南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程
(K18+360-K25+374)

两阶段施工图设计

全长7.014公里

第一册　共二册

浙江数智交院科技股份有限公司
（浙江省交通规划设计研究院）
ZHEJIANG INSTITUTE OF COMMUNICATIONS CO.,LTD.

二〇二一年七月

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程

两阶段施工图设计

第一册　第一篇　总体设计

第二篇　路　线

第三篇　路基、路面

第五篇　隧　道（无）

第六篇　路线交叉

第七篇　交通工程及沿线设施（无）

第八篇　环境保护与景观设计

第九篇　其他工程

第十篇　筑路材料

第十一篇　施工方案

第二册　第四篇　桥梁、涵洞

附　册　桥梁、涵洞通用图

附　件　基础资料

主　　任：

项目负责人：

总工程师：

院　　长：

本 册 目 录

工程名称:南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

序号	图 表 名 称	图 号	页 码	备 注
	第一篇 总体设计			
1	项目地理位置图	S1-1	1	
2	说明书	S1-2-(1～15)	2-16	
3	路线平、纵面缩图	S1-3-(1～2)	17-18	
4	主要技术经济指标表	S1-4	19	
5	附件	S1-5-(1～19)	20-38	
6	公路平面总体设计图	S1-6-(1～11)	39-49	
	第二篇 路线			
1	说明	S2-1-(1～2)	50-51	
2	路线平面图	S2-2-(1～11)	52-62	
3	路线纵断面图	S2-3-(1～11)	63-73	
4	直线、曲线及转角表	S2-4-(1～2)	74-75	
5	纵坡、竖曲线表	S2-5-(1～4)	76-79	
6	公路用地表	S2-6		另册
7	公路用地图	S2-7		另册
8	赔偿树木、青苗数量表	S2-8		另册
9	拆迁建筑物表	S2-9		另册
10	拆迁电力、通讯及其他管线设施表	S2-10		另册
11	砍树挖根数量表	S2-11	80	
12	路线逐桩坐标表	S2-12-(1～4)	81-84	
13	控制测量成果表	S2-13-(1～3)	85-87	
14	安全设施			另册
	第三篇 路基、路面			
1	说明	S3-1-(1～19)	88-106	
2	路基标准横断面图	S3-2-(1～3)	107-109	

序号	图表名称	图 号	页 码	备 注
3	一般路基设计图	S3-3-(1～4)	110-113	
4	路基设计表	S3-4-(1～26)	114-139	
5	路基横断面设计图	S3-5-(1～41)	140-180	
6	超高方式图	S3-6-(1～4)	181-184	
7	耕地填前夯(压)实数量表	S3-7	185	
8	挖淤泥排水工程数量表	S3-8	186	
9	低填浅挖路基处理工程数量表	S3-9	187	
10	低填浅挖路基处理设计图	S3-10-(1～3)	188-190	
11	台背路基处理工程数量表	S3-11	191	
12	台背路基填筑工程设计图	S3-12-(1～3)	192-194	
13	软土路基处理设计表	S3-13-(1～3)	195-197	
14	软土地基处理工程数量表	S3-14-(1～3)	198-201	
15	软土地基处理典型布置图	S3-15-(1～12)	202-213	
16	动态施工观测断面仪标布置表	S3-16-(1～2)	214-215	
17	动态施工观测断面设计图	S3-17-(1～4)	216-219	
18	路基土石方数量计算表	S3-18-(1～23)	220-242	
19	路基每公里土石方数量表	S3-19	243	
20	弃土堆（场）一览表	S3-20	244	
21	弃土堆（场）设计图	S3-21-(1～2)	245-246	
22	分隔带开口工程数量表	S3-22	247	
23	土路肩、中央分隔带排水工程数量表	S3-23	248	
24	中央分隔带设计图	S3-24	249	
25	中央分隔带开口设计图	S3-25	250	
26	土路肩结构设计图	S3-26	251	
27	路基防护工程数量表	S3-27-(1～2)	251-252	

本 册 目 录

工程名称:南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

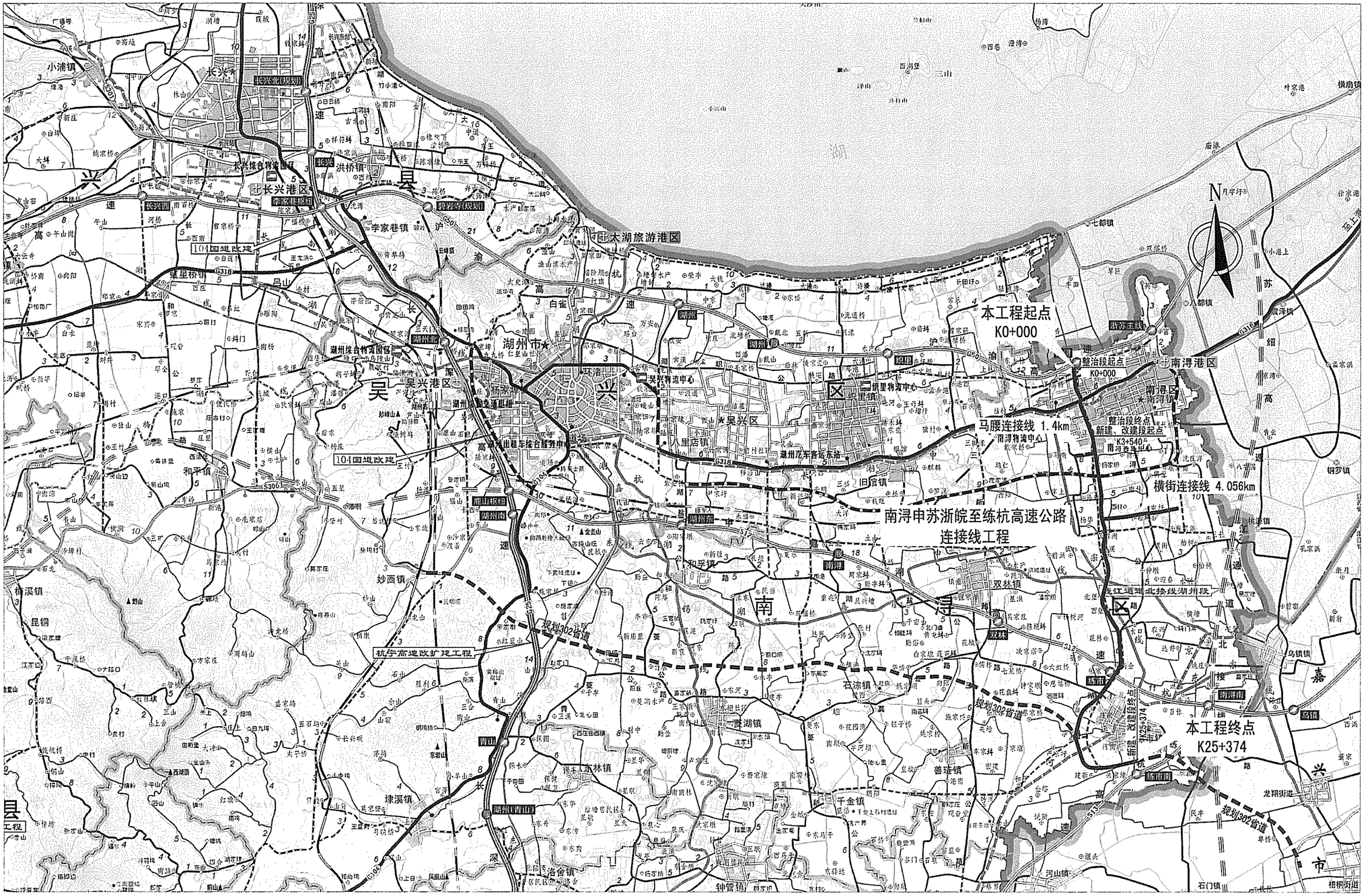
序号	图 表 名 称	图 号	页 码	备 注
28	路基防护工程设计图	S3-28-(1～4)	253-256	4
29	路面工程数量表	S3-29	257	1
30	路面结构设计图	S3-30-(1～4)	258-261	4
31	超高路段路面排水工程数量表	S3-31	262	1
32	超高路段路面排水工程设计图	S3-32-(1～4)	263-266	4
33	路基排水工程数量表	S3-33	267	1
34	路基排水工程设计图	S3-34-(1～4)	268-271	4
35	公交车站设置一览表	S3-35	272	1
36	港湾式停靠站设计图	S3-36	273	1
	第四篇 桥 涵（另册）			
	第五篇 隧 道（无）			
	第六篇 路线交叉			
1	说明	S6-1	274	1
2	平面交叉工程数量一览表	S6-2	275	1
3	平面交叉布置图	S6-3-(1～2)	276-277	2
4	平面交叉设计图	S6-4-(1～2)	278-279	2
5	平面交叉竖向设计图	S6-5-(1～2)	280-281	2
6	平面交叉路面接坡图	S6-6	282	1
	第八篇 环境保护与景观设计			
1	说明	S8-1-(1～5)	283-287	5
2	环境保护（绿化）工程数量表	S8-2	288	1
3	绿化景观工程植物配置表	S8-3	289	1
4	绿化布置图	S8-4-(1～2)	290-291	2
5	典型交叉口绿化布置图	S8-5-(1～3)	292-294	3

序号	图表名称	图 号	页 码	备 注
	第九篇 其他工程			
1	说明	S9-1	295	
2	其他工程数量表	S9-2	296	
3	改路设计图	S9-3-(1～2)	297-298	
4	改渠设计图	S9-4-(1～5)	299-303	
5	改渠断面设计图	S9-5	304	
6	圆管涵一般设计图	S9-6	305	
	第十篇 筑路材料			
1	说明	S10-1	306	
2	沿线筑路材料料场表	S10-2	307	
3	原材料试验成果表	S10-3	308	
4	基层（底基层）混合料试验成果表	S10-4	309	
5	面层材料及混合料试验成果表	S10-5	310	
6	筑路材料供应示意图	S10-6	311	
	第十一篇 施工方案			
1	说明	S11-1-(1～4)	312-315	
2	工程进度概略表	S11-2	316	
3	临时工程一览表	S11-3	317	
4	公路临时用地表	S11-4	318	
	第十二篇 施工图预算			另册

第 一 篇

总 体 设 计

会签 | 打印时间 2014年5月



浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路 连接线工程	项目地理位置图	设计	陈科		复核	周晖		审核	李炜		图号	201201010236 S1-1
				盛亮			张海忠			麻辉东			

说 明 书

一、任务依据及测设经过

1、任务依据

(1) 浙江省发展和改革委员会文件《省发改委关于南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程初步设计批复的函》（浙发改设计[2014]42号）；

(2)《南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程项目勘察设计合同》；

(3)《南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程两阶段初步设计》文件；

(4) 南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程两阶段初步设计审查专家组意见；

(5)《关于南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程控制标高的函》；

(6)《湖州市城市防洪规划》（2003～2020年）；

(7)《关于南浔城区道路建设标高情况的说明》；

(8)《关于南浔城区道路（南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线）工程建设标高控制标准的函》；

(9)《南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程可行性研究报告》；

(10)浙发改函[2013]353号《关于南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程可行性研究报告批复的函》；

(11)《南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程可行性研究报告》评审专家组意见；

(12)《关于南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程环境影响报告书的审查意见》（浙环建[2013]37号）；

(13)《关于南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程跨航桥梁通航影响专题论证报告的审查意见》（湖市港航[2014]50号）；

(14)《关于南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程水土保持方案的批复》（浙水许[2012]159号）；

(15)《公路工程建设项目设计文件编制办法》（交公发[2007]358号及现行相关标准、规程、细则、办法和法规等）；

(16)《关于要求三高连接线浔练公路改建段标高按浔练公路现有标高进行控制的函》；

(17)南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程施工图设计审查会专家组意见；

(18)浔政函[2016]13号《湖州市南浔区人民政府关于同意南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程PPP项目实施方案的批复》；

2、测设经过

2013年11月29日，浙江省发改委和省交通运输厅在南浔联合主持召开了《南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程两阶段初步设计》审查会议，结合浙江省公路水运工程咨询公司的初步设计初审报告及审查会专家组意见，我院补充完善了《南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程两阶段初步设计》文件。对路线方案、路基路面结构、桥梁等设计方案进一步优化，并经院总师室多次对其进行评审，最终确定了施工图设计原则，同时于2014年3月15日进行施工图外业测量工作，于3月30日基本完成施工图定测外业工作。

我院于2014年2月14日开始工程地质调查测绘与勘探测试工作，勘察采用工程地质调查与测绘、钻探、标准贯入试验、静力触探试验、十字板剪切试验、室内（岩、土、水）试验相结合的方法进行，并于2014年5月10日完成外业勘探测试工作。

本工程两阶段施工图设计文件（送审稿）于2014年5月20日编制完成。

2014年6月27日，南浔区交通局在杭州组织召开了南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程施工图设计审查会议，结合浙江省公路水运工程咨询公司的施工图设计初审报告、审查会专家组意见及与省公路局、南浔交通局

多次沟通、协商，我院补充完善了《南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程两阶段施工图设计》文件。对路线方案、路基路面结构、桥梁等设计方案进一步优化，同时于2014年10月中旬完成两阶段施工图（报批稿）设计工作。

二、技术标准

本项目主线采用原交通部颁《公路工程技术标准》（JTG B01-2003）中一级公路技术标准，双向六车道，设计速度80km/h，路基宽度32m；马腰及横街连接线采用二级公路技术标准，双向两车道，设计速度60km/h，路基宽度12m。

1、主线及连接线设计标准

(1) 公路等级　　主线：一级
连接线：二级

(2) 设计速度　　主线：80km/h
连接线：60km/h

(3) 路基宽度

a. 双向六车道(主线)

路基宽度	32m
中央分隔带	2m
左侧路缘带	2×0.5m
机动车道	2×3×3.75m
硬路肩（含右侧路缘带0.5m）	2×2.5m
土路肩	2×0.75m

b. 双向两车道（连接线）

路基宽度	12m
机动车道	2×3.5m
硬路肩（含右侧路缘带0.5m）	2×1.75m
土路肩	2×0.75m

(4) 桥梁宽度（主线/连接线） 31.5m/12m

(5) 涵洞宽度与路基同宽

(6) 线形要素（主线/连接线）

① 停车视距	110m/75m
② 平曲线半径	
极限最小半径	250m/125m
一般最小半径	400m/200m
不设超高最小半径	2500m/1500
③ 超高	
最大超高	8%
④ 纵坡	
最大纵坡	5%/6%
最小坡长	200m/150m
⑤ 竖曲线要素	
凸形竖曲线半径	
一般最小值	4500m/2000m
极限最小值	3000m/1400m
凹形竖曲线半径	
一般最小值	3000m/1500m
极限最小值	2000m/1000m
竖曲线最小长度	70m/50m

(7) 设计荷载

路面：标准轴载　双轮组单轴100KN

桥涵汽车荷载等级　主线：公路-Ⅰ级；
连接线：公路-Ⅱ级；

(8) 设计洪水频率

主线、连接线：按《湖州市城市防洪规划》（2003～2020年）、《关于南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程控制标高的函》、《关于南浔城区道路（南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线）工程建设标高控制标准的函》执行。

(9) 航道标准

桥下通航限界参考《内河通航标准》（GB50139-2004）、原交通部颁《长江三角洲高等级航道网建设有关技术问题的暂行规定》、原浙江省交通厅《关于规范浙北内河航道网主干航道桥梁通航净空尺度和技术要求的通知》（浙交［2004］201号），并按照航道主管部门的意见进行设计。

(10) 抗震设防烈度

地震动峰值加速度为0.05g（相当于地震基本烈度Ⅵ度区），按6度设防。

2、道路交叉标准

① 上跨各级公路的桥梁净空高度

二级、二级以上公路	≥5.0m
三级、四级公路	≥4.5m

② 通道的净空标准

汽车通道	6×3.5m
机耕路通道	4.5×2.7（3.2）m
人行通道	4×2.2m

3、路基及桥梁标高控制标准的情况说明

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程为一级公路，项目位于南太湖产业集聚区，穿越湖州市南浔区南浔镇、练市镇，道路部分路段兼顾城市主道路功能，且道路的原地面标高较低。若全线按《公路工程技术标准》（JTG B01-2003）中的百年一遇的洪水位控制标准进行设计，则对沿线地块的开发利用带来不利影响，且增加工程造价。根据《湖州市城市防洪规划（修编）》（2003-2020年）及《湖州南太湖产业集聚区总体规划》，并结合湖州市南浔人民政府及湖州市南浔区水利等主管部门意见，本工程标高控制标准明确如下：

南浔城防区域路段道路行车道边缘路面控制标高3.0m或3.3m（除甲午分区按3.3m控制外，均按规划地坪高程3.0m控制，85国家高程），浔练公路改建段K14+700-K18+300（不含桥梁）设计标高按现有浔练公路标高进行控制，其余路段道路行车道边缘路面控制标高3.0m，内河非通航桥梁梁底最低控制标高3.0m（按城市防洪上限控制水位2.5m，考虑0.5m安全高度控制桥梁梁底标高），外港非通航桥梁梁底最低控制标高3.73m（按百年一遇水位3.23 +0.5=3.73m）。

通航桥梁桥下净空应满足相应航道标准，本项目涉及最高通航水位分别为：2.16m、2.36m。

4、工程建设标准强制性条文执行情况

本项目施工图设计路线按照《公路路线设计规范》（JTG D20-2006）中第6.6.1、6.6.2、7.9.1条强制性条文执行；桥涵按照《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2004）中第1.0.6、1.0.9、4.1.2、4.1.6、4.3.1、4.3.2、4.3.5条和《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG D62-2004）中第3.1.3、3.1.4、3.2.2、3.2.3、5.1.5、6.3.1、9.1.1、9.1.12、9.4.1、9.8.2条以及《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG D63-2007）中第5.2.2、5.2.4条强制性条文执行。

三、工程概况、路线起迄点、中间控制点、全长、沿线主要城镇、河流、公路及铁路等

湖州市地处浙江北部，与江苏省、安徽省相邻，是浙江省浙北地区重要的交通枢纽，104国道、318国道、杭宁高速公路、申苏浙皖高速公路、申嘉湖高速公路均在该市交汇。《长江三角洲地区区域规划》中对湖州的定位

是发挥临湖和生态优势，建设高技术产业引领的先进制造业基地和文化创意、旅游休闲城市，成为连接中部地区的重要节点城市。

为贯彻落实省委、省政府的战略部署，深入实施“增强‘三力’，奋力崛起”战略，顺应湖州市经济发展进入新阶段所面临的新要求，积极迎接区域竞争新挑战、拓展经济发展新空间、重构产业竞争新优势，湖州市规划建设省级产业集聚区——南太湖产业集聚区。为加强南太湖产业集聚区开发管理模式的分类指导和实施分区域的发展策略，《湖州南太湖产业集聚区总体规划》将规划范围区划分为 12 个功能组团，分别为：临沪工业区、浔南生活区、长兴城南新区、李家巷工业区、滨湖新区等。项目位于产业集聚区范围内的临沪工业区和浔南生活区，该片区的发展策略是通过本项目加强与高速公路之间的快速衔接，并通过城市道路加强片区之间的联系，将临沪工业区建设成湖州市重要现代先进制造业和战略性新兴产业基地，将浔南生活区建设成居住、商住、商贸等用地为主的用地布局结构。

近年来，随着南浔区经济的进一步发展，南浔、练市两个镇已成为南浔区的两个重要城市区域，国家级华侨投资区、规划中的临沪工业园区、练市工业园区相继成立，区域经济发展势头良好。良好的经济发展势头导致公路过境交通及出入境交通急剧增加，特别是过境交通的快速增长，使得南浔区公路交通发展滞后与经济发展的矛盾日益突出。目前，南浔、练市两城区之间的主要道路为浔练公路，浔练公路为双向四车道，二级加宽标准，路基宽度约 18 米，沿线穿越了南浔镇区、横街、花林等村镇，道路两侧城镇化、街道化严重，交通通行能力已不能满足交通需求。

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程完成后，将在南浔城区西侧、练市镇的西侧和南侧形成一个过境交通系统，连接南浔区范围内的三条高速公路，避免公路主干线与城市交通发生干扰，改善城区过境交通和城市主出入口的交通条件，以便更有效的发挥干线公路在区域公路网中的骨架作用，体现主干线快速、安全、经济、舒适的特点，强化其在综合运输网中的地位和作用，使得公路交通更好地为国民经济建设服务，该项目的建设也是推进浙江交通“三大建设”、打造畅通浙江的需要。本项目的建设对南浔区综合发展至关重要，南浔区委区政府高度重视。

南浔申苏浙皖至申嘉湖至练杭高速公路连接线工程起于申苏浙皖高速公路南浔出口，江苏省230省道接织浔公路后与本项目平面交叉，起点桩号K0+000，向南改造利用南浔大道，利用现状318国道菱形简易互通立交，利用已建南浔新桥跨长湖申Ⅲ级航道，与年丰路平面交叉，改造利用老路段终点为年丰西路与主线平面交叉处，桩号为K3+540，路线继续向南，与南浔城区马腰连接线、新318国道相交后，跨阳安塘，经泗洲塘村、适溪等村庄后，新建窑墩角大桥跨越湖嘉申线（Ⅲ级航道）和东宗线（规划Ⅲ级航道），经北堡村、西堡村，在桩号约为K14+600处接上浔练公路，路线沿用浔练公路线位与申嘉湖南浔南出口相交，下穿申嘉湖高速，至湖盐公路后，路线从练市镇西侧向南绕行，路线向东南方向前进跨京杭大运河，路线折向东，终点与练杭高速公路练市连接线相交，并与练市至桐乡公路对接，终点桩号K25+374。本项目路线全长约25.374km，改造利用段路线长3.54km，新建、改建段长约21.834km。

全线设连接线 2 处：马腰连接线 1.400km，横街连接线 4.056km。

项目路线起点桩号 K0+000，终点桩号 K25+374，路线主线长 25.374km，全线设连接线 2 处，马腰连接线 1.400km，横街连接线 4.056km，本项目原施工图共分 7 个土建施工合同段，为了加快项目实施进度，结合浔政函[2016]13 号《湖州市南浔区人民政府关于同意南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 PPP 项目实施方案的批复》，本合同起讫桩号及长度如下表 3-1：

表 3-1 合同段划分情况

合同段	桩号	总长度（km）	备注
本合同段	K18+360～K25+374	7.014	

本合同段涉及原设计文件的部分 4 合同及 5 合同、6 合同，设计内容有所不同：本次设计无绿化，K18+360～K25+374 相应桩号的交安列入本次设计文件中。

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程主要控制点：起点（申苏浙皖高速南浔出口处，江苏省 230 省道与湖浔公路交叉口）、南浔大道已建路段、318 国道、长湖申航道、年丰路、向阳路、联谊路、新 318 国道、东宗线、

湖嘉申航道、浔练公路、申嘉湖高速南浔南出口、下穿申嘉湖高速通道、湖盐公路、规划 302 省道、京杭大运河、终点（申嘉杭高速练市出口、练市至桐乡公路）。

主要村镇有：陈家港、木匠浜、胡家斗、杨湾里、东庄港、杨家坝、徐家湾、陆家里、鱼安斗、三家村、泗洲村、适溪、北堡村、西堡村、沈家湾、宋家浜、西北庄、邱家里、彭家河、田心里、姚家斗、桥湾里、邵家庄、沈家堂等。

主要相关道路有：申苏浙皖高速公路、江苏省 230 省道、南浔大道、318 国道、年丰路、向阳路、联谊路、新 318 国道、浔练公路、申嘉湖高速公路、湖盐公路、练杭高速公路及练市连接线、练市至桐乡公路。

主要河流有：长湖申线（Ⅲ级航道）、四东线（等外航道）、阳安塘（马辑线Ⅶ级航道）、百米塘（东宗线Ⅳ级航道）、湖嘉申航道（Ⅲ级航道）、福禄桥塘（思练线Ⅵ级航道）、京杭大运河（Ⅲ级航道）、市南塘等。

根据工程量情况，土建工程主要包括路基路面、排水工程、桥梁涵洞、路线交叉、其他工程等，本合同土建工程主要工程数量见下表 3-2。

表 3-2 本合同段主要工程数量表

项目	单位		本合同段
起讫桩号			K18+360-K25+374
路线长度	km		7.014
路基土石方	挖方	Km^3	8.421
	填方	Km^3	446.205
软基处理	km		5.537
路面	Km^2		169.450
特大桥	m/座		/
大桥	m/座		1008.68/2
中、小桥	m/座		183.64/3
涵洞	道		24
平面交叉	处		3

四、初步设计批复及施工图审查意见执行情况

1、初步设计批复意见执行情况

本工程设计按照浙江省发展和改革委员会（浙发改设计[2014]42 号）《省发改委关于南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程初步设计批复的函》以及初步设计审查会专家组意见确定的建设规模、技术标准、修建原则、设计方案进行，路线总体走向按照初步设计中所推荐的路线方案，施工图设计对局部路段作了适当的优化调整，使工程更趋经济合理，具体执行情况如下：

(1) 建设规模

批复意见：本项目路线全长约 25.4 公里，其中整治段长 3.54 公里，新建、改建段长 21.86 公里。主线新建、改建段设特大桥 1112.64 米/1 座，大桥 1366.32 米/4 座，中桥 780.6 米/14 座。同步建设两条连接线，其中马腰连接线 1.4 公里，横街连接线 4.1 公里。合计建设里程 30.9 公里。

执行情况：根据《省发改委关于南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程初步设计批复的函》，对路线及桥梁进行了优化调整。调整后的建设规模为：路线全长 30.83 公里，主线长 25.374 公里，马腰连接线 1.4 公里，横街连接线 4.056 公里。主线新建、改建段设特大桥 1087.64 米/1 座，大桥 1239.72 米/3 座，中桥 941.16 米/16 座，共 3268.52m/20 座；马腰连接线新建中桥 108.64m/2 座，共 108.64m/2 座；横街连接线新建大桥 181.00m/1 座，中桥 291.20m/6 座，共 472.20m/7 座。

(2) 技术标准

批复意见：同意主线新建、改建段按《公路工程技术标准》（JTG B01-2003）中双向六车道一级公路技术标准设计，设计速度 80 公里/小时，路基宽度采用 32m，其中行车道宽 2×3×3.75 米，硬路肩宽 2×2.5 米，土路肩宽 2×0.75 米，中间带宽 3.0 米。主线整治路段（K0+000-K3+540 段）

采用原技术标准。连接线采用二级技术标准设计，设计速度60公里/小时，路基宽12米，其中行车道宽2×3.5米，硬路肩宽2×1.75米，土路肩宽2×0.75米。

桥梁设计荷载主线为公路-Ⅰ级，连接线为公路-Ⅱ级。

执行情况：按批复意见执行。

经对实地勘察，主线整治路段（K0+000-K3+540段）采用原技术标准，主要分为以下三段：K0+000-K1+220路段采用挖除行车道路面按新建路面设计，对K1+220-K2+100段（318国道互通立交段）进行直接利用，对K2+100-K3+540路段采用病害处理后罩面设计。

(3) 路线

批复意见：同意主线起点位于申苏浙皖高速公路南浔出口，向南利用南浔大道进行整治，至年丰路交叉后设新线经泗州塘村、适溪村后，跨湖嘉申航道和东宗航道，经北堡村、西堡村，沿浔练公路，下穿申嘉湖高速公路，从练市镇西侧向南绕行，跨京杭大运河后折向东，终点与练杭高速公路练市连接线相交。主线全长约25.4公里。

马腰连接线在沈家港西侧与主线相接，向西与东双线相交后，终点在马腰北侧与南浔外环西路相交。长约1.4公里。

横街连接线在东浜斗北侧与主线相接，向东经塔兵浜、南圣村后与浔练公路平面交叉，路线向东布设，终点位于南浔规划道路。长约4.1公里。

原则同意泗洲塘桥至平安堰段（K10+200-K13+190）采用设计推荐的K1方案，即分别跨湖嘉申航道和东宗航道方案。路线长约3.0公里。

原则同意湖盐公路至范家湾段（K18+200-K24+570）采用设计推荐的B2方案，即路线经鱼船斗西、竹叶斗、李家斗的方案。路线长约6.3公里。

执行情况：按批复意见执行。

(4) 路基、路面及排水

批复意见：原则同意初步设计提出的路基横断面形式，组成尺寸和一般设计原则；原则同意设计推荐的软土路段处理方案。

同意主线路面结构采用12厘米厚沥青混凝土面层+20厘米厚水泥稳定碎石基层+34厘米厚低剂量水泥稳定碎石底基层；主线拼宽路段（K14+750-K18+400）路面结构采用12厘米厚沥青混凝土面层+12厘米厚再生沥青混凝土基层+20厘米厚水泥稳定碎石基层+20厘米厚低剂量水泥稳定碎石底基层；马腰及横街连接线路面采用10厘米沥青混凝土面层。

执行情况：按照批复意见，施工图设计阶段，根据全线详勘的软土地质资料，进一步优化软基处理方案。

路基横断面形式及组成尺寸、软基处理方案、路面结构和排水设置等均按批复意见执行。

(5) 桥涵

批复意见：原则同意窑墩角桥主桥上部结构采用（60+100+60）米和（75+130+75）米预应力混凝土连续梁，范家湾桥主桥上部结构采用（60+100+60）米预应力混凝土连续梁，下部结构采用实体墩，承台接桩基础；引桥上部结构均采用25m预应力混凝土T梁，下部结构采用柱式墩、台，钻孔灌注桩基础。

同意阳安塘桥9×25米、堰北桥4×30米、渔船斗桥10×30米、茅针塘桥7×25米的桥梁配跨；上部结构采用预应力混凝土小箱梁，下部结构采用柱式墩、台，钻孔灌注桩基础。

原则同意其余桥梁上部结构采用20米预应力混凝土小箱梁，13米、16米预应力混凝土空心板梁；下部结构采用柱式墩、台，钻孔灌注桩基础。

下阶段应进一步核实沿线水文、水系情况，合理确定涵洞的设置位置和孔径。

执行情况：根据批复意见执行，并对部分桥涵做了优化设计。

由于平面优化调整，施工图阶段堰北桥配跨由初步设计的4×30米（右角50°）调整为3×25米（右角75°）。

K13+650处初设阶段原设置1-6×3.65m箱涵，为满足泄洪要求，施工图阶段调整为3×13米预应力砼空心板桥（右角110°）。

(6)交叉工程

批复意见：原则同意主线在K17+090前后利用申嘉湖高速公路练市高架桥下穿申嘉湖高速公路。

原则同意全线平面交叉的设置位置和形式，下阶段应适当归并交叉口并进一步优化和渠化平面交叉设计。

执行情况：按照批复意见，本次施工图设计阶段进一步优化完善平面交叉渠化设计，做好与相关道路的衔接。

2、施工图审查专家组意见执行情况

本工程设计按照南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程施工图设计审查会专家组意见进行修改，施工图设计对局部路段作了适当的优化调整，使工程更趋经济合理，具体执行情况如下：

(1)总体及路线

批复意见：①赞同路线的主要控制点及总体走向。

②结合工程量、路面及绿化等附属工程情况，对合同段的划分作进一步研究。

③结合城区规划、老路标高及防洪要求，进一步优化纵断面设计。

④基本赞同交通安全设施设计，建议加强交叉口等重点路段的交通安全设施设计。

执行情况：①按照专家组意见执行，整治利用段桩号为K0+000-K3+540。

②路面工程从施工及质量控制角度考虑，尽量划入单独的标段，今后实施时单独出版施工图；结合全线实施情况，第一合同主要为整治路段，且实施要与新建318国道快捷连通，所以实施时为同一段，便于管理。

③全线非通航桥梁经再次现场踏勘核实，堰北桥桥下存在厂区的货船通行；浔练公路按《关于要求三高连接线浔练公路改建段标高按浔练公路现有标高进行控制的函》执行，老路拼宽路段的标高按老路标高控制；根据城区段的标高和周边道路规划标高适宜衔接。

④完善信号灯说明，并要求同步实施；根据咨询报告意见及现场实地勘察，完善指路标志设计。

(2)路基路面

批复意见：①赞同设计提出的路基横断面布置形式、组成尺寸。

②优化桥头及老路拼宽段的软土地基处理设计，以降低工程造价。

③优化填方边坡防护设计，衡重式挡墙采用片石混凝土砌筑。

④优化结构物台背回填设计。

⑤补充掺灰改良土填筑路基的设计方案，结合沿线宕渣及土源供应情况动态确定填筑方案。

⑥基本赞同新建段的路面结构设计，优化整治和拼宽段的路面设计方案，调整路面材料及混合料的设计参数及控制指标。

⑦进一步完善路基和路面排水系统设计。

执行情况：①执行专家组意见。

②塑料排水板的设计适当优化。

③由于填方高度均较低，简化一般边坡的绿化和防护设计。

④桥头路段虑采用泡沫混凝土方案，泡沫混凝土路段外侧直立；部分桥头采用预应力管桩拼宽和涵洞路段，改为水泥搅拌桩处理；由于土方调配困难，优化超载预压设计。

⑤经协商与管理部门、业主沟通，本次设计补充掺灰改良土填筑路基的设计方案，并且拟定施工工程量以便以后的实际操作。

⑥经现场情况：路面除弯沉不达一级公路设计标准要求，其余现状状况良好，本路段两侧厂房已建成、道路网已经形成，且为双向六车道的城市主

干道，经方案可行性、合理性、经济性比较，热再生方案在本项目较为适宜。

⑦ pvc 管容易堵塞，超高路段的排水沟改为明沟排水。

(3)桥涵

批复意见：①结合地形地质及水文等情况，优化部分桥梁的上部结构设计。

②优化桥梁下部结构设计，合理确定承台及桩底标高，根据验算结果调整盖梁设计。

③加强利用段的老桥结构验算、调查和检测工作，进一步完善老桥维修与加固设计。

④优化渔船斗桥的防撞措施设计。

⑤核实沿线水系情况，优化涵洞设置位置、孔径及高程等。

执行情况：①项目位于水网密布的杭嘉湖平原地区，宜采用结构高度较低的小箱梁，以降低桥头路基填高，利于地方路网衔接；经过论证比较，在同等跨径条件下，小箱梁材料指标相对 T 梁较优，造价较省（节约 11%左右），因此两阶段设计考虑在净高受限制的桥梁推荐采用组合小箱梁，净高不受限的桥梁（特别是Ⅳ级以上航道主桥的引桥）推荐采用组合 T 型梁。因此除堰北桥外，其余桥梁上部结构设计维持不变。

堰北桥（K14+126，配跨 3×25m，右角 75° ）跨越河道非规划航道，现场调查西侧分布有砂石料码头以及厂区自备码头，该桥梁底标高不低于西侧老桥梁底标高（约 5.2m）控制设计；考虑到原桥梁净空尚有一定富余，因此上部结构设计由 25m 小箱梁调整为 25mT 梁。

②执行专家组意见，对部分桥梁下部结构核查及优化设计。

③根据工可及初步设计文本内容及相关意见，起点利用段以整治利用为主，沿线桥梁以常规桥面系病害维修为主，不做提载加固处理。

④根据本项目跨航桥梁通航影响专题论证报告的审查意见，渔船斗桥通航孔上下游需设置防撞墩，送审稿中通航孔上下游各设置 2 个防撞墩；根据审查会专家意见对防撞墩数量进行优化，仅在上、下行航道右侧各设置 1 个防撞墩。

⑤核对沿线水系分布情况，优化涵洞设计。

(4)其它

批复意见：①加强调查并与沿线镇村沟通协调，完善路线与其他道路和各类管线的交叉设计以及改河、改路等工程设计。

②进一步完善交叉口的交通组织，优化右转车道及加减速车道设计。

③根据《环境影响报告书》审查意见的要求，进一步复核环保工程措施设计，优化边坡绿化设计。

④本项目建设涉及航道、高速公路等，建议完善施工组织方案，并与相关部门做好沟通衔接。

⑤结合设计方案的细化和完善，进一步调整施工图预算。

执行情况：①进一步沟通协调，完善路线与其他道路和各类管线的交叉设计以及改河、改路等工程设计。

②根据交通量情况，合理确定交叉口的规模和形式（修改部分道路交叉口的右转车道），交叉口路段根据需要利用中央分隔带增设左转待转车道。

③结合公路项目设计的完整性且两侧绿化设计、实施时间未确定，本次计入边坡及两侧的绿化数量，如果统筹考虑边坡绿化，可以与今后两侧绿化统一进行实施。

④进一步与相关部门沟通衔接，完善施工组织方案。

⑤根据实际施工图的变化，进一步完善、调整施工图预算。

五、沿线地形、地质、地震、气候、水文等自然地理特征及其与公路建设的关系

1、 地形、地貌

勘察区地处杭嘉湖海湖相沉积平原，地形平缓，地势开阔，河网密布，

以水稻田、桑园地、池塘等为主，自然地面标高一般介于1.4～4.4m，河塘堤坝处标高一般介于2.5～4.0m。

2 、区域地质

(1) 地层岩性

①第四系

第四系厚度变化大，岩性、岩相复杂多变。据《浙江省区域地质志》，在早更新世（Q_1）经历了早期海进、中期海退、晚期继续海退的沉积环境演变，具有明显的三次振荡起伏；中更新世（Q_2）经历了早、中期继续海退，中间三次起伏，晚期海退的演变；晚更新世（Q_3）经历了二次海进，三次起落的过程；全新世（Q_4）四进四退，形成了泻湖—滨海—泻湖、沼泽—滨海—泻湖、沼泽—滨海—沼泽—滨海的沉积韵律。反映在勘察区地层出现冲湖积（al+l）—湖沼积（l+f）—冲海积（al+m）—海积（m）的地层韵律。

另外，村落及公路分布有厚度不等的填土，颜色杂，主要为黏性土和含黏性土碎石及生活垃圾等。

②前第四系

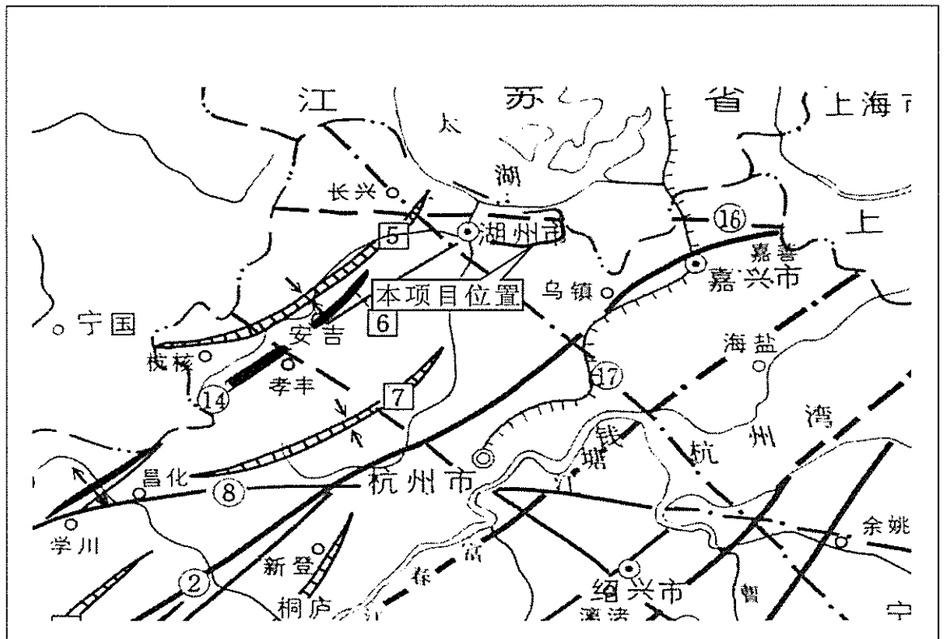
勘察区前第四纪地层主要有：泥盆系中下统茅山群灰色、灰紫色、紫红色中至厚层细粒岩屑石英砂岩，夹粉砂岩、泥质粉砂岩等，局部含泥砾；侏罗系上统浅灰色、肉色流纹质晶屑凝灰岩等；下第三系阜宁群钙泥质粉砂岩、泥岩、含砾粗砂岩等。

(2)地质构造

勘察区所处大地构造位于扬子准地台之钱塘台褶皱带，对勘察区影响较大的断裂有东西向的⑯湖州－嘉善大断裂、北西向的⑰长兴－奉化大断裂、北东向的⑭学川－湖州大断裂，三大断裂控制了区域内次一级断裂的发育和地貌形态的形成。其中⑭学川－湖州大断裂断面倾向南东，倾角60－80°，形成于燕山早期；⑯湖州－嘉善大断裂形成于燕山晚期，在喜马拉雅期仍有活动，⑰长兴－奉化大断裂大部分被第四系掩盖，断裂形迹不明显，大断裂西南侧有古生代地层出露，东北侧早古生代被掩埋在第四系之下，属东北盘下降的正断层，发育时期较新。勘察区未发育全新统活动断裂，构造稳定性良好。

(3)地震

历史及近期地震记录结果表明，本区地震具有震级小、频度高、震源浅等特征，现代地震均为小震和微震，区内最强地震震级为4级，最大烈度为Ⅴ度，说明本区地壳运动处于相对稳定阶段，区域稳定性良好。



⑭：学川—湖州大断裂 ⑯：湖州—嘉善大断裂

⑰：长兴—奉化大断裂

○：断裂编号 □：褶皱编号

（引自《浙江省区域地质志》）

图 5-1 区域深、大断裂分布图

表 5.1 历史地震统计表

地震时间	震中位置	震级	震中烈度	震情	有感地点
288 年 2 月	湖州	3.75	四	群地震	绍兴
1133 年 9 月 2 日	湖州	4	五	地震平江府湖州尤芒	杭州、双林、乌镇、长兴
1583 年 2 月 5 日	湖州	3.5	四	地 震	嘉兴府
1676 年 1 月 2 日	南浔	3.5	四	地 震	双林、湖州
1707 年 10 月 28 日	湖州	4	五	地震、水涌	双林
1764 年 6 月 27 日	湖州	3.75	四	地 震	双林、南浔、乌镇、杭州
1792 年 6 月 24 日	湖州	3.5	四	地 震	马青镇

表 5.2 浙北及苏南近期地震目录

地震时间	震中位置		地点	震级	资料来源	备注
	纬度	经度				
1964.12.19	31° 12′	120° 18′	太湖	4.25	苏浙皖沪	
1965.2.4	31° 12′	120° 18′	太湖	3.0	湖州市地震台	
1966.7.11	30° 00′	120° 36′	平望	1.5	湖州市地震台	
1974.7.23	30° 54′	120° 18′	南浔西北	1.3	上海地震局	
1974.10.2	31° 12′	120° 36′	苏州木渎	1.6	上海地震局	
1977.3.11	30° 53′	120° 51′	嘉兴县北	2.2	上海地震局	
1978.6.2	30° 50′	120° 49′	嘉兴嘉善之间	1.0	上海地震局	
1979.3.7	30° 42′	119° 18′	安吉西北	2.9	浙江省地震目录	
1979.7.9	31° 30′	119° 18′	江苏栗阳	6.0	湖州地震台	湖州市烈度五度
1980.6.30	30° 42′	119° 42′	安 吉	1.0	浙江省地 震目录	
1981.11.18	31° 12′	120° 12′	太 湖	2.4	浙江上海目录	
1981.11.18	31° 12′	120° 12′	太 湖	2.5	浙江上海目录	
1982.2.24	31° 12′	120° 18′	太 湖	0.6	浙江上海目录	
1982.6.13	30° 36′	119° 54′	德清三桥	0.5	湖州地震台	
1983.12.7	30° 42′	119° 24′	安吉西北	0.9	浙沪地震目录	
1983.12.7	30° 42′	119° 24′	安吉西北	0.7	浙沪地震目录	
1984.5.21	30° 24′	121° 42′	江苏南黄海	6.2	湖州市地震台	湖州市轻微有感
1984.6.18	30° 35′	119° 54′	德清三桥	1.9	湖州市地震台	深度 15km
1984.6.25	30° 35′	119° 54′	德清三桥	2.2	湖州市地震台	
1987.5.16	31°	120° 24′	太 湖	2.1	浙江地震局	

据国家质量技术监督局 2001 年 8 月发布的《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），勘察区地震动峰值加速度为 0.05g，相当于地震基本烈度Ⅵ度区。可根据《公路工程抗震设计规范》（JTJ00-89）、《公路桥梁抗震设计细则》（JTG/T B02-01-2008）有关规定进行地震设防。

据勘察资料揭示，场地内 20m 以浅以软弱土～中软土为主，据《建筑抗震设计规范》，属对建筑抗震不利地段：勘察区覆盖层厚度大于 80m，场地类别为Ⅳ类。

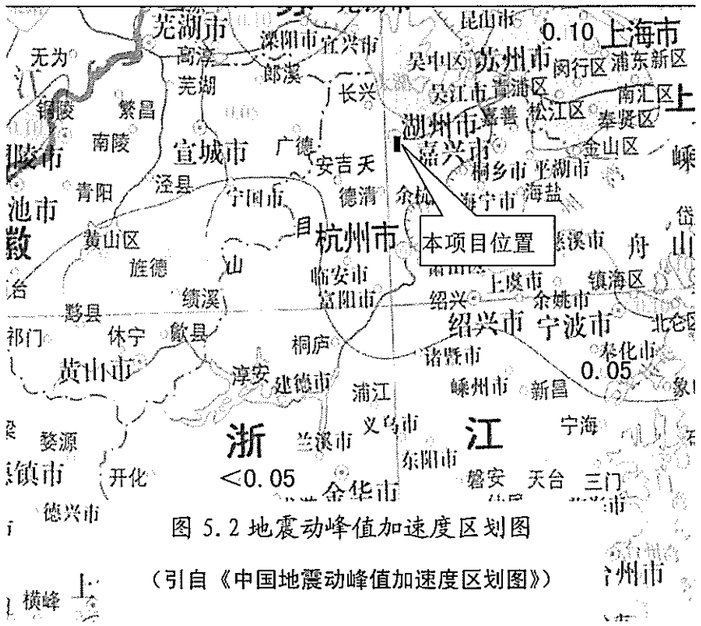


图 5.2 地震动峰值加速度区划图

（引自《中国地震动峰值加速度区划图》）

(4)水文地质条件

根据勘察区地下水含水介质、赋存条件及水理性质，勘察区地下水主要为松散岩类孔隙水。

①松散岩类孔隙水

勘察区内第四系为黏性土与砂性土相间分布，组成富水性各不相同的含水地层，砂性土一般结构较松散，孔隙较发育，成为孔隙水储存和运移的场所；黏性土组成相对隔水层。根据含水层与隔水层的上下关系，松散岩类孔隙水又可细分为孔隙潜水和孔隙承压水两个亚类。

②孔隙潜水

含水层组主要为分布在近地表的全新统中、下组冲海积粉土层中，该层地下水具有自由水面，不承受压力，水位埋深浅，接受地表水和大气降水补给，消耗于蒸发或向河流排泄。

③孔隙承压水

含水层组主要为埋藏于隔水层之下的冲海积粉土、粉砂等，分布连续性较差，水量一般较贫乏。

本项目地下水水化学类型以 HCO_3·Cl－(K+Na)为主。根据水质分析成果，按《公路工程地质勘察规范》(JTG C20-2011)有关规定判断：地下水对砼一般具微腐蚀，对钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀，局部在干湿交替状态下具弱～中腐蚀。孔隙潜水与地表水水力联系紧密，易被污染，设计、施工时应予以注意。

5、场地工程地质条件

(1)工程地质分区及路段划分

①工程地质分区

根据地貌类型、地层岩性、水文地质特征等进行工程地质分区，勘察区可划分为堆积平原区（Ⅰ）。其中堆积平原区可进一步细化为冲湖（湖沼）积平原亚区（Ⅰ1）。各分区工程地质特征详见表 5.3。

表 5.3 分区及工程地质特征说明表

区	亚区	工程地质特征
堆积平原区（Ⅰ）	冲湖(湖沼)积平原亚区（I_1）	地势低平，水网密布，沿线以水稻田、池塘等为主，自然地面标高一般 1.4～4.4m。表部断续分布冲湖积可塑状粉质黏土，上部分布海积软土、冲海积粉土等，性质差～较差；中下部为冲湖、冲海积硬～可塑状粉质黏土及中密状粉土、粉细砂等。

②路段划分

更好地评价路基岩土工程地质条件，根据场地地基土成因、物质组成和力学特征，针对筑路工程地质条件，将工程沿线划分为软土路段。路段工程地质特征详见表 5.4。

表 5.4 路段划分及工程地质特征说明表

路段名称	路段代号	工程地质特征
软土路段	C	主要位于冲湖积平原区，地表或在 15～20m 深度以浅存在淤泥、淤泥质土等，填筑路基易产生过量沉降、路堤失稳及桥头跳车等现象，设计时需进行沉降和稳定性验算，不满足要求时需进行地基处理。

(2)不良地质、特殊性岩土

勘察区不良地质主要为区域地面沉降和浅部饱和粉土可能产生的地震液化问题，特殊性岩土主要为软土。

①区域地面沉降

湖州市区域地面沉降是从上世纪 70 年代末至 80 年代初开始的，主要原因是地下水超量开采造成的，其形成、发展与地下水开采规模、开采强度、地下水位下降幅度的时间进程以及地层结构等有关，地面累计沉降量和沉降速率存在时空差异。据浙江省国土资源厅发布的《浙江省地质环境公报(2011年度)》：本工程区区域地面沉降表现不明显，地面累计沉降量小于 100mm，2008 年地面沉降速率小于 5mm/年。

近年来，湖州市区域地面沉降已得到政府的高度重视并采取了积极的措施，地下水的开采量得到基本控制并逐年减少，地下水水位基本稳定，地面沉降也得到基本控制。

②浅部饱和粉土的地震液化问题

本段 20m 以浅存在冲海积饱和粉土层，易产生震动液化现象，导致构筑物的变形破坏。根据 1:400 万《中国地震动峰值加速度区划图》(GB18306-2001)，本区地震动峰值加速度为 0.05g，相对应于地震基本烈度Ⅵ度区。根据《公路工程地质勘察规范》(JTG C20—2011）的有关规定，对一级公路上的抗震重点工程可比基本烈度提高一度采取抗震措施。本工程桥梁按地震基本烈度Ⅶ度判定液化可能性，共对 20 个钻孔的 29 个点进行了地震液化判别，其中液化点 13 个，占 44.9%。判别结果详见附表 7《浅部饱和粉土地震液化判别表》。

对存在液化土层的钻孔按《公路工程地质勘察规范》(JTG C20—2011）有关规定计算了液化指数，并划分了液化等级，经判别：钻孔 ZKC32 存在轻微液化的可能；钻孔 ZKC38、BZKC12 存在中等液化的可能；钻孔 ZKC23、BZKC13、BZKC14 存在严重液化的可能。判别结果详见附表 7《浅部饱和粉土地震液化判别表》。

③软土

勘察区有软土广泛分布，厚度一般几米至十几米,局部可达二十多米。软土层性质差，具含水量高、强度低、压缩性大、固结缓慢等特点（详见附表3），路基易产生侧向滑移、过量沉降、不均匀沉降及桥头跳车等现象。

(3)不良地质、特殊性岩土的处理措施

①区域地面沉降

本工程是采用新近实测地形图进行设计的，消除了历史累计沉降对本工程的影响。

近年来湖州市政府采取了积极的措施预防地面沉降进一步扩大，地面沉降已基本得到控制，预计未来地面沉降对工程影响较小。

②浅部饱和粉土地震液化问题

场地浅部存在有液化可能的饱和粉土时，对应的桥梁墩台不宜采用浅基础，建议采用桩基础，桩基应穿过可液化土层进入下部非液化土层一定深度。另外，根据《公路桥梁抗震设计细则》（JTG/T B02-01－2008）第 4.3.9 条规定：地基内有液化土层时，液化土层的承载力（包括桩侧摩阻力）、土抗力、内摩擦角和粘聚力等可根据液化抵抗系数予以折减。

③软土

勘察区②$_3$淤泥质黏土埋深浅，性质差，路基填筑前需进行地基处理；③$_3$淤泥质粉质黏土性质差，有一定的埋深，建议根据沉降和稳定性验算结果确定是否需要处理。

本项目填方路基高度一般较小，可采取堆载预压处理，桥头路段及箱涵等建议采用水泥搅拌桩或预应力管桩处理，局部软土厚度较大处可料排水板＋堆载预压处理。

6、气象、水文

(1)气象

勘察区地处北亚热带季风气候区。气候总的特点是：季风显著，四季分明；雨热同季，降水充沛；光温同步，日照较少；气候温和，空气湿润。年平均气温在 15℃，1 月份最冷，平均气温 3-5℃；绝对最高温可达 43.2℃，出现在 7-8 月份，7 月份平均 28.1℃，8 月份平均 27.8℃。全年无霜期 240 天左右，相对湿度平均为 82%，年降水量 1200-1600mm，降雨日约 140-150 日，每年有两次雨季，3-6 月份为梅雨季，7-10 月份为台风雨季。台风在湖州地区影响范围大，破坏力强，常出现大风及暴雨。此外，晚春及秋冬季节，有大雾天气，影响通视，易引起交通事故，应引起重视。

(2)水文

勘察区荡漾星罗棋布，通过密如蛛网的河流相互连通并与太湖连通，属太湖水系。根据湖州市港航局提供的资料统计，本项目涉及航道桥梁 4 座，经过的主要河流有：上方线（等外航道）、长湖申线（Ⅲ级航道）、四东线（等外航道）、阳安塘（马辑线Ⅶ级航道）、百米塘（东宗线Ⅳ级航道）、湖嘉申航道（Ⅲ级航道）、福禄桥塘（思练线Ⅵ级航道）、京杭大运河（Ⅲ级航道）、市南塘等。

据水质分析成果：工程区地表水水化学类型为 $HCO_3 \cdot Cl-(K+Na) \cdot Ca \cdot Mg$ 等，按《公路工程地质勘察规范》判断，地表水对砼一般具微腐蚀对钢筋混凝土结构中的钢筋具长期浸水微腐蚀、干湿交替微腐蚀，局部为干湿交替微腐蚀。

六、沿线筑路材料、水、电等建设条件及与公路建设的关系

1、筑路材料

本项目区域内有一定数量的筑路材料，主要为宕渣、砂、天然砂砾、块片石、碎石和水泥等，而且运输条件还是比较好的。区内河网密布，水系发达，沿线主要有长湖申和湖嘉申Ⅲ级航道等，船运发达；区内道路四通八达，交通运输较为方便，沿线主要有 318 国道及外环线、湖织公路和湖盐公路等。为降低工程造价，宜以水运为主，辅以汽车、拖拉机等。

(1) 路基填筑料

本项目地处太湖平原，全线以填方为主，所需的填方材料宕渣可从李家巷石料厂采购，该处料场的岩体强度较低，岩石风化程度比较严重，生产的土石混合料是良好的路基填筑材料。

(2) 砂

砂料主要采自西苕溪砂场，砂场储量丰富，砂质坚硬、洁净，砂料以石英颗粒为主，细度模数在 3.05 左右，运输方式为水运+陆运。

(3) 天然砂砾

天然砂砾主要采自西苕溪砂场，储量丰富，由于路途较远，运输方式为水运+陆运。

(4) 块片石

沿线块片石料源主要从埭溪石料场，该处料场岩体强度较高，现主要开采块片石，可作防护工程用料。运输方式主要采用陆运。

(5) 碎石

路面上、下面层用碎石可从湖州青山石料厂采购，该处料场生产的碎石岩质为安山岩，岩体强度高，现采用圆锥式破碎机加工各种规格的碎石，料场规格大，碎石质量好。可作为路面上、下面层材料。运输方式主要为陆运。

路面基层及结构物用碎石可从埭溪石料场采购，该处料场岩质为砂岩，岩体强度高，现采用锤式破碎机加工各种规格的碎石，碎石质量高，可作为路面基层、底基层及结构物材料，运输方式为陆运。

(6) 水泥

水泥可从南浔水泥厂泥采购，年产量为 50 万吨，或者从长兴水泥厂采购，年产量为 80 万吨，公路、水路运输非常方便，基本能满足该工程的需要。

(7) 钢材、沥青及木材

钢材、沥青及木材等材料可在杭州、湖州等地采购，沥青采用重交通道路石油技术要求的优质沥青，建议采用优质进口沥青。

2、水

本项目沿线水系发达，河流众多，水量丰富，水质纯净，对混凝土无侵蚀性，能满足工程要求。

3、电

本项目所经地区经济发达，电力设施比较完善，在工程实施时，应与电力部门协调好用电事宜，做到施工用电与运营期永久用电协调统一，同时，施工单位应自备发电设施，以备不时之需。

七、与周围环境和自然景观相协调情况

1、周围环境和自然景观

项目区地处杭嘉湖平原区，地势平坦，水网密布，沿线以水稻田、池塘等为主，农业以水稻种植为主，盛产桑蚕，养殖鱼虾，是江南一处鱼米之乡。

项目区地处北亚热带季风气候区，季风显著，四季分明；雨热同季，降水充沛；光温同步，日照充足；气候温和，空气湿润，年平均气温 12.2～17.3℃。自然植被有长绿阔叶林、长绿落叶阔叶混交林、针阔叶混交林、针叶林、竹林、灌草等 6 个类型。主要植物以马尾松、毛竹为主，其次为经济树种。地表植被主要为农田、鱼塘、梳林地中的灌木、杂木等农作物和经济林。

本工程沿线的自然和人文景观丰富，有南太湖和“江南水乡古镇”湖州南浔，无文物古迹。

2、设计主要措施

(1) 路线设计灵活运用指标，充分结合地形、地貌和沿线村落分布，选择合理的路线走向，与周围环境协调。尽量避开人口密集的居民区，并采用低噪声路面结构，加强道路两侧绿化等降噪措施，降低营运期交通噪声对周围环境的影响。

(2) 在满足沿线桥涵净空和路基洪水位要求的前提下，尽量降低路基填土高度，减少占地，采取耕地保护和土地复垦等先进的生态修复技术、落实生态修复和景观恢复措施，尽可能减少对附近植被、农田的影响，并使农业

用地损失减少到较低程度。

(3) 路基防护以沿线种植绿化带、增加植被为主，全线设置完善的排水、灌溉系统；按水保方案要求落实好水保措施，防止水土流失造成对地方农林水布局的破坏。

(4) 特大桥、大桥的桥位尽量选择在河道顺直、稳定、河床地质条件好的地段，尽量不压缩河道。桥梁设计注重结构形式的选择、配跨和细部设计，强调桥型与自然环境的协调性，下部墩柱与上部结构的协调性。

(5) 重视绿化美化设计，使自然景观与公路工程达到有机的结合。

3、总体协调情况

为尽量减少对环境造成不利的影响，在设计、施工、管理方面应采取必要的对策措施。施工时必须严格按照相关的环境保护法律法规和本项目的环评水保批复意见，执行相应的环境保护措施，减少污染，并及时最好恢复工作，最大限度的保护环境。

八、分期修建工程分期实施设计的说明和对工程实施的建议

本项目路线全长约25.374km，改造利用段路线长3.54km，新建、改建段长约21.834km。全线设连接线2处：马腰连接线1.400km，横街连接线4.056km。主线新建、改建段设特大桥1087.64m/1座，大桥1239.72m/3座，中桥941.16m/16座，共3268.52m/20座；马腰连接线设中桥108.64m/2座，共108.64m/2座；横街连接线新建大桥181.00m/1座，中桥291.20m/6座，共472.20m/7座。原施工图全线共分7个土建施工合同段，其中：第1个合同为整治、新建改建路段（含马腰连接线1.400km），第4合同为拓宽改建路段，第7合同为全线新建改建路段的交安合同段，其余合同段为新建、改建路段，计划开工日期为2015年1月。

为了加快项目实施进度，结合浔政函[2016]13号《湖州市南浔区人民政府关于同意南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程PPP项目实施方案的批复》，本次图纸将K18+360～K25+374段作为一个PPP方案实施段。

分期修建工程必须注意不同时期实施段落之间的衔接。

九、各项工程施工的总体实施步骤的建议及有关工序衔接等技术问题的说明以及有关注意事项

本工程实施分土建工程、交通安全设施和标志标线工程、景观绿化工程等招投标，土建工程实施的内容有路基土石方、排水工程、路面、桥梁和涵洞等。第1～6合同为土建工程，交通安全设施和标志标线工程为第7合同段，各合同段应注意合同段之间的衔接。本次图纸将K18+360～K25+374段作为一个PPP方案实施段。

1、土建工程实施具体内容

(1) 路基土石方

包括主线、连接线路槽以下的土石方工程，改移工程的土石方工程。

(2) 排水工程

排水系统包括路面排水及路基排水。

(3) 路面

路基段包括路槽以上的水泥稳定碎石底基层、基层和沥青面层等路面工程，桥梁段为沥青砼桥面铺装。

(4) 桥梁及涵洞

桥梁为除沥青砼桥面铺装以外的所有工程量，涵洞为所有工程量。

(5)交安

包括主线、连接线中的标志、标线、交通安全设施及交通管理设施等。

(6) 其他

包括路基防护、河渠改移、道路改移等工程。

对于桥梁等控制性工程，应提前安排好工作施工场地的整平和安置。

在施工组织安排上，建议在征地完成的基础上，首先进行三改工程、施工便道和主线的清基平整工作。

现浇支架场地预压的准备工作以及桥梁桩基施工的准备工作应先行进

行。

对需要预压的桥头路段，要求桥头沉降稳定后二次开挖，然后施工桥台桩基础。

路线交叉工程是十分重要的工程，在施工组织中，应引起足够的重视。对于跨线桥宜先期实施，尽早开通，减少相互干扰。

2、有关注意事项

(1) 施工单位在施工前应详细阅读施工图设计的各册文件，并做好周密的施工组织设计，以利工程实施全面展开，减少路基施工与结构物实施间的矛盾。

(2) 总体设计图中所示的结构物为本工程的总体布局和设置情况，具体施工实施时需对照各结构物的细部图纸进行施工，尤其应注意其设置桩号、交叉角度及结构物所处位置的曲率半径和超高方式。

(3) 施工中必须保证现有道路、河流、沟渠的安全畅通，对跨越公路、航道及河流路段与有关部门取得联系，采取必要的安全措施，杜绝造成阻车、阻水、污染水源等现象。

(4) 本合同段改路、改沟等工程，施工前应与沿线有关乡村取得联系，施工时应选择农闲季节，确保地方道路畅通，满足农田耕作和排涝洪泻的需要。

(5) 施工中应注意施工合同段间相接处的衔接。

(6) 施工单位应做好施工期间的排水工作，工地的临时排水系统要与原始排水系统融合、协调、通畅。

(7) 施工单位进场前应对施工道路、临时便道结合地方路网进行总体规划，对现状较差的路、桥做必要的维修加固措施，以确保施工期内路网交通畅通，施工完成后对损坏的地方道路要进行修复。

(8) 本项目沿线和众多电力线、电讯线、光缆等进行交叉，部分需要改移，应及时和相关部门进行衔接，避免破坏现有设施。

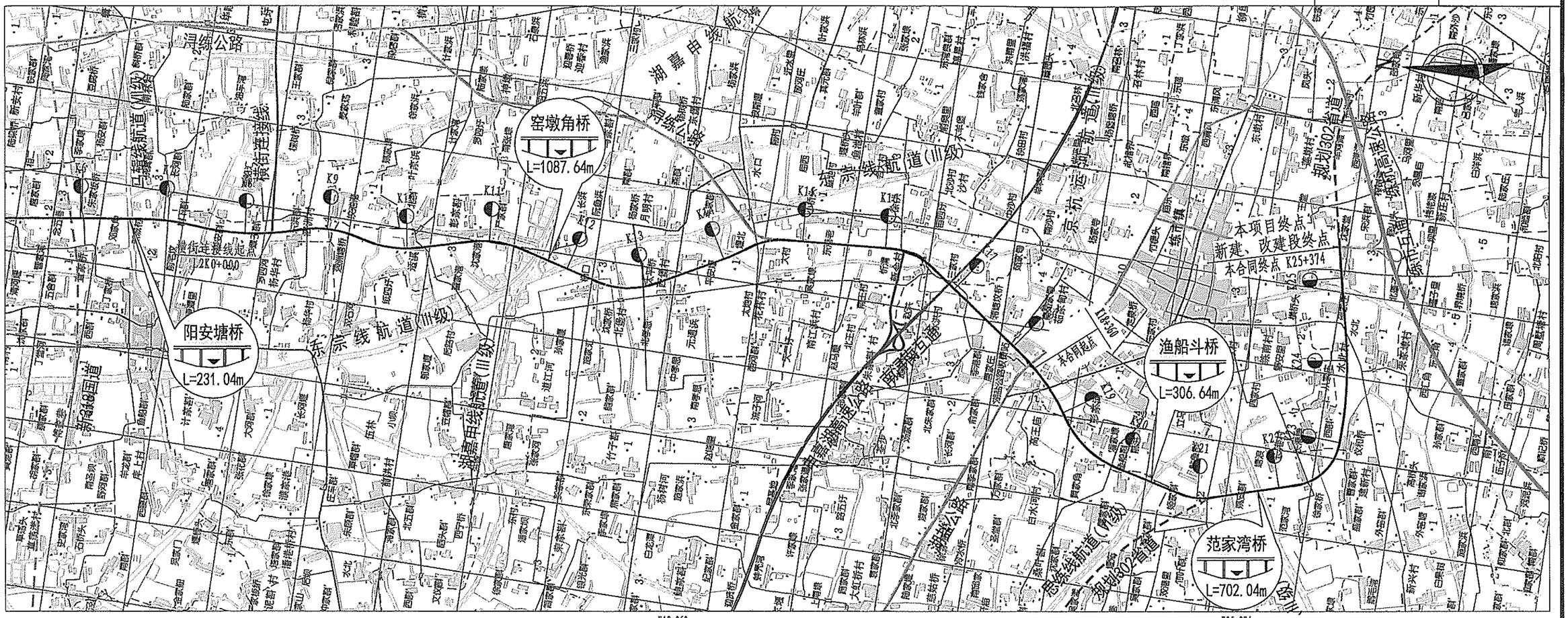
十、新技术、新材料、新设备、新工艺等的采用等情况

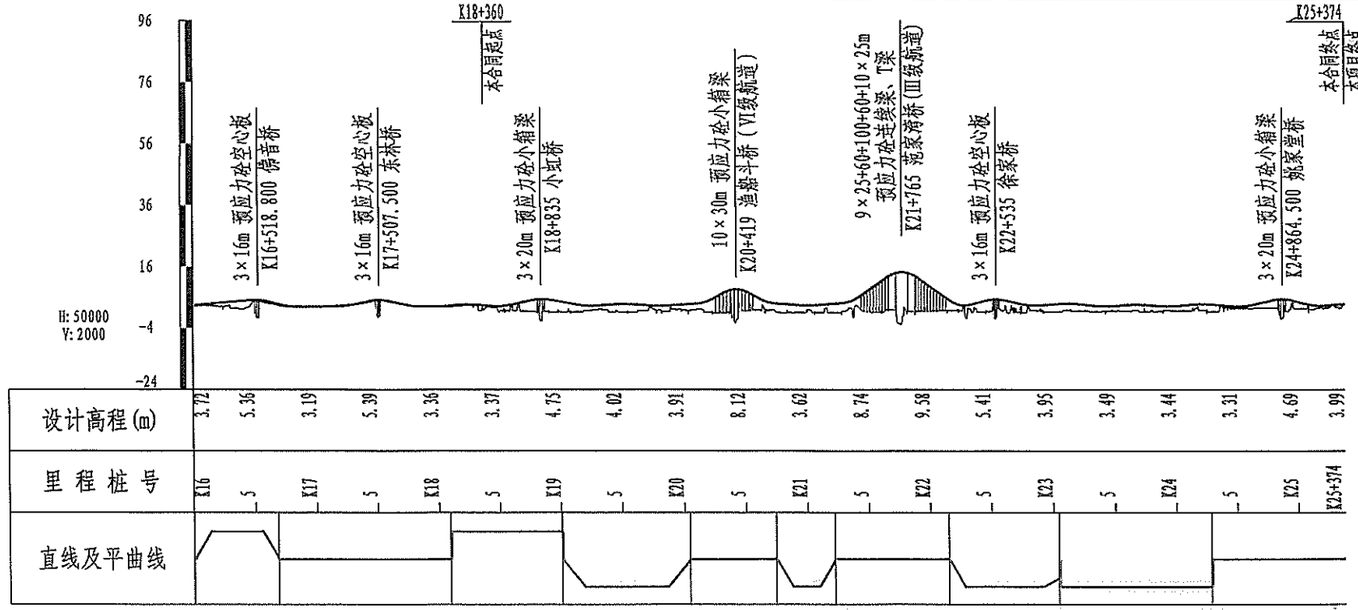
本工程的平面控制测量采用 GPS 全球定位系统，路线、路基路面、桥梁等设计均采用计算机辅助设计，施工图设计文件采用计算机辅助设计达 100%。

十一、与有关部门协商情况

无

会签 | | | 打印时间 2014年5月





平面图比例 1:50000

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)	路线平、纵面缩图	设计	陈科 盛亮		复核	李炜 麻辉东		审核	施轶峰	图号	201201010236 S1-3-1

主要技术经济指标表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程（K18+360～K25+374）

序号	指标名称		单位	数量	备注
				主线新建段	
	一、基本指标				
1	公路等级		等级	一级	
2	设计速度		km/h	80	
3	交通量		pcu/d	36749	2032年小车交通量
4	占用土地		ha	34.989	其中占用老路2.758
5	拆迁建筑物		m^2		折合成一层楼面积
6	拆迁电讯及电力线		根		
7	预算总金额		万元		
8	平均每公里造价		万元		
	二、路　线				
9	路线总长		km	7.014	
10	路线增长系数			1.764	
11	平均每公里交点数		个	0.713	
12	平曲线最小半径		m/个	620.872/1	
13	平曲线长占路线总长		%	61.204	
14	直线最大长度		m	1090.643	
15	最大纵坡		%	2.8	
16	最短坡长		m	200	
17	竖曲线占路线总长		%	56.872	
18	平均每公里纵坡变更次数		次	3.137	
19	竖曲线最小半径	凸型	m/个	4500/2	
		凹型	m/个	4500/1	
	三、路基、路面				
20	路基宽度		m	32.0	
21	土石方数量表	挖方	$1000m^3$	8.421	
		填方	$1000m^3$	446.205	
22	软基处理长度		km	5.537	
23	防护		$1000m^2$	53.058	
24	沥青混凝土路面工程		$1000m^2$	169.450	
25	排水工程		1000m	7.014	

序号	指标名称	单位	数量	备注
			主线新建段	
	四、桥梁、涵洞			
26	设计车辆荷载		公路-Ⅰ级	
27	桥面宽度	m	2x15.5	
28	特大桥	m/座		
29	大桥	m/座	1008.68m/2座	
29	中小桥	m/座	183.64m/3座	
30	涵　洞	道	24	
31	平均每公里桥长	m	170.0	
32	平均每公里涵洞道数	道	3.4	
	五、路线交叉			
33	平面交叉	处	3	
34	互通式立交	处		
	六、交通工程及沿线设施			
35	交通工程及沿线设施	公路公里	7.014	
	七、环境绿化			
36	绿化	公路公里	7.014	
	八、环境保护			
37	改路	m/处	3	
38	改河	m/处	10	

编制：　　复核：　　审核：

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程
施工图设计审查会专家组意见

2014年6月27日，南浔区交通局在杭州组织召开了南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程施工图设计审查会。参加会议的有省公路管理局、湖州市交通运输局、南太湖产业集聚区、公路管理局、港航局、交通质监站、南浔区各有关单位的代表及特邀专家，会议成立了专家组(名单附后)。与会代表们听取了浙江省交通规划设计研究院对本项目施工图设计情况和浙江公路水运工程咨询公司的初审报告汇报，经充分讨论后，形成如下意见:

一、总体评价

设计单位编制的《南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程两阶段施工图设计》(以下简称《施工图设计》)基本符合交通部颁《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》规定的要求，设计文件和基础资料较齐全，图表规范，设计深度基本达到了规定的要求。

初审单位根据国家和相应的行业法规、规范、标准等对施工图进行了初审，所提交的初审意见内容全面，达到了深度要求。

二、初步设计批复意见的执行情况

施工图设计文件基本按照省发改委《关于南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程初步设计批复的函》(浙发改设计〔2014〕42号)的要求执行，对批复中明确要求作进一步优化、完善的意见在施工图设计中已基本执行。

三、对施工图设计文件的审查意见

(一)总体及路线

1、赞同路线的主要控制点及总体走向。

2、结合工程量、路面及绿化等附属工程情况，对合同段的划分作进一步研究。

3、结合城区规划、老路标高及防洪要求，进一步优化纵断面设计。

4、基本赞同交通安全设施设计，建议加强交叉口等重点路段的交通安全设施设计。

(二)路基路面

1、赞同设计提出的路基横断面布置形式、组成尺寸。

2、优化桥头及老路拼宽段的软土地基处理设计，以降低工程造价。

3、优化填方边坡防护设计，衡重式挡墙采用片石混凝土砌筑。

4、优化结构物台背回填设计。

5、补充掺灰改良土填筑路基的设计方案，结合沿线宕渣及土源供应情况动态确定填筑方案。

6、基本赞同新建段的路面结构设计，优化整治和拼宽段的路面设计方案，调整路面材料及混合料的设计参数及控制指标。7、进一步完善路基和路面排水系统设计。

(三)桥涵

1、结合地形地质及水文等情况，优化部分桥梁的上部结构设计。

2、优化桥梁下部结构设计，合理确定承台及桩底标高，根据验算结果调整盖梁设计。

3、加强利用段的老桥结构验算、调查和检测工作，进一步完善老桥维修与加固设计。

4、优化渔船斗桥的防撞措施设计。

维修与加固设计。

5、核实沿线水系情况，优化涵洞设置位置、孔径及高程等。

(六)其它

1、加强调查并与沿线镇村沟通协调，完善路线与其他道路和各类管线的交叉设计以及改河、改路等工程设计。

2、进一步完善交叉口的交通组织，优化右转车道及加减速车道设计。

3、根据《环境影响报告书》审查意见的要求，进一步复核环保工程措施设计，优化边坡绿化设计。

4、优化渔船斗桥的防撞措施设计。

5、本项目建设涉及航道、高速公路等，建议完善施工组织方案，并与相关部门做好沟通衔接。

6、结合设计方案的细化和完善，进一步调整施工图预算。

四、请设计单位按上述审查意见和初审单位的初审意见，进一步优化和完善施工图设计。

专家组长

浙江省发展和改革委员会文件

浙发改设计〔2014〕42号

省发改委关于南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程初步设计批复的函

省交通运输厅:

你厅《关于报送南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程初步设计的函》(浙交函〔2014〕63 号)及湖州市发改委有关文件收悉。经研究，现批复如下:

一、工程规模

本项目主线全长约 25.4 公里,其中整治段长 3.54 公里,新建、改建段长 21.86 公里。主线新建、改建段设特大桥 1112.64 米/1 座，大桥 1366.32 米/4 座，中桥 780.6 米/14 座。同步建设两条连接线，其中马腰连接线长 1.4 公里，横街连接线长 4.1 公里。合

计建设里程 30.9 公里。

二、工程技术标准

同意主线新建、改建段按《公路工程技术标准》(JTG B01-2003) 中双向六车道一级公路技术标准设计，设计速度 80 公里/小时，路基宽度 32 米，其中行车道宽 2×3×3.75 米，硬路肩宽 2×2.5 米，土路肩宽 2×0.75 米，中间带宽 3.0 米。主线整治段(K0+000～K3+540 段)采用原技术标准。连接线采用二级公路技术标准设计，设计速度 60 公里/小时，路基宽 12 米，其中行车道宽 2×3.5 米，硬路肩宽 2×1.75 米，土路肩宽 2×0.75 米。

桥梁设计荷载主线为公路-Ⅰ级，连接线为公路-Ⅱ级。

其他技术指标应符合现行标准、规范的规定。

三、路线

(一)同意主线起点位于申苏浙皖高速公路南浔出口，向南利用南浔大道进行整治，至年丰路交叉口后设新线经泗洲塘村、适溪村后，跨湖嘉申航道和东宗线航道，经北堡村、西堡村，沿浔练公路，下穿申嘉湖高速公路，从练市镇西侧向南绕行，跨京杭大运河后折向东，终点与练杭高速公路练市连接线相交。主线全长约 25.4 公里。

马腰连接线在沈家港西侧与主线相接,向西与东双线相交后，终点在马腰北侧与南浔外环西路相交。长约1.4公里。

横街连接线在东浜斗北侧与主线相接，向东经塔兵浜、南圣村后与浔练公路平面交叉，路线向东布设，终点位于南浔规划道

路。长约4.1公里。

（二）原则同意泗州塘桥至平安堰路段（K10+200～K13+190）采用设计推荐的K1方案，即分别跨湖嘉申线航道和东宗线航道方案。路线长约3.0公里。

（三）原则同意湖盐公路至范家湾段（K18+200～K24+570）采用设计推荐的B2方案，即路线经鱼船斗西、竹叶斗、李家斗的方案。路线长约6.3公里。

（四）下阶段应进一步完善全线的交通安全设施设计。

四、路基、路面

（一）原则同意初步设计提出的路基横断面形式、组成尺寸和一般设计原则。

（二）原则同意设计推荐的软土路段处理方案。

（三）同意主线路面结构采用12厘米厚沥青混凝土面层+20厘米厚水泥稳定碎石基层+34厘米厚低剂量水泥稳定碎石底基层；主线拼宽路段（K14+750～K18+400）路面结构采用12厘米厚沥青混凝土面层+12厘米厚再生沥青混凝土基层+20厘米厚水泥稳定碎石基层+20厘米厚低剂量水泥稳定碎石底基层；马腰及横街连接线路面采用10厘米厚沥青混凝土面层。

五、桥梁、涵洞

（一）原则同意窑墩角桥主桥上部结构采用（60+100+60）米和（75+130+75）米预应力混凝土连续梁，范家湾桥主桥上部结构采用（60+100+60）米预应力混凝土连续梁，下部结构均采

用实体墩，承台接群桩基础；引桥上部结构均采用25米预应力混凝土T梁，下部结构采用柱式墩、台，钻孔灌注桩基础。

（二）同意阳安塘桥9×25米、堰北桥4×30米、渔船斗桥10×30米、茅针塘桥7×25米的桥梁配跨；上部结构采用预应力混凝土小箱梁，下部结构采用柱式墩、台，钻孔灌注桩基础。

（三）原则同意其余桥梁上部结构采用20米预应力混凝土小箱梁，13米、16米预应力混凝土空心板梁；下部结构采用柱式墩、台，钻孔灌注桩基础。

（四）下阶段应进一步核实沿线水文、水系情况，合理确定涵洞的设置位置和孔径。

六、路线交叉

（一）原则同意主线在K17+090前后利用申嘉湖高速公路练市高架桥下穿申嘉湖高速公路。

（二）原则同意全线平面交叉的设置位置和形式，下阶段应适当归并交叉口并进一步优化和渠化平面交叉设计。

七、环保、水保设计

环保设计应按省环保厅（浙环建〔2013〕37号）意见执行，水保设计应按省水利厅（浙水许〔2012〕159号）意见执行。

八、用地

本项目占用土地1967亩，具体以国土部门核实为准。

九、工期

本项目建设工期为36个月。

十、概算

本项目核定概算为 182178.84 万元。

十一、其他

（一）涉及既有道路的路段，在项目实施过程中应编制施工组织设计，并报有关部门批准，以确保老路的安全与畅通。

（二）请项目业主做好与水利、航道、高速公路等有关单位的衔接，按规定办理相关手续，确保工程依法实施。

附件：概算核定表

浙江省发展和改革委员会

2016年3月21日

附件

概算核定表

单位：万元

编号	工程或费用名称	核定概算
第一部分建筑安装工程费		126051.61
一	临时工程	2035.75
二	路基工程	36940.41
三	路面工程	22851.56
四	桥梁涵洞工程	56113.97
五	交叉工程	3303.66
七	公路设施及预埋管线工程	2842.23
八	绿化及环境保护工程	1964.04
第二部分设备及工具、器具购置费		32.18
三	办公及生活用家具购置	32.18
第三部分工程建设其他费用		47419.86
一	土地征用及拆迁补偿费	39030.99
二	建设项目管理费	4802.03
1	建设单位管理费	1436.24
3	工程监理费	3151.29
5	设计文件审查费	126.05
6	竣（交）工验收试验检测费	88.44
三	研究试验费	150.00
四	建设项目前期工作费	3188.00
1	工可报告等编制费	380.00
2	勘察设计费	2700.00
3	招标文件编制费	108.00
五	专项评价（估）费	156.26

八	联合试运转费	92.58
	第一、二、三部分费用合计	173503.66
	预备费	8675.18
	总金额	182178.84

抄送：省国土资源厅、环保厅、水利厅、公路局，湖州市发改委、交通运输局，南浔区发改局、交通运输局。

浙江省发展和改革委员会办公室　　2014年3月21日印发

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程

初步设计审查会专家组意见

2013年11月29日，浙江省发改委和省交通运输厅在南浔联合主持召开了《南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程两阶段初步设计》(以下简称《初步设计》)审查会议。参加会议的有省公路管理局、湖州市发改委、南太湖产业集聚区、交通运输局、公路局、交通质监站、港航局及南浔区相关单位的代表及专家。会议成立了专家组(名单附后),与会人员听取了浙江省交通规划设计研究院的设计介绍和浙江公路水运工程咨询公司的初审报告介绍，踏勘了现场，审阅了《初步设计》文件，并进行了充分的讨论。综合吸纳各方面意见后，形成初步设计审查会专家组意见，综述如下。

一、总体评价

1、浙江省交通规划设计研究院编制的《初步设计》文件，是在“工可报告”的基础上，根据省发改委对本项目的《工可批复》，按部颁《编制办法》的要求编制完成的。设计内容比较齐全，基本达到交通部有关编制初步设计文件规定的内容和深度要求。

2、初审单位提交的初审报告内容齐全，分析较客观，所提出的初审意见和建议可作为完善优化初步设计的依据资料。

二、建设规模和技术标准

1、建设规模

本项目主线起点位于申苏浙皖高速公路南浔出口,向南利用南浔大道至马腰连接线交叉口后设新线经泗洲塘村、适溪村后,跨湖嘉申航道和东宗线航道，经北堡村、西堡村后接浔练公路，沿浔练公路线位与申嘉湖高速公路南浔南出口相交，下穿申嘉湖高速公路至湖盐公路后，设新线从练市镇西侧向南绕行，与规划302省道平交后路线向东南方向跨京杭大运河，路线折向东至终点与练杭高速公路练市连接线相交。主线全长约 25.83km，其中整治段长约4.8km,新建改建段全长约21.03km。

另设置两条连接线，马腰连接线全长约 1.4km；横街连接线全长约4.06km。

主线共设特大桥1112.64m/1座，大桥1366.32m/4座，中小桥737.4m/13座。

马腰连接线设中小桥108.64m/2座。

横街连接线设大中桥472.7m/7座。

路线走向及工程规模符合《工可批复》的要求。

2、技术标准

根据《工可批复》，本项目主线新、改建段按交通运输部颁《公路工程技术标准》(JTG B01-2003)中双向六车道一级公路标准。主线整治利用段采用现有路基标准；连接线采用二级公路标准，设计速度采用60km/h，路基宽度12m。各路段采用的主要技术指标如下：

赞同本项目主线新建、改建段采用交通运输部颁《公路工程技术标准》(JTG B01-2003)中双向六车道一级公路标准，设计速度为80km/h，路基宽度32.0m，路幅布置为:2m 中央分隔带+2×0.5m 左侧路缘带+2×3×3.75m 行车

道+2×2.5m 硬路肩+2×0.75m 土路肩。主线整治利用段采用现有路基标准。

连接线采用二级公路标准，设计速度 60km/h，路基宽度 12m。路幅布置为：2×3.5m 行车道+ 2×1.75m 硬路肩+2×0.75m 土路肩。

其它技术指标按有关现行标准、规范执行。

三、对初步设计具体内容的审查意见

(一)总体设计、路线

1、本工程的起终点、经过的主要控制点、采用的主要技术指标、建设规模等基本符合《工可批复》。

2、建议进一步核实利用南浔大道路段的长度。

3、K1 和 B1 方案比选(K10+200～K13+190)

路线在泗洲塘桥至平安堰路段设置了 B1 线位和 K1 线位进行比选。B1 方案设一座主跨 200m 的叠合梁斜拉桥跨越湖嘉申和东宗线航道的交叉处，桥梁总长较短，桥型美观，但施工工艺复杂，总造价约 4.9 亿元。K1 方案分别设两座主跨 100m 和 130m 的连续梁跨越两航道，虽然桥梁总长较长，但占用农田相对较少，采用的连续梁方案施工工艺成熟、后期管理维护成本低、总造价约 3.9 亿元。经综合分析比较后，赞同设计推荐的 K1 线位。

4、K2 和 B2 方案比选(K18+200～K22+869)

路线在湖盐公路至范家湾路段设置了 B2 线位和 K2 线位进行比选，推荐采用 K2 方案。K2 方案与 B2 方案相比路线长 369m，造价高 4382 万元，且 302 省道线位未确定，建议采用 B2 线位，并适当优化，在合适的位置预留与规划 302 省道相顺接的方案。

5、建议下阶段根据现有和规划道路标高，结合设计洪水位进一步优化纵断面设计。

6、建议下阶段根据路网变化情况，进一步完善高速公路、地方道路的指路预告系统。

(二)路基路面

1、赞同初步设计提出的路基横断面形式、组成尺寸和一般设计参数。

2、初步设计对软土地基处理选取堆载预压、EPS 泡沫颗粒混合轻质土、塑料排水板+超载预压、塑料排水板+真空联合堆载预压、塑料排水板+EPS 泡沫颗粒混合轻质土、水泥搅拌桩、预应力管桩等方案进行比选。赞同一般路段根据填土高度和软土埋深等情况分别采用堆载预压、塑料排水板+超载预压、水泥搅拌桩处理，结构物路段根据填土高度和软土埋深分别采用水泥搅拌桩和预应力管桩处理的设计方案。建议下阶段结合地质条件及填土高度等情况对软土地基处理作进一步优化和完善。

3、基本赞同主线新建路段采用 5cmAC-13C+7cmAC-20C+水泥稳定碎石基层和底基层，连接线采用 4cmAC-13C+6cmAC-20C+20cm 水稳基层+20cm 水稳底基层，水泥稳定碎石基层和底基层采用骨架密实型结构、振动成型法施工的路面结构方案。建议下阶段对基层和底基层的厚度作进一步优化。

4、结合现状路面的病害情况,优化利用南浔大道及拓宽浔练公路的路面整治方案，尽量利用现有路面结构,降低造价。

5、建议进一步优化路基排水设计，完善利用南浔大道段的市政管网排水工程设计。

(三)桥梁、涵洞

1、基本赞同本项目桥梁结构形式、配跨等设计原则。

2、设计对窑墩角大桥和范家湾大桥的通航孔主桥提出了变截面连续梁和钢管砼系杆拱方案进行比选，连续梁桥具有结构简洁明快，整体效果好，施

工工艺成熟，工期短，后期易于维护，施工期间对桥下通航影响较小的优点，赞同设计推荐变截面连续梁方案。

3、设计对组合小箱梁、T 梁进行了综合比选，推荐净高受限制的桥梁采用组合小箱梁，净高不受限制的桥梁采用 T 梁。基本赞同上部结构的推荐方案。

4、下阶段对部分桥梁的配跨方案作进一步优化。

5、建议补充利用段老桥的桥梁结构验算及检测报告，为老桥的利用及维修处理设计方案提供可靠的依据。

6、下阶段进一步核实沿线水系情况，优化涵洞设置位置、孔径及高程等设计。

(四)交叉工程

1、建议结合规划合理归并平交口。下阶段结合交通流量和流向、周边区域规划等情况，优化交叉口设计。

2、完善本项目下穿申嘉湖高速公路的交叉设计，补充安全设施设计。

3、优化部分平面交叉口的右转弯以及减速车道设计，以减少占地。

4、对于规划道路交叉工程建议作适当预留，同时综合考虑地下管线布设。

(五)沿线设施

1、基本赞同交通工程及沿线设施的设计方案。建议下阶段加强对接，合理确定港湾式公交停靠站布置。

(六)施工组织方案及其他

1、本项目沿线村镇密集、河网发达、地方道路复杂，建议进一步完善改路、改河和改堤设计。

2、本项目部分路段需利用和改建现有道路，建议下阶段加强交通组织设计，完善施工期间的保通及临时交通安全设施设计。

3、由于本项目路基填筑材料均需外购，建议进一步调查其他填筑材料，通过试验改进压实方式、优化路基结构，以降低工程投资。

4、建议根据环评批复意见、水保批复意见和项目现场情况，下阶段完善环境保护措施和景观设计内容。

5、原则赞同施工工期 36 个月。

(七)概算

1、初步设计概算编制采用的办法、定额、费率及材料单价基本合理，基础资料齐全。

2、建议充分考虑边通车边施工的临时交通组织、临时交通设施等费用。

3、建议结合专家组意见和初审报告，进一步调整优化设计方案，核对工程数量，合理确定材料单价，调整概算。

(八)问题与建议

1、本工程涉及发改、国土、规划、水利、环保、航道、高速公路和南浔区等部门及沿线乡镇的有关事宜，请南浔区政府协调做好相关工作，以利于工程顺利实施。

2、请设计单位按上述审查意见和初审单位的初审意见，进一步优化和完善设计，并调整概算，编制补充设计文件。

3、进一步核实本项目的用地数量。

专家组长:

二〇一三年十一月二十九日

浙江省环境保护厅文件

浙环建〔2013〕37号

关于南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程环境影响报告书的审查意见

湖州南浔交通水利投资建设有限公司：

你公司《关于要求对南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程环境影响报告书进行审批的函》（浔交函[2013]1 号）及相关材料悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》等法律法规，经研究，我厅审查意见如下：

一、根据你公司委托浙江环科环境咨询有限公司编制的《南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程环境影响报告书（报批稿）》（以下简称《环评报告书》）、省发改委关于该项目建议书的批复（浙发改函〔2011〕283 号）、省交通运输厅的预审意见（浙交函〔2013〕4 号）、省水利厅水土保持方案的批复（浙水许〔2012〕159 号）、湖州市环保局的初审意见（湖环建初审〔2012〕6 号）、省环境工程评估中心的技术咨询报告（浙环评估〔2013〕17 号）及专家组评审意见等相关材料，以及本项目环评行政许可公示意见反馈情况，在项目符合有关交通运输行业规划、区域土地利用规划等的前提下，原则同意《环评报告书》结论。项目经投资主管部门依法审批后，你公司须严格按照《环评报告书》所列建设项目的性质、规模、地点、环保对策措施及要求实施项目建设。

二、该项目拟建地位于湖州南浔，项目起点位于申苏浙皖高速公路南浔出口，与江苏省 230 省道相接，向南利用南浔大道，终点与练杭高速公路练市连接线相交，并与练市至桐乡公路相接，主线全长约 25.9 公里，其中利用段长约 3.9 公里，同步建设马腰连接线约 1.4 公里和横街连接线约 2.4 公里，项目实际建设里程约 25.8 公里。项目主线采用双向四车道一级公路标准设计，设计速度 80 公里/小时，路基宽 32 米；连接线按二级公路标准设计，设计速度 60 公里/小时，路基宽 12 米。该项目总投资约 16.7 亿元，其中环保投资约 1177 万元。

三、该《环评报告书》的编制深度为可行性研究阶段深度，下阶段应将《环评报告书》提出的措施和要求进一步深化落实到主体工程初步设计、施工图设计等过程中，进行环境保护专章设计，并落实防范环境风险、防治环境污染和生态破坏的措施，以及环境保护设施投资概算。各项环保设施设计应当由具有环保设施工程设计资质的单位承担。

四、在项目建设和运营中，你公司应严格执行有关环境质量

和污染物排放标准，落实各项环保措施，确保污染物达标排放及各环境敏感点满足相应的环境功能区要求。重点做好以下工作：

（一）加强水质保护和环境风险防范。工程应严格按《环评报告书》提出的措施合理处置施工生产、生活废水，严禁含油废水、施工泥浆水和施工机械冲洗废水直接排入水体。对跨越二级饮用水源保护区的桥梁须严格加强防撞措施，设置桥面径流水收集系统并在大桥两侧各设置一处事故集水池，同时在相关路段设置边沟、排水沟和集水池等有效措施，确保河道水质和区域供水安全。你公司编制的工程突发事件环境应急预案应纳入当地交通运输应急预案体系和当地政府应急预算体系，并报当地环保部门备案。同时，须按照应急预案要求落实资金、人员和器材，杜绝环境突发事件引起的次生污染事故。

（二）加强大气污染防治。制定文明施工方案，将污染物达标排放和防止扰民等环保要求作为施工合同的必备条款之一，加强施工管理，落实相应的保护措施。合理设置弃渣场、料场、灰土拌合点、临时施工场地等设施，以及易产生扬尘物资的堆放场地和堆放方式，采取洒水、限制车速等措施，现场不得设置沥青拌合站，有效防止施工扬尘、废气污染。

（三）加强噪声污染防治。你公司应严格落实《环评报告书》提出各项噪声污染防治措施，确保工程噪声达标排放和各环境敏感点满足相应功能区标准要求。无施工工艺特需，夜间不得施工，确需进行夜间施工的，须经有关部门审批，并告知附近居民。该工程应预留充足的远期噪声治理费用，运营期对环境敏感点进行定期监测，超标点应及时落实隔声降噪措施。你公司应积极配合工程沿线地方政府和有关部门，按相关要求严格控制工程红线两侧声环境敏感建筑物的布置。

（四）做好生态恢复和保护。工程应严格落实《环评报告书》提出的施工期和营运期生态保护措施以及经水行政主管部门批准的水土保持方案。及时做好深挖高填路段、料场、临时施工场地的生态恢复。加强道路生态绿化与景观设计，做到与周围景观相协调。加强路面养护和绿化维护，配合做好清洁燃料推广和车辆尾气监测等工作。

五、根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》，该项目须委托环境监理单位对环境保护设施施工和环境保护措施落实进行技术监督。有关环境监理计划、分期报告、总结报告等资料应当定期提交当地环保部门。工程完成后，环境监理总结报告应作为工程环保设施竣工验收的材料之一。

六、根据《中华人民共和国环境影响评价法》等相关环保法律法规的规定，若项目规模、主要控制点、线路走向、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施等发生重大变化，或自批准之日起满5年方开工建设，须依法重新报批或审核；在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形的，应组织环境影响后评价，采取改进措施，并报我厅和建设项目审批部门备案。

以上意见和《环评报告书》中提出的各项污染防治、生态保护和修复措施及风险防范措施，你公司应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实，确保在项目建设和运营过程中的环境安全和社会稳定。你公司须严格执行环保“三同时”制度单位，项目竣工后，须按规定向我厅申请建设项目环保设施竣工验收，经验收合格后，方可正式投入运行。项目建设期和运行期的日常环境监督检查工作由湖州市环保局负责，同时你公司须按规定接受各级环保部门的监督检查。

浙江省环境保护厅

2013年5月6日

抄送：省发改委、省交通运输厅，省环境执法稽查总队，湖州市环保局、规划局，浙江环科环境咨询有限公司。

浙江省水利厅文件

浙水许〔2012〕159号

浙江省水利厅关于南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程水土保持方案的批复

湖州南浔交通水利投资建设有限公司：

你公司《关于要求批复〈南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程水土保持方案报告书〉的请示》（浔交投〔2012〕11号）、南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程水土保持方案报告书（报批稿）》和省交通运输厅《关于报送南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程水土保持方案审查意见的函》悉，根据《中华人民共和国水土保持法》第二十五条、二十七条、三十二条、四十一条之规定，经研究，现将主要内容批复如下：

一、南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程属新建、改建

工程。主线起点设于江苏省230省道、申苏浙皖高速南浔出口，路线向南延伸，终点为申嘉湖高速练市出口、练市至桐乡公路，全长25.871km，按一级公路标准设计。马腰连接线在沈家港西侧与主线（桩号K5+103.33）相接，路线向西与东双线相交后，终点在马腰北侧与南浔外环西路相交，长1.399km，按二级公路标准设计。横街连接线在东浜斗北侧与主线（桩号K8+691.407）相接，路线向东经塔并浜、南圣村后与浔练公路相交后，路线继续向东经屯圩村、东荡湾后与横街规划道路相接，长4.000km，按二级公路标准设计。全线共设桥梁32座、平面交叉14处、立体交叉1处（下穿申嘉湖高速）、涵洞86道、港湾式停靠站44个、养护站1处、改路3处。工程总占地面积127.86 hm^2，其中永久占地111.66hm^2，临时占地16.20hm^2。共拆迁建筑物面积50757m^2，采取货币补偿方式安置。总工期36个月。工程总投资17.97亿元，其中土建投资11.69亿元。项目建设涉及土石方开挖、填筑，将扰动原地貌，损坏水土保持设施，如不采取相关的防护措施，易造成水土流失。为此，编制水土保持方案，做好工程建设中的水土流失防治工作，对保护项目区生态环境是十分必要的。

二、基本同意对主体工程的水土保持评价：

（一）主体工程施工场地布置、施工工艺及方法、施工时序

安排等基本符合水土保持要求。

（二）工程开挖土石方总量 48.59 万 m^3；填筑土石方总量 218.03 万 m^3，其中利用自身挖方 14.44 万 m^3；借方 203.59 万 m^3，同意通过商购解决。

（三）同意余方 34.15 万 m^3 处置方案。其中表土 5.95 万 m^3 提供湖州南浔城建园林绿化管理有限公司综合利用，拆迁建筑材料 1.78 万 m^3 社会化利用，引桥下钻渣泥浆 5.64 万 m^3 就地固化，其余土石方 20.78 万 m^3 回填于道路两侧绿化带。

（四）基本同意主体工程中具有水土保持功能措施的评价。

三、同意水土流失防治责任范围的界定，面积 176.97hm^2，其中项目建设区 127.86hm^2，直接影响区 49.11hm^2。

四、基本同意水土流失预测结果。

五、同意水土流失防治标准采用建设类项目一级标准。至设计水平年，扰动土地整治率 97%，水土流失总治理度 97%，土壤流失控制比 2，拦渣率 95%，林草植被恢复率 99%，林草覆盖率 27%。

六、同意水土流失防治分区划分为 3 个区：Ⅰ区为路基工程防治区，面积 117.15hm^2；Ⅱ区为桥梁工程防治区，面积 43.83hm^2；Ⅲ区为施工临时设施防治区，面积 15.99hm^2。

七、基本同意水土流失防治措施体系、水土保持措施总体布局、施工组织设计及进度安排。工程建设中应对以下水土流失防治措施在初步设计、施工图设计、施工等各个环节予以落实：

Ⅰ区：已列入主体设计的有绿化覆土、路基及改移排水、中央分隔带绿化、路堤边坡绿化、养护站综合绿化；需要进行补充设计的主要是表土剥离、改路工程绿化、路基临时排水沉沙、养护站临时排水沉沙等。

Ⅱ区：需要进行补充设计的主要是场地平整、复耕、撒播植草、恢复园地、钻渣泥浆沉淀池临时防护、临时堆土彩钢板防护等。

Ⅲ区：已列入主体设计的有绿化覆土、施工场地和施工便道复耕、恢复园地；需要进行补充设计的主要是表土剥离 、场地平整、临时堆土场复耕、施工场地临时排水沉沙、施工便道临时排水沉沙、临时堆土场防护等。

八、同意水土保持监测时段、内容和方法。

九、同意水土保持投资估算，工程水土保持投资 5850.69 万元，其中主体已列 4880.36 万元，方案新增 970.33 万元（含水土保持补偿费 35.51 万元）。

十、工程水土保持方案的实施由湖州市水利局、南浔区水利

局负责监督检查。水土保持补偿费由湖州市水利局负责组织征收。

十一、建设单位在工程建设过程中应做好以下工作：

（一）水土保持方案的设计深度为可行性研究阶段深度，下阶段要据此做好水土保持设施后续设计，主体工程初步设计应包括水土保持设施设计专章，施工图设计中应包括各项水土保持设施的施工图。

（二）水土保持后续设计应报湖州市水利局、南浔区水利局备案，水土保持方案如有重大变更应报我厅批准。

（三）在主体工程招标文件中，将水土保持工程建设内容纳入正式条款，在施工合同中明确承包商的水土流失防治责任，以确保水土保持设施与主体工程同时施工、同时投入使用。

（四）将水土保持设施建设监理纳入主体工程监理中，并加强对水土保持设施建设合同、质量、进度、资金的管理。

（五）依法开展水土保持监测，并按季度向水行政主管部门提交监测报告表。水土保持设施验收时，提交水土保持监测总结报告。

（六）工程开工时，应及时到湖州市水利局、南浔区水利局备案，并积极配合各级水行政主管部门对工程水土保持方案实施

的监督检查，及时缴纳水土保持补偿费。工程竣工验收前，向我厅申请水土保持设施验收，由我厅组织完成水土保持设施专项验收。

十二、工程建设所涉及占用水域，应按《浙江省河道管理条例》等法规规章及省政府办公厅浙政办发〔2012〕27号文件的有关规定，在初步设计报告报批前，专项向水行政主管部门办理审批手续。

浙江省水利厅

2012年12月28日

抄送：省发改委、环保厅、国土厅、交通厅、水保中心，湖州市、南浔区水利局，浙江中冶勘测设计有限公司。

浙江省水利厅办公室　　2012年12月28日印发

湖州市港航管理局文件

湖市港航〔2014〕50号

关于南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程跨航桥梁通航影响专题论证报告的审查意见

南浔交通水利投资建设有限公司：

2014年4月11日，我局组织召开了《南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程跨航道桥梁通航影响专题论证报告》（以下简称《论证报告》）审查会。结合会议评审意见，现提出如下意见，请编制单位据此修改完善《论证报告》。工程设计完成后，请你公司按有关规定向航道管理机构申办涉航建筑物行政许可手续。

一、桥位选址和河床演变分析

（一）拟建茅针塘桥位于南屺线，航道等级为Ⅶ级。

（二）拟建阳安塘桥位于马辑线，航道等级为Ⅶ级。

（三）拟建渔船斗桥位于思练线，航道等级为Ⅵ级。

（四）拟建永安桥位于双善线，航道等级为Ⅶ级。

上述桥梁受总体线路规划限制，桥位无比选方案。桥区水流平缓，河床稳定，选址符合通航标准，原则同意桥位选址方案。

二、设计代表船型

同意《论证报告》选用的设计代表船型及主尺度。

三、设计通航水位

同意《论证报告》取2.16米（85国家高程，下同）作为设计最高通航水位；取0.66米作为设计最低通航水位。

四、通航净空高度

同意《论证报告》根据《内河通航标准》，确定茅针塘桥、阳安塘桥、永安桥通航净空高度不小于3.5米，渔船斗桥通航净空高度不小于4.5米。

五、通航孔布置及通航净空宽度

南屺线、马辑线、思练线、双善线航道均属限制性航道。鉴于拟建区域航道船舶流量小的实际情况，原则同意拟建茅针塘桥、阳安塘桥、永安桥通航净宽不小于18米，渔船斗桥通航净宽不小于22米。

六、安全保障措施

同意《论证报告》提出的桥区通航安全保障措施。

七、其他事项

（一）建设单位应根据渔船斗桥桥墩处水深，设置相应吨级船舶的防撞设施，桥梁防撞设施应与桥梁同步建成投入使用。

（二）设计单位提供助航标志配布方案，《论证报告》编制单位对其合理性进行论证。助航标志应与桥梁同步实施，确保船舶通航及桥梁运营安全。

湖州市港航管理局

2014年5月13日

抄送：南浔区交通局，湖州市港航管理局直属分局，浙江省交通规划设计研究院，广东省航运规划设计院。

湖州市港航管理局办公室　　2014年5月13日印发

湖州市南浔区人民政府

关于南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程控制标高的函

为便于带动公路沿线经济的开发，同时又能确保公路自身的安全畅通，我区对南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程的标高控制提出如下要求：

根据《湖州市城市防洪规划（修编）》（2003-2020年），南浔城区防洪标准采用50年一遇标准，防洪水位按3.0m控制，道路建设项目应满足分区外围河道堤防标高要求，保证城市防洪安全，分区内参照各片区城市防洪标高执行，老路利用段按既有道路标高控制。

湖州市南浔区人民政府

2014年4月

关于南浔城区道路（申苏浙皖至练杭高速公路连接线）工程建设标高控制标准的函

浙江省交通规划设计研究院：

根据《湖州市城市防洪规划（修编）》（2003-2020年），南浔城区设计洪水位为2.99m（50年一遇，国家85高程系，下同），规划地面高程除甲午分区按不低于3.3m（1985国家高程基准，下同）控制外，其余均按不低于3.0m控制。其它道路和桥梁的标高应满足涉河堤防防洪要求和航道通航要求。

南浔区水利局

二〇一四年四月十日

关于要求南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程浔练公路改建段标高按浔练公路现有标高进行控制的函

浙江省交通规划设计研究院：

为综合考虑南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程浔练公路改建段 K14+700～K18+300 老路标高、沿线土地开发、下穿申嘉湖高速公路，以及与湖盐公路平面交叉衔接等因素，要求南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程浔练公路改建段K14+700～K18+300（不含桥梁）设计标高按现有浔练公路标高进行控制。

湖州市南浔区交通局

湖州市南浔区水利局

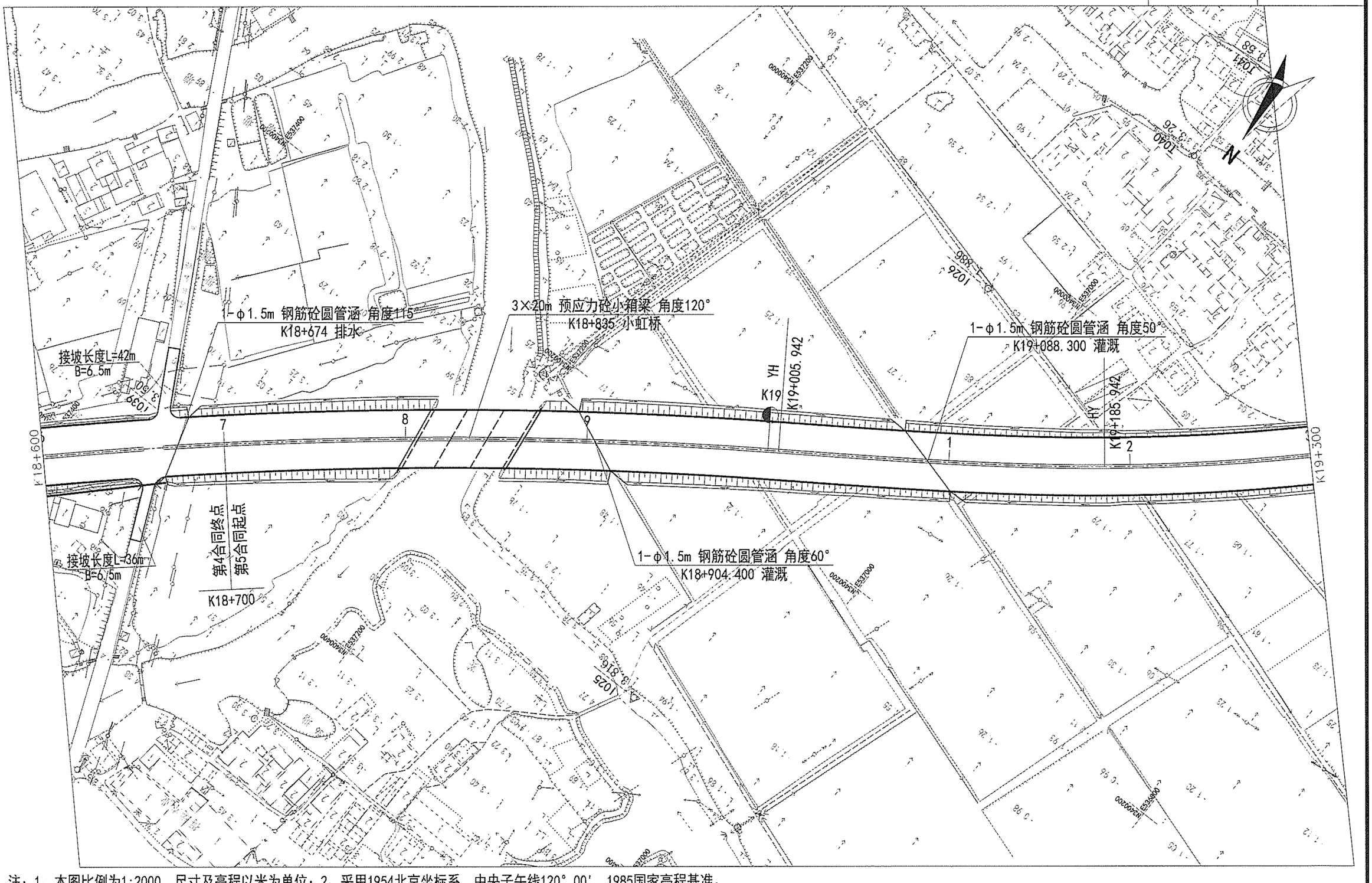
2016年9月16日

打印时间 2014年5月
会签

注：1、本图比例为1:2000，尺寸及高程以米为单位；2、采用1954北京坐标系，中央子午线120° 00′，1985国家高程基准。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路 连接线工程 (K18+360～K25+374)	公路平面总体设计图（主线）	设计	沈溢睿		复核	李 炜		审核	施轶峰		图号	201201010236 S1-6-1
				盛 亮			麻辉东						

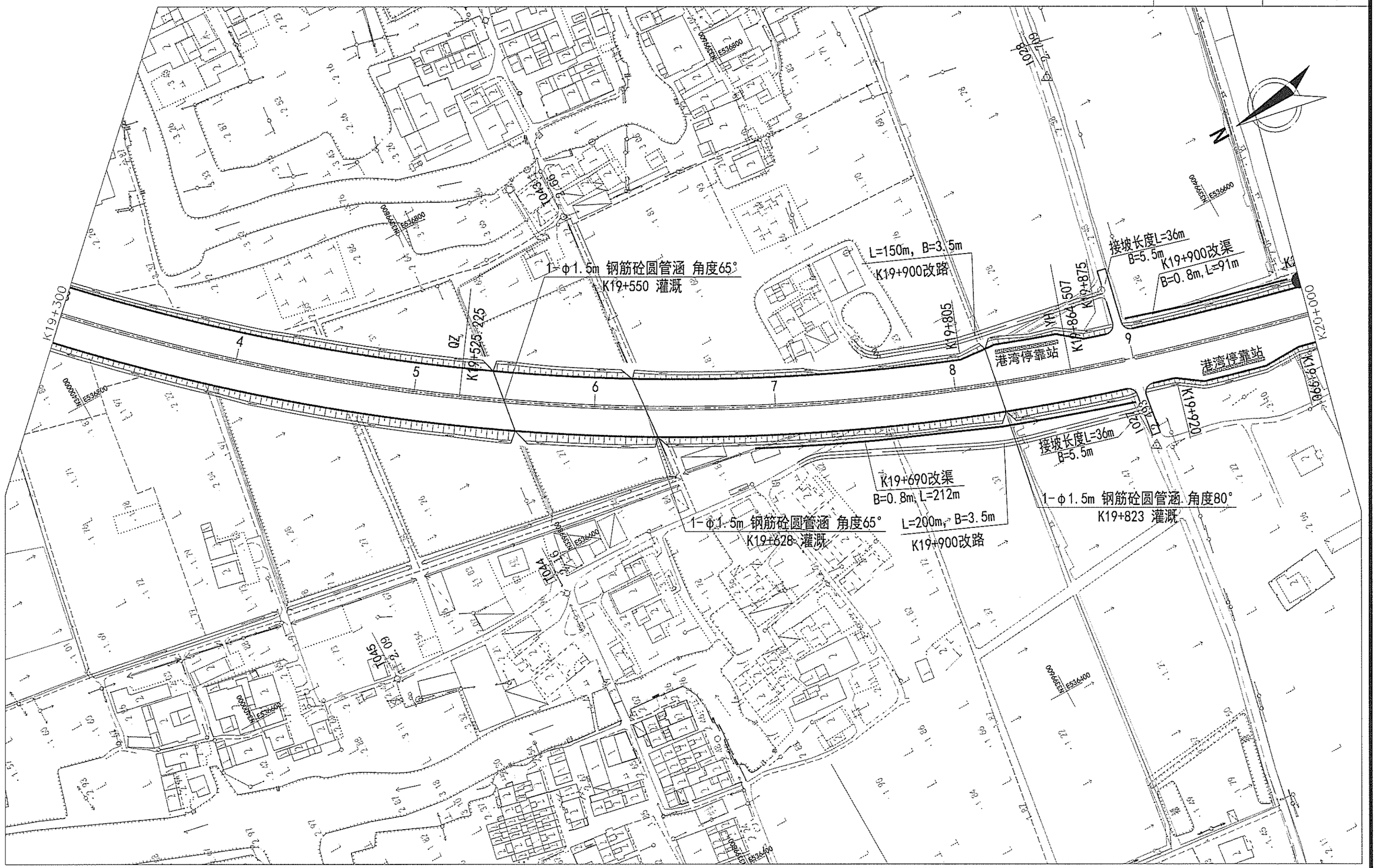
打印时间 2014年5月
会签



注：1、本图比例为1:2000，尺寸及高程以米为单位；2、采用1954北京坐标系，中央子午线120° 00'，1985国家高程基准。

图号 201201010236 S1-6-2

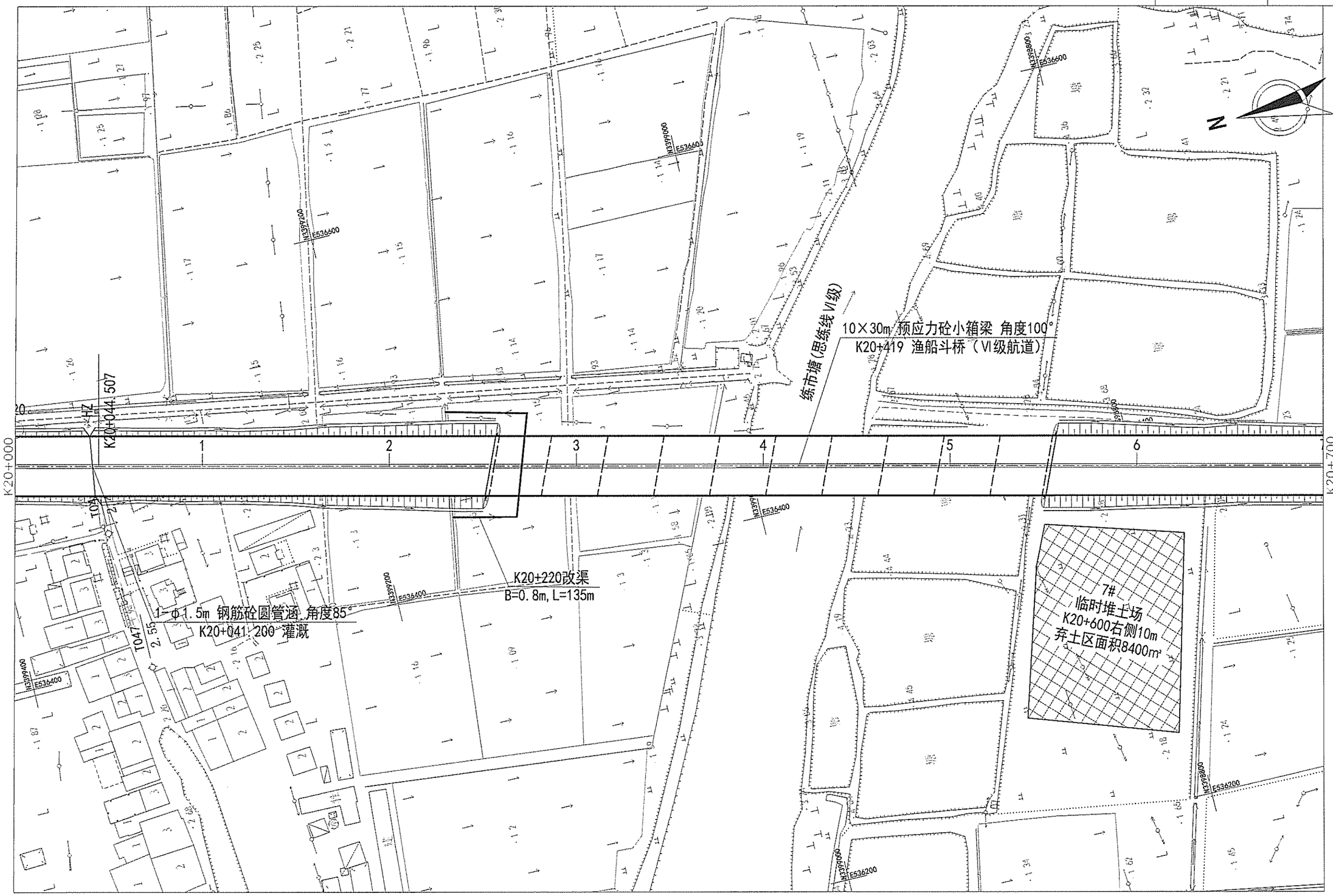
会签 | 打印时间 2014年5月



注：1、本图比例为1:2000，尺寸及高程以米为单位；2、采用1954北京坐标系，中央子午线120° 00'，1985国家高程基准。

图号 201201010236 S1-6-3

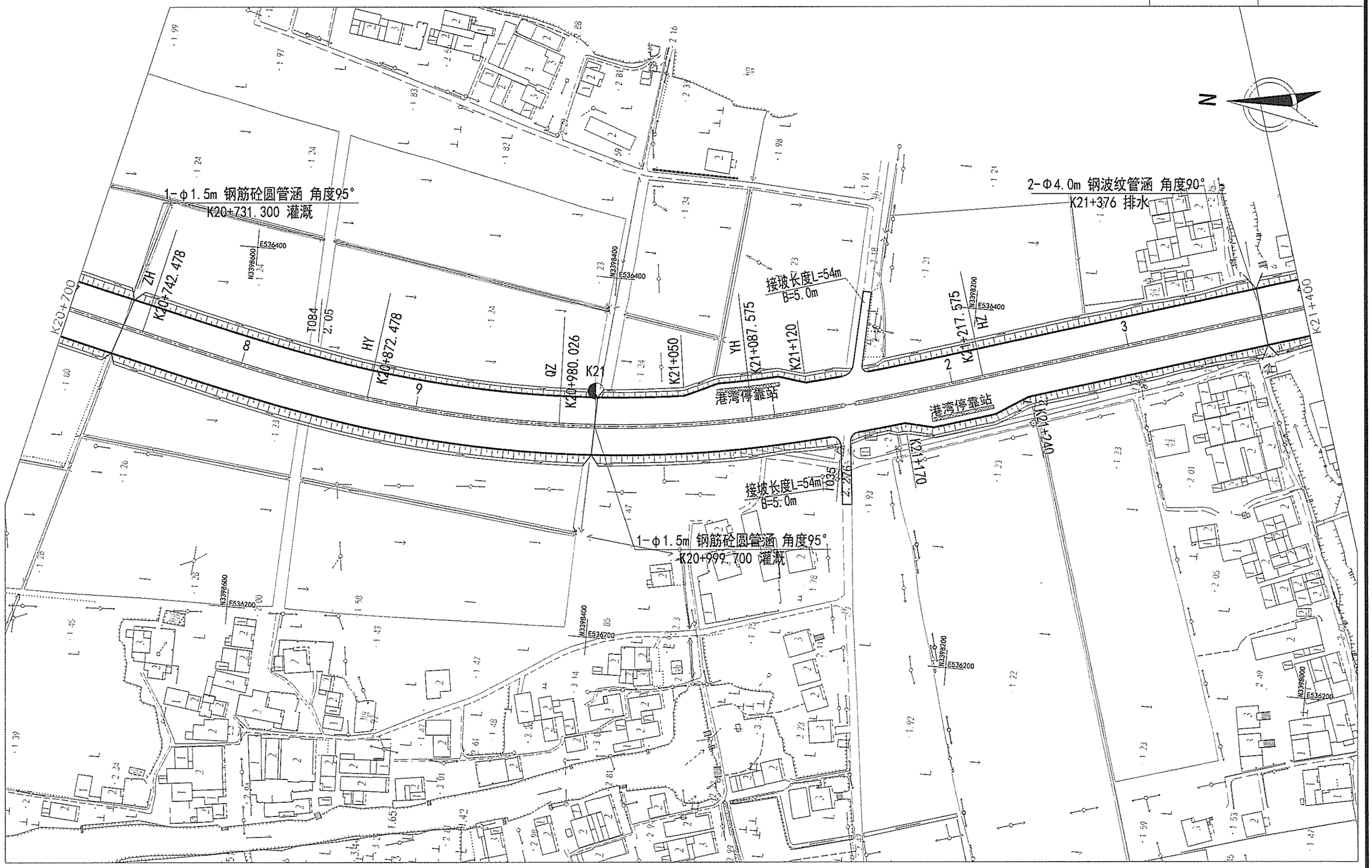
会签 | | | | 打印时间 2014年5月



注：1、本图比例为1:2000，尺寸及高程以米为单位；2、采用1954北京坐标系，中央子午线120° 00'，1985国家高程基准。

图号 201201010236 S1-6-4

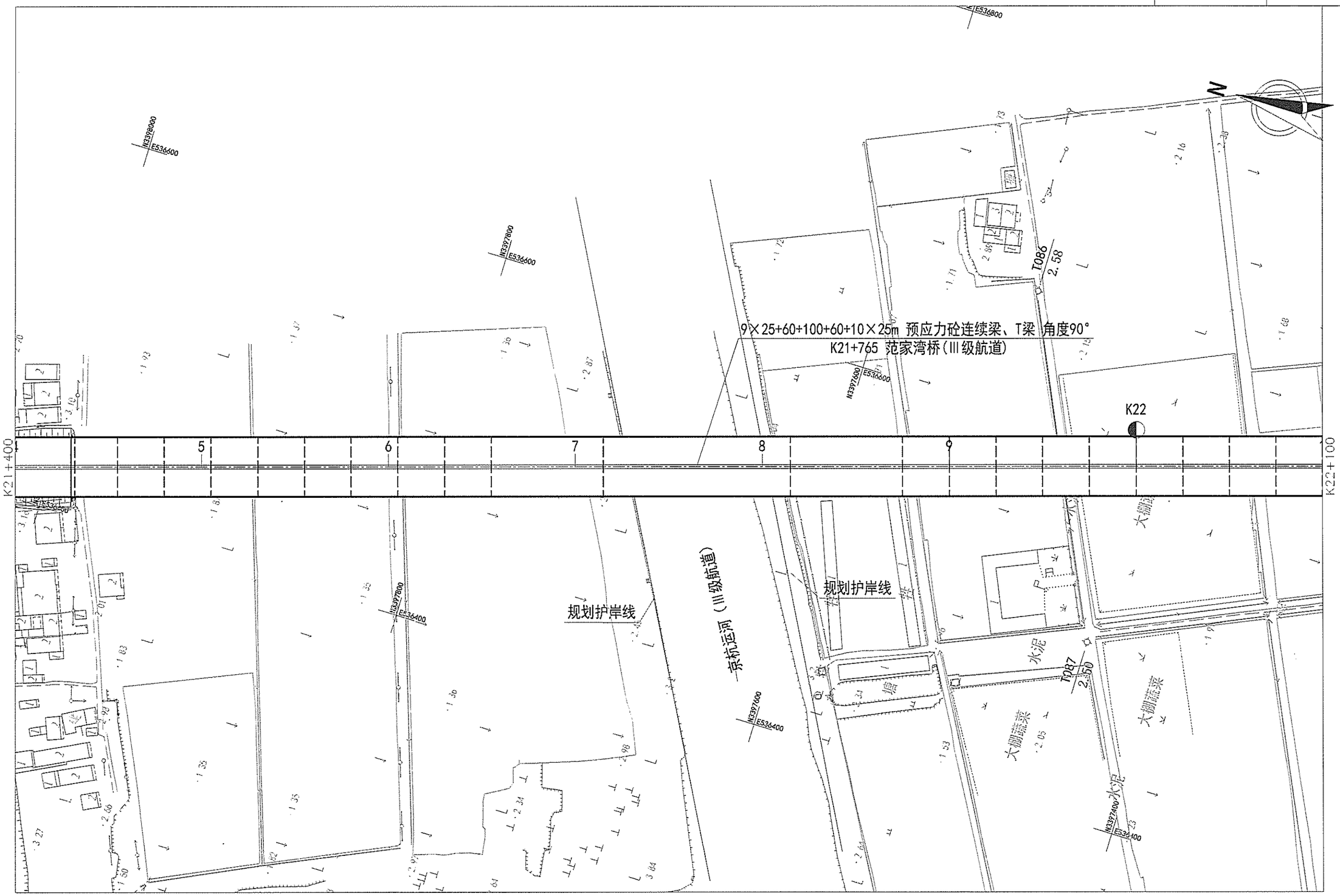
打印时间 2014年5月
会签



注：1、本图比例为1:2000，尺寸及高程以米为单位；2、采用1954北京坐标系，中央子午线120° 00'，1985国家高程基准。

图号 201201010236 S1-6-5

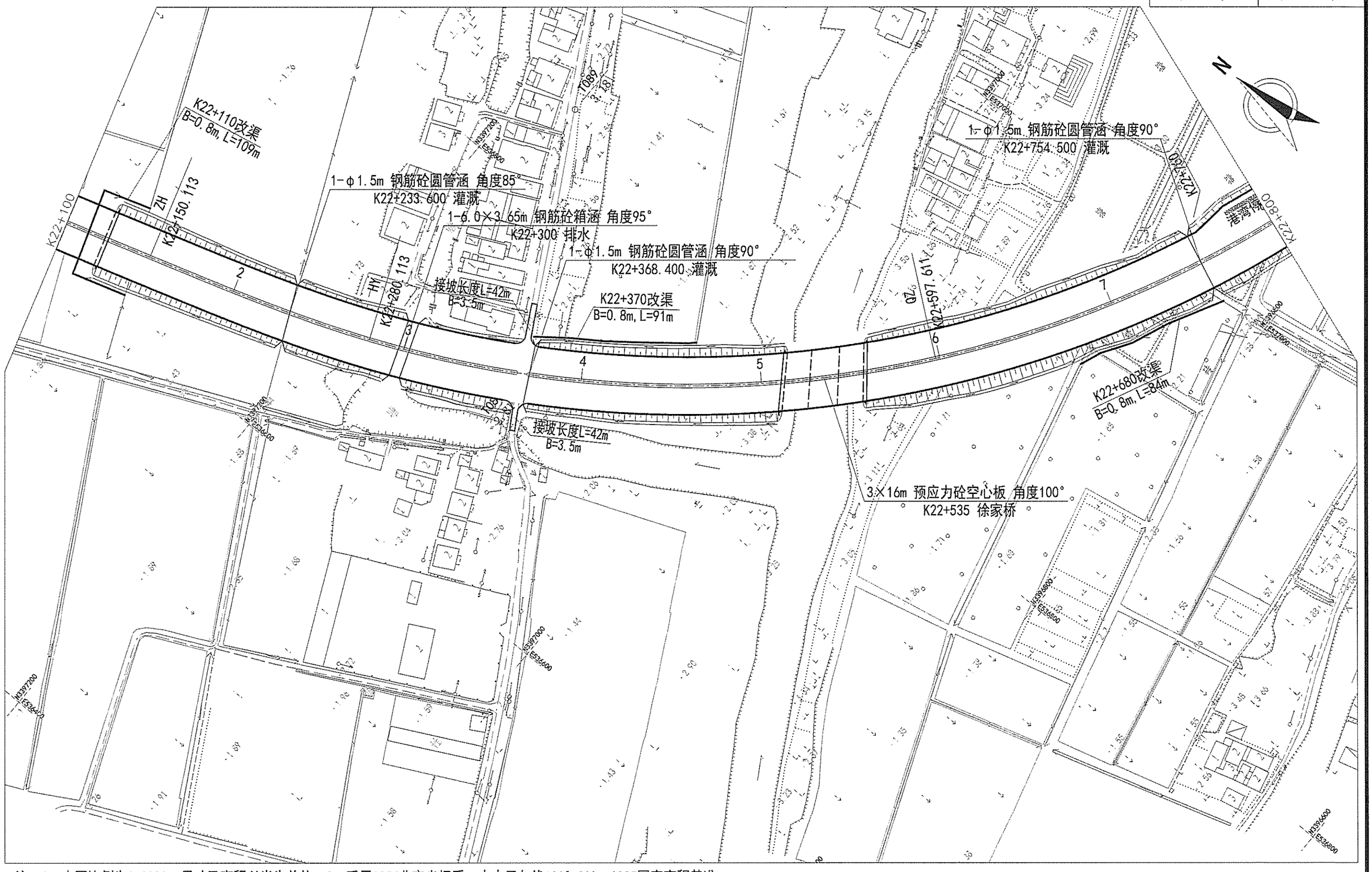
打印时间 2014年5月
会签



注：1、本图比例为1:2000，尺寸及高程以米为单位；2、采用1954北京坐标系，中央子午线120° 00'，1985国家高程基准。

图号 201201010236 S1-6-6

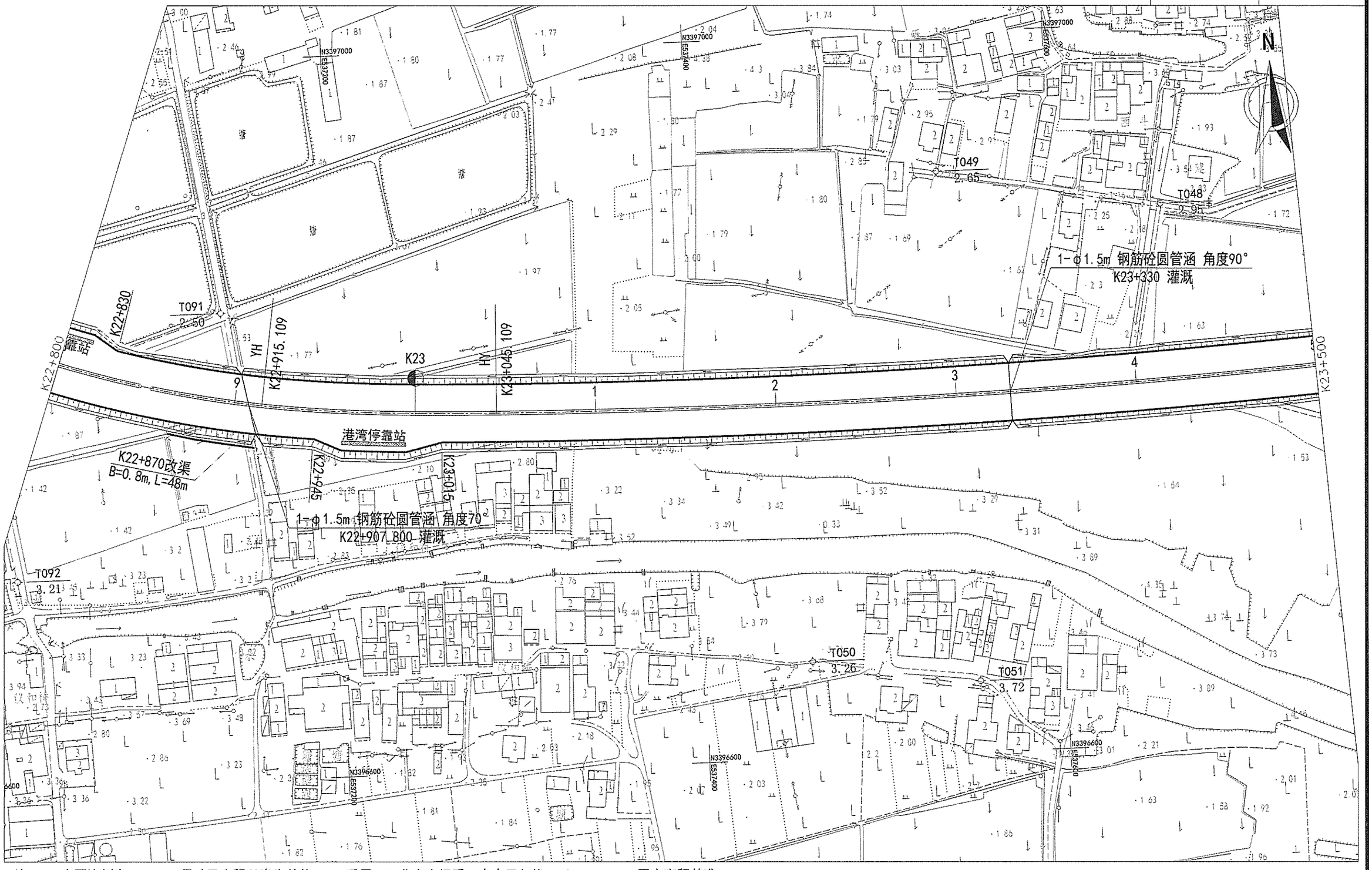
打印时间 2014年5月
会签



注：1、本图比例为1:2000，尺寸及高程以米为单位；2、采用1954北京坐标系，中央子午线120° 00'，1985国家高程基准。

图号 201201010236 S1-6-7

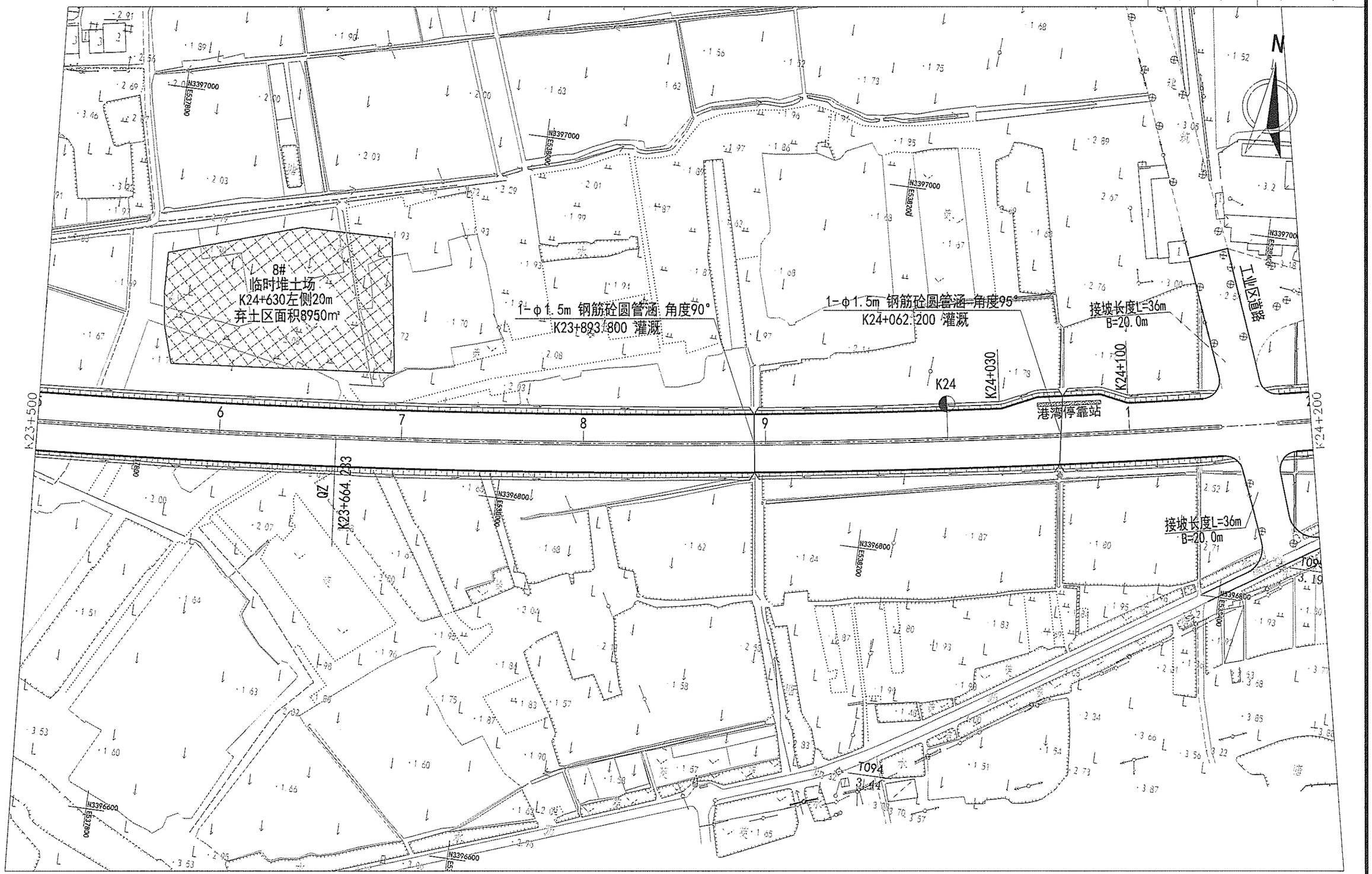
打印时间 2014年5月
会签



注：1、本图比例为1:2000，尺寸及高程以米为单位；2、采用1954北京坐标系，中央子午线120° 00'，1985国家高程基准。

图号 201201010236 S1-6-8

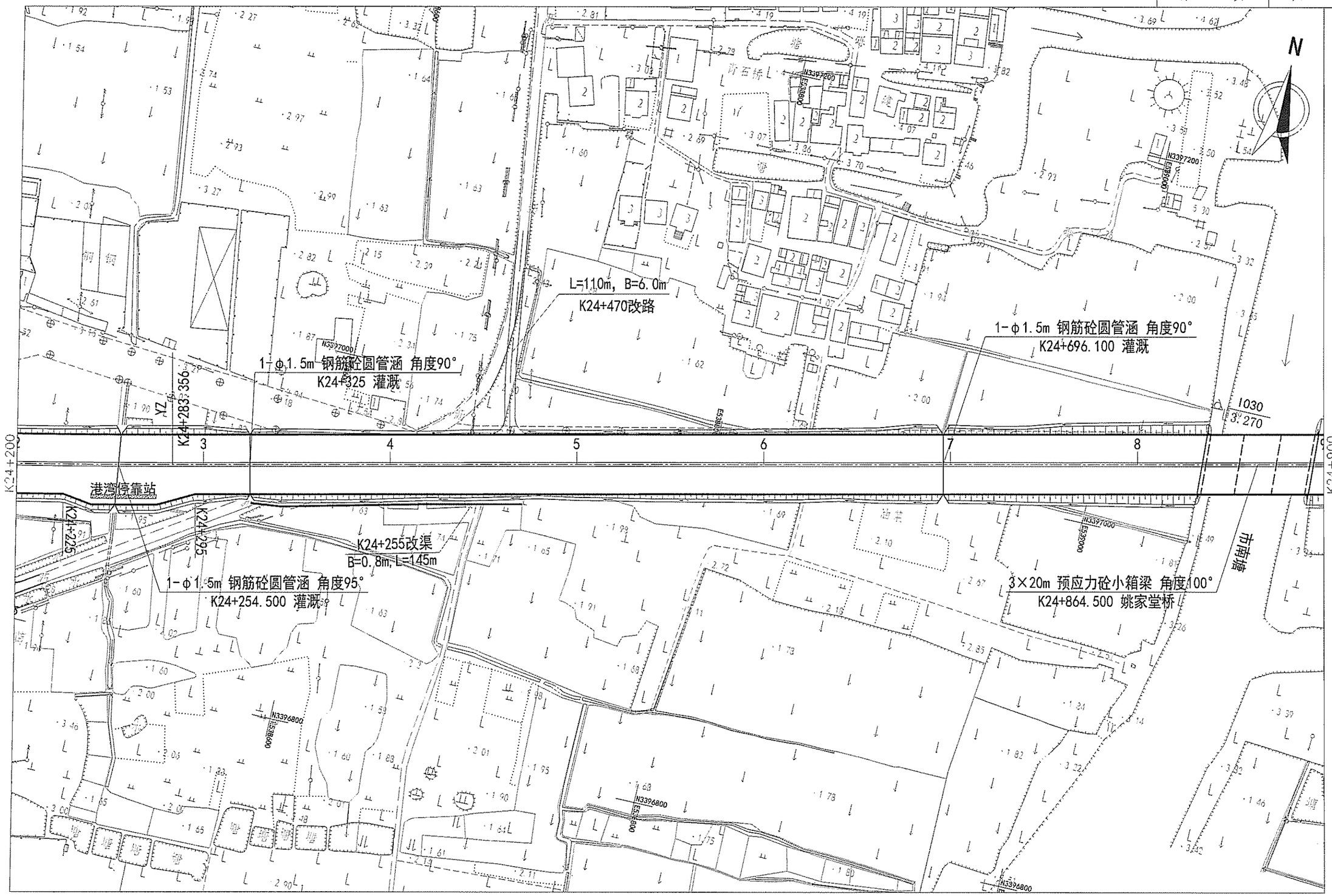
会签 | 打印时间 2014年5月



注：1、本图比例为1:2000，尺寸及高程以米为单位；2、采用1954北京坐标系，中央子午线120° 00'，1985国家高程基准。

图号 201201010236 S1-6-9

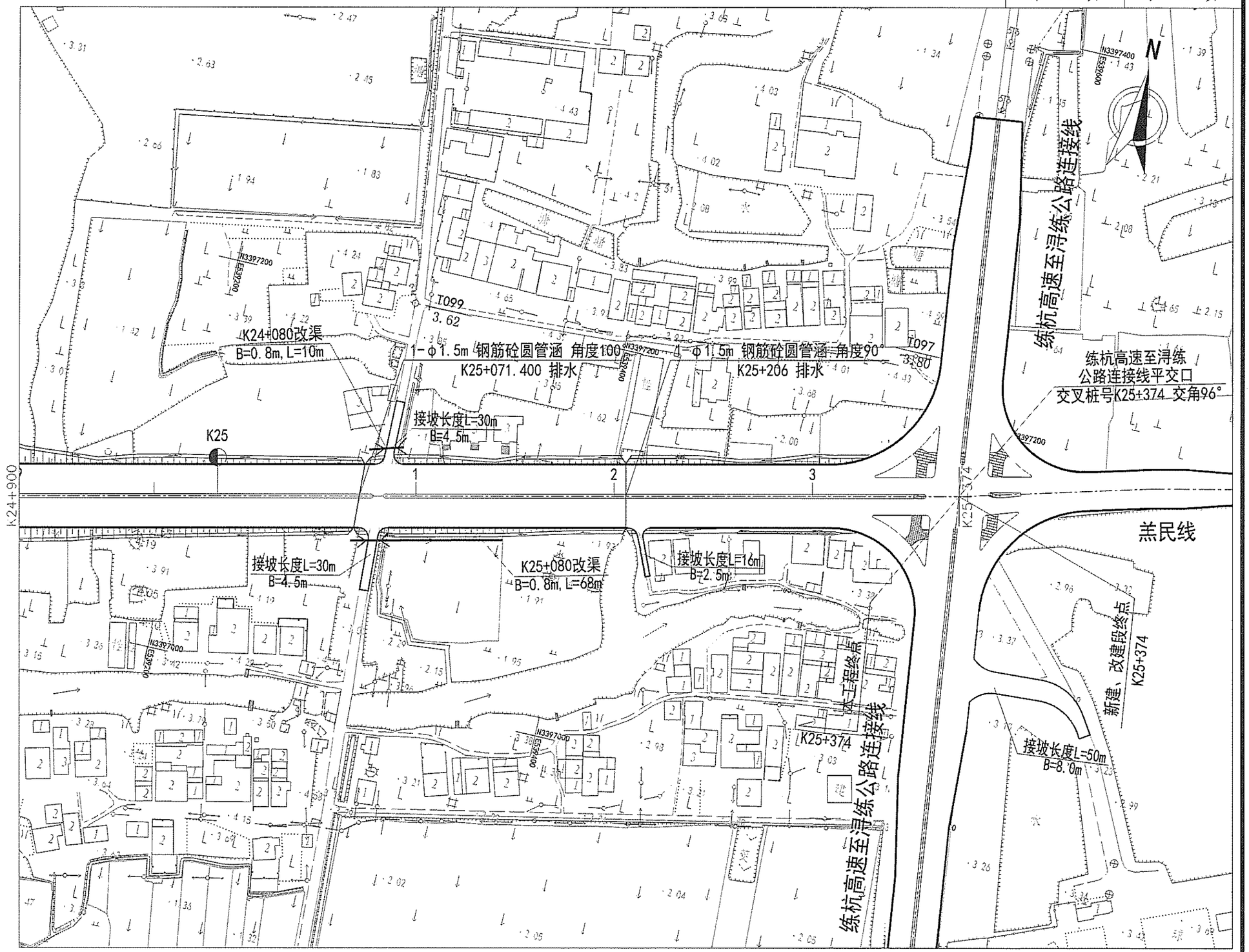
会签 | 打印时间 2014年5月



注：1、本图比例为1:2000，尺寸及高程以米为单位；2、采用1954北京坐标系，中央子午线120° 00'，1985国家高程基准。

图号 201201010236 S1-6-10

会签 | 打印时间 2014年5月



注：1、本图比例为1:2000，尺寸及高程以米为单位；2、采用1954北京坐标系，中央子午线120° 00'，1985国家高程基准。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)	公路平面总体设计图（主线）	设计	沈溢睿		复核	李 炜		审核	施轶峰		图号	201201010236 S1-6-11
				盛 亮			麻辉东						

第二篇

路线

说　明

一、初步设计批复意见执行情况

本合同路线设计均按浙江省发展和改革委员会文件《关于南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程初步设计批复的函》浙发改设计[2014]42 号（以下简称《批复》）的意见执行。

二、路线平、纵面设计

1、平面

南浔申苏浙皖至申嘉湖至练杭高速公路连接线工程起于申苏浙皖高速公路南浔出口，江苏省 230 省道接织浔公路后与本项目平面交叉，起点桩号 K0+000，向南改造利用南浔大道，利用现状 318 国道菱形简易互通立交，利用已建南浔新桥跨长湖申Ⅲ级航道，与年丰路平面交叉，改造利用老路段终点为年丰西路与主线平面交叉处，桩号为 K3+540，路线继续向南，与南浔城区马腰连接线、新 318 国道相交后，跨阳安塘，经泗洲塘村、适溪等村庄后，新建窑墩角大桥跨越湖嘉申线（Ⅲ级航道）和东宗线（规划Ⅲ级航道），经北堡村、西堡村，在桩号约为 K14+600 处接上浔练公路，路线沿用浔练公路线位与申嘉湖南浔南出口相交，下穿申嘉湖高速，至湖盐公路后，路线从练市镇西侧向南绕行，路线向东南方向前进跨京杭大运河，路线折向东，终点与练杭高速公路练市连接线相交，并与练市至桐乡公路对接，终点桩号 K25+374。本项目路线全长约 25.374km，改造利用段路线长 3.54km，新建、改建段长约 21.834km。

全线设连接线 2 处：马腰连接线 1.400km，横街连接线 4.056km。

马腰连接线在沈家港西侧与主线（桩号 K4+774.334）相接，起点桩号 L1K0+000，路线向西与东双线相交后，终点在马腰北侧与南浔外环西路相交，终点桩号 L1K1+400，马腰连接线长约 1.400km。

横街连接线在东浜斗北侧与主线（桩号 K8+325.139）相接，起点桩号 L2K0+000，路线向东经塔并浜、南圣村后与浔练公路平面交叉，路线继续向东前进，终点位于南浔一条规划道路，终点桩号 L2K4+056，横街连接线长 4.056km。

项目路线起点桩号 K0+000，终点桩号 K25+374，路线主线长 25.374km，全线设连接线 2 处，马腰连接线 1.400km，横街连接线 4.056km。本合同起讫桩号及长度如下表 1:

合同段划分情况　　表 1

合同段	桩号	总长度（km）	备注
本合同段	K18+360 ~ K25+374	7.014	新建路段

2、纵面

纵断面设计结合《批复》意见，根据《关于南浔城区道路（南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线）工程建设标高控制标准的函》的要求，在满足南浔城防标准（设计采用设计洪水位:3.0m）及道路排水设计的要求下尽量降低路面设计标高，以减少工程量、节约投资。设计考虑提高纵面的舒适性，对纵坡作了适当调整与优化。

3、对路线平、纵面组合进行了充分研究，避免产生平纵组合不当，使之更切合实际，线形流畅适顺，并与沿线环境相协调。

4、主要技术指标

(1)本合同包括:

主线全长 7.014km，起讫点桩号为 K18+360 ~ K25+374。

(2) 本合同段主线的平、纵面主要技术指标如下:

路线主要技术指标表　　表 2

序号	指标名称		单位	采用指标值
				主线新建改建段
1	公路等级		级	一级
2	设计速度		Km/h	80
3	路线总长		Km	7.014
4	路线增长系数			1.764
5	平均每公里交点数		个	0.713
6	平曲线最小半径		m/个	620.872/1
7	平曲线占路线总长		%	61.204
8	最大直线长度		m	1090.643
9	最大纵坡		%	2.8
10	最短坡长		m	200
11	竖曲线最小半径	凸型	m/处	4500/2
		凹型	m/处	4500/1
12	竖曲线占路线总长		%	56.872
13	平均每公里纵坡变更次数		次	3.137

5、主线路线纵断面设计高程为中央分隔带左侧路缘带左边缘的高程，超高绕中分带边缘旋转，各路段超高具体详见《超高方式图》。

6、控制资料

平面系：1954 年北京坐标系，中央子午线为 120° 00′ 00″。

高程系：1985 国家高程基准。

三、施工注意事项

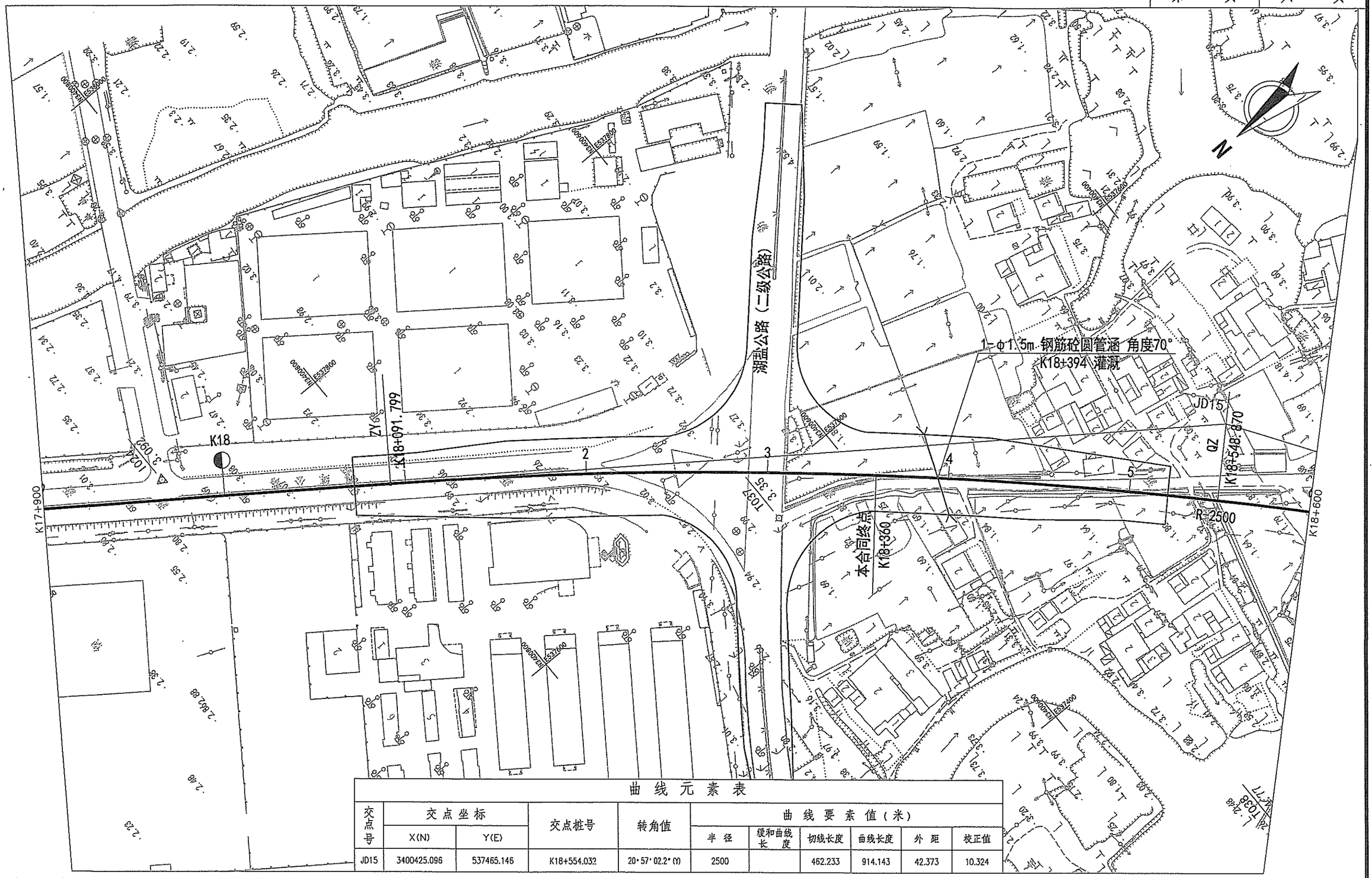
1、路线施工前应熟悉路线地形，详细阅读设计文件，领会设计意图，然后进行实地校对和调查，并进行全线贯通和恢复测量及固定路线等工作，其内容包括：GPS 点(导线点)及水准点的复查与增设及补设、中线及纵断面高程的复测、横断面的检查与补测等工作。

2、施工测量的精度，应符合“JTG C10-2007《公路勘测规范》”的规定和“合同”的有关要求。

3、施工中应尽量保护所有测量标志，当无法保留时应移设测量标志于路基范围之外，并尽可能设在高处，以免路基填筑后影响通视。在移设的测量标志和观测记录簿中均应注明编号及移设距离，以备核查。

4、施工期间，每填筑一层路基应根据导线点及时恢复路线中桩，并检查其是否符合原设计要求。

打印时间 2014年5月
会签



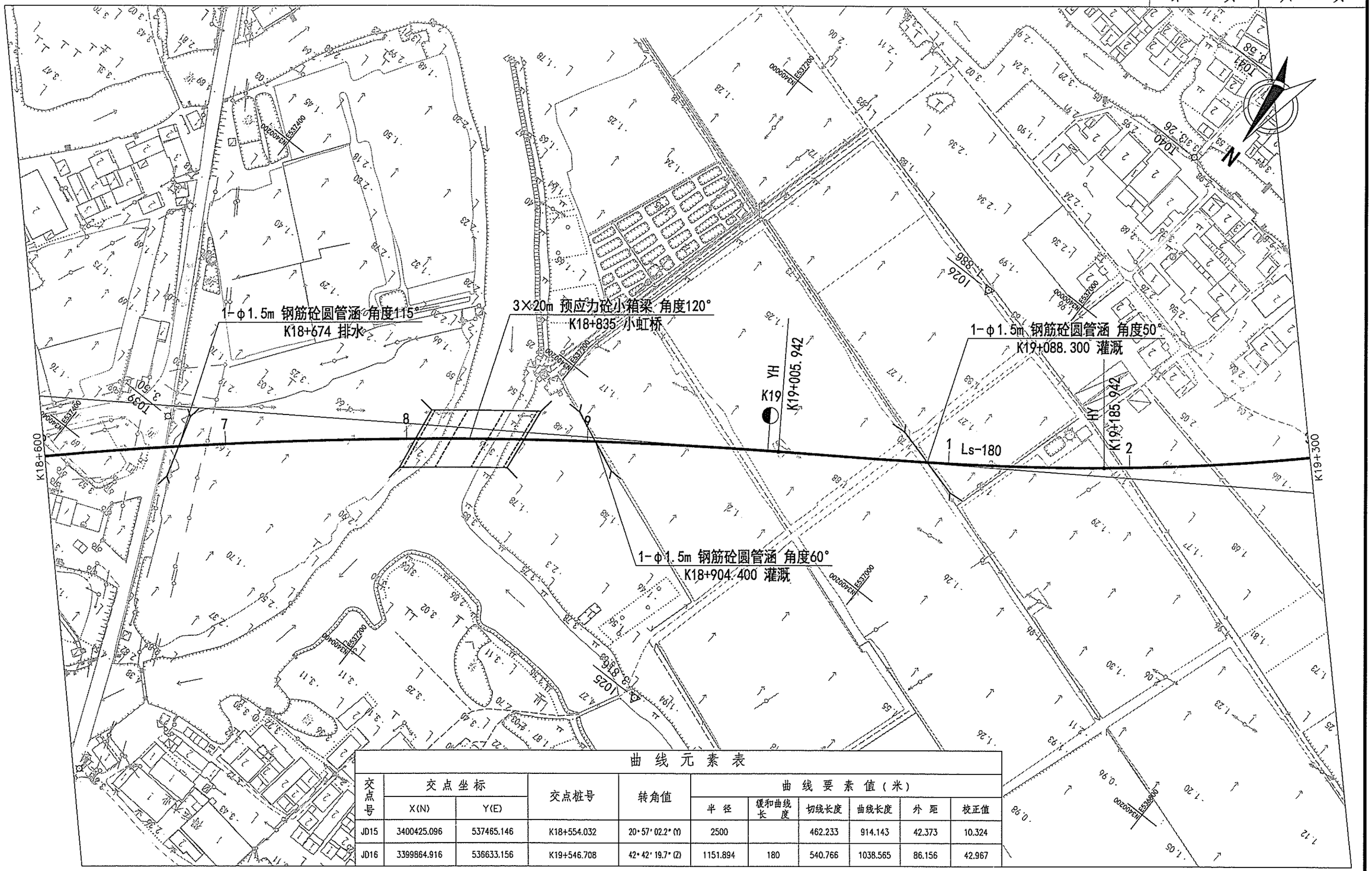
曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标 X(N)	交点坐标 Y(E)	交点桩号	转角值	曲线要素值（米） 半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD15	3400425.096	537465.146	K18+554.032	20°57'02.2"(Y)	2500		462.233	914.143	42.373	10.324

注：1、本图比例为1:2000，尺寸及高程以米为单位；2、采用1954北京坐标系，中央子午线120° 00'，1985国家高程基准。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360~K25+374)	路线平面图(主线)	设计	陈科		复核	李炜		审核	施轶峰		图号	201201010236 S2-2-1
				盛亮			麻辉东						

打印时间 2014年5月
会签



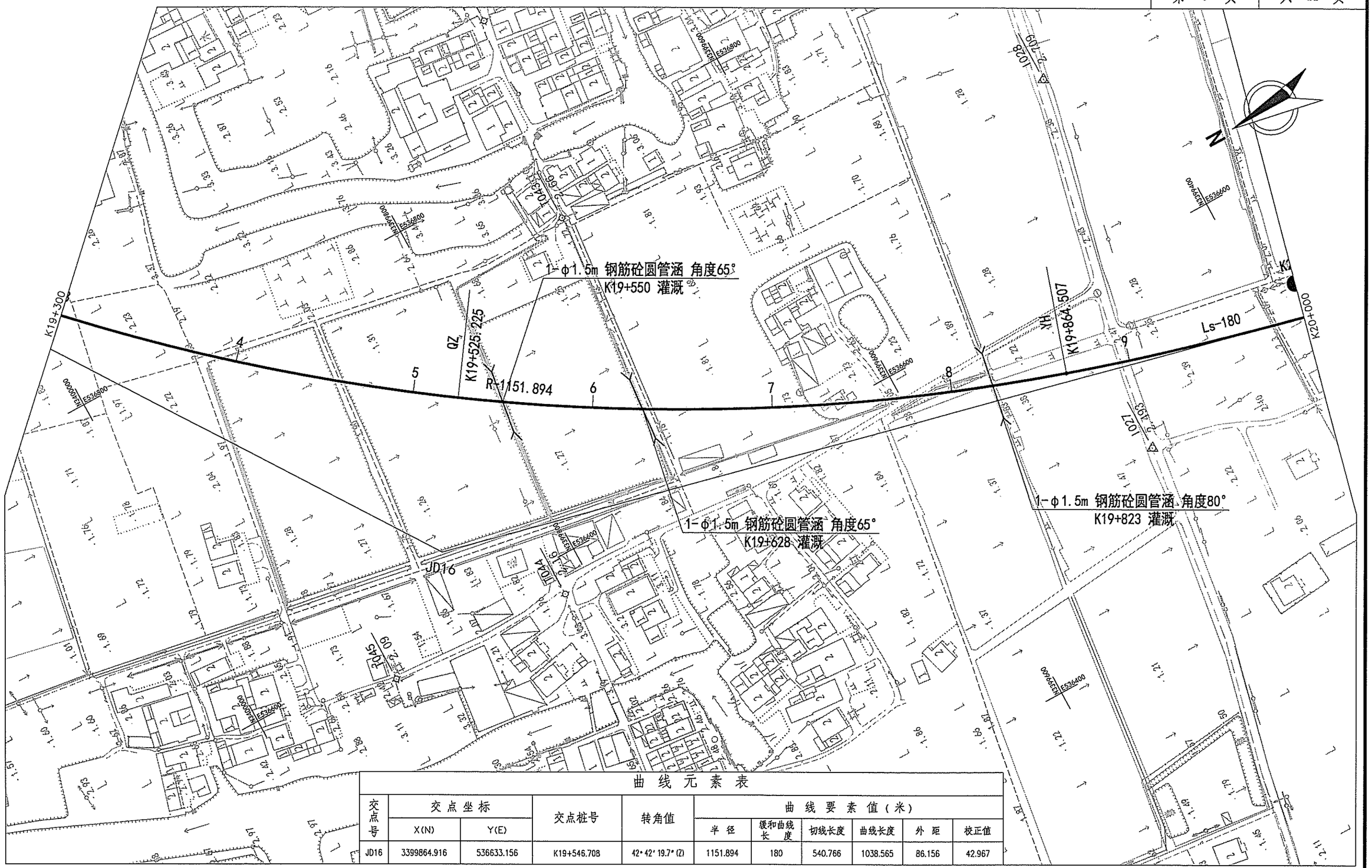
曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标 X(N)	交点坐标 Y(E)	交点桩号	转角值	曲线要素值（米）半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD15	3400425.096	537465.146	K18+554.032	20°57'02.2"(Y)	2500		462.233	914.143	42.373	10.324
JD16	3399864.916	536633.156	K19+546.708	42°42'19.7"(Z)	1151.894	180	540.766	1038.565	86.156	42.967

注：1、本图比例为1:2000，尺寸及高程以米为单位；2、采用1954北京坐标系，中央子午线120° 00'，1985国家高程基准。

图号 201201010236 S2-2-2

会签 | 打印时间 2014年5月



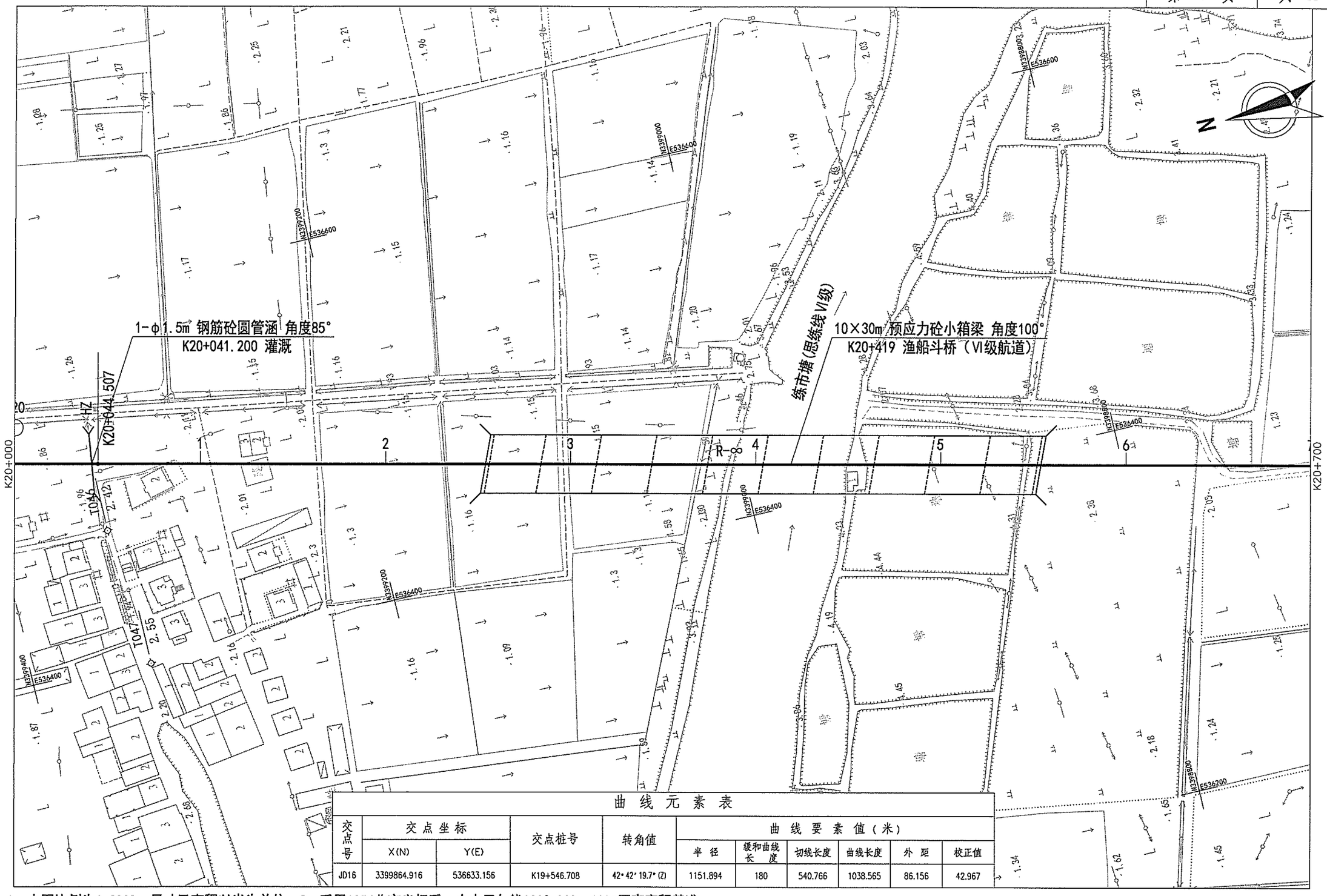
曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标 X(N)	交点坐标 Y(E)	交点桩号	转角值	曲线要素值（米）半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD16	3399864.916	536633.156	K19+546.708	42°42'19.7"(Z)	1151.894	180	540.766	1038.565	86.156	42.967

注：1、本图比例为1:2000，尺寸及高程以米为单位；2、采用1954北京坐标系，中央子午线120° 00'，1985国家高程基准。

图号 201201010236 S2-2-3

会签 | 打印时间 2014年5月



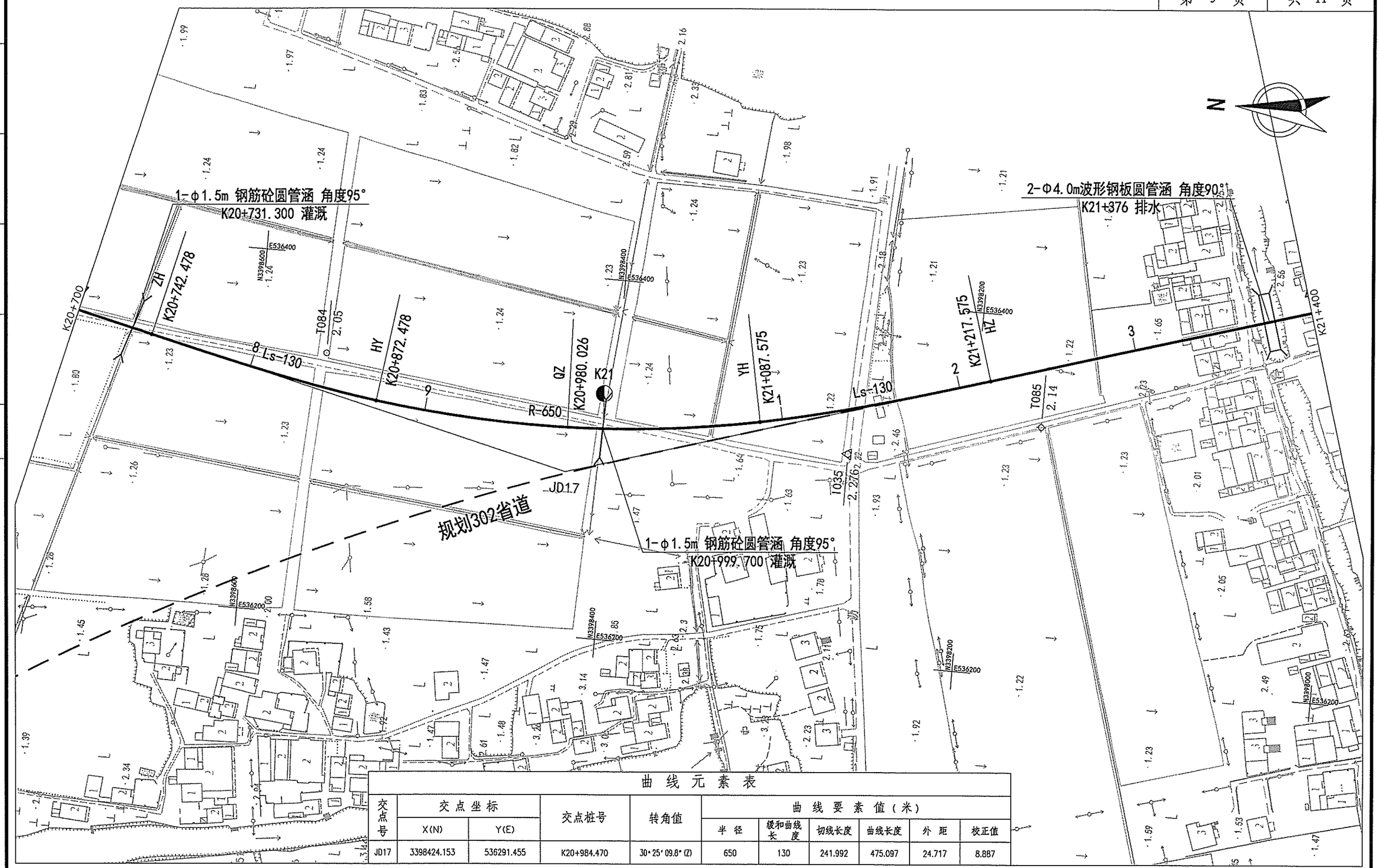
曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标 X(N)	交点坐标 Y(E)	交点桩号	转角值	曲线要素值（米）半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD16	3399864.916	536633.156	K19+546.708	42°42'19.7"(Z)	1151.894	180	540.766	1038.565	86.156	42.967

注：1、本图比例为1:2000，尺寸及高程以米为单位；2、采用1954北京坐标系，中央子午线120° 00'，1985国家高程基准。

图号 201201010236 S2-2-4

会签 打印时间 2014年5月



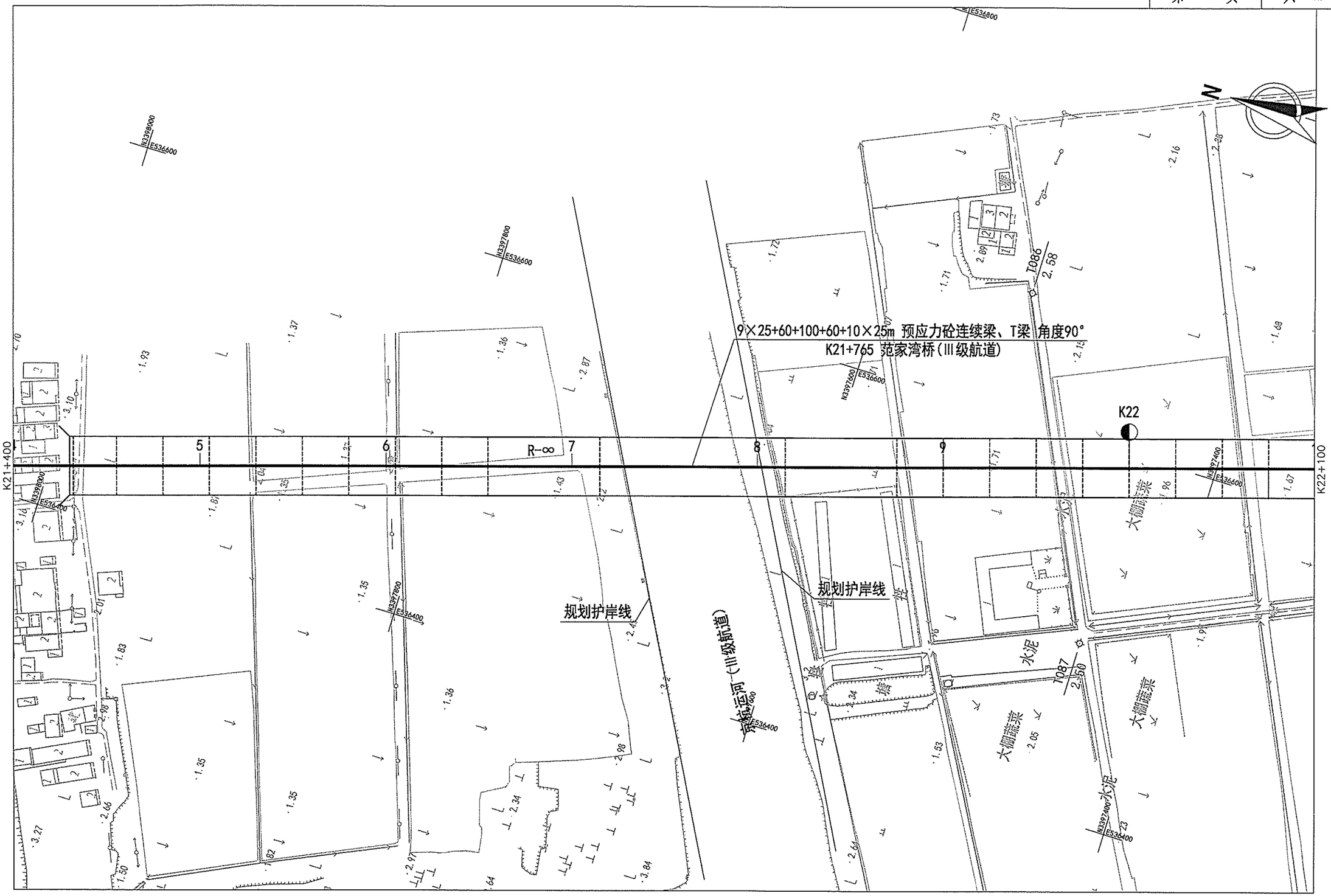
曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标 X(N)	交点坐标 Y(E)	交点桩号	转角值	曲线要素值（米） 半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD17	3398424.153	536291.455	K20+984.470	30°25'09.8"(Z)	650	130	241.992	475.097	24.717	8.887

注：1、本图比例为1:2000，尺寸及高程以米为单位；2、采用1954北京坐标系，中央子午线120° 00'，1985国家高程基准。

图号 201201010236 S2-2-5

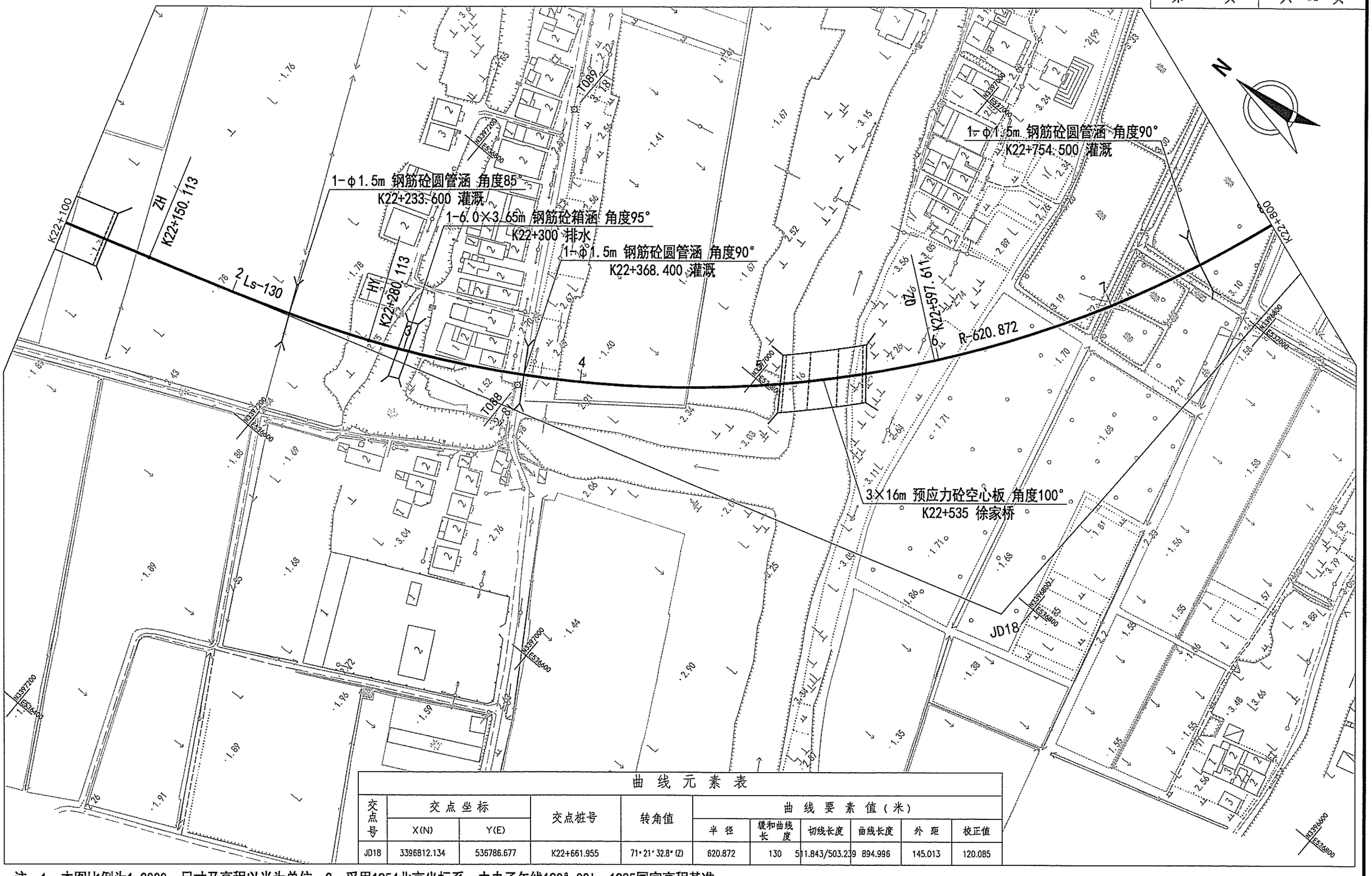
打印时间 2014年5月
会签



注：1、本图比例为1:2000，尺寸及高程以米为单位；2、采用1954北京坐标系，中央子午线120° 00'，1985国家高程基准。

图号 201201010236 S2-2-6

会签 打印时间 2014年5月



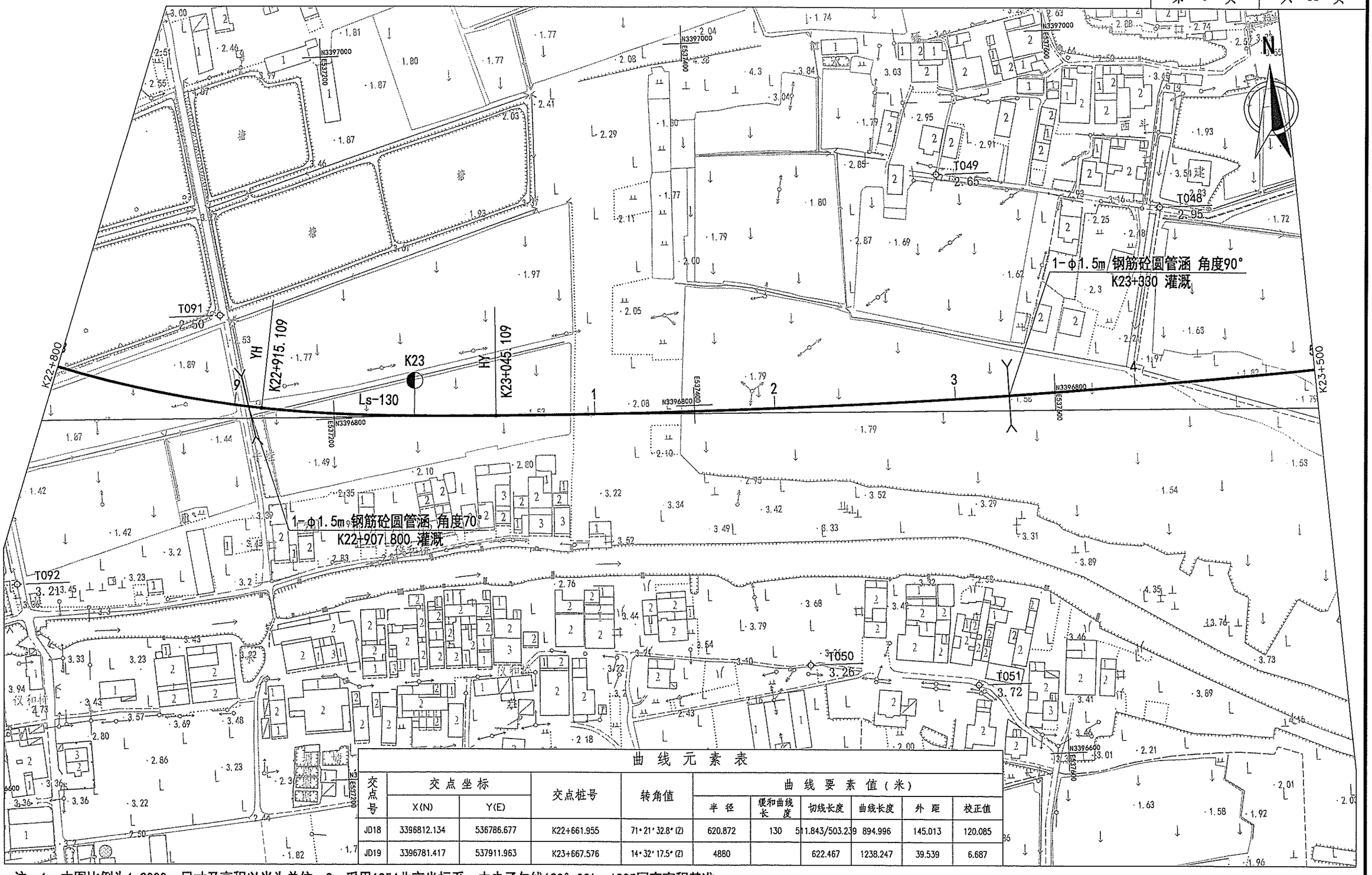
曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标 X(N)	交点坐标 Y(E)	交点桩号	转角值	曲线要素值（米） 半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD18	3396812.134	536786.677	K22+661.955	71°21'32.8"(Z)	620.872	130	511.843/503.239	894.996	145.013	120.085

注：1、本图比例为1:2000，尺寸及高程以米为单位；2、采用1954北京坐标系，中央子午线120° 00'，1985国家高程基准。

图号 201201010236 S2-2-7

会签 打印时间 2014年5月



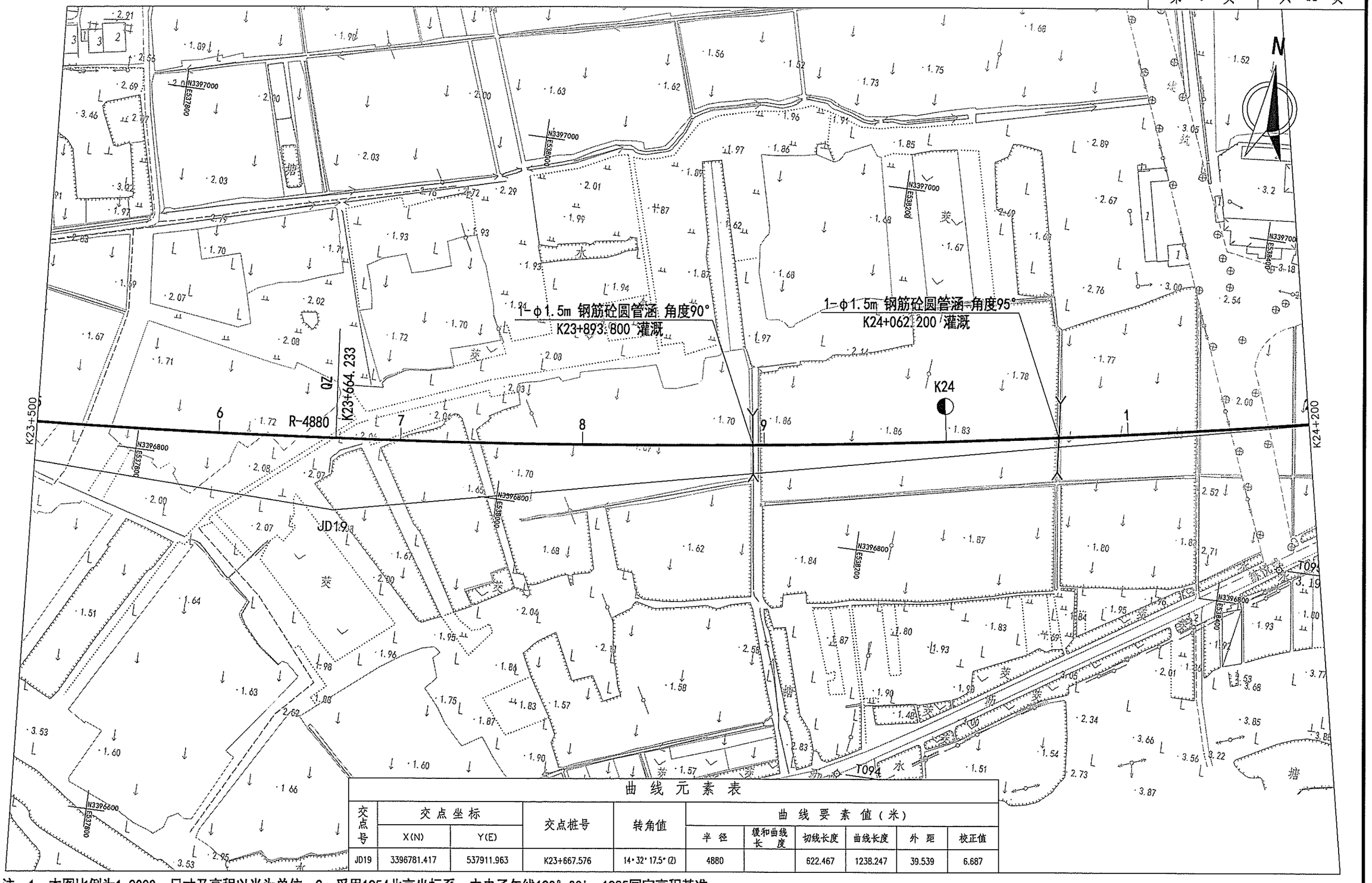
曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标 X(N)	交点坐标 Y(E)	交点桩号	转角值	曲线要素值(米) 半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD18	3396812.134	536786.677	K22+661.955	71°21'32.8"(Z)	620.872	130	511.843/503.239	894.996	145.013	120.085
JD19	3396781.417	537911.963	K23+667.576	14°32'17.5"(Z)	4880		622.467	1238.247	39.539	6.687

注：1、本图比例为1:2000，尺寸及高程以米为单位；2、采用1954北京坐标系，中央子午线120° 00'，1985国家高程基准。

图号 201201010236 S2-2-8

打印时间 2014年5月
会签



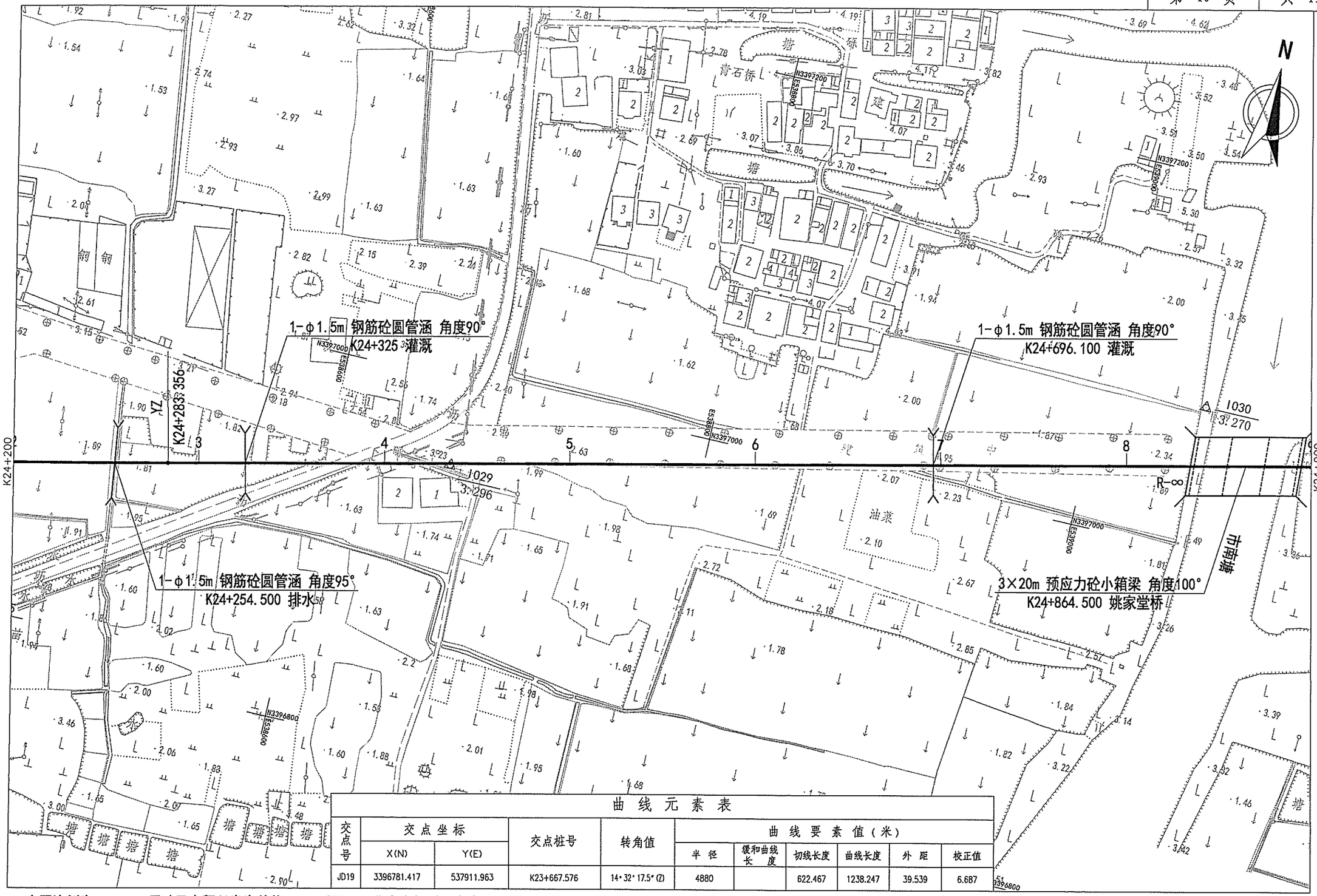
曲线元素表

交点号	交点坐标 X(N)	交点坐标 Y(E)	交点桩号	转角值	曲线要素值（米）半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD19	3396781.417	537911.963	K23+667.576	14°32'17.5"(Z)	4880		622.467	1238.247	39.539	6.687

注：1、本图比例为1:2000，尺寸及高程以米为单位；2、采用1954北京坐标系，中央子午线120° 00'，1985国家高程基准。

图号 201201010236 S2-2-9

会签 | | | 打印时间 2014年5月



曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标 X(N)	交点坐标 Y(E)	交点桩号	转角值	曲线要素值（米） 半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD19	3396781.417	537911.963	K23+667.576	14°32'17.5"(Z)	4880		622.467	1238.247	39.539	6.687

注：1、本图比例为1:2000，尺寸及高程以米为单位；2、采用1954北京坐标系，中央子午线120° 00'，1985国家高程基准。

图号 201201010236 S2-2-10

会签 | 打印时间 2014年5月

曲 线 元 素 表

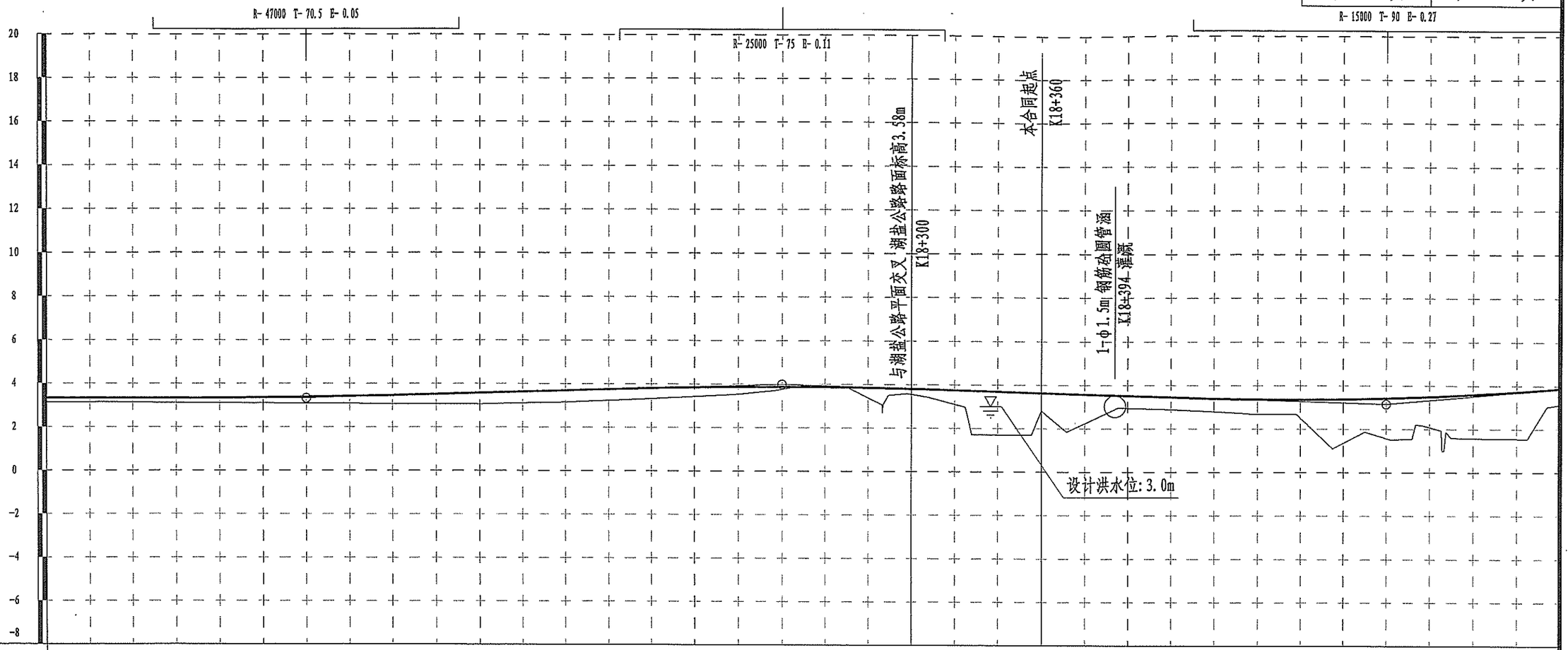
交点号	交点坐标 X(N)	交点坐标 Y(E)	交点桩号	转角值	曲线要素值(米) 半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD20	3397166.042	539581.337	K25+374							

注：1、本图比例为1:2000，尺寸及高程以米为单位；2、采用1954北京坐标系，中央子午线120° 00'，1985国家高程基准。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360~K25+374)	路线平面图(主线)	设计	陈科		复核	李炜		审核	施铁峰		图号	201201010236 S2-2-11
				盛亮			麻辉东						

打印时间 2014年5月

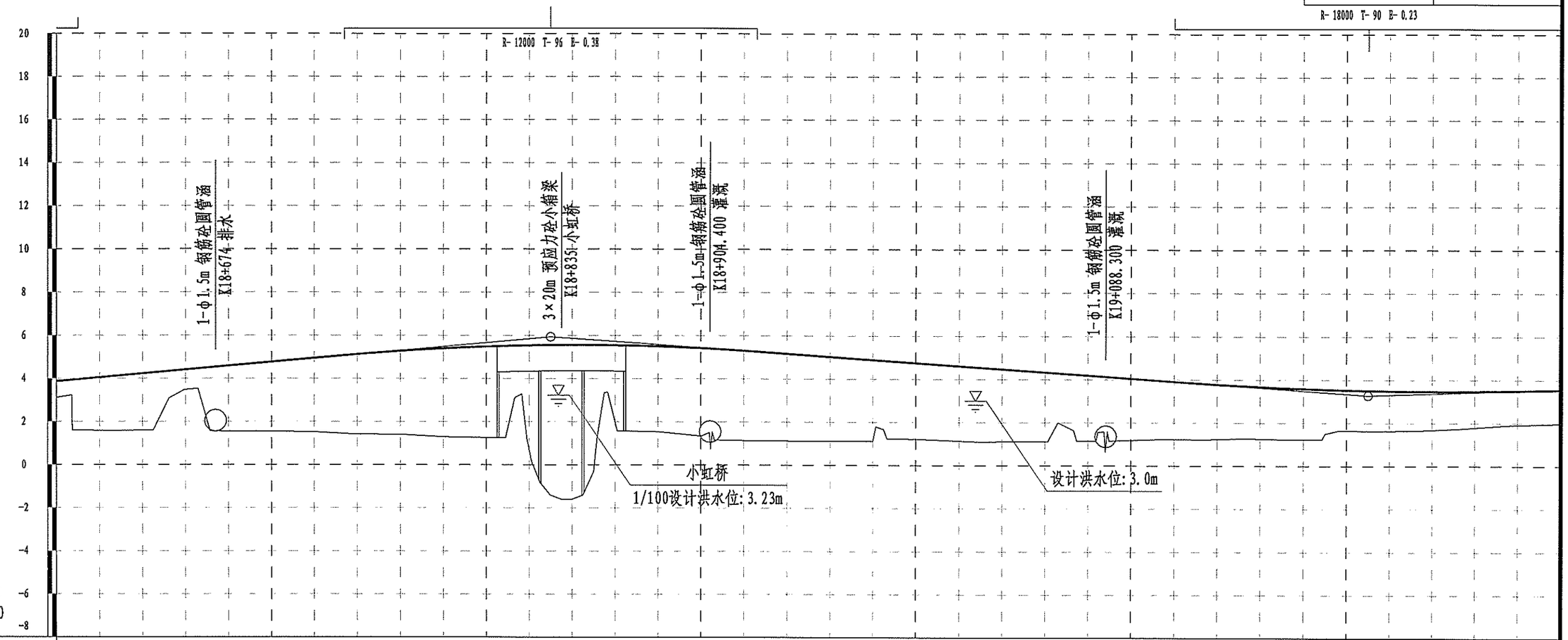
会签



地质概况	软土路段：上部分布两层海积淤泥质土，淤泥质土之间局部夹冲海积稍密粉土、粉细砂，其下分布冲湖积可塑-硬塑粉质黏土；中部分布海积、冲海积软塑-可塑黏性土，其下为冲海积中密粉细砂；下部分布冲海积软塑-可塑粉质黏土，冲海积中密-密实状粉土、粉砂。
填挖高度(m)	0.20 0.19 0.21 0.23 0.23 0.25 0.29 0.32 0.40 0.45 0.51 0.52 0.54 0.51 0.49 0.43 0.34 0.17 -0.06 -0.02 0.76 0.23 0.36 0.77 1.96 1.94 1.74 0.56 0.57 0.57 0.60 0.64 0.68 0.67 2.27 1.52 1.91 1.91 1.58 2.06 2.21 0.79 0.75
设计高程(m)	3.33 3.33 3.33 3.34 3.34 3.35 3.38 3.41 3.46 3.51 3.57 3.63 3.69 3.75 3.81 3.85 3.87 3.88 3.88 3.86 3.83 3.81 3.79 3.74 3.67 3.64 3.59 3.52 3.48 3.46 3.40 3.37 3.36 3.35 3.37 3.39 3.43 3.46 3.52 3.63 3.76 3.82 3.87
地面高程(m)	3.13 3.14 3.12 3.11 3.11 3.10 3.09 3.09 3.06 3.06 3.06 3.11 3.15 3.24 3.32 3.42 3.53 3.71 3.94 3.88 3.07 3.58 3.43 2.97 1.71 1.70 1.85 2.96 2.91 2.89 2.80 2.73 2.68 2.68 1.10 1.87 1.52 1.55 1.94 1.57 1.55 3.03 3.12
坡度(%)坡长(m)	0.000 120.00(240.00) +020 3.33 0.300 220.00 +240 3.99 -0.300 280.00 +520 3.15 0.900 80.00(310.00)
直线及平曲线	R-∞ JD15 I-20° 57′ 02.2″ (Y) R-2500
里程桩号	K17+900 +930 +953 +975 +985 K18 +995 +015 +035 +060 +080 1 +120 +140 +160 +180 2 +220 +237 +250 +270 +286.400 3 +298 +307.300 +325 +348 +355.400 +371.700 4 +395.500 +410 +418 +438 +452 +458 +478 5 +495 +510 +522 +532 +545.300 +566 +585 +594 K18+600
超高	2% 2%

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360~K25+374)	路线纵断面图(主线)	设计	陈科		复核	李炜		审核	施轶峰	图号	201201010236 S2-3-1
				盛亮			麻辉东					

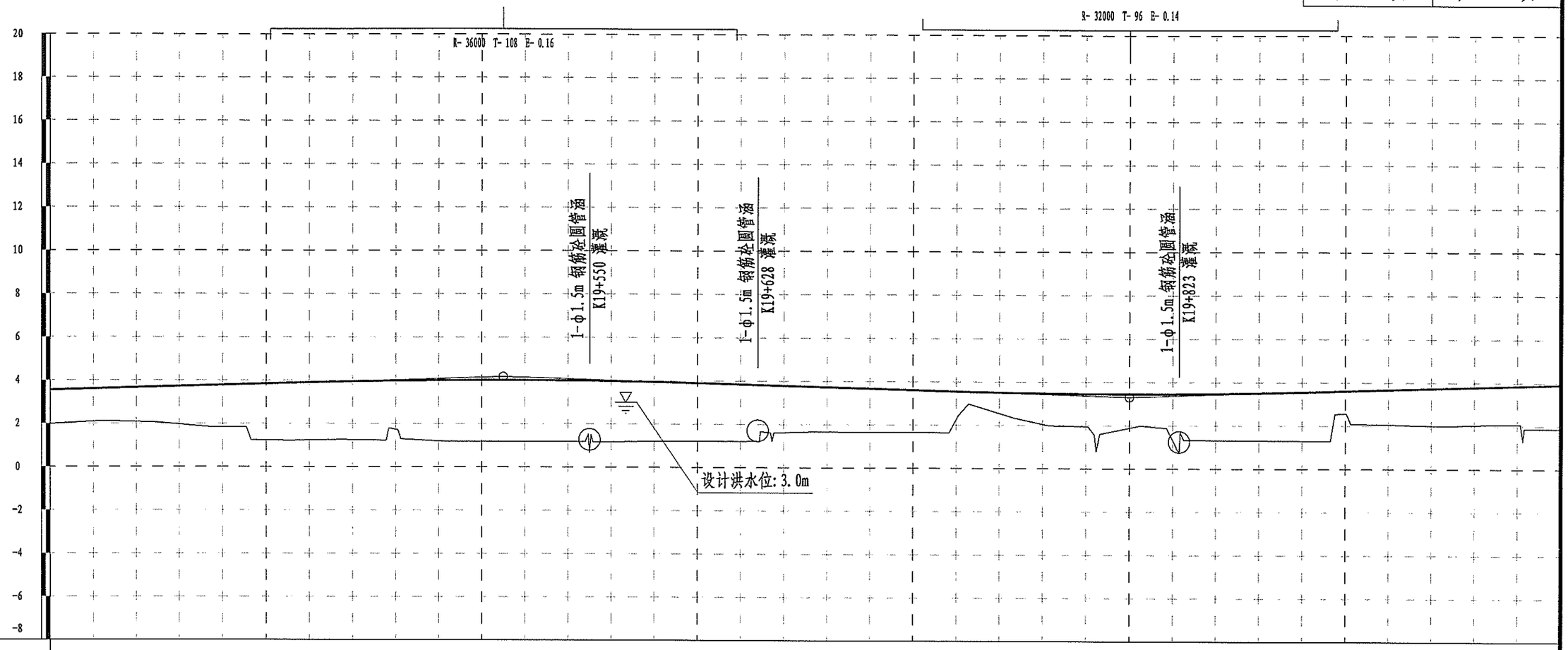
会签 | 打印时间 2014年5月



地质概况	软土路段: 上部分布两层海积淤泥质土，淤泥质土之间局部夹冲海积稍密粉土、粉细砂，其下分布冲湖积可塑-硬塑粉质黏土；中部分布海积、冲海积软塑-可塑黏性土，其下为冲海积中密粉细砂；下部分布冲海积软塑-可塑粉质黏土，冲海积中密-密实状粉土、粉砂.
填挖高度(m)	0.75 2.53 2.68 1.26 0.93 0.93 2.96 3.18 3.43 3.71 3.87 4.10 4.23 4.26 2.24 6.35 7.16 6.96 4.36 3.97 3.96 4.08 3.86 4.13 3.95 3.77 3.60 3.53 3.45 3.27 3.21 2.60 3.01 2.53 2.71 2.60 2.43 2.39 2.32 1.89 1.87 1.82 1.72 1.59 1.57
设计高程(m)	3.87 4.11 4.28 4.34 4.41 4.46 4.51 4.73 4.95 5.13 5.28 5.40 5.49 5.52 5.54 5.55 5.56 5.56 5.56 5.55 5.50 5.42 5.39 5.26 5.07 4.89 4.84 4.75 4.54 4.40 4.32 4.24 4.16 4.13 3.95 3.82 3.71 3.62 3.56 3.54 3.50 3.47 3.47 3.49 3.55
地面高程(m)	3.12 1.58 1.60 3.08 3.47 3.54 1.55 1.55 1.52 1.42 1.41 1.30 1.26 1.26 3.30 -0.80 -1.60 -1.40 1.20 1.58 1.54 1.34 1.34 1.13 1.12 1.12 1.24 1.22 1.09 1.13 1.11 1.64 1.55 1.60 1.24 1.22 1.28 1.23 1.24 1.65 1.63 1.65 1.75 1.90 1.98
坡度(%)坡长(m)	0.900 230.00(310.00) +830 5.94 -0.700 380.00 +210 3.28 0.300 90.00(300.00)
直线及平曲线	JD15 I=20° 57′ 02.2″ (Y) R=2500 JD16 I=42° 42′ 19.7″ (Z) R=1151.89 Ls=180.
里程桩号	K18+600 +627 +645 +652.300 +659.500 +665.800 +671.500 +695 7 +720 +740 +760 +780 8 +809 +816.600 +825 +835 +845 +851.500 +861 +880.600 9 +900.300 +905.500 +927 +954 +980 +986.700 K19 +030 +050 +061.300 +073.400 +083.800 +089 1 +115 +133 +153 +173 +188.600 +196.500 2 +213 +233 +253.500 +275 K19+300
超高	2% 2% +075.944 2% +165.942 3% +185.942 3% 3%

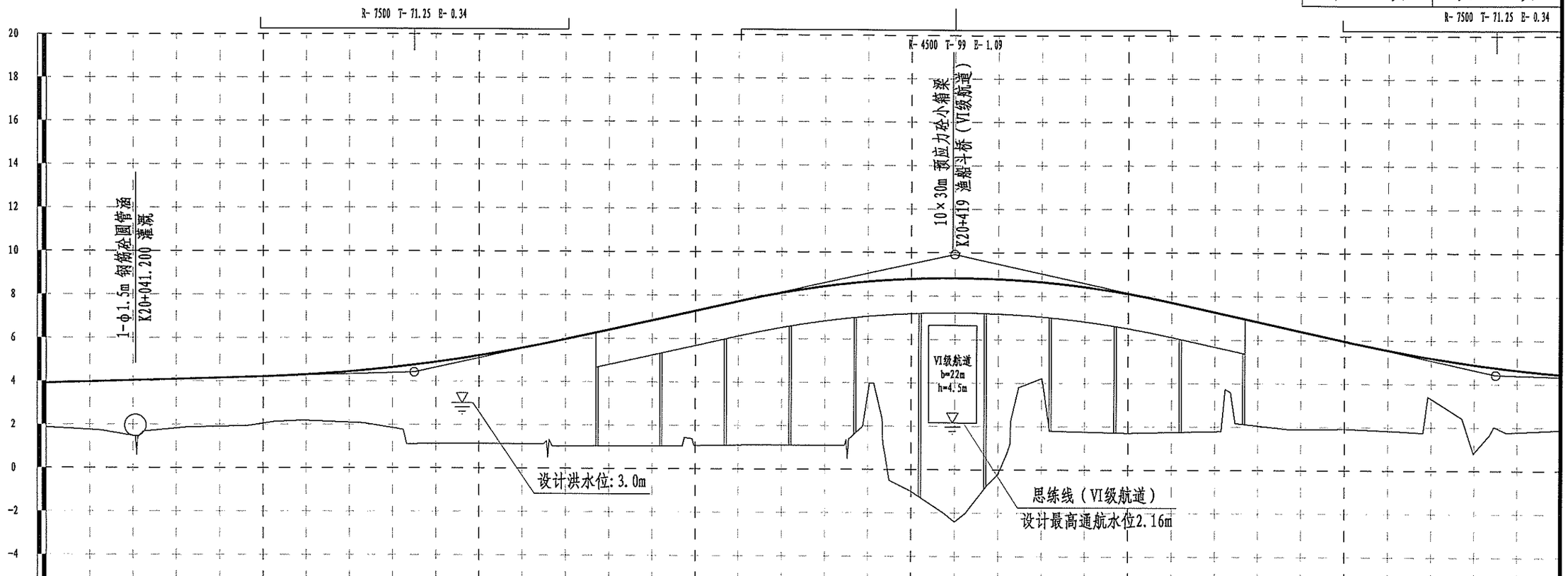
图号 201201010236 S2-3-2

会签 | | | | 打印时间 2014年5月



地质概况	软土路段: 上部分布两层海积淤泥质土，淤泥质土之间局部夹冲海积稍密粉土、粉细砂，其下分布冲湖积可塑-硬塑粉质黏土；中部分布海积、冲海积软塑-可塑黏性土，其下为冲海积中密粉细砂；下部分布冲海积软塑-可塑粉质黏土，冲海积中密-密实状粉土、粉砂.
填挖高度(m)	1.57 1.51 1.65 1.94 1.97 2.66 2.68 2.75 2.27 2.82 2.83 2.83 2.82 2.76 2.70 2.64 2.61 2.19 2.09 2.03 1.95 1.91 0.56 1.17 1.50 1.51 1.86 1.46 1.58 2.73 2.17 2.22 2.29 1.04 1.61 1.75 1.74 1.77 2.041
设计高程(m)	3.55 3.63 3.70 3.78 3.82 3.88 3.94 3.98 3.98 4.01 4.02 4.01 4.00 3.96 3.91 3.85 3.83 3.81 3.75 3.68 3.61 3.56 3.54 3.50 3.48 3.46 3.46 3.45 3.46 3.46 3.49 3.53 3.59 3.61 3.68 3.75 3.82 3.85 3.911
地面高程(m)	1.98 2.12 2.05 1.84 1.85 1.22 1.26 1.23 1.72 1.19 1.19 1.18 1.18 1.20 1.21 1.21 1.22 1.62 1.66 1.65 1.67 1.65 2.98 2.33 1.98 1.95 1.60 1.99 1.88 0.73 1.32 1.31 1.30 2.57 2.06 2.00 2.08 2.08 1.87
坡度(%)坡长(m)	0.300 210.00(300.00) +510 4.18 -0.300 290.00 +800 3.31 0.300 200.00(370.00)
直线及平曲线	JD16 I=42° 42′ 19.7″ (Z) R=1151.89 Ls=180.
里程桩号	K19+300 +325 +350 +375 +391 4 +411 +435 +455.600 +461 +482 5 +502 +525 +548 +575 6 +620 +626.700 +633.900 +653 +678 7 +716.700 +725.700 +747 +763.200 +781 +786.300 8 +805 +817.200 +823.100 +845 +870 +893 +900.500 9 +922 +945 +970 +981.460 K20+000
超高	3% 3% +864.597 2% +886.597 2% +974.597 2%

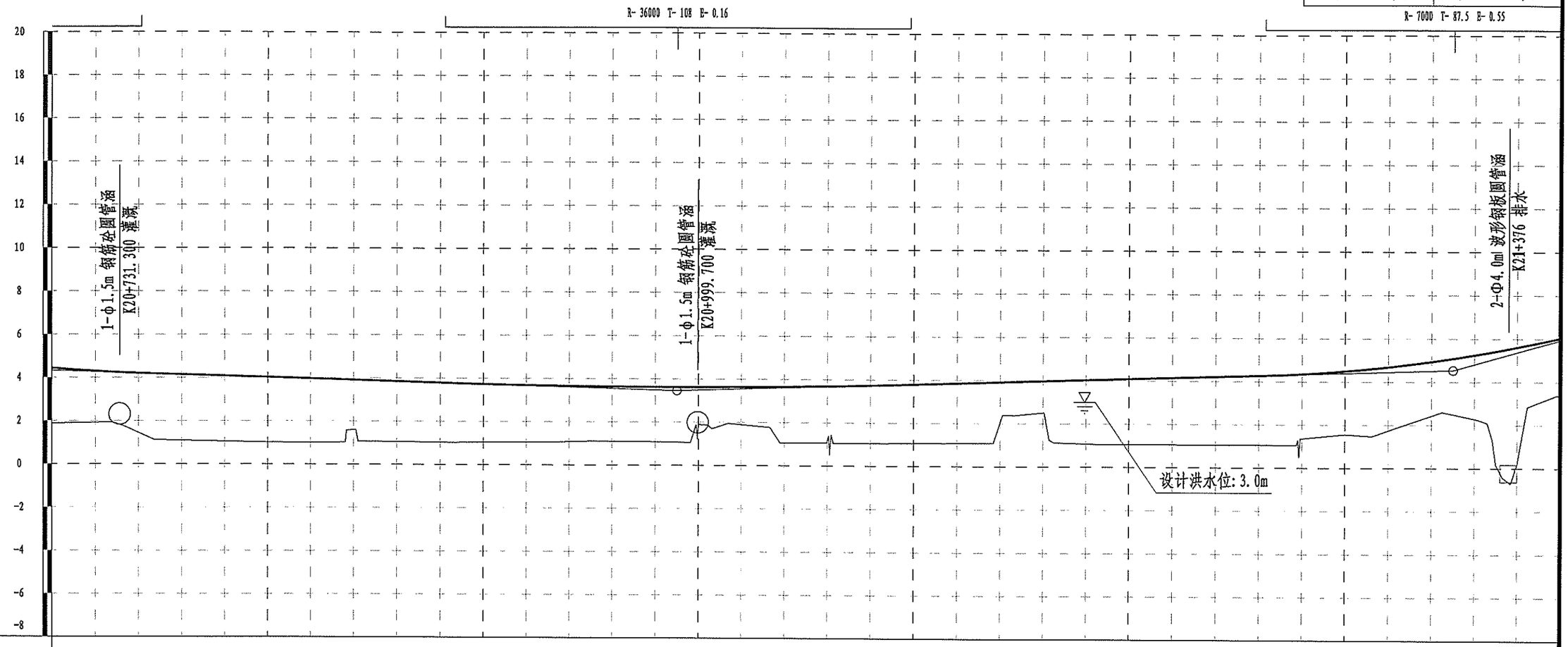
打印时间 2014年5月
会签



地质概况	软土路段: 上部分布两层海积淤泥质土，淤泥质土之间局部夹冲海积稍密粉土、粉细砂，其下分布冲湖积可塑-硬塑粉质黏土；中部分布海积、冲海积软塑-可塑黏性土，其下为冲海积中密粉细砂；下部分布冲海积软塑-可塑粉质黏土，冲海积中密-密实状粉土、粉砂。
填挖高度(m)	2.04 2.26 2.57 2.24 2.25 2.10 2.10 2.43 2.81 3.61 3.86 4.29 4.62 5.25 5.69 6.11 6.20 6.73 7.19 7.44 6.65 4.71 8.02 9.79 10.83 10.83 9.51 8.02 4.93 4.43 6.42 5.41 4.90 4.62 4.04 3.65 3.51 2.55 4.09 3.13 2.94 2.56
设计高程(m)	3.91 3.99 4.03 4.11 4.19 4.23 4.29 4.50 4.65 4.72 4.99 5.42 5.75 6.29 6.73 7.15 7.27 7.83 8.29 8.54 8.63 8.68 8.72 8.79 8.83 8.83 8.81 8.77 8.73 8.65 8.12 7.21 7.07 6.51 5.96 5.46 5.26 4.97 4.89 4.79 4.70 4.44
地面高程(m)	1.87 1.73 1.46 1.87 1.94 2.13 2.19 2.07 1.84 1.11 1.13 1.13 1.13 1.04 1.04 1.04 1.07 1.10 1.10 1.10 1.98 3.97 0.70 -1.00 -2.00 -2.00 -0.70 0.75 3.80 4.22 1.70 1.80 2.17 1.89 1.92 1.81 1.75 2.43 0.80 1.66 1.76 1.88
坡度(%)坡长(m)	0.300 / 170.00(370.00) +170 4.42 2.200 / 250.00 +420 9.92 -2.200 / 250.00 +670 34.42 -0.30 / 30.00(320.00)
直线及平曲线	JD16 I=42° 42′ 19.7″ (Z) R=1151.89 Ls=180 R=∞
里程桩号	K20+000 +025 +041.200 +065 +093 1 +105 +118.400 +146.800 +160.900 +166.500 +187 2 +213 +230 +255 +275 +294 3 +299.500 +325 +350 +369.200 +377.600 +382.800 +388 4 +415 +425 +435 +444 +449.400 +460.200 5 +543 +549.500 +575 6 +625 +636.200 +654.300 +659.700 +667.200 +674.900 K20+700
超高	2% 2%

图号	201201010236 S2-3-4

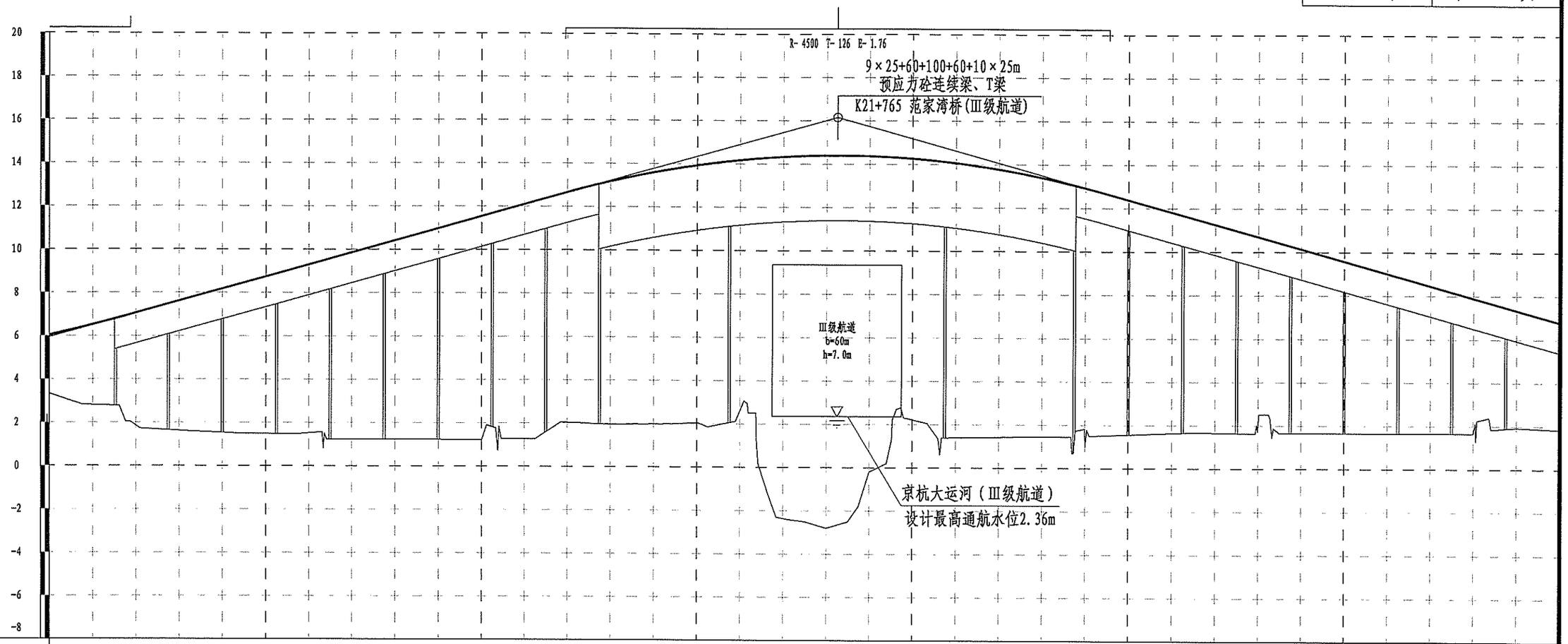
打印时间 2014年5月
会签



地质概况	软土路段：上部分布两层海积淤泥质土，淤泥质土之间局部夹冲海积稍密粉土、粉细砂，其下分布冲湖积可塑-硬塑粉质黏土；中部分布海积、冲海积软塑-可塑黏性土，其下为冲海积中密粉细砂；下部分布冲海积软塑-可塑粉质黏土，冲海积中密-密实状粉土、粉砂。
填挖高度(m)	2.56 2.32 3.06 3.04 3.02 2.97 2.89 2.84 2.79 2.75 2.66 2.62 2.54 2.54 2.56 1.73 1.93 1.68 1.88 2.61 2.69 2.74 2.79 2.82 1.56 1.46 2.99 3.06 3.15 3.21 3.29 2.93 3.13 2.82 2.41 3.02 4.08 6.26 2.87 3.631
设计高程(m)	4.44 4.26 4.19 4.12 4.05 3.97 3.92 3.90 3.84 3.78 3.71 3.67 3.64 3.63 3.62 3.62 3.63 3.63 3.65 3.69 3.74 3.81 3.87 3.90 3.93 3.97 4.05 4.12 4.20 4.27 4.34 4.49 4.61 4.75 5.01 5.27 5.40 5.56 5.71 6.011
地面高程(m)	1.88 1.94 1.13 1.08 1.03 1.00 1.03 1.06 1.05 1.03 1.05 1.05 1.10 1.09 1.08 1.89 1.70 1.95 1.77 1.08 1.05 1.07 1.08 1.08 2.37 2.51 1.06 1.06 1.05 1.06 1.05 1.56 1.48 1.94 2.60 2.26 1.32 -0.70 2.84 3.381
坡度(%)坡长(m)	-0.300 290.00(320.00) +990 3.46 0.300 360.00 +350 4.54 2.800 50.00(415.00)
直线及平曲线	R-∞ JD17 I=30° 25′ 09.8″ (Z) R=650 Ls=130. R-∞
里程桩号	K20+700 +728 +747.300 +770.400 +795 +820 +836.200 +842.100 +865 +885 +910 +930 +950 +975 +996.300 K21 +006.500 +014 +033.500 +059.800 +083 +105 +125 +136.800 +146.600 +160.500 +185 +210 +235 +260 +277.300 +312.400 +325.700 +345 +361.500 +368.400 +377 +384.700 K21+988.500
超高	2% 2% +742.478 2% +828.147 4% +872.478 4% +872.478 4% +887.575 2% +130.904 2% +217.575 2%

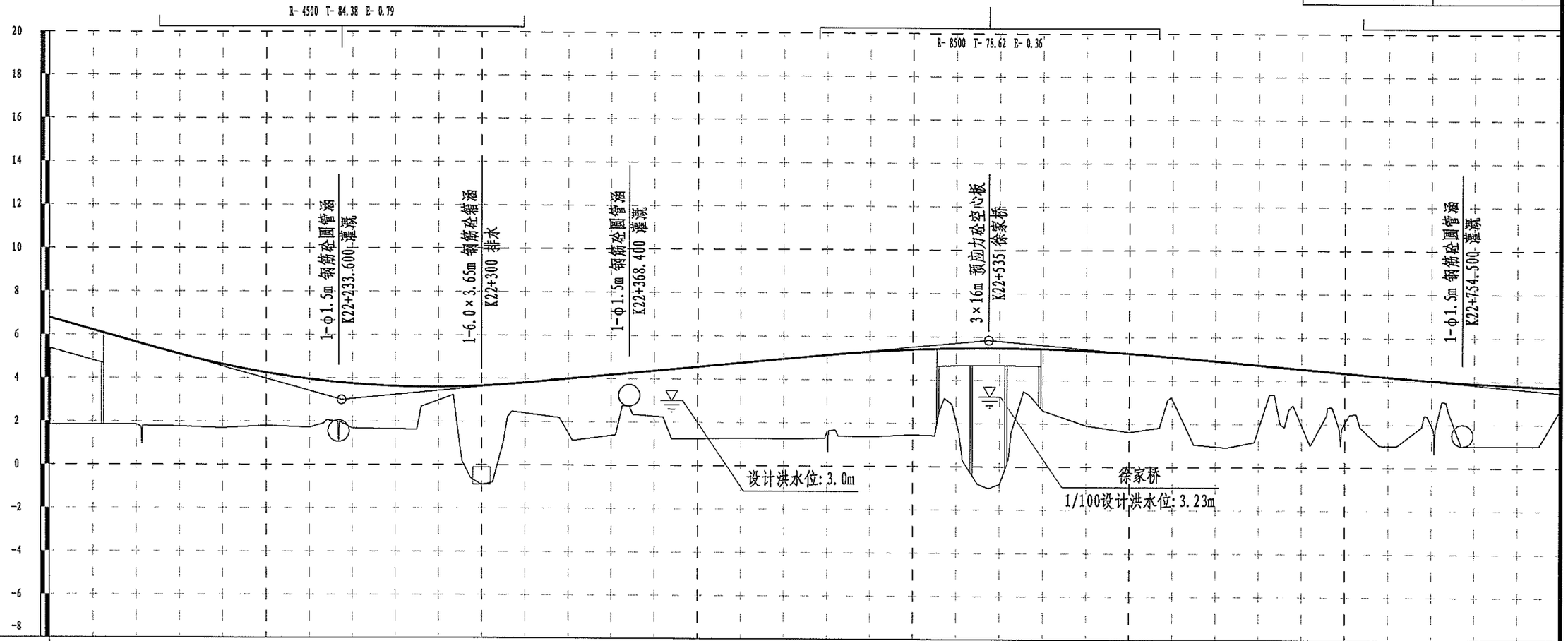
图号	201201010236 S2-3-5

会签 | 打印时间 2014年5月



地质概况	软土路段：上部分布两层海积淤泥质土，淤泥质土之间局部夹冲海积稍密粉土、粉细砂，其下分布冲湖积可塑-硬塑粉质黏土；中部分布海积、冲海积软塑-可塑黏性土，其下为冲海积中密粉细砂；下部分布冲海积软塑-可塑粉质黏土，冲海积中密-密实状粉土、粉砂。
填挖高度(m)	2.70 3.57 4.07 4.96 6.16 6.97 7.68 7.90 8.90 9.60 10.32 9.96 10.97 10.53 11.21 11.75 11.89 12.03 11.25 15.48 16.74 16.87 17.19 16.89 14.57 14.14 11.53 12.15 13.54 12.46 12.05 11.64 11.11 10.67 9.87 9.11 8.04 8.77 8.07 7.65 6.95 6.25 5.32 5.41 4.94
设计高程(m)	6.04 6.40 6.85 6.99 7.76 8.46 9.16 9.48 10.14 10.84 11.54 11.73 12.24 12.58 13.17 13.74 13.94 14.15 14.20 14.28 14.34 14.37 14.39 14.39 14.37 14.34 14.30 14.20 14.14 13.88 13.50 13.09 12.93 12.24 11.54 10.74 10.57 10.42 9.72 9.30 8.60 7.90 7.70 7.34 6.78
地面高程(m)	3.34 2.83 2.78 2.03 1.61 1.49 1.48 1.57 1.24 1.24 1.22 1.77 1.27 2.05 1.96 1.99 2.04 2.12 2.95 -1.20 -2.40 -2.50 -2.80 -2.50 -0.20 0.20 2.77 2.65 0.60 1.42 1.45 1.45 1.82 1.58 1.67 1.63 2.52 1.65 1.65 1.65 1.65 2.38 1.93 1.84
坡度(%)坡长(m)	2.800 365.00(415.00) +765 16.16 -2.800 335.00(470.00)
直线及平曲线	R=∞
里程桩号	K21+400 +415 +432.300 +437.600 +465 +490 5 +515 +526.300 +550 +575 6 +600.100 +606.700 +625 +637 +660 +688 7 +700.700 +718 +722.500 +733 +742 +750 +760 +770 +780 +788 +794.800 8 +807 +812.800 +833 +855 +873.600 +879.700 9 +905 +930 +958.600 +964.800 +970 +995 K22 +010 +035 +059.900 +067.200 +080 K22+100
超高	2% 2%

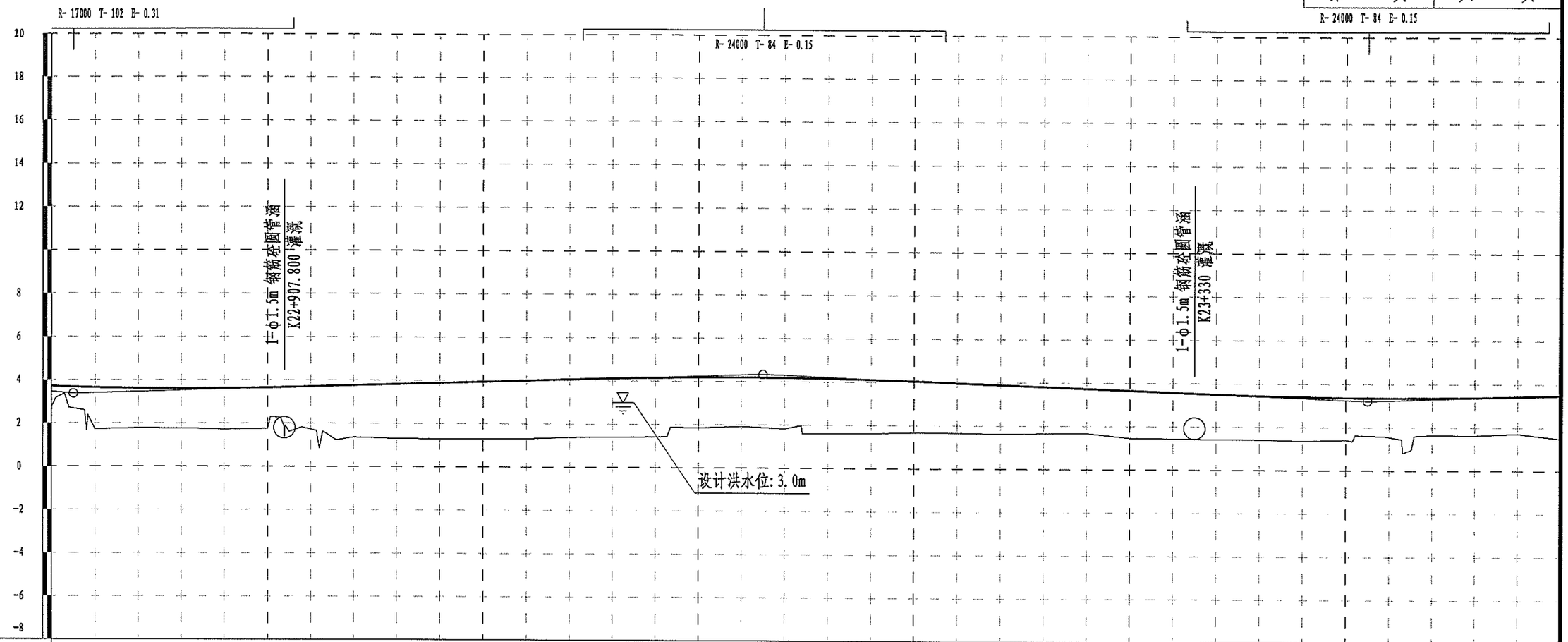
会签 | 打印时间 2014年5月



地质概况	软土路段: 上部分布两层海积淤泥质土，淤泥质土之间局部夹冲海积稍密粉土、粉细砂，其下分布冲湖积可塑-硬塑粉质黏土；中部分布海积、冲海积软塑-可塑黏性土，其下为冲海积中密粉细砂；下部分布冲海积软塑-可塑粉质黏土，冲海积中密-密实状粉土、粉砂。
填挖高度(m)	4.94 4.36 3.81 3.34 2.94 2.44 2.24 1.96 1.83 2.06 1.99 1.97 0.38 4.24 4.56 3.41 1.27 1.76 2.87 2.80 1.53 2.17 3.32 3.49 3.69 3.85 3.79 3.93 3.94 4.02 2.57 6.28 6.29 3.90 1.97 2.85 3.46 3.64 3.32 1.86 3.96 3.95 3.59 1.32 2.76 3.50 2.03 2.59 1.84 3.20 3.13 2.18 2.29 0.96 2.93 2.83 2.74 1.46
设计高程(m)	6.78 6.22 5.66 5.11 4.64 4.25 3.95 3.88 3.81 3.75 3.63 3.60 3.61 3.64 3.66 3.71 3.75 3.96 4.02 4.21 4.27 4.42 4.57 4.76 4.95 5.13 5.18 5.29 5.41 5.44 5.47 5.48 5.49 5.48 5.48 5.46 5.38 5.25 5.14 5.09 5.00 4.86 4.74 4.68 4.62 4.51 4.44 4.39 4.32 4.22 4.16 4.07 4.03 3.99 3.94 3.84 3.75 3.72
地面高程(m)	1.84 1.86 1.86 1.77 1.69 1.81 1.72 1.91 1.98 1.69 1.64 1.64 3.23 -0.60 -0.90 0.30 2.49 2.20 1.15 1.40 2.74 2.24 1.25 1.27 1.25 1.28 1.39 1.37 1.46 1.43 2.90 -0.80 -0.80 1.59 3.51 2.60 1.91 1.62 1.82 3.23 1.04 0.91 1.16 3.36 1.85 1.01 2.41 1.80 2.48 1.02 1.02 1.89 1.74 3.03 1.01 1.01 1.01 2.56
坡度(%)坡长(m)	-2.800 135.00(470.00) +235 3.00 0.950 300.00 +535 5.85 -0.900 265.00(275.00)
直线及平曲线	R=∞ JD18 I=71° 21′ 32.8″ (Z) R=620.87 Ls=130.
里程桩号	K22+100 +120 +140 +160 +180 2 +220 +226.600 +233.200 +240 +260 +270 +286.900 +295 3 +308 +314 +336 +342 +352 +368.400 +384 4 +420 +440 +459 +465.200 +480 5 +510 +518 +530 +540 +545.400 +551 +560 +580 6 +614 +619.600 +630 +645 +658 +665 +672 +684 +691.500 +697.300 7 +705.300 +716 +724 +735.400 +741 +746.700 +754 +772 +790 K22+809
超高	2K 2K +156.111 2K +235.789 4K +280.113 4K

图号	201201010236 S2-3-7

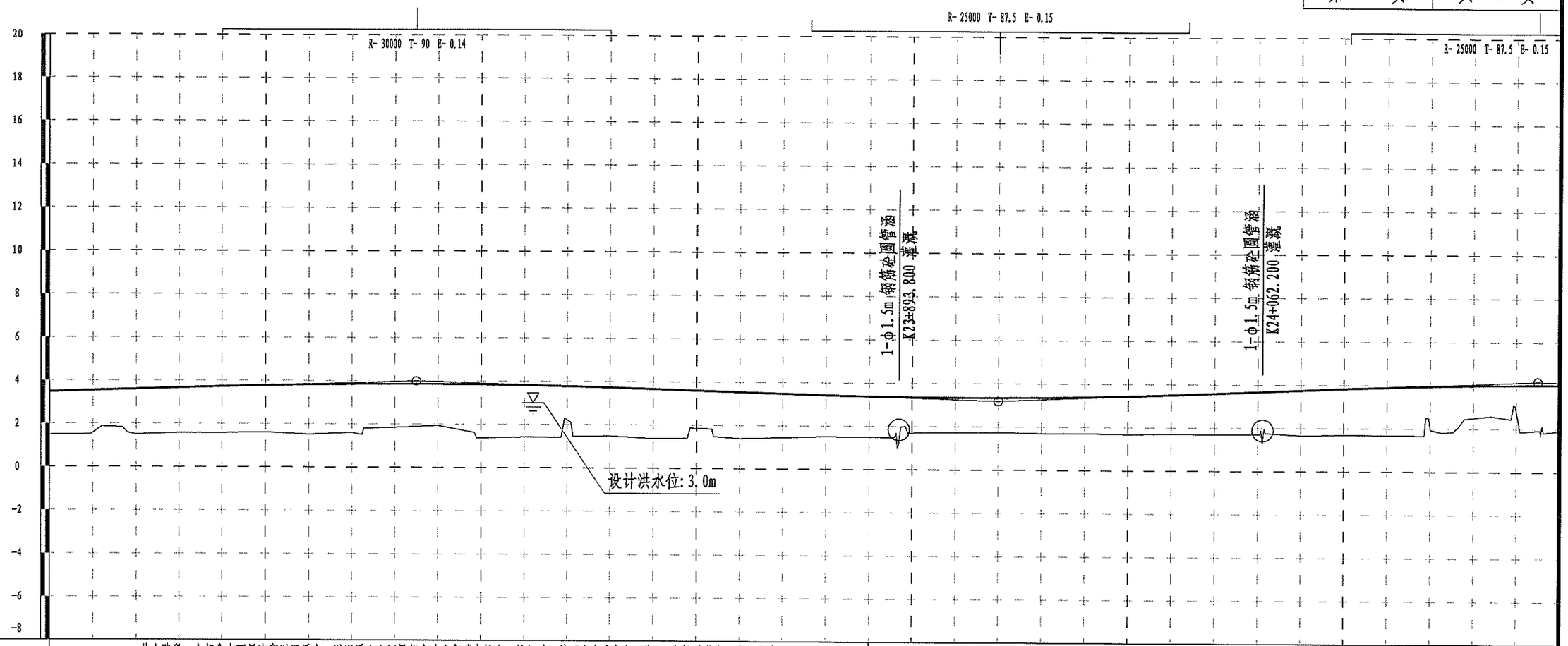
打印时间 2014年5月
会签



地质概况	软土路段: 上部分布两层海积淤泥质土，淤泥质土之间局部夹冲海积稍密粉土、粉细砂，其下分布冲湖积可塑-硬塑粉质黏土；中部分布海积、冲海积软塑-可塑黏性土，其下为冲海积中密粉细砂；下部分布冲海积软塑-可塑粉质黏土，冲海积中密-密实状粉土、粉砂。
填挖高度(m)	0.98 1.06 1.84 1.83 1.89 1.89 1.39 1.87 2.05 2.51 2.40 2.52 2.58 2.64 2.69 2.69 2.71 2.74 2.74 2.34 2.27 2.36 2.19 2.54 2.48 2.37 2.31 2.27 2.16 2.07 2.20 2.13 2.09 2.03 2.03 1.95 1.77 1.91 1.76 1.72 1.75 1.71 1.09
设计高程(m)	3.81 3.67 3.62 3.60 3.62 3.65 3.66 3.69 3.71 3.74 3.77 3.83 3.89 3.95 4.01 4.07 4.12 4.16 4.17 4.18 4.19 4.18 4.17 4.15 4.11 4.05 3.98 3.90 3.82 3.74 3.66 3.58 3.50 3.44 3.40 3.37 3.36 3.36 3.36 3.37 3.39 3.43 3.49
地面高程(m)	2.78 2.60 1.78 1.77 1.72 1.76 2.27 1.82 1.66 1.23 1.37 1.31 1.30 1.31 1.32 1.38 1.41 1.42 1.43 1.85 1.92 1.82 1.98 1.61 1.63 1.68 1.66 1.63 1.66 1.67 1.46 1.44 1.41 1.41 1.37 1.42 1.59 1.45 1.60 1.64 1.64 1.72 1.40
坡度(%)坡长(m)	+610 3.38 0.300 320.00 +130 4.34 -0.400 280.00 +410 3.22 0.300 90.00(260.00)
直线及平曲线	JD18 I=71° 21′ 32.8″ (Z) R=620.87 Ls=130. JD19 I=14° 32′ 17.5″ (Z) R=4880
里程桩号	K22+886 +815.100 +840 +860 +880 9 +906 +916 +922.700 +932 +940 +960 +980 K23 +020 +040 +060 +080 +085.400 1 +120 +140 +147.700 +160 +180 2 +220 +240 +260 +280 3 +320 +340 +350 +380 4 +417.800 +425.800 +431.600 +440 +460 +480 K23+500
超高	4% +915.109 4% 4% +915.109 2% +938.444 2% +945.109 2%

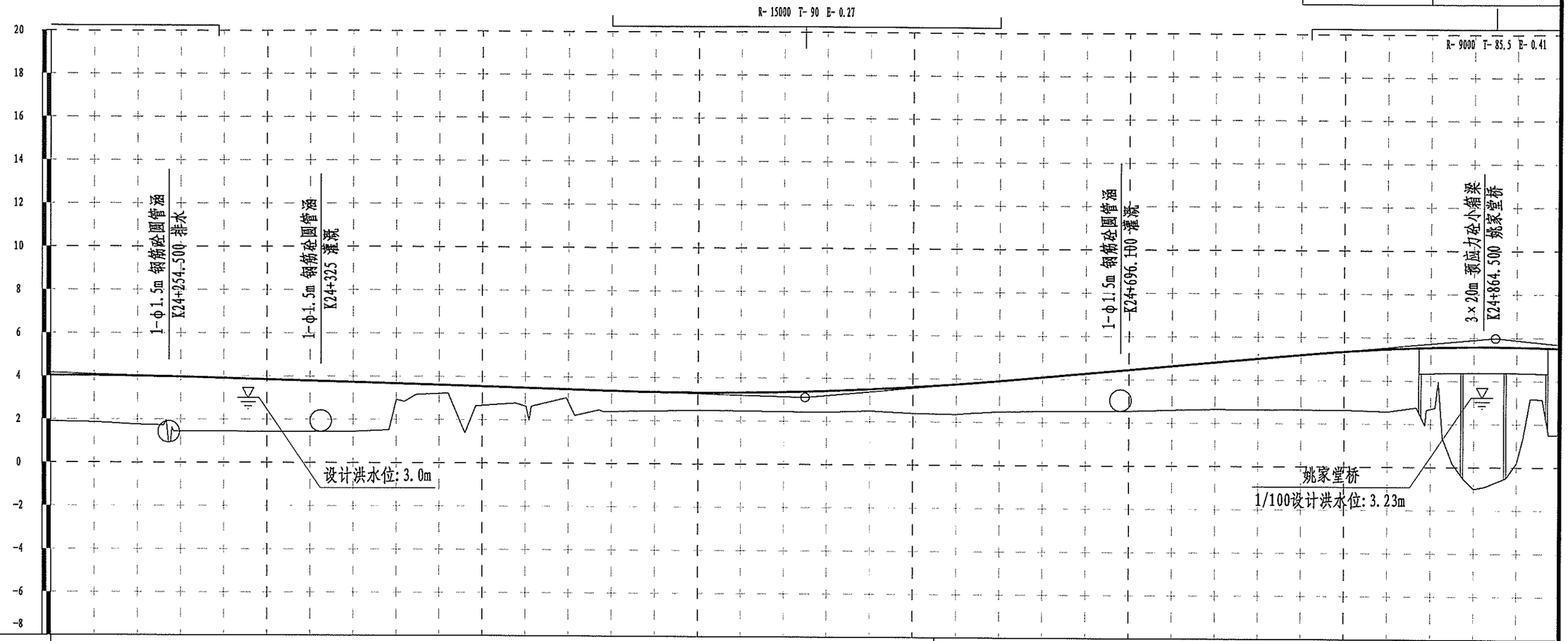
图号	201201010236 S2-3-8

会签 打印时间 2014年5月



地质概况	软土路段：上部分布两层海积淤泥质土，淤泥质土之间局部夹冲海积稍密粉土、粉细砂，其下分布冲湖积可塑-硬塑粉质黏土；中部分布海积、冲海积软塑-可塑黏性土，其下为冲海积中密粉细砂；下部分布冲海积软塑-可塑粉质黏土，冲海积中密-密实状粉土、粉砂。 软土路段：场地表部分布冲湖积粉质黏土；上部分布海积淤泥质土，其下分布冲湖积可塑-硬塑粉质黏土；下部分布海积、冲海积软塑-可塑黏性土。
填挖高度(m)	1.99 2.02 1.67 1.74 2.10 2.09 2.15 2.17 2.30 2.24 2.04 2.01 1.92 2.23 2.40 2.37 2.31 2.24 2.29 2.21 1.75 2.15 2.03 1.91 1.89 1.88 1.66 1.61 1.60 1.65 1.68 1.77 1.80 1.90 1.97 2.09 2.14 2.21 2.28 2.15 2.13 1.53 1.42 1.57 2.09 2.13
设计高程(m)	3.49 3.54 3.56 3.59 3.61 3.67 3.73 3.78 3.82 3.85 3.85 3.86 3.86 3.85 3.82 3.78 3.77 3.73 3.67 3.62 3.58 3.55 3.49 3.43 3.38 3.36 3.35 3.34 3.34 3.36 3.39 3.44 3.51 3.59 3.67 3.75 3.83 3.90 3.95 3.97 3.98 3.99 4.01 4.02 4.03 4.03
地面高程(m)	1.49 1.52 1.89 1.84 1.51 1.58 1.58 1.61 1.52 1.60 1.81 1.85 1.94 1.62 1.42 1.41 1.46 1.48 1.38 1.41 1.84 1.40 1.45 1.51 1.49 1.48 1.69 1.73 1.74 1.70 1.71 1.68 1.71 1.68 1.70 1.66 1.69 1.69 1.67 1.82 1.85 2.46 2.59 2.46 1.94 1.91
坡度(%)坡长(m)	0.300 170.00(260.00) +670 4.00 -0.300 270.00 +940 3.19 0.400 250.00 +190 4.19
直线及平曲线	JD19 I=14° 32′ 17.5″ (Z) R=4880
里程桩号	K23+500 +519 +524.200 +533.600 +540 +560 +580 6 +620 +640 +645.500 +660 +680 +696.900 7 +720 +737.200 +742.800 +760 +780 +795.700 8 +807.100 +820 +840 +860 +880 +891.700 +898 9 +920 +940 +960 +980 K24 +020 +040 +050.900 +080 1 +120 +137.200 +145 +150.700 +155.800 +168 +177.500 +190.800 K24+200
超高	2% 2%

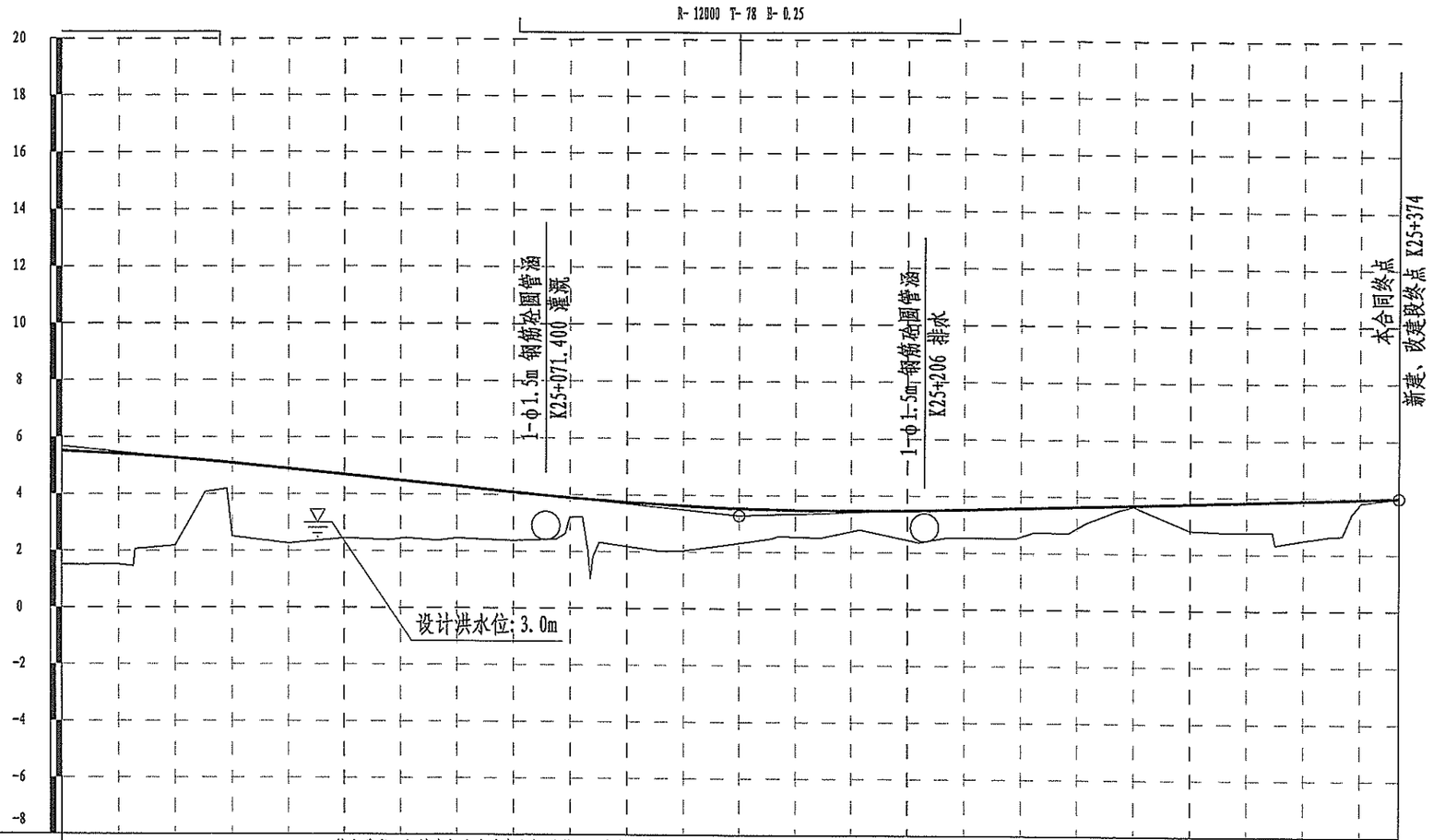
打印时间 2014年5月
会签



地质概况	软土路段：场地表部分布冲湖积粉质黏土；上部分布海积淤泥质土，其下分布冲湖积可塑-硬塑粉质黏土；下部分布海积、冲海积软塑-可塑黏性土。
	软土路段：场地表部分布冲湖积粉质黏土；上部分布海积淤泥质土，其下分布冲湖积可塑-硬塑粉质黏土；中部分布海积、冲海积软塑-可塑黏性土，其下为冲海积中密粉砂；下部分布冲海积软塑-可塑粉质黏土，冲海积厚层状中密-密实状粉土、粉砂等。
填挖高度(m)	2.13 2.15 2.24 2.25 2.49 2.43 2.35 2.30 2.17 0.82 0.49 0.37 2.19 0.73 1.49 0.40 0.91 0.88 0.82 0.85 0.91 0.99 1.01 1.22 1.40 1.39 1.43 1.58 1.74 1.91 2.03 2.17 2.37 2.54 2.71 2.90 2.76 2.80 5.37 6.58 6.28 5.37 2.38 2.40 4.01
设计高程(m)	4.03 4.03 4.01 3.99 3.94 3.86 3.80 3.74 3.69 3.66 3.65 3.60 3.58 3.51 3.49 3.44 3.39 3.33 3.31 3.32 3.35 3.41 3.50 3.61 3.75 3.80 3.92 4.10 4.28 4.46 4.64 4.82 5.00 5.18 5.34 5.46 5.52 5.55 5.57 5.58 5.58 5.57 5.56 5.54 5.51
地面高程(m)	1.91 1.88 1.76 1.73 1.45 1.43 1.44 1.44 1.52 2.84 3.16 3.23 1.39 2.78 2.00 3.04 2.48 2.45 2.49 2.47 2.44 2.42 2.49 2.39 2.35 2.41 2.49 2.52 2.54 2.54 2.60 2.64 2.63 2.64 2.64 2.57 2.77 2.75 0.20 -1.00 -0.70 0.20 3.18 3.14 1.51
坡度(%)坡长(m)	-0.300 350.00(360.00) +550 3.11 0.900 320.00 3.99 -1.00 30.870 (270.00)
直线及平曲线	JD19 I=14° 32′ 17.5″ (Z) R=4880 R=∞
里程桩号	K24+200 +220 +240 +252.100 +273 +297 3 +320 +340 +356.500 +363.800 +369.100 +384.200 +392 4 +415.400 +421.800 +439.100 +454.200 +480 5 +520 +540 +560 +580 6 +620 +626 +640 +660 +680 7 +720 +740 +760 +780 8 +820 +833.400 +842 +850 +860 +870 +880 +886.300 +891.900 K24+900
超高	2% 2%

图号	201201010236 S2-3-10

打印时间 2014年5月
会签



地质概况	软土路段: 场地表部分布冲湖积粉质黏土; 上部分布海积淤泥质土, 其下分布冲湖积可塑-硬塑粉质黏土; 中部分布海积、冲海积软塑-可塑黏性土, 其下为冲海积中密粉砂; 下部分布冲海积软塑-可塑粉质黏土, 冲海积厚层状中密-密实状粉土、粉砂等。
填挖高度(m)	4.01 3.90 3.93 3.08 1.11 0.92 2.62 2.24 2.14 2.00 1.98 1.83 1.70 1.54 0.70 1.79 1.65 1.61 1.22 1.03 0.97 0.67 1.13 0.97 1.04 1.06 0.87 0.92 0.59 0.15 0.94 1.03 1.07 1.39 1.27 0.52 0.00
设计高程(m)	5.51 5.41 5.38 5.27 5.18 5.10 4.89 4.69 4.53 4.47 4.36 4.29 4.09 3.96 3.90 3.85 3.67 3.63 3.54 3.50 3.47 3.47 3.49 3.51 3.56 3.58 3.60 3.64 3.65 3.69 3.77 3.80 3.85 3.89 3.92 3.94 3.99
地面高程(m)	1.51 1.51 1.46 2.19 4.07 4.19 2.26 2.45 2.39 2.46 2.38 2.46 2.38 2.42 3.20 2.05 2.02 2.02 2.32 2.47 2.51 2.79 2.35 2.53 2.53 2.52 2.73 2.72 3.07 3.54 2.83 2.77 2.78 2.49 2.64 3.41 3.98
坡度(%)坡长(m)	-1.000 240.60(270.00) +140 3.29 0.380 234.00 3.99
直线及平曲线	P=8
里程桩号	K24+900 +920 +925.300 +940 +950.500 +958.100 +980 K25 +016 +022 +033 +040 +060 +073.500 +079.800 +086.200 1 +112 +119 +140 +151.600 +169 +183 2 +204 +214 +232.300 +238.500 +244.600 +257 +263 +275 3 +311.100 +329 +340 +350 +357 K25+374
超高	2% 2%

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360~K25+374)	路线纵断面图(主线)	设计	陈科	陈科	复核	李炜	李炜	审核	施轶峰	施轶峰	图号	201201010236 S2-3-11
				盛亮	盛亮		麻辉东	麻辉东					

直线、曲线及转角表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程（K18+360～K25+374）

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 (m)							曲线主点桩号					直线长度及方向			备注
	N (X)	E (Y)			半径	缓和曲线长度	缓和曲线参数	切线长度	曲线长度	外距	校正值	第一缓和曲线起点	第一缓和曲线终点或圆曲线起点	曲线中点	第二缓和曲线起点或圆曲线终点	第二缓和曲线终点	直线段长 (m)	交点间距(m)	计算方位角	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
BP	3418301.993	536293.0141	-K0+250.466																	
																	20.591	68.578	183° 34′ 03.3″	
JD0	3418233.548	536288.7468	-K0+181.888	11° 41′ 29.2″ (Y)	468.702			47.987	95.641	2.4501	0.333		-K0+229.875	-K0+182.055	-K0+134.234					
																	0	210.028	195° 15′ 32.5″	
JD1	3418030.924	536233.4709	K0+027.807	21° 34′ 45.6″ (Z)	640	80	226.274	162.041	321.043	11.942	3.039	-K0+134.234	-K0+054.234	K0+026.287	K0+106.809	K0+186.809				
																	667.276	1055.24	173° 40′ 46.9″	
JD2	3416982.098	536349.6388	K1+080.008	23° 43′ 15.8″ (Z)	885	80	266.083	225.923	446.399	19.614	5.446	K0+854.085	K0+934.085	K1+077.285	K1+220.484	K1+300.484				
																	199.402	533.269	149° 57′ 31.1″	
JD3	3416520.466	536616.6067	K1+607.831	39° 54′ 25.3″ (Y)	200	70	118.322	107.945	209.302	13.858	6.588	K1+499.886	K1+569.886	K1+604.537	K1+639.188	K1+709.188				
																	94.894	292.549	189° 51′ 56.4″	
JD4	3416232.243	536566.4817	K1+893.792	30° 28′ 08.7″ (Z)	200	70	118.322	89.71	176.357	8.3412	3.063	K1+804.082	K1+874.082	K1+892.260	K1+910.439	K1+980.439				
																	1573.45	1913.687	159° 23′ 47.7″	
JD5	3414440.959	537239.9029	K3+804.415	12° 09′ 46.2″ (Y)	1600	160	505.964	250.53	499.651	9.7256	1.41	K3+553.885	K3+713.885	K3+803.710	K3+893.535	K4+053.535				
																	2662.42	3251.692	171° 33′ 34″	
JD6	3411224.487	537717.1974	K7+054.697	13° 47′ 46.4″ (Y)	2800			338.744	674.211	20.416	3.277		K6+715.954	K7+053.059	K7+390.164					
																	0	948.864	185° 21′ 20.3″	
JD7	3410279.765	537628.6326	K8+000.285	22° 59′ 28.8″ (Z)	3000			610.121	1203.823	61.413	16.418		K7+390.164	K7+992.076	K8+593.987					
																	0	1029.106	162° 21′ 51.6″	
JD8	3409299.025	537940.414	K9+012.972	30° 39′ 51.3″ (Y)	1198.859	180	464.537	418.985	821.620	45.41	16.35	K8+593.987	K8+773.987	K9+004.797	K9+235.607	K9+415.607				
																	0	829.638	193° 01′ 42.9″	
JD9	3408490.744	537753.3828	K9+826.260	28° 57′ 07″ (Z)	1240.994	180	472.63	410.653	807.083	41.813	14.223	K9+415.607	K9+595.607	K9+819.149	K10+042.690	K10+222.690				
																	450.786	1274.73	164° 04′ 35.9″	
JD10	3407264.927	538103.1065	K11+086.767	30° 07′ 50.1″ (Y)	1200	180	464.758	413.291	811.053	43.876	15.529	K10+673.476	K10+853.476	K11+079.002	K11+304.529	K11+484.529				
																	843.303	1705.404	194° 12′ 26″	
JD11	3405611.683	537684.5501	K12+776.643	42° 23′ 27.2″ (Z)	950	160	389.872	448.81	862.868	70.132	34.753	K12+327.832	K12+487.832	K12+759.266	K13+030.700	K13+190.700				
																	731.556	1357.271	151° 48′ 58.7″	
JD12	3404415.333	538325.5886	K14+099.160	7° 52′ 50.5″ (Z)	2568.268			176.904	353.25	6.0854	0.558		K13+922.256	K14+098.881	K14+275.506					
																	0	479.809	143° 56′ 08.2″	
JD13	3404027.477	538608.0492	K14+578.411	31° 45′ 40.5″ (Y)	800	150	346.41	302.905	593.471	32.962	12.339	K14+275.506	K14+425.506	K14+572.242	K14+718.977	K14+868.977				
																	1135.292	1789.94	175° 41′ 48.7″	
JD14	3402242.583	538742.354	K16+356.012	39° 24′ 00.4″ (Y)	800	130	322.49	351.743	680.129	50.67	23.357	K16+004.269	K16+134.269	K16+344.334	K16+554.398	K16+684.398				

编制：陈 科　　复核：周 晖

直线、曲线及转角表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程（K18+360～K25+374）

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 (m)							曲线主点桩号					直线长度及方向			备注
	N (X)	E (Y)			半径	缓和曲线长度	缓和曲线参数	切线长度	曲线长度	外距	校正值	第一缓和曲线起点	第一缓和曲线终点或圆曲线起点	曲线中点	第二缓和曲线起点或圆曲线终点	第二缓和曲线终点	直线段长 (m)	交点间距(m)	计算方位角	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
JD14	3402242.583	538742.354	K16+356.012	接上页																
JD15	3400425.096	537465.1457	K18+554.033	20° 57′ 02.2″ (Y)	2500			462.233	914.143	42.373	10.324		K18+091.800	K18+548.871	K19+005.943		1407.401	2221.378	215° 05′ 49.1″	
JD16	3399864.916	536633.1557	K19+546.709	42° 42′ 19.7″ (Z)	1151.894	180	455.347	540.766	1038.565	86.156	42.967	K19+005.943	K19+185.943	K19+525.225	K19+864.508	K20+044.508	0	1003	236° 02′ 51.4″	
JD17	3398424.153	536291.4548	K20+984.471	30° 25′ 09.8″ (Z)	650	130	290.689	241.992	475.097	24.717	8.887	K20+742.479	K20+872.479	K20+980.027	K21+087.576	K21+217.576	697.970	1480.729	193° 20′ 31.7″	
JD18	3396812.134	536786.6768	K22+661.956	71° 21′ 32.8″ (Z)	620.872	130	284.101 304.104	511.843 503.239	894.996	145.01	120.09	K22+150.114	K22+280.114	K22+597.612	K22+915.110	K23+045.110	932.538	1686.373	162° 55′ 21.8″	
JD19	3396781.417	537911.9632	K23+667.577	14° 32′ 17.5″ (Z)	4880			622.467	1238.247	39.539	6.687		K23+045.110	K23+664.233	K24+283.357		0	1125.706	91° 33′ 49″	
JD20	3397166.042	539581.3372	K25+374														1090.643	1713.11	77° 01′ 31.5″	

编制：陈 科　　复核：周 晖　　S2-4-2

纵 坡 、 竖 曲 线 表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程（K18+360～K25+374）

序号	桩号	竖曲线							纵坡（%）		变坡点间距	直坡段长	备注
		标高（m）	凸曲线半径R（m）	凹曲线半径R（m）	切线长T（m）	外距E（m）	起点桩号	终点桩号	+	-	（m）	（m）	
18	K3+470	2.985		7500	60	0.240	K3+410	K3+530					
19	K3+650	5.685	4500		60.75	0.410	K3+589.250	K3+710.750	1.5		180	59.25	
20	K3+860	3.165		8000	60	0.225	K3+800	K3+920		-1.2	210	89.25	
21	K4+250	4.335	28000		84	0.126	K4+166	K4+334	0.3		390	246	
22	K4+620	3.225		16000	72	0.162	K4+548	K4+692		-0.3	370	214	
23	K4+865	4.695	14000		77	0.212	K4+788	K4+942	0.6		245	96	
24	K5+180	3.120		25000	100	0.200	K5+080	K5+280		-0.5	315	138	
25	K5+500	4.080	30000		90.005	0.135	K5+409.995	K5+590.005	0.3		320	129.995	
26	K5+800	3.180		30000	90.005	0.135	K5+709.995	K5+890.005		-0.3	300	119.99	
27	K6+070	3.990	30000		90	0.135	K5+980	K6+160	0.3		270	89.995	
28	K6+340	3.180		5500	71.5	0.465	K6+268.500	K6+411.500		-0.3	270	108.5	
29	K6+585	8.815	4500		103.5	1.190	K6+481.500	K6+688.500	2.3		245	70	
30	K6+830	3.180		5500	71.5	0.465	K6+758.500	K6+901.500		-2.3	245	70	
31	K7+050	3.840	24000		72	0.108	K6+978	K7+122	0.3		220	76.5	
32	K7+280	3.150		11000	85.25	0.330	K7+194.750	K7+365.250		-0.3	230	72.75	
33	K7+510	6.025	6000		75	0.469	K7+435	K7+585	1.25		230	69.75	
34	K7+740	3.150		10000	77.5	0.300	K7+662.500	K7+817.500		-1.25	230	77.5	
35	K8+000	3.930	25000		75	0.113	K7+925	K8+075	0.3		260	107.5	
36	K8+230	3.240		28000	84	0.126	K8+146	K8+314		-0.3	230	71	
37	K8+520	4.110	21000		73.5	0.129	K8+446.500	K8+593.500	0.3		290	132.5	
38	K8+770	3.110		12000	84	0.294	K8+686	K8+854		-0.4	250	92.5	

编制：陈 科

复核：周 晖

纵 坡 、 竖 曲 线 表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程（K18+360～K25+374）

序号	桩号	竖曲线							纵坡（%）		变坡点间距	直坡段长	备注
		标高（m）	凸曲线半径R（m）	凹曲线半径R（m）	切线长T（m）	外距E（m）	起点桩号	终点桩号	+	-	（m）	（m）	
38	K8+770	3.110		12000	84	0.294	K8+686	K8+854					
39	K9+020	5.610	8500		87.125	0.447	K8+932.875	K9+107.125	1		250	78.875	
40	K9+260	3.090		10000	82.5	0.340	K9+177.500	K9+342.500		-1.05	240	70.375	
41	K9+640	5.370	12000		78	0.254	K9+562	K9+718	0.6		380	219.5	
42	K9+960	3.130		18000	99	0.272	K9+861	K10+059		-0.7	320	143	
43	K10+520	5.370	20000		100	0.250	K10+420	K10+620	0.4		560	361	
44	K10+890	3.150		22000	110	0.275	K10+780	K11+000		-0.6	370	160	
45	K11+230	4.510		8000	96	0.576	K11+134	K11+326	0.4		340	134	
46	K11+850	21.870	11000		308	4.312	K11+542	K12+158	2.8		620	216	
47	K12+410	6.190		6500	81.25	0.508	K12+328.750	K12+491.250		-2.8	560	170.75	
48	K12+700	5.320	40000		90	0.101	K12+610	K12+790		-0.3	290	118.75	
49	K12+990	3.145		13000	97.5	0.366	K12+892.500	K13+087.500		-0.75	290	102.5	
50	K13+300	5.470	18000		76.5	0.163	K13+223.500	K13+376.500	0.75		310	136	
51	K13+640	5.130	28000		70	0.088	K13+570	K13+710		-0.1	340	193.5	
52	K13+850	3.870		5800	71.05	0.435	K13+778.950	K13+921.050		-0.6	210	68.95	
53	K14+110	8.680	5000		81.25	0.660	K14+028.750	K14+191.250	1.85		260	107.7	
54	K14+440	4.060		17000	76.5	0.172	K14+363.500	K14+516.500		-1.4	330	172.25	
55	K14+700	2.760		13000	76.7	0.226	K14+623.300	K14+776.700		-0.5	260	106.8	
56	K15+110	5.548	10000		79.004	0.312	K15+030.996	K15+189.004	0.68		410	254.296	
57	K15+360	3.298		20000	91.139	0.208	K15+268.861	K15+451.139		-0.90	250	79.857	
58	K15+910	3.360		45000	64.955	0.047	K15+845.045	K15+974.955	0.01		550	393.906	

编制：陈 科　　复核：周 晖　　S2-5-2

纵 坡 、 竖 曲 线 表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程（K18+360～K25+374）

序号	桩号	竖曲线							纵坡（%）		变坡点间距	直坡段长	备注
		标高（m）	凸曲线半径R（m）	凹曲线半径R（m）	切线长T（m）	外距E（m）	起点桩号	终点桩号	+	-	（m）	（m）	
58	K15+910	3.36		45000	64.955	0.047	K15+845.045	K15+974.955					
59	K16+110	3.96	22000		66	0.099	K16+044	K16+176	0.3		200	69.045	
60	K16+310	3.36		9500	66.5	0.233	K16+243.500	K16+376.500		-0.3	200	67.5	
61	K16+520	5.67	6500		68.25	0.358	K16+451.750	K16+588.250	1.1		210	75.25	
62	K16+770	3.17		15000	75	0.188	K16+695	K16+845		-1	250	106.75	
63	K17+020	3.17		80000	80	0.040	K16+940	K17+100	0		250	95	
64	K17+280	3.69		22000	77	0.135	K17+203	K17+357	0.2		260	103	
65	K17+510	5.76	9000		81	0.365	K17+429	K17+591	0.9		230	72	
66	K17+780	3.33		18000	81	0.182	K17+699	K17+861		-0.9	270	108	
67	K18+020	3.33		47000	70.5	0.053	K17+949.500	K18+090.500	0		240	88.5	
68	K18+240	3.99	25000		75	0.113	K18+165	K18+315	0.3		220	74.5	
69	K18+520	3.15		15000	90	0.270	K18+430	K18+610		-0.3	280	115	
70	K18+830	5.94	12000		96	0.384	K18+734	K18+926	0.9		310	124	
71	K19+210	3.28		18000	90	0.225	K19+120	K19+300		-0.7	380	194	
72	K19+510	4.18	36000		108	0.162	K19+402	K19+618	0.3		300	102	
73	K19+800	3.31		32000	96	0.144	K19+704	K19+896		-0.3	290	86	
74	K20+170	4.42		7500	71.25	0.338	K20+098.750	K20+241.250	0.3		370	202.75	
75	K20+420	9.92	4500		99	1.089	K20+321	K20+519	2.2		250	79.75	
76	K20+670	4.42		7500	71.25	0.338	K20+598.750	K20+741.250		-2.2	250	79.75	
77	K20+990	3.46		36000	108	0.162	K20+882	K21+098		-0.3	320	140.75	
78	K21+350	4.54		7000	87.5	0.547	K21+262.500	K21+437.500	0.3		360	164.5	

编制：陈 科　　复核：周 晖　　S2-5-3

纵 坡 、 竖 曲 线 表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程（K18+360～K25+374）

序号	桩号	竖曲线							纵坡（%）		变坡点间距	直坡段长	备注
		标高（m）	凸曲线半径R（m）	凹曲线半径R（m）	切线长T（m）	外距E（m）	起点桩号	终点桩号	+	-	（m）	（m）	
78	K21+350	4.54		7000	87.5	0.547	K21+262.500	K21+437.500					
79	K21+765	16.16	4500		126	1.764	K21+639	K21+891	2.8		415	201.5	
80	K22+235	3		4500	84.375	0.791	K22+150.625	K22+319.375		-2.8	470	259.625	
81	K22+535	5.85	8500		78.625	0.364	K22+456.375	K22+613.625	0.95		300	137	
82	K22+810	3.375		17000	102	0.306	K22+708	K22+912		-0.9	275	94.375	
83	K23+130	4.335	24000		84	0.147	K23+046	K23+214	0.3		320	134	
84	K23+410	3.215		24000	84	0.147	K23+326	K23+494		-0.4	280	112	
85	K23+670	3.995	30000		90	0.135	K23+580	K23+760	0.3		260	86	
86	K23+940	3.185		25000	87.5	0.153	K23+852.500	K24+027.500		-0.3	270	92.5	
87	K24+190	4.185	25000		87.5	0.153	K24+102.500	K24+277.500	0.4		250	75	
88	K24+550	3.105		15000	90	0.270	K24+460	K24+640		-0.3	360	182.5	
89	K24+870	5.985	9000		85.5	0.406	K24+784.500	K24+955.500	0.9		320	144.5	
90	K25+140	3.285		12000	78	0.254	K25+062	K25+218		-1	270	106.5	
91	K25+374	3.987							0.3		234	156	

编制：陈 科　　复核：周 晖

砍 树 挖 根 数 量 表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程(K18+360～K25+374)

起 讫 桩 号	长 度 (m)	宽 度 (m) 路 中 线 左	宽 度 (m) 路 中 线 右	所属县镇	除 草 (K．m^2) 稀	除 草 (K．m^2) 密	砍树挖根树直径φ10cm以下 (棵)	砍树挖根树直径φ10cm以上 (棵)	挖 竹 根 (m^3)	挖 桑 根 (m^3)	挖茶树根 (m^3)	备 注
主线												
K18+360 ～ K18+700	340.000	16	16	南浔区练市镇	9.6	2.4				147		
K18+700 ～ K19+000	300.000	16	16	南浔区练市镇	9.7	2.4	40	13		1351		
K19+000 ～ K20+000	1000.000	16	16	南浔区练市镇	34.6	8.7	27	3		8682		
K20+000 ～ K21+000	1000.000	16	16	南浔区练市镇	31.1	7.8				3903		
K21+000 ～ K22+000	1000.000	16	16	南浔区练市镇	27.3	6.8				4134		
K22+000 ～ K22+200	200.000	16	16	南浔区练市镇	6.6	1.7	50	22		2152		
K22+200 ～ K23+000	800.000	16	16	南浔区练市镇	28.2	7.0	44	15		5372		
K23+000 ～ K24+000	1000.000	16	16	南浔区练市镇	33.2	8.3	18	23		3946		
K24+000 ～ K25+000	1000.000	16	16	南浔区练市镇	32.5	8.1	5	38		3022		
K25+000 ～ K25+374	374.000	16	16	南浔区练市镇	16.4	4.1	35	27		3839		
小计	7014.000				229.2	57.3	219	141		36545		
交叉口及三改工程				南浔区练市镇	1.4	0.3	10	21		127		
交叉口及三改工程				南浔区练市镇	1.3	0.3	9	20		115		
合计				南浔区练市镇	231.9	58.0	239	182		36787		

编制：　　复核：　　审核：

逐 桩 坐 标 表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程（K18+360～K25+374）

桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K18+360	3400592.534	537565.2436	K18+860	3400251.932	537200.3348	K19+320	3399973.342	536835.1825	K19+820	3399554.799	536568.8723
K18+380	3400577.549	537551.9983	K18+880	3400239.877	537184.3764	K19+340	3399959.054	536821.1881	K19+840	3399535.95	536562.1847
K18+400	3400562.67	537538.6336	K18+900	3400227.95	537168.3221	K19+360	3399944.525	536807.4438	K19+860	3399516.988	536555.8253
K18+420	3400547.898	537525.1503	K18+920	3400216.152	537152.1729	K19+380	3399929.76	536793.9538	K19+864.507	3399512.7	536554.4377
K18+440	3400533.235	537511.5492	K18+940	3400204.483	537135.9298	K19+400	3399914.762	536780.7222	K19+880	3399497.92	536549.7932
K18+460	3400518.681	537497.8313	K18+960	3400192.944	537119.5939	K19+420	3399899.538	536767.753	K19+900	3399478.758	536544.0644
K18+480	3400504.237	537483.9973	K18+980	3400181.537	537103.1662	K19+440	3399884.09	536755.0501	K19+920	3399459.518	536538.6032
K18+500	3400489.905	537470.0483	K19+000	3400170.261	537086.6478	K19+460	3399868.425	536742.6173	K19+940	3399440.214	536533.3734
K18+520	3400475.684	537455.9851	K19+005.942	3400166.937	537081.7223	K19+480	3399852.545	536730.4583	K19+960	3399420.859	536528.3385
K18+540	3400461.577	537441.8085	K19+020	3400159.084	537070.063	K19+500	3399836.457	536718.5769	K19+980	3399401.462	536523.4616
K18+560	3400447.583	537427.5195	K19+040	3400147.889	537053.4894	K19+520	3399820.166	536706.9766	K20+000	3399382.036	536518.7054
K18+580	3400433.704	537413.1191	K19+060	3400136.64	537036.9528	K19+540	3399803.675	536695.6609	K20+020	3399362.59	536514.0327
K18+600	3400419.941	537398.608	K19+080	3400125.305	537020.475	K19+560	3399786.99	536684.6332	K20+040	3399343.132	536509.4059
K18+620	3400406.294	537383.9874	K19+100	3400113.853	537004.0787	K19+580	3399770.117	536673.8968	K20+044.507	3399338.747	536508.3658
K18+640	3400392.765	537369.258	K19+120	3400102.252	536987.7869	K19+600	3399753.059	536663.455	K20+060	3399323.672	536504.7906
K18+660	3400379.354	537354.4209	K19+140	3400090.473	536971.6238	K19+620	3399735.823	536653.3109	K20+080	3399304.212	536500.1753
K18+680	3400366.062	537339.4769	K19+160	3400078.486	536955.6144	K19+640	3399718.413	536643.4677	K20+100	3399284.752	536495.5599
K18+700	3400352.89	537324.4271	K19+180	3400066.262	536939.7849	K19+660	3399700.835	536633.9281	K20+120	3399265.291	536490.9446
K18+720	3400339.838	537309.2724	K19+185.942	3400062.58	536935.1202	K19+680	3399683.094	536624.6952	K20+140	3399245.831	536486.3293
K18+740	3400326.909	537294.0138	K19+200	3400053.776	536924.1616	K19+700	3399665.195	536615.7717	K20+160	3399226.371	536481.714
K18+760	3400314.102	537278.6522	K19+220	3400041.021	536908.7572	K19+720	3399647.144	536607.1603	K20+180	3399206.911	536477.0987
K18+780	3400301.418	537263.1887	K19+240	3400028	536893.5766	K19+740	3399628.947	536598.8636	K20+200	3399187.451	536472.4834
K18+800	3400288.859	537247.6242	K19+260	3400014.718	536878.6244	K19+760	3399610.608	536590.8841	K20+220	3399167.991	536467.8681
K18+820	3400276.424	537231.9597	K19+280	3400001.178	536863.905	K19+780	3399592.133	536583.2242	K20+240	3399148.53	536463.2528
K18+840	3400264.115	537216.1962	K19+300	3399987.384	536849.4229	K19+800	3399573.528	536575.8862	K20+260	3399129.07	536458.6375

编制：陈科　　复核：周晖

逐 桩 坐 标 表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程（K18+360～K25+374）

桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K20+280	3399109.61	536454.0222	K20+760	3398642.563	536343.2651	K21+217.575	3398192.831	536362.5184	K21+700	3397731.677	536504.1877
K20+300	3399090.15	536449.4069	K20+780	3398623.081	536338.7409	K21+220	3398190.514	536363.2304	K21+720	3397712.559	536510.0609
K20+320	3399070.69	536444.7916	K20+800	3398603.561	536334.39	K21+240	3398171.395	536369.1036	K21+740	3397693.441	536515.9341
K20+340	3399051.229	536440.1763	K20+820	3398583.982	536330.3052	K21+260	3398152.277	536374.9768	K21+760	3397674.322	536521.8074
K20+360	3399031.769	536435.561	K20+840	3398564.333	536326.5803	K21+280	3398133.159	536380.85	K21+780	3397655.204	536527.6806
K20+380	3399012.309	536430.9456	K20+860	3398544.602	536323.3099	K21+300	3398114.041	536386.7233	K21+800	3397636.086	536533.5538
K20+400	3398992.849	536426.3303	K20+872.478	3398532.25	536321.542	K21+320	3398094.923	536392.5965	K21+820	3397616.968	536539.427
K20+420	3398973.389	536421.715	K20+880	3398524.789	536320.5888	K21+340	3398075.804	536398.4697	K21+840	3397597.85	536545.3002
K20+440	3398953.928	536417.0997	K20+900	3398504.902	536318.4747	K21+360	3398056.686	536404.3429	K21+860	3397578.731	536551.1735
K20+460	3398934.468	536412.4844	K20+920	3398484.959	536316.9734	K21+380	3398037.568	536410.2161	K21+880	3397559.613	536557.0467
K20+480	3398915.008	536407.8691	K20+940	3398464.98	536316.0863	K21+400	3398018.45	536416.0894	K21+900	3397540.495	536562.9199
K20+500	3398895.548	536403.2538	K20+960	3398444.982	536315.8143	K21+420	3397999.332	536421.9626	K21+920	3397521.377	536568.7931
K20+520	3398876.088	536398.6385	K20+980	3398424.986	536316.1577	K21+440	3397980.213	536427.8358	K21+940	3397502.259	536574.6664
K20+540	3398856.628	536394.0232	K21+000	3398405.01	536317.116	K21+460	3397961.095	536433.709	K21+960	3397483.14	536580.5396
K20+560	3398837.167	536389.4079	K21+020	3398385.073	536318.6885	K21+480	3397941.977	536439.5823	K21+980	3397464.022	536586.4128
K20+580	3398817.707	536384.7926	K21+040	3398365.193	536320.8735	K21+500	3397922.859	536445.4555	K22+000	3397444.904	536592.286
K20+600	3398798.247	536380.1773	K21+060	3398345.39	536323.6692	K21+520	3397903.741	536451.3287	K22+020	3397425.786	536598.1592
K20+620	3398778.787	536375.562	K21+080	3398325.683	536327.0727	K21+540	3397884.622	536457.2019	K22+040	3397406.668	536604.0325
K20+640	3398759.327	536370.9467	K21+087.575	3398318.247	536328.52	K21+560	3397865.504	536463.0751	K22+060	3397387.549	536609.9057
K20+660	3398739.866	536366.3314	K21+100	3398306.088	536331.0772	K21+580	3397846.386	536468.9484	K22+080	3397368.431	536615.7789
K20+680	3398720.406	536361.716	K21+120	3398286.613	536335.6246	K21+600	3397827.268	536474.8216	K22+100	3397349.313	536621.6521
K20+700	3398700.946	536357.1007	K21+140	3398267.247	536340.6205	K21+620	3397808.15	536480.6948	K22+120	3397330.195	536627.5253
K20+720	3398681.486	536352.4854	K21+160	3398247.977	536345.9712	K21+640	3397789.031	536486.568	K22+140	3397311.077	536633.3986
K20+740	3398662.026	536347.8701	K21+180	3398228.78	536351.584	K21+660	3397769.913	536492.4412	K22+150.113	3397301.409	536636.3685
K20+742.478	3398659.614	536347.2982	K21+200	3398209.635	536357.3674	K21+680	3397750.795	536498.3145	K22+160	3397291.959	536639.2737

编制：陈科　　复核：周晖

逐 桩 坐 标 表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程（K18+360～K25+374）

桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K22+180	3397272.857	536645.1977	K22+660	3396894.667	536922.2383	K23+120	3396796.933	537364.603	K23+620	3396816.562	537863.9987
K22+200	3397253.799	536651.2629	K22+680	3396884.383	536939.3908	K23+140	3396796.735	537384.602	K23+640	3396818.411	537883.9131
K22+220	3397234.817	536657.5633	K22+700	3396874.657	536956.8657	K23+160	3396796.619	537404.6017	K23+660	3396820.341	537903.8197
K22+240	3397215.948	536664.1913	K22+720	3396865.499	536974.6447	K23+180	3396796.585	537424.6016	K23+680	3396822.353	537923.7183
K22+260	3397197.231	536671.2379	K22+740	3396856.919	536992.7095	K23+200	3396796.633	537444.6016	K23+700	3396824.446	537943.6084
K22+280	3397178.713	536678.7914	K22+760	3396848.924	537011.0413	K23+220	3396796.763	537464.6011	K23+720	3396826.621	537963.4898
K22+280.113	3397178.608	536678.8359	K22+780	3396841.524	537029.6211	K23+240	3396796.975	537484.6	K23+740	3396828.877	537983.3621
K22+300	3397160.441	536686.9219	K22+800	3396834.727	537048.4295	K23+260	3396797.269	537504.5978	K23+760	3396831.215	538003.225
K22+320	3397142.44	536695.6367	K22+820	3396828.538	537067.4471	K23+280	3396797.645	537524.5943	K23+780	3396833.634	538023.0781
K22+340	3397124.73	536704.9268	K22+840	3396822.966	537086.6542	K23+300	3396798.103	537544.589	K23+800	3396836.135	538042.9212
K22+360	3397107.328	536714.7824	K22+860	3396818.014	537106.0307	K23+320	3396798.643	537564.5817	K23+820	3396838.717	538062.7538
K22+380	3397090.252	536725.1934	K22+880	3396813.69	537125.5567	K23+340	3396799.264	537584.572	K23+840	3396841.38	538082.5757
K22+400	3397073.521	536736.1489	K22+900	3396809.996	537145.2118	K23+360	3396799.968	537604.5596	K23+860	3396844.124	538102.3865
K22+420	3397057.151	536747.6376	K22+915.109	3396807.627	537160.1344	K23+380	3396800.753	537624.5442	K23+880	3396846.949	538122.1859
K22+440	3397041.159	536759.6476	K22+920	3396806.938	537164.9757	K23+400	3396801.621	537644.5254	K23+900	3396849.856	538141.9736
K22+460	3397025.563	536772.1665	K22+940	3396804.49	537184.8247	K23+420	3396802.57	537664.5028	K23+920	3396852.843	538161.7492
K22+480	3397010.378	536785.1811	K22+960	3396802.576	537204.7323	K23+440	3396803.601	537684.4762	K23+940	3396855.912	538181.5124
K22+500	3396995.62	536798.678	K22+980	3396801.11	537224.6782	K23+460	3396804.714	537704.4452	K23+960	3396859.062	538201.2628
K22+520	3396981.304	536812.6433	K23+000	3396800.007	537244.6475	K23+480	3396805.909	537724.4095	K23+980	3396862.292	538221.0001
K22+540	3396967.446	536827.0623	K23+020	3396799.18	537264.6303	K23+500	3396807.186	537744.3687	K24+000	3396865.603	538240.7241
K22+560	3396954.059	536841.9203	K23+040	3396798.544	537284.6202	K23+520	3396808.544	537764.3224	K24+020	3396868.996	538260.4343
K22+580	3396941.158	536857.2017	K23+045.109	3396798.402	537289.7281	K23+540	3396809.984	537784.2705	K24+040	3396872.469	538280.1305
K22+600	3396928.755	536872.8906	K23+060	3396798.018	537304.6132	K23+560	3396811.506	537804.2125	K24+060	3396876.022	538299.8122
K22+620	3396916.865	536888.9709	K23+080	3396797.575	537324.6083	K23+580	3396813.11	537824.1481	K24+080	3396879.656	538319.4792
K22+640	3396905.498	536905.4258	K23+100	3396797.213	537344.605	K23+600	3396814.795	537844.0769	K24+100	3396883.371	538339.1312

编制：陈科　　复核：周晖　　S2-12-3

逐 桩 坐 标 表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程（K18+360～K25+374）

桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K24+120	3396887.167	538358.7677	K24+600	3396992.265	538827.0973	K25+100	3397104.524	539314.3322			
K24+140	3396891.042	538378.3886	K24+620	3396996.755	538846.5867	K25+120	3397109.014	539333.8216			
K24+160	3396894.999	538397.9934	K24+640	3397001.245	538866.0761	K25+140	3397113.505	539353.311			
K24+180	3396899.035	538417.5818	K24+660	3397005.736	538885.5655	K25+160	3397117.995	539372.8004			
K24+200	3396903.152	538437.1535	K24+680	3397010.226	538905.0549	K25+180	3397122.485	539392.2898			
K24+220	3396907.349	538456.7082	K24+700	3397014.717	538924.5443	K25+200	3397126.976	539411.7792			
K24+240	3396911.626	538476.2455	K24+720	3397019.207	538944.0337	K25+220	3397131.466	539431.2686			
K24+260	3396915.983	538495.7651	K24+740	3397023.697	538963.5231	K25+240	3397135.957	539450.758			
K24+280	3396920.42	538515.2667	K24+760	3397028.188	538983.0125	K25+260	3397140.447	539470.2474			
K24+283.356	3396921.172	538518.5373	K24+780	3397032.678	539002.5019	K25+280	3397144.937	539489.7368			
K24+300	3396924.909	538534.7564	K24+800	3397037.168	539021.9913	K25+300	3397149.428	539509.2262			
K24+320	3396929.399	538554.2458	K24+820	3397041.659	539041.4807	K25+320	3397153.918	539528.7156			
K24+340	3396933.89	538573.7352	K24+840	3397046.149	539060.9701	K25+340	3397158.408	539548.205			
K24+360	3396938.38	538593.2246	K24+860	3397050.64	539080.4595	K25+360	3397162.899	539567.6944			
K24+380	3396942.871	538612.714	K24+880	3397055.13	539099.9489	K25+374	3397166.042	539581.3372			
K24+400	3396947.361	538632.2034	K24+900	3397059.62	539119.4383						
K24+420	3396951.851	538651.6928	K24+920	3397064.111	539138.9277						
K24+440	3396956.342	538671.1822	K24+940	3397068.601	539158.4171						
K24+460	3396960.832	538690.6716	K24+960	3397073.091	539177.9065						
K24+480	3396965.322	538710.161	K24+980	3397077.582	539197.3959						
K24+500	3396969.813	538729.6504	K25+000	3397082.072	539216.8853						
K24+520	3396974.303	538749.1398	K25+020	3397086.562	539236.3746						
K24+540	3396978.794	538768.6291	K25+040	3397091.053	539255.864						
K24+560	3396983.284	538788.1185	K25+060	3397095.543	539275.3534						
K24+580	3396987.774	538807.6079	K25+080	3397100.034	539294.8428						

编制：陈科　　复核：周晖

控 制 测 量 成 果 表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程（K18+360～K25+374）

序号	点 号	横坐标 X(m)	纵坐标 Y(m)	高程 H(m)	平面、高程等级	备注
1	I001	3413285.733	537460.028	3.357	一级、图根	
2	I002	3413017.199	537227.575	2.121	一级、图根	
3	I003	3411255.075	537818.028	2.287	一级、图根	
4	I004	3410813.692	537881.080	2.040	一级、图根	
5	I005	3409967.734	537900.079	2.569	一级、图根	
6	I006	3409938.222	537658.649	1.795	一级、图根	
7	I007	3409531.825	537696.630	2.646	一级、图根	
8	I008	3409240.931	537745.318	3.575	一级、图根	
9	I009	3409176.661	538005.149	2.549	一级、图根	
10	I010	3408992.492	537838.837	2.164	一级、图根	
11	I011	3408454.312	538047.279	2.409	一级、图根	
12	I012	3407409.292	537953.597	2.008	一级、图根	
13	I013	3407386.893	537736.782	1.758	一级、图根	
14	I014	3406577.553	537303.818	2.695	一级、图根	
15	I015	3406215.846	537417.223	2.780	一级、图根	
16	I016	3404876.030	537791.016	2.239	一级、图根	
17	I017	3404967.260	538200.247	3.386	一级、图根	
18	I018	3403910.735	538627.047	2.816	一级、图根	
19	I019	3403461.126	538651.629	5.294	一级、图根	
20	I020	3402547.605	538719.401	3.629	一级、图根	
21	I021	3402108.437	538647.683	5.343	一级、图根	
22	I022	3401830.655	538465.384	3.081	一级、图根	
23	I023	3401293.077	538086.015	5.405	一级、图根	
24	I024	3400899.701	537812.291	3.092	一级、图根	
25	I025	3400323.309	537060.382	3.816	一级、图根	
26	I026	3400025.089	537046.270	1.886	一级、图根	
27	I027	3399490.725	536495.435	2.493	一级、图根	
28	I028	3399446.348	536703.374	2.709	一级、图根	
29	I029	3396954.561	538666.953	3.296	一级、图根	
30	I030	3397077.683	539056.710	3.270	一级、图根	
31	I031	3408056.349	538492.341	2.404	一级、图根	
32	I032	3407607.546	538580.086	2.687	一级、图根	
33	I033	3404789.381	539223.712	3.402	一级、图根	
34	I034	3404520.834	538970.234	6.096	一级、图根	
35	I035	3398268.013	536315.193	2.276	一级、图根	
36	I036	3398229.949	536013.827	2.284	一级、图根	
37	I037	3409973.051	538278.026	2.633	一级、图根	
38	I038	3410020.097	538572.218	4.272	一级、图根	
39	I039	3409989.206	538760.818	3.026	一级、图根	
40	I040	3410081.215	538976.929	2.612	一级、图根	
41	I041	3410277.410	539467.675	3.764	一级、图根	
42	I042	3410131.450	539612.810	2.393	一级、图根	
43	I043	3410188.282	540161.556	3.249	一级、图根	
44	I044	3410307.402	540156.588	3.078	一级、图根	
45	I045	3410316.572	540406.442	1.892	一级、图根	
46	I046	3410323.273	540742.171	2.045	一级、图根	
47	I047	3410648.862	540705.937	1.622	一级、图根	
48	I048	3410411.414	541124.945	2.312	一级、图根	
49	I049	3410543.679	541335.620	1.811	一级、图根	
50	I050	3410745.628	541878.153	4.802	一级、图根	
51	I051	3410327.548	541966.608	1.922	一级、图根	
52	T001	3411073.987	537845.435	2.168	图根、图根	埋石
53	T002	3410850.919	537874.851	2.736	图根、图根	埋石
54	T003	3410157.265	537839.030	2.195	图根、图根	埋石
55	T004	3410033.476	537870.805	2.293	图根、图根	埋石
56	T005	3410471.454	537789.218	2.749	图根、图根	埋石
57	T006	3410342.168	537816.472	2.683	图根、图根	埋石
58	T007	3409887.279	537916.403	2.369	图根、图根	埋石
59	T008	3409790.493	537990.121	2.517	图根、图根	埋石
60	T009	3409653.021	537704.434	2.954	图根、图根	埋石
61	T010	3409655.469	537777.601	2.483	图根、图根	埋石
62	T011	3409018.471	537952.627	2.639	图根、图根	埋石
63	T012	3408867.696	537992.444	2.676	图根、图根	埋石
64	T013	3408750.573	537986.961	3.041	图根、图根	埋石
65	T014	3408310.544	538047.376	2.802	图根、图根	埋石
66	T015	3408244.530	537986.616	3.553	图根、图根	埋石
67	T016	3407105.548	537961.497	2.419	图根、图根	埋石
68	T017	3407102.423	537834.795	2.311	图根、图根	埋石

附：平面采用1954北京坐标系，中央子午线120° 00′ ，1985高程基准。

编制：陈科　　复核：周晖　　S2-13-1

控制测量成果表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程（K18+360～K25+374）

序号	点 号	横坐标 X(m)	纵坐标 Y(m)	高程 H(m)	平面、高程等级	备注
69	T018	3406646.127	537281.649	2.828	图根、图根	埋石
70	T019	3406225.093	537509.832	2.189	图根、图根	埋石
71	T020	3406085.738	537540.765	2.276	图根、图根	埋石
72	T021	3405905.877	537517.562	3.384	图根、图根	埋石
73	T022	3405703.840	537586.286	2.729	图根、图根	埋石
74	T023	3405430.356	537856.121	2.574	图根、图根	埋石
75	T024	3405469.365	538080.853	2.831	图根、图根	埋石
76	T025	3405330.544	538163.962	2.190	图根、图根	埋石
77	T026	3404810.067	538241.079	2.556	图根、图根	埋石
78	T027	3404857.137	538243.048	2.825	图根、图根	埋石
79	T028	3404158.965	538627.790	3.542	图根、图根	埋石
80	T029	3404122.757	538481.798	2.442	图根、图根	埋石
81	T030	3404380.893	538433.245	2.091	图根、图根	埋石
82	T031	3403841.272	538529.357	2.709	图根、图根	埋石
83	T032	3403592.955	538491.572	2.685	图根、图根	埋石
84	T033	3403167.619	538681.325	3.240	图根、图根	埋石
85	T034	3402866.921	538704.000	3.286	图根、图根	埋石
86	T035	3402635.047	538713.910	3.404	图根、图根	埋石
87	T036	3401003.678	537883.862	3.132	图根、图根	埋石
88	T037	3400648.999	537580.992	3.350	图根、图根	埋石
89	T038	3400543.962	537277.035	4.766	图根、图根	埋石
90	T039	3400360.518	537358.778	3.504	图根、图根	埋石
91	T040	3399897.295	537002.419	3.260	图根、图根	埋石
92	T041	3399835.887	536995.264	3.576	图根、图根	埋石
93	T042	3399703.262	536880.194	2.892	图根、图根	埋石
94	T043	3399717.881	536763.854	2.664	图根、图根	埋石
95	T044	3399816.100	536580.133	2.159	图根、图根	埋石
96	T045	3399921.008	536583.544	2.085	图根、图根	埋石
97	T046	3399341.893	536472.126	2.424	图根、图根	埋石
98	T047	3399335.677	536396.925	2.550	图根、图根	埋石
99	T048	3396900.072	537661.710	2.947	图根、图根	埋石
100	T049	3396922.634	537538.378	2.648	图根、图根	埋石
101	T050	3396653.685	537459.091	3.259	图根、图根	埋石
102	T051	3396639.371	537551.717	3.718	图根、图根	埋石
103	T052	3414574.939	537207.966	4.928	图根、图根	埋石
104	T053	3414290.986	537276.055	3.034	图根、图根	埋石
105	T054	3413989.293	537328.431	2.818	图根、图根	埋石
106	T055	3413590.169	537392.835	3.308	图根、图根	埋石
107	T056	3412223.169	537452.018	2.758	图根、图根	埋石
108	T057	3412179.494	537240.525	2.832	图根、图根	埋石
109	T058	3412457.293	537312.049	2.442	图根、图根	埋石
110	T059	3412667.233	537273.323	2.646	图根、图根	埋石
111	T060	3411946.562	537313.673	2.371	图根、图根	埋石
112	T061	3407103.744	538816.997	4.595	图根、图根	埋石
113	T062	3407146.949	538955.923	2.503	图根、图根	埋石
114	T063	3406924.551	538802.802	2.684	图根、图根	埋石
115	T064	3406900.687	538837.454	2.031	图根、图根	埋石
116	T065	3406881.204	539020.329	1.920	图根、图根	埋石
117	T066	3407416.068	538609.237	2.643	图根、图根	埋石
118	T067	3407439.031	538726.550	2.413	图根、图根	埋石
119	T068	3407763.615	538545.822	2.768	图根、图根	埋石
120	T069	3406249.791	538878.057	3.072	图根、图根	埋石
121	T070	3406251.211	538744.944	2.540	图根、图根	埋石
122	T071	3405850.685	538674.320	2.813	图根、图根	埋石
123	T072	3405851.761	538594.754	2.923	图根、图根	埋石
124	T073	3405018.524	538721.904	3.035	图根、图根	埋石
125	T074	3405023.187	539004.373	3.024	图根、图根	埋石
126	T075	3405959.827	539134.217	2.754	图根、图根	埋石
127	T076	3405758.576	539125.028	2.491	图根、图根	埋石
128	T077	3405608.685	539125.230	2.263	图根、图根	埋石
129	T078	3405525.580	539126.328	2.249	图根、图根	埋石
130	T079	3405521.357	539295.899	2.719	图根、图根	埋石
131	T080	3405029.753	539437.800	3.181	图根、图根	埋石
132	T081	3405031.926	539334.870	2.190	图根、图根	埋石
133	T082	3398079.884	536062.095	2.049	图根、图根	埋石
134	T083	3397952.195	536092.831	2.042	图根、图根	埋石
135	T084	3398562.029	536345.442	2.054	图根、图根	不埋石
136	T085	3398162.633	536339.504	2.143	图根、图根	埋石

附：平面采用1954北京坐标系,中央子午线120° 00′ ，1985高程基准。

编制：陈科　　复核：周晖

控 制 测 量 成 果 表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程（K18+360～K25+374）

序号	点 号	横坐标 X(m)	纵坐标 Y(m)	高程 H(m)	平面、高程等级	备注
137	T086	3397522.432	536666.650	2.577	图根、图根	埋石
138	T087	3397442.513	536494.417	2.501	图根、图根	埋石
139	T088	3397099.271	536712.543	2.806	图根、图根	埋石
140	T089	3397172.283	536849.821	3.176	图根、图根	埋石
141	T090	3397277.162	537035.278	2.644	图根、图根	埋石
142	T091	3396859.684	537139.135	2.503	图根、图根	埋石
143	T092	3396715.214	537021.109	3.205	图根、图根	埋石
144	T093	3396554.644	537877.339	4.394	图根、图根	埋石
145	T094	3396676.618	538206.336	3.437	图根、图根	埋石
146	T095	3396821.647	538431.741	3.187	图根、图根	埋石
147	T096	3397157.873	539568.850	3.860	图根、图根	埋石
148	T097	3397231.995	539560.977	3.801	图根、图根	埋石
149	T098	3397105.475	539295.073	3.252	图根、图根	埋石
150	T099	3397199.182	539292.185	3.623	图根、图根	埋石
151	T100	3413308.886	536280.330	4.423	图根、图根	埋石
152	T101	3413340.929	536543.729	3.171	图根、图根	埋石
153	T102	3413415.085	536994.432	4.600	图根、图根	埋石
154	T103	3413445.497	537278.044	3.323	图根、图根	埋石
155	T104	3410215.381	538400.363	2.832	图根、图根	埋石
156	T105	3410248.927	538254.616	2.841	图根、图根	埋石
157	T106	3409737.428	538089.282	3.336	图根、图根	埋石
158	T107	3409750.230	538181.588	3.150	图根、图根	埋石
159	T108	3410171.200	538947.625	3.143	图根、图根	埋石
160	T109	3410201.118	539023.179	2.524	图根、图根	埋石
161	T110	3410016.407	539423.027	4.421	图根、图根	埋石
162	T111	3409890.868	539405.139	3.187	图根、图根	埋石
163	T112	3410191.804	540246.421	2.670	图根、图根	埋石
164	T113	3410205.356	540371.354	3.094	图根、图根	埋石
165	T114	3410337.607	540511.894	3.631	图根、图根	埋石
166	T115	3410517.152	540490.268	2.603	图根、图根	埋石
167	T116	3410504.900	540597.304	1.971	图根、图根	埋石
168	T117	3410378.344	540616.015	2.282	图根、图根	埋石
169	T118	3410168.893	540760.904	2.185	图根、图根	埋石
170	T119	3410367.991	540752.665	2.164	图根、图根	埋石

序号	点 号	横坐标 X(m)	纵坐标 Y(m)	高程 H(m)	平面、高程等级	备注

第　三　篇

路基、路面

说 明

一、 初步设计批复及施工图审查意见执行情况

1、初步设计批复意见执行情况

本工程设计按照浙江省发展和改革委员会《关于南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程初步设计批复的函》(浙发改设计[2014]42号)，确定的建设规模、技术标准、修建原则、设计方案执行。

① 批复意见:原则同意初步设计提出的路基横断面形式，组成尺寸和一般设计原则。

执行情况：路基横断面形式及组成尺寸、一般设计原则按批复意见执行。

② 批复意见:原则同意设计推荐的软土路段处理方案。

执行情况：按照批复意见，根据全线详勘的软土地质资料，进一步优化软基处理方案。

③ 同意主线路面结构采用12厘米厚沥青混凝土面层+20厘米厚水泥稳定碎石基层+34厘米厚低剂量水泥稳定碎石底基层；主线拼宽路段（K14+750-K18+400）路面结构采用12厘米厚沥青混凝土面层+12厘米厚再生沥青混凝土基层+20厘米厚水泥稳定碎石基层+20厘米厚低剂量水泥稳定碎石底基层；马腰及横街连接线路面采用10厘米沥青混凝土面层。

执行情况：路面结构按批复意见执行，因受老路面层材料数量限制，主线拼宽路段仅K16+650-K18+300，再生利用原老路面层材料。路面结构采用12厘米厚沥青混凝土面层+12厘米厚再生沥青混凝土基层+20厘米厚水泥稳定碎石基层+20厘米厚低剂量水泥稳定碎石底基层，其余拼宽路段采用新建路面结构。

2、施工图设计审查会专家组意见执行情况

1、赞同设计提出的路基横断面布置形式、组成尺寸。

执行情况：路基横断面形式及组成尺寸与审查意见一致。

2、优化桥头及老路拼宽段的软土地基处理设计，以降低工程造价。

执行情况：根据地质资料及工期要求，进一步优化了软基处理设计，拼宽路段填高较低路段，优化为堆载预压。

3、优化填方边坡防护设计，衡重式挡墙采用片石混凝土砌筑。

执行情况：一般边坡采用撒播草籽和灌木籽防护，沿河、沿塘路段调整为C20混凝土护坡，衡重式挡墙采用C20片石混凝土砌筑，墙顶采用C30钢筋混凝土。

4、优化结构物台背回填设计。

执行情况：拼宽路段及填土平均高度大于4.5m桥头，采用泡沫混凝土填筑，一般路段桥头采用级配碎石填筑。

5、补充掺灰改良土填筑路基的设计方案，结合沿线宕渣及土源供应情况动态确定填筑方案。

执行情况：补充了石灰土设计要求，填筑材料根据料源情况选择宕渣或石灰土填筑。

6、基本赞同新建段的路面结构设计，优化整治和拼宽段的路面设计方案，调整路面材料及混合料的设计参数及控制指标。

执行情况：新建段路面结构与送审稿一致， 浔练公路拼宽段根据《浔练公路标高控制的函》及会审意见，取消了冷再生基层，调整为利用老路基层作为底基层，水泥稳定碎石基层找平。

7、进一步完善路基和路面排水系统设计。

执行情况：根据审查意见超高路段排水，调整为梳形流水槽。

二、 施工图标段划分情况说明

项目路线起点桩号K0+000，终点桩号K25+374，路线主线长25.374km，全线设连接线2处，马腰连接线1.400km，横街连接线4.056km，本项目原施工图共分7个土建施工合同段，为了加快项目实施进度，结合浔政函[2016]13号《湖州市南浔区人民政府关于同意南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程PPP项目实施方案的批复》，本合同起讫桩号及长度如下表3-1:

表3-1 合同段划分情况

合同段	桩号	总长度（km）	备注
本合同段	K18+360 ～ K25+374	7.014	

本合同段涉及原设计文件的4合同、5合同、6合同，设计内容有所不同:本次设计无绿化，K18+360～K25+374相应桩号的交安列入本次设计文件中。

三、原有老路利用、废弃情况

本项目的k14+750～k18+400路段经原浔练公路，该路段原设计等级为二级公路，浔练公路已历经多次改造，目前路基宽度20m，路幅布置为1.5m中央分隔带+2×0.25m左侧路缘带+2×3.75m行车道+2×1.5m硬路肩，道路横坡2%

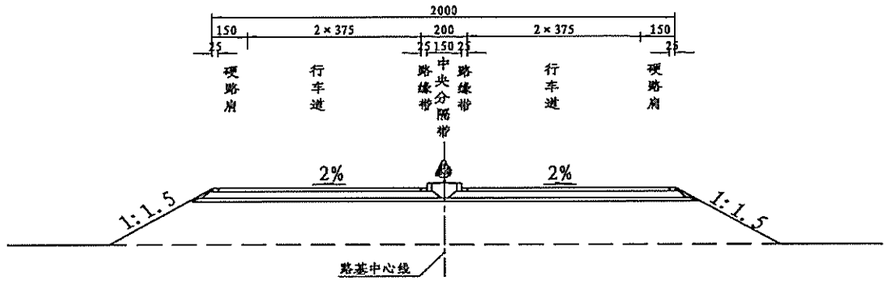


图3.1 原浔练公路标准横断面

原路面结构为4cmAC-13C+6cmAC-20C沥青砼+20cm二灰碎石基层+20cm二灰碎石基层，老路自2001年建成至今，只进行过小修保养，路面使用状况良好。原老路基虽未进行处理，但经多年的固结沉降，路基已趋于稳定，但桥头路段仍有跳车等病害。故设计利用原有路基，尽量利用老路基层。

四、路基设计原则、横断面布置及加宽、超高设计的说明

1、路基设计原则

路基设计是公路设计的重要组成部分，直接影响到公路的安全和运营，本着适用、安全、美观和经济的设计原则，在充分论证和比选的基础上，严格执行部颁有关标准、规范和规程进行本项目的设计。

2、路基横断面布置

根据浙江省发展和改革委员会《关于南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程初步设计批复的函》（浙发改设计[2014]42号）交通部部颁标准《公路工程技术标准》（JTG B01-2003）设计速度为80km/h的一级公路路基横断面几何尺寸的规定，及本项目工程可行性报告中所预测的交通量及当地实际的需要，确定主线路基标准横断面宽度为32.0m，其中中央分隔带2.0m，左侧路缘带2×0.50m，行车道2×3×3.75m，硬路肩2×2.50m(含右侧路缘带0.5m)，土路肩2×0.75m。详见图4.1。

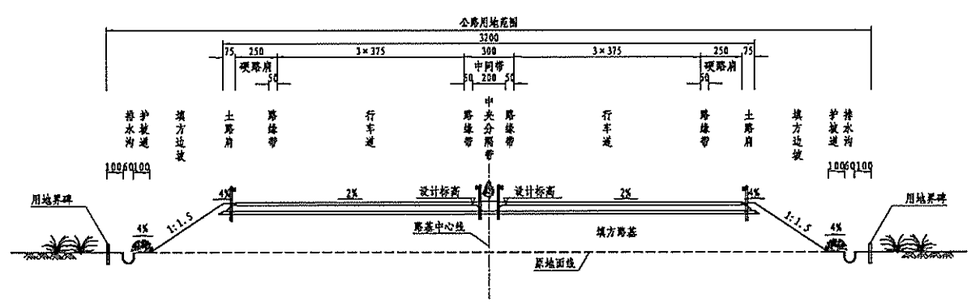


图4.1 32.0m路基标准横断面

马腰及横街连接线路基宽度12m，其中行车道2×3.5m，硬路肩2×1.75m，土路肩2×0.75m。详见图4.2。

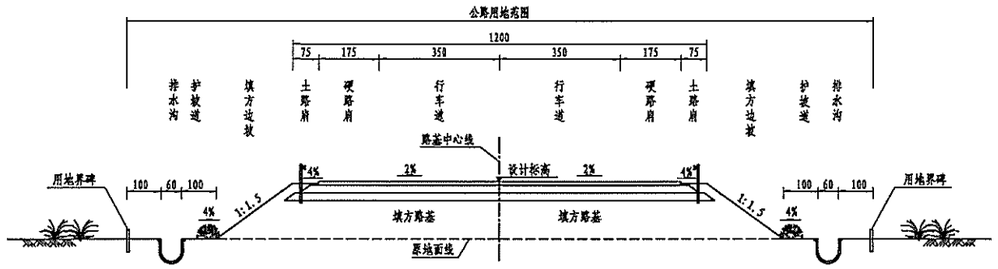


图 4.2 12m路基标准横断面图

路拱坡率：行车道、路缘带及硬路肩 2%，土路肩 4%。

边坡坡率：填方边坡坡率为 1:1.5；挖方边坡坡率根据开挖高度、地质条件确定。本项目挖方均为浅挖边坡，挖方边坡坡率均放缓至 1:1.0~1.5。

公路用地界：填方路段坡脚外 2.6m（沿河、沿塘段坡脚外 1.0m），挖方路段为坡顶外 1m，大、中桥桥梁正投影外 2m，小桥沿路基征地线计算。

3、加宽设计

本工程全线路基不设加宽。

4、超高设计说明

整体式路基超高方式采用两侧行车道及硬路肩分别以中央分隔带边缘为超高旋转轴旋转，使之各自成为独立的单向超高断面。

本工程主线设计速度为 80Km/h，平曲线半径 R＜2500m 时须设置超高；连接线设计速度为 60Km/h，平曲线半径 R＜1500m 时须设置超高。

五、路基设计、施工工艺、参数、材料要求说明

1、一般路基设计

(1) 干湿类型划分及回弹模量 E_0

本工程根据填土高度和填筑材料进行了计算，填方路基均属于中湿或干燥类型。路基顶面回弹模量 E_0 根据室内试验并结合以往实际工程检测资料分析取值，路基顶面回弹模量 $E_0 \geqslant 35MPa$，路基顶面回弹模量达不到要求需采用翻晒补压、掺灰或换填碎石处理。

(2) 路基设计标高

路基设计标高：路基设计线为路基中心线，路基设计标高为道路左侧路缘带与中央分隔相接处的路面顶面标高。

根据《湖州市城市防洪规划（修编）》（2003-2020 年）及《湖州南太湖产业集聚区总体规划》，并结合湖州市南浔人民政府及湖州市南浔区水利等主管部门意见，本工程标高控制标准明确如下：

南浔城防区域路段道路行车道边缘路面控制标高 3.0m 或 3.3m（除甲午分区按 3.3m 控制外，均按规划地坪高程 3.0m 控制，85 国家高程），其余路段道路行车道边缘路面控制标高 3.0m，内河非通航桥梁梁底最低控制标高 3.0m（按城市防洪上限控制水位 2.5m，考虑 0.5m 安全高度控制桥梁梁底标高），外港非通航桥梁梁底最低控制标高 3.73m（按百年一遇水位 3.23 +0.5=3.73m）。

(3) 一般填方路基

地基表层处理，路基填土前应先清除草皮、树根、腐殖土等，然后碾压密实，压实度（重型）不应小于 90%。压实度达不到要求需采用翻晒补压、掺灰或换填碎石处理，

地面横坡缓于 1:5 时可直接在天然地面上填筑路堤；地面横坡为 1:5～1:2.5 时，原地面应挖台阶，台阶宽度不应小于 2m，并挖成 4%的向内倾斜坡度。

一般填方段清表按 20cm 考虑；清除的表土不得用于路基填筑，应结合附近地形进行集中堆放，以便用于边坡、中央分隔带等部位绿化防护。本工程路基填筑所需填料均采用外购方式。路基填料采用宕渣，要求渗水性优，便于排除路基内部积水。

2、沿河、池塘路基

(1) 一般情况

先进行围堰、排水和塘底清淤，清淤换填采用素土或宕渣填筑。塘、河岸坡开挖台阶，分层压实至原地面，再进行路基填筑。水(鱼)塘路段护坡道应同路基一起填筑，其填筑材料与压实要求同上述水(鱼)塘路基部分。

(2) 需作地基处理的情况

(1)对沿河（塘）路段，软基横向处理范围至边坡平台外侧。

(2)对于河塘深度小于 2.0m 的路段，进行围堰后，排干积水，并清除河床表层浮泥，采用素土进行分层碾压回填至原地表后，再进行地基处理施工。

(3)对于河塘深度大于 2.0m 的路段，进行围堰后，排干积水，并清除河床表层浮泥，采用素土回填一定厚度后（厚度能满足施工机械作业即可），先进行路堤坡脚外部分的地基处理，然后铺设土工格栅后回填至原地表，再进行其它部位的地基处理。应控制两层高差（结合地质、填高），不宜大于 1.0-1.5m。

(4)当清淤后土质较软，可先填一层清宕渣，以利于施工机械进入施工。

3、低填浅挖路基

为满足路基的强度及稳定性和路面结构对地基的强度要求，低填、浅挖路段需进行浅层加固处理。

① 低填方路基(H≤150cm，无下卧软基)

超挖后换填宕渣；宕渣应选取透水性好、 含泥量<10%,粒径 d≤10cm 的清宕渣。填筑范围要求超挖底面线距离路槽底不小于 80cm；浅挖路基时，超挖换填的厚度根据地质情况确定，本工程均为土质路段，换填不小于 80cm 范围。

② 低填方路基(H≤150cm，有下卧软基)

超挖范围为超挖底线距路槽底 80cm。超挖 80cm 范围换填碎石；超挖底面线下夯填 30～100cm 厚的片石，本次设计深度暂定以 50cm 计，工程量以夯填面积测算，施工时具体夯填深度应由监理工程师现场核实批准后实施。夯填片石材料应采用强度高、不易风化的硬质岩，片石厚度或直径不宜小于 300mm。夯填稳定后，路床 80cm 范围回填碎石，碎石应采用级配良好、未风化的硬质岩，最大粒径≤50mm。土工格栅：要求其延伸率≤10%时，纵向抗拉强度≥50kN/m，横向抗拉强度≥50kN/m。格栅应铺设至距锥坡面或边坡坡面 1.0m 处，外端应回折，回折长度不小于 2.0m；幅边搭接时，搭接宽度大于 30cm，并用塑料扣或小铁丝绑扎处理。

下卧层如遇软土地基，除采用上述处理方案外还需进行预压处理，具体详见软基处理。

③ 低填方路基(150＜H≤200cm，无下卧软基)

路基清表后，分层回填宕渣路基底部，设置两层土工格栅。格栅加筋施工次序为:，距离原地面线 20cm 时，铺设第一层土工格栅，再填筑 20cm 宕渣，填料压实后铺设第二层土工格栅。土工格栅：要求其延伸率≤10%时，纵向抗拉强度≥50kN/m，横向抗拉强度≥50kN/m。格栅应铺设至距锥坡面或边坡坡面 1.0m 处，外端应回折，回折长度不小于 2.0m；幅边搭接时，搭接宽度大于 30cm，并用塑料扣或小铁丝绑扎处理。

下卧层若为软土地基，详见软基处理设计。

4、结构物台背路基

为减少结构物与路基间的桥头跳车现象，路桥（涵）过渡路基填料采用级配碎石，级配碎石材料的要求:硬质岩且级配良好的碎石，最大粒径≤5cm,含泥量<5%。填料的压实度要求不小于 96%。两侧及顶面回填时，应采取措施防止压实过程对涵洞产生不利后果。路基坡脚处设泄水孔，间距 2m，长度 2m，泄水孔采用Φ5PVC 管。

浔练公路拼宽段桥头路段及平均填高大于 4.5m 的桥头路段采用泡沫混凝土填筑。路面底面以下 0～80cm，泡沫砼湿容重为 6.5KN/m3，泡沫砼 28d 抗压强度≥0.8MPa;路面底面以下 80cm 以下,湿容重为 6KN/m3，泡沫砼 28d 抗压强度≥0.6MPa；流动度为 180mm。顶层泡沫砼顶层浇筑一层 10cmC25 钢筋混凝土板,钢筋砼板采用 C25 现浇砼及 10cm×10cm 钢筋网，浇筑时用插入式震捣器及平板式震动器进行震实，并将表面抹平。

5、拼宽路段路基

本工程拼宽路段路基填料采用清宕渣进行填筑，压实度提高一个百分点。填筑拼宽路基时需先将老路路基边坡开挖成台阶状，台阶宽度不小于 1.0m，设置 4%的向内倾斜的坡度，并在路面结构下新老路基搭接处铺设 2 层钢塑土工格栅，当加宽拼接宽度过小时，可采用超宽填筑或翻挖原有路基等工程措施。

6、特殊路基设计（软土路基）

本工程不良工程地质问题主要为浅部饱和粉土可能产生的地震液化问

题，特殊性岩土主要为软土。软土主要分布于场地中浅部，分布不稳定，厚度一般几米至十几米,局部可达二十多米。软土层性质差，具含水量高、压缩性高、强度低、固结时间长等特点，易产生过量沉降、不均匀沉降、桥头跳车、路堤失稳等现象。

(1) 设计原则

① 满足路基的稳定性和沥青路面使用年限（15 年）内的工后沉降要求。

② 拼宽段控制新老路基之间的差异沉降，保证原路面不拉裂。

(2) 控制标准

① 主线新建路段工后沉降控制标准:

桥头路段<15cm，通道涵洞路段<20cm，一般路段<40cm。

连接线路段工后沉降控制标准:

桥头路段<20cm，通道涵洞路段<30cm，一般路段<50cm。

② 主线拼宽路段工后沉降控制标准:

桥头路段<5cm，一般路段<15cm，原有路基与拓宽路基的路拱横坡度的工后增大值不大于 0.5%。

(3) 软基处理设计总体方案

根据路基（拼宽）宽度、硬壳层厚度、软土层厚度、路基填筑高度及施工便利等因素，选用合适的软基处理设计方案。

① 桥头等结构物路段及拼宽路段

主要采用水泥搅拌桩及预应力管桩等方案。

② 一般路段

主要采用堆载预压方案，部分填高较大、软土层较厚导致工后沉降难以控制的路段采用水泥搅拌桩或预应力管桩等方案。

③ 箱通、管涵路段

主要采用堆载预压方案，部分填高较大、软土层较厚路段采用塑料排水板堆载预压、水泥搅拌桩、预应力管桩等方案。

④ 过渡段

桥头等结构物路段与一般路段相邻路段设置过渡段以协调变形，其处理方案基本与桥头等结构物路段一致，并采用桩长、桩距渐变等方式过渡。

(4) 堆载预压

① 堆载预压分欠载预压、等载预压和超载预压。若预压荷载等于路基荷载与路面等效荷载之和，称为等载预压；若预压荷载大于路基荷载与路面等效荷载之和，称为超载预压；若预压荷载小于路基荷载与路面等效荷载之和，称为欠载预压。

② 仅堆载预压路段，基底铺设 50cm 级配砂砾垫层；堆载预压结合水泥搅拌桩、预应力管桩处理路段，基底铺设 50cm 清宕渣（含泥量<10%，最大粒径<10cm）垫层。砂砾应为中砂、粗砂或砾砂组成，最大粒径应小于 50mm，通过 5mm 的粒料应小于 35%，小于 0.074mm 的细粒应不大于 5%，其不均匀系数应大于 10，曲率系数为 1-3，压实后的渗透系数应大于 1×10^{-2}cm/s。

③ 堆载采用与路基相同的填料，堆载土方填筑过程中，应严格按设计要求进行逐层填筑压实，并进行沉降和稳定性监测。预压期内路基实测标高小于堆载设计标高 25cm 以上时应及时补方并压实，补方量计入路基沉降方。

④ 超载土方（路床标高以上填筑的土方）及沉降补方的填筑要求与路床范围填料要求一致，其最大粒径不大于 10cm，压实度不小于 96%。

⑤ 预压期内，应保证拼宽段老路路面排水通畅，拼宽路基顶面应设置 4%的施工期横坡。

⑥ 为增强地基整体强度、协调地基变形、提高路基的稳定性，对仅堆载预压处理路段，清表后先铺设 30cm 砂砾垫层并压实，然后铺设第一层格栅；对设置双层土工格栅的，在砂砾垫层顶面铺设第二层土工格栅。格栅应铺设至距锥坡面或边坡坡面处 1.0m，其外端应回折，回折长度不小于 2.0m。经编土工格栅采用双向土工格栅，要求延伸率小于 10%时，纵向极限抗拉强度≥50kN/m；横向极限抗拉强度≥50kN/m。

⑦ 采用塑料排水板堆载预压处理路段，塑料排水板芯带的材质应为聚

乙烯、聚氯乙烯或聚丙烯，滤膜的材质应为粘合型涤纶无纺土工布，其产品质量标准见表 5.1。

表 5.1 塑料排水板质量标准

性能		单位	规格	备注
宽度		mm	100	
厚度		mm	4.5	
纵向通水量		cm^3/s	≥50	侧压力 350kPa
抗拉强度		KN/10cm	≥2.5	延伸率 10%时
滤膜纵向抗拉强度	干态	N/cm	≥30	延伸率 10%时
	湿态	N/cm	≥25	延伸率 15%，水中浸泡 24h
滤膜渗透系数		cm/s	$\geq 5\times10^{-3}$	水中浸泡 24h
滤膜有效孔径		μm	<75	以 O_{98} 计

(5) 预应力管桩

① 每个场地大规模施工前应先选取典型路段，通过试打获得合理的施工工艺参数，试桩数量不得少于 5 根。

② 预应力管桩外径采用 400mm，壁厚不小于 60mm，其具体规格和技术指标详见浙江省建筑标准设计图集《先张法预应力混凝土管桩》(图集号 2010 浙 G22)或浙江省建筑标准设计图集《机械连接先张法预应力混凝土竹节桩》(图集号 2013 浙 G32)，每根管桩包含接桩和开口(闭口)型桩尖；桩尖采用 B 型。

③ 桩帽采用 100×100×35cm C30 现浇砼。桩帽与管桩之间设置连接钢筋，其伸入管桩内长度不应小于 1.0m，管桩内设置 4mm 厚钢托板，连接钢筋应与钢托板双面焊接，焊缝长度不应小于 15cm。

④ 为减少对环境的影响，宜采用静压法施工。表层为粉土等易液化土层时，应采用静压法施工。

⑤ 桥台部位布桩时，应注意留出桥台灌注桩的位置，并适当调整与灌注桩有冲突的桩位，与灌注桩净距不应小于 1m。

⑥ 预应力管桩在平面上采用平行四边形布置。管桩桩长应穿透软土层，并进入下卧层不小于 1m。

⑦ 预应力管桩的施工质量检验标准见表 5.2。

表 5.2 预应力管桩施工质量检验项目

项次	检查项目	规定值或允许偏差	检查方法及频率
1	桩距(mm)	±50	抽查桩数 5%
2	竖直度(%)	≤1	经纬仪，抽查桩数 5%
3	桩径(mm)	不小于设计值	抽查桩数 5%
4	桩长(m)	不小于设计值	吊绳量测，成桩数 5%
5	桩帽尺寸(mm)	不小于设计值	钢尺量测抽查，成桩数 5%
6	预制桩尖尺寸(mm)	不小于设计值	钢尺量测抽查，成桩数 5%
7	28 天单桩承载力	不小于设计值	静载荷试验，成桩数 0.2%，并不得少于 3 根
8	桩身完整性	无明显缺陷	低应变测试抽查，成桩数 5%

⑧ 预应力管桩 28 天单桩承载力检验标准见表 5.3。

表 5.3 预应力管桩 28 天单桩承载力检验标准

桩长(m)	L≤10	10<L≤15	15<L≤20	20<L≤25	L>25
极限承载力值(KN)	350	450	540	640	750

⑨ 施工主要注意事项：

a、施工场地清理整平后，先铺设一层厚度 35cm 的宕渣，再进行管桩的打设；桩帽浇筑前先挖除相应体积的宕渣，再进行桩帽的浇筑。

b、桩帽上先铺设 20cm 清宕渣并压实，然后铺设第一层钢塑格栅；对设置多层钢塑格栅的，在下层格栅上铺设 30cm 的清宕渣并压实，再铺设上层钢塑格栅。钢塑格栅要求断裂延伸率≤3%，其纵向抗拉强度≥100KN/m，横向抗拉强度≥80KN/m。格栅应铺设至距锥坡坡脚或边坡坡脚处 1.0m，其外端应回折，回折长度不小于 2.0m。格栅强度大的方向沿路基横向铺设。

格栅幅边搭接时，搭接宽度大于 30cm，并每隔 20cm 进行绑扎处理。铺设格栅时，要加强保护，避免格栅破损，钢丝外露，格栅铺设时不允许有褶皱，应用人工拉紧。

c、桩的打设次序：横向以路基中心线向两侧的方向推进；纵向以结构物部位向路堤的方向推进；拼宽段路基的管桩应尽量从靠近开挖台阶处开始打设。

d、准确定位后应采取可靠的施工工艺，确保桩体质量。防止因振动、挤土等作用导致桩体倾斜、折断、桩体上浮、向外位移和地面隆起等。

e、要求桩端进入下卧层的深度满足设计要求，每个场地应通过试桩来确定压桩的控制标准。

(6) 水泥搅拌桩

① 每个场地大规模施工前应先选取典型路段，通过成桩试验获得合理的施工工艺参数，试桩数量不得少于 5 根。

② 水泥搅拌桩平面上采用三角形布置，搅拌桩材料采用 42.5 号普通硅酸盐水泥，设计水灰比为 0.45～0.55。桩径 0.5m，设计水泥用量为 40～55Kg/m。桩体采用四搅两喷工艺施工，喷浆压力不小于 0.5MPa；拼宽段路基桩体应尽量从靠近开挖台阶处开始打设。

③ 路基填筑须在水泥搅拌桩施工完养护 1 个月后进行，桩顶 50cm 厚的填筑材料应采用粒径不大于 10cm，含泥量小于 10%的清宕渣。

④ 钢塑格栅施工次序为：桩顶先铺设 20cm 清宕渣并压实，然后铺设第一层钢塑格栅；对设置多层钢塑格栅的，在下层格栅上铺设 30cm 的清宕渣并压实，再铺设上层钢塑格栅。钢塑格栅要求断裂延伸率≤3%，其纵向抗拉强度≥100KN/m，横向抗拉强度≥80KN/m。格栅应铺设至距锥坡坡脚或边坡坡脚处 1.0m，其外端应回折，回折长度不小于 2.0m。格栅强度大的方向沿路基横向铺设。格栅幅边搭接时，搭接宽度大于 30cm，并每隔 20cm 进行绑扎处理。铺设格栅时，要加强保护，避免格栅破损，钢丝外露，格栅铺设时不允许有褶皱，应用人工拉紧。

⑤ 桥台部位布桩时，应注意留出桥台灌注桩的位置，并适当调整与灌注桩有冲突的桩位，与灌注桩净距不应小于 1m。

⑥ 水泥搅拌桩的施工质量检验标准见表 5.4。

表 5.4　水泥搅拌桩的施工质量检验项目

项次	检查项目	规定值或允许偏差	检查方法及频率
1	桩径	不小于设计值	用钢尺量，总桩数 3%，并不得少于 3 根
2	桩距(mm)	±100	用钢尺量，总桩数 3%，并不得少于 3 根
3	垂直度(%)	≤1.5	经纬仪，总桩数 3%，并不得少于 3 根
4	桩长（mm）	不小于设计值	喷浆前测钻杆长度，成桩 28 天后钻孔取芯总桩数 3%，并不得少于 3 根
5	单桩每延米喷浆量（%）	不小于设计值	查施工记录
6	桩体无侧限抗压强度	不小于 0.8Mpa	成桩 28 天后钻孔取芯，桩体三等分段各取芯样一个，总桩数 3%，并不得少于 3 根
7	单桩承载力	不小于设计值	静载试验，总桩数 0.2%，并不得少于 3 根

(9)水泥搅拌桩单桩承载力检验标准见表 5.5。

表 5.5　水泥搅拌桩 28 天单桩承载力检验标准

项目	<10m	10~15m
承载力值(KN)	110	120

六、路基压实标准与压实度及填料强度要求说明

本工程路基采用宕渣填筑，所需填料均采用外购方式。一般路段上路

床 30cm、拼宽段路基采用清宕渣填筑，清宕渣要求粒径小于 10cm，含泥量不高于 10%。

1、宕渣填筑路段

土石路基应分层压实，每层虚方厚度不大于 30cm，桥涵台后回填每层虚方厚度不大于 20cm，每一水平分层应采用同类填料填筑，上路床填料中 0.5cm～4cm 的颗粒应占到 70%以上。涵顶填土 50cm 内用静压，超过 50cm 后，才能用振动压路机在其上进行碾压。路基填筑材料及压实度要求见表 6.1。

表 6.1　路基填筑材料及压实度要求表

项目分类	路床顶面下深度（cm）	填料最大粒径(cm)	填料最小强度(CBR)(%)		重型压实度（%）		固体体积率(%)	
			主线	连接线	主线	连接线	主线	连接线
填方路基	0～30	10	8	6	≥96	≥95	≥86	≥85
	30～80	10	5	4	≥96	≥95	≥86	≥85
	80～150	15	4	3	≥94	≥94	≥84	≥84
	150 以下	15	3	2	≥93	≥92	≥83	≥82
零填及路堑路床	0～30	10	8	6	≥96	≥95	≥86	≥85
	30～80	10	5	4	≥96	≥95	≥86	≥85

注：路基填筑时，对于粒径大于 4cm 的石子含量占 30%以上时的粗粒土采用固体体积率控制，粒径大于 4cm 的石子含量占 30%以下时的细粒土采用重型压实度控制。

2、石灰土填筑路段

路基填筑采用石灰土路段，采用的土的液限小于 50，塑限指数为 15～20，其颗粒的最大粒径不应超过 37.5mm，硫酸盐含量不应超过 0.8%，有机质含量不应超过 10%。含草皮、生活垃圾、树根、腐殖质的土严禁作为路基填料。生石灰参照《公路路面基层施工技术规范》(JTJ034-2000)，要求达Ⅲ级灰标准(有效钙加氧化镁含量消石灰要求≥60%，生石灰要求≥70%)。

路基填前应先清基，挖除路幅范围内的草皮、植物根系和耕植土，然后进行填前压实，并做好临时排水设施，在压实度达到 90%以上后再进行分层填筑压实路基。沿河路段清淤后用石灰土进行回填。

依据《公路路基设计规范》(JTG D30-2004)，路面底面以下不同深度的路基压实标准见下表：

表 6.2　石灰土路基填筑材料压实度要求表

项目分类	路床顶面下深度（cm）	填料最小强度(CBR)(%)	重型压实度（%）
填方路基	0～30	8	≥96
	30～80	5	≥96
	80～150	4	≥94
	150 以下	3	≥93
填前压实			≥90

注：表列压实度以《公路土工试验规程》(JTJ 051)重型压实试验法为准。

路基顶面计算弯沉值 266（0.01mm）。

路床（0～80cm）设计掺灰量初定为 6%～8%，路堤（80cm 以下）设计掺灰量初定为 4%～6%，具体可根据料源情况结合现场试验作适当调整。

(1) 施工准备

① 材料

生石灰在使用前 7～10 天充分消解，消解后的石灰应保持一定的湿度，不可扬尘，环境污染。也不可过湿成团，石灰应集中堆放，覆盖保存，并尽量缩短石灰存放时间。其它各项指标应满足公路工程使用的要求，且货源充足。根据室内配合比和击实试验确定各种材料的用量。

② 机具设备

a、工程机械：推土机、铲运机、平地机、挖掘机、装载机、压路机、蛙式打夯机、振动夯、自卸卡车等。

b、掺拌灰土配合机械：灰土拌和机。

c、施工质量检验、试验及测量设备

d、各种机具种类组合、数量配置，应根据工程量和成功的试验路段成果来定。

③ 作业条件

a、在路基填筑前应进行场地清理，对原地面进行清理。路基用地范围以内的树木、灌木丛等在施工前砍伐或移植。路基范围以内的树根全部挖除并将树坑穴填平夯实。原地面的坑、洞、墓穴应用原地的土或者符合填

筑要求的土压实。当基地为耕植土或松土时应先清楚有机质土、种植土，平整后按规定压实。在深耕地段，必要时应进行翻挖，土块打碎，然后回填、整平、压实。当基底原状土的强度不符合要求时，应进行换填，换填厚度不小于 300mm，并分层压实。压实度均应符合有关规定。

b、确定取土场数量、大小和位置。土场取样合格。

c、修建排水沟，挡水梗等防水、排水工程，使取土场、路基工程施工期间保持场地处于良好的排水状态，以防止工程或附近的农田受冲刷、淤积。

d、每层土方填筑都必须在前道工序合格后进行。

④ 技术准备

a、对土、生石灰进行土工试验，试验的内容有：土的液限、塑限、塑限指数、天然稠度或液限指数、颗粒大小分析、含水量、密度、相对密度、土的击实、土的强度（CBR 值）、有机质含量及易溶盐含量试验；生石灰的有效成分试验。

在掺生石灰处理湿土时，应采用不同的含水量的土料和不同掺量进行试配，含水量每变化 2%为一个级别并对应一组掺量，掺量变化幅度宜为 1%。掺配时按重量计量，施工时换算成材料松方体积。对掺配好的各种剂量标准的灰土进行工作性能试验，工作性能试验应通过试验段的施工效果进行对比评价。主要包括 CBR 值检测、可碾压性（比较不同剂量灰土在摊铺完成后到具备碾压条件的时间）。选择 CBR 值符合表 4.2 表并可碾压性在 1～2h 内时灰剂量最低的标准剂量作为设计掺配剂量。在确定设计掺配剂量后，按设计掺配剂量拌制灰土，进行最大干密度，最佳含水量等试验指标的试验。

在试配试验时，应保证质量的前提下，综合考虑经济效益、设备利用率、工期等各种因素，选取最佳掺拌剂量，以指导掺拌备土。

b、编制施工组织设计，组织技术和安全交底。

c、根据施工组织设计，结合恢复的中桩，放出路基边界、路中心线、取土场、临时道路等位置桩。

d、路基填方作业在大面积施工前，选择具有代表性的地段作为试验段，长度不宜小于 200m。现场铺筑试验时记录设备的类型、设备最佳组合方式；碾压遍数及碾压速度、工序、每层材料的松铺厚度、材料的含水量等。进行试验段总计，上报审批。

(2) 操作工艺

① 灰土掺拌

a、先将土方挖运至已交验的路基上；先用推土机初步粉碎整平，再用铧犁及旋耕机多次翻拌，将较大的土块粉碎，晾晒，在使用铧犁进行翻晒。使原土含水量降低，同时试验人员每天进行含水量检测。待含水量高于最佳含水量 2%～3%时可以开始布灰。

b、生石灰进场后根据施工计划提前将生石灰消解，用振动筛过筛，用撒布粉煤灰的方法撒布石灰，先使用振动压路机不带振动静压一遍再在土上打好方格，人工布灰。用斗车将消石灰运至每一个方格。由于石灰的用量较少，用平地机将石灰摊平后再用人工找平，检测并计算出石灰的密度和平均厚度。

c、石灰撒布好后，用路拌机拌和，先拌和 1 遍，测定混合料的含水量，若含水量过小，根据需水量洒水，并将石灰土的含水量控制在比最佳含水量高 1～2 个百分点，闷料半小时，再用路拌机翻拌 1～2 遍；在每次翻拌过程中，应有 2～3 人挖槽检查路拌机是否将石灰土拌匀拌透，石灰土底部是否有素土夹层和漏拌的条带。石灰土拌匀后，抽取试样检测灰剂量，做标准击实试验，用配合比试验时的击实结果校核现场石灰土的配合比是否准确，并测试成型石灰土强度试件。

d、拌和好石灰土后，用推土机的履带稳压 1～2 遍，消石灰土潜在的压实不均匀现象（特别是路拌机轮胎压过的地方），然后用轻型压路机在稳压一遍，用平地机整形。

e、根据土堆总体积和对应的含水量的设计掺配剂量以固定容器量测生石灰，石灰剂量应大于设计剂量 0.5%。将计量完成后的土料、生石灰运至掺拌区，采用挖土机进行掺拌作业。

②测量放线

根据施工要求加密坐标点、水准点控制网，对重要的控制桩进行加固

保护，在开工之前对导线、中线及高程进行复测。根据设计文件及所要求的精度，对路基桩号及原地面高程进行复测。施工时全段每100m设置一个中心桩，曲线段加密至20m一个中心桩；每200m设一个临时水准点。各流水作业段每20m设一组边桩。

③路基碾压

a、精平后检测高程，用轻型压路机（12-15t）静压，稳压1-2遍，稳压过程中找出低洼的地方，将低洼地方的石灰土表面刨松后再用新鲜的石灰土填补稳压；稳压后用振动压路机弱振（高频低幅，激振力约200KN）2-3遍，再用振动压路机强振（低频高幅，激振力约330KN）1-2遍；然后用光三轮压路机（18-21t）静压；最后用胶轮压路机终压1-2遍。振动压路机强振1遍后，开始检测压实度；再检测石灰土顶面高程，计算松铺系数，一般在1.15左右。

b、在路基填筑到结构物附近的地方，或铺筑到无法采用压路机压实的地方，使用蛙夯进行夯实，达到无漏压，确保碾压均匀。

c、在路基填挖交界处注意充分压实，原地面坡度陡于1:5时应开挖向内倾斜的台阶，台阶宽度不小于1m，并用小型压路机具压实。

d、路基压实度应符合“公路路基施工技术规范”中有关规定。

④路基封顶层

路基封顶层施工应满足分层填筑的要求，但还要满足如下要求。

a、施工封顶面时应加密中线桩和高程桩，一般为每10m设1组。

b、应采取人工拉线撒白灰点的方式指导平地机作业，反复刮平。

c、封顶面应本着宁高勿低的原则，在平地机刮平前，路基面高程应高于设计高程20～30cm且路基已经充分压实。

d、路基封顶层严禁贴补处理，如局部低于标准值，应对该部分耙松不小于150mm，在填土压实。

(3) 季节性施工

① 雨期施工

a、雨期施工时对场地存放的生石灰不能及时用于路基填筑施工的拌好的混合料采取塑料布覆盖等措施。

b、掺拌场地要做好临时排水设施施工，保证场地不积水。

c、做好施工临时便道的养护，及时维修损坏的道路，保证运输道路的畅通。

d、应根据天气预报情况，及时调整作业段长度。雨期施工应比其它时期减短作业段长度。

e、降雨情况下应及时停止摊铺并对摊铺好的土料及时碾压，待天气晴好时在做翻晒处理。

② 冬期施工

冬期不宜进行施工。

(4) 质量标准

① 基本要求

a、在路基用地和取土坑范围内，清理所有的地表植被、杂物、积水、淤泥和表土，处理坑塘，并对基底进行压实和处理，满足规范和设计要求。

b、路基必须分层填筑压实，每层表面平整，路拱合适，排水良好。

c、施工时临时排水系统应与设计排水系统结合，勿使路基附近积水，避免冲刷边坡。

②实测项目见下表

表6.3 路基实测项目

项次	检查项目	规范要求或允许偏差	检验方法及频率
1	路基压实度	见表6.2	按《公路工程质量检验评定标准》执行
2	弯沉（0.01mm）	不大于设计计算值	按《公路工程质量检验评定标准》执行
3	纵断面高程（mm）	+10、-15	水准仪每200m测4断面
4	中线偏位（mm）	50	经纬仪每200m测4点弯道增加HY、HY两点
5	宽度（mm）	不小于设计值	每200m测4断面
6	平整度（mm）	15	平整度靠尺每200m测4处×3尺
7	横坡（%）	±0.5	水准仪每200m测4断面
8	边坡	不陡于设计值	坡度板每200m测4处

(5) 成品保护

a、混合料应有覆盖措施，避免雨水浸泡。

b、严禁非施工车辆进入现场。

c、路基边缘培土埂，路基边坡上设置临时泄水槽。临时泄水槽每 30～50m 一道，道路低点和桥梁两侧锥坡边缘应增加设置道数。整个路基完成时，及时按照设计排水防护系统施工。

(6) 应注意的质量问题

a、为防止路基压实度达不到设计标准，应严格控制土料的含水量，含水量控制在最佳含水量±2%之间；增加压实遍数或采用大吨位的压实机械；调整虚铺厚度。

b、为防止路基弹软，应严格控制石灰剂量、增加翻拌遍数，降低土料含水量。

c、避免路基局部拱包，应严格控制进场生石灰的质量，适当延长闷料时间。

(7) 质量记录

a、填前原地面记录（击实试验报告、密实度检验记录）。

b、回填材料试验记录（击实试验报告、土的试验报告、石灰试验记录）。

c、工序质量检测记录（测量复核记录、压实度检验记录、石灰剂量检验记录）。

d、工序质量评定表。

(8) 安全、环保措施

① 安全操作要求

a、工地安全员、机械操作手均持证上岗。

b、机械作业时，安全距离内严禁站人，并有专人指挥。夜间施工，施工现场设置足够的照明装置。

c、建立健全临时用电安全管理制度，定期对施工现场的所有电器设备、临时电路进行检查，保证用电安全。处理机械故障时，必须使设备断电，在施工设备供电前，通知检修人员，防止意外。蛙式打夯机由两人操作，操作时穿戴绝缘手套和绝缘鞋，夯机用后切断电源，严禁在夯机运转时清理积土。

d、工程设备施工前须进行性能检测，合格后才准许使用，由专人操作。各类机械操作人员必须掌握与安全有关的基本知识和所用设备的性能。使用设备前按规定配备好相应的劳动防护用品，严禁设备带病运转。制定切实可行的机械操作安全规程，并定期对场内机械维修保养。

e、实行消防保卫负责制，建立消防保卫领导小组。现场布设防火宣传标志，配备足够的消防设备。库房及居住房屋按防火要求搭建，保证良好的通风。

f、现场材料的保管，依据材料的性能采取必要的防雨、防潮、防晒、防火、防尘、防破坏等措施。易燃、易爆、易碎品及时入库，专库保管，并设明显标志。

② 环境保护措施

a、施工产生的垃圾和废弃物根据各自不同的情况分别处理，不得任意裸露弃置。

b、拌合场应选择在远离居民区的主导风向的下风处。对生石灰宜采取覆盖措施。取土场及施工便道要经常洒水将尘。

七、路基支挡、加固及防护工程设计说明

路基坡面防护时防止路基病害，保证路基稳定，改善环境景观，保护生态平衡的重要设施。本工程防护所选用的类型主要有：撒草籽防护、三维网植草防护、浆砌片石护坡、六角空心砖植草等。

(1) 填方边坡

一般填方路段：当路基边坡高度小于 4.0m 时，直接采用撒草籽防护，当边坡高度大于 4.0 时，采用三维网植草防护。

桥头路段：考虑到集中水量大、流速快等特点，为防止雨水冲刷，桥头路基边坡防护采用正六边形骨架护坡，骨架中进行植草防护。小桥桥头骨架护坡长度为 5m；中桥桥头骨架护坡长度为 10m；大桥、特大桥桥头骨架护坡长度为 20m。

沿线池（鱼）塘、溪河段均采用浆砌片石护脚和浆砌片石护坡。

(2)挖方边坡

本工程挖方量较少，且均属于浅挖路段，挖深不大，边坡高度较小（小于 2m）的土质路堑边坡边坡采用植草防护。

八、路基、路面排水系统说明

全线排水系统由边沟、排水沟、集水井、流水槽、排水管及桥梁、涵洞等组成。

1、路基排水

(1) 填方边沟

填方路基两侧一般均设置 U 型排水沟，U 形边沟上口宽 0.6m，深度一般为 0.60m，U 形边沟采用 C25 钢筋混凝土预制。路线经过废塘、苇塘时，路基排水沟的水可以直接流入；路线经过鱼塘时设置护坡道排水沟，以避免路基、路面排水污染养殖业水塘。

(2) 挖方边沟

挖方路段及过村镇路段设置盖板边沟，边沟上口宽 0.6m，深度一般为 0.6m。边沟采用 C25 砼浇筑，盖板采用 C25 钢筋砼盖板。

2、路面排水

(1)中央分隔带排水

填方路段中央分隔带内设置纵向渗沟，渗沟内排水管为打孔高密度聚乙烯双壁波纹管，中央分隔带大部分雨水漫流至路面和路面水一起排入路基边沟，渗入中央分隔带填土内的水通过纵向渗沟汇集，然后通过横向 PVC 管排出路基边坡。

(2)路面表面排水设计

① 一般路段

一般路段的雨水由路面横向自由漫流，经路基边坡排入两侧边沟。

② 超高路段

超高路段平曲线外侧的路面水由设置于中央分隔带内的纵向流水槽汇集并导入集水井，再由横向排水管排入路基挖方边沟或由填方边坡急流槽排入填方边沟。

(3) 路面内部排水设计

主线土路肩采用细石砼结合砂砾排水层的形式，土路肩设 5cm 细石砼硬化，下设 20cm 砂砾垫层。

连接线土路肩培耕植土绿化，路肩低于硬路肩 4cm 并设置向外 4%的横坡。

九、取土、弃土设计方案及环保、节约用地的措施

1、取土坑、弃土堆（场）的设置原则

(1) 路基弃土场设计须与农田建设和自然环境相结合，不得影响路基稳定，不得造成水土流失、淤塞灌溉沟渠、压盖农田及其他不良后果。并应尽量利用废方造地，支援农业。

(2) 弃土堆放应规划，并应注意场地自身排水。在坡地地段弃方，应注意弃方稳定，并设置好防护、排水措施，搞好弃土场的绿化环保工作。

2、取土坑、弃土堆（场）设置

本工程所处基本地貌单元为平原区，地势低洼，土地资源十分紧张，故未设集中取土场。全段大部分为填方路堤，路基取土采用集中外购。

本工程段内共产生清表方 16.8 万方。全线分别在 K5+350 右侧 10m、K6+320 左侧 20m、K8+200 右侧 12m、K12+750 右侧 10m、K15+275 右侧 10m、K17+400 左侧 15m、K20+600 右侧 10m、K24+630 左侧 20m 设置 8 处临时弃土堆（场）。

对于沿线清表产生的土方，应集中堆放，以将来作为中央分隔带绿化和边坡绿化时利用。

3、节约用地的措施:

临时弃土堆（场）内的土方利用后，应对其整平复垦。本工程中填方边坡护坡道宽度为 2.6m，临时便道、便桥靠近主线路基修筑，尽量少占农田。

十、路面结构设计、材料要求、混合料要求、级配组成及施工要求等

1、设计标准

路面设计标准轴载为双轮组单轴载 100KN（BZZ－100）。

设计年限为 15 年。

2、路面结构设计

根据《公路自然区划标准》(JTJ003-86)，本项目所在区域属于Ⅳ5区。设计车道上标准轴载累计作用次数为 6.3×10^6次，路面设计弯沉为 26.2(0.01mm)。路基回弹模量 $E_0\geqslant35$Mpa；路面结构计算中以路表回弹弯沉值、沥青混凝土层的层底拉应力及基层、底基层拉应力为设计控制标准。

① 一般路段：行车道及硬路肩新建路面结构为： 12cm（5cmAC-13C 沥青混凝土+7cm AC-20C 沥青混凝土）沥青混凝土面层+下封层+20cm 水泥稳定碎石基层+34cm 低剂量水泥稳定碎石底基层（分两层施工），路面结构总厚度为 66cm。

挖方路段路面结构层下增加 15cm 级配碎石垫层。

② 拼宽路段：

a、当填高 H：≤22cm 时：

行车道及硬路肩采用新建路面结构为： 12cm（5cmAC-13C 沥青混凝土+7cm AC-20C 沥青混凝土）沥青混凝土面层+下封层+20cm 水泥稳定碎石基层+34cm 低剂量水泥稳定碎石底基层（分两层施工），路面结构总厚度为 66cm。

b、当填高 H：22<H≤38cm 时：

行车道及硬路肩新建路面结构为： 12cm(5cmAC-13C 沥青混凝土+7cm AC-20C 沥青混凝土）沥青混凝土面层+下封层+ h cm 水泥稳定碎石基层。

c、当填高 H：38<H≤54cm 时：

行车道及硬路肩新建路面结构为： 12cm(5cmAC-13C 沥青混凝土+7cm AC-20C 沥青混凝土)沥青混凝土面层+下封层+ 20cm 水泥稳定碎石基层+ h cm 水泥稳定碎石底基层。

d、当填高 H： H＞54cm 时：

行车道及硬路肩采用新建路面结构为： 12cm（5cmAC-13C 沥青混凝土+7cm AC-20C 沥青混凝土）沥青混凝土面层+下封层+20cm 水泥稳定碎石基层+34cm 低剂量水泥稳定碎石底基层（分两层施工），+h cm 级配碎石垫层。

③ 马腰及横街连接线填方路段：路面设计弯沉为 36.5(0.01mm)，行车道及硬路肩新建路面结构为：行车道及硬路肩路面结构为： 10cm（4cmAC-13C 沥青混凝土+6cm AC-20C 沥青混凝土）沥青混凝土面层+下封层+20cm 水泥稳定碎石基层+20cm 低剂量水泥稳定碎石底基层，路面结构总厚度为 50cm。

④ 桥面铺装的路面结构采用双层式结构，即 4cmAC-13C 沥青混凝土+6cm AC-20C 沥青混凝土。

沥青混凝土路面上、下面层之间，桥面双层沥青混凝土铺装之间均要求设置粘层沥青。桥面沥青铺装层和水泥铺装层中间设置桥面防水粘结层。

3、路面各结构层验收标准

路面结构质量评定应按《公路工程质量检验评定标准》(JTGF80/1—2004)附录 I 的规定执行，路面各结构层计算参数取值及各层顶面的计算弯沉值见表 10.1。沥青混凝土路面的抗滑性能指标应满足《公路沥青路面设计规范》(JTGD50-2006）表 7.1.2 要求：横向力系数 SFC60≥54，构造深度 TC（mm）≥0.55。

表 10.1　结构层顶面计算弯沉值

层位	结构层名称	主线		连接线	
		厚度(cm)	设计弯沉(0.01mm)	厚度(cm)	设计弯沉(0.01mm)
上面层	AC-13	5	26.2	4	36.5
下面层	AC-20	7	29.4	6	45.7
基层	水稳碎石	20	34.3	20	53.1
底基层	水稳碎石	34	175.7	20	185.3
路基		E_0=35MPa	266	E_0=35MPa	266

4、沥青混凝土面层

(1) 沥青

沥青砼路面上、下面层沥青采用 A 级 70 号道路石油沥青，沥青技术指标要求见表 10.2。

表 10.2　沥青技术指标

试验项目		单位	类别	技术要求
针入度（25℃、100g、5s）		0.1mm	道路石油沥青	60～80
针入度指数 PI			道路石油沥青	-1.5～+1.0
软化点（环球法）≮		℃	道路石油沥青	46
15℃延度≮		cm	道路石油沥青	100
蜡含量（蒸馏法）≯		%	道路石油沥青	2.0
闪点≮		℃	道路石油沥青	260
溶解度≮		%	道路石油沥青	99.5
TFOT(或 RTFOT)后残留物	质量变化不大于	g/cm³	道路石油沥青	±0.6
	残留针入度比(25℃)不小于	%	道路石油沥青	65
	残留延度(10℃)不小于	℃	道路石油沥青	6

(2) 粗集料

沥青路面所用粗集料必须在省厅选定的合格的沥青路面石料生产企业名单中选择。应采用反击式破碎机进行轧制，粗集料的技术指标要求见表 10.3。上面层粗集料采用玄武岩或辉绿岩轧制，与沥青的粘附性要求达到 5 级，且不掺加任何添加剂时应不低于 4 级。对于达不到 5 级的石料，可优先考虑掺加干燥的消石灰粉作为填料的一部分来加强其粘附性，其用量为矿料总量的 1～2%。

表 10.3　粗集料技术指标

技术指标		单位	上面层	下面层
石料压碎值，不大于		%	常温 20 高温 24	24
磨光值 PSV，不小于			42	
洛杉矶磨耗损失，不大于		%	28	28
表观相对密度，不小于			2.6	2.6
吸水率，不大于		%	2.0	2.0
坚固性，不大于		%	12	12
与沥青的粘附性，不小于		级	5	4
针片状颗粒含量，不大于	混合料	%	12	15
	粒径大于 9.5mm	%	10	12
	粒径小于 9.5mm	%	15	18
水洗法＜0.075mm 颗粒含量，不大于		%	1.0	1.0
软石含量，不大于		%	2.5	3.5

(3) 细集料

细集料应采用硬质石灰岩等碱性石料破碎的优质机制砂，在生产过程中须配备抽吸设备，其技术指标要求见表 10.4。

表 10.4　细集料技术指标

项目	单位	技术指标
表观相对密度，不小于		2.6
坚固性（＞0.3mm 部分），不大于	%	12
含泥量（＜0.075mm 的含量），不大于	%	3
砂当量，不小于	%	60
亚甲蓝值，不大于	g/Kg	5
棱角性（流动时间），不小于	s	30

(4)填料

沥青混合料的矿粉必须采用石灰岩或岩浆岩中的强基性岩石等憎水性石料磨细得到的矿粉，矿粉应干燥、洁净，其技术指标应符合表 10.5 的要求。采用部分消石灰粉做填料时，其用量不得超过矿料总量的 2%，拌和机回收的粉料不得作为矿粉使用。

表 10.5　矿粉技术要求

指　标	单位	技术要求
表观相对密度	t/m3	≥2.6
含水量	%	≤1
外观	—	无团粒结块
亲水系数	—	<1
塑性指数	—	<4
加热安定性	—	实测记录
粒度范围<0.6mm <0.15mm <0.075mm	% % %	100 90～100 75～100

(5) 路面沥青混合料组成设计

① 沥青混凝土配合比设计

沥青混合料配合比设计包括目标配合比、生产配合比及配合比验证三个阶段。各层沥青混合料均采用马歇尔试验方法进行设计。其目标配合比设计步骤与方法详见交通部颁《公路沥青路面施工技术规范》(JTGF40-2004)与《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》(JTJ052-2000)，

马歇尔法首先根据设计范围确定矿料级配，然后在推荐的油石比范围内采用多种沥青用量击实成型试件，根据体积指标与稳定度、流值等技术标准确定待选的最佳沥青含量，并通过水稳定性试验与抗车辙试验最终确定沥青用量。矿料级配范围如表 10.6 所示。

表 10.6　沥青混凝土混合料矿料级配范围

级配类型	通过下列筛孔（方孔筛 mm）的质量百分率（%）											
	26.5	19	16	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
AC-20C	100	90~100	78~92	62~80	50~72	26~56	16~44	12~33	8~24	5~17	4~13	3~7
AC-13C			100	90~100	68~85	38~68	24~50	15~38	10~28	7~20	5~15	4~8

② 配合比设计检验指标要求

AC-13C 型沥青砼、AC-20C 型沥青混凝土马歇尔试验配合比设计技术标准见表 10.7，设计检验指标技术要求见表 10.8。

表 10.7　沥青混凝土马歇尔试验配合比设计标准

试验指标		单位	夏炎热区(1-4 区)
			普通沥青混合料
击实次数(双面)		次	75
空隙率 VV 深约 90mm 以内		%	4～6
空隙率 VV 深约 90mm 以下		%	3～6
稳定度 MS 不小于		KN	8
流值 FL		mm	1.5~4
矿料间隙率 VMA(%)	设计空隙率(%)	相应于以下公称最大粒径(mm)的最小 VMA 及 VFA 技术要求(%)	
		19	13.2
不小于	2	11	12
	3	12	13
	4	13	14
	5	14	15
	6	15	16
沥青饱和度 VFA(%)		65～75	

表 10.8 沥青混凝土配合比设计检验指标技术要求

检验项目	单位	技术要求
		普通沥青混合料
车辙试验动稳定度	次/mm	≥1000
水稳定性：残留马歇尔稳定度 冻融劈裂试验残留强度比	% %	≥80 ≥75
低温弯曲破坏应变	μs	≥2000
渗水系数	ml/min	≤120

(6) 沥青路面铺筑质量检查

在沥青路面施工中应根据规范要求进行铺筑质量控制，并按表 10.9 的要求进行质量检查。

建议压实度采用双控指标，渗水系数应作为常规试验进行检测，检测时使用改进型渗水仪（着地环状宽度 35mm、装有渗水仪开关）。

表 10.9　沥青路面施工工程质量控制标准

项目	检测频率	质量要求或允许偏差	试验方法
外观	随时	表面平整密实，不得有明显轮迹、裂缝、推挤、油斑、油包等缺陷，且无明显离析	目测
面层总厚度	代表值(5 点/km)	设计值的-5%	T0912
	极值(5 点/km)	设计值的-10%	T0912
表面层厚度	代表值(5 点/km)	设计值的-10%	T0912
	极值(5 点/km)	设计值的-20%	T0912
压实度	代表值(5 点/km)	实验室标准密度的 97%	T0924、T0922
		最大理论密度的 93%	
		试验段密度的 99%	
路表平整度	标准差(全线连续)	1.2mm	T0932
	IRI(全线连续)	2.0m/km	T0933
沥青层面上的渗水系数	5 点/km，每 3 处取平均值测定	≤300ml/min	T0971
纵断面高程	20 断面/km	±15mm	T0911
横坡度	20 断面/km	±0.3%	T0911
构造深度	5 点/km	上面层≥0.55	T0961/62/63
横向力系数	全线连续	上面层≥54	T0965

4、透层、下封层、粘层及桥面防水层

透层、下封层、粘层及桥面防水层按浙江省交通厅[2007]75号文件下发的《浙江省高速公路沥青路面规范化施工与质量管理指导意见》的规定执行。其中：

① 透层和下封层：按浙江省交通厅浙交[2006]235号文件“半刚性基层上的下封层和透层改为一层实施”的规定执行，具体为：

沥青采用SBS改性乳化沥青，洒布量不小于1kg/m²（沥青净含量）。

石料采用3～5mm等粒径洁净碎石（S-14），洒布量为6～8m³/1000m²。

基层必须采用强力清扫车全面清扫后用空压机清理干净。

施工机械必须采用智能型沥青洒布车、碎石洒布车和轮胎式压路机。

② 粘层：采用快裂洒布型乳化沥青，所使用的基质沥青标号宜与主层沥青混合料相同，沥青用量为0.3～0.6kg/m²，并通过试洒确定。

③ 桥面防水粘结层：大桥、特大桥采用预拌沥青碎石，常温（25℃）拉拔强度宜不小于0.3Mpa，剪切强度宜不小于0.4Mpa，拉拔、剪切速率10mm/min；一般中、小桥采用快裂洒布型乳化沥青，改性乳化沥青表面喷洒数量折算成纯沥青用量按0.4～0.5 kg/m²进行控制。

5、半刚性基层、底基层

水泥稳定碎石基层和底基层必须达到强度要求，并具有足够的稳定性、较小的收缩（温缩及干缩）变形和较强的抗冲刷能力，而且应该保证具有良好的施工和易性（集料离析较小）。

根据《公路沥青路面设计规范》（JTGD50-2006）及《公路水泥稳定碎石基层振动成型法施工技术规范》(DB33/T836-2011)，基层、底基层其混合料采用骨架密实型，配合比设计时，采用振动试验方法成型试件，并以振动成型试件的最大干密度作为标准密度，基层配合比设计按无侧限抗压强度试验方法确定满足设计要求的配合比。

表10.10 基层用碎石质量要求

项目	压碎值	针片状		小于0.075mm颗粒含量		密度	砂当量	吸水率	坚固性
		大于13.2mm	4.75～13.2mm	2.36mm以上	0～2.36mm				
单位	%	%		%	%	g/cm³	%	%	%
质量要求	≤25	≤15	≤25	≤2.0	石灰岩≤15 其它≤10	>2.5	≥50	≤3	≤12

水泥稳定碎石基层、底基层应采用反击式破碎机轧制的碎石，加工场的石料破碎机必须配备振动预筛喂料装置（筛网长度不小于2m）和吸尘装置，以减少集料中的泥土含量。进场后按标化工地的要求分档堆放，技术指标应满足表10.11的质量要求。水泥稳定碎石基层及底基层宜采用普通硅酸盐水泥，矿渣硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥也可用于拌制水泥稳定碎石混合料，宜采用42.5的强度等级，快硬、早强和受潮变质水泥不得使用，水泥稳定碎石用水泥指标应符合表10.11的规定，其中初凝时间不得小于3h、终凝时间宜在6h以上。

表10.11 水泥稳定碎石基层水泥技术性能要求

项目	细度	凝结时间		安定性	抗压强度	
		初凝	终凝		3d	28d
单位	%	h	h	----	MPa	MPa
质量要求	≤10	≥3	≥6	必须合格	≥17	≥42.5

混合料应按照《公路工程无机结合料稳定材料试验规程》（JTG E51—2009）规定的标准方法进行试验，试件应在规定的温度（20±2℃）和湿度条件（相对湿度大于90%）下养生6天、浸水1天，7天无侧限抗压强度应满足设计要求。

采用振动试验成型的水泥稳定碎石混合料其技术性能应满足表10.12的要求。

表10.12 水泥稳定碎石技术性能要求（振动成型条件）

项目	设计强度（MPa）	压实度（%）	施工用水泥剂量（%）	
			最大	最小
基层	5.0～6.5	≥98	4.5	3.0
底基层	≥4.0	≥96	3.5	2.5

为减少基层裂缝，应做到三个限制：在满足设计强度的基础上限制水泥用量；在合成级配满足要求的同时限制细料、粉料用量(合成级配中小

于 0.075mm 颗粒含量宜不大于 5%)；在规定的水泥剂量范围内，强度如达不到设计要求,应采取调整级配和更换料源等措施，不得单纯采用提高水泥剂量的方式；生产配合比进行调试时，应根据施工时的气候条件,通过试验确定混合料拌制用水量。设计水泥剂量如超出规定范围，必须报建设单位审批。

基层与底基层碎石集料级配情况见下表 10.13。

表 10.13　水泥稳定碎石基层、底基层集料级配范围表（振动成型）

筛孔尺寸（mm）		31.5	19	9.5	4.75	2.36	0.6	0.075
通过率（%）	上限	100	85	54	35	26	15	5
	下限	100	75	42	25	16	8	0

振动成型法水泥稳定碎石基层、底基层，水泥稳定碎石基层铺筑过程中应随时对铺筑质量进行检查，质量检查的内容、频度、允许差应符合表 10.14 的规定。

表 10.14 振动成型法水泥稳定碎石基层施工过程中的检查频度和质量要求

检查项目	检查频度	质量要求或允许偏差		试验方法
		基层	底基层	
外观	随时	表面平整密实、不得有明显轮迹、裂缝、推挤等缺陷，且无明显离析		目测
接缝	逐条缝检测评定	5 mm		T0931
压实度(%)	每 200 m每车道 2 处	98	96	T0921
厚度(mm)	每 200 m每车道 1 处	+5，-8	+5，-10	T0912
宽度	每 200 m 测 4 处	符合设计要求		T0911
平整度	每 200 米 2 处，每处连续 10 尺	8 mm	12 mm	T0931
纵断高程	每 200 m 测 4 个断面	+5 mm，-10 mm	+5 mm，-15 mm	T0911
宽度	每 200 m 测 4 处	符合设计要求		T0911
横坡	每 200 m 测 4 个断面	±0.3%		T0911
矿料级配	每台拌和机每天 1～2 次，以 2 个试样的平均值评定	符合设计要求		现场筛分
含水量	据观察，异常时随时检测，以 3 个试样的平均值评定	+0.0%～+2.0%		T0803
水泥剂量	每台拌和机每天 1～2 次，以 6 个试样的平均值评定	±0.5%		T0809
无侧限抗压强度	每 2 000 m^2 成型 1 次	符合设计要求		T0805

6、碎石垫层

当路基位于挖方路段路面结构层下设置 15cm 碎石垫层，级配碎石材料的要求:硬质岩且级配良好的碎石，压碎值 ≤ 30%,含泥量<5%。其技术指标应符合表 10.15 的规定。

表 10.15 级配碎石垫层技术指标

项目	筛孔尺寸（mm）							液限（%）	塑性指数
	31.5	19	9.5	4.75	2.36	0.6	0.075		
通过质量百分率（%）	100	85～100	52～74	29～54	17～37	8～20	0～7	<28	<6

十一、路床顶面验收标准标准说明

路基交工验收前，应对路基外观质量和局部缺陷进行整修或处理，路床顶面表层的整修，应根据质量缺陷的具体情况采用合理的方案、工艺进行。补填的土层压实厚度应不小于 100mm，压实后表面应平整，不得松散、起皮。

路床顶面验收按照《公路工程质量检验评定标准》(JTG F80/1-2004)及《公路路基施工技术规范》(JTG F10－2006)的有关要求执行，其施工质量应符合表 11.1 的规定。

表 11.1 土石混合料路基施工质量标准

项次	检查项目	规定值或允许偏差	检查方法和频率
1	压实度（%）	符合规定	按《公路工程质量检验评定标准》附录 B 检查
2	弯沉（0.01mm）	不大于设计值	按《公路工程质量检验评定标准》附录 I 检查
3	纵断面高程（mm）	+10，－20	每 200m 测 4 个断面
4	中线偏位（mm）	50	每 200m 测 4 点，弯道加 HY、YH 两点
5	宽度	符合设计要求	每 200m 测 4 处
6	平整度（mm）	20	3m 直尺：每 200m 测 2 处×10 尺
7	横坡（%）	±0.3	每 200m 测 4 个断面

注：当土石混合料中粒径大于 40mm 的颗粒含量大于 3%时应采用固体体积率进行检测。

十二、施工方案及注意事项

1、路基施工应严格按“公路路基施工技术规范”(JTG F10-2006)、“土工合成材料应用技术规范”(JTG/T D32-2012)、工程建设标准强制性条文以及设计的要求等执行。施工单位在施工中应贯彻执行“安全第一、预防为主”和坚持“管生产必须管安全”的原则，并根据“公路工程施工安全技术规程”(JTJ 076-95)的规定，并结合实际情况，制定各项规章制度。

2、施工前应做好场地的清理和排水工作，清出的种植土应集中堆放、妥善保存，对路基填筑均应进行复查和取样试验。

3、软基处理设计和计算是根据室内试验结果和沿线地质钻探所得的土层分布资料以及设定的填筑施工程序进行的，完全是事前的理论设计，施工时应严格按照《技术规范》和《公路软土地基路堤设计与施工技术规范》的要求，按设计图提供观测断面埋设沉降和位移的观测仪标，及时进行观测、整理分析，根据实测结果，进行动态施工和管理，以免造成不必要的损失。

4、施工时应注意地质土层的变化，若发现与设计资料不符，应及时反映情况，以便设计适当调整。

5、为了确保地基处理后对地基的加固效果，应进行现场试打和测试，对实施地基处理的施工单位进行施工设置和施工技术认证。

6、路基填土宽度每侧应宽于路基设计宽度30cm，压实度不得小于设计要求，最后削坡，以保证修整路基边坡后的路基边缘有足够的压实度，并进行边坡防护，以防雨水冲刷。

7、低填浅挖路基，路床范围必须按照相关规范及设计要求精心施工，认真处理。

8、注意加强各工序间的合理配合，如路基施工至路床标高并经检验合格后，应尽快铺筑路面各结构层，避免路床未经隔水处理长期暴露，汇集雨水下渗到路基，造成通车后路面破坏。

9、路基工程交付前必须对路基的强度和变形进行检测，路基必须稳定、密实和均匀，检测结果必须满足规范和设计要求。

10、浔练公路拼宽段，路基应单侧拼宽于原路面齐平后，封闭一侧另一侧作为临时双向通车。老路面铣刨及路面基层施工考虑单侧施工。

11、排水检验

要对路基排水系统设置情况进行检查，确保排水通畅。

十三、动态设计及监控方案说明

沉降与稳定动态监控是控制路堤稳定的有效方法，是验证设计的重要手段；同时沉降量还是推算路面铺筑时间的基础资料，也是填料计量的重要依据。

(1)布设原则

一般路段每隔100m～200m设置一个观测断面；桥头等结构物路段及过渡段设置2～3个观测断面；对于易失稳软基路段及临河(塘)路段，每隔50m设置一个观测断面并在坡脚处设置测斜管。

(2)观测频率

路基施工期间，每填筑一层观测一次；填筑间歇期间，重点路基(如临界高度以上高路堤)每3天观测一次；若填筑间隔时间较长，一般每隔一周观测一次；路堤进入预压期后，第1个月每隔一周观测一次，第2个月每隔15天观测一次，第3个月开始每隔一月观测一次，直至预压期结束，多余的填料卸除为止。

路面施工期观测频率：每层观测一次。若一个层次二次碾压时间相差很短，则可合并一次观测。若间隔时间较长，第1个月每隔15天观测一次，第2个月起每月观测一次。

(3)临时水准点的设置

临时水准点应设在不受垂直向和水平向变形影响的坚固的地基上或永久建筑物上，其位置应尽量满足观测时不转点的要求，每三个月用路线测设中设置的水准点作为基准点，对设置的临时水准点校核一次。

(4)沉降观测

通过沉降桩、沉降板等观测路基的沉降变化规律。

路肩沉降桩设于原土路肩处，采用60cm钢筋砼桩；路中沉降桩采用长度5cm钢钉打设于左侧路缘带，桩顶露出高度不应大于5mm。路面拼接挖除后，应在路肩沉降桩处恢复观测点(设置要求与路中沉降桩一致)，罩面后再移至路表，且布设桩号不变，以利后期继续观测。

(5)侧向位移观测

测向位移采用测斜管观测。测斜管埋设直径为φ70mm，采用在设计位置用钻机成孔，孔深达到设计要求深度后逐节放入测斜管，沉管时要注意测斜管的导槽要垂直于路基中心线，节间连接牢固，以免测试过程中卡阻，确保测试精度。沉管后，边填砂边加水，以使砂密实，测斜管露出地面不小于 10cm，施工时应注意加强保护。

(6)控制指标

a、填筑期控制指标

极限填土高度以内(软土上覆硬壳层大于 8m取 4.5m,否则取为 2.5m)，要求小于 1.0m／月；大于极限填土高度，按每 7 天填筑一层(25cm)。

应严格控制填筑的速率。一般路段，原地面每昼夜沉降速率应小于 3mm；对于桥头等结构物路段，原地面每昼夜沉降速率应小于 2mm；水平向位移每昼夜应小于 1mm。对沉降速率超出标准的路段，应加强观测频率，若沉降速率无法收敛的，应采取卸载等措施。

b、预压期卸载控制指标

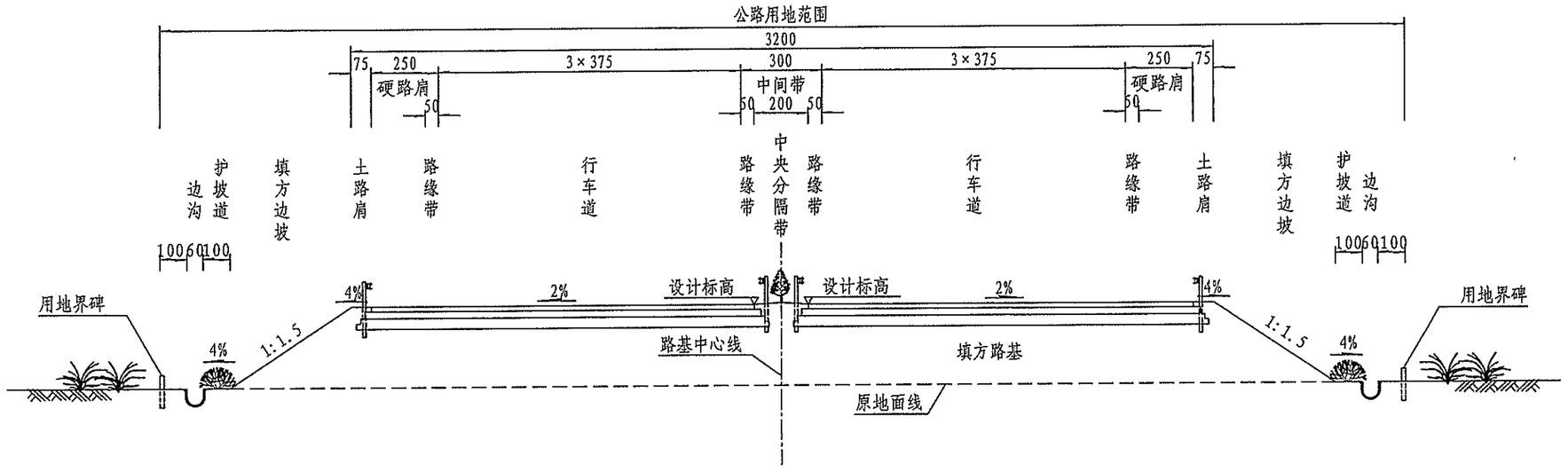
①推算工后沉降小于允许值。

②连续两个月的月沉降速率桥头等结构物路段小于 5mm、一般路段小于 7mm 进行控制。

③面层施工控制指标

填筑沥青混凝土下面层的条件是，当路堤施工至基层顶面后，连续两个月的实测沉降速率应小于 3mm／月。

打印时间 2014年5月
会签

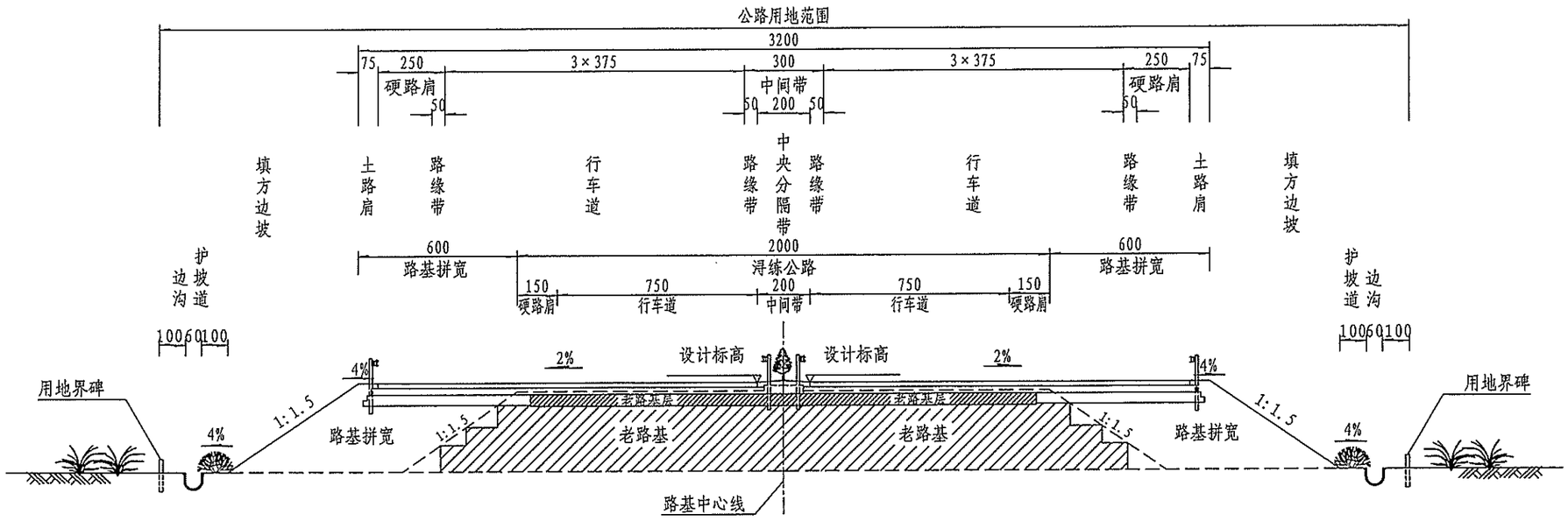


32m路基标准横断面图(全填)

说明:
1、本图尺寸以cm计，比例1:200。
2、路面横坡：行车道、路缘带及硬路肩为2%，土路肩为4%。
3、适用于主线填方路基横断面。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路 连接线工程 第 合同	路基标准横断面图(一)	设计	荣银奎 段 冰		复核	周 晖 姜正晖		审核	毛 斌		图号	201201010236 S3-2-1

打印时间 2014年5月
会签

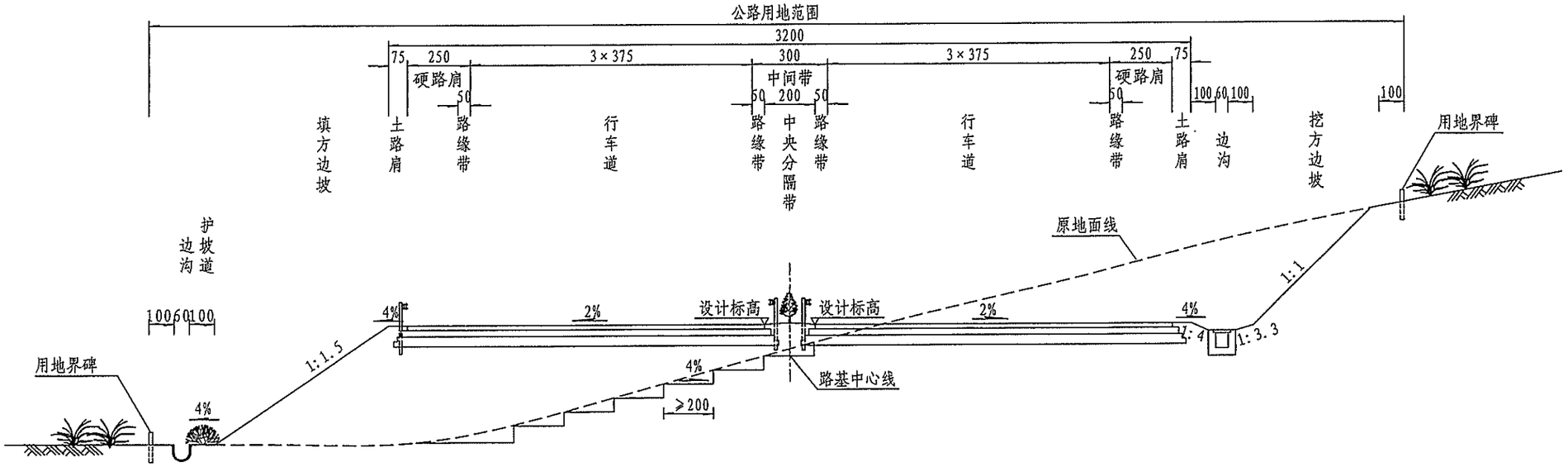


32m路基标准横断面图(两侧拼宽)

说明:
1、本图尺寸以cm计，比例1:200。
2、路面横坡：行车道、路缘带及硬路肩为2%，土路肩为4%。
3、适用于主线拼宽路基横断面。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路 连接线工程 第 合同	路基标准横断面图(二)	设计	荣银奎 段 冰		复核	周 晖 姜正晖		审核	毛 斌		图号	201201010236 S3-2-2

会签 | | | 打印时间 2014年5月



32m路基标准横断面图(半填半挖)

说明:

1、本图尺寸以cm计，比例1:200。

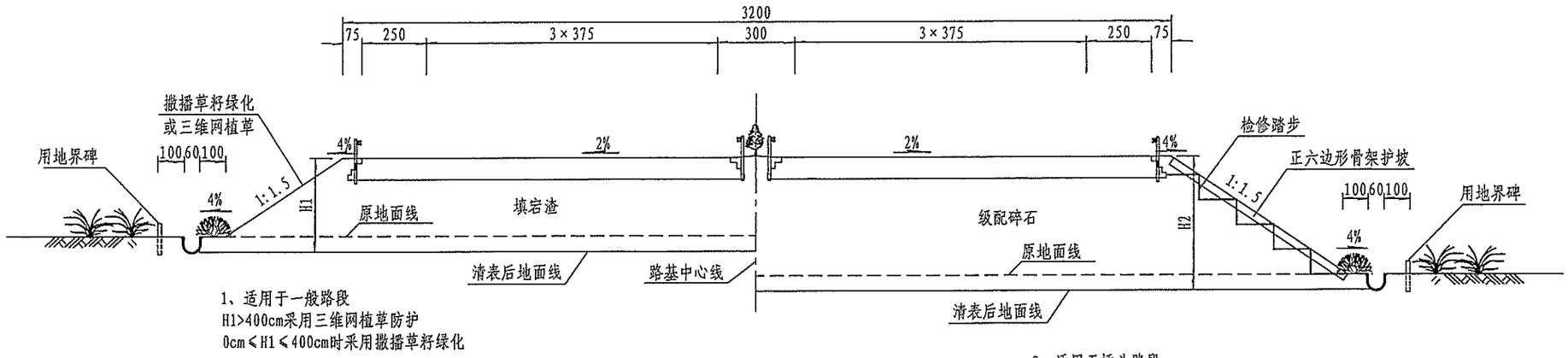
2、路面横坡：行车道、路缘带及硬路肩为2%，土路肩为4%。

3、当地面横坡大于1:5时，原地面应开挖成台阶，台阶宽度不应小于2m。

4、本图适用于主线半填半挖路基横断面。

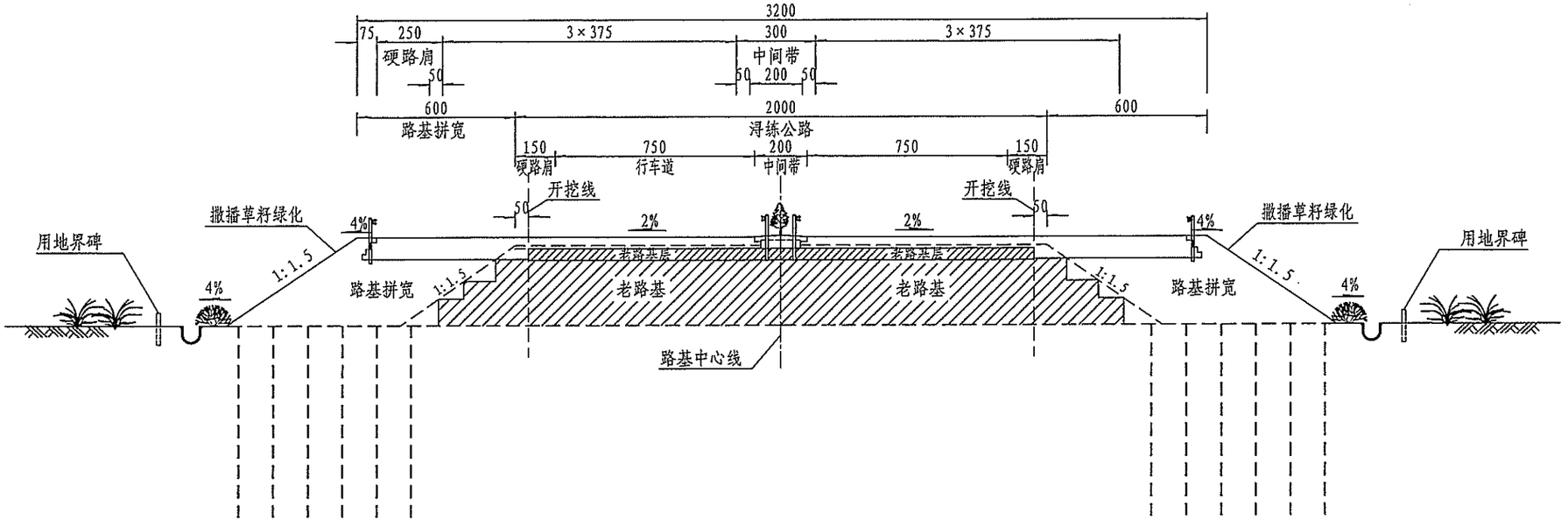
浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 第 合同	路基标准横断面图(三)	设计	荣银奎		复核	周 晖		审核	毛 斌		图号	201201010236 S3-2-3
				段 冰			姜正晖						

会签
打印时间 2014年5月



1、适用于一般路段
H1>400cm采用三维网植草防护
0cm≤H1≤400cm时采用撒播草籽绿化

2、适用于桥头路段

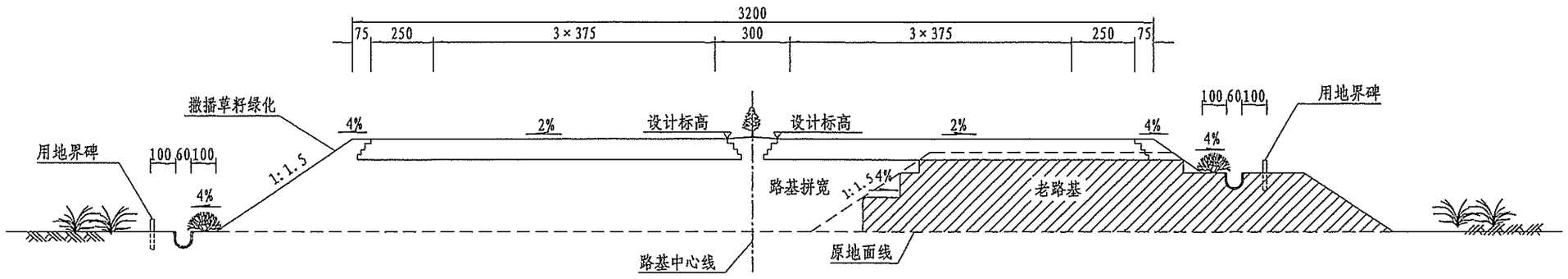


3、适用于浔练公路拼宽路段(两侧拼宽)

说明:
1、本图尺寸以cm计，比例1:200。
2、路面横坡：行车道、路缘带及硬路肩为2%，土路肩为4%。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路 连接线工程 第 合同	一般路基设计图(一)	设计	荣银奎		复核	周 晖		审核	姜正晖		图号	201201010236 S3-3-1
				段 冰			江建坤						

打印时间 2014年5月
会签

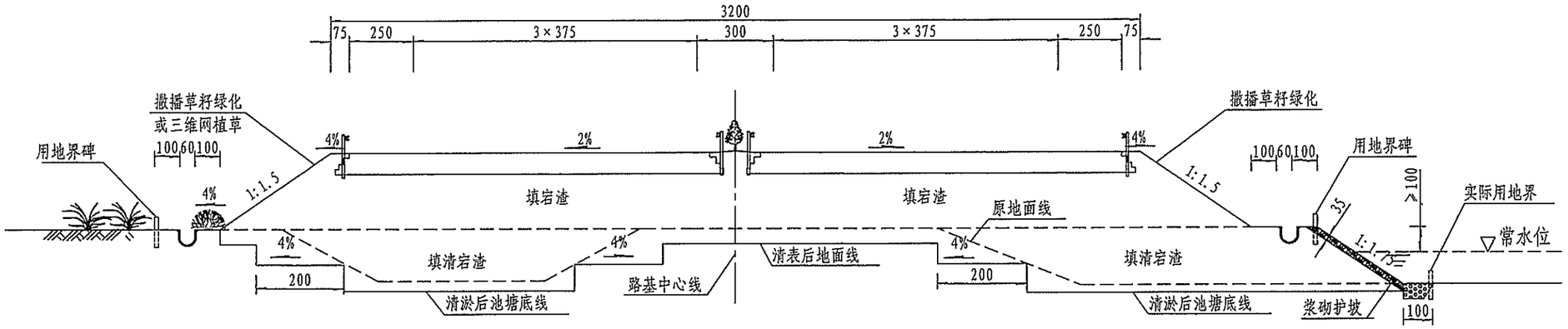


4、适用于浔练公路拼宽路段(单侧拼宽)

说明:
1、本图尺寸以cm计，比例1:200。
2、路面横坡：行车道、路缘带及硬路肩为2%，土路肩为4%。

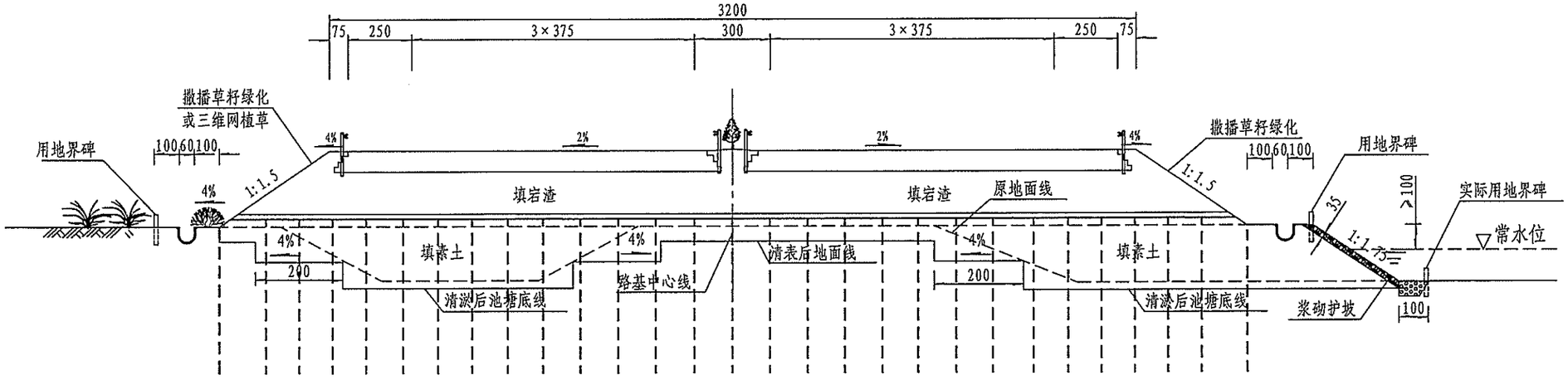
浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路 连接线工程 第 合同	一般路基设计图(二)	设计	荣银奎 段 冰		复核	周 晖 江建坤		审核	姜正晖		图号	201201010236 S3-3-2

打印时间 2014年5月
会签



5、适用于整个池塘水域完全处于路基范围内(非软基处理路段)

6、适用于沿塘路段采用普通植草+浆砌片石防护(非软基处理路段)



7、适用于整个池塘水域完全处于路基范围内(软基处理路段)

8、适用于池塘一部分水域处于路基范围内(软基处理路段)

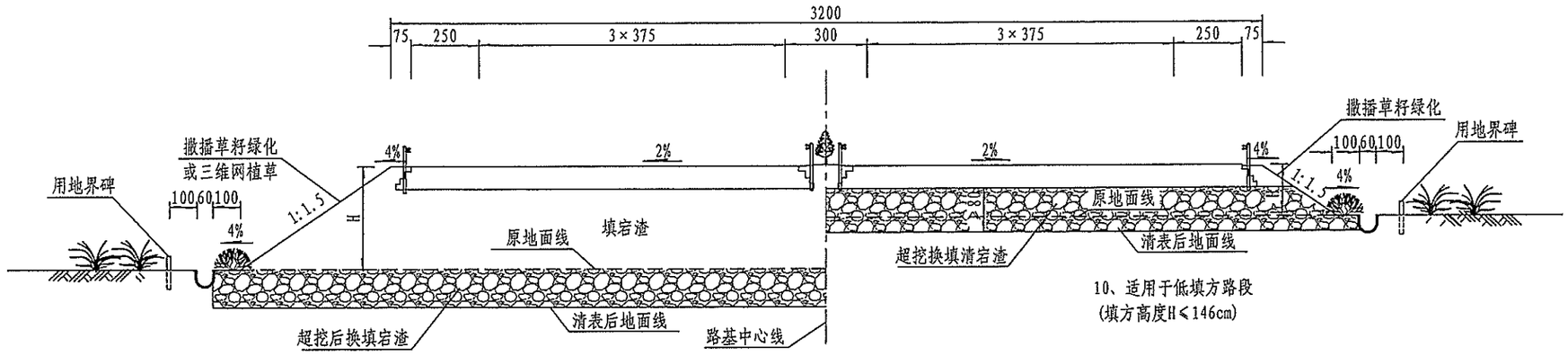
说明:

1、本图尺寸以cm计，比例1:200。

2、路面横坡：行车道、路缘带及硬路肩为2%，土路肩为4%。

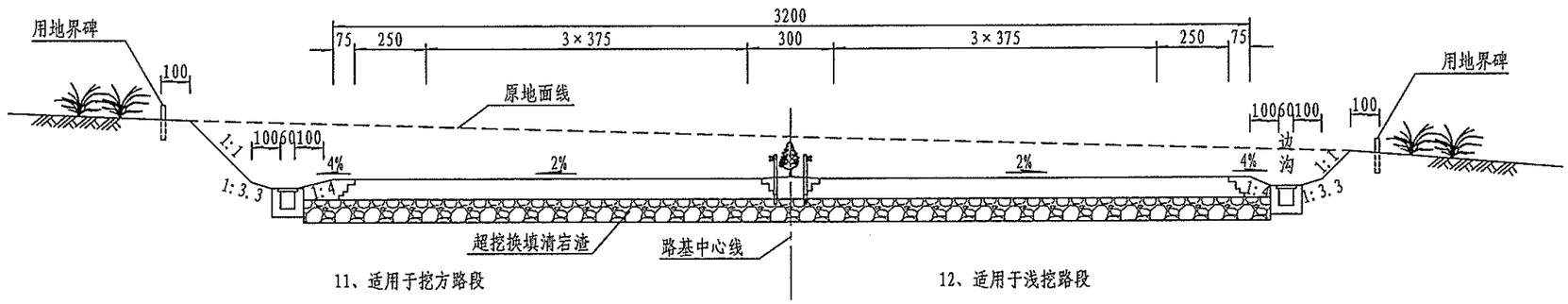
浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路 连接线工程 第 合同	一般路基设计图(三)	设计	荣银奎 段 冰		复核	周 晖 江建坤		审核	姜正晖		图号	201201010236 S3-3-3

会签
打印时间 2014年5月



9、适用于水稻田等表层土质软弱的路段

10、适用于低填方路段
(填方高度H≤146cm)



11、适用于挖方路段

12、适用于浅挖路段

说明:
1、本图尺寸以cm计，比例1:200。
2、路面横坡：行车道、路缘带及硬路肩为2%，土路肩为4%。

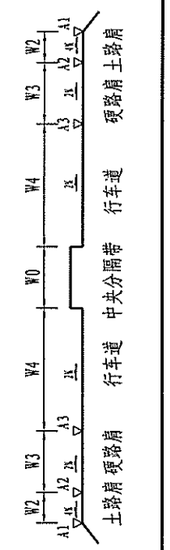
浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路 连接线工程 第 合同	一般路基设计图(四)	设计	荣银奎 段 冰		复核	周 晖 江建坤		审核	姜正晖		图号	201201010236 S3-3-4

路 基 设 计 表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

桩号	平曲线		竖曲线		地面高程	设计高程	填挖高度(m)		路基宽度(m)							以下各点与设计高之差(m)						坡口、坡脚至中桩距离(m)		备注
									左侧			中分带	右侧			左侧			右侧					
	左偏	右偏	凹型	凸型	(m)	(m)	填	挖	W1	W2	W3	W0	W3	W2	W1	A1	A2	A3	A3	A2	A1	左侧	右侧	
+360					2.82	3.63	0.81		0.75	2.50	19.25	2.00	15.50	2.50	0.75	-0.47	-0.44	-0.39	-0.31	-0.36	-0.39			
K18+371.700					1.85	3.59	1.74		0.75	2.50	19.25	2.00	15.50	2.50	0.75	-0.47	-0.44	-0.39	-0.31	-0.36	-0.39			
+395.500			-0.3%	280	2.96	3.52	0.56		0.75	2.50	19.25	2.00	15.50	2.50	0.75	-0.47	-0.44	-0.39	-0.31	-0.36	-0.39			
+410					2.91	3.48	0.57		0.75	2.50	19.25	2.00	15.50	2.50	0.75	-0.47	-0.44	-0.39	-0.31	-0.36	-0.39			
+415					2.91	3.47	0.56		0.75	2.50	19.25	2.00	15.50	2.50	0.75	-0.47	-0.44	-0.39	-0.31	-0.36	-0.39			
+418			QD		2.89	3.46	0.57		0.75	2.50	19.25	2.00	15.50	2.50	0.75	-0.47	-0.44	-0.39	-0.31	-0.36	-0.39			
+438			K18+430		2.80	3.40	0.60		0.75	2.50	18.13	2.00	15.50	2.50	0.75	-0.44	-0.41	-0.36	-0.31	-0.36	-0.39			
+452					2.73	3.37	0.64		0.75	2.50	17.08	2.00	15.13	2.50	0.75	-0.42	-0.39	-0.34	-0.30	-0.35	-0.38			
+458					2.68	3.36	0.68		0.75	2.50	16.63	2.00	14.68	2.50	0.75	-0.41	-0.38	-0.33	-0.29	-0.34	-0.37			
+478					2.68	3.35	0.67		0.75	2.50	15.13	2.00	13.18	2.50	0.75	-0.38	-0.35	-0.30	-0.26	-0.31	-0.34			
+495					1.10	3.37	2.27		0.75	2.50	13.85	2.00	11.90	2.50	0.75	-0.36	-0.33	-0.28	-0.24	-0.29	-0.32			
+510			R-15000 T-90 E-0.27	3.15	1.87	3.39	1.52		0.75	2.50	12.73	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.33	-0.30	-0.25	-0.24	-0.29	-0.32			
+522				K18+520	1.52	3.43	1.91		0.75	2.50	11.83	2.00	16.15	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.32	-0.37	-0.40			
+532					1.55	3.46	1.91		0.75	2.50	11.75	2.00	17.25	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.35	-0.40	-0.43			
+533.600					2.21	3.47	1.26		0.75	2.50	11.75	2.00	17.25	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.35	-0.40	-0.43			
+537					2.17	3.48	1.31		0.75	2.50	11.75	2.00	17.25	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.35	-0.40	-0.43			
+545.300					1.94	3.52	1.58		0.75	2.50	11.75	2.00	17.25	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.35	-0.40	-0.43			
+545.700					1.00	3.52	2.52		0.75	2.50	11.75	2.00	17.25	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.35	-0.40	-0.43			
+546.500					1.00	3.52	2.52		0.75	2.50	11.75	2.00	17.25	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.35	-0.40	-0.43			
+547.500					1.87	3.53	1.65		0.75	2.50	11.75	2.00	17.25	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.35	-0.40	-0.43			
+550					1.60	3.54	1.94		0.75	2.50	11.75	2.00	17.25	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.35	-0.40	-0.43			
+566					1.57	3.63	2.06		0.75	2.50	11.75	2.00	15.60	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.31	-0.36	-0.39			
+585					1.55	3.76	2.21		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+594					3.03	3.82	0.79		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+607.200					3.23	3.94	0.71		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+607.500			ZD		1.60	3.94	2.34		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+627			+610		1.58	4.11	2.53		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+645					1.60	4.28	2.68		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+652.300					3.08	4.34	1.26		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			

JD15
1-20° 57′ 02.2″
R-2500
Ly-914.14



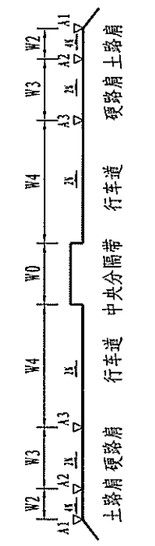
编制：荣银奎

复核：周晖

路 基 设 计 表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

桩号	平曲线		竖曲线		地面高程	设计高程	填挖高度(m)		路基宽度(m)							以下各点与设计高之差(m)						坡口、坡脚至中桩距离(m)		备注
									左侧			中分带	右侧			左侧			右侧					
	左偏	右偏	凹型	凸型	(m)	(m)	填	挖	W1	W2	W3	W0	W3	W2	W1	A1	A2	A3	A3	A2	A1	左侧	右侧	
+659.500			0.9%/310		3.47	4.41	0.93		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
K18+665.800					3.54	4.46	0.93		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+669					2.44	4.49	2.05		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+671.500					1.55	4.51	2.96		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+695					1.55	4.73	3.18		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+700					1.54	4.77	3.23		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			



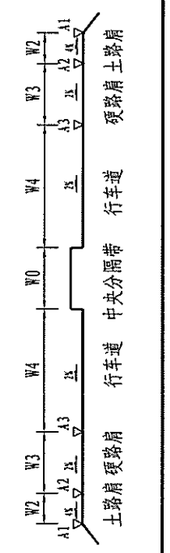
编制：荣银奎

复核：周晖

路 基 设 计 表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

桩号	平曲线		竖曲线		地面高程	设计高程	填挖高度(m)		路基宽度(m)							以下各点与设计高之差(m)						坡口、坡脚至中桩距离(m)		备注
									左侧			中分带	右侧			左侧			右侧					
	左偏	右偏	凹型	凸型	(m)	(m)	填	挖	W1	W2	W3	W0	W3	W2	W1	A1	A2	A3	A3	A2	A1	左侧	右侧	
K18+700			0.9%	310	1.54	4.77	3.23		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+720				QD	1.52	4.95	3.43		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+740				K18+734	1.42	5.13	3.71		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+760					1.41	5.28	3.87		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+780					1.30	5.40	4.10		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+800					1.26	5.49	4.23		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+805					1.26	5.50	4.24		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+809					1.26	5.52	4.26		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+813.300					3.12	5.53	2.41		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+816.600					3.30	5.54	2.24		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+819					1.20	5.54	4.34		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+821					0.20	5.54	5.34		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+825					-0.80	5.55	6.35		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+830			5.94	R-12000 T-96 E-0.38	-1.40	5.56	6.96		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+835			K18+830		-1.60	5.56	7.16		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+840					-1.60	5.56	7.16		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+845					-1.40	5.56	6.96		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+850					-0.30	5.56	5.86		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+851.500					1.20	5.56	4.36		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+854.900					3.35	5.56	2.21		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+856.500					3.37	5.55	2.18		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+861					1.58	5.55	3.97		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+865					1.57	5.54	3.97		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+880.600					1.54	5.50	3.96		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+900.300					1.34	5.42	4.08		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+904.100					1.51	5.40	3.89		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+904.600					0.75	5.40	4.65		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+905.500					1.54	5.39	3.86		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+906.400					1.16	5.39	4.23		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			



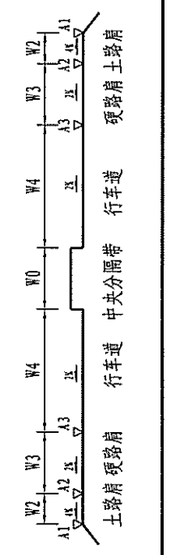
编制：荣银奎

复核：周晖

路 基 设 计 表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

桩号	平曲线		竖曲线		地面高程	设计高程	填挖高度(m)		路基宽度(m)							以下各点与设计高之差(m)						坡口、坡脚至中桩距离(m)		备注
									左侧			中分带	右侧			左侧			右侧					
	左偏	右偏	凹型	凸$_{ZD}$型	(m)	(m)	填	挖	W1	W2	W3	W0	W3	W2	W1	A1	A2	A3	A3	A2	A1	左侧	右侧	
K18+927				+926	1.13	5.26	4.13		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+954					1.12	5.07	3.95		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+980					1.12	4.89	3.77		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+981.400					1.80	4.88	3.08		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+985					1.67	4.86	3.19		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+986.700					1.24	4.84	3.60		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
K19+000	K19+005.942	K19+005.942			1.22	4.75	3.53		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+030	(GQ)	(GQ)	-0.7%	380	1.09	4.54	3.45		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+050					1.13	4.40	3.27		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+061.300					1.11	4.32	3.21		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+066.100					2.00	4.29	2.29		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+073.400					1.64	4.24	2.60		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+074.800					1.15	4.23	3.08		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+083.800					1.15	4.16	3.01		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.19	-0.23	-0.26			
+084.600					1.56	4.16	2.60		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.19	-0.23	-0.26			
+087.500					1.58	4.14	2.56		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.17	-0.21	-0.24			
+088.100					0.65	4.13	3.48		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.17	-0.21	-0.24			
+089					1.60	4.13	2.53		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.17	-0.20	-0.23			
+089.800					1.15	4.12	2.97		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.16	-0.20	-0.23			
+115			QD		1.24	3.95	2.71		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.03	-0.03	-0.06			
+133			K19+120		1.22	3.82	2.60		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	0.07	0.08	0.05			
+153					1.28	3.71	2.43		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	0.18	0.21	0.18			
+173	K19+185.942				1.23	3.62	2.39		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.37	-0.34	-0.28	0.28	0.34	0.31			
+188.600	(HY)				1.24	3.56	2.32		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+190					1.50	3.56	2.06		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+196.500			R-18000 T-90 E-0.23	3.28	1.65	3.54	1.89		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+213				K19+210	1.63	3.50	1.87		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+233					1.65	3.47	1.82		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+253.500					1.75	3.47	1.72		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			



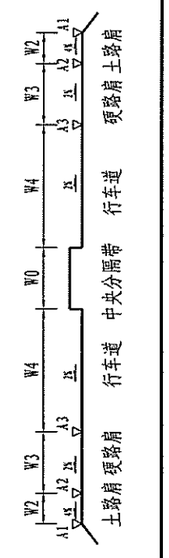
编制：荣银奎

复核：周晖

路 基 设 计 表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

桩号	平曲线		竖曲线		地面高程	设计高程	填挖高度(m)		路基宽度(m)							以下各点与设计高之差(m)						坡口、坡脚至中桩距离(m)		备注
									左侧			中分带	右侧			左侧			右侧					
	左偏	右偏	凹型	凸型	(m)	(m)	填	挖	W1	W2	W3	W0	W3	W2	W1	A1	A2	A3	A3	A2	A1	左侧	右侧	
K19+275					1.90	3.49	1.59		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+300			ZD +300		1.98	3.55	1.57		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+325					2.12	3.63	1.51		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+350					2.05	3.70	1.65		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+375			0.3%	300	1.84	3.78	1.94		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+391					1.85	3.82	1.97		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+393.100				QD	1.25	3.83	2.58		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+411				K19+402	1.22	3.88	2.66		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+435					1.26	3.94	2.68		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+455.600					1.23	3.98	2.75		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+456.800					1.80	3.98	2.18		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+461					1.72	3.98	2.27		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+462.400					1.30	3.99	2.69		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+482					1.19	4.01	2.82		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+502			4.18	R-36000 T-108 E-0.16	1.19	4.02	2.83		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+525			K19+510		1.18	4.01	2.83		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+548	JD16 1-42° 42' 19.7" R-1151.89 Ls-180 Ly-678.57				1.18	4.00	2.82		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+549.400					1.53	4.00	2.47		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+549.900					0.68	4.00	3.32		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+550.700					1.51	3.99	2.48		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+551.500					1.16	3.99	2.83		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+575					1.20	3.96	2.76		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+600				ZD	1.21	3.91	2.70		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+620				+618	1.21	3.85	2.64		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+626.700					1.22	3.83	2.61		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+628.300					1.21	3.83	2.62		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+628.800					1.19	3.82	2.63		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+629.200					1.67	3.82	2.15		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+633.900			-0.3%	290	1.62	3.81	2.19		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			



编制：荣银奎

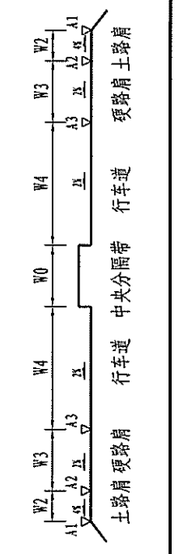
复核：周晖

S3-4-5

路 基 设 计 表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

桩号	平曲线		竖曲线		地面高程	设计高程	填挖高度(m)		路基宽度(m)							以下各点与设计高之差(m)						坡口、坡脚至中桩距离(m)		备注
									左侧			中分带	右侧			左侧			右侧					
	左偏	右偏	凹型	凸型	(m)	(m)	填	挖	W1	W2	W3	W0	W3	W2	W1	A1	A2	A3	A3	A2	A1	左侧	右侧	
K19+634.600					1.23	3.81	2.58		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+635.400					1.61	3.80	2.19		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+653					1.66	3.75	2.09		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+678			-0.3%	290	1.65	3.68	2.03		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+700			QD		1.67	3.61	1.95		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+716.700			K19+704		1.65	3.56	1.91		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+721					2.44	3.55	1.11		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+725.700					2.98	3.54	0.56		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+747					2.33	3.50	1.17		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+763.200					1.98	3.48	1.50		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+781					1.95	3.46	1.51		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+783.800					1.57	3.46	1.89		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+784.700					0.80	3.46	2.66		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+786.300			R-32000		1.60	3.46	1.86		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+805			T-96	3.31	1.99	3.45	1.46		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.46	-0.43	-0.35	0.35	0.43	0.40			
+817.200			E-0.14	K19+800	1.88	3.46	1.58		0.75	2.50	15.11	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.56	-0.53	-0.45	0.35	0.43	0.40			
+823.100					0.73	3.46	2.73		0.75	2.50	16.73	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.61	-0.58	-0.50	0.35	0.43	0.40			
+823.500					1.70	3.46	1.76		0.75	2.50	16.84	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.61	-0.58	-0.51	0.35	0.43	0.40			
+825.200					1.33	3.46	2.13		0.75	2.50	17.25	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.62	-0.59	-0.52	0.35	0.43	0.40			
+845	K19+864.507				1.32	3.49	2.17		0.75	2.50	17.25	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.62	-0.59	-0.52	0.35	0.43	0.40			
+870	(YH)				1.31	3.53	2.22		0.75	2.50	13.58	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.47	-0.44	-0.37	0.32	0.39	0.36			
+893					1.30	3.59	2.29		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	0.20	0.24	0.21			
+895.100					2.55	3.60	1.05		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	0.19	0.23	0.20			
+900.500			ZD		2.57	3.61	1.04		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	0.16	0.19	0.16			
+902.500			+896		2.09	3.62	1.53		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	0.15	0.18	0.15			
+922					2.06	3.68	1.61		0.75	2.50	11.75	2.00	12.48	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	0.05	0.06	0.03			
+945					2.00	3.75	1.75		0.75	2.50	11.75	2.00	17.25	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.11	-0.13	-0.16			
+970					2.08	3.82	1.74		0.75	2.50	11.75	2.00	17.25	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.31	-0.35	-0.38			
+981.400			0.3%	370	2.08	3.85	1.77		0.75	2.50	11.75	2.00	14.12	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.28	-0.33	-0.36			



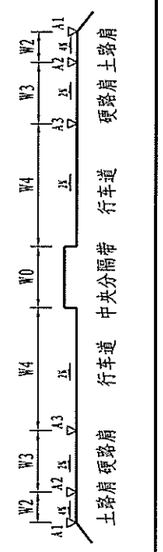
编制：荣银奎

复核：周晖

路 基 设 计 表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

桩号	平曲线		竖曲线		地面高程	设计高程	填挖高度(m)		路基宽度(m)							以下各点与设计高之差(m)						坡口、坡脚至中桩距离(m)		备注
									左侧			中分带	右侧			左侧			右侧					
	左偏	右偏	凹型	凸型	(m)	(m)	填	挖	W1	W2	W3	W0	W3	W2	W1	A1	A2	A3	A3	A2	A1	左侧	右侧	
K19+982.500					1.30	3.86	2.56		0.75	2.50	11.75	2.00	13.81	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.28	-0.33	-0.36			
+983.100					1.87	3.86	1.99		0.75	2.50	11.75	2.00	13.65	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.27	-0.32	-0.35			
K20+000			0.3%	370	1.87	3.91	2.04		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+025					1.73	3.99	2.26		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+041.200					1.46	4.03	2.57		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+041.800					0.60	4.04	3.44		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+042.200	K20+044.507				1.42	4.04	2.62		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+044.900	(HZ)				1.68	4.04	2.37		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+065					1.87	4.11	2.24		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+093			QD		1.94	4.19	2.25		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+105			K20+098.750		2.13	4.23	2.10		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+118.400					2.19	4.29	2.10		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+146.800					2.07	4.50	2.43		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+160.900					1.84	4.65	2.81		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+164.900					1.77	4.70	2.93		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+166.500			R-7500	4.42	1.11	4.72	3.61		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+187			T-71.25	K20+170	1.13	4.99	3.86		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+213			E-0.34		1.13	5.42	4.29		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+230					1.13	5.75	4.62		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+231.400					1.27	5.78	4.51		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+231.900					0.50	5.79	5.29		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+232.500					1.33	5.80	4.47		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+234			ZD		1.02	5.83	4.81		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+254			+241.250		1.04	6.27	5.23		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+255					1.04	6.29	5.25		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+275			2.2%	250	1.04	6.73	5.69		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+294					1.04	7.15	6.11		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+295					1.44	7.17	5.73		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+298.500					1.39	7.25	5.86		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			



编制：荣银奎

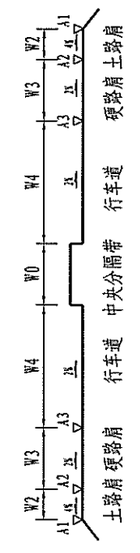
复核：周晖

S3-4-7

路 基 设 计 表

南浔申苏浙皖至绕杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

桩号	平曲线		竖曲线		地面高程	设计高程	填挖高度(m)		路基宽度(m)							以下各点与设计高之差(m)						坡口、坡脚至中桩距离(m)		备注
									左侧			中分带	右侧			左侧			右侧					
	左偏	右偏	凹型	凸型	(m)	(m)	填	挖	W1	W2	W3	W0	W3	W2	W1	A1	A2	A3	A3	A2	A1	左侧	右侧	
K20+299.500				2.2% R250 QD K20+321	1.07	7.27	6.20		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+325					1.10	7.83	6.73		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+350					1.10	8.29	7.19		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+369.200					1.10	8.54	7.44		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+369.900					1.37	8.55	7.18		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+370.500					0.50	8.56	8.06		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+371.100					1.39	8.57	7.18		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+377.600					1.98	8.63	6.65		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+380.700					3.98	8.66	4.68		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+382.800					3.97	8.68	4.71		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+386.700					2.34	8.71	6.37		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+387					1.22	8.71	7.49		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+388					0.70	8.72	8.02		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+390					-0.50	8.73	9.23		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+400					-1.00	8.79	9.79		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+415					-2.00	8.83	10.83		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+420			9.92 K20+420	R-4500 T-99 E-1.09	-2.40	8.83	11.23		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+425					-2.00	8.83	10.83		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+435					-0.70	8.81	9.51		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+440					-0.20	8.79	8.99		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+444					0.75	8.77	8.02		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+445.600					1.22	8.76	7.54		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+445.800					2.23	8.76	6.52		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+449.400					3.80	8.73	4.93		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+460.200					4.22	8.65	4.43		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+463.700					2.68	8.62	5.94		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+500				ZD +519	2.68	8.12	5.44		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+543				-2.2% R250	2.68	7.21	4.53		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+544.800					3.74	7.17	3.43		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			



编制：荣银奎

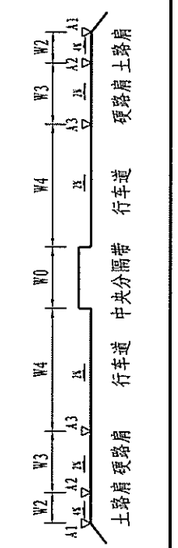
复核：周晖

S3-4-8

路 基 设 计 表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

桩号	平曲线		竖曲线		地面高程	设计高程	填挖高度(m)		路基宽度(m)							以下各点与设计高之差(m)						坡口、坡脚至中桩距离(m)		备注
									左侧			中分带	右侧			左侧			右侧					
	左偏	右偏	凹型	凸型	(m)	(m)	填	挖	W1	W2	W3	W0	W3	W2	W1	A1	A2	A3	A3	A2	A1	左侧	右侧	
K20+547.300					3.60	7.12	3.52		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+549.500					2.17	7.07	4.90		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+554					2.12	6.97	4.85		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+575			-2.2%	250	1.89	6.51	4.62		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
			QD																					
+600			K20+598.750		1.92	5.96	4.04		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+625					1.81	5.46	3.65		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+636.200					1.75	5.26	3.51		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+638.500					3.42	5.22	1.80		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+654.300					2.43	4.97	2.55		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+659.700					1.40	4.89	3.49		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+667.200					1.66	4.79	3.13		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+669.200					2.03	4.77	2.74		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+674.900			R-7500 T-71.25 E-0.34	4.42 K20+670	1.76	4.70	2.94		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+700					1.88	4.44	2.56		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+728					1.94	4.26	2.32		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+731					1.83	4.24	2.42		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+733	K20+742.478		ZD		1.77	4.24	2.47		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+747.300	(ZH)		+741.250		1.13	4.19	3.06		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.21	-0.25	-0.28			
+770.400					1.08	4.12	3.04		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.08	-0.10	-0.13			
+795			-0.3%	320	1.03	4.05	3.02		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	0.05	0.06	0.03			
+820					1.00	3.97	2.97		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	0.19	0.22	0.19			
+836.200					1.03	3.92	2.89		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.36	-0.33	-0.27	0.27	0.33	0.30			
+836.700					1.58	3.92	2.34		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.36	-0.33	-0.28	0.28	0.33	0.30			
+841.100					1.60	3.91	2.31		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.39	-0.36	-0.30	0.30	0.36	0.33			
+842.100					1.06	3.90	2.84		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.40	-0.37	-0.31	0.31	0.37	0.34			
+865	K20+872.478		QD		1.05	3.84	2.79		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.55	-0.52	-0.43	0.43	0.52	0.49			
+885	(HY)		K20+882		1.03	3.78	2.75		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+910					1.05	3.71	2.66		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+930					1.05	3.67	2.62		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			



编制：荣银奎

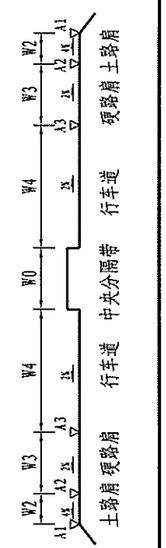
复核：周晖

S3-4-9

路 基 设 计 表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

桩号	平曲线		竖曲线		地面高程	设计高程	填挖高度(m)		路基宽度(m)							以下各点与设计高之差(m)						坡口、坡脚至中桩距离(m)		备注
									左侧			中分带	右侧			左侧			右侧					
	左偏	右偏	凹型	凸型	(m)	(m)	填	挖	W1	W2	W3	W0	W3	W2	W1	A1	A2	A3	A3	A2	A1	左侧	右侧	
K20+950	JD17 I=30° 25′ 09.8″ R=650 Ls=130 Ly=215.1		R=36000 T=108 E=0.16	3.46 K20+990	1.10	3.64	2.54		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+975					1.09	3.63	2.54		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+996.300					1.06	3.62	2.56		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+998.900					1.89	3.62	1.73		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+999.500					1.23	3.62	2.39		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
K21+000					1.89	3.62	1.73		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+004.300					1.87	3.62	1.75		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+006.500					1.70	3.63	1.93		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+014					1.95	3.63	1.68		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+033.500					1.77	3.65	1.88		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+038.200					1.05	3.65	2.60		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+059.800					1.08	3.69	2.61		0.75	2.50	14.45	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.71	-0.68	-0.58	0.47	0.57	0.54			
+060.600					1.40	3.69	2.29		0.75	2.50	14.67	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.72	-0.69	-0.59	0.47	0.57	0.54			
+061.100					0.52	3.69	3.17		0.75	2.50	14.80	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.72	-0.69	-0.59	0.47	0.57	0.54			
+061.800					1.45	3.69	2.24		0.75	2.50	15.00	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.73	-0.70	-0.60	0.47	0.57	0.54			
+062.800					1.05	3.70	2.65		0.75	2.50	15.27	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.74	-0.71	-0.61	0.47	0.57	0.54			
+083	K21+087.575		ZD		1.05	3.74	2.69		0.75	2.50	17.25	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.82	-0.79	-0.69	0.47	0.57	0.54			
+105	(YH)		+098		1.07	3.81	2.74		0.75	2.50	17.25	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.66	-0.63	-0.55	0.38	0.46	0.43			
+125					1.08	3.87	2.79		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.35	-0.32	-0.27	0.27	0.32	0.29			
+136.800					1.08	3.90	2.82		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	0.20	0.25	0.22			
+141.100					2.39	3.91	1.53		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	0.18	0.22	0.19			
+146.600					2.37	3.93	1.56		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	0.15	0.18	0.15			
+160.500					2.51	3.97	1.46		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	0.07	0.09	0.06			
+162.800					1.25	3.98	2.73		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	0.06	0.08	0.05			
+165.200					1.12	3.99	2.87		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	0.05	0.06	0.03			
+185			0.3%	360	1.06	4.05	2.99		0.75	2.50	11.75	2.00	17.25	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.09	-0.10	-0.13			
+210	K21+217.575				1.06	4.12	3.06		0.75	2.50	11.75	2.00	17.25	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.28	-0.33	-0.36			
+235	(HZ)				1.05	4.20	3.15		0.75	2.50	11.75	2.00	13.13	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.26	-0.31	-0.34			
+260					1.06	4.27	3.21		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			



编制：荣银奎

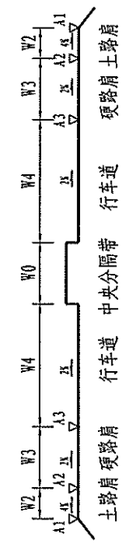
复核：周晖

S3-4-10

路 基 设 计 表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

桩号	平曲线		竖曲线		地面高程	设计高程	填挖高度(m)		路基宽度(m)							以下各点与设计高之差(m)						坡口、坡脚至中桩距离(m)		备注
									左侧			中分带	右侧			左侧			右侧					
	左偏	右偏	凹$_{QD}$型	凸型	(m)	(m)	填	挖	W1	W2	W3	W0	W3	W2	W1	A1	A2	A3	A3	A2	A1	左侧	右侧	
K21+277.300			K21+262.500		1.05	4.34	3.29		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+278			0.3%		1.29	4.34	3.06		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+278.500					0.50	4.34	3.84		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+279.100					1.36	4.35	2.99		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+300					1.56	4.49	2.93		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+312.400					1.48	4.61	3.13		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+325.700					1.94	4.75	2.82		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+345				4.54	2.60	5.01	2.41		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+361.500			R=7000 T=87.5 E=0.55	K21+350	2.26	5.27	3.02		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+365.900					2.10	5.35	3.25		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+368.400					1.32	5.40	4.08		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+370					0.20	5.43	5.23		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+373					-0.40	5.48	5.88		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+377					-0.70	5.56	6.26		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+380					0.20	5.62	5.42		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+382					1.32	5.66	4.34		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+384.700					2.84	5.71	2.87		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+398.500					3.39	6.01	2.62		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+415					2.83	6.40	3.57		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+430					2.79	6.78	4.00		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+432.300					2.78	6.85	4.07		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+435.200			ZD		2.05	6.93	4.87		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+437.600			+437.500		2.03	6.99	4.96		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+442					1.73	7.12	5.39		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+465					1.61	7.76	6.16		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+490					1.49	8.46	6.97		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+515					1.48	9.16	7.68		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+526.300					1.57	9.48	7.90		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+526.800			2.8%	415	0.82	9.49	8.67		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			



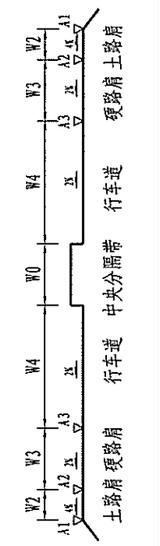
编制：荣银奎

复核：周晖

路 基 设 计 表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

桩号	平曲线		竖曲线		地面高程 (m)	设计高程 (m)	填挖高度 (m)		路基宽度(m)							以下各点与设计高之差 (m)						坡口、坡脚至中桩距离 (m)		备注
									左侧			中分带	右侧			左侧			右侧					
	左偏	右偏	凹型	凸型			填	挖	W1	W2	W3	W0	W3	W2	W1	A1	A2	A3	A3	A2	A1	左侧	右侧	
K21+527.300					1.52	9.50	7.99		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+528.400					1.24	9.54	8.30		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+550					1.24	10.14	8.90		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+575					1.24	10.84	9.60		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+600.100					1.22	11.54	10.32		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+602.400					1.91	11.61	9.70		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+606.700					1.77	11.73	9.96		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+607.700					0.73	11.76	11.03		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+608.200					1.86	11.77	9.91		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+609.300					1.27	11.80	10.53		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+625					1.27	12.24	10.97		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+637				QD	2.05	12.58	10.53		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+660				K21+639	1.96	13.17	11.21		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+688					1.99	13.74	11.75		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+700.700					2.04	13.94	11.89		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+705					1.86	14.00	12.14		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+718					2.12	14.15	12.03		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+722					3.07	14.19	11.12		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+723.500					2.95	14.20	11.25		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+724					2.50	14.21	11.71		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+727.500					2.52	14.24	11.72		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+727.700					1.30	14.24	12.94		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+728.500					0.20	14.25	14.05		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+733					-1.20	14.28	15.48		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+737					-2.30	14.31	16.61		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+742					-2.40	14.34	16.74		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+750					-2.50	14.37	16.87		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+760			16.16	R-4500 T-126 E-1.76	-2.80	14.39	17.19		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+770			K21+765		-2.50	14.39	16.89		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			



编制：荣银奎

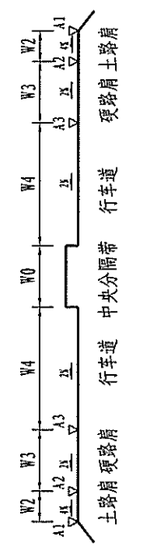
复核：周晖

S3-4-12

路 基 设 计 表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

桩号	平曲线		竖曲线		地面高程	设计高程	填挖高度(m)		路基宽度(m)							以下各点与设计高之差(m)						坡口、坡脚至中桩距离(m)		备注
									左侧			中分带	右侧			左侧			右侧					
	左偏	右偏	凹型	凸型	(m)	(m)	填	挖	W1	W2	W3	W0	W3	W2	W1	A1	A2	A3	A3	A2	A1	左侧	右侧	
K21+775					-1.80	14.38	16.18		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+780					-0.20	14.37	14.57		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+788					0.20	14.34	14.14		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+790.500					1.30	14.32	13.02		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+790.800					2.22	14.32	12.11		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+792.700					2.70	14.31	11.61		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+794.800					2.77	14.30	11.53		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+796					2.31	14.29	11.98		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+807					2.05	14.20	12.15		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+812					1.36	14.15	12.79		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+812.800					0.60	14.14	13.54		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+813.600					1.39	14.13	12.74		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+833					1.42	13.88	12.46		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+855					1.45	13.50	12.05		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+873.600					1.45	13.09	11.64		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+874					0.70	13.08	12.38		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+874.700					0.70	13.06	12.36		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+875.500					1.73	13.04	11.31		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+879.700					1.82	12.93	11.11		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+880.100					1.00	12.92	11.92		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+880.700					1.79	12.91	11.12		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+882				ZD	1.49	12.88	11.39		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+905				+891	1.58	12.24	10.67		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+930					1.67	11.54	9.87		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+958.600					1.63	10.74	9.11		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+959.300					2.03	10.72	8.69		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+959.800					1.71	10.71	9.00		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+960.300			-2.8%	470	2.52	10.69	8.18		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+964.800					2.52	10.57	8.04		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			



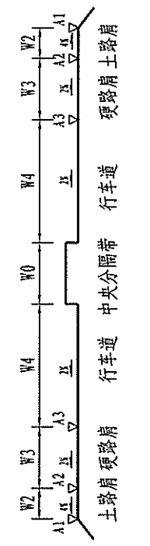
编制：荣银奎

复核：周晖

路 基 设 计 表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

桩号	平曲线		竖曲线		地面高程	设计高程	填挖高度(m)		路基宽度(m)							以下各点与设计高之差(m)						坡口、坡脚至中桩距离(m)		备注
									左侧			中分带	右侧			左侧			右侧					
	左偏	右偏	凹型	凸型	(m)	(m)	填	挖	W1	W2	W3	W0	W3	W2	W1	A1	A2	A3	A3	A2	A1	左侧	右侧	
K21+965.600			-2.8%	470	2.32	10.54	8.23		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+966.400					1.44	10.52	9.08		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+967.100					1.88	10.50	8.62		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+970					1.65	10.42	8.77		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+995					1.65	9.72	8.07		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
K22+010					1.65	9.30	7.65		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+035					1.65	8.60	6.95		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+059.900					1.65	7.90	6.25		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+060.900					2.12	7.87	5.76		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+061.200					1.30	7.87	6.57		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+061.700					2.24	7.85	5.61		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+067.200					2.38	7.70	5.32		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+068.200					1.84	7.67	5.83		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+080					1.93	7.34	5.41		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+100					1.84	6.78	4.94		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+120					1.86	6.22	4.36		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+125					1.86	6.08	4.22		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+140					1.86	5.66	3.81		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+142.300					1.75	5.60	3.85		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+142.600					0.97	5.59	4.62		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+143	K22+150.113		QD		1.79	5.58	3.78		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+160	(ZH)		K22+150.625		1.77	5.11	3.34		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.18	-0.22	-0.25			
+180					1.69	4.64	2.94		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.07	-0.09	-0.12			
+200					1.81	4.25	2.44		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	0.04	0.04	0.01			



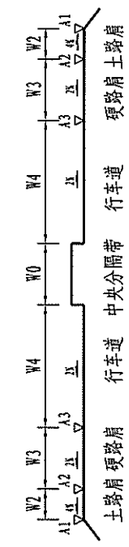
编制：荣银奎

复核：周晖

路 基 设 计 表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

桩号	平曲线		竖曲线		地面高程	设计高程	填挖高度(m)		路基宽度(m)							以下各点与设计高之差(m)						坡口、坡脚至中桩距离(m)		备注
									左侧			中分带	右侧			左侧			右侧					
	左偏	右偏	凹型	凸型	(m)	(m)	填	挖	W1	W2	W3	W0	W3	W2	W1	A1	A2	A3	A3	A2	A1	左侧	右侧	
K22+200					1.81	4.25	2.44		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	0.04	0.04	0.01			
+220					1.72	3.95	2.24		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	0.14	0.17	0.14			
+226.600					1.91	3.88	1.96		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	0.18	0.22	0.19			
+228					2.07	3.86	1.79		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	0.19	0.23	0.20			
+233.200					1.98	3.81	1.83		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	0.22	0.26	0.23			
+233.600					1.06	3.80	2.74		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	0.22	0.26	0.23			
+234				3	2.00	3.80	1.80		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	0.22	0.27	0.24			
+240			R=4500 T=84.38 E=0.79	K22+235	1.69	3.75	2.06		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.34	-0.31	-0.25	0.25	0.31	0.28			
+260					1.64	3.63	1.99		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.47	-0.44	-0.36	0.36	0.44	0.41			
+270					1.64	3.60	1.97		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.53	-0.50	-0.42	0.42	0.50	0.47			
+272	K22+280.113				2.69	3.60	0.91		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.55	-0.52	-0.43	0.43	0.52	0.49			
+286.900	(HY)				3.23	3.61	0.38		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+289.700					1.07	3.62	2.55		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+291					0.20	3.62	3.42		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+295					-0.60	3.64	4.24		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+300					-0.90	3.66	4.56		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+305					-0.80	3.69	4.49		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+308					0.30	3.71	3.41		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+310					1.07	3.72	2.66		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+312					2.22	3.74	1.52		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+314				ZD	2.49	3.75	1.27		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+336				+319.375	2.20	3.96	1.76		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+342					1.15	4.02	2.87		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+362					1.40	4.21	2.80		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+365.100					2.75	4.24	1.48		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+368.400					2.74	4.27	1.53		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+370					2.36	4.28	1.93		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+384				0.95% 300	2.24	4.42	2.17		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+388					1.23	4.45	3.22		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			



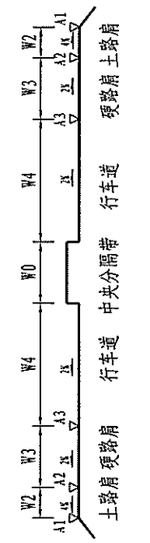
编制：荣银奎

复核：周晖

路 基 设 计 表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

桩号	平曲线		竖曲线		地面高程 (m)	设计高程 (m)	填挖高度 (m)		路基宽度(m)							以下各点与设计高之差 (m)						坡口、坡脚至中桩距离 (m)		备注
									左侧			中分带	右侧			左侧			右侧					
	左偏	右偏	凹型	凸型			填	挖	W1	W2	W3	W0	W3	W2	W1	A1	A2	A3	A3	A2	A1	左侧	右侧	
K22+400			0.95%	300	1.25	4.57	3.32		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+420					1.27	4.76	3.49		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+440				QD	1.25	4.95	3.69		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+459				K22+456.375	1.28	5.13	3.85		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+460					1.59	5.14	3.55		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+460.400					0.67	5.14	4.47		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+460.700					1.64	5.14	3.51		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+464					1.67	5.17	3.50		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+465.200					1.39	5.18	3.79		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+480					1.37	5.29	3.93		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+500					1.46	5.41	3.94		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+510					1.43	5.44	4.02		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+511					1.96	5.45	3.48		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+512					2.50	5.45	2.95		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+514.500					3.17	5.46	2.29		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+518					2.90	5.47	2.57		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+521.300					1.59	5.47	3.89		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+523					0.30	5.47	5.17		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+530					-0.80	5.48	6.28		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+535			5.85	R-8500 T-78.63 E-0.36	-1.00	5.49	6.49		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+540			K22+535		-0.80	5.49	6.29		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+544					0.30	5.48	5.18		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+545.400					1.59	5.48	3.90		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+551					3.51	5.48	1.97		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+554					3.31	5.47	2.16		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+559					2.72	5.46	2.74		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+560					2.60	5.46	2.85		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+580					1.91	5.38	3.46		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+600	JD18 I=71° 21′ 32.8″ R=620.87 Ls=130 Ly=635				1.62	5.25	3.64		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			



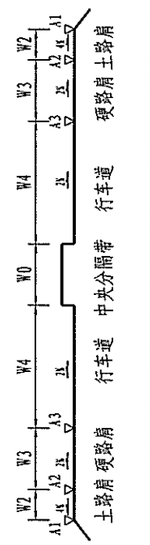
编制：荣银奎

复核：周晖

路 基 设 计 表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

桩号	平曲线		竖曲线		地面高程	设计高程	填挖高度(m)		路基宽度(m)							以下各点与设计高之差(m)						坡口、坡脚至中桩距离(m)		备注
									左侧			中分带	右侧			左侧			右侧					
	左偏	右偏	凹型	凸ZD型	(m)	(m)	填	挖	W1	W2	W3	W0	W3	W2	W1	A1	A2	A3	A3	A2	A1	左侧	右侧	
K22+614				+613.625	1.82	5.14	3.32		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+618					3.13	5.10	1.98		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+619.600					3.23	5.09	1.86		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+630					1.04	5.00	3.96		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+645					0.91	4.86	3.95		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+658					1.16	4.74	3.59		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+665			-0.9%	275	3.36	4.68	1.32		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+667.300					3.37	4.66	1.29		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+670					2.02	4.64	2.62		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+672					1.85	4.62	2.76		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+674					2.66	4.60	1.94		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+676					2.88	4.58	1.70		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+684					2.41	4.51	2.10		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+691.500					2.41	4.44	2.03		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+692					2.78	4.44	1.66		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+694					2.79	4.42	1.63		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+697.300					1.80	4.39	2.59		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+698					1.01	4.38	3.37		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+698.400					1.78	4.38	2.60		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+702					2.43	4.35	1.91		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+705.300					2.48	4.32	1.84		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+706.900					1.89	4.30	2.41		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
			QD																					
+716			K22+708		1.89	4.22	2.33		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+724					1.89	4.16	2.27		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+735.400					1.89	4.07	2.18		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+736.600					2.42	4.06	1.64		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+738					2.39	4.05	1.66		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+741					1.74	4.03	2.29		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+741.300					0.65	4.03	3.37		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			



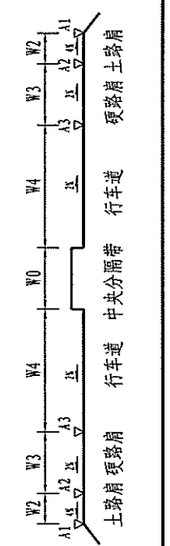
编制：荣银奎

复核：周晖

路 基 设 计 表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

桩号	平曲线		竖曲线		地面高程	设计高程	填挖高度(m)		路基宽度(m)							以下各点与设计高之差(m)						坡口、坡脚至中桩距离(m)		备注
									左侧			中分带	右侧			左侧			右侧					
	左偏	右偏	凹型	凸型	(m)	(m)	填	挖	W1	W2	W3	W0	W3	W2	W1	A1	A2	A3	A3	A2	A1	左侧	右侧	
K22+741.700					1.77	4.02	2.26		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+744.800					3.06	4.00	0.94		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+746.700					3.03	3.99	0.96		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+748					2.56	3.98	1.43		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+754					2.56	3.94	1.39		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+772					2.56	3.84	1.28		0.75	2.50	15.05	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.73	-0.70	-0.60	0.47	0.57	0.54			
+790					2.55	3.75	1.20		0.75	2.50	17.25	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.82	-0.79	-0.69	0.47	0.57	0.54			
+799					2.56	3.72	1.16		0.75	2.50	17.25	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.82	-0.79	-0.69	0.47	0.57	0.54			
+802					3.17	3.71	0.54		0.75	2.50	17.25	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.82	-0.79	-0.69	0.47	0.57	0.54			
+806					3.38	3.69	0.32		0.75	2.50	17.25	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.82	-0.79	-0.69	0.47	0.57	0.54			
+808			R-17000 T-102 E-0.31	3.38	2.72	3.69	0.97		0.75	2.50	17.25	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.82	-0.79	-0.69	0.47	0.57	0.54			
+815.100				K22+810	2.60	3.67	1.06		0.75	2.50	17.21	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.82	-0.79	-0.69	0.47	0.57	0.54			
+816					1.67	3.66	1.99		0.75	2.50	16.88	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.81	-0.78	-0.68	0.47	0.57	0.54			
+816.600					2.40	3.66	1.26		0.75	2.50	16.66	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.80	-0.77	-0.67	0.47	0.57	0.54			
+820					1.73	3.65	1.93		0.75	2.50	15.42	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.75	-0.72	-0.62	0.47	0.57	0.54			
+840					1.78	3.62	1.84		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+860					1.77	3.60	1.83		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+880					1.72	3.62	1.89		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+900					1.76	3.65	1.89		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+901.400					2.31	3.65	1.34		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+906					2.27	3.66	1.39		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+907.500					1.93	3.67	1.74		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+907.800					1.30	3.67	2.37		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+908.100					1.93	3.67	1.74		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+910	K22+915.109		ZD		1.62	3.68	2.05		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.60	-0.57	-0.47	0.47	0.57	0.54			
+916	(YH)		+912		1.82	3.69	1.87		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.59	-0.56	-0.47	0.47	0.56	0.53			
+922.700					1.66	3.71	2.05		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.55	-0.52	-0.43	0.43	0.52	0.49			
+924					0.85	3.72	2.87		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.54	-0.51	-0.42	0.42	0.51	0.48			
+925.700			0.3%	320	1.64	3.72	2.08		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.53	-0.50	-0.41	0.41	0.50	0.47			



编制：荣银奎

复核：周晖

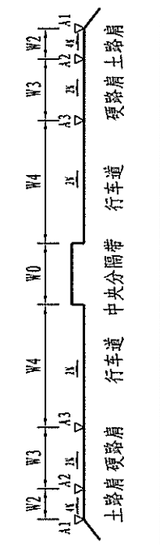
路 基 设 计 表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

桩号	平曲线		竖曲线		地面高程	设计高程	填挖高度(m)		路基宽度(m)							以下各点与设计高之差(m)						坡口、坡脚至中桩距离(m)		备注
									左侧			中分带	右侧			左侧			右侧					
	左偏	右偏	凹型	凸型	(m)	(m)	填	挖	W1	W2	W3	W0	W3	W2	W1	A1	A2	A3	A3	A2	A1	左侧	右侧	
K22+932					1.23	3.74	2.51		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.49	-0.46	-0.38	0.38	0.46	0.43			
+940					1.37	3.77	2.40		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.44	-0.41	-0.34	0.34	0.41	0.38			
+960					1.31	3.83	2.52		0.75	2.50	11.75	2.00	17.25	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	0.33	0.38	0.35			
+980					1.30	3.89	2.58		0.75	2.50	11.75	2.00	17.25	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	0.17	0.20	0.17			
K23+000					1.31	3.95	2.64		0.75	2.50	11.75	2.00	15.88	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	0.01	0.02	-0.01			
+020					1.32	4.01	2.69		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.10	-0.12	-0.15			
+040	K23+045.109				1.38	4.07	2.69		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.21	-0.25	-0.28			
+060	(GQ)			K23+046	1.41	4.12	2.71		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+080					1.42	4.16	2.74		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+085.400					1.43	4.17	2.74		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+087					1.87	4.17	2.30		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+100					1.85	4.18	2.34		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+120			4.34	R-24000 T-84 E-0.15	1.92	4.19	2.27		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+140			K23+130		1.82	4.18	2.36		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+147.700					1.98	4.17	2.19		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+148.200					1.61	4.17	2.57		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+160					1.61	4.15	2.54		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+180					1.63	4.11	2.48		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+200				ZD	1.68	4.05	2.37		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+220				+214	1.66	3.98	2.31		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+240					1.63	3.90	2.27		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+260					1.66	3.82	2.16		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+280					1.67	3.74	2.07		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+300					1.46	3.66	2.20		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+320				QD	1.44	3.58	2.13		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+340				K23+326	1.41	3.50	2.09		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+360					1.41	3.44	2.03		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+380					1.37	3.40	2.03		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+400					1.42	3.37	1.95		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			

0.3% 320

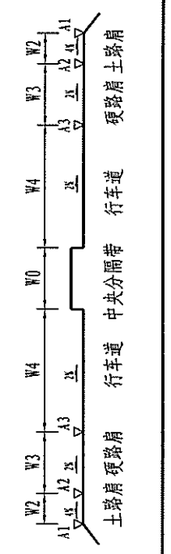
-0.4% 280


W2
W3
W4
W0
A1
A2
A3
i%
i%
i%

路 基 设 计 表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

桩号	平曲线		竖曲线		地面高程	设计高程	填挖高度(m)		路基宽度(m)							以下各点与设计高之差(m)						坡口、坡脚至中桩距离(m)		备注
									左侧			中分带	右侧			左侧			右侧					
	左偏	右偏	凹型	凸型	(m)	(m)	填	挖	W1	W2	W3	W0	W3	W2	W1	A1	A2	A3	A3	A2	A1	左侧	右侧	
K23+403					1.36	3.37	2.01		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+404.300			R-24000 T-84 E-0.15	3.22	1.63	3.37	1.74		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+417.800				K23+410	1.59	3.36	1.77		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+425.800					1.45	3.36	1.91		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+426.300					0.83	3.36	2.53		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+430.300					0.97	3.36	2.39		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+431.600					1.60	3.36	1.76		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+440					1.64	3.37	1.72		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+460					1.64	3.39	1.75		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+480			ZD		1.72	3.43	1.71		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+500			+494		1.49	3.49	1.99		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+519					1.52	3.54	2.02		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+524.200					1.89	3.56	1.67		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+533.600					1.84	3.59	1.74		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+536					1.59	3.59	2.01		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+540				0.3% 260	1.51	3.61	2.10		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+560					1.58	3.67	2.09		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+580				QD K23+580	1.58	3.73	2.15		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+600					1.61	3.78	2.17		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+620					1.52	3.82	2.30		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+640					1.60	3.85	2.24		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+644.700					1.51	3.85	2.34		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+645.500					1.81	3.85	2.04		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+660			4	R-30000 T-90 E-0.14	1.85	3.86	2.01		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+680			K23+670		1.94	3.86	1.92		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+696.900					1.62	3.85	2.23		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+698					1.36	3.85	2.48		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+720					1.42	3.82	2.40		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+737.200	JD19 I=14° 32′ 17.5″ R=4880 Ly=1238.25				1.41	3.78	2.37		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			



编制：荣银奎

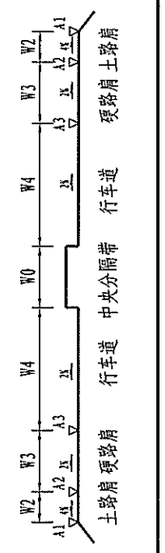
复核：周晖

S3-4-20

路 基 设 计 表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

桩号	平曲线		竖曲线		地面高程	设计高程	填挖高度(m)		路基宽度(m)							以下各点与设计高之差(m)						坡口、坡脚至中桩距离(m)		备注
									左侧			中分带	右侧			左侧			右侧					
	左偏	右偏	凹型	凸型	(m)	(m)	填	挖	W1	W2	W3	W0	W3	W2	W1	A1	A2	A3	A3	A2	A1	左侧	右侧	
K23+738.800					2.31	3.78	1.47		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+741.800					2.12	3.77	1.65		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+742.800					1.46	3.77	2.31		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+760				ZD +760	1.48	3.73	2.24		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+780					1.38	3.67	2.29		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+795.700					1.41	3.62	2.21		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+796.900					1.87	3.61	1.74		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+807.100				-0.3% 270	1.84	3.58	1.75		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+807.800					1.49	3.58	2.10		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+820					1.40	3.55	2.15		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+840				QD K23+852.500	1.45	3.49	2.03		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+860					1.51	3.43	1.91		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+880					1.49	3.38	1.89		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+891.700					1.48	3.36	1.88		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+892.500					1.69	3.36	1.67		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+893					1.01	3.36	2.35		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+893.500					1.11	3.36	2.25		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+894.600					1.97	3.36	1.38		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+896.700					2.01	3.35	1.34		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+898					1.69	3.35	1.66		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+920					1.73	3.34	1.61		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+940			R-25000 T-87.5 E-0.15	3.19 K23+940	1.74	3.34	1.60		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+960					1.70	3.36	1.65		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+980					1.71	3.39	1.68		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
K24+000					1.68	3.44	1.77		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+020					1.71	3.51	1.80		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+040				ZD +027.500	1.68	3.59	1.90		0.75	2.50	14.50	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.37	-0.34	-0.29	-0.24	-0.29	-0.32			
+060.900					1.70	3.67	1.97		0.75	2.50	17.25	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.43	-0.40	-0.35	-0.24	-0.29	-0.32			
+061.400				0.4% 250	1.90	3.67	1.78		0.75	2.50	17.25	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.43	-0.40	-0.35	-0.24	-0.29	-0.32			



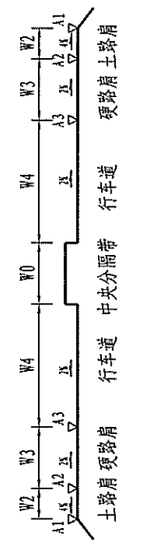
编制：荣银奎

复核：周晖

路 基 设 计 表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

桩号	平曲线		竖曲线		地面高程	设计高程	填挖高度(m)		路基宽度(m)							以下各点与设计高之差(m)						坡口、坡脚至中桩距离(m)		备注
									左侧			中分带	右侧			左侧			右侧					
	左偏	右偏	凹型	凸型	(m)	(m)	填	挖	W1	W2	W3	W0	W3	W2	W1	A1	A2	A3	A3	A2	A1	左侧	右侧	
K24+062.100					1.30	3.67	2.37		0.75	2.50	17.25	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.43	-0.40	-0.35	-0.24	-0.29	-0.32			
+062.900					1.97	3.68	1.71		0.75	2.50	17.25	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.43	-0.40	-0.35	-0.24	-0.29	-0.32			
+063.500					1.76	3.68	1.92		0.75	2.50	17.25	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.43	-0.40	-0.35	-0.24	-0.29	-0.32			
+080			0.4%	250	1.66	3.75	2.09		0.75	2.50	17.25	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.43	-0.40	-0.35	-0.24	-0.29	-0.32			
+100				QD	1.69	3.83	2.14		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+120				K24+102.500	1.69	3.90	2.21		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+137.200					1.67	3.95	2.28		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+137.900					2.52	3.95	1.43		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+139.300					2.49	3.96	1.47		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+140					1.95	3.96	2.00		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+145					1.82	3.97	2.15		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+150.700					1.85	3.98	2.13		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+153.300					2.12	3.99	1.87		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+155.800					2.46	3.99	1.53		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+168					2.59	4.01	1.42		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+177.500					2.46	4.02	1.57		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+178.700					3.12	4.02	0.90		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+179.500					3.07	4.02	0.95		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+181.800			4.19	R-25000 T-87.5 E-0.15	1.86	4.03	2.16		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+190.800			K24+190		1.94	4.03	2.09		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+191.200					1.67	4.03	2.36		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+191.800					2.12	4.03	1.92		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+192.500					1.83	4.03	2.20		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+200					1.91	4.03	2.13		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+220					1.88	4.03	2.15		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+240					1.76	4.01	2.24		0.75	2.50	11.75	2.00	17.25	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.35	-0.40	-0.43			
+252.100					1.73	3.99	2.25		0.75	2.50	11.75	2.00	17.25	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.35	-0.40	-0.43			
+253.300					1.98	3.98	2.01		0.75	2.50	11.75	2.00	17.25	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.35	-0.40	-0.43			
+254.400					0.93	3.98	3.05		0.75	2.50	11.75	2.00	17.25	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.35	-0.40	-0.43			



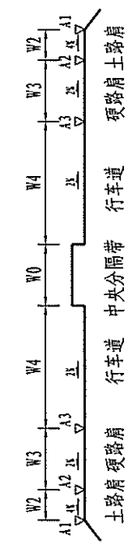
编制：荣银奎

复核：周晖

路 基 设 计 表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

桩号	平曲线		竖曲线		地面高程	设计高程	填挖高度(m)		路基宽度(m)							以下各点与设计高之差(m)						坡口、坡脚至中桩距离(m)		备注
									左侧			中分带	右侧			左侧			右侧					
	左偏	右偏	凹型	凸型	(m)	(m)	填	挖	W1	W2	W3	W0	W3	W2	W1	A1	A2	A3	A3	A2	A1	左侧	右侧	
K24+255.300					0.95	3.98	3.03		0.75	2.50	11.75	2.00	17.25	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.35	-0.40	-0.43			
+255.900					1.64	3.98	2.34		0.75	2.50	11.75	2.00	17.25	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.35	-0.40	-0.43			
+256.700					1.44	3.98	2.53		0.75	2.50	11.75	2.00	17.25	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.35	-0.40	-0.43			
+273					1.45	3.94	2.49		0.75	2.50	11.75	2.00	17.25	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.35	-0.40	-0.43			
+276	K24+283.356			ZD	1.45	3.93	2.48		0.75	2.50	11.75	2.00	16.98	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.34	-0.39	-0.42			
+297	(YZ)			+277.500	1.44	3.86	2.43		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+300					1.43	3.86	2.43		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+320					1.44	3.80	2.35		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+340					1.44	3.74	2.30		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+356.500					1.52	3.69	2.17		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+360					2.92	3.68	0.76		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+363.800					2.84	3.66	0.82		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+369.100			-0.3%	360	3.16	3.65	0.49		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+384.200					3.23	3.60	0.37		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+392					1.39	3.58	2.19		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+397					2.65	3.56	0.92		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+415.400					2.78	3.51	0.73		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+420.400					2.63	3.49	0.86		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+421.800					2.00	3.49	1.49		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+422.800					2.64	3.49	0.85		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+439.100					3.04	3.44	0.40		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+443					2.22	3.43	1.21		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+454.200					2.48	3.39	0.91		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+456			QD		2.40	3.39	0.98		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+480			K24+460		2.45	3.33	0.88		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+500					2.49	3.31	0.82		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+520					2.47	3.32	0.85		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+540			R-15000 T-90 E-0.27	3.11	2.44	3.35	0.91		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+560				K24+550	2.42	3.41	0.99		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			



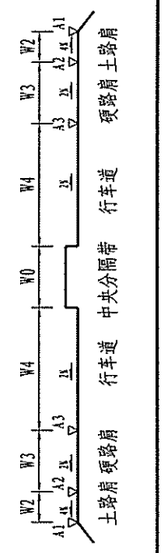
编制：荣银奎

复核：周晖

路 基 设 计 表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

桩号	平曲线		竖曲线		地面高程	设计高程	填挖高度(m)		路基宽度(m)							以下各点与设计高之差(m)						坡口、坡脚至中桩距离(m)		备注
									左侧			中分带	右侧			左侧			右侧					
	左偏	右偏	凹型	凸型	(m)	(m)	填	挖	W1	W2	W3	W0	W3	W2	W1	A1	A2	A3	A3	A2	A1	左侧	右侧	
K24+580					2.49	3.50	1.01		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+600					2.39	3.61	1.22		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+620					2.35	3.75	1.40		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+626					2.41	3.80	1.39		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+640			ZD +640		2.49	3.92	1.43		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+660					2.52	4.10	1.58		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+680					2.54	4.28	1.74		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+700				0.9% 320	2.54	4.46	1.91		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+720					2.60	4.64	2.03		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+740					2.64	4.82	2.17		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+760					2.63	5.00	2.37		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+780				QD	2.64	5.18	2.54		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+800				K24+784.500	2.64	5.34	2.71		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+820					2.57	5.46	2.90		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+833.400					2.77	5.52	2.76		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+834.500					2.53	5.53	2.99		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+837.300					1.94	5.54	3.59		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+838					2.65	5.54	2.88		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+842					2.75	5.55	2.80		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+843.500					3.97	5.55	1.58		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+845.500					1.36	5.56	4.20		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+850					0.20	5.57	5.37		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+855					-0.50	5.57	6.07		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+860					-1.00	5.58	6.58		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+865					-0.90	5.58	6.48		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+870			5.99 K24+870	R-9000 T-85.5 E-0.41	-0.70	5.58	6.28		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+875					-0.50	5.57	6.07		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+880					0.20	5.57	5.37		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+883					1.35	5.56	4.21		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			



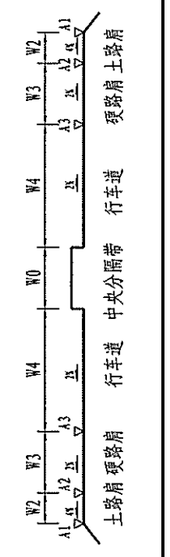
编制：荣银奎

复核：周晖

路 基 设 计 表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

桩号	平曲线		竖曲线		地面高程	设计高程	填挖高度(m)		路基宽度(m)							以下各点与设计高之差(m)						坡口、坡脚至中桩距离(m)		备注
									左侧			中分带	右侧			左侧			右侧					
	左偏	右偏	凹型	凸型	(m)	(m)	填	挖	W1	W2	W3	W0	W3	W2	W1	A1	A2	A3	A3	A2	A1	左侧	右侧	
K24+886.300					3.18	5.56	2.38		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+891.900					3.14	5.54	2.40		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+894.500					1.71	5.53	3.82		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+894.900					1.49	5.53	4.04		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+900					1.51	5.51	4.01		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+920					1.51	5.41	3.90		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+925.300					1.46	5.38	3.93		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+925.900					2.06	5.38	3.31		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+940					2.19	5.27	3.08		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+950.500				ZD	4.07	5.18	1.11		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+958.100				+955.500	4.19	5.10	0.92		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+960					2.51	5.09	2.58		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+980					2.26	4.89	2.62		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
K25+000				-1%	2.45	4.69	2.24		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+016				270	2.39	4.53	2.14		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+022					2.46	4.47	2.00		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+033					2.38	4.36	1.98		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+040					2.46	4.29	1.83		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+060				QD	2.38	4.09	1.70		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+073.500				K25+062	2.42	3.96	1.54		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+075					2.43	3.94	1.51		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+078.300					2.63	3.91	1.29		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+079.800					3.20	3.90	0.70		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+084.300					3.23	3.86	0.63		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+086.200					2.05	3.85	1.79		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+087.100					1.05	3.84	2.79		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+088					1.82	3.83	2.01		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+090.200					2.32	3.82	1.49		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+112					2.02	3.67	1.65		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			



编制：荣银奎

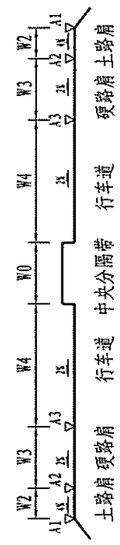
复核：周晖

S3-4-25

路 基 设 计 表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

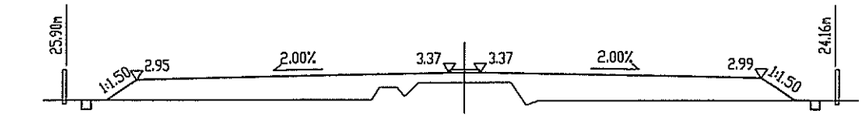
桩号	平曲线		竖曲线		地面高程	设计高程	填挖高度(m)		路基宽度(m)							以下各点与设计高之差(m)						坡口、坡脚至中桩距离(m)		备注
									左侧			中分带	右侧			左侧			右侧					
	左偏	右偏	凹型	凸型	(m)	(m)	填	挖	W1	W2	W3	W0	W3	W2	W1	A1	A2	A3	A3	A2	A1	左侧	右侧	
K25+119			R-12000 T-78 E-0.25	3.29 K25+140	2.02	3.63	1.61		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+140					2.32	3.54	1.22		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+151.600					2.47	3.50	1.03		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+154					2.56	3.50	0.94		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+169					2.51	3.47	0.97		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+183					2.79	3.47	0.67		0.75	2.50	11.75	2.00	11.75	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.24	-0.29	-0.32			
+204					2.35	3.49	1.13		0.75	2.50	11.75	2.00	12.35	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.25	-0.30	-0.33			
+214			ZD +218		2.53	3.51	0.97		0.75	2.50	11.75	2.00	13.10	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.26	-0.31	-0.34			
+232.300					2.53	3.56	1.04		0.75	2.50	11.75	2.00	14.47	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.29	-0.34	-0.37			
+238.500					2.52	3.58	1.06		0.75	2.50	11.75	2.00	14.94	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.30	-0.35	-0.38			
+244.600					2.73	3.60	0.87		0.75	2.50	11.75	2.00	15.40	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.31	-0.36	-0.39			
+257					2.72	3.64	0.92		0.75	2.50	11.75	2.00	15.50	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.31	-0.36	-0.39			
+263					3.07	3.65	0.59		0.75	2.50	11.75	2.00	15.50	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.31	-0.36	-0.39			
+275					3.54	3.69	0.16		0.75	2.50	11.75	2.00	15.50	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.31	-0.36	-0.39			
+280					3.66	3.71	0.05		0.75	2.50	11.75	2.00	15.50	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.31	-0.36	-0.39			
+300					2.83	3.77	0.94		0.75	2.50	11.75	2.00	15.50	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.31	-0.36	-0.39			
+311.100					2.77	3.80	1.03		0.75	2.50	11.75	2.00	15.50	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.31	-0.36	-0.39			
+329					2.78	3.85	1.07		0.75	2.50	11.75	2.00	15.50	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.31	-0.36	-0.39			
+330					2.32	3.86	1.54		0.75	2.50	11.75	2.00	15.50	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.31	-0.36	-0.39			
+340					2.49	3.89	1.39		0.75	2.50	11.75	2.00	15.50	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.31	-0.36	-0.39			
+350					2.64	3.92	1.27		0.75	2.50	11.75	2.00	15.50	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.31	-0.36	-0.39			
+353.700					2.65	3.93	1.27		0.75	2.50	11.75	2.00	15.50	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.31	-0.36	-0.39			
+357					3.41	3.94	0.52		0.75	2.50	11.75	2.00	15.50	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.31	-0.36	-0.39			
+360.400					3.82	3.95	0.13		0.75	2.50	11.75	2.00	15.50	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.31	-0.36	-0.39			
+374					3.98	3.99	0.00		0.75	2.50	11.75	2.00	15.50	2.50	0.75	-0.32	-0.29	-0.24	-0.31	-0.36	-0.39			



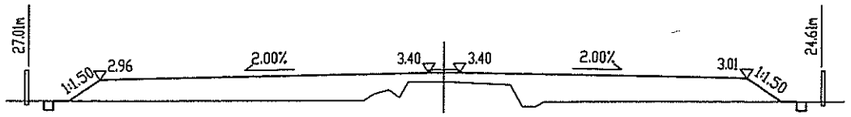
编制：荣银奎

复核：周晖

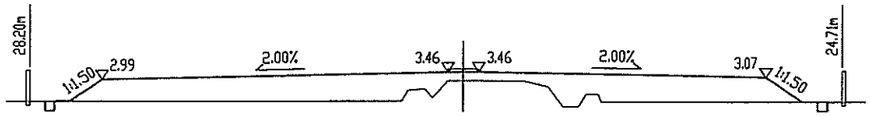
校对
图名



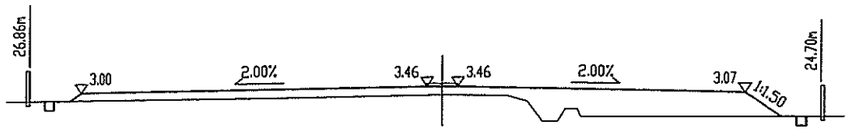
K18+452
Ht=0.64 Wz=21.32 Wy=19.38
At=36.67 Aw=0.72



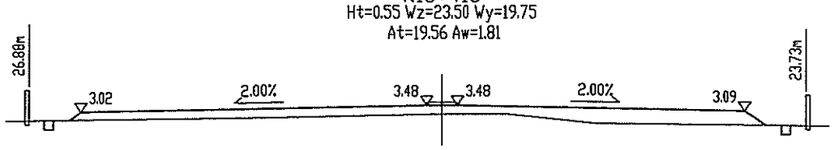
K18+438
Ht=0.60 Wz=22.38 Wy=19.75
At=40.21 Aw=0.74



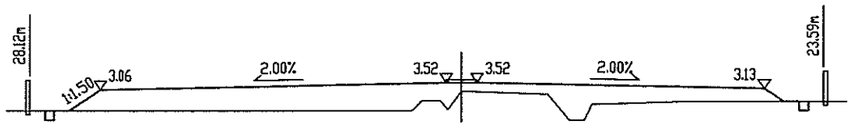
K18+418
Ht=0.57 Wz=23.50 Wy=19.75
At=42.60 Aw=0.82



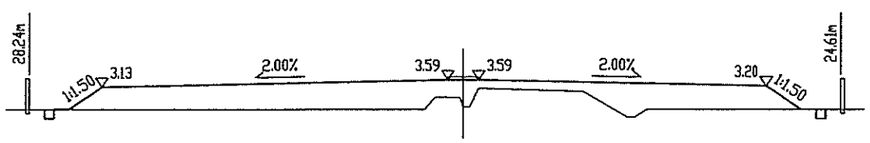
K18+415
Ht=0.55 Wz=23.50 Wy=19.75
At=19.56 Aw=1.81



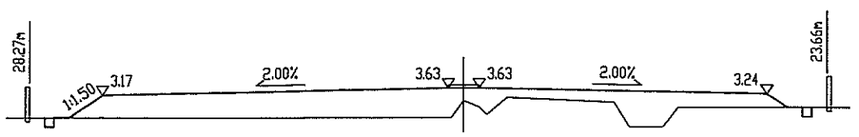
K18+410
Ht=0.57 Wz=23.50 Wy=19.75
At=7.15 Aw=1.60



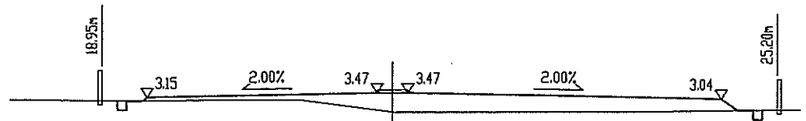
K18+395.500
Ht=0.56 Wz=23.50 Wy=19.75
At=33.93 Aw=0.72



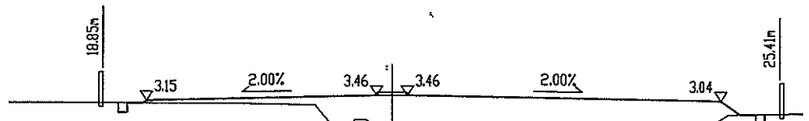
K18+371.700
Ht=1.74 Wz=23.50 Wy=19.75
At=41.80 Aw=0.88



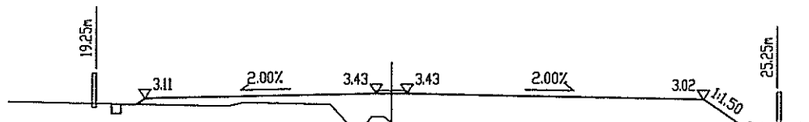
K18+360
Ht=0.81 Wz=23.50 Wy=19.75
At=39.08 Aw=0.74



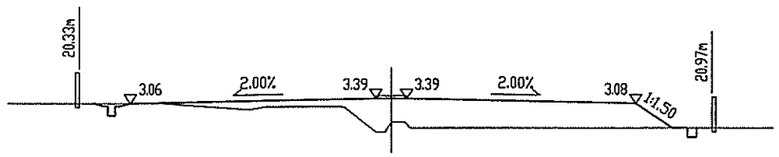
K18+533.600
Ht=1.26 Wz=16.00 Wy=21.50
At=13.44 Aw=3.89



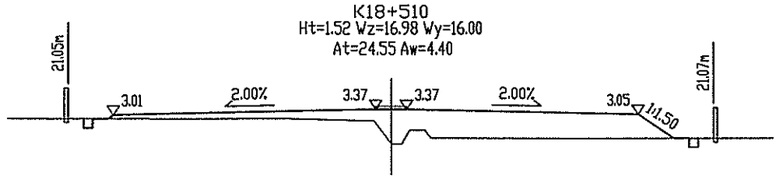
K18+532
Ht=1.91 Wz=16.00 Wy=21.50
At=32.05 Aw=3.36



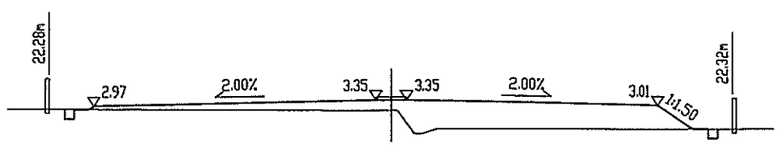
K18+522
Ht=1.91 Wz=16.07 Wy=20.40
At=31.03 Aw=1.60



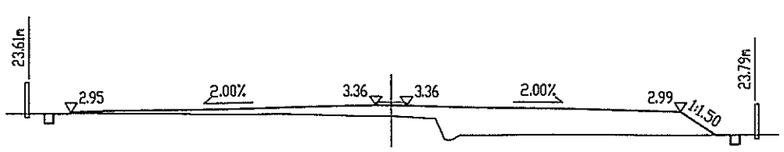
K18+510
Ht=1.52 Wz=16.98 Wy=16.00
At=24.55 Aw=4.40



K18+495
Ht=2.27 Wz=18.10 Wy=16.15
At=22.76 Aw=3.14



K18+478
Ht=0.67 Wz=19.38 Wy=17.43
At=22.61 Aw=3.27



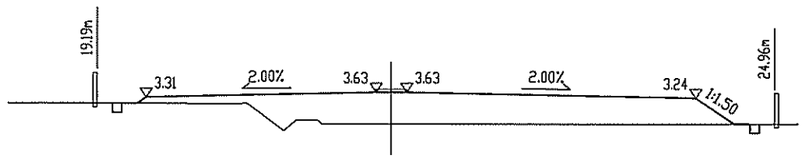
K18+458
Ht=0.68 Wz=20.88 Wy=18.93
At=21.43 Aw=5.43

比例 1:400

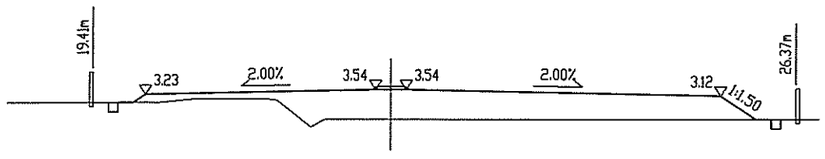
浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)	路基横面面设计图	设计	荣银奎	荣银奎	复核	周 晖		审核	姜正晖		图号	201201010236 S3-5-1
				段 冰			江建坤						

校对

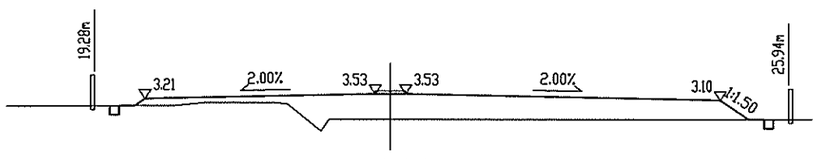
图名



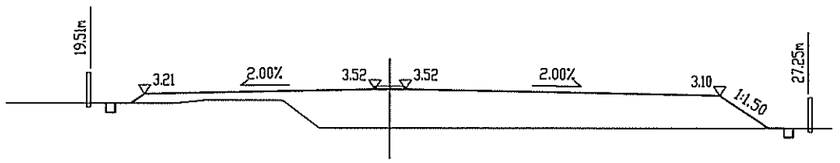
K18+566
Ht=2.06 Wz=16.00 Wy=19.85
At=41.33 Aw=1.25



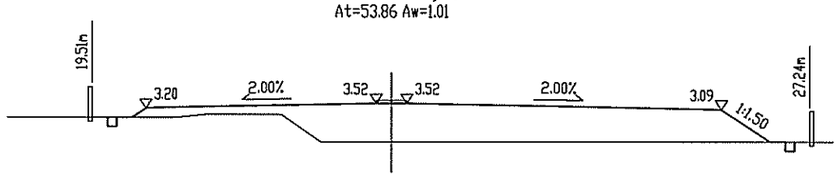
K18+550
Ht=1.94 Wz=16.00 Wy=21.50
At=37.51 Aw=2.01



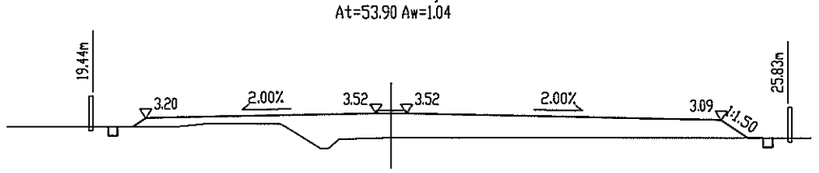
K18+547.500
Ht=1.65 Wz=16.00 Wy=21.50
At=28.44 Aw=2.31



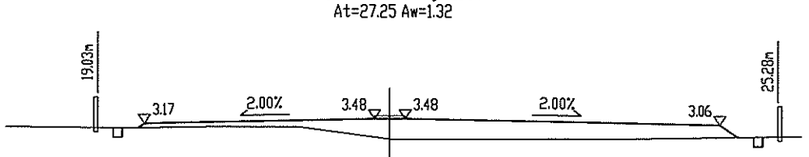
K18+546.500
Ht=2.52 Wz=16.00 Wy=21.50
At=53.86 Aw=1.01



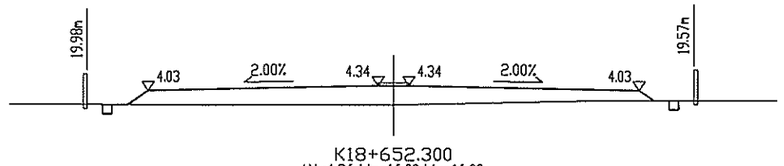
K18+545.700
Ht=2.52 Wz=16.00 Wy=21.50
At=53.90 Aw=1.04



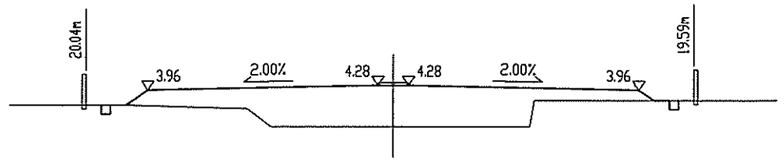
K18+545.300
Ht=1.58 Wz=16.00 Wy=21.50
At=27.25 Aw=1.32



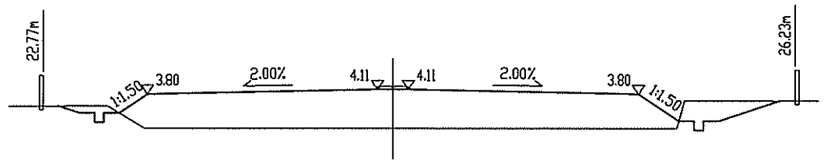
K18+537
Ht=1.31 Wz=16.00 Wy=21.50
At=14.97 Aw=3.32



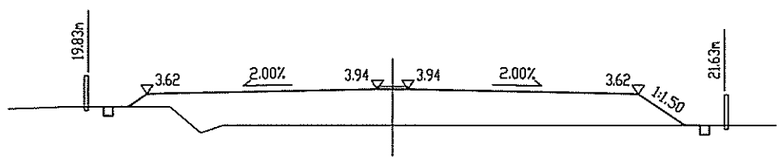
K18+652.300
Ht=1.26 Wz=16.00 Wy=16.00
At=16.88 Aw=0.73



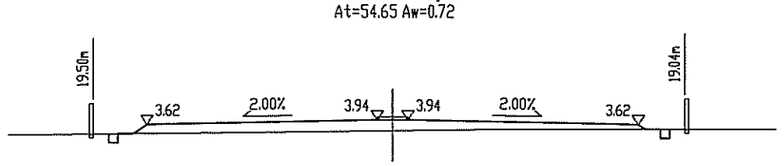
K18+645
Ht=2.68 Wz=16.00 Wy=16.00
At=44.23 Aw=0.72



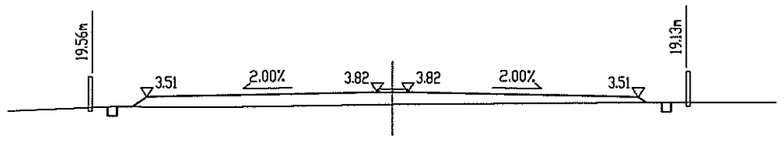
K18+627
Ht=2.53 Wz=16.00 Wy=16.00
At=65.08 Aw=7.93



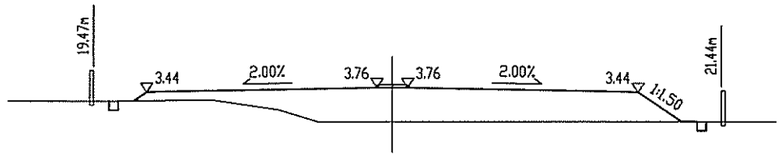
K18+607.500
Ht=2.34 Wz=16.00 Wy=16.00
At=54.65 Aw=0.72



K18+607.200
Ht=0.71 Wz=16.00 Wy=16.00
At=3.49 Aw=2.45



K18+594
Ht=0.79 Wz=16.00 Wy=16.00
At=5.88 Aw=1.50

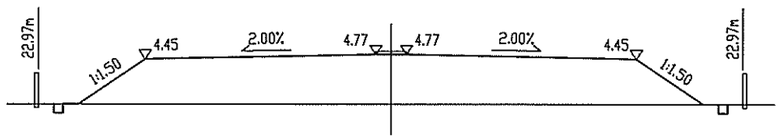


K18+585
Ht=2.21 Wz=16.00 Wy=16.00
At=40.56 Aw=0.77

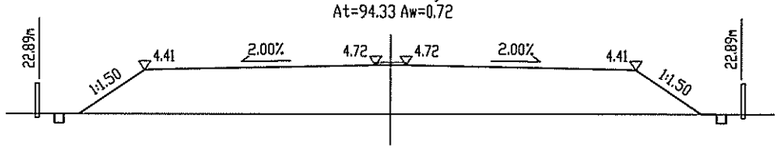
比例 1:400
S3-5- 2

校对

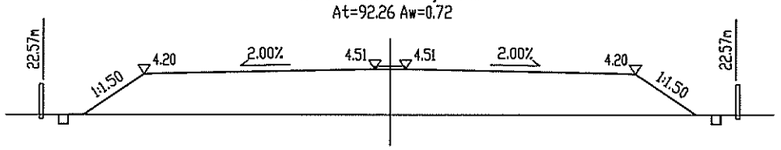
图名



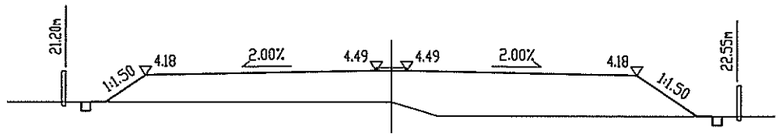
K18+700
Ht=3.23 Wz=16.00 Wy=16.00
At=94.33 Aw=0.72



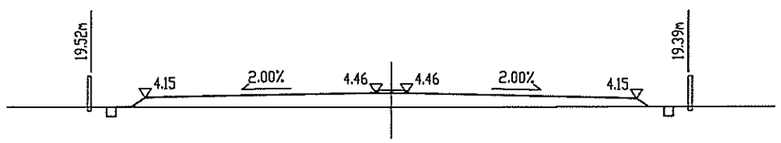
K18+695
Ht=3.17 Wz=16.00 Wy=16.00
At=92.26 Aw=0.72



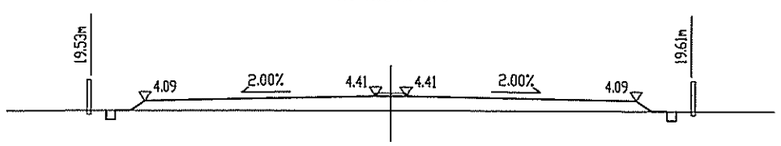
K18+671.500
Ht=2.96 Wz=16.00 Wy=16.00
At=83.74 Aw=0.72



K18+669
Ht=2.05 Wz=16.00 Wy=16.00
At=64.54 Aw=0.72



K18+665.800
Ht=0.93 Wz=16.00 Wy=16.00
At=7.93 Aw=0.75



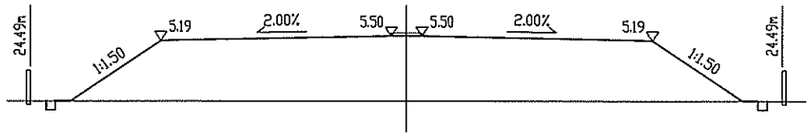
K18+659.500
Ht=0.93 Wz=16.00 Wy=16.00
At=9.32 Aw=0.72

比例 1:400
S3-5- 3

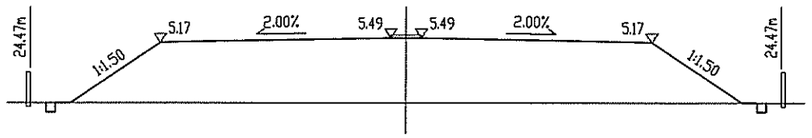
校对

图名

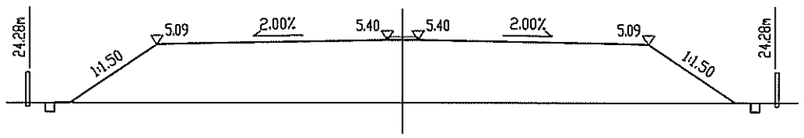
K18+805~K18+865（小红桥）



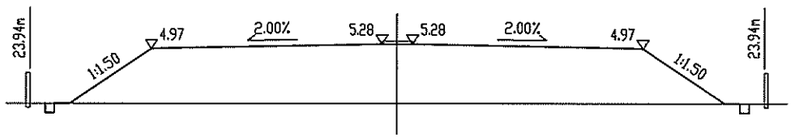
K18+805
Ht=4.24 Wz=16.00 Wy=16.00
At=132.68 Aw=0.72



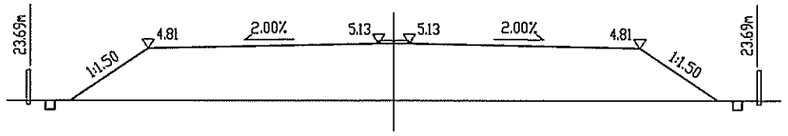
K18+800
Ht=4.23 Wz=16.00 Wy=16.00
At=131.96 Aw=0.72



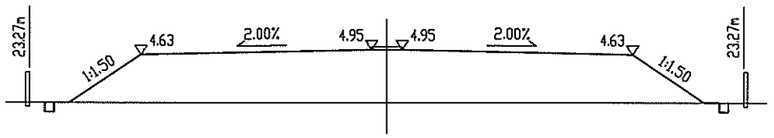
K18+780
Ht=4.10 Wz=16.00 Wy=16.00
At=126.44 Aw=0.72



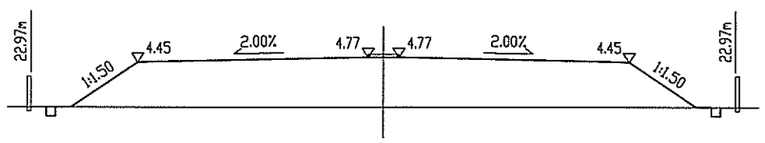
K18+760
Ht=3.87 Wz=16.00 Wy=16.00
At=116.55 Aw=0.72



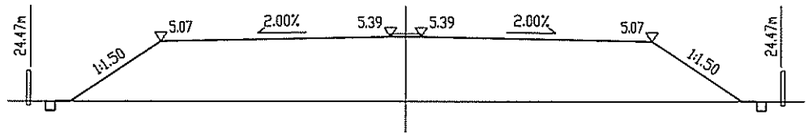
K18+740
Ht=3.71 Wz=16.00 Wy=16.00
At=109.62 Aw=0.72



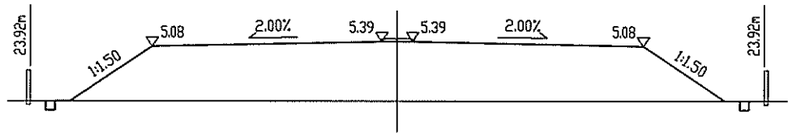
K18+720
Ht=3.43 Wz=16.00 Wy=16.00
At=97.99 Aw=0.72



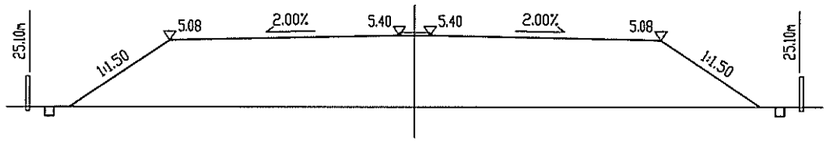
K18+700
Ht=3.23 Wz=16.00 Wy=16.00
At=89.62 Aw=0.72



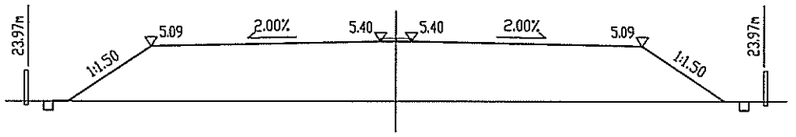
K18+906.400
Ht=4.23 Wz=16.00 Wy=16.00
At=131.99 Aw=0.72



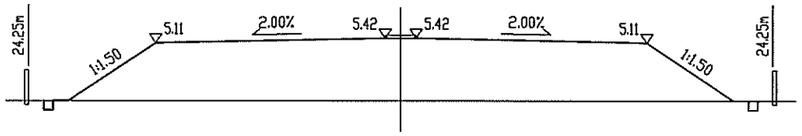
K18+905.500
Ht=3.86 Wz=16.00 Wy=16.00
At=116.00 Aw=0.72



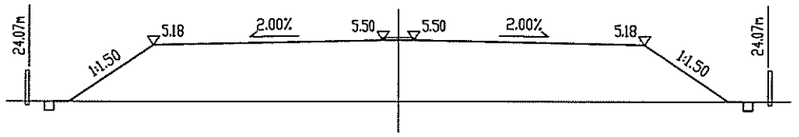
K18+904.600
Ht=4.65 Wz=16.00 Wy=16.00
At=150.60 Aw=0.72



K18+904.100
Ht=3.89 Wz=16.00 Wy=16.00
At=117.51 Aw=0.72

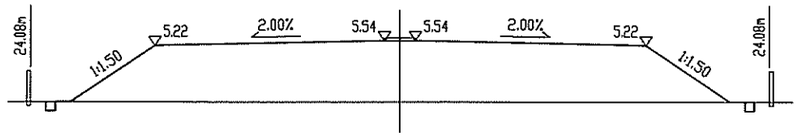


K18+900.300
Ht=4.08 Wz=16.00 Wy=16.00
At=125.69 Aw=0.72



K18+880.600
Ht=3.96 Wz=16.00 Wy=16.00
At=120.53 Aw=0.72

K18+805~K18+865（小红桥）

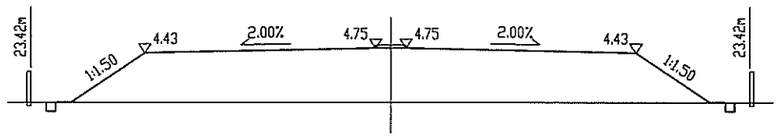


K18+865
Ht=3.97 Wz=16.00 Wy=16.00
At=120.71 Aw=0.72

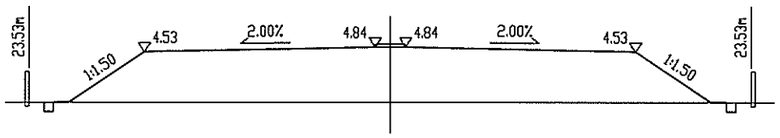
比例 1:400
S3-5- 4

校对

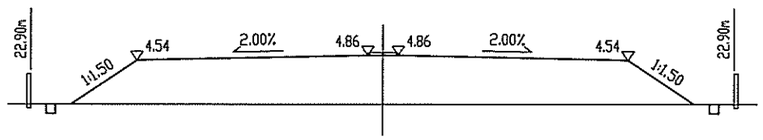
图名



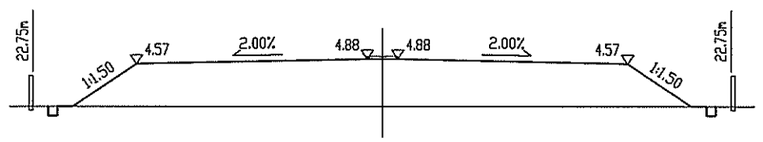
K19+000
Ht=3.53 Wz=16.00 Wy=16.00
At=102.14 Aw=0.72



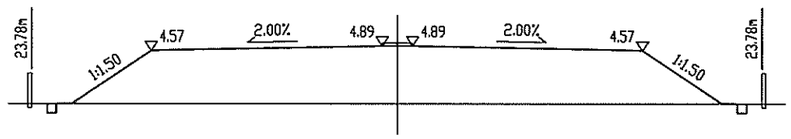
K18+986.700
Ht=3.60 Wz=16.00 Wy=16.00
At=105.19 Aw=0.72



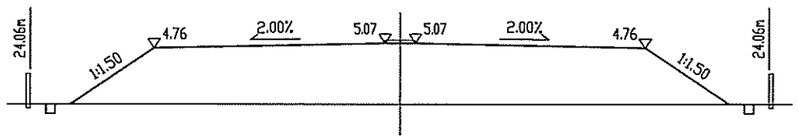
K18+985
Ht=3.19 Wz=16.00 Wy=16.00
At=87.95 Aw=0.72



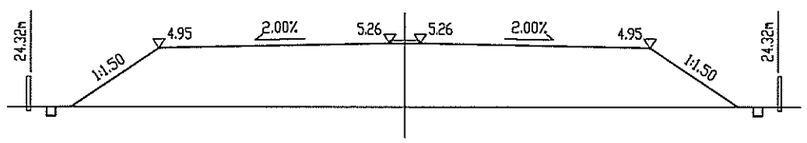
K18+981.400
Ht=3.08 Wz=16.00 Wy=16.00
At=83.71 Aw=0.72



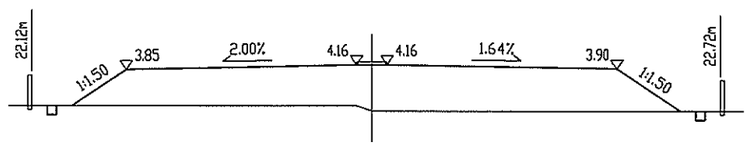
K18+980
Ht=3.77 Wz=16.00 Wy=16.00
At=112.22 Aw=0.72



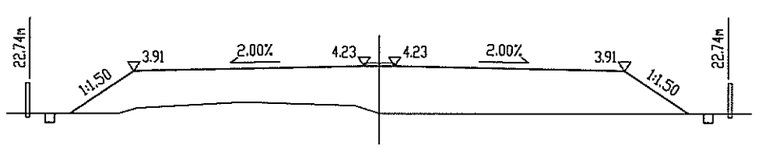
K18+954
Ht=3.95 Wz=16.00 Wy=16.00
At=119.98 Aw=0.72



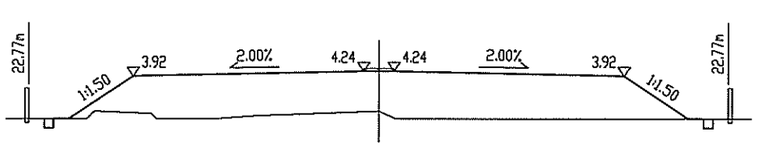
K18+927
Ht=4.13 Wz=16.00 Wy=16.00
At=127.71 Aw=0.72



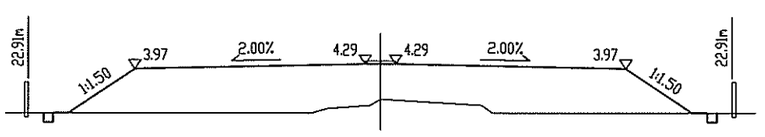
K19+083.800
Ht=3.01 Wz=16.00 Wy=16.00
At=74.88 Aw=0.72



K19+074.800
Ht=3.08 Wz=16.00 Wy=16.00
At=74.60 Aw=0.72

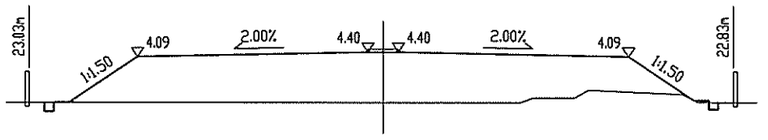


K19+073.400
Ht=2.60 Wz=16.00 Wy=16.00
At=79.26 Aw=0.72

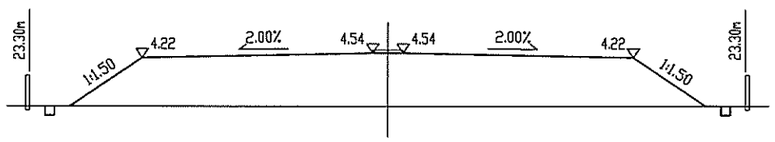


K19+066.100
Ht=2.29 Wz=16.00 Wy=16.00
At=81.50 Aw=0.72

K19+061.300
Ht=3.21 Wz=16.00 Wy=16.00
At=82.58 Aw=0.72



K19+050
Ht=3.27 Wz=16.00 Wy=16.00
At=85.89 Aw=0.64

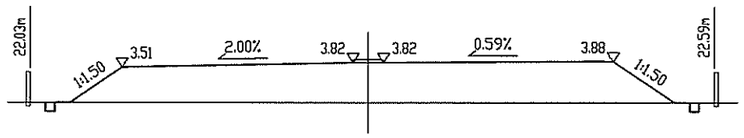


K19+030
Ht=3.45 Wz=16.00 Wy=16.00
At=98.82 Aw=0.72

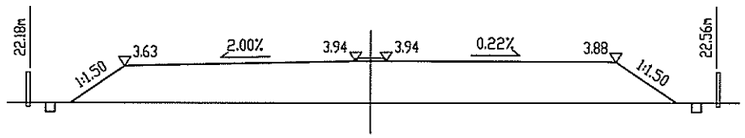
比例 1:400
S3-5-5

校对

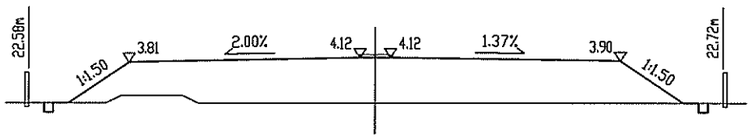
图名



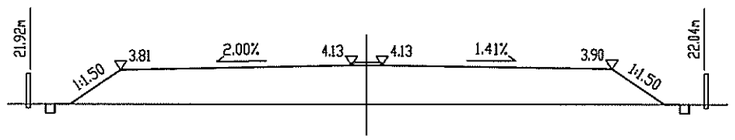
K19+133
Ht=2.60 Wz=16.00 Wy=16.00
At=69.13 Aw=0.72



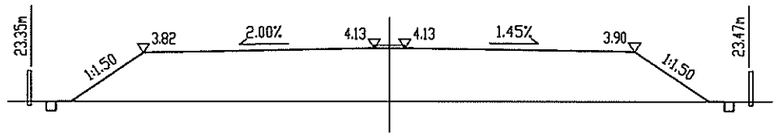
K19+115
Ht=2.71 Wz=16.00 Wy=16.00
At=71.75 Aw=0.72



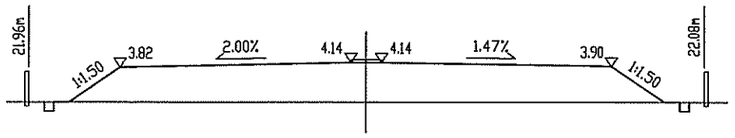
K19+089.800
Ht=2.97 Wz=16.00 Wy=16.00
At=77.91 Aw=0.72



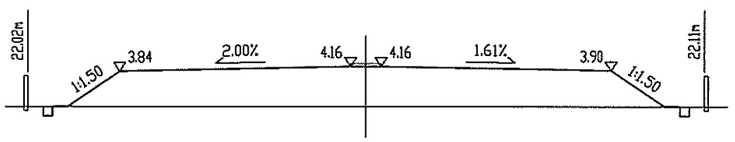
K19+089
Ht=2.53 Wz=16.00 Wy=16.00
At=62.83 Aw=0.72



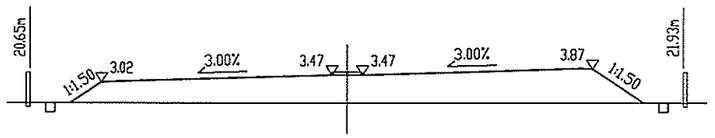
K19+088.100
Ht=3.48 Wz=16.00 Wy=16.00
At=101.20 Aw=0.72



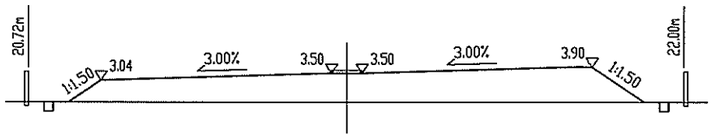
K19+087.500
Ht=2.56 Wz=16.00 Wy=16.00
At=63.90 Aw=0.72



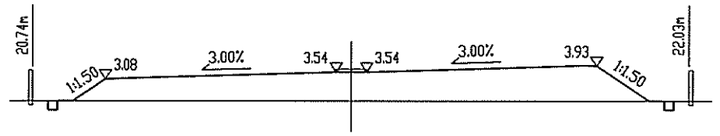
K19+084.600
Ht=2.60 Wz=16.00 Wy=16.00
At=65.26 Aw=0.72



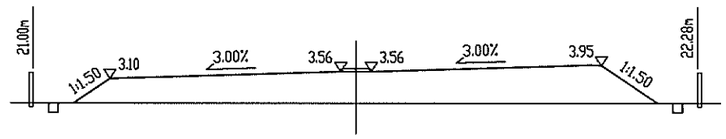
K19+233
Ht=1.82 Wz=16.00 Wy=16.00
At=41.62 Aw=0.72



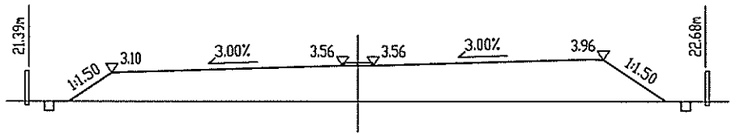
K19+213
Ht=1.87 Wz=16.00 Wy=16.00
At=43.33 Aw=0.72



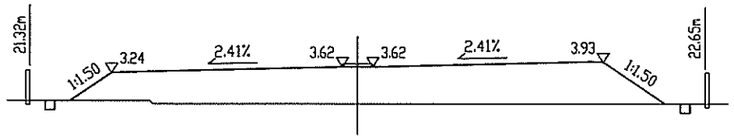
K19+196.500
Ht=1.89 Wz=16.00 Wy=16.00
At=44.00 Aw=0.72



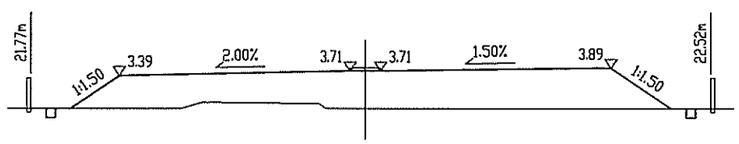
K19+190
Ht=2.06 Wz=16.00 Wy=16.00
At=50.39 Aw=0.72



K19+188.600
Ht=2.32 Wz=16.00 Wy=16.00
At=60.56 Aw=0.72



K19+173
Ht=2.39 Wz=16.00 Wy=16.00
At=61.96 Aw=0.72

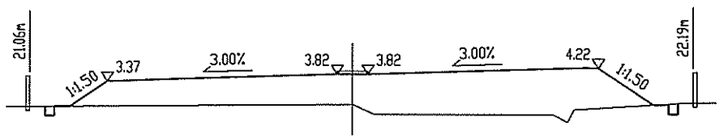


K19+153
Ht=2.43 Wz=16.00 Wy=16.00
At=60.82 Aw=0.72

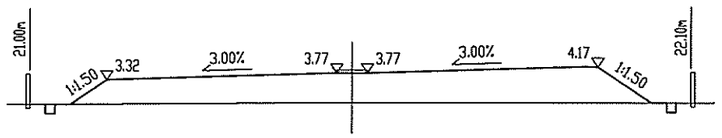
比例 1:400
S3-5-6

校对

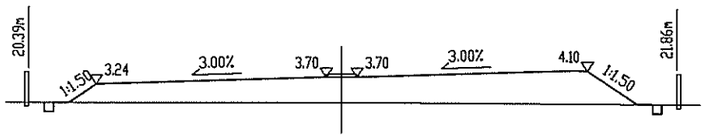
图名



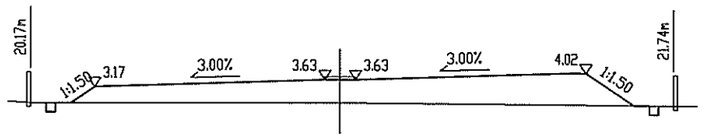
K19+391
Ht=1.97 Wz=16.00 Wy=16.00
At=58.53 Aw=0.79



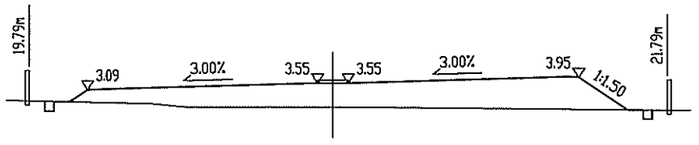
K19+375
Ht=1.93 Wz=16.00 Wy=16.00
At=46.92 Aw=0.71



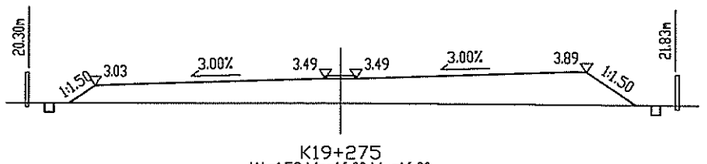
K19+350
Ht=1.65 Wz=16.00 Wy=16.00
At=36.40 Aw=0.71



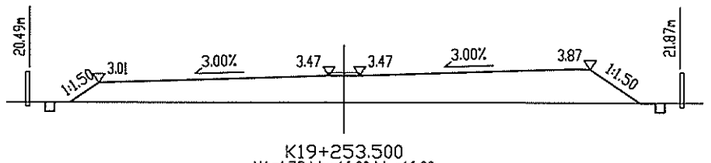
K19+325
Ht=1.50 Wz=16.00 Wy=16.00
At=31.67 Aw=0.71



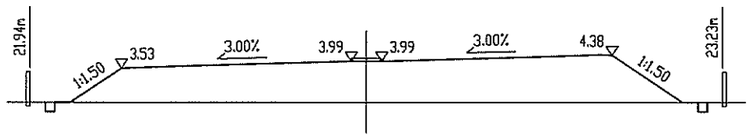
K19+300
Ht=1.57 Wz=16.00 Wy=16.00
At=32.07 Aw=0.74



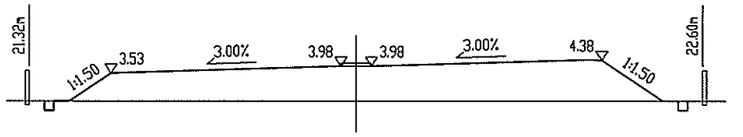
K19+275
Ht=1.59 Wz=16.00 Wy=16.00
At=34.58 Aw=0.71



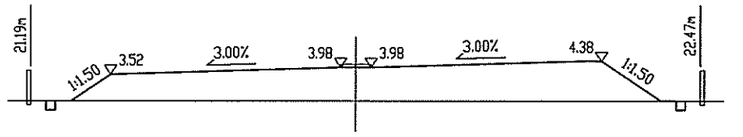
K19+253.500
Ht=1.72 Wz=16.00 Wy=16.00
At=38.40 Aw=0.72



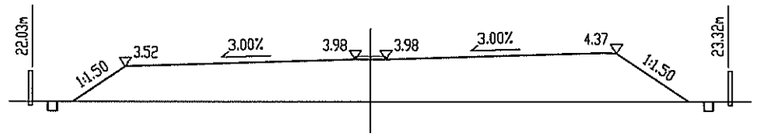
K19+462.400
Ht=2.69 Wz=16.00 Wy=16.00
At=74.99 Aw=0.72



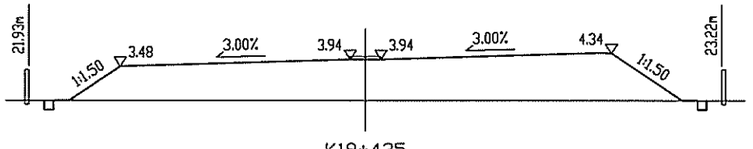
K19+461
Ht=2.27 Wz=16.00 Wy=16.00
At=58.59 Aw=0.72



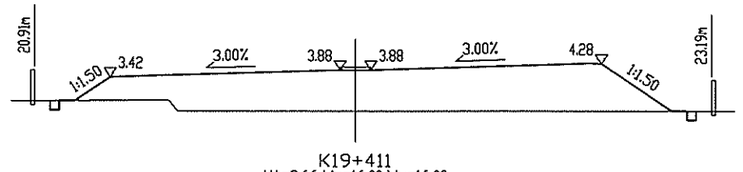
K19+456.800
Ht=2.18 Wz=16.00 Wy=16.00
At=55.23 Aw=0.72



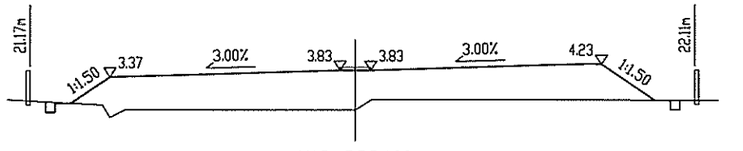
K19+455.600
Ht=2.75 Wz=16.00 Wy=16.00
At=77.41 Aw=0.72



K19+435
Ht=2.68 Wz=16.00 Wy=16.00
At=74.73 Aw=0.72



K19+411
Ht=2.66 Wz=16.00 Wy=16.00
At=69.30 Aw=0.72

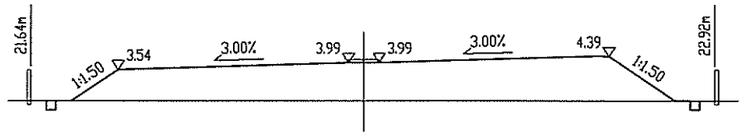


K19+393.100
Ht=2.58 Wz=16.00 Wy=16.00
At=57.17 Aw=0.79

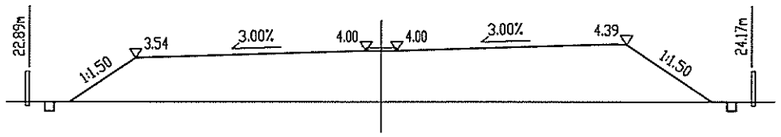
比例 1:400
S3-5-7

校对

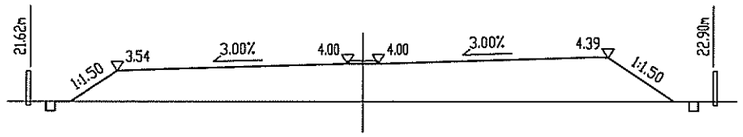
图名



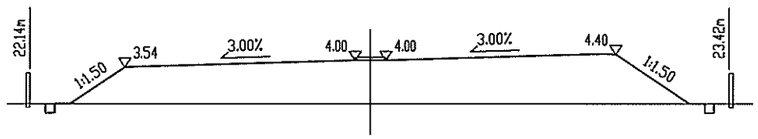
K19+550.700
Ht=2.48 Wz=16.00 Wy=16.00
At=66.96 Aw=0.72



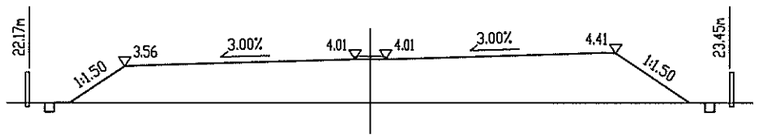
K19+549.900
Ht=3.32 Wz=16.00 Wy=16.00
At=100.74 Aw=0.72



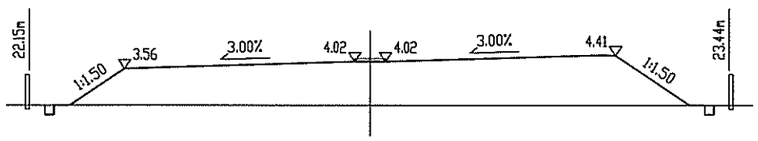
K19+549.400
Ht=2.47 Wz=16.00 Wy=16.00
At=66.35 Aw=0.72



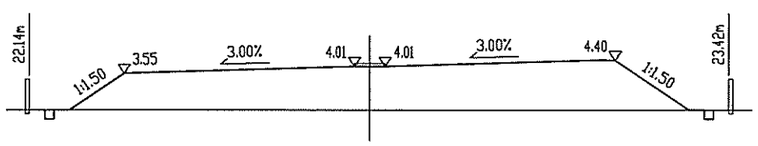
K19+548
Ht=2.82 Wz=16.00 Wy=16.00
At=80.27 Aw=0.72



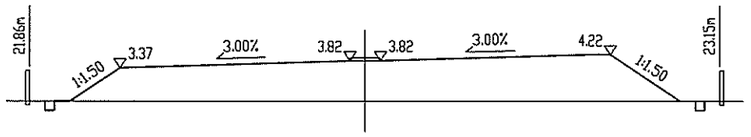
K19+525
Ht=2.83 Wz=16.00 Wy=16.00
At=80.95 Aw=0.72



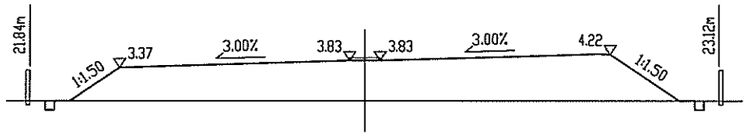
K19+502
Ht=2.83 Wz=16.00 Wy=16.00
At=80.64 Aw=0.72



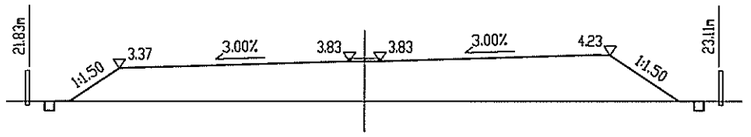
K19+482
Ht=2.82 Wz=16.00 Wy=16.00
At=80.24 Aw=0.72



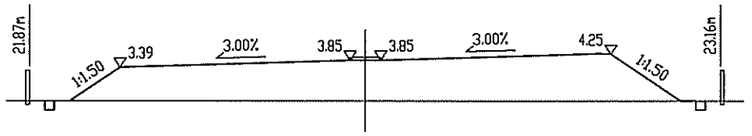
K19+628.800
Ht=2.63 Wz=16.00 Wy=16.00
At=72.88 Aw=0.72



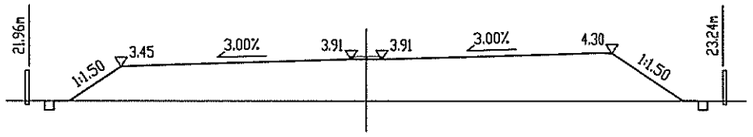
K19+628.300
Ht=2.62 Wz=16.00 Wy=16.00
At=72.14 Aw=0.72



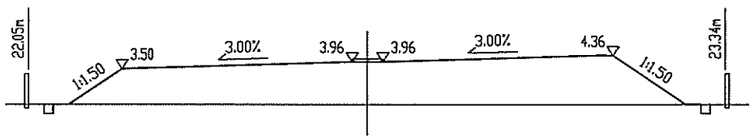
K19+626.700
Ht=2.61 Wz=16.00 Wy=16.00
At=71.94 Aw=0.72



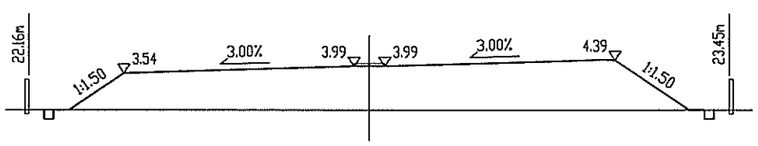
K19+620
Ht=2.64 Wz=16.00 Wy=16.00
At=73.13 Aw=0.72



K19+600
Ht=2.70 Wz=16.00 Wy=16.00
At=75.35 Aw=0.72



K19+575
Ht=2.76 Wz=16.00 Wy=16.00
At=77.91 Aw=0.72

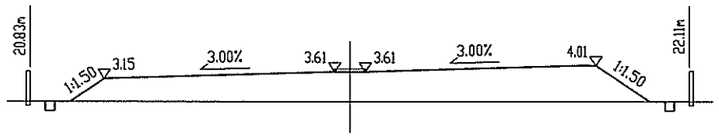


K19+551.500
Ht=2.83 Wz=16.00 Wy=16.00
At=80.92 Aw=0.72

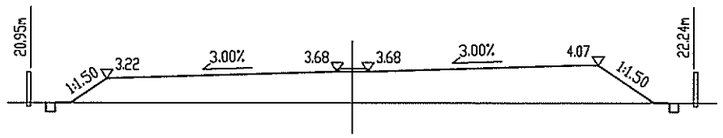
比例 1:400
S3-5-8

校对

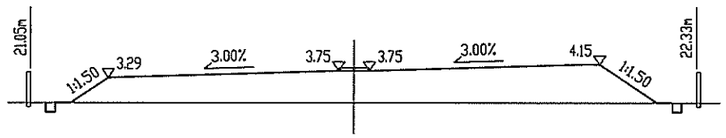
图名



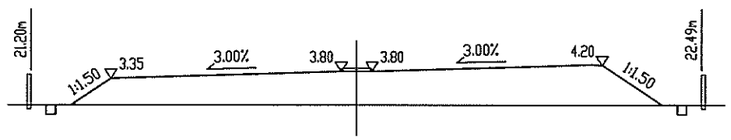
K19+700
Ht=1.94 Wz=16.00 Wy=16.00
At=46.18 Aw=0.72



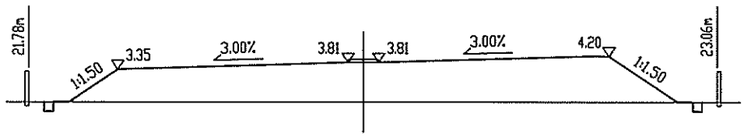
K19+678
Ht=2.03 Wz=16.00 Wy=16.00
At=49.24 Aw=0.72



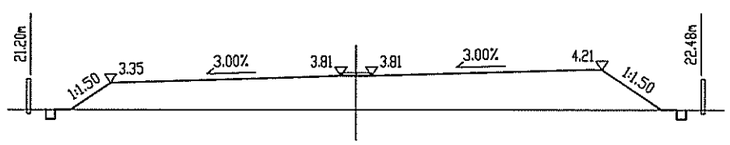
K19+653
Ht=2.09 Wz=16.00 Wy=16.00
At=51.72 Aw=0.72



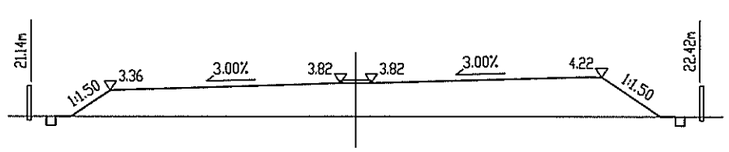
K19+635.400
Ht=2.19 Wz=16.00 Wy=16.00
At=55.66 Aw=0.72



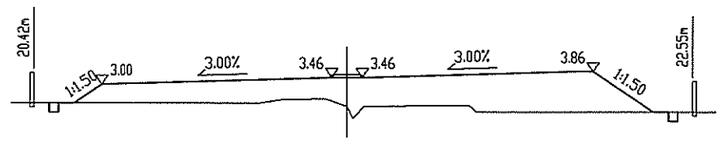
K19+634.600
Ht=2.58 Wz=16.00 Wy=16.00
At=70.60 Aw=0.72



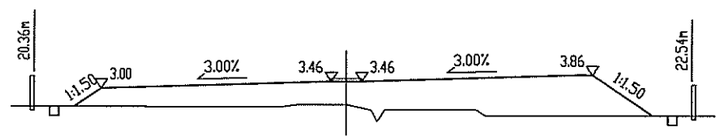
K19+633.900
Ht=2.19 Wz=16.00 Wy=16.00
At=55.45 Aw=0.72



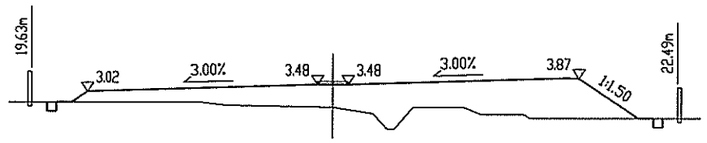
K19+629.200
Ht=2.15 Wz=16.00 Wy=16.00
At=54.07 Aw=0.72



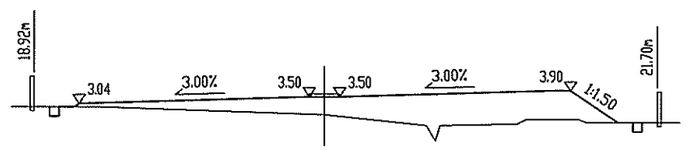
K19+783.800
Ht=1.89 Wz=16.00 Wy=16.00
At=43.21 Aw=0.72



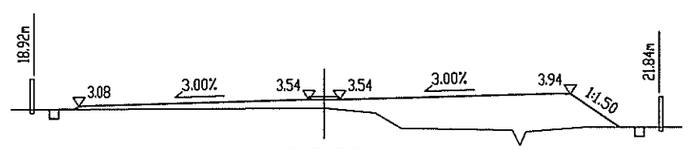
K19+781
Ht=1.51 Wz=16.00 Wy=16.00
At=42.56 Aw=0.72



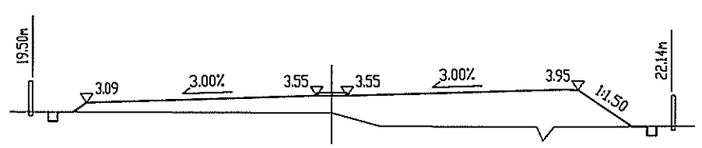
K19+763.200
Ht=1.50 Wz=16.00 Wy=16.00
At=35.09 Aw=0.72



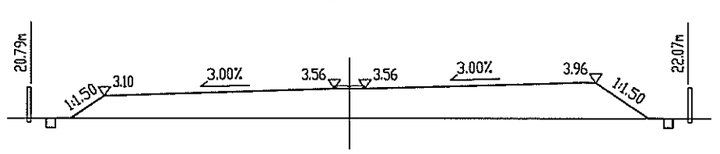
K19+747
Ht=1.17 Wz=16.00 Wy=16.00
At=24.27 Aw=2.49



K19+725.700
Ht=0.56 Wz=16.00 Wy=16.00
At=22.36 Aw=4.89



K19+721
Ht=1.11 Wz=16.00 Wy=16.00
At=31.36 Aw=0.78

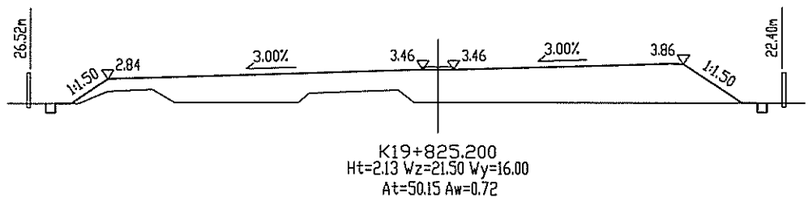


K19+716.700
Ht=1.91 Wz=16.00 Wy=16.00
At=45.02 Aw=0.72

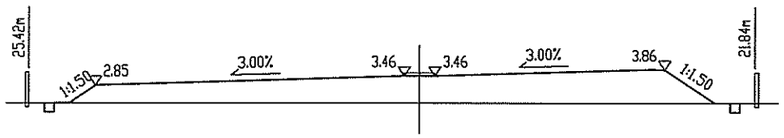
比例 1:400
S3-5-9

校对

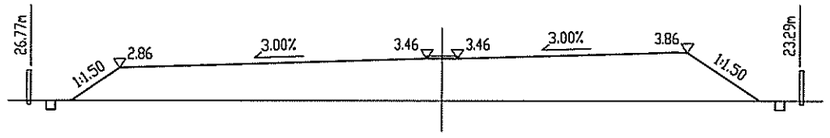
图名



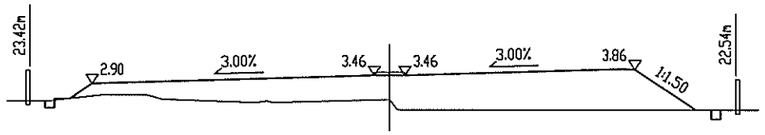
K19+825.200
Ht=2.13 Wz=21.50 Wy=16.00
At=50.15 Aw=0.72



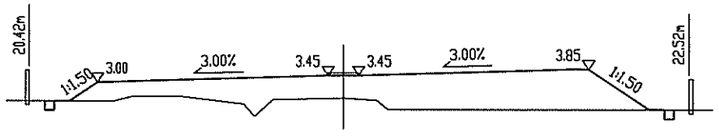
K19+823.500
Ht=1.76 Wz=21.09 Wy=16.00
At=41.99 Aw=0.72



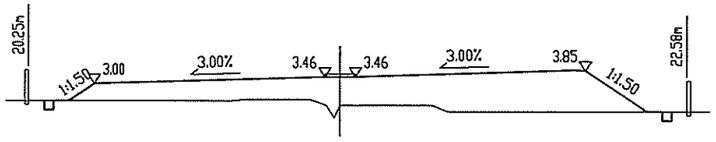
K19+823.100
Ht=2.73 Wz=20.98 Wy=16.00
At=84.04 Aw=0.72



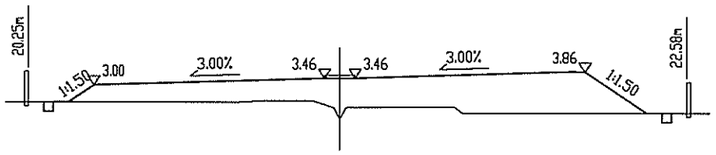
K19+817.200
Ht=1.58 Wz=19.36 Wy=16.00
At=46.48 Aw=0.64



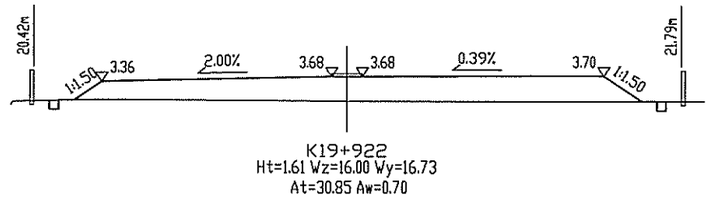
K19+805
Ht=1.46 Wz=16.00 Wy=16.00
At=43.73 Aw=0.73



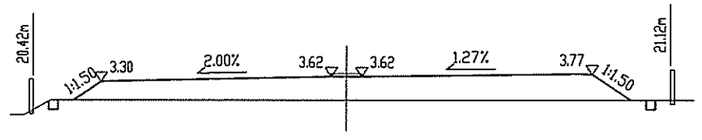
K19+786.300
Ht=1.86 Wz=16.00 Wy=16.00
At=43.07 Aw=0.72



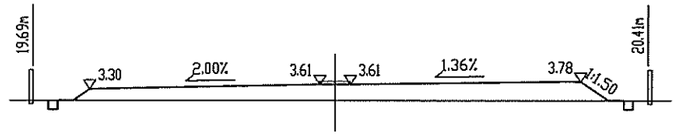
K19+784.700
Ht=2.66 Wz=16.00 Wy=16.00
At=42.73 Aw=0.72



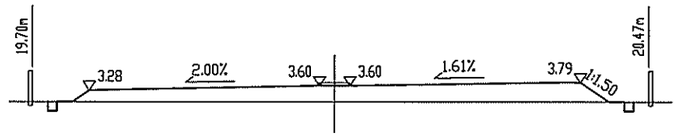
K19+922
Ht=1.61 Wz=16.00 Wy=16.00
At=30.85 Aw=0.70



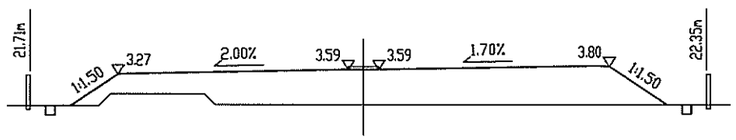
K19+902.500
Ht=1.53 Wz=16.00 Wy=16.00
At=29.44 Aw=0.72



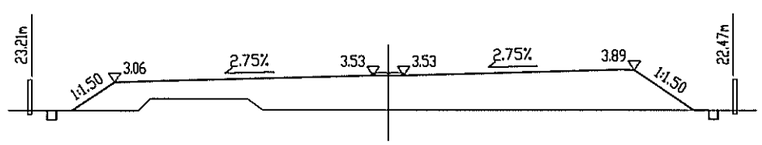
K19+900.500
Ht=1.04 Wz=16.00 Wy=16.00
At=12.30 Aw=0.72



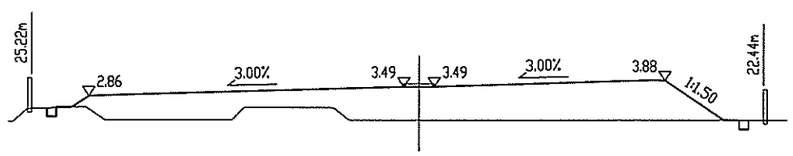
K19+895.100
Ht=1.05 Wz=16.00 Wy=16.00
At=12.81 Aw=0.72



K19+893
Ht=2.29 Wz=16.00 Wy=16.00
At=54.12 Aw=0.72



K19+870
Ht=2.22 Wz=17.83 Wy=16.00
At=54.00 Aw=0.72

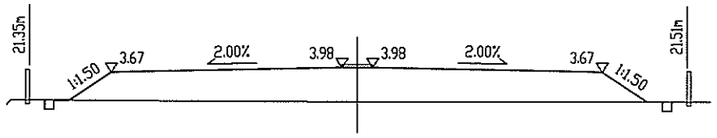


K19+845
Ht=2.17 Wz=21.50 Wy=16.00
At=52.46 Aw=0.69

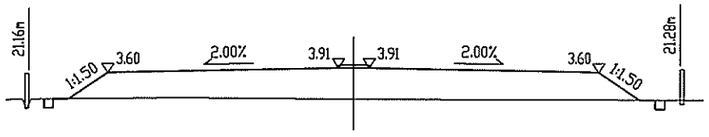
比例 1:400
S3-5-10

校对

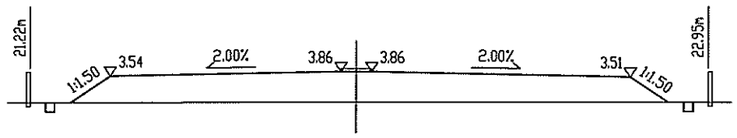
图名



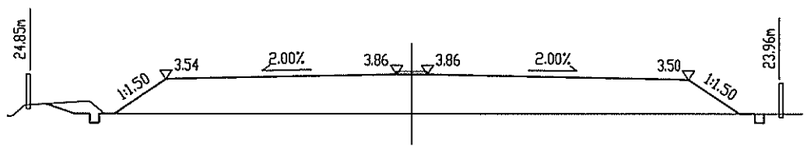
K20+025
Ht=2.25 Wz=16.00 Wy=16.00
At=50.46 Aw=0.73



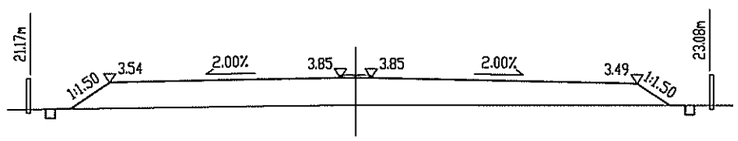
K20+000
Ht=2.04 Wz=16.00 Wy=16.00
At=43.00 Aw=0.71



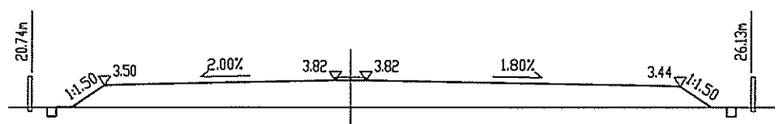
K19+983.100
Ht=1.99 Wz=16.00 Wy=17.90
At=44.04 Aw=0.72



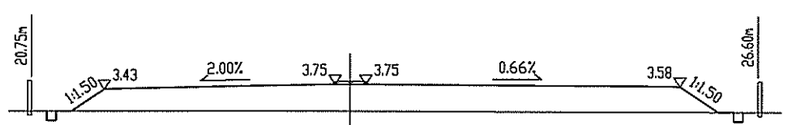
K19+982.500
Ht=2.56 Wz=16.00 Wy=18.06
At=66.17 Aw=2.57



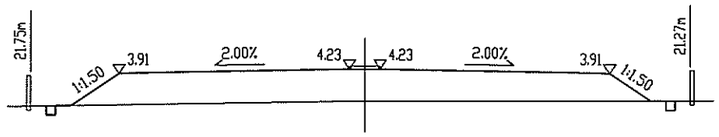
K19+981.400
Ht=1.77 Wz=16.00 Wy=18.37
At=37.73 Aw=0.71



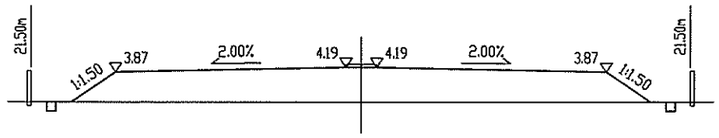
K19+970
Ht=1.74 Wz=16.00 Wy=21.50
At=36.67 Aw=0.72



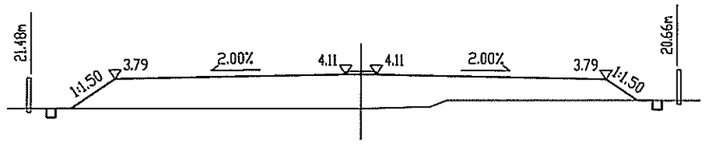
K19+945
Ht=1.75 Wz=16.00 Wy=21.50
At=40.72 Aw=0.72



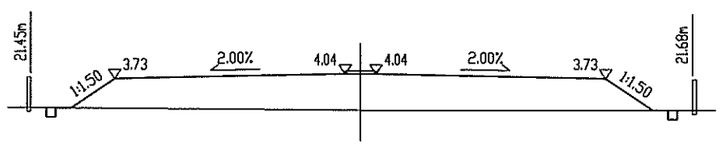
K20+105
Ht=2.10 Wz=16.00 Wy=16.00
At=48.55 Aw=0.71



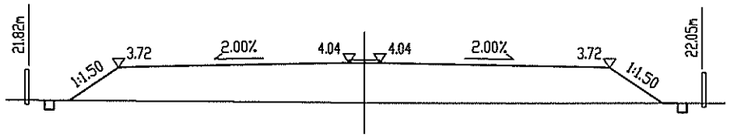
K20+093
Ht=2.25 Wz=16.00 Wy=16.00
At=51.25 Aw=0.72



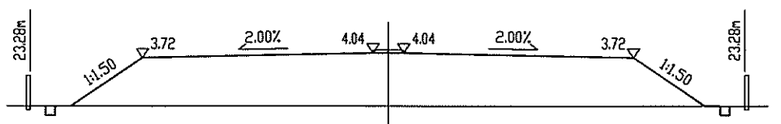
K20+065
Ht=2.24 Wz=16.00 Wy=16.00
At=42.98 Aw=0.72



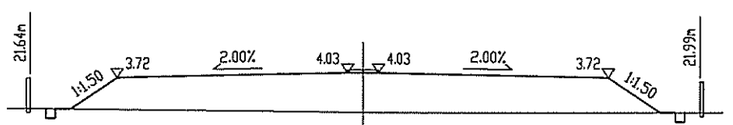
K20+044.900
Ht=2.37 Wz=16.00 Wy=16.00
At=54.32 Aw=0.73



K20+042.200
Ht=2.62 Wz=16.00 Wy=16.00
At=63.86 Aw=0.73



K20+041.800
Ht=3.44 Wz=16.00 Wy=16.00
At=98.21 Aw=0.72

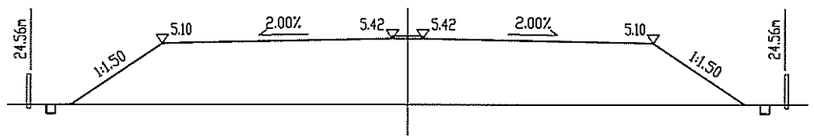


K20+041.200
Ht=2.57 Wz=16.00 Wy=16.00
At=61.42 Aw=0.74

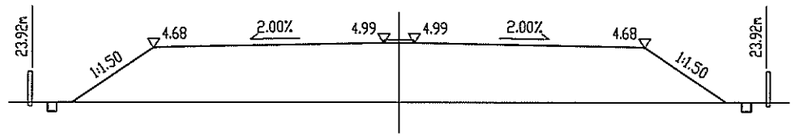
比例 1:400
S3-5-11

校对

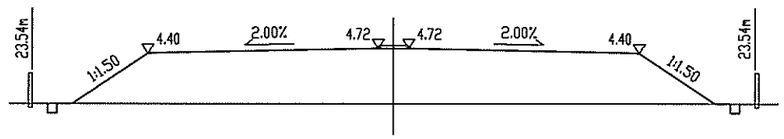
图名



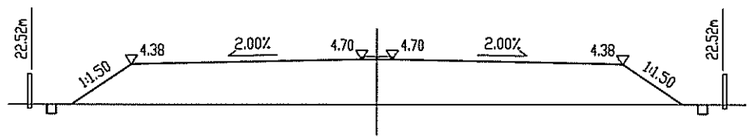
K20+213
Ht=4.29 Wz=16.00 Wy=16.00
At=134.62 Aw=0.72



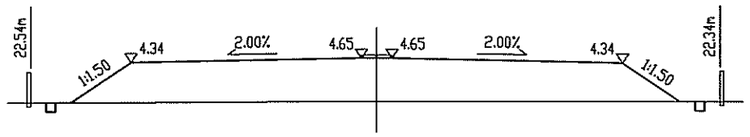
K20+187
Ht=3.86 Wz=16.00 Wy=16.00
At=116.05 Aw=0.72



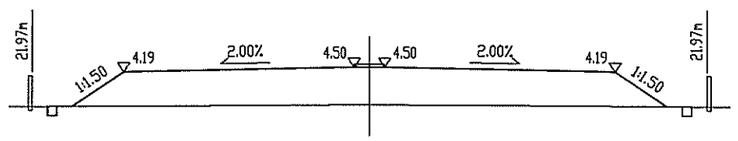
K20+166.500
Ht=3.61 Wz=16.00 Wy=16.00
At=105.29 Aw=0.72



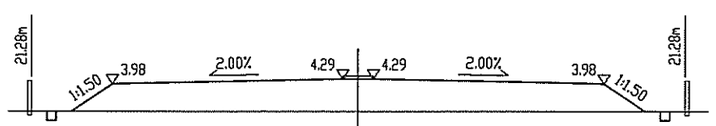
K20+164.900
Ht=2.93 Wz=16.00 Wy=16.00
At=77.55 Aw=0.72



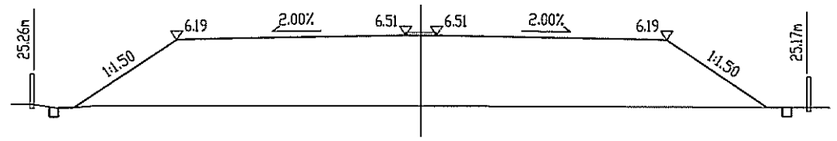
K20+160.900
Ht=2.81 Wz=16.00 Wy=16.00
At=74.26 Aw=0.71



K20+146.800
Ht=2.43 Wz=16.00 Wy=16.00
At=60.79 Aw=0.71

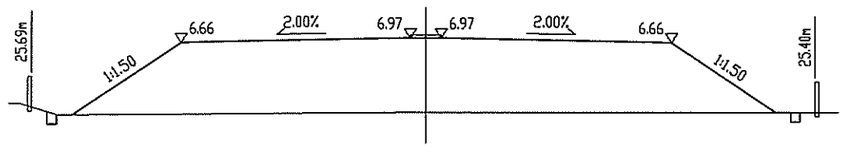


K20+118.400
Ht=2.10 Wz=16.00 Wy=16.00
At=45.69 Aw=0.72

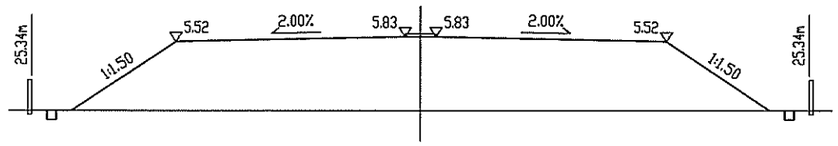


K20+575
Ht=4.62 Wz=16.00 Wy=16.00
At=150.29 Aw=0.72

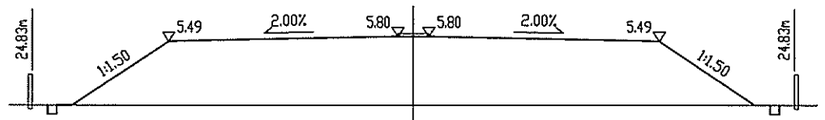
K20+254~K20+554（渔船斗桥（Ⅵ级航道））



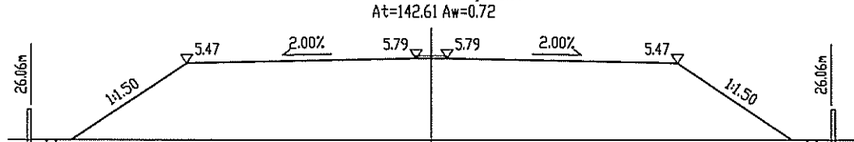
K20+554
Ht=4.85 Wz=16.00 Wy=16.00
At=161.92 Aw=0.79



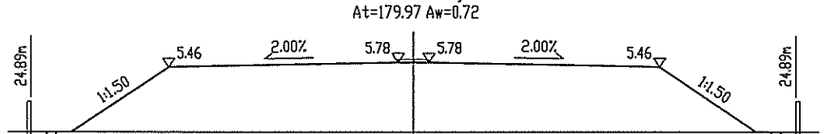
K20+234
Ht=4.81 Wz=16.00 Wy=16.00
At=157.97 Aw=0.72



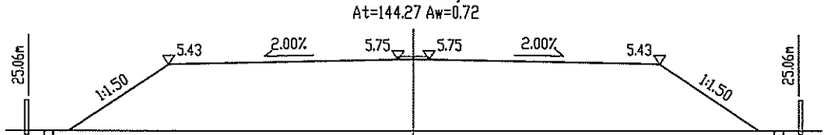
K20+232.500
Ht=4.47 Wz=16.00 Wy=16.00
At=142.61 Aw=0.72



K20+231.900
Ht=5.29 Wz=16.00 Wy=16.00
At=179.97 Aw=0.72



K20+231.400
Ht=4.51 Wz=16.00 Wy=16.00
At=144.27 Aw=0.72

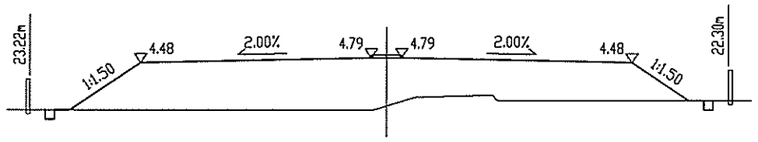


K20+230
Ht=4.62 Wz=16.00 Wy=16.00
At=149.24 Aw=0.72

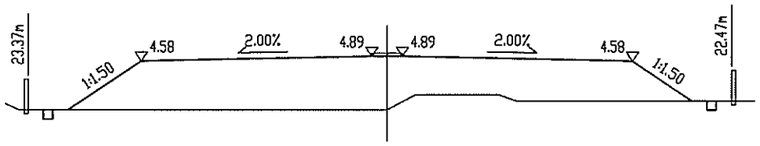
比例 1:400
S3-5-12

校对

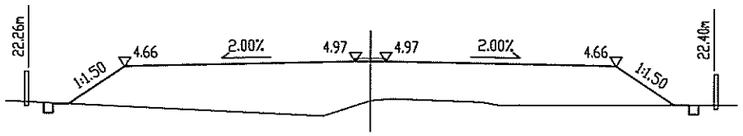
图名



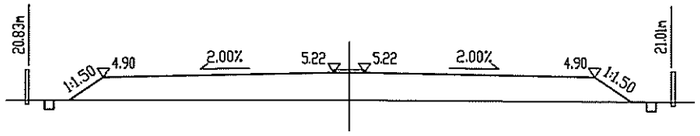
K20+667.200
Ht=3.13 Wz=16.00 Wy=16.00
At=82.81 Aw=0.72



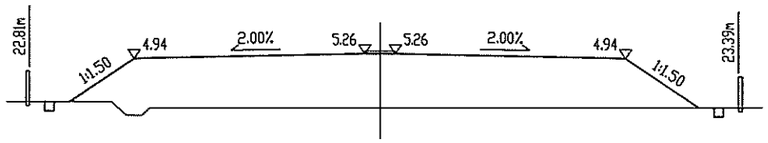
K20+659.700
Ht=3.49 Wz=16.00 Wy=16.00
At=86.29 Aw=0.72



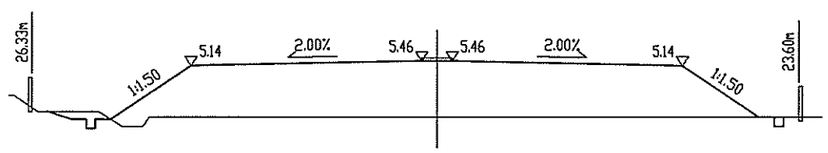
K20+654.300
Ht=2.55 Wz=16.00 Wy=16.00
At=77.59 Aw=0.78



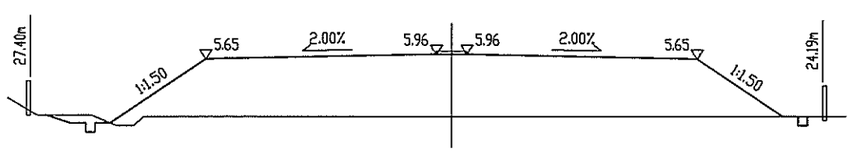
K20+638.500
Ht=1.80 Wz=16.00 Wy=16.00
At=35.64 Aw=0.71



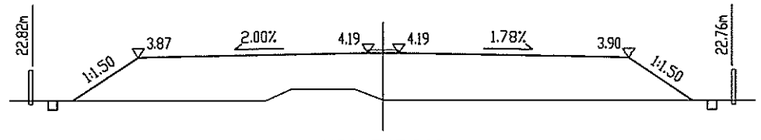
K20+636.200
Ht=3.51 Wz=16.00 Wy=16.00
At=100.72 Aw=0.72



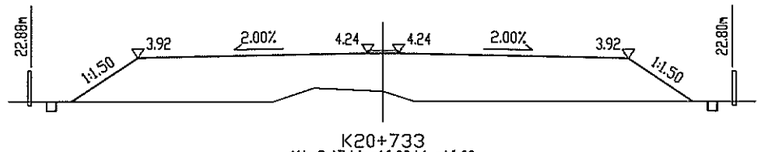
K20+625
Ht=3.65 Wz=16.00 Wy=16.00
At=108.20 Aw=2.20



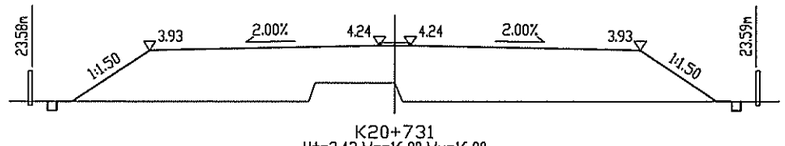
K20+600
Ht=4.04 Wz=16.00 Wy=16.00
At=124.72 Aw=2.16



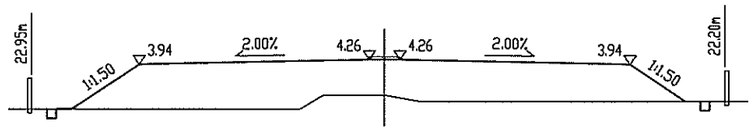
K20+747.300
Ht=3.06 Wz=16.00 Wy=16.00
At=80.00 Aw=0.72



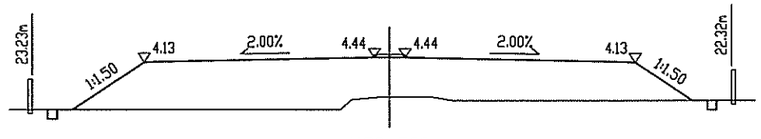
K20+733
Ht=2.47 Wz=16.00 Wy=16.00
At=80.68 Aw=0.72



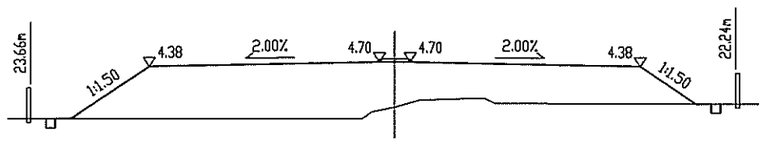
K20+731
Ht=2.42 Wz=16.00 Wy=16.00
At=99.71 Aw=0.72



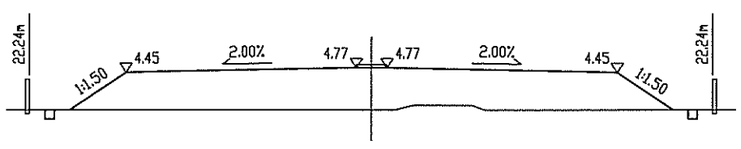
K20+728
Ht=2.32 Wz=16.00 Wy=16.00
At=74.55 Aw=0.72



K20+700
Ht=2.56 Wz=16.00 Wy=16.00
At=81.69 Aw=0.72



K20+674.900
Ht=2.94 Wz=16.00 Wy=16.00
At=86.54 Aw=0.72

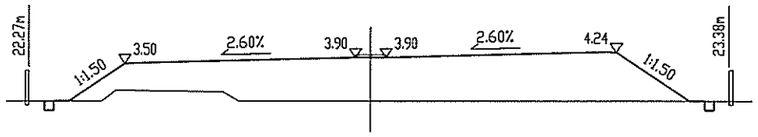


K20+669.200
Ht=2.74 Wz=16.00 Wy=16.00
At=68.67 Aw=0.72

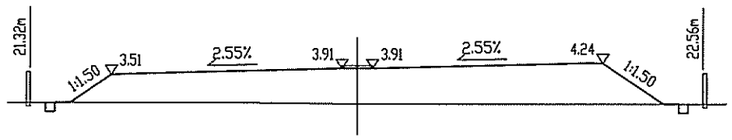
比例 1:400
S3-5-13

校对

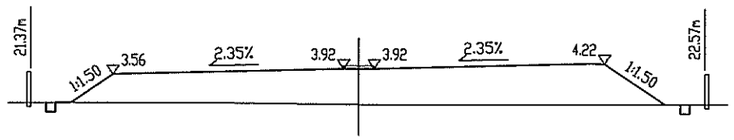
图名



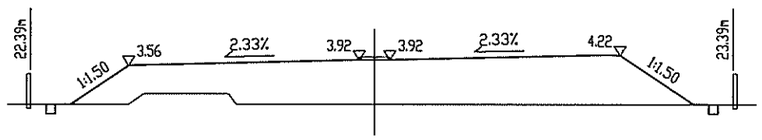
K20+842.100
Ht=2.84 Wz=16.00 Wy=16.00
At=76.08 Aw=0.72



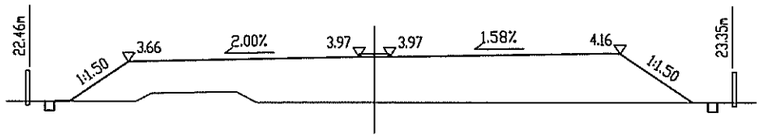
K20+841.100
Ht=2.31 Wz=16.00 Wy=16.00
At=58.55 Aw=0.72



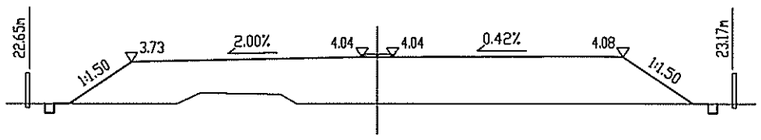
K20+836.700
Ht=2.34 Wz=16.00 Wy=16.00
At=59.50 Aw=0.72



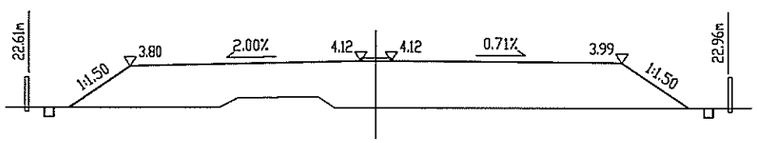
K20+836.200
Ht=2.89 Wz=16.00 Wy=16.00
At=78.76 Aw=0.72



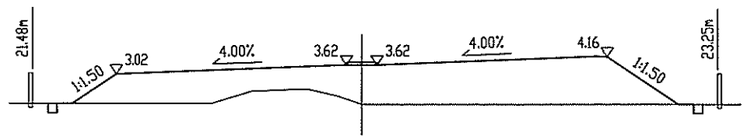
K20+820
Ht=2.97 Wz=16.00 Wy=16.00
At=80.80 Aw=0.72



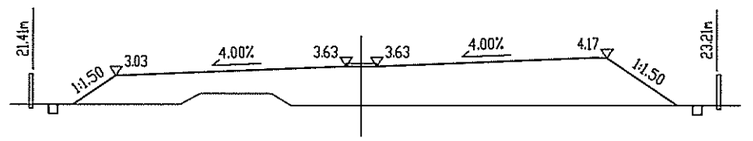
K20+795
Ht=3.01 Wz=16.00 Wy=16.00
At=81.09 Aw=0.72



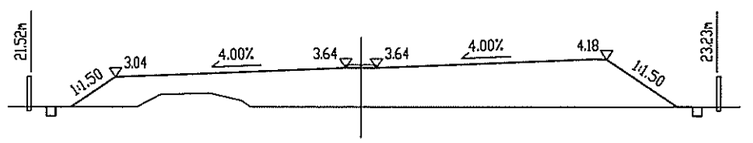
K20+770.400
Ht=3.04 Wz=16.00 Wy=16.00
At=79.40 Aw=0.72



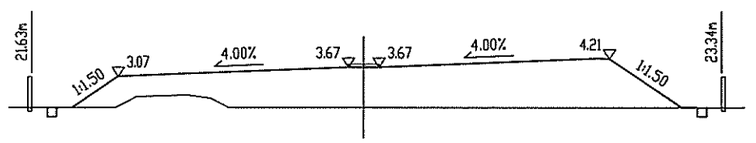
K20+996.300
Ht=2.56 Wz=16.00 Wy=16.00
At=63.45 Aw=0.72



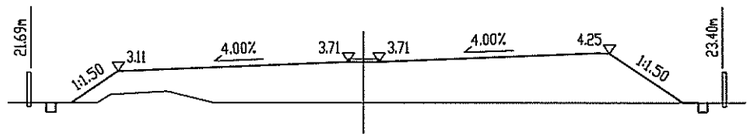
K20+975
Ht=2.54 Wz=16.00 Wy=16.00
At=64.12 Aw=0.72



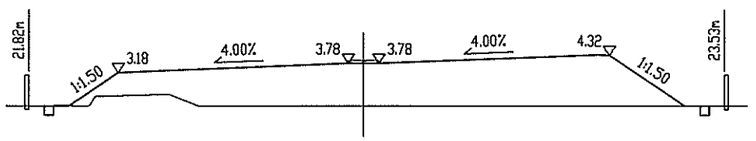
K20+950
Ht=2.54 Wz=16.00 Wy=16.00
At=64.74 Aw=0.72



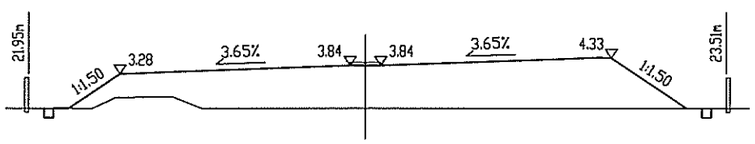
K20+930
Ht=2.62 Wz=16.00 Wy=16.00
At=68.26 Aw=0.72



K20+910
Ht=2.66 Wz=16.00 Wy=16.00
At=70.40 Aw=0.72



K20+885
Ht=2.75 Wz=16.00 Wy=16.00
At=73.55 Aw=0.72

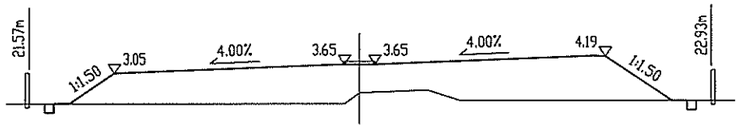


K20+865
Ht=2.79 Wz=16.00 Wy=16.00
At=75.13 Aw=0.72

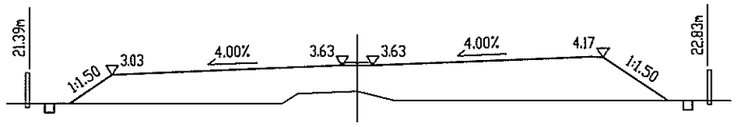
比例 1:400
S3-5-14

校对

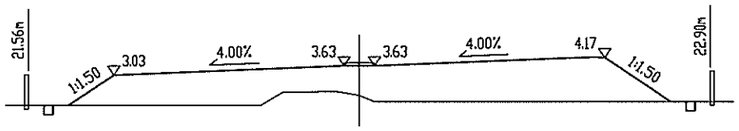
图名



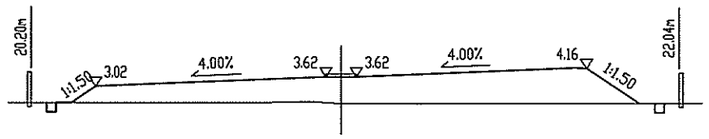
K21+033.500
Ht=1.88 Wz=16.00 Wy=16.00
At=62.62 Aw=0.72



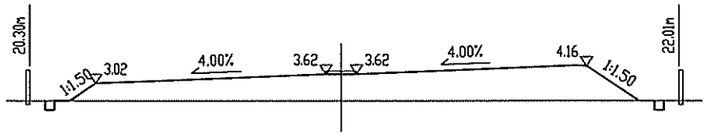
K21+014
Ht=1.68 Wz=16.00 Wy=16.00
At=58.78 Aw=0.72



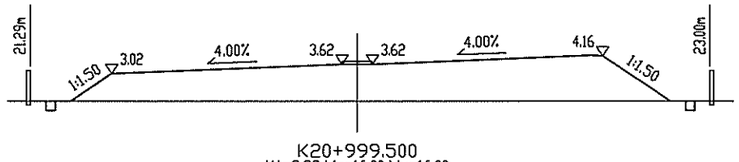
K21+006.500
Ht=1.93 Wz=16.00 Wy=16.00
At=60.65 Aw=0.72



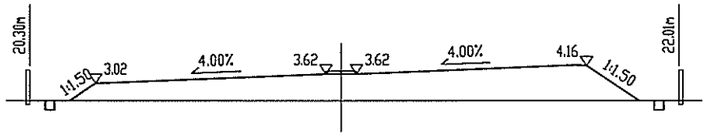
K21+004.300
Ht=1.75 Wz=16.00 Wy=16.00
At=37.85 Aw=0.72



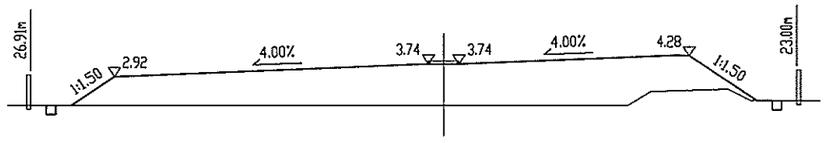
K21+000
Ht=1.73 Wz=16.00 Wy=16.00
At=38.47 Aw=0.72



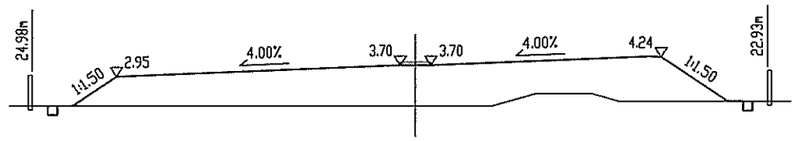
K20+999.500
Ht=2.39 Wz=16.00 Wy=16.00
At=63.61 Aw=0.72



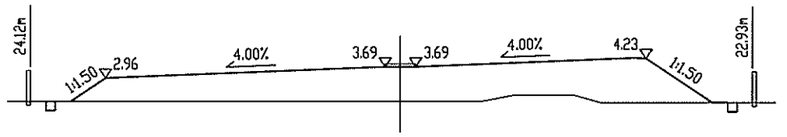
K20+998.900
Ht=1.73 Wz=16.00 Wy=16.00
At=38.46 Aw=0.72



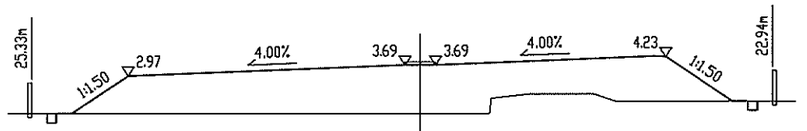
K21+083
Ht=2.69 Wz=21.50 Wy=16.00
At=75.30 Aw=0.72



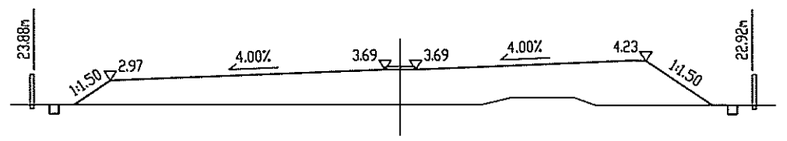
K21+062.800
Ht=2.65 Wz=19.52 Wy=16.00
At=70.56 Aw=0.72



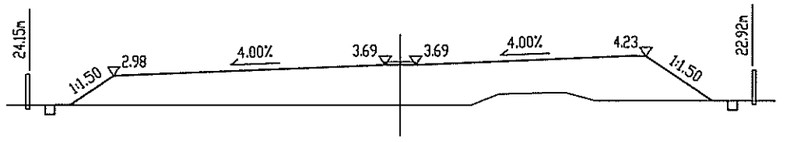
K21+061.800
Ht=2.24 Wz=19.24 Wy=16.00
At=58.96 Aw=0.72



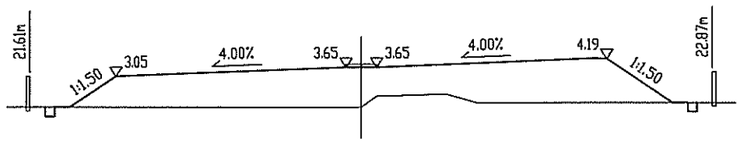
K21+061.100
Ht=3.17 Wz=19.05 Wy=16.00
At=83.54 Aw=0.72



K21+060.600
Ht=2.29 Wz=18.91 Wy=16.00
At=60.02 Aw=0.72



K21+059.800
Ht=2.61 Wz=18.70 Wy=16.00
At=68.16 Aw=0.72

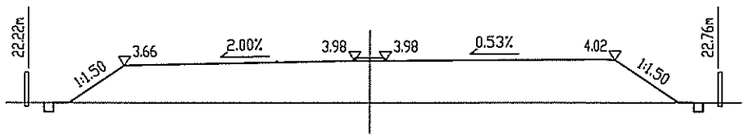


K21+038.200
Ht=2.60 Wz=16.00 Wy=16.00
At=62.99 Aw=0.72

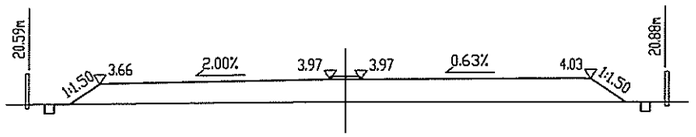
比例 1:400
S3-5-15

校对

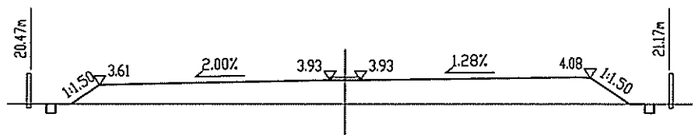
图名



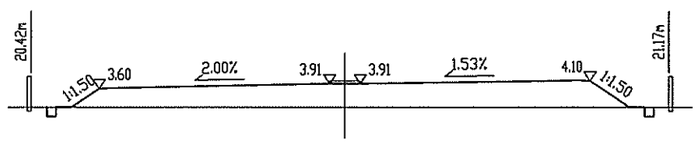
K21+162.800
Ht=2.73 Wz=16.00 Wy=16.00
At=73.88 Aw=0.72



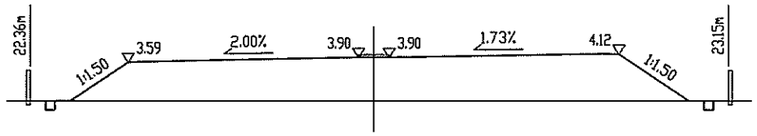
K21+160.500
Ht=1.46 Wz=16.00 Wy=16.00
At=27.72 Aw=0.71



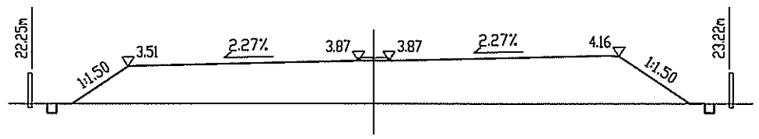
K21+146.600
Ht=1.56 Wz=16.00 Wy=16.00
At=30.59 Aw=0.72



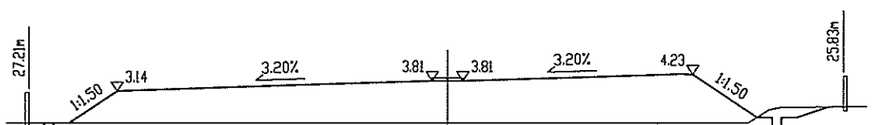
K21+141.100
Ht=1.53 Wz=16.00 Wy=16.00
At=29.78 Aw=0.72



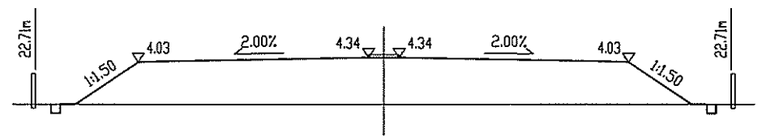
K21+136.800
Ht=2.82 Wz=16.00 Wy=16.00
At=79.73 Aw=0.72



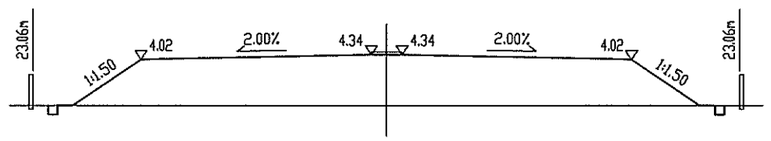
K21+125
Ht=2.79 Wz=16.00 Wy=16.00
At=78.82 Aw=0.72



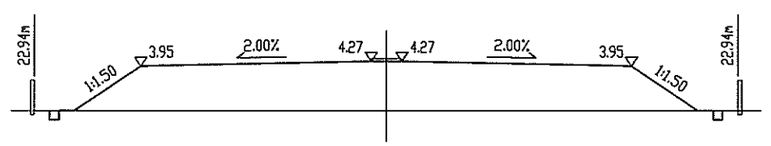
K21+105
Ht=2.74 Wz=16.00 Wy=16.00
At=84.48 Aw=2.68



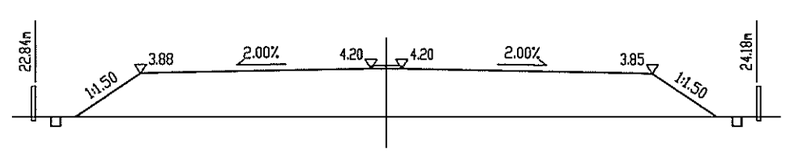
K21+278
Ht=3.06 Wz=16.00 Wy=16.00
At=82.70 Aw=0.72



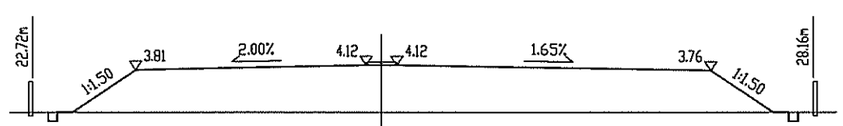
K21+277.300
Ht=3.29 Wz=16.00 Wy=16.00
At=92.13 Aw=0.72



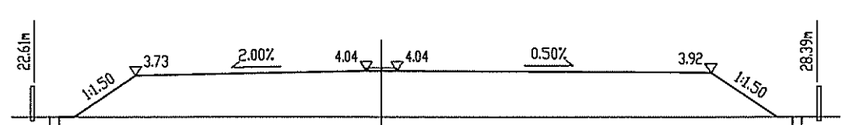
K21+260
Ht=3.21 Wz=16.00 Wy=16.00
At=88.97 Aw=0.72



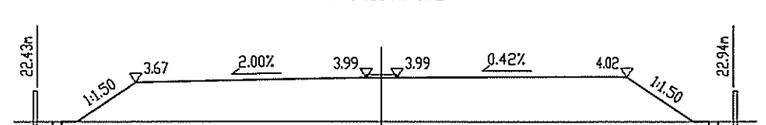
K21+235
Ht=3.15 Wz=16.00 Wy=17.38
At=89.20 Aw=0.72



K21+210
Ht=3.06 Wz=16.00 Wy=21.50
At=94.71 Aw=0.72



K21+185
Ht=2.98 Wz=16.00 Wy=21.50
At=94.65 Aw=0.72

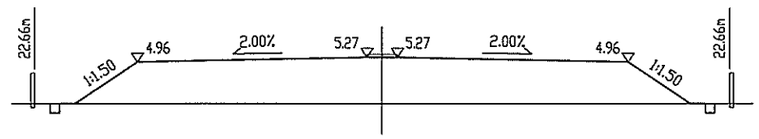


K21+165.200
Ht=2.87 Wz=16.00 Wy=16.00
At=79.25 Aw=0.72

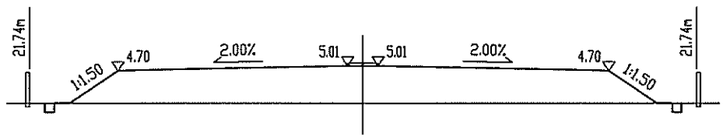
比例 1:400
S3-5-16

校对

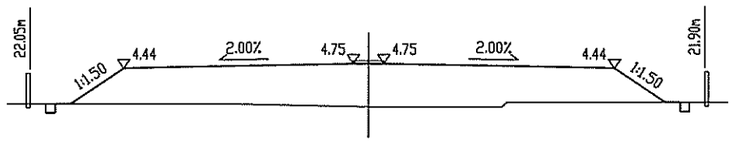
图名



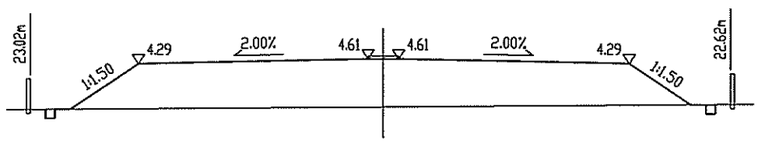
K21+361.500
Ht=3.02 Wz=16.00 Wy=16.00
At=81.27 Aw=0.72



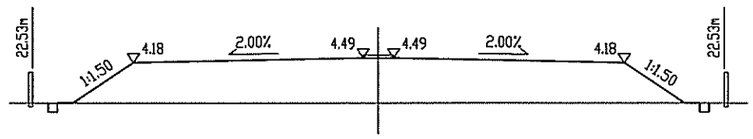
K21+345
Ht=2.41 Wz=16.00 Wy=16.00
At=57.38 Aw=0.72



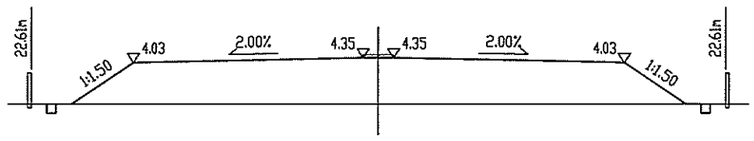
K21+325.700
Ht=2.82 Wz=16.00 Wy=16.00
At=67.02 Aw=0.72



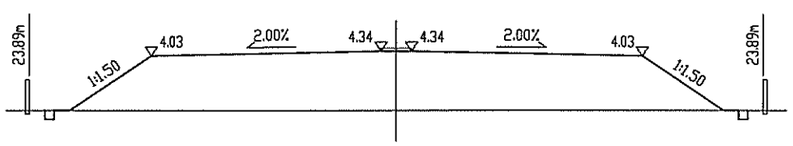
K21+312.400
Ht=3.13 Wz=16.00 Wy=16.00
At=85.63 Aw=0.72



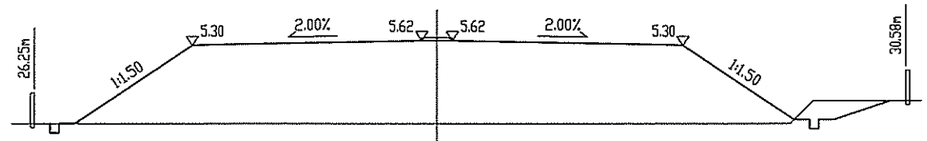
K21+300
Ht=2.93 Wz=16.00 Wy=16.00
At=77.87 Aw=0.72



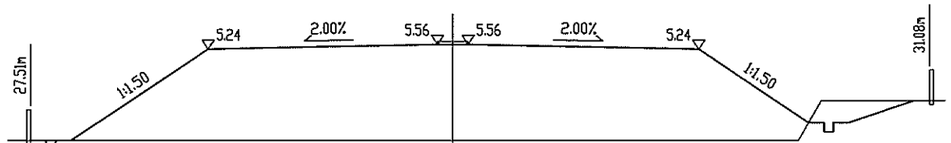
K21+279.100
Ht=2.99 Wz=16.00 Wy=16.00
At=80.09 Aw=0.72



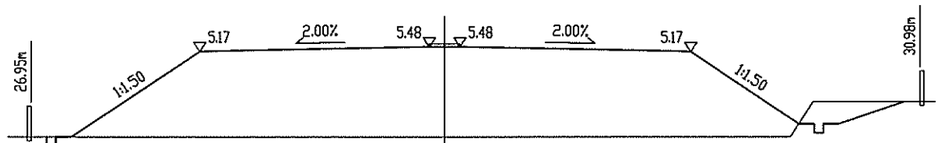
K21+278.500
Ht=3.84 Wz=16.00 Wy=16.00
At=115.35 Aw=0.72



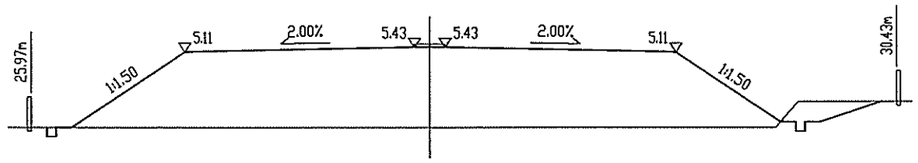
K21+380
Ht=5.42 Wz=16.00 Wy=16.00
At=185.94 Aw=5.48



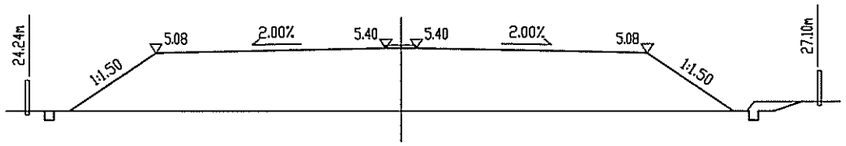
K21+377
Ht=6.26 Wz=16.00 Wy=16.00
At=225.48 Aw=6.96



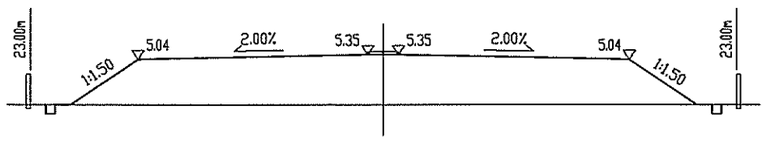
K21+373
Ht=5.88 Wz=16.00 Wy=16.00
At=207.55 Aw=6.90



K21+370
Ht=5.23 Wz=16.00 Wy=16.00
At=176.90 Aw=6.09



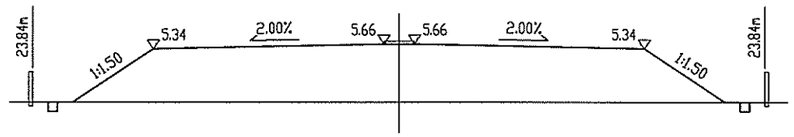
K21+368.400
Ht=4.08 Wz=16.00 Wy=16.00
At=125.33 Aw=2.22



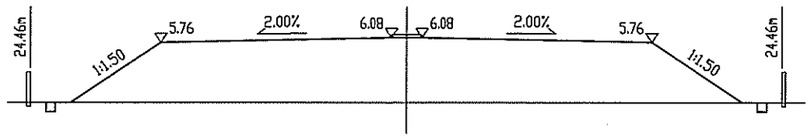
K21+365.900
Ht=3.25 Wz=16.00 Wy=16.00
At=90.65 Aw=0.72

比例 1:400
S3-5-17

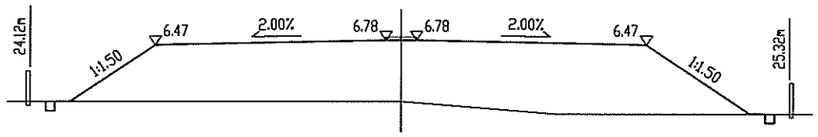
校对
图名



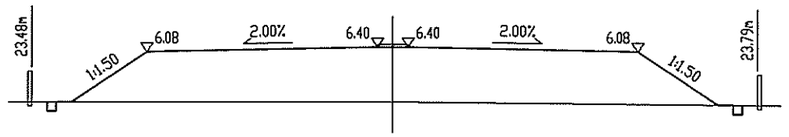
K22+140
Ht=3.81 Wz=16.00 Wy=16.00
At=113.70 Aw=0.72
K21+430~K22+125（范家湾桥(Ⅲ级航道)）



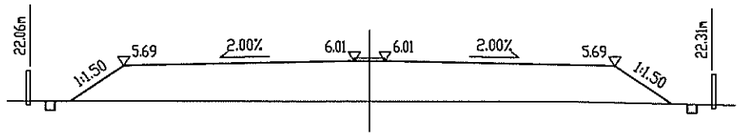
K22+125
Ht=4.22 Wz=16.00 Wy=16.00
At=131.67 Aw=0.72
K21+430~K22+125（范家湾桥(Ⅲ级航道)）



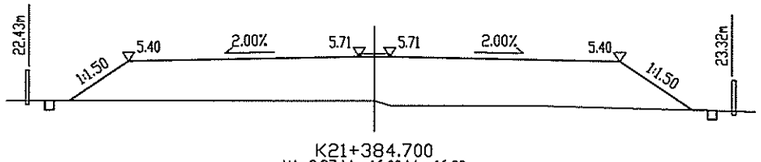
K21+430
Ht=4.00 Wz=16.00 Wy=16.00
At=135.61 Aw=0.72



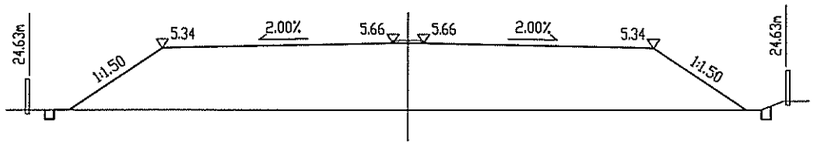
K21+415
Ht=3.57 Wz=16.00 Wy=16.00
At=105.86 Aw=0.71



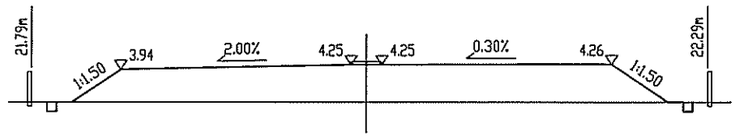
K21+398.500
Ht=2.62 Wz=16.00 Wy=16.00
At=66.12 Aw=0.70



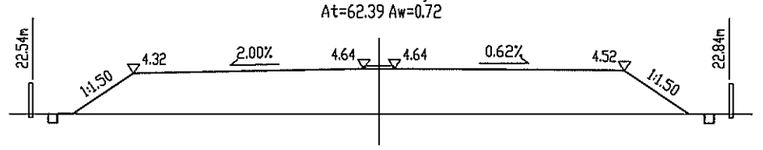
K21+384.700
Ht=2.87 Wz=16.00 Wy=16.00
At=82.70 Aw=0.70



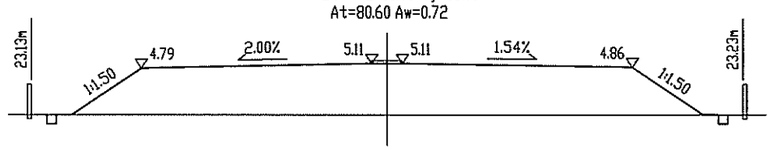
K21+382
Ht=4.34 Wz=16.00 Wy=16.00
At=136.68 Aw=0.36



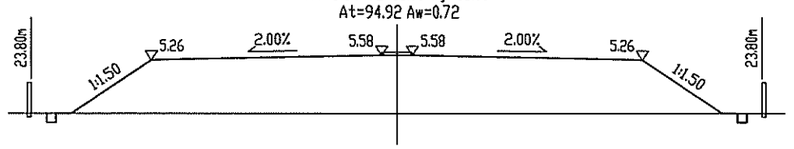
K22+200
Ht=2.44 Wz=16.00 Wy=16.00
At=62.39 Aw=0.72



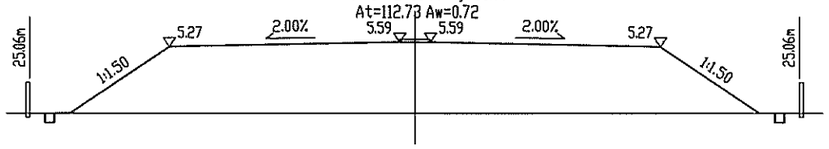
K22+180
Ht=2.94 Wz=16.00 Wy=16.00
At=80.60 Aw=0.72



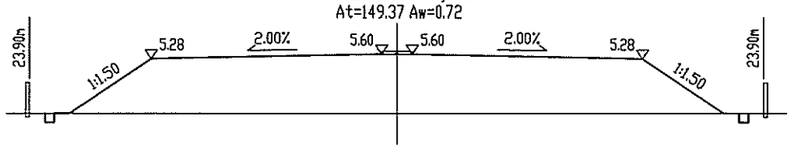
K22+160
Ht=3.34 Wz=16.00 Wy=16.00
At=94.92 Aw=0.72



K22+143
Ht=3.78 Wz=16.00 Wy=16.00
At=112.73 Aw=0.72



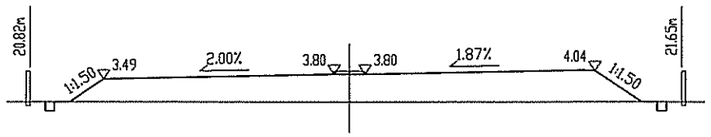
K22+142.600
Ht=4.62 Wz=16.00 Wy=16.00
At=149.37 Aw=0.72



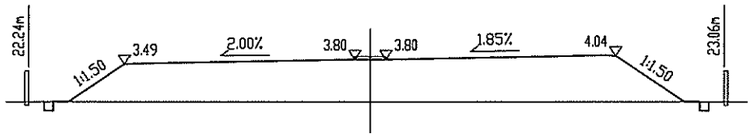
K22+142.300
Ht=3.85 Wz=16.00 Wy=16.00
At=115.60 Aw=0.72

比例 1:400
S3-5-18

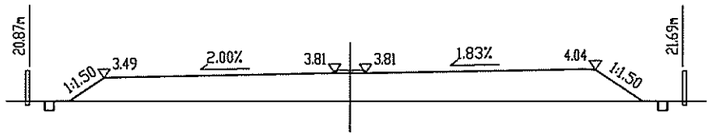
校对
图名



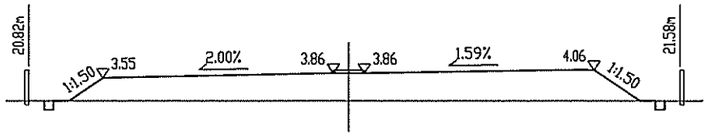
K22+234
Ht=1.80 Wz=16.00 Wy=16.00
At=40.29 Aw=0.72



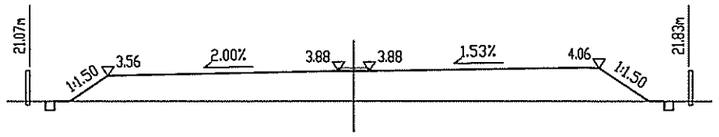
K22+233.600
Ht=2.74 Wz=16.00 Wy=16.00
At=76.81 Aw=0.72



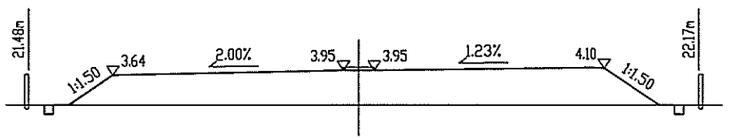
K22+233.200
Ht=1.83 Wz=16.00 Wy=16.00
At=41.33 Aw=0.72



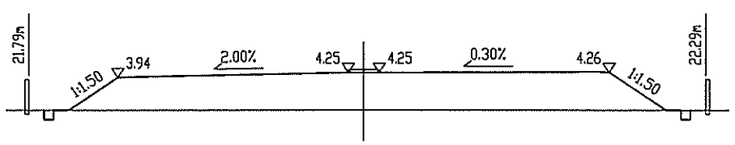
K22+228
Ht=1.79 Wz=16.00 Wy=16.00
At=39.66 Aw=0.72



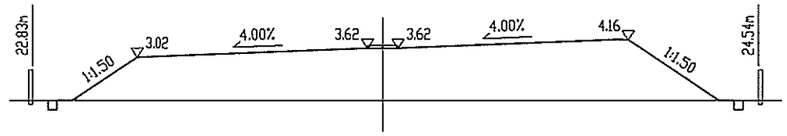
K22+226.600
Ht=1.96 Wz=16.00 Wy=16.00
At=45.98 Aw=0.72



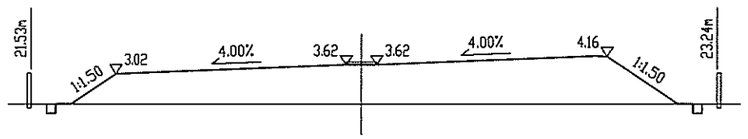
K22+220
Ht=2.24 Wz=16.00 Wy=16.00
At=55.85 Aw=0.72



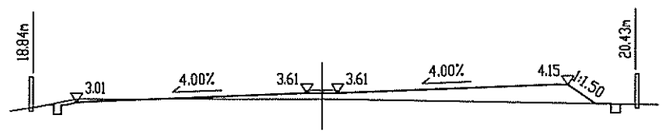
K22+200
Ht=2.44 Wz=16.00 Wy=16.00
At=62.39 Aw=0.72



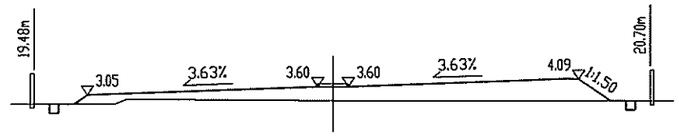
K22+291
Ht=3.42 Wz=16.00 Wy=16.00
At=105.39 Aw=0.72



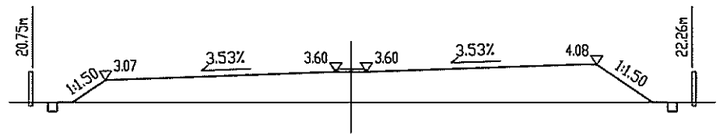
K22+289.700
Ht=2.55 Wz=16.00 Wy=16.00
At=69.87 Aw=0.72



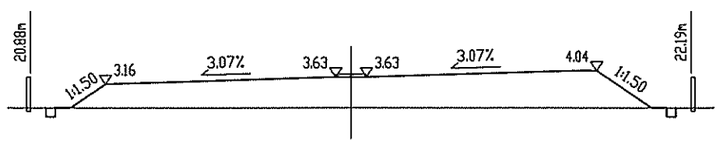
K22+286.900
Ht=0.38 Wz=16.00 Wy=16.00
At=3.77 Aw=10.88



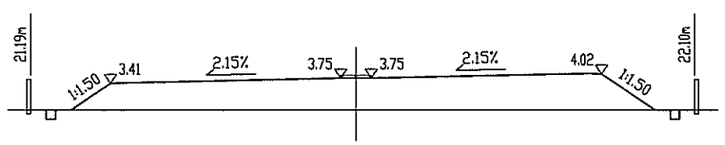
K22+272
Ht=0.91 Wz=16.00 Wy=16.00
At=10.47 Aw=1.93



K22+270
Ht=1.97 Wz=16.00 Wy=16.00
At=47.17 Aw=0.72



K22+260
Ht=1.99 Wz=16.00 Wy=16.00
At=47.71 Aw=0.72

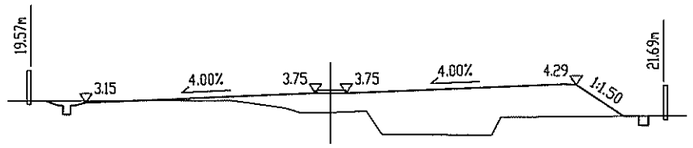


K22+240
Ht=2.06 Wz=16.00 Wy=16.00
At=50.39 Aw=0.72

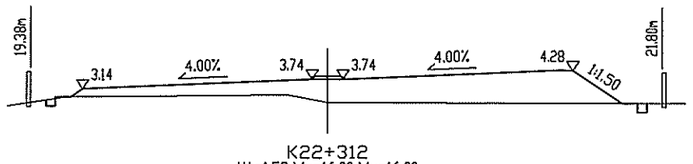
比例 1:400
S3-5-19

校对

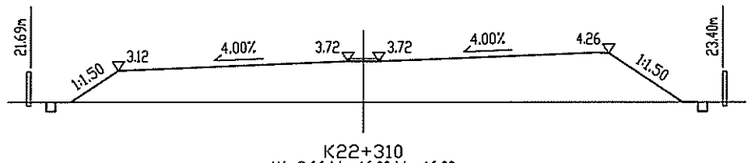
图名



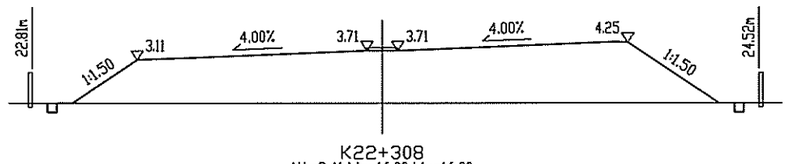
K22+314
Ht=1.27 Wz=16.00 Wy=16.00
At=31.72 Aw=7.47



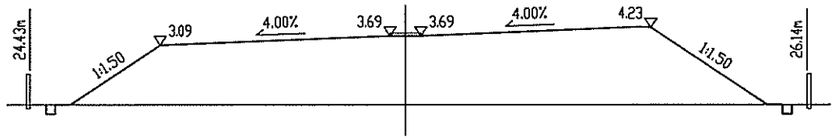
K22+312
Ht=1.52 Wz=16.00 Wy=16.00
At=24.90 Aw=0.95



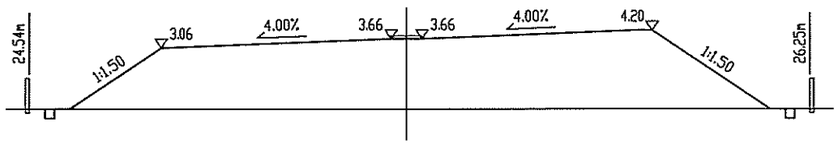
K22+310
Ht=2.66 Wz=16.00 Wy=16.00
At=74.04 Aw=0.72



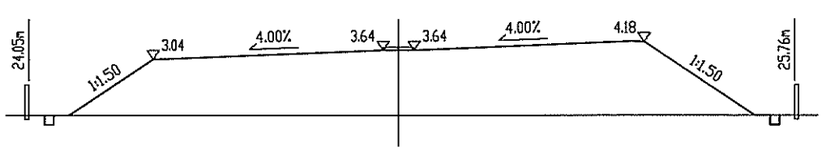
K22+308
Ht=3.41 Wz=16.00 Wy=16.00
At=104.82 Aw=0.72



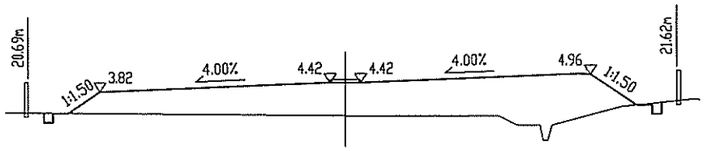
K22+305
Ht=4.49 Wz=16.00 Wy=16.00
At=152.07 Aw=0.72



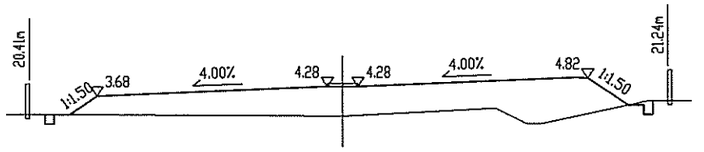
K22+300
Ht=4.56 Wz=16.00 Wy=16.00
At=155.32 Aw=0.72



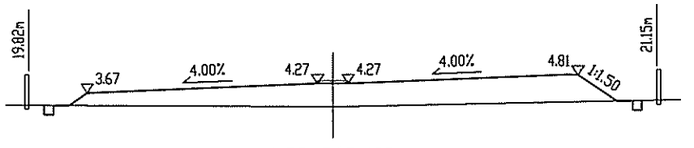
K22+295
Ht=4.24 Wz=16.00 Wy=16.00
At=140.74 Aw=0.72



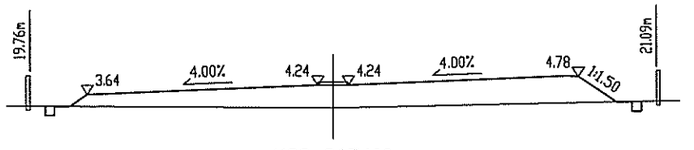
K22+384
Ht=2.17 Wz=16.00 Wy=16.00
At=54.69 Aw=0.86



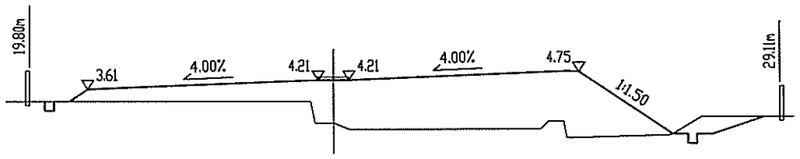
K22+370
Ht=1.93 Wz=16.00 Wy=16.00
At=41.70 Aw=1.00



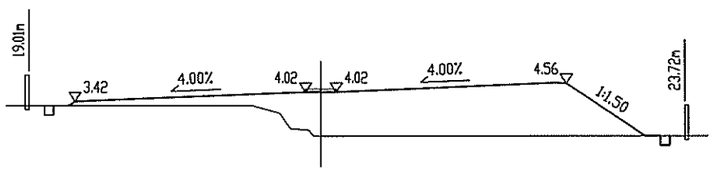
K22+368.400
Ht=1.53 Wz=16.00 Wy=16.00
At=26.32 Aw=0.75



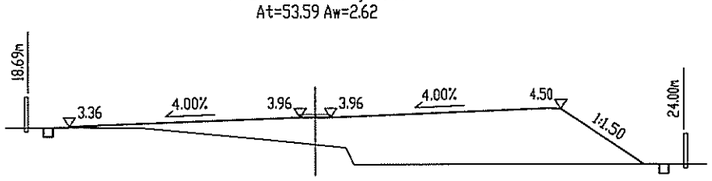
K22+365.100
Ht=1.48 Wz=16.00 Wy=16.00
At=24.87 Aw=0.75



K22+362
Ht=2.80 Wz=16.00 Wy=16.00
At=67.26 Aw=4.52



K22+342
Ht=2.87 Wz=16.00 Wy=16.00
At=53.59 Aw=2.62

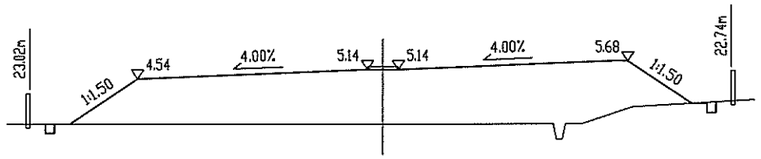


K22+336
Ht=1.76 Wz=16.00 Wy=16.00
At=54.35 Aw=3.65

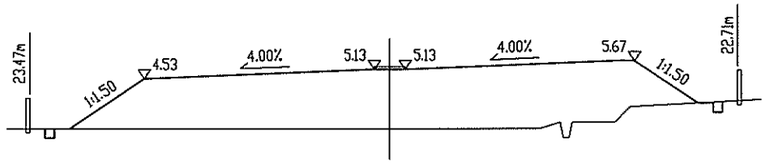
比例 1:400
S3-5-20

校对

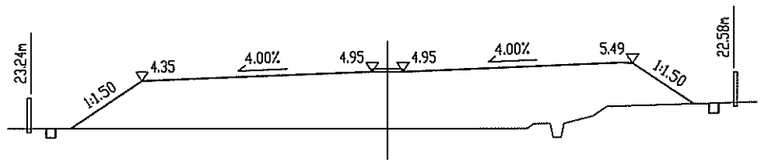
图名



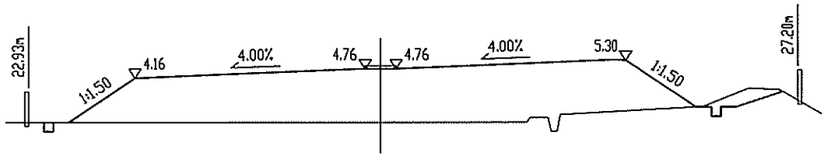
K22+460
Ht=3.55 Wz=16.00 Wy=16.00
At=103.47 Aw=0.79



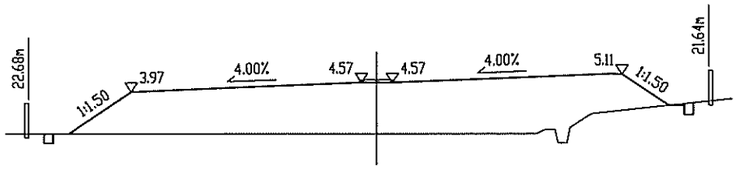
K22+459
Ht=3.85 Wz=16.00 Wy=16.00
At=112.92 Aw=0.79



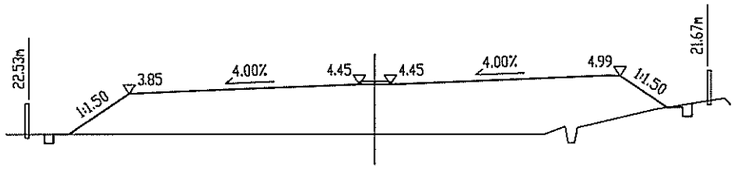
K22+440
Ht=3.69 Wz=16.00 Wy=16.00
At=104.57 Aw=0.76



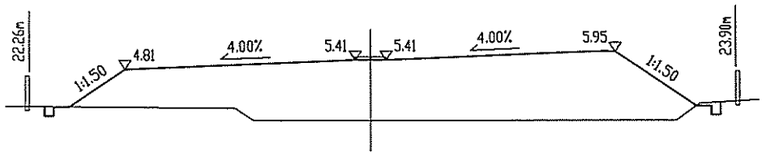
K22+420
Ht=3.49 Wz=16.00 Wy=16.00
At=100.76 Aw=3.63



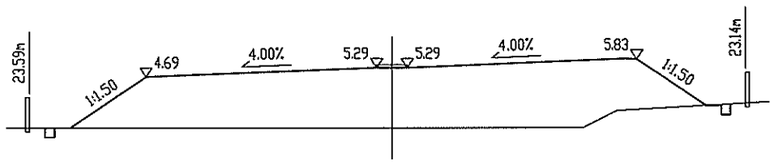
K22+400
Ht=3.32 Wz=16.00 Wy=16.00
At=89.65 Aw=0.85



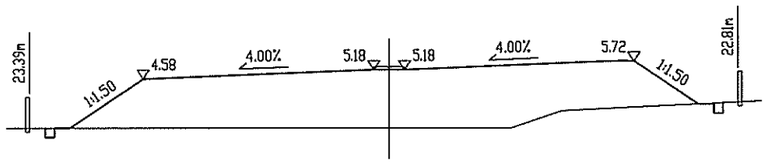
K22+388
Ht=3.22 Wz=16.00 Wy=16.00
At=88.42 Aw=0.92



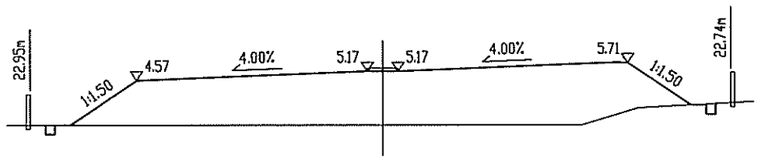
K22+500
Ht=3.94 Wz=16.00 Wy=16.00
At=116.14 Aw=1.01



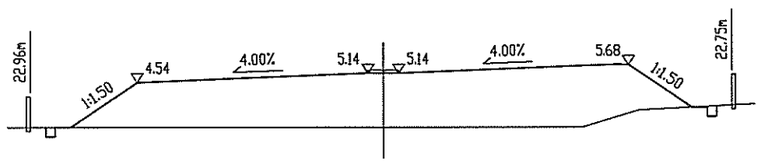
K22+480
Ht=3.93 Wz=16.00 Wy=16.00
At=116.89 Aw=0.80



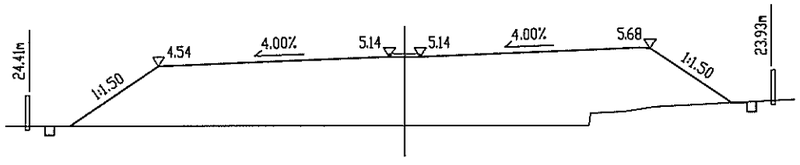
K22+465.200
Ht=3.79 Wz=16.00 Wy=16.00
At=106.01 Aw=0.78



K22+464
Ht=3.50 Wz=16.00 Wy=16.00
At=101.27 Aw=0.79



K22+460.700
Ht=3.51 Wz=16.00 Wy=16.00
At=101.68 Aw=0.79

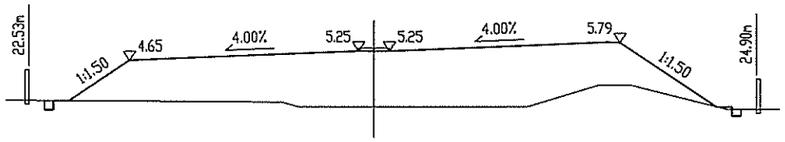


K22+460.400
Ht=4.47 Wz=16.00 Wy=16.00
At=138.99 Aw=0.79

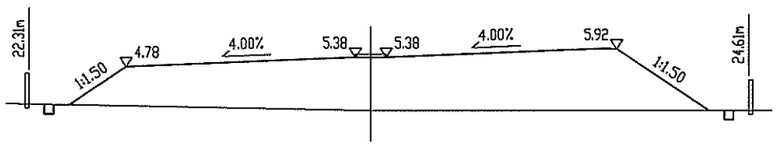
比例 1:400
S3-5-21

校对

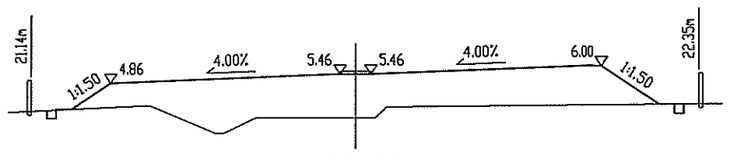
图名



K22+600
Ht=3.64 Wz=16.00 Wy=16.00
At=99.34 Aw=0.62

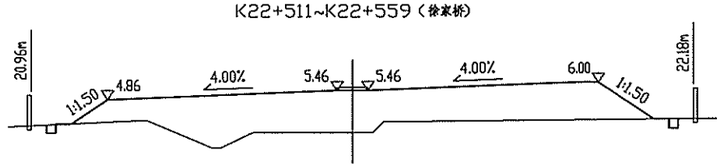


K22+580
Ht=3.46 Wz=16.00 Wy=16.00
At=103.21 Aw=0.75



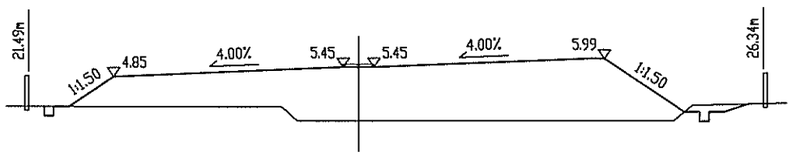
K22+560
Ht=2.85 Wz=16.00 Wy=16.00
At=65.35 Aw=0.70

K22+511~K22+559（徐家桥）

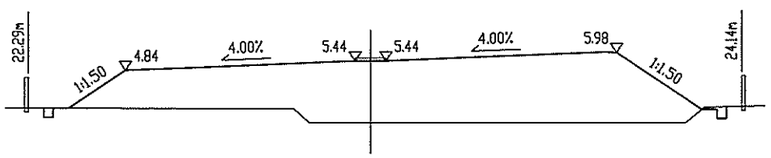


K22+559
Ht=2.74 Wz=16.00 Wy=16.00
At=60.99 Aw=0.70

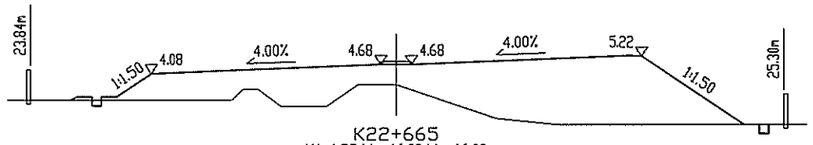
K22+511~K22+559（徐家桥）



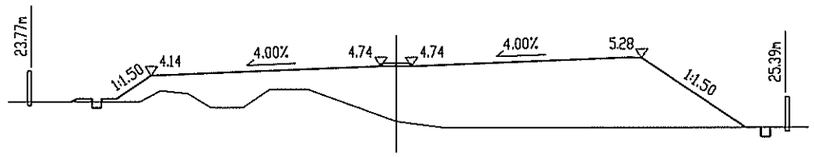
K22+511
Ht=3.48 Wz=16.00 Wy=16.00
At=93.55 Aw=2.16



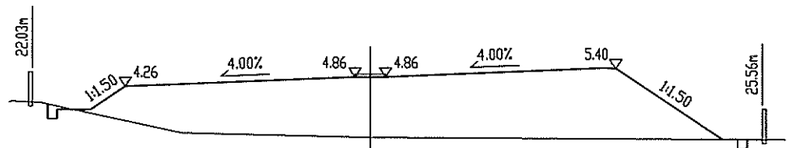
K22+510
Ht=4.02 Wz=16.00 Wy=16.00
At=115.29 Aw=0.95



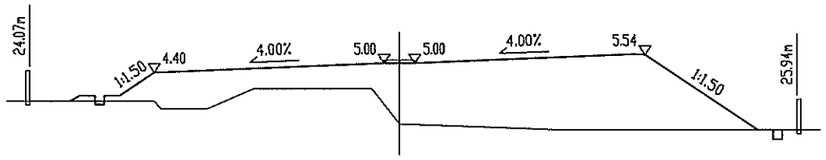
K22+665
Ht=1.32 Wz=16.00 Wy=16.00
At=82.27 Aw=0.72



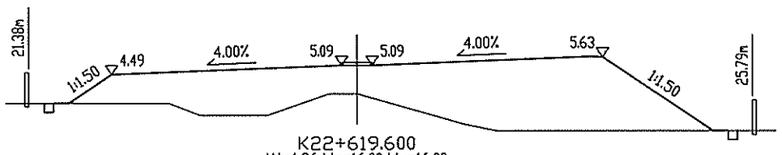
K22+658
Ht=3.59 Wz=16.00 Wy=16.00
At=94.25 Aw=0.72



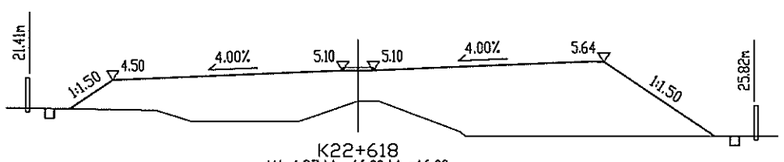
K22+645
Ht=3.95 Wz=16.00 Wy=16.00
At=119.95 Aw=0.99



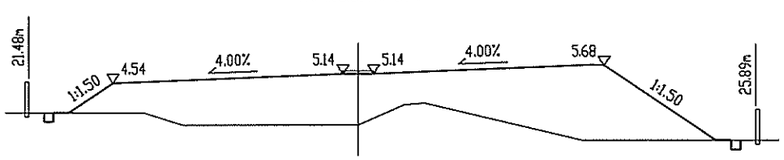
K22+630
Ht=3.96 Wz=16.00 Wy=16.00
At=102.18 Aw=0.72



K22+619.600
Ht=1.86 Wz=16.00 Wy=16.00
At=98.85 Aw=0.72



K22+618
Ht=1.97 Wz=16.00 Wy=16.00
At=103.81 Aw=0.74

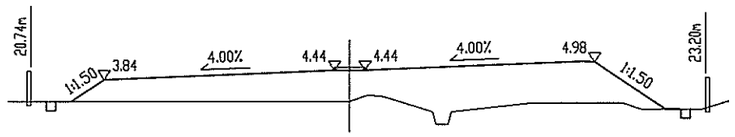


K22+614
Ht=3.32 Wz=16.00 Wy=16.00
At=97.99 Aw=0.72

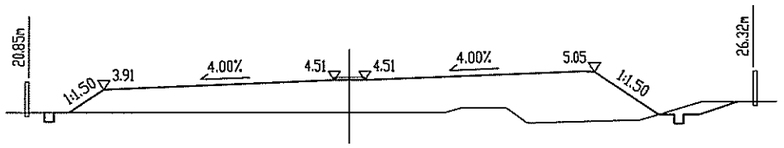
比例 1:400
S3-5-22

校对

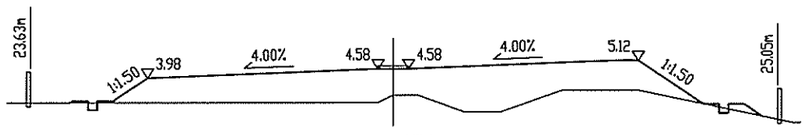
图名



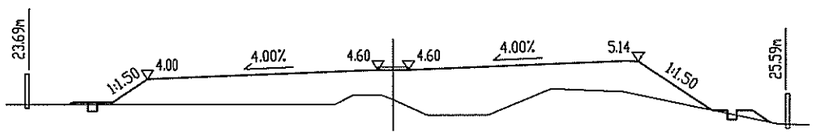
K22+691.500
Ht=2.03 Wz=16.00 Wy=16.00
At=55.00 Aw=0.72



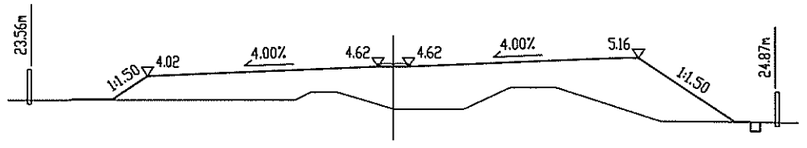
K22+684
Ht=2.10 Wz=16.00 Wy=16.00
At=56.23 Aw=2.80



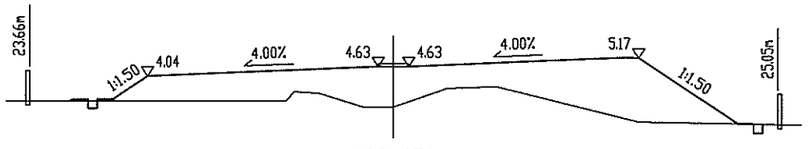
K22+676
Ht=1.70 Wz=16.00 Wy=16.00
At=51.96 Aw=0.56



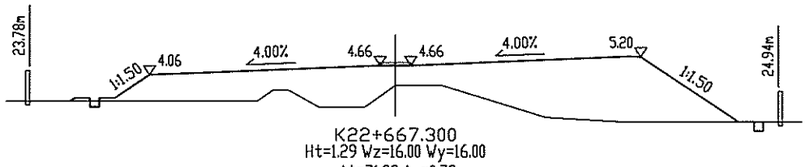
K22+674
Ht=1.94 Wz=16.00 Wy=16.00
At=54.17 Aw=0.56



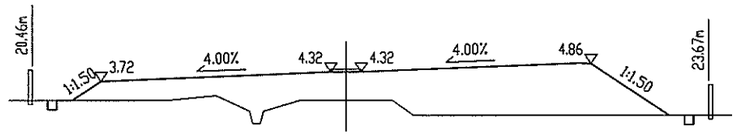
K22+672
Ht=2.76 Wz=16.00 Wy=16.00
At=61.42 Aw=0.71



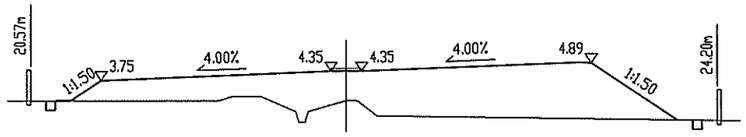
K22+670
Ht=2.62 Wz=16.00 Wy=16.00
At=63.44 Aw=0.70



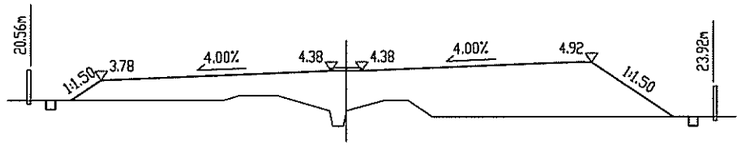
K22+667.300
Ht=1.29 Wz=16.00 Wy=16.00
At=71.92 Aw=0.72



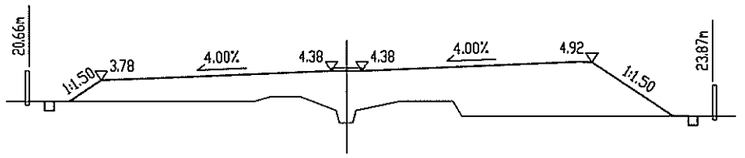
K22+705.300
Ht=1.84 Wz=16.00 Wy=16.00
At=61.16 Aw=0.72



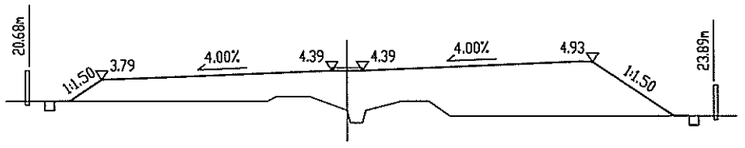
K22+702
Ht=1.91 Wz=16.00 Wy=16.00
At=68.60 Aw=0.71



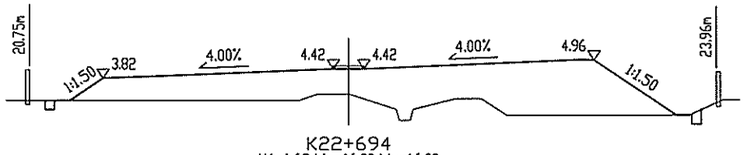
K22+698.400
Ht=2.60 Wz=16.00 Wy=16.00
At=64.45 Aw=0.72



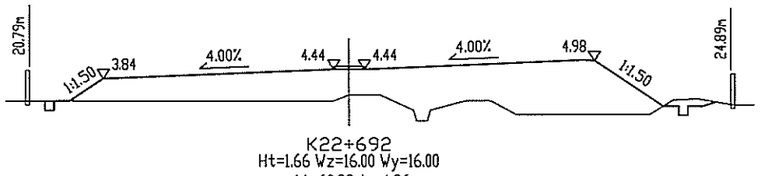
K22+698
Ht=3.37 Wz=16.00 Wy=16.00
At=62.85 Aw=0.72



K22+697.300
Ht=2.59 Wz=16.00 Wy=16.00
At=64.39 Aw=0.72



K22+694
Ht=1.63 Wz=16.00 Wy=16.00
At=61.86 Aw=0.36

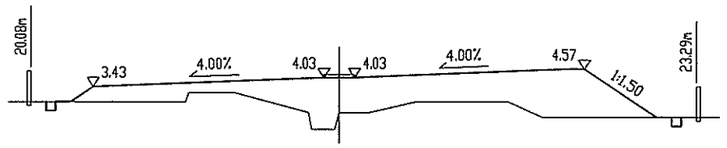


K22+692
Ht=1.66 Wz=16.00 Wy=16.00
At=60.92 Aw=1.86

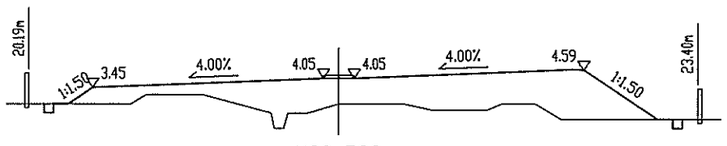
比例 1:400
S3-5-23

校对

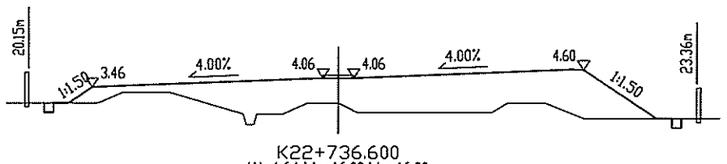
图名



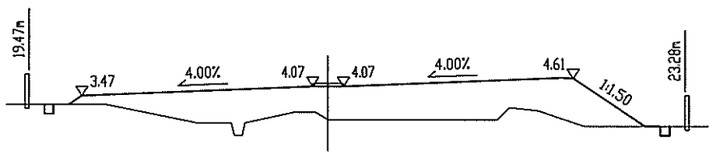
K22+741
Ht=2.29 Wz=16.00 Wy=16.00
At=45.11 Aw=0.73



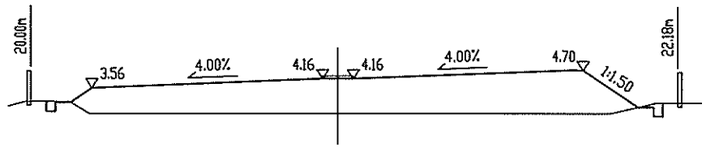
K22+738
Ht=1.66 Wz=16.00 Wy=16.00
At=44.60 Aw=0.77



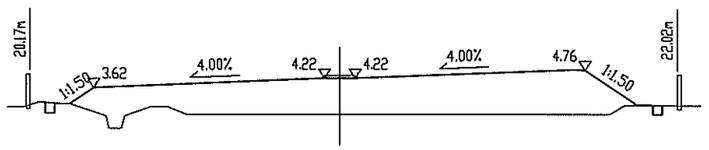
K22+736.600
Ht=1.64 Wz=16.00 Wy=16.00
At=46.92 Aw=1.37



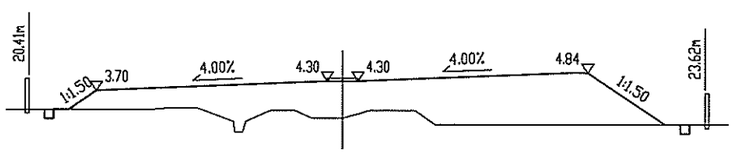
K22+735.400
Ht=2.18 Wz=16.00 Wy=16.00
At=49.48 Aw=0.80



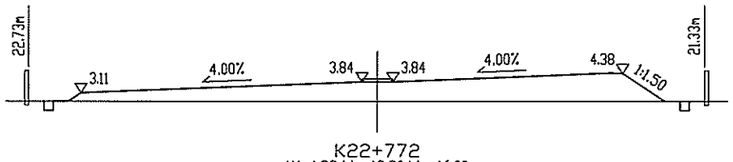
K22+724
Ht=2.27 Wz=16.00 Wy=16.00
At=57.30 Aw=1.10



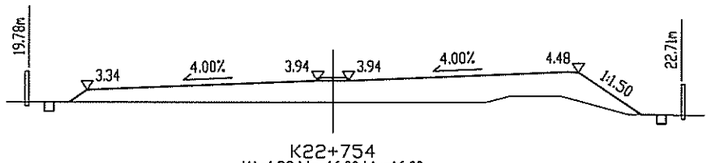
K22+716
Ht=2.33 Wz=16.00 Wy=16.00
At=58.85 Aw=0.79



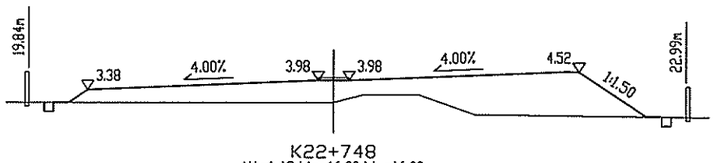
K22+706.900
Ht=2.41 Wz=16.00 Wy=16.00
At=61.37 Aw=0.72



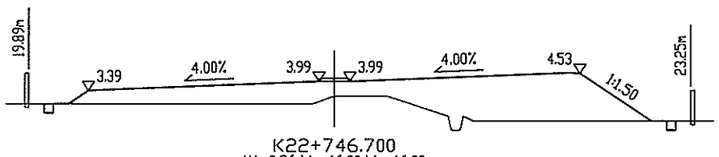
K22+772
Ht=1.28 Wz=19.30 Wy=16.00
At=22.27 Aw=0.87



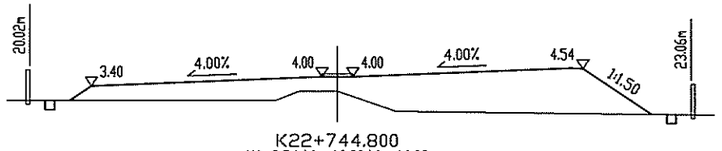
K22+754
Ht=1.39 Wz=16.00 Wy=16.00
At=25.30 Aw=0.71



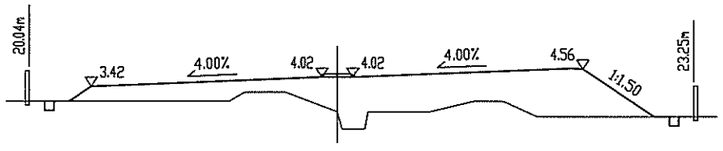
K22+748
Ht=1.43 Wz=16.00 Wy=16.00
At=34.64 Aw=0.71



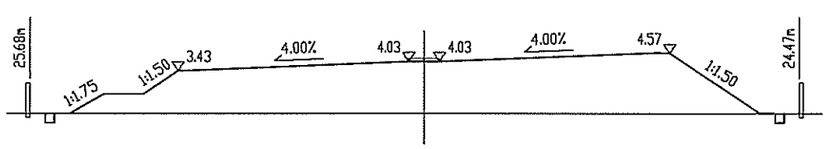
K22+746.700
Ht=0.96 Wz=16.00 Wy=16.00
At=40.94 Aw=0.72



K22+744.800
Ht=0.94 Wz=16.00 Wy=16.00
At=42.42 Aw=0.71



K22+741.700
Ht=2.26 Wz=16.00 Wy=16.00
At=45.46 Aw=0.72

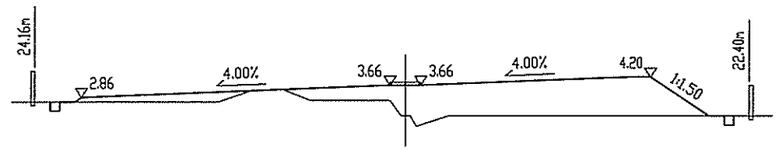


K22+741.300
Ht=3.37 Wz=16.00 Wy=16.00
At=106.90 Aw=0.72

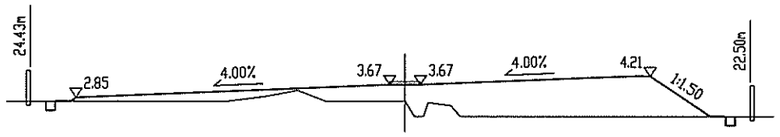
比例 1:400
S3-5-24

校对

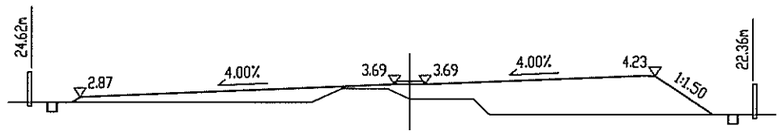
图名



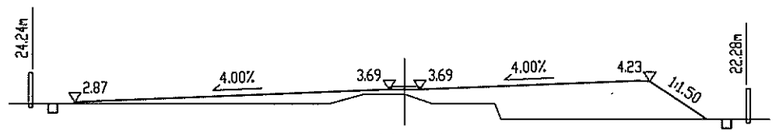
K22+816
Ht=1.99 Wz=21.13 Wy=16.00
At=33.35 Aw=4.99



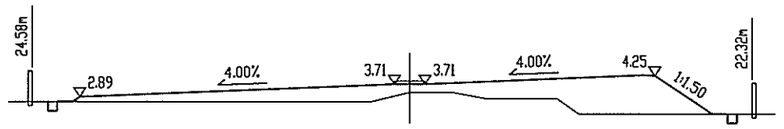
K22+815.100
Ht=1.06 Wz=21.46 Wy=16.00
At=31.65 Aw=4.30



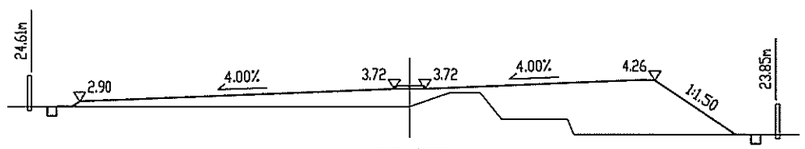
K22+808
Ht=0.97 Wz=21.50 Wy=16.00
At=26.41 Aw=3.82



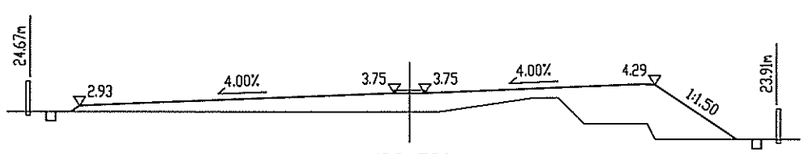
K22+806
Ht=0.32 Wz=21.50 Wy=16.00
At=22.45 Aw=6.22



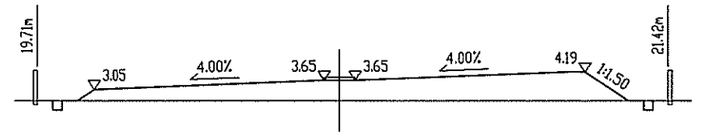
K22+802
Ht=0.54 Wz=21.50 Wy=16.00
At=20.38 Aw=2.46



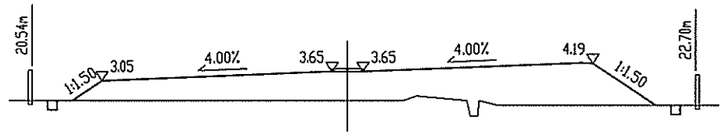
K22+799
Ht=1.16 Wz=21.50 Wy=16.00
At=36.37 Aw=2.77



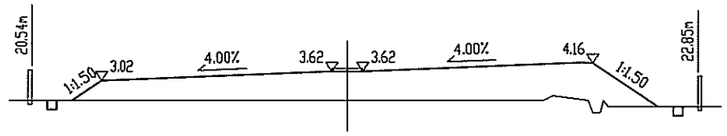
K22+790
Ht=1.20 Wz=21.50 Wy=16.00
At=26.35 Aw=1.76



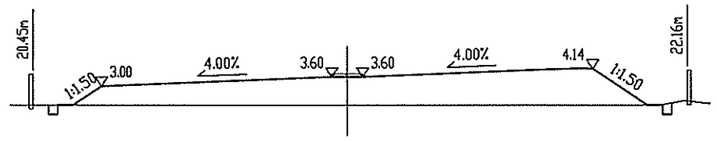
K22+901.400
Ht=1.34 Wz=16.00 Wy=16.00
At=24.09 Aw=0.72



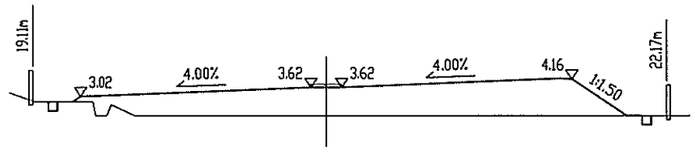
K22+900
Ht=1.89 Wz=16.00 Wy=16.00
At=47.59 Aw=0.72



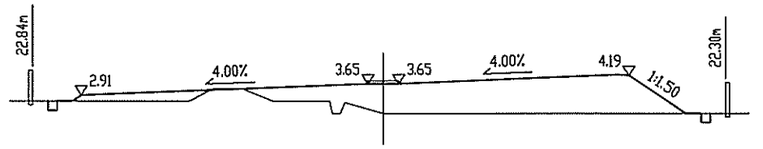
K22+880
Ht=1.89 Wz=16.00 Wy=16.00
At=45.88 Aw=0.72



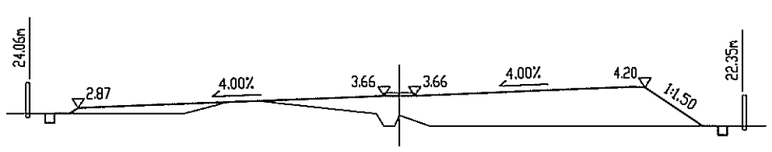
K22+860
Ht=1.83 Wz=16.00 Wy=16.00
At=42.09 Aw=0.36



K22+840
Ht=1.84 Wz=16.00 Wy=16.00
At=40.59 Aw=0.97



K22+820
Ht=1.93 Wz=19.67 Wy=16.00
At=33.46 Aw=4.07

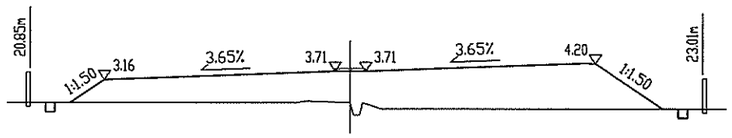


K22+816.600
Ht=1.26 Wz=20.91 Wy=16.00
At=31.47 Aw=5.54

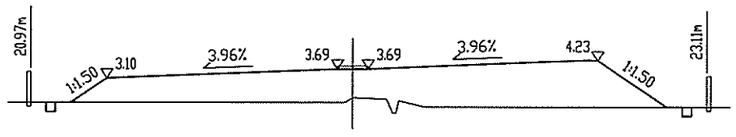
比例 1:400
S3-5-25

校对

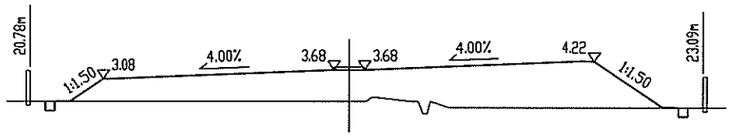
图名



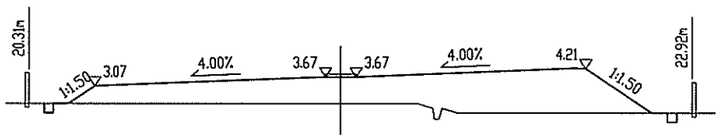
K22+922.700
Ht=2.05 Wz=16.00 Wy=16.00
At=58.04 Aw=0.72



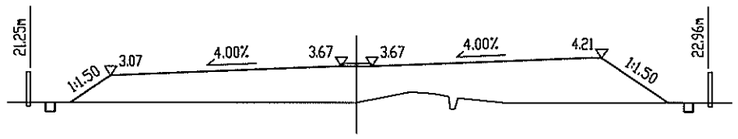
K22+916
Ht=1.87 Wz=16.00 Wy=16.00
At=59.59 Aw=0.72



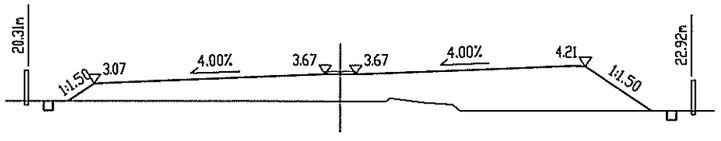
K22+910
Ht=2.05 Wz=16.00 Wy=16.00
At=56.25 Aw=0.72



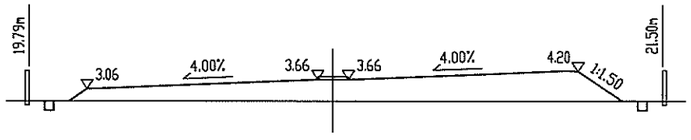
K22+908.100
Ht=1.74 Wz=16.00 Wy=16.00
At=47.20 Aw=0.72



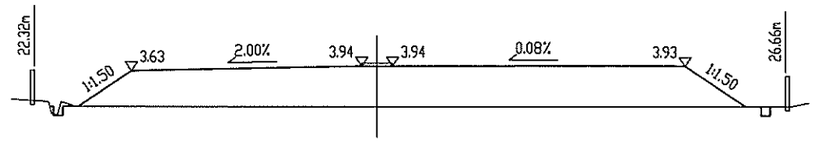
K22+907.800
Ht=2.37 Wz=16.00 Wy=16.00
At=59.52 Aw=0.72



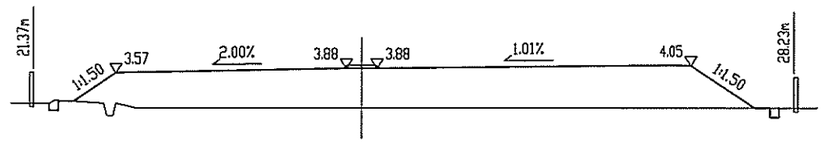
K22+907.500
Ht=1.74 Wz=16.00 Wy=16.00
At=46.28 Aw=0.72



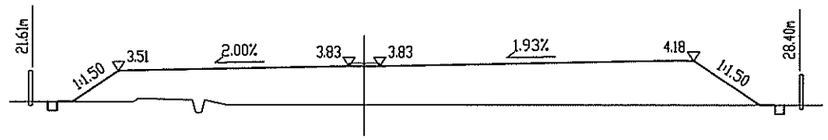
K22+906
Ht=1.39 Wz=16.00 Wy=16.00
At=26.05 Aw=0.72



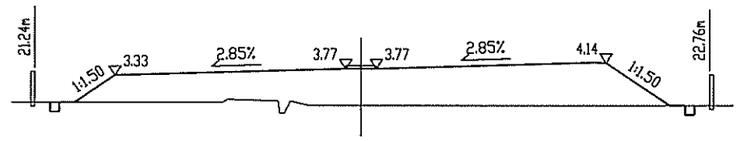
K23+000
Ht=2.63 Wz=16.00 Wy=20.13
At=77.81 Aw=0.71



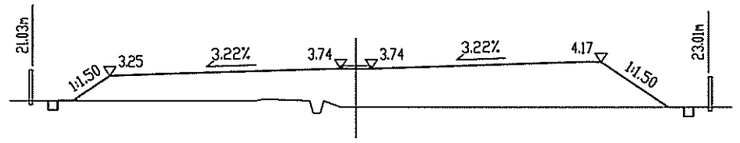
K22+980
Ht=2.58 Wz=16.00 Wy=21.50
At=80.05 Aw=0.75



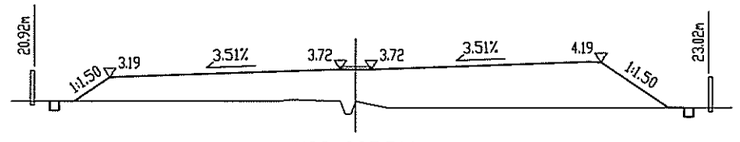
K22+960
Ht=2.52 Wz=16.00 Wy=21.50
At=78.50 Aw=0.72



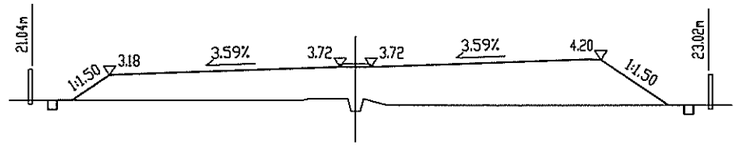
K22+940
Ht=2.40 Wz=16.00 Wy=16.00
At=60.33 Aw=0.72



K22+932
Ht=2.51 Wz=16.00 Wy=16.00
At=61.46 Aw=0.72



K22+925.700
Ht=2.08 Wz=16.00 Wy=16.00
At=59.34 Aw=0.72

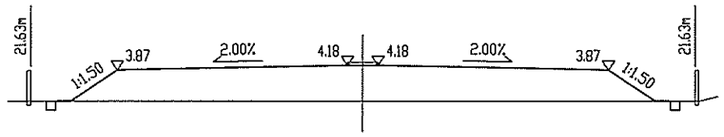


K22+924
Ht=2.87 Wz=16.00 Wy=16.00
At=60.66 Aw=0.72

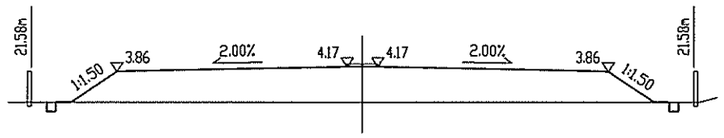
比例 1:400
S3-5-26

校对

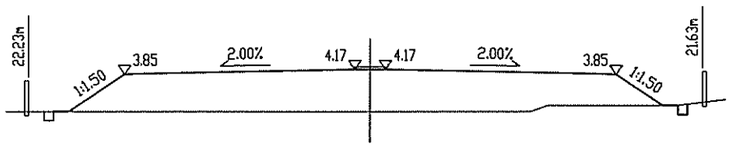
图名



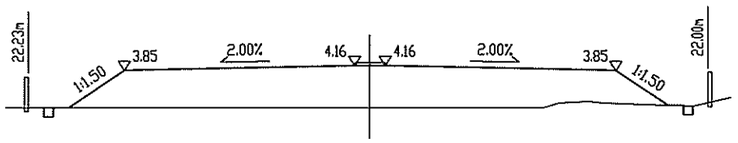
K23+100
Ht=2.34 Wz=16.00 Wy=16.00
At=54.56 Aw=0.72



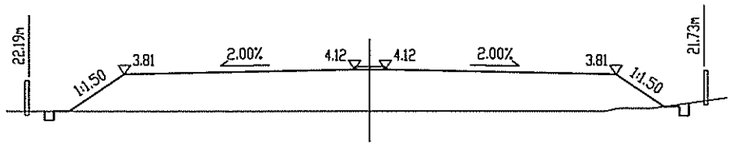
K23+087
Ht=2.30 Wz=16.00 Wy=16.00
At=53.22 Aw=0.72



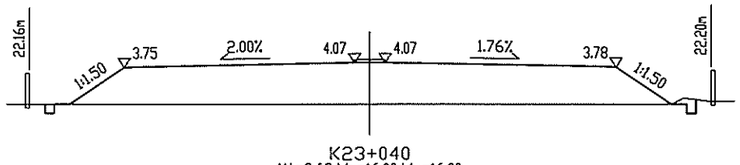
K23+085.400
Ht=2.74 Wz=16.00 Wy=16.00
At=66.78 Aw=0.36



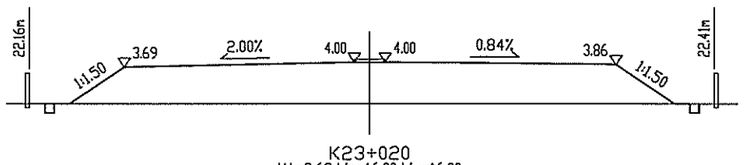
K23+080
Ht=2.74 Wz=16.00 Wy=16.00
At=67.97 Aw=0.69



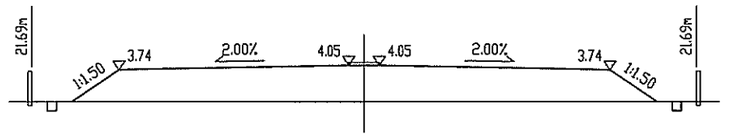
K23+060
Ht=2.71 Wz=16.00 Wy=16.00
At=68.21 Aw=0.90



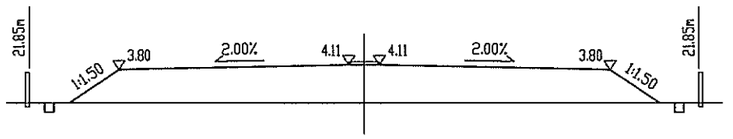
K23+040
Ht=2.69 Wz=16.00 Wy=16.00
At=68.40 Aw=1.16



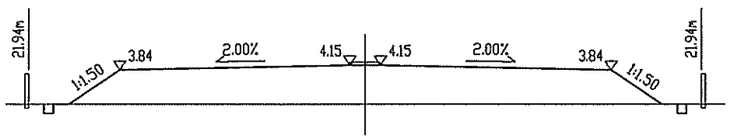
K23+020
Ht=2.69 Wz=16.00 Wy=16.00
At=70.01 Aw=0.72



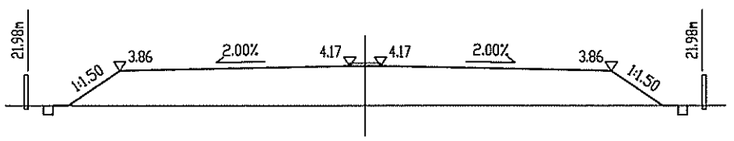
K23+200
Ht=2.37 Wz=16.00 Wy=16.00
At=56.04 Aw=0.72



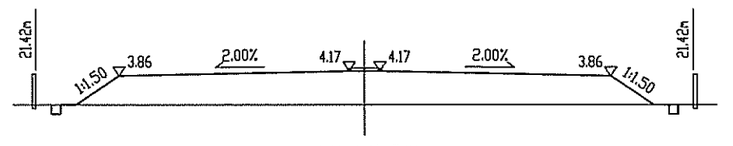
K23+180
Ht=2.48 Wz=16.00 Wy=16.00
At=60.10 Aw=0.72



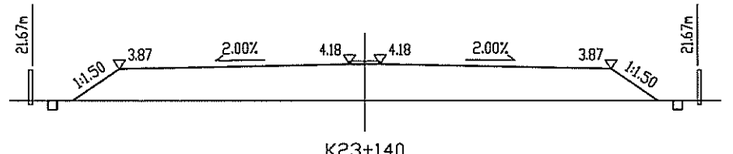
K23+160
Ht=2.54 Wz=16.00 Wy=16.00
At=62.54 Aw=0.72



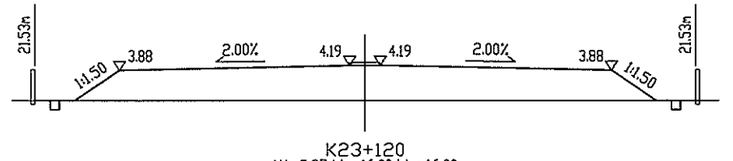
K23+148.200
Ht=2.57 Wz=16.00 Wy=16.00
At=63.42 Aw=0.72



K23+147.700
Ht=2.19 Wz=16.00 Wy=16.00
At=49.20 Aw=0.72



K23+140
Ht=2.36 Wz=16.00 Wy=16.00
At=55.43 Aw=0.72

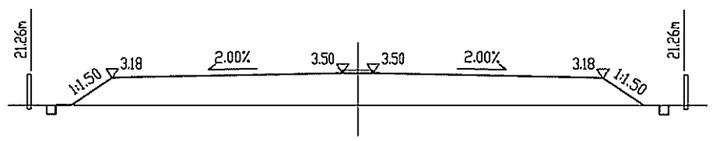


K23+120
Ht=2.27 Wz=16.00 Wy=16.00
At=51.93 Aw=0.72

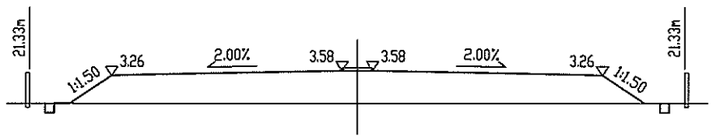
比例 1:400
S3-5-27

校对

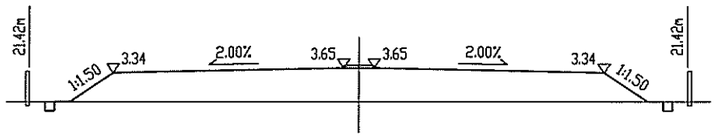
图名



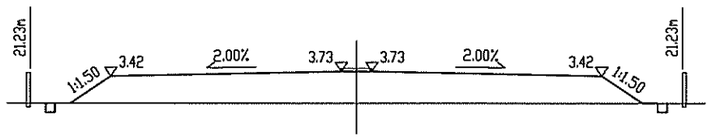
K23+340
Ht=2.09 Wz=16.00 Wy=16.00
At=45.13 Aw=0.72



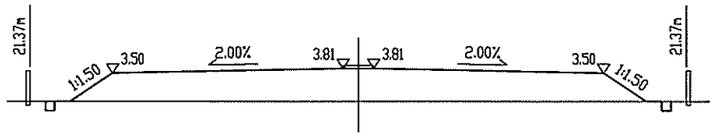
K23+320
Ht=2.13 Wz=16.00 Wy=16.00
At=46.85 Aw=0.72



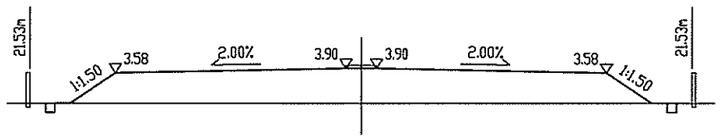
K23+300
Ht=2.19 Wz=16.00 Wy=16.00
At=49.22 Aw=0.72



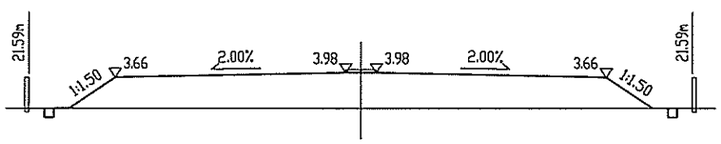
K23+280
Ht=2.06 Wz=16.00 Wy=16.00
At=44.35 Aw=0.72



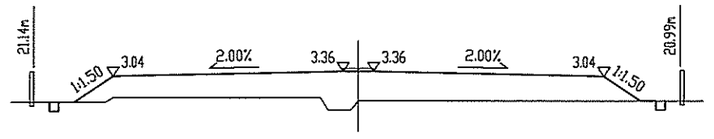
K23+260
Ht=2.16 Wz=16.00 Wy=16.00
At=47.86 Aw=0.72



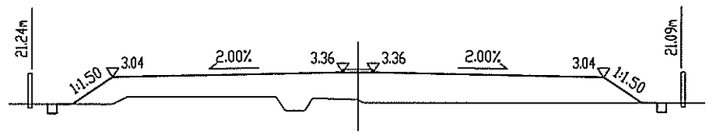
K23+240
Ht=2.27 Wz=16.00 Wy=16.00
At=52.05 Aw=0.72



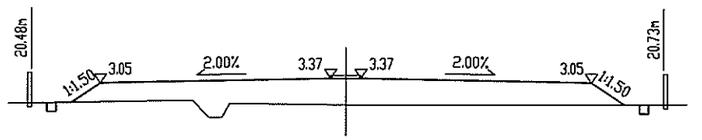
K23+220
Ht=2.31 Wz=16.00 Wy=16.00
At=53.60 Aw=0.72



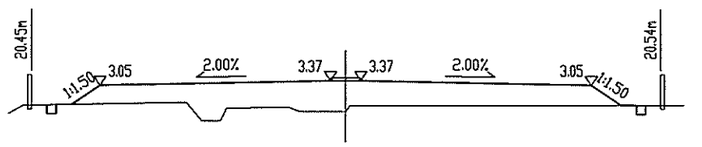
K23+425.800
Ht=1.91 Wz=16.00 Wy=16.00
At=37.13 Aw=0.72



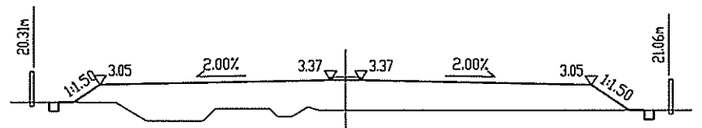
K23+417.800
Ht=1.77 Wz=16.00 Wy=16.00
At=37.16 Aw=0.72



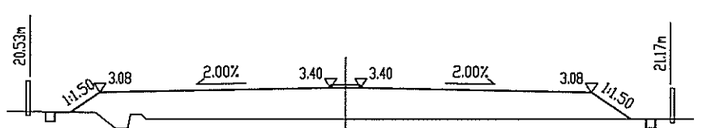
K23+404.300
Ht=1.74 Wz=16.00 Wy=16.00
At=31.14 Aw=0.71



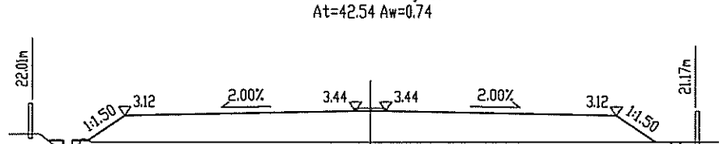
K23+403
Ht=2.01 Wz=16.00 Wy=16.00
At=30.63 Aw=0.71



K23+400
Ht=1.95 Wz=16.00 Wy=16.00
At=41.88 Aw=0.72



K23+380
Ht=2.03 Wz=16.00 Wy=16.00
At=42.54 Aw=0.74

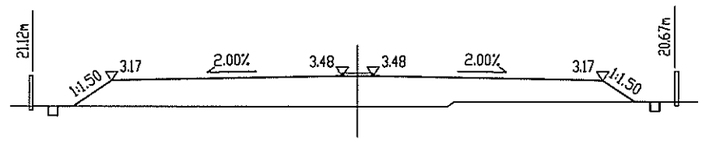


K23+360
Ht=2.03 Wz=16.00 Wy=16.00
At=43.68 Aw=0.39

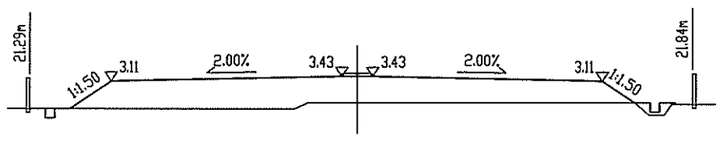
比例 1:400
S3-5-28

校对

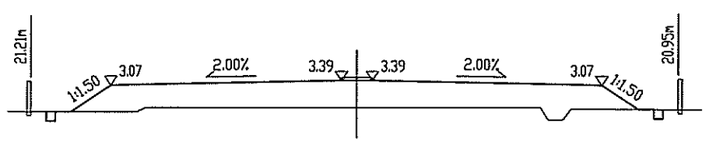
图名



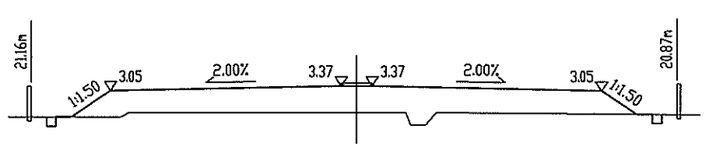
K23+500
Ht=1.99 Wz=16.00 Wy=16.00
At=37.98 Aw=0.72



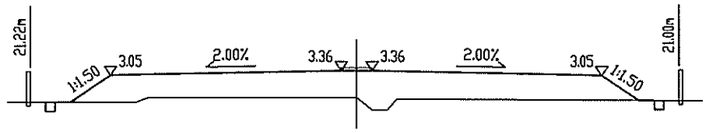
K23+480
Ht=1.71 Wz=16.00 Wy=16.00
At=38.10 Aw=0.36



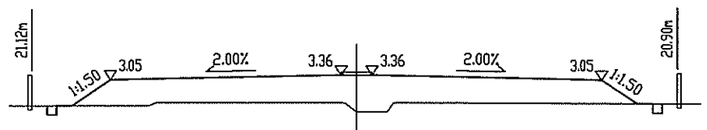
K23+460
Ht=1.75 Wz=16.00 Wy=16.00
At=35.94 Aw=0.72



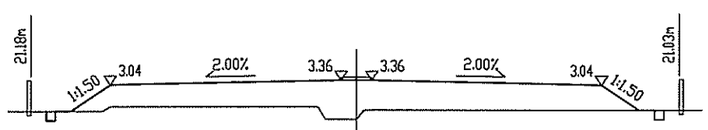
K23+440
Ht=1.72 Wz=16.00 Wy=16.00
At=34.68 Aw=0.71



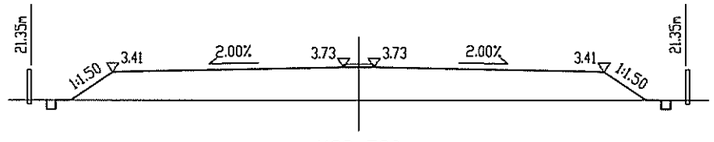
K23+431.600
Ht=1.76 Wz=16.00 Wy=16.00
At=37.96 Aw=0.72



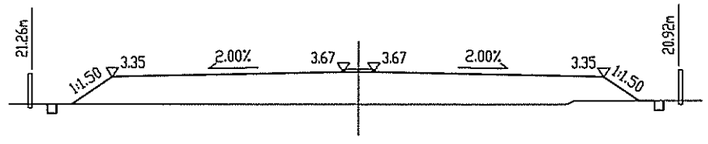
K23+430.300
Ht=2.39 Wz=16.00 Wy=16.00
At=37.38 Aw=0.72



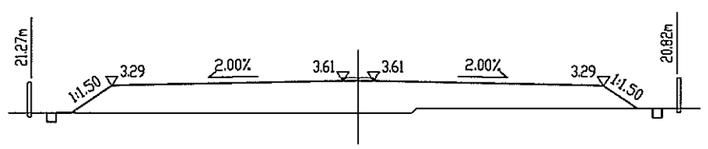
K23+426.300
Ht=2.53 Wz=16.00 Wy=16.00
At=38.36 Aw=0.72



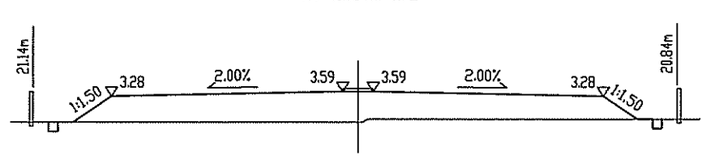
K23+580
Ht=2.15 Wz=16.00 Wy=16.00
At=47.41 Aw=0.72



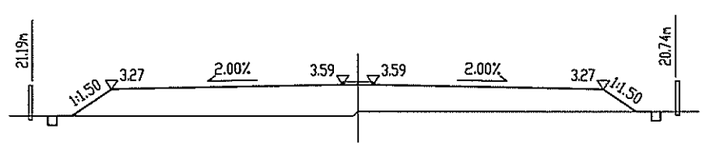
K23+560
Ht=2.09 Wz=16.00 Wy=16.00
At=44.13 Aw=0.73



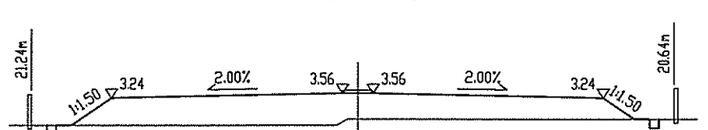
K23+540
Ht=2.09 Wz=16.00 Wy=16.00
At=41.03 Aw=0.72



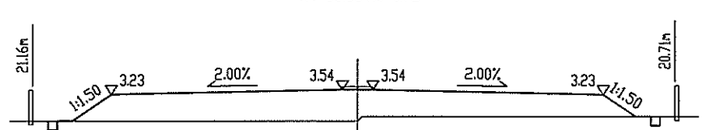
K23+536
Ht=2.00 Wz=16.00 Wy=16.00
At=38.53 Aw=0.72



K23+533.600
Ht=1.74 Wz=16.00 Wy=16.00
At=38.00 Aw=0.72



K23+524.200
Ht=1.67 Wz=16.00 Wy=16.00
At=36.88 Aw=0.72

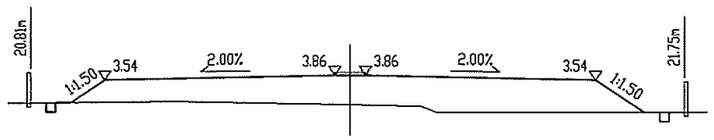


K23+519
Ht=2.02 Wz=16.00 Wy=16.00
At=37.26 Aw=0.72

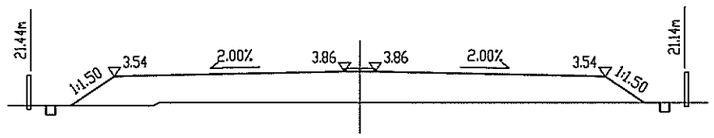
比例 1:400
S3-5-29

校对

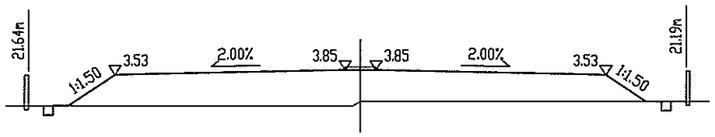
图名



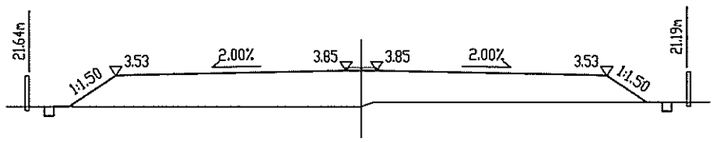
K23+680
Ht=1.92 Wz=16.00 Wy=16.00
At=43.71 Aw=0.71



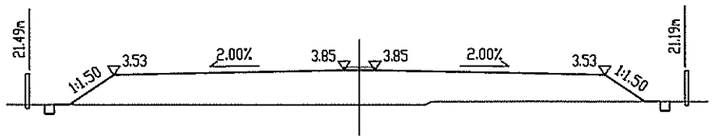
K23+660
Ht=2.01 Wz=16.00 Wy=16.00
At=43.39 Aw=0.72



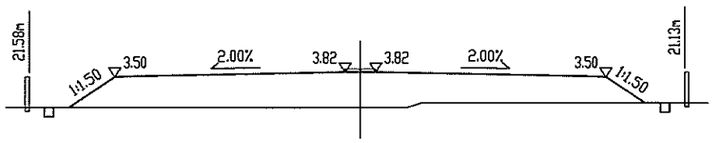
K23+645.500
Ht=2.04 Wz=16.00 Wy=16.00
At=49.10 Aw=0.72



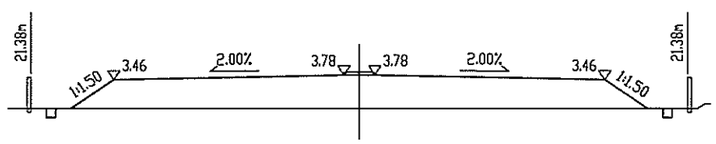
K23+644.700
Ht=2.34 Wz=16.00 Wy=16.00
At=49.31 Aw=0.72



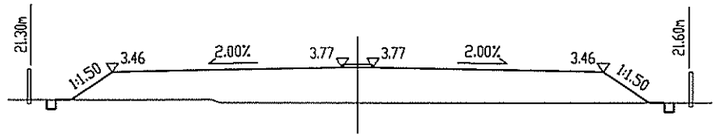
K23+640
Ht=2.24 Wz=16.00 Wy=16.00
At=48.18 Aw=0.72



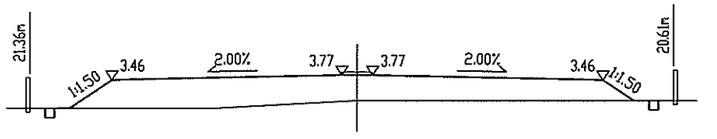
K23+620
Ht=2.30 Wz=16.00 Wy=16.00
At=48.70 Aw=0.72



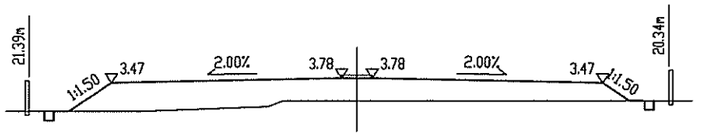
K23+600
Ht=2.17 Wz=16.00 Wy=16.00
At=48.10 Aw=0.72



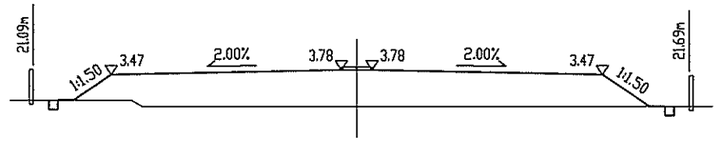
K23+742.800
Ht=2.31 Wz=16.00 Wy=16.00
At=51.78 Aw=0.72



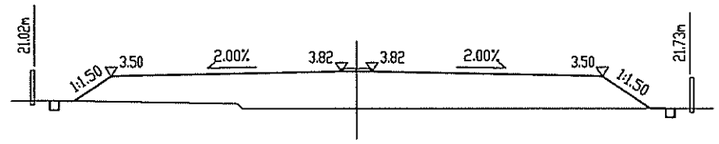
K23+741.800
Ht=1.65 Wz=16.00 Wy=16.00
At=36.21 Aw=0.72



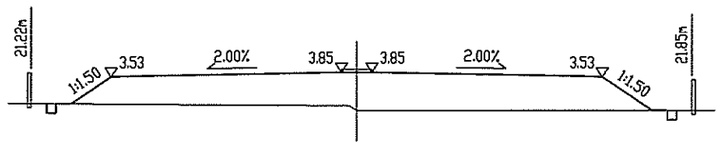
K23+738.800
Ht=1.47 Wz=16.00 Wy=16.00
At=30.52 Aw=0.72



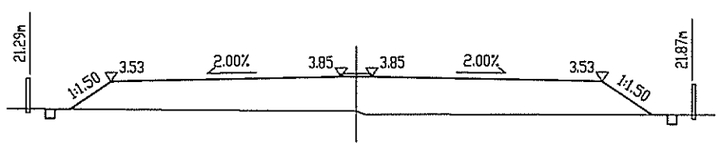
K23+737.200
Ht=2.37 Wz=16.00 Wy=16.00
At=54.18 Aw=0.72



K23+720
Ht=2.40 Wz=16.00 Wy=16.00
At=52.66 Aw=0.74



K23+698
Ht=2.48 Wz=16.00 Wy=16.00
At=53.46 Aw=0.73

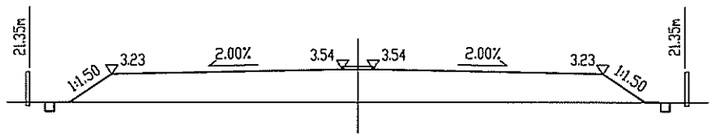


K23+696.900
Ht=2.23 Wz=16.00 Wy=16.00
At=53.78 Aw=0.73

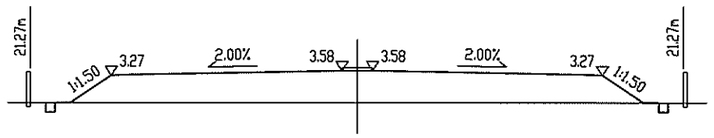
比例 1:400
S3-5-30

校对

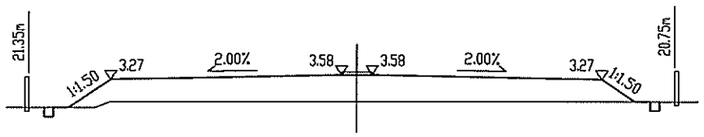
图名



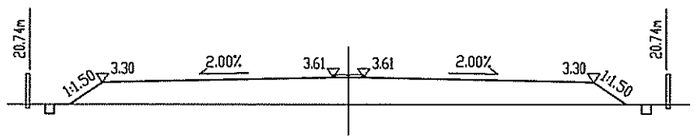
K23+820
Ht=2.15 Wz=16.00 Wy=16.00
At=47.49 Aw=0.72



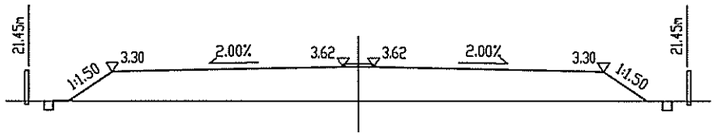
K23+807.800
Ht=2.10 Wz=16.00 Wy=16.00
At=45.49 Aw=0.72



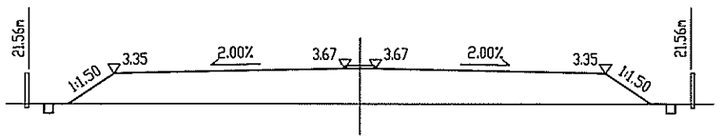
K23+807.100
Ht=1.75 Wz=16.00 Wy=16.00
At=33.38 Aw=0.72



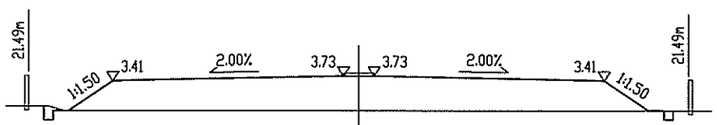
K23+796.900
Ht=1.74 Wz=16.00 Wy=16.00
At=32.41 Aw=0.72



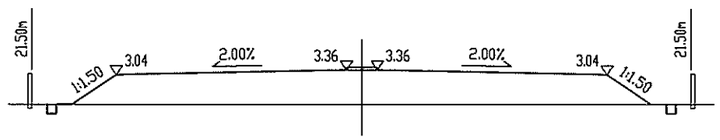
K23+795.700
Ht=2.21 Wz=16.00 Wy=16.00
At=49.89 Aw=0.72



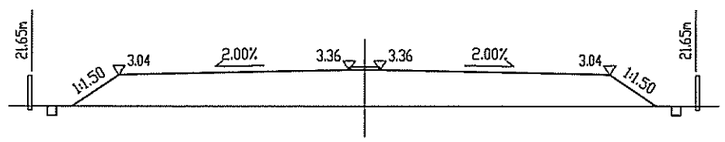
K23+780
Ht=2.29 Wz=16.00 Wy=16.00
At=52.80 Aw=0.72



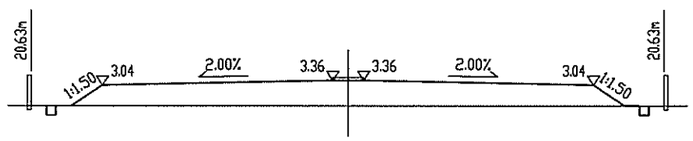
K23+760
Ht=2.24 Wz=16.00 Wy=16.00
At=50.95 Aw=0.97



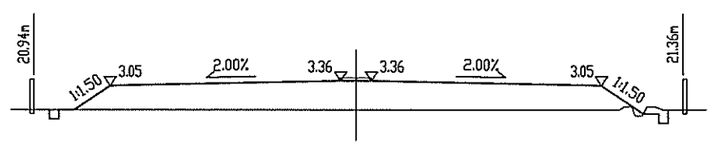
K23+893.500
Ht=2.25 Wz=16.00 Wy=16.00
At=51.22 Aw=0.72



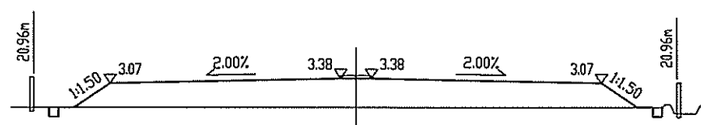
K23+893
Ht=2.35 Wz=16.00 Wy=16.00
At=55.00 Aw=0.72



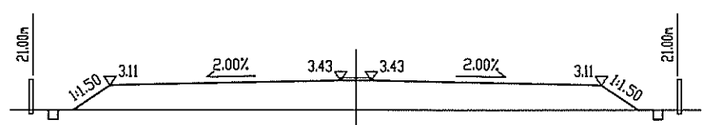
K23+892.500
Ht=1.67 Wz=16.00 Wy=16.00
At=29.81 Aw=0.72



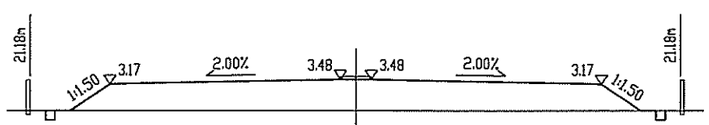
K23+891.700
Ht=1.88 Wz=16.00 Wy=16.00
At=37.47 Aw=1.31



K23+880
Ht=1.89 Wz=16.00 Wy=16.00
At=37.84 Aw=0.72



K23+860
Ht=1.91 Wz=16.00 Wy=16.00
At=38.76 Aw=0.72

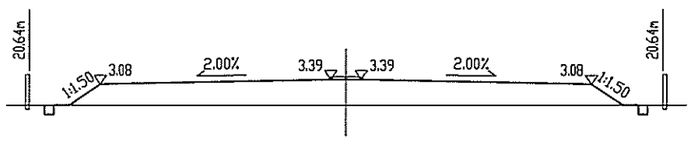


K23+840
Ht=2.03 Wz=16.00 Wy=16.00
At=43.12 Aw=0.72

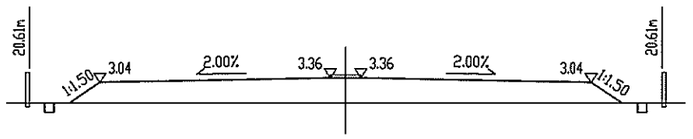
比例 1:400
S3-5-31

校对

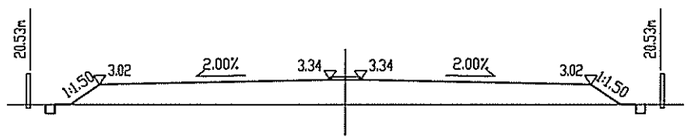
图名



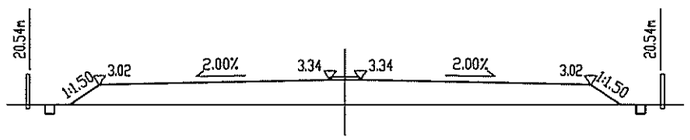
K23+980
Ht=1.68 Wz=16.00 Wy=16.00
At=30.12 Aw=0.72



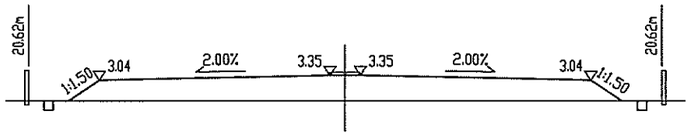
K23+960
Ht=1.65 Wz=16.00 Wy=16.00
At=29.22 Aw=0.72



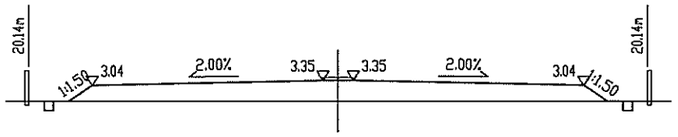
K23+940
Ht=1.60 Wz=16.00 Wy=16.00
At=27.35 Aw=0.72



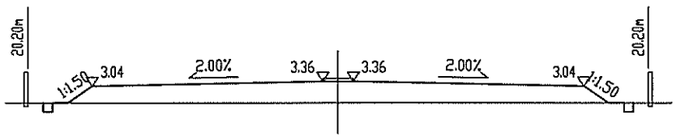
K23+920
Ht=1.61 Wz=16.00 Wy=16.00
At=27.64 Aw=0.72



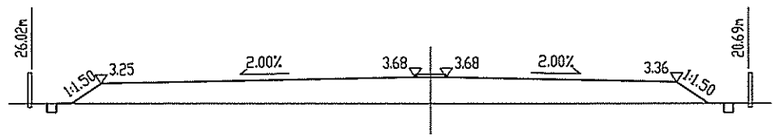
K23+898
Ht=1.66 Wz=16.00 Wy=16.00
At=29.52 Aw=0.72



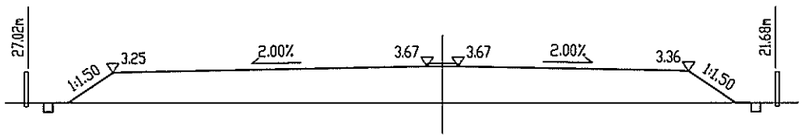
K23+896.700
Ht=1.34 Wz=16.00 Wy=16.00
At=18.23 Aw=0.72



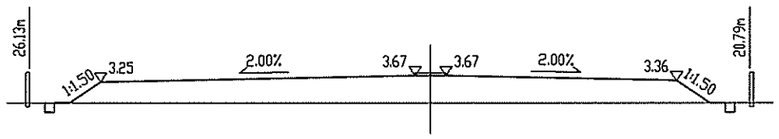
K23+894.600
Ht=1.38 Wz=16.00 Wy=16.00
At=19.70 Aw=0.72



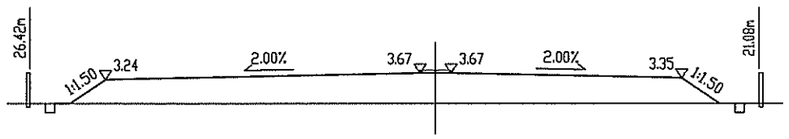
K24+062.900
Ht=1.71 Wz=21.50 Wy=16.00
At=34.81 Aw=0.72



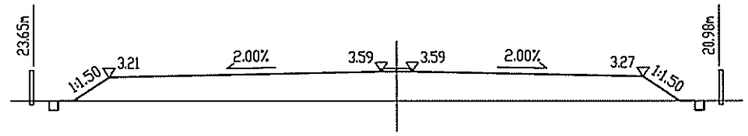
K24+062.100
Ht=2.37 Wz=21.50 Wy=16.00
At=63.03 Aw=0.72



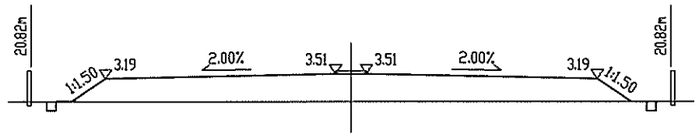
K24+061.400
Ht=1.78 Wz=21.50 Wy=16.00
At=37.64 Aw=0.72



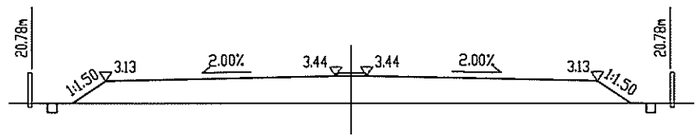
K24+060.900
Ht=1.97 Wz=21.50 Wy=16.00
At=45.75 Aw=0.72



K24+040
Ht=1.90 Wz=18.75 Wy=16.00
At=40.70 Aw=0.72



K24+020
Ht=1.80 Wz=16.00 Wy=16.00
At=34.40 Aw=0.72

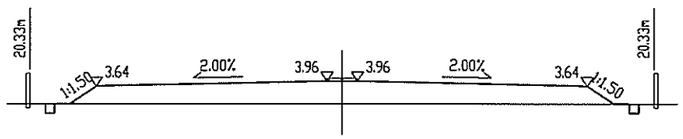


K24+000
Ht=1.77 Wz=16.00 Wy=16.00
At=33.31 Aw=0.72

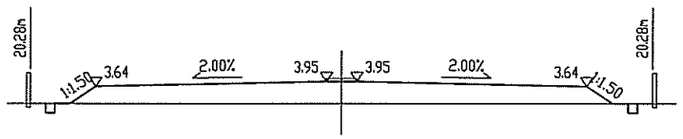
比例 1:400
S3-5-32

校对

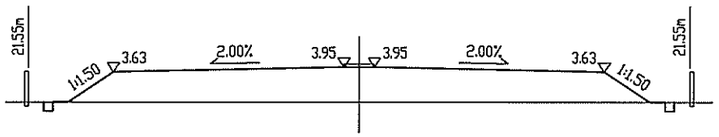
图名



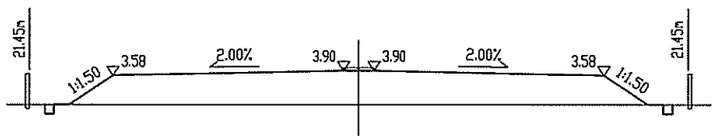
K24+139.300
Ht=1.47 Wz=16.00 Wy=16.00
At=22.68 Aw=0.72



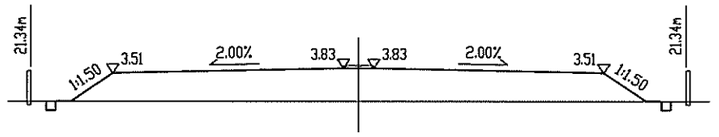
K24+137.900
Ht=1.43 Wz=16.00 Wy=16.00
At=21.46 Aw=0.72



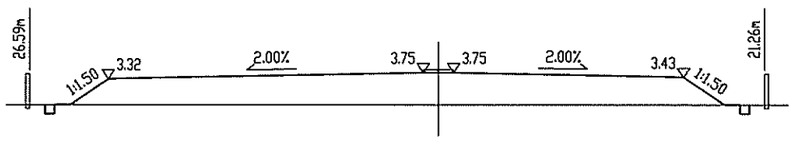
K24+137.200
Ht=2.28 Wz=16.00 Wy=16.00
At=52.38 Aw=0.72



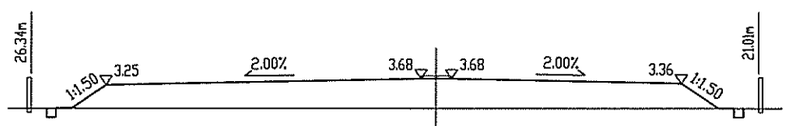
K24+120
Ht=2.21 Wz=16.00 Wy=16.00
At=49.85 Aw=0.72



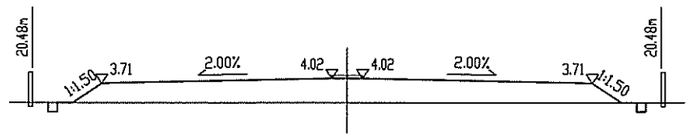
K24+100
Ht=2.14 Wz=16.00 Wy=16.00
At=47.11 Aw=0.72



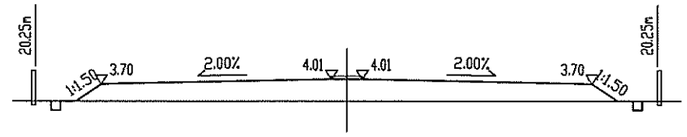
K24+080
Ht=2.09 Wz=21.50 Wy=16.00
At=50.70 Aw=0.72



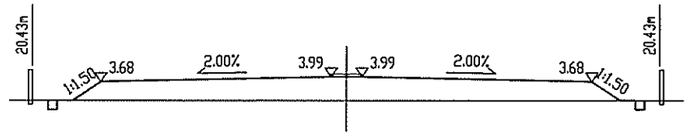
K24+063.500
Ht=1.92 Wz=21.50 Wy=16.00
At=43.74 Aw=0.72



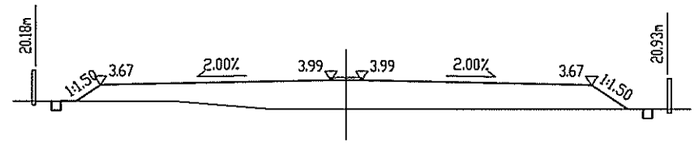
K24+177.500
Ht=1.57 Wz=16.00 Wy=16.00
At=26.15 Aw=0.72



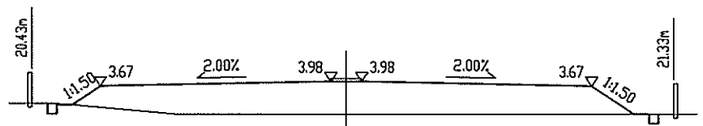
K24+168
Ht=1.42 Wz=16.00 Wy=16.00
At=20.85 Aw=0.72



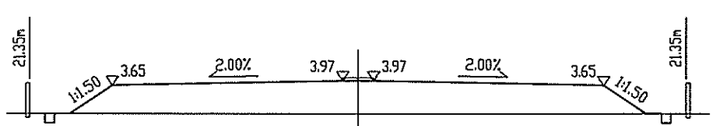
K24+155.800
Ht=1.53 Wz=16.00 Wy=16.00
At=24.97 Aw=0.72



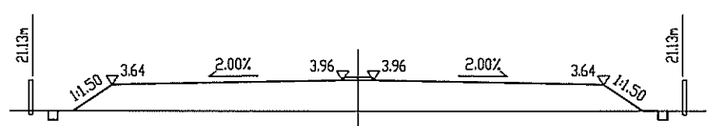
K24+153.300
Ht=1.87 Wz=16.00 Wy=16.00
At=32.19 Aw=0.72



K24+150.700
Ht=2.13 Wz=16.00 Wy=16.00
At=44.62 Aw=0.83



K24+145
Ht=2.15 Wz=16.00 Wy=16.00
At=47.48 Aw=0.72

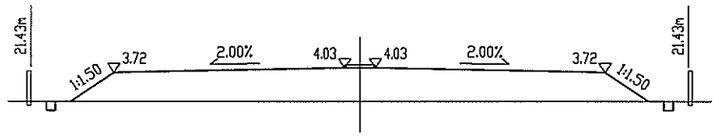


K24+140
Ht=2.00 Wz=16.00 Wy=16.00
At=42.11 Aw=0.72

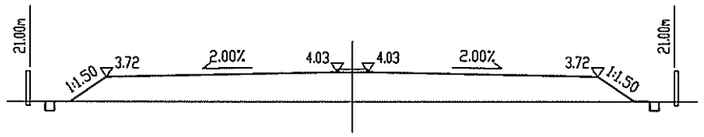
比例 1:400
S3-5-33

校对

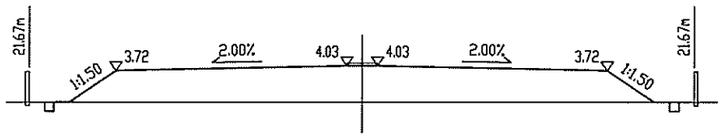
图名



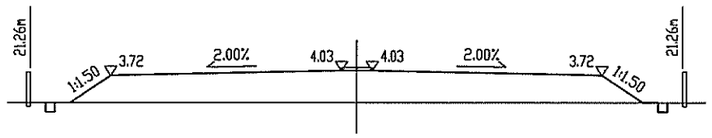
K24+192.500
Ht=2.20 Wz=16.00 Wy=16.00
At=49.44 Aw=0.72



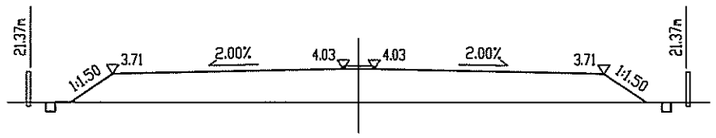
K24+191.800
Ht=1.92 Wz=16.00 Wy=16.00
At=38.86 Aw=0.72



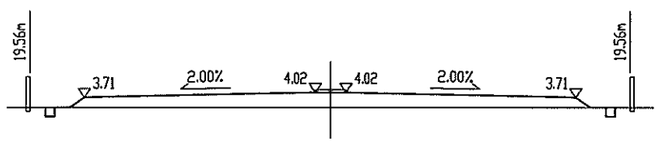
K24+191.200
Ht=2.36 Wz=16.00 Wy=16.00
At=55.41 Aw=0.72



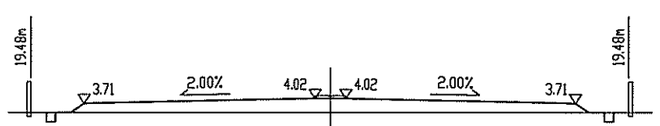
K24+190.800
Ht=2.09 Wz=16.00 Wy=16.00
At=45.29 Aw=0.72



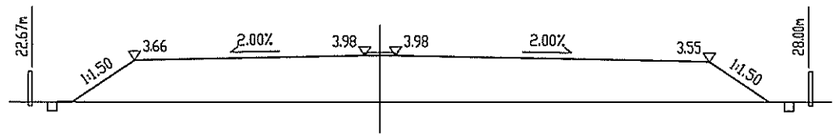
K24+181.800
Ht=2.16 Wz=16.00 Wy=16.00
At=48.07 Aw=0.72



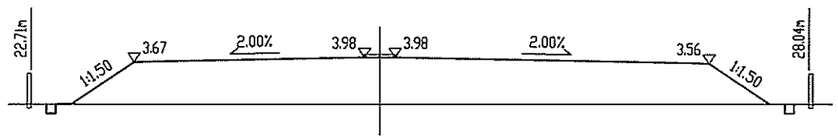
K24+179.500
Ht=0.95 Wz=16.00 Wy=16.00
At=5.53 Aw=0.73



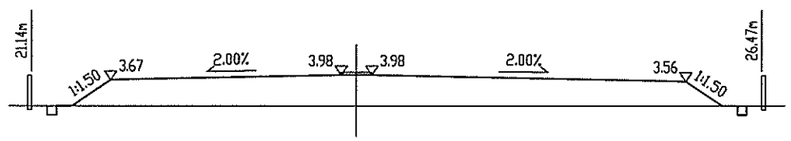
K24+178.700
Ht=0.90 Wz=16.00 Wy=16.00
At=3.89 Aw=0.91



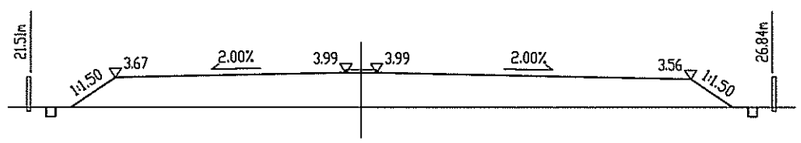
K24+255.300
Ht=3.03 Wz=16.00 Wy=21.50
At=92.21 Aw=0.72



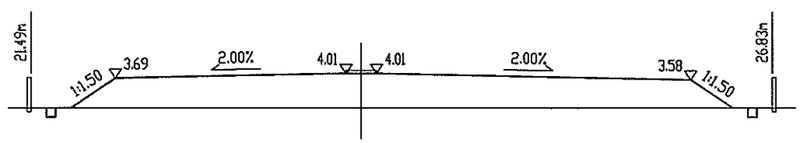
K24+254.400
Ht=3.05 Wz=16.00 Wy=21.50
At=93.43 Aw=0.72



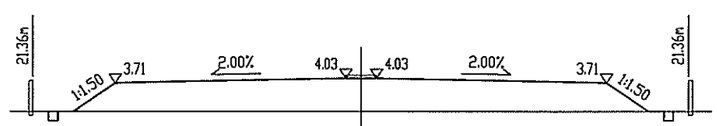
K24+253.300
Ht=2.01 Wz=16.00 Wy=21.50
At=47.31 Aw=0.72



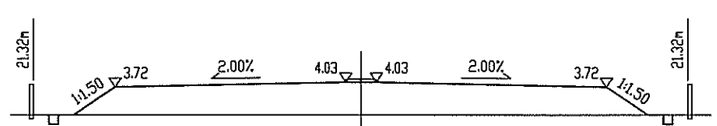
K24+252.100
Ht=2.25 Wz=16.00 Wy=21.50
At=57.94 Aw=0.72



K24+240
Ht=2.24 Wz=16.00 Wy=21.50
At=57.55 Aw=0.72



K24+220
Ht=2.15 Wz=16.00 Wy=16.00
At=47.59 Aw=0.72

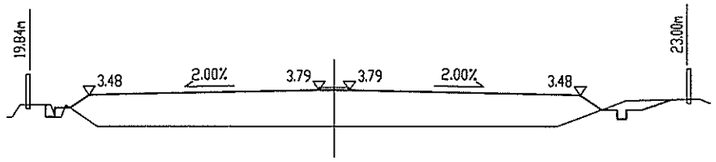


K24+200
Ht=2.13 Wz=16.00 Wy=16.00
At=46.70 Aw=0.72

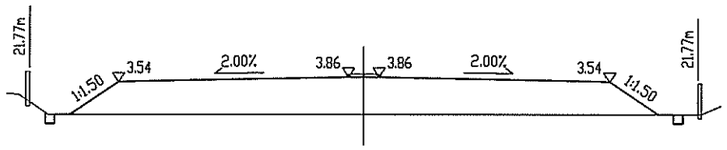
比例 1:400
S3-5-34

校对

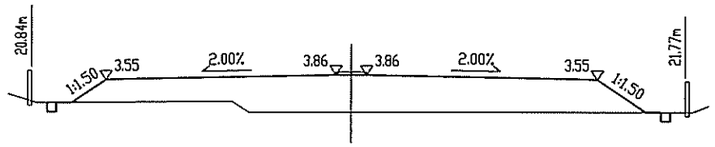
图名



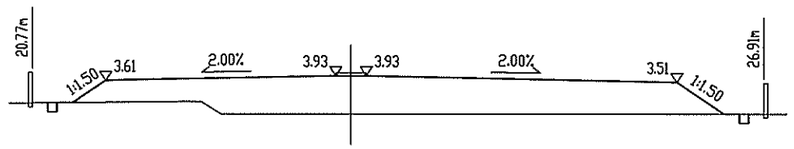
K24+320
Ht=2.35 Wz=16.00 Wy=16.00
At=50.91 Aw=2.48



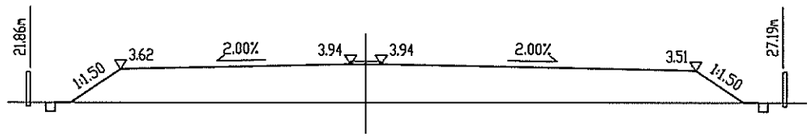
K24+300
Ht=2.43 Wz=16.00 Wy=16.00
At=57.99 Aw=0.73



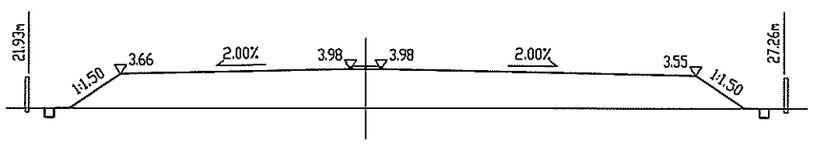
K24+297
Ht=2.42 Wz=16.00 Wy=16.00
At=50.41 Aw=0.71



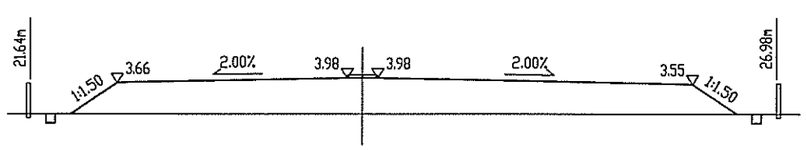
K24+276
Ht=2.48 Wz=16.00 Wy=21.23
At=59.98 Aw=0.71



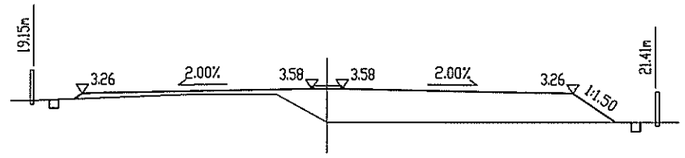
K24+273
Ht=2.49 Wz=16.00 Wy=21.50
At=68.11 Aw=0.72



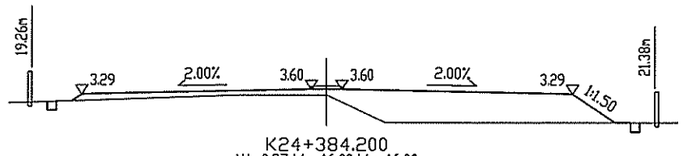
K24+256.700
Ht=2.53 Wz=16.00 Wy=21.50
At=70.11 Aw=0.72



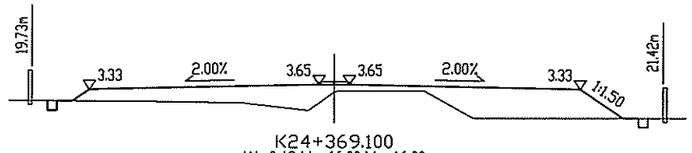
K24+255.900
Ht=2.34 Wz=16.00 Wy=21.50
At=61.75 Aw=0.72



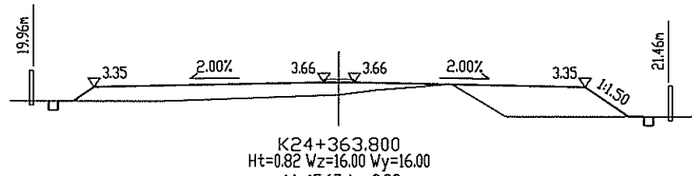
K24+392
Ht=2.19 Wz=16.00 Wy=16.00
At=26.63 Aw=5.47



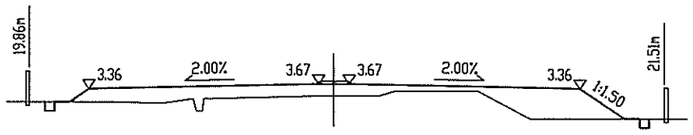
K24+384.200
Ht=0.37 Wz=16.00 Wy=16.00
At=20.99 Aw=5.71



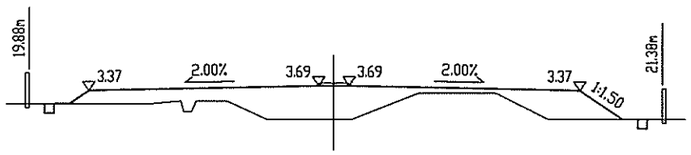
K24+369.100
Ht=0.49 Wz=16.00 Wy=16.00
At=19.69 Aw=2.64



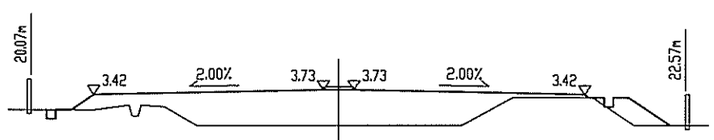
K24+363.800
Ht=0.82 Wz=16.00 Wy=16.00
At=15.67 Aw=3.23



K24+360
Ht=0.75 Wz=16.00 Wy=16.00
At=12.61 Aw=2.65



K24+356.500
Ht=2.17 Wz=16.00 Wy=16.00
At=22.21 Aw=2.62

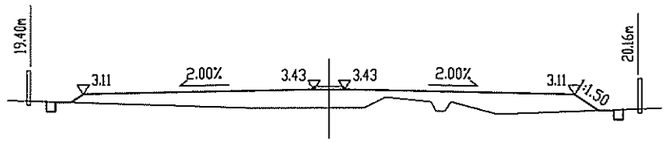


K24+340
Ht=2.29 Wz=16.00 Wy=16.00
At=36.39 Aw=2.45

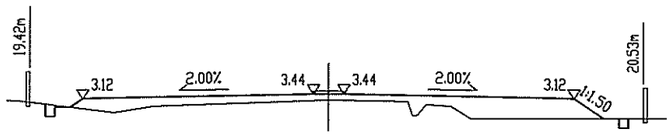
比例 1:400
S3-5-35

校对

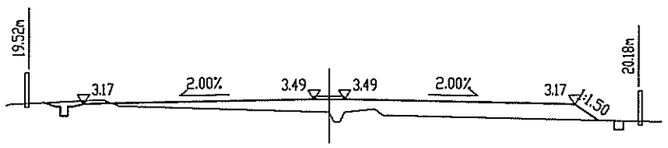
图名



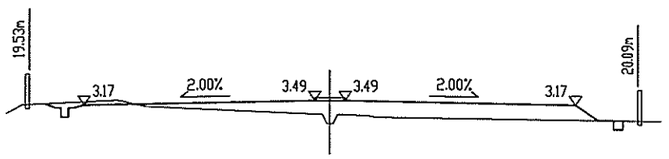
K24+443
Ht=1.21 Wz=16.00 Wy=16.00
At=11.77 Aw=1.20



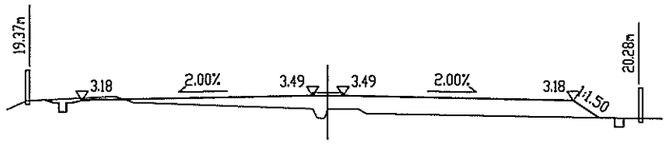
K24+439.100
Ht=0.40 Wz=16.00 Wy=16.00
At=7.44 Aw=3.94



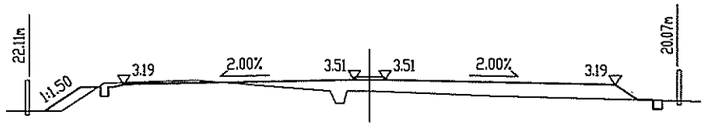
K24+422.800
Ht=0.85 Wz=16.00 Wy=16.00
At=6.14 Aw=5.33



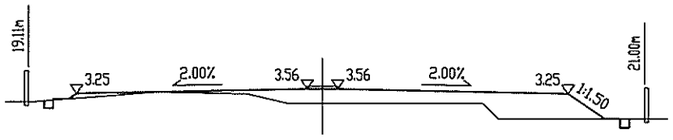
K24+421.800
Ht=1.49 Wz=16.00 Wy=16.00
At=6.92 Aw=6.41



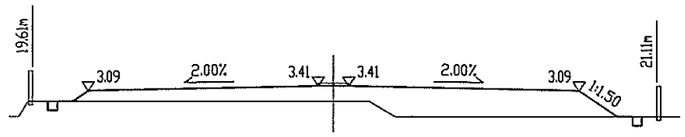
K24+420.400
Ht=0.86 Wz=16.00 Wy=16.00
At=8.36 Aw=5.37



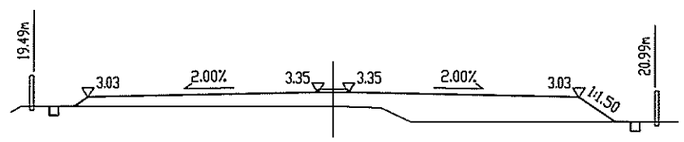
K24+415.400
Ht=0.73 Wz=16.00 Wy=16.00
At=6.30 Aw=8.22



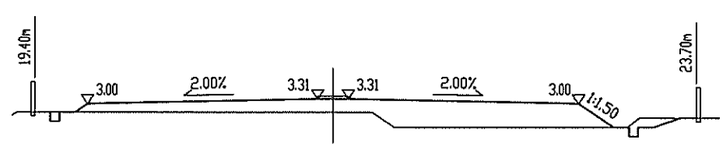
K24+397
Ht=0.92 Wz=16.00 Wy=16.00
At=9.25 Aw=6.69



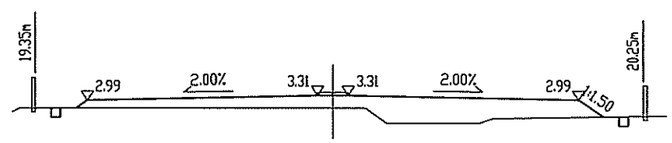
K24+560
Ht=0.99 Wz=16.00 Wy=16.00
At=20.90 Aw=0.72



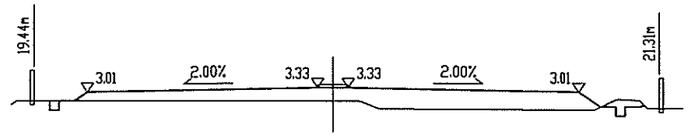
K24+540
Ht=0.91 Wz=16.00 Wy=16.00
At=17.63 Aw=0.78



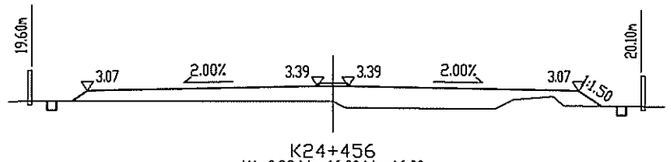
K24+520
Ht=0.85 Wz=16.00 Wy=16.00
At=16.26 Aw=2.35



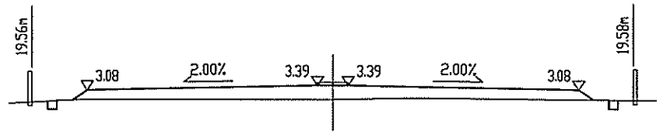
K24+500
Ht=0.82 Wz=16.00 Wy=16.00
At=12.92 Aw=1.27



K24+480
Ht=0.88 Wz=16.00 Wy=16.00
At=10.84 Aw=1.90



K24+456
Ht=0.98 Wz=16.00 Wy=16.00
At=11.45 Aw=1.05

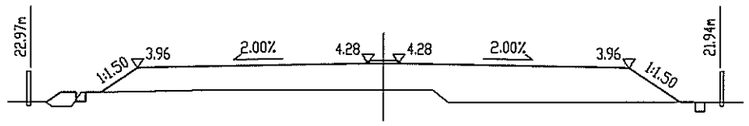


K24+454.200
Ht=0.91 Wz=16.00 Wy=16.00
At=3.60 Aw=0.75

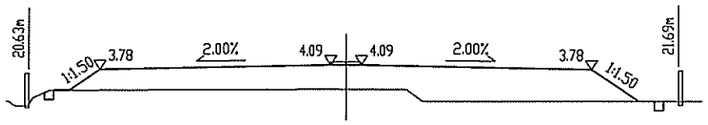
比例 1:400
S3-5-36

校对

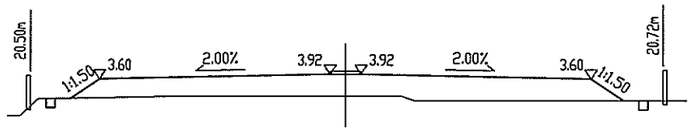
图名



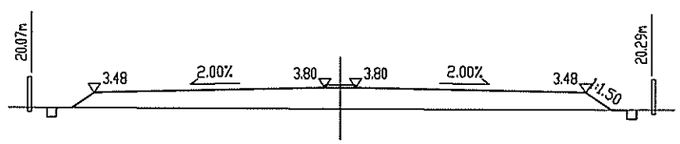
K24+680
Ht=1.74 Wz=16.00 Wy=16.00
At=46.50 Aw=0.64



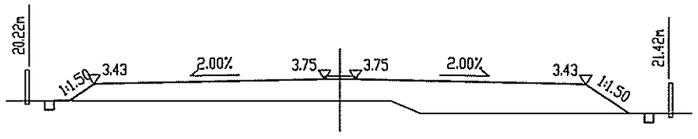
K24+660
Ht=1.57 Wz=16.00 Wy=16.00
At=38.53 Aw=0.69



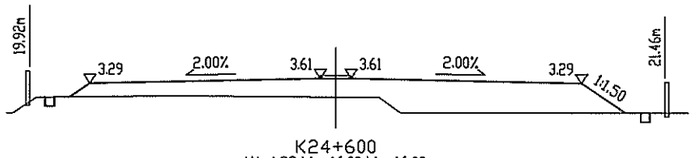
K24+640
Ht=1.42 Wz=16.00 Wy=16.00
At=25.89 Aw=0.70



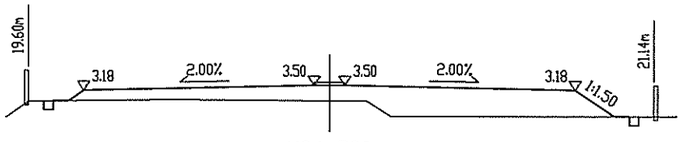
K24+626
Ht=1.39 Wz=16.00 Wy=16.00
At=19.47 Aw=0.72



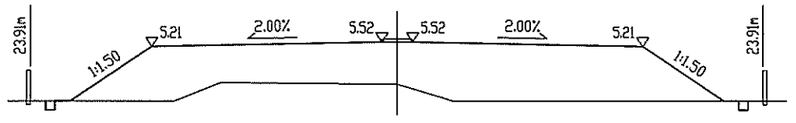
K24+620
Ht=1.40 Wz=16.00 Wy=16.00
At=31.29 Aw=0.72



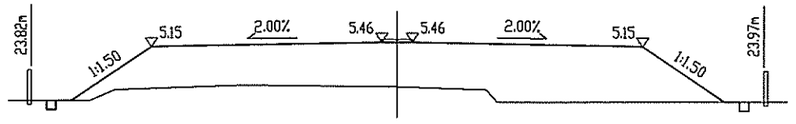
K24+600
Ht=1.22 Wz=16.00 Wy=16.00
At=27.58 Aw=0.71



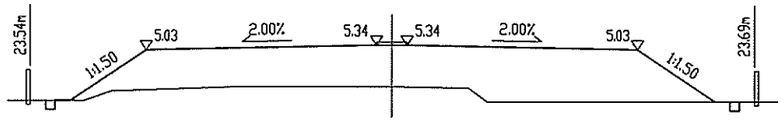
K24+580
Ht=1.01 Wz=16.00 Wy=16.00
At=20.58 Aw=0.71



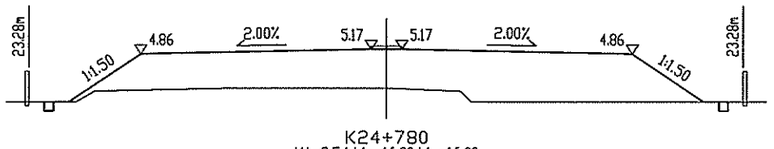
K24+833.400
Ht=2.76 Wz=16.00 Wy=16.00
At=98.87 Aw=0.72



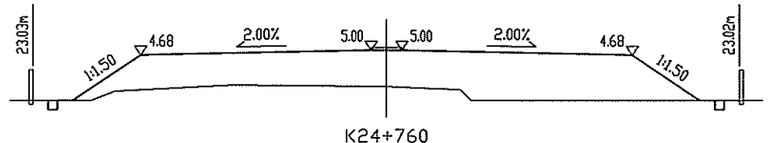
K24+820
Ht=2.90 Wz=16.00 Wy=16.00
At=92.84 Aw=0.72



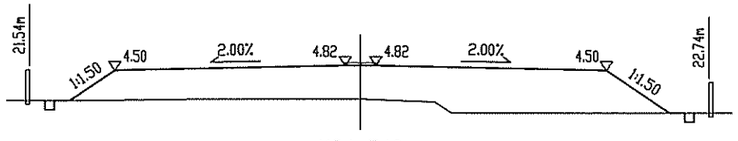
K24+800
Ht=2.71 Wz=16.00 Wy=16.00
At=86.42 Aw=0.72



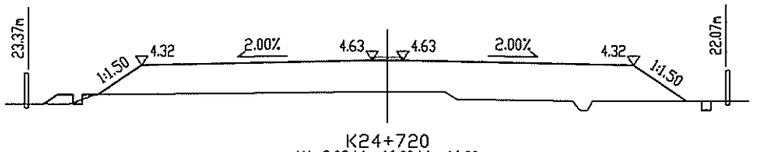
K24+780
Ht=2.54 Wz=16.00 Wy=16.00
At=77.53 Aw=0.72



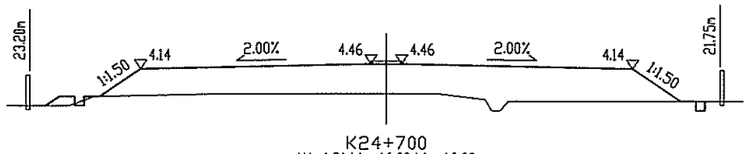
K24+760
Ht=2.37 Wz=16.00 Wy=16.00
At=71.01 Aw=0.72



K24+740
Ht=2.17 Wz=16.00 Wy=16.00
At=62.16 Aw=0.72

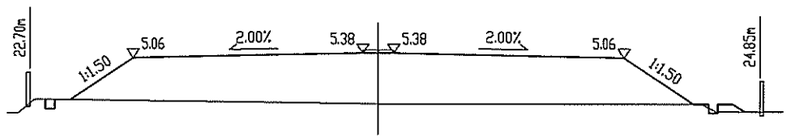


K24+720
Ht=2.03 Wz=16.00 Wy=16.00
At=55.01 Aw=0.47

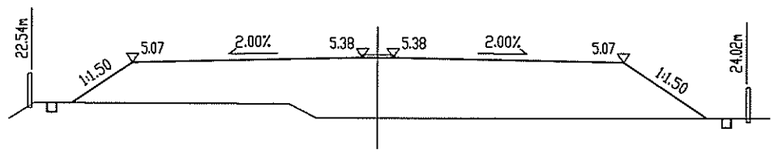


K24+700
Ht=1.91 Wz=16.00 Wy=16.00
At=47.87 Aw=0.51

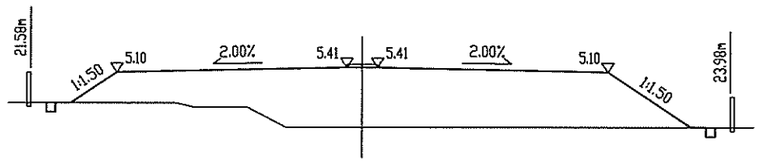
比例 1:400
S3-5-37



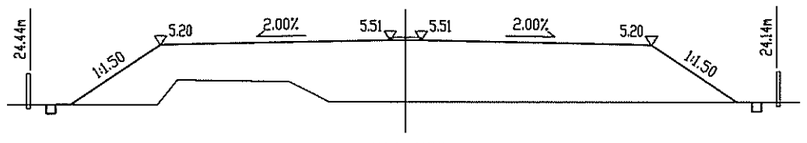
K24+925.900
Ht=3.31 Wz=16.00 Wy=16.00
At=91.15 Aw=0.44



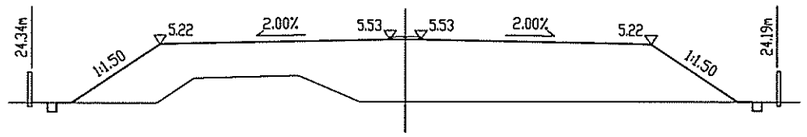
K24+925.300
Ht=3.93 Wz=16.00 Wy=16.00
At=104.01 Aw=0.73



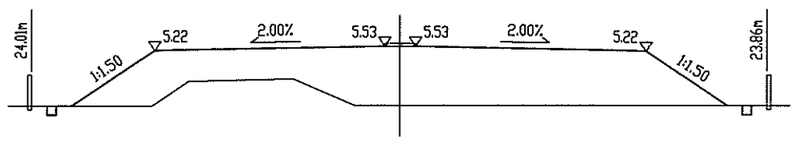
K24+920
Ht=3.90 Wz=16.00 Wy=16.00
At=97.11 Aw=0.72



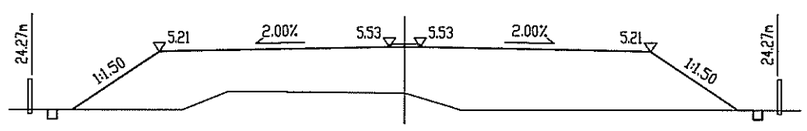
K24+900
Ht=4.01 Wz=16.00 Wy=16.00
At=111.15 Aw=0.72



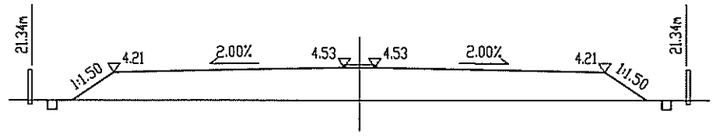
K24+894.900
Ht=4.04 Wz=16.00 Wy=16.00
At=108.40 Aw=0.72
K24+834.500~K24+894.500（桃家堂桥）



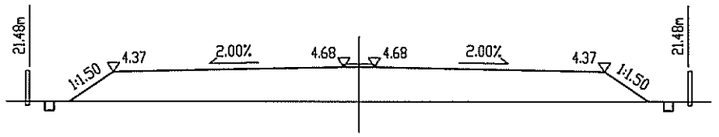
K24+894.500
Ht=3.82 Wz=16.00 Wy=16.00
At=98.99 Aw=0.72
K24+834.500~K24+894.500（桃家堂桥）



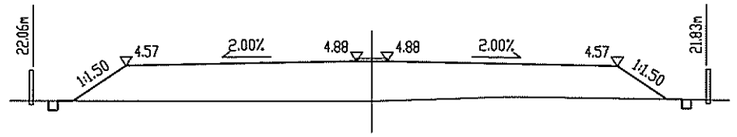
K24+834.500
Ht=2.99 Wz=16.00 Wy=16.00
At=109.01 Aw=0.72



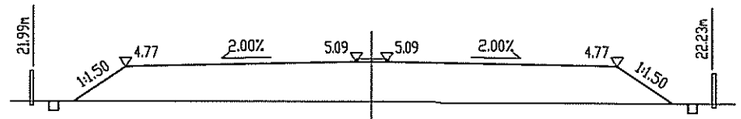
K25+016
Ht=2.14 Wz=16.00 Wy=16.00
At=47.11 Aw=0.72



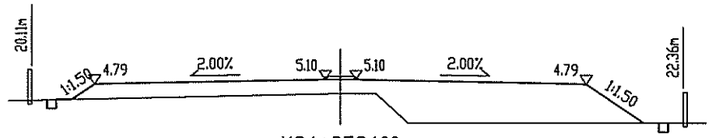
K25+000
Ht=2.23 Wz=16.00 Wy=16.00
At=50.72 Aw=0.72



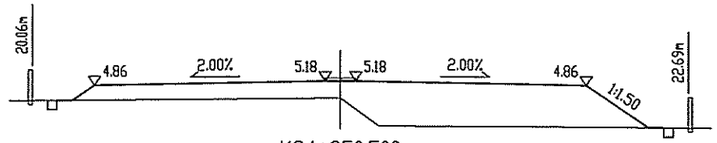
K24+980
Ht=2.62 Wz=16.00 Wy=16.00
At=61.84 Aw=0.71



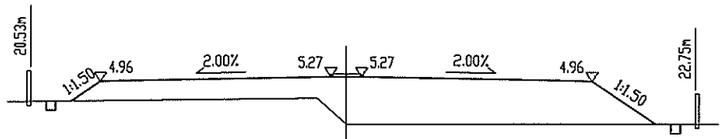
K24+960
Ht=2.58 Wz=16.00 Wy=16.00
At=65.82 Aw=0.72



K24+958.100
Ht=0.92 Wz=16.00 Wy=16.00
At=35.48 Aw=0.70



K24+950.500
Ht=1.11 Wz=16.00 Wy=16.00
At=43.91 Aw=0.71

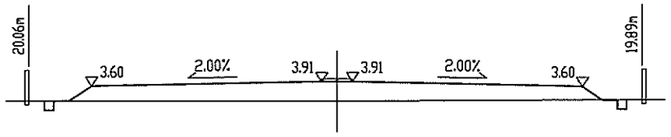


K24+940
Ht=3.08 Wz=16.00 Wy=16.00
At=55.01 Aw=0.71

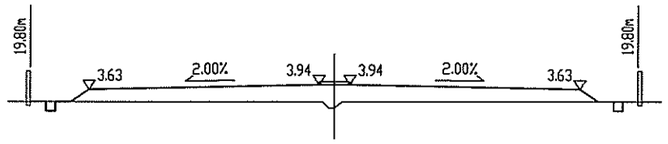
比例 1:400
S3-5-38

校对

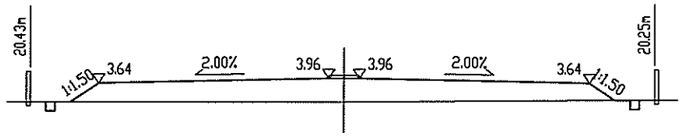
图名



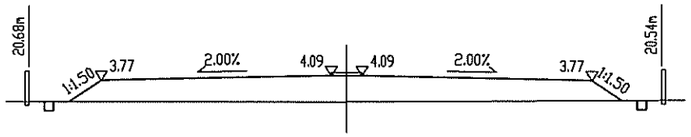
K25+078.300
Ht=1.29 Wz=16.00 Wy=16.00
At=15.27 Aw=0.73



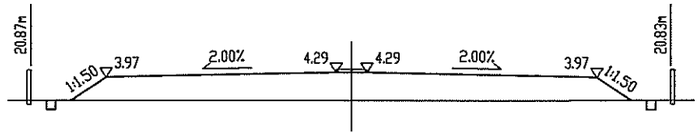
K25+075
Ht=1.51 Wz=16.00 Wy=16.00
At=10.59 Aw=0.72



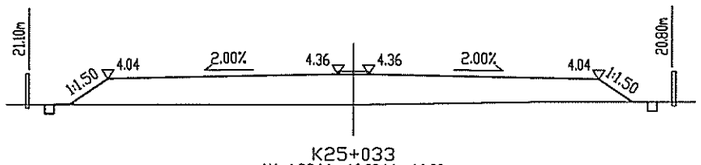
K25+073.500
Ht=1.54 Wz=16.00 Wy=16.00
At=24.00 Aw=0.73



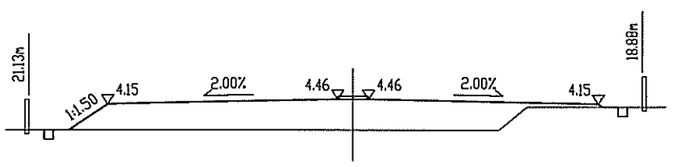
K25+060
Ht=1.70 Wz=16.00 Wy=16.00
At=30.22 Aw=0.73



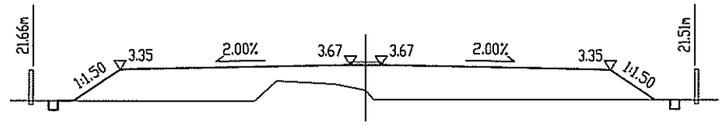
K25+040
Ht=1.83 Wz=16.00 Wy=16.00
At=35.55 Aw=0.73



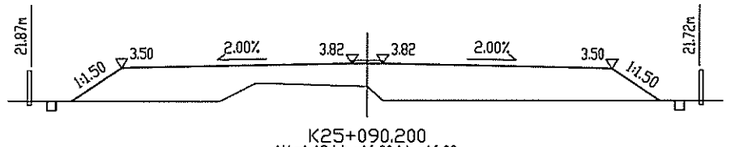
K25+033
Ht=1.98 Wz=16.00 Wy=16.00
At=38.77 Aw=0.72



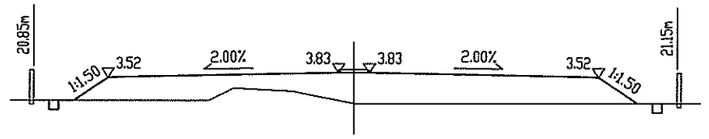
K25+022
Ht=2.00 Wz=16.00 Wy=16.00
At=33.83 Aw=2.74



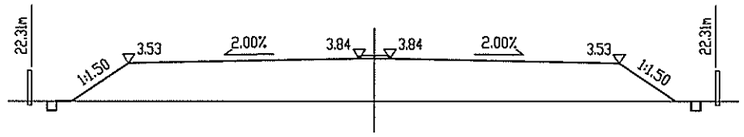
K25+112
Ht=1.65 Wz=16.00 Wy=16.00
At=45.93 Aw=0.72



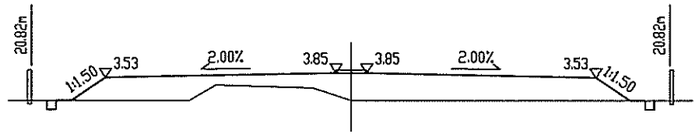
K25+090.200
Ht=1.49 Wz=16.00 Wy=16.00
At=48.84 Aw=0.72



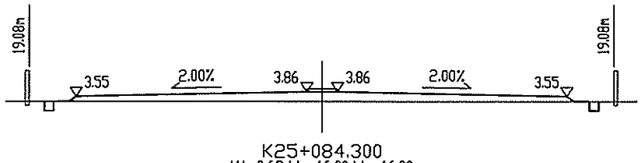
K25+088
Ht=2.01 Wz=16.00 Wy=16.00
At=34.64 Aw=0.72



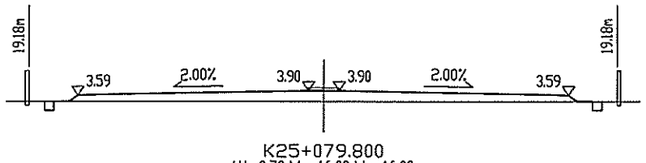
K25+087.100
Ht=2.79 Wz=16.00 Wy=16.00
At=72.11 Aw=0.72



K25+086.200
Ht=1.79 Wz=16.00 Wy=16.00
At=26.83 Aw=0.73



K25+084.300
Ht=0.63 Wz=16.00 Wy=16.00
At=0.15 Aw=6.14

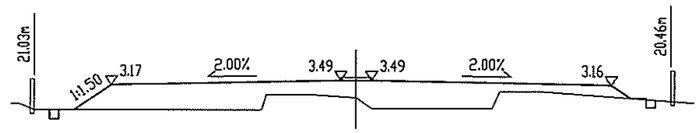


K25+079.800
Ht=0.70 Wz=16.00 Wy=16.00
At=0.38 Aw=4.13

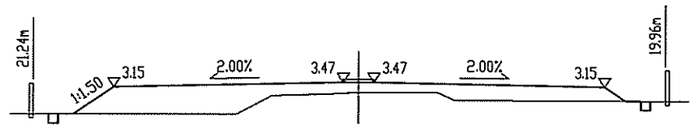
比例 1:400
S3-5-39

校对

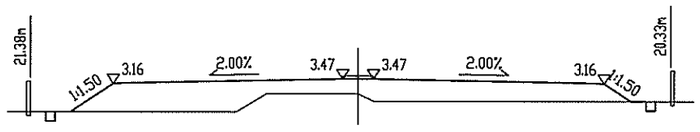
图名



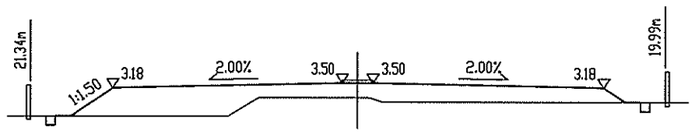
K25+204
Ht=1.13 Wz=16.00 Wy=16.60
At=23.80 Aw=1.19



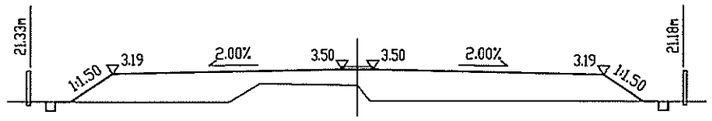
K25+183
Ht=0.67 Wz=16.00 Wy=16.00
At=17.31 Aw=0.84



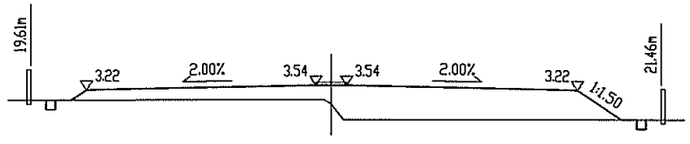
K25+169
Ht=0.97 Wz=16.00 Wy=16.00
At=26.70 Aw=0.72



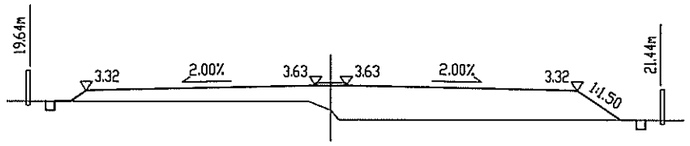
K25+154
Ht=0.94 Wz=16.00 Wy=16.00
At=21.64 Aw=0.72



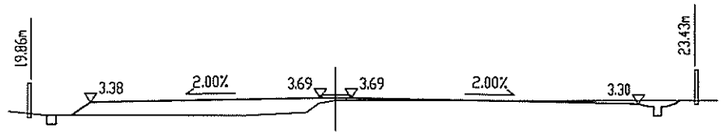
K25+151.600
Ht=1.03 Wz=16.00 Wy=16.00
At=36.04 Aw=0.72



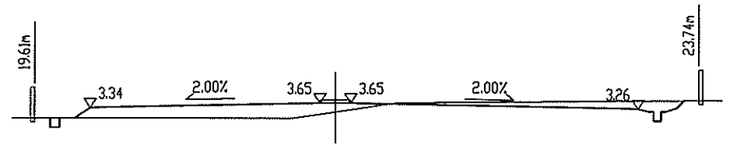
K25+140
Ht=1.22 Wz=16.00 Wy=16.00
At=27.53 Aw=0.72



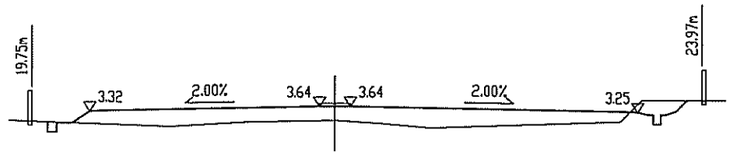
K25+119
Ht=1.61 Wz=16.00 Wy=16.00
At=28.80 Aw=0.72



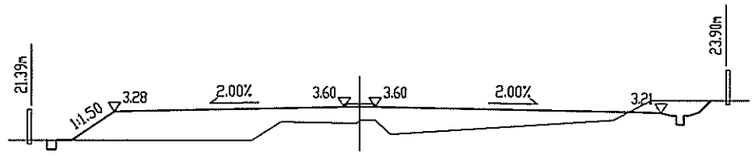
K25+275
Ht=0.15 Wz=16.00 Wy=19.75
At=4.58 Aw=15.56



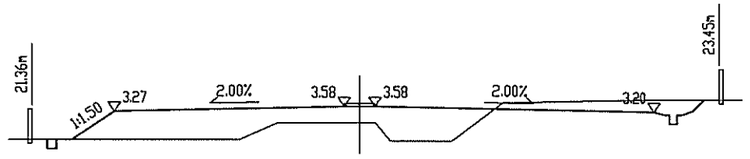
K25+263
Ht=0.59 Wz=16.00 Wy=19.75
At=2.83 Aw=18.95



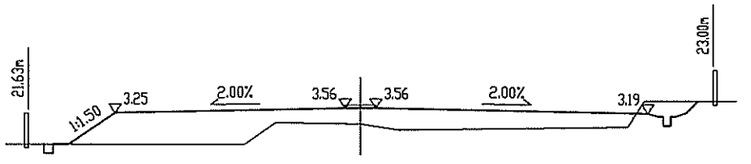
K25+257
Ht=0.92 Wz=16.00 Wy=19.75
At=11.89 Aw=3.84



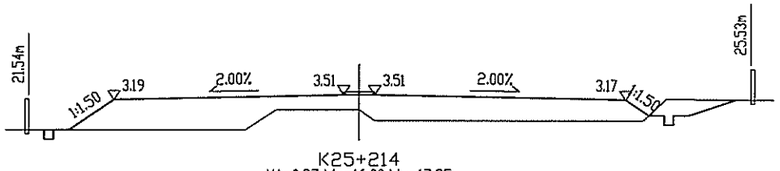
K25+244.600
Ht=0.87 Wz=16.00 Wy=19.65
At=25.35 Aw=6.20



K25+238.500
Ht=1.06 Wz=16.00 Wy=19.19
At=25.67 Aw=16.53



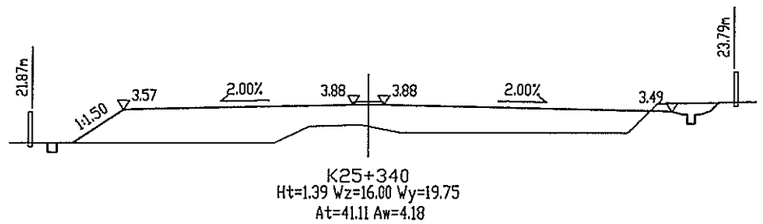
K25+232.300
Ht=1.04 Wz=16.00 Wy=18.72
At=27.29 Aw=4.37



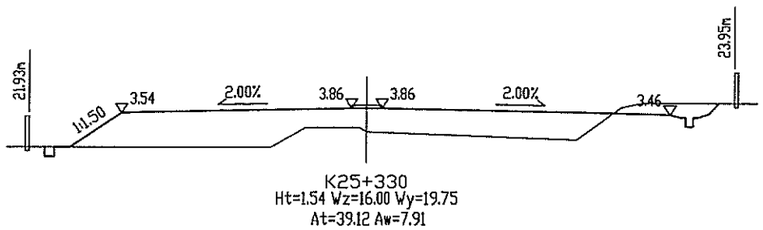
K25+214
Ht=0.97 Wz=16.00 Wy=17.35
At=33.17 Aw=4.50

比例 1:400
S3-5-40

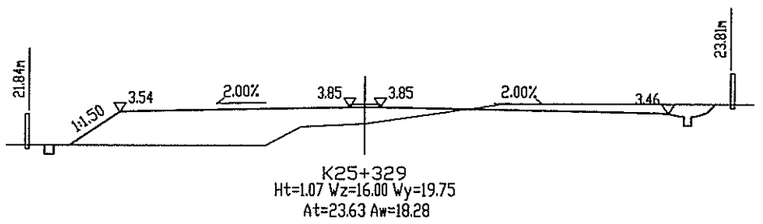
校对
图名



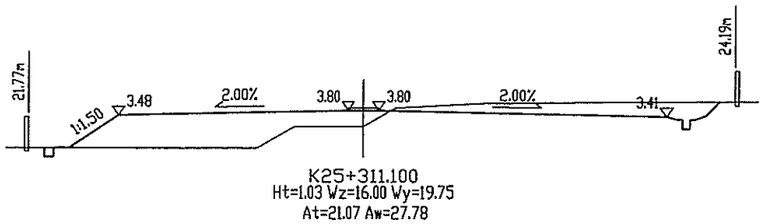
K25+340
Ht=1.39 Wz=16.00 Wy=19.75
At=41.11 Aw=4.18



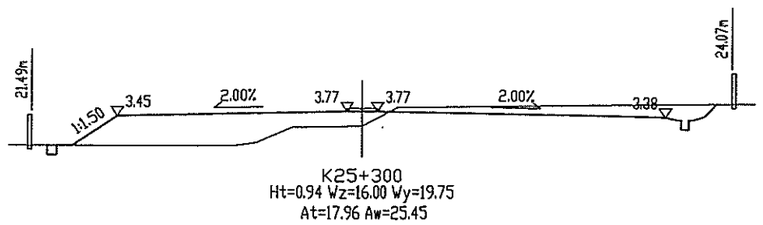
K25+330
Ht=1.54 Wz=16.00 Wy=19.75
At=39.12 Aw=7.91



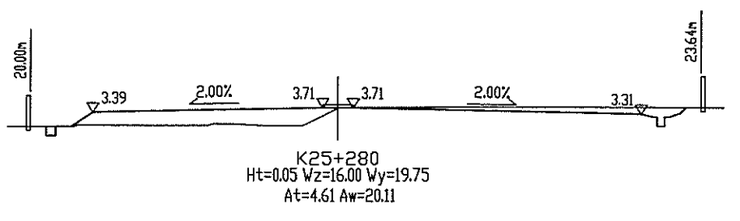
K25+329
Ht=1.07 Wz=16.00 Wy=19.75
At=23.63 Aw=18.28



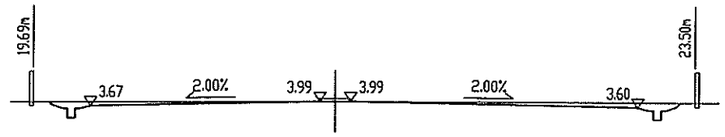
K25+311.100
Ht=1.03 Wz=16.00 Wy=19.75
At=21.07 Aw=27.78



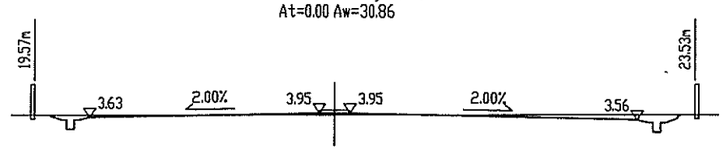
K25+300
Ht=0.94 Wz=16.00 Wy=19.75
At=17.96 Aw=25.45



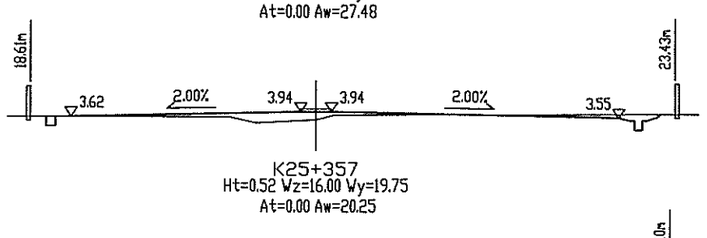
K25+280
Ht=0.05 Wz=16.00 Wy=19.75
At=4.61 Aw=20.11



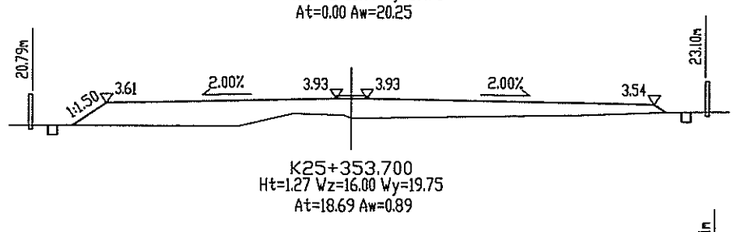
K25+374
Ht=0.00 Wz=16.00 Wy=19.75
At=0.00 Aw=30.86



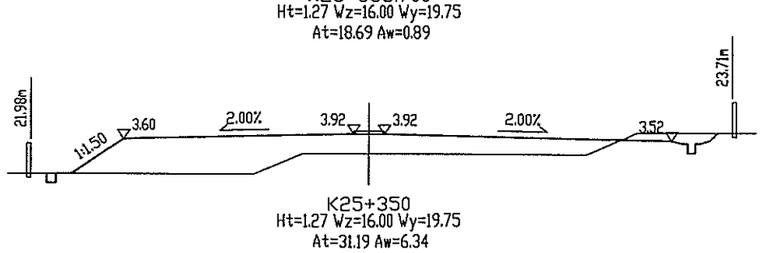
K25+360.400
Ht=0.13 Wz=16.00 Wy=19.75
At=0.00 Aw=27.48



K25+357
Ht=0.52 Wz=16.00 Wy=19.75
At=0.00 Aw=20.25



K25+353.700
Ht=1.27 Wz=16.00 Wy=19.75
At=18.69 Aw=0.89

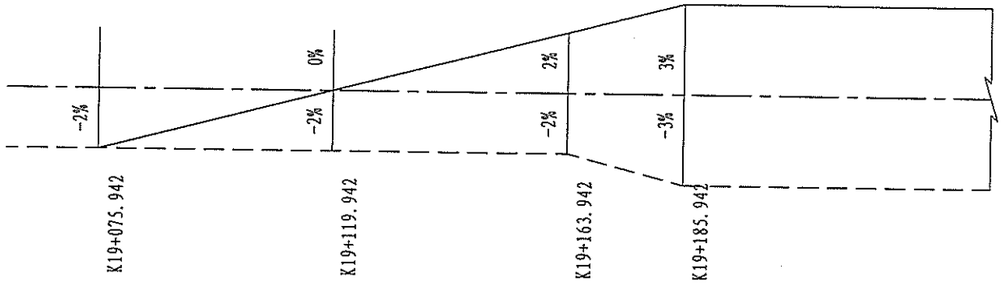


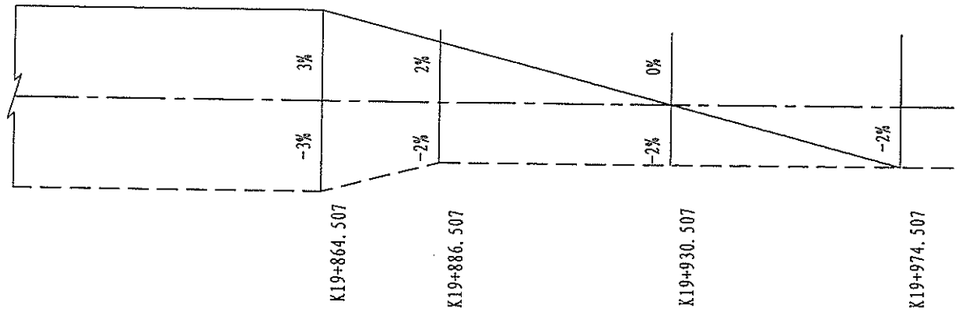
K25+350
Ht=1.27 Wz=16.00 Wy=19.75
At=31.19 Aw=6.34

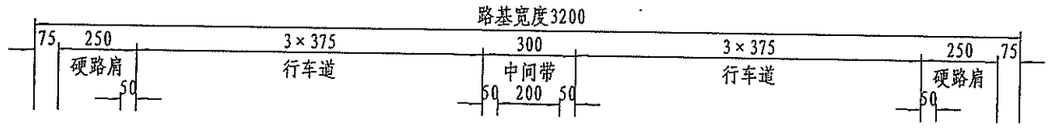
比例 1:400

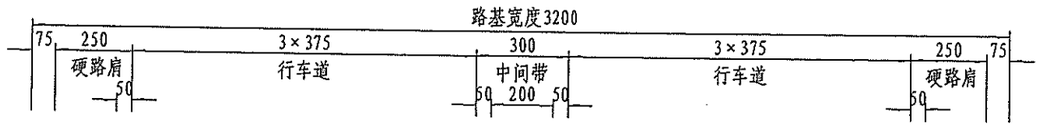
浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)	路基横面面设计图	设计	荣银奎	荣银奎	复核	周 晖		审核	姜正晖	图号	201201010236 S3-5-41
				段 冰			江建坤					

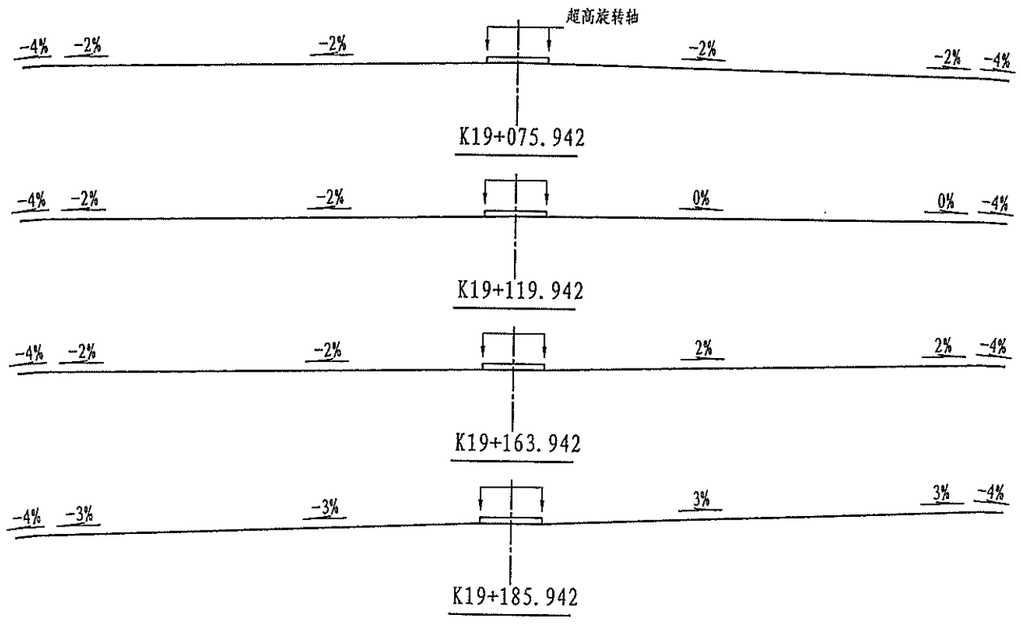
打印时间 2014年5月
会签

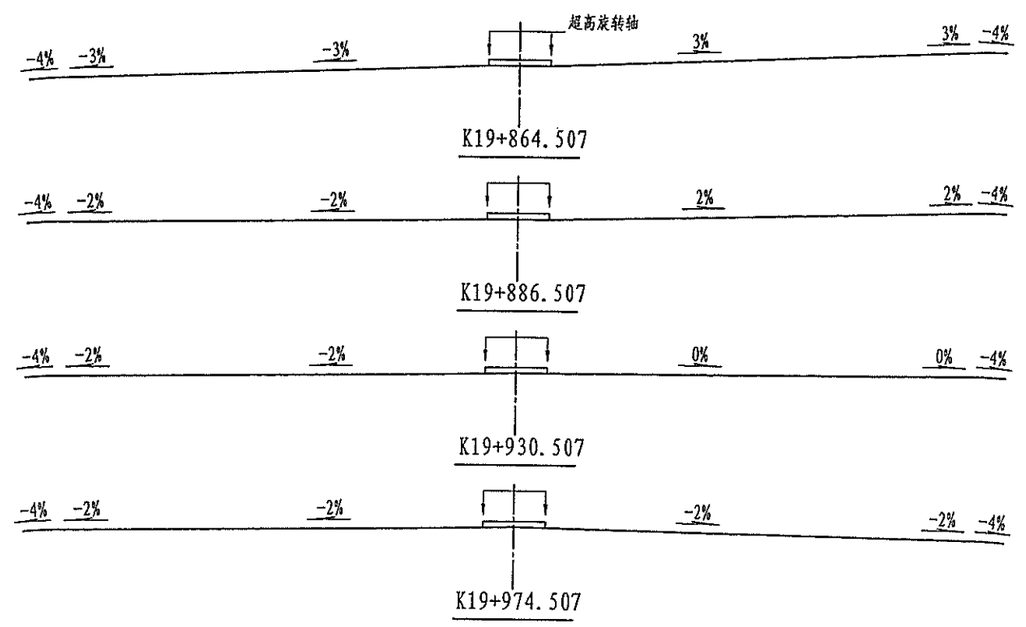












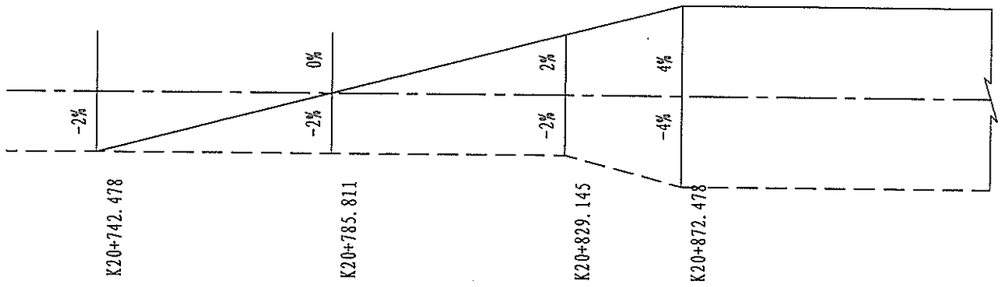
超高方式一览表

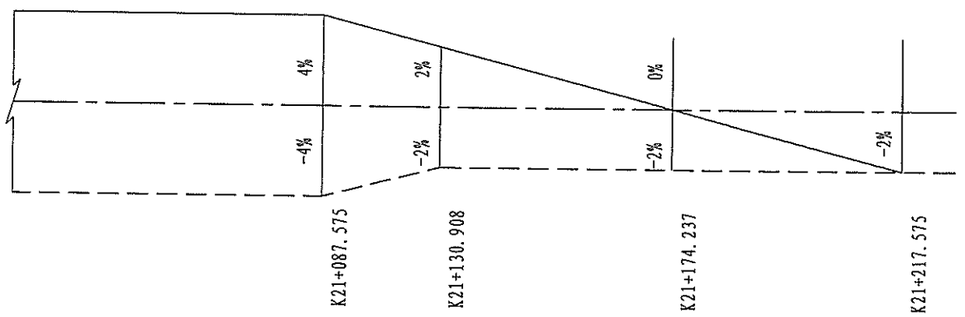
交点号	圆曲线半径	转角值	超高值	超高过渡段长度（m）	超高过渡段起讫桩号	
JD16	1151.89	42° 42′ 19.7″ (Z)	3%	110	K19+075.942～K19+185.942	K19+864.507～K19+974.507

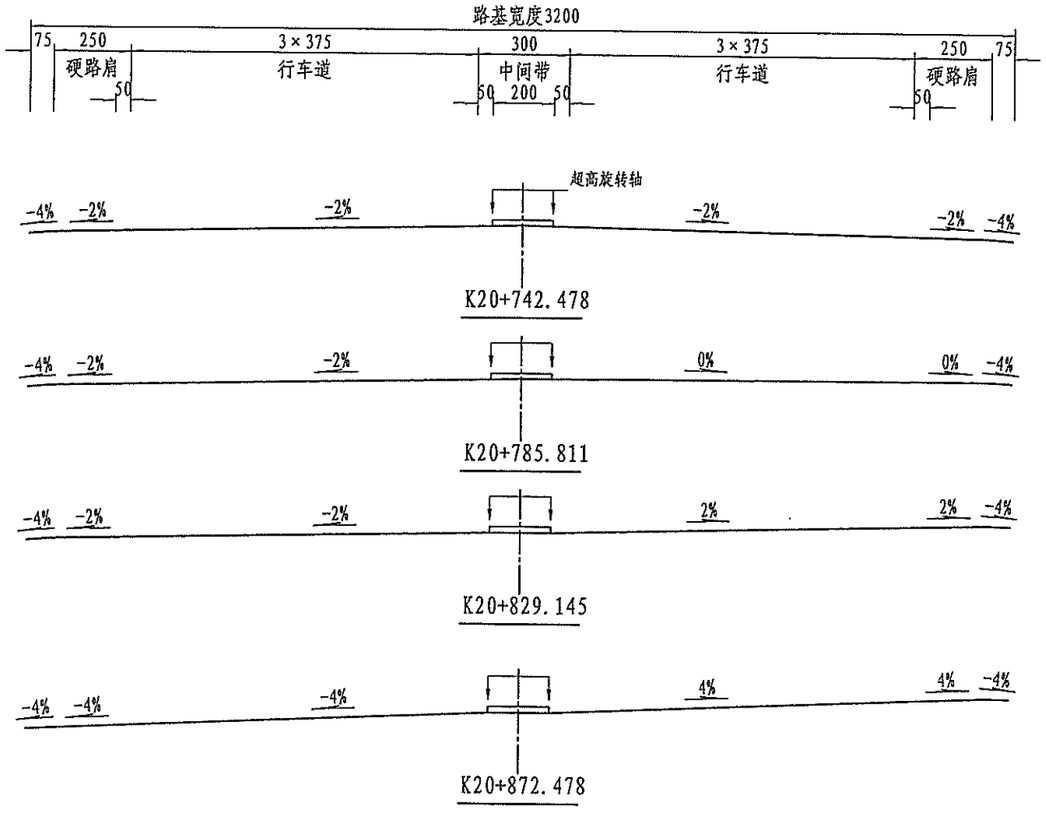
说明:
1、本图适用于左偏曲线，比例1:200。
2、超高方式采用绕中央分隔带边缘旋转。
3、本图尺寸以cm为单位。

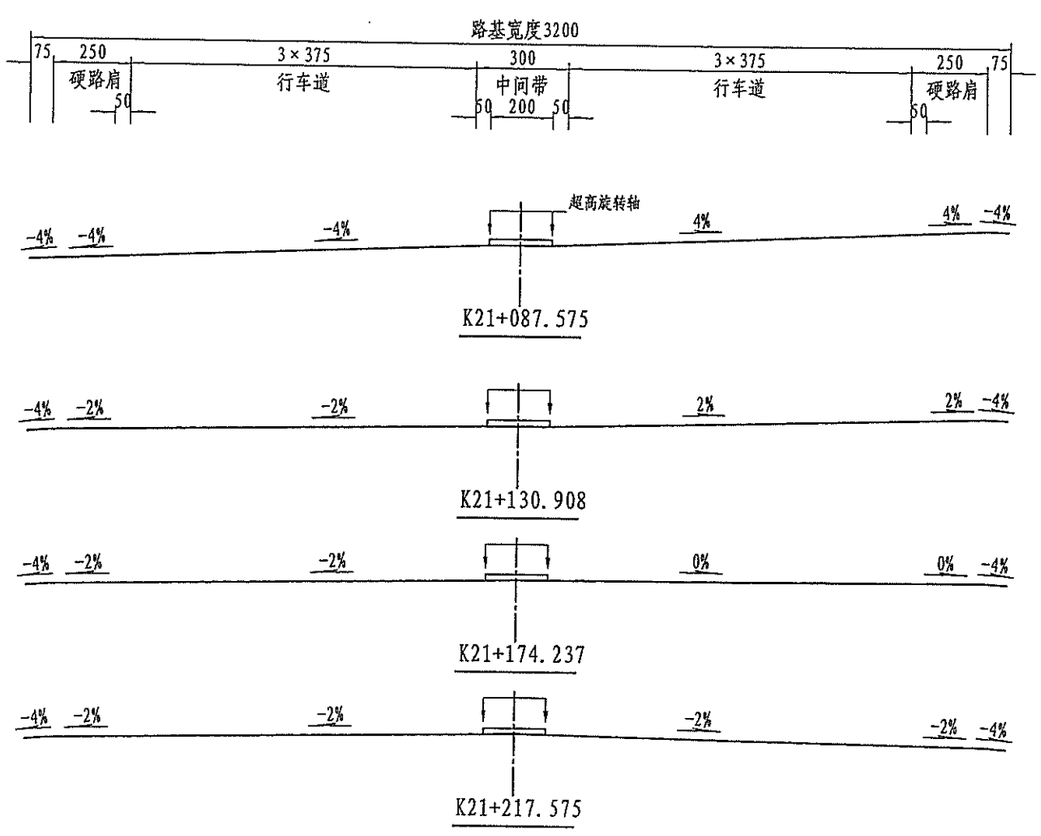
浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)	超高方式图(一)	设计	荣银奎		复核	周 晖		审核	麻辉东		图号	201201010236 S3-6-1
				盛 亮			张海忠						

打印时间 2014年5月
会签









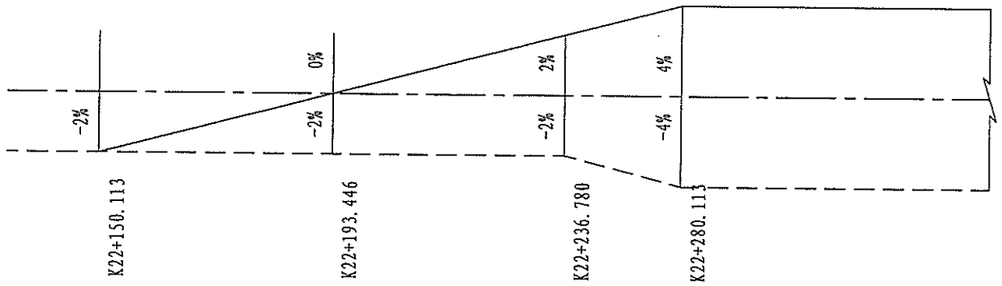
超高方式一览表

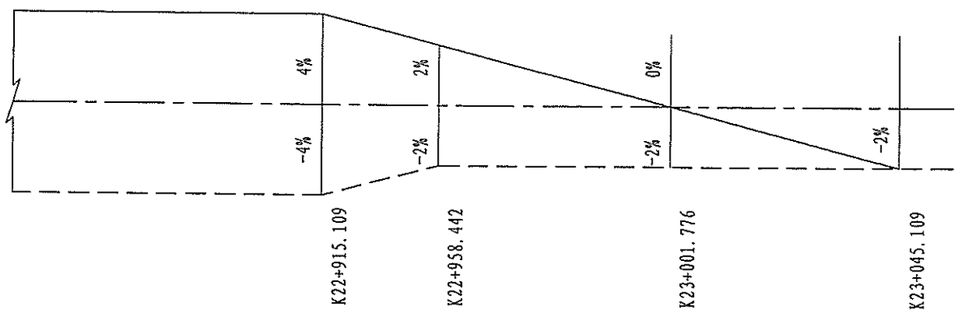
交点号	圆曲线半径	转角值	超高值	超高过渡段长度（m）	超高过渡段起讫桩号	
JD17	650	30° 25′ 09.8″ (Z)	4%	130	K20+742.478～K20+872.478	K21+087.575～K21+217.575

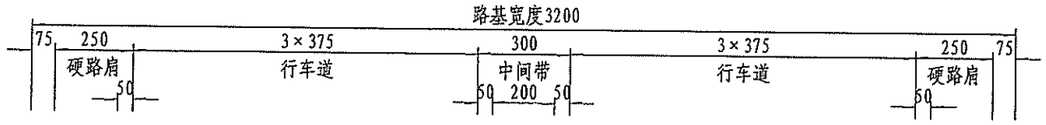
说明:
1、本图适用于左偏曲线，比例1:200。
2、超高方式采用绕中央分隔带边缘旋转。
3、本图尺寸以cm为单位。

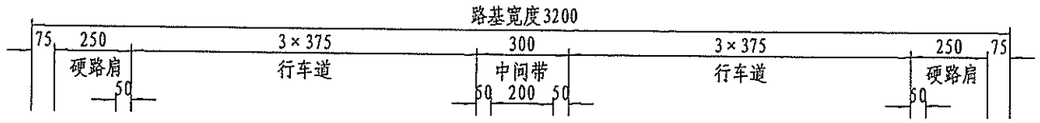
浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)	超高方式图(二)	设计	荣银奎		复核	周 晖		审核	麻辉东		图号	201201010236 S3-6-2
				盛 亮			张海忠						

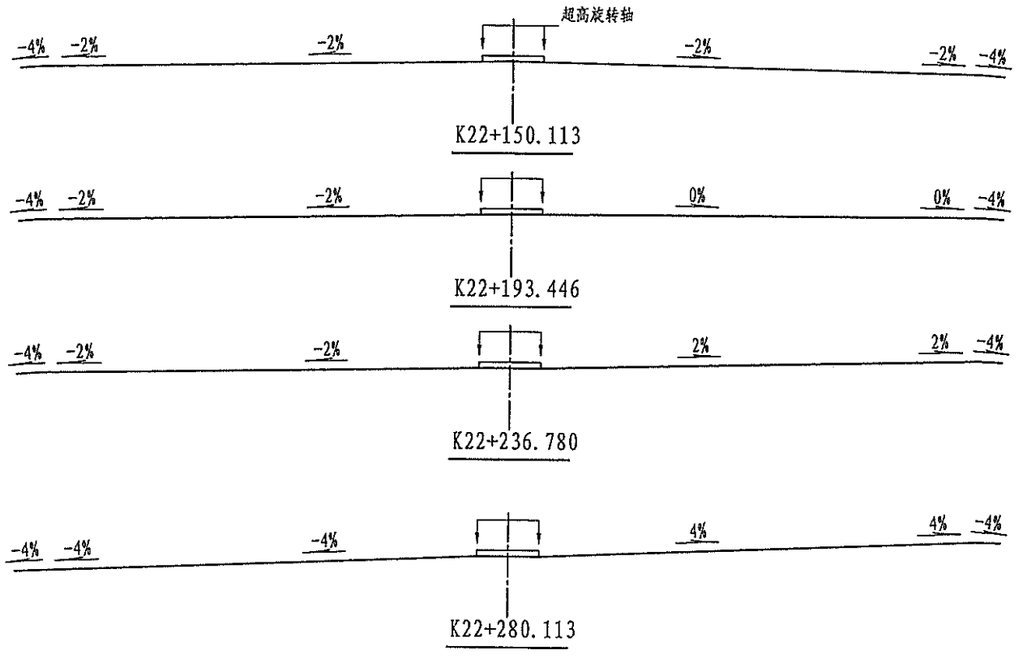
打印时间 2014年5月
会签

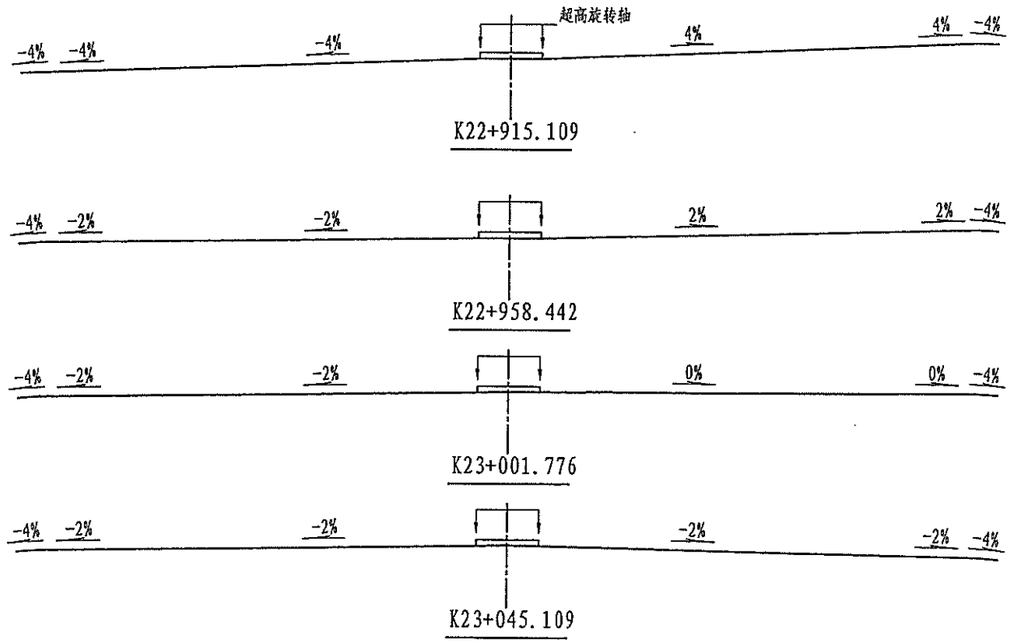












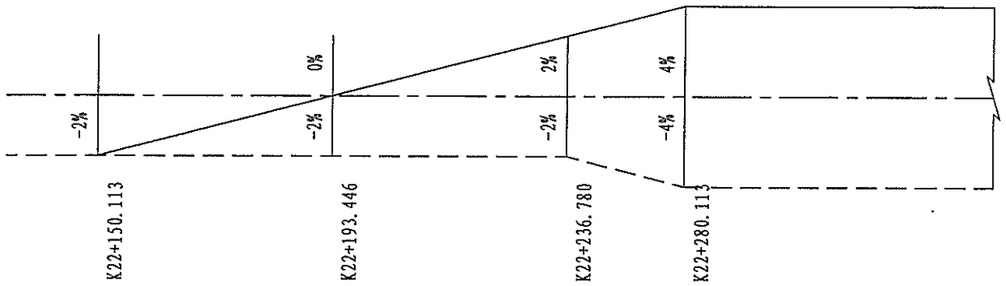
超高方式一览表

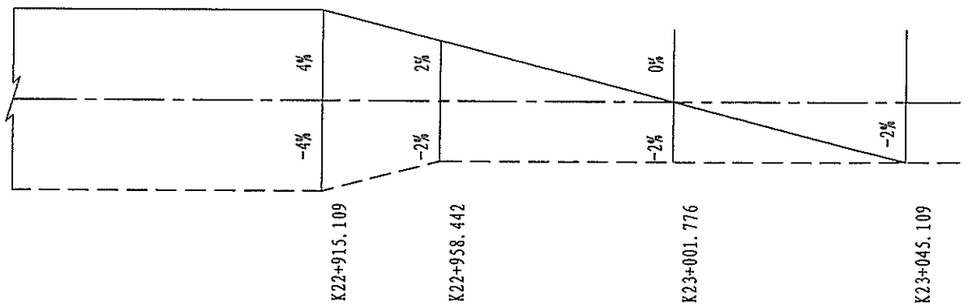
交点号	圆曲线半径	转角值	超高值	超高过渡段长度（m）	超高过渡段起讫桩号	
JD18	620.87	71° 21′ 32.8″ (Z)	4%	130	K22+150.113～K22+280.113	K22+915.109～K23+045.109

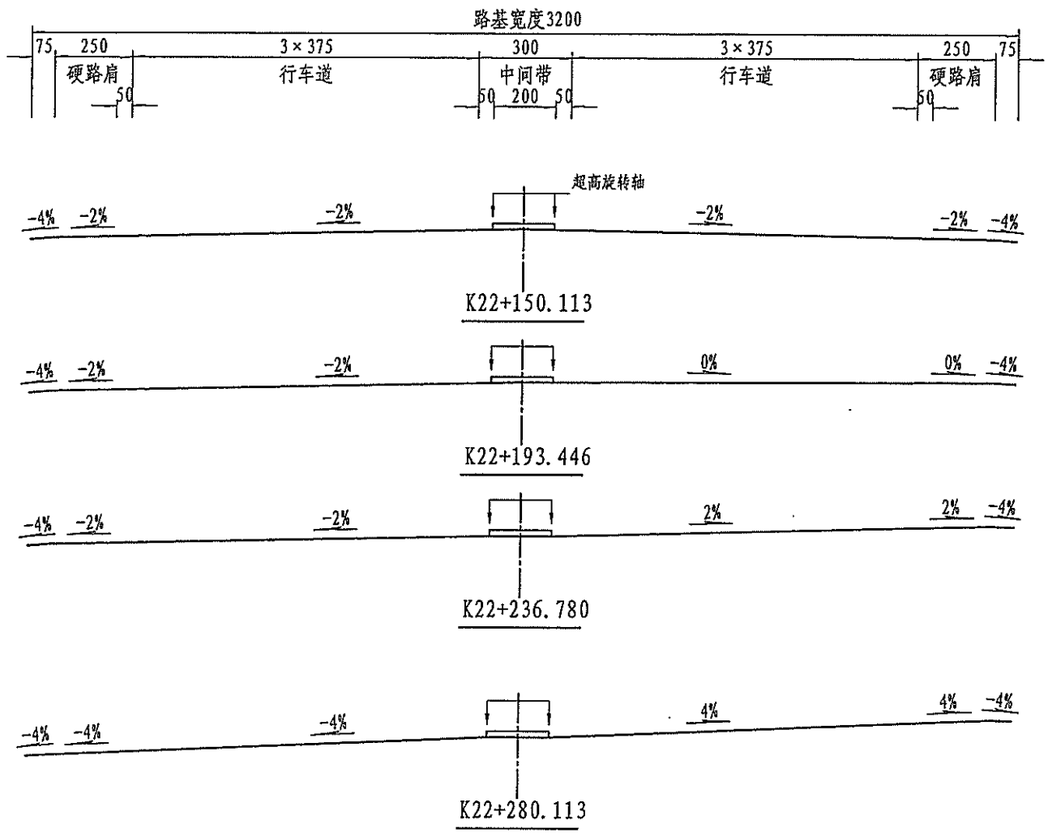
说明:
1、本图适用于左偏曲线，比例1:200。
2、超高方式采用绕中央分隔带边缘旋转。
3、本图尺寸以cm为单位。

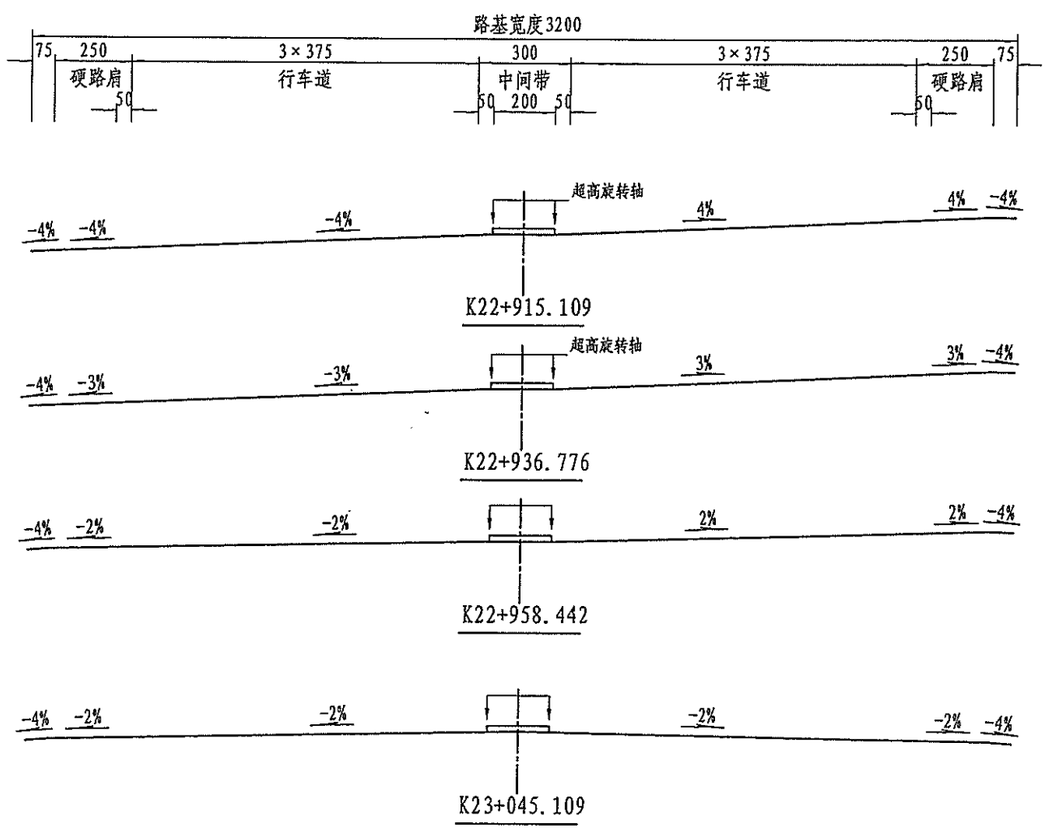
浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)	超高方式图(三)	设计	荣银奎		复核	周 晖		审核	麻辉东		图号	201201010236 S3-6-3
				盛 亮			张海忠						

会签 | 打印时间 2014年5月









超高方式一览表

交点号	圆曲线半径	转角值	超高值	超高过渡段长度（m）	超高过渡段起讫桩号	
JD18	620.87	71° 21′ 32.8″ (Z)	4%	130	K22+150.113～K22+280.113	K22+915.109～K23+045.109

说明:
1、本图适用于左偏曲线，比例1:200。
2、超高方式采用绕中央分隔带边缘旋转。
3、本图尺寸以cm为单位。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)	超高方式图(四)	设计	荣银奎		复核	周 晖		审核	麻辉东		图号	201201010236 S3-6-4
				盛 亮			张海忠						

耕地填前夯实数量表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程(K18+360～K25+374)

序号	起讫桩号	长度（m）	耕地填前夯实（m^2）	清表厚度（m）	清除表土（m3）	备注
1	K18+360.00 ～ K19+000.00	640.00	13226	0.2	2645	
2	K19+000.00 ～ K20+000.00	1000.00	45284	0.2	9057	
3	K20+000.00 ～ K21+000.00	1000.00	36193	0.2	7239	
4	K21+000.00 ～ K22+000.00	1000.00	33354	0.2	6671	
5	K22+000.00 ～ K22+200.00	200.00	9268	0.2	1854	
1	K22+200.00 ～ K23+000.00	800.00	29414	0.2	5883	
2	K23+000.00 ～ K24+000.00	1000.00	43703	0.2	8741	
3	K24+000.00 ～ K25+000.00	1000.00	41118	0.2	8224	
4	K25+000.00 ～ K25+374.00	374.00	16128	0.2	3226	
合 计		7014.00	267688		53538	

序号	起讫桩号	长度（m）	所有者	清除表土（m^3）	清表回填（m^3）	备注

注：1、清除表土20cm，清表土方用于绿化用土。2、清表后进行填前压实，压实量按25cm计,清表回填已计入每公路土方数量中。

编制：荣强望　　复核：　　审核：

挖淤泥排水数量表

南浔申苏浙皖至绕杭高速公路连接线工程(K18+360～K25+374)

起　讫　桩　号	长度	位置	处理方式	水深 (m)	淤泥深（暂计） (m)	需清淤排水沟塘面积 (m2)	淤泥 (m3)	排水 (m3)	回填宕渣 (m3)	回填素土 (m3)	备注
K20+650.00 ～ K20+670.00	20.00	左侧	半填	0.8	0.5	488	244	390		634	塑板+等载处理路段
K22+690.00 ～ K22+840.00	150.00	两侧	半填	0.8	0.5	4823	2412	3858		6270	塑板+等载处理路段
K25+200.00 ～ K25+215.00	15.00	左侧	全填	0.8	0.5	169	85	135	220		未处理
K25+280.00 ～ K25+300.00	20.00	左侧	全填	0.8	0.5	176	88	141	229		未处理
合 计						5656	2829	4524	449	6904	

低填浅挖路基处理数量表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

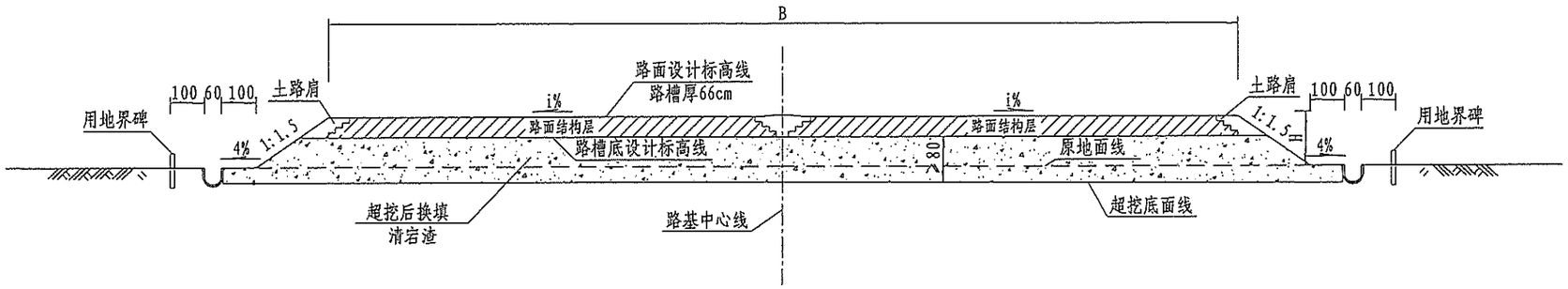
序号	起 讫 桩 号	处理长度	路段类型	设计平均填高或挖深		平均处理深度	处理宽度	超挖土方	土工格栅	夯填片石	碎石	换填清宕渣	备注
				填	挖								
		(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m^3)	(m^2)	(m^3)	(m^3)	(m^3)	
1	K19+721.000 ~ K19+820.000	99.0	低填路段	0.50		0.96	20.0	1901	1980	990	1584		
2	K22+774.000 ~ K22+815.000	41.0	低填路段	1.00		0.46	37.0	698				1214	
3	K24+360.000 ~ K24+425.000	65.0	低填路段	0.80		0.66	36.4	1562	4732	1183	1893		
4	K24+425.000 ~ K24+640.000	215.0	低填路段	1.00		0.46	37.0	3659				6364	
5	K24+360.000 ~ K24+681.000	321.0	低填路段	0.80		0.66	36.4	7712	23369	5842	9348		
6	K24+944.500 ~ K24+960.000	15.5	低填路段	0.80		0.66	36.4	372	1128	282	451		
7	K25+078.000 ~ K25+084.000	6.0	低填路段	0.70		0.76	36.1	165				173	
8	K25+033.000 ~ K25+075.000	42.0	低填路段	1.71			39.1		78				
9	K25+140.000 ~ K25+374.000	234.0	低填路段	0.85		0.61	36.6	5224				6852	
	本工程合计	1038.50						21293	31287	8297	13276	14603	

编制：　　复核：　　审核：

打印时间 2014年5月
会签

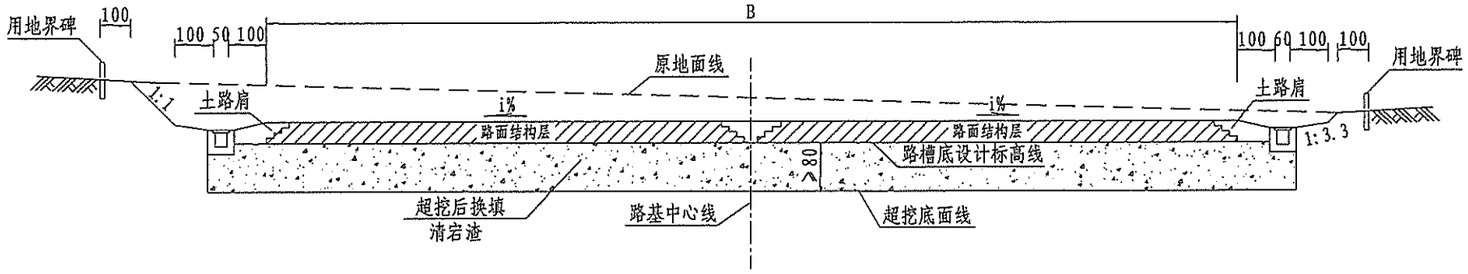
低填方路段

(适用于H≤150cm的一般地基)



浅挖方路段

(适用于一般地基)



说明:

1、本图尺寸以cm计,比例为1:200。

2、本图为低填方路基(H≤150cm)无下卧软基时的处理方式，按如图所示的超挖换填方案进行处理，超挖范围为超挖底线距路槽底不小于80cm范围。具体换填深度应由监理工程师现场核实批准后实施。

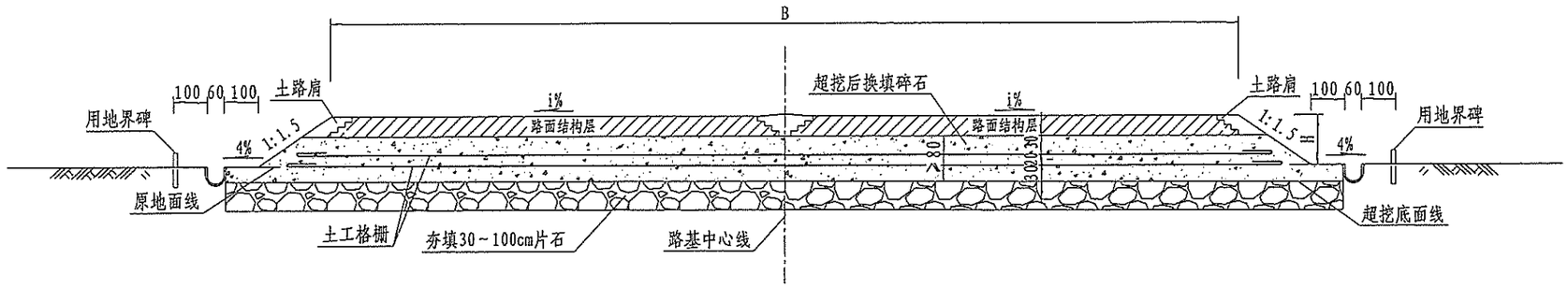
3、换填宕渣应选取透水性好、含泥量<10%,粒径d≤10cm的清宕渣。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至绕杭高速公路连接线工程 第 合同	低填浅挖路基处理设计图(一)	设计	荣银奎 段 冰		复核	周 晖 江建坤		审核	姜正晖		图号	201201010236 S3-10-1

打印时间 2014年5月
会签

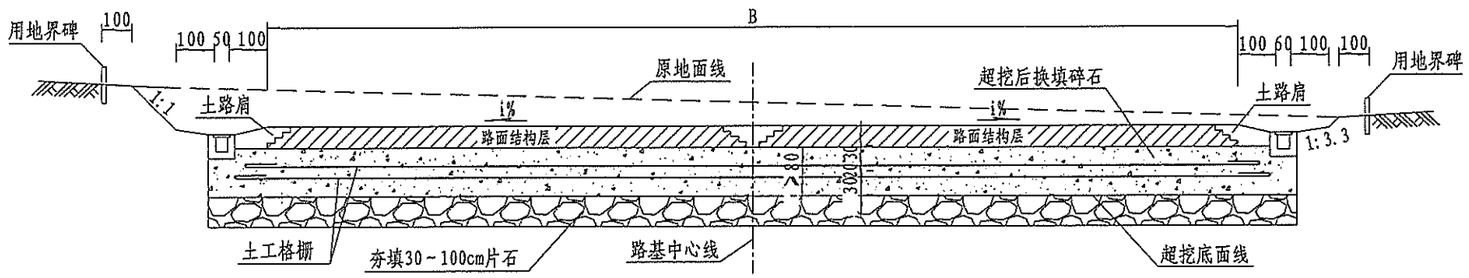
低填方路段

(适用于H≤150cm的软弱地基)



浅挖方路段

(适用于软弱地基)



说明:

1、本图尺寸以cm计,比例为1:200。

2、本图为低填方路基(H≤150cm)有下卧软基时的处理方式，如图所示超挖范围为超挖底线距路槽底80cm。超挖80cm范围换填碎石；超挖底面线下夯填30～100cm厚的片石,本次设计深度暂定以50cm计，工程量以夯填面积测算，施工时具体夯填深度应由监理工程师现场核实批准后实施。

3、夯填片石材料应采用强度高、不易风化的硬质岩，片石厚度或直径不宜小于300mm。夯填稳定后如图所示，路床80cm范围回填碎石,碎石应采用级配良好、未风化的硬质岩，最大粒径≤50mm。

4、土工格栅：要求其延伸率≤10%时，纵向抗拉强度≥50kN/m，横向抗拉强度≥50kN/m。格栅应铺设至距锥坡面或边坡坡面1.0m处，外端应回折，回折长度不小于2.0m；幅边搭接时，搭接宽度大于30cm，并用塑料扣或小铁丝绑扎处理。

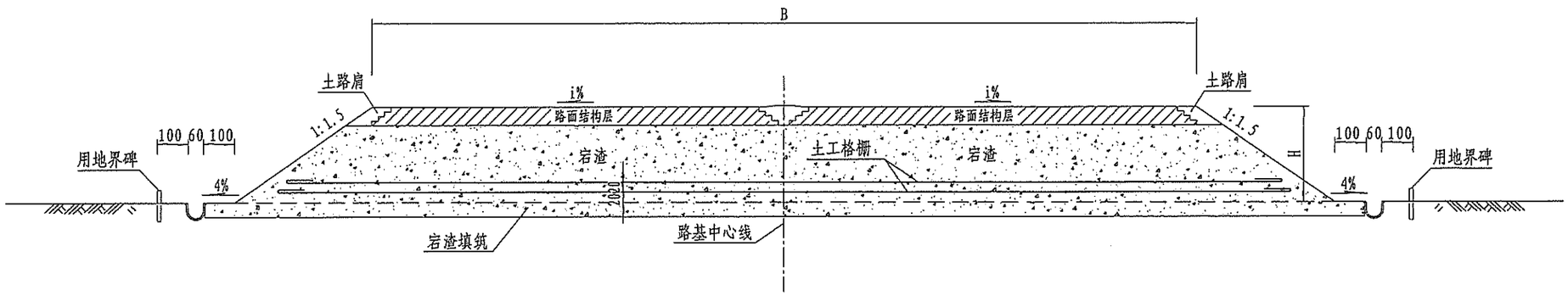
5、下卧层如遇软土地基，除采用上述处理方案外还需进行预压处理，具体详见软基处理。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 第 合同	低填浅挖路基处理设计图(二)	设计	荣银奎 段 冰		复核	周 晖 江建坤		审核	姜正晖		图号	201201010236 S3-10-2

会签 | | | | 打印时间 2014年5月

低填方路段

(适用于150＜H≤200cm的一般地基)



说明:

1、本图尺寸以cm计,比例为1:200。

2、本图为低填方路基(150＜H≤200cm)无下卧软基时的处理方式。如图所示路基清表后，分层回填宕渣路基底部，设置两层土工格栅。格栅加筋施工次序为：，距离原地面线20cm时，铺设第一层土工格栅，再填筑20cm宕渣，填料压实后铺设第二层土工格栅。

3、土工格栅：要求其延伸率≤10%时，纵向抗拉强度≥50kN/m，横向抗拉强度≥50kN/m。格栅应铺设至距锥坡面或边坡坡面1.0m处，外端应回折，回折长度不小于2.0m；幅边搭接时，搭接宽度大于30cm，并用塑料扣或小铁丝绑扎处理。

3、下卧层若为软土地基，详见软基处理设计。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 第 合同	低填浅挖路基处理设计图(三)	设计	荣银奎		复核	周 晖		审核	姜正晖		图号	201201010236 S3-10-3
				段 冰			江建坤						

台背填筑设计工程数量表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程(K18+360～K25+374)

序号	起讫桩号	结构物类型	平均高度(m)	交角(°)	工程数量						
					级配碎石(m^3)	泡沫砼(m^3)	C25砼(m^3)	包边土(m^3)	钢筋(Kg)	Φ5PVC泄水管(m)	二次开挖(m^3)
1	K18+835.000	小虹桥	3.50	120	1618					40	
2	K18+904.4	钢筋砼圆管涵	2.91	60	761					16	685
3	K19+088.3	钢筋砼圆管涵	1.87	50	343					16	309
4	K19+550.0	钢筋砼圆管涵	1.50	65	181					16	163
5	K19+628.0	钢筋砼圆管涵	1.11	65	85					16	77
6	K19+823.0	钢筋砼圆管涵	0.87	80	35					16	32
7	K20+041.2	钢筋砼圆管涵	1.69	85	215					16	194
8	K20+419.000	渔船斗桥	4.50	100		2362.7	46.9	65	5763	40	
9	K20+731.3	钢筋砼圆管涵	1.80	95	247					16	222
10	K20+999.7	钢筋砼圆管涵	0.68	95	5					16	5
11	K21+765.000	范家湾桥	4.00	90	1858					40	
1	K22+233.6	钢筋砼圆管涵	1.08	85	72					16	65
2	K22+300.0	钢筋砼箱涵	0.50	95	72					24	
3	K22+368.4	钢筋砼圆管涵	1.23	90	102					16	92
4	K22+535.000	徐家桥	2.50	100	772					40	
5	K22+754.5	钢筋砼圆管涵	1.30	90	117					16	105
6	K22+907.8	钢筋砼圆管涵	0.71	70	10					16	9
7	K23+330.0	钢筋砼圆管涵	0.90	90	39					16	35
8	K23+893.8	钢筋砼圆管涵	0.72	90	11					16	
9	K24+062.2	钢筋砼圆管涵	0.73	95	12					16	
10	K24+254.5	钢筋砼圆管涵	1.34	95	127					16	
11	K24+325.0	钢筋砼圆管涵	1.14	90	83					16	
12	K24+696.1	钢筋砼圆管涵	1.68	90	212					16	
13	K24+864.500	姚家堂桥	3.60	100	1536					40	
14	K25+071.4	钢筋砼圆管涵	1.21	100	99					16	
15	K25+206.0	钢筋砼圆管涵	0.75	90	15					16	
	合计				8627	2363	47	65	5763	544	1993

序号	起讫桩号	结构物类型	平均高度(m)	交角(°)	工程数量						
					级配碎石(m^3)	泡沫砼(m^3)	C25砼(m^3)	包边土(m^3)	钢筋(Kg)	Φ5PVC泄水管(m)	二次开挖(m^3)

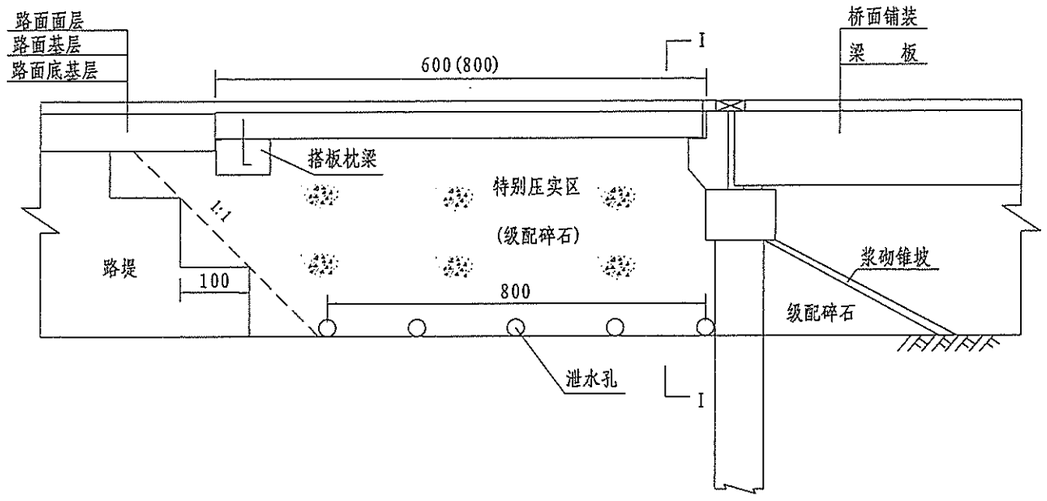
编制:

复核:

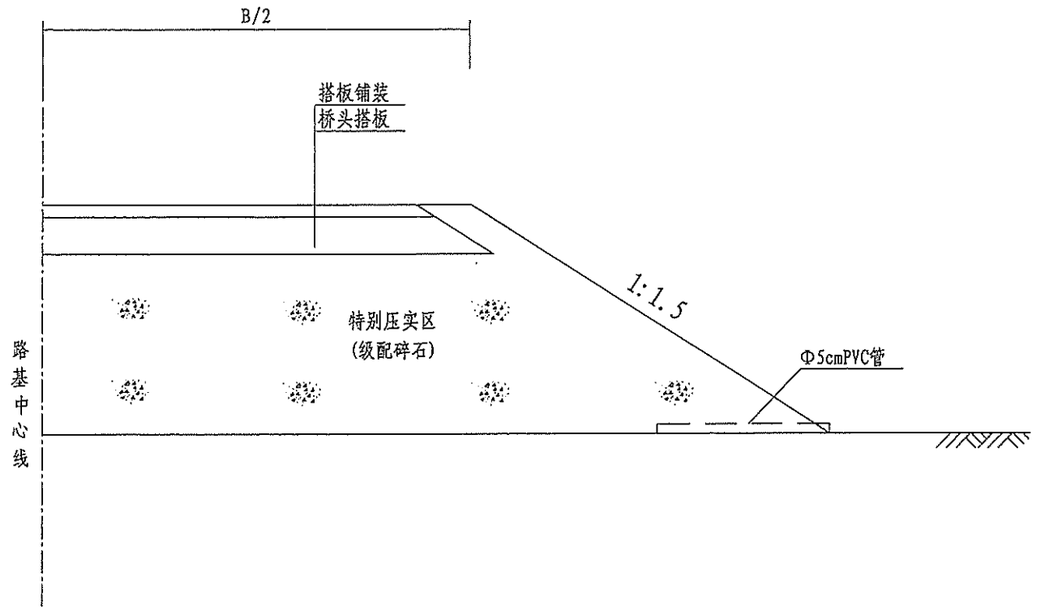
审核:

打印时间 2014年5月
会签

有搭板桥头路基纵剖面图



1/2 I－I 桥头路基横断面图



台背回填级配碎石级配范围表

项 目	通过以下筛孔（mm）的质量百分率									液限（%）	塑性指数
	53	37.5	31.5	16	9.5	4.75	2.36	0.6	0.075		
碎 石	100	85～100	69～88	65-85	40～65	10～30	8～25	6～18	0～10	＜28	＜6

说明:

1、图中尺寸以cm为单位。

2、本图为桥梁台背填筑设计图，适用于本项目桥头填高＜4.5m处。

3、桥头路基经软基处理后，台背回填与一般路段一并施工，其预压期沉降量计入沉降方。

4、为减少结构物台背路基的不均匀沉降，台背与一般路基交界处设置过渡段，过渡段采用级配碎石填筑，级配碎石应采用硬质岩且级配良好的碎石，最大粒径≤5cm，含泥量<5%。

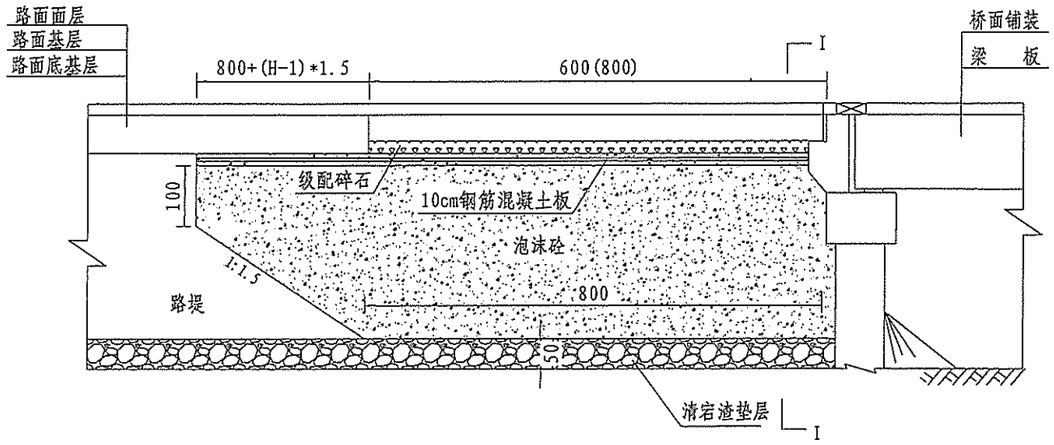
5、对于大型机具难以压实的地方，应用小型机具补压，压实度应达到96%；搭板尾端路面施工应注意压实到位，并增强补压。

6、桥头用浆砌护坡时，设泄水孔，间距2m，长度2m，如图示．泄水孔用Φ5PVC管．浆砌护坡数量计入桥梁工程数量表。

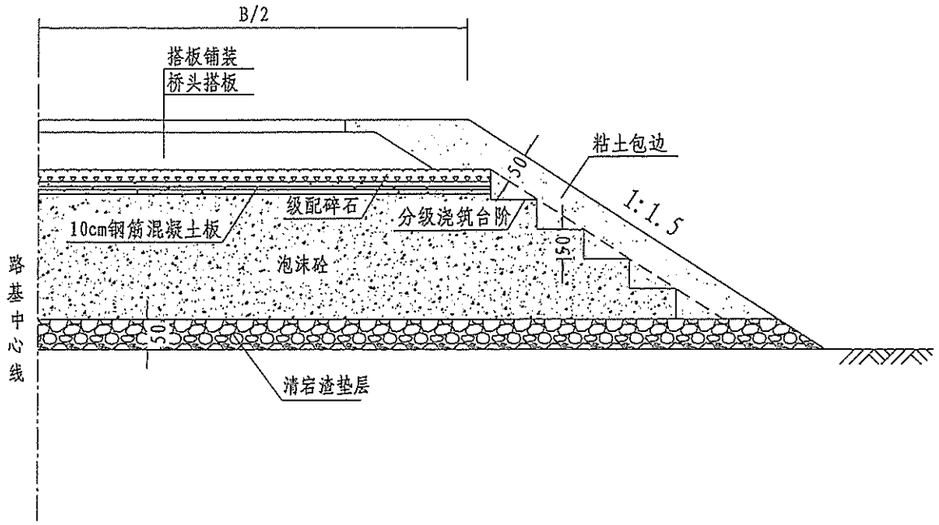
浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程　第　合同	台背路基填筑工程设计图(一)	设计	荣银奎 段 冰		复核	周 晖 江建坤		审核	姜正晖		图号	201201010236 S3-12-1

打印时间 2014年5月
会签

有搭板桥头路基纵剖面图



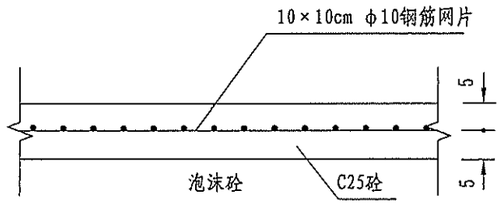
1/2 I－I 桥头路基横断面图



每延米(纵向)钢筋砼板工程数量表

钢筋编号	直径(mm)	板宽(m)	根数(根)	总长(m)	重量(kg)	共重(kg)
横向	8	B	10	10B	6.17B	12.34B
纵向	8	B	10B	10B	6.17B	
C25砼（m^3）		0.1B				

钢筋砼板横断面配筋图



说明:

1、图中尺寸以厘米为单位。

2、本图为桥梁台背填筑设计图，适用于本项目桥头填高≥4.5m及拼宽段桥头台背回填。

3. 泡沫砼底设在软基处理后的50cm清宕渣垫层之上。

4. 泡沫砼指标要求：路床0～80cm，湿容重为6.5KN/m^3，泡沫砼28d抗压强度≥0.8MPa;路床80cm以下，湿容重为6KN/m^3，泡沫砼28d抗压强度≥0.6MPa；流动度为180mm。

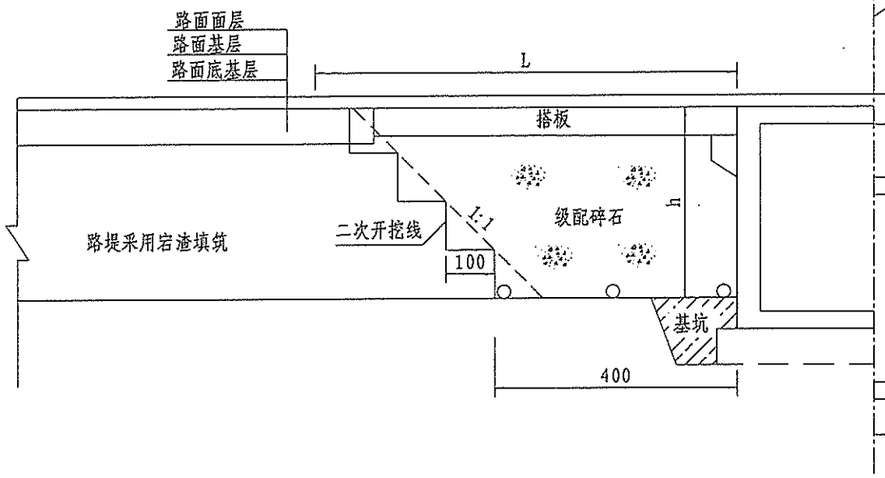
5、顶层泡沫砼做成小台阶以适应坡度，并通过底基层调平。钢筋砼板采用C25现浇砼及10cm×10cm钢筋网,浇筑时用插入式震捣器及平板式震动器进行震实，并将表面抹平。

6. 在浇筑泡沫砼之前应做好基底防、排水工作，坑槽应在最低处开挖宽度不超过1m的泄水口，防止坑槽内积水。

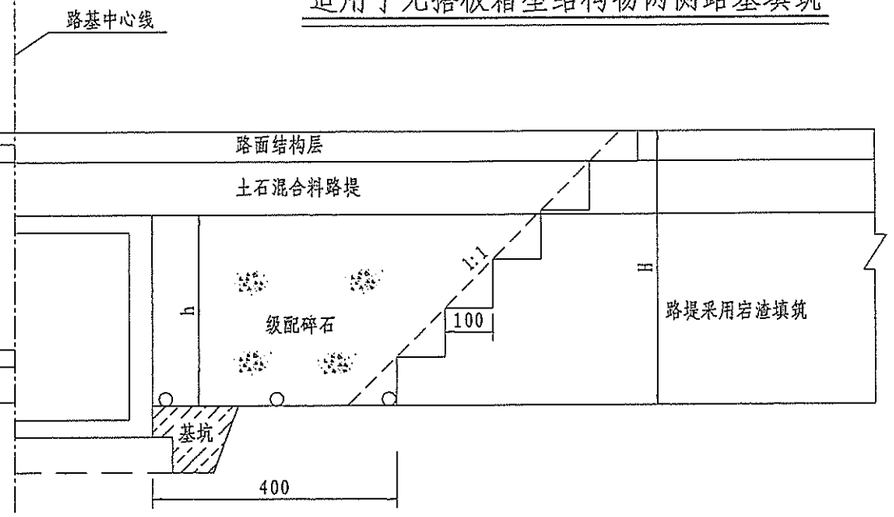
浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程　第　合同	台背路基填筑工程设计图(二)	设计	荣银奎 段 冰		复核	周 晖 江建坤		审核	姜正晖		图号	201201010236 S3-12-2

打印时间 2014年5月
会签

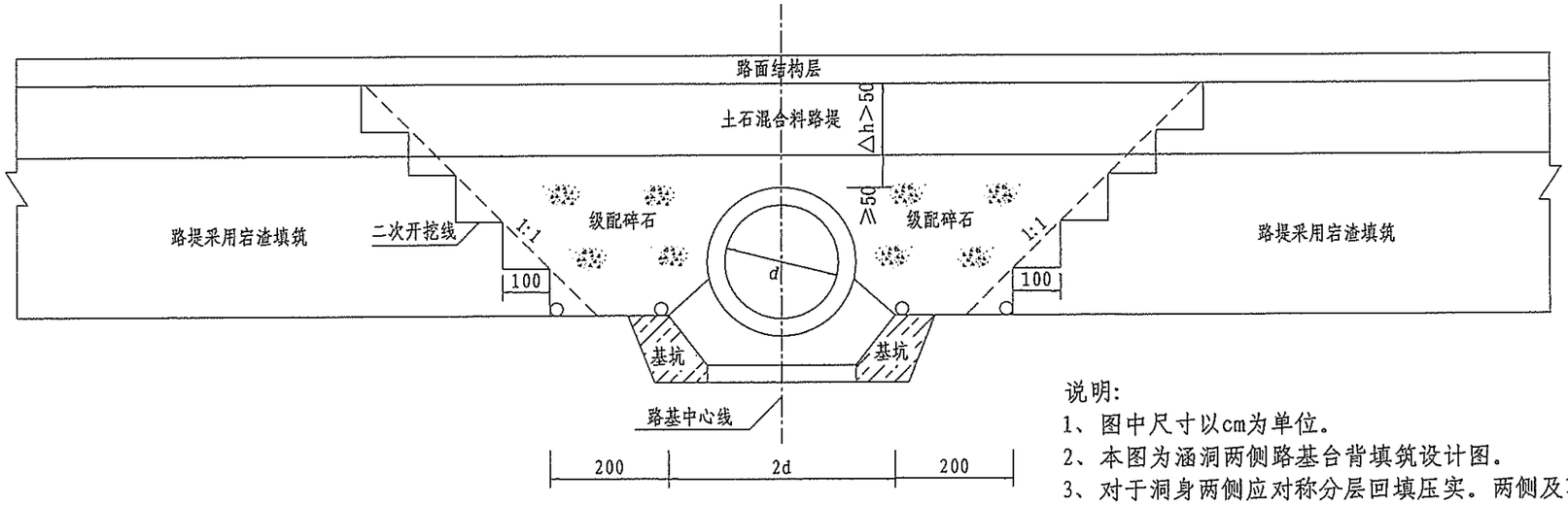
适用于有搭板箱型结构物两侧路基填筑



适用于无搭板箱型结构物两侧路基填筑



适用于圆管涵两侧路基填筑



台背回填级配碎石级配范围表

项目	通过以下筛孔（mm）的质量百分率									液限（%）	塑性指数
	53	37.5	31.5	16	9.5	4.75	2.36	0.6	0.075		
碎石	100	85~100	69~88	65-85	40~65	10~30	8~25	6~18	0~10	<28	<6

说明:

1、图中尺寸以cm为单位。

2、本图为涵洞两侧路基台背填筑设计图。

3、对于洞身两侧应对称分层回填压实。两侧及顶面填土时，施工采用小型机具分层夯实。

4、涵洞两侧路基按图中所示填筑级配碎石。

5、级配碎石材料的要求:硬质岩且级配良好的碎石，最大粒径≤5cm，含泥量<5%。

6、工程数量表中的二次开挖量只适用于采用预压处理的结构物路段，数量按填筑路床顶面计算。路床顶面以上卸载方量计入软基处理工程数量表内。

7、圆管涵路段入图中△h≤50cm时，其范围采用级配碎石填筑。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 第 合同	台背路基填筑工程设计图(三)	设计	荣银奎		复核	周晖		审核	姜正晖		图号	201201010236 S3-12-3
				段冰			江建坤						

软土地基处理设计表

工程名称：南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程　(K18+360～K25+374)

序号	起讫桩号	处理长度 (m)	路基(拼宽)宽度 (m)	平均填高 (m)	路段类型	软基处理方式	预压期 (月)	砂砾垫层厚度 (m)	清宕渣垫层厚度 (m)	塑料排水板		水泥搅拌桩		预应力管桩					格栅			预压类型	超载高度 (m)	过渡段超载高度 (m)	填筑施工坡率 (1: i)	断面沉降方 (m^3/m)	预压期末沉降 (m)	工后15年沉降 (m)	备注
										间距 (m)	深度 (m)	间距 (m)	深度 (m)	间距 (m)	横向排数 (排)	纵向排数 (排)	最大桩长 (m)	每两排递减 (m)	类型	铺设宽度 (m)	层数 (层)							
1	K18+360.0 ~ K18+478.0	118.0	2×6	1.0	低填	欠载预压	12															欠载							
2	K18+478.0 ~ K18+659.0	181.0	32.0	1.8	一般	等载预压	12												土工	39	1	等载			1.39	8.931	0.273	0.260	
3	K18+659.0 ~ K18+689.0	30.0	32.0	3.0	管涵	塑板+超载	12	0.5		1.1	20								土工	43	1	超载	0.8		1.27	33.886	1.085	0.123	二次开挖
4	K18+689.0 ~ K18+700.0	11.0	32.0	3.5	一般	塑板+超载	12	0.5		1.2	22								土工	45	1	超载	0.8	0.6	1.30	44.236	1.090	0.213	
5	K18+700.0 ~ K18+755.0	55.0	32.0	3.5	一般	塑板+超载	12	0.5		1.2	22								土工	45	1	超载	0.8	0.6	1.30	44.236	1.090	0.213	
6	K18+755.0 ~ K18+775.0	20.0	32.0	4.0	桥头2	预应力管桩	3		0.5					2.4	17	8	22		钢塑	46	1	欠载			1.50	0.413	0.012	0.101	
7	K18+775.0 ~ K18+809.0	34.0	32.0	4.3	桥头1	预应力管桩	3		0.5					2.2	19	15	22		钢塑	47	1	欠载			1.50	0.135	0.004	0.060	
8	K18+861.0 ~ K18+895.0	34.0	32.0	4.1	桥头1	预应力管桩	3		0.5					2.2	19	15	22		钢塑	46	1	欠载			1.50	0.128	0.004	0.056	
9	K18+895.0 ~ K18+915.0	20.0	32.0	4.2	桥头2	预应力管桩	3		0.5					2.4	17	8	22		钢塑	47	1	欠载			1.50	0.347	0.010	0.092	含管涵
10	K18+915.0 ~ K19+015.0	100.0	32.0	3.8	一般	塑板+超载	12	0.5		1.2	25								土工	45	1	超载	0.8	0.6	1.30	39.637	1.138	0.212	
11	K19+015.0 ~ K19+073.3	58.3	32.0	3.2	一般	塑板+超载	12	0.5		1.2	25								土工	44	1	超载	0.8		1.29	34.408	1.037	0.187	
12	K19+073.3 ~ K19+103.3	30.0	32.0	2.9	管涵	塑板+超载	12	0.5		1.2	22								土工	43	1	超载	0.8		1.29	30.772	0.953	0.115	二次开挖
13	K19+103.3 ~ K19+203.3	100.0	32.0	2.5	一般	塑板+等载	12	0.5		1.3	18								土工	42	1	等载			1.30	26.944	0.758	0.208	
14	K19+203.3 ~ K19+391.0	187.7	32.0	1.9	一般	等载预压	12												土工	40	1	等载			1.28	22.418	0.646	0.176	
15	K19+391.0 ~ K19+491.0	100.0	32.0	2.7	一般	塑板+等载	12	0.5		1.3	15								土工	42	1	等载			1.29	28.643	0.878	0.202	
16	K19+491.0 ~ K19+535.0	44.0	32.0	2.8	一般	塑板+等载	12	0.5		1.3	15								土工	42	1	等载			1.29	29.346	0.893	0.206	
17	K19+535.0 ~ K19+565.0	30.0	32.0	2.8	管涵	塑板+超载	12	0.5		1.2	15								土工	42	1	超载	0.8		1.30	30.722	0.851	0.138	二次开挖
18	K19+565.0 ~ K19+613.0	48.0	32.0	2.7	一般	塑板+等载	12	0.5		1.3	15								土工	42	1	等载			1.29	29.027	0.885	0.224	
19	K19+613.0 ~ K19+643.0	30.0	32.0	2.5	管涵	塑板+超载	12	0.5		1.2	15								土工	42	1	超载	0.8		1.28	27.424	0.866	0.100	二次开挖
20	K19+643.0 ~ K19+700.0	57.0	32.0	2.0	一般	塑板+等载	12	0.5		1.3	15								土工	40	1	等载			1.28	23.638	0.678	0.186	
21	K19+700.0 ~ K19+808.0	108.0	32.0	1.4	低填	欠载预压	12															欠载							
22	K19+808.0 ~ K19+838.0	30.0	32.0	2.1	管涵	超载预压	12	0.5											土工	40	1	超载	0.8		1.26	24.387	0.794	0.105	二次开挖
23	K19+838.0 ~ K20+026.2	188.2	32.0	2.1	一般	等载预压	12												土工	40	1	等载			1.29	24.428	0.680	0.190	
24	K20+026.2 ~ K20+056.2	30.0	32.0	2.5	管涵	塑板+超载	12	0.5		1.2	15								土工	42	1	超载	0.8		1.28	27.674	0.862	0.118	二次开挖
25	K20+056.2 ~ K20+156.2	100.0	32.0	2.2	一般	塑板+等载	12	0.5		1.3	15								土工	41	1	等载			1.27	24.249	0.784	0.172	
26	K20+156.2 ~ K20+216.8	60.6	32.0	3.8	一般	塑板+等载	12	0.5		1.2	15								土工	45	1	等载		0.6	1.32	36.734	1.029	0.225	
27	K20+216.8 ~ K20+239.0	22.2	32.0	4.6	桥头2	预应力管桩	3		0.5					2.3	19	9	31		钢塑	48	2	欠载			1.50	0.794	0.019	0.126	含管涵
28	K20+239.0 ~ K20+275.0	36.0	32.0	5.1	桥头1	预应力管桩	3		0.5					2.1	21	17	30		钢塑	49	2	欠载			1.50	0.059	0.001	0.058	
29	K20+564.0 ~ K20+599.0	35.0	32.0	4.4	桥头1	预应力管桩	3		0.5					2.2	19	15	32		钢塑	47	1	欠载			1.50	0.041	0.001	0.044	
30	K20+599.0 ~ K20+619.0	20.0	32.0	4.0	桥头2	预应力管桩	3		0.5					2.4	17	8	31		钢塑	46	1	欠载			1.50	0.313	0.009	0.087	

设计：　　复核：　　审核：

软土地基处理设计表

工程名称：南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

序号	起讫桩号	处理长度 (m)	路基(拼宽)宽度 (m)	平均填高 (m)	路段类型	软基处理方式	预压期 (月)	砂砾垫层厚度 (m)	清宕渣垫层厚度 (m)	塑料排水板		水泥搅拌桩		预应力管桩					格栅			预压类型	超载高度 (m)	过渡段超载高度 (m)	填筑施工坡率 (1: i)	断面沉降方 (m^3/m)	预压期末沉降 (m)	工后15年沉降 (m)	备注
										间距 (m)	深度 (m)	间距 (m)	深度 (m)	间距 (m)	横向排数 (排)	纵向排数 (排)	最大桩长 (m)	每两排递减 (m)	类型	铺设宽度 (m)	层数 (层)								
31	K20+619.0 ~ K20+716.3	97.3	32.0	2.8	一般	塑板+等载	12	0.5		1.3	15								土工	42	1	等载		0.6	1.30	27.639	0.852	0.225	
32	K20+716.3 ~ K20+746.3	30.0	32.0	2.5	管涵	塑板+超载	12	0.5		1.2	15								土工	42	1	超载	0.8		1.27	27.632	0.926	0.116	二次开挖
33	K20+746.3 ~ K20+846.3	100.0	32.0	3.0	一般	塑板+等载	12	0.5		1.3	15								土工	43	1	等载			1.30	31.677	0.945	0.253	
34	K20+846.3 ~ K20+984.7	138.4	32.0	2.7	一般	塑板+等载	12	0.5		1.3	15								土工	42	1	等载			1.29	29.288	0.897	0.231	
35	K20+984.7 ~ K21+014.7	30.0	32.0	2.1	管涵	塑板+超载	12	0.5		1.2	15								土工	40	1	超载	0.8		1.24	25.264	0.880	0.112	二次开挖
36	K21+014.7 ~ K21+214.7	200.0	32.0	2.5	一般	塑板+等载	12	0.5		1.3	15								土工	42	1	等载			1.29	27.588	0.829	0.218	
37	K21+214.7 ~ K21+366.0	151.3	32.0	3.0	一般	塑板+等载	12	0.5		1.3	15								土工	43	1	等载		0.6	1.30	31.545	0.940	0.247	
38	K21+366.0 ~ K21+387.5	21.5	32.0	4.8	桥头2	预应力管桩	3		0.5					2.4	18	8	28		钢塑	48	1	欠载			1.50	0.520	0.014	0.104	含箱涵
39	K21+387.5 ~ K21+420.5	33.0	32.0	3.0	桥头1	预应力管桩	3		0.5					2.4	16	13	30		钢塑	43	1	欠载			1.50	0.027	0.001	0.013	
40	K22+108.5 ~ K22+142.5	34.0	32.0	3.9	桥头1	预应力管桩	3		0.5					2.2	19	15	28		钢塑	46	1	欠载			1.50	0.060	0.002	0.030	含管涵
41	K22+142.5 ~ K22+162.5	20.0	32.0	3.6	桥头2	预应力管桩	3		0.5					2.4	17	8	28		钢塑	45	1	欠载			1.50	0.483	0.014	0.068	
42	K22+162.5 ~ K22+200.0	37.5	32.0	2.7	一般	塑板+等载	12	0.5		1.3	15								土工	42	1	等载		0.6	1.28	28.324	0.907	0.169	
43	K22+200.0 ~ K22+218.6	18.6	32.0	2.7	一般	塑板+等载	12	0.5		1.3	28								土工	42	1	等载			1.28	28.324	0.907	0.169	
44	K22+218.6 ~ K22+248.6	30.0	32.0	1.8	管涵	塑板+超载	12	0.5		1.3	28								土工	39	1	超载	0.8		1.27	14.421	0.661	0.079	二次开挖
45	K22+248.6 ~ K22+280.0	31.4	32.0	1.7	一般	塑板+等载	12	0.5		1.3	28								土工	39	1	等载			1.26	18.415	0.636	0.078	
46	K22+280.0 ~ K22+320.0	40.0	32.0	2.5	箱涵	水泥搅拌桩	9		0.5			1.3	15						钢塑	42	1	等载			1.45	0.025	0.155	0.124	
47	K22+320.0 ~ K22+353.4	33.4	32.0	2.2	一般	塑板+等载	9	0.5		1.3	28								土工	41	1	等载			1.49	0.866	0.027	0.084	
48	K22+353.4 ~ K22+383.4	30.0	32.0	1.8	管涵	塑板+超载	12	0.5		1.3	28								土工	39	1	超载	0.8		1.27	19.111	0.651	0.077	二次开挖
49	K22+383.4 ~ K22+461.0	77.6	32.0	3.5	一般	塑板+超载	12	0.5		1.1	28								土工	45	1	超载	0.8	0.6	1.33	31.194	0.895	0.198	
50	K22+461.0 ~ K22+481.0	20.0	32.0	3.6	桥头2	预应力管桩	3		0.5					2.6	15	7	28		钢塑	45	1	欠载			1.50	0.636	0.018	0.103	
51	K22+478.0 ~ K22+511.0	33.0	32.0	4.0	桥头1	预应力管桩	3		0.5					2.4	17	13	28		钢塑	46	1	欠载			1.50	0.201	0.006	0.046	
52	K22+557.0 ~ K22+589.0	32.0	32.0	3.3	桥头1	预应力管桩	3		0.5					2.4	16	13	30		钢塑	44	1	欠载			1.50	0.127	0.004	0.036	
53	K22+589.0 ~ K22+609.0	20.0	32.0	3.6	桥头2	预应力管桩	3		0.5					2.6	15	7	30		钢塑	45	1	欠载			1.50	0.488	0.014	0.085	
54	K22+609.0 ~ K22+709.0	100.0	32.0	2.9	一般	塑板+等载	12	0.5		1.3	30								土工	43	1	等载		0.6	1.28	35.165	1.023	0.192	
55	K22+709.0 ~ K22+739.5	30.5	32.0	2.8	一般	塑板+等载	12	0.5		1.3	30								土工	42	1	等载			1.27	35.071	1.025	0.193	
56	K22+739.5 ~ K22+769.5	30.0	32.0	2.6	管涵	塑板+超载	12	0.5		1.2	30								土工	42	1	超载	0.8		1.27	31.396	0.932	0.128	二次开挖
57	K22+769.5 ~ K22+783.0	13.5	32.0	2.9	一般	塑板+等载	12	0.5		1.3	30								土工	43	1	等载			1.27	37.024	1.075	0.201	
58	K22+783.0 ~ K22+892.8	109.8	32.0	1.9	一般	塑板+等载	12	0.5		1.4	30								土工	40	1	等载			1.29	0.525	0.624	0.119	
59	K22+892.8 ~ K22+922.8	30.0	32.0	1.9	管涵	塑板+超载	12	0.5		1.4	30								土工	40	1	超载	0.8		1.29	0.339	0.624	0.119	二次开挖
60	K22+944.5 ~ K23+315.0	370.5	32.0	2.6	一般	塑板+等载	12	0.5		1.3	30								土工	42	1	等载			1.26	35.266	1.010	0.230	

设计：

复核：

审核：

软土地基处理设计表

工程名称：南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程　(K18+360～K25+374)

序号	起讫桩号	处理长度 (m)	路基(拼宽)宽度 (m)	平均填高 (m)	路段类型	软基处理方式	预压期 (月)	砂砾垫层厚度 (m)	清宕渣垫层厚度 (m)	塑料排水板		水泥搅拌桩		预应力管桩					格栅			预压类型	超载高度 (m)	过渡段超载高度 (m)	填筑施工坡率 (1: i)	断面沉降方 (m^3/m)	预压期末沉降 (m)	工后15年沉降 (m)	备注
										间距 (m)	深度 (m)	间距 (m)	深度 (m)	间距 (m)	横向排数 (排)	纵向排数 (排)	最大桩长 (m)	每两排递减 (m)	类型	铺设宽度 (m)	层数 (层)								
61	K23+315.0 ~ K23+345.0	30.0	32.0	2.1	管涵	塑板+超载	12	0.5		1.3	24								土工	40	1	超载	0.8		1.25	29.047	0.859	0.113	二次开挖
62	K23+345.0 ~ K23+645.0	300.0	32.0	2.0	一般	塑板+等载	12	0.5		1.3	24								土工	40	1	等载			1.26	28.482	0.746	0.188	
63	K23+645.0 ~ K23+878.8	233.8	32.0	2.2	一般	等载预压	12												土工	41	1	等载			1.42	7.916	0.237	0.216	
64	K23+878.8 ~ K23+908.8	30.0	32.0	1.7	管涵	超载预压	12	0.5											土工	39	1	超载	0.8		1.41	7.018	0.216	0.144	二次开挖
65	K23+908.8 ~ K24+047.2	138.4	32.0	1.8	一般	等载预压	12												土工	39	1	等载			1.41	7.283	0.223	0.150	
66	K24+047.2 ~ K24+077.2	30.0	32.0	2.0	管涵	超载预压	12	0.5											土工	40	1	超载	0.8		1.42	7.811	0.236	0.162	二次开挖
67	K24+077.2 ~ K24+239.5	162.3	32.0	2.0	一般	等载预压	12												土工	40	1	等载			1.40	9.085	0.273	0.169	
68	K24+239.5 ~ K24+269.5	30.0	32.0	2.5	管涵	超载预压	12	0.5											土工	42	1	超载	0.8		1.41	10.562	0.308	0.192	二次开挖
69	K24+269.5 ~ K24+310.0	40.5	32.0	2.5	一般	等载预压	12												土工	42	1	等载			1.41	10.562	0.308	0.192	
70	K24+310.0 ~ K24+340.0	30.0	32.0	2.4	管涵	超载预压	12	0.5											土工	41	1	超载	0.8		1.42	9.638	0.282	0.182	二次开挖
71	K24+340.0 ~ K24+360.0	20.0	32.0	2.1	一般	等载预压	12												土工	40	1	等载			1.42	8.208	0.245	0.164	
72	K24+360.0 ~ K24+681.1	321.1	32.0	0.6	低填	欠载预压	12															欠载							
73	K24+691.1 ~ K24+711.1	20.0	32.0	1.9	管涵	超载预压	12	0.5											土工	40	1	超载	0.8		1.39	10.095	0.308	0.179	二次开挖
74	K24+711.1 ~ K24+784.5	73.4	32.0	2.2	一般	等载预压	12												土工	41	1	等载			1.40	10.274	0.308	0.206	
75	K24+784.5 ~ K24+804.5	20.0	32.0	2.7	桥头2	水泥搅拌桩	6		0.5			1.5	7						钢塑	42	1	等载			1.49	1.106	0.033	0.107	
76	K24+804.5 ~ K24+837.0	32.5	32.0	2.9	桥头1	水泥搅拌桩	6		0.5			1.4	6						钢塑	43	1	等载			1.49	0.873	0.026	0.082	
77	K24+892.0 ~ K24+924.5	32.5	32.0	4.0	桥头1	水泥搅拌桩	6		0.5			1.3	7						钢塑	46	1	等载			1.49	1.497	0.039	0.088	
78	K24+924.5 ~ K24+944.5	20.0	32.0	3.3	桥头2	水泥搅拌桩	6		0.5			1.4	7						钢塑	44	1	等载			1.49	1.450	0.041	0.121	
79	K24+944.5 ~ K24+960.0	15.5	32.0	1.2	低填	欠载预压	12															欠载							
80	K24+960.0 ~ K25+056.4	96.4	32.0	2.3	一般	等载预压	12		0.5										土工	41	1	等载			1.42	8.724	0.260	0.161	

设计：

复核：

审核：

软土地基处理数量表

工程名称：南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

序号	起讫桩号	处理长度 (m)	平均填高 (m)	路段类型	砂砾垫层 (m^3)	清宕渣垫层 (m^3)	塑料排水板			水泥搅拌桩			预应力管桩			管桩桩帽		格栅		超卸载土方 (m^3)	过渡段超载土方 (m^3)	沉降土方 (m^3)	备注
							深度 (m)	根数 (根)	长度 (m)	深度 (m)	根数 (m)	长度 (m)	最大深度 (m)	根数 (根)	长度 (m)	C30砼 (m^3)	钢筋 (Kg)	土工格栅 (m^2)	钢塑格栅 (m^2)				
1	K18+360.0 ～ K18+478.0	118.0	1.0	低填																			
2	K18+478.0 ～ K18+659.0	181.0	1.8	一般														7131		3941		1616.5	
3	K18+659.0 ～ K18+689.0	30.0	3.0	管涵	645		20	1232	25256									1290		1392		1016.6	#REF!
4	K18+689.0 ～ K18+700.0	11.0	3.5	一般	244		22	393	8843									490		511	288	486.6	二次开挖
5	K18+700.0 ～ K18+755.0	55.0	3.5	一般	1223		22	1963	44168									2448		2553	288	2433.0	
6	K18+755.0 ～ K18+775.0	20.0	4.0	桥头2		460							22	138	3036	57	4030		920			8.3	
7	K18+775.0 ～ K18+809.0	34.0	4.3	桥头1		797							22	288	6330	118	8402		1595			4.6	
8	K18+861.0 ～ K18+895.0	34.0	4.1	桥头1		787							22	281	6180	115	8203		1574			4.4	
9	K18+895.0 ～ K18+915.0	20.0	4.2	桥头2		466							22	138	3036	57	4030		932			6.9	含管涵
10	K18+915.0 ～ K19+015.0	100.0	3.8	一般	2270		25	3641	92846									4540		4641	288	3963.7	
11	K19+015.0 ～ K19+073.3	58.3	3.2	一般	1270		25	2039	51995									2542		2706		2006.0	
12	K19+073.3 ～ K19+103.3	30.0	2.9	管涵	640		22	1028	23130									1281		1392		923.2	二次开挖
13	K19+103.3 ～ K19+203.3	100.0	2.5	一般	2075		18	2836	52466									4150		2177		2694.4	
14	K19+203.3 ～ K19+391.0	187.7	1.9	一般														7452		4087		4207.9	
15	K19+391.0 ～ K19+491.0	100.0	2.7	一般	2105		15	2877	44594									4210		2177		2864.3	
16	K19+491.0 ～ K19+535.0	44.0	2.8	一般	932		15	1275	19763									1866		958		1291.2	
17	K19+535.0 ～ K19+565.0	30.0	2.8	管涵	636		15	1021	15826									1272		1392		921.7	二次开挖
18	K19+565.0 ～ K19+613.0	48.0	2.7	一般	1010		15	1381	21406									2021		1045		1393.3	
19	K19+613.0 ～ K19+643.0	30.0	2.5	管涵	622		15	999	15485									1245		1392		822.7	二次开挖
20	K19+643.0 ～ K19+700.0	57.0	2.0	一般	1140		15	1558	24149									2280		1241		1347.4	
21	K19+700.0 ～ K19+808.0	108.0	1.4	低填																			
22	K19+808.0 ～ K19+838.0	30.0	2.1	管涵	604													1209		1392		731.6	二次开挖
23	K19+838.0 ～ K20+026.2	188.2	2.1	一般														7584		4098		4597.3	
24	K20+026.2 ～ K20+056.2	30.0	2.5	管涵	622		15	999	15485									1245		1392		830.2	二次开挖
25	K20+056.2 ～ K20+156.2	100.0	2.2	一般	2030		15	2775	43013									4060		2177		2424.9	
26	K20+156.2 ～ K20+216.8	60.6	3.8	一般	1375		15	2207	34209									2751		1319	288	2226.1	
27	K20+216.8 ～ K20+239.0	22.2	4.6	桥头2		530							31	169	5252	69	4947		2122			17.6	含管涵
28	K20+239.0 ～ K20+275.0	36.0	5.1	桥头1		887							30	365	10952	150	10661		3550			2.1	
29	K20+564.0 ～ K20+599.0	35.0	4.4	桥头1		826							32	288	9207	118	8402		1652			1.4	
30	K20+599.0 ～ K20+619.0	20.0	4.0	桥头2		460							31	138	4278	57	4030		920			6.3	

设计：

复核：

审核：

软土地基处理数量表

工程名称：南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

序号	起讫桩号	处理长度 (m)	平均填高 (m)	路段类型	砂砾垫层 (m^3)	清宕渣垫层 (m^3)	塑料排水板			水泥搅拌桩			预应力管桩			管桩桩帽		格栅		超卸载土方 (m^3)	过渡段超载土方 (m^3)	沉降土方 (m^3)	备注
							深度 (m)	根数 (根)	长度 (m)	深度 (m)	根数 (m)	长度 (m)	最大深度 (m)	根数 (根)	长度 (m)	C30砼 (m^3)	钢筋 (Kg)	土工格栅 (m^2)	钢塑格栅 (m^2)				
31	K20+619.0 ~ K20+716.3	97.3	2.8	一般	2062		15	2819	43695									4126		2119	288	2689.3	
32	K20+716.3 ~ K20+746.3	30.0	2.5	管涵	622		15	999	15485									1245		1392		829.0	二次开挖
33	K20+746.3 ~ K20+846.3	100.0	3.0	一般	2150		15	2939	45555									4300		2177		3167.7	
34	K20+846.3 ~ K20+984.7	138.4	2.7	一般	2913		15	3982	61721									5827		3013		4053.5	
35	K20+984.7 ~ K21+014.7	30.0	2.1	管涵	604		15	970	15035									1209		1392		757.9	二次开挖
36	K21+014.7 ~ K21+214.7	200.0	2.5	一般	4150		15	5672	87916									8300		4355		5517.6	
37	K21+214.7 ~ K21+366.0	151.3	3.0	一般	3252		15	4446	68913									6506		3294	288	4772.8	
38	K21+366.0 ~ K21+387.5	21.5	4.8	桥头2		520							28	145	4050	59	4224		1041			11.2	含箱涵
39	K21+387.5 ~ K21+420.5	33.0	3.0	桥头1		709							30	208	6240	85	6074		1419			0.9	
40	K22+108.5 ~ K22+142.5	34.0	3.9	桥头1		776							28	281	7865	115	8203		1554			2.0	含管涵
41	K22+142.5 ~ K22+162.5	20.0	3.6	桥头2		448							28	135	3770	55	3932		896			9.7	
42	K22+162.5 ~ K22+200.0	37.5	2.7	一般	789		15	1079	16725									1579		817	288	1062.2	
43	K22+200.0 ~ K22+218.6	18.6	2.7	一般	391		28	536	15276									783		405		526.8	
44	K22+218.6 ~ K22+248.6	30.0	1.8	管涵	591		28	808	23028									1182		1392		432.6	二次开挖
45	K22+248.6 ~ K22+280.0	31.4	1.7	一般	613		28	839	23912									1228		684		578.2	
46	K22+280.0 ~ K22+320.0	40.0	2.5	箱涵		830				15	1009	15135							1660	871		1.0	
47	K22+320.0 ~ K22+353.4	33.4	2.2	一般	678		28	927	26420									1356		727		28.9	
48	K22+353.4 ~ K22+383.4	30.0	1.8	管涵	591		28	808	23028									1182		1392		573.3	二次开挖
49	K22+383.4 ~ K22+461.0	77.6	3.5	一般	1726		28	3296	93936									3453		3602	288	2420.7	
50	K22+461.0 ~ K22+481.0	20.0	3.6	桥头2		448							28	107	2985	44	3113		896			12.7	
51	K22+478.0 ~ K22+511.0	33.0	4.0	桥头1		759							28	224	6279	92	6548		1518			6.6	
52	K22+557.0 ~ K22+589.0	32.0	3.3	桥头1		702							30	213	6402	88	6232		1405			4.1	
53	K22+589.0 ~ K22+609.0	20.0	3.6	桥头2		448							30	107	3198	44	3113		896			9.8	
54	K22+609.0 ~ K22+709.0	100.0	2.9	一般	2135		30	2918	88999									4270		2177	288	3516.5	
55	K22+709.0 ~ K22+739.5	30.5	2.8	一般	646		30	884	26962									1293		664		1069.7	
56	K22+739.5 ~ K22+769.5	30.0	2.6	管涵	627		30	1006	30683									1254		1392		941.9	二次开挖
57	K22+769.5 ~ K22+783.0	13.5	2.9	一般	288		30	394	12017									576		294		499.8	
58	K22+783.0 ~ K22+892.8	109.8	1.9	一般	2179		30	2569	78355									4359		2391		57.6	
59	K22+892.8 ~ K22+922.8	30.0	1.9	管涵	595		30	702	21411									1191		1392		10.2	二次开挖
60	K22+944.5 ~ K23+315.0	370.5	2.6	一般	7743		30	10582	322751									15487		8067		13066.1	

设计：

复核：

审核：

软土地基处理数量表

工程名称：南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

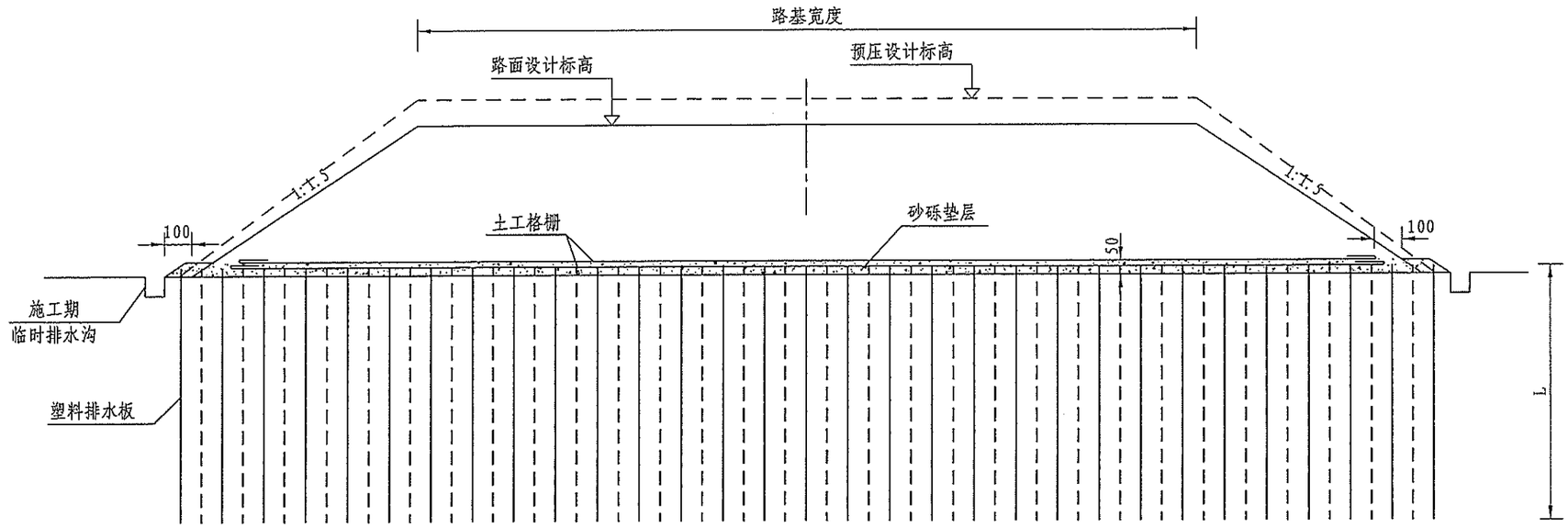
序号	起讫桩号	处理长度 (m)	平均填高 (m)	路段类型	砂砾垫层 (m^3)	清宕渣垫层 (m^3)	塑料排水板			水泥搅拌桩			预应力管桩			管桩桩帽		格栅		超卸载土方 (m^3)	过渡段超载土方 (m^3)	沉降土方 (m^3)	备注
							深度 (m)	根数 (根)	长度 (m)	深度 (m)	根数 (m)	长度 (m)	最大深度 (m)	根数 (根)	长度 (m)	C30砼 (m^3)	钢筋 (Kg)	土工格栅 (m^2)	钢塑格栅 (m^2)				
61	K23+315.0 ~ K23+345.0	30.0	2.1	管涵	604		24	827	20262									1209		1392		871.4	二次开挖
62	K23+345.0 ~ K23+645.0	300.0	2.0	一般	6000		24	8200	200900									12000		6532		8544.6	
63	K23+645.0 ~ K23+878.8	233.8	2.2	一般														9492		5091		1850.8	
64	K23+878.8 ~ K23+908.8	30.0	1.7	管涵	586													1173		1392		210.5	二次开挖
65	K23+908.8 ~ K24+047.2	138.4	1.8	一般														5453		3013		1008.0	
66	K24+047.2 ~ K24+077.2	30.0	2.0	管涵	600													1200		1392		234.3	二次开挖
67	K24+077.2 ~ K24+239.5	162.3	2.0	一般														6492		3534		1474.5	
68	K24+239.5 ~ K24+269.5	30.0	2.5	管涵	622													1245		1392		316.9	二次开挖
69	K24+269.5 ~ K24+310.0	40.5	2.5	一般														1681		882		427.8	
70	K24+310.0 ~ K24+340.0	30.0	2.4	管涵	618													1236		1392		289.1	二次开挖
71	K24+340.0 ~ K24+360.0	20.0	2.1	一般														806		435		164.2	
72	K24+360.0 ~ K24+681.1	321.1	0.6	低填																			
73	K24+691.1 ~ K24+711.1	20.0	1.9	管涵	397													794		928		201.9	二次开挖
74	K24+711.1 ~ K24+784.5	73.4	2.2	一般														2980		1598		754.1	
75	K24+784.5 ~ K24+804.5	20.0	2.7	桥头2		421				7	381	2667							842	435		22.1	
76	K24+804.5 ~ K24+837.0	32.5	2.9	桥头1		693				6	726	4356							1388	708		28.4	
77	K24+892.0 ~ K24+924.5	32.5	4.0	桥头1		747				7	920	6440							1495	708		48.7	
78	K24+924.5 ~ K24+944.5	20.0	3.3	桥头2		439				7	461	3227							878	435		29.0	
79	K24+944.5 ~ K24+960.0	15.5	1.2	低填																			
80	K24+960.0 ~ K25+056.4	96.4	2.3	一般		1971												3943		2099		841.0	
	合计	5537.7	220.7		64215	15124		86426	1895609		3497	31825		3224	89060	1322	94142	181475	29152	119358	2592	102797	

设计：

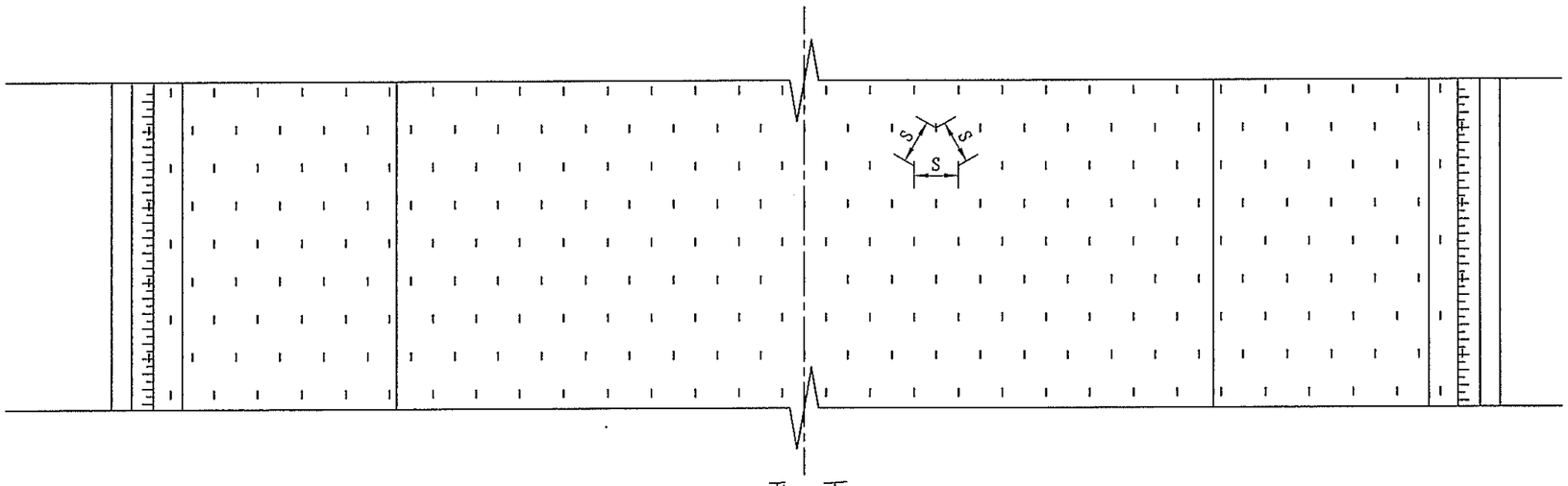
复核：

审核：

打印时间 2014年5月
会签



横断面



平 面

说明:

1、本图为采用塑板结合堆载预压处理的典型布置图，图中尺寸以cm计。

2、图中符号S为塑料排水板间距，L为塑料排水板长度。

3、塑料排水板在平面上以正三角形布置，并应打设至坡脚外1m；其在砂砾垫层中的预埋长度应≥30cm。

4、本工程塑料排水板规格如下：厚度为4.5mm，宽度为100mm，通水量≥50cm³/s。

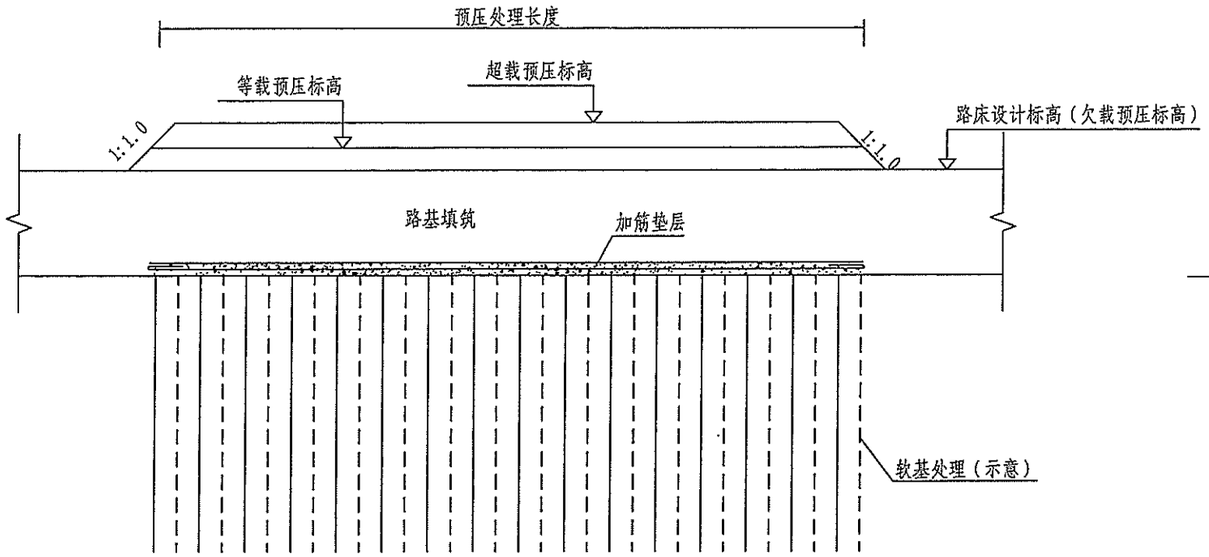
5、土工格栅：要求其延伸率≤10%时，纵向抗拉强度≥50kN/m，横向抗拉强度≥50kN/m。格栅应铺设至距锥坡面或边坡坡面1.0m处，外端应回折，回折长度不小于2.0m；幅边搭接时，搭接宽度大于30cm，并用塑料扣或小铁丝绑扎处理。

6、加筋垫层施工次序为：清表后先铺设30cm砂砾垫层，再进行打设塑板，然后铺设第一层土工格栅，再铺设剩余的20cm砂砾垫层，若有第二、三层土工格栅，则第二层铺设在50cm砂砾垫层之上，其上一层填料压实后铺设第三层。

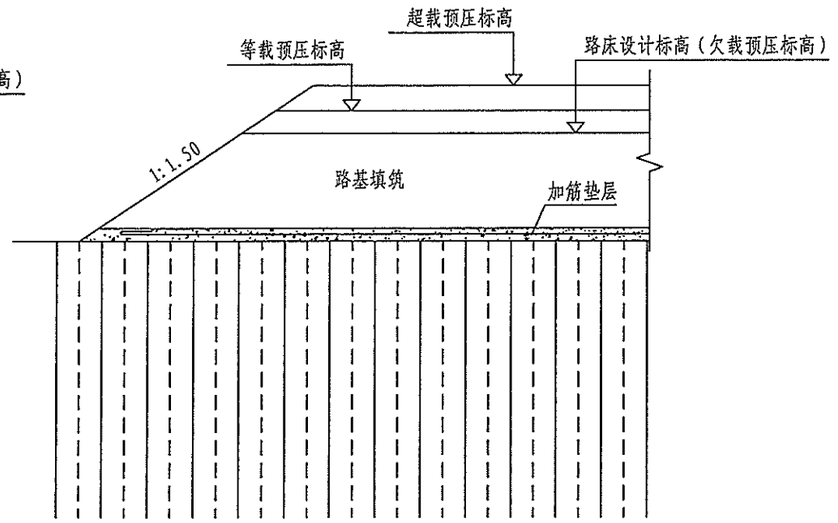
浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 第 合同	软基处理典型设计图(一)	设计	段冰		复核	姜正晖		审核	毛斌		图号	201201010236 S3-15-1

打印时间 2014年5月
会签

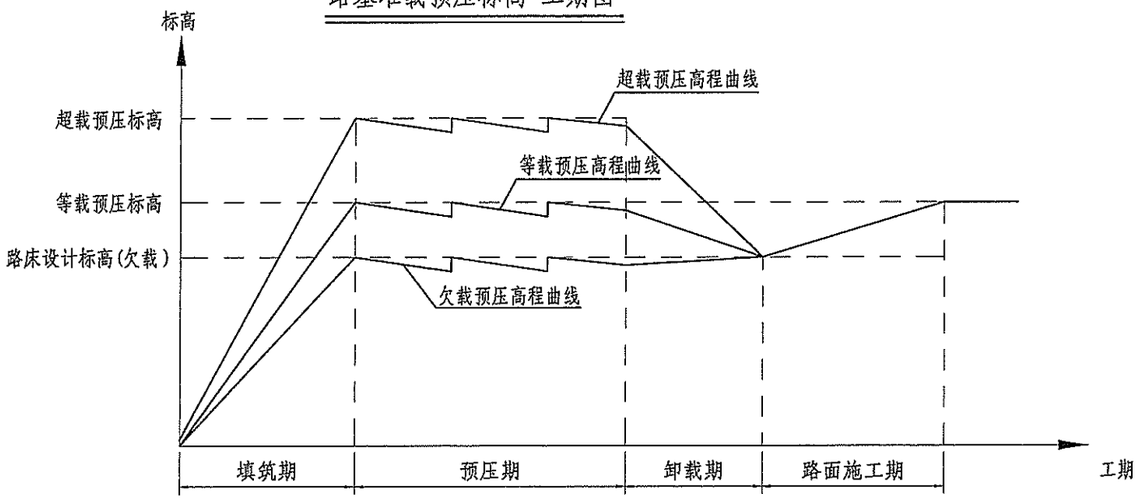
路基堆载预压纵断面图



路基堆载预压横断面图



路基堆载预压标高-工期图



级配砂砾级配范围表

通过以下筛孔(mm)的质量百分率%					
53	37.5	9.5	4.75	0.6	0.075
100	80-100	40-100	25-85	8-45	0-15

说明：

1、本图为堆载预压结合塑料排水板、水泥搅拌桩、预应力管桩处理的设计图，尺寸以cm计。图中软基处理形式仅为示意，桥梁、通道等结构物路段采用堆载预压（超载）处理时参照本图。

2、预压期为初次填到堆载设计标高后，至卸载开始时或路面结构层开始施工时所持续的时间。

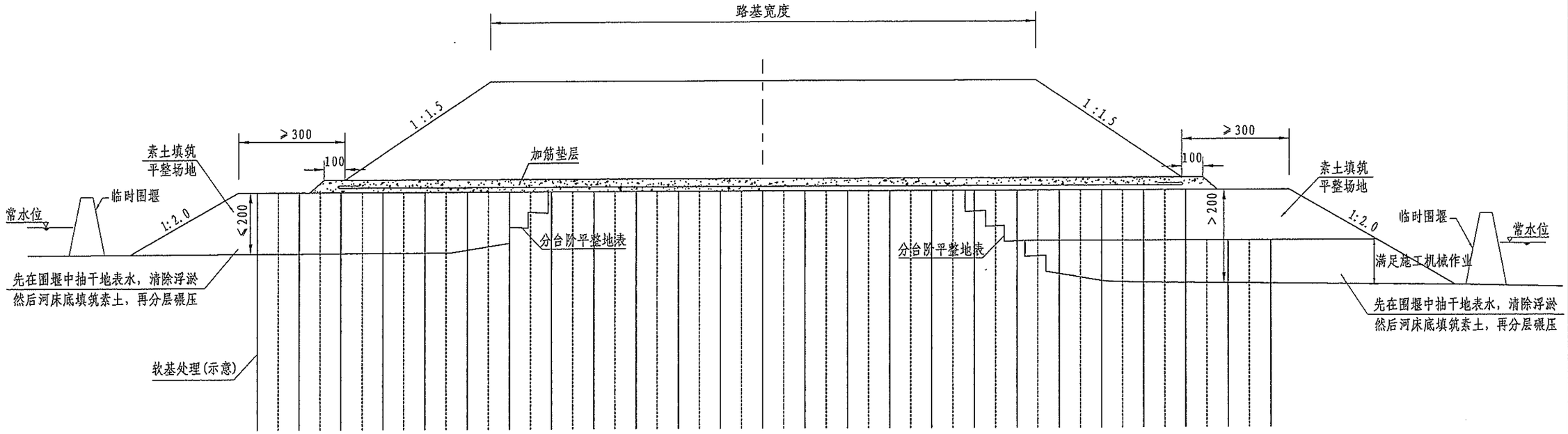
3、堆载预压结合塑板处理路段，基底铺设50cm级配砂砾垫层；堆载预压结合水泥搅拌桩、预应力管桩处理路段，基底铺设50cm清宕渣（含泥量<10%，最大粒径<10cm）垫层。

4、堆载采用与路基相同的填料，堆载土方填筑过程中，应严格按设计要求进行逐层填筑压实，并进行沉降和稳定性监测。预压期内路基实测标高小于堆载设计标高25cm以上时应及时补方并压实，补方量计入路基沉降方。

5、预压期内，路基顶面设置4%的施工期横坡。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 第 合同	软基处理典型设计图(二)	设计	段冰		复核	姜正晖		审核	毛斌		图号	201201010236 S3-15-2

打印时间 2014年5月
会签

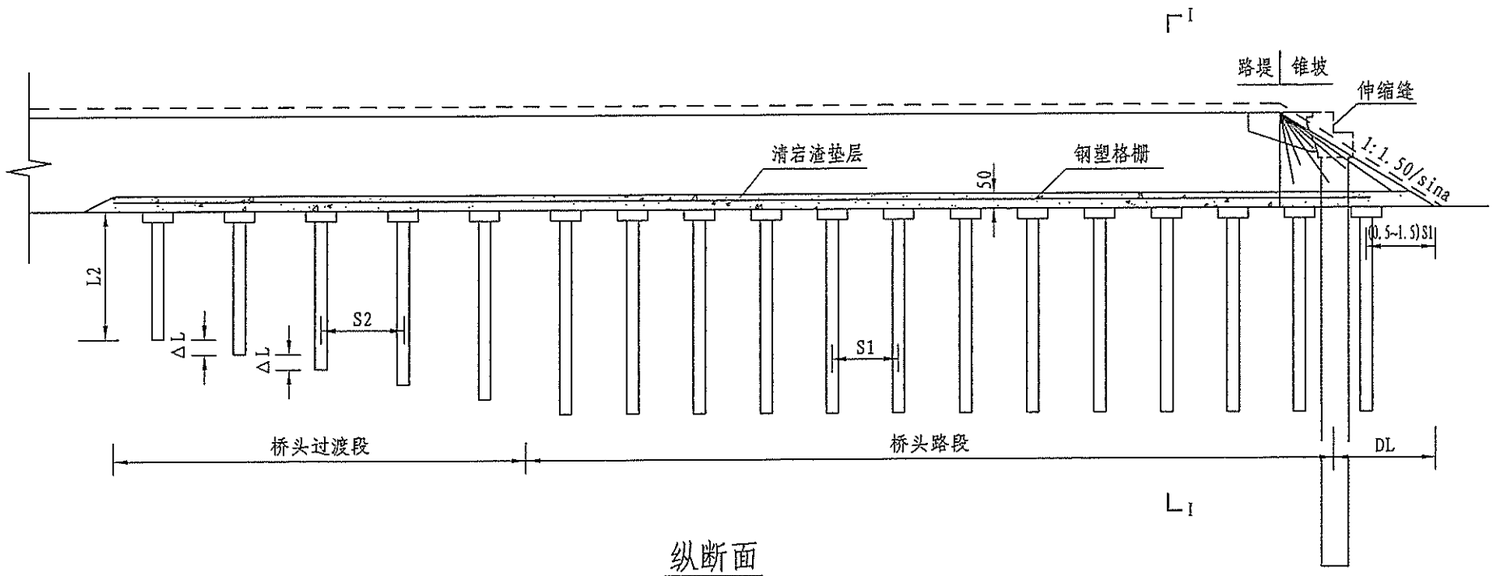


说明:

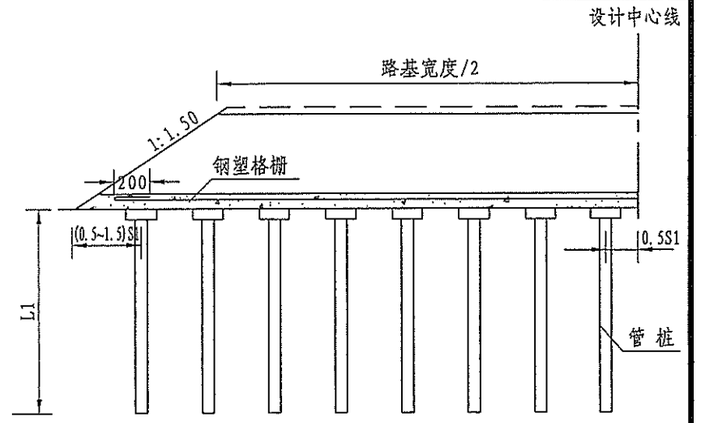
1、本图为沿河(塘)路段软基处理设计图，尺寸以cm计。
2、图中软基处理形式仅为示意，对沿河（塘）路段，软基处理范围至边坡平台外侧，处理原则参考相应软基处理方式设计图。
3、对于河塘深度小于2.0m的路段，进行围堰后，排干积水，并清除河床表层浮泥，采用素土进行分层碾压回填至原地表后，再进行地基处理施工。
4、对于河塘深度大于2.0m的路段，进行围堰后，排干积水，并清除河床表层浮泥，采用素土回填一定厚度后（厚度能满足施工机械作业即可），先进行路堤坡脚外部分的地基处理，然后铺设土工格栅后回填至原地表，再进行其它部位的地基处理。
5、当清淤后土质较软，可先填一层清宕渣，以利于施工机械进入施工。
6、素土回填时，仍需按照路堤填筑要求严格控制填筑速率，并进行位移监测，以保证施工期的路堤稳定。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路 连接线工程 第 合同	软基处理典型设计图(三)	设计	段冰		复核	姜正晖		审核	毛斌		图号	201201010236 S3-15-3

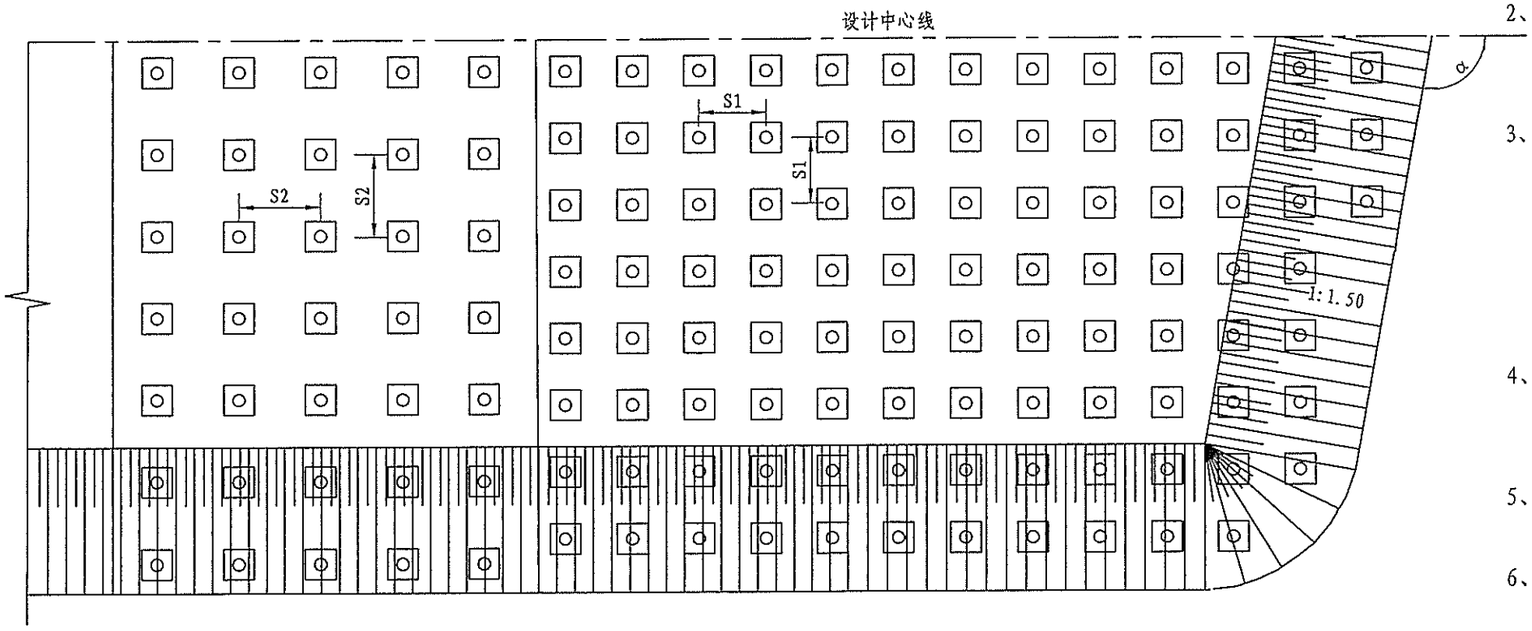
打印时间 2014年5月
会签



纵断面



I-I横断面



平 面

说明:

1、本图为桥头路段采用预应力管桩+钢塑格栅处理的典型布置图，一般路段采用预应力管桩处理参考本图，尺寸以cm计。

2、预应力管桩平面上采用矩形布置，S1、S2为处理间距，DL为锥坡下处理长度，L1、L2分别为桥头路段及桥头过渡段的桩长，α为主线与桥梁交角，ΔL为过渡段桩长渐变值。

3、预应力管桩外径采用400mm，壁厚不小于60mm，其具体规格和技术指标详见浙江省建筑标准设计图集《先张法预应力混凝土管桩》（图集号2010浙G22）或浙江省建筑标准设计图集《机械连接先张法预应力混凝土竹节桩》（图集号2013浙G32），每根管桩包含接桩和开口（闭口）型桩尖；桩尖采用B型；桩帽采用C30现浇混凝土。

4、在场地允许的情况下，应尽量采用静压法沉桩。桥台部位布桩时，应注意留出桥台灌注桩的位置，即适当改动与灌注桩有冲突的桩位，与灌注桩净距应大于1m。

5、采用预应力管桩处理路段，桩顶50cm厚的填筑材料应采用粒径不大于10cm，含泥量小于10%的清宕渣垫层。

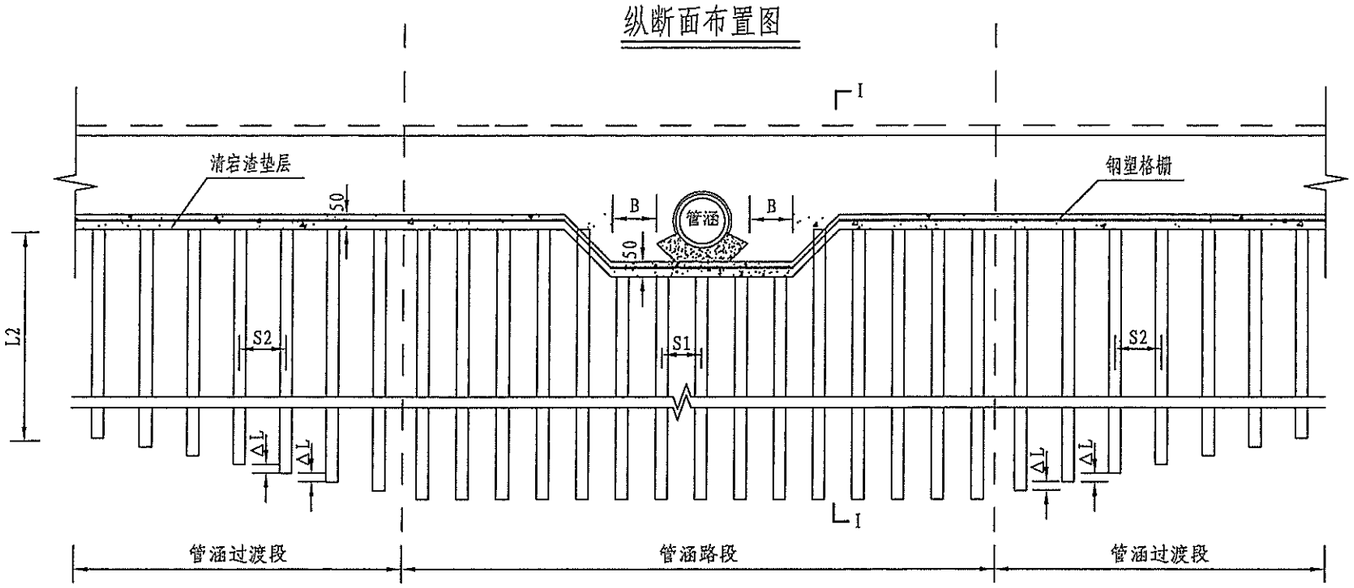
6、钢塑格栅施工次序为：桩帽上先铺设20cm清宕渣并压实，然后铺设第一层格栅；对设置多层钢塑格栅的，在下层格栅上铺设30cm的清宕渣并压实，再铺设上层钢塑格栅。

7、钢塑格栅要求断裂延伸率≤3%，其纵向抗拉强度≥100KN/m，横向抗拉强≥80KN/m。格栅应铺设至距锥坡面或边坡坡面1.0m，其两端应向上层料回折，回折长度不小于2.0m。

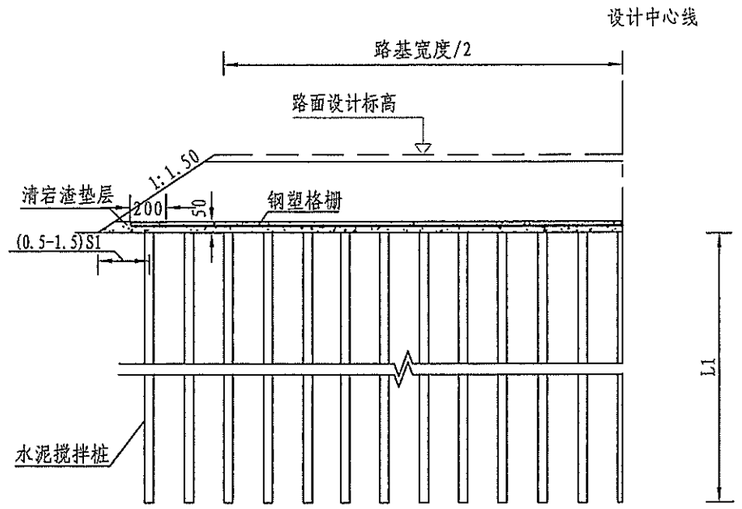
浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 第 合同	软基处理典型设计图(四)	设计	段冰		复核	姜正晖		审核	毛斌		图号	201201010236 S3-15-4

打印时间 2014年5月
会签

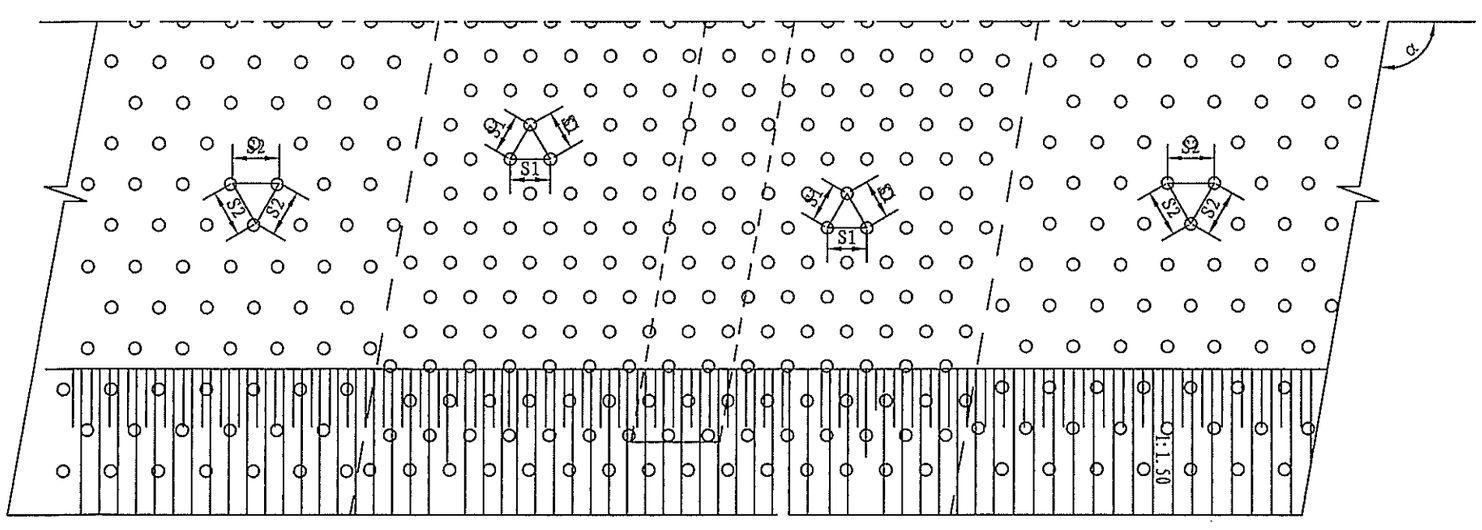
纵断面布置图



I－I横断面



平面布置图



说明：

1、本图为管涵路段采用水泥搅拌桩+钢塑格栅处理的典型布置图，尺寸以cm计。

2、水泥搅拌桩平面上采用三角形布置，S1、S2为处理间距，L1、L2分别为管涵路段及过渡段的搅拌桩桩长，α为主线与管涵交角，B为台背回填底宽，ΔL为过渡段桩长渐变值。

3、水泥搅拌桩材料采用42.5号普通硅酸盐水泥，设计水灰比为1:0.45～0.55。桩径0.5m，水泥用量为55Kg/m。桩体28天无侧限抗压强度应不小于0.8MPa。

4、管涵基础采用桩基处理时，应适当改动与之有冲突的桩位,其净距应大于1m。

5、路基填筑须在水泥搅拌桩施工完养护1个月后进行，桩顶50cm厚的填筑材料应采用粒径不大于10cm，含泥量小于10%的清宕渣。

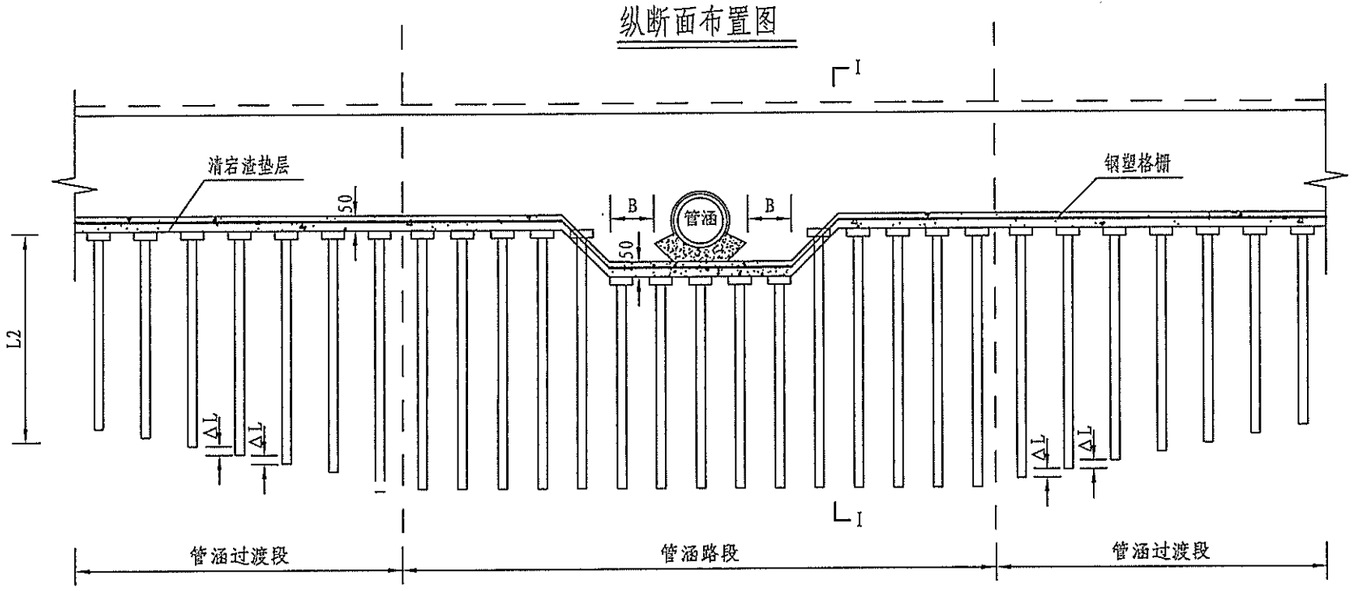
6、钢塑格栅施工次序为：桩顶先铺设20cm清宕渣并压实，然后铺设第一层格栅；对设置多层钢塑格栅的，在下层格栅上铺设30cm的清宕渣并压实，再铺设上层钢塑格栅。

7、钢塑格栅要求断裂延伸率≤3%，其纵向抗拉强度≥100KN/m，横向抗拉强度≥80KN/m。格栅应铺设至距锥坡面或边坡坡面1.0m，其两端应向上层填料回折，回折长度不小于2.0m。

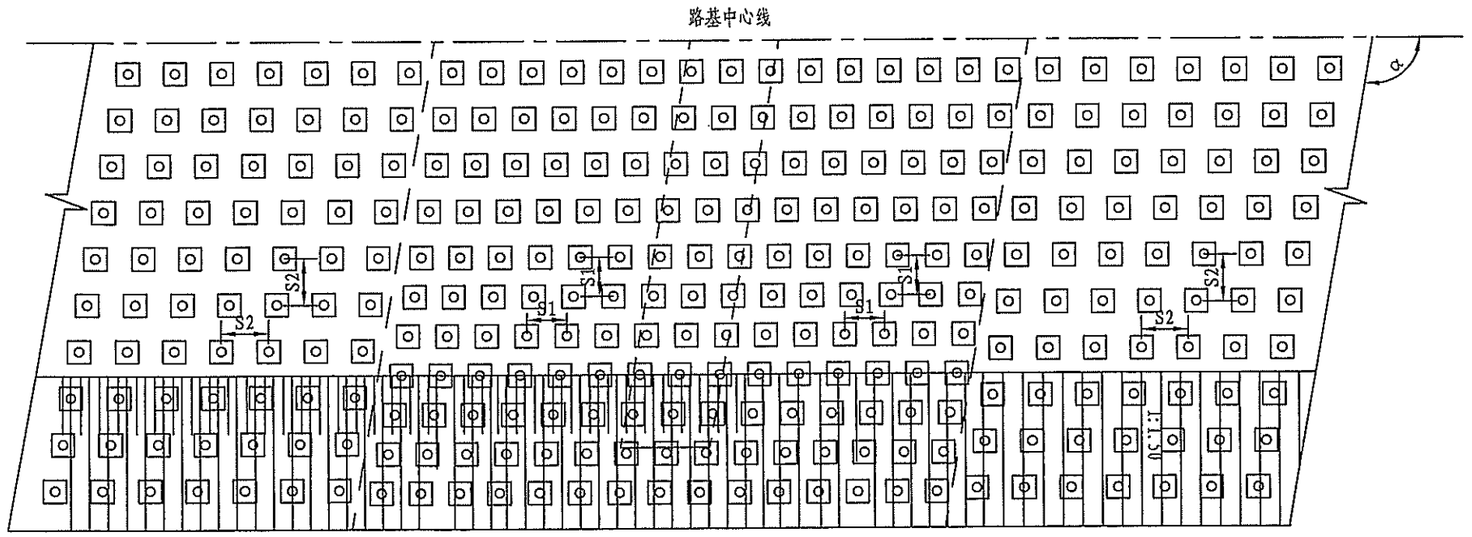
浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 第 合同	软基处理典型设计图(五)	设计	段冰		复核	姜正晖		审核	毛斌		图号	201201010236 S3-15-5

打印时间 2014年5月
会签

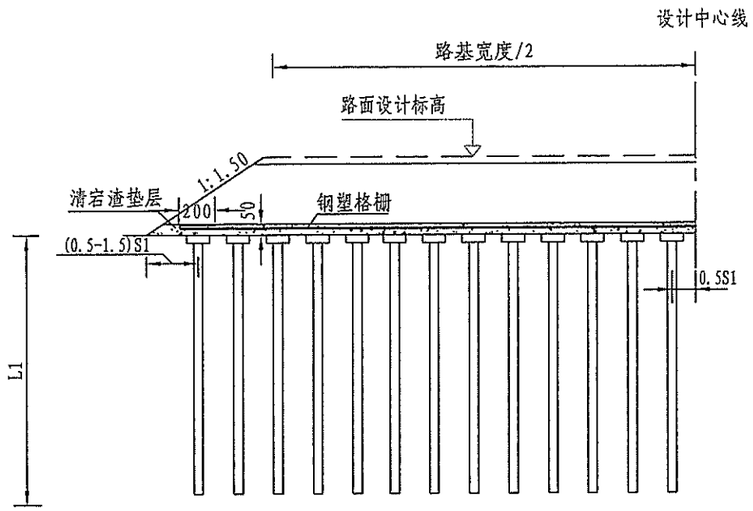
纵断面布置图



平面布置图



I－I横断面



说明：

1、本图为管涵路段采用预应力管桩+钢塑格栅处理的典型布置图，尺寸以cm计。

2、预应力管桩平面上采用平行四边形布置，S1、S2为处理间距，L1、L2分别为管涵路段及过渡段的桩长，α为主线与结构物交角，B为台背回填底宽，ΔL为过渡段桩长渐变值。

3、预应力管桩外径采用400mm，壁厚不小于60mm，其具体规格和技术指标详见浙江省建筑标准设计图集《先张法预应力混凝土管桩》（图集号2010浙G22）或浙江省建筑标准设计图集《机械连接先张法预应力混凝土竹节桩》（图集号2013浙G32），每根管桩包含接桩和开口（闭口）型桩尖；桩尖采用B型；桩帽采用C30现浇混凝土。

4、在场地允许的情况下，应尽量采用静压法沉桩。管涵基础采用桩基处理时，应适当改动与之有冲突的桩位，其净距应大于1m。

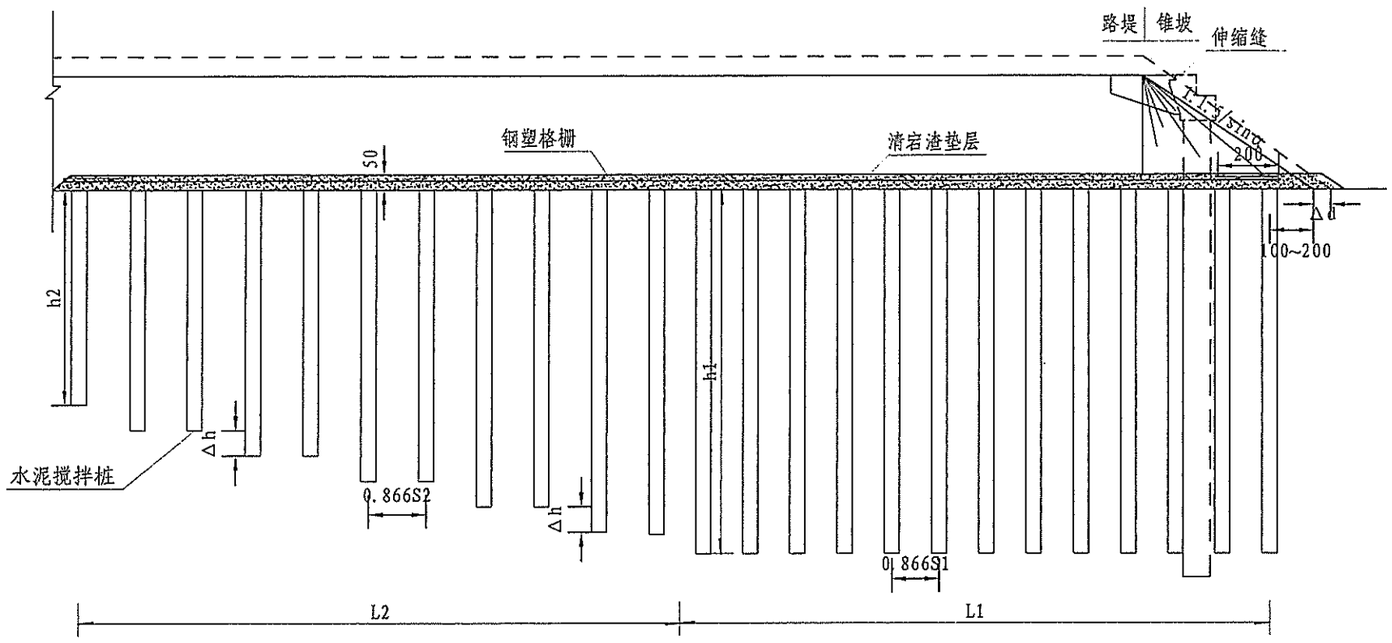
5、采用预应力管桩处理路段，桩顶50cm厚的填筑材料应采用粒径不大于10cm，含泥量小于10%的清宕渣垫层。

6、钢塑格栅施工次序为：桩帽上先铺设20cm清宕渣并压实，然后铺设第一层格栅；对设置多层钢塑格栅的，在下层格栅上铺设30cm的清宕渣并压实，再铺设上层钢塑格栅。

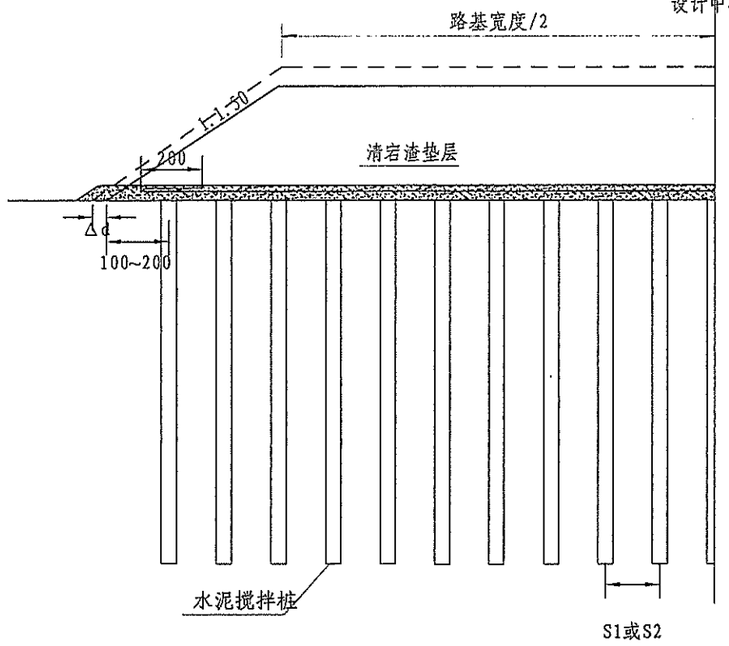
7、钢塑格栅要求断裂延伸率≤3%，其纵向抗拉强度≥100KN/m，横向抗拉强≥80KN/m。格栅应铺设至距锥坡面或边坡坡面1.0m，其两端应向上层料回折，回折长度不小于2.0m。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 第 合同	软基处理典型设计图(六)	设计	段冰		复核	姜正晖		审核	毛斌		图号	201201010236 S3-15-6

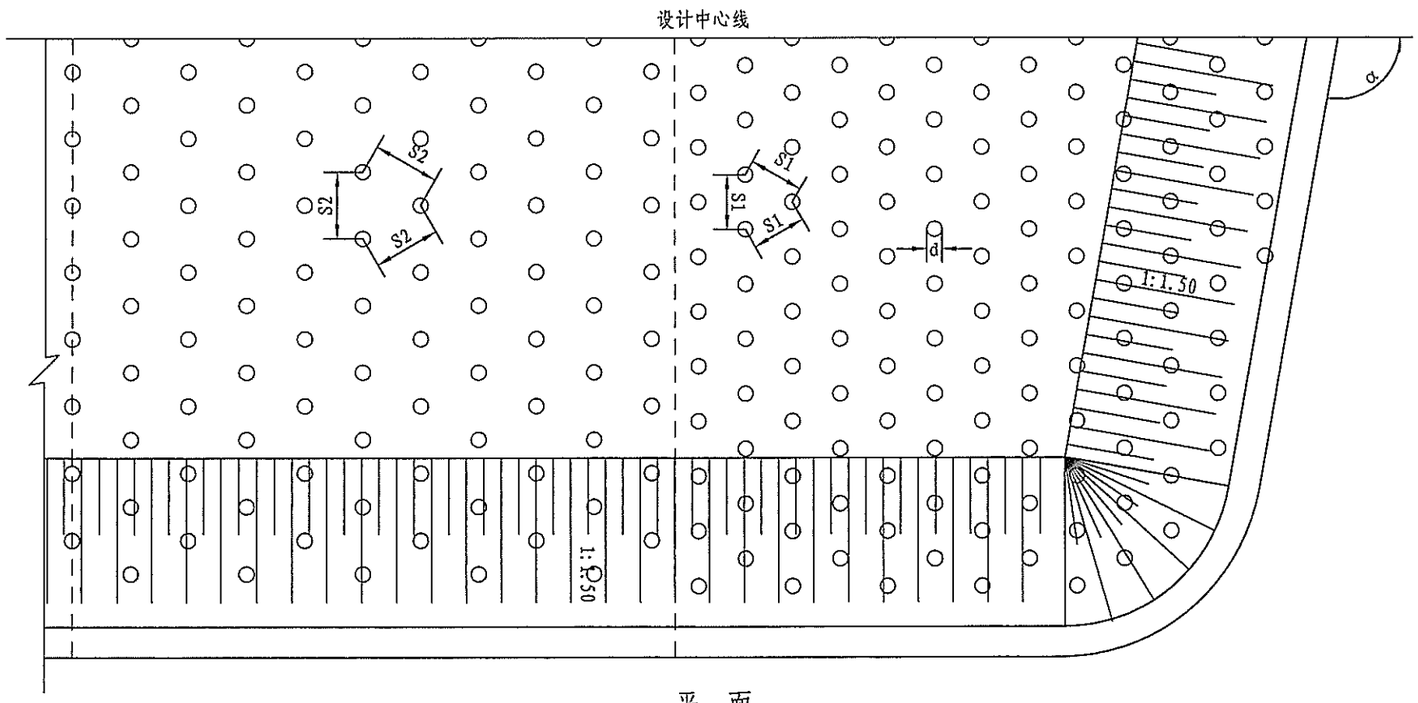
打印时间 2014年5月
会签



纵断面



横断面



平 面

说明：

1、本图为桥头路段采用水泥搅拌桩+钢塑格栅处理的典型布置图，一般路段采用水泥搅拌桩处理参考本图，尺寸以cm计。

2、水泥搅拌桩平面上采用三角形布置，S1、S2为处理间距，DL为锥坡下处理长度，L1、L2分别为桥头路段及桥头过渡段的搅拌桩桩长，α为主线与桥梁交角，ΔL为过渡段桩长渐变值。

3、水泥搅拌桩材料采用42.5号普通硅酸盐水泥，设计水灰比为1:0.45～0.55。桩径0.5m，水泥用量为55Kg/m。桩体28天无侧限抗压强度应不小于0.8MPa。

4、应注意留出桥台灌注桩的位置，即适当改动与灌注桩有冲突的桩位，与灌注桩净距应大于1m。

5、路基填筑须在水泥搅拌桩施工完养护1个月后进行，桩顶50cm厚的填筑材料应采用粒径不大于10cm，含泥量小于10%的清宕渣。

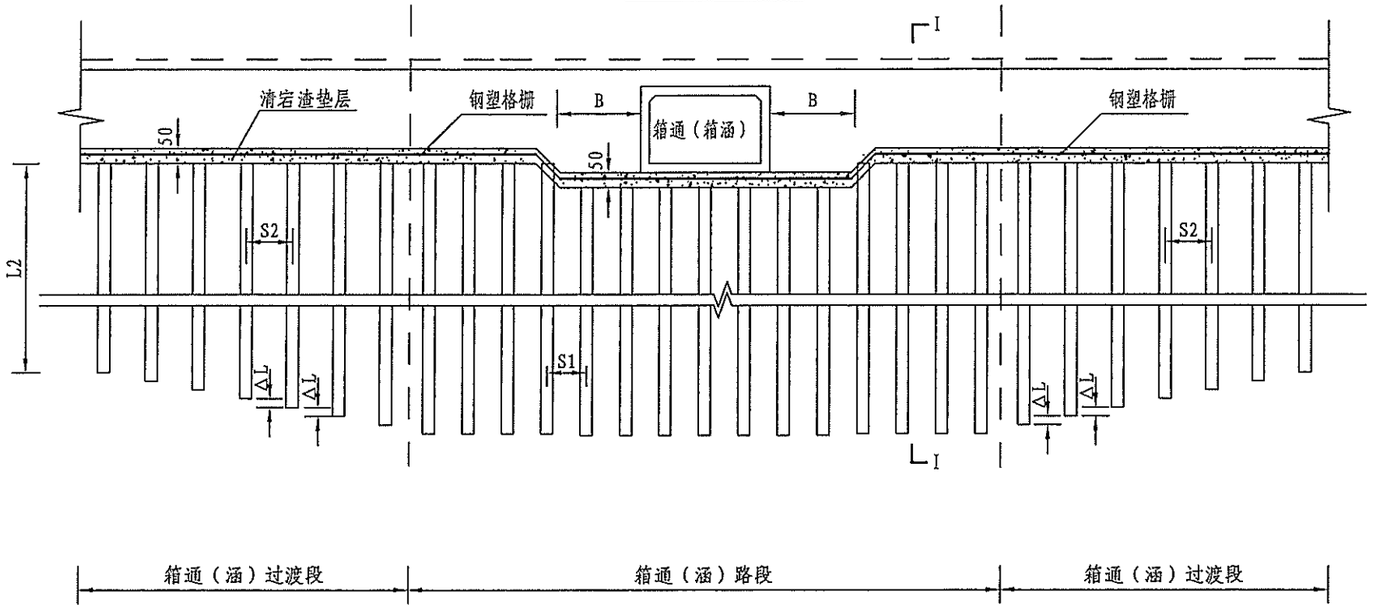
6、钢塑格栅施工次序为：桩顶先铺设20cm清宕渣并压实，然后铺设第一层格栅；对设置多层钢塑格栅的，在下层格栅上铺设30cm的清宕渣并压实，再铺设上层钢塑格栅。

7、钢塑格栅要求断裂延伸率≤3%，其纵向抗拉强度≥100KN/m，横向抗拉强度≥80KN/m。格栅应铺设至距锥坡面或边坡坡面1.0m，其两端应向上层填料回折，回折长度不小于2.0m。

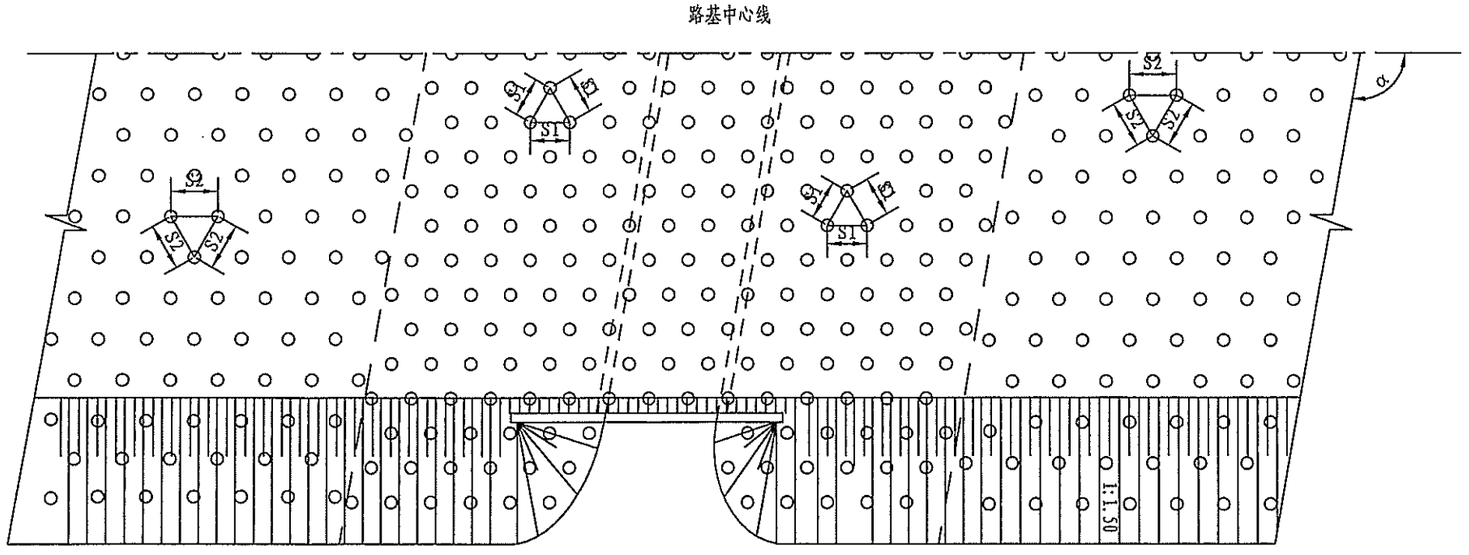
浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 第 合同	软基处理典型设计图(七)	设计	段冰		复核	姜正晖		审核	毛斌		图号	201201010236 S3-15-7

打印时间 2014年5月
会签

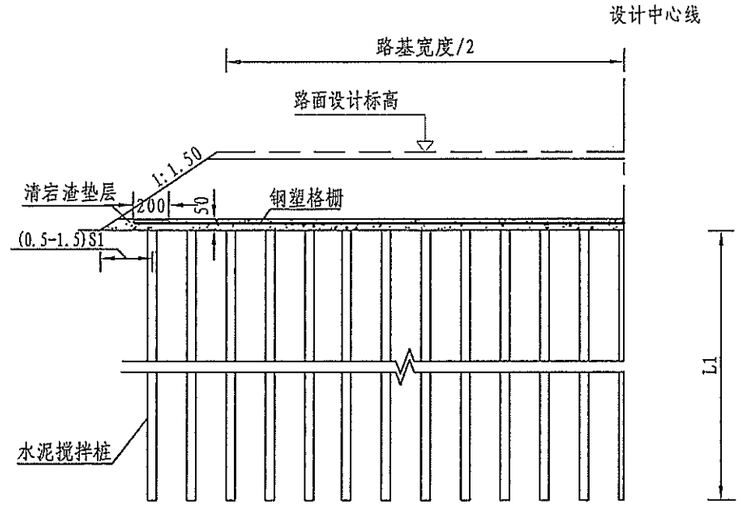
纵断面布置图



平面布置图



I－I 横断面



说明：

1、本图为箱通（涵）路段采用水泥搅拌桩+钢塑格栅处理的典型布置图，尺寸以cm计，盖板涵采用水泥搅拌桩+钢塑格栅处理路段参考本图。

2、水泥搅拌桩平面上采用三角形布置，S1、S2为处理间距，L1、L2分别为箱通（涵）路段及过渡段的搅拌桩桩长，α为主线与箱通（涵）交角，B为台背回填底宽，ΔL为过渡段桩长渐变值。

3、水泥搅拌桩材料采用42.5号普通硅酸盐水泥，设计水灰比为1:0.45～0.55。桩径0.5m，水泥用量为55Kg/m。桩体28天无侧限抗压强度应不小于0.8MPa。

4、箱通（涵）基础采用桩基处理时，应适当改动与之有冲突的桩位，其净距应大于1m。

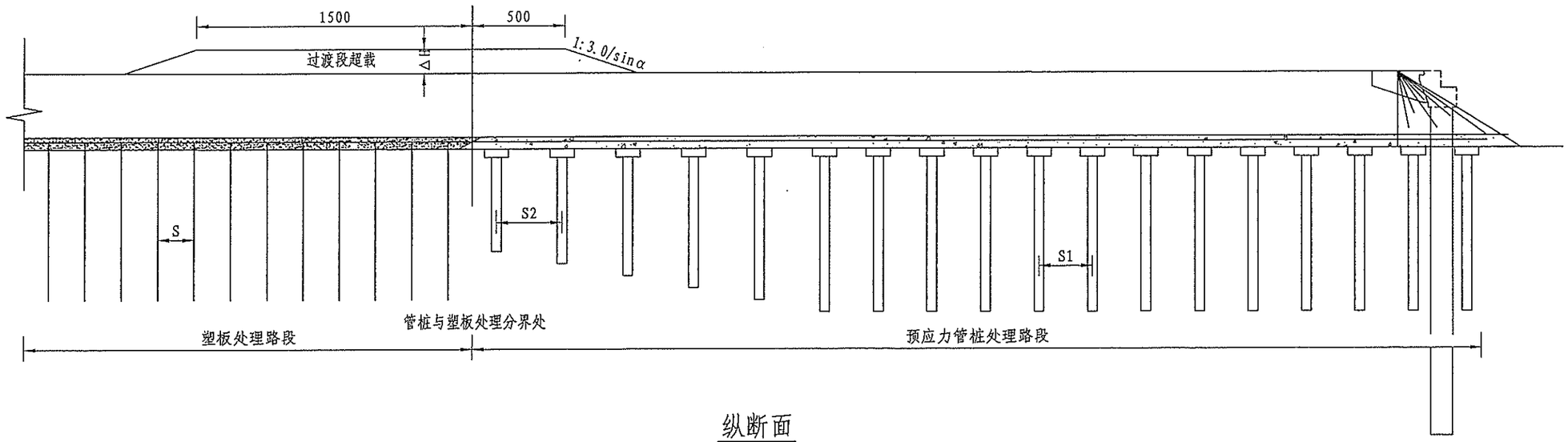
5、路基填筑须在水泥搅拌桩施工完养护1个月后进行，桩顶50cm厚的填筑材料应采用粒径不大于10cm，含泥量小于10%的清宕渣。

6、钢塑格栅施工次序为：桩顶先铺设20cm清宕渣并压实，然后铺设第一层格栅；对设置多层钢塑格栅的，在下层格栅上铺设30cm的清宕渣并压实，再铺设上层钢塑格栅。

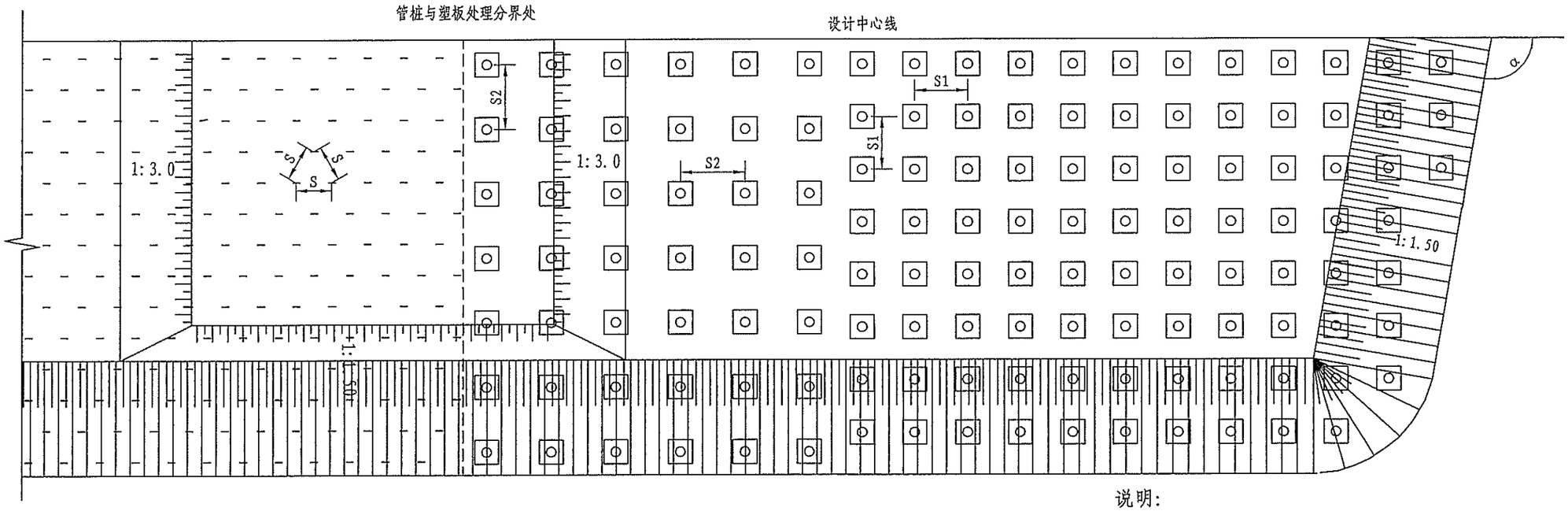
7、钢塑格栅要求断裂延伸率≤3%，其纵向抗拉强度≥100KN/m，横向抗拉强度≥80KN/m。格栅应铺设至距锥坡面或边坡坡面1.0m，其两端应向上层填料回折，回折长度不小于2.0m。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 第 合同	软基处理典型设计图(八)	设计	段冰		复核	姜正晖		审核	毛斌		图号	201201010236 S3-15-8

打印时间 2014年5月
会签



纵断面



平 面

说明：

1、本图为预应力管桩处理路段同塑板处理路段过渡段预压处理设计图，图中尺寸以cm计。

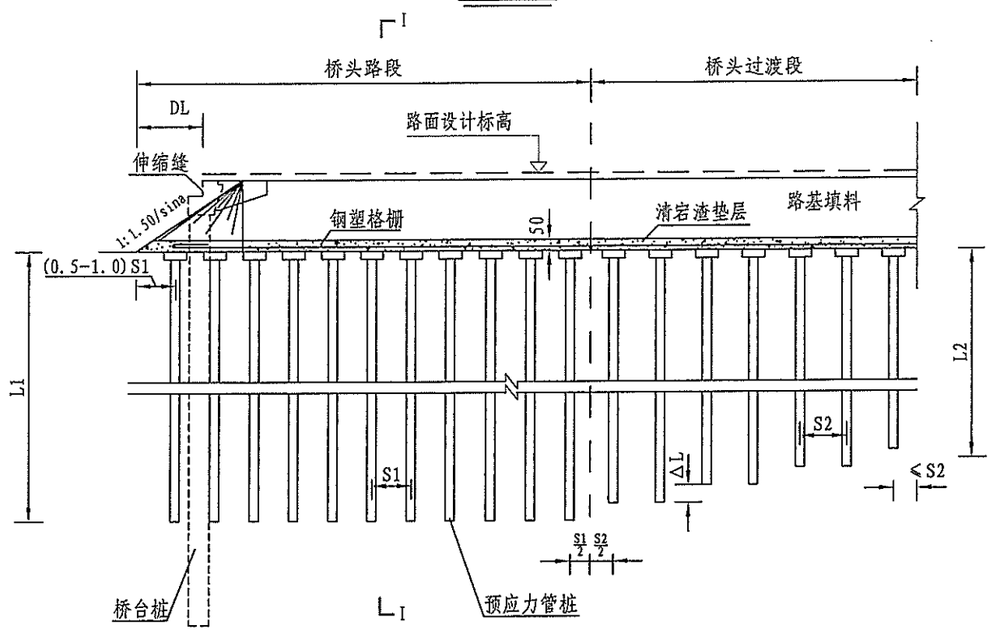
2、图中ΔH为过渡段超载高度，S为塑板间距，S1、S2为管桩间距。

3、预压过渡段纵向长度为20m，预压期不小于6个月。

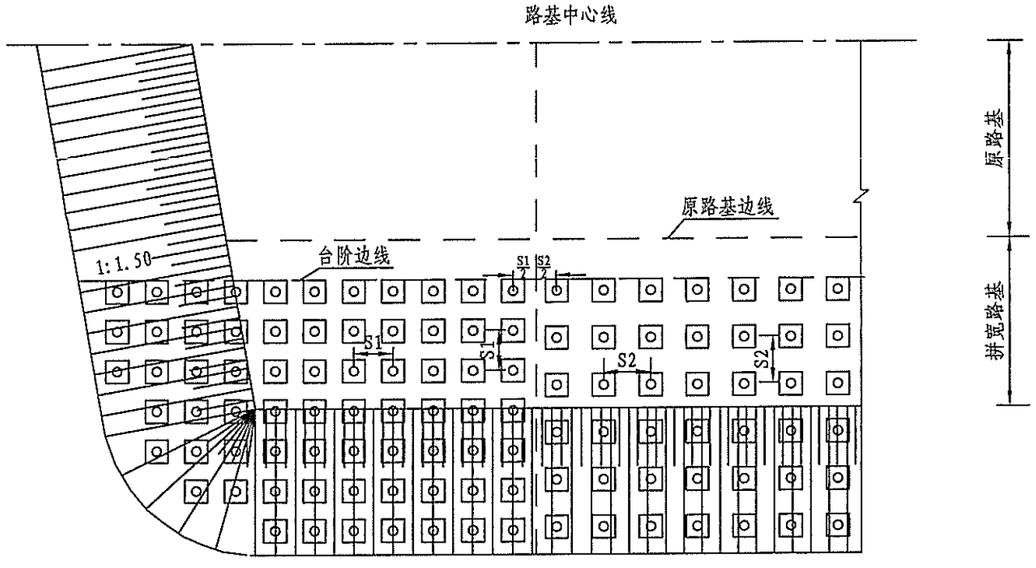
浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 第 合同	软基处理典型设计图(九)	设计	段冰		复核	姜正晖		审核	毛斌		图号	201201010236 S3-15-9

打印时间 2014年5月
会签

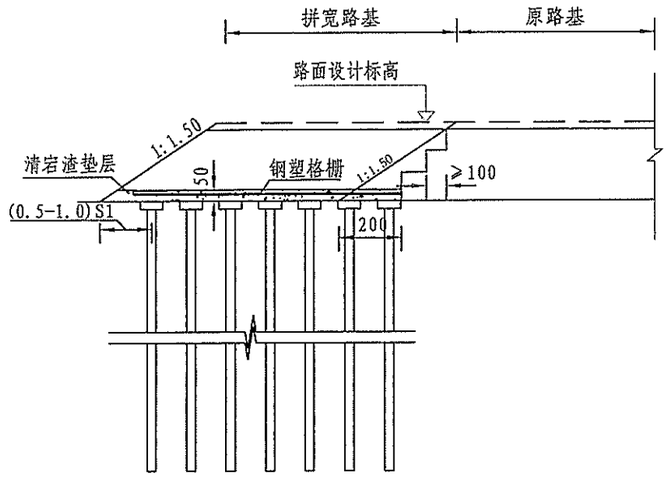
纵断面



平面布置图



I－I横断面（拼宽路基）



说明：

1、本图为桥头拼宽路段采用预应力管桩+钢塑格栅处理的典型布置图，一般路段采用预应力管桩处理参考本图，尺寸以cm计。

2、预应力管桩平面上采用矩形布置，S1、S2为处理间距，DL为锥坡下处理长度，L1、L2分别为桥头路段及桥头过渡段的桩长，α为主线与桥梁交角，ΔL为过渡段桩长渐变值。

3、预应力管桩外径采用400mm，壁厚不小于60mm，其具体规格和技术指标详见浙江省建筑标准设计图集《先张法预应力混凝土管桩》（图集号2010浙G22）或浙江省建筑标准设计图集《机械连接先张法预应力混凝土竹节桩》（图集号2013浙G32），每根管桩包含接桩和开口（闷口）型桩尖；桩尖采用B型；桩帽采用C30现浇混凝土。

4、在场地允许的情况下，应尽量采用静压法沉桩。桥台部位布桩时，应注意留出桥台灌注桩的位置，即适当改动与灌注桩有冲突的桩位，与灌注桩净距应大于1m。

5、采用预应力管桩处理路段，桩顶50cm厚的填筑材料应采用粒径不大于10cm，含泥量小于10%的清宕渣垫层。

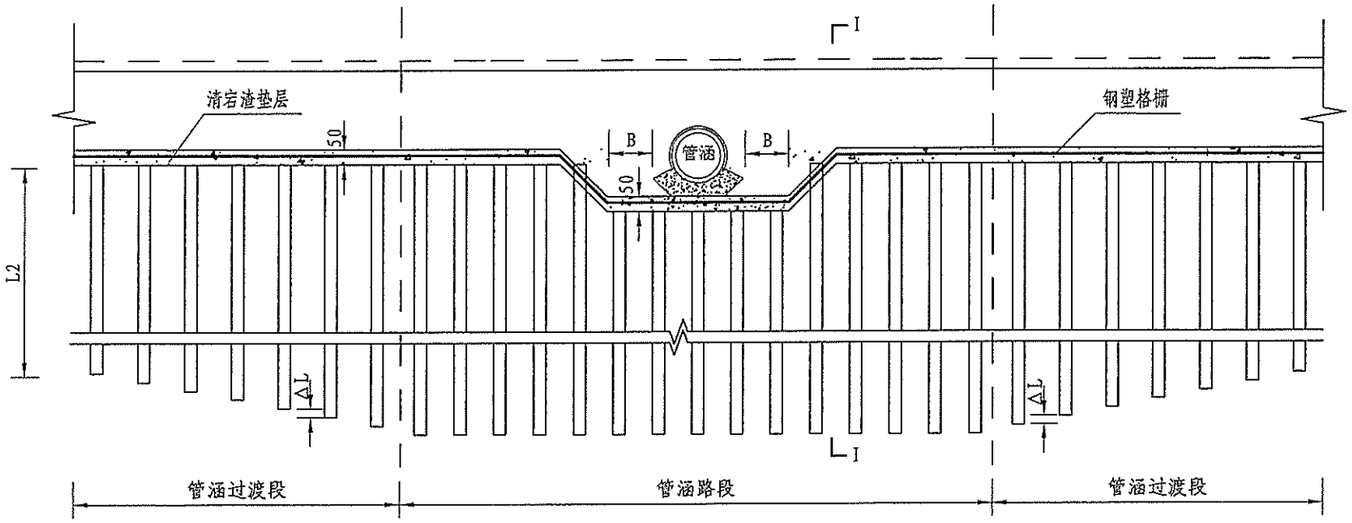
6、钢塑格栅施工次序为：清基后先铺设20cm清宕渣并压实，然后铺设第一层格栅；对设置多层钢塑格栅的，在下层格栅上铺设30cm的路基填料并压实，再铺设上层钢塑格栅。

7、钢塑格栅要求断裂延伸率≤3%，其纵向抗拉强度≥80KN/m，横向抗拉强≥80KN/m。格栅应铺设至距锥坡面或边坡坡面处1.0m，其两端应回折，回折长度不小于2.0m。

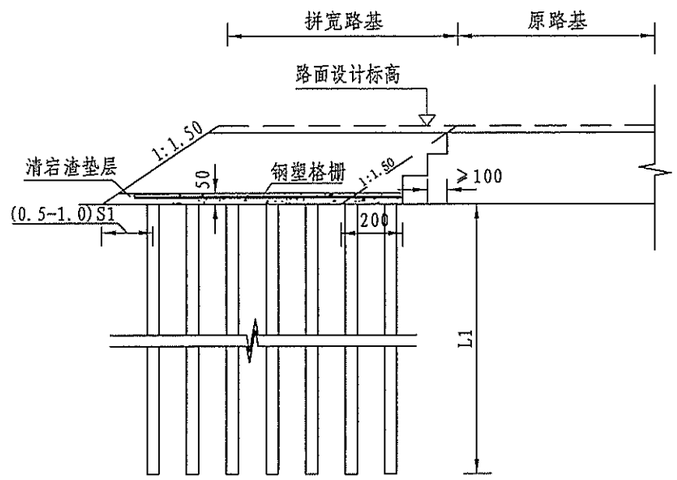
浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 第 合同	软基处理典型设计图(十)	设计	段冰		复核	姜正晖		审核	毛斌		图号	201201010236 S3-15-10

打印时间 2014年5月
会签

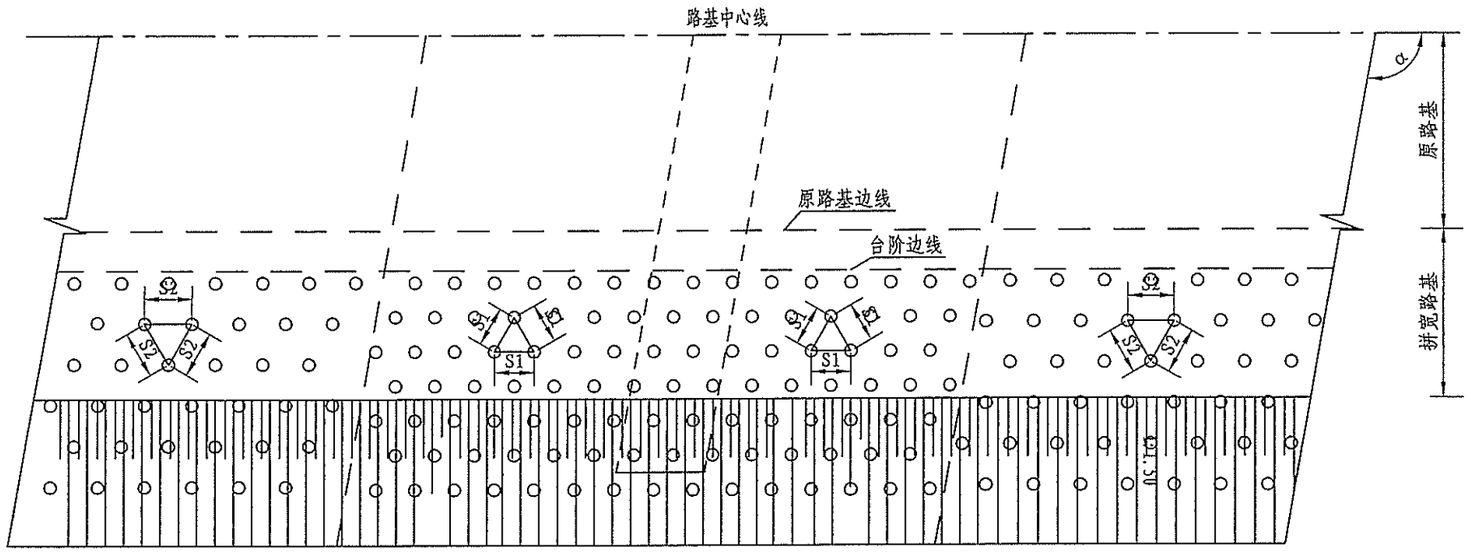
纵断面布置图



I－I 横断面（拼宽路基）



平面布置图



说明：

1、本图为管涵拼宽路段采用水泥搅拌桩+钢塑格栅处理的典型布置图，尺寸以cm计。

2、水泥搅拌桩平面上采用三角形布置，S1、S2为处理间距，L1、L2分别为管涵路段及过渡段的搅拌桩桩长，α为主线与管涵交角，B为台背回填底宽，ΔL为过渡段桩长渐变值。

3、水泥搅拌桩材料采用42.5号普通硅酸盐水泥，设计水灰比为1:0.45～0.55。桩径0.5m，设计水泥用量为55Kg/m。桩体28天无侧限抗压强度应不小于0.8MPa。

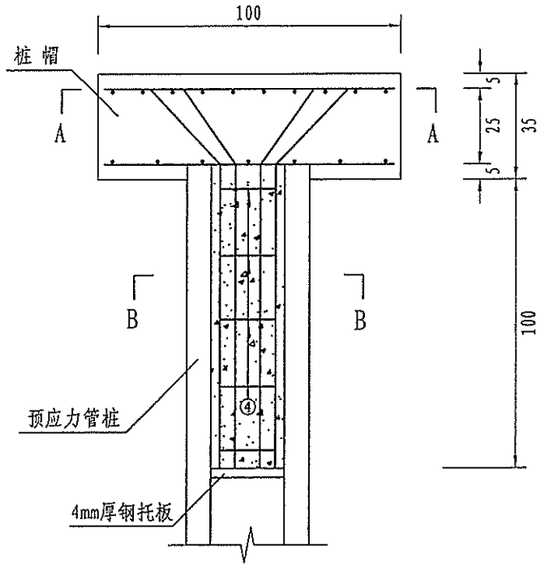
4、路基填筑须在水泥搅拌桩施工完养护1个月后进行，桩顶50cm厚的填筑材料应采用粒径不大于10cm，含泥量小于10%的清宕渣。

5、钢塑格栅施工次序为：桩顶先铺设20cm清宕渣并压实，然后铺设第一层格栅；对设置多层钢塑格栅的，在下层格栅上铺设30cm的路基填料并压实，再铺设上层钢塑格栅。

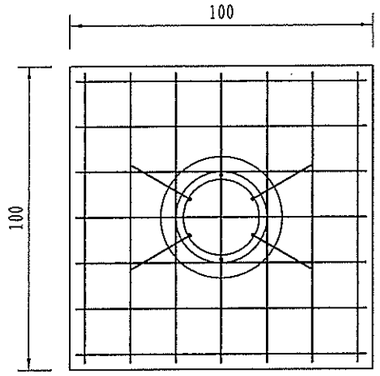
6、钢塑格栅要求断裂延伸率≤3%，其纵向抗拉强度≥100KN/m，横向抗拉强≥80KN/m。格栅应铺设至距锥坡面或边坡坡面处1.0m，其两端应回折，回折长度不小于2.0m。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 第 合同	软基处理典型设计图(十一)	设计	段冰		复核	姜正晖		审核	毛斌		图号	201201010236 S3-15-11

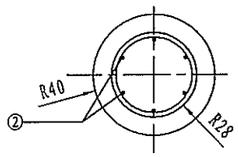
打印时间 2014年5月
会签



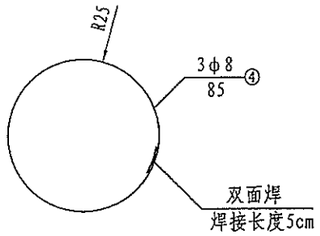
管桩与承台连接详图

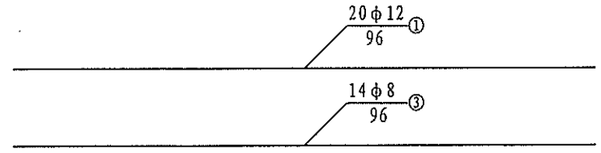


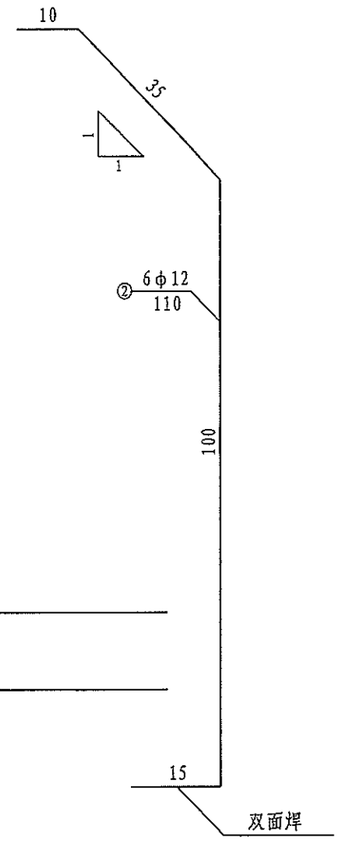
A-A

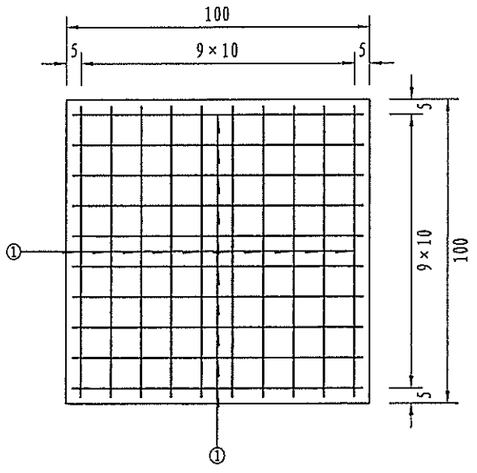


B-B

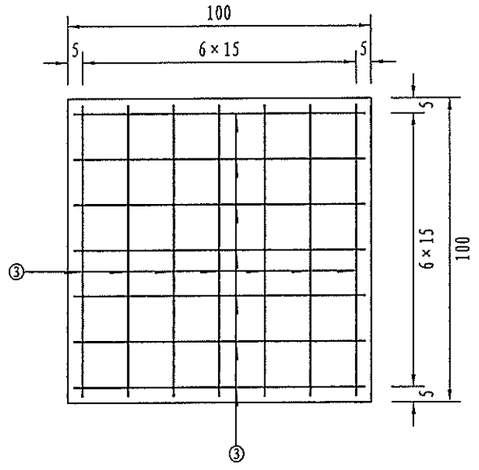








桩帽顶层配筋图



桩帽底层配筋图

工程数量表

钢筋编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数 (根)	总长 (m)	重量 (kg)	共重 (kg)
①	12	96	20	19.2	17.0	32.5
②	12	160	6	9.6	8.5	
③	8	96	14	13.4	5.3	
④	8	85	5	4.3	1.7	
C30砼（m^3）			0.41			

说明：

1、本图为外径40cm的预应力管桩桩帽设计图，其具体规格和技术指标详见浙江省建筑标准设计图集《先张法预应力混凝土管桩》（图集号2010浙G22）或浙江省建筑标准设计图集《机械连接先张法预应力混凝土竹节桩》（图集号2013浙G32）。

2、图中钢筋直径以mm计，其余尺寸以cm计。

3、②号钢筋应与钢托板双面焊接，焊缝长度不小于15cm。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 第 合同	软基处理典型设计图(十二)	设计	段冰	复核	姜正晖	审核	毛斌	图号	201201010236 S3-15-12

动态施工观测断面仪标布置表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

序号	中心线桩号	路段类型	新建路基				拼宽路基				备注
			沉降板(块)	左侧测斜管(m)	右侧测斜管(m)	桥台前缘测斜管(m)	路肩沉降桩(根)	路中沉降桩(m)	测斜管(m)	桥台前缘测斜管(m)	
1	K18+728	一般	3								
2	K18+765	桥头2	3								
3	K18+792	桥头1	3	25	25	25					
4	K18+878	桥头1	3								
5	K18+905	桥头2	3								
6	K18+965	一般	3								
7	K19+044	一般	3								
8	K19+078	过渡段	3								
9	K19+088	管涵	3								
10	K19+098	过渡段	3								
11	K19+200	一般	3								
12	K19+300	一般	3								
13	K19+400	一般	3								
14	K19+500	一般	3								
15	K19+540	过渡段	3								
16	K19+550	管涵	3	25	25	25					
17	K19+560	过渡段	3	20	20	20					
18	K19+589	一般	3								
19	K19+618	过渡段	3								
20	K19+628	管涵	3								
21	K19+638	过渡段	3								
22	K19+750	一般	3	20	20	20					
23	K19+813	过渡段	3								
24	K19+823	管涵	3								
25	K19+833	过渡段	3								
26	K19+950	一般	3								
27	K20+031	过渡段	3								
28	K20+041	管涵	3	20	20	20					
29	K20+051	过渡段	3	25	25	25					
30	K20+150	一般	3								
31	K20+228	桥头2	3								
32	K20+257	桥头1	3	30	30	30					
33	K20+582	桥头1	3	32	32	32					
34	K20+609	桥头2	3								
35	K20+668	一般	3								
36	K20+721	过渡段	3								
37	K20+731	管涵	3								
38	K20+741	过渡段	3								
39	K20+850	一般	3								
40	K20+950	一般	3								
41	K20+990	过渡段	3								
42	K21+000	管涵	3	25	25	25					
43	K21+010	过渡段	3								
44	K21+100	一般	3								
45	K21+200	一般	3								
46	K21+300	一般	3								
47	K21+377	桥头2	3								
48	K21+404	桥头1	3								
49	K22+126	桥头1	3								
50	K22+153	桥头2	3								
51	K22+181	一般	3								
52	K22+209	一般	3								
53	K22+224	过渡段	3								
54	K22+234	管涵	3								
55	K22+244	过渡段	3								
56	K22+257	一般	3								
57	K22+278	过渡段	3								
58	K22+300	箱涵	3	30	30						
59	K22+315	过渡段	3								
60	K22+337	一般	3								
61	K22+358	过渡段	3								
62	K22+368	管涵	3								

设计：

复核：

动态施工观测断面仪标布置表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

序号	中心线桩号	路段类型	新建路基				拼宽路基				备注
			沉降板 (块)	左侧测斜管 (m)	右侧测斜管 (m)	桥台前缘测斜管 (m)	路肩沉降桩 (根)	路中沉降桩 (m)	测斜管 (m)	桥台前缘测斜管 (m)	
63	K22+378	过渡段	3								
64	K22+422	一般	3								
65	K22+471	桥头2	3								
66	K22+495	桥头1	3								
67	K22+573	桥头1	3	30	30	30					
68	K22+599	桥头2	3								
69	K22+650	一般	3								
70	K22+745	过渡段	3								
71	K22+755	管涵	3								
72	K22+765	过渡段	3								
73	K22+850	一般	3								
74	K22+950	一般	3								
75	K23+050	一般	3								
76	K23+150	一般	3								
77	K23+250	一般	3								
78	K23+320	过渡段	3								
79	K23+330	管涵	3								
80	K23+340	过渡段	3								
81	K23+450	一般	3								
82	K23+550	一般	3								
83	K23+650	一般	3								
84	K23+750	一般	3								
85	K23+850	一般	3								
86	K23+884	过渡段	3								
87	K23+894	管涵	3								
88	K23+904	过渡段	3								
89	K24+000	一般	3								
90	K24+052	过渡段	3								
91	K24+062	管涵	3								
92	K24+072	过渡段	3								
93	K24+150	一般	3								
94	K24+245	过渡段	3								
95	K24+255	管涵	3								
96	K24+265	过渡段	3								
97	K24+290	一般	3								
98	K24+315	过渡段	3								
99	K24+325	管涵	3								
100	K24+335	过渡段	3								
101	K24+400	一般	3								
102	K24+500	一般	3								
103	K24+600	一般	3								
104	K24+686	过渡段	3								
105	K24+696	管涵	3								
106	K24+706	过渡段	3								
107	K24+748	一般	3								
108	K24+795	桥头2	3								
109	K24+821	桥头1	3								
110	K24+908	桥头1	3	10	10	10					
111	K24+935	桥头2	3								
112	K25+000	一般	3								
113	K25+061	管涵	3								
114	K25+071	管涵	3								
115	K25+082	一般	3								
116	K25+093	管涵	3								
合计:			204	115	115	85					

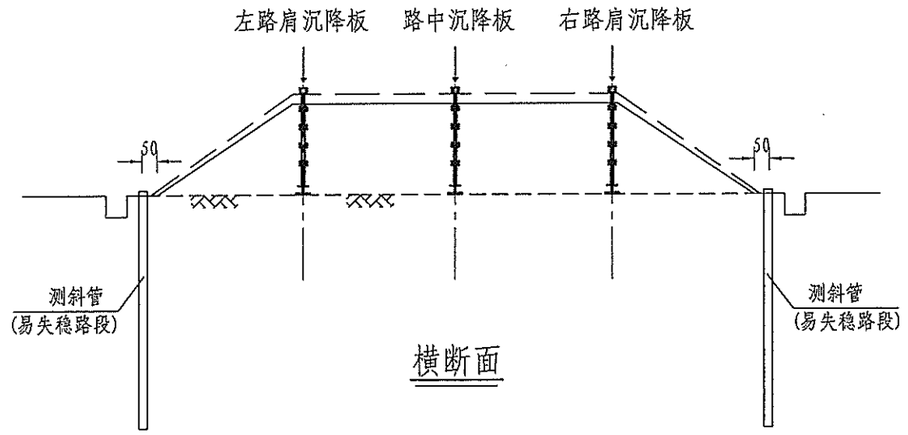
注：1、表中观测桩号为路基中心桩号，结构物部位及过渡段的实际桩号应根据结构物交角换算；

2、观测断面和观测仪标的布置可根据实际施工情况作适当调整；

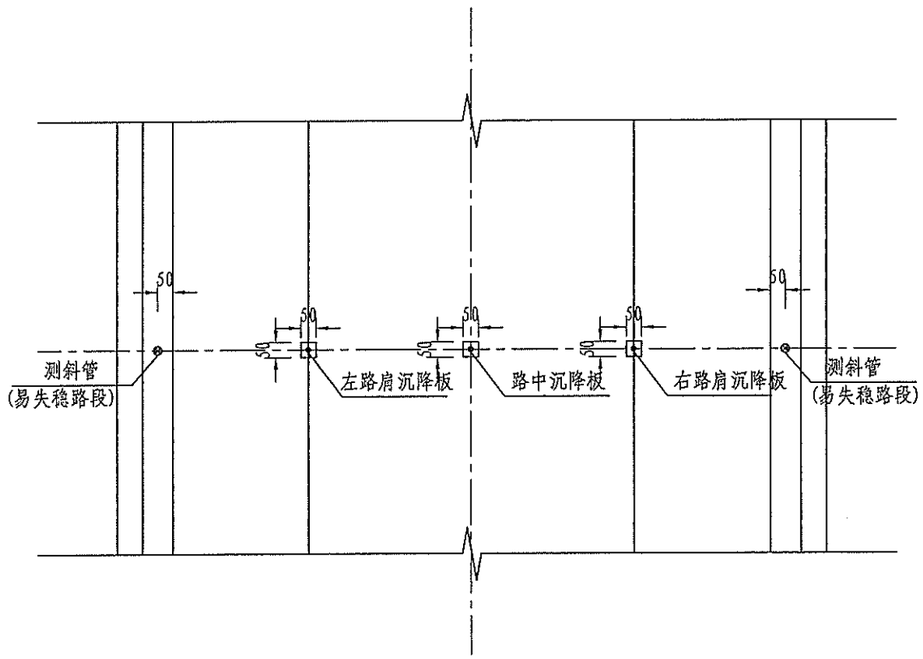
设计：

复核：

打印时间 2014年5月
会签



横断面



平 面

说明:

1、本图为新建路段动态施工观测典型布置图，图中尺寸均以cm计。

2、一般路段每隔100m～200m设置一个观测断面；桥头路段及过渡段设置2～3个观测断面。

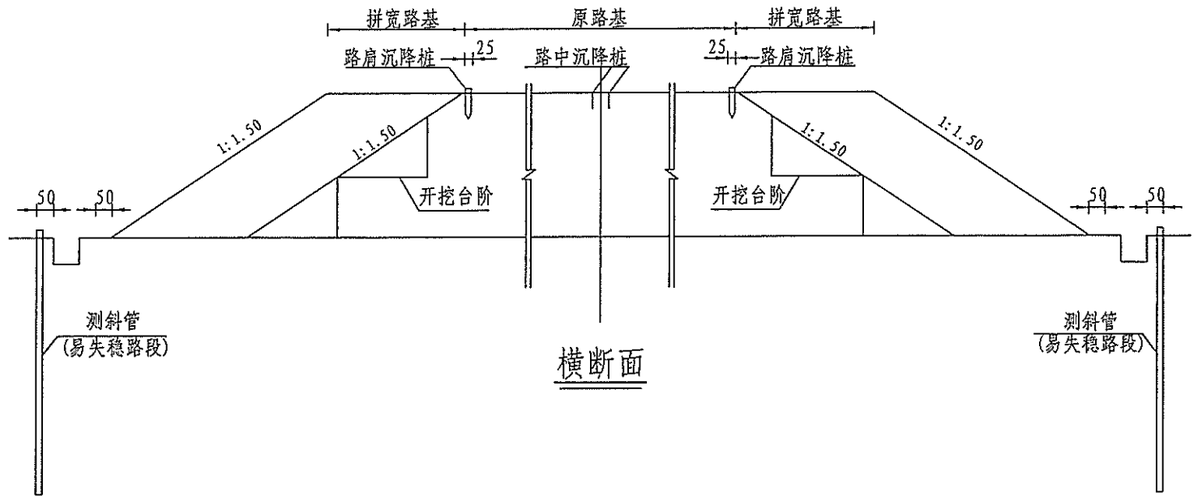
3、对于易失稳软基路段及临河（塘）路段，每隔50m设置一个观测断面并在坡脚处设置测斜管，测斜管打设深度为软土深度+5m。

4、沉降板及测斜管的布设及断面桩号参见“动态施工观测断面仪标布置表”。

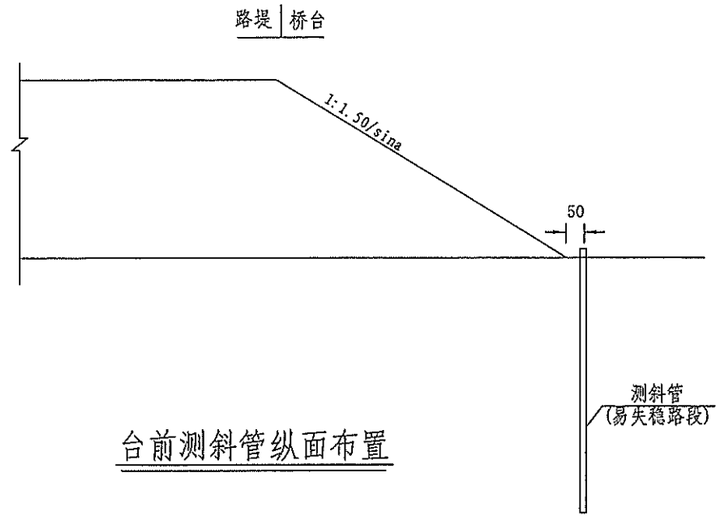
5、测斜管埋设直径为φ70mm，采用在设计位置用钻机成孔，孔深达到设计要求深度后逐节放入测斜管，沉管时要注意测斜管的导槽要垂直于路基中心线，节间连接牢固，以免测试过程中卡阻，确保测试精度。沉管后，边填砂边加水，以使砂密实，测斜管露出地面不小于10cm，施工时应注意加强保护。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 第 合同	动态施工观测设计图（一）	设计	段冰		复核	王涓		审核	姜正晖		图号	201201010236 S3-17-1

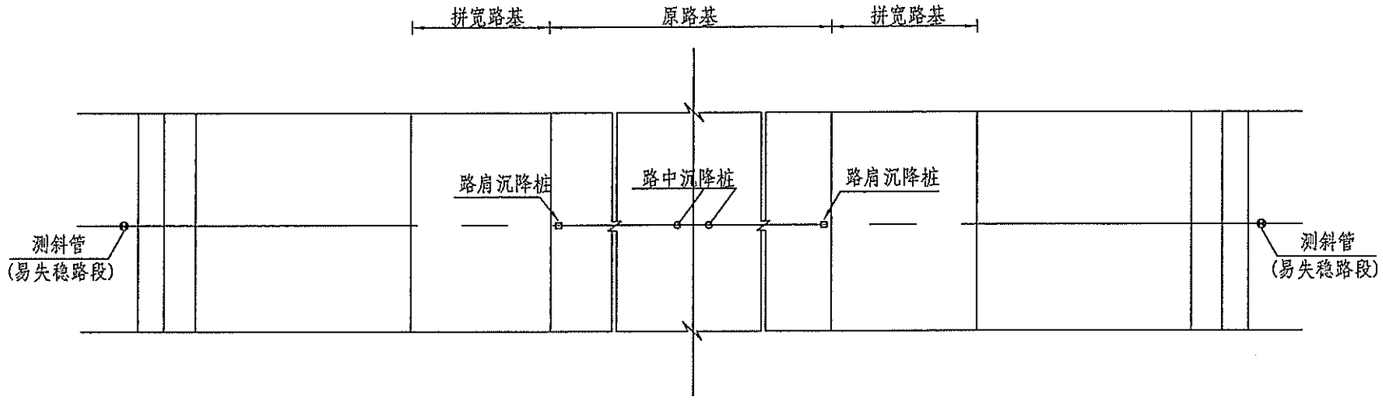
打印时间 2014年5月
会签



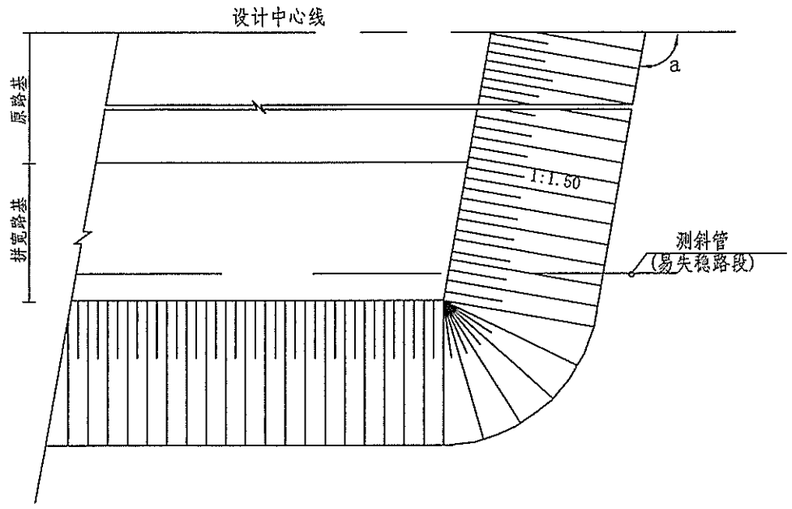
横断面



台前测斜管纵面布置



平 面



台前测斜管平面布置

说明:

1、本图为拼宽路基动态施工观测典型布置图，图中尺寸均以cm计。

2、一般路段每隔100m～200m设置一个观测断面；桥头等结构物路段及过渡段设置2～3个观测断面；对于易失稳软基路段及临河（塘）路段，每隔50m设置一个观测断面并在坡脚处设置测斜管，测斜管打设深度为软土层深度+5m。

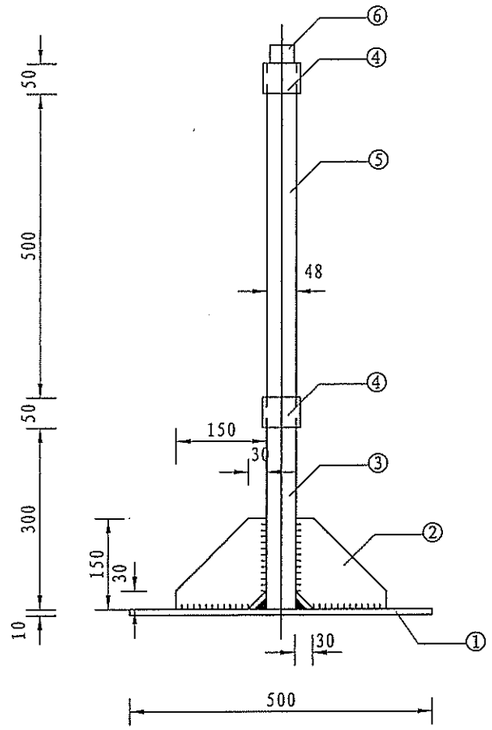
3、沉降桩及测斜管的布设及断面桩号参见“动态施工观测断面仪标布置表”。路肩沉降桩设于原土路肩处，采用60cm钢筋砼桩；路中沉降桩采用长度5cm钢钉打设于左侧路缘带，桩顶露出高度不应大于5mm。

4、测斜管埋设直径为φ70mm，采用在设计位置用钻机成孔，孔深达到设计要求深度后逐节放入测斜管，沉管时要注意测斜管的导槽要垂直于路基中心线，节间连接牢固，以免测试过程中卡阻，确保测试精度。沉管后，边填砂边加水，以使砂密实，测斜管露出地面不小于10cm，施工时应注意加强保护。

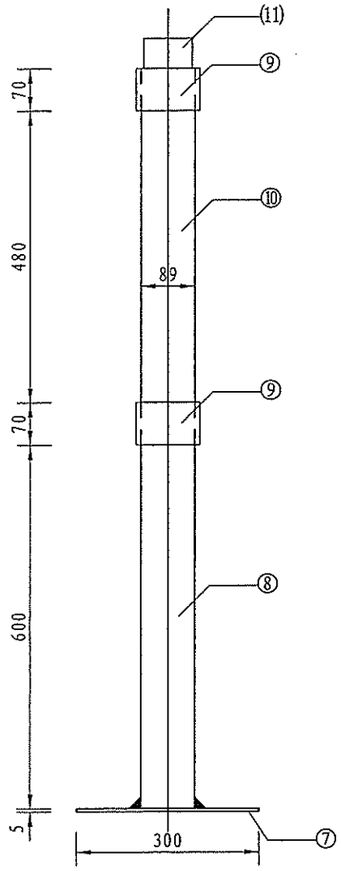
5、路面拼接挖除后，应在路肩沉降桩处恢复观测点（设置要求与路中沉降桩一致），罩面后再移至路表，且布设桩号不变，以利后期继续观测。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 第 合同	动态施工观测设计图（二）	设计	段冰		复核	王涓		审核	姜正晖		图号	201201010236 S3-17-2

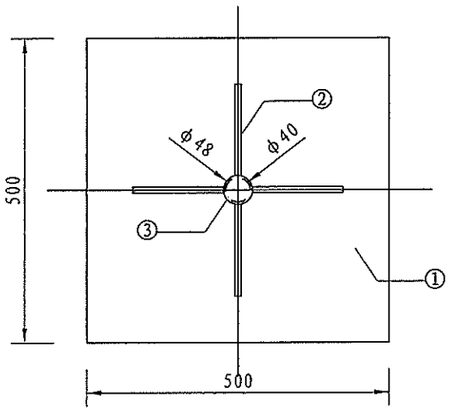
会签 | 打印时间 2014年5月



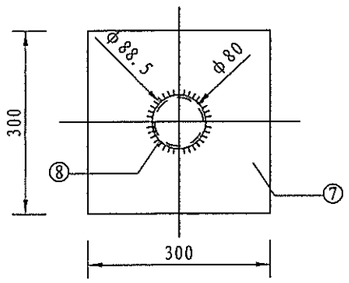
沉降板立面图 1:10



护套管立面图 1:10



沉降板平面图 1:10



护套管平面图 1:10

材料表

构件	编号	名称	数量	材料	规格 (mm)	标准
沉降板	①	底板	1	A3钢	10×500×500	
	②	肋板	4	A3钢	10×150×150	
	③	底管	1	A3钢	38.1mm镀锌钢管	GB/T3091-2008
	④	管接头		A3钢	38.1mm钢制管接头	
	⑤	连接管		A3钢	38.1mm镀锌钢管	GB/T3091-2008
	⑥	管堵	1	A3钢	38.1mm管堵	
护套管	⑦	底板	1	A3钢	5×300×300	
	⑧	底管	1	A3钢	76.2mm镀锌钢管	GB/T3091-2008
	⑨	管接头		A3钢	76.2mm钢制管接头	
	⑩	连接管		A3钢	76.2mm镀锌钢管	GB/T3091-2008
	(11)	管堵	1	A3钢	76.2mm管堵	

说明:

1、本图为沉降板构造图，图中尺寸均以mm计。

2、连接管、管接头的数量根据路堤填筑高度需要而定。

3. 焊接均采用连续焊缝,焊缝高度不小于连接板厚度。

4. 沉降板、测杆连接4m高度,倾斜度不应大于1度。

5. 沉降板埋设方法:

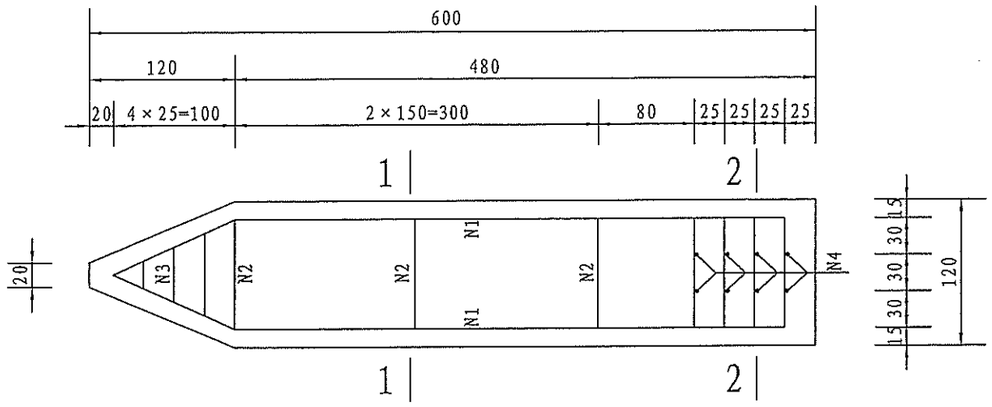
①在埋设点地面挖一500×500×200mm左右的土坑，坑内用厚30～50mm黄砂垫平压实;

②将沉降板平放在坑内，四周用黄砂填实并用水准校正水平,再回填土整平压实;

③填料时应先在沉降板周围填料压实，以保护沉降板，护套管埋设于离底板30cm处。

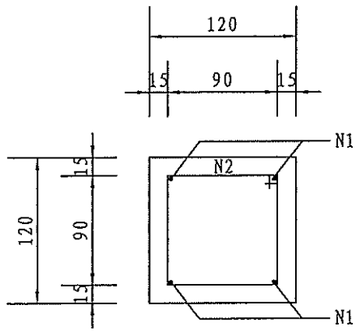
浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 第 合同	动态施工观测仪标设计图（三）	设计	段冰		复核	王涓		审核	姜正晖		图号	201201010236 S3-17-3

会签 | | | | 打印时间 2014年5月



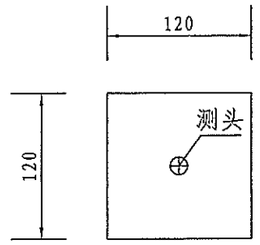
路肩沉降桩结构图

1:5



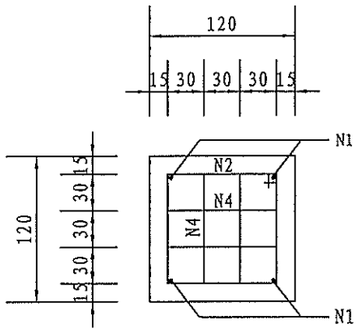
1 - 1

1:5



桩顶平面图

1:5



2 - 2

1:5

材料表

构件	编号	直径(mm)	型式(mm)	长度(mm)	数量(根)	总长(m)	单位重(kg/m)	总重(kg)	汇总
沉降桩	1	φ6	110 480	715	4	2.86	0.222	0.6	φ6钢筋: 2.0(kg)
	2	φ6	90 90	435	7	3.05	0.222	0.7	
	3	φ6	平均 45 45	平均255	3	0.77	0.222	0.2	30#砼: 0.02m³
	4	φ6	90	165	16	2.64	0.222	0.6	

说明:

1. 本图为拼宽段路基土路肩处沉降桩设计图，图中尺寸以mm计。
2. 沉降桩应埋置于原路基土路肩地表以下不小于50cm，桩顶露出地面的高度不应大于10cm。
3. 埋置方法可采用打入或开挖埋入，要求桩周围回填密实，桩周上部40cm用混凝土浇筑固定，确保沉降桩埋置稳固。
4. 桩顶需预埋不易磨损的测头。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 第 合同	动态施工观测设计图（四）	设计	段冰		复核	王涓		审核	姜正晖		图号	201201010236 S3-17-4

路基土石方数量计算表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

桩号	横断面面积 (m^2)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m^3)												填方数量 (m^3)			利用方数量及调配 (m^3)							借方数量 (m3)及运距 (Km)		弃方数量 (m3)及运距 (Km)		备注
				总数量	土						石									本桩利用		填		缺		挖余		远运利用及纵向调配示意					
					I		II		III		IV		V		VI																
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		土	石	土	石	
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
K18+360	0.89	33.85	4.60	4.1	20	0.8	60	2.4	20	0.8							158.4	158.4				158.4							4.1		
K18+371.700	1.29	36.82	11.70	12.7	20	2.5	60	7.6	20	2.5							413.4	413.4				413.4							12.7		
K18+395.500	0.92	28.74	23.80	26.3	20	5.3	60	15.8	20	5.3							780.1	780.1				780.1							26.3		
K18+410	3.47	3.98	14.50	31.8	20	6.4	60	19.1	20	6.4							237.2	237.2				237.2							31.8		
K18+415	3.64	16.35	5.00	17.8	20	3.6	60	10.7	20	3.6							50.8	50.8				50.8							17.8		
K18+418	1.21	37.60	3.00	7.3	20	1.5	60	4.4	20	1.5							80.9	80.9				80.9							7.3		
K18+438	0.93	35.07	20.00	21.4	20	4.3	60	12.8	20	4.3							726.7	726.7				726.7							21.4		
K18+452	0.92	31.64	14.00	13.0	20	2.6	60	7.8	20	2.6							467.0	467.0				467.0							13.0		
K18+458	6.89	18.05	6.00	23.4	20	4.7	60	14.1	20	4.7							149.1	149.1				149.1							23.4		
K18+478	4.53	19.21	20.00	114.2	20	22.8	60	68.5	20	22.8							372.6	372.6				372.6							114.2		
K18+495	4.25	19.37	17.00	74.7	20	14.9	60	44.8	20	14.9							327.9	327.9				327.9							74.7		
K18+510	5.69	21.42	15.00	74.6	20	14.9	60	44.7	20	14.9							305.9	305.9				305.9							74.6		
K18+522	2.44	27.23	12.00	48.8	20	9.8	60	29.3	20	9.8							291.9	291.9				291.9							48.8		
K18+532	4.33	28.33	10.00	33.8	20	6.8	60	20.3	20	6.8							277.8	277.8				277.8							33.8		
K18+533.600	4.88	9.73	1.60	7.4	20	1.5	60	4.4	20	1.5							30.4	30.4				30.4							7.4		
K18+537	4.24	11.19	3.40	15.5	20	3.1	60	9.3	20	3.1							35.6	35.6				35.6							15.5		
K18+545.300	1.87	23.10	8.30	25.4	20	5.1	60	15.2	20	5.1							142.3	142.3				142.3							25.4		
K18+545.700	1.47	49.64	0.40	0.7	20	0.1	60	0.4	20	0.1							14.5	14.5				14.5							0.7		
K18+546.500	1.45	49.60	0.80	1.2	20	0.2	60	0.7	20	0.2							39.7	39.7				39.7							1.2		
K18+547.500	2.98	24.41	1.00	2.2	20	0.4	60	1.3	20	0.4							37.0	37.0				37.0							2.2		
K18+550	2.58	33.37	2.50	6.9	20	1.4	60	4.2	20	1.4							72.2	72.2				72.2							6.9		
K18+566	1.80	37.27	16.00	35.0	20	7.0	60	21.0	20	7.0							565.2	565.2				565.2							35.0		
K18+585	1.05	36.49	19.00	27.1	20	5.4	60	16.2	20	5.4							700.7	700.7				700.7							27.1		
K18+594	2.22	2.59	9.00	14.7	20	2.9	60	8.8	20	2.9							175.8	175.8				175.8							14.7		
K18+607.200	3.67	0.69	13.20	38.9	20	7.8	60	23.3	20	7.8							21.6	21.6				21.6		17.3					38.9		
K18+607.500	0.72	49.93	0.30	0.7	20	0.1	60	0.4	20	0.1							7.6	7.6				7.6							0.7		
小计				679.3		135.9		407.6		135.9							6482.3	6482.3				6482.3		17.3					679.3		
累计				679.3		135.9		407.6		135.9							6482.3	6482.3				6482.3		17.3					679.3		

编制：荣银奎　　复核：周晖　　S3-18-1

路基土石方数量计算表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程　(K18+360～K25+374)

桩号	横断面面积 (m^2)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m^3)												填方数量 (m^3)			利用方数量及调配 (m^3)							借方数量 (m3)及运距 (Km)		弃方数量 (m3)及运距 (Km)		备注
				总数量	土					石									本桩利用		填		缺		挖余		远运利用及纵向调配示意					
					I		II		III	IV		V		VI																	
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		土	石	土	石	
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
K18+607.500	0.72	49.93																													
K18+627	7.93	60.37	19.50	84.3	20	16.9	60	50.6	20	16.9							1075.4	1075.4				1075.4							84.3		
K18+645	0.72	39.86	18.00	77.8	20	15.6	60	46.7	20	15.6							902.1	902.1				902.1							77.8		
K18+652.300	0.73	12.52	7.30	5.3	20	1.1	60	3.2	20	1.1							191.2	191.2				191.2							5.3		
K18+659.500	0.74	5.32	7.20	5.3	20	1.1	60	3.2	20	1.1							64.2	64.2				64.2							5.3		
K18+665.800	1.02	4.18	6.30	5.5	20	1.1	60	3.3	20	1.1							29.9	29.9				29.9							5.5		
K18+669	0.72	59.83	3.20	2.8	20	0.6	60	1.7	20	0.6							102.4	102.4				102.4							2.8		
K18+671.500	0.72	79.03	2.50	1.8	20	0.4	60	1.1	20	0.4							173.6	173.6				173.6							1.8		
K18+695	0.72	87.54	23.50	16.9	20	3.4	60	10.2	20	3.4							1957.2	1957.2				1957.2							16.9		
K18+700	0.72	89.62	5.00	3.6	20	0.7	60	2.2	20	0.7							442.9	442.9				442.9							3.6		
小　计				203.3		40.7		122.0		40.7							4938.9	4938.9				4938.9							203.3		
累　计				882.6		176.5		529.6		176.5							11421.2	11421.2				11421.2		17.3					882.6		

路基土石方数量计算表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程　(K18+360～K25+374)

桩号	横断面面积 (m^2)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m^3)												填方数量 (m^3)			利用方数量及调配 (m^3)							借方数量 (m3)及运距 (Km)		弃方数量 (m3)及运距 (Km)		备注
				总数量	土					石									本桩利用		填		缺		挖余		远运利用及纵向调配示意					
					I		II		III		IV		V		VI																
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		土	石	土	石	
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
K18+700	0.72	89.62																													
K18+720	0.72	97.99	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							1876.1	1876.1				1876.1							14.4		
K18+740	0.72	109.62	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							2076.1	2076.1				2076.1							14.4		
K18+760	0.72	116.55	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							2261.7	2261.7				2261.7							14.4		
K18+780	0.72	126.44	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							2429.9	2429.9				2429.9							14.4		
K18+800	0.72	131.96	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							2584.0	2584.0				2584.0							14.4		
K18+805	0.72	132.68	5.00	3.6	20	0.7	60	2.2	20	0.7							661.6	661.6				661.6							3.6		
K18+865	0.72	120.71																													桥梁
K18+880.600	0.72	120.53	15.60	11.2	20	2.2	60	6.7	20	2.2							1881.7	1881.7				1881.7							11.2		
K18+900.300	0.72	125.69	19.70	14.2	20	2.8	60	8.5	20	2.8							2425.3	2425.3				2425.3							14.2		
K18+904.100	0.72	117.51	3.80	2.7	20	0.5	60	1.6	20	0.5							462.1	462.1				462.1							2.7		
K18+904.600	0.72	150.60	0.50	0.4	20	0.1	60	0.2	20	0.1							67.0	67.0				67.0							0.4		
K18+905.500	0.72	116.00	0.90	0.6	20	0.1	60	0.4	20	0.1							120.0	120.0				120.0							0.6		
K18+906.400	0.72	131.99	0.90	0.6	20	0.1	60	0.4	20	0.1							111.6	111.6				111.6							0.6		
K18+927	0.72	127.71	20.60	14.8	20	3.0	60	8.9	20	3.0							2674.9	2674.9				2674.9							14.8		
K18+954	0.72	119.98	27.00	19.4	20	3.9	60	11.7	20	3.9							3343.8	3343.8				3343.8							19.4		
K18+980	0.72	112.22	26.00	18.7	20	3.7	60	11.2	20	3.7							3018.6	3018.6				3018.6							18.7		
K18+981.400	0.72	83.71	1.40	1.0	20	0.2	60	0.6	20	0.2							137.2	137.2				137.2							1.0		
K18+985	0.72	87.95	3.60	2.6	20	0.5	60	1.6	20	0.5							309.0	309.0				309.0							2.6		
K18+986.700	0.72	105.19	1.70	1.2	20	0.2	60	0.7	20	0.2							164.2	164.2				164.2							1.2		
K19+000	0.72	102.14	13.30	9.6	20	1.9	60	5.7	20	1.9							1378.7	1378.7				1378.7							9.6		
K19+030	0.72	98.82	30.00	21.6	20	4.3	60	13.0	20	4.3							3014.3	3014.3				3014.3							21.6		
K19+050	0.64	85.89	20.00	13.6	20	2.7	60	8.2	20	2.7							1847.1	1847.1				1847.1							13.6		
K19+061.300	0.72	82.58	11.30	7.7	20	1.5	60	4.6	20	1.5							951.9	951.9				951.9							7.7		
K19+066.100	0.72	81.50	4.80	3.5	20	0.7	60	2.1	20	0.7							393.8	393.8				393.8							3.5		
K19+073.400	0.72	79.26	7.30	5.3	20	1.1	60	3.2	20	1.1							586.8	586.8				586.8							5.3		
K19+074.800	0.72	74.60	1.40	1.0	20	0.2	60	0.6	20	0.2							107.7	107.7				107.7							1.0		
小　计				225.4		45.1		135.2		45.1							34884.7	34884.7				34884.7							225.4		
累　计				225.4		45.1		135.2		45.1							34884.7	34884.7				34884.7							225.4		

路基土石方数量计算表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

桩号	横断面面积 (m²)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m³)												填方数量 (m³)			利用方数量及调配 (m³)							借方数量 (m3)及运距 (Km)		弃方数量 (m3)及运距 (Km)		备注
				总数量	土					石									本桩利用		填		缺		挖余		远运利用及纵向调配示意					
					I		II		III	IV		V		VI																	
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石	土	石					
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
K19+074.800	0.72	74.60																													
K19+083.800	0.72	74.88	9.00	6.5	20	1.3	60	3.9	20	1.3							672.7	672.7				672.7							6.5		
K19+084.600	0.72	65.26	0.80	0.6	20	0.1	60	0.3	20	0.1							56.1	56.1				56.1							0.6		
K19+087.500	0.72	63.90	2.90	2.1	20	0.4	60	1.3	20	0.4							187.3	187.3				187.3							2.1		
K19+088.100	0.72	101.20	0.60	0.4	20	0.1	60	0.3	20	0.1							49.5	49.5				49.5							0.4		
K19+089	0.72	62.83	0.90	0.6	20	0.1	60	0.4	20	0.1							73.8	73.8				73.8							0.6		
K19+089.800	0.72	77.91	0.80	0.6	20	0.1	60	0.3	20	0.1							56.3	56.3				56.3							0.6		
K19+115	0.72	71.75	25.20	18.1	20	3.6	60	10.9	20	3.6							1885.8	1885.8				1885.8							18.1		
K19+133	0.72	69.13	18.00	13.0	20	2.6	60	7.8	20	2.6							1267.9	1267.9				1267.9							13.0		
K19+153	0.72	60.82	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							1299.5	1299.5				1299.5							14.4		
K19+173	0.72	61.96	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							1227.8	1227.8				1227.8							14.4		
K19+188.600	0.72	60.56	15.60	11.2	20	2.2	60	6.7	20	2.2							955.7	955.7				955.7							11.2		
K19+190	0.72	50.39	1.40	1.0	20	0.2	60	0.6	20	0.2							77.7	77.7				77.7							1.0		
K19+196.500	0.72	44.00	6.50	4.7	20	0.9	60	2.8	20	0.9							306.8	306.8				306.8							4.7		
K19+213	0.72	43.33	16.50	11.9	20	2.4	60	7.1	20	2.4							720.4	720.4				720.4							11.9		
K19+233	0.72	41.62	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							849.5	849.5				849.5							14.4		
K19+253.500	0.72	38.40	20.50	14.7	20	2.9	60	8.8	20	2.9							820.2	820.2				820.2							14.7		
K19+275	0.71	34.58	21.50	15.4	20	3.1	60	9.2	20	3.1							784.5	784.5				784.5							15.4		
K19+300	0.74	32.07	25.00	18.2	20	3.6	60	10.9	20	3.6							833.1	833.1				833.1							18.2		
K19+325	0.71	31.67	25.00	18.2	20	3.6	60	10.9	20	3.6							796.7	796.7				796.7							18.2		
K19+350	0.72	36.40	25.00	17.8	20	3.6	60	10.7	20	3.6							850.9	850.9				850.9							17.8		
K19+375	0.72	46.92	25.00	17.9	20	3.6	60	10.7	20	3.6							1041.5	1041.5				1041.5							17.9		
K19+391	0.80	58.53	16.00	12.1	20	2.4	60	7.2	20	2.4							843.6	843.6				843.6							12.1		
K19+393.100	0.79	57.17	2.10	1.7	20	0.3	60	1.0	20	0.3							121.5	121.5				121.5							1.7		
K19+411	0.72	69.30	17.90	13.4	20	2.7	60	8.1	20	2.7							1131.9	1131.9				1131.9							13.4		
K19+435	0.72	74.73	24.00	17.2	20	3.4	60	10.3	20	3.4							1728.3	1728.3				1728.3							17.2		
K19+455.600	0.72	77.41	20.60	14.8	20	3.0	60	8.9	20	3.0							1567.0	1567.0				1567.0							14.8		
小计				275.4		55.1		165.2		55.1							20205.8	20205.8				20205.8							275.4		
累计				500.7		100.1		300.4		100.1							55090.5	55090.5				55090.5							500.7		

路基土石方数量计算表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程　(K18+360～K25+374)

桩号	横断面面积 (m^2)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m^3)												填方数量 (m^3)			利用方数量及调配 (m^3)							借方数量 (m3)及运距 (Km)		弃方数量 (m3)及运距 (Km)		备注
				总数量	土					石									本桩利用		填		缺		挖余		远运利用及纵向调配示意					
					I		II		III	IV		V		VI																	
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石	土	石	土	石	土	石	
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
K19+455.600	0.72	77.41																													
K19+456.800	0.72	55.23	1.20	0.9	20	0.2	60	0.5	20	0.2							79.6	79.6				79.6							0.9		
K19+461	0.72	58.59	4.20	3.0	20	0.6	60	1.8	20	0.6							239.0	239.0				239.0							3.0		
K19+462.400	0.72	74.99	1.40	1.0	20	0.2	60	0.6	20	0.2							93.5	93.5				93.5							1.0		
K19+482	0.72	80.24	19.60	14.1	20	2.8	60	8.5	20	2.8							1521.2	1521.2				1521.2							14.1		
K19+502	0.72	80.64	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							1608.8	1608.8				1608.8							14.4		
K19+525	0.72	80.95	23.00	16.6	20	3.3	60	9.9	20	3.3							1858.3	1858.3				1858.3							16.6		
K19+548	0.72	80.27	23.00	16.6	20	3.3	60	9.9	20	3.3							1854.1	1854.1				1854.1							16.6		
K19+549.400	0.72	66.35	1.40	1.0	20	0.2	60	0.6	20	0.2							102.6	102.6				102.6							1.0		
K19+549.900	0.72	100.74	0.50	0.4	20	0.1	60	0.2	20	0.1							41.8	41.8				41.8							0.4		
K19+550.700	0.72	66.96	0.80	0.6	20	0.1	60	0.3	20	0.1							67.1	67.1				67.1							0.6		
K19+551.500	0.72	80.92	0.80	0.6	20	0.1	60	0.3	20	0.1							59.2	59.2				59.2							0.6		
K19+575	0.72	77.91	23.50	16.9	20	3.4	60	10.2	20	3.4							1866.3	1866.3				1866.3							16.9		
K19+600	0.72	75.35	25.00	18.0	20	3.6	60	10.8	20	3.6							1915.7	1915.7				1915.7							18.0		
K19+620	0.72	73.14	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							1484.9	1484.9				1484.9							14.4		
K19+626.700	0.72	71.94	6.70	4.8	20	1.0	60	2.9	20	1.0							486.0	486.0				486.0							4.8		
K19+628.300	0.72	72.14	1.60	1.2	20	0.2	60	0.7	20	0.2							115.3	115.3				115.3							1.2		
K19+628.800	0.72	72.88	0.50	0.4	20	0.1	60	0.2	20	0.1							36.3	36.3				36.3							0.4		
K19+629.200	0.72	54.07	0.40	0.3	20	0.1	60	0.2	20	0.1							25.4	25.4				25.4							0.3		
K19+633.900	0.72	55.45	4.70	3.4	20	0.7	60	2.0	20	0.7							257.4	257.4				257.4							3.4		
K19+634.600	0.72	70.60	0.70	0.5	20	0.1	60	0.3	20	0.1							44.1	44.1				44.1							0.5		
K19+635.400	0.72	55.66	0.80	0.6	20	0.1	60	0.3	20	0.1							50.5	50.5				50.5							0.6		
K19+653	0.72	51.72	17.60	12.7	20	2.5	60	7.6	20	2.5							945.0	945.0				945.0							12.7		
K19+678	0.72	49.25	25.00	18.0	20	3.6	60	10.8	20	3.6							1262.1	1262.1				1262.1							18.0		
K19+700	0.72	46.18	22.00	15.8	20	3.2	60	9.5	20	3.2							1049.6	1049.6				1049.6							15.8		
K19+716.700	0.72	45.03	16.70	12.0	20	2.4	60	7.2	20	2.4							761.5	761.5				761.5							12.0		
K19+721	0.78	31.36	4.30	3.2	20	0.6	60	1.9	20	0.6							164.2	164.2				164.2							3.2		
小　计				191.2		38.2		114.7		38.2							17989.3	17989.3				17989.3							191.2		
累　计				692.0		138.4		415.2		138.4							73079.8	73079.8				73079.8							692.0		

路基土石方数量计算表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程　(K18+360～K25+374)

桩号	横断面面积 (m^2)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m^3)												填方数量 (m^3)			利用方数量及调配 (m^3)							借方数量 (m3)及运距 (Km)		弃方数量 (m3)及运距 (Km)		备注
				总数量	土					石									本桩利用		填		缺		挖余		远运利用及纵向调配示意					
					I		II		III	IV		V		VI																	
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		土	石	土	石	
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
K19+721	0.78	31.36																													
K19+725.700	4.89	22.37	4.70	13.3	20	2.7	60	8.0	20	2.7							126.2	126.2				126.2							13.3		
K19+747	2.49	24.27	21.30	78.6	20	15.7	60	47.2	20	15.7							496.6	496.6				496.6							78.6		
K19+763.200	0.72	35.09	16.20	26.0	20	5.2	60	15.6	20	5.2							480.8	480.8				480.8							26.0		
K19+781	0.72	42.56	17.80	12.8	20	2.6	60	7.7	20	2.6							691.1	691.1				691.1							12.8		
K19+783.800	0.72	43.21	2.80	2.0	20	0.4	60	1.2	20	0.4							120.1	120.1				120.1							2.0		
K19+784.700	0.72	42.73	0.90	0.6	20	0.1	60	0.4	20	0.1							38.7	38.7				38.7							0.6		
K19+786.300	0.72	43.07	1.60	1.2	20	0.2	60	0.7	20	0.2							68.6	68.6				68.6							1.2		
K19+805	0.73	43.73	18.70	13.5	20	2.7	60	8.1	20	2.7							811.5	811.5				811.5							13.5		
K19+817.200	0.64	46.48	12.20	8.3	20	1.7	60	5.0	20	1.7							550.3	550.3				550.3							8.3		
K19+823.100	0.72	84.04	5.90	4.0	20	0.8	60	2.4	20	0.8							385.0	385.0				385.0							4.0		
K19+823.500	0.72	41.99	0.40	0.3	20	0.1	60	0.2	20	0.1							25.2	25.2				25.2							0.3		
K19+825.200	0.72	50.15	1.70	1.2	20	0.2	60	0.7	20	0.2							78.3	78.3				78.3							1.2		
K19+845	0.69	52.46	19.80	14.0	20	2.8	60	8.4	20	2.8							1015.9	1015.9				1015.9							14.0		
K19+870	0.72	54.00	25.00	17.7	20	3.5	60	10.6	20	3.5							1330.7	1330.7				1330.7							17.7		
K19+893	0.72	54.12	23.00	16.6	20	3.3	60	9.9	20	3.3							1243.3	1243.3				1243.3							16.6		
K19+895.100	0.72	12.81	2.10	1.5	20	0.3	60	0.9	20	0.3							70.3	70.3				70.3							1.5		
K19+900.500	0.72	12.30	5.40	3.9	20	0.8	60	2.3	20	0.8							67.8	67.8				67.8							3.9		
K19+902.500	0.72	29.44	2.00	1.4	20	0.3	60	0.9	20	0.3							41.7	41.7				41.7							1.4		
K19+922	0.70	30.85	19.50	13.8	20	2.8	60	8.3	20	2.8							587.9	587.9				587.9							13.8		
K19+945	0.72	40.72	23.00	16.3	20	3.3	60	9.8	20	3.3							823.1	823.1				823.1							16.3		
K19+970	0.72	36.67	25.00	18.0	20	3.6	60	10.8	20	3.6							967.4	967.4				967.4							18.0		
K19+981.400	0.71	37.74	11.40	8.1	20	1.6	60	4.9	20	1.6							424.1	424.1				424.1							8.1		
K19+982.500	2.57	66.17	1.10	1.8	20	0.4	60	1.1	20	0.4							57.1	57.1				57.1							1.8		
K19+983.100	0.72	44.05	0.60	1.0	20	0.2	60	0.6	20	0.2							33.1	33.1				33.1							1.0		
K20+000	0.71	43.00	16.90	12.0	20	2.4	60	7.2	20	2.4							735.5	735.5				735.5							12.0		
K20+025	0.73	50.46	25.00	18.0	20	3.6	60	10.8	20	3.6							1168.2	1168.2				1168.2							18.0		
小　计				306.1		61.2		183.6		61.2							12438.6	12438.6				12438.6							306.1		
累　计				998.0		199.6		598.8		199.6							85518.5	85518.5				85518.5							998.0		

路基土石方数量计算表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程　(K18+360～K25+374)

桩号	横断面面积 (m^2)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m^3)												填方数量 (m^3)			利用方数量及调配 (m^3)							借方数量 (m3)及运距 (Km)		弃方数量 (m3)及运距 (Km)		备注
				总数量	土					石									本桩利用		填		缺		挖余		远运利用及纵向调配示意					
					I		II		III	IV		V		VI																	
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石	土	石	土	石	土	石	
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
K20+025	0.73	50.46																													
K20+041.200	0.74	61.42	16.20	11.9	20	2.4	60	7.1	20	2.4							906.2	906.2				906.2							11.9		
K20+041.800	0.72	98.21	0.60	0.4	20	0.1	60	0.3	20	0.1							47.9	47.9				47.9							0.4		
K20+042.200	0.73	63.86	0.40	0.3	20	0.1	60	0.2	20	0.1							32.4	32.4				32.4							0.3		
K20+044.900	0.73	54.32	2.70	2.0	20	0.4	60	1.2	20	0.4							159.5	159.5				159.5							2.0		
K20+065	0.72	42.98	20.10	14.6	20	2.9	60	8.7	20	2.9							977.9	977.9				977.9							14.6		
K20+093	0.72	51.25	28.00	20.2	20	4.0	60	12.1	20	4.0							1319.2	1319.2				1319.2							20.2		
K20+105	0.71	48.55	12.00	8.6	20	1.7	60	5.1	20	1.7							598.8	598.8				598.8							8.6		
K20+118.400	0.72	45.69	13.40	9.6	20	1.9	60	5.7	20	1.9							631.4	631.4				631.4							9.6		
K20+146.800	0.71	60.79	28.40	20.3	20	4.1	60	12.2	20	4.1							1512.0	1512.0				1512.0							20.3		
K20+160.900	0.72	74.26	14.10	10.0	20	2.0	60	6.0	20	2.0							952.1	952.1				952.1							10.0		
K20+164.900	0.72	77.55	4.00	2.9	20	0.6	60	1.7	20	0.6							303.6	303.6				303.6							2.9		
K20+166.500	0.72	105.29	1.60	1.2	20	0.2	60	0.7	20	0.2							146.3	146.3				146.3							1.2		
K20+187	0.72	116.05	20.50	14.8	20	3.0	60	8.9	20	3.0							2268.8	2268.8				2268.8							14.8		
K20+213	0.72	134.62	26.00	18.7	20	3.7	60	11.2	20	3.7							3258.7	3258.7				3258.7							18.7		
K20+230	0.72	149.24	17.00	12.2	20	2.4	60	7.3	20	2.4							2412.8	2412.8				2412.8							12.2		
K20+231.400	0.72	144.27	1.40	1.0	20	0.2	60	0.6	20	0.2							205.5	205.5				205.5							1.0		
K20+231.900	0.72	179.97	0.50	0.4	20	0.1	60	0.2	20	0.1							81.1	81.1				81.1							0.4		
K20+232.500	0.72	142.61	0.60	0.4	20	0.1	60	0.3	20	0.1							96.8	96.8				96.8							0.4		
K20+234	0.72	157.97	1.50	1.1	20	0.2	60	0.6	20	0.2							225.4	225.4				225.4							1.1		
K20+254	0.72	158.22	20.00	14.4	20	2.9	60	8.7	20	2.9							3161.9	3161.9				3161.9							14.4		
K20+554	0.79	161.92																											0.0		桥梁
K20+575	0.72	150.29	21.00	15.8	20	3.2	60	9.5	20	3.2							3278.2	3278.2				3278.2							15.8		
K20+600	2.16	124.72	25.00	36.1	20	7.2	60	21.6	20	7.2							3437.7	3437.7				3437.7							36.1		
K20+625	2.20	108.20	25.00	54.6	20	10.9	60	32.7	20	10.9							2911.5	2911.5				2911.5							54.6		
K20+636.200	0.72	100.72	11.20	16.4	20	3.3	60	9.8	20	3.3							1169.9	1169.9				1169.9							16.4		
K20+638.500	0.72	35.64	2.30	1.7	20	0.3	60	1.0	20	0.3							156.8	156.8				156.8							1.7		
小　计				289.3		57.9		173.6		57.9							30252.6	30252.6				30252.6							289.3		
累　计				1287.3		257.5		772.4		257.5							115771.1	115771.1				115771.1							1287.3		

路基土石方数量计算表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程　(K18+360～K25+374)　　第 8 页　共 23 页

桩号	横断面面积 (m^2)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m^3)												填方数量 (m^3)			利用方数量及调配 (m^3)							借方数量 (m3)及运距 (Km)		弃方数量 (m3)及运距 (Km)		备注
				总数量	土					石									本桩利用		填		缺		挖余		远运利用及纵向调配示意				
					I		II		III		IV		V		VI															
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		土	石	土	石	
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
K20+638.500	0.72	35.64																													
K20+654.300	0.78	77.59	15.80	11.8	20	2.4	60	7.1	20	2.4							894.6	894.6				894.6							11.8		
K20+659.700	0.72	86.29	5.40	4.1	20	0.8	60	2.4	20	0.8							442.5	442.5				442.5							4.1		
K20+667.200	0.72	82.81	7.50	5.4	20	1.1	60	3.2	20	1.1							634.1	634.1				634.1							5.4		
K20+669.200	0.72	68.68	2.00	1.4	20	0.3	60	0.9	20	0.3							151.5	151.5				151.5							1.4		
K20+674.900	0.72	86.54	5.70	4.1	20	0.8	60	2.5	20	0.8							442.4	442.4				442.4							4.1		
K20+700	0.72	81.69	25.10	18.0	20	3.6	60	10.8	20	3.6							2111.3	2111.3				2111.3							18.0		
K20+728	0.72	74.55	28.00	20.2	20	4.0	60	12.1	20	4.0							2187.4	2187.4				2187.4							20.2		
K20+731	0.72	99.71	3.00	2.2	20	0.4	60	1.3	20	0.4							261.4	261.4				261.4							2.2		
K20+733	0.72	80.68	2.00	1.4	20	0.3	60	0.9	20	0.3							180.4	180.4				180.4							1.4		
K20+747.300	0.72	80.00	14.30	10.3	20	2.1	60	6.2	20	2.1							1148.9	1148.9				1148.9							10.3		
K20+770.400	0.72	79.40	23.10	16.6	20	3.3	60	10.0	20	3.3							1841.0	1841.0				1841.0							16.6		
K20+795	0.72	81.09	24.60	17.7	20	3.5	60	10.6	20	3.5							1974.0	1974.0				1974.0							17.7		
K20+820	0.72	80.80	25.00	18.0	20	3.6	60	10.8	20	3.6							2023.7	2023.7				2023.7							18.0		
K20+836.200	0.72	78.76	16.20	11.7	20	2.3	60	7.0	20	2.3							1292.5	1292.5				1292.5							11.7		
K20+836.700	0.72	59.51	0.50	0.4	20	0.1	60	0.2	20	0.1							34.6	34.6				34.6							0.4		
K20+841.100	0.72	58.55	4.40	3.2	20	0.6	60	1.9	20	0.6							259.7	259.7				259.7							3.2		
K20+842.100	0.72	76.08	1.00	0.7	20	0.1	60	0.4	20	0.1							67.3	67.3				67.3							0.7		
K20+865	0.72	75.13	22.90	16.5	20	3.3	60	9.9	20	3.3							1731.3	1731.3				1731.3							16.5		
K20+885	0.72	73.55	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							1486.7	1486.7				1486.7							14.4		
K20+910	0.72	70.40	25.00	18.0	20	3.6	60	10.8	20	3.6							1799.4	1799.4				1799.4							18.0		
K20+930	0.72	68.26	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							1386.6	1386.6				1386.6							14.4		
K20+950	0.72	64.74	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							1330.0	1330.0				1330.0							14.4		
K20+975	0.72	64.12	25.00	18.0	20	3.6	60	10.8	20	3.6							1610.8	1610.8				1610.8							18.0		
K20+996.300	0.72	63.45	21.30	15.3	20	3.1	60	9.2	20	3.1							1358.6	1358.6				1358.6							15.3		
K20+998.900	0.72	38.46	2.60	1.9	20	0.4	60	1.1	20	0.4							132.5	132.5				132.5							1.9		
K20+999.500	0.72	63.61	0.60	0.4	20	0.1	60	0.3	20	0.1							30.6	30.6				30.6							0.4		
小　计				260.5		52.1		156.3		52.1							26813.7	26813.7				26813.7							260.5		
累　计				1547.8		309.6		928.7		309.6							142584.8	142584.8				142584.8							1547.8		

路基土石方数量计算表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程　(K18+360～K25+374)

桩号	横断面面积 (m^2)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m^3)												填方数量 (m^3)			利用方数量及调配 (m^3)							借方数量 (m3)及运距 (Km)		弃方数量 (m3)及运距 (Km)		备注
				总数量	土						石									本桩利用		填		缺		挖余		远运利用及纵向调配示意					
					I		II		III		IV		V		VI																
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		土	石	土	石	
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
K20+999.500	0.72	63.61																													
K21+000	0.72	38.47	0.50	0.4	20	0.1	60	0.2	20	0.1							25.5	25.5				25.5							0.4		
K21+004.300	0.72	37.85	4.30	3.1	20	0.6	60	1.9	20	0.6							164.1	164.1				164.1							3.1		
K21+006.500	0.72	60.66	2.20	1.6	20	0.3	60	1.0	20	0.3							108.4	108.4				108.4							1.6		
K21+014	0.72	58.78	7.50	5.4	20	1.1	60	3.2	20	1.1							447.9	447.9				447.9							5.4		
K21+033.500	0.72	62.62	19.50	14.0	20	2.8	60	8.4	20	2.8							1183.6	1183.6				1183.6							14.0		
K21+038.200	0.72	62.99	4.70	3.4	20	0.7	60	2.0	20	0.7							295.2	295.2				295.2							3.4		
K21+059.800	0.72	68.16	21.60	15.6	20	3.1	60	9.3	20	3.1							1416.3	1416.3				1416.3							15.6		
K21+060.600	0.72	60.02	0.80	0.6	20	0.1	60	0.3	20	0.1							51.3	51.3				51.3							0.6		
K21+061.100	0.72	83.54	0.50	0.4	20	0.1	60	0.2	20	0.1							35.9	35.9				35.9							0.4		
K21+061.800	0.72	58.96	0.70	0.5	20	0.1	60	0.3	20	0.1							49.9	49.9				49.9							0.5		
K21+062.800	0.72	70.56	1.00	0.7	20	0.1	60	0.4	20	0.1							64.8	64.8				64.8							0.7		
K21+083	0.72	75.30	20.20	14.5	20	2.9	60	8.7	20	2.9							1473.2	1473.2				1473.2							14.5		
K21+105	2.68	84.48	22.00	37.4	20	7.5	60	22.5	20	7.5							1757.6	1757.6				1757.6							37.4		
K21+125	0.72	78.83	20.00	34.0	20	6.8	60	20.4	20	6.8							1633.1	1633.1				1633.1							34.0		
K21+136.800	0.72	79.73	11.80	8.5	20	1.7	60	5.1	20	1.7							935.5	935.5				935.5							8.5		
K21+141.100	0.72	29.78	4.30	3.1	20	0.6	60	1.9	20	0.6							235.5	235.5				235.5							3.1		
K21+146.600	0.72	30.59	5.50	4.0	20	0.8	60	2.4	20	0.8							166.0	166.0				166.0							4.0		
K21+160.500	0.71	27.72	13.90	10.0	20	2.0	60	6.0	20	2.0							405.2	405.2				405.2							10.0		
K21+162.800	0.72	73.88	2.30	1.6	20	0.3	60	1.0	20	0.3							116.8	116.8				116.8							1.6		
K21+165.200	0.72	79.25	2.40	1.7	20	0.3	60	1.0	20	0.3							183.8	183.8				183.8							1.7		
K21+185	0.72	94.65	19.80	14.3	20	2.9	60	8.6	20	2.9							1721.6	1721.6				1721.6							14.3		
K21+210	0.72	94.71	25.00	18.0	20	3.6	60	10.8	20	3.6							2367.0	2367.0				2367.0							18.0		
K21+235	0.72	89.20	25.00	18.0	20	3.6	60	10.8	20	3.6							2298.8	2298.8				2298.8							18.0		
K21+260	0.72	88.97	25.00	18.0	20	3.6	60	10.8	20	3.6							2227.0	2227.0				2227.0							18.0		
K21+277.300	0.72	92.13	17.30	12.5	20	2.5	60	7.5	20	2.5							1566.5	1566.5				1566.5							12.5		
K21+278	0.72	82.70	0.70	0.5	20	0.1	60	0.3	20	0.1							61.2	61.2				61.2							0.5		
小　计				241.7		48.3		145.0		48.3							20991.5	20991.5				20991.5							241.7		
累　计				1789.5		357.9		1073.7		357.9							163576.3	163576.3				163576.3							1789.5		

路基土石方数量计算表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

桩号	横断面面积 (m^2)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m^3)												填方数量 (m^3)			利用方数量及调配 (m^3)							借方数量 (m3)及运距 (Km)		弃方数量 (m3)及运距 (Km)		备注
				总数量	土					石									本桩利用		填		缺		挖余		远运利用及纵向调配示意					
					I		II		III	IV		V		VI																	
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		土	石	土	石	
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
K21+278	0.72	82.70																													
K21+278.500	0.72	115.35	0.50	0.4	20	0.1	60	0.2	20	0.1							49.5	49.5				49.5							0.4		
K21+279.100	0.72	80.09	0.60	0.4	20	0.1	60	0.3	20	0.1							58.6	58.6				58.6							0.4		
K21+300	0.72	77.87	20.90	15.0	20	3.0	60	9.0	20	3.0							1650.6	1650.6				1650.6							15.0		
K21+312.400	0.72	85.63	12.40	8.9	20	1.8	60	5.4	20	1.8							1013.7	1013.7				1013.7							8.9		
K21+325.700	0.72	67.02	13.30	9.6	20	1.9	60	5.8	20	1.9							1015.1	1015.1				1015.1							9.6		
K21+345	0.72	57.38	19.30	13.9	20	2.8	60	8.3	20	2.8							1200.5	1200.5				1200.5							13.9		
K21+361.500	0.72	81.27	16.50	11.9	20	2.4	60	7.1	20	2.4							1143.9	1143.9				1143.9							11.9		
K21+365.900	0.72	90.65	4.40	3.2	20	0.6	60	1.9	20	0.6							378.2	378.2				378.2							3.2		
K21+368.400	2.22	125.33	2.50	3.7	20	0.7	60	2.2	20	0.7							270.0	270.0				270.0							3.7		
K21+370	6.09	176.90	1.60	6.6	20	1.3	60	4.0	20	1.3							241.8	241.8				241.8							6.6		
K21+373	6.90	207.55	3.00	19.5	20	3.9	60	11.7	20	3.9							576.7	576.7				576.7							19.5		
K21+377	6.96	225.48	4.00	27.7	20	5.5	60	16.6	20	5.5							866.1	866.1				866.1							27.7		
K21+380	5.48	185.94	3.00	18.7	20	3.7	60	11.2	20	3.7							617.1	617.1				617.1							18.7		
K21+382	0.36	136.68	2.00	5.8	20	1.2	60	3.5	20	1.2							322.6	322.6				322.6							5.8		
K21+384.700	0.70	82.70	2.70	1.4	20	0.3	60	0.9	20	0.3							296.2	296.2				296.2							1.4		
K21+398.500	0.70	66.12	13.80	9.7	20	1.9	60	5.8	20	1.9							1026.9	1026.9				1026.9							9.7		
K21+415	0.71	105.86	16.50	11.7	20	2.3	60	7.0	20	2.3							1418.9	1418.9				1418.9							11.7		
K21+430	0.72	135.61	15.00	10.7	20	2.1	60	6.4	20	2.1							1811.1	1811.1				1811.1							10.7		
K22+125	0.72	131.68																													桥梁
K22+140	0.72	113.70	15.00	10.8	20	2.2	60	6.5	20	2.2							1840.3	1840.3				1840.3							10.8		
K22+142.300	0.72	115.60	2.30	1.7	20	0.3	60	1.0	20	0.3							263.7	263.7				263.7							1.7		
K22+142.600	0.72	149.37	0.30	0.2	20	0.0	60	0.1	20	0.0							39.7	39.7				39.7							0.2		
K22+143	0.72	112.73	0.40	0.3	20	0.1	60	0.2	20	0.1							52.4	52.4				52.4							0.3		
K22+160	0.72	94.92	17.00	12.2	20	2.4	60	7.3	20	2.4							1765.0	1765.0				1765.0							12.2		
K22+180	0.72	80.60	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							1755.1	1755.1				1755.1							14.4		
K22+200	0.72	62.39	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							1429.8	1429.8				1429.8							14.4		
小计				232.9		46.6		139.7		46.6							21103.6	21103.6				21103.6							232.9		
累计				2022.3		404.5		1213.4		404.5							184680.0	184680.0				184680.0							2022.3		

路基土石方数量计算表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

桩号	横断面面积 (m^2)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m^3)												填方数量 (m^3)			利用方数量及调配 (m^3)							借方数量 (m3)及运距 (Km)		弃方数量 (m3)及运距 (Km)		备注
				总数量	土					石									本桩利用		填		缺		挖余		远运利用及纵向调配示意					
					I		II		III	IV		V		VI																	
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		土	石	土	石	
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
K22+200	0.72	62.39																													
K22+220	0.72	55.86	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							1182.4	1182.4				1182.4							14.4		
K22+226.600	0.72	45.98	6.60	4.8	20	1.0	60	2.9	20	1.0							336.1	336.1				336.1							4.8		
K22+228	0.72	39.66	1.40	1.0	20	0.2	60	0.6	20	0.2							59.9	59.9				59.9							1.0		
K22+233.200	0.72	41.34	5.20	3.7	20	0.7	60	2.2	20	0.7							210.6	210.6				210.6							3.7		
K22+233.600	0.72	76.81	0.40	0.3	20	0.1	60	0.2	20	0.1							23.6	23.6				23.6							0.3		
K22+234	0.72	40.29	0.40	0.3	20	0.1	60	0.2	20	0.1							23.4	23.4				23.4							0.3		
K22+240	0.72	50.39	6.00	4.3	20	0.9	60	2.6	20	0.9							272.0	272.0				272.0							4.3		
K22+260	0.72	47.71	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							981.0	981.0				981.0							14.4		
K22+270	0.72	47.17	10.00	7.2	20	1.4	60	4.3	20	1.4							474.4	474.4				474.4							7.2		
K22+272	1.93	10.47	2.00	2.6	20	0.5	60	1.6	20	0.5							57.6	57.6				57.6							2.6		
K22+286.900	10.88	3.77	14.90	95.4	20	19.1	60	57.3	20	19.1							106.1	106.1				106.1							95.4		
K22+289.700	0.72	69.87	2.80	16.2	20	3.2	60	9.7	20	3.2							103.1	103.1				103.1							16.2		
K22+291	0.72	105.4	1.30	0.9	20	0.2	60	0.6	20	0.2							113.9	113.9				113.9							0.9		
K22+295	0.72	140.7	4.00	2.9	20	0.6	60	1.7	20	0.6							492.3	492.3				492.3							2.9		
K22+300	0.72	155.3	5.00	3.6	20	0.7	60	2.2	20	0.7							740.1	740.1				740.1							3.6		
K22+305	0.72	152.1	5.00	3.6	20	0.7	60	2.2	20	0.7							768.5	768.5				768.5							3.6		
K22+308	0.72	104.8	3.00	2.2	20	0.4	60	1.3	20	0.4							385.3	385.3				385.3							2.2		
K22+310	0.72	74.04	2.00	1.4	20	0.3	60	0.9	20	0.3							178.9	178.9				178.9							1.4		
K22+312	0.95	24.90	2.00	1.7	20	0.3	60	1.0	20	0.3							98.9	98.9				98.9							1.7		
K22+314	7.47	31.72	2.00	8.4	20	1.7	60	5.1	20	1.7							56.6	56.6				56.6							8.4		
K22+336	3.65	54.36	22.00	122.4	20	24.5	60	73.4	20	24.5							946.8	946.8				946.8							122.4		
K22+342	2.62	53.59	6.00	18.8	20	3.8	60	11.3	20	3.8							323.8	323.8				323.8							18.8		
K22+362	4.52	67.26	20.00	71.4	20	14.3	60	42.8	20	14.3							1208.5	1208.5				1208.5							71.4		
K22+365.100	0.75	24.87	3.10	8.2	20	1.6	60	4.9	20	1.6							142.8	142.8				142.8							8.2		
K22+368.400	0.75	26.32	3.30	2.5	20	0.5	60	1.5	20	0.5							84.5	84.5				84.5							2.5		
K22+370	1.00	41.70	1.60	1.4	20	0.3	60	0.8	20	0.3							54.4	54.4				54.4							1.4		
小计				414.0		82.8		248.4		82.8							9425.7	9425.7				9425.7							414.0		
累计				414.0		82.8		248.4		82.8							9425.7	9425.7				9425.7							414.0		

路基土石方数量计算表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程　(K18+360～K25+374)

桩号	横断面面积 (m^2)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m^3)												填方数量 (m^3)			利用方数量及调配 (m^3)							借方数量 (m3)及运距 (Km)		弃方数量 (m3)及运距 (Km)		备注
				总数量	土					石									本桩利用		填		缺	挖	余	远运利用及纵向调配示意					
					I		II		III	IV		V		VI																
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		土	石	土	石	
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
K22+370	1.00	41.70																													
K22+384	0.86	54.69	14.00	13.0	20	2.6	60	7.8	20	2.6							674.7	674.7				674.7							13.0		
K22+388	0.92	88.42	4.00	3.6	20	0.7	60	2.1	20	0.7							286.2	286.2				286.2							3.6		
K22+400	0.86	89.65	12.00	10.6	20	2.1	60	6.4	20	2.1							1068.4	1068.4				1068.4							10.6		
K22+420	3.63	100.8	20.00	44.8	20	9.0	60	26.9	20	9.0							1904.1	1904.1				1904.1							44.8		
K22+440	0.76	104.6	20.00	43.9	20	8.8	60	26.3	20	8.8							2053.3	2053.3				2053.3							43.9		
K22+459	0.79	112.9	19.00	14.8	20	3.0	60	8.9	20	3.0							2066.2	2066.2				2066.2							14.8		
K22+460	0.80	103.5	1.00	0.8	20	0.2	60	0.5	20	0.2							108.2	108.2				108.2							0.8		
K22+460.400	0.79	139.0	0.40	0.3	20	0.1	60	0.2	20	0.1							48.5	48.5				48.5							0.3		
K22+460.700	0.79	101.7	0.30	0.2	20	0.0	60	0.1	20	0.0							36.1	36.1				36.1							0.2		
K22+464	0.79	101.3	3.30	2.6	20	0.5	60	1.6	20	0.5							334.9	334.9				334.9							2.6		
K22+465.200	0.78	106.0	1.20	0.9	20	0.2	60	0.6	20	0.2							124.4	124.4				124.4							0.9		
K22+480	0.80	116.9	14.80	11.7	20	2.3	60	7.0	20	2.3							1649.4	1649.4				1649.4							11.7		
K22+500	1.01	116.1	20.00	18.1	20	3.6	60	10.8	20	3.6							2330.3	2330.3				2330.3							18.1		
K22+510	0.95	115.3	10.00	9.8	20	2.0	60	5.9	20	2.0							1157.2	1157.2				1157.2							9.8		
K22+511	2.16	93.55	1.00	1.6	20	0.3	60	0.9	20	0.3							104.4	104.4				104.4							1.6		
K22+559	0.70	60.99																													桥梁
K22+560	0.70	65.35	1.00	0.7	20	0.1	60	0.4	20	0.1							63.2	63.2				63.2							0.7		
K22+580	0.75	103.2	20.00	14.4	20	2.9	60	8.7	20	2.9							1685.6	1685.6				1685.6							14.4		
K22+600	0.62	99.34	20.00	13.7	20	2.7	60	8.2	20	2.7							2025.5	2025.5				2025.5							13.7		
K22+614	0.72	98.00	14.00	9.4	20	1.9	60	5.6	20	1.9							1381.3	1381.3				1381.3							9.4		
K22+618	0.74	103.8	4.00	2.9	20	0.6	60	1.8	20	0.6							403.6	403.6				403.6							2.9		
K22+619.600	0.72	98.85	1.60	1.2	20	0.2	60	0.7	20	0.2							162.1	162.1				162.1							1.2		
K22+630	0.72	102.2	10.40	7.5	20	1.5	60	4.5	20	1.5							1045.4	1045.4				1045.4							7.5		
K22+645	0.99	119.9	15.00	12.8	20	2.6	60	7.7	20	2.6							1666.0	1666.0				1666.0							12.8		
K22+658	0.72	94.25	13.00	11.1	20	2.2	60	6.7	20	2.2							1392.3	1392.3				1392.3							11.1		
K22+665	0.72	82.27	7.00	5.0	20	1.0	60	3.0	20	1.0							617.8	617.8				617.8							5.0		
小　计				255.5		51.1		153.3		51.1							24389.1	24389.1				24389.1							255.5		
累　计				669.5		133.9		401.7		133.9							33814.8	33814.8				33814.8							669.5		

路基土石方数量计算表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程　(K18+360～K25+374)

桩号	横断面面积 (m^2)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m^3)												填方数量 (m^3)			利用方数量及调配 (m^3)							借方数量 (m3)及运距 (Km)		弃方数量 (m3)及运距 (Km)		备注
				总数量	土					石									本桩利用		填		缺		挖余		远运利用及纵向调配示意					
					I		II		III		IV		V		VI																
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		土	石	土	石	
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
K22+665	0.72	82.27																													
K22+667.300	0.72	71.92	2.30	1.7	20	0.3	60	1.0	20	0.3							177.3	177.3				177.3							1.7		
K22+670	0.70	63.44	2.70	1.9	20	0.4	60	1.2	20	0.4							182.7	182.7				182.7							1.9		
K22+672	0.71	61.42	2.00	1.4	20	0.3	60	0.8	20	0.3							124.9	124.9				124.9							1.4		
K22+674	0.56	54.17	2.00	1.3	20	0.3	60	0.8	20	0.3							115.6	115.6				115.6							1.3		
K22+676	0.56	51.96	2.00	1.1	20	0.2	60	0.7	20	0.2							106.1	106.1				106.1							1.1		
K22+684	2.80	56.23	8.00	13.4	20	2.7	60	8.1	20	2.7							432.7	432.7				432.7							13.4		
K22+691.500	0.72	55.00	7.50	13.2	20	2.6	60	7.9	20	2.6							417.1	417.1				417.1							13.2		
K22+692	1.86	60.92	0.50	0.6	20	0.1	60	0.4	20	0.1							29.0	29.0				29.0							0.6		
K22+694	0.36	61.86	2.00	2.2	20	0.4	60	1.3	20	0.4							122.8	122.8				122.8							2.2		
K22+697.300	0.72	64.39	3.30	1.8	20	0.4	60	1.1	20	0.4							208.3	208.3				208.3							1.8		
K22+698	0.72	62.85	0.70	0.5	20	0.1	60	0.3	20	0.1							44.5	44.5				44.5							0.5		
K22+698.400	0.72	64.45	0.40	0.3	20	0.1	60	0.2	20	0.1							25.5	25.5				25.5							0.3		
K22+702	0.71	68.60	3.60	2.6	20	0.5	60	1.5	20	0.5							239.5	239.5				239.5							2.6		
K22+705.300	0.72	61.16	3.30	2.4	20	0.5	60	1.4	20	0.5							214.1	214.1				214.1							2.4		
K22+706.900	0.72	61.37	1.60	1.2	20	0.2	60	0.7	20	0.2							98.0	98.0				98.0							1.2		
K22+716	0.79	58.85	9.10	6.9	20	1.4	60	4.1	20	1.4							547.0	547.0				547.0							6.9		
K22+724	1.10	57.30	8.00	7.6	20	1.5	60	4.5	20	1.5							464.6	464.6				464.6							7.6		
K22+735.400	0.80	49.48	11.40	10.8	20	2.2	60	6.5	20	2.2							608.6	608.6				608.6							10.8		
K22+736.600	1.37	46.92	1.20	1.3	20	0.3	60	0.8	20	0.3							57.8	57.8				57.8							1.3		
K22+738	0.77	44.60	1.40	1.5	20	0.3	60	0.9	20	0.3							64.1	64.1				64.1							1.5		
K22+741	0.73	45.11	3.00	2.2	20	0.4	60	1.3	20	0.4							134.6	134.6				134.6							2.2		
K22+741.300	0.72	######	0.30	0.2	20	0.0	60	0.1	20	0.0							22.8	22.8				22.8							0.2		
K22+741.700	0.72	45.46	0.40	0.3	20	0.1	60	0.2	20	0.1							30.5	30.5				30.5							0.3		
K22+744.800	0.71	42.42	3.10	2.2	20	0.4	60	1.3	20	0.4							136.2	136.2				136.2							2.2		
K22+746.700	0.72	40.94	1.90	1.4	20	0.3	60	0.8	20	0.3							79.2	79.2				79.2							1.4		
K22+748	0.71	34.65	1.30	0.9	20	0.2	60	0.6	20	0.2							49.1	49.1				49.1							0.9		
小　计				80.9		16.2		48.5		16.2							4732.6	4732.6				4732.6							80.9		
累　计				750.4		150.1		450.2		150.1							38547.4	38547.4				38547.4							750.4		

路基土石方数量计算表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程　(K18+360～K25+374)　　第 14 页　共 23 页

桩号	横断面面积(m^2)		距离(m)	挖方分类及数量(m^3)												填方数量(m^3)			利用方数量及调配(m^3)							借方数量(m3)及运距(Km)		弃方数量(m3)及运距(Km)		备注
				总数量	土					石									本桩利用		填		缺		挖余		远运利用及纵向调配示意				
					I		II		III	IV		V		VI																
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		土	石	土	石	
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
K22+748	0.71	34.65																													
K22+754	0.71	25.30	6.00	4.2	20	0.8	60	2.5	20	0.8							179.8	179.8				179.8							4.2		
K22+772	0.87	22.27	18.00	14.2	20	2.8	60	8.5	20	2.8							428.1	428.1				428.1							14.2		
K22+790	1.76	26.35	18.00	23.7	20	4.7	60	14.2	20	4.7							437.6	437.6				437.6							23.7		
K22+799	2.77	36.37	9.00	20.4	20	4.1	60	12.2	20	4.1							282.3	282.3				282.3							20.4		
K22+802	2.46	20.38	3.00	7.9	20	1.6	60	4.7	20	1.6							85.1	85.1				85.1							7.9		
K22+806	6.22	22.45	4.00	17.4	20	3.5	60	10.4	20	3.5							85.7	85.7				85.7							17.4		
K22+808	3.82	26.41	2.00	10.0	20	2.0	60	6.0	20	2.0							48.9	48.9				48.9							10.0		
K22+815.100	4.30	31.65	7.10	28.8	20	5.8	60	17.3	20	5.8							206.1	206.1				206.1							28.8		
K22+816	4.99	33.35	0.90	4.2	20	0.8	60	2.5	20	0.8							29.3	29.3				29.3							4.2		
K22+816.600	5.54	31.47	0.60	3.2	20	0.6	60	1.9	20	0.6							19.4	19.4				19.4							3.2		
K22+820	4.07	33.46	3.40	16.3	20	3.3	60	9.8	20	3.3							110.4	110.4				110.4							16.3		
K22+840	0.97	40.59	20.00	50.5	20	10.1	60	30.3	20	10.1							740.5	740.5				740.5							50.5		
K22+860	0.36	42.09	20.00	13.3	20	2.7	60	8.0	20	2.7							826.8	826.8				826.8							13.3		
K22+880	0.72	45.88	20.00	10.8	20	2.2	60	6.5	20	2.2							879.7	879.7				879.7							10.8		
K22+900	0.72	47.59	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							934.7	934.7				934.7							14.4		
K22+901.400	0.72	24.09	1.40	1.0	20	0.2	60	0.6	20	0.2							50.2	50.2				50.2							1.0		
K22+906	0.72	26.05	4.60	3.3	20	0.7	60	2.0	20	0.7							115.3	115.3				115.3							3.3		
K22+907.500	0.72	46.28	1.50	1.1	20	0.2	60	0.6	20	0.2							54.2	54.2				54.2							1.1		
K22+907.800	0.72	59.52	0.30	0.2	20	0.0	60	0.1	20	0.0							15.9	15.9				15.9							0.2		
K22+908.100	0.72	47.20	0.30	0.2	20	0.0	60	0.1	20	0.0							16.0	16.0				16.0							0.2		
K22+910	0.72	56.25	1.90	1.4	20	0.3	60	0.8	20	0.3							98.3	98.3				98.3							1.4		
K22+916	0.72	59.59	6.00	4.3	20	0.9	60	2.6	20	0.9							347.5	347.5				347.5							4.3		
K22+922.700	0.72	58.04	6.70	4.8	20	1.0	60	2.9	20	1.0							394.1	394.1				394.1							4.8		
K22+924	0.72	60.66	1.30	0.9	20	0.2	60	0.6	20	0.2							77.2	77.2				77.2							0.9		
K22+925.700	0.72	59.34	1.70	1.2	20	0.2	60	0.7	20	0.2							102.0	102.0				102.0							1.2		
K22+932	0.72	61.46	6.30	4.5	20	0.9	60	2.7	20	0.9							380.5	380.5				380.5							4.5		
小　计				262.3		52.5		157.4		52.5							6945.5	6945.5				6945.5							262.3		
累　计				1012.7		202.5		607.6		202.5							45492.9	45492.9				45492.9							1012.7		

路基土石方数量计算表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程　(K18+360～K25+374)

桩号	横断面面积 (m^2)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m^3)												填方数量 (m^3)			利用方数量及调配 (m^3)							借方数量 (m3)及运距 (Km)		弃方数量 (m3)及运距 (Km)		备注
				总数量	土					石									本桩利用		填		缺		挖余		远运利用及纵向调配示意				
					I		II		III		IV		V		VI															
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		土	石	土	石	
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
K22+932	0.72	61.46																													
K22+940	0.72	60.34	8.00	5.8	20	1.2	60	3.5	20	1.2							487.2	487.2				487.2							5.8		
K22+960	0.72	78.50	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							1388.4	1388.4				1388.4							14.4		
K22+980	0.75	80.05	20.00	14.7	20	2.9	60	8.8	20	2.9							1585.5	1585.5				1585.5							14.7		
K23+000	0.71	77.81	20.00	14.6	20	2.9	60	8.8	20	2.9							1578.7	1578.7				1578.7							14.6		
K23+020	0.72	70.01	20.00	14.3	20	2.9	60	8.6	20	2.9							1478.2	1478.2				1478.2							14.3		
K23+040	1.16	68.40	20.00	18.8	20	3.8	60	11.3	20	3.8							1384.1	1384.1				1384.1							18.8		
K23+060	0.90	68.21	20.00	20.6	20	4.1	60	12.4	20	4.1							1366.1	1366.1				1366.1							20.6		
K23+080	0.69	67.97	20.00	16.0	20	3.2	60	9.6	20	3.2							1361.8	1361.8				1361.8							16.0		
K23+085.400	0.36	66.78	5.40	2.8	20	0.6	60	1.7	20	0.6							363.8	363.8				363.8							2.8		
K23+087	0.72	53.22	1.60	0.9	20	0.2	60	0.5	20	0.2							96.0	96.0				96.0							0.9		
K23+100	0.72	54.56	13.00	9.4	20	1.9	60	5.6	20	1.9							700.6	700.6				700.6							9.4		
K23+120	0.72	51.93	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							1064.9	1064.9				1064.9							14.4		
K23+140	0.72	55.43	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							1073.6	1073.6				1073.6							14.4		
K23+147.700	0.72	49.20	7.70	5.5	20	1.1	60	3.3	20	1.1							402.8	402.8				402.8							5.5		
K23+148.200	0.72	63.43	0.50	0.4	20	0.1	60	0.2	20	0.1							28.2	28.2				28.2							0.4		
K23+160	0.72	62.54	11.80	8.5	20	1.7	60	5.1	20	1.7							743.2	743.2				743.2							8.5		
K23+180	0.72	60.10	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							1226.4	1226.4				1226.4							14.4		
K23+200	0.72	56.04	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							1161.4	1161.4				1161.4							14.4		
K23+220	0.72	53.60	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							1096.4	1096.4				1096.4							14.4		
K23+240	0.72	52.05	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							1056.5	1056.5				1056.5							14.4		
K23+260	0.72	47.86	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							999.1	999.1				999.1							14.4		
K23+280	0.72	44.35	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							922.1	922.1				922.1							14.4		
K23+300	0.72	49.22	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							935.6	935.6				935.6							14.4		
K23+320	0.72	46.85	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							960.7	960.7				960.7							14.4		
K23+340	0.72	45.13	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							919.8	919.8				919.8							14.4		
K23+360	0.39	43.68	20.00	11.1	20	2.2	60	6.7	20	2.2							888.1	888.1				888.1							11.1		
小　计				316.1		63.2		189.7		63.2							25269.0	25269.0				25269.0							316.1		
累　计				1328.8		265.8		797.3		265.8							70761.9	70761.9				70761.9							1328.8		

路基土石方数量计算表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程　(K18+360～K25+374)

桩号	横断面面积 (m^2)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m^3)												填方数量 (m^3)			利用方数量及调配 (m^3)							借方数量 (m3)及运距 (Km)		弃方数量 (m3)及运距 (Km)		备注
				总数量	土					石									本桩利用		填		缺		挖余		远运利用及纵向调配示意					
					I		II		III		IV		V		VI																
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		土	石	土	石	
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
K23+360	0.39	43.68																													
K23+380	0.74	42.54	20.00	11.3	20	2.3	60	6.8	20	2.3							862.1	862.1				862.1							11.3		
K23+400	0.72	41.88	20.00	14.6	20	2.9	60	8.8	20	2.9							844.2	844.2				844.2							14.6		
K23+403	0.71	30.63	3.00	2.1	20	0.4	60	1.3	20	0.4							108.8	108.8				108.8							2.1		
K23+404.300	0.71	31.14	1.30	0.9	20	0.2	60	0.6	20	0.2							40.2	40.2				40.2							0.9		
K23+417.800	0.72	37.16	13.50	9.6	20	1.9	60	5.8	20	1.9							461.1	461.1				461.1							9.6		
K23+425.800	0.72	37.13	8.00	5.8	20	1.2	60	3.5	20	1.2							297.2	297.2				297.2							5.8		
K23+426.300	0.72	38.36	0.50	0.4	20	0.1	60	0.2	20	0.1							18.9	18.9				18.9							0.4		
K23+430.300	0.72	37.38	4.00	2.9	20	0.6	60	1.7	20	0.6							151.5	151.5				151.5							2.9		
K23+431.600	0.72	37.96	1.30	0.9	20	0.2	60	0.6	20	0.2							49.0	49.0				49.0							0.9		
K23+440	0.71	34.68	8.40	6.0	20	1.2	60	3.6	20	1.2							305.1	305.1				305.1							6.0		
K23+460	0.72	35.94	20.00	14.3	20	2.9	60	8.6	20	2.9							706.2	706.2				706.2							14.3		
K23+480	0.36	38.10	20.00	10.8	20	2.2	60	6.5	20	2.2							740.4	740.4				740.4							10.8		
K23+500	0.72	37.98	20.00	10.8	20	2.2	60	6.5	20	2.2							760.8	760.8				760.8							10.8		
K23+519	0.72	37.26	19.00	13.7	20	2.7	60	8.2	20	2.7							714.7	714.7				714.7							13.7		
K23+524.200	0.72	36.88	5.20	3.7	20	0.7	60	2.2	20	0.7							192.7	192.7				192.7							3.7		
K23+533.600	0.72	38.00	9.40	6.8	20	1.4	60	4.1	20	1.4							351.9	351.9				351.9							6.8		
K23+536	0.72	38.53	2.40	1.7	20	0.3	60	1.0	20	0.3							91.8	91.8				91.8							1.7		
K23+540	0.72	41.03	4.00	2.9	20	0.6	60	1.7	20	0.6							159.1	159.1				159.1							2.9		
K23+560	0.73	44.13	20.00	14.5	20	2.9	60	8.7	20	2.9							851.6	851.6				851.6							14.5		
K23+580	0.72	47.41	20.00	14.5	20	2.9	60	8.7	20	2.9							915.4	915.4				915.4							14.5		
K23+600	0.72	48.10	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							955.1	955.1				955.1							14.4		
K23+620	0.72	48.70	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							968.0	968.0				968.0							14.4		
K23+640	0.72	48.18	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							968.7	968.7				968.7							14.4		
K23+644.700	0.72	49.31	4.70	3.4	20	0.7	60	2.0	20	0.7							229.1	229.1				229.1							3.4		
K23+645.500	0.72	49.10	0.80	0.6	20	0.1	60	0.3	20	0.1							39.4	39.4				39.4							0.6		
K23+660	0.72	43.39	14.50	10.4	20	2.1	60	6.3	20	2.1							670.6	670.6				670.6							10.4		
小　计				205.7		41.1		123.4		41.1							12453.4	12453.4				12453.4							205.7		
累　计				1534.5		306.9		920.7		306.9							83215.3	83215.3				83215.3							1534.5		

路基土石方数量计算表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程　(K18+360～K25+374)

桩号	横断面面积 (m^2)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m^3)												填方数量 (m^3)			利用方数量及调配 (m^3)							借方数量 (m3)及运距 (Km)		弃方数量 (m3)及运距 (Km)		备注
				总数量	土					石									本桩利用		填		缺		挖余		远运利用及纵向调配示意					
					I		II		III	IV		V		VI																	
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		土	石	土	石	
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
K23+660	0.72	43.39																													
K23+680	0.71	43.71	20.00	14.3	20	2.9	60	8.6	20	2.9							871.0	871.0				871.0							14.3		
K23+696.900	0.73	53.78	16.90	12.2	20	2.4	60	7.3	20	2.4							823.8	823.8				823.8							12.2		
K23+698	0.73	53.46	1.10	0.8	20	0.2	60	0.5	20	0.2							59.0	59.0				59.0							0.8		
K23+720	0.74	52.66	22.00	16.2	20	3.2	60	9.7	20	3.2							1167.3	1167.3				1167.3							16.2		
K23+737.200	0.72	54.18	17.20	12.6	20	2.5	60	7.5	20	2.5							918.8	918.8				918.8							12.6		
K23+738.800	0.72	30.52	1.60	1.2	20	0.2	60	0.7	20	0.2							67.8	67.8				67.8							1.2		
K23+741.800	0.72	36.21	3.00	2.2	20	0.4	60	1.3	20	0.4							100.1	100.1				100.1							2.2		
K23+742.800	0.72	51.78	1.00	0.7	20	0.1	60	0.4	20	0.1							44.0	44.0				44.0							0.7		
K23+760	0.97	50.95	17.20	14.6	20	2.9	60	8.7	20	2.9							883.5	883.5				883.5							14.6		
K23+780	0.72	52.81	20.00	16.9	20	3.4	60	10.2	20	3.4							1037.6	1037.6				1037.6							16.9		
K23+795.700	0.72	49.89	15.70	11.3	20	2.3	60	6.8	20	2.3							806.1	806.1				806.1							11.3		
K23+796.900	0.72	32.41	1.20	0.9	20	0.2	60	0.5	20	0.2							49.4	49.4				49.4							0.9		
K23+807.100	0.72	33.39	10.20	7.3	20	1.5	60	4.4	20	1.5							335.6	335.6				335.6							7.3		
K23+807.800	0.72	45.49	0.70	0.5	20	0.1	60	0.3	20	0.1							27.6	27.6				27.6							0.5		
K23+820	0.72	47.49	12.20	8.8	20	1.8	60	5.3	20	1.8							567.2	567.2				567.2							8.8		
K23+840	0.72	43.12	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							906.1	906.1				906.1							14.4		
K23+860	0.72	38.76	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							818.8	818.8				818.8							14.4		
K23+880	0.72	37.84	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							766.0	766.0				766.0							14.4		
K23+891.700	1.31	37.47	11.70	11.9	20	2.4	60	7.1	20	2.4							440.6	440.6				440.6							11.9		
K23+892.500	0.72	29.81	0.80	0.8	20	0.2	60	0.5	20	0.2							26.9	26.9				26.9							0.8		
K23+893	0.72	55.00	0.50	0.4	20	0.1	60	0.2	20	0.1							21.2	21.2				21.2							0.4		
K23+893.500	0.72	51.22	0.50	0.4	20	0.1	60	0.2	20	0.1							26.6	26.6				26.6							0.4		
K23+894.600	0.72	19.70	1.10	0.8	20	0.2	60	0.5	20	0.2							39.0	39.0				39.0							0.8		
K23+896.700	0.72	18.23	2.10	1.5	20	0.3	60	0.9	20	0.3							39.8	39.8				39.8							1.5		
K23+898	0.72	29.52	1.30	0.9	20	0.2	60	0.6	20	0.2							31.0	31.0				31.0							0.9		
K23+920	0.72	27.64	22.00	15.8	20	3.2	60	9.5	20	3.2							628.8	628.8				628.8							15.8		
小　计				196.0		39.2		117.6		39.2							11503.5	11503.5				11503.5							196.0		
累　计				1730.5		346.1		1038.3		346.1							94718.8	94718.8				94718.8							1730.5		

路基土石方数量计算表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程　(K18+360～K25+374)

桩号	横断面面积 (m^2)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m^3)												填方数量 (m^3)			利用方数量及调配 (m^3)							借方数量 (m3)及运距 (Km)		弃方数量 (m3)及运距 (Km)		备注
				总数量	土					石									本桩利用		填		缺		挖余		远运利用及纵向调配示意					
					I		II		III		IV		V		VI																
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		土	石	土	石	
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
K23+920	0.72	27.64																													
K23+940	0.72	27.36	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							550.0	550.0				550.0							14.4		
K23+960	0.72	29.22	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							565.8	565.8				565.8							14.4		
K23+980	0.72	30.13	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							593.5	593.5				593.5							14.4		
K24+000	0.72	33.31	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							634.4	634.4				634.4							14.4		
K24+020	0.72	34.40	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							677.2	677.2				677.2							14.4		
K24+040	0.72	40.70	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							751.1	751.1				751.1							14.4		
K24+060.900	0.72	45.75	20.90	15.0	20	3.0	60	9.0	20	3.0							903.4	903.4				903.4							15.0		
K24+061.400	0.72	37.64	0.50	0.4	20	0.1	60	0.2	20	0.1							20.8	20.8				20.8							0.4		
K24+062.100	0.72	63.03	0.70	0.5	20	0.1	60	0.3	20	0.1							35.2	35.2				35.2							0.5		
K24+062.900	0.72	34.81	0.80	0.6	20	0.1	60	0.3	20	0.1							39.1	39.1				39.1							0.6		
K24+063.500	0.72	43.74	0.60	0.4	20	0.1	60	0.3	20	0.1							23.6	23.6				23.6							0.4		
K24+080	0.72	50.70	16.50	11.9	20	2.4	60	7.1	20	2.4							779.1	779.1				779.1							11.9		
K24+100	0.72	47.11	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							978.1	978.1				978.1							14.4		
K24+120	0.72	49.85	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							969.6	969.6				969.6							14.4		
K24+137.200	0.72	52.38	17.20	12.4	20	2.5	60	7.4	20	2.5							879.2	879.2				879.2							12.4		
K24+137.900	0.72	21.46	0.70	0.5	20	0.1	60	0.3	20	0.1							25.8	25.8				25.8							0.5		
K24+139.300	0.72	22.68	1.40	1.0	20	0.2	60	0.6	20	0.2							30.9	30.9				30.9							1.0		
K24+140	0.72	42.11	0.70	0.5	20	0.1	60	0.3	20	0.1							22.7	22.7				22.7							0.5		
K24+145	0.72	47.48	5.00	3.6	20	0.7	60	2.2	20	0.7							224.0	224.0				224.0							3.6		
K24+150.700	0.83	44.62	5.70	4.4	20	0.9	60	2.6	20	0.9							262.5	262.5				262.5							4.4		
K24+153.300	0.72	32.19	2.60	2.0	20	0.4	60	1.2	20	0.4							99.9	99.9				99.9							2.0		
K24+155.800	0.72	24.97	2.50	1.8	20	0.4	60	1.1	20	0.4							71.4	71.4				71.4							1.8		
K24+168	0.72	20.85	12.20	8.8	20	1.8	60	5.3	20	1.8							279.5	279.5				279.5							8.8		
K24+177.500	0.72	26.15	9.50	6.8	20	1.4	60	4.1	20	1.4							223.2	223.2				223.2							6.8		
K24+178.700	0.91	3.89	1.20	1.0	20	0.2	60	0.6	20	0.2							18.0	18.0				18.0							1.0		
K24+179.500	0.73	5.53	0.80	0.7	20	0.1	60	0.4	20	0.1							3.8	3.8				3.8							0.7		
小　计				187.5		37.5		112.5		37.5							9661.7	9661.7				9661.7							187.5		
累　计				1917.9		383.6		1150.8		383.6							104380.5	104380.5				104380.5							1917.9		

路基土石方数量计算表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

桩号	横断面面积(m^2)		距离(m)	挖方分类及数量(m^3)												填方数量(m^3)			利用方数量及调配(m^3)							借方数量(m3)及运距(Km)		弃方数量(m3)及运距(Km)		备注
				总数量	土					石									本桩利用		填		缺		挖余		远运利用及纵向调配示意				
					I		II		III	IV		V		VI																
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		土	石	土	石	
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
K24+179.500	0.73	5.53																													
K24+181.800	0.72	48.07	2.30	1.7	20	0.3	60	1.0	20	0.3							61.6	61.6				61.6							1.7		
K24+190.800	0.72	45.29	9.00	6.5	20	1.3	60	3.9	20	1.3							420.1	420.1				420.1							6.5		
K24+191.200	0.72	55.41	0.40	0.3	20	0.1	60	0.2	20	0.1							20.1	20.1				20.1							0.3		
K24+191.800	0.72	38.86	0.60	0.4	20	0.1	60	0.3	20	0.1							28.3	28.3				28.3							0.4		
K24+192.500	0.72	49.44	0.70	0.5	20	0.1	60	0.3	20	0.1							30.9	30.9				30.9							0.5		
K24+200	0.72	46.70	7.50	5.4	20	1.1	60	3.2	20	1.1							360.5	360.5				360.5							5.4		
K24+220	0.72	47.60	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							942.9	942.9				942.9							14.4		
K24+240	0.72	57.55	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							1051.5	1051.5				1051.5							14.4		
K24+252.100	0.72	57.94	12.10	8.7	20	1.7	60	5.2	20	1.7							698.7	698.7				698.7							8.7		
K24+253.300	0.72	47.31	1.20	0.9	20	0.2	60	0.5	20	0.2							63.1	63.1				63.1							0.9		
K24+254.400	0.72	93.43	1.10	0.8	20	0.2	60	0.5	20	0.2							77.4	77.4				77.4							0.8		
K24+255.300	0.72	92.21	0.90	0.6	20	0.1	60	0.4	20	0.1							83.5	83.5				83.5							0.6		
K24+255.900	0.72	61.75	0.60	0.4	20	0.1	60	0.3	20	0.1							46.2	46.2				46.2							0.4		
K24+256.700	0.72	70.11	0.80	0.6	20	0.1	60	0.3	20	0.1							52.7	52.7				52.7							0.6		
K24+273	0.72	68.11	16.30	11.7	20	2.3	60	7.0	20	2.3							1126.5	1126.5				1126.5							11.7		
K24+276	0.71	59.98	3.00	2.1	20	0.4	60	1.3	20	0.4							192.1	192.1				192.1							2.1		
K24+297	0.71	50.41	21.00	15.0	20	3.0	60	9.0	20	3.0							1159.1	1159.1				1159.1							15.0		
K24+300	0.73	57.99	3.00	2.2	20	0.4	60	1.3	20	0.4							162.6	162.6				162.6							2.2		
K24+320	2.48	50.91	20.00	32.1	20	6.4	60	19.3	20	6.4							1089.0	1089.0				1089.0							32.1		
K24+340	2.45	36.39	20.00	49.3	20	9.9	60	29.6	20	9.9							873.0	873.0				873.0							49.3		
K24+356.500	2.62	22.21	16.50	41.9	20	8.4	60	25.1	20	8.4							483.5	483.5				483.5							41.9		
K24+360	2.65	12.61	3.50	9.2	20	1.8	60	5.5	20	1.8							60.9	60.9				60.9							9.2		
K24+363.800	3.23	15.67	3.80	11.2	20	2.2	60	6.7	20	2.2							53.7	53.7				53.7							11.2		
K24+369.100	2.64	19.69	5.30	15.6	20	3.1	60	9.3	20	3.1							93.7	93.7				93.7							15.6		
K24+384.200	5.71	20.99	15.10	63.1	20	12.6	60	37.8	20	12.6							307.1	307.1				307.1							63.1		
K24+392	5.47	26.63	7.80	43.6	20	8.7	60	26.2	20	8.7							185.7	185.7				185.7							43.6		
小计				352.6		70.5		211.6		70.5							9724.6	9724.6				9724.6							352.6		
累计				2270.5		454.1		1362.3		454.1							114105.1	114105.1				114105.1							2270.5		

路基土石方数量计算表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

桩号	横断面面积 (m^2)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m^3)												填方数量 (m^3)			利用方数量及调配 (m^3)							借方数量 (m3)及运距 (Km)		弃方数量 (m3)及运距 (Km)		备注
				总数量	土					石									本桩利用		填		缺		挖余		远运利用及纵向调配示意				
					I		II		III	IV		V		VI																
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		土	石	土	石	
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
K24+392	5.47	26.63																													
K24+397	6.69	9.25	5.00	30.4	20	6.1	60	18.2	20	6.1							89.7	89.7				89.7							30.4		
K24+415.400	8.22	6.30	18.40	137.1	20	27.4	60	82.3	20	27.4							143.1	143.1				143.1							137.1		
K24+420.400	5.37	8.36	5.00	34.0	20	6.8	60	20.4	20	6.8							36.7	36.7				36.7							34.0		
K24+421.800	6.41	6.92	1.40	8.2	20	1.6	60	4.9	20	1.6							10.7	10.7				10.7							8.2		
K24+422.800	5.33	6.14	1.00	5.9	20	1.2	60	3.5	20	1.2							6.5	6.5				6.5							5.9		
K24+439.100	3.94	7.44	16.30	75.5	20	15.1	60	45.3	20	15.1							110.7	110.7				110.7							75.5		
K24+443	1.20	11.77	3.90	10.0	20	2.0	60	6.0	20	2.0							37.5	37.5				37.5							10.0		
K24+454.200	0.75	3.60	11.20	10.9	20	2.2	60	6.5	20	2.2							86.1	86.1				86.1							10.9		
K24+456	1.05	11.45	1.80	1.6	20	0.3	60	1.0	20	0.3							13.5	13.5				13.5							1.6		
K24+480	1.90	10.84	24.00	35.3	20	7.1	60	21.2	20	7.1							267.5	267.5				267.5							35.3		
K24+500	1.27	12.92	20.00	31.6	20	6.3	60	19.0	20	6.3							237.7	237.7				237.7							31.6		
K24+520	2.35	16.26	20.00	36.2	20	7.2	60	21.7	20	7.2							291.9	291.9				291.9							36.2		
K24+540	0.79	17.63	20.00	31.4	20	6.3	60	18.8	20	6.3							338.9	338.9				338.9							31.4		
K24+560	0.72	20.90	20.00	15.1	20	3.0	60	9.0	20	3.0							385.3	385.3				385.3							15.1		
K24+580	0.71	20.58	20.00	14.3	20	2.9	60	8.6	20	2.9							414.8	414.8				414.8							14.3		
K24+600	0.71	27.58	20.00	14.3	20	2.9	60	8.6	20	2.9							481.6	481.6				481.6							14.3		
K24+620	0.72	31.29	20.00	14.3	20	2.9	60	8.6	20	2.9							588.7	588.7				588.7							14.3		
K24+626	0.72	19.47	6.00	4.3	20	0.9	60	2.6	20	0.9							152.3	152.3				152.3							4.3		
K24+640	0.70	25.89	14.00	10.0	20	2.0	60	6.0	20	2.0							317.5	317.5				317.5							10.0		
K24+660	0.69	38.53	20.00	14.0	20	2.8	60	8.4	20	2.8							644.1	644.1				644.1							14.0		
K24+680	0.64	46.50	20.00	13.3	20	2.7	60	8.0	20	2.7							850.2	850.2				850.2							13.3		
K24+700	0.51	47.87	20.00	11.5	20	2.3	60	6.9	20	2.3							943.7	943.7				943.7							11.5		
K24+720	0.47	55.01	20.00	9.8	20	2.0	60	5.9	20	2.0							1028.8	1028.8				1028.8							9.8		
K24+740	0.72	62.16	20.00	11.9	20	2.4	60	7.1	20	2.4							1171.7	1171.7				1171.7							11.9		
K24+760	0.72	71.01	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							1331.7	1331.7				1331.7							14.4		
K24+780	0.72	77.53	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							1485.4	1485.4				1485.4							14.4		
小计				609.6		121.9		365.8		121.9							11466.1	11466.1				11466.1							609.6		
累计				2880.2		576.0		1728.1		576.0							125571.2	125571.2				125571.2							2880.2		

路基土石方数量计算表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程　(K18+360～K25+374)

桩号	横断面面积 (m^2)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m^3)												填方数量 (m^3)			利用方数量及调配 (m^3)							借方数量 (m3)及运距 (Km)		弃方数量 (m3)及运距 (Km)		备注
				总数量	土					石									本桩利用		填		缺		挖余		远运利用及纵向调配示意					
					I		II		III		IV		V		VI																
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		土	石	土	石	
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
K24+780	0.72	77.53																													
K24+800	0.72	86.42	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							1639.5	1639.5				1639.5							14.4		
K24+820	0.72	92.84	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							1792.5	1792.5				1792.5							14.4		
K24+833.400	0.72	98.87	13.40	9.6	20	1.9	60	5.8	20	1.9							1284.4	1284.4				1284.4							9.6		
K24+834.500	0.72	109.0	1.10	0.8	20	0.2	60	0.5	20	0.2							114.3	114.3				114.3							0.8		
K24+894.500	0.72	99.0																				0.0							0.0		桥梁
K24+894.900	0.72	108.4	0.40	0.3	20	0.1	60	0.2	20	0.1							41.5	41.5				41.5							0.3		
K24+900	0.72	111.2	5.10	3.7	20	0.7	60	2.2	20	0.7							559.9	559.9				559.9							3.7		
K24+920	0.72	97.1	20.00	14.4	20	2.9	60	8.6	20	2.9							2082.7	2082.7				2082.7							14.4		
K24+925.300	0.73	104.0	5.30	3.8	20	0.8	60	2.3	20	0.8							533.0	533.0				533.0							3.8		
K24+925.900	0.44	91.16	0.60	0.3	20	0.1	60	0.2	20	0.1							58.6	58.6				58.6							0.3		
K24+940	0.71	55.01	14.10	8.1	20	1.6	60	4.9	20	1.6							1030.5	1030.5				1030.5							8.1		
K24+950.500	0.71	43.91	10.50	7.4	20	1.5	60	4.5	20	1.5							519.3	519.3				519.3							7.4		
K24+958.100	0.70	35.48	7.60	5.4	20	1.1	60	3.2	20	1.1							301.7	301.7				301.7							5.4		
K24+960	0.72	65.82	1.90	1.3	20	0.3	60	0.8	20	0.3							96.2	96.2				96.2							1.3		
K24+980	0.71	61.84	20.00	14.3	20	2.9	60	8.6	20	2.9							1276.6	1276.6				1276.6							14.3		
K25+000	0.72	50.72	20.00	14.3	20	2.9	60	8.6	20	2.9							1125.6	1125.6				1125.6							14.3		
K25+016	0.72	47.11	16.00	11.5	20	2.3	60	6.9	20	2.3							782.7	782.7				782.7							11.5		
K25+022	2.74	33.83	6.00	10.4	20	2.1	60	6.2	20	2.1							242.8	242.8				242.8							10.4		
K25+033	0.72	38.77	11.00	19.0	20	3.8	60	11.4	20	3.8							399.3	399.3				399.3							19.0		
K25+040	0.73	35.55	7.00	5.1	20	1.0	60	3.0	20	1.0							260.1	260.1				260.1							5.1		
K25+060	0.73	30.22	20.00	14.6	20	2.9	60	8.7	20	2.9							657.8	657.8				657.8							14.6		
K25+073.500	0.73	24.00	13.50	9.8	20	2.0	60	5.9	20	2.0							366.0	366.0				366.0							9.8		
K25+075	0.72	10.59	1.50	1.1	20	0.2	60	0.7	20	0.2							25.9	25.9				25.9							1.1		
K25+078.300	0.73	15.27	3.30	2.4	20	0.5	60	1.4	20	0.5							42.7	42.7				42.7							2.4		
K25+079.800	4.13	0.38	1.50	3.6	20	0.7	60	2.2	20	0.7							11.7	11.7				11.7							3.6		
K25+084.300	6.14	0.15	4.50	23.1	20	4.6	60	13.9	20	4.6							1.2	1.2				1.2							23.1		
小　计				213.2		42.6		127.9		42.6							15246.5	15246.5				15246.5							213.2		
累　计				3093.4		618.7		1856.0		618.7							140817.7	140817.7				140817.7							3093.4		

路基土石方数量计算表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程　(K18+360～K25+374)

桩号	横断面面积 (m^2)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m^3)												填方数量 (m^3)			利用方数量及调配 (m^3)							借方数量 (m3)及运距 (Km)		弃方数量 (m3)及运距 (Km)		备注
				总数量	土					石									本桩利用		填		缺		挖余		远运利用及纵向调配示意				
					I		II		III		IV		V		VI															
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		土	石	土	石	
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
K25+084.300	6.14	0.15																													
K25+086.200	0.73	26.83	1.90	6.5	20	1.3	60	3.9	20	1.3							25.6	25.6				25.6							6.5		
K25+087.100	0.72	72.11	0.90	0.7	20	0.1	60	0.4	20	0.1							44.5	44.5				44.5							0.7		
K25+088	0.72	34.64	0.90	0.6	20	0.1	60	0.4	20	0.1							48.0	48.0				48.0							0.6		
K25+090.200	0.72	48.84	2.20	1.6	20	0.3	60	1.0	20	0.3							91.8	91.8				91.8							1.6		
K25+112	0.72	45.93	21.80	15.7	20	3.1	60	9.4	20	3.1							1033.0	1033.0				1033.0							15.7		
K25+119	0.72	28.80	7.00	5.0	20	1.0	60	3.0	20	1.0							261.6	261.6				261.6							5.0		
K25+140	0.72	27.53	21.00	15.1	20	3.0	60	9.1	20	3.0							591.5	591.5				591.5							15.1		
K25+151.600	0.72	36.04	11.60	8.3	20	1.7	60	5.0	20	1.7							368.7	368.7				368.7							8.3		
K25+154	0.72	21.65	2.40	1.7	20	0.3	60	1.0	20	0.3							69.2	69.2				69.2							1.7		
K25+169	0.72	26.70	15.00	10.8	20	2.2	60	6.5	20	2.2							362.6	362.6				362.6							10.8		
K25+183	0.85	17.31	14.00	11.0	20	2.2	60	6.6	20	2.2							308.0	308.0				308.0							11.0		
K25+204	1.19	23.80	21.00	21.4	20	4.3	60	12.8	20	4.3							431.6	431.6				431.6							21.4		
K25+214	4.50	33.17	10.00	28.5	20	5.7	60	17.1	20	5.7							284.9	284.9				284.9							28.5		
K25+232.300	4.37	27.29	18.30	81.2	20	16.2	60	48.7	20	16.2							553.2	553.2				553.2							81.2		
K25+238.500	16.53	25.68	6.20	64.8	20	13.0	60	38.9	20	13.0							164.2	164.2				164.2							64.8		
K25+244.600	6.20	25.35	6.10	69.3	20	13.9	60	41.6	20	13.9							155.6	155.6				155.6							69.3		
K25+257	3.84	11.89	12.40	62.3	20	12.5	60	37.4	20	12.5							230.9	230.9				230.9							62.3		
K25+263	18.95	2.83	6.00	68.4	20	13.7	60	41.0	20	13.7							44.2	44.2				44.2							68.4		
K25+275	15.56	4.58	12.00	207.1	20	41.4	60	124.2	20	41.4							44.4	44.4				44.4							207.1		
K25+280	20.11	4.61	5.00	89.2	20	17.8	60	53.5	20	17.8							23.0	23.0				23.0							89.2		
K25+300	25.45	17.96	20.00	455.6	20	91.1	60	273.3	20	91.1							225.7	225.7				225.7							455.6		
K25+311.100	27.78	21.07	11.10	295.4	20	59.1	60	177.3	20	59.1							216.6	216.6				216.6							295.4		
K25+329	18.28	23.63	17.90	412.3	20	82.5	60	247.4	20	82.5							400.0	400.0				400.0							412.3		
K25+330	7.91	39.12	1.00	13.1	20	2.6	60	7.9	20	2.6							31.4	31.4				31.4							13.1		
K25+340	4.18	41.12	10.00	60.5	20	12.1	60	36.3	20	12.1							401.2	401.2				401.2							60.5		
K25+350	6.34	31.19	10.00	52.6	20	10.5	60	31.6	20	10.5							361.5	361.5				361.5							52.6		
小　计				2058.4		411.7		1235.0		411.7							6773.1	6773.1				6773.1							2058.4		
累　计				5151.8		######		3091.1		1030.4							147590.8	147590.8				147590.8							5151.8		

路基土石方数量计算表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程　(K18+360～K25+374)

桩号	横断面面积 (m^2)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m^3)												填方数量 (m^3)			利用方数量及调配 (m^3)							借方数量 (m3) 及运距 (Km)		弃方数量 (m3) 及运距 (Km)		备注
				总数量	土						石								本桩利用		填		缺		挖余		远运利用及纵向调配示意					
					I		II		III		IV		V		VI																
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		土	石	土	石	
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
K25+350	6.34	31.19																													
K25+353.700	0.89	18.69	3.70	13.4	20	2.7	60	8.0	20	2.7							92.3	92.3				92.3							13.4		
K25+357	20.25		3.30	34.9	20	7.0	60	20.9	20	7.0							30.8	30.8				30.8							34.9		
K25+360.400	27.48		3.40	81.1	20	16.2	60	48.7	20	16.2																			81.1		
K25+374	30.86		13.60	396.7	20	79.3	60	238.0	20	79.3																			396.7		
小　计				526.1		105.2		315.6		105.2							123.1	123.1				123.1							526.1		
累　计				5677.8		1135.6		3406.7		1135.6							147713.9	147713.9				147713.9							5677.8		

编制：荣银奎　　复核：周晖

路基每公里土石方数量表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程(K18+360～K25+374)

起讫桩号	长度 (m)	挖方 (m³) 总挖方	挖方 (m³) 断面挖方	挖方 (m³) 土方 I	挖方 (m³) 土方 II	挖方 (m³) 土方 III	清除表土 (m³)	断面填方 (m³)	增加清表回填 (m³)	增加断面中河塘回填清宕渣 (m³)	增加断面中河塘回填素土 (m³)	老路拼宽段回填清宕渣	上路床30cm回填清宕渣	扣除结构物台背回填 (m³)	软基处理清宕渣垫层 (m³)	软基处理砂砾垫层 (m³)	软基沉降方 (m³)	总填方 (m³)	借方 宕渣 (m³)	借方 石灰土 (m³)	借方 素土 (m³)	借方 清宕渣 (m³)	弃方 清表方 (m³)	弃方 土石方 (m³)	备注
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	25	26	27
公式		=5+6+7																=9+10+11+12+18-15-17	=19-21-22-23		=12	=11+13+14+16	=8	=3	
K18+360.00 ~ K19+000.00	640.0	884	884	177	530	177	2050	39404	2562			2400	3841	2379	2510	4382	9540	44745	35994			8751	2050	884	
K19+000.00 ~ K20+000.00	1000.0	816	816	163	490	163	9057	57746	11321				11165	644		11034	23801	81190	70025			11165	9057	816	
K20+000.00 ~ K21+000.00	1000.0	569	569	114	341	114	7239	58260	9048		634		8674	2941	2703	12378	17006	69629	57618		634	11377	7239	569	
K21+000.00 ~ K22+000.00	1000.0	420	420	84	252	84	6671	34923	8339				5328	1858	1229	7402	10302	44304	37747			6557	6671	420	
K22+000.00 ~ K22+200.00	200.0	54	54	11	32	11	1854	7146	2317				929		1224	789	1074	9748	7595			2153	1854	54	
K22+200.00 ~ K23+000.00	800.0	1062	1062	212	637	212	5883	50533	7354		6270		8810	1145	3187	11060	10691	62643	44376		6270	11997	5883	1062	
K23+000.00 ~ K24+000.00	1000.0	726	726	145	436	145	8741	46530	10926				12392	50		14933	25551	68024	55632			12392	8741	726	
K24+000.00 ~ K25+000.00	1000.0	1205	1205	241	723	241	8224	40965	10280				8179	1971	4271	2237	4832	51869	39419			12450	8224	1205	
K25+000.00 ~ K25+374.00	374.0	2685	2685	537	1611	537	3226	9686	4032	449			1660	114				14053	11944			2109	3226	2685	
合计	7014.0	8421	8421	1684	5052	1684	52942	345193	66178	449	6904	2400	60978	11102	15124	64215	102797	446205	360350		6904	78951	52945	8421	

编制：

复核：

审核：

弃土堆（场）一览表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程(K18+360～K25+374)

序号	桩号	取土、弃土位置		平均运距(km)	数量(1000m³)			永久占地（亩）			临时占地（亩）			临时工程			防护、绿化及排水工程				复垦	供应、弃方起讫桩号	备注
		左 (m)	右 (m)		取土石方	弃清表方	弃土老路铣刨材料	水田	旱地	山地	水田	旱地	桑地	新修便道 (m)	便桥 (m/座)	整修便道 (Km)	干砌片块石 (m3)	撒播草籽 (m2)	7.5#浆砌片石排水沟 (m3)	梯形土沟 (m)	（亩）		
1	K20+600		10			27.46						12.59									12.59	K18+360 ~ K22+200	
2	K24+630	20				26.07						13.42									13.42	K22+200 ~ K25+375	
合计		临时堆土场				53.53						26.01									26.01		

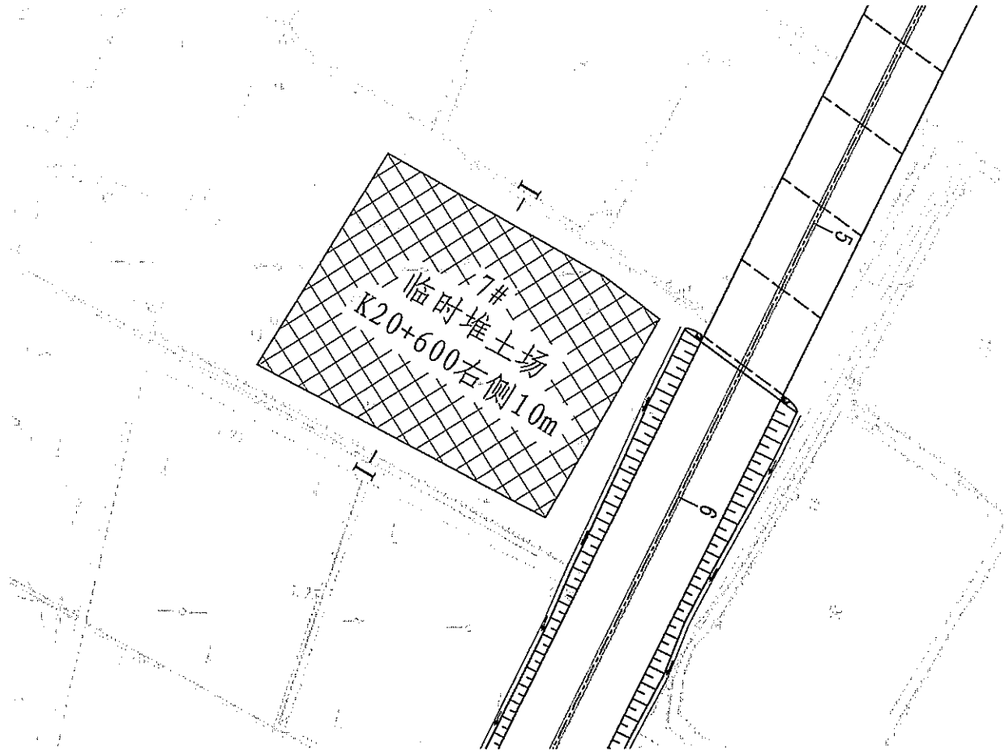
注：临时堆土场用于堆放清表土，以备用绿化土方，待工程结束后进行复耕。

设计：

复核：

审核：

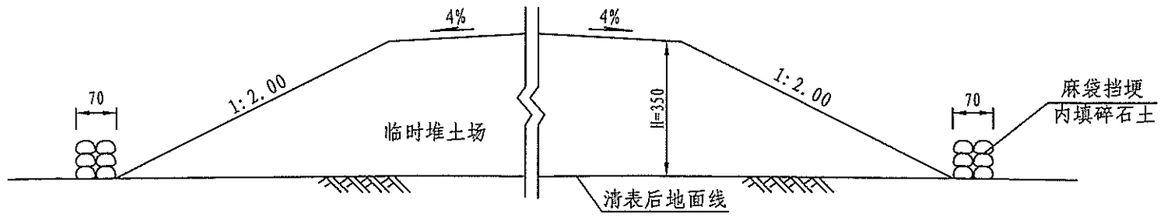
会签 | | | | 打印时间 | 2014年5月



K20+600右侧10m临时堆土场平面位置图

临时堆土场工程数量表

工程名称	K20+600右侧10m
供应路段	K18+700～K22+200
弃土区面积	8400m^2
弃土堆平均高度	3.5m
堆清表方	27456m^3



I－I断面示意图

说明:

1、图中地面标高以m计，路线以100m计，其余尺寸均以cm计。

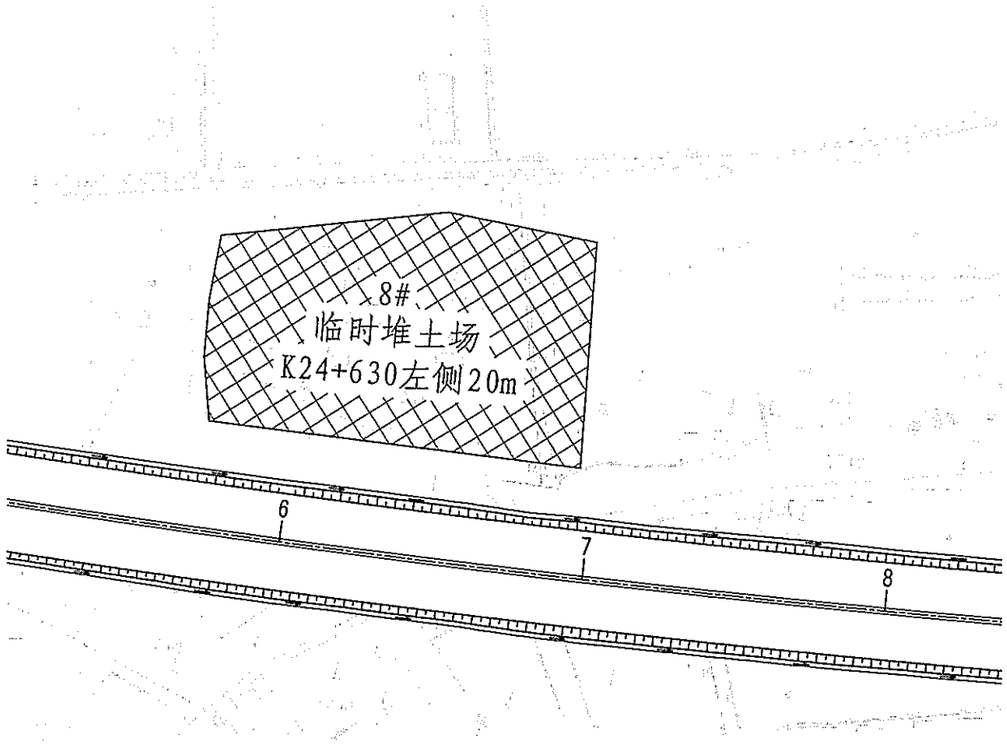
2、本图为K20+600右侧10m临时堆土场平面位置图。

3、临时堆土场顶面中部高，向四周横坡4%。

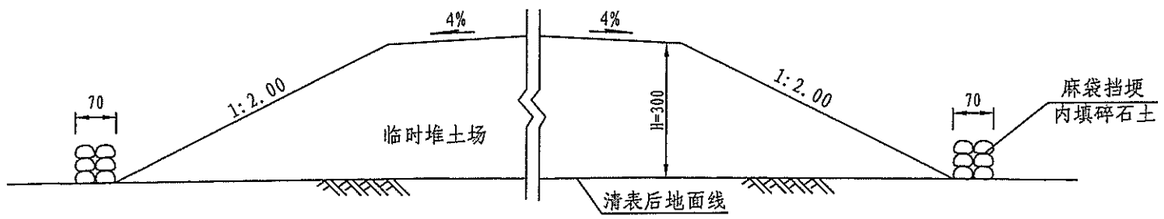
4、本图所示临时堆土场用来堆放清表土，堆放的清表土进行保护以备用绿化土方。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 第 5 合同	弃土堆（场）设计图	设计	柴银奎		复核	周 晖		审核	姜正晖		图号	201201010236 S3-21-1
				段 冰			江建坤						

会签 | | | | 打印时间 | 2014年5月



K5+350右侧10m临时堆土场平面位置图



I－I 断面示意图

临时堆土场工程数量表

工程名称	K24+630左侧20m
供应路段	K22+200～K25+375
弃土区面积	8950m^2
弃土堆平均高度	3.0m
堆清表方	26073m^3

说明:

1、图中地面标高以m计，路线以100m计，其余尺寸均以cm计。

2、本图为K24+630左侧20m临时堆土场平面位置图。

3、临时堆土场顶面中部高，向四周横坡4%。

4、本图所示临时堆土场用来堆放清表土，堆放的清表土进行保护以备用绿化土方。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 第 6 合同	弃土堆（场）设计图	设计	荣银奎		复核	周 晖		审核	姜正晖		图号	201201010236 S3-21-2
				段 冰			江建坤						

分隔带开口工程数量表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程(K5+885.8～K18+360)　　第 1 页　共 1 页

中心桩号	开口长度 (m)	5cmAC-13C沥青砼 (m2)	粘层 (m2)	7cmAC-20C沥青砼 (m2)	下封+透层 (m2)	20cm水泥稳定碎石 (m2)	34cm水泥稳定碎石 (m2)	备注
K7+040.00	10.0	20.0	20.0	20.0	20.0	15.0	14.3	
K7+920.00	3.0	6.0	6.0	6.0	6.0	4.5	4.3	
K8+326.00	25	50.0	50.0	50.0	50.0	37.5	35.6	
K8+744.00	10.0	20.0	20.0	20.0	20.0	15.0	14.3	
K9+080.00	10.0	20.0	20.0	20.0	20.0	15.0	14.3	
K12+967.00	10.0	20.0	20.0	20.0	20.0	15.0	14.3	
K13+530.00	10.0	20.0	20.0	20.0	20.0	15.0	14.3	
K13+735.00	3.0	6.0	6.0	6.0	6.0	4.5	4.3	
K14+440.00	30	60.0	60.0	60.0	60.0	45.0	42.8	
K14+830.00	3.0	6.0	6.0	6.0	6.0	4.5	4.3	
K15+352.00	3.0	6.0	6.0	6.0	6.0	4.5	4.3	
K16+220.50	30	60.0	60.0	60.0	60.0	45.0	42.8	
K17+358.00	20.0	40.0	40.0	40.0	40.0	30.0	28.5	
K17+969.00	10.0	20.0	20.0	20.0	20.0	15.0	14.3	
K18+299.00	30.0	60.0	60.0	60.0	60.0	45.0	42.8	
合 计		414.0	414.0	414.0	414.0	310.5	295.0	

编制：　　复核：　　审核：

土路肩、中央分隔带排水工程数量表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程(K18+360～K25+374)

起讫桩号	长度	土路肩（硬化）				中央分隔带						备注
		C20细石砼	级配碎石	土工布	宕渣	草皮	级配碎石	防渗土工膜	反滤土工布	Φ10UPVC管	耕植土	
	(m)	(m^3)	(m^3)	(m^2)	(m^3)	(m^2)	(m^3)	(m^2)	(m^2)	(m)	(m^3)	
K18+360.00～K19+050.00	690.00	56.7	151	1903	554	1180	130	2183	649	590	395	
K19+050.00～K20+000.00	950.00	85.5	228	2869	836	1900	209	3515	1045	950	637	
K20+000.00～K21+000.00	1000.00	63.0	168	2114	616	1390	153	2572	765	695	466	
K21+000.00～K22+200.00	1200.00	45.5	121	1525	444	950	105	1758	523	475	318	
K22+200.00～K23+000.00	800.00	67.7	180	2271	662	1484	163	2745	816	742	497	
K23+000.00～K24+000.00	1000.00	90.0	240	3020	880	1980	218	3663	1089	990	663	
K24+000.00～K25+000.00	1000.00	84.6	226	2839	827	1850	204	3423	1018	925	620	
K25+000.00～K25+374.00	374.00	33.7	90	1129	329	708	78	1310	389	354	237	
合计	7014.00	526.7	1404	17670	5148	11442	1260	21169	6294	5721	3833	

编制：

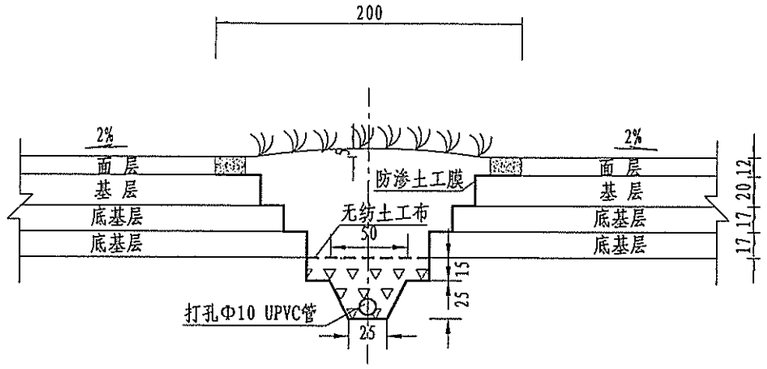
复核：

审核：

会签 | | | | 打印时间 | 2014年5月

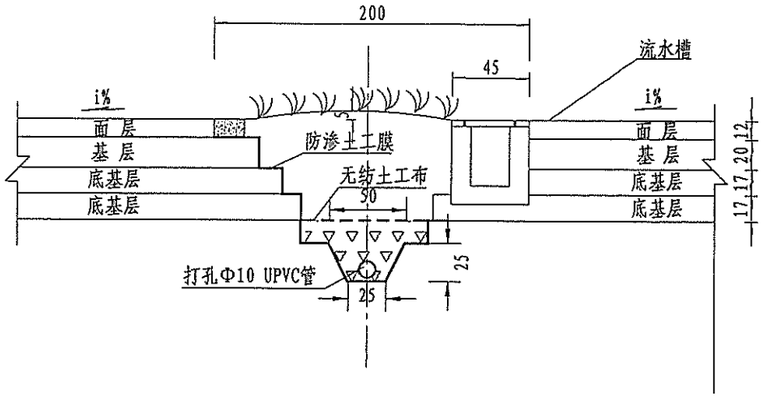
一般路段中央分隔带断面图

(1: 40)



超高路段中央分隔带断面图

雨水口处(1: 40)



工程数量表

路段类型		工程数量					备注
		填耕植土 (m^3)	草 皮 (m^2)	级配碎石 (m^3)	反滤土工布 (m^2)	防渗土工膜 (m^2)	
一般路段		0.67	2.0	0.22	1.1	3.7	每延米
超高路段	一般路段	0.5	2.0	0.22	1.1	3.7	每延米
	雨水口处	0.29	1.5	0.20	1.1	3.0	每个
	集水井处	0.15	1.26	0.20	1.1	3.0	每个

说明:

1、本图尺寸均以cm计,比例见图。

2、中央分隔带下的纵向渗沟内设Φ10的打孔UPVC管，每隔70-100m设横向渗沟外排，其结构于纵向渗沟相同,超高路段可接入集水井。

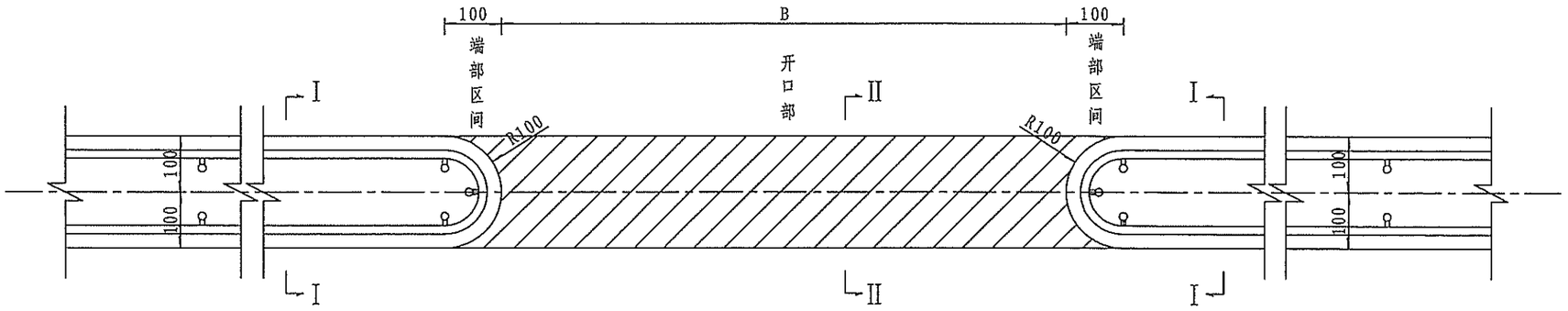
3、防渗土工膜要求采用经编土工膜，二布二膜复合，厚度2.5mm，纵、横向拉伸强度≥19KN/m，纵、横向断裂伸长率≥500%，CBR顶破强度≥7KN。摊铺时拉挺绷紧，搭接宽度20cm。

4、反滤土工布采用无纺土工布，纵、横向拉伸强度≥20KN/m，纵、横向断裂伸长率25-100%，CBR顶破强度≥3.5KN，等效孔径O_{95}(mm) 0.07-0.3。

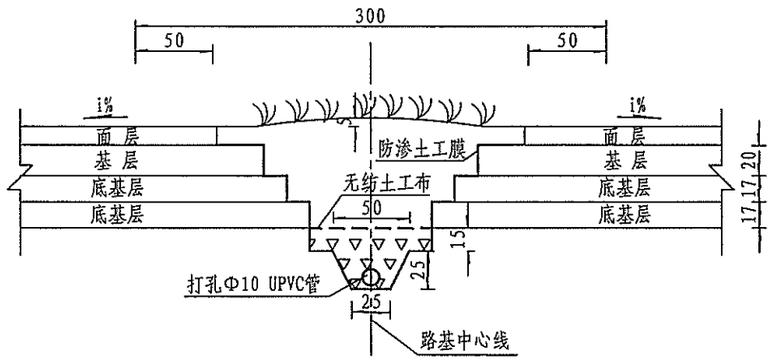
浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 第 合同	中央分隔带设计图	设计	荣银奎		复核	周 晖		审核	姜正晖		图号	201201010236 S3-24
				段 冰			江建坤						

打印时间 2014年5月
会签

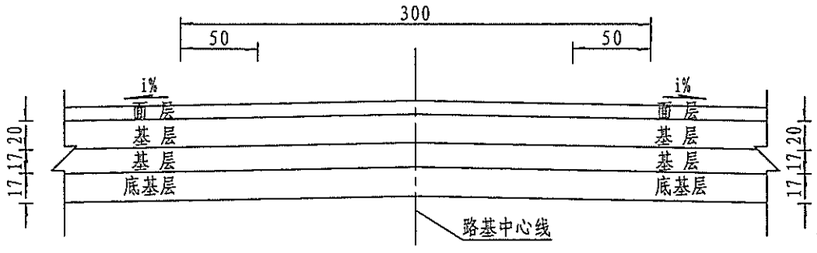
中央分隔带开口部平面布置图



I－I断面



II－II断面



开口部每延米工程数量表

项　　目	单位	数 量
5cmAC-13C细粒式沥青砼	m^2	2.0
粘层	m^2	2.0
7cmAC-20C中粒式沥青砼	m^2	2.0
下封层+透层	m^2	2.0
20cm水泥稳定碎石基层	m^2	1.4
34cm水泥稳定碎石底基层	m^2	1.1

说明：

1、本图尺寸以cm计。

2、B值根据被交路交通量进行取值，且B≤40m。

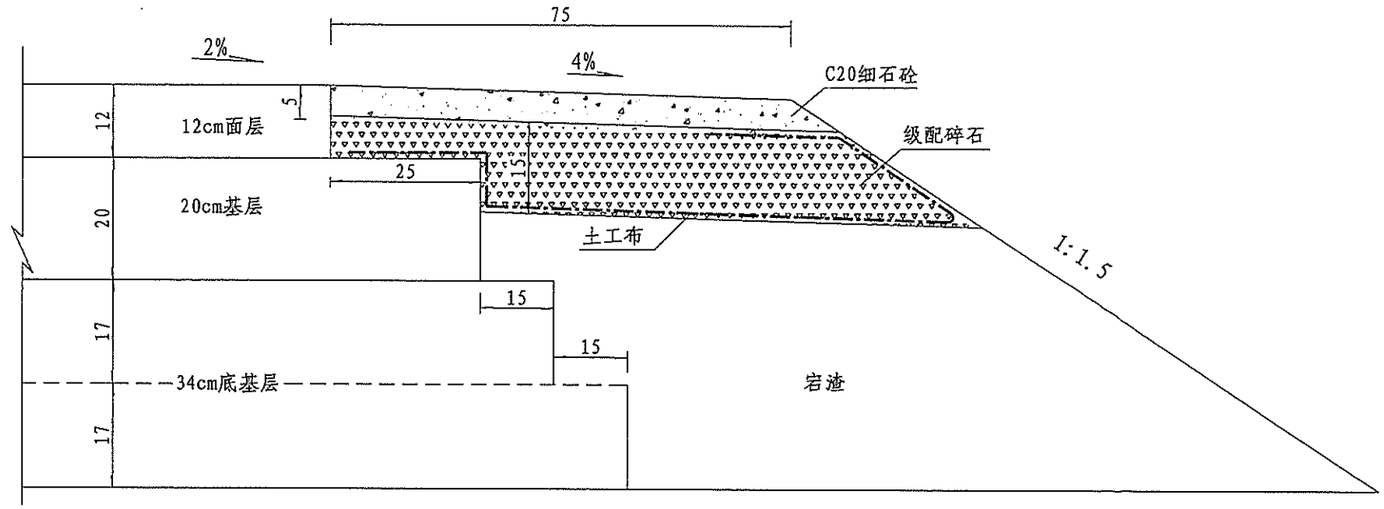
3、开口部应设置交通安全设施，确保交通安全。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程　第　合同	中央分隔带开口设计图	设计	荣银奎		复核	周 晖		审核	姜正晖	图号	201201010236 S3-25
				段 冰			江建坤					

打印时间 2014年5月
会签

土路肩大样

（适用于主线）



每延米工程数量表

类 型	C20细石砼 (m^3)	级配碎石 (m^3)	土工布 (m^2)	宕渣 (m^3)
75cm土路肩	0.045	0.12	1.51	0.44

说明：

1、本图适用于细石砼结合级配碎石排水层的土路肩形式，尺寸以cm计，比例为1:100。

2、土工布采用长丝无纺布，其主要指标如下：
纵、横向抗拉强度：≥20KN/m，CBR顶破强度≥3.5kN。
纵、横向梯形撕破强度：≥0.5KN/m，纵、横向拉断伸长率：25～100%，等效孔径Q_{95}：0.07～0.3。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 第 合同	土路肩结构设计图	设计	荣银奎		复核	周 晖		审核	姜正晖		图号	201201010236 S3-26
				段 冰			江建坤						

路基防护工程数量表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程　(K18+360～K25+374)

起　讫　桩　号	长　度	位置	撒草籽防护			正六边形骨架护坡						沿河、沿塘防护				三维网植草					备　注
			高度	植草	培耕植土	高度	植草	C25砼	HPB300钢筋	填土	挖基	高度	C20砼护坡	C20砼基础	砂砾垫层	高度	植草	三维网	U型钢钉	培耕植土	
	(m)		(m)	(m^2)	(m^3)	(m)	(m^2)	(m^3)	(kg)	(m^3)	(m^3)	(m)	(m^3)	(m^3)	(m^3)	(m)	(m^2)	(m^2)	(kg)	(m^3)	
K18+360.00 ~ K18+700.000	340.00	左侧	1.0	898	49																
K18+700.000 ~ K18+795.00	95.00	左侧	3.5	679	56																
K18+795.00 ~ K18+805.00	10.00	左侧				4.0	36	6.6	594	7	14										
K18+805.00 ~ K18+865.00	60.00	左侧																			小虹桥
K18+865.00 ~ K18+875.00	10.00	左侧				3.6	32	5.9	532	6	12										
K18+875.00 ~ K20+234.00	1359.00	左侧	2.0	6041	440																
K20+234.00 ~ K20+254.00	20.00	左侧				4.5	81	14.9	1343	16	31										
K20+254.00 ~ K20+554.00	300.00	左侧																			渔船斗桥
K20+554.00 ~ K20+574.00	20.00	左侧				4.6	83	15.2	1374	17	32										
K20+574.00 ~ K21+410.00	836.00	左侧	2.0	3716	271																
K21+410.00 ~ K21+430.00	20.00	左侧				4.0	72	13.2	1187	14	28										
K21+430.00 ~ K22+125.00	695.00	左侧																			范家湾桥
K22+125.00 ~ K22+145.00	20.00	左侧				4.0	72	13.2	1187	14	28										
K22+145.00 ~ K22+200.00	55.00	左侧	2.6	304	24																
K18+360.00 ~ K18+700.00	340.00	右侧	1.7	1328	92																
K18+700.00 ~ K18+795.0	95.00	右侧	3.0	594	48																
K18+795.00 ~ K18+805.00	10.00	右侧				4.0	36	6.6	594	7	14										
K18+805.00 ~ K18+865.00	60.00	右侧																			小虹桥
K18+865.00 ~ K18+875.00	10.00	右侧				3.6	32	5.9	532	6	12										
K18+875.00 ~ K20+244.00	1369.00	左侧	2.7	7814	616																
K20+244.00 ~ K20+254.00	10.00	右侧				4.5	41	7.4	671	8	16										
K20+254.00 ~ K20+554.00	300.00	右侧																			渔船斗桥
K20+554.00 ~ K20+564.00	10.00	右侧				4.6	42	7.6	687	8	16										
K20+564.00 ~ K21+420.00	856.00	左侧	2.8	5040	401																
K21+420.00 ~ K21+430.00	10.00	右侧				4.0	36	6.6	594	7	14										
K21+430.00 ~ K22+125.00	695.00	右侧																			范家湾桥
K22+125.00 ~ K22+145.00	20.00	右侧				4.0	72	13.2	1187	14	28										
K22+145.00 ~ K22+200.00	55.00	左侧	2.5	294	23																
K22+200.00 ~ K22+501.00	301.00	左侧	2.6	1664	130																
K22+501.00 ~ K22+511.00	10.00	左侧				2.5	22	4.0	361	4	8										
K22+511.00 ~ K22+559.00	48.00	左侧																			徐家桥
K22+559.00 ~ K22+579.00	20.00	左侧				2.0	34	6.3	566	7	13										
K22+579.00 ~ K22+625.00	46.00	左侧	2.5	246	19																

编制：　　复核：　　审核：

路基防护工程数量表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

起 讫 桩 号	长 度	位置	撒草籽防护			正六边形骨架护坡						沿河、沿塘防护				三维网植草					备 注
			高度	植草	培耕植土	高度	植草	C25砼	HPB300钢筋	填土	挖基	高度	C20砼护坡	C20砼基础	砂砾垫层	高度	植草	三维网	U型钢钉	培耕植土	
	(m)		(m)	(m^2)	(m^3)	(m)	(m^2)	(m^3)	(kg)	(m^3)	(m^3)	(m)	(m^3)	(m^3)	(m^3)	(m)	(m^2)	(m^2)	(kg)	(m^3)	
K22+625.00 ~ K22+838.00	213.00	左侧	1.0	563	31							2.0	171.7	159.8	213.0						
K22+838.00 ~ K24+824.50	1986.50	左侧	1.7	7756	536																
K24+824.50 ~ K24+834.50	10.00	左侧				3.7	33	6.1	547	7	13										
K24+834.50 ~ K24+894.50	60.00	左侧																			姚家堂桥
K24+894.50 ~ K24+904.50	10.00	左侧				3.6	32	5.9	532	6	12										
K24+904.50 ~ K25+374.00	469.50	左侧	1.5	1664	110																
K22+200.00 ~ K22+501.00	301.00	左侧	2.5	1609	125																
K22+501.00 ~ K22+511.00	10.00	右侧				2.5	22	4.0	361	4	8										
K22+511.00 ~ K22+559.00	48.00	右侧																			徐家桥
K22+559.00 ~ K22+579.00	20.00	右侧				2.0	34	6.3	566	7	13										
K22+579.00 ~ K24+569.99	1990.99	右侧	2.5	10646	824																
K24+569.99 ~ K24+824.50	254.51	右侧	2.0	1131	82																
K24+824.50 ~ K24+834.50	10.00	右侧				3.7	33	6.1	547	7	13										
K24+834.50 ~ K24+894.50	60.00	右侧																			姚家堂桥
K24+894.50 ~ K24+904.50	10.00	右侧				3.6	32	5.9	532	6	12										
K24+904.50 ~ K25+374.00	469.50	右侧	0.8	1071	51																
合 计	14028.00			53058	3928		877	161	14494	172	337		172	160	213						

编制：

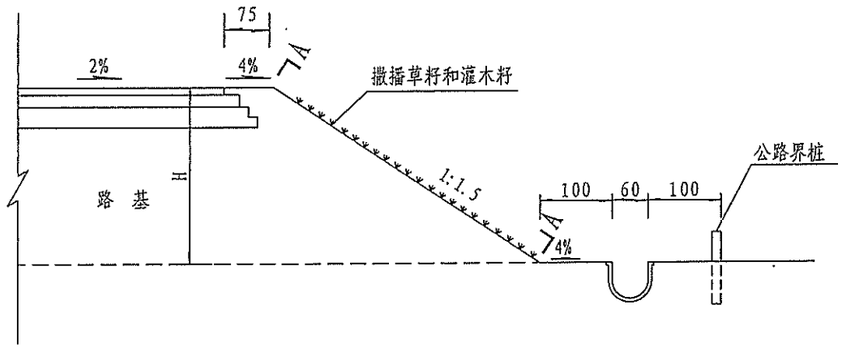
复核：

审核：

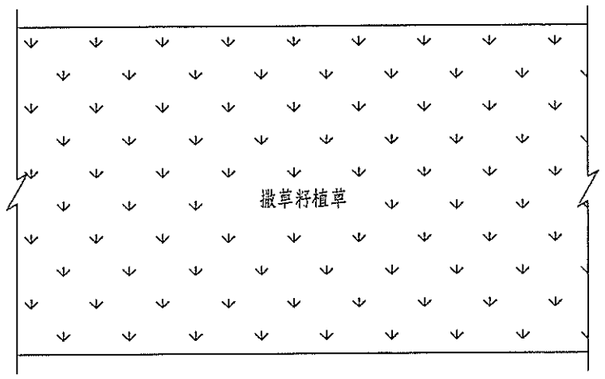
打印时间 2014年5月
会签

撒布草籽植草防护

(路堤:填高H＜4m)



A-A展开图



每延米工程数量表(单侧)

工程名称	数量	数量	数量
撒播草籽	m^2/m	1.803(H-0.2)+1.2	坡率 1:1.5
边坡培耕植土	m^3/m	0.18(H-0.2)	

说明:

1、本图为植草防护设计图，适用于路堤边坡高度H＜4m的边坡防护。图中尺寸单位均以cm计。

3、草灌籽应择容易生长、根系发达的多年草灌种为宜，结合发达的品种，以乡土抗逆品种为首选。

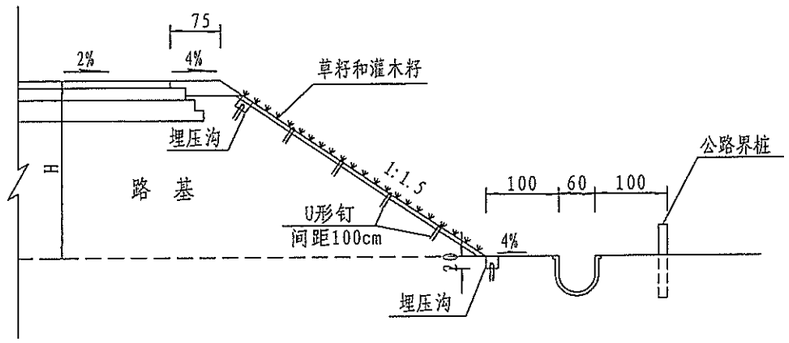
4、护坡道宜采用撒播草籽进行防护。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 第 合同	路基防护工程设计图(一)	设计	荣银奎		复核	周 晖		审核	姜正晖		图号	201201010236 S3-28-1
				段 冰			江建坤						

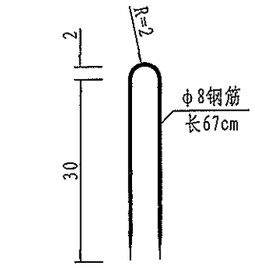
打印时间 2014年5月
会签

三维植被播植草防护

(路提：填高H≥4m)



φ8 "U" 型钉大样图

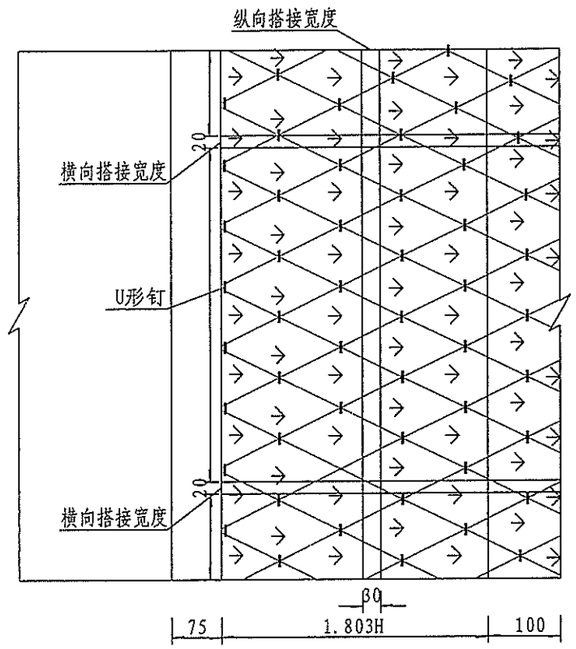


工程数量表

工程名称		单位	数量
边坡 ($100m^2$)	植草	m^2	101
	三维网	m^2	101
	边坡培耕植土	m^3	8.5
	φ8U型钢钉	kg	26.47

注：表中H、L单位以米计。

边坡平面图



说明：

1、本图为三维网植草防护设计图，适用于路堤边坡高度H≥4m的路堤边坡防护图中比例以cm为单位。

2、三维土工网垫主要物理力学技术指标如下：黑色，单位面积质量≥260g/m^2，厚度≥12mm（3层网垫），纵、横向拉伸强度≥1.4KN/m。

3、施工步骤：

（1）按设计坡率刷坡并整平坡面，将坡面松土及杂物清除。

（2）在刷坡表面覆盖平均厚7cm厚的耕植土，人工修平并拍实，清除图块及杂草根。

（3）在边坡整平完工后，铺设三维网， 自上而下进行锚固，三维网应铺设平整，防止中部打折，每隔100cm用Φ8"U"钉固定。三维网纵向搭接长度不小于30cm，横向搭接长度不小于20cm，（工程量中未计入搭接长度），搭接时应注意下一级网垫压在上一级网垫的下面，同时加密（每50cm）Φ8"U"型钉锚固搭接部。在坡顶和坡脚采用埋压沟固定三维网，掩埋深度不浅于20cm。

（4）土工网垫铺设好后，向坡面均匀洒水，水应该渗入边坡坡面不小于5cm。

（5）将种子与肥料及细粒土按一定的比例混合好后，均匀的喷在网上，应注意在边坡的上部多喷一份，尽量做到当天用多少拌和多少。

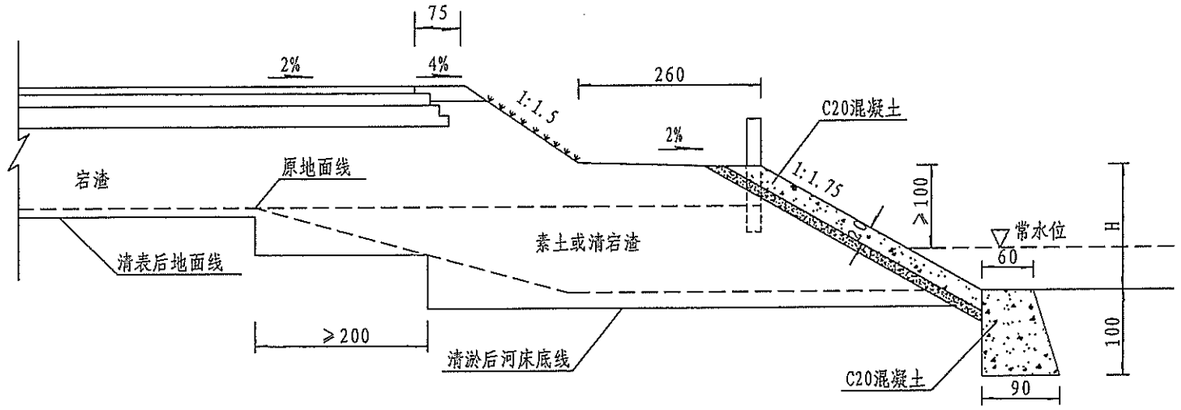
（6）向土工网垫表面抛洒1~2cm的细粒耕植落肥土，轻轻的耙土，使土和草种能漏入土工网中垫及其下的空隙中。并修整表面及清除杂物。

4、护坡道采用撒播草籽进行防护。

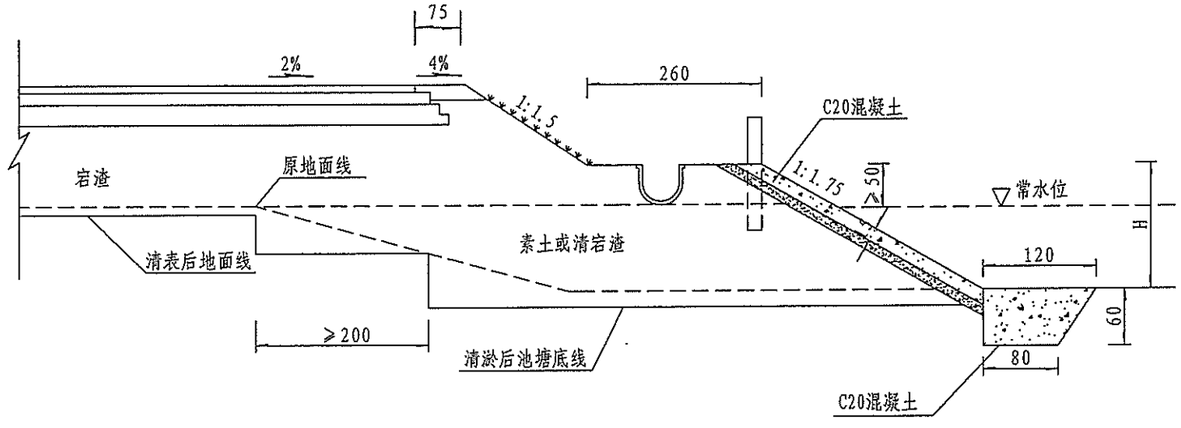
浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 第 合同	路基防护工程设计图(二)	设计	荣银奎		复核	周晖		审核	姜正晖		图号	201201010236 S3-28-2
				段冰			江建坤						

打印时间 2014年5月
会签

沿河路段路基防护



沿塘路段路基防护



实体护坡及基础每延米工程数量表

材料 / H	沿池塘防护			沿河防护		
	C20混凝土护坡	C20混凝土基础	砂砾垫层	C20混凝土护坡	C20混凝土基础	砂砾垫层
	m^3	m^3	m^3	m^3		m^3
H=1m	0.302	0.6	0.26	0.403	0.75	0.28
H=2m	0.604	0.6	0.46	0.806	0.75	0.48
H=3m	0.906	0.6	0.67	1.209	0.75	0.69
H=4m	1.208	0.6	0.87	1.612	0.75	0.89
计算公式	0.302H	0.6	0.2H+0.06	0.403H	0.75	0.2H+0.08

说明:

1、本图为沿河、沿塘路段路基防护设计图。

2、本图尺寸除H以m计外，其余均以cm为单位。

3、地面横坡陡于1:5时，应先挖台阶再填筑路堤，台阶宽度不小于2m。

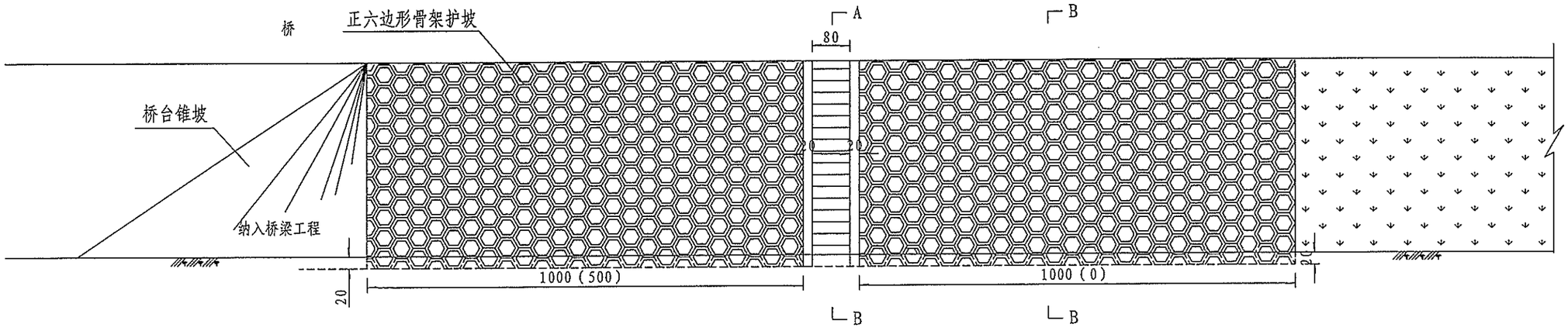
4、沿河、沿塘路段均要求清淤至河床、池塘底，然后采用宕渣回填，压实度要求同路基（软土路基要求采用素土回填）。

5、沿河路段防护时，基底埋深在冲刷线下＞1m；当冲刷深度较深，水下施工困难时，可采用沉井基础等进行防护。

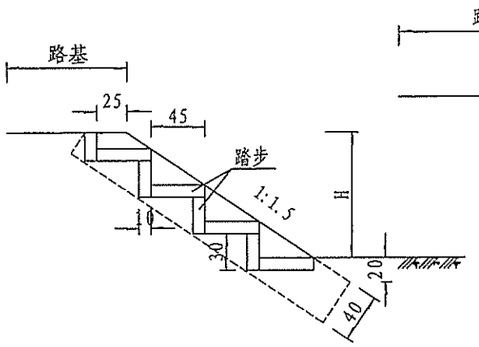
6、护坡每5m设一道横向缩缝，切缝深度为1/3板厚。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 第 合同	路基防护工程设计图(三)	设计	荣银奎		复核	周 晖		审核	姜正晖		图号	201201010236 S3-28-3
				段 冰			江建坤						

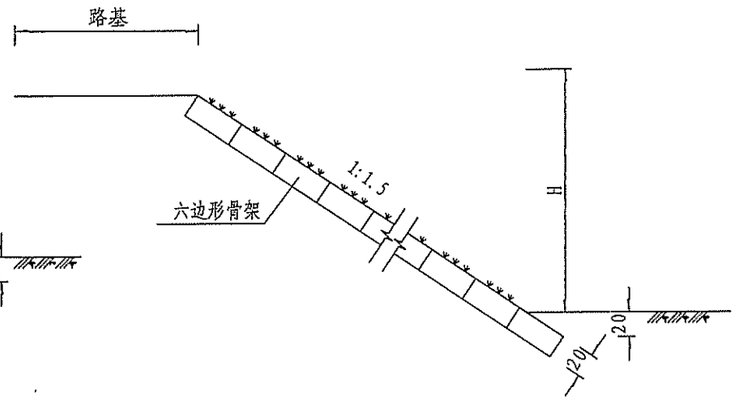
会签
打印时间 2014年5月



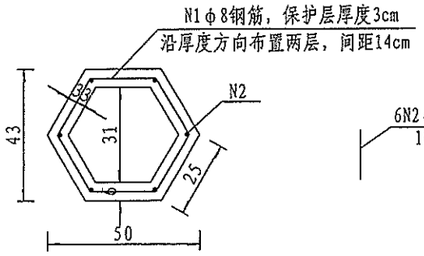
立 面（1:100）

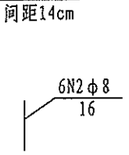


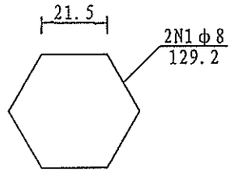
A-A断面
1:50



B-B断面
（1:50）







正六边形骨架护坡大样
（1: 20）

单个检修踏步工程数量表

H	踏步 C25砼	侧石 C25砼	挖基	7.5#水泥砂浆
m	(m^3)	(m^3)	(m^3)	(m^3)
计算公式	0.25H+0.035	0.16H+0.32	0.668H+0.0576	0.045H+0.00075
3	0.79	0.51	2.12	0.14
4	1.04	0.67	2.79	0.19
5	1.29	0.83	3.46	0.23
6	1.54	0.99	4.12	0.28

每1000平方骨架工程数量表

六边形个数	HPB235钢筋	C25砼	填土	植草	挖基
(个)	(Kg)	(m^3)	(m^3)	(m^2)	(m^3)
6157	8619.8	95.5	104.5	522.7	200.0

说明:

1、本图为桥头路堤防护设计图，图中尺寸除钢筋直径以mm计，余均以cm计。

2、桥头雨水通过正六边形骨架护坡排向路基边沟。小桥（桥长≤30）桥头 骨架护坡长度为5m；中桥（30＜桥长＜100） 头骨架护坡长度为10m；大桥、特大桥（桥长≥100）桥头骨架护坡长度为20m。

3、检修踏步及侧石采用C25砼预制块，用3cm厚7.5号水泥砂浆砌筑。

4、路面边部结构及工程数量详见“路面结构排水设计图".

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 第 合同	路基防护工程设计图(四)	设计	荣银奎		复核	周 晖		审核	姜正晖		图号	201201010236 S3-28-4
				段 冰			江建坤						

路面工程数量表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程(K18+360～K25+374)

起讫桩号	长度 (m)	宽度 (m)	结构类型	行车道及硬路肩								沥青封层 (1000m²)	粘层 (1000m²)	路缘石 (m)	结构物长度 (m)	备注
				底基层		基层		面层		碎石垫层						
				厚度 (cm)	数量 (1000m²)	厚度 (cm)	数量 (1000m²)	厚度 (cm)	数量 (1000m²)	厚度 (cm)	数量 (1000m²)					
K18+360.00～K19+050.00	690.00	32	I-2	34	18.963	20	18.585	12	17.955	12	3.670	18.585	17.955	1260	60.0	
K19+050.00～K20+000.00	950.00	32	I-1	34	28.595	20	28.025	12	27.075			28.025	27.075	1900		
K20+000.00～K21+000.00	1000.00	32	I-1	34	21.070	20	20.650	12	19.950			20.650	19.950	1400	300.0	
K21+000.00～K22+200.00	1200.00	32	I-1	34	15.201	20	14.898	12	14.393			14.898	14.393	1010	695.0	
K22+200.00～K23+000.00	800.00	32	I-1	34	22.635	20	22.184	12	21.432			22.184	21.432	1504	48.0	
K23+000.00～K24+000.00	1000.00	32	I-1	34	30.100	20	29.500	12	28.500			29.500	28.500	2000		
K24+000.00～K25+000.00	1000.00	32	I-1	34	28.294	20	27.730	12	26.790			27.730	26.790	1880	60.0	
K25+000.00～K25+374.00	374.00	32	I-1	34	11.257	20	11.033	12	10.659			11.033	10.659	748		
港湾停靠站				34	2.831	20	2.750	12	2.696			2.750	2.696			
合计	7014.00				178.946		175.355		169.450		3.670	175.355	169.450	11702	1163.0	

注：改路、其它平面交叉数量另见相关设计。

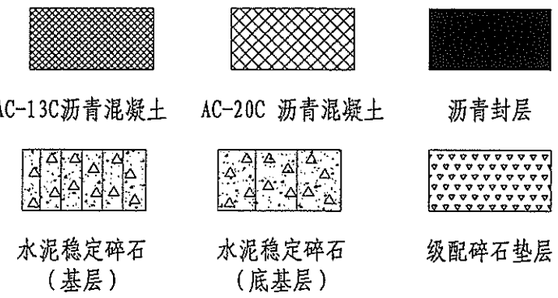
编制：　　复核：　　审核：

打印时间 2014年5月
会签

路面结构类型

自然区划		IV$_5$	
填挖情况		填方	挖方
路基土组		土石混合料	
路基干湿类型		干燥/中湿	
累计轴次		6.30×10^6	
设计弯沉		26.2(0.01mm)	
车道型式		行车道及硬路肩	
行车道面及硬路肩结构	代号	I-1	I-2
	图式	5 7 20 17 17 }(34) (66) $E_0\geqslant35$MPa	5 7 20 17 17 }(34) 15 (81) $E_0\geqslant35$MPa
	说明	5cmAC-13C 7cmAC-20C 沥青封层 20cm水稳基层 34cm水稳底基层	5cmAC-13C 7cmAC-20C 沥青封层 20cm水稳基层 34cm水稳底基层 15cm级配碎石垫层

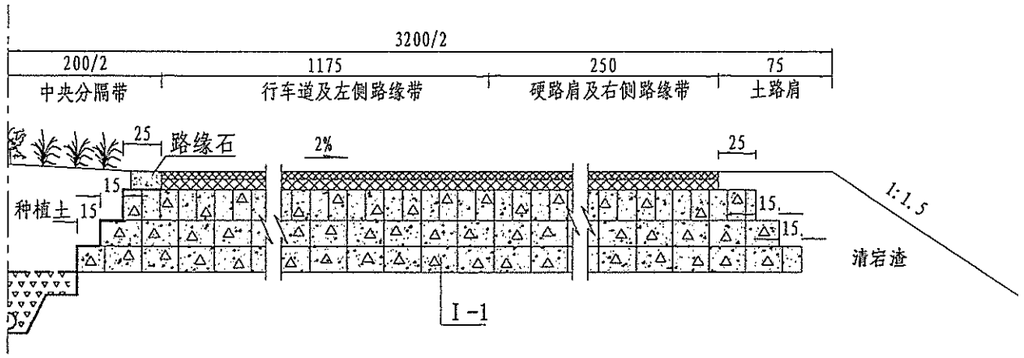
图例

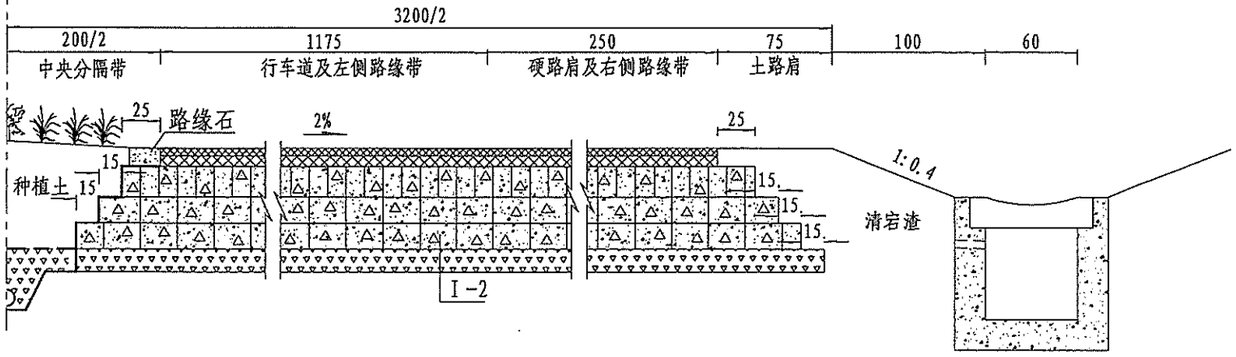


水泥稳定碎石技术性能要求

项目	设计强度(MPa)	压实度(%)	水泥剂量(%)	
			最大	最小
基层	5.0~6.5	≥98	4.5	3.0
底基层	≥4.0	≥96	3.5	2.5

填方路面结构





说明：

1、图中尺寸以cm计，沥青混凝土其基质沥青采用A-70号道路石油沥青。
2、路面基层施工完成后，应及时在其顶面设置沥青封层；各层沥青层之间浇洒沥青粘层。
3、水泥稳定碎石采用振动成型法施工。
4、挖方路段路面结构层下设置15cm碎石垫层，级配碎石材料的要求：硬质岩且级配良好的碎石，最大粒径≤5cm，含泥量<5%。
5、路缘石采用C30混凝土预制，尺寸为（长）49cm×（宽）20cm×（高）12cm。
6、本图为主线完全新建及拼宽段新建路面结构设计图。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 第 合同	路面结构设计图(一)	设计	荣银奎	复核	周晖	审核	毛斌	图号	201201010236 S3-30-1
				段冰		姜正晖				

打印时间 2014年5月
会签

路面结构类型

自然区划		IV5							
路基土组		土石混合料	土石混合料		土石混合料		土石混合料	
路基干湿类型		干燥/中湿	干燥/中湿		干燥/中湿		干燥/中湿	
设计弯沉		26.2(0.01mm)	26.2(0.01mm)		26.2(0.01mm)		26.2(0.01mm)	
车道型式		行车道及硬路肩	行车道		行车道		行车道	
路基填土高		H≤22cm	22<H≤38cm		38<H≤54cm		H>54cm	
		浔练公路老路及拼宽段	浔练公路老路部分10m	拼宽路基	浔练公路老路部分10m	拼宽路基	浔练公路老路部分10m	拼宽路基
路面结构	代号	I-1	II-1		II-2		II-3	
	图式	5 7 20 17 17 } 34 $E_0 \geq 35MPa$	5 7 h $E_0 \geq 35MPa$	5 7 20 17 17 } (34) $E_0 \geq 35MPa$	5 7 20 h $E_0 \geq 35MPa$	5 7 20 17 17 } 34 $E_0 \geq 35MPa$	5 7 20 17 17 } (34) h $E_0 \geq 35MPa$	5 7 20 17 17 } (34) h $E_0 \geq 35MPa$
	说明	5cmAC-13C 7cmAC-20C 沥青封层 20cm水稳基层 17cm水稳底基层 17cm水稳底基层	5cmAC-13C 7cmAC-20C 沥青封层 h cm水稳基层	5cmAC-13C 7cmAC-20C 沥青封层 20cm水稳基层 17cm水稳底基层 17cm水稳底基层	5cmAC-13C 7cmAC-20C 沥青封层 20cm水稳基层 h cm水稳底基层	5cmAC-13C 7cmAC-20C 沥青封层 20cm水稳基层 17cm水稳底基层 17cm水稳底基层	5cmAC-13C 7cmAC-20C 沥青封层 20cm水稳基层 34cm水稳底基层 h cm级配碎石垫层	5cmAC-13C 7cmAC-20C 沥青封层 20cm水稳基层 34cm水稳底基层 h cm级配碎石垫层
施工方案		铣刨老路结构层后，按新建路面结构设计。	铣刨老路面层后，加铺路面结构层，保证水稳基层h不少于20cm，当填高不足时可部分铣刨老路基层。		铣刨老路面层后，加铺路面结构层，保证水稳底基层h不少于20cm。		铣刨老路面层后，加铺路面结构层，并以级配碎石找平，h厚度不小于10cm。	

图例

AC-13C沥青混凝土　AC-20C 沥青混凝土　沥青封层

水泥稳定碎石（基层）　水泥稳定碎石（底基层）　级配碎石垫层

说明：

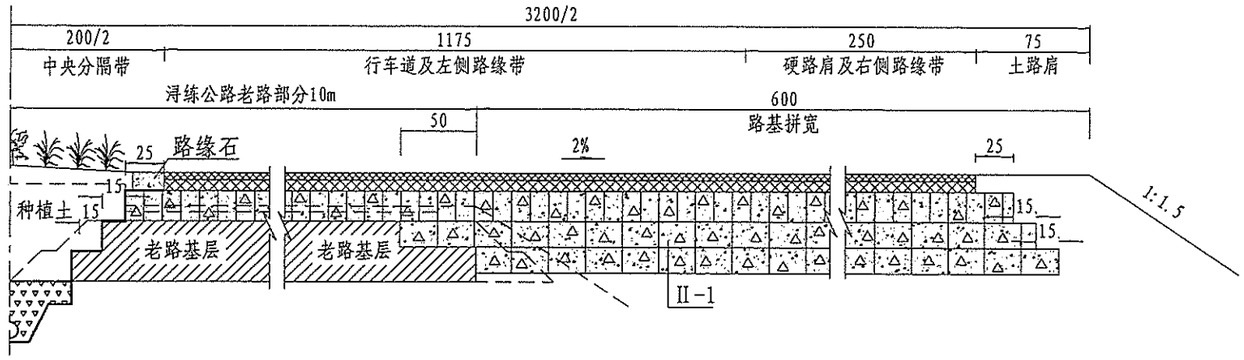
1、图中尺寸以cm计。
2、路面结构均为新建，充分利用老路基层。
4、当填高H≤22cm时，采用Ⅰ-1路面结构方案。
5、沥青采用重交通道路石油沥青A-70号，基层、底基层采用振动成型法配比设计。
6、当采用Ⅱ-1、Ⅱ-2型路面结构，利用老路基层作为新建路面底基层时，铣刨后的老路基层表面应采用吹风机清扫表面浮渣，并表面喷洒水泥浆，以利于新建基层与老路基层的衔接。
7、路缘石采用C30混凝土预制，尺寸为（长）49cm×（宽）20cm×（高）12cm。
8、本图适用于主线拼宽路段。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程　第　合同	路面结构设计图(二)	设计	荣银奎 段冰	复核	周晖 姜正晖	审核	毛斌	图号	201201010236 S3-30-2

打印时间 2014年5月
会签

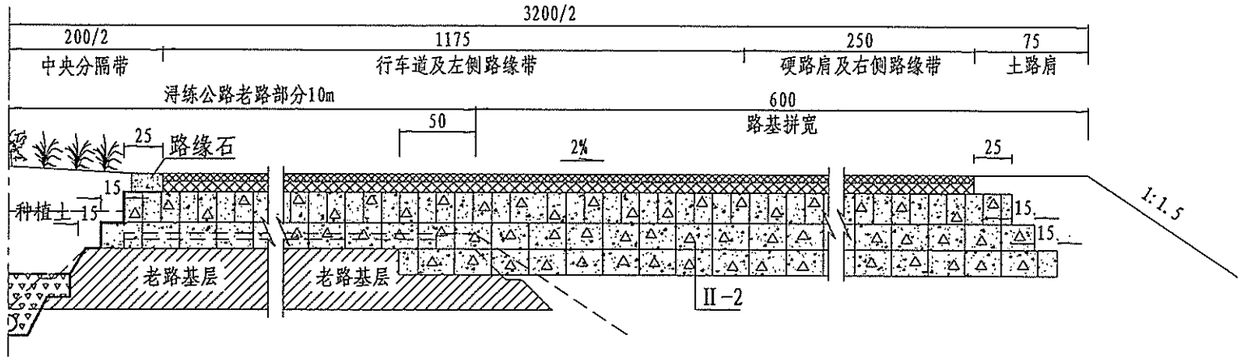
拼宽路面结构(一)

(适用于填高: 22<H≤38cm)



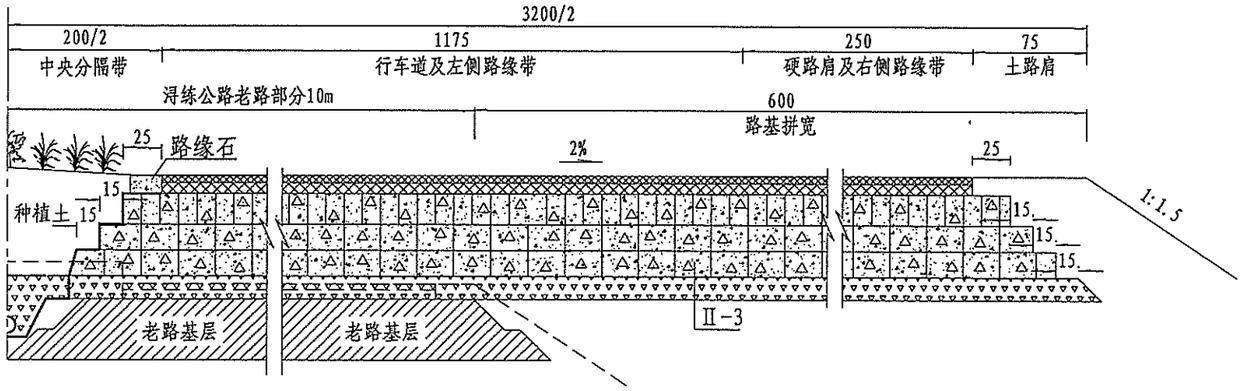
拼宽路面结构(二)

(适用于填高: 38<H≤54cm)

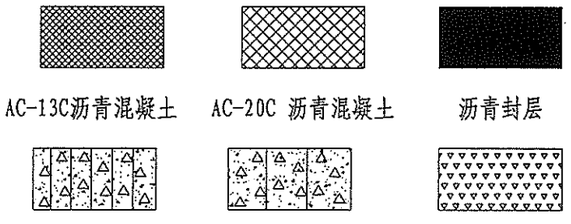


拼宽路面结构(三)

(适用于填高: H>54cm)



图例



说明:

1、图中尺寸以cm计。
2、路面结构均为新建，充分利用老路基层。
4、当填高H≤22cm时，采用Ⅰ-1路面结构方案。
5、沥青采用重交通道路石油沥青A-70号，基层、底基层采用振动成型法配比设计。
6、当采用Ⅱ-1、Ⅱ-2型路面结构，利用老路基层作为新建路面底基层时，铣刨后的老路基层表面应采用吹风机清扫表面浮渣，并表面喷洒水泥浆，以利于新建基层与老路基层的衔接。
7、路缘石采用C30混凝土预制，尺寸为(长)49cm×(宽)20cm×(高)12cm。
8、本图适用于主线拼宽路段。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 第 合同	路面结构设计图(三)	设计	荣银奎		复核	周 晖		审核	毛 斌		图号	201201010236 S3-30-3
				段 冰			姜正晖						

打印时间 2014年5月
会签

路面结构类型

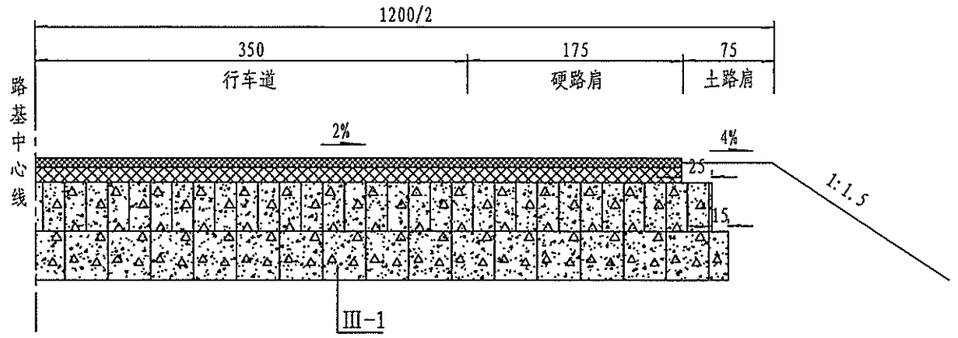
自然区划		IV_5
填挖情况		填方
路基土组		土石混合料
路基干湿类型		干燥/中湿
设计弯沉		36.5(0.01mm)
车道型式		行车道及硬路肩
行车道面及硬路肩结构	代号	III-1
	图式	4 6 20 20 (50) $E_0 \geq 35MPa$
	说明	4cmAC-13C 6cmAC-20C 沥青封层 20cm水稳基层 20cm水稳底基层

图例

AC-13C沥青混凝土　AC-20C 沥青混凝土　沥青封层

水泥稳定碎石（基层）　水泥稳定碎石（底基层）　级配碎石垫层

填方路面结构



水泥稳定碎石技术性能要求

项目	设计强度(MPa)	压实度(%)	水泥剂量(%)	
			最大	最小
基层	5.0~6.5	≥98	4.5	3.0
底基层	≥4.0	≥96	3.5	2.5

说明:

1、图中尺寸以cm计,沥青混凝土其基质沥青采用A-70号道路石油沥青。
2、路面基层施工完成后，应及时在其顶面设置沥青封层;各层沥青层之间浇洒沥青粘层。
3、水泥稳定碎石采用振动成型法施工。
4、潮湿路段或其它挖方路段路面结构层下设置15cm碎石垫层，级配碎石材料的要求:硬质岩且级配良好的碎石，最大粒径≤5cm,含泥量<5%。
5、本图为连接线路面结构设计图。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 第 合同	路面结构设计图(四)	设计	荣银奎 段冰		复核	周晖 姜正晖		审核	毛斌		图号	201201010236 S3-30-4

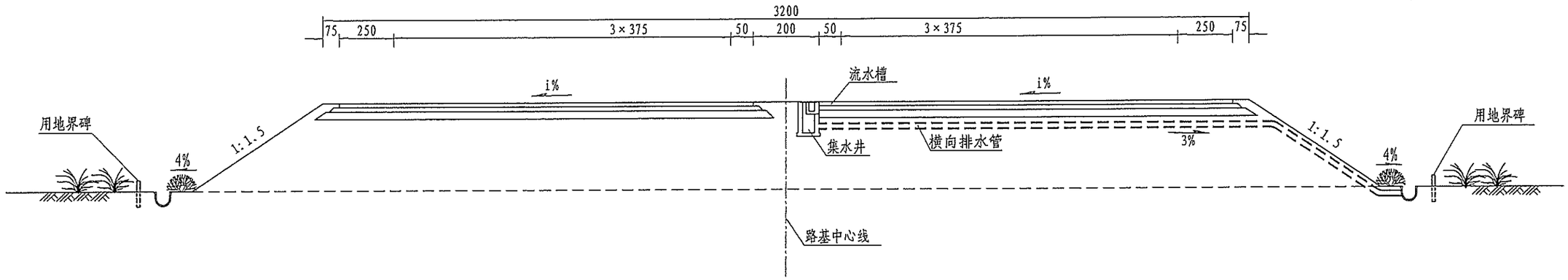
超高路段路面排水工程一览表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程(K18+360～K25+374)　　第 1 页　共 1 页

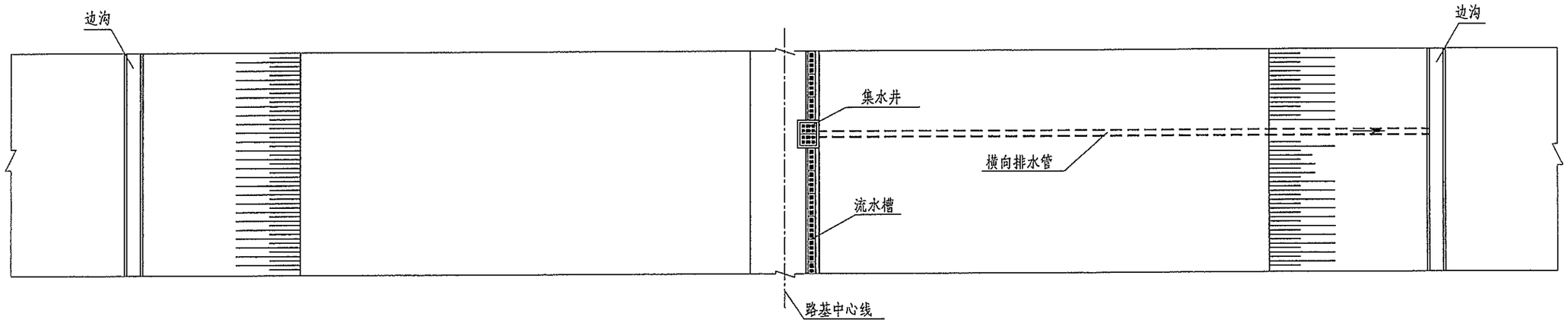
序号	起讫桩号	设置位置	流水槽长度(m)	交点号	横向排水管长度(m)	平均填高	工程数量								备注
							20号现浇砼(m^3)	25号预制砼(m^3)	钢筋HPB300(kg)	集水井盖板(块)	流水槽盖板(块)	砂砾(m^3)	级配碎石(m^3)	挖基(m^3)	
1	K19+075.942 ~ K19+974.507	左侧	898.565	JD16	227.0	2.0	22.1	188.7	11052	26	899	125.8	42.2	343.5	左侧超高
2	K20+742.478 ~ K21+217.575	左侧	475.097	JD17	24.8	2.5	4.0	99.8	5844	2	475	66.5	3.9	161.1	左侧超高
3	K22+150.113 ~ K22+200.000	左侧	49.887	JD18	25.7	3.0	4.1	10.5	614	2	50	7.0	3.9	27.0	左侧超高
4	K22+200.000 ~ K23+045.109	左侧	797.109	JD18	221.9	3.0	21.6	167.4	9804	23	797	111.6	41.3	310.2	左侧超高

打印时间 2014年5月
会签

剖 面



平 面



说明:

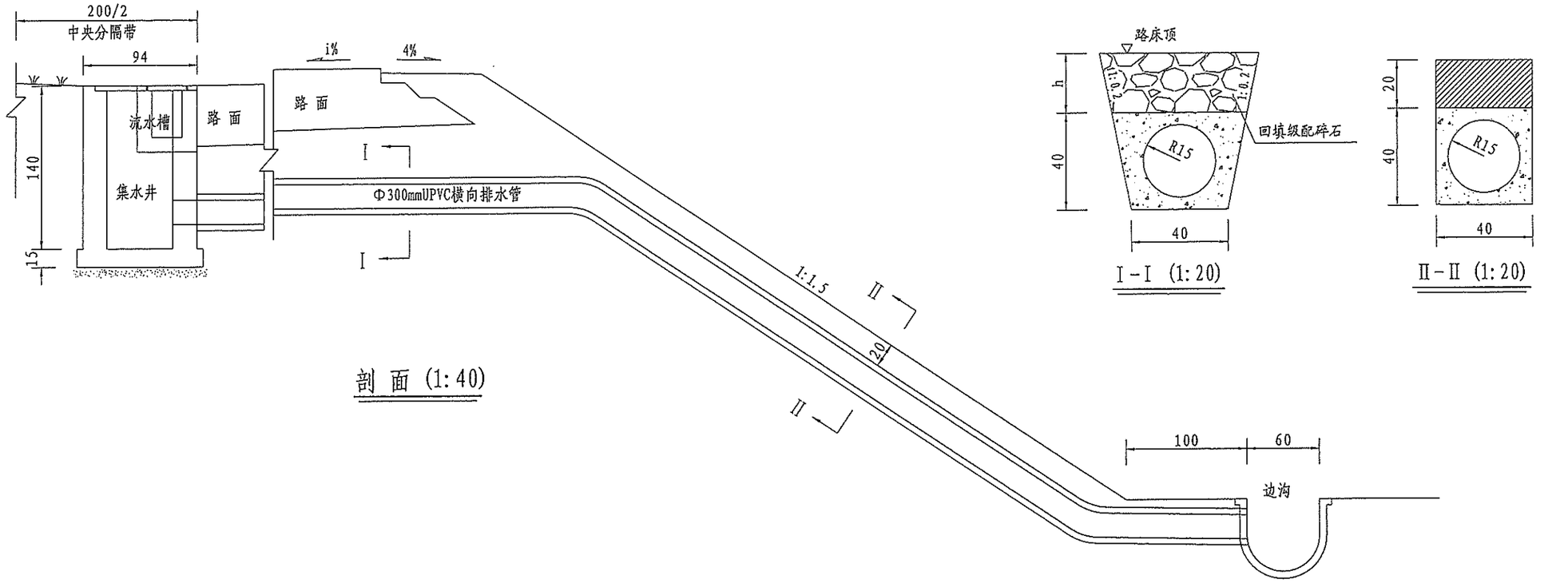
1、本图为超高路段路面排水系统图，图中尺寸以cm计，比例1:200。

2、超高段集水井每间隔约40～70米设置一处,可根据具体位置及路线纵坡合理布设；凹形竖曲线底部、下坡路段遇桥台时应设置集水井。

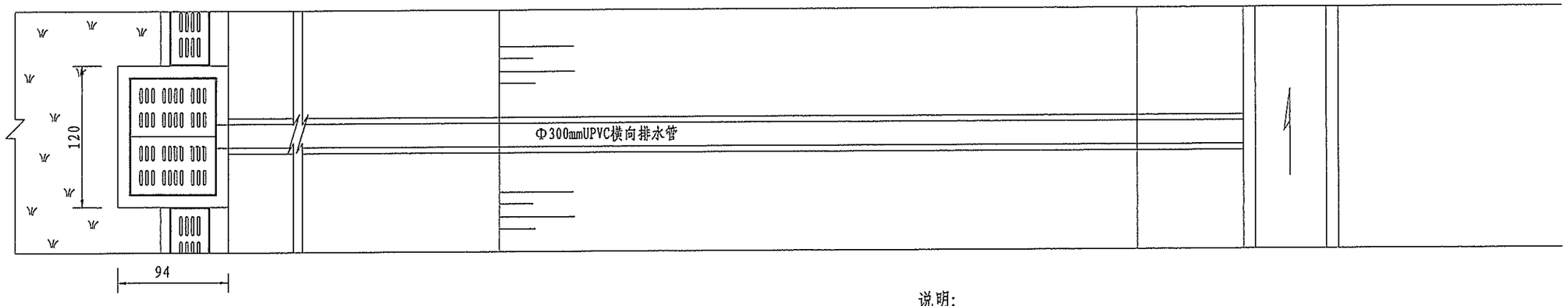
3、流水槽、集水井和横向排水管另有详图。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 第 合同	超高路段路面排水设计图(一)	设计	荣银奎 段 冰		复核	周 晖 江建坤		审核	姜正晖		图号	201201010236 S3-32-1

打印时间 2014年5月
会签



剖 面 (1:40)



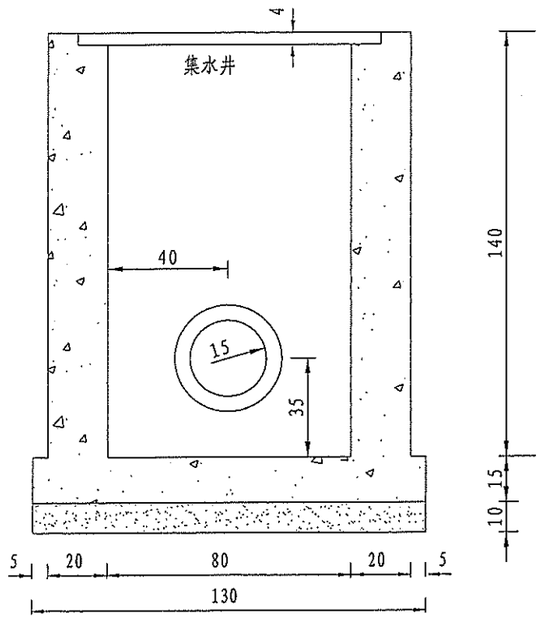
平 面 (1:40)

说明:

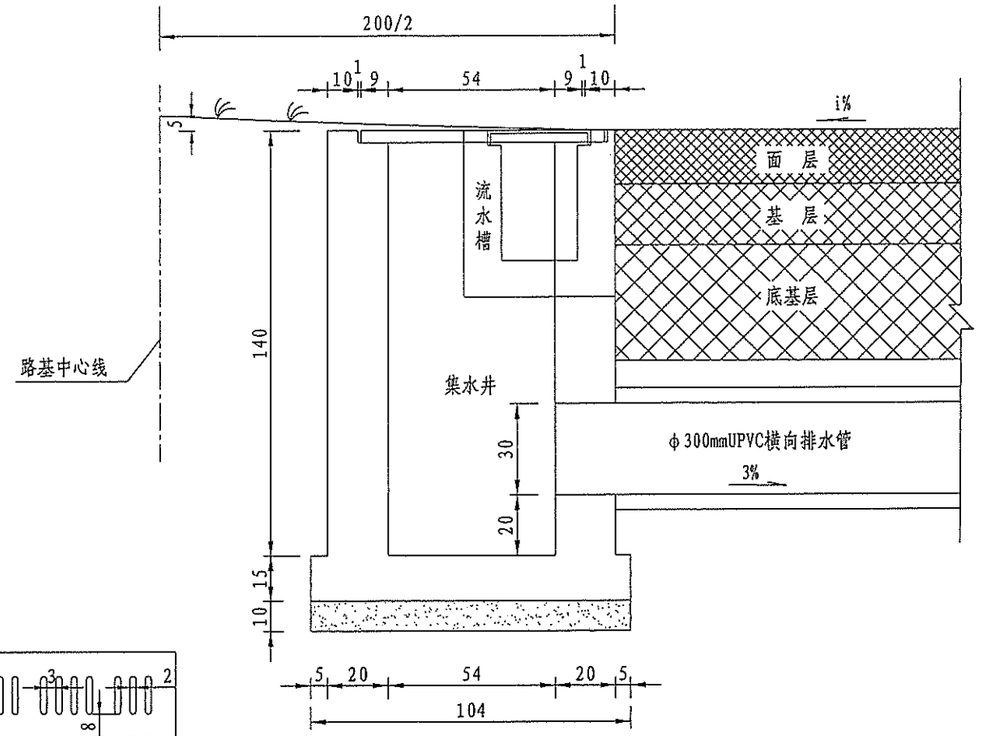
1、本图为超高路段横向排水管设计图，图中尺寸以cm计，比例见图。
2、横向排水管采用Φ300mmUPVC双壁波纹管，其主要技术标准为：环刚度≥8KN/m，冲击强度（TIR）≤10%，接点无渗漏，扁平试验无破裂。
3、集水井、横向排水管均采用二次开挖施工,横向排水管先用C20砼方包，然后用级配碎石回填至路床顶面。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 第 合同	超高路段路面排水设计图(二)	设计	荣银奎		复核	周 晖		审核	姜正晖		图号	201201010236 S3-32-2
				段 冰			江建坤						

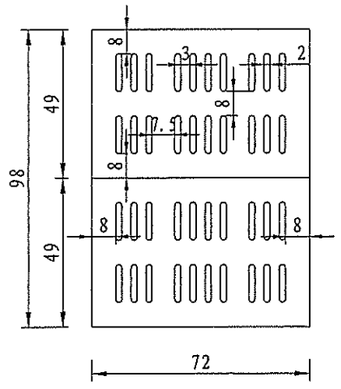
打印时间 2014年5月
会签



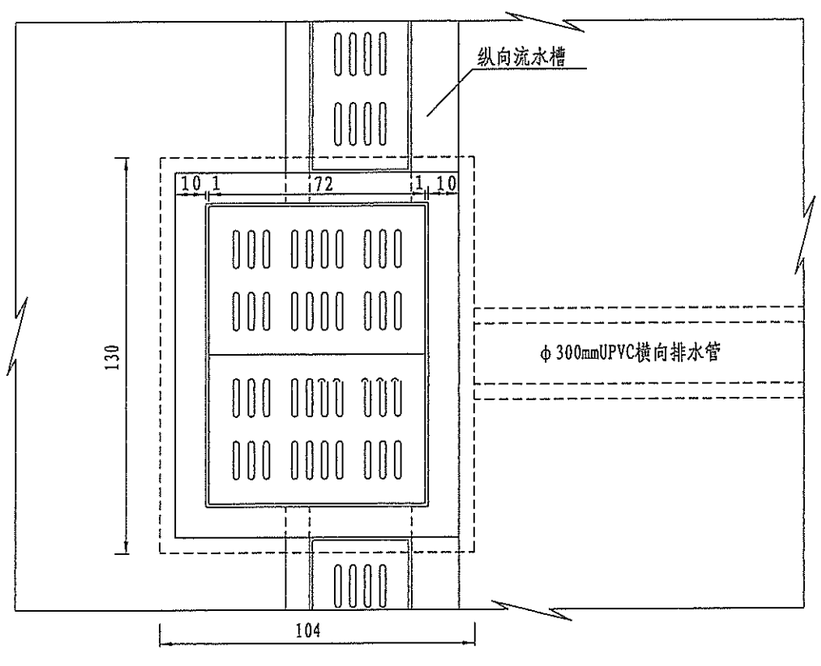
侧 面



立 面



复合材料集水井盖板



平 面

单位工程数量表

集 水 井			复合材料盖板 (厚4cm) (个)
C20砼 (m^3)	砂 砾 (m^3)	挖 基 (m^3)	
1.14	0.14	2.18	2

复合材料盖板技术指标表

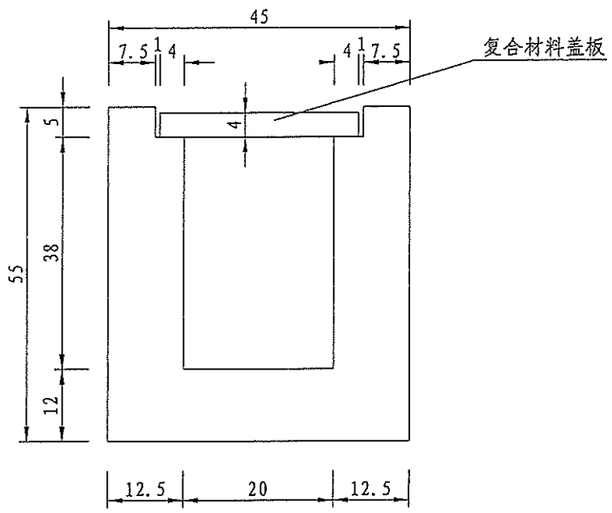
检测项目	承载能力 (t)	残留变形 (mm)	抗压强度 (MPa)	抗折强度 (MPa)	热老化抗压强度相对变化率 (80±2℃, 7d) %	人工老化抗折强度相对变化率 (60±5℃, 500h) %
技术要求	≥10	≤1.4	≥30.0	≥14.0	≤0.4	≤3.0

说明:

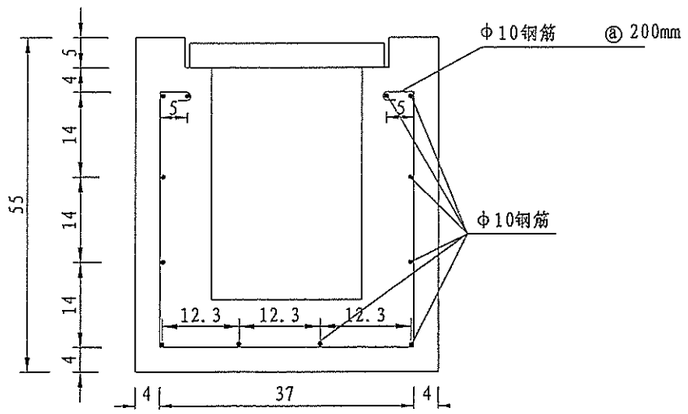
1、本图为超高路段集水井设计图，图中尺寸以cm计，比例 1:20。
2、集水井井身采用C20砼现浇,下设10cm厚的砂砾垫层.
3、集水井井盖采用2块4cm厚的复合材料盖板，尺寸如图示.

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 第 合同	超高路段路面排水设计图(三)	设计	荣银奎		复核	周 晖		审核	姜正晖		图号	201201010236 S3-32-3
				段 冰			江建坤						

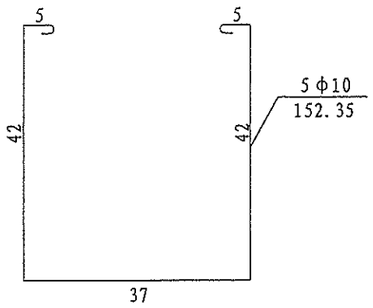
打印时间 2014年5月
会签



流水槽断面(1:10)

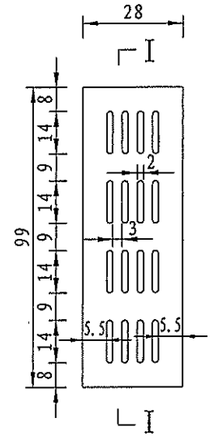


流水槽配筋图(1:10)

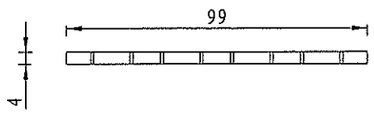


纵向流水槽每延米工程数量表

项目 / 数量 / 名称	C25预制混凝土 (m^3)	Φ10钢筋 (Kg)	挖基 (m^3)
纵向流水槽	0.21	12.3	0.316



复合材料流水槽盖板(1:20)



Ⅰ－Ⅰ(1:20)

复合材料盖板技术指标表

检测项目	承载能力 (t)	残留变形 (mm)	抗压强度 (MPa)	抗折强度 (MPa)	热老化抗压强度相对变化率 (80±2℃，7d) %	人工老化抗折强度相对变化率 (60±5℃，500h) %
技术要求	≥10	≤1.4	≥30.0	≥14.0	≤0.4	≤3.0

说明:

1、本图为超高路段纵向流水槽设计图。

2、图中尺寸除钢筋直径以mm计外，其它均以cm计，比例见图。

3、纵向流水槽采用C25混凝土预制,流水槽盖板采用4cm厚复合材料盖板，尺寸如图所示。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 第 合同	超高路段路面排水设计图(四)	设计	荣银奎 段 冰		复核	周 晖 江建坤		审核	姜正晖		图号	201201010236 S3-32-4

路基排水工程数量表

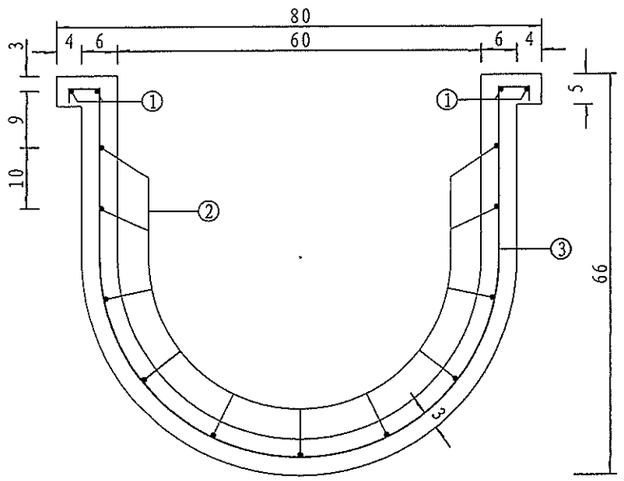
南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程(K18+360～K25+374)　　第 1 页　共 1 页

起讫桩号	长度 (m)	位置	U形边沟						盖板边沟						倒虹吸					备注
			长度 (m)	碎石垫层 (m^3)	C25预制砼 (m^3)	HPB300钢筋 Kg	HRB400钢筋 Kg	挖基 (m^3)	长度 (m)	C25砼边沟 (m^3)	C25砼基础 (m^3)	HPB300钢筋 (kg)	HRB400钢筋 (kg)	挖基 (m^3)	数量 (m/个)	C15砼 (m^3)	C20砼 (m^3)	C30砼 (m^3)	HPB300钢筋 (kg)	
K18+360.00～K18+458.00	98.00	左侧	98.0	7	9.8	1229	392	48												
K18+458.00～K18+610.00	152.00	左侧							152.0	73.0	21.3	459	2351	205	5.0	2.4	5.0	0.7	234	
K18+610.00～K18+700.00	90.00	左侧	90.0	6	9.0	1129	360	44												
K18+700.00～K18+805.00	105.00	左侧	105.0	7	10.5	1317	420	51												
K18+805.00～K18+865.00		左侧																		
K18+865.00～K20+254.00	1389.00	左侧	1384.0	97	138.4	17355	5536	678							5.0	2.4	5.0	0.7	234	
K20+254.00～K20+554.00		左侧																		
K20+554.00～K21+430.00	876.00	左侧	866.0	61	86.6	10860	3464	424							10.0	4.7	10.0	1.3	467	
K21+430.00～K22+125.00		左侧																		
K22+125.00～K22+200.00	75.00	左侧	70.0	5	7.0	878	280	34							5.0	2.4	5.0	0.7	234	
K18+360.00～K18+700.00	340.00	右侧	335.0	23	33.5	4201	1340	164							5.0	2.4	5.0	0.7	234	
K18+700.00～K18+805.00	105.00	右侧	95.0	7	9.5	1191	380	47							10.0	4.7	10.0	1.3	467	
K18+805.00～K18+865.00		右侧																		
K18+865.00～K20+254.00	1389.00	右侧	1384.0	97	138.4	17355	5536	678							5.0	2.4	5.0	0.7	234	
K20+254.00～K20+554.00		右侧																		
K20+554.00～K21+430.00	876.00	右侧	861.0	60	86.1	10797	3444	422							15.0	7.1	15.0	2.0	701	
K21+430.00～K22+125.00		右侧																		
K22+125.00～K22+200.00	75.00	右侧	70.0	5	7.0	878	280	34	75.0	36.0	10.5	226	1160	101	5.0	2.4	5.0	0.7	234	
K22+200.00～K22+511.00	311.00	左侧	306.0	21	30.6	3837	1224	150							5.0	2.4	5.0	0.7	234	
K22+511.00～K22+559.00		左侧																		
K22+559.00～K24+420.00	1861.00	左侧	1856.0	130	185.6	23274	7424	909							5.0	2.4	5.0	0.7	234	
K24+420.00～K24+540.00	120.00	左侧							120.0	57.6	16.8	362	1856	162	5.0	2.4	5.0	0.7	234	
K24+540.00～K24+834.50	294.50	左侧	289.5	20	29.0	3630	1158	142							5.0	2.4	5.0	0.7	234	
K24+834.50～K24+894.50	60.00	左侧																		
K24+894.50　K25+374.00	479.50	左侧	474.5	33	47.5	5950	1898	233							5.0	2.4	5.0	0.7	234	
K22+200.00～K22+511.00	311.00	右侧	306.0	21	30.6	3837	1224	150							5.0	2.4	5.0	0.7	234	
K22+511.00～K22+559.00	48.00	左侧																		
K22+559.00～K24+569.99	2010.99	左侧	2006.0	140	200.6	25155	8024	983							5.0	2.4	5.0	0.7	234	
K24+569.99～K24+834.50	264.51	右侧	259.5	18	26.0	3254	1038	127							5.0	2.4	5.0	0.7	234	
K24+834.50～K24+894.50		右侧																		
K24+894.50～K25+230.00	335.50	右侧	325.5	23	32.6	4082	1302	159							10.0	4.7	10.0	1.3	467	
K25+230.00～K25+374.00	144.00	右侧							144.0	69.1	20.2	434	2228	194						
合计	11810.00		11181.0	781	1118.3	140209	44724	5477	491.0	235.7	68.8	1481	7595	662	115.0	54.8	115.0	15.7	5378	

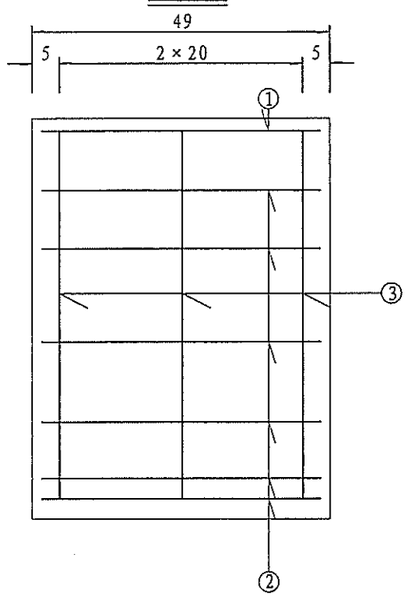
编制：　　复核：　　审核：

打印时间 2014年5月
会签

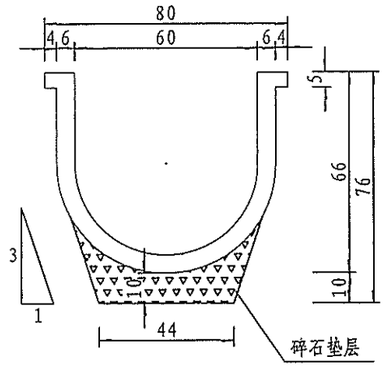
立面



侧面

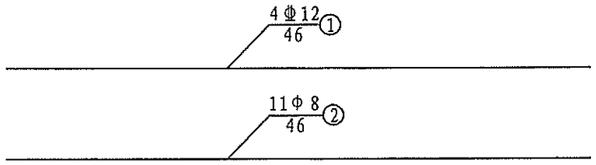


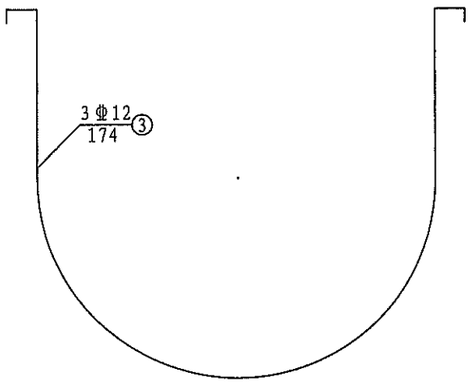
边沟埋设图（1：5）



一块边沟预制块工程数量表（半米）

编号 \ 项目	直径(mm)	单根长(cm)	数量(根)	总长度(m)	重量(kg)
1	Φ12	46	4	1.84	1.63
2	Φ8	46	11	5.06	2.00
3	Φ12	174	3	5.22	4.64
合计	Φ12:6.27kg Φ8:2.00kg C25预制混凝土:0.05m^3			碎石垫层：0.04m^3	





U形边沟每延米工程数量表

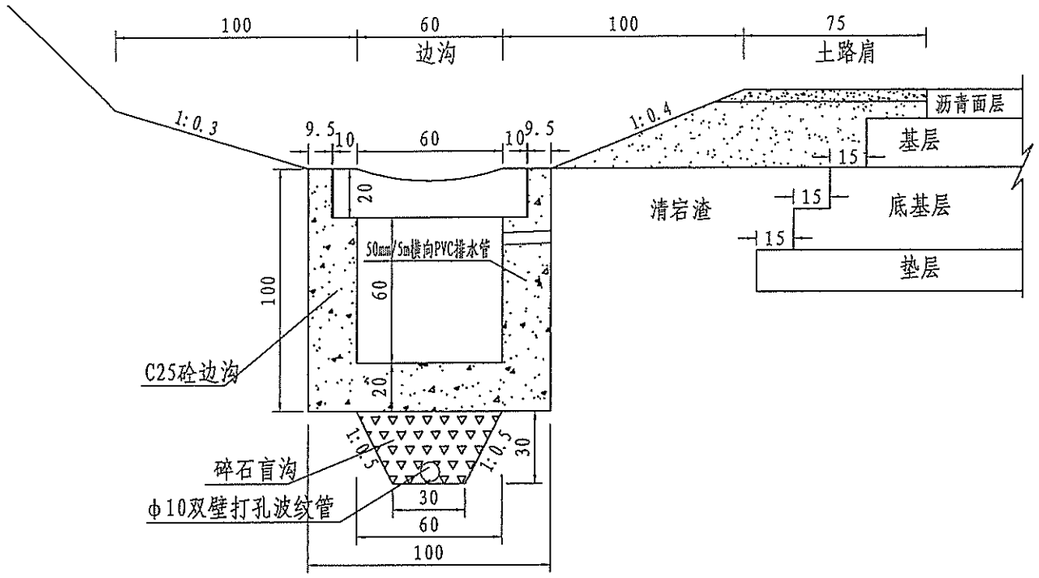
材料 \ 项目	碎石垫层(m^3)	挖基(m^3)	HPB300钢筋(kg)	HRB400钢筋(kg)	C25预制砼(m^3)
填方边沟	0.07	0.49	12.54	4.00	0.1

说明：
1、本图比例1：10。
2、本图尺寸以cm为单位。
3、预制U形边沟适用于一般填方路段。

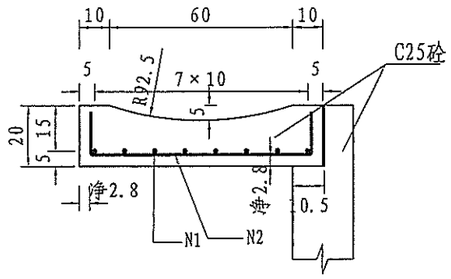
浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 第 合同	路基排水工程设计图(一)	设计	荣银奎		复核	周 晖		审核	姜正晖		图号	201201010236 S3-34-1
				段 冰			江建坤						

打印时间 2014年5月
会签

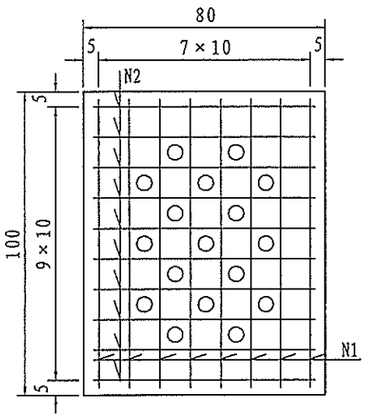
挖方边沟设计图 比例 1:25



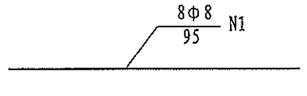
盖板构造立面图 比例 1:20

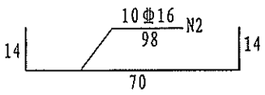


平 面 图 比例 1:20

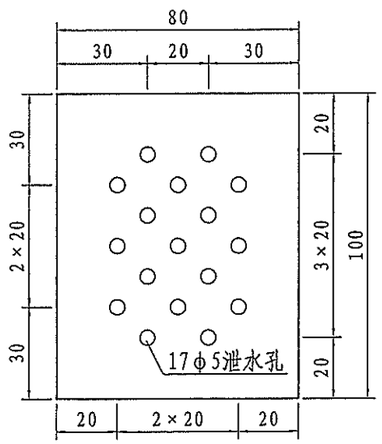


盖板钢筋大样图 比例 1:20





泄水孔布置图 比例 1:20



边沟盖板工程数量表

钢筋编号	直 径 mm	长 度 cm	根 数	共 长 m	共 重 Kg	C25 砼 m³
N1	Φ8	95	8	7.60	3.01	0.14
N2	Φ16	98	10	9.8	15.47	

说明:

1、本图钢筋直径以mm计，其余尺寸以cm计。

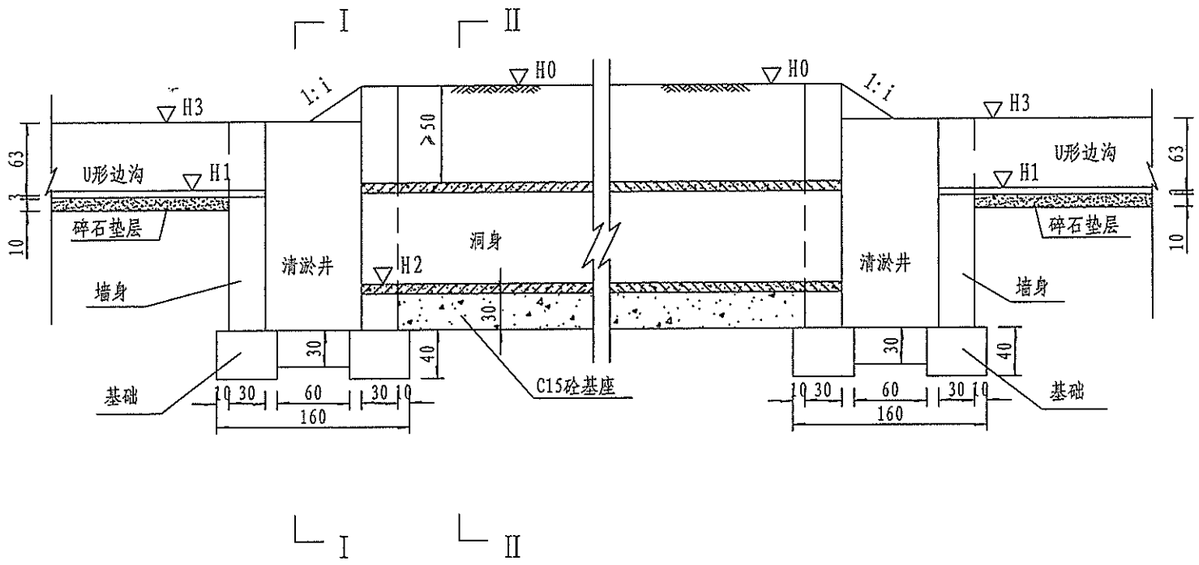
2、挖方边沟上部设钢筋砼盖板；底部设碎砾石盲沟，用于排出地下渗水。

3、挖方排水沟沟壁每5m设置一道50mm横向PVC排水管。

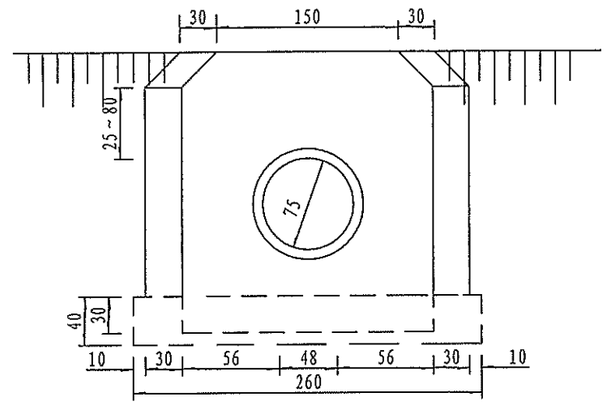
浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路 连接线工程 第 合同	路基排水工程设计图(二)	设计	荣银奎		复核	周 晖		审核	姜正晖		图号	201201010236 S3-34-2
				段 冰			江建坤						

打印时间 2014年5月
会签

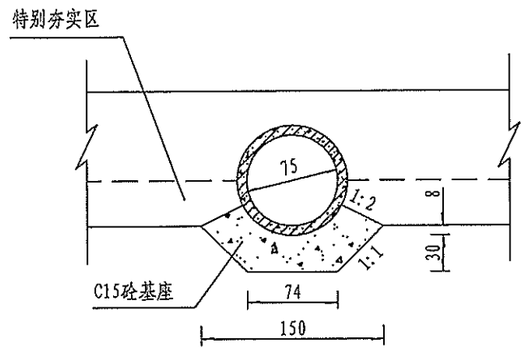
纵剖面



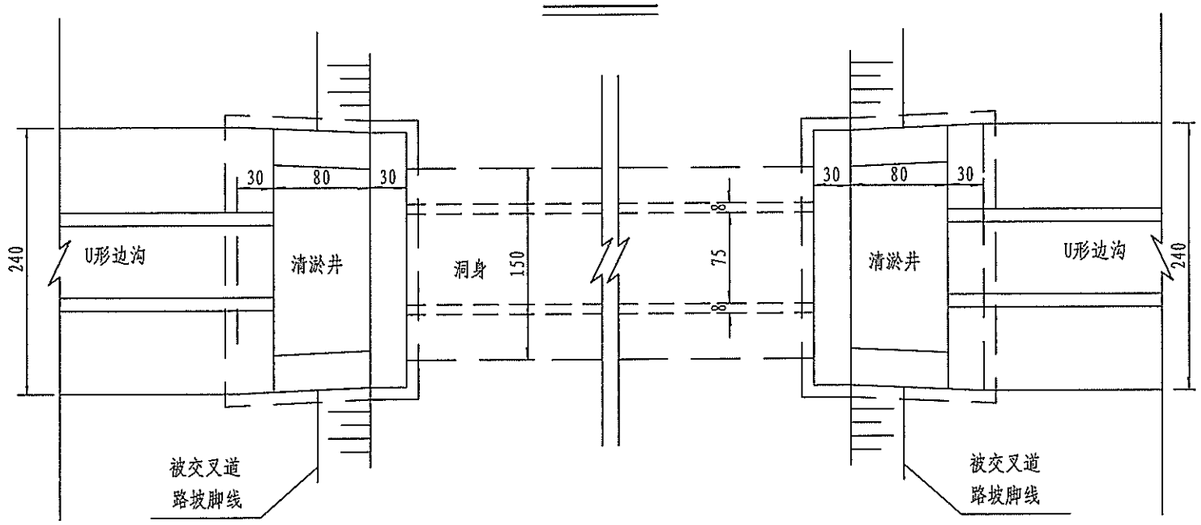
I－I



II－II



平面图



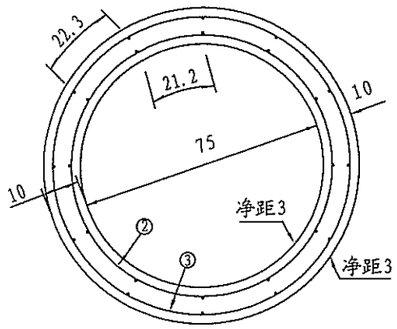
说明：

1、图中尺寸以cm计，比例为1:50。
2、图中特别夯实区系指管中心线以下的填土，夯实度应在90%以上。
3、清淤井采用C20砼浇筑。
4、适当调整i值，使边沟端墙顶面与被交叉道路两侧坡面齐平。
5、本图适用于边沟与交叉道路相交处。
6、H_0为交叉道路路面标高，H_1为边沟沟底标高，H_2为圆管涵管底标高，H_3为边沟沟顶标高。
7、本图为边沟与道路交叉所设置的倒虹吸设计图。

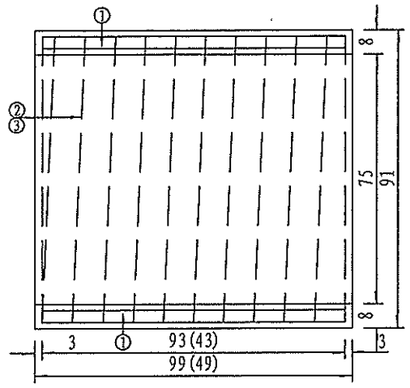
浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 第 合同	路基排水工程设计图(三)	设计	荣银奎		复核	周 晖		审核	姜正晖		图号	201201010236 S3-34-3
				段 冰			江建坤						

打印时间 2014年5月
会签

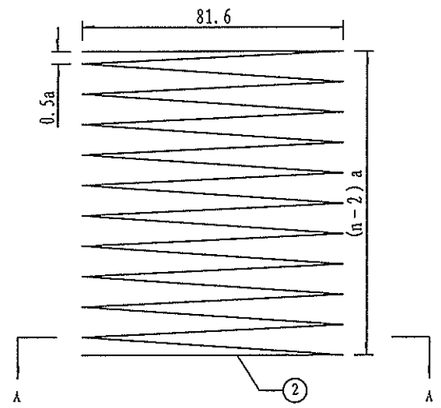
横断面



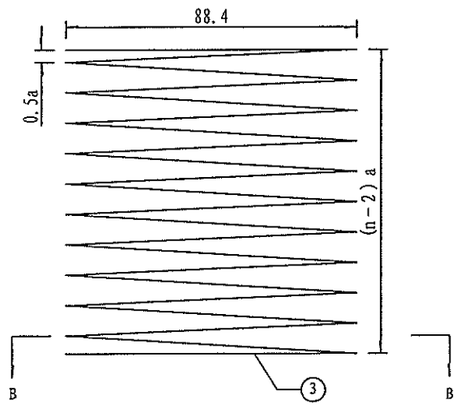
纵断面



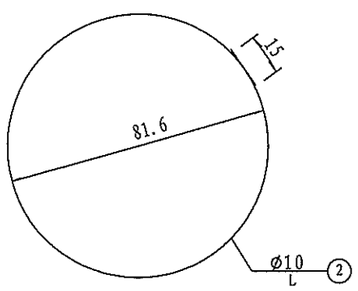
螺旋主筋内圈



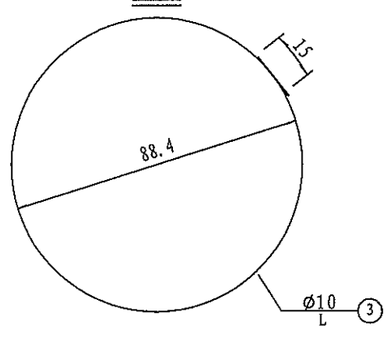
螺旋主筋外圈



A-A

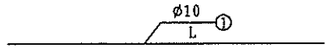


B-B



管节尺寸及材料数量

管节长度(m)	洞顶填土高度H(m)	钢筋编号	钢筋直径(mm)	a(cm)	n	钢筋数量(根)	钢筋长度L(cm)	钢筋总长(m)	共长(m)	单位重(kg/m)	重量(kg)	C30混凝土(m3)	每个管节重(kg)
0.5	0.3<H≤4.5	1	Ø10	-	-	24	45	10.80	37.50	0.617	23.14	0.104	260
		2		14.3	5	1	1285	12.85					
		3		14.3	5	1	1385	13.85					
1.0	0.3<H≤4.5	1	Ø10	-	-	24	95	22.80	75.59	0.617	46.64	0.209	523
		2		11.6	10	1	2539	25.39					
		3		11.6	10	1	2740	27.40					



说明:

1、本图尺寸除钢筋直径以mm计外，其余均以cm为单位。

2、施工拆模时，为区别洞顶填土高度不同的管节，应在管节表面注明适用的洞顶填土高度值。

3、纵断面图中括号外数字适用于1.0m的管节，括号内数字适用于0.5m的管节。

4、本图为边沟与道路交叉时所设置倒虹吸的孔径0.75米圆管涵钢筋构造图。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 第 合同	路基排水工程设计图(四)	设计	荣银奎 段 冰	复核	周 晖 江建坤	审核	姜正晖	图号	201201010236 S3-34-4

公交车站设置一览表

工程名称：南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程(K18+360～K25+374)

序号	中心桩号		类型	备注
	左侧	右侧		
1	K19+842.5	K19+952.5	港湾式停靠站	
2	K21+087.5	K21+202.5	港湾式停靠站	
3	K22+797.5	K22+977.5	港湾式停靠站	
4	K24+067.5	K24+257.5	港湾式停靠站	

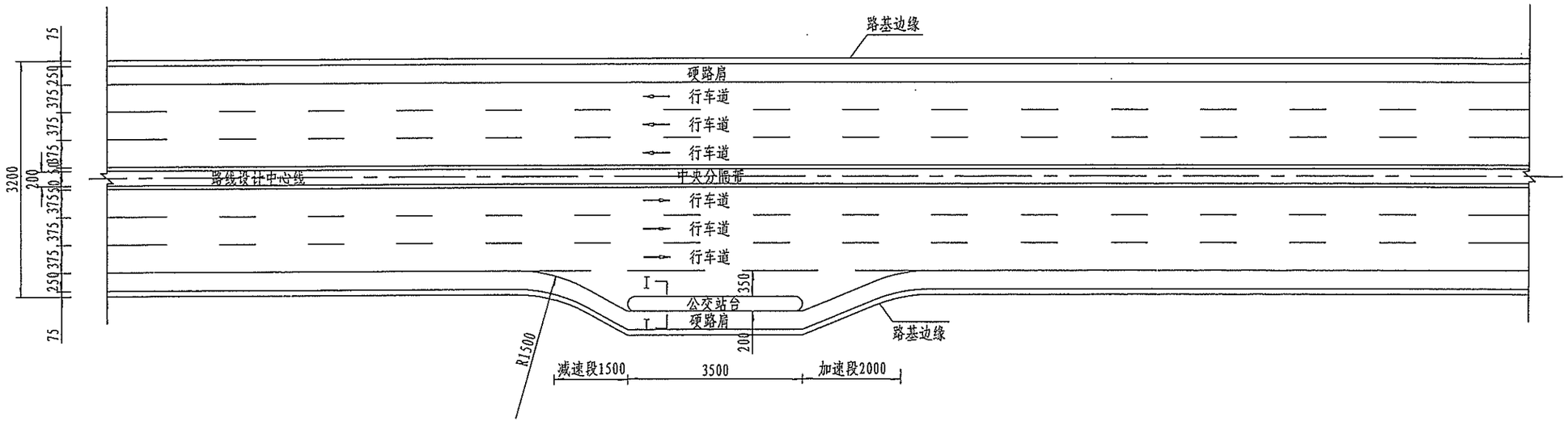
序号	中心桩号		类型	备注
	左侧	右侧		

编制：

复核：

审核：

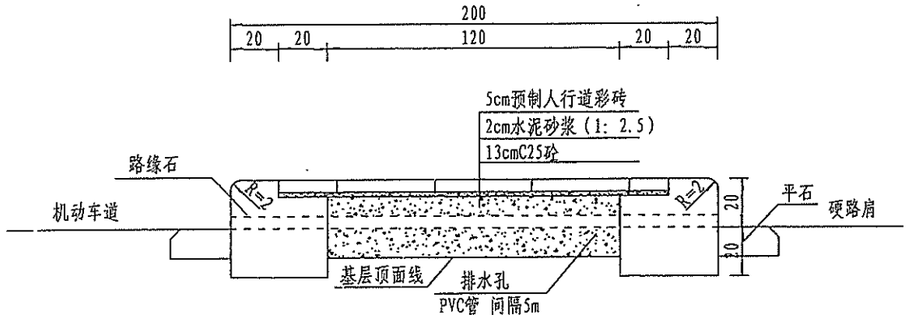
会签 | 图名 | 打印版测 | 2014年5月



港湾式停靠站台设计图

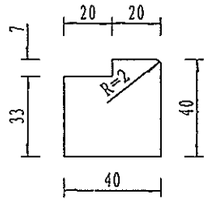
I－I

(1:25)



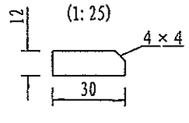
路缘石大样

(1:25)



平石大样

(1:25)



停车站工程数量表

工程 \ 项目	路缘石（C30砼）(m^3)	平石（C30砼）(m^3)	人行道彩砖 (m^2)	水泥砂浆 (m^3)	C25砼 (m^3)	φ10PVC管 (m)
单个停车站	10.8	2.6	56.0	1.12	5.46	14.0

说明：

1、本图为港湾式停靠站台设计图，图中尺寸以cm计。

2、因设置港湾式公交车站增加的路面与行车道路面结构相同，数量计入路面工程数量表中。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 第 合同	港湾式停靠站设计图	设计	荣银奎 段冰	复核	周晖 江建坤	审核	姜正晖	图号	201201010236 S3-36

第六篇

路线交叉

说　　明

1、渠化平面交叉

本合同段渠化平面交叉共 2 处，设置情况如下:

1）K18+299 平面交叉

该平面交叉位于主线 K18+299 处，被交线为湖盐公路，交角为 92° ，交叉形式为十字形，采用信号交通管理的渠化平面交叉。湖盐公路（沥青路面）宽度为 20m，公路一级，设计速度为 60Km/h。

2）K25+374 平面交叉

该平面交叉位于终点 K25+374 处，被交线为练杭高速至浔练公路连接线，交角为 96° 交叉形式为十字形，采用信号交通管理的渠化平面交叉。练杭高速至浔练公路连接线（沥青路面）宽度为 24.5m，公路一级，设计速度为 80Km/h。

2、非渠化平面交叉

本合同段与支路或机耕路交叉共 6 处，采用主路优先的交通管理方式，通过设置引道与路线接顺，采用加铺圆角的方式。具体工程数量详见《平面交叉设置及工程数量一览表》。

平面交叉工程数量一览表

工程名称：南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 连接线工程 （K18+360～K25+374）

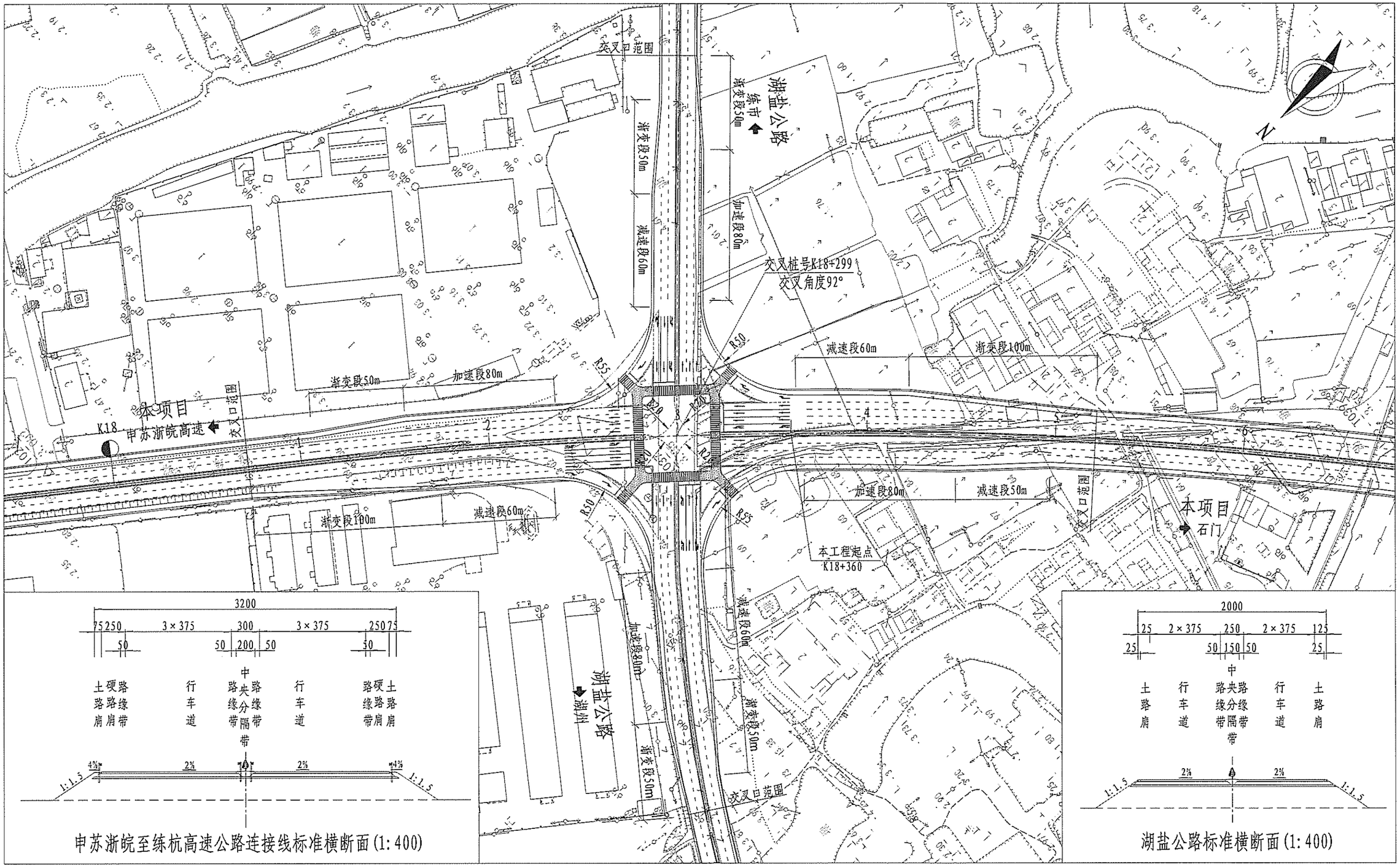
序号	中心桩号	被交叉道路名称及等级	交叉形式	被交叉道路宽度（米）	交角（度）	引道纵坡	改建长度（米）	工程数量														备注
								填方 (m^3)	挖方 (m^3)	12cm(5+7)沥青砼 (m^2)	20cm水稳基层 (m^2)	34cm水稳底基层 (m^2)	中分带处导流岛 (m^2)	三角区导流岛 (m^2)	4cmAC-13C沥青砼 (m^2)	20cm水稳基层 (m^2)	20cm水稳底基层 (m^2)	下封层 (m^2)	粘层 (m^2)	挖除老路 (m^3)	挖除水泥路面 (m^3)	
	主线																					
1	K18+299	湖盐公路	十字交叉	20.0	92	按2‰坡度顺接	163	648	648	1080	1102	1135						1102	1080			信号控制，分隔带开口
2	K19+897	乡村道路	十字交叉	5.5	84	按3%坡度顺接	72	198	40						396	404		396				主路优先，分隔带开口
3	K21+143	乡村道路	十字交叉	5.0	107	按3%坡度顺接	108	270	54						540	551		540				主路优先，分隔带开口
4	K22+366	乡村道路	十字交叉	3.5	85	按3%坡度顺接	84	147	74						294	300		300				主路优先，分隔带开口
5	K24+166	工业园区道路	十字交叉	20.0	80	按5‰坡度顺接	72	720	360	1440	1469	1512						1469	1440		1440	主路优先，分隔带开口
6	K25+082	乡村道路	十字交叉	4.5	79	按3%坡度顺接	60	135	68						270	275		275				主路优先，分隔带开口
7	K25+208	乡村道路	T字交叉	2.5	89	按3%坡度顺接	16	20	10						40	41		41				右进右出，分隔带不开口
8	K25+374	练杭高速至浔练公路连接线（一级公路）	十字交叉	24.5	96	按5‰坡度顺接	120	12609	2522	10512	10722	11038		1240	400	408		11130	10512	12760		信号控制，分隔带开口
	合计						695	14747	3776	13032	13293	13685		1240	1940	1979		15253	13032	12760	1440	

注：本表已包括交叉处加铺圆角的工程量，以及交叉处主线加宽部分的路面工程量，但不包括主线加宽部分的路基工程量。

编制： 复核： 审核：

S6-2

打印时间 2014年5月
会签



申苏浙皖至练杭高速公路连接线标准横断面(1:400)

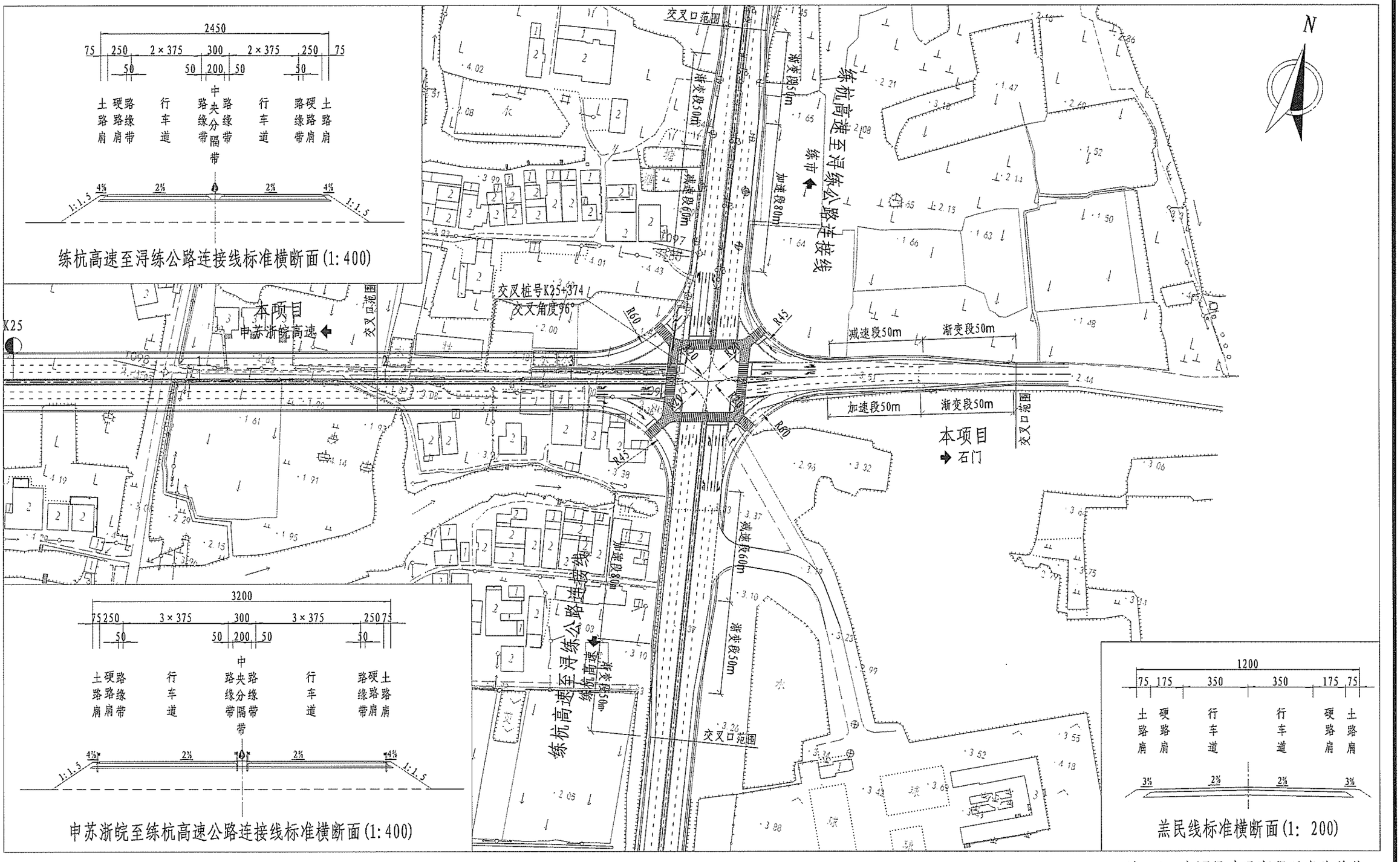
湖盐公路标准横断面(1:400)

注：1、本图尺寸及高程以米为单位；
2、本图比例为1：2000。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)	K18+299平面交叉布置图	设计	沈溢睿	沈溢睿	复核	周晖	周晖	审核	肖勇	肖勇	图号	201201010236 S6-3-1
				梁战	梁战		李靓	李靓					

打印时间 2014年5月
会签

练杭高速至浔练公路连接线标准横断面(1:400)



申苏浙皖至练杭高速公路连接线标准横断面(1:400)

盖民线标准横断面(1: 200)

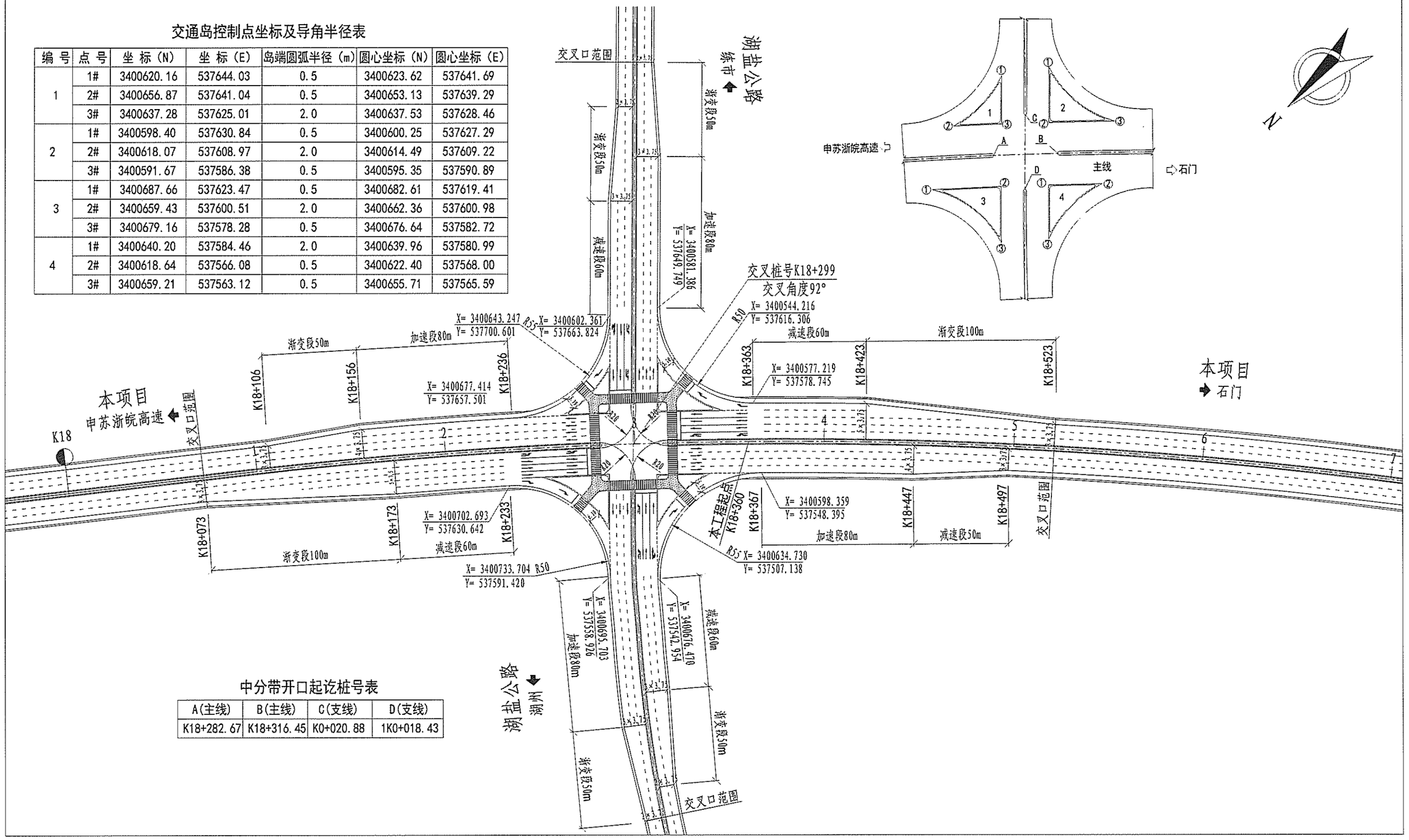
注：1、本图尺寸及高程以米为单位；
2、本图比例为1: 2000。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)	K25+374平面交叉布置图	设计	沈溢睿		复核	周 晖		审核	肖 勇	图号	201201010236 S6-3-2
				梁 战			李 靓					

打印时间 2014年5月
会签

交通岛控制点坐标及导角半径表

编号	点号	坐标（N）	坐标（E）	岛端圆弧半径（m）	圆心坐标（N）	圆心坐标（E）
1	1#	3400620.16	537644.03	0.5	3400623.62	537641.69
	2#	3400656.87	537641.04	0.5	3400653.13	537639.29
	3#	3400637.28	537625.01	2.0	3400637.53	537628.46
2	1#	3400598.40	537630.84	0.5	3400600.25	537627.29
	2#	3400618.07	537608.97	2.0	3400614.49	537609.22
	3#	3400591.67	537586.38	0.5	3400595.35	537590.89
3	1#	3400687.66	537623.47	0.5	3400682.61	537619.41
	2#	3400659.43	537600.51	2.0	3400662.36	537600.98
	3#	3400679.16	537578.28	0.5	3400676.64	537582.72
4	1#	3400640.20	537584.46	2.0	3400639.96	537580.99
	2#	3400618.64	537566.08	0.5	3400622.40	537568.00
	3#	3400659.21	537563.12	0.5	3400655.71	537565.59



中分带开口起讫桩号表

A(主线)	B(主线)	C(支线)	D(支线)
K18+282.67	K18+316.45	K0+020.88	1K0+018.43

注：1、本图尺寸及高程以米为单位；
2、本图比例为1：2000。
3、车道边缘线与导流岛边缘间距50cm。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 （K18+360～K25+374）	K18+299平面交叉设计图	设计	沈溢睿	陈溢睿	复核	周晖	周晖	审核	肖勇	肖勇	图号	201201010236 S6-4-1
				梁战	梁战		李靓	李靓					

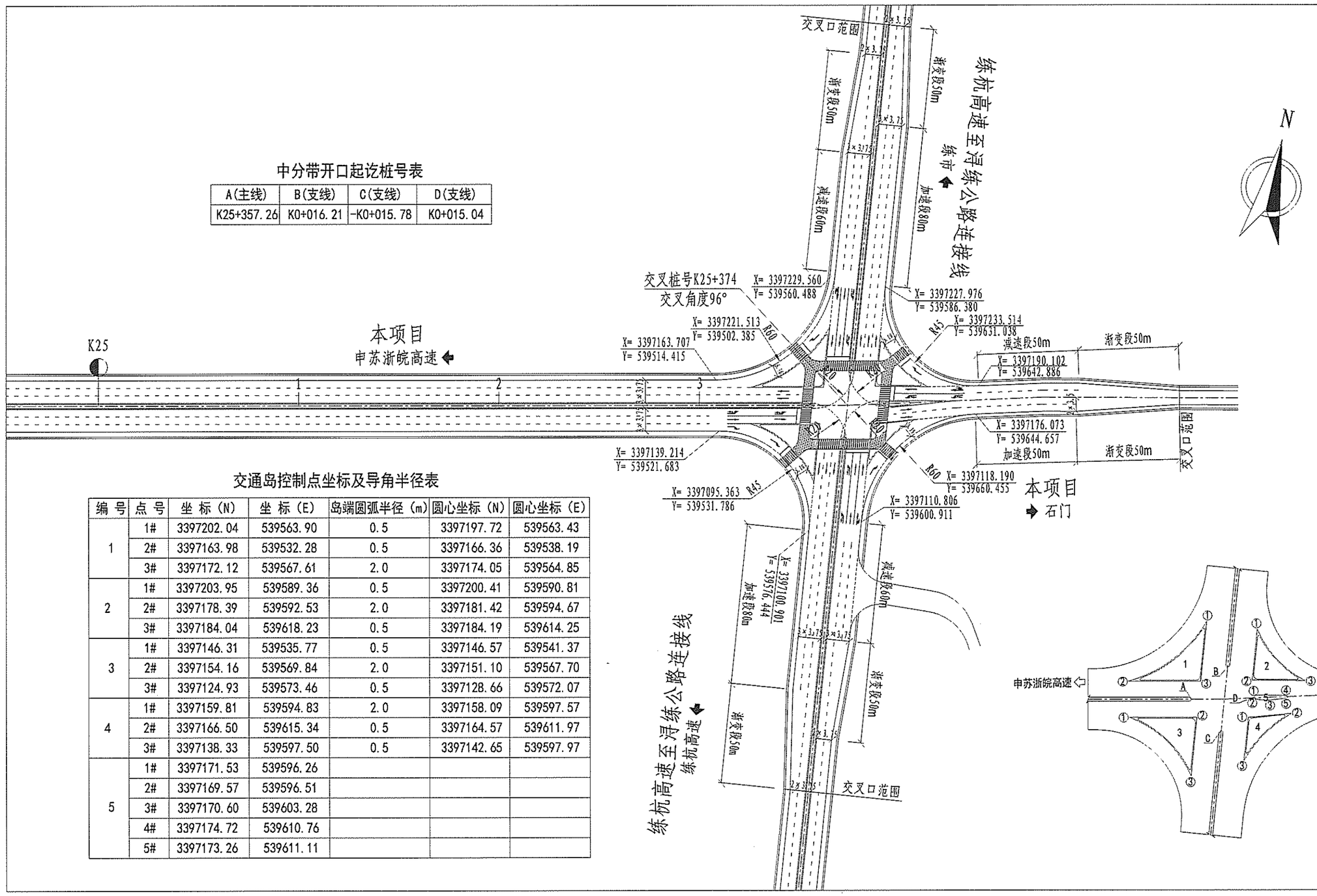
打印时间 2014年5月
会签

中分带开口起讫桩号表

A(主线)	B(支线)	C(支线)	D(支线)
K25+357.26	K0+016.21	-K0+015.78	K0+015.04

交通岛控制点坐标及导角半径表

编号	点号	坐标(N)	坐标(E)	岛端圆弧半径(m)	圆心坐标(N)	圆心坐标(E)
1	1#	3397202.04	539563.90	0.5	3397197.72	539563.43
	2#	3397163.98	539532.28	0.5	3397166.36	539538.19
	3#	3397172.12	539567.61	2.0	3397174.05	539564.85
2	1#	3397203.95	539589.36	0.5	3397200.41	539590.81
	2#	3397178.39	539592.53	2.0	3397181.42	539594.67
	3#	3397184.04	539618.23	0.5	3397184.19	539614.25
3	1#	3397146.31	539535.77	0.5	3397146.57	539541.37
	2#	3397154.16	539569.84	2.0	3397151.10	539567.70
	3#	3397124.93	539573.46	0.5	3397128.66	539572.07
4	1#	3397159.81	539594.83	2.0	3397158.09	539597.57
	2#	3397166.50	539615.34	0.5	3397164.57	539611.97
	3#	3397138.33	539597.50	0.5	3397142.65	539597.97
5	1#	3397171.53	539596.26			
	2#	3397169.57	539596.51			
	3#	3397170.60	539603.28			
	4#	3397174.72	539610.76			
	5#	3397173.26	539611.11			

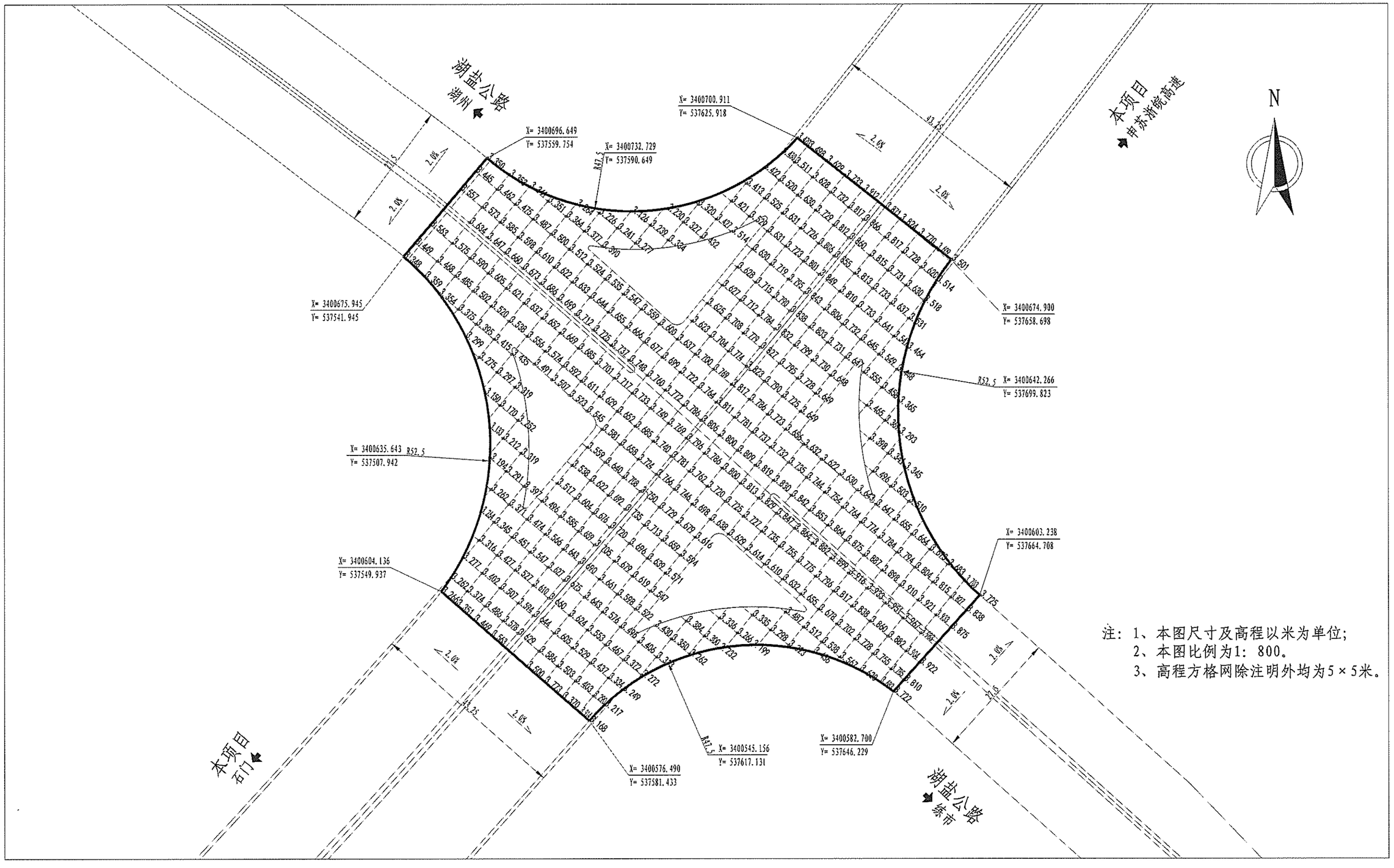


注：1、本图尺寸及高程以米为单位；
2、本图比例为1：2000。
3、车道边缘线与导流岛边缘间距50cm。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)	K25+374平面交叉设计图	设计	沈溢睿 梁战	复核	周晖 李靓	审核	肖勇	图号	201201010236 S6-4-2

打印时间 2014年5月

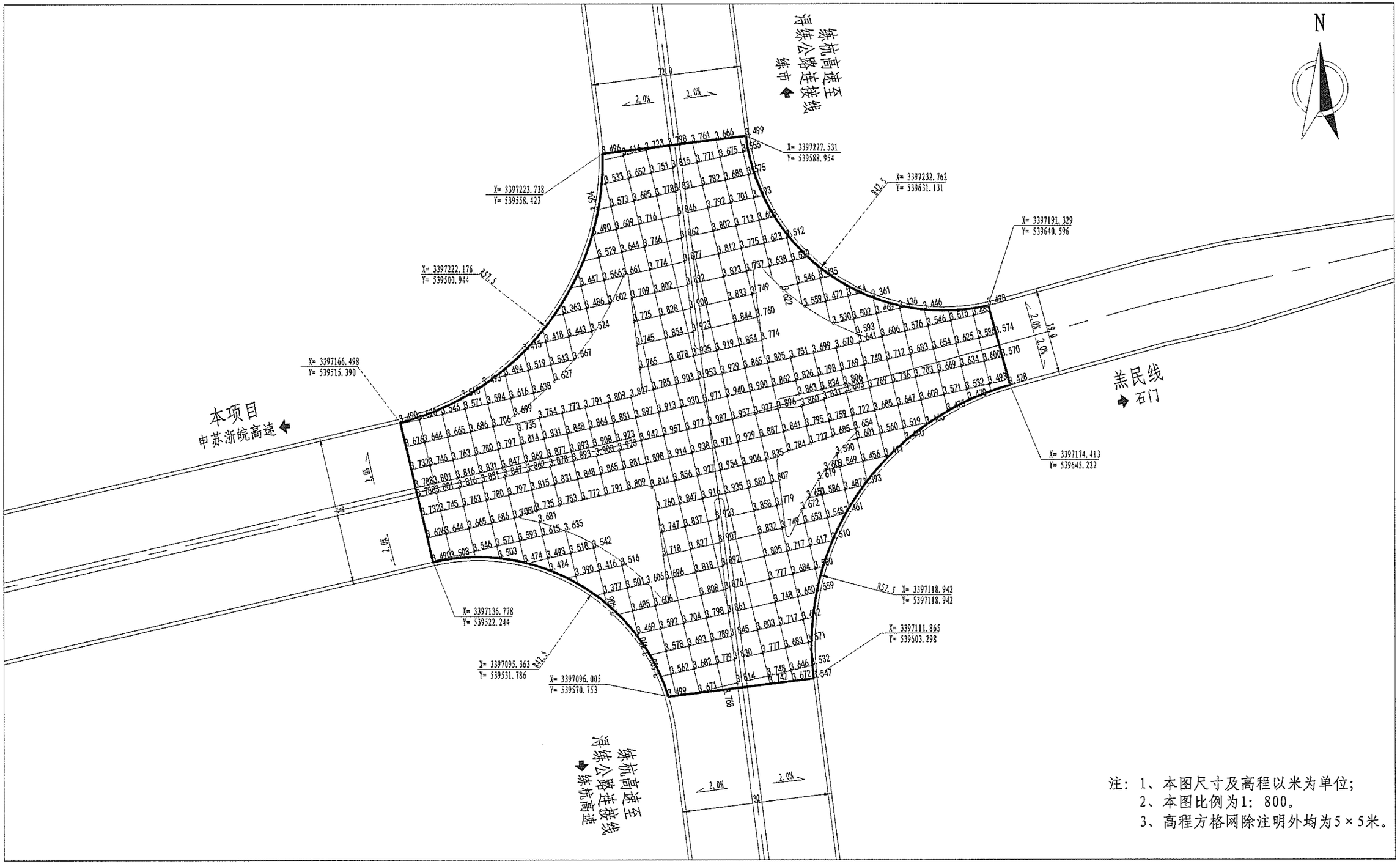
会签



注：1、本图尺寸及高程以米为单位；
2、本图比例为1：800。
3、高程方格网除注明外均为5×5米。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)	K18+299平面交叉竖向设计图	设计	沈溢睿		复核	周晖		审核	肖勇		图号 201201010236 S6-5-1
				梁战			李靓					

会签 | 打印时间 2014年5月



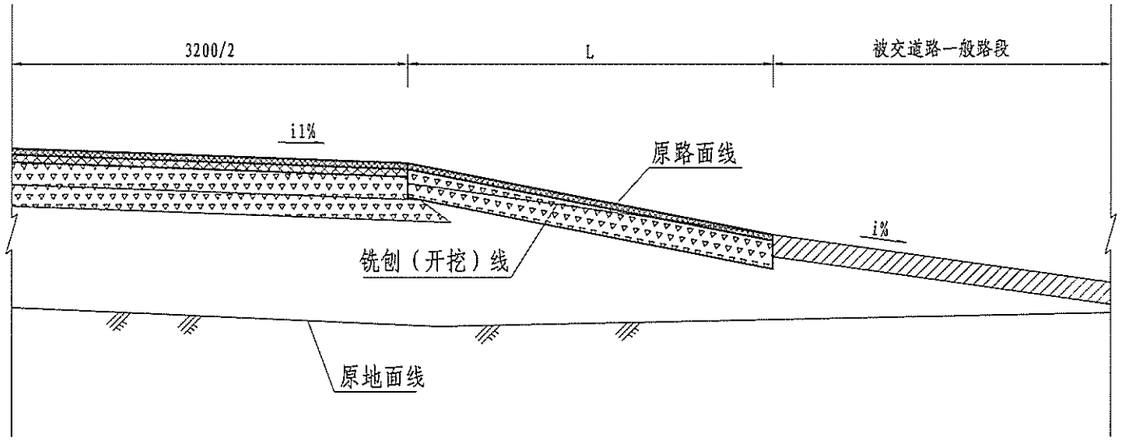
注：1、本图尺寸及高程以米为单位；
2、本图比例为1：800。
3、高程方格网除注明外均为5×5米。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)	K25+374平面交叉竖向设计图	设计	沈溢睿	沈溢睿	复核	周晖	周晖	审核	肖勇	肖勇	图号	201201010236 S6-5-2
				梁战	梁战		李靓	李靓					

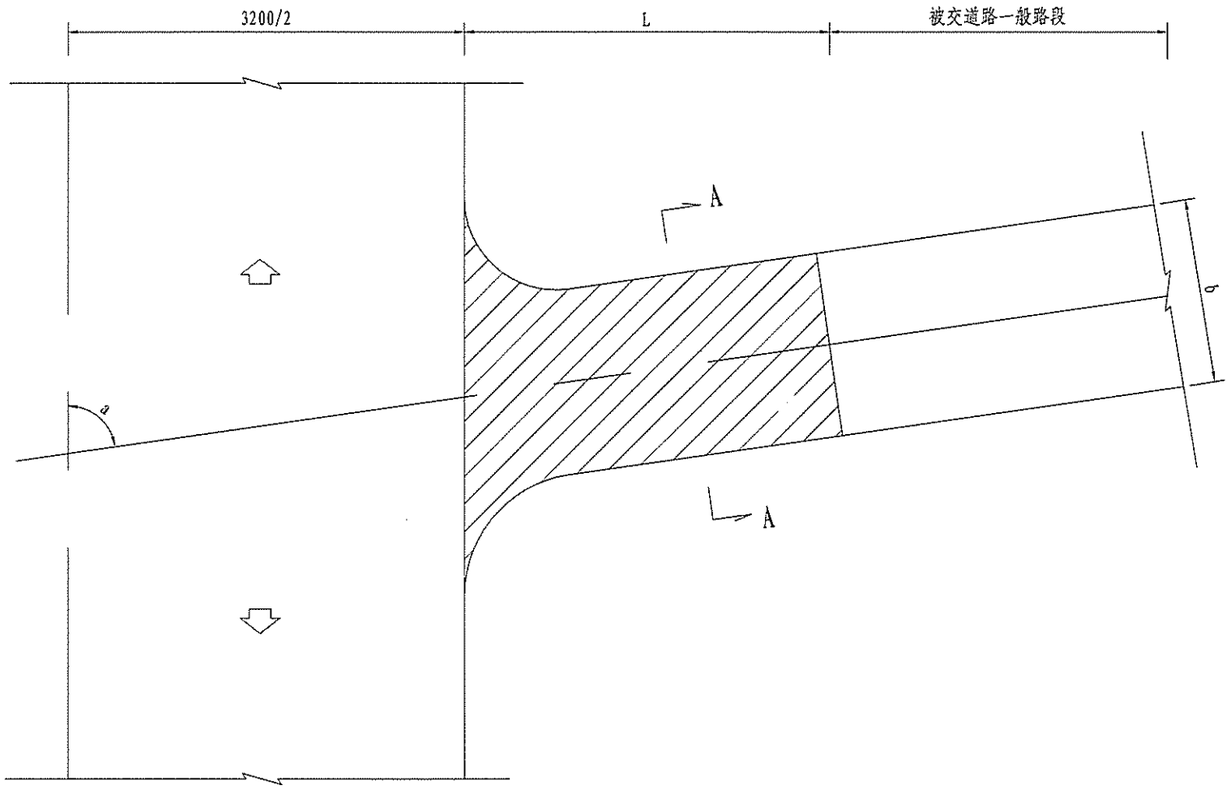
打印时间 2014年5月

会签

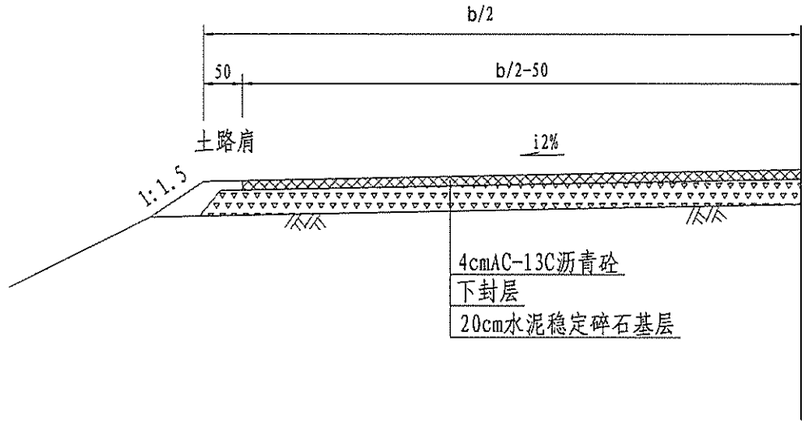
立面



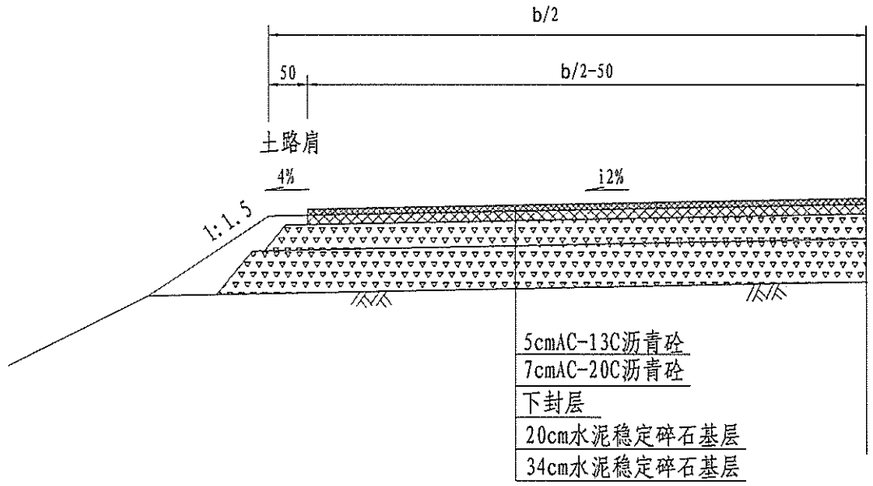
平面



A-A(Ⅰ)



A-A(Ⅱ)



注：

1、本图尺寸以厘米为单位。
2、b为被交叉道路宽度。
3、变坡点附近路面应予以圆顺。
4、接坡长度L及具体工程量详见平面交叉工程量表。
5、被交叉道路现有路面为沥青面层时，铣刨部分面层后应设粘层然后加铺4cmAC-13C沥青混泥土。
6、当被交道路为三级及以下等级道路，采用A-A(Ⅰ)结构，三级以上采用A-A(Ⅱ)结构。
7、当被交道路为三级及以下等级道路，接线纵坡不大于5%，三级以上道路纵坡不大于3%。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)	平面交叉路面接坡图	设计	沈溢睿	沈溢睿	复核	周晖	周晖	审核	肖勇	肖勇	图号	201201010236 S6-6
				梁战	梁战		李靓	李靓					

第 八 篇

环境保护与景观设计

说　明

1、初步设计批复意见及执行情况

本项目施工图按浙江省发展和改革委员会文件《省发改委关于南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程初步设计批复的函》浙发改设计[2014]42号的意见执行。

2、环境保护与景观设计的依据

本工程环境保护按照交通部颁发的《建设项目环境保护管理办法》办理。

本阶段施工图设计中有关环境保护内容，参照交通部编制的《公路建设项目环境保护设计规定》、《城市绿化工程施工及验收规范》（CJJ82-1999）和《城市道路绿化规划与设计规范》（CJJ75-97）执行。

3、项目区域社会环境和自然环境现状

1）社会环境

本项目处在浙、沪、苏三省市地域相连、文化相近、经济相融、人缘相亲的长江三角洲地区的太湖流域。

2）自然条件

本项目所经区域堆积平原区地层表部断续分布冲湖积可朔状粉质粘土，上部分布厚层海积软土、冲海积粉土等，性质差～较差；中下部为冲湖、冲海积硬～可朔状粉质粘土及中密状粉土等。丘陵区地层表部为第四系残破积、洪坡积成因的含碎石亚粘土和含粘性土碎石，下部为全强风化基岩。

本项目区地处杭嘉湖平原区，地势平坦，水网密布，沿线以水稻田、池塘、旱地等为主，农业以水稻种植为主，盛产桑蚕，养殖鱼虾，是江南一处鱼米之乡。

湖州市近42年来冬季平均气温和降水都呈增加趋势，日照时数呈减少趋势，而近10年来与整体趋势相反；近12年来木本植物的展叶始期和开花始期整体呈推迟趋势，草本植物的展叶始期有所提前而开花始期有所推迟；冬季平均气温与春季动植物物候期有较好的负相关性，说明平均气温是春季物候期的敏感因子，尤其对木本植物的展叶始期具有较好的指示意义，而降水和日照对春季动植物物候期影响不明显。

① 植被特征

湖州市地处北亚热带季风气候区，季风显著，四季分明；雨热同季，降水充沛；光温同步，日照充足；气候温和，空气湿润。全市年平均气温12.2～17.3℃，自然植被有长绿阔叶林、长绿落叶阔叶混交林、针阔叶混交林、针叶林、竹林、灌草等6个类型。

② 主要植物

丘陵区以马尾松、毛竹为主，其次为经济树种。地表植被主要为农田、鱼塘、树林地中的灌木、杂木等农作物和经济林。

③ 绿化常用植物

女贞、杜英、三角枫、四季林、木芙蓉、无患子、合欢、栾树、香樟、水杉、乐昌含笑、桂花、红叶李、桧柏、海桐球、云南黄馨、夹竹桃等。

3）历史文化遗产

主要文物古迹有湖州市飞英塔、莲花庄、湖笔纪念馆，湖州市太湖旅游度假区国家AAAA级旅游度假区。

4）自然及人文景观的分布

自然和人文景观有南太湖和“江南水乡古镇”湖州南浔等。

4、指导思想和设计原则

1）保障行车安全的原则

以安全为前提，景观设计的前提要不能影响道路的交通功能，保证公路车辆行驶安全、司乘人员视线的安全等。

2）改善环境和提高景观质量的原则

绿化是公路景观的重要组成部分，植物的组成与布局应赏心悦目，与公路的总体环境相协调，达到改善和提高景观质量，缓解驾乘人员心理压力，利于行车安全的效果。通过对绿化植草来覆盖公路用地范围内的土壤，吸收和减少土壤扬尘的产生。

3）自然协调性原则

绿化植物选择上与公路周边的环境相协调，是公路有机地融入周围的环境中。在植物的布局上适地、适树，在品种选择上尽量选择当地树种及抗性强的树种。

4）易于养护管理的原则

植物品种上选择耐瘠薄、易养护、抗病虫害的当地生植物，降低后期养护成本。

5、主体各专业设计的环境保护措施

① 路线布设尽量避开人口密集的居民区，必须经过时采取一定的减缓噪声、废气污染措施以减少公路建设给当地居民的生活环境造成的不良影响。合理运用技术指标，线形设计尽量与周围环境协调。

② 尽量减少耕地，耕地保护和土地复耕以使农业用地损失减少到较低程度。

③ 路基防护以植草为主，沿线种植绿化带以增加植被；全线设置完善的排水、灌溉系统，防止出现对地方农林水布局的破坏。

④ 标志设备不采用有毒产品。例如氧化产生有毒气体、物质等。

⑤ 各专业施工设计中加强环保措施。

6、各项环境保护设施设计方案

1）噪声污染

(1)施工期的噪声主要来自施工机械和运输车辆。施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺。选用低噪声设备，可从根本上降低声强，低噪型运载车在行驶中的噪声声级比同类水平其它车辆约降低10～15dB(A)，不同型号压路机噪声声级可相差5dB(A)。要合理安排设备位置。

(2)为保护施工人员的健康，施工单位要合理安排工作人员轮流操作辐射高强噪声的施工机械，减少接触高噪声的时间，或穿插安排高噪声和低噪声的工作。

(3)针对筑路机械施工的噪声具有突发、无规则、不连续、高强度等特点。可采取合理安排施工工序等措施加以缓解。如噪声源强大的作业可放在昼间(06:00～22:00)进行。

(4)对距居民区150m以内的施工现场，噪声大的施工机具在夜间(22:00～06:00)应停止施工。

(5)建设单位应责成施工单位在施工现场标明张布通告和投诉电话，建设单位在接到报案后应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。路线布设尽量避开人口密集的居民区，必须经过时采取一定的减缓噪声、废气污染措施以减少公路建设给当地居民的生活环境造成的不良影响。合理运用技术指标，线形设计尽量与周围环境协调。

2）水污染防治措施

公路建设项目产生的废水量不是很大，但如果防治措施不当，也很容易造成水环境污染。针对不同的废水，需采取不同的防治措施。

(1)砂石料冲洗废水。其悬浮物含量大，需建沉降地，悬浮物进行沉淀后排放。部分废水澄清后可用建筑工地洒水防尘。

(2)混凝土养护废水。混凝土养护可以直接用薄膜或塑料溶喷刷在混凝土表面，待溶液挥发后，与混凝土表面结合成一层塑料薄膜，使混凝土与空气隔离。

(3)机械和车辆冲洗废水。应尽量要求施工机械和车辆到附近专门清洗点或修理点进行清洗和修理。

(4)施工人员生活污水。施工人员应尽量选择有污水排放系统的民房作为宿营地，使生活污水进入排污系统。尽量减少耕地，耕地保护和土地复耕以使农业用地损失减少到较低程度。

公路运营期间，路面的污水及车辆运输中可能出现的危险品泄露也可能造成水环境的污染，特别是水源保护区，水源的安全直接关系人民的健康。本次设计在桥头附近设置缓冲池，收集附近的的雨污水，减缓水流并对污水进行沉淀。

3）大气污染防治措施

(1)工程开挖土方应集中堆放，以缩小粉尘影响范围，及时回填，减小粉尘影响时间。

(2)水泥和混凝土运输应采用密封罐车。采用敞篷车运输时，应将车上物料用蓬布遮盖严实。

(3)施工道路应保持平整，设立施工道路养护、维修和清扫专职人员，保持道路清洁和运行状态良好。

(4)材料仓库和临时材料堆放应防止物料散漏污染。仓库四周应有疏水沟系，防止雨水浸湿，水流引起物料流失。

(5)粉尘、扬尘、燃油产生的污染物对人体健康有害，对受影响的施工人员应做好劳动保护。

(6)施工期间燃油机械设备较多，对固定的机械设备，运行点在敏感点上风向50m范围以内，需装烟尘除尘设备。路基防护以植草为主，沿线种植绿化带以增加植被；全线设置完善的排水、灌溉系统，防止出现对地方农林水布局的破坏。

4）固体废弃物防治措施

(1)清场废物处理

施工清场的树木、农作物、杂草，除部分可作为肥料外，应及时清运。表层土可集中堆存，用作绿化用土。

(2)施工弃土处理

路基开挖废土除部分回填外，应统一规划处置。对弃土应设立弃土场，进行集中处置。

(3)施工生产废料处理

首先应考虑废料的回收利用。对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理。

(4)施工生活垃圾处理

如施工人员集中，生活垃圾需增加处理设施和加强管理，人员较多时可增设垃圾筒。临时垃圾堆放点应有沟道相通，以防浸出液浸流。

施工人员如自建宿舍，应配套建设简易厕所。简易厕所尽量建成有冲洗水和粪便回收装置的流动厕所。施工人员生活污水。施工人员应尽量选择有污水排放系统的民房作为宿营地，使生活污水进入排污系统。

5）生态环境保护及恢复措施

(1)加强生态环境及生物多样性保护的宣教

1、业主单位应加大施工前期的生态保护环境和生物多样性宣传工作力度，加强对承包商、施工人员的环境保护、生物多样性保护宣传教育工作，严禁施工人员随意破坏植被和猎捕野生动物的行为。

2、为减缓施工期破坏地形地貌、毁灭植被、改变土壤结构等生态环境的影响，在施工期间应将有肥力的土层进行有计划地剥离、储存、临时堆放，清理施工现场等，为随后的植被恢复创造条件。

3、防治水土流失。

(2)管理措施

加强对承包商施工组织方案的审查工作，确保其工程取土、路基填筑及其防护工程按施工图设计进行。施工监理应加大土方、散装建材运送及路基填筑的监理力度，堆放前必须进行防护工程。

(3)水土保持工程措施

1、雨季施工措施。施工过程中，业主单位应及时将气象预报资料通报资料通报所有施工单位，以便其按降雨时间和特点实施雨前填铺的松土压实等防护措施。

2、坡面工程措施。沿线多处的高填工点，应采取挡墙、护墙和浆砌片石等工程措施，并与边坡植草措施相配合，以使边坡稳定，防止坡面崩塌。

3、取土区和有肥力土层临时堆放场的保护措施。设计好的取土区在其两侧设置排水沟，场区边坡挖截水沟、减少降雨量侵蚀力；取土区的取土面应尽量平缓，坡度应控制在1：1.5以下。

4、桥梁措施。桥梁施工中的工程用水需经沉淀池沉降后方可排放，工程弃方不能随意丢弃河流中或岸边；涵洞出口流速较大时，必须在进出口进行加固，防止冲刷。

5、坡面植草措施。坡面植草植物应尽量选择乡土草种。

6、应急水土保持措施。在施工期间来不及实施上述措施时，应用现成防护物，如草席、稻草覆盖，防止土壤侵蚀的效果也较好。

7、主要场地的景观方案

1）设计范围

① 主线中央分隔带绿化设计；

② 填方路段下边坡绿化设计；

③ 挖方路段边坡绿化设计。

2）绿化树种选择原则

① 适地适树、因地制宜；

② 兼顾近期与远期的树种规划；

③ 采用乡土树种与引种驯化相结合，使道路绿化丰富多彩；

④ 生态效益与经济效益相结合；

⑤ 树种选择注重季相变化；

⑥ 树木配置比例恰当；

⑦ 养护简便、适于粗放管理。

3）绿化常用植物

本次绿化设计选用苗木结合周边实际情况，同时根据湖州地区植物的生长状况，选择以下植物为主要绿化苗木：樟树、水杉、海桐球、龙柏、夹竹桃、月季白玉兰、马尼拉草等，植物配置详见绿化景观工程植物配置表。

4）中央分隔带绿化

本项目中央分隔带绿化以防眩功能为首要考虑，采用一柏一球交替种植的绿

化形式，同时考虑中央分隔带土壤流失及扬尘，对中央分隔带进行铺设草皮。

交叉口考虑的行车安全性视距要求，交叉口绿化布置范围参照交叉口设计范围，该范围内路侧铺设马尼拉草并以通视性较好的白玉兰点缀，对中央分隔带位置交叉口 200m 范围内取消龙柏与海桐球，种植株高不高于 50cm 的小叶黄杨和铺设马尼拉草，详见典型交叉口布置图。

5）路基下边坡绿化

下边坡的绿化是为了保护路基、稳定路基、减少水土流失、丰富公路景观，因而下边坡的绿化应以防护、美化环境为最终目的。下边坡绿化设计主要采用二层种植，边坡位置种植月季、夹竹桃等适应性强的开花或色叶矮乔灌木、坡脚以种植常绿的水杉、香樟为主，点缀落叶色叶树种，既丰富道路景观，同时对防水土流失起一定作用。

8、拟采用的植物配置及特性

尽可能采用项目经过区域的植物进行搭配。可采用乔木、球冠植物、花卉和灌木或易养护树种和速生树，并考虑一定的抗风性。

环境保护（绿化）工程数量表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

位置	起讫桩号或中心桩号	长度	类型	采用图纸编号	工程数量									备注
					樟树	水杉	海桐球	龙柏	夹竹桃	月季	白玉兰	小叶黄杨	马尼拉草	
		(m)			(棵)	(棵)	(棵)	(棵)	(棵)	(棵)	(棵)	(棵)	(m^2)	
边坡	K18+360 ~ K18+700	340		绿化布置图	40	40			152	152	28			桥长及交叉口 40 米
	K18+700 ~ K19+000	300		绿化布置图	31	31			119	119				桥长及交叉口 65 米
	K19+000 ~ K20+000	1000		绿化布置图	126	126			497	497	14			桥长及交叉口 10 米
	K20+000 ~ K21+000	1000		绿化布置图	89	89			349	349				桥长及交叉口 307 米
	K21+000 ~ K22+000	1000		绿化布置图	38	38			146	146	14			桥长及交叉口 712 米
	K22+000 ~ K22+200	200		绿化布置图	27	27			102	102				
	K22+200 ~ K23+000	800		绿化布置图	95	95			373	373	28			桥长及交叉口 59 米
	K23+000 ~ K24+000	1000		绿化布置图	127	127			502	502				
	K24+000 ~ K25+000	1000		绿化布置图	115	115			454	454	14			桥长及交叉口 95 米
	K25+000 ~ K25+374	374		绿化布置图	46	46			177	177	28			桥长及交叉口 25 米
	小计	7014			733	733			2870	2870	126			
中分带	K18+360 ~ K18+700	340		绿化布置图			11	11				450	80	桥长及交叉口 40 米
	K18+700 ~ K19+000	300		绿化布置图			60	60					600	桥长及交叉口 65 米
	K19+000 ~ K20+000	1000		绿化布置图			209	209				150	1800	桥长及交叉口 10 米
	K20+000 ~ K21+000	1000		绿化布置图			174	174					2000	桥长及交叉口 307 米
	K21+000 ~ K22+000	1000		绿化布置图			33	33				150	1800	桥长及交叉口 712 米
	K22+000 ~ K22+200	200		绿化布置图			51	51					400	
	K22+200 ~ K23+000	800		绿化布置图			106	106				300	1200	桥长及交叉口 59 米
	K23+000 ~ K24+000	1000		绿化布置图			251	251					2000	
	K24+000 ~ K25+000	1000		绿化布置图			202	202				300	1600	桥长及交叉口 95 米
	K25+000 ~ K25+374	374		绿化布置图			23	23				450	148	桥长及交叉口 25 米
	小计	7014					1120	1120				1800	11628	
	本合同合计				733	733	1120	1120	2870	2870	126	1800	11628	

编制：

复核：

审核：

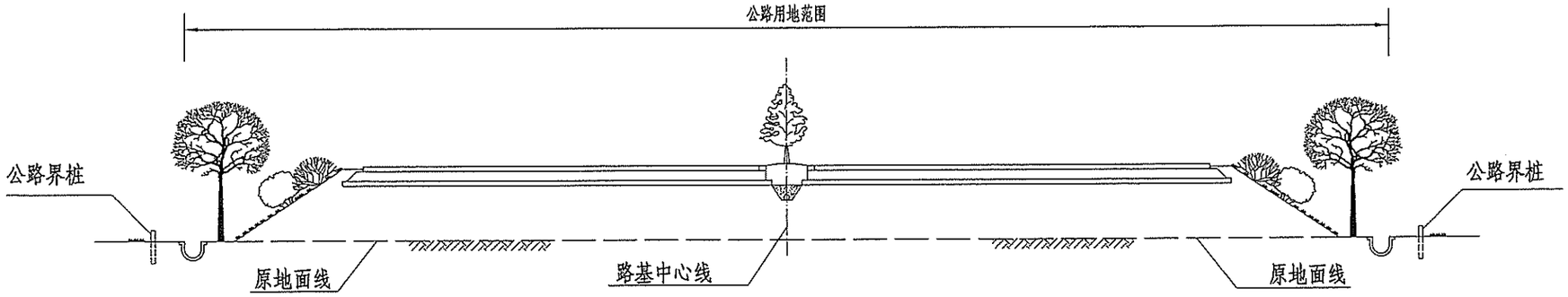
绿化景观工程植物配置表

南浔申苏浙皖至绩杭高速公路连接线工程

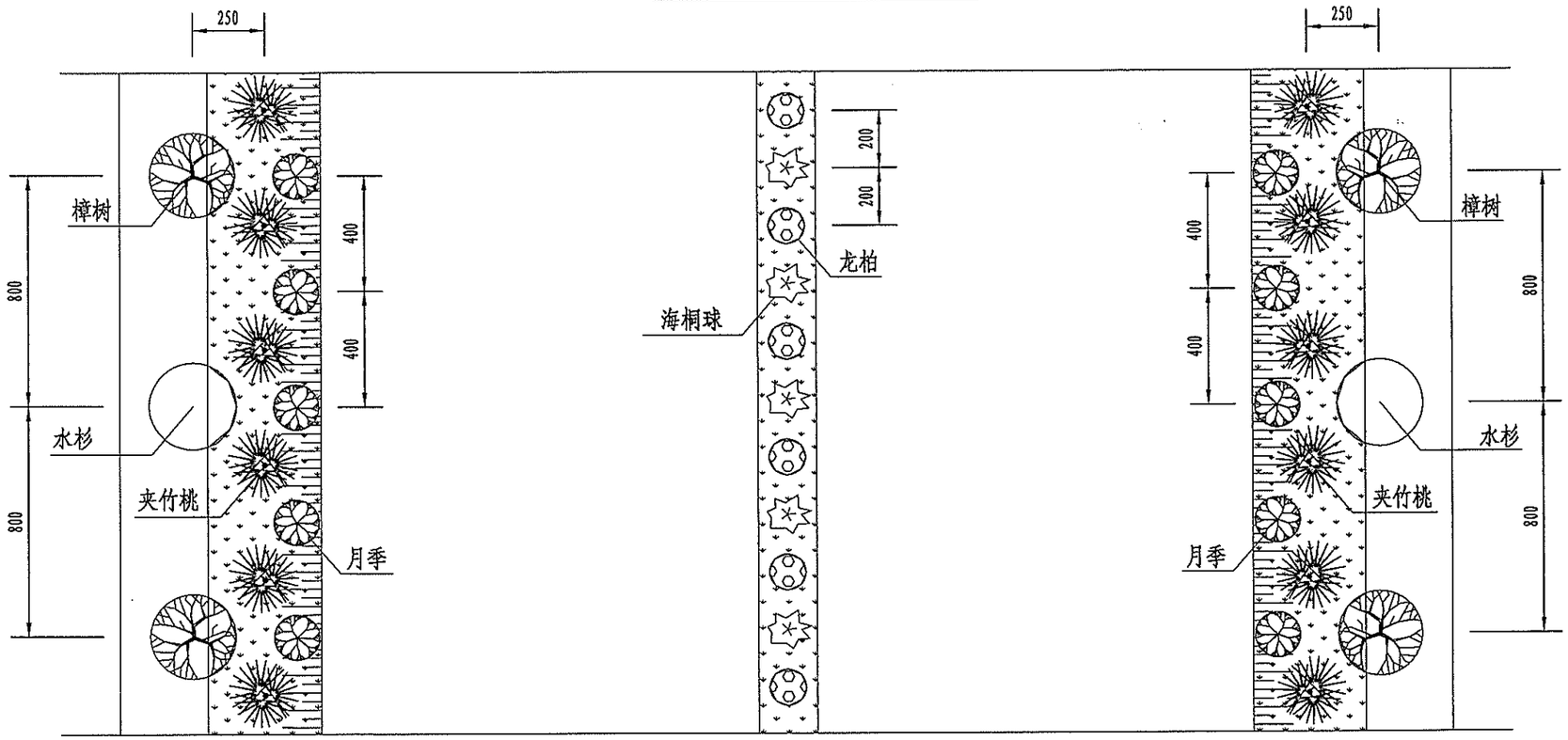
类型		中文名	拉丁名	生态习性	规格				配置区域
					地径 (cm)	冠径 (cm)	株高 (cm)	其它	
1		2	3	4	5	6	7	8	9
乔木	常绿乔木	香 樟	Cinnamomum camphora	樟树喜光，稍耐荫；喜温暖湿润气候，耐寒性不强，对土壤要求不严，较耐水湿，但当移植时要注意保持土壤湿度，水涝容易导致烂根缺氧而死，但不耐干旱、瘠薄和盐碱土。主根发达，深根性，能抗风。萌芽力强，耐修剪。		200		胸径10cm	路侧
	落叶乔木	水杉	Metasequoia glyptostroboides	喜气候温暖湿润，夏季凉爽，冬季有雪而不严寒，并且产地年平均温13℃，极端最低温-8℃，极端最高温24℃左右，无霜期230天；年降水量1500毫米，年平均相对湿度82%。土壤为酸性山地黄壤、紫色土或冲积土，pH值4.5¯5.5。，喜光，不耐贫瘠和干旱，净化空气，生长缓慢，移栽容易成活。适应温度为零下8度¯24度。长期积水排水不良的地方生长缓慢，树干基部通常膨大和有纵棱。		200		胸径10cm	路侧
	常绿乔木	龙柏	Juniperus chinensis cv. kaizuka	龙柏喜光，凡排水良好、土层深厚之地，生长良好。主枝延伸性强、耐旱力强、四季常青、无病原虫害、耐修剪。喜深厚肥沃的土壤，要求排水良好，忌潮湿渍水，否则将引起黄叶，生长不良。		80	150～160		中分带
	落叶乔木	白玉兰	Michelia alba DC	适宜生长于温暖湿润气候和肥沃疏松的土壤，喜光。不耐干旱，也不耐水涝，根部受水淹2-3d即枯死。对二氧化硫、氯气等有毒气体比较敏感，抗性差。				胸径6cm 分叉1.5m以上	路侧
灌木	常绿灌木	海 桐	Pittosporum tobira	海桐科常绿灌木或小乔木，在阳光下及半阴处均能良好生长。适应性强，有一定的抗旱、抗寒力，喜温、湿润气候。耐盐碱，对土壤的要求不严，喜肥沃、排水良好的土壤。耐修剪，萌芽力强，可用播种法繁殖，扦插也易成活。		60～80			中分带
	常绿灌木	夹竹桃	Nerium oleander	性喜充足的光照，喜温暖、湿润的气候，不耐寒;耐旱力强，对土壤要求不严，在碱性土上也能生长。对二氧化硫，氯气等有毒气体有较强的抗性。对粉尘、烟尘有较强的吸附力，因而被誉为“绿色吸尘器”。			140～150	分叉5枝	路侧、坡顶
	常绿灌木	月季	R. chinensis	喜日照充足，空气流通，排水良好而避风的环境，盛夏需适当遮荫。适应性强，耐寒耐旱，对土壤要求不严格，但以富含有机质、排水良好的微带酸性沙壤土最好。				三年生 分叉4枝	路侧、坡顶
	常绿灌木	小叶黄杨	Buxus sinica var. parvifolia M. Cheng	常绿灌木或小乔木。树干灰白光洁，枝条密生，枝四棱形。叶对生，革质，全缘，椭圆或倒卵形，先端圆或微凹，表面亮绿色，背面黄绿色。花簇生叶腋或枝端，4～5月开放，花黄绿色。小叶黄杨喜光，在阳光充足和半阴环境下均能正常生长，选择四周开阔、阳光充足、水肥土壤条件良好的地段种植。			30～50		交叉口、中分带

编 制：朱[illegible]　　复核：[illegible]　　审 核：赵[illegible]

会签 | | | | 打印时间 2014年5月



主线景观设计横断面布置图



主线景观设计平面布置图

说明:

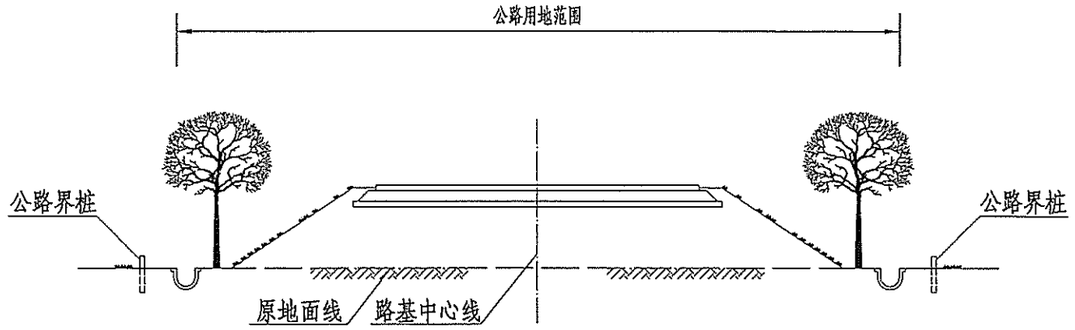
1、本图尺寸以厘米为单位。

2、路基填土高度小于1.5m，边坡种植一排月季；路基填土高度大于1.5m，边坡种植一排月季和一排夹竹桃，两者平行交错布置。

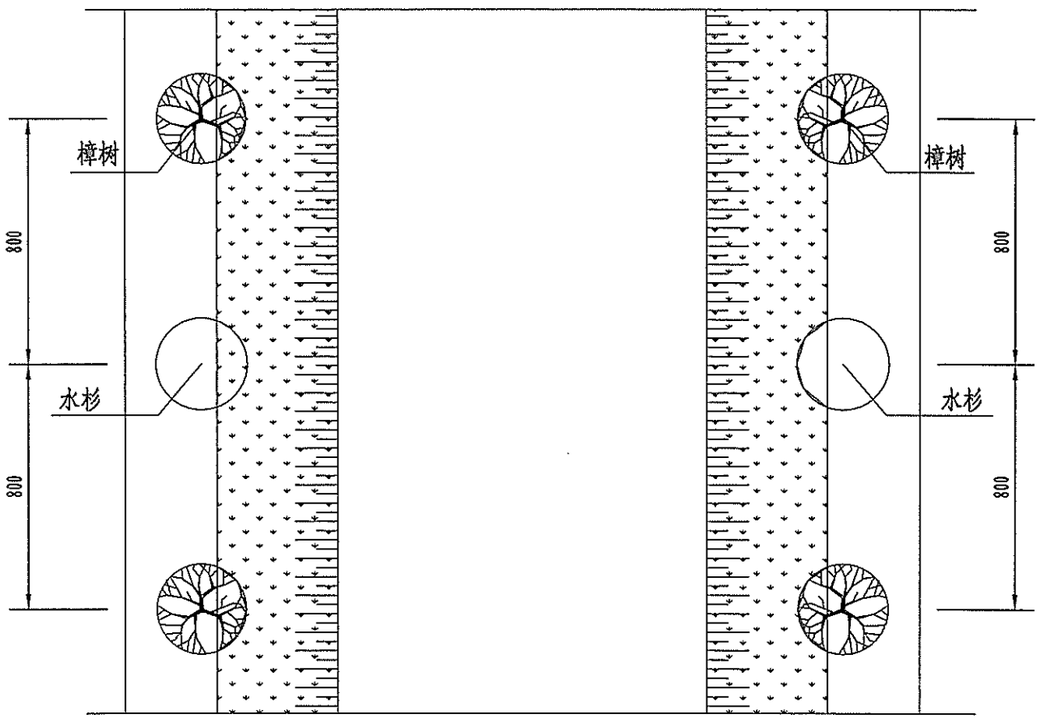
3、本图适用于主线。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程	绿化布置图	设计	朱佳淮	朱佳淮	复核	周 晖	周晖	审核	李 炜	李炜	图号	201201010236 S8-4-1
				盛 亮			孙铭儿	孙铭儿		赵云安	赵云安		

会签 | | | | 打印时间 2014年5月



连接线景观设计横断面布置图

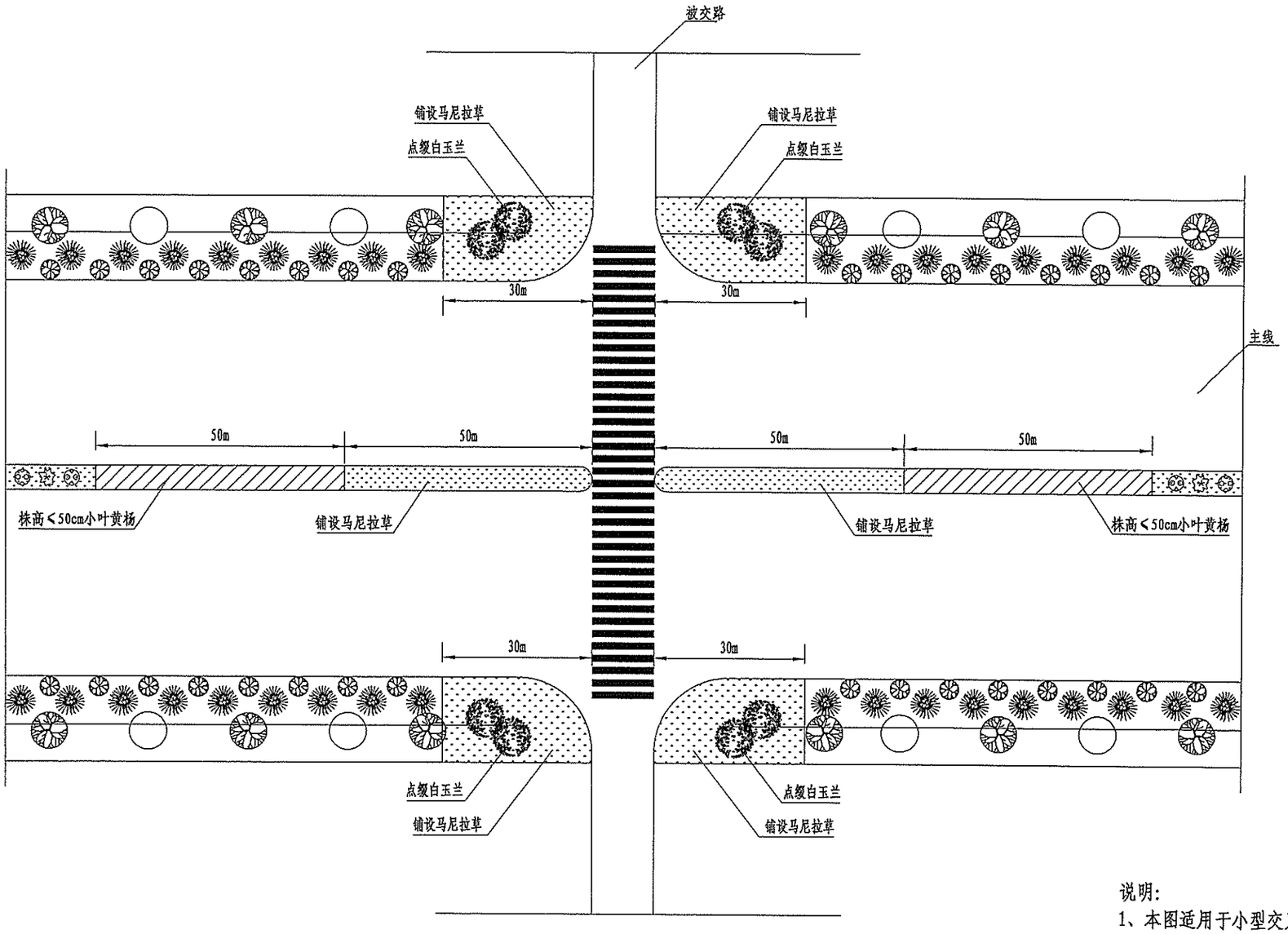


连接线景观设计平面布置图

说明：
1、本图尺寸以厘米为单位。
2、路基填土高度小于1.5m，边坡种植一排月季；路基填土高度大于1.5m，边坡种植一排月季和一排夹竹桃，两者平行交错布置。
3、本图适用于连接线。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程	绿化布置图	设计	朱佳淮		复核	周 晖		审核	李 炜		图号	201201010236 S8-4-2
				盛 亮			孙铭儿			赵云安			

会签
打印时间 2014年5月

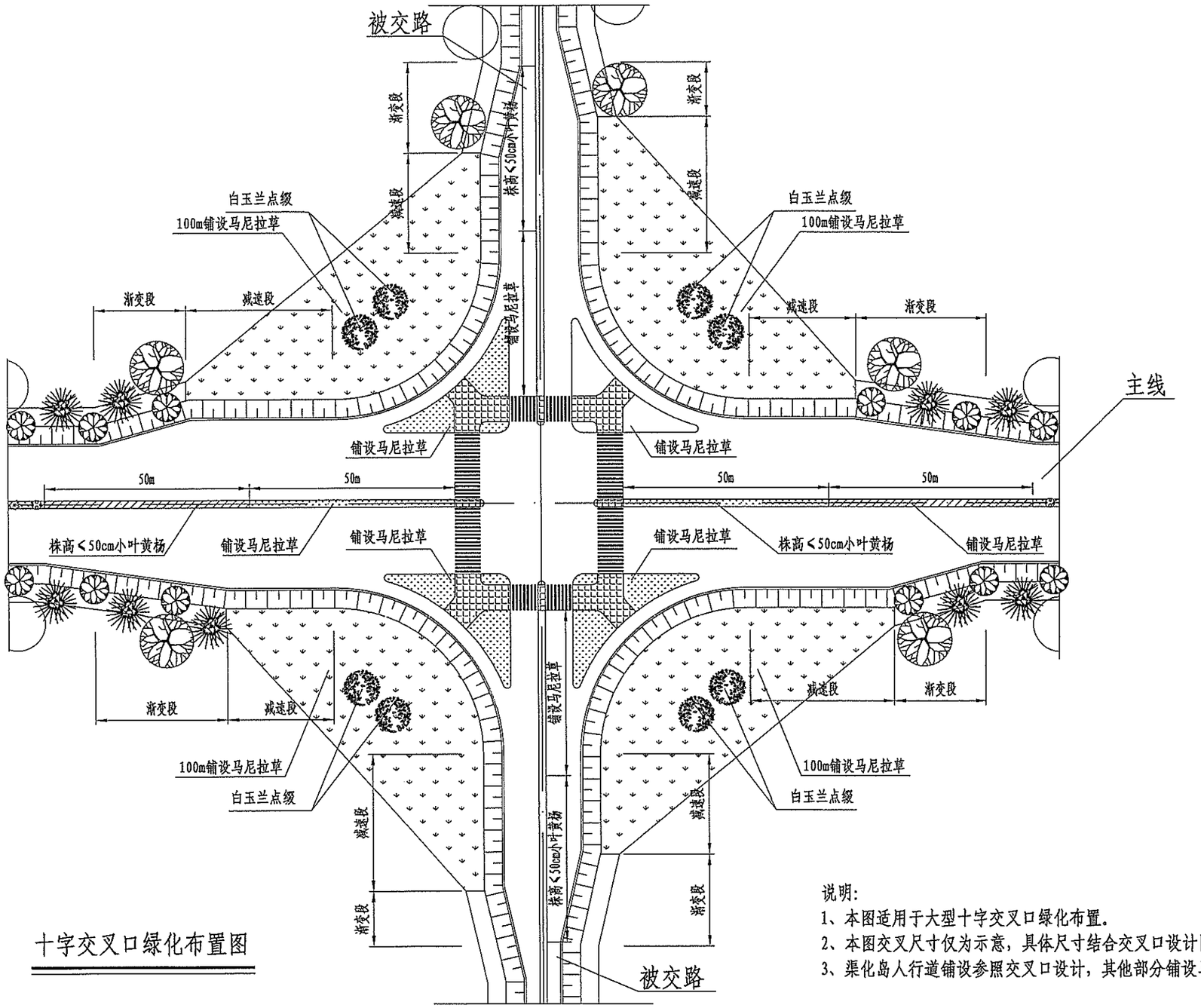


小型交叉口绿化布置图

说明:
1、本图适用于小型交叉口与人行道开口绿化布置。
2、交叉口范围外绿化布置参照标准断面。
3、用于点缀的白玉兰分叉点高于1.5m，保证视线通畅。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 第 合同	典型交叉口绿化布置图（一）	设计	朱佳淮	朱佳淮	复核	周 晖	周晖	审核	李 炜	李炜	图号	201201010236 S8-4-3
				盛 亮	盛亮		孙铭儿	孙铭儿		赵云安	赵云安		

会签 | | | | 打印时间 2014年5月

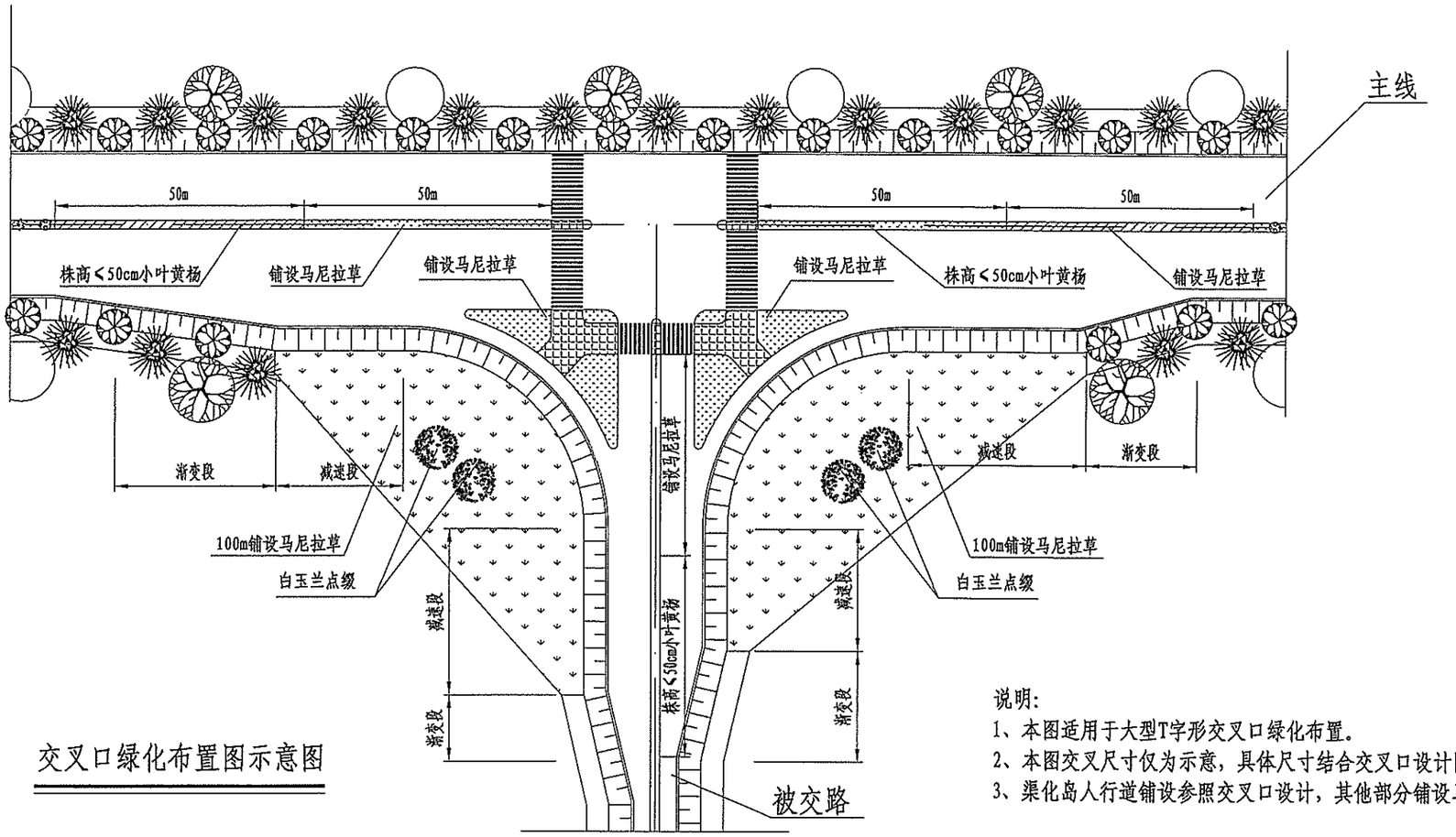


十字交叉口绿化布置图

说明:
1、本图适用于大型十字交叉口绿化布置。
2、本图交叉尺寸仅为示意，具体尺寸结合交叉口设计图。
3、渠化岛人行道铺设参照交叉口设计，其他部分铺设马尼拉草。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 第 合同	典型交叉口绿化布置图（二）	设计	朱佳淮		复核	周 晖		审核	李 炜		图号	201201010236 S8-4-4
				盛 亮			孙铭儿			赵云安			

会签 | | | | 打印时间 2014年5月



交叉口绿化布置图示意图

说明:
1、本图适用于大型T字形交叉口绿化布置。
2、本图交叉尺寸仅为示意，具体尺寸结合交叉口设计图。
3、渠化岛人行道铺设参照交叉口设计，其他部分铺设马尼拉草。

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 第 合同	典型交叉口绿化布置图（三）	设计	朱佳淮		复核	周 晖		审核	李 炜		图号	201201010236 S8-4-5
				盛 亮			孙铭儿			赵云安			

第　九　篇

其 他 工 程

说　明

1、初步设计批复意见及执行情况

本项目施工图按浙江省发展和改革委员会文件《省发改委关于南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程初步设计批复的函》浙发改设计[2014]42号的意见执行。

2、改路改渠等其他工程的说明

其他工程包括改移道路、改移沟渠、改移河道（航道）等。其标准的确定是在原有道路、沟渠、河道及相应构造物的基础上，兼顾地方农田灌溉、农田耕作及居民出行需要而综合考虑的。

改路设计主要针对与本公路有干扰的人行路、机耕路及与本公路交角小于75度的农村公路等，路基宽度原则上不低于原有路基宽度。

改河（沟渠）设计以维持原有河道（沟渠）的排灌、通航功能，尽量便利当地居民的生产生活为原则，对原河道截弯取直，按不低于原有的断面及防护标准进行，不得破坏原有河道的过水形式，不得降低原有航道的通航等级。

改路、改渠（沟）、改河（航道）等项目在公路平面设计总体图中进行示意，具体尺寸及工程数量详见《其他工程数量表》，在施工过程中可结合实际情况，经业主同意后予以调整并落实具体的实施方案。

本项目共有改路16处、改河3处、改渠35处。其中

第一合同段：改路2处，改河1处,改渠2处;

第二合同段：改路3处，改渠18处;

第三合同段：改路5处，改渠4处;

第四合同段：改路3处，改河2处，改渠1处;

第五合同段：改路2处，改渠4处;

第六合同段：改路1处，改渠6处;

3、施工方法及注意事项

1、改河道（航道）应经过当地主管部门的同意，并协调好各方关系后方能施工。

2、改路改渠等应尽量选在农闲时进行施工，施工前应与有关部门充分协商，按照相关等级要求进行施工，保证与原有道路平顺连接，并应统筹安排，尽量减少对当地生产生活的影响。

3、河道、沟渠改移施工应避开雨季，与原有沟渠、河道以及排灌系统顺接，并注意防渗处理。

4、临时工程按有关规定进行施工，并加强管理，保证临时道路畅通和安全。

5、工程竣工后应及时清除废弃物，恢复原有地貌景观。

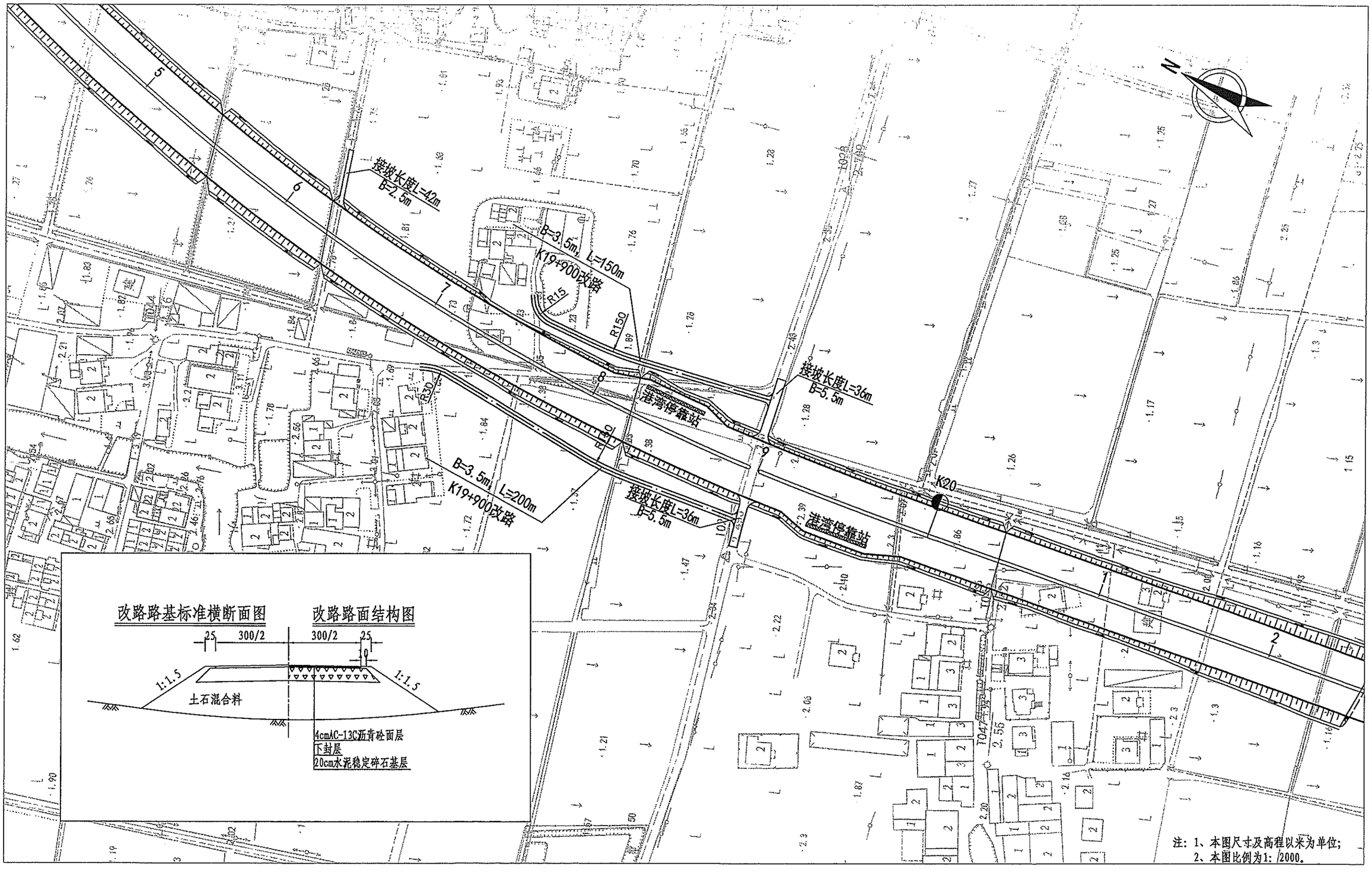
其 它 工 程 数 量 表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)

序号	中心桩号或起	公路等级	位置	工程名称	尺寸						工程数量												
					长度(m)	顶宽(m)	底宽(m)	路面宽(m)	路基宽(m)	平均高度(m)	挖方(m^3)	填方(m^3)	浆砌片石(m^3)	下封层(m^2)	4cmAC-13C沥青砼(m^2)	20cm水稳基层(m^2)	碎石(m^3)	圆管涵		钢筋(kg)	C25预制砼(m^3)	U300g无纺土工布(m^2)	备注
																		数量(道)	长度(m)				
1	K19+900		左侧	改路	150			3.0	3.5	0.8	158	525		480	450	480							
2	K19+900		右侧	改路	200			3.0	3.5	0.8	210	700		640	600	640							
3	K24+470	四级	左侧	改路	110			5.0	6.0	0.8	198	673		572	550	572							
小 计					460						566	1898		1692	1600	1692							
1	K19+690		右侧	改渠	212	0.8	0.6				148						14.8			3506	21		
2	K19+900		左侧	改渠	91	0.8	0.6				64						6.4			1505	9		
3	K20+220		下穿	改渠	135	0.8	0.6				94						9.5			2233	14		
4	K22+110		下穿	改渠	109	0.8	0.6				76						7.6			1803	11		
5	K22+370		左侧	改渠	91	0.8	0.6				64						6.4			1505	9		
6	K22+680		右侧	改渠	84	0.8	0.6				59						5.9			1389	8		
7	K22+870		左侧	改渠	48	0.8	0.6				34						3.4			794	5		
8	K24+255		右侧	改渠	145	0.8	0.6				101						10.2			2398	15		
9	K25+080		左侧	改渠	10	0.8	0.6				7						0.7	1	8.0	165	1		
10	K25+080		右侧	改渠	68	0.8	0.6				48						4.8	1	8.0	1125	7		
小 计					993						694						69.5	2	16.0	16424	99		
合计											1260	1898		1692	1600	1692	69.5	2	16.0	16424	99		

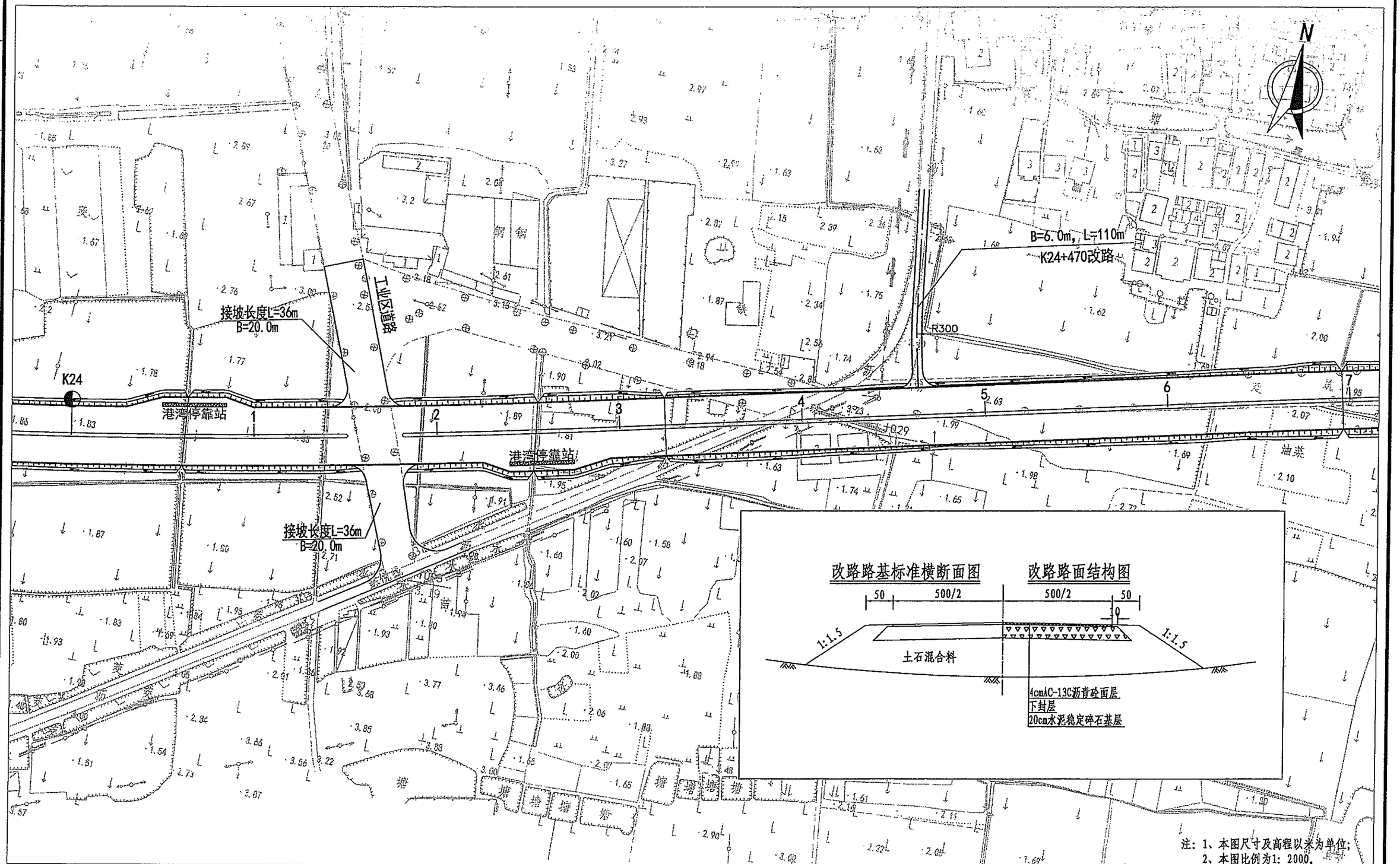
编制: 复核: 审核:

会签 | | | 打印时间 2014年5月



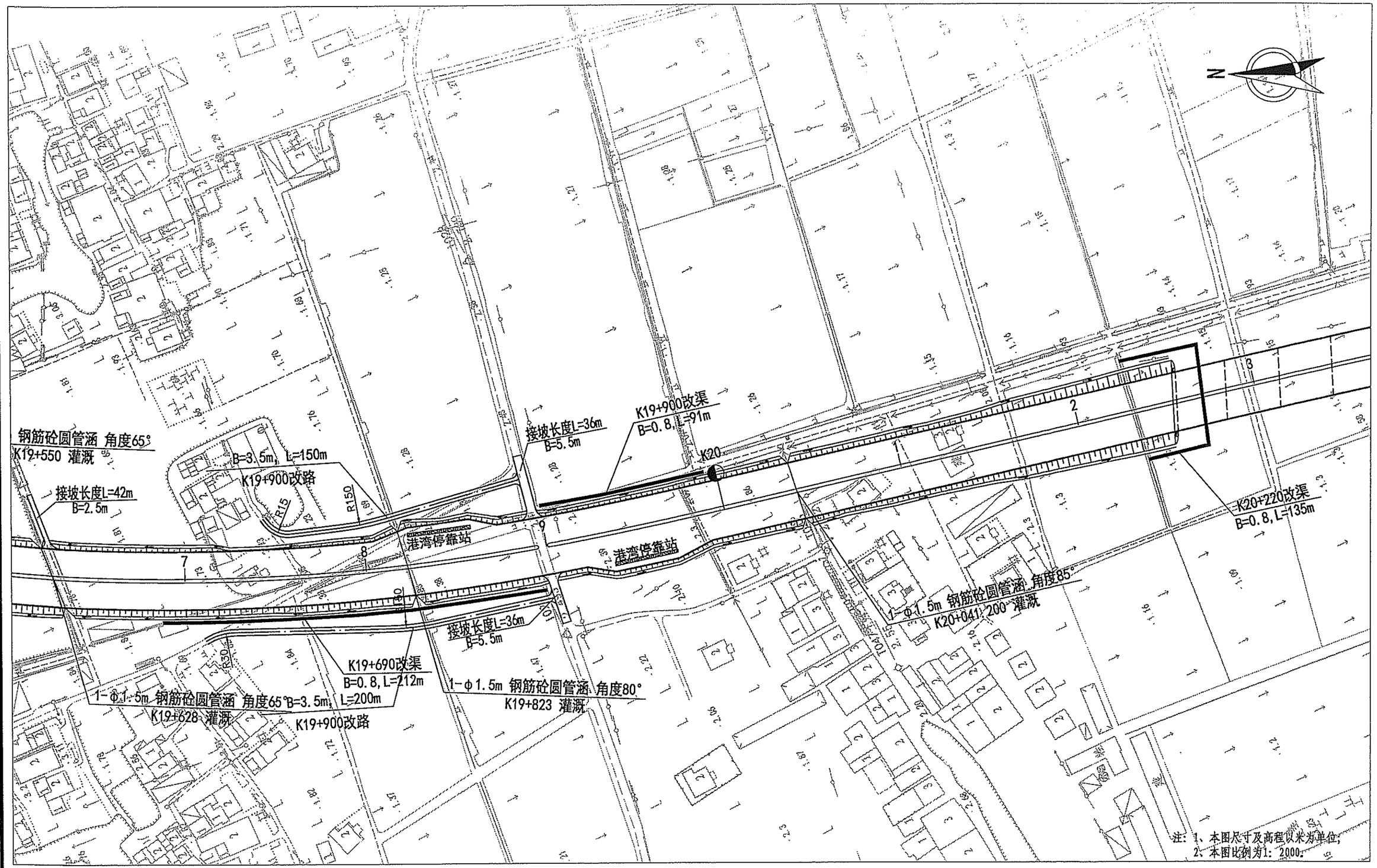
浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)	改路设计图	设计	朱佳淮	朱佳淮	复核	周晖		审核	李炜		图号	201201010236 S9-3-1
				殷甲	殷甲		盛亮			张海忠			

会签 | | | | 打印时间 2014年5月



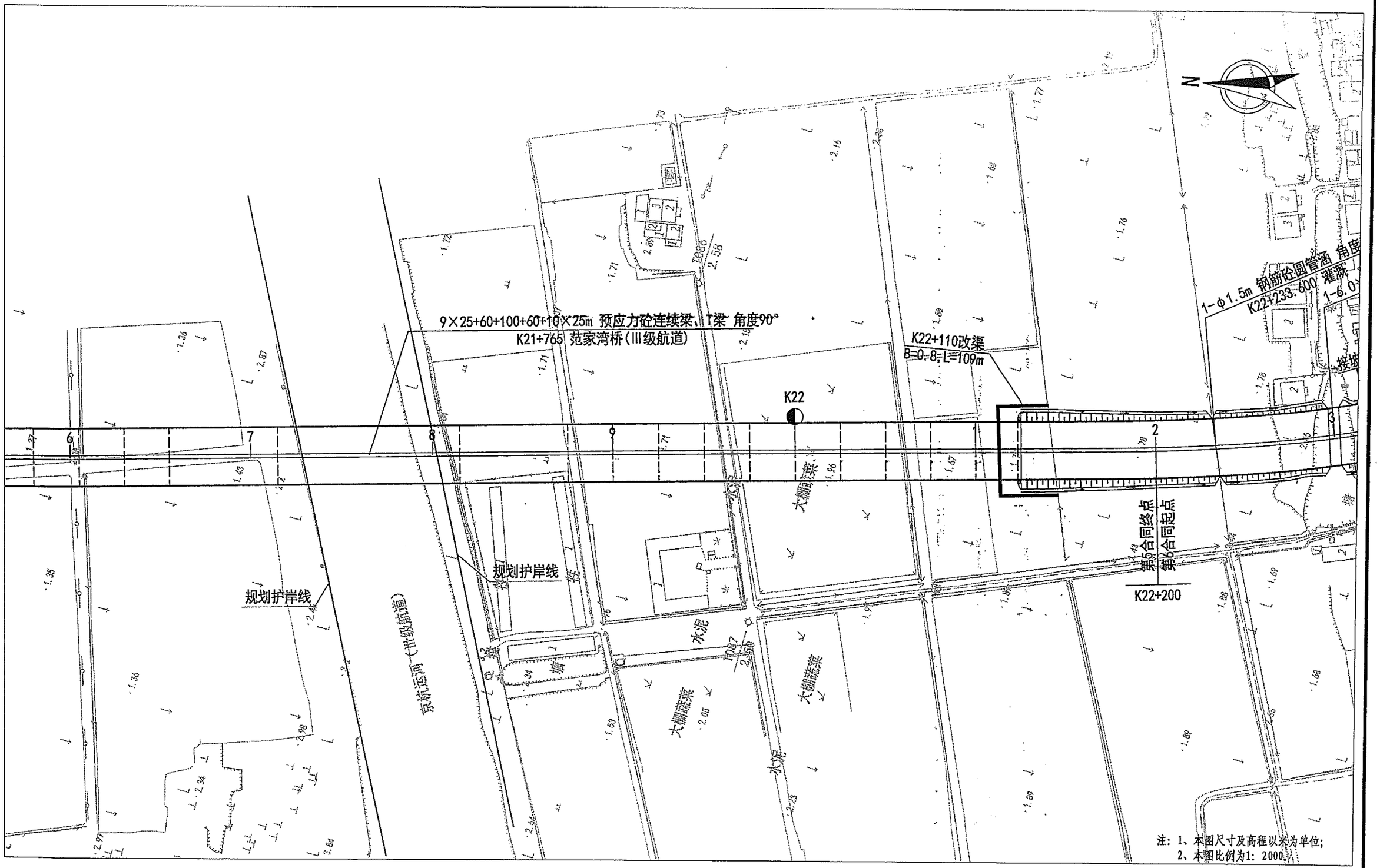
浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360~K25+374)	改路设计图	设计	朱佳淮	朱佳淮	复核	周 晖	周晖	审核	李 炜	李炜	图号	201201010236 S9-3-1
				殷 甲	殷甲		盛 亮	盛亮		张海忠	张海忠		

会签 | | | | 打印时间 | 2014年5月

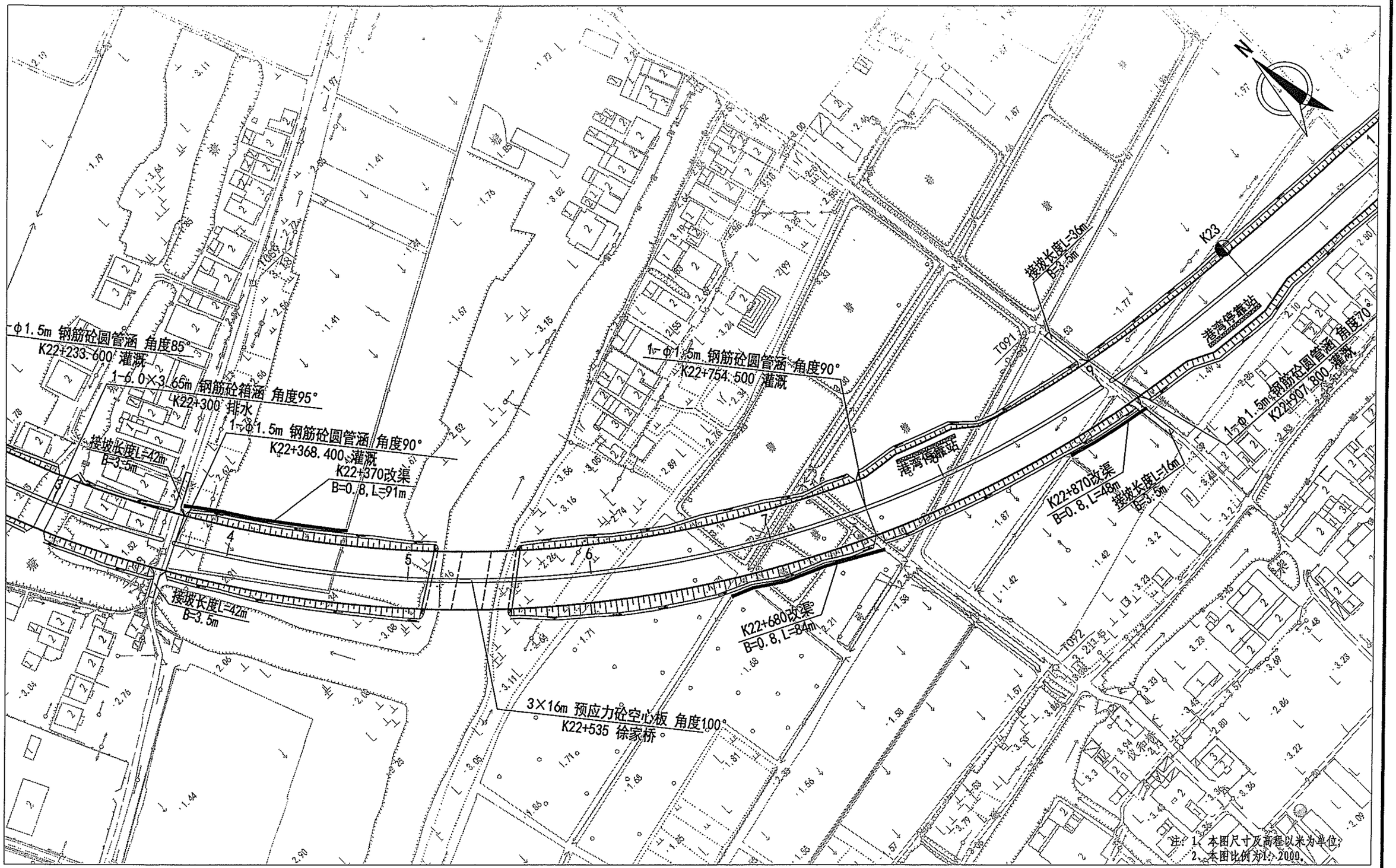


浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)	改渠设计图	设计	朱佳淮	朱佳淮	复核	周 晖		审核	李 炜		图号	201201010236 S9-3-2
				殷 甲			盛亮			张海忠			

会签 | | | | 打印时间 2014年5月



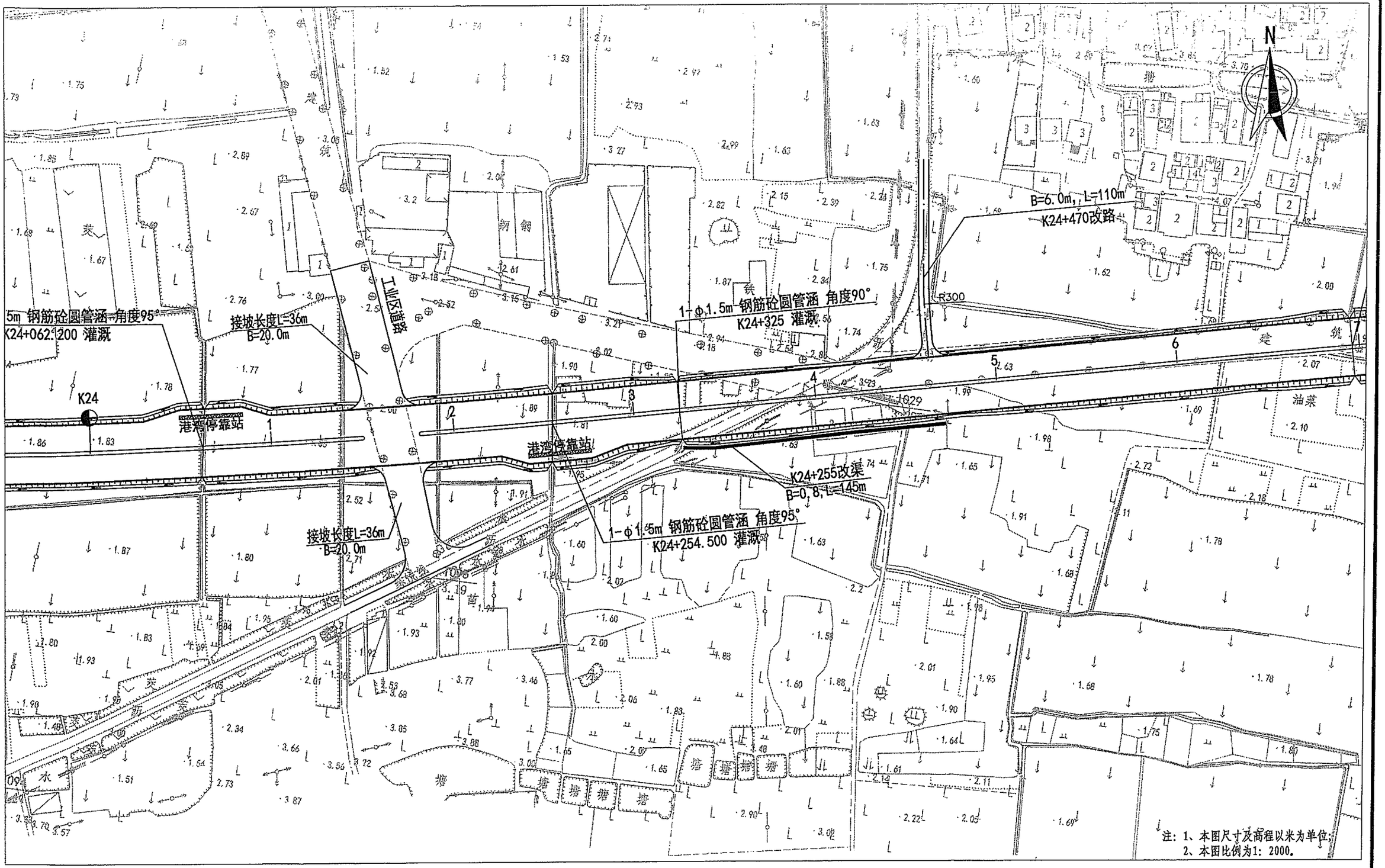
浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)	改渠设计图	设计	朱佳淮	朱佳淮	复核	周晖		审核	李炜		图号	201201010236 S9-3-3
				殷甲	殷甲		盛亮			张海忠			



注：1、本图尺寸及高程以米为单位；
2、本图比例为1：2000。

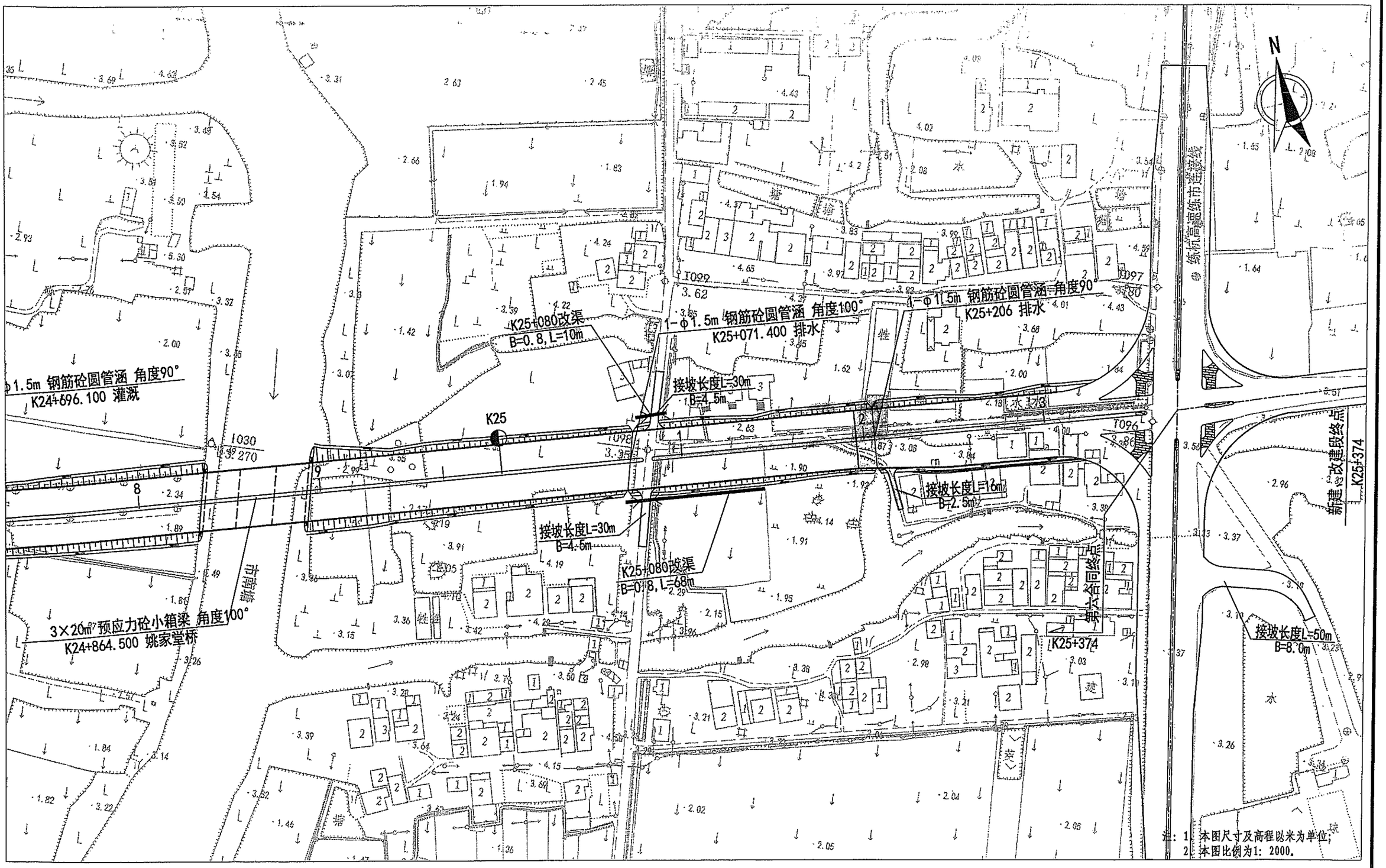
浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360~K25+374)	改渠设计图	设计	朱佳淮	朱佳淮	复核	周 晖		审核	李 炜	李炜	图号	201201010236 S9-3-2
				殷 甲	殷甲		盛 亮			张海忠	张海忠		

打印时间 2014年5月
会签



浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360～K25+374)	改渠设计图	设计	朱佳淮	朱佳淮	复核	周 晖		审核	李 炜		图号	201201010236 S9-3-3
				殷 甲	殷甲		盛亮			张海忠			

会签 | 打印时间 2014年5月

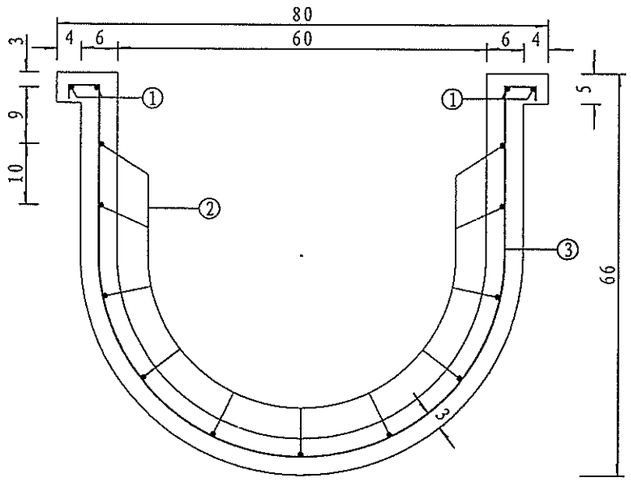


注：1 本图尺寸及高程以米为单位；
2 本图比例为1：2000。

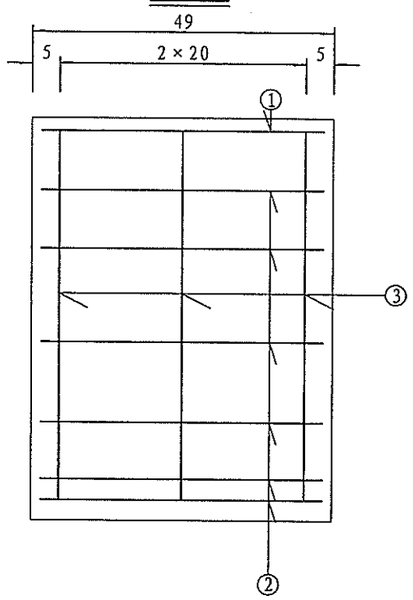
浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程 (K18+360~K25+374)	改渠设计图	设计	朱佳淮	朱佳淮	复核	周晖		审核	李炜		图号	201201010236 S9-3-4
				殷甲	殷甲		盛亮			张海忠			

打印时间 2014年5月
会签

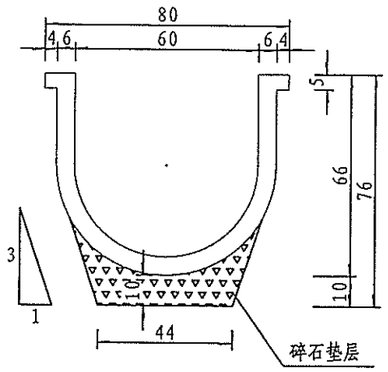
立面



侧面

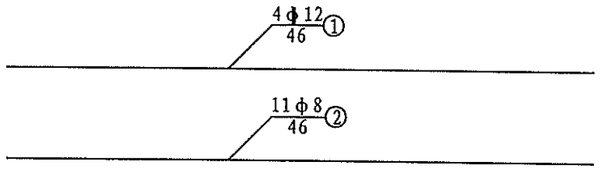


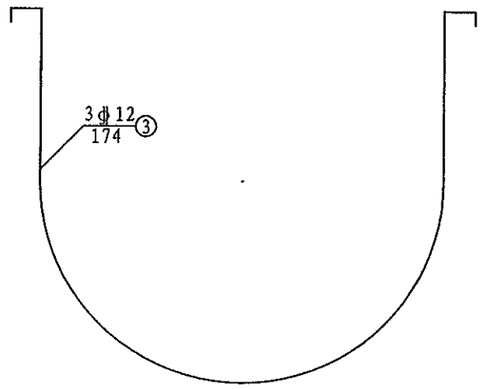
边沟埋设图（1：5）



一块边沟预制块工程数量表（半米）

编号 \ 项目	直径(mm)	单根长(cm)	数量(根)	总长度(m)	重量(kg)
1	φ12	46	4	1.84	1.63
2	φ8	46	11	5.06	2.00
3	φ12	174	3	5.22	4.64
合计	φ12: 6.27kg φ8: 2.00kg C25预制混凝土: 0.05m^3			碎石垫层: 0.04m^3	





U形边沟每延米工程数量表

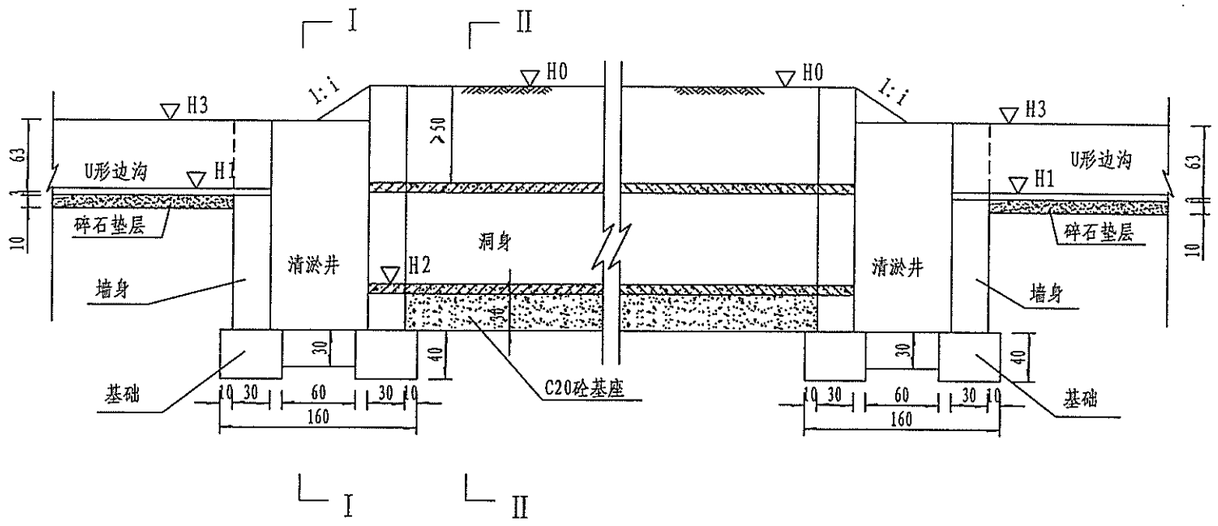
材料 \ 项目	碎石垫层 (m^3)	挖基 (m^3)	HPB300级钢筋 (kg)	HRB400级钢筋 (kg)	C25预制砼 (m^3)
填方边沟	0.07	0.49	12.54	4.00	0.1

说明：
1、本图比例1：10，图中尺寸以cm为单位。
2、本图适用于排渠及小型灌渠。

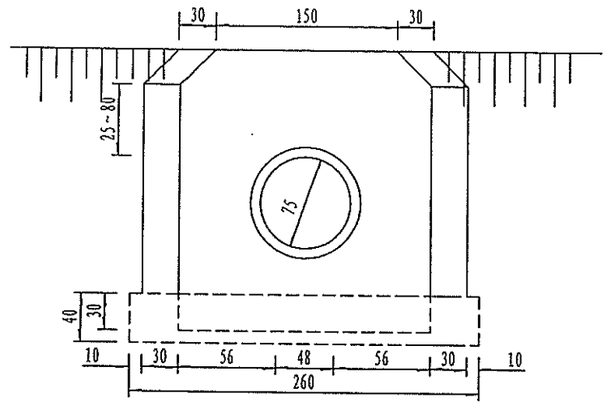
浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程	改渠断面设计图	设计	朱佳淮	朱佳淮	复核	周晖		审核	李炜		图号	201201010236 S9-4
				邵华	邵华		黄亮			沈小雷			

打印时间 2014年5月
会签

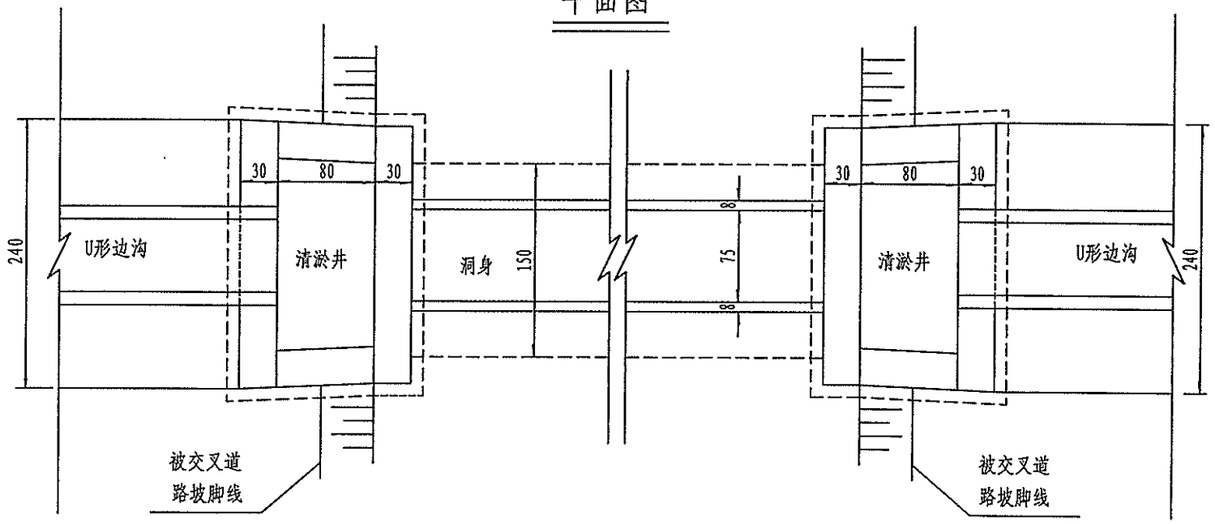
纵剖面



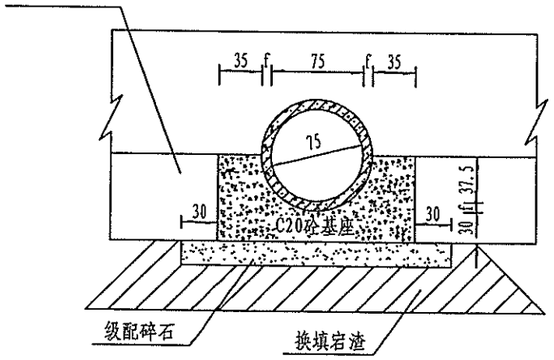
I－I



平面图



II－II



单个清淤井工程数量表

项目＼材料	C20砼 (m^3)	挖方 (m^3)
清淤井	5.20	11.33

每延米圆管涵工程数量表

项目＼材料	C20砼 (m^3)	级配碎石 (m^3)	清宕渣换填 (m^3)
清淤井	0.81	0.44	1.88

说明:

1、图中尺寸以cm计,比例为1:50.
2、图中特别夯实区系指管中心线以下的填土,夯实度应在90%以上.
3、清淤井采用C20砼浇筑.
4、适当调整i值,使边沟端墙顶面与被交叉道路两侧坡面齐平.
5、本图适用于改渠与交叉道路相交处.
6、H_0为交叉道路路面标高,H_1为边沟沟底标高,H_2为圆管涵管底标高,H_3为边沟沟顶标高.
7、管基换填宕渣为基地地基较差,不能达到100Kpa时采用,换填清宕渣,平均厚度暂计0.7m,宕渣含泥量小于10%.
8、本图为改渠与道路交叉所设置的倒虹吸设计图.

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程	圆管涵一般设计图	设计	朱佳淮	复核	周晖	审核	李炜	图号	201201010236 S9-5
				邵华		黄亮		沈小雷		

第　十　篇

筑路材料

说　明

一、初步设计批复意见及执行情况

本合同施工图按浙发改函[2013]353 号《关于南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程可行性研究报告批复的函》（以下简称《批复》）的意见执行。

二、筑路材料说明

本项目地处太湖平原，全线基本以填方为主，所需的填方材料宕渣可从李家巷石料厂采购，该处料场的岩体强度较低，岩石风化程度比较严重，生产的土石混合料是良好的路基填筑材料，全线共设 3 个上路桩号，上路桩号为 K6+200，上路运距为 50Km；K12+900，上路运距为 55Km;K20+580，上路运距为 66Km。

2）砂

砂料主要采自西苕溪砂料场，砂场储量丰富，砂质坚硬、洁净，砂料以石英颗粒为主，细度模数在 3.05 左右，运输方式主要为水运，上路桩号为 K6+200，上路运距为 70Km；K12+900，上路运距为 75Km;K20+580,上路运距为 86Km。

3）天然砂砾

天然砂料主要采自西苕溪砂场，储量丰富，由于路途较远，运输方式主要为水运，上路桩号为 K6+200，上路运距为 70Km；K12+900，上路运距为 75Km;K20+580,上路运距为 86Km。

4）块片石

块片石料源主要采自埭溪石料场，该处料场岩体强度较高，现主要开采块片石,可作防护工程用料。运输方式主要采用水运,上路桩号为 K6+200,上路运距为 58Km；K12+900，上路运距为 68Km;K20+580,上路运距为 78Km。

5）碎石

路面上、下面层选用青山石料场碎石，该处料场生产的碎石岩质为安山岩，岩体强度高，现采用圆锥式破碎机加工各种规格的碎石，料场规模大，碎石质量好。运输方式为陆运和水运，上路桩号为 K6+200，上路运距为 50Km；K12+900，上路运距为 60Km;K20+580,上路运距为 70Km。

路面基层及结构物选用埭西石料场碎石，该处料场生产的碎石岩质为砂岩，岩体强度高，现采用锔式破碎机加工各种规格的碎石，碎石质量高。运输方式为水运，上路桩号为 K6+200，上路运距为 50Km；K12+900，上路运距为 60Km;K20+580,上路运距为 70Km。

6）水泥

水泥选用南浔水泥厂生产的水泥，年产量为 50 万吨，（备用水泥选用长兴水泥厂生产的水泥，年产量为 80 万吨），基本能满足本项目的需要，路线前段公路运输非常方便，中后段采用水运与陆运结合的方式,，上路桩号为 K6+200，上路运距为 15Km；K12+900，上路运距为 15Km;K20+580,上路运距为 30Km。

各种主要材料的供应详见“沿线筑路材料供应示意图”。

沿线筑路材料料场表

南浔申苏浙皖至练杭高速连接线工程　　第 1 页　共 1 页　　S10-2

料场编号	材料名称	料场名称	料场位置	上路桩号	上路运距（公里）	料场状况	储量（千立方米）	开采方式	运输方式	备注
N01	黄砂 砂砾	西苕溪砂料场	西苕溪支流域	K6+200/K12+900/K20+580	70/75/86	该料场主要从西苕溪的几条支流中吸采。可供应中砂及砂砾，水运。	储量丰富	订购	水运+陆运	
N02	宕渣	李家巷石料场	李家巷	K6+200/K12+900/K20+580	50/55/66	该料场位于湖州李家巷。岩体强度较低，风化严重，料场生产的宕渣是良好的路基填筑材料。	储量丰富	自采或订购	水运+陆运	
N03	碎石	青山石料场	青山	K6+200/K12+900/K20+580	50/60/70	该料场位于湖州青山。岩质为安山岩，岩体强度高，耐磨性好，现采用反击式破碎机加工各种规格粒径碎石，碎石质量好。可作为结构物及路面面层材料。	储量丰富	订购	水运+陆运	
N04	块片石	埭溪石料场	埭溪	K6+200/K12+900/K20+580	58/68/78	该料场位于湖州埭溪，石料强度和厚度均佳，可陆运。	储量丰富	订购	水运+陆运	
N05	水泥	南浔水泥厂	南浔	K6+200/K12+900/K20+580	10/20/30（65/75/85）	南浔水泥厂年产量为50万吨（长兴水泥厂年产量为80万吨）	储量丰富	订购	水运+陆运	

编制：朱佐淮　　复核：[illegible]　　审核：李[illegible]

原材料试验成果表

南浔申苏浙皖至练杭高速连接线工程　　第 1 页　共 1 页　　S10-3

序号	材料名称	料场所在地	材料分类	原材料性质																								
				颗粒组成									天然密度	表观相对密度	吸水率	压碎值	磨耗率	磨光值	粘附性	饱水抗压强度	击实			压实系数	不饱水试件		细度模数
				通过下列筛孔(mm)的百分率																	击实标准	最佳含水量	最大干密度		抗压回弹模量	承载比CBR	
				53	37.5	31.5	19	9.5	4.75	2.36	0.6	0.075															
				%	%	%	%	%	%	%	%	%	g/cm3	g/cm3	%	%	%		级	Mpa		%	g/cm3		MPa	%	
1	块片石	埭溪											2.64		0.24					138.5							
2	碎石	青山	安山岩											2.85	1.15	14.4		44	4	162							
3	砂砾	苕溪				100	97.3	51.4	30.3	23.4	12.8	2.3															
4	宕渣	李家巷		93	87	79	65	44	26	18	14	8									重型	8	2.11	0.95	57.4	136	

编制：朱伟雅　　复核：[illegible]　　审核：李炜

基层（底基层）混合料试验成果表

南浔申苏浙皖至练杭高速连接线工程　　第 1 页　共 1 页　　S10-4

混合料名称	材料配合比	重型击实		压实系数	龄期	不饱水试件			饱水试件							
		最大干密度	最佳含水量			抗弹压模回量	承载比	劈裂强度	吸水量	膨胀量	无侧限抗压强度	抗压回弹模量	抗弯拉		承载比CBR	劈裂强度
													强度	回弹模量		
		g/cm3	%	%	d	Mpa	%	Mpa	%	%	Mpa	Mpa	Mpa	Mpa	%	Mpa
水泥稳定碎石（水泥：碎石）	4:96	2.22	6.0	97	7						2.81				510	
					28						3.8				740	18.49
					90				0.87	2.714	5.11	1348	0.821	2840		25.1
	5:95	2.21	6.5	97	7						2.97				660	
					28						4				760	21.57
					90				1.13	2.712	5.58	2275	1.095	3788		25.3
级配碎石		2.14	7.4	98			86									

面层材料及混合料试验成果表

南浔申苏浙皖至练杭高速连接线工程　　第 1 页　共 1 页　S10-5

试验项目 / 品种		碎石				沥青									沥青混合料						水泥			
		视比重	压碎值	磨光值	粘结力	针入度（25℃；100g；5S）	延度（25℃；5cm/min	软化点（R、B）	闪点	比重 25℃	溶解度	薄膜加热试验（163℃、5h）			马歇尔试验					最佳用油量	抗压强度		抗折强度	
												重量损失	针入度比	延度 5℃；5cm/mi	密度	空隙率	稳定度	流值	饱和度		7天	28天	7天	28天
		g/cm3	%		级	1/10mm	cm	℃	℃	g/cm3	%	%	%	cm	%	%		%	%	%	MPa	MPa	MPa	MPa
碎石	安山岩	2.69	14.4	44	4																			
沥青	A级70					64	20	47.4	>230	1.04	99.3	0.19	56	178										
沥青混合料	AC-13C														2.536	3.1	12.1	32	82.5	5.0				
	AC-20C														2.445	3.5	9.1	35	76.3	4.5				
水泥																					22.7	42.9	4.3	7.5

注：1、沥青产地：道路沥青韩国SKA级70号。

2、碎石产地：安山岩—湖州青山石料场。

3、矿粉为石灰石粉，视比重为2.709。

编制：朱佳雅　　复核：[illegible]　　审核：[illegible]

打印时间 2014年5月
会签

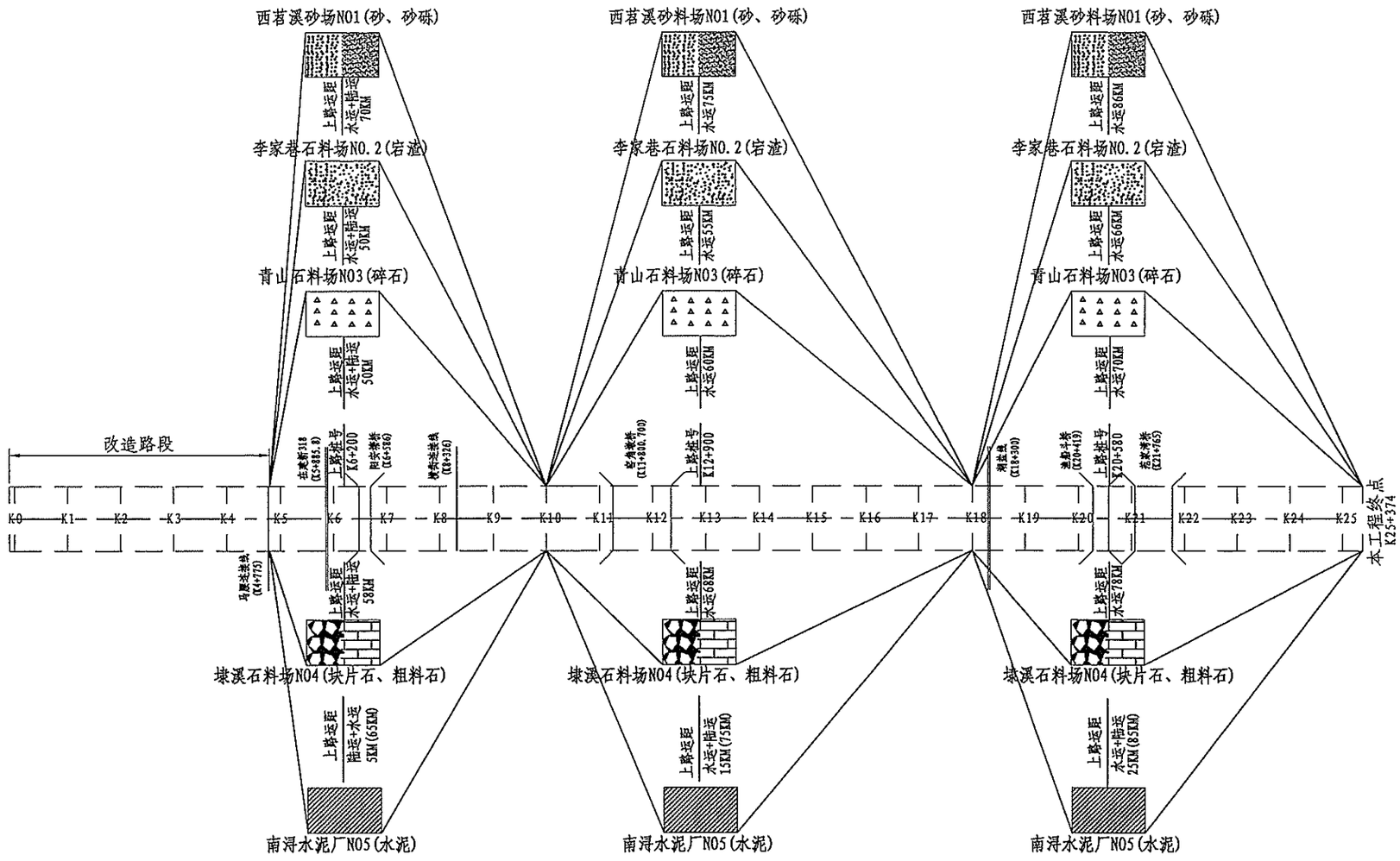


图 例

水 泥　砂 砾　岩 渣　碎石　块片石　砂　粗料石

路基路面及其它结构物材料运距（KM）	结构、基层碎石	50.00	53.10	64.90	63.10	74.58	74.05
	中、下面层碎石	50.00	53.10	64.90	63.10	74.58	74.05
	上 面 层 碎 石	50.00	53.10	64.90	63.10	74.58	74.05
	块 片 石	68.07	61.10	72.90	71.10	82.58	83.05
	黄砂，砂砾	78.80	73.10	79.90	78.10	90.58	91.05
	岩渣	58.80	53.10	59.90	58.10	70.58	71.05
	水泥	13.80	8.10	19.90	18.10	29.58	30.05

浙江省交通规划设计研究院	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程	筑路材料供应示意图	设计	朱佳淮	宋佳淮	复核	周晖	周晖	审核	姜正晖	姜正晖	图号	201201010236 S10-6
				段冰	段冰		江建坤	江建坤					

第十一篇

施工组织计划

说　明

一、初步设计批复意见及执行情况

本项目施工图按浙江省发展和改革委员会文件《省发改委关于南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程初步设计批复的函》浙发改设计[2014]42号的意见执行。

二、施工组织、施工期限、主要工程的施工方法、工期、进度及措施

1、施工期限

本工程项目采用国内招标，施工时间计划从2015年1月开工至2017年12月完工，建设工期为36个月。

主要工程进度安排：地基处理、路基填筑及预压从2015年2月开始至2016年5月结束；路基路面排水与防护工程从2016年1月开始至2017年9月结束；桥涵工程从2015年7月开始至2016年12月结束；路面工程从2016年4月初开始准备工作，2017年5月施工至2017至9月结束；边坡防等绿化工程在土建工程中穿插进行，但需在2017年11月底前结束。安全设施及标志标线工程从2017年6月开工至2017年11月结束。所有工程内容均应于2017年12月下旬全部结束。

2、主要工程的施工情况

①路基工程

路基土石方工程施工安排在2015年1月开始至2016年5月结束。

路基填方采用土石混合料填筑，填筑材料均需外运，运输方式可采用船舶、汽车等运输工具。

路基路面排水与防护工程从2016年1月开始至2016年12月底结束全部工作。排水与防护工程应与路基填筑、桥涵工程配合施工。并应加强施工期间的排水，减少对已成路基的危害。

②路面工程

路面工程从2016年4月初开始准备工作，2016年5月施工至2017年9月全部结束。

③桥梁工程

涵洞工程必须在该路段路基填筑完成、预压期满且沉降稳定的情况下二次开挖施工。

桥梁工程应单独作为控制点进行施工，施工前应有完善的施工组织计划和施工方案步骤，合理按排各环节工期，达到施工连续不间断，以缩短工期。对于下部构造施工应遵守操作规程和施工工艺，确保工程质量。

桥梁以及路基防护工程、路面工程所需的砼块均集中预制。

为确保桥台桩基稳定性不受影响，桥台钻孔灌注桩施工必须在桥台锥

坡及防护按要求填筑完成并沉降稳定后方可进行。

桥梁施工场地根据工作内容与施工条件考虑临时占地，一般为 10～15 亩。为节省土地可利用非耕地。施工场地临时用地由施工单位根据情况和当地村镇协商自行解决。

桥涵工程工期安排从 2015 年 8 月开始至 2016 年 12 月结束。

④ 环境保护及景观工程

主体工程完成后，应同时展开环境保护景观工程的施工，主要内容为中央分隔带及路基两侧边坡植草绿化等工程。从 2017 年 9 月开工至 2017 年 11 月结束。

三、主要材料供应、运输方案及临时工程的安排

1、材料运输与供应

本项目主要材料钢材、石油沥青、汽油、柴油、水泥、木材等材料外购，直接由汽车运至工地。

本项目处于平原地区，填筑材料、砂、料石主要由外地料场购买，可采用船运或汽车运输。施工前应与货主签订协议，确保供应。

2、临时工程的安排

临时工程应与主体工程相协调，主要内容：建一定量的施工、办公用房；必要的临时电力、电讯设施。施工便道、便桥；砼拌和场、预制场地等。

四、冬季、雨季施工所采取的措施

1、冬季施工所采取的措施

(1) 当昼夜平均气温低于+5℃或日昼夜最低气温低于-3℃时，即按冬季施工。

(2) 施工前，通过气象部门人员随时了解气象变化。在冬季来临前一个月准备充足的冬期施工防护材料。

(3) 混凝土工程：混凝土拌和时，对水进行加热，对砂、石子进行覆盖蓄热或加热，保证无冻块。拌制混凝土，必要先用热水或蒸汽预热拌合机，适当延长搅拌时间，混凝土用热水拌和，以保证拌制混凝土在出料口和灌注入模时的温度符合施工规范要求。

(4)墩身混凝土冬季施工养护措施：采用包裹棉被、电热毯和塑料布的方法进行养护，定时测定温度。

(5)冬季施工时，要加强施工机械保养，对水箱、油路管道等润滑部件勤检查，勤更换，防止设备冻坏。

2、雨季所采取的措施

项目实施区属亚热带季风气候区，四季分明，温差变化显著。年降雨量大于蒸发量。多年平均降雨量一般在 1454.6～1575.2mm，蒸发量

800～1329.1mm。全年降水日数约为140～150天，日最大降雨量为193.0mm。大暴雨天气主要集中在4～9月，其中5～6月为梅雨季节，降雨量小而持续时间长；8～9月受热带风暴及台风影响，常降暴雨与大雨。因此，在雨季和台风影响期间，应采取以下措施：

(1) 雨季施工时做到合理安排。

(2) 编制雨季各施工项目的施工方案，备足雨季施工材料和防护物品。

(3) 掌握天气预报和气象动态，经常与当地气象部门联系，以利安排施工，做好预防工作。

(4) 维护好现场施工便道，疏通现场的排水系统，做到雨后车辆即可通行和防止雨水对支架基础的浸泡，尤其是作好基坑的防水，防止浸泡造成基坑坍塌。

(5) 疏通排水沟渠，防止地表水流入基坑，必要时可采取覆盖基坑的措施，以加快施工进度。

(6) 做好物资、设备的防淋、防湿工作，对钢筋和机电设备等做好覆盖。

(7) 及时检测砂石料含水量，准确调整砂浆、混凝土施工配合比，施工完毕对砌体和混凝土表面及时覆盖。

(8) 拌和站塔设简易防雨工棚，混凝土现浇现场配备好足量的防雨布。

(9) 基坑开挖采取在基坑地面设置挡水埝或挖排水沟等措施，防止雨水冲刷边坡，造成坍坡，开挖后要及时浇注和砌筑，避免雨水浸泡基底。

(10) 作好防洪渡汛措施

(11) 成立防洪组织，认真贯彻执行业主、地方有关部门关于防洪工作的有关规定，加强对防洪工作的领导，建立汛期防洪值班制度。

(12) 渡汛施工要立足于“防”，在汛期来临之前，对防洪组织机构、措施落实、抢险方案等进行全面检查，把防洪所需的资金、设备、物资、人员重点做出安排并予以保证。检查中发现问题或隐患，必须立即采取措施进行整改。

(13) 做好历史水情、灾情调查，施工过程中要加强与地方气象部门的联系，及时获取准确的水情预报，确保防洪工作的主动权。

(14) 施工临时堆放的物料要防止影响泄水排洪。及时清理不用的施工机具，防止水淹及堵塞河道引发水害。

(15) 对于路基填方路段应做好临时排水设施，对于挖方边坡路段应注意天气情况及时做好防护，对于临时开挖的坡面应采用防水塑料布等临时措施进行保护，以免引起坍塌等情况；对与桥梁等构造物施工，应注意不得在雨季进行连续混凝土现浇作业，以免引起桥梁结构物的混凝土离析而导致强度降低或者产生步必要的施工缝等不良情况。

五、对交通工程及沿线设施施工协调和分期实施有关问题的说明

土建工程后期交通工程及沿线设施以及安全设施工程应穿插作业，各种预埋设施需提前实施。

六、施工准备工作的意见

征地拆迁工作应在土建实施开始前提前完成，有部分安置不能及时解决的应以不影响控制性工程的实施为前提；对于桥梁锥坡、改路改渠改溪的用地应一并征用，避免出现征地不足的现象；施工便道考虑大部分利用已有道路，部分修筑临时汽车便道，临时便道可充分结合现有道路网络进行衔接，但不得破坏现有道路的路面，如出现破损应及时予以修复，保证正常通行不受影响；临时房屋应搭建在安全的场所，同时避免破坏周边环境；沿线电力杆线较多，在和电力部门协商后，临时电力设施可就近接入。

七、拼宽路段施工组织设计建议

本项目在 K13+500 至 K18+300 段为老路拼宽路段，施工处于开放交通的浔练公路。建议对该路段进行分阶段施工。即第一阶段采用封闭半幅车道进行拼宽施工，开放另一半幅交通。第二阶段在一侧拼宽完工后，开放完工路段交通，封闭未施工段进行拼宽施工。第三阶段对中央分隔带进行施工。

工程进度概略表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程

S11-2

序号	工程名称	单位	数量	2015年				2016年				2017年				备　注
				季度				季度				季度				
				一	二	三	四	一	二	三	四	一	二	三	四	
1	准备工作及材料运输	公路公里	3.500													
2	路基工程	公路公里	3.500													
3	路面工程	公路公里	3.500													
4	桥梁工程	m/座	1074.1/3													
5	涵洞工程	m/道	411.5/9													
6	平面交叉工程	处	2													
7	其他工程	公路公里	3.500													
8	交通安全设施及绿化	公路公里	3.500													

施工时间

衔接时间

完成时间

编制：　　复核：　　审核：

临时工程一览表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程

第 1 页 共 1 页　　S11-3

序号	临时工程名称	工程项目及数量												临时工程一览表							备注
		汽车便道（km）			汽车便桥		临时码头	路基上轨道	桥面上轨道	电力线干线	电力线支线	电讯线路	φ100圆管涵	平整场地	水田	旱地	桑地	鱼塘	灌木林	草地	宕渣	
		路基	路面	便道维护	钢便桥	墩																
					（m/座）	（座）	（m^2/座）	（m）	（m）	（km）	（km）	（km）	（m/道）	（m^2）	（m^2）	（m^2）	（m^2）	（m^2）	（m^2）	（m^2）	（m^3）	
	一、汽车便道、便桥工程																					
1	主线、连接线	0.410		0.544	30/1		7500/3							9550	3820	1242	4489				5730	
	二、临时预制场、砼拌合站																					
1	5处													33920	17638	5766	7802	2714			20352	包括桥梁临时用地
	三、水稳、沥青拌合站																					
1	3处													10800	5616	1404	2484	1296			6480	
	四、施工驻地																					
1	1处													600	312	78	138	72			360	
	五、临时电力线、电讯线																					
1	主线、连接线									0.729	0.875											
合 计		0.410		0.544	30/1		7500/3			0.729	0.875			54870	27386	8490	14912	4082			32922	

编制：朱佳洁　　复核：[illegible]　　审核：赵云安

公路临时用地表

南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程

S11-4

序号	临时工程名称	面积（m^2）	所属区、县	土地类别及数量(亩)									备注
				水田	草地	林地	桑地	菜地	旱地	鱼塘	果园	非耕地	
1	便道、便桥	9550	南浔区	5.73			1.86		6.73				
2	临时预制场、砼拌合站	33920	南浔区	26.44			6.61		11.70	4.07			5处
3	沥青拌合站	10800	南浔区	8.42			2.10		3.72	1.94			3处
4	施工驻地	600	南浔区	0.47			0.12		0.21	0.11			1处
	合计	54870		41.06			10.69		22.36	6.12			

编制：

复核：

审核：