平阳县闹联线农村公路改造提升工程

（K0+000～K11+669）

一 阶 段 施 工 图 设 计

第一册　　共二册

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司

二〇二二年一月

第 一 册 目 录

平阳县闹联线农村公路改造提升工程

序号	图　　名	图 号	页数
1	**第一篇　总体设计**		
2	项目地理位置图	S1-1	共1页
3	说明书	S1-2	共9页
4	路线平、纵面缩图	S1-3	共1页
5	主要技术经济指标表	S1-4	共1页
6	附件	S1-5	共6页
7	公路平面总体设计图	S1-6	共17页
8			
9	**第二篇　路线**		
10	路线说明	S2-1-1	共2页
11	路线平面图	S2-1-2	共17页
12	路线纵断面图	S2-1-3	共15页
13	直线、曲线及转角表	S2-1-4	共14页
14	纵坡、竖曲线表	S2-1-5	共5页
15	公路用地表	S2-1-6	共1页
16	公路用地图	S2-1-7	共5页
17	赔偿树木、青苗数量表	S2-1-8	共1页
18	砍树挖根数量表	S2-1-9	共1页
19	拆迁电力、电讯及其它管线设施表	S2-1-10	共1页
20	逐桩坐标表	S2-1-11	共5页
21	控制点成果表	S2-1-12	共1页
22	**安全设施**		
23	安全设施施工图设计说明	S2-2-1	共3页
24	安全设施工程数量汇总表	S2-2-2	共1页
25	沿线标志标线平面布置图	S2-2-4	共17页
26	标志设置一览表	S2-2-5	共4页
27	标线设置一览表	S2-2-6	共1页
28	路侧护栏设置一览表	S2-2-7	共2页
29	轮廓标设置一览表	S2-2-8	共2页
30	标志版面设计图	S2-2-9	共3页

序号	图　　名	图 号	页数
31	道路标线设计图	S2-2-10	共2页
32	单柱式标志结构图	S2-2-11	共2页
33	单悬臂式标志结构图	S2-2-12	共3页
34	护栏布设断面图	S2-2-13	共1页
35	波形护栏布设图	S2-2-14	共17页
36	C级波形钢护栏构造图（无基础）	S2-2-15	共2页
37	C级波形钢护栏构造图（有基础）	S2-2-16	共2页
38	墙式护栏与波形梁护栏过渡段结构图	S2-2-17	共1页
39	外展圆头构造图	S2-2-18	共2页
40	轮廓标设计图	S2-2-19	共1页
41	里程碑、百米桩设计图	S2-2-21	共1页
42	公路界碑、道口标柱设计图	S2-2-22	共1页
43	反光镜设置一览表	S2-2-23	共1页
44	反光镜通用图	S2-2-24	共1页
45	8m路灯灯杆大样图	S2-2-25	共1页
46	8m路灯基础图	S2-2-26	共1页
47			
48	**第三篇　路基、路面**		
49	路基路面说明	S3-1	共13页
50	路基设计表	S3-2	共9页
51	路基标准横断面图	S3-3	共4页
52	一般路基设计图	S3-4	共2页
53	路基横断面设计图	S3-5	共23页
54	低填浅挖处理工程数量表	S3-6	共1页
55	低填浅挖路基处理设计图	S3-7	共1页
56	新老路基衔接处理设计图	S3-8	共1页
57	桥头路基处理工程数量表	S3-9	共1页
58	桥头路基处理设计图	S3-10	共1页
59	涵洞及通道两侧换填工程数量表	S3-11	共2页
60	涵洞及通道两侧换填设计图	S3-12	共1页

第 一 册 目 录

平阳县闹联线农村公路改造提升工程

序号	图 名	图 号	页数
1	填挖交界路基工程数量表	S3-13	共1页
2	填挖交界路基处理设计图	S3-14	共1页
3	路基土石方数量计算表	S3-15	共9页
4	路基土石方数量汇总表	S3-16	共1页
5	挡土墙工程数量表	S3-17	共2页
6	路基防护工程数量表	S3-18	共1页
7	路基防护工程设计图	S3-19	共6页
8	路面工程数量表	S3-20	共2页
9	路面结构设计图	S3-21	共2页
10	路基路面排水工程数量表	S3-22	共2页
11	路基路面排水工程设计图	S3-23	共3页
12	停靠站工程数量表	S3-24	共1页
13	停靠站设计图	S3-25	共1页
14	临时停车场数量表	S3-26	共1页
15			
16	**第四篇 桥梁、涵洞**		
17	桥涵说明	S4-1	共8页
18	桥梁设置一览表	S4-2	共1页
19	小施桥全桥工程数量汇总表	S4-3	共1页
20	上部构造横断面	S4-4	共1页
21	桥位平面图	S4-5	共1页
22	桥型布置图	S4-6	共1页
23	桩位布置图	S4-7	共1页
24	桥台一般构造图	S4-8	共1页
25	桥台台帽钢筋构造图	S4-9	共1页
26	桥台挡块钢筋构造图	S4-10	共1页
27	16米空心板中板一般构造图	S4-11	共1页
28	16米空心板边板一般构造图	S4-12	共1页
29	16米空心板中板普通钢筋构造图	S4-13	共1页
30	16米空心板边板普通钢筋构造图	S4-14	共1页

序号	图 名	图 号	页数
31	16米空心板普通钢筋数量表	S4-15	共1页
32	16米空心板预应力钢筋构造图	S4-16	共1页
33	16米简支空心板锚端钢筋构造图	S4-17	共1页
34	空心板铰缝钢筋构造图	S4-18	共1页
35	空心板边板悬臂加强钢筋构造图	S4-19	共1页
36	支座垫石钢筋构造图	S4-20	共1页
37	桥面铺装钢筋构造图	S4-21	共1页
38	6米搭板钢筋构造图	S4-22	共1页
39	40型伸缩缝构造图	S4-23	共1页
40	防撞护栏钢筋构造图	S4-24	共1页
41	桥面排水构造图	S4-25	共1页
42	桥面铺装改造工程数量表	S4-26	共1页
43	老桥桥面加铺示意图	S4-27	共1页
44	涵洞工程一览表	S4-28	共1页
45	圆管涵工程数量表	S4-29	共1页
46	圆管涵一般布置图	S4-30	共2页
47	圆管涵管基及接缝设计图	S4-31	共1页
48	圆管涵预制管节配筋图	S4-32	共1页
49	Φ1.0m、Φ1.5m正管节工程尺寸及数量表	S4-33	共2页
50	盖板涵工程数量表	S4-34	共1页
51	盖板涵一般布置图	S4-35	共1页
52	现浇盖板涵钢筋构造图	S4-36	共1页
53	台帽钢筋构造图	S4-37	共1页
54	盖板涵防水层钢筋构造图	S4-38	共1页
55			
56	**第六篇 路线交叉**		
57	路线交叉说明	S6-1	共1页
58	平面交叉设置及工程数量一览表	S6-2	共1页
59	交叉口一般设计图	S6-3	共1页
60	交叉口布置图（K0+000）	S6-4	共1页

第 一 册 目 录

序号	图　　名	图 号	页数
1	**第七篇　交通工程及沿线设施（无）**		
2			
3	**第八篇　环境保护与景观设计**		
4	说明	S8-1	共4页
5	苗木表	S8-2	共1页
6	过村段绿化设计图	S8-3	共2页
7	靠山侧绿化设计图	S8-4	共1页
8	平台绿化设计图	S8-5	共1页
9	苗木数量表	S8-6	共2页
10			
11	**第九篇　其他工程**		
12	其他工程说明书	S9-1	共2页
13	其他工程数量表	S9-2	共1页
14	改路平面布置图	S9-3	共20页
15			
16	**第十篇　筑路材料**		
17	筑路材料说明	S10-1	共2页
18	筑路材料供应示意图	S10-2	共1页
19			
20	**第十一篇　施工组织计划**		
21	说明	S11-1	共2页
22	工程进度图	S11-2	共1页
23	施工安全设施主要工程数量表	S11-3	共2页
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

序号	图　　名	图 号	页数
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			

第一篇 总体设计

总 说 明

1、任务依据及测设经过

1.1 任务依据

（1）中标通知书；

（2）本项目合同；

（3）《平阳县闹联线农村公路改造提升工程可行性研究报告》；

（4）平阳县闹联线农村公路改造提升工程工可审查专家组意见；

（5）平阳县闹联线农村公路改造提升工程施工图审查专家组意见；

（6）公路工程技术标准、规范、规程。

1.2 测设经过

2021 年 10 月中旬，我公司组建项目组。立即派技术人员采用 GPS 全球卫星定位系统对该工程进行了详细的平纵面测量、横断面测量、桥涵水文、路基路面、交叉口等内容的调查，同时派遣工程地质人员进行地质勘察。同时结合 1:2000 的地形图，拟定了本项目的初步方案，向业主汇报后确定路线走向和工程规模。

2021 年 10 月下旬，项目组成员进行现场踏勘和资料搜集，与平阳县交通局及乡镇就本项目的关键性问题与业主进行了沟通，并达成了一致意见。

2022 年 1 月中旬完成本项目施工图送审稿。

2022 年 1 月 26 日，在平阳县交通运输局召开本项目施工图设计审查会议，并形成专家组意见。根据专家组意见对施工图设计文件进行修改，于 2022 年 2 月上旬完成施工图修改。

随后安全设施施工图图纸与交警部门进一步对接，并按照交警意见对图纸进行修改，于 2022 年 2 月中旬完成施工图设计修改。

2、技术标准

2.1 设计标准

本项目技术标准共分为两段：起点龙凤村至杨美村段、杨美村至终点上垄村段。

1、本项目起点龙凤村至杨美村段（K0+000～K8+700）根据部颁 JTG B01—2014《公路工程技术标准》和的有关规定，采用双车道四级公路标准，设计速度 20km/h。

（1）公路等级：四级公路；

（2）设计荷载：公路-Ⅱ级；

（3）设计速度：20 km/h；

（4）路基宽度：6.5m。

（5）桥梁宽度：7.0m，桥面横坡 2%；

（6）设计洪水频率：1/25；

（7）地震：地震动峰值加速度为 0.05g，地震基本烈度值为Ⅵ度区；

横断面分段布置为：

（8）路基宽度 6.5m，布置如下：

行车道：2×3.0m

土路肩：2×0.25m

2、杨美村至终点上垄村段（K8+700～K11+669）按照《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG2111-2019）四级公路（Ⅱ类）标准设计，采用单车道布置，路基宽度采用6.5m。

（1）公路等级：四级公路（Ⅱ类）；

（2）设计荷载：公路-Ⅱ级；

（3）设计速度：15 km/h；

（4）路基宽度：6.5m。

（5）设计洪水频率：1/25；

（6）地震：地震动峰值加速度为0.05g，地震基本烈度值为Ⅵ度区；

（7）路基宽度6.5m，布置如下：

行车道：6.0m

土路肩：2×0.25m

3、其它技术指标：均按现行公路及桥梁设计规范、规程、标准、定额执行。

2.2 主要技术指标

本项目技术指标符合交通运输部颁《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）和《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG2111-2019）技术标准和相应规范的要求。

主要技术指标表

序号	项目	单位	龙凤村至杨美村段设计指标	杨美村至上垄村段设计指标	备注
1	公路等级		四级公路	四级公路（Ⅱ类）	
2	设计速度	km/h	20	15	
3	路基宽度	m	6.5	6.5	
4	圆曲线最小半径	m	30/15	20/15	
5	不设超高最小半径	m	150	90	
6	最大纵坡	%	9	12	
7	最短坡长	m	60	45	
8	凸形竖曲线最小半径	m	200	75	
9	凹形竖曲线最小半径	m	200	75	
10	竖曲线最小长度	m	50/20	15	
11	会车视距	m	40	30	
12	停车视距	m	20	15	
13	小桥洪水频率		1/25	1/25	
14	路面结构设计标准轴载		BZZ-100		
15	汽车荷载等级		公路-Ⅱ级		

2.3 工程建设标准强制性条文（公路工程部分）执行情况

本项目施工图文件中，路线、路基路面、桥涵、交叉各专业的设计均严格执行规范中规定的强制性条文。

3、路线起讫点、中间控制点、全长、沿线主要城镇、河流、公路及铁路等

3.1 路线起讫点

起点位于龙凤村，即灵溪线、闹蒲线与闹联线交叉口位置，测设桩号K0+000。

终点位于上垄村，测设桩号K11+668.759。

本次施工图设计路线全长11.669公里。

3.2 主要控制点

主要控制点：闹蒲线、灵溪线、闹联线、龙凤村、大施村、杨美村、上垄村。

3.3 沿线主要城镇

闹村乡。

3.4 沿线主要道路

本项目所经过的主要道路有：闹蒲线、灵溪线。

3.5 工程规模

本项目路线全长 11.669 公里；全线（折合整幅）共设中小桥梁 16 米/1 座，平面交叉 1 处。本工程占用土地 160.0 亩。

4、工可审查专家组意见执行情况

（一）项目起、终点

本项目起点位于灵溪线与闹联线交叉口,顺接闹蒲线；终点位于杨美村桥西侧约 100 米处。

闹联线原为乡道，总长约 11.8 公里。建议全线进行提升改造，起点位于龙凤村，终点调整至上垄村。

执行情况：按照专家组意见执行。起点位于龙凤村，终点位于上垄村。

（二）路线方案比选

《工可报告》对本项目龙凤村至小施村段拟定了二个线位方案进行定性比选,即老路方案和隧道方案,推荐老路方案。考虑地形条件和工程投资,原则赞同《工可报告》推荐的老路改建方案,建议进一步优化完善方案比选。

执行情况：工可对龙凤至小施段老路方案和隧道方案进行同深度比选，施工图按照推荐老路改建方案设计。

（三）赞同路面采用沥青混凝土结构,建议下阶段对结构厚度和材料做进一步技术经济比选。

执行情况：施工图采用 5cm AC-13C 细粒式沥青砼+20cm 水泥稳定碎石基层。

（四）下阶段做好全线的工程地质勘察和水文调查工作,优化路堑防护设计。

执行情况：按照专家组意见执行，施工已优化防护设计。

（五）建议充分利用沿线桥梁,完善桥面铺装和护栏设计。

执行情况：全线设桥梁 4 座，分别为小施桥、大施桥、交溪桥和杨美村桥。经对沿线桥梁 2019 年养护资料搜集后，大施桥评定为 1 类桥梁、交溪桥和杨美村桥评定为 2 类桥梁，经现场踏勘基本与检测报告描述一致，本次工可予以利用。小施桥无桥梁检测报告，经现场踏勘后，浆砌块石存在漏缝等病害，且宽度不足，建议拆除重建，新建桥梁上部结构采用 1×16 预应力砼空心板。

（六）建议与林业主管部分做好对接，做好林地用地报批手续。

执行情况：按照专家组意见执行。

（七）进一步加强和完善道路交通安全设施设计。

执行情况：按照专家组意见执行。

（八）建议结合地形条件和路线方案，充分利用弯道空地，补充完善节点景观设计。

执行情况：按照专家组意见执行。

5、施工图设计批复及审查专家组意见修改情况

(一)总体设计、路线

路线的起终点、主要控制点及走向基本与工可一致，施工图设计各项技术指标基本符合标准规范要求，平纵面设计基本合理。

(二)路基路面

赞同本项目采用沥青混凝土路面，建议路面结构采用 5cm AC-13C（SBS）细粒式改性沥青混凝土+20cm 水泥稳定碎石基层+15cm 水泥稳定碎石底基层。

修改情况：严格按照专家组意见执行。

(三)桥梁、涵洞

本项目全线共设中小桥 75.16m/4 座，其中桥面改造 53.12m/3 座，拆除重建小桥 22.04m/1 座，圆管涵 24 道，盖板涵 1 道。赞同小施桥上部采用 1×16m 预应力混凝土空心板结构、下部结构采用重力式 U 型桥台。

（四）路线交叉

本项目平面交叉设计基本合理，建议补充完善路侧接坡设计。

修改情况：严格按照专家组意见执行。进一步补充完善平面交叉相关内容。

（五）交通安全及沿线设施

交通安全设施的设计基本合理，建议进一步优化完善；建议优化部分节点景观绿化设计。

修改情况：按照专家组意见进一步优化完善交通安全设施及景观等相关内容。优化过村路段边沟外侧绿化设计，并增设4处景观节点。

（六）主要建议和意见

1、杨美村至上垄村段采用四级公路（Ⅱ类），建议路基及路面宽度全线保持一致。

修改情况：按照专家组意见对杨美村至上垄村段路宽进行修改。一般路段经路面整治后路基宽 6.5m、路面宽 6.0m，K9+500 至 K10+500 段平纵指标较差、进行改建提升。

2、进一步完善排水系统设计，优化挡墙设计。

修改情况：严格按照专家组意见执行。

3、进一步补充完善过村段照明设计。

修改情况：按照专家组意见过村路段补充照明。

6、沿线地形、地质地震、气象、水文等自然地理特征

6.1 气象、水文

1.气象

平阳地处浙江省东南沿海，属于中亚热带海洋性季风气候区，全年光照充足，雨水丰沛，温暖湿润。主要灾害性天气有台风、洪涝、干旱、大风、龙卷风、冰雹等。

1957－1988 年，年平均降水量为 1674.3 毫米，最多的 1973 年达 2662.3 毫米，最少的 1967 年仅 1065.0 毫米。年际差达 1597.3 毫米。全年的降水量主要集中在春、夏两季（3－9 月）。春雨期（3－4 月）暖湿气团势力加强，年月平均 27.6～29.3℃，极端最高温度 41.5℃。

冷空气势力减弱，冷暖气团相持于华南上空形成静止锋，受其影响，多阴雨天气，平均雨日 37 天，雨量 287 毫米，占全年的 17%。梅雨期（5－6 月）南方暖湿气流加强北推，锋面移至长江中下游流域，县境不但雨量多，而且降水强度也较大，雨量 420 毫米，为全年的 25%，雨日 39 天。5 月份的平均雨日达 20 天，为全年各月之冠。台风雷雨期（7－9 月）受台风影响，雨量多，雨势猛，西部山区因地形作用，雷阵雨也较多。7－9 月总雨量达 630 毫米，全年的 38%，为雨量最多的季节，雨日 43 天。秋冬少雨期（10－12 月），因受极地干冷空气团控制，雨量较少，且地域分布均匀，总雨量只有 290－360 毫米。

2.水文

拟建场区地表水体有众多河塘、内河等，水类型有潮汐海水和江水、河水。水流量因季节降雨量悬殊，以梅雨期台风期为最大，呈双峰型径流。区内河网发育，属飞云江和鳌江内河水系，河床坡降小，流速缓慢。河水深在 2.0～4.0 米之间。河水位主要受大气降水影响，受潮汐影响不明显，据本次调查，历史最高水位 4.06 米，警戒水位 3.13 米，年平均水位 2.33 米，常年水位 2.63 米左右。水量及水位主要受大气降水影响，水流平缓，冲刷能力弱。

6.2 地形、地貌

平阳县境呈长带形，全县地形西高东低，西部与西北部群山绵亘，北部一般为低山丘陵，东部为鳌江、万全两片沿海冲积平原。平阳县全境地貌以火山形成为主，沉积地貌为次。类型较为复杂，有低山、丘陵、谷地、平原、江河、滩涂、岛礁等。

路线总体呈南北走向布置，穿越低山丘陵。

主要位于闹村乡一带，地层表部为第四系残坡积成因的粉质粘土和含碎石粘性土，下部为全-强风化基岩。第四系土层厚 1.0-3.0 米，全强风化岩厚 1.0-5.0 米。地基土物理力学性质总体较好，清除表部浮土压实后能满足公路路基填筑要求。强-中风化基岩力学性质良好，可直接作路基持力层。地形坡度 20-45°。地表植被发育，以松木和灌木为主。坡麓地带崩坡积体较发育，坡脚和谷口形成洪坡积地貌。

6.3 区域地质

1、地层岩性

平阳地质属于浙闽太平洋沿海基底隆起带，约于 6 亿年前，在远古代震旦纪时期奠基，其后受古生代诸构造运动的影响，地面逐渐隆起，并出现一系列北东向的内陆山间小盆地。自中生代侏罗纪（约 1.4 亿万年前）开始火山喷发，至白垩纪末（约 7 千万年前）停止。南雁荡山区即为火山喷发区之一，有人认为矾岩乡前山上的仰天湖即是古火山口湖；以山门为中心的北港地区系火山断陷盆地，与相邻的矾山、文成等火山盆地同有中生代火山构造的痕迹。火山喷发之大量火山岩覆盖了县境大部分面积，其中以流纹质火山碎屑岩和酸性熔岩为主。此后，含二氧化硅成分较多的酸性岩浆仍在继续活动，并形成分布广泛的各种火山岩体和侵入体。直至第三纪（约在 2.5 千万年前）火山作用停止，县境在全面隆起的情况下，侵蚀剥蚀作用增强，形成了第四纪的大面积沉积物。

全县以火山形成地貌为主，其次为沉积地貌，故类型复杂，有中山（1000 米以上）、低山（500－1000 米）、丘陵（500 米以下）、谷地、平原、江河、滩涂、岛礁。南雁荡山脉和鳌江水系贯穿全境，地势西高东低，西部四周高中间低。沿海由于海岸长期下沉，造成众多岛屿与喇叭形海岸，海岸线蜿蜒曲折，属里亚斯型沉降式海岸。

（1）地层

一、前第四系地层

下白垩统高坞组（K1g）：出露于东山隧址区 (ZK0+110-ZK0+100)段，岩性为流纹质晶屑凝灰岩。灰-青灰色，坚硬，，风化强烈，具球状风化特征，风化球体和弧石普遍，属硬质岩。全风化岩厚 0.5-7.0 米，强风化岩厚 0.3-15.5 米，中风化岩厚大于 20 米。

二、第四系地层

①全新统海(冲)积层（mQ4）：岩性有粉质粘土、淤泥质粉质粘土、淤泥、中细砂、粘土、卵石等。主要分布海积平原，厚 2.0-70 米不等。

②上更新统洪坡积（Q3pl+dl）：岩性有含粘性土碎（卵）石、含碎石粘性土、粉质粘土，分布于山间凹谷、斜地，厚 0.5-5.0 米。

③第四系残坡积（（Qel+dl）：岩性有含碎石粘土、含粘性土碎(块)石，表部粉质粘土、粉土，厚 1.0-11.60 米，分布坡麓及山坡地带。

④第四系崩坡积层（Qc+dl）：岩性有块石、碎块石，分布于陡坡坡脚，陡崖下，路段局部分布，厚 1-10.0 米。

⑤人工填土（Qme）：岩性由块石、碎石、粘性土及建筑垃圾组成，厚 0.5-7.0 米，分布于现有公路路基，河堤及村落附近，主要为公路填、弃方。

（2）侵入岩

测区内岩浆活动频繁，主要为燕山中晚期侵入岩类。

燕山晚期侵入岩（γ）：岩性为花岗岩，呈脉状产出，沿断裂带充填，浅灰-浅肉红色，较坚硬，属较硬质岩，岩石风化较强烈，侵蚀剥蚀作用明显，线路东山隧道段共发育三条，走向 50-55°，宽 10-17m，节理发育，全风化岩厚 1.10-8.10 米，强风化岩厚 0.5-14.50m，中风化岩厚 30-50.0 米。

2、地质构造

勘察区所处的大地构造位置处于华南褶皱系浙东南褶皱带温州-临海拗南部之泰顺—温州断裂拗，区域范围内褶皱构造不明显，脆性断裂构造发育，其中主要发育北东向、北西向断裂，它控制了区内地层的分布和侵入岩的活动。区域内大断裂主要有：（1）温州—镇海大断裂⑬，（2）松阳—平阳大断裂⑪。

⑪松阳—平阳大断裂

该断裂走向大致呈北西 40°向展布于飞云江南侧 10km 处，经平阳入东海海域，断面倾向不定，倾角 60°～85°，断裂宽度 40m 左右，为一系列挤压透镜体，劈理，挤压密集带组成，沿断裂带充填的石英脉遭再度破碎，与镇海—温州大断裂相交，并有错动后者迹象。断裂形成于燕山中晚期，白垩纪后期活动较为强烈。从地貌特征和地热异常情况看，断裂有新的活动迹象。

区段内构造格局总体呈网格状，期次以 NW 向为晚，线路位于温州—镇海大断裂与松阳—平阳大断裂间，次生断裂发育主要表现为碎裂岩带、碎块岩带和硅化岩带，迹象明显。由区域性大断裂派生的次级构造普遍发育，主要表现为小断裂和节理带。影响隧道路堑边坡岩体完整性及稳定性。

6.4 地震效应

本区大地构造分区属华南构造区，地震稳定性为基本稳定区，地震动峰值加速度为 0.05g，动反应谱特征周期 0.40s，相当于地震基本烈度Ⅵ度区，属少震，弱震区。



浙江省抗震设防烈度区划图

7、筑路材料供应、运输情况及对项目的影响

本项目所需筑路材料主要有:土石混合料、砂、砂砾、块片石、碎石、水泥钢材、沥青及木材等，其采用情况如下：

(1)、粘土料

测区大部分为海积平原区、洪坡积斜地，局部跨越丘陵区，沿线分布大量粘土，储量大，可就进解决。

(2)、砂砾料

沿线砂砾料紧缺，可从飞云江、鳌江上游调入。鳌江两岸浅滩处砂、石石料非常丰富，有多处浅滩作优质砂、砾石料开采场所，砂砾石质量较佳，开采运输条件好。砂质以石英、长石为主，含泥量小于 1%,细度模数大于 2.5.属中粗砂，采集船运比较方便。

(3)、碎、块石料

路堑、隧道开挖，可筛选大量上好的块石料。块石岩性为火山碎屑沉积岩和燕山晚期花岗岩等，岩质较好，不易风化，是路堤、路堑边坡防护的理想块石料，储量基本满足要求。

(4)、水泥

浙江省水泥产量大，大，其中金华地区年产 370 万吨，江山水泥厂年产水泥 180 万吨，水泥的质量指标。符合国标 (GB175- 2007)的有关规定。本工程所需水泥，可从金华、衢州等地购进。

(5)、沥青材料

近年来，国内高等级公路建设方兴未艾，石化部组织生产的道路石油沥青通过国家签定，完全符合高等级公路路面工程要求:进口沥青的价格亦有所下降，质量的稳定性也随着下降，因而报建项目工程的路面面层所需沥青，可按单价选用国产沥青或进口沥青。由于省内不产沥青，所需的沥青全部外省调入或进口。

(6)、钢材

浙江省年消耗钢材缺口很大，因此钢材对本省来说供不应求，拟建项目所需钢材除部分采用本省产外，大多需从外省市采购调入或考忠进口，采购时应从钢材质量、运输经济等综合考虑选择供应厂商。

(7)、木材

沿线西部大部为丘陵山区，但木材产量却供不应求，目前市场上的大部分木材来自福建和丽水的庆元、云和。工程所需木材除采用当地产市场采购外，不足部分

须从区外采购调入。

(8)、工程用水用电

拟建项目沿线地表水和地下水资源丰富，其中地下水质良好，在不受污染的情况下对砼无浸蚀性，可用于工程。工程用电可与地方电力部门协商解决。必要时也可考虑自行发电。

8、与周围环境和自然景观相协调情况

本项目在勘察设计的全过程中，始终坚持人与自然相和谐，树立尊重自然、保护环境的理念。为了达到路线与沿线环境及景观的相互协调采取了一系列的措施。

1）在路线指标的选用过程中坚持合理选用技术指标，灵活设计，使公路顺适沿线的地形、地貌，贴近自然景观。

2）通过各种设计措施，尽量减少占用土地数量，减少对自然景观的破坏，坚持不破坏就是最大的保护的原则，保护自然环境。

3）合理选用桥梁型式和墩台型式，给人以良好的视觉感官效果。

4）重视绿化美化设计，使自然景观与公路工程达到有机的协调。

5）对一些声环境敏感点如居民区等，尽量绕避。

6）施工设计中加强环保措施。

9、项目区域内铁路、航空、管道等运输方式的情况及对项目的影响

项目区域内无铁路、水路、航空、管道等运输方式。

10、新技术、新材料、新设备、新工艺采用及计算机的运用情况

本工程采用常规的技术、材料、设备及工艺等。

本工程平面控制测量采用 GPS 全球定位系统，地形图采用三维数模数字化成图技术，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%。

设计人员都配有高配置的台式计算机或便携式电脑，配备多种先进的设计计算软件。同时配备了高档打印机、复印机，使图面质量更加清晰、完美。

11、与有关部门的协商情况

根据沿线调查，沿线居民和单位普遍认为本项目有利于当地经济的发展，有利于改善人民生活质量，普遍支持本项目的改造提升。并要求工程建设的同时应妥善作好拆迁安置和征地赔偿工作，工程施工和建成营运期间应采取切实有效的措施减小噪声、废气对环境和附近居民生活的影响。

关于本项目沿线与电力线路、通讯线路等的干扰问题，分别与沿线各村庄有关部门进行了协商。关于路线沿线迁移的拆迁问题，征得了地方政府的同意。

12、 其他需要说明的事项

本工程为一阶段施工图设计。设计文件按照 2007 年交通部颁发的《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》、《公路工程基本建设概、预算编制办法》进行编制。

12.1 其他需要说明的事项

1.关于各部门规划协调问题

本工程横向涉及土地、农业、电力、电信、老路所属单位等多个部门、单位，在前期虽然与各相关部门进行过协调，但由于牵涉的部门多，建议进一步与各相关部

门协调以达成统一意见。

2.尽快明确征地、拆迁补偿标准，做好政策处理

本项目涉及的拆迁量较少，征地拆迁的进度将直接影响本项目的实施进度。尤其是沿线村庄住宅，需要提前做好拆迁动员工作，明确补偿标准，便于工程的顺利实施。

3.资金来源

本项目资金来源平阳县生态乡镇全域土地综合整治及生态修复工程专项债。

12.2 文件编制

本工程施工图设计文件共分二册，具体如下：

第一册 第一篇 总体设计

第二篇 路线

第三篇 路基、路面

第四篇 桥梁、涵洞

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 其它工程

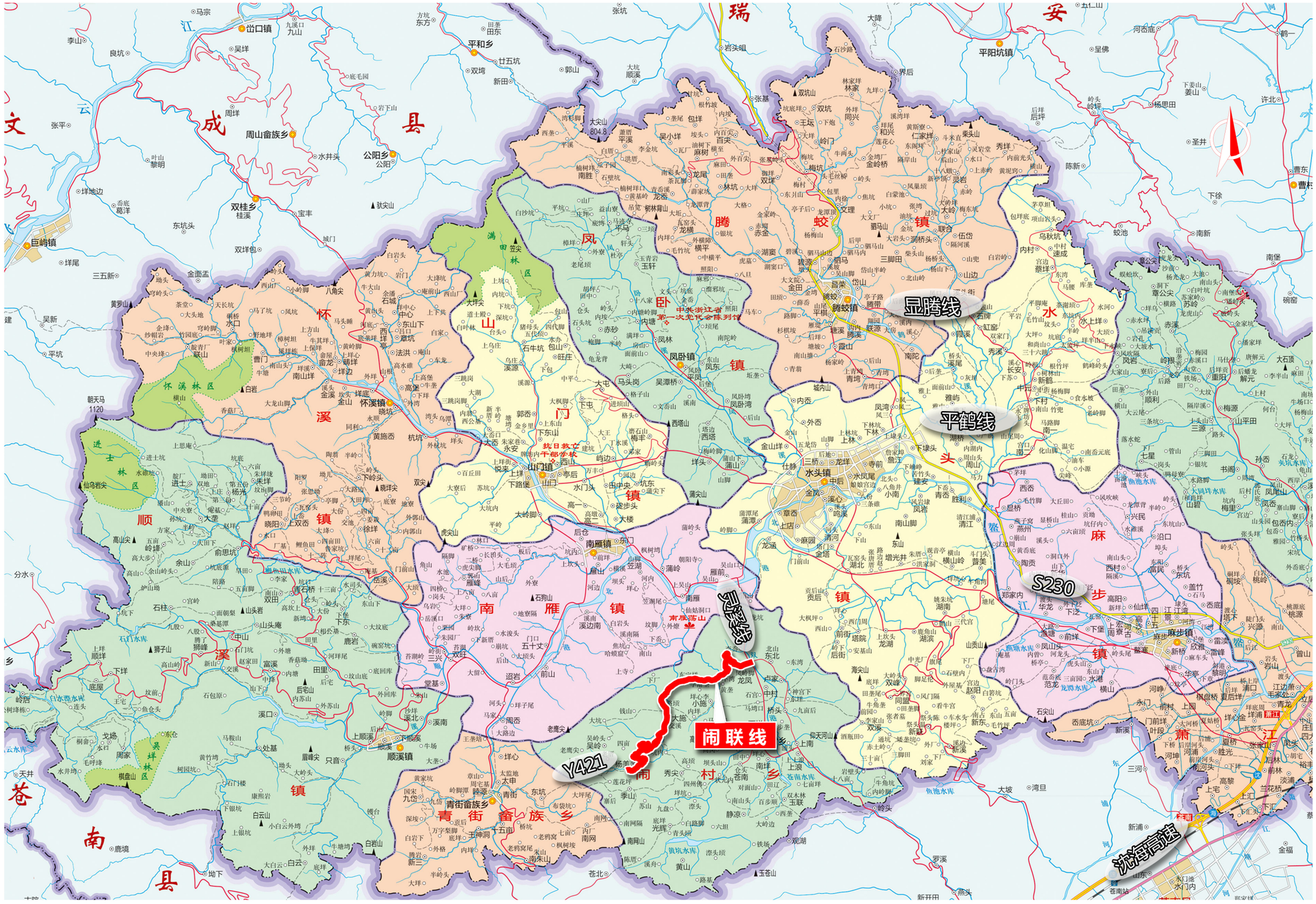
第十篇 筑路材料

第十一篇 施工方案

第二册 第十二篇 设计预算

校对

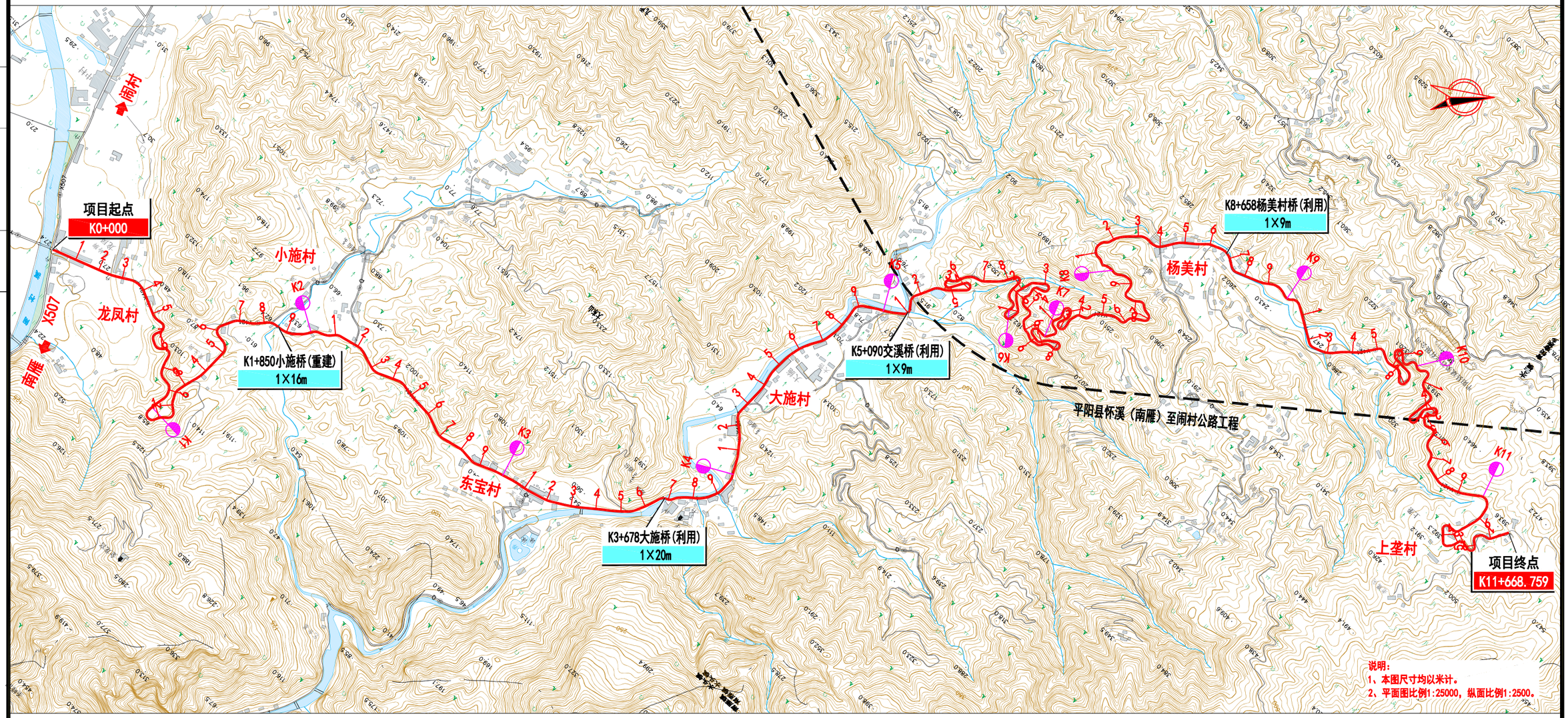
图名

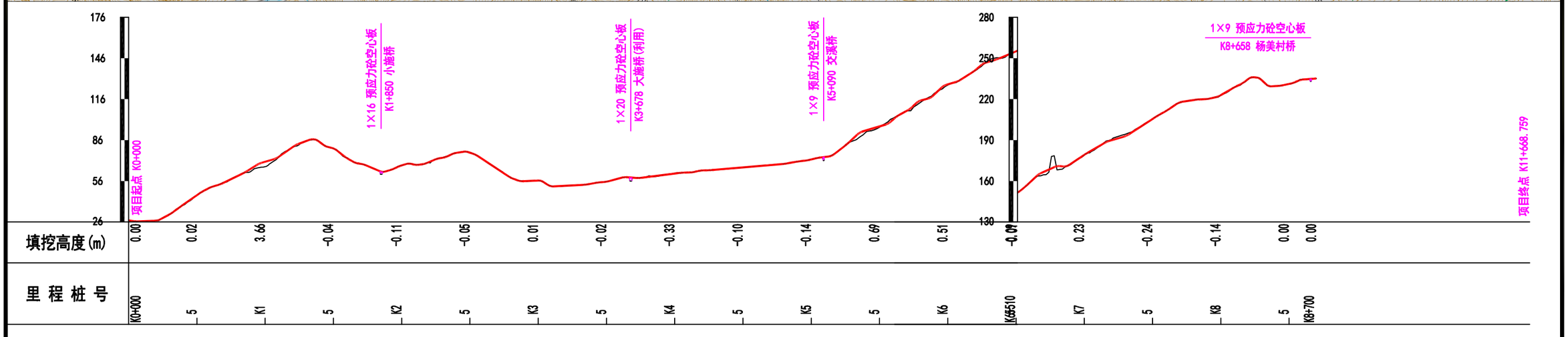


杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	项目地理位置图	设计		复核		审核		图号	S1-1	日期	2021.12

校对

图名





杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路线平、纵面缩图	设计		复核		审核		图号	S1-3	日期	2021.12

主要经济技术指标表

平阳县闹联线农村道路改造提升工程

序号	指　标　名　称	单位	数量	备注
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	**一、基本指标**			
2	桩号范围		K0+000～K11+668.759	
3	公路等级	级	四级/四级公路（Ⅱ类）	
4	设计速度	Km/h	20/15	
5	征用土地	亩	20.7	
6	拆迁建筑物	㎡	——	
7	建安费	万元		
8	估算总额	万元		
9	平均每公里总造价	万元		
10	**二、路线**			
11	项目路线全长	Km	11.669	
12	平均每公里交点数	个	17.488	
13	平曲线最小半径	m	8	
14	平曲线长度	m	4216.457	
15	平曲线占路线总长	%	47.881	
16	最大纵坡	%	9.500	
17	最短坡长	m	60.000	
18	竖曲线最小半径			
19	凸型	m/个	400/1	
20	凹型	m/个	400/1	
21	竖曲线占路线总长	%	35.824	
22	**三、路基、路面**			
23	路基宽度	m	6.5	
24	**路基填挖**			
25	填方	1000m³	31.955	
26	挖方	1000m³	50.942	
27	**路基防护**			
28	圬工防护	1000m³	6.209	
29	绿色防护	1000m²	11.736	
30	沥青混凝土路面	1000m²	75.706	
31	排水工程	1000m³	5.079	
32	**四、桥梁、涵洞**			
33	设计车辆荷载	级	公路-Ⅱ级	
34	桥梁宽度	m	8	
35	中小桥	m/座	22.04/1	重建
36	涵洞	道	25	
37	**六、路线交叉**			
38	平面交叉	处	1	
39	**七、交通工程及沿线设施**			
40	安全设施	km	11.669	
41	港湾式停靠站	处	10	
42	太阳能路灯	盏	100	
43	景观节点	处	4	
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				

编制：　　复核：　　图号：S1-4

平阳县闹联线农村公路改造提升工程
可行性研究报告专家组评审意见

2021年11月18日，平阳县交通运输局在平阳主持了平阳县闹联线农村公路改造提升工程可行性研究报告审查会议。参加会议的有县政法委、县财政局、县自然资源和规划局、县水利局、市生态环境局平阳分局、县供电局、县文广旅体局、县农业农村局、水头镇、闹村乡、县公运中心及特邀专家。会议成立了专家组（名单附后）。与会代表听取了编制单位杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司对“工可”报告的介绍，在仔细审阅设计文本的基础上，进行了认真的讨论。现将专家组意见综述如下：

一、对“工可”报告的评价

本项目的“工可”报告是根据交通运输部颁发的《公路建设项目可行性研究报告编制办法》编制的，文本格式较规范，内容较齐全，基本符合“工可”报告编制办法规定的要求和深度。

二、工程建设的必要性

闹联线农村公路改造提升工程的建设是浙江省推动山区26县跨越式高质量发展、加快山海共同富裕建设的需要，是平阳县落实“两山”理论、实施高水平建设“四好农村路”的具体表现，是完善闹村乡交通环境、促进沿线旅游资源开发的需要。

因此，本项目的建设是必要的。

三、交通量的发展预测

专家组认为《工可报告》采用“四阶段法”预测交通量的

方法基本可行，所得到的结果基本可信，可作为确定技术标准和经济评价的依据。

四、路线走向和工程规模

本项目路线起于闹村乡龙凤村，顺接闹蒲线并与灵溪线平交，沿老路经黄土岗、东宝村、大施村、岭下村，项目止于杨美村。路线里程8.815公里。

五、工程技术标准

原则赞同《工可报告》采用《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)中的双车道四级公路标准。新建桥梁涵洞设计荷载公路-Ⅱ级。其余技术指标应符合相应技术标准、规范的要求。

六、问题与建议

（一）项目起、终点

本项目起点位于灵溪线与闹联线交叉口，顺接闹蒲线；终点位于杨美村桥西侧约100米处。

闹联线原为乡道，总长约11.8公里。建议全线进行提升改造，起点位于龙凤村，终点调整至上垄村。

（二）路线方案比选

《工可报告》对本项目龙凤村至小施村段拟定了二个线位方案进行定性比选，即老路方案和隧道方案，推荐老路方案。考虑地形条件和工程投资，原则赞同《工可报告》推荐的老路改建方案，建议进一步优化完善方案比选。

（三）赞同路面采用沥青混凝土结构，建议下阶段对结构厚度和材料做进一步技术经济比选。

（四）下阶段做好全线的工程地质勘察和水文调查工作，优化路堑防护设计。

（五）建议充分利用沿线桥梁，完善桥面铺装和护栏设计。

（六）建议与林业主管部门做好对接，做好林地用地报批手续。

（七）进一步加强和完善道路交通安全设施设计。

（八）建议结合地形条件和路线方案，充分利用弯道空地，补充完善节点景观设计。

七、请根据专家组评审意见对本项目的工可报告和估算投资进行修改和补充完善后上报审批。

专家组组长：

2021.11.18

平阳县闹联线、平鹤线农村公路改造提升工程工程可行性研究报告
审查会议专家组名单

时间：2021年11月18日

	姓　名	单　位	职务或职称	签　名	联系号码
组 长	蔡炳森	平阳县交通运输局	工程师		13868862702
成 员	胡亦鹤	平阳县公路与运输管理中心	高　工		13506777217
	徐青苗	平阳县公路与运输管理中心	高　工		13868552002
	谢钦云	县交通工程建设中心	高　工		13967157378
	吴其静	县交通工程建设中心	高　工		13606710176

会议签到单

会议名称：平阳县闹联线、平鹤线农村公路改造提升工程可行性研究报告审查会议

会议时间：2021 年 11 月 18 日

会议地点：平阳县交通运输局五楼 3 号会议室

序号	单位	职务/职称	签名	电话
1				
2	县发改局		杨涛	655468
3	县水利局		吴钦飞	676492
4	县交通运输局		余秀雷	650824
5	水头镇		陈毅	716663
6	闹联		王晶洁	664295
7	生态环境局平阳分局		徐安昌	66956
8	县沉积调查中心	主任		64188
9	建设科		吴正富	
10	交通局		张世江	
11	财政局		陈挺峰	
12	政法委		余青龙	653366
13	县农业农村局		王立荣	69898
14	供电局		张伟	13732019971
15	杭州设为		项敏敏	15700089540

平阳县闹联线农村公路改造提升工程
施工图设计审查会专家组意见

2022年1月26日，平阳县交通运输局在平阳组织召开了《平阳县闹联线农村公路改造提升工程》施工图设计审查会议。参加会议的有县政法委、县发改局、县财政局、县自然资源和规划局、县水利局、县交警大队、闹村乡、县公运中心、县交通红旅指挥部、杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司及特邀专家，会议成立了专家组（名单附后）。与会人员听取了杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司的施工图设计介绍，经充分讨论后，形成施工图设计审查会专家组意见，综述如下：

一、总体评价

勘察设计单位编制完成的《一阶段施工图设计》文件内容基本齐全，是在“工可研究”的基础上，按部颁《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》要求编制完成的，现场勘察调查较全面，设计内容较齐全，各专业设计基本合理，基本达到了交通运输部有关编制施工图设计文件规定的内容与深度要求。

二、对施工图设计具体内容的审查意见

(一)总体设计、路线

路线的起终点、主要控制点及走向基本与工可一致，施工图设计各项技术指标基本符合标准规范要求，平纵面设计基本合理。

(二)路基路面

赞同本项目采用沥青混凝土路面，建议路面结构采用5cm AC-13C（SBS）细粒式改性沥青混凝土+20cm水泥稳定碎石基层+15cm水泥稳定碎石底基层。

(三)桥梁、涵洞

本项目全线共设中小桥75.16m/4座，其中桥面改造53.12m/3座，拆

除重建小桥22.04m/1座，圆管涵24道，盖板涵1道。赞同小施桥上部采用1×16m预应力混凝土空心板结构、下部结构采用重力式U型桥台。

(四）路线交叉

本项目平面交叉设计基本合理，建议补充完善路侧接坡设计。

(五）交通安全及沿线设施

交通安全设施的设计基本合理，建议进一步优化完善；建议优化部分节点景观绿化设计。

三、主要建议和意见

1、杨美村至上垄村段采用四级公路（Ⅱ类），建议路基及路面宽度全线保持一致。

2、进一步完善排水系统设计，优化挡墙设计。

3、进一步补充完善过村段照明设计。

四、请设计单位按上述审查意见，进一步优化和完善施工图设计，并调整预算。

专家组组长：

二〇二二年一月二十六日

会议专家组名单

会议名称：平阳县闹联线农村公路改造提升工程一阶段施工图设计评审会议

会议时间：2022 年 1 月 26 日

会议地点：平阳县交通运输局五楼 3 号会议室

序号	单位	职务/职称	签名	电话
组长	平阳县交通运输局	工程师	蔡灿辉	13818832702
组员	平阳县公路中心	高工		13868453002
	平阳县高速中心	高工	吴建华	15606770176
	平阳交建中心	高工	谭士钦	13967757378
	平阳县公路中心	高工	胡和彬	13506777327

会议签到单

会议名称：平阳县阔联线农村公路改造提升工程一阶段施工图设计评审会议

会议时间：2022 年 1 月 26 日

会议地点：平阳县交通运输局五楼 3 号会议室

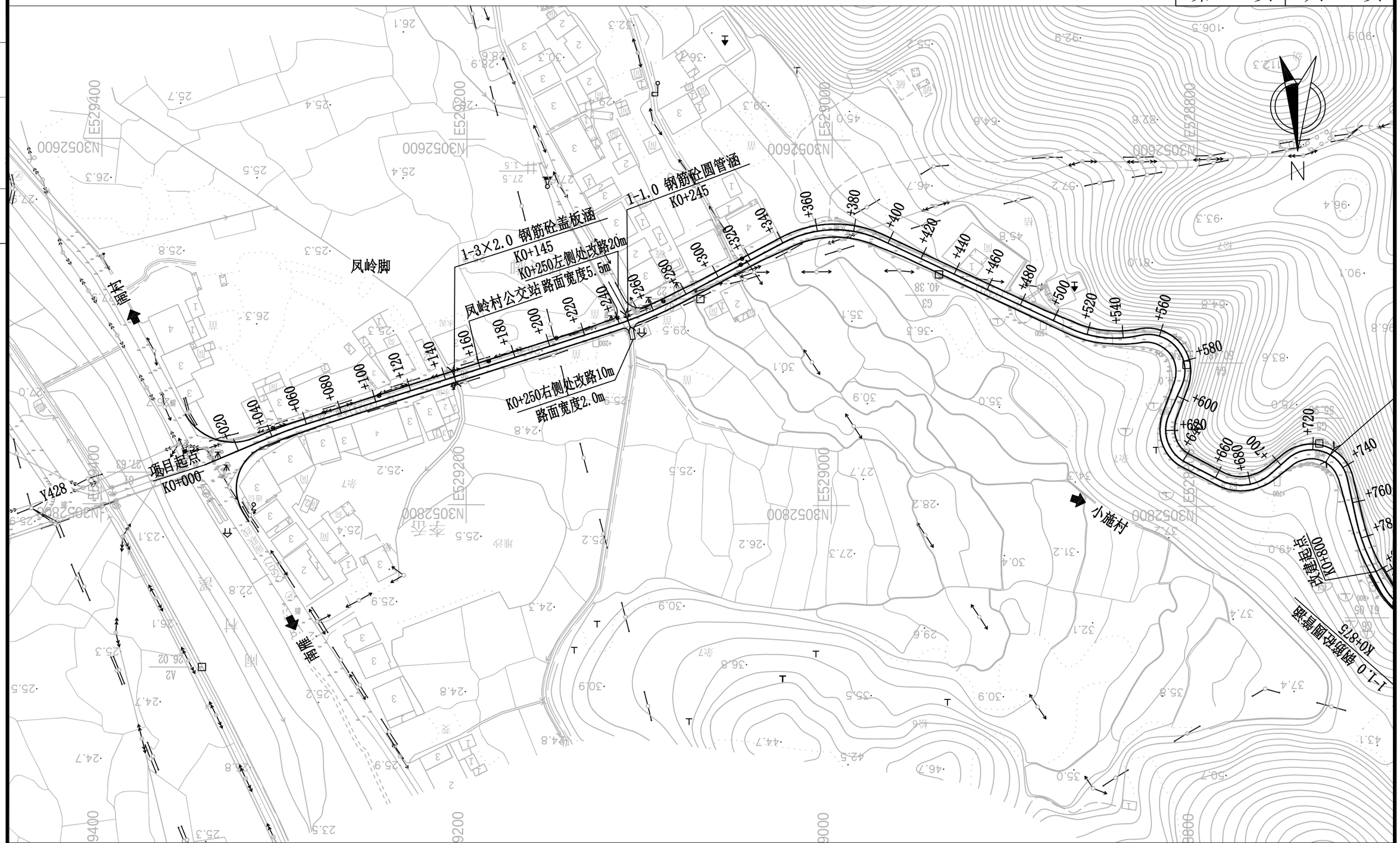
序号	单位	职务/职称	签名	电话
1	县交通运输局	副局长	李红洪	
2	〃	总工	陈兴基	
3	县汽车客运总站	主任/总工		
4	县交通局	~~张丽娟~~	张丽娟	
5	县交通局		何延刚	
6	县交通局		李和平	
7	县交通局		黄新锦	
8	县交通局 建设科		刘卓平	
9	县公运中心		周小武	
10	县交通局		王新生	
11	阔坪乡		陈文宣	
12	县公路养护队		何海西	68293
13	县水利局		吴钦云	
14	县发改局	陈晓梦	651820	
15	县财政局	方纪峰	68082	
16	县公安局	~~姜春才~~	689675	
17	县政法委	郑贵权	652366	
18	我叫汪为经纬	李娟	15657055706	
19	— — —	邵献决	15700089210	
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				

校对

图名

K0+000~K0+700

第 1 页 共 17 页

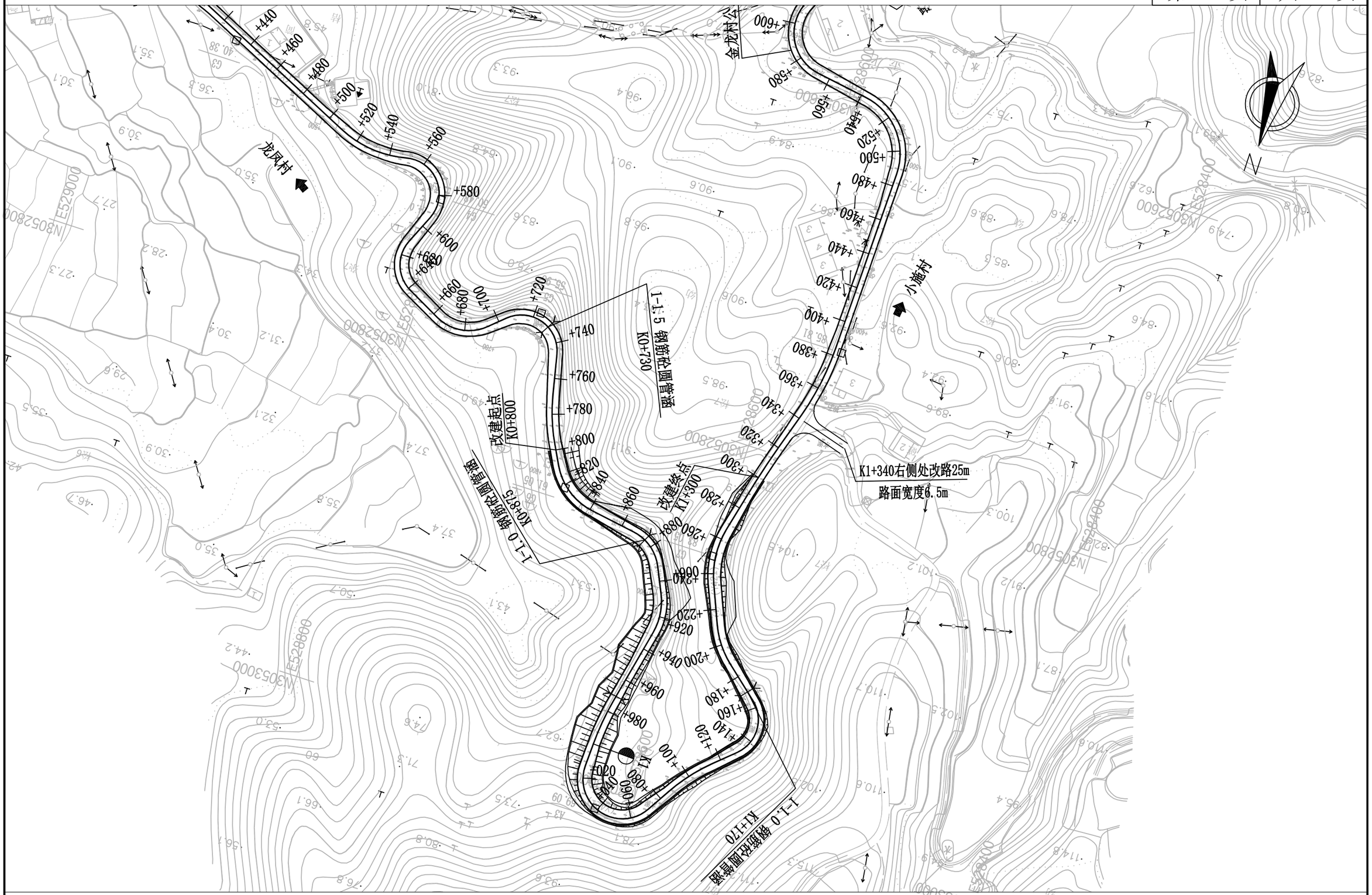


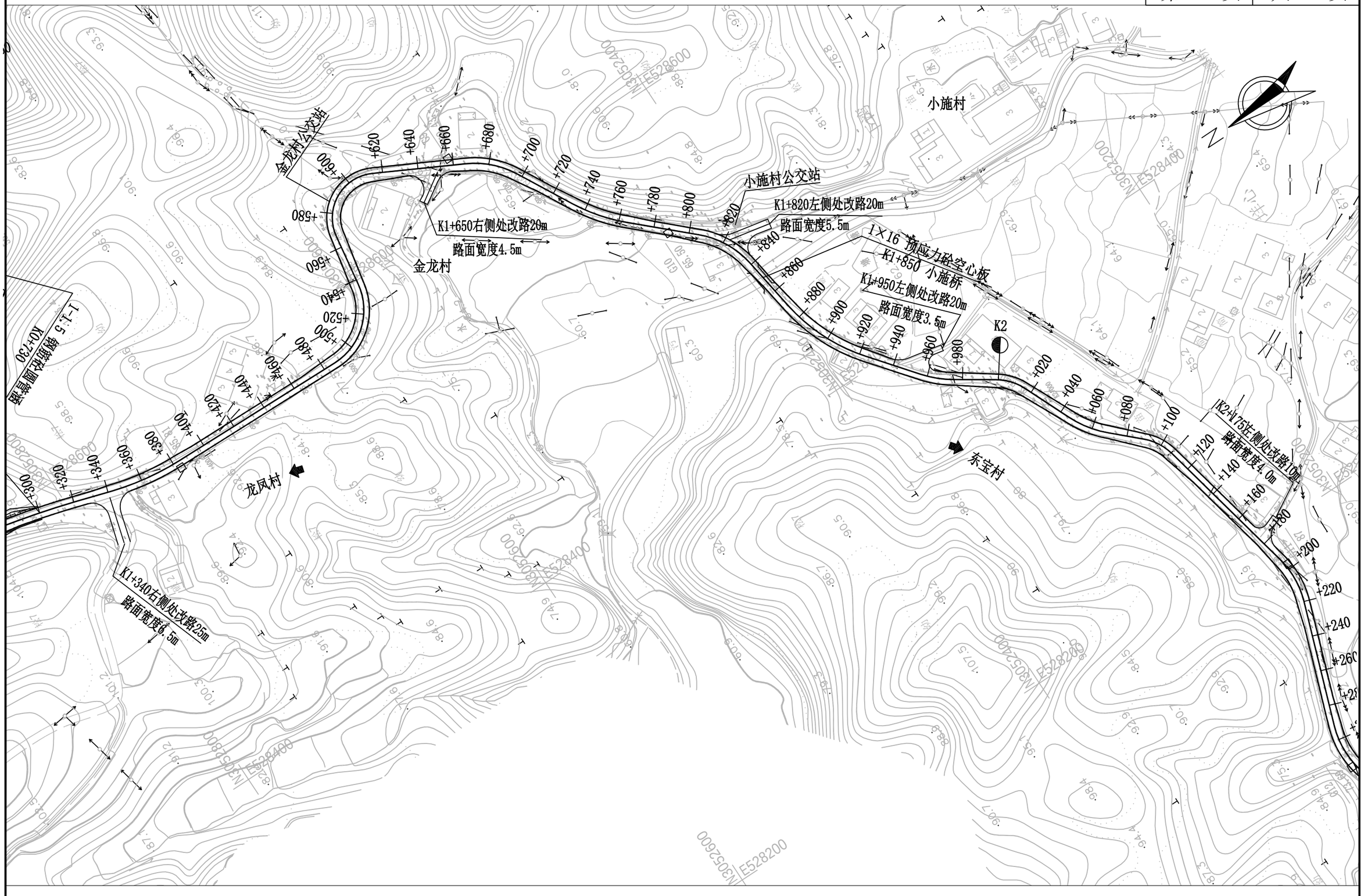
说明：

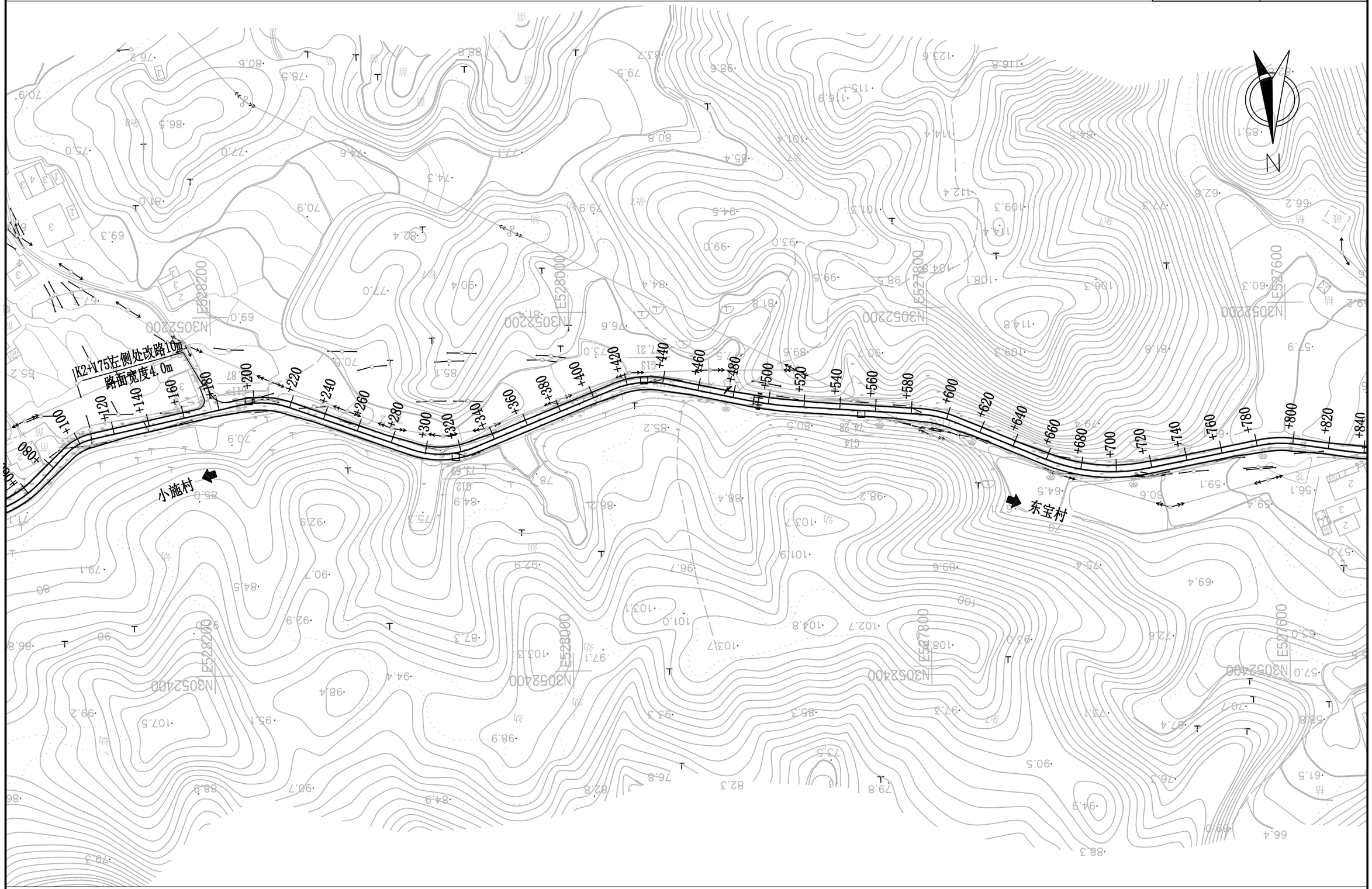
1、本图尺寸以米计，比例1:2000；

2、2000国家大地坐标系，1985国家高程基准（二期）。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	公路平面总体设计图	设计		复核		审核		图号	S1-5	日期	2021.12

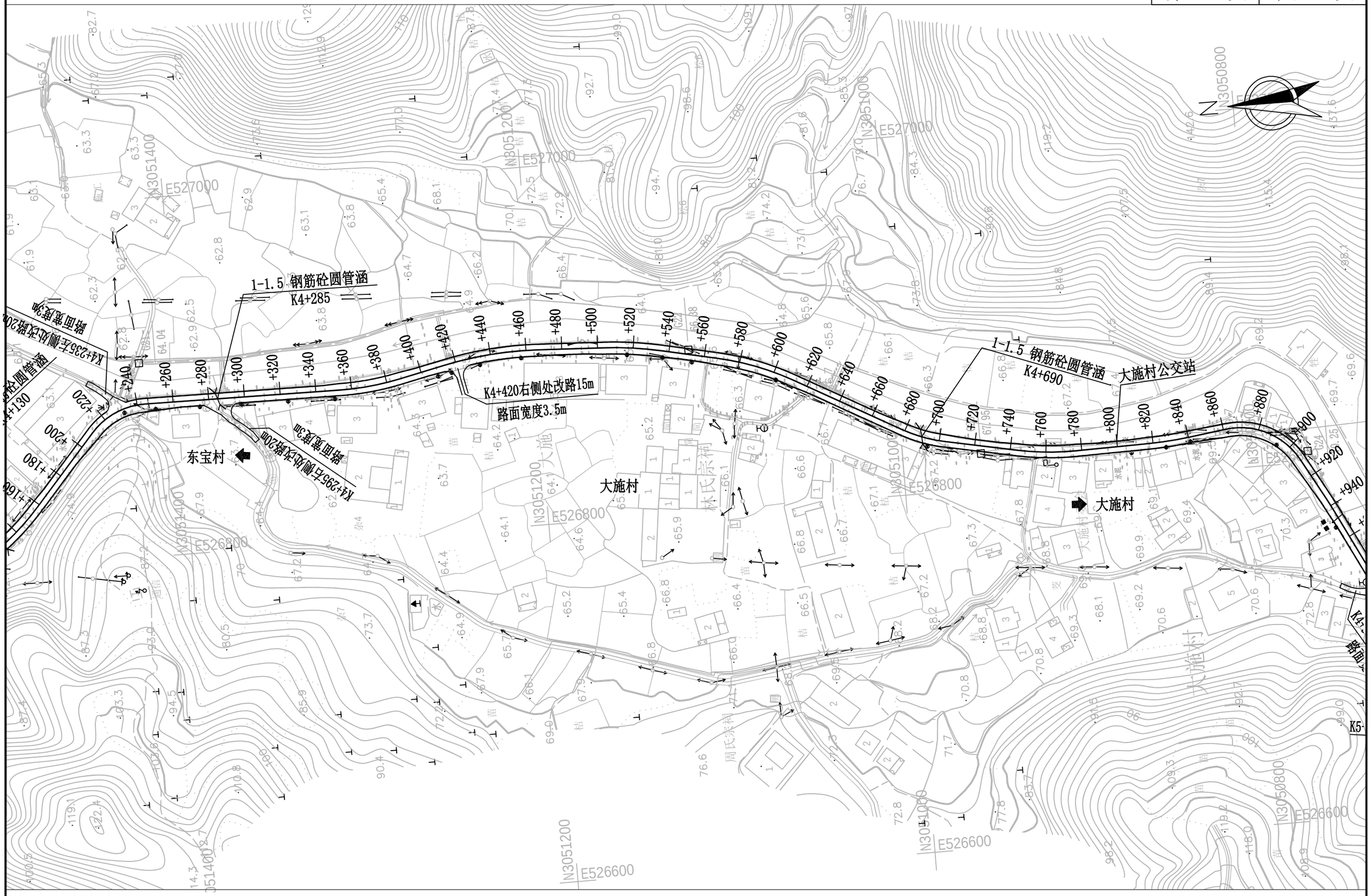

龙凤村
金龙村公
小施村
改建起点
K0+800
改建终点
K1+300
1-1.5 钢筋砼圆管涵
K0+730
1-1.0 钢筋砼圆管涵
K0+875
1-1.0 钢筋砼圆管涵
K1+170
K1+340右侧处改路25m
路面宽度6.5m
N
+440
+460
+480
+500
+520
+540
+560
+580
+600
+620
+640
+660
+680
+700
+720
+740
+760
+780
+800
+820
+840
+860
+880
+900
+920
+940
+960
+980
+000
+020
+040
+060
+080
+100
+120
+140
+160
+180
+200
+220
+240
+260
+280
+300
+320
+340
+360
+380
+400
+420
+440
+460
+480
+500
+520
+540
+560
+580
+600

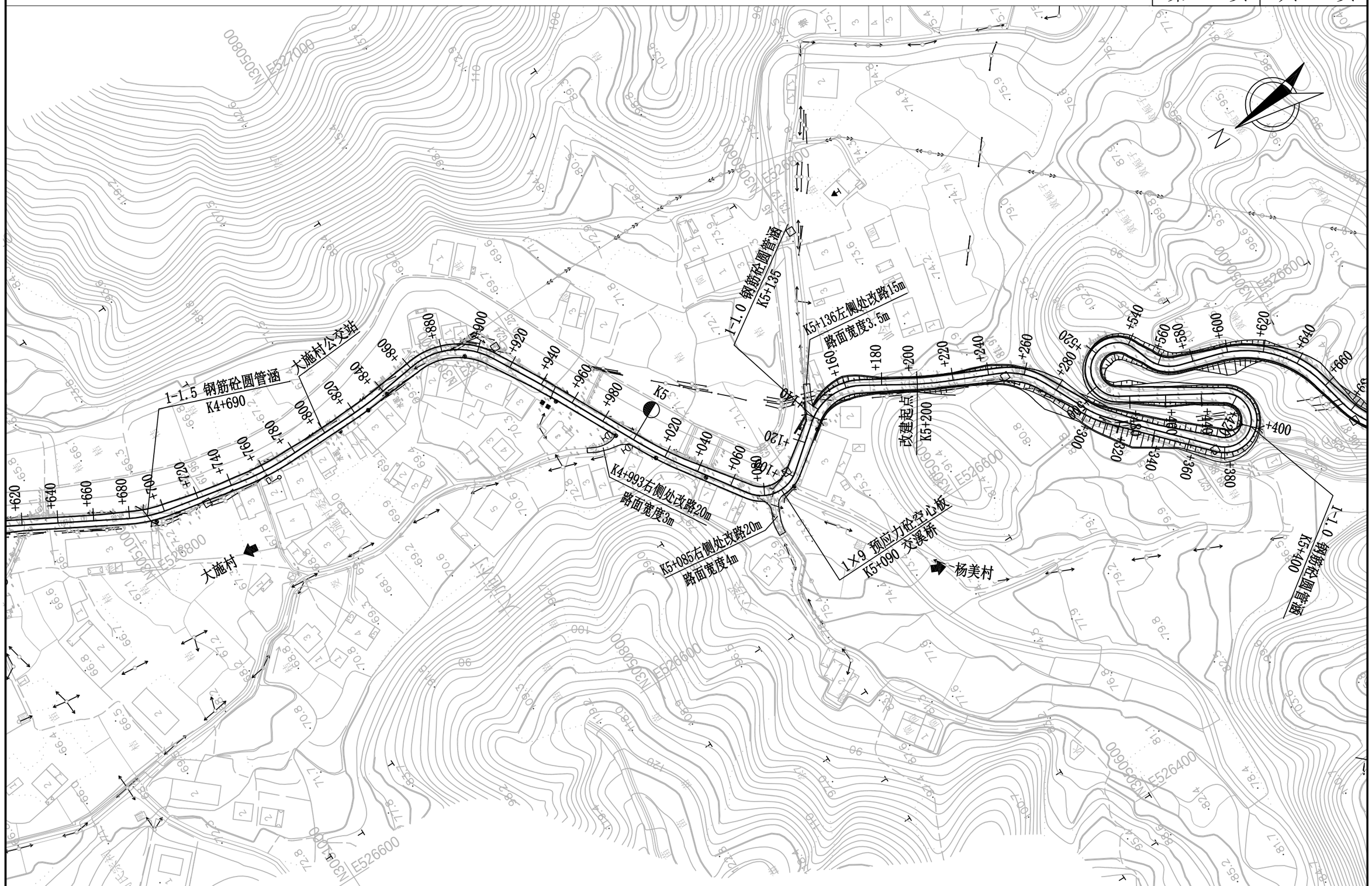

金龙村公交站
K1+650右侧处改路20m
路面宽度4.5m
金龙村
小施村
小施村公交站
K1+820左侧处改路20m
路面宽度5.5m
1×16 预应力砼空心板
K1+850 小施桥
K1+950左侧处改路20m
路面宽度3.5m
K2
东宝村
K2+175左侧处改路10m
路面宽度4.0m
龙凤村
K1+340右侧处改路25m
路面宽度6.5m
1-1.5 级路堤圆曲段
AO+730
N3052400
E528600
N3052200
E528400
N3052600
E528200


K2+175左侧处改路10m
路面宽度4.0m
小施村
东宝村
N
E528200
E528000
E527800
E527600
N3052400
N3052200

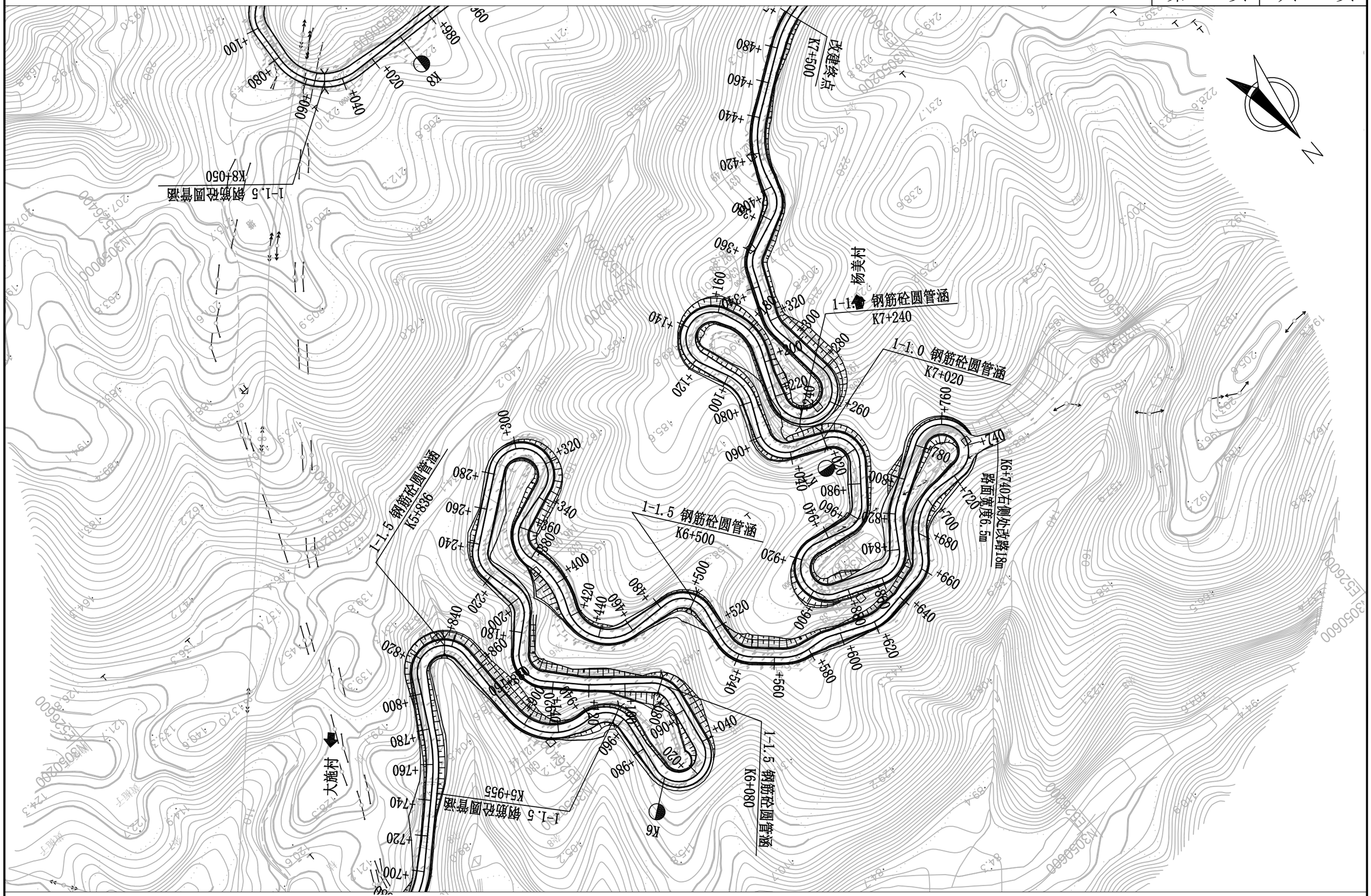

1-1.0 钢筋砼圆管涵
K2+890
1-1.0 钢筋砼圆管涵
K2+980
1-1.0 钢筋砼圆管涵
K3+020
1-1.0 钢筋砼圆管涵
K3+105
1-1.0 钢筋砼圆管涵
K3+130
1-1.5 钢筋砼圆管涵
K3+240
1-1.0 钢筋砼圆管涵
K3+328
东宝村公交站
K3
大施村
K2+650右侧小一处占用路15m
路面宽度2.5m
K2+980右侧处占用路15m
路面宽度3m
K3+105右侧处占用路20m
路面宽度5m
N3052000
E527600
E527800
E528000
N3052200
N3052400

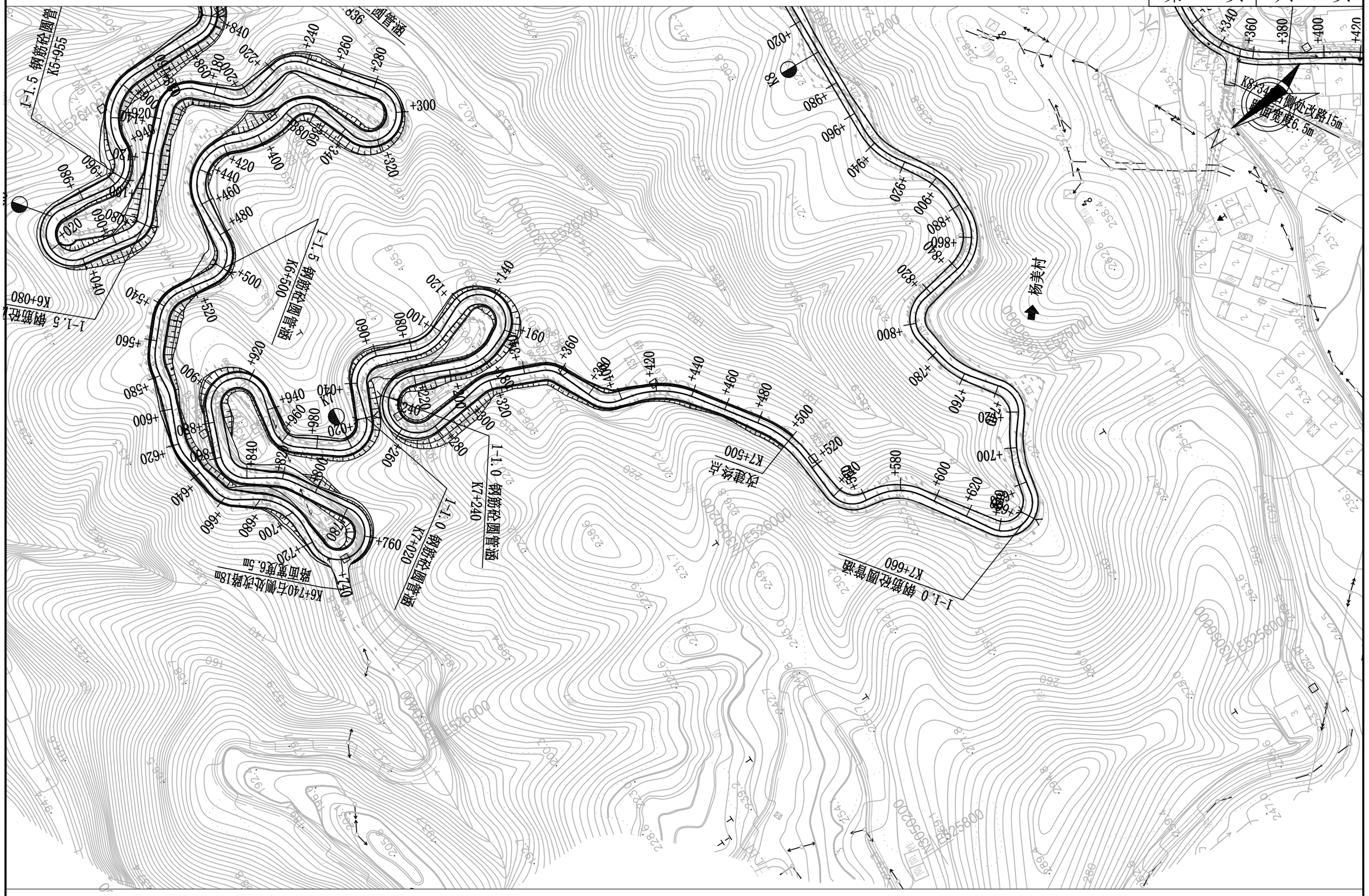

1-1.0 钢筋砼圆管涵
K3+328
1-5.4×3.5 钢筋砼盖板涵
K3+800
1-3×3 钢筋砼盖板涵
K3+855
1-5.4×3.5 钢筋砼盖板涵
K3+890
1×20 预应力砼空心板
K3+678 大施桥(利用)
K3+805右侧处古树路20m
路面宽度5m
K3+930左侧处古路20m
路面宽度3m
K4+235左侧处古路20m
路面宽度3m
1-1.0 钢筋砼圆管涵
K4+130
东宝村
大施村
K4
N3051800
E527000
N3051600
E526800
N3051400
E527200


1-1.5 钢筋砼圆管涵
K4+285
K4+420右侧处改路15m
路面宽度3.5m
1-1.5 钢筋砼圆管涵
K4+690
大施村公交站
东宝村
大施村
大施村
路面宽度3.5m
K4+235左侧处改路20m
路面宽度3.5m
K4+295右侧处改路20m
路面宽度3.5m
N3051400
E527000
N3051200
E526800
N3051000
E526600
N3050800

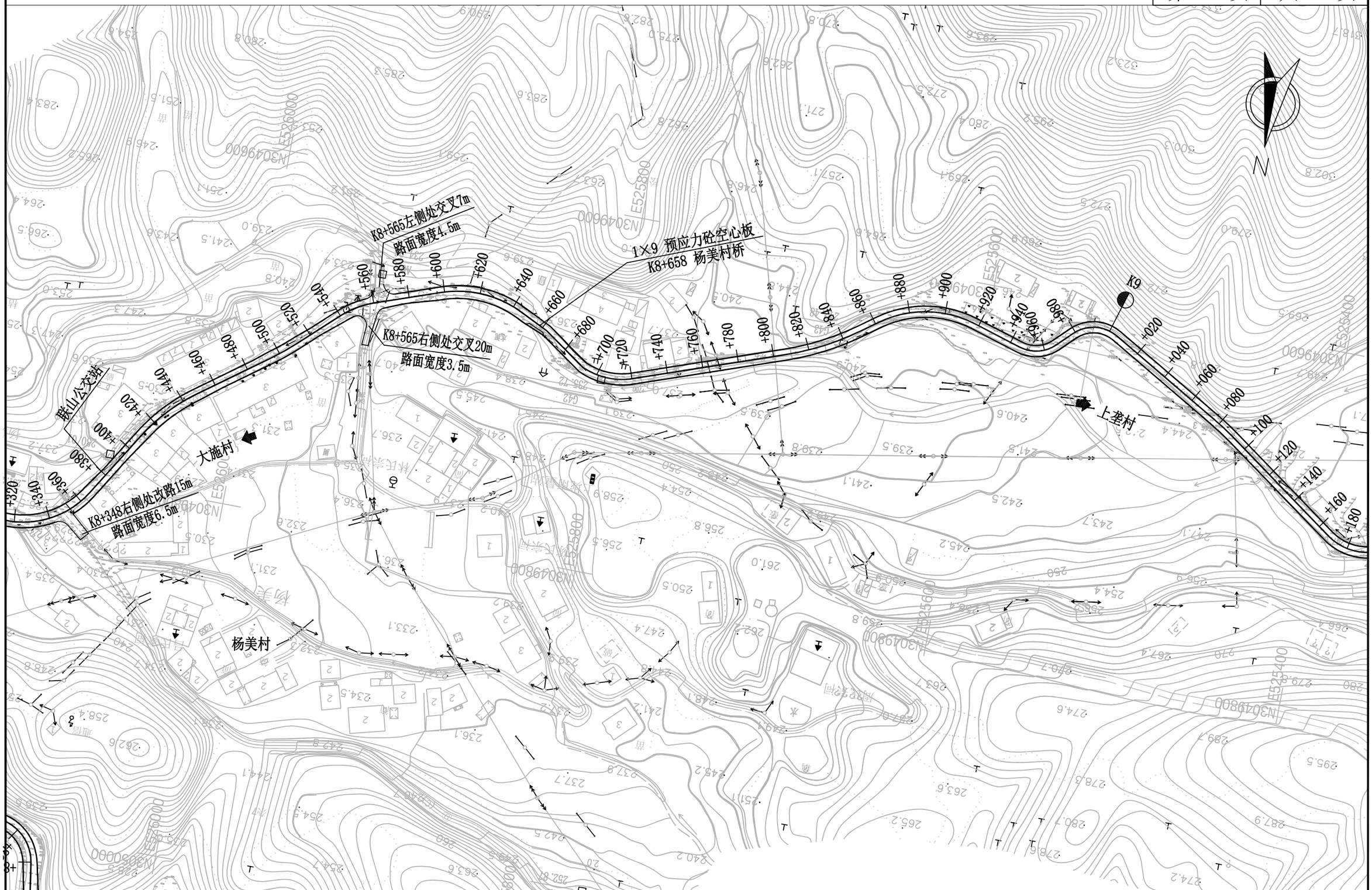

1-1.5 钢筋砼圆管涵
K4+690
大施村公交站
K4+993右侧处改路20m
路面宽度3m
K5+085右侧处改路20m
路面宽度4m
1-1.0 钢筋砼圆管涵
K5+135
K5+136左侧处改路15m
路面宽度3.5m
改建起点
K5+200
1×9 预应力砼空心板
K5+090 交溪桥
大施村
杨美村
1-1.0 钢筋砼圆管涵
K5+400
K5
N
E526800
E526600
E526400
N3050800
N3050600

1-1.0 钢筋砼圆管涵
K7+240
杨美村
1-1.0 钢筋砼圆管涵
K7+020
K6+740右侧处改路18m
路面宽度6.5m
1-1.5 钢筋砼圆管涵
K6+500
1-1.5 钢筋砼圆管涵
K5+836
1-1.5 钢筋砼圆管涵
K6+080
1-1.5 钢筋砼圆管涵
K5+955
1-1.0 钢筋砼圆管涵
K5+400
改建起点
K5+200
1X9 预应力砼空心板
K5+090 交梁桥
大寨沟
K6
N


N
杨美村
大施村
1-1.5 钢筋砼圆管涵
K8+050
1-1.5 钢筋砼圆管涵
K7+240
1-1.0 钢筋砼圆管涵
K7+020
1-1.5 钢筋砼圆管涵
K6+500
1-1.5 钢筋砼圆管涵
K6+080
1-1.5 钢筋砼圆管涵
K5+955
1-1.5 钢筋砼圆管涵
K5+836
K7+500 右侧
K6+740右侧处改路18m
路面宽度6.5m
K6
K7


杨美村
K8+340右侧处改路15m
路面宽度6.5m
K6+740右侧处改路18m
路面宽度6.5m
1-1.5 钢筋砼圆管涵
K6+500
1-1.5 钢筋砼圆管涵
K6+080
1-1.0 钢筋砼圆管涵
K7+240
1-1.0 钢筋砼圆管涵
K7+660
改建路至
K7+500
K8
K7


1-1.5 钢筋砼圆管涵
K6+500
1-1.5 钢筋砼圆管涵
K8+050
1-1.0 钢筋砼圆管涵
K7+240
1-1.0 钢筋砼圆管涵
K7+660
改建终点
K7+500
杨美村
水口村
联山公交站
K8+348右侧处改路15m
路面宽度6.5m
N3049800
N3050200
N3050000
N3049600
E526400
E526200
E526000


K8+565左侧处交叉7m
路面宽度4.5m
1×9 预应力砼空心板
K8+658 杨美村桥
K8+565右侧处交叉20m
路面宽度3.5m
张山公交站
大施村
K8+348右侧处改路15m
路面宽度6.5m
杨美村
上垄村
K9
N
+320
+340
+360
+380
+400
+420
+440
+460
+480
+500
+520
+540
+560
+580
+600
+620
+640
+660
+680
+700
+720
+740
+760
+780
+800
+820
+840
+860
+880
+900
+920
+940
+960
+980
+020
+040
+060
+080
+100
+120
+140
+160
+180


K9
K10
杨美村
上座村
N
E525400
E525600
E525800
E526000
E526200
N3024200
N3024400
N3024600
N3024800
N3025000
N3025200
N3025400
N3025600
N3025800
N3026000
N3026200
N3026400
N3026600
N3026800
N3027000
N3027200
N3027400
N3027600
N3027800
N3028000
N3028200
N3028400
N3028600
N3028800
N3029000
N3029200
N3029400
N3029600
N3029800


K10
+020
+040
+060
+080
+100
+120
+140
+160
+180
+200
+220
+240
+260
+280
+300
+320
+340
+360
+380
+400
+420
+440
+460
+480
+500
+520
+540
+560
+580
+600
+620
+640
+660
+680
+700
+720
+740
+760
+780
+800
+820
+840
+860
+880
+900
+920
+940
+960
+980
杨美村
上垄村
N


K11
杨美村
上塞村
N

校对

图名



说明：

1、本图尺寸以米计，比例1:2000；

2、2000国家大地坐标系，1985国家高程基准（二期）。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	公路平面总体设计图	设计		复核		审核		图号	S1-5	日期	2021.12

第二篇 路 线

路　线　说　明

一、路线平面、纵断面设计

本工程路线平、纵断面根据部颁《公路路线设计规范(JTG D20—2017)》的有关规定，本项目起点龙凤村至杨美村段采用双车道四级公路标准，设计速度20km/h；杨美村至上垄村段按照四级公路（Ⅱ类）标准设计，采用单车道布置，设计速度15km/h。

1、平面设计：

平面：本工程平面线形在现状老路的基础上进行优化。起点龙凤村至杨美村段为新改建路段，杨美村至上垄村段为大中修路段。本项目平面设计中心线为路基中心线。

路线起于闹村乡龙凤村，顺接闹蒲线并与灵溪线平交，路线起点桩号K0+000，沿老路经黄土岗、东宝村、大施村、岭下村、杨美村，项目止于上垄村，终点桩号K11+668.759，路线全长11.669公里。其中新改建路线里程为8.7公里，大中修路线里程为2.969公里。

主要控制点：闹蒲线、灵溪线、龙凤村、大施村、杨美村、上垄村。

主要乡镇：闹村乡。

主要交叉道路：闹蒲线、灵溪线。

2、纵面设计：

本工程纵断面设计标高结合现状两侧建筑标高以及现状路面标高进行控制。路线纵面设计标高为路基中心线标高。

3、路基标准横断面设计：

横断面分段布置为：

（1）龙凤村至杨美村段路基宽度6.5m，布置如下：

行车道：2×3.0m

土路肩：2×0.25m

（2）杨美村至上垄村段路基宽度6.5m，布置如下：

行车道：6.0m

土路肩：2×0.25m

5、超高及加宽设计

（1）加宽设计

圆曲线半径小于250m时，需设置加宽，加宽渐变段设置在直线段内，加宽过度方式为线性渐变。

（2）超高设计

超高旋转方式为绕道路中心线旋转，超高缓和段设在直线段内。

6、主要技术指标

龙凤至杨美村段主要技术指标采用情况一览表

项　　目		单 位	规范值	采用值
路线长度		Km		8.700
交点数		个		153
平均每公里交点数		个		17.488
路线增长系数				1.839
直线最大长度		m		176.491
圆曲线最小半径（一般值）		m	15	15
不设超高圆曲线最小半径		m	250	——
平曲线占路线比		%		47.881
最大纵坡		%	10	9.5
最小坡长		米	60	60
竖 曲 线 一般最小半径	凸曲线	米/处	200	400/1
	凹曲线	米/处	200	400/1
竖曲线占路线长		%	50	35.824

杨美村至上垄村段主要技术指标采用情况一览表

项　　目		单 位	规范值	采用值
路线长度		Km		2.969
交点数		个		55
平均每公里交点数		个		19.819
路线增长系数				2.007
直线最大长度		m		88.002
圆曲线最小半径（一般值）		m	10	10
不设超高圆曲线最小半径		m	250	——
平曲线占路线比		%		47.881
最大纵坡		%	12	12
最小坡长		米	45	50
竖 曲 线 一般最小半径	凸曲线	米/处	200	800/1
	凹曲线	米/处	200	/
竖曲线占路线长		%	50	9.454

7、高程系统为1985国家高程基准，坐标系为2000国家大地坐标系。

四、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：中线及其高程的复测、导线点及水准点的复查与增设及补设、横断面的检查与补测等工作。

2、施工放样时，必须采用设计文件中所提供的导线点、水准点成果资料。中桩放样宜采用极坐标法或GPS全球定位技术，使用光电测距仪应满足测设精度要求。放样前必须对导线点进行联测、复测，成果符合规定要求方能进行放样，如需恢复或加密必须严格按控制测量办法执行。

3、施工时，如沿线水准点需加密，迁移或重新恢复时，应按照交通部颁发的《公路勘测规范》JTG C10-2007所要求的精度执行。

4、施工测量的精度，应符合“技术规范”的规定和“合同”的有关要求。

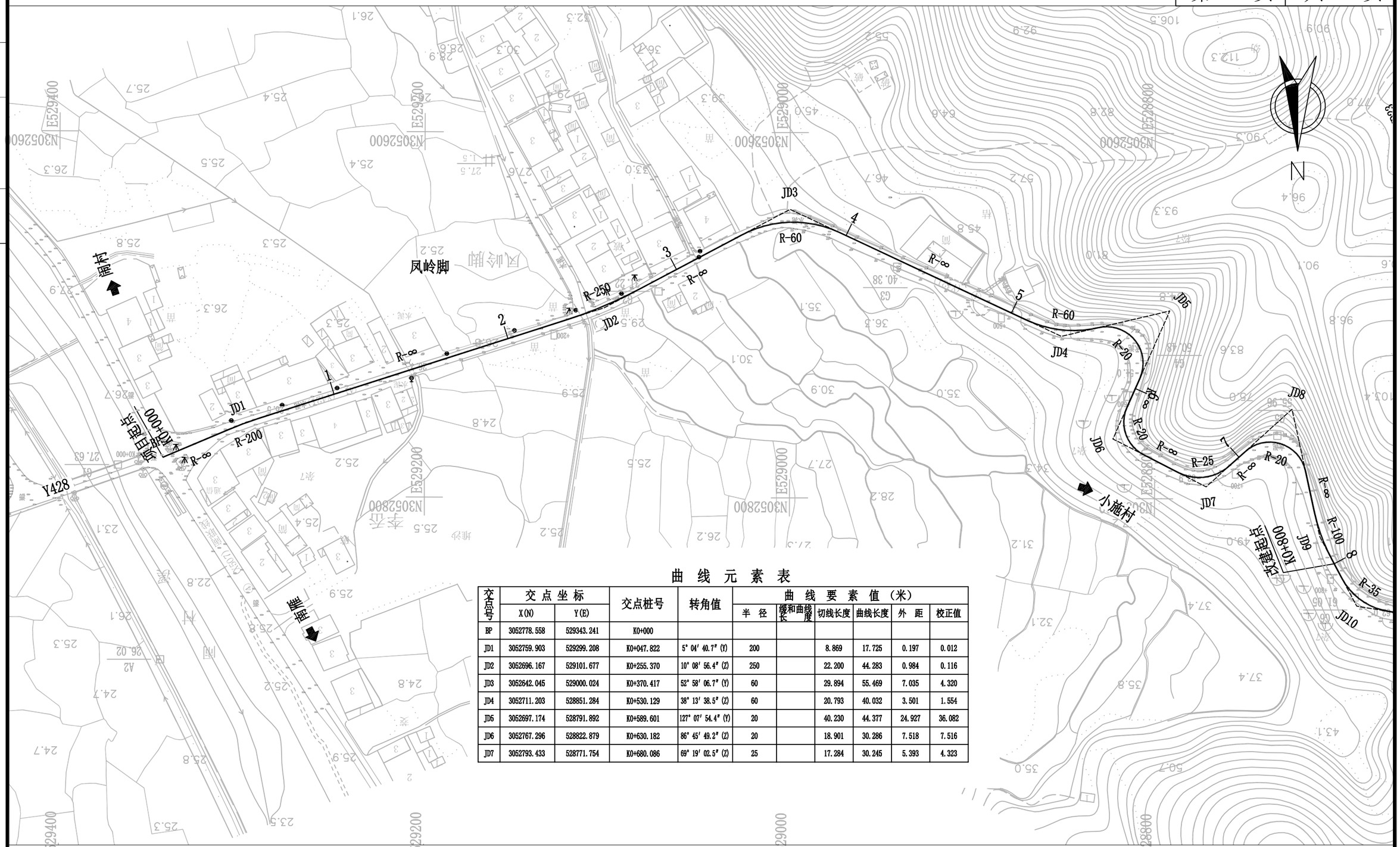
5、施工中应尽量保护所有测量标志，当无法保留时应另设测量标志于路基范围之外，并尽可能设在高处，以免路基填筑后影响通视。在移设的测量标志和观测记录簿中均应注明编号及移设距离，以备核查。

6、施工期间，每填筑一层应根据固定桩随时恢复路线中桩，并检查其是否符合原设计要求。

7、在施工过程中注意沿线生态的保护，尽量做到少破坏周边环境。

校对

图名



曲 线 元 素 表

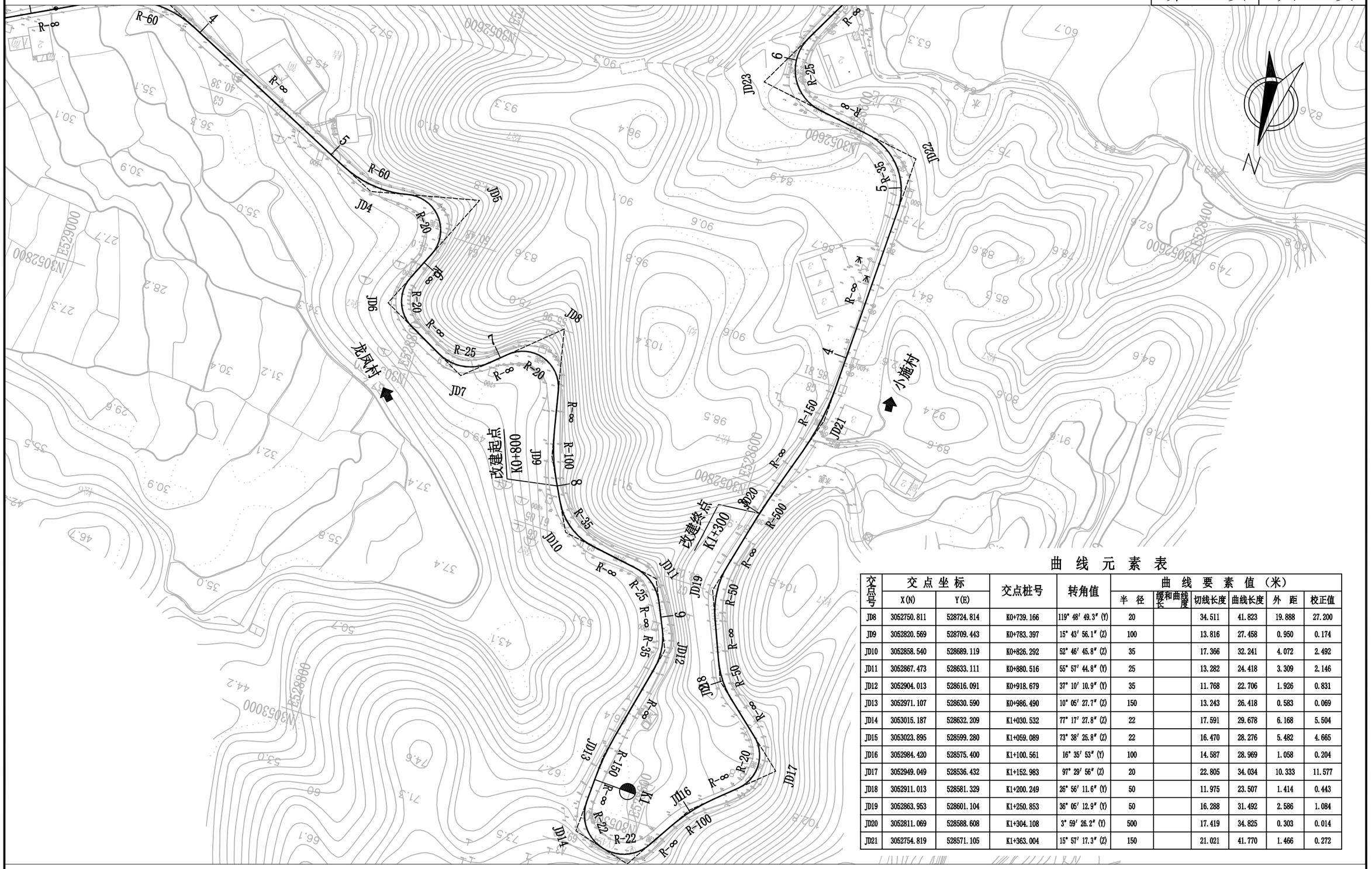
交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值（米）					
	X(N)	Y(E)			半 径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外 距	校正值
BP	3052778.558	529343.241	K0+000							
JD1	3052759.903	529299.208	K0+047.822	5° 04′ 40.7″ (Y)	200		8.869	17.725	0.197	0.012
JD2	3052696.167	529101.677	K0+255.370	10° 08′ 56.4″ (Z)	250		22.200	44.283	0.984	0.116
JD3	3052642.045	529000.024	K0+370.417	52° 58′ 06.7″ (Y)	60		29.894	55.469	7.035	4.320
JD4	3052711.203	528851.284	K0+530.129	38° 13′ 38.5″ (Z)	60		20.793	40.032	3.501	1.554
JD5	3052697.174	528791.892	K0+589.601	127° 07′ 54.4″ (Y)	20		40.230	44.377	24.927	36.082
JD6	3052767.296	528822.879	K0+630.182	86° 45′ 49.2″ (Z)	20		18.901	30.286	7.518	7.516
JD7	3052793.433	528771.754	K0+680.086	69° 19′ 02.5″ (Z)	25		17.284	30.245	5.393	4.323

说明：

1、本图尺寸以米计，比例1:2000；

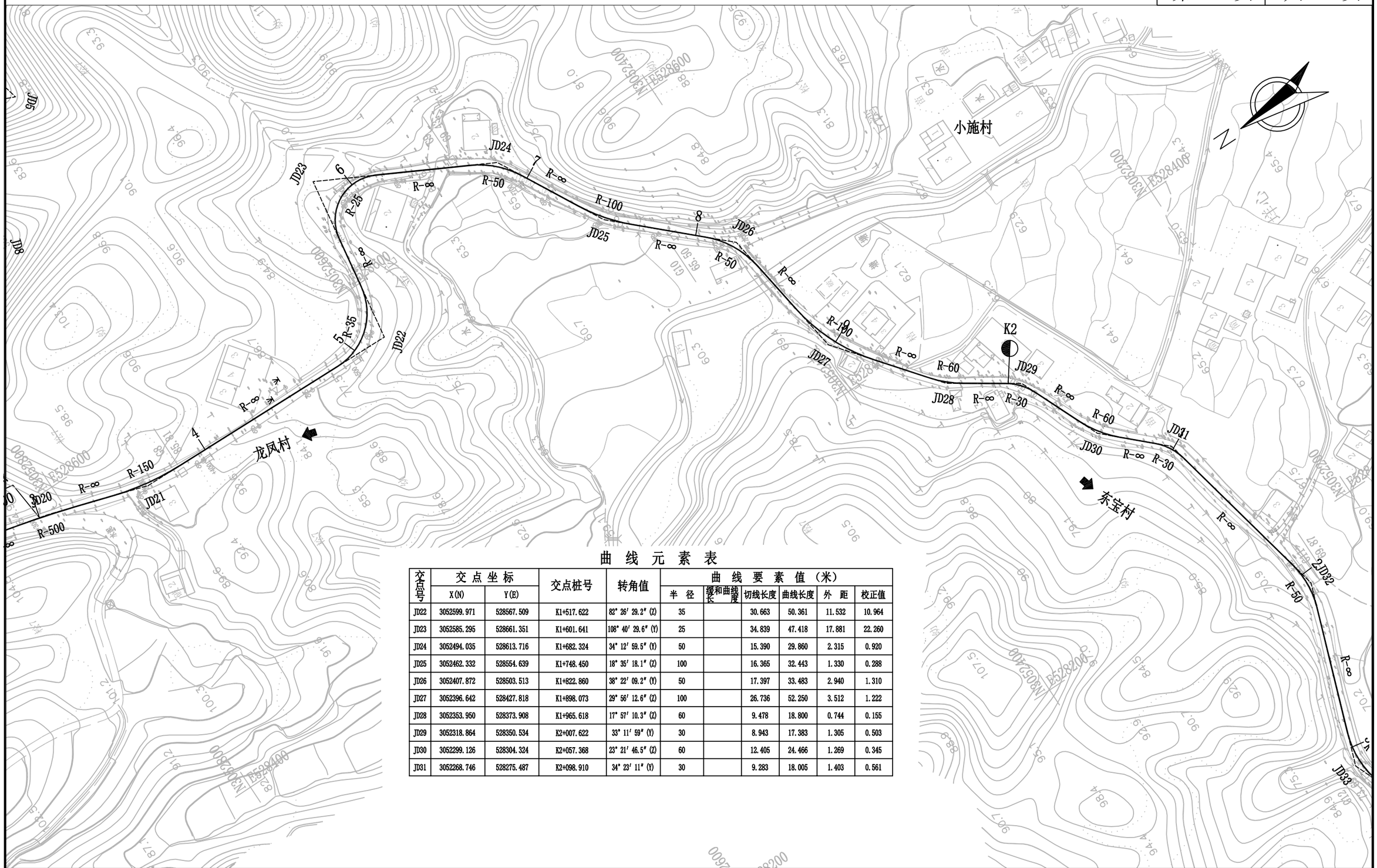
2、2000国家大地坐标系，1985国家高程基准（二期）。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路线平面图	设计		复核		审核		图号	S2-1-2	日期	2021.12



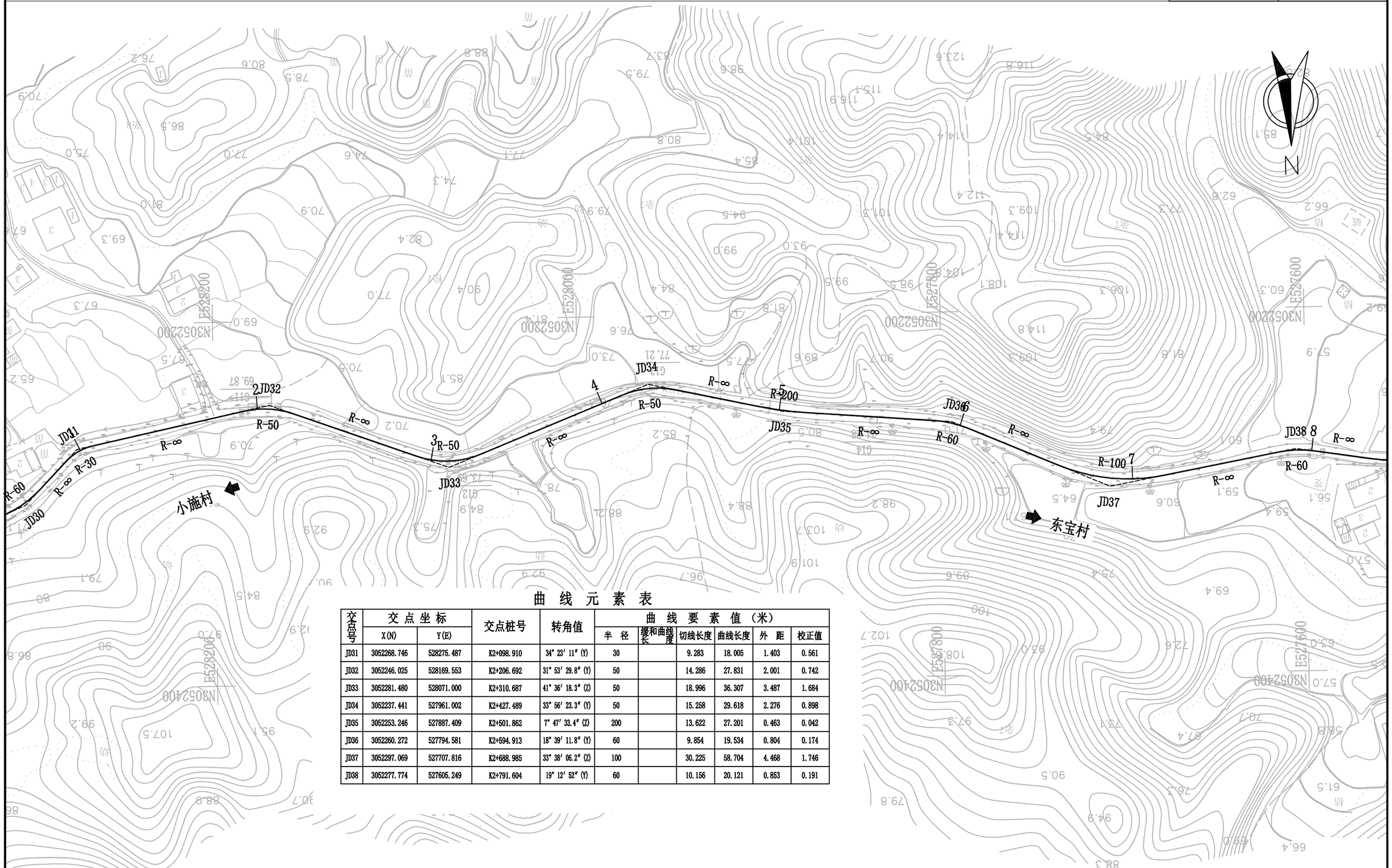
曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值（米）					
	X(N)	Y(E)			半 径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外 距	校正值
JD8	3052750.811	528724.814	K0+739.166	119° 48′ 49.3″ (Y)	20		34.511	41.823	19.888	27.200
JD9	3052820.569	528709.443	K0+783.397	15° 43′ 56.1″ (Z)	100		13.816	27.458	0.950	0.174
JD10	3052858.540	528689.119	K0+826.292	52° 46′ 45.8″ (Z)	35		17.366	32.241	4.072	2.492
JD11	3052867.473	528633.111	K0+880.516	55° 57′ 44.8″ (Y)	25		13.282	24.418	3.309	2.146
JD12	3052904.013	528616.091	K0+918.679	37° 10′ 10.9″ (Y)	35		11.768	22.706	1.926	0.831
JD13	3052971.107	528630.590	K0+986.490	10° 05′ 27.7″ (Z)	150		13.243	26.418	0.583	0.069
JD14	3053015.187	528632.209	K1+030.532	77° 17′ 27.8″ (Z)	22		17.591	29.678	6.168	5.504
JD15	3053023.895	528599.280	K1+059.089	73° 38′ 25.8″ (Z)	22		16.470	28.276	5.482	4.665
JD16	3052984.420	528575.400	K1+100.561	16° 35′ 53″ (Y)	100		14.587	28.969	1.058	0.204
JD17	3052949.049	528536.432	K1+152.963	97° 29′ 56″ (Z)	20		22.805	34.034	10.333	11.577
JD18	3052911.013	528581.329	K1+200.249	26° 56′ 11.6″ (Y)	50		11.975	23.507	1.414	0.443
JD19	3052863.953	528601.104	K1+250.853	36° 05′ 12.9″ (Y)	50		16.288	31.492	2.586	1.084
JD20	3052811.069	528588.608	K1+304.108	3° 59′ 26.2″ (Y)	500		17.419	34.825	0.303	0.014
JD21	3052754.819	528571.105	K1+363.004	15° 57′ 17.3″ (Z)	150		21.021	41.770	1.466	0.272



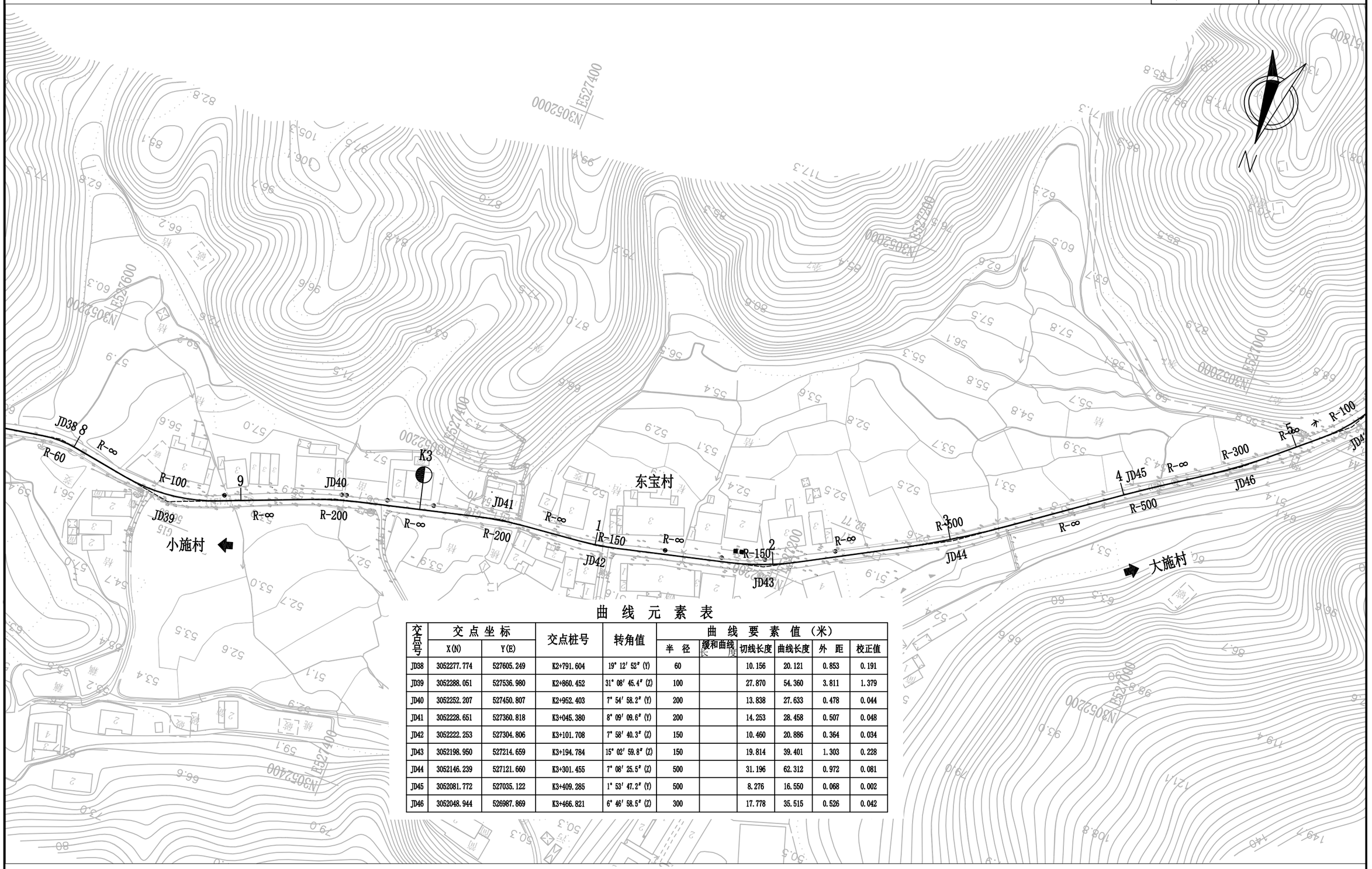
曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值（米）					
	X(N)	Y(E)			半 径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外 距	校正值
JD22	3052599.971	528567.509	K1+517.622	82° 26′ 29.2″ (Z)	35		30.663	50.361	11.532	10.964
JD23	3052585.295	528661.351	K1+601.641	108° 40′ 29.6″ (Y)	25		34.839	47.418	17.881	22.260
JD24	3052494.035	528613.716	K1+682.324	34° 12′ 59.5″ (Y)	50		15.390	29.860	2.315	0.920
JD25	3052462.332	528554.639	K1+748.450	18° 35′ 18.1″ (Z)	100		16.365	32.443	1.330	0.288
JD26	3052407.872	528503.513	K1+822.860	38° 22′ 09.2″ (Y)	50		17.397	33.483	2.940	1.310
JD27	3052396.642	528427.818	K1+898.073	29° 56′ 12.6″ (Z)	100		26.736	52.250	3.512	1.222
JD28	3052353.950	528373.908	K1+965.618	17° 57′ 10.3″ (Z)	60		9.478	18.800	0.744	0.155
JD29	3052318.864	528350.534	K2+007.622	33° 11′ 59″ (Y)	30		8.943	17.383	1.305	0.503
JD30	3052299.126	528304.324	K2+057.368	23° 21′ 46.5″ (Z)	60		12.405	24.466	1.269	0.345
JD31	3052268.746	528275.487	K2+098.910	34° 23′ 11″ (Y)	30		9.283	18.005	1.403	0.561



曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值（米）					
	X(N)	Y(E)			半 径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外 距	校正值
JD31	3052268.746	528275.487	K2+098.910	34° 23′ 11″ (Y)	30		9.283	18.005	1.403	0.561
JD32	3052246.025	528169.553	K2+206.692	31° 53′ 29.8″ (Y)	50		14.286	27.831	2.001	0.742
JD33	3052281.480	528071.000	K2+310.687	41° 36′ 18.3″ (Z)	50		18.996	36.307	3.487	1.684
JD34	3052237.441	527961.002	K2+427.489	33° 56′ 23.3″ (Y)	50		15.258	29.618	2.276	0.898
JD35	3052253.246	527887.409	K2+501.862	7° 47′ 33.4″ (Z)	200		13.622	27.201	0.463	0.042
JD36	3052260.272	527794.581	K2+594.913	18° 39′ 11.8″ (Y)	60		9.854	19.534	0.804	0.174
JD37	3052297.069	527707.816	K2+688.985	33° 38′ 06.2″ (Z)	100		30.225	58.704	4.468	1.746
JD38	3052277.774	527605.249	K2+791.604	19° 12′ 52″ (Y)	60		10.156	20.121	0.853	0.191

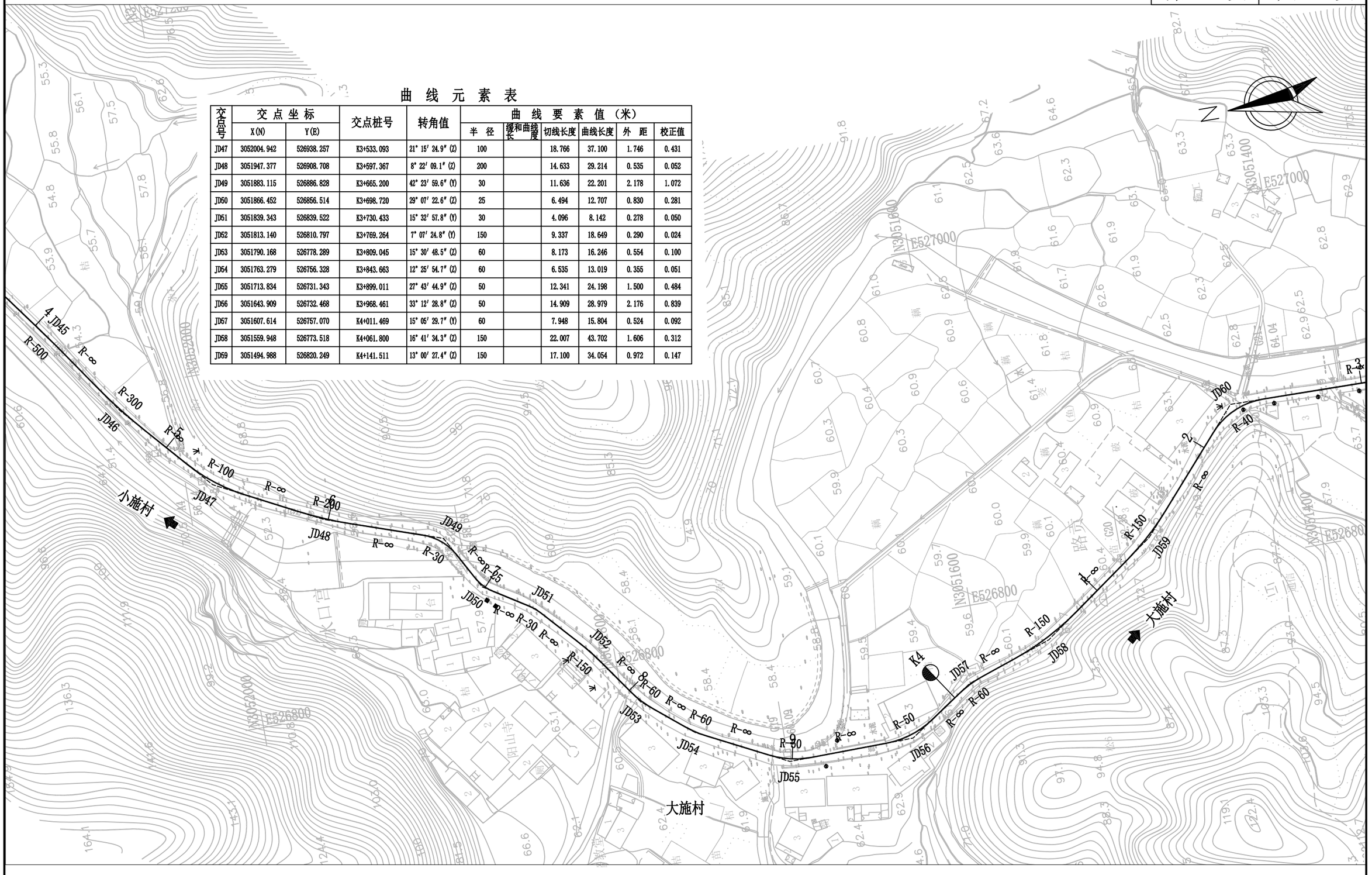


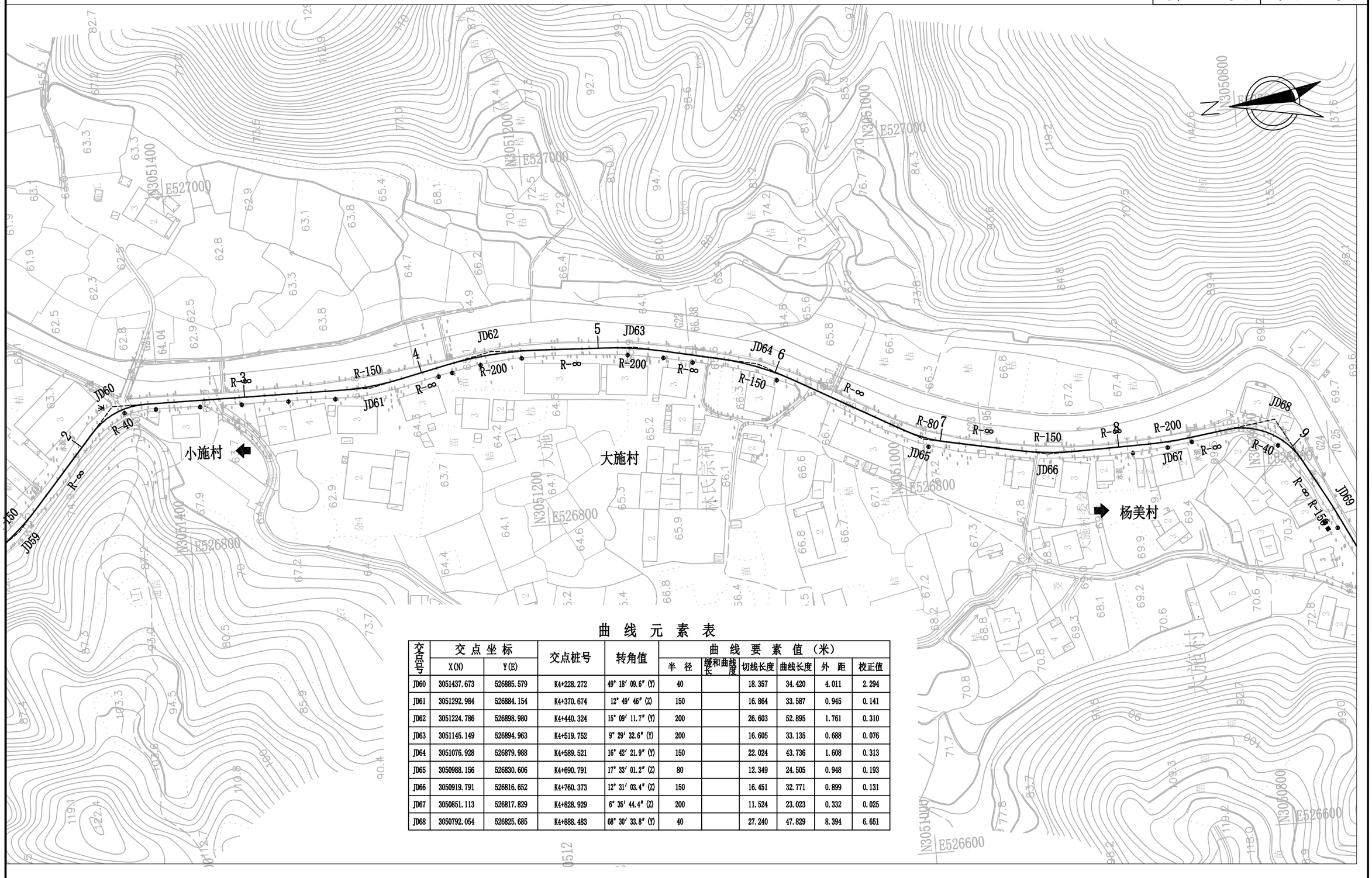
曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值（米）					
	X(N)	Y(E)			半 径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外 距	校正值
JD38	3052277.774	527605.249	K2+791.604	19° 12′ 52″ (Y)	60		10.156	20.121	0.853	0.191
JD39	3052288.051	527536.980	K2+860.452	31° 08′ 45.4″ (Z)	100		27.870	54.360	3.811	1.379
JD40	3052252.207	527450.807	K2+952.403	7° 54′ 58.2″ (Y)	200		13.838	27.633	0.478	0.044
JD41	3052228.651	527360.818	K3+045.380	8° 09′ 09.6″ (Y)	200		14.253	28.458	0.507	0.048
JD42	3052222.253	527304.806	K3+101.708	7° 58′ 40.3″ (Z)	150		10.460	20.886	0.364	0.034
JD43	3052198.950	527214.659	K3+194.784	15° 02′ 59.8″ (Z)	150		19.814	39.401	1.303	0.228
JD44	3052146.239	527121.660	K3+301.455	7° 08′ 25.5″ (Z)	500		31.196	62.312	0.972	0.081
JD45	3052081.772	527035.122	K3+409.285	1° 53′ 47.2″ (Y)	500		8.276	16.550	0.068	0.002
JD46	3052048.944	526987.869	K3+466.821	6° 46′ 58.5″ (Z)	300		17.778	35.515	0.526	0.042

曲 线 元 素 表

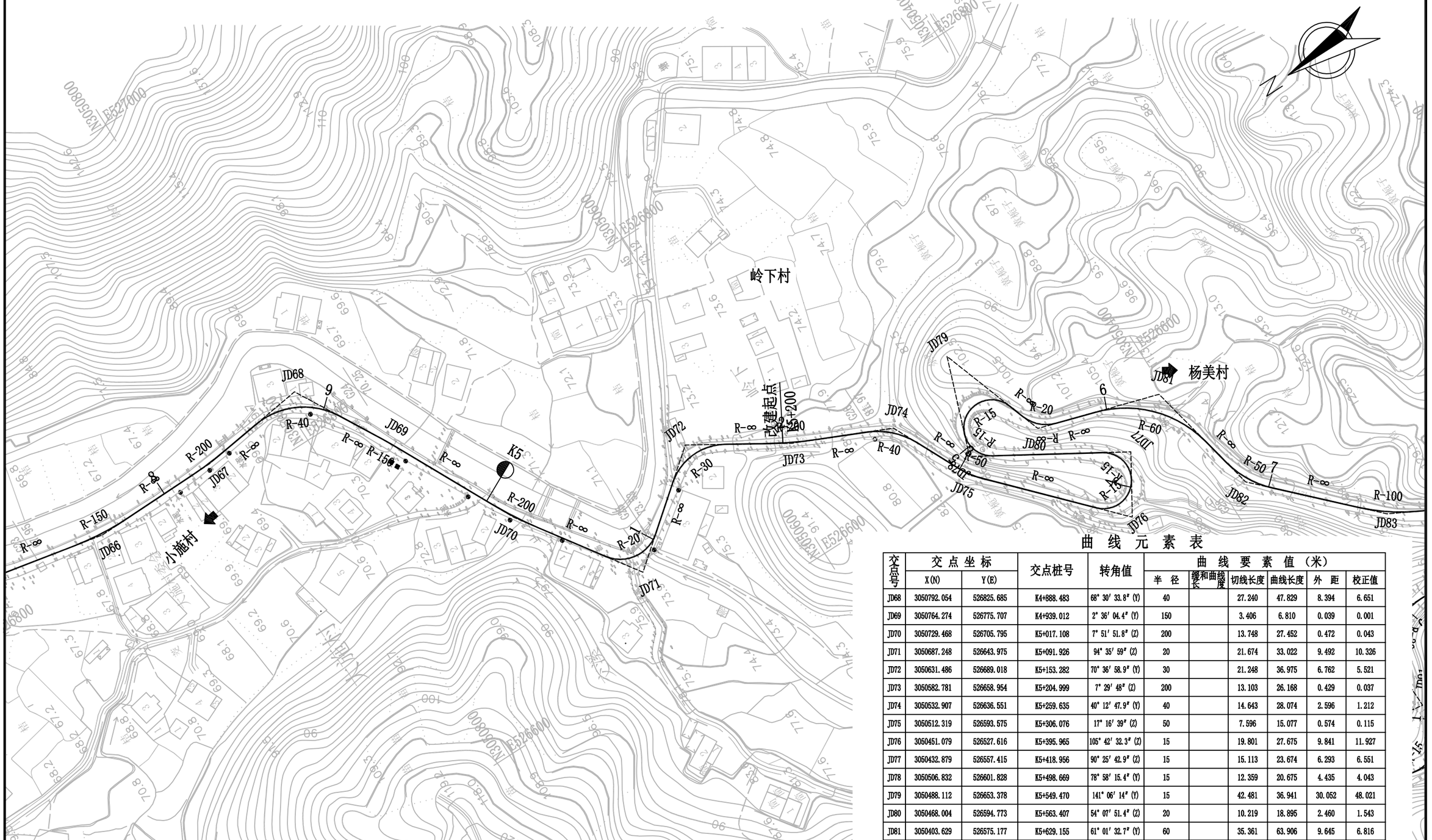
交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值（米）					
	X(N)	Y(E)			半 径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外 距	校正值
JD47	3052004.942	526938.257	K3+533.093	21° 15′ 24.9″ (Z)	100		18.766	37.100	1.746	0.431
JD48	3051947.377	526908.708	K3+597.367	8° 22′ 09.1″ (Z)	200		14.633	29.214	0.535	0.052
JD49	3051883.115	526886.828	K3+665.200	42° 23′ 59.6″ (Y)	30		11.636	22.201	2.178	1.072
JD50	3051866.452	526856.514	K3+698.720	29° 07′ 22.6″ (Z)	25		6.494	12.707	0.830	0.281
JD51	3051839.343	526839.522	K3+730.433	15° 32′ 57.8″ (Y)	30		4.096	8.142	0.278	0.050
JD52	3051813.140	526810.797	K3+769.264	7° 07′ 24.8″ (Y)	150		9.337	18.649	0.290	0.024
JD53	3051790.168	526778.289	K3+809.045	15° 30′ 48.5″ (Z)	60		8.173	16.246	0.554	0.100
JD54	3051763.279	526756.328	K3+843.663	12° 25′ 54.7″ (Z)	60		6.535	13.019	0.355	0.051
JD55	3051713.834	526731.343	K3+899.011	27° 43′ 44.9″ (Z)	50		12.341	24.198	1.500	0.484
JD56	3051643.909	526732.468	K3+968.461	33° 12′ 28.8″ (Z)	50		14.909	28.979	2.176	0.839
JD57	3051607.614	526757.070	K4+011.469	15° 05′ 29.7″ (Y)	60		7.948	15.804	0.524	0.092
JD58	3051559.948	526773.518	K4+061.800	16° 41′ 34.3″ (Z)	150		22.007	43.702	1.606	0.312
JD59	3051494.988	526820.249	K4+141.511	13° 00′ 27.4″ (Z)	150		17.100	34.054	0.972	0.147





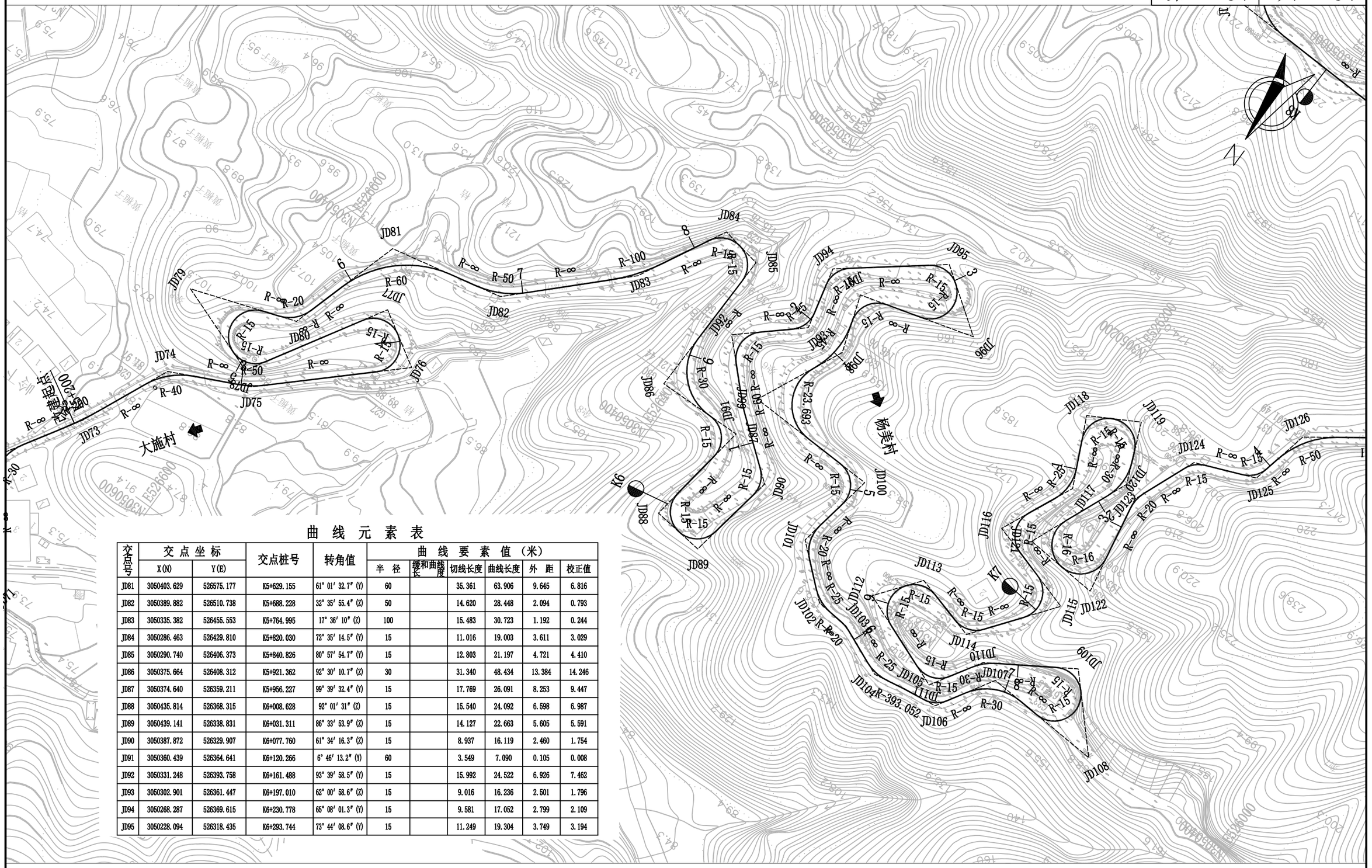
曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值（米）					
	X(N)	Y(E)			半 径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外 距	校正值
JD60	3051437.673	526885.579	K4+228.272	49° 18′ 09.6″ (Y)	40		18.357	34.420	4.011	2.294
JD61	3051292.984	526884.154	K4+370.674	12° 49′ 46″ (Z)	150		16.864	33.587	0.945	0.141
JD62	3051224.786	526898.980	K4+440.324	15° 09′ 11.7″ (Y)	200		26.603	52.895	1.761	0.310
JD63	3051145.149	526894.963	K4+519.752	9° 29′ 32.6″ (Y)	200		16.605	33.135	0.688	0.076
JD64	3051076.928	526879.988	K4+589.521	16° 42′ 21.9″ (Y)	150		22.024	43.736	1.608	0.313
JD65	3050988.156	526830.606	K4+690.791	17° 33′ 01.2″ (Z)	80		12.349	24.505	0.948	0.193
JD66	3050919.791	526816.652	K4+760.373	12° 31′ 03.4″ (Z)	150		16.451	32.771	0.899	0.131
JD67	3050851.113	526817.829	K4+828.929	6° 35′ 44.4″ (Z)	200		11.524	23.023	0.332	0.025
JD68	3050792.054	526825.685	K4+888.483	68° 30′ 33.8″ (Y)	40		27.240	47.829	8.394	6.651



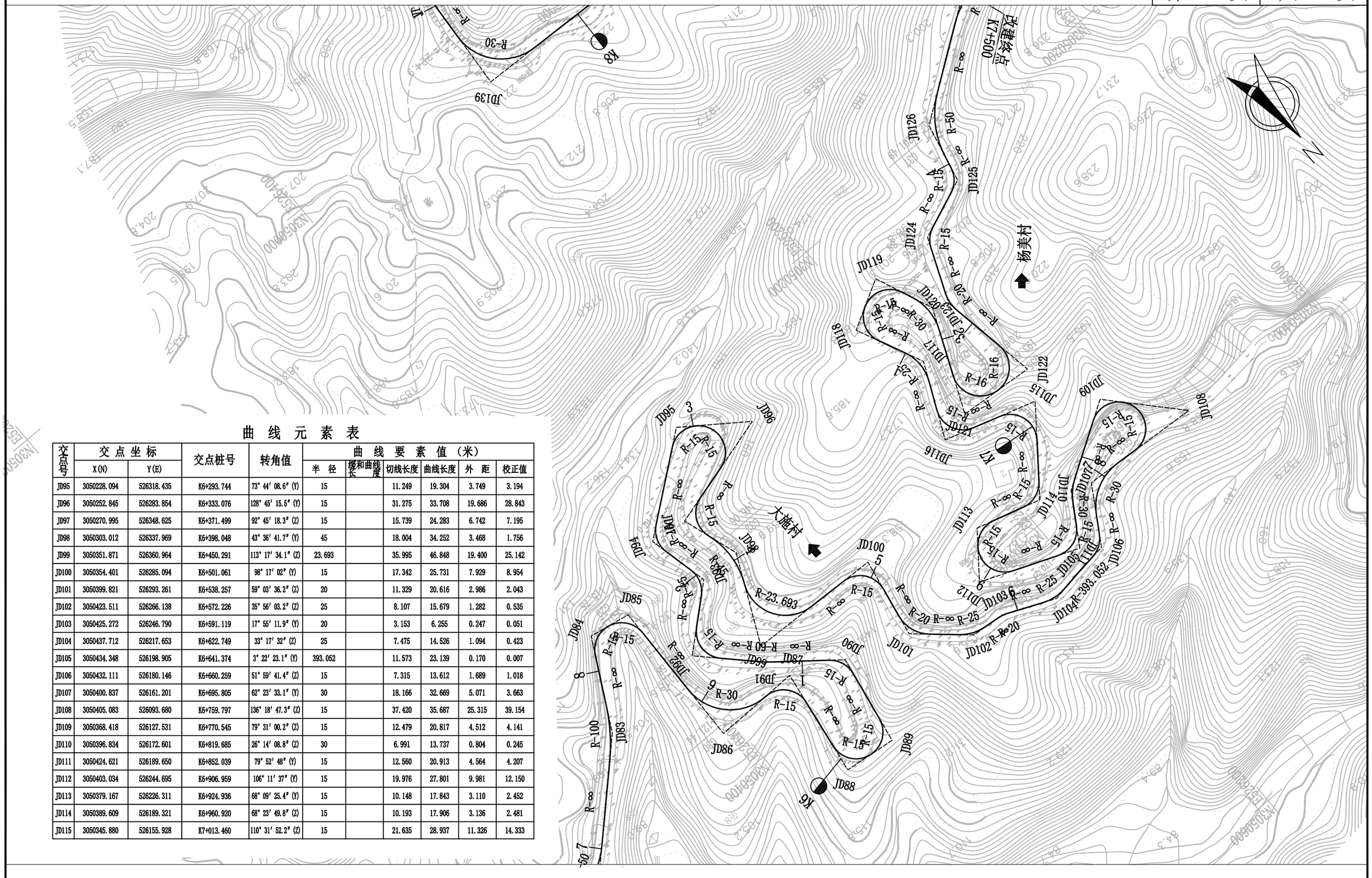
曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值（米）					
	X(N)	Y(E)			半 径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外 距	校正值
JD68	3050792.054	526825.685	K4+888.483	68° 30′ 33.8″ (Y)	40		27.240	47.829	8.394	6.651
JD69	3050764.274	526775.707	K4+939.012	2° 36′ 04.4″ (Y)	150		3.406	6.810	0.039	0.001
JD70	3050729.468	526705.795	K5+017.108	7° 51′ 51.8″ (Z)	200		13.748	27.452	0.472	0.043
JD71	3050687.248	526643.975	K5+091.926	94° 35′ 59″ (Z)	20		21.674	33.022	9.492	10.326
JD72	3050631.486	526689.018	K5+153.282	70° 36′ 58.9″ (Y)	30		21.248	36.975	6.762	5.521
JD73	3050582.781	526658.954	K5+204.999	7° 29′ 48″ (Z)	200		13.103	26.168	0.429	0.037
JD74	3050532.907	526636.551	K5+259.635	40° 12′ 47.9″ (Y)	40		14.643	28.074	2.596	1.212
JD75	3050512.319	526593.575	K5+306.076	17° 16′ 39″ (Z)	50		7.596	15.077	0.574	0.115
JD76	3050451.079	526527.616	K5+395.965	105° 42′ 32.3″ (Z)	15		19.801	27.675	9.841	11.927
JD77	3050432.879	526557.415	K5+418.956	90° 25′ 42.9″ (Z)	15		15.113	23.674	6.293	6.551
JD78	3050506.832	526601.828	K5+498.669	78° 58′ 15.4″ (Y)	15		12.359	20.675	4.435	4.043
JD79	3050488.112	526653.378	K5+549.470	141° 06′ 14″ (Y)	15		42.481	36.941	30.052	48.021
JD80	3050468.004	526594.773	K5+563.407	54° 07′ 51.4″ (Z)	20		10.219	18.895	2.460	1.543
JD81	3050403.629	526575.177	K5+629.155	61° 01′ 32.7″ (Y)	60		35.361	63.906	9.645	6.816



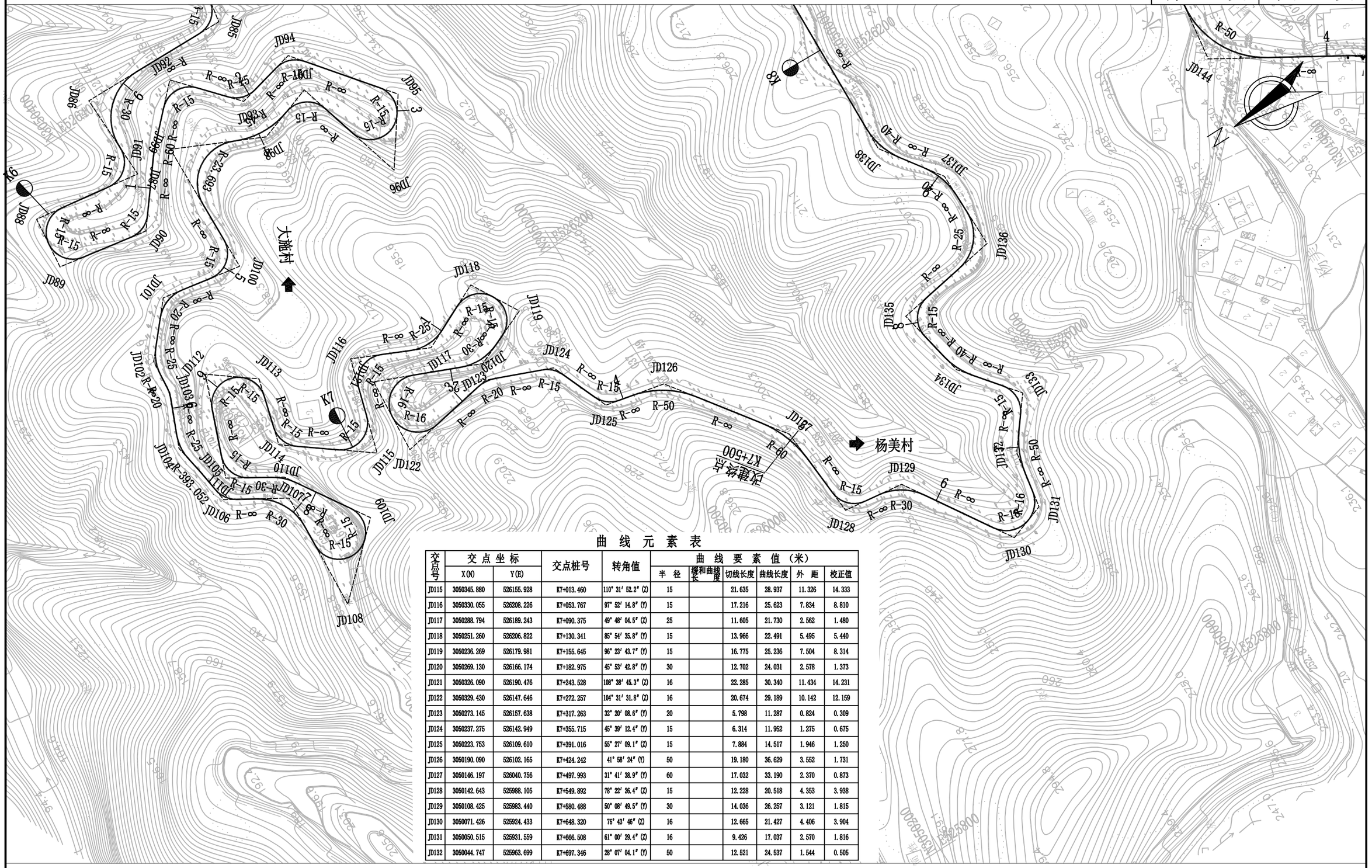
曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值（米）					
	X(N)	Y(E)			半 径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外 距	校正值
JD81	3050403.629	526575.177	K5+629.155	61° 01′ 32.7″ (Y)	60		35.361	63.906	9.645	6.816
JD82	3050389.882	526510.738	K5+688.228	32° 35′ 55.4″ (Z)	50		14.620	28.448	2.094	0.793
JD83	3050335.382	526455.553	K5+764.995	17° 36′ 10″ (Z)	100		15.483	30.723	1.192	0.244
JD84	3050286.463	526429.810	K5+820.030	72° 35′ 14.5″ (Y)	15		11.016	19.003	3.611	3.029
JD85	3050290.740	526406.373	K5+840.826	80° 57′ 54.7″ (Y)	15		12.803	21.197	4.721	4.410
JD86	3050375.664	526408.312	K5+921.362	92° 30′ 10.7″ (Z)	30		31.340	48.434	13.384	14.246
JD87	3050374.640	526359.211	K5+956.227	99° 39′ 32.4″ (Y)	15		17.769	26.091	8.253	9.447
JD88	3050435.814	526368.315	K6+008.628	92° 01′ 31″ (Z)	15		15.540	24.092	6.598	6.987
JD89	3050439.141	526338.831	K6+031.311	86° 33′ 53.9″ (Z)	15		14.127	22.663	5.605	5.591
JD90	3050387.872	526329.907	K6+077.760	61° 34′ 16.3″ (Z)	15		8.937	16.119	2.460	1.754
JD91	3050360.439	526364.641	K6+120.266	6° 46′ 13.2″ (Y)	60		3.549	7.090	0.105	0.008
JD92	3050331.248	526393.758	K6+161.488	93° 39′ 58.5″ (Y)	15		15.992	24.522	6.926	7.462
JD93	3050302.901	526361.447	K6+197.010	62° 00′ 58.6″ (Z)	15		9.016	16.236	2.501	1.796
JD94	3050268.287	526369.615	K6+230.778	65° 08′ 01.3″ (Y)	15		9.581	17.052	2.799	2.109
JD95	3050228.094	526318.435	K6+293.744	73° 44′ 08.6″ (Y)	15		11.249	19.304	3.749	3.194



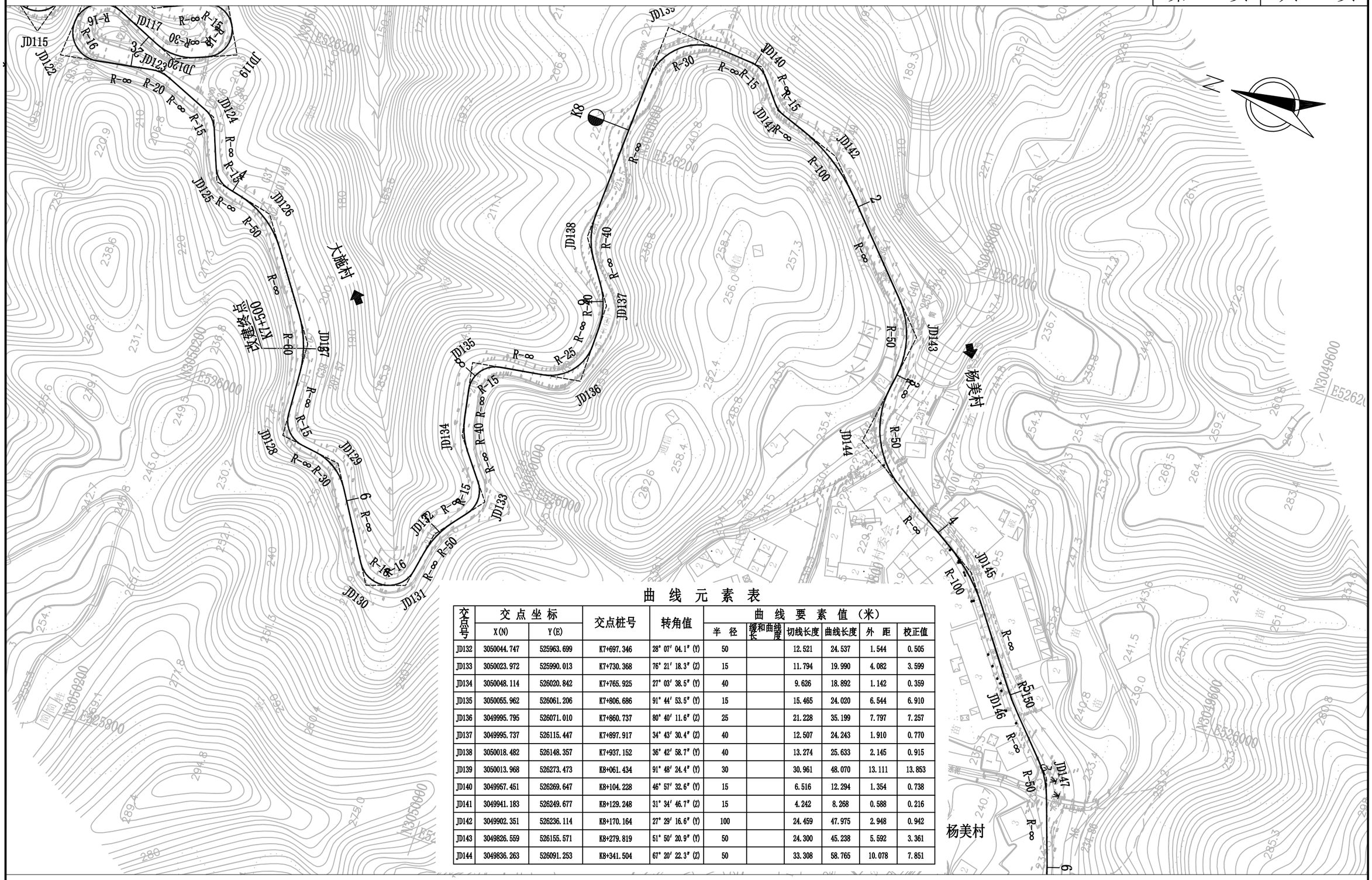
曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值（米）					
	X(N)	Y(E)			半 径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外 距	校正值
JD95	3050228.094	526318.435	K6+293.744	73° 44′ 08.6″ (Y)	15		11.249	19.304	3.749	3.194
JD96	3050252.845	526283.854	K6+333.076	128° 45′ 15.5″ (Y)	15		31.275	33.708	19.686	28.843
JD97	3050270.995	526348.625	K6+371.499	92° 45′ 18.3″ (Z)	15		15.739	24.283	6.742	7.195
JD98	3050303.012	526337.969	K6+398.048	43° 36′ 41.7″ (Y)	45		18.004	34.252	3.468	1.756
JD99	3050351.871	526360.964	K6+450.291	113° 17′ 34.1″ (Z)	23.693		35.995	46.848	19.400	25.142
JD100	3050354.401	526285.094	K6+501.061	98° 17′ 02″ (Y)	15		17.342	25.731	7.929	8.954
JD101	3050399.821	526293.261	K6+538.257	59° 03′ 36.2″ (Z)	20		11.329	20.616	2.986	2.043
JD102	3050423.511	526266.138	K6+572.226	35° 56′ 03.2″ (Z)	25		8.107	15.679	1.282	0.535
JD103	3050425.272	526246.790	K6+591.119	17° 55′ 11.9″ (Y)	20		3.153	6.255	0.247	0.051
JD104	3050437.712	526217.653	K6+622.749	33° 17′ 32″ (Z)	25		7.475	14.526	1.094	0.423
JD105	3050434.348	526198.905	K6+641.374	3° 22′ 23.1″ (Y)	393.052		11.573	23.139	0.170	0.007
JD106	3050432.111	526180.146	K6+660.259	51° 59′ 41.4″ (Z)	15		7.315	13.612	1.689	1.018
JD107	3050400.837	526161.201	K6+695.805	62° 23′ 33.1″ (Y)	30		18.166	32.669	5.071	3.663
JD108	3050405.083	526093.680	K6+759.797	136° 18′ 47.3″ (Z)	15		37.420	35.687	25.315	39.154
JD109	3050368.418	526127.531	K6+770.545	79° 31′ 00.2″ (Z)	15		12.479	20.817	4.512	4.141
JD110	3050396.834	526172.601	K6+819.685	26° 14′ 08.8″ (Z)	30		6.991	13.737	0.804	0.245
JD111	3050424.621	526189.650	K6+852.039	79° 52′ 48″ (Y)	15		12.560	20.913	4.564	4.207
JD112	3050403.034	526244.695	K6+906.959	106° 11′ 37″ (Y)	15		19.976	27.801	9.981	12.150
JD113	3050379.167	526226.311	K6+924.936	68° 09′ 25.4″ (Y)	15		10.148	17.843	3.110	2.452
JD114	3050389.609	526189.321	K6+960.920	68° 23′ 49.8″ (Z)	15		10.193	17.906	3.136	2.481
JD115	3050345.880	526155.928	K7+013.460	110° 31′ 52.2″ (Z)	15		21.635	28.937	11.326	14.333



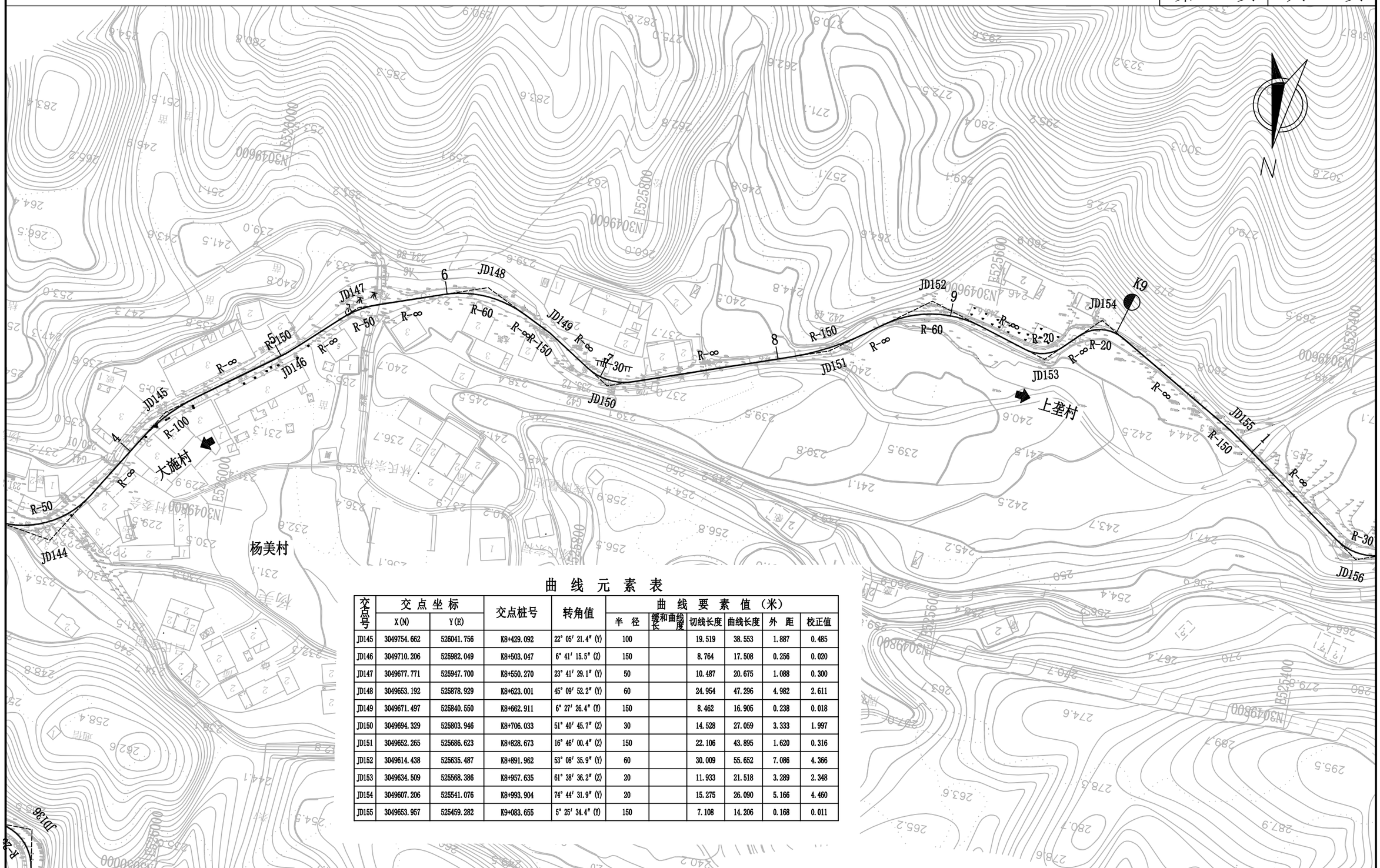
曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值（米）					
	X(N)	Y(E)			半 径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外 距	校正值
JD115	3050345.880	526155.928	K7+013.460	110° 31′ 52.2″ (Z)	15		21.635	28.937	11.326	14.333
JD116	3050330.055	526208.226	K7+053.767	97° 52′ 14.8″ (Y)	15		17.216	25.623	7.834	8.810
JD117	3050288.794	526189.243	K7+090.375	49° 48′ 04.5″ (Z)	25		11.605	21.730	2.562	1.480
JD118	3050251.260	526206.822	K7+130.341	85° 54′ 35.8″ (Y)	15		13.966	22.491	5.495	5.440
JD119	3050236.269	526179.981	K7+155.645	96° 23′ 43.7″ (Y)	15		16.775	25.236	7.504	8.314
JD120	3050269.130	526166.174	K7+182.975	45° 53′ 42.8″ (Y)	30		12.702	24.031	2.578	1.373
JD121	3050326.090	526190.476	K7+243.528	108° 38′ 45.3″ (Z)	16		22.285	30.340	11.434	14.231
JD122	3050329.430	526147.646	K7+272.257	104° 31′ 31.8″ (Z)	16		20.674	29.189	10.142	12.159
JD123	3050273.145	526157.638	K7+317.263	32° 20′ 08.6″ (Y)	20		5.798	11.287	0.824	0.309
JD124	3050237.275	526142.949	K7+355.715	45° 39′ 12.4″ (Y)	15		6.314	11.952	1.275	0.675
JD125	3050223.753	526109.610	K7+391.016	55° 27′ 09.1″ (Z)	15		7.884	14.517	1.946	1.250
JD126	3050190.090	526102.165	K7+424.242	41° 58′ 24″ (Y)	50		19.180	36.629	3.552	1.731
JD127	3050146.197	526040.756	K7+497.993	31° 41′ 38.9″ (Y)	60		17.032	33.190	2.370	0.873
JD128	3050142.643	525988.105	K7+549.892	78° 22′ 26.4″ (Z)	15		12.228	20.518	4.353	3.938
JD129	3050108.425	525983.440	K7+580.488	50° 08′ 49.5″ (Y)	30		14.036	26.257	3.121	1.815
JD130	3050071.426	525924.433	K7+648.320	76° 43′ 46″ (Z)	16		12.665	21.427	4.406	3.904
JD131	3050050.515	525931.559	K7+666.508	61° 00′ 29.4″ (Z)	16		9.426	17.037	2.570	1.816
JD132	3050044.747	525963.699	K7+697.346	28° 07′ 04.1″ (Y)	50		12.521	24.537	1.544	0.505



曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值（米）					
	X(N)	Y(E)			半 径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外 距	校正值
JD132	3050044.747	525963.699	K7+697.346	28° 07′ 04.1″ (Y)	50		12.521	24.537	1.544	0.505
JD133	3050023.972	525990.013	K7+730.368	76° 21′ 18.3″ (Z)	15		11.794	19.990	4.082	3.599
JD134	3050048.114	526020.842	K7+765.925	27° 03′ 38.5″ (Y)	40		9.626	18.892	1.142	0.359
JD135	3050055.962	526061.206	K7+806.686	91° 44′ 53.5″ (Y)	15		15.465	24.020	6.544	6.910
JD136	3049995.795	526071.010	K7+860.737	80° 40′ 11.6″ (Z)	25		21.228	35.199	7.797	7.257
JD137	3049995.737	526115.447	K7+897.917	34° 43′ 30.4″ (Z)	40		12.507	24.243	1.910	0.770
JD138	3050018.482	526148.357	K7+937.152	36° 42′ 58.7″ (Y)	40		13.274	25.633	2.145	0.915
JD139	3050013.968	526273.473	K8+061.434	91° 48′ 24.4″ (Y)	30		30.961	48.070	13.111	13.853
JD140	3049957.451	526269.647	K8+104.228	46° 57′ 32.6″ (Y)	15		6.516	12.294	1.354	0.738
JD141	3049941.183	526249.677	K8+129.248	31° 34′ 46.7″ (Z)	15		4.242	8.268	0.588	0.216
JD142	3049902.351	526236.114	K8+170.164	27° 29′ 16.6″ (Y)	100		24.459	47.975	2.948	0.942
JD143	3049826.559	526155.571	K8+279.819	51° 50′ 20.9″ (Y)	50		24.300	45.238	5.592	3.361
JD144	3049836.263	526091.253	K8+341.504	67° 20′ 22.3″ (Z)	50		33.308	58.765	10.078	7.851

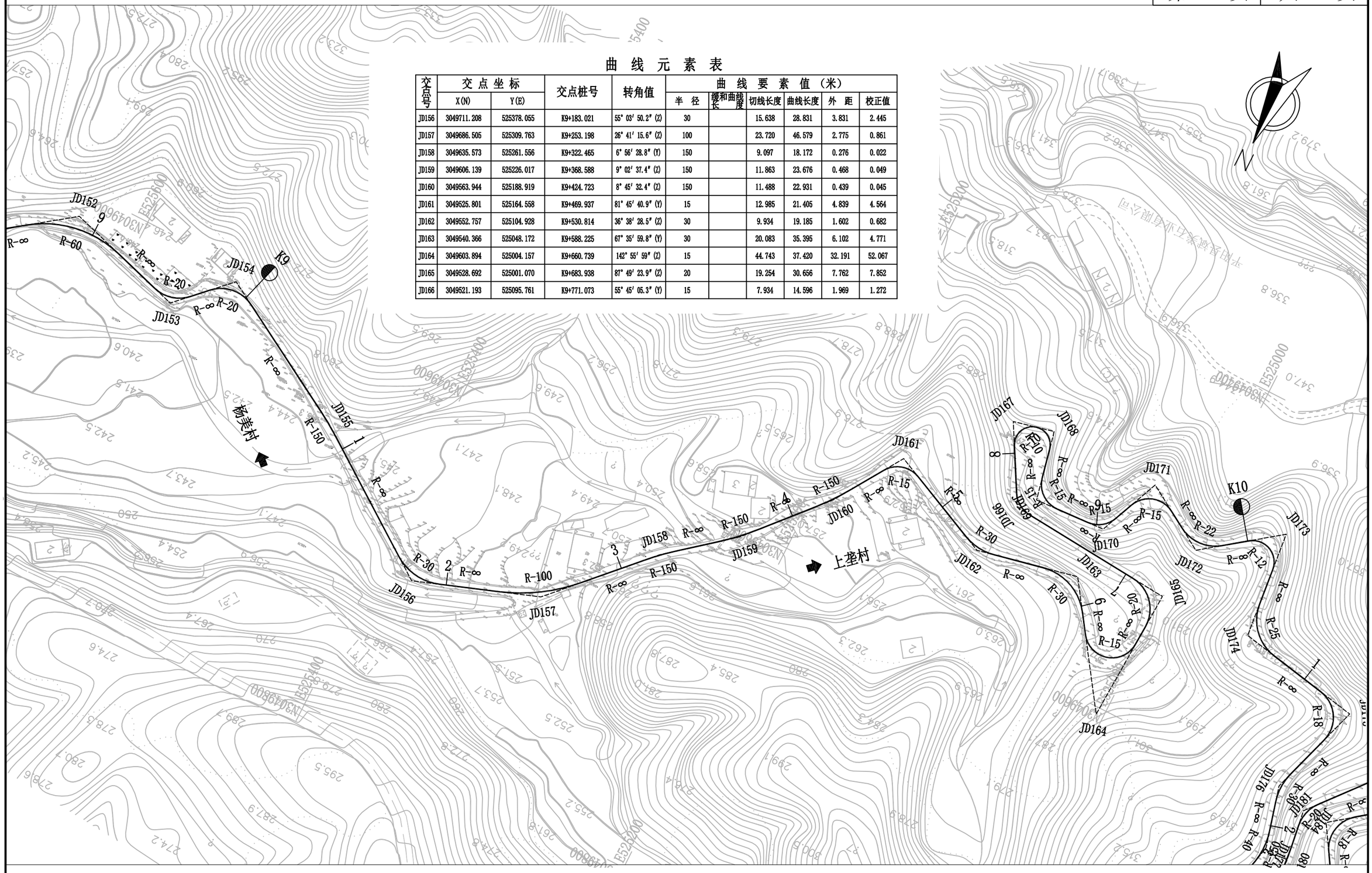


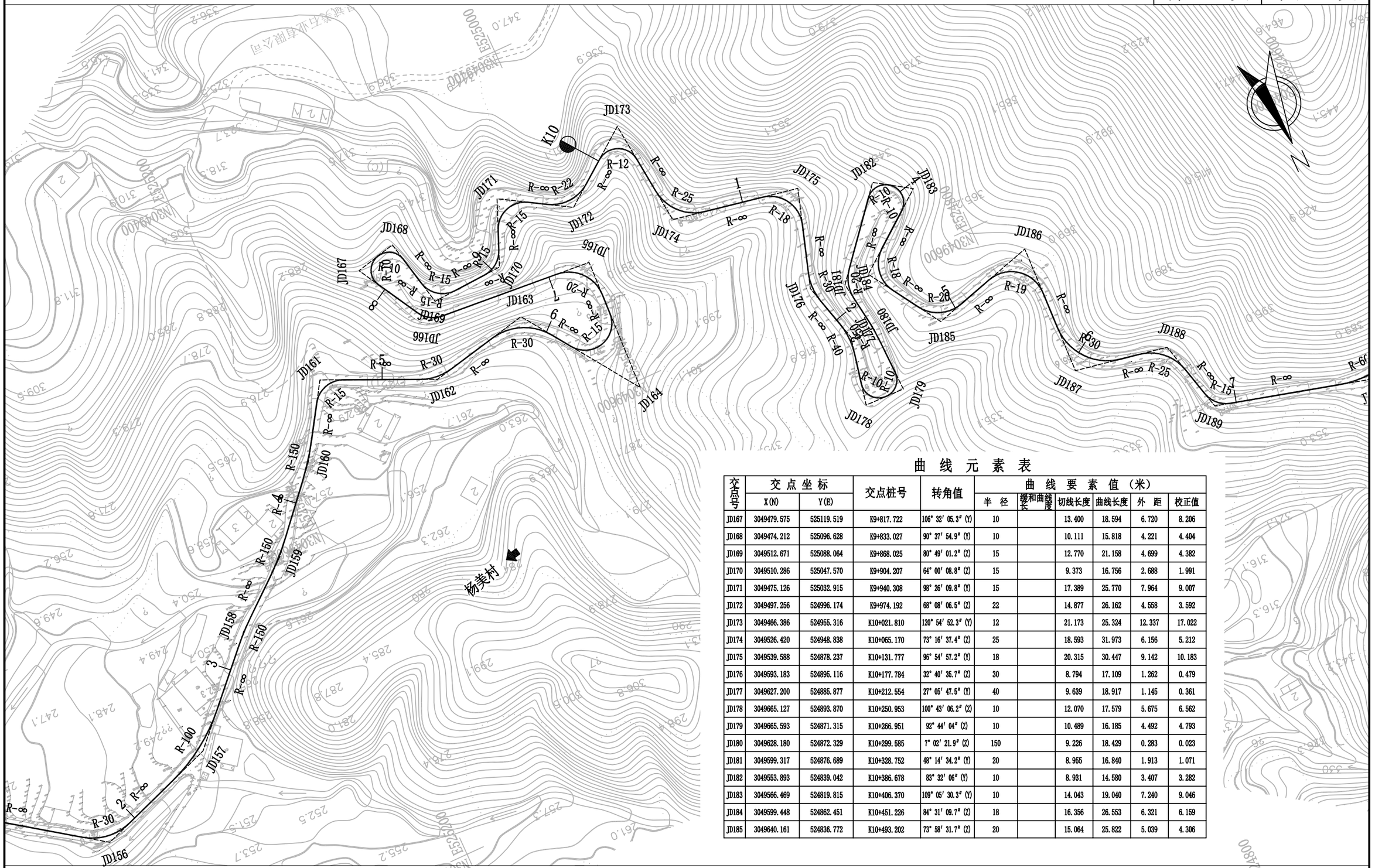
曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值（米）					
	X(N)	Y(E)			半 径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外 距	校正值
JD145	3049754.662	526041.756	K8+429.092	22° 05′ 21.4″ (Y)	100		19.519	38.553	1.887	0.485
JD146	3049710.206	525982.049	K8+503.047	6° 41′ 15.5″ (Z)	150		8.764	17.508	0.256	0.020
JD147	3049677.771	525947.700	K8+550.270	23° 41′ 29.1″ (Y)	50		10.487	20.675	1.088	0.300
JD148	3049653.192	525878.929	K8+623.001	45° 09′ 52.2″ (Y)	60		24.954	47.296	4.982	2.611
JD149	3049671.497	525840.550	K8+662.911	6° 27′ 26.4″ (Y)	150		8.462	16.905	0.238	0.018
JD150	3049694.329	525803.946	K8+706.033	51° 40′ 45.7″ (Z)	30		14.528	27.059	3.333	1.997
JD151	3049652.265	525686.623	K8+828.673	16° 46′ 00.4″ (Z)	150		22.106	43.895	1.620	0.316
JD152	3049614.438	525635.487	K8+891.962	53° 08′ 35.9″ (Y)	60		30.009	55.652	7.086	4.366
JD153	3049634.509	525568.386	K8+957.635	61° 38′ 36.2″ (Z)	20		11.933	21.518	3.289	2.348
JD154	3049607.206	525541.076	K8+993.904	74° 44′ 31.9″ (Y)	20		15.275	26.090	5.166	4.460
JD155	3049653.957	525459.282	K9+083.655	5° 25′ 34.4″ (Y)	150		7.108	14.206	0.168	0.011

曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值（米）					
	X(N)	Y(E)			半 径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外 距	校正值
JD156	3049711.208	525378.055	K9+183.021	55° 03′ 50.2″ (Z)	30		15.638	28.831	3.831	2.445
JD157	3049686.505	525309.763	K9+253.198	26° 41′ 15.6″ (Z)	100		23.720	46.579	2.775	0.861
JD158	3049635.573	525261.556	K9+322.465	6° 56′ 28.8″ (Y)	150		9.097	18.172	0.276	0.022
JD159	3049606.139	525226.017	K9+368.588	9° 02′ 37.4″ (Z)	150		11.863	23.676	0.468	0.049
JD160	3049563.944	525188.919	K9+424.723	8° 45′ 32.4″ (Z)	150		11.488	22.931	0.439	0.045
JD161	3049525.801	525164.558	K9+469.937	81° 45′ 40.9″ (Y)	15		12.985	21.405	4.839	4.564
JD162	3049552.757	525104.928	K9+530.814	36° 38′ 28.5″ (Z)	30		9.934	19.185	1.602	0.682
JD163	3049540.366	525048.172	K9+588.225	67° 35′ 59.8″ (Y)	30		20.083	35.395	6.102	4.771
JD164	3049603.894	525004.157	K9+660.739	142° 55′ 59″ (Z)	15		44.743	37.420	32.191	52.067
JD165	3049528.692	525001.070	K9+683.938	87° 49′ 23.9″ (Z)	20		19.254	30.656	7.762	7.852
JD166	3049521.193	525095.761	K9+771.073	55° 45′ 05.3″ (Y)	15		7.934	14.596	1.969	1.272



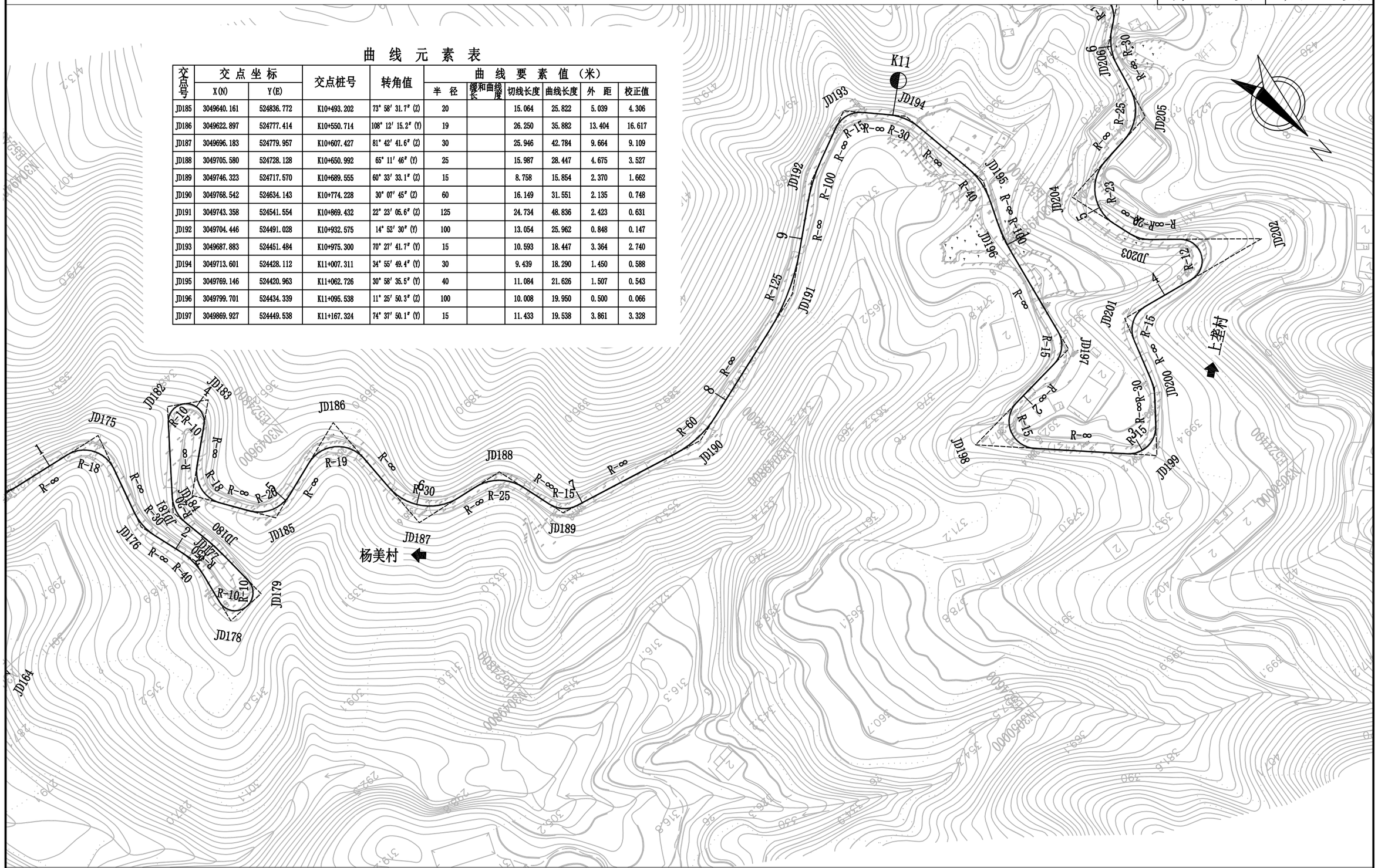


曲线元素表

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
JD167	3049479.575	525119.519	K9+817.722	106° 32′ 05.3″ (Y)	10		13.400	18.594	6.720	8.206
JD168	3049474.212	525096.628	K9+833.027	90° 37′ 54.9″ (Y)	10		10.111	15.818	4.221	4.404
JD169	3049512.671	525088.064	K9+868.025	80° 49′ 01.2″ (Z)	15		12.770	21.158	4.699	4.382
JD170	3049510.286	525047.570	K9+904.207	64° 00′ 08.8″ (Z)	15		9.373	16.756	2.688	1.991
JD171	3049475.126	525032.915	K9+940.308	98° 26′ 09.8″ (Y)	15		17.389	25.770	7.964	9.007
JD172	3049497.256	524996.174	K9+974.192	68° 08′ 06.5″ (Z)	22		14.877	26.162	4.558	3.592
JD173	3049466.386	524955.316	K10+021.810	120° 54′ 52.3″ (Y)	12		21.173	25.324	12.337	17.022
JD174	3049526.420	524948.838	K10+065.170	73° 16′ 37.4″ (Z)	25		18.593	31.973	6.156	5.212
JD175	3049539.588	524878.237	K10+131.777	96° 54′ 57.2″ (Y)	18		20.315	30.447	9.142	10.183
JD176	3049593.183	524895.116	K10+177.784	32° 40′ 35.7″ (Z)	30		8.794	17.109	1.262	0.479
JD177	3049627.200	524885.877	K10+212.554	27° 05′ 47.5″ (Y)	40		9.639	18.917	1.145	0.361
JD178	3049665.127	524893.870	K10+250.953	100° 43′ 06.2″ (Z)	10		12.070	17.579	5.675	6.562
JD179	3049665.593	524871.315	K10+266.951	92° 44′ 04″ (Z)	10		10.489	16.185	4.492	4.793
JD180	3049628.180	524872.329	K10+299.585	7° 02′ 21.9″ (Z)	150		9.226	18.429	0.283	0.023
JD181	3049599.317	524876.689	K10+328.752	48° 14′ 34.2″ (Y)	20		8.955	16.840	1.913	1.071
JD182	3049553.893	524839.042	K10+386.678	83° 32′ 06″ (Y)	10		8.931	14.580	3.407	3.282
JD183	3049566.469	524819.815	K10+406.370	109° 05′ 30.3″ (Y)	10		14.043	19.040	7.240	9.046
JD184	3049599.448	524862.451	K10+451.226	84° 31′ 09.7″ (Z)	18		16.356	26.553	6.321	6.159
JD185	3049640.161	524836.772	K10+493.202	73° 58′ 31.7″ (Z)	20		15.064	25.822	5.039	4.306

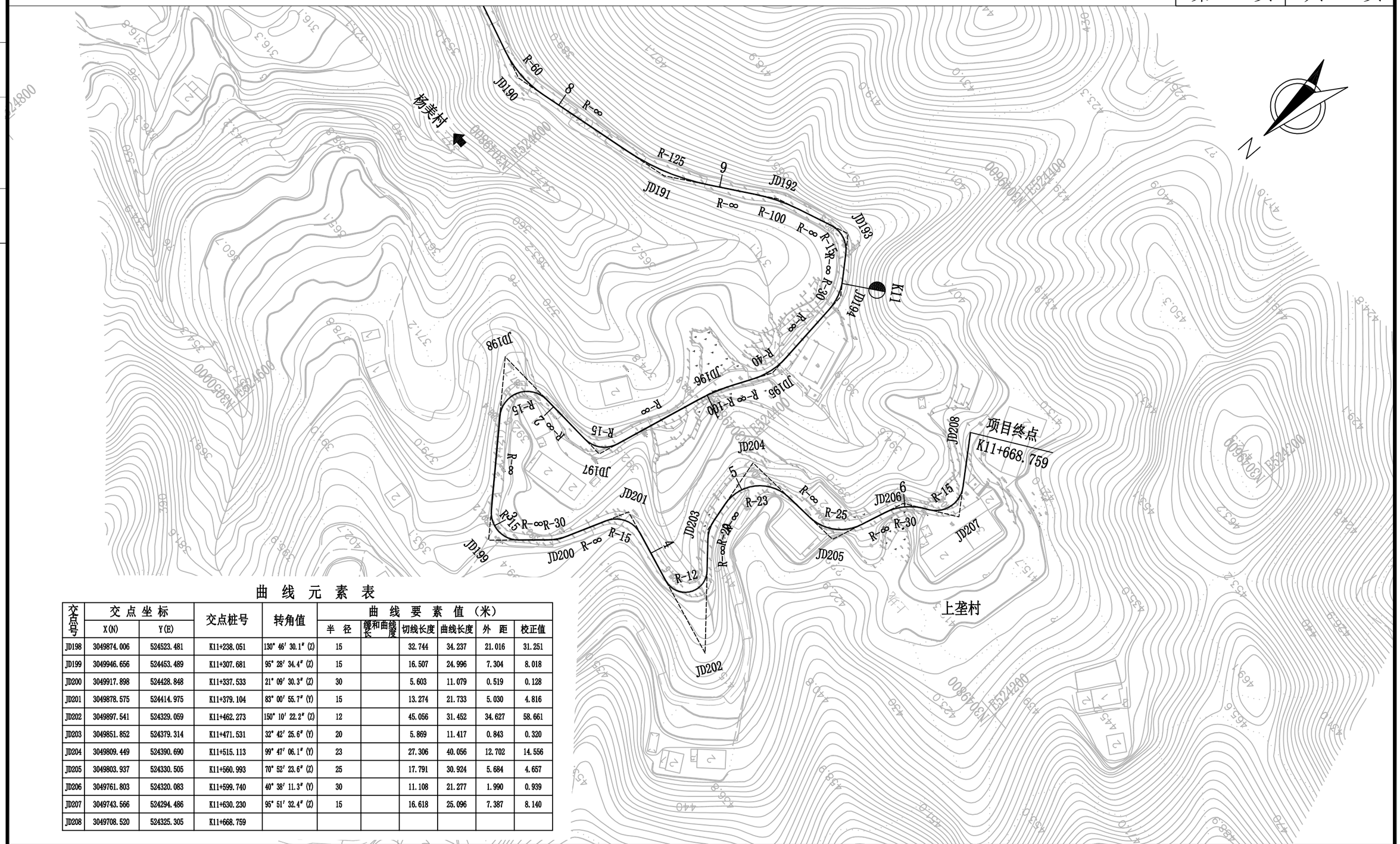
曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值（米）					
	X(N)	Y(E)			半 径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外 距	校正值
JD185	3049640.161	524836.772	K10+493.202	73° 58′ 31.7″ (Z)	20		15.064	25.822	5.039	4.306
JD186	3049622.897	524777.414	K10+550.714	108° 12′ 15.2″ (Y)	19		26.250	35.882	13.404	16.617
JD187	3049696.183	524779.957	K10+607.427	81° 42′ 41.6″ (Z)	30		25.946	42.784	9.664	9.109
JD188	3049705.580	524728.128	K10+650.992	65° 11′ 46″ (Y)	25		15.987	28.447	4.675	3.527
JD189	3049746.323	524717.570	K10+689.555	60° 33′ 33.1″ (Z)	15		8.758	15.854	2.370	1.662
JD190	3049768.542	524634.143	K10+774.228	30° 07′ 45″ (Z)	60		16.149	31.551	2.135	0.748
JD191	3049743.358	524541.554	K10+869.432	22° 23′ 05.6″ (Z)	125		24.734	48.836	2.423	0.631
JD192	3049704.446	524491.028	K10+932.575	14° 52′ 30″ (Y)	100		13.054	25.962	0.848	0.147
JD193	3049687.883	524451.484	K10+975.300	70° 27′ 41.7″ (Y)	15		10.593	18.447	3.364	2.740
JD194	3049713.601	524428.112	K11+007.311	34° 55′ 49.4″ (Y)	30		9.439	18.290	1.450	0.588
JD195	3049769.146	524420.963	K11+062.726	30° 58′ 35.5″ (Y)	40		11.084	21.626	1.507	0.543
JD196	3049799.701	524434.339	K11+095.538	11° 25′ 50.3″ (Z)	100		10.008	19.950	0.500	0.066
JD197	3049869.927	524449.538	K11+167.324	74° 37′ 50.1″ (Y)	15		11.433	19.538	3.861	3.328



校对

图名



曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值（米）					
	X(N)	Y(E)			半 径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外 距	校正值
JD198	3049874.006	524523.481	K11+238.051	130° 46′ 30.1″ (Z)	15		32.744	34.237	21.016	31.251
JD199	3049946.656	524453.489	K11+307.681	95° 28′ 34.4″ (Z)	15		16.507	24.996	7.304	8.018
JD200	3049917.898	524428.848	K11+337.533	21° 09′ 30.3″ (Z)	30		5.603	11.079	0.519	0.128
JD201	3049878.575	524414.975	K11+379.104	83° 00′ 55.7″ (Y)	15		13.274	21.733	5.030	4.816
JD202	3049897.541	524329.059	K11+462.273	150° 10′ 22.2″ (Z)	12		45.056	31.452	34.627	58.661
JD203	3049851.852	524379.314	K11+471.531	32° 42′ 25.6″ (Y)	20		5.869	11.417	0.843	0.320
JD204	3049809.449	524390.690	K11+515.113	99° 47′ 06.1″ (Y)	23		27.306	40.056	12.702	14.556
JD205	3049803.937	524330.505	K11+560.993	70° 52′ 23.6″ (Z)	25		17.791	30.924	5.684	4.657
JD206	3049761.803	524320.083	K11+599.740	40° 38′ 11.3″ (Y)	30		11.108	21.277	1.990	0.939
JD207	3049743.566	524294.486	K11+630.230	95° 51′ 32.4″ (Z)	15		16.618	25.096	7.387	8.140
JD208	3049708.520	524325.305	K11+668.759							

说明：

1、本图尺寸以米计，比例1:2000；

2、2000国家大地坐标系，1985国家高程基准（二期）。

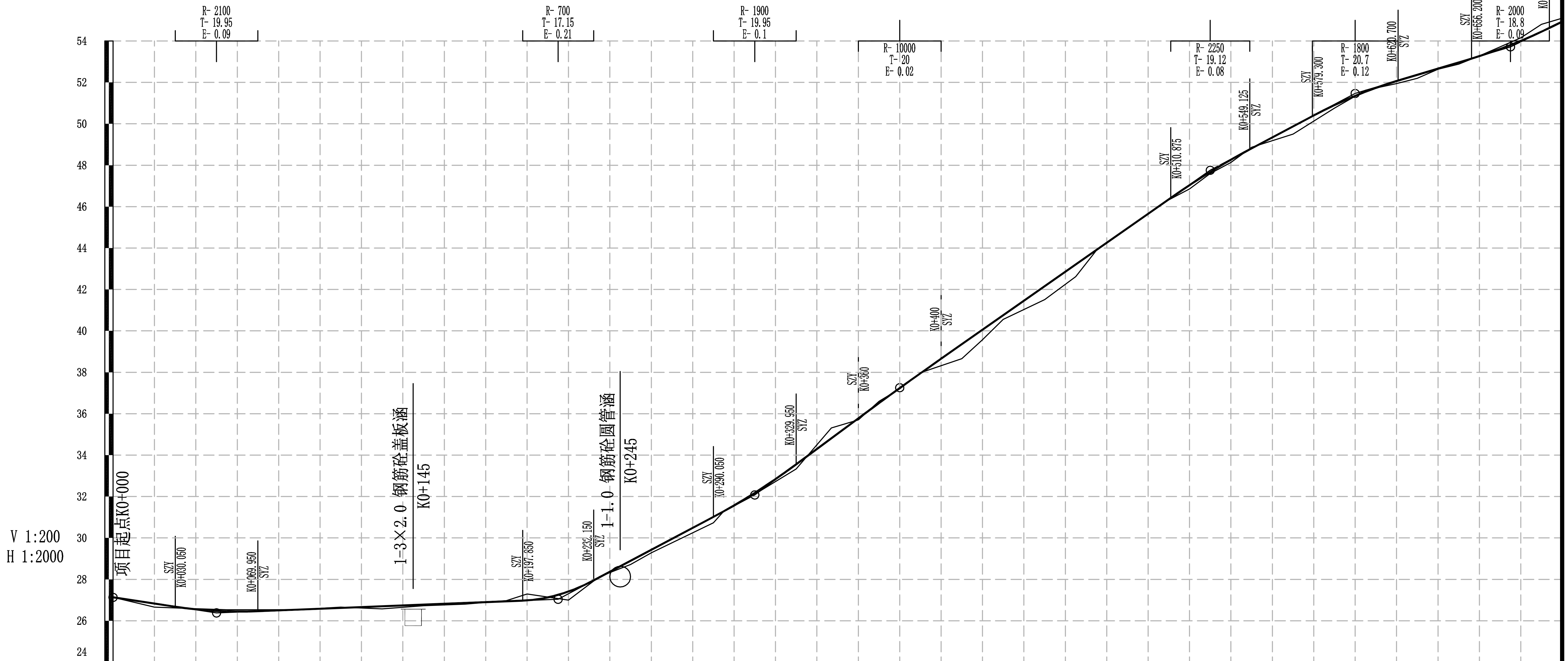
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路线平面图	设计		复核		审核		图号	S2-1-2	日期	2021.12

校对

图名

K0+000~K0+700

第 1 页 共 15 页



路段说明：大中修路段

里程桩号	K0+000	+020	+040	+060	+080	1	+120	+140	+160	+180	2	+220	+240	+260	+280	3	+320	+340
填挖高度(m)	0.00	0.17	-0.03	-0.09	-0.03	-0.02	0.04	0.09	0.05	0.02	-0.31	0.41	0.04	0.14	0.24	0.01	0.12	-0.20
设计高程(m)	27.13	26.83	26.55	26.44	26.50	26.58	26.66	26.74	26.82	26.90	26.98	27.41	28.37	29.43	30.49	31.57	32.84	34.30
地面高程(m)	27.13	26.66	26.58	26.53	26.53	26.60	26.62	26.65	26.77	26.89	27.29	27.00	28.33	29.28	30.25	31.56	32.72	34.49

里程桩号	+360	+380	4	+420	+440	+460	+480	5	+520	+540	+560	+580	6	+620	+640	+660	+680	K0+700
填挖高度(m)	0.08	0.03	0.34	0.48	0.43	0.61	0.02	0.02	0.19	0.14	0.16	0.27	0.01	0.12	0.03	-0.01	-0.14	-0.16
设计高程(m)	35.78	37.24	38.66	40.06	41.46	42.86	44.26	45.66	47.04	48.27	49.35	50.40	51.35	52.06	52.67	53.27	54.01	54.94
地面高程(m)	35.70	37.20	38.32	39.57	41.03	42.25	44.24	45.63	46.85	48.13	49.19	50.13	51.33	51.94	52.64	53.28	54.15	55.10

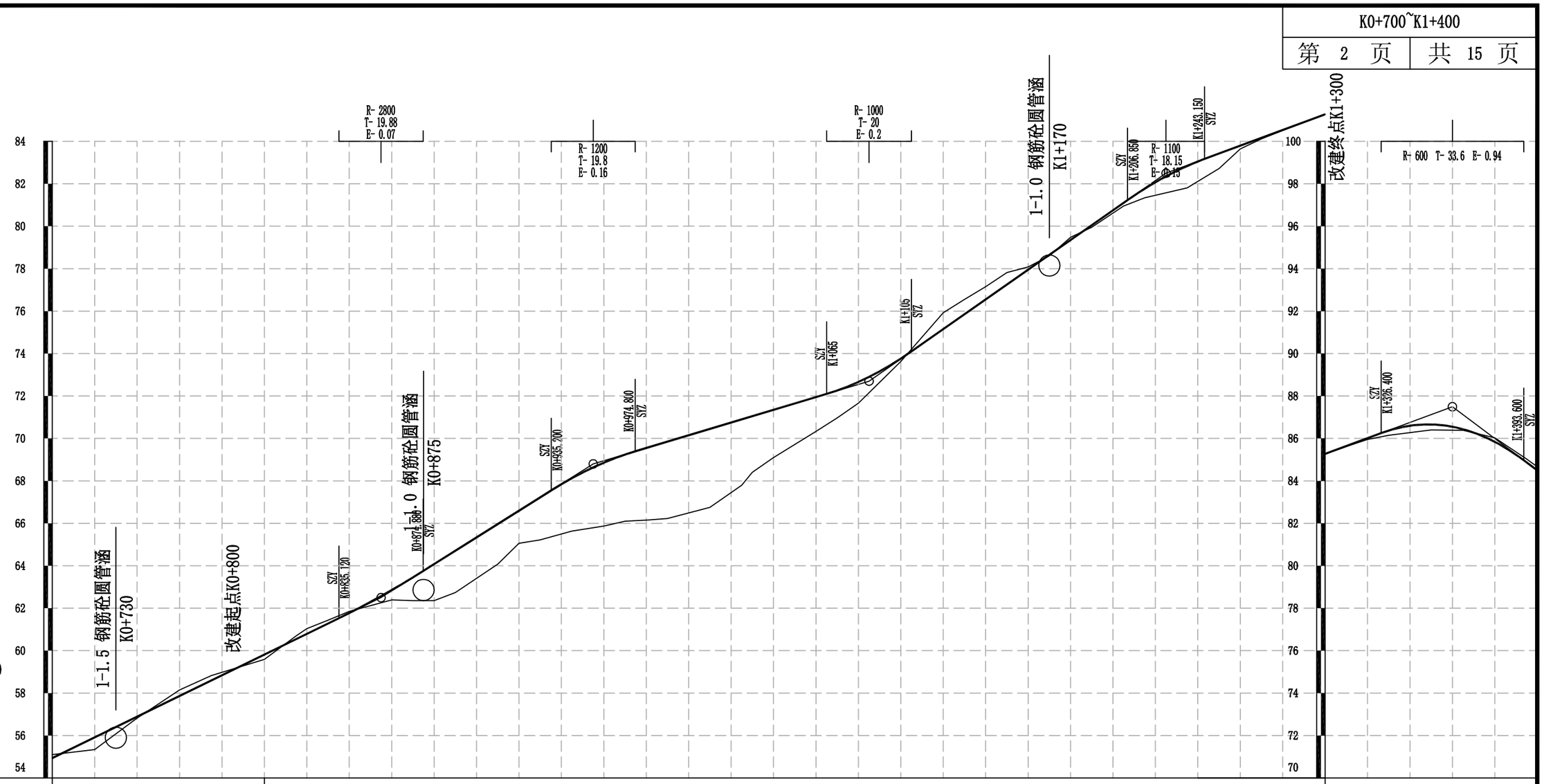
坡度(%)坡长(m)：27.13 -1.500 50.00；+050 26.38 0.400 165.00；+215 27.04 5.300 95.00；+310 32.08 7.400 70.00；+380 37.26 7.000 150.00；+530 47.76 5.300 70.00；+600 51.47 3.000 75.00；+675 53.78 4.880 25.00(18[illegible]

直线及平曲线：R-∞；JD1 R-200；R-∞；JD2 R-250；R-∞；JD3 R-60；R-∞；JD5 R-60；JD6 R-20；R-∞；JD8 R-20；R-∞；JD10 R-25

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路线纵断面图	设计		复核		审核		图号	S2-1-3	日期	2021.12

校对

图名

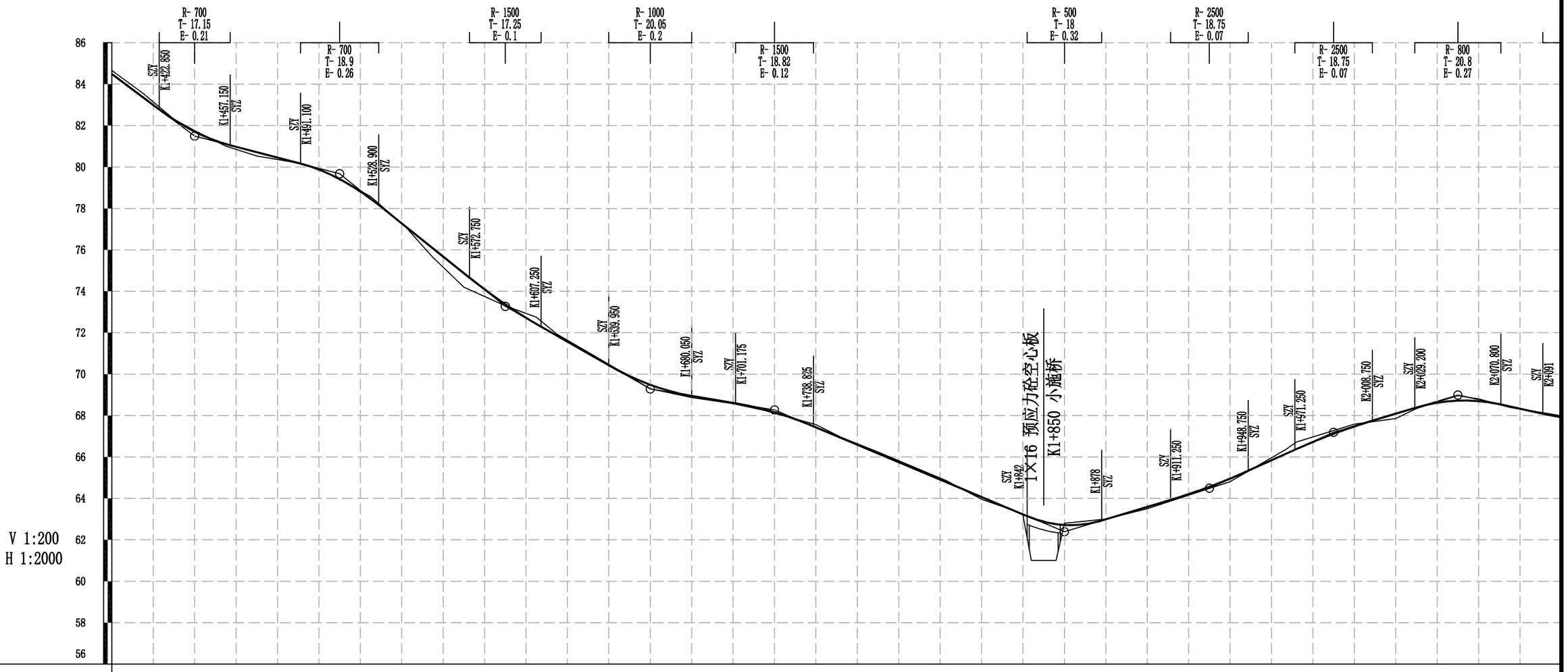


路段说明	大中修路段						新改建路段																												大中修路段					
填挖高度(m)	-0.16	0.57	0.07	-0.29	-0.14	0.23	-0.25	-0.08	0.46	1.71	1.92	1.53	2.35	2.99	3.40	3.66	3.31	2.25	1.62	1.00	0.13	-0.77	-0.60	-0.13	-0.13	0.13	0.61	0.94	0.15	0.02	-0.01	0.06	0.32	0.17	-0.19	-0.17				
设计高程(m)	54.94	55.91	56.89	57.86	58.84	59.82	60.79	61.77	62.85	64.07	65.33	66.59	67.84	68.86	69.55	70.15	70.75	71.35	71.95	72.66	73.76	75.15	76.55	77.95	79.35	80.75	82.07	83.05	83.79	84.53	85.27	86.01	86.60	86.55	85.84	84.49				
地面高程(m)	55.10	55.34	56.82	58.15	58.98	59.59	61.04	61.85	62.39	62.36	63.41	65.06	65.49	65.87	66.15	66.49	67.44	69.10	70.33	71.66	73.63	75.92	77.15	78.08	79.48	80.62	81.46	82.11	83.64	84.51	85.28	85.95	86.28	86.39	86.03	84.66				
坡度(%)坡长(m)	4.880 155.00(180.00)						+855 62.50	6.300 100.00						+955 68.80	3.000 130.00					+085 72.70	7.000 140.00						+225 82.50	3.700 135.00					+360 87.49	-7.500 40.00(80.00)					
直线及平曲线	JD11 R-20	R-∞	JD8 R-100	R-∞	JD13 R-35	R-∞	JD14 R-25	R-∞	JD15 R-35	R-∞	JD12 R-150	R-∞	JD16 R-22	JD17 R-22	R-∞	JD13 R-100	R-∞	JD19 R-20	R-∞	JD15 R-50	R-∞	JD21 R-50	R-∞	JD22 R-500	R-∞	JD23 R-150	R-∞														
里程桩号	K0+700	+720	+740	+760	+780	8	+820	+840	+860	+880	9	+920	+940	+960	+980	K1	+020	+040	+060	+080	1	+120	+140	+160	+180	2	+220	+240	+260	+280	K1+300	+320	+340	+360	+380	K1+400				

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路线纵断面图	设计		复核		审核		图号	S2-1-3	日期	2021.12

校对

图名

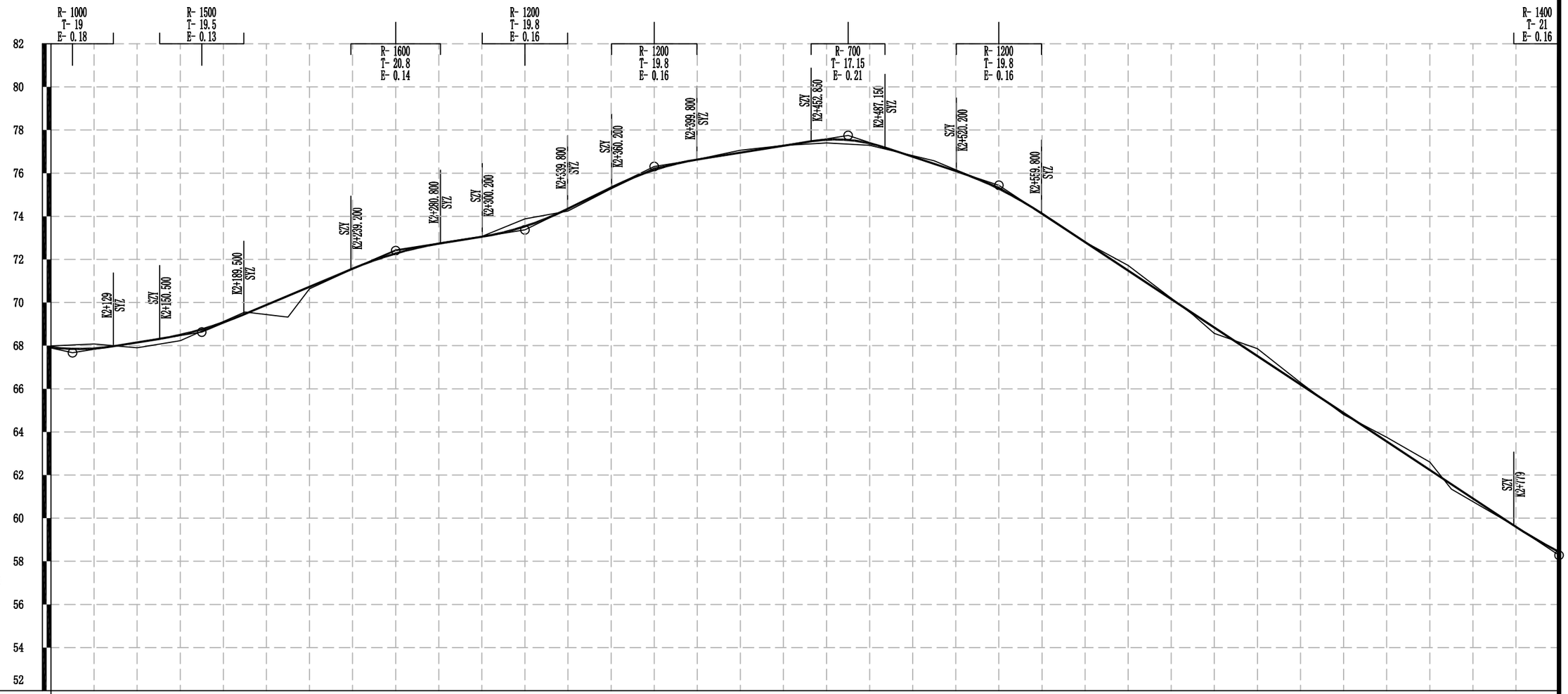


路段说明	大中修路段
填挖高度(m)	-0.17 -0.15 -0.06 0.12 0.09 -0.04 -0.03 0.01 0.51 0.34 -0.21 -0.08 -0.05 0.20 0.08 0.04 0.04 -0.14 -0.05 -0.07 -0.08 0.11 0.03 -0.09 -0.01 0.09 0.06 0.15 -0.12 -0.24 -0.11 0.24 -0.03 -0.10 0.01 -0.06
设计高程(m)	84.49 82.99 81.70 80.97 80.45 79.88 78.82 77.27 75.67 74.09 72.72 71.56 70.42 69.49 68.95 68.61 68.15 67.43 66.59 65.75 64.91 64.07 63.23 62.71 62.99 63.59 64.21 64.96 65.84 66.72 67.47 68.09 68.62 68.70 68.33 67.93
地面高程(m)	84.66 83.14 81.76 80.85 80.36 79.92 78.85 77.26 75.16 73.75 72.93 71.64 70.47 69.29 68.87 68.57 68.11 67.57 66.64 65.82 64.99 63.96 63.20 62.80 63.00 63.50 64.15 64.81 65.96 66.97 67.58 67.85 68.65 68.80 68.32 67.99
坡度(%)坡长(m)	-7.500 +440 40.00(80.00) 81.49 -2.600 70.00 +510 79.67 -8.000 80.00 +590 73.27 -5.700 70.00 +660 69.28 -1.690 60.00 +720 68.27 -4.200 140.00 +860 62.39 3.000 70.00 +930 64.49 4.500 60.00 +990 67.19 3.000 60.00 +050 68.99 -2.200 50.00(60.00)
直线及平曲线	R-∞ JD24 R-35 R-∞ JD25 R-25 R-∞ JD26 R-50 R-∞ JD27 R-100 R-∞ JD28 R-50 R-∞ JD29 R-100 R-∞ JD30 R-60 R-∞ JD31 R-30 R-∞ JD32 R-60 R-∞ JD33 R-30
里程桩号	K1+400 +420 +440 +460 +480 5 +520 +540 +560 +580 6 +620 +640 +660 +680 7 +720 +740 +760 +780 8 +820 +840 +860 +880 9 +920 +940 +960 +980 K2 +020 +040 +060 +080 K2+100

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路线纵断面图	设计		复核		审核		图号	S2-1-3	日期	2021.12

校对

图名

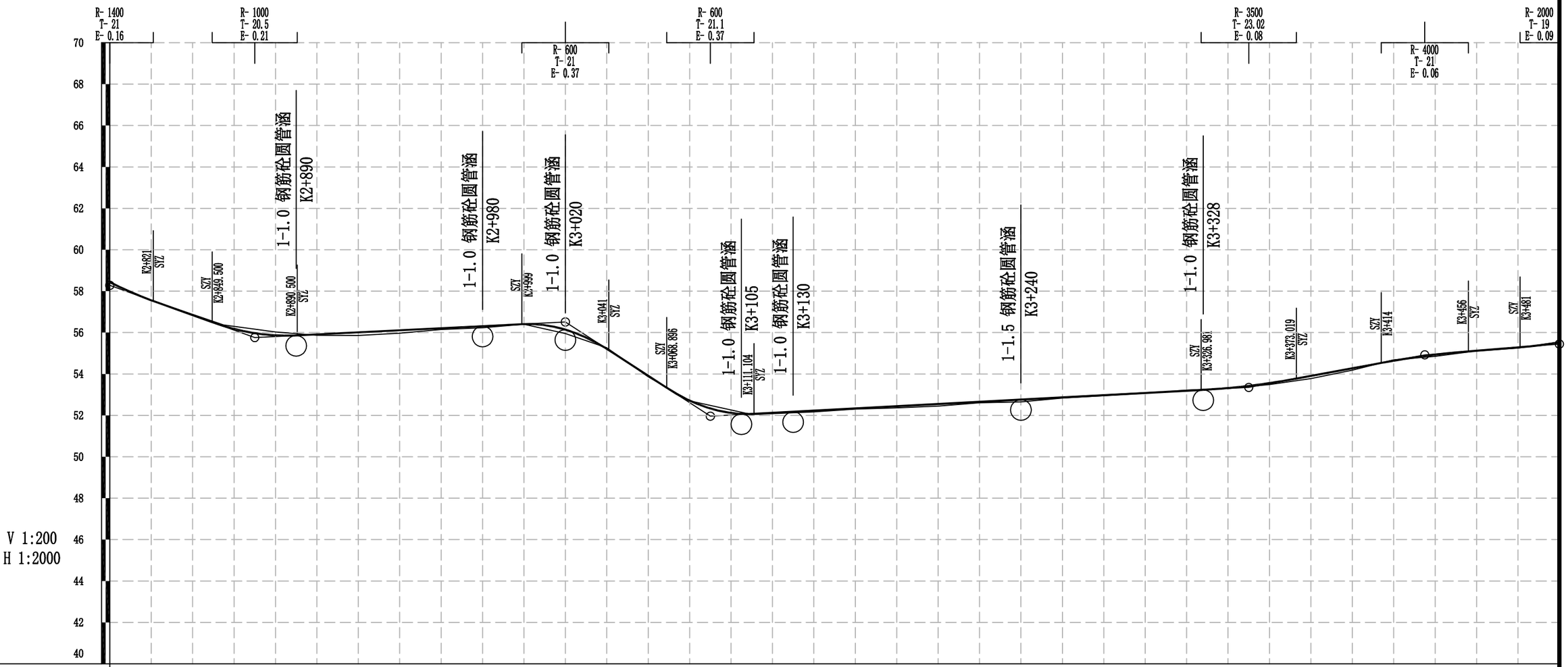


路段说明	大中修路段
填挖高度(m)	-0.06 -0.21 0.25 0.27 -0.04 0.45 0.09 0.02 -0.17 -0.02 -0.02 -0.35 0.11 0.05 -0.08 -0.01 -0.11 -0.01 0.15 0.09 -0.05 -0.06 -0.06 -0.02 0.00 -0.24 -0.04 0.27 -0.34 -0.08 0.08 -0.19 -0.36 0.15 0.00 0.03
设计高程(m)	67.93 67.87 68.15 68.50 69.08 69.89 70.73 71.57 72.27 72.73 73.05 73.53 74.35 75.33 76.15 76.63 76.95 77.27 77.55 77.38 76.76 76.10 75.28 74.12 72.80 71.48 70.16 68.84 67.52 66.20 64.88 63.56 62.24 60.92 59.60 58.44
地面高程(m)	67.99 68.08 67.90 68.23 69.12 69.44 70.64 71.55 72.44 72.75 73.07 73.88 74.24 75.28 76.23 76.64 77.06 77.28 77.40 77.29 76.81 76.16 75.34 74.14 72.80 71.72 70.20 68.57 67.86 66.28 64.80 63.75 62.60 60.77 59.60 58.41
坡度(%)坡长(m)	+110 67.67 1.600 60.00 +170 68.63 4.200 90.00 +260 72.41 1.600 60.00 +320 73.37 4.900 60.00 +380 76.31 1.600 90.00 +470 77.75 -3.300 70.00 +540 75.44 -6.600 260.00 58.28
直线及平曲线	JD33 34° 23′ 11″ (Y) R-30 R-∞ JD34 I-31° 53′ 29.8″ (Y) R-50 R-∞ JD35 I-41° 36′ 18.3″ (Z) R-50 R-∞ JD36 R-50 R-∞ JD37 R-200 R-∞ JD38 R-60 R-∞ JD39 R-100 R-∞ JD40 R-60
里程桩号	K2+100 +120 +140 +160 +180 2 +220 +240 +260 +280 3 +320 +340 +360 +380 4 +420 +440 +460 +480 5 +520 +540 +560 +580 6 +620 +640 +660 +680 7 +720 +740 +760 +780 K2+800

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路线纵断面图	设计		复核		审核		图号	S2-1-3	日期	2021.12

校对

图名

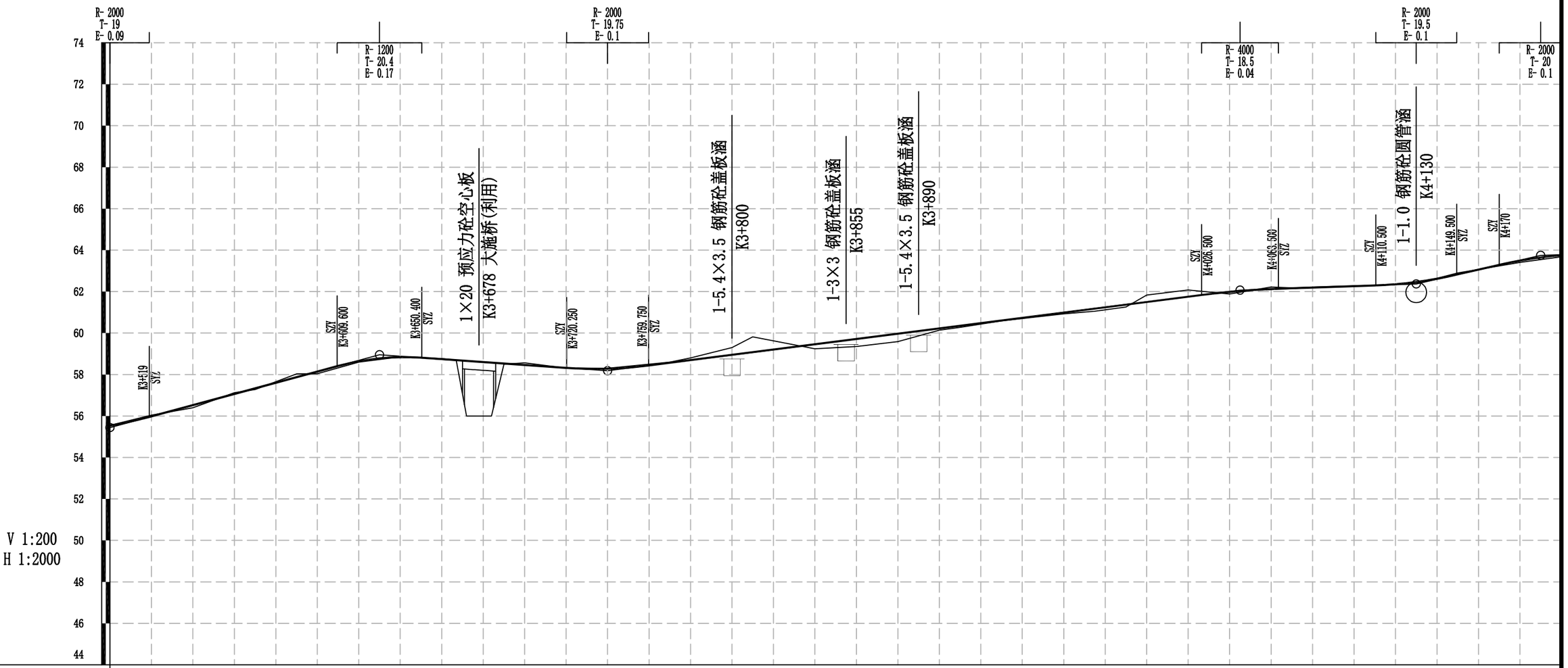


路段说明	大中修路段
填挖高度(m)	0.03 0.00 -0.04 -0.13 -0.16 0.04 0.15 0.14 0.06 0.08 0.01 0.19 -0.06 0.05 0.01 -0.14 0.04 0.06 0.03 0.08 0.10 0.05 0.11 0.03 0.02 0.01 -0.03 0.02 0.07 0.13 0.09 -0.04 0.08 0.01 0.03 -0.02
设计高程(m)	58.44 57.56 56.84 56.18 55.87 55.91 56.01 56.11 56.21 56.31 56.41 56.14 55.21 53.91 52.71 52.12 52.12 52.23 52.33 52.44 52.55 52.66 52.76 52.87 52.98 53.08 53.19 53.32 53.56 53.91 54.28 54.64 54.93 55.12 55.28 55.53
地面高程(m)	58.41 57.56 56.88 56.30 56.03 55.87 55.86 55.97 56.15 56.23 56.40 55.95 55.27 53.86 52.70 52.26 52.08 52.17 52.30 52.36 52.45 52.61 52.65 52.84 52.95 53.07 53.22 53.30 53.49 53.78 54.18 54.68 54.85 55.11 55.25 55.55
坡度(%)坡长(m)	58.28 70.00 -3.600 +870 55.76 150.00 0.500 +020 56.51 70.00 -6.500 +090 51.96 260.00 0.535 +350 53.35 85.00 1.850 +435 54.92 65.00 0.800 58.44
直线及平曲线	JD40 R-60 R-∞ JD41 R-100 R-∞ JD42 R-200 R-∞ JD43 R-200 R-∞ JD44 R-150 R-∞ JD45 R-150 R-∞ JD46 R-500 R-∞ JD44 R-500 R-∞ JD48 R-300 R-∞
里程桩号	K2+800 +820 +840 +860 +880 9 +920 +940 +960 +980 K3 +020 +040 +060 +080 1 +120 +140 +160 +180 2 +220 +240 +260 +280 3 +320 +340 +360 +380 4 +420 +440 +460 +480 K3+500

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路线纵断面图	设计		复核		审核		图号	S2-1-3	日期	2021.12

校对

图名

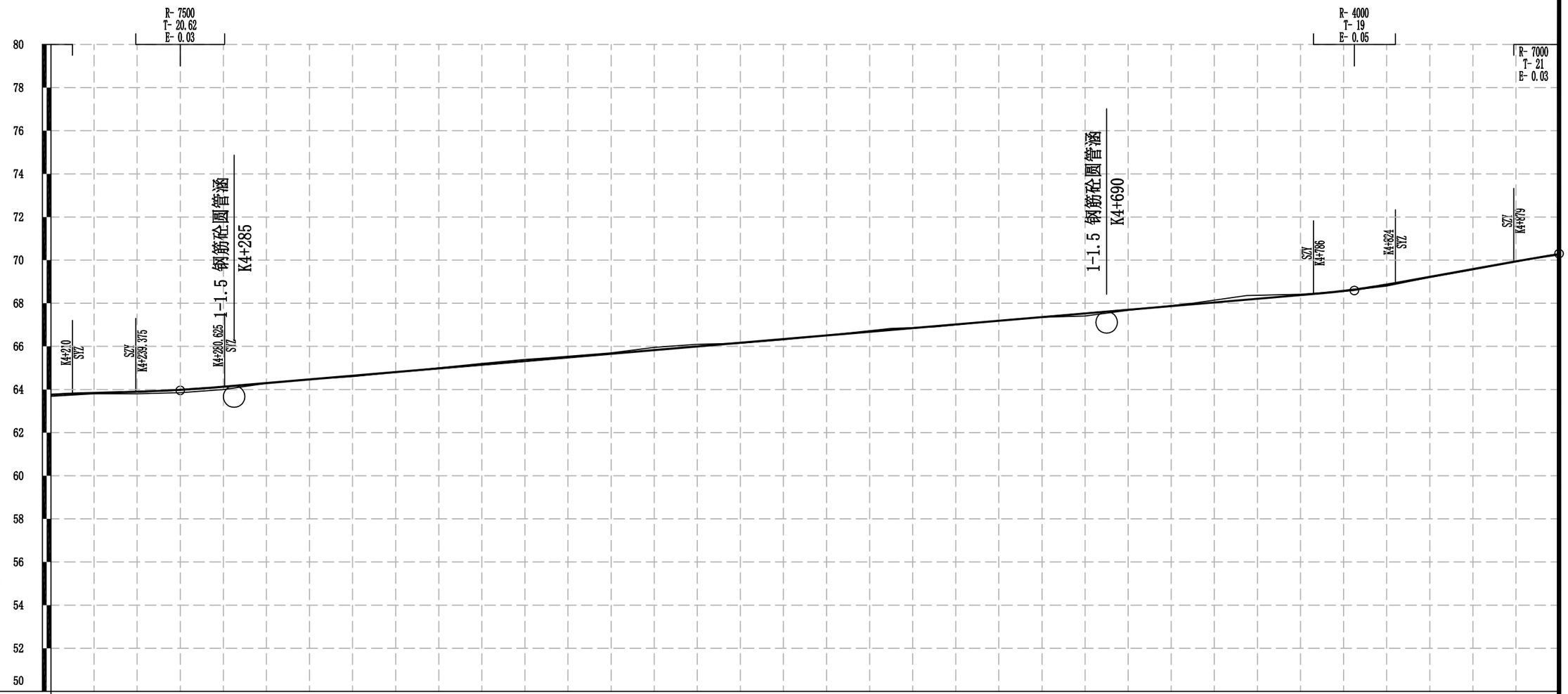


路段说明	大中修路段
填挖高度(m)	-0.02 -0.06 0.12 -0.06 -0.05 0.10 0.04 -0.01 -0.03 2.60 -0.10 0.01 -0.02 -0.06 -0.11 -0.35 -0.42 0.22 0.36 0.38 0.08 0.05 0.03 0.06 0.12 -0.33 -0.33 0.10 -0.10 -0.02 -0.01 0.02 -0.02 -0.01 0.08 0.07
设计高程(m)	55.53 55.98 56.52 57.06 57.60 58.14 58.64 58.84 58.74 58.60 58.46 58.32 58.28 58.44 58.69 58.95 59.20 59.46 59.71 59.97 60.22 60.48 60.73 60.99 61.24 61.50 61.75 61.98 62.12 62.19 62.26 62.36 62.62 63.06 63.49 63.75
地面高程(m)	55.55 56.04 56.40 57.12 57.66 58.04 58.60 58.85 58.77 56.00 58.56 58.31 58.30 58.50 58.80 59.30 59.63 59.24 59.35 59.59 60.14 60.43 60.70 60.93 61.12 61.83 62.08 61.88 62.22 62.22 62.28 62.34 62.64 63.07 63.41 63.68
坡度(%)坡长(m)	55.44 2.700 130.00 +630 58.95 -0.700 110.00 +740 58.18 1.275 305.00 +045 62.07 0.350 85.00 +130 62.37 2.300 60.00 +190 63.75
直线及平曲线	R-∞ JD49 R-100 R-∞ JD50 R-200 R-∞ JD51 R-30 R-∞ JD52 R-25 R-∞ JD50 R-30 R-∞ JD54 R-150 R-∞ JD55 R-60 R-∞ JD56 R-60 R-∞ JD57 R-50 R-∞ JD58 R-50 R-∞ JD56 R-60 R-∞ JD60 R-150 R-∞ JD61 R-150 R-∞
里程桩号	K3+500 +520 +540 +560 +580 6 +620 +640 +660 +680 7 +720 +740 +760 +780 8 +820 +840 +860 +880 9 +920 +940 +960 +980 K4 +020 +040 +060 +080 1 +120 +140 +160 +180 K4+200

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路线纵断面图	设计		复核		审核		图号	S2-1-3	日期	2021.12

校对

图名

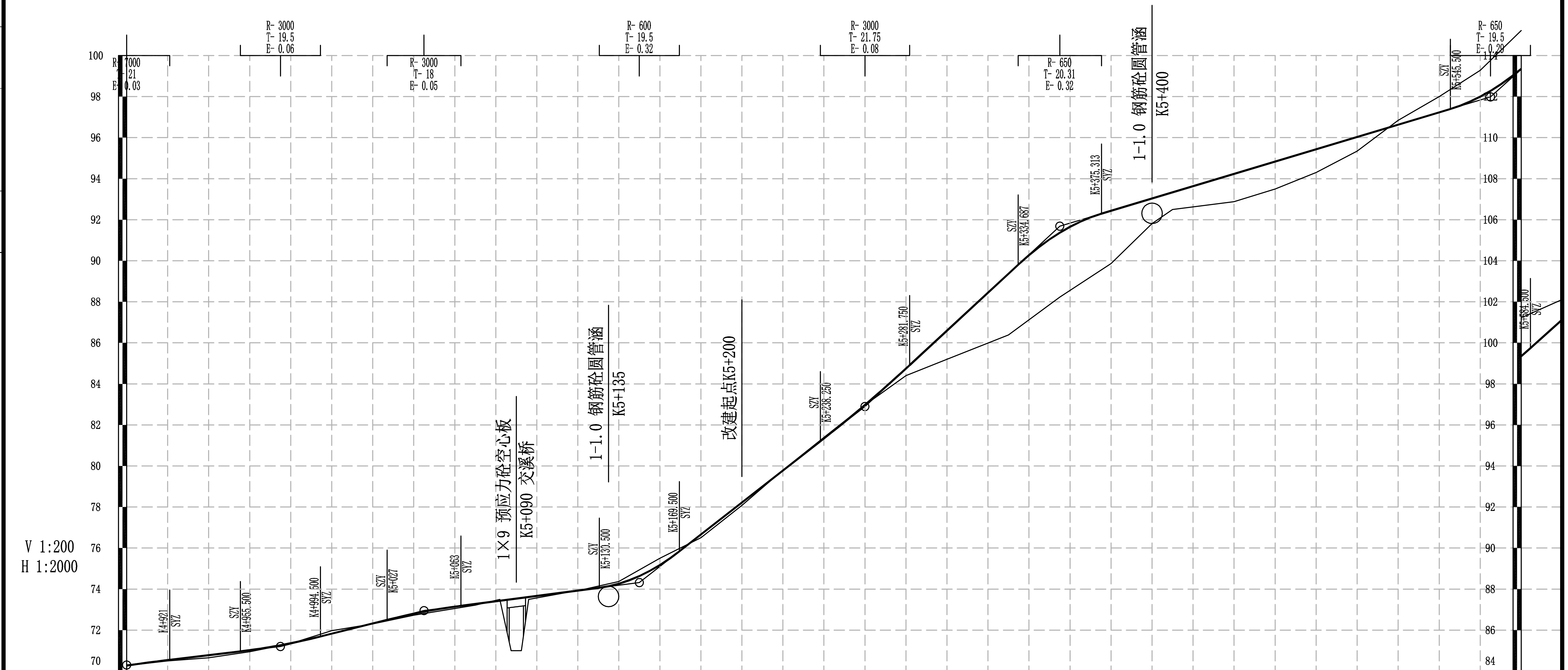


路段说明	大中修路段
填挖高度(m)	0.07 0.04 0.10 0.14 0.13 0.02 0.00 0.04 0.01 -0.02 -0.06 -0.07 -0.05 -0.04 -0.12 -0.10 0.02 0.03 0.00 -0.04 -0.02 0.02 0.00 0.01 0.12 0.03 -0.02 -0.11 -0.16 -0.04 0.01 0.06 0.02 0.02 0.02 0.00
设计高程(m)	63.75 63.84 63.90 63.99 64.13 64.30 64.47 64.64 64.81 64.98 65.15 65.32 65.49 65.66 65.83 66.00 66.17 66.34 66.51 66.68 66.85 67.02 67.19 67.36 67.53 67.70 67.87 68.04 68.21 68.38 68.57 68.86 69.22 69.58 69.94 70.27
地面高程(m)	63.68 63.80 63.80 63.85 64.00 64.28 64.47 64.60 64.80 65.00 65.21 65.39 65.54 65.70 65.95 66.10 66.15 66.31 66.51 66.72 66.87 67.00 67.19 67.35 67.41 67.67 67.89 68.14 68.37 68.42 68.56 68.80 69.20 69.56 69.92 70.27
坡度(%)坡长(m)	0.300 60.00(70.00) +260 63.96 0.850 545.00 +905 68.59 1.800 95.00 70.30
直线及平曲线	JD62 R-40 R-∞ JD63 R-150 R-∞ JD64 R-200 R-∞ JD65 R-200 R-∞ JD66 R-150 R-∞ JD68 R-80 R-∞ JD69 R-150 R-∞ JD70 R-200 R-∞ JD71 R-40
里程桩号	K4+200 +220 +240 +260 +280 3 +320 +340 +360 +380 4 +420 +440 +460 +480 5 +520 +540 +560 +580 6 +620 +640 +660 +680 7 +720 +740 +760 +780 8 +820 +840 +860 +880 K4+900

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路线纵断面图	设计		复核		审核		图号	S2-1-3	日期	2021.12

校对

图名



路段说明：大中修路段（K4+900～K5+200）；新改建路段（K5+200～K5+600）

里程桩号	K4+900	+920	+940	+960	+980	K5	+020	+040	+060	+080	1	+120
填挖高度(m)	0.00	0.04	0.13	0.07	0.01	-0.14	0.03	0.07	0.09	-0.05	0.09	-0.01
设计高程(m)	70.27	70.54	70.78	71.02	71.36	71.83	72.33	72.80	73.14	73.41	73.67	73.93
地面高程(m)	70.27	70.50	70.65	70.95	71.35	71.97	72.30	72.73	73.06	73.45	73.57	73.94

里程桩号	+140	+160	+180	2	+220	+240	+260	+280	3	+320	+340	+360
填挖高度(m)	-0.11	-0.33	0.16	0.14	-0.02	-0.05	0.01	0.35	1.40	2.46	3.15	3.10
设计高程(m)	74.26	75.17	76.66	78.22	79.78	81.34	82.98	84.75	86.60	88.45	90.27	91.65
地面高程(m)	74.37	75.50	76.50	78.08	79.80	81.39	82.97	84.40	85.20	85.99	87.12	88.56

里程桩号	+380	4	+420	+440	+460	+480	5	+520	+540	+560	K5+580	K5+600
填挖高度(m)	2.57	1.22	1.01	1.35	1.33	1.13	0.69	-0.21	-0.77	-1.28	-1.87	-0.98
设计高程(m)	92.43	93.03	93.63	94.23	94.83	95.43	96.03	96.63	97.23	98.00	99.35	101.13
地面高程(m)	89.86	91.81	92.63	92.88	93.50	94.30	95.34	96.84	98.00	99.28	101.22	102.11

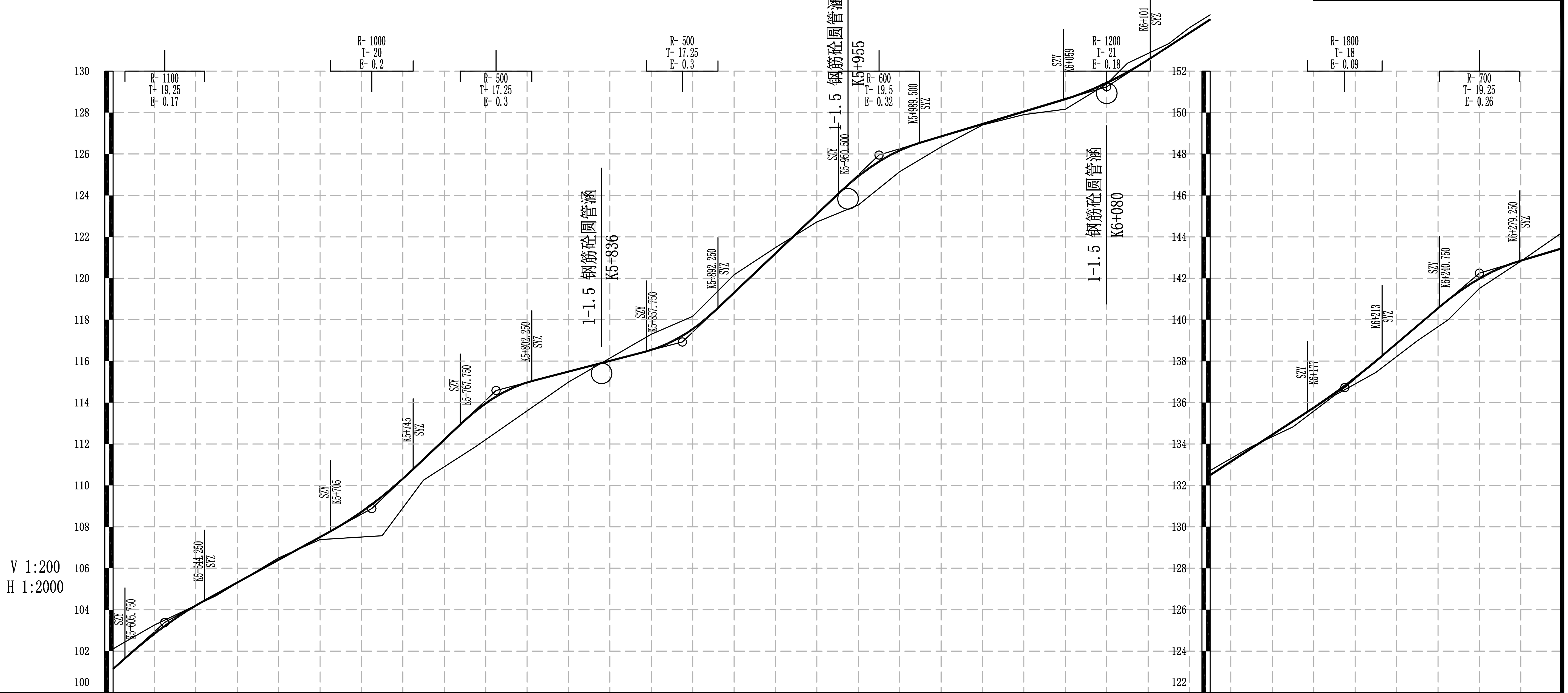
坡度(%)坡长(m)：

起点高程	坡度(%)	坡长(m)	终点
70.30	1.200	75.00	+975
71.20	2.500	70.00	+045
72.95	1.300	105.00	+150
74.32	7.800	110.00	+260
82.90	9.250	95.00	+355
91.68	3.000	210.00	+565
97.98	9.000	35.00(60.00)	

直线及平曲线：

JD71 R-40；R-∞；JD69 R-150；R-∞；JD72 R-200；R-∞；JD73 R-20；R-∞；JD74 R-30；R-∞；JD75 R-200；R-∞；JD76 R-40；R-∞；JD77 R-50；R-∞；JD78 R-15；JD79 R-15；R-∞；JD81 R-15；JD82 R-15；JD84 R-20；R-∞；JD8 R-6

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路线纵断面图	设计		复核		审核		图号	S2-1-3	日期	2021.12



路段说明：新改建路段

里程桩号	填挖高度(m)	设计高程(m)	地面高程(m)
K5+600	-0.98	101.13	102.11
+620	-0.42	102.84	103.26
+640	-0.01	104.20	104.21
+660	0.02	105.31	105.29
+680	-0.09	106.41	106.50
7	0.13	107.51	107.38
+720	1.21	108.72	107.51
+740	1.41	110.32	108.91
+760	1.31	112.21	110.89
+780	1.75	113.96	112.21
8	1.37	114.97	113.60
+820	0.50	115.49	114.99
+840	-0.13	116.01	116.15
+860	-0.76	116.54	117.30
+880	-0.61	117.55	118.16
9	-0.87	119.30	120.17
+920	-0.28	121.20	121.48
+940	0.38	123.10	122.72
+960	1.38	124.92	123.54
+980	1.02	126.17	125.15
K6	0.51	126.85	126.34
+020	0.05	127.45	127.40
+040	0.15	128.05	127.90
+060	0.49	128.65	128.16
+080	0.05	129.43	129.38
1	-0.31	130.55	130.86
+120	-0.25	131.85	132.10
K6+130	-0.22	132.50	132.72
+140	-0.15	133.15	133.30
+160	0.09	134.45	134.36
+180	0.17	135.75	135.59
2	0.30	137.20	136.90
+220	0.63	138.85	138.22
+240	0.89	140.55	139.66
+260	0.47	141.98	141.51
+280	0.03	142.85	142.82
K6+300	-0.76	143.45	144.21

坡度(%)坡长(m)

坡度(%)	坡长(m)	变坡点	高程
9.000	25.00(60.00)	+625	103.38
5.500	100.00	+725	108.88
9.500	60.00	+785	114.58
2.600	90.00	+875	116.92
9.500	95.00	+970	125.95
3.000	110.00	+080	129.25
6.500	115.00	+195	136.72
8.500	65.00	+260	142.25
3.000	40.00(105.00)		

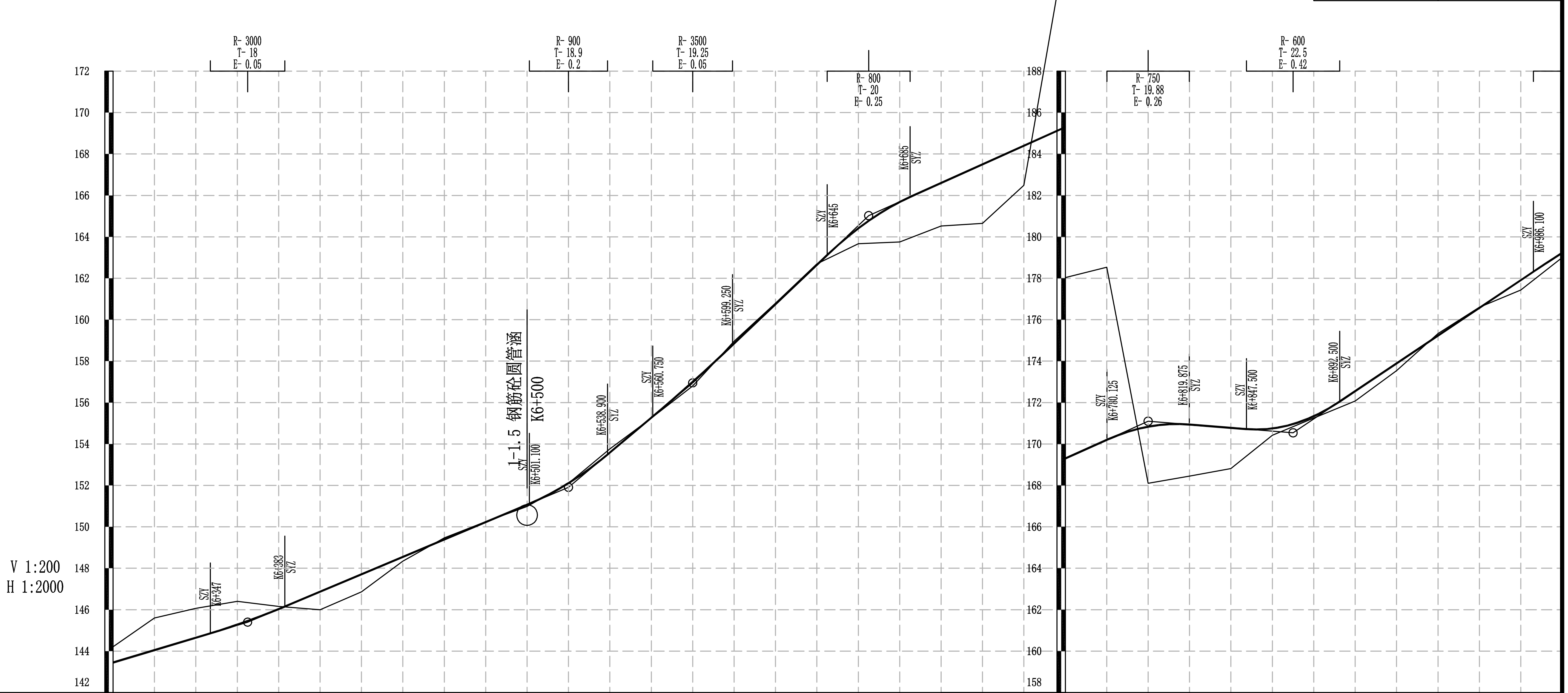
直线及平曲线：JD86 R-60；R-∞；JD87 R-50；R-∞；JD88 R-100；R-∞；JD89 R-15；JD90 R-15；R-∞；JD91 R-30；JD93 R-15；R-∞；JD94 R-15；JD95 R-15；R-∞；JD96 R-15；R-∞；JD93 R-60；R-∞；JD98 R-15；R-∞；JD94 R-15；R-∞；JD100 R-15；R-∞；JD101 R-15

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路线纵断面图	设计		复核		审核		图号	S2-1-3	日期	2021.12

校对

图名

K6+300~K7+000	
第 10 页	共 15 页



路段说明：新改建路段

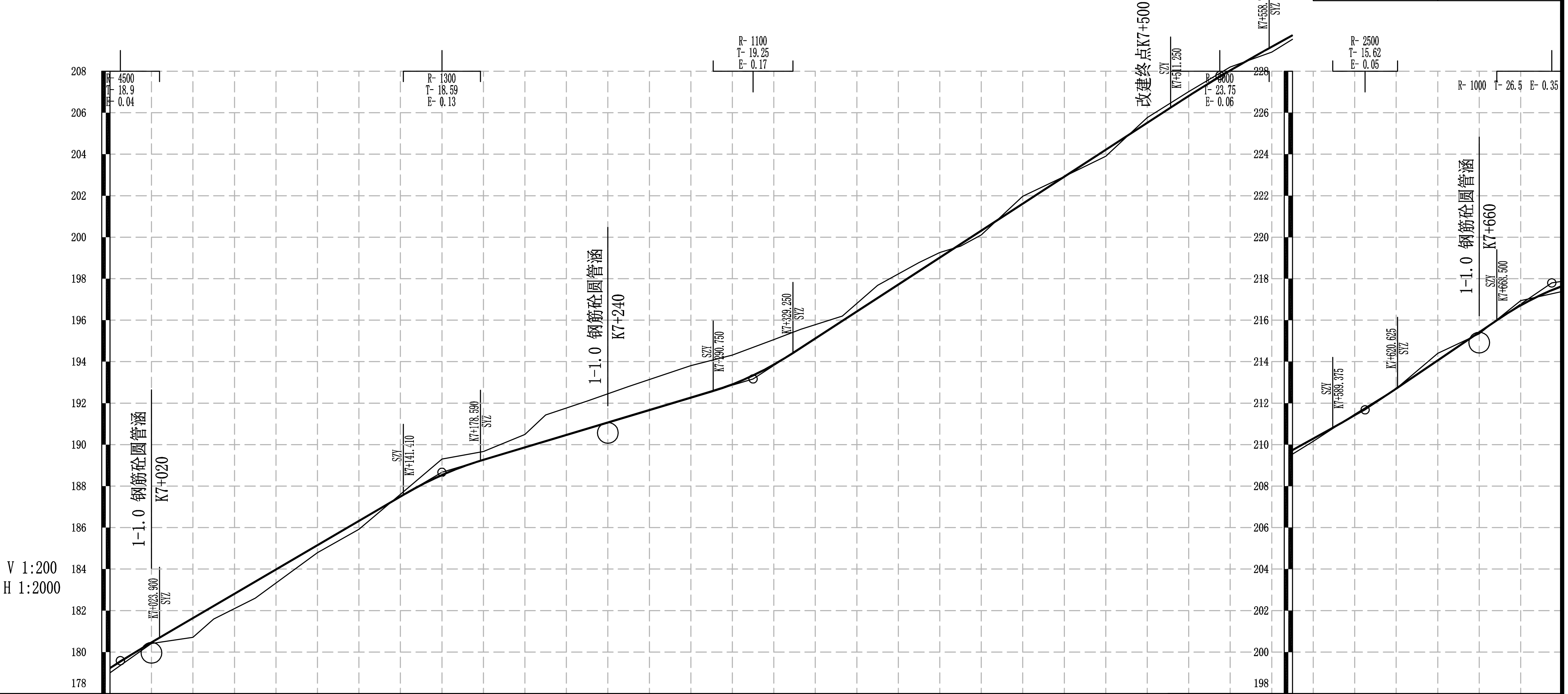
里程桩号	K6+300	+320	+340	+360	+380	4	+420	+440	+460	+480	5	+520	+540	+560	+580	6	+620	+640
填挖高度(m)	-0.76	-1.55	-1.41	-1.12	-0.13	0.87	0.85	0.21	-0.08	-0.02	0.09	0.01	-0.17	0.02	0.20	-0.11	-0.05	-0.04
设计高程(m)	143.45	144.05	144.65	145.28	146.03	146.87	147.71	148.55	149.39	150.23	151.07	152.11	153.59	155.27	157.00	158.85	160.75	162.65
地面高程(m)	144.21	145.60	146.06	146.40	146.16	146.00	146.86	148.34	149.47	150.25	150.98	152.10	153.76	155.25	156.80	158.96	160.80	162.69

里程桩号	+660	+680	7	+720	+740	K6+760	+780	8	+820	+840	+860	+880	9	+920	+940	+960	+980	K7+000
填挖高度(m)	0.74	1.93	2.08	2.85	1.91	-8.73	-8.33	2.74	2.49	1.97	0.33	0.09	0.48	0.35	-0.10	-0.03	0.48	0.23
设计高程(m)	164.41	165.68	166.60	167.50	168.40	169.30	170.20	170.84	170.94	170.78	170.75	171.34	172.55	173.89	175.23	176.57	177.91	179.23
地面高程(m)	163.67	163.75	164.52	164.65	166.49	178.03	178.53	168.10	168.45	168.81	170.42	171.25	172.07	173.54	175.33	176.60	177.43	179.00

坡度(%)坡长(m)：3.000 65.00(105.00)；+365 145.40；4.200 155.00；+520 151.91；8.400 60.00；+580 156.95；9.500 85.00；+665 165.02；4.500 135.00；+800 171.10；-0.800 70.00；+870 170.54；6.700 130.00(135.00)

直线及平曲线：JD101 R-15；JD102 R-15；R-∞；JD103 R-15；JD98 R-45；JD105 R-23.69；R-∞；JD107 R-15；R-∞；JD108 R-20；R-∞；JD109 R-25；JD110 R-20；R-∞；JD111 R-25；JD112 R-393.05；JD113 R-15；R-∞；JD114 R-30；R-∞；JD115 R-15；JD116 R-15；R-∞；JD117 R-30；R-∞；JD118 R-15；R-∞；JD119 R-15；JD121 R-15；R-∞；JD122 R-15；R-∞；JD12 R-15

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路线纵断面图	设计		复核		审核		图号	S2-1-3	日期	2021.12



路段说明：新改建路段（K7+000～K7+500）；大中修路段（K7+500～K7+700）

里程桩号	填挖高度(m)	设计高程(m)	地面高程(m)
K7+000	0.23	179.23	179.00
+020	0.05	180.46	180.41
+040	0.92	181.63	180.71
+060	0.71	182.81	182.10
+080	0.65	183.98	183.33
1	0.36	185.15	184.79
+120	0.40	186.32	185.92
+140	-0.11	187.49	187.60
+160	-0.77	188.53	189.30
+180	-0.40	189.27	189.67
2	-0.62	189.87	190.49
+220	-1.30	190.47	191.77
+240	-1.38	191.07	192.45
+260	-1.47	191.67	193.14
+280	-1.54	192.27	193.81
3	-1.41	192.91	194.32
+320	-1.20	193.86	195.06
+340	-0.67	195.12	195.78
+360	-0.39	196.42	196.81
+380	-0.51	197.72	198.23
4	-0.24	199.02	199.26
+420	0.21	200.32	200.11
+440	-0.35	201.62	201.97
+460	-0.01	202.92	202.93
+480	0.32	204.22	203.90
5	-0.24	205.52	205.76
+520	-0.21	206.81	207.02
+540	-0.17	208.03	208.20
+560	0.26	209.18	208.92
K7+570	0.19	209.73	209.54
+580	0.13	210.29	210.16
6	-0.04	211.42	211.46
+620	0.00	212.70	212.70
+640	-0.34	214.06	214.40
+660	0.08	215.42	215.34
+680	-0.23	216.71	216.94
K7+700	0.26	217.64	217.38

坡度(%)坡长(m)：+005 179.58；5.860 / 155.00；+160 188.67；3.000 / 150.00；+310 193.17；6.500 / 225.00；+535 207.79；5.550 / 70.00；+605 211.68；6.800 / 90.00；+695 [illegible]

直线及平曲线：JD123 R-15；R-∞；JD124 R-15；R-∞；JD125 R-25；R-∞；JD126 R-15；JD127 R-15；JD128 R-30；R-∞；JD129 R-16；JD130 R-16；R-∞；JD131 R-20；R-∞；JD132 R-15；R-∞；JD133 R-15；JD134 R-50；R-∞；JD135 R-60；R-∞；JD136 R-15；JD137 R-30；R-∞；JD138 R-16；JD139 R-16；R-∞；JD140 R-50

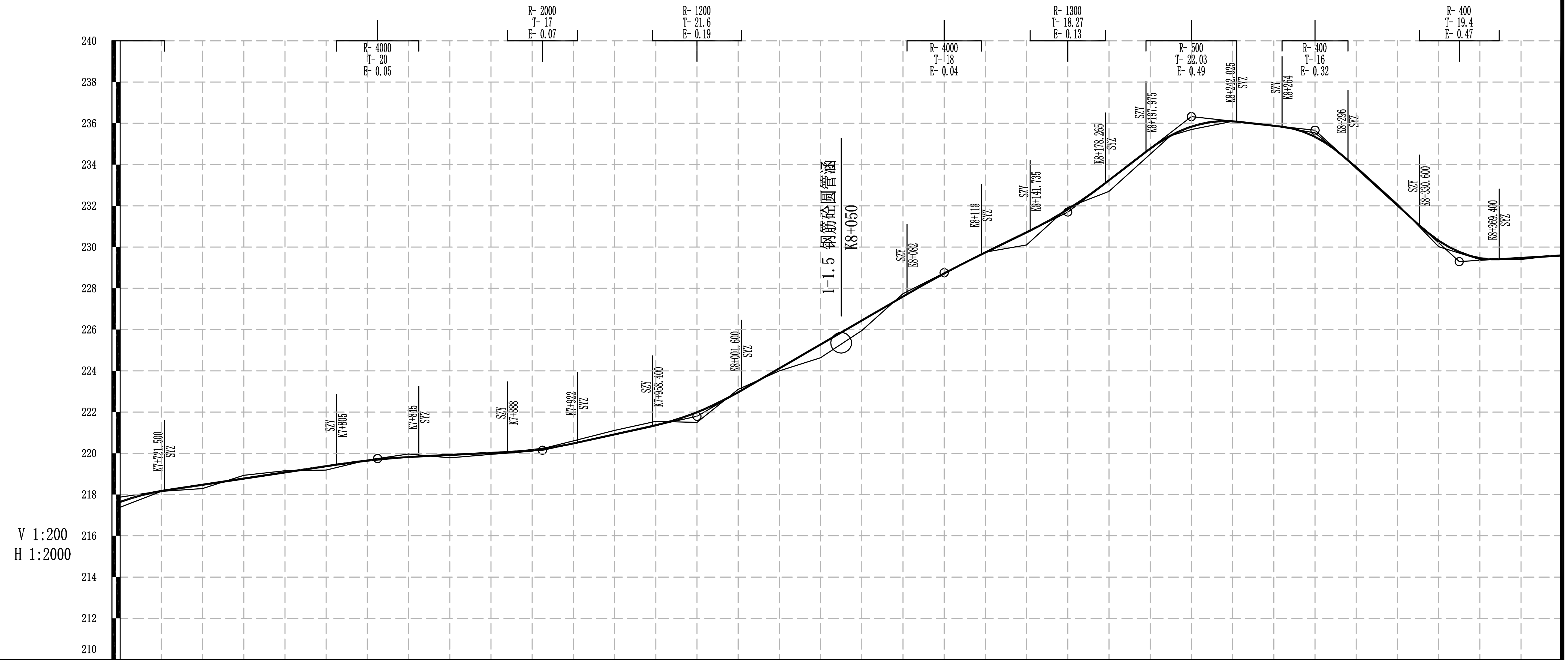
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路线纵断面图	设计		复核		审核		图号	S2-1-3	日期	2021.12

校对

图名

校对

图名



路段说明：大中修路段

里程桩号	填挖高度(m)	设计高程(m)	地面高程(m)
K7+700	0.26	217.64	217.38
+720	0.02	218.17	218.15
+740	0.18	218.47	218.29
+760	-0.16	218.77	218.93
+780	-0.08	219.07	219.15
8	0.18	219.37	219.19
+820	-0.03	219.64	219.67
+840	-0.15	219.82	219.97
+860	0.14	219.92	219.78
+880	0.07	220.02	219.95
9	0.06	220.16	220.10
+920	-0.12	220.48	220.60
+940	-0.19	220.92	221.11
+960	-0.19	221.36	221.55
+980	0.49	221.99	221.50
K8	-0.14	222.96	223.10
+020	0.12	224.12	224.00
+040	0.65	225.28	224.63
+060	0.49	226.44	225.95
+080	-0.14	227.60	227.74
1	-0.03	228.72	228.75
+120	-0.01	229.74	229.75
+140	0.62	230.72	230.10
+160	-0.09	231.83	231.92
+180	0.54	233.24	232.70
2	0.28	234.78	234.50
+220	0.14	235.84	235.70
+240	0.00	236.10	236.10
+260	0.00	235.88	235.88
+280	-0.20	235.34	235.54
3	-0.06	233.84	233.90
+320	-0.07	232.02	232.09
+340	0.29	230.31	230.02
+360	0.06	229.46	229.40
+380	0.07	229.47	229.40
K8+400	-0.04	229.59	229.63

坡度(%)坡长(m)：

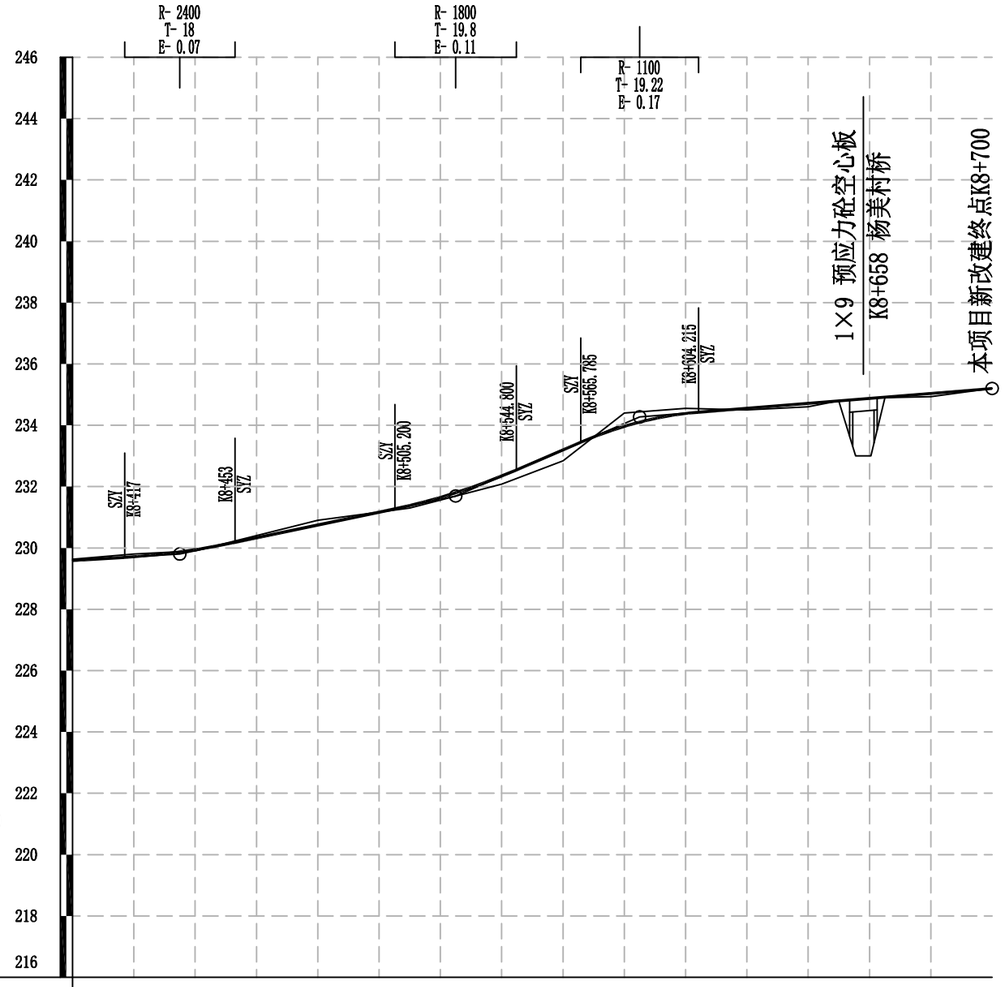
坡度(%)	坡长(m)	变坡点	变坡点高程
1.500	125.00(130.00)	+825	219.75
0.500	80.00	+905	220.15
2.200	75.00	+980	221.80
5.800	120.00	+100	228.76
4.900	60.00	+160	231.70
7.710	60.00	+220	236.32
-1.100	60.00	+280	235.66
-9.100	70.00	+350	229.29
0.600	50.00(85.00)		

直线及平曲线：JD140 R-50；JD141 R-15；R-∞；JD142 R-40；R-∞；JD143 R-15；R-∞；JD144 R-25；R-∞；JD145 R-40；R-∞；JD148 R-40；R-∞；JD150 R-30；R-∞；JD151 R-15；R-∞；JD152 R-15；R-∞；JD153 R-100；R-∞；JD155 R-50；JD156 R-50；R-∞

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路线纵断面图	设计		复核		审核		图号	S2-1-3	日期	2021.12

校对

图名

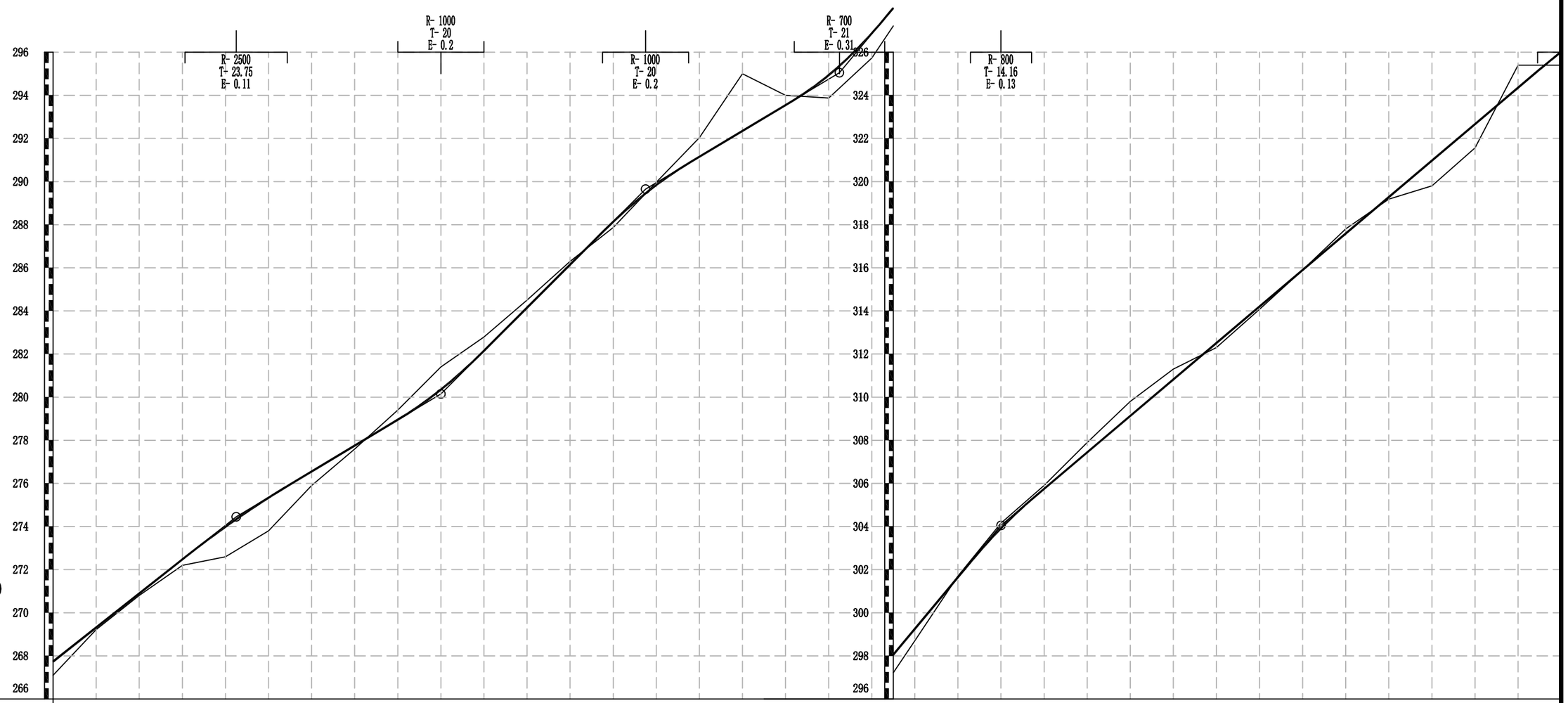


路段说明	大中修路段														
填挖高度(m)	-0.04	-0.09	0.04	-0.07	-0.15	0.00	0.09	0.26	0.36	-0.43	-0.16	0.05	0.12	1.88	0.11	0.00
设计高程(m)	229.59	229.71	229.94	230.33	230.75	231.17	231.65	232.34	233.20	233.97	234.39	234.55	234.72	234.88	235.04	235.20
地面高程(m)	229.63	229.80	229.90	230.40	230.90	231.17	231.56	232.08	232.84	234.40	234.55	234.50	234.60	233.00	234.93	235.20
坡度(%)坡长(m)	0.600 35.00(85.00)	+435 229.80	2.100 90.00	+525 231.69	4.300 60.00	+585 234.27	0.806 115.00	235.20								
直线及平曲线	JD158 R-100	R-∞	JD159 R-150	R-∞	JD160 R-50	R-∞	JD153 R-60	R-∞	JD149 R+0	R-∞	JD150 R+0					
里程桩号	K8+400	+420	+440	+460	+480	5	+520	+540	+560	+580	6	+620	+640	+660	+680	K8+700

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路线纵断面图	设计		复核		审核		图号	S2-1-3	日期	2021.12

校对

图名

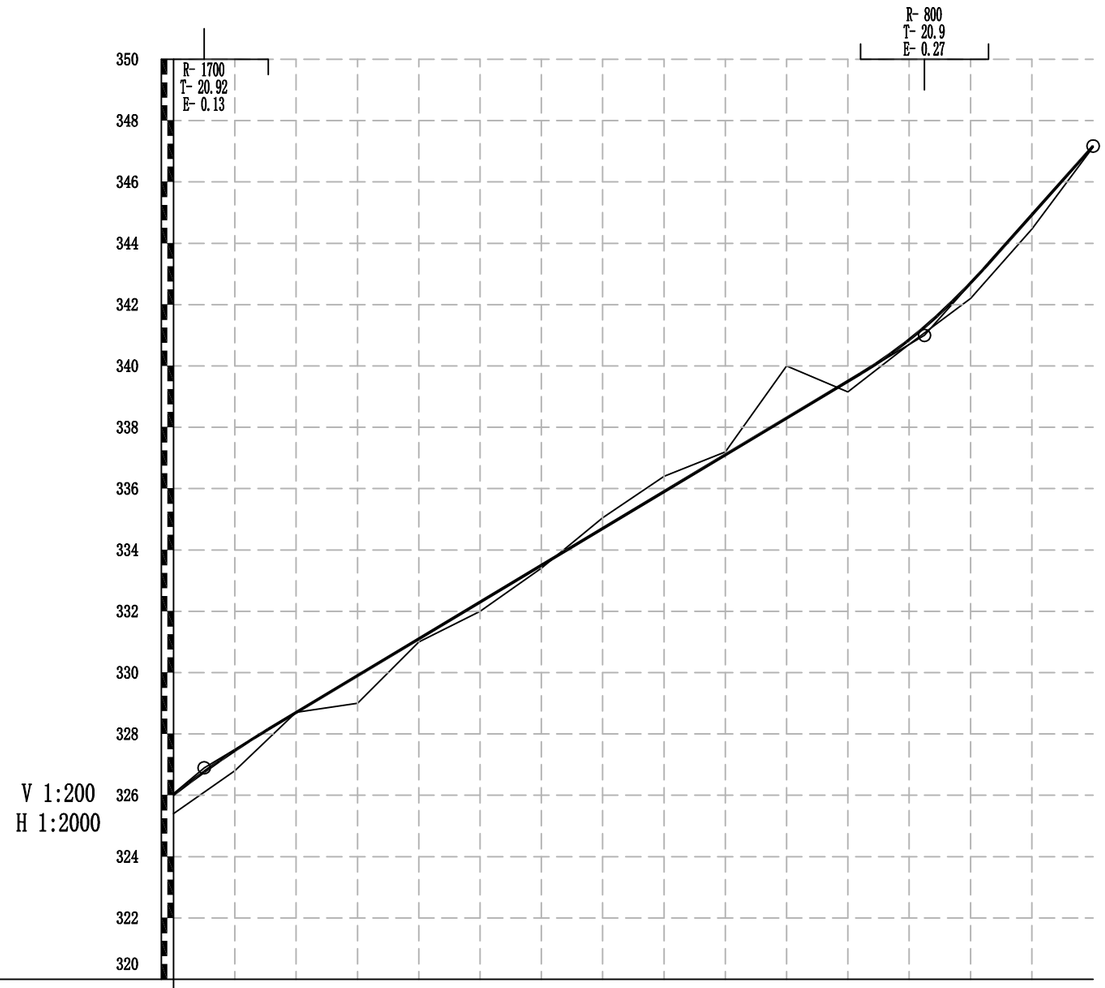


路段说明	新改建路段
填挖高度(m)	0.64 0.10 0.10 0.28 1.39 1.54 0.65 0.16 -0.45 -1.05 -0.64 -0.35 -0.15 0.27 -0.13 -0.89 -2.65 -0.45 1.06 1.15 0.84 0.55 -0.05 -0.22 -0.17 -0.46 -0.67 -0.48 0.21 0.12 0.00 -0.21 0.10 1.17 1.11 -1.04 0.61
设计高程(m)	267.74 269.32 270.90 272.48 273.99 275.34 276.55 277.75 278.95 280.35 282.15 284.15 286.15 288.14 289.84 291.15 292.35 293.55 294.93 296.88 298.05 299.25 301.65 303.93 305.74 307.44 309.13 310.82 312.51 314.20 315.90 317.59 319.28 320.97 322.67 324.36 326.01
地面高程(m)	267.10 269.22 270.80 272.20 272.60 273.80 275.90 277.59 279.40 281.40 282.79 284.50 286.30 287.87 289.97 292.04 295.00 294.00 293.87 295.73 297.22 298.70 301.70 304.15 305.91 307.90 309.80 311.30 312.30 314.08 315.90 317.80 319.18 319.80 321.56 325.40 325.40
坡度(%)坡长(m)	7.900 85.00(100.00) +585 274.45 6.000 95.00 +680 280.15 10.000 95.00 +775 289.65 6.000 90.00 +865 296.05 12.000 75.00 +940 304.05 8.461 260.00(270.00)
直线及平曲线	R-∞ JD162 R-30 R-∞ JD163 R-30 R-∞ JD164 R-15 R-∞ JD165 R-20 R-∞ JD166 R-15 R-∞ JD167 R-10 JD168 R-10 R-∞ JD169 R-15 R-∞ JD170 R-15 R-∞ JD171 R-15 R-∞ JD172 R-22 R-∞ JD173 R-12 R-∞ JD174 R-25 R-∞ JD175 R-18 R-∞ JD176 R-30 R-∞
里程桩号	K9+500 +520 +540 +560 +580 6 +620 +640 +660 +680 7 +720 +740 +760 +780 8 +820 +840 +860 +880 K9+890 9 +920 +940 +960 +980 K10 +020 +040 +060 +080 1 +120 +140 +160 +180 K10+200

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路线纵断面图	设计		复核		审核		图号	S2-1-3	日期	2021.12

校对

图名



路段说明	新改建路段															
填挖高度(m)	0.61	0.66	0.00	0.90	0.10	0.30	0.10	-0.35	-0.50	-0.10	-1.70	0.35	0.15	0.50	0.46	0.03
设计高程(m)	326.01	327.46	328.70	329.90	331.10	332.30	333.50	334.70	335.90	337.10	338.30	339.50	340.85	342.70	344.92	347.17
地面高程(m)	325.40	326.80	328.70	329.00	331.00	332.00	333.40	335.05	336.40	337.20	340.00	339.15	340.70	342.20	344.46	347.14
坡度(%)坡长(m)	+2.6 326.90		6.000 235.00										+4.5 341.00	11.226 55.00		347.17
直线及平曲线	JD177 R-40	R-∞	JD178 R-10	JD179 R-10	R-∞	JD180 R-150	R-∞	JD181 R-20	R-∞	JD182 R-10	JD183 R-10	R-∞	JD184 R-18	R-∞	JD185 R-20	
里程桩号	K10+200	+220	+240	+260	+280	3	+320	+340	+360	+380	4	+420	+440	+460	+480	K10+500

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路线纵断面图	设计		复核		审核		图号	S2-1-3	日期	2021.12

直线、曲线及转角表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程

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	3052778.558	529343.241	K0+000																	
																	38.953	47.822	247° 02′ 21″	
JD1	3052759.903	529299.208	K0+047.822	5° 04′ 40.7″ (Y)	200			8.869	17.725	0.197	0.012		K0+038.953	K0+047.816	K0+056.679					
																	176.491	207.559	252° 07′ 01.7″	
JD2	3052696.167	529101.677	K0+255.370	10° 08′ 56.4″ (Z)	250			22.200	44.283	0.984	0.116		K0+233.170	K0+255.312	K0+277.453					
																	63.069	115.163	241° 58′ 05.4″	
JD3	3052642.045	529000.024	K0+370.417	52° 58′ 06.7″ (Y)	60			29.894	55.469	7.035	4.320		K0+340.523	K0+368.257	K0+395.991					
																	113.345	164.032	294° 56′ 12.1″	
JD4	3052711.203	528851.284	K0+530.129	38° 13′ 38.5″ (Z)	60			20.793	40.032	3.501	1.554		K0+509.336	K0+529.352	K0+549.368					
																	0.004	61.026	256° 42′ 33.6″	
JD5	3052697.174	528791.892	K0+589.601	127° 07′ 54.4″ (Y)	20			40.230	44.377	24.927	36.082		K0+549.371	K0+571.560	K0+593.749					
																	17.533	76.663	23° 50′ 28″	
JD6	3052767.296	528822.879	K0+630.182	86° 45′ 49.2″ (Z)	20			18.901	30.286	7.518	7.516		K0+611.281	K0+626.424	K0+641.568					
																	21.234	57.419	297° 04′ 38.8″	
JD7	3052793.433	528771.754	K0+680.086	69° 19′ 02.5″ (Z)	25			17.284	30.245	5.393	4.323		K0+662.802	K0+677.924	K0+693.047					
																	11.607	63.403	227° 45′ 36.4″	
JD8	3052750.811	528724.814	K0+739.166	119° 48′ 49.3″ (Y)	20			34.511	41.823	19.888	27.200		K0+704.654	K0+725.566	K0+746.477					
																	23.104	71.431	347° 34′ 25.7″	
JD9	3052820.569	528709.443	K0+783.397	15° 43′ 56.1″ (Z)	100			13.816	27.458	0.950	0.174		K0+769.581	K0+783.310	K0+797.039					
																	11.887	43.069	331° 50′ 29.6″	
JD10	3052858.540	528689.119	K0+826.292	52° 46′ 45.8″ (Z)	35			17.366	32.241	4.072	2.492		K0+808.926	K0+825.046	K0+841.167					
																	26.067	56.715	279° 03′ 43.7″	
JD11	3052867.473	528633.111	K0+880.516	55° 57′ 44.8″ (Y)	25			13.282	24.418	3.309	2.146		K0+867.234	K0+879.443	K0+891.652					
																	15.259	40.310	335° 01′ 28.6″	
JD12	3052904.013	528616.091	K0+918.679	37° 10′ 10.9″ (Y)	35			11.768	22.706	1.926	0.831		K0+906.911	K0+918.264	K0+929.617					
																	43.630	68.642	12° 11′ 39.5″	
JD13	3052971.107	528630.590	K0+986.490	10° 05′ 27.7″ (Z)	150			13.243	26.418	0.583	0.069		K0+973.247	K0+986.456	K0+999.665					
																	13.276	44.110	2° 06′ 11.8″	
JD14	3053015.187	528632.209	K1+030.532	77° 17′ 27.8″ (Z)	22			17.591	29.678	6.168	5.504		K1+012.941	K1+027.780	K1+042.619					
																	0.000	34.061	284° 48′ 44″	
JD15	3053023.895	528599.280	K1+059.089	73° 38′ 25.8″ (Z)	22			16.470	28.276	5.482	4.665		K1+042.619	K1+056.757	K1+070.895					

编制：　　复核：　　图号：S2-1-4

直线、曲线及转角表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程

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
JD15	3053023.895	528599.280	K1+059.089	接上页																
																	15.079	46.136	211° 10′ 18.2″	
JD16	3052984.420	528575.400	K1+100.561	16° 35′ 53″ (Y)	100			14.587	28.969	1.058	0.204		K1+085.974	K1+100.459	K1+114.943					
																	15.235	52.627	227° 46′ 11.1″	
JD17	3052949.049	528536.432	K1+152.983	97° 29′ 56″ (Z)	20			22.805	34.034	10.333	11.577		K1+130.178	K1+147.195	K1+164.212					
																	24.063	58.843	130° 16′ 15.1″	
JD18	3052911.013	528581.329	K1+200.249	26° 56′ 11.6″ (Y)	50			11.975	23.507	1.414	0.443		K1+188.274	K1+200.028	K1+211.781					
																	22.784	51.046	157° 12′ 26.8″	
JD19	3052863.953	528601.104	K1+250.853	36° 05′ 12.9″ (Y)	50			16.288	31.492	2.586	1.084		K1+234.565	K1+250.311	K1+266.056					
																	20.633	54.340	193° 17′ 39.6″	
JD20	3052811.069	528588.608	K1+304.108	3° 59′ 26.2″ (Y)	500			17.419	34.825	0.303	0.014		K1+286.689	K1+304.101	K1+321.514					
																	20.470	58.910	197° 17′ 05.8″	
JD21	3052754.819	528571.105	K1+363.004	15° 57′ 17.3″ (Z)	150			21.021	41.770	1.466	0.272		K1+341.983	K1+362.868	K1+383.753					
																	103.207	154.890	181° 19′ 48.5″	
JD22	3052599.971	528567.509	K1+517.622	82° 26′ 29.2″ (Z)	35			30.663	50.361	11.532	10.964		K1+486.960	K1+512.140	K1+537.320					
																	29.481	94.983	98° 53′ 19.3″	
JD23	3052585.295	528661.351	K1+601.641	108° 40′ 29.6″ (Y)	25			34.839	47.418	17.881	22.260		K1+566.801	K1+590.511	K1+614.220					
																	52.715	102.944	207° 33′ 49″	
JD24	3052494.035	528613.716	K1+682.324	34° 12′ 59.5″ (Y)	50			15.390	29.860	2.315	0.920		K1+666.935	K1+681.864	K1+696.794					
																	35.291	67.046	241° 46′ 48.5″	
JD25	3052462.332	528554.639	K1+748.450	18° 35′ 18.1″ (Z)	100			16.365	32.443	1.330	0.288		K1+732.085	K1+748.306	K1+764.528					
																	40.936	74.698	223° 11′ 30.4″	
JD26	3052407.872	528503.513	K1+822.860	38° 22′ 09.2″ (Y)	50			17.397	33.483	2.940	1.310		K1+805.464	K1+822.205	K1+838.947					
																	32.390	76.523	261° 33′ 39.6″	
JD27	3052396.642	528427.818	K1+898.073	29° 56′ 12.6″ (Z)	100			26.736	52.250	3.512	1.222		K1+871.337	K1+897.462	K1+923.587					
																	32.553	68.767	231° 37′ 26.9″	
JD28	3052353.950	528373.908	K1+965.618	17° 57′ 10.3″ (Z)	60			9.478	18.800	0.744	0.155		K1+956.140	K1+965.540	K1+974.940					
																	23.739	42.160	213° 40′ 16.6″	
JD29	3052318.864	528350.534	K2+007.622	33° 11′ 59″ (Y)	30			8.943	17.383	1.305	0.503		K1+998.679	K2+007.371	K2+016.062					
																	28.900	50.249	246° 52′ 15.6″	
JD30	3052299.126	528304.324	K2+057.368	23° 21′ 46.5″ (Z)	60			12.405	24.466	1.269	0.345		K2+044.963	K2+057.195	K2+069.428					

直线、曲线及转角表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程

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
JD30	3052299.126	528304.324	K2+057.368	接上页																
																	20.199	41.887	223° 30′ 29.1″	
JD31	3052268.746	528275.487	K2+098.910	34° 23′ 11″ (Y)	30			9.283	18.005	1.403	0.561		K2+089.627	K2+098.630	K2+107.632					
																	84.774	108.343	257° 53′ 40.1″	
JD32	3052246.025	528169.553	K2+206.692	31° 53′ 29.8″ (Y)	50			14.286	27.831	2.001	0.742		K2+192.406	K2+206.322	K2+220.237					
																	71.455	104.737	289° 47′ 09.9″	
JD33	3052281.480	528071.000	K2+310.687	41° 36′ 18.3″ (Z)	50			18.996	36.307	3.487	1.684		K2+291.692	K2+309.845	K2+327.999					
																	84.232	118.486	248° 10′ 51.6″	
JD34	3052237.441	527961.002	K2+427.489	33° 56′ 23.3″ (Y)	50			15.258	29.618	2.276	0.898		K2+412.231	K2+427.040	K2+441.849					
																	46.391	75.270	282° 07′ 14.9″	
JD35	3052253.246	527887.409	K2+501.862	7° 47′ 33.4″ (Z)	200			13.622	27.201	0.463	0.042		K2+488.240	K2+501.841	K2+515.441					
																	69.618	93.094	274° 19′ 41.5″	
JD36	3052260.272	527794.581	K2+594.913	18° 39′ 11.8″ (Y)	60			9.854	19.534	0.804	0.174		K2+585.059	K2+594.826	K2+604.593					
																	54.167	94.246	292° 58′ 53.3″	
JD37	3052297.069	527707.816	K2+688.985	33° 38′ 06.2″ (Z)	100			30.225	58.704	4.468	1.746		K2+658.760	K2+688.112	K2+717.464					
																	63.984	104.365	259° 20′ 47.1″	
JD38	3052277.774	527605.249	K2+791.604	19° 12′ 52″ (Y)	60			10.156	20.121	0.853	0.191		K2+781.448	K2+791.509	K2+801.570					
																	31.012	69.038	278° 33′ 39.1″	
JD39	3052288.051	527536.980	K2+860.452	31° 08′ 45.4″ (Z)	100			27.870	54.360	3.811	1.379		K2+832.582	K2+859.762	K2+886.942					
																	51.623	93.331	247° 24′ 53.7″	
JD40	3052252.207	527450.807	K2+952.403	7° 54′ 58.2″ (Y)	200			13.838	27.633	0.478	0.044		K2+938.565	K2+952.381	K2+966.197					
																	64.929	93.021	255° 19′ 51.9″	
JD41	3052228.651	527360.818	K3+045.380	8° 09′ 09.6″ (Y)	200			14.253	28.458	0.507	0.048		K3+031.127	K3+045.356	K3+059.585					
																	31.663	56.376	263° 29′ 01.4″	
JD42	3052222.253	527304.806	K3+101.708	7° 58′ 40.3″ (Z)	150			10.460	20.886	0.364	0.034		K3+091.248	K3+101.691	K3+112.134					
																	62.836	93.110	255° 30′ 21.1″	
JD43	3052198.950	527214.659	K3+194.784	15° 02′ 59.8″ (Z)	150			19.814	39.401	1.303	0.228		K3+174.970	K3+194.670	K3+214.371					
																	55.888	106.899	240° 27′ 21.3″	
JD44	3052146.239	527121.660	K3+301.455	7° 08′ 25.5″ (Z)	500			31.196	62.312	0.972	0.081		K3+270.259	K3+301.415	K3+332.571					
																	68.439	107.911	233° 18′ 55.8″	
JD45	3052081.772	527035.122	K3+409.285	1° 53′ 47.2″ (Y)	500			8.276	16.550	0.068	0.002		K3+401.010	K3+409.285	K3+417.559					

直线、曲线及转角表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程

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
JD45	3052081.772	527035.122	K3+409.285	接上页																
																	31.483	57.537	235° 12′ 42.9″	
JD46	3052048.944	526987.869	K3+466.821	6° 46′ 58.5″ (Z)	300			17.778	35.515	0.526	0.042		K3+449.043	K3+466.800	K3+484.558					
																	29.770	66.314	228° 25′ 44.5″	
JD47	3052004.942	526938.257	K3+533.093	21° 15′ 24.9″ (Z)	100			18.766	37.100	1.746	0.431		K3+514.328	K3+532.878	K3+551.428					
																	31.306	64.705	207° 10′ 19.6″	
JD48	3051947.377	526908.708	K3+597.367	8° 22′ 09.1″ (Z)	200			14.633	29.214	0.535	0.052		K3+582.734	K3+597.341	K3+611.948					
																	41.616	67.885	198° 48′ 10.5″	
JD49	3051883.115	526886.828	K3+665.200	42° 23′ 59.6″ (Y)	30			11.636	22.201	2.178	1.072		K3+653.564	K3+664.665	K3+675.765					
																	16.461	34.591	241° 12′ 10.1″	
JD50	3051866.452	526856.514	K3+698.720	29° 07′ 22.6″ (Z)	25			6.494	12.707	0.830	0.281		K3+692.226	K3+698.579	K3+704.933					
																	21.404	31.994	212° 04′ 47.5″	
JD51	3051839.343	526839.522	K3+730.433	15° 32′ 57.8″ (Y)	30			4.096	8.142	0.278	0.050		K3+726.337	K3+730.408	K3+734.478					
																	25.449	38.882	227° 37′ 45.3″	
JD52	3051813.140	526810.797	K3+769.264	7° 07′ 24.8″ (Y)	150			9.337	18.649	0.290	0.024		K3+759.928	K3+769.252	K3+778.577					
																	22.295	39.805	234° 45′ 10.1″	
JD53	3051790.168	526778.289	K3+809.045	15° 30′ 48.5″ (Z)	60			8.173	16.246	0.554	0.100		K3+800.872	K3+808.995	K3+817.118					
																	20.010	34.718	219° 14′ 21.6″	
JD54	3051763.279	526756.328	K3+843.663	12° 25′ 54.7″ (Z)	60			6.535	13.019	0.355	0.051		K3+837.128	K3+843.637	K3+850.146					
																	36.523	55.399	206° 48′ 26.9″	
JD55	3051713.834	526731.343	K3+899.011	27° 43′ 44.9″ (Z)	50			12.341	24.198	1.500	0.484		K3+886.670	K3+898.769	K3+910.868					
																	42.684	69.934	179° 04′ 42.1″	
JD56	3051643.909	526732.468	K3+968.461	33° 12′ 28.8″ (Z)	50			14.909	28.979	2.176	0.839		K3+953.552	K3+968.041	K3+982.531					
																	20.990	43.847	145° 52′ 13.3″	
JD57	3051607.614	526757.070	K4+011.469	15° 05′ 29.7″ (Y)	60			7.948	15.804	0.524	0.092		K4+003.521	K4+011.423	K4+019.325					
																	20.469	50.423	160° 57′ 43″	
JD58	3051559.948	526773.518	K4+061.800	16° 41′ 34.3″ (Z)	150			22.007	43.702	1.606	0.312		K4+039.793	K4+061.644	K4+083.495					
																	40.916	80.023	144° 16′ 08.7″	
JD59	3051494.988	526820.249	K4+141.511	13° 00′ 27.4″ (Z)	150			17.100	34.054	0.972	0.147		K4+124.411	K4+141.438	K4+158.465					
																	51.451	86.908	131° 15′ 41.3″	
JD60	3051437.673	526885.579	K4+228.272	49° 18′ 09.6″ (Y)	40			18.357	34.420	4.011	2.294		K4+209.916	K4+227.125	K4+244.335					

直线、曲线及转角表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程

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
JD60	3051437.673	526885.579	K4+228.272	接上页																
																	109.475	144.696	180° 33′ 50.8″	
JD61	3051292.984	526884.154	K4+370.674	12° 49′ 46″ (Z)	150			16.864	33.587	0.945	0.141		K4+353.810	K4+370.604	K4+387.398					
																	26.324	69.791	167° 44′ 04.8″	
JD62	3051224.786	526898.980	K4+440.324	15° 09′ 11.7″ (Y)	200			26.603	52.895	1.761	0.310		K4+413.721	K4+440.169	K4+466.616					
																	36.530	79.738	182° 53′ 16.5″	
JD63	3051145.149	526894.963	K4+519.752	9° 29′ 32.6″ (Y)	200			16.605	33.135	0.688	0.076		K4+503.146	K4+519.714	K4+536.281					
																	31.215	69.845	192° 22′ 49.2″	
JD64	3051076.928	526879.988	K4+589.521	16° 42′ 21.9″ (Y)	150			22.024	43.736	1.608	0.313		K4+567.496	K4+589.365	K4+611.233					
																	67.209	101.583	209° 05′ 11″	
JD65	3050988.156	526830.606	K4+690.791	17° 33′ 01.2″ (Z)	80			12.349	24.505	0.948	0.193		K4+678.442	K4+690.694	K4+702.947					
																	40.975	69.775	191° 32′ 09.9″	
JD66	3050919.791	526816.652	K4+760.373	12° 31′ 03.4″ (Z)	150			16.451	32.771	0.899	0.131		K4+743.922	K4+760.307	K4+776.693					
																	40.712	68.687	179° 01′ 06.5″	
JD67	3050851.113	526817.829	K4+828.929	6° 35′ 44.4″ (Z)	200			11.524	23.023	0.332	0.025		K4+817.405	K4+828.916	K4+840.428					
																	20.816	59.580	172° 25′ 22.1″	
JD68	3050792.054	526825.685	K4+888.483	68° 30′ 33.8″ (Y)	40			27.240	47.829	8.394	6.651		K4+861.243	K4+885.158	K4+909.072					
																	26.534	57.180	240° 55′ 55.9″	
JD69	3050764.274	526775.707	K4+939.012	2° 36′ 04.4″ (Y)	150			3.406	6.810	0.039	0.001		K4+935.606	K4+939.011	K4+942.416					
																	60.944	78.097	243° 32′ 00.3″	
JD70	3050729.468	526705.795	K5+017.108	7° 51′ 51.8″ (Z)	200			13.748	27.452	0.472	0.043		K5+003.360	K5+017.086	K5+030.812					
																	39.440	74.862	235° 40′ 08.5″	
JD71	3050687.248	526643.975	K5+091.926	94° 35′ 59″ (Z)	20			21.674	33.022	9.492	10.326		K5+070.253	K5+086.763	K5+103.274					
																	28.760	71.681	141° 04′ 09.4″	
JD72	3050631.486	526689.018	K5+153.282	70° 36′ 58.9″ (Y)	30			21.248	36.975	6.762	5.521		K5+132.034	K5+150.521	K5+169.009					
																	22.887	57.237	211° 41′ 08.4″	
JD73	3050582.781	526658.954	K5+204.999	7° 29′ 48″ (Z)	200			13.103	26.168	0.429	0.037		K5+191.896	K5+204.980	K5+218.064					
																	26.928	54.674	204° 11′ 20.4″	
JD74	3050532.907	526636.551	K5+259.635	40° 12′ 47.9″ (Y)	40			14.643	28.074	2.596	1.212		K5+244.992	K5+259.029	K5+273.066					
																	25.414	47.654	244° 24′ 08.2″	
JD75	3050512.319	526593.575	K5+306.076	17° 16′ 39″ (Z)	50			7.596	15.077	0.574	0.115		K5+298.480	K5+306.019	K5+313.557					

直线、曲线及转角表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程

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
JD75	3050512.319	526593.575	K5+306.076	接上页																
																	62.607	90.005	227° 07′ 29.2″	
JD76	3050451.079	526527.616	K5+395.965	105° 42′ 32.3″ (Z)	15			19.801	27.675	9.841	######		K5+376.165	K5+390.002	K5+403.839					
																	0.004	34.917	121° 24′ 56.9″	
JD77	3050432.879	526557.415	K5+418.956	90° 25′ 42.9″ (Z)	15			15.113	23.674	6.293	6.551		K5+403.843	K5+415.680	K5+427.517					
																	58.793	86.265	30° 59′ 14″	
JD78	3050506.832	526601.828	K5+498.669	78° 58′ 15.4″ (Y)	15			12.359	20.675	4.435	4.043		K5+486.311	K5+496.648	K5+506.985					
																	0.004	54.844	109° 57′ 29.4″	
JD79	3050488.112	526653.378	K5+549.470	141° 06′ 14″ (Y)	15			42.481	36.941	30.052	######		K5+506.989	K5+525.459	K5+543.930					
																	9.258	61.958	251° 03′ 43.3″	
JD80	3050468.004	526594.773	K5+563.407	54° 07′ 51.4″ (Z)	20			10.219	18.895	2.460	1.543		K5+553.188	K5+562.635	K5+572.083					
																	21.711	67.291	196° 55′ 51.9″	
JD81	3050403.629	526575.177	K5+629.155	61° 01′ 32.7″ (Y)	60			35.361	63.906	9.645	6.816		K5+593.794	K5+625.747	K5+657.700					
																	15.907	65.889	257° 57′ 24.6″	
JD82	3050389.882	526510.738	K5+688.228	32° 35′ 55.4″ (Z)	50			14.620	28.448	2.094	0.793		K5+673.607	K5+687.831	K5+702.055					
																	47.457	77.561	225° 21′ 29.2″	
JD83	3050335.382	526455.553	K5+764.995	17° 36′ 10″ (Z)	100			15.483	30.723	1.192	0.244		K5+749.512	K5+764.873	K5+780.235					
																	28.780	55.279	207° 45′ 19.2″	
JD84	3050286.463	526429.810	K5+820.030	72° 35′ 14.5″ (Y)	15			11.016	19.003	3.611	3.029		K5+809.014	K5+818.516	K5+828.018					
																	0.005	23.824	280° 20′ 33.7″	
JD85	3050290.740	526406.373	K5+840.826	80° 57′ 54.7″ (Y)	15			12.803	21.197	4.721	4.410		K5+828.022	K5+838.621	K5+849.219					
																	40.803	84.946	1° 18′ 28.4″	
JD86	3050375.664	526408.312	K5+921.362	92° 30′ 10.7″ (Z)	30			31.340	48.434	13.384	######		K5+890.022	K5+914.239	K5+938.457					
																	0.002	49.111	268° 48′ 17.7″	
JD87	3050374.640	526359.211	K5+956.227	99° 39′ 32.4″ (Y)	15			17.769	26.091	8.253	9.447		K5+938.459	K5+951.504	K5+964.549					
																	28.539	61.847	8° 27′ 50.1″	
JD88	3050435.814	526368.315	K6+008.628	92° 01′ 31″ (Z)	15			15.540	24.092	6.598	6.987		K5+993.088	K6+005.134	K6+017.180					
																	0.004	29.671	276° 26′ 19.1″	
JD89	3050439.141	526338.831	K6+031.311	86° 33′ 53.9″ (Z)	15			14.127	22.663	5.605	5.591		K6+017.184	K6+028.516	K6+039.847					
																	28.976	52.039	189° 52′ 25.2″	
JD90	3050387.872	526329.907	K6+077.760	61° 34′ 16.3″ (Z)	15			8.937	16.119	2.460	1.754		K6+068.823	K6+076.883	K6+084.942					

直线、曲线及转角表

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
JD90	3050387.872	526329.907	K6+077.760	接上页																
																	31.775	44.260	128° 18′ 08.9″	
JD91	3050360.439	526364.641	K6+120.266	6° 46′ 13.2″ (Y)	60			3.549	7.090	0.105	0.008		K6+116.717	K6+120.262	K6+123.807					
																	21.689	41.230	135° 04′ 22.2″	
JD92	3050331.248	526393.758	K6+161.488	93° 39′ 58.5″ (Y)	15			15.992	24.522	6.926	7.462		K6+145.496	K6+157.757	K6+170.018					
																	17.976	42.983	228° 44′ 20.6″	
JD93	3050302.901	526361.447	K6+197.010	62° 00′ 58.6″ (Z)	15			9.016	16.236	2.501	1.796		K6+187.994	K6+196.112	K6+204.230					
																	16.968	35.565	166° 43′ 22.1″	
JD94	3050268.287	526369.615	K6+230.778	65° 08′ 01.3″ (Y)	15			9.581	17.052	2.799	2.109		K6+221.198	K6+229.724	K6+238.250					
																	44.245	65.075	231° 51′ 23.4″	
JD95	3050228.094	526318.435	K6+293.744	73° 44′ 08.6″ (Y)	15			11.249	19.304	3.749	3.194		K6+282.495	K6+292.147	K6+301.799					
																	0.002	42.526	305° 35′ 32″	
JD96	3050252.845	526283.854	K6+333.076	128° 45′ 15.5″ (Y)	15			31.275	33.708	19.686	28.843		K6+301.800	K6+318.654	K6+335.508					
																	20.252	67.266	74° 20′ 47.5″	
JD97	3050270.995	526348.625	K6+371.499	92° 45′ 18.3″ (Z)	15			15.739	24.283	6.742	7.195		K6+355.760	K6+367.902	K6+380.043					
																	0.001	33.744	341° 35′ 29.2″	
JD98	3050303.012	526337.969	K6+398.048	43° 36′ 41.7″ (Y)	45			18.004	34.252	3.468	1.756		K6+380.044	K6+397.170	K6+414.296					
																	0.000	53.999	25° 12′ 10.9″	
JD99	3050351.871	526360.964	K6+450.291	113° 17′ 34.1″ (Z)	23.69272			35.995	46.848	19.400	25.142		K6+414.296	K6+437.720	K6+461.145					
																	22.575	75.912	271° 54′ 36.8″	
JD100	3050354.401	526285.094	K6+501.061	98° 17′ 02″ (Y)	15			17.342	25.731	7.929	8.954		K6+483.719	K6+496.585	K6+509.450					
																	17.478	46.149	10° 11′ 38.8″	
JD101	3050399.821	526293.261	K6+538.257	59° 03′ 36.2″ (Z)	20			11.329	20.616	2.986	2.043		K6+526.927	K6+537.235	K6+547.543					
																	16.576	36.012	311° 08′ 02.6″	
JD102	3050423.511	526266.138	K6+572.226	35° 56′ 03.2″ (Z)	25			8.107	15.679	1.282	0.535		K6+564.119	K6+571.959	K6+579.798					
																	8.167	19.428	275° 11′ 59.5″	
JD103	3050425.272	526246.790	K6+591.119	17° 55′ 11.9″ (Y)	20			3.153	6.255	0.247	0.051		K6+587.966	K6+591.094	K6+594.221					
																	21.053	31.681	293° 07′ 11.4″	
JD104	3050437.712	526217.653	K6+622.749	33° 17′ 32″ (Z)	25			7.475	14.526	1.094	0.423		K6+615.274	K6+622.537	K6+629.801					
																	0.000	19.048	259° 49′ 39.3″	
JD105	3050434.348	526198.905	K6+641.374	3° 22′ 23.1″ (Y)	393.0517			11.573	23.139	0.170	0.007		K6+629.801	K6+641.370	K6+652.940					

直线、曲线及转角表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程

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
JD105	3050434.348	526198.905	K6+641.374	接上页																
																	0.004	18.892	263° 12′ 02.4″	
JD106	3050432.111	526180.146	K6+660.259	51° 59′ 41.4″ (Z)	15			7.315	13.612	1.689	1.018		K6+652.944	K6+659.750	K6+666.556					
																	11.083	36.564	211° 12′ 21″	
JD107	3050400.837	526161.201	K6+695.805	62° 23′ 33.1″ (Y)	30			18.166	32.669	5.071	3.663		K6+677.639	K6+693.974	K6+710.308					
																	12.068	67.655	273° 35′ 54.1″	
JD108	3050405.083	526093.680	K6+759.797	136° 18′ 47.3″ (Z)	15			37.420	35.687	25.315	39.154		K6+722.376	K6+740.220	K6+758.063					
																	0.003	49.902	137° 17′ 06.8″	
JD109	3050368.418	526127.531	K6+770.545	79° 31′ 00.2″ (Z)	15			12.479	20.817	4.512	4.141		K6+758.066	K6+768.475	K6+778.883					
																	33.810	53.280	57° 46′ 06.6″	
JD110	3050396.834	526172.601	K6+819.685	26° 14′ 08.8″ (Z)	30			6.991	13.737	0.804	0.245		K6+812.693	K6+819.562	K6+826.431					
																	13.049	32.600	31° 31′ 57.7″	
JD111	3050424.621	526189.650	K6+852.039	79° 52′ 48″ (Y)	15			12.560	20.913	4.564	4.207		K6+839.479	K6+849.936	K6+860.392					
																	26.591	59.127	111° 24′ 45.8″	
JD112	3050403.034	526244.695	K6+906.959	106° 11′ 37″ (Y)	15			19.976	27.801	9.981	12.150		K6+886.983	K6+900.884	K6+914.784					
																	0.004	30.127	217° 36′ 22.8″	
JD113	3050379.167	526226.311	K6+924.936	68° 09′ 25.4″ (Y)	15			10.148	17.843	3.110	2.452		K6+914.788	K6+923.710	K6+932.632					
																	18.095	38.436	285° 45′ 48.2″	
JD114	3050389.609	526189.321	K6+960.920	68° 23′ 49.8″ (Z)	15			10.193	17.906	3.136	2.481		K6+950.727	K6+959.680	K6+968.633					
																	23.192	55.021	217° 21′ 58.4″	
JD115	3050345.880	526155.928	K7+013.460	110° 31′ 52.2″ (Z)	15			21.635	28.937	11.326	14.333		K6+991.825	K7+006.294	K7+020.762					
																	15.788	54.640	106° 50′ 06.2″	
JD116	3050330.055	526208.226	K7+053.767	97° 52′ 14.8″ (Y)	15			17.216	25.623	7.834	8.810		K7+036.551	K7+049.362	K7+062.173					
																	16.597	45.418	204° 42′ 21.1″	
JD117	3050288.794	526189.243	K7+090.375	49° 48′ 04.5″ (Z)	25			11.605	21.730	2.562	1.480		K7+078.770	K7+089.635	K7+100.500					
																	15.876	41.446	154° 54′ 16.6″	
JD118	3050251.260	526206.822	K7+130.341	85° 54′ 35.8″ (Y)	15			13.966	22.491	5.495	5.440		K7+116.376	K7+127.621	K7+138.867					
																	0.002	30.743	240° 48′ 52.3″	
JD119	3050236.269	526179.981	K7+155.645	96° 23′ 43.7″ (Y)	15			16.775	25.236	7.504	8.314		K7+138.869	K7+151.487	K7+164.106					
																	6.167	35.644	337° 12′ 36.1″	
JD120	3050269.130	526166.174	K7+182.975	45° 53′ 42.8″ (Y)	30			12.702	24.031	2.578	1.373		K7+170.273	K7+182.288	K7+194.303					

直线、曲线及转角表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程

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
JD120	3050269.130	526166.174	K7+182.975	接上页																
																	26.940	61.927	23° 06′ 18.9″	
JD121	3050326.090	526190.476	K7+243.528	108° 38′ 45.3″ (Z)	16			22.285	30.340	11.434	14.231		K7+221.243	K7+236.413	K7+251.583					
																	0.000	42.959	274° 27′ 33.6″	
JD122	3050329.430	526147.646	K7+272.257	104° 31′ 31.8″ (Z)	16			20.674	29.189	10.142	12.159		K7+251.583	K7+266.177	K7+280.772					
																	30.692	57.164	169° 56′ 01.8″	
JD123	3050273.145	526157.638	K7+317.263	32° 20′ 08.6″ (Y)	20			5.798	11.287	0.824	0.309		K7+311.464	K7+317.108	K7+322.752					
																	26.650	38.762	202° 16′ 10.4″	
JD124	3050237.275	526142.949	K7+355.715	45° 39′ 12.4″ (Y)	15			6.314	11.952	1.275	0.675		K7+349.401	K7+355.377	K7+361.353					
																	21.779	35.977	247° 55′ 22.9″	
JD125	3050223.753	526109.610	K7+391.016	55° 27′ 09.1″ (Z)	15			7.884	14.517	1.946	1.250		K7+383.132	K7+390.391	K7+397.650					
																	7.412	34.476	192° 28′ 13.7″	
JD126	3050190.090	526102.165	K7+424.242	41° 58′ 24″ (Y)	50			19.180	36.629	3.552	1.731		K7+405.062	K7+423.376	K7+441.691					
																	39.271	75.483	234° 26′ 37.8″	
JD127	3050146.197	526040.756	K7+497.993	31° 41′ 38.9″ (Y)	60			17.032	33.190	2.370	0.873		K7+480.962	K7+497.557	K7+514.152					
																	23.512	52.771	266° 08′ 16.7″	
JD128	3050142.643	525988.105	K7+549.892	78° 22′ 26.4″ (Z)	15			12.228	20.518	4.353	3.938		K7+537.664	K7+547.923	K7+558.182					
																	8.270	34.534	187° 45′ 50.3″	
JD129	3050108.425	525983.440	K7+580.488	50° 08′ 49.5″ (Y)	30			14.036	26.257	3.121	1.815		K7+566.452	K7+579.581	K7+592.709					
																	42.945	69.647	237° 54′ 39.8″	
JD130	3050071.426	525924.433	K7+648.320	76° 43′ 46″ (Z)	16			12.665	21.427	4.406	3.904		K7+635.654	K7+646.368	K7+657.081					
																	0.001	22.092	161° 10′ 53.8″	
JD131	3050050.515	525931.559	K7+666.508	61° 00′ 29.4″ (Z)	16			9.426	17.037	2.570	1.816		K7+657.082	K7+665.600	K7+674.119					
																	10.706	32.653	100° 10′ 24.4″	
JD132	3050044.747	525963.699	K7+697.346	28° 07′ 04.1″ (Y)	50			12.521	24.537	1.544	0.505		K7+684.825	K7+697.093	K7+709.362					
																	9.211	33.527	128° 17′ 28.6″	
JD133	3050023.972	525990.013	K7+730.368	76° 21′ 18.3″ (Z)	15			11.794	19.990	4.082	3.599		K7+718.573	K7+728.568	K7+738.563					
																	17.737	39.157	51° 56′ 10.2″	
JD134	3050048.114	526020.842	K7+765.925	27° 03′ 38.5″ (Y)	40			9.626	18.892	1.142	0.359		K7+756.300	K7+765.746	K7+775.192					
																	16.029	41.120	78° 59′ 48.8″	
JD135	3050055.962	526061.206	K7+806.686	91° 44′ 53.5″ (Y)	15			15.465	24.020	6.544	6.910		K7+791.221	K7+803.231	K7+815.241					

直线、曲线及转角表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程

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
JD135	3050055.962	526061.206	K7+806.686	接上页																
																	24.268	60.961	170° 44′ 42.3″	
JD136	3049995.795	526071.010	K7+860.737	80° 40′ 11.6″ (Z)	25			21.228	35.199	7.797	7.257		K7+839.509	K7+857.108	K7+874.708					
																	10.703	44.437	90° 04′ 30.7″	
JD137	3049995.737	526115.447	K7+897.917	34° 43′ 30.4″ (Z)	40			12.507	24.243	1.910	0.770		K7+885.410	K7+897.532	K7+909.653					
																	14.226	40.006	55° 21′ 00.3″	
JD138	3050018.482	526148.357	K7+937.152	36° 42′ 58.7″ (Y)	40			13.274	25.633	2.145	0.915		K7+923.878	K7+936.695	K7+949.511					
																	80.962	125.197	92° 03′ 59″	
JD139	3050013.968	526273.473	K8+061.434	91° 48′ 24.4″ (Y)	30			30.961	48.070	13.111	13.853		K8+030.473	K8+054.508	K8+078.543					
																	19.169	56.646	183° 52′ 23.4″	
JD140	3049957.451	526269.647	K8+104.228	46° 57′ 32.6″ (Y)	15			6.516	12.294	1.354	0.738		K8+097.712	K8+103.859	K8+110.006					
																	15.000	25.758	230° 49′ 56″	
JD141	3049941.183	526249.677	K8+129.248	31° 34′ 46.7″ (Z)	15			4.242	8.268	0.588	0.216		K8+125.006	K8+129.140	K8+133.274					
																	12.432	41.132	199° 15′ 09.3″	
JD142	3049902.351	526236.114	K8+170.164	27° 29′ 16.6″ (Y)	100			24.459	47.975	2.948	0.942		K8+145.706	K8+169.693	K8+193.681					
																	61.838	110.597	226° 44′ 25.8″	
JD143	3049826.559	526155.571	K8+279.819	51° 50′ 20.9″ (Y)	50			24.300	45.238	5.592	3.361		K8+255.519	K8+278.138	K8+300.757					
																	7.439	65.046	278° 34′ 46.7″	
JD144	3049836.263	526091.253	K8+341.504	67° 20′ 22.3″ (Z)	50			33.308	58.765	10.078	7.851		K8+308.196	K8+337.578	K8+366.961					
																	42.612	95.439	211° 14′ 24.4″	
JD145	3049754.662	526041.756	K8+429.092	22° 05′ 21.4″ (Y)	100			19.519	38.553	1.887	0.485		K8+409.573	K8+428.850	K8+448.126					
																	46.156	74.439	233° 19′ 45.8″	
JD146	3049710.206	525982.049	K8+503.047	6° 41′ 15.5″ (Z)	150			8.764	17.508	0.256	0.020		K8+494.282	K8+503.037	K8+511.791					
																	27.992	47.243	226° 38′ 30.3″	
JD147	3049677.771	525947.700	K8+550.270	23° 41′ 29.1″ (Y)	50			10.487	20.675	1.088	0.300		K8+539.783	K8+550.120	K8+560.457					
																	37.590	73.031	250° 19′ 59.3″	
JD148	3049653.192	525878.929	K8+623.001	45° 09′ 52.2″ (Y)	60			24.954	47.296	4.982	2.611		K8+598.047	K8+621.695	K8+645.343					
																	9.106	42.521	295° 29′ 51.6″	
JD149	3049671.497	525840.550	K8+662.911	6° 27′ 26.4″ (Y)	150			8.462	16.905	0.238	0.018		K8+654.449	K8+662.902	K8+671.354					
																	20.151	43.141	301° 57′ 18″	
JD150	3049694.329	525803.946	K8+706.033	51° 40′ 45.7″ (Z)	30			14.528	27.059	3.333	1.997		K8+691.505	K8+705.035	K8+718.564					

直线、曲线及转角表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程

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
JD150	3049694.329	525803.946	K8+706.033	接上页																
																	88.002	124.636	250° 16′ 32.2″	
JD151	3049652.265	525686.623	K8+828.673	16° 46′ 00.4″ (Z)	150			22.106	43.895	1.620	0.316		K8+806.567	K8+828.515	K8+850.462					
																	11.492	63.606	233° 30′ 31.8″	
JD152	3049614.438	525635.487	K8+891.962	53° 08′ 35.9″ (Y)	60			30.009	55.652	7.086	4.366		K8+861.954	K8+889.780	K8+917.605					
																	28.097	70.038	286° 39′ 07.8″	
JD153	3049634.509	525568.386	K8+957.635	61° 38′ 36.2″ (Z)	20			11.933	21.518	3.289	2.348		K8+945.702	K8+956.461	K8+967.220					
																	11.409	38.617	225° 00′ 31.6″	
JD154	3049607.206	525541.076	K8+993.904	74° 44′ 31.9″ (Y)	20			15.275	26.090	5.166	4.460		K8+978.629	K8+991.674	K9+004.719					
																	71.828	94.211	299° 45′ 03.5″	
JD155	3049653.957	525459.282	K9+083.655	5° 25′ 34.4″ (Y)	150			7.108	14.206	0.168	0.011		K9+076.547	K9+083.650	K9+090.753					
																	76.630	99.376	305° 10′ 37.9″	
JD156	3049711.208	525378.055	K9+183.021	55° 03′ 50.2″ (Z)	30			15.638	28.831	3.831	2.445		K9+167.383	K9+181.798	K9+196.214					
																	33.265	72.623	250° 06′ 47.7″	
JD157	3049686.505	525309.763	K9+253.198	26° 41′ 15.6″ (Z)	100			23.720	46.579	2.775	0.861		K9+229.479	K9+252.768	K9+276.057					
																	37.311	70.128	223° 25′ 32.2″	
JD158	3049635.573	525261.556	K9+322.465	6° 56′ 28.8″ (Y)	150			9.097	18.172	0.276	0.022		K9+313.368	K9+322.454	K9+331.540					
																	25.185	46.145	230° 22′ 00.9″	
JD159	3049606.139	525226.017	K9+368.588	9° 02′ 37.4″ (Z)	150			11.863	23.676	0.468	0.049		K9+356.726	K9+368.564	K9+380.402					
																	32.833	56.184	221° 19′ 23.5″	
JD160	3049563.944	525188.919	K9+424.723	8° 45′ 32.4″ (Z)	150			11.488	22.931	0.439	0.045		K9+413.235	K9+424.701	K9+436.166					
																	20.786	45.259	212° 33′ 51.1″	
JD161	3049525.801	525164.558	K9+469.937	81° 45′ 40.9″ (Y)	15			12.985	21.405	4.839	4.564		K9+456.953	K9+467.655	K9+478.358					
																	42.522	65.440	294° 19′ 32.1″	
JD162	3049552.757	525104.928	K9+530.814	36° 38′ 28.5″ (Z)	30			9.934	19.185	1.602	0.682		K9+520.880	K9+530.473	K9+540.065					
																	28.076	58.093	257° 41′ 03.6″	
JD163	3049540.366	525048.172	K9+588.225	67° 35′ 59.8″ (Y)	30			20.083	35.395	6.102	4.771		K9+568.141	K9+585.839	K9+603.537					
																	12.459	77.286	325° 17′ 03.4″	
JD164	3049603.894	525004.157	K9+660.739	142° 55′ 59″ (Z)	15			44.743	37.420	######	52.067		K9+615.996	K9+634.706	K9+653.416					
																	11.268	75.265	182° 21′ 04.4″	
JD165	3049528.692	525001.0696	K9+683.938	87° 49′ 23.9″ (Z)	20			19.254	30.656	7.762	7.852		K9+664.683	K9+680.011	K9+695.339					

直线、曲线及转角表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程

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
JD165	3049528.692	525001.070	K9+683.938	接上页																
																	67.799	94.988	94° 31′ 40.5″	
JD166	3049521.193	525095.761	K9+771.073	55° 45′ 05.3″ (Y)	15			7.934	14.596	1.969	1.272		K9+763.139	K9+770.437	K9+777.734					
																	26.588	47.922	150° 16′ 45.8″	
JD167	3049479.575	525119.519	K9+817.722	106° 32′ 05.3″ (Y)	10			13.400	18.594	6.720	8.206		K9+804.322	K9+813.619	K9+822.916					
																	0.000	23.511	256° 48′ 51.1″	
JD168	3049474.212	525096.628	K9+833.027	90° 37′ 54.9″ (Y)	10			10.111	15.818	4.221	4.404		K9+822.916	K9+830.825	K9+838.735					
																	16.521	39.401	347° 26′ 46.1″	
JD169	3049512.671	525088.064	K9+868.025	80° 49′ 01.2″ (Z)	15			12.770	21.158	4.699	4.382		K9+855.255	K9+865.834	K9+876.413					
																	18.420	40.563	266° 37′ 44.9″	
JD170	3049510.286	525047.570	K9+904.207	64° 00′ 08.8″ (Z)	15			9.373	16.756	2.688	1.991		K9+894.833	K9+903.211	K9+911.589					
																	11.330	38.093	202° 37′ 36.1″	
JD171	3049475.126	525032.915	K9+940.308	98° 26′ 09.8″ (Y)	15			17.389	25.770	7.964	9.007		K9+922.919	K9+935.805	K9+948.690					
																	10.625	42.891	301° 03′ 45.9″	
JD172	3049497.256	524996.174	K9+974.192	68° 08′ 06.5″ (Z)	22			14.877	26.162	4.558	3.592		K9+959.315	K9+972.396	K9+985.477					
																	15.160	51.210	232° 55′ 39.4″	
JD173	3049466.386	524955.316	K10+021.810	120° 54′ 52.3″ (Y)	12			21.173	25.324	12.337	17.022		K10+000.637	K10+013.299	K10+025.961					
																	20.616	60.382	353° 50′ 31.7″	
JD174	3049526.420	524948.838	K10+065.170	73° 16′ 37.4″ (Z)	25			18.593	31.973	6.156	5.212		K10+046.577	K10+062.564	K10+078.551					
																	32.911	71.819	280° 33′ 54.3″	
JD175	3049539.588	524878.237	K10+131.777	96° 54′ 57.2″ (Y)	18			20.315	30.447	9.142	10.183		K10+111.462	K10+126.685	K10+141.909					
																	27.081	56.191	17° 28′ 51.6″	
JD176	3049593.183	524895.116	K10+177.784	32° 40′ 35.7″ (Z)	30			8.794	17.109	1.262	0.479		K10+168.990	K10+177.544	K10+186.099					
																	16.816	35.249	344° 48′ 15.9″	
JD177	3049627.200	524885.877	K10+212.554	27° 05′ 47.5″ (Y)	40			9.639	18.917	1.145	0.361		K10+202.915	K10+212.373	K10+221.832					
																	17.051	38.761	11° 54′ 03.4″	
JD178	3049665.127	524893.870	K10+250.953	100° 43′ 06.2″ (Z)	10			12.070	17.579	5.675	6.562		K10+238.883	K10+247.672	K10+256.462					
																	0.000	22.560	271° 10′ 57.1″	
JD179	3049665.593	524871.315	K10+266.951	92° 44′ 04″ (Z)	10			10.489	16.185	4.492	4.793		K10+256.462	K10+264.555	K10+272.647					
																	17.711	37.426	178° 26′ 53.1″	
JD180	3049628.180	524872.329	K10+299.585	7° 02′ 21.9″ (Z)	150			9.226	18.429	0.283	0.023		K10+290.359	K10+299.573	K10+308.788					

直线、曲线及转角表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程

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
JD180	3049628.180	524872.329	K10+299.585	接上页																
																	11.009	29.190	171° 24′ 31.3″	
JD181	3049599.317	524876.689	K10+328.752	48° 14′ 34.2″ (Y)	20			8.955	16.840	1.913	1.071		K10+319.796	K10+328.216	K10+336.636					
																	41.111	58.997	219° 39′ 05.5″	
JD182	3049553.893	524839.042	K10+386.678	83° 32′ 06″ (Y)	10			8.931	14.580	3.407	3.282		K10+377.747	K10+385.037	K10+392.326					
																	0.000	22.974	303° 11′ 11.4″	
JD183	3049566.469	524819.815	K10+406.370	109° 05′ 30.3″ (Y)	10			14.043	19.040	7.240	9.046		K10+392.327	K10+401.847	K10+411.367					
																	23.503	53.902	52° 16′ 41.7″	
JD184	3049599.448	524862.451	K10+451.226	84° 31′ 09.7″ (Z)	18			16.356	26.553	6.321	6.159		K10+434.870	K10+448.146	K10+461.423					
																	16.715	48.135	327° 45′ 32″	
JD185	3049640.161	524836.772	K10+493.202	73° 58′ 31.7″ (Z)	20			15.064	25.822	5.039	4.306		K10+478.138	K10+491.049	K10+503.960					
																	20.504	61.818	253° 47′ 00.4″	
JD186	3049622.897	524777.414	K10+550.714	108° 12′ 15.2″ (Y)	19			26.250	35.882	13.404	16.617		K10+524.464	K10+542.405	K10+560.346					
																	21.134	73.330	1° 59′ 15.5″	
JD187	3049696.183	524779.957	K10+607.427	81° 42′ 41.6″ (Z)	30			25.946	42.784	9.664	9.109		K10+581.480	K10+602.872	K10+624.264					
																	10.741	52.674	280° 16′ 34″	
JD188	3049705.580	524728.128	K10+650.992	65° 11′ 46″ (Y)	25			15.987	28.447	4.675	3.527		K10+635.005	K10+649.229	K10+663.453					
																	17.344	42.089	345° 28′ 19.9″	
JD189	3049746.323	524717.570	K10+689.555	60° 33′ 33.1″ (Z)	15			8.758	15.854	2.370	1.662		K10+680.797	K10+688.724	K10+696.651					
																	61.427	86.335	284° 54′ 46.9″	
JD190	3049768.542	524634.143	K10+774.228	30° 07′ 45″ (Z)	60			16.149	31.551	2.135	0.748		K10+758.078	K10+773.854	K10+789.629					
																	55.070	95.953	254° 47′ 01.9″	
JD191	3049743.358	524541.554	K10+869.432	22° 23′ 05.6″ (Z)	125			24.734	48.836	2.423	0.631		K10+844.699	K10+869.117	K10+893.535					
																	25.986	63.774	232° 23′ 56.3″	
JD192	3049704.446	524491.028	K10+932.575	14° 52′ 30″ (Y)	100			13.054	25.962	0.848	0.147		K10+919.521	K10+932.502	K10+945.483					
																	19.224	42.872	247° 16′ 26.3″	
JD193	3049687.883	524451.484	K10+975.300	70° 27′ 41.7″ (Y)	15			10.593	18.447	3.364	2.740		K10+964.707	K10+973.930	K10+983.154					
																	14.719	34.751	317° 44′ 08″	
JD194	3049713.601	524428.112	K11+007.311	34° 55′ 49.4″ (Y)	30			9.439	18.290	1.450	0.588		K10+997.872	K11+007.017	K11+016.162					
																	35.480	56.003	352° 39′ 57.4″	
JD195	3049769.146	524420.963	K11+062.726	30° 58′ 35.5″ (Y)	40			11.084	21.626	1.507	0.543		K11+051.642	K11+062.455	K11+073.268					

直线、曲线及转角表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程

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
JD195	3049769.146	524420.963	K11+062.726	接上页																
																	12.262	33.355	23° 38′ 32.9″	
JD196	3049799.701	524434.339	K11+095.538	11° 25′ 50.3″ (Z)	100			10.008	19.950	0.500	0.066		K11+085.530	K11+095.505	K11+105.480					
																	50.410	71.852	12° 12′ 42.6″	
JD197	3049869.927	524449.538	K11+167.324	74° 37′ 50.1″ (Y)	15			11.433	19.538	3.861	3.328		K11+155.891	K11+165.660	K11+175.429					
																	29.878	74.056	86° 50′ 32.7″	
JD198	3049874.006	524523.481	K11+238.051	130° 46′ 30.1″ (Z)	15			32.744	34.237	21.016	31.251		K11+205.307	K11+222.426	K11+239.544					
																	51.630	100.880	316° 04′ 02.5″	
JD199	3049946.656	524453.489	K11+307.681	95° 28′ 34.4″ (Z)	15			16.507	24.996	7.304	8.018		K11+291.174	K11+303.671	K11+316.169					
																	15.761	37.871	220° 35′ 28.1″	
JD200	3049917.898	524428.848	K11+337.533	21° 09′ 30.3″ (Z)	30			5.603	11.079	0.519	0.128		K11+331.930	K11+337.470	K11+343.009					
																	22.821	41.698	199° 25′ 57.8″	
JD201	3049878.575	524414.975	K11+379.104	83° 00′ 55.7″ (Y)	15			13.274	21.733	5.030	4.816		K11+365.830	K11+376.696	K11+387.563					
																	29.653	87.984	282° 26′ 53.5″	
JD202	3049897.541	524329.059	K11+462.273	150° 10′ 22.2″ (Z)	12			45.056	31.452	34.627	58.661		K11+417.216	K11+432.943	K11+448.669					
																	16.994	67.919	132° 16′ 31.2″	
JD203	3049851.852	524379.314	K11+471.531	32° 42′ 25.6″ (Y)	20			5.869	11.417	0.843	0.320		K11+465.662	K11+471.371	K11+477.079					
																	10.728	43.903	164° 58′ 56.8″	
JD204	3049809.449	524390.690	K11+515.113	99° 47′ 06.1″ (Y)	23			27.306	40.056	12.702	14.556		K11+487.807	K11+507.835	K11+527.863					
																	15.339	60.436	264° 46′ 02.9″	
JD205	3049803.937	524330.505	K11+560.993	70° 52′ 23.6″ (Z)	25			17.791	30.924	5.684	4.657		K11+543.203	K11+558.665	K11+574.127					
																	14.505	43.404	193° 53′ 39.3″	
JD206	3049761.803	524320.083	K11+599.740	40° 38′ 11.3″ (Y)	30			11.108	21.277	1.990	0.939		K11+588.632	K11+599.271	K11+609.909					
																	3.703	31.429	234° 31′ 50.7″	
JD207	3049743.566	524294.486	K11+630.230	95° 51′ 32.4″ (Z)	15			16.618	25.096	7.387	8.140		K11+613.612	K11+626.160	K11+638.708					
																	30.051	46.669	138° 40′ 18.2″	
JD208	3049708.520	524325.305	K11+668.759																	

编制：　　复核：　　图号：S2-1-4

纵 坡 、 竖 曲 线 表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程

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）	
0	K0+000	27.130											
										-1.500	50.000	30.050	
1	K0+050	26.380		2100	19.950	0.095	K0+030.050	K0+069.950	0.400		165.000	127.900	
2	K0+215	27.040		700	17.150	0.210	K0+197.850	K0+232.150	5.300		95.000	57.900	
3	K0+310	32.075		1900	19.950	0.105	K0+290.050	K0+329.950	7.400		70.000	30.050	
4	K0+380	37.255	10000		20.000	0.020	K0+360	K0+400	7.000		150.000	110.875	
5	K0+530	47.755	2250		19.125	0.081	K0+510.875	K0+549.125	5.300		70.000	30.175	
6	K0+600	51.465	1800		20.700	0.119	K0+579.300	K0+620.700	3.000		75.000	35.500	
7	K0+675	53.715		2000	18.800	0.088	K0+656.200	K0+693.800	4.880		180.000	141.320	
8	K0+855	62.499		2800	19.880	0.071	K0+835.120	K0+874.880	6.300		100.000	60.320	
9	K0+955	68.799	1200		19.800	0.163	K0+935.200	K0+974.800	3.000		130.000	90.200	
10	K1+085	72.699		1000	20.000	0.200	K1+065	K1+105	7.000		140.000	101.850	
11	K1+225	82.499	1100		18.150	0.150	K1+206.850	K1+243.150	3.700		135.000	83.250	
12	K1+360	87.494	600		33.600	0.941	K1+326.400	K1+393.600		-7.500	80.000	29.250	
13	K1+440	81.494		700	17.150	0.210	K1+422.850	K1+457.150		-2.600	70.000	33.950	
14	K1+510	79.674	700		18.900	0.255	K1+491.100	K1+528.900		-8.000	80.000	43.850	
15	K1+590	73.274		1500	17.250	0.099	K1+572.750	K1+607.250		-5.700	70.000	32.700	
16	K1+660	69.284		1000	20.050	0.201	K1+639.950	K1+680.050		-1.690	60.000	21.125	
17	K1+720	68.270	1500		18.825	0.118	K1+701.175	K1+738.825		-4.200	140.000	103.175	
18	K1+860	62.390		500	18.000	0.324	K1+842	K1+878	3.000		70.000	33.250	
19	K1+930	64.490		2500	18.750	0.070	K1+911.250	K1+948.750	4.500		60.000	22.500	
20	K1+990	67.190	2500		18.750	0.070	K1+971.250	K2+008.750					

编制：　　复核：　　图号：S2-1-5

纵 坡 、 竖 曲 线 表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程　　第 2 页　共 5 页

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）	
20	K1+990	67.190	2500		18.750	0.070	K1+971.250	K2+008.750					
21	K2+050	68.990	800		20.800	0.270	K2+029.200	K2+070.800	3.000		60.000	20.450	
22	K2+110	67.670		1000	19.000	0.180	K2+091	K2+129		-2.200	60.000	20.200	
23	K2+170	68.630		1500	19.500	0.127	K2+150.500	K2+189.500	1.600		60.000	21.500	
24	K2+260	72.410	1600		20.800	0.135	K2+239.200	K2+280.800	4.200		90.000	49.700	
25	K2+320	73.370		1200	19.800	0.163	K2+300.200	K2+339.800	1.600		60.000	19.400	
26	K2+380	76.310	1200		19.800	0.163	K2+360.200	K2+399.800	4.900		60.000	20.400	
27	K2+470	77.750	700		17.150	0.210	K2+452.850	K2+487.150	1.600		90.000	53.050	
28	K2+540	75.440	1200		19.800	0.163	K2+520.200	K2+559.800		-3.300	70.000	33.050	
29	K2+800	58.280		1400	21.000	0.157	K2+779	K2+821		-6.600	260.000	219.200	
30	K2+870	55.760		1000	20.500	0.210	K2+849.500	K2+890.500		-3.600	70.000	28.500	
31	K3+020	56.510	600		21.000	0.368	K2+999	K3+041	0.500		150.000	108.500	
32	K3+090	51.960		600	21.104	0.371	K3+068.896	K3+111.104		-6.500	70.000	27.896	
33	K3+350	53.350		3500	23.019	0.076	K3+326.981	K3+373.019	0.535		260.000	215.877	
34	K3+435	54.923	4000		21.000	0.055	K3+414	K3+456	1.850		85.000	40.981	
35	K3+500	55.443		2000	19.000	0.090	K3+481	K3+519	0.800		65.000	25.000	
36	K3+630	58.953	1200		20.400	0.173	K3+609.600	K3+650.400	2.700		130.000	90.600	
37	K3+740	58.183		2000	19.750	0.098	K3+720.250	K3+759.750		-0.700	110.000	69.850	
38	K4+045	62.071	4000		18.500	0.043	K4+026.500	K4+063.500	1.275		305.000	266.750	
39	K4+130	62.369		2000	19.500	0.095	K4+110.500	K4+149.500	0.350		85.000	47.000	
40	K4+190	63.749	2000		20.000	0.100	K4+170	K4+210	2.300		60.000	20.500	

纵 坡 、 竖 曲 线 表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程

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）	
40	K4+190	63.749	2000		20.000	0.100	K4+170	K4+210					
41	K4+260	63.959		7500	20.625	0.028	K4+239.375	K4+280.625	0.300		70.000	29.375	
42	K4+805	68.591		4000	19.000	0.045	K4+786	K4+824	0.850		545.000	505.375	
43	K4+900	70.301	7000		21.000	0.031	K4+879	K4+921	1.800		95.000	55.000	
44	K4+975	71.201		3000	19.500	0.063	K4+955.500	K4+994.500	1.200		75.000	34.500	
45	K5+045	72.951	3000		18.000	0.054	K5+027	K5+063	2.500		70.000	32.500	
46	K5+150	74.316		600	19.500	0.317	K5+130.500	K5+169.500	1.300		105.000	67.500	
47	K5+260	82.896		3000	21.750	0.079	K5+238.250	K5+281.750	7.800		110.000	68.750	
48	K5+355	91.684	650		20.313	0.317	K5+334.687	K5+375.313	9.250		95.000	52.937	
49	K5+565	97.984		650	19.500	0.293	K5+545.500	K5+584.500	3.000		210.000	170.187	
50	K5+625	103.384	1100		19.250	0.168	K5+605.750	K5+644.250	9.000		60.000	21.250	
51	K5+725	108.884		1000	20.000	0.200	K5+705	K5+745	5.500		100.000	60.750	
52	K5+785	114.584	500		17.250	0.298	K5+767.750	K5+802.250	9.500		60.000	22.750	
53	K5+875	116.924		500	17.250	0.298	K5+857.750	K5+892.250	2.600		90.000	55.500	
54	K5+970	125.949	600		19.500	0.317	K5+950.500	K5+989.500	9.500		95.000	58.250	
55	K6+080	129.249		1200	21.000	0.184	K6+059	K6+101	3.000		110.000	69.500	
56	K6+195	136.724		1800	18.000	0.090	K6+177	K6+213	6.500		115.000	76.000	
57	K6+260	142.249	700		19.250	0.265	K6+240.750	K6+279.250	8.500		65.000	27.750	
58	K6+365	145.399		3000	18.000	0.054	K6+347	K6+383	3.000		105.000	67.750	
59	K6+520	151.909		900	18.900	0.198	K6+501.100	K6+538.900	4.200		155.000	118.100	
60	K6+580	156.949		3500	19.250	0.053	K6+560.750	K6+599.250	8.400		60.000	21.850	

纵 坡 、 竖 曲 线 表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程

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）	
60	K6+580	156.949		3500	19.250	0.053	K6+560.750	K6+599.250					
61	K6+665	165.024	800		20.000	0.250	K6+645	K6+685	9.500		85.000	45.750	
62	K6+800	171.099	750		19.875	0.263	K6+780.125	K6+819.875	4.500		135.000	95.125	
63	K6+870	170.539		600	22.500	0.422	K6+847.500	K6+892.500		-0.800	70.000	27.625	
64	K7+005	179.584	4500		18.900	0.040	K6+986.100	K7+023.900	6.700		135.000	93.600	
65	K7+160	188.667	1300		18.590	0.133	K7+141.410	K7+178.590	5.860		155.000	117.510	
66	K7+310	193.167		1100	19.250	0.168	K7+290.750	K7+329.250	3.000		150.000	112.160	
67	K7+535	207.792	5000		23.750	0.056	K7+511.250	K7+558.750	6.500		225.000	182.000	
68	K7+605	211.677		2500	15.625	0.049	K7+589.375	K7+620.625	5.550		70.000	30.625	
69	K7+695	217.797	1000		26.500	0.351	K7+668.500	K7+721.500	6.800		90.000	47.875	
70	K7+825	219.747	4000		20.000	0.050	K7+805	K7+845	1.500		130.000	83.500	
71	K7+905	220.147		2000	17.000	0.072	K7+888	K7+922	0.500		80.000	43.000	
72	K7+980	221.797		1200	21.600	0.194	K7+958.400	K8+001.600	2.200		75.000	36.400	
73	K8+100	228.757	4000		18.000	0.041	K8+082	K8+118	5.800		120.000	80.400	
74	K8+160	231.697		1300	18.265	0.128	K8+141.735	K8+178.265	4.900		60.000	23.735	
75	K8+220	236.323	500		22.025	0.485	K8+197.975	K8+242.025	7.710		60.000	19.710	
76	K8+280	235.663	400		16.000	0.320	K8+264	K8+296		-1.100	60.000	21.975	
77	K8+350	229.293		400	19.400	0.470	K8+330.600	K8+369.400		-9.100	70.000	34.600	
78	K8+435	229.803		2400	18.000	0.068	K8+417	K8+453	0.600		85.000	47.600	
79	K8+525	231.693		1800	19.800	0.109	K8+505.200	K8+544.800	2.100		90.000	52.200	
80	K8+585	234.273	1100		19.215	0.168	K8+565.785	K8+604.215	4.300		60.000	20.985	

纵 坡 、 竖 曲 线 表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程

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）	
80	K8+585	234.273	1100		19.215	0.168	K8+565.785	K8+604.215					
81	K8+700	235.200							0.806		115.000	95.785	
82	K9+585	274.451	2500		23.750	0.113	K9+561.250	K9+608.750					
83	K9+680	280.151		1000	20.000	0.200	K9+660	K9+700	6.000		95.000	51.250	
84	K9+775	289.651	1000		20.000	0.200	K9+755	K9+795	10.000		95.000	55.000	
85	K9+865	295.051		700	21.000	0.315	K9+844	K9+886	6.000		90.000	49.000	
86	K9+940	304.051	800		14.156	0.125	K9+925.844	K9+954.156	12.000		75.000	39.844	
87	K10+210	326.896	1700		20.919	0.129	K10+189.081	K10+230.919	8.461		270.000	234.925	
88	K10+445	340.996		800	20.903	0.273	K10+424.097	K10+465.903	6.000		235.000	193.178	
89	K10+500	347.170							11.226		55.000	34.097	

编制： 复核： 图号：S2-1-5

公 路 用 地 表

平阳县闹联线农村道路改造提升工程

起 讫 桩 号	长 度	所属单位	土 地 类 别 及 数 量							工程用地	安置用地	新征地合计	备注
			旱地	芦苇	水田	菜地	山林	河流	老路利用				
	(m)		(亩)	(亩)	(亩)	(亩)	(亩)	(亩)	(亩)	(亩)	(亩)	(亩)	
K0+000～K5+200													
K0+000 ～ K0+800	800	平阳县闹村乡							7.2	7.2			
K0+800 ～ K1+300	500	平阳县闹村乡					2.4		10.2	12.6		2.4	
K1+300 ～ K5+200	3900	平阳县闹村乡							43.9	43.9			
小计	5200						2.4		61.3	63.7		2.4	
K5+200～K11+669													
K5+200 ～ K7+500	2300	平阳县闹村乡					18.3		39.5	57.8		18.3	
K7+500 ～ K8+160	660	平阳县闹村乡							6.9	6.9			
K8+160 ～ K11+669	3509	平阳县闹村乡							31.6	31.6			
小计	6469						18.3		78.0	96.3		18.3	
合计	11669						20.7		139.3	160.0		20.7	

编制：　　复核：　　图号：S2-1-6

校对

图名



说明：

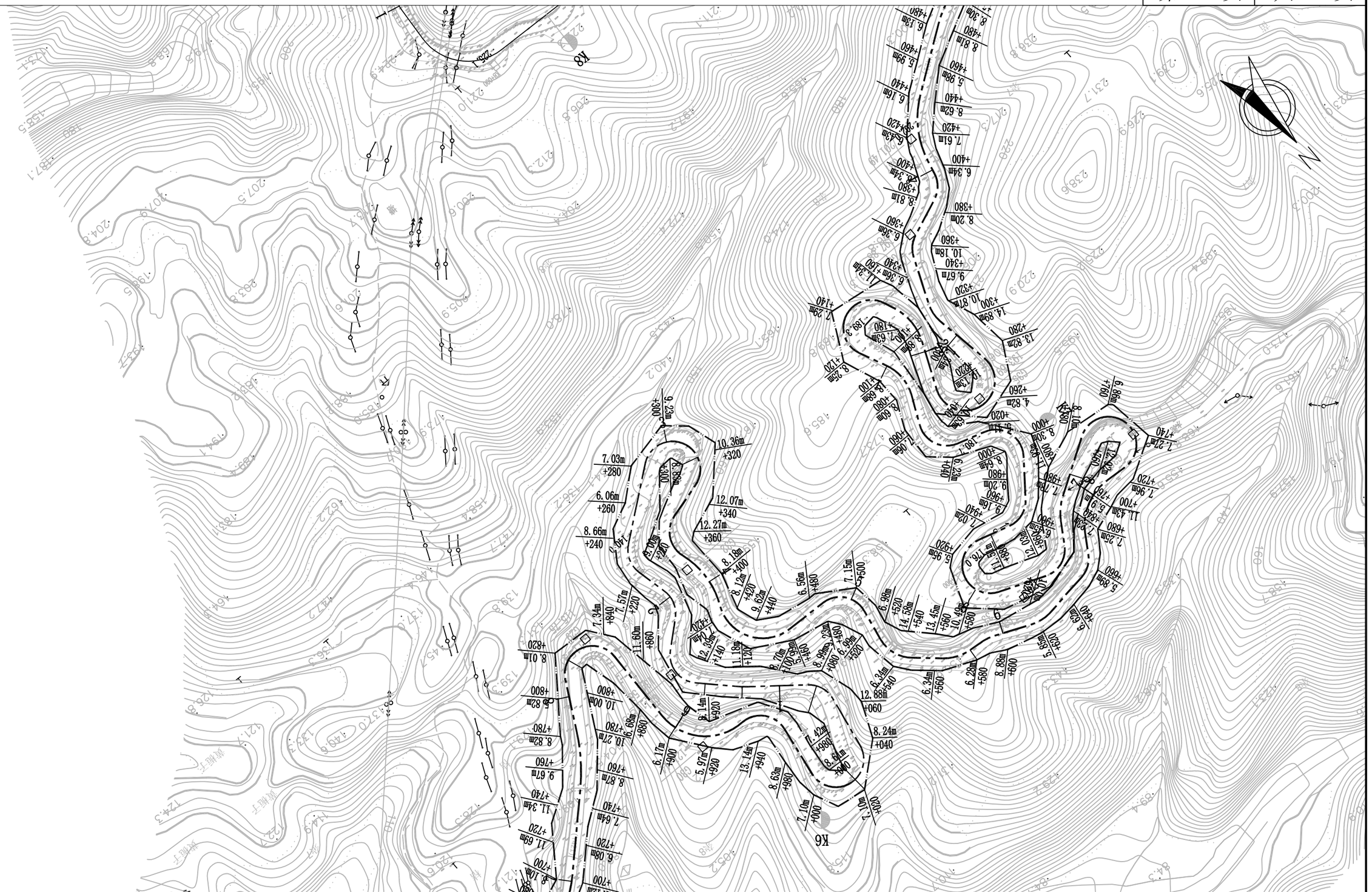
1、本图尺寸以米计，比例1:2000；

2、2000国家大地坐标系，1985国家高程基准（二期）。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	公路用地图	设计		复核		审核		图号	S2-1-7	日期	2021.12


K5
K6
N


N
K9


K8
K6
N

图名 校对



说明：

1、本图尺寸以米计，比例1:2000；

2、2000国家大地坐标系，1985国家高程基准（二期）。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	公路用地图	设计		复核		审核		图号	S2-1-7	日期	2021.12

赔偿树木、青苗数量表

平阳县闹联线农村道路改造提升工程

序号	起 讫 桩 号	长度（m）	所属市（县）乡（镇）村	用 地 种 类							备 注
				树木（棵）			竹子	灌木	桑园	耕地	
				≥φ20	φ20～φ10	≤φ10	（棵）	（亩）	（亩）	（亩）	
	K0+000～K5+200										
1	K0+000 ～ K0+800	800	平阳县闹村乡								
2	K0+800 ～ K1+300	500	平阳县闹村乡		350	700					
3	K1+300 ～ K5+200	3900	平阳县闹村乡								
	小计	**5200**			**350**	**700**					暂估量
	K5+200～K11+669										
1	K5+200 ～ K7+500	2300	平阳县闹村乡		3332	5553					暂估量
2	K7+500 ～ K11+669	4169	平阳县闹村乡		1820	3033					暂估量
	小计	**6469**			**5152**	**8586**					
	合计	**11669**			**5502**	**9286**					

编制：　　复核：　　图号：S2-1-8

砍树挖根数量表

平阳县闹联线农村道路改造提升工程　　第1页　共1页

序号	起 讫 桩 号	长度(m)	所属乡镇	树木种类（棵）							备注
				桑树(cm)	樟树(cm)	杨树(cm)	大树(cm)	小树(cm)		挖除幼苗	
				≤φ15	≤φ15	≤φ15	≥φ20	φ20～φ10	≤φ10	（亩）	
	K0+000～K5+200										
1	K0+000 ～ K0+800	800.0	平阳县闹村乡								
2	K0+800 ～ K1+300	500.0	平阳县闹村乡					350	700		暂估量
3	K1+300 ～ K5+200	3900.0	平阳县闹村乡								
	小计	**5200**						**350**	**700**		
	K5+200～K11+669										
1	K5+200 ～ K7+500	2300.0	平阳县闹村乡					3332	5553		暂估量
2	K7+500 ～ K11+669	4169.0	平阳县闹村乡					1820	3033		暂估量
	小计	**6469**						**5152**	**8586**		
	合计	11669						5502	9286		

编制：　　复核：　　图号：S2-1-9

拆迁电力、电讯及其它管线设施数量表

平阳县闹联线农村道路改造提升工程

序号	起讫桩号	长度	拆迁电力、电讯及其它管线设施数量													备注
			220KV高压塔		10KV高压线		电力线		通讯线		灯柱		检查井	污水管	燃气管	
			塔数	长度	杆数	长度	杆数	长度	杆数	长度	杆数	长度				
		(m)	(座)	(m)	(根)	(m)	(根)	(m)	(根)	(m)	(根)	(m)	(座)	(m)	(m)	
	K0+000～K5+200															
1	K0+000 ～ K0+800	800							2	50						
2	K0+800 ～ K1+300	500							4	115						
3	K1+300 ～ K5+200	3900														
	小计	5200							6	165						
	K5+200～K11+669															
1	K5+200 ～ K7+500	2300					4	95	24	350						
2	K7+500 ～ K11+669	4169														
	小计	6469						95	24	350						
	合计	11669						95	30	515						

编制：　　复核：　　图号：S2-1-10

逐　桩　坐　标　表

平阳县闹联线农村道路改造提升工程

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)
K0+800	3052835.36	528701.5263	K1+027.780	3053011.515	528627.2537	K1+250.311	3052863.738	528598.5268			
K0+808.926	3052843.229	528697.3141	K1+040	3053018.866	528617.6888	K1+260	3052854.065	528598.3913			
K0+820	3052852.011	528690.643	K1+042.619	3053019.684	528615.2029	K1+266.056	3052848.101	528597.3585			
K0+825.046	3052855.223	528686.7572	K1+056.757	3053018.812	528601.3343	K1+280	3052834.531	528594.1521			
K0+840	3052861.072	528673.1182	K1+060	3053017.38	528598.4276	K1+286.689	3052828.021	528592.614			
K0+841.167	3052861.275	528671.9692	K1+070.895	3053009.803	528590.7548	K1+300	3052815.109	528589.381			
K0+860	3052864.242	528653.3711	K1+080	3053002.012	528586.0419						
K0+867.234	3052865.381	528646.2277	K1+085.974	3052996.9	528582.9496						
K0+879.443	3052870.114	528635.1048	K1+100	3052985.447	528574.8733						
K0+929.617	3052915.516	528618.5771	K1+160	3052937.347	528550.9282						
K0+940	3052925.665	528620.7704	K1+164.212	3052934.307	528553.8323						
K0+960	3052945.214	528624.9949	K1+180	3052924.102	528565.8789						
K0+660	3052784.29	528789.6378	K0+880	3052870.455	528634.6639						
K0+662.802	3052785.565	528787.1433	K0+891.652	3052879.513	528627.5031						
K0+677.924	3052788.087	528772.4651	K0+900	3052887.081	528623.9783						
K0+680	3052787.728	528770.4213	K0+906.911	3052893.345	528621.0603						
K0+693.047	3052781.814	528758.9575	K0+918.264	3052904.228	528618.0049						
K0+700	3052777.139	528753.81	K0+920	3052905.957	528617.8545						
K0+973.247	3052958.162	528627.7931	K1+188.274	3052918.753	528572.1923						
K0+980	3052964.793	528629.0705	K1+200	3052910.199	528580.1724						
K0+986.456	3052971.179	528630.0115	K1+200.028	3052910.176	528580.1888						
K0+999.665	3052984.341	528631.0765	K1+211.781	3052899.973	528585.9679						
K1+000	3052984.676	528631.0888	K1+220	3052892.396	528589.1518						
K1+012.941	3052997.608	528631.5637	K1+234.565	3052878.969	528594.7941						
K1+020	3053004.583	528630.6963	K1+240	3052873.853	528596.6235						

编制：　　复核：　　图号：S2-1-11

逐　桩　坐　标　表

平阳县闹联线农村道路改造提升工程

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)
K5+200	3050586.95	526661.7201	K5+440	3050456.536	526571.6224	K5+687.831	3050388.039	526511.7324	K5+940	3050375.058	526375.4363
K5+204.980	3050582.58	526659.3325	K5+460	3050473.681	526581.9193	K5+700	3050381.022	526501.8271	K5+951.504	3050380.095	526365.4058
K5+218.064	3050570.828	526653.5848	K5+480	3050490.827	526592.2163	K5+702.055	3050379.608	526500.3358	K5+960	3050387.683	526361.8445
K5+220	3050569.062	526652.7916	K5+486.311	3050496.237	526595.4652	K5+720	3050366.999	526487.5676	K5+964.549	3050392.215	526361.8268
K5+240	3050550.818	526644.5966	K5+496.648	3050502.652	526603.3106	K5+740	3050352.945	526473.3374	K5+980	3050407.498	526364.1009
K5+244.992	3050546.265	526642.5513	K5+500	3050503.411	526606.5684	K5+749.512	3050346.262	526466.5695	K5+993.088	3050420.443	526366.0273
K5+259.029	3050534.72	526634.6932	K5+506.985	3050502.613	526613.4445	K5+760	3050338.514	526459.5069	K6+000	3050427.271	526365.4614
K5+260	3050534.033	526634.0066	K5+520	3050493.728	526622.3925	K5+764.873	3050334.672	526456.51	K6+005.134	3050431.792	526363.0832
K5+273.066	3050526.581	526623.3453	K5+525.459	3050488.379	526623.3275	K5+780	3050321.887	526448.4519	K6+017.180	3050437.556	526352.8727
K5+280	3050523.585	526617.0918	K5+540	3050476.07	526616.7049	K5+780.235	3050321.68	526448.3424	K6+020	3050437.609	526350.0574
K5+298.480	3050515.601	526600.4258	K5+543.930	3050474.325	526613.1962	K5+800	3050304.189	526439.1377	K6+028.516	3050434.655	526342.1918
K5+300	3050514.923	526599.065	K5+553.188	3050471.32	526604.4395	K5+809.014	3050296.211	526434.9397	K6+039.847	3050425.224	526336.4085
K5+306.019	3050511.844	526593.8978	K5+560	3050468.065	526598.4927	K5+818.516	3050289.709	526428.2296	K6+040	3050425.073	526336.3823
K5+313.557	3050507.15	526588.0081	K5+562.635	3050466.295	526596.5428	K5+820	3050289.127	526426.8654	K6+060	3050405.369	526332.9528
K5+320	3050502.766	526583.2866	K5+572.083	3050458.227	526591.7973	K5+828.018	3050288.441	526418.9725	K6+068.823	3050396.677	526331.4398
K5+340	3050489.158	526568.6299	K5+580	3050450.653	526589.4917	K5+838.621	3050293.722	526410.0327	K6+076.883	3050388.75	526332.2057
K5+360	3050475.55	526553.9731	K5+593.794	3050437.457	526585.4746	K5+840	3050294.83	526409.2117	K6+080	3050385.975	526333.6118
K5+376.165	3050464.552	526542.1271	K5+600	3050431.624	526583.3637	K5+849.219	3050303.54	526406.6649	K6+084.942	3050382.333	526336.9204
K5+380	3050461.613	526539.6787	K5+620	3050414.817	526572.6947	K5+860	3050314.318	526406.911	K6+100	3050373	526348.7369
K5+390.002	3050452.062	526537.4081	K5+625.747	3050410.734	526568.6539	K5+880	3050334.313	526407.3675	K6+116.717	3050362.639	526361.8556
K5+400	3050443.154	526541.5284	K5+640	3050402.426	526557.1137	K5+890.022	3050344.333	526407.5962	K6+120	3050360.535	526364.375
K5+403.839	3050440.758	526544.5145	K5+657.700	3050396.251	526540.5942	K5+900	3050354.163	526406.1762	K6+120.262	3050360.361	526364.571
K5+415.680	3050438.99	526555.914	K5+660	3050395.771	526538.3447	K5+914.239	3050366.21	526398.8381	K6+123.807	3050357.926	526367.1471
K5+420	3050440.606	526559.9042	K5+673.607	3050392.932	526525.037	K5+920	3050369.873	526394.4034	K6+140	3050346.462	526378.5828
K5+427.517	3050445.834	526565.1956	K5+680	3050391.203	526518.887	K5+938.457	3050375.011	526376.9784	K6+145.496	3050342.57	526382.4643

逐　桩　坐　标　表

平阳县闹联线农村道路改造提升工程

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)
K6+187.994	3050308.847	526368.2241	K6+400	3050305.624	526341.6876	K6+600	3050428.779	526238.5751	K6+800	3050386.336	526155.9497
K6+196.112	3050302.139	526363.8289	K6+414.296	3050319.302	526345.636	K6+615.274	3050434.777	526224.5278	K6+812.693	3050393.106	526166.6871
K6+200	3050298.324	526363.1353	K6+420	3050324.704	526347.4232	K6+620	3050436.212	526220.0323	K6+819.562	3050397.399	526172.029
K6+204.230	3050294.126	526363.5173	K6+437.720	3050341.75	526344.4123	K6+622.537	3050436.625	526217.5301	K6+820	3050397.713	526172.3346
K6+220	3050278.777	526367.1392	K6+440	3050343.635	526343.1314	K6+629.801	3050436.392	526210.2961	K6+826.431	3050402.793	526176.2571
K6+221.198	3050277.611	526367.4143	K6+460	3050353.005	526326.131	K6+640	3050434.721	526200.2347	K6+839.479	3050413.915	526183.0815
K6+229.724	3050269.211	526366.9732	K6+461.145	3050353.07	526324.9884	K6+641.370	3050434.516	526198.8798	K6+840	3050414.354	526183.3614
K6+238.250	3050262.369	526362.0797	K6+480	3050353.699	526306.1435	K6+652.940	3050432.977	526187.4133	K6+849.936	3050420.293	526191.1003
K6+240	3050261.288	526360.7032	K6+483.719	3050353.823	526302.4263	K6+659.750	3050430.691	526181.0605	K6+860	3050420.174	526200.9761
K6+260	3050248.936	526344.9739	K6+496.585	3050359.385	526291.2605	K6+660	3050430.554	526180.8514	K6+860.392	3050420.035	526201.3429
K6+280	3050236.583	526329.2446	K6+500	3050362.262	526289.4331	K6+666.556	3050425.854	526176.3557	K6+880	3050412.877	526219.5975
K6+282.495	3050235.042	526327.2825	K6+509.450	3050371.469	526288.1631	K6+677.639	3050416.375	526170.6134	K6+886.983	3050410.327	526226.0985
K6+292.147	3050231.843	526318.352	K6+520	3050381.853	526290.0303	K6+680	3050414.406	526169.3121	K6+900	3050401.213	526234.8164
K6+300	3050233.685	526310.8097	K6+526.927	3050388.671	526291.2563	K6+693.974	3050405.331	526158.8519	K6+900.884	3050400.369	526235.0774
K6+301.799	3050234.641	526309.2878	K6+537.235	3050398.833	526290.4439	K6+700	3050403.093	526153.2675	K6+914.784	3050387.209	526232.5056
K6+318.654	3050249.437	526303.2431	K6+540	3050401.37	526289.3514	K6+710.308	3050401.977	526143.0712	K6+920	3050383.707	526228.6764
K6+320	3050250.75	526303.5352	K6+547.543	3050407.274	526284.7285	K6+720	3050402.585	526133.3981	K6+923.710	3050382.119	526225.3334
K6+335.508	3050261.284	526313.9693	K6+560	3050415.468	526275.3465	K6+722.376	3050402.735	526131.0265	K6+932.632	3050381.924	526216.5448
K6+340	3050262.496	526318.2945	K6+564.119	3050418.178	526272.244	K6+740	3050394.406	526116.6355	K6+940	3050383.925	526209.4538
K6+355.760	3050266.748	526333.4699	K6+571.959	3050422.333	526265.6337	K6+740.220	3050394.208	526116.5397	K6+950.727	3050386.839	526199.1306
K6+360	3050268.45	526337.3379	K6+579.798	3050424.246	526258.0642	K6+758.063	3050377.589	526119.064	K6+959.680	3050386.634	526190.3121
K6+367.902	3050274.157	526342.6706	K6+580	3050424.264	526257.8634	K6+760	3050376.254	526120.4657	K6+960	3050386.529	526190.0095
K6+380	3050285.888	526343.6686	K6+587.966	3050424.986	526249.9303	K6+768.475	3050372.891	526128.1222	K6+968.633	3050381.507	526183.134
K6+380.043	3050285.929	526343.655	K6+591.094	3050425.512	526246.8503	K6+778.883	3050375.074	526138.0872	K6+980	3050372.473	526176.2353
K6+397.170	3050302.806	526341.4312	K6+594.221	3050426.51	526243.8898	K6+780	3050375.669	526139.0317	K6+991.825	3050363.074	526169.0584

逐　桩　坐　标　表

平阳县闹联线农村道路改造提升工程

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)
K7+000	3050355.576	526166.0661	K7+194.303	3050280.813	526171.1587	K7+400	3050213.76	526107.3999			
K7+006.294	3050349.361	526166.7061	K7+200	3050286.053	526173.3942	K7+405.062	3050208.818	526106.3068			
K7+020	3050339.853	526175.912	K7+220	3050304.449	526181.2426	K7+420	3050194.926	526100.9662			
K7+020.762	3050339.614	526176.6358	K7+221.243	3050305.592	526181.7304	K7+423.376	3050192.049	526099.2014			
K7+036.551	3050335.041	526191.7475	K7+236.413	3050320.163	526180.6971	K7+440	3050179.943	526087.9199			
K7+040	3050333.673	526194.9056	K7+240	3050322.998	526178.511	K7+441.691	3050178.937	526086.5615			
K7+049.362	3050326.84	526201.0819	K7+251.583	3050327.822	526168.2579	K7+460	3050168.29	526071.6659			
K7+060	3050316.448	526201.7926	K7+260	3050326.29	526160.0796	K7+480	3050156.66	526055.395			
K7+062.173	3050314.415	526201.0303	K7+266.177	3050322.618	526155.1601	K7+480.962	3050156.101	526054.6124			
K7+078.770	3050299.337	526194.0934	K7+280	3050309.837	526151.1433	K7+497.557	3050148.429	526039.9571			
K7+080	3050298.207	526193.6071	K7+280.772	3050309.074	526151.2599	K7+500	3050147.652	526037.641			
K7+089.635	3050288.803	526191.8052	K7+300	3050290.142	526154.6206						
K7+100	3050278.74	526193.9574	K7+311.464	3050278.854	526156.6244						
K7+100.500	3050278.285	526194.165	K7+317.108	3050273.233	526156.819						
K7+116.376	3050263.908	526200.8983	K7+320	3050270.389	526156.3051						
K7+120	3050260.473	526202.0259	K7+322.752	3050267.779	526155.4405						
K7+127.621	3050252.945	526201.5914	K7+340	3050251.817	526148.904						
K7+138.867	3050244.45	526194.6288	K7+349.401	3050243.117	526145.3412						
K7+140	3050243.935	526193.6198	K7+355.377	3050238.177	526142.0488						
K7+151.487	3050243.363	526182.4257	K7+360	3050235.466	526138.3273						
K7+160	3050248.213	526175.5685	K7+361.353	3050234.902	526137.0978						
K7+164.106	3050251.734	526173.4833	K7+380	3050227.893	526119.8183						
K7+170.273	3050257.42	526171.0944	K7+383.132	3050226.716	526116.9157						
K7+180	3050266.837	526168.8333	K7+390.391	3050222.497	526111.096						
K7+182.288	3050269.123	526168.7524	K7+397.650	3050216.055	526107.9074						

逐　桩　坐　标　表

平阳县闹联线农村道路改造提升工程

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)
K9+500	3049540.064	525133.0058	K10+000	3049479.534	524972.7173	K10+500	3049636.677	524826.194			
K9+520	3049548.303	525114.7815	K10+020	3049481.906	524955.1						
K9+540	3049550.652	525095.2868	K10+040	3049501.395	524951.5384						
K9+560	3049546.386	525075.7471	K10+060	3049520.27	524945.964						
K9+580	3049544.446	525056.0133	K10+080	3049530.094	524929.1361						
K9+600	3049554.092	525038.9151	K10+100	3049533.761	524909.4752						
K9+620	3049570.065	525026.9488	K10+120	3049539.324	524890.4899						
K9+640	3049570.645	525008.4068	K10+140	3049557.117	524883.8636						
K9+660	3049552.609	525002.0517	K10+160	3049576.22	524889.7739						
K9+680	3049533.85	525006.8701	K10+180	3049595.663	524893.8023						
K9+700	3049526.804	525024.9099	K10+200	3049615.085	524889.1673						
K9+720	3049525.225	525044.8474	K10+220	3049634.831	524887.5279						
K9+740	3049523.646	525064.785	K10+240	3049654.42	524891.5497						
K9+760	3049522.067	525084.7226	K10+260	3049664.829	524878.3252						
K9+780	3049512.335	525100.8174	K10+280	3049647.758	524871.7981						
K9+800	3049494.966	525110.7328	K10+300	3049627.78	524872.6492						
K9+820	3049477.585	525109.1751	K10+320	3049607.971	524875.3807						
K9+840	3049485.316	525094.155	K10+340	3049589.832	524868.828						
K9+860	3049504.6	525089.0986	K10+360	3049574.434	524856.0657						
K9+880	3049511.71	525071.7351	K10+380	3049559.211	524843.1209						
K9+900	3049509.66	525051.9229	K10+400	3049564.927	524827.2919						
K9+920	3049493.871	525040.7282	K10+420	3049580.343	524837.7518						
K9+940	3049481.957	525026.3172	K10+440	3049593.111	524853.0728						
K9+960	3049489.924	525008.3263	K10+460	3049612.049	524854.4364						
K9+980	3049491.015	524989.0387	K10+480	3049628.946	524843.7433						

编制：　　复核：　　图号：S2-1-11

控制点成果表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程

序号	点名	纵坐标X（m）	横坐标Y（m）	高程H(m）	等级	备 注
6	G28	526513.06	3050392.620	106.87	图根	图根钉
7	G29	526412.246	3050286.295	115.75	图根	图根钉
8	G30	526401.227	3050371.267	121.44	图根	图根钉
9	G31	526389.326	3050330.719	134.58	图根	图根钉
10	G32	526346.44	3050293.204	146.05	图根	图根钉
11	G33	526115.893	3050392.011	167.15	图根	图根钉
12	G34	526217.175	3050421.288	171.33	图根	图根钉
13	G35	526166.901	3050324.133	193.69	图根	图根钉
14	G36	526138.697	3050232.642	197.88	图根	图根钉
15	G37	526105.256	3050193.713	201.49	图根	图根钉
16	G38	526021.883	3050141.256	207.57	图根	图根钉

说明：2000国家大地坐标系，1985国家高程基准（二期）。

编制： 复核： 图号： S2-1-12

安 全 设 施

安 全 设 施 说 明

一、安全设计及标志标线

1、设计依据

《道路交通标志和标线》(GB5768-2009)；

《公路交通标志和标线设置规范》(JTBD82-2009)；

《公路工程技术标准》(JTGB01-2014)；

《公路交通安全设施设计规范》(JTGD81-2017)；

《公路交通安全设施设计细则》(JTG/TD81-2017)；

《公路交通安全设施施工技术规范》（JTG/T3671-2021）；

《公路交通标志板》(JT/T279-2004)；

《道路交通反光膜》(GB/T18833-2012)；

《路面标线涂料》(JT/T280-2004)；

《道路交通标志板及支撑件》（GB/T23827-2009）。

2、交通标志设计

（1）标志板面尽可能与道路中线垂直，或使板面与道路中线成一定角度：禁令和指示标志为0~45度，指路和警告标志为0~10度，悬臂上附着式标志的版面应垂直于道路形成方向，并且板面宜倾斜0°～15°。

（2）柱式标志内边缘距路面或土路肩边缘为25cm,标志板边缘距土路肩高度为220cm,悬臂式标志板下边缘距路面高度为550cm。形标志直径100cm,指路标志的汉字高度为50cm。

（3）警告标志三角形边长110cm，禁令标志圆形标志直径100cm、指示标志方形标志边长100cm，圆。

（4）标志底板应用牌号为5A02,铝合金板的板材牌号、规格、力学性能、尺寸及允许偏差应符合《公路交通标志板》(JT/T279-2004)等有关标准的规定。大型标志板面结构采挤压成型的铝合金板拼装而成。标志板厚为3.0mm。

（5）交通标志立柱选用钢管制作，钢制立柱、横梁、法兰盘及各种连接件应进行热浸镀锌，立柱横梁法兰盘的镀锌量为600g/m^2,紧固件为350g/m^2。

（6）标志板反光膜类型选用“微棱镜”型反光膜，反光膜的光度及色度性能应满足三级反光膜要求，反光膜的色品坐标和反射比应符合《公路交通标志反光膜》(GB/T18833-2012)标准规定的范围。

3、交通标线设计

路面标线主要有道路中心线(线宽15cm,划4m间隔6m)、车道边缘线(线宽20cm,实线)、导向箭头、人行横道线(宽度为3m)及预告标线、导流岛标线等。

路面标线涂料用热熔型涂料，涂料技术要求应符合《路面标线涂料》(JT/T280-2004),《道路交通标线质量要求和检测方法》(GBT16311-2009)的规定，涂料厚度为1.5mm,斑马线、箭头、人横行道预告标示等厚度为3.5mm,震荡标线基线厚度为2mm,凸起部分厚度为7mm。涂料中含20～23%的玻璃珠，撒布在标线涂层上的玻璃珠其质量和粒径分布应符合《路面标线用玻璃珠》（GB/T24722-2020）要求施工时撒布玻璃珠于涂料上；玻璃珠粒度为2号。

设置于路面的道路交通标线应使用抗滑材料，标线表面的抗滑性能一般应不低于所在路段路面的抗滑性能。连续设置的实线类标线，应每隔 15 米左右设置排水缝，其他标线有可能阻水时，应沿排水方向设置排水缝，排水缝宽度一般为 3cm～5cm。

4、护栏设计

（1）考虑到本工程为四级公路，设计速度 20Km/h,过村路段为 20Km/h,起点至杨美村路段为 20Km/h,故本工程一般路段路侧采用 Gr-C-E(C)波形护栏，挡墙护栏设置预埋式波形护栏护栏外侧安全距离应满足《公路交通安全设施设计细则》(JTG/TD81-2017)要求，波形护栏的端头有。外展圆头式和一般圆头式两种，行车方向的上游采用外展圆头式，行车方向的下游采用一般圆头式，由于本项目设置挡墙路段较多，挡墙路段设置护栏是其端部 14 米范围内进行加固，波形护栏立柱间距 2 米，护栏端头要求贴红白相间的高强级反光膜。靠近护栏端部的 4 根护栏要求贴两红一白相间的高强级反光膜。

（2）材料规格及工艺要求：

a.波形梁、立柱及连接螺栓所用钢材为普通碳素钢(Q235)其技术条件应符合《碳素结构钢》(GB700/T700-2006)的规定；

b.接波形梁的螺栓应采用高强螺栓，材料可采用 20MnTiB,其技术条件应符合《钢结构用扭剪型高强度螺栓连接副》(GB/T3632-2008)的规定；

c.阻块材料用型钢制造,其技术条件应符合《冷弯型钢技术条件》(GBT6725-2017)的规定。

d.波形梁由钢板经冷弯加工成型，一次冲孔完全，波形梁搭接部分用等截面，立柱用钢管制造。

（3）材料防腐：

a.有波形梁护栏的冷弯型钢部件均应进行热浸镀锌防腐处理，所用锌为《锌锭》(GB470-2008)中所规定的 0 号锌，镀锌量符合《公路交通安全设施施技术规范》(JTGF-2006)规定。

b.螺栓、螺母等紧固件在采用热浸镀锌后，必须清理螺纹。护栏传力钢筋及预埋钢管均采用热浸镀锌工艺进行防腐处理。

5、其它安全设施

1、百米桩

百米桩柱体为白色。设在公路两侧各里程碑之间，每一百米设置一个。

2、里程碑

用于指示公路之里程，设置于公路两侧，每隔 1km 设置一处。

3、公路界碑

设在公路两侧用地范围分界线上。界碑为白色，字用黑色。每隔 300m 设置一块。

4、道口标柱

设在无信号控制主线与等级较低道路的交叉口路侧外边缘以及中央分隔带处,每个交叉口 12 个。

二、施工注意事项

2.1、安全工程施工注意事项

1.在施工放样前，施工单位应对导线、交点及坐标、偏角点及水准点标高等进行复核。在确认无错后，方可进行施工放样，在施工期间，应对导线点、交点、转点、水准点等作好保护，并及时进行线位复核。

2.标志

(1)各类标志设置在施工前应根据现场情况进一步核实，如其设置位置与其它结构物发生矛盾时,应及时与设计人员协商解决。

(2)标志板与支架连接应牢固(或采用角铝形式加固)，铝合金板与滑动槽连接要牢固，为避免板面变形，其四周应卷边加固。标志牌面安装前应在牌面下缘卷边内打泄水孔，孔径为 1 厘米，孔间距小于等于 100 厘米。

(3)安装过程中应注意防止损伤标志板面。

(4)标志基础混凝土达到设计强度后，方可进行立柱安装。

(5)质量标准应符合 JTG-F80/1-2017《公路工程质量检验评定标准》

3.标线

(1)涂刷标线前，道路表面上所有可能存在的泥沙、污物、废物均应消除干净，以保证路面的清洁,路面必须干燥。

(2)标线作业应在白天进行，当气候潮湿，灰尘过大或温度低于 4° C 均应暂停作业。

(3) 所使用的模具要平，以保证模具与路面紧紧粘住，使划出的线边缘整齐。在划虚线时，要保证划线车行走匀速，直顺，划出的线形要美观。

(4) 标线在施工完后，要对其进行保护，防止污染和破坏。

(5) 质量标准应符合 JTG-F80/1-2017《公路工程质量检验评定标准》。

4.护栏

(1) 路侧护栏立柱应在土路肩加固前进行施工。

(2) 立柱应根据设计图进行放样，并以桥梁、通道、涵洞、中央分隔带开口、平交等为控制点， 进行测距定位。

(3) 立柱放样后，应调查每根立柱位置的地基状态，如遇地下通讯管线、泄水管等，或涵洞顶部埋土深度不足时，应调整某些立柱的位置，或采用混凝土基础固定方式。

(4) 立柱安装应与设计图相符，并与道路线形相协调。立柱应牢固地埋入土中，达到设计深度，并与路面垂直。

(5) 一般路段，立柱采用钻孔式插入，护栏为 C 级波形钢护栏，对弯道段进行加密，对挡墙路段护栏采用预埋式护栏。

(6) 波形梁通过拼接螺栓相互拼接，并由连接螺栓固定于立柱或横梁上，波形梁安装时应与平纵线形相协调，避免局部凹凸。

(7) 质量标准应符合 JTG-F80/1-2017《公路工程质量检验评定标准》。

5.公里碑、百米桩、公路界碑、突起路标等

公里碑、百米桩、公路界碑、突起路标的设置和形状、颜色等应符合《道路交通标志和标线》(GB5768-2009)和本设计图纸的要求。

2.2、承包商在施工前，应熟悉设计图纸，进行全线贯通。其它未明了的问题，将在施工前的设计交底进行解释和交流。

安全设施工程数量汇总表

项目名称：平阳县闹联线农村公路提升工程　　第1页　　共1页

序号	名称（规格或型号）		单位	数量			备注
一、标志		(mm)		**一标段小计**	**二标段小计**	**合计**	
1	单柱式	L=900	块	30	58	88	Φ114X4.5
		R=800	块	3		3	Φ114X4.5
		A=800	块	15	4	19	Φ114X4.5
		A=800X2	块	9	9	18	Φ114X4.5
2	单悬臂	3000x1500	块	5		5	Φ219
二、标线							
1	标线（热熔型涂料）		m^2	3307.0	3816.0	7623.0	白色标线
三、波形护栏							
1			m	3500	4740	8240	利用4200m
四、附属设施							
1	护栏端头		个	38	54	92	
2	轮廓标		块	230	320	550	
3	里程碑		个	5	6	11	
4	百米桩		个	47	58	105	
5	反光镜		个	9	21	30	
6	警示柱		根	42	44	866	
7	太阳能爆闪灯		个	10	9	19	
8	立柱		根	957	1295	2252	
五、老路护栏拆除							
1	护栏板拆除		m	8300		8300	
2	护栏立柱拆除		根	1660		1660	

序号	名称（规格或型号）		单位	数量	备注

校对

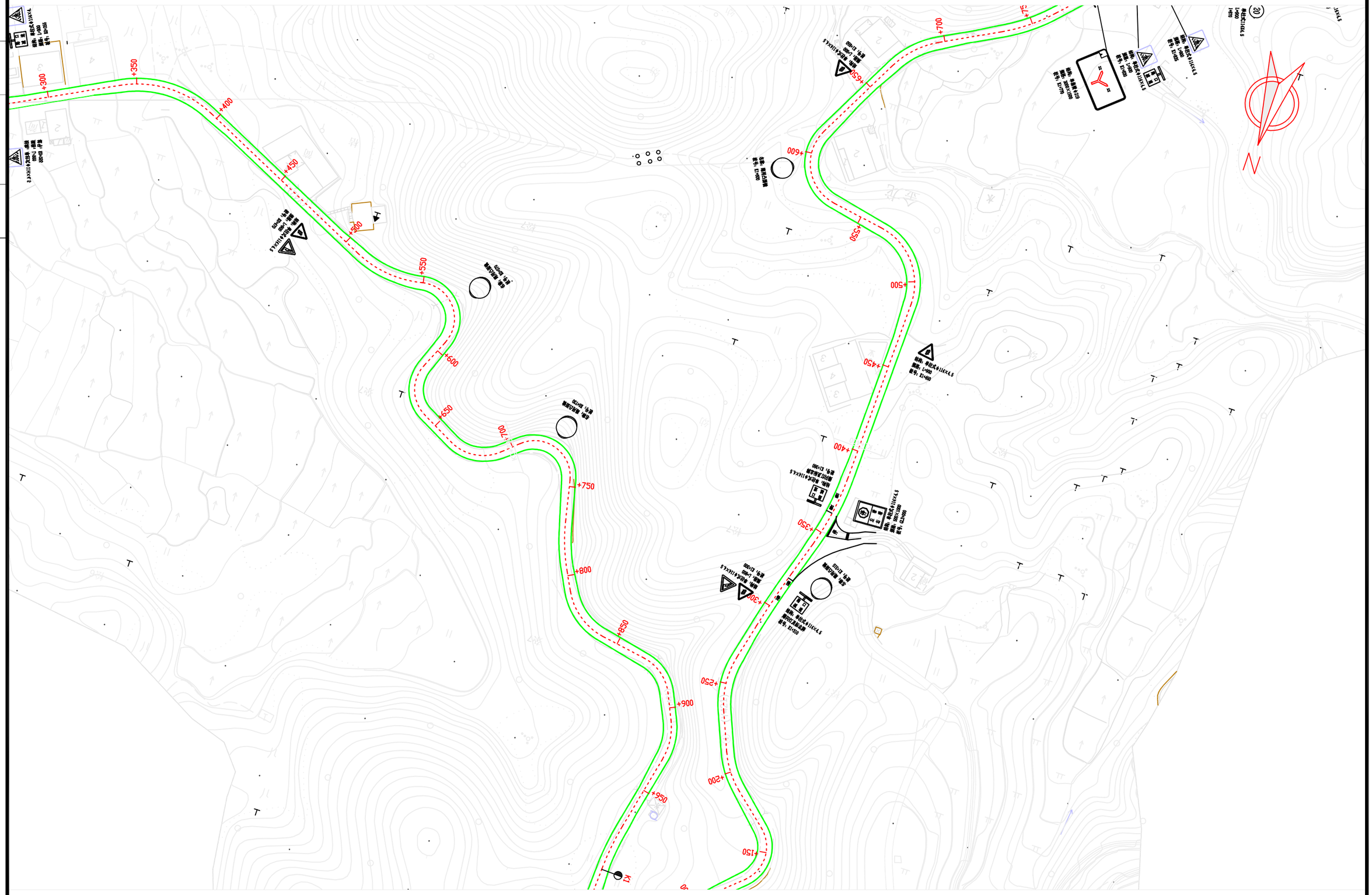
图名



杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	沿线标志标线设置一览表	设计		复核		审核		图号	S2-2-4	日期	2021.11

校对

图名

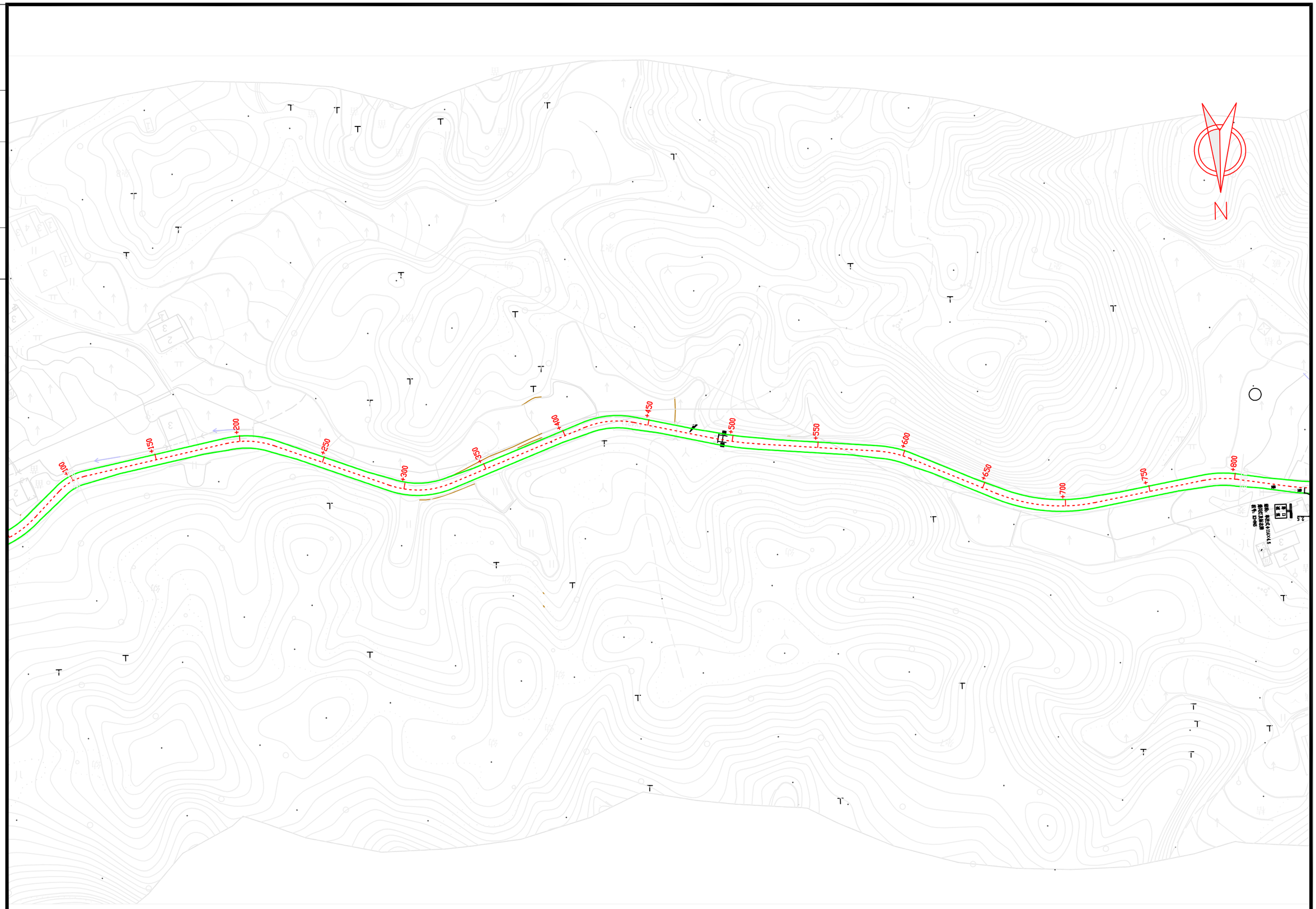


杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程		日期	2021.11

图名	校对						
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程					日期	2021.11

校对

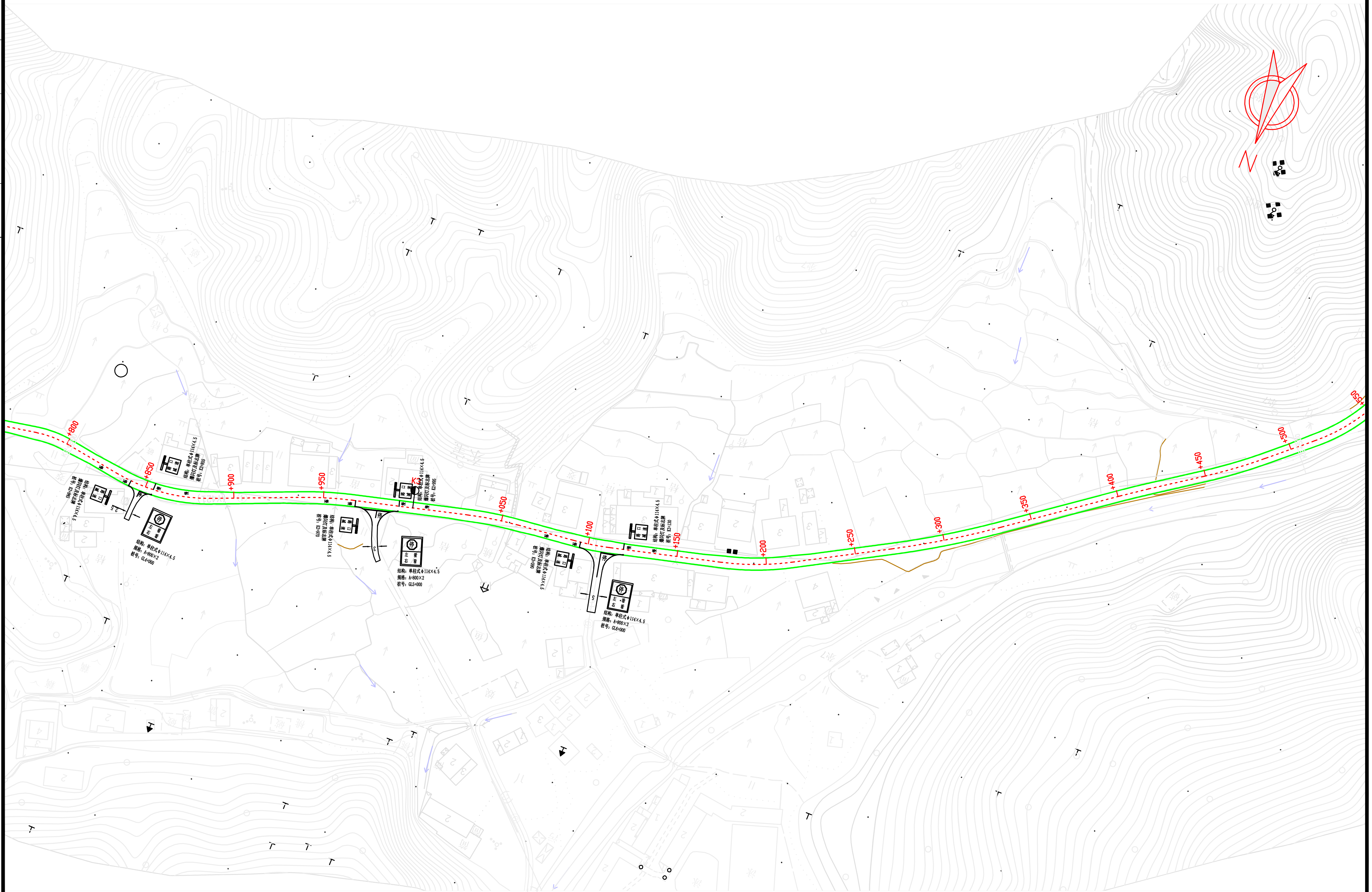
图名



杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程		日期	2021.11

校对

图名



杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程		日期	2021.11

图名	校对



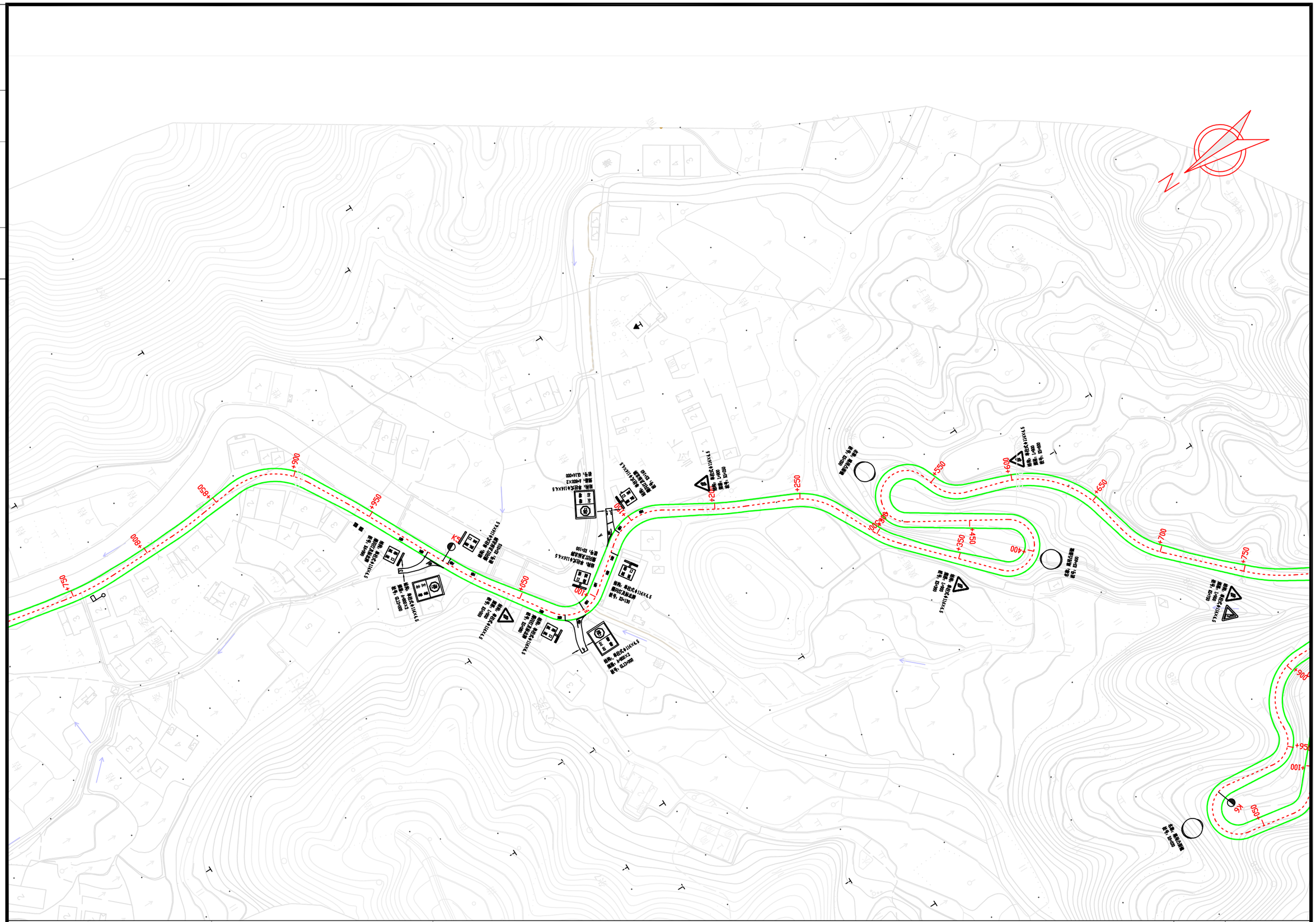
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程		日期	2021.11

图名	校对



杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程		日期	2021.11

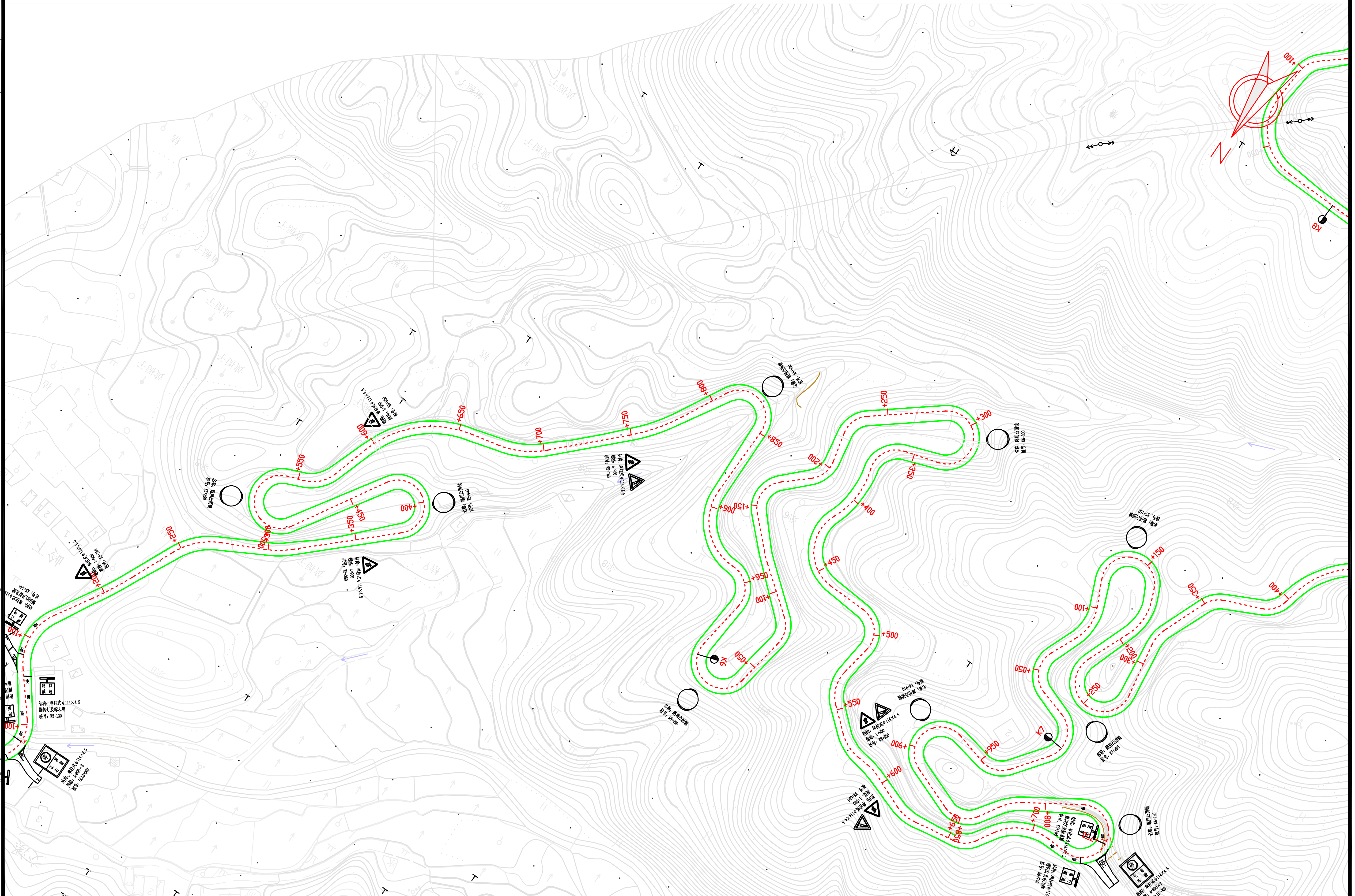
图名			
	校对		



杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程		日期	2021.11

校对

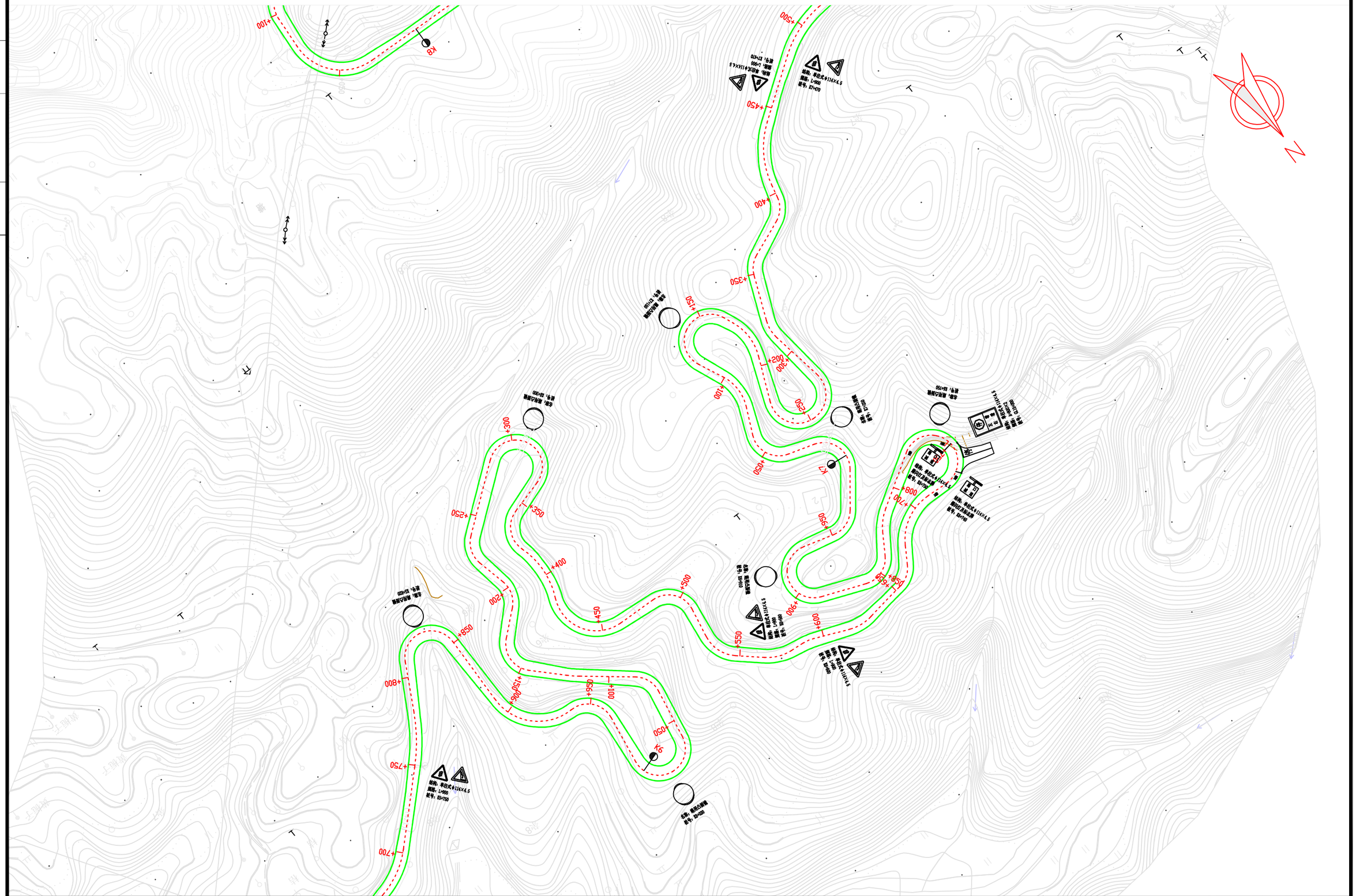
图名



杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程		日期	2021.11

校对

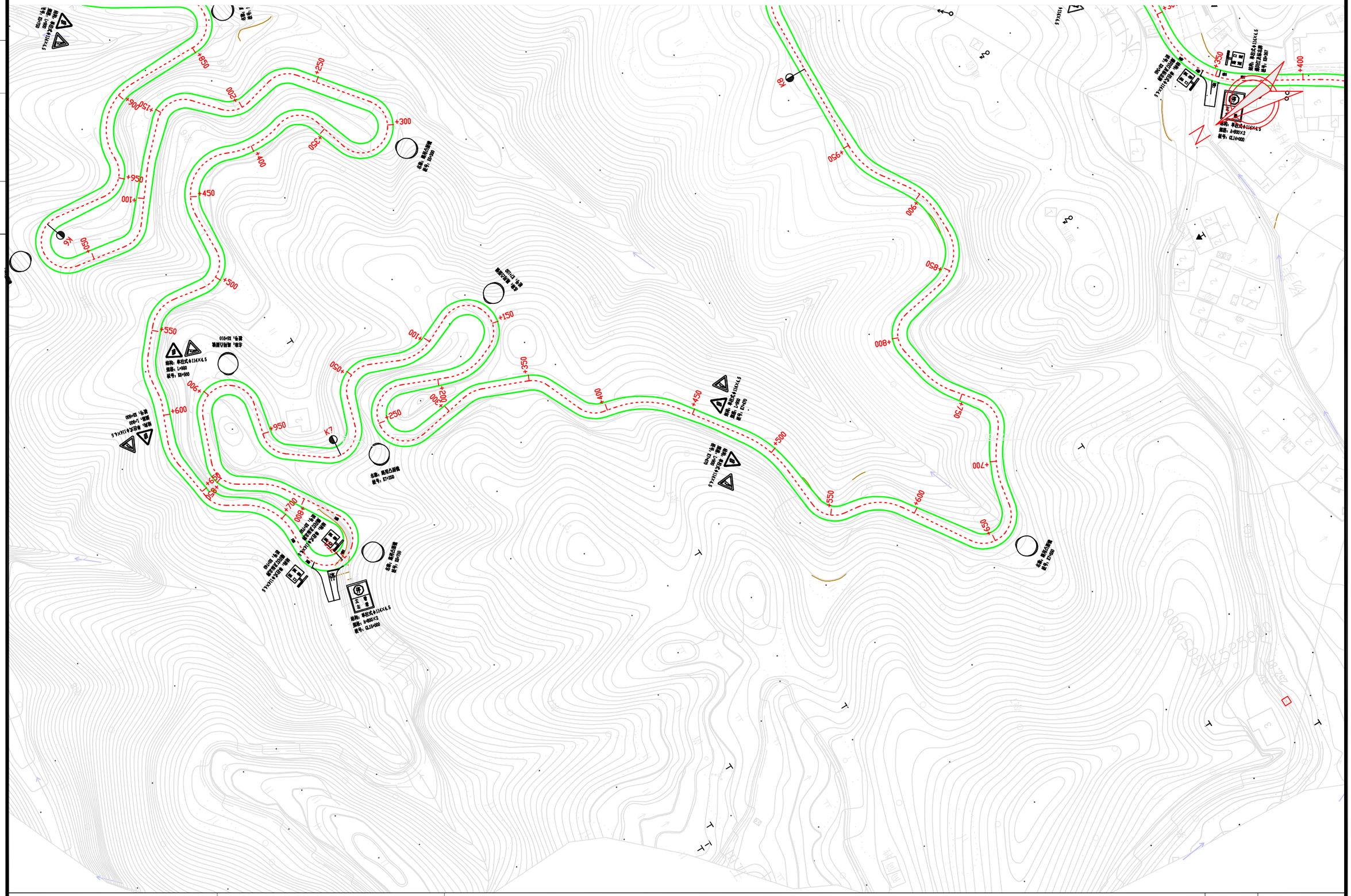
图名



杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程		日期	2021.11

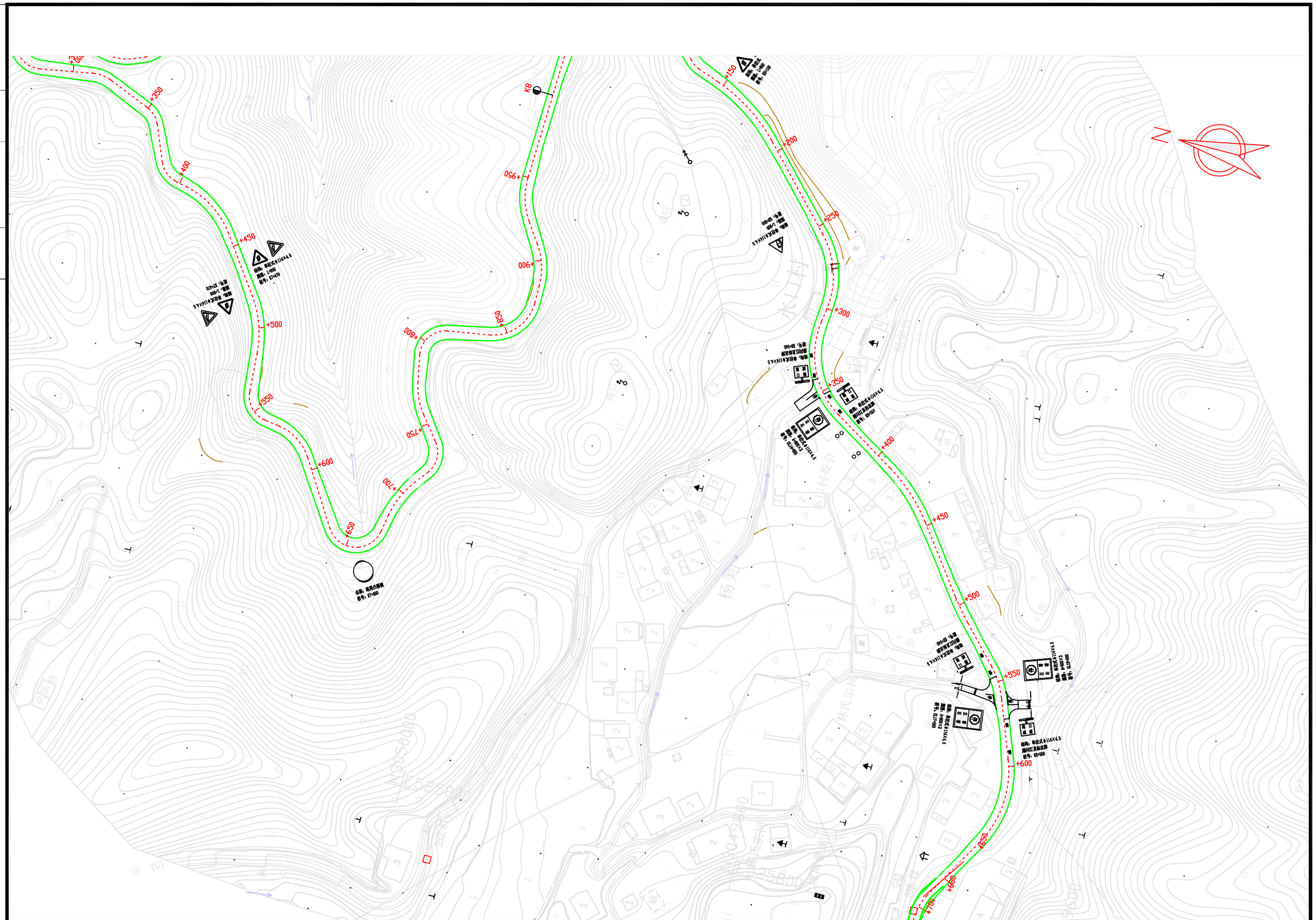
校对

图名


K6
K7
K8
+850
+250
+200
+150
+300
+350
+400
+450
+950
+100
+050
+500
+550
+600
+650
+700
+750
+800
+900
+950
+000
+050
+100
+150
+200
+250
+300
+350
+400
+450
+500
+550
+600
+650
+700
+750
+800
+850

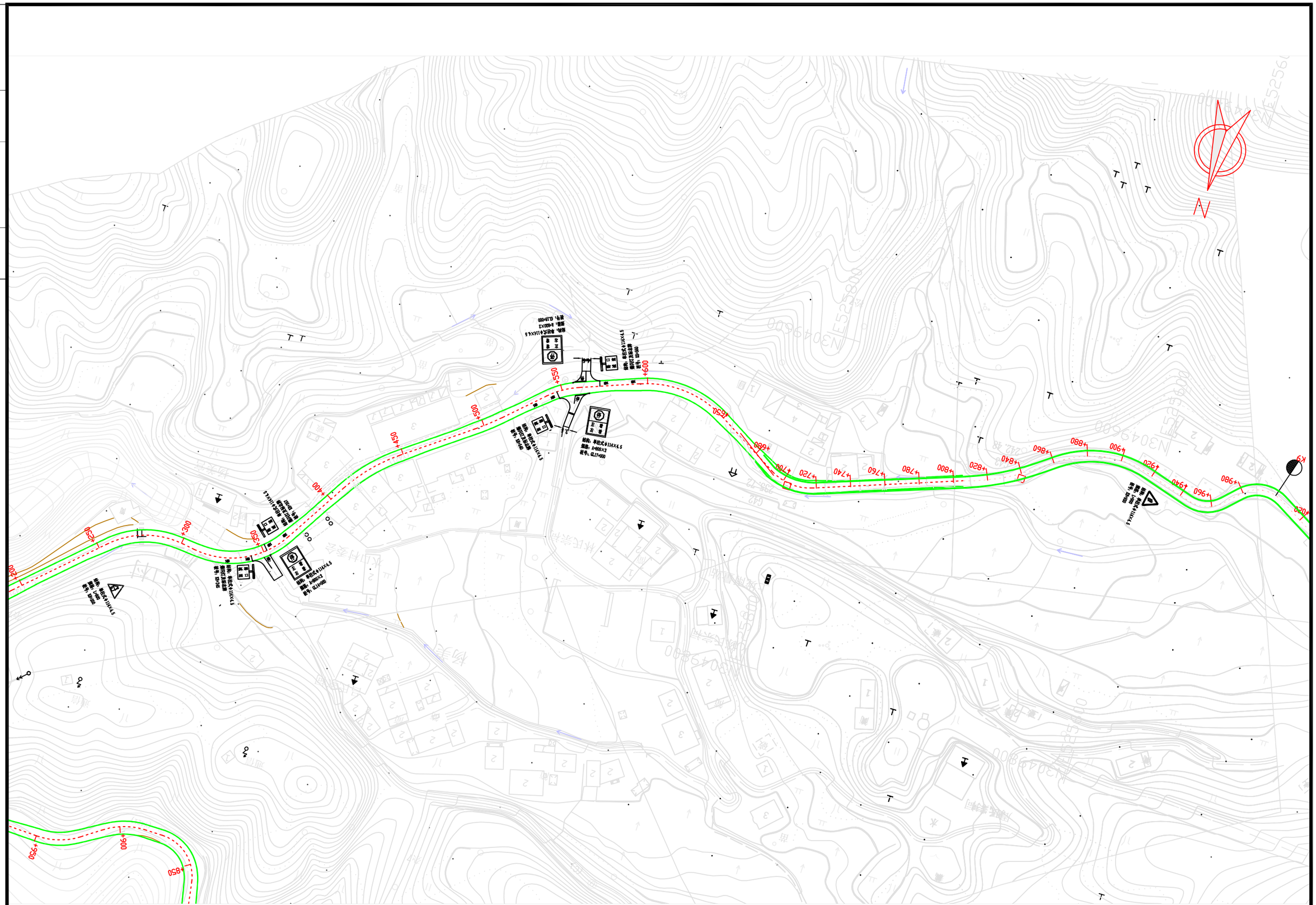
校对

图名


K8
+300
+350
+400
+450
+500
+550
+600
+650
+700
+750
+800
+850
+900
+950
+150
+200
+250
+300
+350
+400
+450
+500
+550
+600
+650
+700
+668
+708
+585
+525
+465
+405
+345
+285
+225
+165
+105
+045
+985
+925
+865
+805
+745
+685
+625
+565
+505
+445
+385
+325
+265
+205
+145
+085
+025
+965
+905
+845
+785
+725
+665
+605
+545
+485
+425
+365
+305
+245
+185
+125
+065
+005
+945
+885
+825
+765
+705
+645

校对

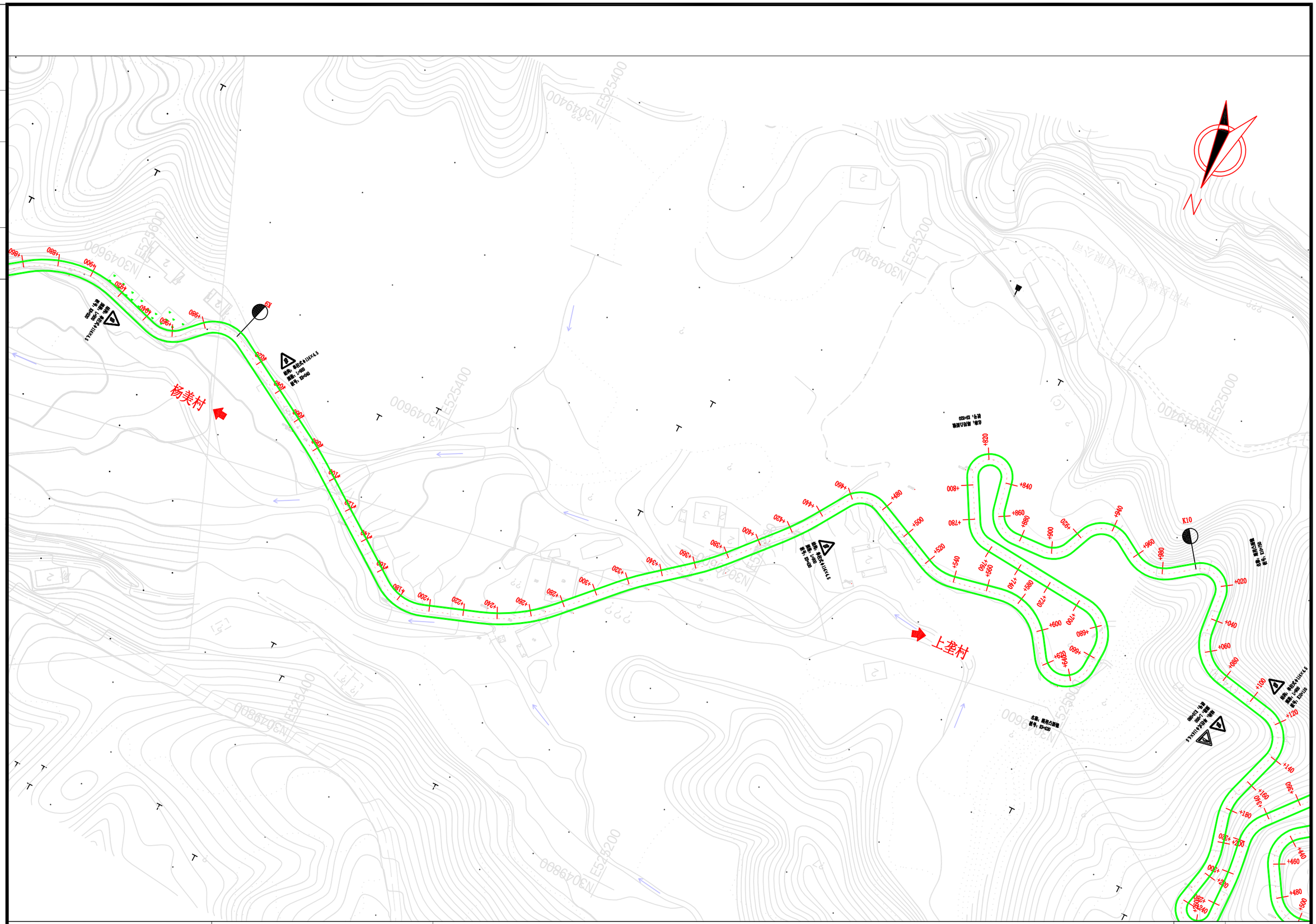
图名



杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程		日期	2021.11

校对

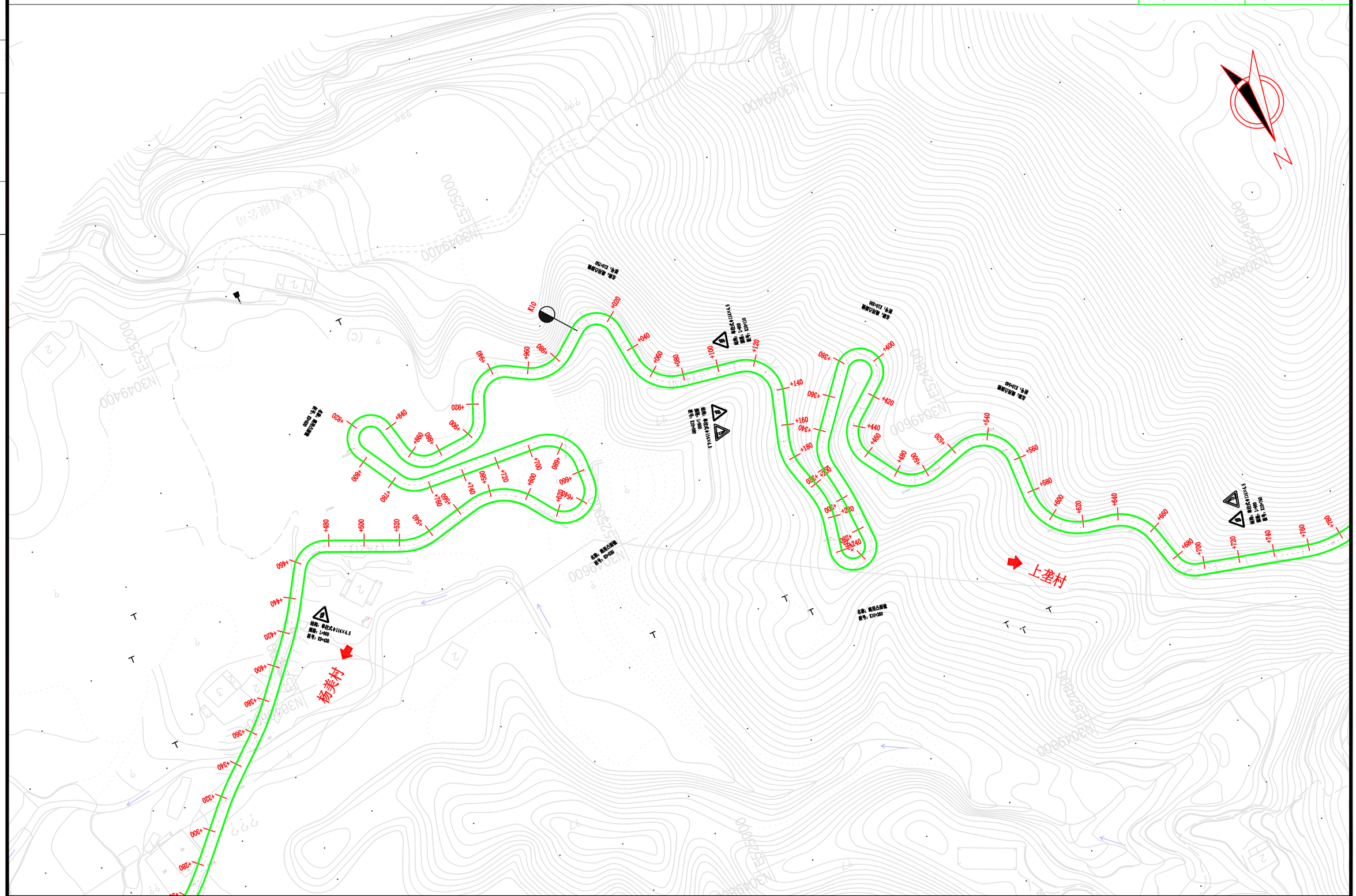
图名



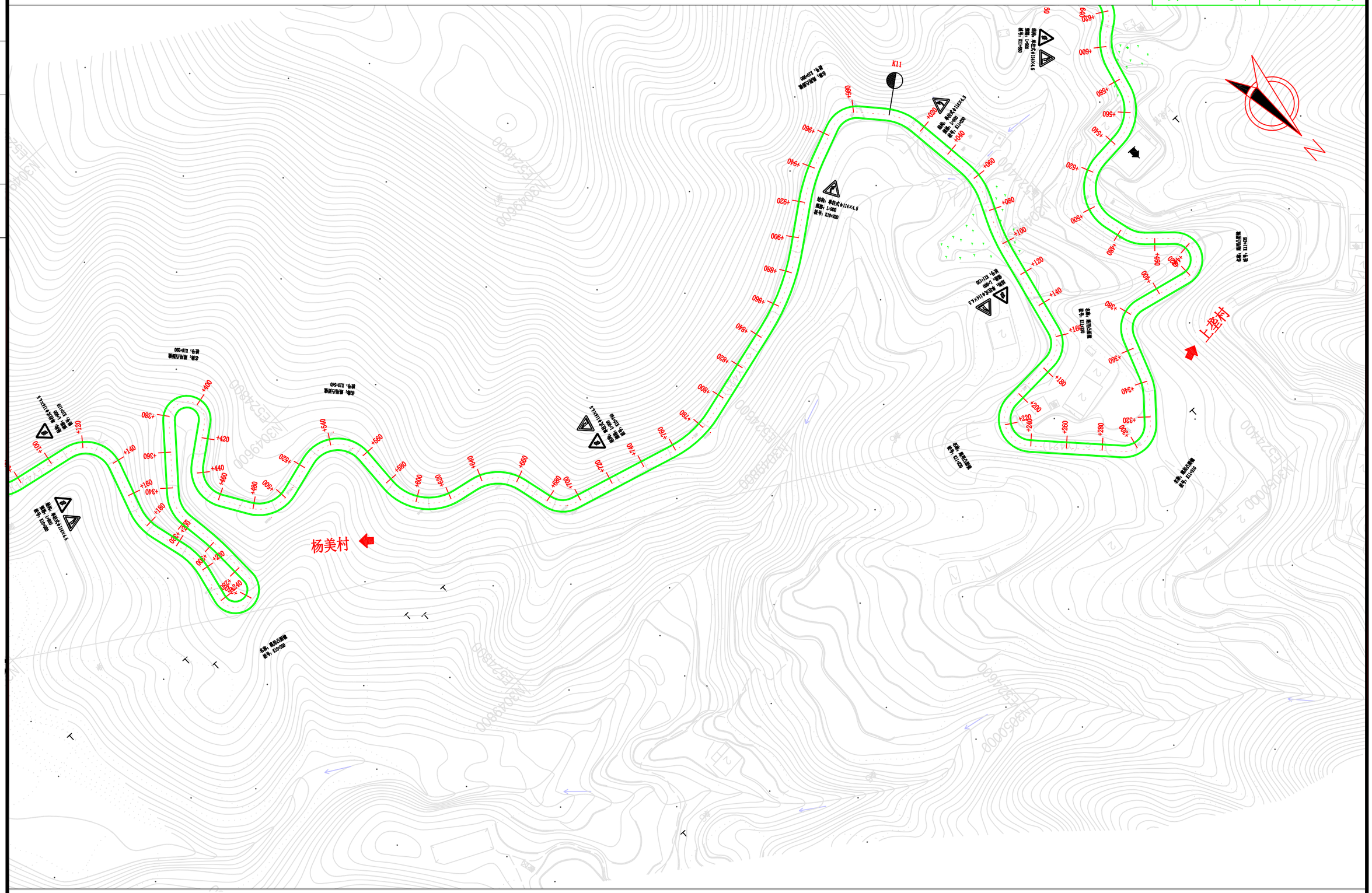
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程		日期	2021.11

校对

图名

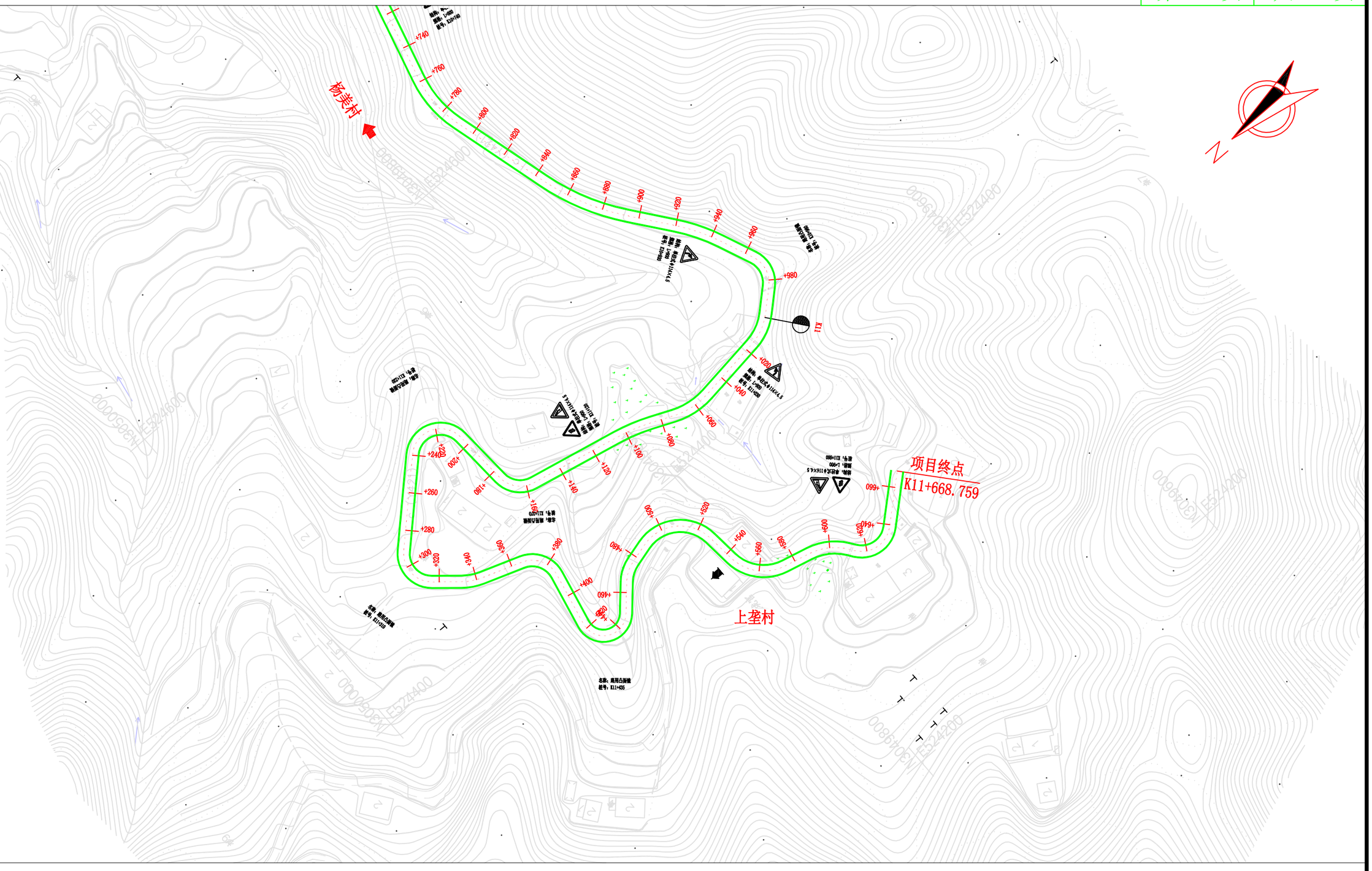


校对
图名



杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程		日期	2021.11

校对
图名



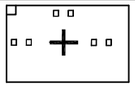
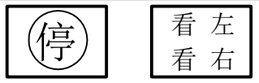
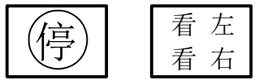
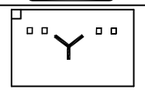
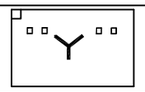
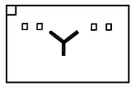
说明：
1、本图尺寸以米计，比例1:2000；
2、2000国家大地坐标系，1985国家高程基准（二期）。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路线平面布置图	设计		复核		审核		图号		日期	2021.11

校对

图名

标 志 一 览 表

序号	位置（桩号）			标志名称（类型）	标志内容	板面编号（国标编号）	板面尺寸（mm）	反光要求	支撑形式	备注
	道路	左侧	右侧							
1		K0+070		十字型交叉路口标志		参见国标	4000×2400	三级	单悬臂	
			K0+000	限速标志		参见国标	R=800	三级	单柱式	
2	K0+245交叉	K0+240	K0+255	爆闪灯路口减速		参见国标	L=900 A=800	三级	单柱式	
		GL1+000	J1+000	十字交叉路口标志		参见国标	L=900	三级	单柱式	
		K0+245交叉口注意行人标志		注意行人标志		参见国标	L=900	三级	单柱式	
		K1+300	K0+470	连续转弯落石		参见国标	L=900	三级	单柱式	
3		K1+300	K1+400	爆闪灯路口减速		参见国标	L=900	三级	单柱式	地名请指挥部与当地政府确认
4			GL1+000	停车让行标志		参见国标	A=800x2	三级	单柱式	
5		K1+450	K1+650	连续转弯		参见国标	L=900	三级	单柱式	
6				注意行人标志		参见国标	L=900	三级	单柱式	
7	K1+825交叉		K1+770	Y字型交叉路口标志		参见国标	4000×2400	三级	单悬臂	
		K1+870		Y字型交叉路口标志		参见国标	4000×2400	三级	单悬臂	
			J2+050	Y字型交叉路口标志		参见国标	4000×2400	三级	单悬臂	
8		K1+820	K1+825	爆闪灯路口减速		参见国标	L=900 A=800	三级	单柱式	

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	标志设置一览表	设计		复核		审核		图号	S2-2-5	日期	2021.11

校对

图名

标 志 一 览 表

序号	位置（桩号）			标志名称（类型）	标志内容	板面编号（国标编号）	板面尺寸（mm）	反光要求	支撑形式	备注
	道路	左侧	右侧							
	K1+825交叉	K1+820	K1+825	注意行人标志	 ×3	参见国标	L=900	三级	单柱式	
		K1+770	K1+870	限速标志	 ×2	参见国标	R=800	三级	单柱式	
		K1+950	K1+945	爆闪灯 路口减速	路 口 减 速 ×2	参见国标	A=800	三级	单柱式	
		GL3+000		停车让行标志	停	参见国标	A=800x2	三级	单柱式	
		K2+855	K2+845	爆闪灯 路口减速	路 口 减 速 ×2	参见国标	A=800	三级	单柱式	
		GL4+000		停车让行标志	停	参见国标	A=800x2	三级	单柱式	
		K2+995	K2+970	爆闪灯 路口减速	路 口 减 速 ×2	参见国标	A=800	三级	单柱式	地名请指挥部与当地政府确认
		GL5+000		停车让行标志	停	参见国标	500x1000	三级	单柱式	
		K3+130	K3+090	爆闪灯 路口减速	路 口 减 速 ×2	参见国标	A=800	三级	单柱式	
		GL6+000		停车让行标志	停	参见国标	A=800x2	三级	单柱式	
		K3+850	K3+750	爆闪灯 路口减速	路 口 减 速 ×2	参见国标	A=800	三级	单柱式	
		GL7+000		停车让行标志	停	参见国标	A=800x2	三级	单柱式	
		K3+810	K3+800	爆闪灯 路口减速	路 口 减 速 ×2	参见国标	A=800	三级	单柱式	
		GL8+000		停车让行标志	停	参见国标	500x1000	三级	单柱式	
		K3+935	K3+910	爆闪灯 路口减速	路 口 减 速 ×2	参见国标	A=800	三级	单柱式	

校对

图名

标 志 一 览 表

序号	位置（桩号）			标志名称（类型）	标志内容	板面编号（国标编号）	板面尺寸（mm）	反光要求	支撑形式	备注
	道路	左侧	右侧							
		GL9+000		停车让行标志	停	参见国标	A=800x2	三级	单柱式	
		K4+240	K4+220	爆闪灯 路口减速	路 口 减 速 ×2	参见国标	A=800	三级	单柱式	
		GL10+000		停车让行标志	停	参见国标	A=800x2	三级	单柱式	
		K4+300	K4+290	爆闪灯 路口减速	路 口 减 速 ×2	参见国标	A=800	三级	单柱式	
		GL11+000		停车让行标志	停	参见国标	A=800x2	三级	单柱式	
		K4+425	K4+415	爆闪灯 路口减速	路 口 减 速 ×2	参见国标	A=800	三级	单柱式	
		GL12+000		停车让行标志	停	参见国标	A=800x2	三级	单柱式	地名请指挥部与当地政府确认
		K5+015	K4+990	爆闪灯 路口减速	路 口 减 速 ×2	参见国标	A=800	三级	单柱式	
		GL13+000		停车让行标志	停	参见国标	A=800x2	三级	单柱式	
			K5+050	连续转弯		参见国标	L=900	三级	单柱式	
		K5+100	K5+080	爆闪灯 路口减速	路 口 减 速 ×2	参见国标	A=800	三级	单柱式	
		GL14+000		停车让行标志	停	参见国标	A=800x2	三级	单柱式	
		K5+140	K5+130	爆闪灯 路口减速	路 口 减 速 ×2	参见国标	A=800	三级	单柱式	
		GL14+000		停车让行标志	停	参见国标	A=800x2	三级	单柱式	
			K5+250	连续转弯		参见国标	L=900	三级	单柱式	

校对

图名

标 志 一 览 表

序号	位置（桩号） 道路	左侧	右侧	标志名称（类型）	标志内容	板面编号（国标编号）	板面尺寸（mm）	反光要求	支撑形式	备注
		K5+600	K5+360	连续转弯和路口	×2	参见国标	L=900	三级	单柱式	
		K6+550	K7+470	连续转弯落石	×2 ×2	参见国标	L=900	三级	单柱式	
		K6+600	K6+750	连续转弯落石	×2 ×2	参见国标	L=900	三级	单柱式	
		K6+750	K6+740	爆闪灯 路口减速	路口 减速 ×2	参见国标	A=800	三级	单柱式	
		GL15+000		停车让行标志	停	参见国标	A=800x2	三级	单柱式	
		K8+150	K7+470	连续转弯落石	×2 ×2	参见国标	L=900	三级	单柱式	
			K8+250	进入村庄提示		参见国标	L=900	三级	单柱式	地名请指挥部与当
		K8+357	K8+345	爆闪灯 路口减速	路口 减速 ×2	参见国标	A=800	三级	单柱式	
		GL16+000		停车让行标志	停	参见国标	A=800x2	三级	单柱式	
		K8+560	K8+540	爆闪灯 路口减速	路口 减速 ×2	参见国标	A=800	三级	单柱式	
		GL17+000	GL18+000	十字路口标志	停 ×2	参见国标	A=800x2	三级	单柱式	地政府确认
		K10+110	K9+430	停车让行标志	×2	参见国标	L=900	三级	单柱式	
		K10+740	K10+080	连续转弯落石	×2 ×2	参见国标	L=900	三级	单柱式	
		K11+030	K10+920	转弯标志		参见国标	L=900	三级	单柱式	
		K11+660	K11+120	连续转弯落石	×2 ×2	参见国标	L=900	三级	单柱式	

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	标志设置一览表	设计		复核		审核		图号	S2-2-5	日期	2021.11

标线工程数量一览表

项目名称：平阳县闹联线农村公路改造提升工程

序号	起讫桩号或中心桩号	名称（规格或型号）	单位	数量	备注
	K0+000-K5+200	标线	m^2	2768.9	
1					
2	**小计**			2768.9	
3					
4	K5+200-K11+677	标线	m^2	3816.0	
5					
6	**小计**			7623.0	
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
25					
26	**合计**			7623.0	

序号	起讫桩号或中心桩号	名称（规格或型号）	单位	数量	备注
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					
51					

编制：

复核：

图号：S2-2-6

路侧护栏设置一览表

项目名称：平阳县闹联线农村公路改造提升工程　　第 1 页 共 1 页

序号	起讫桩号	名称（规格或型号）	设置位置	设置加密立柱路段长度(m)　Gr-C-4E	标准路段　Gr-C-2E			备注
					标准路段长度(m)	立柱根数(根)	端头个数(个)	
1	K0+540 ～ K1+000	Gr-C-4E（2E）	右侧	37	460	125	4	Gr-C-2E标准路段里长度包含　Gr-C-4E加密长度
2	K0+950 ～ K1+310	Gr-C-4E（2E）	左侧	29	360	98	4	
3	K1+490 ～ K1+820	Gr-C-4E（2E）	右侧	26	330	90	4	
4	K1+860 ～ K2+100	Gr-C-4E（2E）	左侧	19	240	66	2	
5	K2+200 ～ K2+480	Gr-C-4E（2E）	左侧	22	280	77	2	
6	K2+620 ～ K2+960	Gr-C-4E（2E）	右侧	27	340	93	4	
7	K3+320 ～ K3+660	Gr-C-4E（2E）	右侧	27	340	93	4	
8	K3+700 ～ K3+890	Gr-C-4E（2E）	左侧	15	190	52	2	
9	K4+010 ～ K4+130	Gr-C-4E（2E）	左侧	10	120	33	2	
10	K4+260 ～ K4+850	Gr-C-4E（2E）	左侧	47	590	160	6	
11	K4+930 ～ K5+080	Gr-C-4E（2E）	左侧	12	150	42	2	
12	K5+280 ～ K5+380	Gr-C-4E（2E）	右侧	8	100	28	2	
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
27								
28								
29								
30								
31	合计				3500	957	38	

编制：　　复核：　　图号：S2-2-7

路侧护栏设置一览表

项目名称：平阳县闹联线农村公路改造提升工程　　第 1 页 共 1 页

序号	起讫桩号	名称（规格或型号）	设置位置	设置加密立柱路段长度(m)　Gr-C-4E	标准路段　Gr-C-2E			备注
					标准路段长度(m)	立柱根数(根)	端头个数(个)	
1	K5+420 ～ K5+480	Gr-C-4E（2E）	左侧	5	60	17	2	Gr-C-2E标准路段里长度包含　Gr-C-4E加密长度
2	K5+540 ～ K6+000	Gr-C-4E（2E）	右侧	37	460	125	4	
3	K6+040 ～ K6+280	Gr-C-4E（2E）	左侧	19	240	66	2	
4	K6+320 ～ K6+740	Gr-C-4E（2E）	右侧	34	420	114	4	
5	K6+780 ～ K8+260	Gr-C-4E（2E）	左侧	118	1480	401	10	
6	K8+580 ～ K8+640	Gr-C-4E（2E）	左侧	5	60	17	2	
7	K8+840 ～ K8+880	Gr-C-4E（2E）	右侧	3	40	12	2	
8	K8+920 ～ K9+080	Gr-C-4E（2E）	右侧	13	160	44	4	
9	K9+440 ～ K9+620	Gr-C-4E（2E）	右侧	14	180	50	4	
10	K9+640 ～ K9+800	Gr-C-4E（2E）	左侧	13	160	44	4	
11	K9+820 ～ K10+200	Gr-C-4E（2E）	右侧	30	380	104	6	
12	K10+260 ～ K10+340	Gr-C-4E（2E）	左侧	6	80	23	2	
13	K10+380 ～ K11+080	Gr-C-4E（2E）	右侧	56	700	190	4	
14	K11+120 ～ K11+240	Gr-C-4E（2E）	右侧	10	120	33	2	
15	K11+280 ～ K11+480	Gr-C-4E（2E）	左侧	16	200	55	2	
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
27								
28								
29								
30								
31	合计				4740	1295	54	

编制：　　复核：　　图号：S2-2-7

轮廓标设置一览表

项目名称：平阳县闹联线农村公路改造提升工程　　第 1 页 共 1 页

序号	起讫桩号	名称（规格或型号）	设置位置	设置加密立柱路段长度(m)	标准路段			备注
					标准路段长度(m)	轮廓标数(个)		
1	K0+540 ～ K1+000	Gr-C-4E（2E）	右侧	23	460	30		
2	K0+950 ～ K1+310	Gr-C-4E（2E）	左侧	18	360	24		
3	K1+490 ～ K1+820	Gr-C-4E（2E）	右侧	17	330	22		
4	K1+860 ～ K2+100	Gr-C-4E（2E）	左侧	12	240	16		
5	K2+200 ～ K2+480	Gr-C-4E（2E）	左侧	14	280	18		
6	K2+620 ～ K2+960	Gr-C-4E（2E）	右侧	17	340	22		
7	K3+320 ～ K3+660	Gr-C-4E（2E）	右侧	17	340	22		
8	K3+700 ～ K3+890	Gr-C-4E（2E）	左侧	10	190	12		
9	K4+010 ～ K4+130	Gr-C-4E（2E）	左侧	6	120	8		
10	K4+260 ～ K4+850	Gr-C-4E（2E）	左侧	30	590	39		
11	K4+930 ～ K5+080	Gr-C-4E（2E）	左侧	8	150	10		
12	K5+280 ～ K5+380	Gr-C-4E（2E）	右侧	5	100	7		
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
27								
28								
29								
30								
31	合计				3500	230	0	

编制：　　复核：　　图号：S2-2-8

轮廓标设置一览表

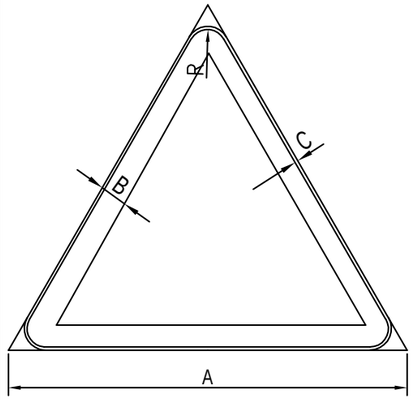
项目名称：平阳县闹联线农村公路改造提升工程　　第 1 页 共 1 页

序号	起讫桩号	名称（规格或型号）	设置位置	设置加密立柱路段长度(m)	标准路段			备注
					标准路段长度(m)	轮廓标数(个)		
1	K5+420 ～ K5+480	Gr-C-4E（2E）	左侧	5	60	4		
2	K5+540 ～ K6+000	Gr-C-4E（2E）	右侧	37	460	31		
3	K6+040 ～ K6+280	Gr-C-4E（2E）	左侧	19	240	16		
4	K6+320 ～ K6+740	Gr-C-4E（2E）	右侧	34	420	28		
5	K6+780 ～ K8+260	Gr-C-4E（2E）	左侧	118	1480	100		
6	K8+580 ～ K8+640	Gr-C-4E（2E）	左侧	5	60	4		
7	K8+840 ～ K8+880	Gr-C-4E（2E）	右侧	3	40	3		
8	K8+920 ～ K9+080	Gr-C-4E（2E）	右侧	13	160	11		
9	K9+440 ～ K9+620	Gr-C-4E（2E）	右侧	14	180	12		
10	K9+640 ～ K9+800	Gr-C-4E（2E）	左侧	13	160	11		
11	K9+820 ～ K10+200	Gr-C-4E（2E）	右侧	30	380	26		
12	K10+260 ～ K10+340	Gr-C-4E（2E）	左侧	6	80	5		
13	K10+380 ～ K11+080	Gr-C-4E（2E）	右侧	56	700	47		
14	K11+120 ～ K11+240	Gr-C-4E（2E）	右侧	10	120	8		
15	K11+280 ～ K11+480	Gr-C-4E（2E）	左侧	16	200	14		
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
27								
28								
29								
30								
31	合计				4740	320	0	

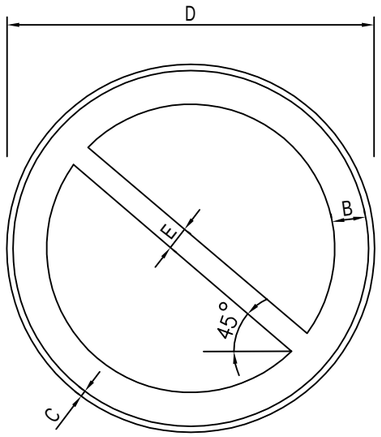
编制：　　复核：　　图号：S2-2-8

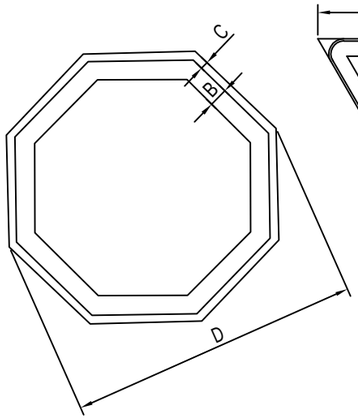
校对

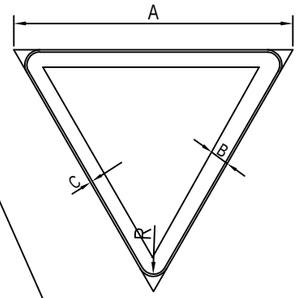
图名



警告标志







禁令标志

指示标志

标志尺寸表

		警告标志	禁令标志	指示标志
三角形	三角形边长A,cm	90	90	
	边宽度B,cm	6.5	9	
	边圆角半径R,cm	4		
	衬底边宽度C,cm	0.6	0.6	
圆形、八角形	标志外径D,cm		80	80
	边宽度B,cm		3	
	红杠宽度E,cm		6	
	衬底边宽度C,cm		0.6	0.6
正方形	边长A,cm			80
	衬底边宽度C,cm			0.6
长方形	边长A,cm			140
	边长B,cm			100
	衬底边宽度C,cm			0.6

注:

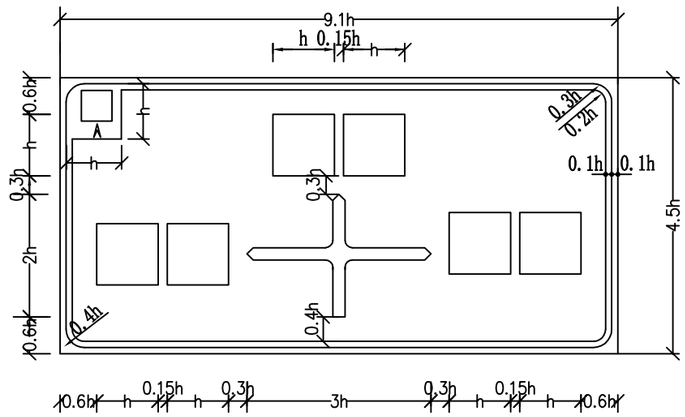
1.颜色:警告标志为黄底、黑边、黑图案;禁令标志除个别标志外，为白底、红圈、红杠、黑图案,图案压杠;指示标志为蓝底、白图案。

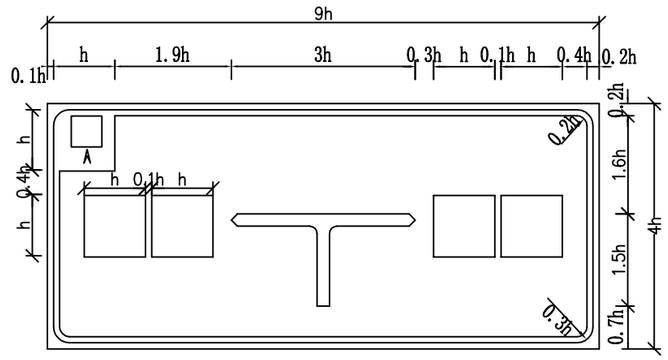
2.标志牌尺寸采用国标《道路交通标志和标线》，所有标志板反光膜等级均采用三级，文字及内容等级均采用二级。

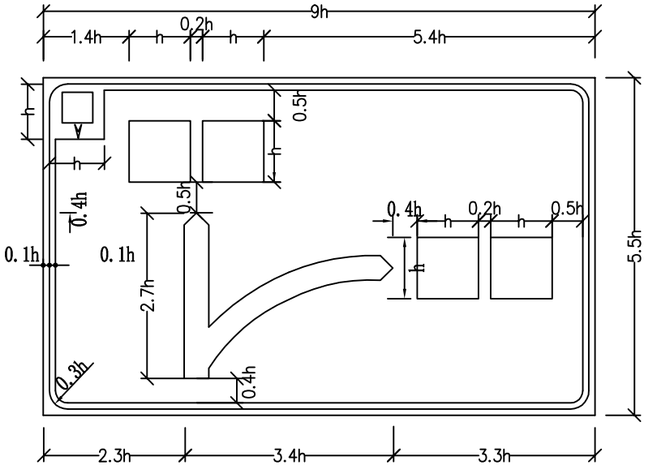
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	标志版面设计图	设计		复核		审核		图号	S2-2-9	日期	2021.11

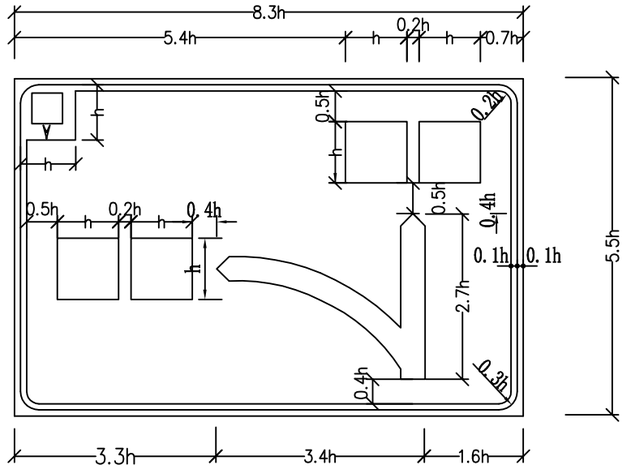
校对

图名









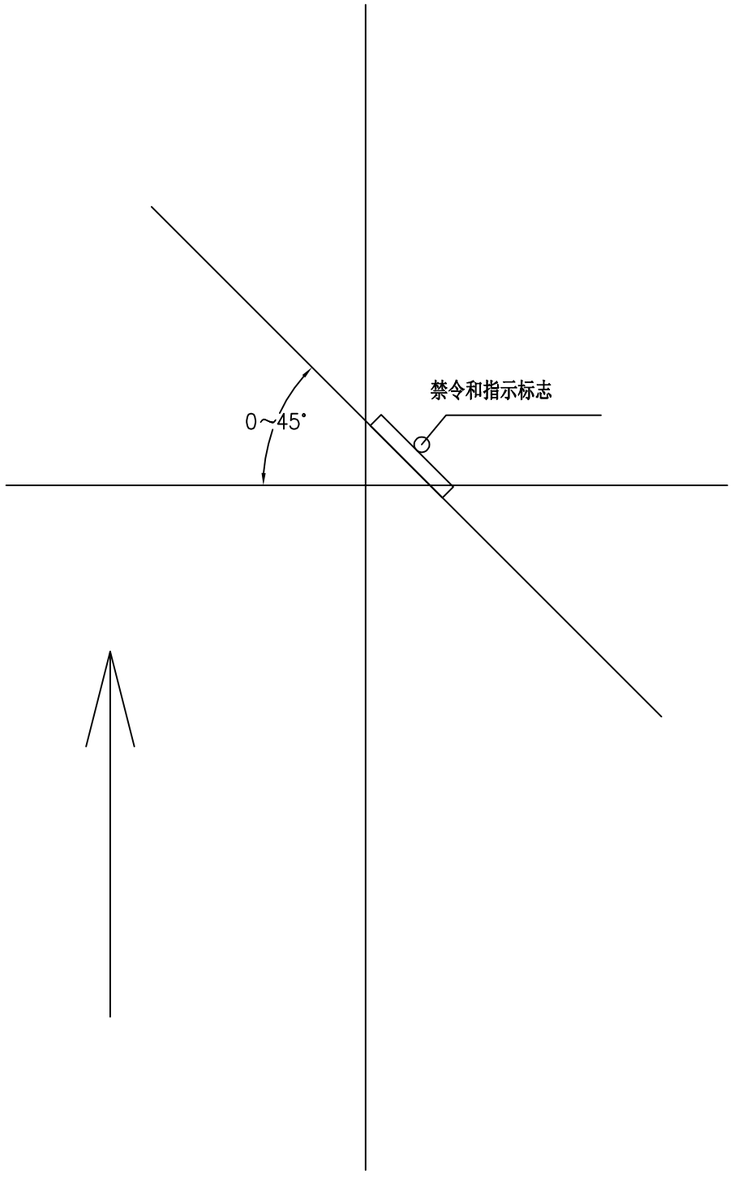
说明：

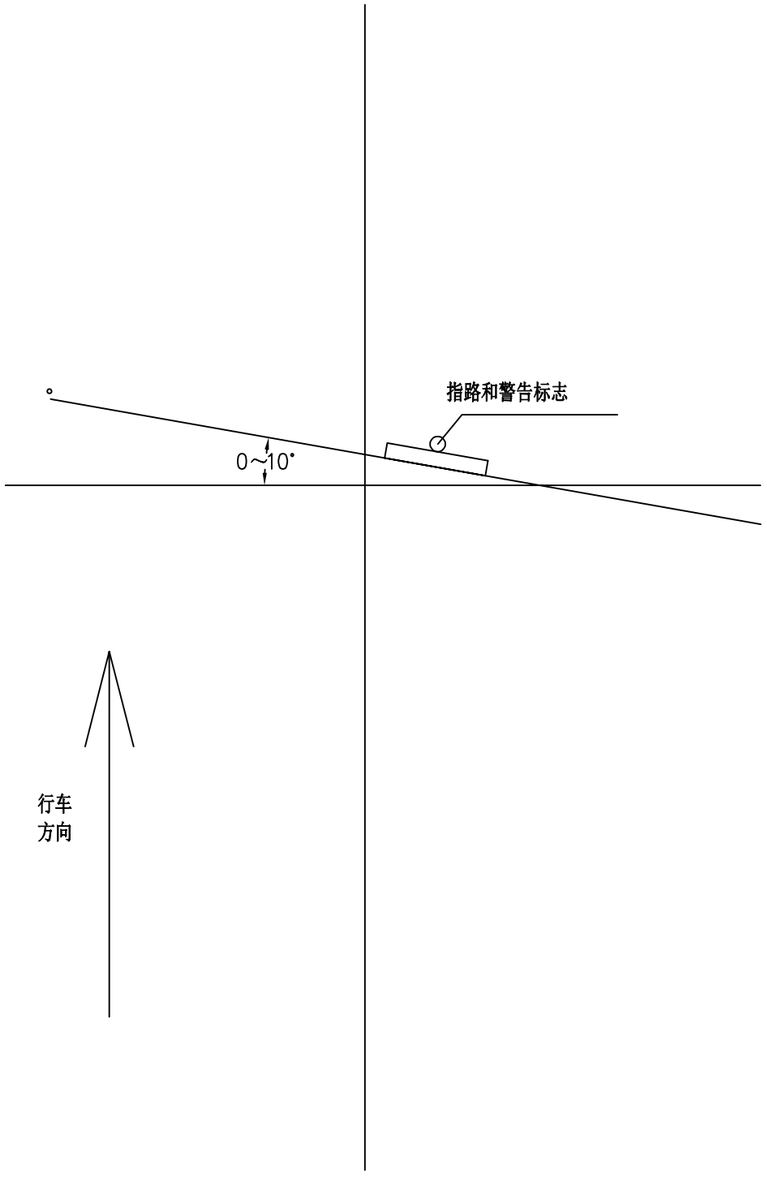
1. 地名字数可根据实际确定，布置方式参见图中形式布置；
2. 标志板的字体采用黑体，主线字高h=50cm，乡镇道路处字高35cm，机耕路处字高25cm，字宽、文字的间隔和行距参照《道路交通标志和标线》（GB 5768.2-2009）；
3. 标志牌尺寸采用国标《道路交通标志和标线》（GB 5768.2-2009），标志板反光膜等级采用三级，文字及内容等级均采用二级。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	标志版面设计图	设计		复核		审核		图号	S2-2-9	日期	2021.11

校对

图名





标志安装角度示意

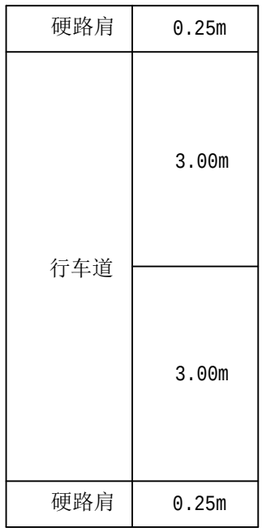
说明:

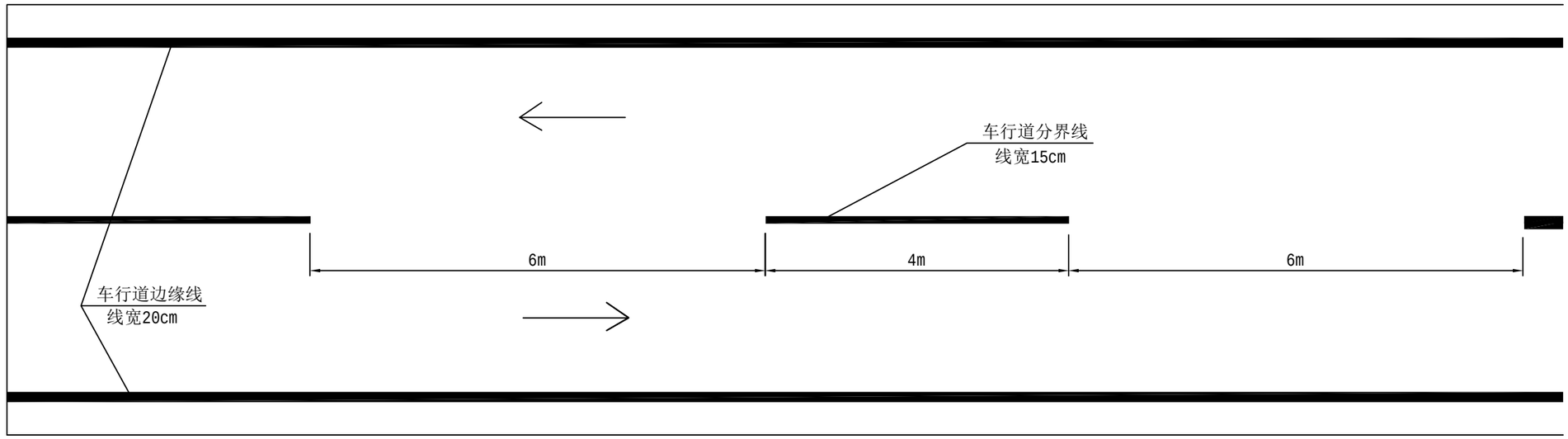
1. 路侧式标志应尽量减少标志板面对驾驶员的眩光.
2. 在装设时,应尽可能与道路中线垂直或成一定角度:
   禁令和指示标志为0～45°,指路和警告标志为0～10°。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	标志角度安装示意图	设计		复核		审核		图号	S2-2-9	日期	2021.11

校对

图名





每公里标线用量表

编 号	名 称	线 宽 (cm)	数量（全幅）(㎡)	备 注
ⓐ	车行道边缘线	20	362.24	白色热熔实线
ⓑ	车道分界线	15	81.504	白色色热熔虚线
	合计		443.744	

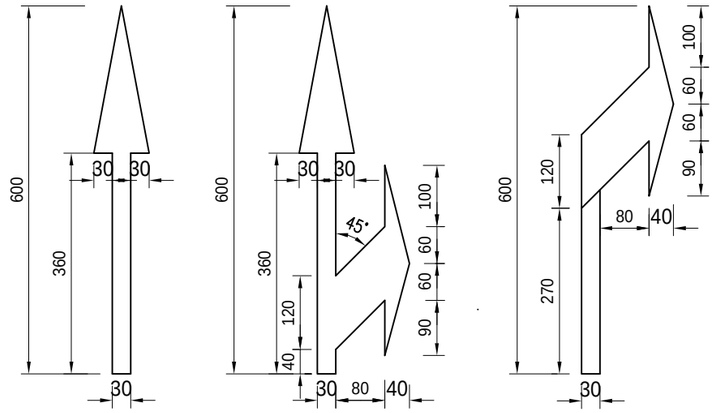
说明:

1.本图适用于正常路段标线划制;
2.对向车行道分界线设置于对向车道行驶分界处，车行道边缘线设置于公路两侧紧靠车行道的硬路肩。
3.标线采用热熔标线，涂料的技术要求应符合JT/T280-2004、GN47、GN48的规定，涂料厚度为1.5mm;
4.连续设置的实标线每隔15m设置排水缝。

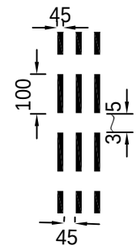
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	标准路段标线布置图	设计		复核		审核		图号	S2-2-10	日期	2021.11

校对

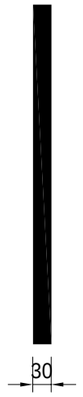
图名



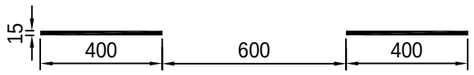
导向箭头



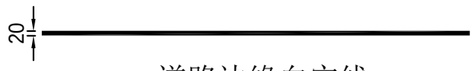
减速标线图例



停止线



道路中心黄虚线



道路边缘白实线

说明:

1.图中尺寸以厘米计;

2.路面标线涂料用热熔型涂料，涂料的技术要求应符合JT/T280-2004、GN47、GN48的规定，涂料厚度为2mm。

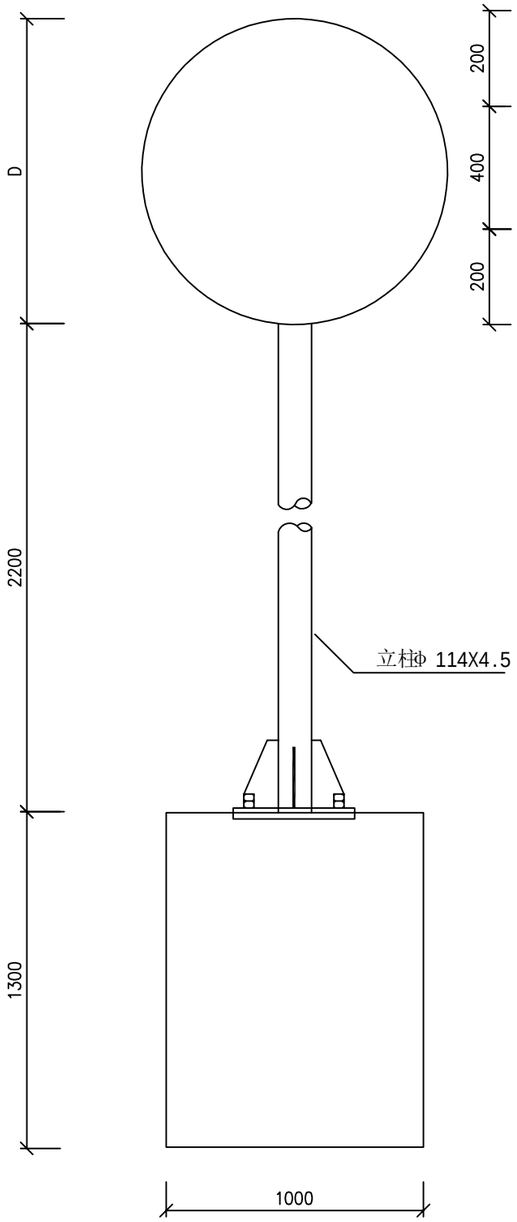
3.立面标记与实体标记高度为2.5米向下倾斜一边朝向行车道。

4.减速振荡标线采用白色热熔型涂料B型，厚7～9mm导向箭头采用白色标线,停止线为白色实线。

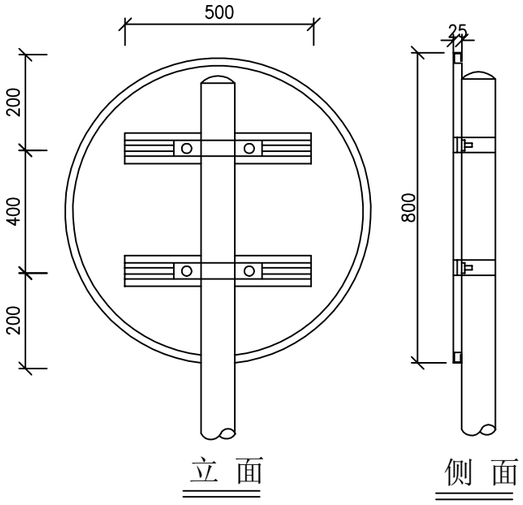
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	部分标线设计图	设计		复核		审核		图号	S2-2-10	日期	2021.11

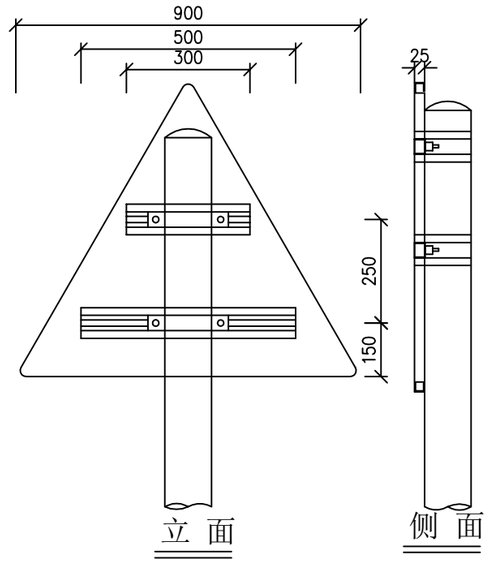
校对

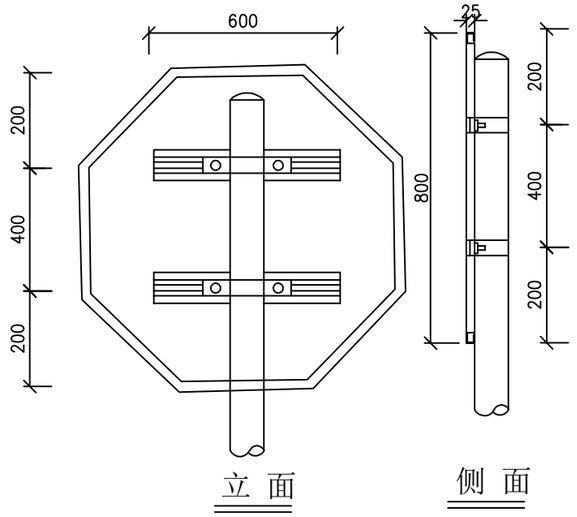
图名

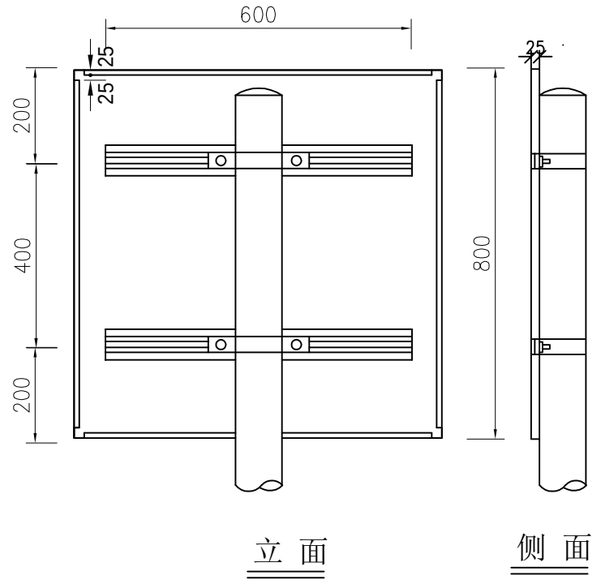


标志立面









标志版面材料数量表

材料名称		规格(mm)	单件重(Kg)	件数(件)	重量(Kg)
钢管立柱		Φ114×4.5	34.16	1	34.2
圆形标志板		D=800	4.4	1	4.4
八角形标志板		D=800	2.5	1	2.5
正方形标志板		A=800	5.6	1	5.6
三角形标志板		A=900	3.1	1	3.1
滑动槽钢		100×25×4	0.74	2	1.5
抱箍		50×5	0.94	2	1.9
抱箍底衬		50×5	0.63	2	1.3
螺母	(1)	M18	0.044	4	0.2
	(2)	M20	0.092	8	0.7
垫片	(1)	Φ18×3	0.016	4	0.1
	(2)	Φ20×4	0.032	8	0.3
滑动螺栓		M18×35	0.210	4	0.8
加劲法兰盘		400×600×16	33.75	1	33.8
底座法兰盘		400×600×16	30.14	1	33.1
地脚螺栓		M20×700	1.73	4	6.9
立柱帽		Φ114×3	0.240	1	0.2
钢筋	Φ8	L=4450	1.76	5	8.8
	Φ14	L=1810	2.19	8	17.5
混凝土		C25	2.1m^3		

说明：

1．本图尺寸单位均为mm；

2．标志板、滑动槽钢均采用5A02型铝合金板制作，它们之间通过铝合金铆钉连接，板面上的铆钉头应打磨光滑；

3．抱箍、抱箍底衬和滑动螺栓及相应的螺母、垫圈均采用45号钢制作，通过抱箍及抱箍底衬将标志板与标志立柱连接起来；

4．立柱采用的钢材应符合GB-700的要求，其顶部采用3mm的钢板焊接封盖；

5．立柱、法兰盘、抱箍、抱箍底衬、柱帽、加劲肋及连接螺栓、螺母、垫圈等钢铁件，采用热浸镀锌进行防锈处理；

6．所有的对接焊缝和贴角焊缝，其厚度和强度应与被焊构件相等，焊缝应打磨光滑；

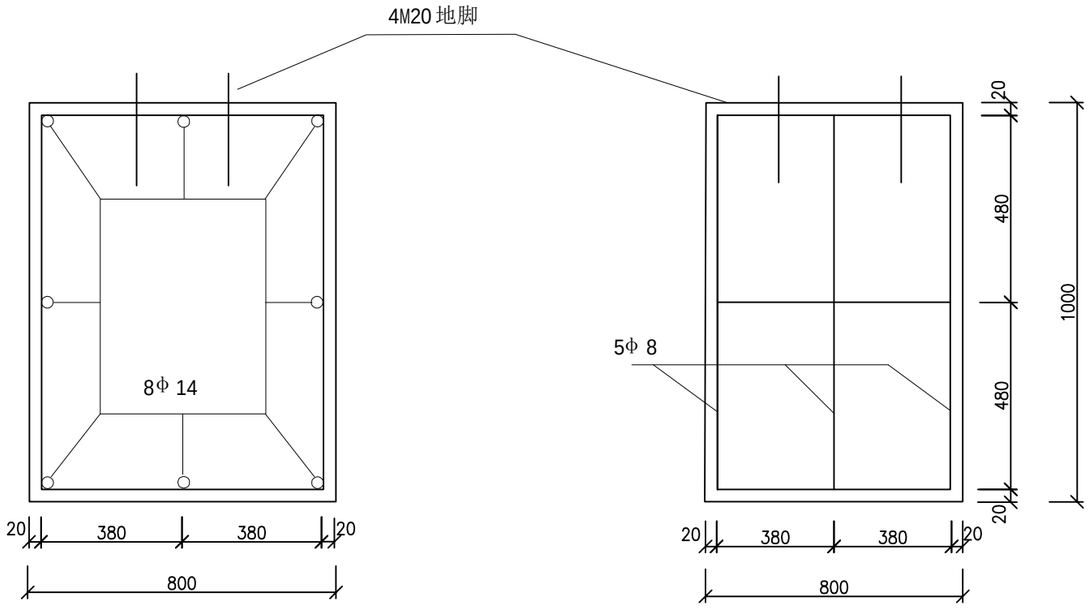
7．标志板内缘距土路肩边缘的水平距离为250mm，据此并结合图中尺寸进行立柱的施工放样；

8．计算工程量时应根据板的块数及立柱长度进行适当调整。

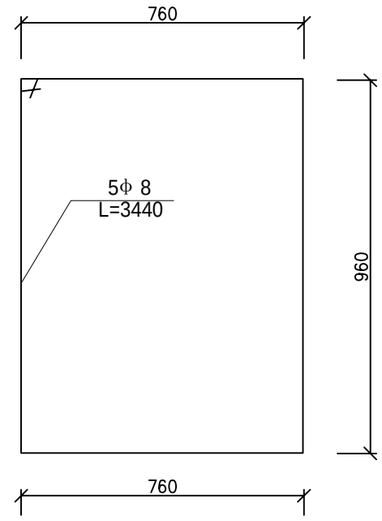
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	114单柱型标志结构图（一）	设计		复核		审核		图号	S2-2-11	日期	2021.11

校对

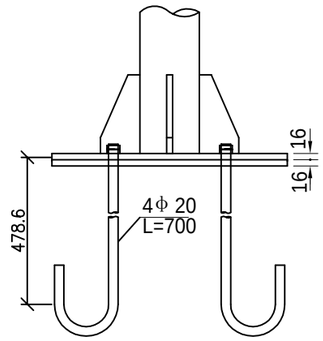
图名



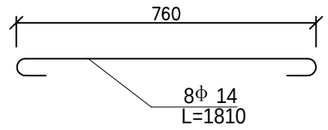
基础钢筋布置 1:20



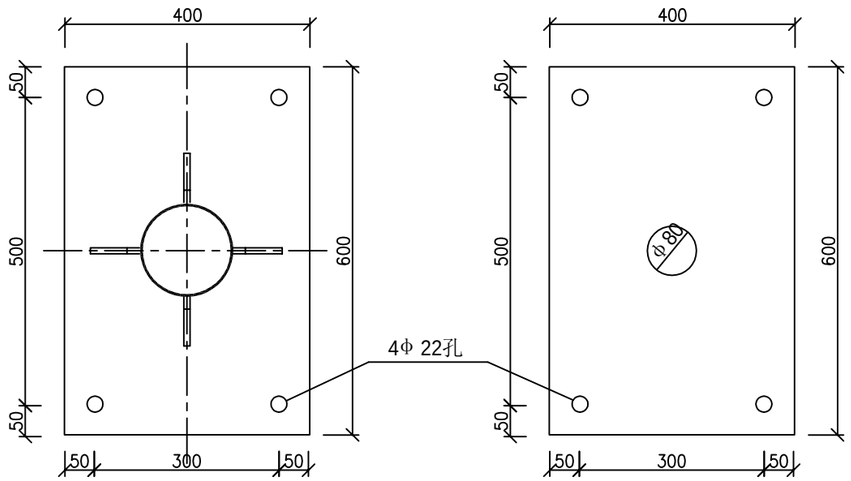
基础箍筋大样 1:20



底座连接部大样

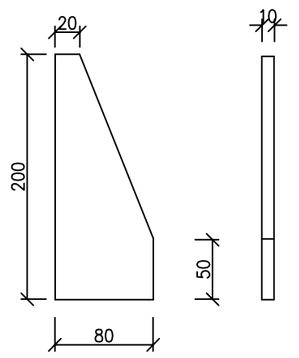


基础主筋大样 1:20



加劲法兰盘1:10

底座法兰盘1:10



底座加劲肋1:5

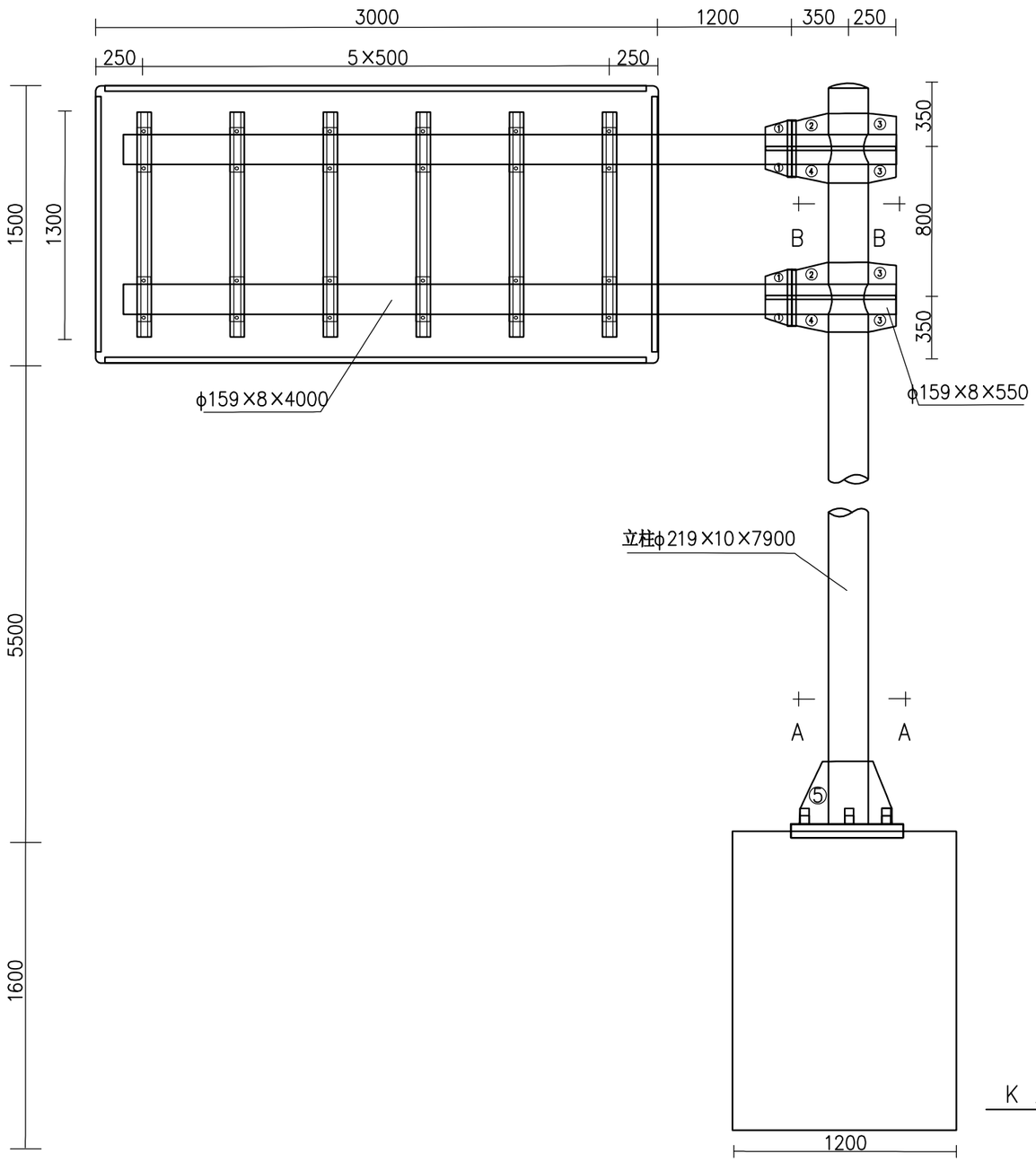
说明：

1. 本图尺寸单位均以mm计；
2. 基础采用明挖法施工，基底应先整平、夯实；
3. 基础采用C25砼现浇，钢筋保护层厚度不小于25mm；
4. 基础顶面预埋A3钢底座法兰盘及地脚螺栓，在浇筑砼时，应注意使底座法兰盘与基础对中，同时保持其顶面水平；地脚下部为标准弯钩，地脚螺栓应事先进行热浸镀锌处理，镀锌量350/m ，预埋时其方向应与底座法兰盘保持垂直，施工时如遇有平曲线路段，应注意调整预埋法兰盘的方向，使其纵向中心线与行车方向一致；
5. 基础施工完毕，地脚螺栓外露长度宜控制在80~100mm以内，并对外露螺纹部分加以妥善保护，另外基坑应分层回填夯实。

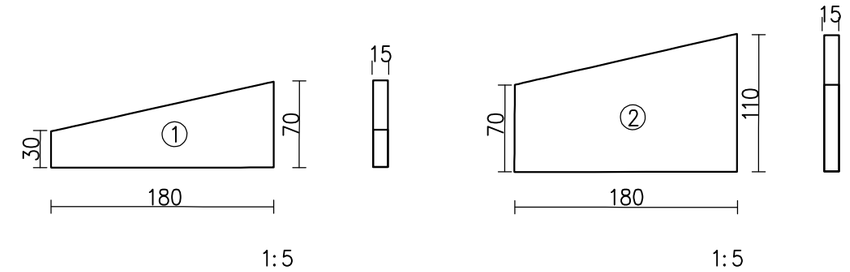
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	114单柱型标志结构图（二）	设计		复核		审核		图号	S2-2-11	日期	2021.11

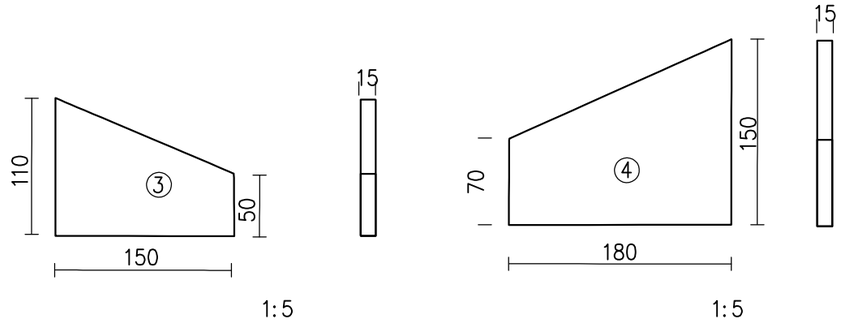
校对

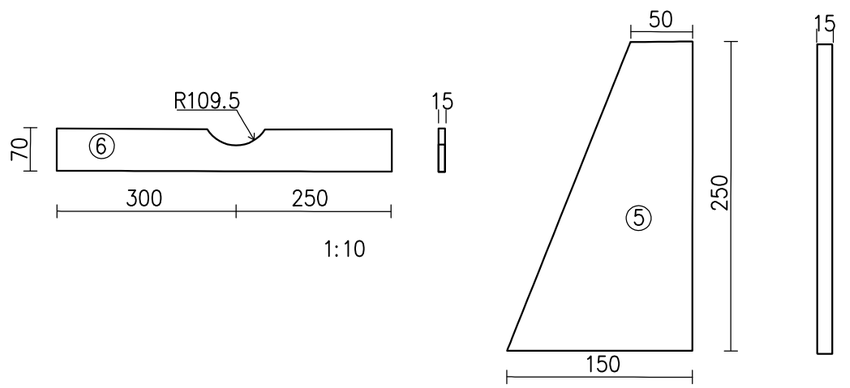
图名

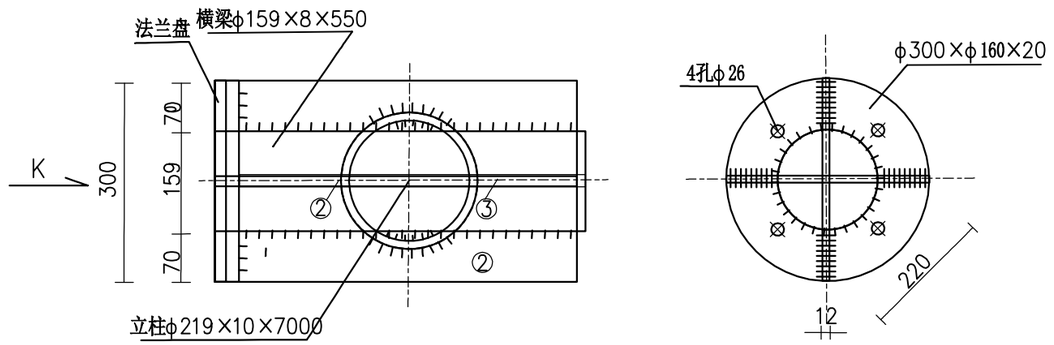


标志立面图1:30





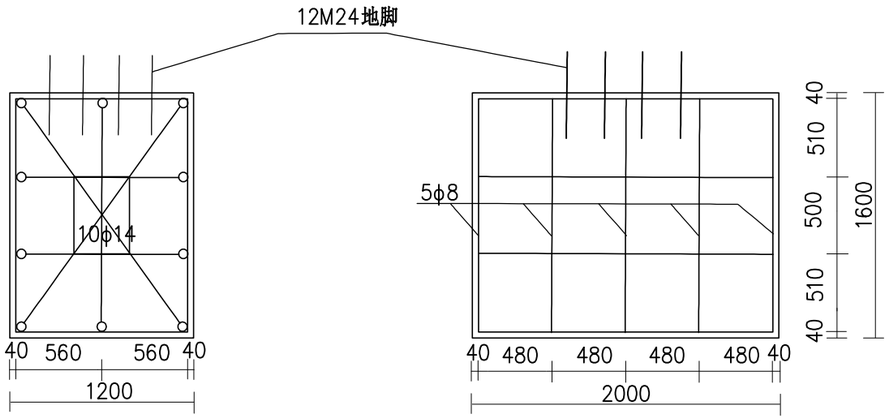




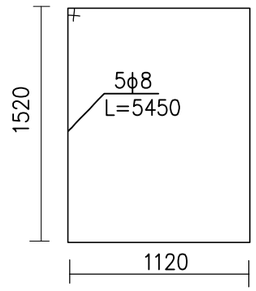
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	219悬臂式F杆结构图（一）	设计		复核		审核		图号	S2-2-12	日期	2021.11

校对

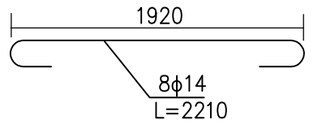
图名



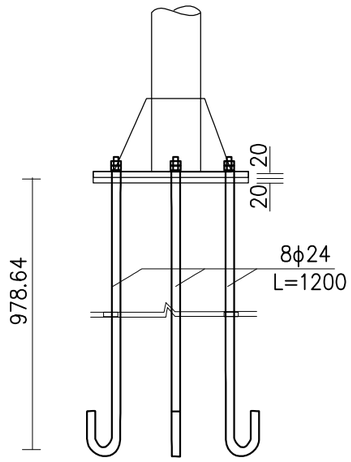
基础钢筋布置图1:40



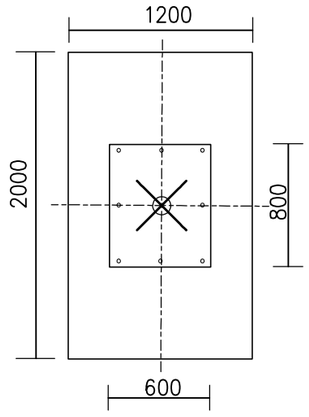
基础钢筋大样1:40



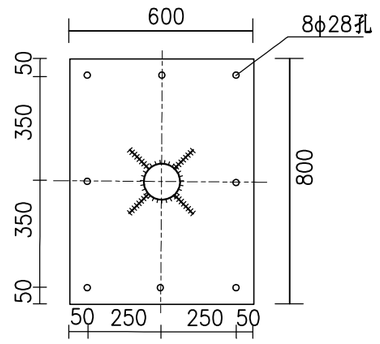
基础钢筋大样1:40



底座连接大样图



A—A剖面图1:40



加强劲法兰盘1:20

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	219悬臂式F杆结构图（二）	设计		复核		审核		图号	S2-2-12	日期	2021.11

校对

图名

材料数量表

材料名称		规　　格 (mm)	单件重(Kg)	件数(件)	重量(Kg)
立　　柱		219×10×7000	396.86	1	396.86
横梁	(1)	159×8×4000	131.1	2	262.2
	(2)	159×8×550	17.7	2	35.4
标 志 板		3000×1500×3	37.8	1	37.8
铝槽		75×25×4×1300	2.08	6	12.48
角铝（9.6m）		L30×20×3	4.32	1	4.32
抱　　箍		50×5	1.98	12	23.8
抱箍底衬		50×5	1.08	12	12.96
螺母		M24	0.06	16	0.96
垫片		M24	0.02	16	0.32
滑动螺栓		M18	0.21	20	4.2
横梁之间的连接螺栓		M24	0.28	8	2.24
悬臂法兰盘		300×20	14.13	4	56.52
加劲法兰盘		800×600×20	92.4	1	92.4
底座法兰盘		800×600×20	82.9	1	82.9
地脚螺栓		M24×1200	4.47	8	35.76
立柱帽		219×3	2.26	1	2.26
横梁帽		140×3	1.2	2	2.4
钢筋	8	L=5450	2.26	5	11.3
	14	L=2210	2.81	10	28.1
混 凝 土		C25	3.84m^3		

说明：

1．本图尺寸单位均为mm。

2．加劲肋和法兰盘、加劲肋和圆钢均以焊缝链接；其双面hf＞6mm，选材为E4301或W4303焊条。

3．小圆钢管内插大圆钢管处以焊缝全焊，材料同上。

4．钢构件应作镀锌处理，镀锌量为钢管600g/m^2，紧固件350g/m^2。

5．标牌角铝L30×20×3围边。

6．基础施工位置参阅标志平面布设图，基顶高度与地表高度相同。

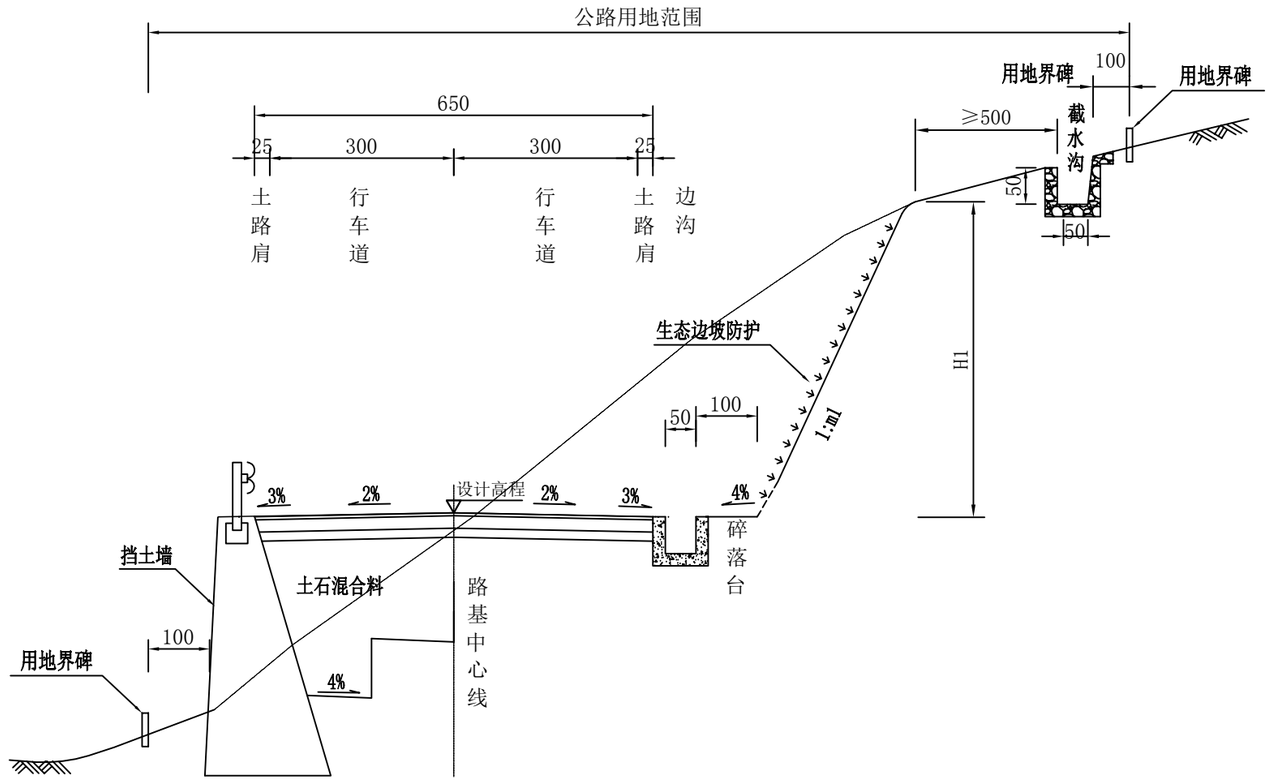
7．基础采用明挖法施工，基底应先整平、夯实并垫以20cm的砂砾层。

8．基础采用C25砼现浇筑，钢筋保护层厚度不小于25mm。

9．基础顶面预埋A3钢底座法兰盘及地脚基础(其上表面与基础顶面齐平)，同时保持其顶面水平；地脚下部为标准弯钩，地脚螺栓宜事先进行热浸镀锌处理，镀锌量350g/m^2，预埋时其方向应与底法兰盘保持垂直，施工时如遇有平曲线路段，应注意调整预埋法兰盘的方向，使其纵向中心线与行车方向保持一致。

10．基础施工完毕，地脚螺栓外露长度宜控制在80～100mm以内，并对露螺纹部分加以妥善保护，另外基坑应分层回夯实。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	219悬臂式F杆结构图（三）	设计		复核		审核		图号	S2-2-12	日期	2021.11



6.5m半填半挖路基标准横断面图

说明：

1、图中尺寸以cm计，比例为1：100。

2、图中房屋、防护、排水、路面结构仅为示意。

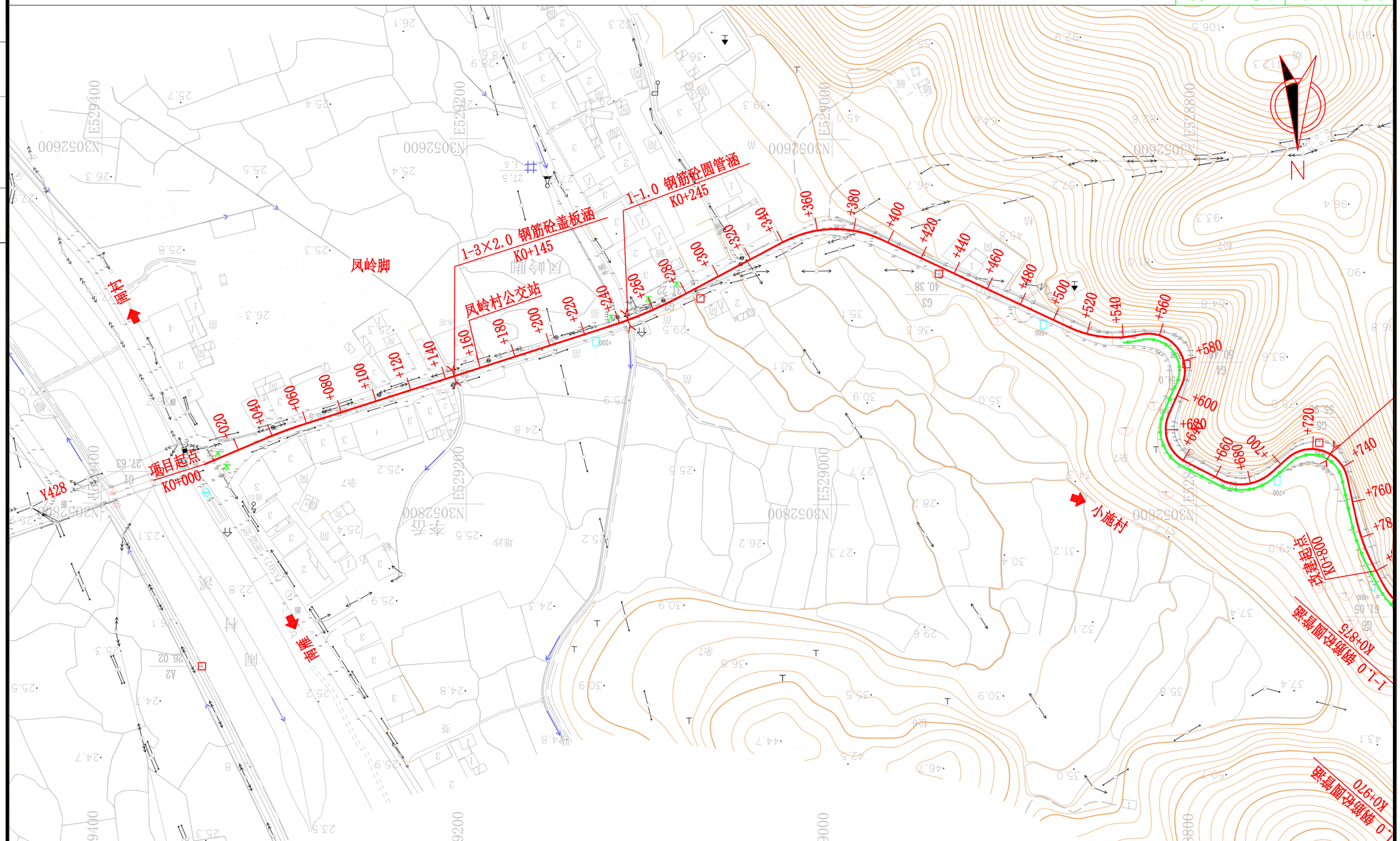
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	护栏标准横断面（一）	设计		复核		审核		图号	S2-2-13-1	日期	2021.11

校对

图名

K0+000~K0+700

第 1 页 共 17 页

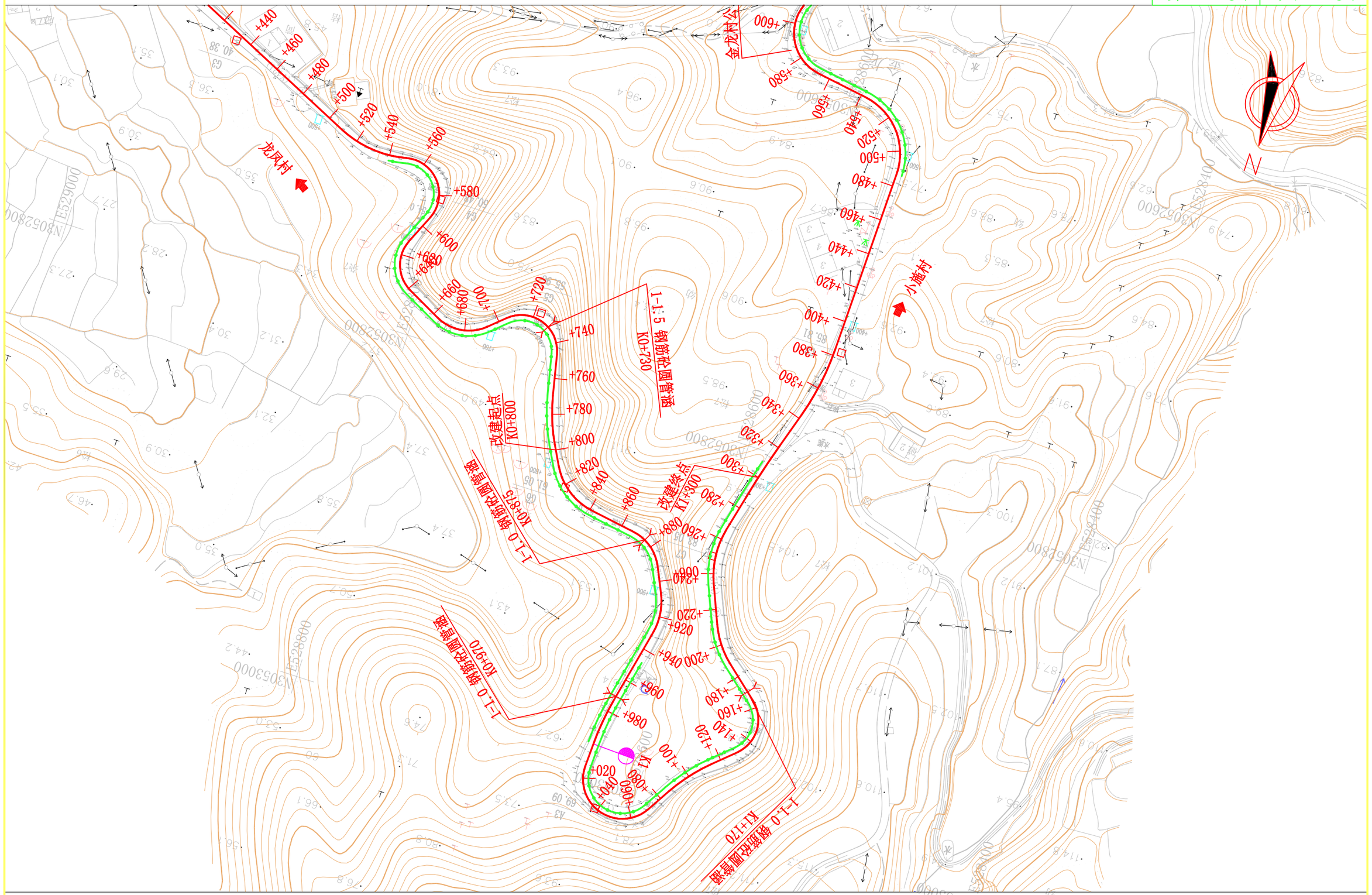


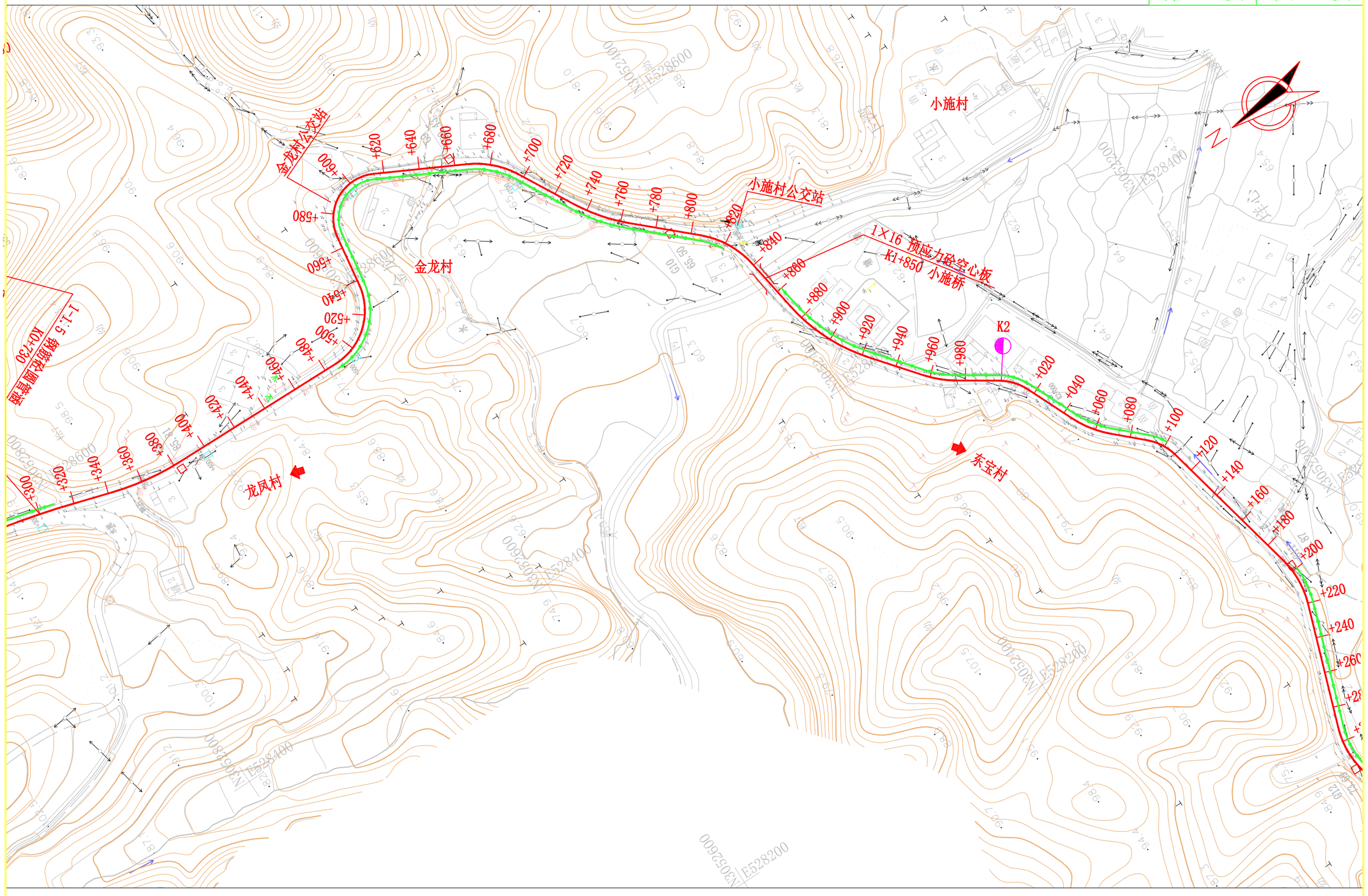
说明：

1、本图尺寸以米计，比例1:2000；

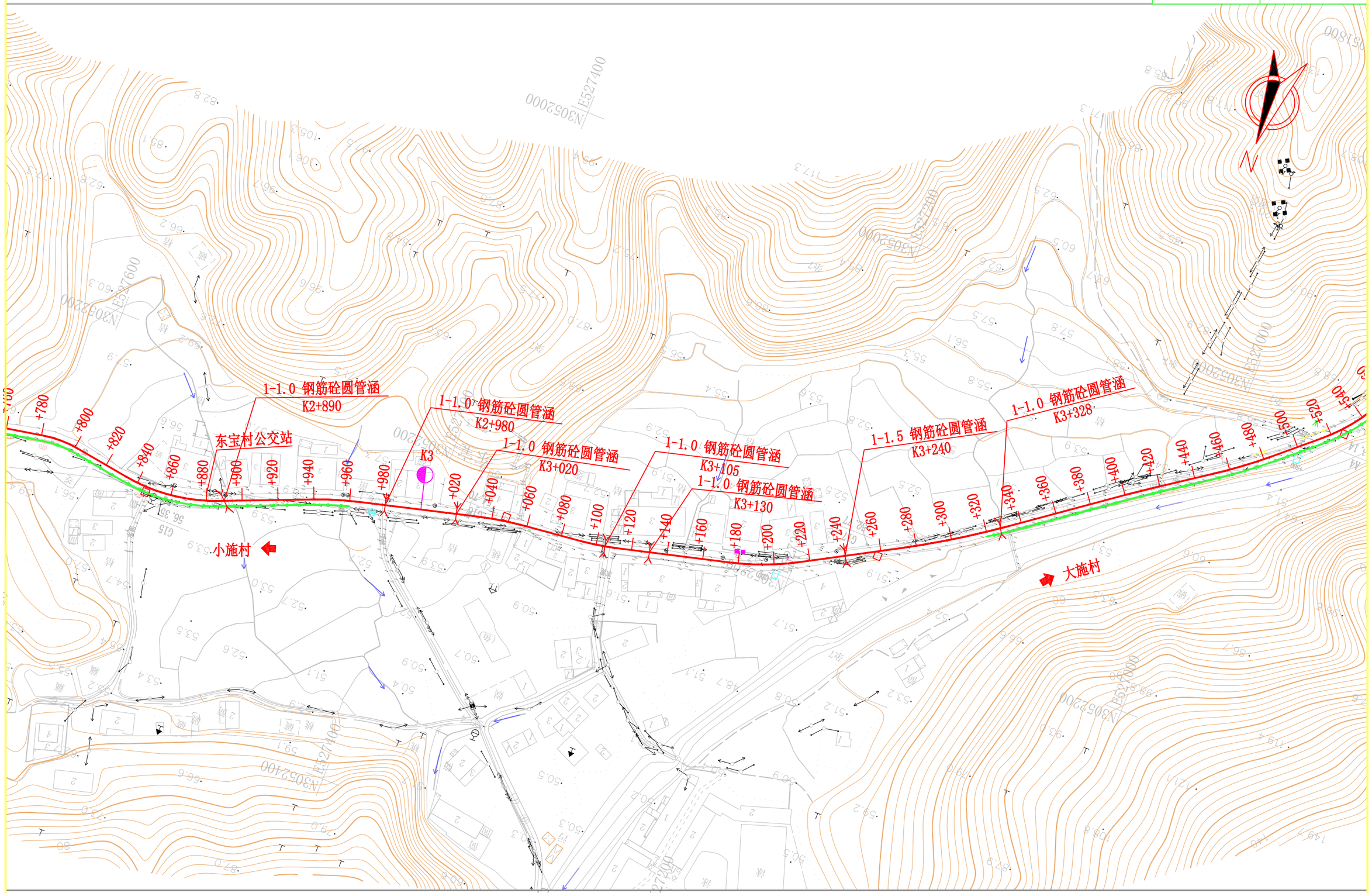
2、2000国家大地坐标系，1985国家高程基准（二期）。

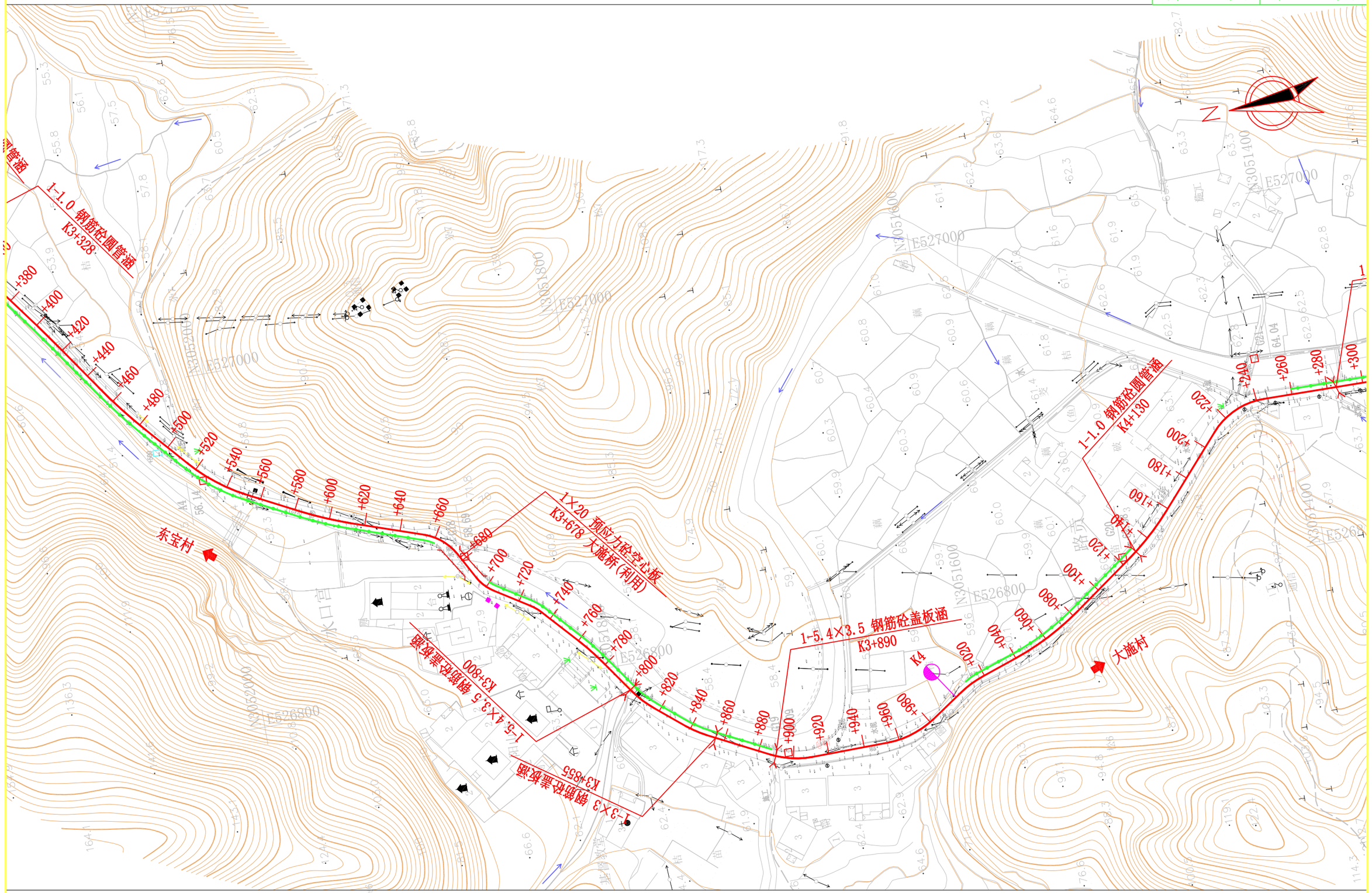
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	波形护栏布设图	设计		复核		审核		图号	S2-2-14	日期	2021.11

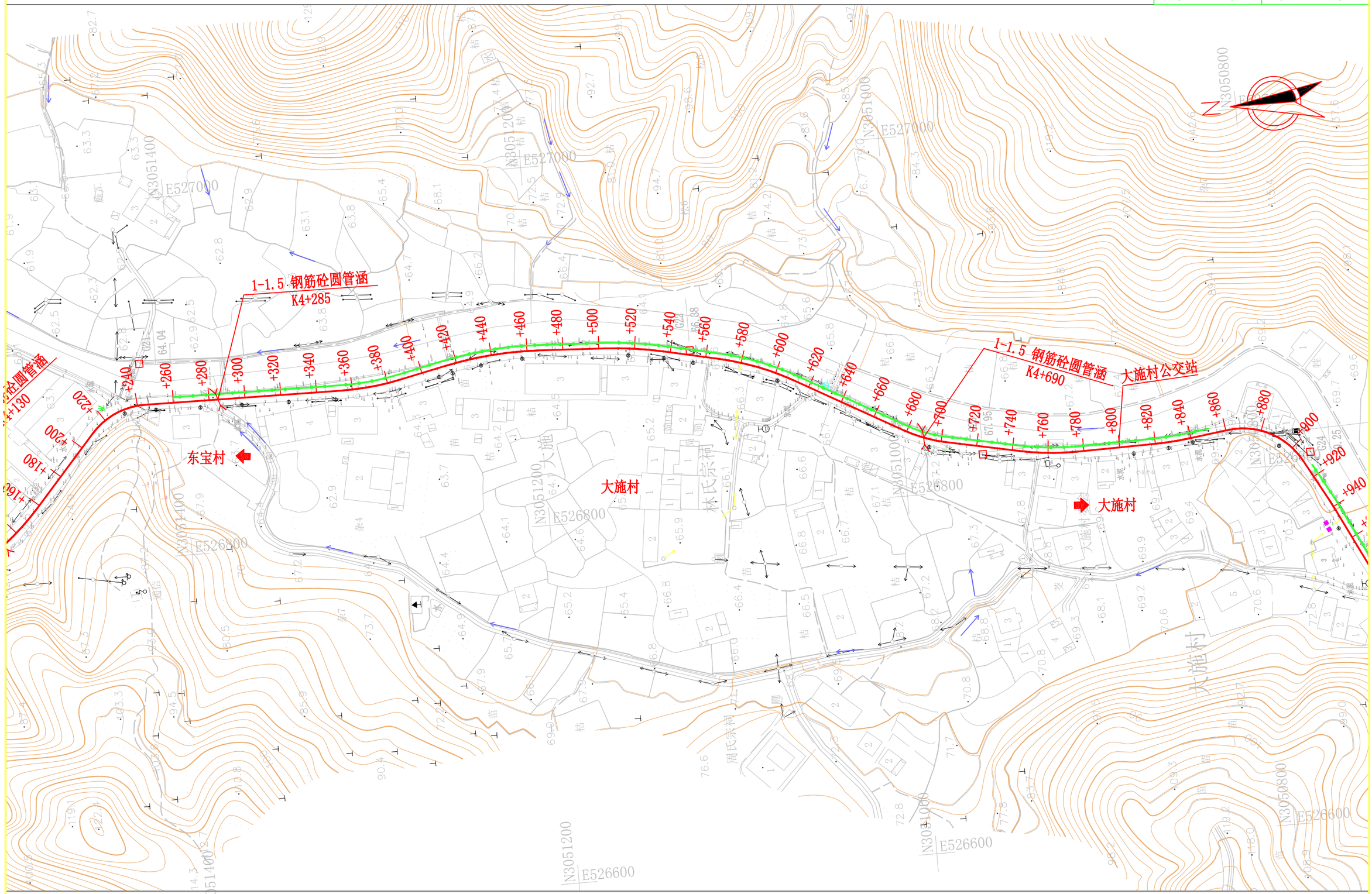

龙凤村
金龙村公
小塘村
N
+440
+460
+480
+500
+520
+540
+560
+580
+600
+620
+640
+660
+680
+700
+720
+740
+760
+780
+800
+820
+840
+860
+880
+900
+920
+940
+960
+980
+000
+020
+040
+060
+080
+100
+120
+140
+160
+180
+200
+220
+240
+260
+280
+300
+320
+340
+360
+380
+400
+420
+440
+460
+480
+500
+520
+540
+560
+580
+600
1-1.5 钢筋砼圆管涵
K0+730
改建起点
K0+800
1-1.0 钢筋砼圆管涵
K0+875
1-1.0 钢筋砼圆管涵
K0+970
改建终点
K1+080
1-1.0 钢筋砼圆管涵
K1+170

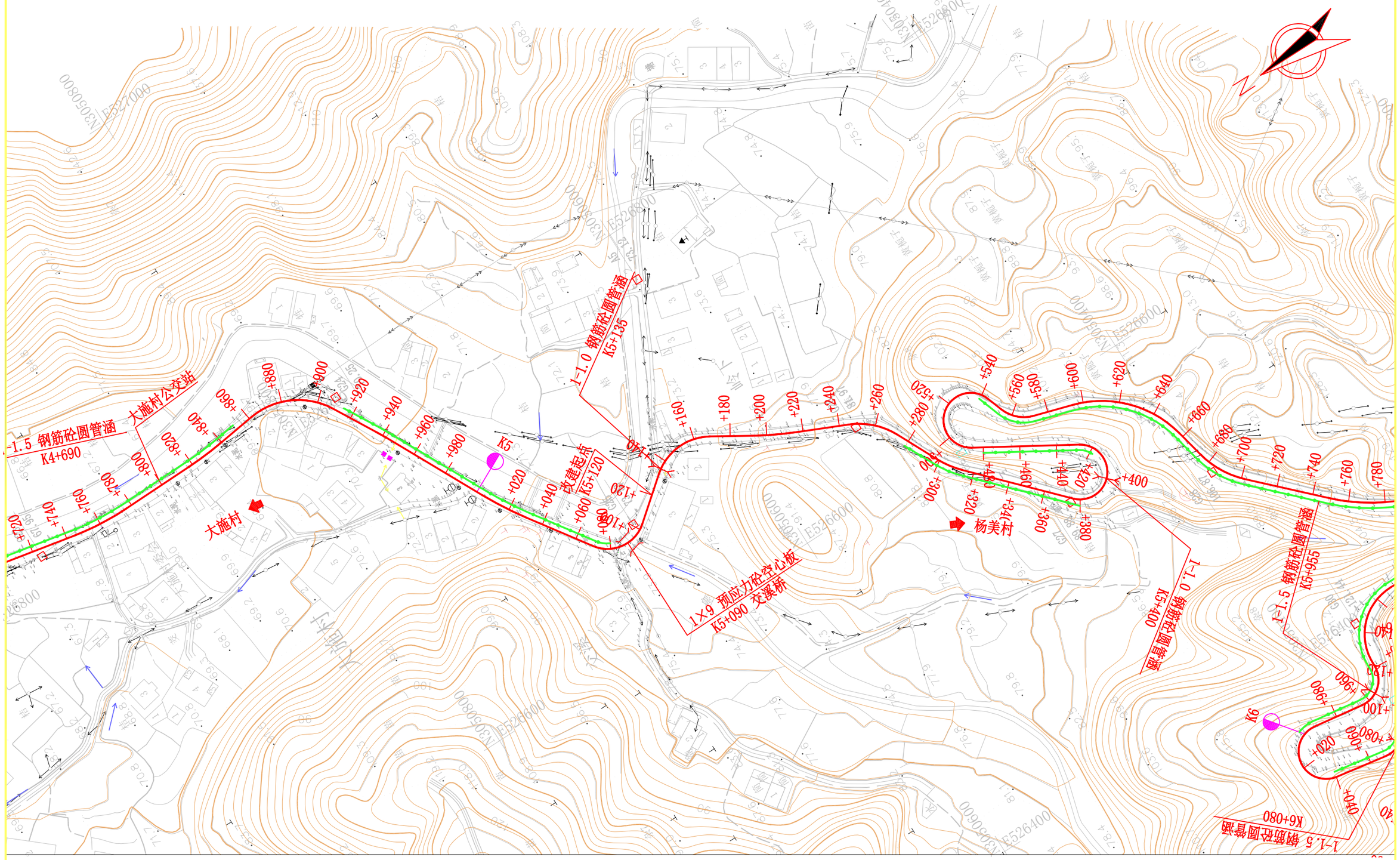

金龙村公交站
金龙村
小施村
小施村公交站
1X16 预应力砼空心板
K1+850 小施桥
K2
龙凤村
东宝村
1:1.5 路堑挖圆弧边坡
K0+730
N
+600
+580
+560
+540
+520
+500
+480
+460
+440
+420
+400
+380
+360
+340
+320
+300
+620
+640
+660
+680
+700
+720
+740
+760
+780
+800
+820
+840
+860
+880
+900
+920
+940
+960
+980
+020
+040
+060
+080
+100
+120
+140
+160
+180
+200
+220
+240
+260

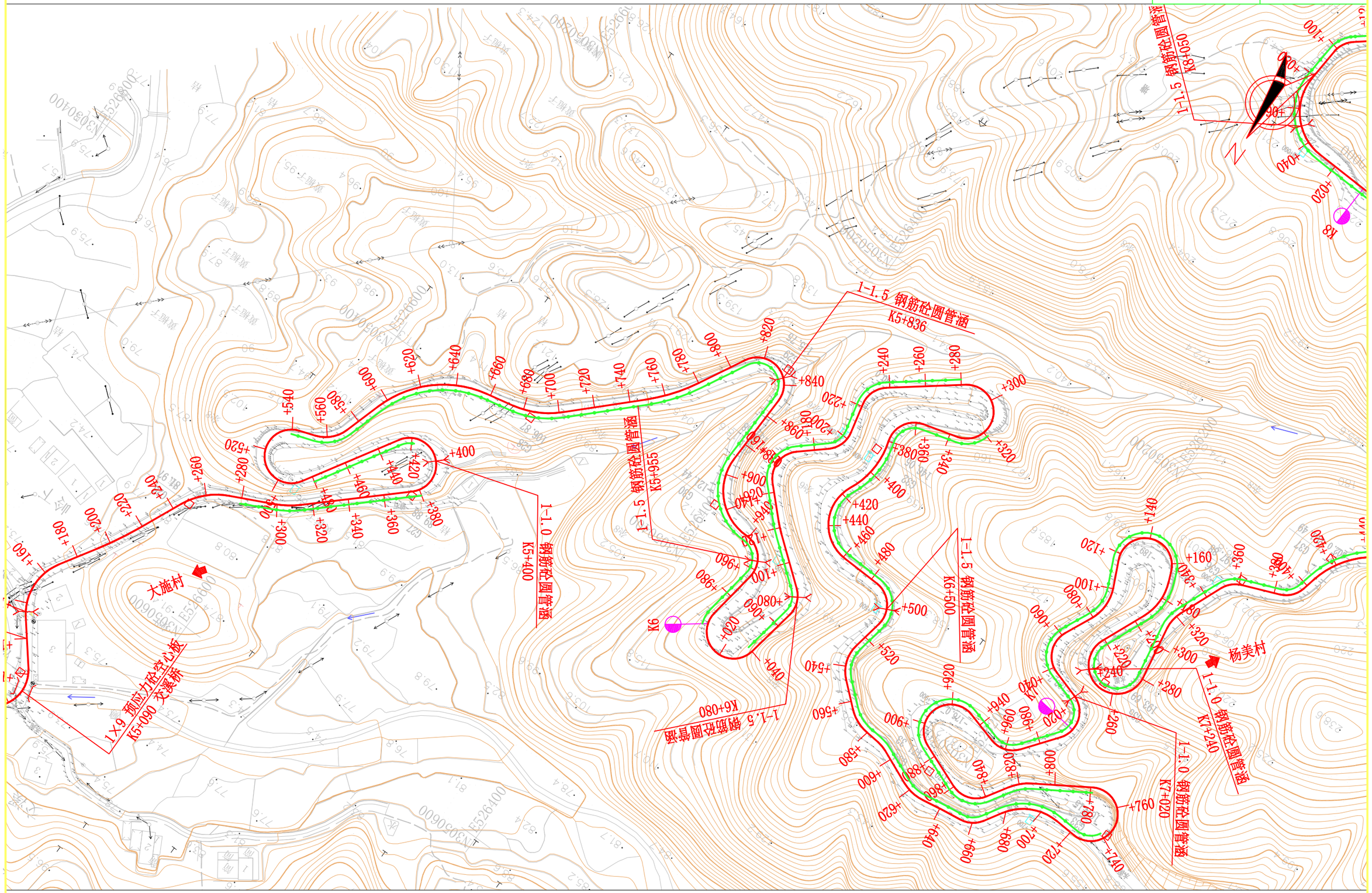

小施村
东宝村
N

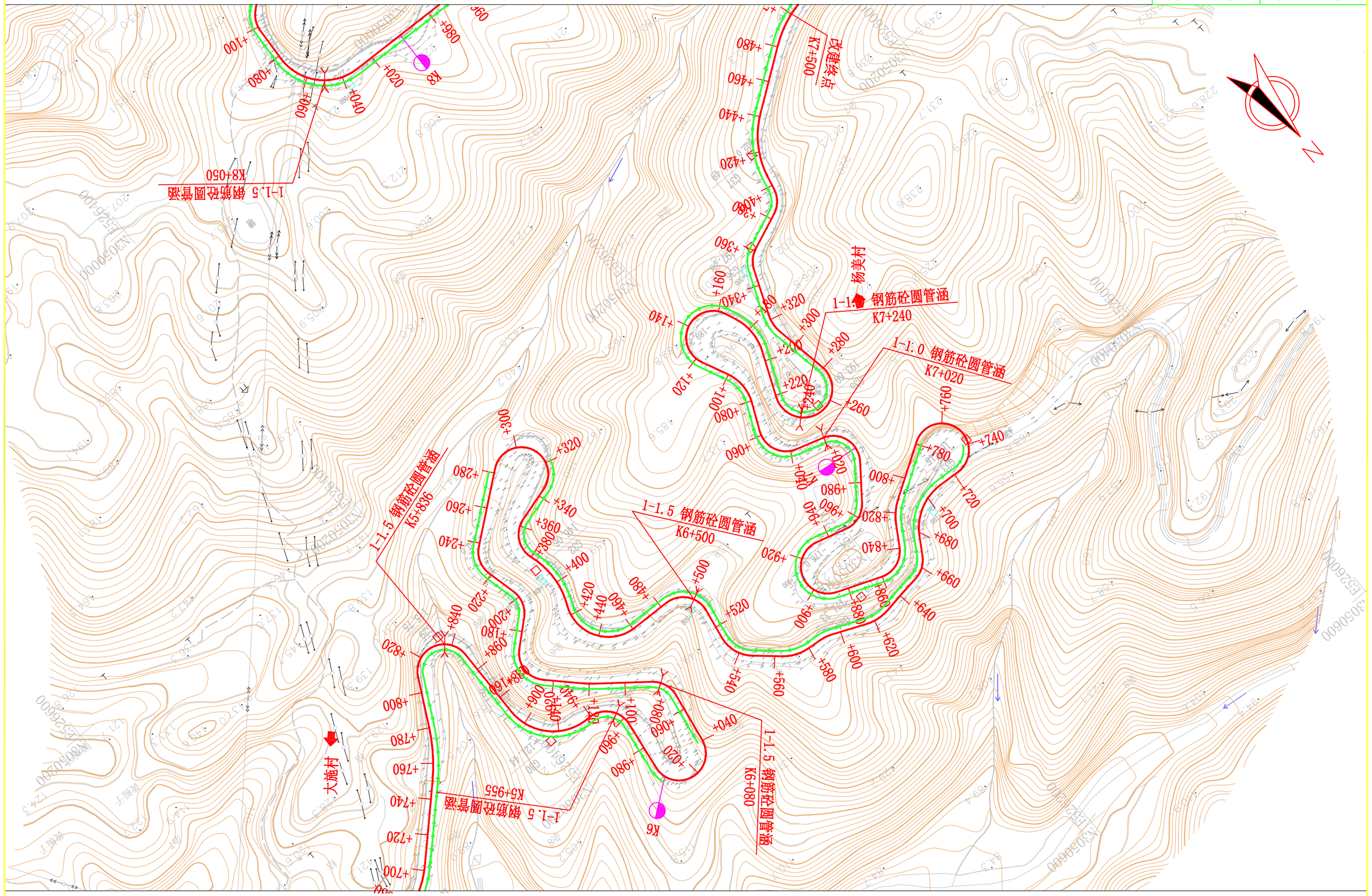

1-1.0 钢筋砼圆管涵
K2+890
1-1.0 钢筋砼圆管涵
K2+980
1-1.0 钢筋砼圆管涵
K3+020
1-1.0 钢筋砼圆管涵
K3+105
1-1.0 钢筋砼圆管涵
K3+130
1-1.5 钢筋砼圆管涵
K3+240
1-1.0 钢筋砼圆管涵
K3+328
东宝村公交站
小施村
大施村
K3
+780
+800
+820
+840
+860
+880
+900
+920
+940
+960
+980
+020
+040
+060
+080
+100
+120
+140
+160
+180
+200
+220
+240
+260
+280
+300
+320
+340
+360
+380
+400
+420
+440
+460
+480
+500
+520
+540
N3052000
E527400
N3052200
E527600
N3052400
E527800
N3052600
E528000
N3052800
E528200

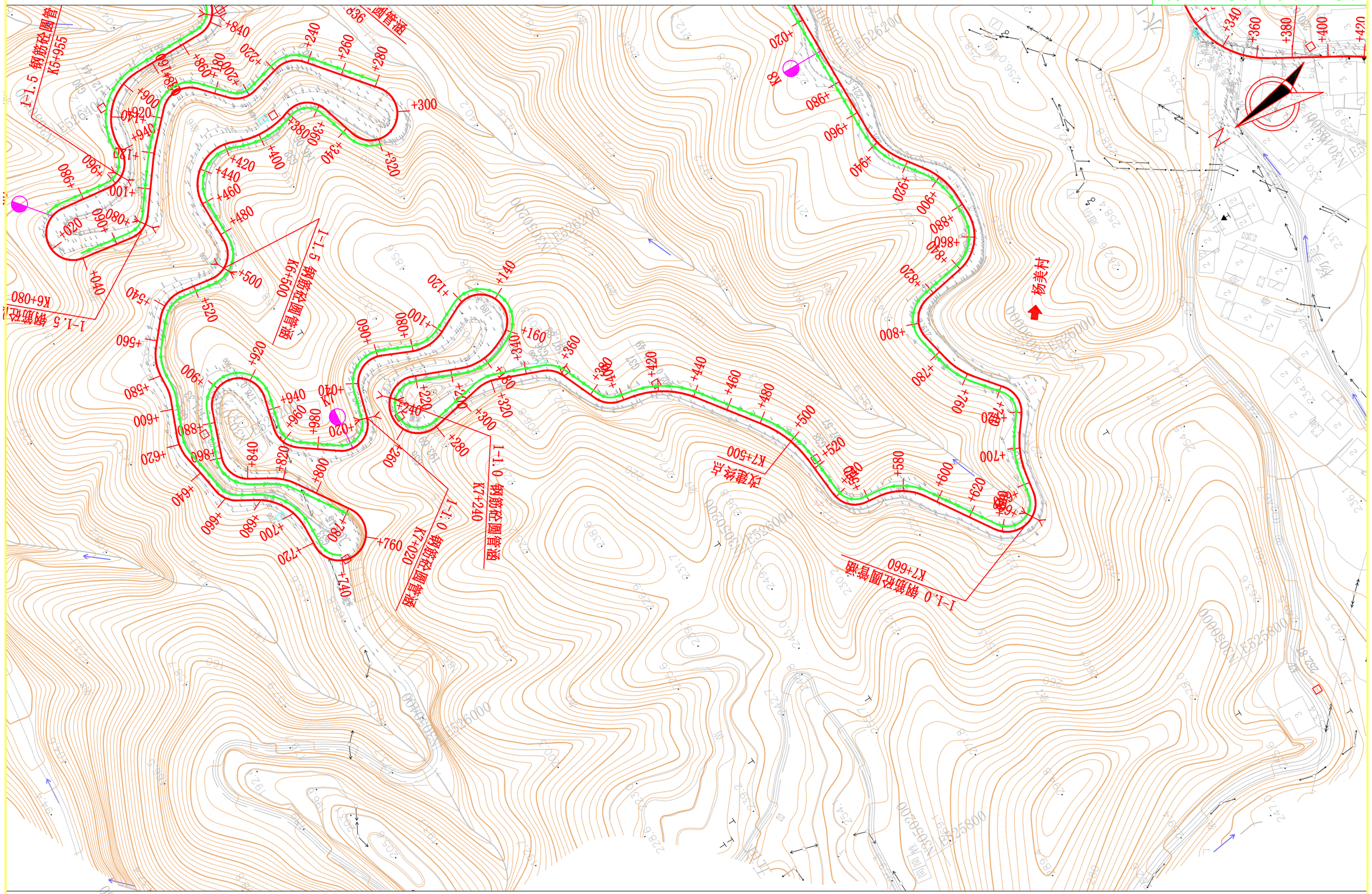

1-1.0 钢筋砼圆管涵
K3+328
1-1.0 钢筋砼圆管涵
K4+130
1-1.5X3 钢筋砼盖板涵
K3+855
1-5.4X3.5 钢筋砼盖板涵
K3+890
1-5.4X3.5 钢筋砼盖板涵
K3+800
1X20 预应力砼空心板
K3+678 大施桥(利用)
东宝村
大施村
N
E527000
N3051400
N3051600
B526800

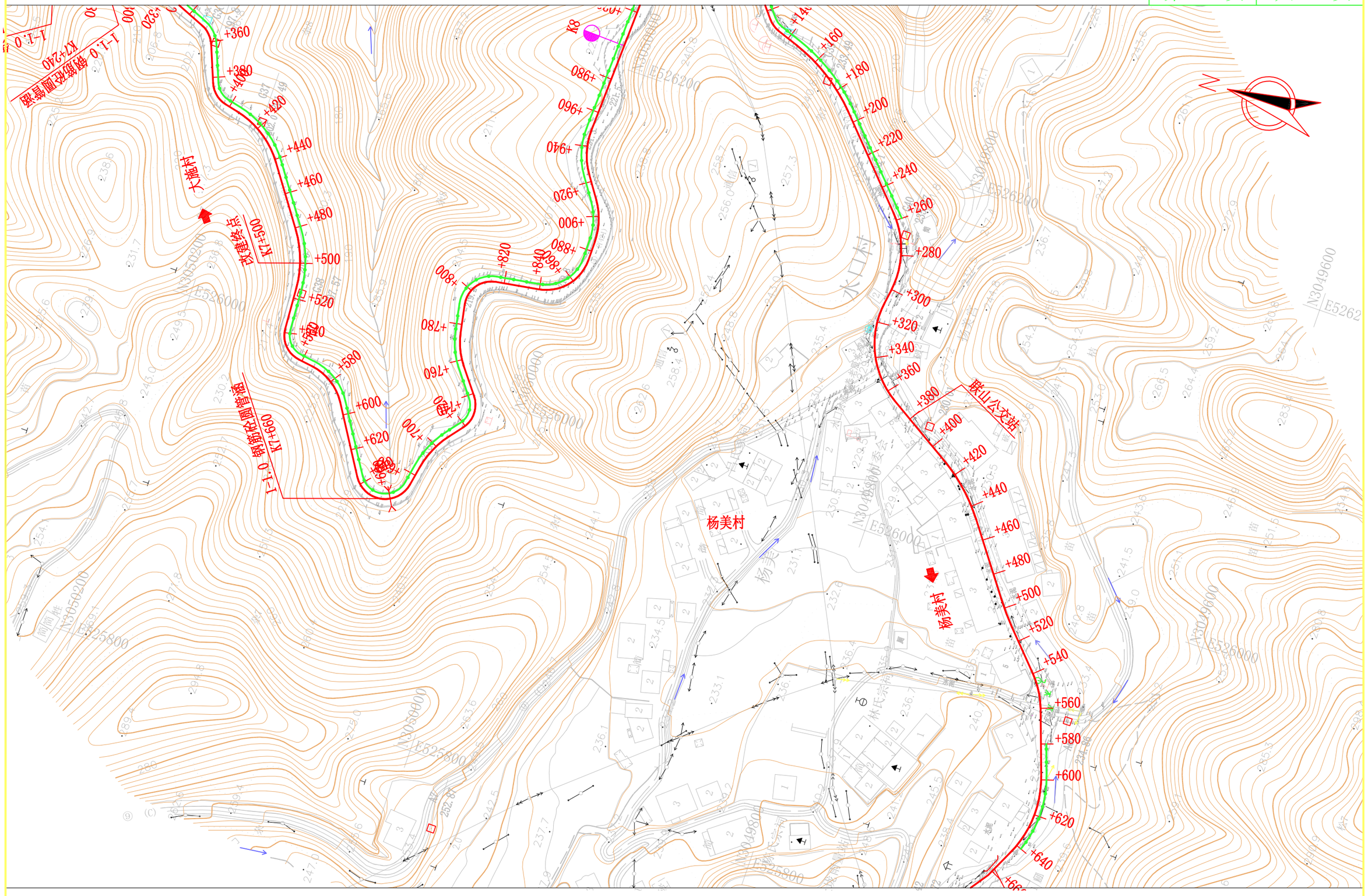

1-1.5 钢筋砼圆管涵
K4+285
1-1.5 钢筋砼圆管涵
K4+690
大施村公交站
东宝村
大施村
大施村
+130
+160
+180
+200
+220
+240
+260
+280
+300
+320
+340
+360
+380
+400
+420
+440
+460
+480
+500
+520
+540
+560
+580
+600
+620
+640
+660
+680
+700
+720
+740
+760
+780
+800
+820
+840
+860
+880
+900
+920
+940
N3051400
E527000
N3051200
E526800
N3051000
E526600
N3050800

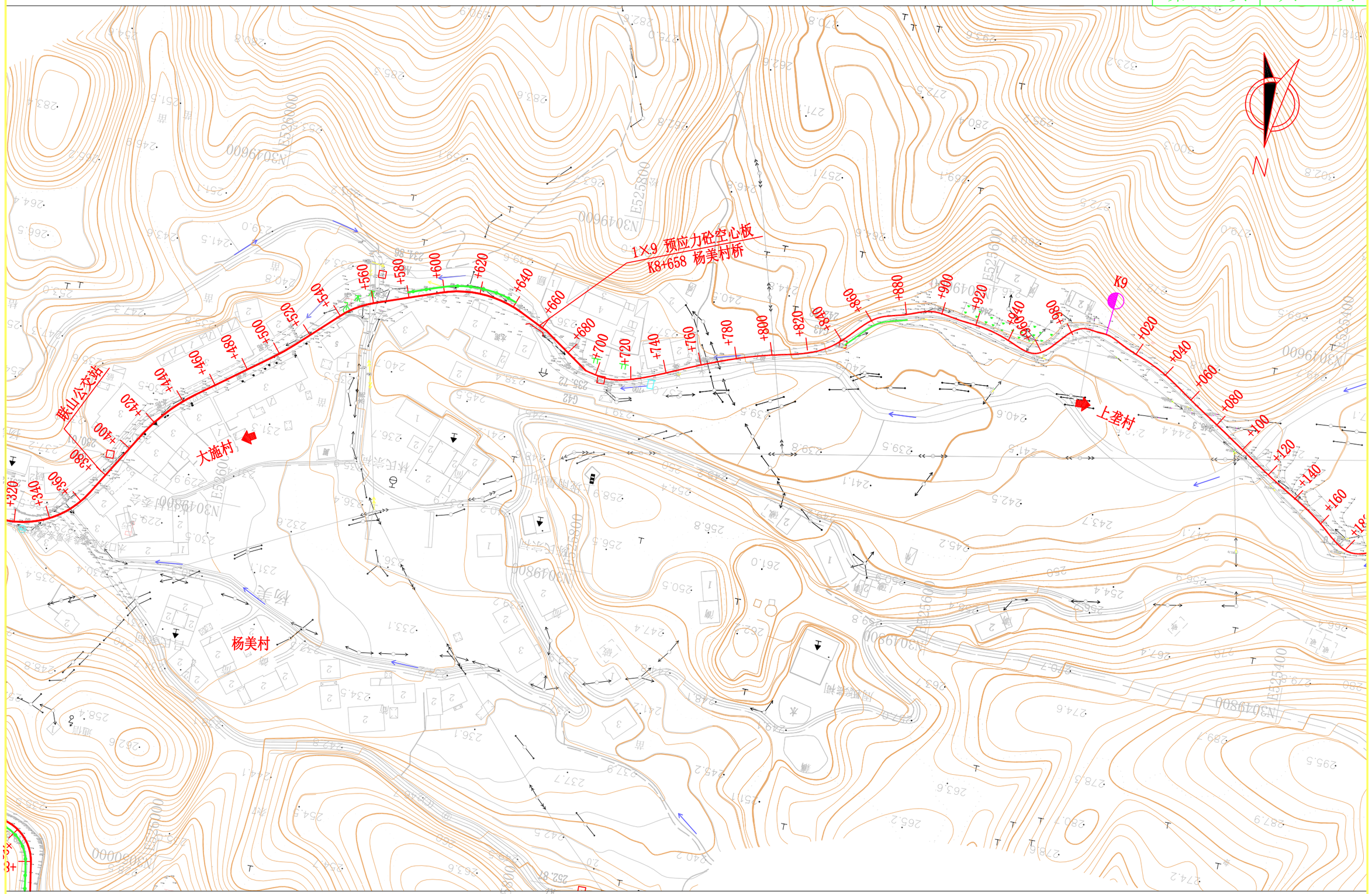

大施村公交站
K4+690
大施村
改建起点
K5+120
K5
1X9 预应力砼空心板
K5+090 交溪桥
杨美村
K5+400
K5+955
K6+080
E527000
E526800
E526600
E526400
N3080400
N3080600
N3080800
N3081000

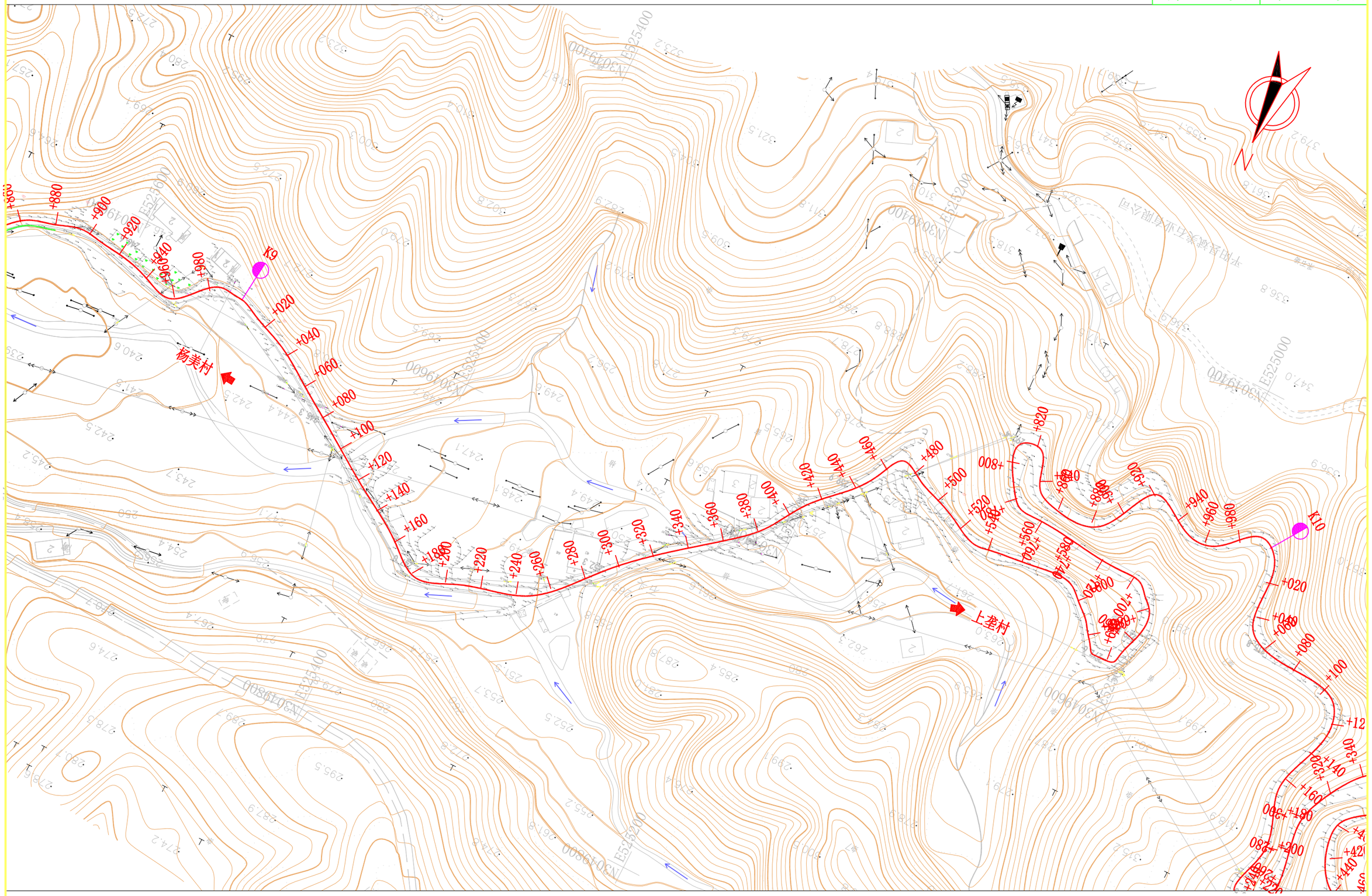

1-1.5 钢筋砼圆管涵
K8+050
K8
1-1.5 钢筋砼圆管涵
K5+836
1-1.5 钢筋砼圆管涵
K5+955
1-1.0 钢筋砼圆管涵
K5+400
1-1.5 钢筋砼圆管涵
K6+500
1-1.5 钢筋砼圆管涵
K6+080
1-1.0 钢筋砼圆管涵
K7+240
1-1.0 钢筋砼圆管涵
K7+020
预应力砼空心板 6×1
K5+060 交溪桥
大施村
杨美村
K6
N
+100
+020
+040
+020
+540
+560
+580
+600
+620
+640
+660
+680
+700
+720
+740
+760
+780
+800
+820
+840
+200
+220
+240
+260
+280
+300
+320
+340
+360
+380
+400
+420
+440
+460
+480
+500
+520
+540
+560
+580
+600
+620
+640
+660
+680
+700
+720
+740
+760
+780
+800
+820
+840
+860
+880
+900
+920
+940
+960
+980
+000
+020
+040
+060
+080
+100
+120
+140
+160
+180
+200
+220
+240
+260
+280
+300
+320
+340
+360
+380
+400
+420
+440
+460
+480
+500
+520
+540
+560
+580
+600
+620
+640
+660
+680
+700
+720
+740
+760
+780

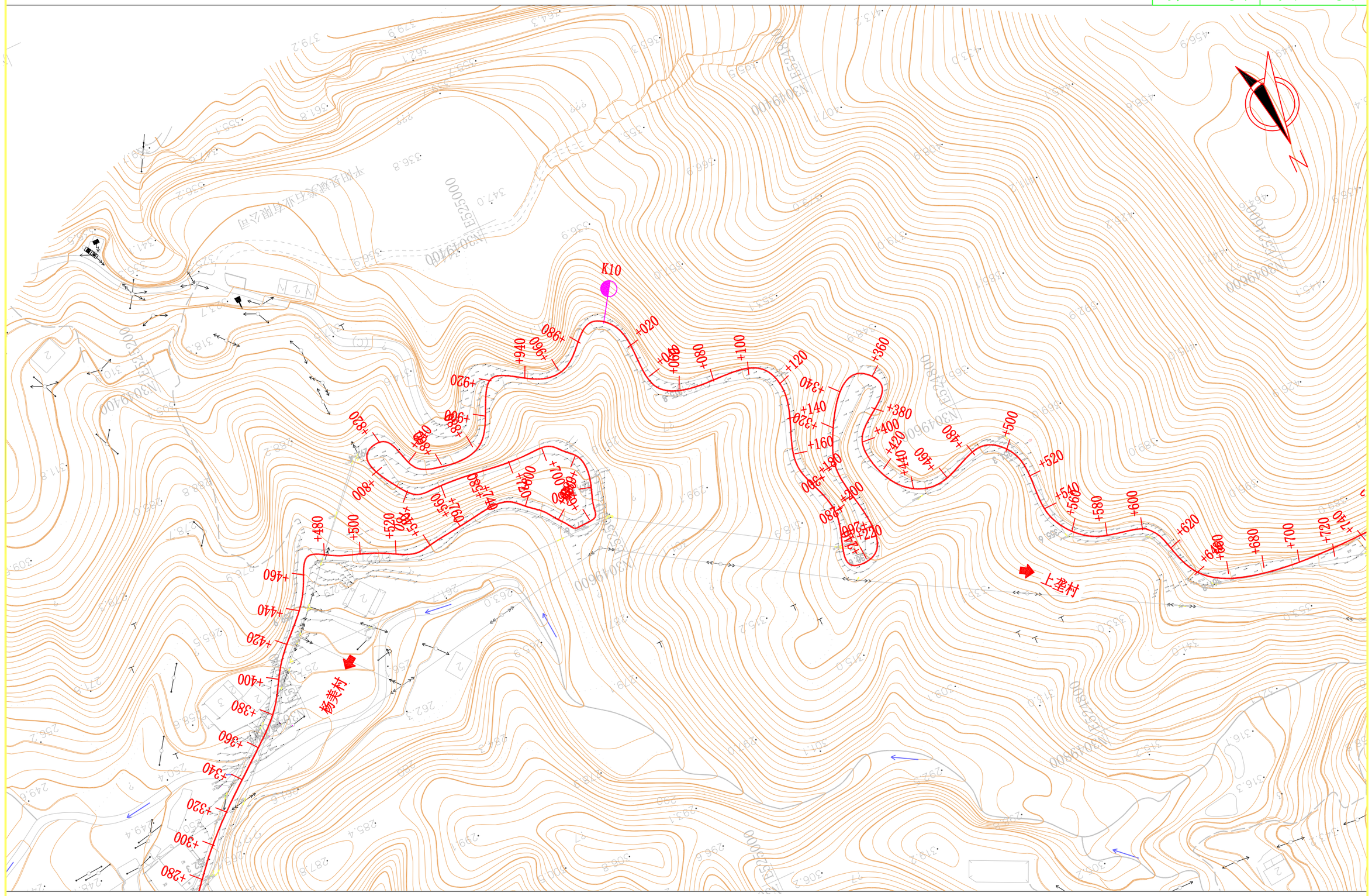

N
1-1.5 钢筋砼圆管涵
K8+050
1-1.5 钢筋砼圆管涵
K7+500
1-1.5 钢筋砼圆管涵
K7+240
1-1.0 钢筋砼圆管涵
K7+020
1-1.5 钢筋砼圆管涵
K6+500
1-1.5 钢筋砼圆管涵
K6+080
1-1.5 钢筋砼圆管涵
K5+838
1-1.5 钢筋砼圆管涵
K5+955
杨美村
大施村
K6
K8

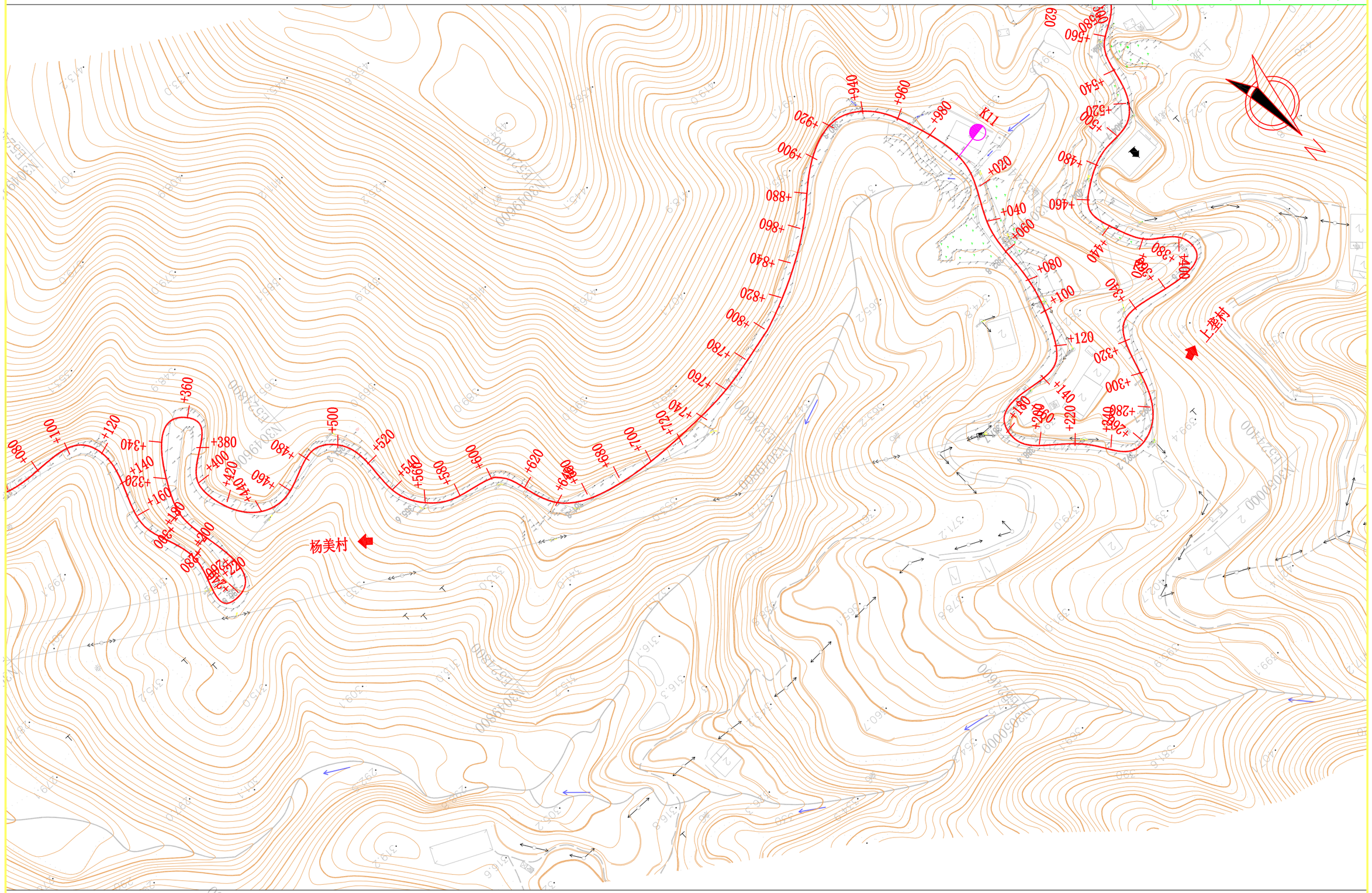

杨美村
1-1.5 钢筋砼圆管涵 K5+955
1-1.5 钢筋砼圆管涵 K6+080
1-1.5 钢筋砼圆管涵 K6+500
1-1.0 钢筋砼圆管涵 K7+020
1-1.0 钢筋砼圆管涵 K7+240
1-1.0 钢筋砼圆管涵 K7+500
1-1.0 钢筋砼圆管涵 K7+660


大施村
K7+500
K7+660
杨美村
水口村
联山公交站
K8
+360
+380
+400
+420
+440
+460
+480
+500
+520
+540
+560
+580
+600
+620
+640
+680
+700
+720
+740
+760
+780
+800
+820
+840
+860
+880
+900
+920
+940
+960
+980
+140
+160
+180
+200
+220
+240
+260
+280
+300
+320
+340
+360
+380
+400
+420
+440
+460
+480
+500
+520
+540
+560
+580
+600
+620
+640


1×9 预应力砼空心板
K8+658 杨美村桥
张山公交站
大施村
杨美村
上垄村
K9
+320
+340
+360
+380
+400
+420
+440
+460
+480
+500
+520
+540
+560
+580
+600
+620
+640
+660
+680
+700
+720
+740
+760
+780
+800
+820
+840
+860
+880
+900
+920
+940
+960
+980
+020
+040
+060
+080
+100
+120
+140
+160

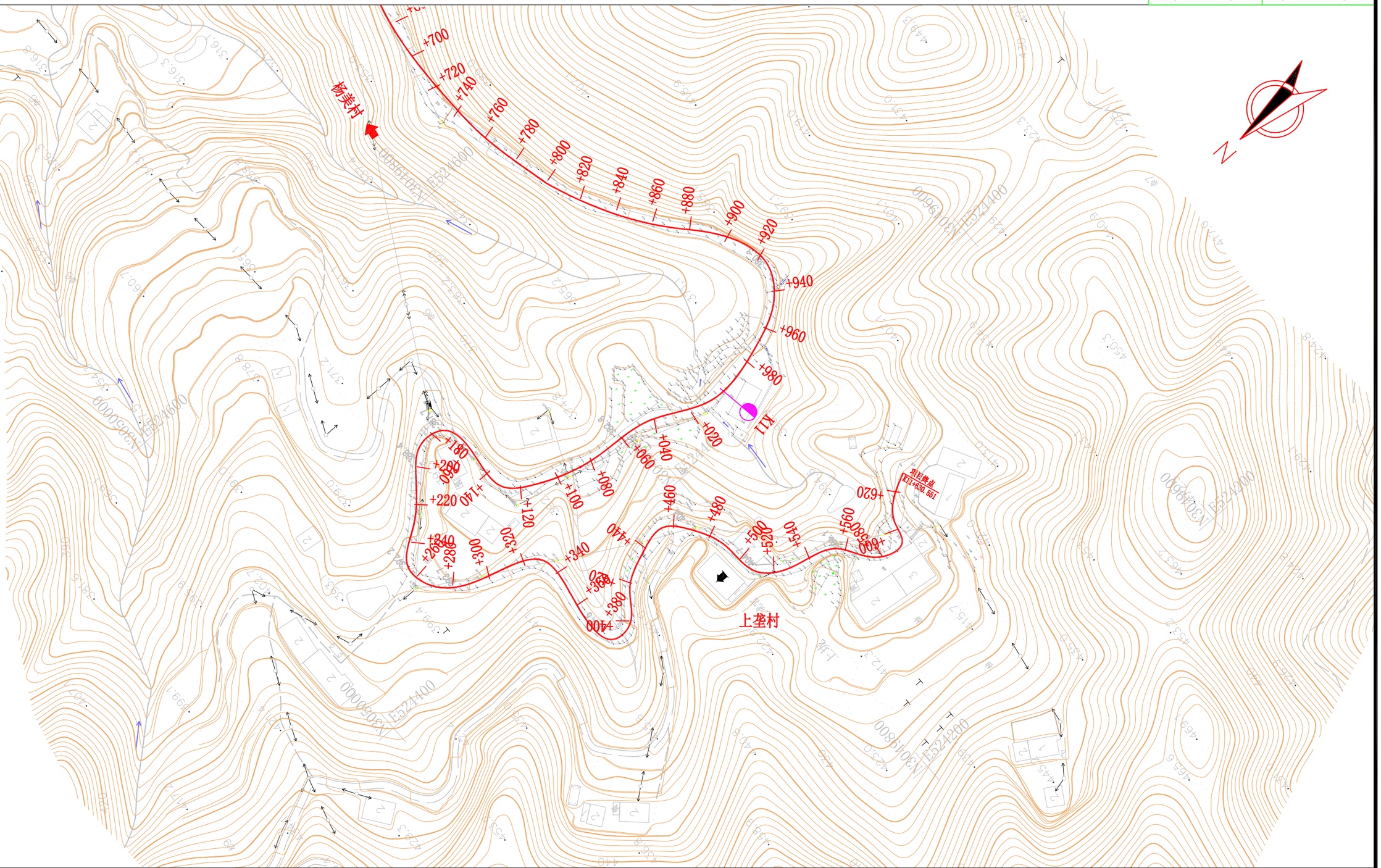

K9
K10
杨美村
上垄村
N
E525400
E525600
E525800
E526000
N3019400
N3019600
N3019800
N3020000


K10
杨美村
上垄村
N


K11
杨美村
上寨村
N
+080
+100
+120
+340
+320
091+
+300
+360
+380
+400
+420
+440
+460
+480
+500
+520
+540
+560
+580
+600
+620
+640
+660
+680
+700
+720
+740
+760
+780
+800
+820
+840
+860
+880
+900
+920
+940
096+
086+
020+
040+
060+
080+
100+
120+
140+
160+
180+
200+
220+
240+
260+
280+
300+
320+
340+
360+
380+
400+
420+
440+
460+
480+
500+
520+
540+
560+
580+
620

校对

图名



说明：

1、本图尺寸以米计，比例1:2000；

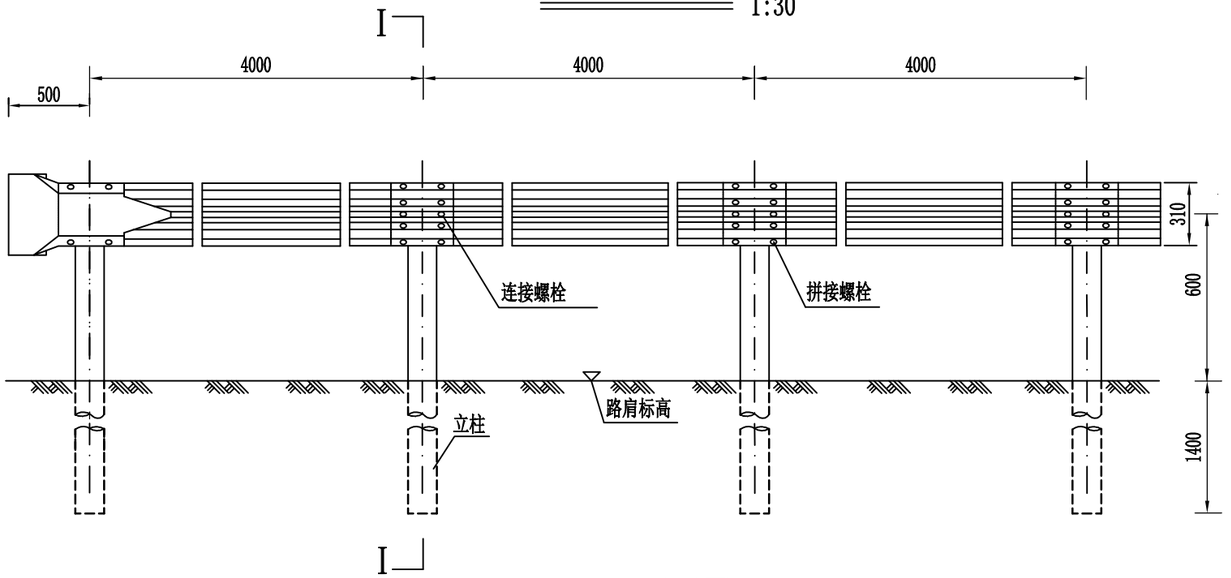
2、2000国家大地坐标系，1985国家高程基准（二期）。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	波形护栏布设图	设计		复核		审核		图号	S2-2-14	日期	2021.11

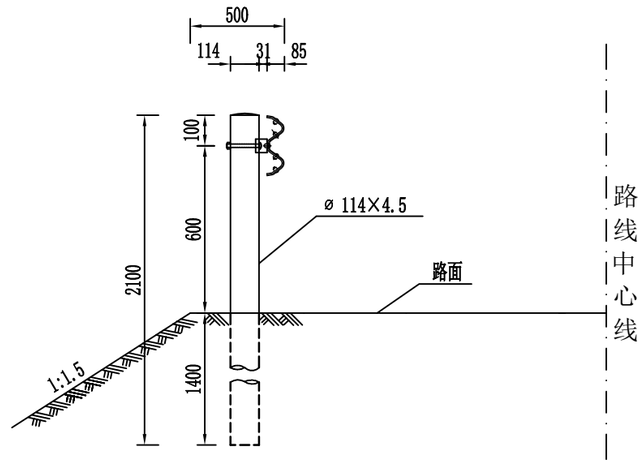
校对

图名

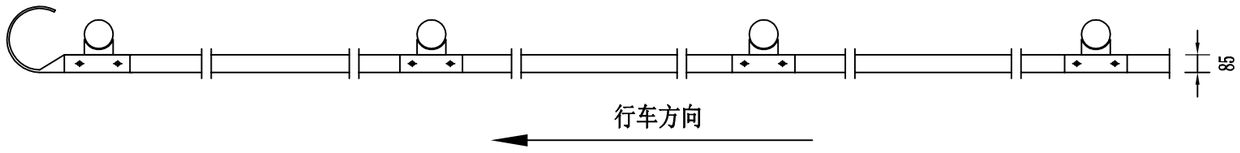
Gr-C-4E立面图 1:30



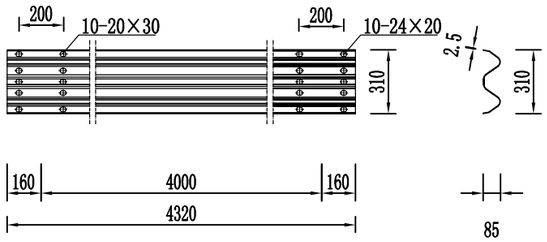
Gr-C-4E侧面图 1:30



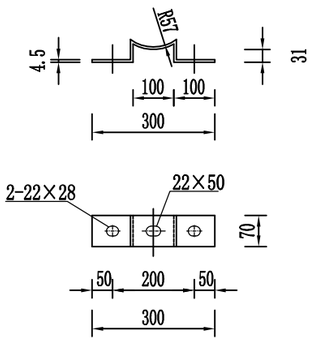
Gr-C-4E平面图 1:30



护栏板(310×85×2.5) 1:30



托架(300×70×4.5) 1:15



Gr-C-4E护栏（单侧100米）材料数量表

材料名称	规格（mm）	单件重（kg）	件数（件）	总重（kg）
波形梁DB01板	310×85×4320×2.5	49.16	25	1229.0
立柱G-Z-1-1	ø114×4.5×2100	25.51	25	637.75
防阻块F-1-1	300×70×4.5	0.88	25	22.0
柱帽	ø114×3	0.30	25	7.5
拼接螺栓	M16×34	0.085	200	17.0
拼接螺母	M16	0.056	200	11.2
拼接垫圈	ø16×4	0.024	200	4.8
连接螺栓	M16×40	0.090	50	4.5
连接螺母	M16	0.056	75	4.2
连接垫圈	ø16×4	0.024	75	1.8
六角头螺栓	M16×150	0.300	25	7.5
横梁垫片	76×44×4	0.093	50	4.65

附注：

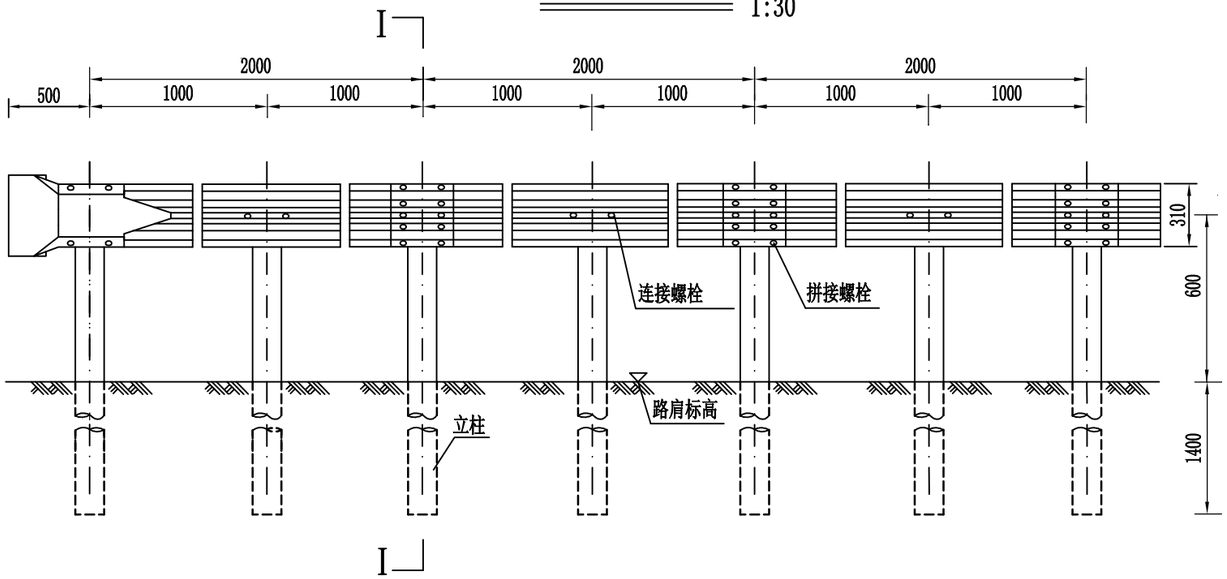
1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 本图为Gr-C-4E型护栏的标准形式，本形式护栏设置于路侧土方正常路段。
3. 横梁的搭接方向应与行车方向一致。
4. 所有钢构件均应进行热浸镀锌处理。
5. 设置护栏的路段一侧宜加宽25cm。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	C级波形钢护栏构造图	设计		复核		审核		图号	S2-2-15-1	日期	2021.11

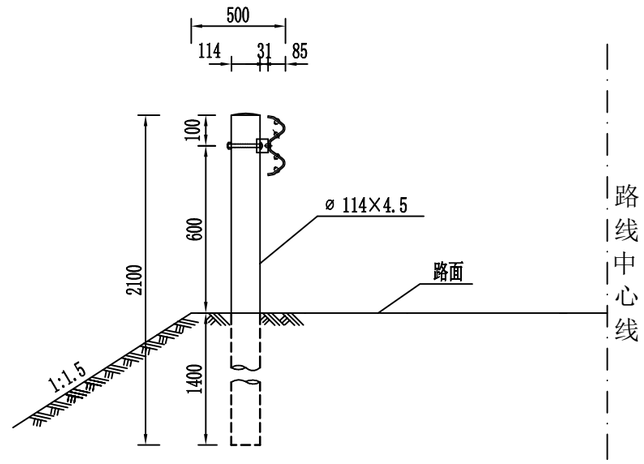
校对

图名

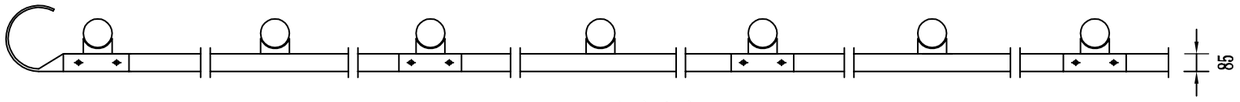
Gr-C-2E立面图 1:30



Gr-C-2E侧面图 1:30

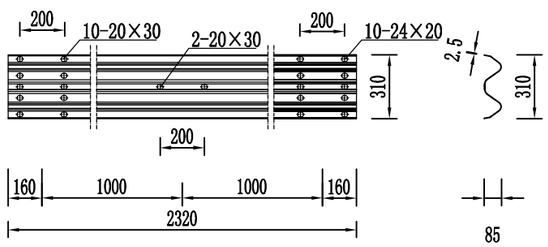


Gr-C-2E平面图 1:30

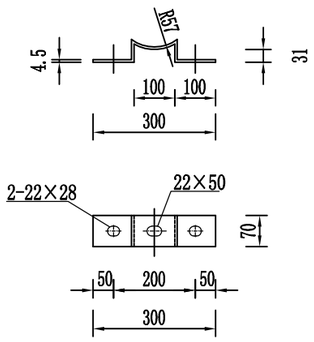


行车方向

护栏板(310×85×2.5) 1:30



托架(300×70×4.5) 1:15



Gr-C-2E护栏（单侧100米）材料数量表

材料名称	规格（mm）	单件重（kg）	件数（件）	总重（kg）
波形梁DB02板	310×85×2320×2.5	26.40	50	1320.0
立柱G-Z-1-1	ø114×4.5×2100	25.51	100	2551.0
防阻块F-1-1	300×70×4.5	0.88	100	88.0
柱帽	ø114×3	0.30	100	30.0
拼接螺栓	M16×34	0.085	400	34.0
拼接螺母	M16	0.056	400	22.4
拼接垫圈	ø16×4	0.024	400	9.6
连接螺栓	M16×40	0.090	200	18.0
连接螺母	M16	0.056	300	16.8
连接垫圈	ø16×4	0.024	300	7.2
六角头螺栓	M16×150	0.300	100	30.0
横梁垫片	76×44×4	0.093	200	18.6

附注：

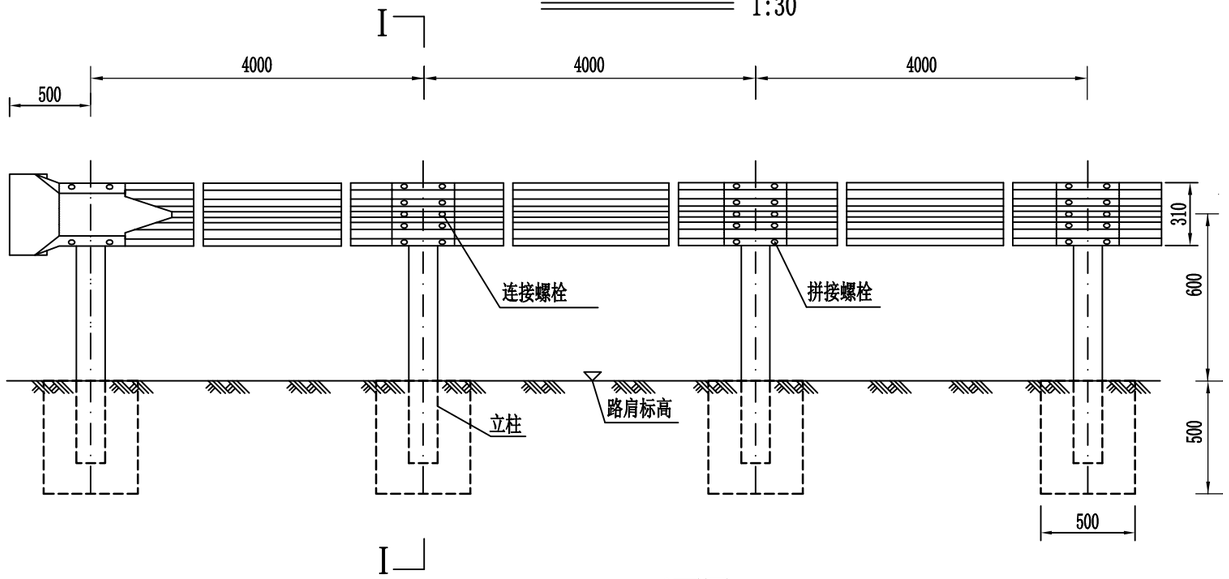
1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 本图为Gr-C-2E型护栏的标准形式，本形式护栏设置于路侧土方小半径路段。
3. 横梁的搭接方向应与行车方向一致。
4. 所有钢构件均应进行热浸镀锌处理。
5. 设置护栏的路段一侧宜加宽25cm。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	C级波形钢护栏构造图	设计		复核		审核		图号	S2-2-15-2	日期	2021.11

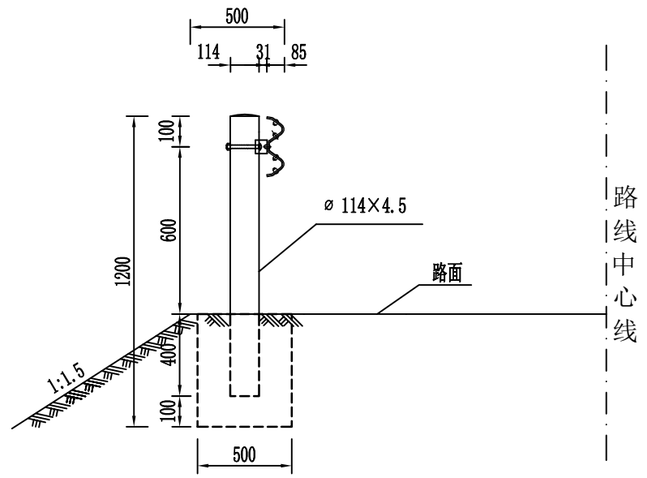
校对

图名

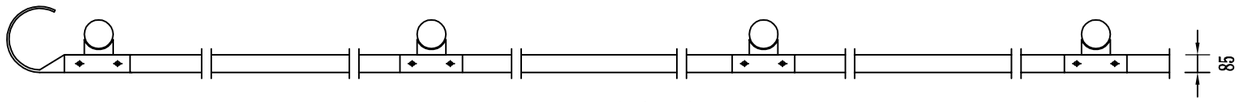
Gr-C-4C立面图 1:30



Gr-C-4C侧面图 1:30

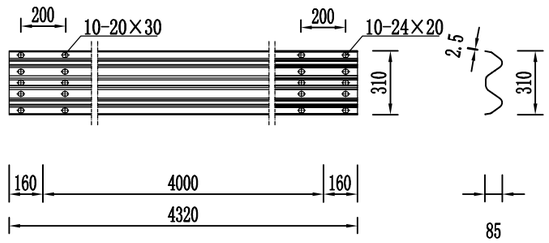


Gr-C-4C平面图 1:30

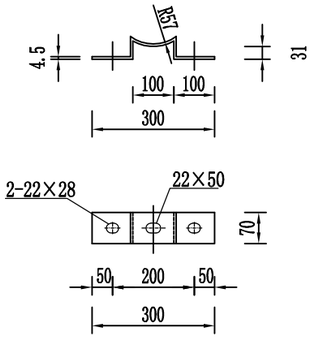


行车方向

护栏板(310×85×2.5) 1:30



托架(300×70×4.5) 1:15



Gr-C-4C护栏（单侧100米）材料数量表

材料名称	规格（mm）	单件重（kg）	件数（件）	总重（kg）
波形梁DB01板	310×85×4320×2.5	49.16	25	1229.0
立柱G-Z-1-2	ø114×4.5×1100	13.36	25	334.0
防阻块F-1-1	300×70×4.5	0.88	25	22.0
柱帽	ø114×3	0.30	25	7.5
拼接螺栓	M16×34	0.085	200	17.0
拼接螺母	M16	0.056	200	11.2
拼接垫圈	ø16×4	0.024	200	4.8
连接螺栓	M16×40	0.090	50	4.5
连接螺母	M16	0.056	75	4.2
连接垫圈	ø16×4	0.024	75	1.8
六角头螺栓	M16×150	0.300	25	7.5
横梁垫片	76×44×4	0.093	50	4.65
C25混凝土基础	500×500×500	0.125 m^3	25	3.13 m^3

附注：

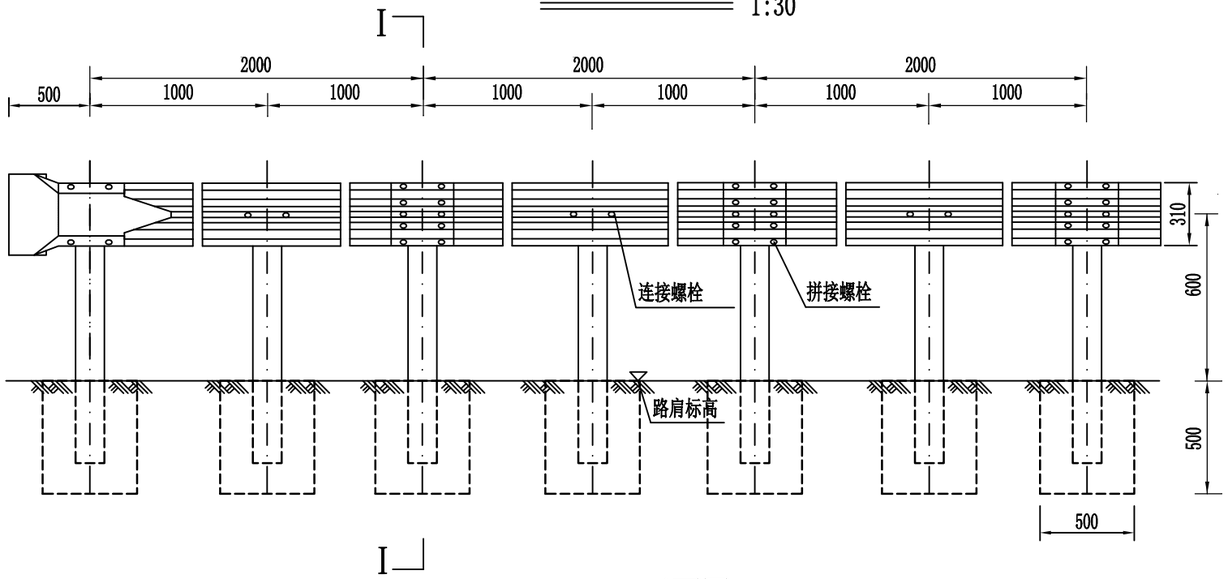
1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 本图为Gr-C-4C型护栏的标准形式，本形式护栏设置于路侧石方、挡土墙正常路段。
3. 横梁的搭接方向应与行车方向一致。
4. 所有钢构件均应进行热浸镀锌处理。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	C级波形钢护栏构造图	设计		复核		审核		图号	S2-2-16-1	日期	2021.11

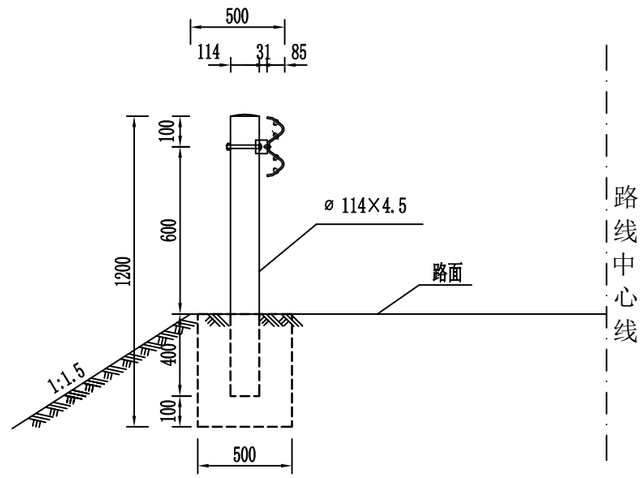
校对

图名

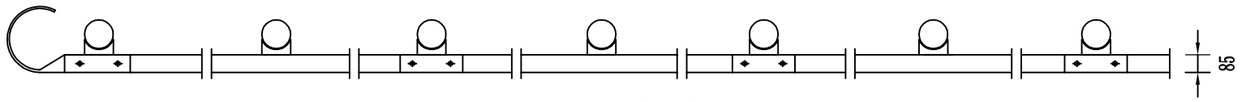
Gr-C-2C立面图 1:30



Gr-C-2C侧面图 1:30

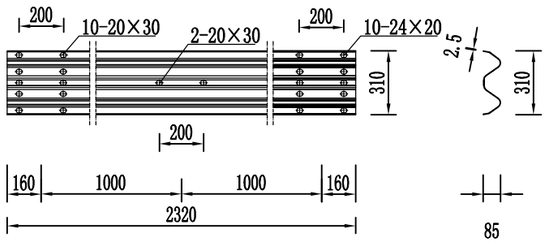


Gr-C-2C平面图 1:30

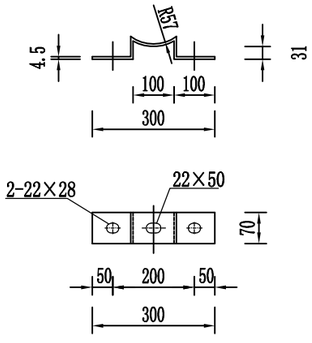


行车方向

护栏板(310×85×2.5) 1:30



托架(300×70×4.5) 1:15



Gr-C-2C护栏（单侧100米）材料数量表

材料名称	规格（mm）	单件重（kg）	件数（件）	总重（kg）
波形梁DB02板	310×85×2320×2.5	26.40	50	1320.0
立柱G-Z-1-2	ø114×4.5×1100	13.36	100	1336.0
防阻块F-1-1	300×70×4.5	0.88	100	88.0
柱帽	ø114×3	0.30	100	30.0
拼接螺栓	M16×34	0.085	400	34.0
拼接螺母	M16	0.056	400	22.4
拼接垫圈	ø16×4	0.024	400	9.6
连接螺栓	M16×40	0.090	200	18.0
连接螺母	M16	0.056	300	16.8
连接垫圈	ø16×4	0.024	300	7.2
六角头螺栓	M16×150	0.300	100	30.0
横梁垫片	76×44×4	0.093	200	18.6
C25混凝土基础	500×500×500	0.125 m^3	100	12.5 m^3

附注：

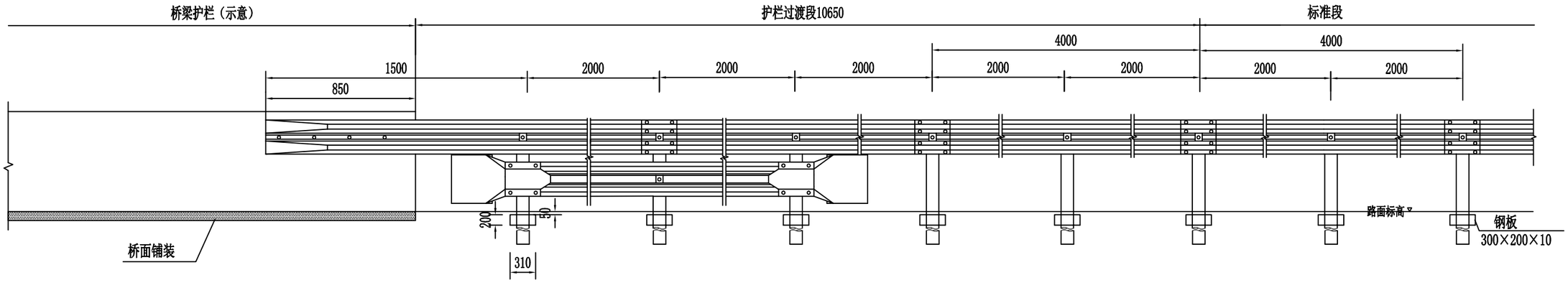
1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 本图为Gr-C-2C型护栏的标准形式，本形式护栏设置于路侧石方、挡土墙小半径路段。
3. 横梁的搭接方向应与行车方向一致。
4. 所有钢构件均应进行热浸镀锌处理。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	C级波形钢护栏构造图	设计		复核		审核		图号	S2-2-16-2	日期	2021.11

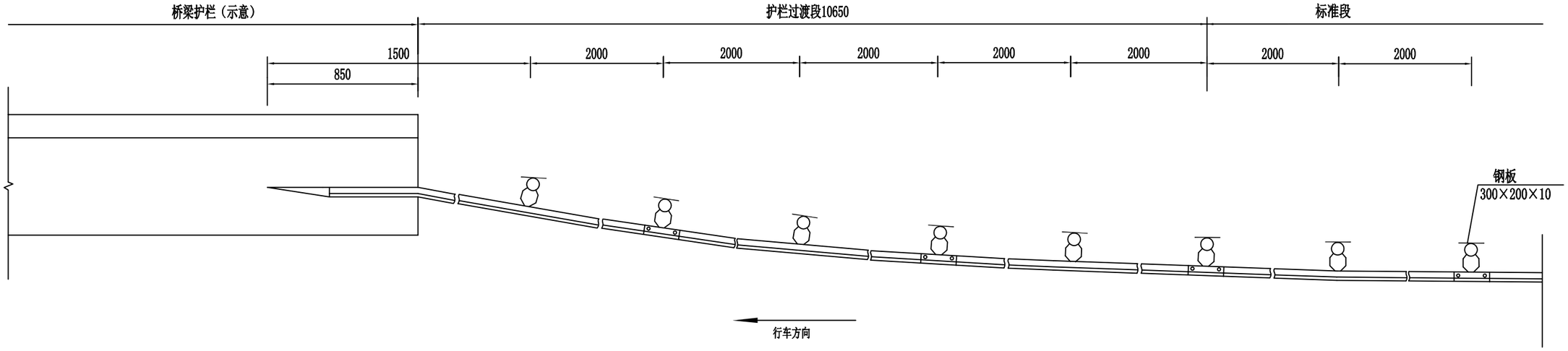
校对

图名

立面图 1:40



平面图 1:40



注：

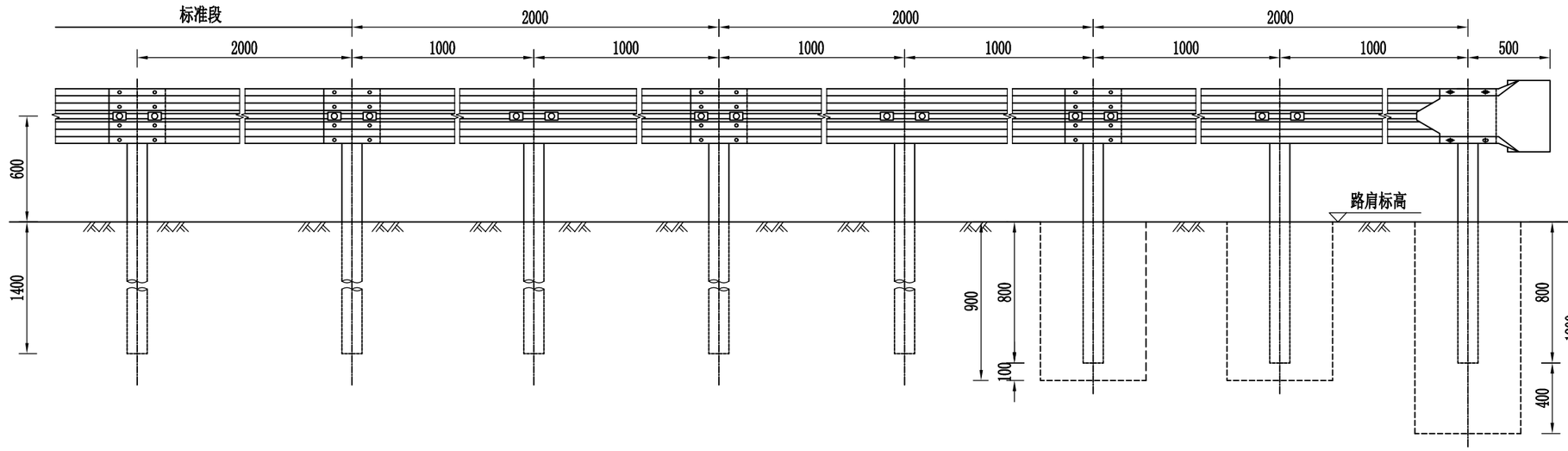
1.本图尺寸以mm计。

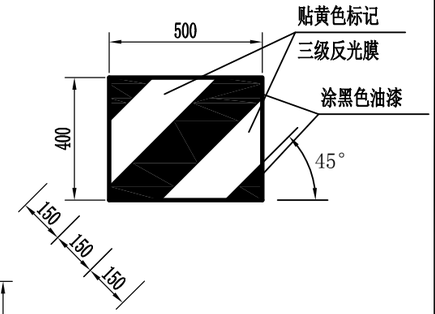
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	墙式护栏与波形梁护栏过渡段结构图	设计		复核		审核		图号	S2-2-17	日期	2021.11

校对

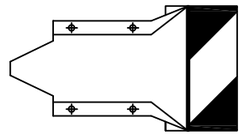
图名

外展圆头式端头立面图 1:30

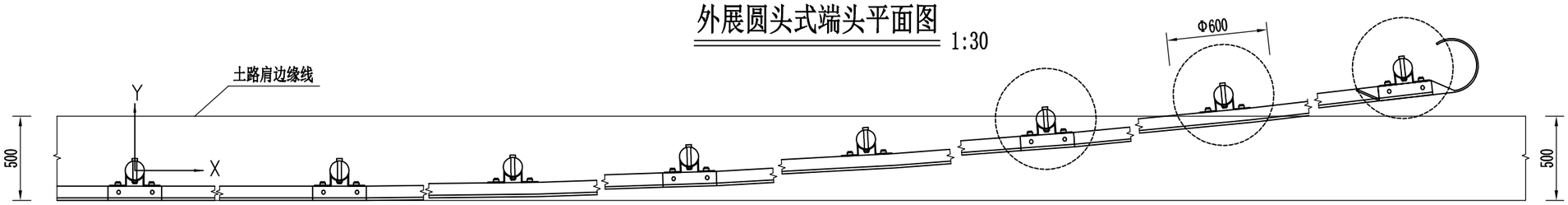




圆型端头立面标记展开图 1:20



外展圆头式端头平面图 1:30



行车方向

圆型端头立面图 1:20

单位材料数量表(单侧6米长计)

名 称	规 格	单件重(kg)	单位	数量	总重(kg)	名 称	规 格	单件重(kg)	单位	数量	总重(kg)
立柱	ø114X4.5X2100	25.51	根	4	102.04	拼接/连接螺栓	M16	0.056	套	49	2.75
	ø114X4.5X1500	18.22	根	3	54.66	拼接/连接垫圈	ø16×4	0.024	个	49	1.18
波形梁	310X85X2320X2.5	26.40	块	3	79.20	柱帽	ø114×3	0.30	个	7	2.10
路侧护栏端头	D-I	10.80	个	1	10.80	横梁垫片	76X44X4	0.093	个	14	1.30
托架	300X70X4.5	0.88	个	7	6.16	C25混凝土基础	ø600X1200	0.34m³	个	1	0.34m³
拼接螺栓	M16X34	0.085	个	28	2.38		ø600X900	0.25m³	个	2	0.50m³
连接螺栓	M16X40	0.09	个	14	1.26						
六角头螺栓	M16X150	0.300	个	7	2.10						

立柱坐标位置表

X	0	2000	4000	6000	8000	10000	12000
Y	0	21	83	188	333	521	750

附注：

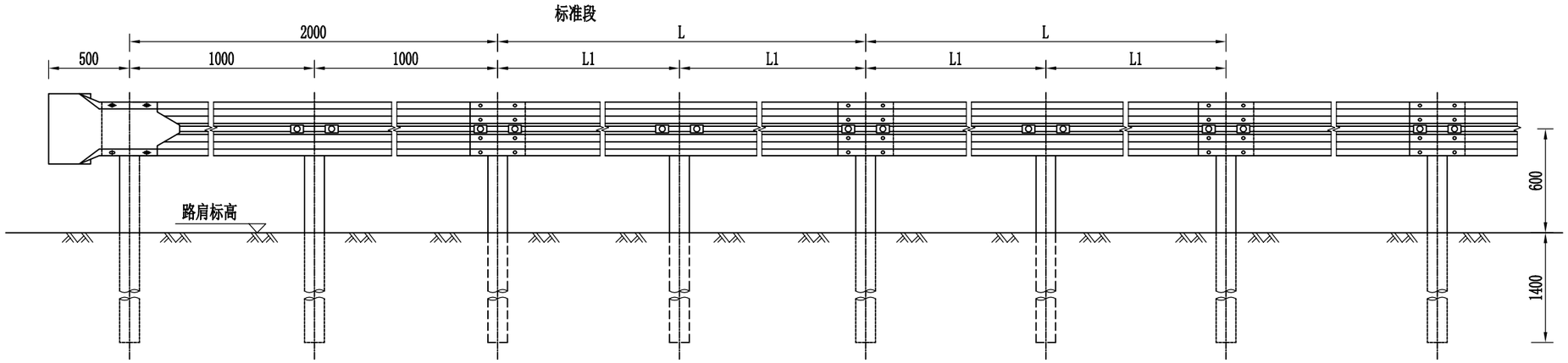
1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 护栏板搭接方向应与行车方向一致。
3. 本图适用于填挖交界处上游端头。端头起点应伸入挖方段20m。
4. 钢板与立柱之间焊接。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	外展圆头构造图	设计		复核		审核		图号	S2-2-18-1	日期	2021.11

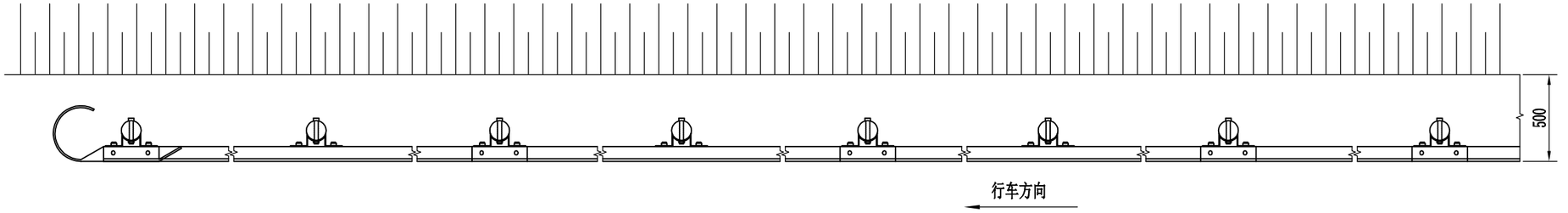
校对

图名

圆头式端头立面图 1:30



圆头式端头平面图 1:30



单位材料数量表(单侧2米长计)

名 称	规 格	单件重(kg)	单位	数量	总重(kg)	名 称	规 格	单件重(kg)	单位	数量	总重(kg)
立柱	ø114X4.5X2100	25.51	根			连接螺栓	M16X150	0.300	个		
DB01板	310X85X2320X2.5	26.40	块			拼接/连接螺栓	M16	0.056	套		
路侧护栏端头	D-I	10.80	个	1	10.80	拼接/连接垫圈	ø16×4	0.024	个		
托架	300X70X4.5	0.88	个			柱帽	ø114×3	0.30	个		
拼接螺栓	M16X34	0.085	个			横梁垫片	76X44X4	0.093	个		
连接螺栓	M16X40	0.09	个								

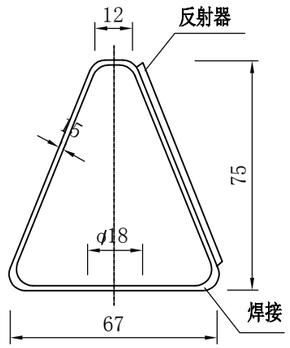
附注：

1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 护栏板搭接方向应与行车方向一致。
3. 本图适用于路侧波形梁护栏的下游端部处理。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	外展圆头构造图	设计		复核		审核		图号	S2-2-18-2	日期	2021.11

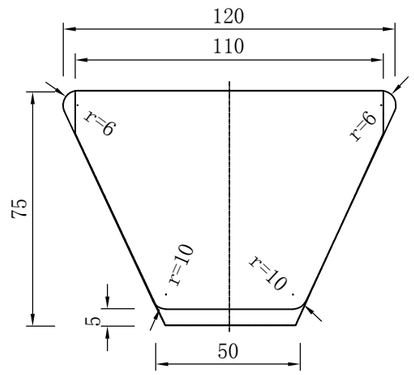
校对

图名



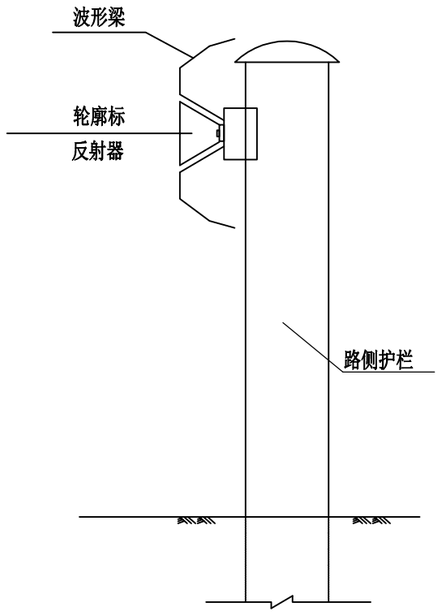
侧面图

(1:2)

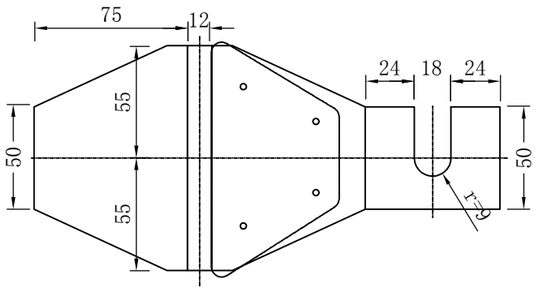


正面图

(1:2)



附着于波形梁护栏上的轮廓标



支架展开平面图

(1:3)

材料数量表

名 称	规 格	数量	单 重 (kg)	总 重 (kg)
反射器		1		
铁皮支架	t=1.5	1	0.20	0.20
连接螺栓	M16x120	1	0.22	0.22
螺母	M16	1	0.056	0.056
垫片	M16	1	0.024	0.024

注:

1、本图尺寸以mm计。

2、诱导标亦可采用其它成型产品，但应符合规范要求。

3、诱导标的颜色左右均为白色。

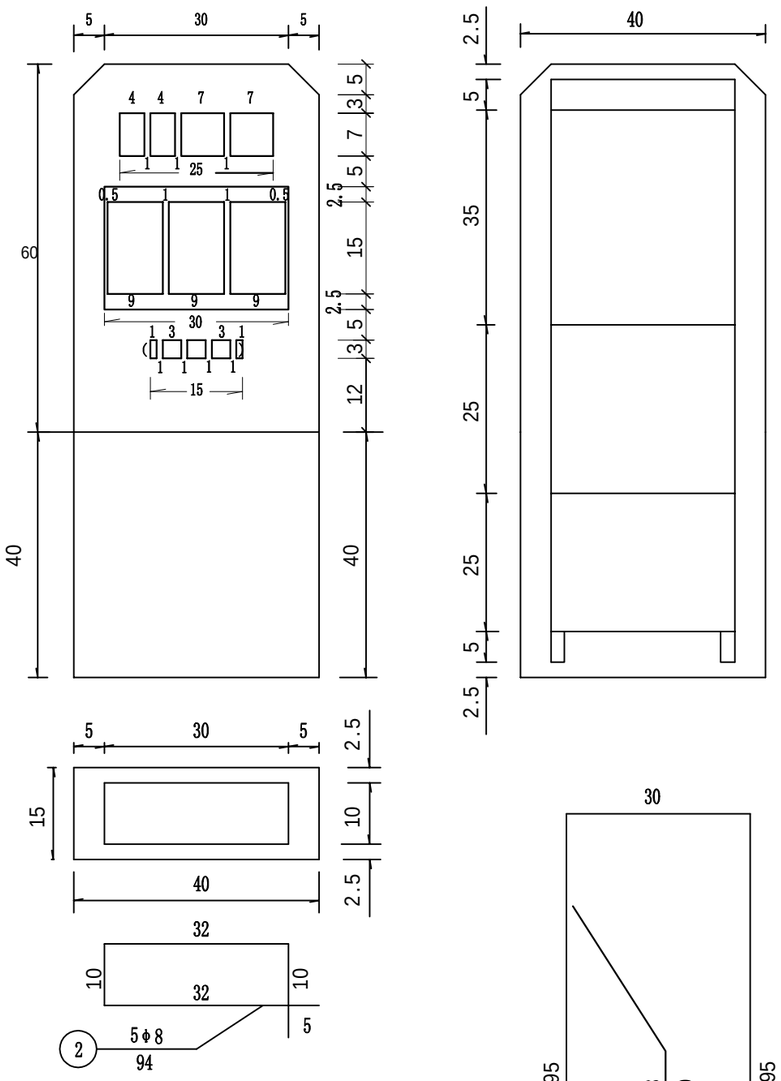
4、轮廓标曲线段设置间隔为8米一个，直线段设置间隔为16米一个。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	轮廓标设计图	设计		复核		审核		图号	S2-2-19	日期	2021.11

校对

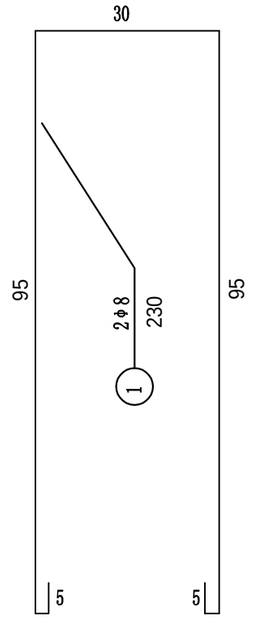
图名

里程碑构造图

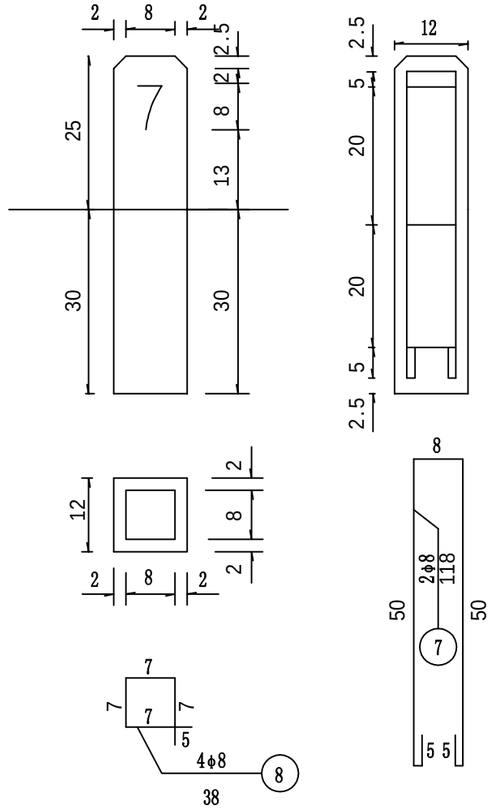


里程碑材料数量表

类别	编号	直径（mm）	每根长（cm）	根数	共长（m）	共重（kg）
钢筋	1	φ8	230	2	4.60	1.80
	2	φ8	94	5	4.70	1.84
Ⅰ级钢筋小计						3.64
20号砼（m^3）					0.06	



百米桩构造图



百米桩材料数量表

类别	编号	直径（mm）	每根长（cm）	根数	共长（m）	共重（kg）
钢筋	7	φ8	118	2	2.36	0.93
	8	φ8	38	4	1.52	0.60
Ⅰ级钢筋小计						1.53
20号砼（m^3）					0.008	

注：

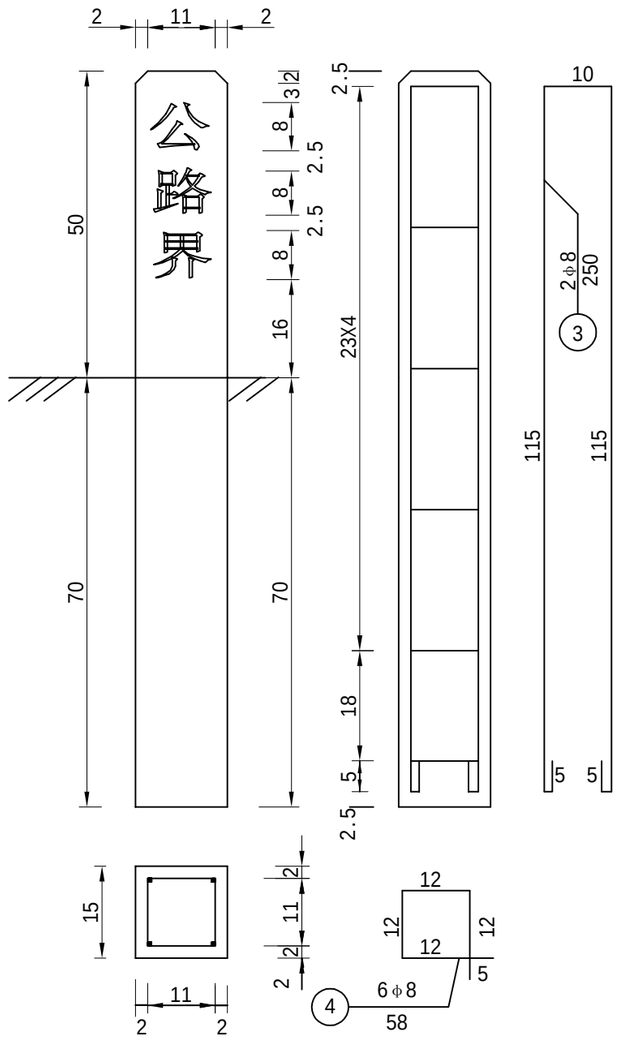
1. 本图尺寸除钢筋直径以mm计外，余均以cm计；
2. 里程碑、百米桩体为白色，编号、文字、数字为黑色，里程碑双面刻字、百米桩三面刻字（内容相同）；
3. 里程碑字框深1厘米，框内字深0.5厘米，百米桩不设框，字深0.5厘米。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	里程碑、百米桩设计图	设计		复核		审核		图号	S2-2-21	日期	2021.11

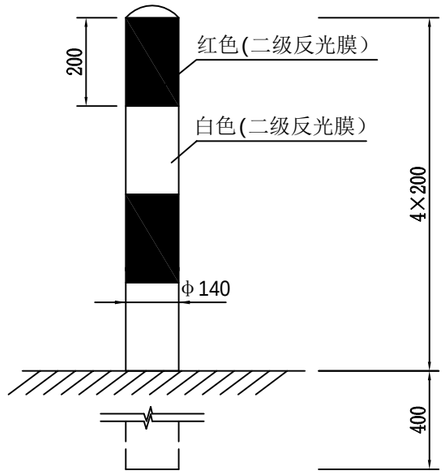
校对

图名

公路界碑构造图



道口柱 1:15



界碑及道口柱材料数量表

类别	编号	直径（mm）	每根长（cm）	根数	共长（m）	共重（kg）
钢筋	3	φ8	250	2	5.00	1.96
	4	φ8	58	6	3.48	1.36
Ⅰ级钢筋小计						3.32
20号砼（m^3）					0.03	
每根道口柱重量（Kg）					19	

说明：

1. 本图尺寸以毫米为单位。
2. 公路界碑每300米设一根，道口柱采用的钢管规格为φ140×1200×4.5,钢管顶部采用圆形钢板封焊。
3. 道口柱设在公路沿线较小交叉口两侧，每侧各设置两根。设置于邻近硬路肩的土路肩处。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	公路界碑、道口标柱结构设计图	设计		复核		审核		图号	S2-2-22	日期	2021.11

反光镜设置一览表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程

序号	桩号	位置	单位	数量	备注
1	K0+245	右侧	个	1	
2	K0+570	左侧	个	1	
3	K0+730	右侧	个	1	
4	K1+050	右侧	个	1	
5	K1+315	左侧	个	1	
6	K1+600	右侧	个	1	
7	K1+945	左侧	个	1	
8	K4+200	左侧	个	1	
9	K4+300	左侧	个	1	
10					
11	小计			9	
12					
13	K5+400	右侧	个	1	
14	K5+510	左侧	个	1	
15	K5+830	左侧	个	1	
16	K6+010	右侧	个	1	
17	K6+310	左侧	个	1	
18	K6+750	右侧	个	1	
19	K6+920	右侧	个	1	
20	K7+140	左侧	个	1	
21	K7+250	右侧	个	1	
22	K7+650	右侧	个	1	
23	K9+630	右侧	个	1	
24	K9+820	左侧	个	1	
25	K10+750	左侧	个	1	
	K10+260	右侧	个	1	

序号	桩号	位置	单位	数量	备注
26	k10+390	左侧	个	1	
27	K10+540	左侧	个	1	
28	K10+980	左侧	个	1	
29	K11+220	右侧	个	1	
30	K11+310	右侧	个	1	
31	K11+370	左侧	个	1	
32	K11+435	右侧	个	1	
33					
34	小计			21	
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					
51	小计			30	

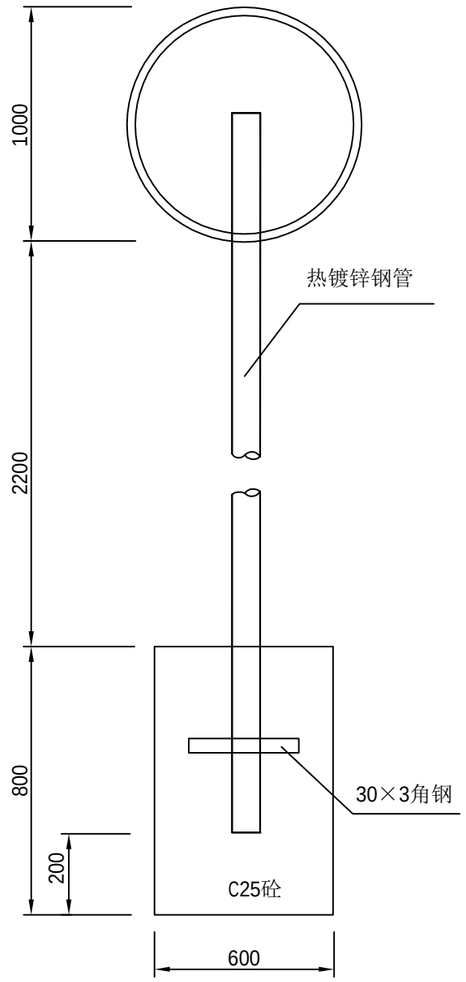
编制：

复核：

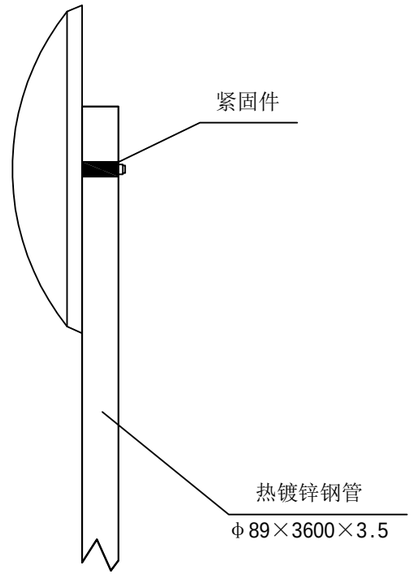
图号：S2-2-23

校对

图名



路用凸面反光镜结构图



路用凸面反光镜侧面

说明：

1、图中尺寸均以毫米计。

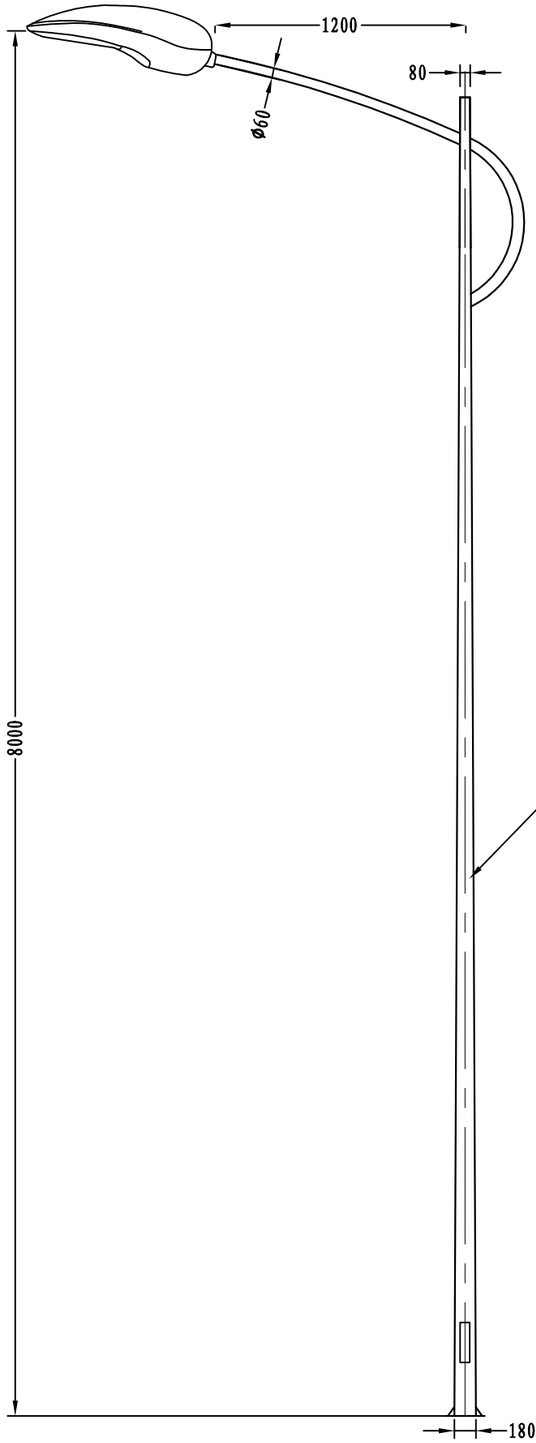
2、镜面材料采用聚碳酸脂树脂（PC）或聚甲基丙烯酸甲脂（亚克力），镜背
为玻璃纤维增强材料，紧固件材料为碳素结构钢，镜面及镜背边缘用橡胶软垫封装。

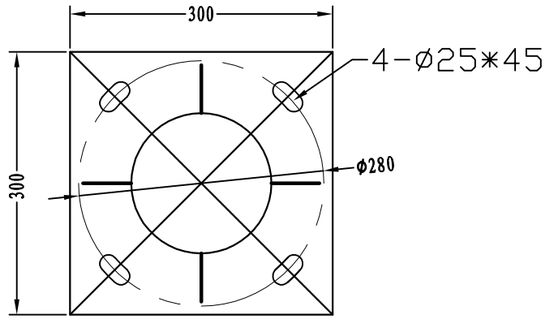
3、立柱混凝土基础为直埋式，基础尺寸为600×600×800。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	反光镜通用图	设计		复核		审核		图号	S2-2-24	日期	2021.11

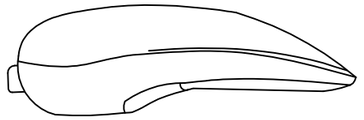
校对

图名

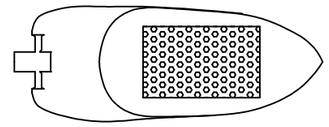




法兰　　T:14mm



灯头顶视图



灯头仰视图

技术要求：

灯头部分：

1、灯体材质：承重采用压铸铝ADC12散热器采用高纬度AL6063;表面处理：静电喷涂;

2、太阳能板：18V100W高效单晶硅，光伏组件的填充因子≥75%;

3、电池类型：三元锂电池12V 50AH;

4、光源类型：模组光源;额定功率：80W;光效：100lm/W;

5、光通量：8000lm;

6、控制方式：时段控制+光控+远程控制，充满断开(HVD)和恢复功能、欠压断开(LVD)和恢复功能;：

7、工作温度：-10℃+60℃;

8、一体灯具整体测试静态载荷等级40M/S;

9、安装高度：8m;安装口径：55mm;

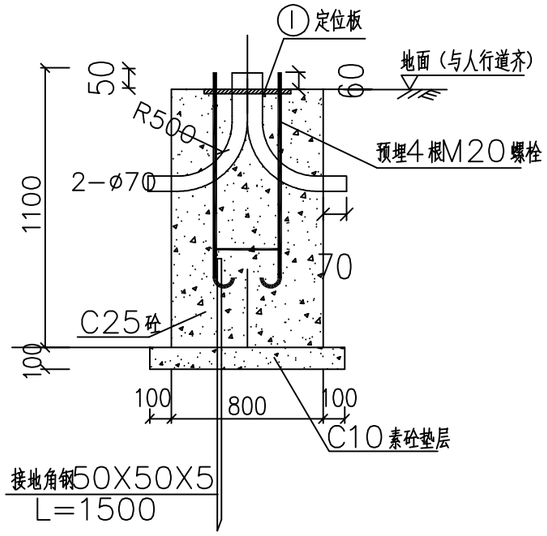
灯杆部分：

1、壁厚3mm,高度8m,整体热镀锌，表面静电喷塑。

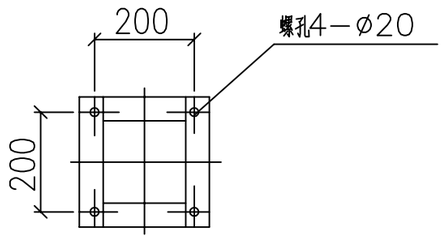
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	8m路灯灯杆大样图	设计		复核		审核		图号	S2-2-25	日期	2021.12

校对

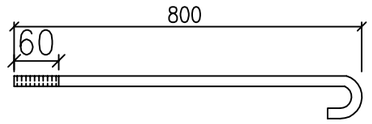
图名



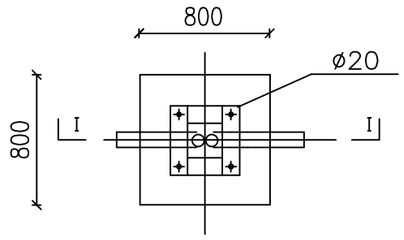
Ⅰ— Ⅰ剖面图1:20



① 定位板大样图 1:10



注：螺栓M20X800。每个螺栓配2个M20螺母。



基础平面图 1:20

说明：

1、本图配M20地脚螺栓4根，L=800mm,材质：Q235A。

2、要求灯基础置于原状土上,如遇不良地质土层应进行地基处理，地基承载力设计值要求不小于120KPa。

3、基础周围回填土应按道路人行道压实度要求处理。

4、预埋螺栓与接地极应可靠焊接。

5、灯杆订货时，应提供此图给制造厂家。法兰盘尺寸及螺孔安装尺寸以具体定货灯具相应尺寸为准。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	8m路灯基础图	设计		复核		审核		图号	S2-2-25	日期	2021.12

第三篇　路基、路面

第三篇 路基、路面说明书

1 工可可行性研究批复、专家组意见执行情况

见总说明。

2 施工图标段划分情况说明

本项目共一个标段。

3 路基设计原则、横断面布置及加宽、超高方案

按国家、部颁公路规范、浙江省《公路软土地基路堤设计规范》、《关于进一步提高公路工程设计质量的若干意见》、《公路勘察设计典型示范工程咨询示范要点》关于路基与环保及在公路建设中实行最严格的耕地保护制度的具体措施和要求，路基工程坚持“不破坏就是最大的保护”的原则，遵循因地制宜、就地取材、以防为主、防治结合、安全经济、造型美观、顺应自然、与环境景观协调的原则，采取有效的防治路基病害和保证路基稳定、安全的综合设计措施，并将动态设计贯穿于整个工程建设过程中。

3.1 路基设计原则

结合本项目特点，确定如下设计原则：

①、设计遵循现行规范的要求，按路基的填挖高度、地下水位情况，以及填料性质划分本工程路基的干、湿类型，籍此确定路基设计方案和路面结构组合等。

②、路基设计应从地基处理、路基填料选择、路基强度与稳定性、防护工程、排水系统以及关键部位路基施工技术等方面进行综合设计，并与交通工程、路面排水系统和周边自然环境相协调，拓宽的路基应与原路基之间保持良好衔接，并采取必要的工程措施减少新老路基间的差异沉降，防止产生纵向裂缝。

③、路基与路面成为一体，且路基作为路面的基础工程，应根据公路沿线的地形、地貌、地质构造、水文地质、气象、筑路材料等情况，采用经济合理的工程措施，确保路基的强度、稳定性和耐久性。

④、路基设计兼顾当地农田基本建设的需要，与当地的水利建设相配合，同时严防农田排灌水渗入路基。

⑤、路基设计要高度重视水土保持、环境保护和景观协调，避免引发地质灾害、减少对自然环境的影响。

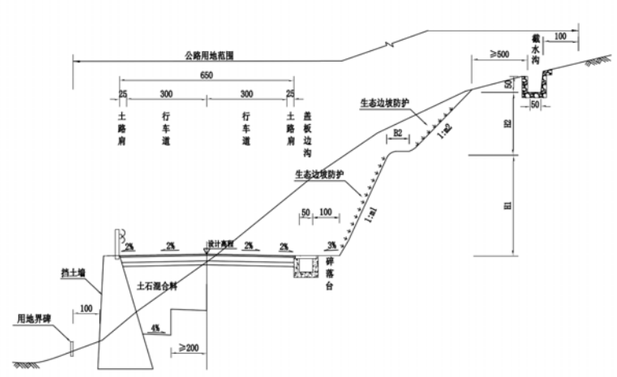
⑥、路基设计提倡采用成熟的新技术、新结构、新材料和新工艺，最大程度的节省土地资源，少占用土地，有利于区域经济的发展。

⑦、桥头路堤、沿河塘路堤、零填零挖路段及其他不良地质路段路基，应进行特殊设计，做好排水设施，确保路基强度和稳定，对重要路段采用施工监测、信息化动态设计方法。

3.2 路基横断面布设及加宽超高方式

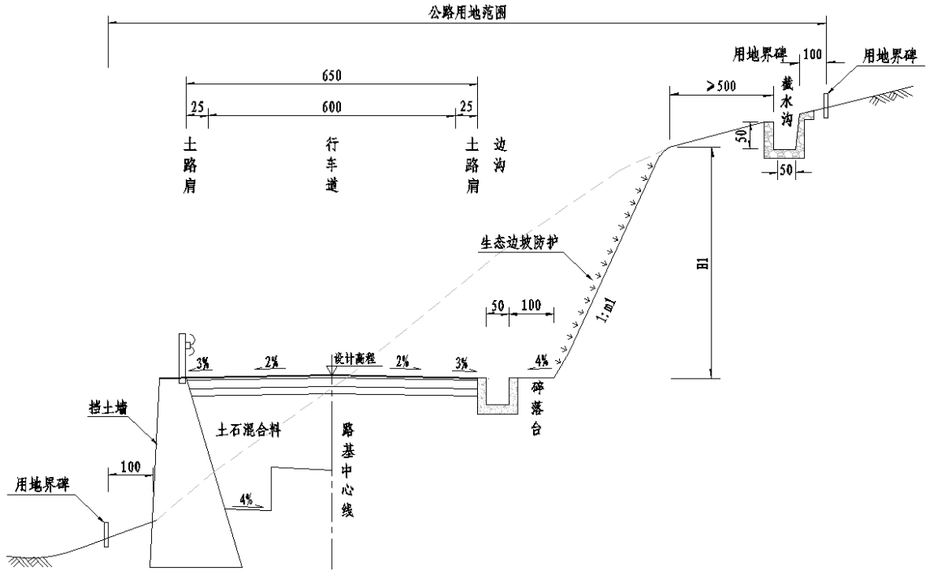
3.2.1 路基标准横断面

（1）龙凤村至杨美村段结合未来交通量预测结果以及沿线有旅游大巴出行的交通特点，按照双车道四级公路标准设计，设计速度 20km/h。标准路基宽度采用 6.5m，其中包括行车道宽度 2×3.00m 和土路肩 2×0.25m。



龙凤至杨美村段路基标准横断面图

（2）杨美村至上垄村段结合交通流终端的特点和地形条件，按照四级公路标准设计，采用单车道布置，路基宽度采用 6.5m，其中包括行车道宽度 6.0m 和土路肩 2×0.25m。



杨美村至上垄村段路基标准横断面图

行车道及硬路肩路面路拱横坡为 2%，土路肩路拱横坡为 3%，护坡道、碎落台横坡为 4%。

3.2.2　路基加宽

圆曲线半径小于 250m 时，需设置加宽，加宽渐变段设置在直线段内，加宽过度方式为线性渐变。

3.2.3　超高方式

超高旋转方式为绕道路中心线旋转，超高缓和段设在直线段内。

3.2.4　路基设计线

路基设计线为道路中心线。

3.2.5　公路用地界

公路路堤两侧排水沟外边缘（无排水沟时为路堤或护坡道坡脚）以外 2.0m 范围、公路路堑两侧截水沟外边缘(无截水沟时为路堑边坡坡顶) 以外 2.0m 范围为公路用地范围;构造物外边缘以及投影面积为用地范围。

4 路基设计、施工工艺、参数、材料要求

4.1 一般路基设计

4.1.1　干湿类型划分及回弹模量 E0

根据沿线地下水位和雨季地面水排泄情况的调查，以及填料性质、填土高度等进行了计算，填方路基均属于中湿、干燥类型。另根据规范要求及同地区相似工程经验，道路基层顶面回弹模量要求为 E0≥40MPa。

4.1.2　填方边坡

路基填方边坡坡度是根据路基填料种类、地形条件和基底工程地质条件，并经水文地质及工程地质勘察后确定。本项目填方路基高度均小于 8m，边坡坡率采用 1:1.5；护坡道宽 1m。

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%，压实标高下沉按照 5cm 考虑。

路基土石方数量表中已扣除路槽部分的工程数量；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，以便用于边坡部位绿化防护。

4.1.3　挖方边坡

本项目路基挖方深度均小于20米。

一般土质、强风化及全风化石质挖方路基边坡，当路堑边坡高度小于10.0m时，边坡形式采用一坡到顶或边坡结合仰斜式路堑墙，坡率为1:0.75；当路堑边坡大于10m时，边坡形式采用阶梯形，每8m为一级，每级间设2m宽的平台，一级边坡坡率采用1:0.75，上部边坡坡率采用1:0.75～1:1。

风化程度不大、结构面产状较稳定的石质挖方路基边坡，每8m为一级，每级间设2m宽的平台，当岩石倾角有利时，一级边坡坡率采用1:0.3或设置仰斜式路堑墙，上部边坡坡率采用1:0.5～1:1，土石分界点上部土质部分边坡坡率采用1:1；当岩石倾角不利时，一级边坡坡率采用1:0.5或设置仰斜式路堑墙，上部边坡坡率采用1:0.75～1:1，土石分界点上部土质部分边坡坡率采用1:1。

4.2 路基填料

路基填筑材料采用宕渣。

路基填料最大粒径和最小强度(CBR)应符合《公路路基设计规范》〔JTG D30-2015〕和设计文

件的要求。液限大于 50%、塑性指数大于 26%的细粒土，不得直接用作路基填料。含草皮土、生活垃圾、含有树根和腐朽物质的土严禁使用；泥炭、淤泥、有机土超过允许含量的土等，不得直接用于填筑路基，需要使用时，必须采取措施处理，经检验满足设计要求后方可使用。

路床全部采用宕渣分层填筑；路堤区也采用宕渣分层填筑；每层压实后厚度按 20cm、松铺厚度按 25～30cm 左右控制。

对于一般路基，路床顶面的压实度和土基回弹模量 Eo（≥40Mpa）必须达到设计的要求，路基顶面回弹模量不能满足设计要求,应采用宕渣进行换填。

4.3 低填浅挖及挖方路基

当路基为低填(路面结构厚度≤路基填筑高度＜路面结构+路床结构厚度)或零填及浅挖方(填方设计高度＜路面结构厚度)时，采用宕渣对上路床进行超挖换填处理，达到上路床填筑高度 30cm，路床压实度必须达到相关设计规范要求，以确保路基整体强度。

一般土质挖方路段路床顶面的压实度和回弹模量 EO(≥40MPa)必须达到设计的要求，否则需进行超挖回填碾压，或采取其他工程措施处理，使之达到设计的要求；地下水较丰富，路基强度不高且土基 EO 值达不到设计要求时，必须作超挖换填宕渣处理。

4.4 路桥过渡段路基设计

为减少构造物两侧路基产生不均匀沉降，减轻跳车现象，提高车辆行驶的舒适性，对桥梁、通道及涵洞两侧路基填筑需进行特殊处理。桥涵台背采用宕渣填筑，路基底部处理长度为 8 米，台背路段与一般路段衔接处应采用挖台阶，台阶高宽比根据台背路基高度确定，整体台背压实度不低于 96%。

具体施工时，严格分层填筑，严禁向坑内倾倒。桥头路基须同台后路堤、台前锥坡一同分层摊铺碾压，并要求每层最大压实厚度 15cm，应在结构物墙身上左、中、右位置，用红、白油漆相间划出每层压实厚度控制标线，并标注层位编号。桥台背和锥坡的回填施工须同步进行，一次填足并保证压实整修后能达到设计宽度。施工应采用大型压路机为主、小型压实机具配合进行压实。采用小型夯实机具夯实铺筑厚度不得大于 10cm。

4.5 填挖交界路基处理

（1）纵向填挖交界

纵向填挖交界处应设置过渡段，过渡段采用宕渣填筑。过渡段长度 15m，路床顶、底部铺设钢塑格栅。当地面自然横坡陡于 1:5 时，须开挖成向内倾斜 4%的反向台阶，台阶宽度不得小于 2.0m。当基岩面上的覆盖土层较薄时，须清除表层覆土再挖反向台阶，以确保路基稳定。

（2）横向填挖交界

半填半挖路基在填挖交界处路床顶部、底部铺设钢塑格栅，挖方区土质路床 0.8m 范围内土体进行超挖回填碾压。当地面自然横坡陡于 1：5 时，须开挖成向内倾斜 4%的反向台阶，台阶宽度不得小于 2.0m。当基岩面上的覆盖土层较薄时，须清除表层覆土再挖反向台阶，以确保路基稳定。

4.6 新老路基衔接

新老路基衔接时对旧路基开挖成向内倾斜 4%的台阶，然后分层填筑新路基。开挖台阶应自下而上逐级开挖，随挖随填，不得全断面一次性挖好后暴露多时而不填筑。新老路基结合面以外不小于 2m 范围应增强补压，该范围内压实度从上至下不小于 96%，确保拼接密实，拼接部作为分部工程增加检测，检测频率与其余路基一致。

5 路基压实标准与压实度

路基填料最大粒径和最小强度(CBR)值必须满足设计规范的要求。路床填料应均匀、密实，强度高，最大粒径应小于 100mm。对于同一填筑路段，要求同一层的路基填料强度和粒径均匀。直接用作路基填筑的填料，其液限应不大于 50%，塑性指数不大于 26。泥炭、淤泥、有机土超过允许含量的土等，不得直接用于路基填筑。

路基填筑材料和压实度（重型）应按下表执行：

路基填筑材料和压实度（重型）要求

项 目 分 类		路面底面以下深度(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(%)
填方路基	上路床	0～30	10	5	≥95	≥86
	下路床	30～80	10	3	≥95	≥86
	上路堤	80～150	15	3	≥94	≥84
	下路堤	＞150	15	2	≥92	≥82
零填及路堑路床		0～80	10	5	≥95	≥86

注：桥头、涵洞、通道等结构物连接处设置过渡段，路基压实度不应小于 96%，并应注意填料强度、地基处理等综合设计。

路基填筑前必须严格清表，清除表面耕植土至硬土层，场地内的河(溪、沟)、池塘，须先将水抽干，清除淤泥至硬土层，再回宕渣。一般土质路段，路基底的压实度不应小于 85%。场地内填筑材料强度、粒径等要求同填方路基路床材料要求，且分层压实，每层压实后厚度按 20cm、松铺厚度按 25～30cm 左右控制，压实度不小于 96%。

6 路基支挡、加固及防护工程设计说明

路基的防护以美化环境、稳定路基、经济合理为原则。根据地形、地貌、工程地质及水文条件、筑路材料供应情况、路基型式及高度等，在确保边坡稳定的前提下，路基防护型式以生态植物防护为主、工程防护为辅的原则确定。

6.1 填方路基防护

本项目一般填土路基采用直接放坡形式，坡面采用喷播植草。

部分路段拼宽后放坡困难，设置路肩墙收缩坡脚，5m 以下采用重力式挡墙，5m 以上采用衡重式挡墙。

6.2 挖方路基防护

对于低矮边坡按照较缓的坡率开挖到顶，对高度较大的边坡，设置仰斜式路堑墙。土质挖方边坡采用土工三维网植草防护，岩质挖方边坡采用 TBS 植草防护。

6.3 挡土墙

对于占地受限、沿河放坡困难等特殊路段，为收缩坡脚，设置挡土墙。本次设计结合沿线工程地质、水文地质分布情况，同时考虑施工方法及施工经验等因素，采用重力式（衡重式）路肩墙、仰斜式路堑墙，其相关设计参数如下：

1、重力式（衡重式）路肩墙墙身一般采用 M7.5 浆砌块石砌筑，墙高大于 8m 的高挡墙，上部 6m 墙身采用 M7.5 浆砌块石砌筑，下部墙身及基础均采用 C25 砼砌筑。仰斜式路堑墙采用 C25 砼。

2、挡土墙抗滑动和抗倾覆验算采用的荷载组合为：挡土墙结构重力、墙顶上的有效永久荷载、填土重力、填土侧压力与基本可变荷载相结合。本项目抗滑动安全系数 Kc 取 1.3，抗倾覆安全系数 Ko 取 1.5。

3、墙后填料设计内摩角:35.0 度。

4、基础位于稳定斜坡地面上时，前趾埋入深度和距地表的水平距离应满足下表：

土层类别	墙趾埋入最小深度（m）	距地表水平距离（m）
硬质岩石	0.6	1.50
软质岩石	1.0	2.00
土层	≥1.0	2.50

5、在保证开挖的基底面土质密实，且稳定性和承载力均满足后，挡土墙基础埋置深度不应小于 100cm，墙趾顶部的土层厚度不应小于 20cm。

6、挡土墙墙背填料应符合设计要求，宜采用透水性强的砂性土、砂砾、碎(砾)石、粉煤灰等材料，避免采用淤泥、腐殖土、膨胀性和高塑性土壤，并做到分层填筑，分层夯实，不允许向着墙背斜坡填筑。墙后地面横坡陡于 1：5 时，应先处理填方基底(铲除草皮、开挖台阶等)再填土，再填土压实度不得小于 90%，以免填方顺原地面滑动。墙后 1.0m 范围内，不得有大型机械行驶或作业，为防止破坏墙体，应用小型压实机械碾压，分层厚度不得超过 20cm。墙后填土应在墙身混凝土强度达到设计强度的 70%以上后方可进行，填料应分层夯实。浸水挡墙墙后填料应全部采用渗水性强的材料。

7、挡土墙原则上每隔 10m 设置 1 道伸缩缝或沉降缝，在地形地质变化及墙高变化较大处应设置沉降缝，缝宽 2cm，缝内沿墙的内、外、顶三侧填塞沥青麻絮，深度不小于 15cm。

8、泄水孔采用 Φ10cmPVC 管，间距一般为 2.0m，梅花形布置，最下层泄水孔底部应高出地面 30cm 以上，浸水路段应高出常水位 50cm 以上，泄水孔横坡采用 5%；入水口周围设置砂砾或碎石滤层，最底层泄水孔下部应作粘土封层以防渗水。

9、挡墙地基土容许承载力低于挡墙基底容许承载力时，基底采用换填碎石垫层处理方法。当基底承载力不足时，需由施工单位反馈给设计人员来确定具体换填方案。

10、施工过程中应采用跳槽间隔分段开挖，确保施工安全。

7 路基、路面排水设计

7.1 路基排水

公路排水设计根据公路沿线气象、水文、地形、地质以及桥涵设置情况，遵循总体规划、合理布局、防排疏结合、少占农田、保护环境的原则，设置完善、通畅的防排水系统，做好路基防排水与地基处理等综合设计。

一般填方路基在护坡道外侧设 C25 砼矩形排水沟，沟壁宽 20cm，沟内净宽 40cm，沟深根据沟底纵坡调整，一般在 40～60cm；村镇路段设置盖板边沟，盖板为预制 C25 钢筋砼盖板。

半填半挖路段在沿山侧设置 C25 砼矩形排水沟，沟壁宽 20cm，沟内净宽 40cm。

挖方边坡每级坡面间设置宽 2m 的平台，并设平台截水沟拦截上方坡面汇水，挖方边坡山坡汇水面积较大并倾向路基时设置截水沟设急流槽将水流引离路基。

K7+250 处急流槽将水流引至下方 K7+020 道路边沟，跌水槽设为台阶式，作为水流消力。

7.2 路面排水

降落在路面上的雨水，应通过路面横坡迅速排出路面范围，避免行车道路面范围内出现积水而影响行车安全。

路面排水采用漫流式，即不设挡水缘石，土路肩设 3%向外的横坡，使路面水迅速沿横向漫流，经边坡排向路基边沟，避免路面积水，保证行车通畅。

8 取土、弃土设计方案、环保及节约用地措施

本项目路基填筑、防护等尽量利用挖方，不设置取、弃土场。

设计时通过平纵面线型优化，路基设计中优化设置支挡结构等方面综合优化路线设计，以达到节约用地的目的。

9 路面结构设计

9.1 路面结构设计原则和依据

9.1.1 设计原则

设计时遵循标准新、技术可行、选材合理、价格经济、施工方便、利于养护的原则，使路面设计在使用年限内满足本路段的交通承载力、耐久性、舒适性和安全性的要求，确保工程质量、降低工程造价。具体如下：

1、开展现场资料调查和收集工作，做好交通荷载分析与预测，加强实际荷载的调查，按照全寿命周期成本的理念进行路面设计。

2、调查掌握沿线路基特点、当地气候、水文、土质等自然条件，根据路基干湿类型、工程的使用要求，对不良地质路段处理的基础上，密切结合现有的工程经验，进行路基路面的综合设计。

3、结合当地实际条件，积极推广成熟的科研成果，对行之有效的新结构、新材料、新工艺、新技术应在路面设计方案中积极、慎重的加以应用。

4、路面设计方案应注意环境保护和施工人员的健康与安全。

9.1.2 设计依据

1、沥青路面按部颁规范《公路沥青路面设计规范》（JTG D50-2017）规定的设计理论与方法设计；沥青路面设计以双轮单轴载 100KN 为标准，路面设计年限为 8 年。

其它设计依据有《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）、《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）、《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》（JTGE20-2011）、《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1-2017）等；

9.2 路面结构组合设计

9.2.1 设计标准

1、自然区划：Ⅳ4；

2、标准轴载及设计年限：沥青混凝土路面设计采用双轮组单轴载 100KN（BZZ-100）为标准轴载，设计年限为 8 年。本项目基层为无机结合料稳定类，路面厚度验算中以无机结合料稳定层层底拉应力、沥青混合料层永久变形量作为设计指标，以沥青混合料层永久变形、无机结合料层疲劳开裂进行验算。

9.2.2 路面结构设计参数

设计参数按路面材料，并参考其他工程及“规范”推荐值进行选取，详见路面结构材料参数表。根据交通荷载等级计算，本项目属于轻交通等级，路基顶面回弹模量需满足 EO≥40MPa。

路面结构材料参数表

结构层编号	层位	材料类型	厚度(mm)	弯拉强度	模量(MPa)	泊松比
1	面层	细粒式改性沥青砼 AC-13C（SBS）	50		11000	0.25
2	基层	水泥稳定碎石基层	200	1.5	15000	0.25
3	底基层	水泥稳定碎石底基层	150	1.4	13000	0.25
4		土基			40	0.40

9.2.3 沥青路面车辙、交工验收弯沉及水泥路面弯拉强度

1、沥青路面车辙、基层强度计算结果

根据上述计算参数，计算得出沥青路面各项验算结果汇总如下表所示：

沥青路面分析结果汇总

验算内容	计算值	对比值	是否满足
沥青层车辙(mm)	0.4	20.0	是
半刚性层疲劳开裂对应的累积当量轴次	1.17×10^{8}	8.9×10^{7}	是

由表可知，本项目路面结构各设计指标满足 8 年设计年限内各项验算内容的要求。

2、沥青路面交工验收弯沉

路基及路面施工时，应按要求对路基顶面、沥青层顶面进行相应的检测。根据弹性层状体系理论,按最后确定的主线及互通匝道路面结构厚度与材料模量计算的各层表面交工验收弯沉指标要求如下表所示。

路面结构交工验收弯沉表

各结构层材料类别	各层厚度(cm)	验收弯沉(0.01mm)
细粒式改性沥青砼 AC-13C（SBS）	5	42.6
水泥稳定碎石基层	20	/
水泥稳定碎石底基层	15	/
土　基	373.5（E0=40Mpa）	

9.2.4 路面结构组合

路面结构：5cm AC-13C（SBS）细粒式改性沥青砼+20cm 水泥稳定碎石基层+15cm 水泥稳定碎石底基层。

老路水泥板破损严重，且存在抬高条件时，破碎老路水泥路面作为路基，上部新建路面结构。

老路水泥板破损严重，且抬高条件受限时，挖除老路水泥路面结构，新建路面结构。

老路水泥板使用情况较好，采用 32cm 抗裂贴黏贴水泥路面接缝，然后加铺 5cm AC-13C（SBS）细粒式改性沥青砼。

桥隧铺装：5cm AC-13C（SBS）细粒式沥青砼。

9.3 路面结构材料要求、混合料要求、级配组成及施工要求等

路用材料沥青、碎石、水泥、黄砂、矿粉等，其质量要求应符合交通部有关行业规范的技术要求及省交通厅指导意见。

1、沥青

沥青砼面层采用采用 A 级道路石油沥青 70 号，各面层所选沥青须符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）中表 4.2.1-2 和表 4.6.2 的各项技术指标要求。

70 号 A 级道路石油沥青技术要求表

检验项目			技术要求
针入度（25℃，100g,5S）(0.1mm)			60～80
针入度指数 PI			-1.5～+1.0
延度(5cm/mim,15℃)（cm）		不小于	100
延度(5cm/mim,10℃)（cm）		不小于	20
软化点（环球法）（℃）		不小于	46
溶解度（三氯乙烯）（%）		不小于	99.5
闪点（COC）（℃）		不小于	260
含蜡量（蒸馏法）（%）		不大于	2
密度（15℃）（g/cm3）		不小于	1.01
动力粘度（绝对粘度，60℃）（pa.s）		不小于	180
薄膜加热试验 163℃，5h	质量损失（%）	不大于	0.6
	针入度比（%）	不小于	65
	延度（10℃）（cm）	不小于	6
SHRP 性能等级			PG64-22

SBS 改性沥青（A 级 70 号道路石油沥青）技术要求

指 标	单位	质量要求
针入度(25℃,5s,100g)	0.1mm	30～60
针入度指数 PI，不小于	—	0
延度（5cm/min，5℃），不小于	cm	20
软化点(R&B) ，不小于	℃	60
运动黏度（135℃），不大于	Pa.s	3
闪点，不小于	℃	230
溶解度，不小于	%	99
离析，软化点差，不大于	℃	2.5
弹性恢复（25℃），不小于	%	75
SHRP 性能等级	-	PG76-22

旋转薄膜加热试验后		
质量变化，不大于	%	±1
针入度比(25℃)，不小于	%	65
延度（5cm/min，5℃），不小于	cm	15

注：[1]试验方法按照现行《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》（JTG E20-2011）规定的方法执行。用于仲裁试验求取 PI 时的 5 个温度的针入度关系式的相关系数不得小于 0.997；[2]老化沥青以 TFOT 为准，也可以采用 RTFOT。

沥青粘层和透（封）层均采用 SBS 改性乳化沥青，其技术要求见下表。

改性乳化沥青质量技术要求

检测项目		技术要求	备注
品种代号		PCR	
筛上剩余量（1.18mm）　　不大于（%）		0.1	
粒上电荷		阳离子（+）	
破乳速度		快裂	
恩氏粘度（25℃）		1—10	
标准粘度 C25，3 （S）		8—25	
蒸发残留物性质	含量　　不小于（%）	50	
	针入度（25℃，100g，5s）（0.1mm）	40—120	
	延度（5℃）不小于（cm）	20	
	溶解度（三氯乙稀）　　不小于（%）	97.5	
	软化点 不小于（℃）	50	
储存稳定性试验	1d 不大于（%）	1	
	5d 不大于（%）	5	
与矿料的粘附性、裹覆面积　　不小于		2/3	
-5℃低温贮存稳定性试验		无粗颗粒、不结块	

2、路用矿料

①粗集料

沥青路面粗集料，必须采用石质坚硬、清洁、干燥、无风化、无杂质、近似立方体颗粒的优质石料，粒径大于 2.36mm。必须严格限制集料的针片状的颗粒含量，并且具有足够的强度，耐磨耗性和抗冲击性。面层碎石必须选用多级破碎机以及规定的除尘、整形加工工艺进行轧制，集料与沥青的。粗集料各项指标要求见下表。

粗集料质量技术要求

指 标	单位	技术要求
压碎值，不大于	%	30
洛杉矶磨耗值，不大于	%	35
表观相对密度，不小于	—	2.45
吸水率，不大于	%	3.0
坚固性[1]，不大于	%	-
针片状颗粒含量： 按照配合比设计的混合料，不大于 4.75～13.2mm，不大于 13.2mm 以上，不大于	 % % %	 20 - -
0.075mm 通过率[2]（水洗法），不大于	%	1
软石含量，不大于	%	5
磨光值 PSV，不低于	—	42
粗集料与沥青的粘附性[3]，不低于	—	4

注：[1]坚固性试验可根据需要进行；[2]水洗法＜0.075mm 颗粒含量，粒径大于 4.75mm 时表面层不大于 0.8%，其他层不大于 1.0%；粒径 2.36～4.75mm 时不大于 2%；[3]本项目地处多雨潮湿地区，当粗集料与沥青粘附性达不到要求时，宜掺加消石灰，使沥青混合料的水稳性检验达到要求。

石料与沥青粘附性不小于 5 级，未掺加抗剥落剂之前粗集料与沥青的粘附性上面层不得低于 4 级，下面层不得低于 3 级别，并按《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》（JTJ E20-2011）规定的方法检验其与沥青的粘附性，不符合要求时可掺入占矿粉总量 1%～2%的水泥或干燥磨细消石灰做填料，或掺抗剥落剂。

②细集料

沥青面层细集料采用坚硬、洁净、干燥、无风化、无杂质并有适当颗粒级配的 100%的破碎机制砂，粒径应小于 2.36mm，不能采用山场的下脚料。对进场细集料，按规定进行检查。细集料相应技术要求见下表。

细集料质量技术要求

指　　标	单位	技术要求	试验方法
表观相对密度	—	≥2.45	T0328
坚固性（>0.3mm 部分）	%	-	T0340

含泥量（<0.075mm 颗粒含量）[1]	%	≤5	T0333
亚甲蓝值[2]	g/kg	-	T0346
砂当量[2]	%	≥50	T0334
棱角性（流动时间）	S	-	T0345

注：[1]对于天然砂砾，采用 0.075mm 通过率控制细集料的洁净程度；[2]对于石屑和机制砂，采用砂当量（适用于 0～4.75mm）或者亚甲蓝指标（适用于 0～2.36mm 或 0～0.15mm）来控制细集料的洁净程度。

沥青面层用细集料规格

规格	公称粒径(mm)	通过下列方筛孔(mm)的质量百分率（%）							
		9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
S15	0～5	100	90～100	60～90	40～75	20～55	7～40	2～20	0～10

③填料

矿粉填料必须用石灰岩或岩浆岩中的强基性岩石等憎水性石料经磨细得到的矿粉，原石料中的泥土杂质应除净。矿粉应干燥、洁净，始终保持干燥不起团，能从矿粉仓自由流动，拌和机的回收粉尘不得作为填料使用。为改善集料和沥青的粘附性，要求采用干燥的磨细一级消石灰粉作为填料的一部分，其用量宜为矿料总量的 1%～2%，其质量应符合下表的要求。

沥青面层用矿粉质量技术要求

检 验 项 目			单位	质量技术要求
视密度（t/m3）		不小于	-	2.45
含水量（%）		不小于	%	1
粒度范围	<0.6mm	（%）	%	100
	<0.15mm	（%）		90-100
	<0.075mm	（%）		70-100

④抗剥落措施

集料对沥青的粘附性达不到上述规定的粘附性指标要求时，应掺加抗剥落剂，抗剥落剂应耐热并具有良好的长期性能，在薄膜老化后，仍应满足相应技术要求，抗剥落剂掺加量应通过试验确定。

3、沥青砼上面层特性

沥青砼路面安全、舒适、高速及经济等使用功能与路面表面特性—抗滑性和平整度两个基本指标密切相关。

沥青砼路面的抗滑性能主要是路表面的排水性能、石料磨光值决定的微观构造和表面层表面碎石颗粒之间的空隙构成的宏观构造。沥青砼表面的粗集料的磨光值满足要求，并且级配良好。沥青砼路面的平整度要求：平整度仪测定的标准偏差 σ ≤1.0mm；国际平整度指数 IRI≤2.0m/km。沥青砼面层交工验收时路面抗滑性能各项指标应符合下表的要求。

沥青混凝土路面的抗滑指标表

横向力系数 SFC_{60}	构造深度 TD(mm)
≥54	≥0.55

4、沥青混合料压实度

沥青砼的压实度采取重点进行碾压工艺的过程控制，适度钻孔抽检压实度校核的方法。沥青混凝土的压实度标准：实验室标准密度的 97%；每天实测的最大理论密度的 93%；试验路段密度的 99%。

5、沥青混合料的材料组成设计

沥青混合料的配合比设计应遵循《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40－2004)的有关规定执行，必须进行热拌沥青混合料的目标配合比、生产配合比及生产配合比验证三个阶段，确定矿料级配及最佳沥青用量。各层沥青混合料的配合比设计采用马歇尔设计方法进行，其技术指标应符合下表的规定。

密级配沥青混合料马歇尔试验技术标准表

试 验 指	单 位	AC-13C
试件尺寸	mm	Φ101.6x63.5
击实次数	次	50
空隙率	%	3～6
沥青饱和	%	70～85
稳定度，不	kN	5
流值	mm	2～4.5
VMA(%)，不小于	设计空隙率%	AC-13C
	2	12
	3	13
	4	14
	5	15
	6	16

沥青混合料的配合比施工时必须根据地区温度情况和实践成功的经验，通过现场配合比试验及试拌试铺验证后执行。沥青混合料的矿料级配不宜超出《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40－2004)表 5.3.2-1 和表 5.3.2-2 的级配范围，并符合下表的要求。

AC-13C 沥青混凝土混合料矿料级配范围表

混合料矿料级配类型	通过下列方孔筛(mm)的质量百分率(%)										备注
	16.0	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075	
AC-13C	100	90～100	68～85	38～68	24～50	15～38	10～28	7～20	5～15	4～8	

注：1、以上表中沥青混合料的矿料设计级配范围供施工单位生产时参考，实际工程施工时采用的矿料级配曲线应该根据工程所采用的具体材料及达到规范的指标要求进行调整。

2、此表中沥青用量供施工单位参考，施工中应采用中值以上数值。

混合料在配合比设计的基础上还须进行必要的使用性能试验验证，混合料的性能检验技术指标见下表。

沥青混合料性能试验技术要求表

试验项目	普通沥青混凝土	改性沥青混凝土
1、高温抗车辙试验(60℃)		
动稳定度，大于(次/mm)	1000	3000
2、水稳定性试验		
浸水马歇尔残留稳定度比，大于(%)	80	85
冻融劈裂残留稳定比，大天(%)	75	80
3、低温弯曲试验(-10℃，50mm/min)		
破坏应变，不小于(με)	2000	2500
4、室内渗水试验		
渗水系数，不大于(mL/min)	120	80

高温抗车辙性能检验：按“沥青混合料车辙试验”方法(T0719)测定的动稳定度(60℃，0.7MPa)A-70 沥青混合料不应低于 1000 次/mm，改性沥青混合料不应低于 3000 次/mm。

水稳性检验：a、采用“沥青混合料马歇尔稳定度试验”方法(T0709)测定的 48h 浸水马歇尔残留稳定度，普通沥青混合料不应小于 80%，改性沥青混合料不应小于 85%。

b、采用“沥青混合料冻融劈裂试验”方法测定的劈裂强度比普通沥青混合料不应小于 75%，改性沥青混合料不应小于 80%。

c、渗水性检验。宜利用轻碾机械成型的车辙试验试件，脱模架起进行渗水试验，渗水系数要求密级配沥青砼不大于 120ml/min，改性沥青混合料不大于 80ml/min。

抗裂性能检验：宜对密级配沥青混合料在温度－10℃、加载速率 50mm/min 的条件下进行弯曲试验(T0715)。沥青混合料低温弯曲试验破坏应变：普通沥青砼不小于 2000με。

6、粘层

①、在沥青层与沥青层之间等部位，必须洒布沥青粘层。

②、粘层油采用快裂或中裂洒布型改性乳化沥青（PCR），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 0.2～0.3kg/ m^2，并通过试洒确定。喷洒的粘层油必须均匀雾状，在路面全宽范围内均匀分布成一薄层，不得有洒漏空或者成条状，也不得有堆积。喷洒不足的要补洒，喷洒过量的应刮除。

③、粘层油层在当天洒布，等乳化沥青破乳、水分蒸发完全后，紧跟着铺上面一层沥青混合料，确保粘层不被污染。

④、在正式摊铺沥青稳定碎石层前，应彻底清除表面的污染物及松散颗粒，并洒布粘层油。

⑤、粘层油喷洒后严禁车辆和行人通行。

7、透层+封层

半刚性基层上的下封层和透层作为一层实施，具体要求为：

①、下封层+透层所用沥青采用改性乳化沥青(PCR)。

②、沥青洒布量 1.0～1.1kg/m^2(沥青净含量)

③、石料采用 3-5mm 等粒径洁净碎石(S-14)，洒布量 6-8m^3/1000m^2。

④、基层必须采用强力清扫车全面清扫后用空压机清理干净。

①、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力机。

8、水泥稳定碎石基层

水泥稳定碎石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》（JTG D50-2017）及浙江省水泥稳定碎石基层振动成型法设计与施工，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。

①、集料

水泥稳定碎石基层应采用多级破碎机轧制的碎石，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，技术指标应满足下表的质量要求。

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

集料应采用 4 个不同规格的粗细集料。其中 4.75mm 以下集料必须分 2.36-4.75mm、0-2.36mm 两档，4.75mm 以上集料根据实际情况可从 9.5mm 或 19mm 处分档。粗细集料应有适当的级配，其粒径规格可参照下表规格生产和使用。

水泥稳定碎石混合料用集料规格

规格（mm）	通过下列筛孔（mm）的质量百分率（%）							
	31.5	26.5	19	9.5	4.75	2.36	0.6	0.075
19-31.5	100	90-100	0-30	0-5				
9.5-31.5	100	80-100	35-65	0-15	0-5			
9.5-19		100	90-100	0-15	0-5			
4.75-19		100	80-100	30-60	0-15	0-5		
4.75-9.5			100	90-100	0-15	0-5		
2.36-4.75				100	90-100	0-15	0-5	
0-2.36					100	70-100	25-50	0-10

② 、水泥

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下表规定，其中初凝时间不得小于 3h、终凝时间宜在 6h 以上。

水泥稳定碎石基层用水泥质量要求

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

③、水

应洁净，不能含有有害物质，来自可疑水源的水应该按照《公路工程水质分析操作规程》要求进行试验，一般可以采用饮用水。

④、技术指标

水泥稳定碎石基层、底基层，应在混合料处于或略大于最佳含水量时进行碾压，基层压实度≥98%，7 天无侧限抗压强度 5.0-6.5MPa。

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）	施工用水泥剂量（%）	
		最大	最小
基层	5～6.5	4.5	3.0
底基层	≥4.0	3.5	2.5

混合料应按照《公路工程无机结合料稳定材料试验规程》（JTJ057—94）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。

基层碎石集料级配情况见下表。

骨架密实型水泥稳定碎石基层、底基层集料级配范围表（振动成型）

筛孔尺寸（mm）		31.5	19.0	9.50	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

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。

⑤、质量控制要求和验收标准

振动成型法设计的水泥稳定碎石基层、底基层，必须按下表的要求进行检查验收评定。

振动法水泥稳定碎石基层检测标准

检查项目	质量要求			检查规定		备注
	基层	底基层	质量要求	最低频率	方法	
压实度（%）	98	97	符合技术规范要求	4 处/200 米/层	灌砂法检查，振动击实标准	
平整度（mm）	8	12	平整、无起伏	2 处/200 米	用三米直尺连续量 10 尺，每尺取最大间隙	
纵断高程(mm)	＋5，－10	＋5，－15	平整 顺适	1 断面/20 米	每断面 3～5 点用水准仪测量	
厚度（mm）	代表值－8	代表值－10	均匀 一致	1 处/200 米/车道	每处 3 点，路中及边缘任选挖坑丈量	
	合格值－10	合格值－20				
宽度（mm）	不小于设计	不小于设计	边缘线整齐，顺适，无曲折	1 处/40 米	用皮尺丈量	
横坡度（%）	±0.3	±0.3		3 个断面/100 米	用水准仪测量	
水泥剂量（%）	±0.5	±0.5		每 2000㎡6 个以上样品	EDTA 滴定及总量校核	拌和机拌后取样
级配	19mm、4.75mm 通过率不超过中值要求的±3%	19mm、4.75mm 通过率不超过中值要求的±5%	符合设计级配范围	每 2000㎡1 次	水洗筛分	拌和前传送带取样
强度（MPa）	符合设计要求	符合设计要求	2 组/每天	7 天无侧限抗压强度		振动成型
含水量（%）	±2	±2	最佳含水量	随时	烘干法	
整体性	7d 取出完整钻件	7d 取出完整钻件		每车道 500 米或每作业取样一次		
均匀性	无灰条、灰团，色泽均匀，无离析现象	无灰条、灰团，色泽均匀，无离析现象		随时		
外观要求	① 表面粗糙、均匀、平整、密实，无坑洼，无明显离析； ② 施工接茬平整、稳定；					

10 路床顶面验收标准说明

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 F80/1-2017）及《公路路基施工技术规范》（JTG/T 3610－2019）的有关要求执行，其施工质量应符合下表的规定。

土质路堤施工质量标准

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）	不大于设计验收弯沉值	按《公路工程质量检验评定标准》附录 J 检查
3	纵断面高程（mm）	＋10，－15	水准仪：中线位置每 200m 测 2 点
4	中线偏位（mm）	50	全站仪：每 200m 测 2 点，弯道加 HY、YH 两点
5	宽度	满足设计要求	尺量：每 200m 测 4 点
6	平整度（mm）	≤15	3m 直尺：每 200m 测 2 处×5 尺
7	横坡（%）	±0.3	水准仪：每 200m 测 2 个断面
8	边坡	满足设计要求	每 200m 测 4 点

路床顶面应平整、密实，没有坑洞、车辙、凹槽等，不存在潮湿、积水、渗水等现象，路拱应与路面一致。路床填料强度及抗压回弹模量均应满足设计要求。

11 施工方案及注意事项

1、路基施工

（1）路基施工应严格按相应施工技术规范执行。

（2）由于沿线所经地区多雨多水，施工过程中应加强设置临时排水设施，以免影响路基的强度和路基的稳定性。

（3）路基的质量直接影响路面的使用寿命，因此，路基施工应严格控制填料的粒径、压实度和均匀性，对每一处路基均须分层摊铺、分层压实。

（4）地面横坡陡于 1:5 时，应开挖不小于 2.0 米向内倾斜的防滑台阶。

（5）路基施工过程中如发现有基岩裂隙水、山泉水或其它地下水等，应做好临时排水措施，同时报监理和业主作变更设计。

2、路面施工

（1）路面基层施工前，须先检验路基的强度、变形及干湿类型；在满足规范和设计要求后，方可施工路面结构。否则须采取换填、盲沟导水等改良措施。

（2）水泥稳定碎石基层压实度要求：基层≥98%。压实厚度宜通过配比试验及试铺试压确定。

（3）水泥稳定碎石配合比设计注意事项：

a.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%)；根据施工时气候条件限制含水量。

b.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。

c.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。

（4）下层水泥稳定碎石基层施工结束至少 7d 并达到设计强度后，方可进行上层水泥稳定碎石基层的施工。两层基层施工间隔不宜长于 30d。清除下一结构层表面的浮土、积水等，在作业面表面喷洒水泥净浆或洒水湿润。

施工时，应合理安排施工顺序和计划，同一路段左右幅施工时间尽可能错开，避免养生期间通车现象的发生。

正常路段的基层每天应连续施工，尽量减少施工接缝，桥头施工要求一次成型。

（5）基层表面高出设计标高部分应予刮除并将刮下的稳定碎石扫出路外；局部低于设计标高之处，不能进行贴补，必须将其挖除重铺。

（6）对于基层的其它要求，应严格按《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）执行。

（7)各沥青面层不连续施工或已施工的沥青层表面被污染时施工上一层面层前需要对已施工的面层表面进行清扫，并设置粘层沥青后再摊铺。

（8）沥青各面层的石料应优先采用碱性石料，若有极特殊情况经上报主管部门批准而采用酸性集料时，应采用抗剥离措施。如果采用掺加抗剥落剂的方法时，须选择优质的、受热稳定性良好的抗剥落剂。在进行水煮法或水浸法粘附性试验前，必须对掺加抗剥落剂的沥青进行薄膜加热试验。

（9）封层施工前，应检查基层顶面浮浆是否清除、浮灰是否吹净、裂缝是否已处理完毕，表面是否干燥。沥青采用智能型沥青洒布车喷洒，行驶速度不宜过快，宜控制在 2.5km/h 之内,洒布量 1.0～1.1kg/m^2(沥青净含量)。每段改性乳化沥青喷洒后,立即用集料撒布机撒布集料,数量宜为 6～8m^3/1000m^2。撒布车应倒车撒布，车速不宜过快，在接头处撒布时宜提前开启撒布车，在改性乳化沥青未喷撒的接头处应提前关闭，对撒布不到位的区域应及时处理，确保撒布均匀；集料撒布全部在改性乳化沥青破乳之前完成。集料撒布后，应立即用轮胎压路机进行碾压 2～4 遍，碾压速度宜控制在 2.5km/h 左右，整个碾压过程应在改性乳化沥青破乳之前完成。碾压结束后应采取硬隔离封闭交通，7d 后方可允许车辆慢速通行，行车速度不得超过 20km/h，严禁在下封层上进行急刹车或停车掉头。

（10）粘层施工前，应将沥青面层清扫干净，用空压机吹尽浮尘。粘层采用沥青洒布车喷洒，洒布速度和喷洒量应保持稳定。喷洒的粘层油比须成均匀雾状，在路面全宽度内均匀成一薄层，不得有洒漏空或成条状，也不得堆积，喷洒不足处须补洒，过量处予以刮除。气温低于 10℃时或路面潮湿不得喷洒粘层油。粘层喷洒完毕后严禁运料车外的车辆和行人通过，待乳化沥青破乳、水分蒸发完毕后当天紧跟着铺筑沥青层，保证粘层不受污染。

（11）对于普通沥青混凝土面层的其它技术要求，应满足《公路沥青路面施工技术规范》JTG F40-2004 的规定。

（12）面层集料必须分开堆放，堆场应固化，整洁，并做好防排水、防雨淋冲刷设施。严格按施工规范或设计要求控制含泥量、针片状含量等指标。

（13）沥青砼拌和场地必须硬化；集料必须由具有生产许可证的采石场生产或施工单位自行加工，且须采用多级破碎机轧制。集料须保证洁净、干燥，且各批次进料石质应均匀。

（14）应严格按规范要求对进场的沥青、集料抽样试验，避免不同批次材料产生较大的质量变异性、波动性。

（15）桥面水泥砼施工时，面层应保持粗糙，最好能使骨料外露，不得采用抹浆等手段使面层变得光滑。在桥面防水层实施前，均应采用抛丸机抛丸后再进行防水层、粘层和沥青砼铺装的施工。

（16）正式大面积施工前，沥青路面施工前必须铺筑试验路段，且路段长度不小于 200 米，并提交试验段检测报告，由此合理调整确定实际的生产配合比和配套工艺流程，人员与机械配备。若料源发生较大变化，应重新调整试验生产配合比。

（17）路面施工时，还应满足浙江省交通厅有关文件的技术要求。

3.挡土墙施工

(1) 材料要求：

挡土墙墙背填料应符合设计要求，宜采用透水性强的砂性土、砂砾、碎（砾）石、粉煤灰等材料，严禁采用淤泥、腐殖土、膨胀土，不宜采用粘土作为填料，并做到分层填筑，分层夯实，不允许向着墙背斜坡填筑。墙后地面横坡陡于 1：5 时，应先处理填方基底（铲除草皮、开挖台阶等）再填土，再填土压实度不得小于 90%，以免填方顺原地面滑动。浸水挡墙墙后填料应全部采用渗水性强的材料。

⑵ 施工工艺及流程

① 基础开挖

基础开挖之前对基础平面位置和现有的地面标高测量。首先对挡土墙基础位置进行清表或清淤泥，并将表层土体清除运走；为便于开挖后的检查校核，基础的控制桩，应延长至基坑外加以固定。

基础开挖采用机械开挖，人工配合清理，开挖过程中要认真对照设计提供地质资料，判别土体的地质情况，根据实际地质情况放好边坡度，并做好边坡可靠的支撑防护，基坑宽度每侧要较设计基底宽 50cm 左右。若实际开挖情况不符，请及时通知有关各方做进一步处理，最终的开挖深度要依设计期间所进行的触探和土工试验，并结合基础开挖的实际调查资料来确定。在基坑开挖到设计标高后，对基坑内四周松散土体清除干净。

基坑开挖至图纸规定基底标高后，应进行验槽，及时检测地基承载力，其承载力应满足设计要求。如不够，应采用图纸或监理工程师批准的加强措施（如桩基础承台）。检验同意后，可开始砌筑；当砌体处于水塘或河道边时，应先围堰，将围堰内的淤泥及浸水清理干净后，征得监理工程师同意后，可进行砌筑。

基础挖方应始终保持良好地排水，在挖方的施工期间免受水的危害。施工期间，应维护好天然水道，并使地面排水畅通。基坑开挖达到设计高程后不宜长时间暴露，应及时铺筑，以防止坑内积水，影响地基承载力。

基坑开挖至图纸规定基底标高且地基承载力满足设计要求后，要对基底进行平整夯实，并用砂砾找平，确保基底标高误差满足规范要求。

② 挡土墙砌筑(浇筑)

挡土墙砌筑前先进行施工放样，砌筑时应先两面立杆挂线或样板挂线，外面线应顺直整齐，逐层收坡；砌筑过程中经常校正线杆，以保证砌体各部尺寸符合图纸要求。

砌体应自下而上逐层砌筑，直至墙顶。砌体应分层坐浆砌筑，砌筑上层时，不应振动下层，不在已砌好的砌体上抛掷滚动、翻转和敲击石块。对于基础的第一层砌块时如基底为岩层或砼基础，应先将基底表面清洗、湿润，再坐浆砌筑；如基底为土质，可直接坐浆砌筑。挡土墙墙体强度级别应达到设计强度级别的 75％以上，方可进行墙背填料施工。砌体完工后及时清除积土，疏通排水沟，整理现场。

⑶ 施工注意事项

施工时应对地质进行核对，当基础开挖后，若发现基底地质与设计情况有较大出入或岩层地基的岩层结构面存在外倾和软弱层时，应及时与设计部门联系。

挡墙施工基坑开挖前，应做好场地临时排水设施，雨天坑内积水及时排干；基坑不得连通开挖，应采用跳槽开挖，有利于基坑及边坡的稳定；任何土质基坑挖至接近设计标高时宜保留 10～20cm 的厚度，在基础砌筑前突击挖除，避免长时间暴露削弱地基承载力。

挡土墙挡墙原则上每隔 10m 设置一道伸缩缝及沉降缝，在地形地质变化及墙高变化较大处应设置沉降缝，缝宽 2cm，缝内沿墙的内、外、顶三侧填塞沥青麻絮，深度不小于 15cm。

泄水孔采用Φ10cmPVC 管，间距一般为 2m，上下交错布置，衡重墙的衡重台上必须设置，最下层泄水孔底部应高出地面 30cm 以上，浸水路段应高出常水位 50cm 以上，泄水孔横坡采用 4%；入水口周围设置砂砾或碎石滤层，最底层泄水孔下部应作粘土封层以防渗水。

挡墙地基土容许承载力低于挡墙基底容许承载力时，应加大埋置深度和变更基础尺寸或进行基底换填碎石砂（碎石:砂=3:2）垫层处理方法，具体视实况而定。

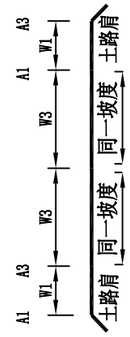
在岩体破碎、土质松软或地下水丰富地段修建挡土墙，宜避开雨季施工。

一般填方挡墙埋置深度为墙趾处地面线或局部冲刷线以下至少 1m，路堤挡墙与路堤连接时其端部伸入路堤内 1.0m，并采用路堤边坡率相同的锥坡进行过渡连接处理。

校对

图名

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	
K0+800					59.59	59.82	0.23		0.25		3.81		3.00		0.25	-0.08	-0.08	-0.08	0.06	0.06	0.05			
+815					60.70	60.55		0.15	0.25		4.30		3.00		0.25	-0.09	-0.09	-0.09	0.06	0.06	0.05			
+820					61.04	60.80		0.24	0.25		4.30		3.00		0.25	-0.09	-0.09	-0.09	0.06	0.06	0.05			
+830					61.43	61.28		0.15	0.25		4.30		3.00		0.25	-0.09	-0.09	-0.09	0.06	0.06	0.05			
+840					61.85	61.78		0.07	0.25		4.30		3.00		0.25	-0.09	-0.09	-0.09	0.06	0.06	0.05			
+860					62.39	62.86	0.47		0.25		3.36		4.08		0.25	0.02	0.03	0.03	-0.04	-0.04	-0.04			
+870					62.36	63.45	1.09		0.25		3.00		4.50		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.09	-0.09	-0.10			
+880					62.36	64.08	1.72		0.25		3.00		4.50		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.09	-0.09	-0.10			
+890					62.74	64.71	1.97		0.25		3.00		4.50		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.09	-0.09	-0.10			
+910					64.08	65.97	1.89		0.25		3.00		4.30		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.09	-0.09	-0.09			
+920					65.06	66.60	1.54		0.25		3.00		4.30		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.09	-0.09	-0.09			
+930					65.22	67.23	2.01		0.25		3.00		4.28		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.09	-0.09	-0.09			
+945					65.63	68.15	2.52		0.25		3.00		3.30		0.25	-0.04	-0.03	-0.03	-0.07	-0.07	-0.07			
+960					65.87	68.89	3.02		0.25		3.00		3.00		0.25	-0.07	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.07			
+970					66.10	69.25	3.15		0.25		3.34		3.00		0.25	-0.07	-0.07	-0.07	-0.06	-0.06	-0.07			
+980					66.15	69.56	3.41		0.25		3.50		3.00		0.25	-0.08	-0.07	-0.07	-0.06	-0.06	-0.07			
+990					66.23	69.86	3.63		0.25		3.50		3.00		0.25	-0.08	-0.07	-0.07	-0.06	-0.06	-0.07			
K1+010					66.75	70.46	3.71		0.25		4.51		3.00		0.25	-0.10	-0.09	-0.09	0.02	0.02	0.01			
+025					67.79	70.91	3.12		0.25		4.80		3.00		0.25	-0.10	-0.10	-0.10	0.06	0.06	0.05			
+030					68.40	71.06	2.66		0.25		4.80		3.00		0.25	-0.10	-0.10	-0.10	0.06	0.06	0.05			
+040					69.10	71.36	2.26		0.25		4.80		3.00		0.25	-0.10	-0.10	-0.10	0.06	0.06	0.05			
+060					70.33	71.96	1.63		0.25		4.80		3.00		0.25	-0.10	-0.10	-0.10	0.06	0.06	0.05			
+070					70.97	72.26	1.29		0.25		4.80		3.00		0.25	-0.06	-0.05	-0.05	0.03	0.03	0.03			
+080					71.66	72.58	0.92		0.25		3.71		3.36		0.25	0.00	0.01	0.01	-0.01	-0.01	-0.01			
+100					73.63	73.76	0.13		0.25		3.00		3.60		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.07	-0.07	-0.08			
+120					75.92	75.16		0.77	0.25		3.60		3.40		0.25	0.00	0.01	0.01	-0.01	-0.01	-0.02			
+130					76.55	75.86		0.70	0.25		4.78		3.01		0.25	-0.05	-0.05	-0.05	0.03	0.03	0.02			
+140					77.15	76.56		0.60	0.25		4.80		3.00		0.25	-0.10	-0.10	-0.10	0.06	0.06	0.05			
+150					77.82	77.26		0.57	0.25		4.80		3.00		0.25	-0.10	-0.10	-0.10	0.06	0.06	0.05			



杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路基设计表	设计		复核		审核		图号	S3-2	日期	2021.12

校对

图名

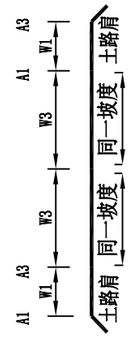
桩号	平曲线		竖曲线		地面高程 (m)	设计高程 (m)	填挖高度 (m)		路基宽度 (m)							以下各点与设计高之差 (m)						坡口、坡脚至中桩距离 (m)		备注
									左侧			中分带	右侧			左侧			右侧					
	左偏	右偏	凹型	凸型			填	挖	W1	W2	W3	W0	W3	W2	W1	A1	A2	A3	A3	A2	A1	左侧	右侧	
K1+160					78.08	77.96	0.23	0.13	0.25		4.80		3.00		0.25	-0.08	-0.08	-0.08	0.06	0.06	0.05			
+170					78.61	78.66	0.05		0.25		4.37		3.22		0.25	-0.04	-0.04	-0.04	0.03	0.03	0.02			
+180					79.48	79.36		0.13	0.25		3.62		3.59		0.25	0.01	0.02	0.02	-0.02	-0.02	-0.03			
+190					79.95	80.06	0.11		0.25		3.00		3.90		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.07	-0.07	-0.08			
+205					80.95	81.11	0.16		0.25		3.00		3.90		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.08	-0.08	-0.09			
+215					81.34	81.77	0.43		0.25		3.00		3.90		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.08	-0.08	-0.09			
+235					81.81	82.84	1.03		0.25		3.00		3.90		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.08	-0.08	-0.09			
+250					82.72	83.43	0.71		0.25		3.00		3.90		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.08	-0.08	-0.09			
+260					83.64	83.80	0.16		0.25		3.00		3.90		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.08	-0.08	-0.09			
+270					84.12	84.17	0.05		0.25		3.00		3.73		0.25	0.02	0.03	0.03	-0.07	-0.07	-0.08			
+285					84.71	84.73	0.02		0.25		3.00		3.07		0.25	-0.07	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.07			
+300					85.28	85.28	0.00		0.25		3.00		3.00		0.25	-0.07	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.07			

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路基设计表	设计		复核		审核		图号	S3-2	日期	2021.12

校对

图名

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	
K5+123					73.99	73.96		0.03	0.25		3.58		3.90		0.25	0.02	0.03	0.03	-0.03	-0.03	-0.04			
+140					74.37	74.22		0.15	0.25		3.00		4.30		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.09	-0.09	-0.09			
+160					75.50	75.13		0.37	0.25		3.00		4.30		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.09	-0.09	-0.09			
+180					76.50	76.65	0.15		0.25		3.19		3.68		0.25	-0.00	0.00	0.00	-0.07	-0.07	-0.08			
+200					78.08	78.21	0.13		0.25		3.40		3.00		0.25	-0.08	-0.07	-0.07	-0.06	-0.06	-0.07			
+220					79.80	79.77		0.03	0.25		3.37		3.09		0.25	-0.07	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.07			
+240					81.39	81.33		0.06	0.25		3.07		4.06		0.25	0.03	0.04	0.04	-0.08	-0.08	-0.09			
+260					82.97	82.93		0.04	0.25		3.00		4.30		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.09	-0.09	-0.09			
+280					84.40	84.74	0.34		0.25		3.25		3.95		0.25	0.02	0.03	0.03	-0.04	-0.04	-0.04			
+300					85.20	86.59	1.39		0.25		3.90		3.00		0.25	-0.09	-0.08	-0.08	0.06	0.06	0.05			
+330					86.38	89.37	2.99		0.25		3.00		3.00		0.25	-0.07	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.07			
+355					88.23	91.39	3.16		0.25		3.87		3.00		0.25	-0.08	-0.08	-0.08	-0.01	-0.01	-0.02			
+380					89.86	92.43	2.57		0.25		5.20		3.00		0.25	-0.11	-0.10	-0.10	0.06	0.06	0.05			
+400					91.81	93.03	1.22		0.25		5.20		3.00		0.25	-0.11	-0.10	-0.10	0.06	0.06	0.05			
+410					92.50	93.33	0.83		0.25		5.20		3.00		0.25	-0.11	-0.10	-0.10	0.06	0.06	0.05			
+440					92.88	94.23	1.35		0.25		4.73		3.47		0.25	-0.06	-0.05	-0.05	0.04	0.04	0.03			
+460					93.50	94.83	1.33		0.25		3.98		4.22		0.25	0.00	0.01	0.01	-0.01	-0.01	-0.02			
+480					94.30	95.43	1.13		0.25		3.24		4.96		0.25	0.04	0.05	0.05	-0.08	-0.08	-0.09			
+500					95.34	96.03	0.69		0.25		3.00		5.20		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.10	-0.10	-0.11			
+520					96.84	96.63		0.21	0.25		3.00		5.20		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.10	-0.10	-0.11			
+540					98.00	97.23		0.77	0.25		3.00		5.20		0.25	0.01	0.02	0.02	-0.03	-0.03	-0.04			
+560					99.28	97.97		1.31	0.25		4.80		3.00		0.25	-0.09	-0.08	-0.08	0.05	0.05	0.04			
+580					101.22	99.34		1.88	0.25		4.14		3.42		0.25	-0.02	-0.02	-0.02	0.01	0.01	0.01			
+600					102.11	101.13		0.98	0.25		3.00		3.90		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.08	-0.08	-0.09			
+620					103.26	102.88		0.38	0.25		3.00		3.90		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.08	-0.08	-0.09			
+650					104.68	104.76	0.08		0.25		3.00		3.90		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.08	-0.08	-0.09			
+680					106.50	106.41		0.09	0.25		3.90		3.00		0.25	-0.09	-0.08	-0.08	0.06	0.06	0.05			
+700					107.38	107.51	0.13		0.25		3.90		3.00		0.25	-0.09	-0.08	-0.08	0.06	0.06	0.05			
+730					107.57	109.47	1.90		0.25		3.00		3.00		0.25	-0.07	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.07			

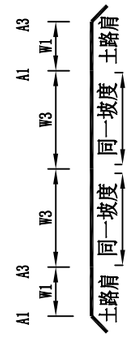


杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路基设计表	设计		复核		审核		图号	S3-2	日期	2021.12

校对

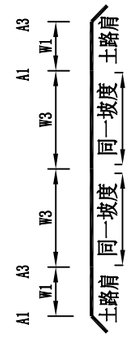
图名

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	
K5+750					110.25	111.26	1.01		0.25		3.60		3.00		0.25	-0.08	-0.07	-0.07	0.06	0.06	0.05			
+775					111.86	113.58	1.72		0.25		3.60		3.00		0.25	-0.08	-0.07	-0.07	0.06	0.06	0.05			
+820					114.99	115.49	0.50		0.25		3.00		5.20		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.10	-0.10	-0.11			
+860					117.30	116.54		0.76	0.25		3.34		4.62		0.25	0.02	0.03	0.03	-0.04	-0.04	-0.05			
+880					118.16	117.55		0.61	0.25		3.98		3.54		0.25	-0.05	-0.04	-0.04	0.04	0.04	0.03			
+900					120.17	119.30		0.88	0.25		4.30		3.00		0.25	-0.09	-0.09	-0.09	0.06	0.06	0.05			
+920					121.48	121.20		0.29	0.25		4.30		3.00		0.25	-0.08	-0.07	-0.07	0.05	0.05	0.04			
+940					122.72	123.10	0.38		0.25		4.10		5.20		0.25	0.02	0.03	0.03	-0.04	-0.04	-0.04			
+960					123.54	124.92	1.38		0.25		3.00		5.20		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.10	-0.10	-0.11			
+980					125.15	126.17	1.02		0.25		3.28		4.01		0.25	-0.01	-0.00	-0.00	0.01	0.01	-0.00			
K6+000					126.34	126.85	0.51		0.25		5.20		3.00		0.25	-0.11	-0.10	-0.10	0.06	0.06	0.05			
+020					127.40	127.45	0.05		0.25		5.20		3.00		0.25	-0.11	-0.10	-0.10	0.06	0.06	0.05			
+040					127.90	128.05	0.15		0.25		5.20		3.00		0.25	-0.11	-0.10	-0.10	0.06	0.06	0.05			
+060					128.16	128.65	0.49		0.25		5.20		3.00		0.25	-0.11	-0.10	-0.10	0.06	0.06	0.05			
+080					129.38	129.37		0.01	0.25		5.20		3.00		0.25	-0.11	-0.10	-0.10	0.06	0.06	0.05			
+090					130.38	129.91		0.48	0.25		4.85		3.14		0.25	-0.07	-0.06	-0.06	0.04	0.04	0.03			
+110					131.33	131.20		0.14	0.25		3.47		3.71		0.25	0.03	0.04	0.04	-0.04	-0.04	-0.05			
+120					132.10	131.85		0.26	0.25		3.00		3.90		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.08	-0.08	-0.09			
+130					132.72	132.50		0.23	0.25		3.00		4.27		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.09	-0.09	-0.09			
+150					133.88	133.80		0.09	0.25		3.00		5.20		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.10	-0.10	-0.11			
+170					134.83	135.10	0.27		0.25		3.00		5.20		0.25	0.02	0.03	0.03	-0.05	-0.05	-0.06			
+190					136.34	136.44	0.10		0.25		5.20		3.13		0.25	-0.08	-0.07	-0.07	0.04	0.04	0.03			
+210					137.45	138.00	0.55		0.25		4.45		4.46		0.25	-0.02	-0.02	-0.02	0.02	0.02	0.01			
+230					138.98	139.70	0.72		0.25		3.00		5.20		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.10	-0.10	-0.11			
+245					140.00	140.96	0.96		0.25		3.00		5.20		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.10	-0.10	-0.11			
+260					141.51	141.98	0.47		0.25		3.00		5.20		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.10	-0.10	-0.11			
+280					142.82	142.85	0.03		0.25		3.00		5.20		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.10	-0.10	-0.11			
+300					144.21	143.45		0.77	0.25		3.00		5.20		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.10	-0.10	-0.11			
+320					145.60	144.05		1.56	0.25		3.00		5.20		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.10	-0.10	-0.11			



杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路基设计表	设计		复核		审核		图号	S3-2	日期	2021.12

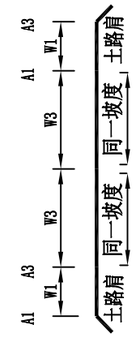
桩号	平曲线		竖曲线		地面高程(m)	设计高程(m)	填挖高度(m)		路基宽度(m)							以下各点与设计高之差(m)						坡口、坡脚至中桩距离(m)		备注
									左侧			中分带	右侧			左侧			右侧					
	左偏	右偏	凹型	凸型			填	挖	W1	W2	W3	W0	W3	W2	W1	A1	A2	A3	A3	A2	A1	左侧	右侧	
K6+340					146.06	144.65		1.42	0.25		3.49		4.71		0.25	0.01	0.02	0.02	-0.03	-0.03	-0.04			
+360					146.40	145.25		1.15	0.25		5.20		3.00		0.25	-0.09	-0.09	-0.09	0.05	0.05	0.04			
+380					146.16	146.03		0.14	0.25		5.20		4.29		0.25	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.01			
+400					146.00	146.87	0.87		0.25		4.97		4.30		0.25	0.09	0.09	0.09	-0.08	-0.08	-0.09			
+420					146.86	147.71	0.85		0.25		4.80		3.56		0.25	-0.04	-0.04	-0.04	0.03	0.03	0.02			
+440					148.34	148.55	0.21		0.25		4.80		3.00		0.25	-0.10	-0.10	-0.10	0.06	0.06	0.05			
+460					149.47	149.39		0.09	0.25		4.80		3.00		0.25	-0.08	-0.07	-0.07	0.04	0.04	0.04			
+480					150.25	150.23		0.03	0.25		3.30		4.84		0.25	0.02	0.03	0.03	-0.04	-0.04	-0.05			
+500					150.98	151.07	0.09		0.25		3.00		5.20		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.10	-0.10	-0.11			
+520					152.10	152.04		0.06	0.25		4.09		3.87		0.25	-0.02	-0.01	-0.01	0.01	0.01	0.00			
+540					153.76	153.59		0.18	0.25		4.80		3.00		0.25	-0.10	-0.10	-0.10	0.06	0.06	0.05			
+560					155.25	155.27	0.02		0.25		4.57		3.00		0.25	-0.10	-0.09	-0.09	0.06	0.06	0.05			
+580					156.80	156.98	0.18		0.25		4.48		3.04		0.25	-0.02	-0.01	-0.01	0.01	0.01	0.00			
+600					158.96	158.85		0.12	0.25		3.41		4.31		0.25	0.02	0.03	0.03	-0.04	-0.04	-0.04			
+620					160.80	160.75		0.06	0.25		4.50		3.00		0.25	-0.09	-0.08	-0.08	0.06	0.06	0.05			
+640					162.69	162.56		0.13	0.25		3.03		3.00		0.25	-0.07	-0.06	-0.06	-0.05	-0.05	-0.06			
+660					163.67	163.70	0.03		0.25		5.20		3.00		0.25	-0.11	-0.10	-0.10	0.06	0.06	0.05			
+680					163.75	164.17	0.42		0.25		3.00		4.30		0.25	0.00	0.01	0.01	-0.02	-0.02	-0.02			
+700					164.52	164.55	0.03		0.25		3.00		4.30		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.08	-0.08	-0.09			
+720					164.65	164.99	0.34		0.25		4.77		3.26		0.25	-0.03	-0.02	-0.02	0.01	0.01	0.01			
+740					166.49	165.73		0.77	0.25		5.20		3.00		0.25	-0.11	-0.10	-0.10	0.06	0.06	0.05			
+760					167.03	166.53		0.51	0.25		5.20		3.00		0.25	-0.11	-0.10	-0.10	0.06	0.06	0.05			
+780					167.33	167.33		0.01	0.25		5.17		3.00		0.25	-0.11	-0.10	-0.10	0.06	0.06	0.05			
+800					168.10	168.18	0.08		0.25		4.64		3.00		0.25	-0.10	-0.09	-0.09	0.06	0.06	0.05			
+820					168.45	169.23	0.78		0.25		4.30		3.00		0.25	-0.09	-0.08	-0.08	0.06	0.06	0.05			
+840					168.81	170.43	1.62		0.25		3.00		5.20		0.25	0.01	0.02	0.02	-0.04	-0.04	-0.04			
+860					170.42	171.54	1.12		0.25		3.00		5.20		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.10	-0.10	-0.11			
+880					171.25	172.37	1.12		0.25		3.00		5.20		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.10	-0.10	-0.11			
+900					172.07	172.98	0.91		0.25		3.00		5.20		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.10	-0.10	-0.11			



校对

图名

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	
K6+920					173.54	173.58	0.04		0.25		3.00		5.20		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.10	-0.10	-0.11			
+940					175.33	174.19		1.14	0.25		3.89		4.31		0.25	0.00	0.01	0.01	-0.01	-0.01	-0.02			
+960					176.60	175.22		1.38	0.25		5.20		3.00		0.25	-0.11	-0.10	-0.10	0.06	0.06	0.05			
+980					177.43	176.79		0.64	0.25		5.20		3.00		0.25	-0.11	-0.10	-0.10	0.06	0.06	0.05			
K7+000					179.00	178.52		0.48	0.25		5.20		3.00		0.25	-0.11	-0.10	-0.10	0.06	0.06	0.05			
+020					180.41	180.26		0.15	0.25		5.20		3.00		0.25	-0.06	-0.05	-0.05	0.03	0.03	0.02			
+040					180.71	181.99	1.28		0.25		3.00		5.20		0.25	0.03	0.04	0.04	-0.07	-0.07	-0.07			
+050					181.59	182.86	1.27		0.25		3.00		5.20		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.10	-0.10	-0.11			
+070					182.60	184.59	1.99		0.25		3.71		4.16		0.25	-0.01	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.01			
+100					184.79	186.75	1.96		0.25		4.50		3.00		0.25	-0.05	-0.04	-0.04	0.03	0.03	0.02			
+120					185.92	187.51	1.59		0.25		3.00		5.20		0.25	0.03	0.04	0.04	-0.07	-0.07	-0.08			
+140					187.60	188.11	0.51		0.25		3.00		5.20		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.10	-0.10	-0.11			
+160					189.30	188.71		0.60	0.25		3.00		5.20		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.10	-0.10	-0.11			
+180					189.67	189.31		0.37	0.25		3.00		4.30		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.09	-0.09	-0.09			
+200					190.49	189.91		0.59	0.25		3.00		4.03		0.25	0.02	0.03	0.03	-0.04	-0.04	-0.04			
+210					191.43	190.21		1.23	0.25		3.55		3.54		0.25	-0.02	-0.01	-0.01	0.01	0.01	0.00			
+230					192.10	190.81		1.30	0.25		5.20		3.00		0.25	-0.11	-0.10	-0.10	0.06	0.06	0.05			
+250					192.80	191.41		1.40	0.25		5.20		3.00		0.25	-0.11	-0.10	-0.10	0.06	0.06	0.05			
+280					193.81	192.31		1.51	0.25		5.20		3.00		0.25	-0.10	-0.10	-0.10	0.06	0.06	0.05			
+300					194.32	192.94		1.38	0.25		3.82		4.13		0.25	0.01	0.02	0.02	-0.02	-0.02	-0.03			
+320					195.06	193.89		1.17	0.25		3.00		4.80		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.10	-0.10	-0.10			
+333					195.56	194.70		0.86	0.25		3.00		4.95		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.10	-0.10	-0.11			
+353					196.20	196.00		0.20	0.25		3.00		5.20		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.10	-0.10	-0.11			
+370					197.68	197.11		0.58	0.25		3.87		4.33		0.25	0.01	0.01	0.01	-0.01	-0.01	-0.02			
+390					198.78	198.41		0.38	0.25		5.20		3.00		0.25	-0.11	-0.10	-0.10	0.06	0.06	0.05			
+400					199.26	199.06		0.21	0.25		4.86		3.28		0.25	-0.05	-0.04	-0.04	0.03	0.03	0.02			
+410					199.57	199.71	0.14		0.25		3.39		3.90		0.25	0.01	0.01	0.01	-0.01	-0.01	-0.02			
+420					200.11	200.36	0.25		0.25		3.00		3.90		0.25	0.04	0.05	0.05	-0.06	-0.06	-0.07			
+440					201.97	201.66		0.32	0.25		3.00		3.90		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.08	-0.08	-0.09			



校对

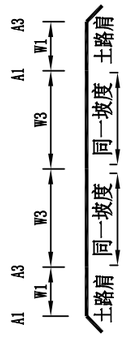
图名

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	
K7+460					202.93	202.96	0.03		0.25		3.00		3.00		0.25	-0.07	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.07			
+480					203.90	204.26	0.36		0.25		3.00		3.84		0.25	0.04	0.05	0.05	-0.08	-0.08	-0.08			
+500					205.76	205.56		0.21	0.25		3.00		3.90		0.25	0.05	0.06	0.06	-0.08	-0.08	-0.09			

校对

图名

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	
K9+500					267.10	267.74	0.64		0.25	0.00	3.00	0.00	3.00	0.00	0.25	0.01	0.01	0.01	-0.01	-0.01	-0.02			
+520					269.22	269.32	0.10		0.25	0.00	3.00	0.00	3.00	0.00	0.25	-0.09	-0.09	-0.09	0.09	0.09	0.08			
+540					270.80	270.90	0.10		0.25	0.00	3.00	0.00	3.00	0.00	0.25	-0.10	-0.09	-0.09	0.09	0.09	0.08			
+560					272.20	272.48	0.28		0.25	0.00	3.00	0.00	3.00	0.00	0.25	0.03	0.04	0.04	-0.04	-0.04	-0.05			
+580					272.60	273.99	1.39		0.25	0.00	3.00	0.00	3.00	0.00	0.25	0.08	0.09	0.09	-0.09	-0.09	-0.10			
+600					273.80	275.34	1.54		0.25	0.00	3.00	0.00	3.00	0.00	0.25	0.04	0.04	0.04	-0.04	-0.04	-0.05			
+620					275.90	276.55	0.65		0.25	0.00	3.00	0.00	3.00	0.00	0.25	-0.08	-0.08	-0.08	0.08	0.08	0.07			
+640					277.59	277.75	0.16		0.25	0.00	3.00	0.00	3.00	0.00	0.25	-0.13	-0.12	-0.12	0.12	0.12	0.11			
+660					279.40	278.95		0.45	0.25	0.00	3.00	0.00	3.00	0.00	0.25	-0.13	-0.12	-0.12	0.12	0.12	0.11			
+680					281.40	280.35		1.05	0.25	0.00	3.00	0.00	3.00	0.00	0.25	-0.13	-0.12	-0.12	0.12	0.12	0.11			
+700					282.79	282.15		0.64	0.25	0.00	3.00	0.00	3.00	0.00	0.25	-0.10	-0.09	-0.09	0.09	0.09	0.08			
+720					284.50	284.15		0.35	0.25	0.00	3.00	0.00	3.00	0.00	0.25	-0.07	-0.06	-0.06	-0.03	-0.03	-0.04			
+740					286.30	286.15		0.15	0.25	0.00	3.00	0.00	3.00	0.00	0.25	-0.01	0.00	0.00	-0.06	-0.06	-0.07			
+760					287.87	288.14	0.27		0.25	0.00	3.00	0.00	3.00	0.00	0.25	0.10	0.10	0.10	-0.10	-0.10	-0.11			
+780					289.97	289.84		0.13	0.25	0.00	3.00	0.00	3.00	0.00	0.25	0.11	0.12	0.12	-0.12	-0.12	-0.13			
+800					292.04	291.15		0.89	0.25	0.00	3.00	0.00	3.00	0.00	0.25	0.11	0.12	0.12	-0.12	-0.12	-0.13			
+820					295.00	292.35		2.65	0.25	0.00	3.00	0.00	3.00	0.00	0.25	0.11	0.12	0.12	-0.12	-0.12	-0.13			
+840					294.00	293.55		0.45	0.25	0.00	3.00	0.00	3.00	0.00	0.25	0.05	0.06	0.06	-0.06	-0.06	-0.06			
+860					293.87	294.93	1.06		0.25	0.00	3.00	0.00	3.00	0.00	0.25	-0.09	-0.08	-0.08	0.08	0.08	0.07			
+880					295.73	296.88	1.15		0.25	0.00	3.00	0.00	3.00	0.00	0.25	-0.13	-0.12	-0.12	0.12	0.12	0.11			
+900					298.70	299.25	0.55		0.25	0.00	3.00	0.00	3.00	0.00	0.25	-0.13	-0.12	-0.12	0.12	0.12	0.11			
+920					301.70	301.65		0.05	0.25	0.00	3.00	0.00	3.00	0.00	0.25	0.03	0.04	0.04	-0.04	-0.04	-0.05			
+940					304.15	303.93		0.22	0.25	0.00	3.00	0.00	3.00	0.00	0.25	0.11	0.12	0.12	-0.12	-0.12	-0.13			
+960					305.91	305.74		0.17	0.25	0.00	3.00	0.00	3.00	0.00	0.25	-0.05	-0.04	-0.04	0.04	0.04	0.03			
+980					307.90	307.44		0.46	0.25	0.00	3.00	0.00	3.00	0.00	0.25	-0.13	-0.12	-0.12	0.12	0.12	0.11			
K10+000					309.80	309.13		0.67	0.25	0.00	3.00	0.00	3.00	0.00	0.25	0.06	0.06	0.06	-0.06	-0.06	-0.07			
+020					311.30	310.82		0.48	0.25	0.00	3.00	0.00	3.00	0.00	0.25	0.11	0.12	0.12	-0.12	-0.12	-0.13			
+040					312.30	312.51	0.21		0.25	0.00	3.00	0.00	3.00	0.00	0.25	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.01			
+060					314.08	314.20	0.12		0.25	0.00	3.00	0.00	3.00	0.00	0.25	-0.13	-0.12	-0.12	0.12	0.12	0.11			



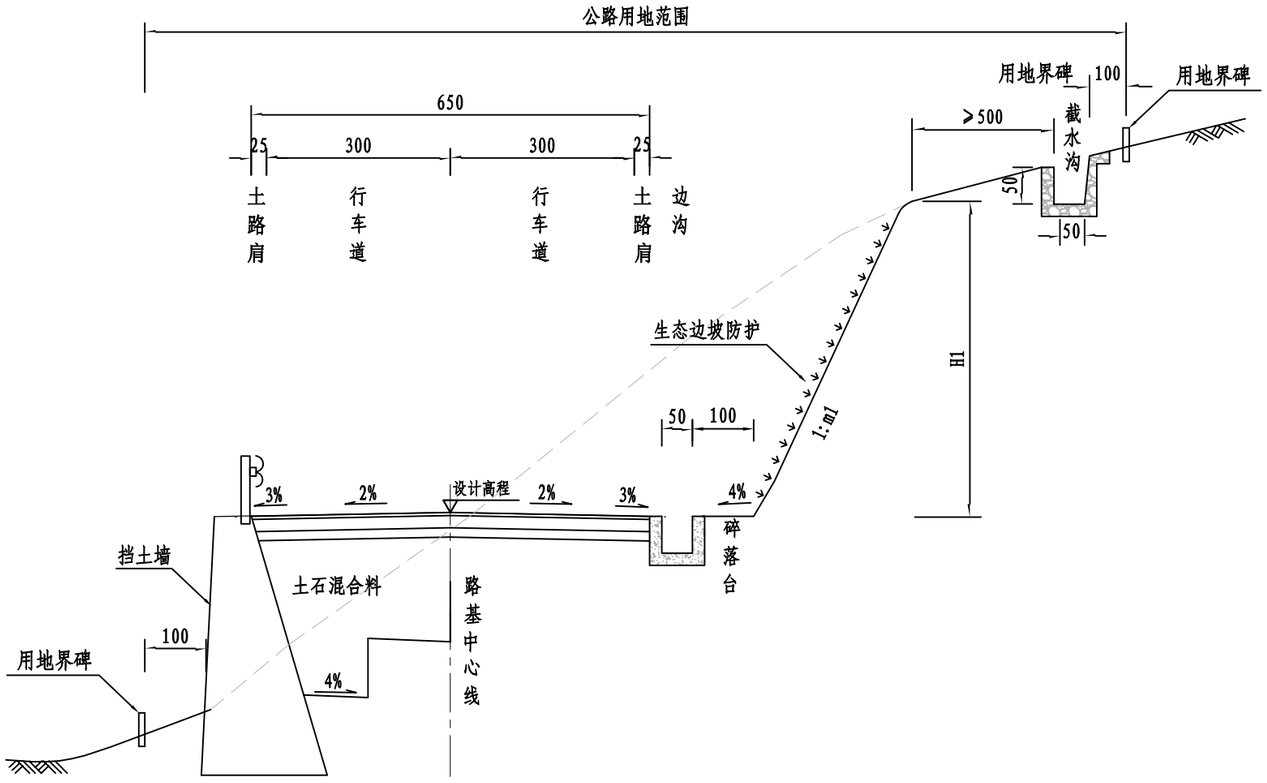
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路基设计表	设计		复核		审核		图号	S3-2	日期	2021.12

校对

图名

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	
K10+080					315.90	315.90		0.00	0.25	0.00	3.00		3.00		0.25	-0.12	-0.11	-0.11	0.11	0.11	0.10			
+100					317.80	317.59		0.21	0.25	0.00	3.00		3.00		0.25	0.03	0.04	0.04	-0.04	-0.04	-0.05			
+120					319.18	319.28	0.10		0.25	0.00	3.00		3.00		0.25	0.11	0.12	0.12	-0.12	-0.12	-0.13			
+140					319.80	320.97	1.17		0.25	0.00	3.00		3.00		0.25	0.11	0.12	0.12	-0.12	-0.12	-0.13			
+160					321.56	322.67	1.11		0.25	0.00	3.00		3.00		0.25	-0.03	-0.02	-0.02	0.02	0.02	0.01			
+180					325.40	324.36		1.04	0.25	0.00	3.00		3.00		0.25	-0.10	-0.09	-0.09	0.09	0.09	0.08			
+200					325.40	326.01	0.61		0.25	0.00	3.00		3.00		0.25	0.04	0.05	0.05	-0.05	-0.05	-0.06			
+220					326.80	327.46	0.66		0.25	0.00	3.00		3.00		0.25	0.08	0.09	0.09	-0.09	-0.09	-0.10			
+240					328.70	328.70		0.00	0.25	0.00	3.00		3.00		0.25	-0.07	-0.06	-0.06	0.06	0.06	0.05			
+260					329.00	329.90	0.90		0.25	0.00	3.00		3.00		0.25	-0.13	-0.12	-0.12	0.12	0.12	0.11			
+280					331.00	331.10	0.10		0.25	0.00	3.00		3.00		0.25	-0.07	-0.06	-0.06	0.04	0.04	0.03			
+300					332.00	332.30	0.30		0.25	0.00	3.00		3.00		0.25	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.07			
+320					333.40	333.50	0.10		0.25	0.00	3.00		3.00		0.25	0.06	0.07	0.07	-0.07	-0.07	-0.07			
+340					335.05	334.70		0.35	0.25	0.00	3.00		3.00		0.25	0.11	0.12	0.12	-0.12	-0.12	-0.13			
+360					336.40	335.90		0.50	0.25	0.00	3.00		3.00		0.25	0.11	0.12	0.12	-0.12	-0.12	-0.13			
+380					337.20	337.10		0.10	0.25	0.00	3.00		3.00		0.25	0.11	0.12	0.12	-0.12	-0.12	-0.13			
+400					340.00	338.30		1.70	0.25	0.00	3.00		3.00		0.25	0.11	0.12	0.12	-0.12	-0.12	-0.13			
+420					339.15	339.50	0.35		0.25	0.00	3.00		3.00		0.25	0.01	0.02	0.02	-0.02	-0.02	-0.03			
+440					340.70	340.85	0.15		0.25	0.00	3.00		3.00		0.25	-0.13	-0.12	-0.12	0.12	0.12	0.11			
+460					342.20	342.70	0.50		0.25	0.00	3.00		3.00		0.25	-0.13	-0.12	-0.12	0.12	0.12	0.11			
+480					344.46	344.92	0.46		0.25	0.00	3.00		3.00		0.25	-0.13	-0.12	-0.12	0.12	0.12	0.11			
+500					347.14	347.17	0.03		0.25	0.00	3.00		3.00		0.25	-0.13	-0.12	-0.12	0.12	0.12	0.11			

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路基设计表	设计		复核		审核		图号	S3-2	日期	2021.12



6.5m半填半挖路基标准横断面图

说明:

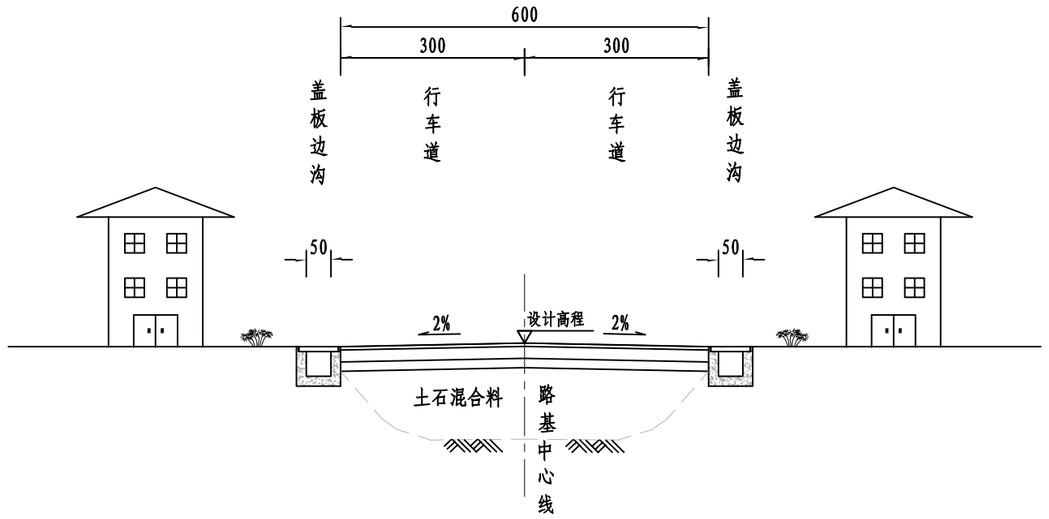
1、图中尺寸以cm计，比例为1：100。

2、图中房屋、防护、排水、路面结构仅为示意。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路基标准横断面（一）	设计		复核		审核		图号	S3-3	日期	2021.12

校对

图名



6.0m过村镇段路基标准横断面图

说明:

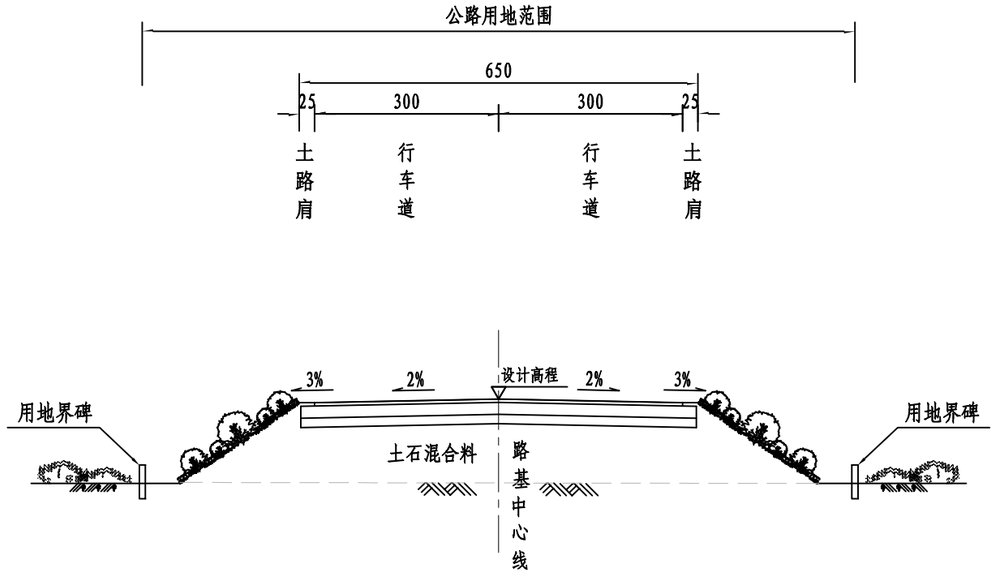
1、图中尺寸以cm计，比例为1：100。

2、图中房屋、防护、排水、路面结构仅为示意。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路基标准横断面（二）	设计		复核		审核		图号	S3-3	日期	2021.12

校对

图名



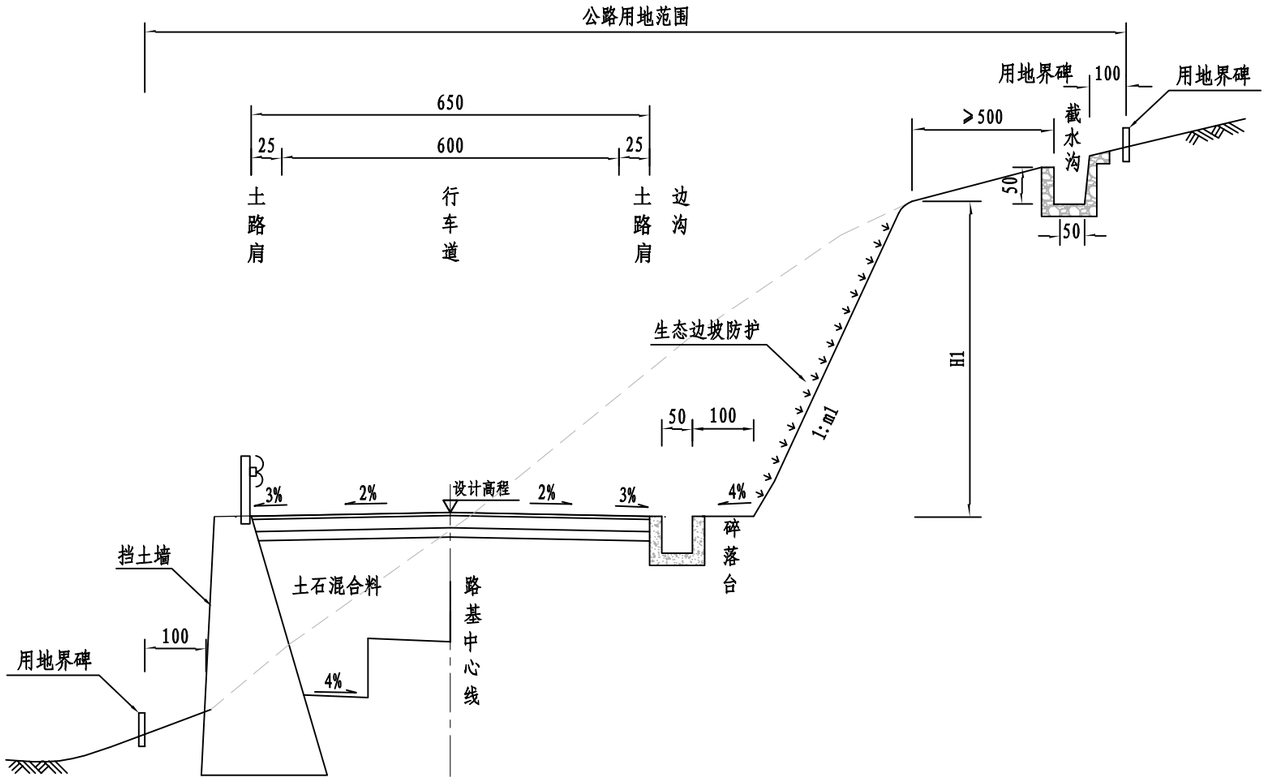
6.5m填方路段路基标准横断面图

说明:

1、图中尺寸以cm计，比例为1：100。

2、图中房屋、防护、排水、路面结构仅为示意。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路基标准横断面（三）	设计		复核		审核		图号	S3-3	日期	2021.12



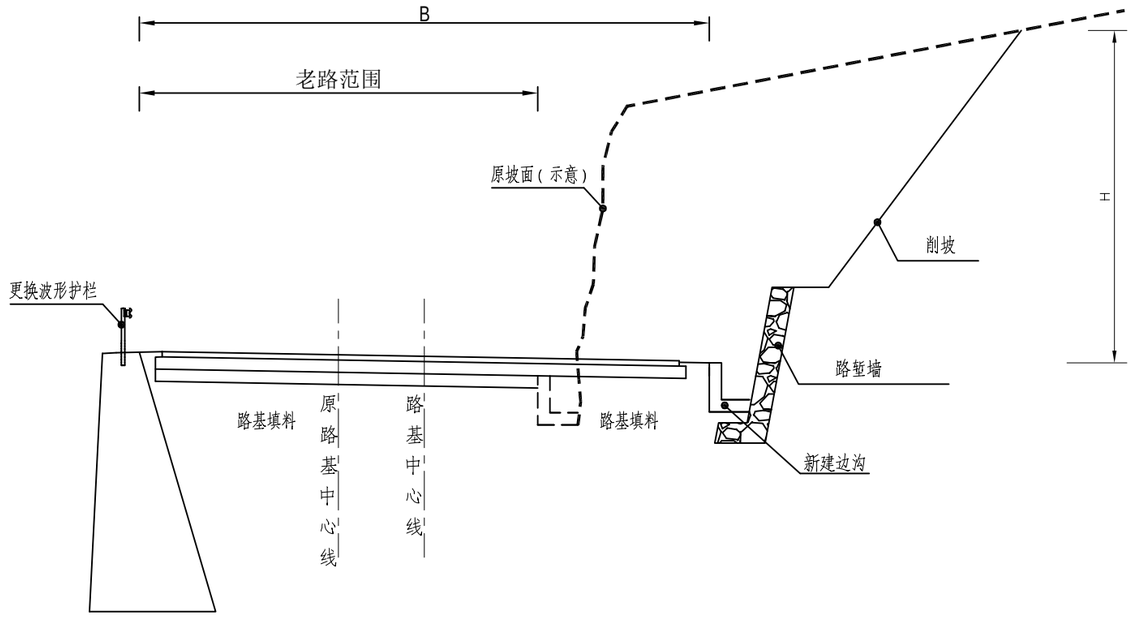
6.5m路基标准横断面图（单车道）

说明:

1、图中尺寸以cm计，比例为1：100。

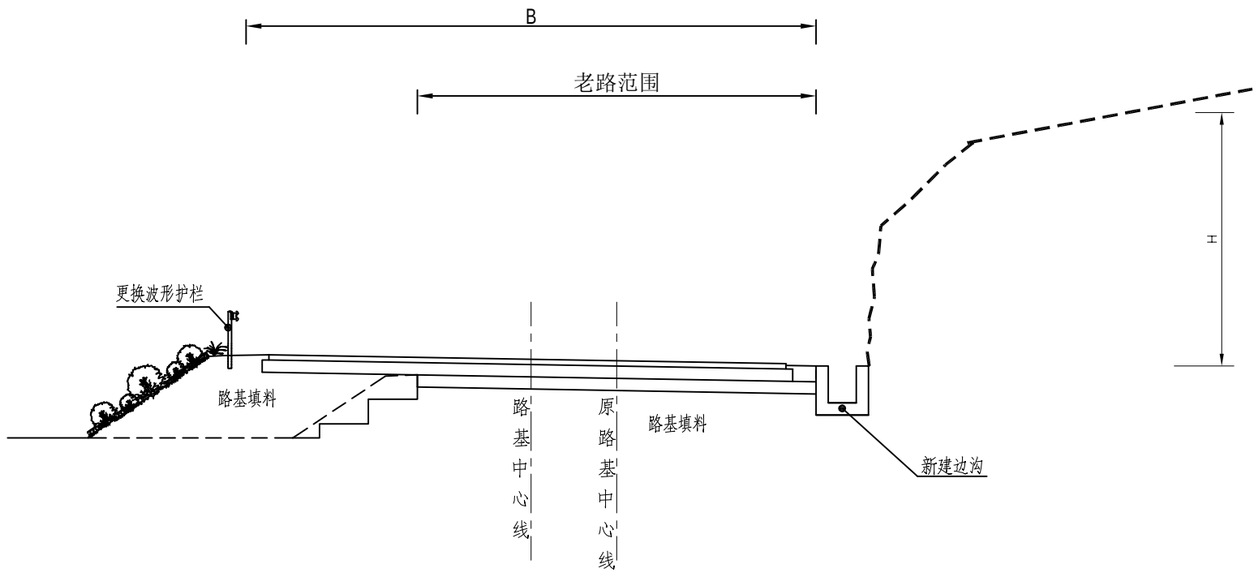
2、图中房屋、防护、排水、路面结构仅为示意。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路基标准横断面（四）	设计		复核		审核		图号	S3-3	日期	2021.12



1、适用于内侧拼宽路段

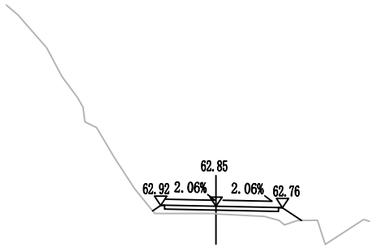
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	一般路基设计图（一）	设计		复核		审核		图号	S3-4	日期	2021.12



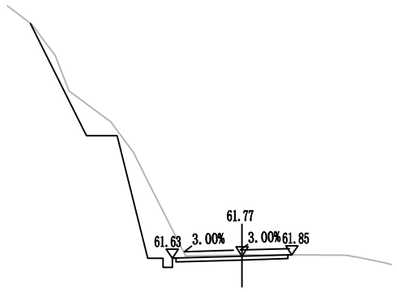
2、适用于外侧拼宽路段

校对

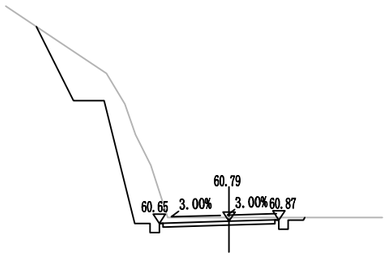
图名



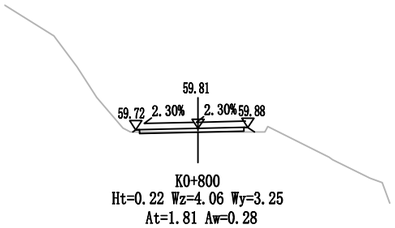
K0+860
Ht=0.46 Wz=3.61 Wy=4.33
At=5.34 Aw=0.00



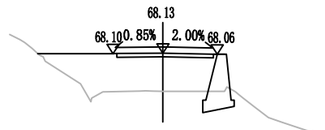
K0+840
Hw=0.08 Wz=4.55 Wy=3.25
At=0.13 Aw=20.70



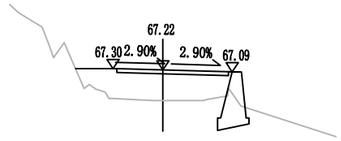
K0+820
Hw=0.25 Wz=4.55 Wy=3.25
At=0.00 Aw=29.54



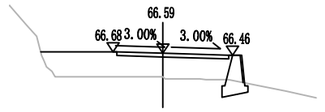
K0+800
Ht=0.22 Wz=4.06 Wy=3.25
At=1.81 Aw=0.28



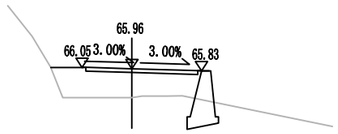
K0+945
Ht=2.50 Wz=3.25 Wy=3.55
At=27.60 Aw=0.00



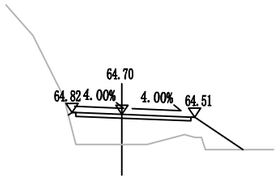
K0+930
Ht=2.00 Wz=3.25 Wy=4.53
At=19.35 Aw=0.00



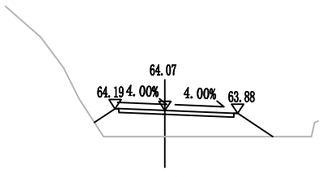
K0+920
Ht=1.53 Wz=3.25 Wy=4.55
At=21.39 Aw=0.00



K0+910
Ht=1.88 Wz=3.25 Wy=4.55
At=18.94 Aw=0.00



K0+890
Ht=1.96 Wz=3.25 Wy=4.75
At=17.62 Aw=0.00



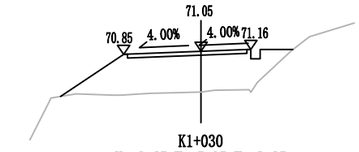
K0+880
Ht=1.71 Wz=3.25 Wy=4.75
At=17.24 Aw=0.00

说明:本图比例1:400。

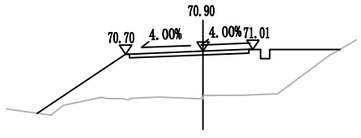
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路基横断面设计图(K0+800～K1+300)	设计		复核		审核		图号	S3-5	日期	2021.12

校对

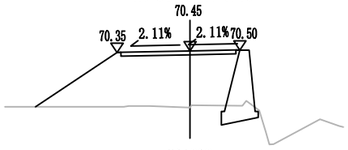
图名



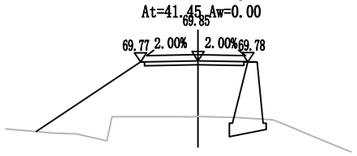
K1+030
Ht=2.65 Wz=5.05 Wy=3.25
At=29.03 Aw=0.00



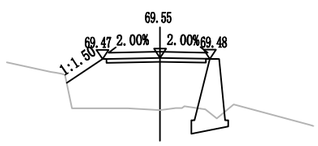
K1+025
Ht=3.11 Wz=5.05 Wy=3.25
At=34.93 Aw=0.00



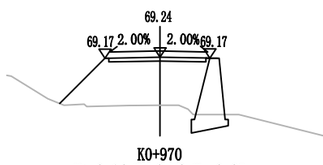
K1+010
Ht=3.70 Wz=4.76 Wy=3.25
At=41.45 Aw=0.00



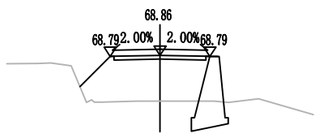
K0+990
Ht=3.62 Wz=3.75 Wy=3.25
At=43.74 Aw=0.00



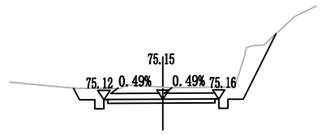
K0+980
Ht=3.40 Wz=3.75 Wy=3.25
At=31.29 Aw=0.00



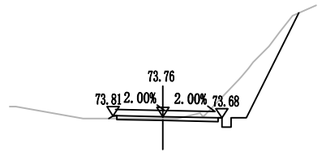
K0+970
Ht=3.14 Wz=3.59 Wy=3.25
At=29.96 Aw=0.00



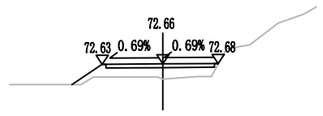
K0+960
Ht=2.99 Wz=3.25 Wy=3.25
At=25.19 Aw=0.00



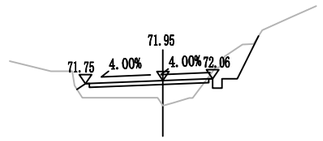
K1+120
Hw=0.77 Wz=3.85 Wy=3.65
At=0.00 Aw=14.63



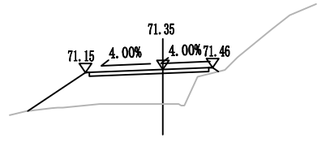
K1+100
Ht=0.13 Wz=3.25 Wy=3.85
At=1.05 Aw=11.44



K1+080
Ht=1.00 Wz=3.96 Wy=3.61
At=7.38 Aw=0.00



K1+060
Ht=1.62 Wz=5.05 Wy=3.25
At=8.57 Aw=3.86



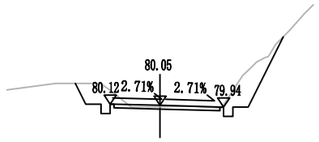
K1+040
Ht=2.25 Wz=5.05 Wy=3.25
At=20.43 Aw=0.00

说明:本图比例1:400。

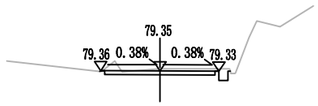
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路基横断面设计图(K0+800～K1+300)	设计		复核		审核		图号	S3-5	日期	2021.12

校对

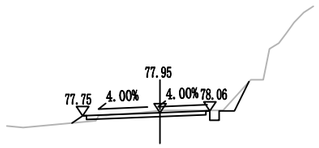
图名



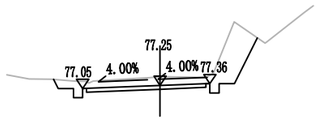
K1+190
Ht=0.10 Wz=3.25 Wy=4.15
At=1.22 Aw=9.78



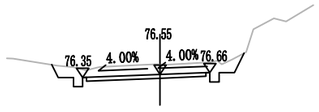
K1+180
Hw=0.13 Wz=3.87 Wy=3.84
At=0.24 Aw=3.25



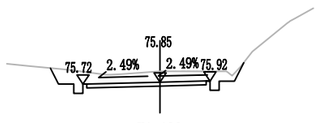
K1+160
Hw=0.13 Wz=5.05 Wy=3.25
At=0.81 Aw=3.37



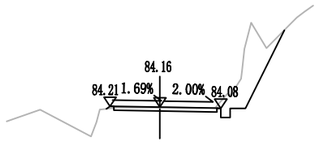
K1+150
Hw=0.57 Wz=5.05 Wy=3.25
At=0.00 Aw=14.02



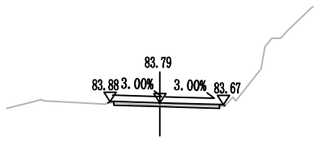
K1+140
Hw=0.60 Wz=5.05 Wy=3.25
At=0.00 Aw=10.62



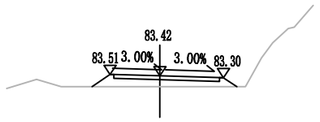
K1+130
Hw=0.70 Wz=5.03 Wy=3.26
At=0.00 Aw=10.87



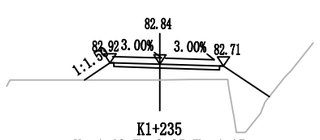
K1+270
Ht=0.04 Wz=3.25 Wy=3.98
At=1.10 Aw=9.60



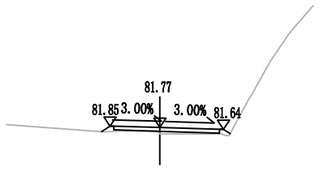
K1+260
Ht=0.15 Wz=3.25 Wy=4.15
At=1.59 Aw=0.94



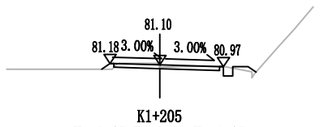
K1+250
Ht=0.70 Wz=3.25 Wy=4.15
At=5.99 Aw=0.00



K1+235
Ht=1.03 Wz=3.25 Wy=4.15
At=15.40 Aw=0.00



K1+215
Ht=0.43 Wz=3.25 Wy=4.15
At=2.61 Aw=0.00

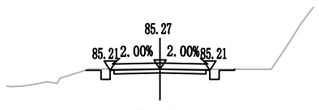


K1+205
Ht=0.15 Wz=3.25 Wy=4.15
At=1.67 Aw=1.96

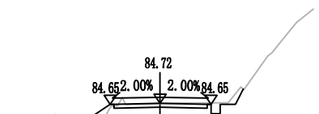
说明:本图比例1:400。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路基横断面设计图(K0+800～K1+300)	设计		复核		审核		图号	S3-5	日期	2021.12

图名	
校对	



K1+300
Hw=0.01 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.00 Aw=2.63



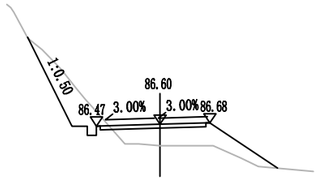
K1+285
Ht=0.01 Wz=3.25 Wy=3.32
At=3.39 Aw=2.59

说明:本图比例1:400。

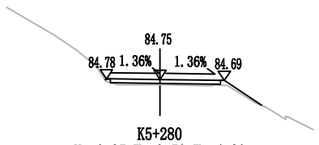
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路基横断面设计图(K0+800～K1+300)	设计		复核		审核		图号	S3-5	日期	2021.12

校对

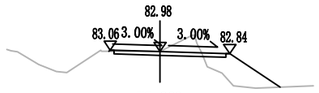
图名



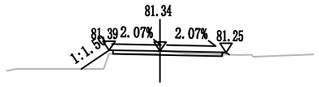
K5+300
Ht=1.40 Wz=4.15 Wy=3.25
At=12.66 Aw=8.32



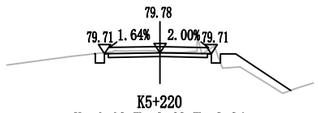
K5+280
Ht=0.35 Wz=3.50 Wy=4.20
At=3.29 Aw=0.00



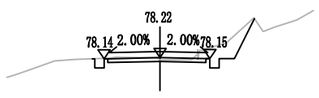
K5+260
Ht=0.01 Wz=3.25 Wy=4.55
At=6.90 Aw=2.94



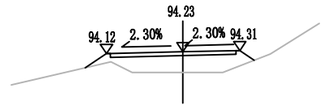
K5+240
Hw=0.05 Wz=3.32 Wy=4.31
At=2.85 Aw=0.87



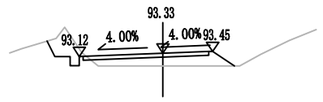
K5+220
Hw=0.02 Wz=3.62 Wy=3.34
At=3.85 Aw=3.35



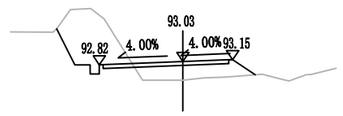
K5+200
Ht=0.14 Wz=3.65 Wy=3.25
At=0.52 Aw=5.36



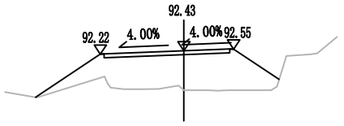
K5+440
Ht=1.35 Wz=4.98 Wy=3.72
At=11.77 Aw=0.00



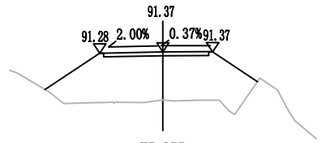
K5+410
Ht=0.83 Wz=5.45 Wy=3.25
At=6.98 Aw=2.96



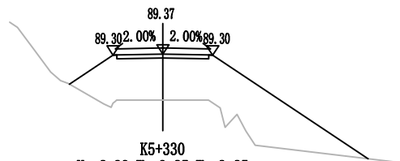
K5+400
Ht=1.22 Wz=5.45 Wy=3.25
At=8.04 Aw=12.59



K5+380
Ht=2.57 Wz=5.45 Wy=3.25
At=30.44 Aw=0.00



K5+355
Ht=3.14 Wz=4.12 Wy=3.25
At=38.15 Aw=0.00



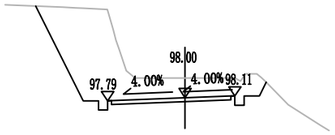
K5+330
Ht=2.99 Wz=3.25 Wy=3.25
At=50.96 Aw=0.00

说明:本图比例1:400。

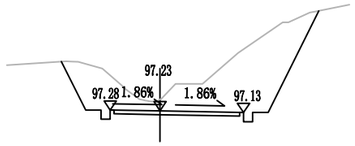
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路基横断面设计图(K5+120～K7+500)	设计		复核		审核		图号	S3-5	日期	2021.12

校对

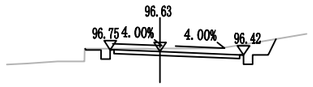
图名



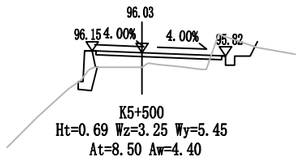
K5+560
Hw=1.28 Wz=5.05 Wy=3.25
At=0.00 Aw=37.97



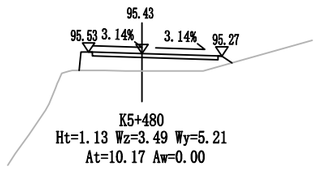
K5+540
Hw=0.77 Wz=3.25 Wy=5.45
At=0.00 Aw=42.23



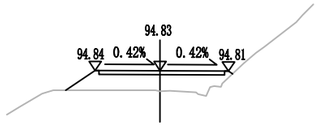
K5+520
Hw=0.21 Wz=3.25 Wy=5.45
At=0.00 Aw=6.77



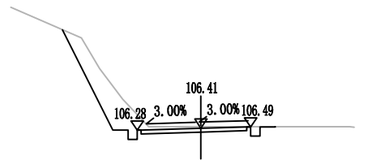
K5+500
Ht=0.69 Wz=3.25 Wy=5.45
At=8.50 Aw=4.40



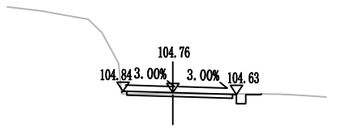
K5+480
Ht=1.13 Wz=3.49 Wy=5.21
At=10.17 Aw=0.00



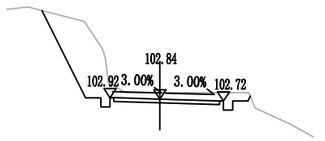
K5+460
Ht=1.33 Wz=4.23 Wy=4.47
At=12.40 Aw=0.00



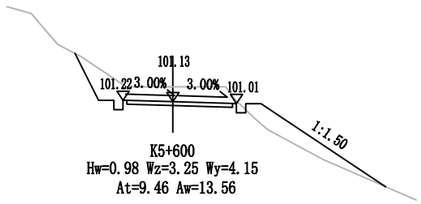
K5+680
Hw=0.09 Wz=4.15 Wy=3.25
At=0.00 Aw=12.48



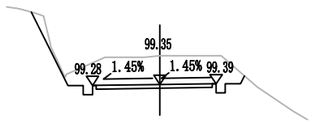
K5+650
Ht=0.08 Wz=3.25 Wy=4.15
At=1.25 Aw=1.72



K5+620
Hw=0.42 Wz=3.25 Wy=4.15
At=0.00 Aw=19.36



K5+600
Hw=0.98 Wz=3.25 Wy=4.15
At=9.46 Aw=13.56



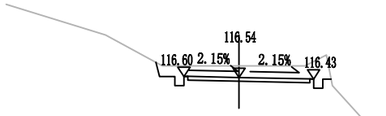
K5+580
Hw=1.87 Wz=4.39 Wy=3.67
At=0.00 Aw=22.52

说明:本图比例1:400。

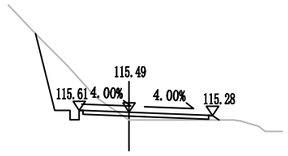
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路基横断面设计图(K5+120～K7+500)	设计		复核		审核		图号	S3-5	日期	2021.12

校对

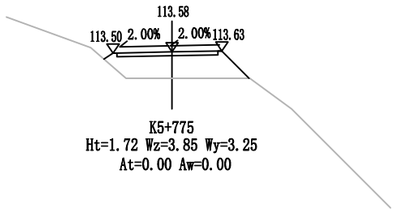
图名



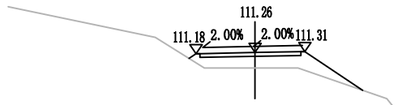
K5+860
Hw=0.76 Wz=3.59 Wy=4.87
At=0.00 Aw=11.95



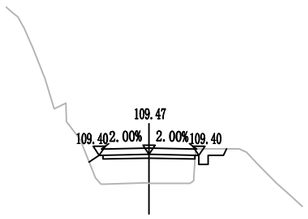
K5+820
Ht=0.50 Wz=3.25 Wy=5.45
At=2.29 Aw=10.23



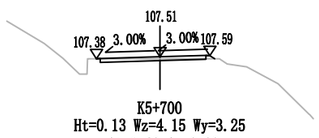
K5+775
Ht=1.72 Wz=3.85 Wy=3.25
At=0.00 Aw=0.00



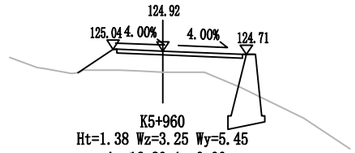
K5+750
Ht=1.01 Wz=3.85 Wy=3.25
At=10.11 Aw=0.00



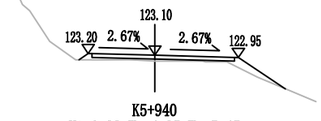
K5+730
Ht=1.90 Wz=3.25 Wy=3.25
At=12.10 Aw=1.19



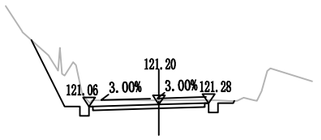
K5+700
Ht=0.13 Wz=4.15 Wy=3.25
At=1.63 Aw=0.93



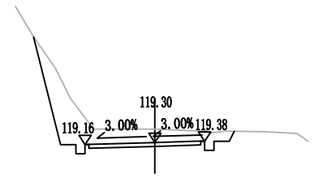
K5+960
Ht=1.38 Wz=3.25 Wy=5.45
At=16.20 Aw=0.00



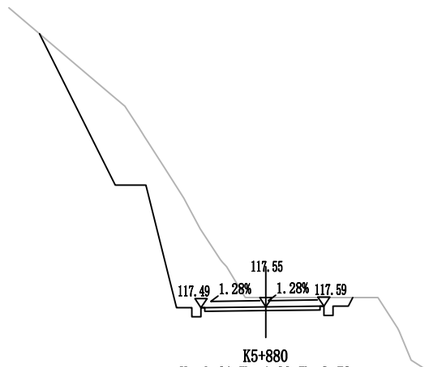
K5+940
Ht=0.38 Wz=4.35 Wy=5.45
At=5.10 Aw=0.00



K5+920
Hw=0.28 Wz=4.55 Wy=3.25
At=0.00 Aw=10.49



K5+900
Hw=0.87 Wz=4.55 Wy=3.25
At=0.00 Aw=19.11



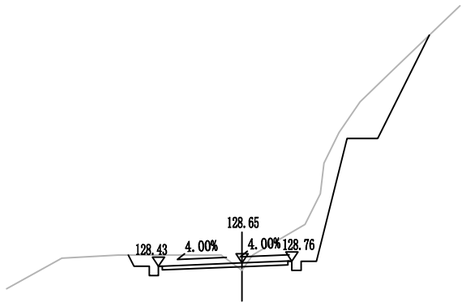
K5+880
Hw=0.61 Wz=4.23 Wy=3.79
At=0.00 Aw=59.37

说明:本图比例1:400。

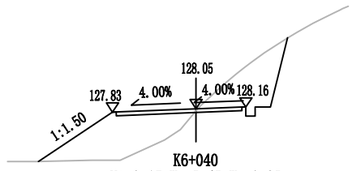
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路基横断面设计图(K5+120～K7+500)	设计		复核		审核		图号	S3-5	日期	2021.12

校对

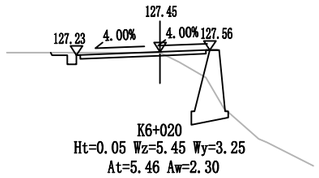
图名



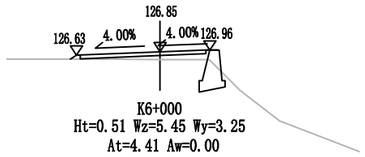
K6+060
Ht=0.49 Wz=5.45 Wy=3.25
At=0.25 Aw=30.98



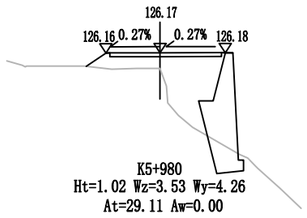
K6+040
Ht=0.15 Wz=5.45 Wy=3.25
At=19.78 Aw=12.71



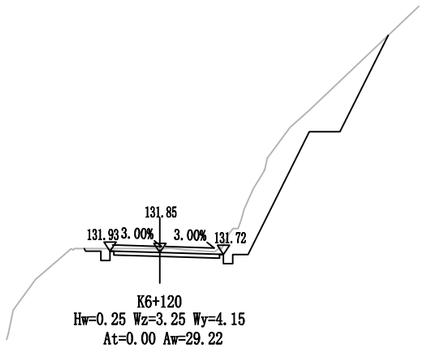
K6+020
Ht=0.05 Wz=5.45 Wy=3.25
At=5.46 Aw=2.30



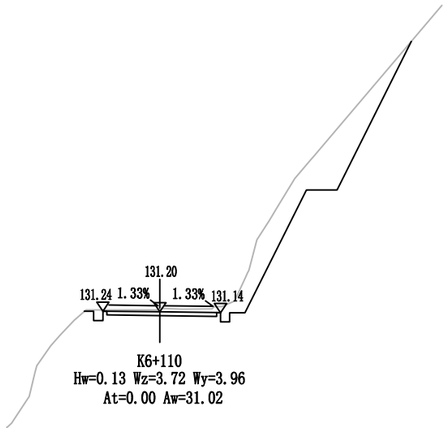
K6+000
Ht=0.51 Wz=5.45 Wy=3.25
At=4.41 Aw=0.00



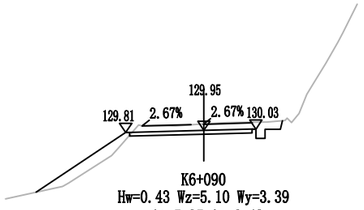
K5+980
Ht=1.02 Wz=3.53 Wy=4.26
At=29.11 Aw=0.00



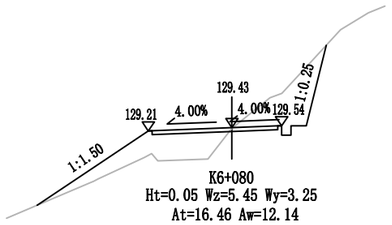
K6+120
Hw=0.25 Wz=3.25 Wy=4.15
At=0.00 Aw=29.22



K6+110
Hw=0.13 Wz=3.72 Wy=3.96
At=0.00 Aw=31.02



K6+090
Hw=0.43 Wz=5.10 Wy=3.39
At=5.37 Aw=6.42



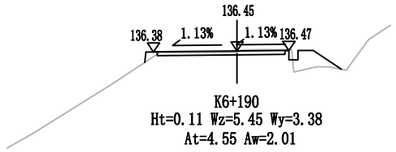
K6+080
Ht=0.05 Wz=5.45 Wy=3.25
At=16.46 Aw=12.14

说明:本图比例1:400。

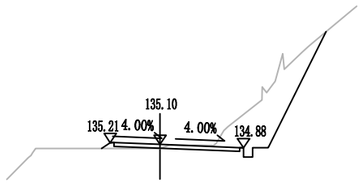
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路基横断面设计图(K5+120～K7+500)	设计		复核		审核		图号	S3-5	日期	2021.12

校对

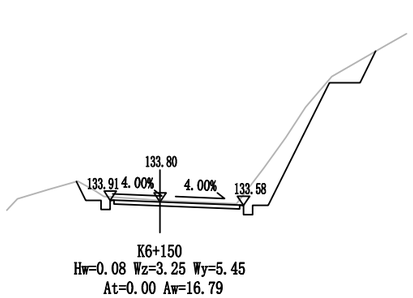
图名



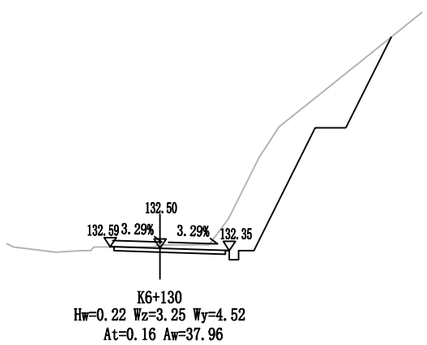
K6+190
Ht=0.11 Wz=5.45 Wy=3.38
At=4.55 Aw=2.01



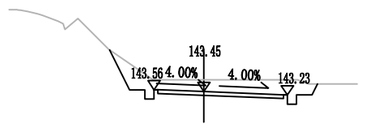
K6+170
Ht=0.27 Wz=3.25 Wy=5.45
At=1.42 Aw=16.88



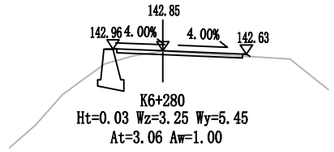
K6+150
Hw=0.08 Wz=3.25 Wy=5.45
At=0.00 Aw=16.79



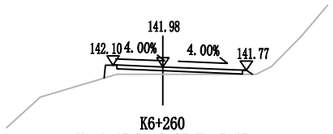
K6+130
Hw=0.22 Wz=3.25 Wy=4.52
At=0.16 Aw=37.96



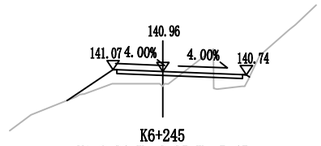
K6+300
Hw=0.76 Wz=3.25 Wy=5.45
At=0.00 Aw=14.29



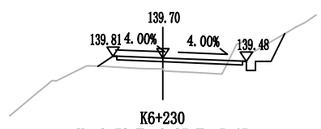
K6+280
Ht=0.03 Wz=3.25 Wy=5.45
At=3.06 Aw=1.00



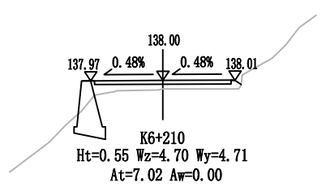
K6+260
Ht=0.47 Wz=3.25 Wy=5.45
At=4.08 Aw=0.00



K6+245
Ht=0.96 Wz=3.25 Wy=5.45
At=7.17 Aw=2.11



K6+230
Ht=0.72 Wz=3.25 Wy=5.45
At=6.15 Aw=3.65



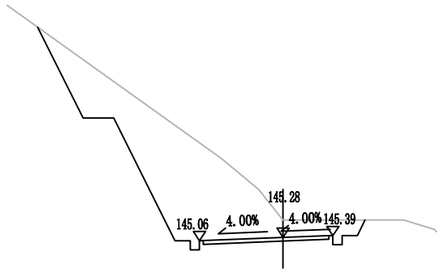
K6+210
Ht=0.55 Wz=4.70 Wy=4.71
At=7.02 Aw=0.00

说明:本图比例1:400。

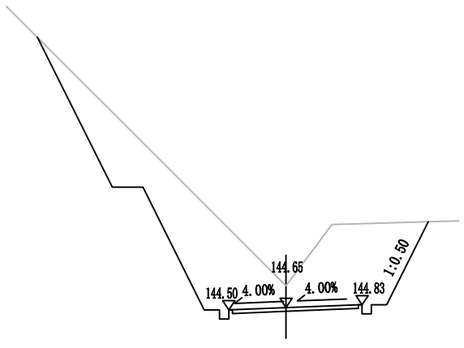
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路基横断面设计图(K5+120～K7+500)	设计		复核		审核		图号	S3-5	日期	2021.12

校对

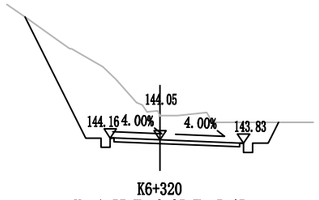
图名



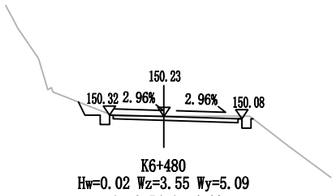
K6+360
Hw=1.12 Wz=5.45 Wy=3.25
At=0.00 Aw=72.87



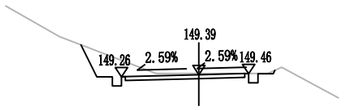
K6+340
Hw=1.41 Wz=3.74 Wy=4.96
At=0.00 Aw=100.57



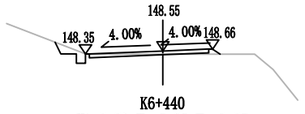
K6+320
Hw=1.55 Wz=3.25 Wy=5.45
At=0.00 Aw=40.40



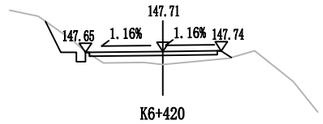
K6+480
Hw=0.02 Wz=3.55 Wy=5.09
At=0.54 Aw=4.03



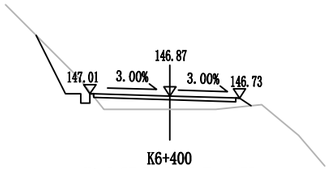
K6+460
Hw=0.08 Wz=5.05 Wy=3.25
At=0.00 Aw=7.63



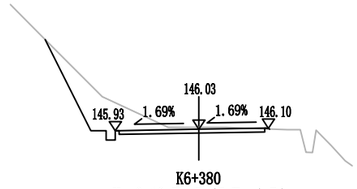
K6+440
Ht=0.21 Wz=5.05 Wy=3.25
At=1.99 Aw=1.67



K6+420
Ht=0.85 Wz=5.05 Wy=3.81
At=5.83 Aw=2.21



K6+400
Ht=0.87 Wz=5.22 Wy=4.55
At=7.93 Aw=3.90



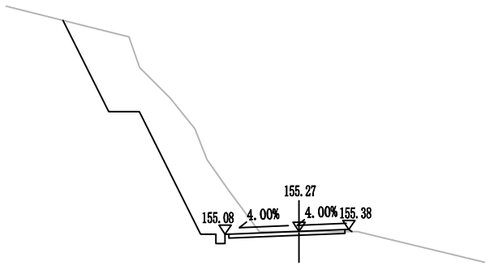
K6+380
Hw=0.13 Wz=5.45 Wy=4.54
At=0.26 Aw=14.82

说明:本图比例1:400。

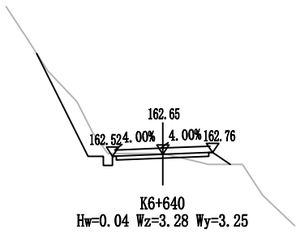
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路基横断面设计图(K5+120～K7+500)	设计		复核		审核		图号	S3-5	日期	2021.12

校对

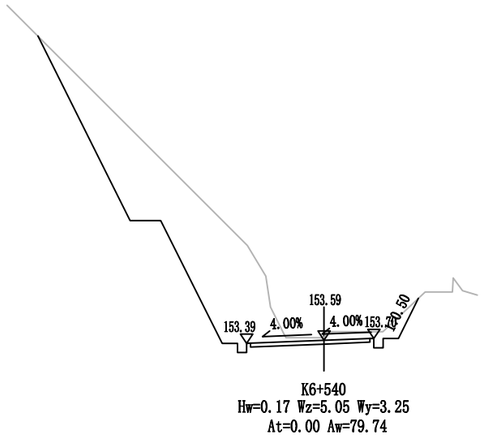
图名



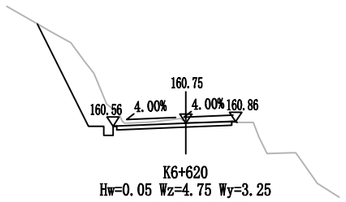
K6+560
Ht=0.02 Wz=4.82 Wy=3.25
At=0.83 Aw=48.85



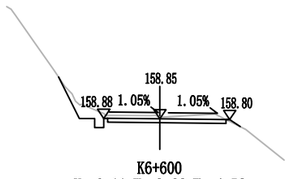
K6+640
Hw=0.04 Wz=3.28 Wy=3.25
At=2.00 Aw=7.08



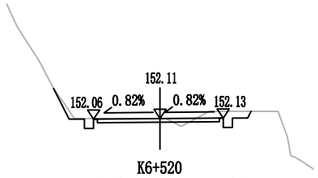
K6+540
Hw=0.17 Wz=5.05 Wy=3.25
At=0.00 Aw=79.74



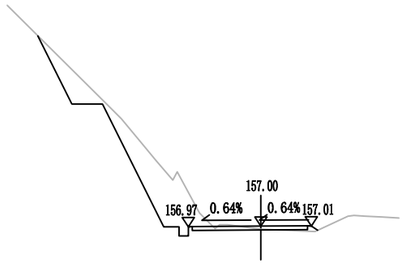
K6+620
Hw=0.05 Wz=4.75 Wy=3.25
At=0.43 Aw=14.86



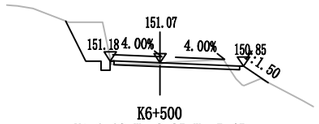
K6+600
Hw=0.11 Wz=3.66 Wy=4.56
At=0.24 Aw=5.56



K6+520
Ht=0.01 Wz=4.34 Wy=4.12
At=2.01 Aw=4.14



K6+580
Ht=0.20 Wz=4.73 Wy=3.29
At=1.35 Aw=21.33



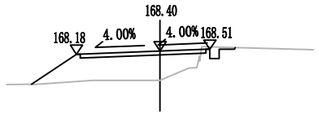
K6+500
Ht=0.09 Wz=3.25 Wy=5.45
At=2.65 Aw=7.65

说明:本图比例1:400。

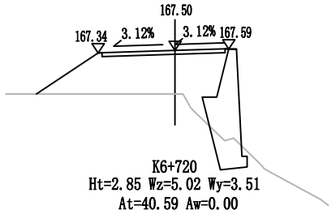
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路基横断面设计图(K5+120～K7+500)	设计		复核		审核		图号	S3-5	日期	2021.12

校对

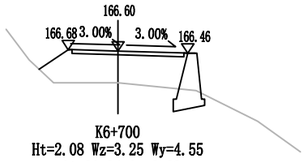
图名



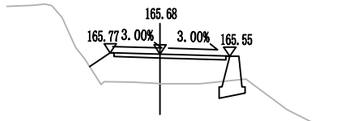
K6+740
Ht=1.91 Wz=5.45 Wy=3.25
At=16.41 Aw=0.75



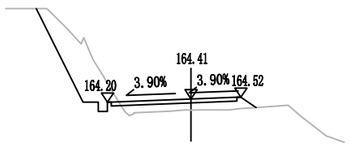
K6+720
Ht=2.85 Wz=5.02 Wy=3.51
At=40.59 Aw=0.00



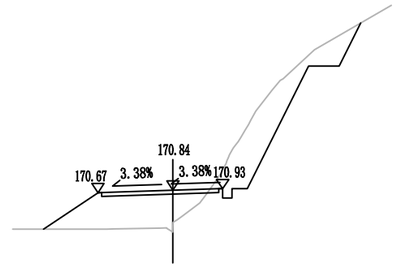
K6+700
Ht=2.08 Wz=3.25 Wy=4.55
At=21.34 Aw=0.00



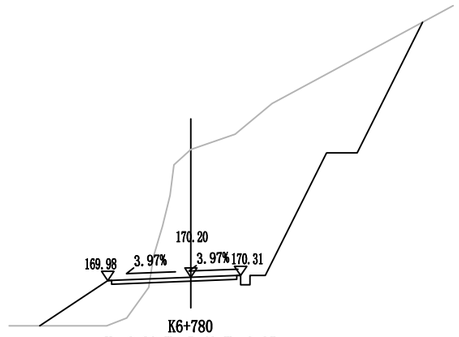
K6+680
Ht=1.93 Wz=3.25 Wy=4.55
At=17.17 Aw=0.00



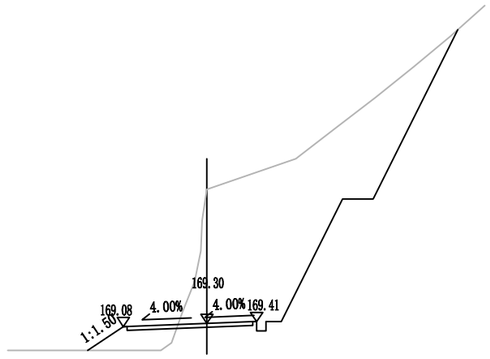
K6+660
Ht=0.74 Wz=5.45 Wy=3.25
At=6.12 Aw=11.73



K6+800
Ht=2.74 Wz=4.89 Wy=3.25
At=19.52 Aw=20.30



K6+780
Hw=8.33 Wz=5.42 Wy=3.25
At=12.93 Aw=117.63



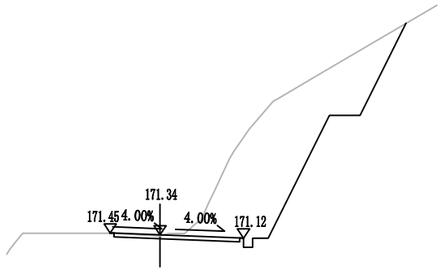
K6+760
Hw=8.73 Wz=5.45 Wy=3.25
At=7.32 Aw=112.64

说明:本图比例1:400。

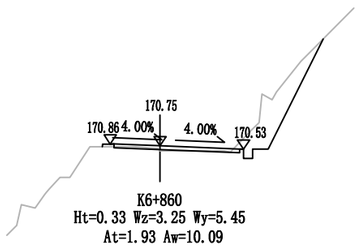
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路基横断面设计图(K5+120～K7+500)	设计		复核		审核		图号	S3-5	日期	2021.12

校对

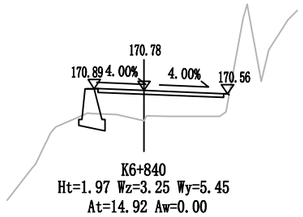
图名



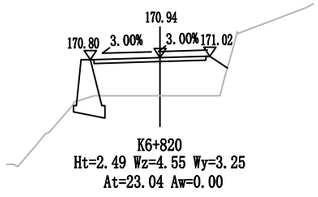
K6+880
Ht=0.09 Wz=3.25 Wy=5.45
At=0.71 Aw=63.68



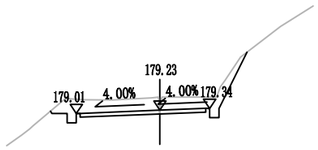
K6+860
Ht=0.33 Wz=3.25 Wy=5.45
At=1.93 Aw=10.09



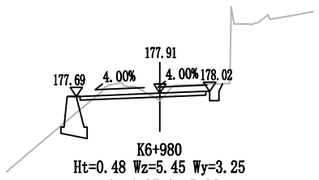
K6+840
Ht=1.97 Wz=3.25 Wy=5.45
At=14.92 Aw=0.00



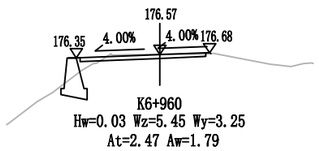
K6+820
Ht=2.49 Wz=4.55 Wy=3.25
At=23.04 Aw=0.00



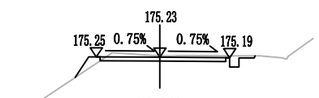
K7+000
Ht=0.23 Wz=5.45 Wy=3.25
At=0.01 Aw=12.76



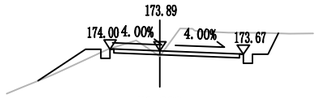
K6+980
Ht=0.48 Wz=5.45 Wy=3.25
At=1.97 Aw=5.06



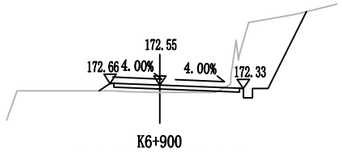
K6+960
Hw=0.03 Wz=5.45 Wy=3.25
At=2.47 Aw=1.79



K6+940
Hw=0.10 Wz=4.14 Wy=4.56
At=0.65 Aw=3.78



K6+920
Ht=0.35 Wz=3.25 Wy=5.45
At=2.56 Aw=12.79



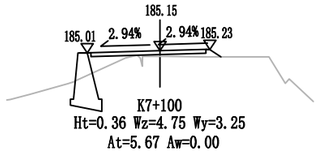
K6+900
Ht=0.48 Wz=3.25 Wy=5.45
At=3.25 Aw=15.02

说明:本图比例1:400。

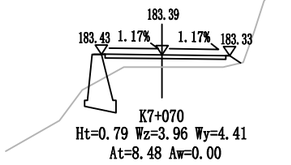
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路基横断面设计图(K5+120～K7+500)	设计		复核		审核		图号	S3-5	日期	2021.12

校对

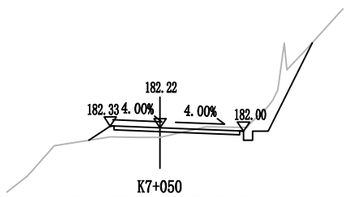
图名



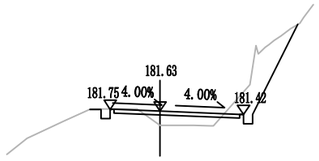
K7+100
Ht=0.36 Wz=4.75 Wy=3.25
At=5.67 Aw=0.00



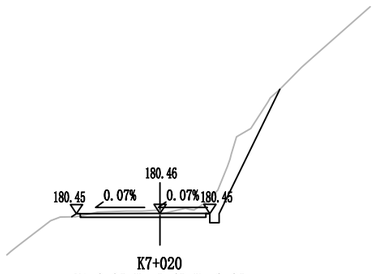
K7+070
Ht=0.79 Wz=3.96 Wy=4.41
At=8.48 Aw=0.00



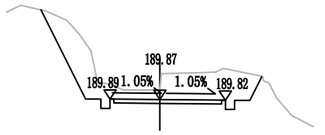
K7+050
Ht=0.63 Wz=3.25 Wy=5.45
At=3.63 Aw=6.87



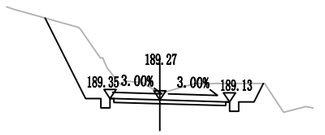
K7+040
Ht=0.92 Wz=3.25 Wy=5.45
At=3.73 Aw=9.28



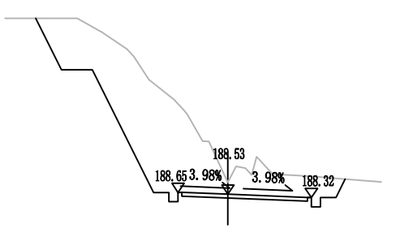
K7+020
Ht=0.05 Wz=5.45 Wy=3.25
At=0.38 Aw=15.00



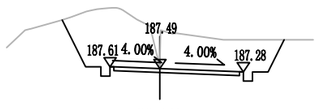
K7+200
Hw=0.62 Wz=3.25 Wy=4.28
At=0.00 Aw=25.15



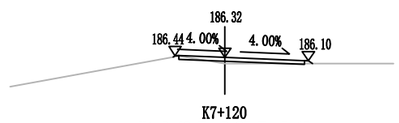
K7+180
Hw=0.40 Wz=3.25 Wy=4.55
At=0.00 Aw=23.15



K7+160
Hw=0.77 Wz=3.25 Wy=5.45
At=0.00 Aw=66.17



K7+140
Hw=0.11 Wz=3.25 Wy=5.45
At=0.00 Aw=37.70



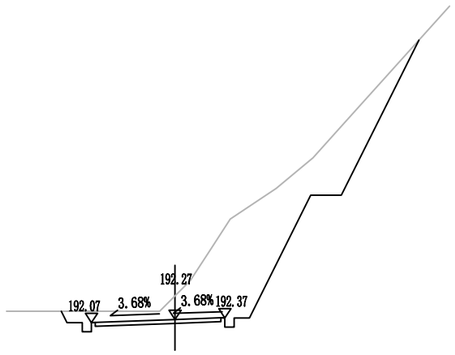
K7+120
Ht=0.40 Wz=3.25 Wy=5.45
At=2.29 Aw=0.24

说明:本图比例1:400。

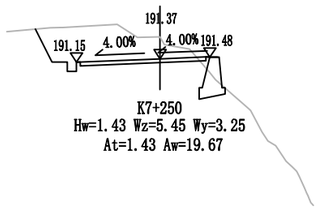
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路基横断面设计图(K5+120～K7+500)	设计		复核		审核		图号	S3-5	日期	2021.12

校对

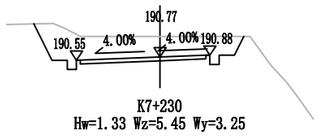
图名



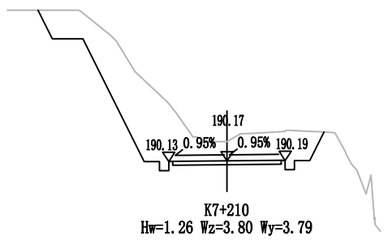
K7+280
Hw=1.54 Wz=5.45 Wy=3.25
At=0.00 Aw=67.30



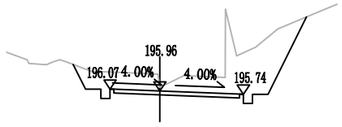
K7+250
Hw=1.43 Wz=5.45 Wy=3.25
At=1.43 Aw=19.67



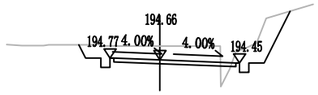
K7+230
Hw=1.33 Wz=5.45 Wy=3.25
At=0.00 Aw=21.85



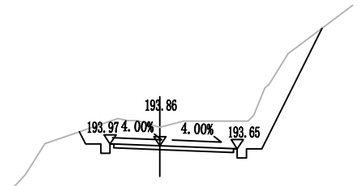
K7+210
Hw=1.26 Wz=3.80 Wy=3.79
At=0.00 Aw=47.08



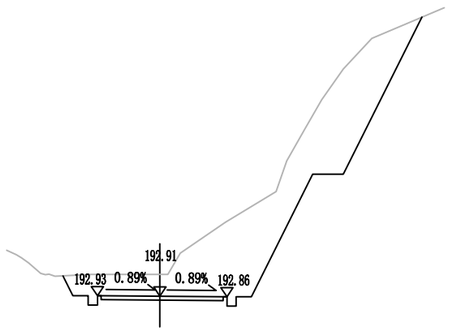
K7+353
Hw=0.24 Wz=3.25 Wy=5.45
At=0.00 Aw=26.63



K7+333
Hw=0.90 Wz=3.25 Wy=5.20
At=0.61 Aw=15.50



K7+320
Hw=1.20 Wz=3.25 Wy=5.05
At=0.00 Aw=29.95



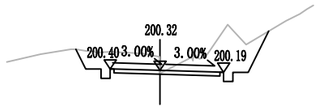
K7+300
Hw=1.41 Wz=4.07 Wy=4.38
At=0.00 Aw=81.57

说明:本图比例1:400。

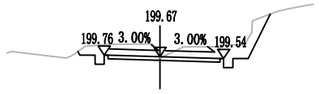
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路基横断面设计图(K5+120～K7+500)	设计		复核		审核		图号	S3-5	日期	2021.12

校对

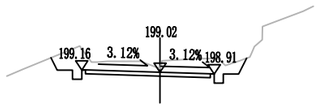
图名



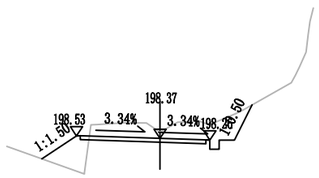
K7+420
Ht=0.21 Wz=3.25 Wy=4.15
At=0.08 Aw=17.01



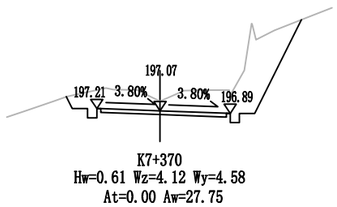
K7+410
Ht=0.10 Wz=3.64 Wy=4.15
At=0.05 Aw=11.27



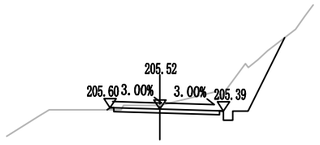
K7+400
Hw=0.24 Wz=5.11 Wy=3.53
At=0.00 Aw=12.71



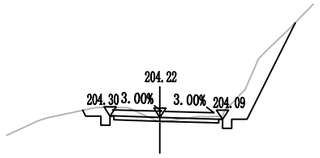
K7+390
Hw=0.41 Wz=5.45 Wy=3.25
At=4.72 Aw=12.48



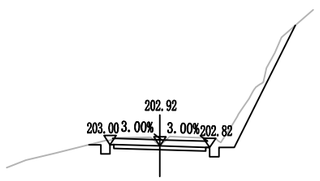
K7+370
Hw=0.61 Wz=4.12 Wy=4.58
At=0.00 Aw=27.75



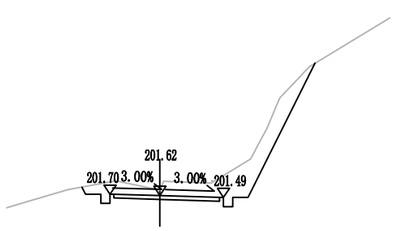
K7+500
Hw=0.24 Wz=3.25 Wy=4.15
At=0.24 Aw=12.65



K7+480
Ht=0.32 Wz=3.25 Wy=4.09
At=0.53 Aw=10.93



K7+460
Hw=0.01 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.00 Aw=10.78



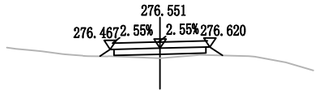
K7+440
Hw=0.35 Wz=3.25 Wy=4.15
At=0.00 Aw=23.24

说明:本图比例1:400。

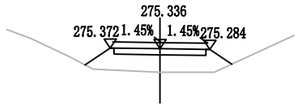
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路基横断面设计图(K5+120～K7+500)	设计		复核		审核		图号	S3-5	日期	2021.12

校对

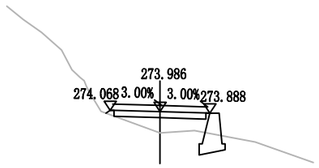
图名



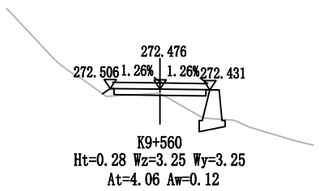
K9+620
Ht=0.65 Wz=3.25 Wy=3.25
At=1.59 Aw=0.00



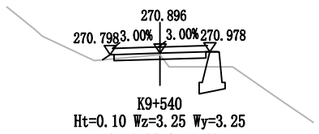
K9+600
Ht=1.54 Wz=3.25 Wy=3.25
At=9.79 Aw=0.00



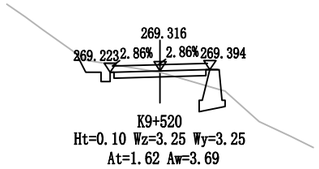
K9+580
Ht=1.39 Wz=3.25 Wy=3.25
At=5.28 Aw=0.00



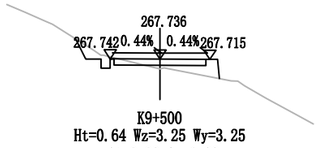
K9+560
Ht=0.28 Wz=3.25 Wy=3.25
At=4.06 Aw=0.12



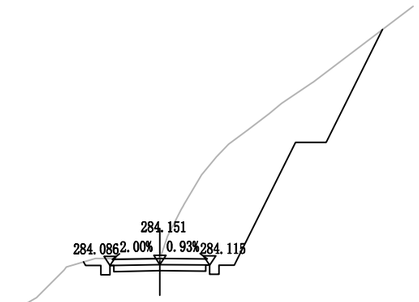
K9+540
Ht=0.10 Wz=3.25 Wy=3.25
At=2.35 Aw=0.68



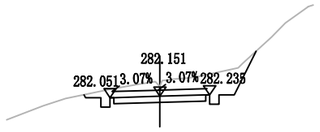
K9+520
Ht=0.10 Wz=3.25 Wy=3.25
At=1.62 Aw=3.69
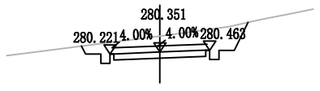


K9+500
Ht=0.64 Wz=3.25 Wy=3.25
At=2.29 Aw=1.89



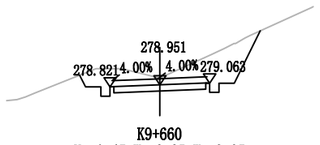
K9+720
Hw=0.35 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.00 Aw=68.38



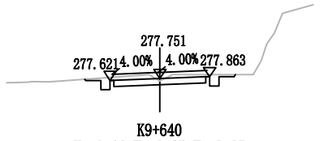
K9+700
Hw=0.64 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.00 Aw=13.54



K9+680
Hw=1.05 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.00 Aw=14.21



K9+660
Hw=0.45 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.00 Aw=17.34



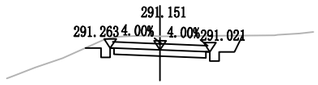
K9+640
Ht=0.16 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.00 Aw=4.64

说明:本图比例1:400。

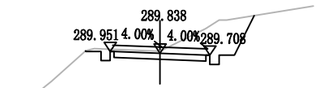
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路基横断面设计图(K9+500～K10+500)	设计		复核		审核		图号	S3-5	日期	2021.12

校对

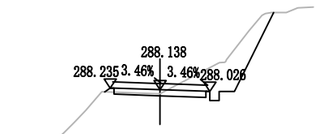
图名



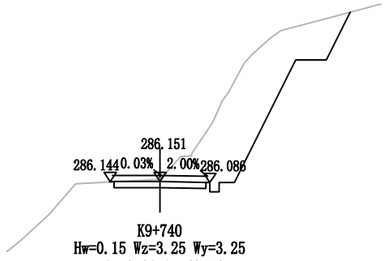
K9+800
Hw=0.89 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.00 Aw=11.51



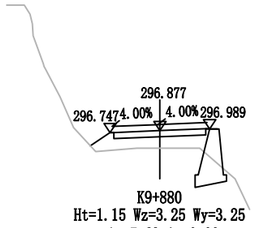
K9+780
Hw=0.13 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.00 Aw=12.13



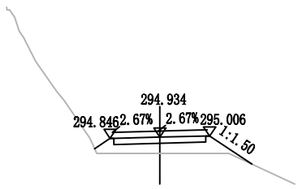
K9+760
Ht=0.27 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.11 Aw=11.46



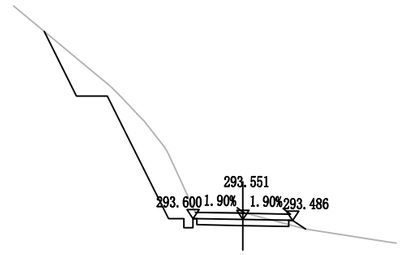
K9+740
Hw=0.15 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.01 Aw=43.54



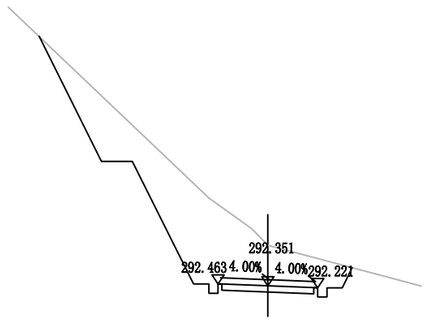
K9+880
Ht=1.15 Wz=3.25 Wy=3.25
At=7.69 Aw=0.00



K9+860
Ht=1.06 Wz=3.25 Wy=3.25
At=6.26 Aw=0.00



K9+840
Hw=0.45 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.23 Aw=25.03



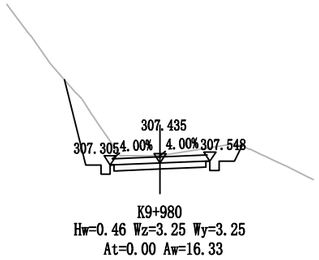
K9+820
Hw=2.65 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.00 Aw=69.31

说明:本图比例1:400。

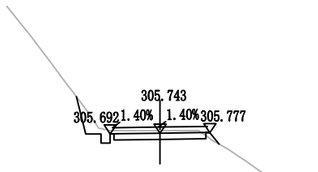
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路基横断面设计图(K9+500～K10+500)	设计		复核		审核		图号	S3-5	日期	2021.12

校对

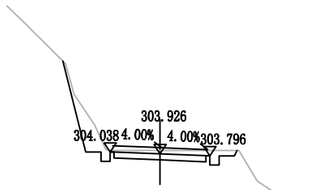
图名



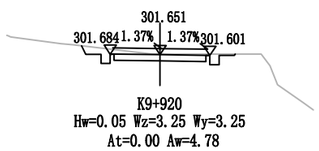
K9+980
Hw=0.46 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.00 Aw=16.33



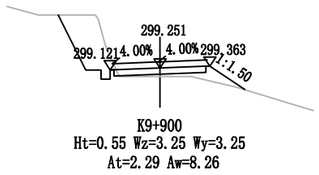
K9+960
Hw=0.17 Wz=3.25 Wy=3.25
At=2.21 Aw=5.33



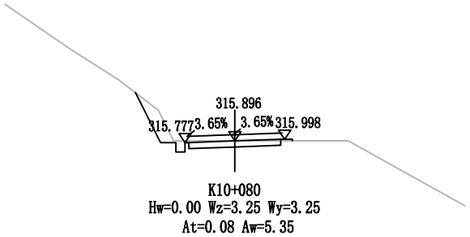
K9+940
Hw=0.22 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.00 Aw=8.86



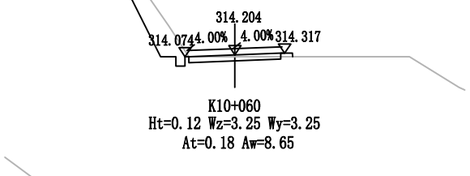
K9+920
Hw=0.05 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.00 Aw=4.78



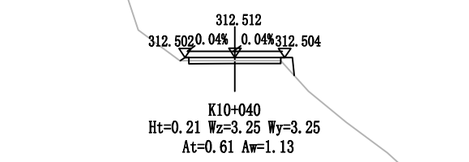
K9+900
Ht=0.55 Wz=3.25 Wy=3.25
At=2.29 Aw=8.26



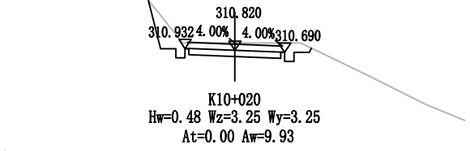
K10+080
Hw=0.00 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.08 Aw=5.35



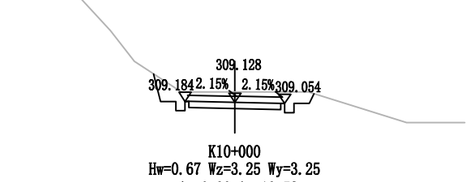
K10+060
Ht=0.12 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.18 Aw=8.65



K10+040
Ht=0.21 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.61 Aw=1.13



K10+020
Hw=0.48 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.00 Aw=9.93



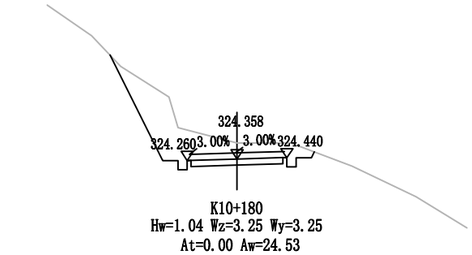
K10+000
Hw=0.67 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.00 Aw=10.72

说明:本图比例1:400。

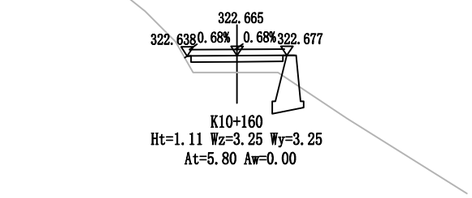
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路基横断面设计图(K9+500～K10+500)	设计		复核		审核		图号	S3-5	日期	2021.12

校对

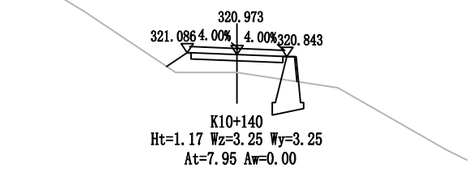
图名



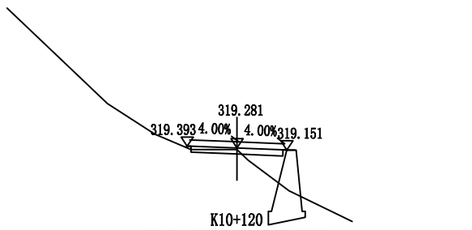
K10+180
Hw=1.04 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.00 Aw=24.53



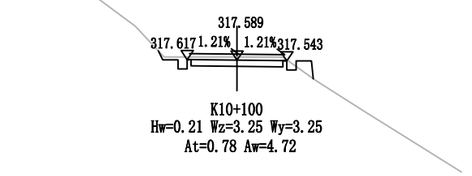
K10+160
Ht=1.11 Wz=3.25 Wy=3.25
At=5.80 Aw=0.00



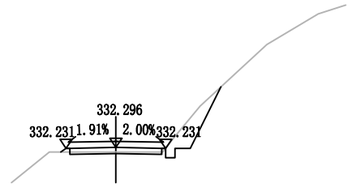
K10+140
Ht=1.17 Wz=3.25 Wy=3.25
At=7.95 Aw=0.00



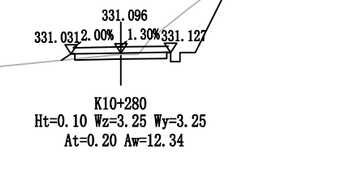
K10+120
Ht=0.10 Wz=3.25 Wy=3.25
At=5.20 Aw=0.77



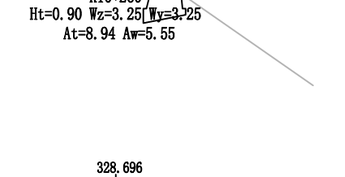
K10+100
Hw=0.21 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.78 Aw=4.72



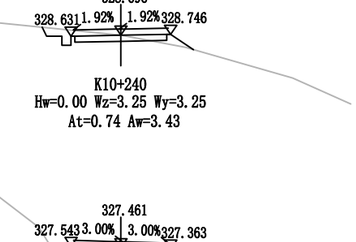
K10+300
Ht=0.30 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.14 Aw=4.90



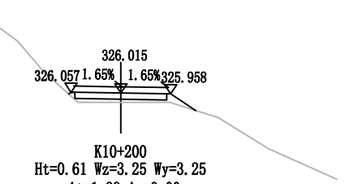
K10+280
Ht=0.10 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.20 Aw=12.34



K10+260
Ht=0.90 Wz=3.25 Wy=3.25
At=8.94 Aw=5.55



K10+240
Hw=0.00 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.74 Aw=3.43



K10+220
Ht=0.66 Wz=3.25 Wy=3.25
At=4.15 Aw=0.00

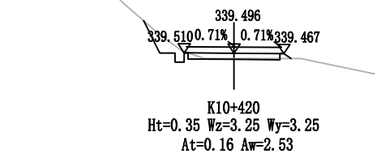
K10+200
Ht=0.61 Wz=3.25 Wy=3.25
At=1.99 Aw=0.00

说明:本图比例1:400。

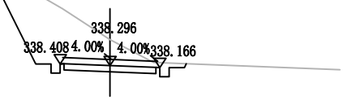
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路基横断面设计图(K9+500～K10+500)	设计		复核		审核		图号	S3-5	日期	2021.12

校对

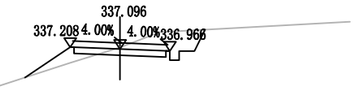
图名



K10+420
Ht=0.35 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.16 Aw=2.53



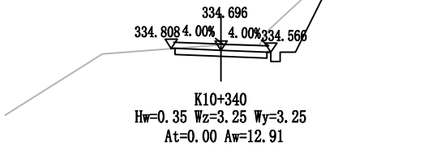
K10+400
Hw=1.70 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.00 Aw=29.41



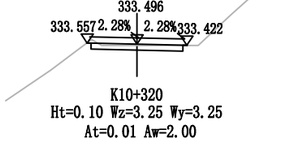
K10+380
Hw=0.10 Wz=3.25 Wy=3.25
At=2.16 Aw=7.01



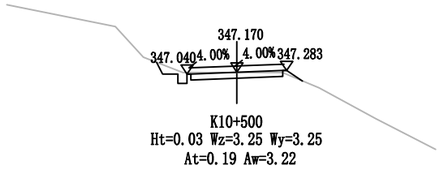
K10+360
Hw=0.50 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.00 Aw=8.18



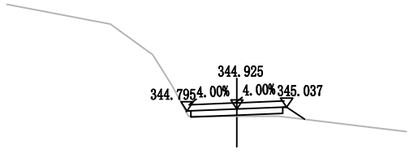
K10+340
Hw=0.35 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.00 Aw=12.91



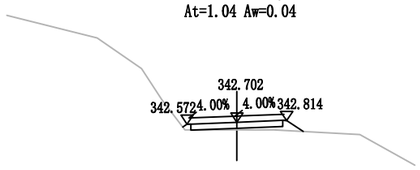
K10+320
Ht=0.10 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.01 Aw=2.00



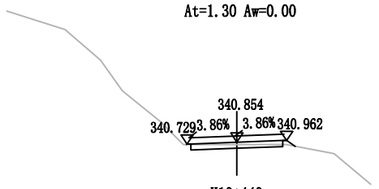
K10+500
Ht=0.03 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.19 Aw=3.22



K10+480
Ht=0.46 Wz=3.25 Wy=3.25
At=1.04 Aw=0.04



K10+460
Ht=0.50 Wz=3.25 Wy=3.25
At=1.30 Aw=0.00



K10+440
Ht=0.15 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.15 Aw=1.48

说明:本图比例1:400。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路基横断面设计图(K9+500～K10+500)	设计		复核		审核		图号	S3-5	日期	2021.12

低 填 浅 挖 工 程 数 量 表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程

序号	起始桩号	长度（m）	路基拼宽宽度（m）	填土高度（m）	工程类别	工程项目及数量			备注
						上路床超挖（m^3）	上路床换填（m^3）	路床填筑（m^3）	
1	K0+000～K5+200段								
2	K0+800 ～ K0+860	60	2.0	＜0.40	浅挖路基处理	36.0	36.0		
3	K0+820 ～ K0+860	40	2.0	＜0.40	浅挖路基处理	24.0	24.0		
4	K1+070 ～ K1+120	50	2.0	＜0.40	浅挖路基处理	30.0	30.0		
5	K1+160 ～ K1+180	20	2.0	＜0.40	浅挖路基处理	12.0	12.0		
6	K1+180 ～ K3+240	2060	2.0	＜0.40	浅挖路基处理	1236.0	1236.0		
7	K3+240 ～ K3+668	428	1.0	＜0.40	浅挖路基处理	128.4	128.4		
8	K3+668 ～ K5+200	1532	2.0	＜0.40	浅挖路基处理	919.2	919.2		
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22	小计					2385.6	2385.6		
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									

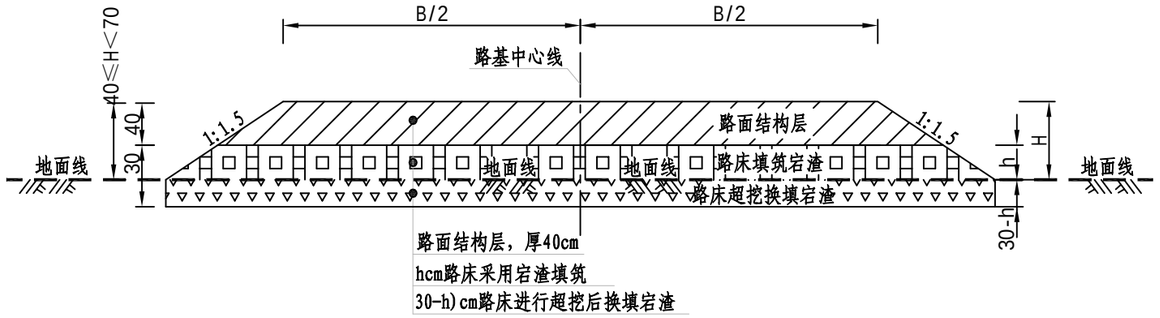
编制：　　复核：　　图号：S3-6

低 填 浅 挖 工 程 数 量 表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程

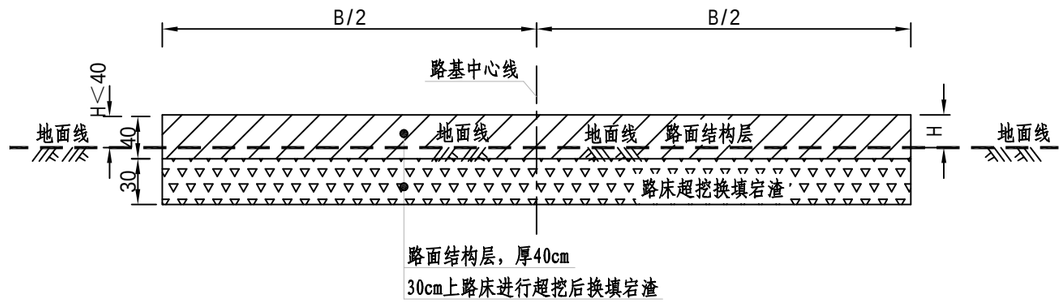
序号	起始桩号	长度（m）	路基拼宽宽度（m）	填土高度（m）	工程类别	工程项目及数量			备注
						上路床超挖（m^3）	上路床换填（m^3）	路床填筑（m^3）	
30	K5+200～K11+669段								
31	K5+200 ～ K5+240	40	2.0	＜0.40	浅挖路基处理	24.0	24.0		
32	K5+480 ～ K5+520	40	2.0	＜0.40	浅挖路基处理	24.0	24.0		
33	K5+920 ～ K5+950	30	2.0	＜0.40	浅挖路基处理	18.0	18.0		
34	K6+480 ～ K6+520	40	2.0	＜0.40	浅挖路基处理	24.0	24.0		
35	K6+590 ～ K6+660	70	2.0	＜0.40	浅挖路基处理	42.0	42.0		
36	K6+920 ～ K7+030	110	2.5	＜0.40	浅挖路基处理	82.5	82.5		
37	K7+240 ～ K7+260	20	2.0	＜0.40	浅挖路基处理	12.0	12.0		
38	K7+360 ～ K7+410	50	2.0	＜0.40	浅挖路基处理	30.0	30.0		
39	K8+770 ～ K11+669	2899	2.0	＜0.40	浅挖路基处理	1739.3	1739.3		
40									
41									
42									
43									
44									
45									
46									
47									
48									
49									
50									
51	小计					1995.8	1995.8		
52									
53									
54	合计					4381.4	4381.4		
55									
56									
57									
58									

编制：　　复核：　　图号：S3-6



低填路段处理设计图

40cm≤H＜70cm



零填方及土质挖方路段处理设计图

H≤40cm

说明:

1、图中尺寸以cm计，H为路基设计填筑高度，h为路床填筑高度。

2、低填方路段(40cm≤H＜70cm)，地面线以上部分路床采用宕渣进行填筑，地面线以下部分路床进行超挖后换填宕渣处理。

3、零填方及土质挖方路段(H≤40cm)，对30cm上路床进行超挖后换填宕渣处理。

4、路基压实度必须达到路基施工规范的要求，以确保路基强度及排水通畅。

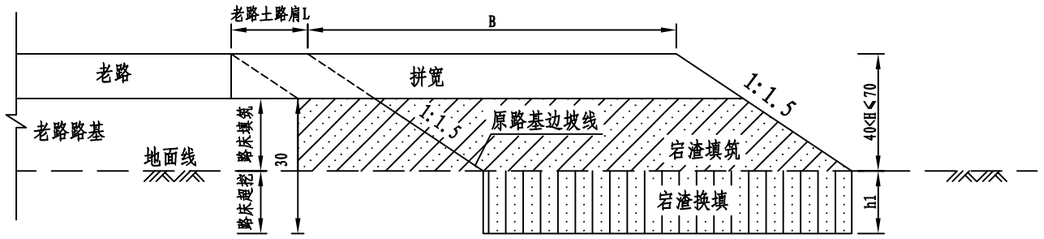
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	低填浅挖路基处理方案设计图	设计		复核		审核		图号	S3-7	日期	2021.12

校对

图名

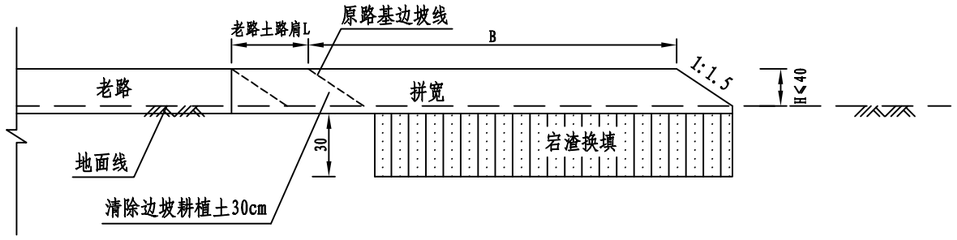
新老路基衔接处理设计图（一）

适用于40cm<H≤70cm的路段



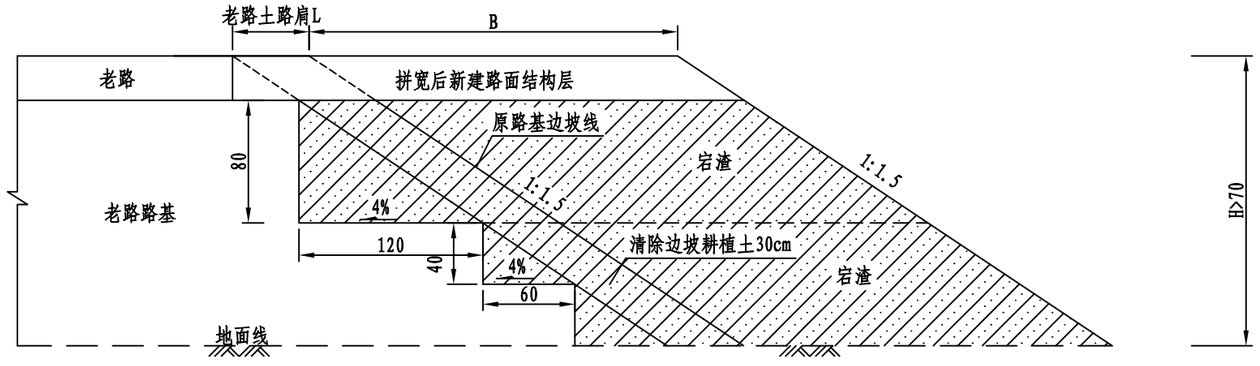
新老路基衔接处理设计图（二）

适用于H≤40cm的路段



新老路基衔接处理设计图（三）

适用于H>70cm的路段



说明：

1、本图中尺寸以cm为单位，比例示意，图中B为路基拼宽宽度,H为路基填土高度。

2、路基拼宽时首先对加宽范围内的路基进行清表，边坡种植土按30cm清除，对老边坡进行挖台阶处理。

3、清除老路边坡30cm厚耕植土后根据路基实际填筑高度进行处理，图一适用于40cm<H≤70cm的路段，用宕渣对路床进行填筑和超挖换填；图二适用于H≤40cm的路段，用宕渣对路床进行超挖换填。图三适用于H>70m的路段，用宕渣进行填筑。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	新老路基衔接处理设计图	设计		复核		审核		图号	S3-8	日期	2021.12

桥头台背路基处理数量表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程　　第 1 页　共 1 页

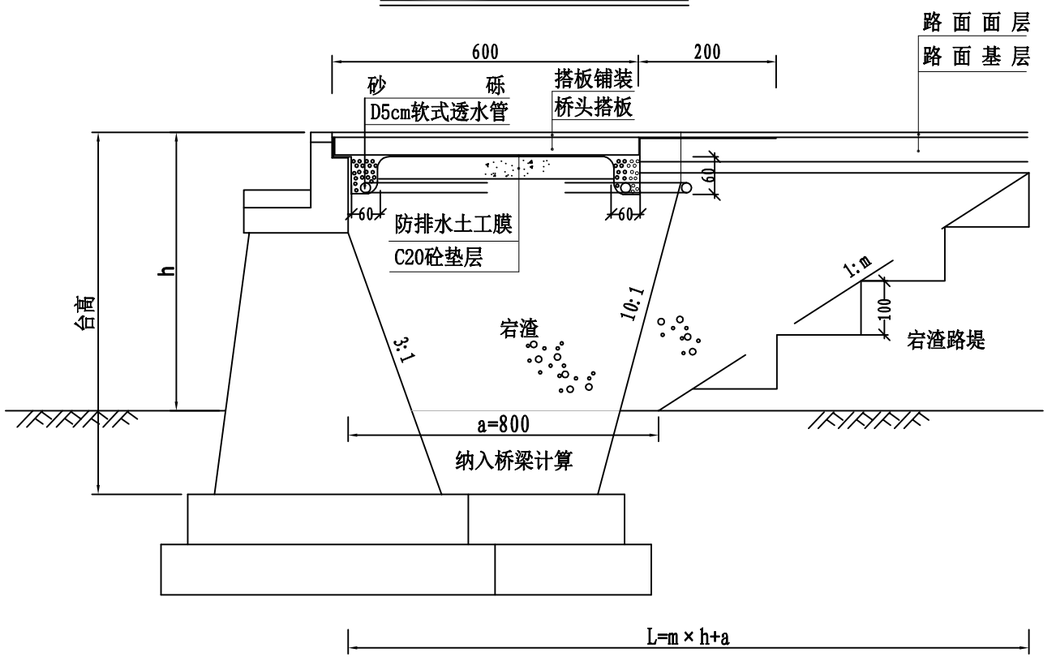
序号	桥梁 中心桩号	桥名	桥头桩号	桥台形式	路基顶宽 (m)	台背高度h (m)	台阶高宽比 (1:m)	搭板长度 (m)	分项工程					备注
									宕渣 (m^3)	土工膜 (m^2)	Φ5cm软式透水管 (m)	砂砾 (m^3)	C20素砼 (m^3)	
1	K1+850.0	小施桥	K1+842.0	U形桥台	6.5	2.0	1:2.0	6.0	99.5	62.4	17.8	3.1	13.7	
			K1+858.0	U形桥台	6.5	2.0	1:2.0	6.0	99.5	62.4	17.8	3.1	13.7	
	合计								198.9	124.8	35.6	6.2	27.4	

编制：　　复核：　　图号：S3-9

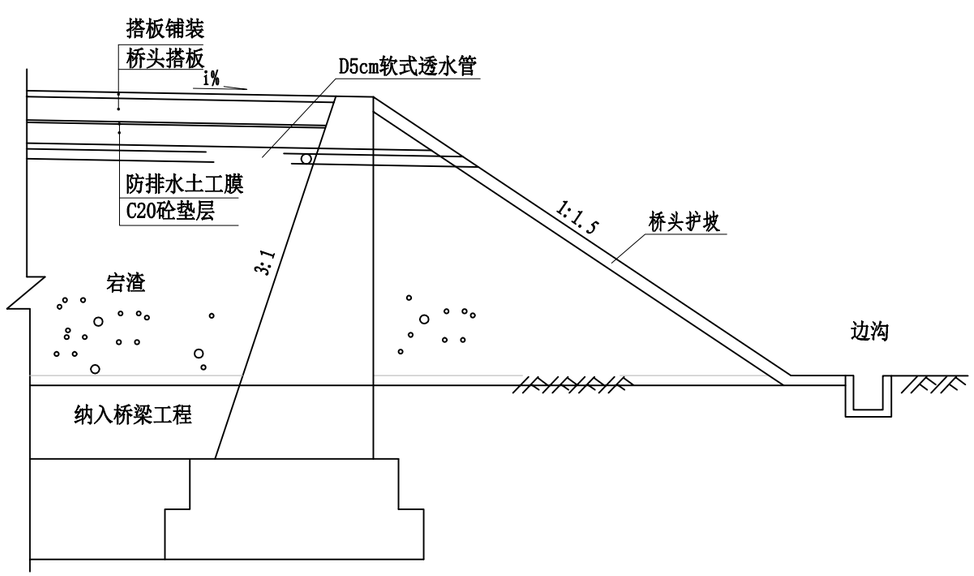
校对

图名

桥头路基纵剖面图（U型桥台）



1/2Ⅰ-Ⅰ桥头路基横断面图



说明：

1. 图中尺寸以cm计。m台阶宽高比。h≥4m时，m=2；h≤1.5m时，m=5；h介于2m～4m时，m值采用内插法取值。L为桥头处理长度；h为路基填土高度；a为台背路基底宽。
2. 适用于U型桥台桥头路基综合处理。
3. 防排水土工膜要求采用二布二膜复合土工膜,厚度1.8～2.2mm,纵向抗拉强度不小于2.5KN/5cm，纵向伸长率不大于28%,圆球顶破强度大于2.5KN。摊铺时无纺布面朝上，拉挺绷紧，搭接长度20cm，需去除无纺布后粘结。
4. 宕渣压实度要求从填方基底至路床顶面为96%。
5. 软式透水管两侧出水口应从U台后缘穿出。
6. 桥梁搭板详见相关桥梁设计。
7. 本图适用于路基采用宕渣填筑路段桥头台背处理。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	桥头路基处理方案设计图	设计		复核		审核		图号	S3-10	日期	2021.12

涵洞及通道两侧换填工程数量表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程

序号	里程桩号	涵洞类型	涵洞尺寸 孔数及跨径（孔－m） （m）	右角 α （度）	填土高度 （m）	理论 涵长 （m）	涵洞部位开挖 （m^3）	涵洞部位回填宕渣 （m^3）	备注
1	K0+000～K5+200段								
2	K0+145	钢筋砼盖板涵	3.0 × 2.0	90	2.0	8.0	58.5	52.5	
3	K0+245	钢筋砼圆管涵	1-Φ1.0	90	2.2	8.0	72.7	68.9	
4	K0+730	钢筋砼圆管涵	1-Φ1.5	90	1.7	8.0	38.5	34.7	
5	K0+875	钢筋砼圆管涵	1-Φ1.0	90	2.3	8.0	80.0	76.3	
6	K1+170	钢筋砼圆管涵	1-Φ1.0	90	1.9	8.0	51.7	47.9	
7	K2+890	钢筋砼圆管涵	1-Φ1.0	90	2.5	8.0	95.1	91.4	
8	K2+980	钢筋砼圆管涵	1-Φ1.0	90	1.6	8.0	32.1	28.4	
9	K3+020	钢筋砼圆管涵	1-Φ1.0	90	2.1	8.0	65.5	61.8	
10	K3+105	钢筋砼圆管涵	1-Φ1.0	90	2.2	8.0	72.7	68.9	
11	K3+130	钢筋砼圆管涵	1-Φ1.0	90	2.5	8.0	95.1	91.4	
12	K3+240	钢筋砼圆管涵	1-Φ1.5	90	2.0	8.0	58.5	54.8	
13	K3+328	钢筋砼圆管涵	1-Φ1.0	90	2.4	8.0	87.5	83.7	
14	K4+130	钢筋砼圆管涵	1-Φ1.0	90	1.9	8.0	51.7	47.9	
15	K4+285	钢筋砼圆管涵	1-Φ1.5	90	1.7	8.0	38.5	34.7	
16	K4+690	钢筋砼圆管涵	1-Φ1.5	90	1.9	8.0	51.7	47.9	
17	K5+135	钢筋砼圆管涵	1-Φ1.0	90	1.6	8.0	32.1	28.4	
18									
19									
20									
21									
22	小计						981.9	919.6	
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									

编制： 复核： 图号：S3-11

涵洞及通道两侧换填工程数量表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程

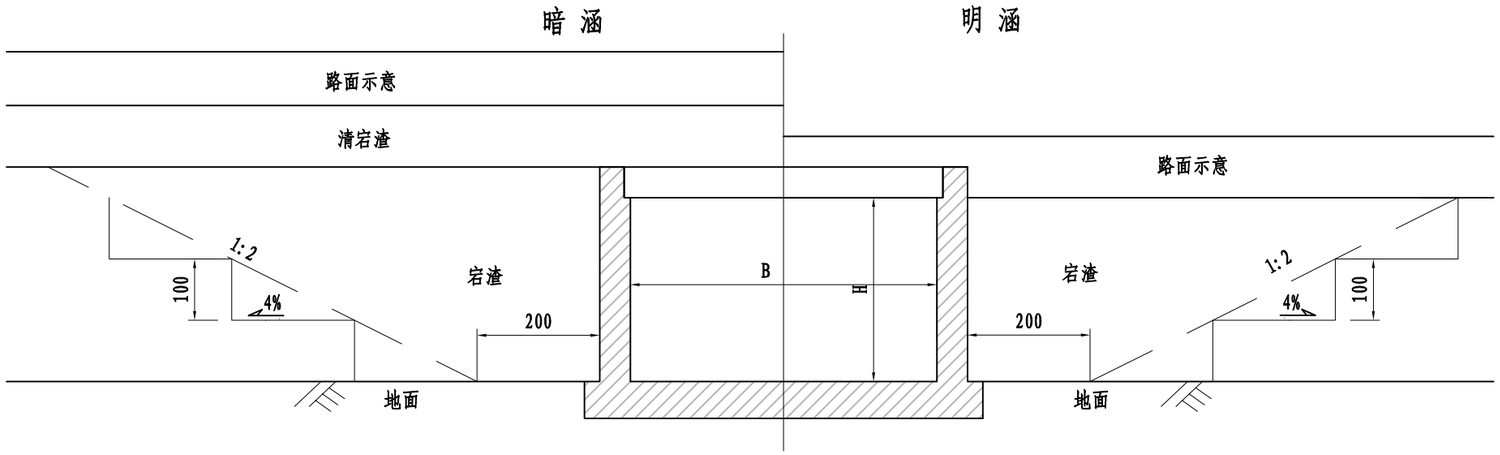
序号	里程桩号	涵洞类型	涵洞尺寸 孔数及跨径（孔－m） （m）	右角 α （度）	填土高度 （m）	理论 涵长 （m）	涵洞部位开挖 （m^3）	涵洞部位回填宕渣 （m^3）	备注
1	K5+200～K11+669段								
2	K5+400	钢筋砼圆管涵	1-Φ1.0	90	2.0	8.0	60.6	56.9	
3	K5+836	钢筋砼圆管涵	1-Φ1.5	90	2.1	8.0	68.4	64.6	
4	K5+955	钢筋砼圆管涵	1-Φ1.5	90	2.3	8.0	80.0	76.3	
5	K6+080	钢筋砼圆管涵	1-Φ1.5	90	2.5	8.0	95.1	91.4	
6	K6+500	钢筋砼盖板涵	1-Φ1.5	90	1.7	8.0	38.5	34.7	
7	K7+020	钢筋砼圆管涵	1-Φ1.0	90	2.6	8.0	102.9	99.2	
8	K7+240	钢筋砼圆管涵	1-Φ1.0	90	2.5	8.0	95.1	91.4	
9	K7+660	钢筋砼圆管涵	1-Φ1.0	90	2.4	8.0	87.5	83.7	
10	K8+050	钢筋砼圆管涵	1-Φ1.5	90	1.9	8.0	51.7	47.9	
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22	小计						679.8	646.0	
23									
24									
25	合计						1661.6	1565.6	
26									
27									
28									
29									

编制：　　复核：　　图号：S3-11

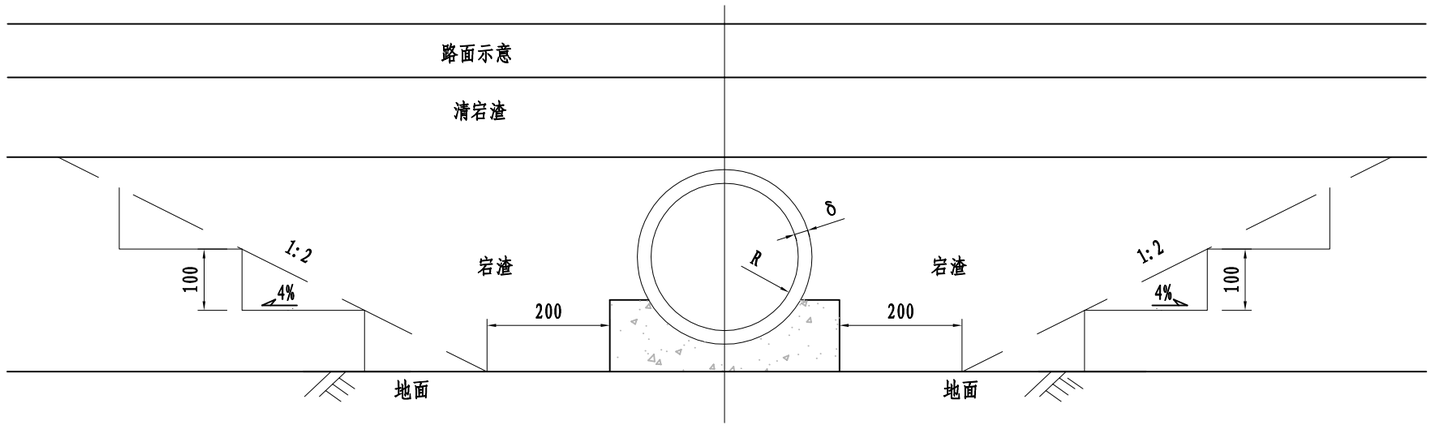
校对

图名

盖板涵涵身断面图



圆管涵涵身断面图



说明：

1、本图尺寸均以cm计。

2、涵身两侧填土，采用宕渣，对称分层压实。

3、涵洞台背压实度要求达到96%以上。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	涵洞及通道两侧换填设计图	设计		复核		审核		图号	S3-12	日期	2021.12

填挖交界路基工程数量表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程

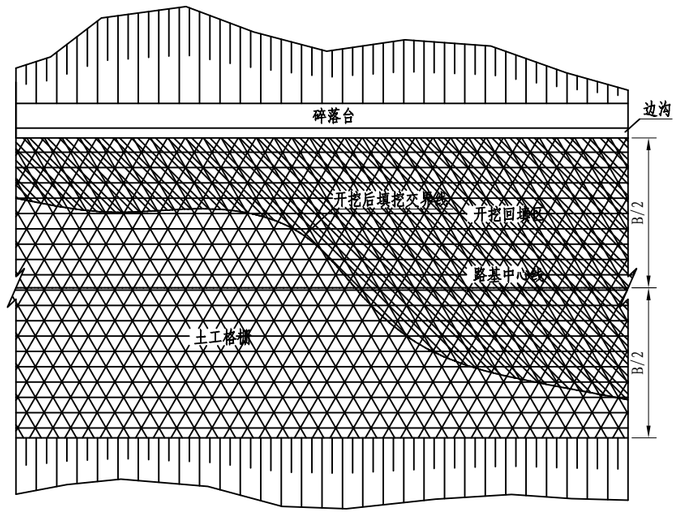
序号	起讫桩号	处理长度 (m)	钢塑土工格栅长度 (m)	钢塑土工格栅宽度 (m)	钢塑土工格栅面积 （m^2）	钢筋钉根数 (根)	钢筋钉重量 （kg）	备注
1	K0+000～K5+200段							
2	K0+820.0 ～ K0+860.0	40	40	4.0	320.0	177.2	35.0	横向填挖交界
3	K1+070.0 ～ K1+120.0	50	50	4.0	400.0	221.5	43.8	横向填挖交界
4	K5+120.0 ～ K5+200.0	80	80	4.0	640.0	354.5	70.0	横向填挖交界
5	小计		170		1360.0	753.2	148.8	
6								
7								
8								
9	K5+200～K11+669段							
10	K5+200.0 ～ K5+260.0	60	60	4.0	480.0	265.8	52.5	横向填挖交界
11	K5+400.0 ～ K5+510.0	110	110	4.0	880.0	487.4	96.3	横向填挖交界
12	K5+940.0 ～ K6+040.0	100	100	6.5	1300.0	720.0	142.2	横向填挖交界
13	K6+080.0 ～ K6+110.0	30	30	6.5	390.0	216.0	42.7	横向填挖交界
14	K6+180.0 ～ K6+215.0	35	35	4.0	280.0	155.1	30.6	横向填挖交界
15	K6+245.0 ～ K6+295.0	50	50	4.0	400.0	221.5	43.8	横向填挖交界
16	K6+480.0 ～ K6+520.0	40	40	4.0	320.0	177.2	35.0	横向填挖交界
17	K6+680.0 ～ K6+735.0	55	55	6.5	715.0	396.0	78.2	横向填挖交界
18	K7+340.0 ～ K7+410.0	70	70	4.0	560.0	310.2	61.3	横向填挖交界
	小计		550		5325.0	2949.2	582.5	
	合计		720		6685.0	3702.5	731.2	

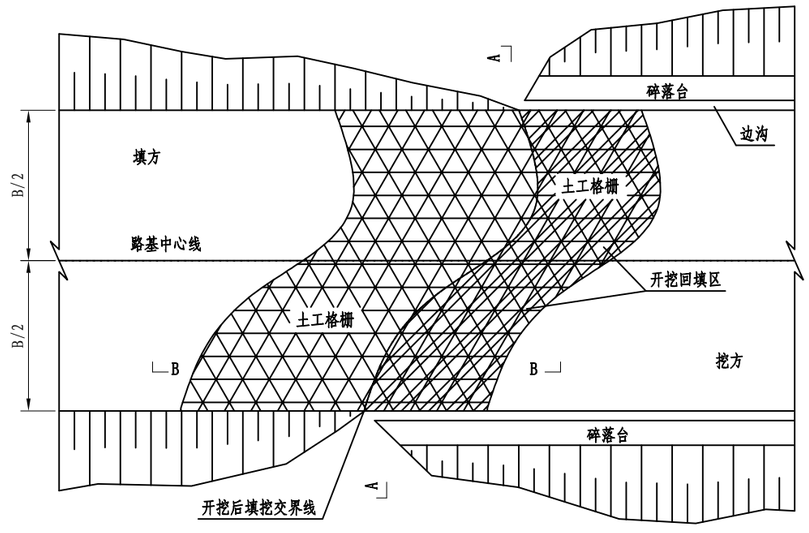
编制：　　复核：　　图号： S3-13

校对

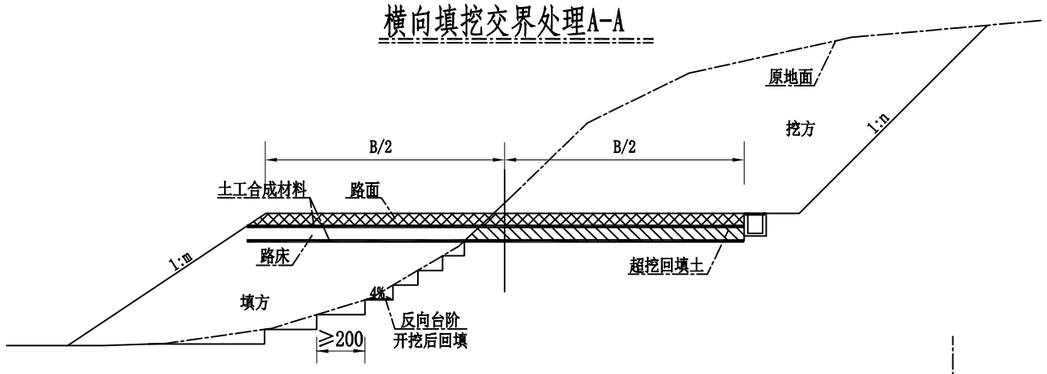
图名

填挖交界处平面示意图

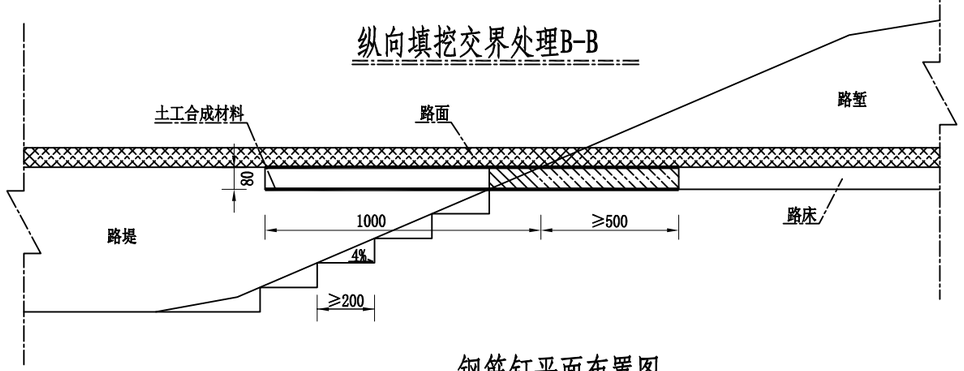




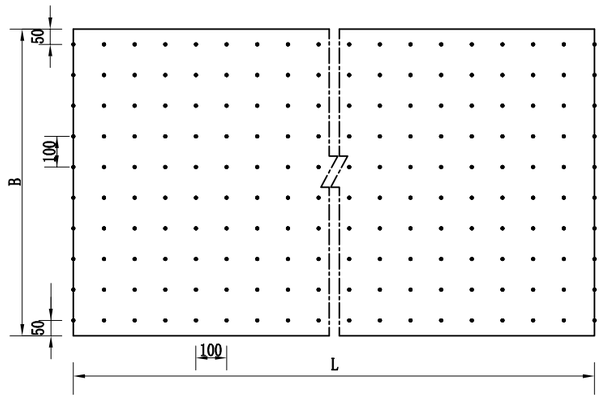
横向填挖交界处理A-A



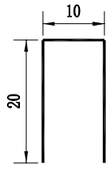
纵向填挖交界处理B-B



钢筋钉平面布置图



B钢筋钉大样



说明:

1、本图尺寸单位均以厘米计。

2、本图为半填半挖路基设计及纵向填挖交界路基设计示意图。

3、土工格栅分上下两层铺设：下层设置于路床底面，上层设置于路床顶面。

4、格栅采用钢塑土工格栅，双向极限抗拉力为80KN/m；极限延伸率≤3%，焊点剥离力≥30N，格栅网孔尺寸以≤13cm为宜。格栅铺设后应及时填筑填料，防止长时间暴晒。

5、纵向铺设的土工格栅锚固于挖方路基内不小于5米，横向铺设的土工格栅锚固于台阶内不小于2米。

6、每个钢筋钉工程数量为：0.1975kg。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	填挖交界路基设计图	设计		复核		审核		图号	S3-14	日期	2021.12

路基土石方数量计算表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程　　第 1 页　共 9 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)							备注
				总数量	土						石																
					I		II		III		IV		V		VI											远运利用及纵向调配示意	
	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		
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
K0+800	0.26	1.80																									
K0+820	29.20		20.00	295	20	59			30	88	30	88	20	59			18	18									
K0+840	20.65		20.00	498	20	100			30	150	30	150	20	100													
K0+860		5.43	20.00	207	20	41			30	62	30	62	20	41			54	54									
K0+880		17.52	20.00		20				30		30		20				229	229									
K0+890		18.05	10.00		20				30		30		20				178	178									
K0+910		18.96	20.00		20				30		30		20				370	370									
K0+920		21.33	10.00		20				30		30		20				201	201									
K0+930		19.35	10.00		20				30		30		20				203	203									
K0+945		27.55	15.00		20				30		30		20				352	352									
K0+960		25.19	15.00		20				30		30		20				396	396									
K0+970		29.96	10.00		20				30		30		20				276	276									
K0+980		31.29	10.00		20				30		30		20				306	306									
K0+990		43.75	10.00		20				30		30		20				375	375									
K1+010		41.37	20.00		20				30		30		20				851	851									
K1+025		35.63	15.00		20				30		30		20				577	577									
K1+030		29.59	5.00		20				30		30		20				163	163									
K1+040		20.97	10.00		20				30		30		20				253	253									
K1+060	4.08	8.81	20.00	41	20	8			30	12	30	12	20	8			298	298									
K1+080	2.18	7.47	20.00	63	20	13			30	19	30	19	20	13			163	163									
K1+100	11.44	1.05	20.00	136	20	27			30	41	30	41	20	27			85	85									
K1+120	14.67		20.00	261	20	52			30	78	30	78	20	52			11	11									
K1+130	10.72		10.00	127	20	25			30	38	30	38	20	25													
K1+140	10.41		10.00	106	20	21			30	32	30	32	20	21													
K1+150	13.87		10.00	121	20	24			30	36	30	36	20	24													
K1+160	3.46	1.32	10.00	87	20	17			30	26	30	26	20	17			7	7									
K1+180	3.25	0.25	20.00	67	20	13			30	20	30	20	20	13			16	16									
小　计				2008		402				602		602		402			5382	5382									
累　计				2008		402				602		602		402			5382	5382									

编制：　　复核：　　图号：S-15

路基土石方数量计算表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程　　第 2 页　共 9 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)							备注
				总数量	土														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	
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
K1+180	3.25	0.25																									
K1+190	9.68	1.24	10.00	65	20	13			30	19	30	19	20	13			7	7									
K1+205	1.58	1.22	15.00	84	20	17			30	25	30	25	20	17			18	18									
K1+215	0.00	2.64	10.00	8	20	2			30	2	30	2	20	2			19	19									
K1+235		15.49	20.00	0	20	0			30	0	30	0	20	0			181	181									
K1+250		6.03	15.00		20				30		30		20				161	161									
K1+260	0.91	1.59	10.00	5	20	1			30	1	30	1	20	1			38	38									
K1+270	9.65	1.08	10.00	53	20	11			30	16	30	16	20	11			13	13									
K1+285	2.59	3.39	15.00	92	20	18			30	28	30	28	20	18			34	34									
K1+300	2.63		15.00	39	20	8			30	12	30	12	20	8			25	25									
小　计				345		69				104		104		69			498	498									
累　计				2353		471				706		706		471			5880	5880									

路基土石方数量计算表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程　　第 3 页　共 9 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)							备注
				总数量	土						石																
					Ⅰ		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		Ⅵ					本桩利用		填缺		挖余		远运利用及纵向调配示意	
	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		
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
K5+123	2.52	3.91																									
K5+140	4.19		17.00	57	20	11			30	17	30	17	20	11			33	33									
K5+160	3.52	6.12	20.00	77	20	15			30	23	30	23	20	15			61	61									
K5+180	4.34	0.65	20.00	79	20	16			30	24	30	24	20	16			68	68									
K5+200	5.36	0.52	20.00	97	20	19			30	29	30	29	20	19			12	12									
K5+220	3.36	3.84	20.00	87	20	17			30	26	30	26	20	17			44	44									
K5+240	0.90	2.79	20.00	43	20	9			30	13	30	13	20	9			66	66									
K5+260	2.94	6.95	20.00	38	20	8			30	12	30	12	20	8			97	97									
K5+280		3.36	20.00	29	20	6			30	9	30	9	20	6			103	103									
K5+300	8.11	12.53	20.00	81	20	16			30	24	30	24	20	16			159	159									
K5+330		50.96	30.00	122	20	24			30	36	30	36	20	24			952	952									
K5+355		38.03	25.00		20				30		30		20				1112	1112									
K5+380		30.93	25.00		20				30		30		20				862	862									
K5+400	12.10	7.94	20.00	121	20	24			30	36	30	36	20	24			389	389									
K5+410	2.67	7.03	10.00	74	20	15			30	22	30	22	20	15			75	75									
K5+440		11.89	30.00	40	20	8			30	12	30	12	20	8			284	284									
K5+460		12.39	20.00		20				30		30		20				243	243									
K5+480		10.33	20.00		20				30		30		20				227	227									
K5+500	4.08	8.54	20.00	41	20	8			30	12	30	12	20	8			189	189									
K5+520	6.46		20.00	105	20	21			30	32	30	32	20	21			85	85									
K5+540	41.89		20.00	483	20	97			30	145	30	145	20	97													
K5+560	37.42		20.00	793	20	159			30	238	30	238	20	159													
K5+580	22.38		20.00	598	20	120			30	179	30	179	20	120													
K5+600	13.60	9.86	20.00	360	20	72			30	108	30	108	20	72			99	99									
K5+620	19.39		20.00	330	20	66			30	99	30	99	20	66			99	99									
K5+650	1.62	1.49	30.00	315	20	63			30	95	30	95	20	63			22	22									
K5+680	12.31		30.00	209	20	42			30	63	30	63	20	42			22	22									
小　计				4179		836				1254		1254		836			5303	5303									
累　计				4179		836				1254		1254		836			5303	5303									

路基土石方数量计算表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程　　第 4 页　共 9 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)							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		
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
K5+680	12.31																										
K5+700	0.90	1.63	20.00	132	20	26			30	40	30	40	20	26			16	16									
K5+730	1.19	12.10	30.00	31	20	6			30	9	30	9	20	6			206	206									
K5+750		10.11	20.00	12	20	2			30	4	30	4	20	2			222	222									
K5+775			25.00		20				30		30		20				126	126									
K5+820	10.51	2.67	45.00	236	20	47			30	71	30	71	20	47			60	60									
K5+860	11.89		40.00	448	20	90			30	134	30	134	20	90			53	53									
K5+880	59.28		20.00	712	20	142			30	214	30	214	20	142													
K5+900	18.97		20.00	783	20	157			30	235	30	235	20	157													
K5+920	10.27		20.00	292	20	58			30	88	30	88	20	58													
K5+940		5.57	20.00	103	20	21			30	31	30	31	20	21			56	56									
K5+960		16.27	20.00		20				30		30		20				218	218									
K5+980		29.11	20.00		20				30		30		20				454	454									
K6+000		4.65	20.00		20				30		30		20				338	338									
K6+020	1.83	5.55	20.00	18	20	4			30	5	30	5	20	4			102	102									
K6+040	12.98	20.63	20.00	148	20	30			30	44	30	44	20	30			262	262									
K6+060	31.12	0.26	20.00	441	20	88			30	132	30	132	20	88			209	209									
K6+080	12.42	17.64	20.00	435	20	87			30	131	30	131	20	87			179	179									
K6+090	6.41	5.84	10.00	94	20	19			30	28	30	28	20	19			117	117									
K6+110	30.90		20.00	373	20	75			30	112	30	112	20	75			58	58									
K6+120	28.82		10.00	299	20	60			30	90	30	90	20	60													
K6+130	37.70		10.00	333	20	67			30	100	30	100	20	67													
K6+150	15.82	0.19	20.00	535	20	107			30	161	30	161	20	107			2	2									
K6+170	15.59	1.68	20.00	314	20	63			30	94	30	94	20	63			19	19									
K6+190	2.02	4.57	20.00	176	20	35			30	53	30	53	20	35			62	62									
K6+210		7.02	20.00	20	20	4			30	6	30	6	20	4			116	116									
K6+230	3.26	6.16	20.00	33	20	7			30	10	30	10	20	7			132	132									
小　计				5969		1194				1791		1791		1194			3008	3008									
累　计				10148		2030				3044		3044		2030			8311	8311									

路基土石方数量计算表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程　　第 5 页　共 9 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)							备注
				总数量	土															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		
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
K6+230	3.26	6.16																									
K6+245	2.01	7.09	15.00	40	20	8			30	12	30	12	20	8			99	99									
K6+260		4.32	15.00	15	20	3			30	5	30	5	20	3			86	86									
K6+280	0.74	3.03	20.00	7	20	1			30	2	30	2	20	1			73	73									
K6+300	14.07		20.00	148	20	30			30	44	30	44	20	30			30	30									
K6+320	40.30		20.00	544	20	109			30	163	30	163	20	109													
K6+340	99.73		20.00	1400	20	280			30	420	30	420	20	280													
K6+360	71.48		20.00	1712	20	342			30	514	30	514	20	342													
K6+380	14.69		20.00	862	20	172			30	259	30	259	20	172													
K6+400	4.10	7.94	20.00	188	20	38			30	56	30	56	20	38			79	79									
K6+420	2.16	5.84	20.00	63	20	13			30	19	30	19	20	13			138	138									
K6+440	0.47	1.91	20.00	26	20	5			30	8	30	8	20	5			78	78									
K6+460	7.46		20.00	79	20	16			30	24	30	24	20	16			19	19									
K6+480	3.96	0.15	20.00	114	20	23			30	34	30	34	20	23			2	2									
K6+500	7.71	3.09	20.00	117	20	23			30	35	30	35	20	23			32	32									
K6+520	4.10	1.99	20.00	118	20	24			30	35	30	35	20	24			51	51									
K6+540	78.43		20.00	825	20	165			30	248	30	248	20	165			20	20									
K6+560	47.72	0.88	20.00	1262	20	252			30	378	30	378	20	252			9	9									
K6+580	21.15	1.34	20.00	689	20	138			30	207	30	207	20	138			22	22									
K6+600	5.57	0.27	20.00	267	20	53			30	80	30	80	20	53			16	16									
K6+620	14.59	0.08	20.00	202	20	40			30	60	30	60	20	40			3	3									
K6+640	6.71	1.51	20.00	213	20	43			30	64	30	64	20	43			16	16									
K6+660	11.17	6.17	20.00	179	20	36			30	54	30	54	20	36			77	77									
K6+680		17.27	20.00	112	20	22			30	34	30	34	20	22			234	234									
K6+700		21.36	20.00		20				30		30		20				386	386									
K6+720		41.24	20.00		20				30		30		20				626	626									
K6+740	0.89	16.99	20.00	9	20	2			30	3	30	3	20	2			582	582									
小　计				9190		1838				2757		2757		1838			2679	2679									
累　计				19337		3867				5801		5801		3867			10990	10990									

路基土石方数量计算表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程　　第 6 页　共 9 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)							备注
				总数量	土						石																
					Ⅰ		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		Ⅵ					本桩利用		填缺		挖余		远运利用及纵向调配示意	
	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		
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
K6+740	0.89	16.99																									
K6+760	113.50	7.87	20.00	1144	20	229			30	343	30	343	20	229			249	249									
K6+780	118.37	13.65	20.00	2319	20	464			30	696	30	696	20	464			215	215									
K6+800	20.71	19.90	20.00	1391	20	278			30	417	30	417	20	278			335	335									
K6+820		23.09	20.00	207	20	41			30	62	30	62	20	41			430	430									
K6+840		15.19	20.00		20				30		30		20				383	383									
K6+860	9.43	1.99	20.00	94	20	19			30	28	30	28	20	19			172	172									
K6+880	62.80	0.46	20.00	722	20	144			30	217	30	217	20	144			25	25									
K6+900	14.43	3.26	20.00	772	20	154			30	232	30	232	20	154			37	37									
K6+920	12.40	2.28	20.00	268	20	54			30	80	30	80	20	54			55	55									
K6+940	3.72	0.62	20.00	161	20	32			30	48	30	48	20	32			29	29									
K6+960	1.73	2.53	20.00	55	20	11			30	16	30	16	20	11			32	32									
K6+980	5.02	2.17	20.00	68	20	14			30	20	30	20	20	14			47	47									
K7+000	12.54	0.01	20.00	176	20	35			30	53	30	53	20	35			22	22									
K7+020	14.83	0.30	20.00	274	20	55			30	82	30	82	20	55			3	3									
K7+040	8.84	3.94	20.00	237	20	47			30	71	30	71	20	47			42	42									
K7+050	6.12	3.48	10.00	75	20	15			30	22	30	22	20	15			37	37									
K7+070		8.52	20.00	61	20	12			30	18	30	18	20	12			120	120									
K7+100		5.80	30.00		20				30		30		20				215	215									
K7+120	0.66	3.14	20.00	7	20	1			30	2	30	2	20	1			89	89									
K7+140	37.42		20.00	381	20	76			30	114	30	114	20	76			31	31									
K7+160	66.31		20.00	1037	20	207			30	311	30	311	20	207													
K7+180	23.13		20.00	894	20	179			30	268	30	268	20	179													
K7+200	25.15		20.00	483	20	97			30	145	30	145	20	97													
K7+210	46.94		10.00	360	20	72			30	108	30	108	20	72													
K7+230	21.50		20.00	684	20	137			30	205	30	205	20	137													
K7+250	19.16	1.34	20.00	407	20	81			30	122	30	122	20	81			13	13									
小　计				12276		2455				3683		3683		2455			2582	2582									
累　计				31613		6323				9484		9484		6323			13571	13571									

路基土石方数量计算表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程　　第 7 页　共 9 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)							备　注
				总数量	土															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		
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
K7+250	19.16	1.34																									
K7+280	67.63		30.00	1302	20	260			30	391	30	391	20	260			20	20									
K7+300	81.37		20.00	1490	20	298			30	447	30	447	20	298													
K7+320	29.38		20.00	1107	20	221			30	332	30	332	20	221													
K7+333	15.18	0.68	13.00	290	20	58			30	87	30	87	20	58			4	4									
K7+353	26.15		20.00	413	20	83			30	124	30	124	20	83			7	7									
K7+370	27.25		17.00	454	20	91			30	136	30	136	20	91													
K7+390	12.35	3.86	20.00	396	20	79			30	119	30	119	20	79			39	39									
K7+400	13.11		10.00	127	20	25			30	38	30	38	20	25			19	19									
K7+410	11.07	0.05	10.00	121	20	24			30	36	30	36	20	24			0	0									
K7+420	16.90	0.08	10.00	140	20	28			30	42	30	42	20	28			1	1									
K7+440	22.92		20.00	398	20	80			30	119	30	119	20	80			1	1									
K7+460	11.06		20.00	340	20	68			30	102	30	102	20	68													
K7+480	10.80	0.55	20.00	219	20	44			30	66	30	66	20	44			5	5									
K7+500	12.45	0.22	20.00	233	20	47			30	70	30	70	20	47			8	8									
小　计				7029		1406				2109		2109		1406			104	104									
累　计				38643		7729				11593		11593		7729			13675	13675									

路基土石方数量计算表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程　　第 8 页　共 9 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)							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	
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
K9+500	1.89	2.29																									
K9+520	3.69	1.62	20.00	56	20	11			30	17	30	17	20	11			39	39									
K9+540	0.68	2.35	20.00	44	20	9			30	13	30	13	20	9			40	40									
K9+560	0.12	4.06	20.00	8	20	2			30	2	30	2	20	2			64	64									
K9+580		5.28	20.00	1	20	0			30	0	30	0	20	0			93	93									
K9+600		9.79	20.00		20				30		30		20				151	151									
K9+620		1.59	20.00		20				30		30		20				114	114									
K9+640	4.64		20.00	46	20	9			30	14	30	14	20	9			16	16									
K9+660	17.34		20.00	220	20	44			30	66	30	66	20	44													
K9+680	14.21		20.00	315	20	63			30	95	30	95	20	63													
K9+700	13.54		20.00	277	20	55			30	83	30	83	20	55													
K9+720	68.38		20.00	819	20	164			30	246	30	246	20	164													
K9+740	43.55	0.01	20.00	1119	20	224			30	336	30	336	20	224			0	0									
K9+760	11.46	0.11	20.00	550	20	110			30	165	30	165	20	110			1	1									
K9+780	12.13		20.00	236	20	47			30	71	30	71	20	47			1	1									
K9+800	11.51		20.00	236	20	47			30	71	30	71	20	47													
K9+820	69.31		20.00	808	20	162			30	242	30	242	20	162													
K9+840	25.03	0.23	20.00	943	20	189			30	283	30	283	20	189			2	2									
K9+860		6.26	20.00	250	20	50			30	75	30	75	20	50			65	65									
K9+880		7.69	20.00		20				30		30		20				140	140									
K9+900	8.26	2.29	20.00	83	20	17			30	25	30	25	20	17			100	100									
K9+920	4.78		20.00	130	20	26			30	39	30	39	20	26			23	23									
K9+940	8.86		20.00	136	20	27			30	41	30	41	20	27													
K9+960	5.33	2.22	20.00	142	20	28			30	43	30	43	20	28			22	22									
K9+980	16.33		20.00	217	20	43			30	65	30	65	20	43			22	22									
K10+000	10.72		20.00	270	20	54			30	81	30	81	20	54													
K10+020	9.93		20.00	207	20	41			30	62	30	62	20	41													
小　计				7116		1423				2135		2135		1423			893	893									
累　计				7116		1423				2135		2135		1423			893	893									

路基土石方数量计算表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程　　第 9 页　共 9 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)							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		
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
K10+020	9.93																										
K10+040	1.13	0.61	20.00	111	20	22			30	33	30	33	20	22			6	6									
K10+060	8.65	0.18	20.00	98	20	20			30	29	30	29	20	20			8	8									
K10+080	5.35	0.08	20.00	140	20	28			30	42	30	42	20	28			3	3									
K10+100	4.72	0.79	20.00	101	20	20			30	30	30	30	20	20			9	9									
K10+120	0.77	5.20	20.00	55	20	11			30	16	30	16	20	11			60	60									
K10+140		7.95	20.00	8	20	2			30	2	30	2	20	2			132	132									
K10+160		5.80	20.00		20				30		30		20				138	138									
K10+180	24.53		20.00	245	20	49			30	74	30	74	20	49			58	58									
K10+200		1.99	20.00	245	20	49			30	74	30	74	20	49			20	20									
K10+220		4.15	20.00		20				30		30		20				61	61									
K10+240	3.44	0.74	20.00	34	20	7			30	10	30	10	20	7			49	49									
K10+260	5.55	8.94	20.00	90	20	18			30	27	30	27	20	18			97	97									
K10+280	12.34	0.20	20.00	179	20	36			30	54	30	54	20	36			91	91									
K10+300	4.90	0.14	20.00	172	20	34			30	52	30	52	20	34			3	3									
K10+320	2.00	0.01	20.00	69	20	14			30	21	30	21	20	14			1	1									
K10+340	12.91	0.00	20.00	149	20	30			30	45	30	45	20	30			0	0									
K10+360	8.18		20.00	211	20	42			30	63	30	63	20	42			0	0									
K10+380	7.01	2.16	20.00	152	20	30			30	46	30	46	20	30			22	22									
K10+400	29.41		20.00	364	20	73			30	109	30	109	20	73			22	22									
K10+420	2.53	0.16	20.00	319	20	64			30	96	30	96	20	64			2	2									
K10+440	1.48	0.15	20.00	40	20	8			30	12	30	12	20	8			3	3									
K10+460	0.00	1.30	20.00	15	20	3			30	4	30	4	20	3			15	15									
K10+480	0.04	1.04	20.00	0	20	0			30	0	30	0	20	0			23	23									
K10+500	3.22	0.19	20.00	33	20	7			30	10	30	10	20	7			12	12									
小　计				2830		566				849		849		566			833	833									
累　计				9946		1989				2984		2984		1989			1726	1726									

编制：　　复核：　　图号：S-15

路基每公里土石方数量表

平阳县闹联线农村道路改造提升工程　　第 1 页，共 1 页

起 讫 桩 号	长度	挖方							清表	填方				本桩利用		远运利用				绿化利用	废方		备注
		断面挖方（m^3）						总挖方		断面填方	低填浅挖	涵台背回填	总填方	土方	石方	土方	石方	平均运距(Km)			土方	石方	
		土			石																		
	（m）	松土	普通土	硬土	软石	次坚石	坚石	（m^3）	（m^2）	（m^3）	（m^3）	（m^3）	（m^3）	（m^3）	（m^3）	（m^3）	（m^3）	土方	石方	（m^3）	（m^3）	（m^3）	
K0+000～K5+200																							
K0+000 ～ K0+800	800											164	164			66	98	5	5				
K0+800 ～ K1+300	500	471		706	706	471		2354	800	5880	204	124	6208	706	1177	1777	2548	5	5	360	111		
K1+300 ～ K5+200	3900										4957	634	5591			2236	3355	4	4				
小计	**5200**	**471**		**706**	**706**	**471**		**2354**	**800**	**5880**	**5161**	**922**	**11963**	**706**	**1177**	**4079**	**6001**			**360**	**111**		
K5+200～K11+669																							
K5+200 ～ K6+000	800	1386		2078	2078	1386		6928	5440	7052	132	198	7382	2078	3464	874	965	1		343	1043	660	
K6+000 ～ K7+000	1000	3957		5936	5936	3957		19786	5815	5967	298	126	6391	3196	3196						4854	1616	
K7+000 ～ K7+500	500	2386		3579	3579	2386		11929	1050	655	82	322	1059	530	530						2324	6571	
K7+500 ～ K11+669	4169	1989		2984	2984	1989		9946	4380	1726	3434		5160	2580	2580						2393	3340	
小计	**6469**	**9718**		**14576**	**14576**	**9718**		**48588**	**16685**	**15400**	**3946**	**646**	**19992**	**8383**	**9769**	**874**	**965**			**343**	**10614**	**12187**	
合计	**11669**	**10189**		**15282**	**15282**	**10189**		**50942**	**17485**	**21280**	**9107**	**1568**	**31955**	**9089**	**10946**	**4954**	**6966**			**703**	**10725**	**12187**	

说明：1、挖方含路槽方、不含路面铣刨量，填方已扣除路槽方；2、填方和利用方为压实方，其他为自然方；3、松土可用于绿化使用。

编制：　　复核：　　图号：S3-16

挡 土 墙 工 程 数 量 表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程

序号	起讫桩号	工程名称	侧别	平均墙高 m	长度 m	工程项目及数量 M7.5浆砌块石 (m^3)	C25砼 (m^3)	C25砼压顶 (m^3)	砂砾 (m^2)	挖基 (m^3)	Φ10 PVC管 (m)	备注
1	K0+000～K5+200段											
2	K0+900 ～ K0+930	重力式路肩墙	路基右侧	3.0	30.0	134.7		3.9		102.3	25	
3	K0+930 ～ K0+960	重力式路肩墙	路基右侧	5.0	30.0	273.3		3.9		150.6	71	
4	K0+960 ～ K1+025	重力式路肩墙	路基右侧	5.0	65.0	592.2		8.5		326.3	153	
5	K3+760 ～ K3+780	重力式路肩墙	路基左侧	5.0	20.0	182.2		2.6		100.4	47	
6	K3+700 ～ K3+900	压顶修复	路基左侧		200.0			26.0				
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24	小计					1182.4		44.9		679.6	295	
25												
26												
27												

注：1、起讫桩号为路基中心线桩号。

编制：　　复核：　　图号：S3-17

挡 土 墙 工 程 数 量 表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程

序号	起讫桩号	工程名称	侧别	平均墙高 m	长度 m	工程项目及数量 M7.5浆砌块石 (m^3)	C25砼 (m^3)	C25砼压顶 (m^3)	砂砾 (m^2)	挖基 (m^3)	Φ10 PVC管 (m)	备注
1	**K5+200～K11+669段**											
2	K5+510 ～ K5+530	重力式路肩墙	路基左侧	5.0	20.0	182.2		2.6		100.4	47	
3	K5+870 ～ K5+900	仰斜式路堑墙	路基左侧	10.0	30.0		465.0			465.0	70	
4	K5+940 ～ K5+960	重力式路肩墙	路基右侧	5.0	20.0	182.2		2.6		100.4	47	
5	K5+960 ～ K5+990	衡重式路肩墙	路基右侧	8.0	30.0	441.3	203.7	3.9	7.2	164.7	132	
6	K5+990 ～ K6+020	重力式路肩墙	路基右侧	5.0	30.0	273.3		3.9		150.6	71	
7	K6+190 ～ K6+210	重力式路肩墙	路基左侧	4.0	20.0	132.2		2.6		83.2	40	
8	K6+270 ～ K6+290	重力式路肩墙	路基左侧	5.0	20.0	182.2		2.6		100.4	47	
9	K6+530 ～ K6+580	仰斜式路堑墙	路基左侧	10.0	50.0		775.0			775.0	116	
10	K6+680 ～ K6+710	重力式路肩墙	路基右侧	4.0	30.0	134.7		3.9		102.3	25	
11	K6+710 ～ K6+720	重力式路肩墙	路基右侧	5.0	10.0	91.1		1.3		50.2	24	
12	K6+720 ～ K6+735	衡重式路肩墙	路基右侧	8.0	15.0	220.7	101.9	2.0	3.6	82.4	66	
13	K6+810 ～ K6+820	重力式路肩墙	路基左侧	4.0	10.0	66.1		1.3		41.6	20	
14	K6+820 ～ K6+840	重力式路肩墙	路基左侧	3.0	20.0	89.8		2.6		68.2	17	
15	K6+940 ～ K6+990	重力式路肩墙	路基左侧	5.0	50.0	455.5		6.5		251.0	118	
16	K7+070 ～ K7+100	重力式路肩墙	路基左侧	3.0	30.0	134.7		3.9		102.3	25	
17	K7+240 ～ K7+260	重力式路肩墙	路基右侧	3.0	20.0	89.8		2.6		68.2	17	
18	K9+520 ～ K9+580	重力式路肩墙	路基右侧	3.0	60.0	269.4		7.8		204.6	50	
19	K9+870 ～ K9+890	重力式路肩墙	路基右侧	3.0	20.0	89.8		2.6		68.2	17	
20	K10+120 ～ K10+160	重力式路肩墙	路基右侧	4.0	40.0	264.4		5.2		166.4	80	
21	K10+250 ～ K10+270	重力式路肩墙	路基右侧	5.0	20.0	182.2		2.6		100.4	47	
22												
23												
24	**小计**					3481.6	1545.6	60.5	10.8	3245.5	1072	
25												
26	**合计**					4663.9	1545.6	105.3	10.8	3925.1	1367	
27												

注：1、起讫桩号为路基中心线桩号。

编制：　　复核：　　图号：S3-17

路基防护工程数量估算表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程　　第 1 页　共 1 页

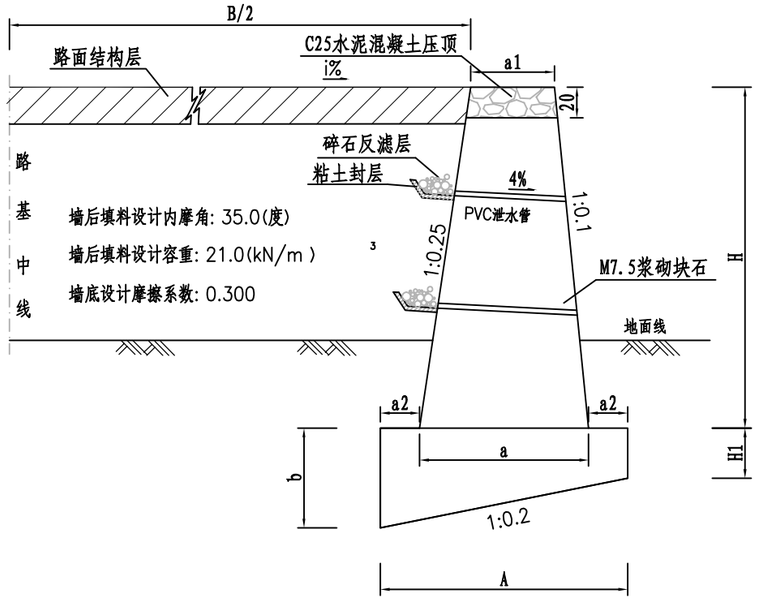
序号	起 讫 桩 号	工程名称	主要尺寸(m)	长度(m)		工程数量												备注
						TBS植被防护				喷播植草防护				三维土工网防护				
						TBS植被材料	铁丝网	Φ12 HRB400钢筋	10cm厚基材喷射	无纺布	植草	Φ8钢筋	种植土	植草	三维土工网	种植土	钢筋	
				左	右	(m^2)	(m^2)	(kg)	(m^2)	(m^2)	(m^2)	(kg)	(m^3)	(m^2)	(m^2)	(m^3)	(kg)	
1	K0+000～K5+200段																	
2	K0+810 ～ K0+850	三维网植草防护	挖方8.0m	40										576.9	576.9	143.6	71.8	
3	K0+960 ～ K1+040	喷播植草	填方4.0m	80						577.0	577.0	22.4	144.0					
4	K1+080 ～ K1+140	三维网植草防护	挖方4.0m		60									432.7	432.7	107.7	53.8	
5	小计									577.0	577.0	22.4	144.0	1009.6	1009.6	251.3	125.6	
6																		
7	K5+200～K11+669段																	
8	K5+330 ～ K5+390	喷播植草	填方4.0m	60	60					865.4	865.4	33.6	216.0					
9	K5+530 ～ K5+570	TBS植被防护	挖方5.0m	40	40	500.0	500.0	365.0	500.0									
10	K5+870 ～ K5+910	TBS植被防护	挖方8.0m	40		400.0	400.0	292.0	400.0									
11	K6+060 ～ K6+170	三维网植草防护	挖方10.0m		110									1983.1	1983.1	493.6	246.8	
12	K6+330 ～ K6+390	TBS植被防护	挖方10.0m	60		750.0	750.0	547.5	750.0									
13	K6+530 ～ K6+660	三维网植草防护	挖方10.0m	130										2343.6	2343.6	583.3	291.6	
14	K6+750 ～ K6+800	TBS植被防护	挖方16.0m	50		1000.0	1000.0	730.0	1000.0									
15	K6+850 ～ K6+890	三维网植草防护	挖方8.0m	40										576.9	576.9	143.6	71.8	
16	K7+140 ～ K7+220	三维网植草防护	挖方7.0m	80										1009.6	1009.6	251.3	125.6	
17	K7+270 ～ K7+380	三维网植草防护	挖方6.0m		110									1189.8	1189.8	296.1	148.1	
18	K7+440 ～ K7+500	三维网植草防护	挖方5.0m		60									540.8	540.8	134.6	67.3	
19	K9+720 ～ K9+760	TBS植被防护	挖方10.0m		40	500.0	500.0	365.0	500.0									
20	K9+810 ～ K9+850	TBS植被防护	挖方8.0m	40		400.0	400.0	292.0	400.0									
21	小计					2650.0	2650.0	1934.5	2650.0	865.4	865.4	33.6	216.0	7643.8	7643.8	1902.4	951.2	
22																		
23	合计					2650.0	2650.0	1934.5	2650.0	1442.4	1442.4	56.0	360.0	8653.3	8653.3	2153.7	1076.9	

编制：　　复核：　　图号：S3-18

校对

图名

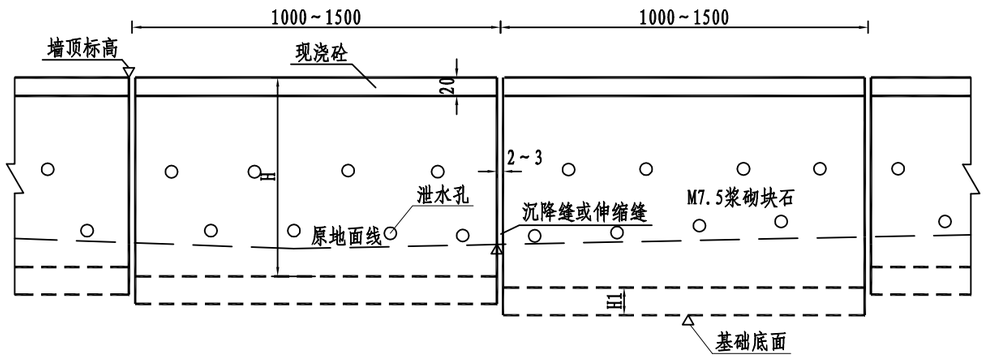
横断面图



挡墙尺寸及单位工程数量表

H	a1	a2	H1	a	A	b	M7.5浆砌块石 (m^3)			C25砼 (m^3)	挖基土方	基底容许承载力
(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	墙身	基础	合计	压顶	(m^3)	(KPa)
100	60	20	40	95	135	65	0.65	0.71	1.36	0.13	2.03	≥100
150	60	20	40	112.5	152.5	70.5	1.17	0.84	2.01	0.13	2.36	≥100
200	60	20	40	130	170	74	1.77	0.97	2.74	0.13	2.67	≥100
300	60	20	40	165	205	81	3.25	1.24	4.49	0.13	3.41	≥120
400	60	20	40	200	240	88	5.07	1.54	6.61	0.13	4.16	≥140
500	60	20	40	235	275	95	7.25	1.86	9.11	0.13	5.02	≥150

挡土墙立面图



说明:

1、本图尺寸单位cm计。

2、挡土墙伸缩缝缝宽2-3cm，每10-15m设一道。墙高变化处需设置沉降缝，伸缩缝(沉降缝)缝内填沥青麻筋沿挡土墙墙顶、内、外三侧填塞，填塞深度约15cm左右，缝上下贯通。

3、沉降伸缩缝布和泄水孔位置和形式如本标准图所示，在各挡土墙分段布置图中不再重复标识。

4、挡墙基础埋置于冲刷线以下不小于一米的密实的地基层上。相应高度挡墙基底承载力不小于"挡墙尺寸及单位工程数量表"中"要求地基承载力"所列应力要求。

5、挡土墙压顶采用C25砼，每2m设一道横缝，墙身采用M7.5浆砌块石，石料强度不低于30MPa。

6、泄水孔每隔2m-3m设置一个，采用φ10cmPVC管,泄水孔应上下交错布置,设置在地面或常水面0.3m以上。

7、墙后填料应在砌体强度达70%以上方可回填。

8、当挡墙地基土容许承载力低于挡墙基底容许承载力时，基底采用碎石砂（碎石:砂=3:2）垫层换填。当基底承载力不足时，需由施工单位反馈给设计人员来确定具体换填方案。

9、如墙高与实际地形不符，可适当调整墙高及相应尺寸。

10、施工按规范严格执行，并经常检查质量，合格后再进行施工，不合格不能进行下道工序施工。

11、其他未尽事宜按现行规范予以执行。

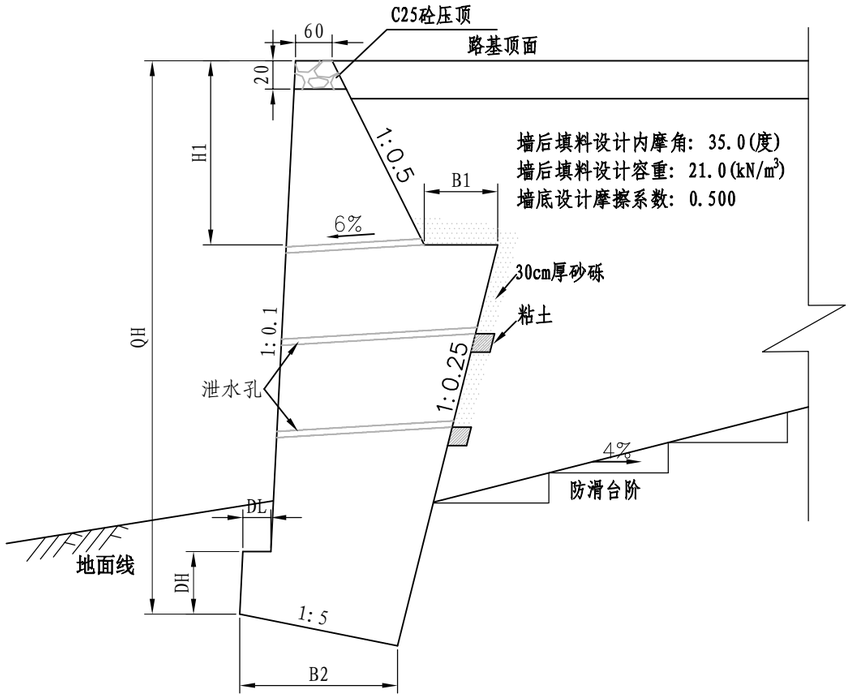
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路基防护工程设计图(一)	设计		复核		审核		图号	S3-19	日期	2021.12

校对

图名

衡重路肩墙断面图

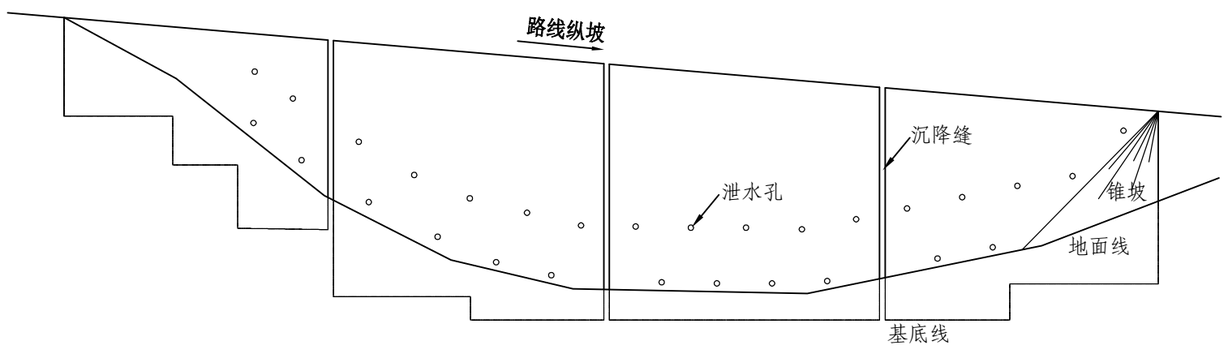
?? 1:100



挡墙尺寸及单位工程数量表

挡墙形式	挡土墙尺寸要素						基底应力要求(KPa)	截面工程数量					备注
	QH (m)	H1 (m)	B1 (m)	DL (m)	DH (m)	B2 (m)		M7.5浆砌块石 (m^3/m)	C25砼 (m^3/m)	C25砼压顶 (m^3/m)	砂 砾 (m^3/m)	挖基 (m^3/m)	
衡重式路肩墙	3.0	1.0	0.40	0.30	0.50	1.52	140	4.19		0.13	0.16	2.86	
	4.0	1.5	0.60	0.30	0.50	1.93	170	6.90		0.13	0.16	3.62	
	5.0	1.75	0.80	0.30	0.50	2.15	210	9.78		0.13	0.16	4.04	
	6.0	2.0	1.00	0.40	0.60	2.48	260	13.28		0.13	0.24	4.64	
	7.0	2.25	1.20	0.40	0.60	2.70	310	17.15		0.13	0.24	5.07	
	8.0	2.5	1.40	0.40	0.60	2.93	340	14.71	6.79	0.13	0.24	5.49	
	9.0	2.75	1.60	0.50	0.70	3.25	380	15.64	10.87	0.13	0.32	6.09	
	10.0	3.0	1.80	0.50	0.70	3.48	410	16.43	15.41	0.13	0.32	6.52	

挡墙纵断面示意图



说明:

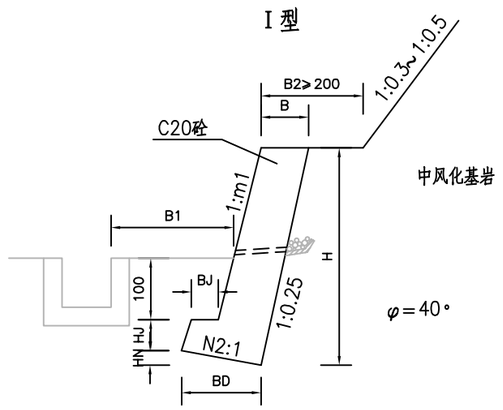
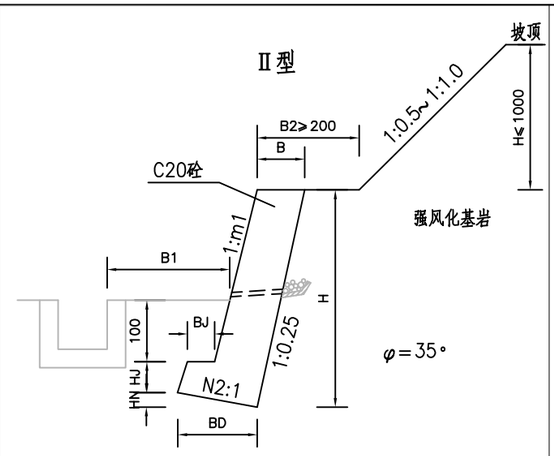
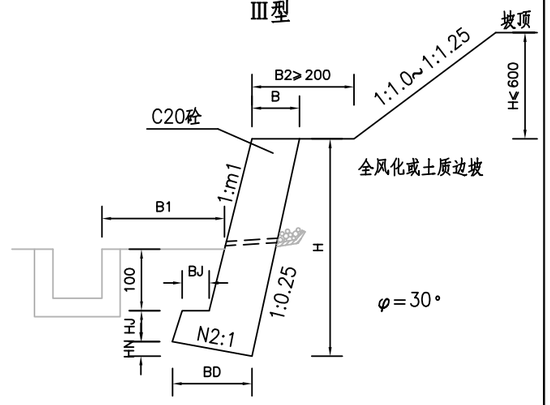
1. 图中尺寸以cm计，比例见图。
2. 挡墙采用M7.5浆砌块石，石料强度不低于30MPa。挡墙基底须置于地面线以下不小于1.0米的密实地层中，且保证襟边宽度不小于2.5m。
3. 挡墙一般采用M7.5浆砌块石砌筑。墙高大于8m的高挡墙，上部6m墙身采用M7.5浆砌块石砌筑，下部墙身及基础均采用C25砼砌筑。
4. 泄水孔采用孔径10cm的PVC管，梅花形布置,间距均为2.0m，底排距地面线0.3m，进水口设置级配砂砾反滤层。
5. 挡墙每隔10m设一道沉降缝，缝宽2～3cm,缝内采用沥青麻絮填塞。
6. 挡墙与路堤，路肩挡墙与路堤挡墙采用锥坡交接，锥坡采用级配砂砾填筑。
7. 挡墙基底应力需满足设计要求，部分路段不能满足时，可夯实地基或适当加大基底尺寸。
8. 当挡墙地基土容许承载力低于挡墙基底容许承载力时，基底采用碎石砂（碎石:砂=3:2）垫层换填。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路基防护工程设计图(二)	设计		复核		审核		图号	S3-19	日期	2021.12

校对

图名

挖方边坡仰斜挡墙结构图

适用图式	Ⅰ型 					Ⅱ型 					Ⅲ型 				
H (m)	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	2.0	4.0	6.0	8.0		2.0	4.0	6.0		
B (m)	0.400	0.609	0.947	1.180	1.550	0.481	0.882	1.325	1.663		0.712	1.229	1.829		
HJ (m)	0.400	0.500	0.600	0.700	0.800	0.400	0.500	0.600	0.700		0.400	0.500	0.600		
HN (m)	0.109	0.156	0.228	0.280	0.360	0.124	0.208	0.300	0.372		0.168	0.274	0.396		
BJ (m)	0.170	0.210	0.250	0.290	0.340	0.170	0.210	0.250	0.290		0.170	0.210	0.250		
BD (m)	0.543	0.780	1.140	1.400	1.800	0.620	1.040	1.500	1.860		0.840	1.370	1.980		
m1	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25		0.25	0.25	0.25		
N2	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20		0.20	0.20	0.20		
p1 (Kpa)	9	123	220	340	428	33	114	204	297		36	110	186		
p2 (Kpa)	69	42	38	8	14	49	57	61	60		49	65	82		
V (m^3)	0.86	2.51	5.75	9.52	15.55	1.01	3.56	7.94	13.25		1.45	4.88	10.81		

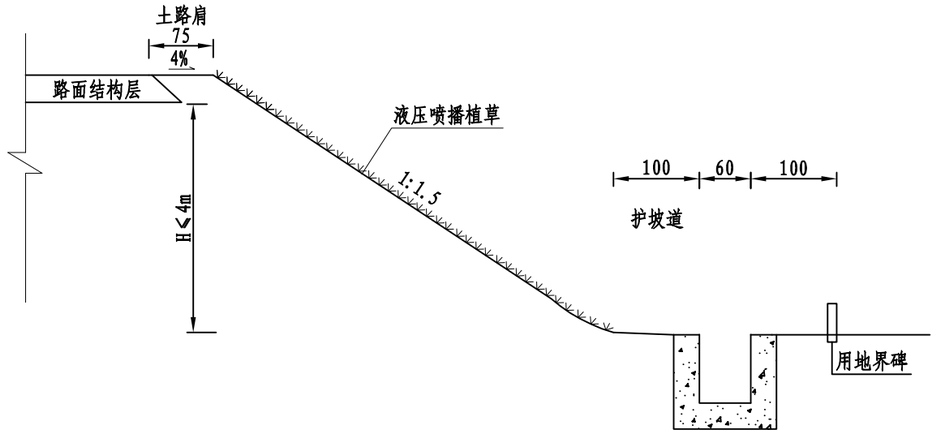
说明:

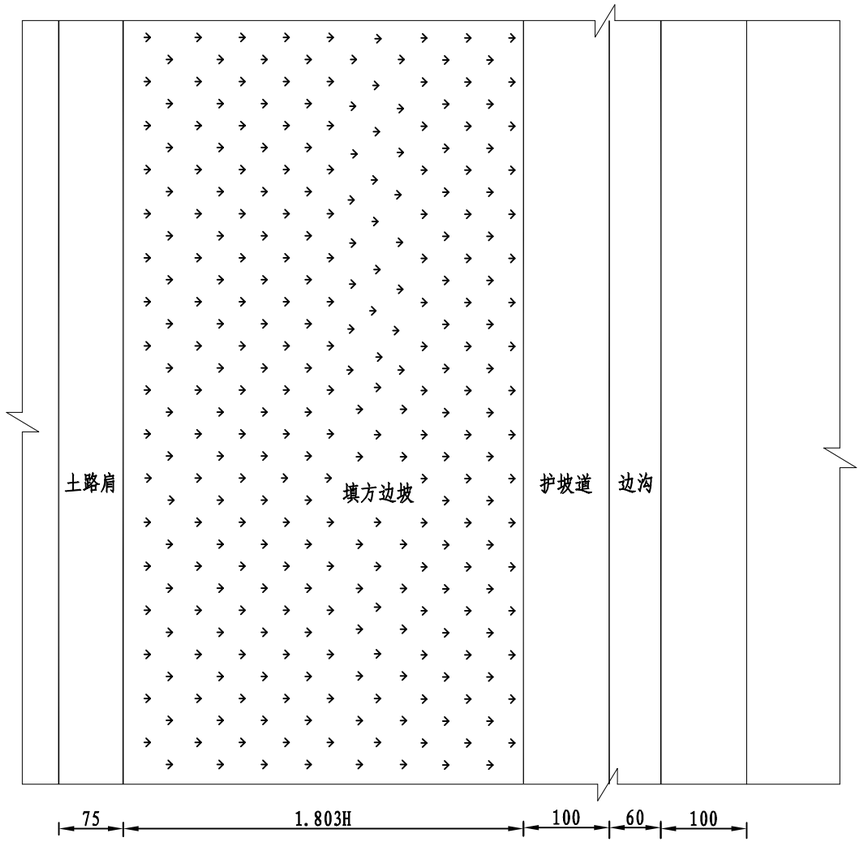
1. 本图为仰斜式路堑墙示意图,图中尺寸以cm计。
2. 墙后土内摩擦角为30°（35°、40°）。
3. 挡墙每隔10米设置一道变形缝，缝宽2cm，缝内用沥青麻絮填塞，墙体设置泄水孔，间距为2.0m，采用φ10cmPVC管,泄水孔应上下交错布置。
4. 墙顶以上强风化厚度>10m或全风化厚度>6m则需重新验算挡墙尺寸。

校对

图名

填方路基液压喷播植草防护图





填方喷播植草护坡平面图

每延米工程数量表(单侧)

工程名称 / 工程量 / 工程内容	植草 (m^2)	填土 (m^3)	300g/m^2 无纺布 (m^2)	φ8 钢筋 (Kg)	边坡坡度
植草灌	1.803H	0.45H	1.803H+0.3	0.28	1:1.5
草灌（放缓）	$(1+m^2)^{0.5}\times H$	$0.25\times(1+m^2)^{0.5}\times H$	$(1+m^2)^{0.5}\times H+0.3$	0.28	1:M

说明:

1、图中尺寸单位除H以m计外,余均以cm计。

2、该方案适用于H＜4.0m的路堤边坡防护。

3、施工细则:

① 路基边坡覆盖25cm种植土(利用清基表土)，坡面平整;

② 采用机械液压喷播方式将草灌种播于坡面，喷播后应及时覆盖无纺布，坡顶延伸30cm用土压住，两幅相接叠加10cm,用φ8钢筋做成的U型钉按间距100cm进行固定;

③ 喷播后应加强绿化坡面管理，适时适度喷水、施肥，其间要做好病虫防治工作。草长到6～7cm时，揭去无纺布，根据出苗的密度进行间苗补苗。

4、草灌籽应选取容易生长、根系发达的多年生草灌种为宜，结合实地情况以草灌结合或灌木为主，以形成一个良好的覆盖层。灌木应选择植株矮小但根系发达的品种，以乡土抗逆品种为首选。

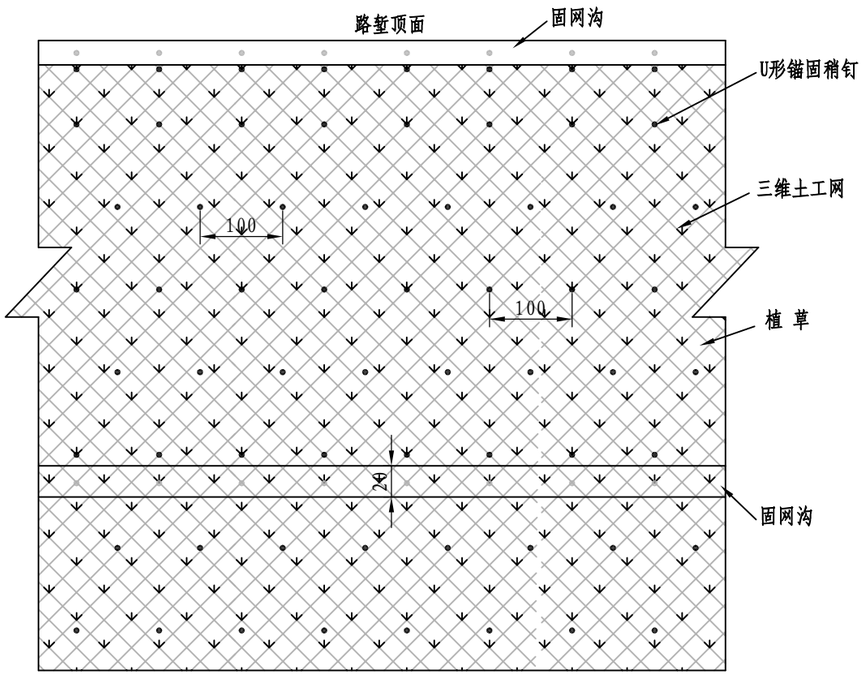
5、路堤边坡防护应在路堤沉实或夯实后及时进行施工,以确保路基防护绿化效果。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路基防护工程设计图(四)	设计		复核		审核		图号	S3-19	日期	2021.12

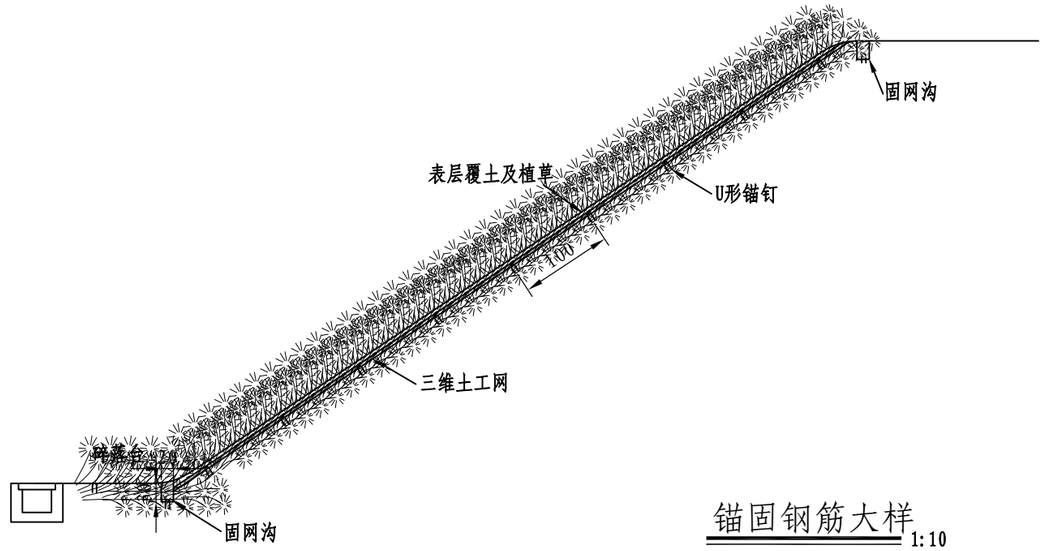
校对

图名

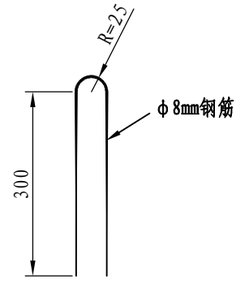
三维网植草平面图 1:100



挖方边坡剖面图 1:100



锚固钢筋大样 1:10



1.0m×1.0m防护工程数量表

填挖分类	1.0m×1.0m					备 注
	植 草 (m^2)	ϕ8钢筋 (Kg)	三维土工网 (m^2)	开挖土方 (m^3)	回填土方 (m^3)	
填方边坡	1.00	0.28	1.00	0.06	0.06	

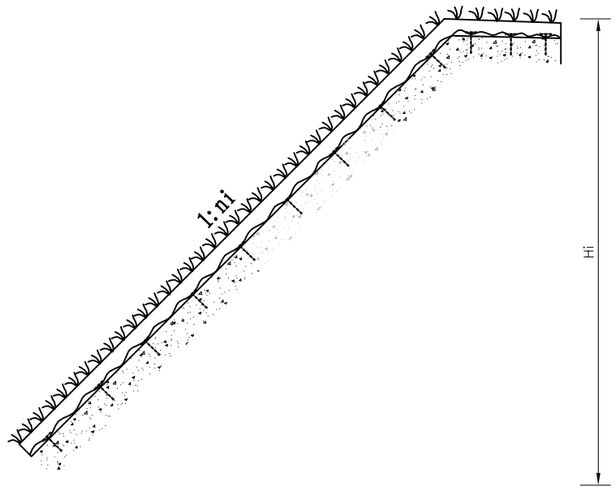
说明:

1. 图中尺寸除钢筋以mm计外，其余以cm计，比例见图。
2. 本图适用于挖方路堤H≤4m，边坡坡面需要绿化以及防护的路段。
3. 三维植被网铺设时应先整平边坡，在坡顶和坡底开挖宽20cm、深30cm的固网沟，将植被网压入于沟内，用U型钢筋固定并回填土夯实。
4. 本图适用于挖方路堤边坡坡面需要全坡面绿化以及防护的路段。
5. 锚固钢筋采用ϕ8钢筋，间距为1.0m。
6. 三维土工网技术指标：单位质量≥350g/m^2，抗拉强度≥2.0KN/m，延伸率≤30%。摊铺时需要搭接的部位搭接宽度须大于20cm。

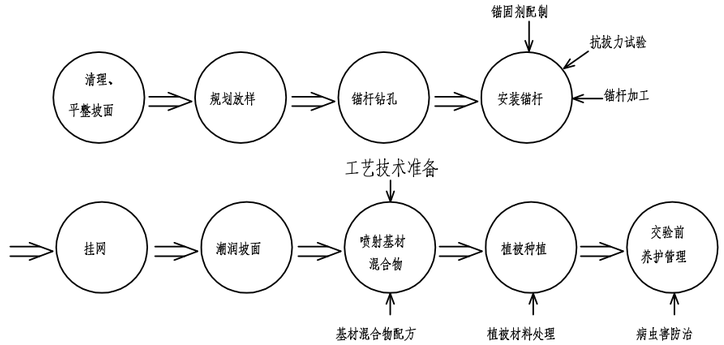
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路基防护工程设计图(五)	设计		复核		审核		图号	S3-19	日期	2021.12

校对

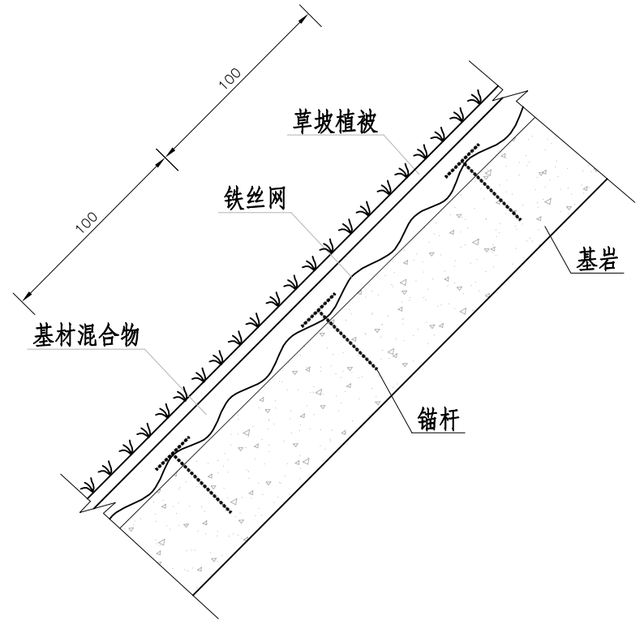
图名



TBS生态植被护坡设计图



施工工艺流程图



TBS植被护坡大样图

TBS植被护坡单位面积工程数量表

TBS植被护坡(m^2)	基材混合物(1.0m^2)			植被材料(m^2)	铁丝网(m^2)	锚杆(Kg)
	绿化基材(kg)	纤维(m^3)	植壤土(m^3)			
1.0	t	0.02t	0.02t	1.0	1.0	0.73

t为基材混合物设计厚度，单位cm

基材混合物的喷射厚度

边坡类型	坡度	喷射厚度(cm)	年平均降水量(mm)
硬质岩边坡	1:0.5	10	≥1200
软质岩边坡	1:0.75	10	
土石混合边坡	1:0.75 1:1.0	10 10	
瘠薄土质边坡	<1:1.0	10	

锚杆及网规格表

边坡类型	锚杆							网规格
	杆体				垫板		锚固剂	
	材质	直径	长度(cm)	防腐	材质	尺寸(mm)		
硬质岩边坡	A3钢	Φ12	30~60	沥青涂层	钢(防腐)	60×60×3	砂浆	14#镀锌焊接铁丝网，网孔50mm×50mm
软质岩边坡	A3钢	Φ12	30~60		钢(防腐)	60×60×3	砂浆	14#镀锌焊接铁丝网，网孔50mm×50mm
土石混合边坡	A3钢	Φ14	30~60					14#普通铁丝网，网孔50mm×50mm
瘠薄土质边坡	A3钢	Φ14	30~60					14#普通铁丝网，网孔50mm×50mm

说明:

1、图中尺寸以cm计。

2、本图适用于岩质、土石混和以草本或草灌结合为主的稳定边坡防护。

3、基材混合物由绿化基材、纤维、植壤土、植被种子按一定比例混合而成；绿化基材由有机质、土壤结构改良剂等材料制成。植壤土应选用工程地原有的地表土或附近农田土粉碎过8mm筛，含水量≤20%，风干过筛后的植壤土应采取防水措施；纤维可就地取秸秆、树枝等粉碎成10~15mm长，含水量≤20%；植被种子一般由禾本科及豆科植物种子等4~6种混合而成。

4、基材混合物的配合比为绿化基材：纤维：植壤土=1：2：2（体积比）。

5、绿化基材采用TBS专用C型，其技术指标应符合Q/71189.91-9.1-2001《绿化营养基（绿化基材）》的规定。

6、植被种子在使用前应做发芽率试验，发芽率达90%以上方可使用，对难发芽的植被种子使用前应作催芽处理。

7、平整坡面，使坡面坡度不大于设计要求，对于稳定整块硬质岩凸起孤石可不清理。

8、锚杆孔眼应垂直坡面，孔径≥25mm，对于土石混合边坡和土质边坡，不需要钻孔。

9、挂网应在锚杆可受力后进行，网必须张拉紧，网孔至少为50mm×50mm，网间搭接宽度≥5cm，并间隔30cm用18#铁丝绑扎牢固。

路 面 工 程 数 量 表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程

序号	起讫桩号	长度（m）	路面平均宽度（m）	行车道、路缘带及硬路肩						粘层(1000m²)	封透层(1000m²)	抗裂贴(m)	10cm厚C25砼土路肩硬化(m³)	破碎老路水泥砼(1000m³)	挖除老路水泥砼(1000m³)	备注
				AC-13C（SBS）		水泥稳定碎石基层		水泥稳定碎石底基层								
				厚度(cm)	面积(1000m²)	厚度(cm)	面积(1000m²)	厚度(cm)	面积(1000m²)							
1	K0+000～K5+200段															
2	K0+000 ～ K0+350	350	5.91	5	2.069	20	2.174	15	2.279		2.174				0.435	村镇路段
3	K0+350 ～ K0+800	450	7.08	5	3.185	20	3.320	15	3.455		3.320			0.664		
4	K0+800 ～ K1+300	500	7.50	5	3.750	20	3.900	15	4.050		3.900			0.780		弯道加宽
5	K1+300 ～ K1+842	542	6.00	5	3.252	20	3.415	15	3.577		3.415			0.683		
6	K1+842 ～ K1+858	16														小施桥
7	K1+858 ～ K2+170	312	5.65	5	1.763	20	1.856	15	1.950		1.856				0.371	村镇路段
8	K2+170 ～ K2+850	680	6.20	5	4.216	20	4.420	15	4.624		4.420			0.884		
9	K2+850 ～ K3+240	390	5.91	5	2.305	20	2.422	15	2.539		2.422				0.484	村镇路段
10	K3+240 ～ K3+668	428	6.00	5	2.568	20	2.696	15	2.825		2.696			0.539		
11	K3+668 ～ K3+688	20														大施桥
12	K3+688 ～ K3+800	112	7.16	5	0.802					0.802		504.0				村镇路段、路况好
13	K3+800 ～ K5+120	1320	6.63	5	8.745	20	9.141	15	9.537		9.141				1.828	村镇路段
14	K5+085 ～ K5+094	9														交溪桥
15	K5+094 ～ K5+200	106	6.60	5	0.700	20	0.731	15	0.763		0.731				0.146	村镇路段
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22	小计				33.354		34.076		35.599	0.802	34.076	504.0		3.550	3.265	
23																
24																
25																
26																

编制：　　复核：　　图号：S3-20

路 面 工 程 数 量 表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程

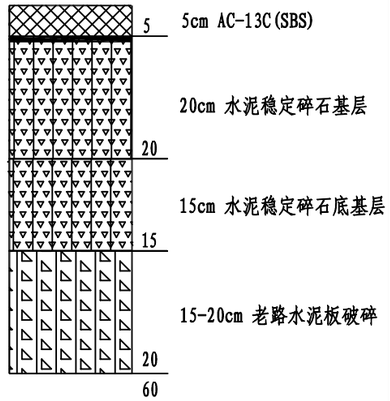
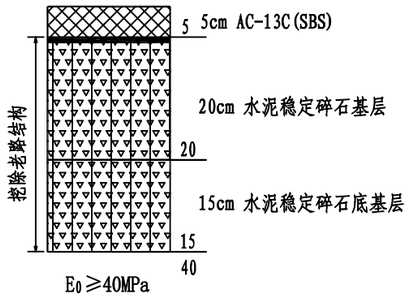
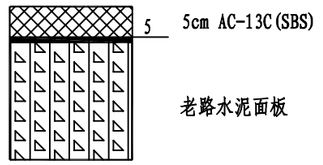
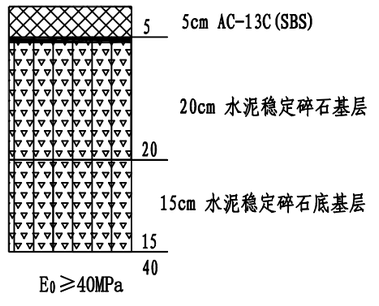
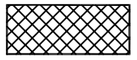
序号	起讫桩号	长度（m）	路面平均宽度（m）	行车道、路缘带及硬路肩						粘层(1000m²)	封透层(1000m²)	抗裂贴(m)	10cm厚C25砼土路肩硬化(m³)	破碎老路水泥砼(1000m³)	挖除老路水泥砼(1000m³)	备注
				AC-13C（SBS）		水泥稳定碎石基层		水泥稳定碎石底基层								
				厚度(cm)	面积(1000m²)	厚度(cm)	面积(1000m²)	厚度(cm)	面积(1000m²)							
1	K5+200～K11+669段															
2	K5+200 ～ K7+500	2300	7.49	5	17.227	20	17.917	15	18.607		17.917			3.583		弯道加宽
3	K7+500 ～ K8+260	760	7.05	5	5.358	20	5.586	15	5.814		5.586			1.117		
4	K8+260 ～ K8+654	394	4.74	5	1.868	20	1.986	15	2.104		1.986				0.397	村镇路段
5	K8+654 ～ K8+663	9														杨美村桥
6	K8+663 ～ K8+770	107	4.74	5	0.507	20	0.539	15	0.571		0.539				0.108	村镇路段
7	K8+770 ～ K9+800	1030	6.00	5	6.180	20	6.489	15	6.798		6.489		154.5	1.298		
8	K9+800 ～ K11+669	1869	6.00	5	11.213					11.213		3971.1				路况好
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22	小计				42.352		32.517		33.894	11.213	32.517	3971.1	154.5	5.998	0.505	
23																
24	合计				75.706		66.593		69.493	12.014	66.593	4475.113	154.500	9.549	3.770	
25																
26																

编制：　　复核：　　图号：S3-20

校对

图名

路面结构图

自然区划	IV4			
路面类型	行车道（老路范围）			行车道（新建）
适用路段	老路水泥面板破损较严重，具备抬高条件	老路水泥面板破损较严重，抬高条件受限	老路水泥面板情况较好，抬高条件受限	填方路段
路基土组	岩渣	岩渣	岩渣	岩渣
干湿类型	干燥、中湿	干燥、中湿	干燥、中湿	干燥、中湿
路面结构图示				
图例				

说明：

1、本图尺寸除注明外，均以cm计。

2、设计依据：《公路沥青路面设计规范》(JTG D50-2017)、《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)及省厅有关文件等。

3、路面设计采用标准轴载为BZZ-100KN。

4、行车道面层沥青采用普通沥青，基质沥青采用A级道路石油沥青70号，各项指标均应符合规范相关要求。

5、沥青混凝土各面层结构层间撒布粘层，下面层与基层间铺设下封层+透层，下封层和透层作一层实施；

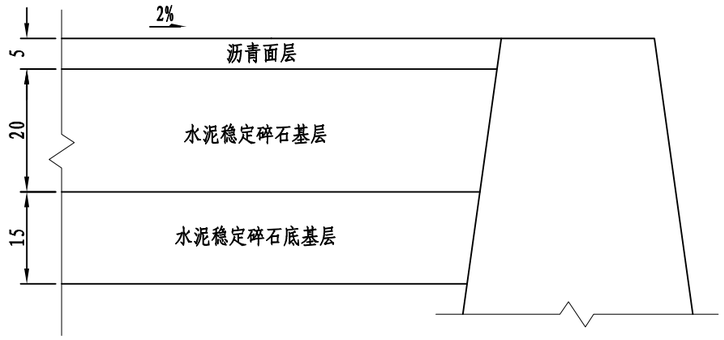
6、水泥稳定碎石基层混合料采用骨架密实型结构，振动成型法施工。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路面结构设计图(一)	设计		复核		审核		图号	S3-21	日期	2021.12

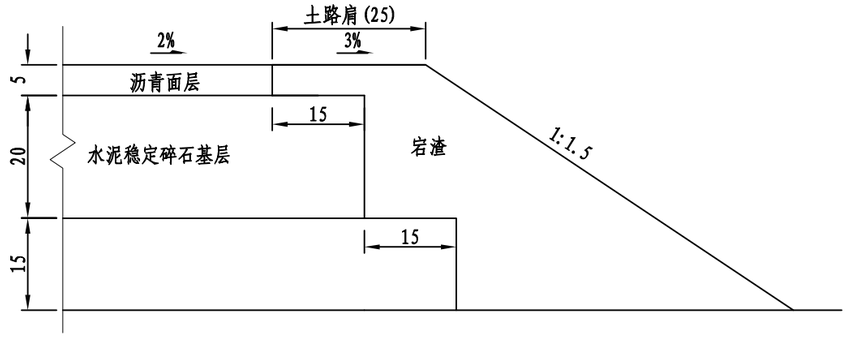
校对

图名

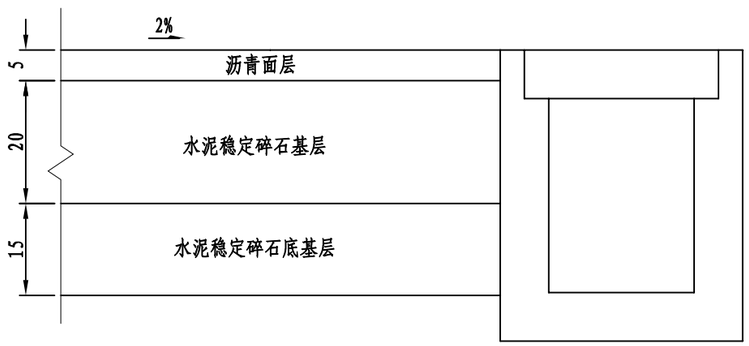
路面边部结构剖面图(一)



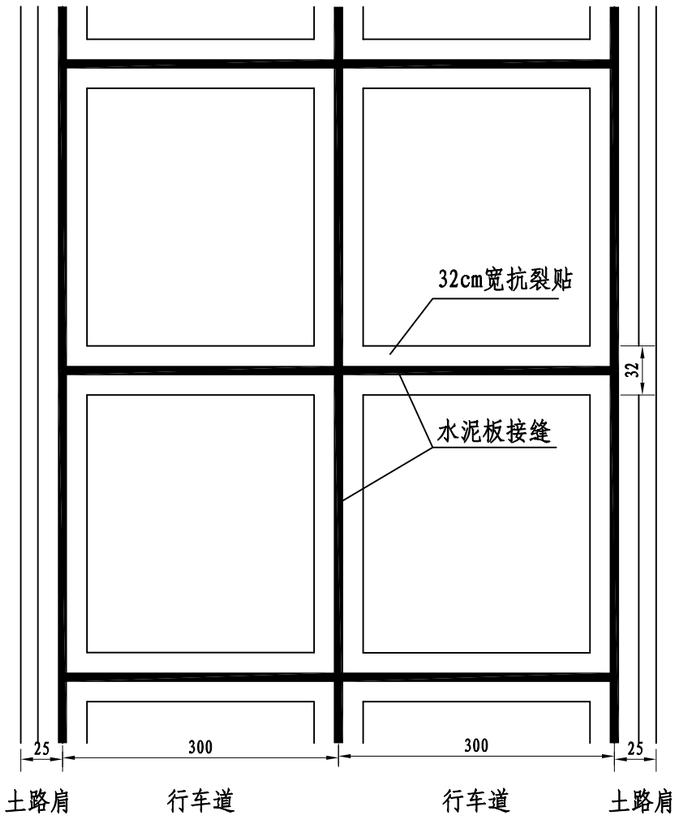
路面边部结构剖面图(二)



路面边部结构剖面图(三)



抗裂贴平面铺设示意图



说明:

1、本图尺寸以cm计，比例示意。
2、气温低于15℃时需先刷胶或者火烤，再粘贴。
3、如遇不规则的裂（接）缝，可用裁纸刀或剪刀将抗裂贴切断，按裂（接）缝的走向跟踪粘贴。但在抗裂贴与抗裂贴的结合处，要形成50-60mm的重叠。
4、施工时需用力碾压，将抗裂贴熨贴至地面，以确保抗裂贴同路面结合成为一体，不能有气泡、皱褶。
5、抗裂贴的施工完成后，尽量将完工的路面保护起来，避免对抗裂贴表面的污染和破坏。
6、施工及材料要求见说明和相关技术规范。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路面结构设计图(二)	设计		复核		审核		图号	S3-21	日期	2021.12

路基、路面排水工程数量表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程

序号	起讫桩号	工程名称	处理长度		工程项目及数量					备注
			左 (m)	右 (m)	现浇C25砼 (m^3)	预制C25砼 (m^3)	HRB400钢筋 (t)	挖基 (m^3)	碎石垫层 (m^3)	
1	K0+000～K5+200段									
2	K0+000.0～ K0+480.0	盖板边沟	480.0		187.2	40.3	17.7	436.8	38.4	村镇路段
3	K0+480.0～ K1+845.0	边沟	1365.0		491.4			1051.1	109.2	
4	K+800.0～ K0+840.0	截水沟	40.0		22.0			37.6	4.4	
5	K+800.0～ K0+840.0	平台边沟	40.0		8.0			15.2		
6	K0+840.0	急流槽+跌水	15.0					15.0	0.2	
7	K1+855.0～ K2+170.0	盖板边沟	315.0		122.9	26.5	11.6	286.7	25.2	村镇路段
8	K2+170.0～ K2+850.0	边沟	680.0		244.8			523.6	54.4	
9	K2+850.0～ K3+240.0	盖板边沟	390.0		152.1	32.8	14.4	354.9	31.2	村镇路段
10	K3+240.0～ K3+680.0	边沟	440.0		158.4			338.8	35.2	
11	K4+120.0～ K4+230.0	盖板边沟	110.0		42.9	9.2	4.0	100.1	8.8	村镇路段
12										
13										
14	K0+000.0～ K0+310.0	盖板边沟		310.0	120.9	26.0	11.4	282.1	24.8	村镇路段
15	K0+310.0～ K1+290.0	边沟		980.0	352.8			754.6	78.4	
16	K1+855.0～ K2+010.0	盖板边沟		155.0	60.5	13.0	5.7	141.1	12.4	村镇路段
17	K2+010.0～ K3+050.0	边沟		1040.0	374.4			800.8	83.2	
18	K3+050.0～ K3+240.0	盖板边沟		190.0	74.1	16.0	7.0	172.9	15.2	村镇路段
19	K3+695.0～ K3+990.0	盖板边沟		295.0	115.1	24.8	10.9	268.5	23.6	村镇路段
20	K3+990.0～ K4+240.0	边沟		250.0	90.0			192.5	20.0	
21	K4+240.0～ K5+170.0	盖板边沟		930.0	362.7	78.1	34.2	846.3	74.4	村镇路段
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29	小计		3875.0	4150.0	2980.1	266.7	116.8	6618.4	638.9	

编制： 复核： 图号：S3-22

路基、路面排水工程数量表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程

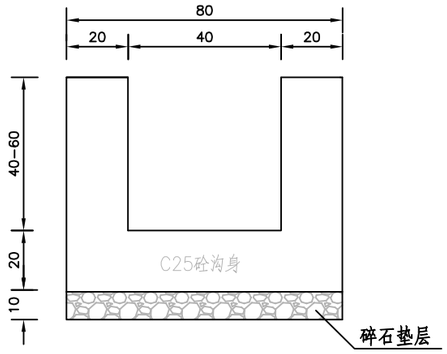
序号	起讫桩号	工程名称	处理长度		工程项目及数量					备注
			左 (m)	右 (m)	现浇C25砼 (m^3)	预制C25砼 (m^3)	HRB400钢筋 (t)	挖基 (m^3)	碎石垫层 (m^3)	
1	K5+200～K11+669段									
2	K5+260.0～ K5+440.0	边沟	180.0		64.8			138.6	14.4	
3	K5+510.0～ K6+040.0	边沟	530.0		190.8			408.1	42.4	
4	K6+300.0～ K6+730.0	边沟	430.0		154.8			331.1	34.4	
5	K6+320.0～ K6+380.0	截水沟	60.0		33.0			56.4	6.6	
6	K6+320.0～ K6+380.0	平台边沟	60.0		12.1			22.8		
7	K6+350.0	急流槽+跌水	15.0					15.0	0.2	
8	K6+540.0～ K6+580.0	截水沟	40.0		22.0			37.6	4.4	
9	K6+540.0～ K6+580.0	平台边沟	40.0		8.0			15.2		
10	K6+560.0	急流槽+跌水	15.0					15.0	0.2	
11	K7+120.0～ K7+300.0	边沟	180.0		64.8			138.6	14.4	
12	K8+330.0～ K8+770.0	盖板边沟	440.0		171.6	37.0	16.2	400.4	35.2	村镇路段
13	K8+770.0～ K8+900.0	边沟	130.0		46.8			100.1	10.4	
14	K5+390.0～ K5+540.0	边沟		150.0	54.0			115.5	12.0	
15	K6+020.0～ K6+250.0	边沟		230.0	82.8			177.1	18.4	
16	K6+060.0～ K6+170.0	截水沟		110.0	60.5			103.4	12.1	
17	K6+060.0～ K6+170.0	平台边沟		110.0	22.1			41.8		
18	K6+110.0	急流槽+跌水		15.0				15.0	0.2	
19	K6+740.0～ K7+120.0	边沟		380.0	136.8			292.6	30.4	
20	K6+760.0～ K6+860.0	截水沟		100.0	55.0			94.0	11.0	
21	K6+760.0～ K6+860.0	平台边沟		100.0	20.1			38.0		
22	K6+810.0	急流槽+跌水		15.0				15.0	0.2	
23	K7+250.0～ K8+270.0	边沟		1020.0	367.2			785.4	81.6	
24	K7+250.0	急流槽+跌水		15.0	9.6			15.0	0.2	接K7+020处挖方边沟
25	K8+350.0～ K8+650.0	盖板边沟		350.0	136.5	29.4	12.9	318.5	28.0	村镇路段
26	K9+480.0～ K11+280.0	边沟		1800.0	648.0			1386.0	144.0	
27	合计		2120.0	4395.0	2361.3	66.4	29.1	5076.2	500.5	
28										
29	合计		5995.0	8545.0	5341.4	333.1	145.9	11694.6	1139.4	

编制： 复核： 图号：S3-22

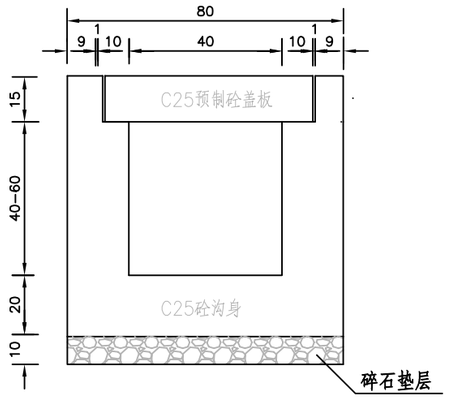
校对

图名

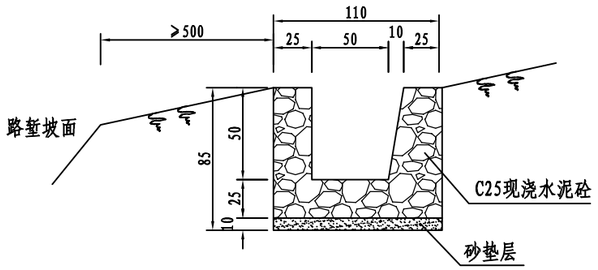
A:路基边沟



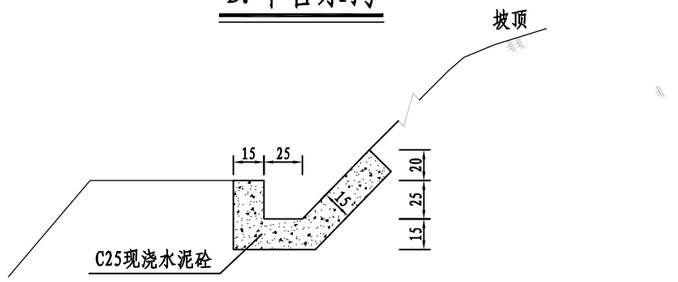
B:盖板边沟



C:截水沟



D:平台水沟



每延米工程数量表

	现浇C25砼 (m^3)	盖板（块）	碎石垫层 (m^3)	挖基 (m^3)	备注
A型	0.36		0.08	0.77	按沟深0.5m计
B型	0.39	2	0.08	0.91	
C型	0.55		0.11	0.94	
D型	0.201			0.38	

说明:

1、本图尺寸以cm计，比例1:20。

2、边沟沟身采用C25砼现浇，盖板采用C25预制。

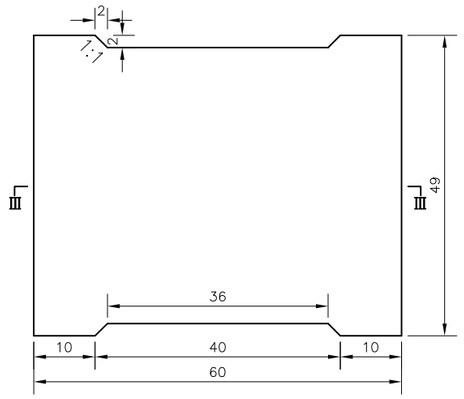
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路基路面排水工程设计图(一)	设计		复核		审核		图号	S3-23	日期	2021.12

校对

图名

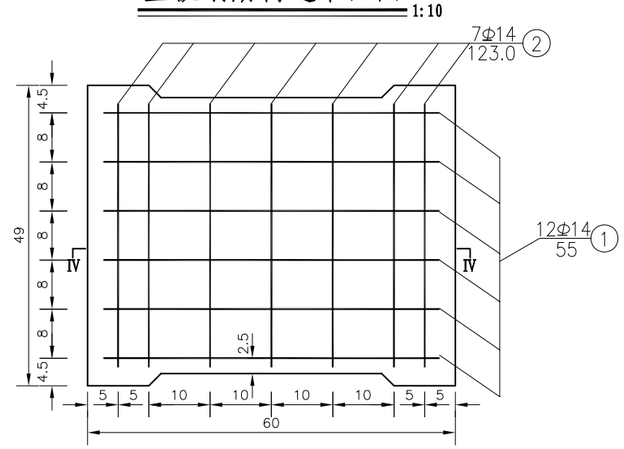
盖板构造平面图

1:10



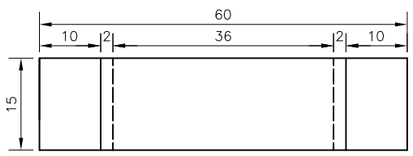
盖板钢筋构造平面图

1:10

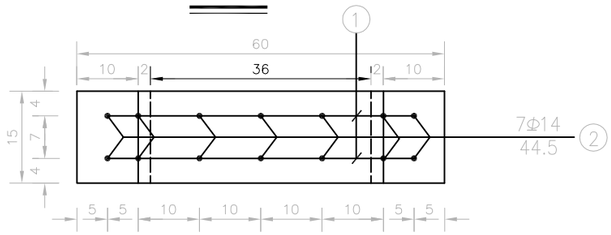


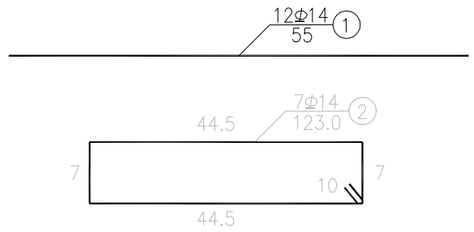
Ⅲ-Ⅲ

1:10



Ⅳ-Ⅳ





单位工程数量表

项目	分项工程数量							
	预制C25砼	HRB400钢筋						
		钢筋编号	直径	每根长	根数	共长	共重	总重
	(m³)		(mm)	(cm)	(根)	(m)	(kg)	(kg)
盖板(每块板)	0.042	①	14	55.0	12	6.6	7.98	18.4
		②	14	123.0	7	8.61	10.42	

说明:

1、本图比例见图中，除钢筋直径以mm计，其余尺寸均以cm计。

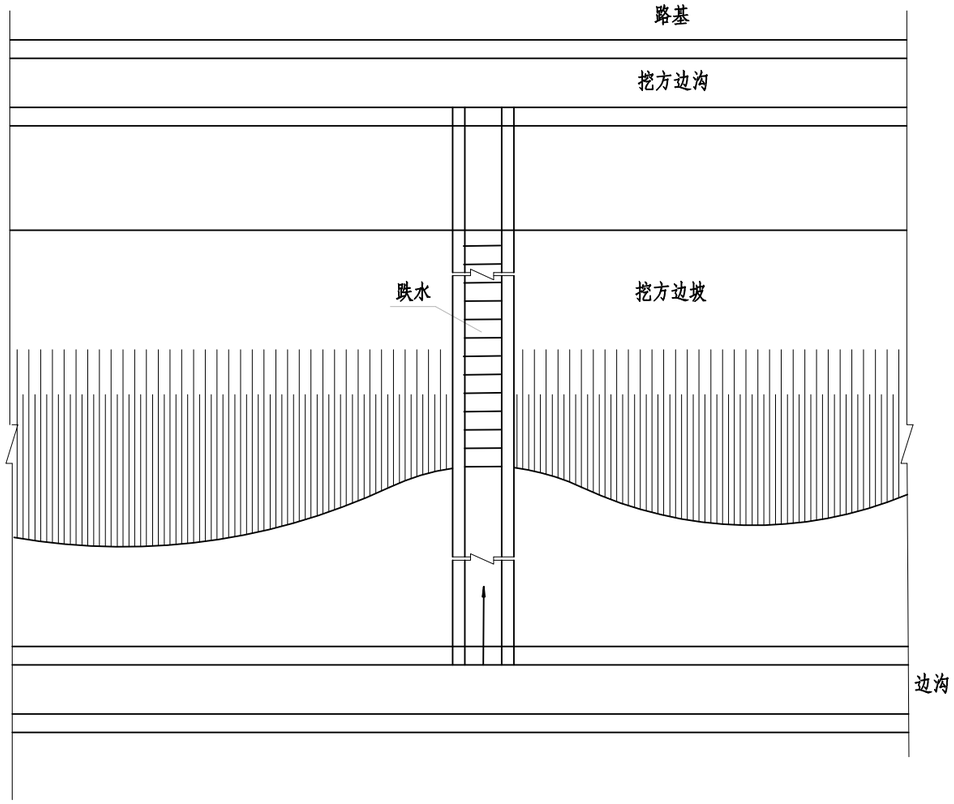
2、本图为边沟盖板设计图。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路基路面排水工程设计图(二)	设计		复核		审核		图号	S3-23	日期	2021.12

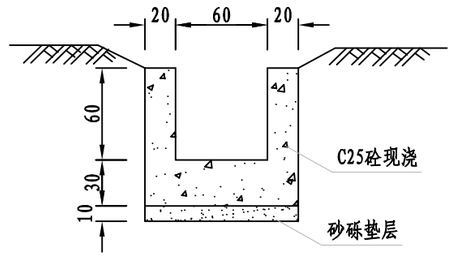
校对

图名

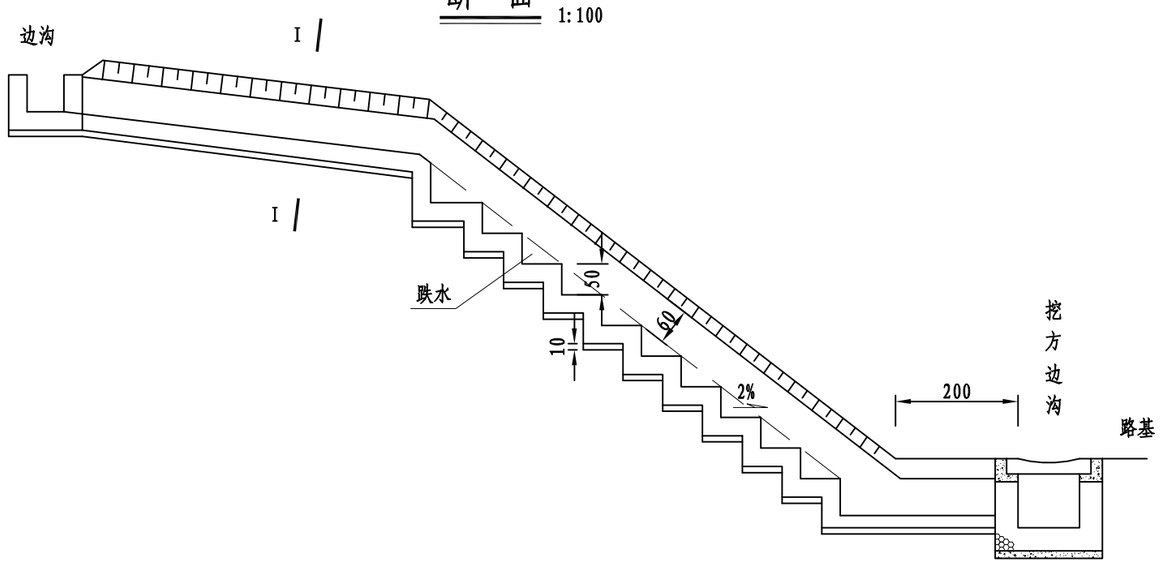
平　面 1:100



I－I剖面 1:40



断　面 1:100



单位工程数量表

项目 / 数量 / 名称	C25现浇砼 (m^3)	碎石垫层 (m^3)	挖　基 (m^3)	备　注
跌　水	0.64	0.10	1.00	工程量以每米计

说明：

1、图中尺寸均以cm计，比例见图。

2、本图适用于盘山路段挖方边坡坡顶边沟水的外排。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	路基路面排水工程设计图(三)	设计		复核		审核		图号	S3-23	日期	2021.12

停靠站工程数量表

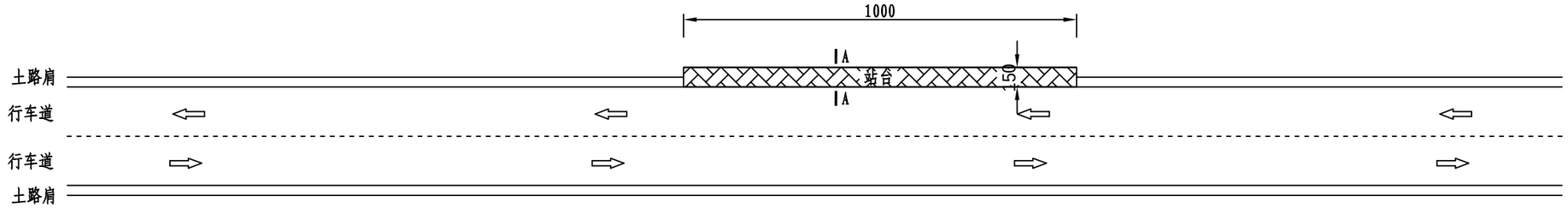
平阳县闹联线农村公路改造提升工程　　第 1 页　共 1 页

序号	起讫桩号	减速车道	加速车道	位置	停靠站部分						备注（站名）
		L1（m）	L2（m）		6cm彩色荷兰砖（m^2）	3cm M10.0水泥砂浆（m^2）	20cm C25素混凝土（m^2）	C25砼侧石（m^3）	雨棚（个）	站牌（个）	
1	**K0+000～K5+200段**										
2	K0+150 ～ K0+160			左侧	12.0	12.0	12.1	0.9	1	1	凤岭村公交站
3	K0+150 ～ K0+160			右侧	12.0	12.0	12.1	0.9	1	1	
4	K1+580 ～ K1+590			左侧	12.0	12.0	12.1	0.9	1	1	金龙村公交站
5	K1+580 ～ K1+590			右侧	12.0	12.0	12.1	0.9	1	1	
6	K1+820 ～ K1+830			左侧	12.0	12.0	12.1	0.9	1	1	小施村公交站
7	K1+820 ～ K1+830			右侧	12.0	12.0	12.1	0.9	1	1	
8	K2+880 ～ K2+890			左侧	12.0	12.0	12.1	0.9	1	1	东宝村公交站
9	K2+880 ～ K2+890			右侧	12.0	12.0	12.1	0.9	1	1	
10	K4+800 ～ K4+810			左侧	12.0	12.0	12.1	0.9	1	1	大施村公交站
11	K4+800 ～ K4+810			右侧	12.0	12.0	12.1	0.9	1	1	
12	小计				120	120	121	9	10	10	
13											
14	**K5+200～K11+669段**										
15	K8+380 ～ K8+390			左侧	12.0	12.0	12.1	0.9	1	1	联山公交站
16	K8+380 ～ K8+390			右侧	12.0	12.0	12.1	0.9	1	1	
17											
18	小计				24	24	24	2	2	2	
19											
20											
21											
22											
23	合计				144	144	145	10	12	12	

编制：　　复核：　　图号：S3-24

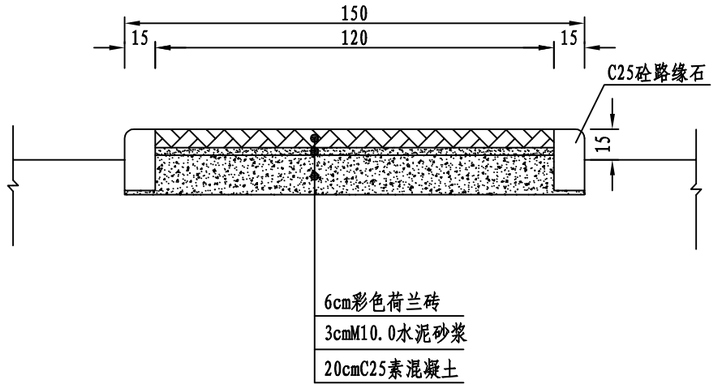
校对

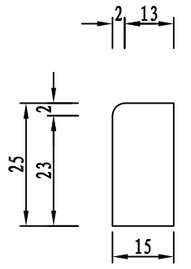
图名



停靠站平面位置图

A-A断面





路缘石大样 1:10

说明:

1、本图尺寸均以cm为单位，停靠站布置形式如图所示。

2、停靠站站台结构为：6cm荷兰砖+3cmM10.0水泥砂浆+
+20cmC25素混凝土。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	停靠站设计图	设计		复核		审核		图号	S3-25	日期	2021.12

临时停车场工程数量表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程

序号	起讫桩号	位置	临时停车场部分						备　注
			挖除70cm老路（m^2）	5cmAC-13C(SBS)（m^2）	20cm水泥稳定碎石基层（m^2）	15cm水泥稳定碎石底基层（m^2）	封透层（m^2）	30cm宕渣（m^2）	
	K0+000～K5+200								
1	K1+400	右侧	800.0	800.0	800.0	800.0	800.0	800.0	
2	K3+400	右侧	500.0	500.0	500.0	500.0	500.0	500.0	
3									
4									
5									
6									
7	**合计**		1300	1300	1300	1300	1300	1300	

编制：　　复核：　　图号：S3-26

第四篇 桥梁、涵洞

桥 涵 施 工 图 说 明

一 工程概况

平阳县闹联线农村公路改造提升工程由东北至西南走向，沿线共设四座桥梁；河道无通航要求，为等级外河道，桥下最小净空按泄洪要求控制。沿线共设桥梁 4 座。其中 1 座为新建桥梁,3 座为桥面改造。本次拟建桥梁 K1+850 小施桥，采用单跨 16m 预应力空心板梁；K3+678 大施桥、K5+090 交溪桥及 K8+658 杨美村桥 仅对桥面系进行改造。

1.1 主要技术标准

设计主要依据交通部和有关规范、标准执行，主要有：

《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）；

《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）；

《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 3362-2018）；

《公路圬工桥涵设计规范》（JTG D61-2005）；

《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG D63-2019）；

《公路工程水文勘测设计规范》（JTG C30-2015）；

《公路工程抗震规范》（JTG B02-2013）

《公路桥梁抗震设计规范》（JTG/T 2231-01—2020）；

《公路桥涵养护规范》（JTG 5120—2021）；

《公路涵洞设计细则》（JTG/T 3365-02—2020）；

《公路桥梁板式橡胶支座技术标准》（JT/T 4-2019）

《公路桥梁伸缩装置》（JT/T 327-2016）

《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650—2020）

1.2 主要技术条件

技术标准及设计指标的取用主要考虑既满足近远期交通量的需求和农村路网功能的要求，又尽可能降低工程投资。

1、设计基准期：100 年

2、设计行车速度：按四级公路：V=20km/h

3、设计荷载：公路-II 级；

4、桥面：标准段横断面布置为：0.5m（防撞护栏）+6.0m（行车道）+0.5m（防撞护栏）；总宽 7.0m（小施桥位于曲线加宽段：故设计宽度为八米）。

5、曲线要素、纵坡、横坡

本桥平面位于直线上，纵断面位于 R=500m 的竖曲线上。

6、本桥无通航要求，新建桥梁设计洪水位按 25 年一遇控制。

7、设计坐标参考系统：采用大地坐标系、1985 国家高程基准（二期）。

8、地震烈度：地震动峰值加速度不小于 0.05g，桥梁抗震设防类别为 D 类，措施等级一级，构造设防；K3+678 大施桥设计安全等级为一级，其余桥梁设计安全等级为二级，涵洞设计安全等级为三级。

二、岩土层构成及特征

根据勘察结果，地基土在勘探深度范围内可划分为 2 个工程地质层。自上而下可分为：①0 杂填土、①2 卵石。现分述如下：

①0 杂填土（mlQ4）

杂色，松散状，湿，主要由碎、块石及少量粘性土、建筑垃圾等组成，碎、块石含量 70～80%，粒径 20～200mm 不等。土体不均一，未经压实处理，新近人工堆填而成，堆积年限超过 5 年。本层仅分布于河流两岸，直接出露地表，厚度 3.50～3.60m。

⑩$_2$ 强风化花岗岩（γ_5^3）：

灰色、紫红色、灰黄色。因强风化，节理裂隙发育，裂隙面由泥质、铁锰质充填，岩体破碎，岩石风化后呈碎块状，锤击声哑、易碎。低压缩性，力学强度较高。圆锥动力触探试验实击数 49～73 击/10cm。分布不稳定，仅 z2、z4～z6、B1、B3～B9、BK3 孔地段见到该层。层厚 0.60～2.90m。

⑩$_3$ 中风化花岗岩（γ_5^3）：

肉红色、褐红色。岩石组织结构清楚完整，勘察孔深度内无洞穴、临空面、破碎岩体或软弱岩层。岩石风化裂隙发育一般，裂隙面大多处于闭合状态，岩体较完整，岩芯一般呈 4～17cm 短柱状、20～40cm 的长柱状及少量块状，岩芯采取率 75～90%，岩石饱和单轴抗压强度标准值 frk 为 50.6MPa，属较硬岩，岩体基本质量等级为III级。。

三、桥梁设计

3.1 沿线桥梁设置情况：

桥梁表

中心桩号	河名及桥名	孔数及孔径（孔—m）	交角（°）	桥梁全长（m）	备注
K1+850	小施桥	1×16	90	22.04	新建桥梁
K3+678	大施桥	1×20	130	27.04	加铺沥青砼
K5+090	交溪桥	1×9	90	13.04	加铺沥青砼
K8+658	杨美村桥	1×9	45	13.04	铣刨并加铺沥青

3.2 结构设计

1、小施桥桥位所在河道平均宽度为 12m 左右，属于小型桥梁。桥梁与河道正交，右偏角 90°；桥宽为 8.0 米，横向布置为：0.5m（防撞护栏）+7.0m（行车道）+0.5m（防撞护栏）=8.0m（本桥位于加宽段，左幅半幅加宽 1.0 米）。

2、其余桥梁仅对桥面铺装进行改造，K3+678 大施桥和 K5+090 交溪桥为加铺 5cm 厚 AC-13C 沥青砼铺装，K8+658 杨美村桥铣刨现状桥梁沥青砼并重新加铺 5cm 厚 AC-13C 沥青砼。

2、本桥平面位于直线上，纵断面位于 R=500m 的竖曲线上。

3、小施桥桥梁上部采用单跨 16 米预应力钢筋混凝土空心板，在两端桥台各设置一道型钢伸缩缝。

4、下部结构桥台均采用重力式 U 型桥台，基础采用扩大基础。

5、桥台采用板式橡胶支座。

6、桥面采用 10cmC50 钢筋砼+防水层+10cm 沥青砼。

7、老桥桥面系改造：K3+678 大施桥及 K5+090 交溪桥采用加铺防水层+5cm 厚沥青砼面层；K8+658 杨美村桥应先铣刨现状铺装层，铣刨后再加铺防水层+5cm 厚沥青砼面层

3.3 材料

1、混凝土结构耐久性设计

本次各构件混凝土等级选择如下：

预制预应力空心板梁采用 C50 混凝土，封端混凝土采用 C50，铰缝混凝土采用 C50 小石子砼，桥台台帽、台身采用 C30 砼，扩大基础采用 C30 砼，防撞护栏及搭板采用 C30 砼。

2、伸缩逢型号为 40 型。

3、预应力筋：Φ^s15.20 低松弛钢绞线，标准强度 f_{pk}＝1860MPa，预应力钢绞线束配用 YM15-4 锚具，预应力束道成孔均采用波纹管。

4、普通钢筋：HPB300，HRB400 级钢筋应分别符合（GB 1499.1-2017）和（GB 1499.2-2018）的规定。钢板采用符合（GB/T700-2006）规定的 Q235 钢板。

四、施工方法及注意事项

4.1 桥墩台施工

1、桥台台帽、基础、背墙、挡块、垫石采用 C30。

2、台帽的施工容许误差为±10 毫米。

3、挡块与梁板的外侧密贴，以橡胶缓冲块与梁板外侧隔离。

4、台帽砼达到 100％设计强度后才能安装梁板。

5、桥台顶面设伸缩缝，前墙顶部的后浇混凝土与伸缩缝一起浇筑，接缝按施工缝处理。

4.2 上部梁板施工

有关桥梁的施工工艺及其质量检查标准，均按《公路桥涵施工技术规范》（JTGT 3650—2020）中的有关规定执行。

空心板混凝土浇筑可按先浇筑底板混凝土，然后浇筑腹、顶板混凝土，两次进行，但必须保证底、腹板之间不出现工作缝（在底板混凝土初凝前浇筑腹板、顶板混凝土）。

4.2.1 空心板梁预应力筋张拉

预应力钢束的张拉必须同时满足预制板混凝土强度达 90%以及混凝土龄期 15 天以上方可进行。钢绞线张拉锚下控制应力为σcon=1395Mpa，体外张拉控制应力应加上锚圈口预应力损失（锚圈口预应力损失应在施工时测定或由厂家提供，约为 3％σcon）。张拉顺序为：0→初应力（10%σcon）→100%σcon（持荷 2 分钟锚固）。

张拉控制应力钢束张拉完毕后尽快灌浆，水泥浆要求和易性良好并掺入 0.0001 水泥用量的铝粉，用以减小收缩，每个孔道一次压浆完成，不得中断，要求密实可靠，并在高处设排气和泌水。

4.2.2 预应力张拉顺序

按预应力束编号 N1、N2 顺序张拉。

张拉采用智能张拉。

4.2.3 普通钢筋施工

1、所有钢筋的加工、安装和质量验收等均参照《公路桥涵施工技术规范》（JTGT 3650—2020）的有关规定进行。

2、凡因工作需要而断开的钢筋当再次连接时，必须进行焊接，并应符合《公路桥涵施工技术规范》（JTGT 3650—2020）的有关规定。

3、当钢筋和预应力管道或其他主要构件在空间上发生干扰时，可适当移动普通钢筋的位置，以保证钢束管道或其他主要构件位置的准确。钢束锚固处的普通钢筋如影响预应力施工时，可适当弯折，待预应力施工完毕时后及时恢复原位。施工中如发生钢筋空间位置冲突，可适当调整其布置，但应确保钢筋的净保护层厚度。

4、施工时应结合施工条件和施工工艺安排，尽量考虑先预制钢筋骨架（或钢筋骨架片）、钢筋网片，在现场就位后进行焊接或绑扎，以保证安装质量和加快施工进度。钢筋骨架或钢筋（JTGT 3650—2020）的有关规定。

4.2.4 预应力管道定位钢筋

预应力管道按预应力束大样图的竖曲线要素设置，每隔 30cm 设一道定位钢筋，施工时注意定位钢筋的设置方向，开口指向曲线外侧，定位钢筋和箍筋应焊接牢固。

4.2.5 注意事项

1、要特别注意预制空心板的振捣和养生，严格保证混凝土质量，混凝土实际立方体强度达设计标号的 90%以后方可起吊、运输。堆放时应在空心板端部两点搁支，不得使上下面倒置。运输时要采取措施，严防压力区产生负弯矩使板顶产生拉应力而导致混凝土产生裂缝。

2、振捣混凝土时，如采用交频插入式振捣棒，须从两侧同时振捣，以防止芯模左右移动，并避免振捣棒头接触芯模，防止芯模穿孔漏气及上浮。

3、预埋构件设置

预制板梁时，须密切注意人行道梁、护栏、支座、伸缩缝、吊环等预埋件的设置和预埋，有关预埋件位置尺寸详见有关图纸。

4、铰缝施工

安装空心板的位置应准确，空心板预制表面应拉毛，以便与桥面铺装层结合。浇筑铰缝混凝土前，必须清除结合面上的浮皮，并用水冲洗净后方可浇筑铰缝内混凝土及水泥砂浆，铰缝混凝土及砂浆必须振捣密实。

5、在预制或现浇板和浇注桥台时必须按施工图要求控制各部分尺寸。在架设板时应严格按施工图要求留出板端和桥台间的缝宽，缝内用泡沫板填嵌，缝内不得残留混凝土渣、模板、砂石等杂物。

6、空心板梁支座施工时必须保证底面水平，以防运行时支座与梁脱空。

7、架梁工作应在台后填土高度不超过一半台身高度时完成。

8、其它未尽事宜，按《公路桥涵施工技术规范》JTGT 3650—2020 办理。

4.4 桥梁附属结构

4.4.1 伸缩缝

1、伸缩缝成套产品设计，伸缩量为 0～80mm。

2、伸缩缝施工安装时，由产品厂家负责现场指导。

4.4.2 桥面铺装

1、桥面铺装采用 10cmC50 防水混凝土，要求钢筋上下位置定位准确。

2、浇筑砼铺装前，必须清除板（梁）顶面的浮渣，并洗刷干净。砼铺装顶面必须拉毛。

4.4.3 支座

1、支座均采用 橡胶支座，为厂家成套产品。

2、支座安装前，先去除垫块顶面浮砂，表面应清洁平整。

3、排水设计

本桥桥面排水采用铸铁泄水孔进行排水。

4.5 老桥拆除施工要点及注意事项

老桥现状为：上部结构为拱桥，桥面总宽为 6.5 米。下部构造桥台采用重力式桥台。老桥拆除方法和注意事项详述如下：

1、先拆除上部结构的现浇板，用吊机把预制板吊离桥位，解体分块后运走。

2、凿除现状桥台及桥墩结构。

3、拆除后各个部件破碎的混凝土及片块石废料，不能随意丢在河岸上，以免造成对环境的污染和对水流的阻碍，必须运至适宜的地点堆弃或加工后作接线路基的填料。

4、老桥拆除施工前建议全幅桥梁封闭交通，同时做好现场交通组织和管理工作，在整个老桥拆除过程中务必特别注意安全问题。

5、因桥址处常时水位较浅，施工时采用便道加埋置管涵的方式过水。

五、涵洞

（一）结构型式：

1、采用钢筋混凝土圆管涵、盖板涵，涵洞均采用暗涵形式。

2、钢筋混凝土圆管涵的管径为 1.0m、1.5m。钢筋混凝土盖板涵采用的净跨为 3m。

3、圆管涵的管节长度主要有 2.0m 和 0.5m 两种，前者为基本管节，后者为调整管节，对于斜涵，还有端部斜管节。盖板涵预制盖板宽度 1m，对于斜交盖板涵，有端部斜交盖板。

（二）主要材料

1、圆管涵：管节、帽石混凝土采用 C30，管基、跌水井混凝土采用 C25，截水墙和洞口铺砌采用 M7.5 浆砌片石；钢筋采用 HPB300 钢筋，其性能应符合《钢筋混凝土用钢》（gb /t1499.2-2018）的规定。

2、盖板涵：盖板混凝土为 C30，涵身混凝土为 C30。其钢筋采用 HPB300 钢筋、HRB400 钢筋其性能应符合《钢筋混凝土用钢》（gb /t1499.2-2018）的规定；涵身基础为 C30 混凝土、洞口铺砌及截水墙采用 M7.5 浆砌片石。

（三）设计要点

1、圆管涵

1）预制管节建议采用离心旋转成型的工艺，工厂集中预制或向水泥制管厂订制。

2）管基混凝土可分为两次浇筑。先筑管底以下部分，此时应注意预留管壁厚度及安放管节坐浆混凝土 2～3cm，待安放管节后再筑管底以上部分，

并应保证新旧混凝土的结合及管基混凝土与管壁的结合。

3）涵洞顶以上及涵身两侧在不小于两倍孔径范围内的填土须分层对称夯实，压实度要求达到 96%。

4）管节采用对头拼接，管节间的缝隙用浸过沥青的麻絮填塞，上半圈应从外往里塞，下半圈从里往外塞。外面用 1：4 水泥砂浆抹带，然后涂满热沥青的油毛毡圈裹两道。

5)涵洞全长范围内 4～6m 设置一道沉降缝,沉降缝必须贯穿整个断面；在端墙结构分段处必须设置沉降缝；高路堤下的涵洞，在路基边缘下的洞身及基础均应设沉降缝；土质变化及基础填挖交界处均应设沉降缝。

6）涵顶填土厚度必须大于 50cm，施工期间当涵顶覆土厚度小于 50cm 时严禁任何重型机械及车辆通过。

7）管节的预制、运输、存放均应注意轻放，堆放的底面应平整，必要时铺设 5 到 10cm 的砂砾层以防止管节开裂。

8）施工过程中若发现涵洞所在水流方向与设计方向不符，应及时联系设计方根据实际情况调整。

9）圆管涵地基承载力应满足设计图纸上的要求，若无法满足则应该进行换填土等加固措施。

2、盖板涵

1）上部盖板应与台墙顶紧，涵洞涵身与基础做成整体式，成为四铰刚构体系。台后填土应在上部盖板施工完毕后进行，并对称分层加强压实。

2）预制板必须在砼达到设计强度 80%后，才能脱底模、移运和堆放。堆放时应在块件端部用两点搁支，不得把上下面倒置。

3）涵洞沉降缝每 4～6m 设一道，宽 1～2cm，缝内用沥青麻絮或其他具有弹性的防水材料填塞。

4）盖板可采用钢丝绳捆绑起吊安装。

5）盖板顶设混凝土防水三角垫层板端厚 5cm，垂直板宽方向设 1.5%双向坡。

6）涵顶填土应在盖板混凝土强度达到 100%设计强度时方可进行，要求分层、两侧对称夯实，不得采用机械推土筑高一次压实。

7）暗盖板涵要求板顶填土最薄处不小于 50cm，若不足，适当调整涵顶和涵底高程施工期间当涵顶覆土厚度小于 50cm 时严禁任何重型机械及车辆通过。

8）涵底砌筑应保证砂浆饱满，以承受冲刷的作用。涵洞基础地基容许承载力要求详见有关设计图表。

9）涵顶填土高度少于 1.25m 的盖板涵注意预埋路侧护栏立柱底座所需安装预埋件。

10）施工过程中若发现涵洞所在水流方向与设计方向不符，应及时联系设计方根据实际情况调整。

六、安全施工措施及其他注意事项

1、施工前做好施工组织设计，设置交通调流指示标志，将施工对道路交通造成的影响降低 到最低限度。

2、施工期间应做好各方面防护工作，为了保证交通安全，在施工期

间要采取交通管制，在提前预告作业区起点处。在交通管制的路段，设置方向箭头标线贴，指示车辆行驶。

3、施工期间应做好施工安全作业的交通控制，设置交通控制区标志，遵循路政管理部门相关安全规定并听从指挥。凡进入工地人员必须戴安全帽，严禁喝酒上班，或带其它非工地工作人员进入工地。

4、铣刨、凿除的废料不得倾倒于边坡、边沟，影响路容路貌。现场材料设备施工机具在指定地点堆放整齐。

5、本工程本着节约的原则，能继续使用的，尽量使用，能修补就可使用的，就不全部拆除。

6、为保证本项目实施期间的正常安全运行，桥梁修补作业应严格按照《道路交通标志和标线》（GB5768.2—2009)的要求摆设各类施工安全标志，作业区域采用安全绳圈围方式，进入工地的所有人员、施工车辆必须按有关规定穿着安全标志服和设置安全标志，夜间施工或夜间影响车辆正常行驶的作业现场，必须设置有效的照明装置，摆设警示灯，确保安全无责任事故。

7、现场临时用电，电箱要保持完好无损，损伤的电气元器件必须及时更换。施工设备要加强现场的维护保养，保持完好率，禁止带病运转和超负荷作业。

8、灌浆工艺及参数应根据实际情况实验确定。

9、安全施工措施：

（1）施工应做好施工前期准备工作，正确选用施工方法，并结合施工具体实际， 编制安全技术措施计划， 制定操作细则，并向施工人员进行技术交底。 对全体职工进行安全教育， 持安全第一，预防为主的方针

（2）对桥梁施工中的辅助结构、临时工程如脚手架、索道、地笼等，应进行安全检算，考虑采取相应的安全措施。

（3）工地内应设有安全标志，夜间施工作业应有照明设施，并不得擅自拆除。

（4）用吊斗出土时，应设有信号指挥；孔桩顶面边坡以外的四周，应开挖排水沟，并经常保持畅通。机具、材料、弃土等应堆放在孔桩边坡边安全距离以外。

（5）灌筑桥台、墩砼及梁砼时，应搭设灌筑平台及运料走道，并设置防护栏杆。当吊斗孔挪移时，漏斗外边空隙应封闭严密。

（6）墩身以及板梁钢筋、模板安装前，必须搭设脚手架平台栏杆及上下扶梯； 人工搬运和绑扎钢筋时， 应互相配合，同步探作。在已安装的钢筋上不得行走必须架设交通跳板，或搭脚手架。

（7）桥梁墩台、板梁模板就位后，应立即用撑木等固定位置，以防倾倒伤人，当借助吊机吊模板合缝时，模板底端应用撬棍等工具拔移。 每节模板立好后， 应上好连接器和上 下两道箍筋，打好内撑，方可暂停作业，以保持稳定。

（8）在竖立桥梁模板过程中，上模板工作人员的安全带必须挂于牢固地点，穿拉杆时，应内外呼应。

（9）桥梁整体模板吊装前，应使模板连接牢固，内撑、拉杆、箍筋上

紧，吊点正确牢固。起吊时，应拴好溜绳，并听从信号指挥，不得超载。

（10）使用砼振捣器时，必须检查下列内容：振捣器的外壳接地装置及胶皮线情况；电线的端部与振捣器的连接情况；振捣器的搬移地点及在间断工作时电源开关关闭情况。经检查合格的方准使用。

（11）桥梁拆除模板之前，必须设立禁区，并按规定程序进行拆模。

（12）桥梁施工，应搭脚手架，铺脚手板、装栏杆、扶梯。在脚手架与桥梁之间挂安全网， 桥梁两侧应设有张拉安全网 用的预埋构件。

（13）起吊设备起吊时，严禁起吊超过规定重量的物件，不得用来运送人员。起重吊装用的钢丝绳，应经常进行检查，发 现破损，必须及时更新。

七、其他

1、若地质报告中提供的地质资料与实际不符(或深度不够)，宜补充地质勘探，并根据勘探结果适当调整基底设计标高。

2、涵底设计高、涵位、角度等若与实际不符，施工中可根据实际作适当调整。

八、本说明未及部分应遵照本工程招标文件中的《技术规范》、《公路桥涵施工技术规范》（JTGT 3650—2020）和《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1-2017）的有关规定执行。

桥 梁 工 程 一 览 表

工程名称：平阳县闹联线农村公路改造提升工程　　第 1 页　共 1 页

序号	位置		交角	孔数—跨径	桥长	桥宽	桥梁面积	结构类型			备注
	中心桩号	桥名或河名	（°）	（m)	（m）	（m）	（m^2）	上部	下部	基础	
K0+000～K5+200											
1	K1+850	小施桥	90	1×16	22.04	8	176.3	预应力砼空心板桥	重力式U台	扩大基础	拆除重建
2	K3+678	大施桥	130	1×20	27.04	8	216.3	预应力砼空心板桥	重力式U台	扩大基础/桩基础	老桥改造：加铺沥青铺装层
3	K5+090	交溪桥	90	1×9	13.04	8	104.3	普通砼空心板桥	重力式U台	扩大基础	老桥改造：加铺沥青铺装层
K5+200～K11+668											
4	K8+658	杨美村桥	45	1×9	13.04	8	104.3	普通砼空心板桥	重力式U台	扩大基础	老桥改造：铣刨并加铺沥青铺装层

编制：　　复核：　　图号：S4-2

小施桥全桥工程数量汇总表

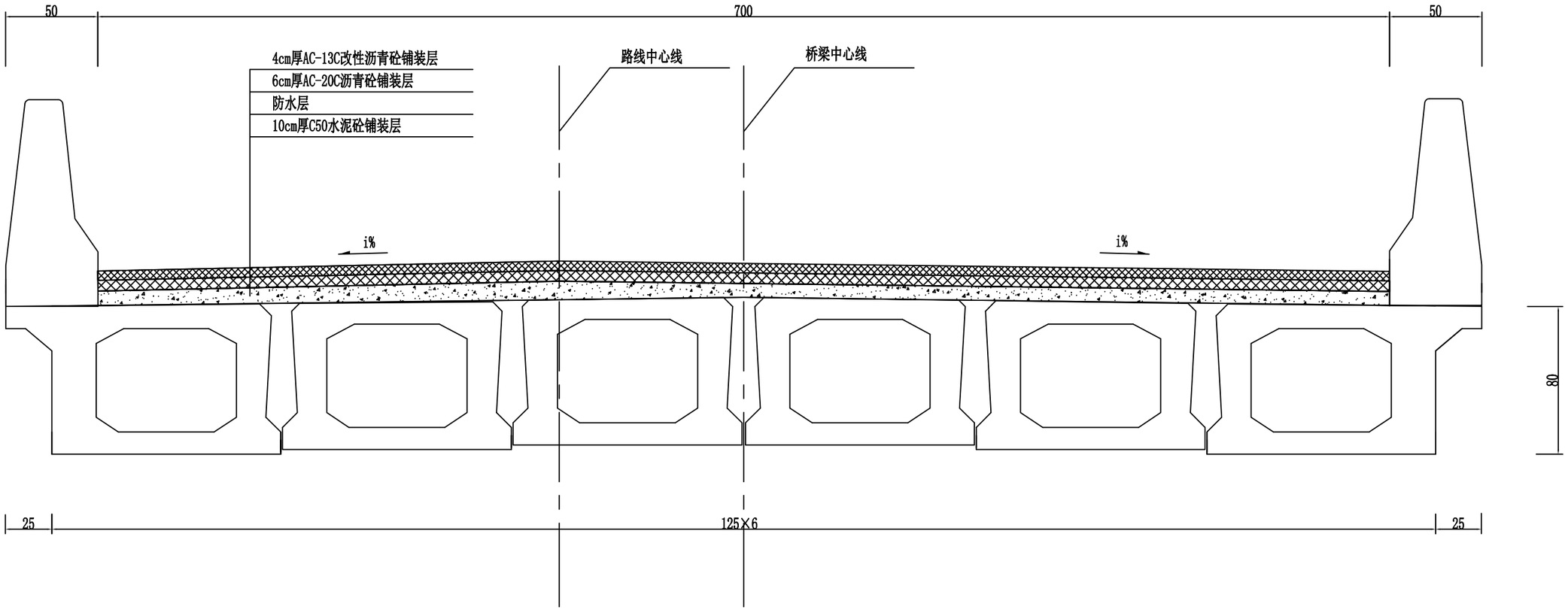
材料 \ 项目		单位	上部构造			下部构造				附属构造				桥面排水	台后开挖及回填	全桥合计	备注
			空心板		桥面铺装桥面连续	桥台				护栏	搭板	伸缩缝	支座				
			预制部分	现浇部分		台帽	挡块、垫石	台身、侧墙	扩大基础								
ϕ^s 15.2钢绞线			1798.8														
D10 冷轧带肋钢筋网片		kg			1295.7											1295.7	
HPB300钢筋	Φ8	kg	789.2	262.5												1051.7	
	Φ10	kg	1731.4		115.5		191.8			378.4						2417.1	
	Φ20	kg															
	Φ22	kg															
	Φ28	kg															
HRB400钢筋	Φ10	kg	1176.4													1176.4	
	Φ12	kg	3719.4	118.0		1405.6					312.0					5555.0	
	Φ14	kg															
	Φ16	kg	98.6			681.2	127.6	501.5	3167.1	3968.8	2150.0					10694.8	
	Φ18	kg															
	Φ20	kg	469.2													469.2	
	Φ22	kg	1159.8								1381.8					2541.6	
	Φ25	kg															
混凝土	C25	m^3															
	C30	m^3				22.8	0.8	113.2	132.7							269.6	
	C35	m^3								16.7	33.6					50.3	
	C50	m^3	54.9		10.5											65.4	
	C50小石子砼	m^3		5.0												5.0	
防水层		m^2			105.0												
4cm厚沥青砼		m^3			4.2												
6cm厚沥青砼		m^3			6.3											6.3	
200*200*20mm橡胶缓冲块		块	4.0													4.0	
波纹管	Φ50mm波纹管	m	376.9													376.9	
	Φ55mm波纹管	m															
	Φ87mm波纹管	m															
锚具	YM15-3 锚具	套															
	YM15-4 锚具	套	48.0													48.0	
	YM15-5 锚具	套															
伸缩缝	40型伸缩缝	m										16.0				16.0	
	80型伸缩缝	m															
板式支座	GJZ 200x200x35	套											24.0			24.0	
	GYZ 250x41	套															
	12X200X250	kg															
	12X140X250	kg															
	80X10	kg															
铸铁泄水管		套												6.0		6.0	
钢管	Φ54X1.5	kg															
桥台开挖		m^3													1056.0		
台后回填（级配碎石）		m^3													810.1		
拆除老桥		座													1.0		
临时便道圆管涵（管径1m）		m													15.0		
临时便道回填		m^2													288.0		

编制：　　复核：　　图号：S4-3

校对

图名

上部构造横断面图



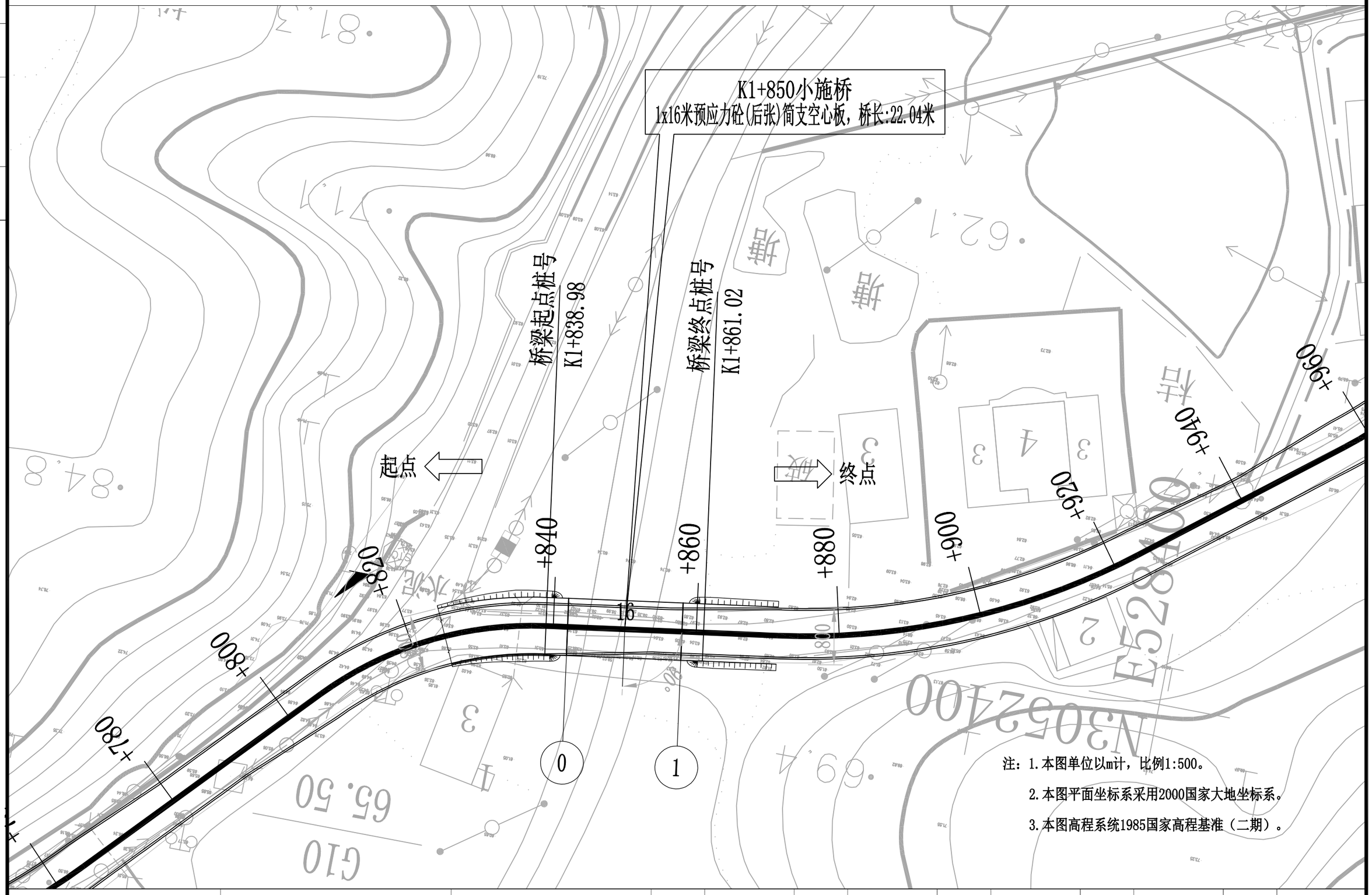
注：

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
2. 图中未示泄水管，详见《泄水管构造图》。
3. 本图为16m空心板标准横断面图。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	上部构造横断面图	设计		复核		审核		图号	S4-4	日期	2021.11

校对

图名



注：1.本图单位以m计，比例1:500。

2.本图平面坐标系采用2000国家大地坐标系。

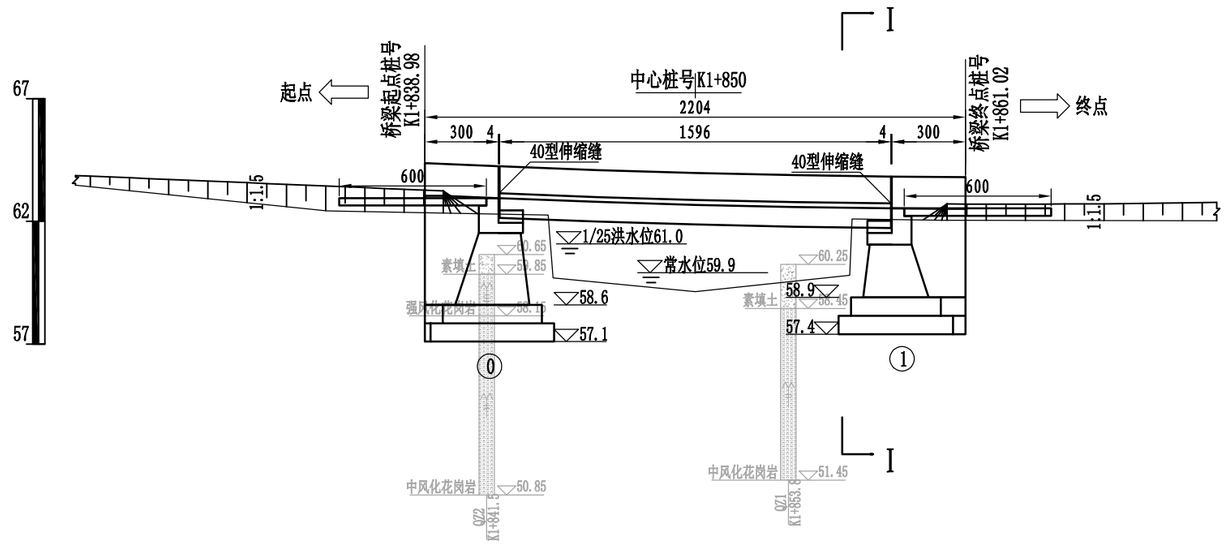
3.本图高程系统1985国家高程基准（二期）。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	桥位平面图	设计		复核		审核		图号	S4-5	日期	2021.11

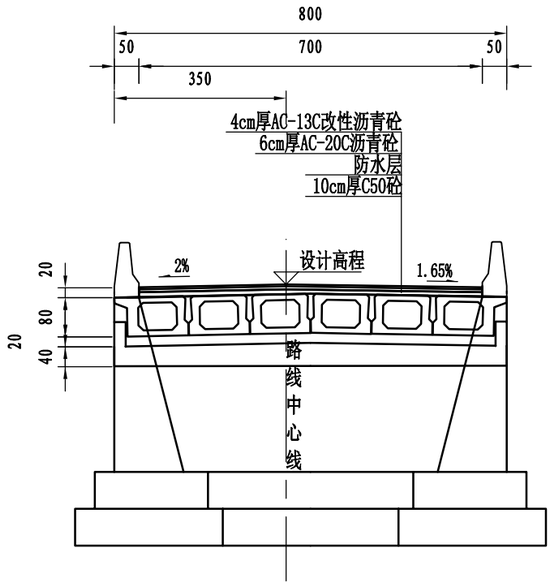
校对

图名

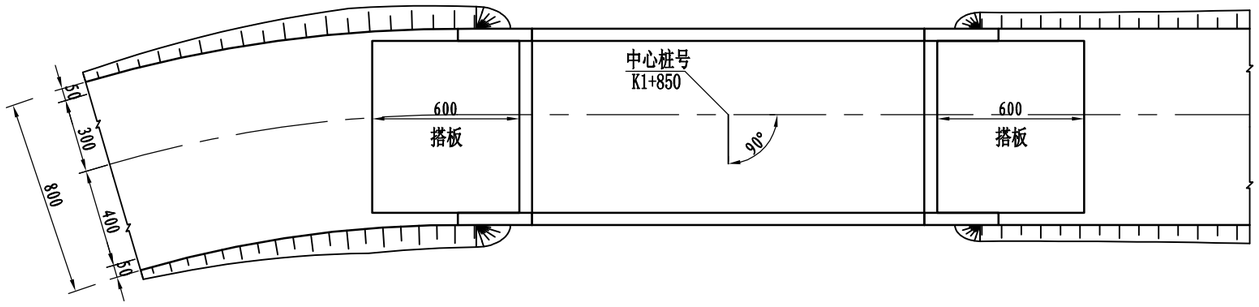
立 面



I-I



平 面



里程桩号	K1+840.75	+844	+850	+856.3	+859.25
设计高程(m)	63.146	+842		62.730	+858
地面高程(m)	62.321	62.260	59.140	59.800	61.594
坡度(%) / 坡长(m)	-4.200 / 140.000				

注:

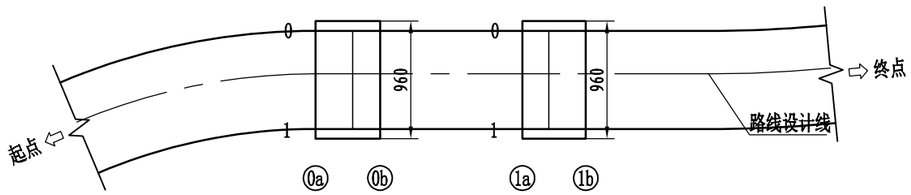
1. 本图尺寸除标高、里程桩号以米计外，其余均以厘米计。
2. 荷载等级:公路－Ⅱ级；桥面净宽:1x净7m。
3. 上部结构采用预应力砼(后张)简支空心板；下部结构采用U台，桥台采用扩大基础。
4. 本桥平面位于直线上，纵断面位于R=500m的竖曲线上。
5. 桥台采用GJZ200x200x35型板式橡胶支座；0、1号桥台采用40伸缩缝。
6. 基底承载力要求不小于0.35Mpa，基础应均匀置于中风化花岗岩，对不均匀地质应予以处理。
7. 设计洪水频率：25年一遇。
8. 当地质情况与设计不符应及时联系设计单位进行设计变更。
9. 左台后搭板长度为6m，右台后搭板长度为6m，详见通用图。
10. 本图比例：平、立面为1:250，其它为1:125。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	桥型布置图	设计		复核		审核		图号	S4-6	日期	2021.11

校对

图名

桩位平面布置示意图



桩位坐标表

墩台号 / 位置	0a		0b		1a		1b	
	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
0	3052401.060	528486.899	3052400.288	528481.692	3052398.585	528470.212	3052397.826	528465.098
1	3052410.556	528485.490	3052409.784	528480.283	3052408.081	528468.803	3052407.322	528463.690

注:

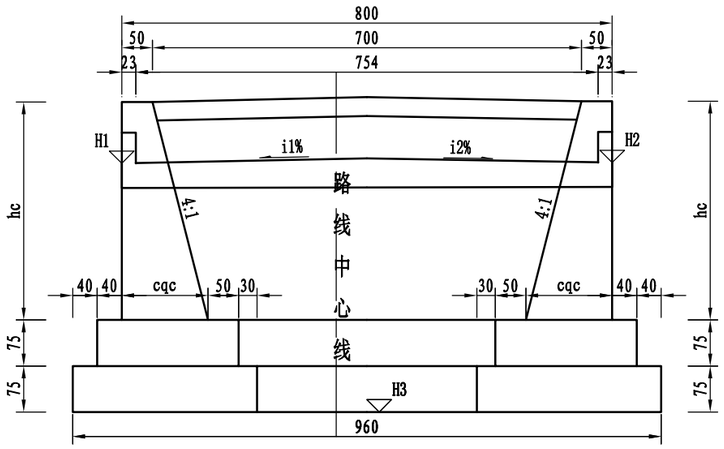
1. 本图尺寸除坐标以米计外，其余均以厘米计。
2. 本桥平面位于直线上。
3. 坐标放样前，必须进行桩位坐标的复核，确认无误后方可施工，若有问题请及时与设计单位联系。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	桩位布置图	设计		复核		审核		图号	S4-7	日期	2021.11

校对

图名

立面



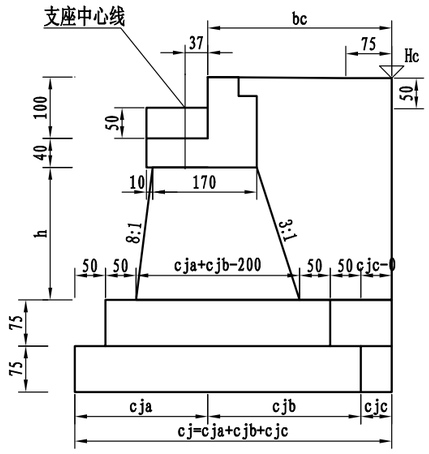
垫石标高表

桥台编号	⓪	①
Za1	62.026	61.640
Za2	62.041	61.653
Zb1	62.051	61.661
Zb2	62.066	61.673
Zc1	62.076	61.682
Zc2	62.091	61.694
Zd1	62.099	61.688
Zd2	62.107	61.673
Ze1	62.112	61.663
Ze2	62.121	61.648
Zf1	62.126	61.638
Zf2	62.134	61.623

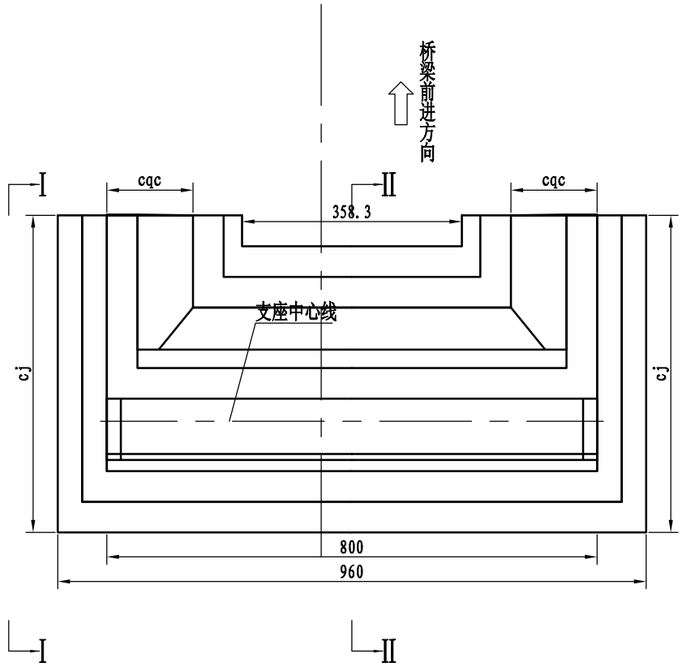
垫石厚度表

桥台编号	⓪	①
Ha1	0.165	0.164
Ha2	0.165	0.164
Hb1	0.165	0.164
Hb2	0.165	0.164
Hc1	0.165	0.164
Hc2	0.165	0.164
Hd1	0.165	0.159
Hd2	0.165	0.159
He1	0.165	0.159
He2	0.165	0.159
Hf1	0.164	0.159
Hf2	0.164	0.159

I-I



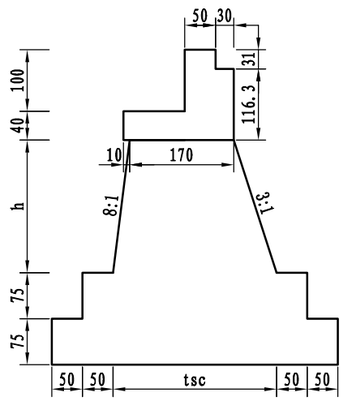
平面



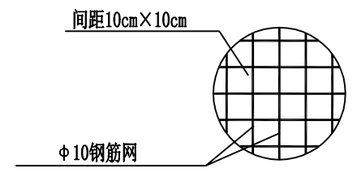
全桥桥台材料数量表

项目	材料	数量(m³)
台帽	C30	22.8
台身	C30	92.8
侧墙上	C30	6.0
侧墙下	C30	14.4
基础	C30	126.6

II-II

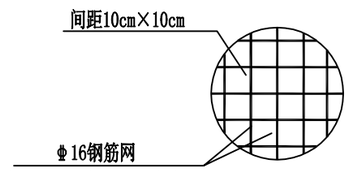


U台面层钢筋网大样



离表面的净保护层厚度为3cm

扩大基础底钢筋网大样



离表面的净保护层厚度为5cm

桥台标高及尺寸表

位置	H1 (m)	H2 (m)	H3 (m)	h平均 (cm)	i1 (%)	i2 (%)
⓪	61.975	61.851	57.100	291.3	-1.09	-2.00
①	61.454	61.468	57.400	216.1	2.00	-1.65

侧墙标高及尺寸表

位置		Hc (m)	bc (cm)	hc (cm)	cqc (cm)	cja (cm)	cjb (cm)	cjc (cm)	cj (cm)	tsc (cm)
⓪	左侧墙	63.152	300	439.3	159.9	227.2	279.2	23.5	526.4	302.9
	右侧墙	62.993	300	427	156.8	225.6	275.1	23.5	526.4	302.9
①	左侧墙	62.429	300	362.7	140.7	216.9	251.8	50.4	517	266.6
	右侧墙	62.479	300	364.1	141.1	217.1	252.3	50.4	517	266.6

注:

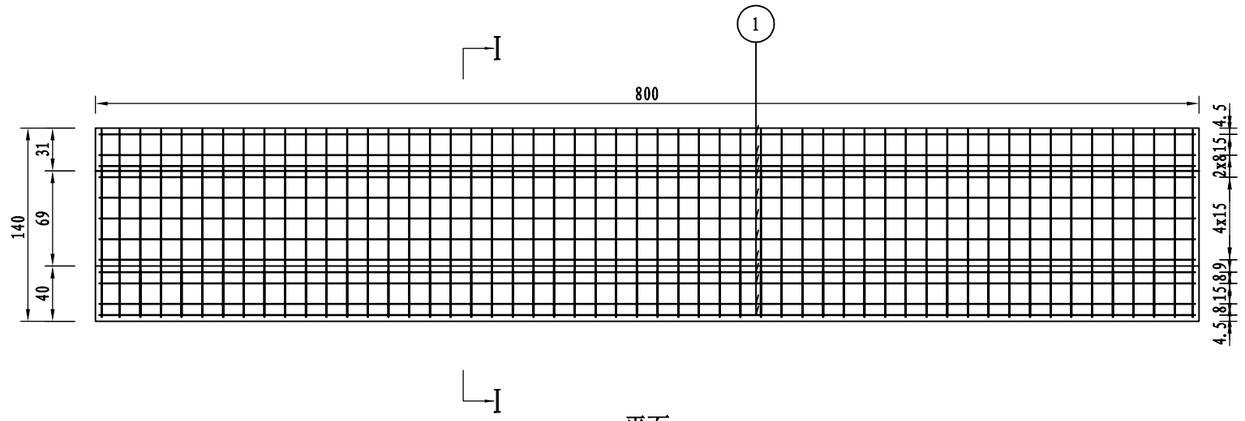
1. 本图尺寸除标高以米计外，其余均以厘米计。
2. 本图适用于0、1号桥台。
3. 桥台采用GJZ200x200x35型板式橡胶支座,共计24块。
4. 垫石厚度表中厚度值Hn与垫石标高标注Zn相对应。
5. 本图比例为1:100。
6. 表格中所示左右侧为路线前进方向的左右侧。
7. 台身外侧设置间距10cm直径10mm的钢筋网，钢筋净保护层厚度3cm。扩大基础设置间距10cm直径16mm的钢筋网，钢筋净保护层厚度5cm。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	桥台一般构造图	设计		复核		审核		图号	S4-8	日期	2021.11

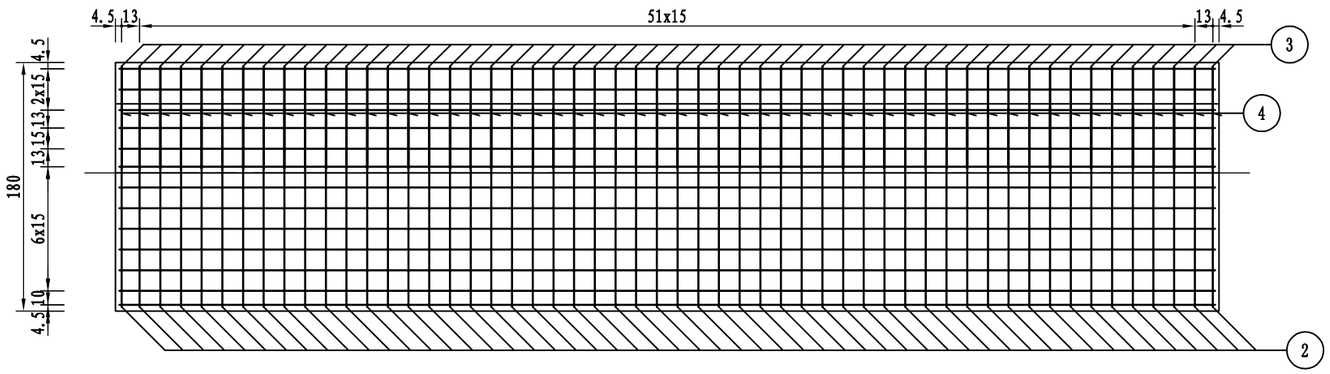
校对

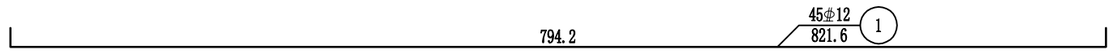
图名

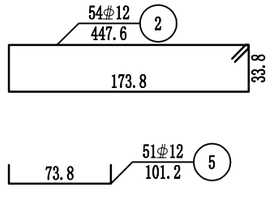
立面

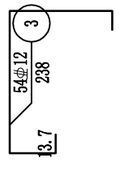


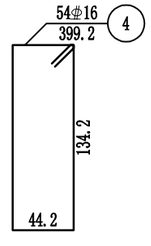
平面



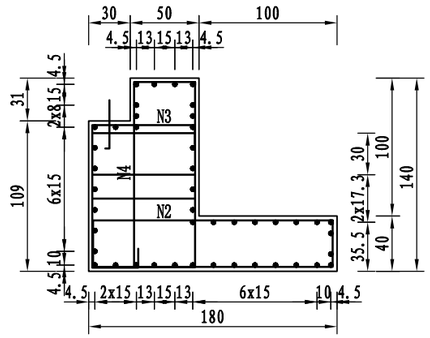








I-I



一个台帽钢筋数量表

编号	直径(mm)	长度(cm)	根数	共长(m)	单位重(kg/m)	共重(kg)	总重(kg)	C30(m³)
1	⌀12	821.6	45	369.70	0.888	328.30	⌀12 702.8 ⌀16 340.6	11.42
2	⌀12	447.6	54	241.70	0.888	214.63		
3	⌀12	238	54	128.50	0.888	114.11		
4	⌀16	399.2	54	215.57	1.580	340.60		
5	⌀12	101.2	51	51.59	0.888	45.81		

注：

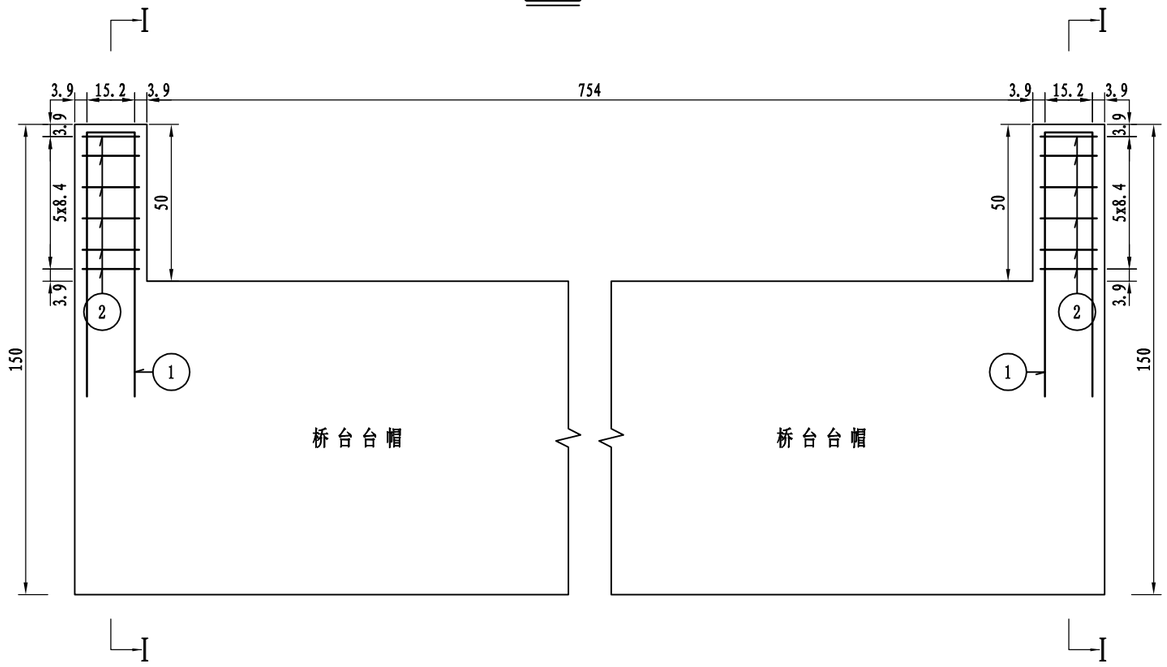
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 本图未示出挡块钢筋，挡块钢筋详见“挡块钢筋构造图”。
3. 本图适用于0号台，1号台。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	桥台台帽钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-9	日期	2021.11

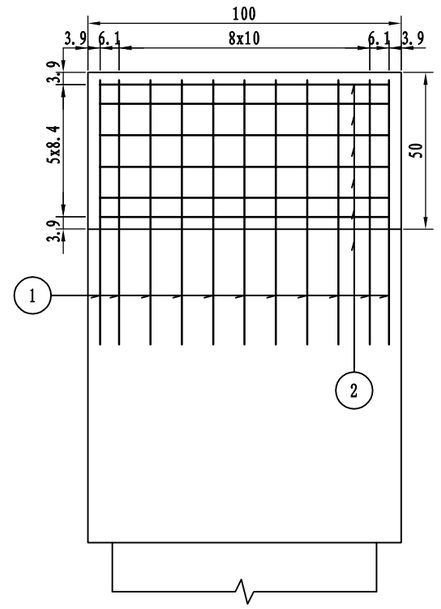
校对

图名

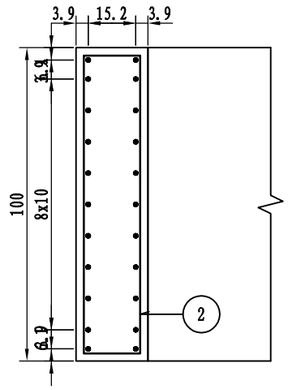
立面

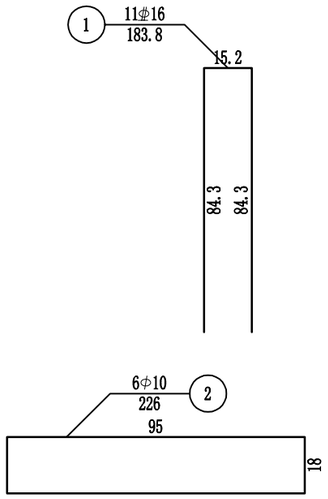


I-I



挡块平面





一个挡块材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30 (m^3)
1	Φ16	183.8	11	20.22	1.580	31.94	Φ16 31.9 Φ10 8.4	0.11
2	Φ10	226	6	13.56	0.617	8.37		

注:

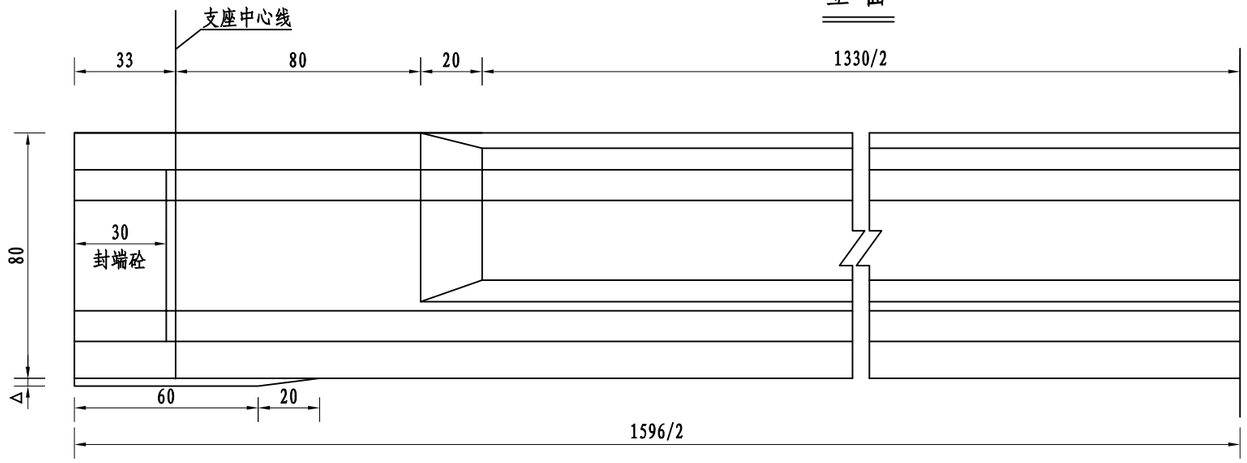
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 本图适用于0、1号台。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	桥台挡块钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-10	日期	2021.11

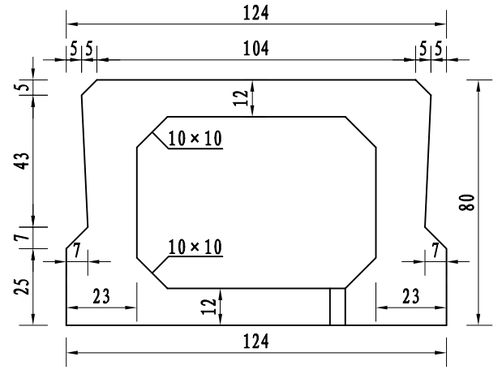
校对

图名

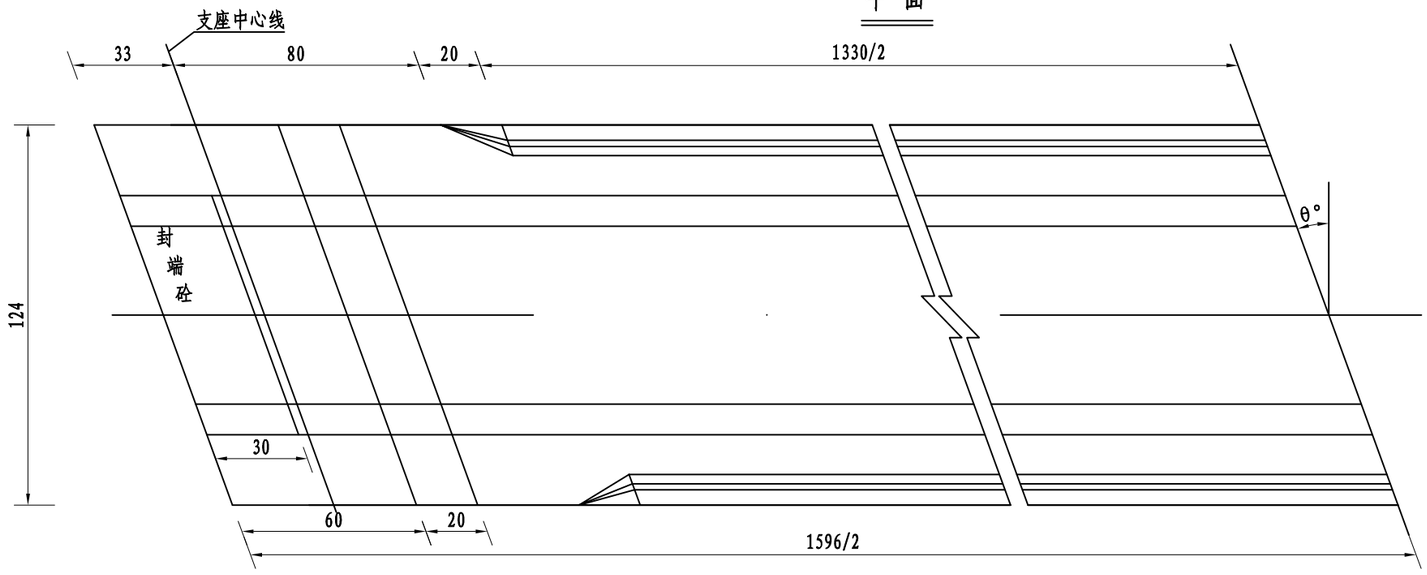
立 面



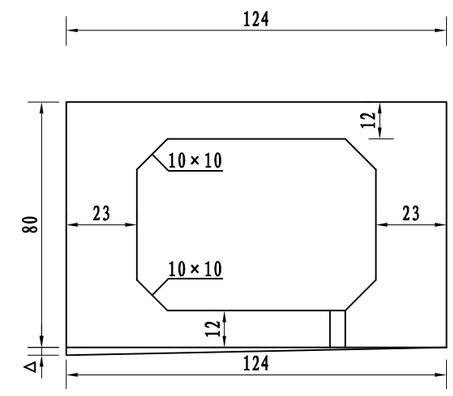
跨中断面



平 面



支点断面



附注:

1、本图尺寸均以cm计，比例1：20。

2、图中θ为斜度。

3、板底垫块高Δ取相邻墩台Δ之平均值。

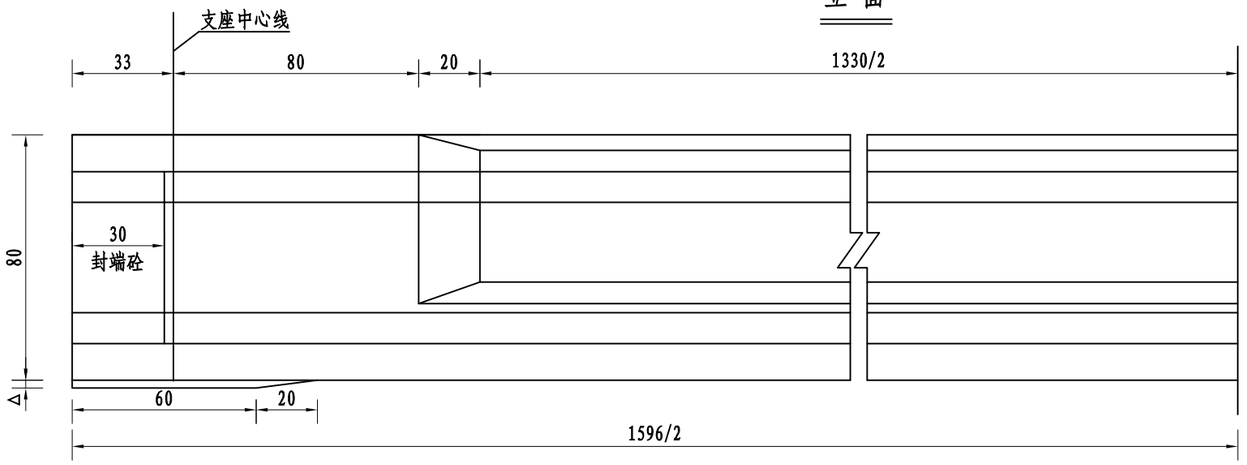
4、板底纵向每隔5m设置通气孔，设在板的低侧，通气孔直径5cm。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	16米空心板中板一般构造图	设计		复核		审核		图号	S4-11	日期	2021.11

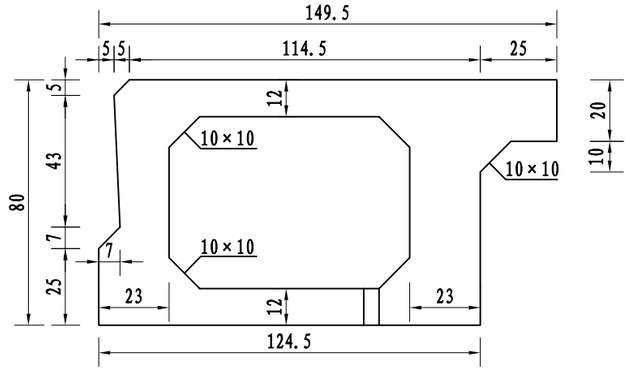
校对

图名

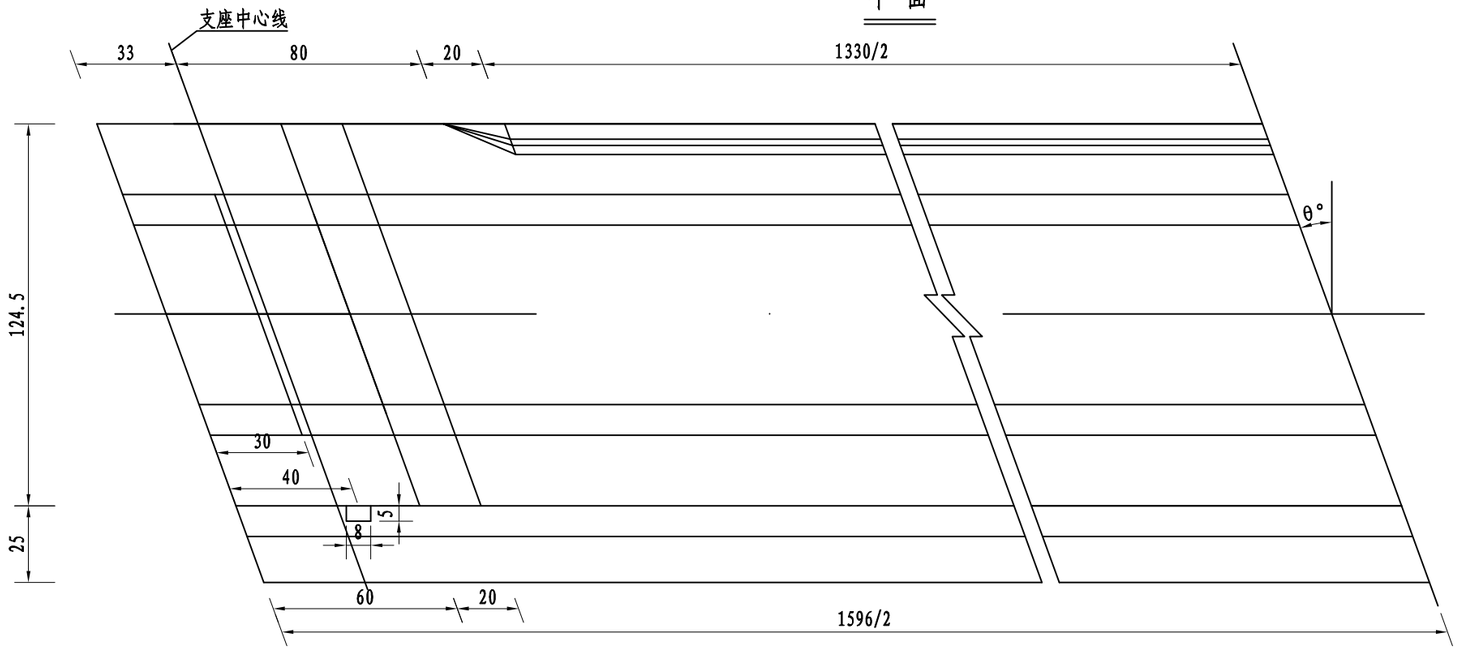
立 面



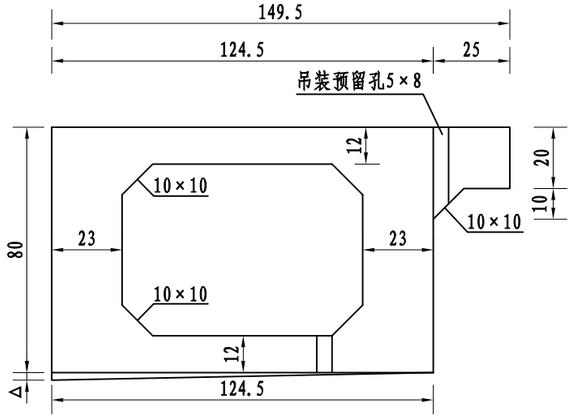
跨中断面



平 面



支点断面



附注：

1、本图尺寸均以cm计，比例1：20。

2、图中θ为斜度。

3、板底垫块高Δ取相邻墩台Δ之平均值。

4、边板悬臂在1/4L，1/2L，3/4L处设断缝，断缝宽1cm，长同悬臂长。

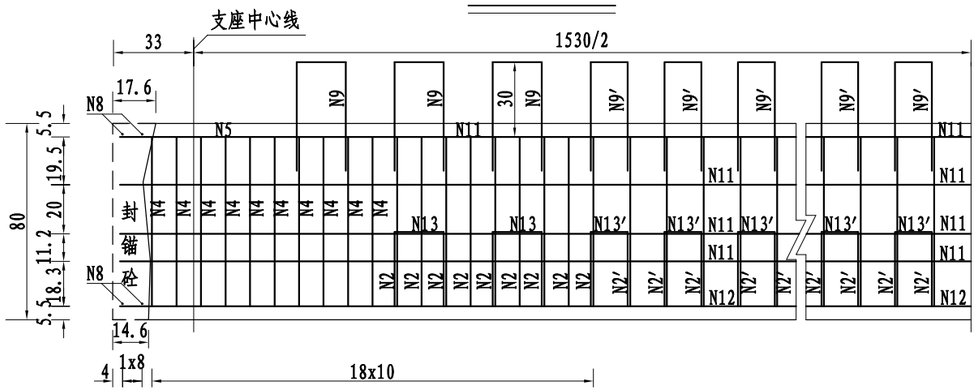
5、板底纵向每隔5m设置通气孔，设在板的低侧，通气孔直径5cm。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	16米空心板边板一般构造图	设计		复核		审核		图号	S4-12	日期	2021.11

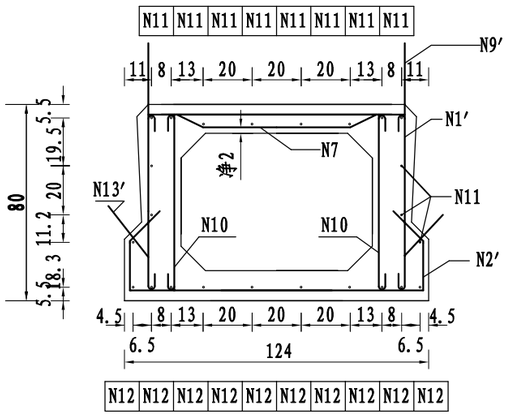
校对

图名

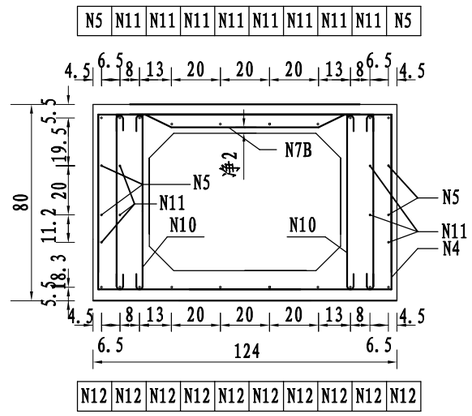
半 I-I



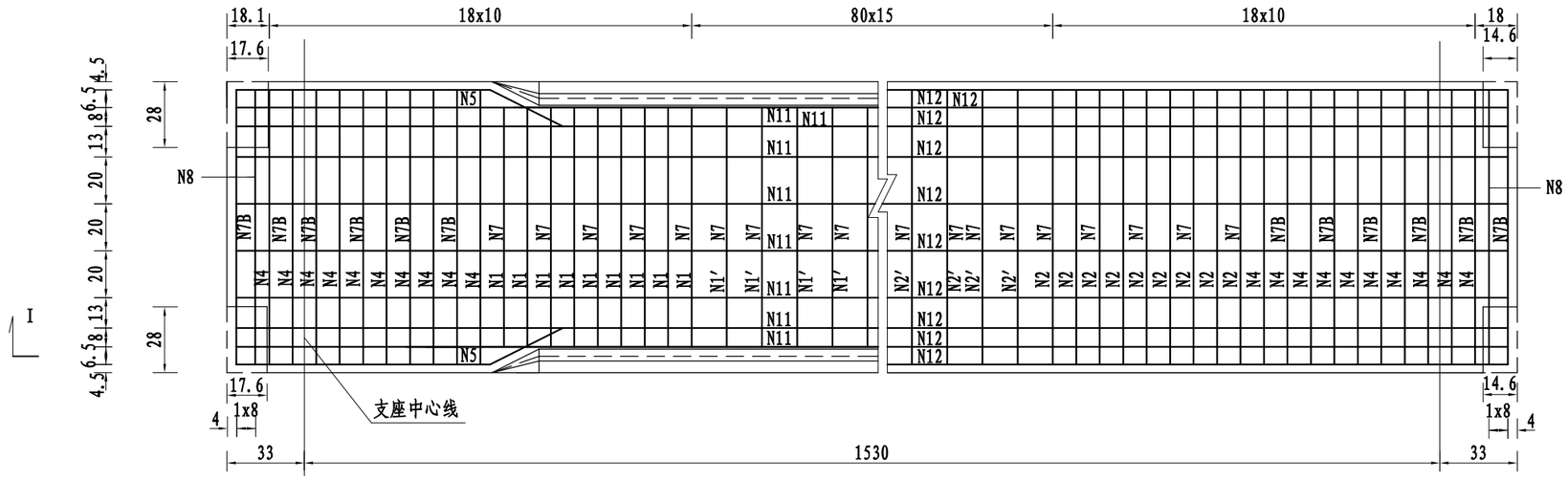
跨中断面



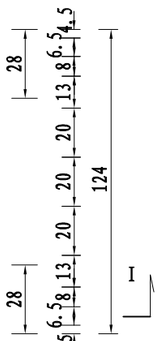
支点断面

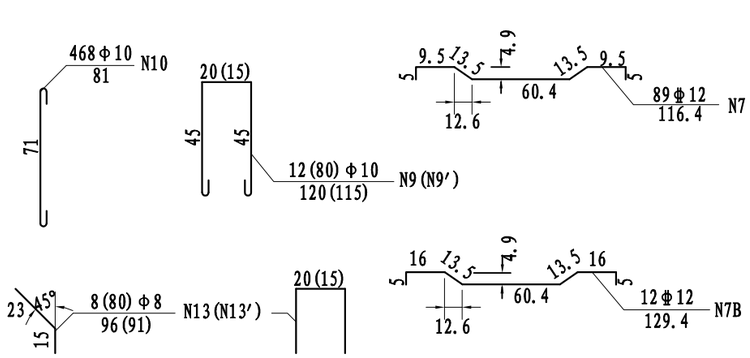


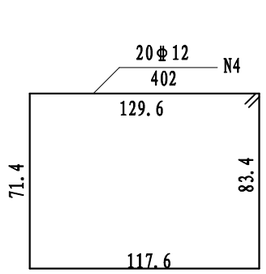
顶板钢筋

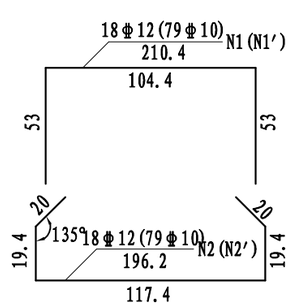


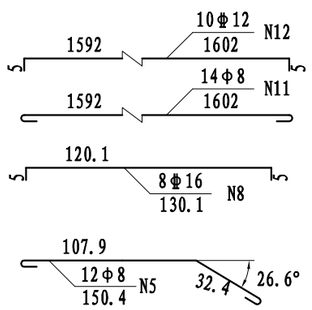
底板钢筋











注：

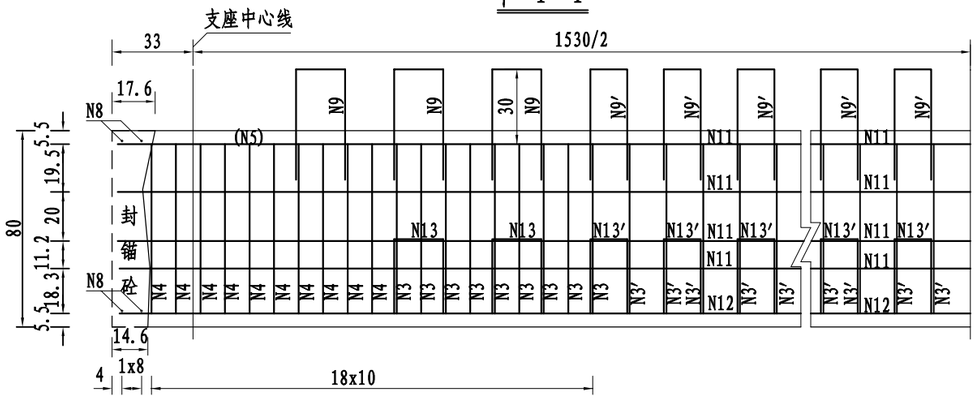
1. 本图尺寸以厘米计，比例 1:25。
2. 锚端普通钢筋与预应力钢束张拉有干扰时，可暂时将普通钢筋弯起，待预应力筋张拉完毕，再将其复位。
3. 锚端加强筋另详。
4. 13、13′号筋伸出部分预制时紧贴侧模，安装时扳出。
5. 钢筋明细表另详。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	16米空心板中板普通钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-13	日期	2021.11

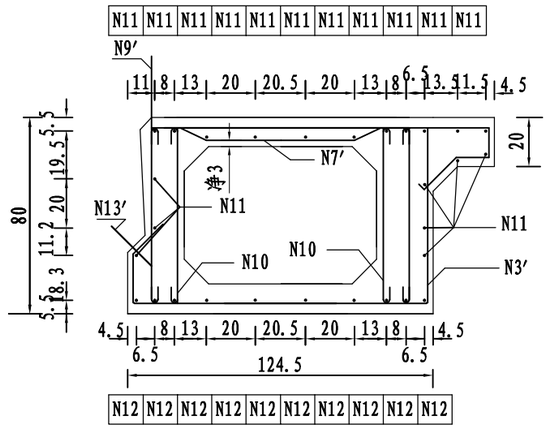
校对

图名

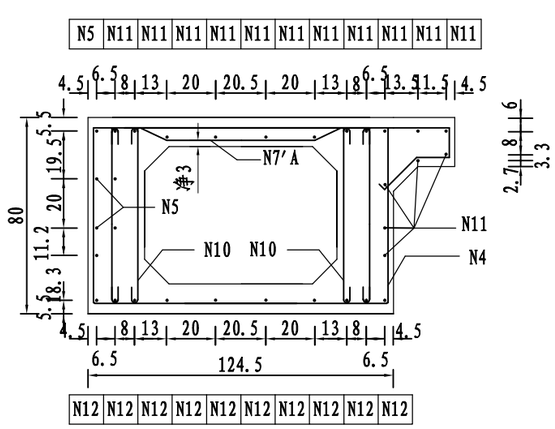
半 I-I



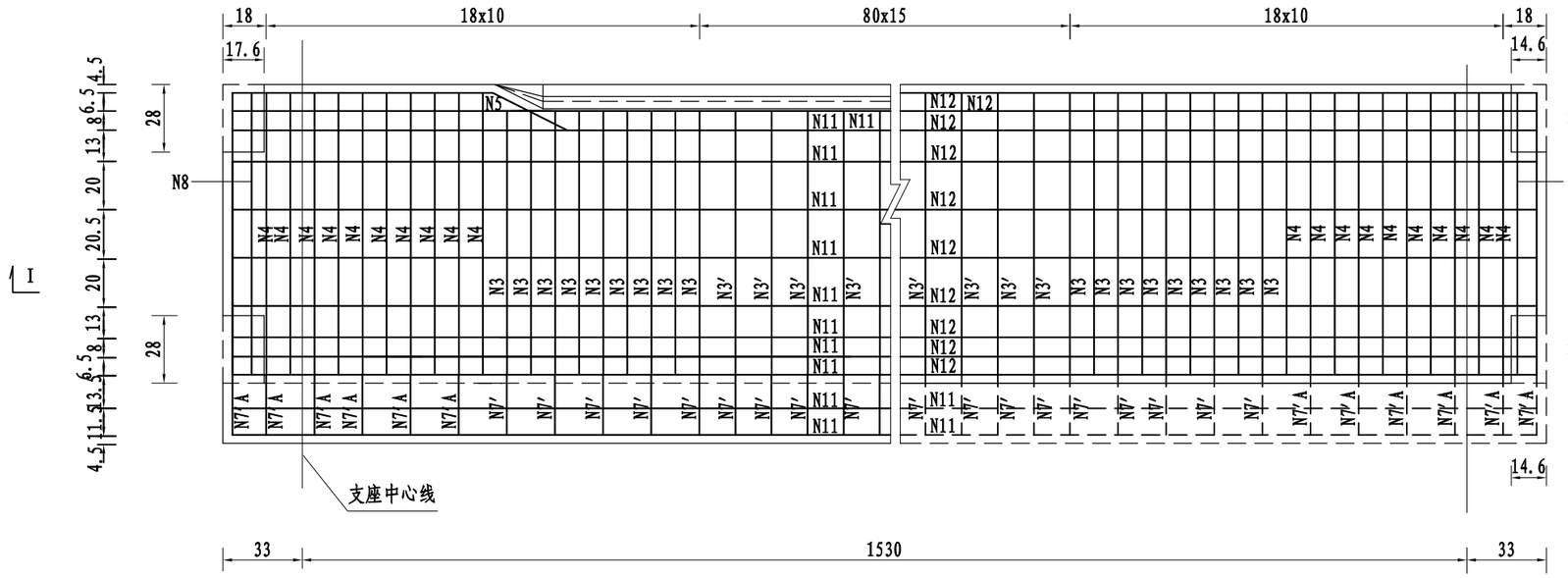
跨中断面



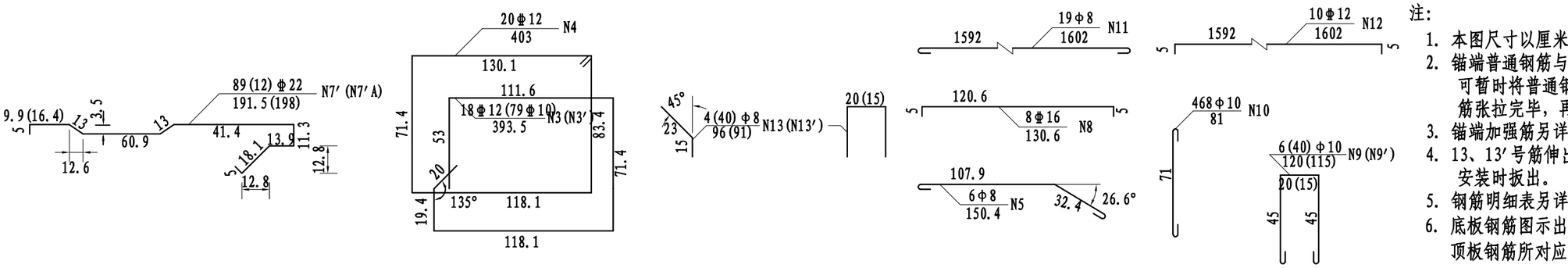
支点断面



顶板钢筋



底板钢筋



注：

1. 本图尺寸以厘米计，比例 1:25。
2. 锚端普通钢筋与预应力钢束张拉有干扰时，可暂时将普通钢筋弯起，待预应力筋张拉完毕，再将其复位。
3. 锚端加强筋另详。
4. 13、13′号筋伸出部分预制时紧贴侧模，安装时扳出。
5. 钢筋明细表另详。
6. 底板钢筋图示出的N7′、N7′A钢筋为顶板钢筋所对应的位置。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	16米空心板边板普通钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-14	日期	2021.11

校对

图名

16米跨径（0° ）空心板普通钢筋数量表

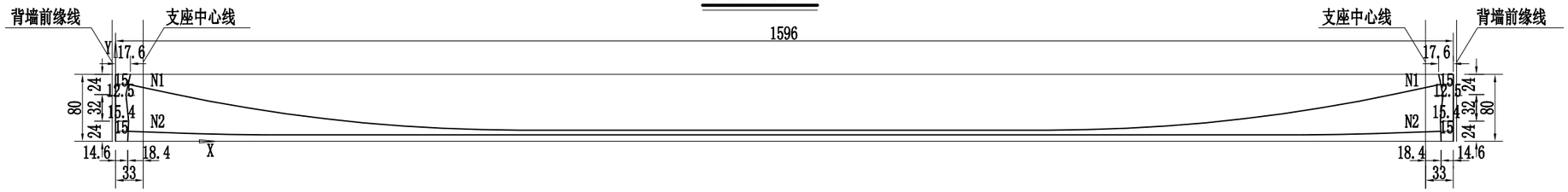
中板斜交角 0°								边板斜交角 0° 挑臂25cm							
类型	编号	直径（mm）	长度（cm）	根数（根）	共长（m）	共重（kg）	合计	类型	编号	直径（mm）	长度（cm）	根数（根）	共长（m）	共重（kg）	合计
中板	N1	Φ 12	210.4	18	37.9	33.6	钢筋：（kg）	边板	N3	Φ 12	393.5	18	70.8	62.9	钢筋：（kg）
	N1′	Φ 10	210.4	79	166.2	102.6	Φ8 127.5		N3′	Φ 10	393.5	79	310.9	191.8	Φ8 139.6
	N2	Φ 12	196.2	18	35.3	31.4	Φ10 299.5		N4	Φ 12	403.0	20	80.6	71.6	Φ10 266.7
	N2′	Φ 10	196.2	79	155.0	95.6	Φ10 198.2		N4A	Φ 12					Φ10 191.8
	N3	Φ 12					Φ12 384.6		N4B	Φ 12					Φ12 276.9
	N4	Φ 12	402.0	20	80.4	71.4	Φ16 16.4		N5	Φ 8	150.4	6	9.0	3.6	Φ16 16.5
	N4A	Φ 12							N6	Φ 8					Φ22 579.9
	N4B	Φ 12					混凝土（m^3）：		N7′	Φ 22	191.5	89	170.4	509.0	
	N4C	Φ 12					C50预制		N7′A	Φ 22	198.0	12	23.8	71.0	混凝土（m^3）：
	N5	Φ 8	150.4	12	18.0	7.1	板混凝土：8.410		N7′B	Φ 12					C50预制
	N6	Φ 8							N7′C	Φ 12					板混凝土：9.888
	N7	Φ 12	116.4	89	103.6	92.0	C50封端		N7′D	Φ 22					
	N7A	Φ 12					混凝土： 0.250		N7′E	Φ 22					C50封端
	N7B	Φ 12	129.4	12	15.5	13.8			N8	Φ 16	130.6	8	10.4	16.5	混凝土： 0.252
	N7C	Φ 12					C50铰缝		N9	Φ 10	120.0	6	7.2	4.4	
	N7D	Φ 12					混凝土： 0.990		N9′	Φ 10	115.0	40	46.0	28.4	C50铰缝
	N8	Φ 16	130.1	8	10.4	16.4			N10	Φ 10	81.0	468	379.1	233.9	混凝土： 0.495
	N9	Φ 10	120.0	12	14.4	8.9	注：预制板C50		N11	Φ 8	1602.0	19	304.4	120.2	
	N9′	Φ 10	115.0	80	92.0	56.8	混凝土含封锚混		N12	Φ 12	1602.0	10	160.2	142.3	
	N10	Φ 10	81.0	468	379.1	233.9	凝土		N13	Φ 8	96.0	4	3.8	1.5	注：预制板C50
	N11	Φ 8	1602.0	14	224.3	88.6			N13′	Φ 8	91.0	40	36.4	14.4	混凝土含封锚混
	N12	Φ 12	1602.0	10	160.2	142.3									凝土
	N13	Φ 8	96.0	8	7.7	3.0									
	N13′	Φ 8	91.0	80	72.8	28.7									

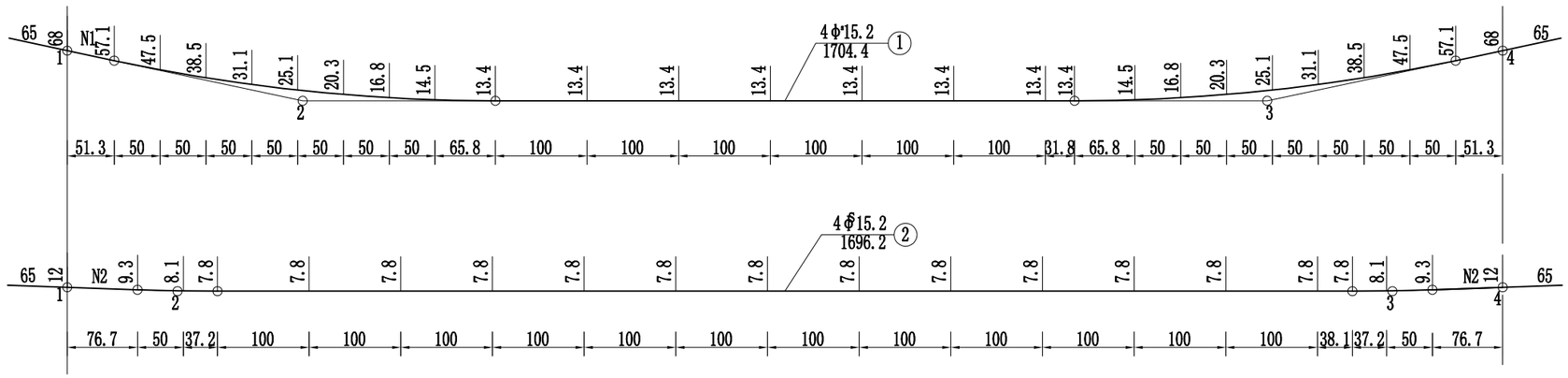
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	16米空心板普通钢筋数量表	设计		复核		审核		图号	S4-15	日期	2021.11

校对

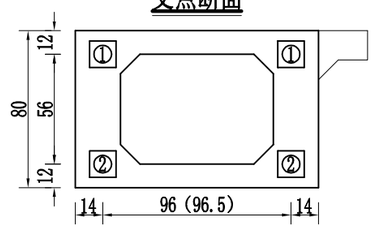
图名

腹板钢束立面

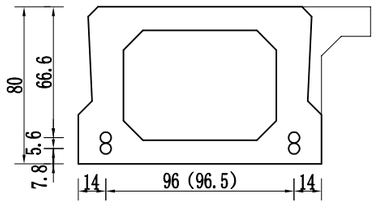




支点断面



跨中断面



编号为N1钢束的曲线要素表

转点编号	X (cm)	Y (cm)	R (cm)	T (cm)	E (cm)	切线角 (度)
1	15	68	0	0	0	0
2	271.9	13.4	2000	210.2	11.02	12
3	1324.1	13.4	2000	210.2	3.74	12
4	1581	68	0	0	0	0
钢束长度=1574.4+130=1704.4（cm）；切线角之和=24°						

编号为N2钢束的曲线要素表

转点编号	X (cm)	Y (cm)	R (cm)	T (cm)	E (cm)	切线角 (度)
1	15	12	0	0	0	0
2	135.3	7.8	2500	32.3	0.38	2.0
3	1460.7	7.8	2500	32.3	0.38	2.0
4	1578	12	0	0	0	0
钢束长度=1566.2+130=1696.2（cm）；切线角之和=4°						

预应力材料数量表

位置	编号	钢绞线							锚具		波纹管（内径）				一端伸长量 (cm)
		规格 (mm)	每束长度 (cm)	束数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	规格	套数	规格 (mm)	每根长度 (cm)	根数	共长 (m)	
边板	1	4φ^{s}15.2	1704.4	2	34.09	4.408	150.3	299.8	YM15-4	4	φ50	1574.4	2	31.49	5.5
	2	4φ^{s}15.2	1696.2	2	33.92	4.408	149.5		YM15-4	4	φ50	1566.2	2	31.32	5.5
中板	1	4φ^{s}15.2	1704.4	2	34.09	4.408	150.3	299.8	YM15-4	4	φ50	1574.4	2	31.49	5.5
	2	4φ^{s}15.2	1696.2	2	33.92	4.408	149.5		YM15-4	4	φ50	1566.2	2	31.32	5.5

注：

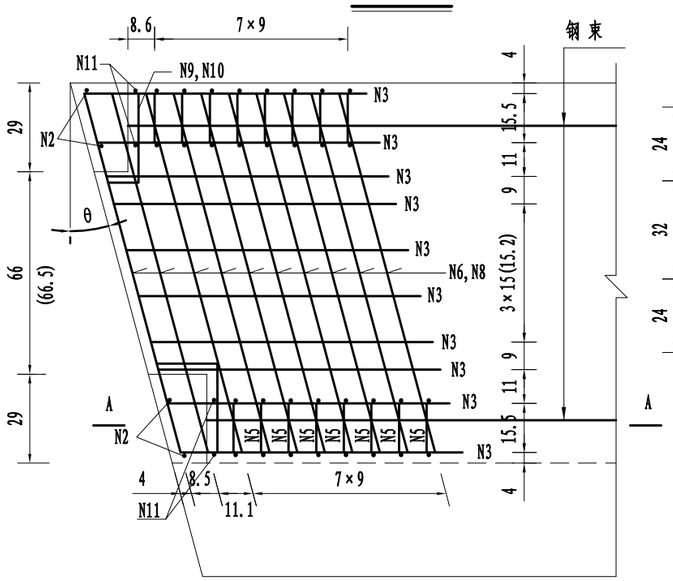
1. 本图尺寸除预应力钢束、波纹管规格以毫米计外，余均以厘米计。
2. 图中钢束的Y坐标为钢束中心至梁底的距离。
3. 钢绞线标准抗拉强度fpk=1860MPa，张拉控制力为781.2KN。
4. 各腹板内编号相同的钢束同时张拉。
5. 普通钢筋与预应力钢束冲突时，适当挪动普通钢筋位置。
6. 施工时应进行摩阻试验，测试位置及数量另定。
7. 表中的钢束伸长量是按下列参数计算的：
   钢绞线弹性模量Ep=1.95E5MPa，μ=0.25，k=0.0015
   施工时，实测伸长量与理论伸长量的误差应控制在±6%内，否则应查明原因
8. 钢绞线应左右对称张拉，张拉顺序为N1号束、N2号束。
9. 图中括号内数据适用于边板。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	16米空心板预应力钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-16	日期	2021.11

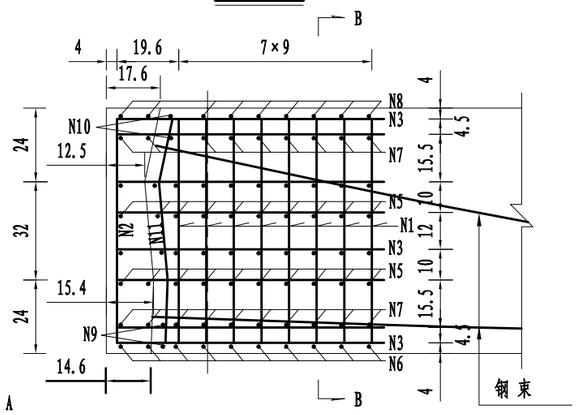
校对

图名

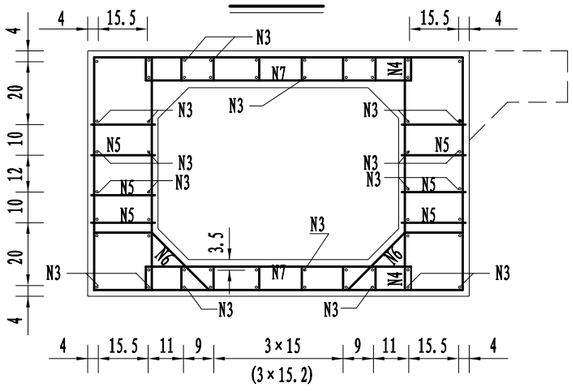
平 面



A－A

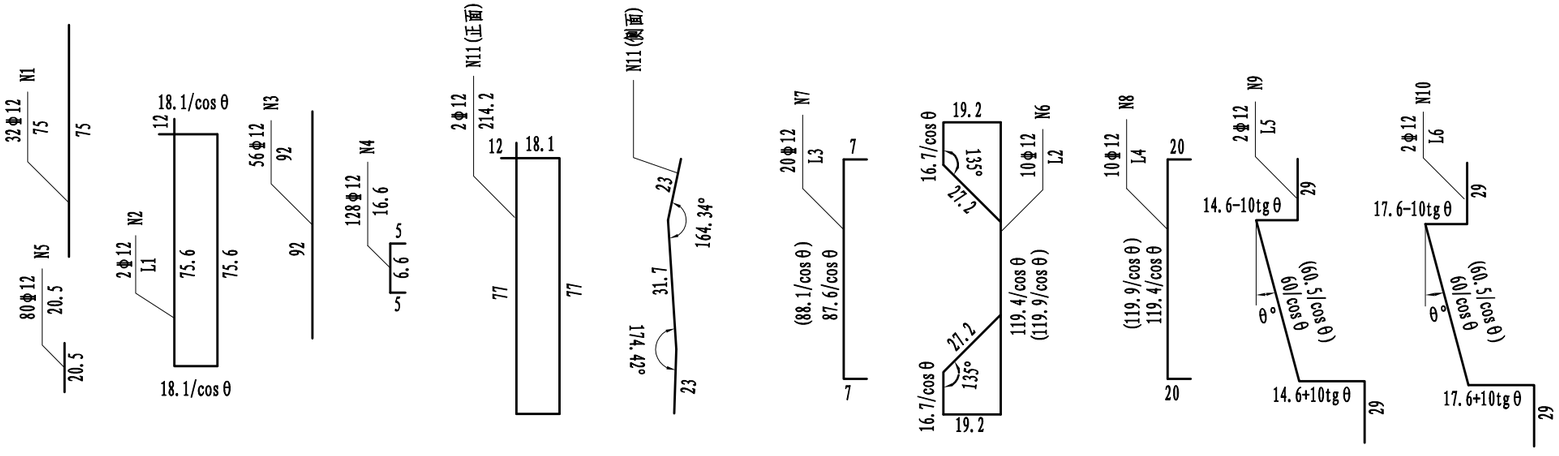


B－B



一个锚端钢筋明细表

斜交角θ(度)	编号	直径(mm)	单根长度(cm)	根数	共长(m)	总长(m)	总重(Kg)
0	1	Φ12	76.0	24	18.24	152.67	135.6
	2		200.4	2	4.01		
	3		74.0	56	41.44		
	4		17.6	96	16.90		
	5		21.0	60	12.60		
	6		250.5	8	20.04		
	7		101.6	16	16.26		
	8		159.4	8	12.75		
	9		147.7	2	2.95		
	10		170.8	2	3.42		
	11		203.2	2	4.06		



注:

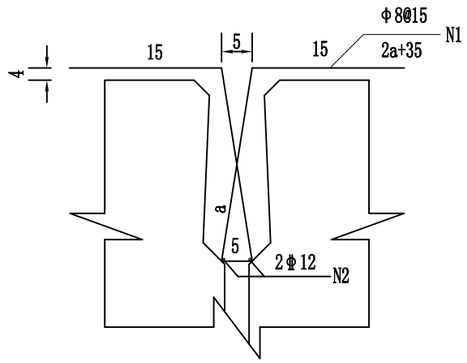
1. 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。
2. 图中锚具、锚下垫块均未示出，设计采用YM15-4锚具，锚下垫板及螺旋筋连同锚具向厂家成套购置，螺旋直径采用Φ14cm，螺旋筋直径较厂方定型尺寸增加2mm。
3. 端部钢筋密集，砼强度等级较高，施工时要采取适当措施，使端部砼密实，确保砼质量。
4. 施工时必须保持锚垫板与钢绞线管道垂直。
5. 图中括号内数字指边板。
6. 锚端钢筋与钢绞线冲突时，可将锚端钢筋适当弯起避过。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	16米简支空心板锚端钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-17	日期	2021.11

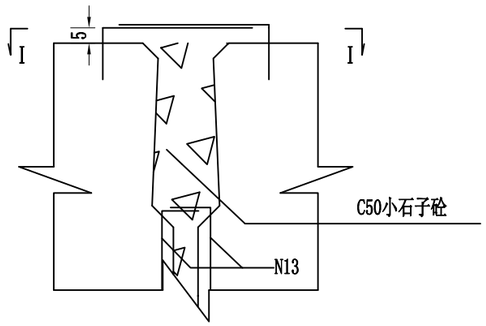
校对

图名

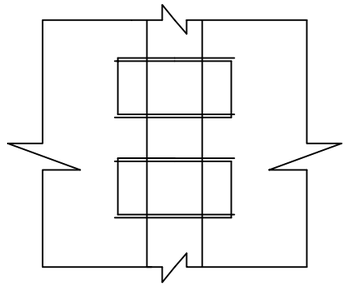
铰缝钢筋（1：10）



铰缝构造（1：10）



1--1（1：10）



钢筋参数

跨径	16m
a (cm)	57.2

一道铰缝数量表

跨径		16m		
编号	直 径（mm）	单根长（cm）	根数	总 重（kg）
N1	φ8	149.4	89	52.5
N2	Φ12	1332	2	23.6
C50砼		0.99 m³		

附注:

1、本图尺寸均以cm计,比例1:20。

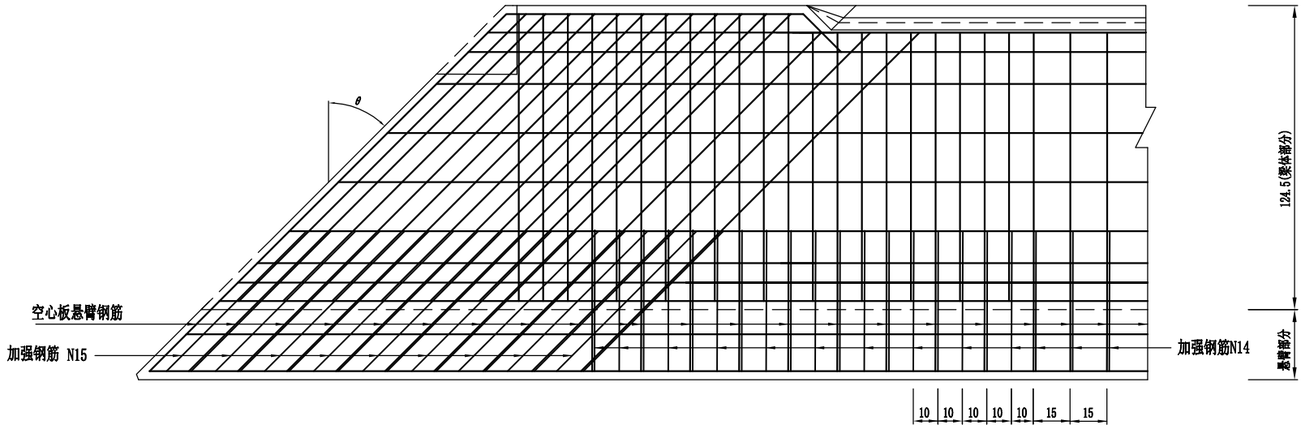
2、预埋N13钢筋见(空心板普通钢筋构造图)。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	空心板铰缝钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-18	日期	2021.11

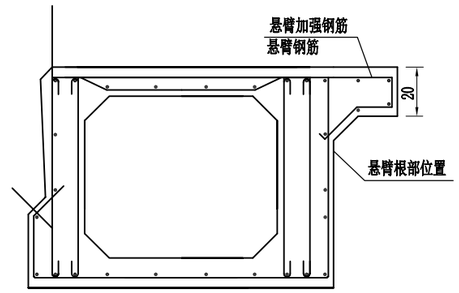
校对

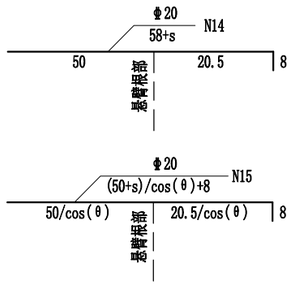
图名

悬臂加强钢筋平面位置示意



钢筋立面位置示意





空心板边板悬臂加强钢筋数量表

跨径	编号	角度	0°		
		直径(mm)	单根长（cm）	根数	总重（kg）
16m	N14	Φ20	78.5	121	234.6
	N15	Φ20	78.5	0	0.0

附注：

1、本图尺寸除钢筋直径以mm计，余均以cm计，比例 1:25。

2、本图数量表适用于简支的空心板边板。

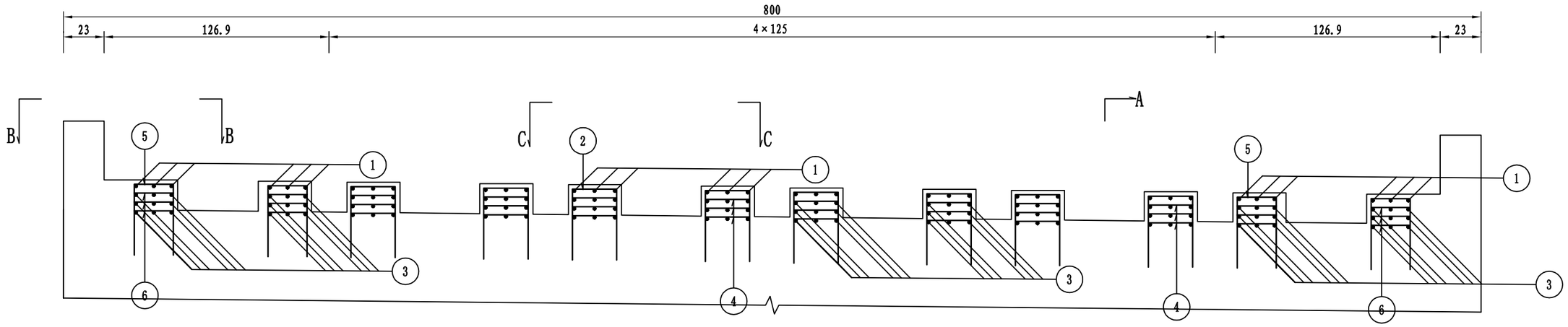
3、12.5cm＜边板悬臂长度≤25cm，加强钢筋采用悬臂长度25cm的数量。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	空心板边板悬臂加强钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-19	日期	2021.11

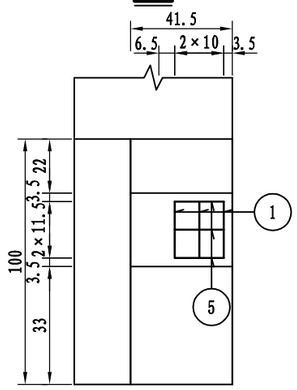
校对

图名

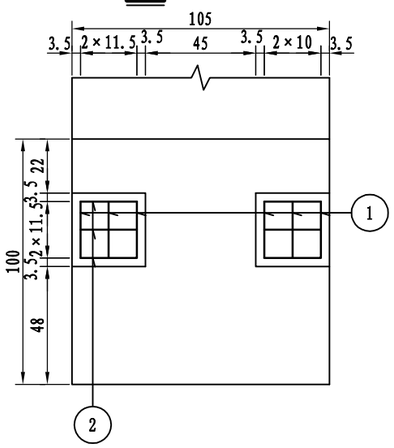
立面



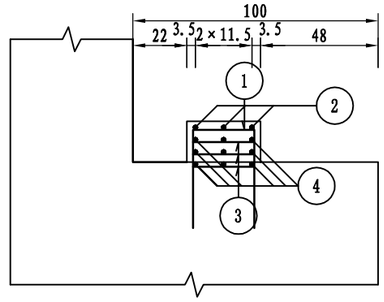
B-B



C-C

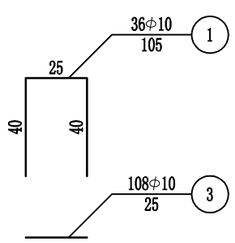


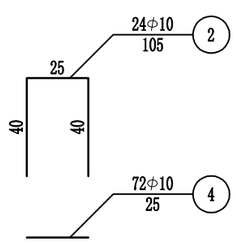
A-A

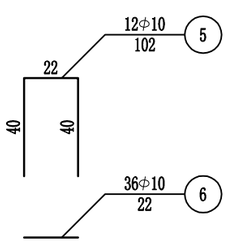


一个桥台支座垫石材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30 (m^3)
1	Φ10	105	36	37.80	0.617	23.32	Φ10 79.1	0.19
2	Φ10	105	24	25.20	0.617	15.55		
3	Φ10	25	108	27	0.617	16.66		
4	Φ10	25	72	18	0.617	11.11		
5	Φ10	102	12	12.24	0.617	7.55		
6	Φ10	22	36	7.92	0.617	4.89		







注:

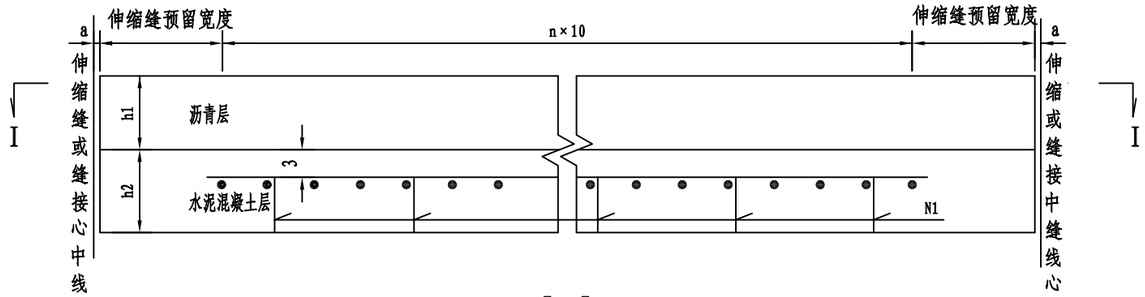
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米为单位。
2. 垫石高度根据具体设计确定。
3. 支座垫石与盖梁一起浇筑。
4. 施工时必须保证支座垫石顶面水平。
5. 钢筋网层间距为5cm。
6. 本图适用于0、1号台。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	支座垫石钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-20	日期	2021.11

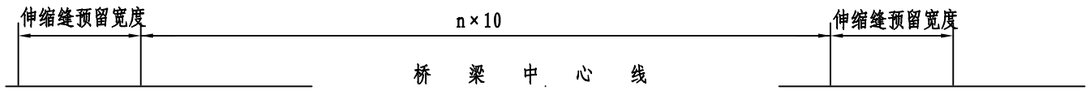
校对

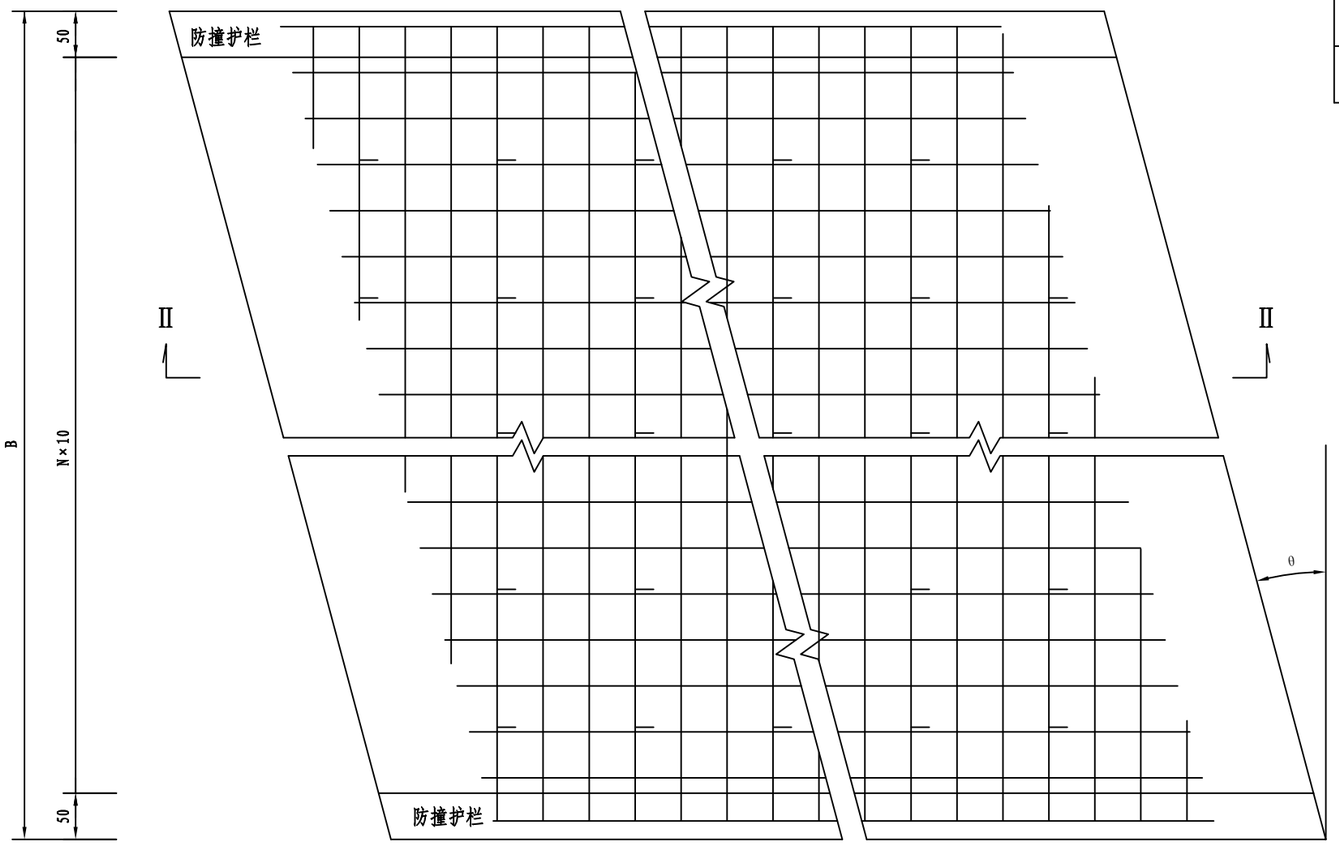
图名

Ⅱ－Ⅱ

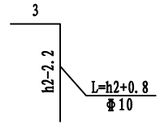


Ⅰ－Ⅰ





N1钢筋大样



桥面铺装材料数量表(每平方米)

	h1 (cm)	h2 (cm)	D10冷轧带肋钢筋网片 (kg)	N1 (kg)	沥青砼 (m^3)	C50砼 (m^3)
空心板	10	10	12.34	1.07	0.1	0.1

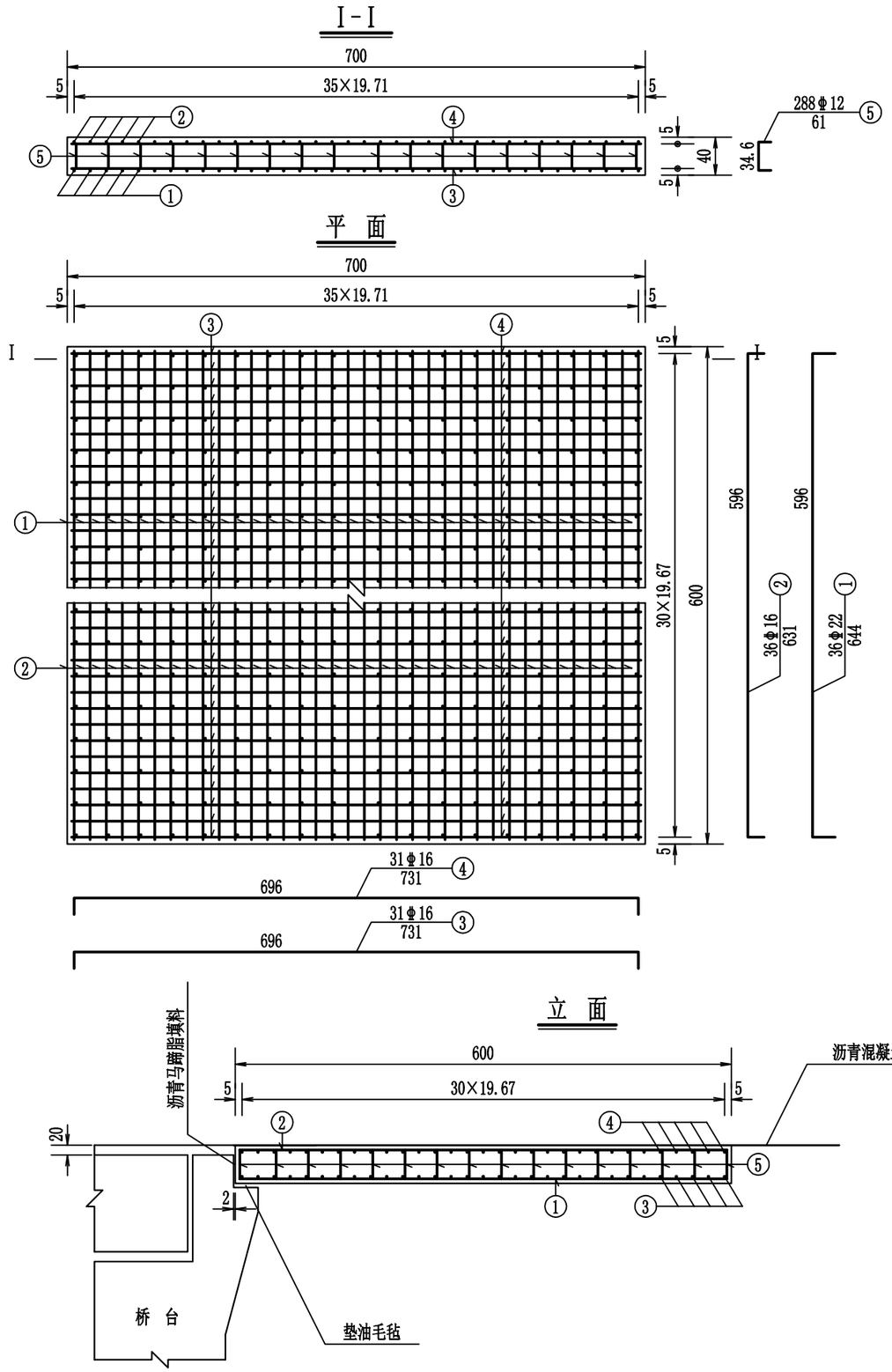
注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米为单位，余均以厘米计。
2. 桥面钝角加强钢筋另详，图中未计防水材料数量。
3. 桥面铺装钢筋采用表面带肋D10冷轧定型钢筋网，间距10cm×10cm，钢筋网重量为12.34Kg/m^2；定型钢筋网的搭接应严格按产品的有关说明执行。
4. N1钢筋采用点焊在钢筋网片上，钢筋重量为1.07Kg/m^2
5. a为伸缩缝缝宽。
6. 钢筋网片伸入外侧防撞护栏30cm。
7. 括号内外数值分别表示联间墩、桥台。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	桥面铺装钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-21	日期	2021.11

校对

图名



一个桥台搭板材料数量表

编号	直径(mm)	单根长度(cm)	根数	共长(m)	共重(kg)	总重(kg)
1	Φ22	644	36	231.84	690.88	690.9
2	Φ16	631	36	227.16	358.91	1075.0
3	Φ16	731	31	226.61	358.04	
4	Φ16	731	31	226.61	358.04	
5	Φ12	61	288	175.68	156.00	156.0
C30 混凝土(m^3)					16.80	

附注：

1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。

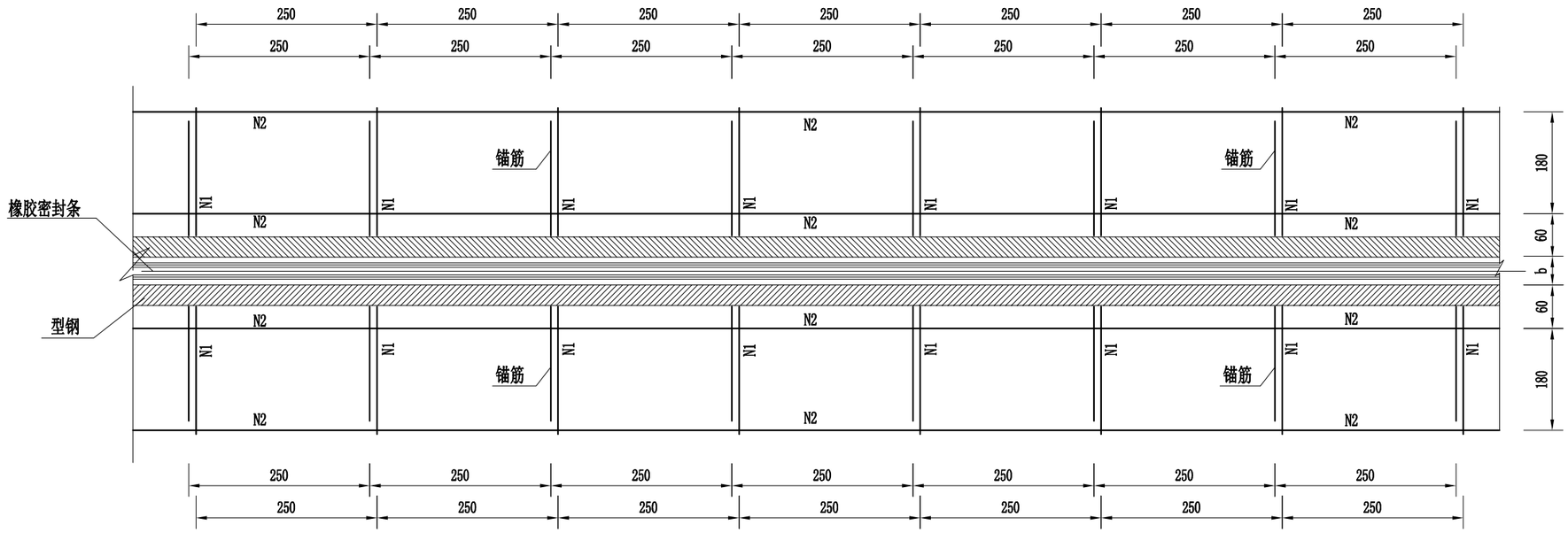
2、搭板横向布置在桥面净宽内。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	6米搭板钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-22	日期	2021.11

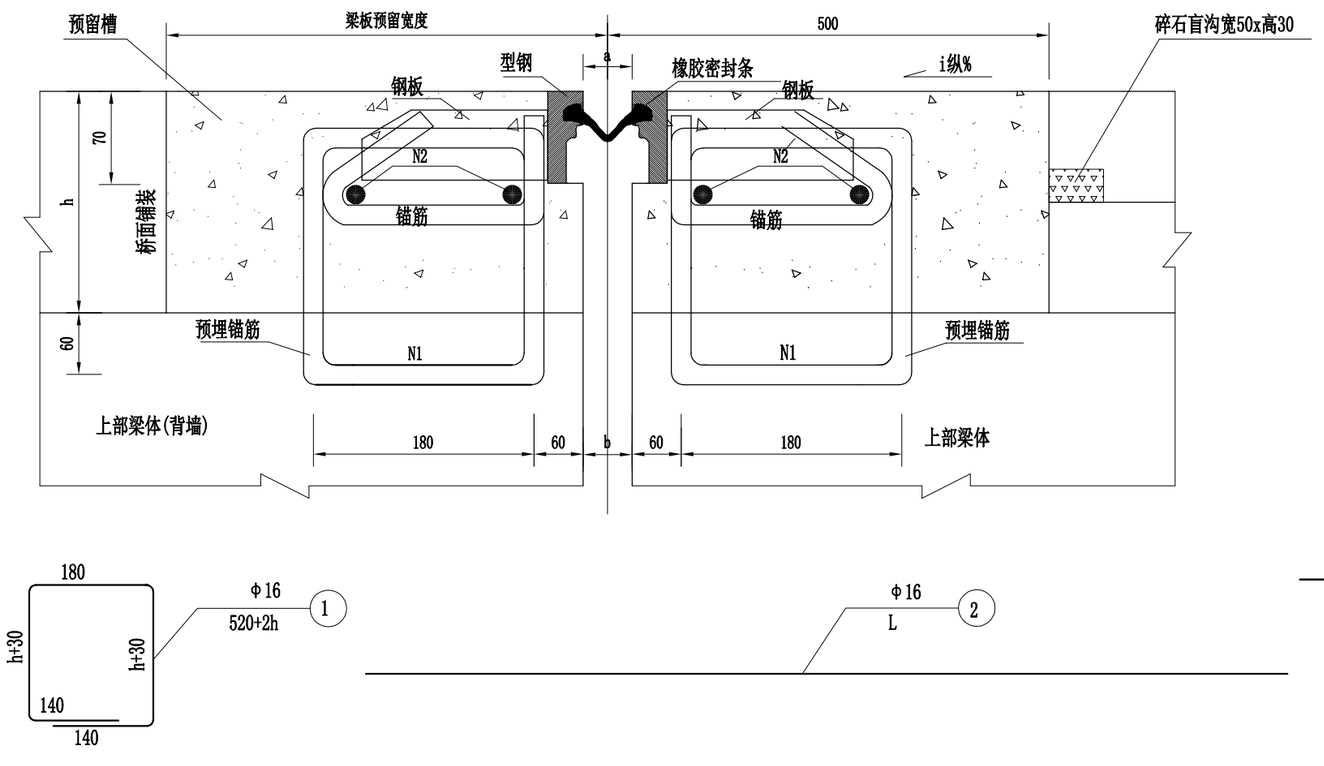
校对

图名

伸缩装置平面图 1:7.5



伸缩装置断面图 1:5



每延米伸缩缝材料数量表

铺装厚h	编号	直径	长度	根数	共长	共重	总重
(mm)		(cm)	(cm)		(m)	(kg)	(kg)
20	1	φ16	54	8	4.32	6.83	13.15
	2	φ16	100	4	4	6.32	
	C50钢纤维混凝土(m³)					0.20	

注：

1、本图尺寸以mm计。

2、异型钢、密封条、锚筋、钢板由厂方成套提供。

3、N1钢筋为梁体预埋钢筋，沿桥宽方向按250毫米间距布设预埋在梁体或桥台背墙上，位置从外侧护栏的内侧为基准布置，进行桥面系施工时，务必对N1预埋筋采取临时保护措施以防被破坏。

4、图中L为伸缩缝长度，伸缩缝置于行车道宽度范围内，但型钢及橡胶密封条应延伸至两侧护栏外侧，橡胶密封条还要挑出5cm，密封条长度大于L，密封条置于护栏断缝底部槽口内。

5、预留槽内以C50聚酯纤维混凝土填充捣实，聚酯纤维砼施工应在厂家指导下进行。

6、图中b值当安装温度为15° c时40型分别为40mm，随安装温度变化及桥梁连续长度不同而适当调整，具体可咨询生产厂家，并在厂家指导下安装。

7、为使桥面渗水在伸缩缝处顺利排出，应在伸缩缝纵坡上坡向砼侧面设置横向碎石盲沟，见断面图，在碎石盲沟横坡下坡向的桥面护栏下应设置Φ30mm横向排水管与盲沟相接，排水管挑出护栏10cm。

8、本图h为桥面铺装厚，b为板梁端部间距。

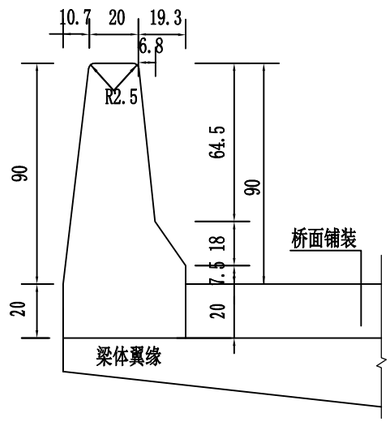
9、本图适用于40型伸缩缝。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	40型伸缩缝构造图	设计		复核		审核		图号	S4-23	日期	2021.11

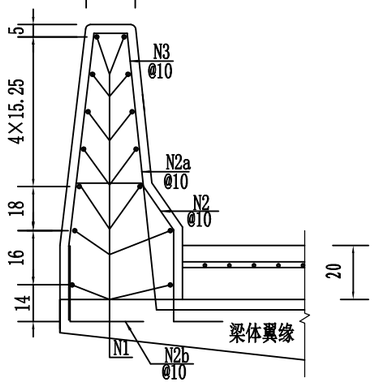
校对

图名

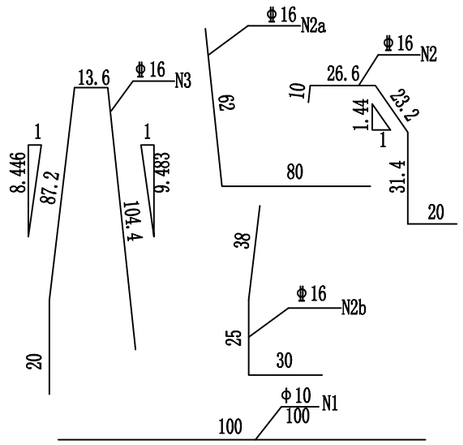
防撞护栏断面 1:25



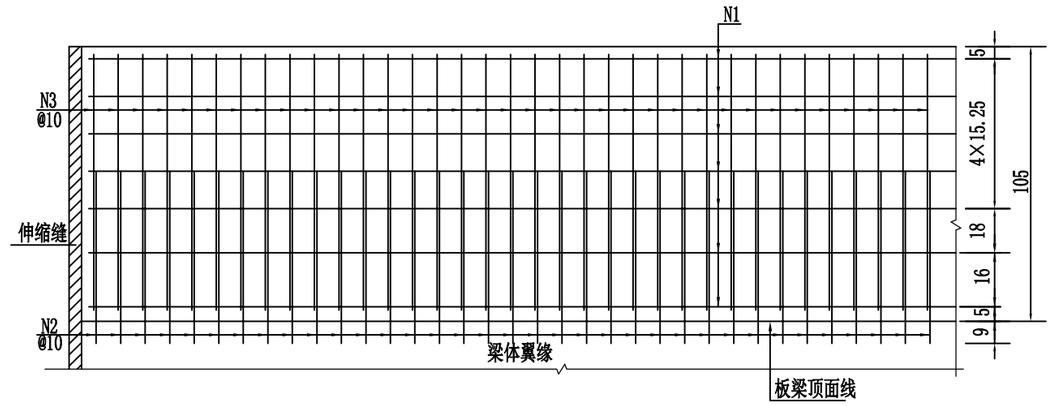
防撞护栏配筋断面 1:25



钢筋大样



防撞护栏配筋立面 1:25



每延米防撞护栏材料数量表

钢筋编号	规格(mm)	单根长度(cm)	根数	总长(m)	共重(kg)
N1	Φ10	100	14	14.0	8.6
N2	Φ16	111.2	10	11.1	17.5
N2a	Φ16	142	10	14.2	22.4
N2b	Φ16	93	10	9.3	14.7
N3	Φ16	225.2	10	22.5	35.6
C30混凝土		0.38 m³			
钢筋合计:	Φ16:90.2 kg; Φ10:8.6 kg				

注:

1、本图尺寸除钢筋及钢管直径以毫米计外，余均以厘米计。

2、护栏应分段施工，节段长度为6米左右，节段端部应设缝，缝宽5毫米，以聚苯乙烯硬质泡沫板填充，此处的N1钢筋亦应切断。

3、N2号钢筋预埋于梁体内，与梁体钢筋相绑扎，预埋位置应准确。N3钢筋在浇筑C50桥面铺装时与桥面钢筋网相绑扎。

4、钢板A1、A2和锚筋采用电焊连接。钢板A1、A2嵌入防撞护栏内4mm，使其与混凝土护栏表面光滑平整。

5、A钢板与A1钢板采用角焊或断续焊连接，施工时应确保A1、A2与A钢板接触面整洁光滑。

6、所有钢板外露部分须除锈后，镀锌600g/m，再涂与混凝土相同颜色的油漆。

7、边板悬臂施工时预留7.5cm待施工护栏时一起浇筑。

8、为保证护栏迎撞面结构高度及防撞能力，要求桥面混凝土铺装先于护栏施工，且桥面砼铺装钢筋网需伸入护栏30cm。

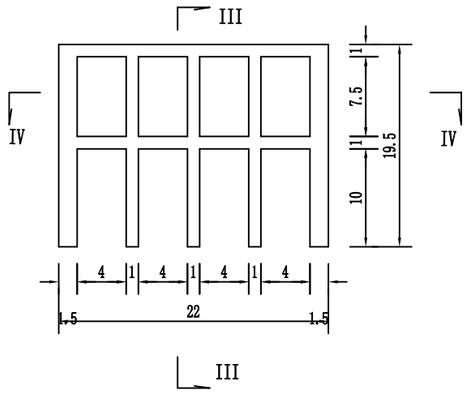
9、护栏迎撞面钢筋保护层厚度不小于4.5cm要求。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	防撞护栏钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-24	日期	2021.11

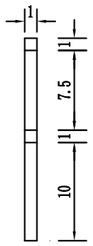
校对

图名

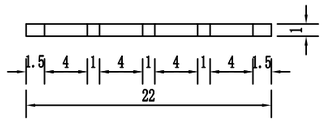
泄水管盖



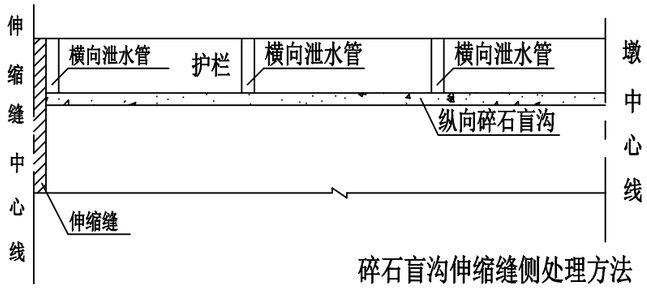
III-III



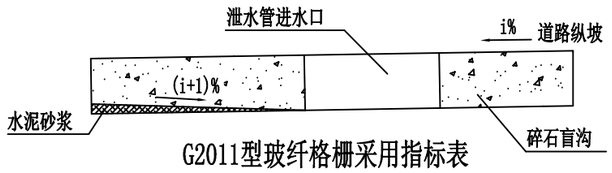
IV-IV



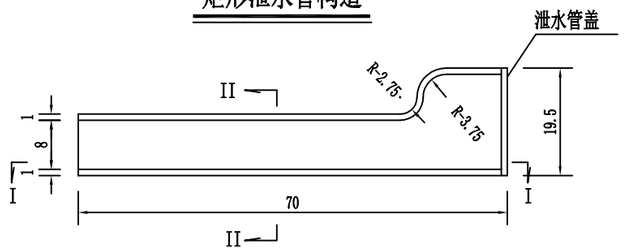
横向泄水管布设布置图



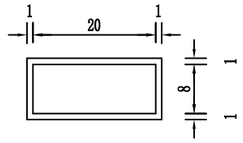
碎石盲沟伸缩缝侧处理方法



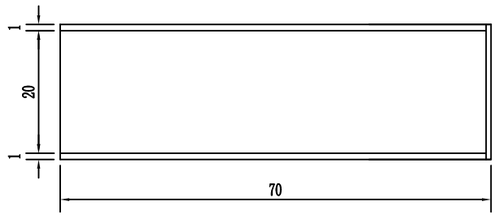
矩形泄水管构造



II-II



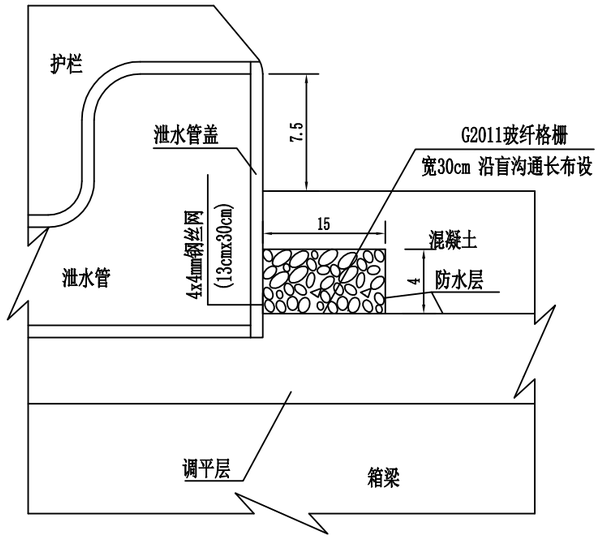
I-I



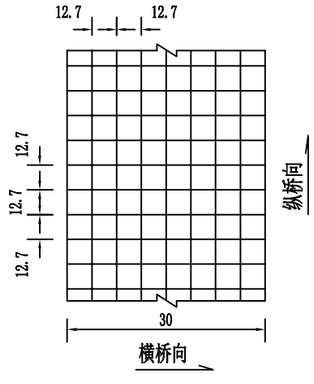
G2011型玻纤格栅采用指标表

强度(kN/m)	径向	60
	纬向	48
伸长(%)	径向	<4%
	纬向	<4%
网格尺寸 (mm×mm)		12.7×12.7
弹性模量 (kPa)		67000000
颜色		黑色
幅宽 (m)		1.2~1.5
卷长 (m)		50
材料		玻璃纤维
耐温性 (°C)		-100~280
耐腐蚀性		优良
单位面积重量 (g/m²)		450
含胶量 (%)		>20
表面处理		改性沥青

泄水管布置大样图



G2011玻纤格栅



一个铸铁泄水管材料数量

铸铁泄水管	单件重 (kg)	39.6
其它	土工布 (m²)	0.05
	钢丝网 (m²)	0.039

注:

1. 本图尺寸均以厘米为单位。
2. 泄水管及泄水管盖均为铸铁,数量见通用图和逐桥设计图。
3. 桥面防水采用沥青涂胶封层，详见总说明。
4. 在桥面防水层施工完毕后,在泄水孔处宜再涂刷同样的防水材料,以利于下渗水顺利排至泄水孔内。
5. 在摊铺底面层之后采用锯切的方式形成碎石盲沟槽,在槽内回填级配碎石,其级配要求见下表,含泥量<2%。

组成范围 / 名称	通过下列筛孔(mm)的重量百分率(%)				
	25.0	19.0	9.5	4.75	2.36
碎石盲沟	100	90~100	20~55	0~10	0~5

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	桥面排水构造图	设计		复核		审核		图号	S4-25	日期	2021.11

桥 面 铺 装 改 造 工 程 数 量 表

工程名称：平阳县闹联线农村公路改造提升工程

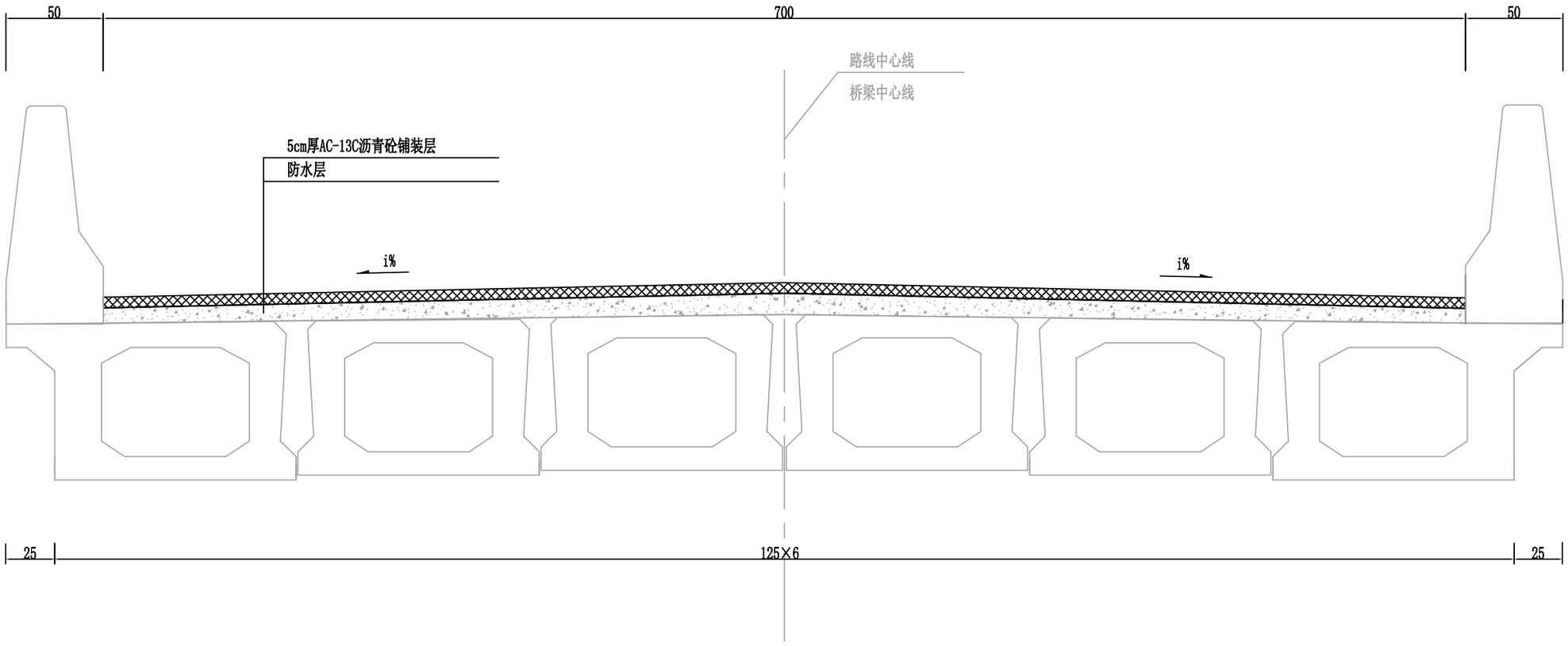
序号	里程桩号	桥梁名称	项目名称	单位	工程数量	备注
1	K0+000～K5+300	大施桥	防水层	㎡	160	
2			5cm厚AC-13C沥青砼铺装	㎥	8	
3		交溪桥	防水层	㎡	72	
4			5cm厚AC-13C沥青砼铺装	㎥	3.6	
5	K5+300～K11+668	杨美村桥	铣刨沥青砼	㎥	3.6	
6			防水层	㎡	72	
7			5cm厚AC-13C沥青砼铺装	㎥	3.6	
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						

编制：　　复核：　　图号：S4-26

校对

图名

上部构造横断面图



注：

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
2. 图中未示泄水管，详见《泄水管构造图》。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	老桥桥面加铺示意图	设计		复核		审核		图号	S4-27	日期	2021.11

涵洞工程一览表

工程名称:平阳县闹联线农村公路改造提升工程

序号	中心桩号	使用性质	结构类型	进出口型式		孔数-跨径	右角	斜交	设计标高					涵顶填土高度	理论涵长	管节数/块数			实际涵长	备注
				路线左侧	路线右侧	(孔-m)	α度	φ度	设计高PH	路基边缘		涵底中心标高及纵坡		(m)	(m)	2.0m/ 0.99m管节/块数	0.5m /0.74m管节/块数	斜管节/梯形板管节/块数	(m)	
										左(PA)	右(PB)	中心(E)	i(左-右)							
	K0+000-K5+200																			
1	K0+145.0	排水	钢筋砼盖板涵	挡墙	挡墙	1-3×2.0	90		26.76	26.76	26.76	24.44		0	6.6				6.6	
2	K0+245.0	排水	钢筋砼圆管涵	挡墙	挡墙	1-φ1.0	90	0	28.09	28.01	28.01	26.40	0.0%	0.54	8.50	4	1		8.5	
3	K0+730.0	排水	钢筋砼圆管涵	挡墙	挡墙	1-φ1.5	90		55.88	55.80	55.80	53.71		0.52	8.50	4	1		8.5	
4	K0+875.0	排水	钢筋砼圆管涵	挡墙	挡墙	1-φ1.0	90		61.70	61.62	61.62	58.49		2.06	8.50	4	1		8.5	
5	K1+170.0	排水	钢筋砼圆管涵	跌水	挡墙	1-φ1.0	90		77.47	77.39	77.39	75.14		1.18	8.50	4	1		8.5	
6	K2+890.0	排水	钢筋砼圆管涵	跌水	挡墙	1-φ1.0	66		30.35	30.27	30.27	28.59		0.61	6.80	3	2		7.00	
7	K2+980.0	排水	钢筋砼圆管涵	挡墙	挡墙	1-φ1.0	90		55.48	55.40	55.40	53.51		0.82	8.50	4	1		8.5	
8	K3+020.0	排水	钢筋砼圆管涵	挡墙	挡墙	1-φ1.0	90		55.66	55.58	55.58	53.98		0.53	8.50	4	1		8.5	
9	K3+105.0	排水	钢筋砼圆管涵	挡墙	挡墙	1-φ1.0	90		51.39	51.31	51.31	49.62		0.62	8.50	4	1		8.5	
10	K3+130.0	排水	钢筋砼圆管涵	跌水	挡墙	1-φ1.0	90		51.52	51.44	51.44	49.75		0.61	8.50	4	1		8.5	
11	K3+240.0	排水	钢筋砼圆管涵	跌水	挡墙	1-φ1.5	90		52.12	52.04	52.04	49.97		0.50	7.00	3	2		7.00	
12	K3+328.0	排水	钢筋砼圆管涵	挡墙	挡墙	1-φ1.0	90		52.58	52.50	52.50	50.81		0.62	7.00	3	2		7.00	
13	K4+130.0	排水	钢筋砼圆管涵	跌水	挡墙	1-φ1.0	90		61.78	61.70	61.70	60.01		0.62	7.63	4	0		8	
14	K4+285.0	排水	钢筋砼圆管涵	跌水	挡墙	1-φ1.5	90		63.42	63.34	63.34	61.02		0.75	7.57	4	0		8	
15	K4+690.0	排水	钢筋砼圆管涵	挡墙	挡墙	1-φ1.5	90		66.86	66.78	66.78	64.46		0.75	10.50	5	1		10.5	
16	K5+135.0	排水	钢筋砼圆管涵	挡墙	挡墙	1-φ1.0	90		73.36	73.28	73.28	71.46		0.75	8.50	4	1		8.5	
	K5+200-K11+669																			
1	K5+400.0	排水	钢筋砼圆管涵	挡墙	挡墙	1-φ1.0	90		92.28	92.20	92.20	90.38		0.75	7.60	4	0		8.00	
2	K5+836.0	排水	钢筋砼圆管涵	跌水	挡墙	1-φ1.5	90		115.15	115.07	115.07	112.75		0.75	7.50	3	1		7.50	
3	K5+955.0	排水	钢筋砼圆管涵	跌水	挡墙	1-φ1.5	90		123.75	123.67	123.67	121.35		0.75	8.00	4	0		8.00	
4	K6+080.0	排水	钢筋砼圆管涵	跌水	挡墙	1-φ1.5	90		128.62	128.54	128.54	126.22		0.75	7.00	3	2		7.00	
5	K6+500.0	排水	钢筋砼圆管涵	跌水	挡墙	1-φ1.5	90		150.44	150.36	150.36	148.17		0.62	8.50	4	1		8.50	
6	K7+020.0	排水	钢筋砼圆管涵	跌水	挡墙	1-φ1.0	90		179.56	179.48	179.48	177.71		0.70	8.50	4	1		8.50	
7	K7+240.0	排水	钢筋砼圆管涵	跌水	挡墙	1-φ1.0	90		190.25	190.17	190.17	188.25		0.85	8.60	4	2		9.00	
8	K7+660.0	排水	钢筋砼圆管涵	跌水	挡墙	1-φ1.0	90		214.92	214.84	214.84	213.27		0.50	8.80	4	2		9.00	
9	K8+050.0	排水	钢筋砼圆管涵	挡墙	挡墙	1-φ1.5	90		225.36	225.28	225.28	223.21		0.50	9.00	4	2		9.00	

编制：　　复核：　　图号：　S4-28

圆管涵工程数量表

工程名称:平阳县闹联线农村公路改造提升工程　　第 1 页　共 1页

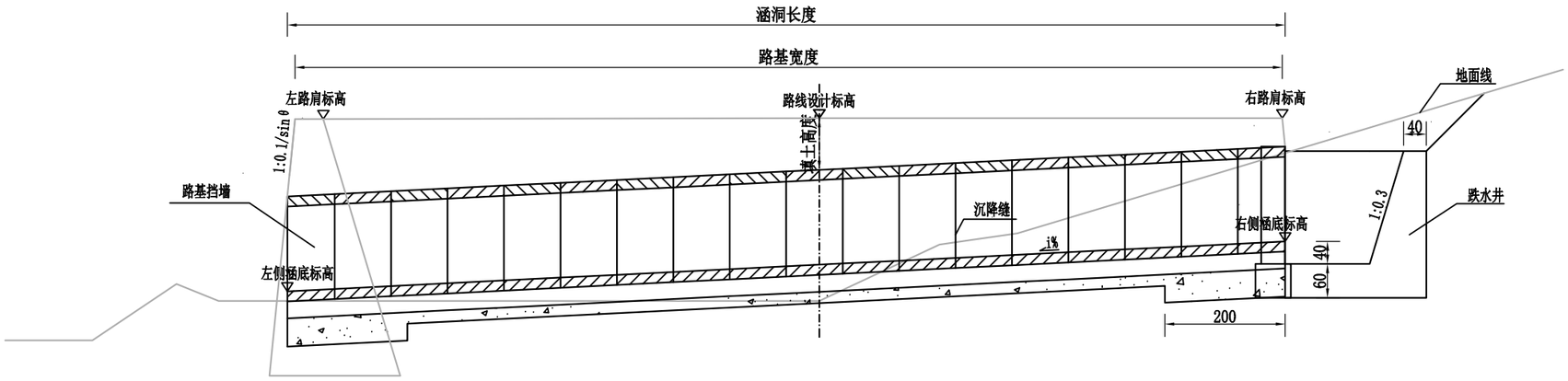
序号	中心桩号	交角（°）	孔数及孔径（孔-m）	涵长（m）	结构类型	洞口型式		管顶填土高度（m）	工程及材料数量							备注
						进口	出口		管节		管基		铺砌	跌井	端墙及基础	
									C30砼（m^3）	钢筋HPB300 Φ10 (kg)	C20砼（m^3）	砂砾垫层（m^3）	M7.5浆砌片石（m^3）	M7.5浆砌片石（m^3）	C20砼（m^3）	
	K0+000-K5+200															
1	K0+245.0	90	1-Φ1.0	8.5	钢筋砼圆管涵	挡墙	挡墙	0.54	3.57	585.04	9.01	4.17	12.24		2.38	
2	K0+730.0	90	1-Φ1.5	8.5	钢筋砼圆管涵	挡墙	挡墙	0.52	3.57	836.62	12.50	2.81	12.24		2.38	
3	K0+875.0	90	1-Φ1.0	8.5	钢筋砼圆管涵	挡墙	挡墙	2.06	3.57	585.04	9.01	4.17	12.24		2.38	
4	K1+170.0	90	1-Φ1.0	8.5	钢筋砼圆管涵	跌水	挡墙	1.18	3.57	585.04	9.01	4.17	12.24	1.62	2.38	
5	K2+890.0	66	1-Φ1.0	6.80	钢筋砼圆管涵	跌水	挡墙	0.61	2.94	488.48	7.21	3.33	9.79	1.62	1.90	
6	K2+980.0	90	1-Φ1.0	8.5	钢筋砼圆管涵	挡墙	挡墙	0.82	3.57	585.04	9.01	4.17	12.24		2.38	
7	K3+020.0	90	1-Φ1.0	8.5	钢筋砼圆管涵	挡墙	挡墙	0.53	3.57	585.04	9.01	4.17	12.24		2.38	
8	K3+105.0	90	1-Φ1.0	8.5	钢筋砼圆管涵	挡墙	挡墙	0.62	3.57	585.04	9.01	4.17	12.24		2.64	
9	K3+130.0	90	1-Φ1.0	8.5	钢筋砼圆管涵	跌水	挡墙	0.61	3.57	585.04	9.01	4.17	12.24	1.62	2.38	
10	K3+240.0	90	1-Φ1.5	7.00	钢筋砼圆管涵	跌水	挡墙	0.50	2.94	702.29	10.29	2.31	10.08	2.20	2.92	
11	K3+328.0	90	1-Φ1.0	7.00	钢筋砼圆管涵	挡墙	挡墙	0.62	2.94	488.48	7.42	3.43	10.08		1.96	
12	K4+130.0	90	1-Φ1.0	7.63	钢筋砼圆管涵	跌水	挡墙	0.62	3.36	545.28	8.09	3.74	10.99	1.62	2.14	
13	K4+285.0	90	1-Φ1.5	7.57	钢筋砼圆管涵	跌水	挡墙	0.75	3.36	776.76	11.13	2.50	10.90	2.20	2.82	
14	K4+690.0	90	1-Φ1.5	10.5	钢筋砼圆管涵	挡墙	挡墙	0.75	4.41	1030.81	15.44	3.47	15.12		2.94	
15	K5+135.0	90	1-Φ1.0	8.5	钢筋砼圆管涵	挡墙	挡墙	0.75	3.57	585.04	9.01	4.17	12.24		2.38	
	小 计			**123**				**11.484**	**52.08**	**9549.04**	**144.1437**	**54.8988**	**177.12**	**10.88**	**36.3604**	
	K5+200-K11+669															
1	K5+400.0	90	1-Φ1.0	7.60	钢筋砼圆管涵	挡墙	挡墙	0.75	3.36	545.28	8.06	3.72	10.94		2.13	
2	K5+836.0	90	1-Φ1.5	7.50	钢筋砼圆管涵	跌水	挡墙	0.75	3.36	776.76	11.03	2.48	10.80	2.20	2.10	
3	K5+955.0	90	1-Φ1.5	8.00	钢筋砼圆管涵	跌水	挡墙	0.75	3.36	776.76	11.76	2.64	11.52	2.20	2.70	
4	K6+080.0	90	1-Φ1.5	7.00	钢筋砼圆管涵	跌水	挡墙	0.75	2.94	702.29	10.29	2.31	10.08	2.20	2.73	
5	K6+500.0	90	1-Φ1.5	8.50	钢筋砼圆管涵	跌水	挡墙	0.62	3.57	836.62	12.50	2.81	12.24	2.20	2.38	
6	K7+020.0	90	1-Φ1.0	8.50	钢筋砼圆管涵	跌水	挡墙	0.70	3.57	585.04	9.01	4.17	12.24	1.62	2.38	
7	K7+240.0	90	1-Φ1.0	8.60	钢筋砼圆管涵	跌水	挡墙	0.85	3.78	624.80	9.12	4.21	12.38	1.62	2.41	
8	K7+660.0	90	1-Φ1.0	8.80	钢筋砼圆管涵	跌水	挡墙	0.50	3.78	624.80	9.33	4.31	12.67	1.62	2.46	
9	K8+050.0	90	1-Φ1.5	9.00	钢筋砼圆管涵	挡墙	挡墙	0.50	3.78	896.48	13.23	2.97	12.96		2.52	
	小 计			**73.50**				**6.17**	**31.50**	**6368.83**	**94.31**	**29.62**	**105.84**	**13.66**	**21.81**	
合　计				**196.50**				**17.65**	**83.58**	**15917.87**	**238.45**	**84.51**	**282.96**	**24.54**	**58.17**	

编制：　　复核：　　图号：S4-29

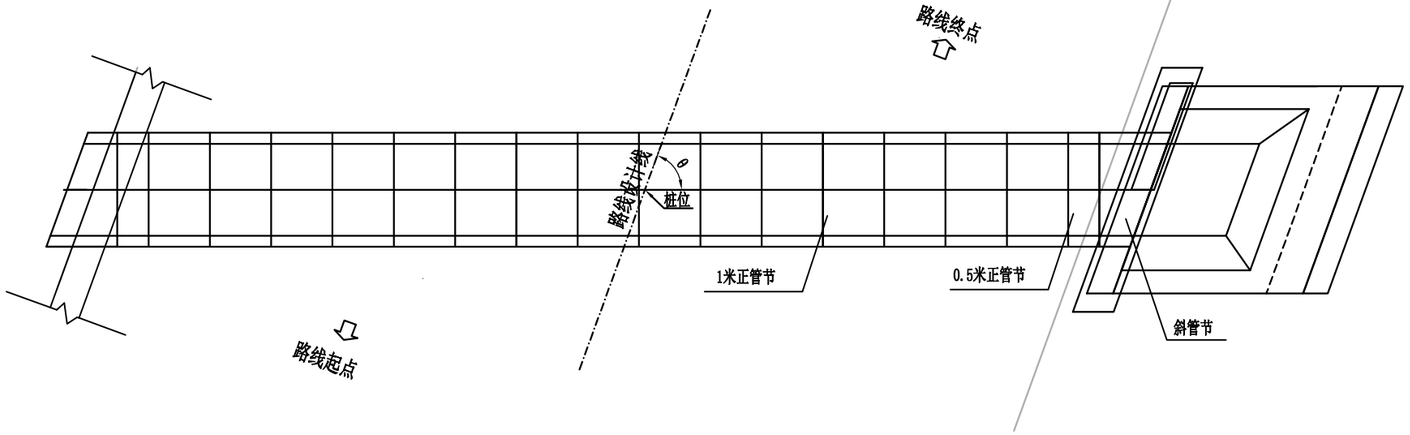
校对

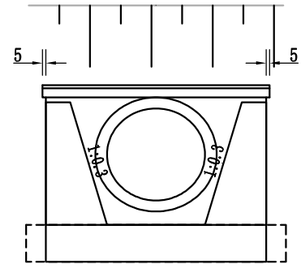
图名

圆管涵立面



圆管涵平面

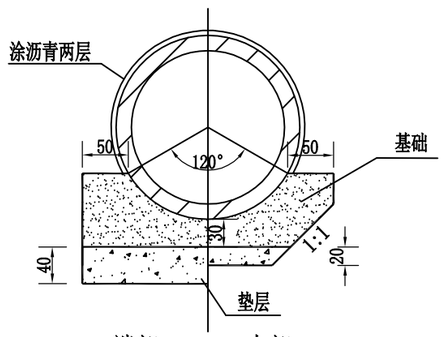




跌水井洞口

涵身横断面

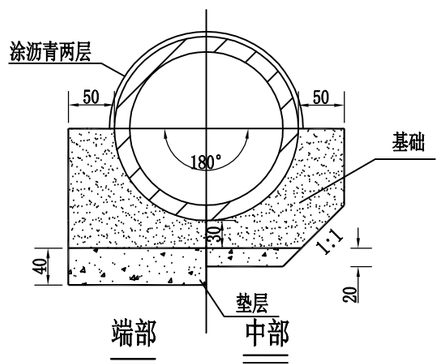
填土大于0.75m(120° 管基)



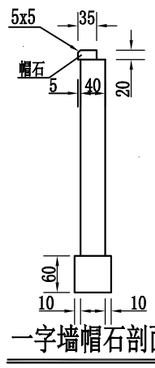
端部 中部

涵身横断面

填土小于0.75m(180° 管基)



端部 中部



一字墙帽石剖面

注:

1. 图中尺寸除标高以米计外,其余均以厘米计。
2. 洞身每隔4-6米设置一道沉降缝,缝内填以沥青麻絮或不透水材料。
3. 进出口为排水通畅可作适当开挖。

涵洞主要材料表

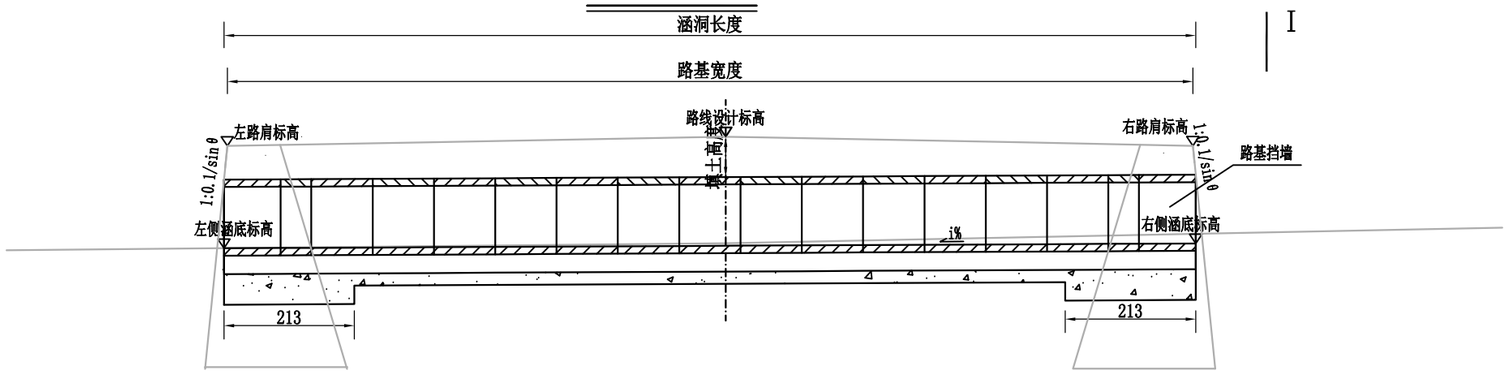
部位	管涵涵身	基础	垫层	一字墙或挡墙	洞口铺砌	跌水井
材料	C30砼	C20砼	砂砾	M7.5浆砌片石	M7.5浆砌片石	M7.5浆砌片石

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	圆管涵一般布置图(一)	设计		复核		审核		图号	S4-30	日期	2021.11

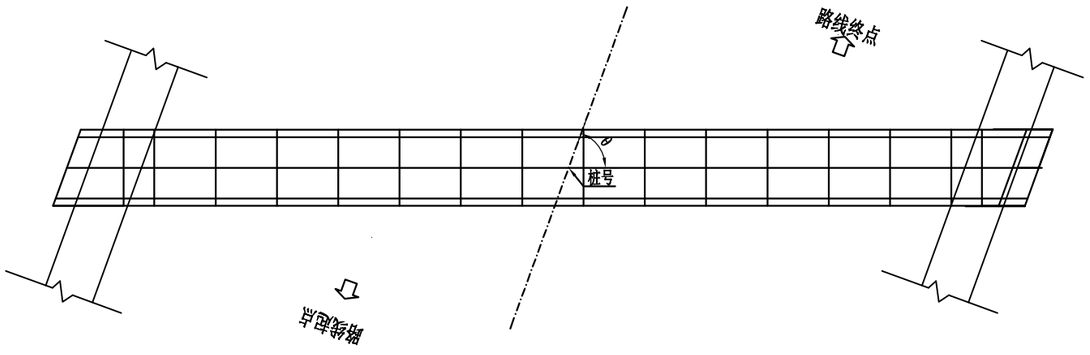
校对

图名

灌溉圆管涵立面



灌溉圆管涵平面

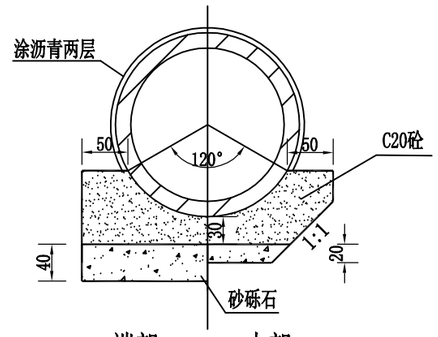


涵洞主要材料表

部位	管涵涵身	基础	垫层
材料	C30砼	C20砼	砂砾

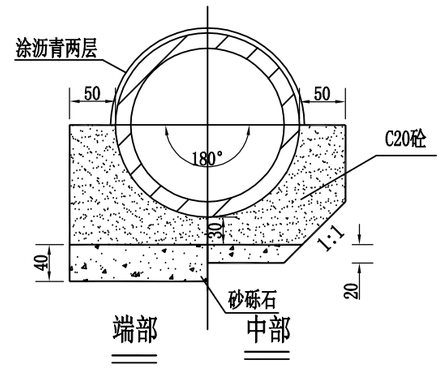
涵身横断面

填土大于0.75m(120°管基)



涵身横断面

填土小于0.75m(180°管基)



注：

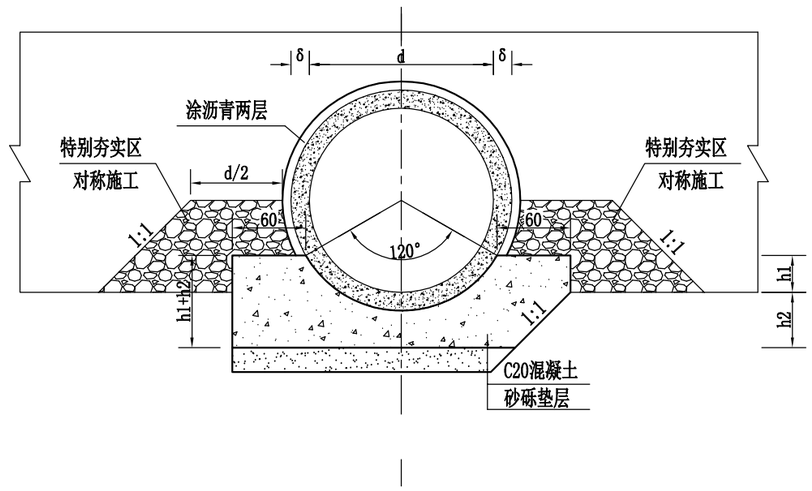
1. 图中尺寸除标高以米计外，其余均以厘米计。
2. 洞身每隔4-6米设置一道沉降缝，缝内填以沥青麻絮或不透水材料。
3. 进出口为排水通畅可作适当开挖。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	圆管涵一般布置图(二)	设计		复核		审核		图号	S4-30	日期	2021.11

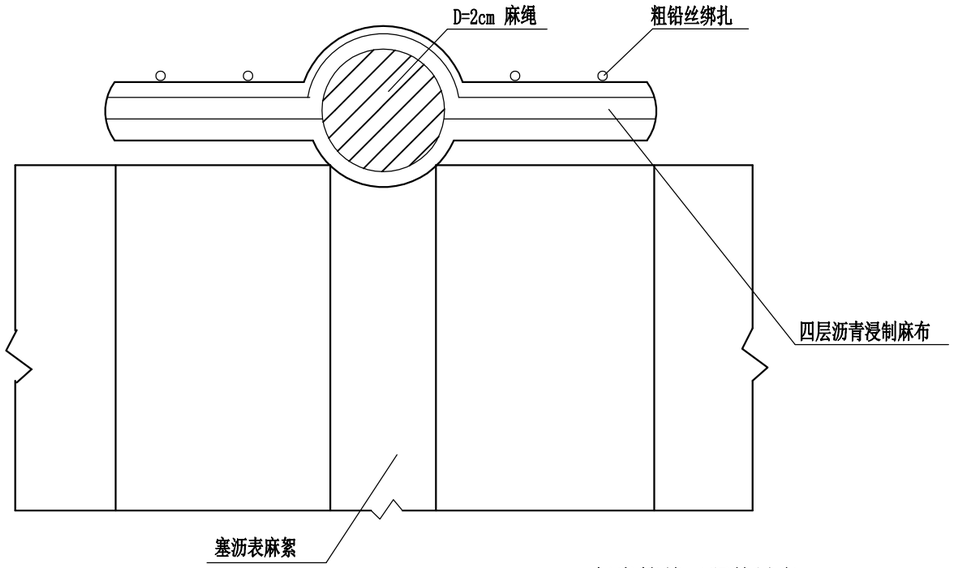
校对

图名

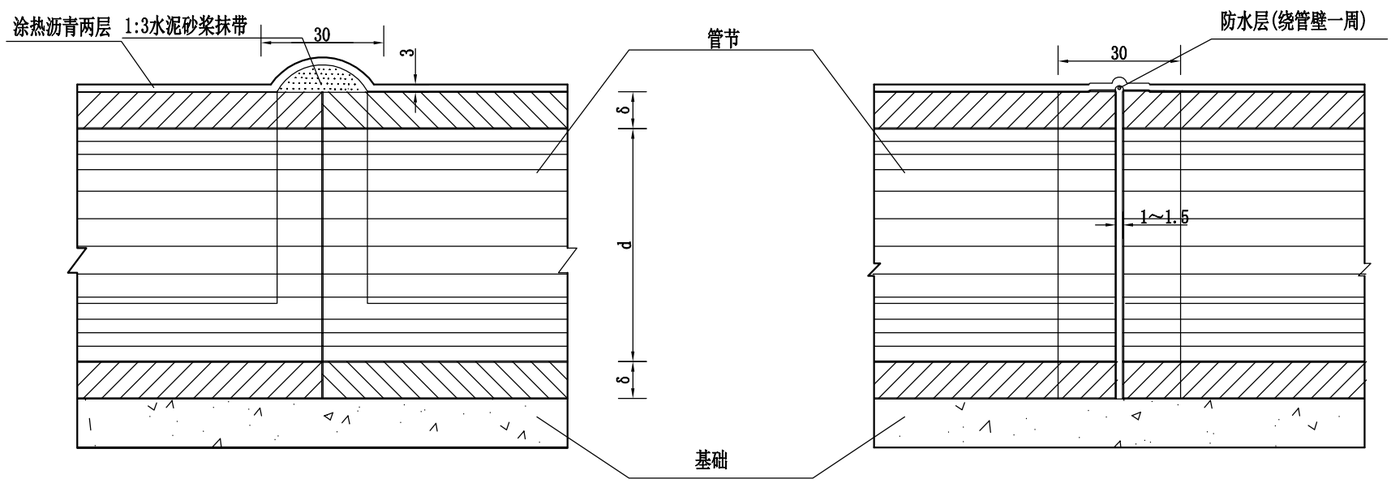
涵身横断面



防水层大样



沉降缝



每米管基工程数量表

管基每米工程数量表	孔径	
	100 (cm)	150 (cm)
δ	12	15
b	104	143
h1	19	30
h2	42	45
C20混凝土(m³)	1.06	1.47
砂砾垫层(m³)	0.49	0.33

注：

1.图中尺寸单位为:cm。

2.圆管涵填土高度h与基础承载力fk对应为：

0≤h＜4m，fk≥160kPa；4≤h＜6m,fk≥180kPa；

6≤h＜8m，fk≥200kPa；8≤h＜10m，fk≥220kPa；

10≤h＜12m，fk≥250kPa；当h≥12m，基底承载力另行验算后确定。

3.特别夯实区系指管中心以下的填土,夯实度应在96%以上。

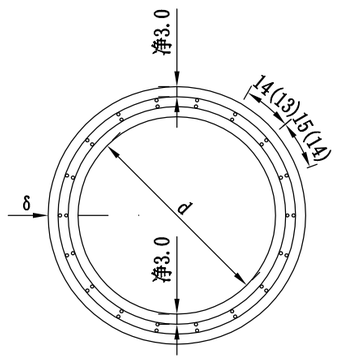
4.如果C20砼以下原地基为砂砾，且地基容许承载力满足该填土高度级别要求地基容许承载力，则可不设C20砼。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	圆管涵管基及接缝设计图	设计		复核		审核		图号	S4-31	日期	2021.11

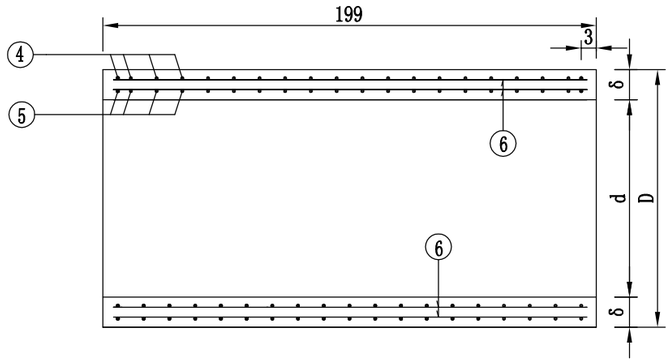
校对

图名

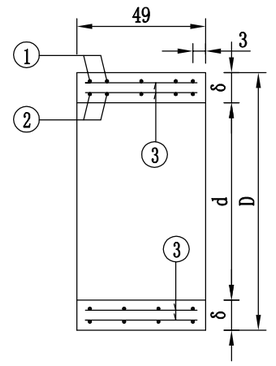
管节横断面



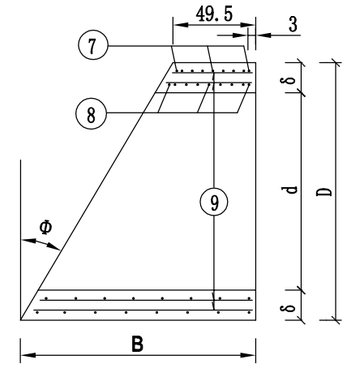
2米正管节纵断面

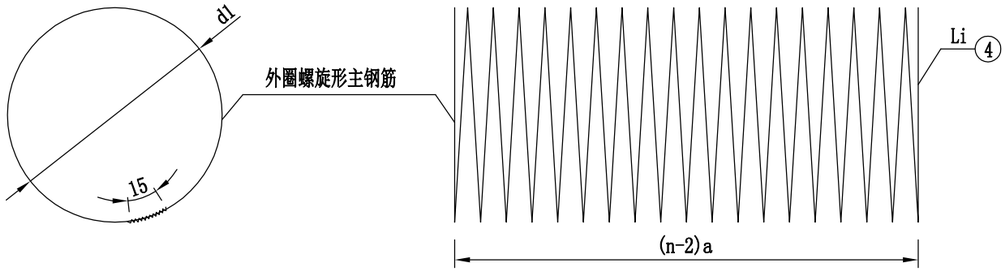


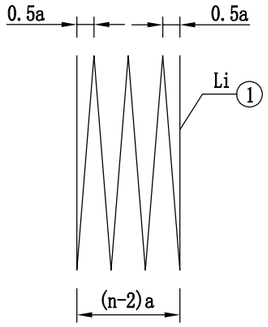
0.5米正管节纵断面

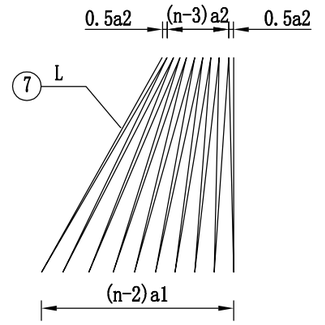


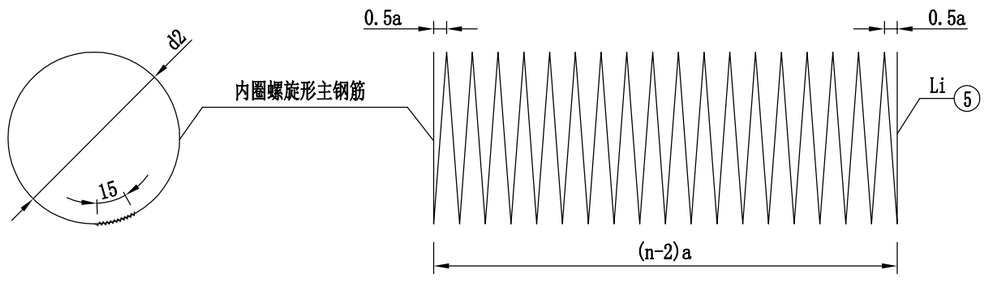
斜管节纵断面

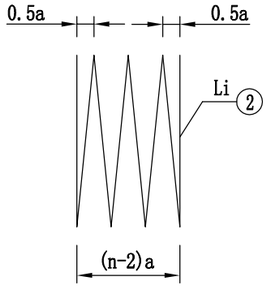


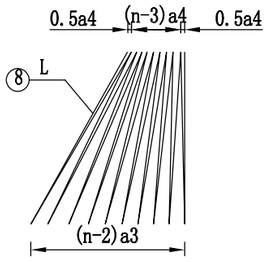


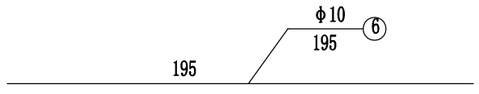


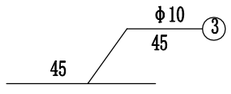


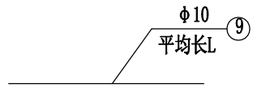












注：

1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。

2、螺旋钢筋末端封闭用15cm厘米铅丝绑扎，绑扎铅丝重量按总重量5%计，其重量未列入本表。

3、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。

4、图中1、2、4、5、7、8号筋的n值表示其圈数。

5、图中各参数详见《每个管节尺寸及工程数量表》。

6、管节横断面中括号内数值适用于1.5米管节，括号外数值适用于1.0米管节。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	圆管涵预制管节配筋图	设计		复核		审核		图号	S4-32	日期	2021.11

校对

图名

1.0m圆管涵每个管节尺寸及工程数量表

管节长度 (m)	管壁厚度 δ (cm)	外径 D (cm)	涵顶填土高度H (m)	钢筋编号	钢筋直径 (mm)	a (cm)	d1或d2 (cm)	钢筋数量n (根)	钢筋长度 L (cm)	钢筋总长 (m)	重量 (kg)	总重 (kg)	C30混凝土 (m3)	每个管节重 (kg)
0.5	12	124	0.5<H≤4	1	ϕ10	10.8	117.2	6	2240	22.40	13.82	26.43	0.21	517
				2	ϕ10	10.8	106.8	6	2044	20.44	12.61			
				3	ϕ10	-	-	48	45	21.60	13.33	13.33		
			4<H≤6	1	ϕ10	8.6	117.2	7	2608	26.08	16.09	30.77		
				2	ϕ10	8.6	106.8	7	2379	23.79	14.68			
				3	ϕ10	-	-	48	45	21.60	13.33	13.33		
			6<H≤8	1	ϕ10	7.2	117	8	2971	29.71	18.33	35.11		
				2	ϕ10	7.2	107	8	2720	27.20	16.78			
				3	ϕ10	-	-	48	45	21.60	13.33	13.33		
			8<H≤10	1	ϕ10	6.1	117	9	3338	33.38	20.60	39.45		
				2	ϕ10	6.1	107	9	3056	30.56	18.85			
				3	ϕ10	-	-	48	45	21.60	13.33	13.33		
2	12	124	0.5<H≤4	4	ϕ10	12.1	117	18	6649	66.49	41.03	78.57	0.84	2101
				5	ϕ10	12.1	107	18	6084	60.84	37.54			
				6	ϕ10	-	-	48	195	93.60	57.75	57.75		
			4<H≤6	4	ϕ10	10.7	117	20	7384	73.84	45.56	87.24		
				5	ϕ10	10.7	107	20	6756	67.56	41.68			
				6	ϕ10	-	-	48	195	93.60	57.75	57.75		
			6<H≤8	4	ϕ10	9.7	117	22	8119	81.19	50.09	95.93		
				5	ϕ10	9.7	107	22	7428	74.28	45.83			
				6	ϕ10	-	-	48	195	93.60	57.75	57.75		
			8<H≤10	4	ϕ10	8.0	117	26	9589	95.89	59.16	113.29		
				5	ϕ10	8.0	107	26	8772	87.72	54.12			
				6	ϕ10	-	-	48	195	93.60	57.75	57.75		

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	ϕ1.0m正管节工程尺寸及数量表	设计		复核		审核		图号	S4-33	日期	2021.11

校对

图名

1.5m圆管涵每个管节尺寸及工程数量表

管节长度 (m)	管壁厚度 δ (cm)	外径 D (cm)	涵顶填土高度H (m)	钢筋编号	钢筋直径 (mm)	a (cm)	d1或d2 (cm)	钢筋数量n (根)	钢筋长度 L (cm)	钢筋总长 (m)	重量 (kg)	总重 (kg)	C30混凝土 (m^3)	每个管节重 (kg)
0.5	15	180	0.5<H≤4	1	φ10	10.8	173.2	6	3295	32.95	20.33	38.75	0.38	952
				2	φ10	10.8	156.8	6	2986	29.86	18.42			
				3	φ10	-	-	76	45	34.20	21.10	21.10		
			4<H≤6	1	φ10	8.6	173.2	7	3839	38.39	23.69	45.15		
				2	φ10	8.6	156.8	7	3479	34.79	21.46			
				3	φ10	-	-	76	45	34.20	21.10	21.10		
			6<H≤8	1	φ10	7.2	173	8	4378	43.78	27.01	51.55		
				2	φ10	7.2	157	8	3976	39.76	24.53			
				3	φ10	-	-	76	45	34.20	21.10	21.10		
			8<H≤10	1	φ10	6.1	173	9	4922	49.22	30.37	57.94		
				2	φ10	6.1	157	9	4469	44.69	27.58			
				3	φ10	-	-	76	45	34.20	21.10	21.10		
2	15	180	0.5<H≤4	4	φ10	13.8	173	16	8728	87.28	53.85	102.75	1.55	3868
				5	φ10	13.8	157	16	7924	79.24	48.89			
				6	φ10	-	-	76	195	148.20	91.44	91.44		
			4<H≤6	4	φ10	12.1	173	18	9815	98.15	60.56	115.54		
				5	φ10	12.1	157	18	8910	89.10	54.98			
				6	φ10	-	-	76	195	148.20	91.44	91.44		
			6<H≤8	4	φ10	9.7	173	22	11989	119.89	73.97	141.12		
				5	φ10	9.7	157	22	10883	108.83	67.15			
				6	φ10	-	-	76	195	148.20	91.44	91.44		
			8<H≤10	4	φ10	8.8	173	24	13075	130.75	80.68	153.91		
				5	φ10	8.8	157	24	11869	118.69	73.23			
				6	φ10	-	-	76	195	148.20	91.44	91.44		

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	φ1.5m正管节工程尺寸及数量表	设计		复核		审核		图号	S4-33	日期	2021.11

盖 板 涵 工 程 数 量 表

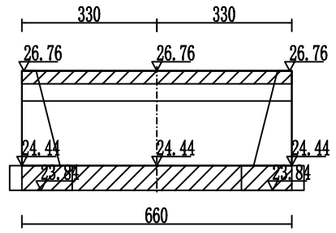
工程名称：平阳县闹联线农村公路改造提升工程

序号	中心桩号	结构类型	孔数及孔径(孔-m)	涵长（米）	斜交右角（°）	进出口形式		洞身				洞口	挖土	回填	防水层	备注
								盖板		台帽、台身和基础		翼墙基础				
						进口	出口	C30砼（m^3）	HRB400(kg)	HRB400/HPB300(kg)	C30砼（m^3）	C20（m^3）	（m3）	（m3）	（m2）	
主线																
1	K00+145.0	钢筋砼盖板涵	1-3×2.0	6.60	90	挡墙	挡墙	7.4	1488.7	80.2	36.4	1.1	164.4	84.7	56.4	
合计				6.6				7.4	1488.7	80.2	36.4	1.1	164.4	84.7	56.4	

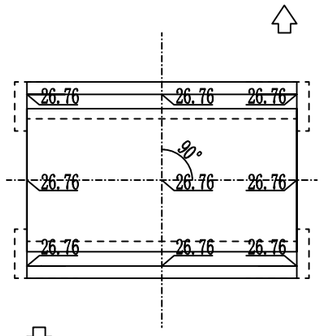
编制：　　复核：　　图号：S4-34

校对

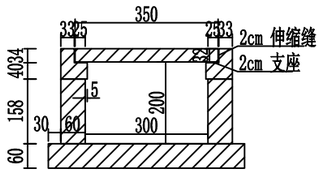
图名



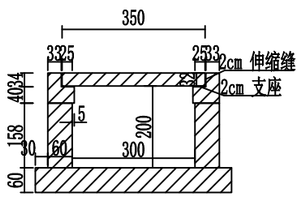
立 面 图 1:150



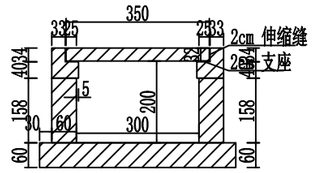
平 面 图 1:150



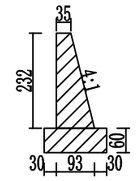
中心洞身断面 1:150



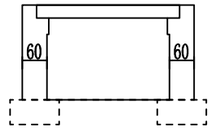
左侧洞身断面 1:150



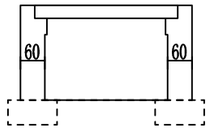
右侧洞身断面 1:150



左一字墙剖面图 1:150



左洞口侧面 1:150



右洞口侧面 1:150

工程数量表

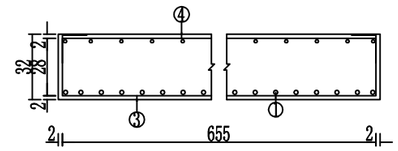
项目 \ 材料		混凝土		其它	钢筋				挖土(无水)
		C20	C30	回填土	Φ10	Φ12	Φ16	Φ20	
单位		m^3	m^3	m^3	Kg	Kg	Kg	Kg	m^3
涵身	盖板		7.38			375.58	474.31	638.79	
	台帽		4.91		78.04		82.41		
	涵台身		12.51						
	基础		19.01						
	台背回填			84.73					
翼墙	基础	1.1							
合计		1.1	43.8	84.7	78	375.6	556.7	638.8	164.4

附注：
1. 图中尺寸除标高以米计外,其余均以厘米计。
2. 洞身每隔4-6米设置一道沉降缝,缝内填以沥青麻絮或不透水材料。
3. 地基承载力不得低于0.3MPa,否则应进行换土或其它加固措施。
4. 进出口为排水通畅可作适当开挖。
5. 本涵洞桩号K0+145,涵洞与路线夹角为90度。
6. 涵长为660cm。

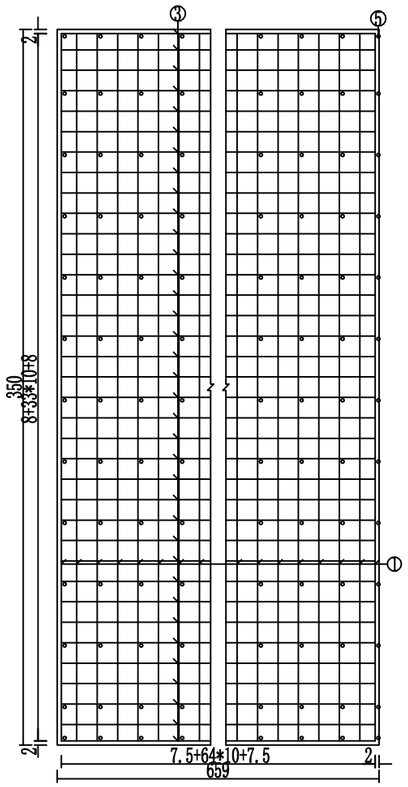
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	盖板涵一般布置图	设计		复核		审核		图号	S4-35	日期	2021.11

校对

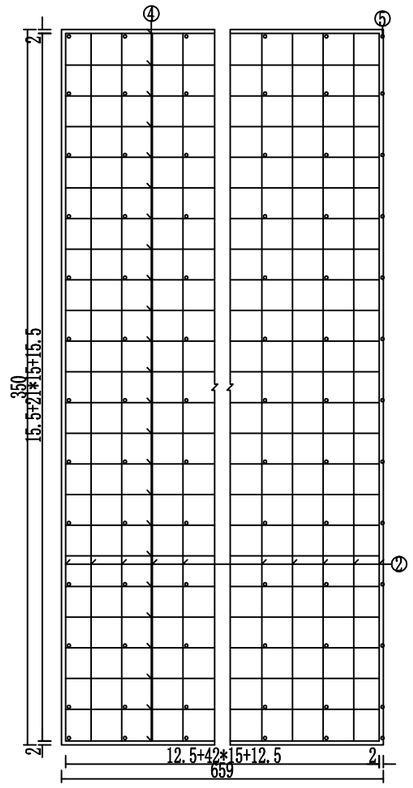
图名



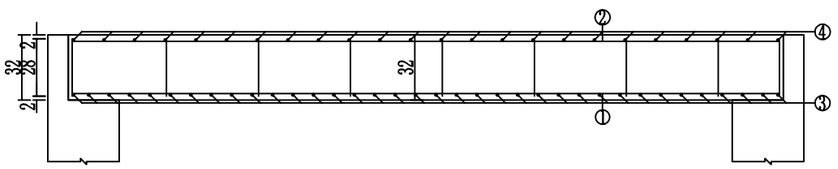
立面图 1:30



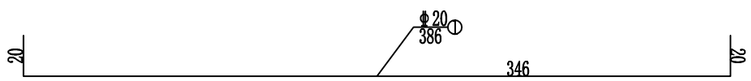
底层平面图 1:30



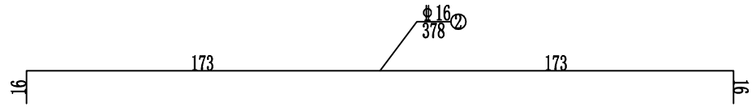
顶层平面图 1:30



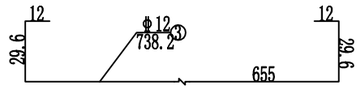
断面图 1:30



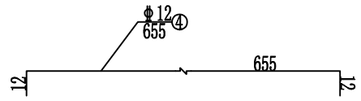
底层主筋大样图 1:30



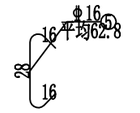
顶层架立筋大样图 1:30



底层轴向筋大样图 1:30



顶层轴向筋大样图 1:30



拉筋大样图 1:30

工程数量表

编号	直径	每根长度	根数	总长	每米重	重量	型号
单位	mm	cm	根	m	Kg/m	Kg	
1	φ20	386	67	258.62	2.47	638.79	HRB400
2	φ16	378	45	170.1	1.58	268.76	HRB400
3	φ12	738.2	36	265.75	0.89	235.99	HRB400
4	φ12	655	24	157.2	0.89	139.59	HRB400
5	φ16	平均62.85	207	130.1	1.58	205.56	HRB400
合计	C30砼:7.4m^3 HRB400:1488.7Kg						

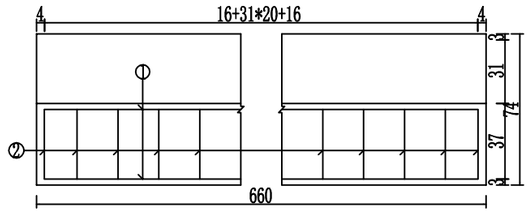
附注：

1.图中尺寸除钢筋直径以毫米计及注明者外,其余均以厘米计。

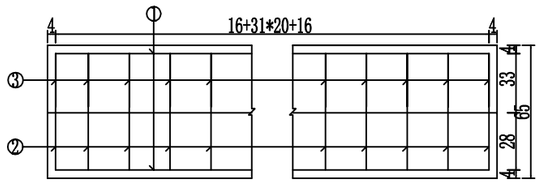
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	现浇盖板钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-36	日期	2021.11

校对

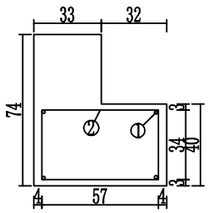
图名



立面图 1:30



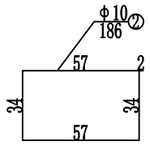
平面图 1:30



断面图 1:30



轴向钢筋大样图 1:30



箍筋大样图 1:30

工程数量表

编号	直径	每根长度	根数	总长	每米重	重量	型号
单位	mm	cm	根	m	Kg/m	Kg	
1	Φ16	652	4	26.08	1.58	41.21	HRB400
2	Φ10	186	34	63.24	0.62	39.02	HPB300
合计	C30砼:2.5m^3 HRB400:41.2Kg HPB300:39Kg						

附注:

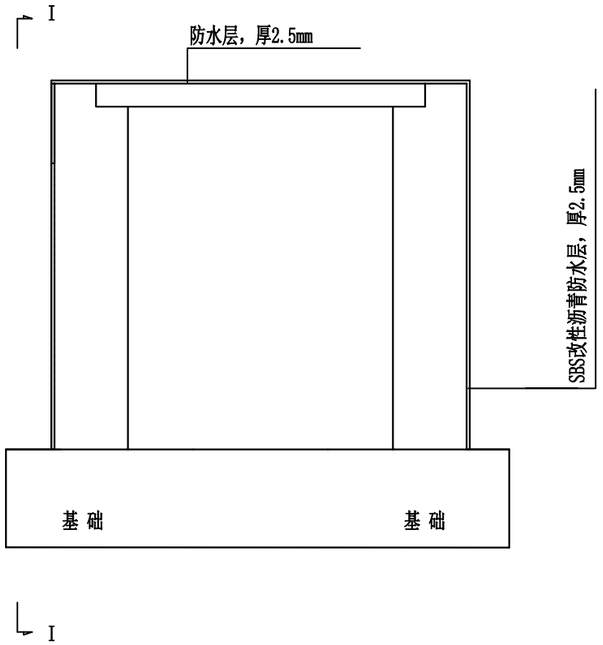
1.图中尺寸除钢筋直径以毫米计及注明者外,其余均以厘米计。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	台帽钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-37	日期	2021.11

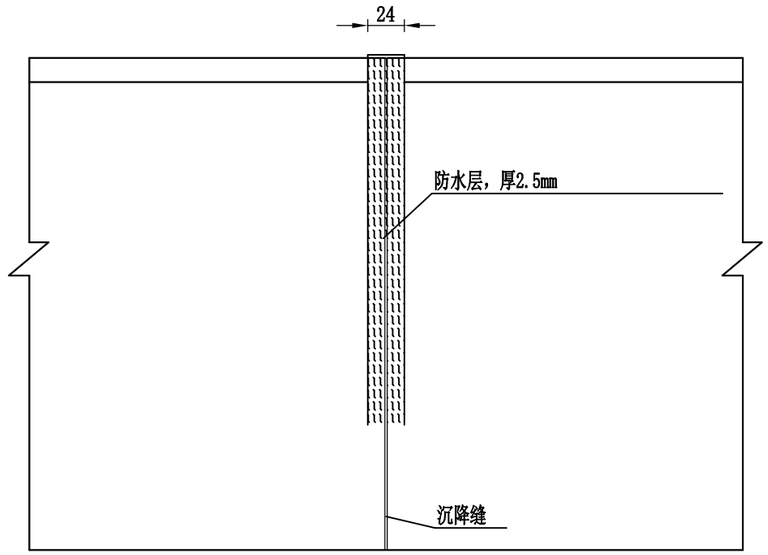
校对

图名

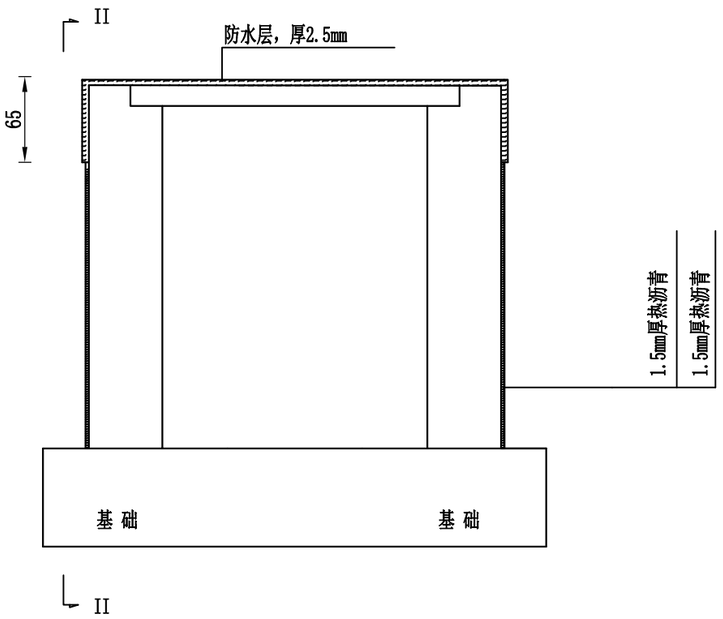
沉降缝处防水层设计



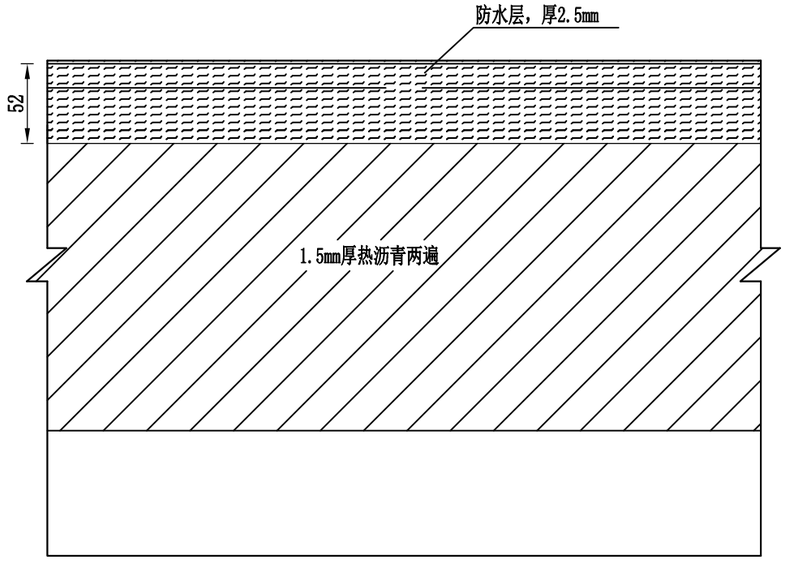
I－I



涵身处防水层设计



II－II



注：

1.本图尺寸单位除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。

2.I-I断面未示涵身防水处理。

3.盖板上覆30cm粘土，本图未示,粘土、热沥青和SBS改性沥青防水层数量以实计。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	盖板涵防水层构造图	设计		复核		审核		图号	S4-38	日期	2021.11

第六篇　路线交叉

说 明

一、路线交叉设计

1.设计原则

设计综合考虑交通量、远景规划及相交公路在公路网中的地位和作用，并结合地形、地物、地质、投资等因素确定。

对于等级公路增设导流岛完善人车关系,对于乡村道路采用主路优先交通管理的加铺转角式平面交叉。

二、平面交叉设计

(1) K0+000 平面交叉

该平面交叉被交路闹联线为四级公路，路基宽度 6.5m，交叉角度为 81°，十字交叉。该处交叉口未增加展宽渐变段,已有导流岛完善人车关系,并对原有道路和新建道路进行车道及交通梳理。

三、施工注意事项

1.平交施工时，公路用地以外的水要注意不允许流入交叉处路面范围内。

2.形式简单、规模较小的平面交叉，设计中往往因转弯半径小、曲线短而难以采用合适的超高，只有在特殊困难情况下除设置排水所必须的横坡外，一般不设超高。

3.施工时应设法保障被交道路的畅通，并确保被交道路的交通安全及本项目的施工安全。

4.交叉口视距三角形内应保证通视，影响视线的树木等应予以移除。

5.其它未尽事宜按相关规范执行。

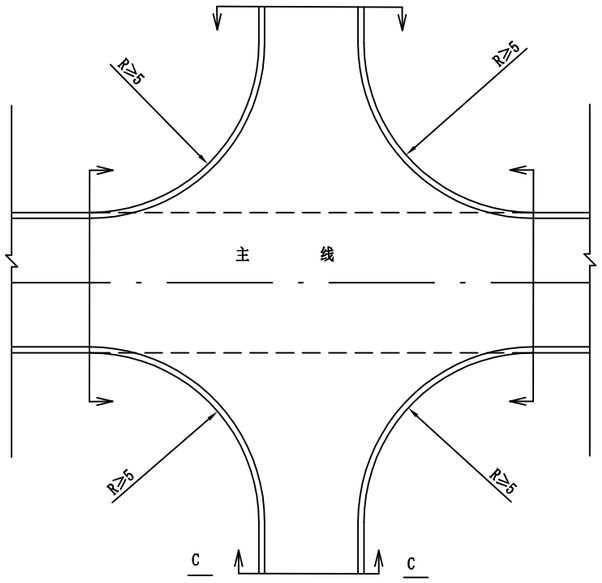
平面交叉设置及工程数量一览表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程

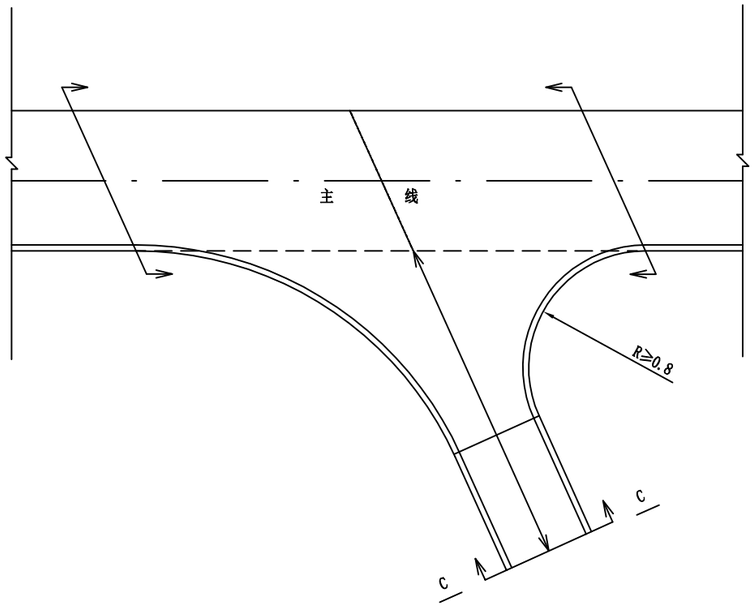
序号	中心桩号	被交道路名称	被交路现有标准			被交路改建标准			交叉形式	交叉几何形状	交叉角度（°）	被交路改建长度（m）	引道纵坡(%)	被交路路面结构形式	工程数量或设备数量									备　注
			等级	设计速度(km/h)	路基宽度(m)	等级	设计速度(km/h)	路基宽度(m)							路基挖方(m^3)	路基填方(m^3)	M7.5浆砌片石挡墙(m^3)	沥青路面(m^2)			涵洞（m）	B级波型护栏（m）	占地(亩)	
																		5cmAC13-C（SBS）沥青路面	20cm水泥稳定碎石基层	15cm水泥稳定碎石底基层				
1	K0+000	闹联线	四级	20	6.5	四级	20	6.5	加辅沥青	十字交叉	81	60	3.0	沥青砼	30.0	75		405	405	405			0.2	

校对

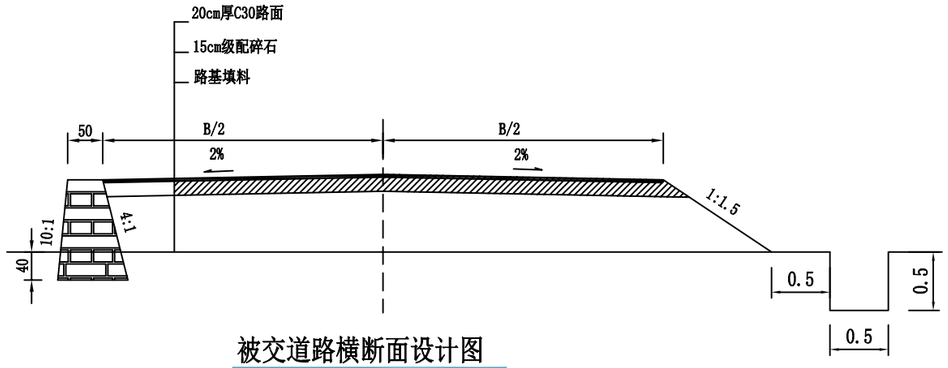
图名



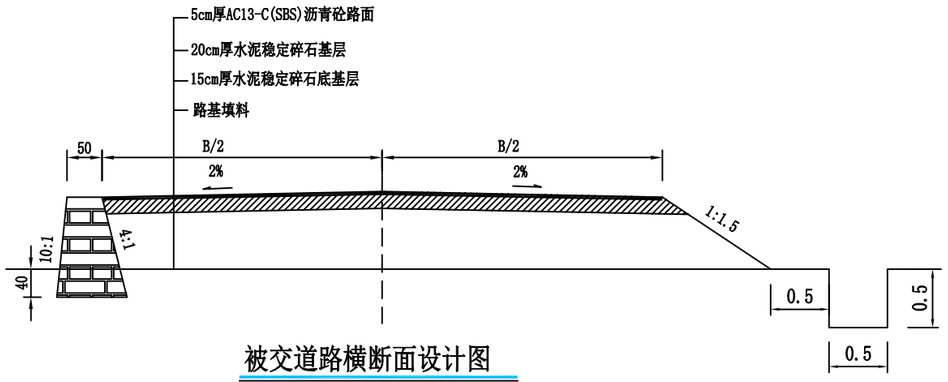
十字交叉口



三路交叉口



被交道路横断面设计图
等外公路



被交道路横断面设计图
等级公路

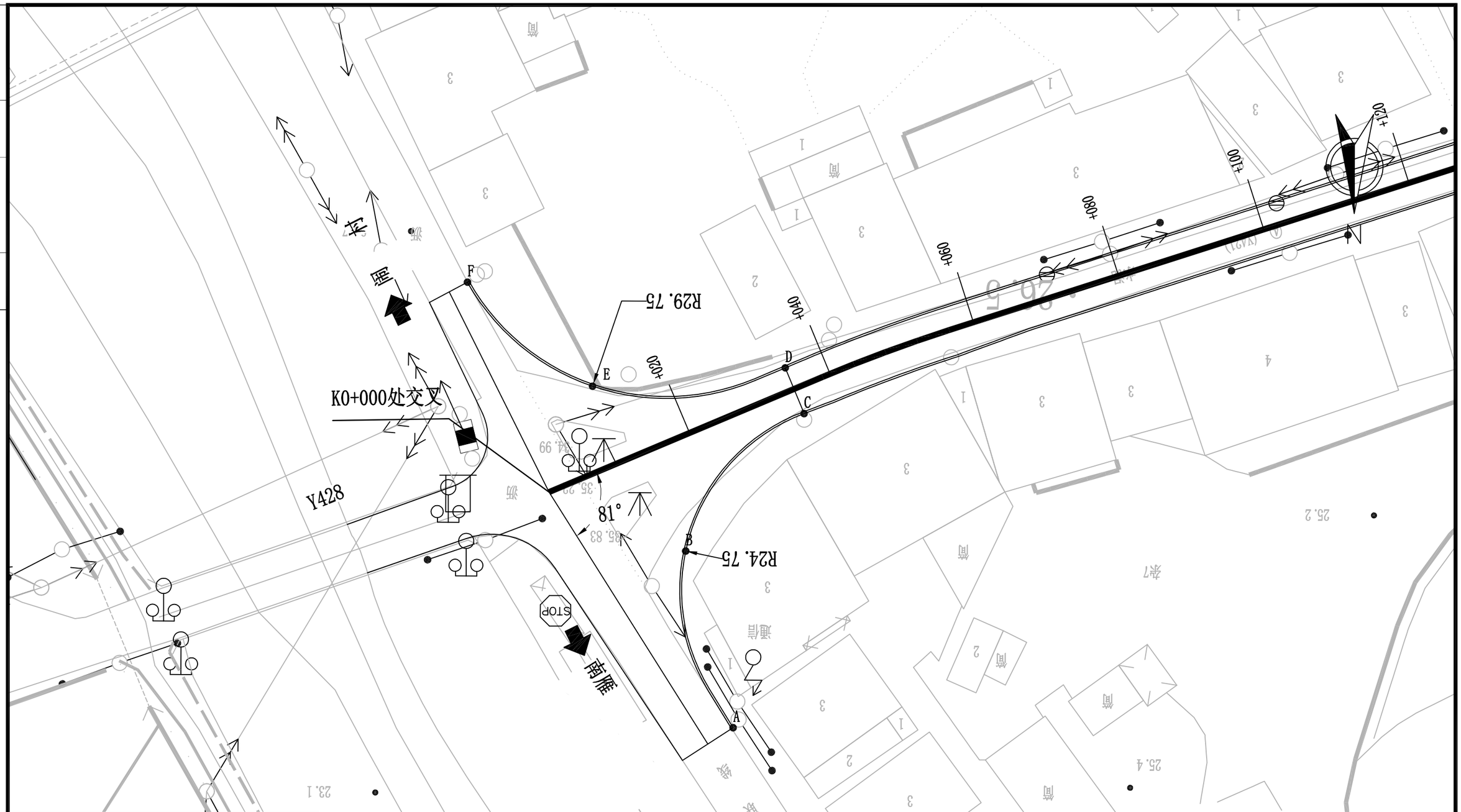
注：

1. 本图尺寸除剖面尺寸以厘米计外，余均以米计；
2. 本图适用于一般低等级公路或等外公路与二级公路交叉，锐角a>45 ；
3. B为被交道路路宽；
4. 工程数量另见《平面交叉设置及工程数量一览表》。
5. 边沟尺寸同排水沟。

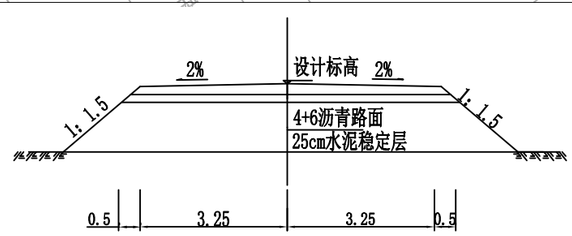
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	交叉口一般设计图	设计		复核		审核		图号	S6-2	日期	2021.11

校对

图名



序号	坐标	高程	序号	坐标	高程
A	X=3052809.4041 Y=529319.021	-	F	X=3052751.0484 Y=529354.0167	-
B	X=3052786.2456 Y=529325.2958	-			
C	X=3052768.1801 Y=529309.8116	-			
D	X=3052762.1824 Y=529312.2907	-			
E	X=3052764.6538 Y=529337.574	-			



被交路断面

说明：

1、本图尺寸以米计，比例1:500；

2、2000国家大地坐标系，1985国家高程基准（二期）。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	交叉平面布置图（K0+000）	设计		复核		审核		图号	S6-3	日期	2021.12

第八篇　环境保护与景观设计

说　明

一、审查专家组意见执行情况

1、上阶段审查意见执行情况：

本项目施工图设计严格按照《平阳县闹联线农村公路改造提升工程可行性研究报告审查专家组意见》执行。

2、施工图审查意见修改情况：

本次设计严格按照施工图专家组审查意见进行修改。

二、公路工程及设施与沿线自然环境的协调情况及采取的措施等

本次施工图设计时主要考虑及采取以下因素和措施：

1、路线设计全面考虑沿线地区的自然环境与社会环境，减轻对环境污染，注意保持生态平衡。

2、布线时注意与周围地形协调，少占耕地、少拆房屋、少砍果树，做好排水及坡面绿化设计，防止水土流失。

3、重视整体排水设计，整条路线形成一个较为完整的排水系统，有条件的区域和现有道路排水系统进行衔接，尽量做到路面、桥面不积水，桥头不壅水，涵洞口不堵水，地表水通过排水设施排出，不污染饮水源，不冲向农田，不随地漫流。修建公路局部改变或切断了原有的排灌系统给予恢复或新建。

4、对受到噪声污染的村庄采用栽植降噪林带等方法降低影响。

5、水质环境保护措施

路面拌和厂、桥梁构件预制厂等排放的废水、生活污水，应在场地内设排水沟排入排涝沟和自然沟中，不得排放流入农田或引水渠、引水河之中。

6、噪声环境质量保护措施

对于环境敏感区，采取植树或设防噪屏等措施，将噪音污染降至允许范围。本路线经过居民区密集路段时，路基两侧设置了必要的防噪设施。

7、施工图绿化设计范围

本项目沿老路改建，大多数路段对路面、排水、结构物和安全设施进行提升改造，局部路段对纵面进行优化。

绿化设计节点主要有边沟外侧、靠山侧空地以及路堑挡墙顶平台等。

三、施工技术要求

1、换土及土壤改良技术：

1）清除种植场地内垃圾土，回填种植土。种植土层经两次透水沉降后，绿地边距道牙平面以下 5.0cm 为准。

2）绿化种植土的要求及种植土的厚度需满足相应规范要求。灌木换土的厚度不小于0.6米，种植乔木处厚度不小于1.5米。为提高苗木成活，土壤以中性微酸性种植土为主，种植土选用肥沃、疏松、透气、排水良好的栽培土，PH5.5-6.5，要求有机质含量不低于 2%，颗粒均匀，有肥力。

a）表层土要求：20 厘米厚的黄土，10 厘米的东北泥炭。

b）大树（胸径大于 15cm）种植土要求:根据乔木胸径 8-10 倍带足泥球，要求种植穴内增加 10%的东北泥炭。

c）施肥要求：1.5 公斤基肥/株（乔木）。

3）栽植时应去掉苗圃包装时所用的非生物降解的材料（塑料或草绳等），除特殊要求外，树木土球上部应与地面平或略高（最高不超过 50mm），使根部不易积水，免受病害和烂根。回填土时应分层灌水，以助于土壤密实，注意不要夯实或浇完植物后压实土壤，否则土壤结构会受到破坏，影响植物生长。

4）新栽植树木根据不同树种和立地条件及气候情况，进行适时适量的灌溉，保持土壤防治病虫害，可参照《园林植物养护管理技术规程》DB33/T1009.6-2001 执行。

5）苗木起苗时应有足够的泥球，绿化种植土应为颗粒相对均匀，较细的有机质土，土质应疏松不板结,保水、保肥。

树木种植土层厚度应达到下表规定：

栽植种类	乔木(CM)		小乔木(CM)	灌木(CM)	草坪(CM)
	深根	浅根			
一般种植	>150	>90	>60	>45	>30

2、种植场地平整：

种植地要求达到平整无坑洼，无卵石块砖等杂物，土壤均匀，无超过 2.0 厘米的颗粒。

3、苗木种植要求：

(1) 总种植要点

1）严格按苗木表规格购苗，应选择枝干健壮，根系完整，形体完美的苗木，大苗移植尽量减少截枝量，严禁出现没枝的单干苗木。阔叶乔木分枝点不少于 4 个，至少保留 1/3 冠栽植。

2）规则式种植的乔灌木，同一树种规格大小应统一。丛植和群植乔灌木应高低错落。

3）整形装饰篱苗木规格大小应一致，修剪整形的观赏面应为圆滑曲线弧形，起伏有致。

4）植后应每天浇水至少二次，集中养护管理。

5）大苗移植严格按照土球设计要求。

6）冠幅尺寸是指叶子丰满部分。只伸出外面的两、三个单枝不在冠幅所指之内，乔木也应尽量多留些枝叶。

7）规格表上并未规定乔木高度，但要求乔木不能去掉主树梢。

（2）苗木种植要求：

1）乔木的栽植：

a）应根据树木习性和当地气候条件，选择最适宜的种植时期进行种植。

b）落叶乔木在非种植季节种植时，应根据不同情况分别采取以下措施：

（1）苗木必须提前采取疏枝、环状断根或在适宜季节起苗用容器假植等处理。

（2）苗木应进行强修剪，剪除部分侧枝，保留的侧枝也应该疏剪或短截，并保留原树冠的三分之一，同时必须加大土球体积。

（3）夏季应搭棚遮阴、树冠喷雾、树干保湿，保持空气湿润；冬季应防风防寒。

c）干旱地区或遇干旱天气时，种植裸根树木应采取根部喷布生根激素、增加浇水次数等措施。干热风季节，应对新发芽放叶的树冠喷雾.

2）基肥

施工时，对各种花草树木应施足基肥，以确保绿化地土壤肥力适合植物生长，改良土壤，以使花草树木恢复生长后能尽快见效。按目前的园林施工要求，设计施工可用下列基肥：

a）垃圾堆烧肥：利用垃圾焚烧产生的垃圾堆烧肥过筛，且充分沤熟后使用。

b）堆沤蘑菇肥：为蘑菇生产厂生产蘑菇后的种植基质废料掺入 3-5%的过磷酸钙堆沤、充分腐熟后的基肥。

c）堆泥：为鱼塘沉积淤泥、经晒干后、机构良好的优质泥块，含有丰富的有机质和氮、磷、钾等肥料元素，捣成碎块（在任何方向直径 3~5cm）施用。

d）其他基肥或有机肥必须经过该工程主管单位同意后使用，用量依实而定。

e）堆沤蘑菇肥按充分沤熟肥、半干状计

量。设计以沤熟肥作基肥，基肥用量结合各

工程量表中的苗木规格确定，要与土拌匀施

用，使用其余各种基肥可参照相关规定定量执行。草地、花坛在施肥后应进行一次 20~30cm 深的翻耕，并把肥与土充分混匀，乔木、灌木则在种植前在穴边将肥土混匀，依次放入穴底和种植池。

3）苗木规格指标：

具体苗木品种规格见施工图中"苗木表"。表中规格为苗木种植时的规格（表中规定为上限和下限，种植时最小不能小于表列下限）：

（1）高度（cm）：为苗木种植时自然或人工修剪后的高度。要求乔木尽量保留顶端生长点。表中所列示的花草树木高度范围内，应每种高度都有，并结合植物造景进行高低错落搭配。

（2）胸径（cm）：指乔木主干由地面至 1.3m 处主干的直径。

（3）地径（cm）：指苗木地际直径，即苗干基部土痕处的粗度。

（4）冠幅（cm）：指苗木冠部投影最大或最小直径的平均值。在保证花树木能移植成活和满足交通运输的前提下，应尽量保留花树木原有冠幅，利于绿化尽快见效。

（5）土球（cm）：为保证苗木移植成活及迅速恢复生长所需要的最小土球直径。所带土球应保证到放于植穴内时完好不散为合格。

如苗木为假植苗或容器苗，可在保证苗木正常移植成活和迅速生长的前提下，依实确定所带土球规格。土球高度依花树木的根系分布情况按实确定。对苗木规格中列明种植容器类型者，可在保证苗木质量的前提下，按如下顺序确定：指定盆苗则用盆苗，指定袋苗则用袋苗、亦可用盆苗；指定假植苗可用盆苗、袋苗；指定地苗则用盆苗、袋苗、假植苗。依此类推，反之则不行。

四、施工中的环境保护措施及注意事项

1、环境保护措施

（1）选定有利于环境保护的路线，尽量使公路平、纵、横设计与当地自然环境相协调。在选线过程中，全面考虑了当地的自然环境和社会环境，尽量绕避城镇、居民集中区、学校等环境敏感区；在平、纵、横设计方面，尽可能顺应地形，考虑路线与水利设施、电力电讯、水产养殖水域等的位置关系，减少拆迁和占地，尽可能地降低对周围环境的影响程度。

（2）做好路基防护设计。为防止路基边坡受到冲刷和水土流失，在路基防护设

计中采用了植草护坡。

（3）做好路基综合排水设计。路基排水系统应与地方排涝系统勾通或天然沟河相连，路基路面排水不进入农田灌溉系统，以避免路面排放的污水污染农田。

2、施工注意事项：

（1）在桥梁施工时，应严格按交通部有关规范科学组织施工。

（2）土石方施工时，对施工人员应加强环保教育，严禁不按规定随意抛弃施工废弃物。

（3）施工机械的使用时间应作合理安排，噪声高的施工机械安排在白天施工，离居民点等敏感区较近的场所应避免夜间 22 点至第二天 6 点作业，尽量降低对周围居民的噪声污染。

（4）施工期间应采取积极的措施尽量降低因烟尘、废气引起的大气污染，施工便道应定时洒水。

校对

图名

苗木表

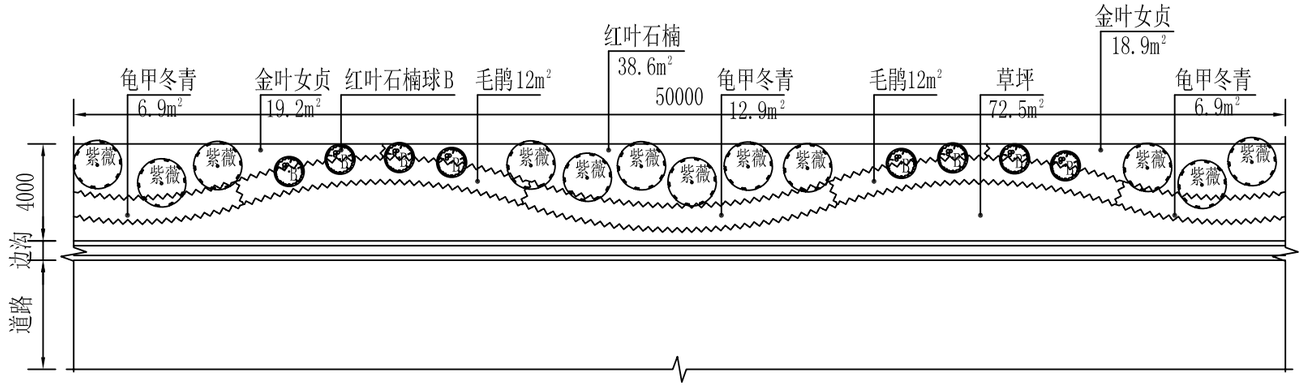
序号	图例	名称	规 格（cm）			苗木要求
			胸/地径	高度	冠幅	
01	香樟C	香樟C	15	≥550	≥400	全冠种植,株型佳 2.5米开始分叉
02	桂花C	桂花C		250-300	≥200	全冠种植,无荫阳面,金桂
03	黄山栾树B	黄山栾树B	13	≥600	≥400	全冠种植,株型佳, 2米开始分叉
04	二乔玉兰	二乔玉兰	13	≥550	≥300	全冠种植,株型佳 1.5米开始分叉
05	梅 花	梅花	d6	≥220	≥180	全冠种植,骨里红 0.8米开始分叉
06	紫 薇	紫薇	d6	≥250	≥180	3/4冠种植,红花 0.8米开始分叉
07	红枫	红枫	d5	≥180	≥160	株型佳,中华红枫0.8米开始分叉

序号	图例	植物名称	规 格(cm)		种植密度	苗木要求
			高度/长度	冠幅		
01	B	红叶石楠球 B	≤90	≥120		株型圆整，不脱脚，红罗宾
02		茶梅球	≤70	80-100		株型圆整，不脱脚
03		红叶石楠	55-60	≥35	36株/m^2	三年生及以上苗,红罗宾
04		金叶女贞	45-50	≥30	36株/m^2	二年生及以上苗
05		龟甲冬青	20-25	≥20	49株/m^2	从地面6cm开始分叉，三分叉以上
06		毛鹃	20-25	≥20	49株/m^2	从地面6cm开始分叉，三分叉以上
07		草坪			满铺	矮生百慕大与黑麦草混播

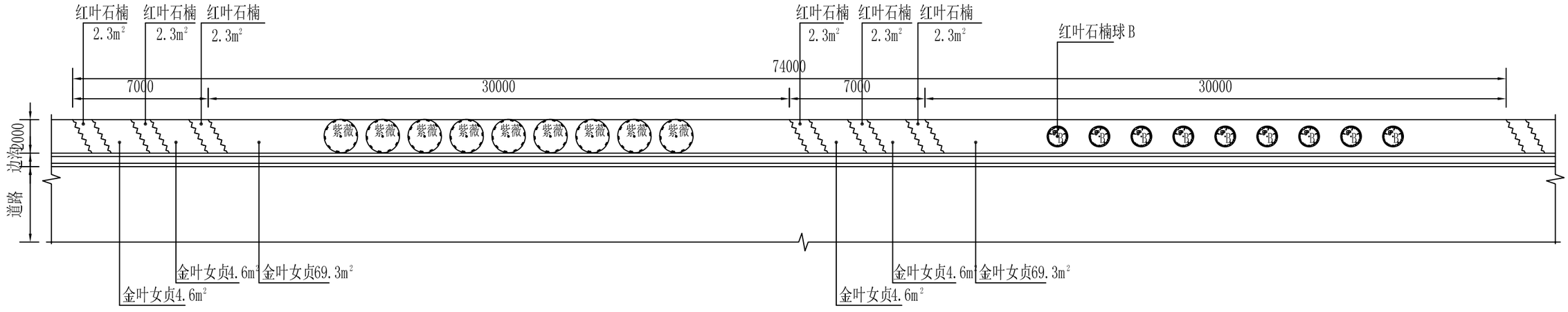
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	苗木表	设计		复核		审核		图号	S8-2	日期	2021.12

校对

图名



边沟外侧绿化一平面图 1:250



边沟外侧绿化二平面图 1:250

说明：

1、本图单位以mm计，比例为1:250。

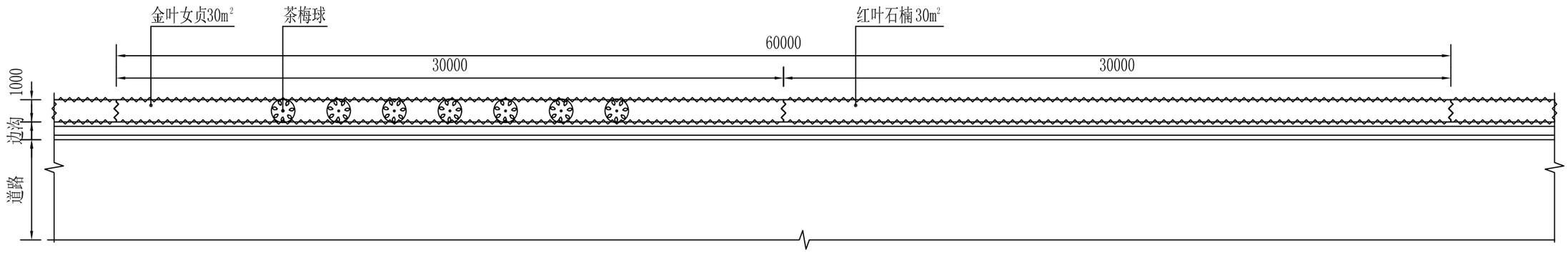
2、本图适用于边沟外空闲地块绿化设计，图纸中尺寸仅供参考。

3、绿化位置及尺寸以实际现状为准，根据现场情况进行调整。

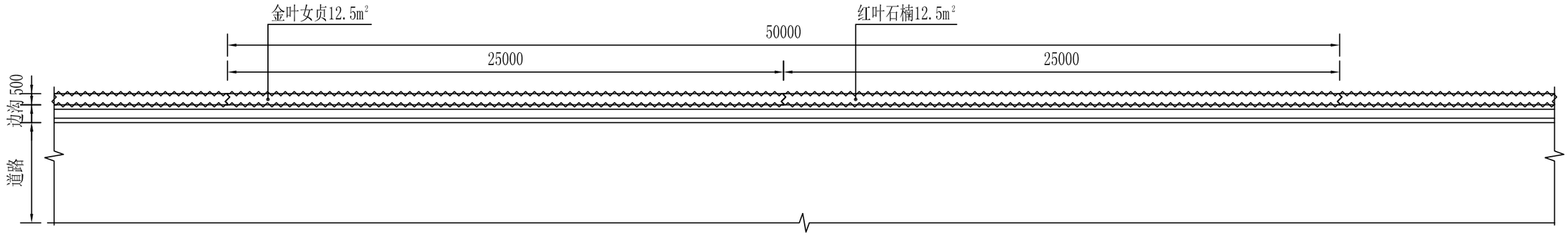
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	过村段绿化设计图	设计		复核		审核		图号	S8-3	日期	2021.12

校对

图名



边沟外侧绿化三平面图 1:200



边沟外侧绿化四平面图 1:200

说明：

1、本图单位以mm计，比例为1:200。

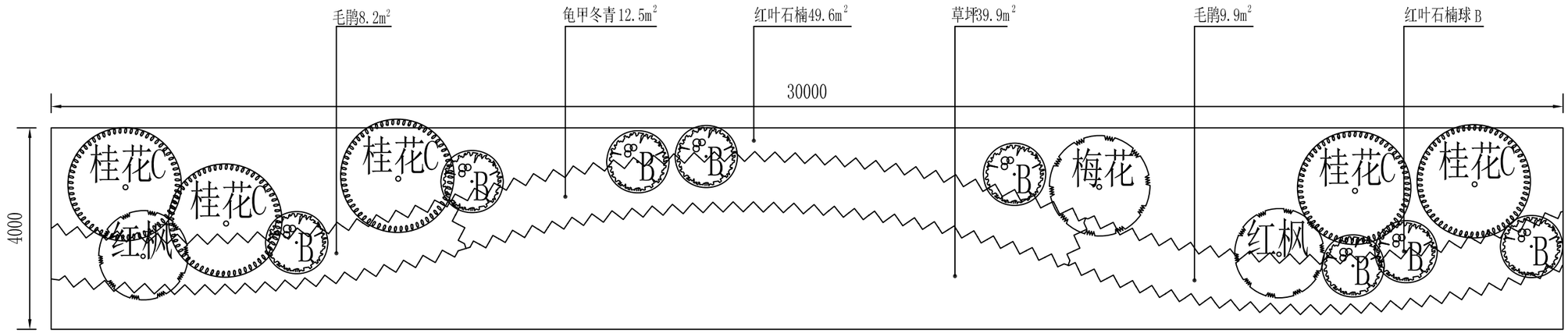
2、本图适用于边沟外空闲地块绿化设计，图纸中尺寸仅供参考。

3、绿化位置及尺寸以实际现状为准，根据现场情况进行调整。

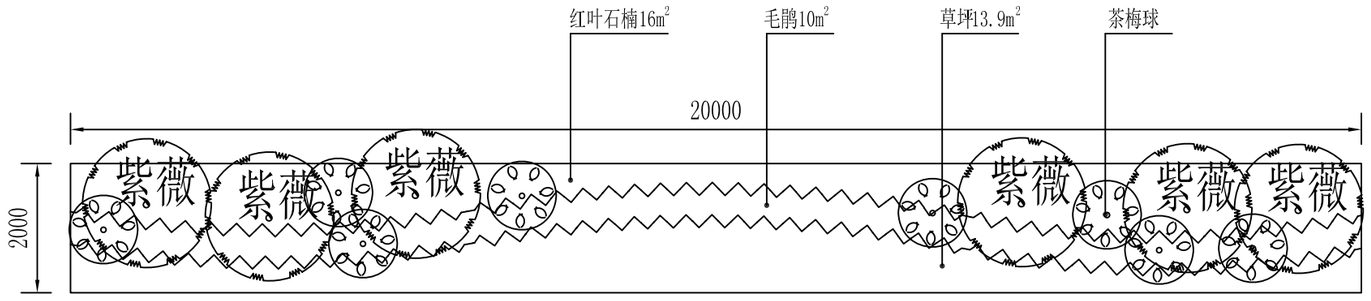
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	过村段绿化设计图	设计		复核		审核		图号	S8-3	日期	2021.12

校对

图名



靠山侧绿化一平面图 1:100



靠山侧绿化二平面图 1:100

说明：

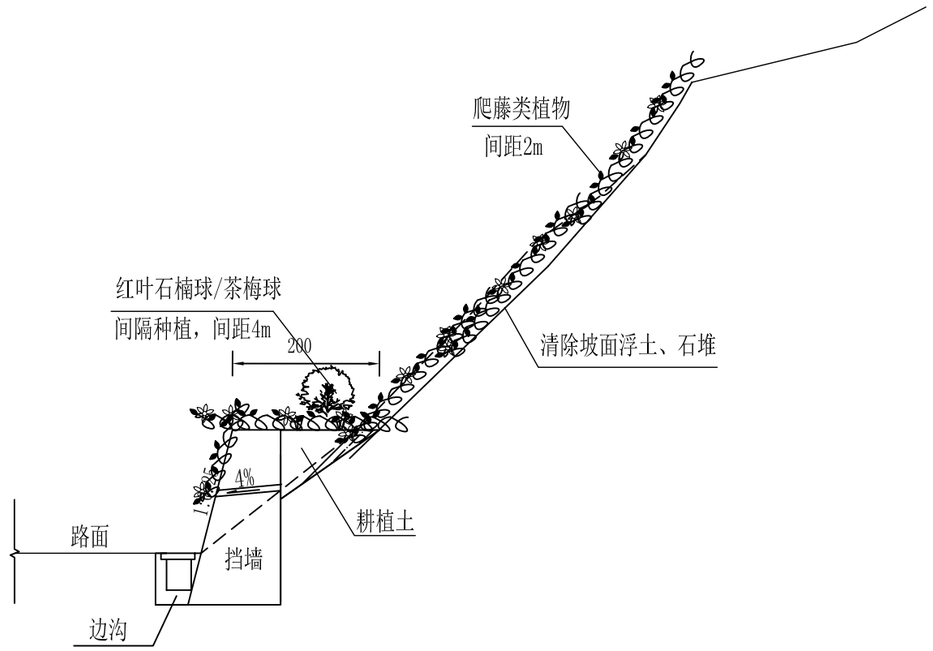
1、本图单位以mm计，比例为1:100。

2、靠山侧废弃地绿化以上两种做法为参考，根据实际地形进行调整。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	靠山侧绿化设计图	设计		复核		审核		图号	S8-4	日期	2021.12

校对

图名



路堑挡墙顶平台绿化设计图

平台绿化工程数量表

项　目	数　量
回填种植土	0.45（m^3/m）
爬藤植物	1株/2m
红叶石楠球	1株/8m
茶梅球	1株/8m

说明：

1、本图适用于路堑挡墙顶平台绿化，比例仅为示意。

2、挡土墙顶面设置2m宽平台，采用草灌绿化，并栽种爬藤类植物。

3、边坡需清理浮石、松动土后夯实，以防坍塌。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	平台绿化设计图	设计		复核		审核		图号	S8-5	日期	2021.12

苗木数量表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程

序号	苗木种类	单位	两侧绿化		合计	苗木规格（cm）				备注
			左侧	右侧						
			数量	数量		胸径/地径	高度	蓬径	种植密度	
	起点至大施									
	过村段绿化									
1	茶梅球	株	40	32	72		80-100	≤70	≤70	株型圆整，不脱脚
2	红叶石楠球	株	35	28	63		≥120	≤90	≤90	株型圆整，不脱脚，红罗宾
3	红叶石楠	㎡	200	160	360		55-60	≥35	36株/平	三年生及以上，红罗宾
4	金叶女贞	㎡	270	216	486		45-50	≥30	36株/平	二年生及以上
5	龟甲冬青	㎡	340	272	612		20-25	≥20	49株/平	从地面6公分开始分叉，三分叉以上
6	清表20公分	㎡	1000	800	1800					
7	回填土	㎥	200	160	360					

编制：

复核：

苗木数量表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程

序号	苗木种类	单位	两侧绿化		合计	苗木规格（cm）				备注
			左侧	右侧						
			数量	数量		胸径/地径	高度	蓬径	种植密度	
	大施至终点									
	过村段绿化									
1	茶梅球	株	16	16	32		80-100	≤70	≤70	株型圆整，不脱脚
2	红叶石楠球	株	14	14	28		≥120	≤90	≤90	株型圆整，不脱脚，红罗宾
3	红叶石楠	㎡	80	80	160		55-60	≥35	36株/平	三年生及以上，红罗宾
4	金叶女贞	㎡	108	108	216		45-50	≥30	36株/平	二年生及以上
5	龟甲冬青	㎡	136	136	272		20-25	≥20	49株/平	从地面6公分开始分叉，三分叉以上
6	清表20公分	㎡	400	400	800					
7	回填土	㎥	80	80	160					
	靠山侧绿化									
1	桂花	株	42	18	60		250-300	≥200	≥200	全冠种植，无荫阳面，金桂
2	红叶石楠球	株	70	30	100		≥120	≤90	≤90	株型圆整，不脱脚，红罗宾
3	龟甲冬青	㎡	126	51	177		20-25	≥20	49株/平	从地面6公分开始分叉，三分叉以上
4	毛鹃	㎡	189	77	266		20-25	≥20	49株/平	从地面6公分开始分叉，三分叉以上
5	草坪	㎡	315	128	443				满铺	矮生百慕大与黑麦草混播
6	清表20公分	㎡	630	255	885					
7	回填土	㎥	126	51	177					
	路堑挡墙顶平台绿化									
1	茶梅球	株	3		3		80-100	≤70	≤70	株型圆整，不脱脚
2	红叶石楠球	株	3		3		≥120	≤90	≤90	株型圆整，不脱脚，红罗宾
3	爬藤植物	株	20		20					1株/8米
4	清表20公分	㎡	28		28					
5	回填土	㎥	6		6					

编制：　　复核：　　图号：S8-6

第九篇　其他工程

第九篇　其他工程

说　明

一、强制性条文及执行情况

已按照《工程建设标准强制性条文》（公路工程部分）执行，具体内容参见路线、路基路面、桥梁、地质等相关部分说明。

二、其他工程设计

1、其他工程设置情况及说明

本项目其他工程一共为 22 处，其中改移地方道路 22 处合计 310m。

1）、K0+250 左侧改路，主线标高较高，为恢复村道通行，对其部分路段进行改造，与本项目主线相接。改路路基宽度 5.5m，长度 20m，5cmAC-13C（SBS）沥青砼路面+20cm 水泥稳定碎石基层+15cm 水泥稳定碎石底基层，改路外侧采用 1：1.5 放坡。

2）、K0+250 右侧改路，且主线标高较高，为恢复村道通行，对其部分路段进行改造，与本项目主线相接。改路路基宽度 2m，长度 10m，5cmAC-13C（SBS）沥青砼路面+20cm 水泥稳定碎石基层+15cm 水泥稳定碎石底基层，改路外侧采用 1：1.5 放坡。

3）、K1+340 右侧改路，主线标高较高，为恢复村道通行，对其部分路段进行改造，与本项目主线相接。改路路基宽度 6.5m，长度 25m，路面结构层为 5cmAC-13C（SBS）沥青砼路面+20cm 水泥稳定碎石基层+15cm 水泥稳定碎石底基层，改路采用挡墙放坡，外坡为 1：0.1，内坡为 1:0.25。

4）、K1+650 右侧改路，主线标高较高，为恢复村道通行，对其部分路段进行改造，与本项目主线相接。改路路基宽度 4.5m，长度 20m，5cmAC-13C（SBS）沥青砼路面+20cm 水泥稳定碎石基层+15cm 水泥稳定碎石底基层，改路采用挡墙放坡，外坡为 1：0.1，内坡为 1:0.25。

5）、K1+820 左侧改路，主线标高较高，为恢复村道通行，对其部分路段进行改造，与本项目主线相接。改路路基宽度 5.5m，长度 20m，5cmAC-13C（SBS）沥青砼路面+20cm 水泥稳定碎石基层+15cm 水泥稳定碎石底基层，改路外侧采用 1：1.5 放坡。

6）、K1+950 左侧改路，主线标高较高，为恢复村道通行，对其部分路段进行改造。改路路基宽度 3.5m，长度 20m，5cmAC-13C（SBS）沥青砼路面+20cm 水泥稳定碎石基层+15cm 水泥稳定碎石底基层，改路外侧采用 1：1.5 放坡。

7）、K2+175 左侧改路，主线标高较高，为恢复村道通行，对其部分路段进行改造，与本项目主线相接。改路路基宽度 4.0m，长度 10m，5cmAC-13C（SBS）沥青砼路面+20cm 水泥稳定碎石基层+15cm 水泥稳定碎石底基层，改路外侧采用 1：1.5 放坡。

8）、K2+850 右侧改路，主线标高较高，为恢复村道通行，对其部分路段进行改造，与本项目主线相接。改路路基宽度 2.5m，长度 15m，5cmAC-13C（SBS）沥青砼路面+20cm 水泥稳定碎石基层+15cm 水泥稳定碎石底基层，改路外侧采用 1：1.5 放坡。

9）、K2+980 右侧改路，为恢复村道通行，对其部分路段进行改造，与 K2+537 处改路相接。改路路基宽度 3.0m，长度 15m，5cmAC-13C（SBS）沥青砼路面+20cm 水泥稳定碎石基层+15cm 水泥稳定碎石底基层，改路外侧采用 1：1.5 放坡。

10）、K3+105 右侧改路，主线标高较高，为恢复村道通行，对其部分路段进行改造，与本项目主线相接。改路路基宽度 5.0m，长度 20m，5cmAC-13C（SBS）沥青砼路面+20cm 水泥稳定碎石基层+15cm 水泥稳定碎石底基层，改路外侧采用 1：1.5 放坡。

11）、K3+805 右侧改路，主线标高较高，为恢复村道通行，对其部分路段进行改造，与本项目主线相接。改路路基宽度 2.50m，长度 20m，5cmAC-13C（SBS）沥青砼路面+20cm 水泥稳定碎石基层+15cm 水泥稳定碎石底基层，改路外侧采用 1：1.5 放坡。

12）、K3+930 左侧改路，主线标高较高，为恢复村道通行，对其部分路段进行改造，与本项目主线相接。改路路基宽度 3.0m，长度 20m，5cmAC-13C（SBS）沥青砼路面+20cm 水泥稳定碎石基层+15cm 水泥稳定碎石底基层，改路外侧采用 1：1.5 放坡。

13）、K4+235 左侧改路，主线标高较高，为恢复村道通行，对其部分路段进行改造，与 K7+385 处改路相接。改路路基宽度 3.0m，长度 20m，5cmAC-13C（SBS）沥青砼路面+20cm 水泥稳定碎石基层+15cm 水泥稳定碎石底基层，改路外侧采用 1：1.5 放坡。

14）、K4+295 右侧改路，主线标高较高，为恢复村道通行，对其部分路段进行改造，与本项目主线相接。改路路基宽度 3.0m，长度 20m，5cmAC-13C（SBS）沥青砼路面+20cm 水泥稳定碎石基层+15cm 水泥稳定碎石底基层，改路外侧采用 1：1.5 放坡。

15）、K4+420 右侧改路，主线标高较高，为恢复村道通行，对其部分路段进行改造，与本项目主线相接。改路路基宽度 3.5m，长度 15m，5cmAC-13C（SBS）沥青砼路面+20cm

水泥稳定碎石基层+15cm 水泥稳定碎石底基层，改路外侧采用 1：1.5 放坡。

16）、K4+993 改路，为恢复村道通行，对其部分路段进行改造。改路路基宽度 3.0m，长度 20m，5cmAC-13C（SBS）沥青砼路面+20cm 水泥稳定碎石基层+15cm 水泥稳定碎石底基层，改路外侧采用 1：1.5 放坡。

17）、K5+085 右侧改路，为恢复村道通行，对其部分路段进行改造。改路路基宽度 4.0m，长度 20m，5cmAC-13C（SBS）沥青砼路面+20cm 水泥稳定碎石基层+15cm 水泥稳定碎石底基层，改路外侧采用 1：1.5 放坡。

18）、K5+136 左侧改路，为恢复村道通行，对其部分路段进行改造。改路路基宽度 3.5m，长度 15m，5cmAC-13C（SBS）沥青砼路面+20cm 水泥稳定碎石基层+15cm 水泥稳定碎石底基层，改路外侧采用 1：1.5 放坡。

19）、K6+740 右侧改路，为恢复村道通行，对其部分路段进行改造。改路路基宽度 6.5m，长度 18m，5cmAC-13C（SBS）沥青砼路面+20cm 水泥稳定碎石基层+15cm 水泥稳定碎石底基层，改路外侧采用 1：1.5 放坡。

20）、K8+348 右侧改路，为恢复村道通行，对其部分路段进行改造。改路路基宽度 6.5m，长度 15m，5cmAC-13C（SBS）沥青砼路面+20cm 水泥稳定碎石基层+15cm 水泥稳定碎石底基层，改路外侧采用 1：1.5 放坡。

21）、K8+565 左侧改路，为恢复村道通行，对其部分路段进行改造。改路路基宽度 4.5m，长度 7.0m，5cmAC-13C（SBS）沥青砼路面+20cm 水泥稳定碎石基层+15cm 水泥稳定碎石底基层，改路外侧采用 1：1.5 放坡。

22）、K8+565 右侧改路，为恢复村道通行，对其部分路段进行改造。改路路基宽度 3.5m，长度 20m，5cmAC-13C（SBS）沥青砼路面+20cm 水泥稳定碎石基层+15cm 水泥稳定碎石底基层，改路外侧采用 1：1.5 放坡。

3、其它

改移工程内桥梁、涵洞的其他说明同第四篇桥梁说明，图纸详见第四篇桥梁、涵洞部分。

三、施工方法及注意事项

1、其它工程沿主线两侧改的道路平面放样根据图中提供的坐标进行放样，改移纵坡要与原地面线接顺，平面位置可根据现场地形作适当调整，以求合理布设，尽量减少用地。

2、改路改渠应尽量选在农闲时进行施工，施工前与有关部门充分协商，按照相关等级要求进行施工，保证与原有道路顺滑连接，并应统筹安排，尽量减少对当地生产生活的影响。

3、路基施工前应先做好排水沟等排水设施，在整个施工期间确保路基排水畅通，排水沟的出口与桥涵进出口接通。路基填方、挖方前首先对地表附着物、腐植土进行清理，并运至弃碴场，防护、管桩等施工方法参考主线。

4、路基路面防护排水等注意事项参考主线，其余未尽事宜，详见相关施工规范。

5、涵洞施工方法及注意事项见第四篇桥涵说明。

四、其它

1、施工中注意全套图纸配合使用。路基边沟注意与实际地形、排水条件的配合。

2、本说明未及部分应遵照本工程招标文件中的《技术规范》和交通部的有关规定。

其 他 工 程 数 量 表

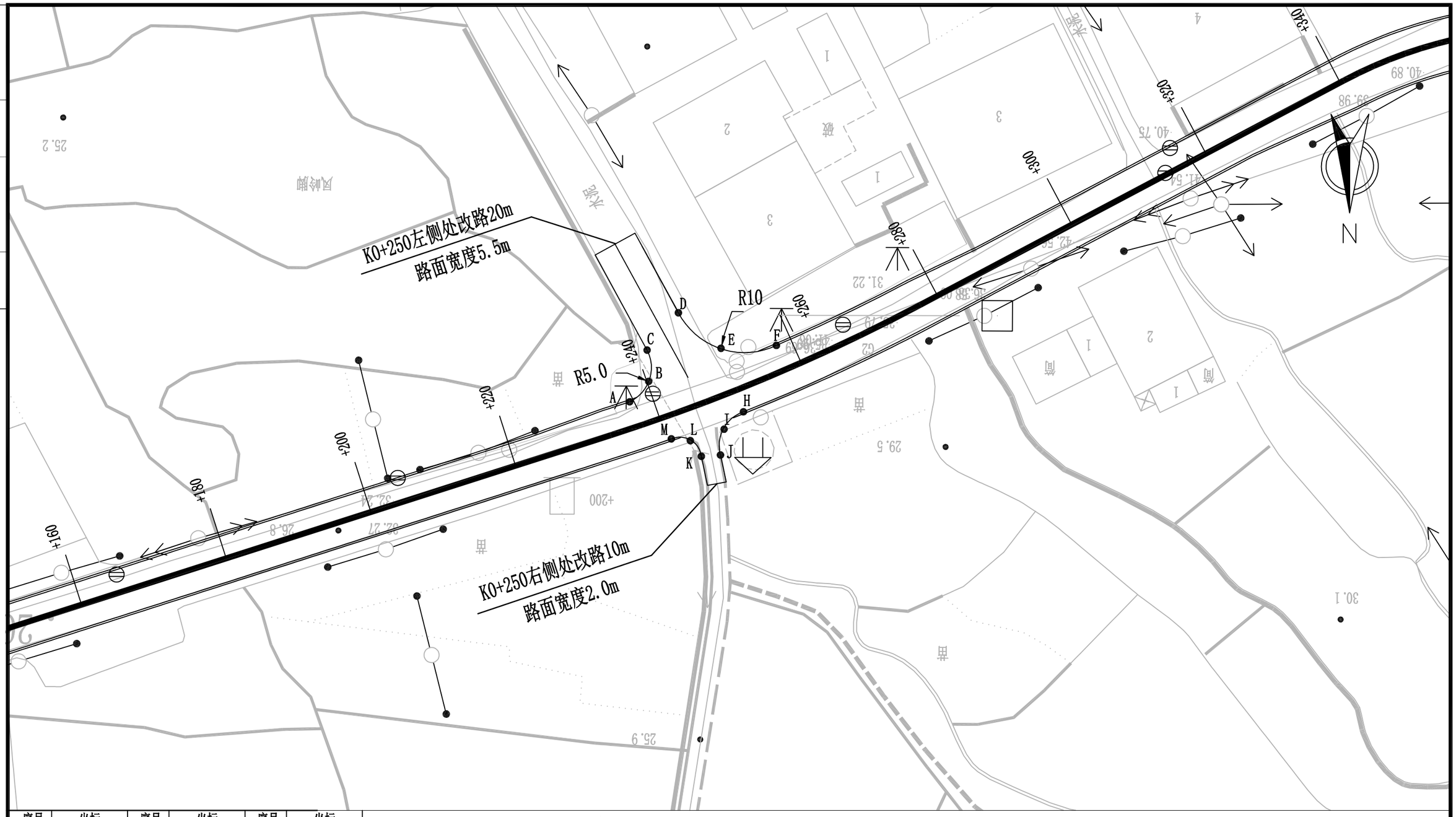
平阳县闹联线农村公路改造提升工程

序号	中心桩号或起讫桩号	工程名称	尺寸				工程数量												备注
			长度(m)	顶宽(m)	底宽(m)	高度(m)	挖方(m^3)	填方(m^3)	碎石垫层(m^3)	浆砌片石(m^3)	5cmAC-13C（SBS）沥青砼(m^2)	20cm厚水泥稳定碎石基层(m^2)	15cm厚水泥稳定碎石底基层(m^2)	15cm级配碎石(m^2)	涵洞长度(m)	50%C20砼灌块石挡墙(m^3)	C25砼(m^3)	占用土地(m^2)	
1	K0+000～K5+200																		
2	K0+250左侧	改路	20.0	5.5	5.5						125	125	130					110	
3	K0+250右侧	改路	10.0	2.0	2.0						35	35	36					20	
4	K1+340右侧	改路	25.0	6.5	6.5						178	178	185					163	
5	K1+650右侧	改路	20.0	4.5	4.5			45			105	105	109					90	
6	K1+820左侧	改路	20.0	5.5	5.5			55			125	125	130					110	
7	K1+950左侧	改路	20.0	3.5	3.5			35			85	85	88					70	
8	K2+175左侧	改路	10.0	4.0	4.0			20			55	55	57					40	
9	K2+850右侧	改路	15.0	2.5	2.5			19			53	53	55					38	
10	K2+980右侧	改路	15.0	3.0	3.0			23			60	60	62					45	
11	K3+105右侧	改路	20.0	5.0	5.0			50			115	115	120					100	
12	K3+805右侧	改路	20.0	2.5	2.5			25			65	65	68					50	
13	K3+930左侧	改路	20.0	3.0	3.0			30			75	75	78					60	
14	K4+235左侧	改路	20.0	3.0	3.0			30			75	75	78					60	
15	K4+295右侧	改路	20.0	3.0	3.0			30			75	75	78					60	
16	K4+420右侧	改路	15.0	3.5	3.5			26			68	68	70					53	
17	K4+993右侧	改路	20.0	3.0	3.0			30			75	75	78					60	
18	K5+085右侧	改路	20.0	4.0	4.0			40			95	95	99					80	
19	K5+136左侧	改路	15.0	3.5	3.5			26			68	68	70					53	
20																			
21	**小 计**		**325**					**484**			**1530**	**1530**	**1591**					**1260**	
22	**K5+200～K11+669**																		
23	K6+740右侧	改路	18.0	6.5	6.5			59			132	132	137					117	
24	K8+348右侧	改路	15.0	6.5	6.5			49			113	113	117					98	
25	K8+565右侧	改路	20.0	3.5	3.5			35			85	85	88					70	
26	K8+565左侧	改路	7.0	4.5	4.5			16			47	47	48					32	
27	**小 计**		**60**					**158**			**376**	**376**	**391**					**316**	
28																			
29	**合 计：**		**385**					**642**			**1906**	**1906**	**1982**					**1576**	

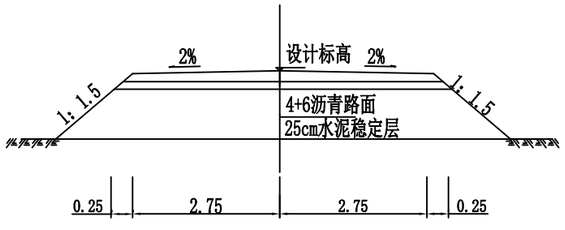
编制: 复核: 图号： S9-1

校对

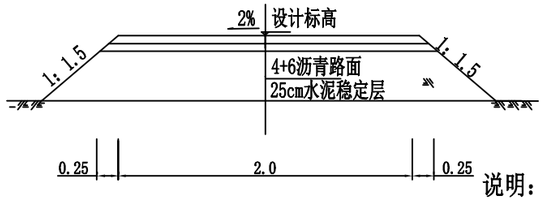
图名



序号	坐标	序号	坐标	序号	坐标
A	X=3052698.5821	F	X=3052691.1054	L	X=3052703.595
	Y=529120.3254		Y=529101.0021		Y=529112.2742
B	X=3052695.6615	H	X=3052699.8596	M	X=3052703.4466
	Y=529117.7367		Y=529105.3423		Y=529114.8241
C	X=3052691.7749	I	X=3052702.1056		
	Y=529118.0459		Y=529107.9818		
D	X=3052686.8454	J	X=3052705.5516		
	Y=529113.9363		Y=529108.3521		
E	X=3052691.5826	K	X=3052705.7301		
	Y=529108.3279		Y=529110.8724		



被交路断面（左侧）



被交路断面（右侧）

说明：

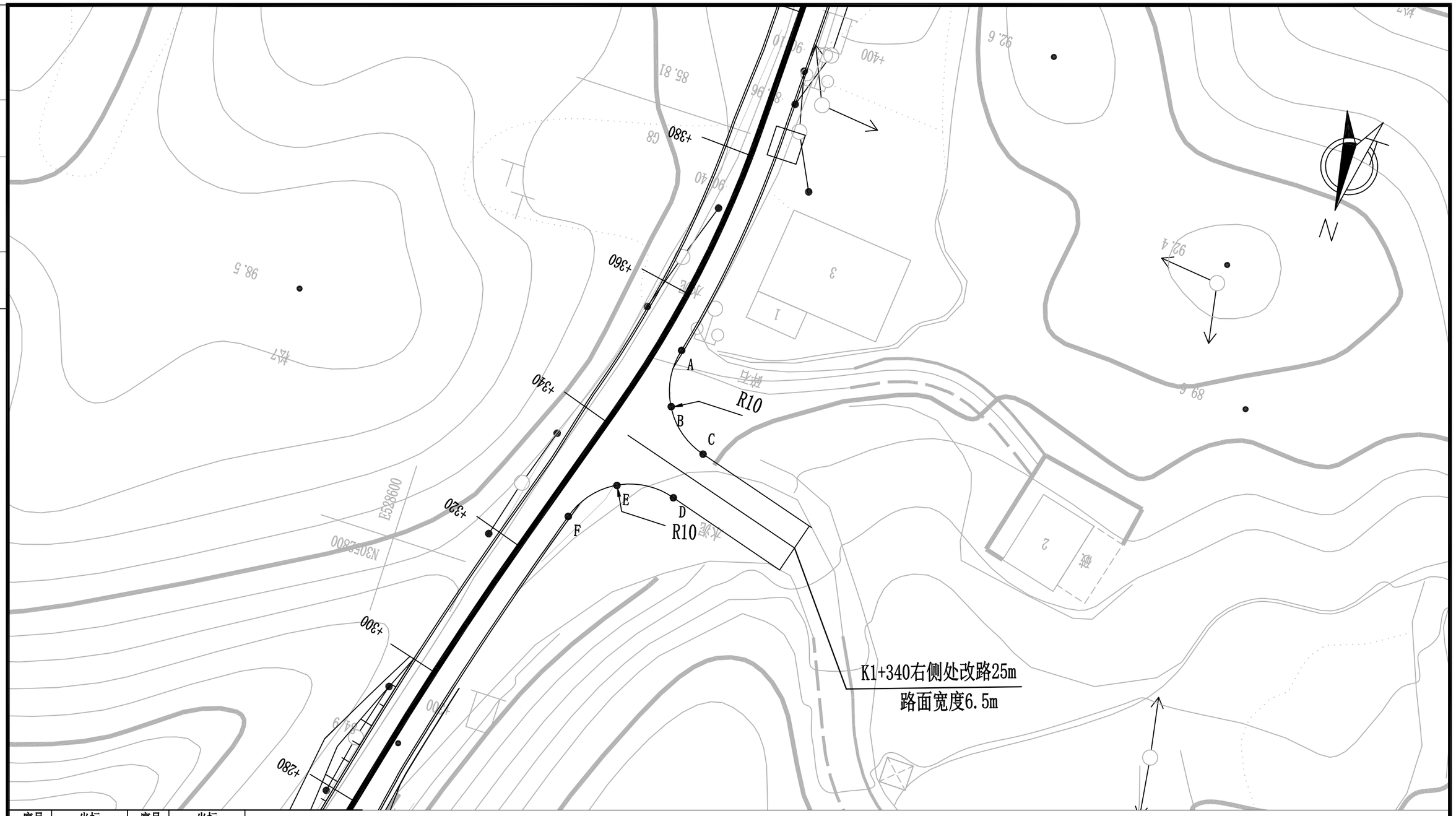
1、本图尺寸以米计，比例1:500；

2、2000国家大地坐标系，1985国家高程基准（二期）。

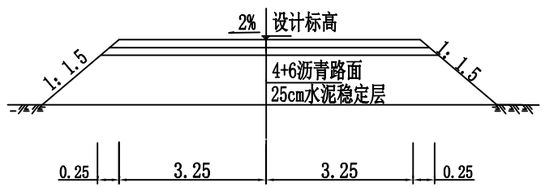
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	改路平面布置图（K0+250）	设计		复核		审核		图号	S9-3	日期	2021.12

校对

图名



序号	坐标	序号	坐标
A	X=3052764.7581	F	X=3052790.1574
	Y=528271.501		Y=528578.9593
B	X=3052772.2223		
	Y=528570.5134		
C	X=3052776.8805		
	Y=528564.5972		
D	X=3052783.5498		
	Y=528566.5387		
E	X=3052784.2643		
	Y=528574.1265		



被交路断面（右侧）

说明：

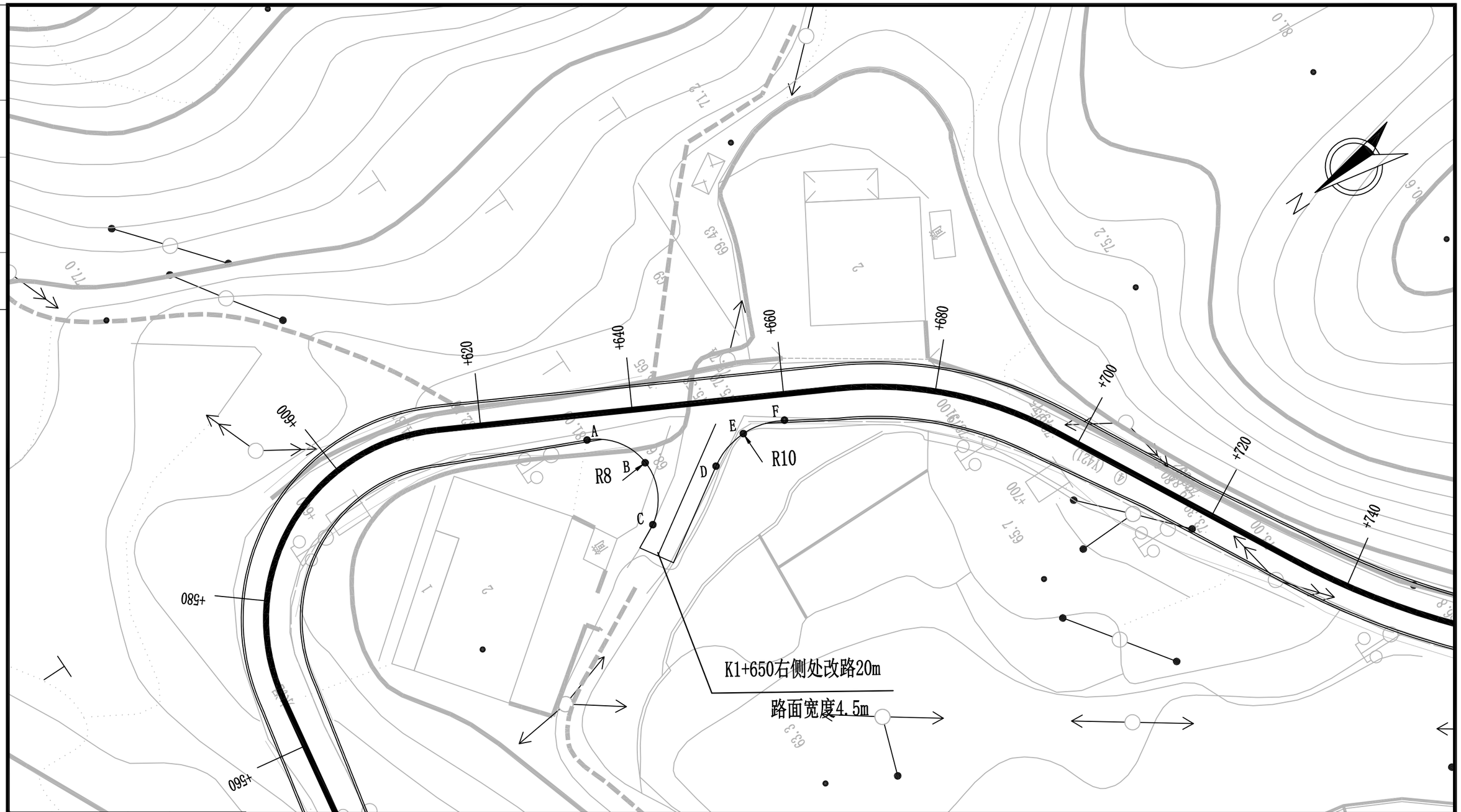
1、本图尺寸以米计，比例1:500；

2、2000国家大地坐标系，1985国家高程基准（二期）。

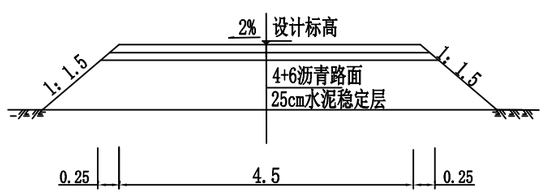
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	改路平面布置图（K1+340）	设计		复核		审核		图号	S9-3	日期	2021.12

校对

图名



序号	坐标	序号	坐标
A	X=3052538.6638	F	X=3052515.7335
	Y=528633.2547		Y=528621.1336
B	X=3052533.8987		
	Y=528626.5612		
C	X=3052537.5986		
	Y=528619.2249		
D	X=3052526.4394		
	Y=528621.0573		
E	X=3052521.0974		
	Y=528622.6295		



被交路断面（右侧）

说明：

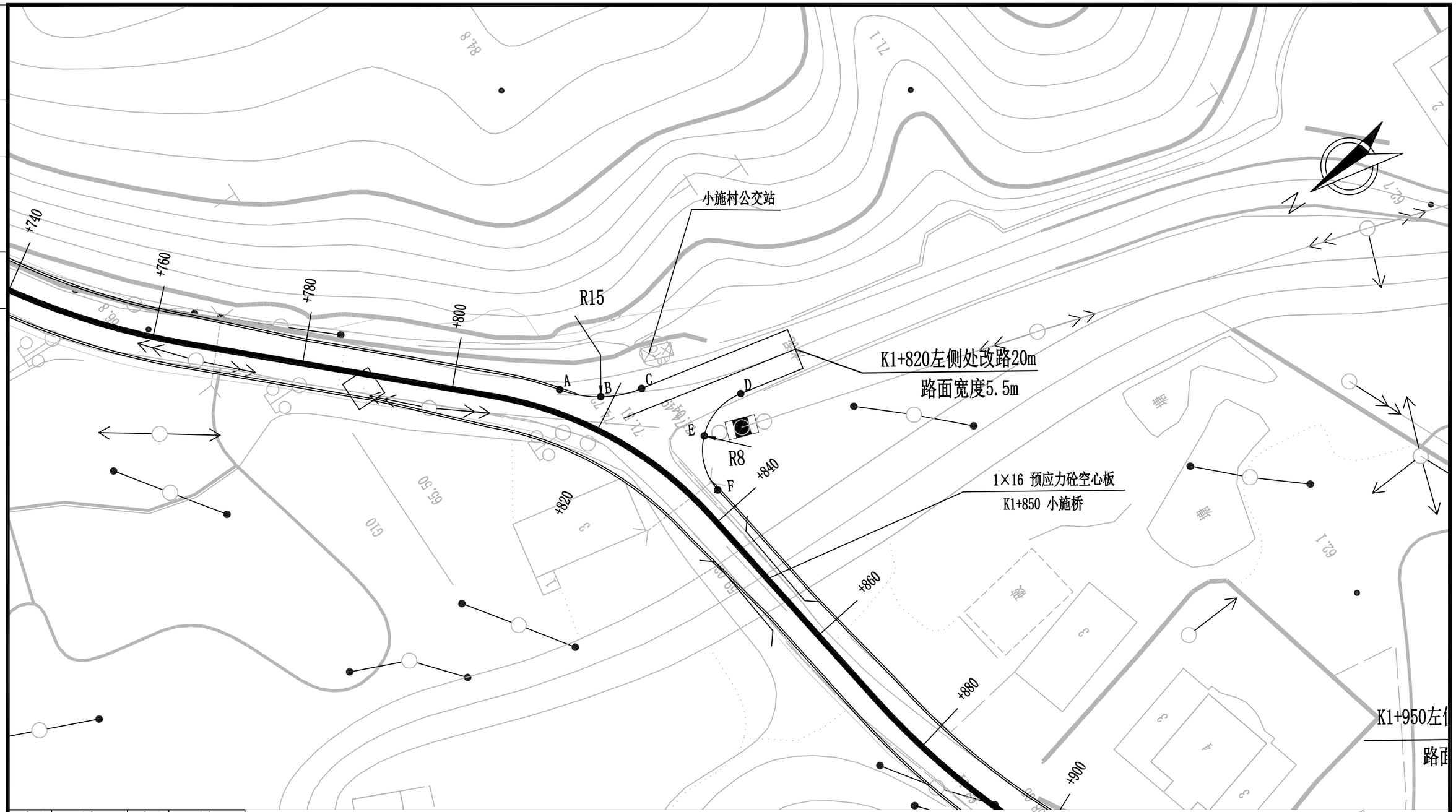
1、本图尺寸以米计，比例1:500；

2、2000国家大地坐标系，1985国家高程基准（二期）。

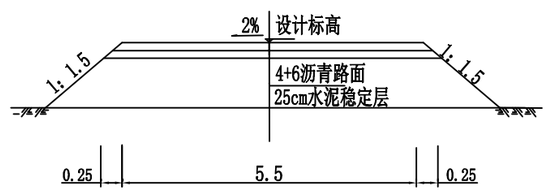
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	改路平面布置图（K1+650）	设计		复核		审核		图号	S9-3	日期	2021.12

校对

图名



序号	坐标	序号	坐标
A	X=3052412.7679	F	X=3052402.6825
	Y=528511.2801		Y=528488.7584
B	X=3052408.7736		
	Y=528507.4815		
C	X=3052403.6545		
	Y=528505.4369		
D	X=3052393.1516		
	Y=528497.6737		
E	X=3052400.2204		
	Y=528495.6785		



被交路断面（左侧）

说明：

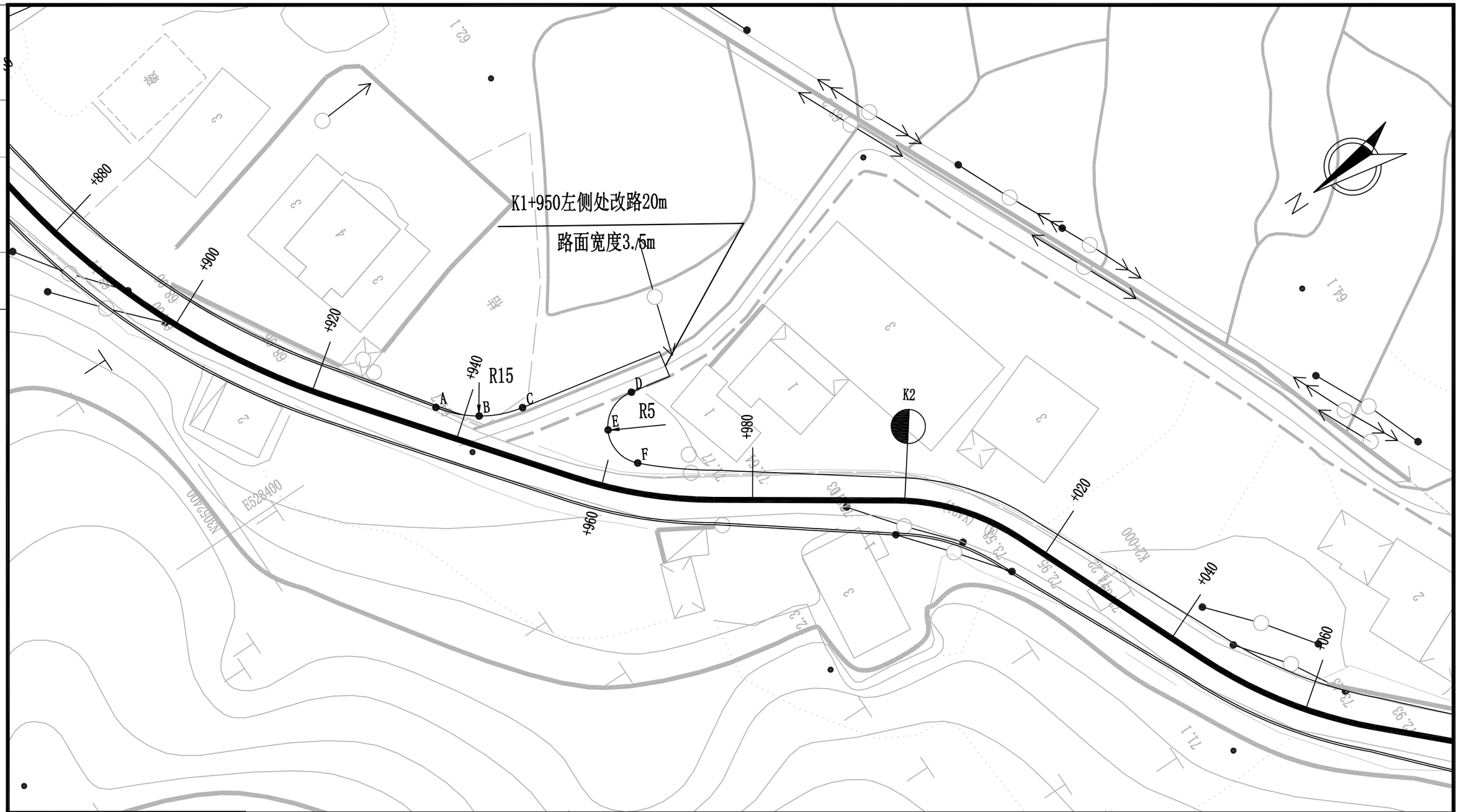
1、本图尺寸以米计，比例1:500；

2、2000国家大地坐标系，1985国家高程基准（二期）。

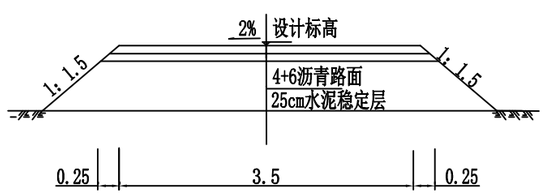
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	改路平面布置图（K1+820）	设计		复核		审核		图号	S9-3	日期	2021.12

校对

图名



序号	坐标	序号	坐标
A	X=3052369.8348	F	X=3052351.7567
	Y=528398.9581		Y=528378.2222
B	X=3052365.7259		
	Y=528394.8578		
C	X=3052360.3597		
	Y=528392.6443		
D	X=3052347.3127		
	Y=528386.4450		
E	X=3052352.6141		
	Y=528383.9979		



被交路断面（左侧）

说明：

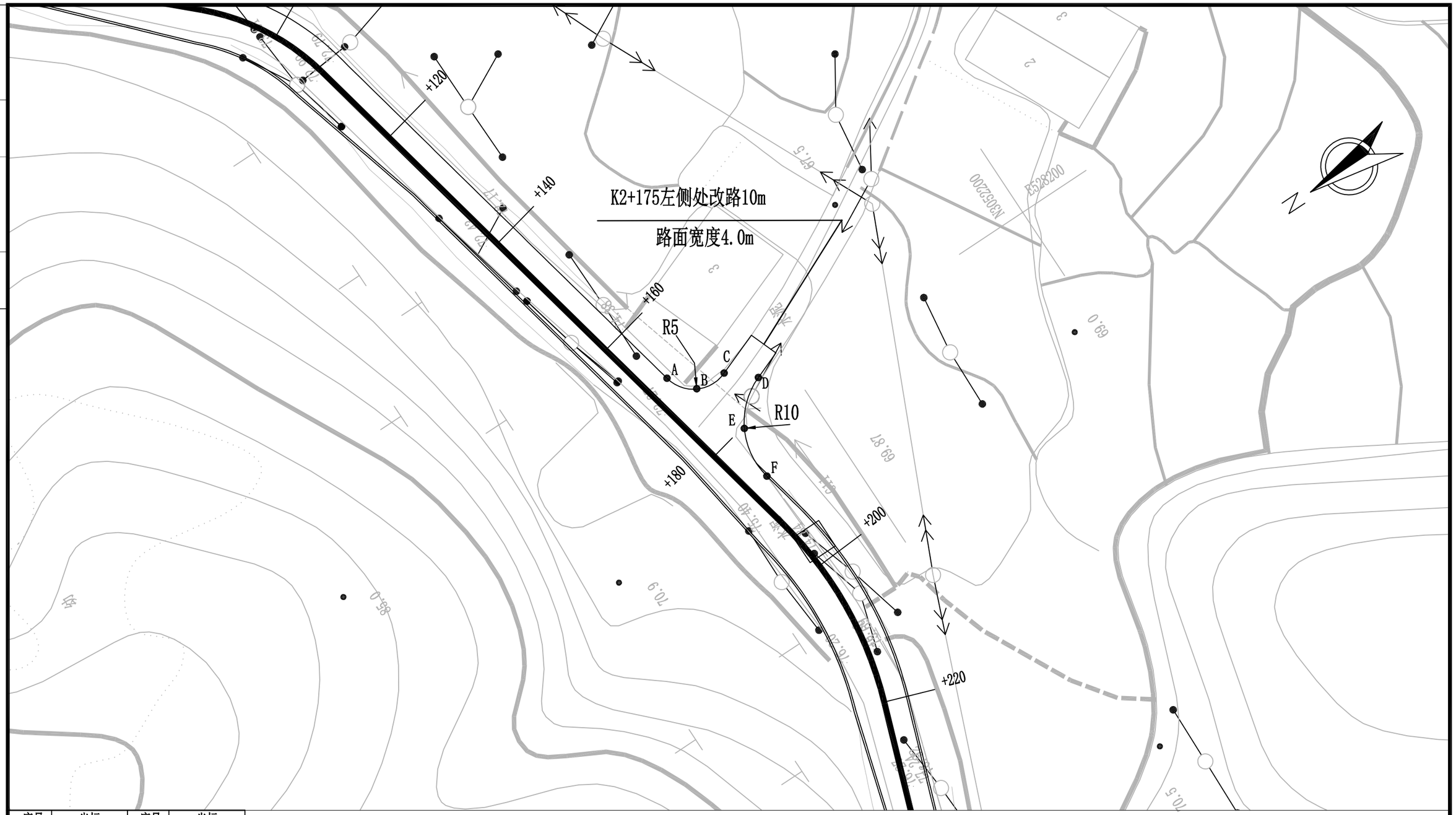
1、本图尺寸以米计，比例1:500；

2、2000国家大地坐标系，1985国家高程基准（二期）。

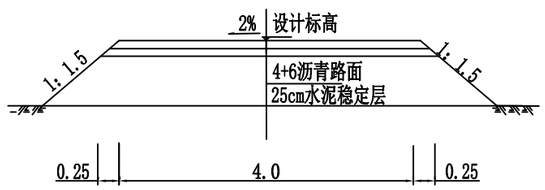
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	改路平面布置图（K1+950）	设计		复核		审核		图号	S9-3	日期	2021.12

校对

图名



序号	坐标	序号	坐标
A	X=3052251.1318	F	X=3052247.2682
	Y=528207.6670		Y=528189.6533
B	X=3052248.6254		
	Y=528204.2824		
C	X=3052244.4761		
	Y=528204.0738		
D	X=3052241.0388		
	Y=528201.0999		
E	X=3052246.2742		
	Y=528196.5307		



被交路断面（左侧）

说明：

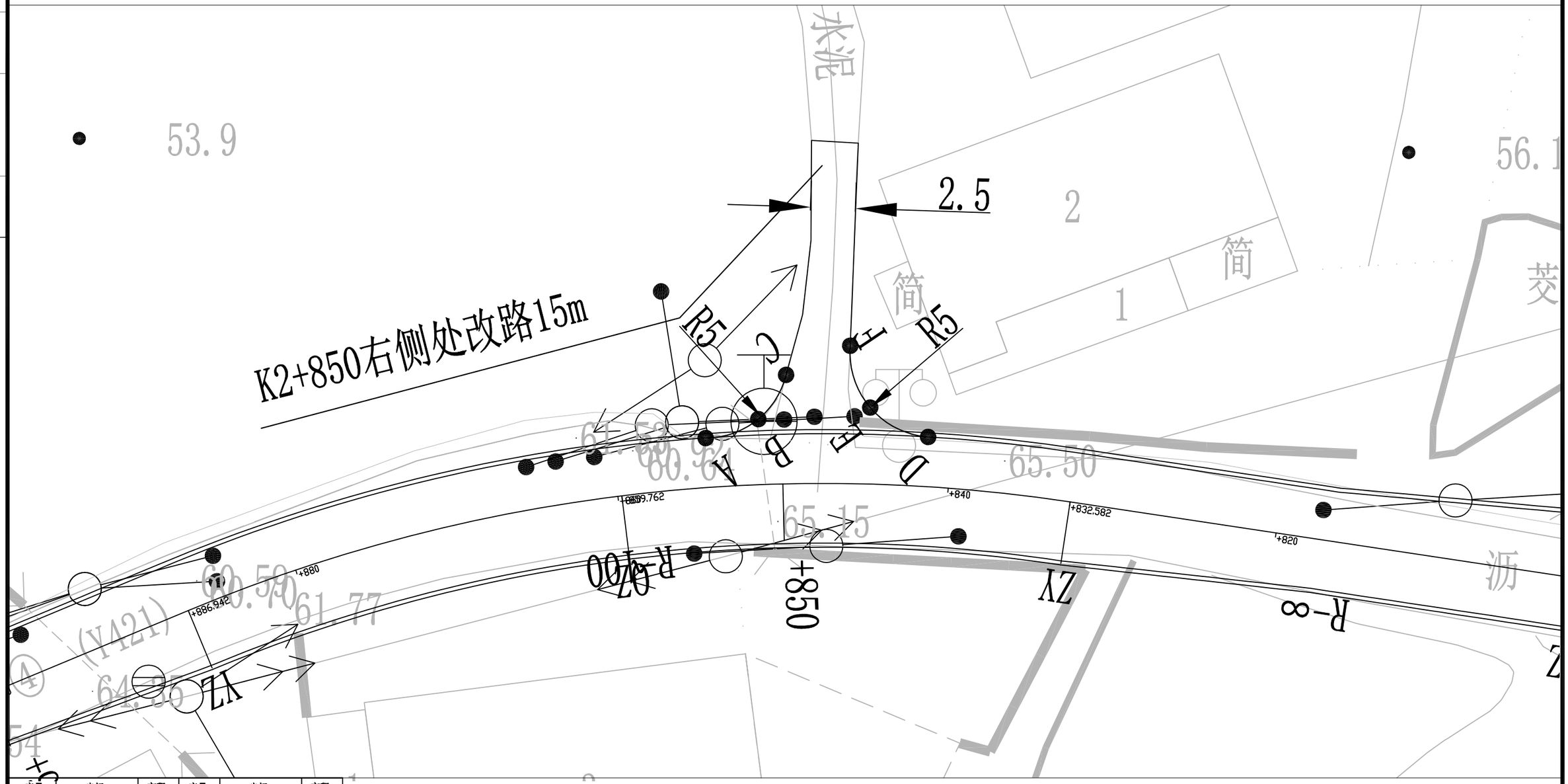
1、本图尺寸以米计，比例1:500；

2、2000国家大地坐标系，1985国家高程基准（二期）。

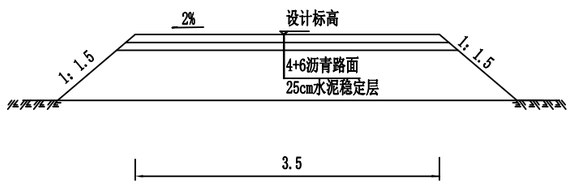
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	改路平面布置图（K2+175）	设计		复核		审核		图号	S9-3	日期	2021.12

校对

图名



序号	坐标	高程	序号	坐标	高程
A	X=527542.7466	-	F	X=527551.4843	-
	Y=3052287.6654			Y=3052293.2357	
B	X=527545.9277	-			
	Y=3052288.8078				
C	X=527547.6035	-			
	Y=3052291.4774				
D	X=527556.1870	-			
	Y=3052287.7304				
E	X=527552.6891	-			
	Y=3052289.5036				



被交路断面

说明：

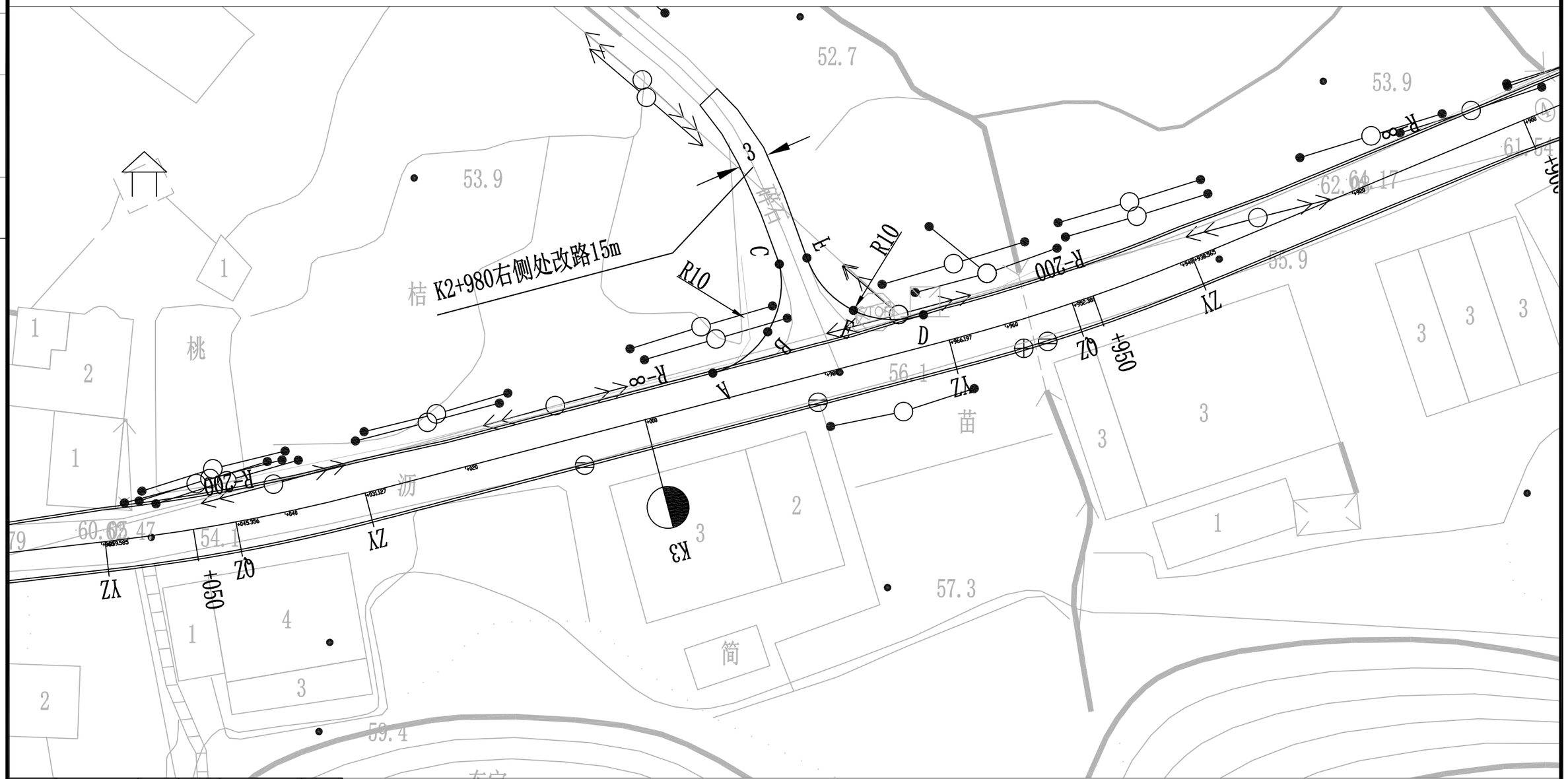
1、本图尺寸以m为单位，比例为1：500。

2、被交路为村道 ，路基宽度2.5m，设计速度15m/h。

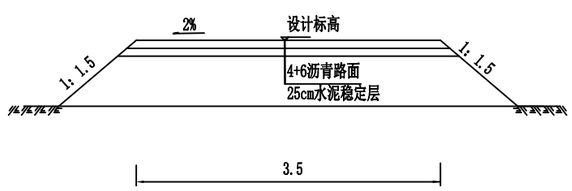
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	改路平面布置图（K2+850）	设计		复核		审核		图号	S9-3	日期	2021.11

校对

图名



序号	坐标	高程	序号	坐标	高程
A	X=527412.2235	-	F	X=527422.3414	-
	Y=3052245.0549			Y=3052257.4308	
B	X=527418.1366	-			
	Y=3052249.4822				
C	X=527419.3809	-			
	Y=3052256.7635				
D	X=527434.8765	-			
	Y=3052251.3155				
E	X=527427.3480	-			
	Y=3052251.7885				



被交路断面

说明：

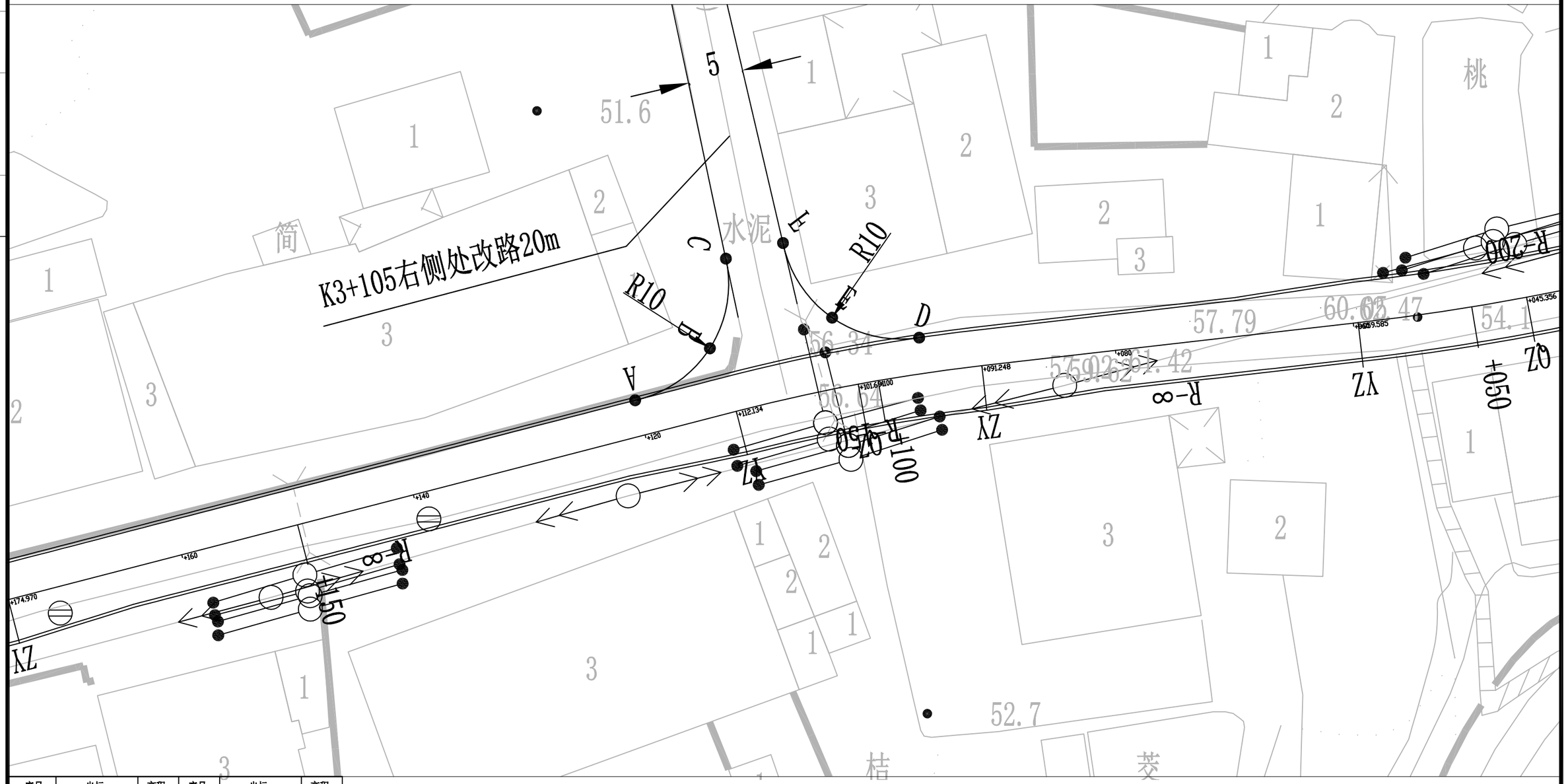
1、本图尺寸以m为单位，比例为1：500。

2、被交路为村道 ，路基宽度3m，设计速度15m/h。

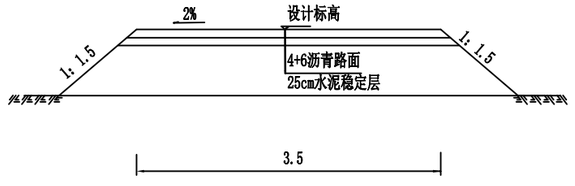
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	改路平面布置图（K3+105）	设计		复核		审核		图号	S9-3	日期	2021.11

校对

图名



序号	坐标	高程	序号	坐标	高程
A	X=527286.4624	-	F	X=527298.8136	-
	Y=3052220.4572			Y=3052233.5917	
B	X=527292.7082	-			
	Y=3052224.7984				
C	X=527294.0446	-			
	Y=3052232.2848				
D	X=527310.1982	-			
	Y=3052225.6885				
E	X=527302.9211	-			
	Y=3052227.3570				



被交路断面

说明：

1、本图尺寸以m为单位，比例为1：500。

2、被交路为村道 ，路基宽度5m，设计速度20m/h。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	改路平面布置图（K3+105）	设计		复核		审核		图号	S9-3	日期	2021.11

校对

图名

基督教堂

桔

苗

桔

61.9

64.65

58.1

58.4

64.02

63.33

62.90

65.86

65.62

64.44

64.40

64.31

60.5

62.4

K3+805右侧处改路20m

2.5

R5

R=30

R=8

R=20

R=8

R=20

+750

+800

+850

ZY

YZ

QZ

A

B

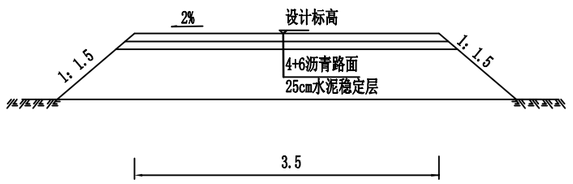
C

D

E

F

序号	坐标	高程	序号	坐标	高程
A	X=526773.8140	-	F	X=526781.7447	-
	Y=3051788.8467			Y=3051797.7880	
B	X=526775.1502	-			
	Y=3051791.4776				
C	X=526774.7681	-			
	Y=3051794.4036				
D	X=526785.4287	-			
	Y=3051798.7789				
E	X=526783.6642	-			
	Y=3051797.9418				



被交路断面

说明：

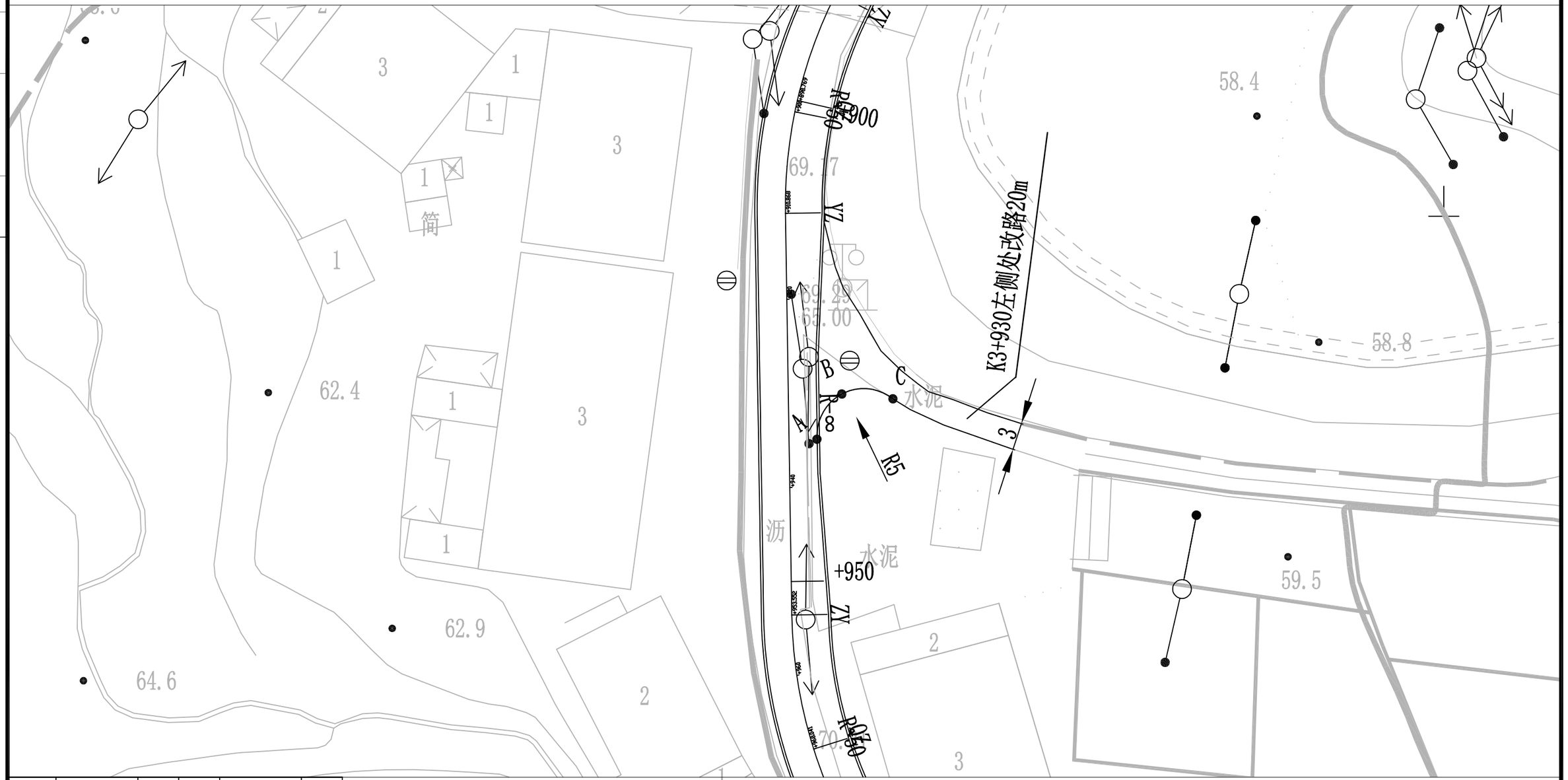
1、本图尺寸以m为单位，比例为1：500。

2、被交路为村道 ，路基宽度2.5m，设计速度15m/h。

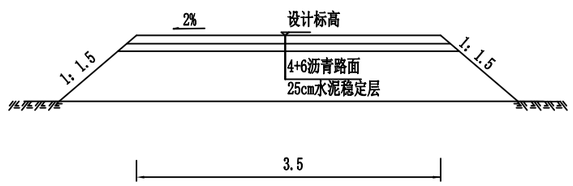
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	改路平面布置图（K3+805）	设计		复核		审核		图号	S9-3	日期	2021.11

校对

图名



序号	坐标	高程	序号	坐标	高程
A	X=526735.1285	-			-
	Y=3051677.3999				
B	X=526737.7751	-			
	Y=3051682.2057				
C	X=526743.2071	-			
	Y=3051681.6949				
		-			
		-			



被交路断面

说明：

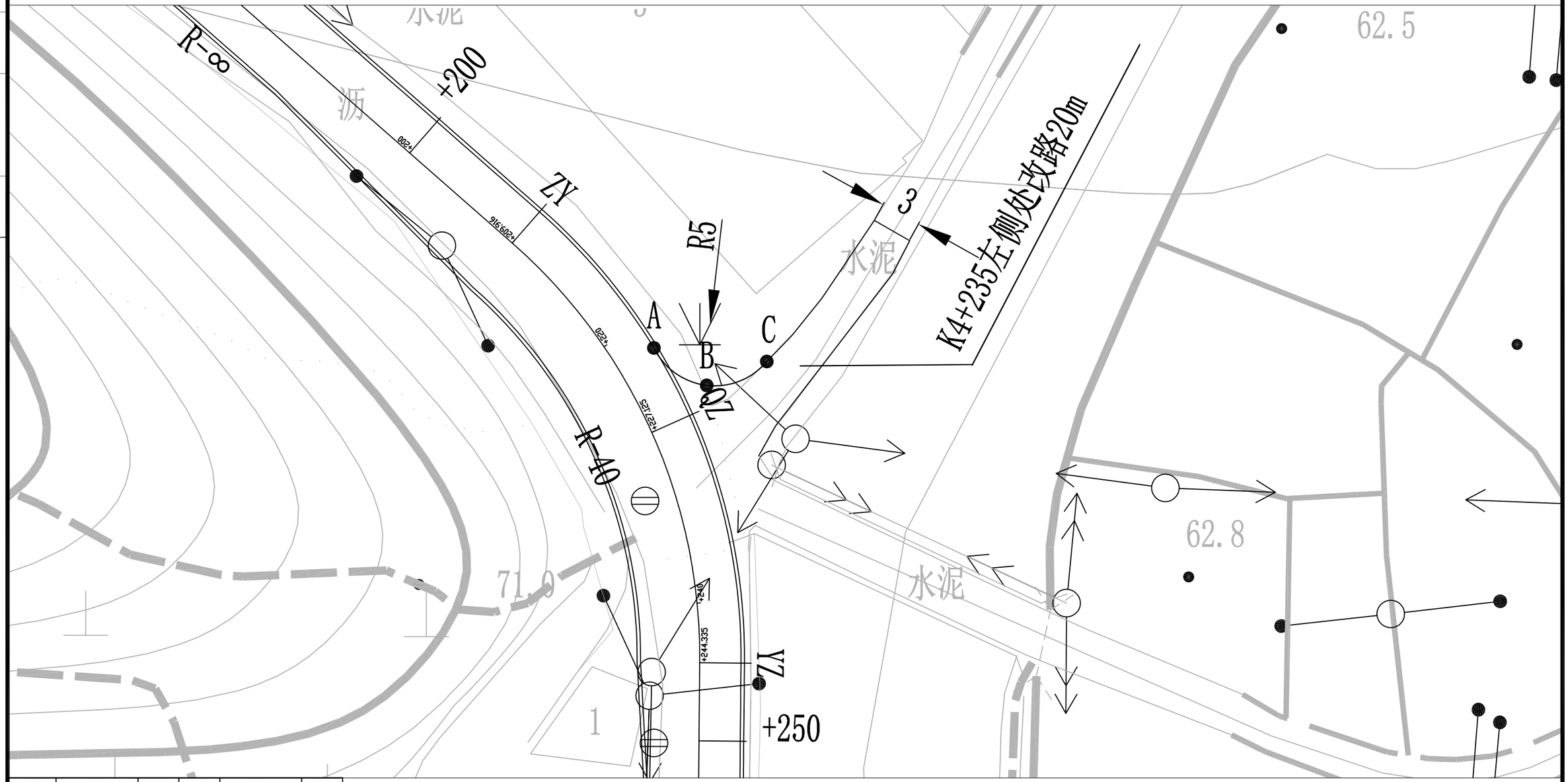
1、本图尺寸以m为单位，比例为1：500。

2、被交路为村道 ，路基宽度3m，设计速度20km/h。

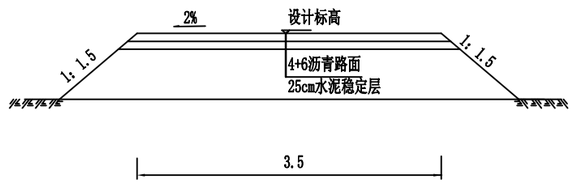
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	改路平面布置图（K3+390）	设计		复核		审核		图号	S9-3	日期	2021.11

校对

图名



序号	坐标	高程	序号	坐标	高程
A	X=526882.3010	-			-
	Y=3051442.0698				
B	X=526886.1350	-			
	Y=3051439.3519				
C	X=526890.5021	-			
	Y=3051441.0886				
		-			
		-			



被交路断面

说明：

1、本图尺寸以m为单位，比例为1：500。

2、被交路为村道 ，路基宽度3m，设计速度20km/h。

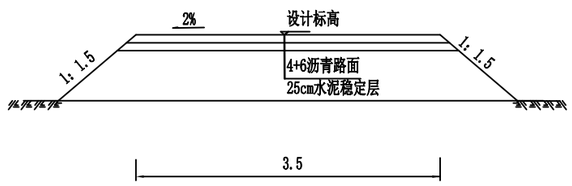
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	改路平面布置图（K4+235）	设计		复核		审核		图号	S9-3	日期	2021.11

校对

图名



序号	坐标	高程	序号	坐标	高程
A	X=526882.1176 Y=3051366.7971	-			-
B	X=526878.5558 Y=3051371.3595	-			
C	X=526873.0343 Y=3051369.6230	-			
		-			
		-			



被交路断面

说明：

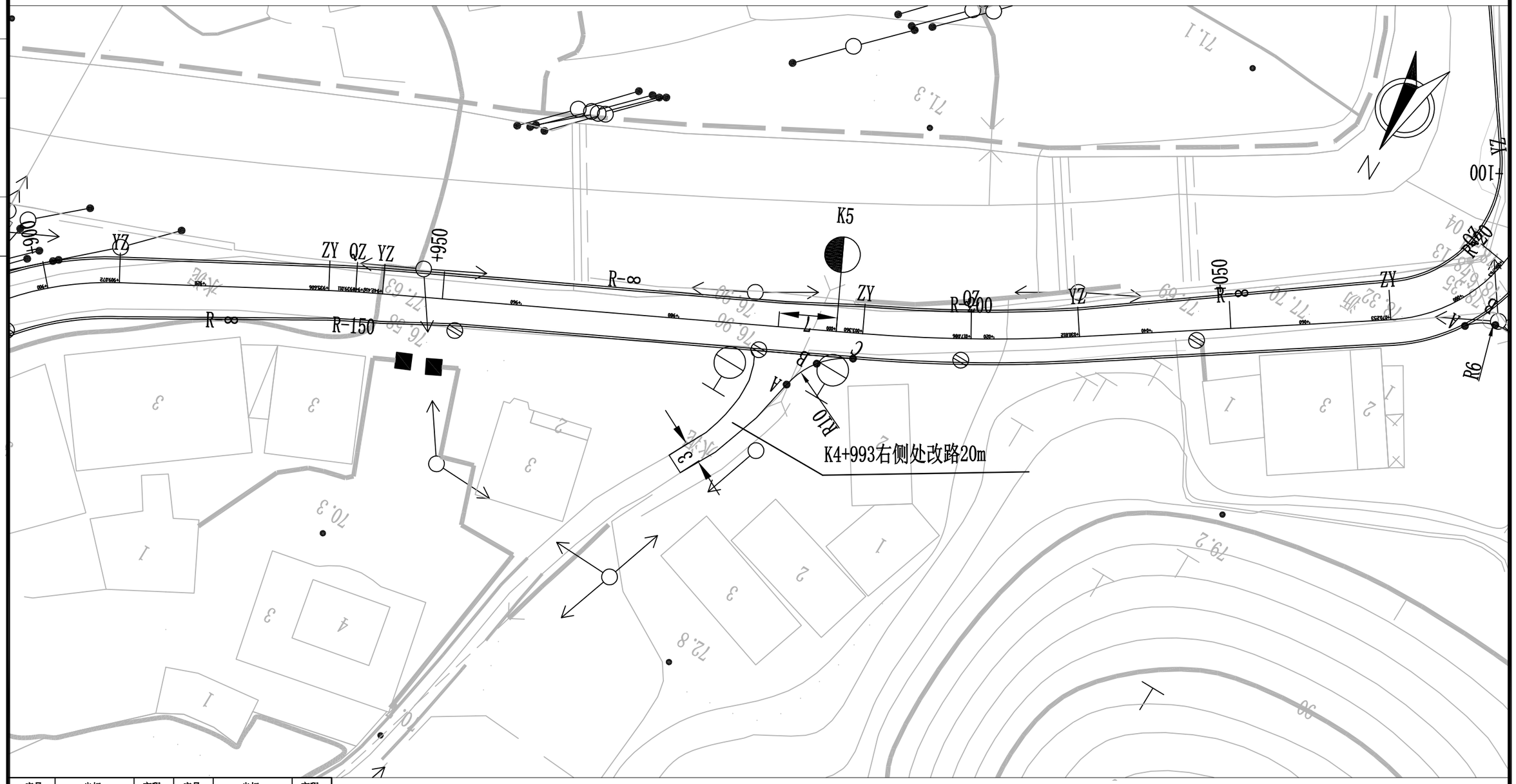
1、本图尺寸以m为单位，比例为1：500。

2、被交路为村道 ，路基宽度3.5m，设计速度20km/h。

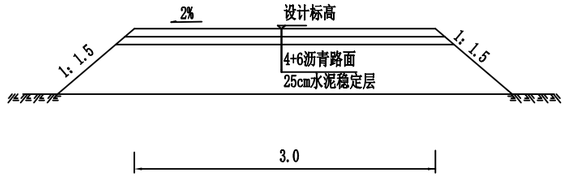
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	改路平面布置图（K4+295）	设计		复核		审核		图号	S9-3	日期	2021.11

校对

图名



序号	坐标	高程	序号	坐标	高程
A	X=526722.9871	-			
	Y=3050746.0863				
B	X=526721.0963	-			
	Y=3050741.8518				
C	X=526717.4986	-			
	Y=3050738.9256				



被交路断面

说明：

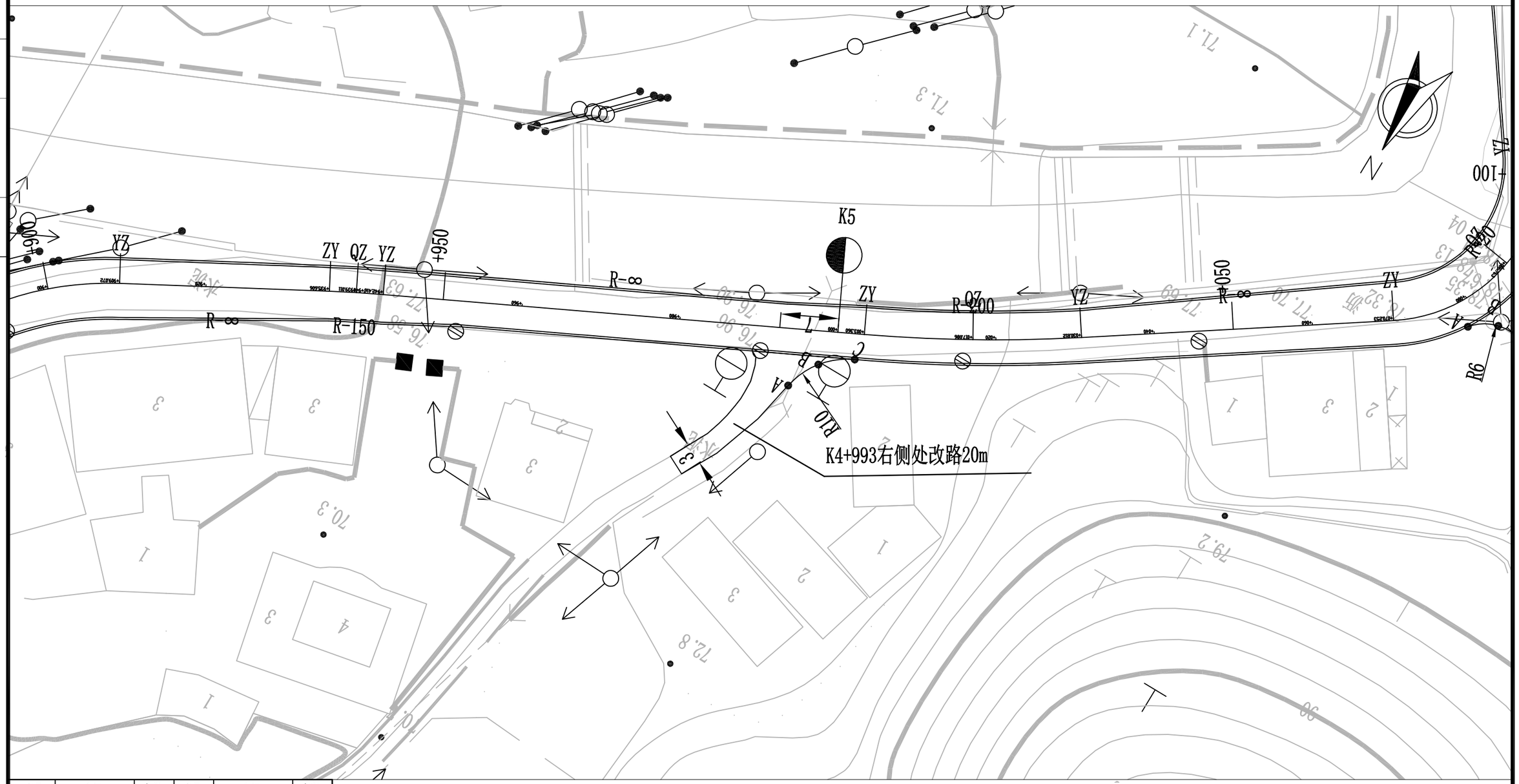
1、本图尺寸以m为单位，比例为1：500。

2、被交路为村道 ，路基宽度3.0m，设计速度20km/h。

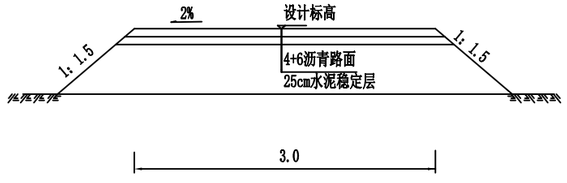
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	改路平面布置图（K4+420）	设计		复核		审核		图号	S9-3	日期	2021.11

校对

图名



序号	坐标	高程	序号	坐标	高程
A	X=526722.9871	-			
	Y=3050746.0863				
B	X=526721.0963	-			
	Y=3050741.8518				
C	X=526717.4986	-			
	Y=3050738.9256				



被交路断面

说明：

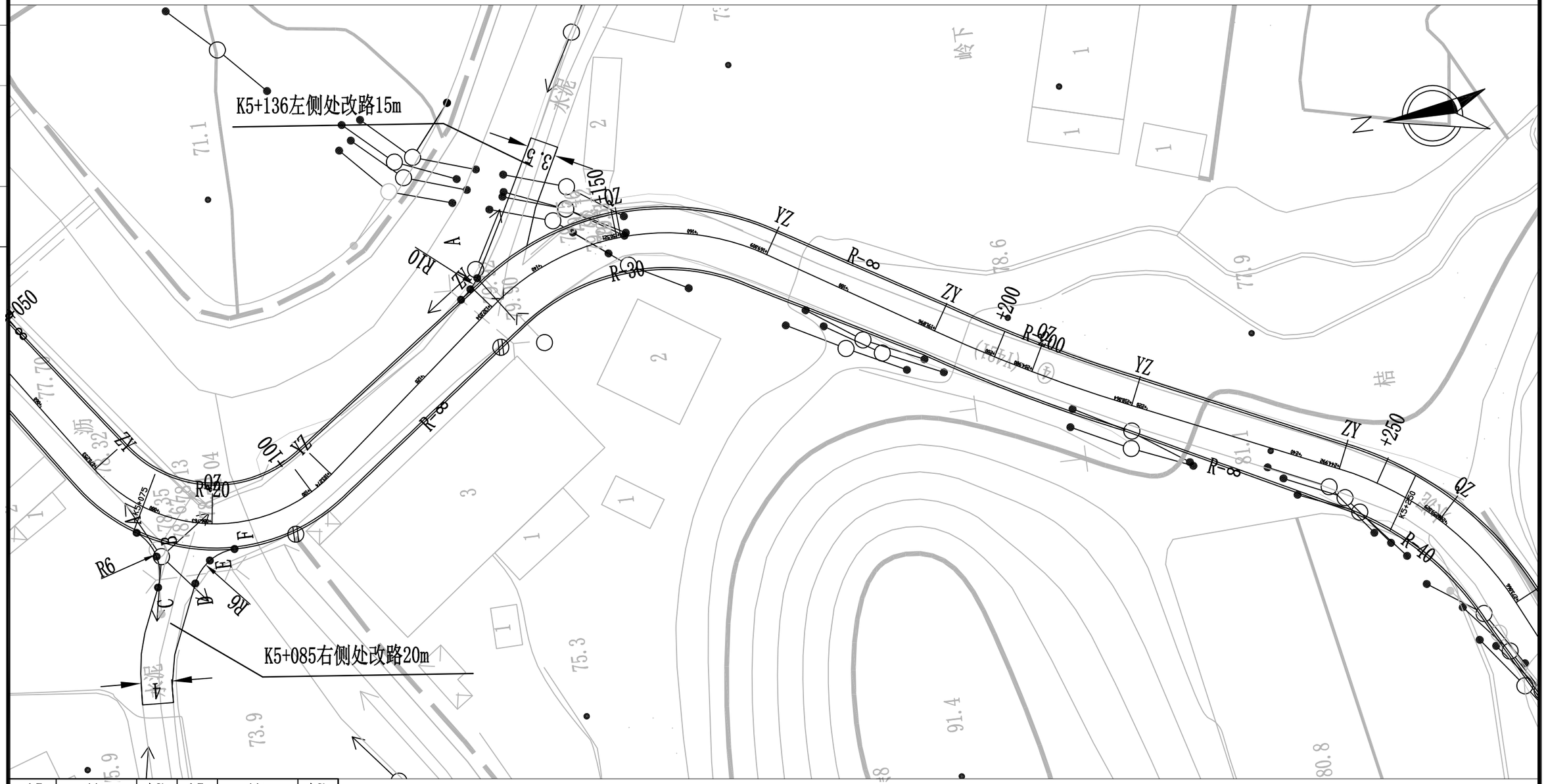
1、本图尺寸以m为单位，比例为1：500。

2、被交路为村道 ，路基宽度3.0m，设计速度20km/h。

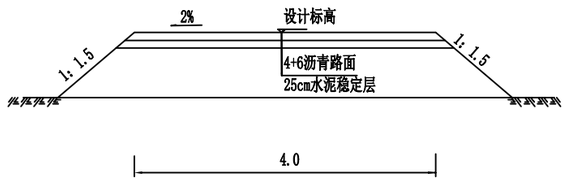
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	改路平面布置图（K4+993）	设计		复核		审核		图号	S9-3	日期	2021.11

校对

图名



序号	坐标	高程	序号	坐标	高程
A	X=526653.4344	-	F	X=526649.9137	-
	Y=3050695.2691			Y=3050683.5036	
B	X=526650.2032	-			
	Y=3050693.1813				
C	X=526646.3681	-			
	Y=3050693.4850				
D	X=526646.2914	-			
	Y=3050688.8383				
E	X=526648.8872	-			
	Y=3050686.6885				



被交路断面

说明：

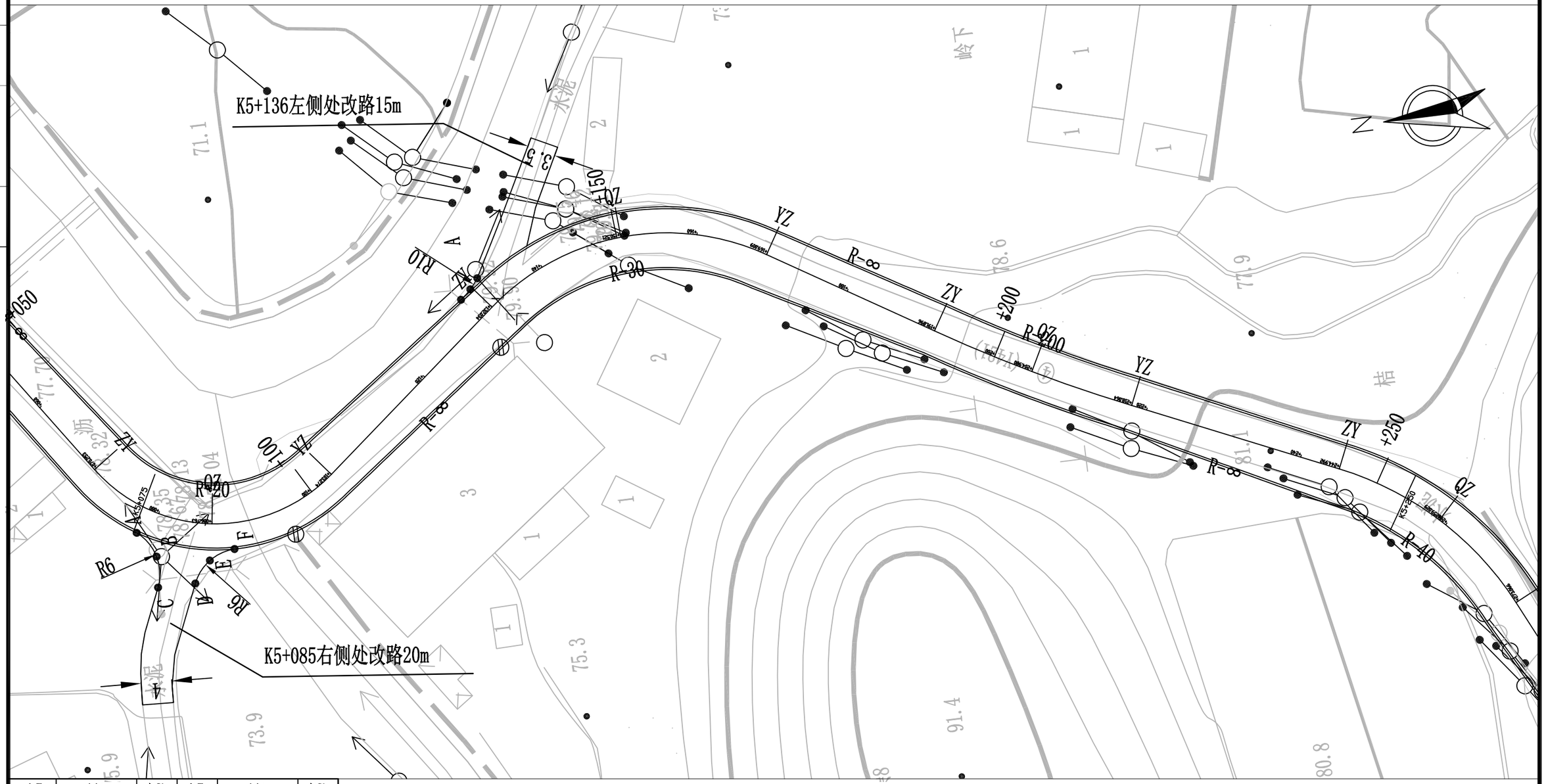
1、本图尺寸以m为单位，比例为1：500。

2、被交路为村道 ，路基宽度4.0m，设计速度20km/h。

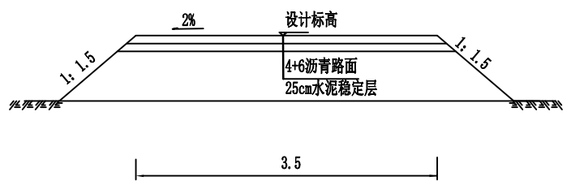
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	改路平面布置图（K5+085）	设计		复核		审核		图号	S9-3	日期	2021.11

校对

图名



序号	坐标	高程	序号	坐标	高程
A	X=526677.0578 Y=3050651.7155	-			
B	X=526678.2026 Y=3050650.4059	-			
C	X=526679.4569 Y=3050649.3819	-			



被交路断面

说明：

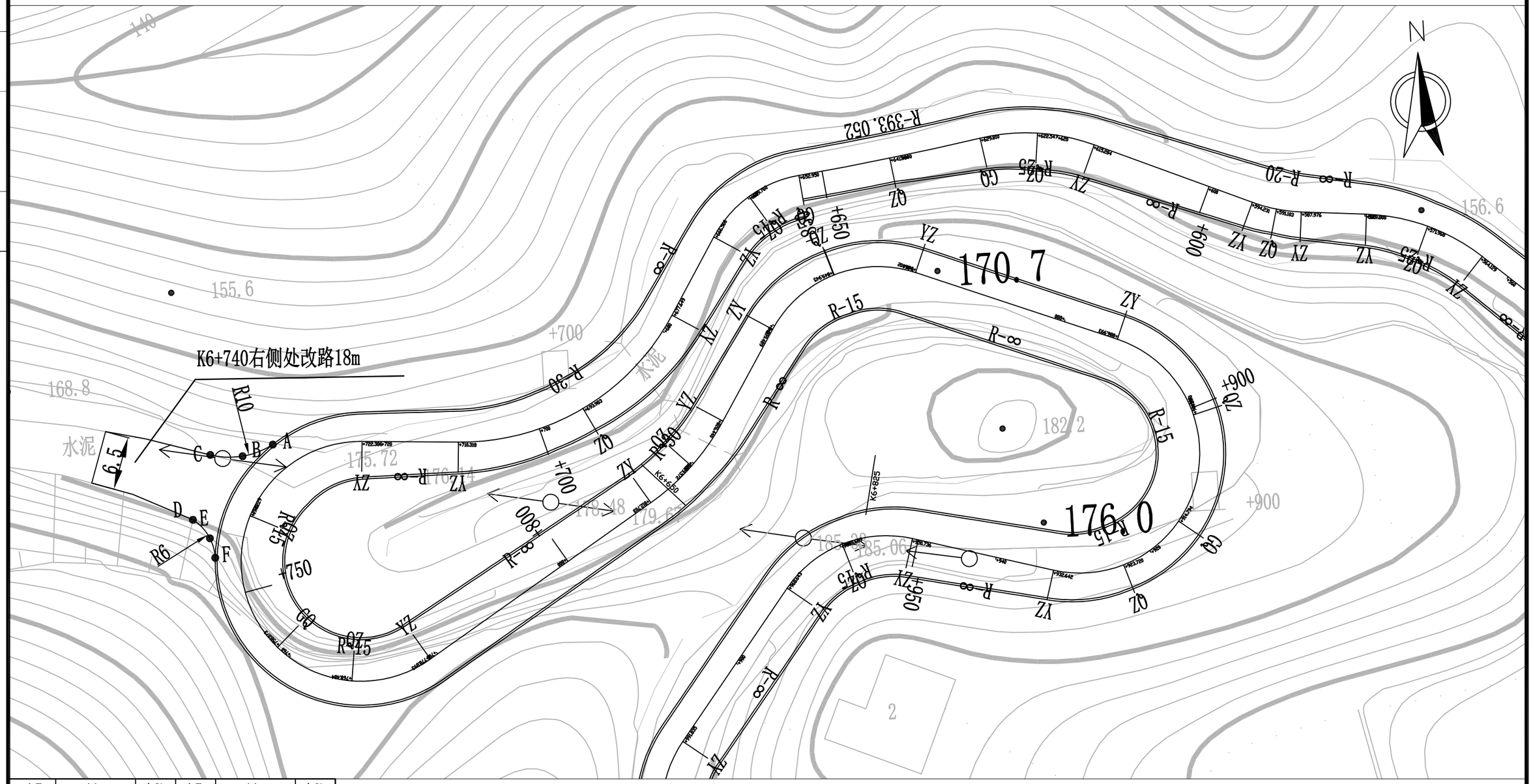
1、本图尺寸以m为单位，比例为1：500。

2、被交路为村道 ，路基宽度3.5m，设计速度20km/h。

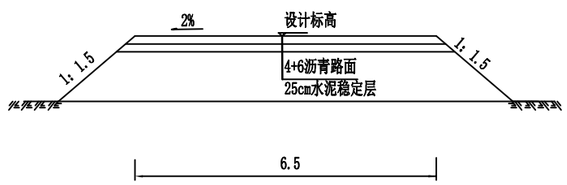
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	改路平面布置图（K5+136）	设计		复核		审核		图号	S9-3	日期	2021.11

校对

图名



序号	坐标	高程	序号	坐标	高程
A	X=526119.8574 Y=3050402.9405	-	F	X=526111.8967 Y=3050389.2010	-
B	X=526116.0073 Y=3050401.6960	-			
C	X=526111.9792 Y=3050402.0789	-			
D	X=526109.3652 Y=3050394.0940	-			
E	X=526111.3674 Y=3050391.6650	-			



被交路断面

说明：

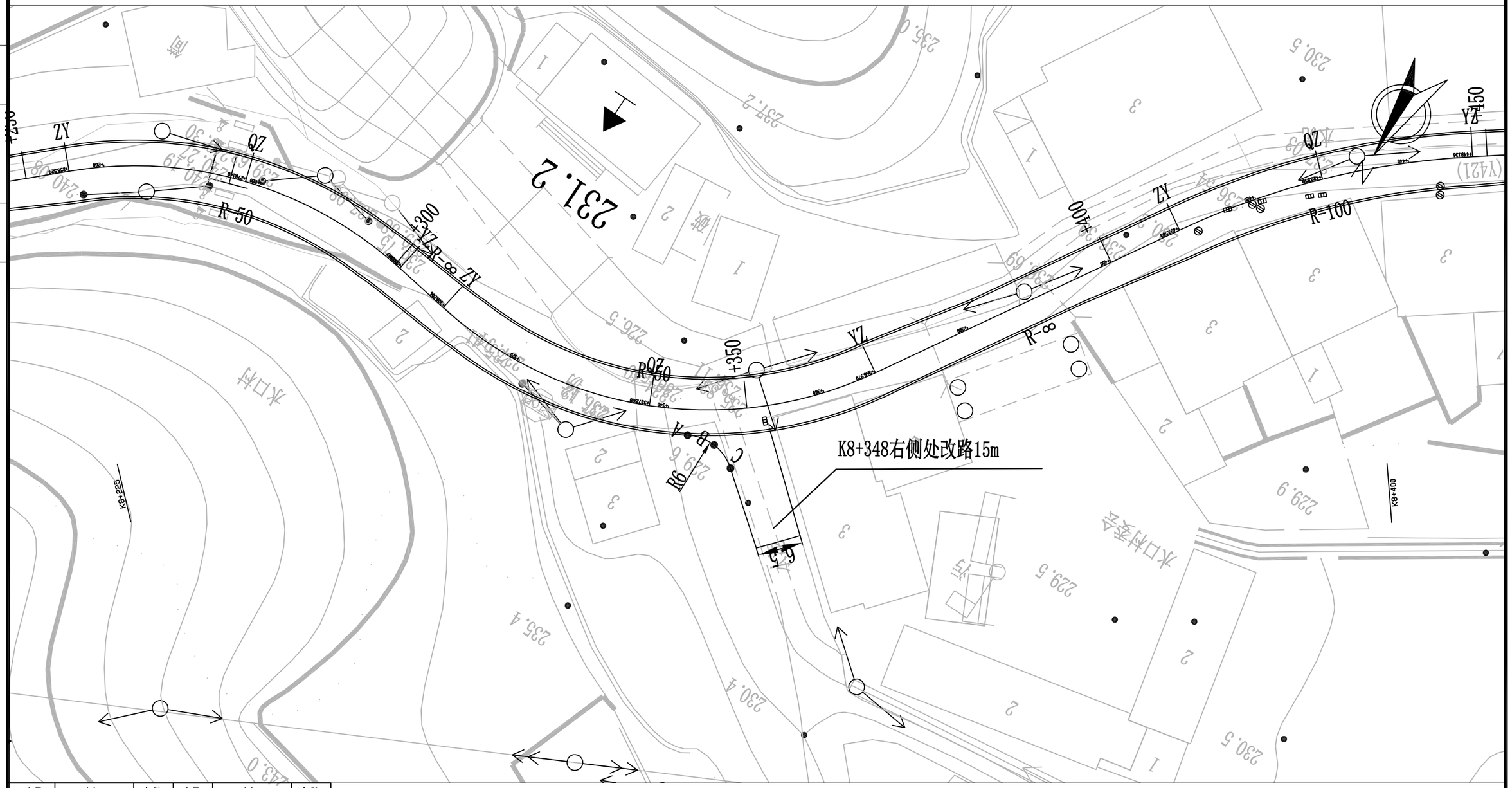
1、本图尺寸以m为单位，比例为1：500。

2、被交路为村道 ，路基宽度6.5m，设计速度20km/h。

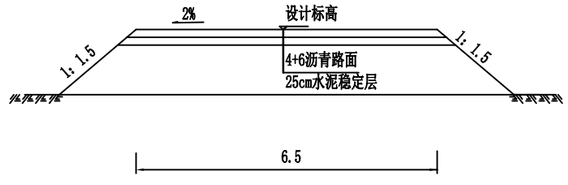
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	改路平面布置图（K6+740）	设计		复核		审核		图号	S9-3	日期	2021.11

校对

图名



序号	坐标	高程	序号	坐标	高程
A	X=526089.4074	-			
	Y=3049827.5571				
B	X=526085.9213	-			
	Y=3049826.7215				
C	X=526082.5902	-			
	Y=3049828.0339				



被交路断面

说明：

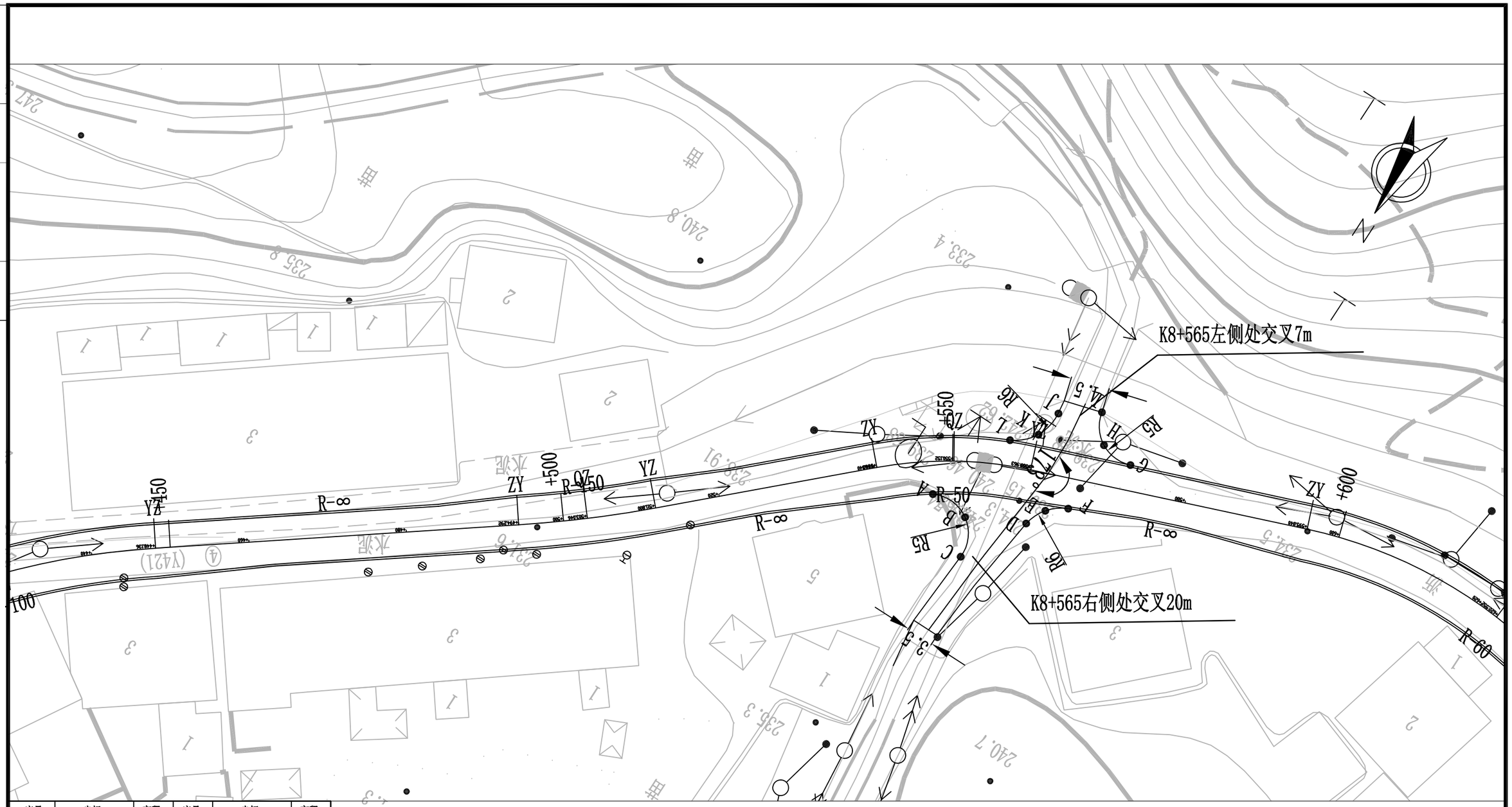
1、本图尺寸以m为单位，比例为1：500。

2、被交路为村道 ，路基宽度6.5m，设计速度20km/h。

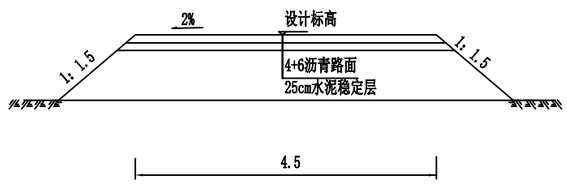
杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	改路平面布置图（K8+348）	设计		复核		审核		图号	S9-3	日期	2021.11

校对

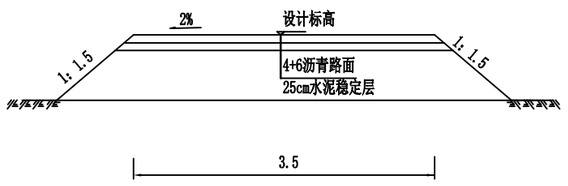
图名



序号	坐标	高程	序号	坐标	高程
A	X=525947.1339	-	G	X=525928.1178	-
	Y=3049683.5575			Y=3049666.8258	
B	X=525942.1061	-	H	X=525932.2994	-
	Y=3049683.8079			Y=3049666.5402	
C	X=525939.8444	-	I	X=525934.8240	-
	Y=3049688.3052			Y=3049663.1730	
D	X=525935.1775	-	J	X=525939.3383	-
	Y=3049680.2424			Y=3049666.3199	
E	X=525934.0150	-	K	X=525940.0294	-
	Y=3049677.5670			Y=3049669.9330	
F	X=525931.7281	-	L	X=525942.6479	-
	Y=3049675.7560			Y=3049672.4958	



左被交路断面



右被交路断面

说明：

1、本图尺寸以m为单位，比例为1：500。

2、被交路为村道 ，路基宽度3.5m,4.5m，设计速度20km/h。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	改路平面布置图（K8+565）	设计		复核		审核		图号	S6-3	日期	2021.11

第十篇　筑路材料

说　明

一、审查专家组意见执行情况

1、上阶段审查意见执行情况：

本项目施工图设计严格按照《平阳县闹联线农村公路改造提升工程可行性研究报告审查专家组意见》执行。

2、施工图审查意见修改情况：

本次设计严格按照施工图专家组审查意见进行修改。

二、沿线筑路材料质量，储量及采运条件

1、粘性土

本项目粘性土主要用于防护工程中植草绿化用土。沿线粘土料主要分布于中山区表部及低丘覆盖区表部，一般分布层厚约 1.5～4m，粘土资源丰富，可直接开挖，通过载重汽车或拖拉机运输。

2、砂料

沿线砂砾料较少，工程所使用的中（粗）砂和砂砾考虑由福鼎异地购买。福建福鼎市大量盛产工程用粗砂和砂砾，其质纯、强度高，储存量丰富。砂质以石英、长石为主，含泥量低，运输推荐采用陆运较为便捷。少量砂砾可结合本地砂场就近采购。

3、块片石及碎石

本项目可利用怀溪至南雁项目老鹰坚隧道洞渣，隧道出渣量较大。

洞渣有大量块（碎）石，岩质以凝灰岩为主，部分区域有砂岩分布。岩石致密，硬度较高且不易风化，经爆破碎石，是良好的筑路碎石料，且沿线储量大，运输条件好，能满足线路所需，可通过载重汽车或拖拉机运输。

本项目块片石及碎石需求较少，若怀溪至南雁项目与本项目工期冲突，可采用外购。平阳在建隧道项目较多，块片石及碎石储量较多。

4、宕渣

宕渣料场主要来源于沿线路基开挖地段，资源丰富，运输方便，详细地点见“沿线筑路材料供应示意图”。

5、钢材、沥青及木材

浙江省内钢材生产以杭州、绍兴两地为主，产量供不应求，本项目所在地毗邻福建省，可考虑主要从福建省部分钢厂采购。本工程所需钢材部分可结合钢材质量、运输条件等因素考虑选购本省厂家。

温州沥青库位于永嘉六岙，建议考虑温州地区采购。

平阳县整体木材产量较高，建议本地采购。

6、水泥

浙江水泥产量大，主要产地在浙北地区及金华、衢州、杭州地区，水泥的质量指标符合国标（GB175—75）的有关规定，能满足本工程需求。本工程所需水泥考虑以温州本地市场采购为主，不足部分可从金华、江山、长兴等地购进。

7、工程用水用电

平阳县整体水系发达，本项目沿线均有河流可供取水。其中闹村溪、交溪水量丰富，水质纯净，对混凝土无侵蚀性，可满足工程要求。

工程沿线用电与当地电力部门协商解决。

8、运输条件

本工程区域内公路有 104 国道西过境公路、S230 省道及复线、灵溪线和各县乡道路等。外购材料及地方材料均可就近上路，运输便利。

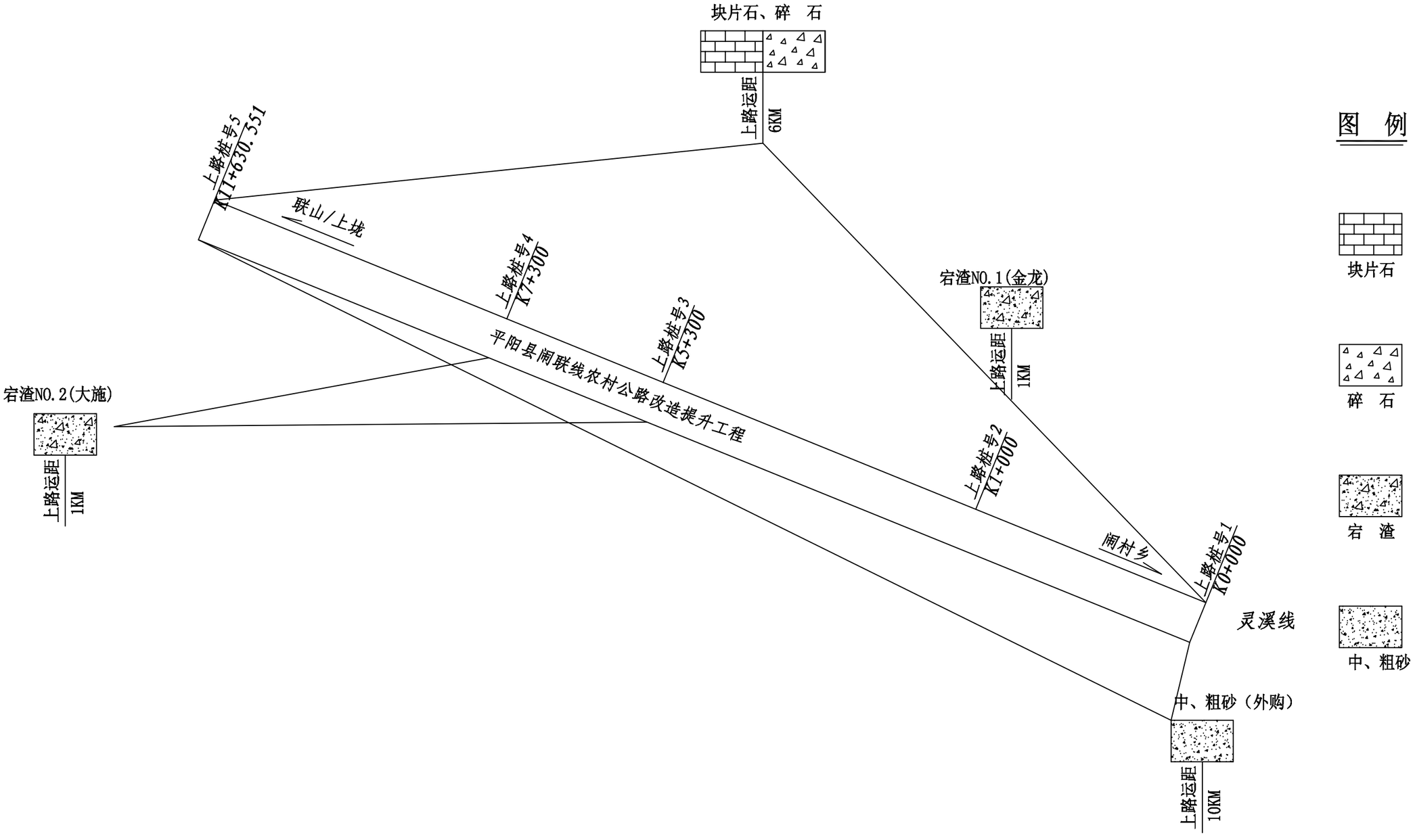
本项目运输方式为主要为公路汽车运输。

9、主要料场分布情况

沿线料场资源丰富，详见“沿线筑路材料供应示意图”。

校对

图名



说明：本图仅为示意，无比例。

杭州汉为路桥工程设计咨询有限公司	平阳县闹联线农村公路改造提升工程	筑路材料供应示意图	设计		复核		审核		图号	S10-2	日期	2021.12

第十一篇 施工组织计划

说　明

一、审查专家组意见执行情况

1、上阶段审查意见执行情况：

本项目施工图设计严格按照《平阳县闹联线农村公路改造提升工程可行性研究报告审查专家组意见》执行。

2、施工图审查意见修改情况：

本次设计严格按照施工图专家组审查意见进行修改。

二、施工组织计划及措施

1、施工期限：

结合本项目的建设规模，工程特点和施工条件，计划本项目将于 2022 年 3 月初动工，2023 年 2 月底建成通车，建设工期 12 个月。

主要工程进度安排为：2022 年 3 月底之前，施工单位完成“三通一平”准备工作之后，桥梁工程从 2022 年 4 月初开始至 2022 年 12 月底结束；路基土石方工程从 2022 年 4 月初开始至 2022 年 7 月底结束；排水与防护工程从 2022 年 4 月初开始至 2022 年 7 月底结束；路面工程从 2022 年 8 月初开始至 2022 年 9 月底结束；安全设施工程从 2022 年 10 月初开始至 2022 年 11 月底结束；环保及绿化工程从 2023 年 1 月初施工至 2023 年 2 月底结束。所有工程内容均应于 2023 年 2 月底全部结束。

2、主要工程施工情况

（1）路基工程

路基土石方工程从 2022 年 4 月初开始至 2022 年 7 月底结束。路基填方数量中包含了清除表土和填前压实所需的土石方数量。

排水沟与边沟开挖的土石方数量未计入路基土石方数量中，浆砌圬工体产生的挖基数量计入排水工程数量表。

排水与防护工程从 2022 年 4 月初开始至 2022 年 7 月底结束全部工作。排水与防护工程应与路基、桥涵工程配合施工，并加强施工期间的排水，减少对已成路基的危害。

（2）路面工程

本工程多数路面为路面改造，先行实施路面部分。

路面部分的施工组织仅安排从 2022 年 8 月初开始至 2022 年 9 月底结束。

（3）桥涵、交叉工程

本项目桥梁工程为施工重点内容，桥涵施工先行进行，安排从 2022 年 4 月初开始至 2022 年 12 月底结束。

（4）安全设施

本工程多数路面为路面改造，路面工程完成后即可开展安全设施的施工。包括交通标志、标线、护栏等安全设施。

安全设施工程从 2022 年 10 月初开始至 2022 年 11 月底结束。

（5）环境保护工程

主体工程完成后，可展开环境保护景观工程的施工，环境保护景观工程为路基两侧植树和边坡植草等工程。该项目工程从 2023 年 1 月初施工至 2023 年 2 月底结束。

三、主要材料供应、运输方案及临时工程的安排

本工程区域内公路有 104 国道西过境公路、S230 省道及复线、灵溪线和各县乡道路等。外购材料及地方材料均可就近上路，运输便利。直接由汽车运至工地。供筑路用的砂砾等材料，需购买，使用前需进一步与货主协议，以保证供应。

全线施工便道考虑大部分利用已有道路。

以上为大概施工工序，在施工过程中应根据实际情况进行有机调整。本项目将于 2022 年 3 月初动工，2023 年 2 月底建成通车，建设工期 12 个月。

四、雨季施工所采取的措施

雨季施工时，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；雨期砌筑砖砌体时，不得使用过湿砌块，以免砂浆流淌，墙体发生滑移，砂浆稠度应适当减少，防止砖墙游动及灰缝有较大的压缩变形，雨后继续施工时须复核已完成砌体的垂直度和标高。

五、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

本项目土建、路面、安全设施、景观工程均分开实施，在实施当中会产生穿插作业。

土建施工至一定程度后，路面开始介入，桥面沥青铺装层由路面合同段实施；绿化景观工程待土建实施基本完成后开始进入，在路面开始之前可提前进行，以免污染路面。

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、改路改渠的用地应一并征用，避免出现征地不足的现象；临时房屋应搭建在安全的场所，同时避免破坏周边环境；沿线电力杆线众多，在和电力部门协商后，临时电力设施可就近接入。

工 程 进 度 图

平阳县闹联线农村公路改造提升工程

序号	工程名称	单位	数量	施 工 时 间												
				2022 年										2023 年		图例
				3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	
1	准备工作及材料运输	公里	11.631													施工时间
2	路基工程	公里	11.091													
3	路面工程	公里	11.091													机动时间
4	桥梁工程 涵洞工程	米/座 道	16/1 28													
5	排水和防护工程	公里	11.091													衔接时间
6	安全设施	公里	11.631													
7	绿化工程	公里	11.631													完成时间
8	收尾工程	公里	11.631													

本项目于2022年3月开工，至2023年2月底竣工，总工期12个月。

编制：　　复核：　　图号：S11-2

施工安全设施主要工程数量表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程

序号	名称	单位	数量	备注
闹联线（起点至大施）				
1	**标　牌**			
a	施工告示牌	块	1	
b	警示牌	块	1	太阳能板 夜间使用
c	导向牌	块	1	
d	限速牌	块	1	
e	马 凳	条	9	
f	路锥	个	23	
g	道口标柱	个	23	
2	**隔离设施**			
a	4m钢管	根	10	租赁
b	2m钢管	根	8	租赁
c	脚手片	块	15	
d	人工	工日	720	
3	**其它**			
a	安全帽	个	4	
b	安全服	套	4	
c	三角旗	包	1	
d	人员培训		按实计量	
e	警示灯		按实计量	

序号	名称	单位	数量	备注

施工安全设施主要工程数量表

平阳县闹联线农村公路改造提升工程

序号	名称	单位	数量	备注
闹联线（大施至终点）				
1	**标　牌**			
a	施工告示牌	块	1	
b	警示牌	块	1	太阳能板 夜间使用
c	导向牌	块	1	
d	限速牌	块	1	
e	马 凳	条	14	
f	路锥	个	36	
g	道口标柱	个	36	
2	**隔离设施**			
a	4m钢管	根	16	租赁
b	2m钢管	根	12	租赁
c	脚手片	块	24	
d	人工	工日	720	
3	**其它**			
a	安全帽	个	4	
b	安全服	套	4	
c	三角旗	包	1	
d	人员培训		按实计量	
e	警示灯		按实计量	

序号	名称	单位	数量	备注