

工程号：013·24101

顺昌县 X844 禹溪桥重建工程项目 一阶段施工图设计文件

(修编版)

第二册 共二册

(道路工程)

福建省林业勘察设计院



二 0 二 四 年 三 月

顺昌县 X844 禹溪桥重建工程项目

一阶段施工图设计文件

审核人	林于豪	
工程负责人	吴日辉 刘友明	 
主要技术负责人(副总)	林于豪	
总工程师	刘其松	
分管院领导	黄朝法	
法定代表人	任文元	
勘察设计单位	福建省林业勘察设计院	
编制时间	二零二四年三月	



总 目 录

顺昌县X844禹溪桥重建工程项目（道路工程）

第 1 页 共 2 页

序号	图 表 名 称	图 号	页 数	备 注
第一篇 总体设计				第二册 共二册
1	项目地理位置图	S I -01	1	
2	说明书	S I -02	6	
3	主要技术经济指标表	S I -03	1	
4	道路总体设计图	S I -04	1	
第二篇 路 线				第二册 共二册
1	路线设计说明	SII-01	3	
2	路线平面图	SII-02	3	
3	路线纵断面图	SII-03	3	
4	直线、曲线及转角表	SII-04	3	
5	纵坡、竖曲线表	SII-05	3	
6	公路占地宽度、坐标及面积表	SII-06	3	
7	公路用地图	SII-07	1	
8	公路用地表	SII-08	1	
9	赔偿树木、青苗数量表	SII-09	1	
10	砍树挖根数量表	SII-10	1	
11	拆迁电力、电讯及其他管线设施表	SII-11	1	
12	拆迁建筑物表	SII-12	1	
13	导线点成果表	SII-13	1	
14	逐桩坐标表	SII-14	3	
15	安全设施工程数量汇总表	SII-15-1	1	
16	交通标志标线平面图	SII-15-2	1	
17	交通标志版面设计图	SII-15-3	1	
18	交通标线设计图	SII-15-4	1	
19	单柱型标志设计图	SII-15-5	3	
20	附着式标志结构设计图	SII-15-6	1	
21	标志连接件设计图	SII-15-7	1	

序号	图 表 名 称	图 号	页 数	备 注
22	护栏工程数量表	SII-15-8	1	
23	A级波形梁护栏设计图	SII-15-9	2	
24	路侧混凝土护栏连接过渡段结构设计图	SII-15-10	3	
25	路侧混凝土护栏连接过渡段结构数量表	SII-15-11	1	
26	路侧护栏上游端部结构设计图	SII-15-12	2	
27	路侧护栏下游端部结构设计图	SII-15-13	2	
28	轮廓标设计图	SII-15-14	1	
第三篇 路基路面				第二册 共二册
1	说明	SIII-01	3	
2	路基设计表	SIII-02	3	
3	路基标准横断面图	SIII-03	1	
4	一般路基设计图	SIII-04	1	
5	路基横断面图	SIII-05	5	
6	超高方式图	SIII-06	1	
7	路基土石方数量表	SIII-07	3	
8	路基防护工程数量表	SIII-08	1	
9	路基防护工程设计图	SIII-09	2	
10	路面工程数量表	SIII-10	1	
11	路面结构图	SIII-11	3	
12	路基、路面排水工程数量表	SIII-12	1	
13	路基、路面排水设计图	SIII-13	1	
14	挖台阶工程数量表	SIII-14	1	
15	路基加宽渐变示意图	SIII-15	1	



总说明书

一、概述

(一) 任务依据

- 1、业主单位与我院签订的《建设工程设计合同》。
- 2、《公路工程技术标准》JTG B01-2014 以及有关的规程规范。

(二) 测设简况

1、测设原则

本段改建公路施工图设计以交通部颁发《公路工程技术标准》(JTJB01-2014)及《公路路线设计规范》(JTG D20-2017)等为依据,测设时对公路平、纵、横进行综合考虑,力求做到平面顺直、纵坡均衡、横断面合理。根据本路段的特点,路线布设时主要综合考虑以下原则和因素:

- (1) 尽量利用地形,充分利用旧路,在原有道路的基础上合理布线以节省用地。
- (2) 尽量考虑方便施工,不阻断原有道路的通行。
- (3) 尽量考虑当地政府、乡镇和群众的意见和要求,尽量结合当地村道路网建设,以促进当地经济的发展。
- (4) 尽可能少拆迁民房,保护文物,少占农田。
- (5) 尽可能不使用极限指标,不盲目追求高标准,尽量降低工程造价。
- (6) 尽量缩短营运里程,努力使路线顺直;在工程量增加不大的情况下,尽量采用高标准。

2、测设情况

路线测设队伍 2024 年 1 月中旬进场,根据实地已有的控制点实地布设导线点,使用全站仪进行中桩测设。全线的设计资料由各专业组根据沿线地形地貌及地质水文等自然条件,进行详细认真的工程勘察与调查,外业工作于 2024 年 1 月底结束,各专业组认真搜集设计所需的基础资料,特别对沿线水文进行了深入细致的调查,核对地形地物,结合实地,对构造物及土石方数量等多次进行纸上路线方案优化,路线方案与建设单位进行多次沟通后选定最佳的路线方案。施工图设计文件编制于 2024 年 2 月下旬。外业的主要工作量

1、平面控制测量

平面控制测量,确定各导线点的坐标以及相对高程。

2、地形测绘中桩测量

利用导线点进行地形测量,用南方全站仪及南方测图精灵进行实地测设,同时结合南方测绘仪器有限公司的 CASS5.0 地形地籍成图软件及 Geos 扫描矢量化软件形成 1:1000 地形图。使用两台南方全站仪进行中桩测设。

内业主要工作利用外业收集的资料,在计算机上利用路线多种软件完成纵断、横断、地形、路基、路面、桥梁、涵洞、路基路面排水、地质、安全设施以及工程预算,形成该设计文件。

二、设计标准

本项目主路桩号范围 K0+000-K0+378.718、支路一桩号范围 K0+000-K0+136.367、支路二桩号范围 K0+000-K0+150.353。主路采用三级公路标准,设计速度为 30Km/h,路基宽度为 8.5 米,支路采用等外路标准,设计速度为 15Km/h。其中含中桥一座,为禹溪中桥,桥长 85.54m。

其主要技术指标如下：

主路主要技术指标表

序号	项目	单位	主路		
			技术标准	实际采用值	
1	道路类别		三级公路		
2	计算行车速度	Km/h	40、30	30	
3	车道数（双向）	条	2	2	
4	平曲线最小半径	m	30	50	
5	缓和曲线最小长度	m	25	30	
6	不设超高圆曲线最小半径	m	350	/	
7	最大纵坡（推荐值）	%	8	0.68	
8	最小坡长	m	100	100.12	
9	凸型竖曲线	一般最小半径	m	400	3850
		极限最小半径	m	250	/
10	凹型竖曲线	一般最小半径	m	400	3000
		极限最小半径	m	250	/
11	竖曲线最小长度（一般值）	m	60	29.4	
12	竖曲线最小长度（极限值）	m	25	/	
13	桥涵设计车辆荷载		公路 II 级	公路 II 级	
14	交通等级		轻型交通		
15	地震烈度		VII 度设防		
16	路面类型		水泥混凝土		
17	路拱正常横坡	%	2%		
18	桥梁（中桥）设计洪水频率		1/50	1/50	
19	涵洞、路基设计洪水频率		1/25	1/25	
20	道路设计年限（交通量）	年	15	15	
21	路面设计基准期	年	15	15	

支路一主要技术指标表

序号	项目	单位	支路一	
			技术标准	实际采用值
1	道路类别		等外路	
2	计算行车速度	Km/h	15	15
3	车道数（双向）	条	/	2
4	平曲线最小半径	m	15	250

5	最大纵坡（推荐值）	%	12	1.8	
6	最小坡长	m	45	/	
7	凸型竖曲线	一般最小半径	m	75	1300
		极限最小半径	m	/	/
8	凹型竖曲线	一般最小半径	m	75	/
		极限最小半径	m	/	/
9	竖曲线最小长度（一般值）	m	15	32.24	
10	竖曲线最小长度（极限值）	m	/	/	
11	桥涵设计车辆荷载		公路 II 级	公路 II 级	
12	交通等级		轻型交通		
13	地震烈度		VII 度设防		
14	路面类型		水泥混凝土		
15	路拱正常横坡	%	2%		
16	桥梁（中桥）设计洪水频率		1/50	1/50	
17	涵洞、路基设计洪水频率		1/25	1/25	
18	道路设计年限（交通量）	年	10	10	
19	路面设计基准期	年	10	10	

支路二主要技术指标表

序号	项目	单位	支路二		
			技术标准	实际采用值	
1	道路类别		等外路		
2	计算行车速度	Km/h	15	15	
3	车道数（双向）	条	/	2	
4	平曲线最小半径	m	15	600	
5	最大纵坡（推荐值）	%	12	1	
6	最小坡长	m	45	/	
7	凸型竖曲线	一般最小半径	m	75	3000
		极限最小半径	m	/	/
8	凹型竖曲线	一般最小半径	m	75	/
		极限最小半径	m	/	/
9	竖曲线最小长度（一般值）	m	15	45	
10	竖曲线最小长度（极限值）	m	/	/	
11	桥涵设计车辆荷载		公路 II 级	公路 II 级	
12	交通等级		轻型交通		
13	地震烈度		VII 度设防		
14	路面类型		水泥混凝土		
15	路拱正常横坡	%	2%		

16	桥梁(中桥)设计洪水频率		1/50	1/50
17	涵洞、路基设计洪水频率		1/25	1/25
18	道路设计年限(交通量)	年	10	10
19	路面设计基准期	年	10	10

①平面系统采用 CGCS2000 坐标系, 中央子午线为 117°。

②高程系统采用 1985 年国家高程基准。

三、路线起讫点、中间控制点、全长、沿线主要城镇、河流、公路及工程概况

1、路线走向

本项目主路设计起点测设桩号 K0+000 顺接现有道路, 沿线有道路布设, 在现状禹溪桥东侧桥头现有道路 T 型交叉, 路线沿现状禹溪桥跨现状水系后, 接回现有道路, 与现有道路 T 型交叉, 终点测设桩号 K0+378.718, 路线全长 0.379 公里。

支路一设计起点测设桩号 K0+000 顺接现有道路, 终点 K0+136.367 与主路 K0+303.718 相衔接。支路二起点与主路 K0+070.000 相衔接, 终点顺接现有道路。

2、主要控制点

禹溪桥(现有)、禹溪中桥(拟建)、现有道路起终点两处 T 型交叉。

本路段主要工程有: 桥梁、路基路面工程、交通工程等。

四、沿线地形、地质、地震、气候、水文等自然地理特征及其与公路建设的关系

(一) 地形、地貌

顺昌县地处福建西北部, 闽西北中低山丘陵东南部, 为武夷山东延余脉。地势从东北和西南向中部谷地倾斜。现有道路附近有禹溪。

(二) 气候

顺昌县属中亚热带海洋性季风气候, 又受内陆气候影响, 故气候温暖、雨量充沛、阳光充足、四季分明。历年年平均气温 18.5℃; 最热月出现在 7 月份, 平均气温 28.1℃, 最冷月出现在 1 月份, 平均气温 7.8℃; 历年极端最高气温 40.3℃, 历年极端最低气温 -6.8℃; ≥10℃积温 5839℃。本区域雨量充沛, 年降雨主要为锋面雨, 偶有南海热带气旋从广东省登陆北上影响本区, 带来暴雨, 平均降雨量 1733 毫米, 年降雨集中于五六月, 其雨量约为全年的 38%。夏季多偏南风, 冬季多偏北风, 最大风速 24 米/秒。

(三) 河流水文

顺昌县优越的自然地理条件造就了其特有的水资源优势。流域内植被良好, 雨量充沛, 为福建省多雨区之一。

有富屯溪、金溪两条干流和仁寿溪、高阳溪等 4 条支流, 金溪从西部注入富屯溪斜贯县境。年降水量 1738 毫米, 年均气温 19.1℃。鹰厦铁路过境设 7 个站, 316 国道纵贯南北, 富屯溪航道经此。建有贵岭、谟武等水电站。名胜古迹有宝山、郭岩山、七台山、合掌岩、狮峰寺、玉龙泉。

(四) 区域地质与地震

地震设防标准: 地震动峰值加速度 0.05g(6 度)。

其余详见地勘资料。

五、沿线筑路材料、水电等建设条件与公路建设的关系

钢材、木材、水泥、砂、石、汽油、沥青等主要外购材料大部分需从外地用汽车运往施工地点; 本项目沿线筑路材料分布情况如下:

1、本工程所需的钢材、木材、水泥、沥青、石油、汽油、柴油、砂等

主要外购材料均由市场采购供应。

2、沿线的石料丰富，沿线挖土路段均有分布，为降低成本和确保工程材料供应，沿线人工构造物、防护工程等结构物用碎石料由沿线石质边坡开挖后取用，沿线火山凝灰岩可作片、块石料场。

3、沿线水资源非常丰富，均可作为施工用水。

4、本路线里程短，主要为起终点交叉口路基填方，可考虑就近开山土填方。

运输条件

路线施工时大部分可利用现有县道或机耕道。局部路段需整修、利用和新建一些施工便道、便桥，以满足工程施工需要。

总的来说运输条件能满足施工时设备和材料运输的要求。

六、与周围环境和自然景观相协调情况

景观、绿化设计首先要服从公路的交通功能，使行车视线畅通。突出绿地内交通标志，诱导行车，保证行车安全；其次服从于整个道路的总体规划要求，要和整个道路的绿地相协调。要根据各景观区的特点进行，通过绿化装饰、美化增添公路景色，形成地区的标志，并能起到道路分界的作用。良好的景观设计，能让驾驶人员在视觉上保持线形连续，在心理上具有舒适感和安全感，以减轻司机的疲劳。所以，在具体设计中要坚持以下几个原则：

- 结合本项目自身的环境特点，因地制宜，利用现有环境形成自然的景观带。

- 设计中应对线路平、纵、横三个方面进行综合设计，做到平面顺适、纵坡均衡、横面合理。

- 在适合植树的地方上，可以进行路侧绿化，力求低投入，高效果，创造最佳、最美的公路景观，间隔一定距离更换树种，以避免因景观过于单调对司机行车造成不良影响，可丰富道路两侧景观，与周围自然景观相协调。

- 护坡固土的草坪或地被植物可针对不同路段的不同条件选用适应力强、管理简便且与杂草竞争力强的种类。此类草坪或地被植物均为乡土植物，来源广、养护管理简便且不会对本地生态系统造成影响。

七、各项工程施工的总体实施计划的说明和对工程实施的建议

本项目前期准备工作较复杂，应及早进行。由于工期较短，需充分利用有限的施工时间，宜采用平行作业法分段同时施工，使路基早日形成。本路段主要工程：路基、路面、桥梁等。这些都是影响工期的项目，在施工组织上要作为关键工程项目对待。

施工期间，过往车辆仍在旧桥上行驶。位于其下游约 10 米的施工现场应实行交通管制，禁止车辆及无关人员进入施工场地的影响范围内。待新桥、两头交叉口及相关设施建好并通过相关验收后，对旧桥实施拆除。

八、新技术、新材料、新设备、新工艺的采用情况

本段工程测设外业采用南方全站仪。内业采用李方路线设计软件（EICAD）辅助设计。涵洞设计采用重庆海特科技发展有限公司的“公路涵洞 CAD 软件”进行计算绘图，桥梁采用桥梁通 CAD 进行计算绘图；应用路面计算程序进行路面设计；全套设计文件运用计算机绘图、制表。

九、对《顺昌县高阳乡禹溪中桥工程施工图设计审查专家组咨询意见》道路工程意见执行情况

1、设计图 SII-15-12 路侧护栏上游端部外展圆头基础采用圆形，不便于施工，建议调整；

回复：已修改，详见《路侧护栏上游端部结构设计图》(SII-15-12)。

2、项目地理位置图和道路总体设计图 SI-04 中方向表示错误，如该路应为县道而不是乡道 511 线，支路一不是通往南亨，应修改。

回复：已修改，详见《项目地理位置图》(SI-01)、《道路总体设计图》(SI-04)。

3、SIII-10 路面工程数量表中主线路面数量未扣除桥梁面积，支线一、二路面工程数量应核减渐变面积，请复核回复：桥面高程主要由洪水位并综合考虑两头接线道路确定。

回复：已修改，详见《路面工程数量表》(SIII-10)。

顺昌县高阳乡禹溪中桥工程 施工图设计审查专家组咨询意见

2024 年 3 月 11 日，受顺昌县农村公路服务中心委托，特邀三位专家对福建省林业勘察设计院编制的《顺昌县高阳乡禹溪中桥工程》施工图设计文件进行施工图评审，形成专家组咨询意见如下：

一、总体评价

《施工图设计文件》内容基本齐全，技术标准基本符合现行标准、规范的要求；根据审查意见进一步修改完善后，可作为下一阶段施工工作的依据。

二、问题与建议

(一) 桥梁工程

1、桥型布置图 1 号、2 号、3 号墩底系梁设置在常水位下，为了便于施工，建议系梁设置位置提高；

2、桥型立面布置图建议补充示意冲刷线；

3、考虑山区河流，建议桥下净空按照洪水期有大漂流物取值；

4、桩基钢筋建议采用圆饼式砂浆垫块控制保护层厚度；

5、桥台锥坡平面建议补充示意支座检修平台；

6、台背回填要求引用城市桥梁施工及验收规范，建议核实是否合适；

7、QS-34 防撞钢筋构造图中“护栏钢筋横断面”表示形式有误，翼板厚度为 12`24 厘米，而不是一条水平线；4 号钢筋埋入深度为 10

厘米,而翼板端部厚度只有12厘米,钢筋保护层厚度是否满足要求。

(二) 道路工程

1、设计图 SII-15-12 路侧护栏上游端部外展圆头基础采用圆形,不便于施工,建议调整;

2、项目地理位置图和道路总体设计图 SI-04 中方向表示错误,如该路应为县道而不是乡道 511 线,支路一不是通往南亨,应修改;

3、SIII-10 路面工程数量表中主线路面数量未扣除桥梁面积,支线一、二路面工程数量应核减渐变面积,请复核。

三、专家组签字

Handwritten signatures in black ink, including names like 彭宏峰, 赖明发, and 许贤亮.

日期: 2024 年 3 月 11 日

主要技术经济指标表

顺昌县X844禹溪桥重建工程项目

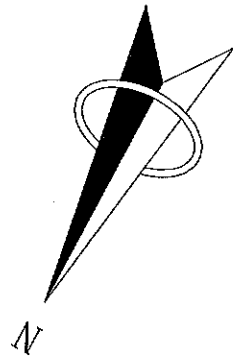
第 1 页 共 1 页

序号	指标名称	单位	主路	支路一	支路二	备注
	一、基本指标					
1	公路等级		三级	等外路	等外路	
2	计算行车速度	公里/小时	30	15	15	
3	征用土地	亩	16.86			
	二、路线					
1	路线总长	公里	0.379	0.136	0.150	
2	平均每公里交点数	个	5.3	7.4	6.7	
3	平曲线最小半径	米	50	250	600	
4	平曲线长占路线总长	%	48.65	25.73	23.19	
5	直线最大长度	米	84.341	80.352	65.014	
6	最大纵坡	%	0.68	1.80	1.00	
7	最短坡长	米/个	100.12/1	不含起终点顺接段落		
8	平均每公里纵坡变更次数	次	5.3	7.4	6.7	
9	竖曲线最小半径					
10	(1)凸形	米/个	3850/1	1300/1	3000/1	
11	(2)凹形	米/个	3000/1			
12	竖曲线长占路线总长	%	19.74	23.71	30.00	
	三、路基路面					
1	路基宽度8.5米	公里	0.379	0.136	0.150	
2	土石方数量					
3	(1)填方	千立方米	0.924	0.148	0.44	
4	(2)挖方	千立方米	3.234	0.597	0.283	

序号	指标名称	单位	主路	支路一	支路二	备注
5	平均每公里土石方	千立方米	2.438	1.088	2.933	
6	排水工程	立方米	129	31	29	
7	防护工程	立方米	539	39	106	
8	混凝土路面宽8.5米	千平方米	3.783	0.453	0.489	
9	设计车辆荷载		公路—II级			
10	隧道	米/座				
11	平均每公里隧道长	米				
12	桥面净宽	米	9.5			
13	中桥	米/座	85.54/1			
	四、平面交叉					
1	平面交叉(与村道交叉)	处	2			
	五、安全设施					
1	防撞栏	米		458		

编制:

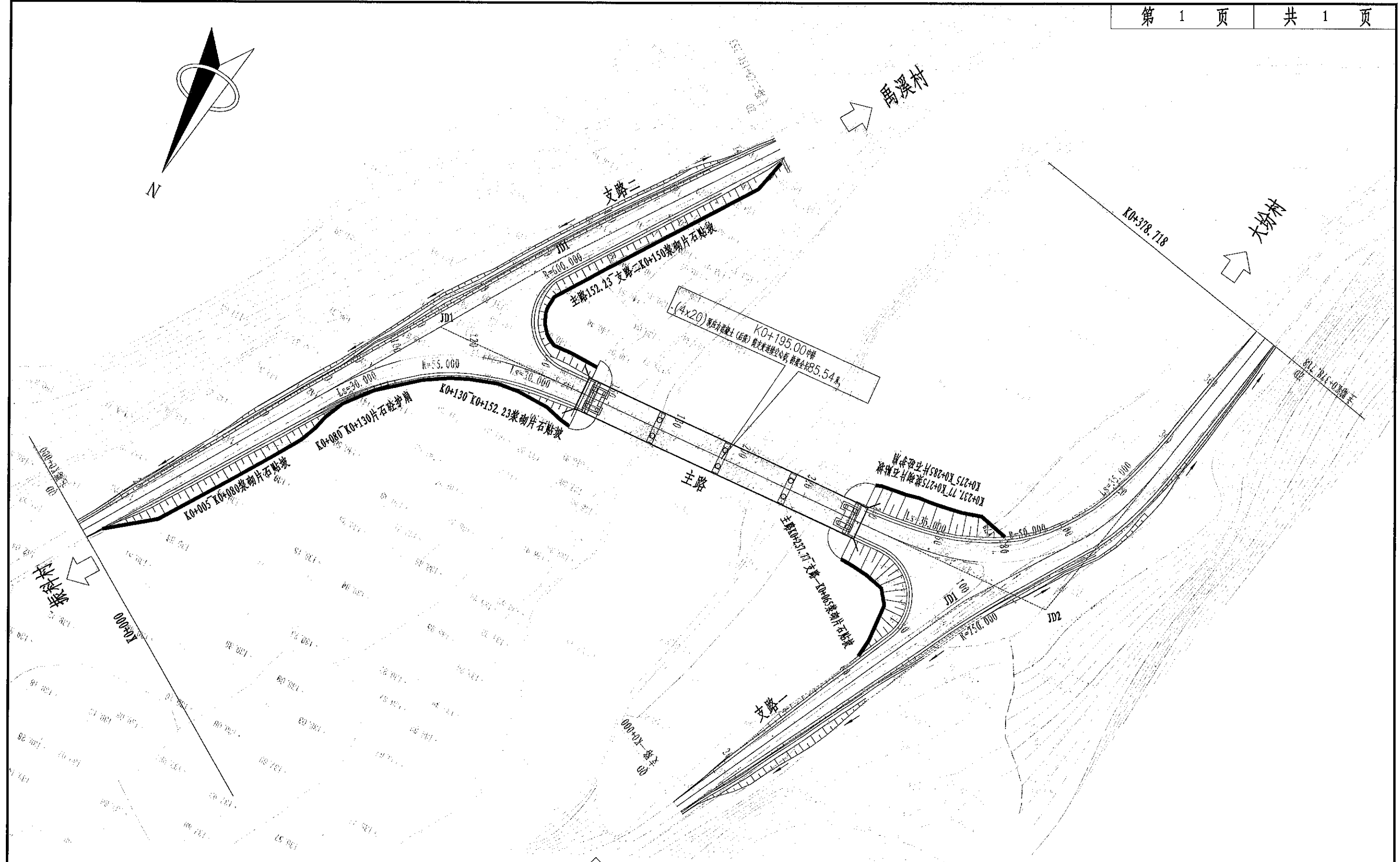
复核:



禹溪村

大坑村

朱垱村



- 说明:
- 1、本图比例1:1000.
 - 2、主路道路等级:三级公路,设计车速:30km/h.
支路道路等级:等外公路,设计车速:15km/h.

路线设计说明

一、工程建设标准强制性条文《公路工程部分》中路线部分执行情况

(一) 公路路线设计规范 (JTG10-2006)

- 1、公路建筑限界尺寸符合要求,符合第 6.6.1 和第 6.6.2 条的规定。
- 2、公路用地范围为路堤坡脚以外或路堑顶截水沟外边缘(无截水沟为坡顶)以外 1m 的土地为公路用地范围。符合第 6.7.2 条的规定。
- 3、圆曲线半径小于不设超高的圆曲线最小半径 350 米时,在曲线上设置超高,符合第 7.5.1 条的规定。

二、路线平面、纵断面线形设计说明

(一) 本段公路施工图设计以交通部部颁《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)及《公路路线设计规范》(JTG 10-2006)等为依据,测设时对公路平、纵、横进行综合考虑,力求做到平面顺直、纵坡均衡、横断面合理。根据本路段的特点,路线布设时主要综合考虑以下原则和因素:

- 1、尽量利用地形,充分利用旧路,在原有道路的基础上合理布线,以节省用地。
- 2、尽量考虑当地政府、乡镇和群众的意见和要求,尽量结合当地乡镇建设,以促进当地经济发展。
- 3、尽可能少拆迁房屋,保护文物,避免穿越农田保护区,少占农田,不占良田。
- 4、尽可能不使用极限指标,也不盲目追求高标准,减少深挖高填,尽量降低工程造价。

5、尽可能缩短路线长度,努力使路线顺直,在工程量增加不大的情况下,尽量采用高标准。

6、考虑与现有交通网络的联结,妥善处理相互间的关系。

(二) 平面设计指标

本段主路有效测设里程为 0.379 公里,设交点 2 个,平均 5.277 个/公里,平曲线最小半径 $R=50$ 米/1 个。

本段支路一有效测设里程为 0.136 公里,设交点 1 个,平均 7.353 个/公里,平曲线最小半径 $R=250$ 米/1 个。

本段支路二有效测设里程为 0.150 公里,设交点 1 个,平均 6.667 个/公里,平曲线最小半径 $R=600$ 米/1 个。

(三) 纵断面设计指标

本段主路共设变坡点 2 个。平均每公里 5.3 个,路线最大纵坡 0.68%/1 处/100.12 米,竖曲线最小半径:凸形 3000 米/1 处,凹形 3850 米/1 处,路线最短坡长 100.12 米/1 处(不含起终点顺接段落);竖曲线的设计与平曲线的组合尽量协调。

本段支路一共设变坡点 1 个。平均每公里 7.4 个,路线最大纵坡 1.8%/1 处/99.12 米(为起点顺接段落),竖曲线最小半径:凸形 1300 米/1 处,无凹形竖曲线;竖曲线的设计与平曲线的组合尽量协调。

本段支路二共设变坡点 1 个。平均每公里 6.7 个,路线最大纵坡 1%/1 处/24.18 米(为终点顺接段落),竖曲线最小半径:凸形 3000 米/1 处,无凹形竖曲线;竖曲线的设计与平曲线的组合尽量协调。

三、交通安全设施

A、安全标志

1、交通标志按 GB5768—2009 道路交通标志和标线的规定设置，布设原则是以完全不熟悉本段公路及周围路网的外地司机为设计对象，从与本段公路相交的被交道路开始，实施渐进诱导，对重要交通信息重复显示，板面布设以司机在 30km/h 的速度行驶时能清晰辨认标志内容为基本原则，以减少延误，保证交通畅通和行车安全。

道路交通标志是用图形符号、颜色和文字向交通参与者传递特定信息，用于管理交通的设施。交通标志的平面布设，严格按照《道路交通标志和标线》GB5768-2009 及有关规范进行，力求做到标志齐全，功能完整。通过对驾驶人员适时、准确的诱导，将道路快速舒适、安全的效能充分发挥出来。

B、交通标志材料的技术要求

(1) 标志立柱和横梁：凡钢管外径 152mm 以下（含 152mm）的立柱和横梁，采用普通碳素结构钢（A3）焊接钢管，应符合 GB700-88 的要求；凡钢管外径在 152mm 以上的立柱和横梁，采用一般常用热轧无缝钢管，并符合 GB8162-87、GB8163-87 的规定。

标志立柱柱帽和横梁帽，门架式采用普通碳素结构钢板，板厚 3mm。

(2) 标志板材料采用铝塑板板厚 4mm，外两层各 0.5mm 厚铝板，每平方米重量 5.51kg，滑动槽钢采用 45 号钢制作。并符合现行 JT/T 279《公路交通标志板》的有关规定。

(3) 水泥混凝土基础材料：混凝土强度不小于 25MPa，并符合现行 JTG D62-2004《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》的有关规定。

(4) 钢筋：采用热轧结构等级 R235 钢。钢筋的主要技术性能必须符合国家标准 GB13013-91、GB1499-98 的有关规定，并符合现行《公路钢筋

混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》JTG D62-2004 的有关规定。

(5) 定向反光标志膜：一般采用三级定向反光膜，其回归反射光度值（最小值），反光膜颜色的角点坐标和标志色泽耐用期应满足现行 GB/T 18833《公路交通标志反光膜》的规定。

C、交通标线

标线是引导、警告和管理司机的一种重要手段，全线均要设置。

急弯陡坡路段设置减速标线。

1、设计原则

标线与标志配合或单独使用，确保提供明确的警告、禁令或指示信息。

2、标线的布设

标线、导向箭头的布设应确保车流分道行驶、起导流作用，保证昼夜的视线诱导，车道分界清晰，线向清楚、轮廓分明。本工程全线布设的标线类型有标准路段及各类桥梁车行道边缘线为白色实线，线宽 15 厘米，道路中央为单黄虚线，线宽 15cm，实 4m 虚 6m，各纵坡路段或急弯路段设置减速标线。

3、标线材料的选择

为了使标线具备黑夜同白天一样的清晰度，需要使用寿命长、反光效果好的材料做标线，使用的标线涂料，应具备与路面粘结力强，干燥迅速，以及良好的耐磨性，持久性，抗滑性等特点，做出的标线应具有良好的视认性，宽度一致，间隔相等，边缘等齐，线形规则，线条流畅，本次设计标线采用的是热熔反光材料。

D、安全护栏

安全护栏是防止车辆冲出路外引起重大交通事故和对司机进行视线诱

导的重要设施，路侧滨临河流或高填路堤等处设置安全护栏，本线公路护栏设置在挡墙路段时，挡墙外边缘距离路基边缘外 75cm。。

四、施工注意事项

A、路线施工放样应采用坐标进行放样，设计文件中提供的起点、终点、交点及转点坐标，应以此为控制进行恢复放样，应满足规范允许的误差范围。施工中应对起点、终点、交点及重要转点以及曲线五个主要控制点设置保护桩，以便随时检查施工精度。

B、交通标志

(1) 路侧设置的柱式标志，标志板内缘距土路肩边缘距离不小于 25cm；路侧柱式、附着式标志标志板下缘距路面的净空高度 1.6~2.5 米，悬臂式标志，标志板下缘距路面的净空高度不得小于 5.50m。

(2) 为便于基础埋设，双柱式标志应计量尽量设置在填方或填挖交界处，当图中所示双柱式标志处在挖方段时，可适当移位。

(3) 所有标志立柱和横梁都应焊接柱帽和横梁帽，柱帽和横梁帽用钢板冲压成型。

(4) 标志板在运输、吊装过程应小心，避免对标志板、反光膜产生任何不良操作。

(5) 标志支撑结构（包括：立柱、横梁、法兰盘）应按规范规定进行热浸镀锌处理。镀锌量为 600g/m²。

(6) 螺栓、螺母、垫圈采用镀锌处理。如采用热浸镀锌，必须清理螺方或作离心处理。

(7) 铝合金板、铝合金挤压型材与钢材接触的部位，应采用相应的防锈措施。

(8) 镀锌层在运输、安装过程中造成的损伤，应及时采取补救措施。

(9) 里程碑、百米桩和公路界碑应按实际里程准确确定位置和设置，其混凝土预制件的施工及强度应符合现行《公路桥涵施工技术规范》(JTJ 041) 和设计文件的规定，并应根据现行《道路交通标志和标线》(CB 5768) 的规定制作和刷漆。

C、标线

在施工前应先将道路表面上的污物、松散的石子和其它杂质清除。喷涂工作一般在白天进行，天气潮湿，灰尘过多，风速过大或温度低于 4℃时，喷涂路面标线工作应暂时停止。

热熔型涂料的冷膜厚度为 1.5mm±0.2mm。标线涂层厚度应均匀，无起泡、开裂、发粘、脱落等现象；

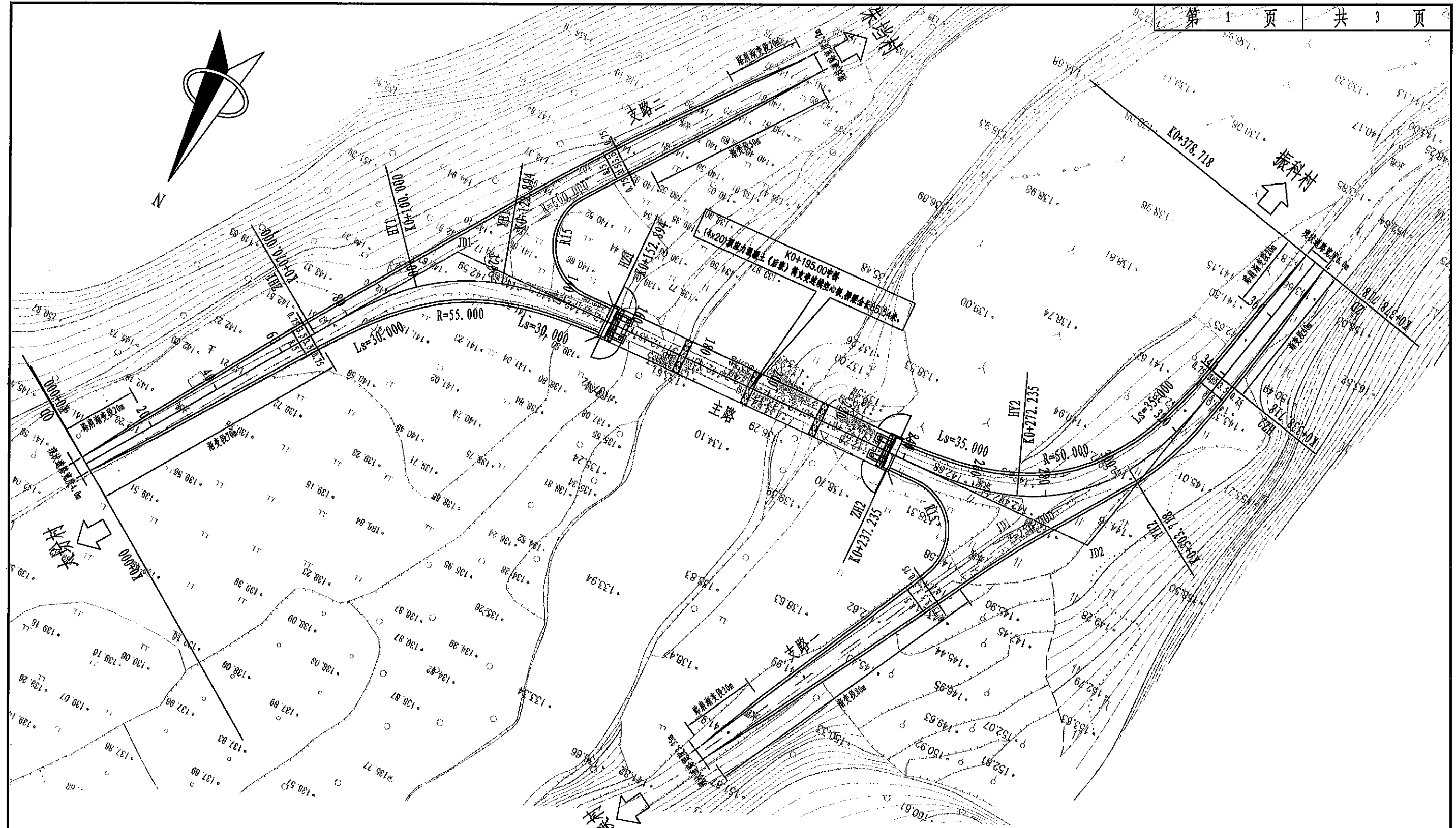
热熔标线中的玻璃珠按总质量 10% 的比率混合于涂料中。

托架通过连接螺栓与立柱和护栏连接，在拧紧连接前应调整其相互位置。

凡需浇注基础混凝土的地方，必须等混凝土强度达到设计强度的 70% 以上才能拧紧连接螺栓。

D、交通护栏

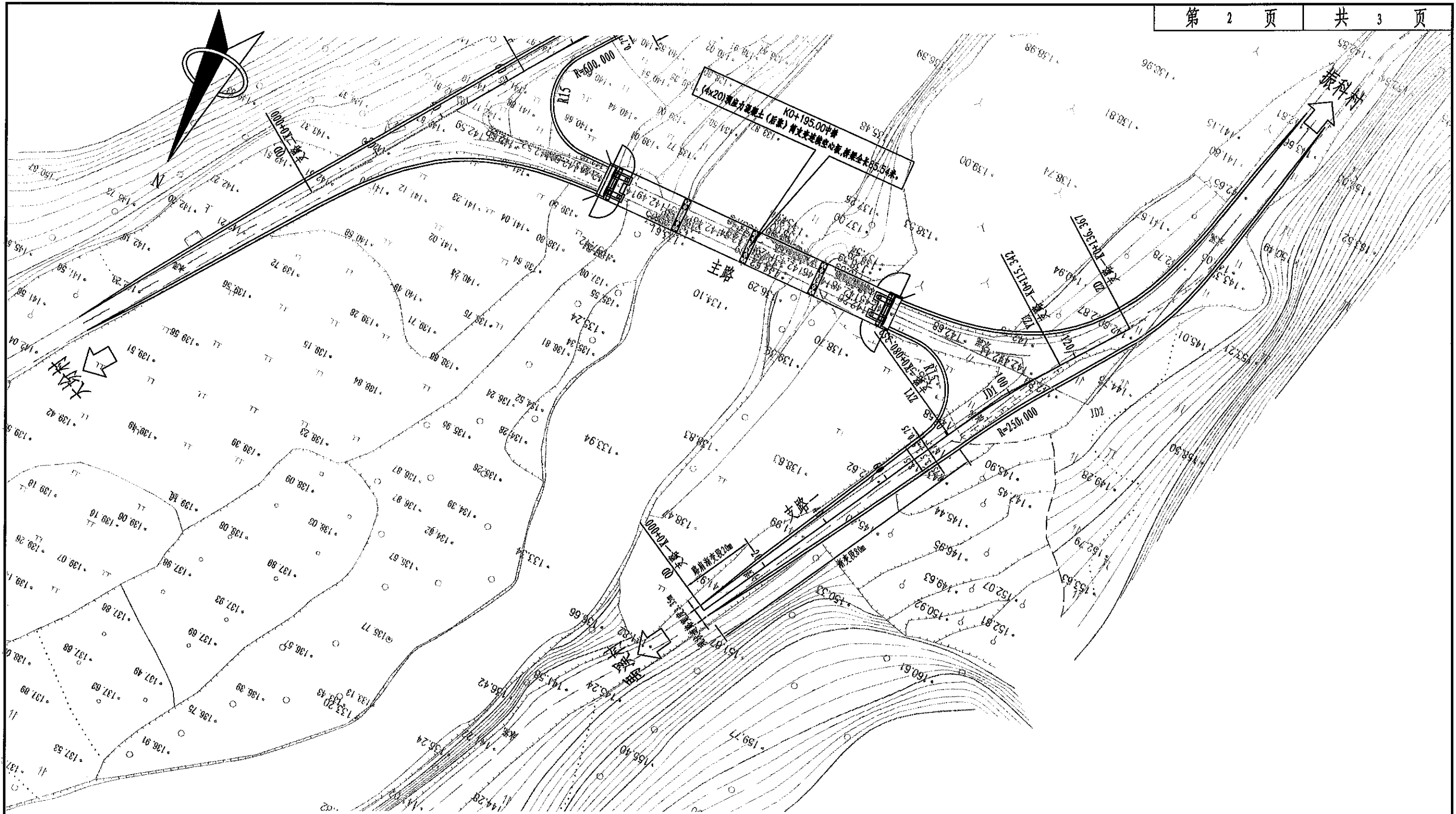
混凝土护栏的施工应符合现行《公路桥涵施工技术规范》(JTJ/T F50-2011) 的规定外，还应根据现场条件确定并核对混凝土护栏的设置位置，确定控制点，检测基础承载力是否达到本规范或设计文件的要求。



主路平曲线参数表

交点号	交点桩号	交点坐标		转角值	平曲线要素								
		X(N)	Y(B)		A1 / Ls1	R	A2 / Ls2	切线长 T1	切线长 T2	曲线长 L	外距 E	校正值	
QD	K0+000	2972155.142	615618.811										
JD1	K0+114.011	2972058.570	615558.212	右偏 55° 6' 06.5"	40.6202/30.000	55.000	40.6202/30.000	44.011	44.011	82.894	7.802	5.128	
JD2	K0+294.654	2972049.529	615372.661	左偏 76° 11' 03.3"	41.8330/35.000	50.000	41.8330/35.000	57.419	57.419	101.483	14.822	13.356	

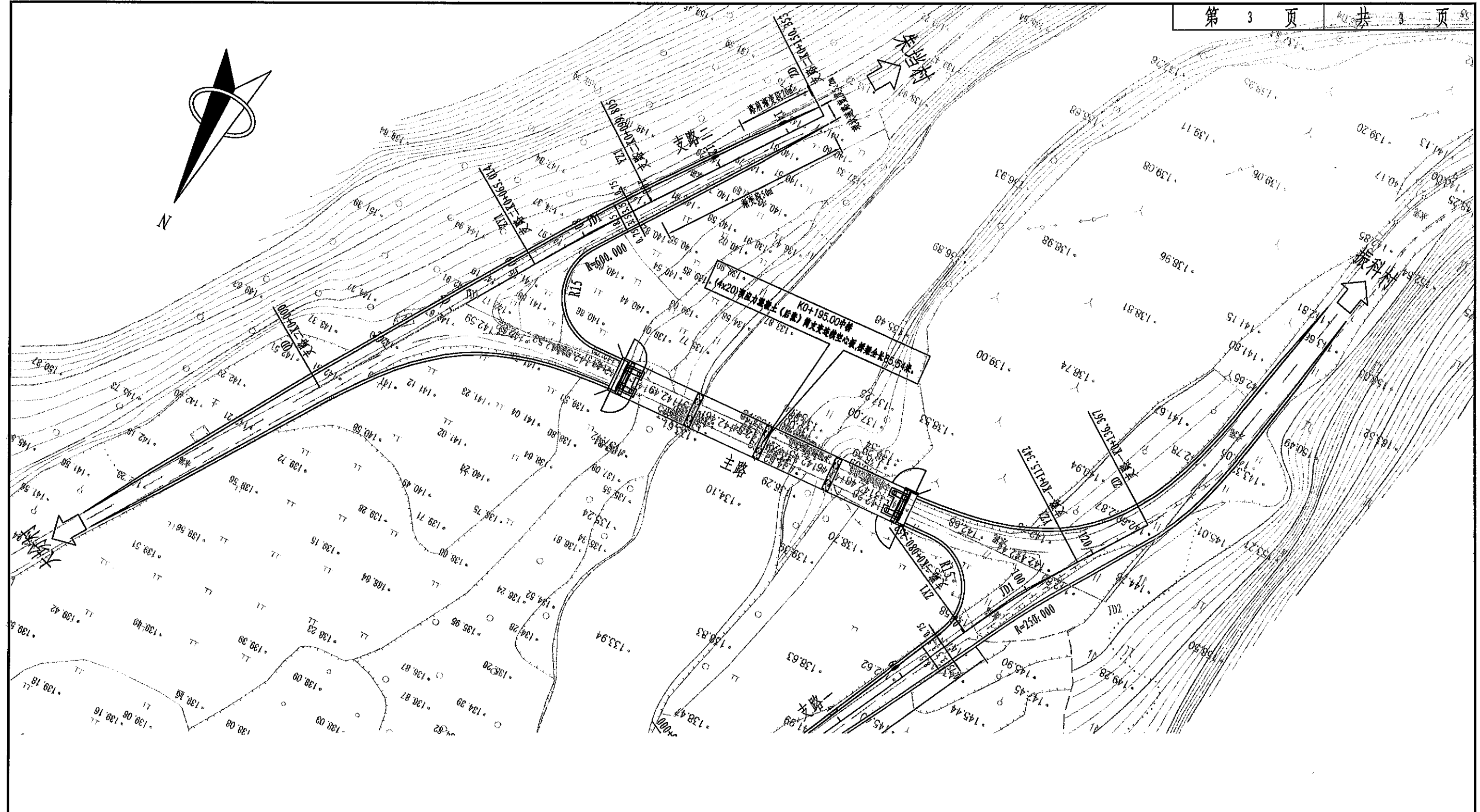
说明:
 1、本图比例1:1000。
 2、主路道路等级: 三级公路, 设计车速: 30km/h。
 支路道路等级: 等外公路, 设计车速: 15km/h。



支路一平曲线参数表

交点号	交点桩号	交点坐标		转角值	平曲线要素							
		X(N)	Y(E)		A1 / Ls1	R	A2 / Ls2	切线长 T1	切线长 T2	曲线长 L	外距 E	校正值
QD	K0+000	2972145.903	615437.381									
JD1	K0+097.876	2972058.166	615394.003	右偏 8° 1' 09.1"		250.000		17.524	17.524	34.990	0.613	0.057
ZD	K0+136.367	2972026.331	615372.264									

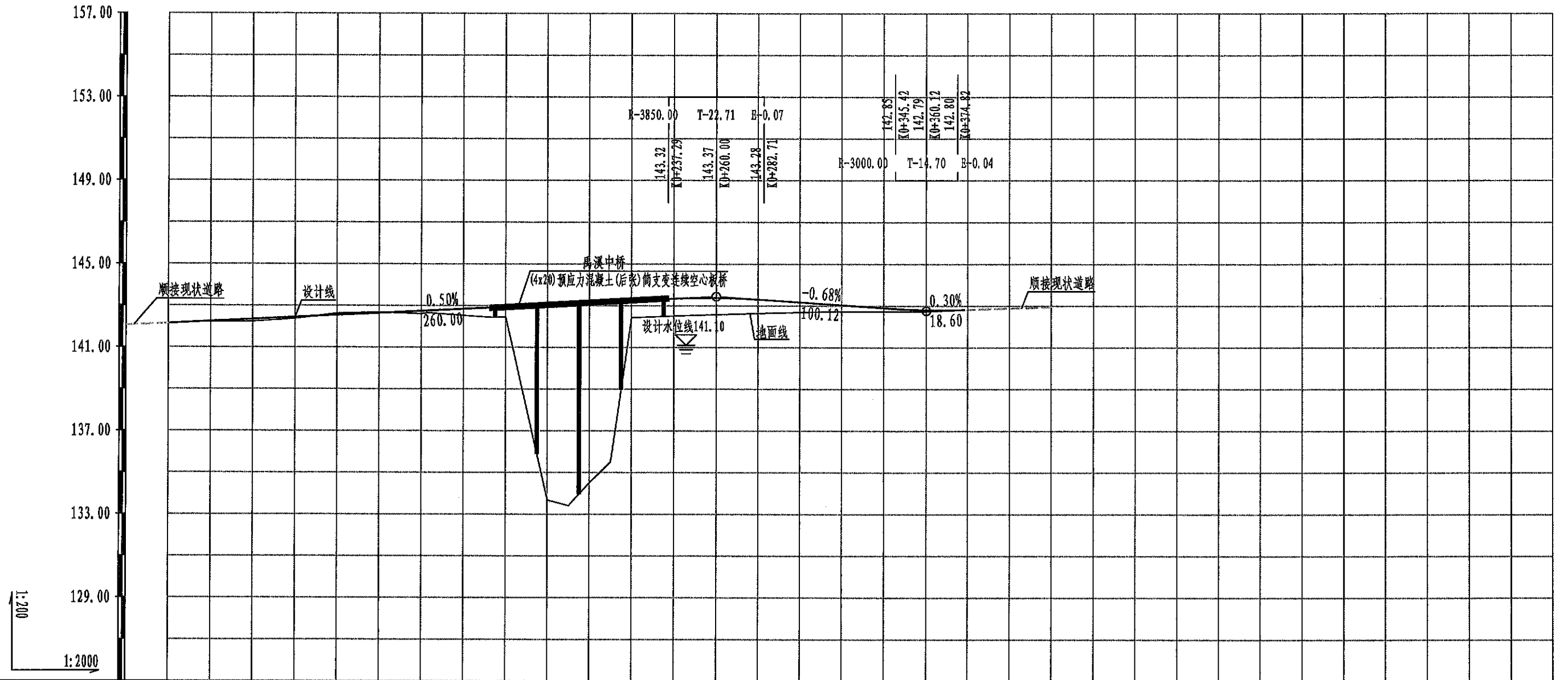
说明:
 1、本图比例1:1000。
 2、主路道路等级: 三级公路, 设计车速: 30km/h。
 支路道路等级: 等外公路, 设计车速: 15km/h。



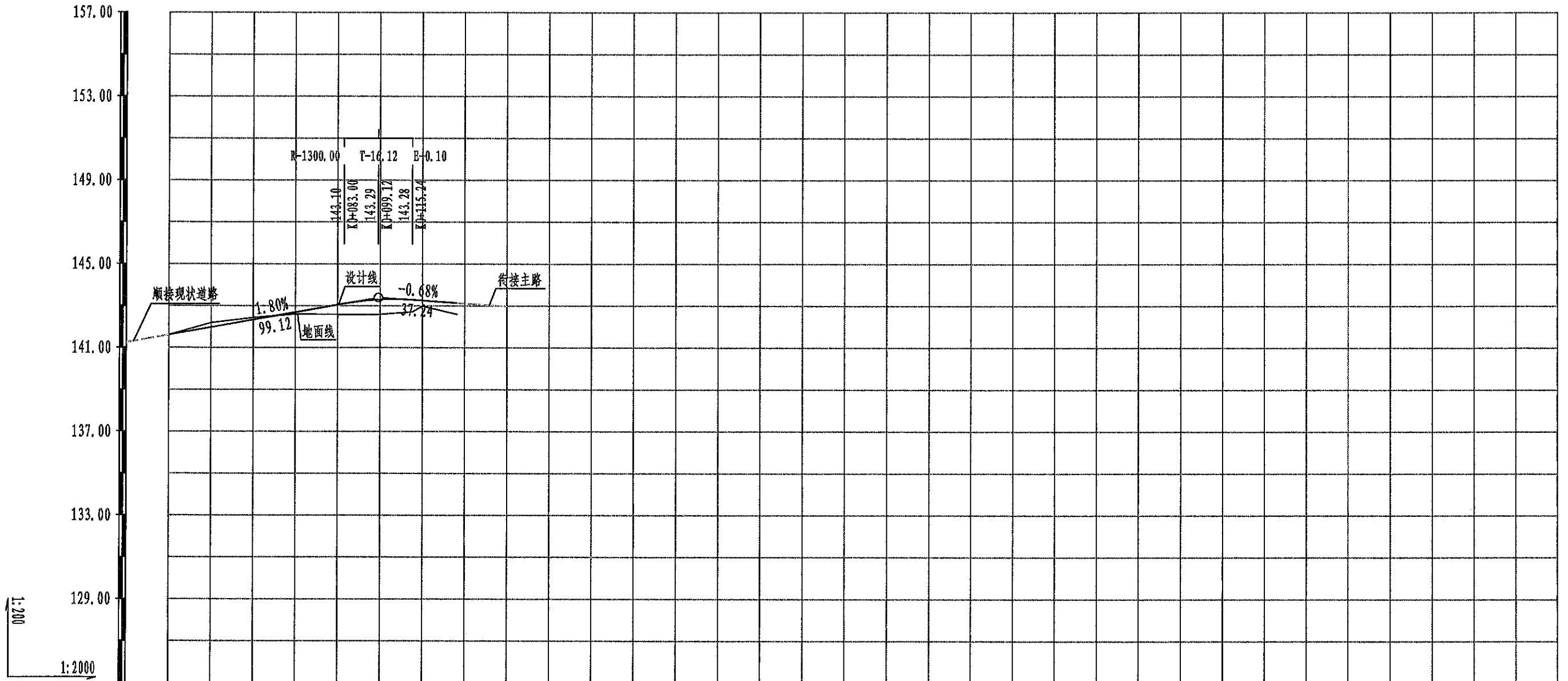
支路二平曲线参数表

交点号	交点桩号	交点坐标		转角值	平曲线要素							
		X(N)	Y(E)		A1 / Ls1	R	A2 / Ls2	切线长 T1	切线长 T2	曲线长 L	外距 E	校正值
QD	K0+000	2972095.849	615581.605									
JD1	K0+082.414	2972026.041	615537.799	右偏 3° 19' 20.3"		600.000		17.400	17.400	34.791	0.252	0.010
ZD	K0+150.353	2971970.676	615498.408									

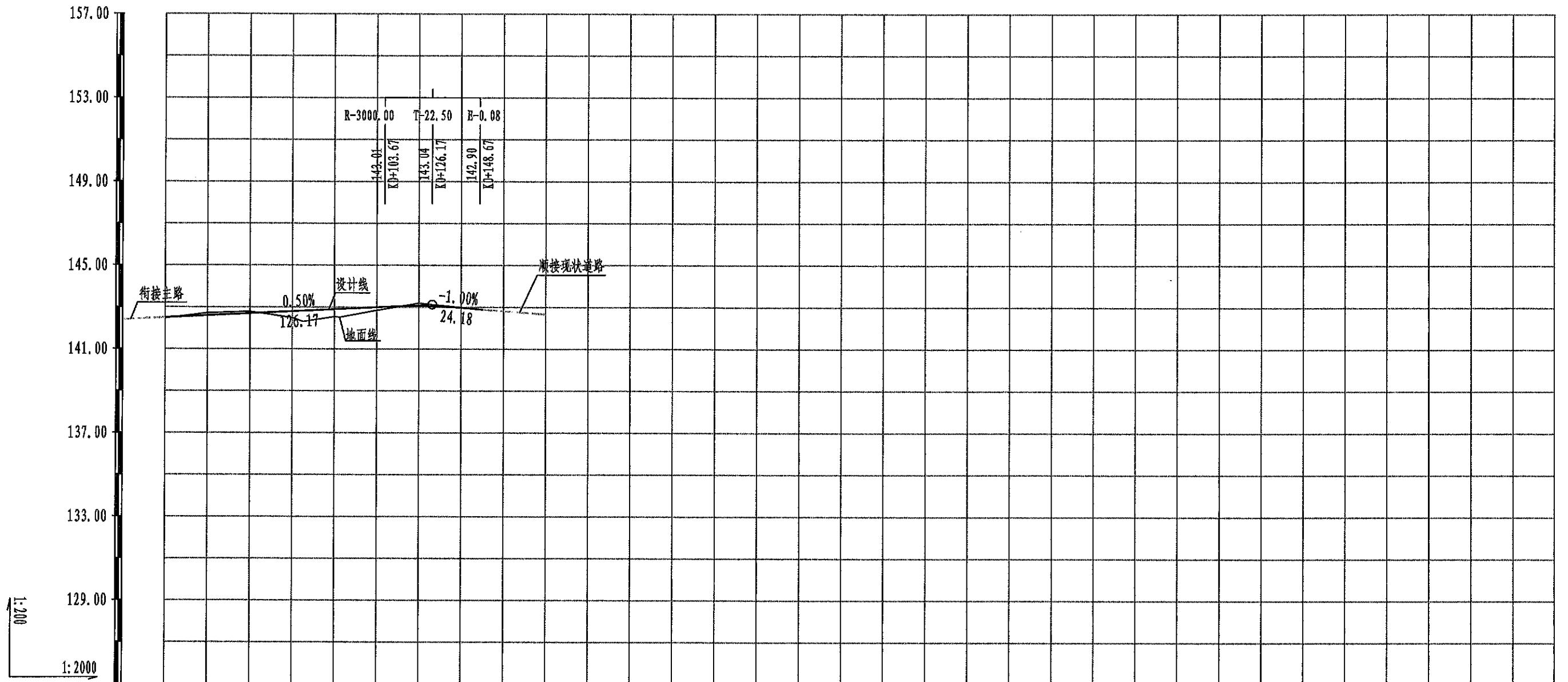
说明:
 1、本图比例1:1000。
 2、主路道路等级:三级公路,设计车速:30km/h,
 支路道路等级:等外公路,设计车速:15km/h。



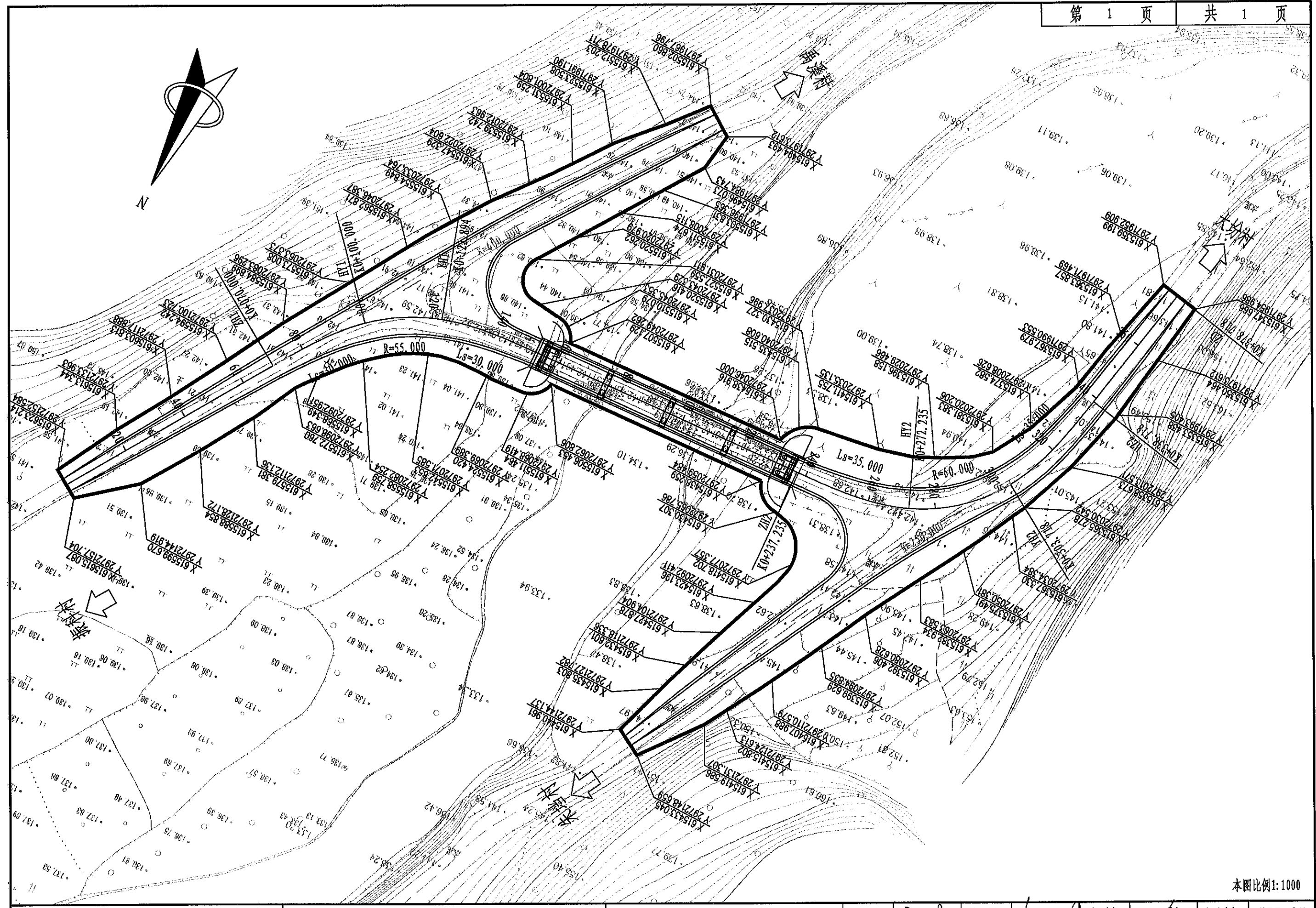
设计高程	142.14	142.24	142.34	142.44	142.49	142.54	142.64	142.69	142.74	142.75	142.84	142.90	142.94	143.04	143.14	143.24	143.32	143.33	143.37	143.34	143.30	143.24	143.16	143.14	143.03	142.90	142.89	142.79	142.81	142.81
地面高程	142.14	142.22	142.34	142.36	142.49	142.61	142.68	142.63	142.59	142.65	142.52	142.43	142.45	133.68	134.50	142.42	142.49	142.50	142.57	142.61	142.63	142.65	142.69	142.70	142.73	142.71	142.71	142.73	142.81	142.81
填挖高	0.00	0.01	0.11	0.07	0.00	-0.08	-0.05	0.06	0.14	0.10	0.31	0.47	0.49	9.35	8.63	0.82	0.83	0.83	0.80	0.73	0.67	0.59	0.47	0.44	0.30	0.19	0.18	0.06	0.00	
坡度 / 坡长	142.14 +000.00	0.50% 260.00														143.44 +260.00	-0.68% 100.12		142.75 +360.12	0.30% 142.81 +378.72										
桩号	K0+000 ZD	K0+020	K0+040	K0+060	K0+070	K0+080	K0+100	+111.45 K0+120	+122.89 K0+140	+152.89 K0+160	K0+180	K0+200	K0+220	+237.24 K0+240	K0+260	+272.24 K0+280	+287.98 K0+300	+303.72 K0+320	+338.72 K0+340	K0+360	+378.72 ZD									
直线及平曲线				A-40.62 L-30.00		R-55.00 L-22.89		A-40.62 L-30.00					A-41.83 L-35.00		R-50.00 L-31.48		A-41.83 L-35.00													



设计高程	141.61	141.97	142.33	142.69	143.05	143.05	143.28	143.30	143.28	143.25
地面高程	141.61	142.18	142.42	142.60	142.58	142.58	142.59	142.59	142.71	142.98
填挖高	0.00	-0.22	-0.09	0.09	0.47	0.48	0.70	0.70	0.57	0.27
坡度 / 坡长	141.61 +000.00	1.80% 99.12		143.39 +099.12	-0.68% 37.24		143.14 +136.37			
桩号	K0+000 QD	K0+020	K0+040	K0+060	K0+080 +080.35	K0+085 +097.85	K0+100	K0+115.34 K0+120	K0+136.37 ZD	
直线及平曲线					R-250.00		L-34.99			



设计高程	142.49	142.59	142.69	142.79	142.82	142.89	142.90	142.99	142.99	143.05	142.97	142.88
地面高程	142.45	142.71	142.77	142.82	142.82	142.53	142.50	142.84	142.84	143.19	142.96	142.88
填挖高	0.04	-0.12	-0.08	0.31	0.31	0.36	0.40	0.15	0.15	-0.14	0.01	0.00
坡度 / 坡长	142.49 +000.00	0.50% 126.17						143.12 +126.17	-1.00% 24.18		142.88 +150.35	
桩号	K0+000 JD	K0+020	K0+040	K0+060 +065.01	K0+080 +082.41	K0+099.81 K0+100	K0+120	K0+140 +150.35	ZD			
直线及平曲线					R-600.00							
					L-34.79							



本图比例1:1000

公 路 用 地 表

顺昌县X844禹溪桥重建工程项目

第 1 页 共 1 页

类 别				农 用 地 (亩)												建 设 用 地			未 利 用 地 (亩)			备 注
序 号	起 讫 桩 号	面 积 (亩)	权 属 县、(市) 乡(镇)、村	耕 地			园 地		林 地				其 他 农 用 地		住 宅 用 地	交 通 运 输 用 地	水 利 设 施	未 利 用 土 地		河 流 湖 泊 水 面		
				灌 溉 水 田	荒 地	菜 地	果 园	茶 园	成 熟 林 地		中 林 地		竹 林	畜 禽 饲 养 地				农 村 道 路	草 地		其 他 未 用 土 地	
									松 林	杉 林	松 林	杉 林										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	主路K0+000 ~ K0+378.718	16.86	顺昌县高阳乡	3.90	0.73		1.61	0.88		1.77						0.04	3.65		3.89		0.39	
2	支路一K0+000 ~ K0+136.367		顺昌县高阳乡																			
3	支路二K0+000 ~ K0+150.353		顺昌县高阳乡																			
顺昌县高阳乡合计		16.86		3.90	0.73		1.61	0.88		1.77						0.04	3.65		3.89		0.39	

编制:

复核:

赔偿树木、青苗数量表

顺昌县X844禹溪桥重建工程项目

第 1 页 共 1 页

序号	中心桩号	所属单位或个人	赔偿树木、青苗的类别及数量										备注	
			桔子(成) (棵)	枇杷树 (棵)	幼杉 (棵)	桔子(幼) (棵)	烟叶 (平方)	葡萄林地 (平方)	茶树林 (平方)	农田 (平方)	杉树林 (平方)	旧路 (平方)		
1	主路K0+000--K0+378.718	顺昌县高阳乡												
2	支路一K0+000--K0+136.367	顺昌县高阳乡						1076.0	584.0	2600.0	1178.0	2433.3		
3	支路二K0+000--K0+150.353	顺昌县高阳乡												
	合计							1076.0	584.0	2600.0	1178.0	2433.3		

编制:

复核:

拆迁电力、电讯及其它管线设施表

顺昌县X844禹溪桥重建工程项目

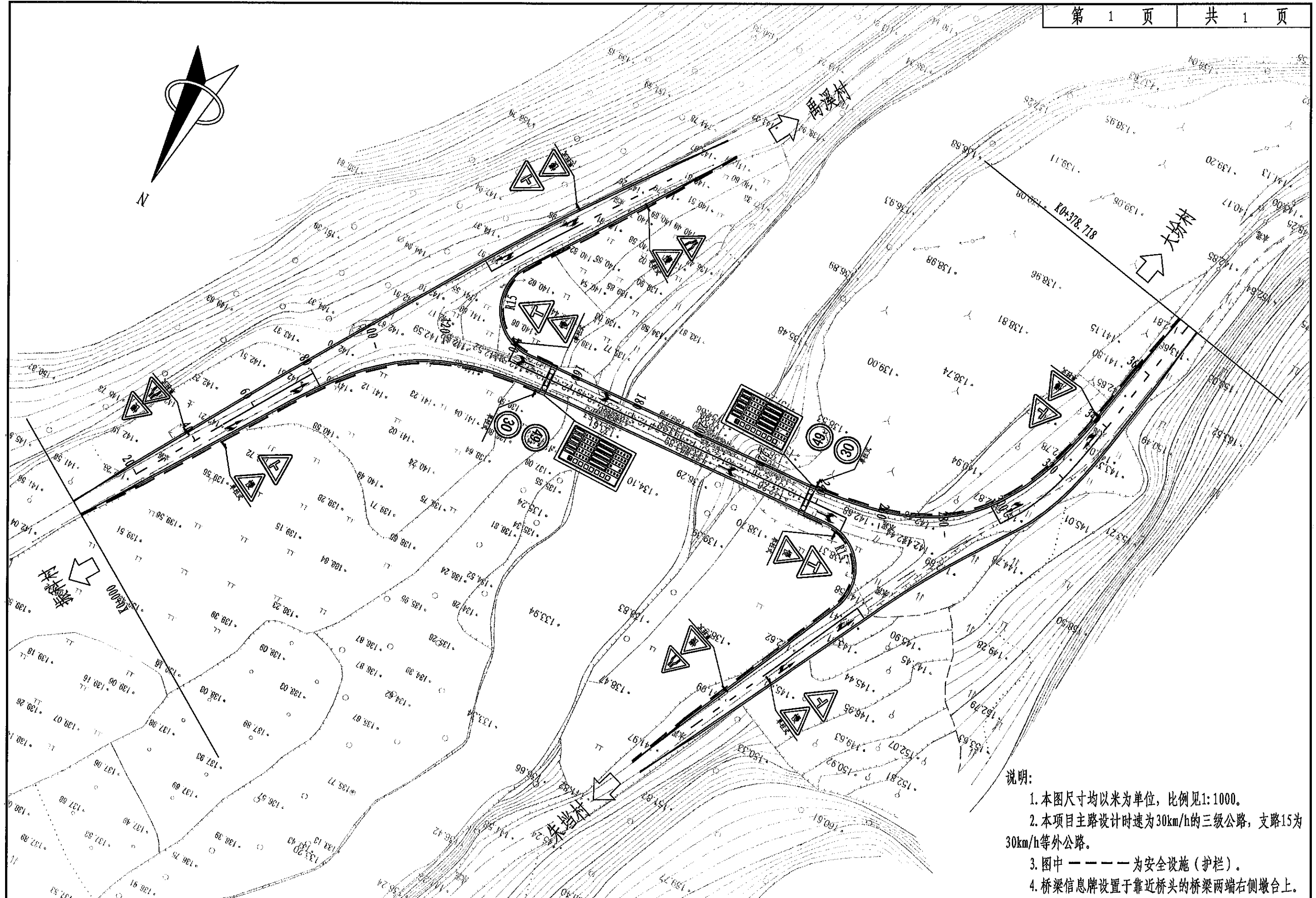
第 1 页 共 1 页

序号	桩号	所属单位	改 迁 种 类 及 数 量										备注		
			拆迁电力线		加高电力线		拆迁电讯线		加高电讯线		地下电缆 (m)	双杆变压器 (座)		路灯	
			高压电杆 (根)	电杆 (根)	高压电杆 (根)	电杆 (根)	木质电杆 (根)	混凝土电杆 (根)	木质电杆 (根)	混凝土电杆 (根)					
1	主路K0+000 - K0+378.718	顺昌县高阳乡		2				2							
2	支路一K0+000 - K0+136.367	顺昌县高阳乡													
3	支路二K0+000 - K0+150.353	顺昌县高阳乡													
	合计			2				2							

编制:

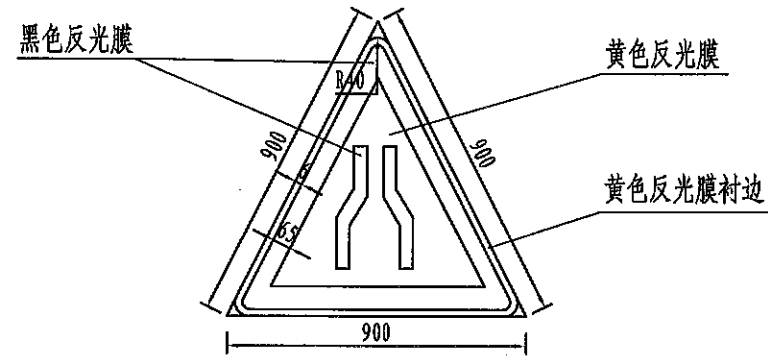
复核:

桩号	坐 标		桩号	坐 标		桩号	坐 标		桩号	坐 标	
	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
主路K0+000	2972155.142	615618.811									
主路K0+020	2972138.202	615608.181									
主路K0+040	2972121.261	615597.550									
主路K0+060	2972104.320	615586.920									
主路K0+070	2972095.849	615581.605									
主路K0+080	2972087.433	615576.204									
主路K0+100	2972072.068	615563.479									
主路K0+111.447	2972065.303	615554.271									
主路K0+120	2972061.573	615546.583									
主路K0+122.894	2972060.587	615543.863									
主路K0+140	2972057.272	615527.118									
主路K0+152.894	2972056.428	615514.253									
主路K0+160	2972056.083	615507.155									
主路K0+180	2972055.109	615487.179									
主路K0+200	2972054.136	615467.202									
主路K0+220	2972053.163	615447.226									
主路K0+237.235	2972052.324	615430.012									
主路K0+240	2972052.187	615427.250									
主路K0+260	2972050.098	615407.378									
主路K0+272.235	2972046.598	615395.676									
主路K0+280	2972043.041	615388.782									
主路K0+287.976	2972038.323	615382.362									
主路K0+300	2972029.441	615374.300									
主路K0+303.718	2972026.331	615372.264									
主路K0+320	2972011.404	615365.868									
主路K0+338.718	2971993.170	615361.679									
主路K0+340	2971991.911	615361.434									
主路K0+360	2971972.281	615357.608									
主路K0+378.718	2971953.908	615354.028									

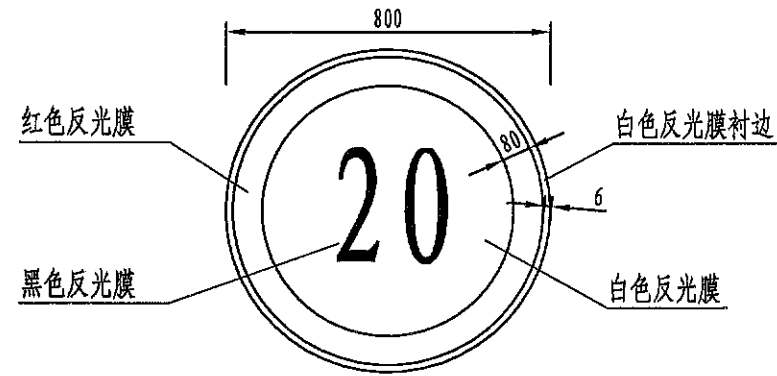


- 说明:
1. 本图尺寸均以米为单位, 比例见1:1000.
 2. 本项目主路设计时速为30km/h的三级公路, 支路15为30km/h等外公路.
 3. 图中-----为安全设施(护栏).
 4. 桥梁信息牌设置于靠近桥头的桥梁两端右侧墩台上.

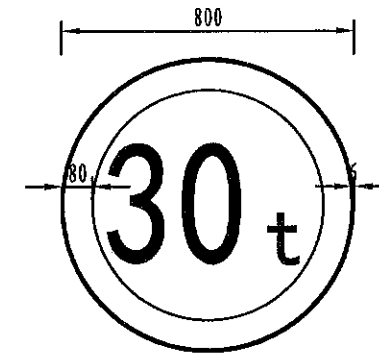
两侧变窄标志标志
白底红圈黑字 1:20



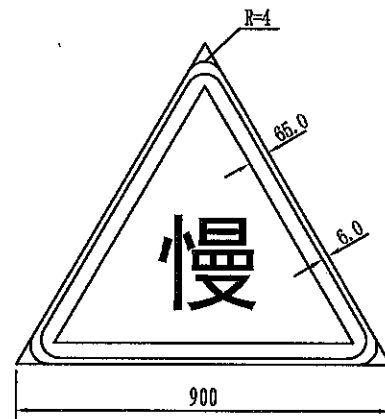
限制速度
白底红圈黑字 1:20



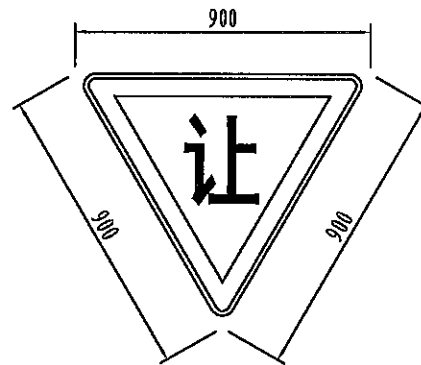
限重标志
白底红圈黑字 1:20



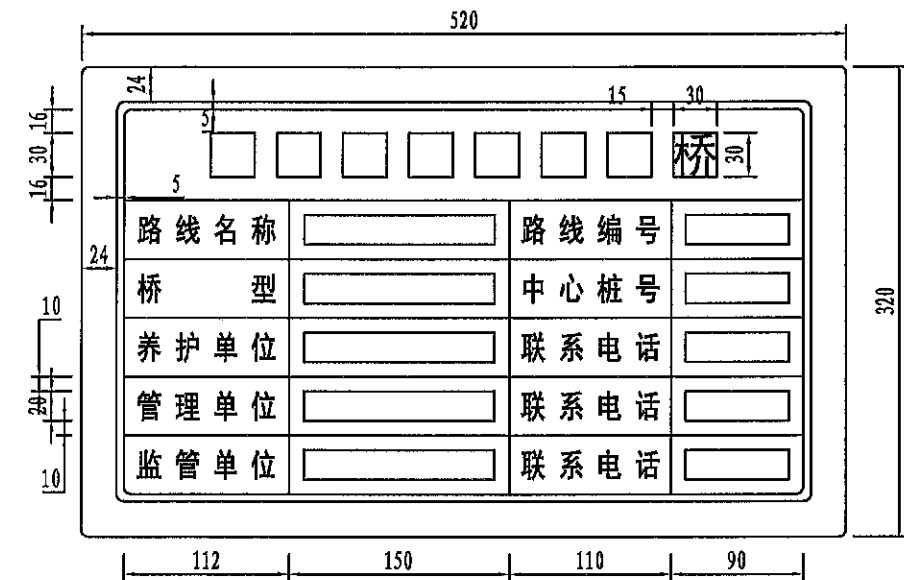
警告标志(车辆慢行)



减速让行标志
1:20

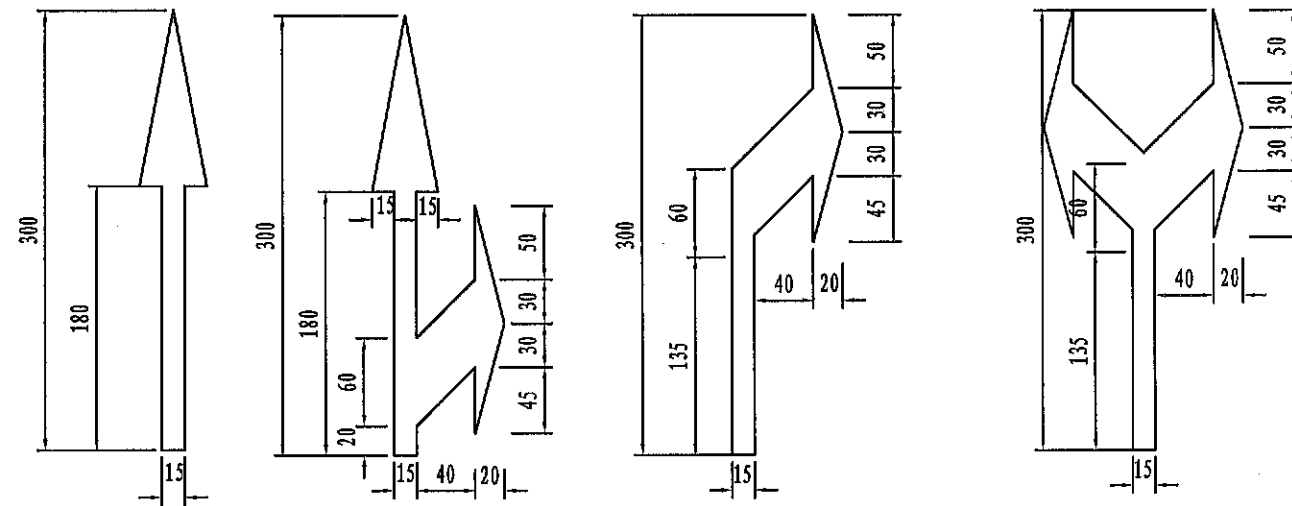


桥梁信息牌

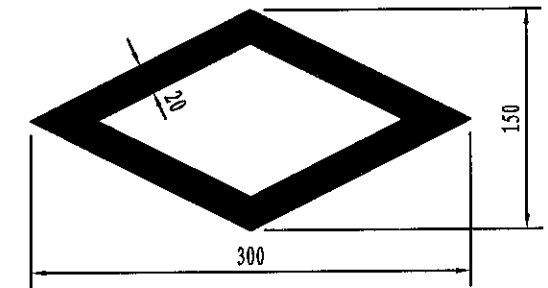


说明:

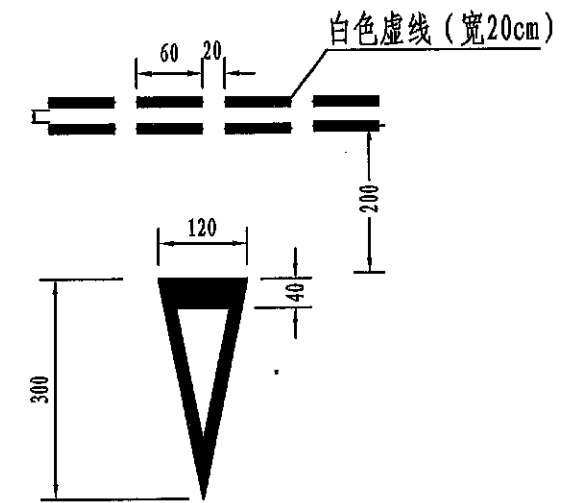
- 1、本图单位均为mm;
- 2、指示标志、禁令标志采用单柱式,指路标志为单悬臂式。



线35 导向箭头大样

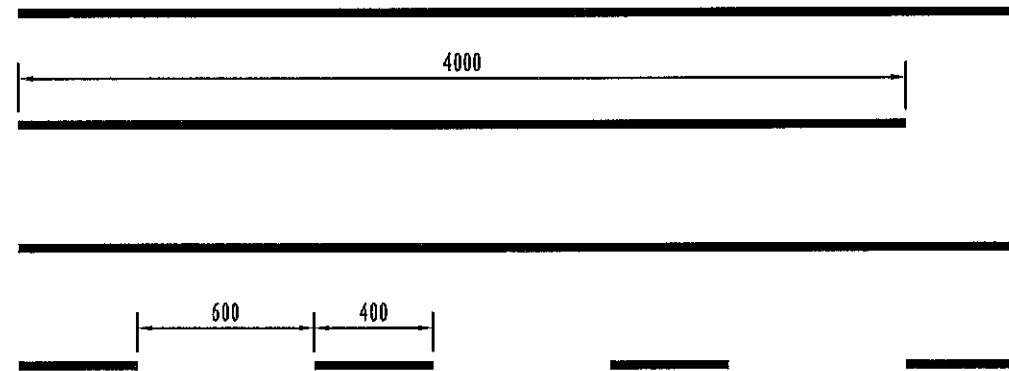


人行横道预告标示



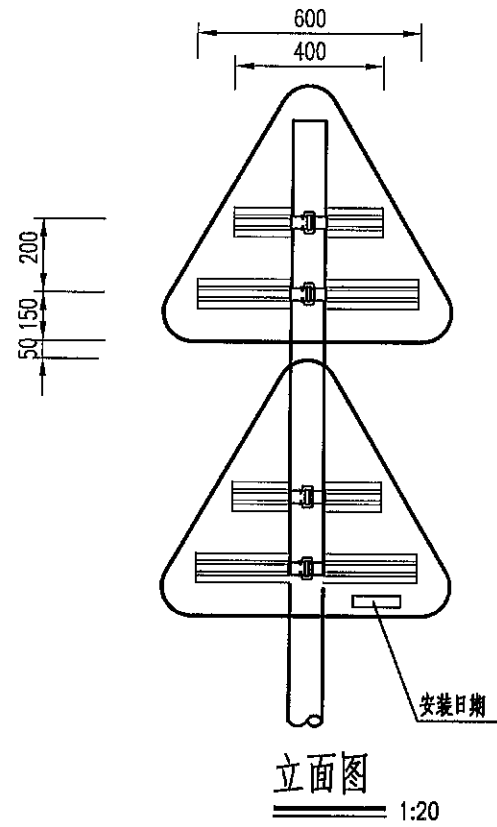
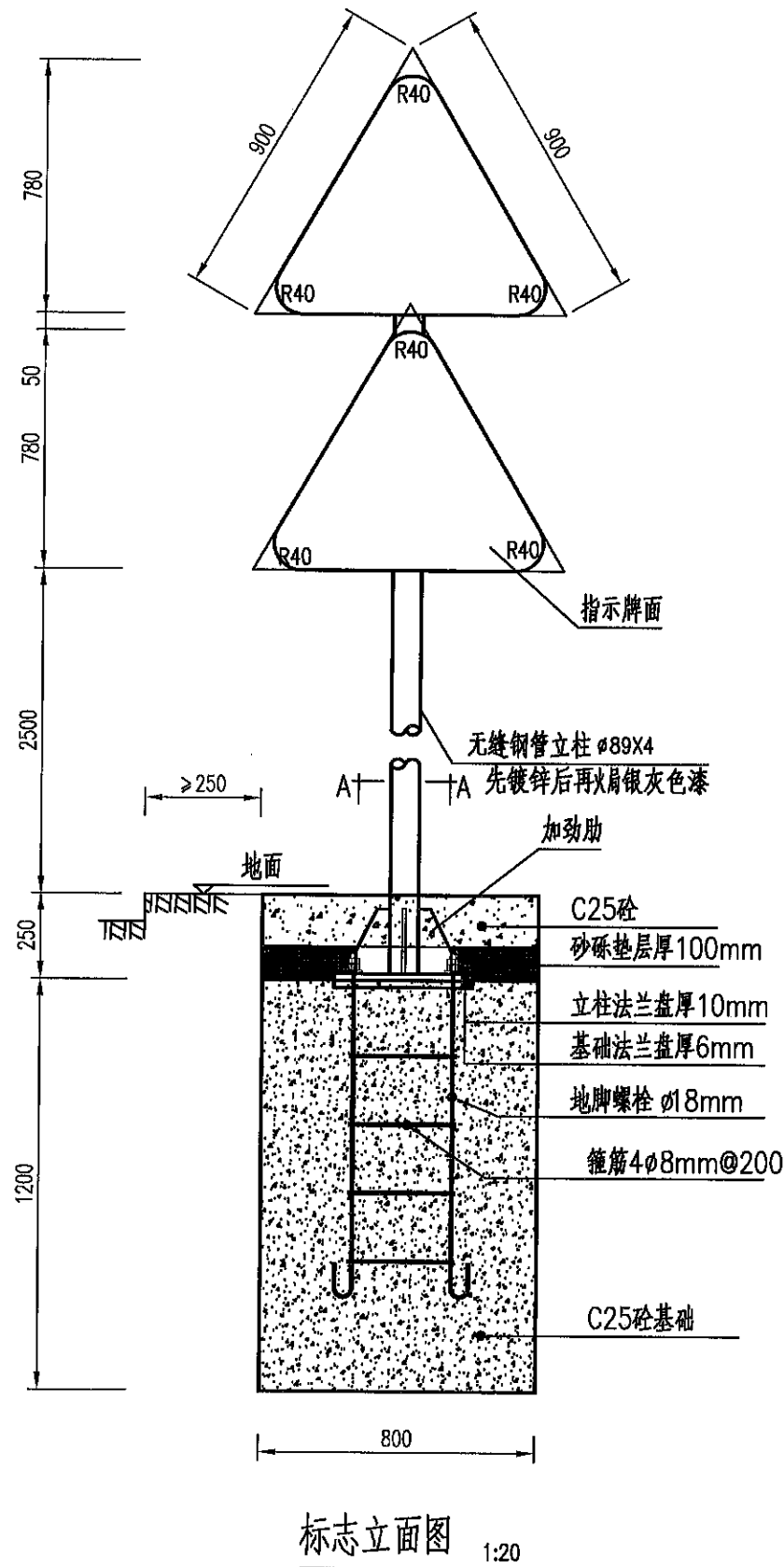
减速让行线

- 车行道边缘线
- 白色实线 (宽度15cm)
- 导向车道线
- 白色实线 (宽度15cm)
- 中心单黄线
- 黄单实线 (宽度15cm)
- 中心黄色虚线
- 黄色虚线 (宽度15cm)



说明:

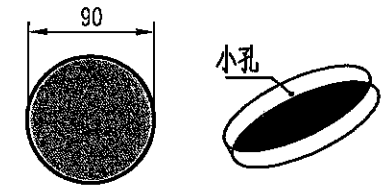
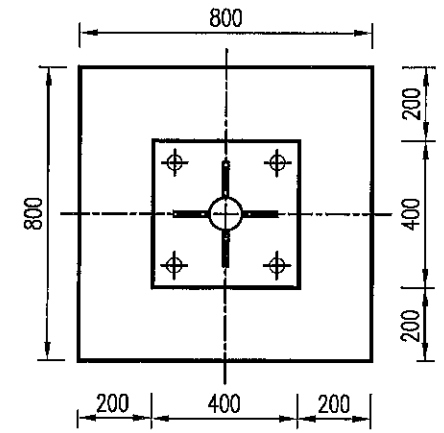
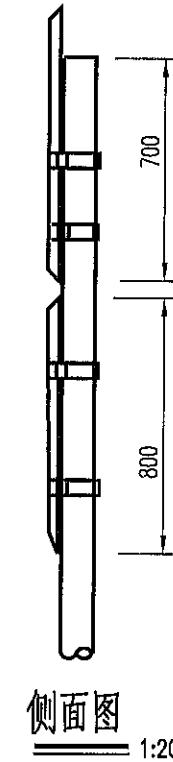
- 1、交通标线的施工均必须满足《道路交通标志和标线》GB 5768-2009规范的要求。
- 2、标线的定位由交管局现场指定。
- 3、本图单位除注明外，均为厘米。



万能夹

铝槽 :100X25X4

安装日期

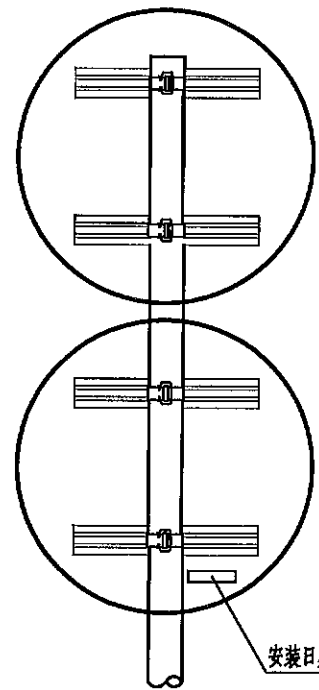
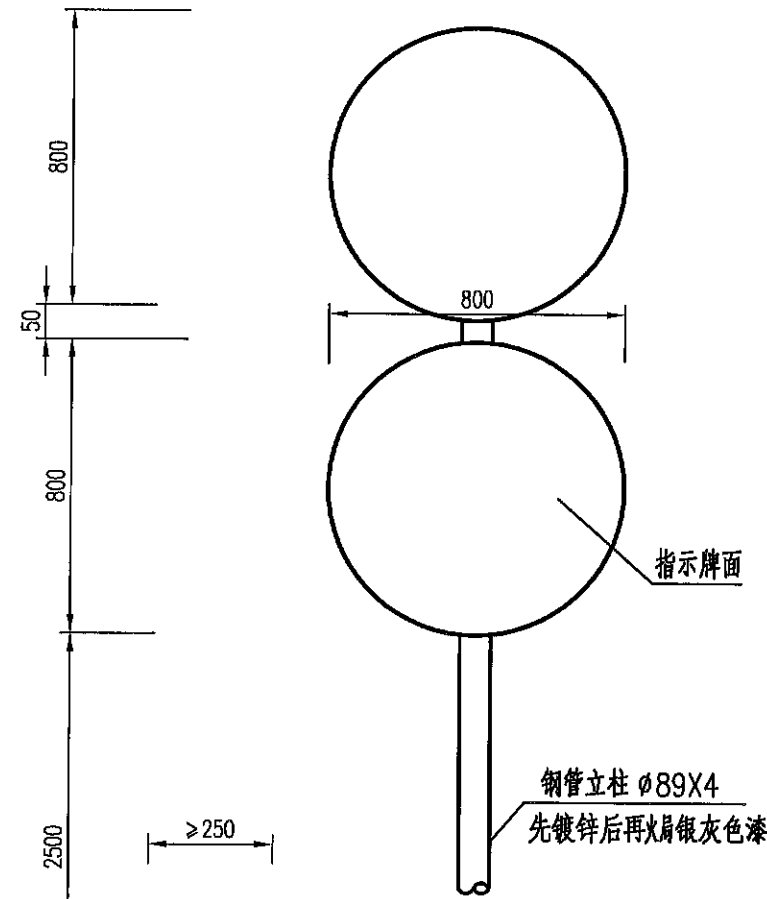


单柱式标志材料数量表 (不含基础)

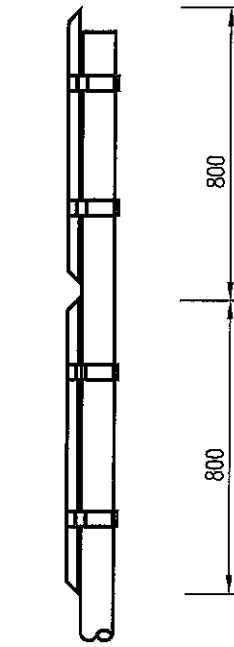
材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	件数 (件)	重量 (kg)	备注
标志板	△900X2	1.90	1	1.90	LF2-M 铝
	△900X2	1.90	1	1.90	
钢管立柱	φ89X4X4300	35.66	1	35.66	
滑动槽	100X25X4X600	1.106	2	2.212	LC4 铝
	100X25X4X400	0.738	2	1.476	
万能夹	4对			4对	
加劲肋	200X100X50	0.275	4	1.100	
加劲法兰盘	400X400X10	12.560	1	12.560	
柱帽	φ90X3	0.233	1	0.233	
混凝土	800X800X150	0.096m ³	1	0.096m ³	C25
砂砾	800X800X100	0.064m ³	1	0.064m ³	

注:

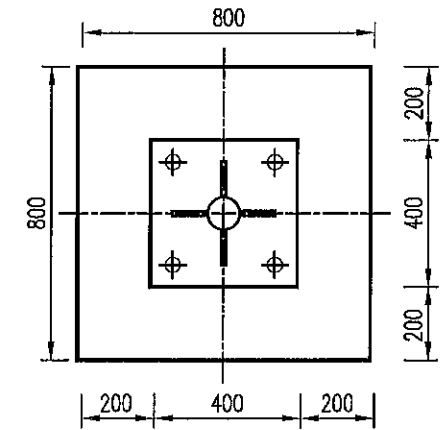
1. 本图尺寸均以mm为单位。
2. 标志板采用2mm厚的LF2-M铝板制作, 滑动铝槽采用LC4铝制作。
3. 标志板与滑动槽铝采用铝合金铆钉连接, 板面上的铆钉应打磨平滑。
4. 标志板边缘应作卷边加固处理。
5. 所有钢构件均应进行表面热浸镀锌处理(含底座法兰盘), 其中钢管、法兰盘及加劲肋等镀锌量为600g/m², 螺栓、螺母、垫片等镀锌量为350g/m²。
6. 所有钢构件除特殊说明外均采用Q235钢制作。
7. 为防止雨水渗入, 立柱顶部应加柱帽。
8. 标志板与立柱采用铝槽通过不锈钢扎带和万能夹固定。
9. 基础采用单柱式标志基础。
10. 施工时, 标志牌方向根据行车方向来调整。



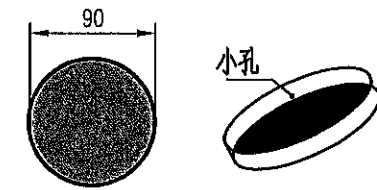
立面图 1:20



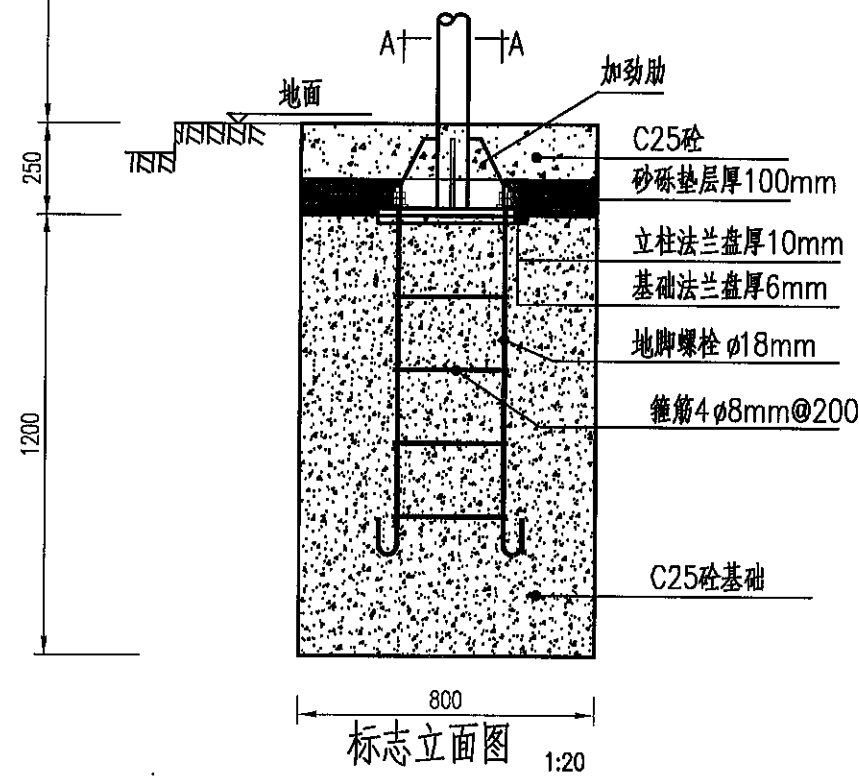
侧面图 1:20



A-A剖面图 1:20



杆体顶端加盖



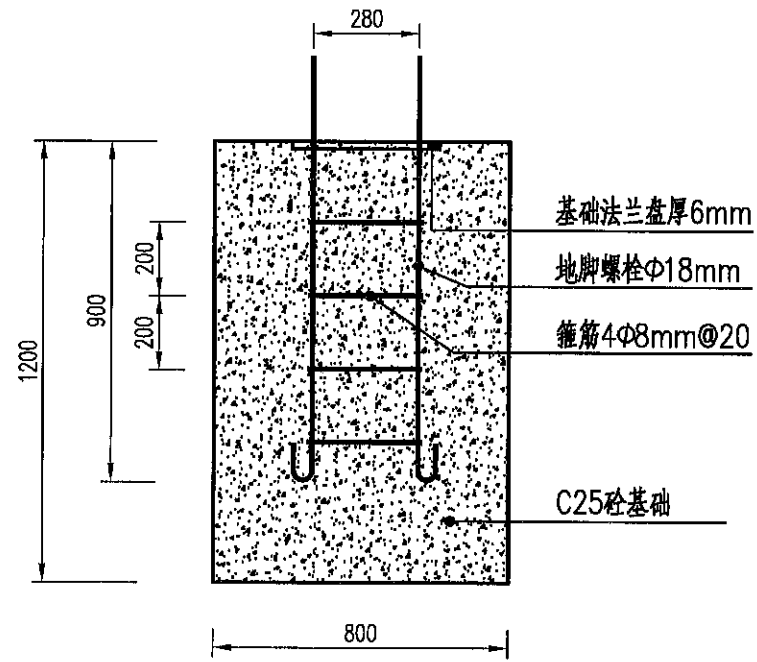
标志立面图 1:20

单柱式标志材料数量表 (不含基础)

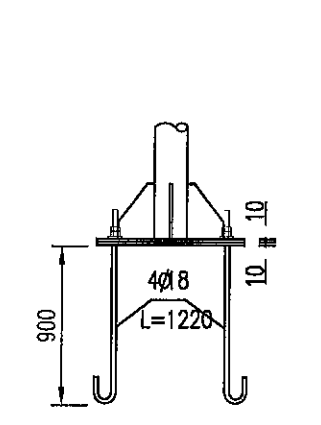
材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	件数 (件)	重量 (kg)	备注
标志板	φ800X2	2.850	2	5.70	LF2-M 铝
钢管立柱	φ89X4X4300	35.66	1	35.66	
滑动槽	100X25X4X600	1.106	4	4.424	LC4 铝
万能夹	5对			5对	
加劲肋	200X100X50	0.275	4	1.100	
加劲法兰盘	400X400X10	12.560	1	12.560	
柱帽	φ90X3	0.233	1	0.233	
混凝土	800X800X150	0.096m ³	1	0.096m ³	C25
砂砾	800X800X100	0.064m ³	1	0.064m ³	

注:

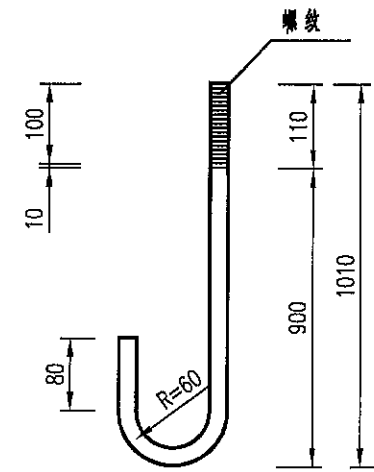
1. 本图尺寸均以mm为单位。
2. 标志板采用2mm厚的LF2-M铝板制作, 滑动铝槽采用LC4铝制作。
3. 标志板与滑动槽铝采用铝合金铆钉连接, 板面上的铆钉应打磨平滑。
4. 标志板边缘应作卷边加固处理。
5. 所有钢构件均应进行表面热浸镀锌处理(含底座法兰盘), 其中钢管、法兰盘及加劲肋等镀锌量为600g/m², 螺栓、螺母、垫片等镀锌量为350g/m²。
6. 所有钢构件除特殊说明外均采用Q235钢制作。
7. 为防止雨水渗入, 立柱顶部应加柱帽。
8. 标志板与立柱采用铝槽通过不锈钢扎带和万能夹固定。
9. 基础采用单柱式标志基础。
10. 施工时, 标志牌方向根据行车方向来调整。



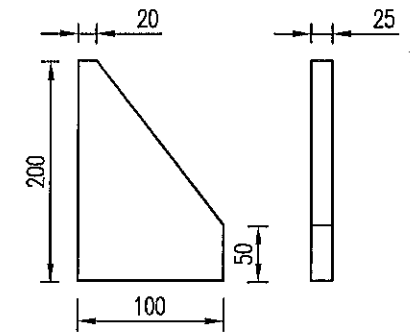
单柱式标志基础(一) 1:20



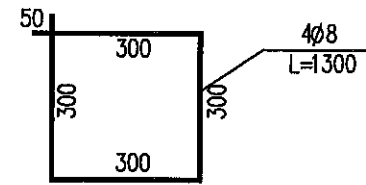
底座连接大样图 1:20



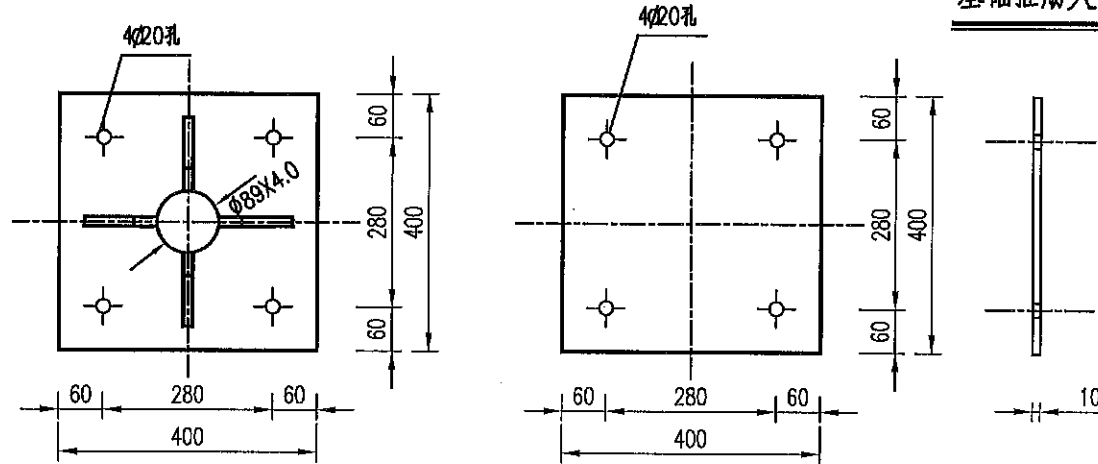
M18地脚大样图 1:10
(L=1220mm)



加劲肋地脚大样图 1:50



基础箍筋大样图 1:20



加劲法兰盘 1:10

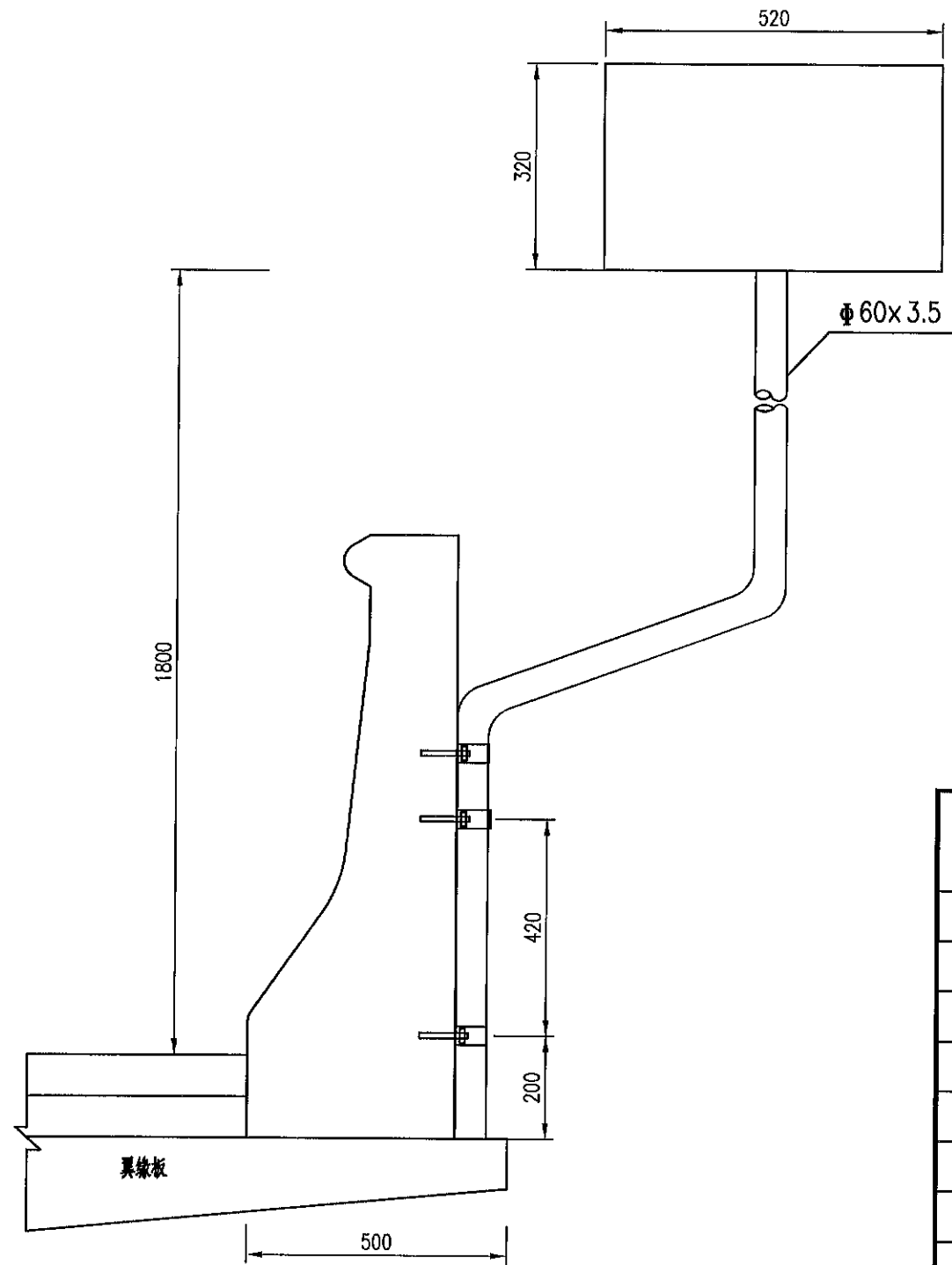
底座法兰盘 1:10

单柱式标志基础(一)材料数量表

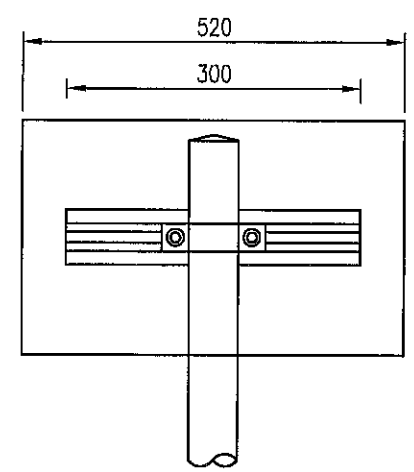
材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	件数 (件)	重量 (kg)	
底座法兰盘	400X400X6	7.563	1	7.563	
地脚螺栓	M18X1220	2.44	4	9.76	45号钢
螺母	M18	0.10	8	0.80	
垫圈	Φ18X4	0.03	8	0.24	
防盗垫圈	Φ70X3	0.28	4	1.12	
Φ8钢筋	L=1300	0.52	4	2.08	I级
混凝土	800X800X1200	0.77m ³	1	0.77m ³	C25

注:

1. 本图尺寸均以毫米为单位, 适用于立柱直径为 $\Phi 89\text{mm}$, 基础结构高1200mm的单柱式标志。
2. 基础采用明挖法施工: 基底应先整平夯实, 控制好标高, 施工完毕后应分层回填夯实, 恢复边坡原貌。
3. 基础顶面应预埋底座法兰盘和地脚螺栓(地脚螺栓下面应有弯钩), 通过螺母将上部构造固定, 每个地脚螺栓应上两个螺母。
4. 所有钢构件均应进行表面热浸镀锌处理(含底座法兰盘), 其中底座法兰盘镀锌量为不少于 $600\text{g}/\text{m}^2$, 螺地脚螺栓的外露部分和螺母、垫圈及防盗垫圈的镀锌量不少于 $350\text{g}/\text{m}^2$ 。
5. 在平曲线路段, 为保证将来安装好的标志板面与驾驶员的视线垂直, 对预埋底座法兰盘的位置应进行适当调整。
6. 在浇筑混凝土时应注意使底座法兰盘与基础对中, 并将其嵌进基础, 其上表面与基础顶面齐平, 同时保证其顶面水平, 顶面预埋的地脚螺栓与其保持垂直。
7. 施工完毕地脚螺栓的外露长度应控制在100~130mm以内, 并对外露的螺纹部分加以妥善保护。
8. 立杆地基设计承载力为120Kpa。
9. 本图所示构件的加工、组装、焊接等工艺应符合《公路桥涵施工技术规范》JTG/T F50-2011 041的有关规定。



桥梁信息公开牌标志



标志板背部立面图 1:20

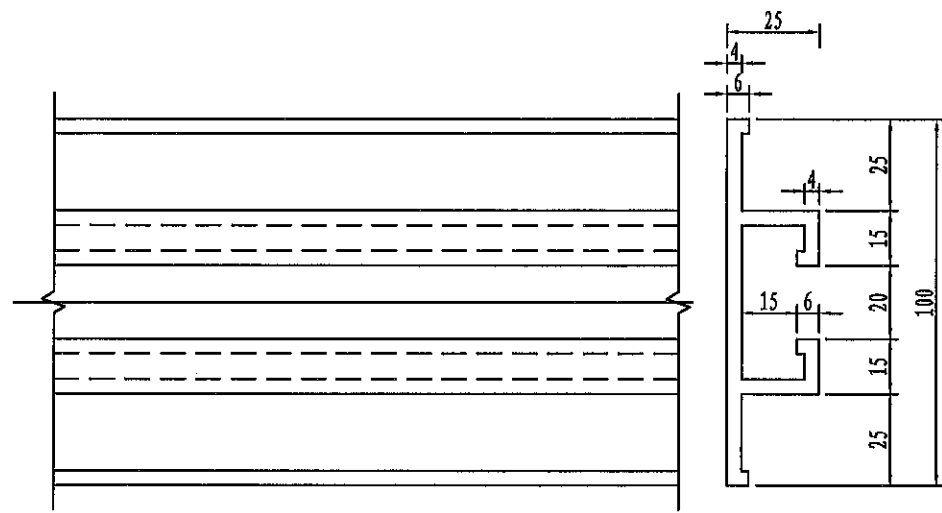


侧面图 1:20

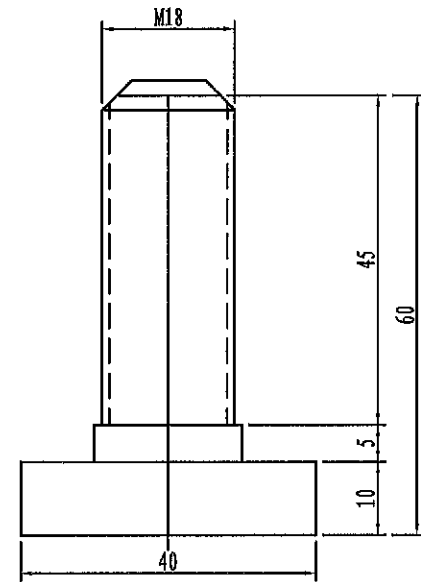
材料数量表

材料名称	规格	单件重 (kg)	件数 (件)	重量 (kg)
	(mm)			
钢管立柱	$\Phi 60 \times 3.5 \times 2750$	13.18	1	13.18
柱帽	$\Phi 60 \times 3.0$	0.07	1	0.07
标志板	$520 \times 320 \times 2$	0.96	1	0.96
滑动铝槽	$80 \times 18 \times 4 \times 300$	0.410	1	0.41
抱箍	50×5	0.479	2	0.96
抱箍底衬	50×5	0.387	2	0.77
螺母	M16	0.044	4	0.18
垫圈	M16 \times 3	0.016	4	0.06
滑动螺栓	M16 \times 60	0.129	4	0.52
反光膜	IV类	m ²		0.504
膨胀螺栓	M16 \times 155	套	6	

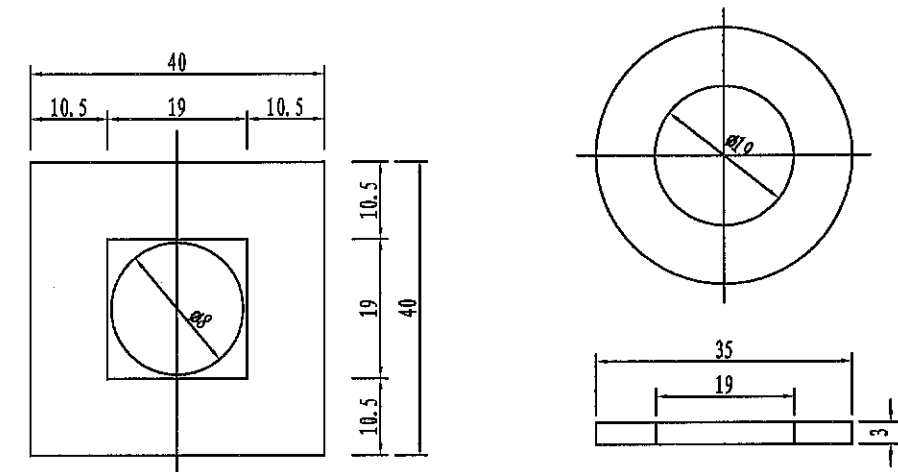
说明:
 1.本图尺寸均以mm为单位。
 2.本图适用于路侧混凝土护栏路段。



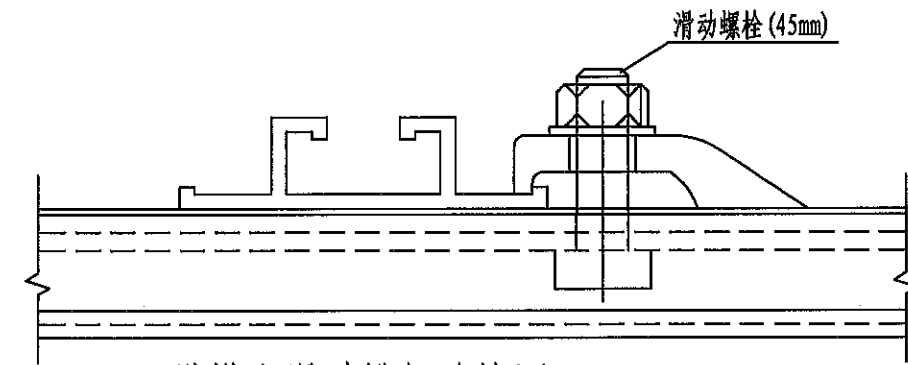
横向滑动槽钢



滑动螺栓



垫圈



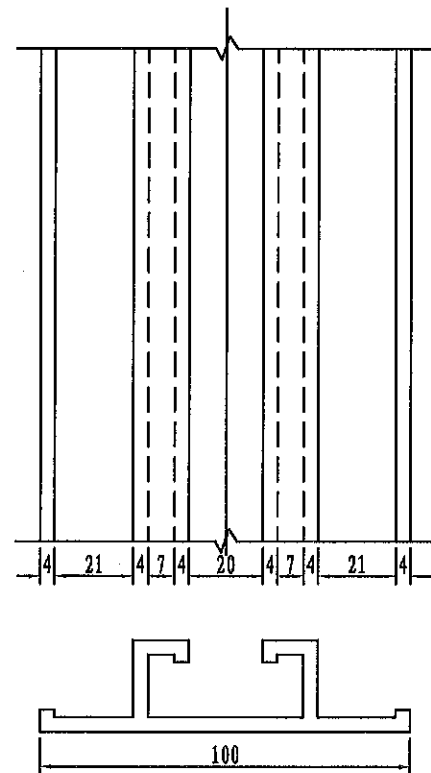
纵横向滑动槽钢连接图 1:2

标志连接件材料数量表

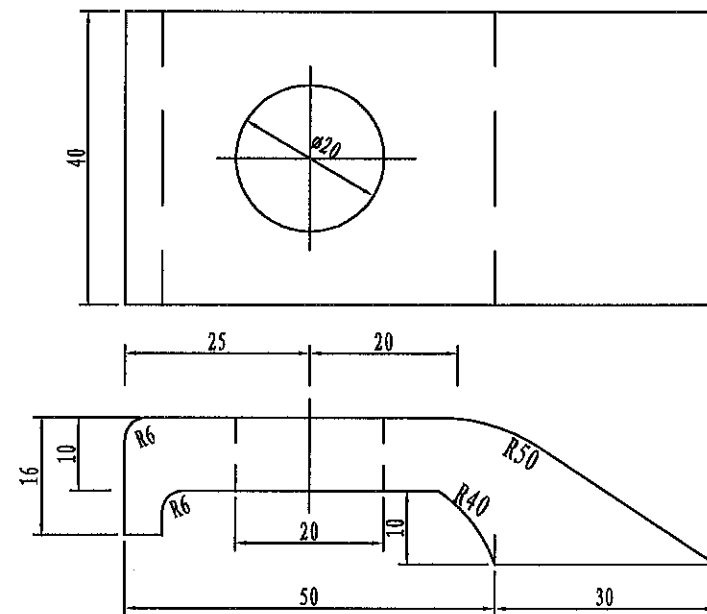
材料名称	规格 (mm)	数量	单件重 (kg)	备注
扣压块	16x40x80	1	0.081	铝合金
垫圈	φ18x3	1	0.016	HPB300
螺母	M18	1	0.044	HPB300
滑动螺栓	M18x45	1	0.230	HPB300
滑动槽钢	25x4x100	1	1.843	铝合金,单位为kg/m

说明

1. 本图单位: mm.
2. 滑动槽钢系标志板的加劲肋, 也是与立柱, 横梁连接的部件, 横向滑动槽钢和纵向滑动槽钢可根据标志受力情况配置,
3. 扣压块可用铝合金浇注后加工.
4. 紧固件采用热浸镀锌, 镀锌量为350g/m².



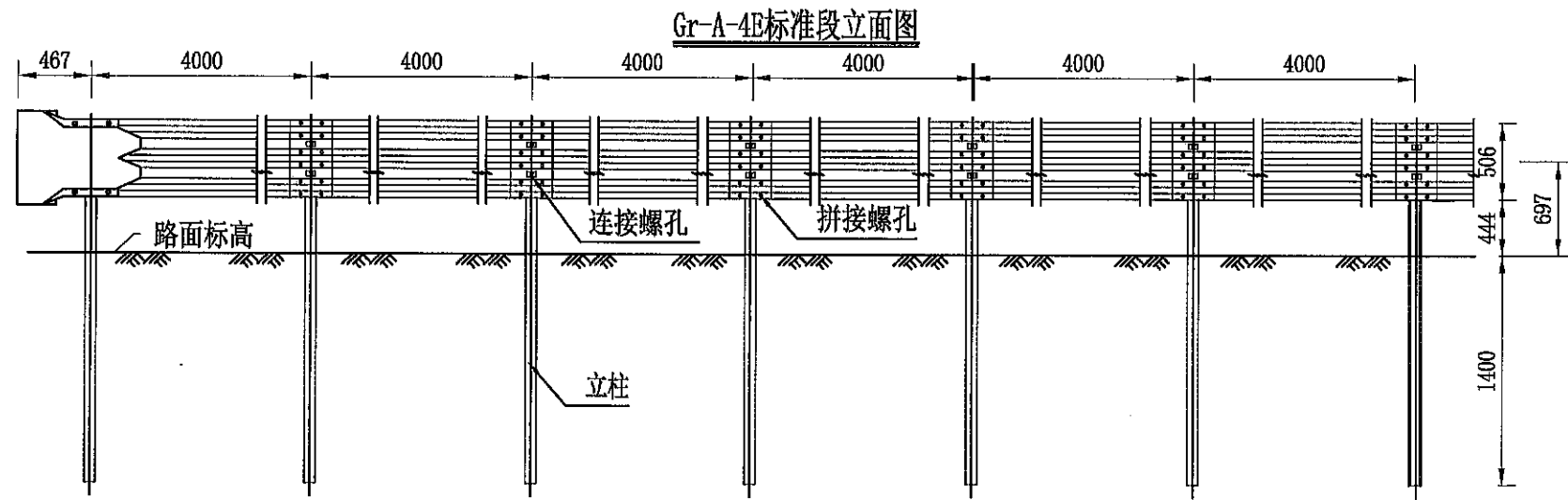
纵向滑动槽钢



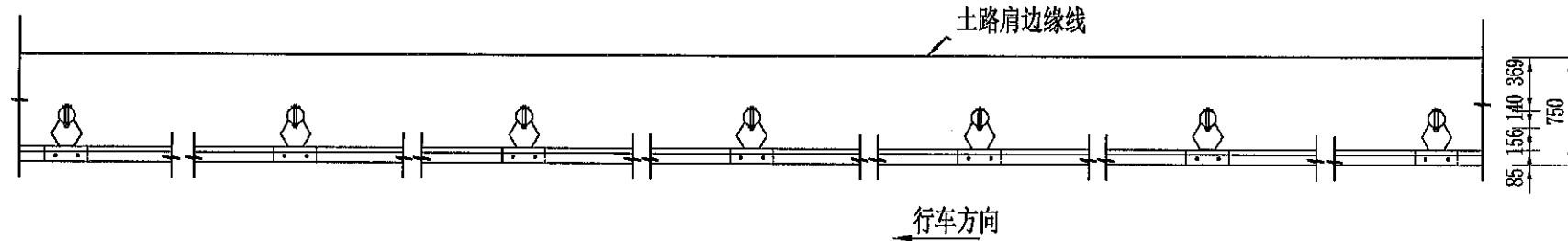
横向滑动槽钢

护栏工程数量表

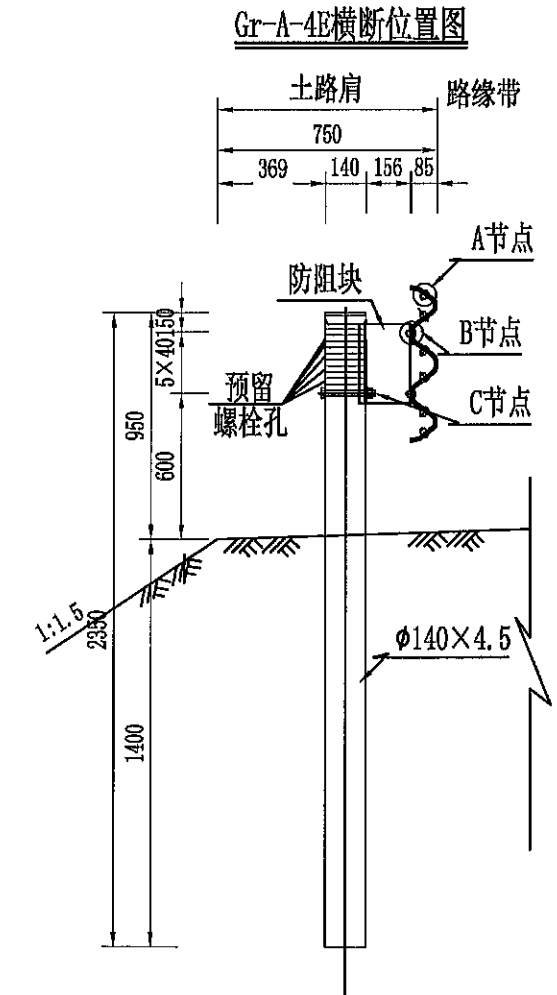
桩号范围	设置位置	护栏类型	上游端头 (米)	下游端头 (米)	(Gr-A-BT-1) (米)	(Gr-A-4E) (米)	(Gr-A-2E) (米)	数量 (米)	备注
K0+237~K0+378	左侧	波形梁护栏	12		12	88		112	
K0+237~K0+378	右侧	波形梁护栏		12	12	48	20	92	
K0+000~K0+152	左侧	波形梁护栏		12	12	122		146	
K0+000~K0+152	右侧	波形梁护栏	12		12	64	20	108	
合计			24	24	48	322	40	458	
附着式轮廓标 (个)			1	1	6	10	5	23	



Gr-A-4E标准段立面图



Gr-A-4E标准段平面图



Gr-A-4E横断位置图

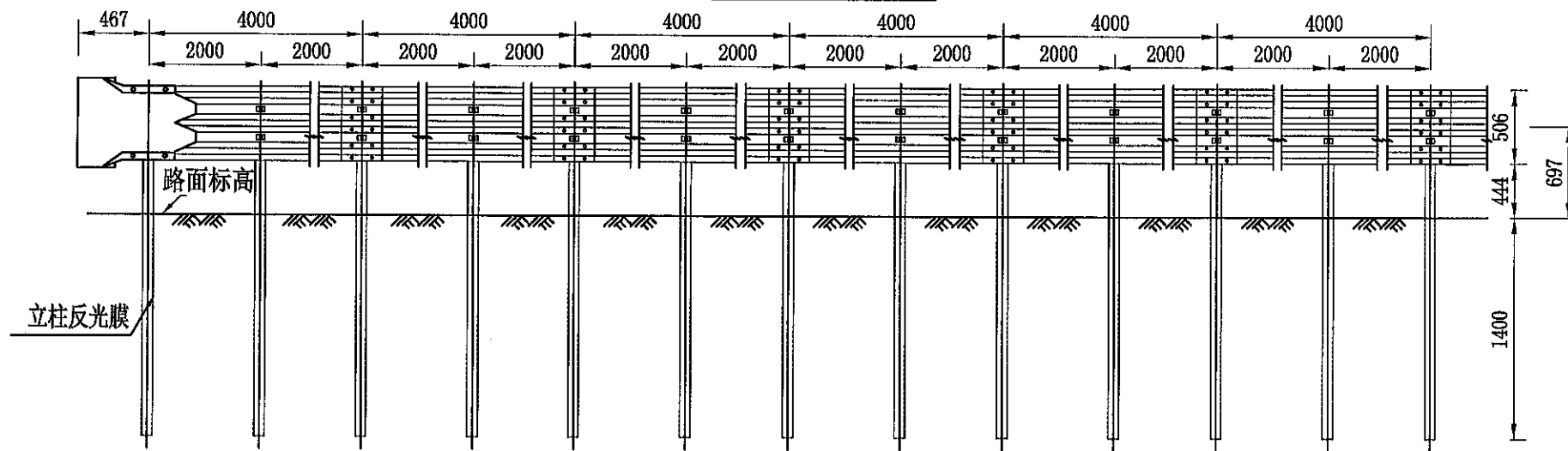
每100米Gr-A-4E护栏材料数量表

代号	名称	规格	数量	重量(kg)		备注
				单件	总计	
1	立柱PSP-1	φ140×4.5×2350	25	35.35	883.75	
2	柱帽	φ148×3	25	0.76	19.00	
3	防阻块BG	196×178×400×4.5	25	8.74	218.50	
4	RTB01-2板	506×85×3×4320	25	80.25	2006.25	
	RTB02-2板	506×85×3×3320				
	RTB03-2板	506×85×3×2320				
5	RTSB02板	320×506×85×3×4	25	7.54	188.50	
6	拼接螺栓JI-3	M16×45	300	0.103	30.90	
7	拼接螺母JI-4	M16	300	0.056	16.80	
8	拼接垫圈JI-5	φ35×4	300	0.024	7.20	
9	连接螺栓JII-1	M16×45	50	0.103	5.15	
10	连接螺栓JII-2	M16×170	25	0.316	7.90	
11	连接螺母JII-4	M16	75	0.056	4.20	
12	防盗压紧螺母	M16	375	0.062	23.25	
13	连接垫圈JII-5	φ35×4	75	0.024	1.80	
14	横梁垫片JII-6	76×44×4	50	0.08	4.00	
15	立柱反光膜	220×100	25	0.022m ²	0.55m ²	IV类

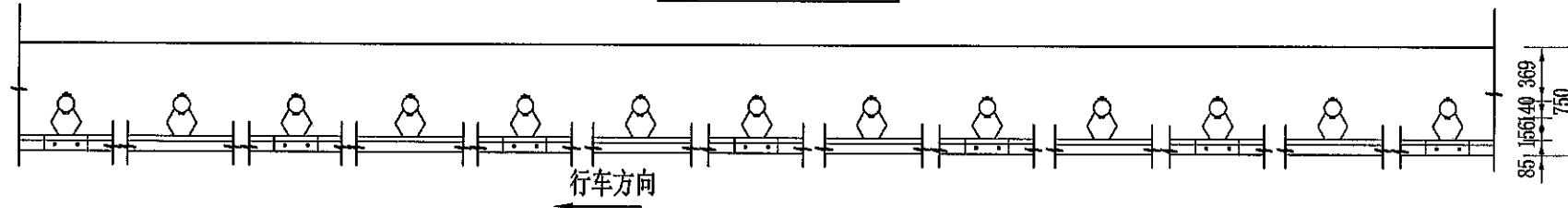
注:

1. 本图尺寸以毫米为单位;
2. 本图为Gr-A-4E护栏的标准形式, 适用于路侧土方正常路段;
3. RTB02-2、RTB03-2板用于调节护栏长度用, RTSB02板作为背板使用;
4. 护栏波形梁板、立柱、端头、紧固件等构件尺寸、材料应满足GB/T 31439.1-2015相关规定;
5. 在护栏立柱上迎向行车方向粘贴IV类白色反光膜;
6. 所有钢护栏立柱基础1.5m范围内的填土密实度必须达到《公路工程技术标准》所规定的路基压实度。

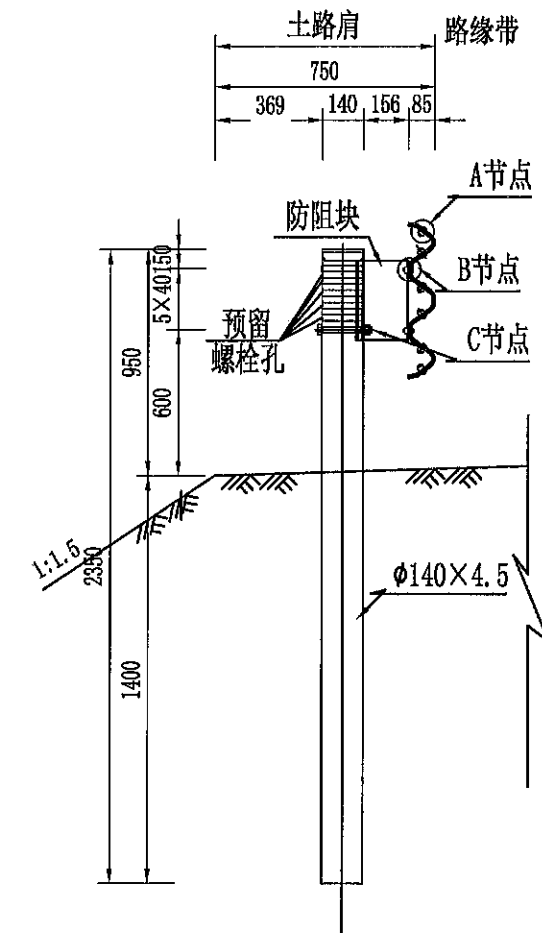
Gr-A-2E标准段立面图



Gr-A-2E标准段平面图



Gr-A-2E横断位置图



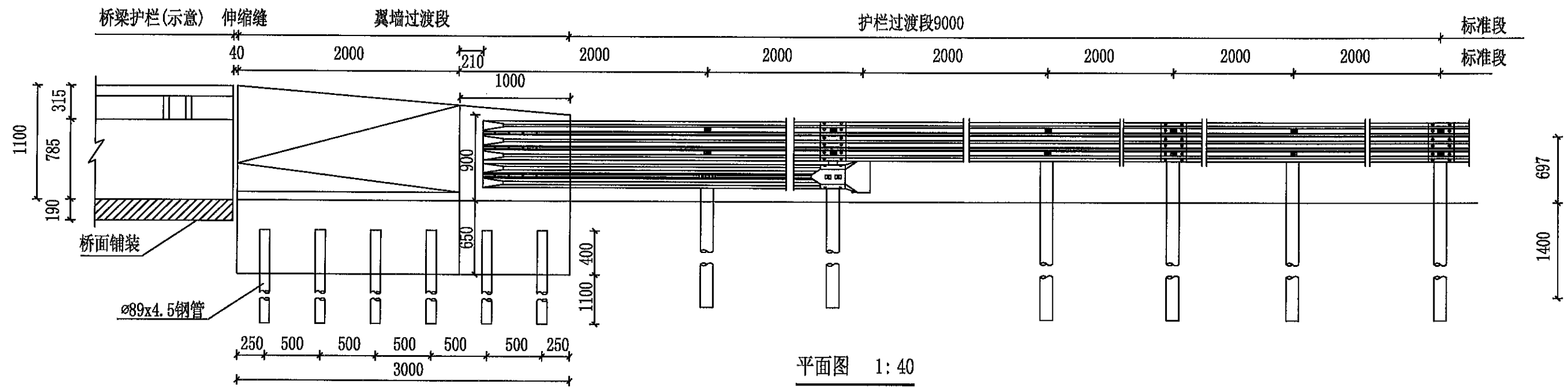
每100米Gr-A-2E护栏材料数量表

代号	名称	规格	数量	重量(kg)		备注
				单件	总计	
1	立柱PSP-1	$\phi 140 \times 4.5 \times 2350$	50	35.35	1767.50	
2	柱帽	$\phi 148 \times 3$	50	0.76	38.00	
3	防阻块BG	$196 \times 178 \times 400 \times 4.5$	50	8.74	437.00	
4	RTB01-2板	$506 \times 85 \times 3 \times 4320$	25	80.25	2006.25	
	RTB02-2板	$506 \times 85 \times 3 \times 3320$				
	RTB03-2板	$506 \times 85 \times 3 \times 2320$				
5	RTSB02板	$320 \times 506 \times 85 \times 3 \times 4$	50	7.54	377.00	
6	拼接螺栓JI-3	M16 \times 45	300	0.103	30.90	
7	拼接螺母JI-4	M16	300	0.056	16.80	
8	拼接垫圈JI-5	$\phi 35 \times 4$	300	0.024	7.20	
9	连接螺栓JII-1	M16 \times 45	100	0.103	10.30	
10	连接螺栓JII-2	M16 \times 170	50	0.316	15.80	
11	连接螺母JII-4	M16	150	0.056	8.40	
12	防盗压紧螺母	M16	450	0.062	27.90	
13	连接垫圈JII-5	$\phi 35 \times 4$	150	0.024	3.60	
14	横梁垫片JII-6	$76 \times 44 \times 4$	100	0.08	8.00	
15	立柱反光膜	220×100	50	0.022m ²	1.10m ²	IV类

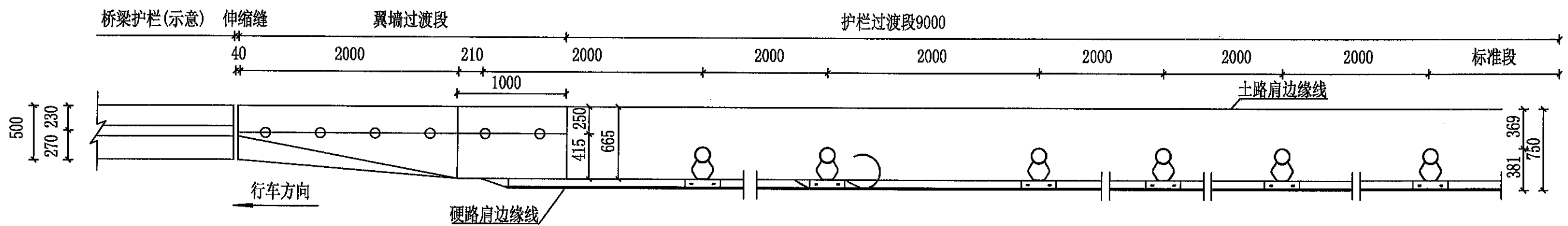
注:

1. 本图尺寸以毫米为单位;
2. 本图为Gr-A-2E护栏的标准形式, 适用于路侧土方正常路段;
3. RTB02-2、RTB03-2板用于调节护栏长度用, RTSB02板作为背板使用;
4. 护栏波形梁板、立柱、端头、紧固件等构件尺寸、材料应满足GB/T 31439.1-2015相关规定;
5. 在护栏立柱上迎向行车方向粘贴IV类白色反光膜;
6. 所有钢护栏立柱基础1.5m范围内的填土密实度必须达到《公路工程技术标准》所规定的路基压实度。

立面图 1:40



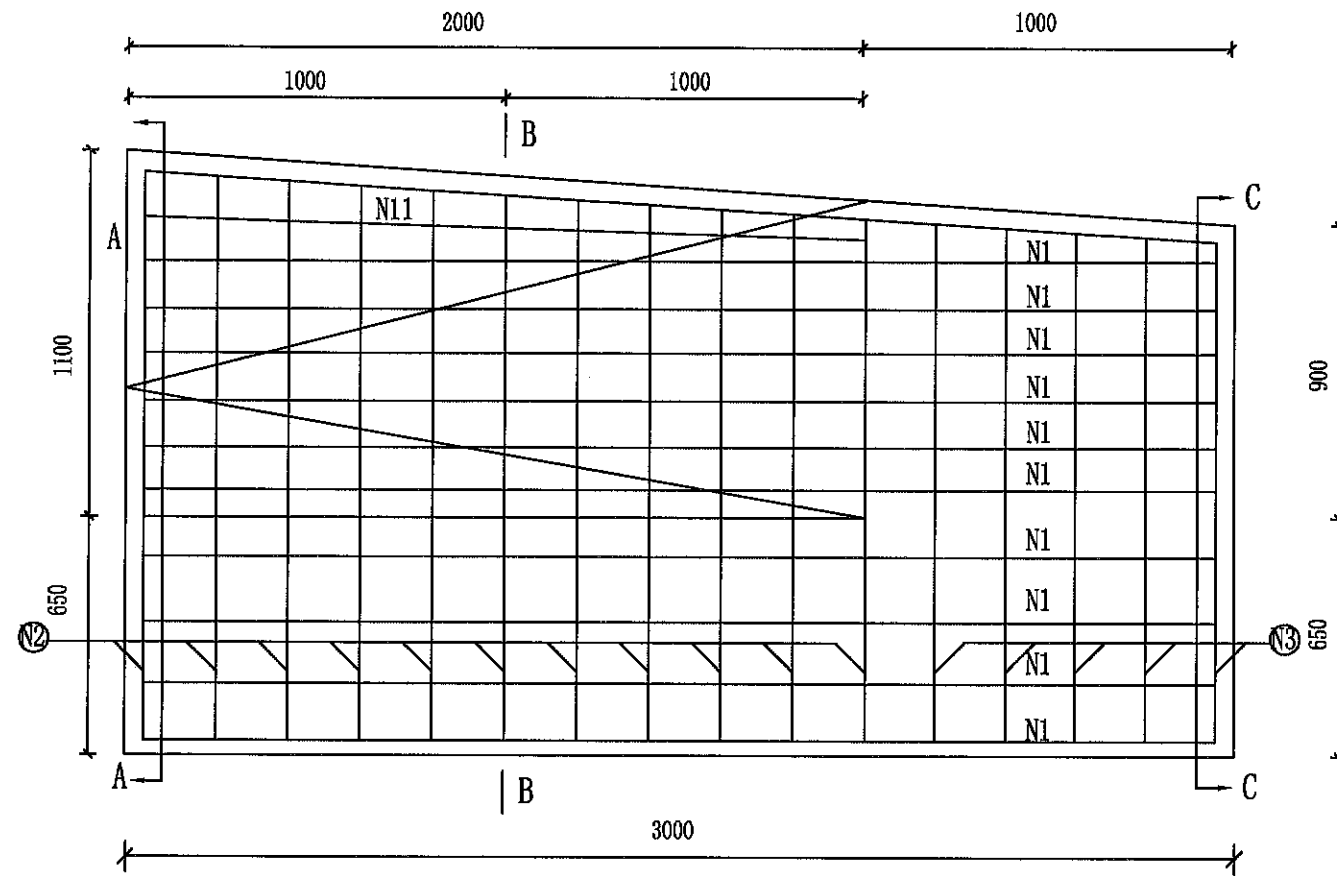
平面图 1:40



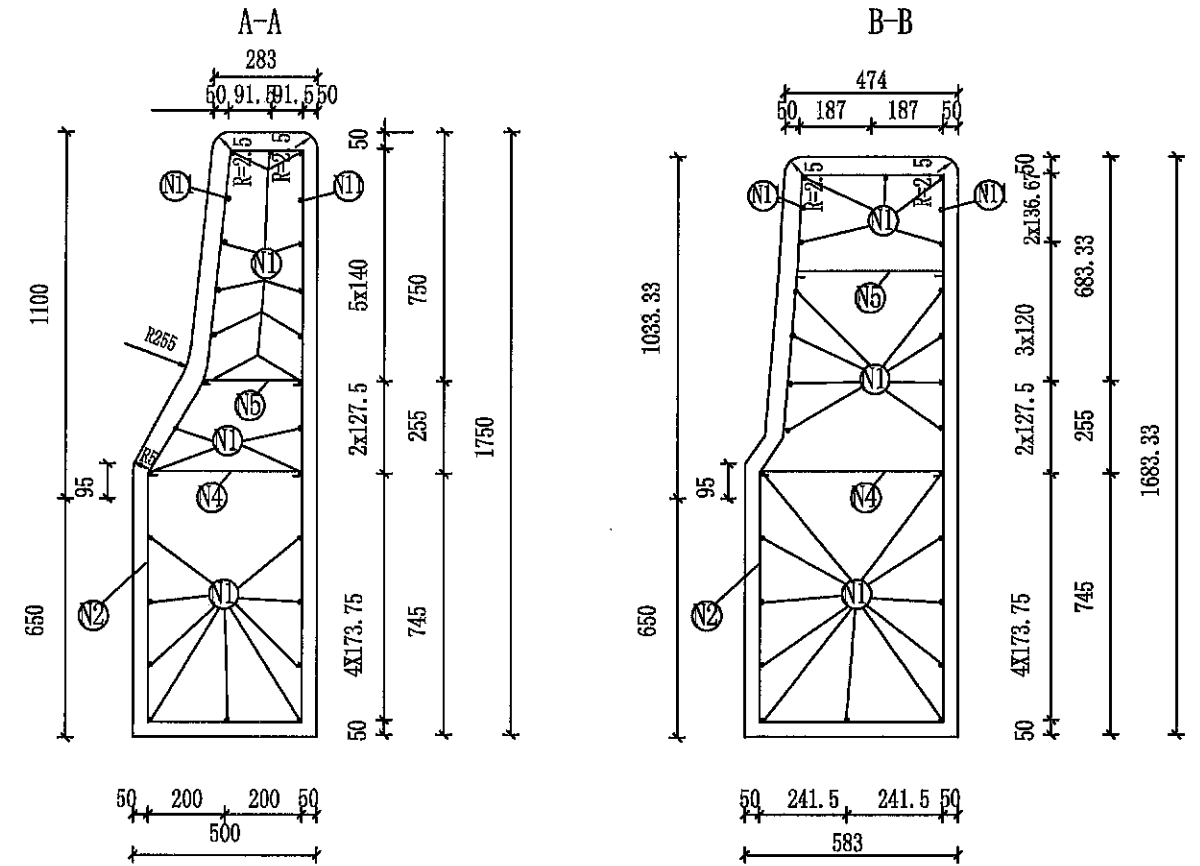
注:

1. 本图尺寸以毫米为单位;
2. 护栏板搭接方向应与行车方向一致;
3. 本图适用于大、中桥梁路侧护栏与路基段三波梁护栏的连接过渡;
4. 本图适用于土路肩为75cm路侧混凝土护栏连接过渡;
5. 翼墙基底应平整、夯实, 按设计深度打入基础立柱, 如基坑土质疏松、密实度差或易液化则应采取换土或其它适宜措施以确保翼墙墙底和墙侧的土的强度。

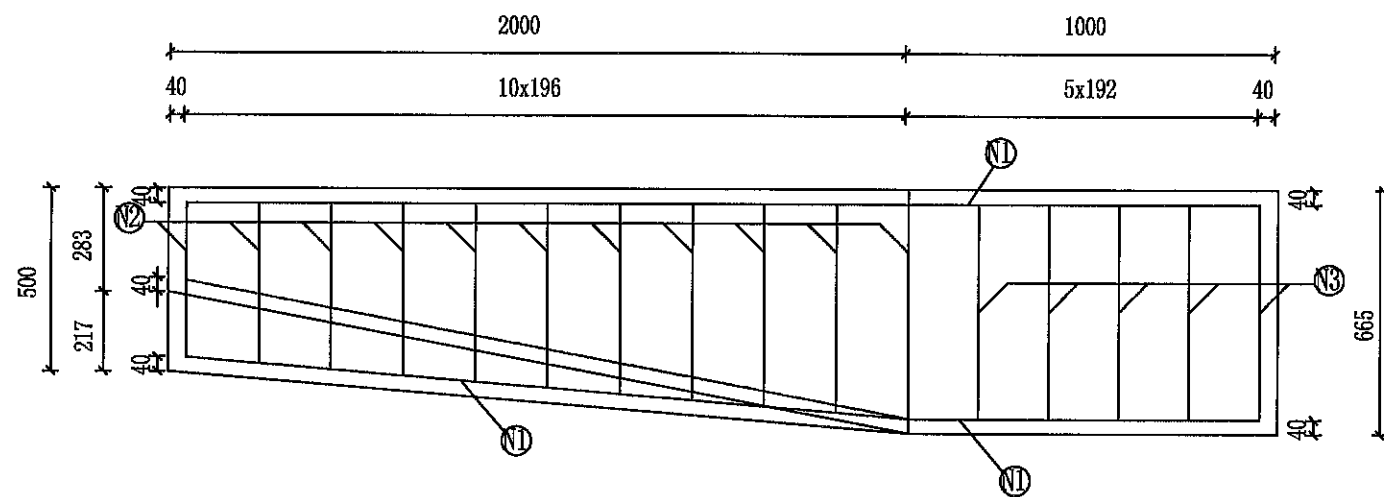
立面图 1:20



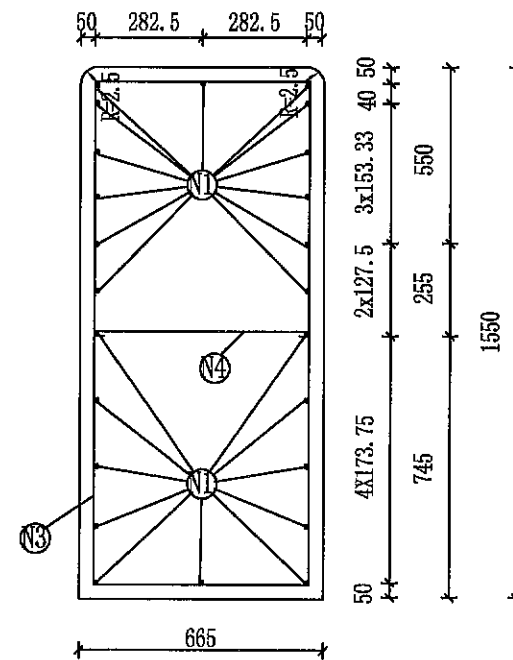
断面图 1:20



平面图 1:20

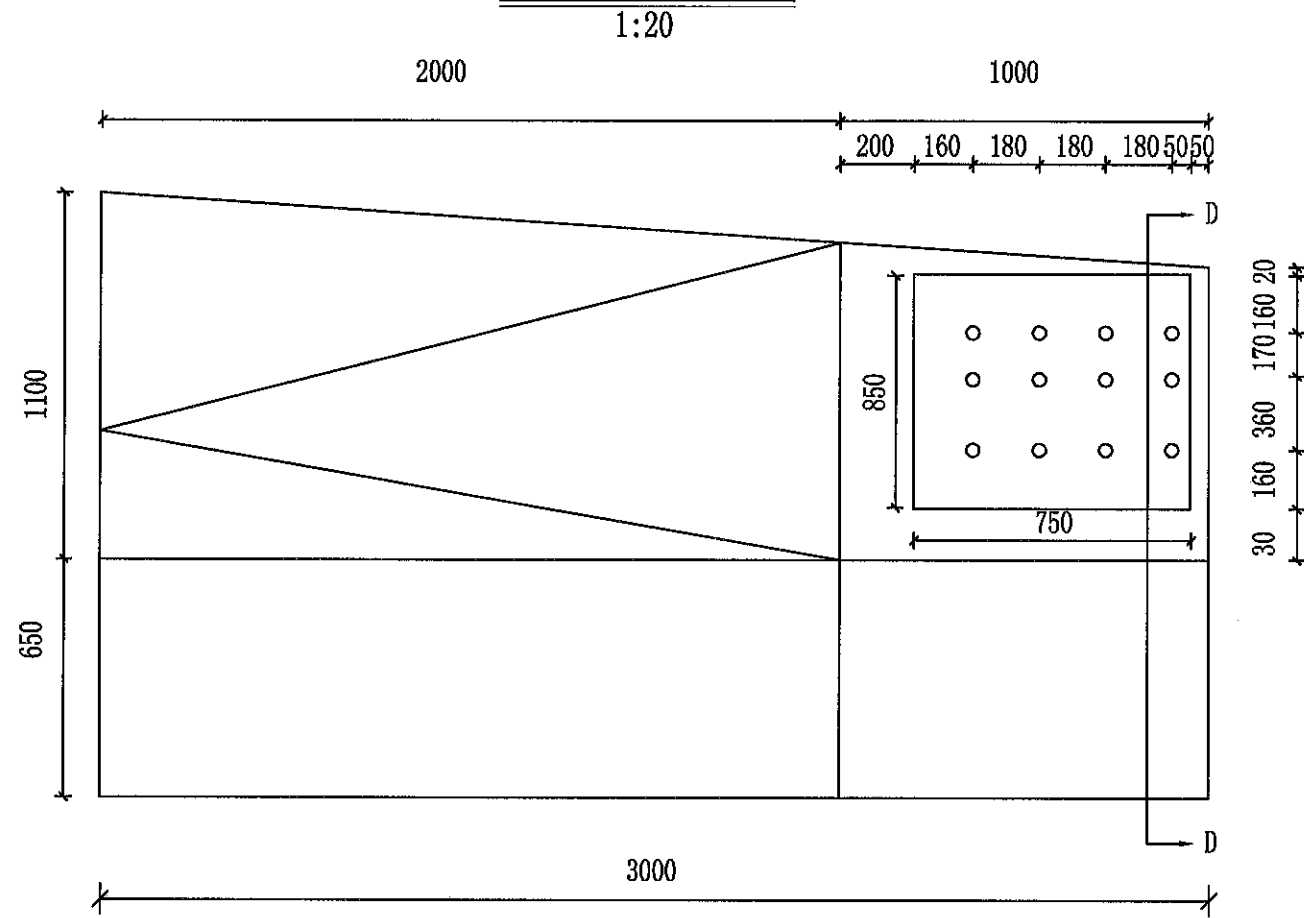


C-C

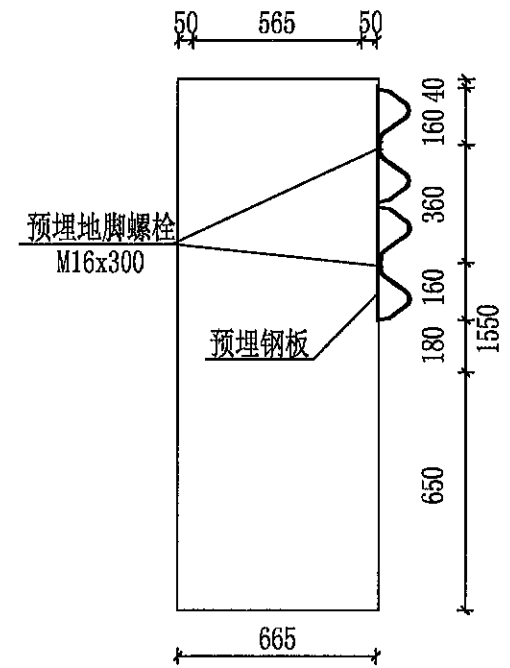


- 注:
1. 本图尺寸单位为mm;
 2. 图中各折线段均应以适当的曲率半径制作成弧形;
 3. N5适用于翼墙的折线型断面处。

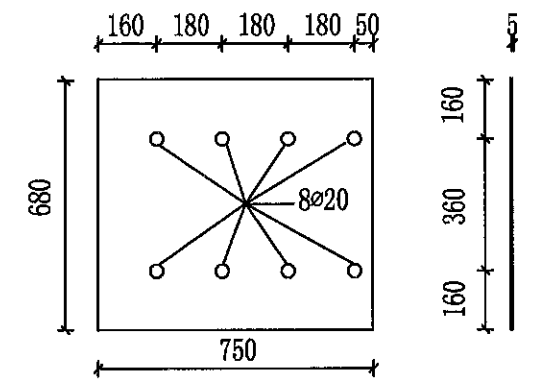
预埋件设置位置立面图



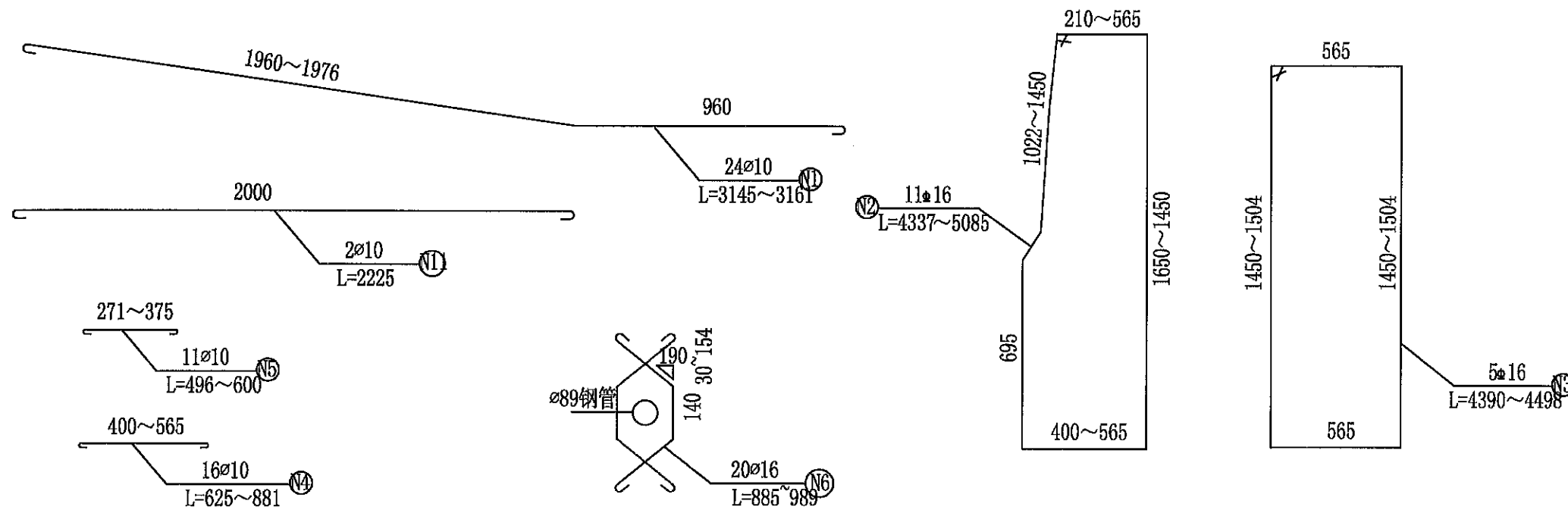
D-D 1:20



预埋钢板
1:20



钢筋大样图 1:20



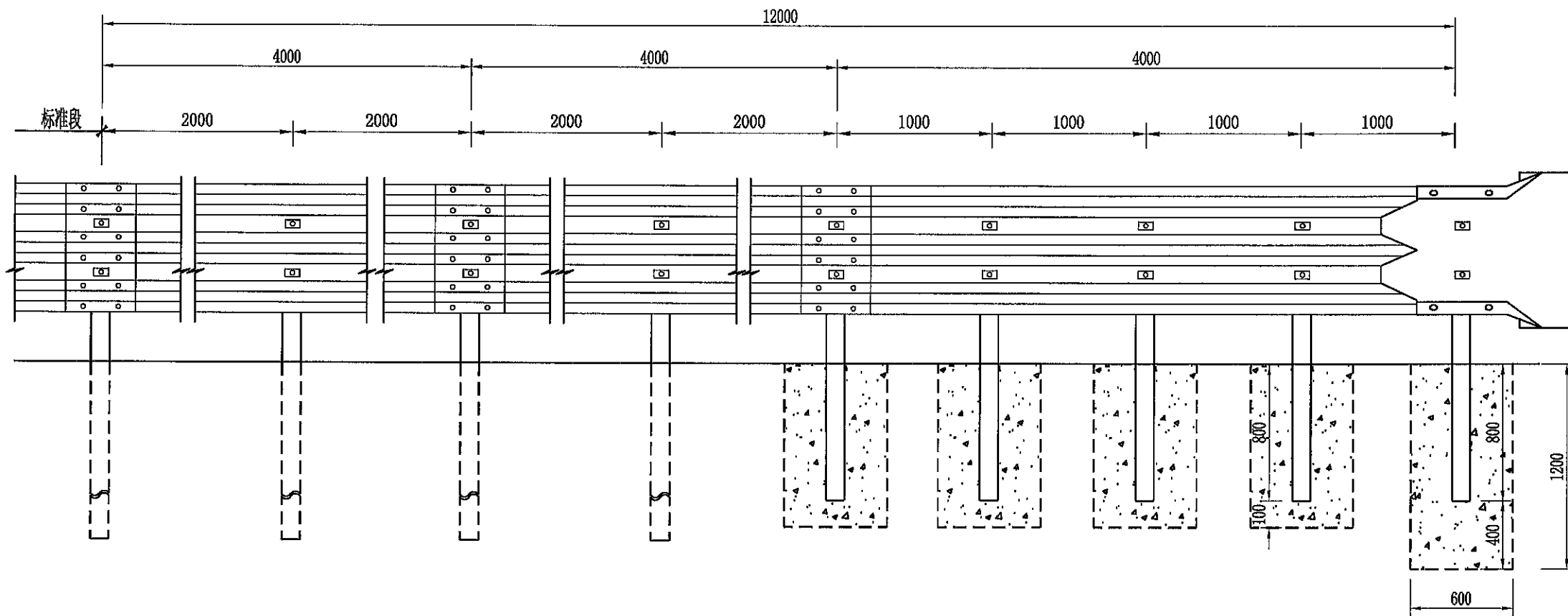
注：
1. 本图尺寸单位为mm。

路侧护栏过渡段(BT-1)主要材料数量表

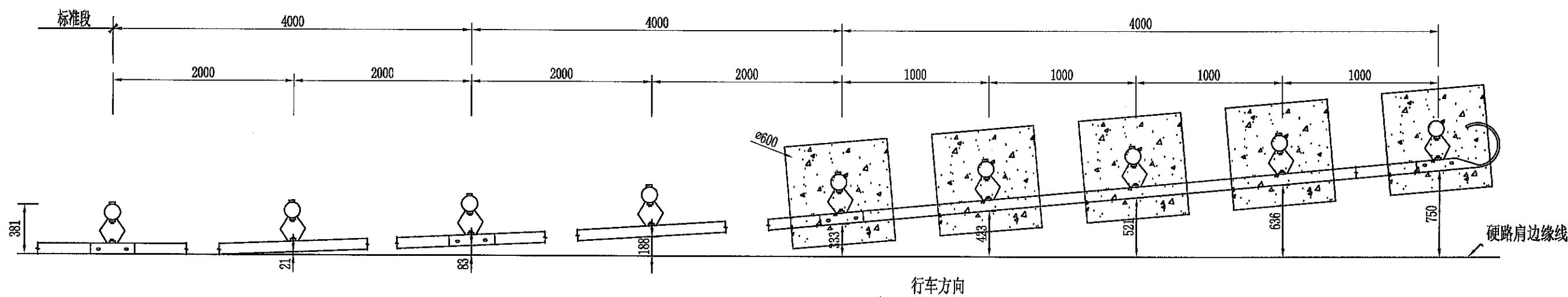
代号	名称	规格(单位: mm)	单重(Kg)	数量	总重(Kg)	备注	
1	立柱PSP-1	∅140×4.5×2350	35.35	6	212.1		
2	柱帽	∅148×3	0.76	6	4.56		
3	防阻块BG	196×178×400×4.5	8.74	6	52.44		
	防阻块F-1	196×178×200×4.5	4.37	2	8.74		
4	圆形端头D-1	R-160	10.80	1	10.80		
5	RTB01-2板	506×85×3×4320	80.25	2	160.5		
	RTB06-2板	506×85×3×3950	73.38	1	73.38		
6	DB05-2板	3950×310×85×3	44.97	1	44.97		
7	拼接螺栓JI-3	M16×45	0.103	40	4.12		
8	拼接螺母JI-4	M16	0.056	40	2.24		
9	拼接垫圈JI-5	∅35×4	0.024	40	0.96		
10	连接螺栓JII-1	M16×45	0.103	16	1.65		
11	连接螺栓JII-2	M16×170	0.316	6	1.9		
	连接螺栓JII-3	M16×140	0.261	2	0.53		
12	连接螺母JII-4	M16	0.056	24	1.35		
13	防盗压紧螺母	M16	0.062	64	3.97		
14	连接垫圈JII-5	∅35×4	0.024	24	0.58		
15	横梁垫片JII-6	76×44×4	0.08	16	1.28		
16	立柱反光膜	220×100	0.022m ²	6	0.13m ²	IV类	
	端头反光膜	R=160	0.118m ²	1	0.12m ²	IV类	
17	预埋钢板	850×750×5	25.69	1	25.69	Q235	
	地脚螺栓	M16×300	0.49	12	5.88	Q235	
18	钢筋	N1	∅10×3153(平均值)	1.95	24	46.80	混凝土翼墙
		N11	∅10×2225	1.37	2	2.75	
		N2	∅16×4711(平均值)	7.44	11	81.88	
		N3	∅16×4444(平均值)	7.02	5	35.11	
		N4	∅10×753(平均值)	0.47	16	7.52	
		N5	∅10×548(平均值)	0.34	11	3.74	
	N6	∅16×937(平均值)	1.84	20	36.88		
19	混凝土	C25		2.38m ³			
20	打入钢管	∅89×4.5×1500	14.07	6	84.42	Q235	

注:

1. 拼接(连接)螺栓(螺母)、垫片、垫圈等标准图参照GBT 31439.1-2015制作。



AT1-2外展圆头式端头平面图



注:

1. 图中标注尺寸均以mm为单位;
2. 本图适用于填方路段路侧三波形梁护栏的上游端部处理;
3. 位于填挖交界处的护栏端部, 护栏过渡段宜按《公路交通安全设施设计细则》(JTG/T D81-2017)表6.2.2-2规定的外展斜率向路堑延伸, 埋入路堑边坡的长度不宜小于2~3m。

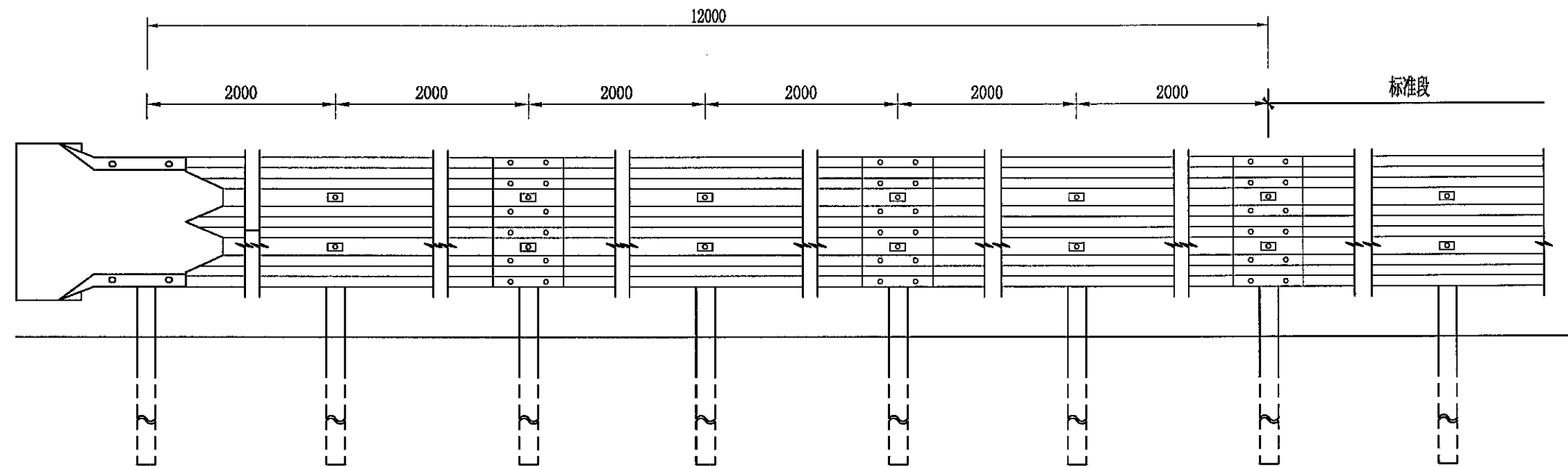
上游端部段材料数量表 (AT1-2)

代号	名称	规格	数量	重量(kg)		备注
				单件	总计	
1	立柱PSP-1	φ140×4.5×2350	4	35.35	141.40	
2	立柱PSP-3	φ140×4.5×1750	5	26.32	131.60	
3	柱帽	φ148×3	9	0.76	6.84	
4	防阻块BG	196×178×400×4.5	9	8.74	78.66	
5	RTB01-2板	506×85×3×4320	3	80.25	240.75	
	RTB02-2板	506×85×3×3320				
	RTB03-2板	506×85×3×2320				
6	RTSB02板	320×506×85×3×4	9	7.54	67.86	
7	拼接螺栓JI-3	M16×45	40	0.103	4.12	
8	拼接螺母JI-4	M16	40	0.056	2.24	
9	拼接垫圈JI-5	φ35×4	40	0.024	0.96	
10	连接螺栓JII-1	M16×45	18	0.103	1.85	
11	连接螺栓JII-2	M16×170	9	0.316	2.84	
12	连接螺母JII-4	M16	27	0.056	1.51	
13	防盗压紧螺母	M16	63	0.062	3.91	
14	连接垫圈JII-5	φ35×4	27	0.024	0.65	
15	横梁垫片JII-6	76×44×4	18	0.08	1.44	
16	路侧护栏端头DR1-1	DR1-1	1	26.87	26.87	Q235
17	路侧护栏端头反光膜	R=160	1	0.355	0.36	IV类
18	立柱反光膜	220×100	9	0.022m ²	0.20m ²	IV类
19	混凝土基础	600×600×900	4	0.324m ³	1.296m ³	C25
20	混凝土基础	600×600×1200	1	0.432m ³	0.432m ³	C25

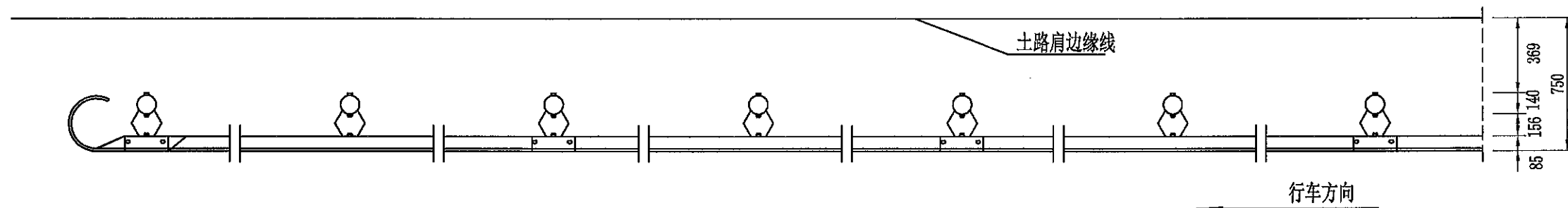
注:

1. 拼接(连接)螺栓(螺母)、垫片、垫圈等标准图参照GBT 31439.1-2015制作。

AT2路侧下游圆形端头立面图



AT2路侧下游圆形端头平面图



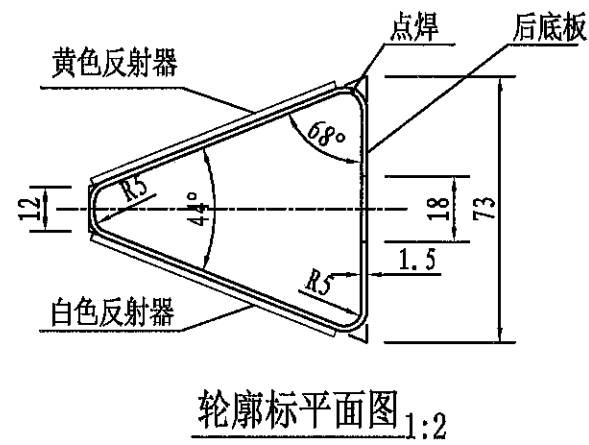
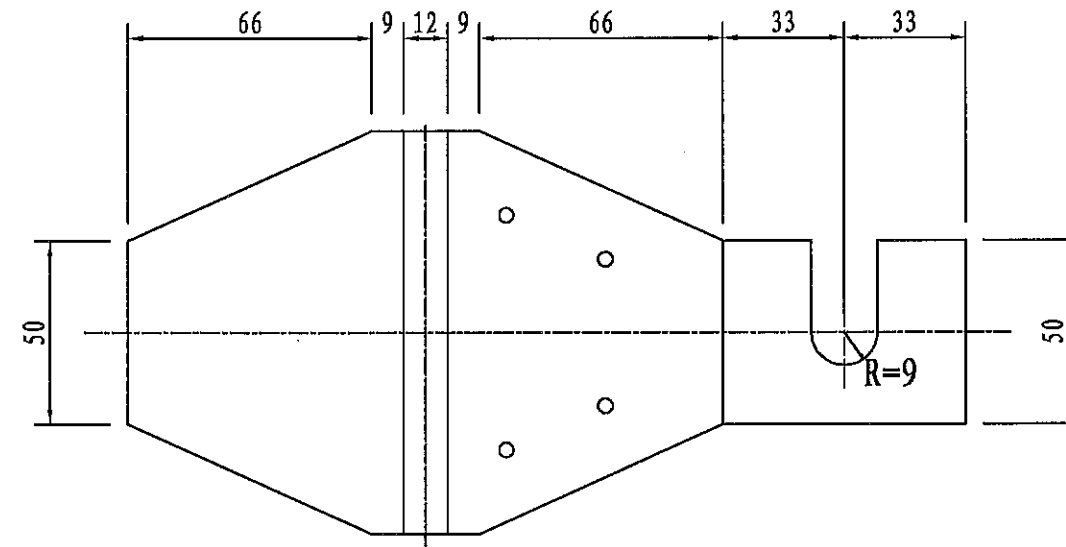
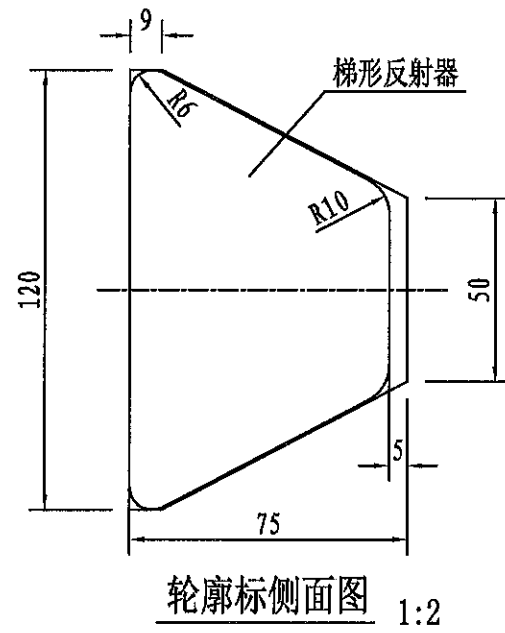
- 注:
1. 图中标注尺寸均以mm为单位;
 2. 护栏搭接方向应与行车方向一致;
 3. 本图适用于路侧三波形梁护栏的下游端部处理。

下游端部材料数量表 (AT2)

代号	名称	规格	数量	重量(kg)		备注
				单件	总计	
1	立柱PSP-1	φ140×4.5×2350	7	35.35	247.45	
	立柱PSP-3	φ140×4.5×1750		26.32		
	立柱PSP-4	φ140×4.5×2050		30.84		
2	柱帽	φ148×3	7	0.76	5.32	
3	防阻块BG	196×178×400×4.5	7	8.74	61.18	
4	RTB01-2板	506×85×3×4320	3	80.25	240.75	
	RTB02-2板	506×85×3×3320				
	RTB03-2板	506×85×3×2320				
5	RTSB02板	320×506×85×3×4	7	7.54	52.78	
6	拼接螺栓JI-3	M16×45	40	0.103	4.12	
7	拼接螺母JI-4	M16	40	0.056	2.24	
8	拼接垫圈JI-5	φ35×4	40	0.024	0.96	
9	连接螺栓JII-1	M16×45	14	0.103	1.44	
10	连接螺栓JII-2	M16×170	7	0.316	2.21	
11	连接螺母JII-4	M16	21	0.056	1.18	
12	防盗压紧螺母	M16	57	0.062	3.53	
13	连接垫圈JII-5	φ35×4	21	0.024	0.50	
14	横梁垫片JII-6	76×44×4	14	0.08	1.12	
15	路侧护栏端头DR1-1	DR1-1	1	26.87	26.87	
16	路侧护栏端头反光膜	R=160	1	0.355	0.36	IV类
17	立柱反光膜	220×100	7	0.022m ²	0.15m ²	IV类

注:

1. 拼接(连接)螺栓(螺母)、垫片、垫圈等标准图参照GBT 31439.1-2015制作。



轮廓标展开图 1:2

说明

1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 本图适用于设置钢护栏路段的附着式轮廓标设置。
3. 附着式轮廓标左右对称布设，反射器颜色沿临近车道行车方向为左黄右白。
4. 轮廓标安装于钢护栏凹槽内时，后底板固定于板连接螺栓。
5. 附着式轮廓标直线段布设间距48米，曲线段适当加密。
6. 百米牌为双面标字，与扁钢焊接。

每100个轮廓标材料表

序号	名称	规格	数量	重量(kg)	备注
1	底板	1.5mm钢板	2.51m ²	29.56	热浸镀锌防腐
2	梯形反射器(单面)	黄色或白色	200块		不得使用反光膜

说 明

一、工程建设标准强制性条文《公路工程部分》中路基、路面部分执行情况

(一) 公路路基设计规范(JTG D30--2015)

1、本项目为水泥砼路面结构,路基压实度要求采用表 3.2.1 和表 3.3.2 符合第 3.3.2 条规定。

(二) 公路水泥混凝土路面设计规范(JTG D40--2011)

1、本项目交通等级为轻交通等级,水泥砼的弯拉强度标准值为 4.5MPa,符合第 3.0.6 规定。

二、路基横断面布置及加宽、超高方案的说明

1、路基型式

路基为整体式路基,路基宽度 8.5 米。

2、路面横坡

行车道为 2.0%,硬路肩为 2.0%。

3、路基设计标高

设计标高为路基中线高程。

路基设计洪水频率为 1 / 25。根据本段地形地质和水文地带类型以及桥涵等的设置位置,合理确定路基高度,进行路基路面及排水综合设计。

4、超高方式

路基超高方式为绕路基中轴旋转。

5、加宽方式

采用一类加宽。

三、路基设计说明

路基设计根据交通部颁《公路路基设计规范》JTJ B30--2004 进行设计,三级路段设计速度为 30Km/h,路基宽度 8.5 米。详见《路基标准横断面图》及《路基一般设计图》。设计标高为路基中线高程。路基设计高程以 1/25 遇洪水频率计算。

1、一般路基边坡设计

当路堤边坡高度小于等于 8 米时,边坡率为 1:1.5。当路堤边坡高度大于 8 米时,变缓边坡率,逐级设 2.0 米护道平台。当路堑边坡高度小于 10 米时,视边坡土质或岩性,边坡率采用 1:0.5~1:1.0;当路堑边坡高度大于 10 米时,变缓边坡率。

2、半填半挖路基的设计

在半填半挖路段由于结合部的土质,密实度不同,加上水文条件,可能还有地下水的影响,如处理不当使路基沉陷不均,路面变形开裂,甚至还会造成路基失稳,总结已有经验,对半挖半填路段的设计,提出如下的原则:

(1)在填方和挖方结合部的纵向必须设置过渡段,过渡段设在挖方内,过渡段长度不小于 10 米,深 0.3~0.8 米,在结合部的挖方段挖成过渡段尺寸的路槽,然后与填方段一起分层填筑,分层碾压,达到要求的密度。

(2)在填方和挖方结合部的横向必须加强结合部之间的整体性,主要措施是:在填方的边坡上挖成台阶宽 2 米,阶面呈 4%向内横坡,以加强挖填面之间连接;在挖填方高度的交界处要设置横向盲沟,在路基的坡脚要填筑一层透水性材料,以利路基内的水排出;在挖方路基设计标高之下要开挖高 0.3~0.8 米的路槽,该路槽与填方一起分层填筑,分层碾压,达到

要求的密实度。

3、路基填料的选择

填方路基应优先选用级配较好的砾类土、砂类土等粗粒土作为填料，粗粒土最大粒径应小于 150mm。

四、路基路面排水系统及防护工程设计说明

本段工程挖方路基左右两侧均设置边沟，边沟纵坡应与路线纵坡一致，但不得小于 0.3%。

1、路基排水

挖方路段：在挖方路段设底宽为 40 厘米，深度为 40 厘米直立边沟，边沟一般依靠路线纵坡把水引入较低处，最后排入涵洞或河沟中。

当路堑挖深较大时地面横坡较陡，在流入路基一侧坡顶外缘外侧水平距大于等于 5 米处设截水沟，通过急流槽把水汇入排水沟中。

2、路面排水

通过设置在路面上的横坡及路线纵坡作用，将路面水排入边沟或排水沟中。

路基纵向排水配合沿线桥涵，根据实地地形、地质和流量分别采用加大边沟，以及在护脚外设土质排水沟等形式，并与沿线水网及排水设施连成系统，防止水土流失。

3、为了保证路基稳定及保护坡脚的河沟、房屋等不受填方影响，即收缩边坡坡脚时设置了砌石挡土墙、砌石路基、填石路基等圬工构造物。

4、边沟仅用于汇集并排泄路基、路面汇水。

五、路基压实标准与路基 CBR 的说明

1. 路基压实度要求

压实度要按交通部现行《公路土工试验规程》JTG E40-2007 重型击实试验法求得的最大干密度的压实度，填方路基应分层铺筑，均匀压实，路基压实度标准依《公路路基设计规范》JTG D30-2004 规定如下表：

路基压实度表

填挖类型		路面底面 以下深度 (cm)	填料最小强度 (CBR)%
			三级公路
填 方 路 基	上路床	0~30	6
	下路床	30~80	4
	上路堤	80~150	3
	下路堤	150 以下	2
零填及路堑路床		0~30	6
		30~80	4

2. 路基填料最小强度 (CBR)

路基填料最小强度 (CBR) 是表征路基土、粒料、稳定土强度的一种指标，即标准试件在贯入量为 2.5mm 时所施加的试验荷载与标准碎石材料在相同贯入量时所施加的荷载之比值，以百分比表示。

路床填料应均匀、密实，按照《公路路基设计规范》JTG D30-2015 的规定，路基填料最小强度要求如下表：

路基填料最小强度要求表

填挖类型		路面底面 以下深度 (cm)	压实度(%)
填 方 路 基	上路床	0~30	≥ 95
	下路床	30~80	≥ 95
	上路堤	80~150	≥ 94
	下路堤	150 以下	≥ 92
零填及路堑路床		0~30	≥ 95
		30~80	/

六、施工方法及注意事项

(一) 路基、路面施工应严格按照部颁《公路路基施工技术规范》(JTG F10--2006)、《公路路面基层施工技术规范》(JTJ034--2000)、《公路水泥混凝土路面施工技术规范》(JTG F30--2003)及《公路工程质量检验评定标准》(JTGF80-1-2004)中有关条文办理。

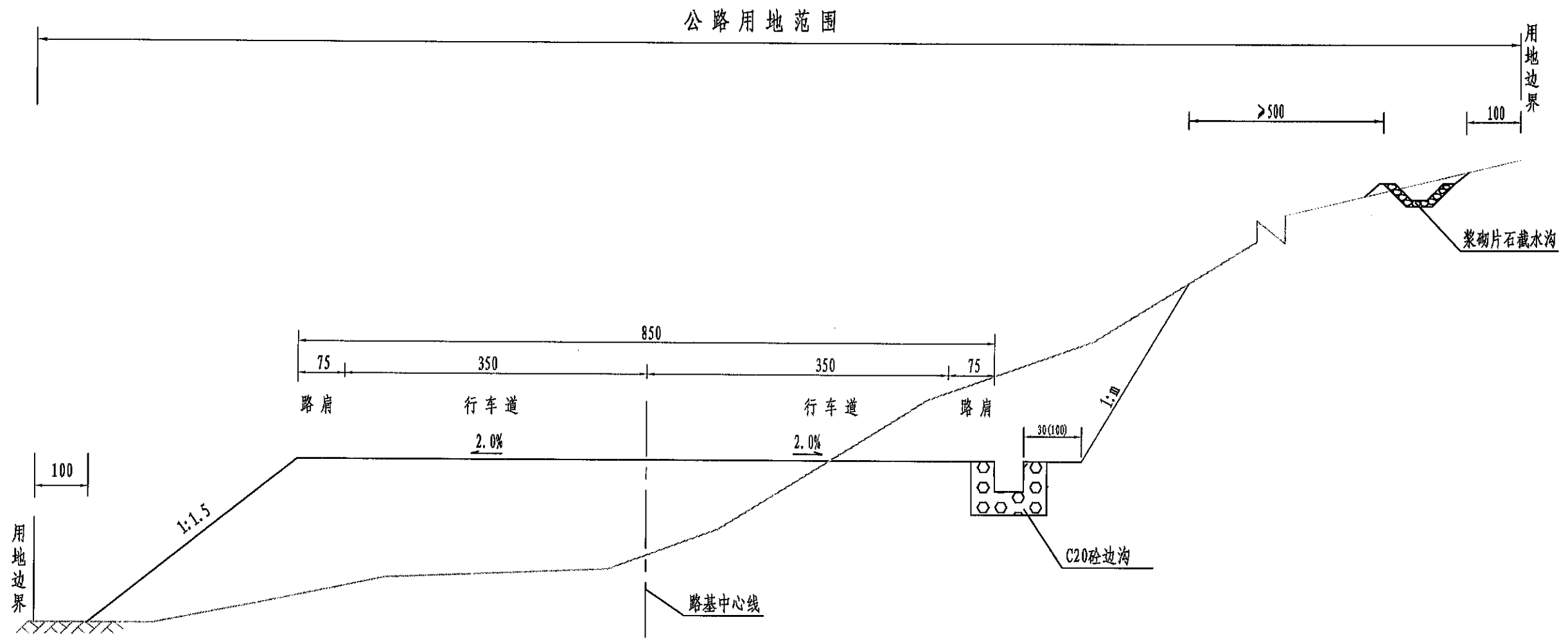
(二) 填方路堤分层压实虚方厚度不得大于 30cm, 碾压工作应自路基边缘向中央进行要随时保持土壤湿润, 不得干压, 桥涵附近的填土要特别仔细压实, 以免桥头与路基连接发生不均匀沉陷。填方路堤应按照重型压实标准, 达到规范要求的密实度。

(三) 路基施工时, 沿线如遇到一些池塘地段, 为保证路基的稳定并提高强度, 此时应抽干池水, 挖除池底以下 50cm-80cm 范围淤泥, 再铺筑砂砾, 分层填筑碾压至无明显痕迹, 最后修筑路面结构。

平曲线	坡度、坡长及竖曲线交点的桩号和标高	竖曲线要素		桩号	地面高程(米)	设计高程(米)	填挖高度(米)		横断面各点与设计线的距离(米)						横断面各点与设计高的高差(米)					备注	
		凸	凹				填	挖	左			右			左		右				
									WB1	WB2	WB3	WA3	WA2	WA1	B1	B2	B3	A3	A2		A1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
JD1 (右) 55° 6' 6" R=55.00 A1=40.62 A2=40.62 T1=44.01 T2=44.01 L=82.89 J=5.13 E=7.80	主路K0+000 142.14			主路K0+000	142.14	142.14	0.00		2.01	2.01	2.01	2.11	2.11	2.11	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	
	主路K0+020			142.22	142.24	0.02		3.19	3.19	2.44	2.51	3.26	3.26	-0.06	-0.06	-0.05	-0.05	-0.07	-0.07		
	主路K0+040			142.22	142.34	0.12		3.61	3.61	2.86	2.91	3.66	3.66	-0.07	-0.07	-0.06	-0.06	-0.07	-0.07		
	主路K0+060			142.36	142.44	0.08		4.04	4.04	3.29	3.30	4.05	4.05	-0.08	-0.08	-0.07	-0.07	-0.08	-0.08		
	主路K0+080			142.61	142.54		0.08	4.25	4.25	3.50	3.50	4.25	4.25	0.00	0.00	0.00	-0.07	-0.09	-0.09		
	主路K0+100			142.68	142.64		0.05	7.20	7.20	6.45	5.00	5.75	5.75	0.29	0.29	0.26	-0.20	-0.23	-0.23		
	主路K0+120			142.59	142.74	0.15		19.33	19.33	18.58	5.00	5.75	5.75	0.77	0.77	0.74	-0.20	-0.23	-0.23		
	主路K0+122.89			142.65	142.75	0.10		22.42	22.42	21.67	5.00	5.75	5.75	0.90	0.90	0.87	-0.20	-0.23	-0.23		
	主路K0+130			142.58	142.79	0.21		31.35	31.35	30.60	4.65	5.40	5.40	0.81	0.81	0.79	-0.12	-0.14	-0.14		
	主路K0+140			142.52	142.84	0.32		5.13	5.13	4.38	4.15	4.90	4.90	0.03	0.03	0.03	-0.08	-0.10	-0.10		
主路K0+152.23	142.43	142.90	0.47		4.25	4.25	3.50	3.50	4.25	4.25	-0.09	-0.09	-0.07	-0.07	-0.09	-0.09					
主路K0+237.23	142.49	143.32	0.83		4.25	4.25	3.50	3.50	4.25	4.25	-0.09	-0.09	-0.07	-0.07	-0.09	-0.09					
JD2 (左) 76° 11' 3" R=56.00 A1=41.83 A2=41.83 T1=57.42 T2=57.42 L=101.48 J=13.36 E=14.82	主路K0+237.23	主路K0+237.77		主路K0+240	142.50	143.33	0.83		4.41	4.41	3.66	3.70	4.45	4.45	-0.09	-0.09	-0.07	-0.06	-0.07	-0.07	
	主路K0+250	142.55	143.36	0.81		4.98	4.98	4.23	4.41	5.16	5.16	-0.10	-0.10	-0.08	0.01	0.01	0.01				
	主路K0+260	142.57	143.37	0.80		5.56	5.56	4.81	31.05	31.80	31.80	-0.11	-0.11	-0.10	0.59	0.61	0.61				
	主路K0+272.24	142.61	143.34	0.73		6.25	6.25	5.50	14.24	14.99	14.99	-0.25	-0.25	-0.22	0.57	0.60	0.60				
	主路K0+280	142.63	143.30	0.67		6.25	6.25	5.50	8.51	9.26	9.26	-0.25	-0.25	-0.22	0.34	0.37	0.37				
	主路K0+300	142.69	143.16	0.47		6.25	6.25	5.50	4.29	5.04	5.04	-0.25	-0.25	-0.22	0.17	0.20	0.20				
	主路K0+303.72	142.70	143.14	0.44		6.25	6.25	5.50	3.50	4.25	4.25	-0.25	-0.25	-0.22	0.14	0.17	0.17				
	主路K0+320	142.73	143.03	0.30		5.32	5.32	4.57	3.50	4.25	4.25	-0.11	-0.11	-0.09	0.04	0.05	0.05				
	主路K0+338.72	142.71	142.90	0.19		4.25	4.25	3.50	3.50	4.25	4.25	-0.09	-0.09	-0.07	-0.07	-0.09	-0.09				
	主路K0+360.12 142.75	主路K0+345.42		主路K0+340	142.71	142.89	0.18		4.24	4.24	3.49	3.49	4.24	4.24	-0.08	-0.08	-0.07	-0.07	-0.08	-0.08	
主路K0+378.72 142.81	主路K0+282.71		主路K0+360	142.73	142.79	0.06		4.03	4.03	3.28	3.27	4.02	4.02	-0.08	-0.08	-0.07	-0.07	-0.08	-0.08		
	主路K0+374.82		主路K0+378.72	142.81	142.81	0.00		3.07	3.07	3.07	3.06	3.06	3.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06		

平曲线	坡度、坡长及竖曲线交点的桩号和标高	竖曲线要素		桩号	地面高程(米)	设计高程(米)	填挖高度(米)		横断面各点与设计线的距离(米)						横断面各点与设计高的高差(米)					备注	
		凸	凹				填	挖	左			右			左		右				
									WB1	WB2	WB3	WA3	WA2	WA1	B1	B2	B3	A3	A2		A1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
K0+080.35 (左) $\theta=119^\circ$ R=250.00 A1=0.00 A2=0.00 T1=17.52 T2=17.52 L=34.99 J=0.06 E=0.61	K0+000 141.61 99.12 1.80%	K0+083.00 R=1300.00 T=4.10		支路-K0+000	141.61	141.61	0.00		1.62	1.62	1.62	1.73	1.73	1.73	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	
				支路-K0+020	142.18	141.97		0.22	2.87	2.87	2.12	2.17	2.92	2.92	-0.06	-0.06	-0.04	-0.04	-0.06	-0.06	
				支路-K0+040	142.42	142.33		0.09	3.55	3.55	2.80	2.83	3.58	3.58	-0.07	-0.07	-0.06	-0.06	-0.07	-0.07	
				支路-K0+060	142.60	142.69	0.09		4.24	4.24	3.49	3.49	4.24	4.24	-0.08	-0.08	-0.07	-0.07	-0.08	-0.08	
				支路-K0+080	142.58	143.05	0.47		4.25	4.25	3.50	4.09	4.84	4.84	0.08	0.08	0.07	-0.08	-0.10	-0.10	
				支路-K0+100	142.59	143.30	0.70		4.25	4.25	3.50	4.10	4.85	4.85	0.09	0.09	0.07	-0.08	-0.10	-0.10	
				支路-K0+115.34	142.71	143.28	0.57		4.25	4.25	3.50	4.10	4.85	4.85	0.09	0.09	0.07	-0.08	-0.10	-0.10	
K0+115.34 R=250.00 A1=0.00 A2=0.00 T1=17.52 T2=17.52 L=34.99 J=0.06 E=0.61	K0+099.12 143.39 37.24 0.68%	K0+115.24 R=1300.00 T=4.10		支路-K0+120	142.98	143.25	0.27		4.25	4.25	3.50	3.96	4.71	4.71	0.05	0.05	0.04	-0.08	-0.09	-0.09	
				支路-K0+136.37	142.59	143.14	0.55		4.25	4.25	3.50	3.50	4.25	4.25	-0.09	-0.09	-0.07	-0.07	-0.09	-0.09	

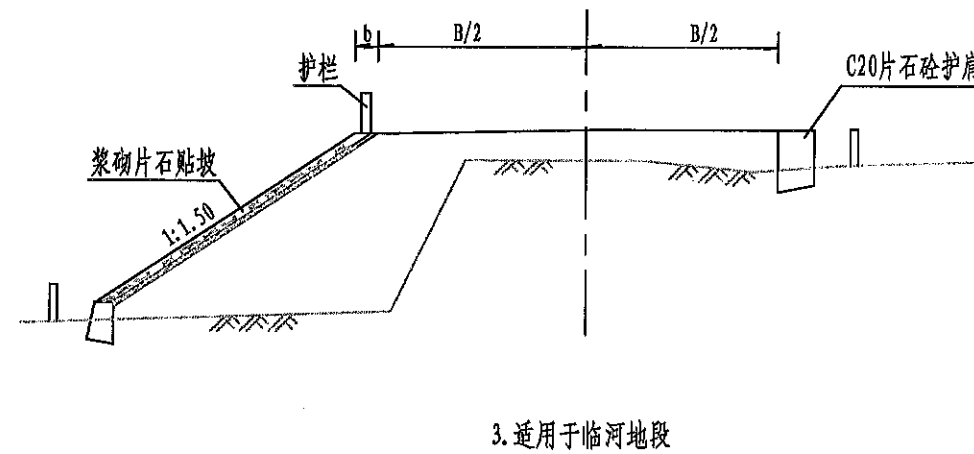
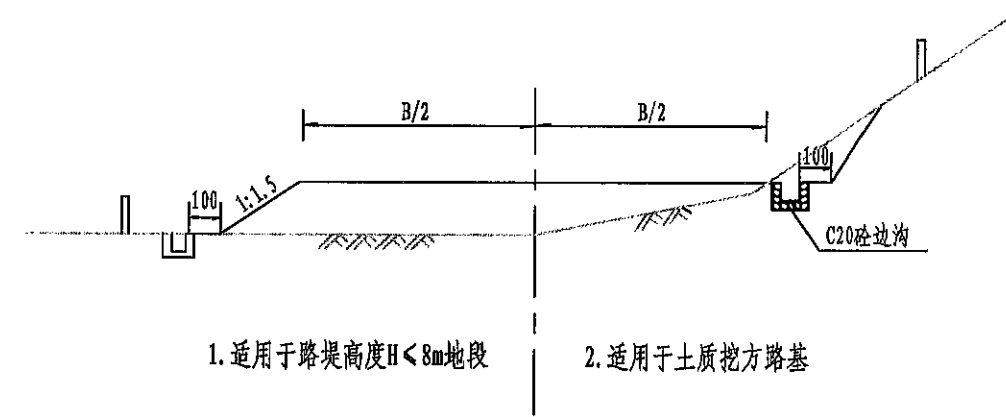
平曲线	坡度、坡长及竖曲线交点的桩号和标高	竖曲线要素		桩号	地面高程(米)	设计高程(米)	填挖高度(米)		横断面各点与设计线的距离(米)						横断面各点与设计高的高差(米)					备注	
		凸	凹				填	挖	左			右			左		右				
									WB1	WB2	WB3	WA3	WA2	WA1	B1	B2	B3	A3	A2		A1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
支路二K0+065.01 JD1 (左) $\beta=19^{\circ}20'$ $R=600.00$ $L1=0.00$ $L2=0.00$ $T1=17.40$ $T2=17.40$ $L=34.79$ $J=0.01$ $E=0.125$ 支路二K0+099.81 $R=600.00$ $L1=0.00$ $L2=0.00$ $T1=17.40$ $T2=17.40$ $L=34.79$ $J=0.01$ $E=0.125$	支路二K0+000 142.49	支路二K0+103.67 $R=3000$ $L=0.08$ SJD1 $R=3000$ $L=22.50$ $E=0.08$		支路二K0+000	142.45	142.49	0.04		4.25	4.25	3.50	3.50	4.25	4.25	-0.09	-0.09	-0.07	-0.07	-0.09	-0.09	
	支路二K0+020			142.71	142.59		0.12	4.25	4.25	3.50	3.50	4.25	4.25	-0.09	-0.09	-0.07	-0.07	-0.09	-0.09		
	支路二K0+040			142.77	142.69		0.08	4.25	4.25	3.50	3.50	4.25	4.25	-0.09	-0.09	-0.07	-0.07	-0.09	-0.09		
	支路二K0+060			142.48	142.79	0.31		4.25	4.25	3.50	3.50	4.25	4.25	-0.09	-0.09	-0.07	-0.07	-0.09	-0.09		
	支路二K0+065.01			142.30	142.82	0.51		4.25	4.25	3.50	3.50	4.25	4.25	-0.09	-0.09	-0.07	-0.07	-0.09	-0.09		
	支路二K0+080			142.53	142.89	0.36		4.25	4.25	3.50	3.50	4.25	4.25	-0.09	-0.09	-0.07	-0.07	-0.09	-0.09		
	支路二K0+100			142.84	142.99	0.15		4.25	4.25	3.50	3.50	4.25	4.25	-0.09	-0.09	-0.07	-0.07	-0.09	-0.09		
	支路二K0+120			143.19	143.05		0.14	3.89	3.89	3.14	3.11	3.86	3.86	-0.08	-0.08	-0.06	-0.06	-0.08	-0.08		
	支路二K0+140			142.96	142.97	0.01		3.16	3.16	2.77	2.71	3.10	3.10	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.05	-0.06	-0.06	
	支路二K0+150.35			142.88	142.88	0.00		2.58	2.58	2.58	2.51	2.51	2.51	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	



道路标准断面图

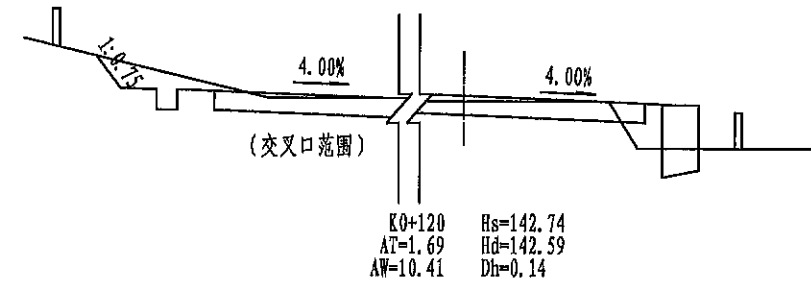
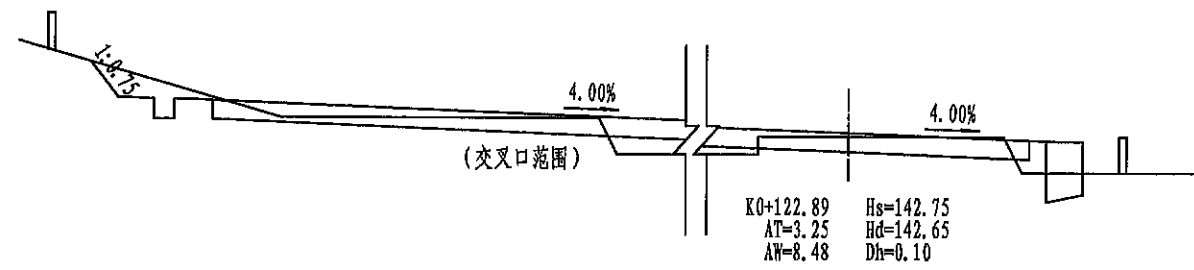
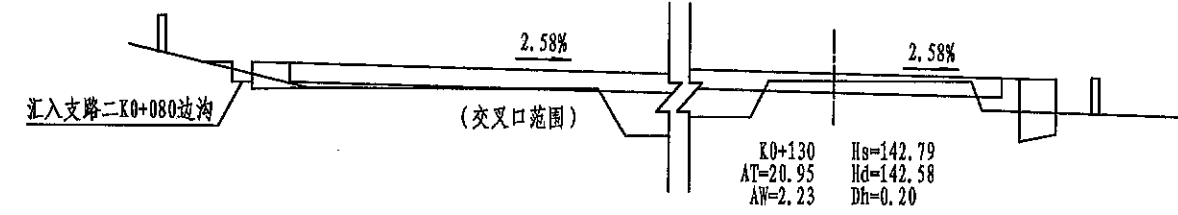
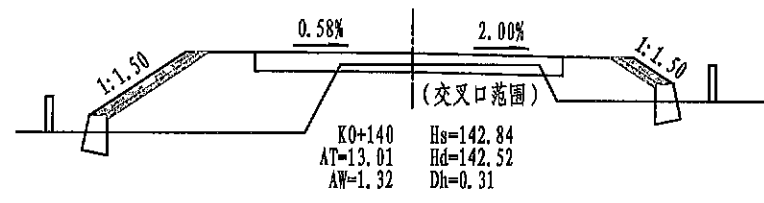
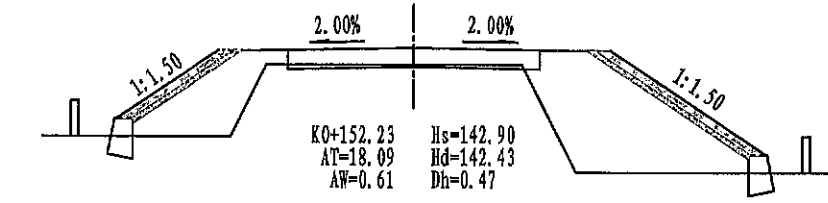
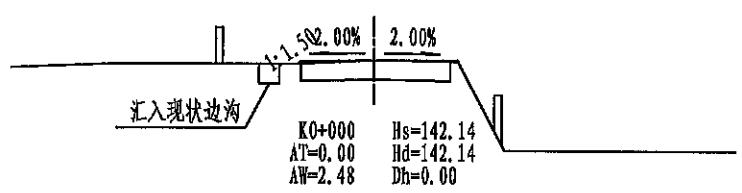
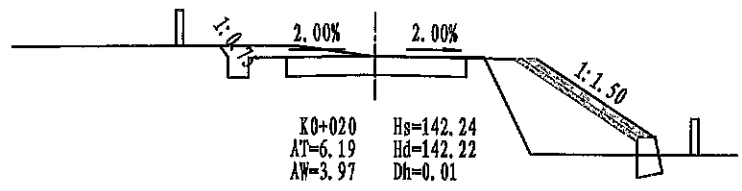
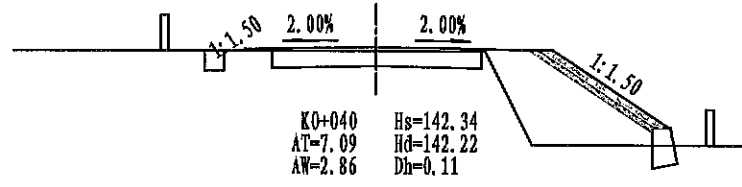
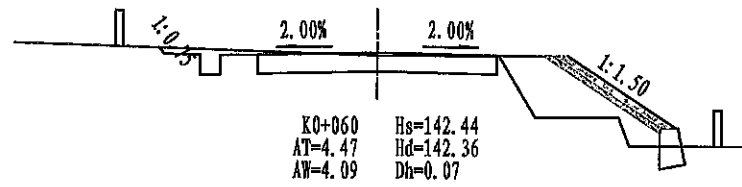
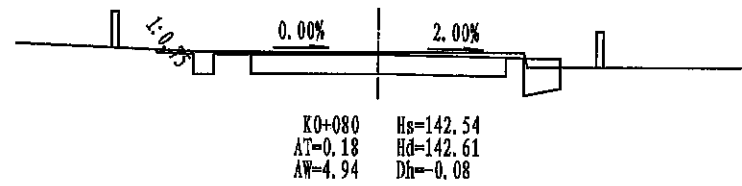
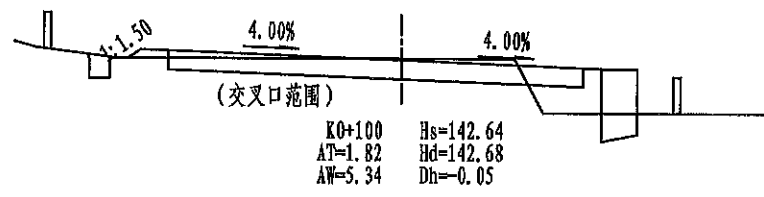
说明:

1. 本图尺寸以厘米为单位。
2. 路堑边坡率: 对于土质及土夹石边坡率一般采用 $m=1.0 \sim 1.50$;
对于中风化的岩石边坡率一般采用 $m=0.5 \sim 0.75$;
对于微风化的岩石边坡率一般采用 $m=0.33 \sim 0.5$ 。
3. 路堤边坡率一般路基填土高度小于 8m 时, 路堤边坡率为 1:1.5;
当填土高度大于 8m 时, 路堤上部边坡率为 1:1.5;
下部边坡率为 1:1.75。

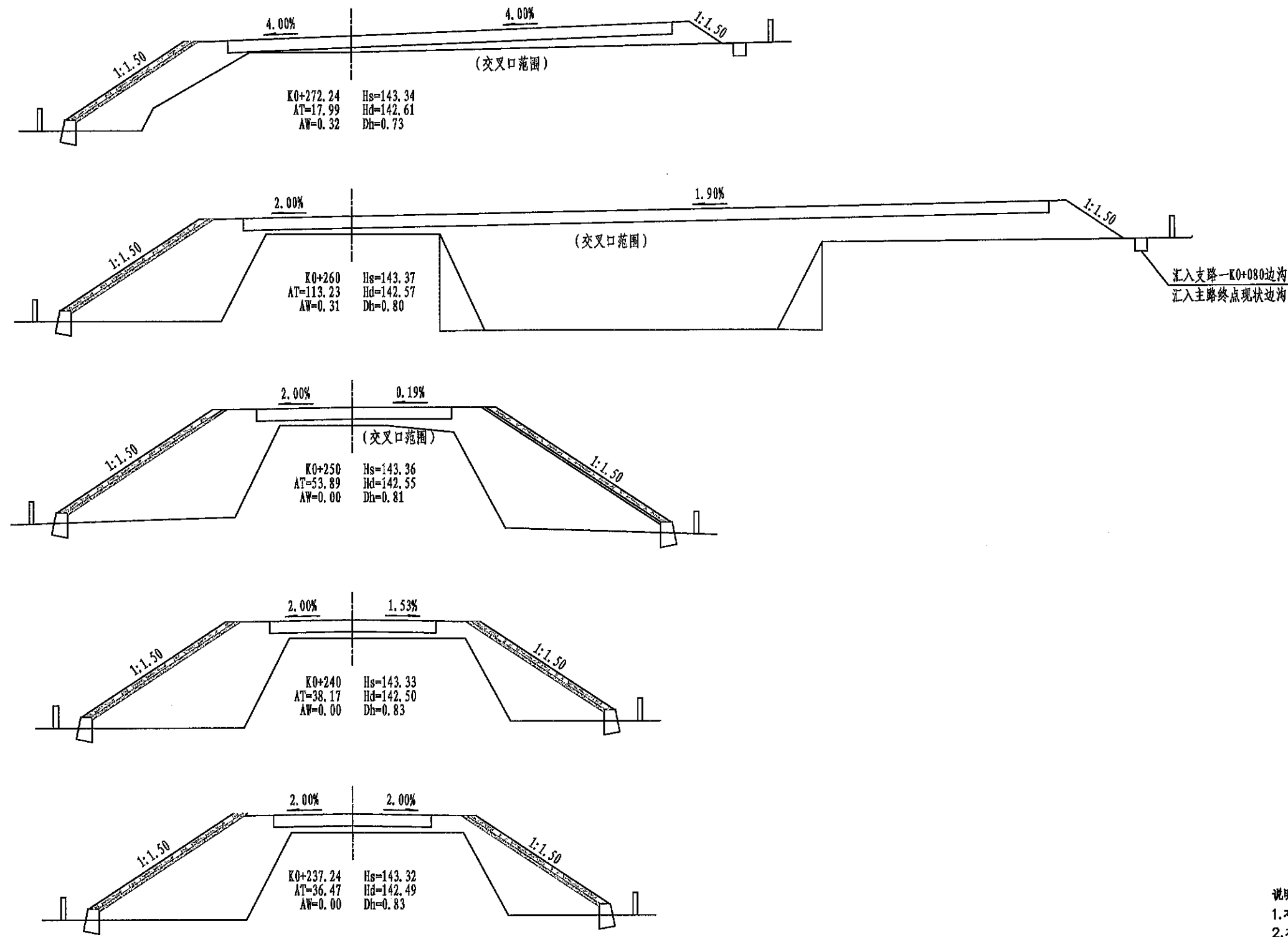


说明:

1. 本图比例: 1:100;
2. 路基填方边坡为1:1.5; 挖方边坡为1:0.75.
3. 路基压实度(重型击实标准), 填方路段: 路槽底0—150cm压实度为93%, 路槽底150cm以下压实度为90%, 填筑路基前应注意填前夯实; 挖方路段: 路槽底0—80cm压实度为93%.

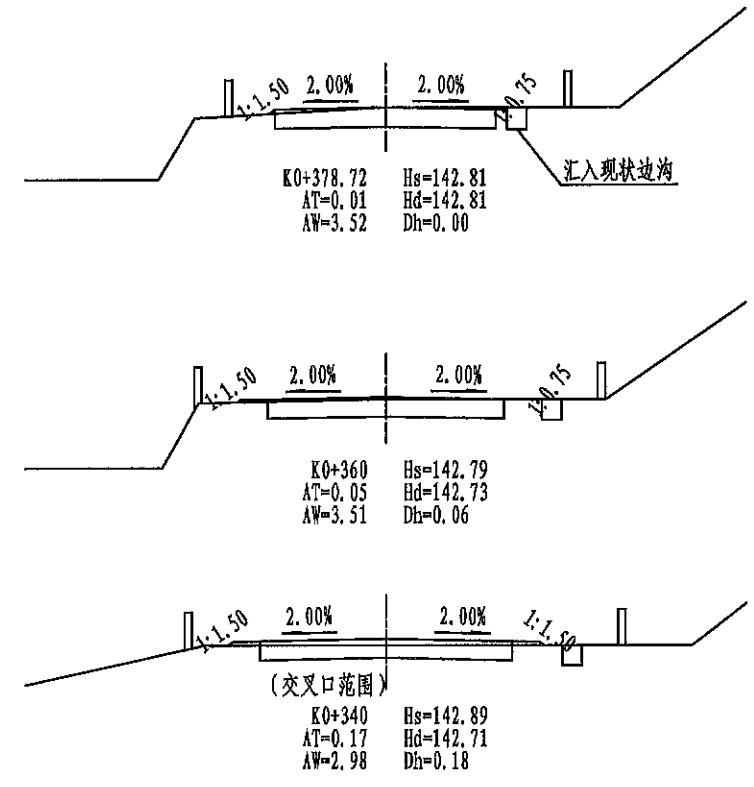
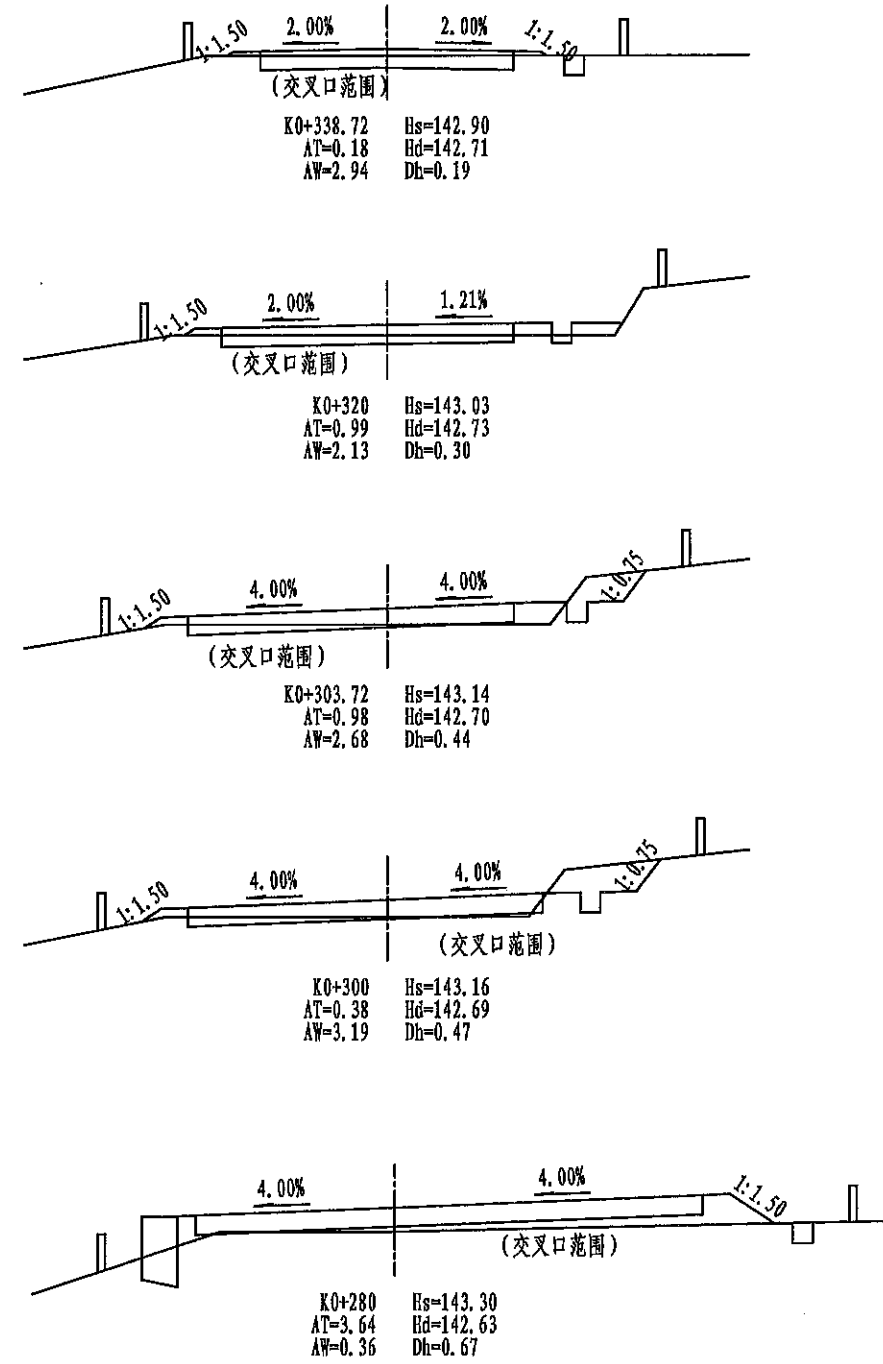


说明：
1. 本图尺寸均以米计。
2. 本图比例1:200。
3. 本图排水沟(渠)为示意，详见路基排水工程设计图表。
4. 交叉口范围以交叉口竖向设计为准。
5. 图中符号说明：
AT—断面填方面积
AW—断面挖方面积
Dh—断面填挖高
Hs—断面设计高程
Hd—断面地面高程

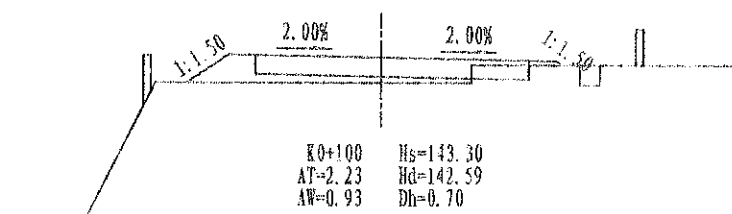
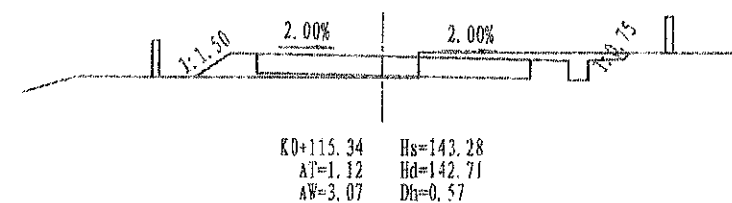
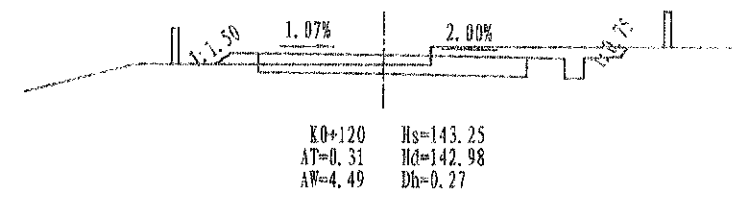
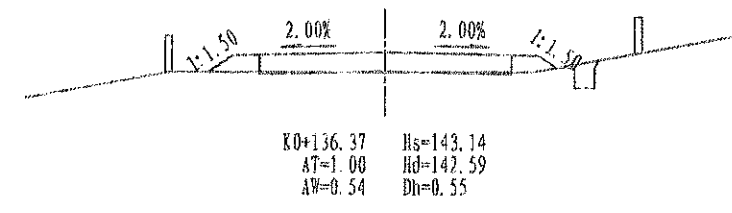
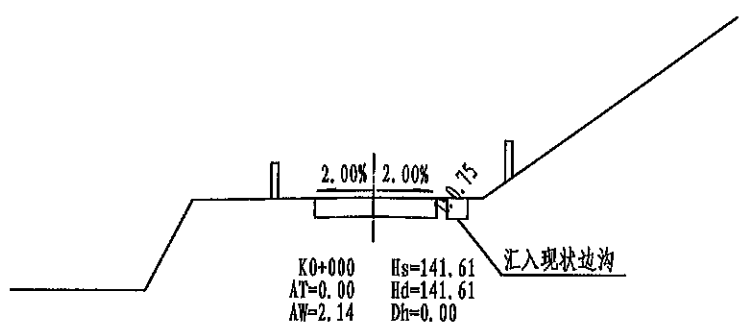
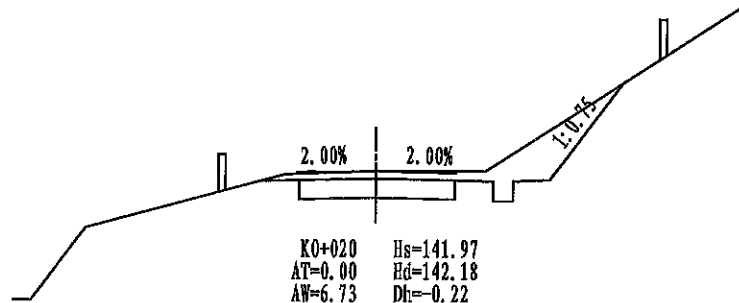
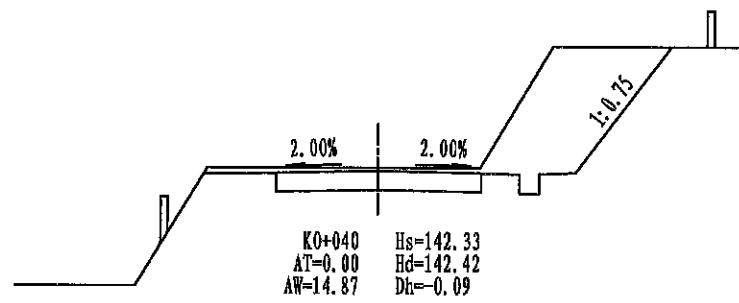
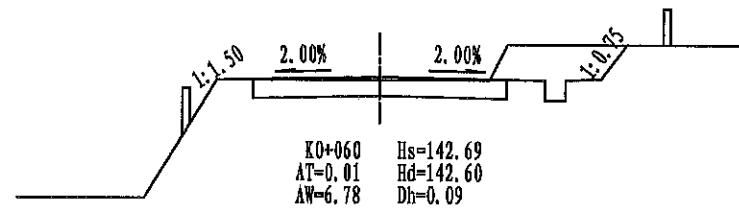
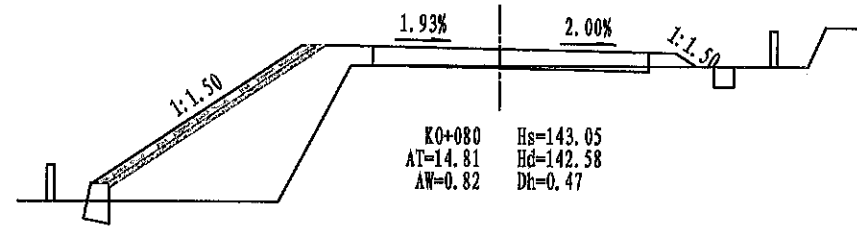


K0+152.23~K0+237.77为桥梁段落

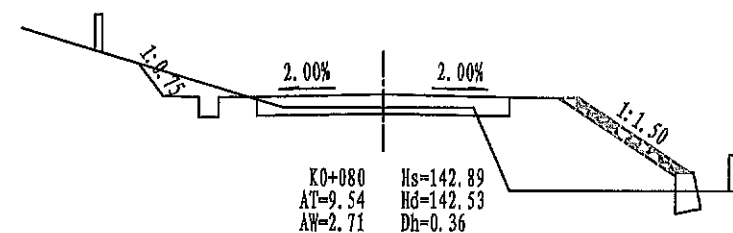
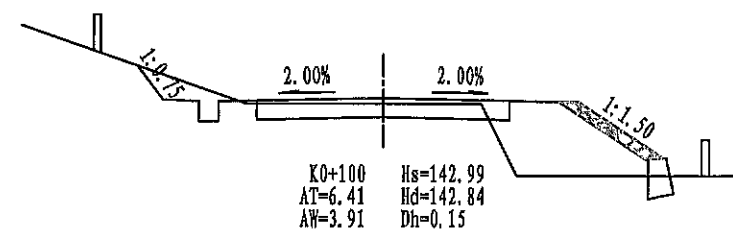
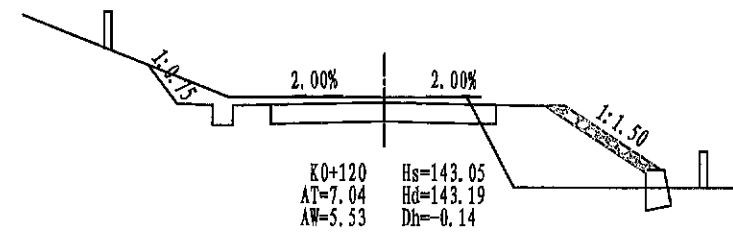
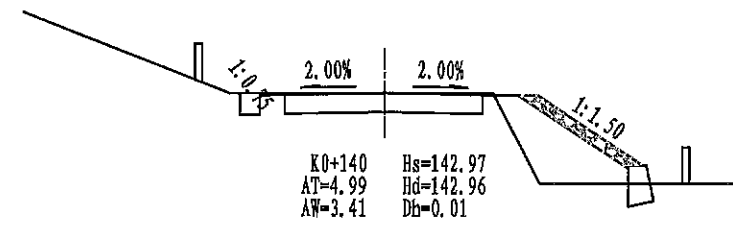
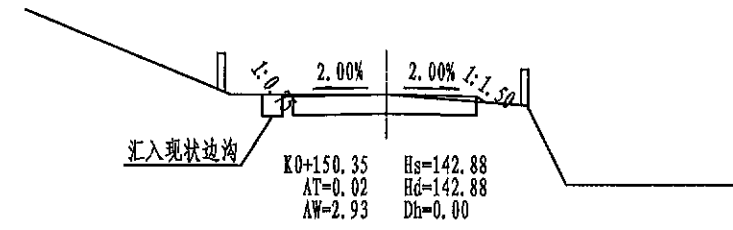
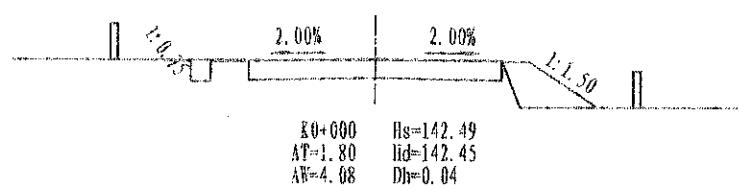
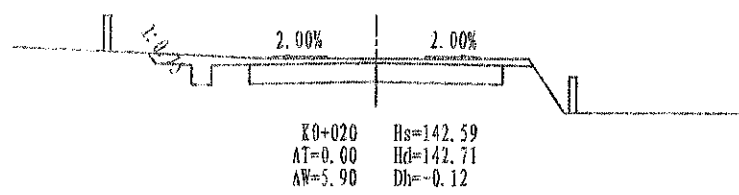
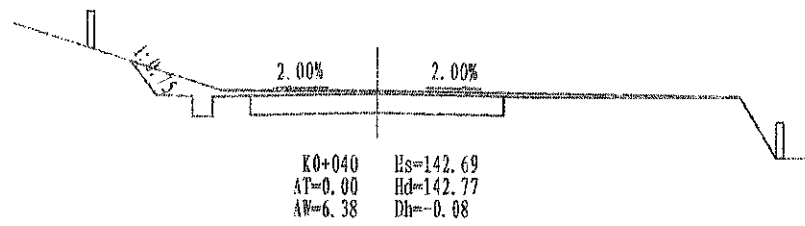
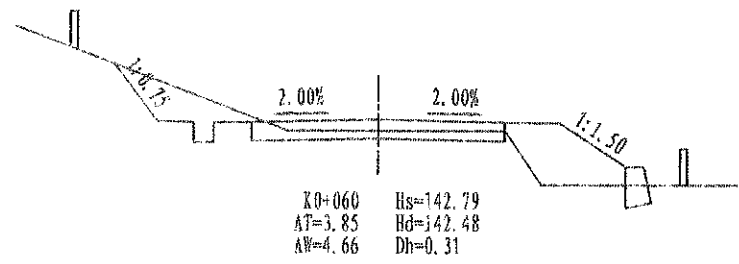
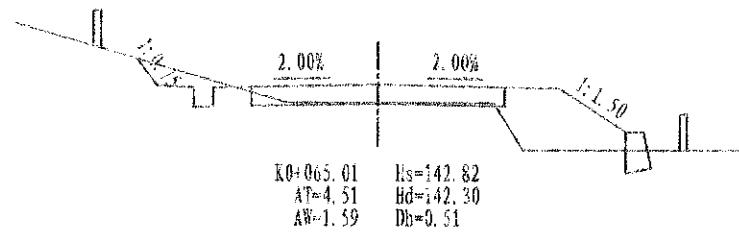
说明：
 1. 本图尺寸均以米计。
 2. 本图比例1:200。
 3. 本图排水沟(渠)为示意，详见路基排水工程设计图表。
 4. 交叉口范围以交叉口竖向设计为准。
 5. 图中符号说明：
 AT-断面填方面积
 AW-断面挖方面积
 Dh-断面填挖高
 Hs-断面设计高程
 Hd-断面地面高程



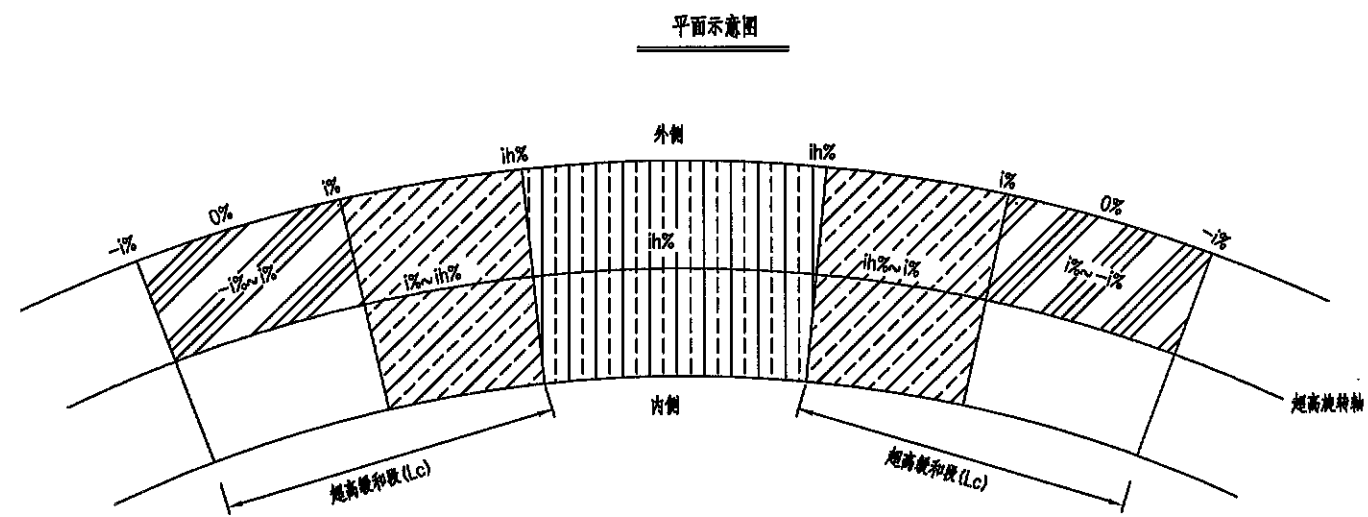
说明：
 1. 本图尺寸均以米计。
 2. 本图比例1:200。
 3. 本图排水沟(渠)为示意，详见路基排水工程设计图表。
 4. 交叉口范围以交叉口竖向设计为准。
 5. 图中符号说明：
 AT—断面填方面积
 AW—断面挖方面积
 Dh—断面填挖高
 Hs—断面设计高程
 Hd—断面地面高程



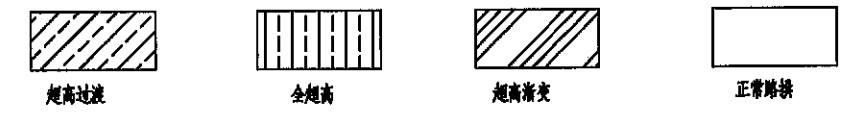
- 说明:
1. 本图尺寸均以米计。
 2. 本图比例: 200。
 3. 本图排水沟(渠)为示意, 详见路基排水工程设计图表。
 4. 交叉口范围以交叉口竖向设计为准。
 5. 支路-KO+080~KO+136.37 土石方数量已计入主路。
 6. 图中符号说明:
 AT-断面填方面积
 AW-断面挖方面积
 Dh-断面填挖高
 Hs-断面设计高程
 Hd-断面地面高程



- 说明:
1. 本图尺寸均以米计。
 2. 本图比例: 200。
 3. 本图排水沟(渠)为示意, 详见路基排水工程设计图表。
 4. 交叉口范围以交叉口竖向设计为准。
 5. 支路K0+000~K0+080.00土石方数量已计入主路。
 6. 图中符号说明:
 AT—断面填方面积
 AW—断面挖方面积
 Dh—断面填挖高
 Hs—断面设计高程
 Hd—断面地面高程



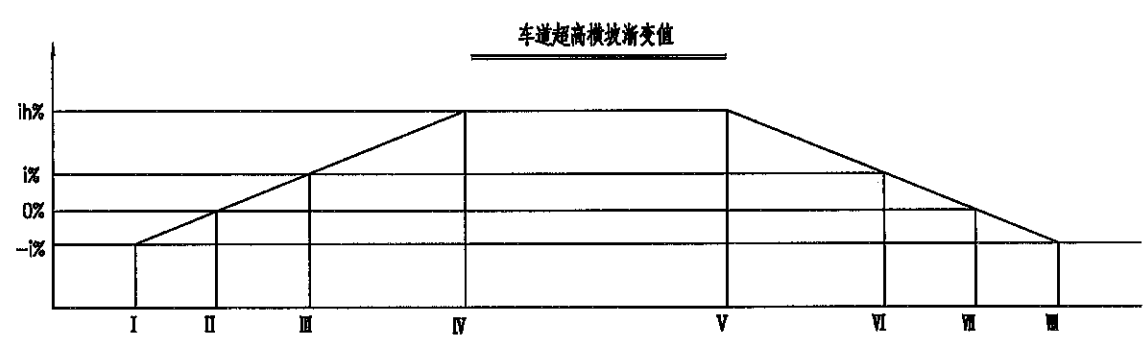
图例



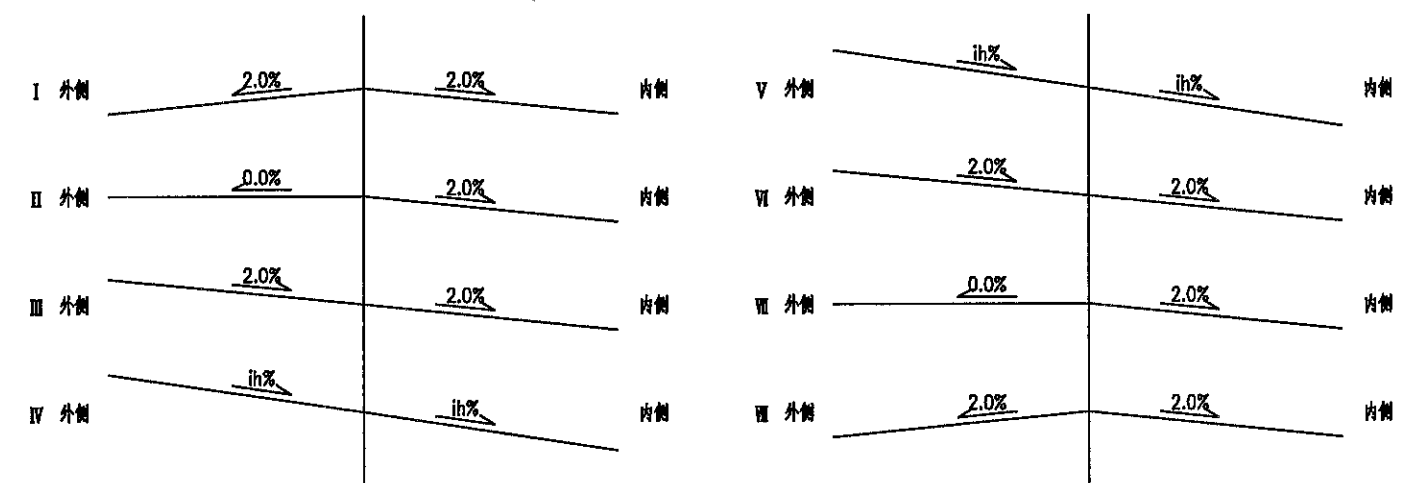
半径—超高横坡对照表
计算行车速度(30km/h)

半径(m)	超高ih(%)
230<R<350	2
150<R<230	3
110<R<150	4
80<R<110	5
60<R<80	6
50<R<60	6
30<R<50	6

注：因本项目位于过城镇段，含中桥一座，最大超高横坡按4%。



特征横断面示意图



说明：

- 1、超高方式为绕路中线旋转，即当超高横坡大于路拱坡度时，先将外侧车道绕路中线转，待达到与内侧车道构成单向横坡后，整个断面一同绕路中线旋转；
- 2、超高缓和段Lc按 $Lc=B \cdot \Delta i / p$ ，其中B为旋转轴至行车道(设路缘带时为路缘带)外侧边缘的宽度， Δi 为超高坡度与路拱坡度代数差(%)，p为超高渐变率。

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

桩号	横断面积 (平方米)			平均面积 (平方米)			距离 (米)	挖方分类及数量 (立方米)														填方数量 (立方米)		利用方数量(立方米)及运距(米)								借方数量(立方米)及运距(米)		弃方数量(立方米)及运距(米)		总运量(立方米公里)		备注
	挖	填		挖	填			总数量	土						石						本桩利用		填缺		挖余		远运利用纵向调配示意	土		石		土		石				
		土	石		土	石			I	II	III	IV	V	VI	土	石	土	石	土	石																土	石	
																					%	数量	%	数量	%	数量		%	数量	%	数量	%	数量	%	数量			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		
K0+000	2.48	0.00		3.23	3.10		20.00	65			50	32	50	32							62		58		4													
K0+020	3.97	6.19		3.42	6.64		20.00	68			50	34	50	34							133		61		72													
K0+040	2.86	7.09		3.48	5.78		20.00	70			50	35	50	35							116		62		53													
K0+060	4.09	4.47		4.52	2.32		20.00	90			50	45	50	45							46		46				34											
K0+080	4.94	0.18		5.14	1.00		20.00	103			50	51	50	51							20		20				72											
K0+100	5.34	1.82		7.87	1.76		20.00	157			50	79	50	79							35		35				106											
K0+120	10.41	1.69		9.45	2.47		2.89	27			50	14	50	14							7		7				17											
K0+122.89	8.48	3.25		5.36	12.10		7.11	38			50	19	50	19							86		34		52													
K0+130	2.23	20.95		1.78	16.98		10.00	18			50	9	50	9							170		16		154													
K0+140	1.32	13.01		0.97	15.55		12.89	12			50	6	50	6							200		11		189													
K0+152.23	0.61	18.09																																			桥梁	
K0+237.77		36.47																																				
K0+240		38.17			37.32		2.76														103				103													
K0+250		53.89			46.03		10.00														460				460													
K0+260	0.31	113.23		0.15	83.56		10.00	2			50	1	50	1							836		1		834													
K0+272.24	0.32	17.99		0.31	65.61		12.24	4			50	2	50	2							803		3		799													
K0+280	0.36	3.64		0.34	10.81		7.76	3			50	1	50	1							84		2		82													
K0+300	3.19	0.38		1.77	2.01		20.00	35			50	18	50	18							40		32		9													
K0+303.72	2.68	0.98		2.93	0.68		3.72	11			50	5	50	5							3		3				7											
K0+320	2.13	0.99		2.40	0.99		16.28	39			50	20	50	20							16		16				19											
K0+338.72	2.94	0.18		2.53	0.59		18.72	47			50	24	50	24							11		11				31											
K0+340	2.98	0.17		2.96	0.18		1.28	4			50	2	50	2							0		0				3											
K0+360	3.51	0.05		3.25	0.11		20.00	65			50	32	50	32							2		2				56											
K0+378.72	3.52	0.01		3.52	0.03		18.72	66			50	33	50	33							1		1				58											
本 页 合 计								924			462	462									3234		422		2812		403											
本 页 前 合 累 加								924			462	462										3234		422		2812		403										

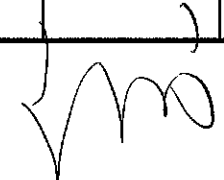
桩号	横断面积 (平方米)			平均面积 (平方米)			距离 (米)	挖方分类及数量 (立方米)														填方数量 (立方米)		利用方数量(立方米)及运距(米)								借方数量 (立方米) 及运距 (米)		弃方数量 (立方米) 及运距 (米)		总运量 (立方米公里)		备注
	挖	填		挖	填			总数量	土						石						本桩利用			填缺		挖余		远运利用纵向调配示意										
		土	石		土	石			I	II	III	IV	V	VI	土	石	土	石	土	石	土	石																
																							%	数量	%	数量	%		数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		
K0+080	2.71	9.54																																				
K0+100	3.91	6.41		3.31	7.98		20.00	66			50	33	50	33							160		59		100													
K0+120	5.53	7.04		4.72	6.73		20.00	94			50	47	50	47							135		84		50													
K0+140	3.41	4.99		4.47	6.01		20.00	89			50	45	50	45							120		80		40													
K0+150.35	2.93	0.02		3.17	2.50		10.35	33			50	16	50	16							26		26				3											
本页合计								283			141	141								440		249		191		3												
连前累加								283			141	141									440		249		191		3											

路基防护工程数量表

顺昌县X844禹溪桥重建工程项目

序号	起讫桩号 或 中心桩号	工程名称	主要尺寸及说明	单位	长度	工程数量 (m³)				护坡				备注	
						墙身	基础	基坑开挖		砂砾垫层	M10浆砌片石	填土			
						C20片石混凝土	C20片石混凝土	土方	石方	(m3)	(m3)	(m3)			
	主路														
1	K0+275. ~ K0+285.	护肩	左侧	米	10.0	22.1		11.0							
2	K0+080. ~ K0+130.	护肩	右侧	米	50.0	110.3		55.0							
3	K0+135. ~ K0+152.23	护脚	左侧	米	18.0	14.2		19.8							
4	K0+237.77 ~ K0+275.	护脚	左侧	米	38.0	29.9		41.8							
5	K0+005. ~ K0+080.	护脚	右侧	米	75.0	59.1		82.5							
6	K0+130. ~ K0+152.23	护脚	右侧	米	23.0	18.1		25.3							
7	K0+237.77 ~ K0+255.	护脚	右侧	米	25.0	19.7		27.5							
8	K0+135. ~ K0+152.23	护坡	左侧	米	18.0				6.1	16.1					
9	K0+237.77 ~ K0+275.	护坡	左侧	米	38.0				31.5	82.8					
10	K0+005. ~ K0+080.	护坡	右侧	米	75.0				28.5	74.8					
11	K0+130. ~ K0+152.23	护坡	右侧	米	23.0				12.0	31.4					
12	K0+237.77 ~ K0+255.	护坡	右侧	米	25.0				23.3	61.0					
	支路一														
1	K0+065. ~ K0+080.	护脚	左侧	米	15.0	11.8		16.5							
2	K0+065. ~ K0+080.	护坡	左侧	米	15.0				10.5	27.6					
	支路二														
1	K0+080. ~ K0+150.	护脚	左侧	米	70.0	55.1		77.0							
2	K0+080. ~ K0+150.	护坡	左侧	米	70.0				25.9	68.0					
	合计					340.2		356.4	137.8	361.6					

编制:

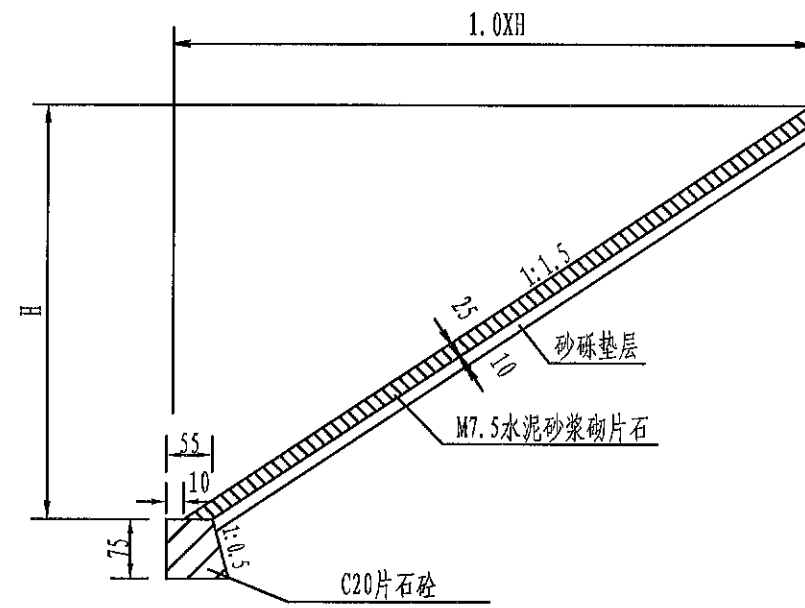


复核:



SIII-08

M7.5砂浆砌片石护坡及护脚

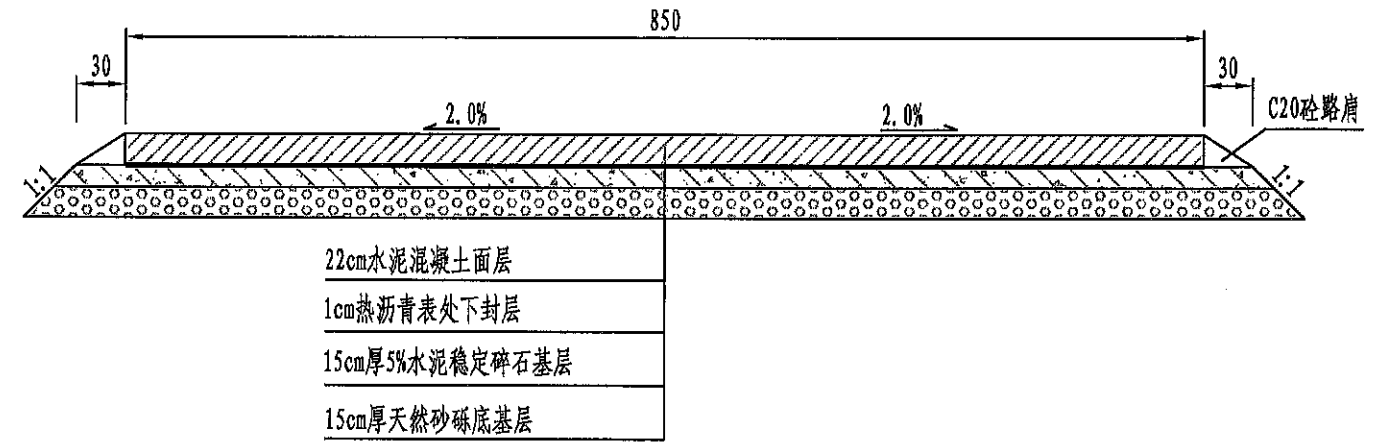


说明:

1、图中尺寸均以厘米为单位。

路面结构图

路面类型	水泥混凝土路面			
自然区划	IV-6a			
路基土组	土方或石方			
车道类型	行车道及路肩			
填挖情况	填方	挖方		
行车道	代号	I-1		
	图式			
图例				
	水泥砼路面	5%水泥稳定碎石	天然砂砾	热沥青表处下封层



断面图 单位: 厘米

材料设计参数表

材料名称	抗压模量 (MPa)		劈裂强度 (MPa)	容许拉应力 (MPa)
	20 °C	15 °C		
水泥混凝土面层	设计弯拉强度4.5MPa 弯拉弹性模量29000MPa			
5%水泥稳定碎石基层	1500MPa			
天然砂砾底基层	220MPa			
土方路基	回弹模量 > 40MPa			

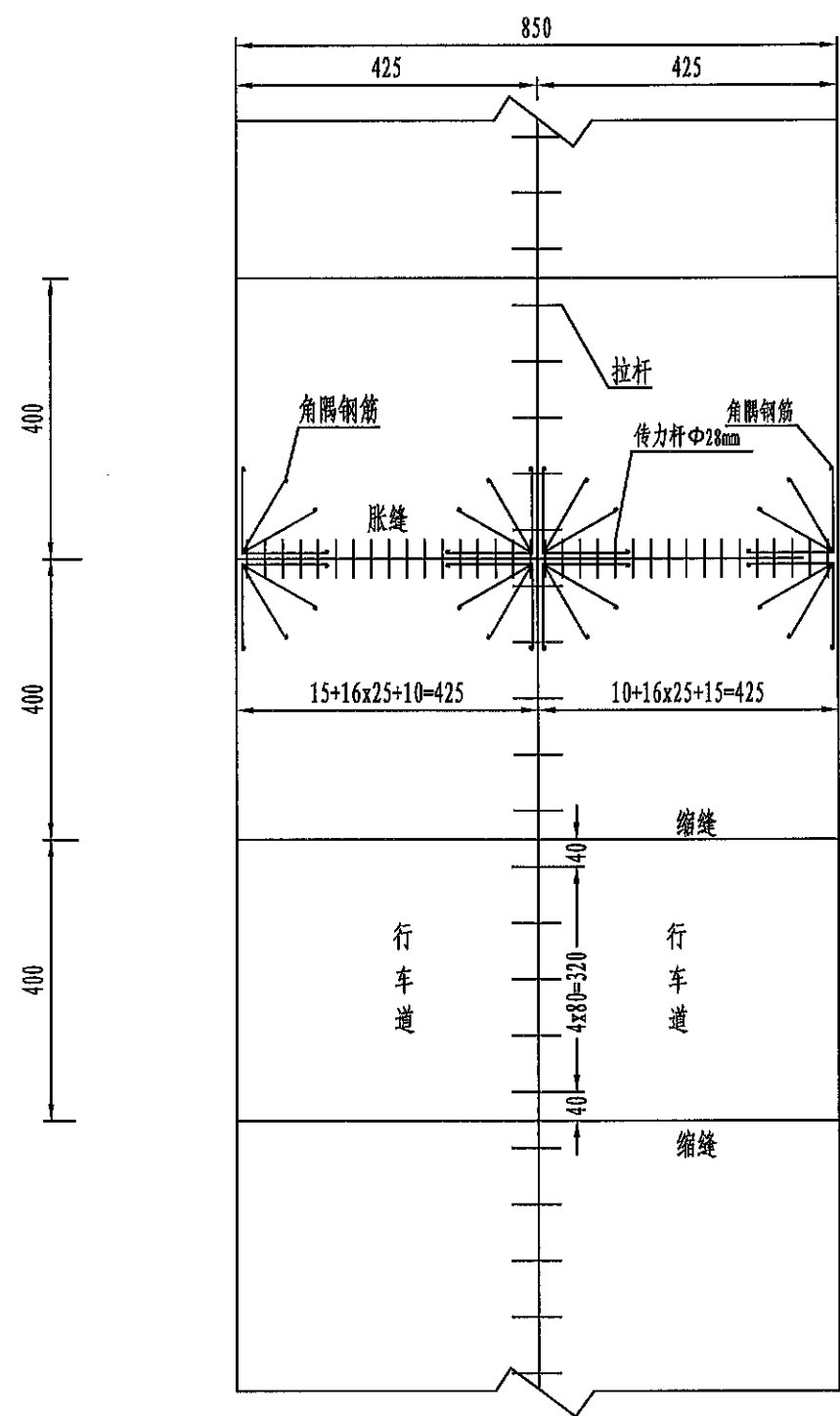
各层面控制弯沉值

结构类型	土基抗压回弹模量 (MPa)	土基面层弯沉值 (1/100mm)	垫层顶面弯沉值 (1/100mm)	基层顶面弯沉值 (1/100mm)
I-1	40	274	261	90

说明:

1. 图中尺寸均以厘米计。
2. 本设计采用交通部颁行业标准《公路水泥混凝土路面设计规范》[JTG D40-2011]的有关规定。
3. 本段公路水泥混凝土路面设计基准期为15年。
4. 路面为水泥混凝土路面, 混凝土设计弯拉强度为4.5MPa、设计弯拉弹性模量为29GPa。

水泥混凝土路面分块布置图 (8.5米路基)
比例尺1:100, 单位: 厘米

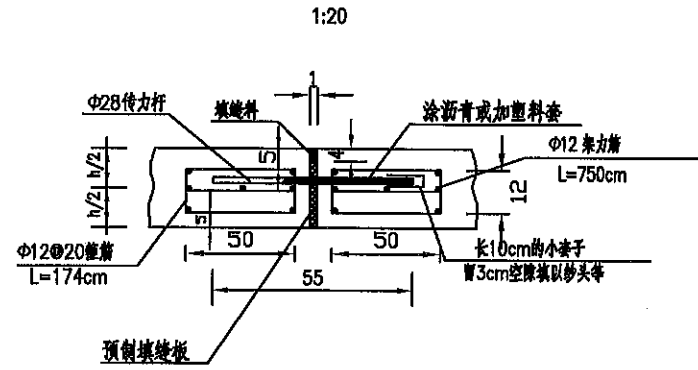


8.5米路面钢筋用量表

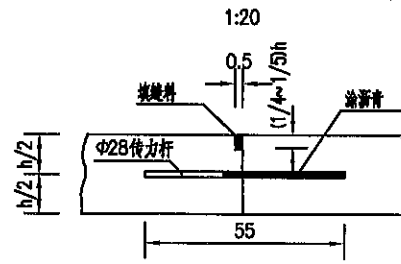
钢筋	胀缝				横向施工缝	纵向缩缝(4.0m)	
	传力杆	架力筋	箍筋	角隅钢筋	传力杆	拉杆	
4.0米板	直径 (mm)	Φ28	Φ12	Φ12	Φ12	Φ28	Φ14
	总长度 (cm) / 根数 (根)	1870/34	10500/14	10200/80	4032/16	1870/34	350/5
	重量 (kg)	90.46	93.29	90.63	35.81	90.46	4.235
	总重量 (kg)	310.19				90.46	4.235

说明: 1. 图中尺寸均以厘米计。
2. 图中未考虑加宽值。

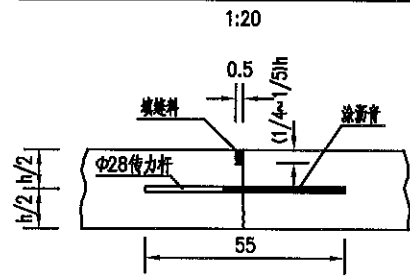
横向胀缝及传力杆构造图



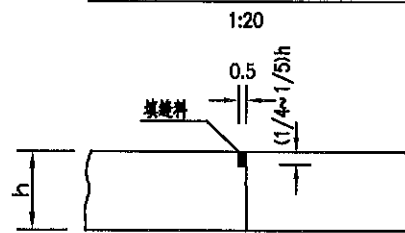
横向施工缝构造图



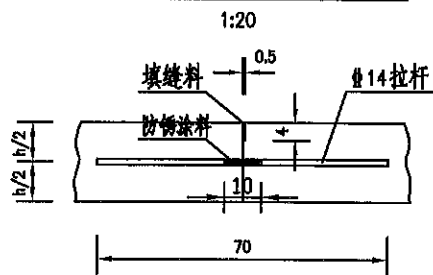
横向缩缝(假缝加传力杆型)构造图



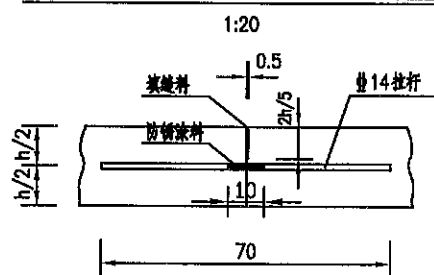
横向缩缝(假缝型)构造图



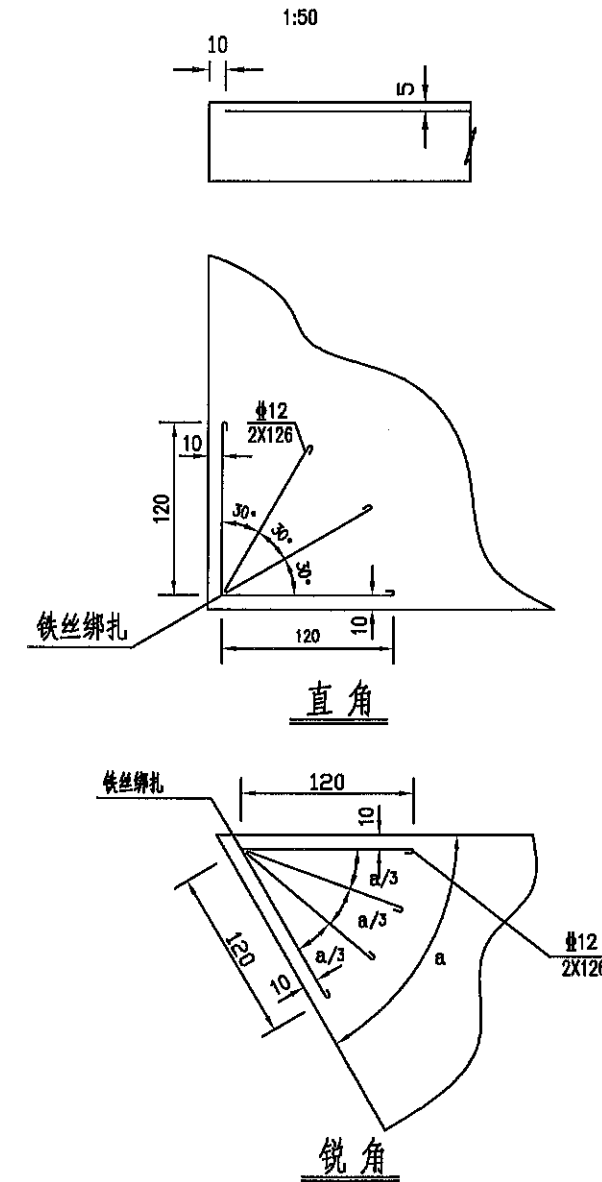
纵向施工缝及拉杆构造图



纵向缩缝(假缝加拉杆型)构造图

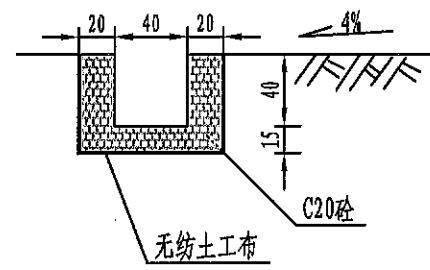


自由角隅补强钢筋布置图



说明:

1. 本图尺寸单位除钢筋以毫米计外,其余均以厘米计。
2. 路面纵向施工缝设置Φ14拉杆。
3. 路面横向胀缝一般每100~200米设一道,并设置Φ28滑动传力杆;缩缝每5.0米设一道,一般采用假缝,而在邻近胀缝和自由端的3条缩缝内,均加设传力杆。
4. 胀缝及自由角隅处设置补强钢筋。
5. 传力杆应采用光面钢筋,拉杆应采用螺纹钢筋。
6. 图中Φ表示HPB300钢筋,Ψ表示HRB400钢筋。
7. 其他未尽事宜按照规范办理。

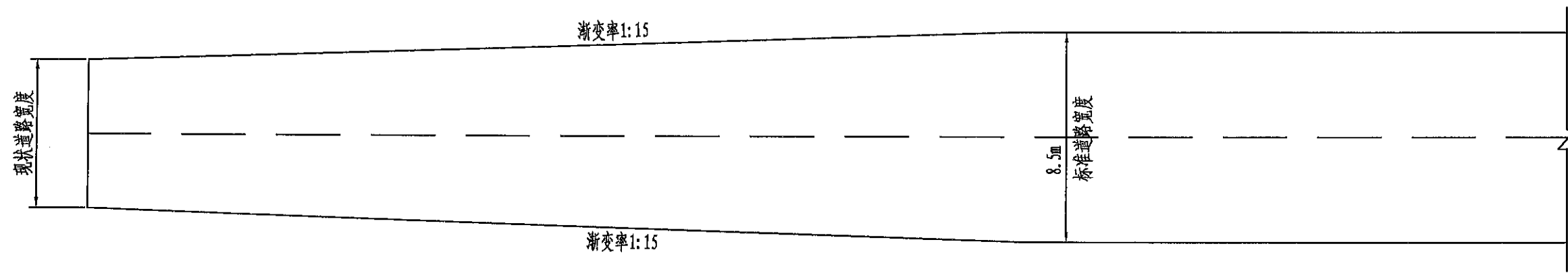


边沟 (排水沟)

每延米工程数量表

类 型	C20砼 (立方米)	挖 方 (立方米)	河 砂 (立方米)	碎 石 (立方米)	无纺土工布 (平方米)
边沟 (排水沟)	0.28	0.74			1.9

说明：
1. 本图尺寸均以厘米计。



路基加宽渐变示意图

说明：
1. 本图尺寸均以米计。

路线交叉说明

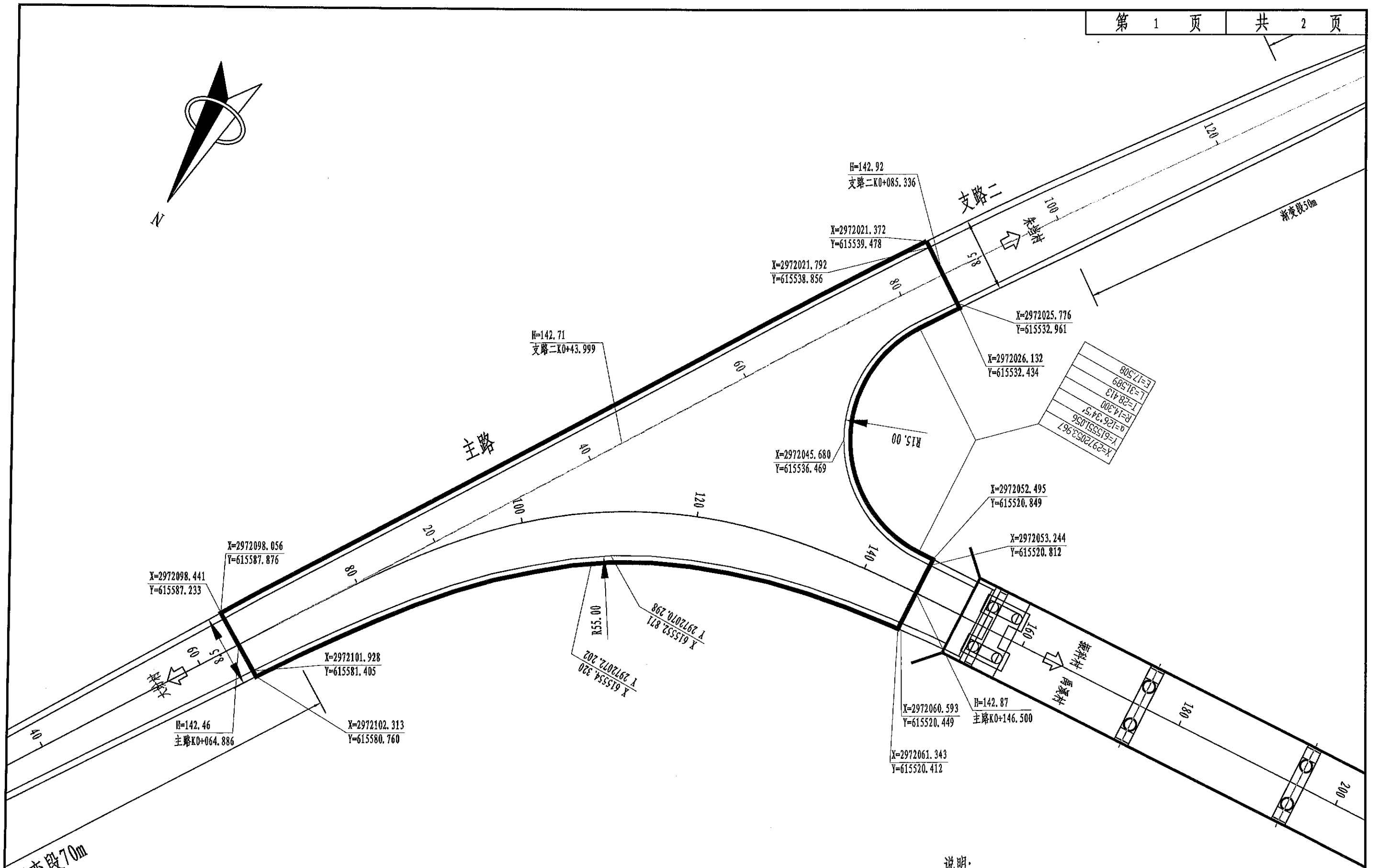
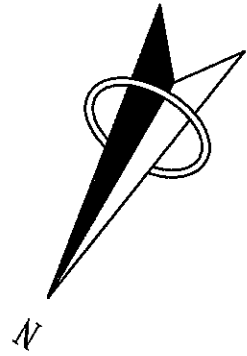
一、路线交叉设计说明

本路线平面交叉共有 2 处，分别位于禹溪中桥两侧桥头附近，为 K0+111.418 与支路二 T 型交叉、K0+276.835 与支路一 T 型交叉其，结合实际情况采用加铺转角的方式。

交叉口分块出现锐角，应设角隅钢筋，角隅钢筋设计见路面结构图，交叉口与道路交叉处应设胀缝。

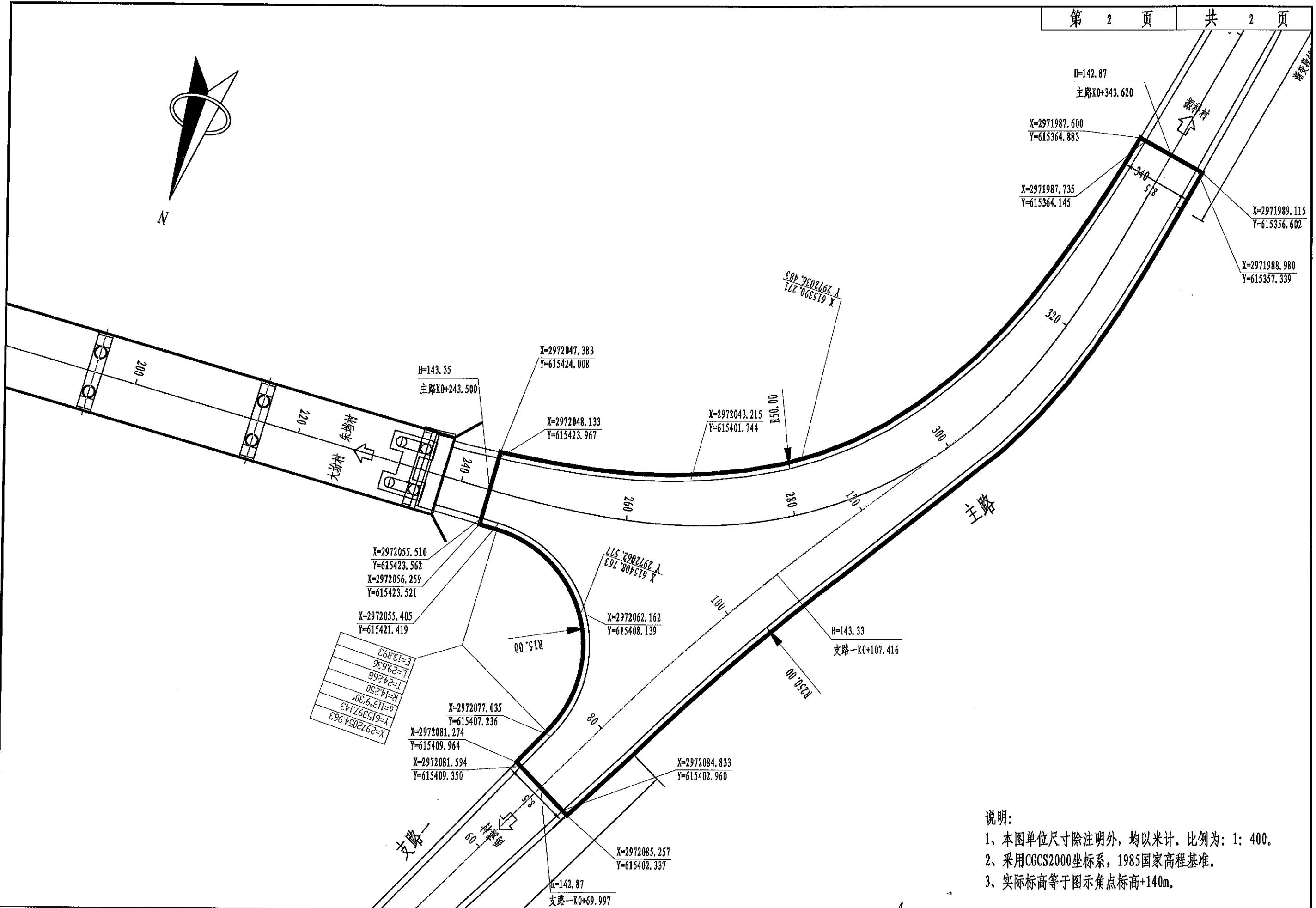
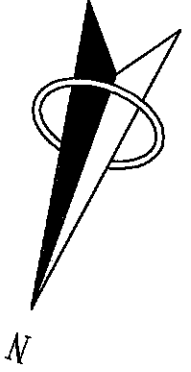
二、施工注意事项

交叉口应保证顺适，注意处理好与原路的标高衔接，路面排水。其他要求按一般路基、路面施工要求。

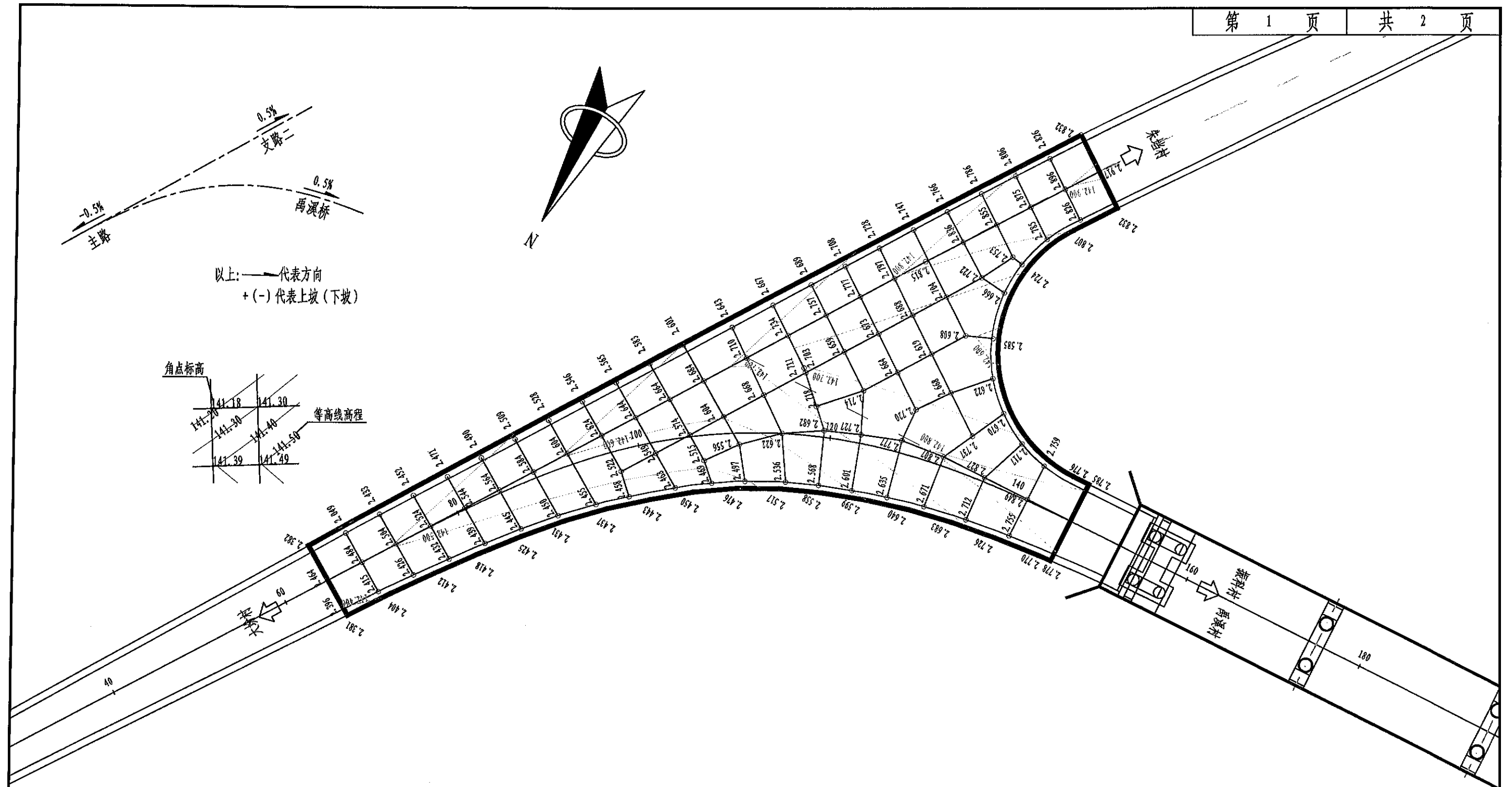


说明:

- 1、本图单位尺寸除注明外，均以米计。比例为：1：400。
- 2、采用CGCS2000坐标系，1985国家高程基准。
- 3、实际标高等于图示角点标高+140m。

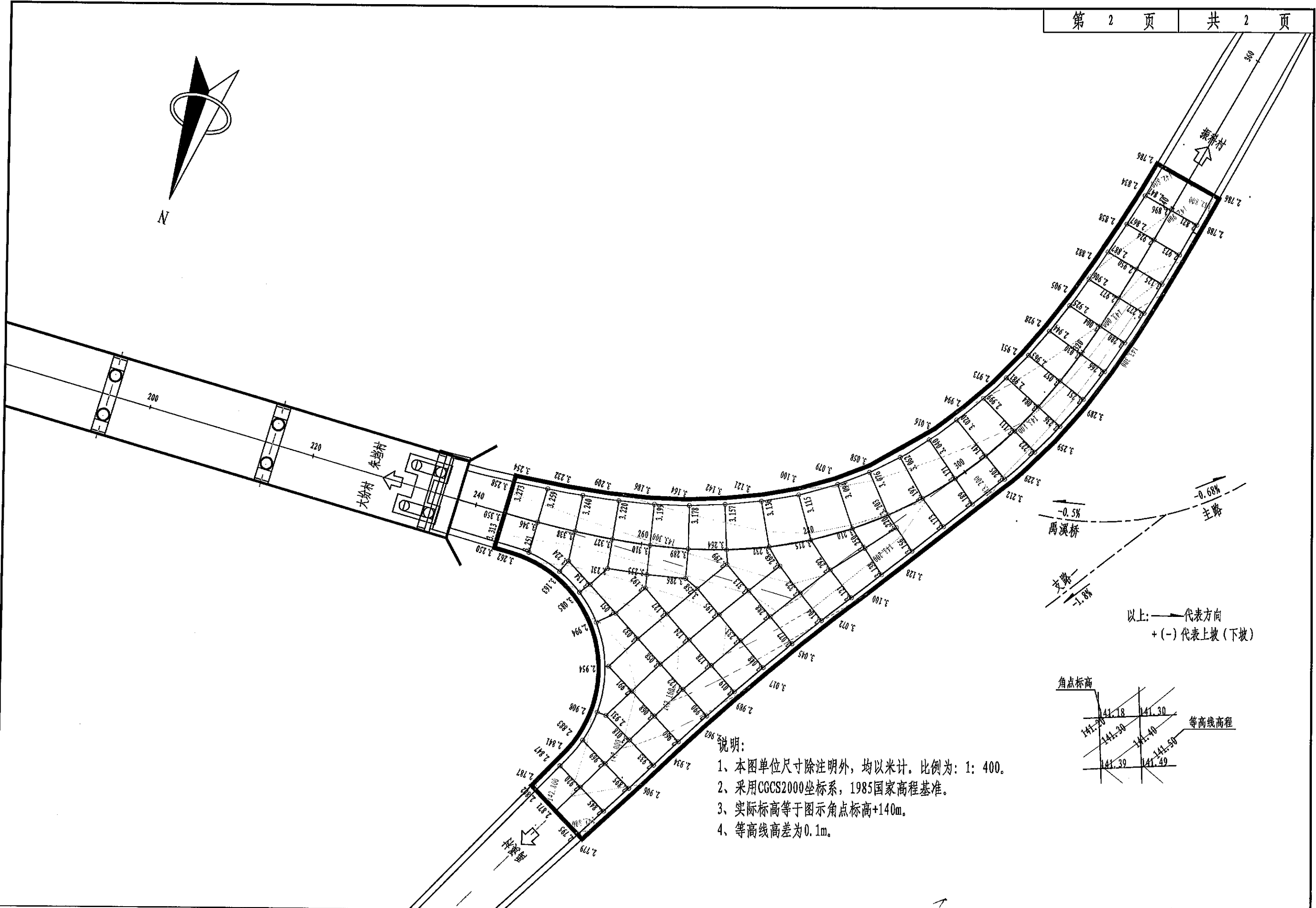
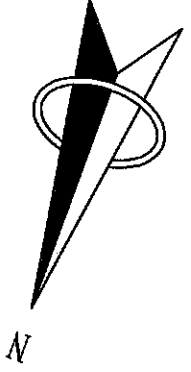


说明:
 1、本图单位尺寸除注明外,均以米计。比例为: 1: 400。
 2、采用CGCS2000坐标系, 1985国家高程基准。
 3、实际标高等于图示角点标高+140m。

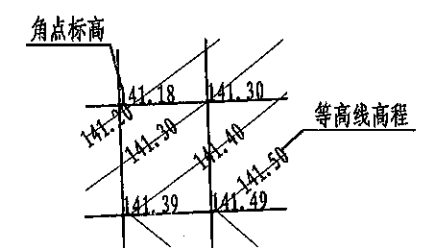


说明:

- 1、本图单位尺寸除注明外,均以米计。比例为: 1: 400。
- 2、采用CGCS2000坐标系, 1985国家高程基准。
- 3、实际标高等于图示角点标高+140m。
- 4、等高线高差为0.1m。



以上: ———— 代表方向
+ (-) 代表上坡 (下坡)



- 说明:
- 1、本图单位尺寸除注明外,均以米计。比例为: 1: 400。
 - 2、采用CGCS2000坐标系, 1985国家高程基准。
 - 3、实际标高等于图示角点标高+140m。
 - 4、等高线高差为0.1m。