

胡家营镇石谷村道路建设革命老区项目

施 工 图 设 计

路线总长：0.85 公里

第一册 共一册

（送审版）



陕西东石工程咨询有限公司
SHAANXI DONGSHI ENGINEERING CONSULTING CO., LTD

二〇二六年八月

胡家营镇石谷村道路建设革命老区项目

施 工 图 设 计

(第一册 共一册)

项目 负责 人: 王秀梅
技 术 负责 人: 吴东学
总 工 程 师: 吴东学
总 经 理: 宁根
资 质 等 级: 设计乙级
证 书 编 号: A161A04088
发 证 机 关: 住房和城乡建设部

目

序 号	图表名称	图 号	备注
	第一篇 总体设计		第一册 共一册
1	地理位置图	S I -01	
2	路线走向图	S I -02	
3	说明书	S I -03	
4	主要经济技术指标表	S I -04	
	第二篇 路线		
1	路线平面图	S II -01	
2	路线纵断面图	S II -02	
3	直线、曲线及转角表	S II -03	
4	纵坡及竖曲线表	S II -04	
5	逐桩坐标表	S II -05	
6	安全设施平面布置图	S II -06	
7	护栏设置一览表	S II -07	
8	护栏设计图	S II -08	
9	轮廓标设计图	S II -09	
	第三篇 路基、路面及排水		
1	路基设计表	SIII-01	
2	路基横断面设计图	SIII-02	
3	路基标准横断面图	SIII-03	
4	一般路基设计图	SIII-04	
5	超高方式图	SIII-05	
6	路基每公里土石方数量表	SIII-06	
7	错车道工程数量表	SIII-07	
8	错车道设计图	SIII-08	
9	路基防护工程数量表	SIII-09	
10	路基防护工程设计图	SIII-10	
11	路面工程数量表	SIII-11	
12	路面加宽工程数量表	SIII-12	
13	路面结构设计图	SIII-13	
14	涵顶路面补强设计图	SIII-14	

录

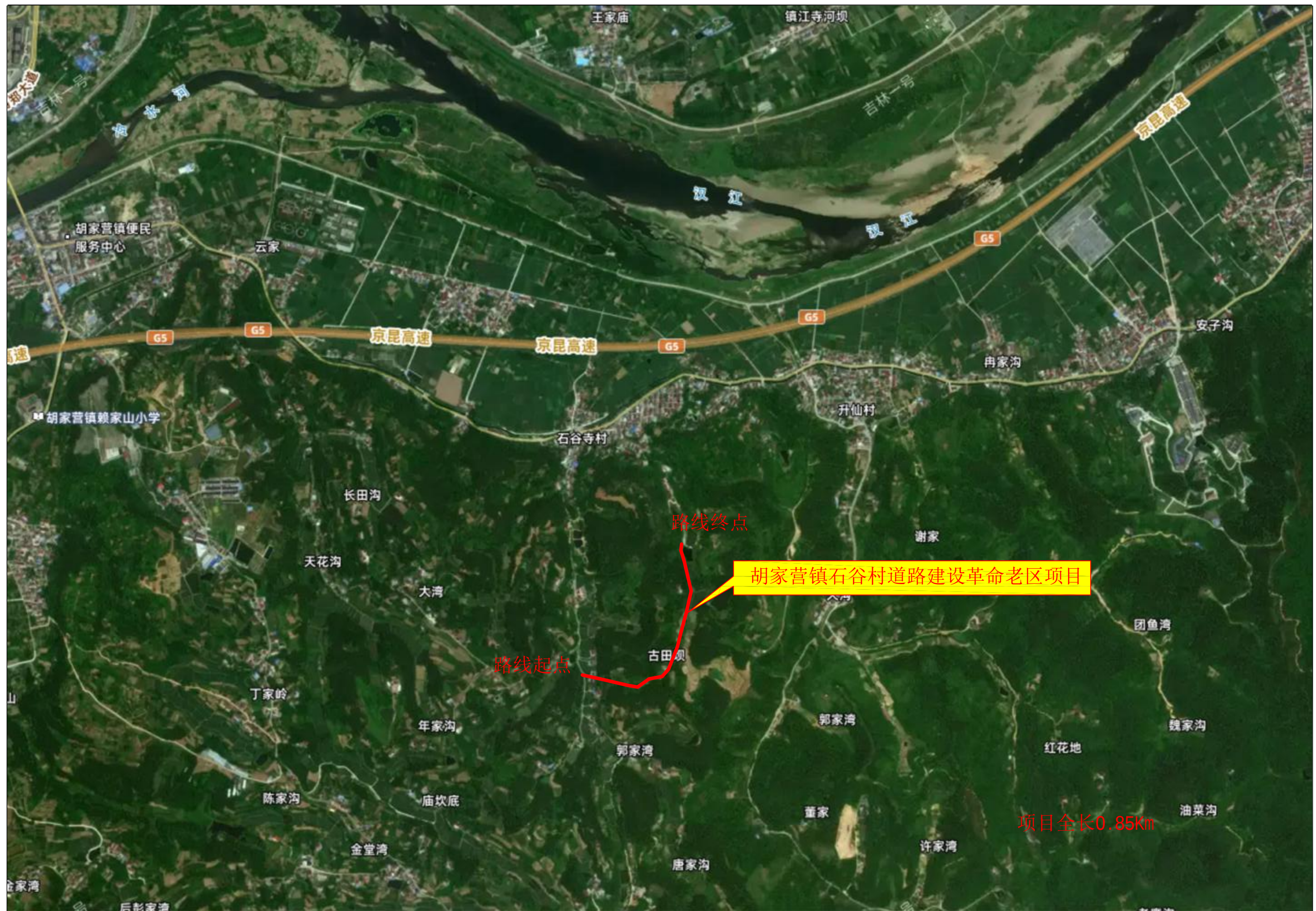
[illegible]

第一篇

总体设计



胡家营镇石谷村道路建设革命老区项目



陕西东石工程咨询有限公司	胡家营镇石谷村道路建设革命老区项目	路线走向图	设计	黄甜康	复核	宁垠	审核	吴东学	图号	SI-2	日期	2026.08
--------------	-------------------	-------	----	-----	----	----	----	-----	----	------	----	---------

说明书

1 概述

拟建项目位于胡家营镇石谷村道路建设革命老区项目，路线总长 0.85Km。该道路是当地村民出行及发展产业的主要道路，旧路现状为泥土路面，涵洞工程以及部分路基防护工程已由当地村组安排实施完成，基本满足路面硬化的条件。为了更好的发挥该道路对当地经济的促进作用，提升人民群众的出行及生产运输条件，增强群众发展经济和农民增收积极性，受业主委托，本次对该道路进行路面硬化设计，并完善相应的排水及交通安全防护设施设计。

1.1 任务依据

- ①《公路工程技术标准》(JTG B01—2020);
- ②交通运输部《小交通量农村公路工程技术标准》(JTG 2111-2019);
- ③交通部交公路发〔2007〕358 号《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》;
- ④国家现行相关规范、规程等;
- ⑤建设单位关于本项目的设计委托书。

1.2 外业勘测

接到业主委托后，我公司立即组织各专业技术力量成立了项目组于 2026 年 8 月上旬进驻工地进行控制测量、平面、纵面、横断面测量及相关调查工作，外业勘测工作于次日结束。外业工作结束后，立即对资料进行整理、统计、分析，并组织进行外业验收，外业验收后随即进入内业设计阶段。在设计过程中，注重全面质量管理，严格执行“两校三审”制度，努力提高设计质量。对路线方案和路面结构方案向建设单位进行了设计方案汇报和沟通，并采纳了其合理的建议及意见，力求做到设计合理、投资节省、施工方便。本项目的施工图设计文件于 2024 年 8 月中旬结束，并将资料装订成册交付建设单位。

1.3 技术标准

本项目为旧路改建工程，结合地形条件和旧路状况，按照建设单位委托，本项目参照《小交通量农村公路工程技术标准》(JTG 2111-2019)中的四级公路（Ⅱ类）标准进行设计，设计速度采用 15 公里/小时，路基宽度为 4.0 米，路面宽度为 3.5 米，水泥混凝土路面，设计荷载公路Ⅱ级。路基在弯道处做加宽处理，满足相应半径加宽要求。

表 1-1 主要技术指标表

名称	技术指标（规范值）	技术指标（设计采用值）
公路等级	四级公路（Ⅱ类）	四级公路（Ⅱ类）
路线长度（Km）		0.85
设计速度（Km/h）	15	15
路基宽度（m）	4.5	4.5
路面宽度（m）	3.5	3.5
圆曲线最小半径（m）	12（10）	12
最大纵坡（%）	12（14）	11.9
最小坡长（m）	45	60
凸形竖曲线半径（m）	75	150
凹形竖曲线半径（m）	75	400
设计荷载	公路-Ⅱ级	公路-Ⅱ级

2 旧路概况

旧路起点与现有水泥路相接，终点至居民聚集地。旧路现状为泥土路，路基宽 4.0m～4.5m 不等；全线部分路段无边沟排水，无防护设施。

3 设计概况

3.1 路线

3.1.1 路线平、纵面设计

本项目路线平面设计尽量利用旧路拟线，对个别路段进行优化使其满足本次设计采用技术标准。

设计路线全长 0.85km，全线共设置平曲线 16 处，平均每公里交点个数 29.4 个，最小平曲线半径 12m/1 处。全线共设置纵坡竖曲线 10 处，平均每公里变坡次数 10.588 次，最短坡长 60m，最大纵坡 11.9%，共 1 处。竖曲线最小半径凸形 150m/1 处、凹形 400m/1 处。

3.1.2 安全设施

1、设计原则

加强交通安全设施是本项目设计的重点之一。以保证行车安全、舒适、经济、美观为原则，结合沿线地形进行设计。

安全设施系统是公路最基本、最必须的交通安全保障系统，集交通管理、安全防护、交通诱导等多种功能于一体，是保障驾驶员正确、安全行车的基本附属设施。安全设施的设置除应满足其功能需要以外，还应使其布置和结构形式美观、醒目，与公路及周围环境相协调，形成一个独特的自然景观。

2、设计方案

根据沿线地形、地物依据《公路交通标志和标线设置规范》（JTG D82-2009）、《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）及《公路安全生命防护工程实施技术指南》和其他交通部部颁有关技术标准、规程、规范，综合考虑设置交通标志。受通组道路建设资金限制，本次设置的安全设施不纳入计划资金计价范围，待后期协调其他项目资金后再实施。

3、护栏

交通标志设置给道路使用者提供明确、准确、及时和足够的信息，并满足夜间行车的视觉效果，是公路交通管理最有效的工具之一。

本项目根据实际需要的护栏种类有：GR-C-4C 和 GR-C-4E.

由于资金限制，本项目只做设计，具体实施需筹措其他资金完成。

3.2 路基、路面

3.2.1 路基设计

1、路基横断面：

路基宽度采用 4.5m，路面宽度采用 3.5m，两侧土路肩各 0.5m。

2、加宽及超高方式

该路为通组路，无中型载重汽车和中型客车通行，因此仅在圆曲线半径小于 15m 的曲线内侧设置加宽。当圆曲线半径小于 90m 时，在曲线上设置超高，以行车道中心线为旋转轴，直线方式渐变，最大超高选用 4%。

3、路基设计标高及路拱横坡

路基设计标高位于路基中心线。不设超高路段的行车道路拱横坡采用 2%单向坡，土路肩横坡采用 3%，土路肩不随行车道超高变化。当行车道超高大于 2%时，曲线外侧的土路肩横坡采用 3%的反方向横坡值。

4、一般填方路基

填方路基边坡形式采用直线形，边坡坡率采用 1:1.5。

5、一般挖方路基

采用直线形一坡到顶的形式,土质边坡坡率 1:0.75～1:1。

6、路基填料及压实

为确保路基强度，路基压实采用重型击实标准，填料最小承载比、最大粒径以及路基压实度，应符合下表 2 要求。

表2 路基压实度、填料最小强度及最大粒径

填挖类型		路面底面以下深度（cm）	填料最小承载比（CBR）（%）	填料最大粒径（cm）	压实度（%）
填方	上路床	0～30	≥5	10	≥94
	下路床	30～80	≥3	10	≥94
	上路堤	80～150	≥3	15	≥93
	下路堤	>150	≥2	15	≥90
零填及挖方		0～30	≥5	10	≥94
		30～80	≥3	10	≥94

3.2.2 路基排水设计

结合实际路基汇水量和建设资金综合考量，本次设计依据地形，挖方段利用原有土边沟进行排水，填方段采用散排的方式。

3.2.3 路面结构设计

1、设计依据

《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）；

《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30—2014）；

《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）；

2、设计原则

依据规范结合交通量并考虑到施工及环境，路面采用水泥混凝土路面，设计基准期为 10 年，设计交通荷载等级为轻交通，路面弯拉强度标准值为 4.0MPa，水泥混凝土的强度以 28d 龄期的弯拉强度控制。

3、路面结构组合

路面结构组合（自上而下）为：

18cm 4.0MPa 水泥混凝土面层

16cm 2.5MPa 水泥稳定碎石基层

4、路面材料技术要求

（1）水泥混凝土面层

①水泥

面层采用等厚式水泥混凝土板块，水泥混凝土由水泥、粗集料、细集料、水及外加剂等组成。面层水泥混凝土所用水泥采用 42.5 级普通硅酸盐水泥，其材料技术要求应满足《通用硅酸盐水泥》（GB 175）的规定，各龄期的实测抗折强度、抗压强度应符合表 3 规定,水泥的成份要求应符合表 4 规定，物理指标应符合表 5 规定。

表 3 面层水泥混凝土用水泥各龄期的实测强度

混凝土设计弯拉强度标准值（MPa）	4.0		试验方法
龄期（d）	3	28	--
水泥实测抗折强度（MPa）≥	3.0	6.5	GB/T 17671
水泥实测抗压强度（MPa）≥	10	42.5	GB/T 17671

表 4 水泥的成分和物理指标

项次	水泥成份	成分要求	试验方法
1	熟料游离氧化钙含量（%）≤	1.8	GB/T 176
2	氧化镁含量（%）≤	6.0	
3	铁铝酸四钙含量（%）	12.0~20.0	
4	铝酸三钙含量（%）≤	9.0	
5	三氧化硫含量（%）≤	4	
6	碱含量 Na2O+0.658R2O（%）≤	怀疑有碱活性集料时， 0.6； 无碱活性集料时， 1.0	
7	混合材种类	不得掺窑灰、煤矸石、火山灰、烧黏土、煤渣，有抗盐冻要求时不得掺石灰岩粉	水泥厂提供

表 5 水泥的物理指标要求

项次	水泥成份		成分要求	试验方法
1	出磨时安定性		煮沸法检验必须合格	JTG E30 T0505
2	凝结时间（h）	初凝时间≥	0.75	
		终凝时间≤	10	
3	标准稠度需水量（%）≤		30.0	JTG E30 T0504
4	比表面积（m2/kg）		300~450	JTG E30 T0502
5	细度（80μm 筛余）（%）≤		10.0	JTG E30 T0502

6	28d 干缩率（%）≤	0.10	JTG E30 T0511
7	耐磨性（kg/ m2）≤	3.0	JTG E30 T0510

②粗集料

粗集料应使用质地坚硬、耐久、干净的碎石，严禁使用砾石。面层混凝土用粗集料级别不应低于Ⅲ级，其技术指标应符合表 6 的规定。

表 6 粗集料技术指标

项次	项目		技术要求（Ⅲ级）	试验方法
1	碎石压碎值（%）≤		30.0	JTG E42 T0316
2	坚固性（按质量损失计）（%）≤		12.0	JTG E42 T0314
3	针片状颗粒含量（按质量计）（%）≤		20.0	JTG E42 T0311
4	含泥量（按质量计）（%）≤		2.0	JTG E42 T0310
5	泥块含量（按质量计）（%）≤		0.7	JTG E42 T0310
6	吸水率（按质量计）（%）≤		3.0	JTG E42 T0307
7	硫化物及硫酸盐（按 SO3 质量计）（%）≤		1.0	JTG E42 14685
8	洛杉矶磨好损失（%）≤		35.0	JTG E42 T0317
9	有机物含量（比色法）		合格	JTG E42 T0313
10	岩石抗压强度（MPa）≥	岩浆岩	100	JTG E42 T0221
		变质岩	80	
		沉积岩	60	
11	表观密度（kg/m3）≥		2500	JTG E42 T0308
12	松散堆积密度（kg/m3）≥		1350	JTG E42 T0309
13	空隙率（%）≤		47	JTG E42 T0309
14	磨光值（%）≥		35.0	JTG E42 T0321
15	碱活性反应		不得有碱活性反应或疑似碱活性反应	JTG E42 T0325

用做路面的粗集料不得使用不分级的统料，应按最大公称粒径的不同采用 2~4 个粒级的集料进行掺配,并应符合表 7 合成级配的规定。碎石最大公称粒径不宜大于 26.5mm,粒径小于 75μm 的石粉含量不宜大于 1%。

表 7 粗集料级配范围

方孔筛尺寸		2.36	4.75	9.50	16.0	19.0	26.5	31.5	37.5	试验方法
级配类型		累计筛余（以质量计）（%）								
级配类型	4.75～16.0	95～100	85～100	40～60	0～10	--	--	--	--	JTGE42 T0302
	4.75～19.0	95～100	85～95	60～75	30～45	0～5	0	--	--	
	4.75～26.5	95～100	90～100	70～90	50～70	25～40	0～5	0		
	4.75～31.5	95～100	90～100	75～90	60～75	40～60	20～35	0～5	0	

合成级配	4.75~9.5	95~100	80~100	0~15	0	--	--	--	--
	9.5~16.0	--	95~100	80~100	0~15	0	--	--	--
	9.5~19.0	--	95~100	85~100	40~60	0~15	0	--	--
	16.0~26.5	--	--	95~100	55~70	25~40	0~10	0	--
	16.0~31.5	--	--	95~100	85~100	55~70	25~40	0~10	0

③细集料

细集料应采用质地坚硬、耐久、洁净的河砂，砂的硅质含量应不低于 25%，等级应不低于Ⅲ级。细集料的技术指标应符合表 8 的规定。

表8 细集料的质量标准

项次	项目	技术要求（Ⅲ级）	试验方法
1	坚固性（按质量损失计）（%）≤	10.0	JTG E42 T0340
2	含泥量（按质量计）（%）≤	3.0	JTG E42 T0333
3	泥块含量（按质量计）（%）≤	1.0	JTG E42 T0335
4	氯离子含量（按质量计）（%）≤	0.06	GB/T 14684
5	云母含量（按质量计）（%）≤	2.0	JTG E42 T0337
6	硫化物及硫酸盐含量（按 SO3 质量计）（%）≤	0.5	JTG E42 T0317
7	轻物质含量（按质量计）（%）≤	1.0	JTG E42 T0338
8	吸水率（%）≤	2.0	JTG E42 T0330
9	表观密度（kg/m3）≥	2500.0	JTG E42 T0328
10	松散堆积密度（kg/m3）≥	1400.0	JTG E42 T0331
11	空隙率（%）≤	45	JTG E42 T0331
12	有机物含量（比色法）	合格	JTG E42 T0336
13	碱活性反应	不得有碱活性反应或疑似碱活性反应	JTG E42 T0325

细集料的级配要求应符合表 9 的规定，路面用天然砂宜为中砂，也可使用细度模数在 2.0～3.7 之间的砂。同一配合比用砂的细度模数变化范围不应超过 0.3，否则，应分别堆放，并调整配合比中的砂率后使用。

表9 细集料级配范围

砂分级	细度模数	方孔筛尺寸（mm）（试验方法 JTG E42 T0327）							
		9.8	4.75	2.36	1.18	0.60	0.30	0.15	0.075
		通过各筛孔的质量百分率（%）							
粗砂	3.1~3.7	100	90~100	65~95	35~65	15~30	5~20	0~10	0~5

中砂	2.3~3.0	100	90~100	75~100	50~90	30~60	8~30	0~10	0~5
细砂	1.6~2.2	100	90~100	85~100	75~100	60~84	15~45	0~10	0~5

④水

符合现行《生活饮用水卫生标准》（GB 5749）的饮用水可直接作为混凝土搅拌与养生用水。非饮用水应进行水质检验，并应符合表 10 的规定，还应与蒸馏水进行水泥凝结时间与水泥胶砂强度的对比试验；对比试验的水泥初凝与终凝时间均不应大于 30min，水泥胶砂 3d 和 28d 强度不应低于蒸馏水配制的水泥胶砂 3d 和 28d 强度的 90%。

表10 非饮用水质量标准

项次	项目	钢筋混凝土	素混凝土	试验方法
1	pH 值≥	5.0	4.5	JGJ 63
2	CL-含量（mg/L）≤	1000	3500	
3	SO42-含量（mg/L）≤	2000	2700	
4	碱含量	1500	1500	
5	可溶物含量	5000	10000	
6	不溶物含量	2000	5000	

⑤钢筋

水泥混凝土面层所用钢筋、钢筋网、传力杆应符合国家和行业现行相关标准的规定。钢筋不得有裂纹、断伤、刻痕、表面油污和锈蚀。传力杆应无毛刺，两端应加工成圆锥形或半径为 2～3mm 的圆倒角。胀缝传力杆应在一端设置塑料套帽，套帽厚度不应小于 2.0mm，并应密封不透水，套帽长度为 100mm，套帽内活动空隙长度为 30mm。传力杆钢筋应采取防锈措施，防锈层不得局部缺失。拉杆钢筋应在中部不小于 100mm 范围内采取涂沥青进行防锈。

⑥接缝材料

胀缝板采用硬质泡沫板，施工时先施工胀缝一侧的混凝土板，拆模后加填缝泡沫板，再施工另一侧混凝土板，当胀缝两边混强度达到设计要求时，凿除缝上 4cm 采用填缝料填筑，胀缝板的质量要求应符合表 11 的规定。

表11 胀缝板的质量要求

试验项目	泡沫类	试验方法
压缩应力（MPa）	0.2~0.6	JT/T 203
弹性复原率复原率(%)≥	90	
挤出量(mm) <	5.0	
弯曲荷载(N)	0~50	

填缝材料应具有与混凝土板壁粘结牢固、回弹性好、不溶于水、不渗水，高温时不挤出、不流淌、抗嵌入能力强、耐老化龟裂，负温拉伸量大，低温时不脆裂、耐久性好等性能。填缝料的技术指标应符合其对应的施工方式的技术要求，详见《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30—2014）。填缝料可采用加热施工类，如沥青橡胶类，聚漏乙烯胶泥类和沥青玛蹄脂类的低弹性材料，技术要求见表 12。

表 12 填缝料技术要求

试验项目	特性
针入度（锥针法）（mm）	<50
弹性（复原率）（%）	≥30
流动度（mm）	<5
拉伸量（mm）	≥10

（2）水稳碎石基层

- 1、水泥:普通硅酸盐水泥、矿渣硅盐水泥和火山灰质硅酸盐水泥均可做结合料，宜选用终凝时间较长的水泥（初凝时间 3h 以上和终凝时间在 6h 以上），不应使用快硬水泥、早强水泥以及受潮变质的水泥，宜采用标号 R32.5 水泥。
- 2、水泥剂量:应通过配合比试验确定，应控制水泥剂量为 3.0%~5.5%，水泥最大剂量不应超过 6%。
- 3、水:工程用水不应含有影响混凝土的油、酸、碱、盐类有机物。
- 4、集料:压碎值不大于 35%，基层 7d 龄期的无侧限抗压强度不小于 2.5MPa，压实度不小于 97%。级配范围见表 13：

表 13 水泥稳定碎石集料级配范围表

层位	通过下列筛孔（mm）的质量百分率（%）							
	37.5	31.5	19.0	9.50	4.75	2.36	0.6	0.075
基层		100	90~100	60~80	29~49	15~32	6~20	0~5

3.2.4 路面接缝设计

1、板块划分

路面板块一次铺筑成型，板宽 3.5m，板长 4.0m。

2、横向接缝

横向缩缝采用假缝，应与路中线垂直，曲线处应与该点的法线垂直。横向缩缝采用假缝,一般情况不设传力杆。

胀缝设置在固定构造物处或与其他道路相交以及凹形竖曲线变坡点处，缝宽为 20mm。如遇低温季节施工,上述胀缝间距大于 200m,宜按平均 200m 间距增设胀缝。传力杆采用直径为 28mm 光圆钢筋，长 50cm，间距 30cm，设于板厚的中央，传力杆的一半再加 5cm，涂以沥青，并在其端部加一套管，内留 3cm 孔隙，填以纱头或泡沫塑料，且滑动端应在相临的板中交错布置。

每日施工结束或因临时原因中断施工时，必须设置横向施工缝，其位置必须选在缩缝或胀缝处。设在缩缝处的施工缝，应采用加传力杆的平缝形式，设胀缝处的施工缝，按胀缝处理。

3.2.6 路面的抗滑措施

路面表面必须采用拉毛、拉槽、压槽或刻槽等方法筑做表面构造，在交工验收时构造深度应满足 0.6~1.10mm 的要求。

本次设计水泥混凝土面层使用拉槽法制作宏观抗滑构造，拉槽时待面层混凝土泌水后应及时采用齿耙拉槽。衔接距离与槽间距相同，并始终保持一致，不得局部缺失，软拉后的表面砂浆应清扫干净。槽深宜为 3~4mm，槽宽宜为 3~5mm，槽间距 12~25mm，采用等间距。施工时，对拉槽应先进行试拉，以确定正确的拉槽时间，防止拉槽过深或过浅。

3.3 涵洞设计

3.3.1 设计概况

本项目全线共设置 6 道涵洞，为钢筋混凝土圆管涵，涵洞结构完好，排水通畅，本次全部利用。

3.3.2 设计依据

- 1、《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)
- 2、《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60-2015)
- 3、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG 3362-2018)
- 4、《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTG 3363-2019)
- 5、《公路圬工桥涵设计规范》(JTG D61-2005)
- 6、《公路涵洞设计规范》(JTG/T 3365-02-2020)
- 7、《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650-2020)
- 8、现行其他行业规范及标准。

3.3.3 技术标准

根据现行相关《公路工程技术标准》、《小交通量农村公路工程技术标准》的规定，并结合该区域的经济发展和交通量预测，确定该路段拟按四级公路（Ⅱ类）标准进行建设，涵洞各技术指标如下：

- 1、道路等级：四级公路（Ⅱ类）；
- 2、设计荷载：公路-Ⅱ级；
- 3、地震动峰值加速度系数：0.10g；
- 4、设计使用年限：30 年；
- 5、设计洪水频率：1/25。

4 施工注意事项

4.1 路基施工方法及注意事项

- （1）填方路基应分层铺筑，均匀压实，填筑层面必须与道路纵断面平行，以减少填方不均匀沉降，并设置 2%~3%的横坡排水。挖方路段必须沿路基纵向由上向下、由高往低全断面开挖。
- （2）路基施工原则上采取先填后挖的施工工艺，即先进行路基土石方工程施工，填土高度达到 3m 后，再进行人工构造物基坑开挖。基坑开挖后，必须及时进行构造物基础混凝土浇筑。
- （3）挖方高度较大的路段开挖后，应采取相应的措施，保证边坡的稳定性。
- （4）床顶面验收标准说明

交工验收应在非不利季节进行，本项目自然区划为 V1，结合当地经验，季节影响系数取 1.2，路基顶面交工验收弯沉值 $LS=215.6(0.01mm)$ 。

4.2 路面施工方法及注意事项

公路的路面施工，必须按设计要求，严格执行《公路路面基层施工技术细则》、《公路水泥混凝土路面施工技术规范》等有关规范规程的各条文，质量检查标准应符合《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》的规定。路面施工前必须铺筑试验段，以确定各结构层混合料合理的标准配合比、施工工艺等，用以指导路面施工。

4.3 安全设施施工注意事项

1、标志牌

（1）标志的型式、尺寸、颜色、图案等，必须严格按图纸要求制作，并按设计位置设置。当标志结构的设置位置与其它构造物发生干扰无法安装时，经现场监理工程师同意，可酌情前后移动适当位置。

（2）当标志立柱基础位于边坡上时，必须先检查边坡土体是否稳固，否则应做加固处理。基底土层及基础周边回填土均需夯实，夯实度为 90%。

其他未尽事宜参照相应规范规定执行

4.4 涵洞施工注意事项

- 1、有关施工工艺及质量检查标准按《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T F50-2011)有关条文及有关检测规程办理。
- 2、施工前，首先对图纸各部分尺寸和数量进行仔细、认真的校核，确信无误后，才能进行模板加工、钢材下料以及支座、伸缩缝等定型产品的订购，以避免造成不必要的损失。
- 3、施工时，如果地基土不能满足涵洞的地基容许承载力的要求，可视地基的具体情况，采用换填天然砂砾垫层的方法，改善地基土的承载力至设计要求。
- 4、涵洞回填采用人工配合小型机械的方法夯填密实。填土每侧长度不应小于洞身两侧填土高度的一倍。填筑应在两侧对称、均衡地分层进行，压实度不应小于 96%。
- 5、在涵洞进出口注意顺接，保证水流的顺畅。

4.5 施工计划

该项目施工时间为 2026 年 9 月初至 2026 年 11 月底，工期 2 个月。

5 沿线筑路材料、水、电等建设条件及与公路建设的关系

1、块（片）石、碎石

块（片）石、碎石可在南郑区购买，料厂石料储量丰富，满足工程需要。

2、中粗砂、砂砾

项目区用中粗砂、砂砾可在汉江河河滩砂场选购，储量丰富，运输方便。

3、钢筋

项目区用钢材可在汉中市内选购，运输方便。

4、水泥

水泥可从梁山镇购买，品质优良，运输方便。

5、水

沿线水资源丰富，经检验满足工程要求后，可就近取用。

6、电

项目区电网发达，可根据实际选用，必要时可自发电。

注：所有建筑材料需进行检验合格后，方可投入使用。

主要技术经济指标表

S I -04

第 1 页 共 1 页

胡家营镇石谷村道路建设革命老区项目

序 号	指 标 名 称	单 位	数 量	备 注
1	2	3	4	5
	一、基本指标			
1	公路等级	级	四级公路（Ⅱ类）	
2	设计速度	Km/h	15.00	
3	交通量	辆/昼夜	/	
4	征用土地	亩	/	
5	拆迁建筑物	m ²	/	
6	拆迁电力、电讯及其他管线设施	根	/	
7	预算总额	万元	/	
8	平均每公里造价	万元	/	
	二、路线			
1	路线总长	m	850.00	
2	平均每公里交点个数	个	29.412	
3	平曲线最小半径	m	12.00	
4	最大纵坡	%	11.900	
5	最短坡长	m	60.00	
6	竖曲线最小半径			
7	凸型	m/个	150/1	
8	凹型	m/个	400/1	
	三、路基、路面			
1	路基宽度	m	4.00	
2	路面宽度	m	3.50	
3	土石方数量	m ³	3049.00	
	挖方	m ³	1904.00	
	填方	m ³	1145.00	
4	防护工程			
	M7.5浆砌片石	m ³	110.90	
5	排水工程			

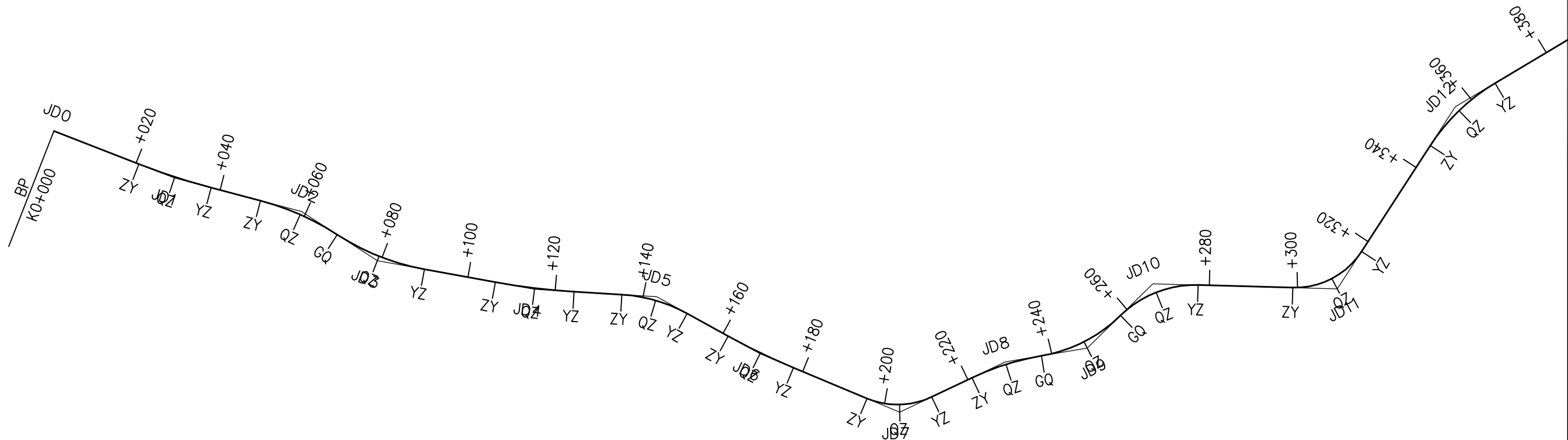
编制：黃甜庚

[illegible]

复核： 守根

第二篇

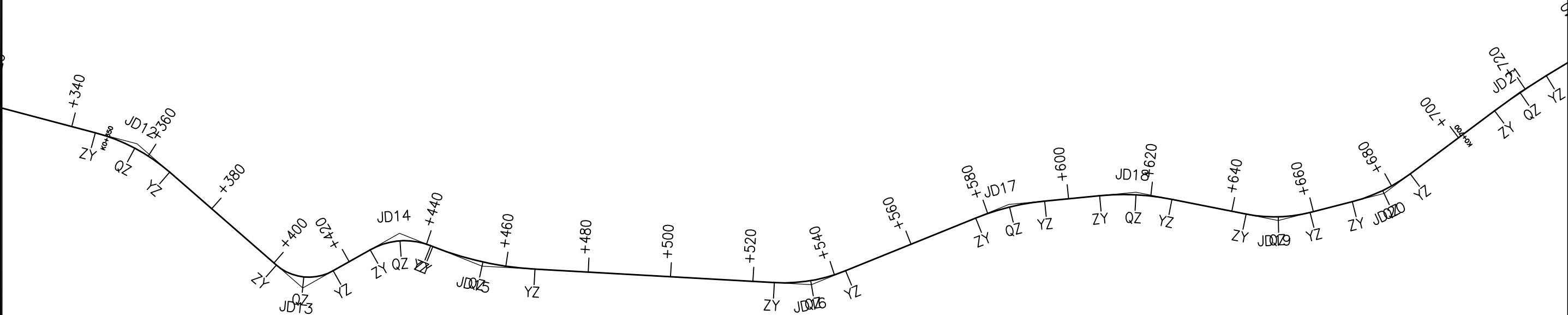
路线



曲线元素表

交点号	交点桩号	转角值	曲线要素值 (米)					
			半 径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外 距	校正值
JD0	K0+000							
JD1	K0+029.309	6°34'30.7°(Z)	150		8.616	17.214	0.247	0.019
JD2	K0+059.117	18°14'53.3°(Y)	60		9.636	19.109	0.769	0.163
JD3	K0+079.424	22°40'03.6°(Z)	54.052		10.834	21.385	1.075	0.283
JD4	K0+115.333	6°51'40.7°(Z)	150		8.992	17.963	0.269	0.021
JD5	K0+143.070	25°26'47.2°(Y)	35		7.903	15.544	0.881	0.261
JD6	K0+169.546	6°16'31.2°(Z)	150		8.223	16.429	0.225	0.016
JD7	K0+203.866	48°03'04.4°(Z)	18		8.024	15.096	1.707	0.952
JD8	K0+229.377	15°46'55.7°(Y)	60		8.316	16.527	0.574	0.105
JD9	K0+248.133	34°46'39.9°(Z)	33.672		10.545	20.439	1.613	0.652
JD10	K0+268.290	45°58'39.4°(Y)	24.192		10.264	19.414	2.087	1.114
JD11	K0+309.014	58°35'34.6°(Z)	18		10.100	18.408	2.640	1.792
JD12	K0+356.389	26°12'42.1°(Y)	45		10.477	20.587	1.203	0.367

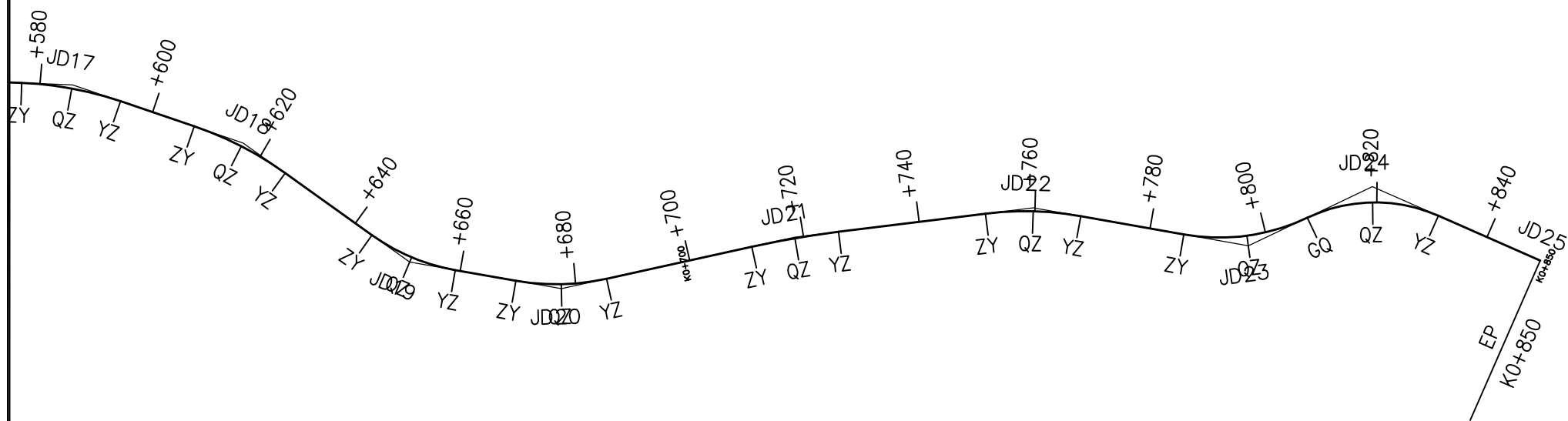
比例：1:1000



曲线元素表

交点号	交点桩号	转角值	曲线要素值 (米)					
			半 径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外 距	校正值
JD12	K0+356.389	26°12'42.1°(Y)	45		10.477	20.587	1.203	0.367
JD13	K0+409.261	70°32'19.5°(Z)	12		8.487	14.774	2.698	2.200
JD14	K0+434.009	51°16'01.5°(Y)	17		8.157	15.211	1.856	1.103
JD15	K0+454.459	18°32'03.7°(Z)	78.837		12.864	25.503	1.043	0.225
JD16	K0+534.200	25°16'45.6°(Z)	40		8.970	17.648	0.993	0.292
JD17	K0+585.583	16°31'10.8°(Y)	60		8.710	17.299	0.629	0.121
JD18	K0+616.430	16°49'43.9°(Y)	60		8.875	17.623	0.653	0.128
JD19	K0+651.473	25°38'12.9°(Z)	35		7.964	15.661	0.895	0.267
JD20	K0+677.667	22°25'44°(Z)	40		7.931	15.658	0.779	0.203

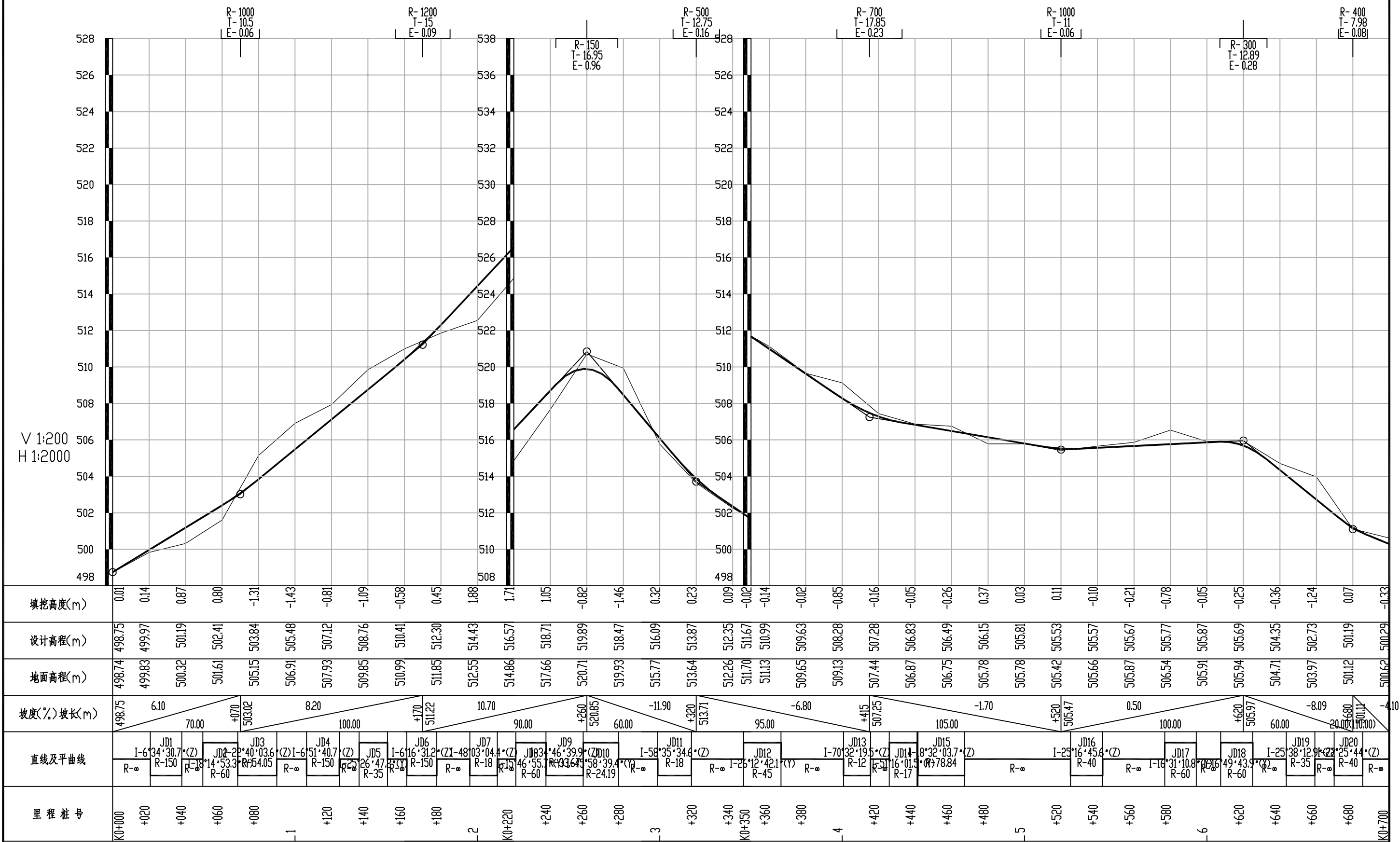
比例：1:1000



曲线元素表

交点号	交点桩号	转角值	曲线要素值 (米)					
			半 径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外 距	校正值
JD21	K0+718.515	5°25'15.8°(Y)	160		7.575	15.138	0.179	0.011
JD22	K0+759.771	17°06'32°(Y)	55		8.273	16.423	0.619	0.123
JD23	K0+797.150	35°34'04.4°(Z)	35		11.226	21.727	1.756	0.726
JD24	K0+820.034	49°12'24.5°(Y)	27.041		12.382	23.224	2.700	1.541
JD25	K0+850							

比例：1:1000





直线、曲线及转角表

胡家营镇石谷村道路建设革命老区项目

交点号	交点桩号	交点间距 (m)	曲线间 直线长 (m)	交点转角 (° ' ")	曲线要素表 (m)					曲线主点桩号					备注
					半径	切线长	缓和曲线长	曲线总长	外距	第一缓和曲线 起点	第一缓和曲线终点 或圆曲线起点	圆曲线中点	第二缓和曲线起点 或圆曲线终点	第二缓和曲线 终点	
					R (m)	T1 (m) T2 (m)	L1 (m) L2 (m)	Lh (m)	E (m)	ZH	HY (ZY)	QZ	YH (YZ)	HZ	
JD0	K0+000														
JD1	K0+029.309	29.308704	20.692341	6° 34' 30.7" (Z)	150.00	8.62		17.21	0.25		K0+020.692	K0+029.299	K0+037.906		
JD2	K0+059.117	29.827338	11.57468	18° 14' 53.3" (Y)	60.00	9.64		19.11	0.77		K0+049.481	K0+059.036	K0+068.590		
JD3	K0+079.424	20.47024	0	22° 40' 03.6" (Z)	54.05	10.83		21.38	1.08		K0+068.590	K0+079.282	K0+089.975		
JD4	K0+115.333	36.192134	16.366002	6° 51' 40.7" (Z)	150.00	8.99		17.96	0.27		K0+106.341	K0+115.322	K0+124.304		
JD5	K0+143.070	27.758665	10.863976	25° 26' 47.2" (Y)	35.00	7.90		15.54	0.88		K0+135.168	K0+142.940	K0+150.712		
JD6	K0+169.546	26.736654	10.611523	6° 16' 31.2" (Z)	150.00	8.22		16.43	0.23		K0+161.323	K0+169.538	K0+177.752		
JD7	K0+203.866	34.336536	18.09015	48° 03' 04.4" (Z)	18.00	8.02		15.10	1.71		K0+195.842	K0+203.390	K0+210.938		
JD8	K0+229.377	26.462835	10.12292	15° 46' 55.7" (Y)	60.00	8.32		16.53	0.57		K0+221.061	K0+229.325	K0+237.588		
JD9	K0+248.133	18.861181	0	34° 46' 39.9" (Z)	33.67	10.55		20.44	1.61		K0+237.588	K0+247.807	K0+258.027		
JD10	K0+268.290	20.808542	0	45° 58' 39.4" (Y)	24.19	10.26		19.41	2.09		K0+258.027	K0+267.733	K0+277.440		
JD11	K0+309.014	41.836889	21.473697	58° 35' 34.6" (Z)	18.00	10.10		18.41	2.64		K0+298.914	K0+308.118	K0+317.321		
JD12	K0+356.389	49.167687	28.591344	26° 12' 42.1" (Y)	45.00	10.48		20.59	1.20		K0+345.913	K0+356.206	K0+366.499		
JD13	K0+409.261	53.238528	34.275012	70° 32' 19.5" (Z)	12.00	8.49		14.77	2.70		K0+400.774	K0+408.161	K0+415.548		
JD14	K0+434.009	26.947737	10.303613	51° 16' 01.5" (Y)	17.00	8.16		15.21	1.86		K0+425.852	K0+433.457	K0+441.063		
JD15	K0+454.459	21.553195	0.5322635	18° 32' 03.7" (Z)	78.84	12.86		25.50	1.04		K0+441.595	K0+454.346	K0+467.098		
JD16	K0+534.200	79.96642	58.132622	25° 16' 45.6" (Z)	40.00	8.97		17.65	0.99		K0+525.230	K0+534.054	K0+542.879		

编制：黄甜康

复核：宇垠

直线、曲线及转角表

S II -03

胡家营镇石谷村道路建设革命老区项目

第 2 页 共 2 页

[illegible]

编制：黄甜庚

复核： 守根

纵 坡 、 竖 曲 线 表

S II -04

胡家营镇石谷村道路建设革命老区项目

第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制：黄甜庚

复核： 守根

逐 桩 坐 标 表

S II -05

胡家营镇石谷村道路建设革命老区项目

第 1 页 共 2 页

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+000	3654654.725	412733.2777	K0+177.752	3654611.108	412903.7882	K0+360	3654680.89	413053.6342	K0+580	3654874.134	413118.961
K0+020	3654648.571	412752.3073	K0+180	3654610.367	412905.9104	K0+366.499	3654684.92	413058.7267	K0+585.522	3654879.651	413118.7996
K0+020.692	3654648.358	412752.966	K0+195.842	3654605.147	412920.8683	K0+380	3654692.511	413069.891	K0+594.172	3654888.26	413119.5664
K0+029.299	3654645.946	412761.2268	K0+200	3654604.241	412924.9164	K0+400	3654703.756	413086.43	K0+600	3654894.012	413120.5003
K0+037.906	3654644.011	412769.6123	K0+203.390	3654604.205	412928.3015	K0+400.774	3654704.192	413087.0703	K0+607.555	3654901.469	413121.7108
K0+040	3654643.6	412771.6652	K0+210.938	3654606.371	412935.4744	K0+408.161	3654709.909	413091.5618	K0+616.366	3654910.032	413123.7552
K0+049.481	3654641.734	412780.9607	K0+220	3654610.739	412943.4142	K0+415.548	3654717.171	413091.9273	K0+620	3654913.46	413124.9603
K0+059.036	3654639.118	412790.1398	K0+221.061	3654611.25	412944.3439	K0+420	3654721.476	413090.7937	K0+625.178	3654918.204	413127.0306
K0+060	3654638.774	412791.0406	K0+229.325	3654614.723	412951.8353	K0+425.852	3654727.135	413089.3036	K0+640	3654931.521	413133.5398
K0+068.590	3654635.079	412798.7879	K0+237.588	3654617.134	412959.7324	K0+433.457	3654734.673	413089.0488	K0+643.509	3654934.673	413135.0809
K0+079.282	3654630.75	412808.5453	K0+240	3654617.761	412962.0606	K0+440	3654740.706	413091.4749	K0+651.340	3654942.033	413137.7073
K0+080	3654630.53	412809.2281	K0+247.807	3654620.902	412969.1893	K0+441.063	3654741.579	413092.0802	K0+659.170	3654949.792	413138.6355
K0+089.975	3654628.422	412818.9633	K0+258.027	3654627.325	412977.0877	K0+441.595	3654742.007	413092.3969	K0+660	3654950.622	413138.6414
K0+100	3654627.213	412828.9153	K0+260	3654628.731	412978.4711	K0+454.346	3654752.823	413099.1242	K0+669.736	3654960.358	413138.7115
K0+106.341	3654626.449	412835.2098	K0+267.733	3654633.035	412984.8567	K0+460	3654757.938	413101.5303	K0+677.565	3654968.142	413138.0038
K0+115.322	3654625.633	412844.1528	K0+277.440	3654635.257	412994.2389	K0+467.098	3654764.581	413104.022	K0+680	3654970.518	413137.4751
K0+120	3654625.42	412848.8256	K0+280	3654635.339	412996.7974	K0+480	3654776.853	413108.0048	K0+685.395	3654975.64	413135.7956
K0+124.304	3654625.354	412853.1286	K0+298.914	3654635.944	413015.7016	K0+500	3654795.876	413114.1786	K0+700	3654989.181	413130.3205
K0+135.168	3654625.341	412863.9925	K0+300	3654636.011	413016.7855	K0+520	3654814.9	413120.3524	K0+710.941	3654999.323	413126.2192
K0+140	3654625.003	412868.8092	K0+308.118	3654638.527	413024.4314	K0+525.230	3654819.875	413121.9669	K0+718.510	3655006.405	413123.5487
K0+142.940	3654624.473	412871.7	K0+317.321	3654645.051	413030.7808	K0+534.054	3654828.499	413123.7468	K0+720	3655007.814	413123.0626
K0+150.712	3654621.929	412879.027	K0+320	3654647.38	413032.1029	K0+540	3654834.438	413123.859	K0+726.079	3655013.605	413121.2161
K0+160	3654617.928	412887.4094	K0+340	3654664.775	413041.974	K0+542.879	3654837.304	413123.5963	K0+740	3655026.946	413117.2402
K0+161.323	3654617.358	412888.6038	K0+345.913	3654669.917	413044.8923	K0+560	3654854.287	413121.421	K0+751.498	3655037.965	413113.9562
K0+169.538	3654614.025	412896.1104	K0+356.206	3654678.213	413050.9478	K0+576.872	3654871.022	413119.2774	K0+759.710	3655045.981	413112.206

编制：黄甜康

复核：宁垠

逐 桩 坐 标 表

6 II -05

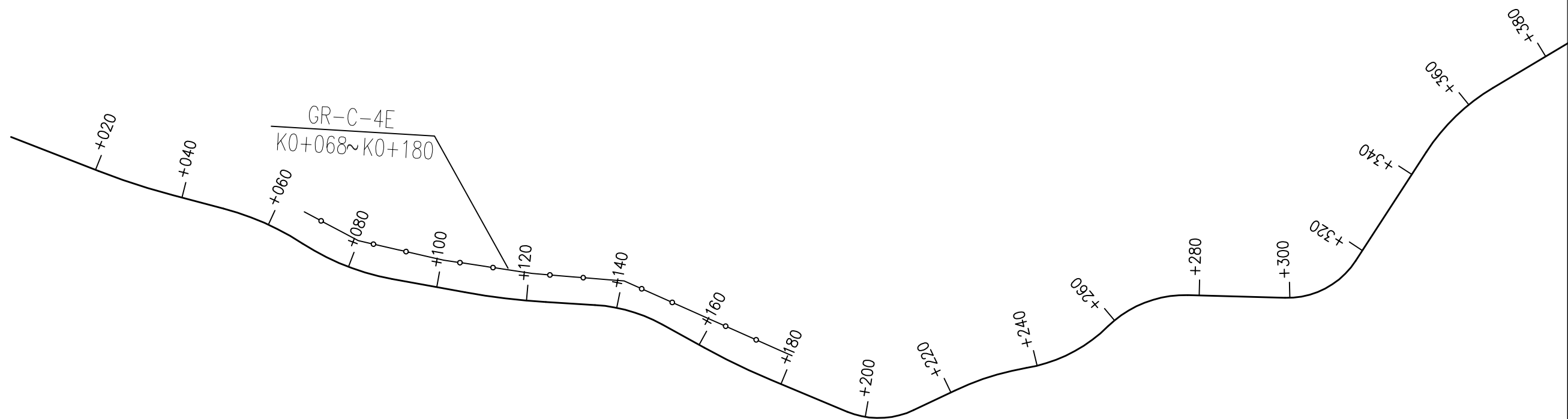
胡家营镇石谷村道路建设革命老区项目

第 2 页 共 2 页

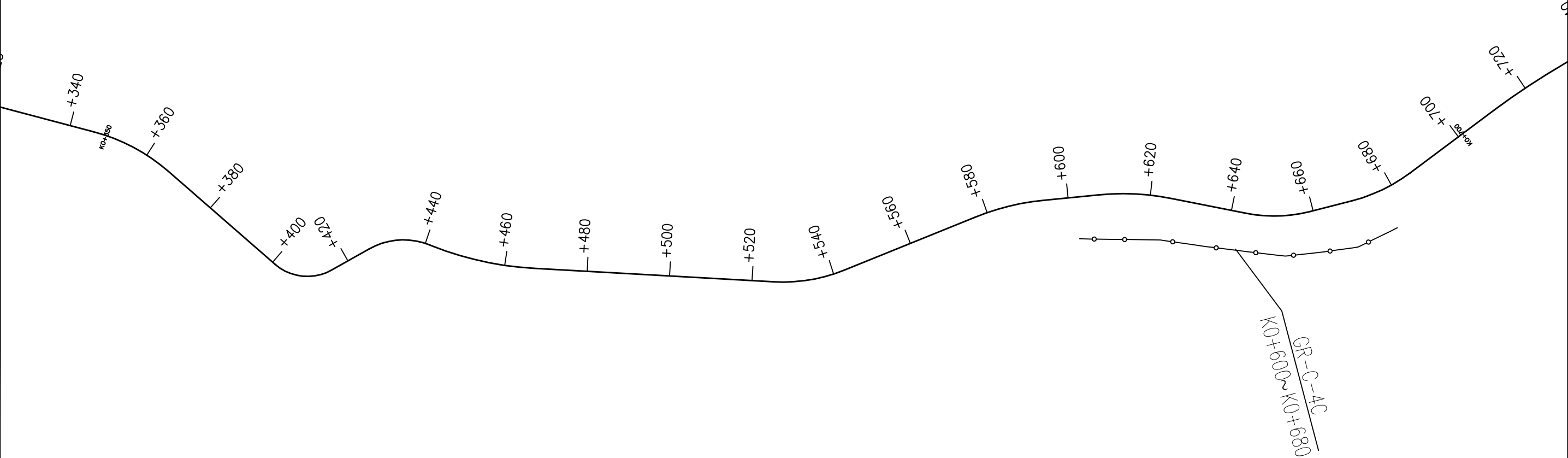
[illegible]

编制：黄甜庚

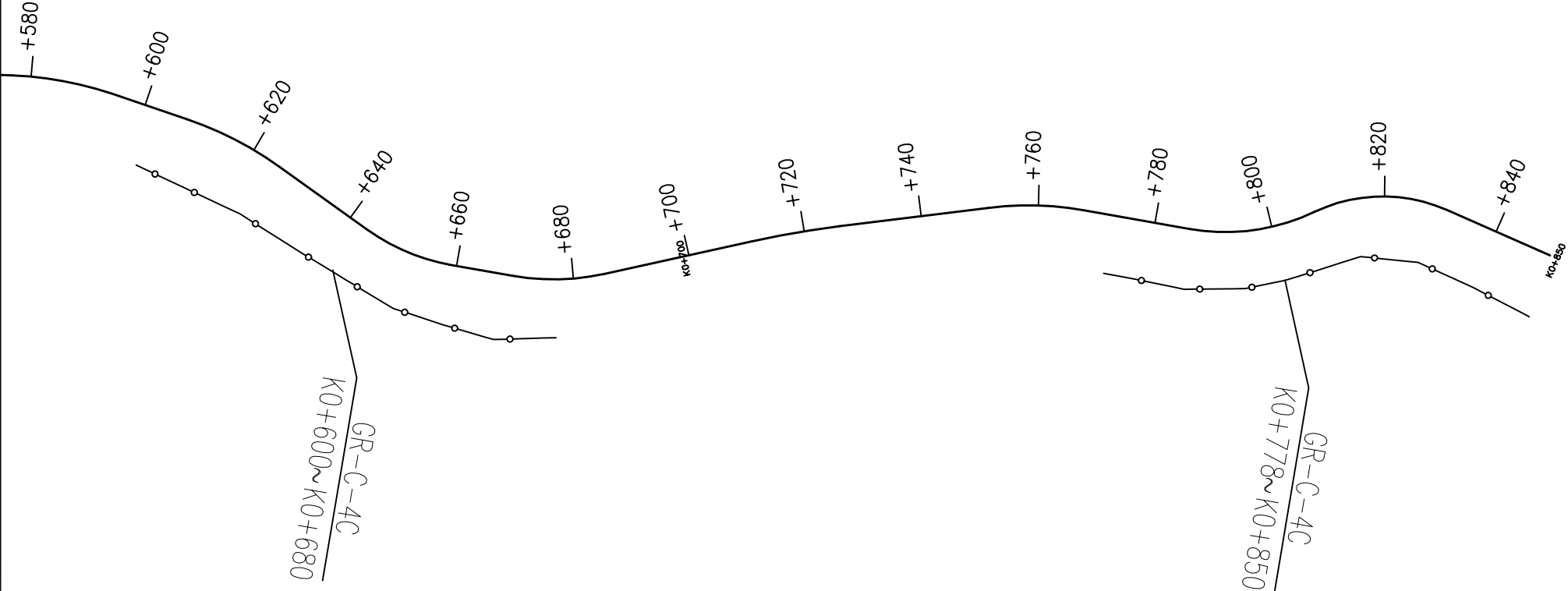
复核: 守根



比例: 1:1000



比例: 1:1000



比例：1:1000

安全设施护栏工程数量表 (C级波形护栏)

S II -07

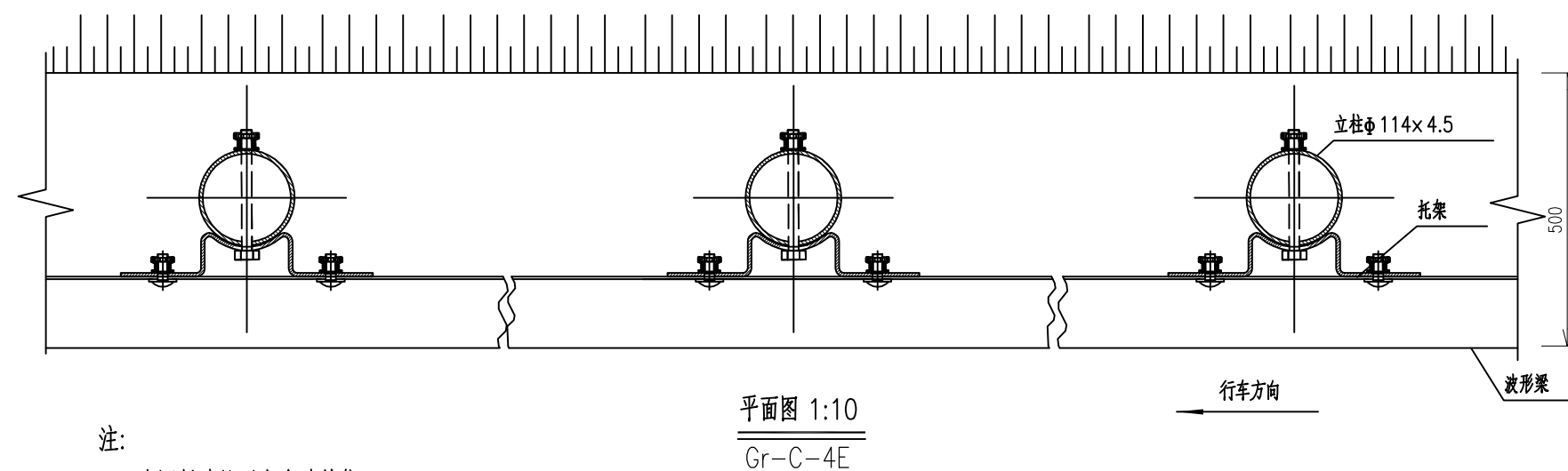
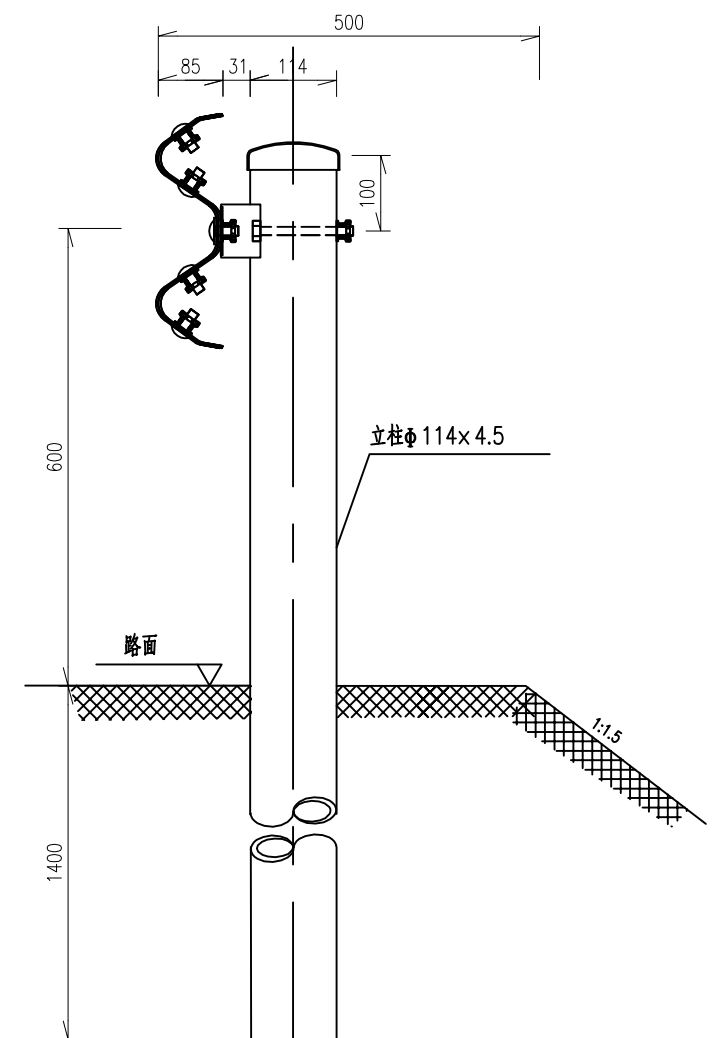
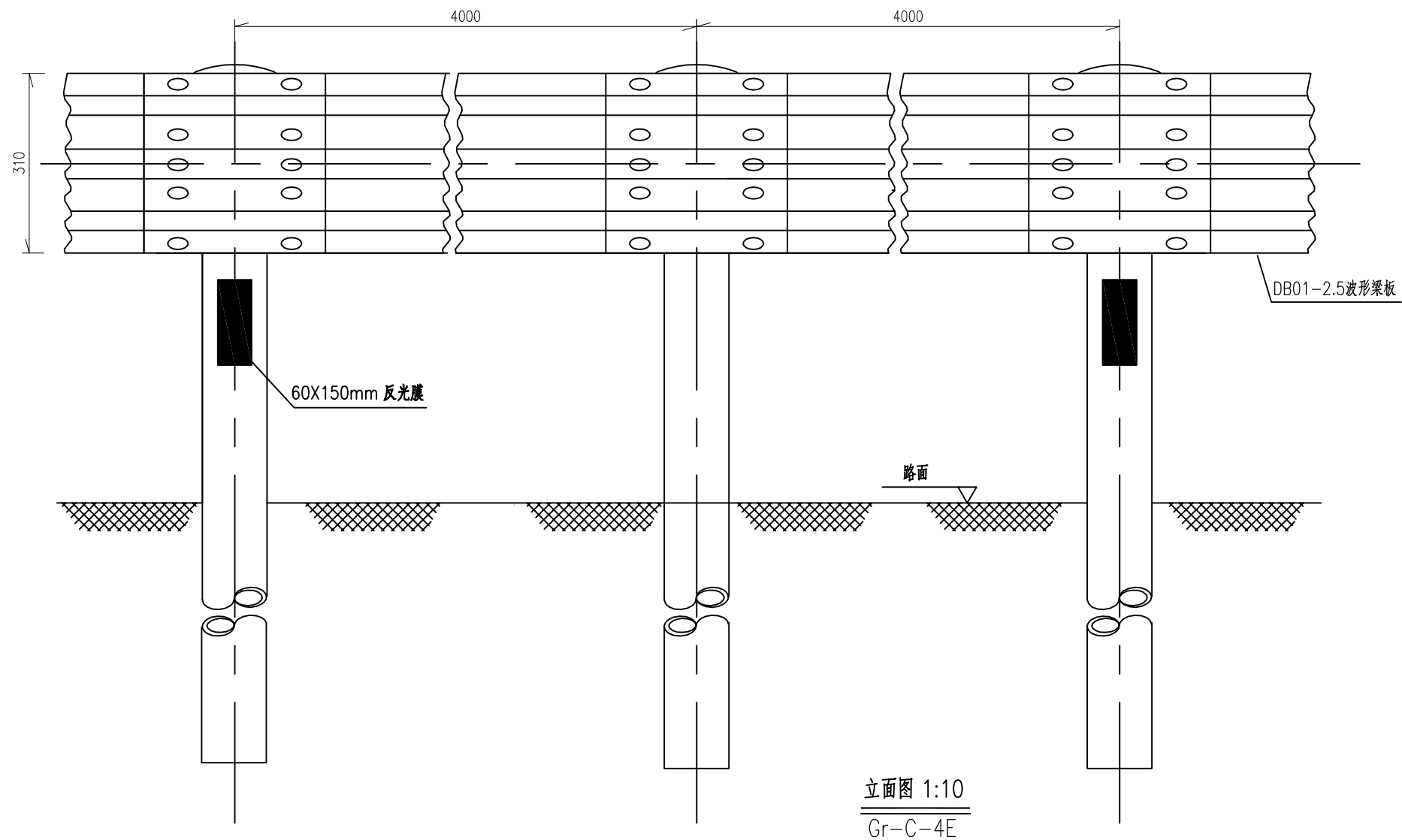
胡家营镇石谷村道路建设革命老区项目

第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制：黄甜庚

复核： 宁垠



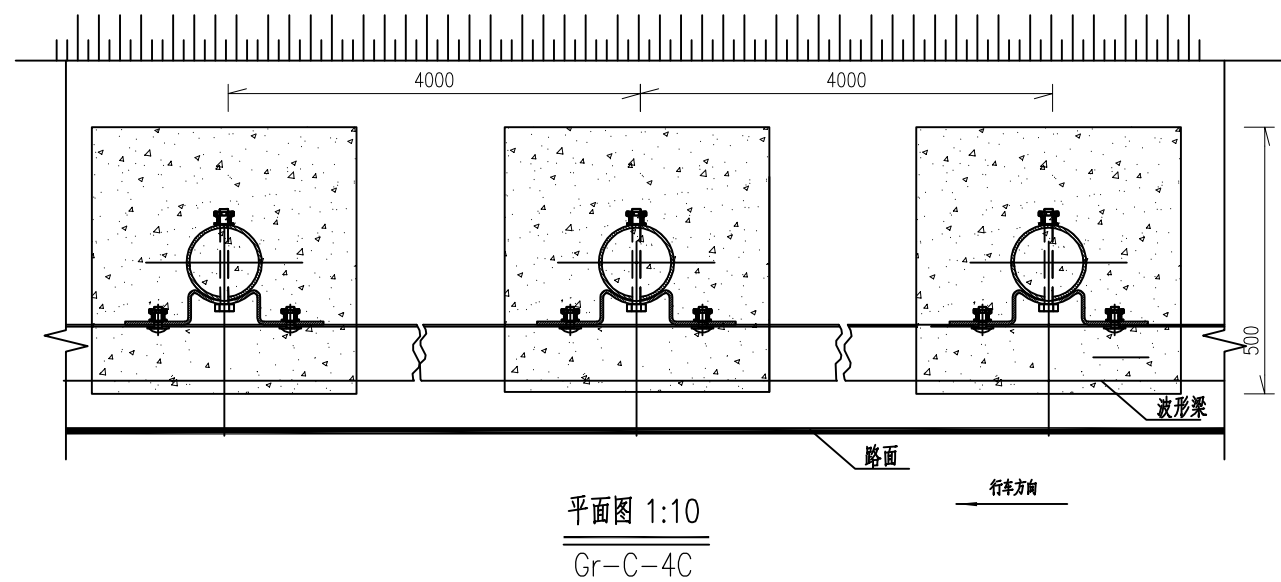
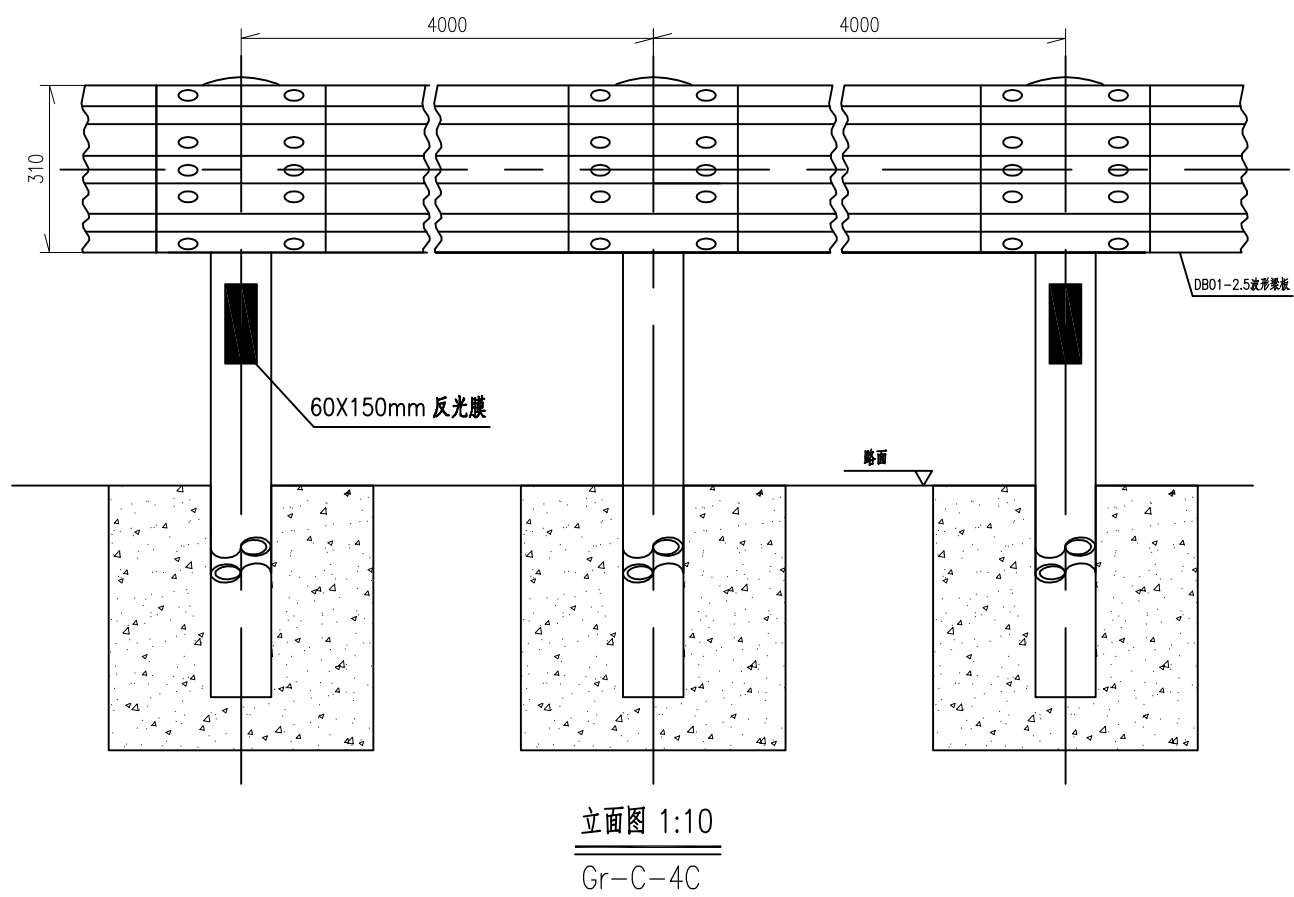
注:

- 1.本图尺寸均以毫米为单位;
- 2.Gr-C-4E型埋置于路侧土方路段,立柱采用打入式;若基础为石质路段,立柱采用钻孔植入的方式,钻孔直径为130mm,植入立柱后注入水泥浆;
- 3.波形梁、立柱、柱帽、防阻块等构件均采用Q235钢,连接紧固件用45号高强度钢;
- 4.立柱反光膜设置间距,直线段为8m,曲线段为4m。

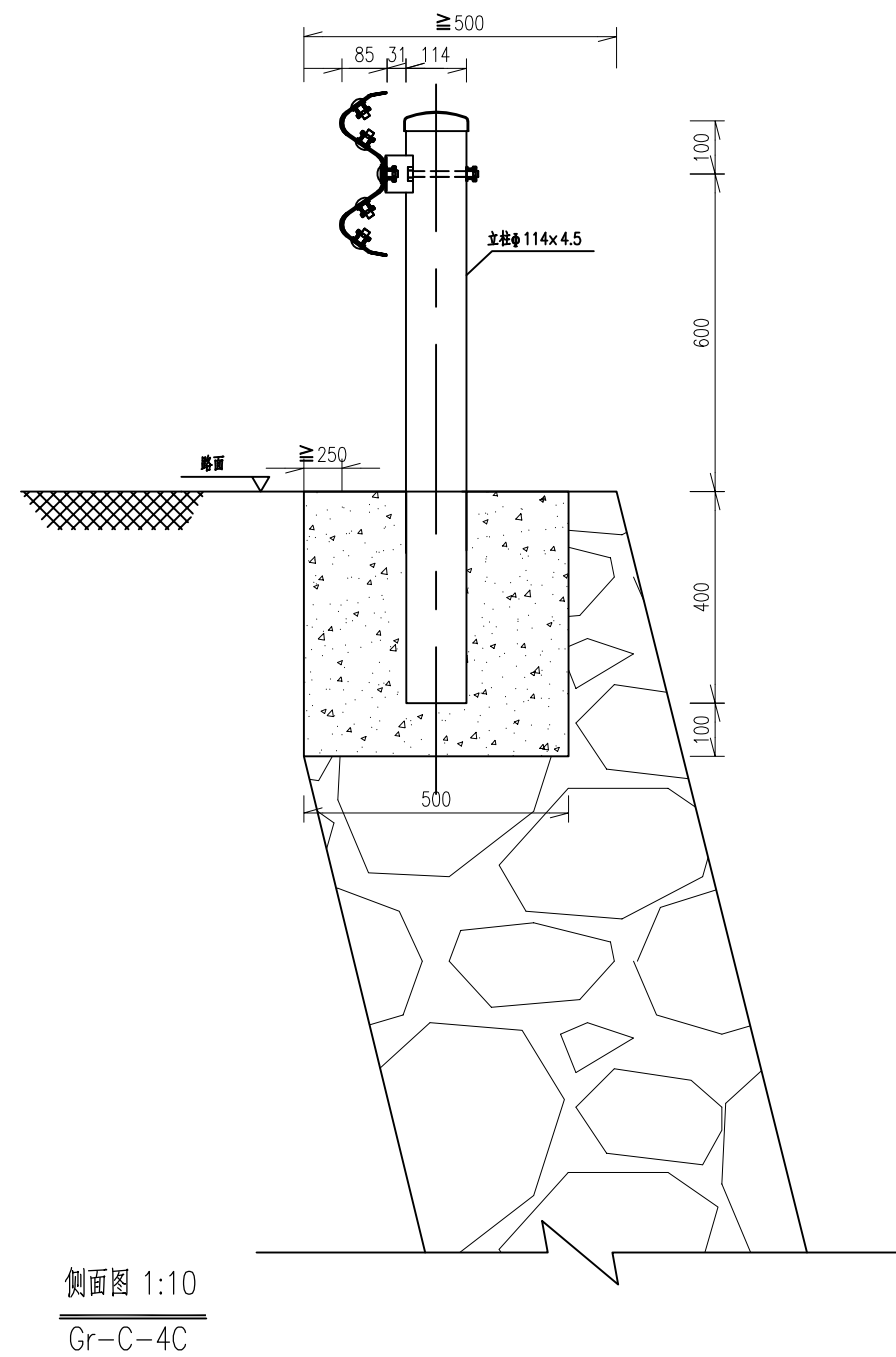
侧面图 1:10
Gr-C-4E

100mGr-C-4E护栏材料数量表

序号	名称	规格(mm)	单件重(kg)	件数	总重量(kg)	材料
1	立柱G-T	Φ 114× 4.5× 2100	25.522	25根	638.05	Q235
2	柱帽	Φ 122× 2	0.299	25个	7.475	Q235
3	托架T-1	300× 70× 4.5	1.10	25个	27.5	Q235
4	波形梁板	4320× 310× 85× 2.5	40.97	25块	1024.25	Q235
5	拼接螺栓A1	M16× 40	0.216	200套	43.2	45号钢、Q235
6	连接螺栓B1	M16× 50	0.337	50套	16.85	45号钢、Q235
7	连接螺栓C1	M16× 150	0.413	25套	10.32	45号钢、Q235

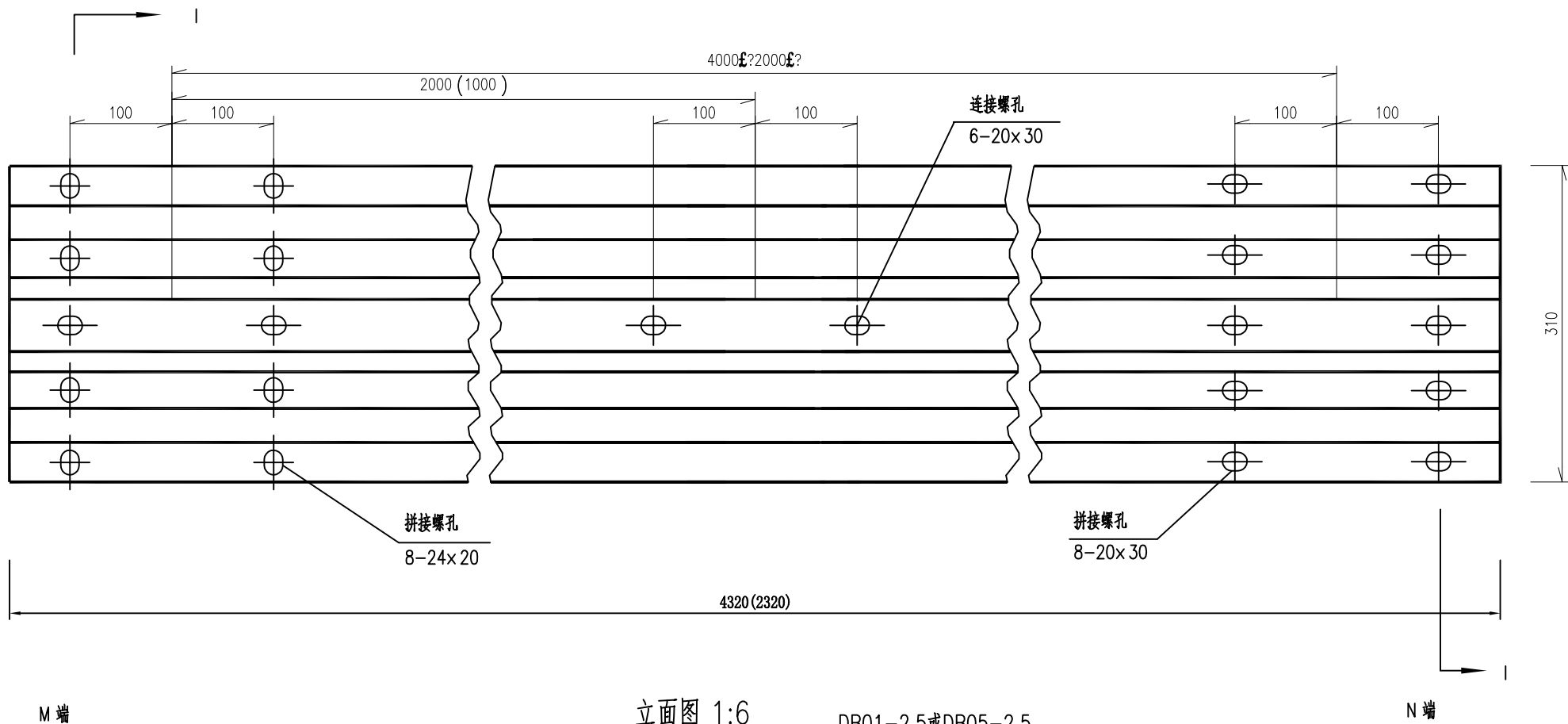


- 注:
- 1.本图尺寸除特别注明外均以毫米计;
 - 2.本图适用于新建挡土墙路段的路侧护栏设置。



100mGr-C-4C护栏材料数量表

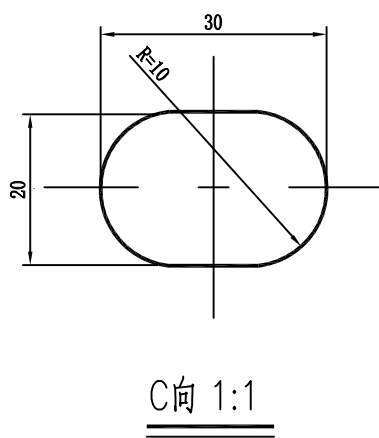
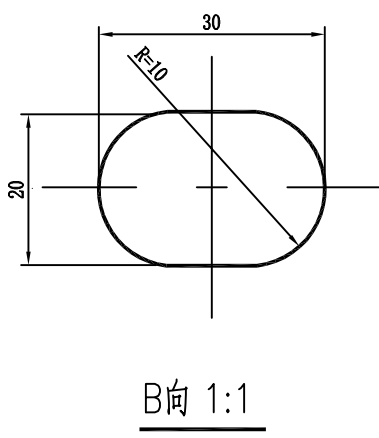
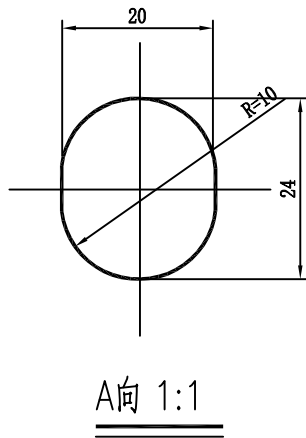
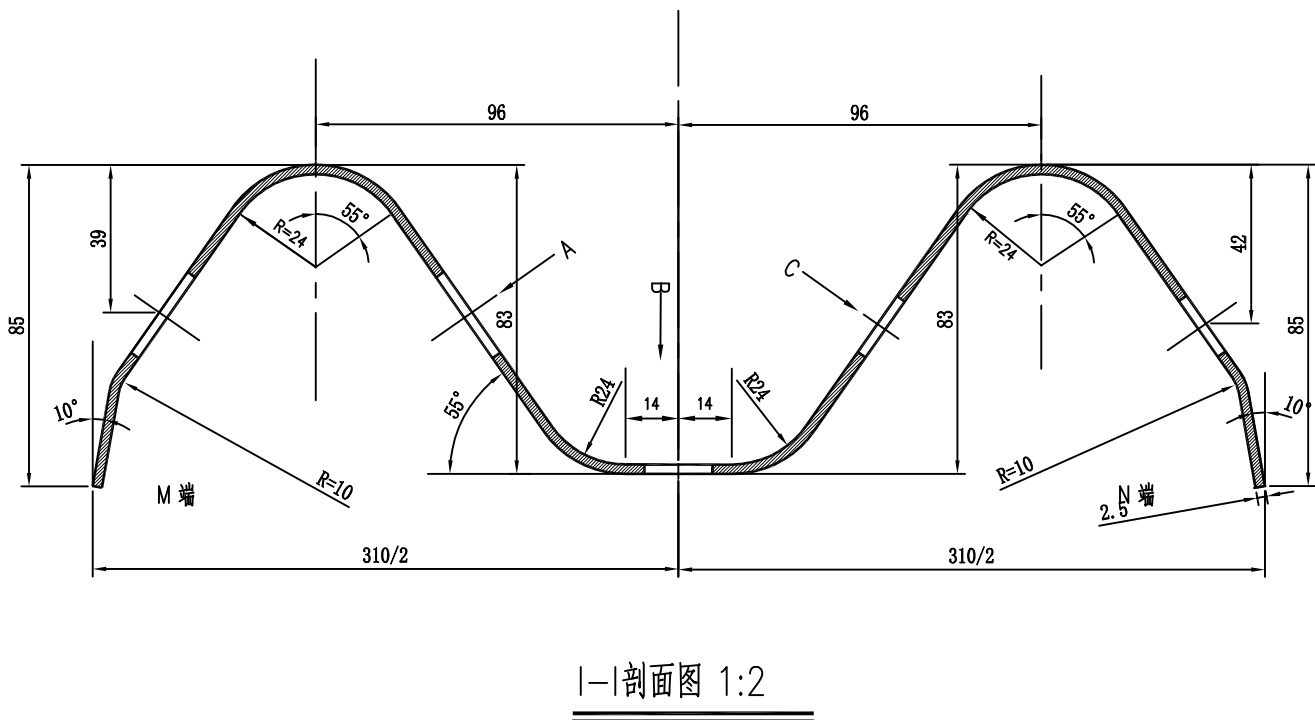
序号	名称	规格(mm)	单件重(kg)	件数	总重量(kg)	材料
1	立柱G-T	Φ 114× 4.5× 1100	13.368	25根	334.2	Q235
2	柱帽	Φ 122× 2	0.299	25个	7.475	Q235
3	托架T-1	300× 70× 4.5	1.10	25个	27.5	Q235
4	波形梁板	4320× 310× 85× 2.5	40.97	25块	1024.25	Q235
5	拼接螺栓A1	M16× 40	0.216	200套	43.2	45号钢、Q235
6	连接螺栓B1	M16× 50	0.337	50套	16.85	45号钢、Q235
7	连接螺栓C1	M16× 150	0.413	25套	10.32	45号钢、Q235
8	C25混凝土基础	500× 500× 500	0.125m³	25个	3.125m³	C25

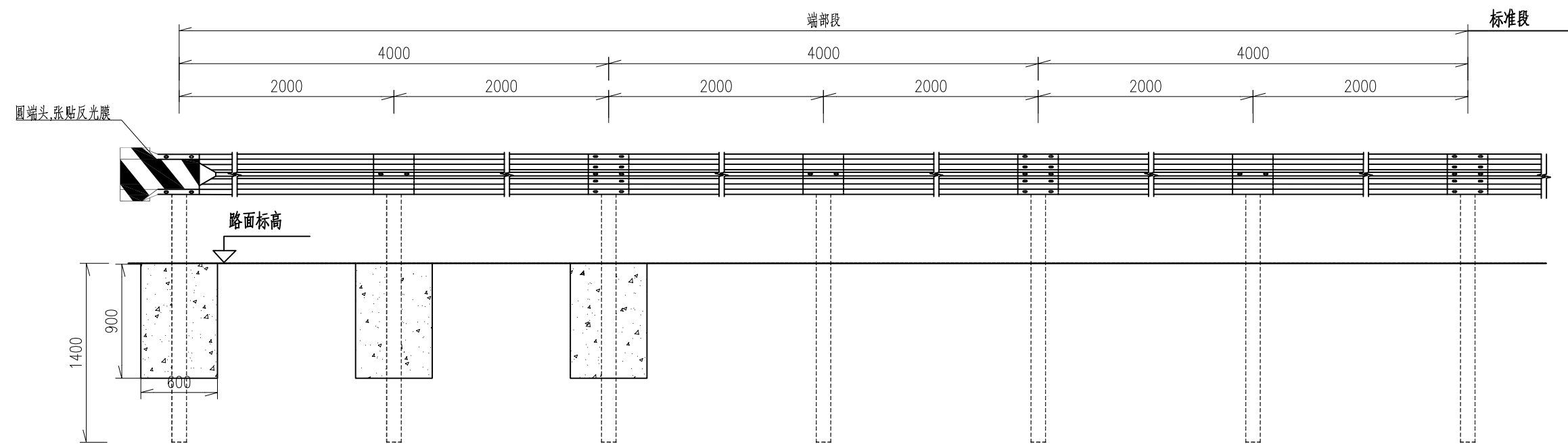


材料数量表

名称	规格	单重(kg)	材料
DB01-2.5波形板	4320×310×85×2.5	40.97	Q235钢
DB05-2.5波形板	2320×310×85×2.5	22.00	Q235钢

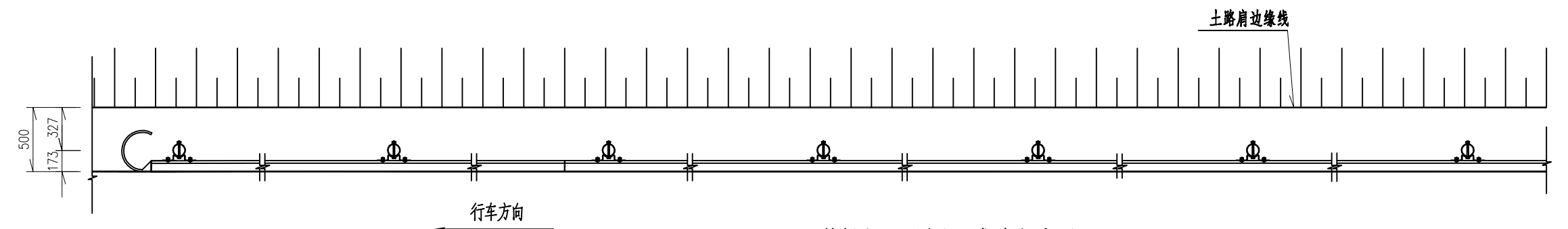
- 注：
- 1.本图尺寸以毫米为单位；
 - 2.DB05板用于调节护栏长度用；
 - 3.所有波形梁板均应按规范要求镀锌防腐处理。





护栏上、下游直立式端头立面图

1:40



护栏上、下游直立式端头平面图

1:40

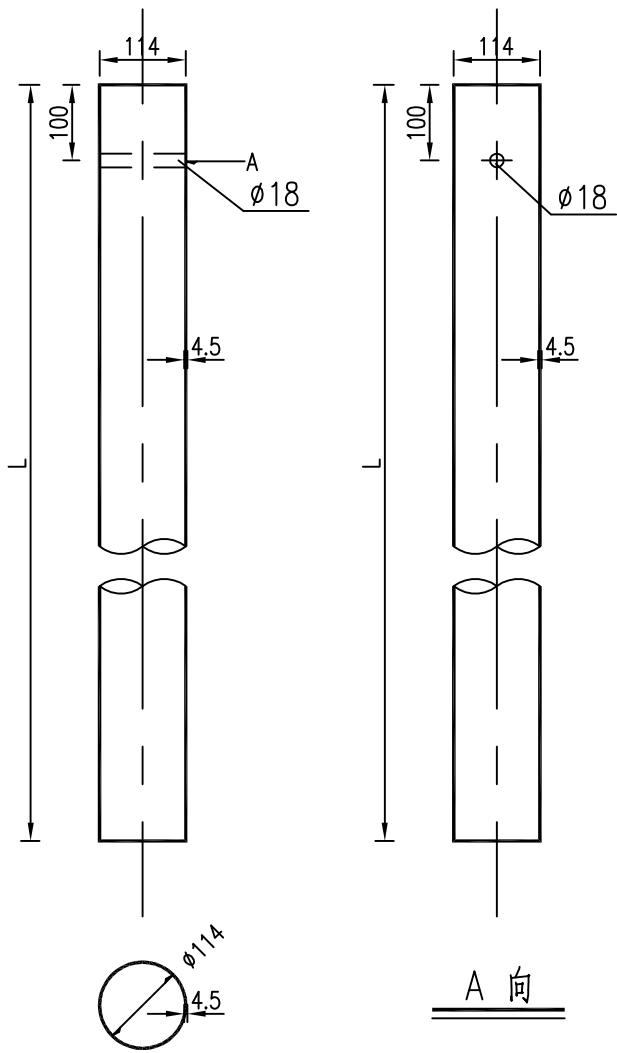
每处过渡段端头端部材料数量表

序 号	名 称	规 格	数 量	材 料	重量(kg)		
					单件	重量	总计
1	立柱G-T	Φ 114× 4.5× 2100	7根	Q235	25.52	178.65	335.02
2	柱帽	Φ 122× 2	7个	Q235	0.299	2.093	
3	托架T-1	300× 70× 4.5	7个	Q235	1.10	7.7	
4	波形梁板	4320× 310× 85× 2.5	3块	Q235	40.97	122.91	
5	拼接螺栓A	M16× 40	28套	45号钢、Q235	0.216	6.048	
6	连接螺栓B	M16× 50	14套	45号钢、Q235	0.337	4.718	
7	连接螺栓C	M16× 150	7套	45号钢、Q235	0.413	2.891	
8	圆形端头D-I-3	--	1个	Q235	10.01	10.01	
9	反光膜	310× 613	1	Ⅲ类	0.190m ²		
10	C25混凝土基础	900× 600× 600	3个	C25混凝土	0.324m ³		

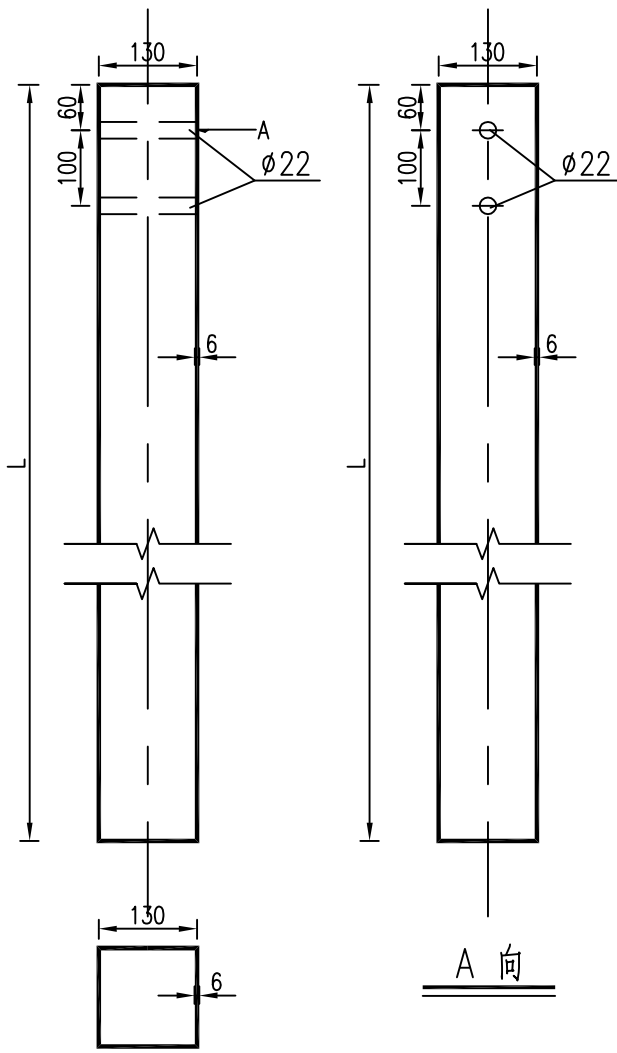
注:

1. 本图尺寸均以毫米为单位;
2. 护栏板搭接方向应与行车方向一致;
3. 本图适用于设置于土路路段的两波形梁护栏的上、下游直立式端头端部处理。

G-T-114-B(C)



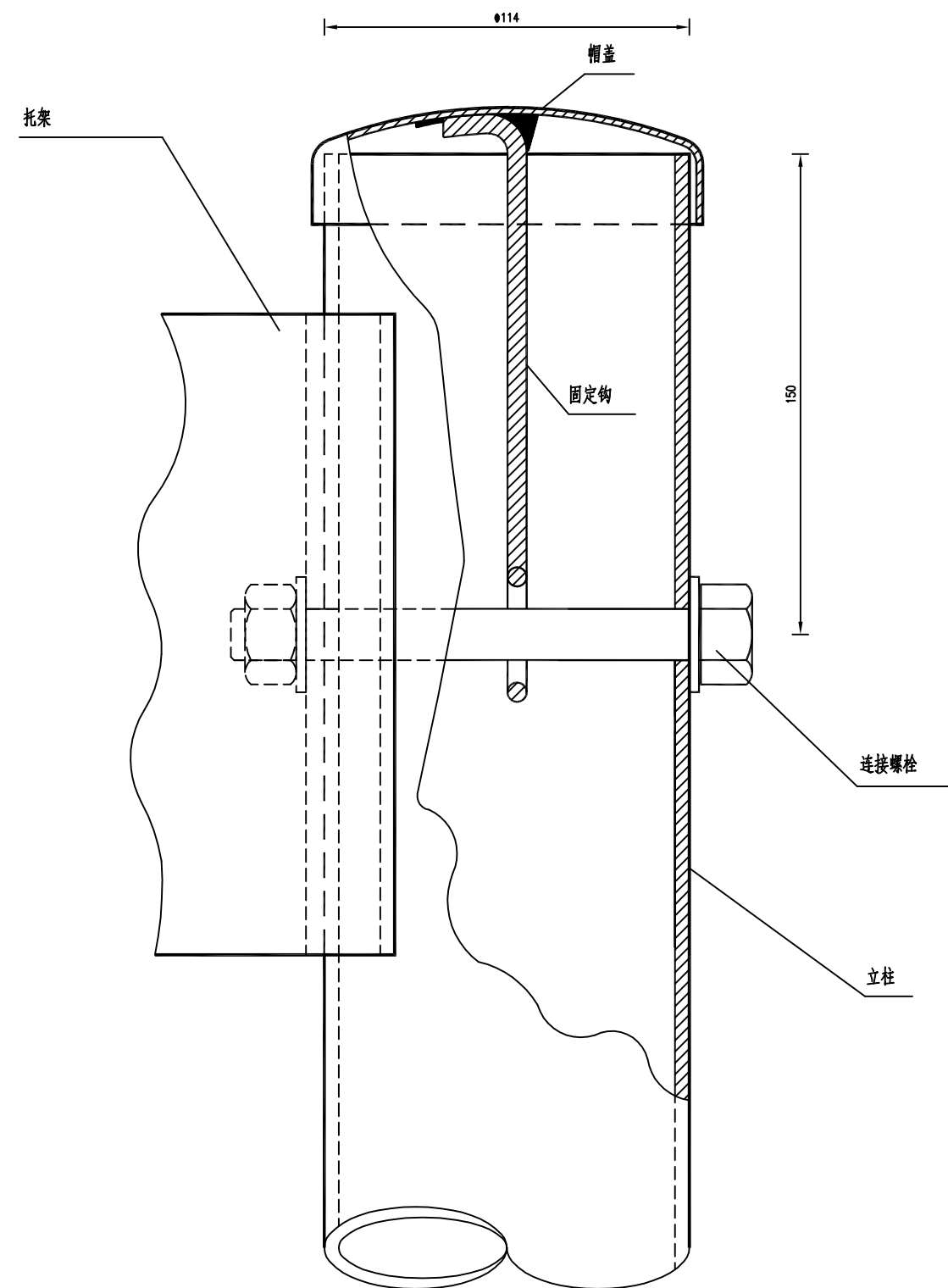
PSP-SB(SA)



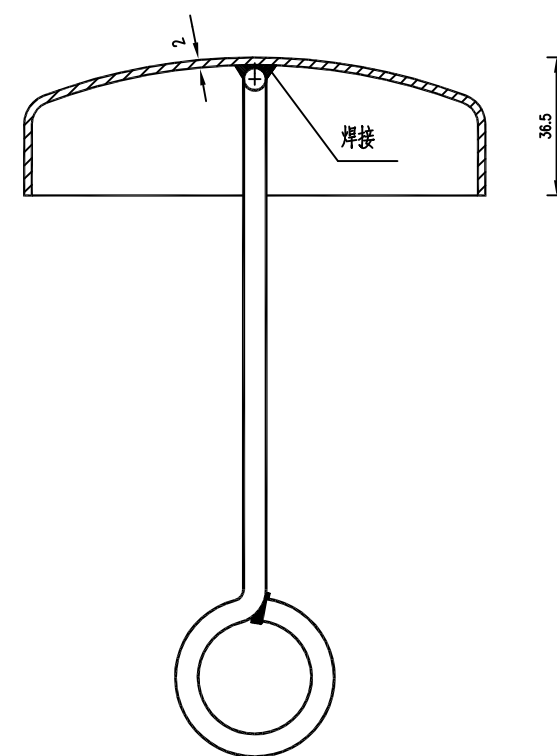
波型梁护栏立柱规格、材料一览表

序号	名称	规格 (mm)	单件重(kg)	材料	备注
1	立柱G-T	$\varphi 114 \times 4.5 \times 2100$	25.52	Q235	用于Gr-B(C) -4E(2E) 等护栏立柱
2	立柱G-T	$\varphi 114 \times 4.5 \times 885$	10.76	Q235	用于Gr-B(C) -1B1(2B1) 等护栏立柱
3	立柱G-T	$\varphi 114 \times 4.5 \times 580$	7.05	Q235	用于Gr-B(C) -1B2(2B2) 等护栏立柱
4	立柱G-T	$\varphi 114 \times 4.5 \times 1100$	13.368	Q235	用于Gr-B(C) -2C/1C(4C/2C)等护栏立柱
5	立柱PSP-SB(SA)	$\square 130 \times 130 \times 6 \times 2540$	59.34	Q235	用于Gr-SB(SA)-2E(3E)等护栏立柱
6	立柱PSP-SB(SA)	$\square 130 \times 130 \times 6 \times 1075$	25.11	Q235	用于Gr-SB(SA)-1B1(1.5B1)等护栏立柱
7	立柱PSP-SB(SA)	$\square 130 \times 130 \times 6 \times 770$	17.99	Q235	用于Gr-SB(SA)-1B2(1.5B2)等护栏立柱
8	立柱PSP-SB(SA)	$\square 130 \times 130 \times 6 \times 1410$	32.94	Q235	用于Gr-SB(SA)-2C(3C)等护栏立柱

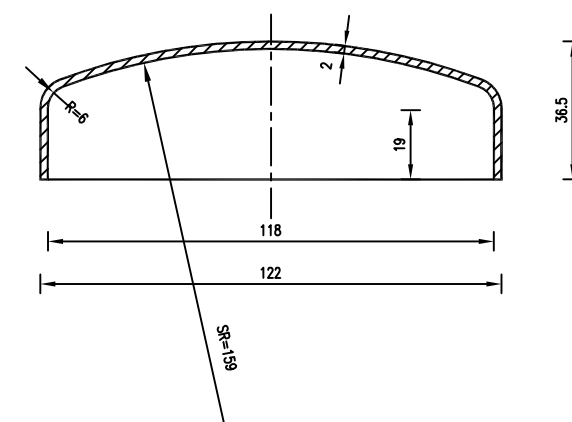
说明：
1.本图尺寸除特别注明外均以mm计；
2.所有柱技术条件均应符合规范GB/T 31439-2015的要求。



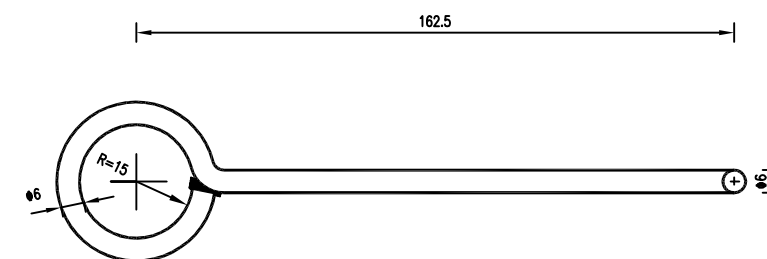
柱帽与立柱连接图



柱帽结构



帽盖

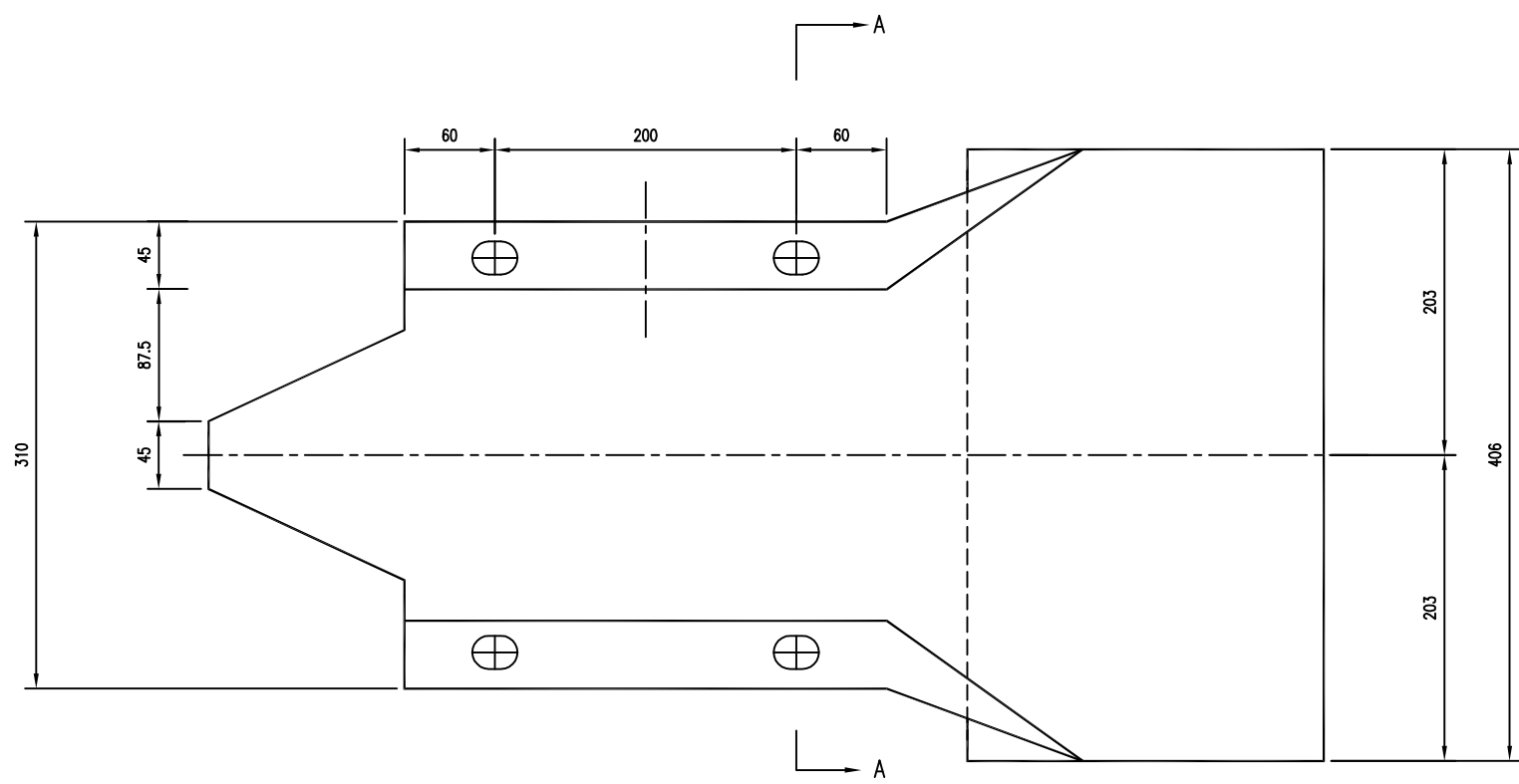


固定钩

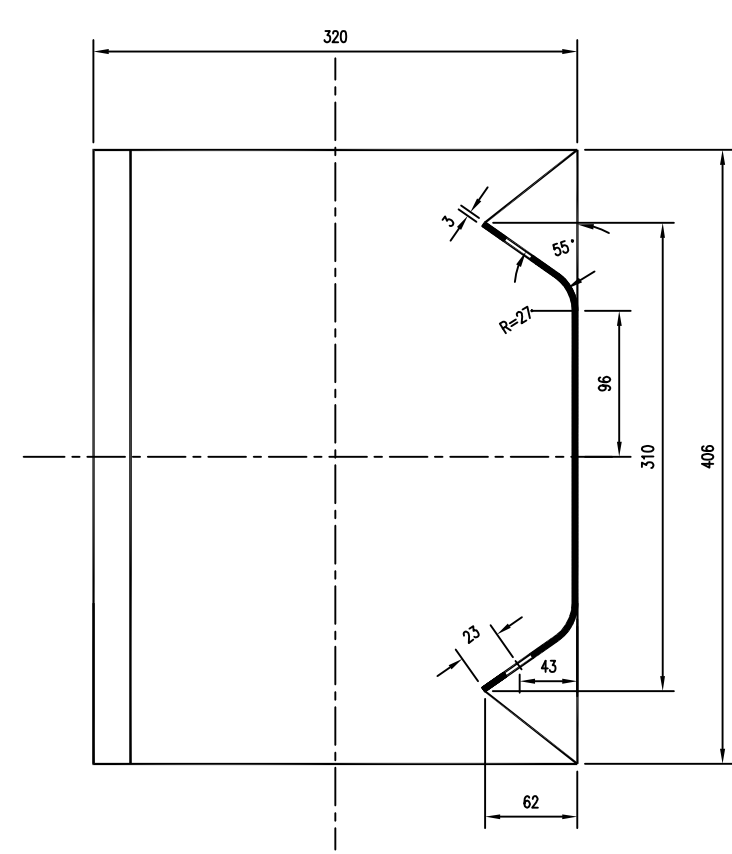
柱帽特征表

材料名称	规格(mm)	件(根)数	单位	数量
帽盖	$\Phi 122 \times 36.5$	1	kg	0.238
固定钩	$\Phi 6$ 长275	1	kg	0.061

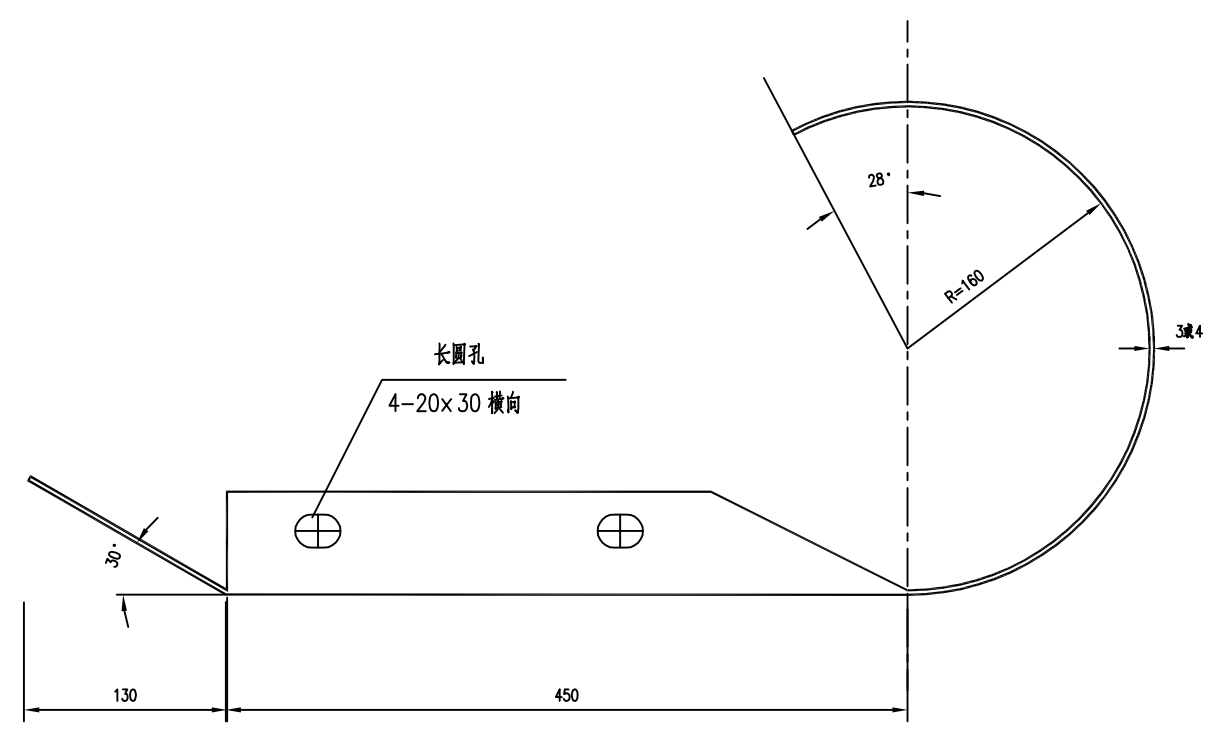
注：
本图尺寸均以毫米为单位。



立面 1:5



A-A 1:5

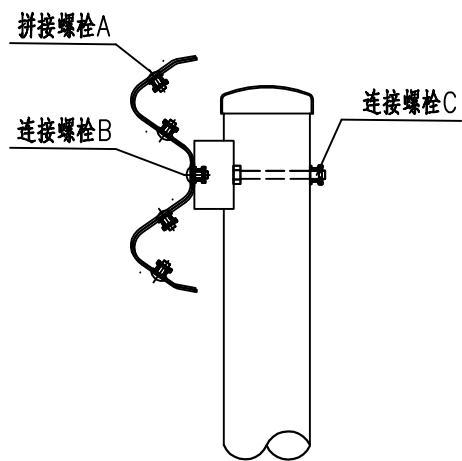


平面 1:5

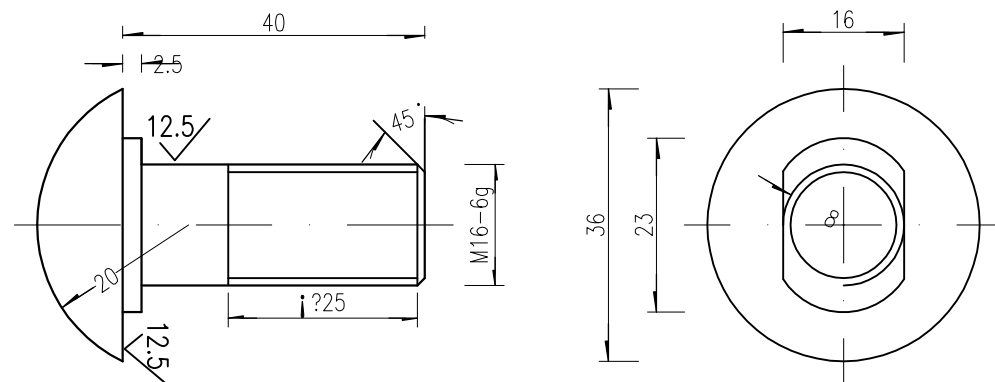
特 征 表

名 称	规 格 (mm)	材 料	单 重(公斤/个)
路侧端头D-I-3	R-160	Q235	10.01
路侧端头D-I-4	R-160	Q235	13.35

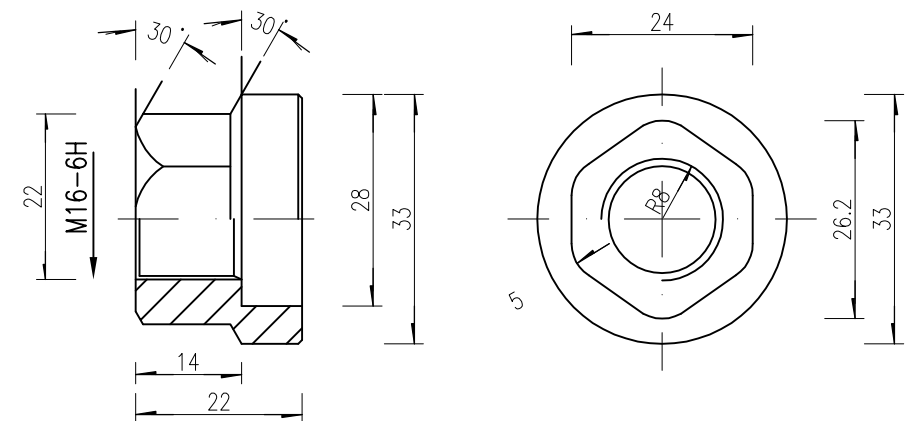
说明：本图尺寸均以毫米为单位。



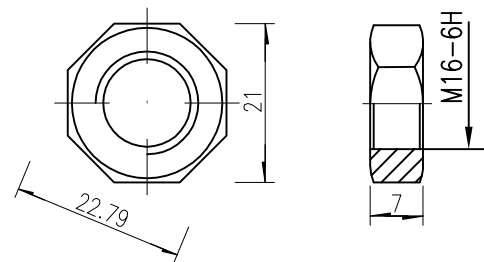
螺栓位置示意图



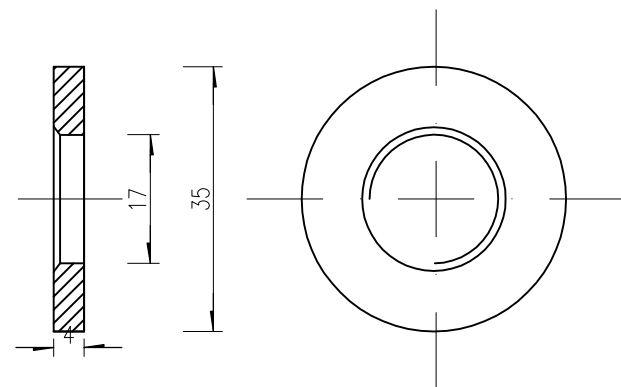
拼接螺栓JI-1 1:1



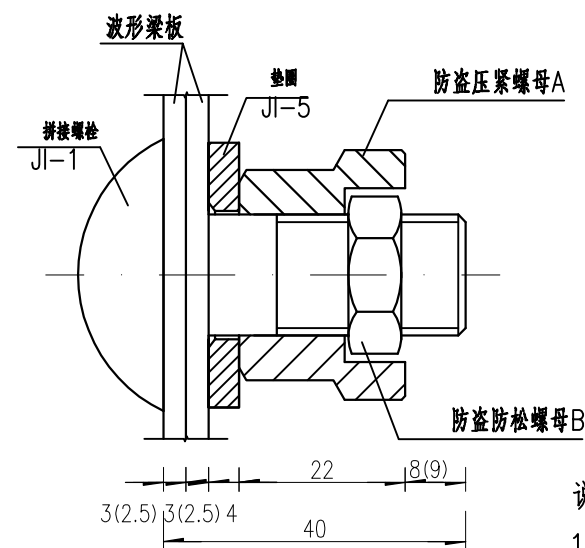
防盗压紧螺母A 1:1



防盗压紧螺母B 1:1



垫圈JI-5 1:1



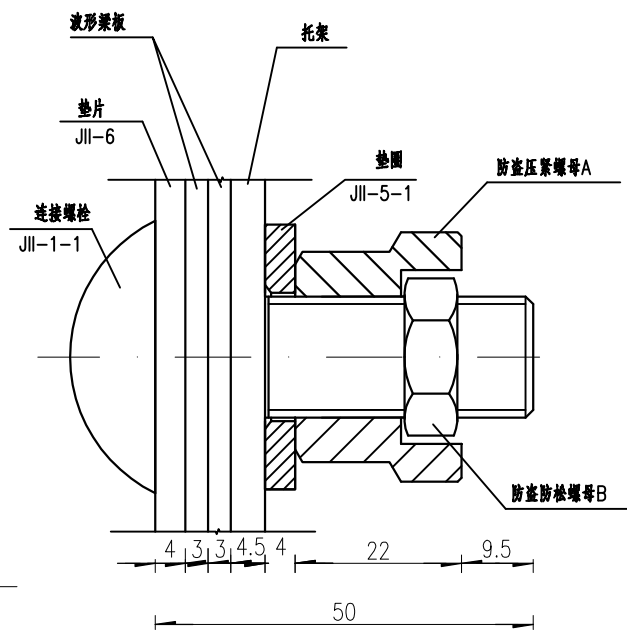
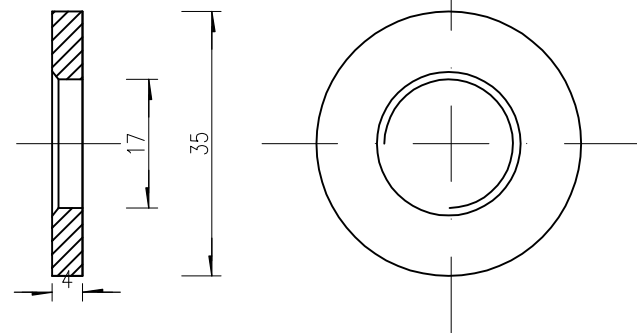
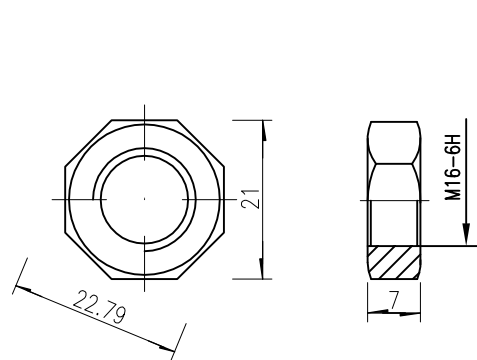
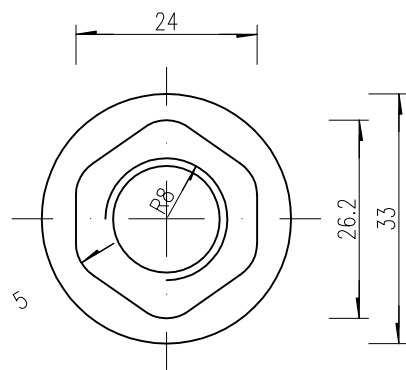
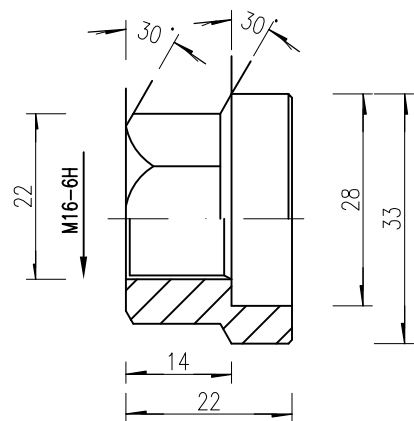
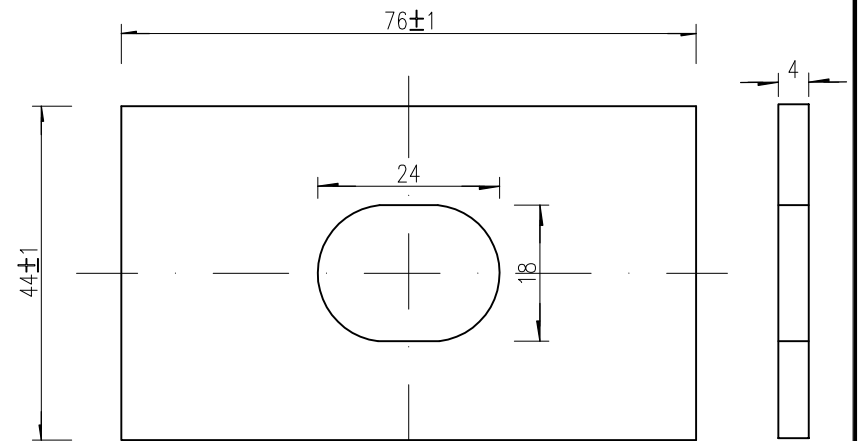
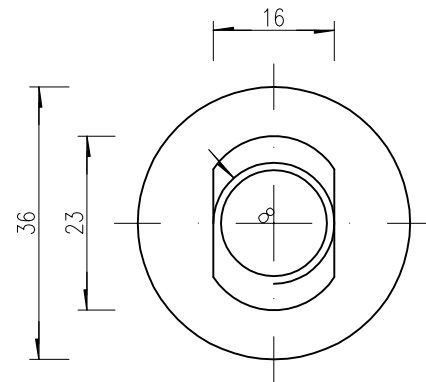
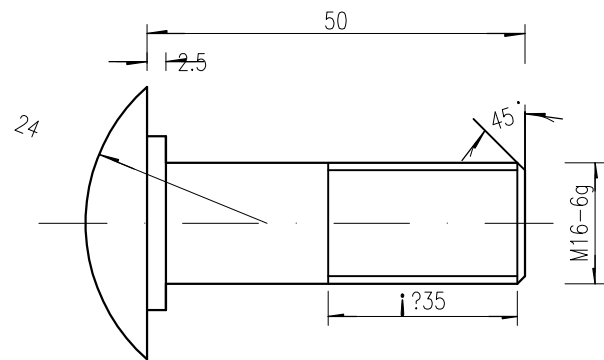
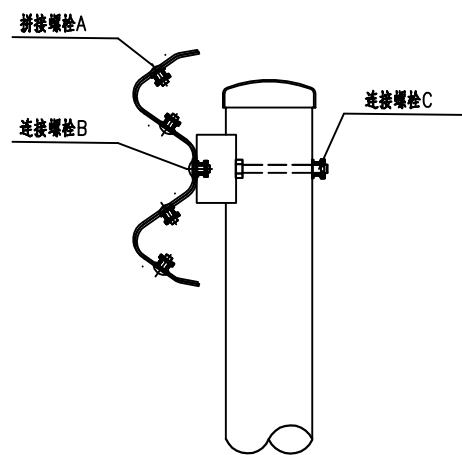
防盗螺栓连接图 1:1

拼接螺栓A(1套)材料数量表

材料名称	规格(mm)	单重(kg)	备注	合计(kg)
拼接螺栓JI-1	M16×40	0.087	45号钢	0.216
防盗压紧螺母A	M16	0.062	45号钢	
防盗防松螺母B	M16	0.015	45号钢	
垫圈JI-5	φ35×4	0.052	Q235	

说明：

- 图中标注尺寸以mm为单位；
- 拼接螺栓JI-1用于C级、B级、Bm级护栏波形梁板之间的连接；
- 拼接螺栓JI-1及配套连接副，均需进行热浸镀锌防锈处理；
- 拼接螺栓和其配套连接副包装前应对其表面涂少量黄油，以起到磷化润滑作用并用塑料袋密封包装；
- 拼接螺栓及连接副加工成品后，其技术指标应达到国标8.8S级标准。

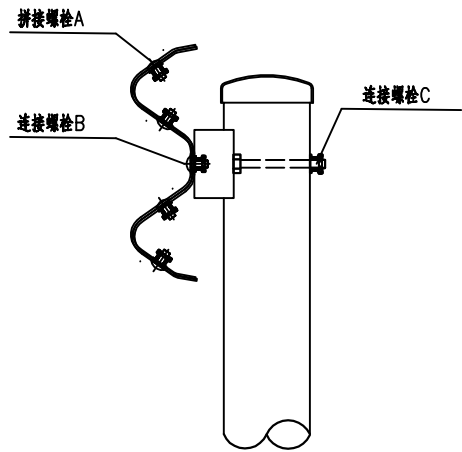


连接螺栓B(1套)材料数量表

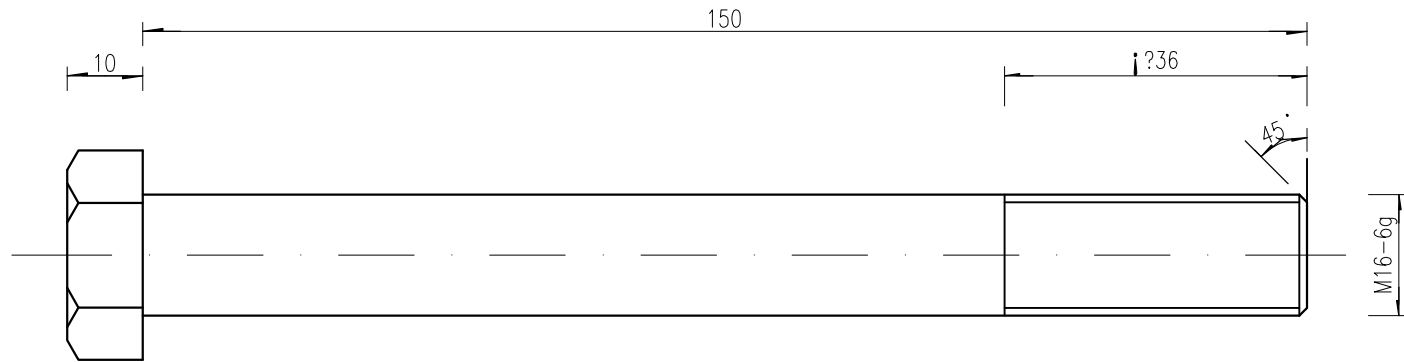
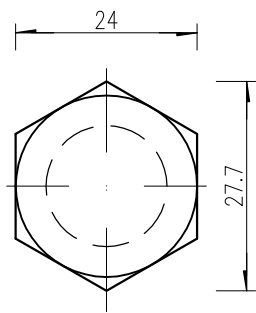
材料名称	规格(mm)	单重(kg)	备注	合计(kg)
连接螺栓JII-1	M16×50	0.103	Q235	0.337
防盗压紧螺母A	M16	0.062	45号钢	
防盗防松螺母B	M16	0.015	45号钢	
垫圈JII-5-1	φ35×4	0.052	Q235	
横梁垫片JII-6	φ35×4	0.105	Q235	

说明:

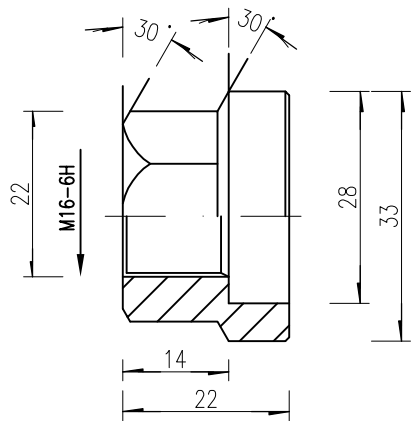
- 图中标注尺寸以mm为单位;
- 连接螺栓JII-1用于托架与波形梁板之间的连接;
- 连接螺栓JII-1及配套连接副, 均需进行热浸镀锌防锈处理。



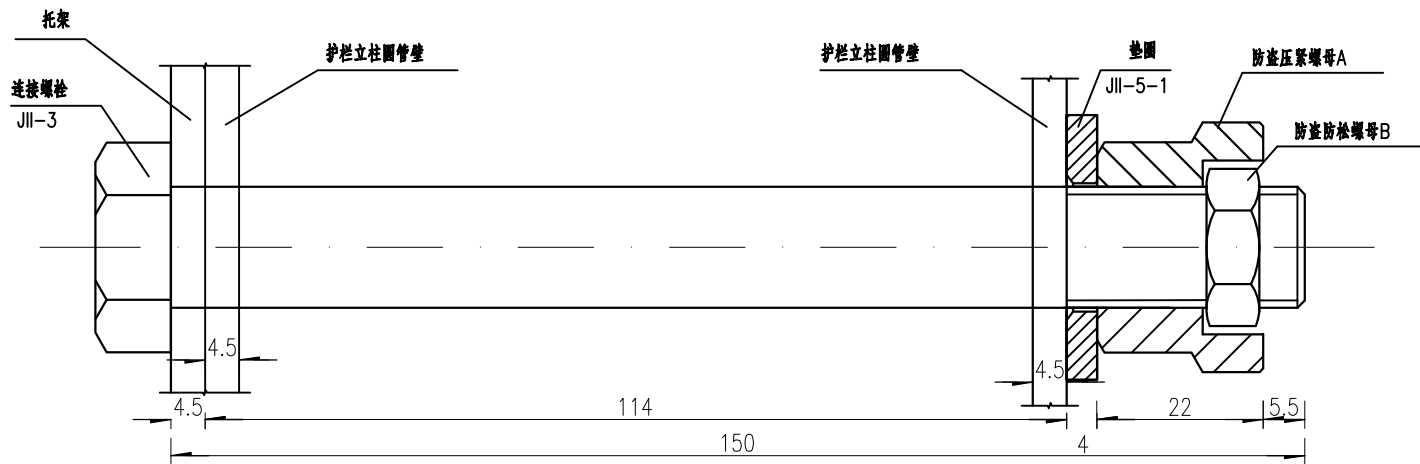
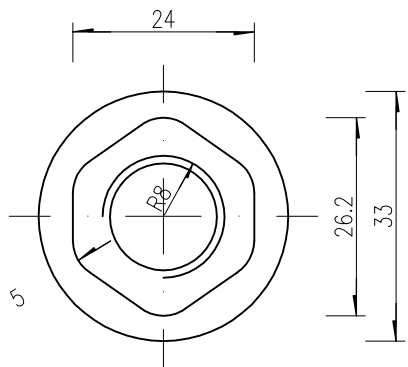
螺栓位置示意图



连接螺栓JII-3 1:1



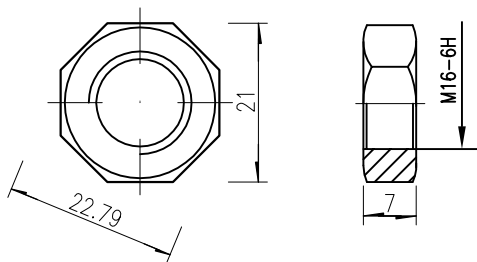
防盗压紧螺母A 1:1



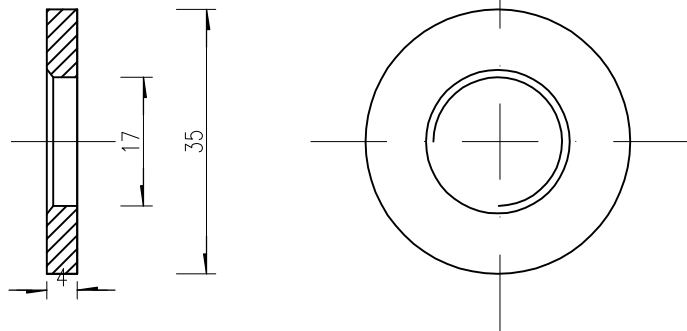
防盗螺栓连接图 1:1

连接螺栓C(1套)材料数量表

材料名称	规格(mm)	单重(kg)	备注	合计(kg)
连接螺栓JII-3	M16×150	0.284	Q235	0.413
防盗压紧螺母A	M16	0.062	45号钢	
防盗防松螺母B	M16	0.015	45号钢	
垫圈JII-5-1	φ 35× 4	0.052	Q235	



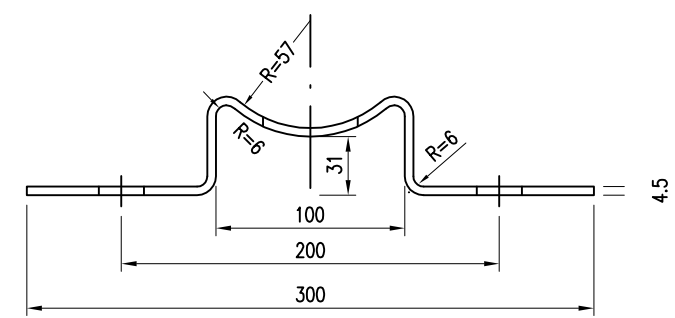
防盗压紧螺母B 1:1



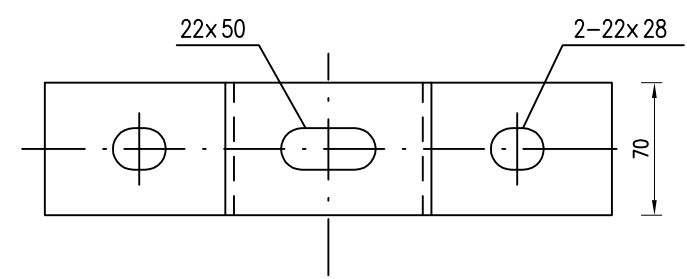
垫圈JII-5-1 1:1

说明：

- 图中标注尺寸以mm为单位；
- 连接螺栓JII-3用于圆管立柱和托架的连接；
- 连接螺栓JII-3及配套连接副，均需进行热浸镀锌防锈处理。



托架T-1型立面图 1:4



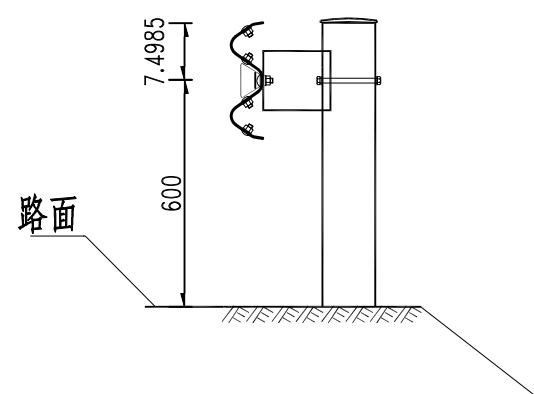
托架T-1型平面图 1:4

材料数量表

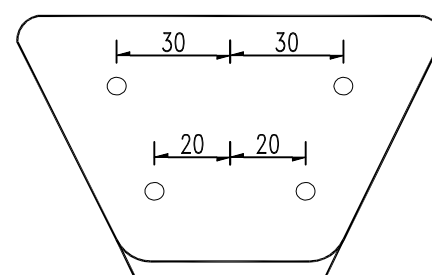
名称	规格	单件重(kg)	材料
托架T-1型	300×70×4.5	1.10	Q235

说明：
1、图中标注尺寸均以mm为单位；
2、加工后的托架按规范要求进行防腐处理；
3、本托架用于C级、B级、Bm级护栏的连接。

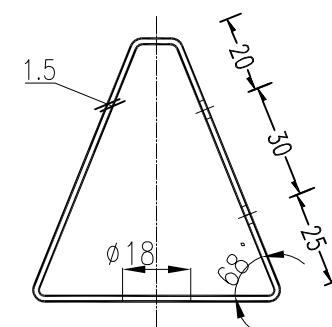
De-Rbw-At1轮廓标安装立面图1 (1:20)



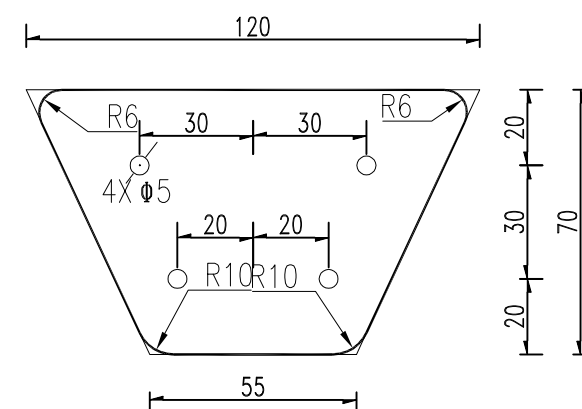
De-Rbw-At1 轮廓标立面图 (1:2)



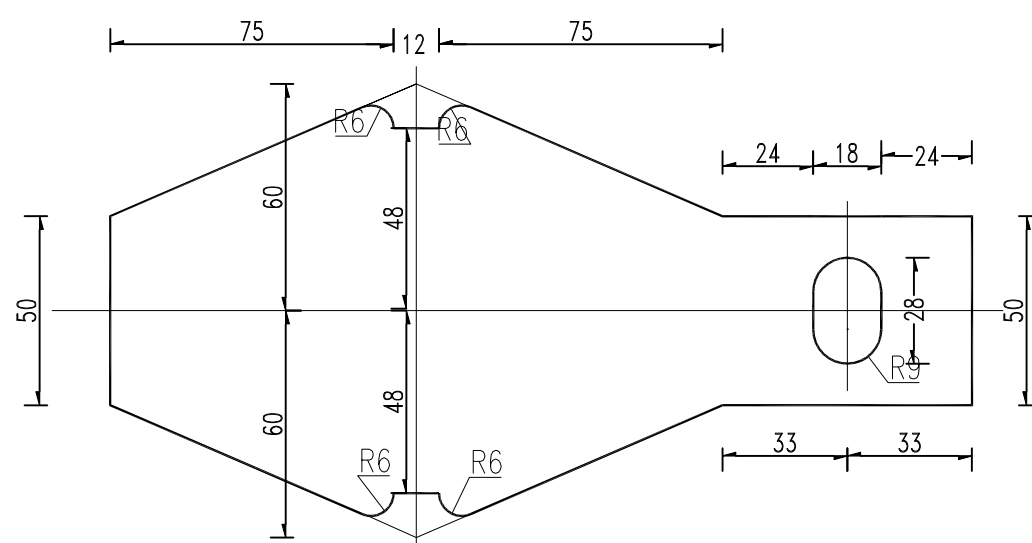
De-Rbw-At1轮廓标侧视图 (1:2)



反射器大样图 (1:2)



De-Rbw-At1轮廓标支架展开图 (1:2)



轮廓标材料数量表

名 称	规格(mm)	数 量	单 重	总 重
轮廓标支架	120×50×1.5×228	1个	0.20kg	0.20kg
反 光 片	120×55×70	1个		
半圆头铆钉	Φ5×Φ12	4个		

注:

- 1、本图尺寸均以毫米为单位；
- 2、反光片与支架用 $\Phi 5 \times 12$ 的半圆头精制铆钉连接；
- 3、轮廓标De-Rby(Rbw)-At1适用于设置波形梁护栏路段；
- 4、轮廓标的颜色沿行车方向为左右都为白色。
- 5、轮廓标安装于钢护栏凹槽内时，后底板固定于板连接螺栓。
- 6、轮廓标安装间距为8m/个。

第三篇

路基、路面及排水

路 基 设 计 表

胡家营镇石谷村道路建设革命老区项目

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)					施 工 时 中 桩 填 挖 高 度 (m)		备 注
	左 偏	右 偏	凹 型	凸 型			填	挖	左 侧		右 侧		左 侧		中 桩	右 侧				
									W1	W2	W2	W1	B1	B2	C	B2	B1	填	挖	
K0+000					498.74	498.75	0.01		0.50	1.75	1.75	0.50	0.02	0.04	0.00	-0.04	-0.05	0.01		
+020	K0+037.906 K0+020.692 (YZ) (ZY) R-150 R-17.21 Ly-17.21				499.83	499.97	0.14		0.50	1.98	1.75	0.50	0.02	0.04	0.00	-0.04	-0.05	0.14		
+040	K0+049.481 (ZY) R-60 Ly-19.11		QD		500.32	501.19	0.87		0.50	1.95	1.86	0.50	0.02	0.04	0.00	-0.04	-0.05	0.87		
+060	K0+068.590 (GQ) (YZ) R-54.08 Ly-21.38				501.61	502.41	0.80		0.50	1.75	2.35	0.50	0.02	0.04	0.00	-0.05	-0.06	0.80		
+080	K0+089.975 K0+106.341 (ZY) (YZ) R-150 R-17.98 Ly-17.98				505.15	503.84		1.31	0.50	2.35	1.75	0.50	-0.09	-0.07	0.00	0.05	0.04		1.31	
+100	K0+106.341 (ZY) (YZ) R-150 R-17.98 Ly-17.98		+080.500		506.91	505.48		1.43	0.50	2.14	1.75	0.50	-0.01	0.00	0.00	-0.00	-0.02		1.43	
+120	K0+124.304 (ZY) (YZ) R-150 R-17.98 Ly-17.98				507.93	507.12		0.81	0.50	2.00	1.75	0.50	0.03	0.04	0.00	-0.04	-0.05		0.81	
+140	K0+124.304 (ZY) (YZ) R-150 R-17.98 Ly-17.98				509.85	508.76		1.09	0.50	1.75	2.65	0.50	0.04	0.05	0.00	-0.08	-0.09		1.09	
+160	K0+161.323 K0+177.752 (ZY) (YZ) R-35 R-15.56 Ly-15.56		QD		510.99	510.41		0.58	0.50	1.94	1.96	0.50	0.03	0.04	0.00	-0.04	-0.06		0.58	
+180	K0+195.842 (ZY) (YZ) R-150 R-16.43 Ly-16.43				511.85	512.30	0.45		0.50	2.31	1.75	0.50	-0.01	0.01	0.00	-0.01	-0.02	0.45		
+200	K0+195.842 (ZY) (YZ) R-150 R-16.43 Ly-16.43		+185		512.55	514.43	1.88		0.50	3.35	1.75	0.50	-0.19	-0.17	0.00	0.09	0.07	1.88		
+220	K0+210.938 (YZ) (GQ) R-80 Ly-16.53				514.86	516.57	1.71		0.50	2.29	2.15	0.50	-0.02	-0.01	0.00	0.01	-0.01	1.71		
+240	K0+237.588 (GQ) (ZY) R-80 Ly-16.53				517.66	518.71	1.05		0.50	2.23	2.03	0.50	-0.04	-0.03	0.00	0.02	0.01	1.05		
+260	K0+258.027 (GQ) (GQ) R-33.67 Ly-20.44		520.85		520.71	519.89		0.82	0.50	2.11	2.53	0.50	0.00	0.02	0.00	-0.02	-0.04		0.82	
+280	K0+277.440 (YZ) R-24.19 Ly-19.41		K0+260		519.93	518.47		1.46	0.50	2.03	2.83	0.50	0.03	0.05	0.00	-0.07	-0.08		1.46	
+300	K0+317.321 (ZY) (YZ) R-18 Ly-18.41				515.77	516.09	0.32		0.50	3.31	1.79	0.50	-0.18	-0.16	0.00	0.08	0.07	0.32		
+320	K0+317.321 (YZ) (ZY) R-18 Ly-18.41				513.64	513.87	0.23		0.50	3.20	1.83	0.50	-0.16	-0.14	0.00	0.08	0.06	0.23		
+340	K0+345.913 (ZY) (YZ) R-45 Ly-20.59				512.26	512.35	0.09		0.50	2.08	2.46	0.50	0.01	0.03	0.00	-0.03	-0.05	0.09		
+360	K0+345.913 (ZY) (YZ) R-45 Ly-20.59				511.13	510.99		0.14	0.50	1.75	2.65	0.50	0.04	0.05	0.00	-0.08	-0.09		0.14	
+380	K0+366.499 (YZ) (ZY) R-45 Ly-20.59		QD		509.65	509.63		0.02	0.50	2.66	2.29	0.50	-0.03	-0.02	0.00	0.01	-0.00		0.02	
+400	K0+415.548 K0+400.774 (ZY) (YZ) R-12 Ly-14.77				509.13	508.28		0.85	0.50	3.98	1.78	0.50	-0.26	-0.23	0.00	0.10	0.09		0.85	
+420	K0+425.852 (ZY) (YZ) R-17 Ly-16.21				507.44	507.28		0.16	0.50	2.97	2.50	0.50	-0.04	-0.03	0.00	0.02	0.01		0.16	
+440	K0+441.063 (ZY) (YZ) R-17 Ly-16.21		+432.850		506.87	506.83		0.05	0.50	1.89	2.85	0.50	0.04	0.05	0.00	-0.08	-0.09		0.05	
+460	K0+441.063 (ZY) (YZ) R-17 Ly-16.21				506.75	506.49		0.27	0.50	2.20	1.75	0.50	-0.06	-0.04	0.00	0.04	0.02		0.27	
+480	K0+467.098 (YZ) (ZY) R-17 Ly-16.21				505.78	506.15	0.37		0.50	1.75	1.75	0.50	0.02	0.04	0.00	-0.04	-0.05	0.37		
+500	K0+467.098 (YZ) (ZY) R-17 Ly-16.21				505.78	505.81	0.03		0.50	1.75	1.75	0.50	0.02	0.04	0.00	-0.04	-0.05	0.03		
+520	K0+525.230 (ZY) (YZ) R-40 Ly-17.65				505.42	505.53	0.11		0.50	2.34	1.75	0.50	-0.04	-0.03	0.00	0.02	0.01	0.11		
+540	K0+525.230 (ZY) (YZ) R-40 Ly-17.65				505.66	505.57		0.10	0.50	2.65	1.75	0.50	-0.09	-0.08	0.00	0.05	0.04		0.10	
+560	K0+542.879 (YZ) (ZY) R-40 Ly-17.65				505.87	505.67		0.21	0.50	1.75	1.75	0.50	0.02	0.04	0.00	-0.04	-0.05		0.21	

编制：黄甜度

复核：字根

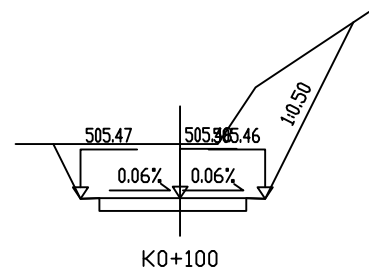
胡家营镇石谷村道路建设革命老区项目

第 2 页 SIII-01
共 2 页

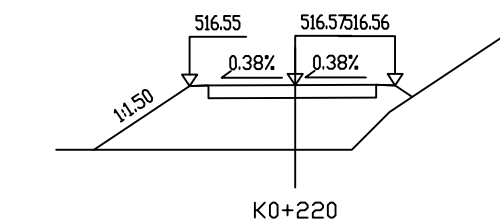
[illegible]

编制：黄甜庚

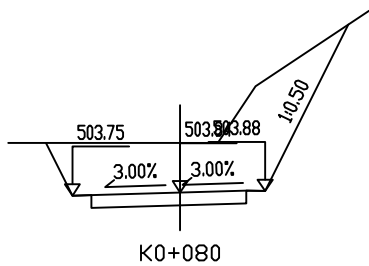
复核：宁根



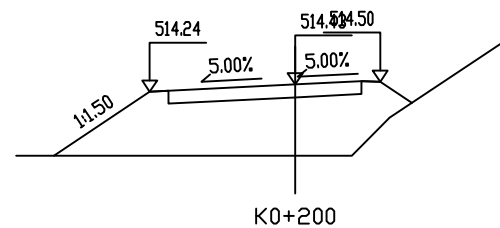
桩号: K0+100			
填:	M	挖:	1.43 M
路基宽	左: 2.64 M	右:	2.25 M
超高	左: -0.01 M	右:	-0.02 M
边坡	左: 1: 0.50	右:	1: 0.50
面积	填: M²	挖:	13.61 M²



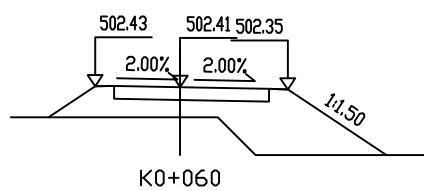
桩号: K0+220			
填:	1.71 M	挖:	M
路基宽	左: 2.79 M	右:	2.65 M
超高	左: -0.02 M	右:	-0.01 M
边坡	左: 1: 1.50	右:	1: 1.50
面积	填: 9.40 M²	挖:	M²



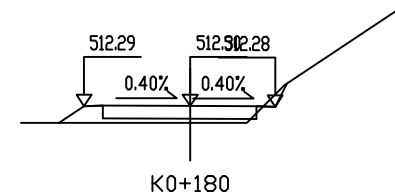
桩号: K0+080			
填:	M	挖:	1.31 M
路基宽	左: 2.85 M	右:	2.25 M
超高	左: -0.09 M	右:	0.04 M
边坡	左: 1: 0.50	右:	1: 0.50
面积	填: M²	挖:	13.00 M²



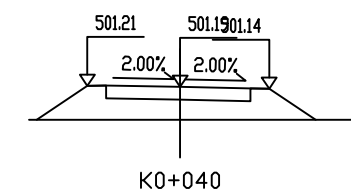
桩号: K0+200			
填:	1.88 M	挖:	M
路基宽	左: 3.85 M	右:	2.25 M
超高	左: -0.19 M	右:	0.07 M
边坡	左: 1: 1.50	右:	1: 1.50
面积	填: 11.81 M²	挖:	M²



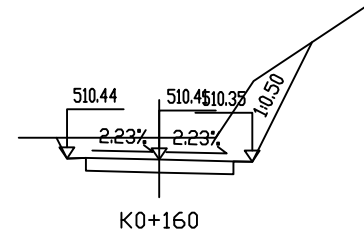
桩号: K0+060			
填:	0.80 M	挖:	M
路基宽	左: 2.25 M	右:	2.85 M
超高	左: 0.02 M	右:	-0.06 M
边坡	左: 1: 1.50	右:	1: 1.50
面积	填: 6.77 M²	挖:	M²



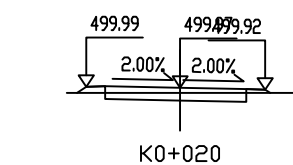
桩号: K0+180			
填:	0.45 M	挖:	M
路基宽	左: 2.81 M	右:	2.25 M
超高	左: -0.01 M	右:	-0.02 M
边坡	左: 1: 0.50	右:	1: 0.50
面积	填: 0.82 M²	挖:	0.11 M²



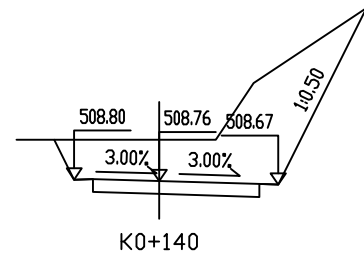
桩号: K0+040			
填:	0.87 M	挖:	M
路基宽	左: 2.45 M	右:	2.36 M
超高	左: 0.02 M	右:	-0.05 M
边坡	左: 1: 1.50	右:	1: 1.50
面积	填: 3.99 M²	挖:	M²



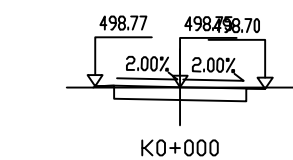
桩号: K0+160			
填:	M	挖:	0.58 M
路基宽	左: 2.44 M	右:	2.46 M
超高	左: 0.03 M	右:	-0.06 M
边坡	左: 1: 0.50	右:	1: 0.50
面积	填: M²	挖:	6.62 M²



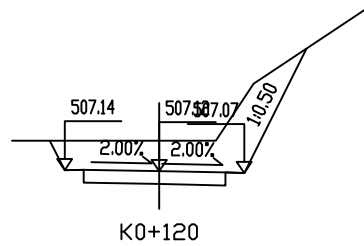
桩号: K0+020			
填:	0.14 M	挖:	M
路基宽	左: 2.48 M	右:	2.25 M
超高	左: 0.02 M	右:	-0.05 M
边坡	左: 1: 0.50	右:	1: 0.50
面积	填: 0.16 M²	挖:	0.74 M²



桩号: K0+140			
填:	M	挖:	1.09 M
路基宽	左: 2.25 M	右:	3.15 M
超高	左: 0.04 M	右:	-0.09 M
边坡	左: 1: 0.50	右:	1: 0.50
面积	填: M²	挖:	13.25 M²

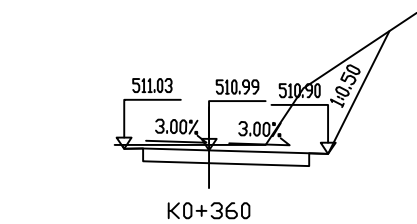


桩号: K0+000			
填:	0.01 M	挖:	M
路基宽	左: 2.25 M	右:	2.25 M
超高	左: 0.02 M	右:	-0.05 M
边坡	左: 1: 0.50	右:	1: 0.50
面积	填: 0.02 M²	挖:	1.17 M²

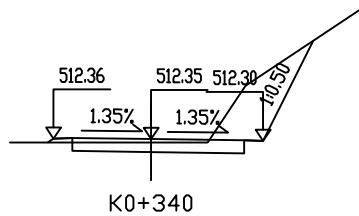


桩号: K0+120			
填:	M	挖:	0.81 M
路基宽	左: 2.50 M	右:	2.25 M
超高	左: 0.02 M	右:	-0.05 M
边坡	左: 1: 0.50	右:	1: 0.50
面积	填: M²	挖:	7.47 M²

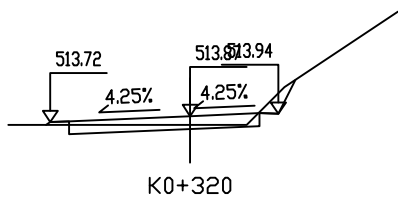
比例: 1:200



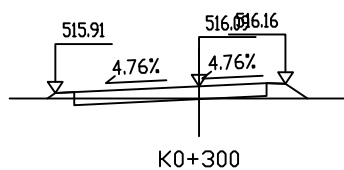
桩 号: K0+360			
填:		M	挖: 0.14 M
路基宽	左: 2.25 M	右: 3.15 M	
超 高	左: 0.04 M	右: -0.09 M	
边 坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50	
面 积	填: M²	挖: 5.96 M²	



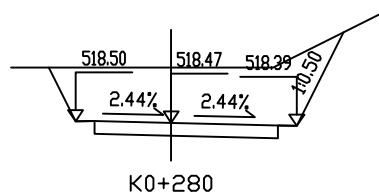
桩 号: K0+340			
填:		0.09 M	挖: M
路基宽	左: 2.58 M	右: 2.96 M	
超 高	左: 0.01 M	右: -0.05 M	
边 坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50	
面 积	填: 0.06 M²	挖: 3.81 M²	



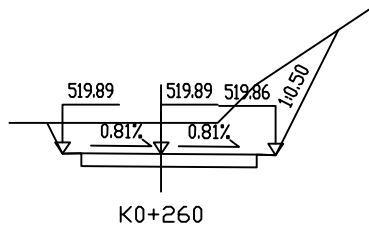
桩 号: K0+320			
填:		0.23 M	挖: M
路基宽	左: 3.70 M	右: 2.33 M	
超 高	左: -0.16 M	右: 0.06 M	
边 坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50	
面 积	填: 0.05 M²	挖: 1.01 M²	



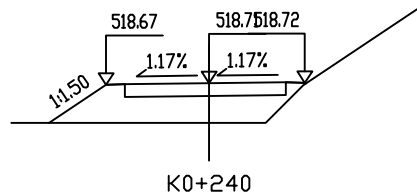
桩 号: K0+300			
填:		0.32 M	挖: M
路基宽	左: 3.81 M	右: 2.29 M	
超 高	左: -0.18 M	右: 0.07 M	
边 坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50	
面 积	填: 0.45 M²	挖: 0.33 M²	



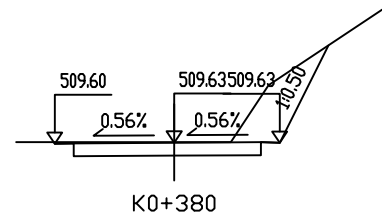
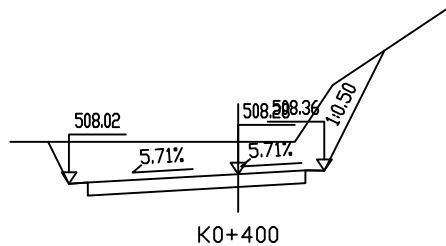
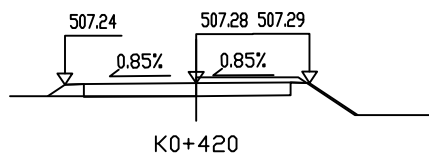
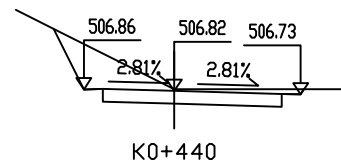
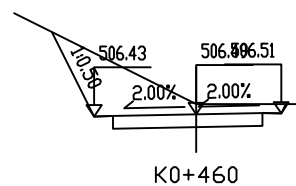
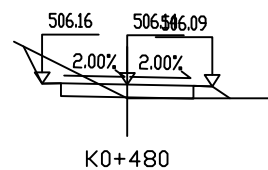
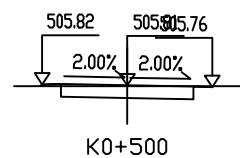
桩 号: K0+280			
填:		M	挖: 1.46 M
路基宽	左: 2.53 M	右: 3.33 M	
超 高	左: 0.03 M	右: -0.08 M	
边 坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50	
面 积	填: M²	挖: 12.01 M²	



桩 号: K0+260			
填:		M	挖: 0.82 M
路基宽	左: 2.61 M	右: 3.03 M	
超 高	左: 0.00 M	右: -0.04 M	
边 坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50	
面 积	填: M²	挖: 9.33 M²	



桩 号: K0+240			
填:		1.05 M	挖: M
路基宽	左: 2.73 M	右: 2.53 M	
超 高	左: -0.04 M	右: 0.01 M	
边 坡	左: 1: 1.50	右: 1: 0.50	
面 积	填: 4.29 M²	挖: M²	



桩 号: K0+500			
填:		0.03 M	挖: M
路基宽	左: 2.25 M	右: 2.25 M	
超 高	左: 0.02 M	右: -0.05 M	
边 坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50	
面 积	填: 0.03 M²	挖: 1.11 M²	

桩 号: K0+480			
填:		0.37 M	挖: M
路基宽	左: 2.25 M	右: 2.25 M	
超 高	左: 0.02 M	右: -0.05 M	
边 坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50	
面 积	填: 0.25 M²	挖: 1.18 M²	

桩 号: K0+460			
填:		M	挖: 0.26 M
路基宽	左: 2.70 M	右: 2.25 M	
超 高	左: -0.06 M	右: 0.02 M	
边 坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50	
面 积	填: M²	挖: 5.46 M²	

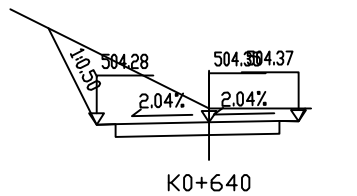
桩 号: K0+440			
填:		M	挖: 0.05 M
路基宽	左: 2.39 M	右: 3.35 M	
超 高	左: 0.04 M	右: -0.09 M	
边 坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50	
面 积	填: M²	挖: 3.87 M²	

桩 号: K0+420			
填:		M	挖: 0.16 M
路基宽	左: 3.47 M	右: 3.00 M	
超 高	左: -0.04 M	右: 0.01 M	
边 坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50	
面 积	填: 0.29 M²	挖: 1.29 M²	

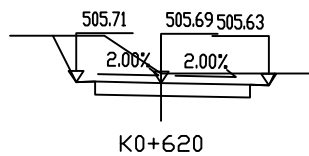
桩 号: K0+400			
填:		M	挖: 0.85 M
路基宽	左: 4.48 M	右: 2.28 M	
超 高	左: -0.26 M	右: 0.09 M	
边 坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50	
面 积	填: M²	挖: 10.59 M²	

桩 号: K0+380			
填:		M	挖: 0.02 M
路基宽	左: 3.16 M	右: 2.79 M	
超 高	左: -0.03 M	右: -0.00 M	
边 坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50	
面 积	填: M²	挖: 4.14 M²	

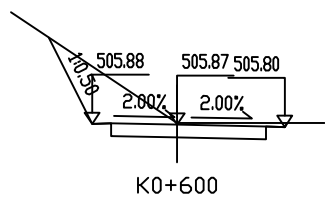
比例: 1:200



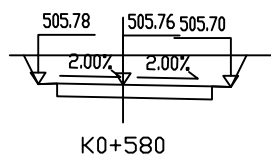
桩号: K0+640	
填:	M 挖: 0.36 M
路基宽	左: 2.98 M 右: 2.36 M
超高	左: -0.07 M 右: 0.02 M
边坡	左: 1: 0.50 右: 1: 0.50
面积	填: M² 挖: 6.93 M²



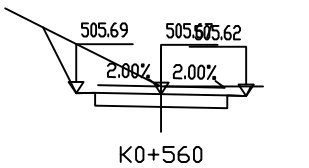
桩号: K0+620	
填:	M 挖: 0.25 M
路基宽	左: 2.25 M 右: 2.85 M
超高	左: 0.02 M 右: -0.06 M
边坡	左: 1: 0.50 右: 1: 0.50
面积	填: M² 挖: 4.62 M²



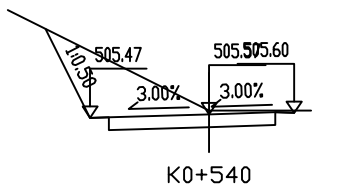
桩号: K0+600	
填:	M 挖: 0.05 M
路基宽	左: 2.25 M 右: 2.85 M
超高	左: 0.02 M 右: -0.06 M
边坡	左: 1: 0.50 右: 1: 0.50
面积	填: M² 挖: 4.22 M²



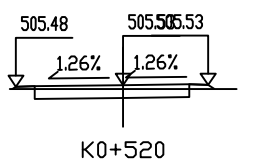
桩号: K0+580	
填:	M 挖: 0.78 M
路基宽	左: 2.25 M 右: 2.85 M
超高	左: 0.02 M 右: -0.06 M
边坡	左: 1: 0.50 右: 1: 0.50
面积	填: M² 挖: 5.70 M²



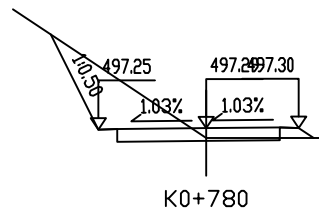
桩号: K0+560	
填:	M 挖: 0.20 M
路基宽	左: 2.25 M 右: 2.25 M
超高	左: 0.02 M 右: -0.05 M
边坡	左: 1: 0.50 右: 1: 0.50
面积	填: M² 挖: 3.97 M²



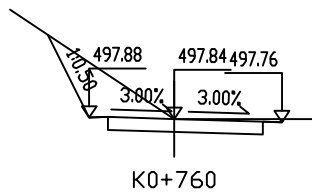
桩号: K0+540	
填:	M 挖: 0.10 M
路基宽	左: 3.15 M 右: 2.25 M
超高	左: -0.09 M 右: 0.04 M
边坡	左: 1: 0.50 右: 1: 0.50
面积	填: M² 挖: 5.61 M²



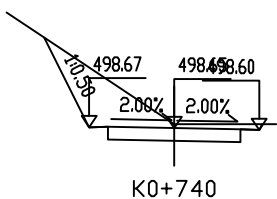
桩号: K0+520	
填:	0.11 M 挖: M
路基宽	左: 2.84 M 右: 2.25 M
超高	左: -0.04 M 右: 0.01 M
边坡	左: 1: 0.50 右: 1: 0.50
面积	填: 0.11 M² 挖: 0.97 M²



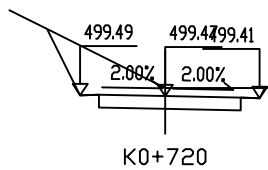
桩号: K0+780	
填:	0.26 M 挖: M
路基宽	左: 2.85 M 右: 2.45 M
超高	左: -0.04 M 右: 0.00 M
边坡	左: 1: 0.50 右: 1: 0.50
面积	填: 0.19 M² 挖: 4.00 M²



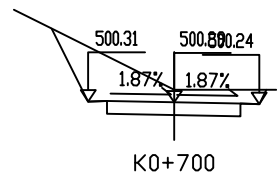
桩号: K0+760	
填:	0.00 M 挖: M
路基宽	左: 2.25 M 右: 2.85 M
超高	左: 0.04 M 右: -0.09 M
边坡	左: 1: 0.50 右: 1: 0.50
面积	填: M² 挖: 3.91 M²



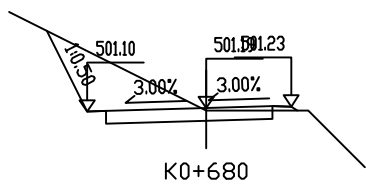
桩号: K0+740	
填:	M 挖: 0.10 M
路基宽	左: 2.25 M 右: 2.25 M
超高	左: 0.02 M 右: -0.05 M
边坡	左: 1: 0.50 右: 1: 0.50
面积	填: M² 挖: 4.28 M²



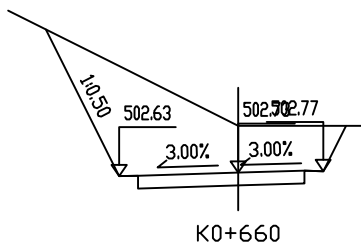
桩号: K0+720	
填:	M 挖: 0.21 M
路基宽	左: 2.25 M 右: 2.50 M
超高	左: 0.02 M 右: -0.06 M
边坡	左: 1: 0.50 右: 1: 0.50
面积	填: M² 挖: 4.15 M²



桩号: K0+700	
填:	M 挖: 0.33 M
路基宽	左: 2.27 M 右: 2.25 M
超高	左: 0.02 M 右: -0.05 M
边坡	左: 1: 0.50 右: 1: 0.50
面积	填: M² 挖: 4.73 M²

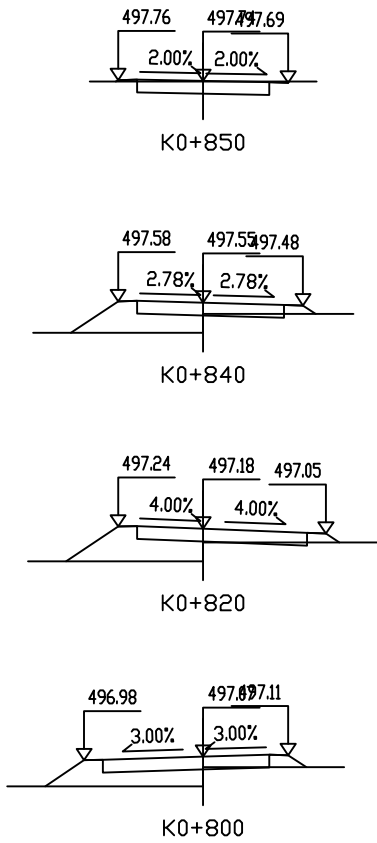


桩号: K0+680	
填:	0.07 M 挖: M
路基宽	左: 3.15 M 右: 2.25 M
超高	左: -0.09 M 右: 0.04 M
边坡	左: 1: 0.50 右: 1: 0.50
面积	填: 0.07 M² 挖: 4.59 M²



桩号: K0+660	
填:	M 挖: 1.24 M
路基宽	左: 3.15 M 右: 2.25 M
超高	左: -0.09 M 右: 0.04 M
边坡	左: 1: 0.50 右: 1: 0.50
面积	填: M² 挖: 13.95 M²

比例: 1:200

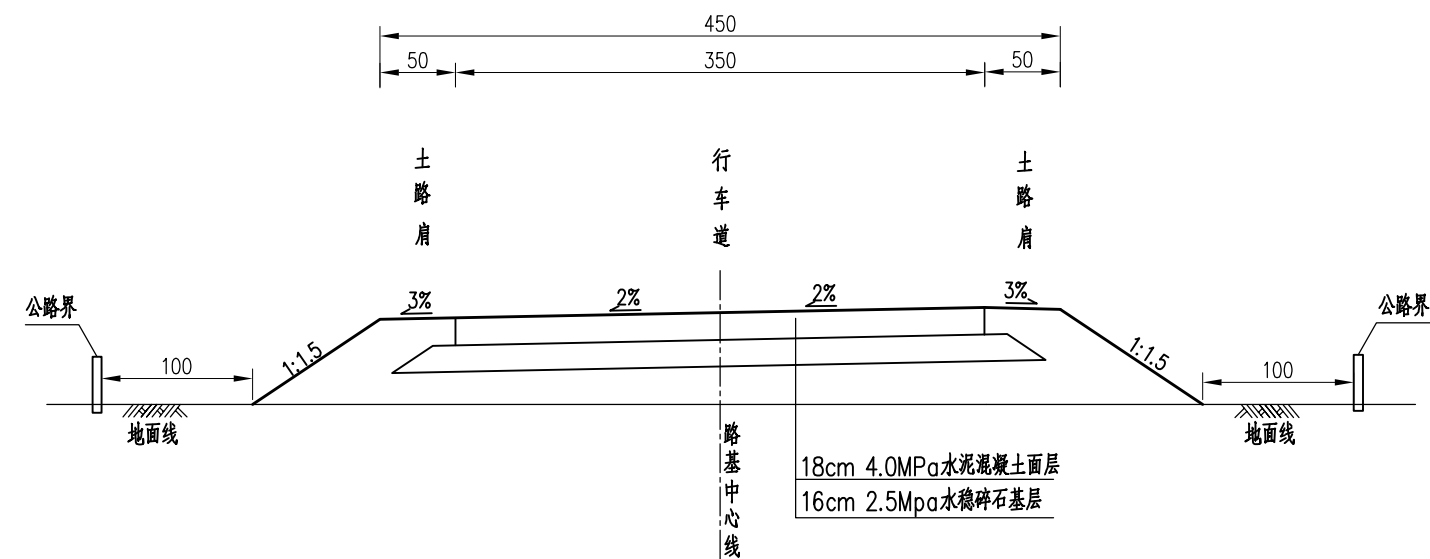


桩 号: K0+850			
填: 0.02 M		挖: M	
路基宽	左: 2.25 M	右: 2.25 M	
超 高	左: 0.02 M	右: -0.05 M	
边 坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50	
面 积	填: 0.02 M²	挖: 1.13 M²	
桩 号: K0+840			
填: 0.30 M		挖: M	
路基宽	左: 2.25 M	右: 2.64 M	
超 高	左: 0.03 M	右: -0.07 M	
边 坡	左: 1: 1.50	右: 1: 0.50	
面 积	填: 1.94 M²	挖: 0.15 M²	
桩 号: K0+820			
填: 0.36 M		挖: M	
路基宽	左: 2.25 M	右: 3.25 M	
超 高	左: 0.06 M	右: -0.13 M	
边 坡	左: 1: 1.50	右: 1: 0.50	
面 积	填: 2.25 M²	挖: 0.09 M²	
桩 号: K0+800			
填: 0.28 M		挖: M	
路基宽	左: 3.15 M	右: 2.25 M	
超 高	左: -0.09 M	右: 0.04 M	
边 坡	左: 1: 1.50	右: 1: 0.50	
面 积	填: 2.01 M²	挖: 0.06 M²	

比例: 1:200

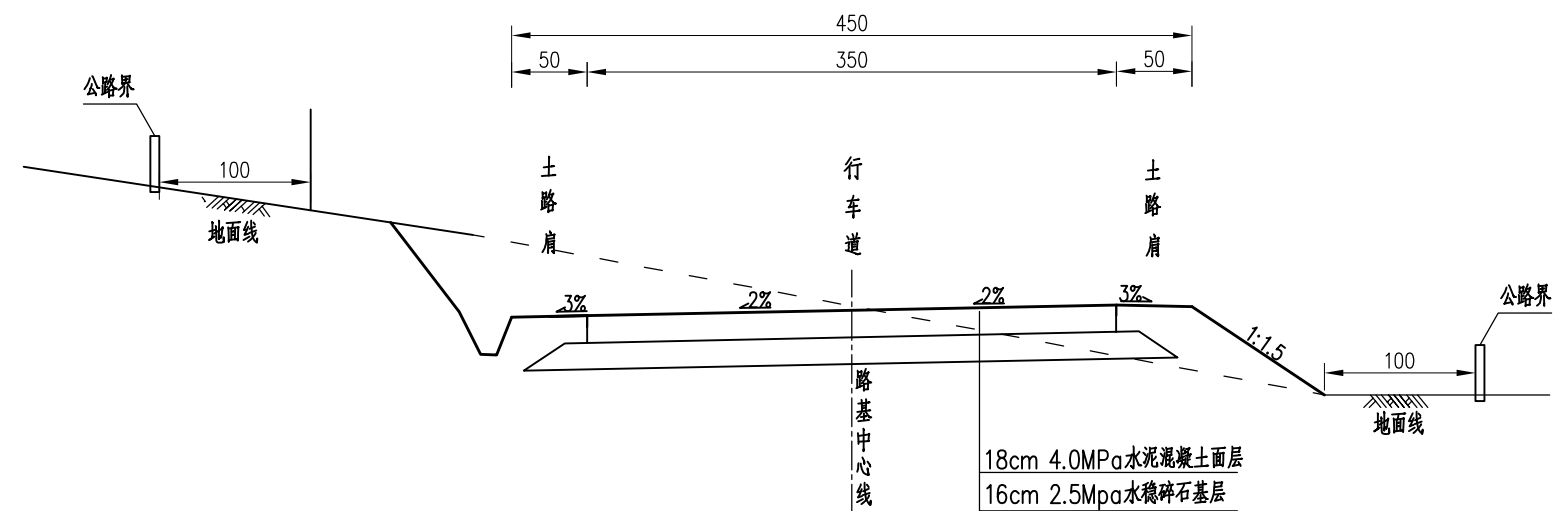
路基标准横断面(I 型)

1: 50



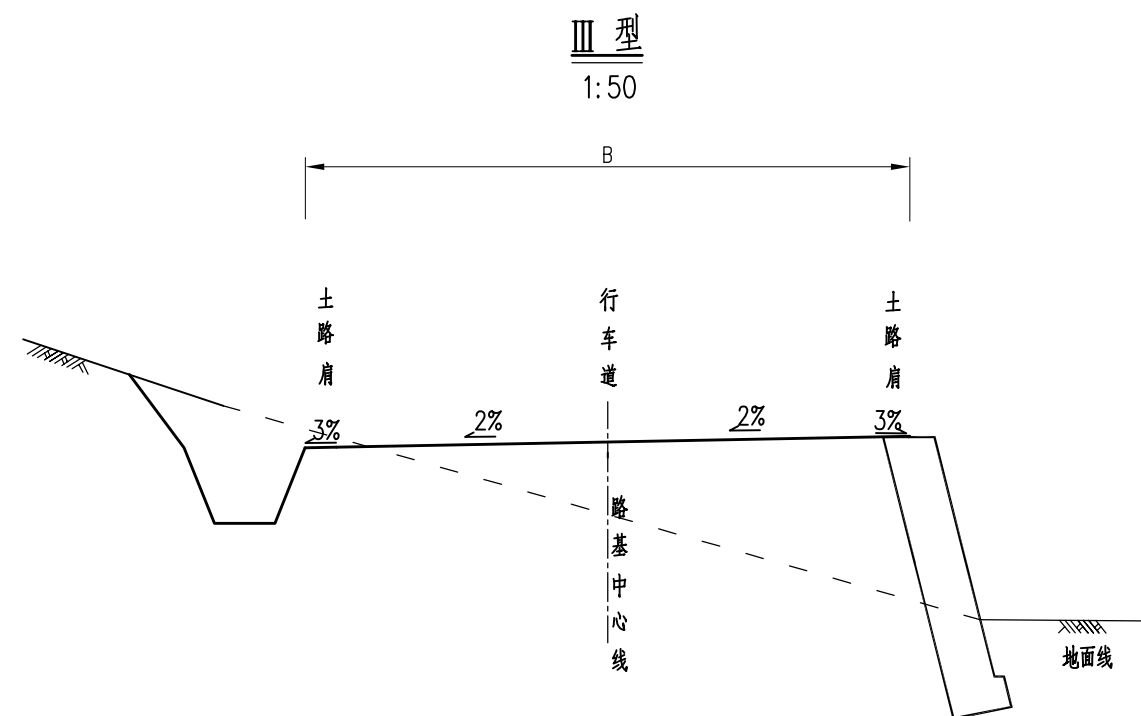
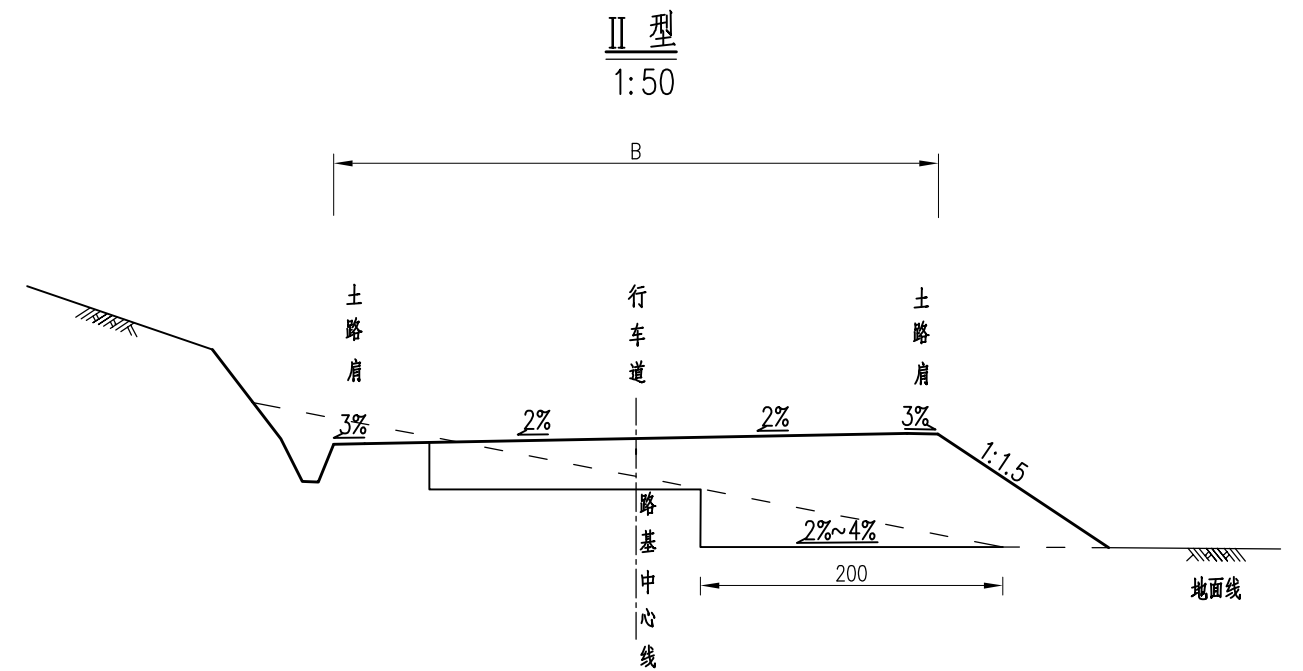
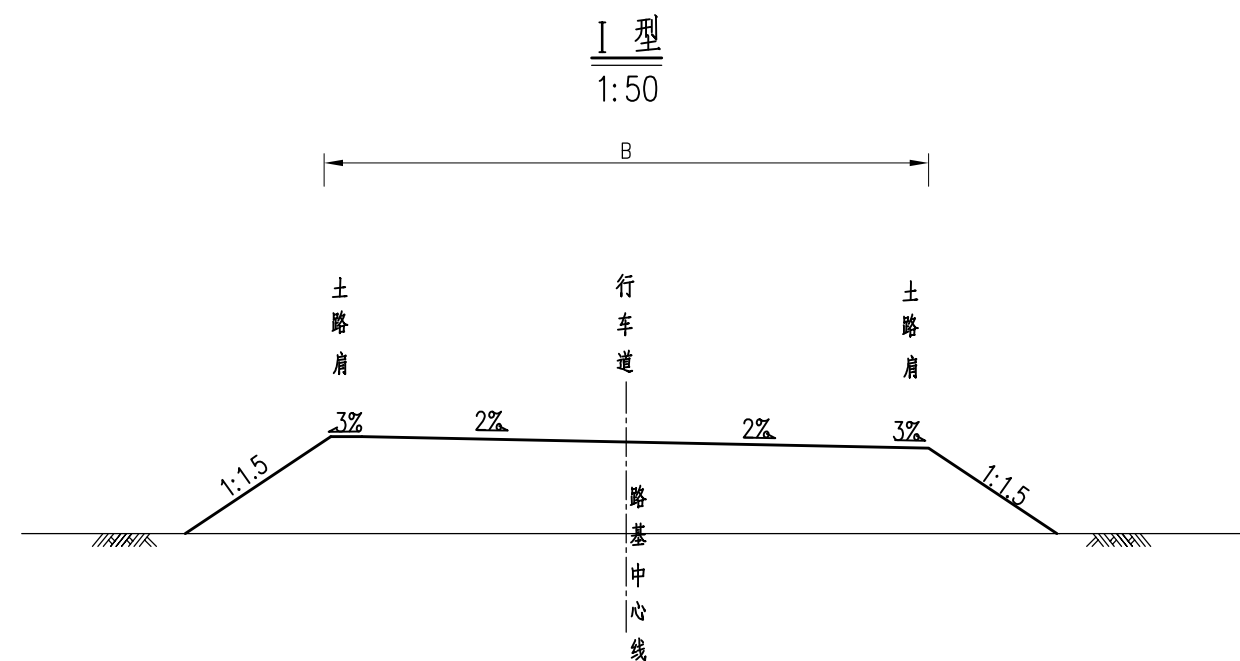
路基标准横断面(II 型)

1: 50



注:

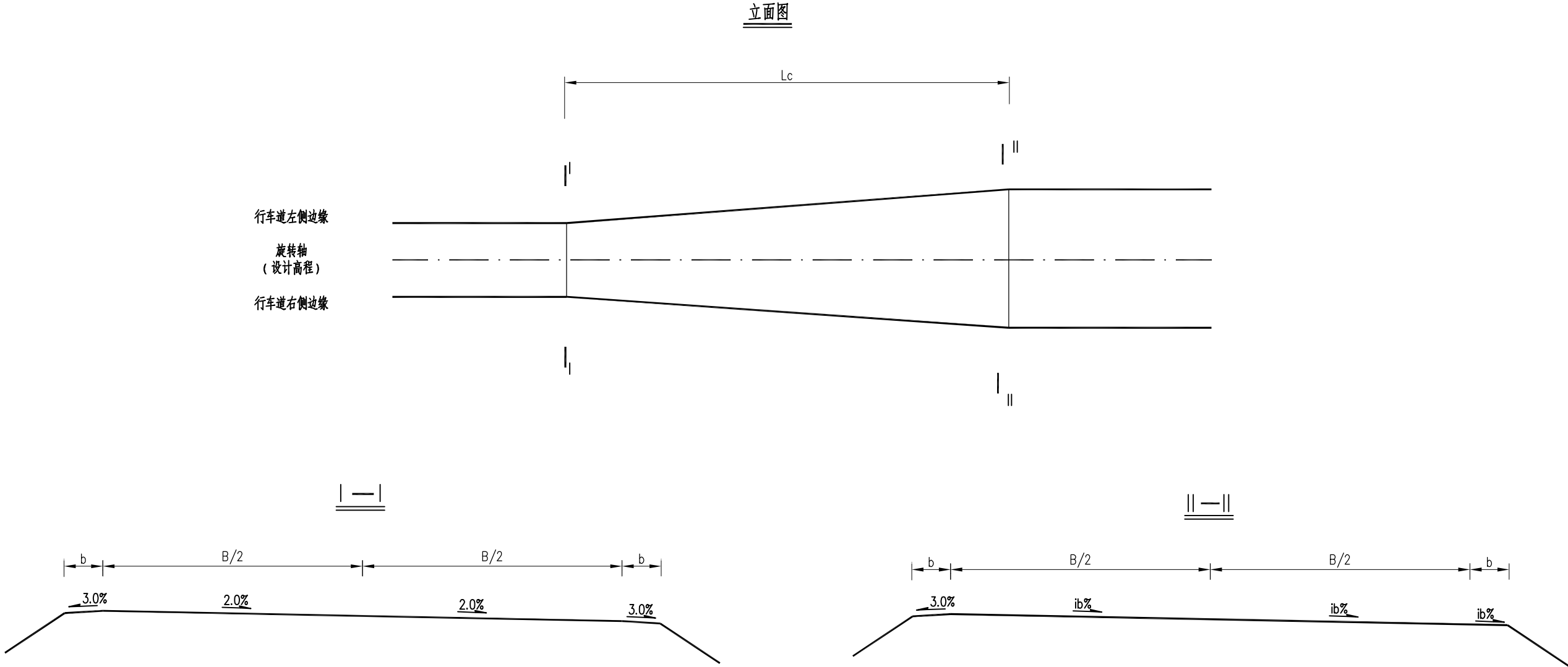
- 1、本图尺寸均以厘米计。
- 2、I 型断面适用于填方路段, II 型断面适用于半填半挖路段, 挖方边坡根据地质情况设为1: 0.3~1: 1。



注：

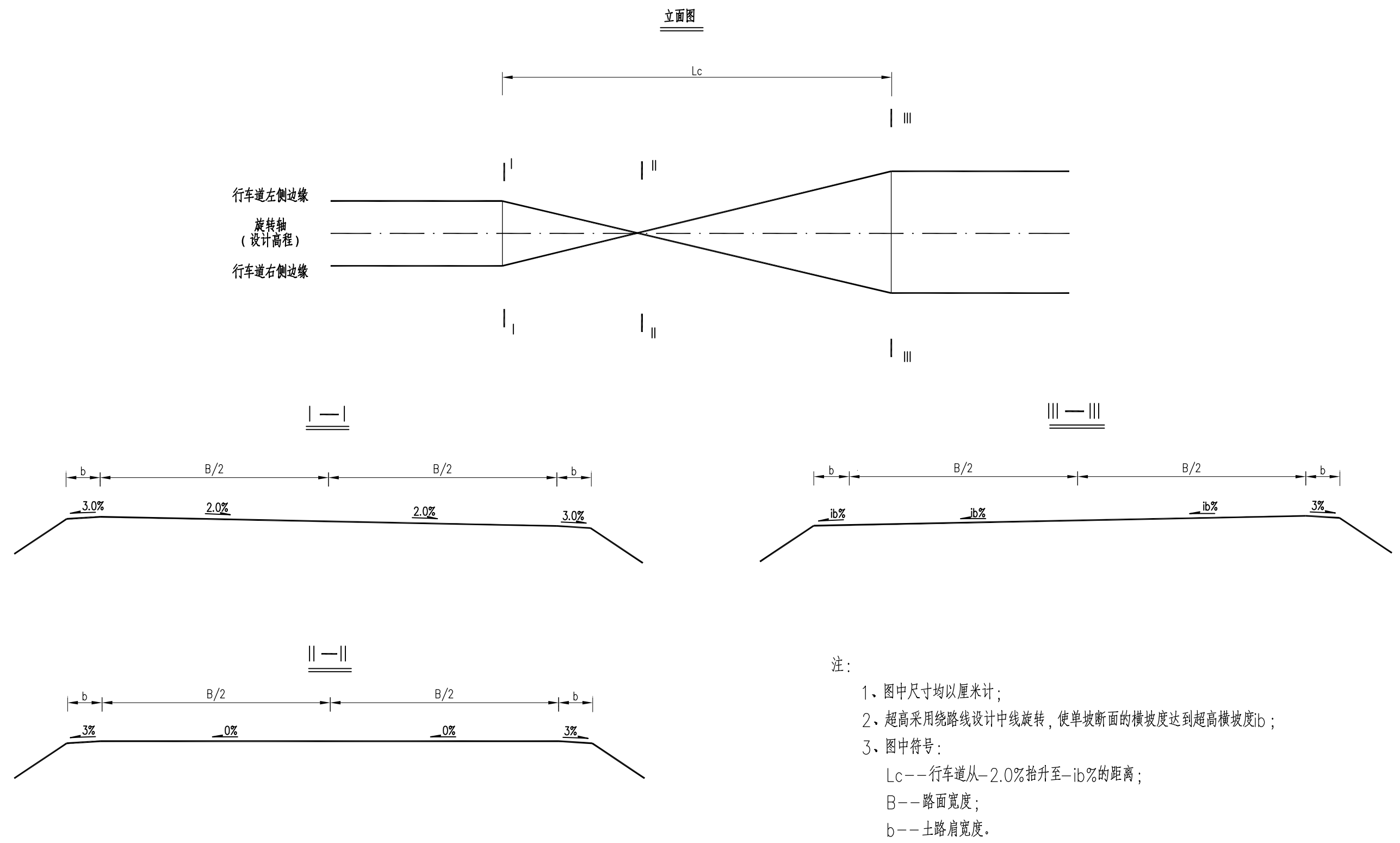
- 1、本图中尺寸均以厘米计。
- 2、I 型适用于一般填方路段，II 型适用于半填半挖路段，III 型适用于需设置挡墙路段。

路线右转超高方式图



- 注：
- 1、图中尺寸均以厘米计；
 - 2、超高采用绕路线设计中线旋转，使单坡断面的横坡度达到超高横坡度 i_b ；
 - 3、图中符号：
 L_c ——行车道从 -2.0% 抬升至 $-i_b\%$ 的距离；
 B ——路面宽度；
 b ——土路肩宽度。

路线左转超高方式图



路基每公里土石方数量表

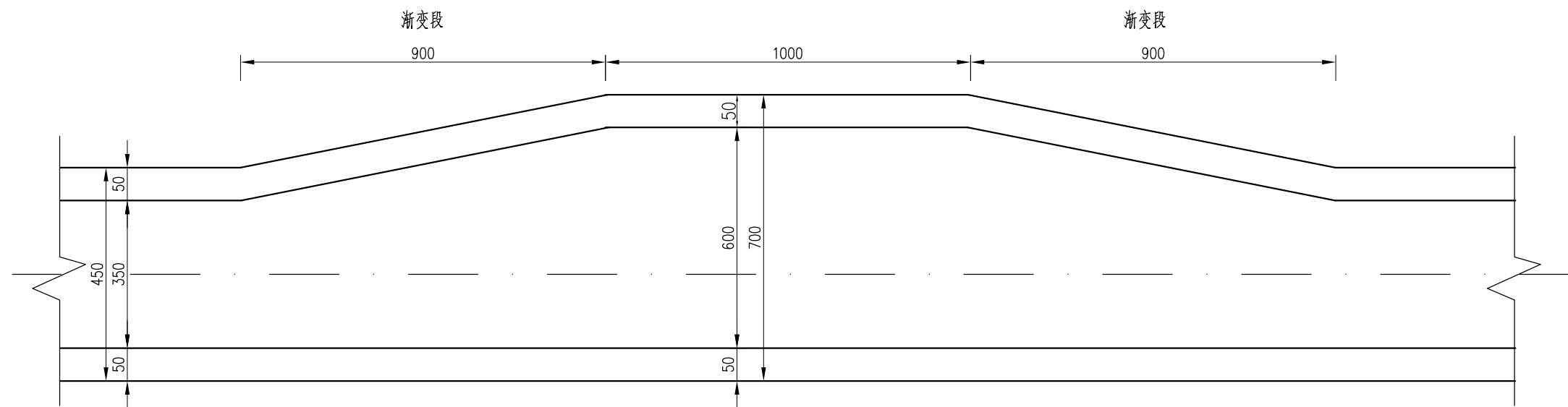
胡家营镇石谷村道路建设革命老区项目

起 讫 桩 号	长 度 (m)	挖 方 (m³)							填 方(m³)			本桩利用		远 运 利 用			借 方				废 方				备 注	
		总体积	土 方			石 方			总数量 (m³)	土 方 (m³)	石 方 (m³)	土 方 (m³)	石 方 (m³)	平均运距(Km)		土 方 (m³)	平均运距 (Km)	石 方 (m³)	平均运距 (Km)	土 方 (m³)	石 方 (m³)	平 均 运 距 (Km)				
			松土	普通土	硬土	软石	次坚石	坚石						土 方	石 方							土方	石方	土方		石方
K0+000~K0+850	850	1904		1228	351	325			1145	889	256	187	120	702	136	0.200	0.200					689	69	1.000	1.000	
小 计		1904	0	1228	351	325	0	0	1145	889	256	187	120	702	136			0		0		689	69			

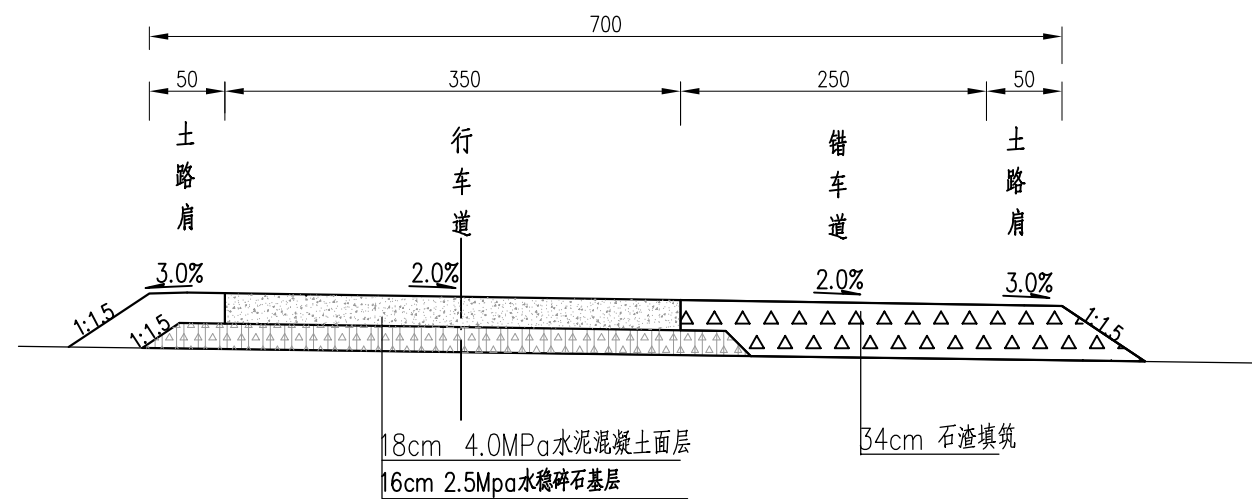
编制：黄甜康

复核：宁根

错车道设置示意图



错车道横断面



注：
1、本图尺寸均以cm为单位；
2、错车道设置位置及工程量见《错车道工程数量表》。

路基防护工程数量表

SIII-09

胡家营镇石谷村道路建设革命老区项目

第 1 页 第 1 页

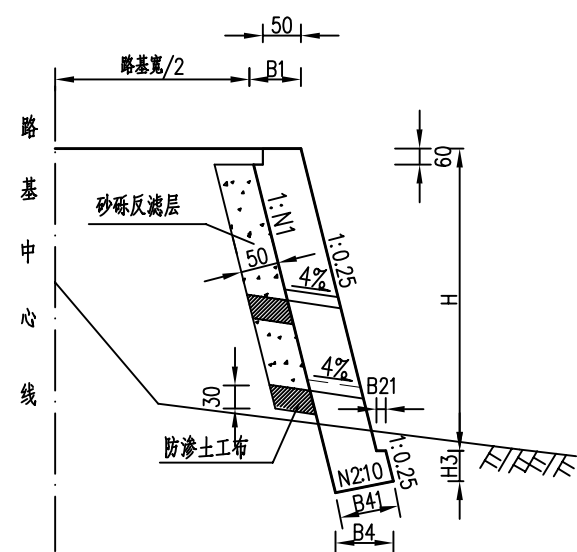
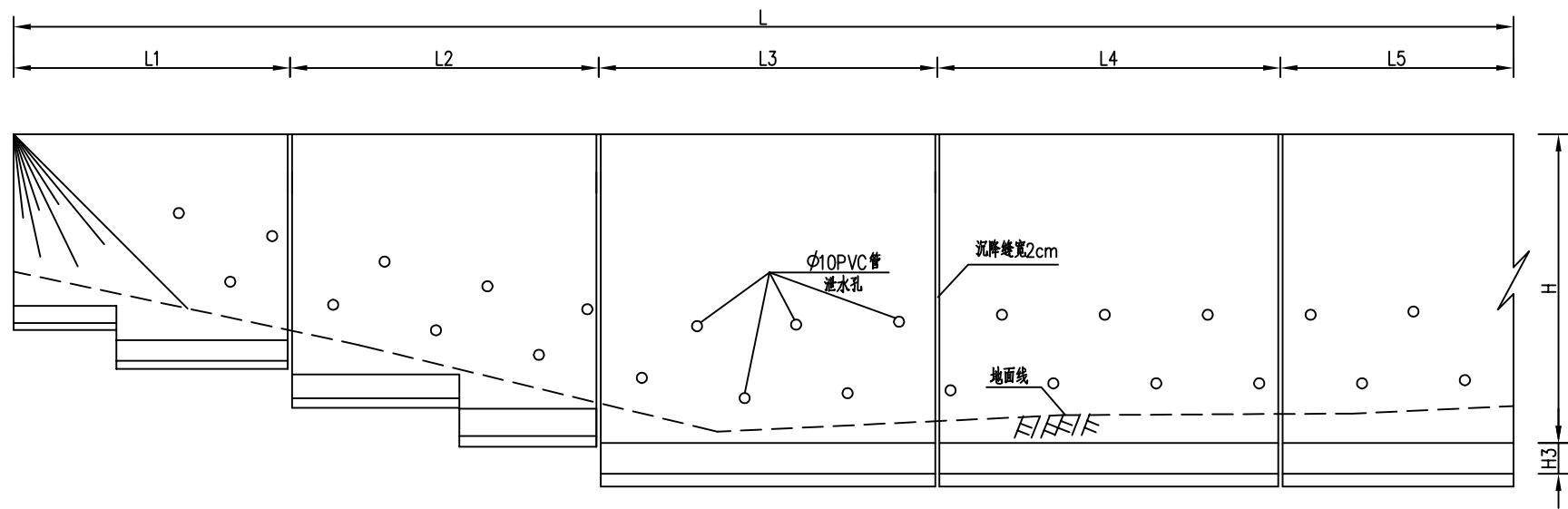
序号	起讫桩号	位 置		挡墙型式	主要尺寸及说明	长 度	工 程 细 目 及 数 量								备 注
		左	右				M7.5浆砌片石墙体	C25砼	碎石反滤层	Φ10cmPVC管(泄水孔)	防渗水土工布	挖基	石渣回填	拆除	
							(m)	(m³)	(m³)	(m³)	(m)	(m²)	(m³)	(m³)	
1	K0+600 ～ K0+627		√	仰斜式路肩墙	防护高度2.5m	27.0	63.7		20.3	13.1	8.1	25.49	10.20		
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
合 计						27.0	63.7		20.3	13.1	8.1	25.5	10.2		

编制：黄甜庚

复核: 守根

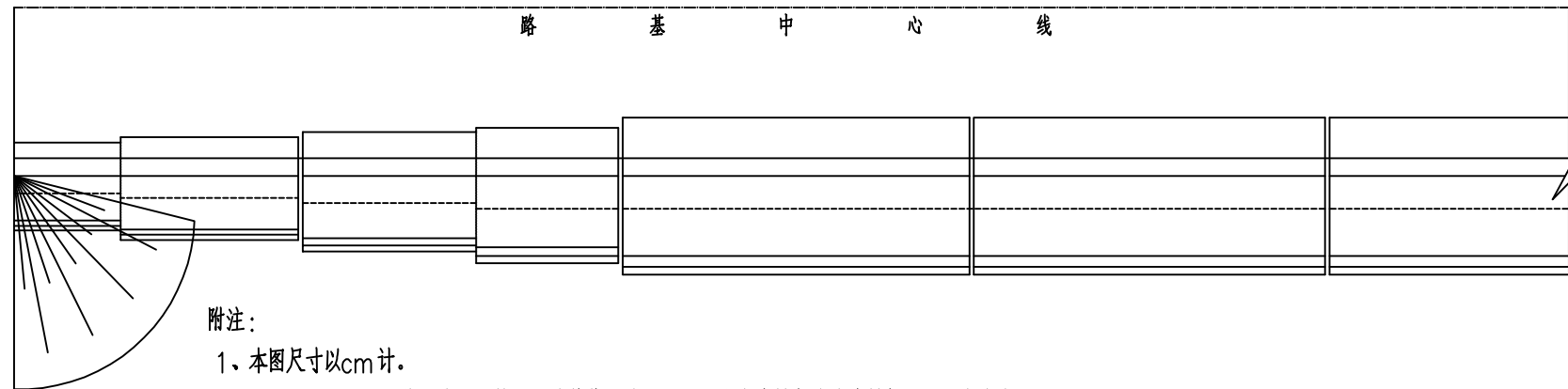
立面图

横断面图



平面图

仰斜式路肩挡土墙断面尺寸及工程数量表



附注：

- 1、本图尺寸以cm计。
- 2、挡土墙采用M7.5浆砌片石砌筑。设计荷载公路—Ⅱ级，墙背填料与路基填料相同。内摩擦角 $\varphi=35^\circ$ 。
- 3、泄水孔采用直径为10cm的PVC管，上下排交错布置，间距2~3m，呈梅花型布置，最下一排泄水孔底部应高出地面不小于0.3m。
- 4、挡土墙应分段砌筑，每段长度10~15m，两段间设置伸缩缝，在地形、地质变化及墙高变化较大处，应设置沉降缝，伸缩缝和沉降缝的缝宽应整齐一致。上下贯通，缝宽2~3cm。缝内采用沥青麻筋填塞，其深度不小于15cm。
- 5、石料应地质均匀，无裂缝，抗压强度不低于30MPa。石块应大致方正，有两个大致平行的面，厚度不小于15cm，长度及宽度不小于厚度，其中一条边长度不小于30cm，体积不小于0.01立方米，重量不小于30kg。砌筑时石块应放置平稳，分层错缝搭接，砂浆饱满。
- 6、在浆砌圬工强度达到75%以上时，墙背填料分层填筑夯实，以确保墙身稳定。
- 7、施工前应做好地面排水工程，在任何地段，基坑不得全段开挖，以免挡土墙完工之前发生土体坍塌，必须采用跳槽开挖、及时分段砌筑的方法施工，现场地形与挡土墙细部设计不一致时，及时与设计单位驻现场代表沟通解决。
- 8、当墙背路基填料为非渗水性土时，墙背应设置0.5m宽的砂砾竖向反滤层。
- 9、基础最小埋置深度应不小于1.0m，距地表水平距离不小于1.5m，当设计与实际地形不符时应及时调整基础埋置深度，确保防护工程的稳定性。
- 10、挡墙顶部若设置护栏时，企口60cm采用C25混凝土浇筑。

墙高(H) (m)	n1	n2	B1 (cm)	B21 (cm)	B4 (cm)	B41 (cm)	H3 (cm)	圬工体积 (m ³ /m)	承载力 (Kpa)
2.0	0.25	2	60	20	76	78	50	1.66	250
2.5	0.25	2	74	20	90	91	50	2.36	250
3.0	0.25	2	74	20	90	91	50	2.74	250
3.5	0.25	2	90	20	105	107	50	3.68	250
4.0	0.25	2	90	20	105	107	50	4.13	250
4.5	0.25	2	105	20	119	121	50	5.27	250
5.0	0.25	2	105	20	119	121	50	5.80	250
5.5	0.25	2	122	20	135	138	60	7.44	250
6.0	0.25	2	122	20	135	138	60	8.04	250
6.5	0.25	2	137	20	150	152	70	9.81	250
7.0	0.25	2	137	20	150	152	70	10.51	260

路面工程数量表

SIII-11

胡家营镇石谷村道路建设革命老区项目

第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制：黄甜庚

复核: 守根

平曲线上路面加宽表

胡家营镇石谷村道路建设革命老区项目

SIII-12

第1页 共1页

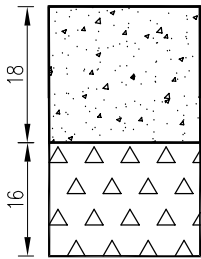
交 点		平曲线 半 径 (米)	加 宽 宽 度 (米)	圆曲线 长 度 (米)	缓和曲线长度或超高缓和长度、加宽缓和长度 (米)	总加宽 长 度 (米)	加 宽 总面积 (平方米)	备 注
号 数	桩 号							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	K0+029.309	150.00	0.25	17.21	21.58	38.79	7.00	
2	K0+059.117	60.00	0.60	19.11	21.58	36.68	15.54	
3	K0+079.424	54.05	0.60	21.38	26.37	41.75	19.19	
4	K0+115.333	150.00	0.25	17.96	15.00	30.90	5.85	
5	K0+143.070	35.00	0.90	15.54	30.00	41.28	23.65	
6	K0+169.546	150.00	0.25	16.43	15.00	25.78	4.57	
7	K0+203.866	18.00	1.60	15.10	50.00	54.20	49.85	
8	K0+229.377	60.00	0.60	16.53	37.40	42.35	14.19	
9	K0+248.133	33.67	0.90	20.44	31.81	34.28	16.54	
10	K0+268.290	24.19	1.30	19.41	44.41	52.36	39.20	
11	K0+309.014	18.00	1.60	18.41	53.59	70.24	69.50	
12	K0+356.389	45.00	0.90	20.59	63.59	83.82	46.82	
13	K0+409.261	12.00	2.30	14.77	60.30	67.32	85.50	
14	K0+434.009	17.00	1.60	15.21	46.19	46.19	36.95	
15	K0+454.459	78.84	0.45	25.50	30.89	43.64	12.69	
16	K0+534.200	40.00	0.90	17.65	30.00	47.65	29.38	
17	K0+585.583	60.00	0.60	17.30	10.00	58.31	31.98	
18	K0+616.430	60.00	0.60	17.62	18.33	18.33	5.50	
19	K0+651.473	35.00	0.90	15.66	18.33	60.22	45.95	
20	K0+677.667	40.00	0.90	15.66	15.00	15.00	6.75	
21	K0+718.515	160.00	0.25	15.14	20.00	35.14	6.28	
22	K0+759.771	55.00	0.60	16.42	28.00	44.43	18.25	
23	K0+797.150	35.00	0.90	21.73	33.00	48.30	28.62	
24	K0+820.034	27.04	1.00	23.22	30.00	44.65	29.65	
	合 计						657.40	

编制：黄甜庚

[illegible]

复核: 符根

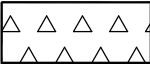
路面结构设计图

自然区划		V ₁
路面类型		水泥混凝土路面
设计弯拉强度(MPa)		4.0
路基土组		砂砾土
路基干湿类型		中湿
代号		I型
行 车 道	图 示	

图例:



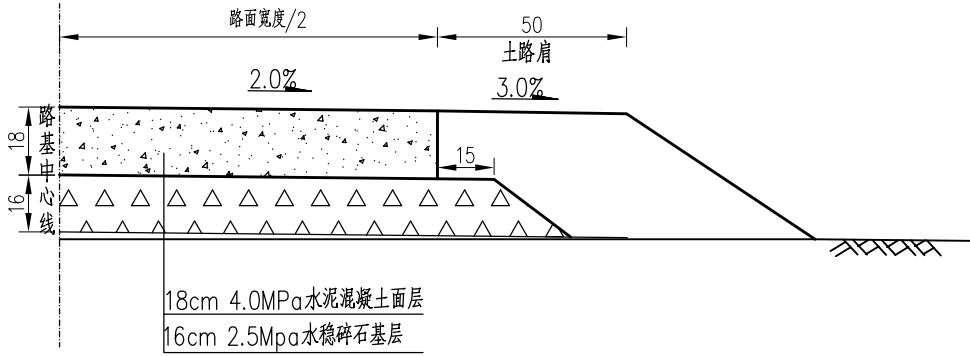
水泥混凝土面层



水稳碎石基层

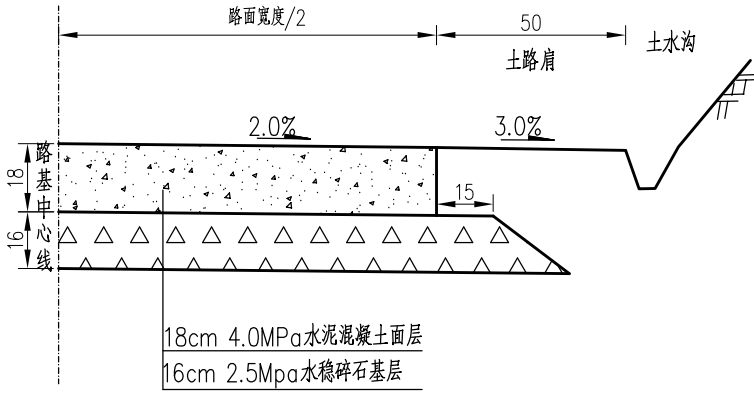
路面边部构造图(一)

1:20



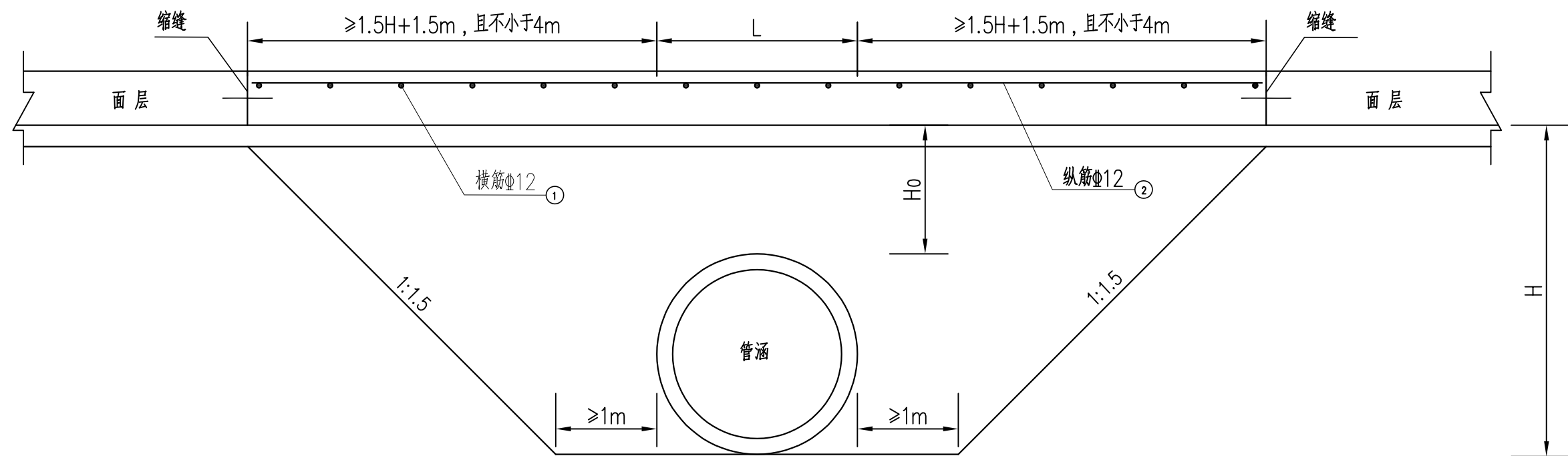
路面边部构造图(二)

1:20



注:

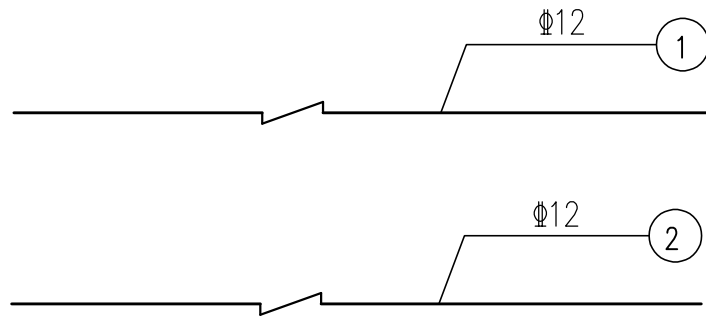
1、本图尺寸均以厘米为单位。



圆管涵顶路面补强示意图

一道圆管涵路面补强钢筋数量表

涵洞管径	钢筋编号	直径 (mm)	单根长度 (m)	根数 (根)	重量(kg)	总重量(kg)
D=0.4m	1	Φ12	3.3	43	126.1	375.2
	2	Φ12	8.5	34	249.1	
D=0.5m	1	Φ12	3.3	43	126.1	385.9
	2	Φ12	8.6	34	259.8	
D=0.8m	1	Φ12	3.3	45	131.87	403.6
	2	Φ12	9.0	34	271.73	
D=1.0m	1	Φ12	3.3	46	137.79	415.55
	2	Φ12	9.2	34	277.76	



- 注
- 1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计；
 - 2、补强钢筋网距面板顶面5cm；
 - 3、钢筋直径为12mm，纵向钢筋间距为100mm，横向钢筋间距为200mm；
 - 4、H为面层底面到管涵底面的距离，H0为面层底面到管涵顶面的距离。

路面接缝钢筋工程数量表

SIII-15

胡家营镇石谷村道路建设革命老区项目

第 1 页 共 1 页

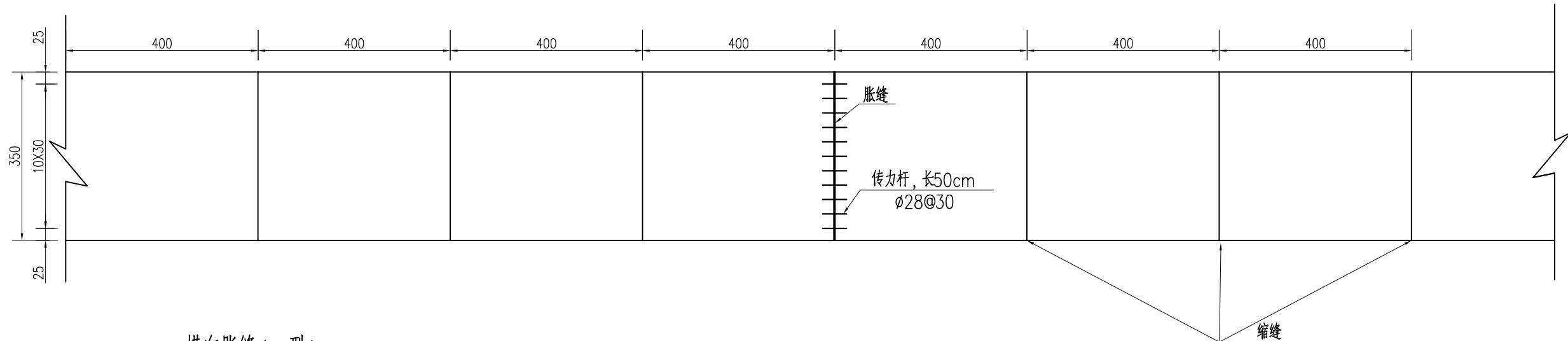
[illegible]

编制：黄甜庚

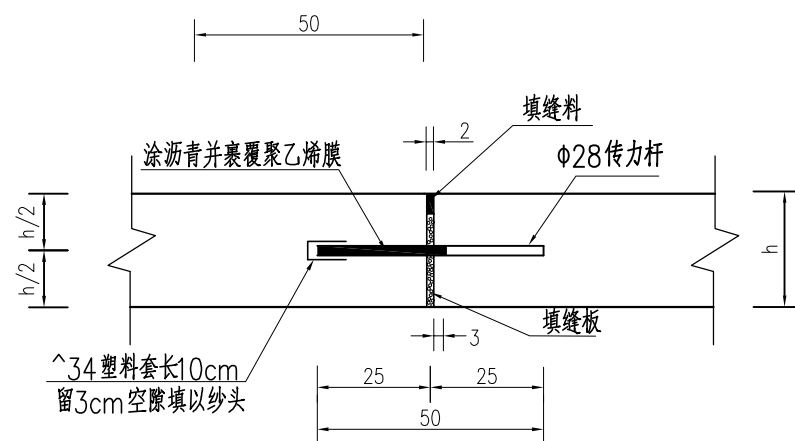
[illegible]

复核: 宁垠

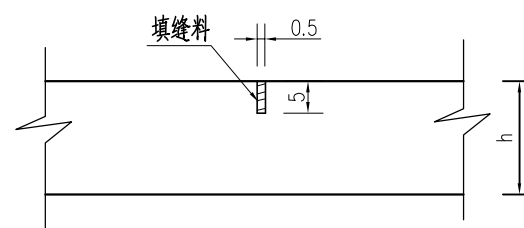
普通混凝土分块布置图 1:100



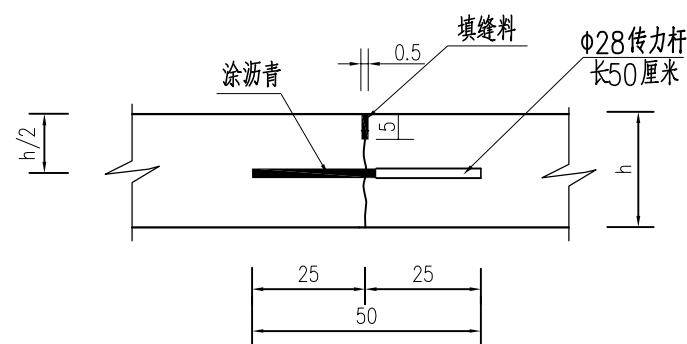
横向胀缝(a型)



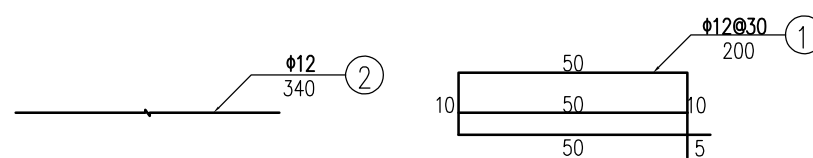
横向缩缝构造图
(不设传力杆)



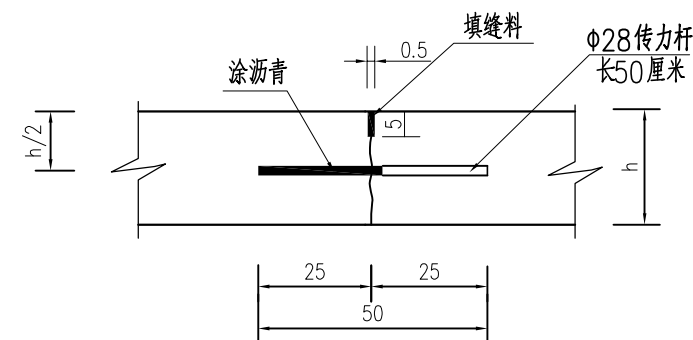
横向缩缝构造图
(设传力杆)



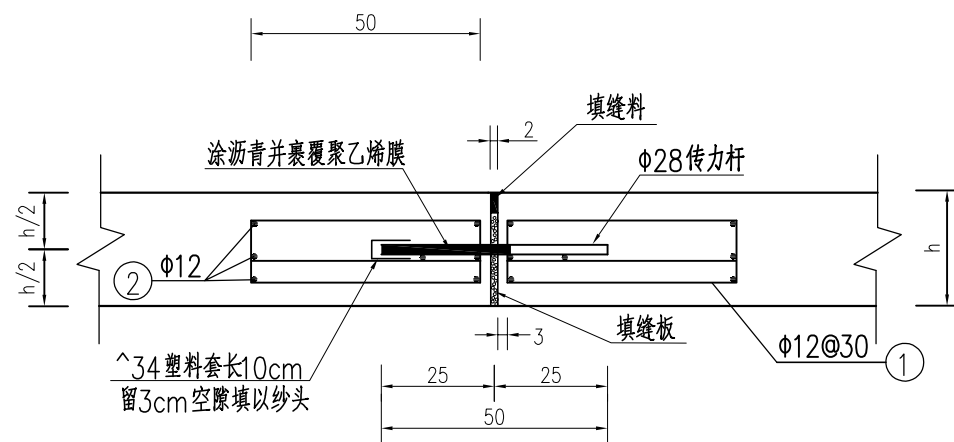
横向胀缝(b型)钢筋大样图



横向施工缝构造图
(设传力杆)



横向胀缝(b型)



注:

- 1、本图尺寸均以cm为单位,h为面板厚度
- 2、缩缝采用水泥切割机切缝,缝宽5毫米。
- 3、填缝料采用沥青橡胶类,填缝板采用泡沫板。
- 4、胀缝支架钢筋间距为30cm,最外侧支架钢筋距板边为25cm。
- 5、传力杆设置在路面板厚1/2处,且垂直于横缝,采用\phi28光圆钢筋,长50cm,间距30cm;

第四篇

桥梁、涵洞

涵洞设置一览表

SIV-01

胡家营镇石谷村道路建设革命老区项目

第 1 页 共 1 页

序号	中心桩号	结构形式	孔数及孔径 (孔-m)	交角(度)	涵长 (m)	水流方向	洞口形式		改建方式	备 注
							进口形式	出口形式		
1	K0+065.0	钢筋混凝土圆管涵	1-0.5	60	6.0	右→左	跌水井	一字墙	拆除重建	
2	K0+430.0	钢筋混凝土圆管涵	1-0.5	180	10.0	/	一字墙	一字墙	拆除重建	纵向涵洞、路线左侧
3	K0+490.0	钢筋混凝土圆管涵	1-0.5	180	6.0	/	一字墙	一字墙	拆除重建	纵向涵洞、路线左侧
4	K0+608.0	钢筋混凝土圆管涵	1-0.5	180	8.0	/	一字墙	一字墙	拆除重建	纵向涵洞、路线左侧
5	K0+624.0	钢筋混凝土圆管涵	1-0.5	90	4.0	左→右	跌水井	一字墙	拆除重建	
6	K0+795.0	钢筋混凝土圆管涵	1-0.5	120	6.0	左→右	跌水井	一字墙	拆除重建	
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
					40					

编制: 黄甜康

复核: 李根

钢筋混凝土圆管涵工程数量表

SIV-02

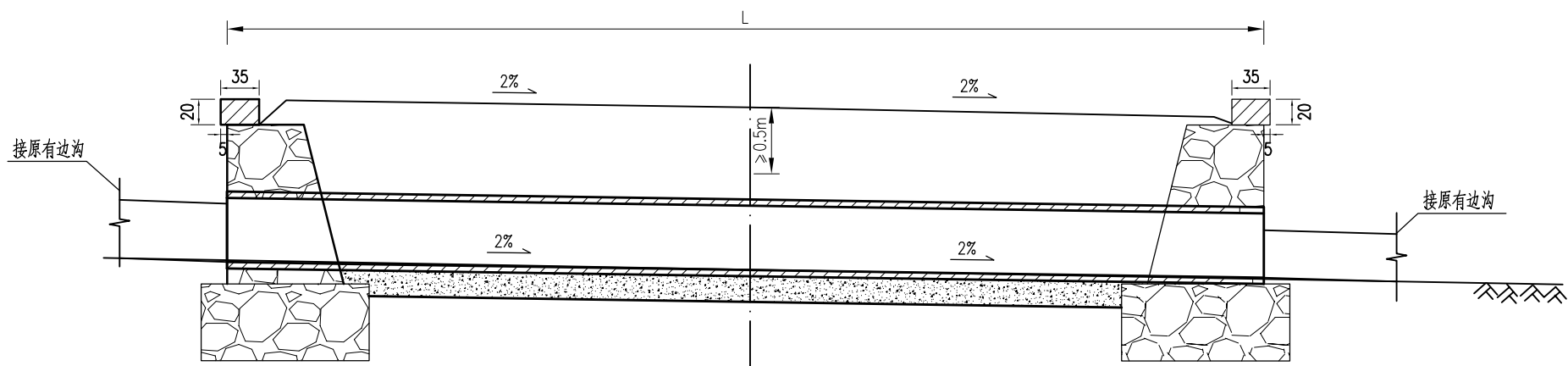
胡家营镇石谷村道路建设革命老区项目

序号	桩号	涵长	交角	孔数及孔径	工程数量						洞口形式		备注
					洞身基础	洞口建筑		挖方	石渣回填	拆除旧管涵			
		C25混凝土	C25砼	M7.5浆砌片石	(m³)	(m³)	(m³)				(m³)	(m³)	
		(m)	(度)	(孔-m)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)			
1	K0+065.0	6.0	60	1-0.5	1.6		5.20	7.4	3.0	1.2	跌水井	一字墙	拆除重建
2	K0+430.0	10.0	180	1-0.5	2.7		1.79	12.4	5.0	2.0	一字墙	一字墙	拆除重建
3	K0+490.0	6.0	180	1-0.5	1.6		1.79	7.4	3.0	1.2	一字墙	一字墙	拆除重建
4	K0+608.0	8.0	180	1-0.5	2.2		1.79	9.9	4.0	1.6	一字墙	一字墙	拆除重建
5	K0+624.0	4.0	90	1-0.5	1.1		5.20	5.0	2.0	0.8	跌水井	一字墙	拆除重建
6	K0+795.0	6.0	120	1-0.5	1.6		5.20	7.4	3.0	1.2	跌水井	一字墙	拆除重建
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
合计		40.0			10.8		21.0	49.6	19.8	8.0			

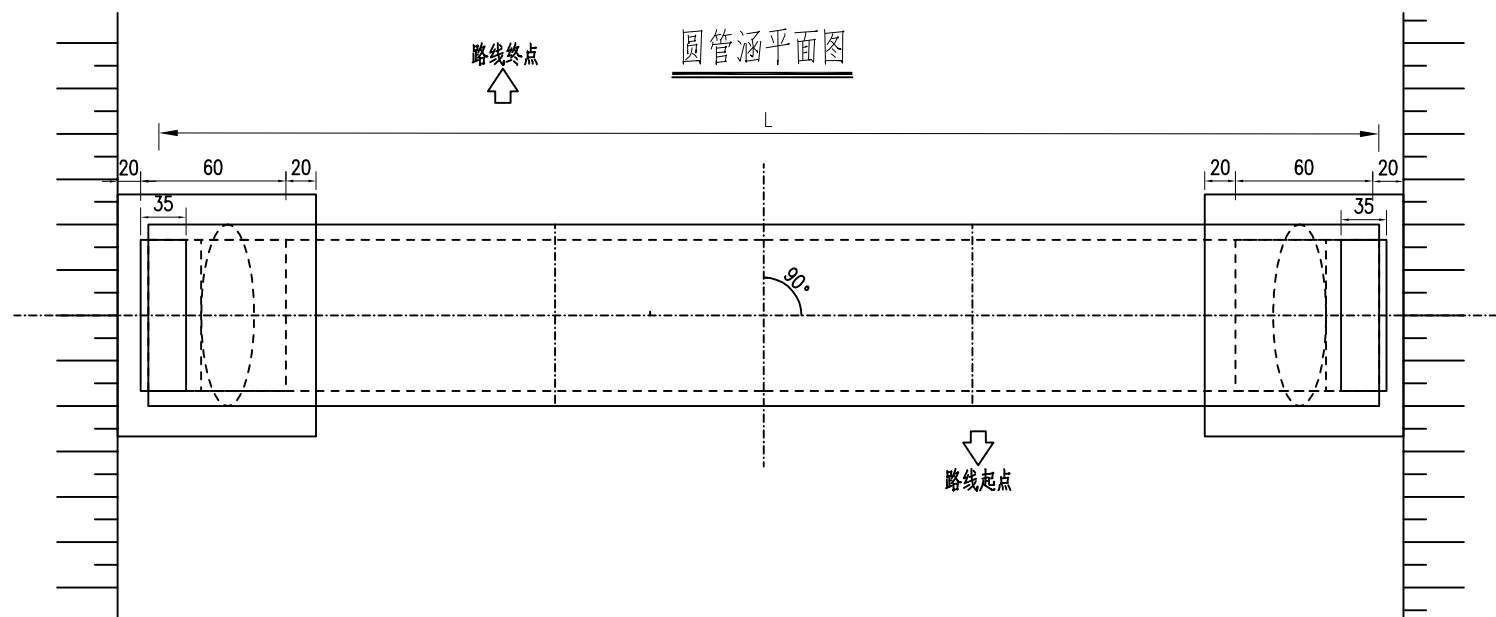
编制: 黄甜康

复核: 守根

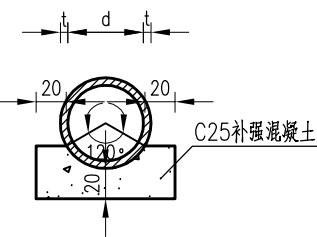
圆管涵设计图



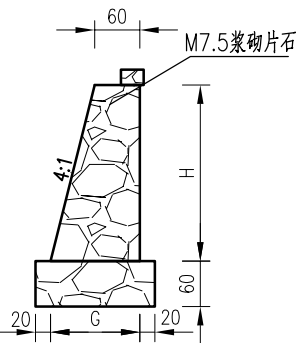
圆管涵平面图



管道断面图 (一)



一字墙断面图

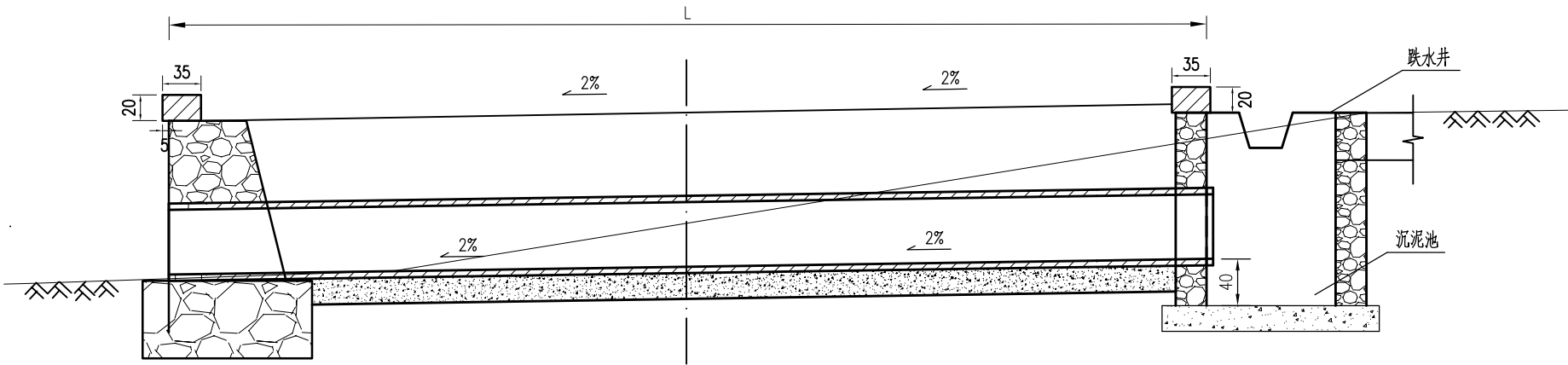


工程项目	管径D (mm)	壁厚t (mm)	一字墙高H (cm)	C25混凝土 管道包封补强 (m ³ /m)	跌水井		一字墙(单侧1m)	沟槽开挖土方 (m ³ /m)
					M10浆砌片石	C25砼	M7.5浆砌片石	
					(m ³)	(m ³)	(m ³)	
圆管涵	300	35	110	0.21	2.73	1.06	1.58	0.85
	500	55	130	0.27	3.41	1.06	1.79	1.24

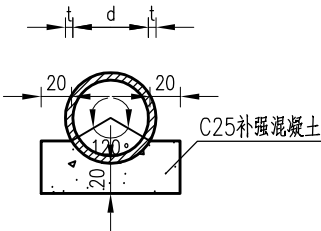
附注:

- 图中尺寸均以厘米计。
- 涵洞顶部的覆土高度不小于0.5。
- 地基承载力不得低于0.25MPa,否则应进行换填或其它加固措施。
- 图中L为路基宽。
- 洞口为一字墙时,涵洞单侧一字墙的修建长度不小于2.0米,具体长度可根据实际情况进行调整。
- 涵洞管节可从市场购买满足《混凝土和钢筋混凝土排水管》(GB/T 11836-2009)规定的II级钢筋混凝土管。

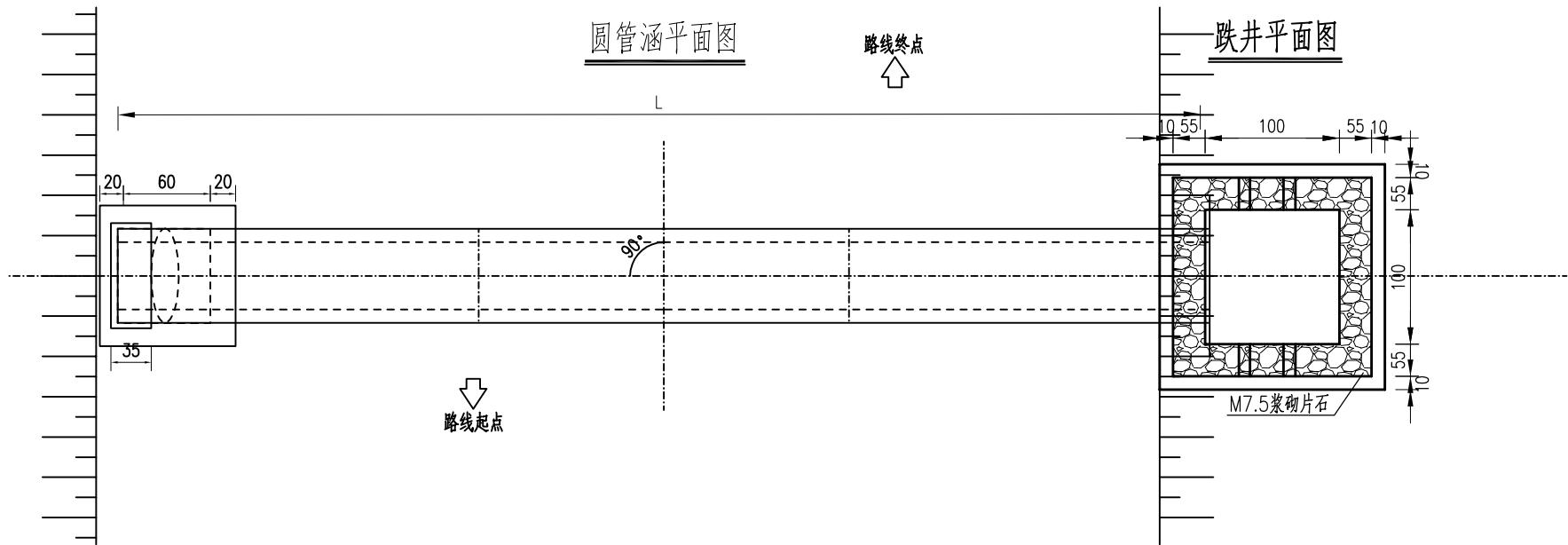
圆管涵设计图



管道断面图 (一)

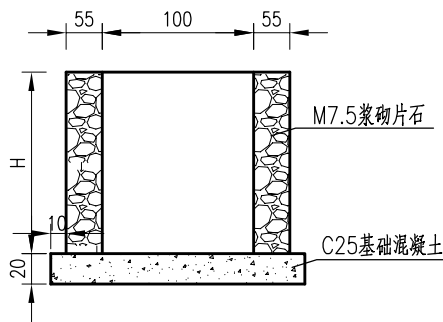


圆管涵平面图

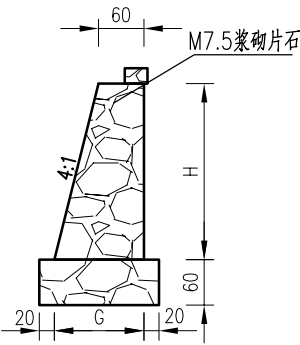


跌井平面图

跌井立面图



一字墙断面图



圆管涵单位工程数量表

工程项目	管径D (mm)	壁厚t (mm)	一字墙高H (cm)	C25混凝土 管道包封补强 (m³/m)	跌水井		一字墙(单侧1m)	沟槽开挖土方 (m³/m)
					M7.5浆砌片石	C25砼	M7.5浆砌片石	
					(m³)	(m³)	(m³)	
圆管涵	300	35	110	0.21	2.73	1.06	1.58	0.85
	500	55	130	0.27	3.41	1.06	1.79	1.24

- 注：
- 图中尺寸均以厘米计。
 - 涵洞顶部的覆土高度不小于0.5。
 - 地基承载力不得低于0.25MPa,否则应进行换填或其它加固措施。
 - 图中L为路基宽。
 - 洞口为一字墙时，涵洞单侧一字墙的修建长度不小于1.0米,具体长度可根据实际情况进行调整。
 - 涵洞管节可从市场购买满足《混凝土和钢筋混凝土排水管》(GB/T 11836-2009)规定的Ⅱ级钢筋混凝土管。