

娄底市经济开发区小碧古牛公墓山基础建设工程

一阶段施工图设计

全一册

娄底市城交设计有限公司

二〇二三年十月

娄底市经济开发区小碧古牛公墓山基础建设工程

一阶段施工图设计

项目负责人：

总工程师：

院长：

编制单位：娄底市城交设计有限公司

设计证书等级：公路行业（公路）乙级

设计证书编号：A 1 4 3 0 0 7 2 7 0

发证单位：中华人民共和国住房和城乡建设部

总 说 明 书

一、概述

受娄底市经济开发区征地拆迁安置中心的委托，我公司承担娄底市经济开发区小碧古牛公墓山基础建设工程项目的测量及设计任务。

古牛公墓山位于娄底市娄星区小碧乡，本次设计为提高公墓山使用功能，对公墓山相关基础设施进行相应改造。本次设计主要有以下五个方面：

1. 对公墓山进出道路进行改造，全长 0.5km。K0+000-K0+227 段为利用原土路基，路基宽度为 6 米，其中 K0+030~K0+150 段为塘基段，因加宽受限，路基宽度为 4.5 米；K0+227~K0+500 段为新建段，路基宽度为 6 米。
2. 对园区的两段道路进行硬化，步道宽度为 3m，路基宽度为 4.0m；分别为 AK0+000~AK0+223.4、BK0+000~BK0+139；
3. 配套建设停车场四处；
4. 对公墓山红线周边修建防火隔离带，并设置防火沟。

二、设计标准及设计依据

2.1 设计依据

- 1、《小交通量农村公路工程技术标准》(JTG 2111—2019)
- 2、《小交通量农村公路工程设计规范》(JTG /T3311-2021)
- 3、《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)
- 4、《公路路线设计规范》(JTGD20-2017)

- 5、《公路路基设计规范》(JTD30-2015)
- 6、《公路勘测规范》(JTG C10-2018)
- 7、《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2018)
- 8、《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/TF30-2014)
- 9、《道路交通反光膜》(GB/T1833-2012)
- 10、《道路交通标志和标线》(GB5768-2017)
- 11、《公路交通标志和标线设置规范》(JTG D82-2009)
- 12、《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81-2017)
- 13、《公路工程施工安全技术规范》(JTGF D90-2015)
- 14、《公路路面基层施工技术细则》(JTG/TF20-2015)
- 15、《农村公路建设管理办法》(交通部令 2018 年第 4 号)
- 16、湖南省交通运输厅颁发的《湖南省农村公路建设技术指南》(2022 年 1 月)
- 17、设计委托、1:2000 地形图。

2.2 设计标准

目前既有老路等级为等外通组公路，老路两侧旁为房屋、旱地、林地，为更好的利用老路，减少工程造价，因地制宜。本项目设计交通量按 10 年预测，年平均日交通量少于 400 辆小客车以下，推荐采用小交通量农村四级 II 类公路标准设计。

- 1、路线设计标准
 - ① 公路等级:四级 II 类

② 设计速度：15km/h

③ 标准路段路基宽度：6.0m(4.5m)

路幅为：2×0.5m 土路肩+1×5.0m (3.5m) 行车道；

④ 设计汽车荷载等级

路面：水泥混凝土路面，标准轴载 BZZ-100；

桥涵：公路—II级；

⑤ 路拱横坡：行车道 2%，土路肩 3%。

2、设计高程

①本工程平面控制系统为 1：2000 国家大地坐标系，（中央子午线为 114° 00′ 00″），高程控制系统为：1985 国家高程基准。

②路线设计高程为道路中心线路面顶标高。

三、沿线自然地理概况

3.1 地形地貌

拟建场地为丘陵地貌，地形地貌较简单，地势高差相对较小，地势较平缓。

3.2 水文气象

本项目所在地区属中亚热带季风湿润气候区，雨量充沛，四季分明。年内最高气温 41.2℃，最低-1.6℃；年降水量 1414.5 毫米，雨水集中在 3-7 月，9-12 月雨量较少；全年主导风向为东北向，属中雷区。每年的 4~8 月份为雨季，雨水充沛，每年 11 月至次年 3 月份雨水相对较少。

3.3 区域稳定性

据区域地质资料，该区位于华南褶皱系湘桂粤褶皱带的北部，祁阳弧北翼涟源褶皱束的东部，分布一套以上古生界为主的盖层沉积地层，构成了海西—印支构造层。场区位于新城紧闭构造带的南侧，场地无全新断裂通过。

本项目区域无活动断裂通过，本次钻探，未揭露到断层破碎带，根据现场调查，场区岩层产状为 325° ∠30°。场地及其附近新构造运动微弱，主要表现为间歇期的缓慢抬升，为构造稳定区。

四、路线

4.1 平纵面设计原则

K0+000~K0+227 段路基部分基本成型，只进行路面设计，故平、纵面设计完全利用现有路基，不改变现有线型。K0+227~K0+500 段新建采用四级公路 II 类标准。

4.2 主要技术标准

拟建项目采用水泥混凝土路面结构，设计荷载公路—II级。

本项目其它技术指标按交通部《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG 2111—2019）执行。

五、路基、路面

5.1 路基标准横断面布置

主线路幅为：2×0.5m 土路肩+1×5.0m (3.5m) 行车道；

支线路幅为：2×0.5m 土路肩+1×3.0m 步道；

路拱横坡：行车道 2%，土路肩 3%。

本工程对于没有进行挡墙路基防护的填方路段，路基边坡采用 1:1.5 放坡。

填料最小强度 (CBR) (%)	5	3	3	2	5	3
填料最大粒径 (CBR) (%)	10	10	15	15	10	10

5.2 路基填筑及压实标准

① 一般路基处理

新建路基填筑路堤前进行场地清理，清表厚度一般按 30cm 计，并清除路基范围内的树根和草皮，在填筑前基底应进行压实。老路及低填路段路基根据设计路床回弹模量确定是否进行换填，路床顶面设计回弹模量要求 $\geq 40\text{MPa}$ ，若清表后填筑厚仍不满足路基压实度要求时，采用换填的措施。填方路基应分层铺筑，均匀压实，满足设计要求时，路床整平后可直接施工路面结构层，不满足设计强度要求时，应进行翻挖，换填砂性土。路基设计控制干湿类型为干燥状态。

② 特殊路基

1) 半填半挖及填挖交界路基处理

土质半填半挖结合部位，当土质横坡陡于 1:2.5，按挖台阶处理，台阶宽度 2m。

③ 路基填料

路堤填料，必须进行野外试验。不得使用淤泥、沼泽土、有机土、含草皮图、生活垃圾、树根和含有腐殖质的土。

路基填料最小强度和最大粒径应符合下表的规定。

路基填料最小强度和最大粒径要求

路面底面 以下深度	上路床 0~30cm	下路床 30~80cm	上路堤 80~150cm	下路堤 >150cm	零填及路堑 路床 0~ 30cm	零填及路 堑路床 30~80cm
--------------	---------------	----------------	-----------------	---------------	------------------------	------------------------

④ 路基压实标准及压实度

填方路基应分层铺筑并均匀压实，桥头两侧 30m 范围及涵身背后和涵洞顶部的填土压实方面，对大型机具作用不到之处应采用小型机具辅助压实。

压实度应符合交通部颁发《小交通量农村公路工程技术标准》(JTD2111-2019)，表中的压实度系按《公路土工试验规程》(JTJ 501) 中重型击实试验法求得。

路基压实度标准（重型压实标准）

路面底面以下深度	上路床 0~30cm	下路床 30~80cm	上路堤 80~ 150cm	下路堤 > 150cm	零填及路堑路床 0~ 30cm
压实度 (%)	≥ 94	≥ 94	≥ 93	≥ 90	≥ 94
固体体积率 (%)	85	85	83	81	85

注：加宽段的填土路基压实度不低于 95%。

当路基填料含石量 $\geq 30\%$ 时，可采用固体体积率标准。路堤基底应在填筑前进行压实，基底压实度不应小于 85%。

5.3 路面结构设计

根据交通量和公路等级对强度的要求，并考虑路面面层的耐磨和抗滑的要求，结合沿线气候、水文、地质和材料供应的情况确定：全线路面结构为水泥混凝土路面，设计使用年限为 10 年。

路基上路床必须采用 $\text{CBR} \geq 5$ 的填料进行填筑；

对于潮湿切方路段，必须进行处理，使之处于干燥或中湿状态。

新建段路面结构设计：20cm C30 水泥混凝土+10cm 厚碎石调平层。

步道路面结构：18cm C30 水泥混凝土+10cm 厚碎石调平层。

5.4 路面结构材料及质量控制

1、水泥

水泥砼面层采用强度等级为 42.5 的硅酸盐水泥。水泥砼 28 天龄期的设计弯拉强度为 4.0MPa。

2、粗集料

路面和桥面混凝土的粗集料原则上使用碎石，其最大粒径不宜大于 31.5mm，应满足：压碎值<25%，坚固性<8%（按质量损失计），针片状含量<15%，含泥量<1.0%，泥块含量<0.2%，硫化物及硫酸盐<1.0%（按 SO₃质量），表观密度>2500kg/m³，松散堆积密度>1350kg/m³，空隙率<47%。

粗集料级配范围

粒 径 级配		方 孔 筛 孔 尺 寸 (mm)							
		2.36	4.75	9.50	16.0	19.0	26.5	31.5	37.5
类型		累 计 筛 余 (以 质 量 计) (%)							
粒 级	4.75~	95~100	80~100	0~15	0				
	9.5 ~		95~100	80~100	0~15	0			
	9.5 ~		95~100	85~100	40~60	0~15	0		
	16 ~			95~100	55~70	25~40	0~10	0	
	16 ~			95~100	85~100	55~70	25~40	0~10	0
合成级配	4.75~	95~100	90~100	75~90	60~75	40~60	20~35	0~5	0

不得使用未分级的统料，应按最大公称粒径的不同采用 2~4 个粒级的碎石集料进行掺配。其分级级配和合成级配须满足下表的要求。

3、细集料

路面和桥面混凝土的细集料应采用质地坚硬、耐久、洁净的天然河砂，其等级不低于 II 级，氯化物（氯离子质量）<0.02%，坚固性<8%，云母含量<2%，含泥量<2%，泥块含量<1%，硫化物及硫酸盐<0.5%（按 SO₃质量），轻物质<1.0%，表观密度>2500kg/m³，松散堆积密度>1350kg/m³，空隙率<47%。

其级配要求见下表所示。

细集料级配范围

砂分级	方 孔 筛 孔 尺 寸 (mm)					
	0.15	0.30	0.60	1.18	2.36	4.75
累 计 筛 余 (以 质 量 计) (%)						
中 砂	90~100	70~92	41~70	10~50	0~25	0~10

4、水

清洗集料，拌和混凝土及养生所用水 PH 值应大于 4，含盐量不得超过 5mg/cm³，硫酸盐含量（按 SO₄²⁻计），小于 2.7mg/cm³。

5、钢材

道路用钢材必须符合产品质量要求，不得使用无产品合格证的钢材。

6、接缝设计

横向缩缝：采用假缝型缩缝，不设传力杆，邻近胀缝的 3 条横缝采用假缝加传力杆型，锯缝宽 0.5cm，深度 6cm。

横向施工缝：每日施工终了，或浇筑混凝土过程中因故中断浇筑时，必须设置横向施工缝，其位置宜设在胀缝或横向缩缝处，设置在缩缝处的施工缝，应采用加传力杆的平缝形式，设置在胀缝处的施工缝，构造与胀缝一致。缝宽 0.5cm，深度

6cm。

胀缝：桥梁及其他固定构造物处设置横向胀缝，胀缝条数根据膨胀量大小确定。胀缝宽度宜为 20mm。缝内应设置填缝板和可滑动的传力杆。胀缝采用平缝加传力杆型。

(3) 接缝填料：要求与混凝土粘结能力强，回弹性好，能适应混凝土板收缩，不溶于水，高温时不溢出，低温时不脆裂，耐久性好。

注意事项：横向缩缝在混凝土强度达到设计强度的 25%~30%时，用锯缝机切割，清缝后用 YN-聚氨酯道路嵌缝胶灌缝。

两条道路相交时，各条道路应保持本身纵缝的连贯，而相交路段内各条道路的横缝位置应按相对道路的纵缝间距作相应变动，保证两条道路的纵横缝垂直相交，互不错位。两条道路斜交时，主要道路宜保持纵缝的连贯，两相交路段内的横缝位置应按照次要道路的纵缝间距作相应变动，保证与次要道路的纵缝相连接。相交道路弯道加宽部分的接缝布置，应不出现错缝和锐角板；当出现错缝、锐角板时，宜加设防裂钢筋和角隅补强钢筋。在次要道路弯道加宽段起终点断面处的横向接缝，应采用胀缝形式。膨胀量大时，应在直线段连续布置 3 条加传力杆的缩缝。

(4) 防滑设计

路面表面必须采用拉毛、拉槽、压槽或刻槽等方法筑做表面结构，在交工验收时构造深度应满足表要求。

各级公路水泥混凝土面层的表面构造深度 (mm) 要求

公路等级	高速公路、一级公路	二、三、四级公路
一般路段	0.70-1.10	0.50-1.00

特殊路段	0.80-1.20	0.60-1.10
------	-----------	-----------

特殊路段对于二、三、四级公路指急弯、陡坡、交叉口或集镇附近。

(7) 施工质量检测与验收

土基和路面面层应按《公路工程质量检验评定标准》(JTGF80/1-2017)附录 I 和《公路路面基层施工技术规范》(JTJ034-2015)附录 A 的规定执行。土基及路面各结构层顶面的检验弯沉值如下：

① 土基顶面竣工验收弯沉值： Ls=240 (0.01mm)

5.5 施工方法及注意事项

①在组织现场施工以前以及在原材料或混合料发生变化时，必须对拟采用的材料进行规定的基本性能试验，再确定材料是否符合规范和设计要求。水泥剂量应根据施工方法和施工水平等情况比室内试验的剂量多 0.5-1%。

④拌合料的拌和运送必须严格按照规范的要求进行。

⑤路面各结构层施工前应进行配合比试验，并现场试铺（或试验路），在室内试验及现场试验的检测结果均应符合规范要求。

5.6 公路用地范围

公路永久性占地范围：主线路堤坡脚或排水沟外缘 1 米，路堑边坡坡顶或截水沟外缘 1 米以内；无排水设施路段，用地范围为挡土墙外边线 1m 以内。

六、安全设施

本工程依据国家有关的最新标准及规范，在进出道路即主线两侧设置了波形护栏。

施工注意事项：

(1) 护栏立柱放样应以公路上的一些控制点为基础，根据量距情况对立柱间距作适当的调整；

(2) 立柱安装应与设计图相符，并与道路线形相协调。

视线诱导设施

设置原则设置有波形护栏的急弯路段采用附着式轮廓标。轮廓标的设置间距依线形情况确定：平曲线半径 $30 \leq R \leq 89\text{m}$ 路段，间距为 8m；平曲线半径 $90 \leq R \leq 179\text{m}$ 路段，间距为 12m；平曲线半径 $180 \leq R \leq 274\text{m}$ 的路段，间距为 16m；平曲线半径 $375 \leq R \leq 999\text{m}$ 路段，间距为 30m。在陡坡路段以及急弯路段的外侧不需要设置波形护栏及连续式钢筋砼护栏的路段，考虑到设置柱式轮廓标容易被破坏，故用柱式护栏代替轮廓标（柱体上涂红白相间的反光油漆）。

七、排水工程

在本工程主线及支线右侧修建 C20 混凝土矩形水沟。雨水依路拱横坡漫流至水沟，在支线 A 与主线相交处、支线 A 与支线 B 相交处设置横向排水管 2 道，详见《路基、路面排水工程数量表》。

八、其他工程

为方便停车，在路线两旁空地共设置四处停车场，停车场采用水泥混凝土结构，同主线路面结构，用 15cm 宽热熔标线划分车位。

为保障森林安全，防止森林火灾发生，在墓区周围设置防火隔离带，此范围内应无植被及枯枝落叶等易燃物。

九、桥梁、涵洞

全线无新建或改建桥梁。

全线无新建或改建涵洞。

十、环境保护

公路的建设，将对沿线地区的地形地貌、水网灌溉系统以及植被等自然环境带来一定的破坏性影响，所以必须针对具体的条件采取适当的环境保护措施，防止水土流失，美化环境，增加行车人员的舒适感和安全感。本项目施工图设计以《公路环境保护设计规范》（JTJB04-2010）、《公路绿色通道绿化工程建设技术规范》（DB43/T619-2011）等为设计依据。将环境保护作为公路路线设计的重要考虑因素，尽可能做到公路与周围环境相协调。具体采取了一下几项环境保护设计和措施：

1. 本设计建立了道路两侧独立的排水系统，并与原有的灌溉系统做到了有机的结合，既保证了水流畅通，又不冲毁农田；对新建的沟槽均进行了铺砌加固，以防止水土流失；桥涵设计均做了较细致的调查，除了排洪能力外，还能保证水流畅通，灌溉方便，通行便利。

2. 取土场与弃土堆在取、弃土后，要求对场地进行平整、还塘或植树、坡面种草。弃土场坡脚设置矮脚墙。

施工注意事项

1. 工程施工期间，应切实做好施工组织管理，优化施工方案，做好取、弃土场的防护工程措施，沿线零星弃土必须整平夯实，不能随意堆放，造成水土流失，影响美观。

2. 为减少扬尘，对施工便道和路基应采取洒水降尘措施，尽量控制粉尘污染程

度，对施工区的建筑和生活垃圾应统一清运，妥善处理。

3. 清除的表土应统一管理，统一作为植树、种草的土壤使用。避免植树、种草重建轻养，降低绿化效果。

十一、施工方案

1 施工方案和施工工期的安排

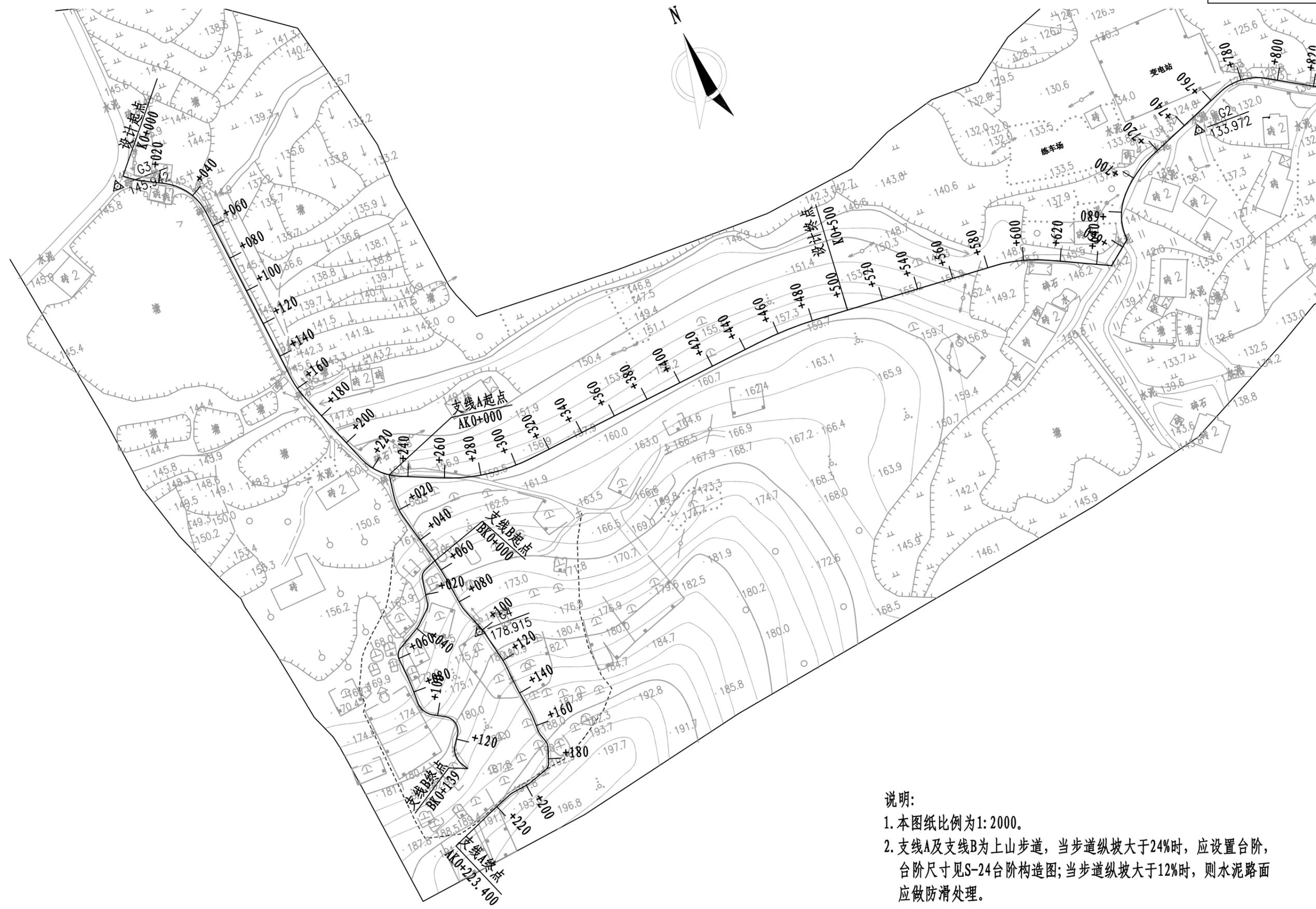
本工程路基路面等的施工均采用常规方法施工。施工时应注意梅雨期降雨及台风期对施工的影响。夜间施工除特殊情况，应予避免。

2 工期安排

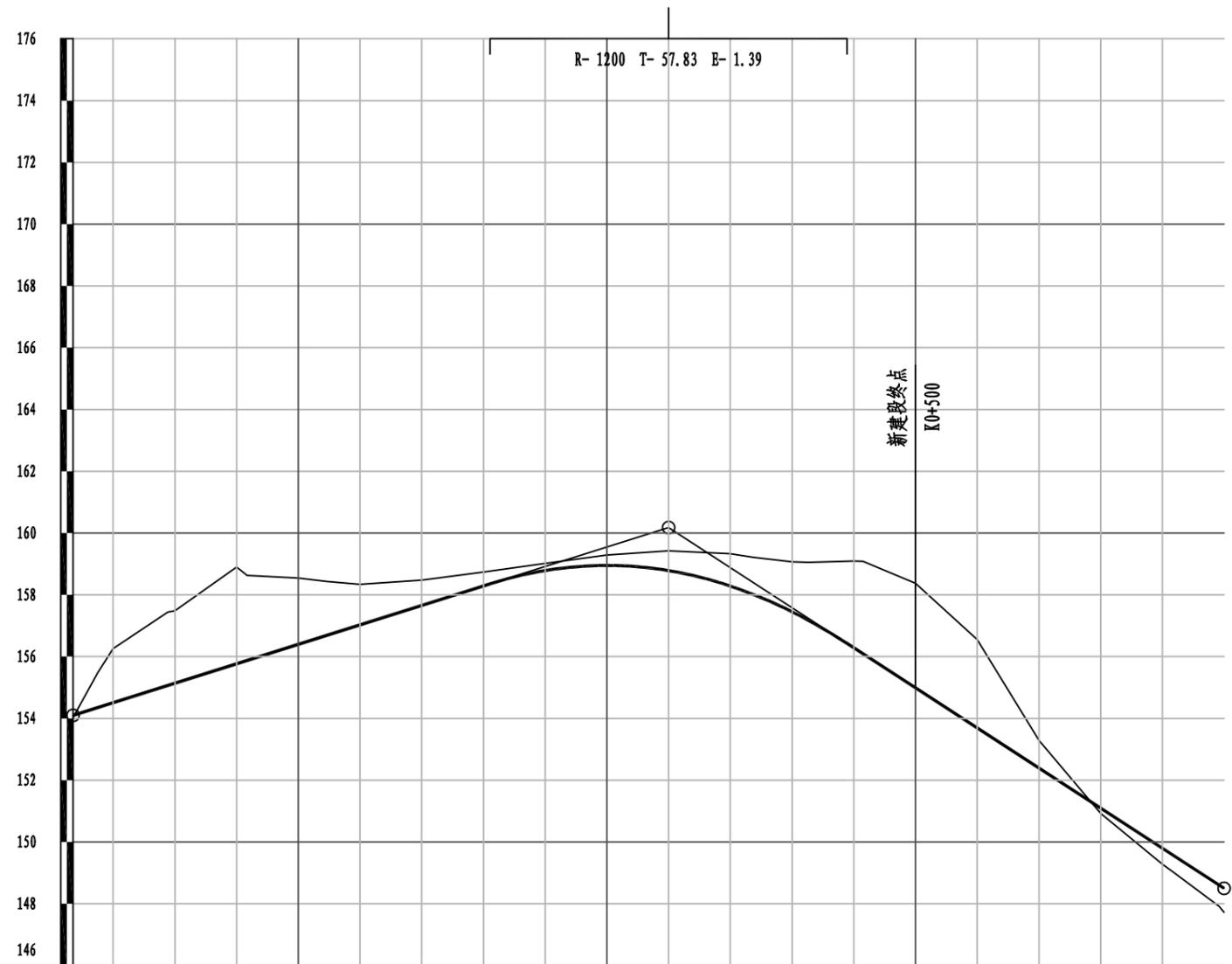
本工程计划工期 4 个月。

十二、预算

详见预算文件。



说明:
 1. 本图纸比例为1:2000。
 2. 支线A及支线B为上山步道, 当步道纵坡大于24%时, 应设置台阶, 台阶尺寸见S-24台阶构造图; 当步道纵坡大于12%时, 则水泥路面应做防滑处理。



设计高程 (m)	154.39	154.39	155.07	155.77	156.40	156.69	157.03	157.66	158.29	158.79	158.95	158.79	158.29	158.01	157.45	157.18	156.29	154.99	153.69	152.39	151.10	149.80	148.60
地面高程 (m)	154.99	157.44	158.90	158.54	158.43	158.34	158.48	158.74	159.02	159.29	159.43	159.34	159.21	159.07	159.05	159.09	158.38	156.56	153.29	150.93	149.28	147.94	148.60
坡度 (%) 坡长 (m)	154.10	3.150			193.00				+420	+420	160.18		-6.489		180.00		148.50						
里程桩号	K0+225.072	+257.718	+280	+309.122	+320	+340	+360	+380	+420	+440	+447.573	+460	+465.284	+480	+520	+540	+560	+580	K0+608.398				
直线及平曲线	JD4 I-44° 45' 51.9" (Z) R-30	JD5 I-29° 27' 08.5" (Z) R-100		R-∞				JD6 I-10° 08' 52.3" (Y) R-200		R-∞		JD7 I-21° 31' 46.3" (Y) R-80											

说明:
1. 本图纸横向比例为1:2000, 竖向比例为1:200。
2. 本次设计新建范围为K0+227~K0+500。

直线、曲线及转角表

娄底市经济开发区小碧古牛公墓山基础建设工程

S-03 第 1 页 共 1 页

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 (m)							曲线主点桩号					直线长度及方向			备注
	N (X)	E (Y)			半径	缓和曲线长度	缓和曲线参数	切线长度	曲线长度	外距	校正值	第一缓和曲线起点	第一缓和曲线终点或圆曲线起点	曲线中点	第二缓和曲线起点或圆曲线终点	第二缓和曲线终点	直线段长 (m)	交点间距 (m)	计算方位角	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
JD0	3081623.693	596670.829	K0+000																	
JD1	3081619.444	596675.9005	K0+006.616	12° 54' 13.2" (Z)	50			5.654	11.26058	0.3187	0.048		K0+000.962	K0+006.592	K0+012.222		0.961852	6.616059	129° 57' 20.6"	
JD2	3081604.805	596704.5662	K0+038.755	56° 22' 20.7" (Y)	30			16.077	29.51652	4.0361	2.637		K0+022.679	K0+037.437	K0+052.195		10.45638	32.18715	117° 03' 07.4"	
JD3	3081481.75	596718.751	K0+159.989	15° 35' 03.5" (Z)	50			6.842	13.59988	0.466	0.084		K0+153.147	K0+159.947	K0+166.747		100.9516	123.8704	173° 25' 28"	
JD4	3081422.401	596742.9224	K0+223.987	44° 45' 51.9" (Z)	30			12.354	23.43859	2.4442	1.27		K0+211.633	K0+223.352	K0+235.072		44.88612	64.0825	157° 50' 24.5"	
JD5	3081398.381	596799.3031	K0+284.002	29° 27' 08.5" (Z)	100			26.283	51.40405	3.3964	1.163		K0+257.718	K0+283.420	K0+309.122		22.64669	61.28424	113° 04' 32.6"	
JD6	3081418.649	596980.6659	K0+465.331	10° 08' 52.3" (Y)	200			17.758	35.4227	0.7868	0.093		K0+447.573	K0+465.284	K0+482.996		138.4507	182.4918	83° 37' 24.2"	
JD7	3081409.879	597113.7169	K0+598.578	21° 31' 46.3" (Y)	80			15.21	30.06091	1.433	0.359		K0+583.368	K0+598.398	K0+613.429		100.3721	133.3398	93° 46' 16.5"	
																	34.75837	49.96821	115° 18' 02.8"	

编制: 曾梦琪

复核: 肖亮

审核: 刘... (signature)

逐 桩 坐 标 表

娄底市经济开发区小碧古牛公墓山基础建设工程

S-05

第 1 页 共 1 页

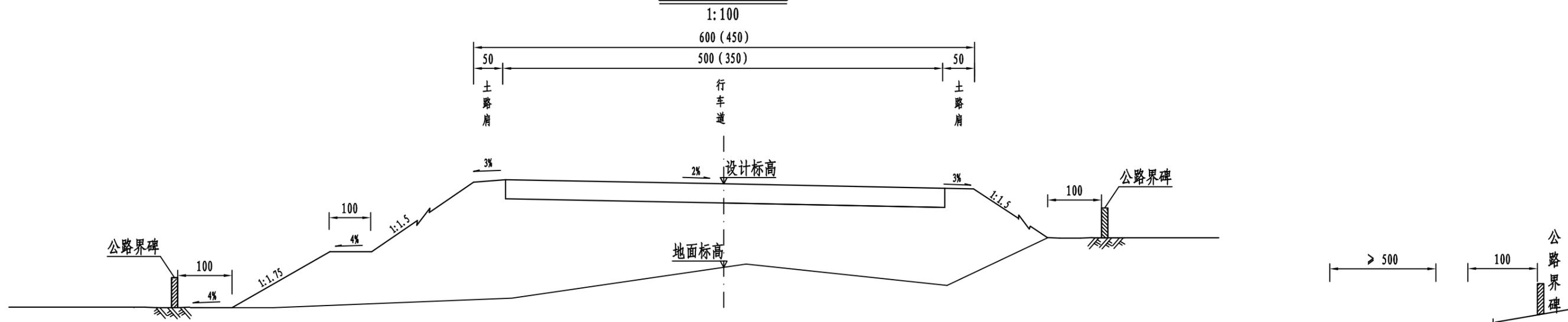
桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K0+235.072	3081417.559	596754.2881									
K0+240	3081415.627	596758.8222									
K0+257.718	3081408.682	596775.1228									
K0+260	3081407.812	596777.232									
K0+280	3081402.295	596796.4215									
K0+283.420	3081401.741	596799.7961									
K0+300	3081400.701	596816.3244									
K0+309.122	3081401.3	596825.4239									
K0+320	3081402.508	596836.2343									
K0+340	3081404.729	596856.1105									
K0+360	3081406.95	596875.9868									
K0+380	3081409.172	596895.8631									
K0+400	3081411.393	596915.7393									
K0+420	3081413.614	596935.6156									
K0+440	3081415.835	596955.4919									
K0+447.573	3081416.676	596963.018									
K0+460	3081417.672	596975.4031									
K0+465.284	3081417.862	596980.6835									
K0+480	3081417.655	596995.3947									
K0+482.996	3081417.481	596998.3853									
K0+500	3081416.362	597015.3528									

编制：曾梦琪

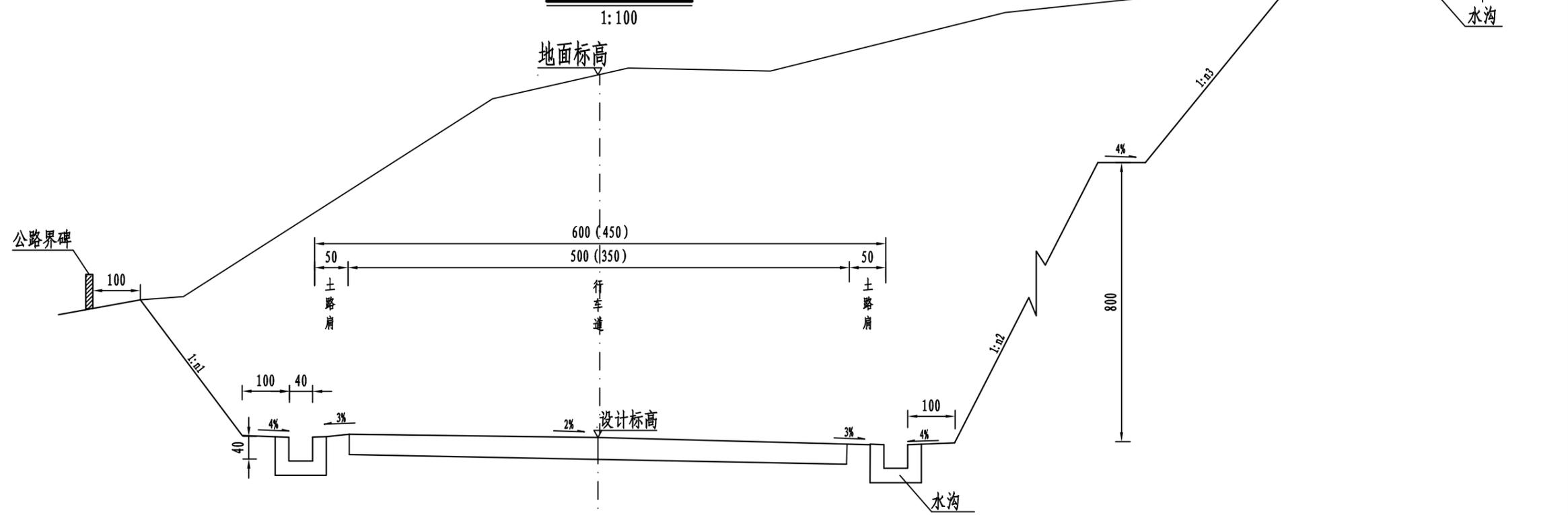
复核：肖亮

审核：刘明

路堤横断面图



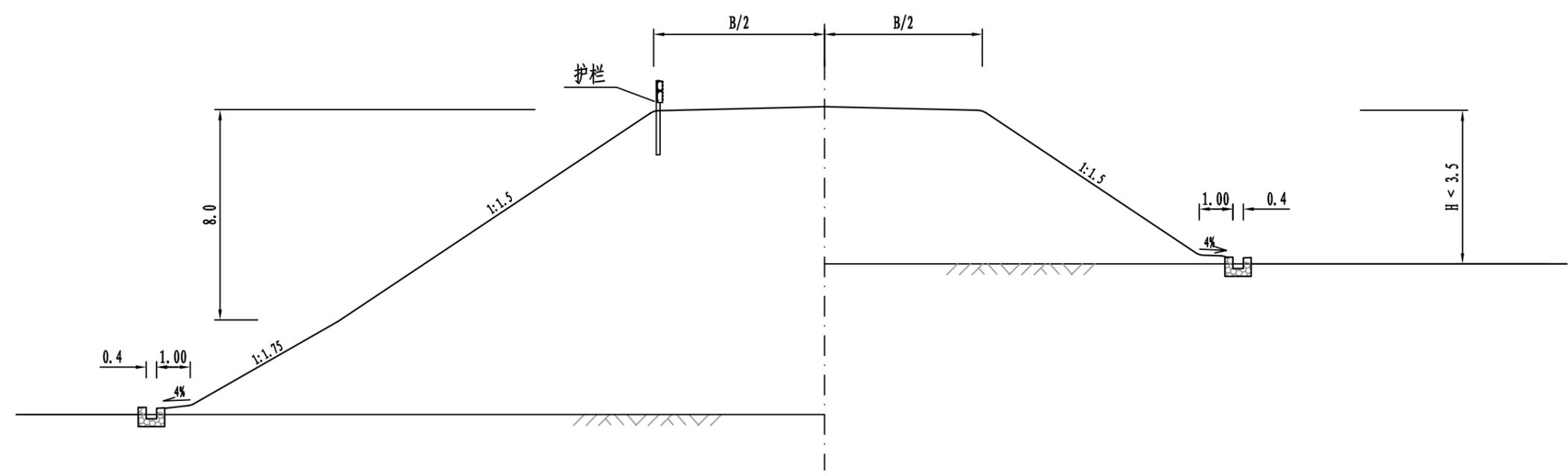
路堑横断面图



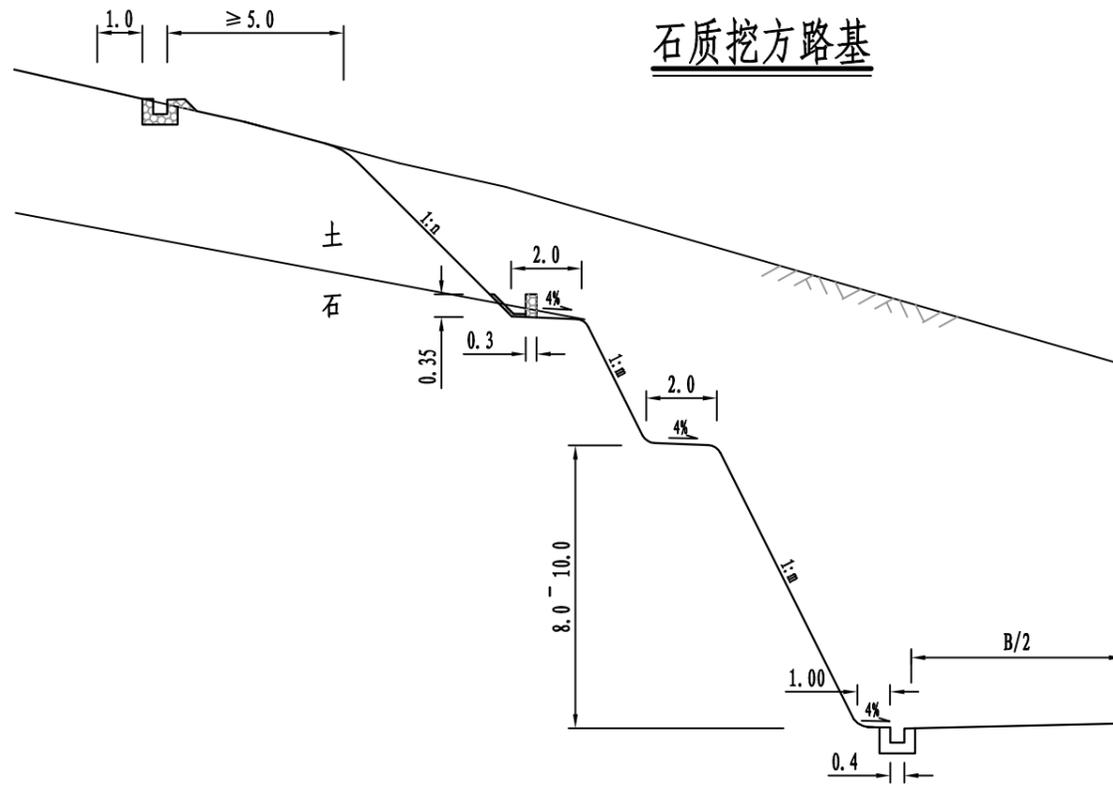
说明:

1. 本图为示意图, 尺寸单位为厘米。
2. n1, n2, n3为边坡坡率, 视具体地质情况而定。
3. 挖方边坡高度较高时, 每级边坡的高度为8m。
4. 其中K0+030~K0+150段为塘基段, 因加宽受限, 路基宽度为4.5米, 路面宽度为3.5米。

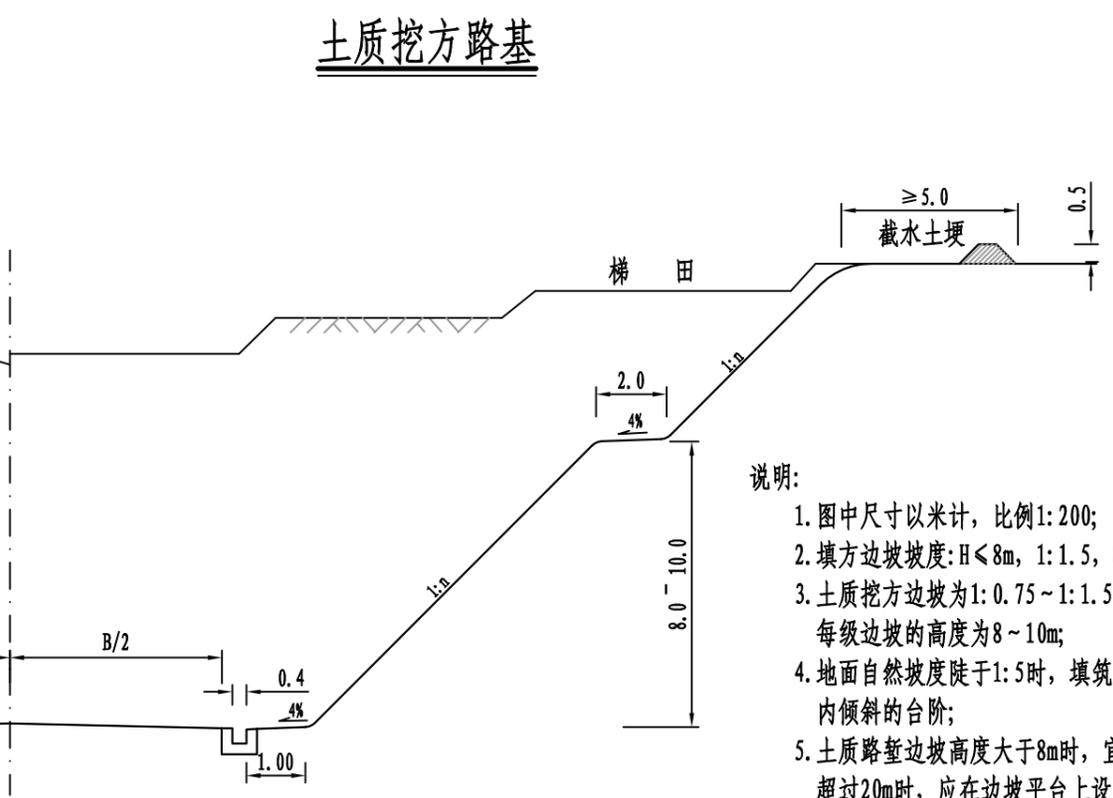
一般填方路基



石质挖方路基



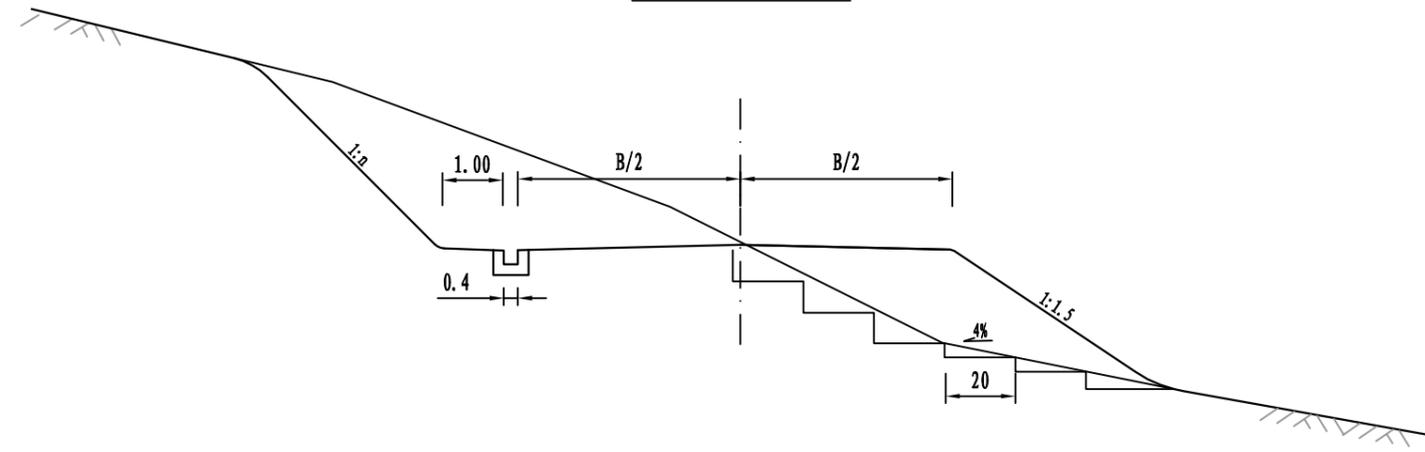
土质挖方路基



说明:

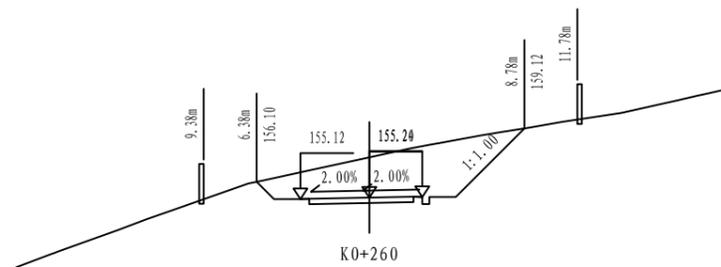
1. 图中尺寸以米计, 比例1:200;
2. 填方边坡坡度: $H \leq 8m$, 1:1.5, $8m < H \leq 20m$, 1:1.75;
3. 土质挖方边坡为1:0.75~1:1.5, 石质挖方边坡坡度为1:0.1~1:1, 每级边坡的高度为8~10m;
4. 地面自然坡度陡于1:5时, 填筑路基前应开挖宽度不小于2.0m的向内倾斜的台阶;
5. 土质路堑边坡高度大于8m时, 宜设坡脚挡墙进行防护, 边坡高度超过20m时, 应在边坡平台上设置截水沟。

半填半挖路基

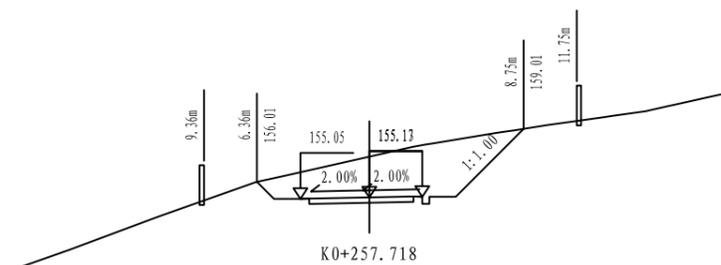


说明:

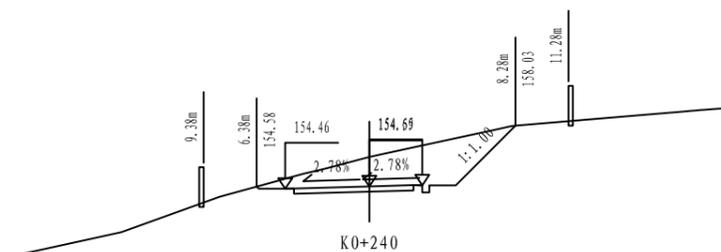
1. 图中尺寸以米计, 比例1:200;
2. 填方边坡坡度: $H < 8m$, 1:1.5, $8m < H < 20m$, 1:1.75;
3. 土质挖方边坡为1:0.75~1:1.5, 石质挖方边坡坡度为1:0.1~1:1, 每级边坡的高度为8~10m;
4. 地面自然坡度陡于1:5时, 填筑路基前应开挖宽度不小于2.0m的向内倾斜的台阶;
5. 土质路堑边坡高度大于8m时, 宜设坡脚挡墙进行防护, 边坡高度超过20m时, 应在边坡平台上设置截水沟。



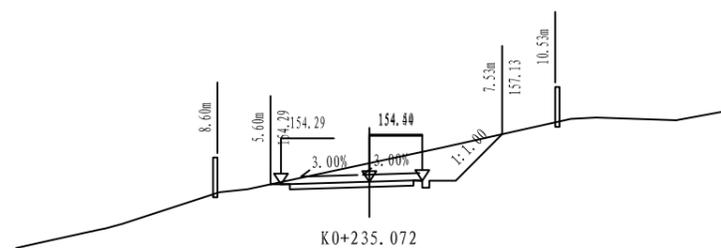
桩号:	K0+260	
填:	M	挖: 2.34 M
路基宽	左: 3.90 M	右: 3.00 M
超高	左: -0.08 M	右: 0.03 M
边坡	左: 1: 1.00	右: 1: 1.00
面积	填: M ²	挖: 29.99 M ²



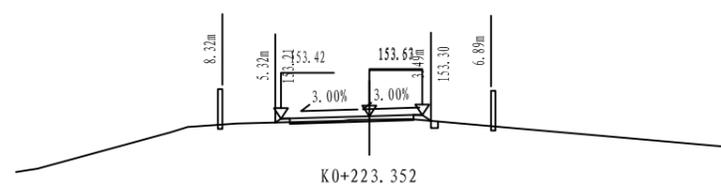
桩号:	K0+257.718	
填:	M	挖: 2.37 M
路基宽	左: 3.90 M	右: 3.00 M
超高	左: -0.08 M	右: 0.03 M
边坡	左: 1: 1.00	右: 1: 1.00
面积	填: M ²	挖: 30.11 M ²



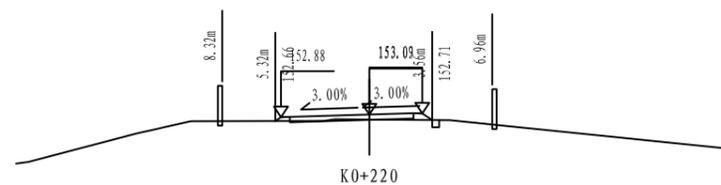
桩号:	K0+240	
填:	M	挖: 1.75 M
路基宽	左: 4.76 M	右: 3.00 M
超高	左: -0.13 M	右: 0.05 M
边坡	左: 1: 1.00	右: 1: 1.00
面积	填: M ²	挖: 21.09 M ²



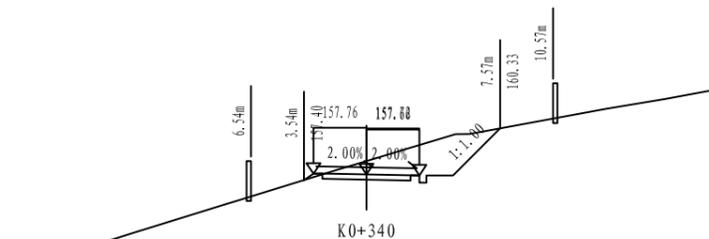
桩号:	K0+235.072	
填:	M	挖: 1.14 M
路基宽	左: 5.00 M	右: 3.00 M
超高	左: -0.15 M	右: 0.06 M
边坡	左: 1: 1.00	右: 1: 1.00
面积	填: M ²	挖: 13.26 M ²



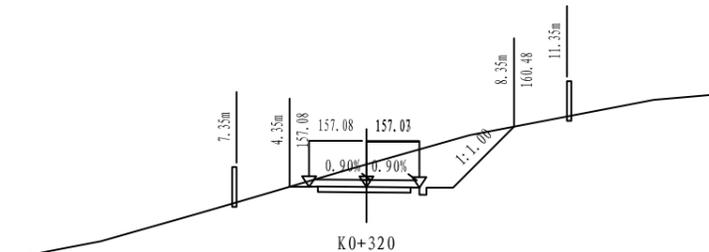
桩号:	K0+223.352	
填:	0.11 M	挖: M
路基宽	左: 5.00 M	右: 3.00 M
超高	左: -0.15 M	右: 0.06 M
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.50
面积	填: 1.82 M ²	挖: 0.15 M ²



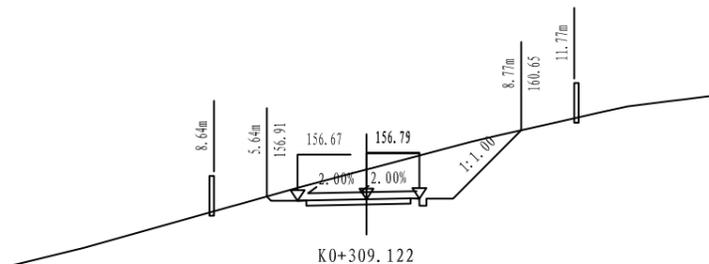
桩号:	K0+220	
填:	0.20 M	挖: M
路基宽	左: 5.00 M	右: 3.00 M
超高	左: -0.15 M	右: 0.06 M
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.50
面积	填: 2.40 M ²	挖: 0.16 M ²



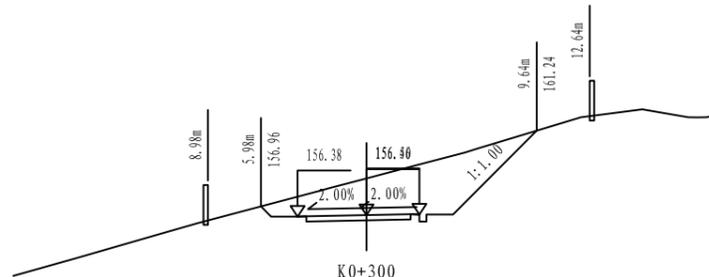
桩号:	K0+340	
填:	M	挖: 0.82 M
路基宽	左: 3.00 M	右: 3.00 M
超高	左: 0.03 M	右: -0.06 M
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.00
面积	填: 0.12 M ²	挖: 11.55 M ²



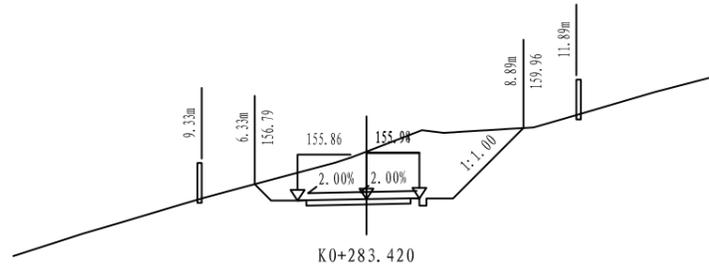
桩号:	K0+320	
填:	M	挖: 1.31 M
路基宽	左: 3.25 M	右: 3.00 M
超高	左: 0.01 M	右: -0.04 M
边坡	左: 1: 1.00	右: 1: 1.00
面积	填: M ²	挖: 17.48 M ²



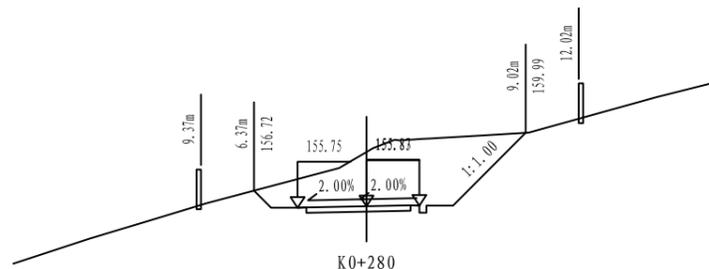
桩号:	K0+309.122	
填:	M	挖: 1.75 M
路基宽	左: 3.90 M	右: 3.00 M
超高	左: -0.08 M	右: 0.03 M
边坡	左: 1: 1.00	右: 1: 1.00
面积	填: M ²	挖: 22.66 M ²



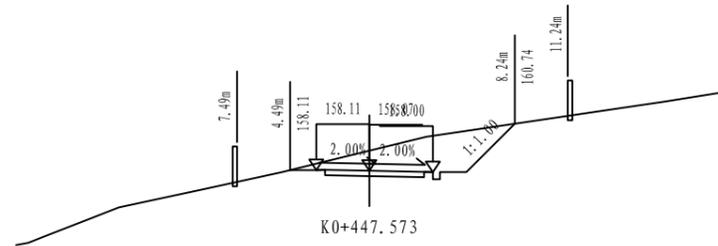
桩号:	K0+300	
填:	M	挖: 2.14 M
路基宽	左: 3.90 M	右: 3.00 M
超高	左: -0.08 M	右: 0.03 M
边坡	左: 1: 1.00	右: 1: 1.00
面积	填: M ²	挖: 29.02 M ²



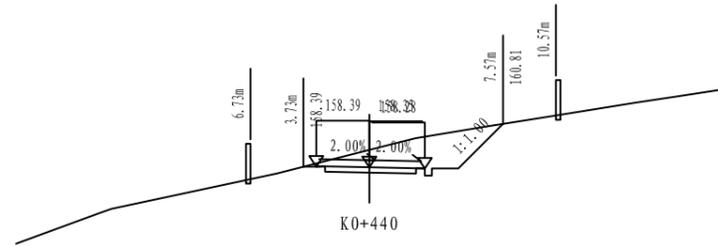
桩号:	K0+283.420	
填:	M	挖: 2.75 M
路基宽	左: 3.90 M	右: 3.00 M
超高	左: -0.08 M	右: 0.03 M
边坡	左: 1: 1.00	右: 1: 1.00
面积	填: M ²	挖: 35.23 M ²



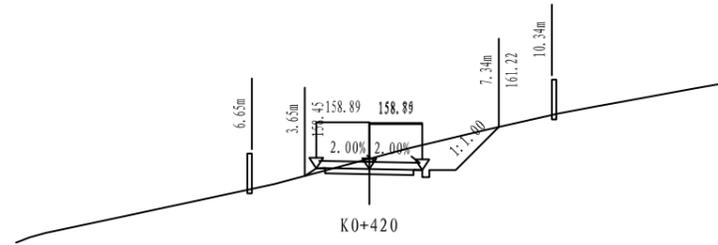
桩号:	K0+280	
填:	M	挖: 3.13 M
路基宽	左: 3.90 M	右: 3.00 M
超高	左: -0.08 M	右: 0.03 M
边坡	左: 1: 1.00	右: 1: 1.00
面积	填: M ²	挖: 37.40 M ²



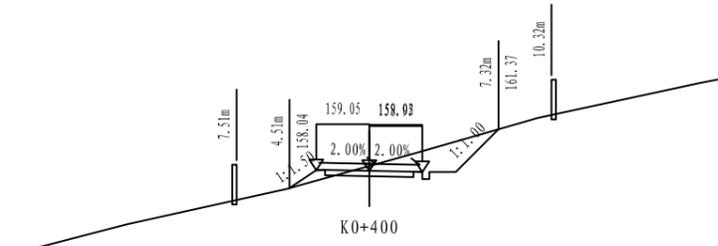
桩号:	K0+447.573	
填:	M	挖: 1.20 M
路基宽	左: 3.00 M	右: 3.60 M
超高	左: 0.03 M	右: -0.08 M
边坡	左: 1: 1.00	右: 1: 1.00
面积	填: M ²	挖: 15.84 M ²



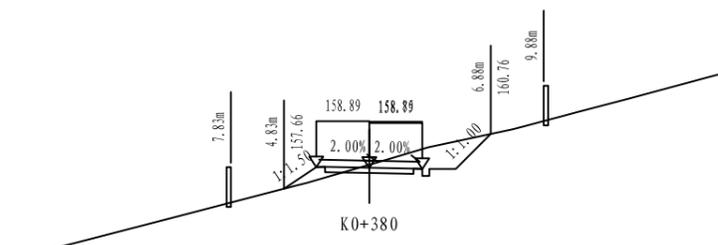
桩号:	K0+440	
填:	M	挖: 1.05 M
路基宽	左: 3.00 M	右: 3.15 M
超高	左: 0.03 M	右: -0.07 M
边坡	左: 1: 1.00	右: 1: 1.00
面积	填: M ²	挖: 12.79 M ²



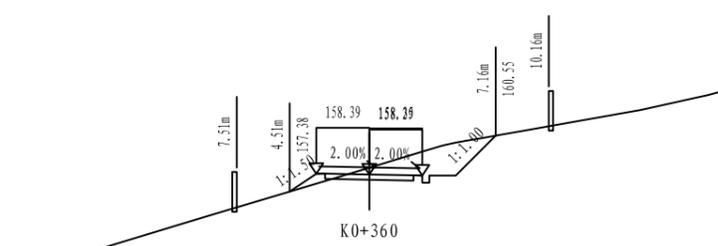
桩号:	K0+420	
填:	M	挖: 0.64 M
路基宽	左: 3.00 M	右: 3.00 M
超高	左: 0.03 M	右: -0.06 M
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.00
面积	填: 0.22 M ²	挖: 9.14 M ²



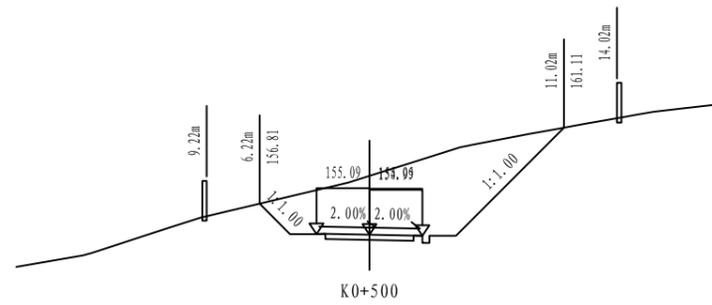
桩号:	K0+400	
填:	M	挖: 0.34 M
路基宽	左: 3.00 M	右: 3.00 M
超高	左: 0.03 M	右: -0.06 M
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.00
面积	填: 1.08 M ²	挖: 7.28 M ²



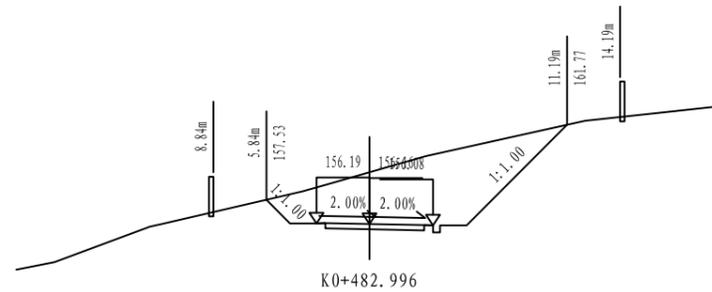
桩号:	K0+380	
填:	M	挖: 0.23 M
路基宽	左: 3.00 M	右: 3.00 M
超高	左: 0.03 M	右: -0.06 M
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.00
面积	填: 1.61 M ²	挖: 6.21 M ²



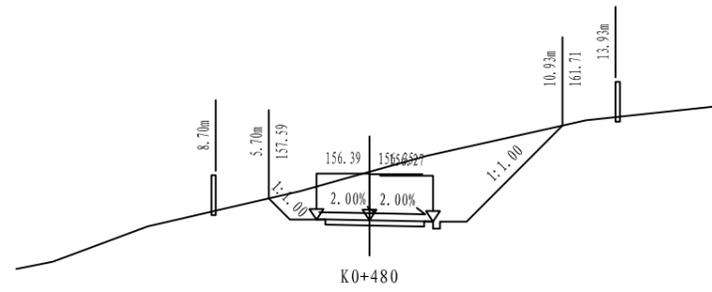
桩号:	K0+360	
填:	M	挖: 0.45 M
路基宽	左: 3.00 M	右: 3.00 M
超高	左: 0.03 M	右: -0.06 M
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.00
面积	填: 0.95 M ²	挖: 8.18 M ²



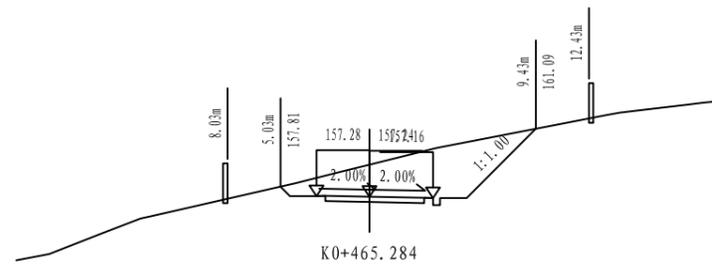
桩号:	K0+500	
填:	M	挖: 3.39 M
路基宽	左: 3.00 M	右: 3.00 M
超高	左: 0.03 M	右: -0.06 M
边坡	左: 1: 1.00	右: 1: 1.00
面积	填: M ²	挖: 49.55 M ²



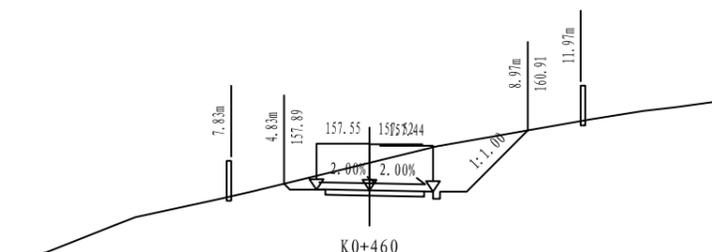
桩号:	K0+482.996	
填:	M	挖: 2.99 M
路基宽	左: 3.00 M	右: 3.60 M
超高	左: 0.03 M	右: -0.08 M
边坡	左: 1: 1.00	右: 1: 1.00
面积	填: M ²	挖: 44.56 M ²



桩号:	K0+480	
填:	M	挖: 2.81 M
路基宽	左: 3.00 M	右: 3.60 M
超高	左: 0.03 M	右: -0.08 M
边坡	左: 1: 1.00	右: 1: 1.00
面积	填: M ²	挖: 41.33 M ²



桩号:	K0+465.284	
填:	M	挖: 1.88 M
路基宽	左: 3.00 M	右: 3.60 M
超高	左: 0.03 M	右: -0.08 M
边坡	左: 1: 1.00	右: 1: 1.00
面积	填: M ²	挖: 25.97 M ²



桩号:	K0+460	
填:	M	挖: 1.62 M
路基宽	左: 3.00 M	右: 3.60 M
超高	左: 0.03 M	右: -0.08 M
边坡	左: 1: 1.00	右: 1: 1.00
面积	填: M ²	挖: 21.97 M ²

零星工程数量表

娄底市经济开发区小碧古牛公墓山基础建设工程

S-10 第 1 页 共 1 页

序号	起讫桩号	长度(米)	清表 (100m ³)	零填及挖方压 实(1000m ²)	整修路拱 (1000m ²)	整修边坡 (1km)	挖石质台阶 (1000m ²)	挖土质台阶 (1000m ²)	耕地填前压实 (1000m ²)	挖除路缘石 (m)	挖除老路面 (1000m ²)	备注
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2	K0+000 ~ K0+030	30.0	0.54		0.150	0.030						
3	K0+030 ~ K0+150	120.0	1.62		0.600	0.120						
4	K0+150 ~ K0+227	77.0	1.39		0.385	0.077						
5	K0+227 ~ K0+500	273.0	15.53		1.365	0.273						
6	AK0+000 ~ AK0+223.4	223.4	2.68		0.670	0.223						
7	BK0+000 ~ BK0+139	139.0	1.67		0.417	0.139						
合 计:		862.4	23.42		3.587	0.862						

编制: 曾梦琪

复核: 黄亮

审核: 刘明

路基土石方数量计算表

娄底市经济开发区小碧古牛公墓山基础建设工程

S-11 第 1 页 共 1 页

桩号	横断面面积 (m ²)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m ³)														填方数量 (m ³)			利用方数量及调配 (m ³)							借方数量 (m ³)及运距 (Km)		弃方数量 (m ³)及运距 (Km)		备注
	挖方	填方		总数量	土						石						本桩利用				填 缺		挖 余		远运利用及纵向调配示意	土	石	土	石			
					I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI			总数量	土										石	土	
	%	数量		%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
K0+220	0.16	2.40																									平均断面法 (一般推荐采用)					
K0+223.352	0.15	1.82	3.35	1			100	1									7	7		1		7										
K0+235.072	13.26		11.72	79			100	79									11	11		11				68								
K0+240	21.09		4.93	85			100	85																85								
K0+257.718	30.11		17.72	454			100	454																454								
K0+260	29.99		2.28	69			100	69																69								
K0+280	37.40		20.00	674			100	674																674								
K0+283.420	35.23		3.42	124			100	124																124								
K0+300	29.02		16.58	533			100	533																533								
K0+309.122	22.66		9.12	236			100	236																236								
K0+320	17.48		10.88	218			100	218																218								
K0+340	11.55	0.12	20.00	290			100	290									1	1		1				289								
K0+360	8.18	0.95	20.00	197			100	197									11	11		11				187								
K0+380	6.21	1.62	20.00	144			100	144									26	26		26				118								
K0+400	7.28	1.08	20.00	135			100	135									27	27		27				108								
K0+420	9.14	0.22	20.00	164			100	164									13	13		13				151								
K0+440	12.79		20.00	219			100	219									2	2		2				217								
K0+447.573	15.84		7.57	108			100	108																108								
K0+460	21.97		12.43	235			100	235																235								
K0+465.284	25.97		5.28	127			100	127																127								
K0+480	41.33		14.72	495			100	495																495								
K0+482.996	44.56		3.00	129			100	129																129								
K0+500	49.56		17.00	800			100	800																800								
小 计				5514			5514										97	97		91		7		5424								
累 计				5514			5514										97	97		91		7		5424								

编制: 曾梦琪

复核: 黄彪

审核: 彭

公路用地表

娄底市经济开发区小碧古牛公墓山基础建设工程

S-12

第 1 页 共 1 页

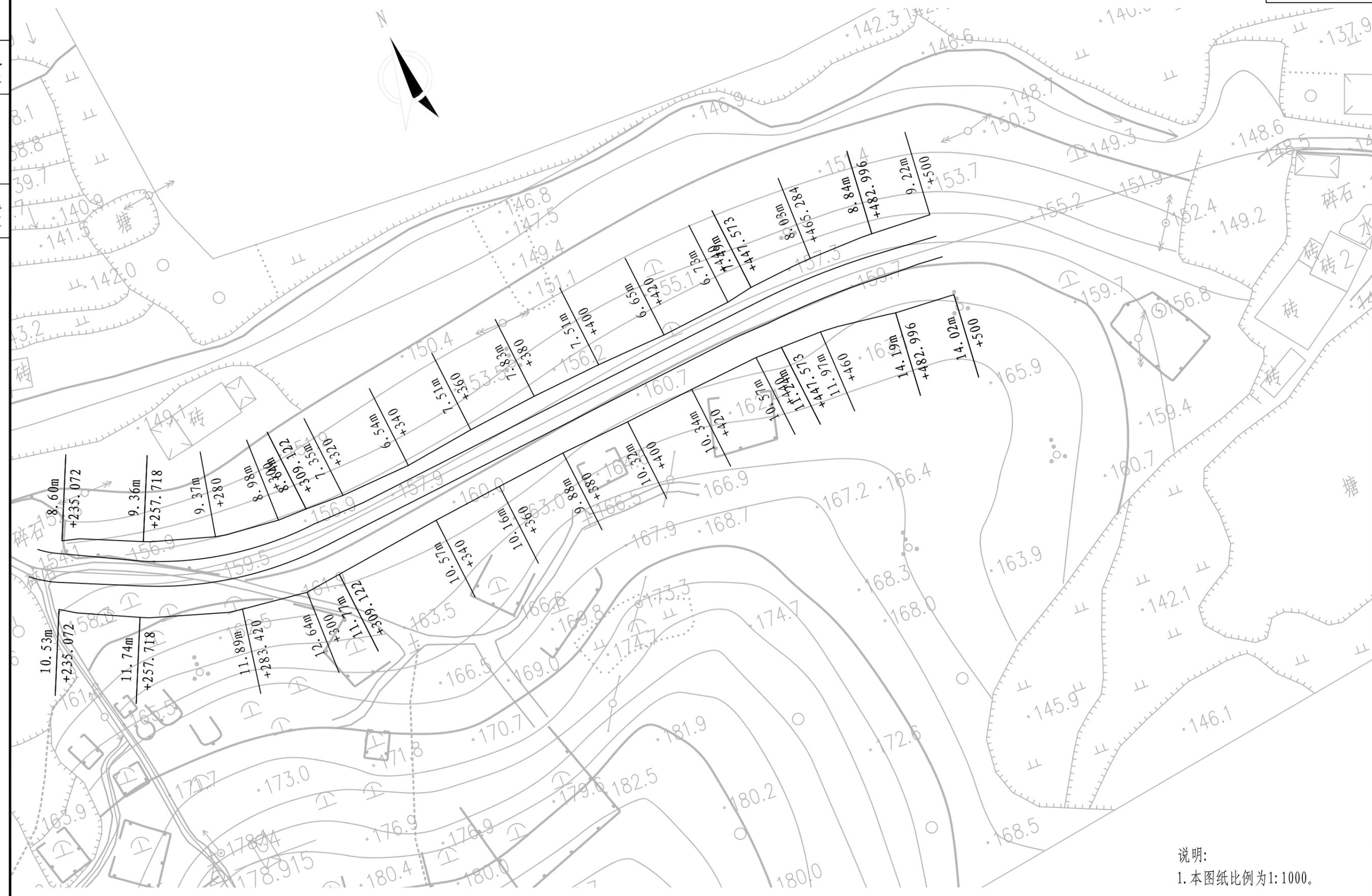
序号	起讫桩号	长度	所属县(区)、乡(镇)、村	土地类别及数量(亩)														备注			
				农用地								建设用地				未利用地			合计		
				耕地		园地		林地		其他农用地		住宅用地	交通运输	水利设施	特殊用地	未利用地	其它土地				
				水田	旱地	果园	油茶林	林地	灌木林地	养殖水面	水塘	水泥坪	农村宅基地	老路	水库	墓葬地	荒地			河流	
1	K0+227 ~ K0+500	273.00						7.76											7.76		
				本用地包含平交等工程用地，不包括取弃土场、便道等临时用地																	
合 计				0.00	0.00	0.00	0.00	7.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.76	

编制: 曾梦琪

复 核: 曹 亮

审 核: 刘 勇

目录
图名



说明:
1. 本图纸比例为1:1000。

路面工程数量表

娄底市经济开发区小碧古牛公墓山基础建设工程

S-14 第 1 页 共 3 页

序号	起迄桩号	长度(m)	行车道										土路肩	备注
			20cm厚C30水泥混凝土面层 (1000m ²)	18cm厚C30水泥混凝土面层 (1000m ²)	20cm碎石垫层 (1000m ²)	10cm厚级配碎石 (1000m ²)	15cm厚C20素砼垫层 (1000m ²)	碎石化原路面22cm (1000m ²)	挖除原水泥路面20cm (1000m ²)	挖除原路面基层15cm (1000m ²)	骑缝抗裂贴 (m ²)	清灌缝 (m)	路肩培土 (m ³)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2	K0+000 ~ K0+030	30	0.150			0.213							7.8	新建段
3	K0+030 ~ K0+150	120	0.420			0.672							31.2	受限段
4	K0+150 ~ K0+500	350	1.750			2.485							91.0	新建段
5	AK0+000 ~ AK0+223.4	223.4		0.670		1.139							58.1	步道支线A宽3m
6	BK0+000 ~ BK0+139	139.0		0.417		0.709							36.1	步道支线B宽3m
7	K0+300 ~ K0+340	40	0.030			0.030							10.4	错车道
			支线A及支线B为上山步道，当步道纵坡大于24%时，应设置台阶； 当步道纵坡大于12%时，则水泥路面应做防滑处理。											
	平曲线加宽													
1	K0+006.616		0.027			0.027								
2	K0+038.755		0.091			0.091								
3	K0+159.989		0.039			0.039								
4	K0+223.987		0.158			0.158								
5	K0+284.002		0.053			0.053								
6	K0+465.331		0.027			0.027								
	全线总计	862.400	2.746	1.087		5.645							234.6	

编制：曾梦琪

复核：黄亮

审核：彭

路面钢筋数量汇总表

娄底市经济开发区小碧古牛公墓山基础建设工程

S-14

第 2 页 共 3 页

序号	起讫桩号	长度 (m)	施工缝钢筋		缩缝钢筋	纵向施工缝拉杆			桥头过渡板钢筋		胀缝钢筋		横穿公路构造物补强钢筋		锐角补强钢筋	填切段补强钢筋		小 计		备 注
			钢 筋 (Kg)		钢 筋 (Kg)	钢 筋 (Kg)			钢 筋 (Kg)		钢 筋 (Kg)		钢 筋 (Kg)		钢 筋 (Kg)	钢 筋 (Kg)		钢 筋 (Kg)		
			HPB300	HRB400	HPB300	HPB300	HRB400	根数	HPB300	HRB400	HPB300	HRB400	HPB300	HRB400	HPB300	HPB300	HRB400	HPB300	HRB400	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	K0+000 ~ K0+030	30			254.19						37.90	158.99						292.09	158.99	新建段
2	K0+030 ~ K0+150	120			175.09						37.90	158.99						212.98	158.99	受限段
3	K0+150 ~ K0+500	350			254.19						75.79	317.97						329.98	317.97	新建段
	全线合计:	500.00			683.47						151.58	635.95						835.05	635.95	

编制: 曾梦琪

复核: 曹亮

审核: 彭珍

新建段路面结构图

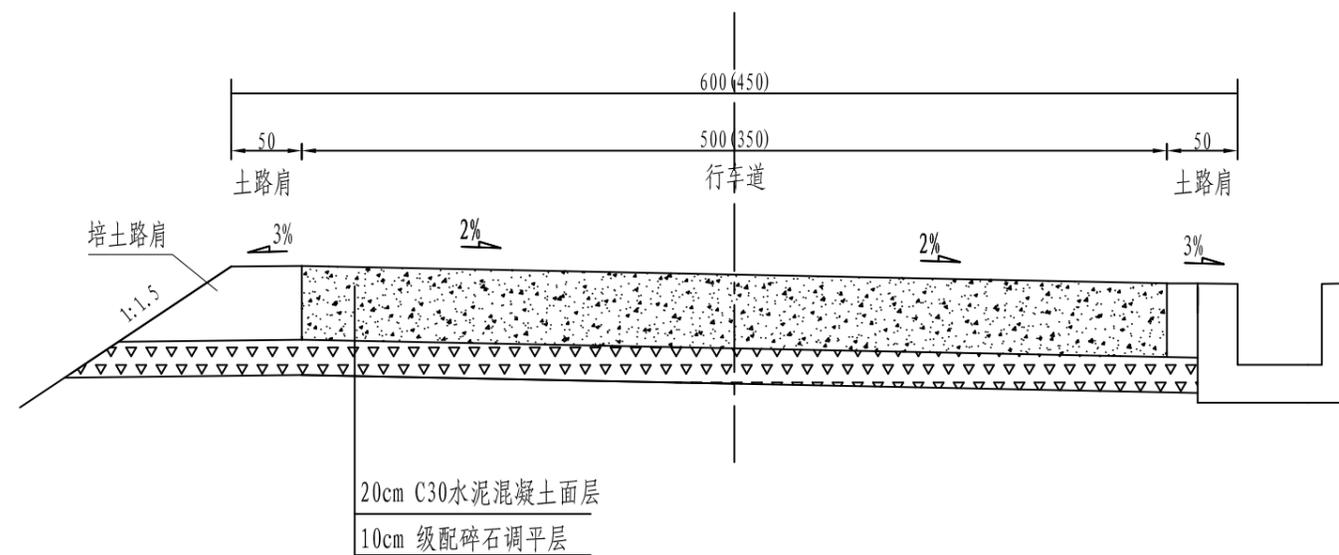
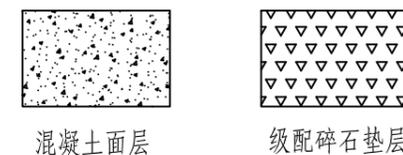


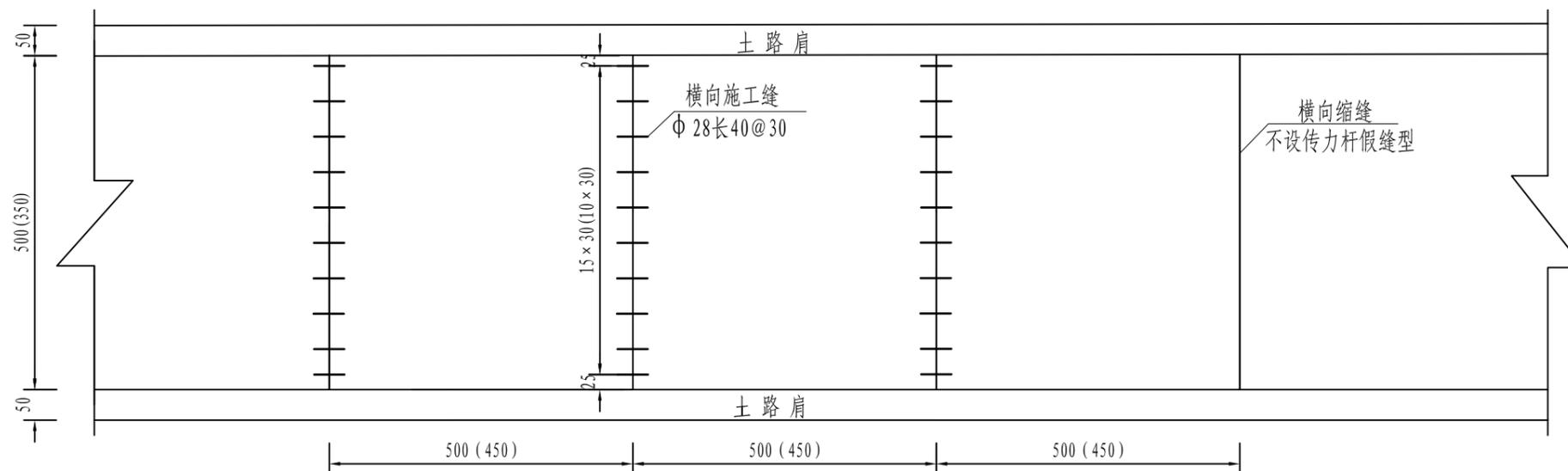
图 例



注:

1. 本图尺寸均以cm为单位, 标准轴载采用BZZ-100。
2. 路面使用年限: 水泥砼路面为10年, 属轻型交通。
3. 路床顶面的综合回弹模量值不得低于40MPa。
4. 路面表面构造应拉毛一定的构造深度, 一般按0.5-1.0mm。
5. 水泥混凝土采用C30混凝土, 强度要求28d龄期的弯拉强度标准值不低于4.0Mpa。

混凝土路面接缝布置图



施工缝钢筋数量表 (5.0m板宽)

名称	直径 (mm)	每根长 (cm)	总长 (m)	重量 (Kg)
传力杆	Φ 28	40	6.4	30.912

施工缝钢筋数量表 (3.5m板宽)

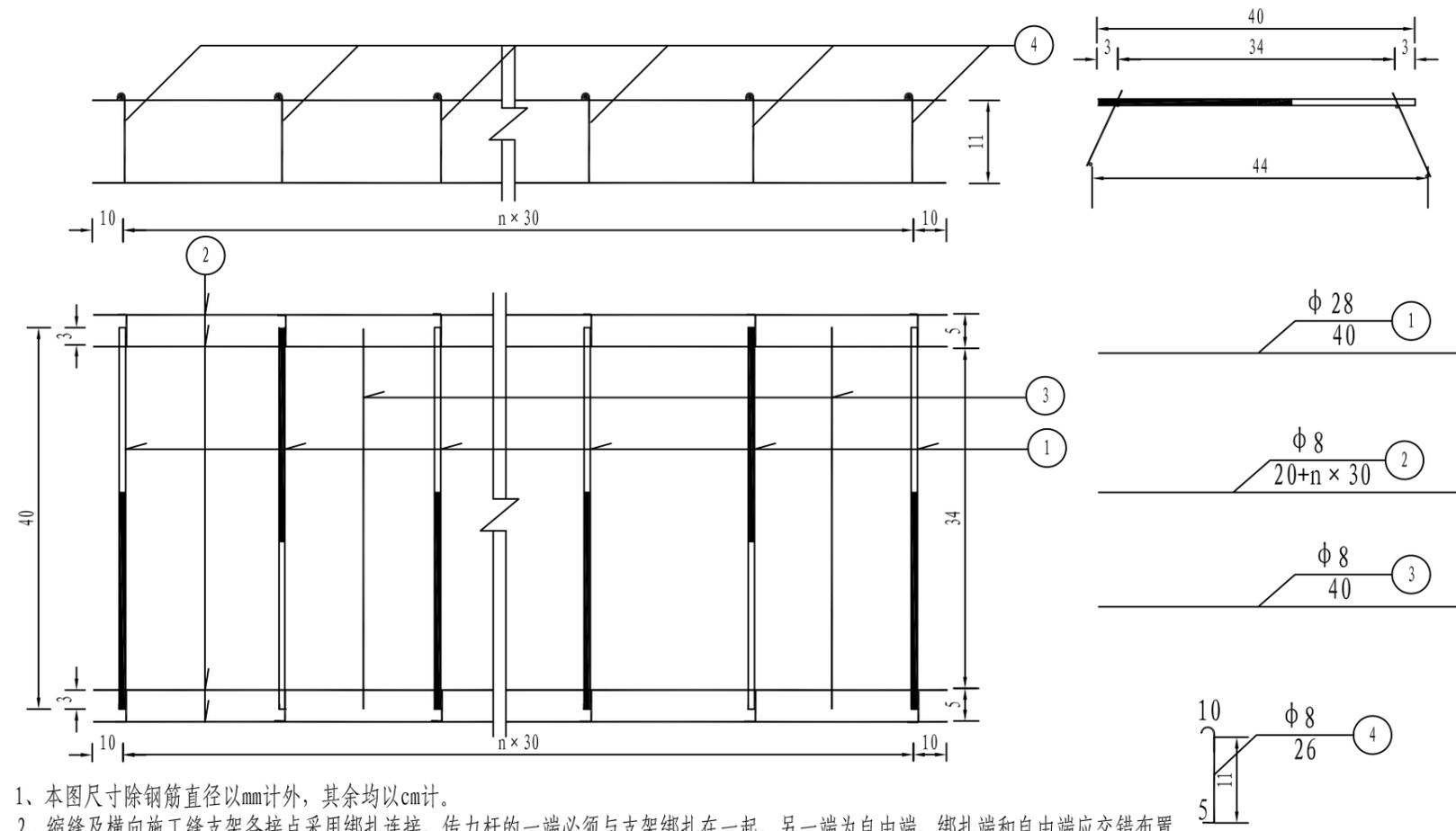
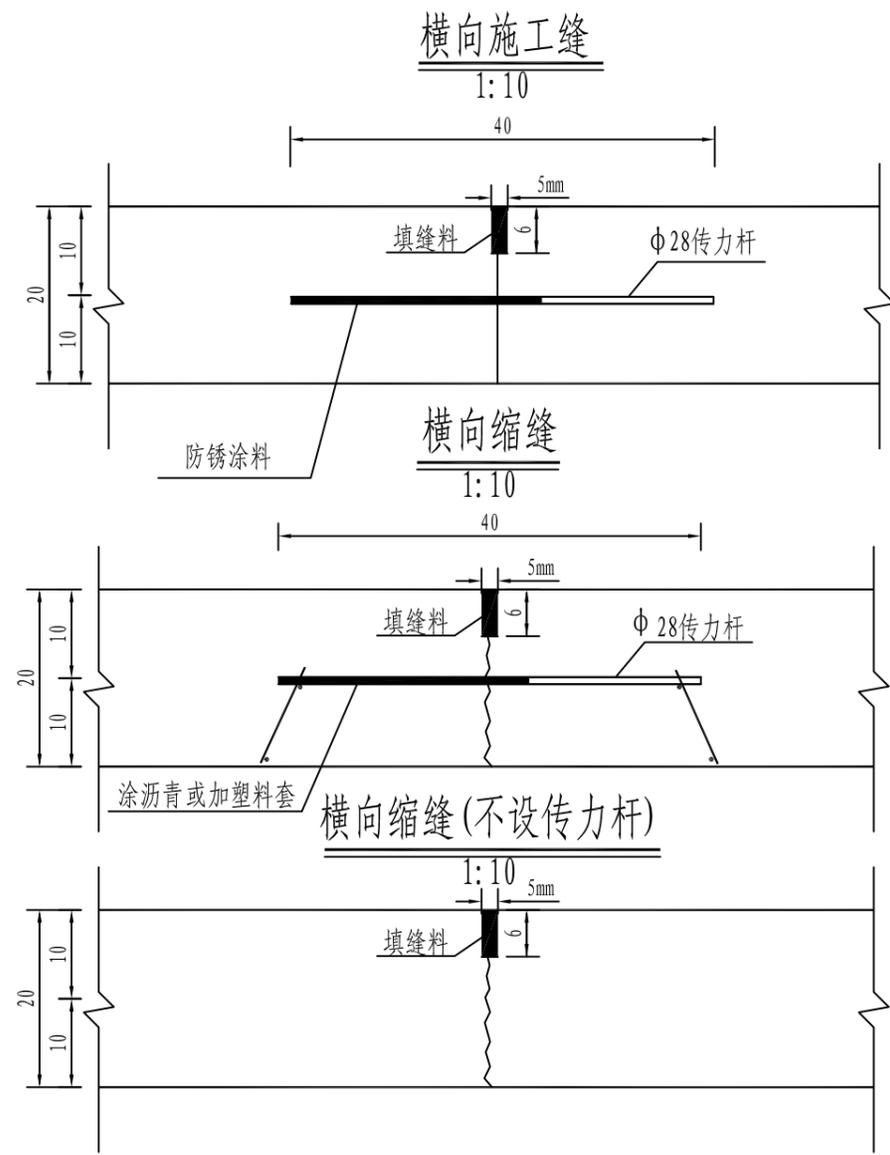
名称	直径 (mm)	每根长 (cm)	总长 (m)	重量 (Kg)
传力杆	Φ 28	40	4.4	21.252

注:

- 1、图中尺寸除钢筋直径以mm计外，其余均以cm计。
- 2、接缝设计原则：所有缩缝均采用假缝型，邻近胀缝或自由端部的三条缩缝，应采用设传力杆假缝型式。每日施工终了或浇筑过程中因故中断浇筑时，须设置横向施工缝，横向施工缝按250m一道考虑工程数量。在临近桥梁或其他固定构造物处，或者与其他道路相交处应设置胀缝。
- 3、滑动传力杆的设置必须是相邻两杆的滑动端与固定端相互颠倒位置。
- 4、除纵向施工缝拉杆采用螺纹钢筋外，其它采用光面钢筋。施工布设时，拉杆间距应根据横向接缝的实际位置予以调整，最外侧的拉杆距横向接缝的距离不得小于100mm。

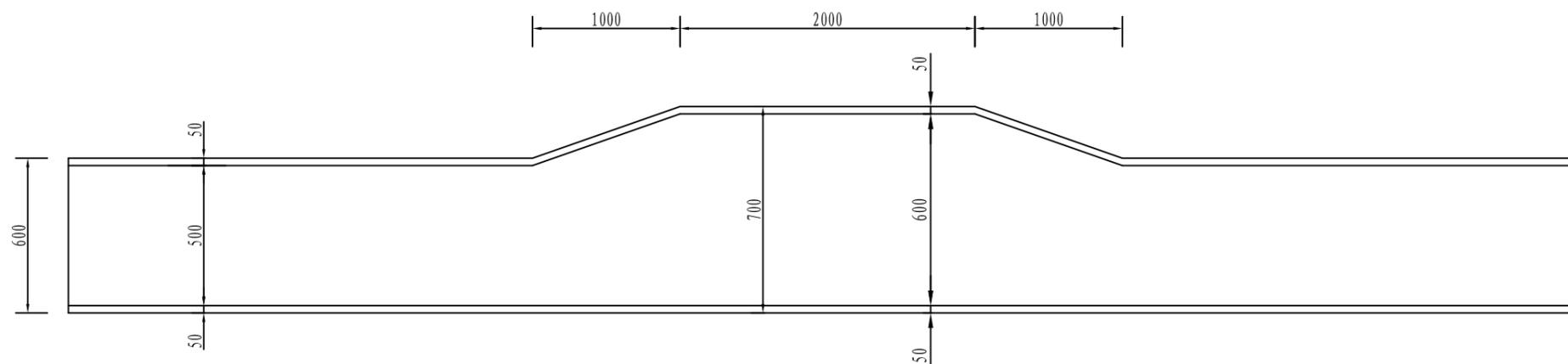
一道横向缩缝钢筋明细表

板宽	3.5m (n=10)				板宽	5.0m (n=15)			
钢筋编号	1	2	3	4	钢筋编号	1	2	3	4
直径 (mm)	28	8	8	8	直径 (mm)	28	8	8	8
间距 (cm)	30			30	间距 (cm)	30			30
根数 (根)	11	4	2	22	根数 (根)	16	4	2	32
长度 (cm)	40	320	40	26	长度 (cm)	40	470	40	26
总长 (m)	4.4	12.8	0.8	5.72	总长 (m)	6.4	18.8	0.8	8.32
总重 (kg)	21.252	5.056	0.316	2.259	总重 (kg)	30.912	7.426	0.316	3.286
锚钉 (kg)		0.298			锚钉 (kg)		0.425		
合计 (kg)		29.181			合计 (kg)		42.365		

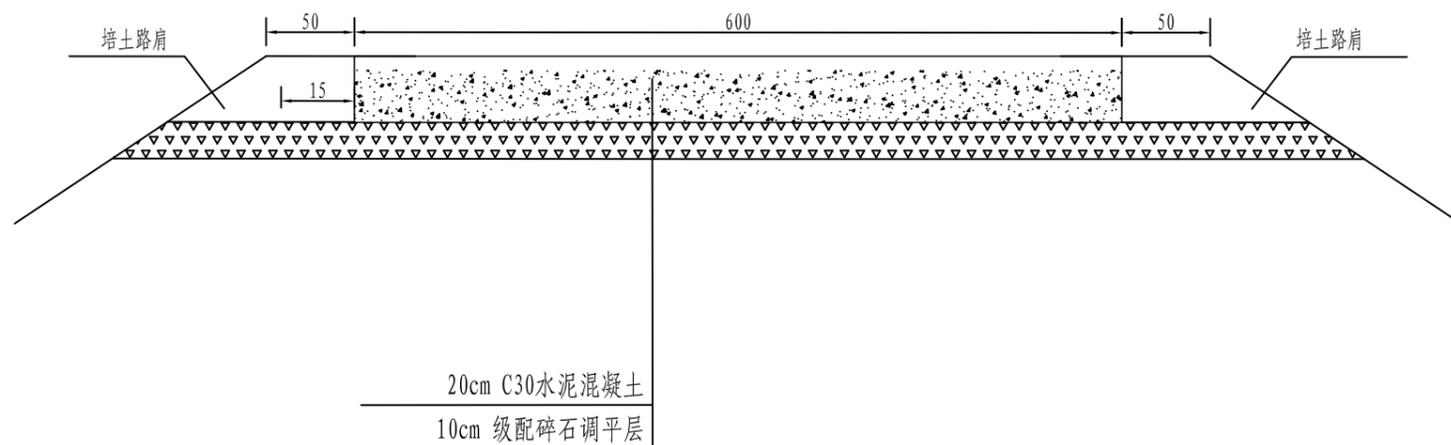


- 注:
- 1、本图尺寸除钢筋直径以mm计外，其余均以cm计。
 - 2、缩缝及横向施工缝支架各接点采用绑扎连接，传力杆的一端必须与支架绑扎在一起，另一端为自由端，绑扎端和自由端应交错布置。
 - 3、采用锚钉将支架固定在基层上，锚钉可按每米缝长0.085kg计算，安装时应保证传力杆高度准确，并保持与路线平行。
 - 4、当板块宽度与数量表中不一致时，参照本图施工。
 - 5、接缝材料：填缝料采用沥青橡胶类或聚氧乙烯泥类，胀缝下部的填缝板采用塑料泡沫类或预制沥青板。
 - 6、传力杆其长度的一半再加5cm，应涂以沥青或塑料套管，胀缝传力杆套子端应在相邻板交错布置。胀缝构造图见另页。

道路错车道示意图



错车道路面结构示意图

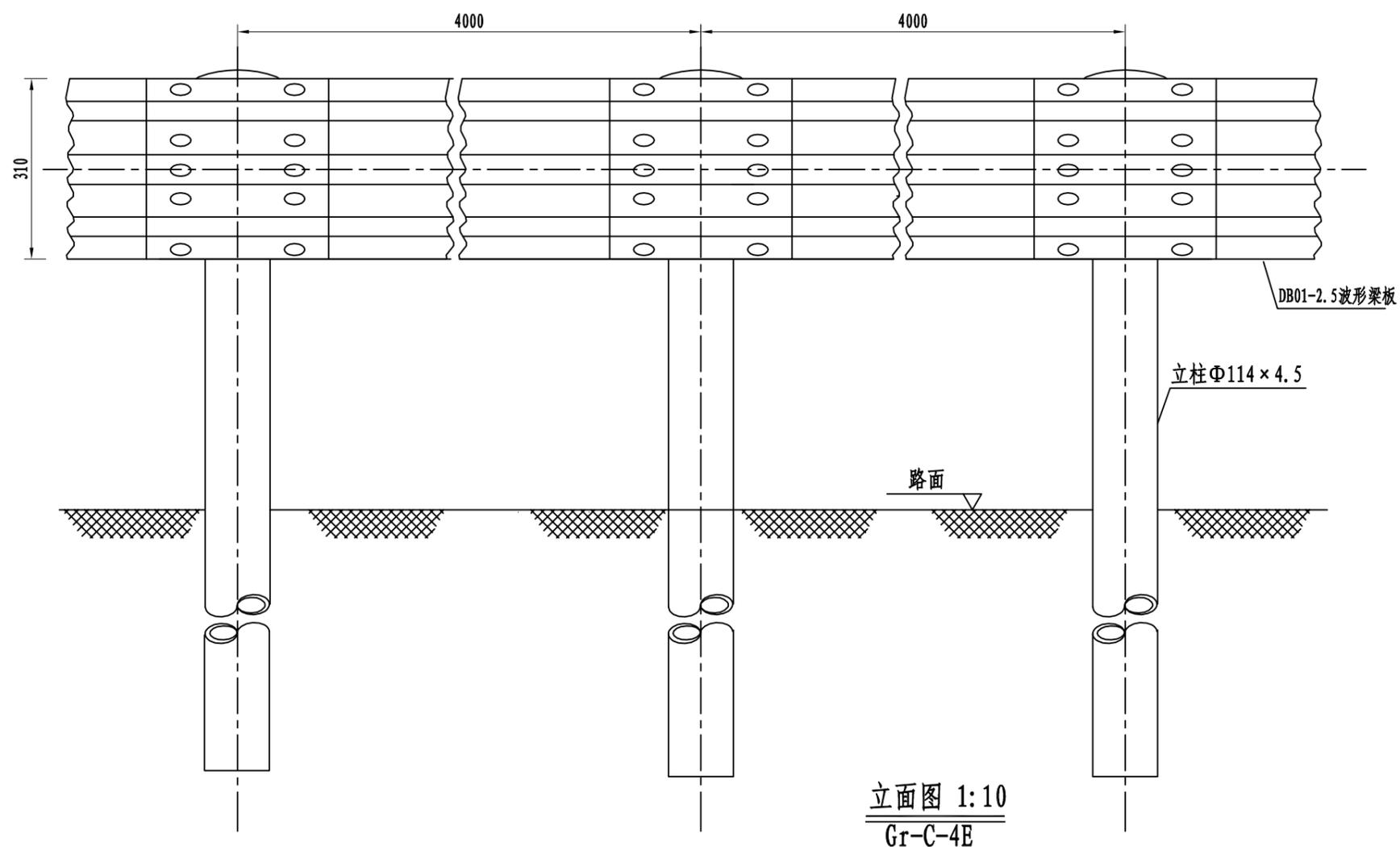


一处错车道工程数量表

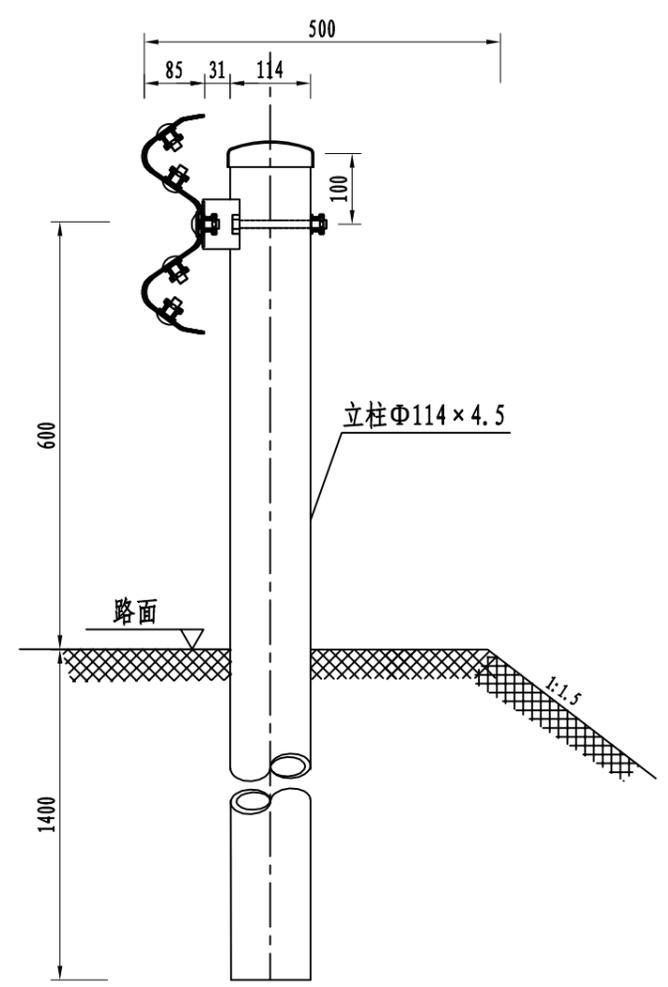
材料	单位	数量
C30水泥混凝土	m ²	30
级配碎石调平层	m ²	30

附注:

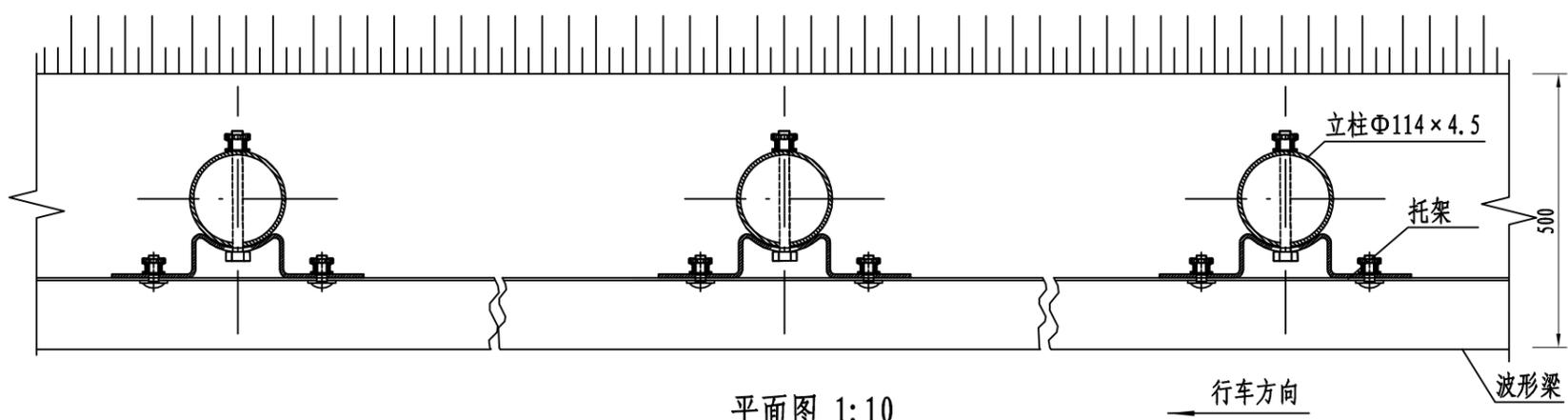
- 1、本土尺寸均以cm计。
- 2、路面宽度在4.5m及以下时，应设置错车道。错车道应设在有利地点，并使驾驶员能看到相邻两错车道间驶来的车辆。设置错车道行车道宽度不小于6.0m，有效长度不小于20m。为了便于错车车辆的驶入，在错车道的两端应设不小于10m的过渡段。
- 3、错车道宜设在纵坡不大于3%的路段。任意相邻两个错车道间应能互相通视，每公里设置不宜少于3处；对于不通视路段，其间距不宜大于200m。
- 4、根据《湖南省农村公路建设技术指南》二〇二二年一月文件，当资源产业路路面宽度采用4.5m路面宽度时，宜保持通视，每公里设置不宜少于3处，对于不通视路段，错车道间距不得大于200m。



立面图 1:10
Gr-C-4E



侧面图 1:10
Gr-C-4E

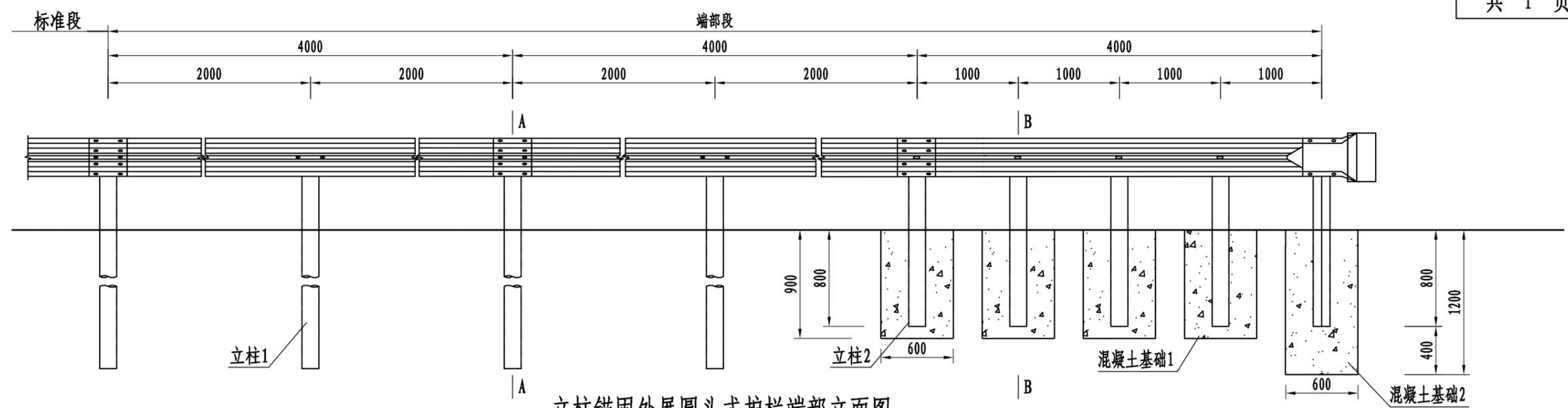


平面图 1:10
Gr-C-4E

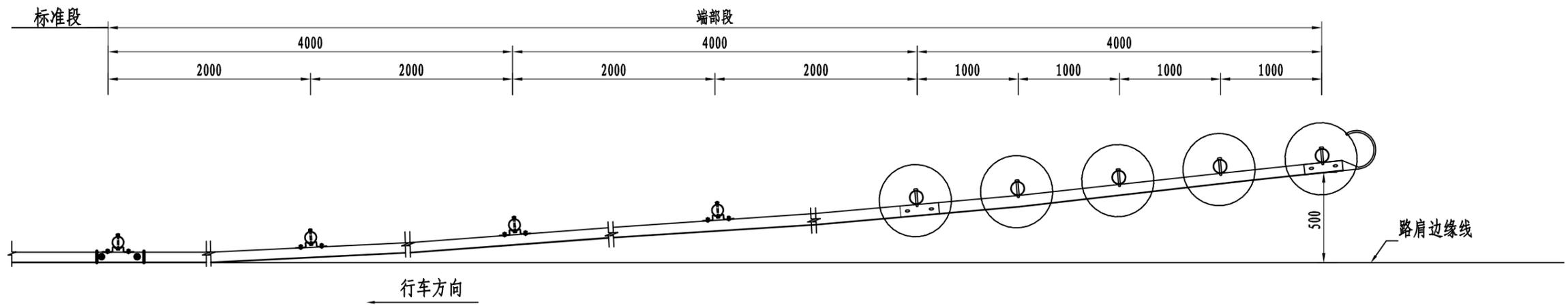
100mGr-C-4E护栏材料数量表

序号	名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	件数	总重量 (kg)	材料
1	立柱G-T	Φ114×4.5×2100	25.522	25根	638.05	Q235
2	柱帽	Φ122×2	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	4320×310×85×3.0	49.16	25块	1229.0	Q235
5	拼接螺栓A1	M16×40	0.139	200套	27.8	45号钢, Q235
6	连接螺栓B1	M16×50	0.208	50套	10.4	45号钢, Q235
7	连接螺栓C1	M16×150	0.336	25套	8.4	45号钢, Q235

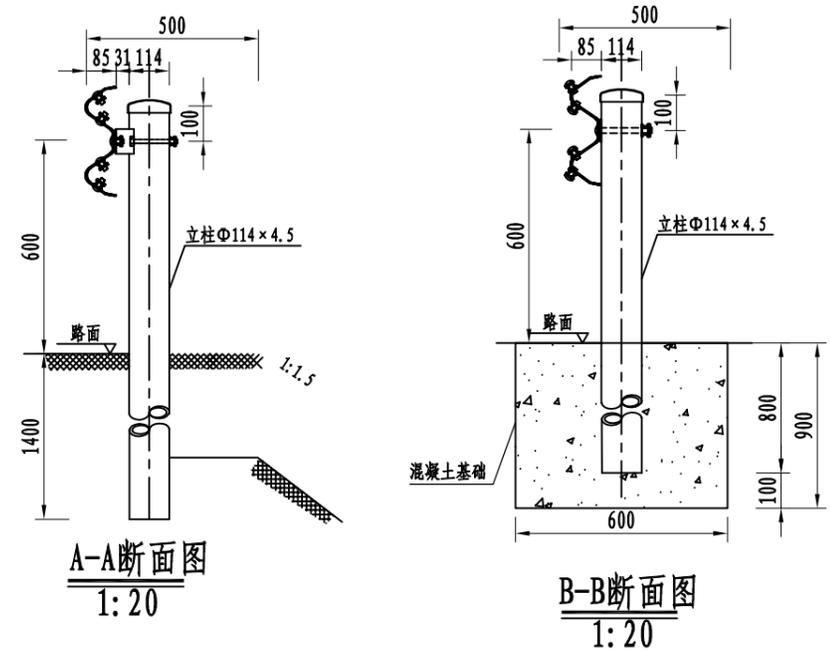
说明:
1、本图尺寸均以毫米为单位;
2、波形梁的搭接方向应与行车方向一致;
3、本设计波形梁护栏代号为Gr-C-4E; 本形式护栏设置于路侧土方正常路段。



立柱锚固外展圆头式护栏端部立面图
1:40



立柱锚固外展圆头式护栏端部平面图
1:40



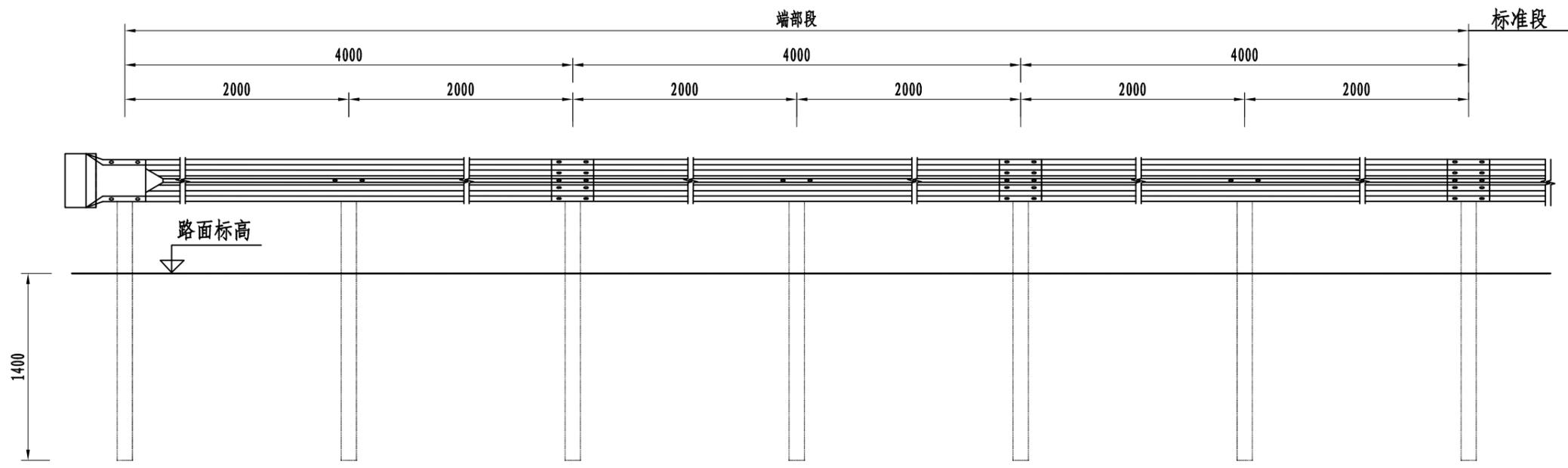
A-A断面图
1:20

B-B断面图
1:20

说明:
1. 本图尺寸均以毫米为单位;
2. 本图以土路肩500mm的路段设置外展端头处理。
3. 本图适用于填方路段护栏起始段的端头处理方法。位于填挖交界处的护栏端部, 护栏过渡段宜按照外展斜率向路堑延伸, 埋入路堑边坡的长度不宜小于2.3m。

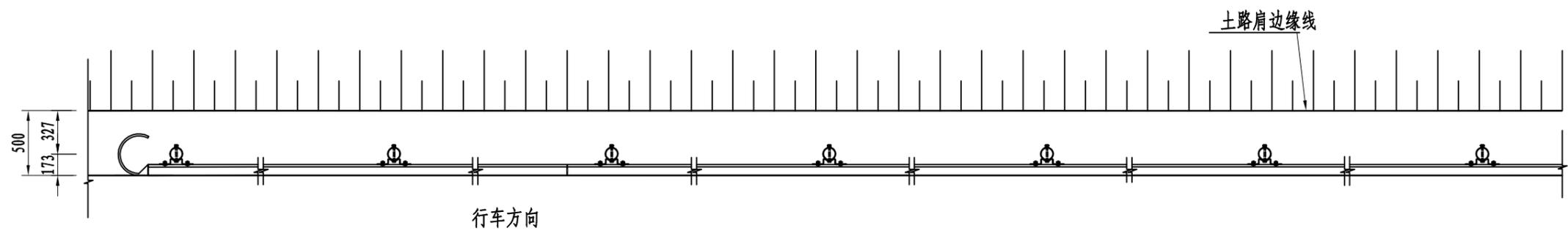
每处立柱锚固外展圆头式护栏端部材料数量表

序号	名称	规格	数量	材料	重量(kg)		
					单件	重量	总计
1	立柱1	Φ114×4.5×2100	4根	Q235	25.522	102.09	366.491
2	立柱2	φ114×4.5×1500	5根	Q235	18.23	91.15	
3	托架T-1	300×70×4.5	4个	Q235	1.1	4.40	
4	波形梁板1	4320×310×85×3.0	3块	Q235	49.16	147.48	
5	圆形端头D-I-3	—	1个	Q235	10.01	10.01	
6	拼接螺栓A1	M16×40	28套	45号钢、Q235	0.139	3.892	
7	连接螺栓B1	M16×50	8套	45号钢、Q235	0.208	1.664	
8	连接螺栓C1	M16×150	4套	45号钢、Q235	0.336	1.344	
9	圆头连接螺栓	M16×150	5套	45号钢、Q235	0.336	1.68	
10	柱帽	Φ122×2	9个	Q235	0.299	2.691	
11	钢筋	—					
12	C25混凝土					1.71m ³	



C级护栏下游端头立面图

1:40



C级护栏下游端头平面图

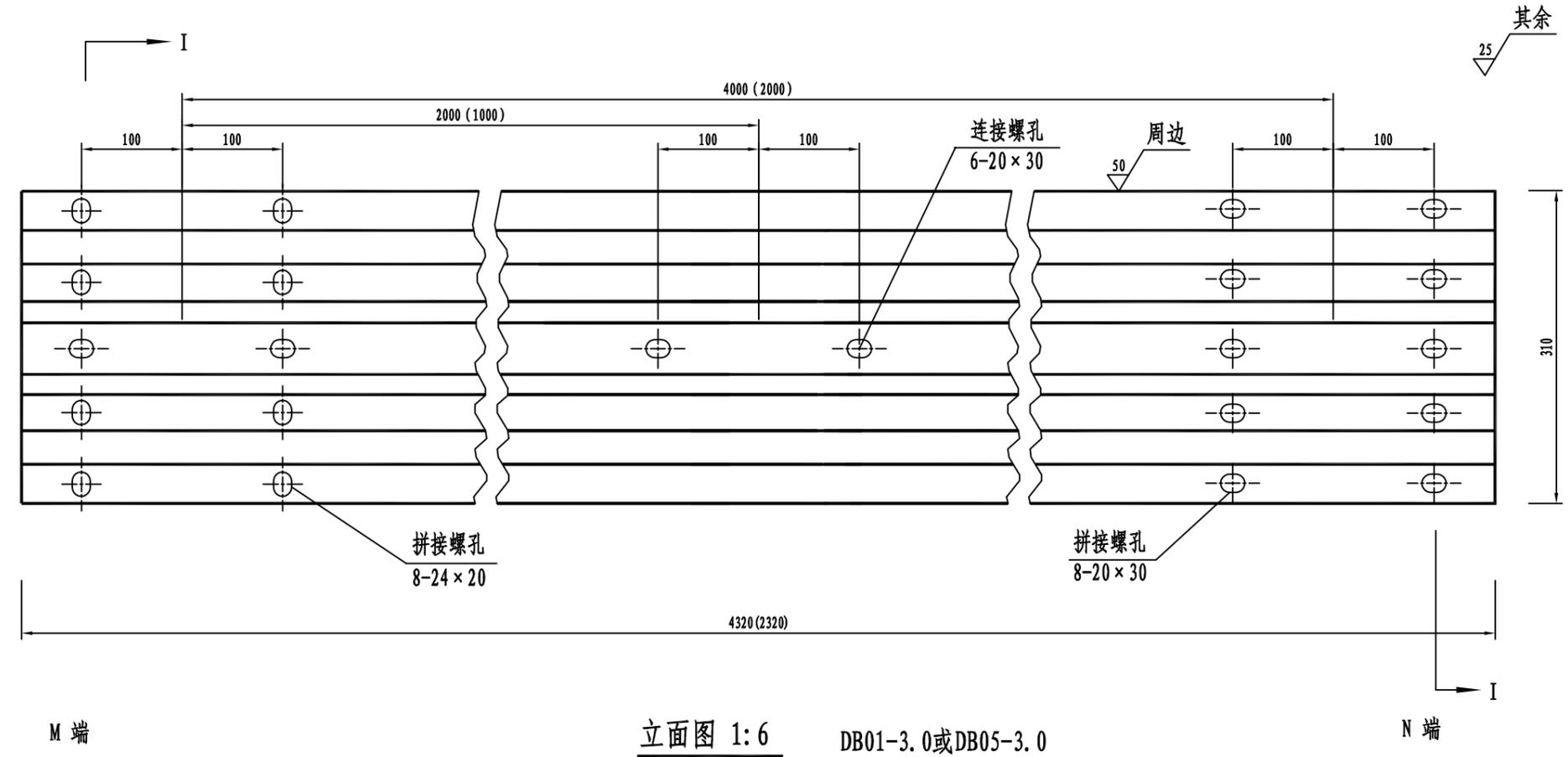
1:40

每处外展圆头式C级护栏端部材料数量表

序号	名称	规格	数量	材料	重量(kg)		
					单件	重量	总计
1	立柱G-T	Φ114×4.5×2100	7根	Q235	25.52	178.65	355.089
2	柱帽	Φ122×2	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	4320×310×85×3.0	3块	Q235	49.16	147.48	
5	拼接螺栓A1	M16×40	28套	45号钢、Q235	0.139	3.892	
6	连接螺栓B1	M16×50	14套	45号钢、Q235	0.208	2.912	
7	连接螺栓C1	M16×150	7套	45号钢、Q235	0.336	2.352	
8	圆形端头D-I-3	—	1个	Q235	10.01	10.01	

说明:

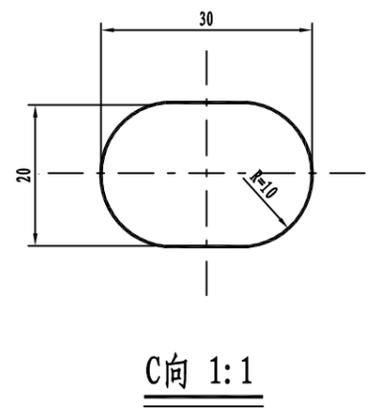
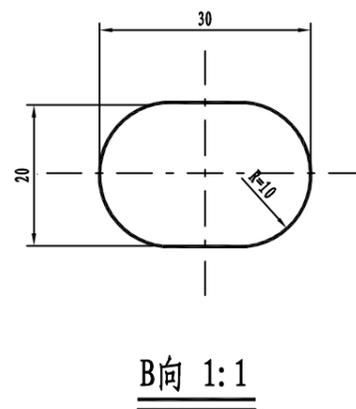
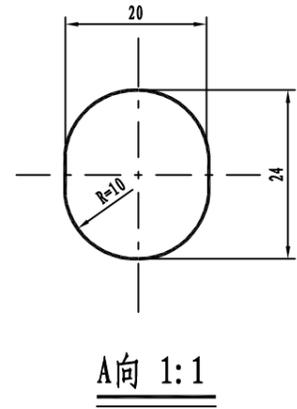
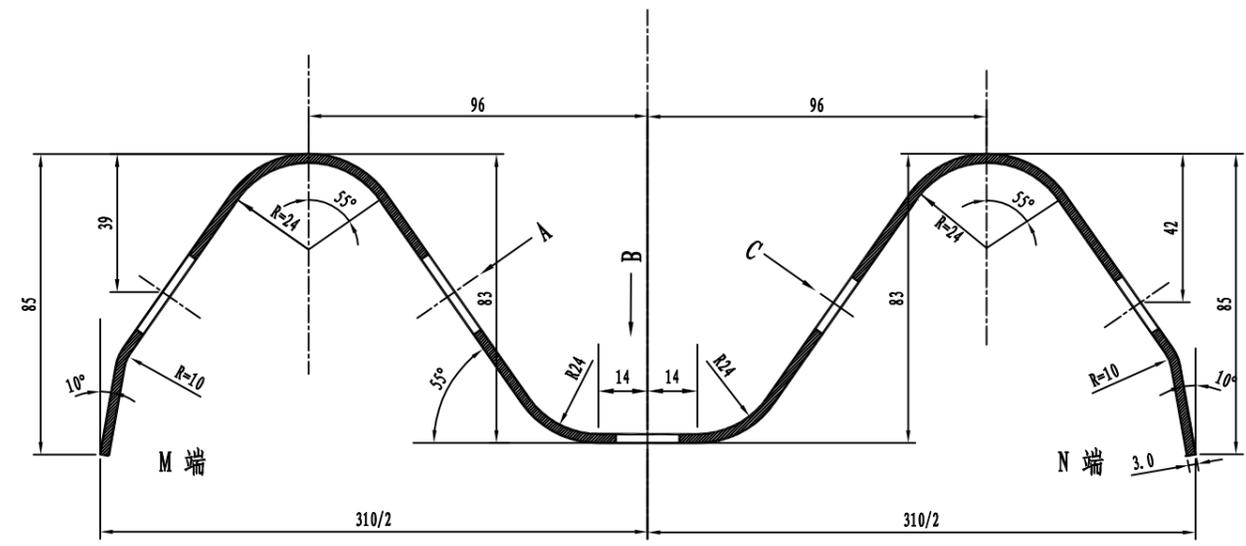
1. 本图尺寸均以毫米为单位;
2. 护栏板搭接方向应与行车方向一致;
3. 本图适用于路侧两波形梁护栏的下游端部处理。

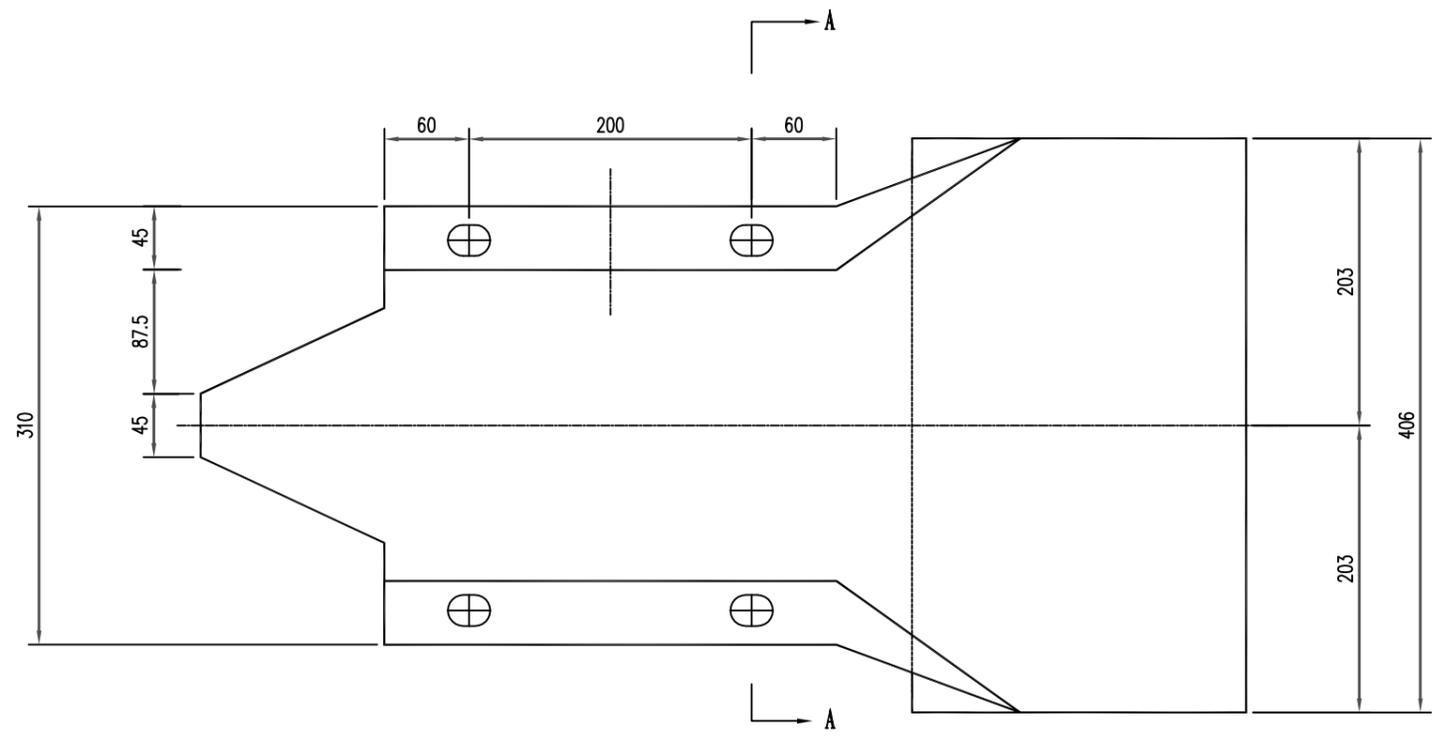


材料数量表

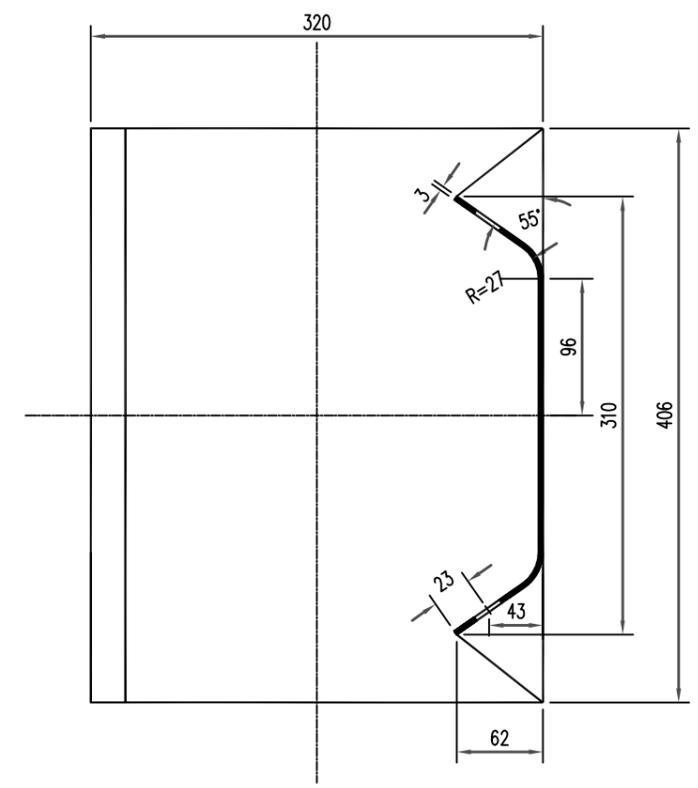
名称	规格	单重(kg)	材料
DB01-2.5波形板	4320 × 310 × 85 × 3.0	49.16	Q235钢
DB05-2.5波形板	2320 × 310 × 85 × 3.0	26.4	Q235钢

- 注:
1. 图中尺寸单位以mm计;
 2. 所有波形梁板应按规范要求防腐处理;
 3. 波形梁搭接时M端在上, N端在下。

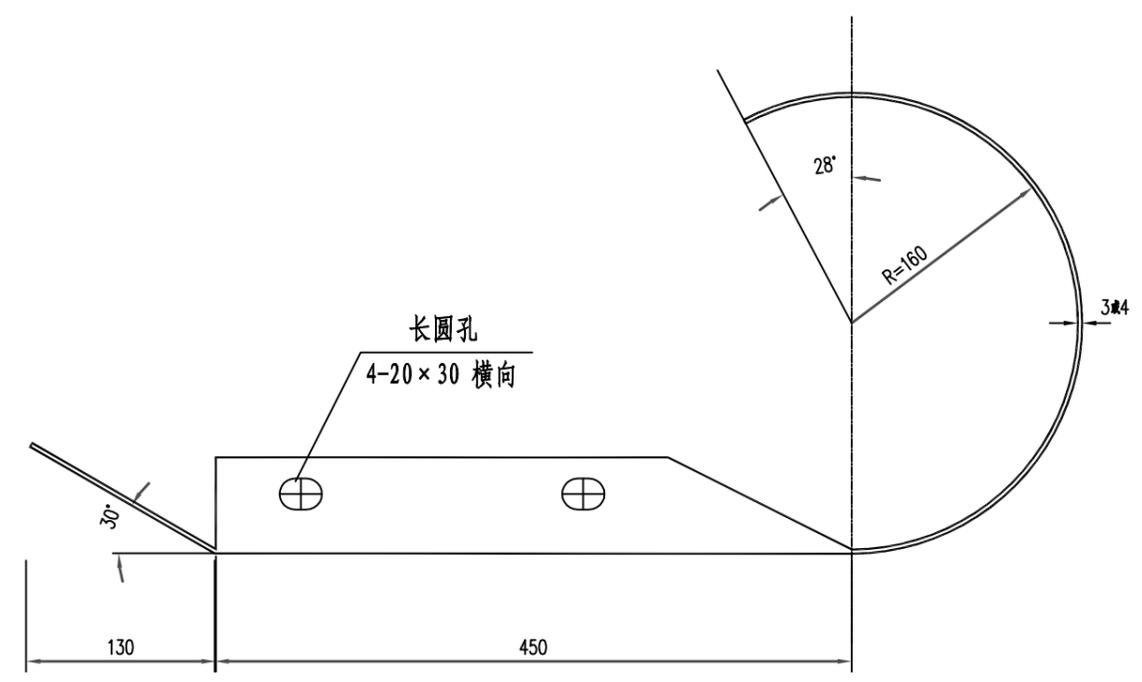




立面 1:5



A-A 1:5

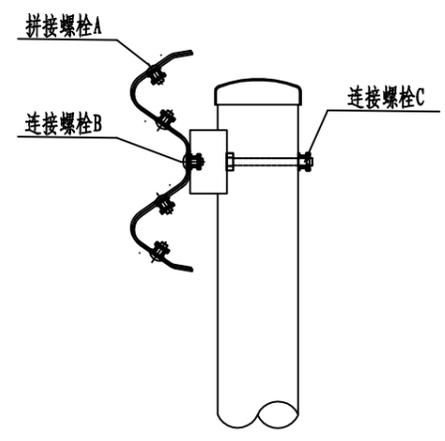


平面 1:5

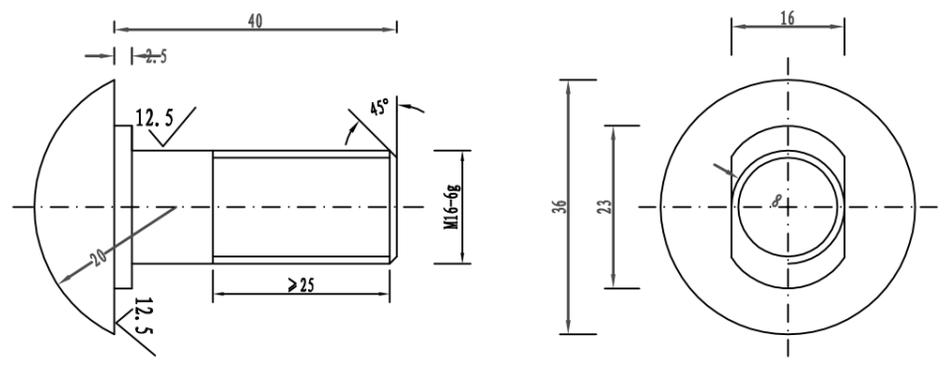
特 征 表

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

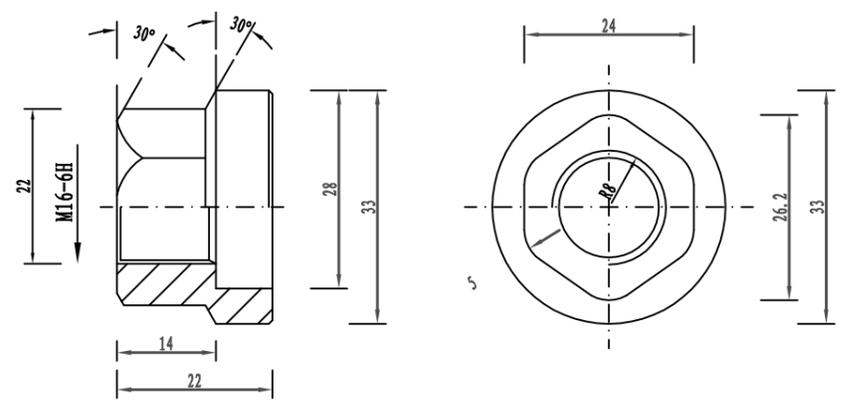
说明：本图尺寸均以毫米为单位。



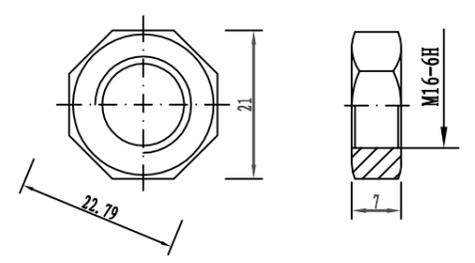
螺栓位置示意图



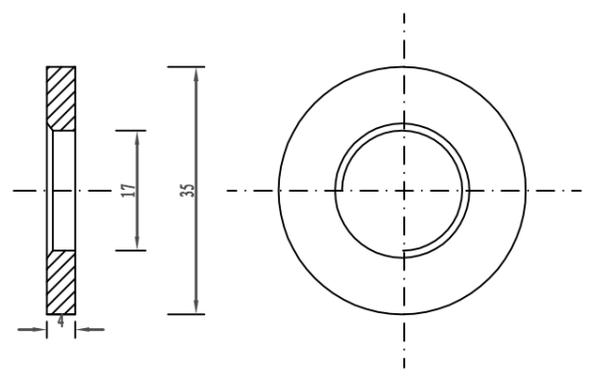
拼接螺栓JI-1 1:1



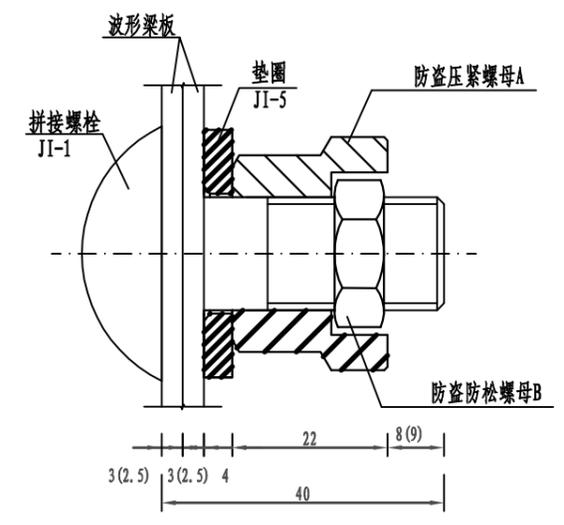
防盗压紧螺母A 1:1



防盗压紧螺母B 1:1



垫圈JI-5 1:1



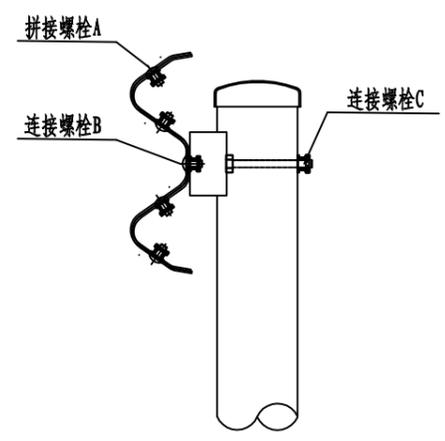
防盗螺栓连接图 1:1

拼接螺栓A1 (1套) 材料数量表

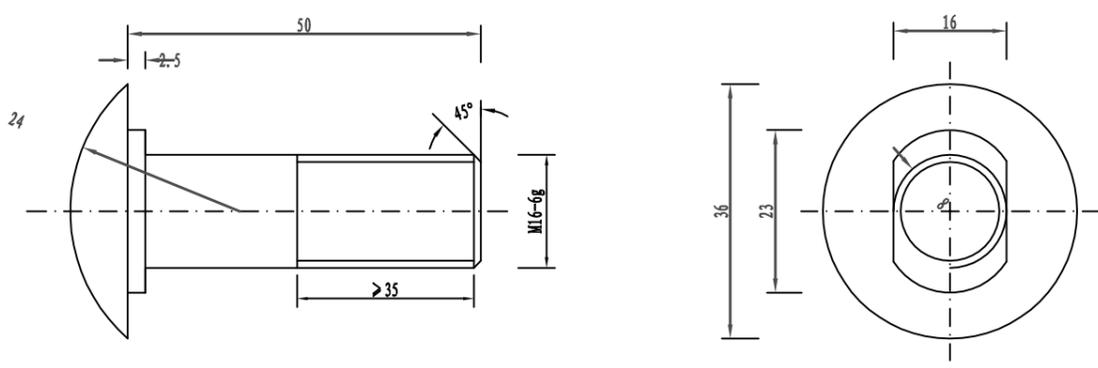
材料名称	规格(mm)	单重(kg)	备注	合计(kg)
拼接螺栓JI-1	M16 × 40	0.087	45号钢	0.139
防盗压紧螺母A	M16	0.062	45号钢	
防盗防松螺母B	M16	0.015	45号钢	
垫圈JI-5	φ 35 × 4	0.052	Q235	

说明:

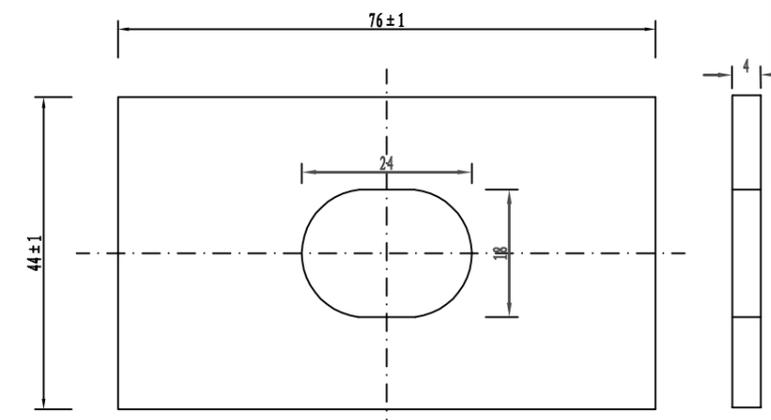
- 1、图中标注尺寸以mm为单位;
- 2、拼接螺栓JI-1用于C级、B级、Bm级护栏波形梁板之间的连接;
- 3、拼接螺栓JI-1及配套连接副, 均需进行热浸镀锌防锈处理, 其镀锌量为350g/m²;
- 4、拼接螺栓和其配套连接副包装前应对其表面涂少量黄油, 以起到磷化润滑作用并用塑料袋密封包装;
- 5、拼接螺栓及连接副加工成品后, 其技术指标应达到国标8.8S级标准。



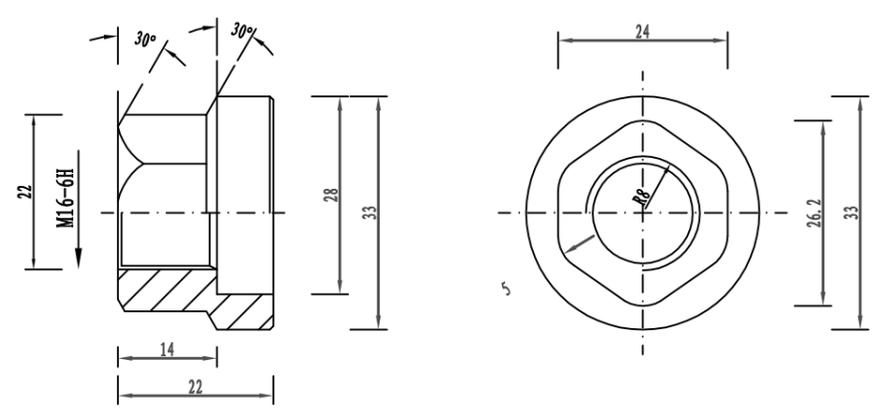
螺栓位置示意图



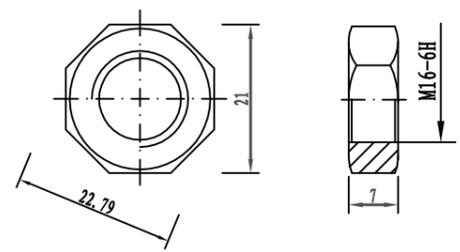
连接螺栓 JII-1-1 1:1



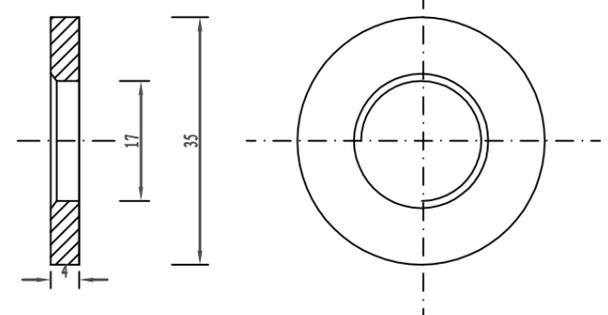
横梁垫片 JII-6 1:1



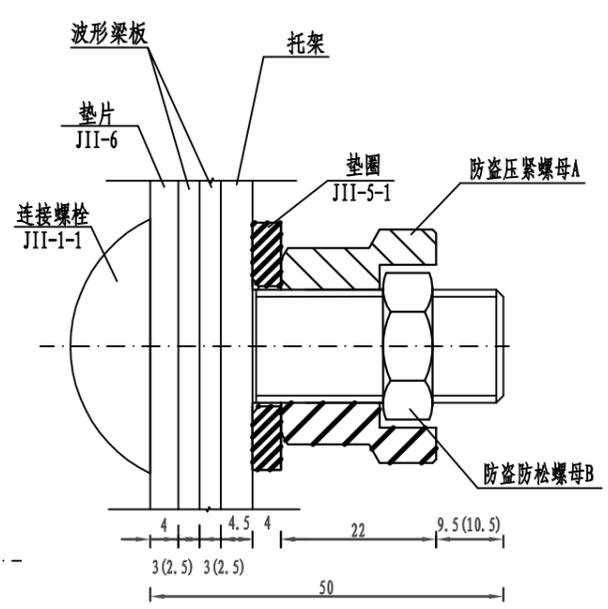
防盗压紧螺母 A 1:1



防盗压紧螺母 B 1:1



垫圈 JII-5-1 1:1



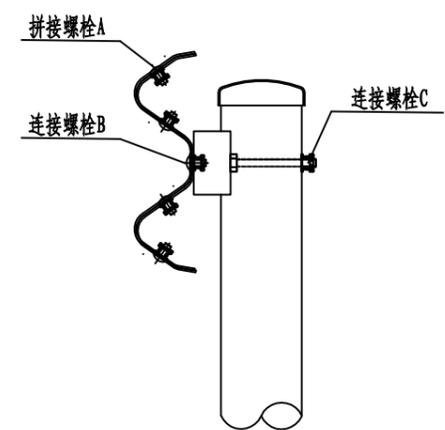
防盗螺栓连接图 1:1

连接螺栓B1 (1套) 材料数量表

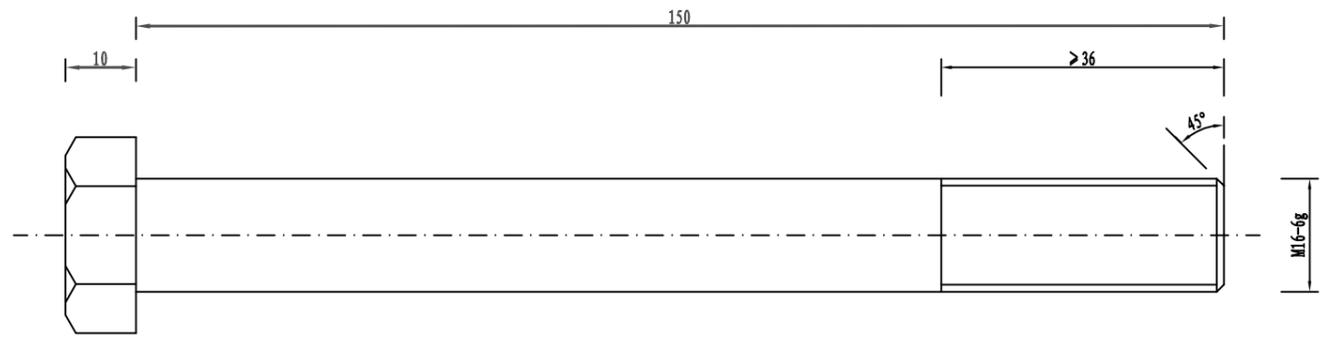
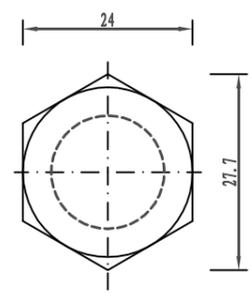
材料名称	规格 (mm)	单重 (kg)	备注	合计 (kg)
连接螺栓 JII-1-1	M16 × 50	0.103	Q235	0.208
防盗压紧螺母 A	M16	0.062	45号钢	
防盗防松螺母 B	M16	0.015	45号钢	
垫圈 JII-5-1	φ 35 × 4	0.052	Q235	
横梁垫片 JII-6	φ 35 × 4	0.105	Q235	

说明:

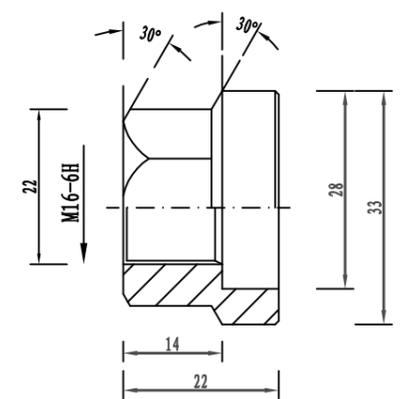
- 1、图中标注尺寸以mm为单位;
- 2、连接螺栓 JII-1-1 用于 C 级、B 级、Bm 级护栏托架与波形梁板之间的连接;
- 3、连接螺栓 JII-1-1 及配套连接副, 均需进行热浸镀锌防锈处理, 其镀锌量为 350g/m²。



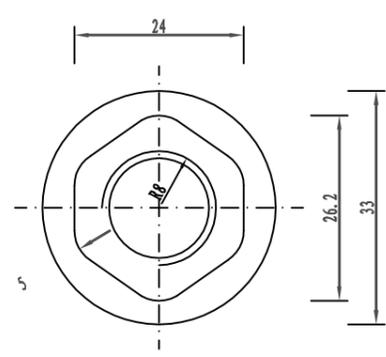
螺栓位置示意图



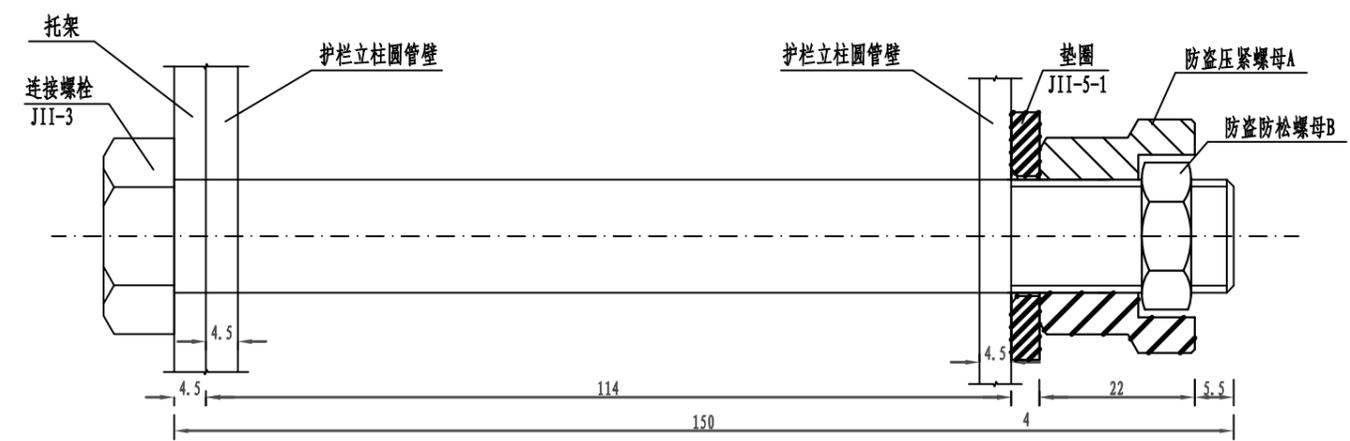
连接螺栓JII-3 1:1



防盗压紧螺母A 1:1



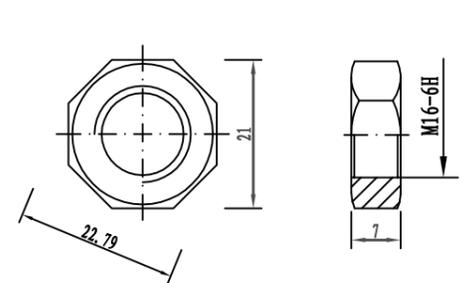
防盗压紧螺母B 1:1



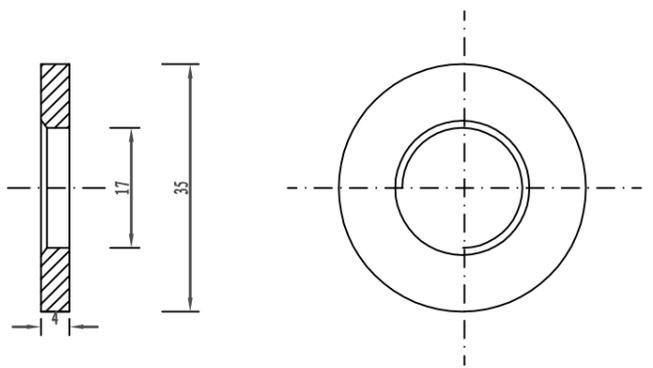
防盗螺栓连接图 1:1

连接螺栓C1(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	0.336
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	

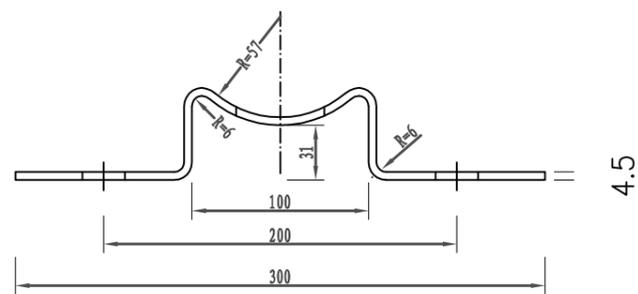


防盗压紧螺母B 1:1

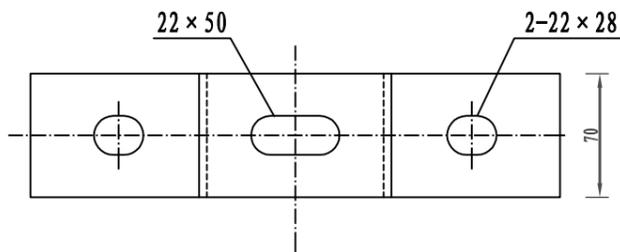


垫圈JII-5-1 1:1

说明:
1、图中标注尺寸以mm为单位;
2、连接螺栓JII-3用于C级、B级、Bm级护栏圆管立柱和托架的连接;
3、连接螺栓JII-3及配套连接副,均需进行热浸镀锌防锈处理,其镀锌量为350g/m²。



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

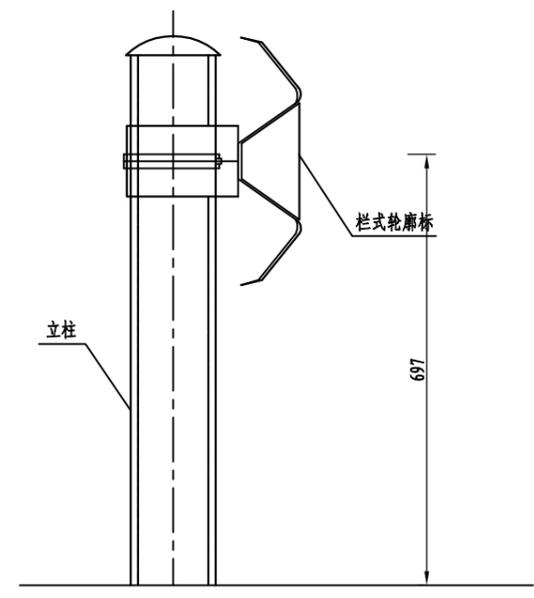
名称	规格	单件重(kg)	材料
托架T-1型	300 × 70 × 4.5	1.10	Q235

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。

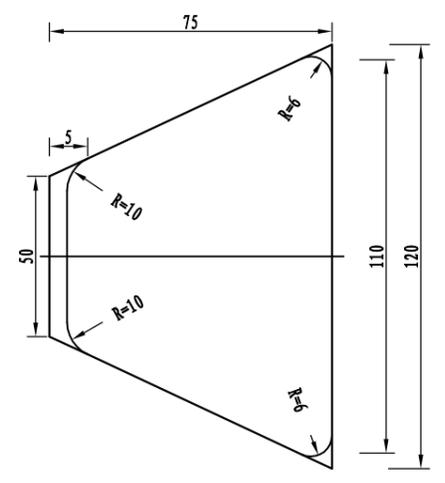
波形梁护栏中间轮廓标立面图 (I型)

1:10



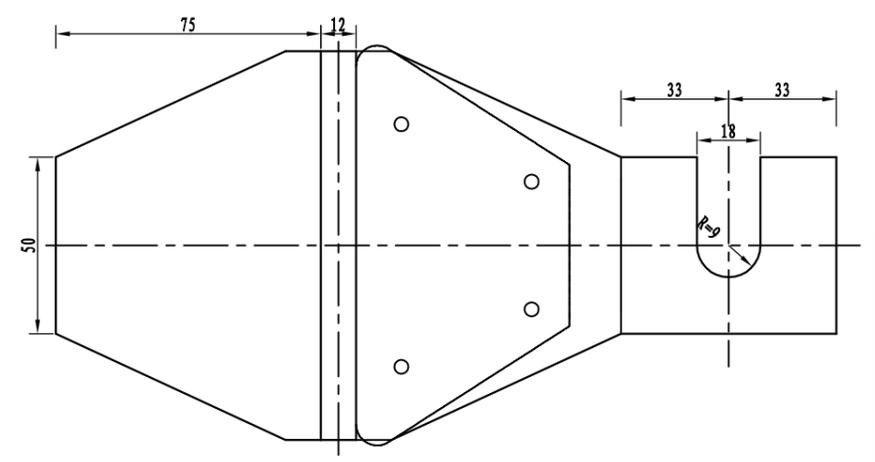
轮廓标正面图

1:2



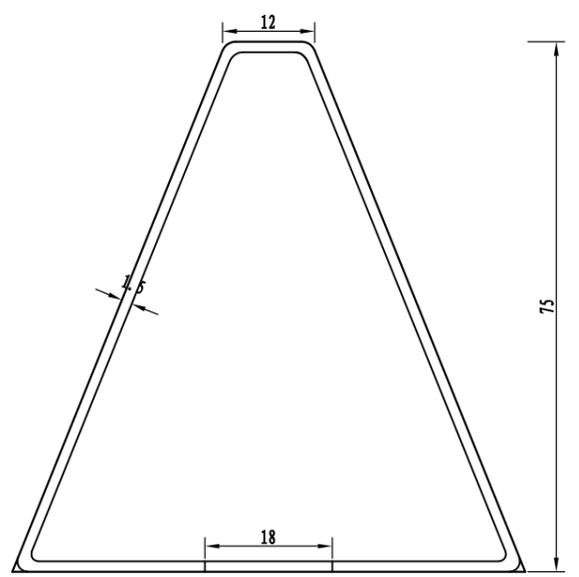
轮廓标底开图

1:2



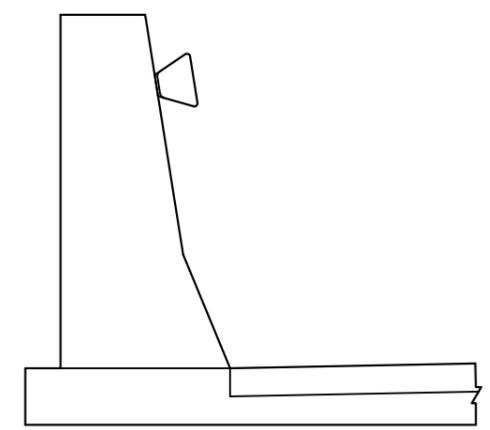
轮廓标侧面图

1:1



混凝土护栏上轮廓标侧面图 (II型)

1:15



材料数量表

类型	名称	规格	数量	单重	总重 (kg)
波形梁中间轮廓标附着式 (I型)	反射片	白色	1个		
	铝板支架	110×50×1.5×228	1个	0.2	0.2
混凝土护栏上轮廓标附着式 (II型)	反射片	白色	1个		
	铝合金板支架	110×50×1.5×228	1个	0.2	0.2

注：
1、本图尺寸均以mm计。

停车场工程数量表

娄底市经济开发区小碧古牛公墓山基础建设工程

S-18 第 1 页 共 1 页

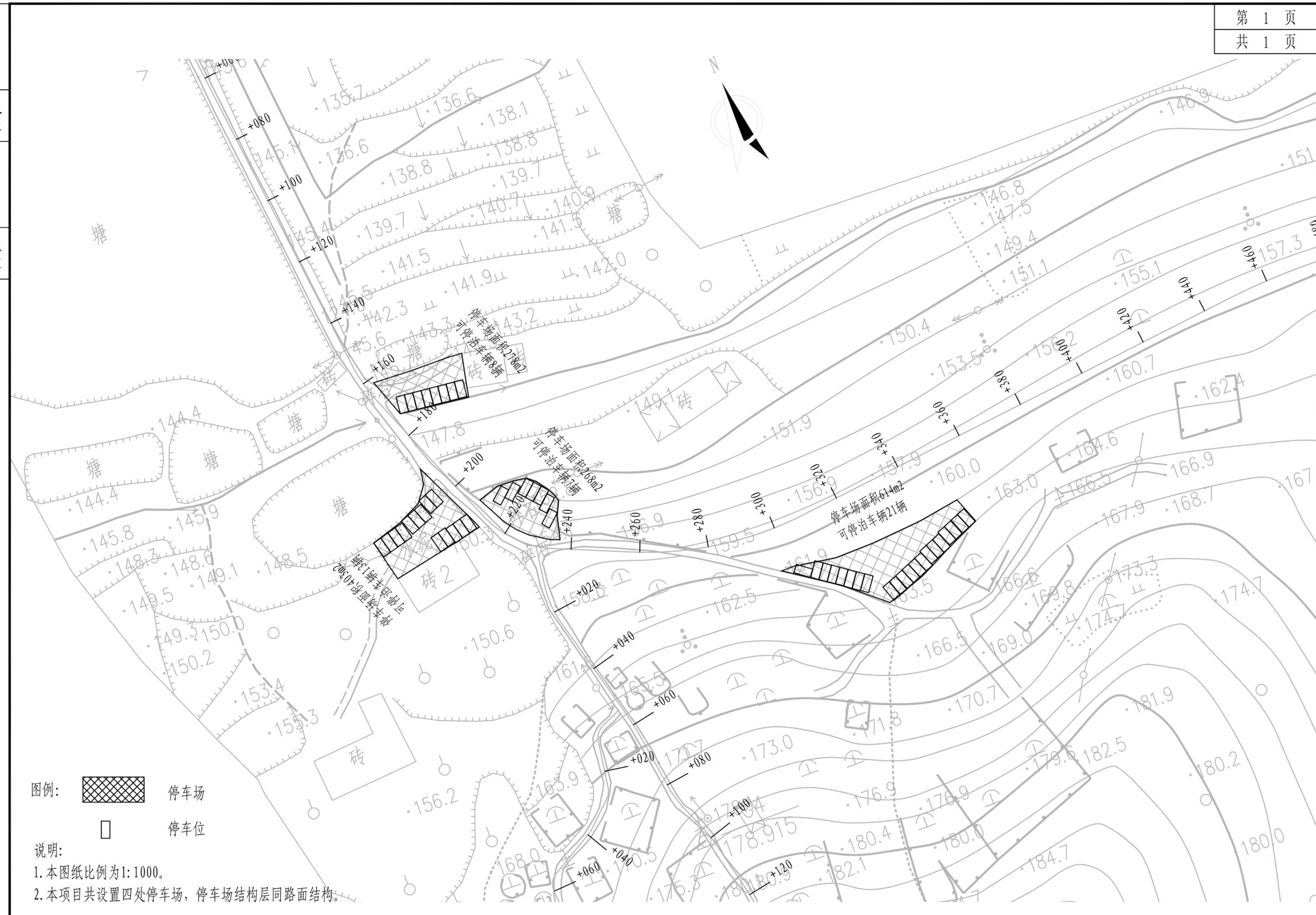
序号	桩号	面积(m ²)	结构层										清表 (m ²)	备注
			20cm 厚C30水 泥混凝土面层 (1000m ²)	15cm 级配碎 石 (1000m ²)	20cm碎石垫 层 (1000m ²)	10cm厚级配 碎石 (1000m ²)	15cm厚C20 素砼垫层 (1000m ²)	碎石化原路 面22cm (1000m ²)	挖除原水泥路 面20cm (1000m ²)	挖除原路面基 层15cm (1000m ²)	15cm宽热 熔标线 (m ²)	清灌缝 (m)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2	K0+170	278	0.278			0.278					18.0		278.0	
3	K0+200	403	0.403			0.403					29.3		403.0	
4	K0+220	268	0.268			0.268					15.8		268.0	
5	K0+320	614	0.614			0.614					47.3		614.0	
总计		1563.000	1.563			1.563					110.3		1563.0	

编制：曾梦琪

复核：曹亮

审核：彭

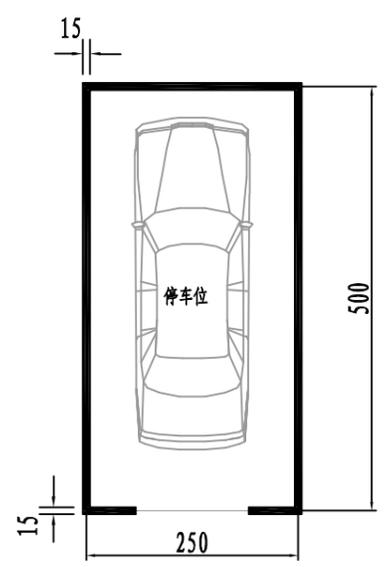
目录
图名



图例: 停车场
 停车位

说明:
1. 本图纸比例为1:1000。
2. 本项目共设置四处停车场, 停车场结构层同路面结构。

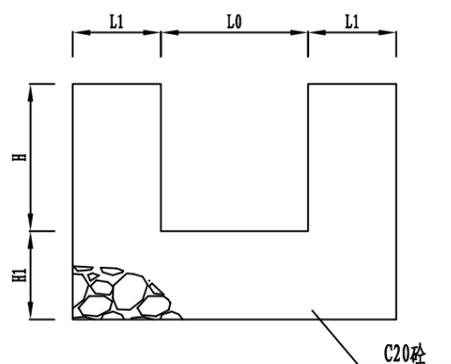
停车位标线平面图



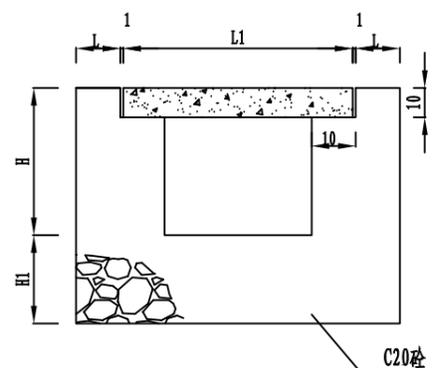
注:

- 1. 本图尺寸均以cm为单位。
- 2. 标线布设符合GB5768-1999《道路交通标志和标线》标准。
- 3. 标线颜色为白色，标线采用热熔型涂料。

B型水沟断面



C型水沟断面



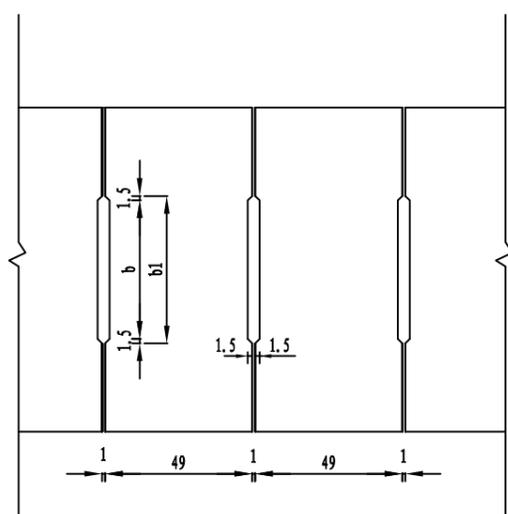
C型矩形水沟尺寸一览表

类型	H	H1	L1	L
C1	50	10	58	5
C2	60	10	68	5
C3	70	10	78	10

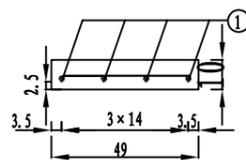
B型矩形水沟尺寸一览表

类型	H	H1	L0	L1
B1	40	10	40	15
B2	60	10	60	20
B3	80	10	60	25

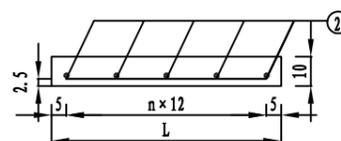
C型水沟盖板平面



盖板纵剖面图



盖板横剖面图



每延米排水工程数量表

类型	单位	B1型水沟	B2型水沟	B3型水沟	C1型水沟	C2型水沟	C3型水沟
C20砼	(m ³ /m)	0.190	0.34	0.53	0.200	0.250	0.36
开挖土(石)方	(m ³ /m)	0.350	0.70	1.17	0.420	0.560	0.80
盖板钢筋	(Kg/m)				5.34	5.68	6.02
C30砼	(m ³ /m)				0.058	0.068	0.078

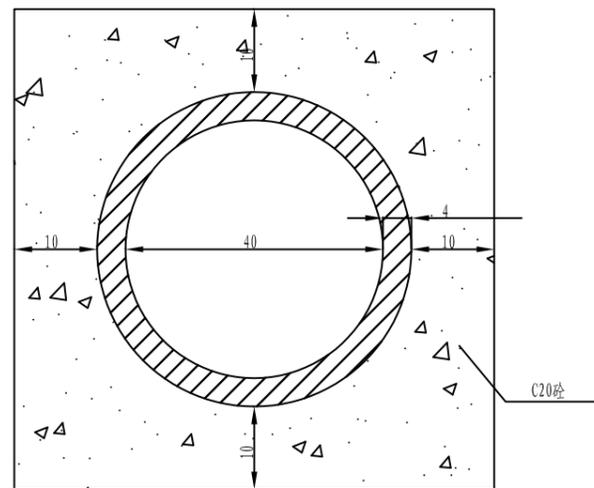
一块盖板钢筋数量表

净跨L0 (cm)	板长L1 (cm)	钢筋编号	直径 (mm)	根	长度 (cm)	共长 (m)	共重 (Kg)	总重 (Kg)	C30盖板砼体积 (m ³)
40	58	1	12	4	56	2.24	1.99	2.67	0.029
		2	8	4	43	1.72	0.68		
50	68	1	12	4	66	2.24	1.99	2.84	0.034
		2	8	5	43	2.15	0.85		
60	78	1	12	4	76	2.24	1.99	3.01	0.039
		2	8	6	43	2.58	1.02		

说明:

1. 本图尺寸除注明外,其它均以厘米计。
2. B型水沟适用于汇水面积较大的路段排水,C型水沟适用于房屋密集区的邻街路段和切方段边沟排水。
3. 边沟开挖土方仅计砌体部分。

40圆管断面



每延米钢筋混凝土管数量表

类型	单位	钢筋砼管
C20砼	(m ³ /m)	0.282
开挖土(石)方	(m ³ /m)	0.980
40cm 钢筋砼管	m	1

说明:

1. 本图尺寸除注明外,其它均以厘米计。

防火隔离带数量表

娄底市经济开发区小碧古牛公墓山基础建设工程

S-22

第 1 页 共 1 页

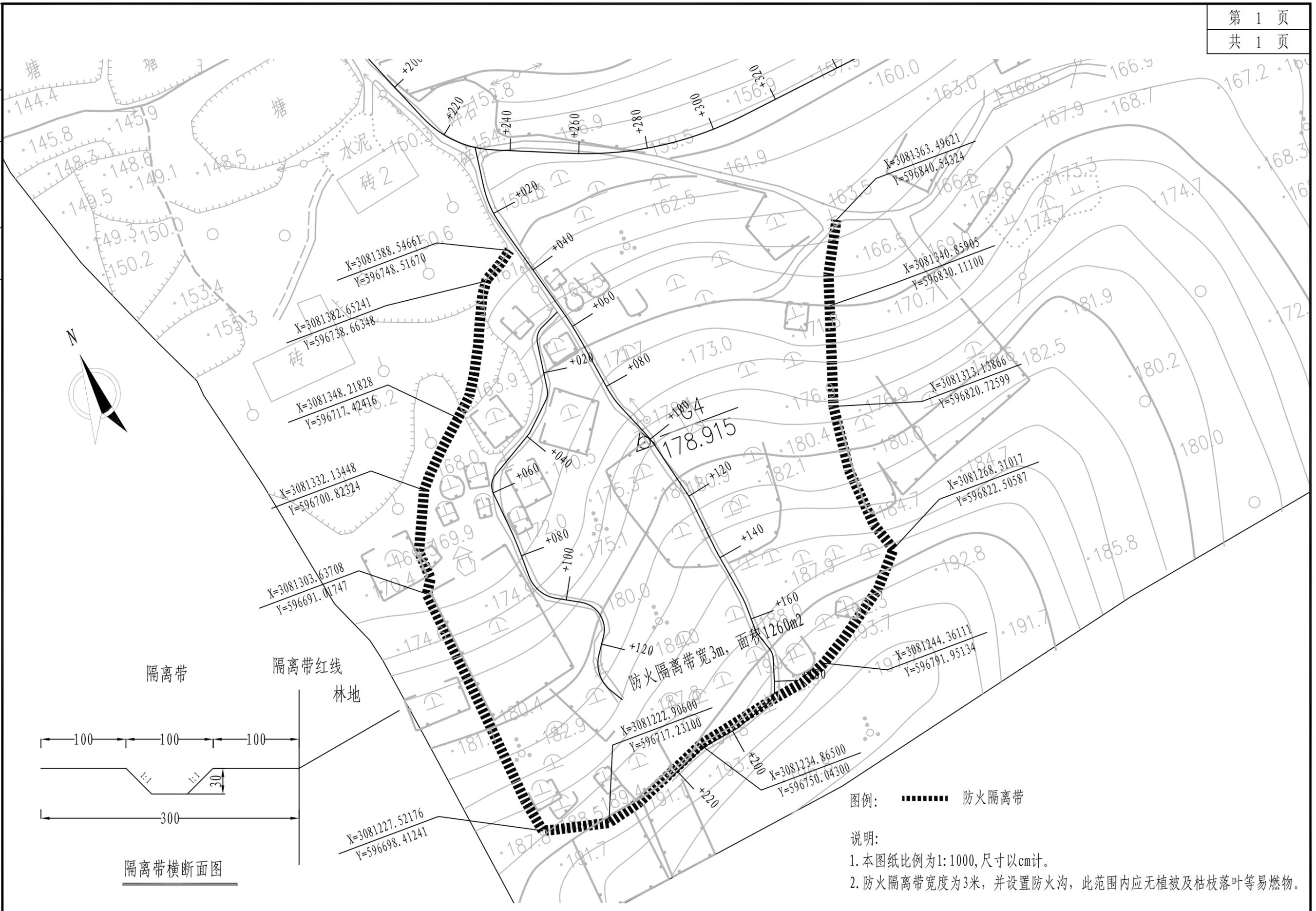
序号	起讫桩号	长 度 (米)	清 表 (100m ³)	伐树及挖根 (10棵)			砍挖灌木林 (m ²)		挖沟槽土方 (m ³)	挖竹根 (m ³)	经济林 (棵)	备注
				d≤10cm	10<d<20	d≥20	稀	密				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2	防火隔离带	420.000	3.78	11.40				420.00	88.20			
	合 计:	420	3.78	11.40				420.00	88.20			

编制: 曾梦琪

复核: 黄亮

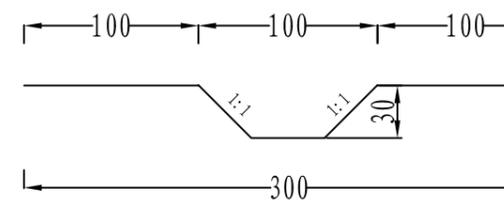
审核: 刘... (signature)

目录
图名



隔离带

隔离带红线
林地

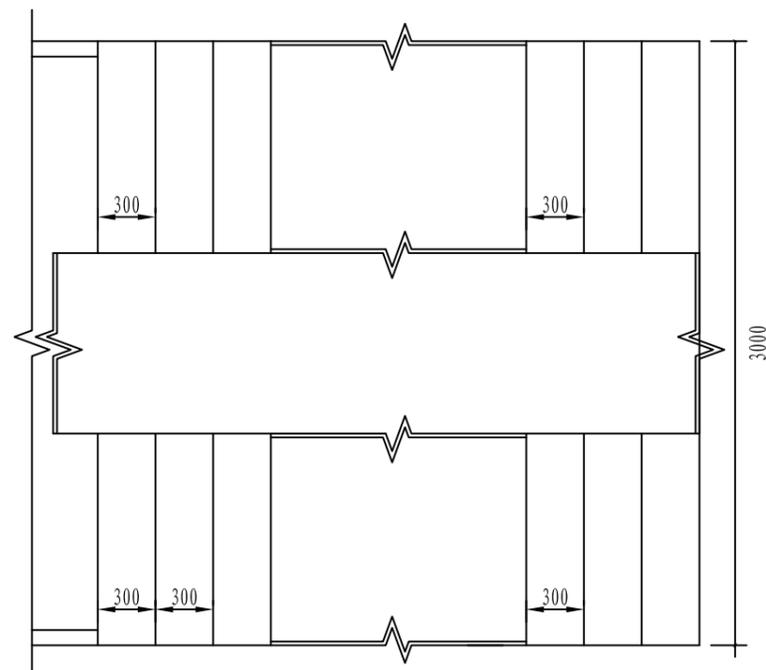


隔离带横断面图

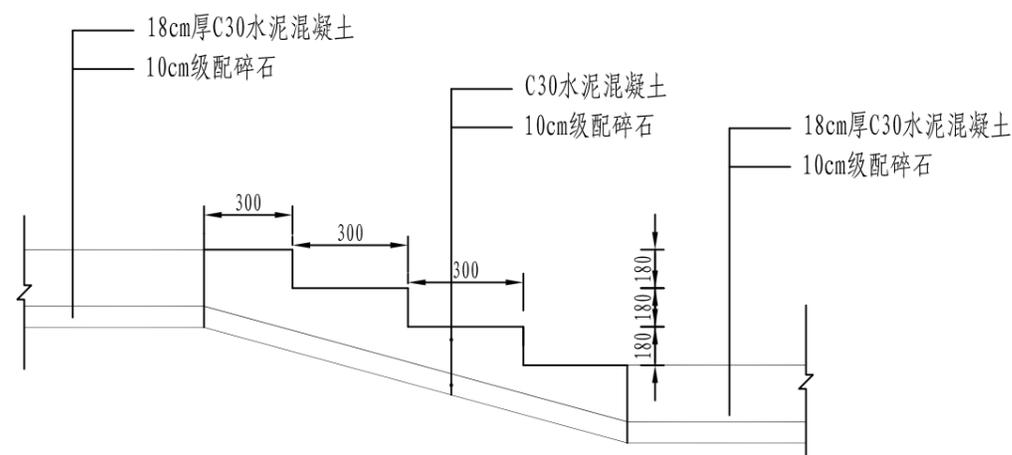
图例: 防火隔离带

说明:

1. 本图纸比例为1:1000, 尺寸以cm计。
2. 防火隔离带宽度为3米, 并设置防火沟, 此范围内应无植被及枯枝落叶等易燃物。



台阶平面
比例 1:20



台阶剖面
比例 1:10

- 注：1、本图尺寸以mm为单位
2、支线A及支线B为上山步道，当步道纵坡大于24%时，应设置台阶。