

阳朔县白沙镇富里桥停车场至正方村村尾旅游产业道路建设项目

# 一阶段施工图设计

第 1 册 共 2 册

本册由设计文件组成

路线长度：0.42公里

工程编号：24-P0631152



中大设计集团有限公司  
ZHONGDA DESIGN GROUP CO.,LTD.



二〇二三年十一月

阳朔县白沙镇富里桥停车场至正方村村尾旅游产业道路建设项目

# 一阶段施工图设计

第 1 册 共 2 册

路线长度：0.42公里

资质等级	公路行业公路专业甲级	总 经 理	王保平	王保平
证书编号	A161012802	总工程师	钟院	钟院
工程编号	23-P0631079	技术负责	张伟	张伟
版 次	第 1 版	项目负责	沈毅	沈毅



中大设计集团有限公司  
ZHONGDA DESIGN GROUP CO.,LTD.



二〇二三年十一月

# 工程设计一照一证



## 营业执照

(副本) (10-1)

统一社会信用代码  
91610000797942467L

扫描二维码  
国家企业信用信息公示系统  
公示系统了解更多  
登记、备案、许可、监  
管信息

名称	中大设计集团有限公司	注册资本	伍仟万元人民币
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期	2007年04月02日
法定代表人	王保平	住所	陕西省西安市高新区丈八街办唐延南路8号 泰维智链中心一期B座2层205室

经营范围  
一般项目：工程管理服务；规划设计管理；信息技术咨询服务；工程造价咨询业务；招投标代理服务；采购代理服务；（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）；国内贸易代理；安全评价业务；地质灾害危险性评估；地质灾害治理工程勘察；地质灾害治理工程设计。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）

登记机关  
2023年04月20日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过  
国家信用信息公示系统报送公示年度报告。  
http://www.gsxt.gov.cn  
国家市场监督管理总局监制



## 工程资质证书

企业名称：中大设计集团有限公司  
经济性质：有限责任公司（自然人投资或控股）  
资质等级：公路行业（公路）专业甲级；公路行业（交通工程）专业乙级。  
\*\*\*\*\*

证书编号：A161012802  
有效期：至2025年08月18日

发证机关：陕西省住房和城乡建设厅  
2022年03月21日  
No.AZ\_0103940

中华人民共和国住房和城乡建设部制



中大设计集团有限公司  
ZhongDa Design Group Co.,Ltd.

# 总 目 录

阳朔县白沙镇富里桥停车场至正方村村尾旅游产业道路建设项目

第 1 页 共 2 页

图 表 名 称	图 表 编 号	页 数	备 注
第一篇 总体设计			
路线地理位置图	SI-1	1	第一册
总说明	SI-2	3	第一册
路线总体平面图	SI-3	1	第一册
附件			第一册
第二篇 路 线			第一册
说明	S II-1	2	第一册
路线平面图	S II-2	1	第一册
路线纵断面图	S II-3	1	第一册
直线、曲线及转角表	S II-4	1	第一册
纵坡及竖曲线表	S II-5	1	第一册
占地表	S II-7-1	1	第一册
征用土地表	S II-7-2	1	第一册
公路用地图	S II-8	1	第一册
赔偿树木、青苗数量表	S II-9	1	第一册
砍树挖根数量表	S II-10	1	第一册
拆迁电力、电讯及其它管线设施表	S II-12	1	第一册
逐桩坐标表	S II-14	1	第一册
导线点坐标表	S II-15	1	第一册
安全设施			第一册
安全设施工程数量汇总表	S II-16-2	1	第一册
路面标线布置图	S II-16-3-1	1	第一册
行车道横向减速带标线	S II-16-3-2	1	第一册
交通标志横断面布置图	S II-16-3-5	1	第一册
交通标志一览表	S II-16-4-1	1	第一册
安全设施一览表(标线)	S II-16-4-3	1	第一册
安全设施一览表(横向减速带)	S II-16-4-4	1	第一册
标志牌版面设计图	S II-16-13	1	第一册
单柱式标志结构图	S II-16-16-1	2	第一册

图 表 名 称	图 表 编 号	页 数	备 注
标志牌基础处理图	S II-16-16-3	2	第一册
抱箍大样图	S II-16-16-4	1	第一册
道口标柱结构设计图	S II-16-45	1	第一册
里程碑结构设计图	S II-16-46	1	第一册
公路界碑、百米桩结构设计图	S II-16-47	1	第一册
第三篇 路基、路面及排水			第一册
说明	S III-1	5	第一册
路基设计表	S III-2-1	1	第一册
路基标准横断面图	S III-2-3	2	第一册
路基一般设计图	S III-2-4	1	第一册
路基横断面图	S III-2-5	2	第一册
超高方式图	S III-2-6-1	1	第一册
破除混凝土路面工程数量表	S III-2-18	1	第一册
特殊路基处理工程数量表	S III-2-19	1	第一册
路基换填示意图	S III-2-20	1	第一册
路基每公里土石方数量表	S III-2-25	1	第一册
路基每公里土石方运距表	S III-2-26	1	第一册
路基防护工程数量表			
1、浆砌片石挡土墙	S III-2-29-2	1	第一册
路基防护工程一般设计图	S III-2-30-1	2	第一册
浆砌片石挡土墙设计图	S III-2-30-2 <sup>3</sup>	10	第一册
路面工程数量表	S III-2-31-1	4	第一册
水泥混凝土路面钢筋用量表	S III-2-31-2	1	第一册
涵洞顶路面补强钢筋数量表	S III-2-31-3	1	第一册
路面结构图	S III-2-32-1	2	第一册
路面接缝构造图	S III-2-33-1	1	第一册
箱形构造物横穿公路处的面层钢筋网布置图	S III-2-33-2	1	第一册
圆形管状构造物横穿公路处的面层钢筋网布置图	S III-2-33-3	1	第一册
路面板分块及接缝钢筋布置图	S III-2-33-4	1	第一册



# 总 目 录

阳朔县白沙镇富里桥停车场至正方村村尾旅游产业道路建设项目

第 1 页 共 2 页

图 表 名 称	图 表 编 号	页 数	备 注
第一篇 总体设计			
路线地理位置图	SI-1	1	第一册
总说明	SI-2	3	第一册
路线总体平面图	SI-3	1	第一册
附件			第一册
第二篇 路 线			第一册
说明	S II-1	2	第一册
路线平面图	S II-2	1	第一册
路线纵断面图	S II-3	1	第一册
直线、曲线及转角表	S II-4	1	第一册
纵坡及竖曲线表	S II-5	1	第一册
占地表	S II-7-1	1	第一册
征用土地表	S II-7-2	1	第一册
公路用地图	S II-8	1	第一册
赔偿树木、青苗数量表	S II-9	1	第一册
砍树挖根数量表	S II-10	1	第一册
拆迁电力、电讯及其它管线设施表	S II-12	1	第一册
逐桩坐标表	S II-14	1	第一册
导线点坐标表	S II-15	1	第一册
安全设施			第一册
安全设施工程数量汇总表	S II-16-2	1	第一册
路面标线布置图	S II-16-3-1	1	第一册
行车道横向减速带标线	S II-16-3-2	1	第一册
交通标志横断面布置图	S II-16-3-5	1	第一册
交通标志一览表	S II-16-4-1	1	第一册
安全设施一览表(标线)	S II-16-4-3	1	第一册
安全设施一览表(横向减速带)	S II-16-4-4	1	第一册
标志牌版面设计图	S II-16-13	1	第一册
单柱式标志结构图	S II-16-16-1	2	第一册

图 表 名 称	图 表 编 号	页 数	备 注
标志牌基础处理图	S II-16-16-3	2	第一册
抱箍大样图	S II-16-16-4	1	第一册
道口标柱结构设计图	S II-16-45	1	第一册
里程碑结构设计图	S II-16-46	1	第一册
公路界碑、百米桩结构设计图	S II-16-47	1	第一册
第三篇 路基、路面及排水			第一册
说明	S III-1	5	第一册
路基设计表	S III-2-1	1	第一册
路基标准横断面图	S III-2-3	2	第一册
路基一般设计图	S III-2-4	1	第一册
路基横断面图	S III-2-5	2	第一册
超高方式图	S III-2-6-1	1	第一册
破除混凝土路面工程数量表	S III-2-18	1	第一册
特殊路基处理工程数量表	S III-2-19	1	第一册
路基换填示意图	S III-2-20	1	第一册
路基每公里土石方数量表	S III-2-25	1	第一册
路基每公里土石方运距表	S III-2-26	1	第一册
路基防护工程数量表			
1、浆砌片石挡土墙	S III-2-29-2	1	第一册
路基防护工程一般设计图	S III-2-30-1	2	第一册
浆砌片石挡土墙设计图	S III-2-30-2 <sup>3</sup>	10	第一册
路面工程数量表	S III-2-31-1	4	第一册
水泥混凝土路面钢筋用量表	S III-2-31-2	1	第一册
涵洞顶路面补强钢筋数量表	S III-2-31-3	1	第一册
路面结构图	S III-2-32-1	2	第一册
路面接缝构造图	S III-2-33-1	1	第一册
箱形构造物横穿公路处的面层钢筋网布置图	S III-2-33-2	1	第一册
圆形管状构造物横穿公路处的面层钢筋网布置图	S III-2-33-3	1	第一册
路面板分块及接缝钢筋布置图	S III-2-33-4	1	第一册



# 第一篇

# 总体设计





## 第一篇 总说明

### 一、旧路概况、任务依据及测设经过、设计标准

#### 1、任务依据及测设经过

《阳朔县白沙镇富里桥停车场至正方村村尾旅游产业道路建设项目》一阶段施工图设计工作是参照有关部颁标准进行设计的。接到测设任务后，我公司即组织技术人员，按甲方要求完成所有外业勘测调查工作及一阶段施工图设计文件。测设路线总长 0.42 公里，

#### 2、设计标准

根据《公路测设合同书》及有关要求，该工程按小交通量农村公路工程技术标准进行设计。主要技术指标为：

- 1) 公路等级：四级公路（Ⅱ类）
- 2) 设计速度为 15 公里/小时。
- 3) 路基宽度为 7.5 米。
- 4) 路面类型及宽度：水泥路面，宽度为 6.5 米。
- 5) 汽车荷载等级：公路-Ⅱ级。
- 6) 设计洪水频率：大、中桥为 1/50；小桥涵及路基为 1/25。
- 7) 涵洞与路基同宽。
- 8) 抗震设防：地震烈度Ⅵ度，按交通部《公路工程抗震设计规范》规定采用简易设防。依据以下部颁的有关标准、规范进行测设：

- (1)《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）
- (2)《公路工程抗震规范》（JTG B02-2013）
- (3)《公路桥梁抗震设计细则》（JTG/T B02-01-2008）
- (4)《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）
- (5)《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）
- (6)《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）
- (7)《公路排水设计规范》（JTG/T D33-2012）
- (8)《公路路基施工技术规范》（JTG F10-2014）
- (9)《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）
- (10)《公路路面基层施工技术细则》（JTG/TF20-2015）

- (11)《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1-2017）
- (12)《公路土工试验规程》（JTG E40-2007）
- (13)《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）
- (14)《公路桥涵地基及基础设计规范》（JTG D63-2007）
- (15)《公路涵洞设计细则》（JTG D65-04-2007）
- (16)《公路软土地基路堤设计与施工技术细则》（JTG/T D31-02-2013）
- (17)《公路土工合成材料应用技术规范》（JTG/T D32-2012）
- (18)《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2022）
- (19)《公路交通安全设施设计细则》（JTG/T D81-2017）
- (20)《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG 2111-2019）

中华人民共和国工程建设标准强制性条文《公路工程部分》其他有关的规程、规范及设计指导意见。

### 二、村镇及工程概况。

全线路基土石方：59 立方米；借方：2081 立方米。

水泥路面：2.799 千平方米，5%水泥稳定碎石基层：2.807 千平方米。

路面结构层：新线及不利用旧路部分为 22cm 水泥混凝土面层+20cm5%水泥稳定碎石基层，总厚度 42cm。对原有旧路加宽部分为 30cm 水泥混凝土面层。

路线新线及不利用旧路部分路面宽度 6.5 米，路基宽度 7.5 米。旧路加宽部分根据原有旧路宽度进行单侧加宽，加宽后路面宽度 6.5 米，路基宽度 7 米。

项目 K0+000~K0+400 段按四级公路标准进行设计。其余路段均维持原有线型不变。

扩宽路段平纵面维持原有旧路线型不变。

### 三、沿线地形、地质、气候、水文等自然地理特征

#### 1、地形、地貌

阳朔县地处东经 110°13′ - 110°40′，北纬 24°28′ - 25°04′。位于广西壮族自治区东北部，桂林市之南，东邻恭城县、平乐县，南邻荔浦县，西界永福县、临桂县，北与灵川县、雁山区接壤。县域面积 1428.38 平方公里。阳朔县城距桂林市仅 64 公里，交通便捷，有 G321 线穿过县城，G65 桂梧高速公路在阳朔县境内有葡萄、白沙、高田有三个道口。

阳朔县地貌以石山、丘陵为主，山地为辅。东北部和西南部两侧地势较高，属海洋山脉

(东瑶山)和架桥岭山脉(西瑶山)的边缘,山脉走向大致呈西北—东南,是县内主要河溪发源地。中部为一块约150平方公里的山丘,海拔200-500米之间。自西北贯穿东南的宽阔地带属岩溶地貌,地势较低,且自北向南倾斜,东南太平洋暖湿气流入时,受到地形抬升,容易降雨,同时寒潮易于浸入。境内河流大多自西北而流向东南。岩溶区内石山林立,海拔200-500米,相对高差50-300米。石山间容蚀洼地、峰林谷地、河流冲积平地交错分布,地势较平坦。

## 2、气候、水文

阳朔县地处中亚热带季风性气候,热量丰富,雨量充沛,日照充足,温和湿润,四季分明。县内岩溶地区和低海拔地区夏长冬短,东北、西南部高海拔山区冬长夏短,春秋适中。气候受季风影响,一年的旱、涝、冷、热变化大。

历年平均降雨量为1560.0毫米,每年降雨量主要集中在3月-8月,占全年降雨量的70%左右,而9月至次年2月仅占全年降雨量的23%-27%。月降雨量的分布很不均匀,最多为5月,月平均降雨量289.5毫米,占全年的18.5%,其次为6月,月平均降雨量为227.7毫米,占全年的14.6%。雨量最少是11月和12月,分别为58.4毫米和35.7毫米,各占全年的2%-4%。

阳朔平均初霜日为12月11日,平均终霜日为1月23日。霜期平均43天左右,每年无霜期平均310天以上。年均初雪日为1月25日,平均终雪日为2月8日,雪期平均日数为16天,80%的年份没有积雪。

阳朔季风明显,盛行风向为西北风和东南风,且风向季节变化明显,1-3月受冬季风影响,盛行西北风,6-8月受夏季风影响,东南风较多,4-5月和9-10月上半月,为冬夏季风过渡季节,风向常呈南北交替状态。年平均风速为1.2米/秒,1-2月为1.3米/秒,其余各月均为1.0-1.2米/秒。瞬时风力一般在3级以下,最高达12级,但出现机率小。每年夏季均有大风出现,阵风风速达20米/秒。

年平均日照总时数为1429.7小时,日照百分率为33%,但日照季节变化较大,1-4月多年月平均日照时数均在70小时以下,特别是2、3月,平均日照时数只有43小时左右。5月份日照开始明显增多,月平均日照时数均在100小时以上,8月最多,月平均日照时数为204.4小时,最多的8月与最少的2月平均之差达164.0小时。

## 3、工程、水文地质及地震条件

阳朔县地层出露以泥盆系分布面积最广,其次为寒武系、石炭系、白垩系、第四系。

寒武系分布在老厂、架桥岭、三县界等地。因被上古生界覆盖,分布零星,出露不完整,且露头较差,岩性较单一。其中碳酸盐岩标志层仅局限于兴坪镇老厂一带。

泥盆系几乎遍布全县各地,发育较完全,下部为碎骨岩;上部为碳酸盐岩;局部相变为硅质岩,总厚度为3348米。

石炭系在本县有零星分布,但发育不全,以下石炭统为主。

白垩系仅在白沙镇五里店有小面积零星出露。

第四系分布全县的低洼地带及沿河两岸,属全新统,上部为亚砂土、亚粘土、细砂;下部砾石层夹泥岩层。

上述县内出露的地层,都是漫长地质历史时期中浅海沉积的产物。形成于今5亿年前的寒武系地层,在4亿多年前的加里东构造运动阶段褶皱抬升成陆,遭受长期风化剥蚀。晚古生代初,地壳下降,海水浸入,因此在距今约2.8亿年至4亿年的石炭纪和泥盆纪时代,桂林阳朔地区又成为一片汪洋大海,是古地中海黔桂海的部份。在广阔、温暖的浅海中,沉积了几千米厚的石灰岩和砂、页岩。二叠纪后,阳朔附近由于地壳上升而逐渐成为陆地。三叠纪末(距今约1.9亿年)的印支运动。使地区岩层受到强烈挤压,形成了桂林至阳朔复式向斜褶皱,初步奠定了阳朔至桂林地区的地质构造和地貌格局。其后在中生代中,晚期和新生代的燕山运动和喜马拉雅运动期间,阳朔地区也都受到影响,形成了一些断裂和小型模褶皱,迭加在印支期产生的构造之上。

阳朔地壳上升成陆之后，石灰岩层即遭到风化剥蚀，经过漫长地质年代的溶蚀、浸蚀作用，终于发育成为以峰丛洼地和峰谷地为代表的，具有不同发育阶段和不均类型地表、地下岩溶地貌形态的世界典型热带岩溶地区。

根据历史记载，该区没有发生大型地震。依据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)，场地地震动峰值加速度 0.05g (地震基本烈度 VI 度) 区，根据《公路工程技术标准》(JTG B01-2003) 的要求，除有特殊要求外，可采用简易设防。

#### 四、天然筑路材料、水、电等建设条件与公路建设的关系

##### 1、砂。

在阳朔县购买，均采用汽车运输。(扣除免费运距 10 公里后计算运距 5 公里)。

##### 2、石

在阳朔县购买，均采用汽车运输。(扣除免费运距 10 公里后计算运距 5 公里)。

##### 3、水泥

在阳朔县购买，均采用汽车运输。(扣除免费运距 10 公里后计算运距 5 公里)。

##### 4、钢材、木材、燃料、石灰等

本项目所用钢材、木材、燃料、石灰等可在阳朔县购买，均采用汽车运输。(扣除免费运距 10 公里后计算运距 5 公里)。

##### 5、水、电

公路沿线附近地表水丰富，受降雨量控制，季节变化明显，这些水清澈、无异味、PH 值呈中性，水质和水量能满足工程施工与生活用水的需要。公路沿线附近有电网分布，电力充足，用电方便，施工时可与有关供电部门协商使用，确保施工及生活用电。

#### 五、与周围环境和自然景观相协调情况

环境保护是社会的综合发展主题，是我国的一项基本国策。本工程大部份沿旧路布设，尽量避开民房，尽量少占用水田，路线设计已考虑尽量少破坏沿线地貌、地形、林场、天然树木及建筑等。线形设计采用较为合理的平曲线半径、竖曲线半径、形成合理的组合和良好的空间线型，使之顺畅、舒展，并与自然景观融为一体。做好施工组织设计，将施工对环境影响降低至最小程度。

#### 六、新技术采用情况

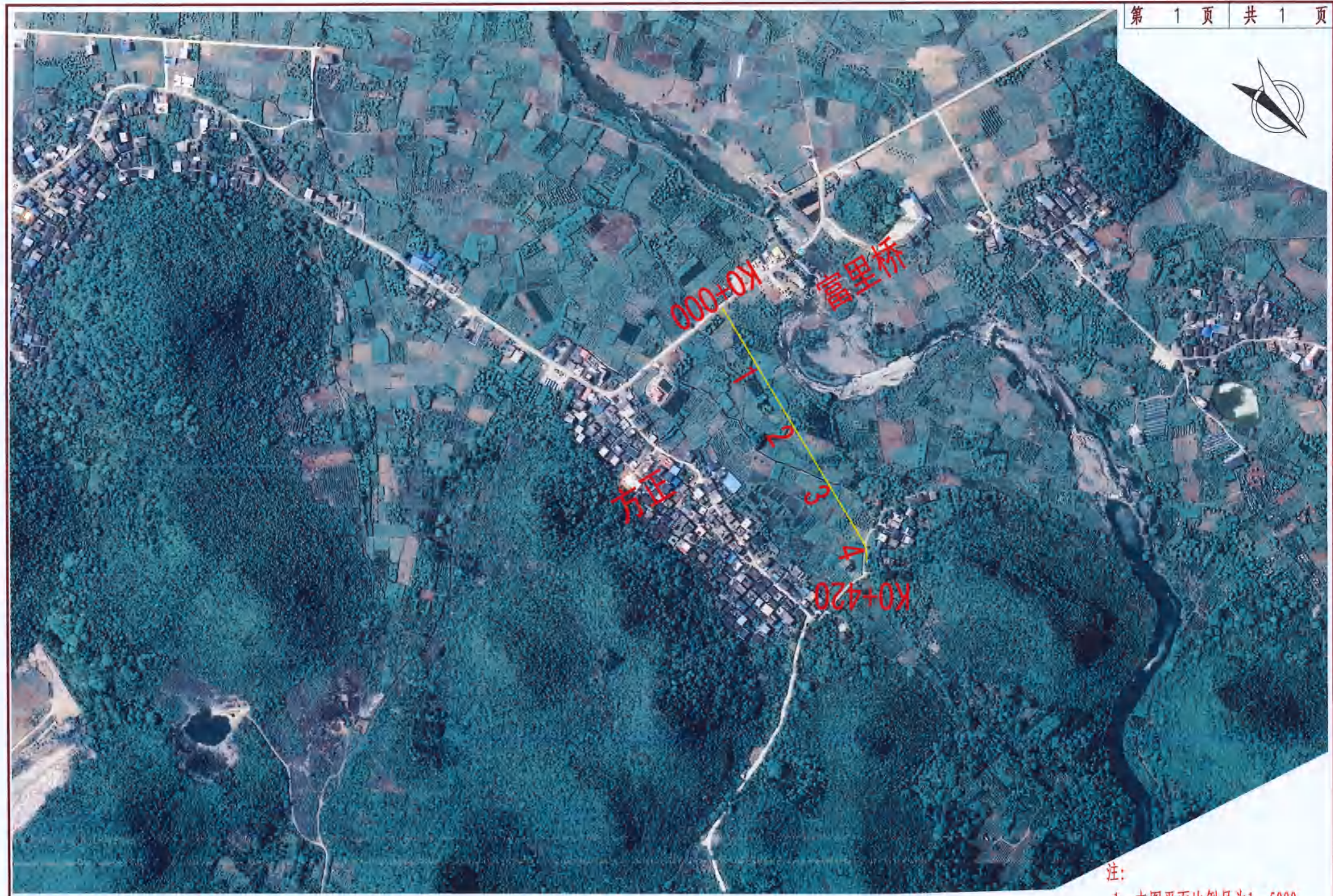
1) 为提高测设精度和工作效率，本路段路线设计采用了先进的公路工程计算机辅助设计系统，结合数字化航测专用地形图进行选线，不断优化路线线型；利用 RTK 和全站仪配合进行实地放线测量，并按实地情况进行调整；横断面测量全部使用全站仪进行。

2) 路线设计采用纬地三维道路 CAD 系统、海地公路优化设计系统 hard2006F，在路线、路基、桥涵及排水设计中广泛应用。

3) 全线的设计图表全部采用 AutoCAD、Word 及 Excel 等软件编制完成，计算机辅助设计覆盖面达 100%，较大程度提高了设计进度和设计文件的质量。

#### 七、与有关部门协商情况

项目组在外业勘察期间，除了向业主及时汇报工作、征求意见以外，还及时向沿线政府、有关部门和群众征求意见、汇报工作，得到沿线政府、有关部门和群众的热情支持，提供了不少实用的资料、提出不少好的意见。



注：  
1、本图平面比例尺为1: 5000.

第一篇

路

线

## 第二篇 路线说明

### 一、依据

- (1)广西壮族自治区现行有关技术规定;
- (2)交通部《公路工程技术标准》(JTGB01-2014);
- (3)交通部《公路路线设计规范》(JTG D20-2017);
- (4)交通部《公路交通安全设施设计细则》(JTG/T D81-2017);
- (5)《小交通量农村公路工程技术标准》(JTG 2111-2019)。

路线新线及不利用旧路部分路面宽度 6.5 米,路基宽度 7.5 米。旧路加宽部部分根据原有旧路宽度进行单侧加宽,加宽后路面宽度 6.5 米,路基宽度 7 米。

项目 K0+000~K0+400 段为新线,按四级公路标准进行设计。其余路段均维持原有线型不变。

### 二、路线平、纵断面线形设计说明

本路段路线设计按部颁《公路工程技术标准》(JTGB01-2014),《公路路线设计规范》(JTG D20-2017)及《小交通量农村公路工程技术标准》(JTG 2111-2019)。

#### (一) 路线选线原则

为了充分利用旧路,选线前,项目组首先将沿线旧路、沿线房屋、高压线、重要的光缆位置使用全站仪实测并按照坐标展布在地形图上,经过现场核对、沿线勘察,利用笔记本电脑和 CAD 软件、专业软件结合实地选线。

在选线时贯彻如下原则:

##### (1) 尽可能利用旧路

本项目为路面改建工程,为了节约工程量,提高投资效益,公路选线一个重要原则是尽量利用旧路。具体措施有:

1) 满足公路标准前提下,经过经济、技术分析,能利用旧路的路段要尽可能利用旧路基;

##### (2) 尽量节约耕地、重视环境保护

节约耕地是我国的一项国策,项目沿线人均耕地占用占较少的地区。在选线时,注意到尽量少占用耕地和良田,能避则避。

#### (二) 路线布设主要技术指标采用情况

本项目设计线为路中线,测设路线总长 0.42 公里,

设超高路段的超高过度方式为:先将外侧车道绕路中线旋转,待达到与内侧车道构成单向横坡后,整个断面一起绕路中线旋转,直到规定的超高横坡值,详见“超高方式图”和“路线纵断面图”中的超高方式。

路线纵断面设计根据地形、地质、水文、桥涵、土石方平衡和平纵横组合等情况,合理运用各项指标,设计成视觉连续、平顺流畅的线形,尽量考虑填挖平衡,避免高填深挖,减少工程量,减少对环境的破坏。

### 三、安全设施设计

本项目交通安全设施设计依据交通部颁布《公路安全设施设计规范》(JTGD81-2017)、《道路交通标志和标线》(GB5768-2009);坚持“安全、环保、舒适、和谐”的理念,体现“以人为本、安全至上”的指导思想进行设计。

#### (1)、交通标志设计

##### 1)、设计原则

①为向完全不熟悉本路段及周围路网结构体系的道路使用者提供正确、及时的信息,确保交通畅通和行车安全为设计目的。

②版面布设以司机在本路段设计的速度行驶时能及时辨认标志内容为基本原则,同时应使版面布设美观,醒目。

③交通标志设置进行总体布局,标志布设应做到连贯性、一致性,给道路使用者提供全面的资讯,避免出现信息不足或信息过载等现象。

④本路段标志汉字高采用 30cm,文字最小间隔在 H/10 以上,文字行距约为 H/3,文字距标志边缘线不少于 0.4H,交通标志的各种文字制作应采用“交通标志专用字体”。

⑤标志设在车辆行驶正面方向最容易看到的道路右侧。

⑥解除限速标志应单独设置,其他标志如同一点需要设置种以上标志的,可设于一根立柱上,但不应超过四种,且标志应按警告、禁令、指示的顺序,先上后下,先左后右地排列。

## 2)、板面要求

①板面的图案、文字和底衬均采用Ⅲ类反光膜,以确保夜间行车安全。

②标志板采用铝合金板制作,其厚度为3mm。

## 3)、支撑方式

①本设计用单悬臂式及单柱式,单悬臂标志下缘距路面顶不小于500cm,单柱式标志下缘距路面顶不小于250cm。

②标志支撑结构基础采用明挖扩大基础,基础下为C25混凝土垫层,基础为C25现浇混凝土,并预埋定位法兰盘。

③标志支撑结构的材料:标志立柱和横梁采用热浸镀锌无缝钢管,钢管端头加柱帽,立柱与横梁间、立柱与基础间采用法兰盘连接,标志板与横梁采用抱箍方式连接。

## 4)、标志施工,基坑应分层回填夯实。

①基础采用明挖法施工,基底整平夯实,基础混凝土采用现浇法,施工时注意预埋有关预埋构件。

②所有裸露钢筋构件均应按施工要求进行防腐防锈处理。

③标志布设施工时,其位置可根据实地具体情况沿路线纵向前后作适当调整,但不要求能超出规范要求。

④标志板边缘均应进行加固处理。

里程碑采用钢筋混凝土制作。

百米桩采用钢筋混凝土制作。

## (4) 标线设计

所涂标线应采用热熔型反光道路标线漆,其中路中心实线、路边线每隔10米~2.5米设置一道5cm宽横向排水缝,以便于排除路面水。路线标线、人行道标线厚度为2mm,行车道横向减速带厚度为 $7 \pm 1$ mm。

## 3.5 道口标柱设计

道口标柱设在公路沿线较小交叉路口两侧,用来提醒主线车辆提高警觉,防范小路口车辆突然出现而造成意外。道口标柱桩采用冷轧无缝钢管,详见道口标柱结构图。

## 3.6 其他

界碑设于公路两侧用地范围分界线上。界碑为白底黑字。每侧每200m设置一块。采用钢筋混凝土制作。

里程碑采用钢筋混凝土制作。

百米桩采用钢筋混凝土制作,也可附着在护栏上。

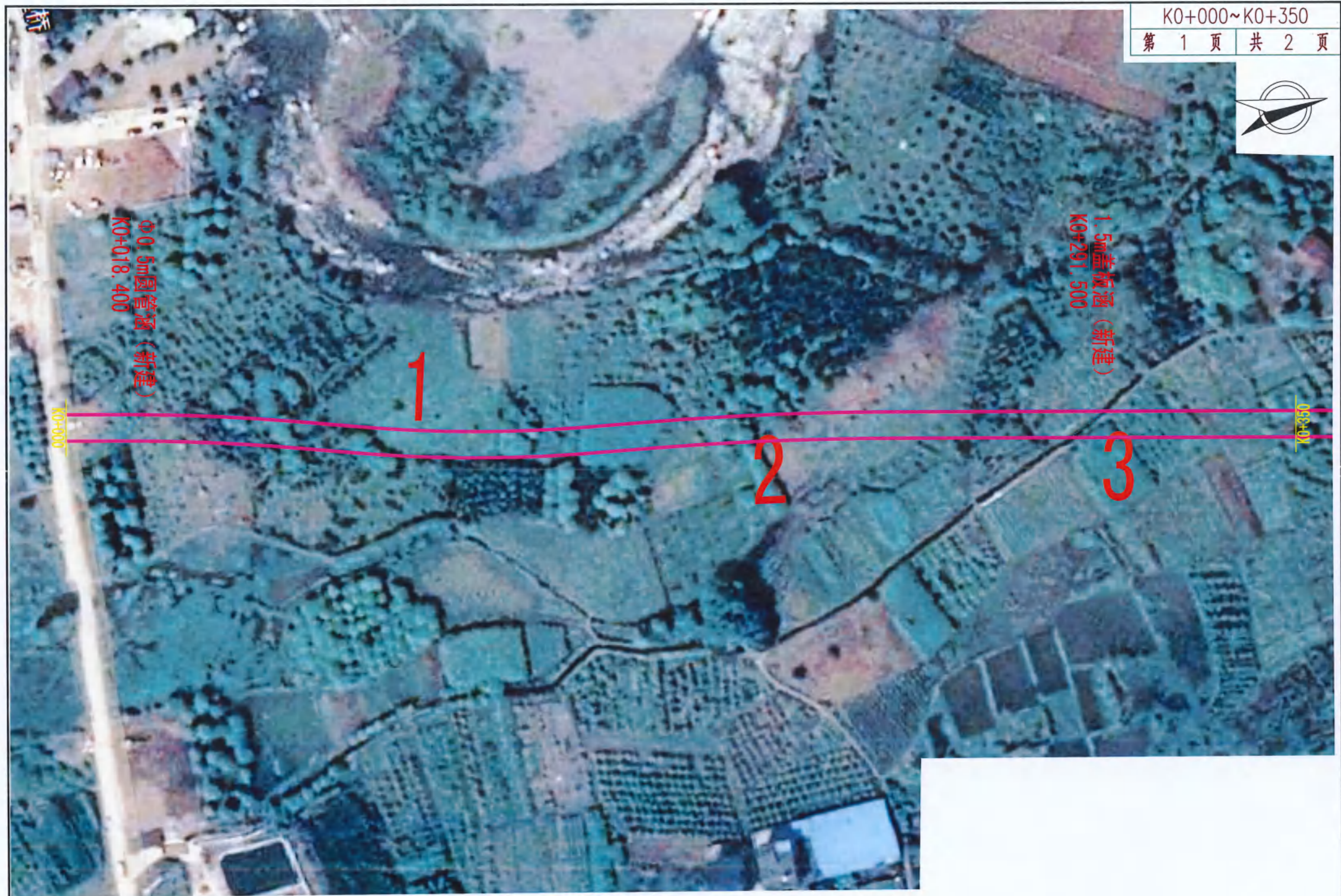
## 四、施工注意事项

1、路线放样前应对全线控制点进行复测,进行导线点加密时,加密点应经过平差计算合格后方可使用。

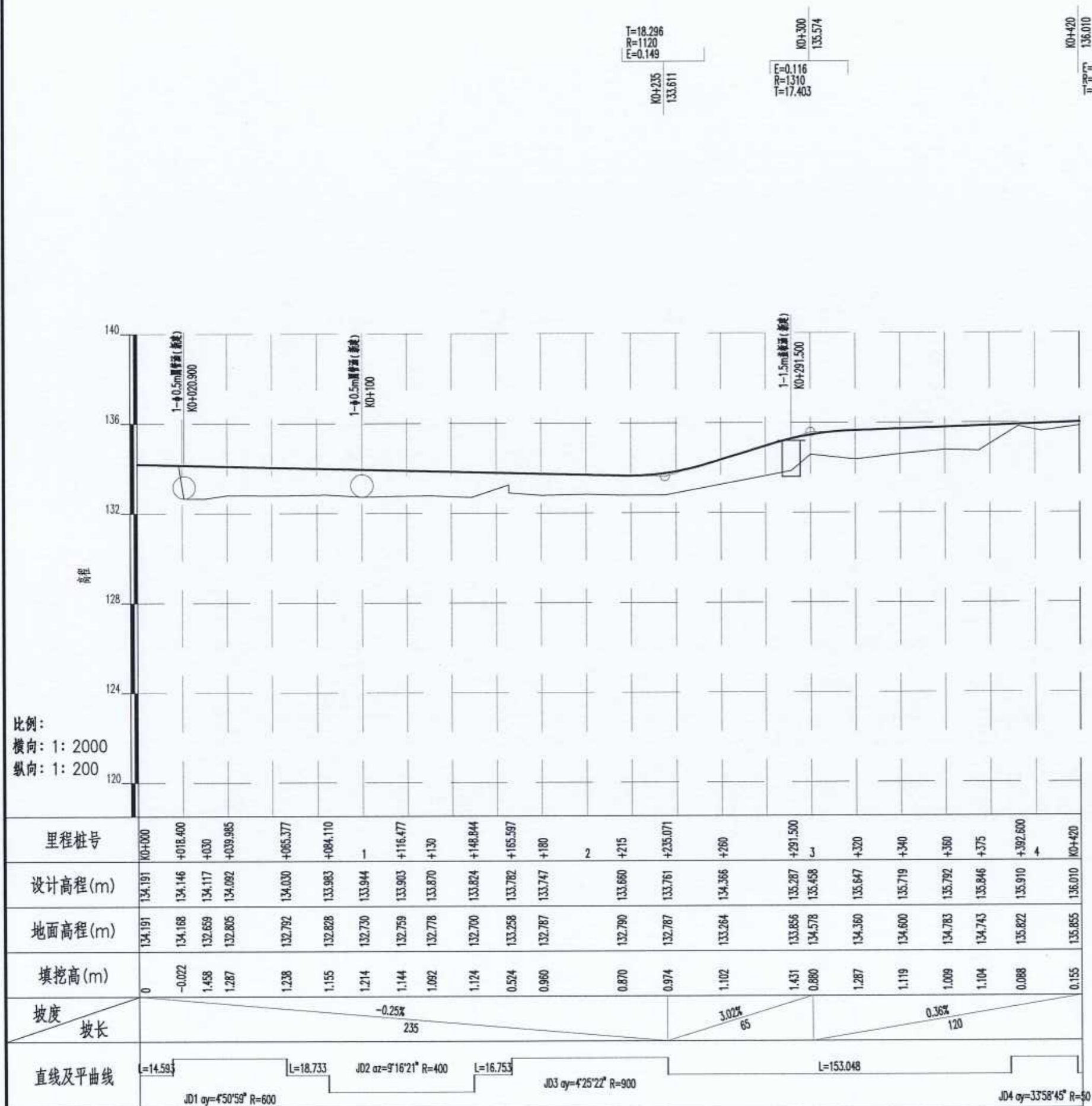
2、路线放样必须严格按坐标法施工,对于路线平、纵面设计不能随意改动。

3、路线通过村庄地段,应加强施工管理,采取有效的保护措施,以免造成对人、畜的伤害及房屋的破坏。









比例：  
横向：1：2000  
纵向：1：200

### 直线曲线及转角表

阳朔县白沙镇富里桥停车场至正方村村尾旅游产业道路建设项目

交 点 号	交点位置	交点 间距 (m)	计 算 方位角 (")	曲线间 直线长 (m)	转 角 (")	曲线要素值(m)					曲线主点位置					备 注						
						切线长度	半 径	回旋线参数	曲线长度	曲线总长	外 距	第一回旋线起点	第一回旋线终点 或 圆曲线起点	圆曲线中点	圆曲线终点 或 第二回旋线起点		第二回旋线终点					
						T1	R1 Ry	A1	Ls1 Ly									T2	R2	A2	Ls2	
JD0	K0+000	40.000	12°15'15"	14.593																		
	N 2747361.680																					
	E 437683.671																					
JD1	K0+040	76.579	17°6'13"	18.733	右4°50'59"	25.408	600.000		50.785	50.785	0.538		K0+014.593	K0+039.985	K0+065.378							
	N 2747400.769											N 2747375.940	N 2747400.633	N 2747425.053	N							
	E 437692.161											E 437686.768	E 437692.681	E 437699.633	E							
JD2	K0+116.549	83.945	7°49'53"	16.753	左9°16'21"	32.438	400.000		64.734	64.734	1.313		K0+084.111	K0+116.478	K0+148.845							
	N 2747473.961											N 2747442.958	N 2747474.244	N 2747506.096	N							
	E 437714.683											E 437705.143	E 437713.401	E 437719.103	E							
JD3	K0+200.352	203.079	12°15'15"	153.048	右4°25'22"	34.754	900.000		69.474	69.474	0.671		K0+165.598	K0+200.335	K0+235.072							
	N 2747557.123											N 2747522.693	N 2747557.006	N 2747591.085	N							
	E 437726.121											E 437721.386	E 437726.782	E 437733.497	E							
JD4	K0+403.396				右33°58'45"	15.277	50.000		29.652	29.652	2.282		K0+388.120	K0+402.946	K0+417.772							
	N 2747755.575											N 2747740.647	N 2747754.460	N 2747766.142	N							
	E 437769.224											E 437765.982	E 437771.215	E 437780.256	E							

编制: 程起

复核: 王科

纵坡及竖曲线表

SI-5

第 1 页 共 1 页

阳朔县白沙镇富里桥停车场至正方村村尾旅游产业道路建设项目

变坡点 编号	变坡点 桩号	变坡点高程 (m)	坡 长 (m)	坡 度 (%)	直坡长 (m)	坡 差 (%)	竖曲线半径R(m)		切线长T (m)	外 距E (m)	竖曲线起点 桩号	竖曲线终点 桩号	备 注
							凹	凸					
1	K0+000	134.191											
			235.000	-0.247	216.704								
2	K0+235	133.611				3.267	1120.000		18.296	0.149	K0+216.704	K0+253.296	
			65.000	3.020	29.300								
3	K0+300	135.574				-2.657		1310.000	17.403	0.116	K0+282.597	K0+317.403	
			120.000	0.363	102.597								
4	K0+420	136.010				-2.292		0.000	0.000	0.000	K0+420	K0+420	

编制: 程超

复核: 王科

## 占 地 表

SII-7-1  
第 1 页 共 1 页

阳朔县白沙镇富里桥停车场至正方村村尾旅游产业道路建设项目

桩号	左		右	
	距离(m)	坐标	距离(m)	坐标
K0+000	4.990	N:2747362.739 E:437678.795	3.825	N:2747360.868 E:437687.409
+018.400	5.026	N:2747380.756 E:437682.684	3.849	N:2747378.817 E:437691.344
+020.900	4.599	N:2747383.120 E:437683.656	4.632	N:2747381.066 E:437692.655
+030	4.594	N:2747392.043 E:437685.769	4.627	N:2747389.855 E:437694.726
+039.985	4.552	N:2747401.786 E:437688.278	4.584	N:2747399.471 E:437697.115
+065.377	4.539	N:2747426.387 E:437695.295	4.572	N:2747423.708 E:437704.003
+084.110	4.519	N:2747444.286 E:437700.824	4.551	N:2747441.618 E:437709.492
+100	4.534	N:2747459.393 E:437705.130	4.566	N:2747457.064 E:437713.927
+116.477	4.516	N:2747475.218 E:437708.991	4.549	N:2747473.261 E:437717.842
+130	4.503	N:2747488.317 E:437711.669	4.536	N:2747486.665 E:437720.556
+148.844	4.511	N:2747506.710 E:437714.634	4.543	N:2747505.476 E:437723.603
+165.597	3.750	N:2747523.203 E:437717.670	3.894	N:2747522.162 E:437725.243
+165.597	3.750	N:2747523.203 E:437717.670	3.894	N:2747522.162 E:437725.243
+180	3.970	N:2747537.548 E:437719.538	4.002	N:2747536.336 E:437727.417
+200.334	3.948	N:2747557.694 E:437722.894	3.980	N:2747556.311 E:437730.700
+215	3.948	N:2747572.177 E:437725.581	3.980	N:2747570.667 E:437733.364
+235.071	3.974	N:2747591.928 E:437729.614	4.006	N:2747590.234 E:437737.412
+260	4.505	N:2747616.402 E:437734.386	4.538	N:2747614.482 E:437743.223
+291.500	4.576	N:2747647.199 E:437741.003	4.632	N:2747645.245 E:437750.001
+300	4.450	N:2747655.479 E:437742.930	4.483	N:2747653.583 E:437751.659

编制: 程超

桩号	左		右	
	距离(m)	坐标	距离(m)	坐标
K0+320	4.552	N:2747675.045 E:437747.075	4.584	N:2747673.106 E:437756.003
+340	4.510	N:2747694.580 E:437751.361	4.542	N:2747692.659 E:437760.207
+360	4.482	N:2747714.119 E:437755.633	4.515	N:2747712.209 E:437764.425
+375	4.530	N:2747728.787 E:437758.770	4.538	N:2747726.862 E:437767.632
+392.600	3.750	N:2747746.097 E:437763.549	3.975	N:2747743.788 E:437770.921
+402.628	4.638	N:2747756.422 E:437766.999	3.195	N:2747752.639 E:437773.858
+420	4.539	N:2747770.961 E:437778.725	3.039	N:2747765.489 E:437783.967

桩号	左		右	
	距离(m)	坐标	距离(m)	坐标

复核: 王科

# 征用土地表

SII-7-2

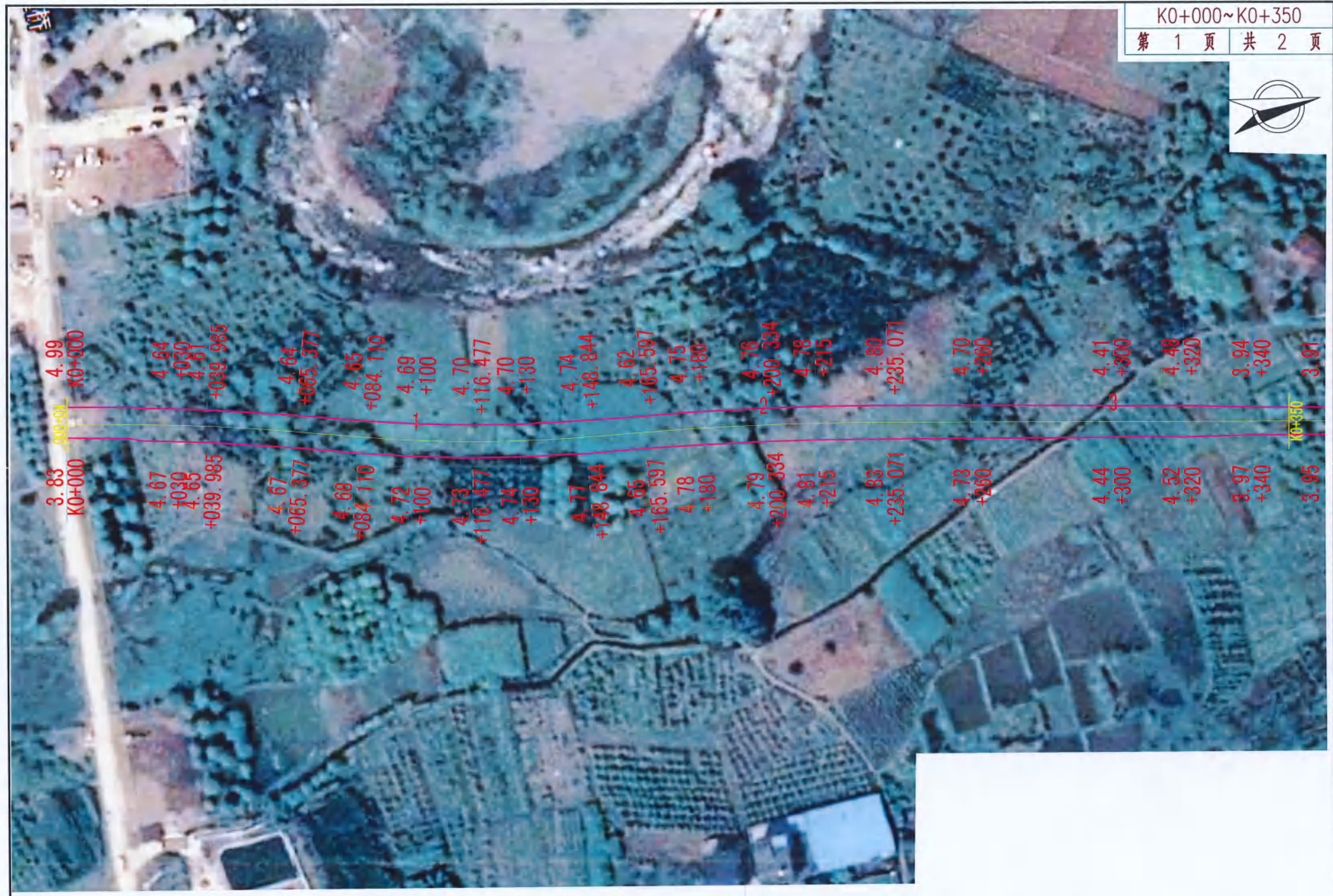
第 1 页 共 1 页

阳朔县白沙镇富里桥停车场至正方村村尾旅游产业道路建设项目

编号	起讫桩号	长度 (m)	宽度 (m)	所属县、乡、村	土地类别及数量 (亩)												备注
					水田	蔗地	旱地	菜地	茶	果园	鱼塘	树林	经济作物	荒地	交通用地	其他用地	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	K0+000 ~ K0+420	420	7.50	白沙	5.58												
	合计	423					0.000	0.000		0.000		0.000	0.000	0.000			

编制: 程超

复核: 王科







# 赔偿树木、青苗数量表

SII—9

阳朔县白沙镇富里桥停车场至正方村村尾旅游产业道路建设项目

第 1 页 共 1 页

编号	起讫桩号	位置	所属县、乡、村	工程数量 (棵)												青苗数量 (亩)				备注
				柚子	板栗	黄皮	芭蕉	柿子	果树	松树	杉树	竹	桉树	杂木	桂花树	水田	旱地	经济作物	塘	
1	2	3	4	5	6	9	10	11	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	K0+000 ~ K0+420		白沙											80	20			0.00		
	合计			0				0	0.00	0				80	20.00			0.00		

编制: 程超

复核: 王科

# 砍树挖根数量表

SII-10

阳朔县白沙镇富里桥停车场至正方村村尾旅游产业道路建设项目

第 1 页 共 1 页

编号	起讫桩号	长度 (米)	宽 度		除 草		砍灌木林		砍树挖根		挖竹根  (立方米)	13	14	15	备注
			(米)				树直径在10厘米以下		树直径在10厘米以上						
			路 中 线		(千平方米)		(千平方米)		(株)						
			左	右	稀	密	稀	密	一般	困难					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	K0+000 ~ K0+420	420	3.75	3.75	3.7					100					
合计		420			3.7					100	0	0			

编制: 程超

复核: 全科





# 控制点成果表

阳朔县白沙镇富里桥停车场至正方村村尾旅游产业道路建设项目

点名	N(X)	E(Y)	高程(米)	位置说明
d1	437619.756	2747373.282	133.987	起点左侧停车场水泥路面接缝
d2	437645.461	2747365.915	134.012	起点左侧水泥路面接缝处

点名	N(X)	E(Y)	高程(米)	位置说明

编制: 程超

复核: 王科

安全设施

# 安全设施工程数量汇总表

SII-16-2  
第1页 共1页

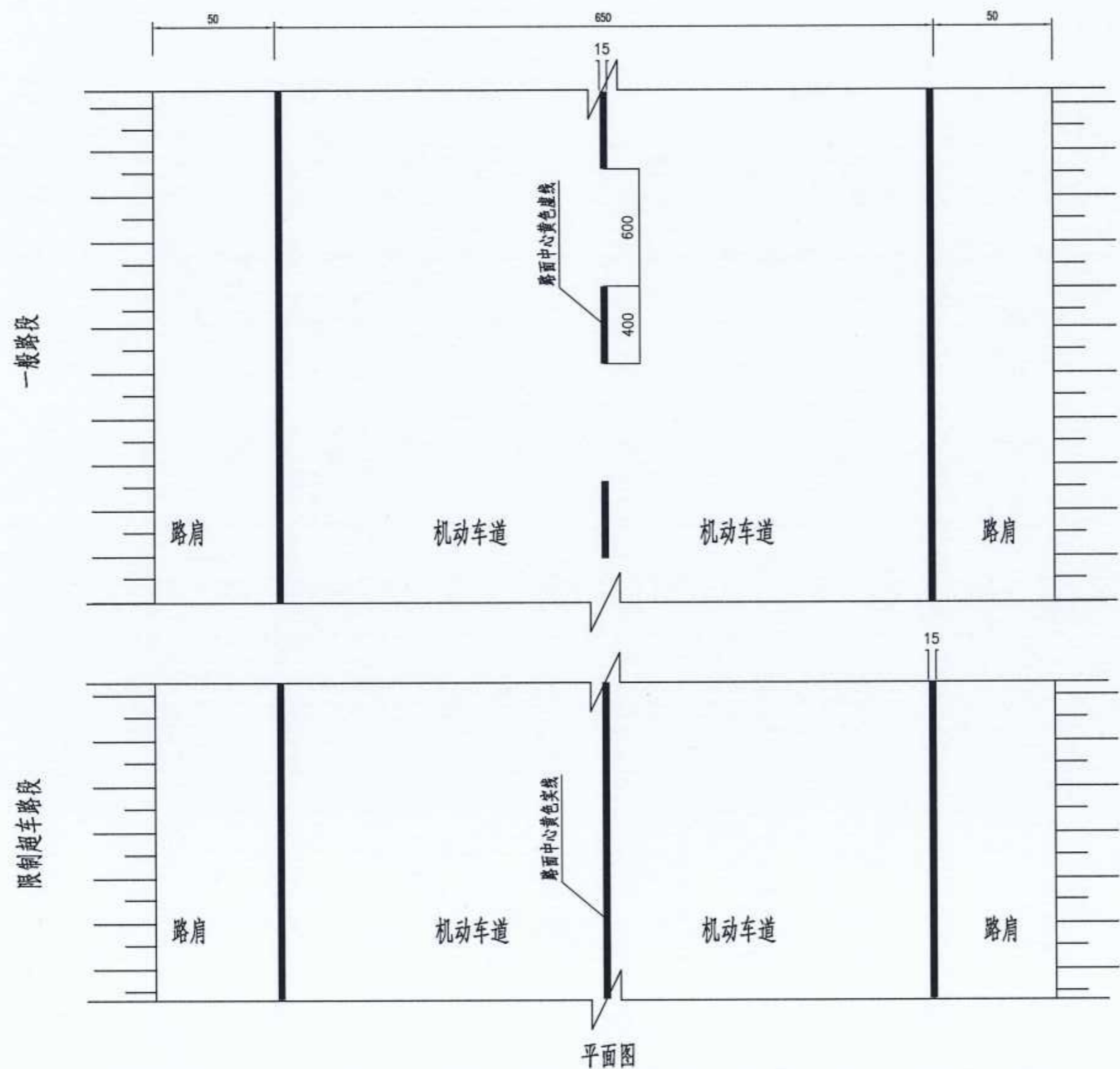
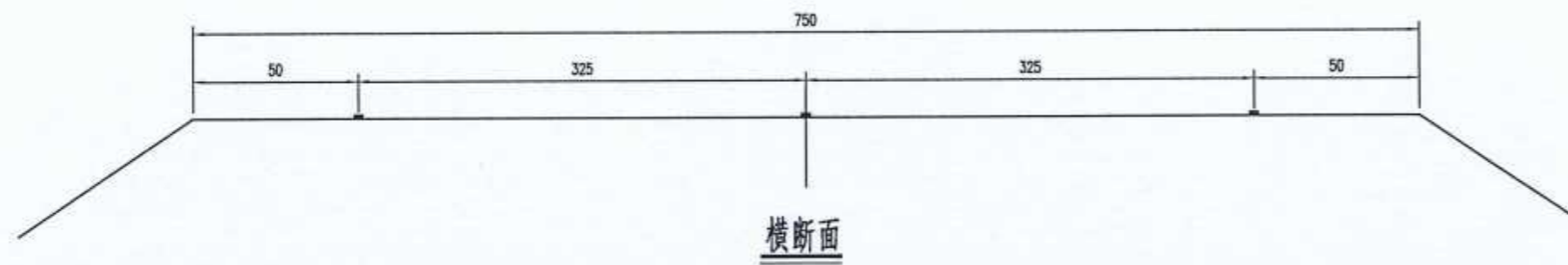
阳朔县白沙镇富里桥停车场至正方村村尾旅游产业道路建设项目

序号	设施名称	规格	单位	数量	序号	设施名称	规格	单位	数量	序号	设施名称	规格	单位	数量
1	公路里程碑	见图SII-16-46	块	0	1	路边缘标线	见图SII-16-3-1	m <sup>2</sup>	161.1	1	限制速度标志	见图SII-16-4-1	块	1
2	公路百米桩	见图SII-16-47	块	4	2	横向减速带	见图SII-16-3-2	m <sup>2</sup>	24.3	2	村庄标志	见图SII-16-4-1	块	1
										3	交叉路口标志	见图SII-16-4-1	块	1
材料合计														
序号	设施名称	C25砼 (m <sup>3</sup> )	钢筋 (Kg)											
			φ6.5	φ8										
1	公路里程碑	0.000	0.00	0.00										
2	公路百米桩	0.020	3.08											
材料合计														
标志类型		数量 (块)	基 础				标志材料 (Kg)							
			C25砼垫层 (m <sup>3</sup> )	C25砼 (m <sup>3</sup> )	φ8 (Kg)	φ14 (Kg)								
圆形单柱式		1.0	0.0	0.2	2.7	6.6	71.0							
三形单柱式		2.0	0.0	0.4	5.3	13.2	133.7							
双三角形单柱式		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0							
单三角形+单圆形单柱式		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0							
倒三角形+单圆形单柱式		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0							
2.9*1.2单矩形单悬臂式		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0							
4.1*2.2单矩形单悬臂式		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0							
3.5*1.6单矩形单悬臂式		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0							
国道三形单柱式		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0							
合计		3	0.0	0.6	8.0	19.8	204.7							
反光膜							1.2 m <sup>2</sup>							

编制: 冯碧芳

复核: 1/26(0)0





每公里路面标线工程数量

标线名称	单位	数量
路面中心黄色虚线	平方米	60
路面中心黄色实线	平方米	150
路面边线白色实线	平方米	300

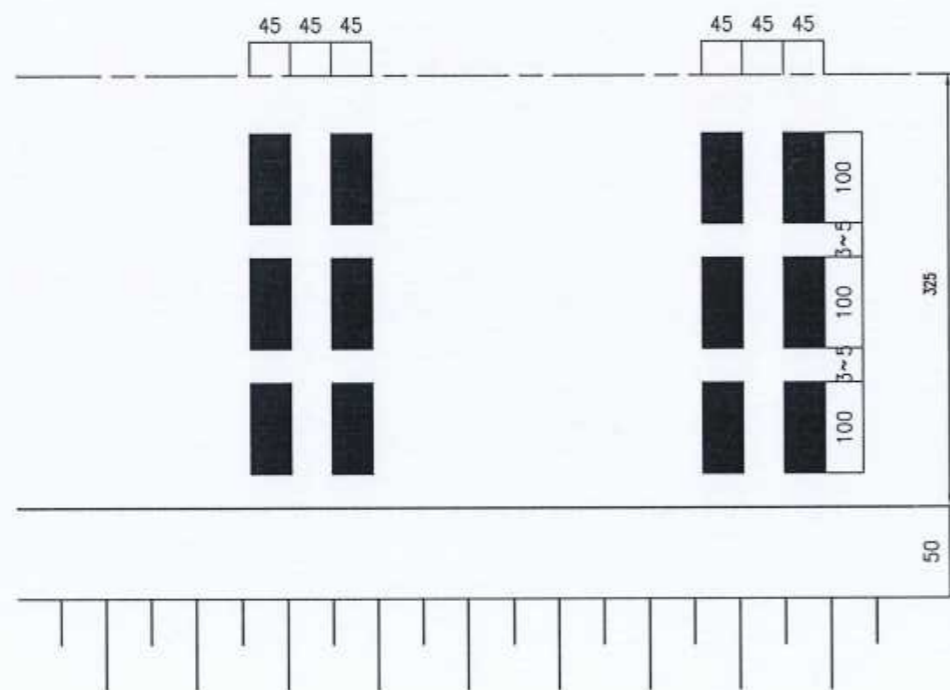
附注：

1. 本图尺寸以厘米为单位；
2. 路面中心线应刷得顺直清晰；
3. 标线材料采用热熔型反光道路标线漆。
4. 遇急弯、陡坡、人行横道线、交叉路口、两侧紧邻村庄路段，改标划单黄实线。
5. 参照《道路交通标志和标线 (GB5768.3-2009)》进行标志、标线、轮廓标施工。

平面布置图



大样图

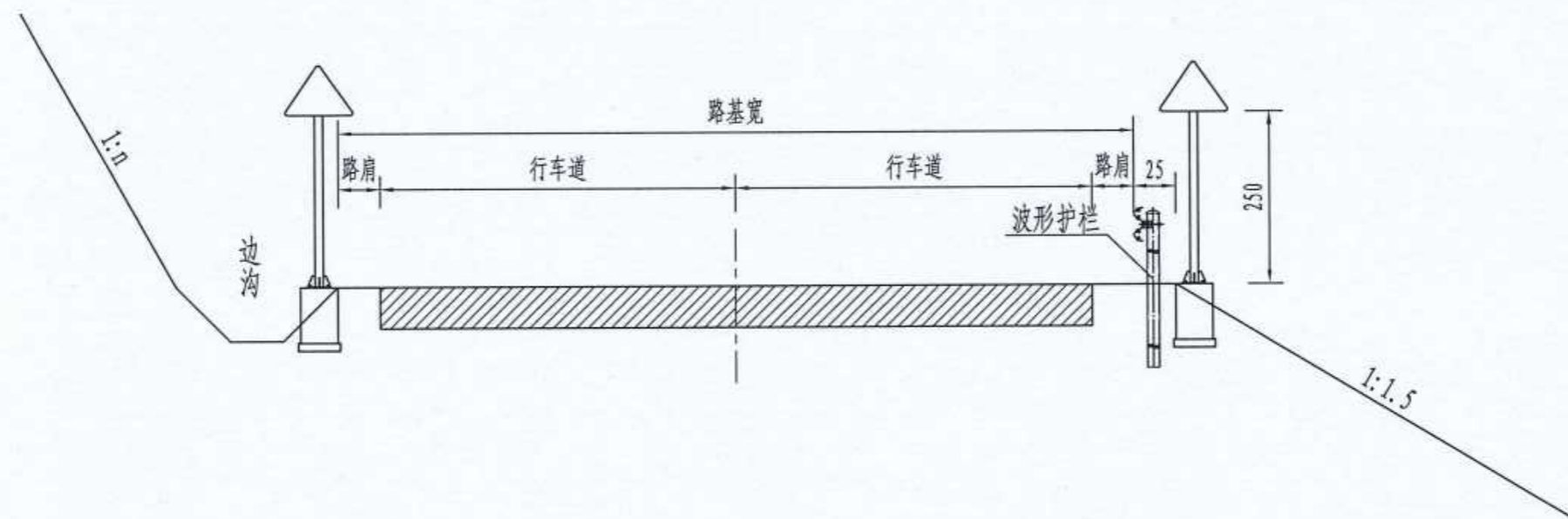


一处行车道横向减速带标线工程数量

标线名称	单位	数量
减速带白色标线	平方米	12.15

附注：

- 1.本图尺寸以厘米为单位；
- 2.行车横向减速标线应垂直于车道中线的白色标线；
- 3.标线材料采用热熔型反光道路标线漆,厚度8mm。




附注：



1. 图中尺寸以厘米为单位；
2. 各安全设施结构及布置详见相应设计图表；

# 交通标志一览表

SI-16-4-1  
第 1 页 共 1 页

阳朔县白沙镇富里桥停车场至正方村村尾旅游产业道路建设项目

标志牌位置：道路左侧，标志牌朝向：大桩号方向，行车方向：路线终点往起点方向						
编号	桩号	标志名称	版面内容	版面尺寸 (cm)	版面编号	备注
				支撑形式	国际编码	
1	K0+050	交叉路口标志		Δ70 单柱式	GB5768.2-2022 7.2 警1-8	

标志牌位置：道路右侧，标志牌朝向：小桩号方向，行车方向：路线起点往终点方向						
编号	桩号	标志名称	版面内容	版面尺寸 (cm)	版面编号	备注
				支撑形式	国际编码	
1	K0+050	限制速度标志		φ60 单柱式	GB5768.2-2022 5.36 禁39	
2	K0+350	村庄标志		Δ70 单柱式	GB5768.2-2022 7.24 警23	

编制：冯碧芳

复核：/ (手写字)

# 安全设施一览表 (标线)

阳朔县白沙镇富里桥停车场至正方村村尾旅游产业道路建设项目

序号	起讫桩号	规格	位置	长度 (km)	数量 (m2)	备注	序号	起讫桩号	规格	位置	长度 (km)	数量 (m2)	备注
1	K0+000 ~ K0+420	见图: SII-16-3-1	路边缘白色标线	0.4200	126.0								
2	K0+000 ~ K0+050		路中心黄色实线	0.0500	7.5								
3	K0+050 ~ K0+360		路中心黄色虚线	0.3100	18.6								
4	K0+360 ~ K0+420		路中心黄色实线	0.0600	9.0								
	小 计			0.840	161.1								
	合 计			0.840	161.1								

编制: 冯碧芳

复核: 李(印)

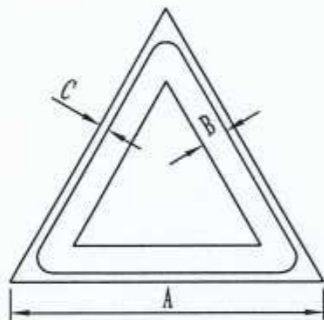
## 安全设施一览表 (横向减速带)

阳朔县白沙镇富里桥停车场至正方村村尾旅游产业道路建设项目

序号	起讫桩号	规格	名称	长度 (km)	数量 (m2)	位置	备注	序号	起讫桩号	规格	位置	长度 (km)	数量 (m2)	备注
1	K0+060 ~ K0+104	详见图: SII-16-3-3	横向减速带	0.044	12.2	行车道	左半幅							
2	K0+340 ~ K0+384		横向减速带	0.044	12.2	行车道	右半幅							
合计				0.088	24.3									

编制: 冯碧芳

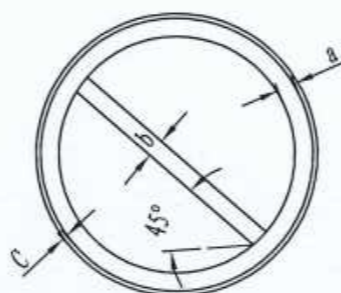
复核: 冯碧芳



警告标志

警告标志尺寸

三角形边长A, cm	70
黑边宽度B, cm	5
黑边圆角半径R, cm	3
衬边宽度C, cm	0.4



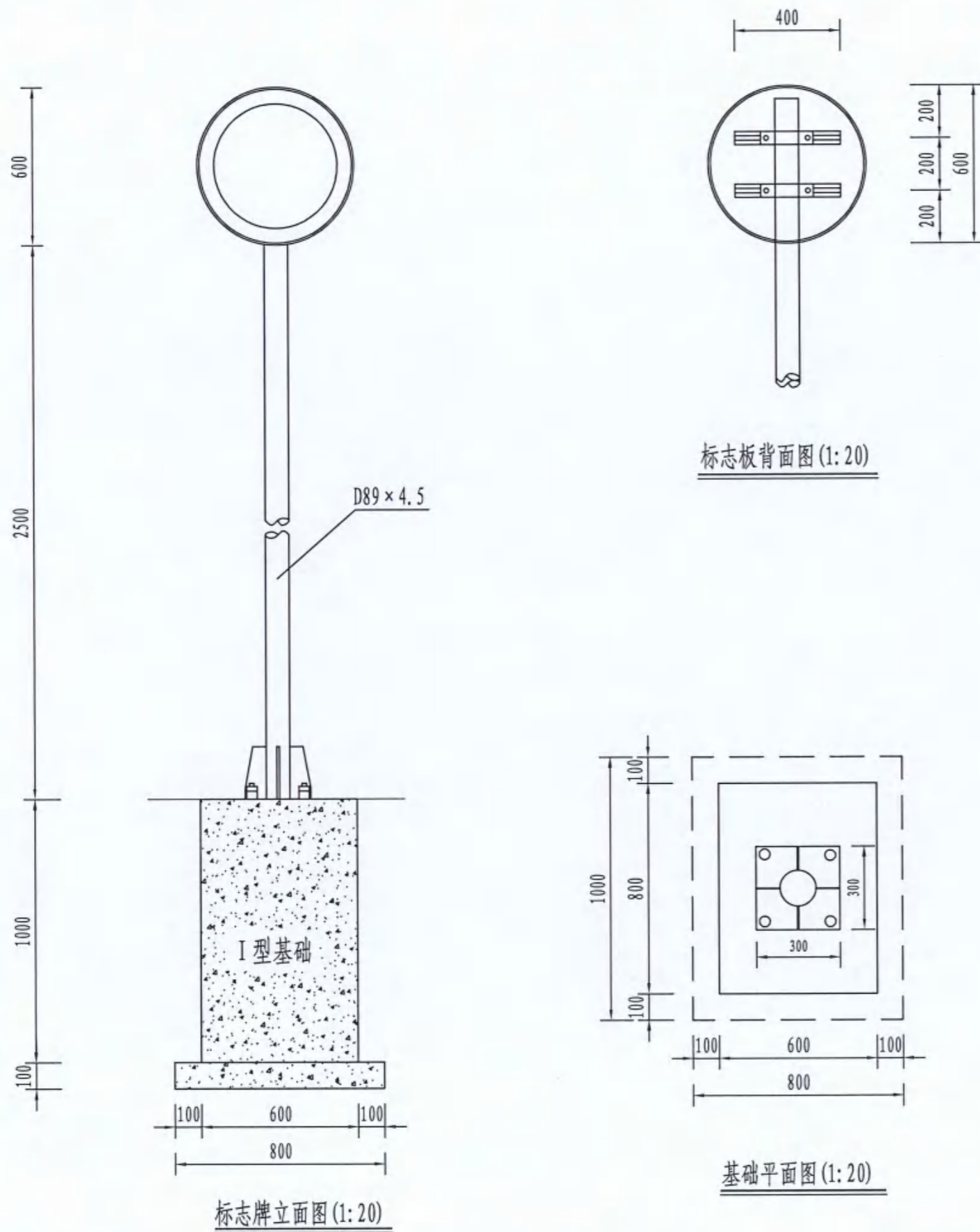
禁令标志

禁令标志尺寸

圆形标志	标志外径D, cm	60
	红边宽度a, cm	6
	红杠宽度b, cm	4.5
	衬边宽度c, cm	0.4

附注:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位;
- 2、警告标志形状为等边三角形, , 颜色为黄底、黑边、黑图方案;
- 3、本次设计禁令标志的形状为圆形, 其颜色为白底、红边、红杆、黑图案, 图案压杆;
- 4、辅助标志的形状为长方形, 颜色为白底黑字;
- 5、本图未尽事宜详见《道路交通标志和标线》(GB5768-2022)。

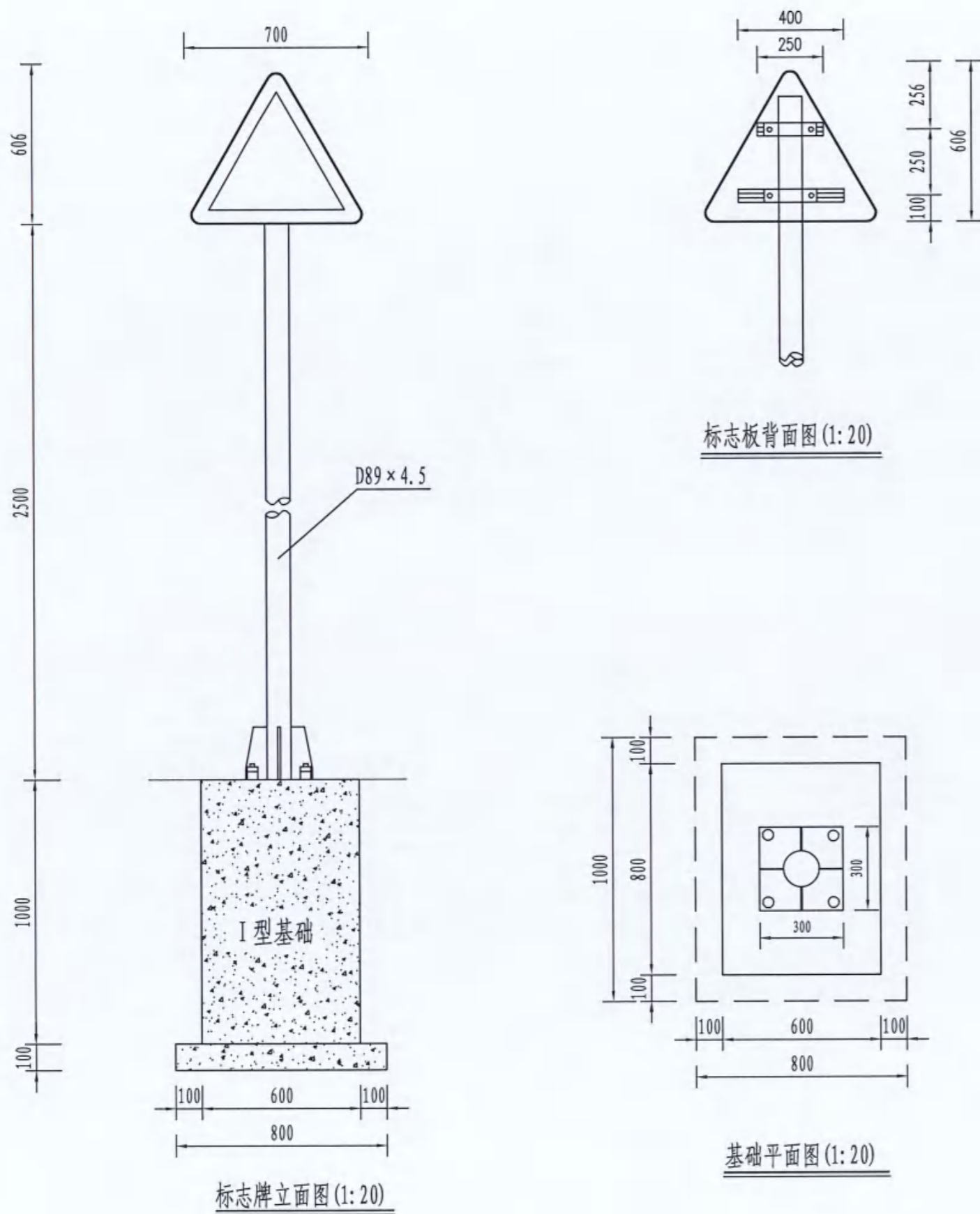


单柱式标志材料数量表

标志类型	圆形标志牌			
	材料规格 (mm)	单件重 (Kg)	件数	总重 (Kg)
钢管立柱	D89 × 4.5 × 3050	28.609	1	28.609
标志板	○600 × 3.0	2.377	1	2.377
滑动铝槽	80 × 18 × 4 × 400	0.547	2	1.094
滑动螺栓	M18 × 40	0.113	4	0.452
抱箍	M50 × 5 × 199	0.436	2	0.872
抱箍底衬	M50 × 5 × 299	0.588	2	1.176
柱帽	D89 × 3	0.147	1	0.147
螺母	M18	0.044	4	0.176
垫圈	M18 × 3	0.016	4	0.064
底座加劲肋	厚15	1.96	4	7.84
加劲法兰盘	300 × 300 × 15	10.838	1	10.838
底座法兰盘	300 × 300 × 10	7.065	1	7.065
反光膜	III 类			0.3m <sup>2</sup>

- 附注：
1. 本图尺寸均以毫米为单位；
  2. 标志板采用铝合金材料，其厚度为3mm；
  3. 标志板不应有裂缝、刻痕、起泡、凹痕、变形、粉化及层间分离现象；
  4. 钢管横梁与标志板采用抱箍和抱箍底衬连接；
  5. 基础位于路肩线以外，并基础顶内缘边线与路肩吻合；
  6. 基础详见《标志牌基础处理图（一）》；
  7. 抱箍采用《标志板抱箍大样图》中A型抱箍。

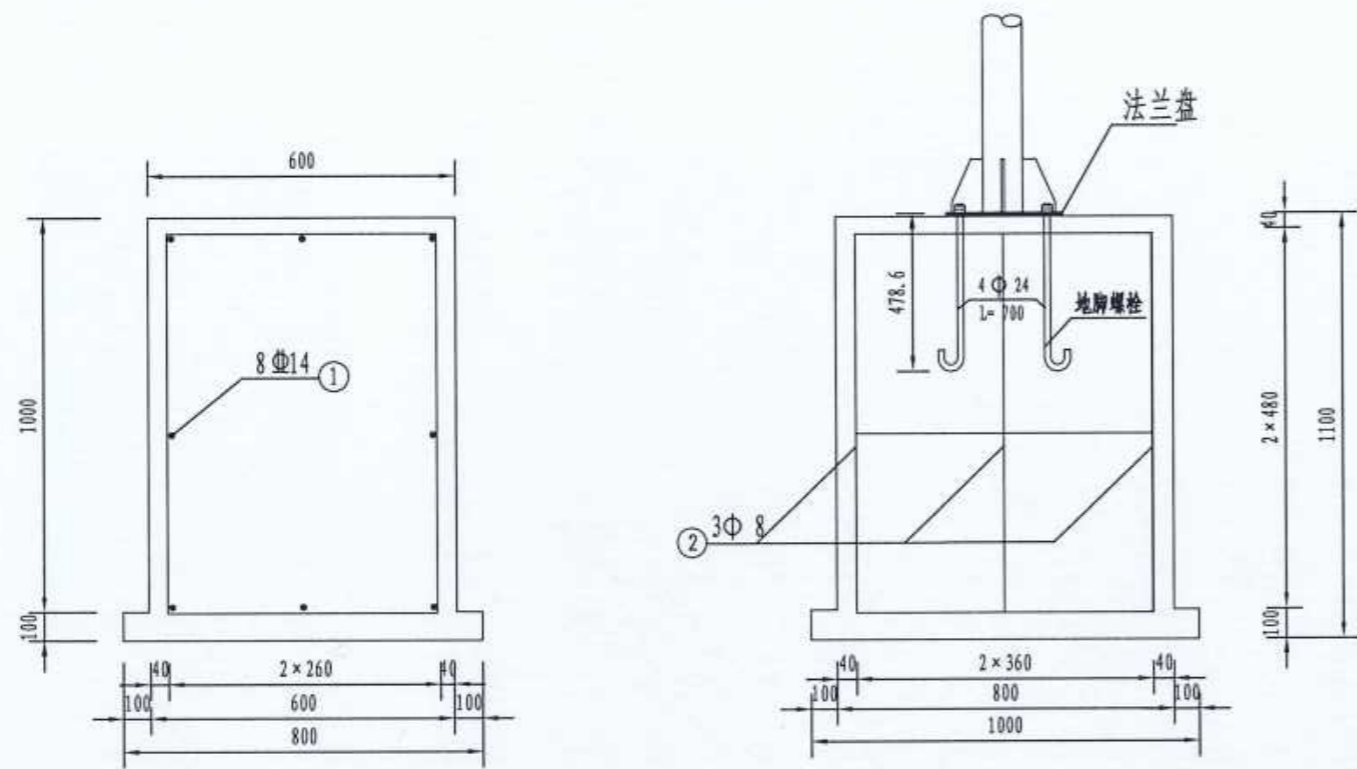




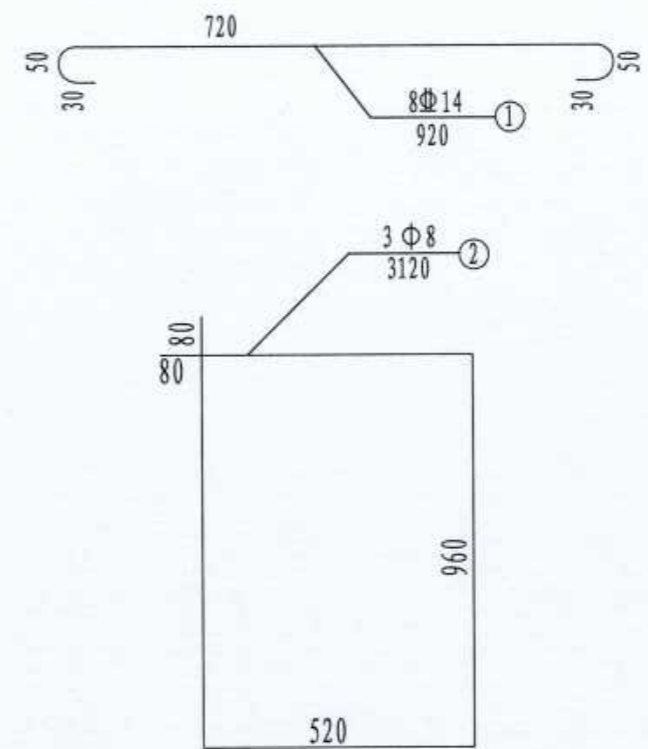
单柱式标志材料数量表

标志类型	圆形标志牌			
	材料规格 (mm)	单件重 (Kg)	件数	总重 (Kg)
钢管立柱	D89 × 4.5 × 3000	28.140	1	28.140
标志板	△ 700 × 3.0	1.781	1	1.781
滑动铝槽	80 × 18 × 4 × 400	0.547	1	0.547
	80 × 18 × 4 × 250	0.342	1	0.342
滑动螺栓	M18 × 40	0.113	4	0.452
抱箍	M50 × 5 × 199	0.436	2	0.872
抱箍底衬	M50 × 5 × 299	0.588	2	1.176
柱帽	D89 × 3	0.147	1	0.147
螺母	M18	0.044	4	0.176
垫圈	M18 × 3	0.016	4	0.064
底座加劲肋	厚15	1.96	4	7.84
加劲法兰盘	300 × 300 × 15	10.838	1	10.838
底座法兰盘	300 × 300 × 10	7.065	1	7.065
反光膜	III 类			0.2m <sup>2</sup>

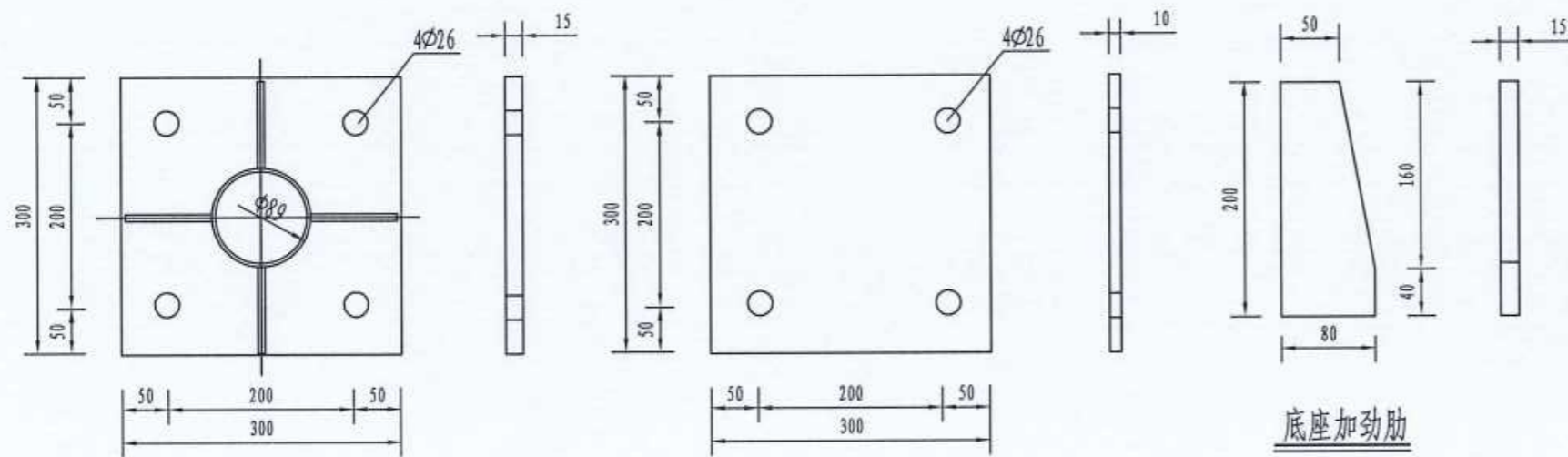
- 附注：
1. 本图尺寸均以毫米为单位；
  2. 标志板采用铝合金材料，其厚度为3mm；
  3. 标志板不应有裂缝、刻痕、起泡、凹痕、变形、粉化及层间分离现象；
  4. 钢管横梁与标志板采用抱箍和抱箍底衬连接；
  5. 基础位于路肩线以外，并基础顶内缘边线与路肩吻合；
  6. 基础详见《标志牌基础处理图（一）》；
  7. 抱箍采用《标志板抱箍大样图》中A型抱箍。



基础配筋图



钢筋大样



加劲法兰盘

底座法兰盘

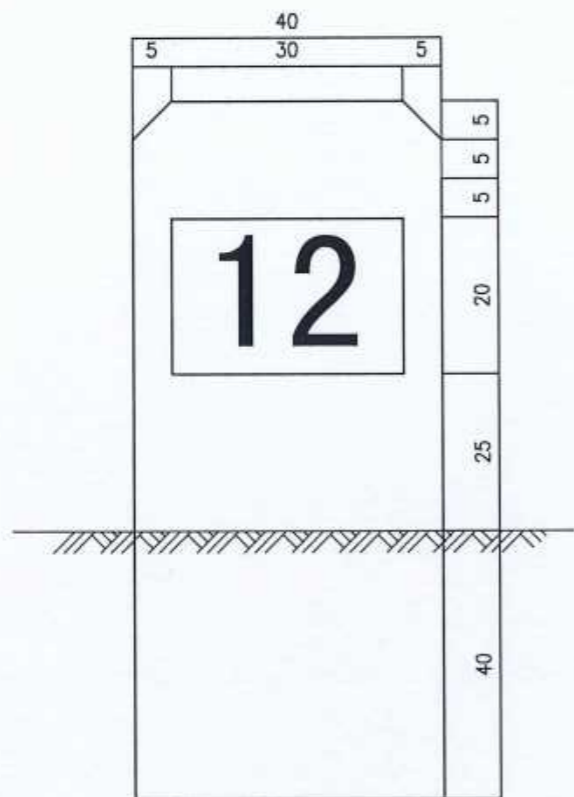
底座加劲肋

材料数量表

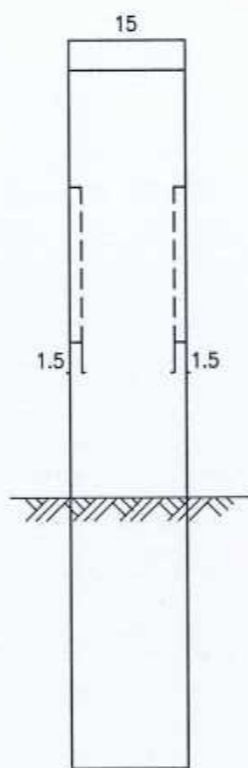
材料名称	规格 (mm)	规格 (kg)	规格 (件)	规格 (kg)
地脚螺栓	M24 × 700	2.485	4	9.94
螺母	M24	0.146	8	1.168
垫圈	M24	0.032	8	0.256
钢筋	Φ14	L=920	8	8.90
	Φ8	L=3120	3	3.70
混凝土	C25	0.56m <sup>3</sup>		

附注:

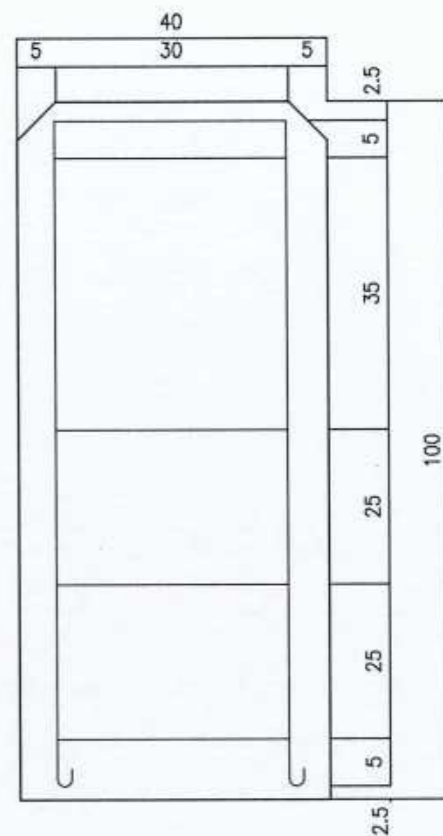
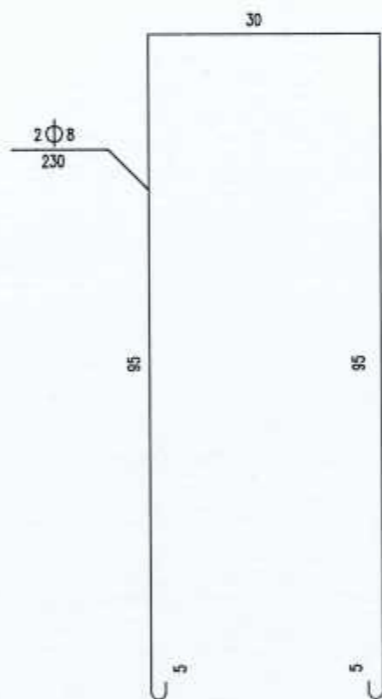
- 1、本图尺寸均以毫米为单位;
- 2、基础工程数量: C25混凝土0.56立方米, 钢筋12.6kg;
- 3、基础浇筑注意预埋法兰盘及固定螺栓。



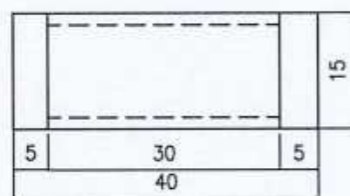
立面图



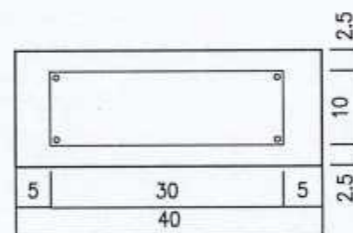
侧面图



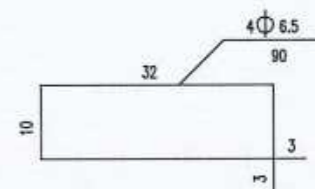
立面图



平面图



平面图



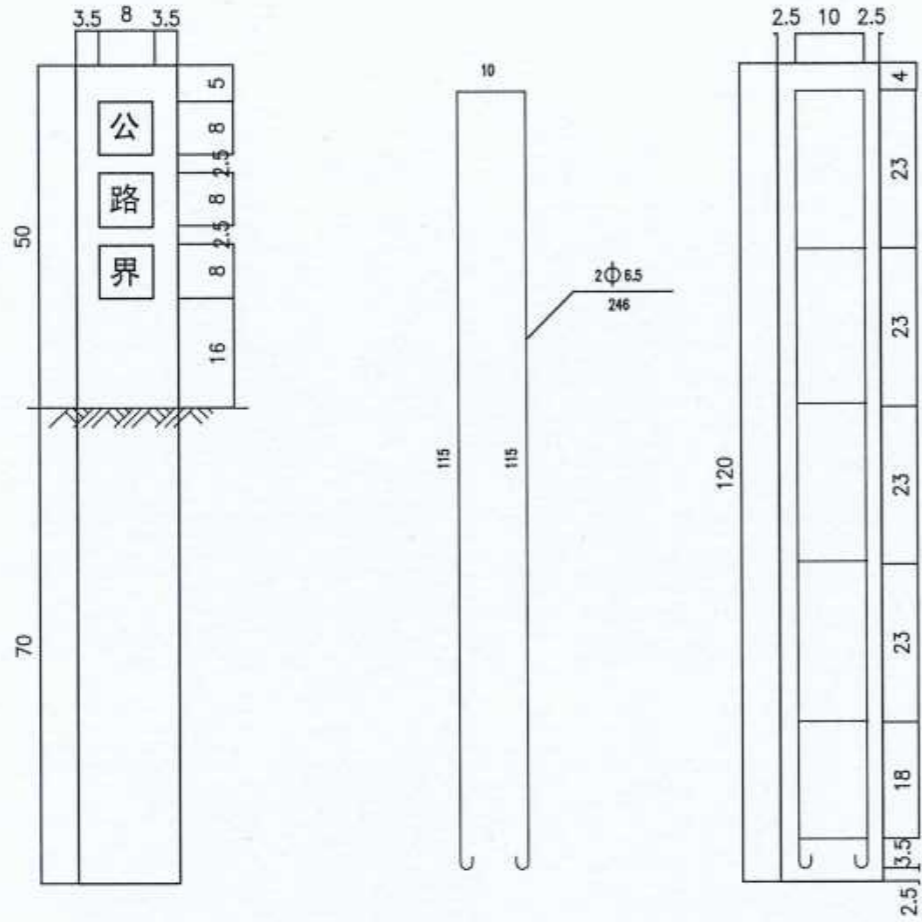
工程数量

名称	C25混凝土 (立方米/块)	钢筋 (Kg/块)	
		Φ6.5	Φ8
里程碑	0.06	0.93	1.82

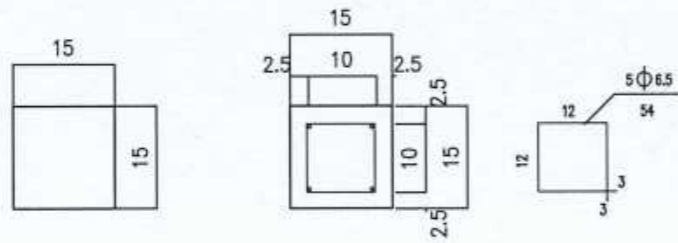
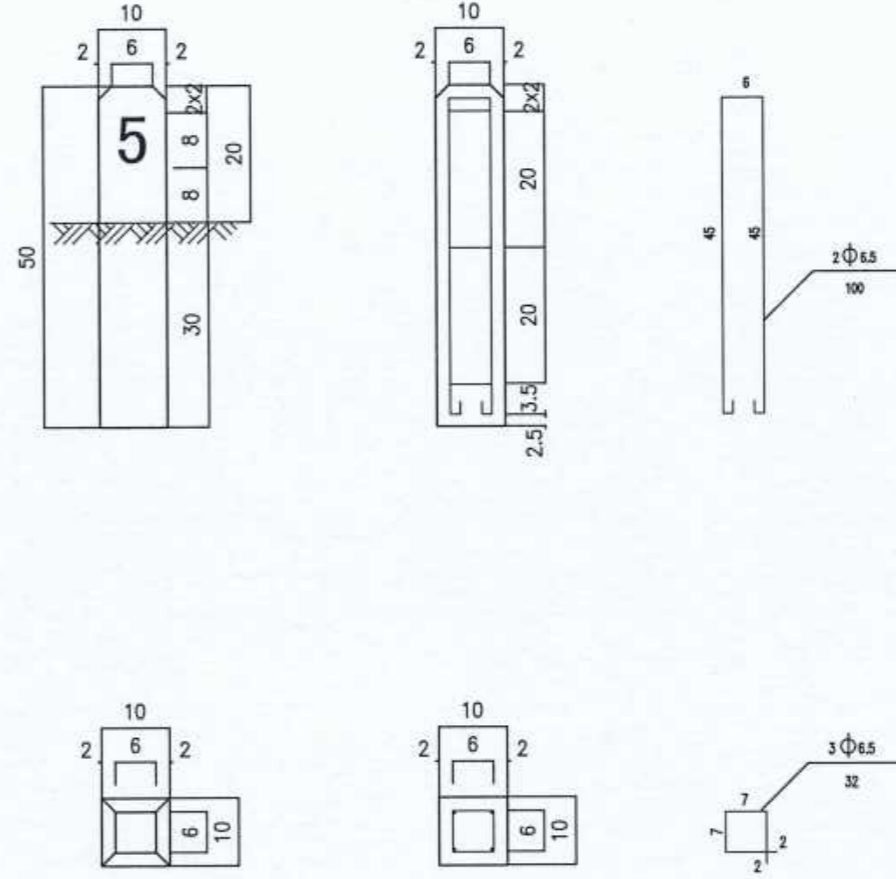
附注:

- 1.本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米为单位;
- 2.里程碑采用C25混凝土,里程碑柱体为白色,刻字字体为黑色;
- 3.里程碑的钢筋保护层不小于2cm。

公路界碑



百米桩



平面图

工程数量

名称	C25混凝土 (立方米/块)	钢筋 (Kg/块)
		Φ 6.5
公路界碑	0.027	1.99
百米桩	0.005	0.77

附注:

- 1.图中尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米为单位;
- 2.公路界碑及百米桩均采用C25混凝土;
- 3.百米桩设于公路右侧,公路界碑每隔200米左右两侧各设一块;
- 4.公路界碑的钢筋保护层不小于2cm,百米桩的钢筋保护层不得小于1.5cm;
- 5.百米桩柱体为白色,字体为蓝色,公路界碑为白色,字体为黑色;
- 6.公路界碑应设在公路两侧用地范围分界线上,立柱四侧均有方框内写“公路界”。

# 第三篇

## 路基路面及排水

## 第三篇 路基路面排水设计说明

### 一、设计依据

路基设计按交通部颁布《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)、《公路路基设计规范》(JTG D30-2015)、《公路排水设计规范》(JTG/T D33-2012)、《公路路线设计规范》(JTG D20-2017)、《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011)、《公路路基施工技术规范》(JTG F10-2014)、《公路工程抗震规范》(JTG B02-2013)为依据。结合沿线的地形、地貌、水文等情况,贯彻因地制宜,就地取材的原则和执行有关环境保护的政策法规进行设计,并进行投资控制。

### 二、路基横断面布置及加宽、超高方案的说明

#### 1、路基横断面布置

路线新线及不利用旧路部分路面宽度 6.5 米,路基宽度 7.5 米。旧路加宽部部分根据原有旧路宽度进行单侧加宽,加宽后路面宽度 6.5 米,路基宽度 7 米。

项目 K0+000~K0+400 段为新线,按四级公路标准进行设计。其余路段均维持原有线型不变。

行车道路拱横坡 2%,路肩横坡 3%,详见《路基标准横断面图》。

#### 2、平曲线加宽超高方式

当平曲线半径小于或等于 250 米时,应在平曲线内侧设置加宽,加宽值采用《公路路线设计规范》(JTG D20-2017)表 7·6·1 第 1 类所规定值(路面内侧加宽后,路基也相应加宽)。详见《路基设计表》。

3、当平曲线半径小于 150 米时,设置相应的超高,超高的过渡一般为全缓和段内超高过渡,对于缓和段较长的弯道,则采用部分缓和段超高过渡,以 1/330 为超高渐变率,HY(YH)点为超高终点。超高值按《公路路线设计规范》(JTG D20-2017)表 7·5·3

采用,超高过渡方式:以路中线为旋转轴,路肩参与超高,即先将外侧路肩绕行车道边缘旋转至路拱横坡,再将外侧路基绕中线旋转,待达到与内侧车道构成单向横坡后,整个断面再一同绕路中线旋转,直至超高横坡值,具体详见《超高方式图》。

4、路堤高度大于 4 米,以及急弯、桥头两端、悬崖、悬河、悬谷或靠近河流、池塘等危险路段应设置路侧波形式钢护栏,设置护栏路段一侧路基加宽 0.5 米,以保持设置护栏后的路肩宽度。

### 三、路基设计说明

1、路基设计标高为路中线标高,按二十五年一遇洪水位+0.5 米+路拱高度设计。

#### 2、填方路基:

路基的填方边坡坡度视填土高度和填料的不同,参照《公路路基设计规范》中表 3·3·4 采用。当边坡高度小于 20 米时,土质边坡上边坡( $H \leq 8$  米)为 1: 1.5,下边坡( $8 < H \leq 20$  米)为 1: 1.75。

另外在地面自然横坡和纵坡陡于 1: 5 的斜坡上,以及新旧路基接合处,填土前应将原地面挖成宽度大于 1~2 米,以 2%~4%向内倾斜的台阶。

#### 3、挖方路基:

挖方边坡视开挖高度和地质情况的不同,参照《公路路基设计规范》中表 3·4·1、3·4·2 采用,挖方边坡采用台阶式,挖方边坡每 10 米高设一宽为 1.0 米的平台,平台设为向路基 3%的横坡以免积水。岩质路堑边坡高度小于 30 米时, $H < 10$  米为 1: 0.5, $10 \leq H < 20$  米为 1: 0.75, $20 \leq H < 30$  米为 1: 1;土质边坡、风化岩石边坡高度小于 30 米时, $H < 10$  米为 1: 0.75, $10 \leq H < 30$  米为 1: 1。

4、公路用地范围:路基边缘设有构造物段为构造物外边缘,无构造物路段为旧路

路基坡顶或坡脚外缘。

### 5、土石计算

土石方计算时扣除路面厚度和桥梁的土石方，并且包含边沟的开挖数量。涵洞不扣土石方。

填方数量按照预算定额规定根据土质分别乘以相应的松方系数并根据经济合理的原则进行土石方调配。

机械施工土石方调配按照以下经济运距确定：

土方：采用挖掘机及推土机施工；自卸汽车配合挖掘机装载。

石方：人工打眼开炸，采用挖掘机配合自卸汽车清运。

### 6、特殊路基处理

本项目不良地质主要为软土。软土一般存在于低洼地、鱼塘中，由于排水条件差，土质一般呈可塑到软塑状，厚度一般 0.5 米~3.0 米，局部最大可达 4 米以上。设计中一般主要采取换填处理。其中水田段软土换填可根据实际情况尽量填筑碎石土等，池塘段则必须回填透水性材料。

## 四、路基压实标准及压实度的说明

根据《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)规定，路基压实标准按重型击实试验法求得的最大干密度为准，路基压实度(路床顶面以下深度)及填料要求为下表：

填挖类别	路床顶面以下深度(米)	压实度(重型)(%)	填料最小强度(CBR)(%)	填料最大粒径(cm)
零填及挖方	0~0.30	≥95	5	10
	0.30~0.80	≥95	3	10
填方	0~0.80	≥95	5	10
	0.80~1.50	≥94	3	10
	>1.50	≥92	3	10

## 五、路基路面排水系统

挖方路段：在路基边缘设置边沟，边沟纵坡一般与路基纵坡一致，当路基纵坡为平坡(0%)或小于0.3%时，应设置不小于0.3%的排水纵坡。施工时应视实地情况，适当调整边沟坡度，以利于排水，另外，挖方边坡坡顶视实地情况设置截水沟(浆砌片石铺砌)，以保证挖方边坡的稳定。

填方路段：过水田地段在路田分界墙或在护肩墙外设置60cm×60cm排水沟，这样可以防止路上的水冲刷农田和方便水田灌溉。在旱地、坡地及其他一些地段，当有水流冲刷路堤坡脚时才设排水沟。

路面排水主要通过路线纵坡和路拱横坡来完成，路表渗水通过路肩上每10米一道泄水孔来完成，行车道路拱横坡为2%，土路肩为3%。

## 六、路基防护工程设计说明

为保证路基边坡的稳定。对于容易坍塌、风化的挖方边坡，根据地质条件设置护面墙或拱型骨架护坡。一般路段清表土用于路堤防护边坡的封坡，以利于边坡稳定及边坡植物生长。填方路段边坡受洪水冲刷、过水塘及低洼积水路段设置浆砌片石护坡，过水田地段设置路田分界墙；当填方不高，为减少占用土地和减少填方量，视实际情况设置护肩墙；当填方边坡一侧不宜延伸时(如外侧有鱼塘、河沟等时)，设路堤式或路肩式挡土墙。详见《路基防护工程设计图》、《挡土墙设计图》、《路基防护工程数量表》。

### 1、挡土墙设计说明：

(一).设计荷载：公路—II级；

(二).材料要求：采用C20混凝土进行浇筑。

(三).挡土墙基础埋置深度不小于1米，施工前应对地基承载力进行检测，达不到承载力要求的，应将采用碎石换填并夯实进行处理，使地基承载力达到设计要求。墙背填料用碎石土。

(四).挡土墙应分段砌筑，每段长度一般为10~15米。两段间设置宽2cm的沉降缝，

采用沥青麻絮在墙顶、内、外三面嵌塞。沉降缝应贯通。在挡墙墙身上每隔 2~3 米，上下左右交错设置 10×10 圆形泄水孔，最下排泄水孔的出水口应高出地面或边沟内水位 0.3 米，间距为 2.5 米。在泄水孔进口处，应填筑适量碎石或卵石以利排水。

七、取土弃土设计方案、环保及节约用地措施

弃土堆主要堆放清除的软土、表土和弃方。为尽量节约占地，弃土堆主要选在低洼或者冲沟尽头处，临时性弃土堆在弃土完成后应摊平还地，永久性弃土堆应进行绿化。

八、路面设计及路肩加固形式的说明

本工程依据《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)及《合同书》的要求，并结合《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40—2011)的有关规定，同时还充分地考察了当地的地方材料，从安全、经济、适用的角度出发，对路面结构进行了设计。本项目均采用水泥混凝土路面。

新建路面设计

1、行车道设计

水泥混凝土的设计强度采用 28d 龄期的弯拉强度。各交通荷载等级要求的水泥混凝土弯拉强度标准值不得低于表 3.0.8 的规定。根据表 3.0.8 的规定结合现交通通行情况分析，本项目按交通荷载等级中的中等设计。

1.1、水泥混凝土路面结构如下表：

新线及不利用旧路部分：

项目分类	厚度 (cm)
水泥混凝土面层	22
5%水泥稳定碎石基层	20

原有旧路加宽部分：

项目分类	厚度 (cm)
水泥混凝土面层	30
5%水泥稳定碎石基层	0

2、路肩设计

全线采用土路肩。

九、施工方法及注意事项

(一)、路基施工

公路路基是公路工程的重要组成部分，应具有足够的强度和稳定性，应能承受行车的反复荷载作用和抗御各种自然因素的影响。公路路基必须精心施工，确保工程质量。因此，路基施工严格按照交通部颁布的《公路路基设计规范》(JTG D30-2015)和《公路路基施工技术规范》(JTG F10-2014)的要求进行。

1、开工前，施工单位应全面熟悉设计文件和在设计交底的基础上，进行现场核对和施工调查，并在路基施工前做好场地清理工作，如拆迁电力、电讯、房屋、砍树、挖根除草、清除表土和软土、开挖台阶、填前压实、排水、修建便道适合维持交通的便桥、便道等。

2、施工前，对路堑挖方用于填筑路堤的填料和取土场的填料进行取样实验，检测其各种土工试验数据是否符合技术规范要求，合格后方可填筑路堤。

3、旧路改建路段，施工时应在新旧路基填方边坡的结合处开挖台阶，台阶底应有 2%~4%向内倾斜的坡度。

4、路基施工，应尽量避免雨季作业，加强现场排水。开挖后各工序要紧密衔接，连续作业，确保地基和已填筑的路基不被水浸泡，填挖边坡成形后，应立即进行防护处理，防止雨水冲刷破坏边坡。



5、填方路段应严格分层碾压,严格控制每层碾压厚度,压实机具压不到的部位(桥台后、挡土墙和护肩墙背等),应采用人工夯实,以减少后期沉降量,提高路面整体的耐久性。

6、挡土墙和护肩墙施工应先放样,使挡墙、护肩墙平纵顺适、美观,墙体强度达到80%以上方可填土或填石碾压,以免墙体遭到破坏。

7、路面施工前应对路基进行检查,路基压实度应符合相应规范的有关要求,路基必须密实且均匀稳定,其标高及平整度应符合《公路路基施工技术规范》(JTGF10-2014)的有关规定。路基检查合格后方可进行路面施工。

用重型振动压路机和轮胎压路机碾压时,每层的压实厚度可达20厘米。其余未尽事宜,参照《公路路面基层施工技术规范》(JTJ 034-2015)中的有关规定执行。

## (二)、水泥混凝土路面施工

1、开工前,施工单位应全面熟悉设计文件和在设计交底的基础上,进行现场核对和施工调查,并在路基施工前做好场地清理工作,如拆迁电力、电讯、房屋、砍树、挖根除草、清除表土和软土、开挖台阶、填前压实、排水、修建便道适合维持交通的便桥、便道等。

2、施工前,对路堑挖方用于填筑路堤的填料和取土场的填料进行取样实验,检测其各种土工试验数据是否符合技术规范要求,合格后方可填筑路堤。

3、旧路改建路段,施工时应在新旧路基填方边坡的结合处开挖台阶,台阶底应有2%~4%向内倾斜的坡度。

4、路基施工,应尽量避免雨季作业,加强现场排水。开挖后各工序要紧密衔接,连续作业,确保地基和已填筑的路基不被水浸泡,填挖边坡成形后,应立即进行防护处理,防止雨水冲刷破坏边坡。

5、填方路段应严格分层碾压,严格控制每层碾压厚度,压实机具压不到的部位(桥

台后、挡土墙和护肩墙背等),应采用人工夯实,以减少后期沉降量,提高路面整体的耐久性。

6、挡土墙和护肩墙施工应先放样,使挡墙、护肩墙平纵顺适、美观,墙体强度达到80%以上方可填土或填石碾压,以免墙体遭到破坏。

7、路面施工前应对路基进行检查,路基压实度应符合相应规范的有关要求,路基必须密实且均匀稳定,其标高及平整度应符合《公路路基施工技术规范》(JTGF10-2014)的有关规定。路基检查合格后方可进行路面施工。

## 8、级配碎石基层材料和施工的基本要求

(1)级配碎石基层材料应符合《公路路面基层施工技术规范》(JTJ034-2015)表6.2.7中1号级配的规定,材料压碎值不大于35%,采用锤击式碎石机加工的颗粒状碎石。

(2)施工时应遵循下列规定:

a. 颗粒组成应是一根顺滑的曲线。

b. 配料必须准确。

c. 塑性指数应符合规定。

d. 配料必须拌和均匀,没有粗细颗粒离析现象。

e. 在最佳含水量时进行碾压,直到其压实度 $\geq 96\%$ (重型击实标准)。

(3)使用18吨以上三轮压路机碾压,每层的压实厚度不应超过15~18厘米。当采用重型振动压路机和轮胎压路机碾压时,每层的压实厚度可达20厘米。其余未尽事宜,参照《公路路面基层施工技术规范》(JTJ034-2015)中的有关规定执行。

## 9、水泥混凝土面层材料和施工的基本要求:

(1)水泥混凝土面层所用材料应符合《公路水泥混凝土路面施工技术规则》(JTGF30-2014)中的有关规定。

(2)施工前，应对所备制的材料进行各项检查及试验，并按《规范》要求进行混凝土的配合比试验，试验时，水灰比不得大于 0.44，水泥用量不得少于 300kg/m<sup>3</sup>，塌落度控制在 1—2.5 厘米之间。

(3)新线及不利用旧路部分采用机械铺筑进行水泥砼路面施工，原有旧路加宽部分采用人工铺筑进行水泥砼路面施工。旋窑生产的道路硅酸盐水泥、硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥，并宜采用散装水泥，水泥抗折强度 ≥ 7Mpa。水泥主要化学和物理指标为：氧化镁含量不得大于 5%，三氧化硫含量不得大于 3.5%，初凝时间不早于 3 小时，安定性采用雷氏夹法或蒸煮法检验合格，具体规定详见《公路水泥混凝土路面施工技术规则》(JTG/T F30-2014)。碎石压碎值 ≤ 15%，针片状颗粒含量 ≤ 15%，砂的含量 ≤ 3%，各材料的级配应符合《公路水泥混凝土路面施工技术规则》(JTG/T F30-2014)的要求。

(4)铺摊水泥砼中应使用引气剂，以提高混凝土的均质性，增大混凝土中水泥浆的体积，使铺筑的路面光滑密实、平整度高、外观规整。为了提高砼的抗弯强度，减小干缩和温缩变形，缓解碱集料反应和化学侵蚀膨胀，改善砼的耐候性，增强耐久性，砼含气量应符合《公路水泥混凝土路面施工技术规则》(JTG/T F30-2014)的要求。其适宜掺量应通过测定搅拌机口拌和物的含气量进行控制。外加剂的总掺量不得超过水泥用量的 5%，引气剂应选用表面张力降低值大、水泥稀浆中气泡容量多而细密、泡沫稳定时间长、不容残渣少的产品，其质量应符合《公路水泥混凝土路面施工技术规则》(JTG/T F30-2014)的要求。建议引气剂质量检验的摇泡试验采用在水泥浆条件下摇泡。

(5)如采用三 A 轴机组进行水泥砼路面施工时，应严格按照《公路水泥混凝土路面施工技术规则》(JTG/T F30-2014)第 7.3 的要求进行施工，采用的材料质量及级配等均应满足《公路水泥混凝土路面施工技术规则》(JTG/T F30-2014)的相关规定。

(6)浇筑砼路面时，必须严格按照设计要求预埋拉杆(纵缝)、传力杆(施工缝或胀缝)，并在摊铺振捣时防止钢筋变形、位移，安装传力杆和拉杆时应严格与板的端面垂直，传力杆段用支架固定。

(7)胀缝接缝板应选用能适应砼面板收缩、施工时不变形、弹性复原率高、耐久性良好的材料。可采用泡沫橡胶板、沥青纤维板、杉木板、纤维板、泡沫树脂板等，其技术要求应符合《公路水泥混凝土路面施工技术规则》(JTG/T F30-2014)的规定。

(8)砼路面的横向缩缝(假缝)应在砼达到适当强度(6—12Mpa)后及时用锯缝机切割，不得迟误。横向缩缝槽口宜采用两次锯切法，先用薄锯片锯切到要求深度(见《路面接缝构造图》)，再用厚锯片在同一位置作浅锯切，形成深 20mm、宽 6—10mm 的浅槽口，在浅槽口底部用条带或绳填塞后，上部灌塞填缝料。填缝料应选用与砼板壁粘结牢固，回弹性好，不容于水，不渗水，高温时不挤出、不流淌，嵌入能力强，耐老化、抗龟裂，负温拉伸量大，低温时不脆裂，耐久性好的材料。宜采用沥青橡胶类的填缝材料及其制品。技术要求应符合《公路水泥混凝土路面施工技术规则》(JTG/T F30-2014)的规定。

(9)路面施工时，在强度达到 80%后，用刻槽机刻槽，构造深度 D 为 0.5—1.0 毫米。平整度抗滑标准：砼路面的平整度宜采用平整度仪检测为准，σ 不大于 2.0mm，IRI 不大于 3.2m/km。其抗滑标准应符合下表规定：

一般路段	特殊路段
构造深度 (mm)	构造深度 (mm)
0.50—0.90	0.60—1.00

(10)水泥混凝土路面中水泥混凝土的强度以 28d 龄期的弯拉强度控制，混凝土采用 C35 混凝土，弯拉强度标准值 ≥ 4.5Mpa。

10、路基干湿类型应在路基成型后，实测不利季节路床表面以下 80 厘米深度内土

的平均稠度，然后根据平均稠度对各干湿类型路段进行调整。

# 路基设计表

SIII-2-1

第 1 页 共 1 页

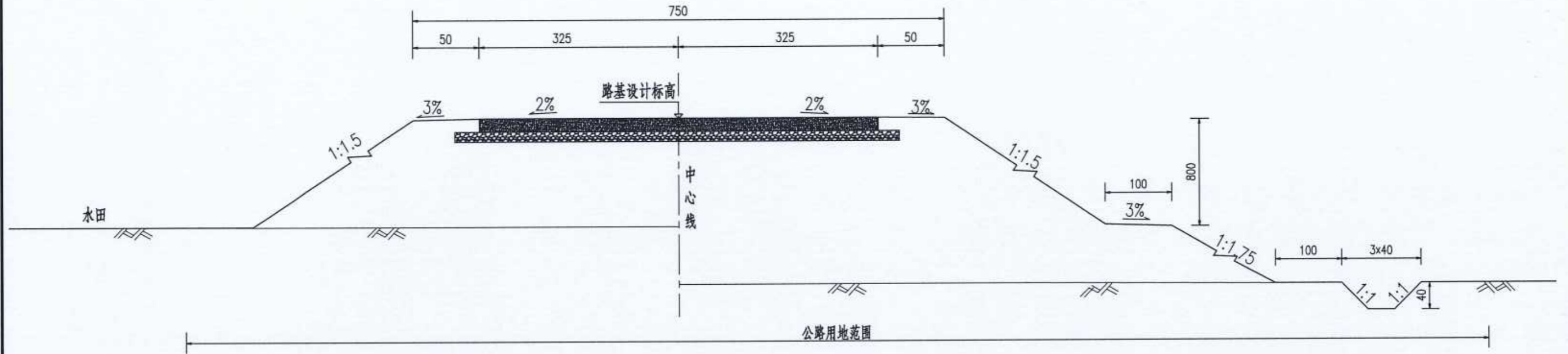
阳朔县白沙镇富里桥停车场至正方村村尾旅游产业道路建设项目

桩号	平曲线		坡度及竖曲线		地面高程 (m)	设计高程 PH (m)	填挖高度 (m)		路基宽度(m)				各点与设计高(PH之高差(m))				边沟或排水沟						备注
	左	右	凹	凸			填	挖	左		右		左		右		左			右			
									W2	W1	W1	W2	A2	A1	B1	B2	坡度	底宽	沟底高程	坡度	底宽	沟底高程	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
K0+000					134.191	134.191	0.000		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.080	-0.065	0.065	0.050							
+018.400		R=600.000 L=14.585			134.168	134.146		0.022	0.50	3.25	3.25	0.50	-0.080	-0.065	0.065	0.050							
+020.900					132.663	134.139	1.476		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.080	-0.065	0.065	0.050							
+030		R=600.000 Ly=50.785			132.659	134.117	1.458		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.080	-0.065	0.065	0.050							
QZ+039.985					132.805	134.092	1.287		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.080	-0.065	0.065	0.050							
+065.377					132.792	134.030	1.238		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.080	-0.065	0.065	0.050							
+084.110		R=400.000 Ly=64.734			132.828	133.983	1.155		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.080	-0.065	0.065	0.050							
+100					132.730	133.944	1.214		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.080	-0.065	0.065	0.050							
+116.477					132.759	133.903	1.144		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.080	-0.065	0.065	0.050							
+130					132.778	133.870	1.092		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.080	-0.065	0.065	0.050							
+148.844					132.700	133.824	1.124		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.080	-0.065	0.065	0.050							
+165.597		R=900.000 Ly=89.474			133.258	133.782	0.524		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.080	-0.065	0.065	0.050							
+165.597					132.892	133.782	0.890		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.080	-0.065	0.065	0.050							
+180					132.787	133.747	0.960		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.080	-0.065	0.065	0.050							
+200.334					132.825	133.696	0.871		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.080	-0.065	0.065	0.050							
+215					132.790	133.660	0.870		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.080	-0.065	0.065	0.050							
+235.071					132.787	133.761	0.974		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.080	-0.065	0.065	0.050							
+260					133.264	134.366	1.102		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.080	-0.065	0.065	0.050							
+291.500					133.856	135.287	1.431		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.080	-0.065	0.065	0.050							
+300					134.578	135.458	0.880		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.080	-0.065	0.065	0.050							
+320					134.360	135.647	1.287		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.080	-0.065	0.065	0.050							
+340					134.600	135.719	1.119		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.080	-0.065	0.065	0.050							
+360					134.783	135.792	1.009		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.080	-0.065	0.065	0.050							
+375					134.743	135.846	1.104		0.50	3.25	3.25	0.50	0.018	0.017	0.065	0.050							
+392.600					135.822	135.910	0.088		0.50	3.25	3.25	0.50	0.188	0.162	-0.162	-0.188							
+402.628					135.618	135.947	0.329		0.50	4.00	2.50	0.50	0.225	0.200	-0.125	-0.150							
+420					135.855	136.010	0.155		0.50	4.00	2.50	0.50	0.000	0.000	0.000	0.000							

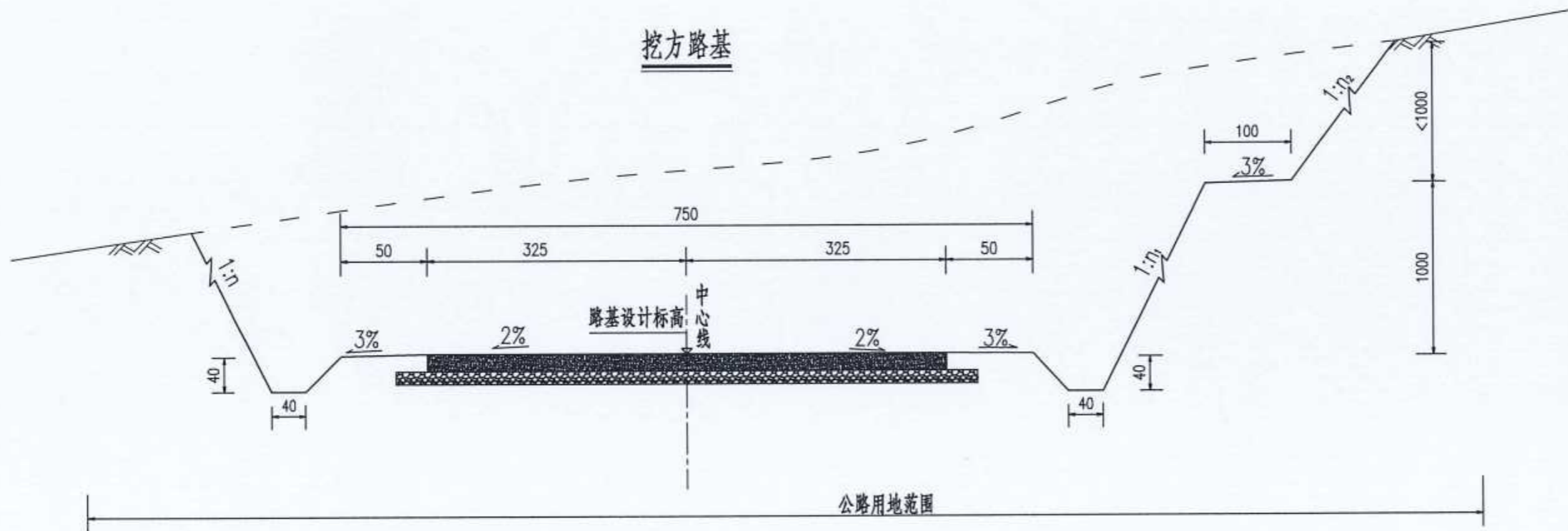
编制: 程超

复核: 王科

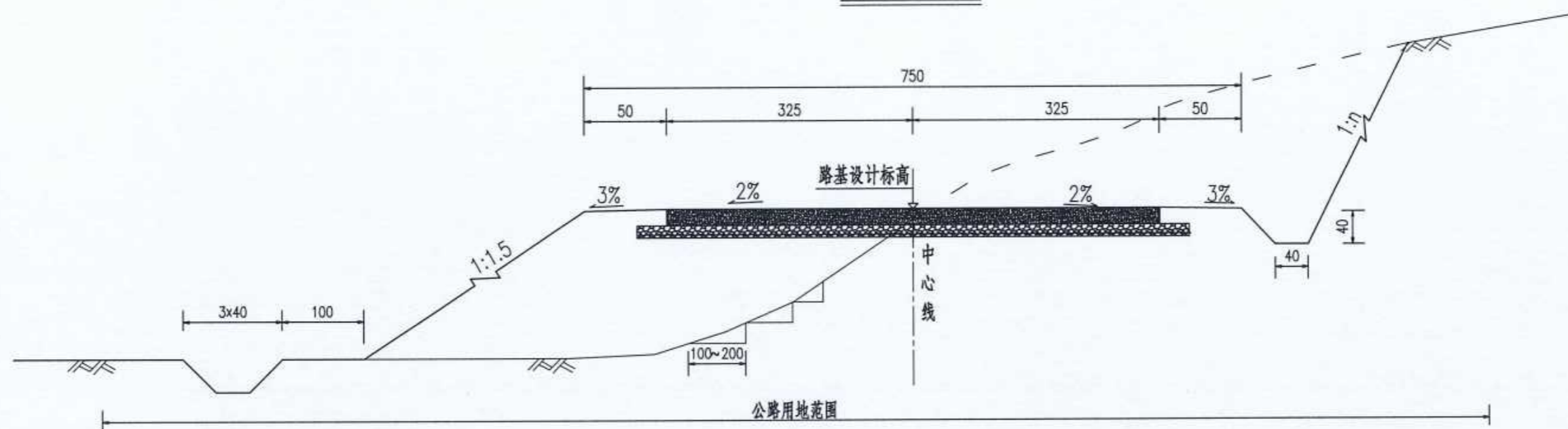
填方路基



挖方路基



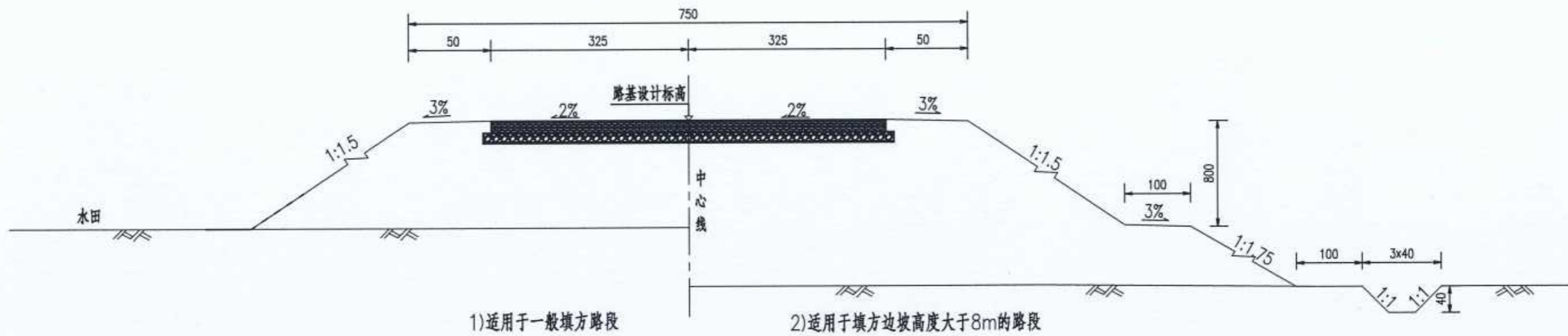
### 半填半挖路基



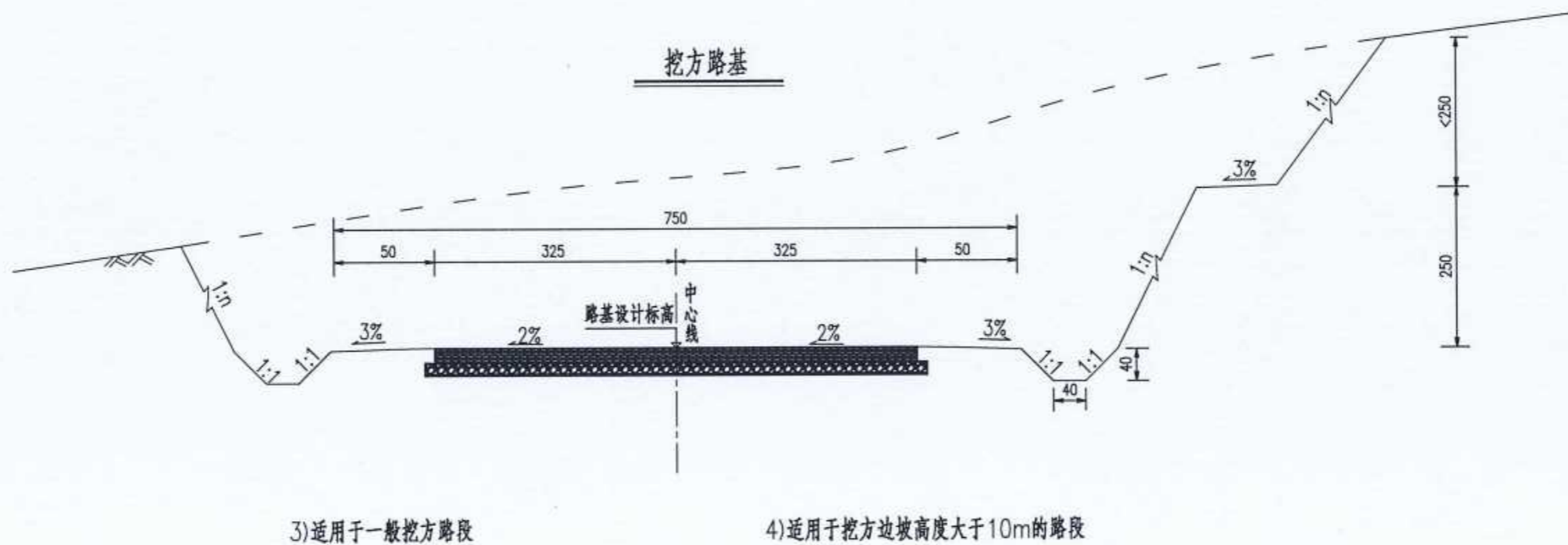
附注:

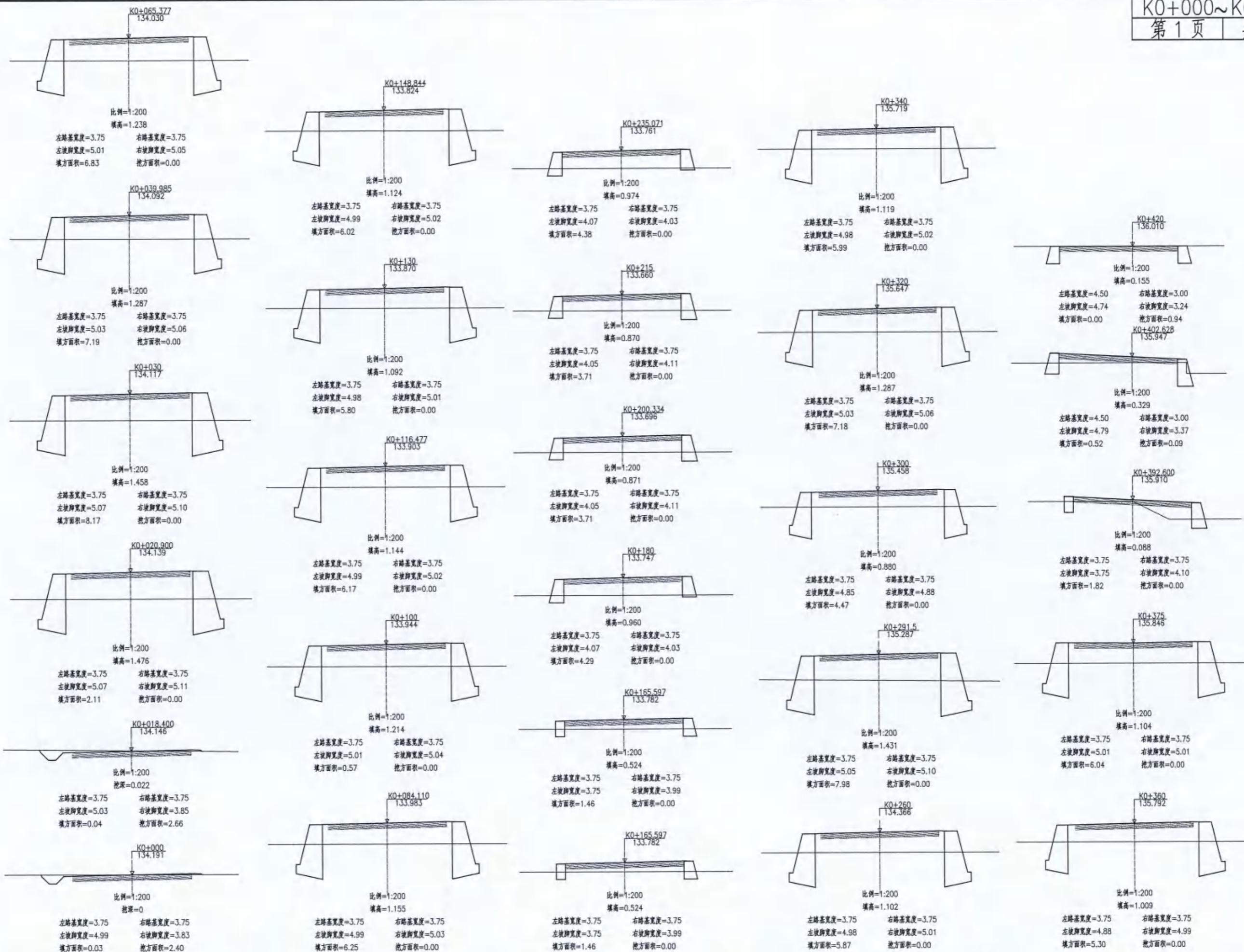
- 1、本图尺寸均以厘米计。
- 2、挖方地段:挖方边坡每10米高设一宽为1.0米的平台,平台设为向路基3%的横坡以免积水。
- 3、填方地段:填方边坡每8米高设一宽为1.0米的平台,平台设为向外3%的横坡以利于边坡排水。
- 4、用地范围:一般路段用地范围均为排水沟,截水沟,挡墙外1米,无其它构造物路段坡顶外1米。

### 填方路基



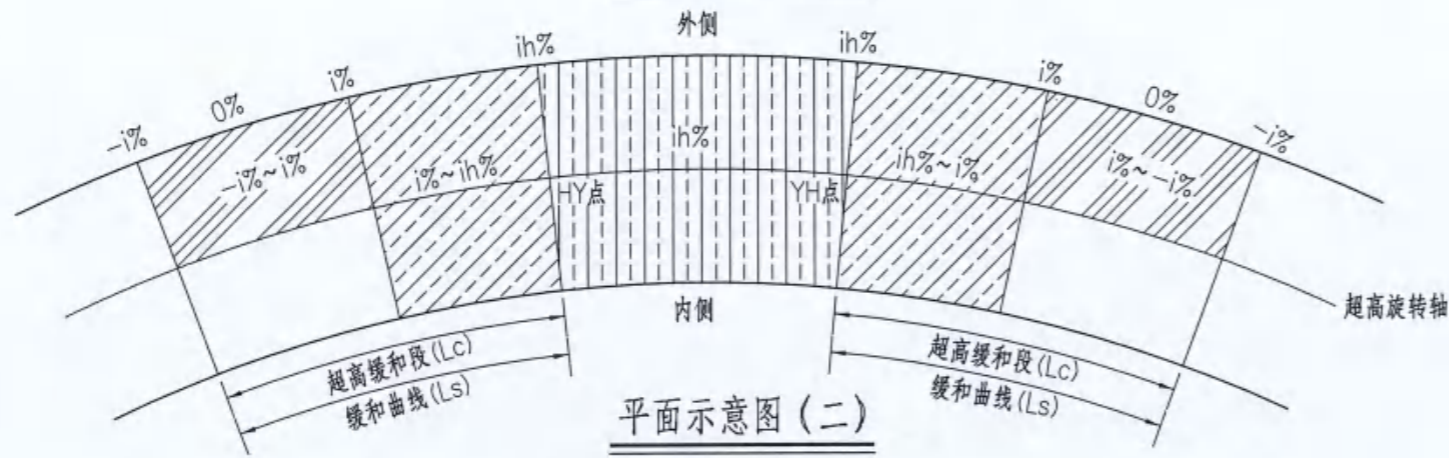
### 挖方路基



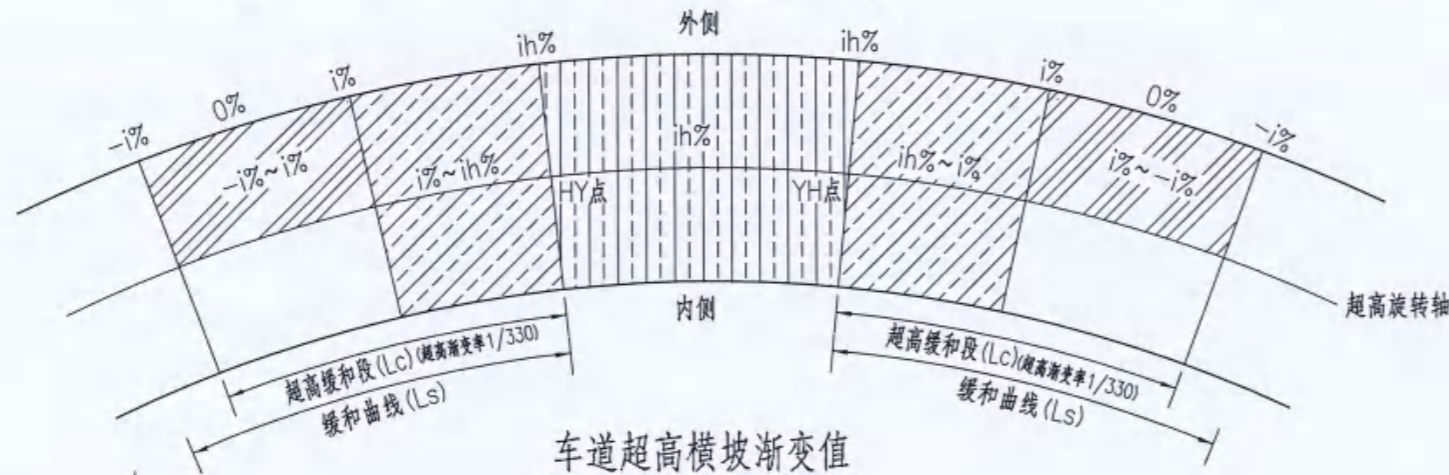




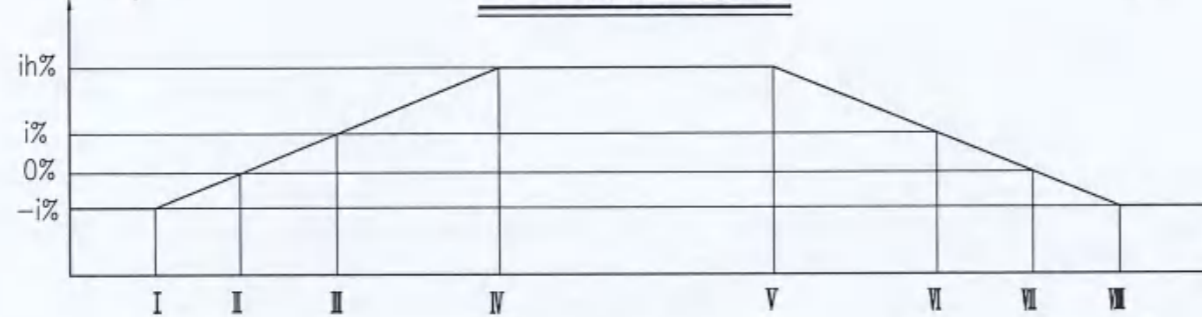
平面示意图 (一)



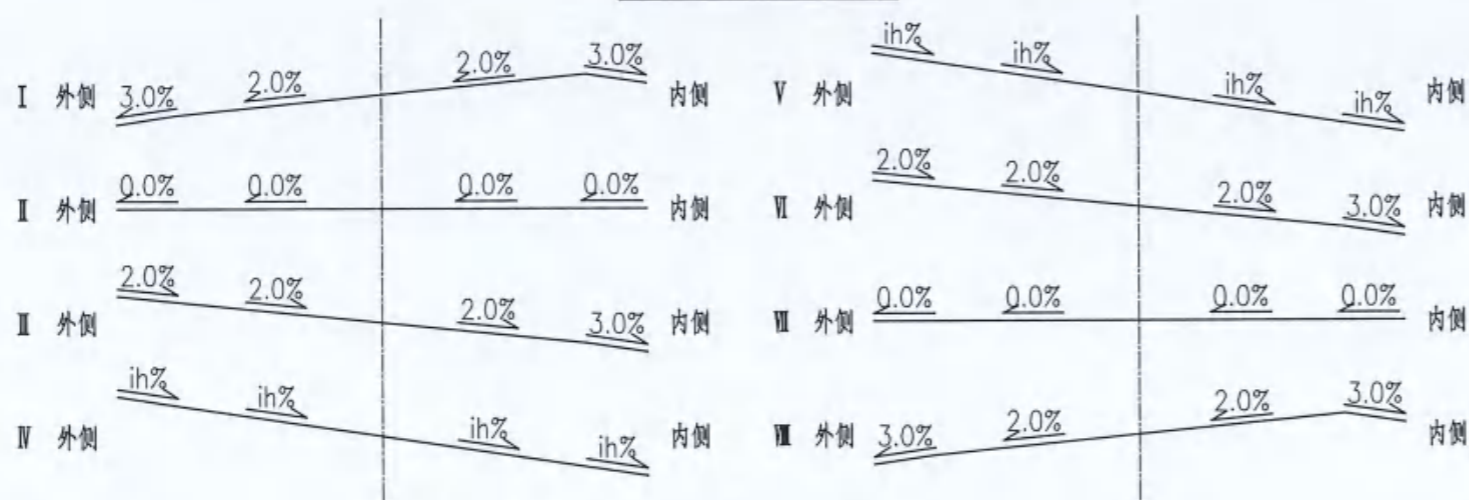
平面示意图 (二)



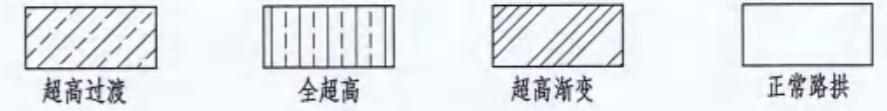
车道超高横坡渐变值



特征横断面示意图



图例



半径——超高横坡对照表

计算行车速度 (20km/h)

半径 (m)	超高 ih (%)
140 < R < 150	2
90 < R < 140	3
70 < R < 90	4
50 < R < 70	5
40 < R < 50	6
30 < R < 40	7
15 < R < 30	8

说明:

- 1、本图尺寸均以厘米计;
- 2、超高方式为绕路中线旋转, 即整个断面一同绕路中线旋转;
- 3、当超高横坡小于土路肩横坡时, 土路肩不变; 否则, 土路肩超高。

## 破除水泥混凝土路面工程数量表

SIII-2-18

第 1 页 共 1 页

阳朔县白沙镇富里桥停车场至正方村村尾旅游产业道路建设项目

序号	起讫桩号	长度	位置	挖除旧水泥混凝土路面			挖除级配碎石基层			备注
				宽度	厚度	数量	宽度	厚度	数量	
		(m)		(m)	(cm)	(m <sup>3</sup> )	(m)	(cm)	(m <sup>3</sup> )	
1	K0+400.000 - K0+420.000	20.000	全幅	2.5	18	9.000	2.5	10	5.000	
本页小计		20	0.00			9.000			5.000	
合 计		20.000	0.000			9.000			5.000	

编制: 程超

复核: 王科

# 特殊路基处理工程数量表

(软基处理)

SIII-2-19

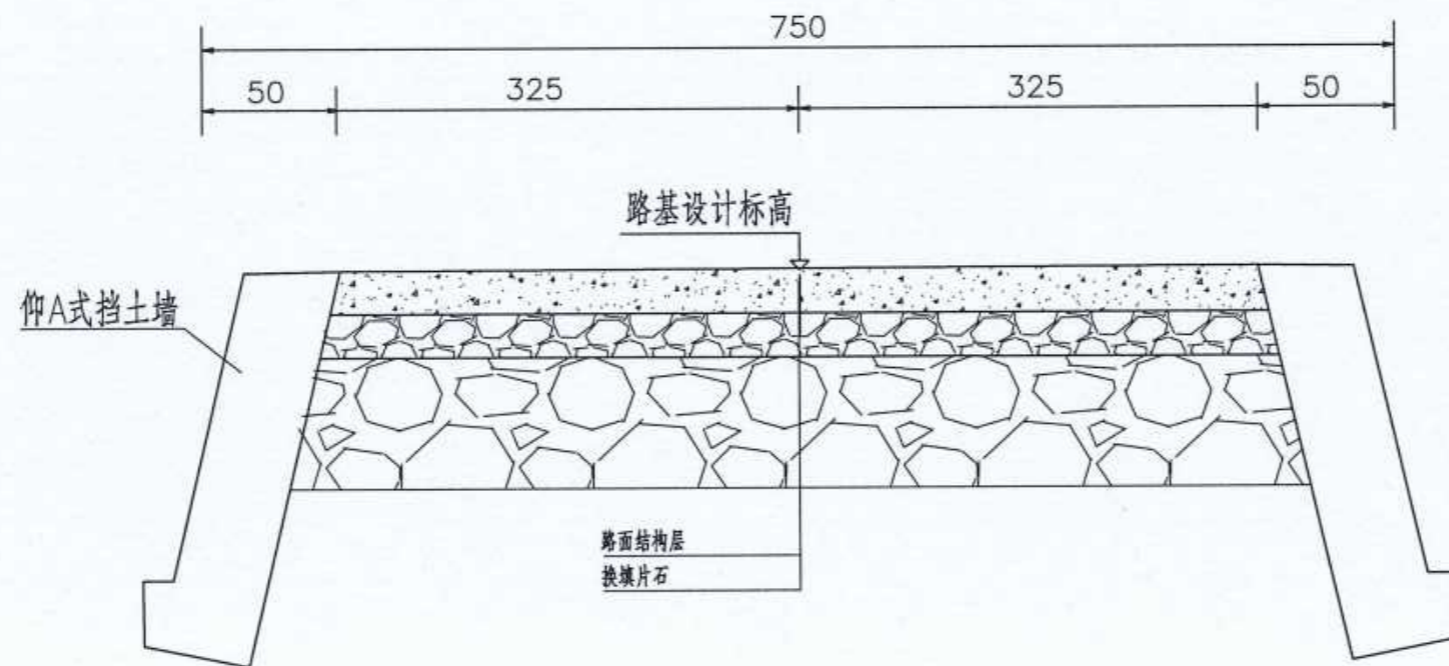
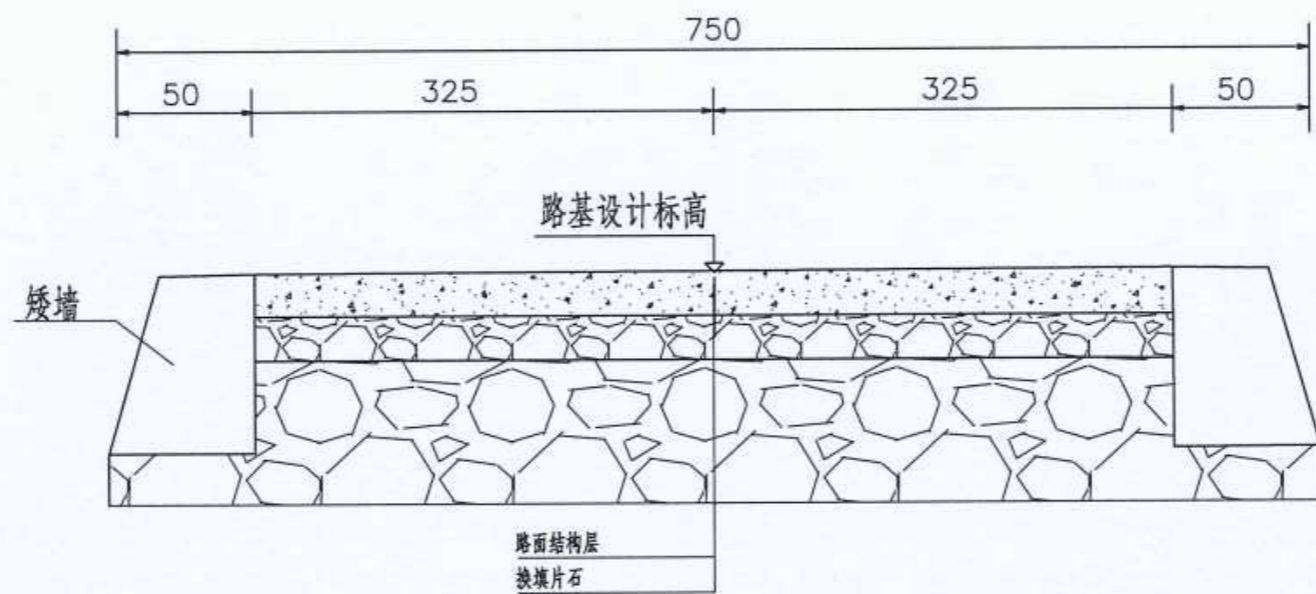
第1页 共1页

阳朔县白沙镇富里桥停车场至正方村村尾旅游产业道路建设项目

序号	起讫桩号 或 中心桩号	处理 面积 (m <sup>2</sup> )	处理 长度 (m)	平均 处理 宽度 (m)	平均 处理 深度 (m)	类型	挖机挖 土 (m <sup>3</sup> )	回填及压实						汽车运输土石方		处理措施	备注	
								片石回填 (m <sup>3</sup> )	级配碎石 回填 (m <sup>3</sup> )	利用挖出 的级配碎 石回填 (m <sup>3</sup> )	利用破碎 的水泥路 面 (m <sup>3</sup> )	利用拆除路线 二片石排水沟 的片石回填 (m <sup>3</sup> )	利用拆除混 凝土挡土墙 的混凝土块 回填(m <sup>3</sup> )	弃不良土3公 里(m <sup>3</sup> )	回填土石每 增运0.5公里 (m <sup>3</sup> )			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	K0+020~K0+400	2850	380	7.5	0.9	路基换填	2565	1796	769					2565		换填片石	由于矮墙基础埋深未达到持力层，软基换填宽度包含矮墙部分，换填比例为片石70%，级配碎石30%，挖土方弃于路线范围内3公里。	
	本页小计	2850	380				2565	1796	769	0	0	0	0	2565				
	合计	2850	380				2565	1796	769	0	0	0	0	2565	0			

编制: 程超

复核: 王科



## 路基每公里土石方数量表

阳朔县白沙镇富里桥停车场至正方村村尾旅游产业道路建设项目

起讫桩号	挖方(立方米)							填方(立方米)						弃方 (立方米)		计价方总数 (立方米)		总运量 (立方米·公里)		备注	
	总数量	土			石			总数量	本桩利用		纵向利用		借方								
		I	II	III	IV	V	VI		土	石	土	石	土	石	土	石					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
K0+000~K0+420	59		47			12		2081	10		37	12	2351				2398	12	2351		平均面积法
合计	59		47			12		2081	10		37	12	2351				2398	12	2351		

编制：程超

复核：王科

## 路基土石方运量统计表

SIII—2—25

第 1 页 共 1 页

阳朔县白沙镇富里桥停车场至正方村村尾旅游产业道路建设项目

起讫桩号	挖方(立方米)							填方(立方米)							弃方数量 及运距 (立方米/米)		借方数量 及运距 (立方米/米)		总运量 (立方米·公里)		备注		
	总数量	土			石				总数量	本桩及邻桩利用方		前后利用数量及运距S(立方米/米)										远用数量及运距S (立方米/米)	
		I	II	III	IV	V	VI	土		石	土	石	土	石	土	石	土	石					
		S≤20		20<S<100		100≤S<500		S≥500															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
K0+000~K0+420	59		47			12		2081	47	12									2351 1000		2351		平均面积法
合计	59		47			12		2081	47	12									2351 1000		2351		

编制: 程超

复核: 王科

# 路基防护工程数量表

(M7.5浆砌片石挡土墙)

SIII-2-29-1

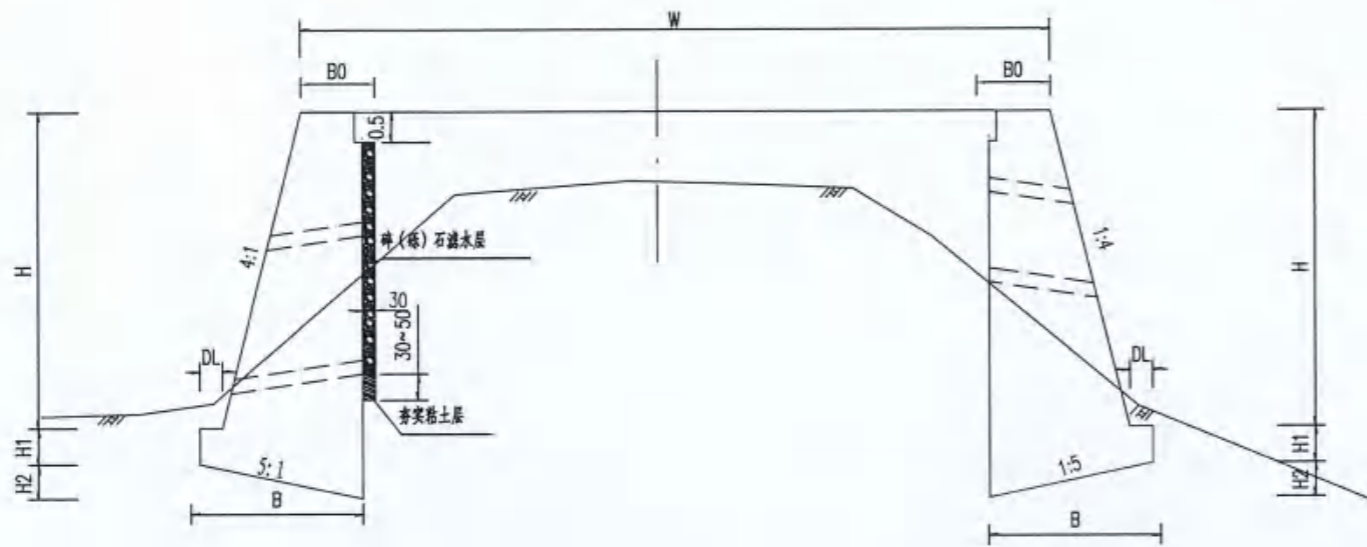
阳朔县白沙镇富里桥停车场至正方村村尾旅游产业道路建设项目

第 1 页 共 1 页

序号	起止桩号	位置	墙长(m)	工程数量												备注	
				墙身(m³)		基础	抹面	勾缝面积	挖基(m³)				回填砂砾土	基底面积	泻水孔		
				块石	片石	(m³)	(m²)	(m²)	普土	坚土	软石	坚石	(m³)	(m²)	回填砂砾(m³)		油毡(m³)
1	K0+020~K0+155	左	134.7		238	84.6	84.8	153.9	382.6				175.2	169.3	20.25	22.5	仰B式挡土墙
2	K0+240~K0+380	左	140		229	84	84	150.9	388.7				183.1	168	20.25	22.5	仰B式挡土墙
3	K0+020~K0+155	右	135.3		229.9	82.6	82.2	172.9	324.4				140	165.1	22.95	25.5	仰B式挡土墙
4	K0+240~K0+380	右	140		260.5	88.7	89	171.2	397.7				179.6	177.5	22.95	25.5	仰B式挡土墙
5	K0+155~K0+240	左	90.6		85.2		45.3	72.3	78				29.7	78.3	9.45	10.5	矮墙
6	K0+380~K0+420	左	48.2		28.5		24.1	15.5	35.5				15.2	32.8	2.7	3	矮墙
7	K0+155~K0+240	右	90.1		85.8		45	83.9	60.4				20.1	78	10.8	12	矮墙
8	K0+380~K0+420	右	43.5		35.8		21.7	25.3	42.3				18.5	35.3	4.05	4.5	矮墙
	本页小计		822.4	0	1192.7	339.9	476.1	845.9	1709.6				761.4	904.3	113.4	252	
	合计		822.4	0	1192.7	339.9	476.1	845.9	1709.6	0	0	0	761.4	904.3	113.4	252	

编制: 程起

复核: 全科

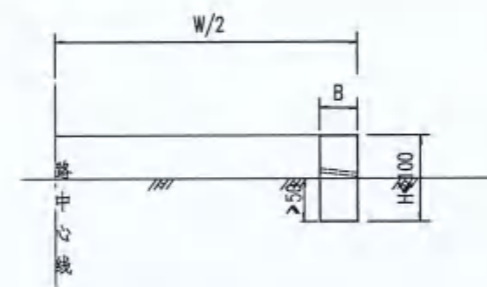


路肩式挡土墙(一)图示

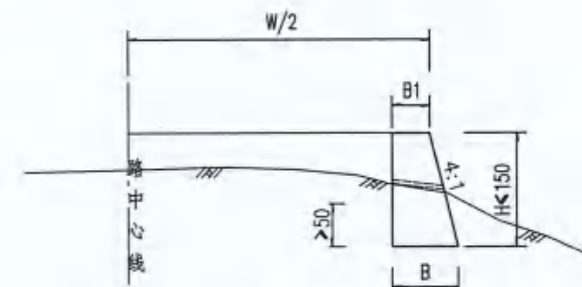
路肩式挡土墙(二)图示

路肩挡土墙结构计算表

类型	断面尺寸及圬工体积									地基要求 容许承载力 (Kpa)
	墙高 H m	B0 (m)	B (m)	DL (m)	H1 (m)	H2 (m)	墙身 (m <sup>3</sup> /m)	基础 (m <sup>3</sup> /m)	总体积 (m <sup>3</sup> /m)	
路 肩 墙	2.0	0.6	1.25	0.15	0.50	0.25	1.70	0.78	2.48	150
	2.5	0.7	1.53	0.2	0.50	0.31	2.53	1.00	2.53	150
	3.0	0.85	1.80	0.2	0.50	0.36	3.68	1.22	4.90	250
	3.5	0.85	1.93	0.2	0.50	0.39	4.51	1.34	5.85	250
	4.0	0.85	2.15	0.3	0.50	0.43	5.40	1.54	6.94	250
	4.5	0.95	2.38	0.3	0.50	0.48	6.81	1.76	8.57	250
	5.0	1	2.55	0.3	0.50	0.51	8.13	1.93	10.06	250
	5.5	1	2.78	0.4	0.55	0.56	9.28	2.31	11.59	250
	6.0	1.1	3.00	0.4	0.60	0.60	11.10	2.70	13.80	250
	6.5	1.1	3.18	0.45	0.65	0.64	12.43	3.08	15.51	350
	7.0	1.3	3.50	0.45	0.70	0.70	15.23	3.68	18.91	350
	7.5	1.3	3.68	0.5	0.75	0.74	16.78	4.12	20.90	350
8.0	1.3	3.80	0.5	0.80	0.76	18.40	4.48	22.88	350	



矮墙(一)图示



矮墙(二)图示

矮墙(一)结构计算表

类型	断面尺寸及圬工体积		
	墙高 H (m)	B (m)	圬工体积 (m <sup>3</sup> /m)
矮	0.5	0.5	0.25
墙	1	0.5	0.50

矮墙(二)结构计算表

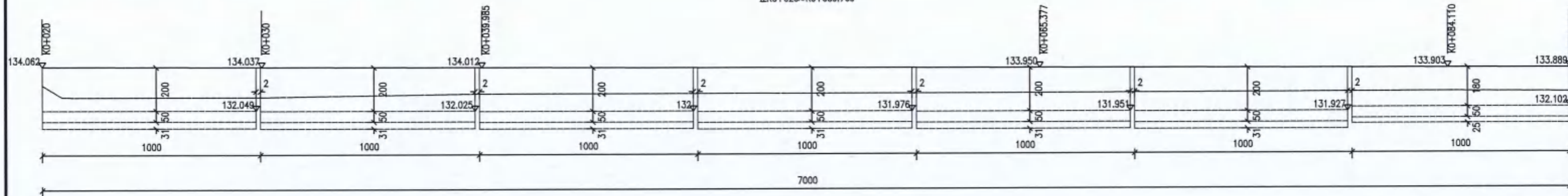
类型	断面尺寸及圬工体积			
	墙高 H (m)	B1 (m)	B (m)	圬工体积 (m <sup>3</sup> /m)
矮	1.0	0.5	0.75	0.63
墙	1.5	0.5	0.875	1.03

说明:

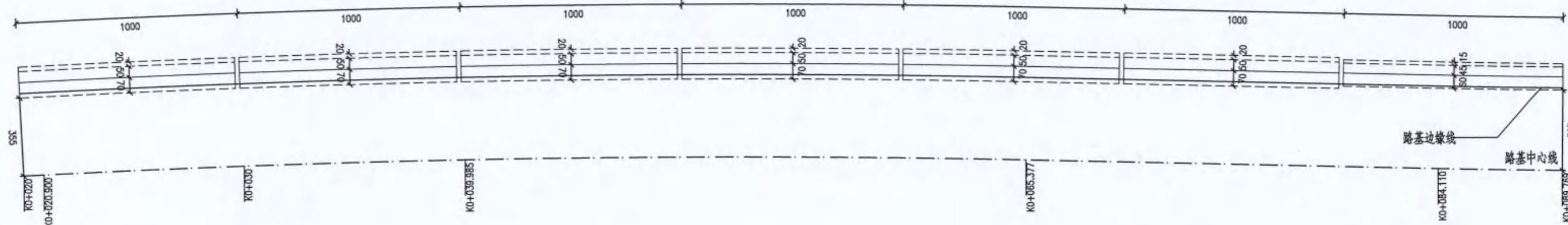
- 1、本图尺寸除注明外,均以厘米计。
- 2、本图依据《公路路基设计规范》(JTG D30—2015)设计,挡墙设计荷载为公路Ⅱ级,填料内摩擦角为30度。
- 3、在有行车危险的地段,挡土墙顶设波形护栏,墙顶注意预留波形护栏基础,详见路基一般设计图及波形护栏设计图。
- 4、石料采用强度不得低于30MPa,砌筑砂浆为M7.5,勾缝1:2水泥砂浆,基础砂浆为M7.5。
- 5、基坑沿线方向纵坡不宜大于5%,否则应分台阶,每阶长度不宜小于1.0m。
- 6、挡土墙墙身每隔2~3m上下排错列设置泄水孔,墙顶路面高度处需设置排水孔,尺寸10×10cm,最下排泄水孔应高出水面或地面0.3米,泄水孔宜做成向外倾斜3~5°的斜坡。泄水孔的底部应设置隔水层,当墙背填料为非渗水性土时,应在最低排泄水孔至墙顶以下0.5米高度内填筑不小于0.3米厚的砂砾石竖向反滤层,反滤层的底部应以0.3~0.5米厚的不渗水性材料封闭。
- 7、基础埋深除岩石基础可凿去风化层后直接砌筑外,其余情况均需在地面线下1m。
- 8、挡土墙应分段砌筑,每段长度以2~10m为宜,段间设置伸缩缝或沉降缝,缝宽2cm,内填沥青麻絮材料。
- 9、本设计要求地基容许承载力详见本图结构计算表,当基岩面出露较浅时,可将挡墙基础置于稳定的岩石槽面上。
- 10、圬工强度达到80%以后,墙背方能填料,以确保墙体稳定。
- 11、当挡墙顶宽比较宽,侵入路面时,挡墙顶面应留缺口,保证路面宽度。
- 12、路肩式挡土墙(一)适用于土方填方路段,路肩式挡土墙(二)适用于石方填方路段。



立面图  
左K0+020~K0+089.769

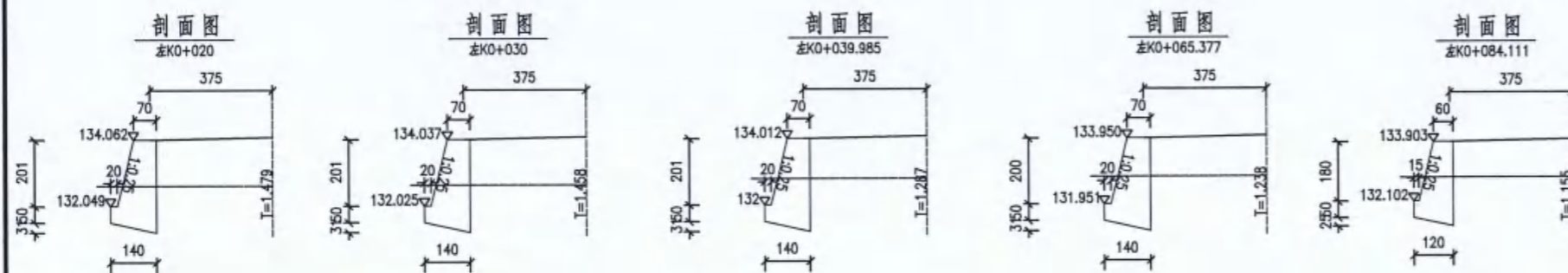


平面图  
左K0+020~K0+089.769



工程数量表 单位: m<sup>3</sup>

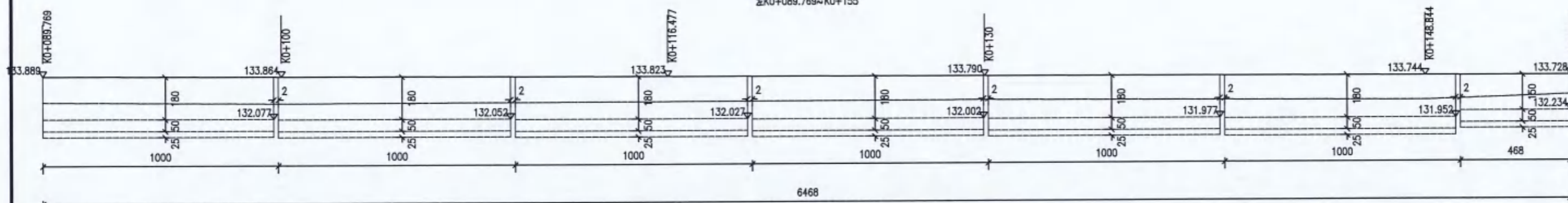
增长 (m)	墙身		基础				回填 土	基底 夯实 (m <sup>2</sup> )	墙顶 抹面 (m <sup>2</sup> )
	块石	片石	片石	普土	整土	软石			
70		143	48	228			104	96	48



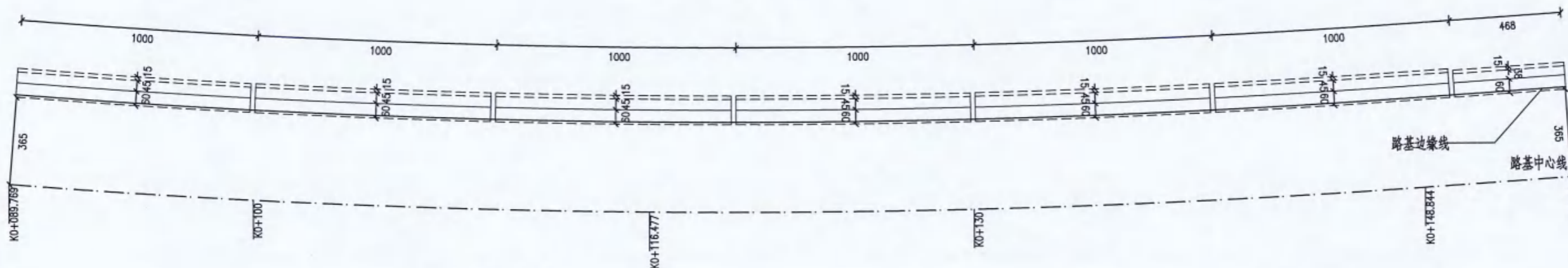
附注:

1. 本图尺寸除高程以米计外, 其余均以厘米计, 比例为1:200;
2. 泄水孔每隔2~3米设一个, 上下墙错列设置;
3. 挡墙采用7.5号砂浆砌筑30号块、片石, 采用10号砂浆勾缝、抹面;
4. 本设计要求地基容许承载力不低于250kpa, 基底实地承载力为250KPa;
5. 本设计要求墩阶Ⅲ?P1. 本图尺寸除高程以米计外, 其余均以厘米计, 比例为1:200;
2. 泄水孔每隔2~3米设一个, 上下墙错列设置;
3. 挡墙采用7.5号砂浆砌筑30号块、片石, 采用10号砂浆勾缝、抹面;
4. 本设计要求地基容许承载力详见《路基防护工程一般设计图》结构计算表当基岩面出露较浅时, 可将挡墙基础置于稳定的岩石槽面上。
5. 本设计要求填料内摩擦角为30度。

立面图  
左K0+089.769~K0+155



平面图  
左K0+089.769~K0+155



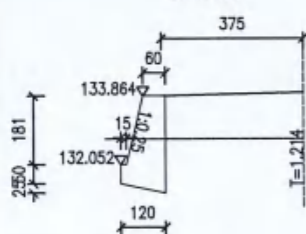
工程数量表

单位: m<sup>3</sup>

墙长 (m)	墙身		基础		挖基			回填土	基底夯实 (m <sup>2</sup> )	墙顶抹面 (m <sup>2</sup> )
	块石	片石	片石	普土	坚土	块石	坚石			
65		104	39	174				81	77	39

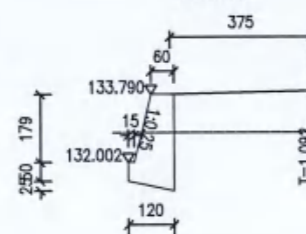
剖面图

左K0+100



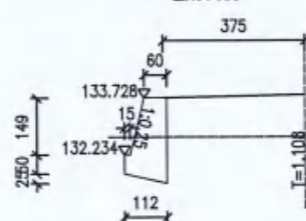
剖面图

左K0+130



剖面图

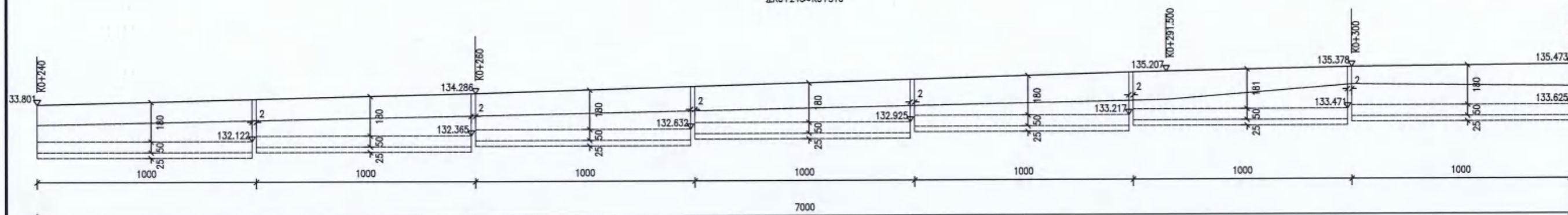
左K0+155



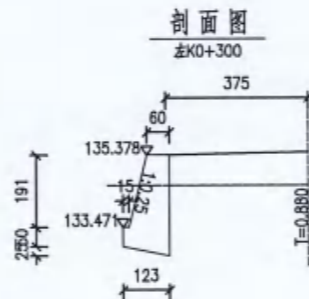
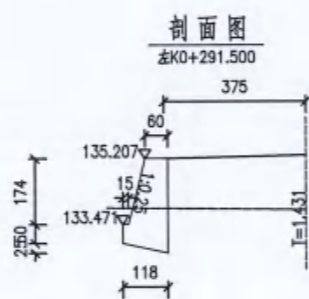
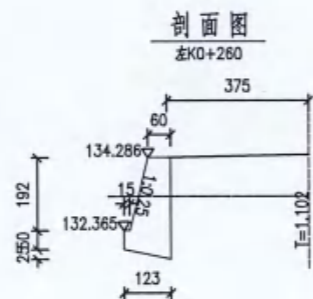
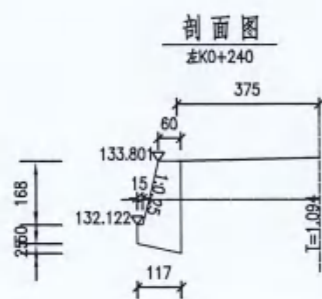
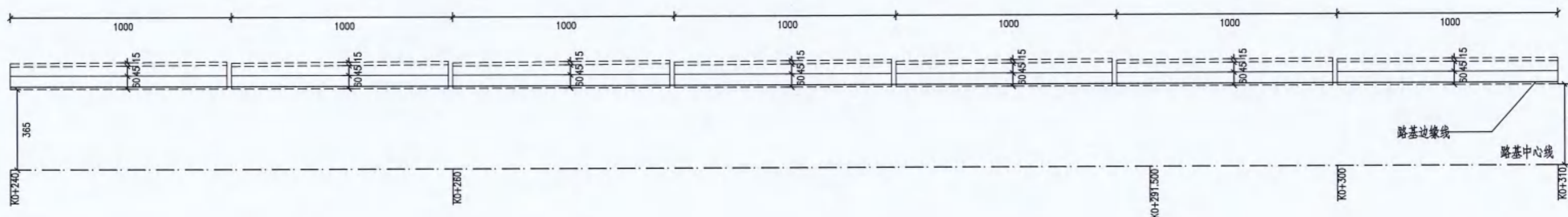
附注:

1. 本图尺寸除高程以米计外, 其余均以厘米计, 比例为1:200;
2. 泄水孔每隔2~3米设一个, 上下墙错列设置;
3. 挡墙采用7.5号砂浆砌筑30号块、片石, 采用10号砂浆勾缝、抹面;
4. 本设计要求地基容许承载力不低于250kpa, 基底实地承载力为250KPa;
5. 本设计要款阶Ⅲ?P1. 本图尺寸除高程以米计外, 其余均以厘米计, 比例为1:200;
2. 泄水孔每隔2~3米设一个, 上下墙错列设置;
3. 挡墙采用7.5号砂浆砌筑30号块、片石, 采用10号砂浆勾缝、抹面;
4. 本设计要求地基容许承载力详见《路基防护工程一般设计图》结构计算表  
当基岩面出露较浅时, 可将挡墙基础置于稳定的岩石槽面上。
5. 本设计要求填料内摩擦角为30度。

立面图  
左K0+240~K0+310



平面图  
左K0+240~K0+310



工程数量表

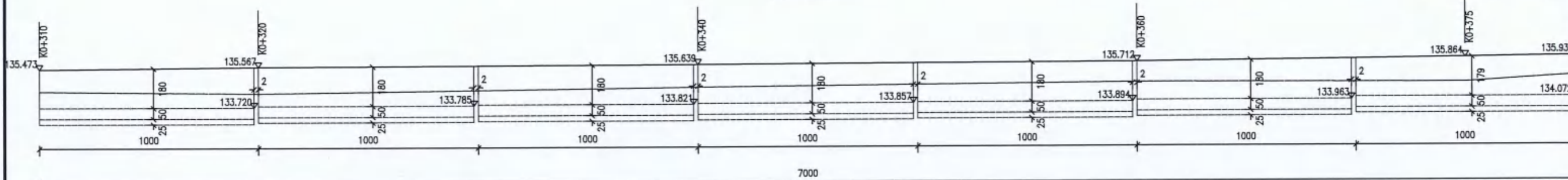
单位: m<sup>3</sup>

增长 (m)	墙身		基础				回填 土	基底 夯实 (m <sup>2</sup> )	墙顶 抹面 (m <sup>2</sup> )
	块石	片石	片石	普土	整土	整石			
70		115	42	194			91	84	42

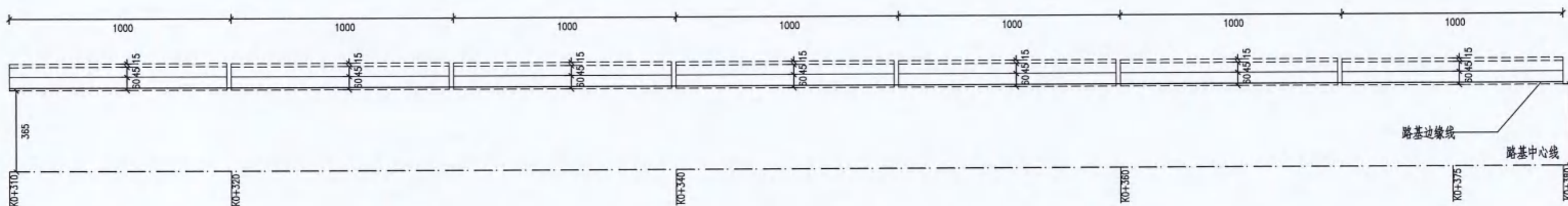
附注:

1. 本图尺寸除高程以米计外, 其余均以厘米计, 比例为1:200;
2. 泄水孔每隔2~3米设一个, 上下墙错列设置;
3. 挡墙采用7.5号砂浆砌筑30号块、片石, 采用10号砂浆勾缝、抹面;
4. 本设计要求地基容许承载力不低于250kpa, 基底实地承载力为250KPa;
5. 本设计要款阶Ⅲ?P1. 本图尺寸除高程以米计外, 其余均以厘米计, 比例为1:200;
2. 泄水孔每隔2~3米设一个, 上下墙错列设置;
3. 挡墙采用7.5号砂浆砌筑30号块、片石, 采用10号砂浆勾缝、抹面;
4. 本设计要求地基容许承载力详见《路基防护工程一般设计图》结构计算表  
当基岩面出露较浅时, 可将挡墙基础置于稳定的岩石槽面上。
5. 本设计要求填料内摩擦角为30度。

立面图  
±K0+310~K0+380

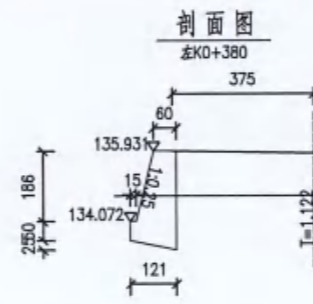
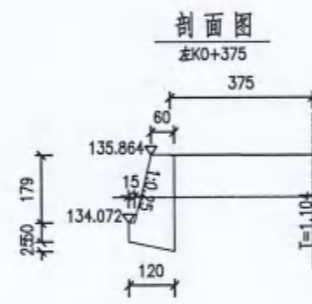
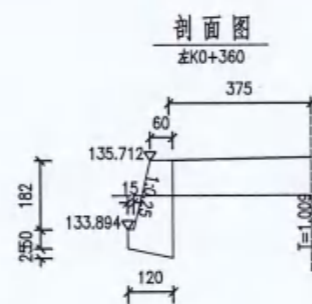
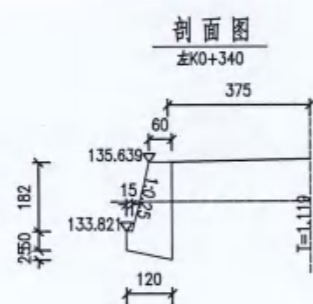
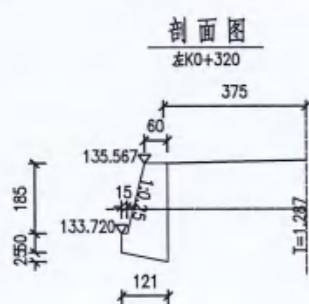


平面图  
±K0+310~K0+380



工程数量表 单位: m<sup>3</sup>

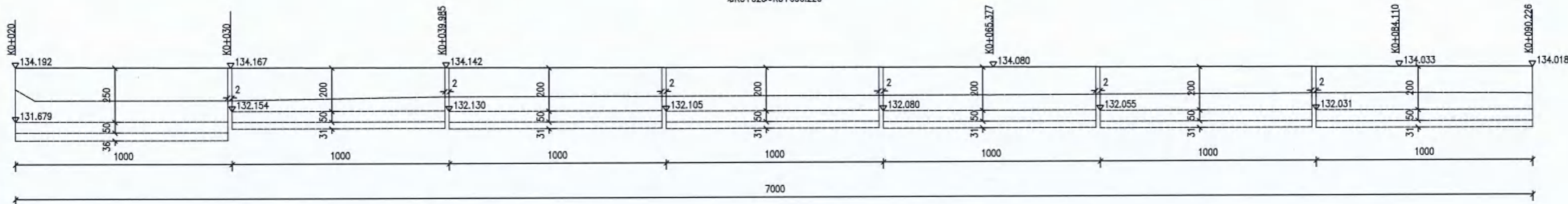
墙长 (m)	墙身		基础				回填土	基底夯实 (m <sup>2</sup> )	墙顶抹面 (m <sup>2</sup> )
	块石	片石	片石	普土	整土	散石			
70		114	42	195			92	84	42



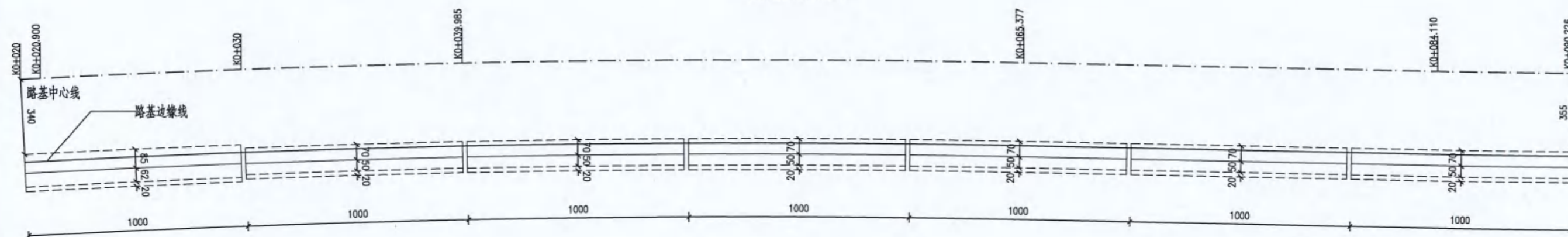
附注:

1. 本图尺寸除高程以米计外, 其余均以厘米计, 比例为1:200;
2. 泄水孔每隔2~3米设一个, 上下墙错列设置;
3. 挡墙采用7.5号砂浆砌筑30号块、片石, 采用10号砂浆够缝、抹面;
4. 本设计要求地基容许承载力不低于250kpa, 基底实地承载力为250KPa;
5. 本设计要求墩阶Ⅲ?P1、本图尺寸除高程以米计外, 其余均以厘米计, 比例为1:200;
2. 泄水孔每隔2~3米设一个, 上下墙错列设置;
3. 挡墙采用7.5号砂浆砌筑30号块、片石, 采用10号砂浆够缝、抹面;
4. 本设计要求地基容许承载力详见《路基防护工程一般设计图》结构计算表  
当基岩面出露较浅时, 可将挡墙基础置于稳定的岩石槽面上。
5. 本设计要求填料内摩擦角为30度。

立面图  
右KO+020~KO+090.226



平面图  
右KO+020~KO+090.226



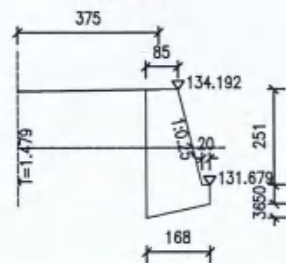
工程数量表

单位: m<sup>3</sup>

墙长 (m)	墙身		基础				挖基		回填 土	基底 夯实 (m <sup>2</sup> )	墙顶 抹面 (m <sup>2</sup> )
	块石	片石	片石	普土	整土	软石	整石				
70		159	50	232				103	101	51	

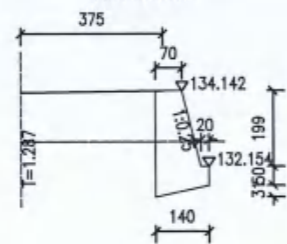
剖面图

右KO+020



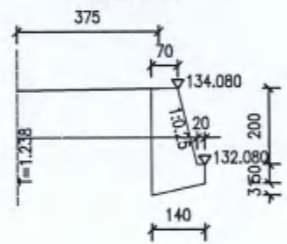
剖面图

右KO+039.985



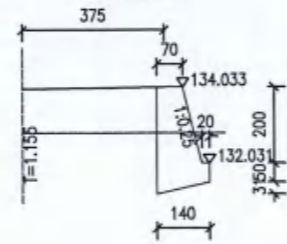
剖面图

右KO+065.377



剖面图

右KO+084.111

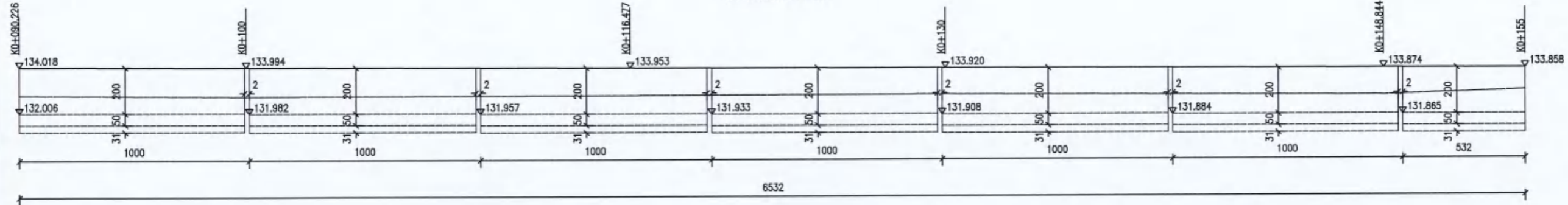


附注:

- 1、本图尺寸除高程以米计外,其余均以厘米计,比例为1:200;
- 2、泄水孔每隔2~3米设一个,上下墙错列设置;
- 3、挡墙采用7.5号砂浆砌筑30号块、片石,采用10号砂浆够缝、抹面;
- 4、本设计要求地基容许承载力不低于250kpa,基底实地承载力为250KPa;
- 5、本设计要兼阶Ⅲ?P1。本图尺寸除高程以米计外,其余均以厘米计,比例为1:200;
- 2、泄水孔每隔2~3米设一个,上下墙错列设置;
- 3、挡墙采用7.5号砂浆砌筑30号块、片石,采用10号砂浆够缝、抹面;
- 4、本设计要求地基容许承载力详见《路基防护工程一般设计图》结构计算表  
当基岩面出露较浅时,可将挡墙基础置于稳定的岩石槽面上。
- 5、本设计要求填料内摩擦角为30度。

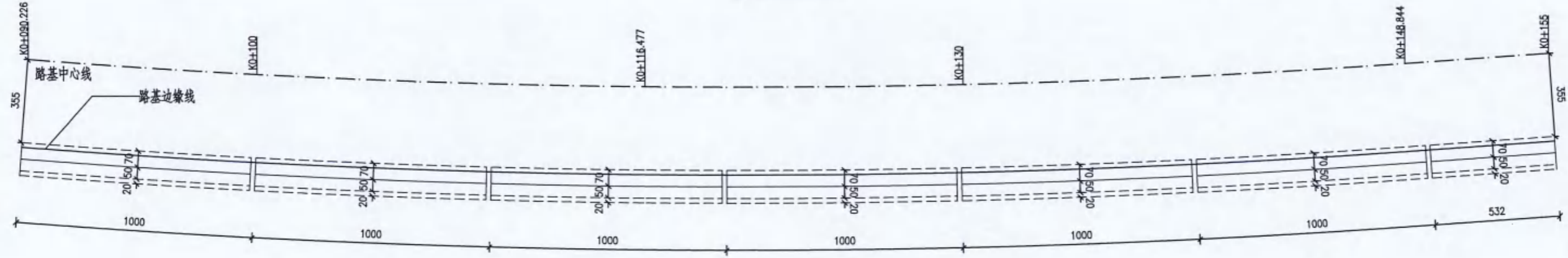
立面图

右K0+090.226~K0+155



平面图

右K0+090.226~K0+155



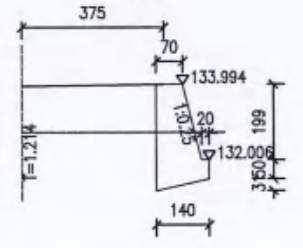
工程数量表

单位:m³

墙长 (m)	墙身		基础				挖基			
	块石	片石	片石	普土	坚土	软石	坚石	回 填 土	基 底 夯 实 (m²)	墙 顶 抹 面 (m²)
65		138	46	218				99	91	46

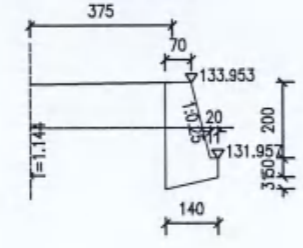
剖面图

右K0+100



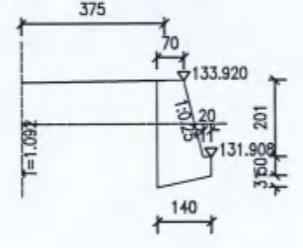
剖面图

右K0+116.477



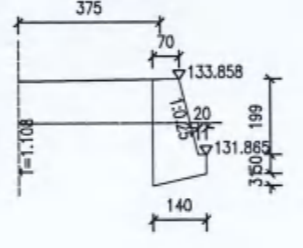
剖面图

右K0+130



剖面图

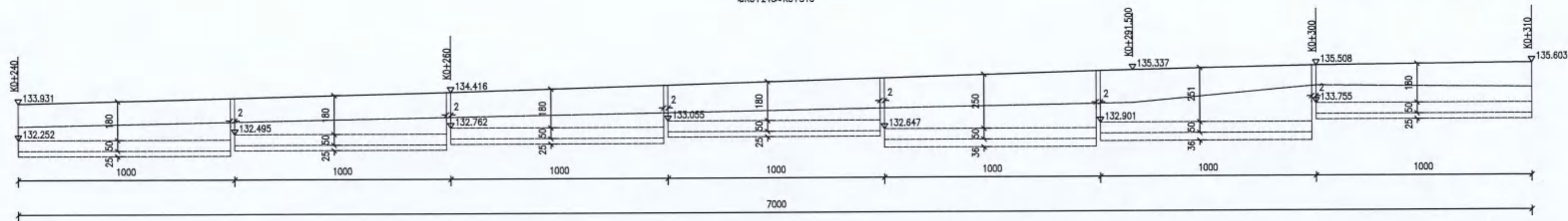
右K0+155



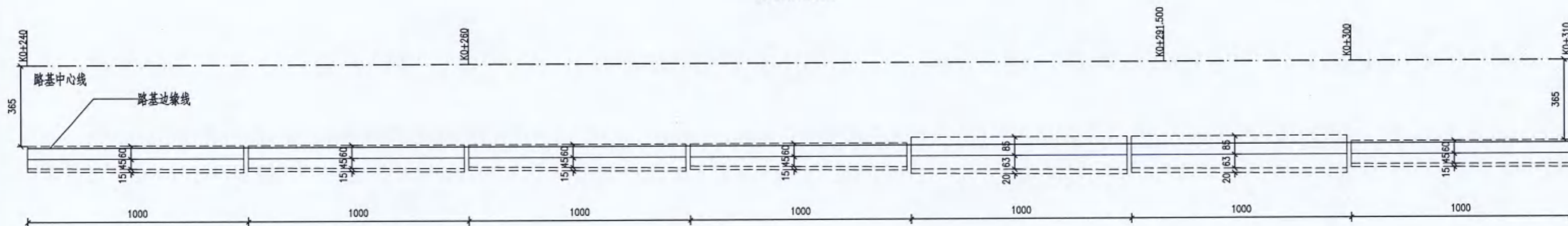
附注:

- 1、本图尺寸除高程以米计外，其余均以厘米计，比例为1:200；
- 2、泄水孔每隔2~3米设一个，上下墙错列设置；
- 3、挡墙采用7.5号砂浆砌筑30号块、片石，采用10号砂浆砌缝、抹面；
- 4、本设计要求地基容许承载力不低于250kpa，基底实地承载力为250KPa；
- 5、本设计要求Ⅲ类P1、本图尺寸除高程以米计外，其余均以厘米计，比例为1:200；
- 2、泄水孔每隔2~3米设一个，上下墙错列设置；
- 3、挡墙采用7.5号砂浆砌筑30号块、片石，采用10号砂浆砌缝、抹面；
- 4、本设计要求地基容许承载力详见《路基防护工程一般设计图》结构计算表  
当基岩面出露较浅时，可将挡墙基础置于稳定的岩石槽面上。
- 5、本设计要求填料内摩擦角为30度。

立面图  
右KO+240~KO+310



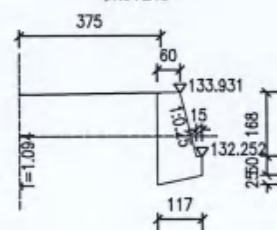
平面图  
右KO+240~KO+310



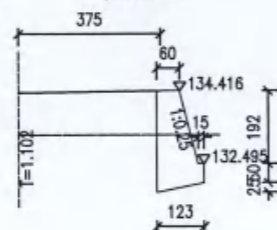
工程数量表 单位:m<sup>3</sup>

墙长 (m)	墙身		基础				回 填 土	基底 夯实 (m <sup>2</sup> )	墙顶 抹面 (m <sup>2</sup> )
	块石	片石	片石	普土	整土	软石			
70		146	47	227			104	93	47

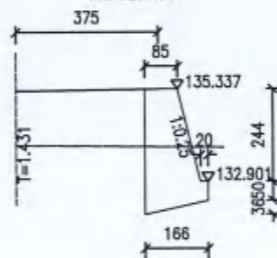
剖面图  
右KO+240



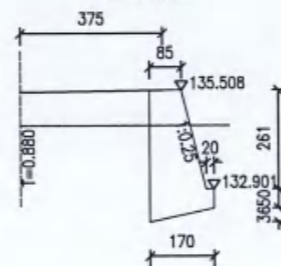
剖面图  
右KO+260



剖面图  
右KO+291.500



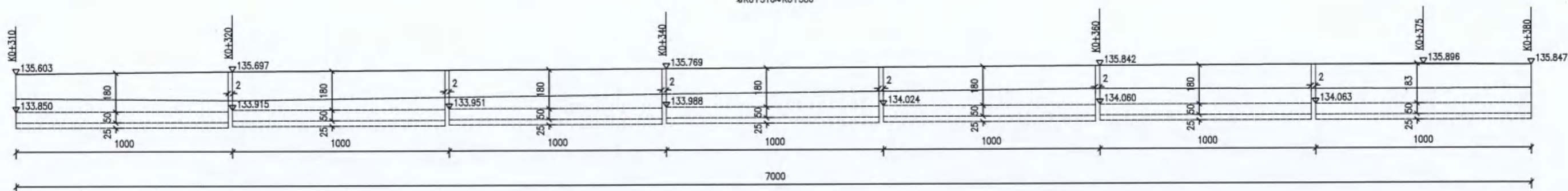
剖面图  
右KO+300



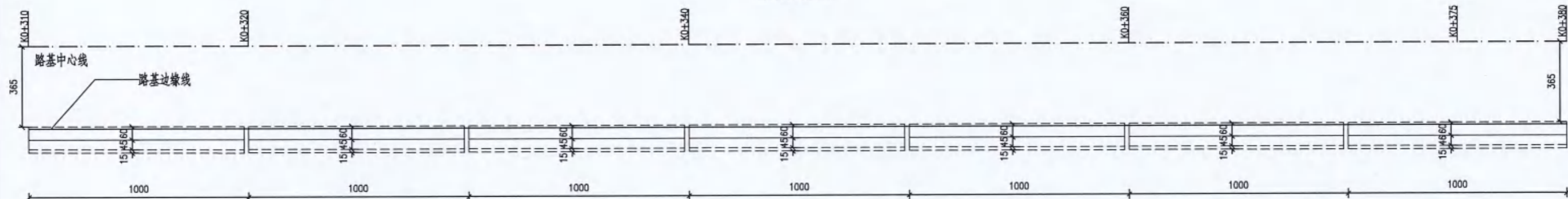
附注:

1. 本图尺寸除高程以米计外,其余均以厘米计,比例为1:200;
2. 泄水孔每隔2~3米设一个,上下墙错列设置;
3. 挡墙采用7.5号砂浆砌筑30号块、片石,采用10号砂浆砌缝、抹面;
4. 本设计要求地基容许承载力不低于250kpa,基底实地承载力为250KPa;
5. 本设计要求墩阶Ⅲ?P1、本图尺寸除高程以米计外,其余均以厘米计,比例为1:200;
2. 泄水孔每隔2~3米设一个,上下墙错列设置;
3. 挡墙采用7.5号砂浆砌筑30号块、片石,采用10号砂浆砌缝、抹面;
4. 本设计要求地基容许承载力详见《路基防护工程一般设计图》结构计算表  
当基岩面出露较浅时,可将挡墙基础置于稳定的岩石槽面上。
5. 本设计要求填料内摩擦角为30度。

立面图  
#K0+310~K0+380



平面图  
#K0+310~K0+380



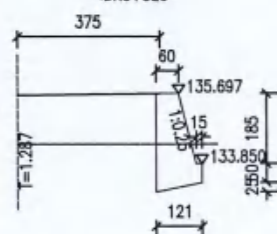
工程数量表

单位: m<sup>3</sup>

墙长 (m)	墙身		基础				挖基		回填 土	基底 夯实 (m <sup>2</sup> )	墙顶 抹面 (m <sup>2</sup> )
	块石	片石	片石	普土	整土	块石	整石				
70		114	42	171				75	84	42	

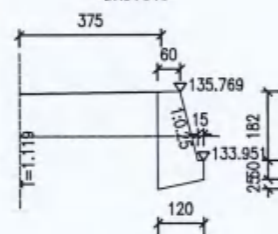
剖面图

右K0+320



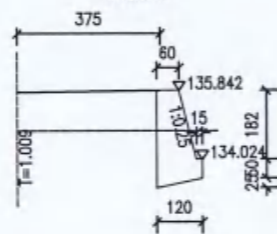
剖面图

右K0+340



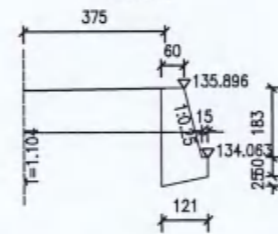
剖面图

右K0+360



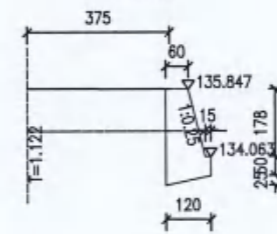
剖面图

右K0+375



剖面图

右K0+380



附注:

1. 本图尺寸除高程以米计外, 其余均以厘米计, 比例为1:200;
2. 泄水孔每隔2~3米设一个, 上下墙错列设置;
3. 挡墙采用7.5号砂浆砌筑30号块、片石, 采用10号砂浆够缝、抹面;
4. 本设计要求地基容许承载力不低于250kpa, 基底实地承载力为250KPa;
5. 本设计要按阶Ⅲ?P1. 本图尺寸除高程以米计外, 其余均以厘米计, 比例为1:200;
2. 泄水孔每隔2~3米设一个, 上下墙错列设置;
3. 挡墙采用7.5号砂浆砌筑30号块、片石, 采用10号砂浆够缝、抹面;
4. 本设计要求地基容许承载力详见《路基防护工程一般设计图》结构计算表  
当基岩面出露较浅时, 可将挡墙基础置于稳定的岩石槽面上。
5. 本设计要求填料内摩擦角为30度。

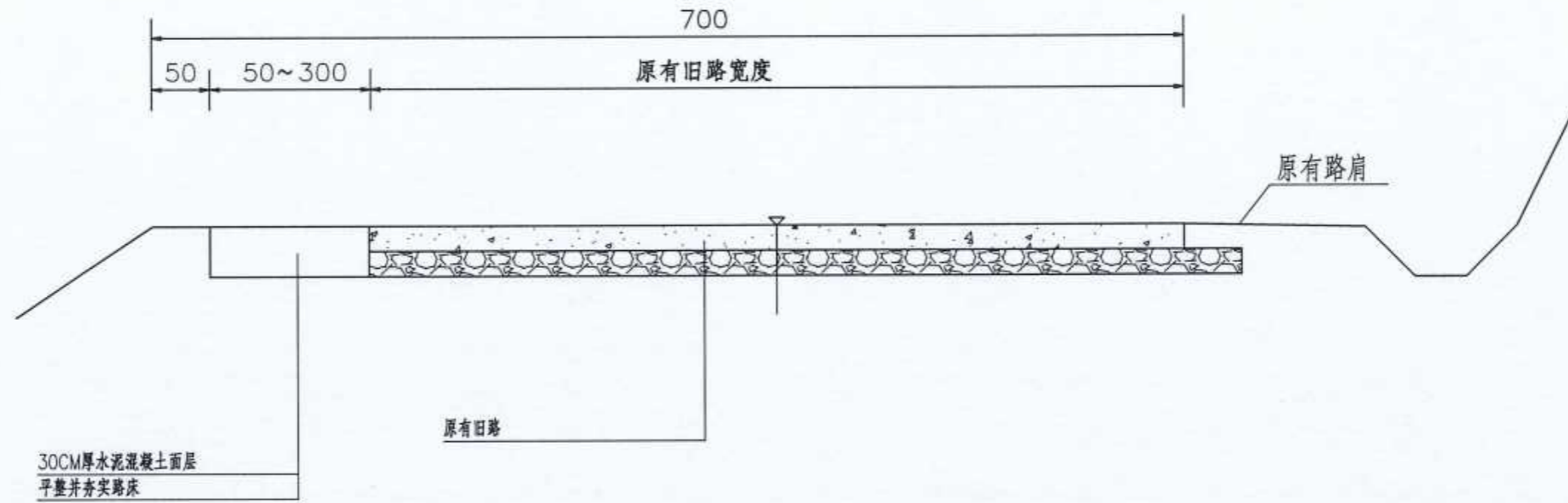




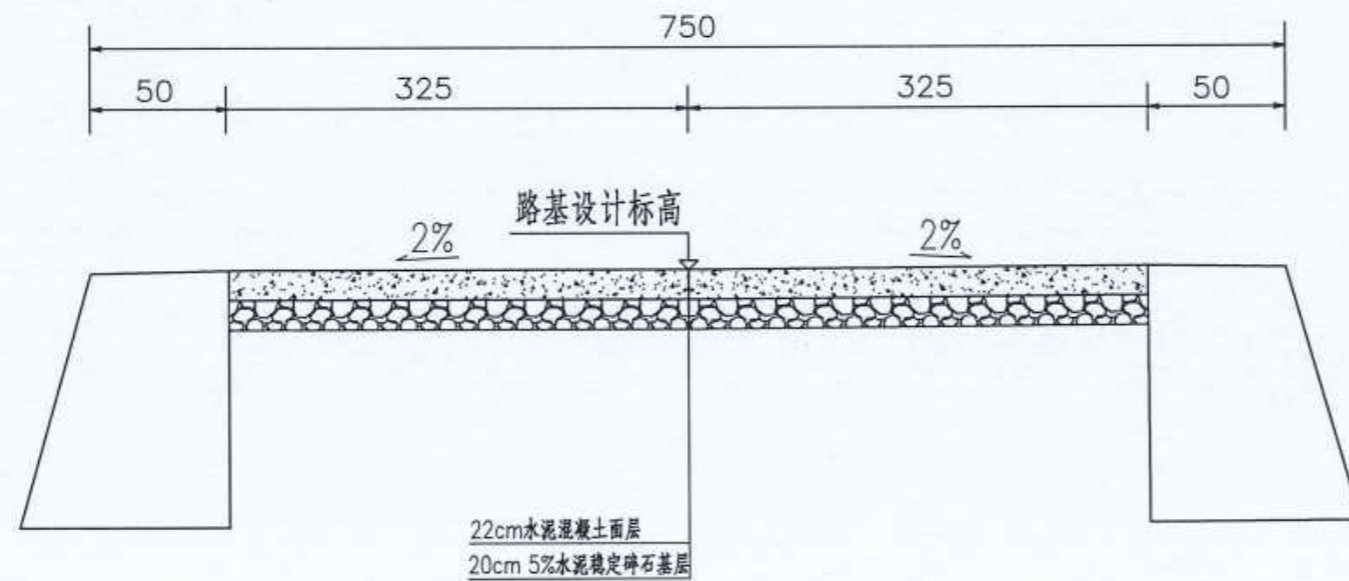




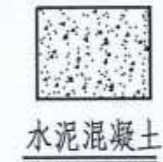
路面结构图(一号)



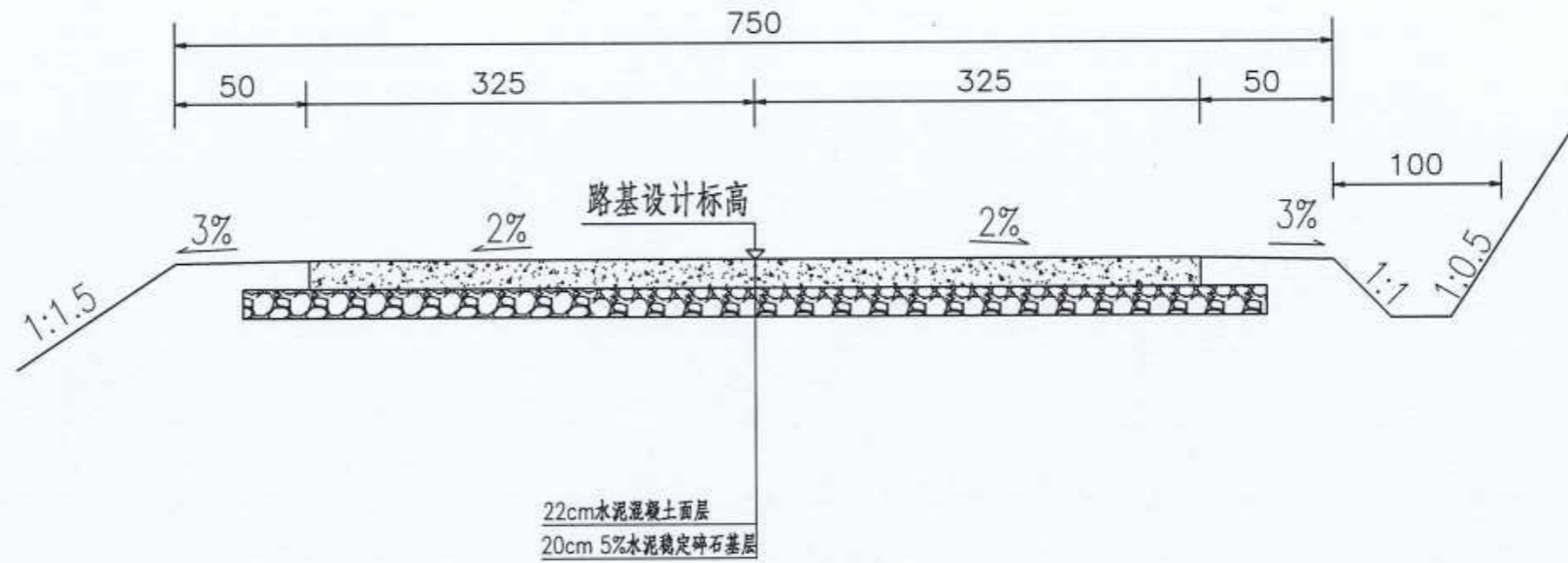
路面结构图(二号)



图例

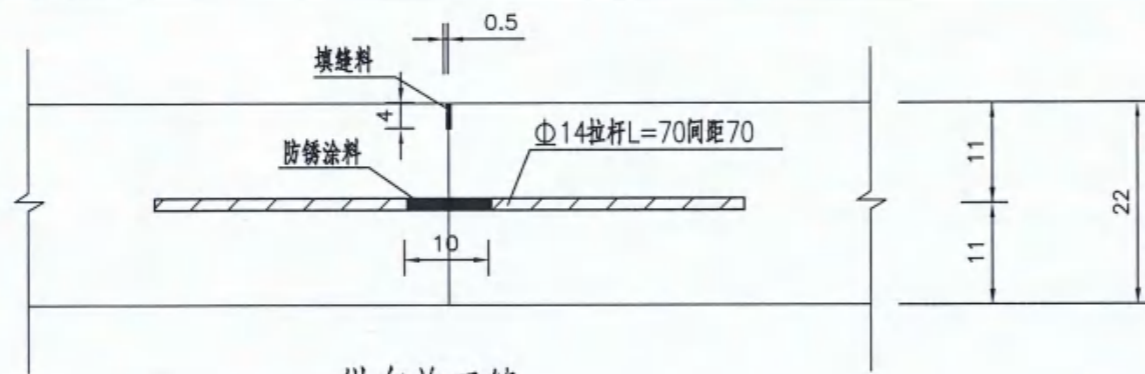


路面结构图(三号)

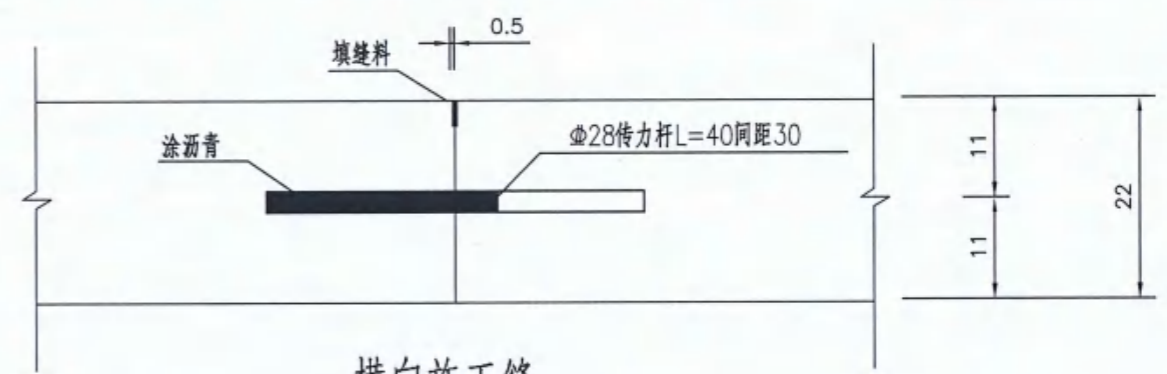


注:

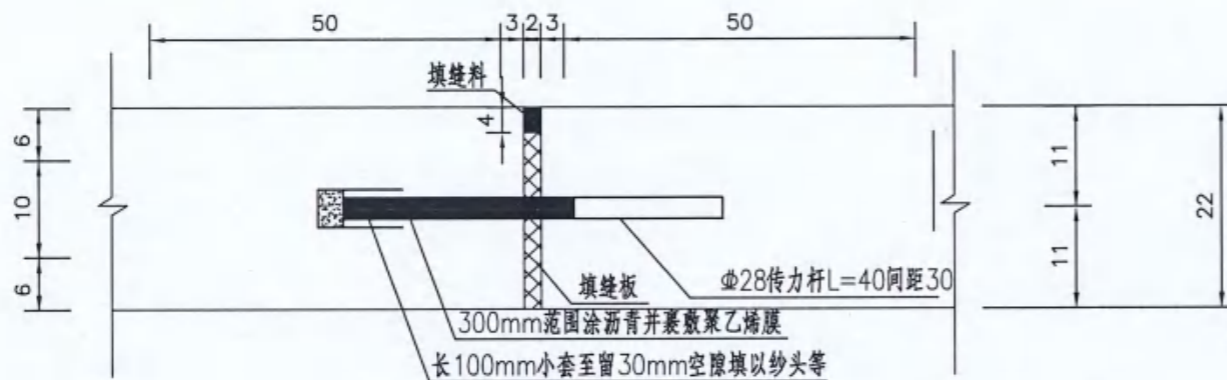
- 1、本图尺寸除标高外,其余均以厘米计;
- 2、按照交通部2021年颁布的《小交通量农村公路工程设计规范》(JTG /T 3311-2021)进行设计。
- 3、各种排水设施位置如图所示,路基边沟设计类型见《路基、路面排水工程数量表》。



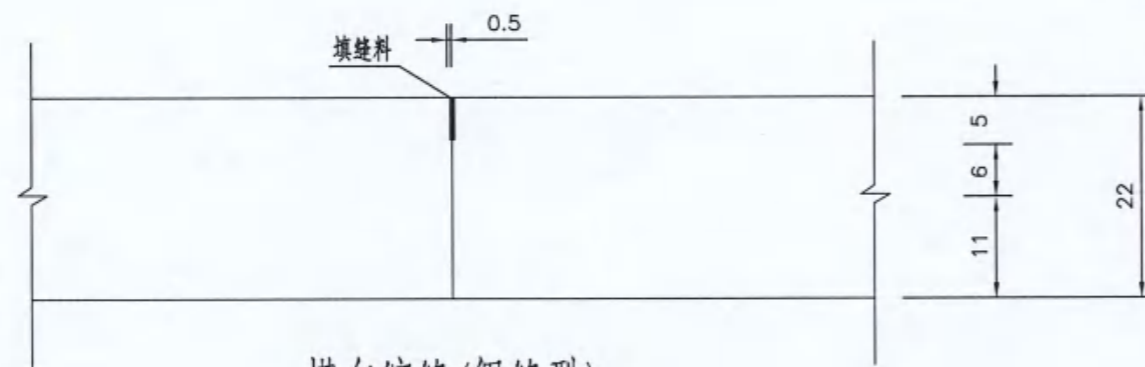
纵向施工缝



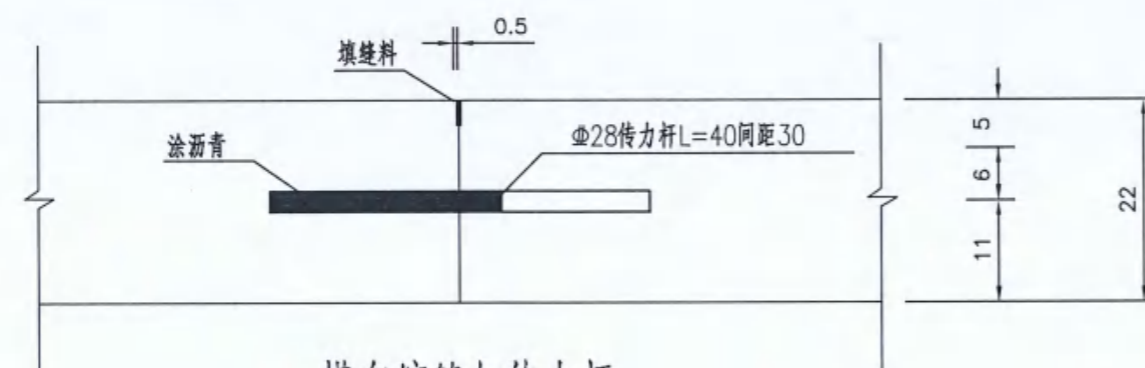
横向施工缝



胀缝



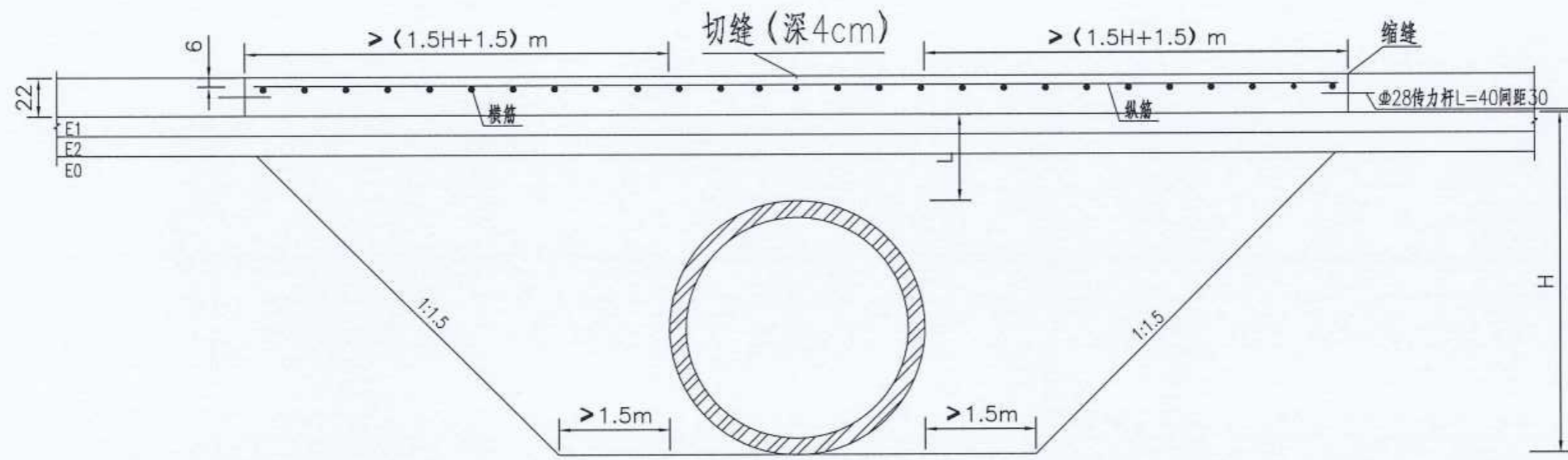
横向缩缝(假缝型)



横向缩缝加传力杆

附注：

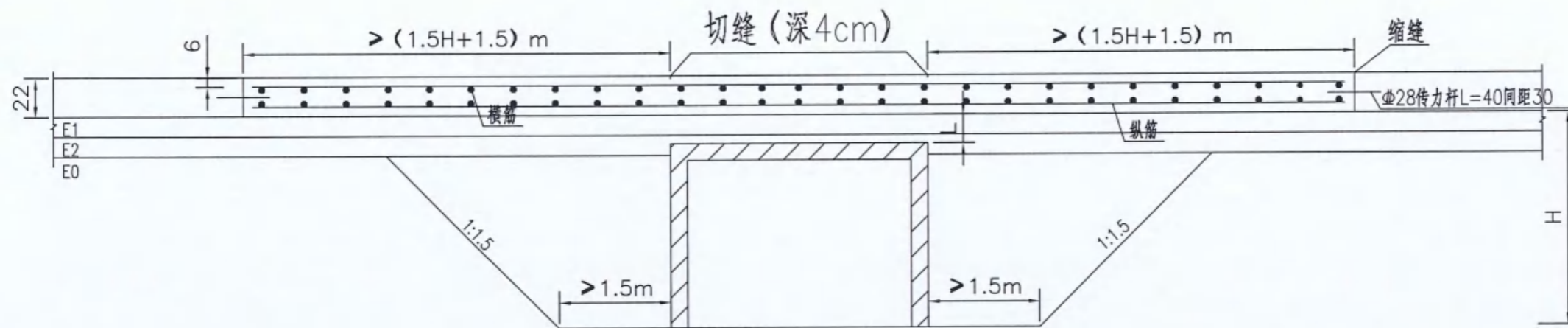
- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米为单位。
- 2、填缝料采用沥青橡胶填缝料，填缝板采用无活节及劈裂变形的软质木材，并在板表面涂上沥青。
- 3、胀缝设在临近桥梁两端、与构造物端头相接处及其他道路相交处。
- 4、每日施工结束或浇筑混凝土过程中因故中断浇筑时，须设横向施工缝，其位置尽可能设在胀缝或缩缝处。
- 5、施工时传力杆滑动应交错水平布置，杆应与路中心平行。
- 6、在邻近胀缝或路面自由端的3条缩缝内，应设横向缩缝加传力杆。
- 7、其它施工工艺参照《水泥混凝土路面施工及验收规范》。
- 8、横向缩缝槽口采用两次锯切法，先用薄锯片切到要求深度，再用厚锯片在同一位置作浅锯切，形成深20mm，宽6-10mm的前槽口，在浅槽口底部用条带或绳填塞后，上部灌塞填缝料。
- 9、本图比例均为示意。



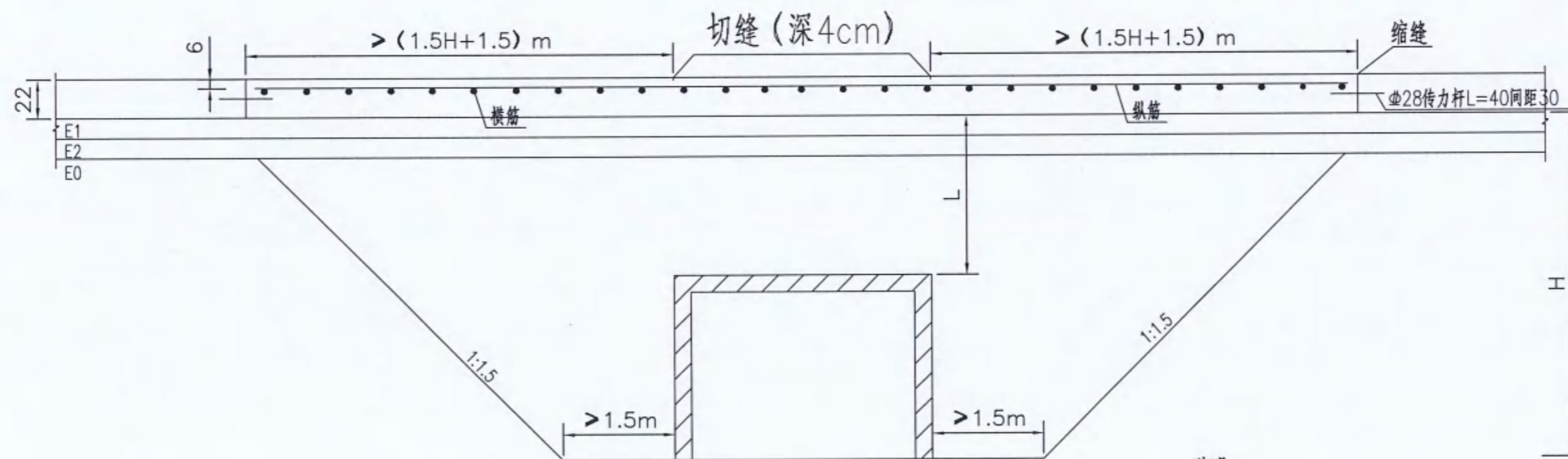
圆形管状构造物横穿公路处的面层配筋 (L<120cm)

说明:

- 1、除特别注明外,本图尺寸均以厘米为单位。
- 2、钢筋网纵向钢筋、横向钢筋均采用螺纹钢 $\Phi 12\text{mm}$ ,纵向间距为10cm,横向间距为20cm。
- 3、钢筋网纵向钢筋、横向钢筋边缘距离纵缝自由边为10cm。
- 4、施工过程中需要进行钢筋搭接时,搭接长度应大于搭接钢筋直径的35倍。



箱形构造物横穿公路处的面层配筋 (L小于80cm或嵌入基层)



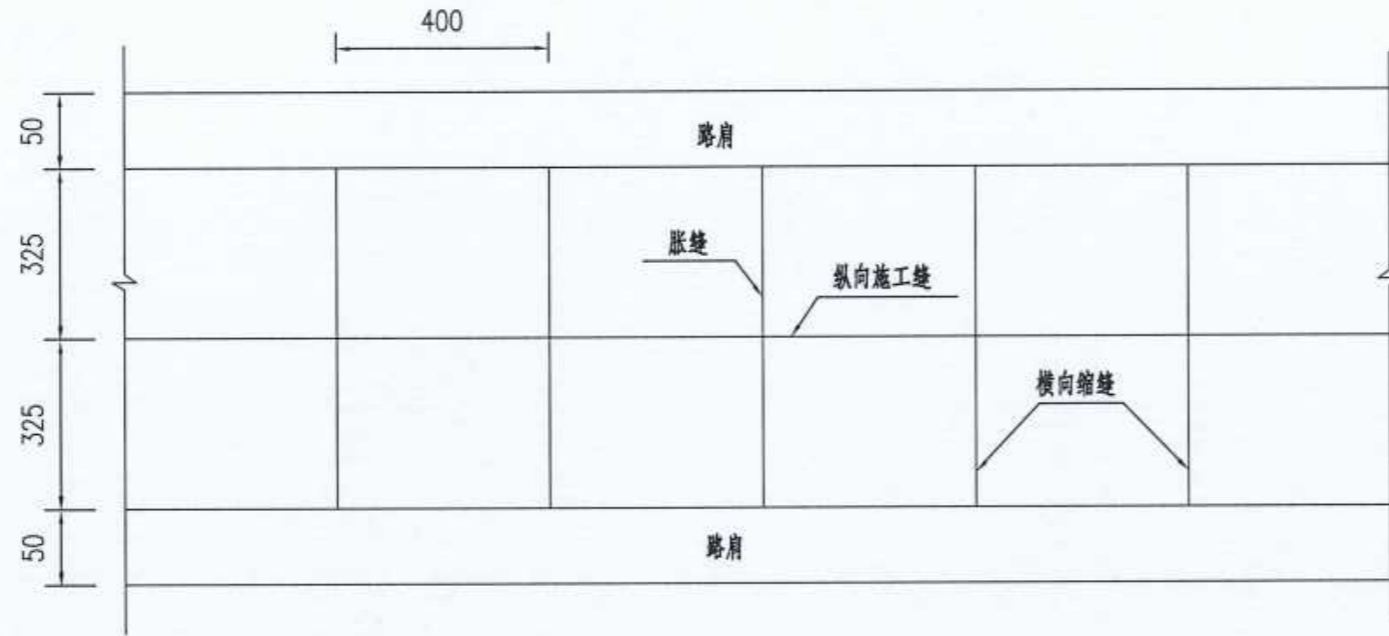
箱形构造物横穿公路处的面层配筋 (80cm ≤ L ≤ 160cm)

说明:

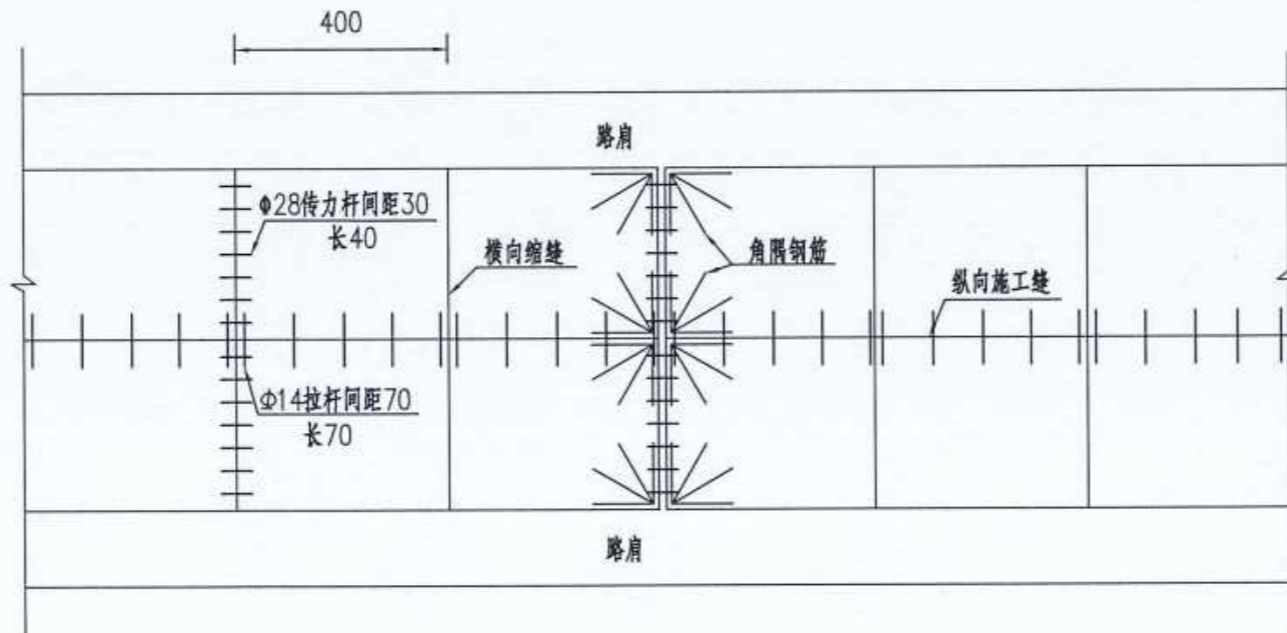
- 1、除特别注明外，本图尺寸均以厘米为单位。
- 2、钢筋网纵向钢筋、横向钢筋均采用光面钢筋 $\Phi 12\text{mm}$ ，横向间距为20cm，纵向间距为10cm。
- 3、钢筋网纵向钢筋、横向钢筋边缘距离纵缝自由边为10cm。
- 4、施工过程中需要进行钢筋搭接时，搭接长度应大于搭接钢筋直径的35倍。



水泥混凝土路面板分块布置图(示意6.5米)

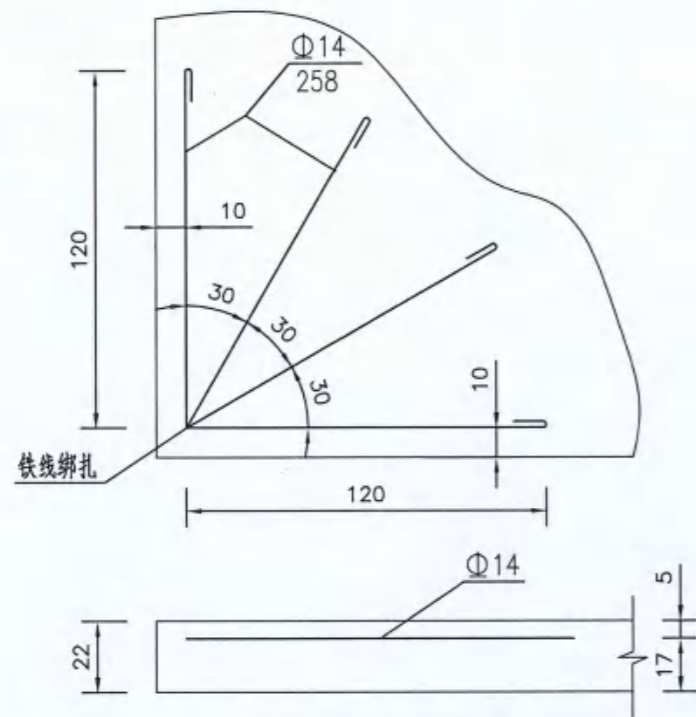


水泥混凝土路面板分块布置图(示意6.5米)

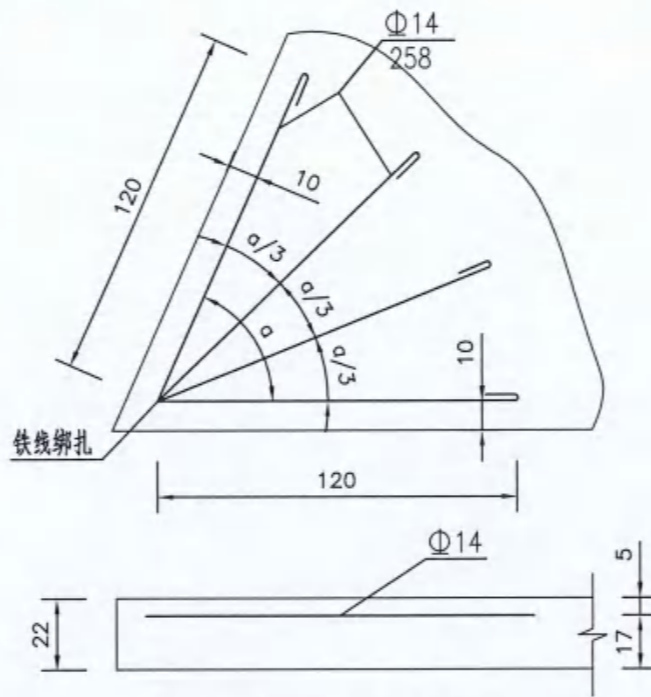


附注:

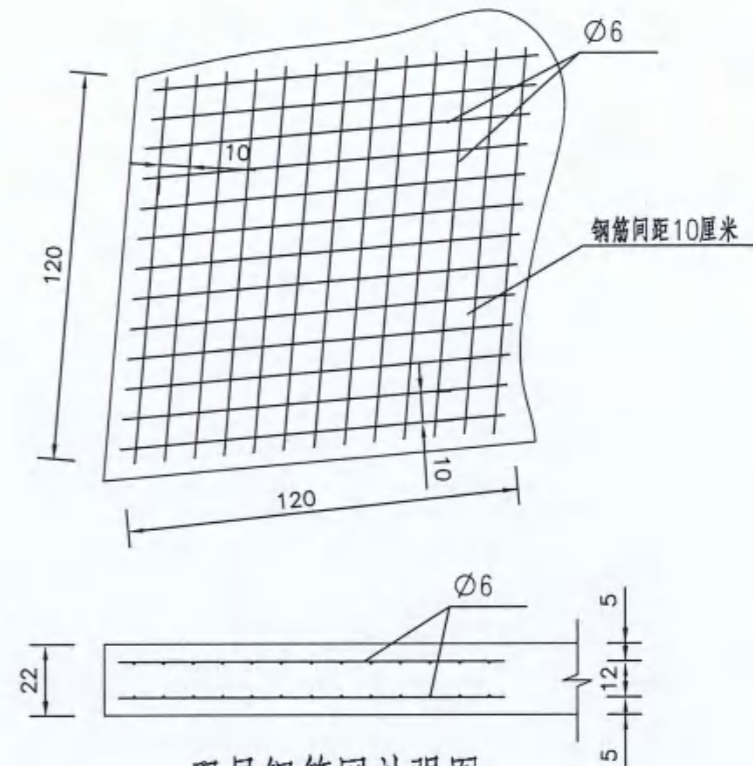
- 1、本图尺寸除钢筋以毫米计外,其余均以厘米为单位。
- 2、最外边一条拉杆距接缝或自由边的距离为11厘米,最外边一条传力杆距接缝或自由边的距离为15~25厘米。
- 3、邻近胀缝的三条横向缩缝内应设传力杆(图中未标出),每日施工结束或因故中断浇筑混凝土时应设纵向施工缝。
- 4、图中胀缝处的边缘补强钢筋及传力杆端头的小套子在图中未示出。
- 5、图中各补强钢筋构造见《边缘及角隅钢筋补强布置图》。
- 6、所有横缝应与路中心线垂直。



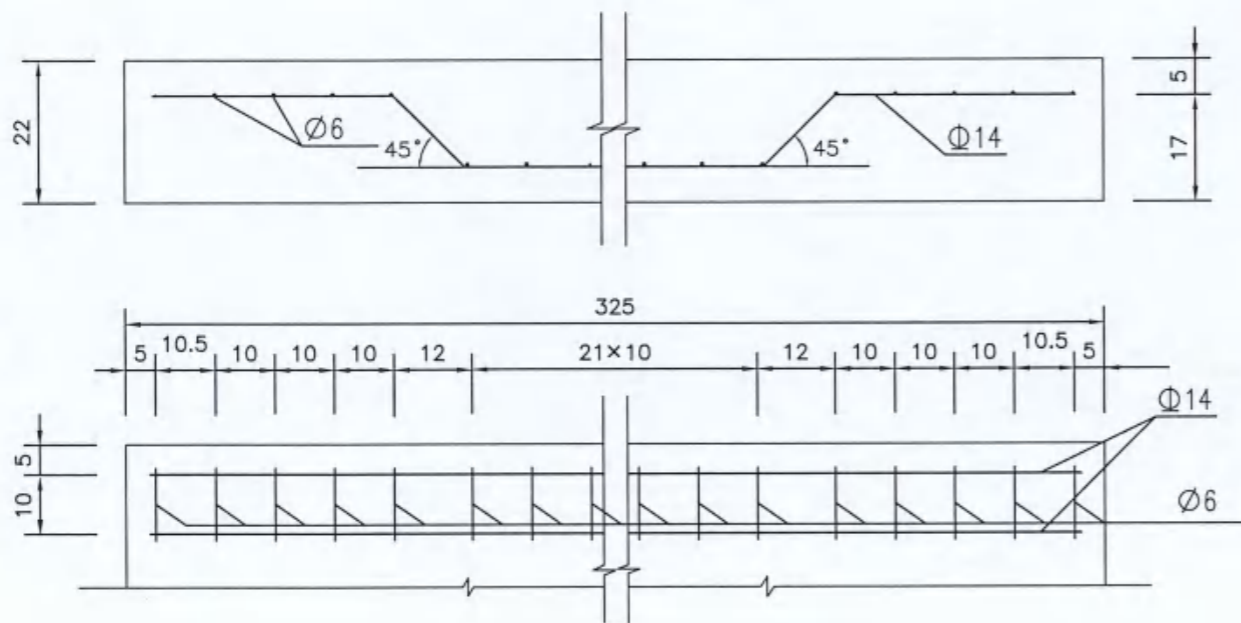
直角发针型钢筋补强图



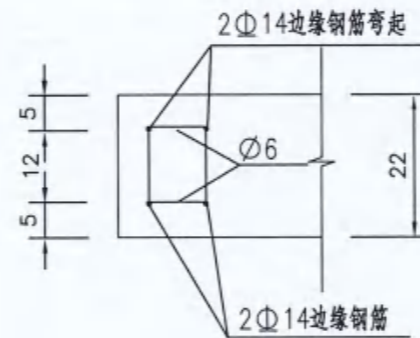
锐角发针型钢筋补强图



双层钢筋网补强图



边缘钢筋补强图



补强钢筋数量表

补强类型	Φ16	Φ14	Φ6
直角发针型 (kg)		6.25	
锐角发针型 (kg)		6.25	
双层钢筋网 (kg)			13.85
边缘钢筋补强 (kg)		15.87	0.96

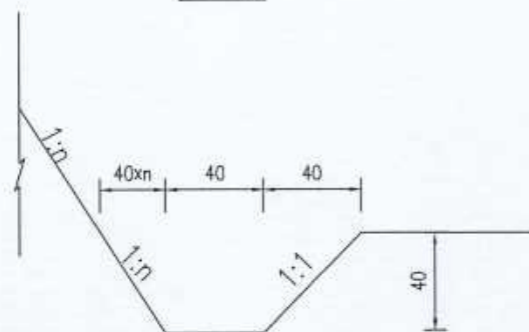
附注:

- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米为单位。
- 2、直角发针型钢筋设在胀缝的四个边缘,边缘钢筋设在胀缝处的两块板边缘及路面板端部。
- 3、接桥头搭板的钢筋混凝土板出现锐角时,需采用双层钢筋网补强,路面板的其它地方出现锐角时,采用锐角发针型钢筋补强。
- 4、本图比例均为示意。

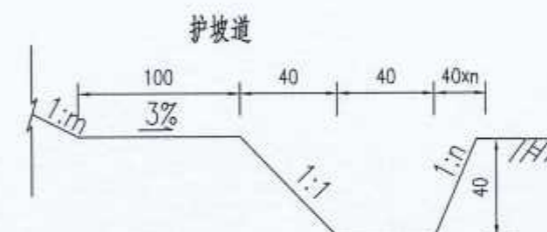




边沟 I



排水沟 I



每延米工程数量表

名称	单位	M7.5浆砌片石	开挖土(石)方
边沟 I	(m <sup>3</sup> )		0.28
排水沟 I	(m <sup>3</sup> )		0.28

附注:

- 1、本图尺寸除注明外,其余均以厘米计。
- 2、边沟 I 适用于土方路段,边沟 II 适用于石方路段,边沟 III (加盖板) 过那圩镇路段。
- 3、土质边沟开挖数量已记入“路基土石方数量表”中。
- 3、水流量较大的路段,边沟、排水沟尺寸可适当加大,工程数量详见“路基排水工程数量表”。

第四篇

桥梁涵洞

## 第四篇 涵洞说明

### 一、设计标准

#### 1、设计标准

设计荷载：公路—II级；

设计洪水频率：涵洞 1/25。

#### 2、设计依据

《公路工程技术标准》JTG B01-2014；

《公路涵洞设计规范》JTG T3365-02-2020；

《公路桥涵设计通用规范》JTG D60-2015；

《公路桥涵地基与基础设计规范》JTG 3363-2019；

《公路圬工桥涵设计规范》JTG D61-2005；

《公路桥涵施工技术规范》JTG/T 3650-2020；

《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》JTG 3362-2018。

《小交通量农村公路工程技术标准》JTG 2111-2019；

《小交通量农村公路工程设计规范》JTG 3311-2021。

### 二、沿线桥涵分布情况

全线共设有钢筋混凝土圆管涵涵洞 20 米/2 道，详见圆管涵一览表（SIV-6-1），盖板涵洞 10 米/1 道，详见盖板涵一览表（SIV-6-2）。

### 三、设计情况

#### 涵洞：

涵洞布设以原有沟渠为基础，以维持现有排灌系统为原则，排、灌渠道分别设置涵洞或适当改移、合并，同时辅以线外工程相连接，以保证排、灌功能。

#### 1、钢筋混凝土圆管涵孔径： 0.5 米。

钢筋混凝土盖板涵孔径： 1.5 × 1.0 米。

2、涵洞角度指涵洞轴线与路线前进方向的右角。

3、涵洞进出水口形式：一字墙式、挡墙式

4、洞口尺寸按路基边坡的 1: 1.5 进行计算。

5、设计基础形式：圆管涵 C25 混凝土管身基础垫层、C30 混凝土管身基础，盖板涵基础及涵底铺砌采用 C25 混凝土

### 四、地质情况及基础深度

本段路线地质情况良好，施工中如发现溶洞、容槽等不良地质情况，应及时通知设计单位采取相应处理措施。

### 五、主要材料

钢筋采用 HPB300、HRB400，混凝土强度等级为 C30、C25，片石强度不得低于 MU30。圆管涵管节采用 C30 混凝土，C30 混凝土管身基础、C25 混凝土管身基础垫层，帽石 C25 混凝土。盖板涵盖板采用 C30 混凝土，盖板涵台帽采用现浇 C30 混凝土，盖板涵台身、基础及涵底铺砌采用 C25 混凝土，帽石 C25 混凝土。端墙、抑水墙、洞口铺砌等均采用 M7.5 浆砌片石，M10 砂浆勾缝、抹面。

### 六、施工要点

涵台背填土，应选用透水性良好的填料，如砂砾、砂性土，河卵石等最大粒径不大 10cm。

### 七、施工注意事项

(1) 盖板涵台帽施工时应注意预留盖板板端与台帽之间的 6 厘米空隙，待盖板安装后，用 C30 小石子混凝土填满捣实，使板端与台墙顶紧。

(2) 盖板涵预制板必须在混凝土达到设计强度 70% 后，才能脱底模、移运和堆放，堆放时应在块件端部两点搁置，不得把上下面倒置。

(3) 涵洞河床铺砌，片石缝隙间应填满砂浆防止冲刷，并使铺砌层起到支撑梁的作用。

(4) 涵洞进出口处的八字墙与台墙设缝隔开，缝内用沥青麻絮填塞。砌筑前应对地基

左承载力试验，如不满足要求，作相应处理后可以砌筑。

(5) 涵洞顶上及涵身两侧不小于2倍孔径范围内的填土须分层对称夯实，压实度达到96%以上。

(6) 施工时，当洞顶覆土小于1.0米时，严禁任何重型机械通过。

(7) 砌筑前应对地基作承载力实验，盖板涵地基承载力应 $\geq 300\text{KPa}$ 。若承载力小于设计要求时，须换填处理后可以砌筑。

(8) 另外施工过程中发现以下问题时，应及时通知设计单位进行处理：

①. 涵洞位置、斜度与沟形或需接长利用的原涵不一致。

②. 涵底纵坡、水流方向与实地不一致。

③. 涵长及进出口位置不符合路基横断要求。

④. 涵洞标高与路面标高、坡度不相匹配。

⑤. 涵洞进出口标高是否与实地一致，有无影响排水或涵长的物体；

涵长是否符合路基宽度的要求；

⑥. 涵洞顶面标高与路面标高、路面横坡、超高方向是否一致。

⑦. 施工时注意全面理解设计，注意各部分预埋件的预埋。

⑧. 底基坑开挖后，若发现地基承载力达不到设计要求时，应对基底采取换填或其它方法进行处理，以达到涵洞设计地基承载力的要求。







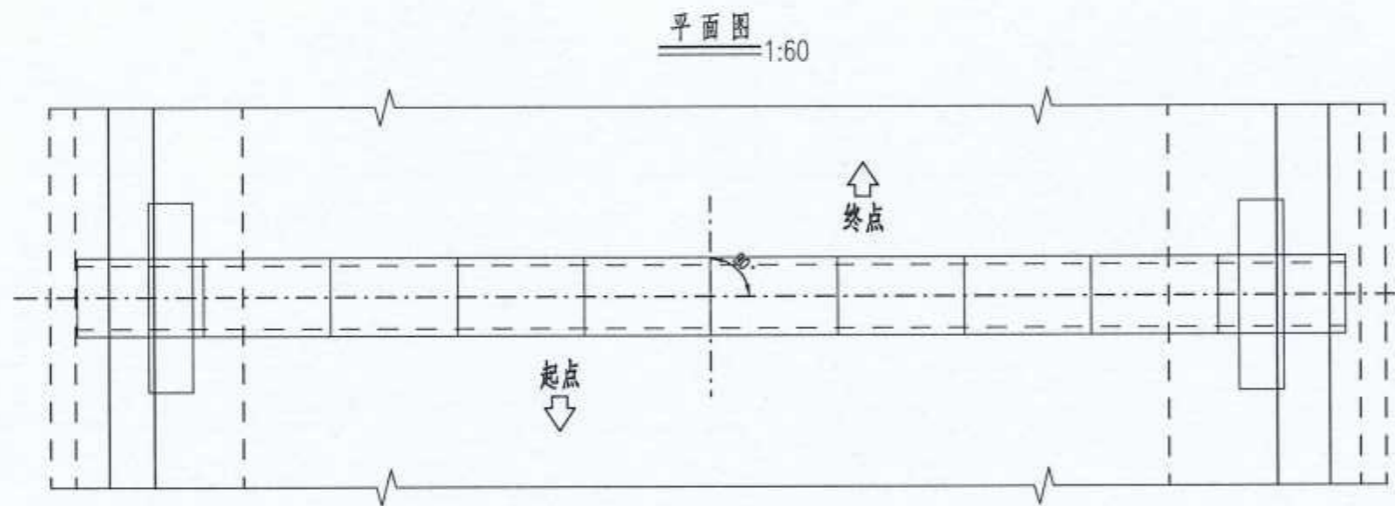
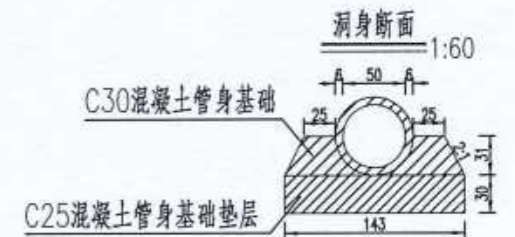
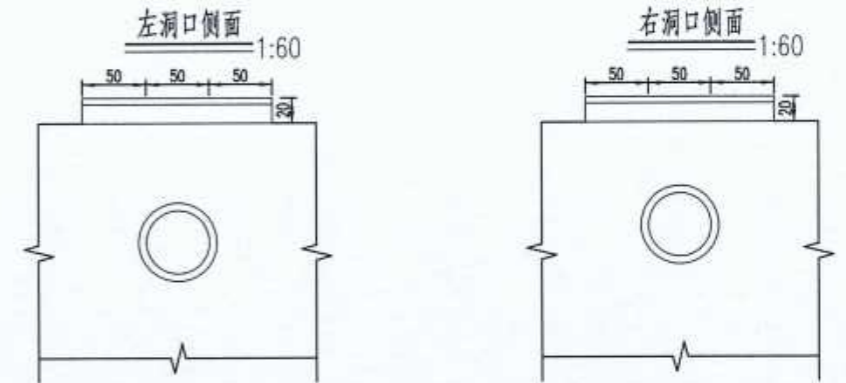
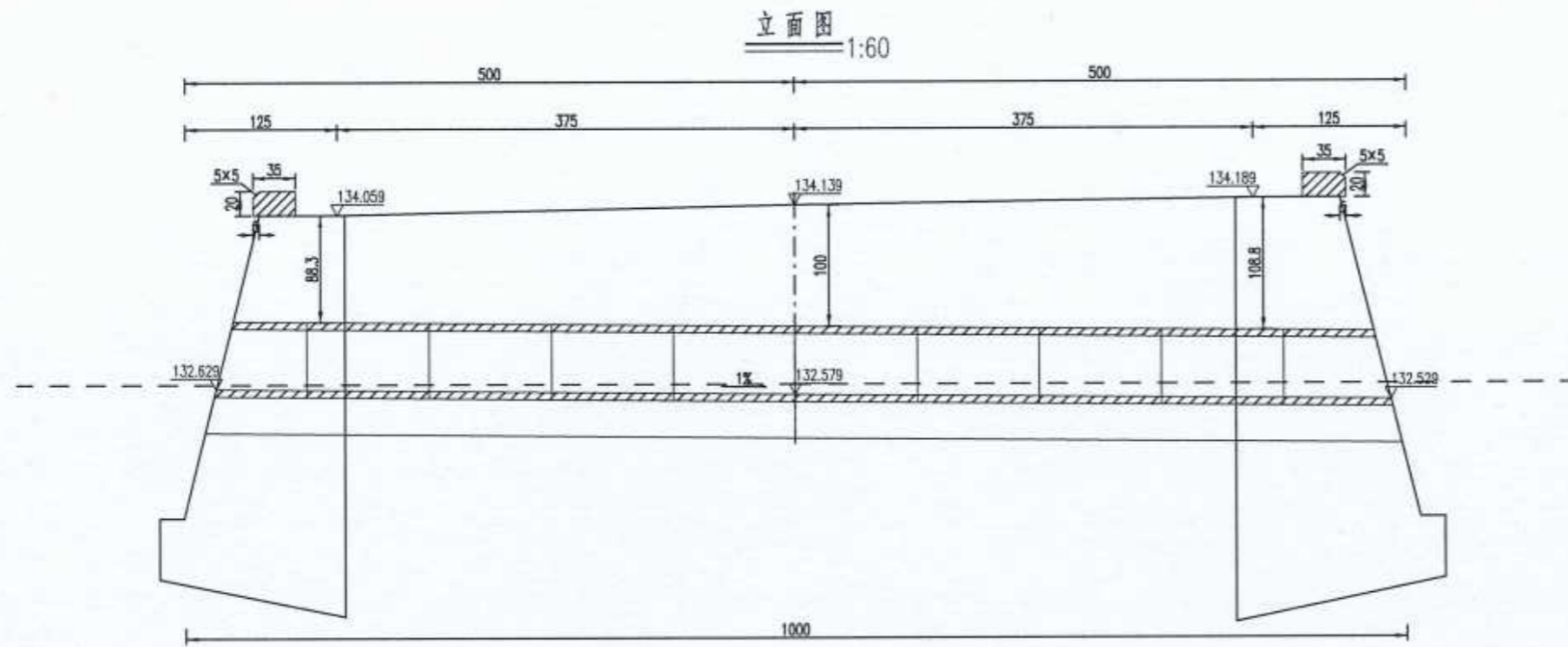








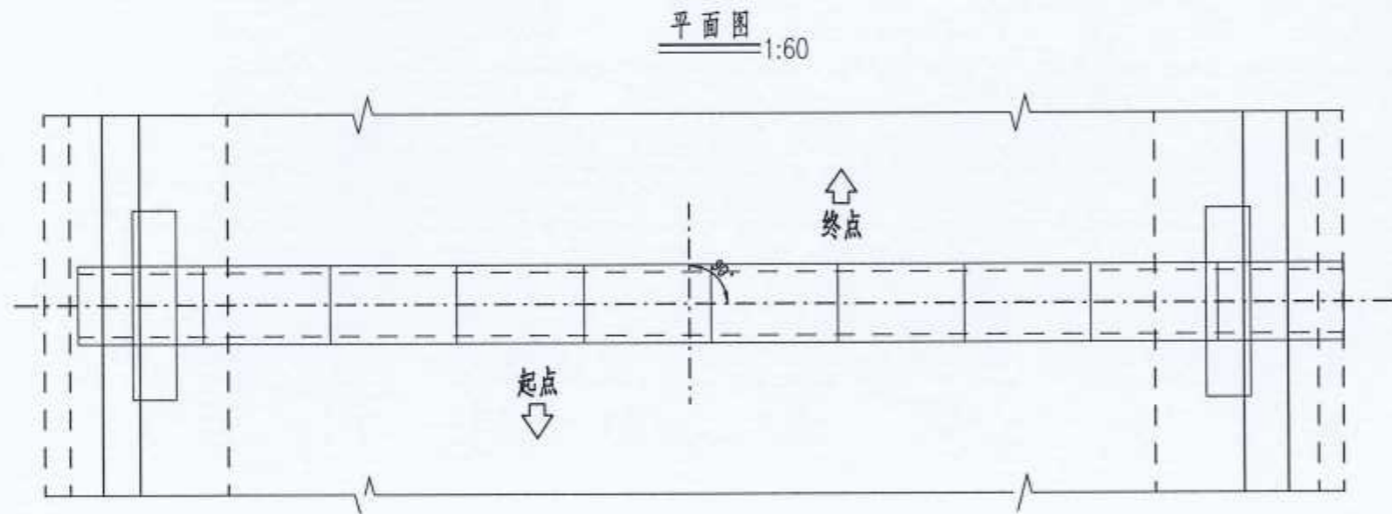
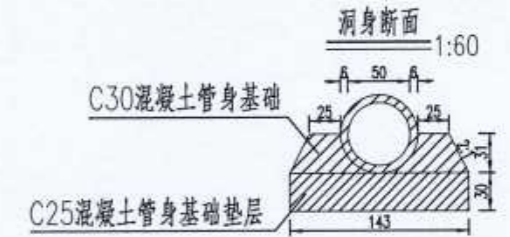
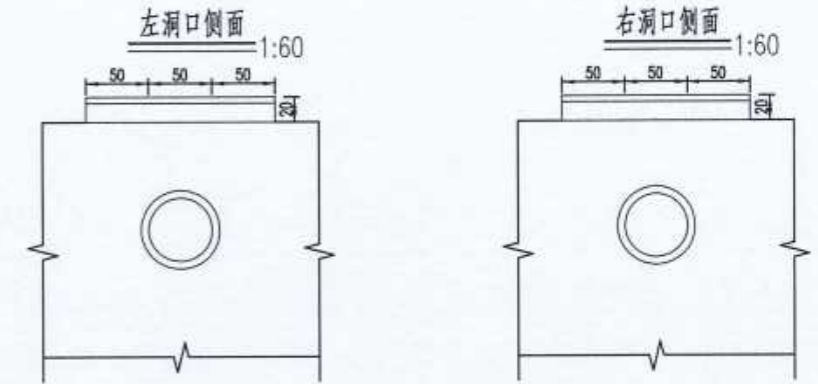
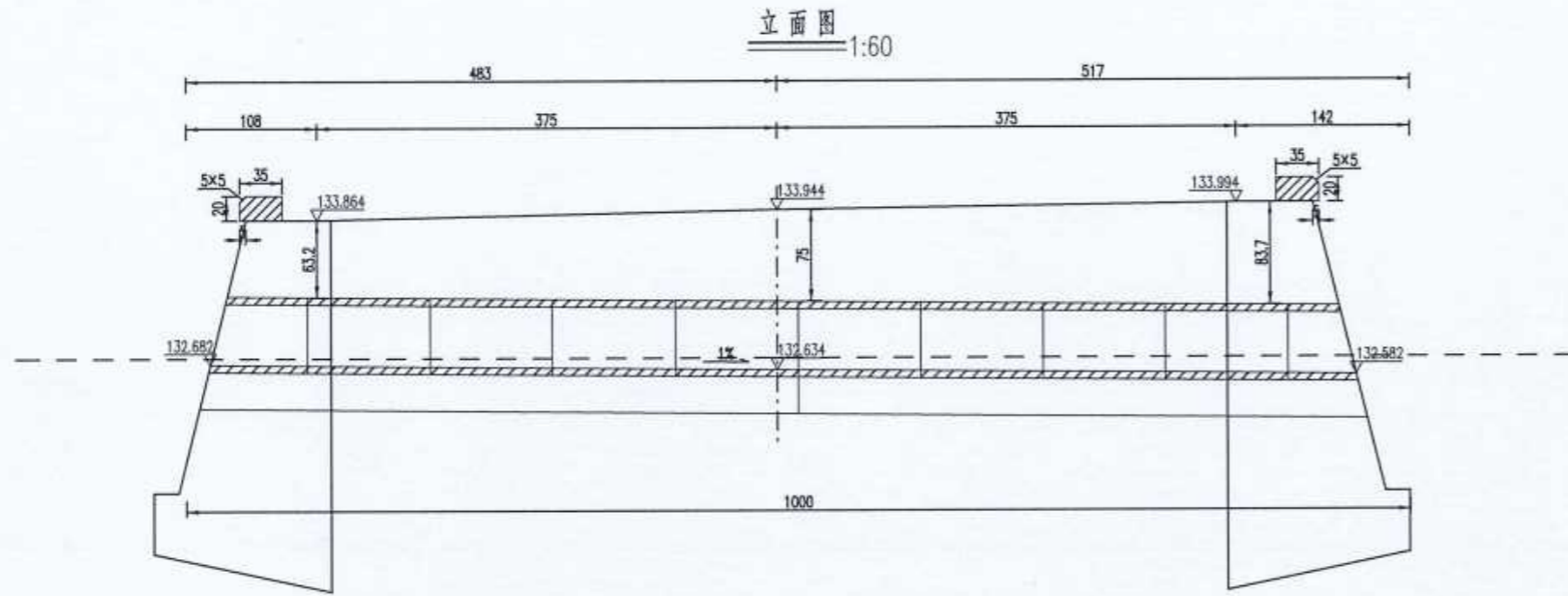
# 涵洞布置图



附注:

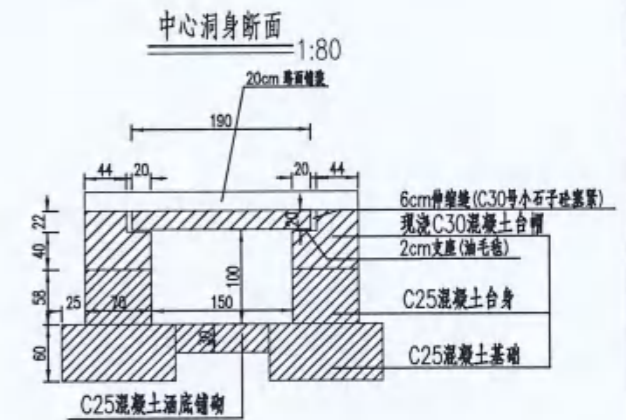
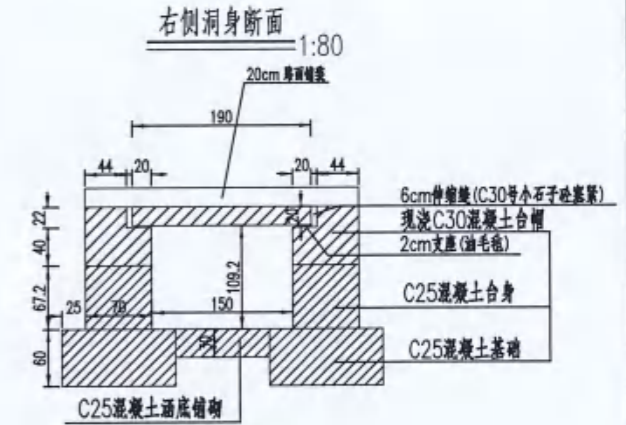
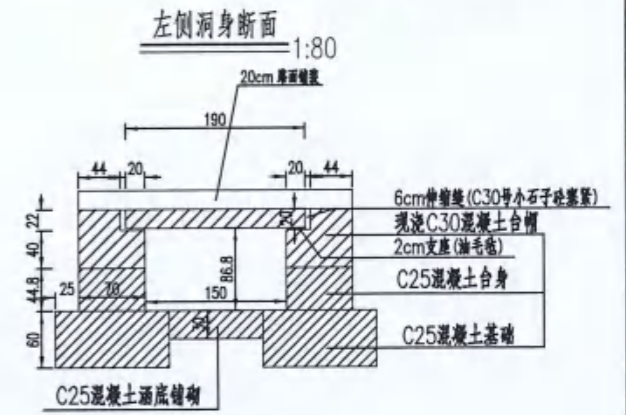
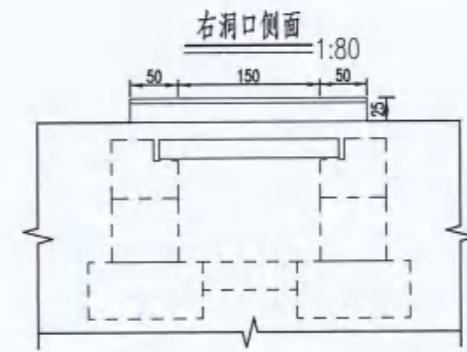
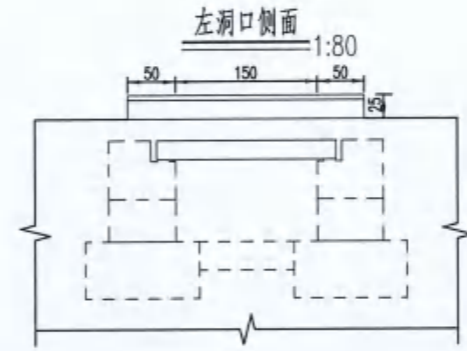
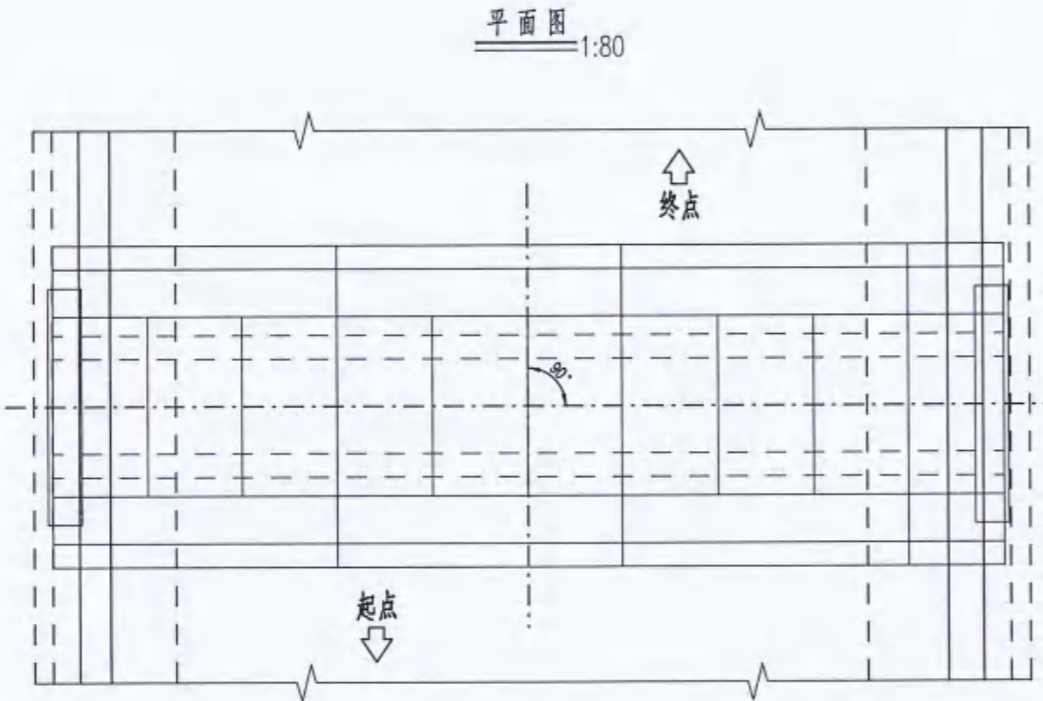
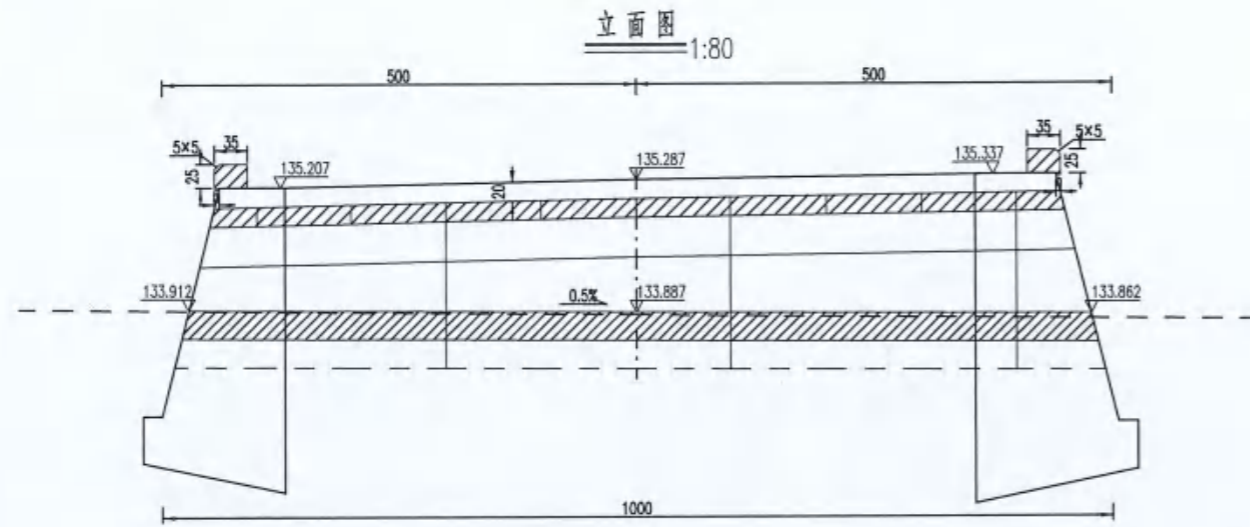
1. 图中尺寸除标高以米计外,其余均以厘米计。
2. 洞身每隔3~6米设置一道沉降缝,洞身与旧涵或八字墙之间设沉降缝,缝宽2厘米,沉降缝贯穿整个断面,缝内用沥青麻絮填塞。
3. 管外侧防水层涂热沥青,每道厚1~1.5毫米,管节缝处采用三油两毡。
4. 进出口为排水通畅可作适当开挖。
5. 涵洞详细工程量参阅《涵洞工程数量表》。
6. 地基承载力 $>250\text{KPa}$ ,若承载力小于设计要求时,须换填处理后方可进行砌筑。
7. 可根据实际情况适当移位或改变进出口标高。
8. 本涵洞桩号K0+020.900,涵洞与路线夹角为90度。
9. 涵长为1000cm。





附注:

1. 图中尺寸除标高以米计外,其余均以厘米计。
2. 洞身每隔3~6米设置一道沉降缝,洞身与旧涵或八字墙之间设沉降缝,缝宽2厘米,沉降缝贯穿整个断面,缝内用沥青麻絮填塞。
3. 管外侧防水层涂热沥青,每道厚1~1.5毫米,管节缝处采用三油两毡。
4. 进出口为排水通畅可作适当开挖。
5. 涵洞详细工程量参阅《涵洞工程数量表》。
6. 地基承载力 $>250\text{KPa}$ ,若承载力小于设计要求时,须换填处理后才能进行砌筑。
7. 可根据实际情况适当移位或改变进出口标高。
8. 本涵洞桩号K0+100,涵洞与路线夹角为90度。
9. 涵长为1000cm。

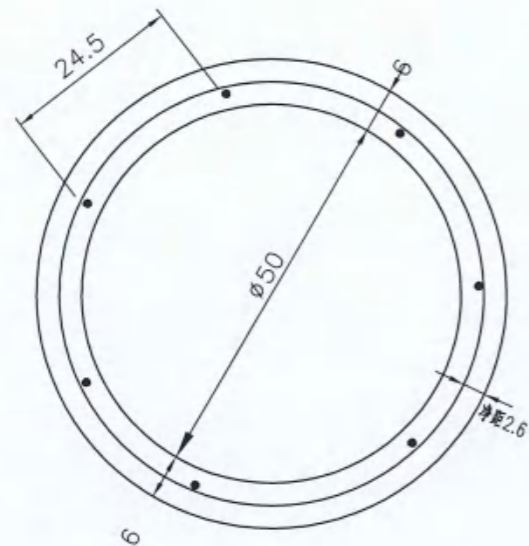


附注:

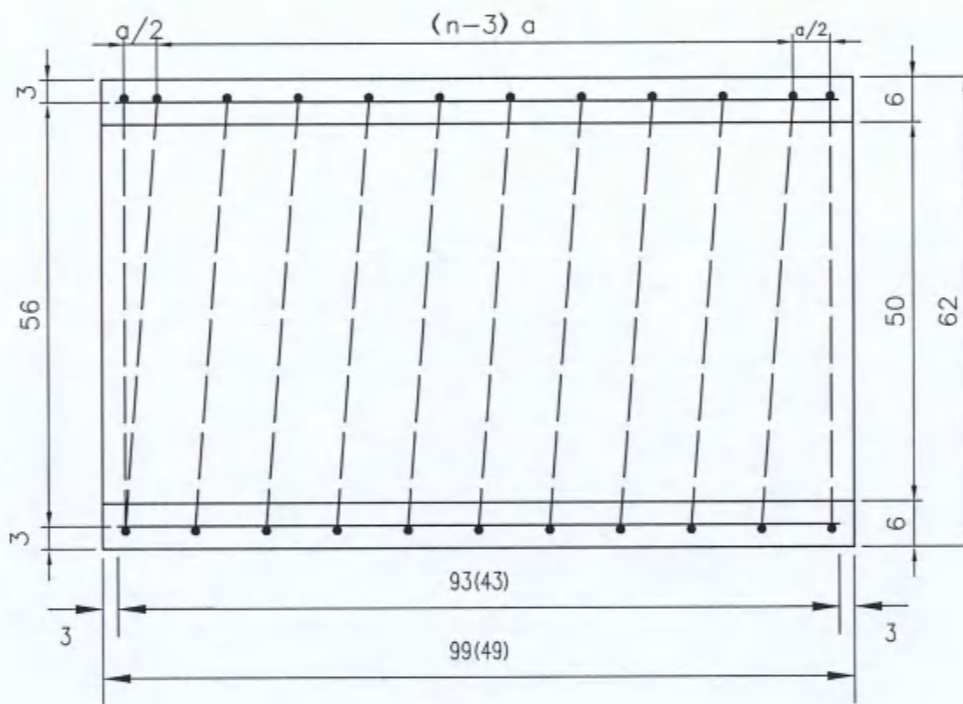
1. 图中尺寸除标高以米计外,其余均以厘米计。
2. 洞身每隔3~6米设置一道沉降缝,洞身与旧涵或八字墙之间设沉降缝,缝宽2厘米,沉降缝贯穿整个断面,缝内用沥青麻絮填塞。
3. 盖板支承处用M7.5水泥砂浆抹平,盖板顶、台顶防水层,采用涂料沥青两度,每度厚1~1.5毫米,两度间铺油毡纸一层。
4. 进出口为排水通畅可作适当开挖。
5. 盖板尺寸、钢筋构造及其布设方法参阅通用图。
6. 地基承载力 $>300\text{KPa}$ ,若承载力小于设计要求时,须换填处理后方可进行砌筑。
7. 可根据实际情况适当移位或改变进出口标高。
8. 本涵洞桩号K0+291.500,涵洞与路线夹角为90度。
9. 涵长为1000cm。

# 涵洞标准图

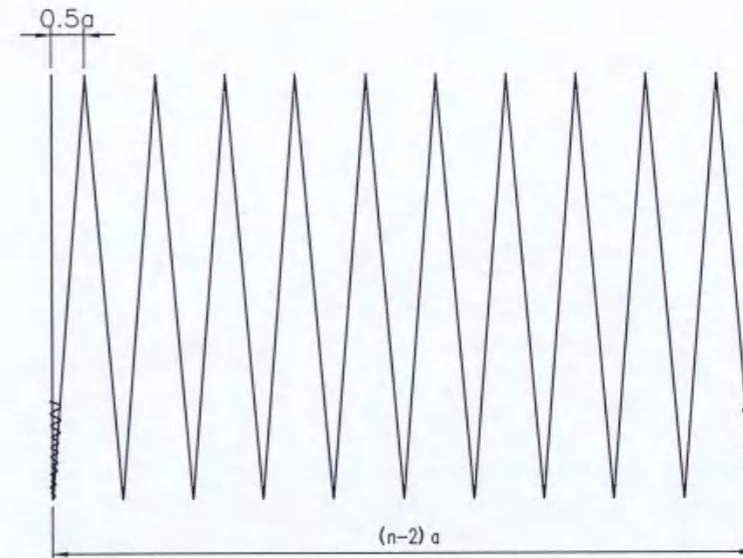
### 横断面



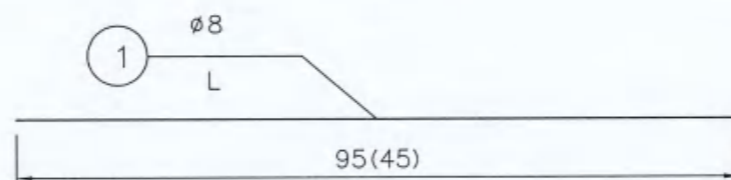
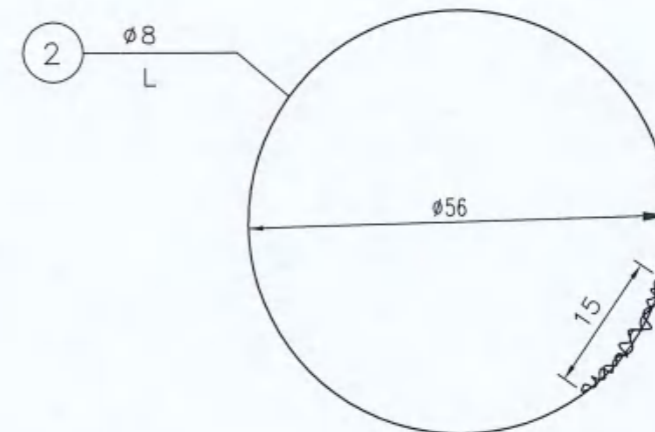
### 纵断面



### 螺旋主钢筋



### 钢筋圈



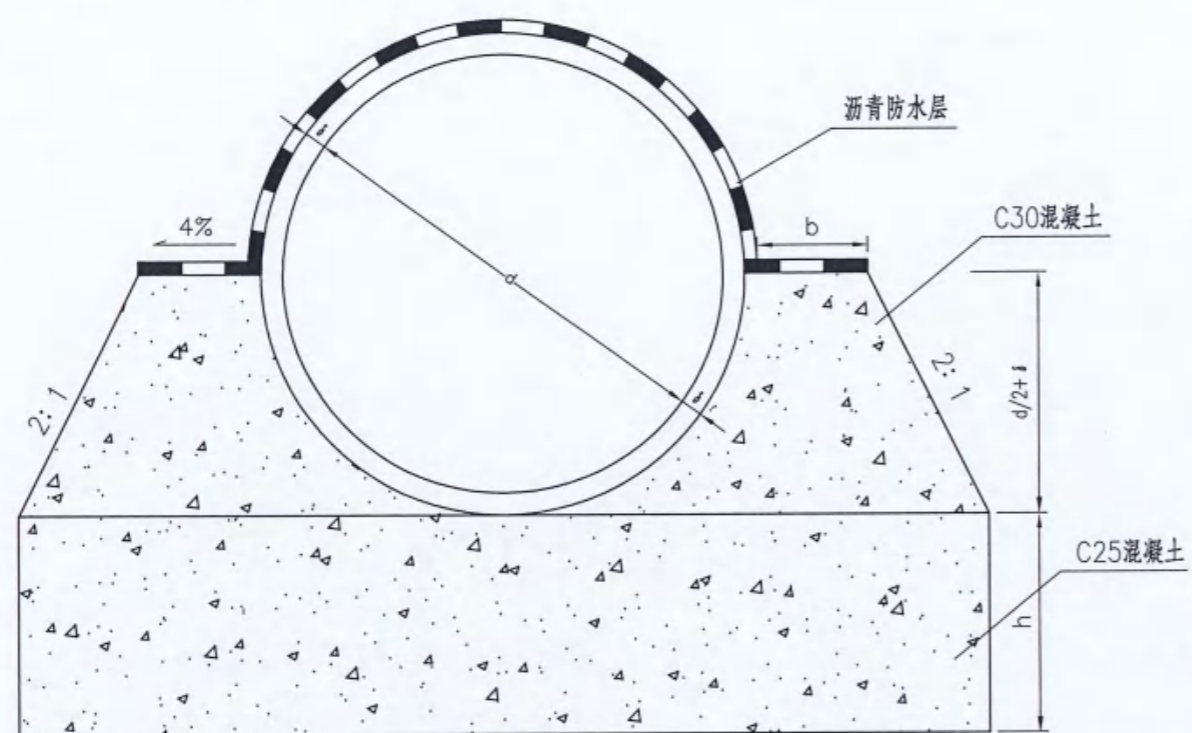
每个管节尺寸及工程数量表

管节长度 (米)	管顶填土高度 H	钢筋编号	钢筋直径 (毫米)	钢筋根数 n	螺(环)距 a (厘米)	钢筋长度 L (厘米)	钢筋总长 (米)	共长 (米)	单位重 (公斤/米)	总重 (公斤)	C30砼体积 (立方米)	每个管节重 (吨)
0.5	0.2<H<0.5	1	8	7		45	3.15	14.03	0.395	5.54	0.052	0.130
		2	8	6	10.8	1088	10.88					
	0.5<H<2.0	1	8	7		45	3.15	10.79	0.395	4.26		
		2	8	4	14.3	191	7.64					
1.0	0.2<H<0.5	1	8	7		95	6.65	28.09	0.395	11.10	0.105	0.263
		2	8	12	9.3	2144	21.44					
	0.5<H<2.0	1	8	7		95	6.65	19.33	0.395	7.64		
		2	8	7	18.6	1268	12.68					

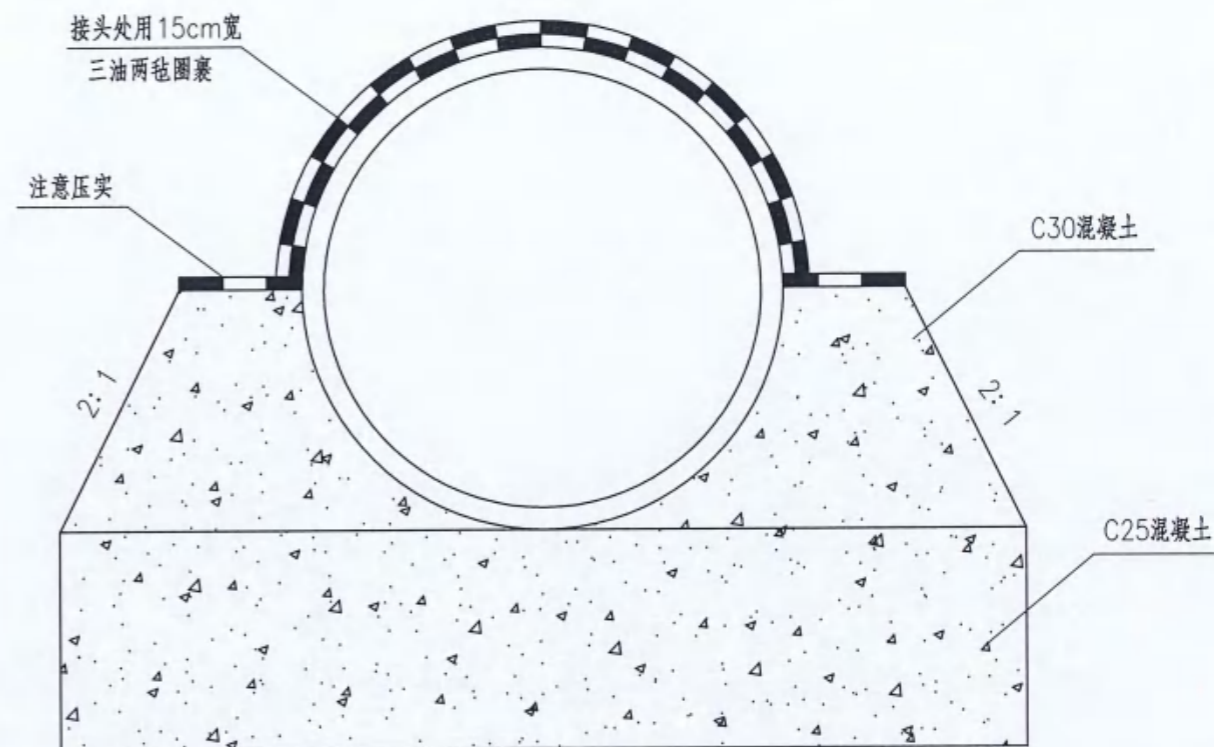
附注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
2. 为区别路堤高度不同的管节,拆模时应在管节上注明适用的路堤高度值。
3. 钢筋末端封闭15厘米长并以铁丝扎牢或焊牢。
4. 当钢筋圈数小于5时为环筋,否则为螺旋筋。
5. 本图括号内数字为0.5米管节的尺寸。
6. 本构造图适用于填土高为0.2~2.0米。

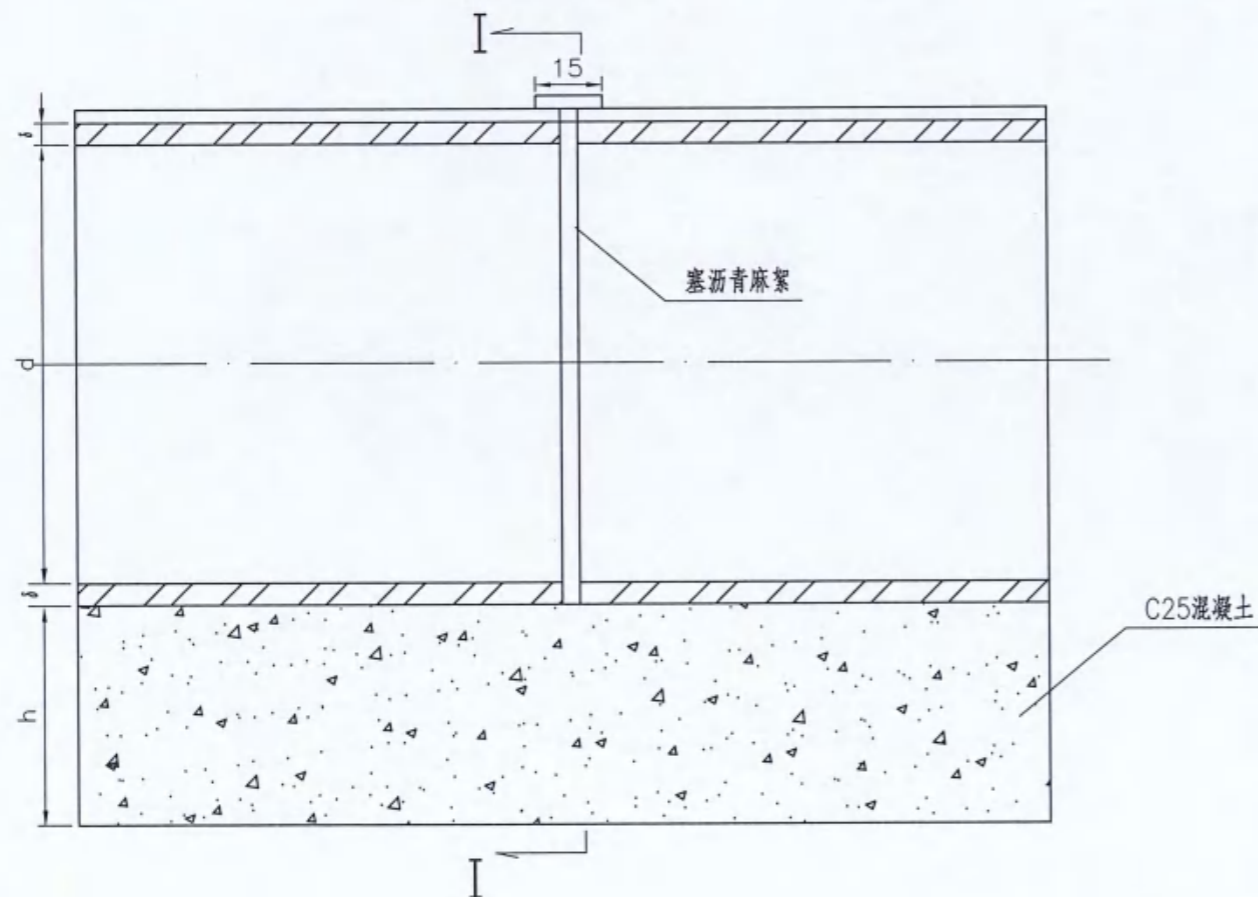
基础形式



I-I



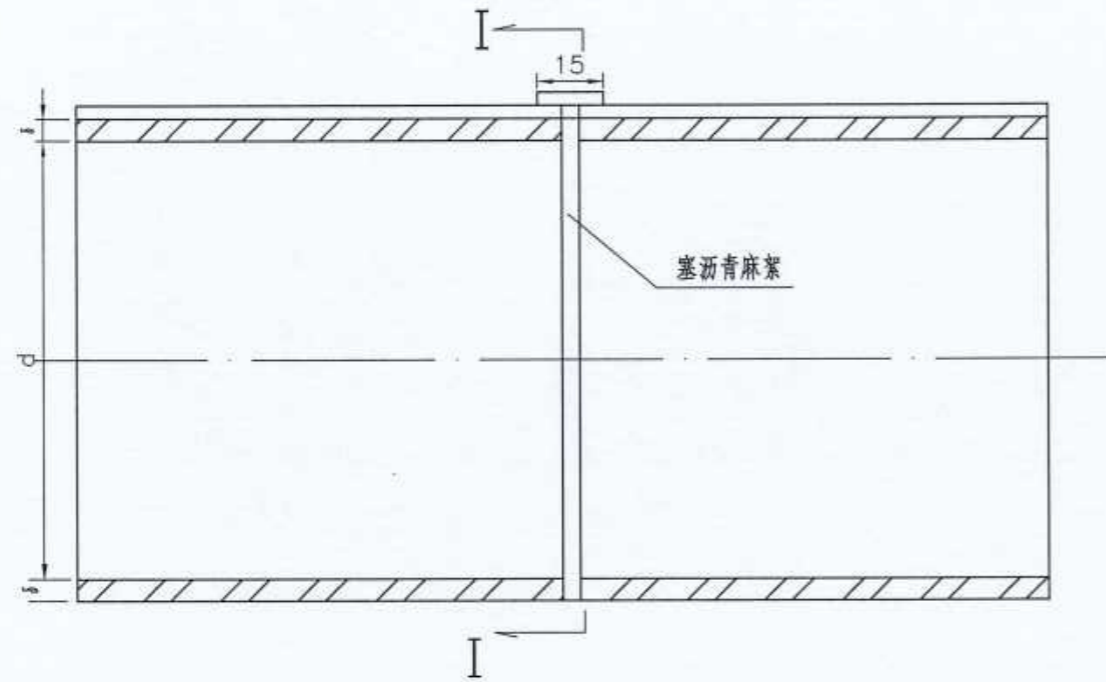
管节接头纵断面



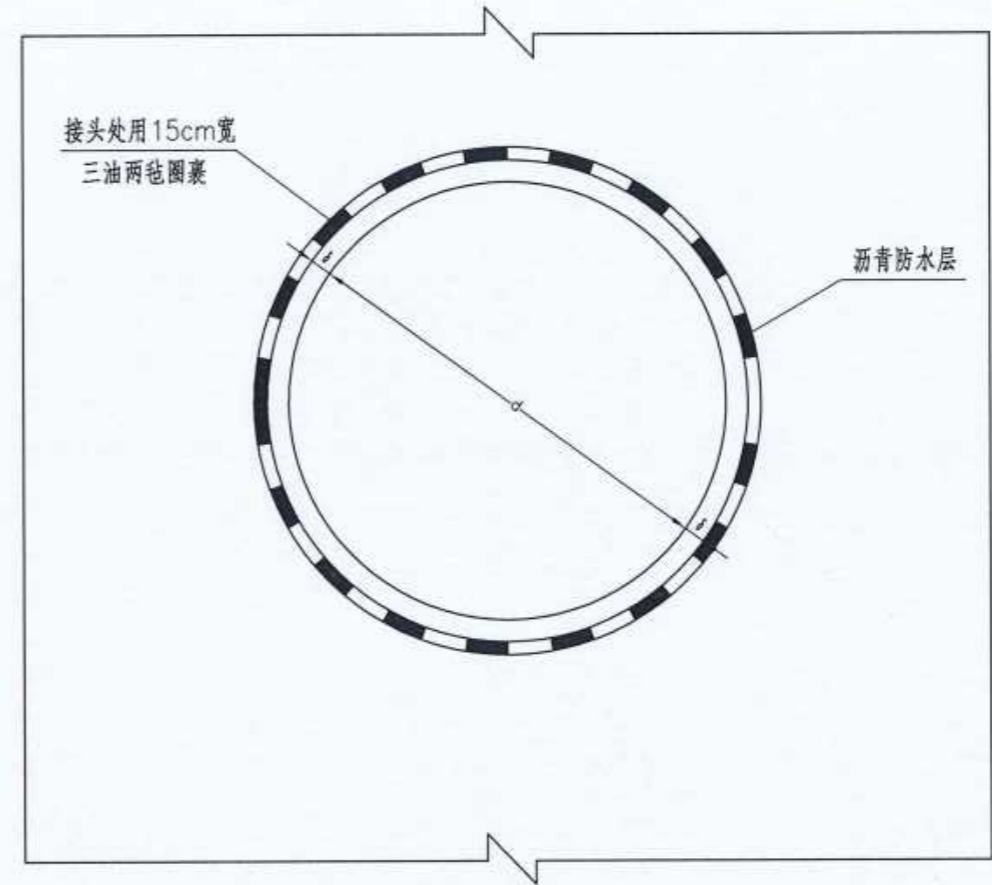
附注:

1. 本图尺寸均以厘米为单位。
2. 管外侧沥青防水层为涂料沥青两道，每道厚1.0~1.5毫米。
3. b、h见涵洞具体布置图。
4. 本图适用于管顶填土高0.5~20米。

管节接头纵断面



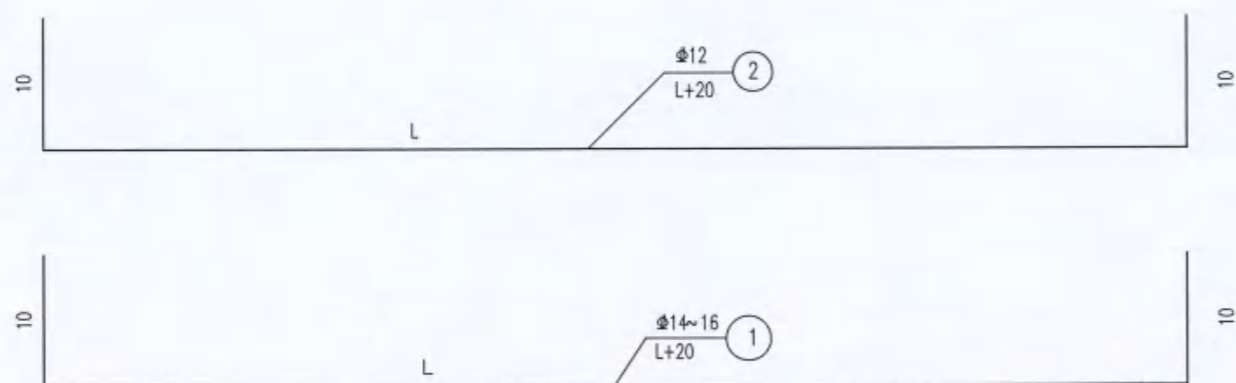
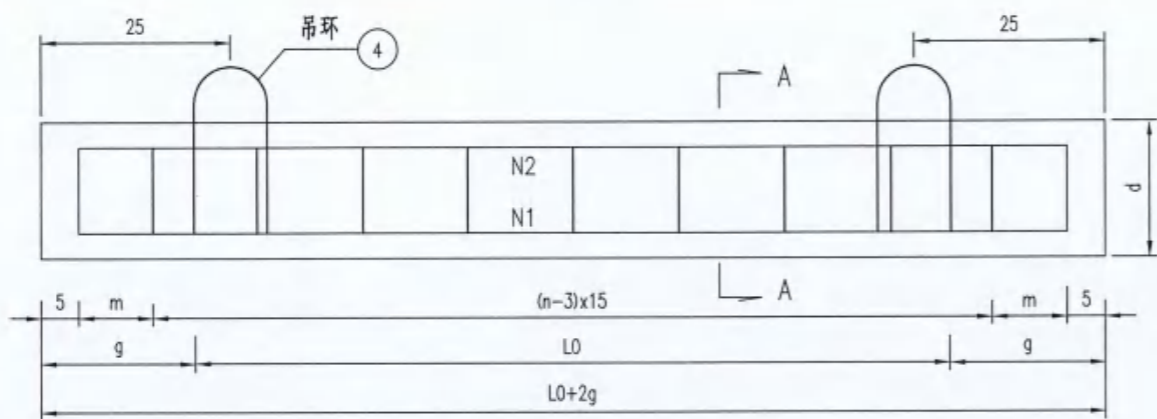
I-I



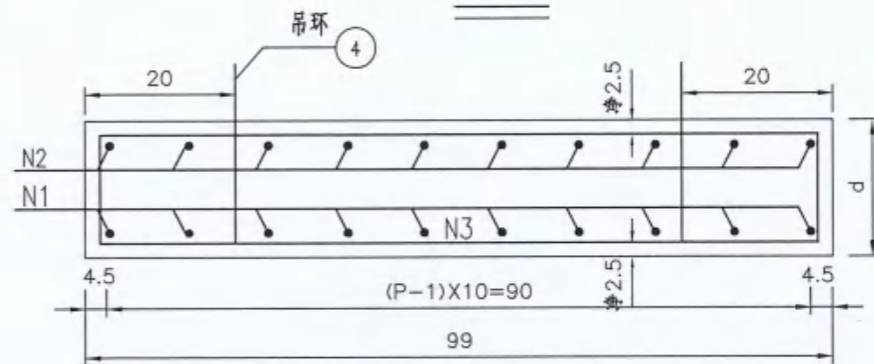
附注:

1. 本图尺寸均以厘米为单位。
2. 管外侧沥青防水层采用涂热沥青两道, 每道厚1.0~1.5毫米。
3. 本图适用于管顶填土高0.5~20米。

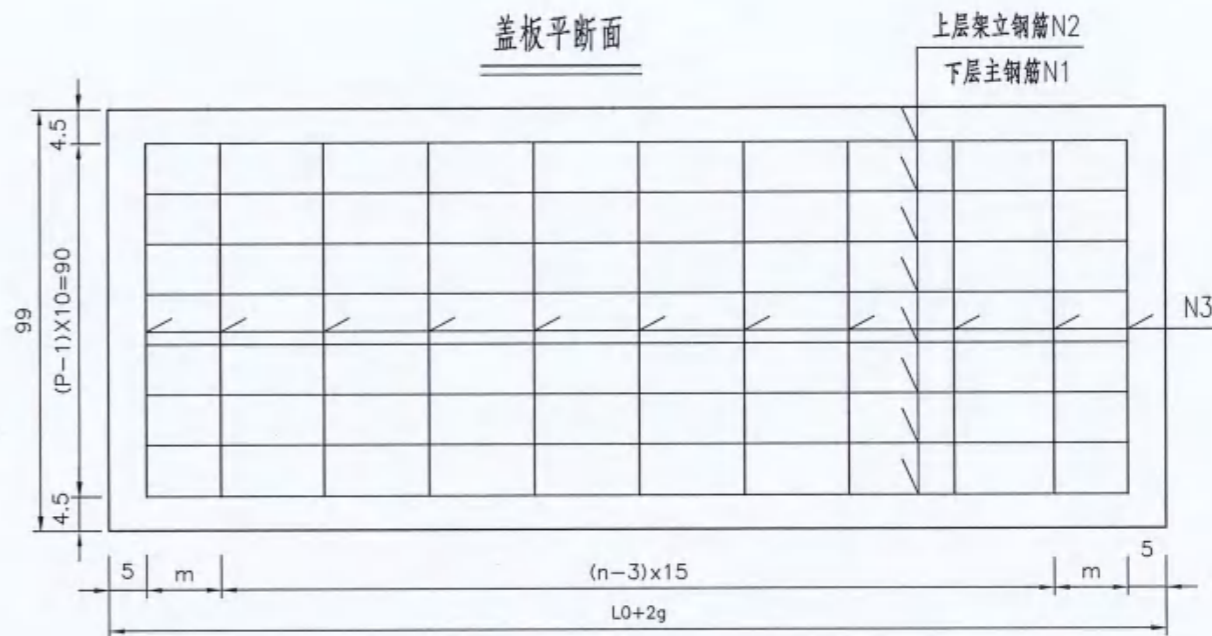
盖板纵断面



A-A

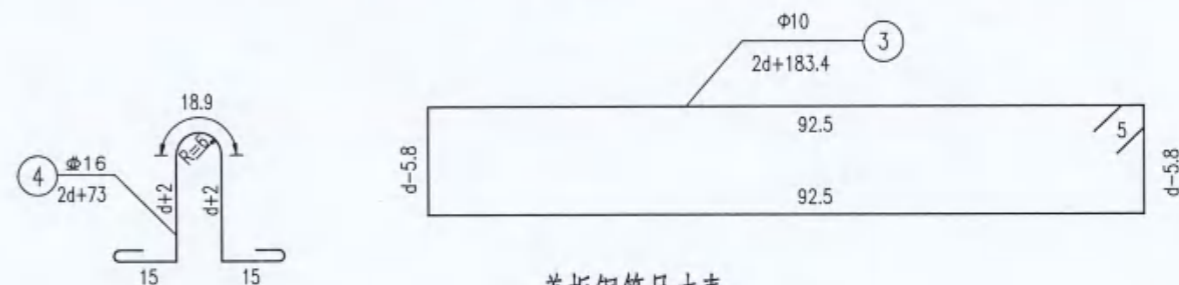


盖板平断面



一块盖板的材料用量表

跨径 L0 (m)	板厚 d (cm)	钢筋编号	钢筋直径 (mm)	长度 (cm)	数量 (根)	共长 (m)	单位重 (kg/m)	重量 (kg)	共重 (kg)	C30砼 体积 (m <sup>3</sup> )	安装重量 (t)
1.0	18	1	Φ14	153	10	15.30	1.210	18.51	48.57	0.25	0.649
		2	Φ12	153	10	15.30	0.888	13.59			
		3	Φ10	219.4	10	21.94	0.617	13.54			
		4	Φ10	119	4	4.76	0.617	2.94			
1.5	20	1	Φ16	203	10	20.30	1.580	32.07	70.96	0.38	0.978
		2	Φ12	203	10	20.30	0.888	18.03			
		3	Φ10	223.4	13	29.04	0.617	17.92			
		4	Φ10	119	4	4.76	0.617	2.94			



盖板钢筋尺寸表

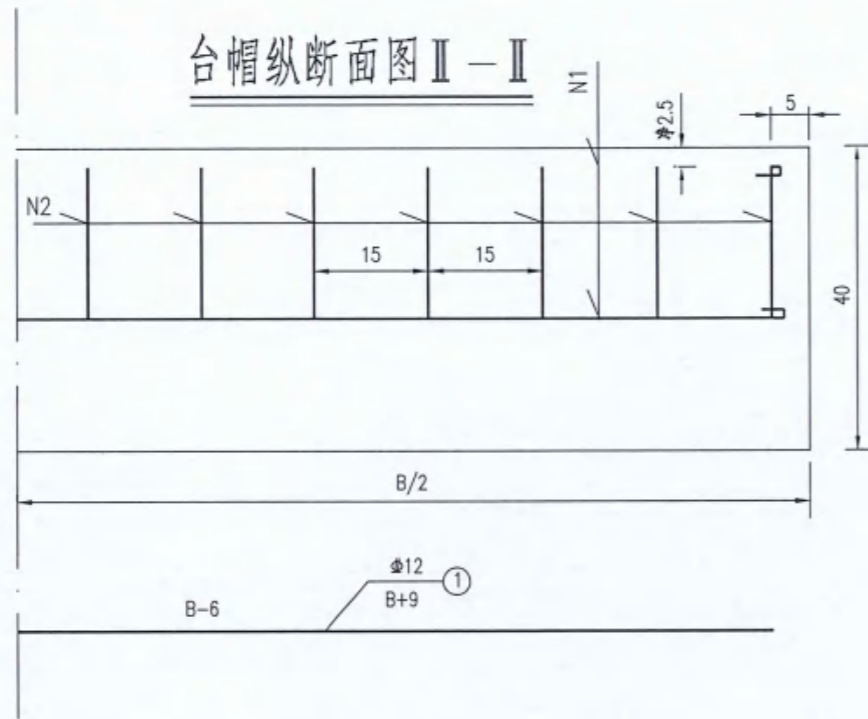
跨径 (m)	g (cm)	L0+2g (cm)	L (cm)	主筋 14~16		分布钢筋 10	
				P (根)	X (cm)	n (根)	m (cm)
1.0	20	140	133	10	10	10	12.5
1.5	20	190	183	10	10	13	15

附注:

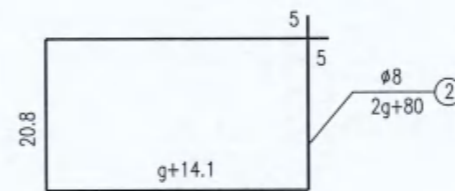
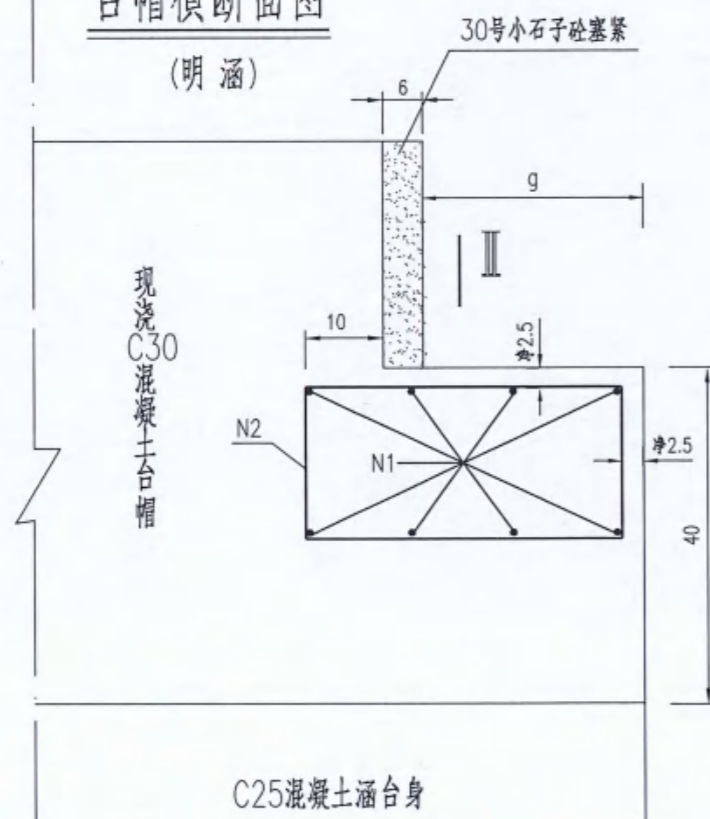
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米为单位。
2. 本构造图适用于填土高为0.2~0.5米。
3. 本构造图中的钢筋数量仅为示意,钢筋数量以材料用量表中的为准。

一个涵台台帽钢筋数量表(明涵)

盖板支承宽度g (cm)	20								25							
B (m)	3.0		4.0		5.0		6.0		3.0		4.0		5.0		6.0	
钢筋编号	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
直径 (mm)	Φ12	Φ8	Φ12	Φ8	Φ12	Φ8	Φ12	Φ8	Φ12	Φ8	Φ12	Φ8	Φ12	Φ8	Φ12	Φ8
每根长度 (cm)	309	120	409	120	509	120	609	120	309	130	409	130	509	130	609	130
根数 (根)	8	21	8	27	8	34	8	40	8	21	8	27	8	34	8	40
共重 (kg)	21.95	9.95	29.06	12.80	36.16	16.12	43.26	18.96	21.95	10.78	29.06	13.86	36.16	17.46	43.26	20.54



台帽横断面图  
(明涵)



附注:

1. 本图除钢筋直径以毫米计外,余均以厘米计。
2. 台帽采用现浇C30混凝土。
3. B为沉降缝间距。
4. 图中括号内数值适用于暗涵,括号外数值适用于明涵。
5. 本构造图适用于填土高为0.2~25.0米。



# 第六篇

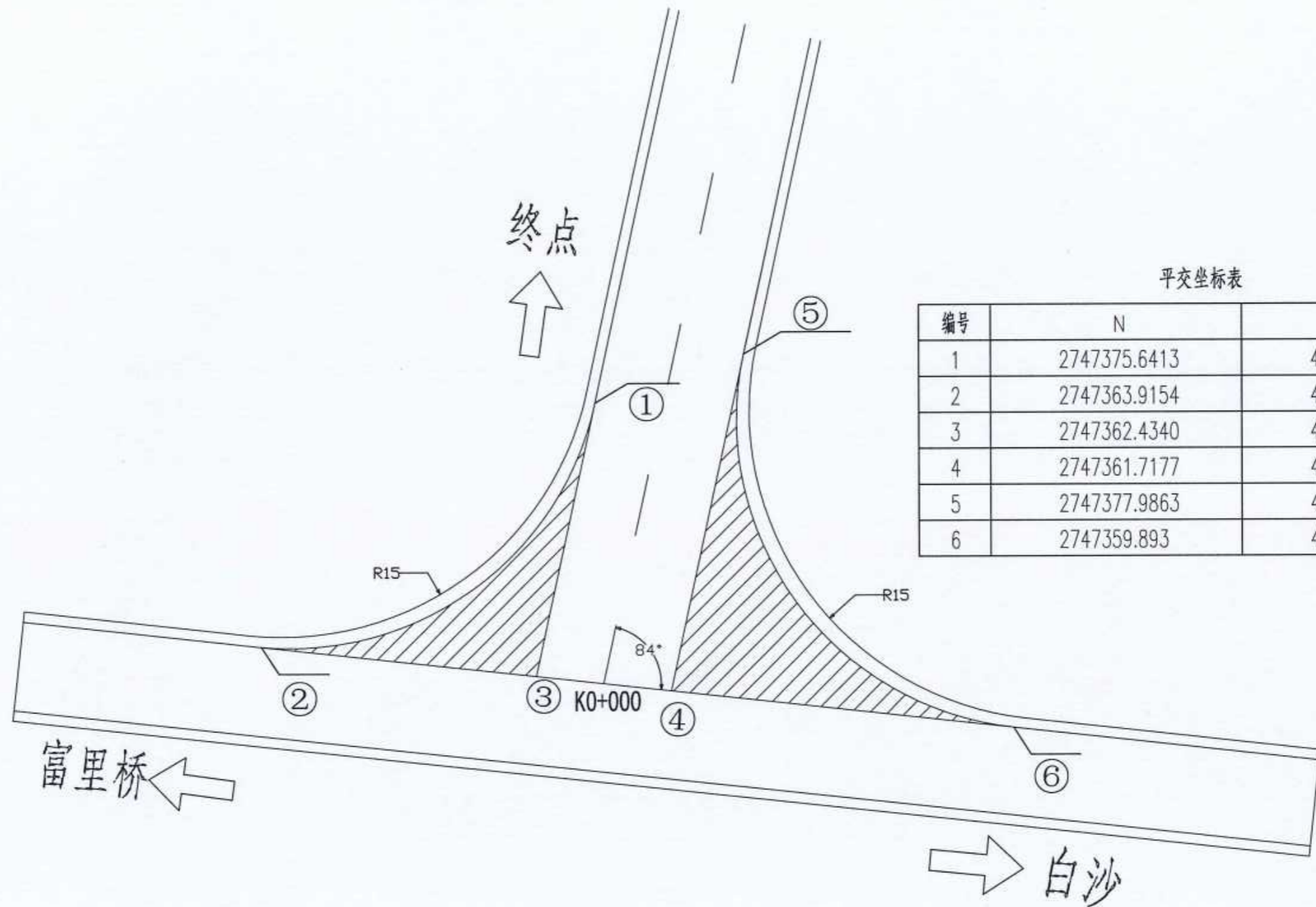
## 路线交叉

## 第六篇 平面交叉设计说明

本路线路线交叉采用平面交叉，沿线设平面交叉口共 1 处，为 T 形交叉。均采用加铺转角式平面交叉口设计，。路线一交叉口范围内路面结构按主线标准设计；

### 施工注意事项

- 1、 保证平面交叉路面平顺和平面交叉范围内的排水顺畅；各平面交叉可根据实际情况做以适当的调整，以保证平面交叉与路线连接平顺。
- 2、 施工中应避免交通堵塞，应保证各平交口交通顺畅。



平交坐标表

编号	N	E
1	2747375.6413	437683.3776
2	2747363.9154	437667.0752
3	2747362.4340	437680.5090
4	2747361.7177	437687.0050
5	2747377.9863	437690.5385
6	2747359.893	437703.5526

- 说明:
1. 本图尺寸以米计。
  2. 起点弯道加铺水泥混凝土面积为69平方米。
  3. 加铺范围内路面结构层与路线路面结构层一致。

## (装订尾页)

### 企业资质

公路专业 甲级 交通工程 乙级  
岩土工程 甲级 风景园林 甲级  
工程测量 甲级 城乡规划 甲级  
土地规划 乙级 市政行业 乙级  
工程咨询 乙级 水利行业 丙级  
水文地质 乙级 环境工程 乙级  
农业工程 乙级 建筑工程 乙级  
压力管道 (GB2、GC2) 测绘 乙级



地址：西安市高新区泰维智链中心一期B座2层  
邮编：710000  
电话：029-81124625  
网址：<http://www.zded.com.cn/>