

证书等级乙级

证书编号 A145A00372

平乐镇长滩村委羊咀村和美村寨
赋能“五个家园”建设项目

一 阶 段 施 工 图 设 计

路线总长：4.540 公里

第一册 共一册

(本册由设计图表及施工图预算组成)

桂林顺鑫建设工程咨询有限公司

二〇二六年六月·桂林

平乐镇长滩村委羊咀村和美村寨
赋能“五个家园”建设项目

一阶段施工图设计

路线总长：4.540 公里

单位负责人：金芳

证书等级：公路行业（公路）专业乙级

主管总工：李连

证书编号：A145A00372

设计负责人：凌凤麟

勘察设计单位：桂林顺鑫建设工程咨询有限公司

工程设计证书

统一社会信用代码 91450305MA5PRJFDX8 (1-1)		营业执照 (副本)		扫描二维码登录 “国家企业信用 信息公示系统” 了解更多登记、 备案、许可、监 管信息。	
名称	桂林顺鑫建设工程咨询有限公司	注册资本	伍拾万圆整	成立日期	2020年08月13日
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)	营业期限	长期	住所	桂林市七星区漓江路19号财富名城1栋7层12号房
法定代表人	金芳				
经营范围	许可项目：建设工程监理，建设工程勘察，建设工程设计，建设工程质量检测，工程造价咨询业务，公路工程监理，各类工程建设活动（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准） 一般项目：工程管理服务，建筑信息模型技术开发、技术咨询、技术服务，水利相关咨询服务，信息技术咨询服务，咨询策划服务，信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务），环保咨询服务，专业设计服务，平面设计，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（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）				

登记机关
2020年08月13日

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

使用有效期：2026年04月27日 - 2026年10月24日	
工程设计资质证书	
企业名称：桂林顺鑫建设工程咨询有限公司	
详细地址：桂林市七星区漓江路19号财富名城1栋7层12号房	
统一社会信用代码 (或营业执照注册号)：91450305MA5PRJFDX8	经济性质：有限责任公司(自然人投资或控股)
证书编号：A145A00372	
资质类别及等级： 公路行业（公路）专业乙级2031年02月11日	
发证机关：	行政审批专用章 2026年02月11日
中华人民共和国住房和城乡建设部制	

全国建筑市场监管公共服务平台查询网址：<http://jzsc.mohurd.gov.cn>

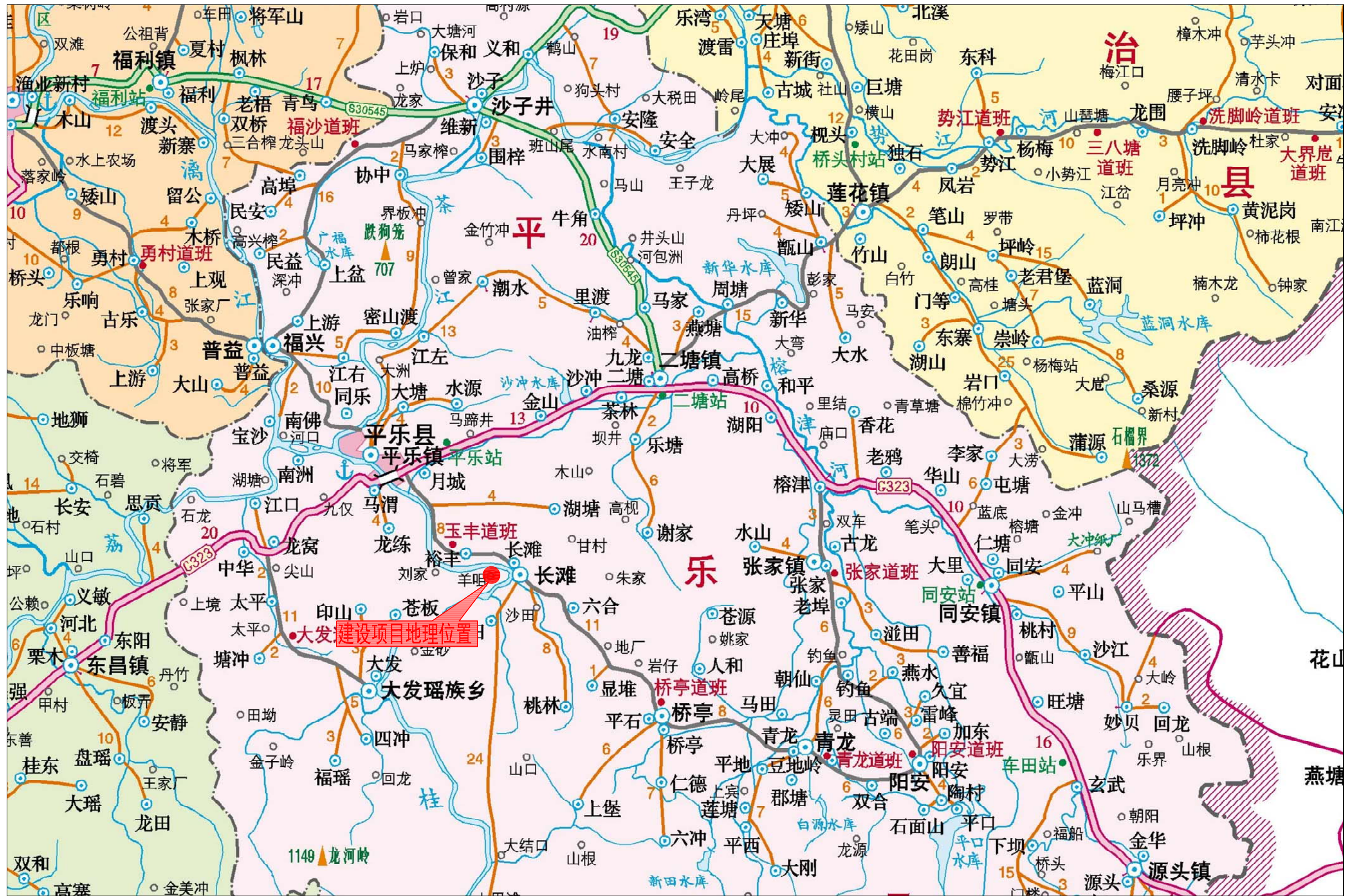
总 目 录

平乐镇长滩村委羊咀村和美村寨赋能“五个家园”建设项目

第 1 页 共 1 页

图 表 名 称	图 表 编 号	页 数	备 注
设计图表			
项目地理位置图	S1-1	1	
总说明书	S1-2	6	
主要经济技术指标表	S1-3	1	
路线平面设计图	S1-4	4	
路基标准横断面图	S1-5	1	
路面工程数量表	S1-6	1	
水泥混凝土路面结构图	S1-7	1	
水泥混凝土路面钢筋数量表	S1-8	1	
水泥砼路面面板分块及接缝钢筋图	S1-9	2	
错车道设置一览表	S1-10	1	
错车道一般设计图	S1-11	1	
路基、路面排水工程数量表	S1-12	1	
路基、路面排水设计图	S1-13	1	
整修路基工程数量表	S1-14	1	
路基土石方数量计算表	S1-15	1	
路基防护工程数量表挡墙	S1-16	1	
路基支挡、防护工程设计图	S1-17	1	
圆管涵工程数量表	S1-18	1	
圆管涵通用图	S1-19	2	
水池改造提升、取水点加固工程数量表	S1-20	1	
水池改造提升、取水点加固设计图	S1-21	1	
照明工程设计说明	S1-22	1	
太阳能路灯平面布置图	S1-23	3	
太阳能路灯大样图、基础图	S1-24	1	
安全设施工程数量汇总表（护栏）	S1-25	1	
标准断面波形梁护栏布设位置图	S1-26	1	
波形梁护栏基础处理图	S1-27	1	
路侧波形梁护栏一般构造图	S1-28	1	
上游端头一般构造图 (BT1-1)	S1-29	1	

[illegible]



说 明

本项目由于受工程造价投资的控制，因此当路基宽度小于 4.5 米时，由当地乡镇政府、村委会组织人员及相关施工力量自行完善路基拓宽处理，在满足路基宽度要求后再予以实施路面硬化；在施工过程中应根据现场情况控制路面高程，接顺与主路相交的各个路口,以确保排水顺畅。

一、任务依据和背景

为深入贯彻落实省、市、县乡村振兴工作的精神，完善各村镇路网骨架，畅通农村公路“毛细血管”，打破乡村道路与县乡公路，国省干道连续的瓶颈，平乐县抢抓乡村振兴工作的机遇，克服艰难，积极争取项目资金，加大乡村公路建设力度，夯实精准乡村振兴工作的基础。

目前拟建项目旧路路面为砂石路面，宽度约 3.5~4.5 米；雨水天气道路泥泞不堪，行车困难，甚至无法通行，严重影响当地群众出行及产业种植生产，不利于实现乡村振兴致富奔小康的目标。为了改善当地的交通出行条件，当地政府及相关部门提出了修建平乐镇长滩村委羊咀村和美村寨赋能“五个家园”建设项目。

二、项目概况

本工程位于桂林市平乐镇长滩村附近，新建产业硬化路，项目路线总长 4.030 公里，路基宽度 4.5 米，两侧培土路肩宽各 0.5 米，路面宽度 3.5 米，为水泥混凝土路面；长滩街口至关帝庙道路维修项目，路线总长 0.510 公里，将原有旧路面风镐挖清后重新铺筑 10cm 级配碎石垫层+18cm 厚水泥混凝土路面，路面宽度为 4.0 米。农家饭店路段拓宽面积为 250 平方米，关帝庙晾晒坪硬化面积为 520 平方米，均采用 10cm 级配碎石垫层+18cm 厚水泥混凝土面层。长滩村委边坡稳定防护项目

新增 C20 片石挡土墙共 20 米长；新增 149 盏民族风太阳能路灯；水池改造提升面积为 411.28 平方米，新增 1 处取水点加固。

三、工程设计

1、技术标准

按照《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/T 3311-2021）、农田建设项目导则（DB45/T 2953—2024）及国家现行有关标准相关规定，结合道路建设的实际需要以及实际地形条件进行设计，主要技术指标如下：

主要技术指标表			
指标名称	单位	技术指标	备注
道路等级	等级	乡村道路	
设计速度	km/h	15	
路基宽度	m	4.5	
路面宽度	m	3.5	水泥路面
圆曲线 最小半径	一般值（m）	20	
	极限值(m)	10	
	不设超高最小半径（m）	90	
平曲线最小长度	m	13	
最大纵坡	%	14%	
最小坡长	m	45	
凸形竖曲线最小半径	m	75	
凹形竖曲线最小半径	m	75	
竖曲线最小长度	m	15	

本项目为道路硬化工程，若路线指标不满足上述规范要求，则由地方政府协调组织相关技术力量进行调整满足规范要求后，再进行路面加铺施工。

2、路面硬化设计

在路基宽度及平整度达到要求后，加铺路面结构层，本次设计内容主要包含路面硬化加铺的相关内容及工程量。

根据该公路使用功能实际要求，采用水泥混凝土路面，路面宽为 3.5m，路基宽为 4.5m，采有单坡形式，路拱横坡度为 1%，最大超高横坡度不宜大于 4%。

具体路面设计结构如下表：

结构名称	乡村道路
	厚度（cm）
C25 水泥混凝土面层	18
级配碎石基层	10
总厚度	28

3、路肩设计

4.5 米路基左右两侧各 0.50 米土路肩采用培土护边处理。

4、路基及排水设计

4.1、路基填料

路堤填料严禁使用含草皮、生活垃圾、树根、腐殖质的土；泥炭、淤泥、冻土、强膨胀土、有机质土及易溶盐超过允许含量的土，不得直接用于路基填料；液限大于 5%、塑性指数大于 26 的细粒土，不得直接用于路基填料。易溶性岩石、膨胀性岩石、崩解性岩石和盐化岩石等不得用于路堤填筑。

路基填方材料最小强度及最大料径

项目分类	路床顶面以下深度 H（m）	填料最小强度（CBR）（%）	填料最大料径（mm）
填方路基	0<H≤0.3	5	100
	0.3<H≤0.8	3	100
	0.8<H≤1.5	3	150

	H>1.5	2	150
零填或挖方路基	0<H≤0.3	5	100
	0.3<H≤0.8	3	100

4.2、路基压实标准

路基压实度一般采用重型击实标准，路面底面以下路基不同深度的压实度应按下表执行：

土质路基压实度表

项目分类	路床顶面以下深度 H（m）	压实度（%）（重型击实）
填方路基	0<H≤0.8	≥92
	0.8<H≤1.5	≥91
	H>1.5	≥90
零填或挖方路基	0<H≤0.3	≥92
	0.3<H≤0.8	-

填方路基与构造物衔接处，路基的压实度应根据设计要求或应满足上表的规定。

4.3、按照《小交通量农村公路工程设计规范》的规定，当圆曲线半径 R≤250 米时，均在弯道内侧进行路面加宽。考虑到本项目交通量小及为控制投资造价，路面不进行加宽处理。

4.4、根据实际情况设置错车道，设置错车道路段的路基宽度不小于 6.5m，以满足行车、错车安全。

4.5、路基路面排水系统由当地村委组织相关施工力量自行完善。

5、路基防护工程设计：道路路基塌方路段采用 C20 片石砼挡土墙进行防护，挡土墙断面尺寸根据验算结果确定①稳定计算，计算墙体的抗滑、抗倾、前后趾地基反力、地基反力不均匀系数，考虑地震力的作用效应；②墙身强度验算，计算不同截面的应力及弯距值。

6、涵洞工程设计

6.1、钢筋混凝土盖板涵设计计算理论：

结构基本假定：

- 1)、板两端为铰接支承在上端，台身下端与基础固接，盖板内力计算考虑涵台传来的水平力。
- 2)、盖板按简支板计算；台墙按简支梁计算，并按弹性地基梁进行验算。
- 3)、涵台利用盖板及涵底铺砌作为上、下端的支撑，构成框架体系。
- 4)、装配式钢筋混凝土盖板涵上部盖板与台墙顶紧，下部基础河床铺砌与支承梁作为支撑成为四铰刚构系统，按四铰刚构计算。
- 5)、车辆荷载引起的竖向土压力按车轮着地面积的边缘向下作 30°分布。
- 6)、荷载引起的台后土压力按换算土柱高计算。
- 7)、涵洞泄水能力按无压力计算，全部为自由出流，出水口流速不大于 4.5 米/秒。

6.2、钢筋混凝土圆管涵设计计算理论：

- 1)、分别采用容许应力和极限应力对截面进行应力与裂缝分析及计算。
- 2)、活载计算理论：按刚性管节计算即不考虑管节的变形，也不考虑洞顶土柱和周围填土间的摩擦力，采用角度分布法计算，半无限性体理论核算。
- 3)、管节钢筋按纯弯板截面分析，采用双向配筋管壁设置内外圈两层钢筋，管节钢筋由裂缝控制设计。
- 4)、当填土厚≤6m 时，考虑活载影响；大于 6m 时，不考虑活载影响。
- 5)、土重：按土柱重理论计算，内摩擦角 $\varphi=35^\circ$ ，土容重为 18KN/m³。

5.3、涵洞进、出水口形式一字端墙。

5.4、圆管涵管节采用 C30 混凝土，基础现浇 C20 混凝土；盖板涵盖板采用 C30 混凝土，涵台现浇 C20 混凝土，基础为 C20 混凝土。浆砌结构物采用 M7.5 浆砌片石，片石强度不得低于 MU30，外侧为 M10 砂浆勾缝和抹面。涵台台背使用透水性材料进行回填处理

四、施工方法及注意事项

公路路面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、路面必须精心施工，确保工程质量。因此，路基、路面施工严格按照交通部颁布的相关技术规范的要求进行。

1、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《公路路面基层施工技术细则》(JTGT_F20-2015)的有关规定。路基检查合格后方可进行路面施工。

2、水泥采用 425 号硅酸盐水泥，碎石中的针片状颗粒总含量不超过 15%，压碎值不大于 28%。

3、基层施工应满足下列技术要求：

(1)、用作基层的碎石应有良好的级配，级配应满足《公路路面基层施工技术细则》(JTJ034-2015)表 6.2.4 的规定，同时，级配所用的石料的压碎值不大于 35%。

(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 $\geq 95\%$ （重型击实标准）。

（3）、使用 12 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；参照《公路路面基层施工技术细则》（JTJ034-2015）中的有关规定执行。

4、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细则》（JTG F30-2014）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 0.48，水泥用量不得少于 300kg/m^3 ，坍落度控制在 1—3 厘米之间。

（3）、本项目水泥砼路面施工采用人工摊铺，采用 425 号硅酸盐水泥，水泥抗折强度 ≥ 6.5 ，抗压强度 ≥ 32.5 。水泥主要化学和物理指标为：氧化镁含量 $\leq 6\%$ ，铝酸三钙含量 $\leq 9\%$ ，初凝时间 ≥ 0.75 小时，终凝时间 ≤ 10 小时，安定性采用煮沸法检验合格，具体规定详见《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG F30-2014）。碎石压碎值 $\leq 28\%$ ，针片状颗粒含量 $\leq 15\%$ ，砂的含量 $\leq 3\%$ ，各材料的级配应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG F30-2014）的要求。

（4）、使用插入式振捣棒振捣时，振捣棒应轻插慢提，不得在拌合物中平推或拖拉振捣；振捣棒移动距离不应大于有效作用半径的 1.5 倍，并不大于 500mm，每处振动时间不宜短于 30s，边角插入振捣离模板的距离不应大于 150mm，并应避免碰撞模板。

（5）、使用振动板振实时，每个振动板应有两名作业人员提拉振动，不得自由防止或长时间持续振动；振动板移位时应重叠 100~200mm，每处振动时间不应少

于 15s。振动板振动遍数应纵、横向交错两遍，不得过振或漏振，应控制振动板板底泛浆厚度为 $4\text{mm} \pm 1\text{mm}$ 。

（6）、使用振动梁振实时应配备一根长度应比路面宽度每侧宽出 300~500mm 振动梁。振动梁上应安装两台附着式表面振动器，振动器功率不应小于 1.1kW。振动梁底部应焊接或安装深度 4mm 的粗集料压入齿；振动板振实长度达到 10m 后可垂直路面中线纵向人工拖动振动梁，在模板顶面往复拖行 2~3 遍，使表面泛浆均匀平整。

（7）、使用滚杠整平时应在每个作业面配备 2 根整平滚杠，一根用于施工，另一根浸泡清洗备用，滚杠应使用直径为 100mm 或 125mm 的无缝钢管制成，刚度及顺直度应满足施工质量要求，两端设有把手与轴承能够往复拖滚；滚杠应支承在模板顶面，用人工往复拖滚，拖滚遍数宜为 2~3 遍。

（8）、路面施工时，在强度达到 80%后，用刻槽机刻槽，构造深度 D 为 2.0—4.0 毫米，宽度为 3.0—5.0 毫米，槽间距 15—25 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。

（9）、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，混凝土弯拉强度标准值 $\geq 4.0\text{MPa}$ 。

5、挡土墙施工要求

①材料及要求

石料应是结构密实、石质均匀、不易风化、无裂缝的硬质石料，石料强度等级一般不小于 MU30。强度等级以 $5\text{cm} \times 5\text{cm} \times 5\text{cm}$ 含水饱和试件的极限抗压强度为准。

所用材料水泥、砂、水的质量应符合有关规范的要求，按规定的配合比

施工。反滤层可选用砂砾石等具有反滤作用的粗颗粒透水性材料。

水泥应采用强度高、收缩性小、耐磨性强、标号采用 425 号普通硅酸盐水泥，水泥的化学成分、物理性能等路用品质要求应符合有关规定。

为了防止挡土墙因地基不均匀沉降或因温度变化引起挡土墙产生不规则裂缝而破坏，故需要预先设置规则施工沉降缝，一般为通缝。挡土墙沉降缝每隔 10-15m 设置一道，缝宽度为 2~3cm，并在缝内填沥青麻絮，深度不小于 15cm,墙体之间填胶泥或粘土。

②施工准备

挡土墙施工前应做好地表排水和安全生产的准备工作，施工前先将墙后地表的虚方全部清除。

③基坑开挖

开挖前，应作好场地临时排水措施，雨天坑内积水应随时排干。任何土质基坑，挖至标高后不得长时间暴露、扰动、浸泡，以免削弱基底承载能力。一般土质基坑，挖至接近标高时，宜保留 10~20cm 的厚度，再基础浇筑前突击挖除。挡墙基坑开挖后，应通过验槽，方能下基浇筑。

④基底处理：

当基底为土质（如碎石土、砂砾土、砂性土、粘性土等）时，应将其整平夯实，对受水浸泡的基底土，特别是松软的土应全部予以清除，若承载力达不到设计要求时，需换以透水性和稳定性良好的材料并夯填至设计标高，或采用基础底超挖回填 C20 毛石砼处理方式，以满足设计承载力要求，方可进行挡墙的浇筑。

⑤墙背回填

墙背填料采用渗水性良好的砂砾土和碎（卵）石土等透水性材料，不得采用淤泥、腐殖土和强膨胀土等作为填料。要求内摩擦角不小于 35°。墙背填料应分层夯实，并应符合路基压实度的规定。

⑥泄水孔布设

根据渗水量在墙身适当高度布设泄水孔，孔眼间距为 2~3m，上下排交错呈梅花形设置；最下一排泄水孔出水口应高出地面 0.3 米。下排泄水孔周围底部应铺设 0.3~0.5 米厚的粘土隔水层并夯实，以防止台后水渗入基础；泄水孔在墙身断面方向应有 3%~5%的向外坡度，在墙背后 30cm 范围内应采用具有反滤作用的砂砾反滤层，以免泄水孔道淤塞。

5、涵洞施工要求

在涵洞施工前，须实地放样，校核涵洞的涵底标高、交角及进出口水沟的标高等有关情况，确认图纸与实地吻合后方可进行涵洞施工，确保涵洞满足其功能要求。

涵洞设计进、出口可能与原沟渠有所偏差，施工时应注意洞口与原沟、渠或路基边沟顺接，以保证流水畅通，特别是排水涵的出口应按图中设计并结合实际地形找到出口,决不允许冲毁农田。

涵洞设置时已尽量避开软弱地基处理范围，若有涵洞置于软基上，采用换填的办法满足地基承载力要求，为了避免软基固结沉降造成洞身破坏、洞内积水，施工时应根据软基计算沉降值的一半作为涵洞基础及铺砌的预拱度，并沿涵洞纵向按照二次抛物线进行分配。同时也可改用非标准交角，将涵洞移位，避开软弱地基。

当涵底基坑开挖后，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。

五、建议

本次路面硬化设计是在整治好的路基基础上进行，实施前必须保证改造后的路基满足相关规范规定的视距、公路建筑限界（净高、净宽等）等强制性要求，其余未尽事宜，参照《公路水泥混凝土路面施工技术规范》JTG F30-2015 中的有关规定执行。

主要技术经济指标表

平乐镇长滩村委羊咀村和美村寨赋能“五个家园”建设项目

序号	指标名称	单位	主要工程数量	备注
一	基本指标			
1	公路等级	级	乡村道路	
2	设计行车速度	公里/小时	15	
3	占用土地	亩	/	
4	拆迁建筑物	平方米	/	
5	建安费	万元	321. 4684	以招标控制价为准
6	平均每公里造价	万元	70. 8080	
二	路线			
1	实际建设里程	公里	4. 540	
2	平均每公里交点数	个	/	
3	平曲线最小半径	米/处	/	
4	平曲线占路线总长	%	/	
5	直线最大长度	米	/	
6	最大纵坡	%/米/处	/	
7	最短坡长	米	/	
8	竖曲线占路线总长	%	/	
9	平均每公里纵坡变更次数	次	/	
10	竖曲线最小半径			
	(1) 凸型	米	/	
	(2) 凹型	米	/	
三	路基、路面			
1	路基宽度4. 5米(路面宽3. 5米)	公里	4. 540	
2	路基土石方数量			
	(1) 土方	立方米	446	
	(2) 石方	立方米	/	

编制：索力

序号	指标名称	单位	主要工程数量	备注
3	平均每公里土石方			
	(1) 土方	立方米	/	
	(2) 石方	立方米	/	
4	排水工程(土质水沟)	立方米	645	挖土方
5	防护工程(路肩墙)	立方米	237. 2	
6	路面结构类型			
	水泥混凝土路面	千平方米	17. 295	C25砼
四	桥梁、涵洞			
1	设计汽车荷载等级	级	公路Ⅱ级	
2	盖板涵	米/道	/	
3	圆管涵	米/道	122/19	
五	路线交叉			
1	平面交叉	平方米/处	/	
六	交通工程及沿线设施			
1	安全设施(波形护栏)	米	84	
七	其他			
1	整修路基(路拱)工程	千平方米	18. 135	

复核：凌自解



说明:

- 1、本图以米为单位，图中此例 1:2500；
- 2、错车道设置位置应根据现场地形条件进行调整；
- 3、根据现场情况控制路面高程，接顺与主路相交的各个路口，以确保排水顺畅。



说明：

- 1、本图以米为单位，图中此例 1:2500；
- 2、错车道设置位置应根据现场地形条件进行调整；
- 3、根据现场情况控制路面高程，接顺与主路相交的各个路口，以确保排水顺畅。



说明：
1、本图以米为单位，图中此例 1:2500；
2、错车道设置位置应根据现场地形条件进行调整；
3、根据现场情况控制路面高程，接顺与主路相交的各个路口,以确保排水顺畅。



水泥混凝土路面工程数量表

S1-6

平乐镇长滩村委羊咀村和美村寨赋能“五个家园”建设项目

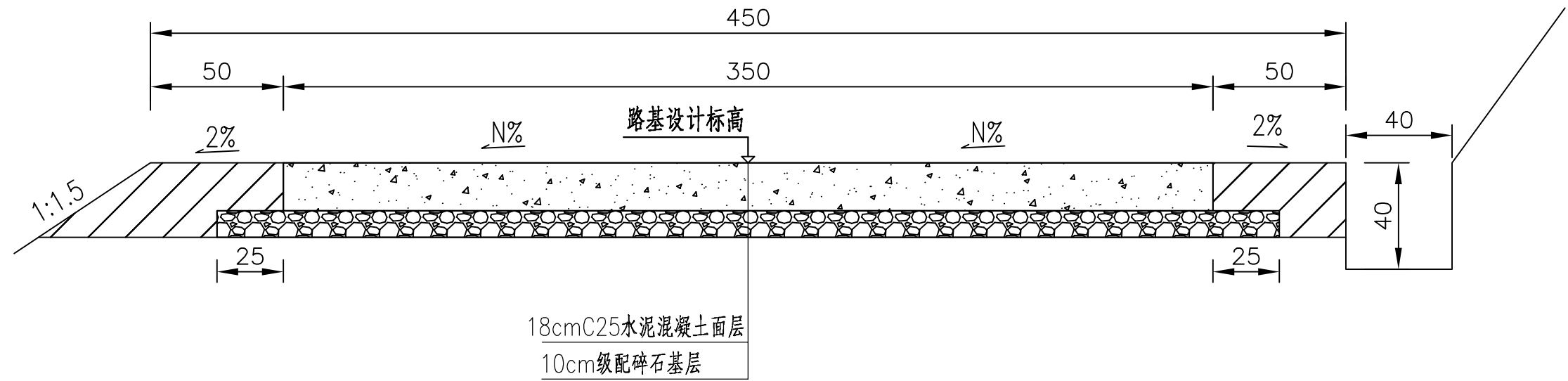
第 1 页 共 1 页

序号	起讫桩号	长度 (m)	平曲线 加宽面积 (1000m ²)	错车道 加宽面积 (1000m ²)	结构 类型	级配碎石基层			C25水泥混凝土面层			挖掘机整体 挖除路面 (m ³)	风镐挖清水 泥混凝土面 层 (m ³)	培路肩 厚28cm (1000m ²)	备注
						宽度 (m)	厚度 (cm)	数量 (1000m ²)	宽度 (m)	厚度 (cm)	数量 (1000m ²)				
1	AK0+000～ AK0+298	298			砼路面	4.0	10	1.192	3.5	18	1.043			0.298	
2	BK0+000～ BK0+239	239			砼路面	4.0	10	0.956	3.5	18	0.837			0.239	
3	CK0+000～ CK0+227	227			砼路面	4.0	10	0.908	3.5	18	0.795			0.227	
4	DK0+000～ DK0+066	66			砼路面	4.0	10	0.264	3.5	18	0.231			0.066	
5	EK0+000～ EK0+151	151			砼路面	4.0	10	0.604	3.5	18	0.529			0.151	
6	FK0+000～ FK0+135	135			砼路面	4.0	10	0.540	3.5	18	0.473			0.135	
7	GK0+000～ GK0+503	503			砼路面	4.0	10	2.012	3.5	18	1.761			0.503	
8	HK0+000～ HK0+621	621			砼路面	4.0	10	2.484	3.5	18	2.174			0.621	
9	IK0+000～ IK0+050	50			砼路面	4.0	10	0.200	3.5	18	0.175			0.050	
10	JK0+000～ JK0+277	277			砼路面	4.0	10	1.108	3.5	18	0.970			0.277	
11	KK0+000～ KK0+046	46			砼路面	4.0	10	0.184	3.5	18	0.161			0.046	
12	LK0+000～ LK0+260	260			砼路面	4.0	10	1.040	3.5	18	0.910			0.260	
13	MK0+000～ MK0+066	66			砼路面	4.0	10	0.264	3.5	18	0.231			0.066	
14	NK0+000～ NK0+140	140			砼路面	4.0	10	0.560	3.5	18	0.490			0.140	
15	OK0+000～ OK0+280	280			砼路面	4.0	10	1.120	3.5	18	0.980			0.280	
16	PK0+000～ PK0+560	560			砼路面	4.0	10	2.240	3.5	18	1.960			0.560	
17	QK0+000～ QK0+111	111			砼路面	4.0	10	0.444	3.5	18	0.389			0.111	
18	设置错车道	10处			砼路面		10	0.380		18	0.380				
	小计	4030						16.500			14.485			4.03	
19	农家饭店路段道路拓宽				砼路面		10	0.250		18	0.250				
20	长滩街口至关帝庙道路修复	510			砼路面	4	10	2.040	4.0	18	2.040	204.0	367.2		弃渣运于3公里外
21	关帝庙晾晒场硬化				砼路面		10	0.520		18	0.520	145.6			弃渣运于3公里外

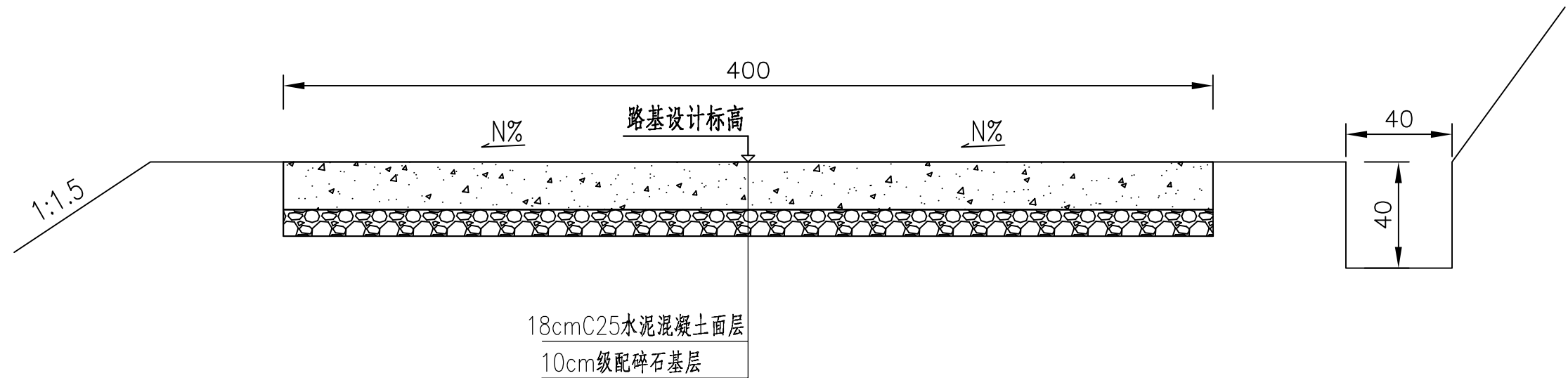
编制：索力

复核：凌凤麟

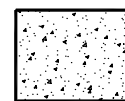
路面结构图(4.5米)
(适用于产业路项目)



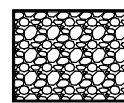
路面结构图(4.0米)
(适用于道路维修项目)



图例



水泥混凝土



级配碎石基层

注：

- 1、本图尺寸除标高外，其余均以厘米计；
- 2、按照交通部2019年颁布的《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG 2111-2019）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》。

水泥混凝土路面钢筋用量表

平乐镇长滩村委羊咀村和美村寨赋能“五个家园”建设项目

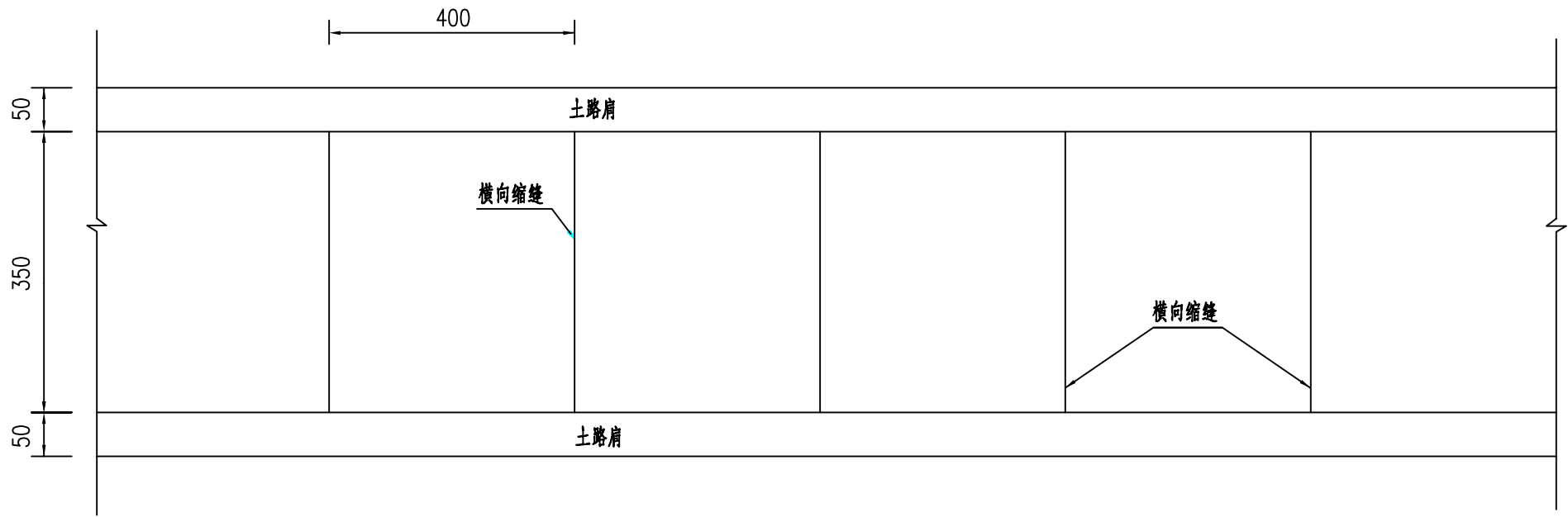
起 讫 桩 号	长度 (m)	钢筋类型	板宽 (m)	工 程 数 量								钢筋重量合计 (t)					备 注
				钢筋直径		缝数	一道缝	每根长度	共长	单位重	总重	φ 28	φ 16	φ 14	φ 8	钢筋套筒 (个)	
				钢筋	(毫米)	(道)	(根)	(米)	(米)	(Kg/m)	(Kg)						
主路																	注：本路段 设置横向施 工缝带传力 杆型。
AK0+000～ AK0+298	298	横向施工缝	3.5×4.0	传力杆	φ 28	1	12	0.4	4.8	4.83	23.2	0.023					
BK0+000～ BK0+239	239	横向施工缝	3.5×4.0	传力杆	φ 28	1	12	0.4	4.8	4.83	23.2	0.023					
CK0+000～ CK0+227	227	横向施工缝	3.5×4.0	传力杆	φ 28	1	12	0.4	4.8	4.83	23.2	0.023					
GK0+000～ GK0+503	503	横向施工缝	3.5×4.0	传力杆	φ 28	3	12	0.4	14.4	4.83	69.6	0.070					
HK0+000～ HK0+621	621	横向施工缝	3.5×4.0	传力杆	φ 28	4	12	0.4	19.2	4.83	92.7	0.093					
JK0+000～ JK0+277	277	横向施工缝	3.5×4.0	传力杆	φ 28	1	12	0.4	4.8	4.83	23.2	0.023					
LK0+000～ LK0+260	260	横向施工缝	3.5×4.0	传力杆	φ 28	1	12	0.4	4.8	4.83	23.2	0.023					
OK0+000～ OK0+280	280	横向施工缝	3.5×4.0	传力杆	φ 28	1	12	0.4	4.8	4.83	23.2	0.023					
PK0+000～ PK0+560	560	横向施工缝	3.5×4.0	传力杆	φ 28	3	12	0.4	14.4	4.83	69.6	0.070					
小计											370.9	0.371					
XK0+000～ XK0+510	510	横向施工缝	4.0×4.0	传力杆	φ 28	3	14	0.4	16.8	4.83	81.1	0.081					

编制：索力

复核：凌晓锦

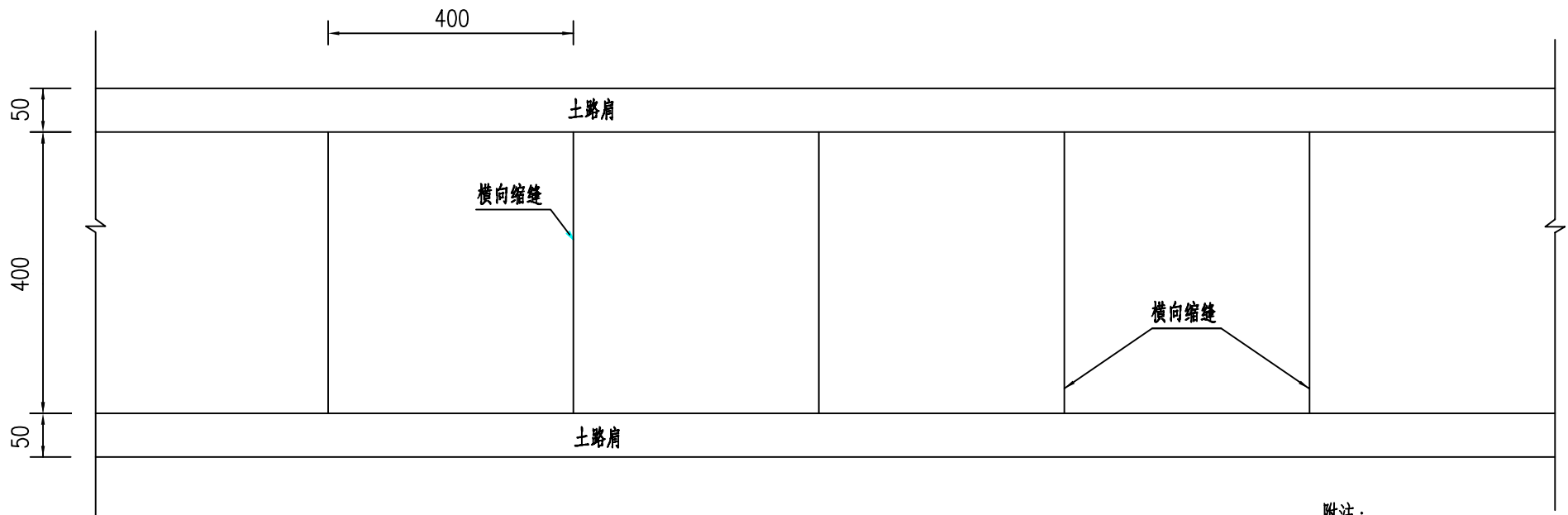
水泥混凝土路面板分块示意图(3.5米)

(适用于产业路项目)



水泥混凝土路面板分块示意图(4.0米)

(适用于道路维修项目)

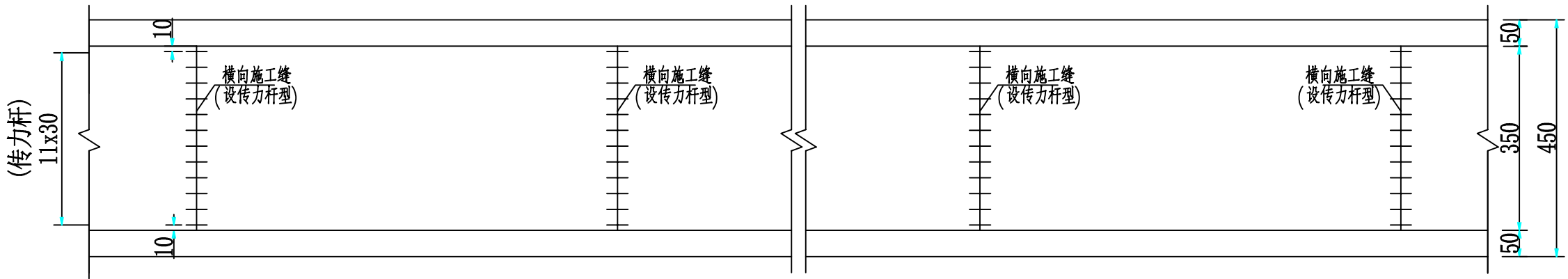


附注:

- 1、本图尺寸除钢筋以毫米计外,其余均以厘米为单位。
- 2、所有横向缩缝应与路中心线垂直。

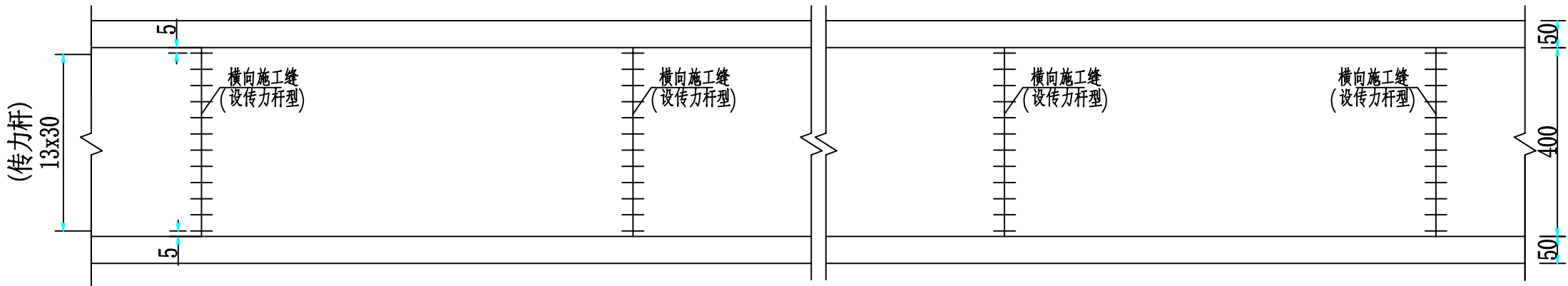
水泥混凝土路面面板分块及接缝钢筋布置图

(适用于产业路项目)

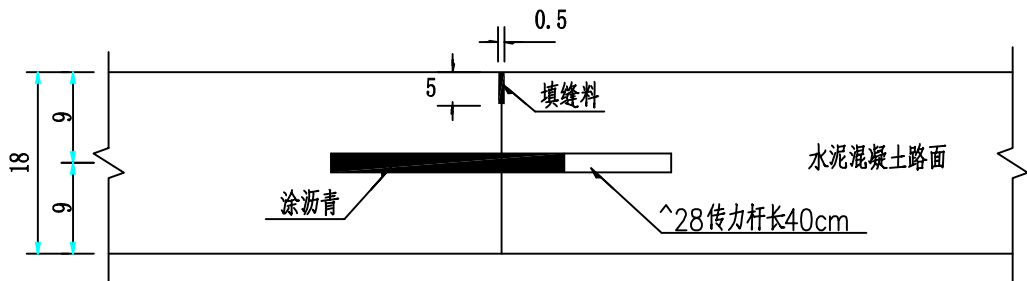


水泥混凝土路面面板分块及接缝钢筋布置图

(适用于道路维修项目)

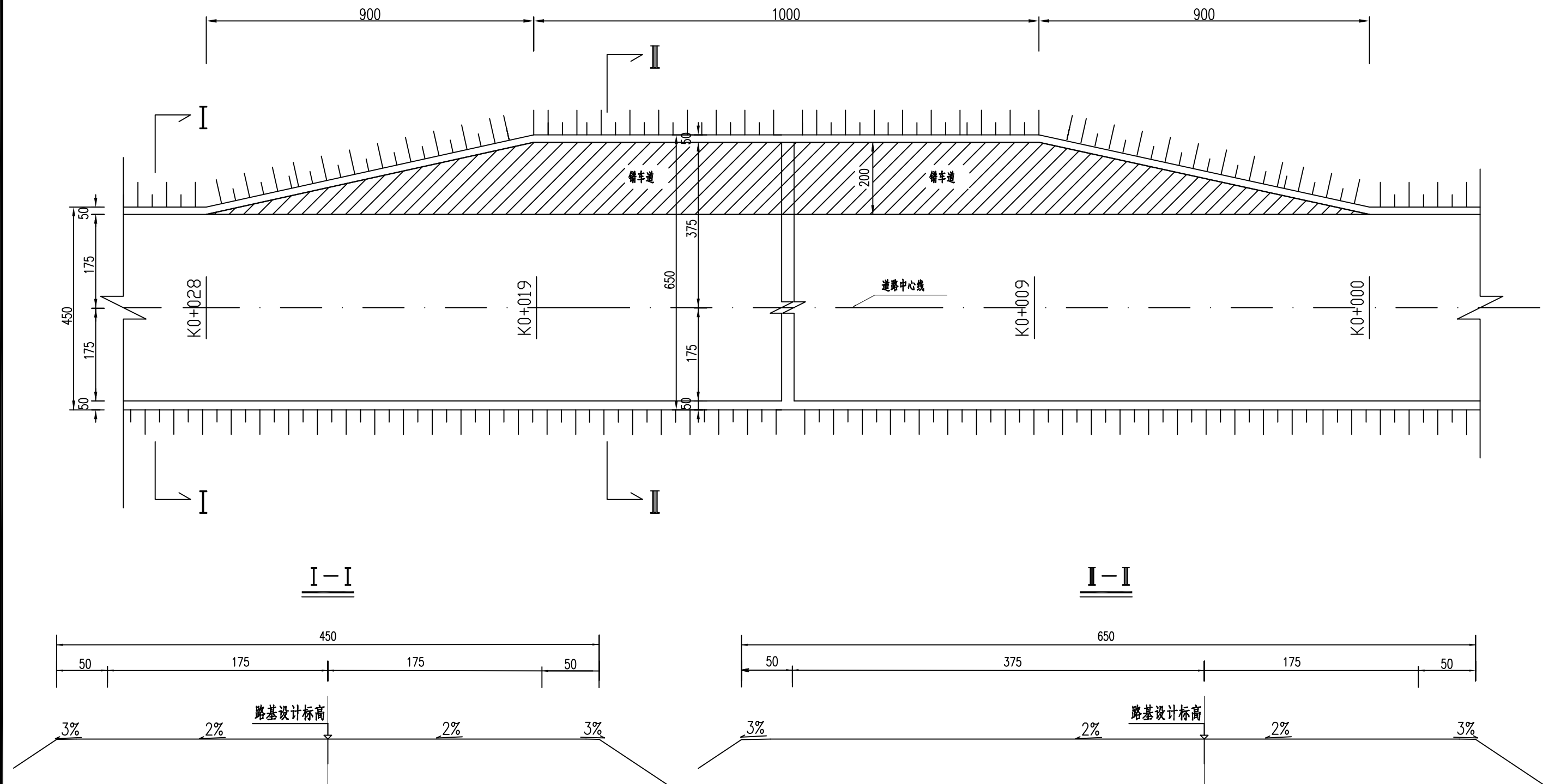


设传力杆平缝型横向施工缝构造



附注:

- 1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
- 2、本图未考虑平曲线上路面加宽的情况。
- 3、横向施工缝在每日施工终了或因故中断浇筑混凝土时，必须设置横向施工缝，本路段横向施工缝采用带传力杆型式。



附注:

- 1、本图尺寸以厘米为单位;
- 2、错车道具体设置位置在施工时根据现场实际情况进行调整;
- 3、按照交通部2019年颁布的《小交通量农村公路工程技术标准》(JTG 2111-2019)进行设计。

路基、路面排水工程数量表

S1-12

平乐镇长滩村委羊咀村和美村寨赋能“五个家园”建设项目

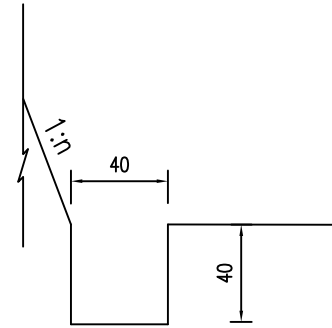
第 1 页 共 1 页

[illegible]

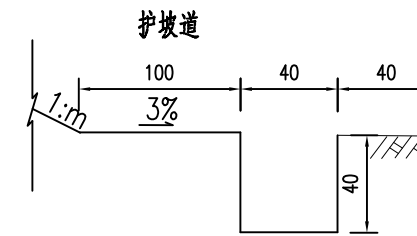
编制: 索力

复核: 凌自錦

边沟 I



排水沟 I



每延米工程数量表

名 称	单 位	C15混凝土	开挖土(石)方
边沟 I	(m ³)		0.16
排水沟 I	(m ³)		0.16

附注：

- 1、本图尺寸除注明外,其余均以厘米计。
- 2、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”。

整修路基工程数量表

S1-14

平乐镇长滩村委羊咀村和美村寨赋能“五个家园”建设项目

第 1 页 共 1 页

序号	起 讫 桩 号	长度 (米)	工 程 称 名 称	主要尺寸 及 说 明	采 用 标准图 编 号	整 修 路 拱		整 修 边 坡 (公里)	备 注
						土质段 (千平方米)	石质段 (千平方米)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	AK0+000～ AK0+298	298				1.341			
2	BK0+000～ BK0+239	239				1.076			
3	CK0+000～ CK0+227	227				1.022			
4	DK0+000～ DK0+066	66				0.297			
5	EK0+000～ EK0+151	151				0.680			
6	FK0+000～ FK0+135	135				0.608			
7	GK0+000～ GK0+503	503				2.264			
8	HK0+000～ HK0+621	621				2.795			
9	IK0+000～ IK0+050	50				0.225			
10	JK0+000～ JK0+277	277				1.247			
11	KK0+000～ KK0+046	46				0.207			
12	LK0+000～ LK0+260	260			3	1.170			
13	MK0+000～ MK0+066	66				0.297			
14	NK0+000～ NK0+140	140				0.630			
15	OK0+000～ OK0+280	280				1.260			
16	PK0+000～ PK0+560	560				2.520			
17	QK0+000～ QK0+111	111				0.500			
	合 计	4030				18.135			

编制: 秦力

复核: 凌自解

路基土石方数量计算表

平乐镇长滩村委羊咀村和美村寨赋能“五个家园”建设项目

S1-15
第1页 共1页

桩 号	横 断 面 积 (m²)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m³)												填方数量 (m³)			利用方数量及调配 (m³)										备 注
				总数量	土						石								本桩利用		填 缺		挖 余		远运利用及纵向调配示意				
	I				II		III		IV		V		VI																
	%	数量			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	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	23	24	25	26	27	28		
K0+000		0.00	5.00														42.1	42.1				42.1				农家饭店道路 拓宽路段			
K0+005		16.82	15.00														292.9	292.9				292.9							
K0+020		22.23	10.00														111.2	111.2				111.2							
K0+030		0.00																											
								</																					

编制: 秦力

复核: 凌江錦

路基防护工程数量表

S1-16

平乐镇长滩村委羊咀村和美村寨赋能“五个家园”建设项目

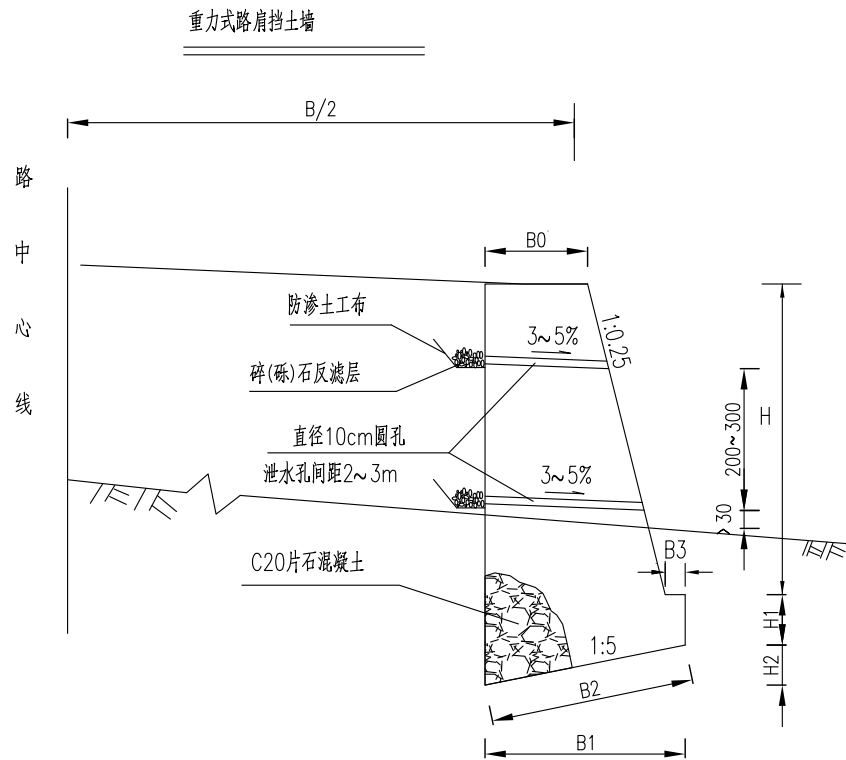
第1页 共1页

[illegible]

编制: 索力

复核: 凌江錦

重力式路肩挡土墙尺寸及每延米工程数量表



填料内摩擦角35度

H (cm)	尺 寸 (cm)						基础圬工体积 (m ³)	墙身圬工体积 (m ³)	地基承载力要求 ≥ (kpa)
	B0	B1	B2	B3	H1	H2			
200	75	155	158	30	50	31	1.02	1.41	200
250	75	168	171	30	50	34	1.12	2.07	200
300	75	180	184	30	50	36	1.23	2.79	200
350	85	203	207	30	50	41	1.42	3.85	200
400	85	215	219	30	50	43	1.54	4.74	200
450	95	238	243	30	50	48	1.75	6.08	200
500	95	250	255	30	50	50	1.88	7.14	200
550	105	283	289	40	60	57	2.49	8.76	250
600	105	295	301	40	60	59	2.64	10.00	250
650	120	333	340	50	70	67	3.43	12.18	300
700	120	345	352	50	70	69	3.61	13.62	300
750	150	388	396	50	80	78	4.60	17.17	300
800	150	400	408	50	80	80	4.80	18.89	300
850	180	453	462	60	90	91	6.12	23.01	300
900	180	465	474	60	90	93	6.35	25.00	300
950	200	518	528	80	100	104	7.85	28.82	300
1000	200	530	540	80	100	106	8.11	31.04	300

注:

一、设计依据

- 1.交通部颁《公路工程技术标准》JTG B01—2014。

二、技术指标和设计参数

- 1.设计荷载：公路—I级；设计参数：墙背填料内摩擦角 $\varphi=35^{\circ}$ ，地基土与挡土墙基底的摩擦系数 f=0.5。
- 2.挡土墙抗滑动稳定系数Kc≥ 1.3，抗倾覆稳定系数Ko≥ 1.5。

三、材料要求

- 1.石料采用石质一致，不易风化，无裂缝，抗压强度不小于30Mpa的片石，其规格应符合石料有关技术要求。
- 2.挡土墙采用C20片石混凝土。

四、施工注意事项

- 1.施工前应做好地面排水工作，在松软地层或坡积层地段，基坑不宜全段开挖，以免在挡土墙完工以前发生土体坍塌.而应采用跳槽开挖,分段砌筑的办法施工。
- 2.墙身在高出地面以上部分应分层设置泄水孔.泄水孔间距2~3米，上下左右交错布置,孔内预埋直径10cmPVC管，最低一排泄水孔应高出地面30cm，泄水管进水口应设置粗粒料反滤层（采用300mm厚的砂加卵石或人工合成材料），以防孔道淤塞。泄水孔道应向外倾斜，以利流水。
- 3.挡土墙应根据地形地质情况每隔10~15米设置沉降缝一道，缝宽2cm，沉降缝内用沥青麻絮沿墙内、外、顶三边填塞，填塞深度为15cm。
- 4.挡墙施工时应注意与交通工程结合，注意预埋防撞护栏钢筋；
- 5.墙背填料应采用渗水性强的砂性土、砂砾、碎(砾)石、粉煤灰等材料，墙背回填在浆砌圬工强度达到70%以上方可进行，回填应逐层夯实，夯实时应注意勿使墙身受较大冲击影响.当墙后地面横坡陡于1:5时，应先挖台阶，然后再回填。
- 6.其他未尽事宜，请按照《公路路基施工技术规范》要求执行。

圆管涵工程数量表

S1-18

平乐镇长滩村委羊咀村和美村寨赋能“五个家园”建设项目

序号	中心桩号	涵洞角度 (度)	孔数-跨径（孔-米）	涵长 (米)	进出口形式		工 程 数 量								
							洞 身								
					进口	出口	市场购买钢筋 混凝土平口管 (m)	C20砼管基及 护壁 (m³)	管节钢筋		管基级配碎 石垫层 (m³)	沥青麻絮 沉降缝 (m²)	沥青防水层 (二层) (m²)	管顶级配碎石 (m³)	接头两层 15cm宽 沥青油毡 (m²)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	AK0+003	90	1-Φ0.60	6	端墙	端墙	6	5.15				1.10	10.54		1.88
2	AK0+133	90	1-Φ0.60	6	端墙	端墙	6	5.15				1.10	10.54		1.88
3	AK0+212	90	1-Φ0.60	6	端墙	端墙	6	5.15				1.10	10.54		1.88
4	AK0+289	90	1-Φ0.60	6	端墙	端墙	6	5.15				1.10	10.54		1.88
5	BK0+126	90	1-Φ0.60	6	端墙	端墙	6	5.15				1.10	10.54		1.88
6	CK0+002	90	1-Φ0.60	6	端墙	端墙	6	5.15				1.10	10.54		1.88
7	CK0+072	90	1-Φ0.60	6	端墙	端墙	6	5.15				1.10	10.54		1.88
8	CK+140	90	1-Φ0.60	6	端墙	端墙	6	5.15				1.10	10.54		1.88
9	CK0+225	90	1-Φ0.60	6	端墙	端墙	6	5.15				1.10	10.54		1.88
10	DK0+001	90	1-Φ0.60	6	端墙	端墙	6	5.15				1.10	10.54		1.88
11	DK0+032	90	1-Φ0.60	6	端墙	端墙	6	5.15				1.10	10.54		1.88
12	GK0+285	90	1-Φ0.60	6	端墙	端墙	6	5.15				1.10	10.54		1.88
13	GK0+500	90	1-Φ0.60	6	端墙	端墙	6	5.15				1.10	10.54		1.88
14	LK0+061	90	1-Φ0.60	6	端墙	端墙	6	5.15				1.10	10.54		1.88
15	OK+063	90	1-Φ0.60	6	端墙	端墙	6	5.15				1.10	10.54		1.88
16	PK0+224	90	1-Φ0.60	6	端墙	端墙	6	5.15				1.10	10.54		1.88
	小计			96			96	82.46				17.6	168.58		30.144
17	农家饭店路段	90	1-Φ0.60	6	端墙	端墙	6	5.15				1.10	10.54		1.88
18	XK0+183	45	1-Φ0.60	8	端墙	端墙	8	6.87				1.54	14.05		2.64
19	XK0+267	90	1-Φ0.60	12	端墙	端墙	12	10.31				2.42	21.07		4.14
	小计			20			20	17.18				3.96	35.12		6.78

编制：索力

复核：凌晓解

圆管涵工程数量表（续表）

S1-18

平乐镇长滩村委羊咀村和美村寨赋能“五个家园”建设项目

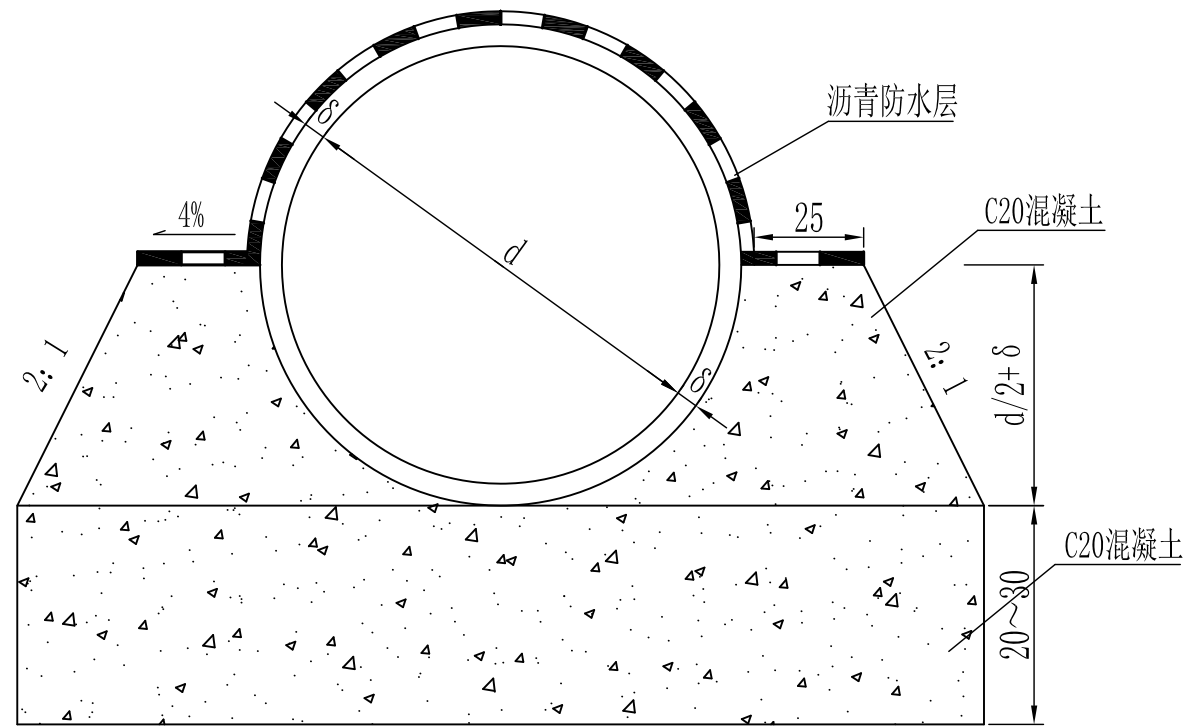
第 2 页 共 2 页

序号	中心桩号	工 程 数 量																			备注	
		洞 口									急流槽			其 他								
		M7.5浆砌片石 (m³)								现浇C20 帽石砼 (m³)	M10砂浆 抹面 (m²)	C20 砼	C20 砼 消能块 (m³)	M10砂浆 抹面 (m²)	挖基土方 (m³)	基底换填 级配碎石 (m³)	挡墙脚防冲刷		改沟			
		八字墙 墙 身	八字墙 基 础	端 墙 墙 身	端 墙 基 础	跌 井	隔水墙	洞 口 铺 砌	砂砾 垫层 (m3)								浆砌 片石 (m3)	M7.5浆 砌片石 (m3)	填土方 (m3)	开挖土 方 (m3)		
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	
1	AK0+003			2.20	1.30		0.10	0.10						18.5								
2	AK0+133			2.20	1.30		0.10	0.10						18.5								
3	AK0+212			2.20	1.30		0.10	0.10						18.5								
4	AK0+289			2.20	1.30		0.10	0.10						18.5								
5	BK0+126			2.20	1.30		0.10	0.10						18.5								
6	CK0+002			2.20	1.30		0.10	0.10						18.5								
7	CK0+072			2.20	1.30		0.10	0.10						18.5								
8	CK+140			2.20	1.30		0.10	0.10						18.5								
9	CK0+225			2.20	1.30		0.10	0.10						18.5								
10	DK0+001			2.20	1.30		0.10	0.10						18.5								
11	DK0+032			2.20	1.30		0.10	0.10						18.5								
12	GK0+285			2.20	1.30		0.10	0.10						18.5								
13	GK0+500			2.20	1.30		0.10	0.10						18.5								
14	LK0+061			2.20	1.30		0.10	0.10						18.5								
15	OK+063			2.20	1.30		0.10	0.10						18.5								
16	PK0+224			2.20	1.30		0.10	0.10						18.5								
				35.2	20.8		1.6	1.6						296.6								
17	农家饭店路段			2.20	1.30		0.10	0.10						18.5								
18	XK0+183			2.20	1.30		0.10	0.10						24.7								
19	XK0+267			2.20	1.30		0.10	0.10						37.1								
	小计			4.40	2.60		0.20	0.20						61.8								

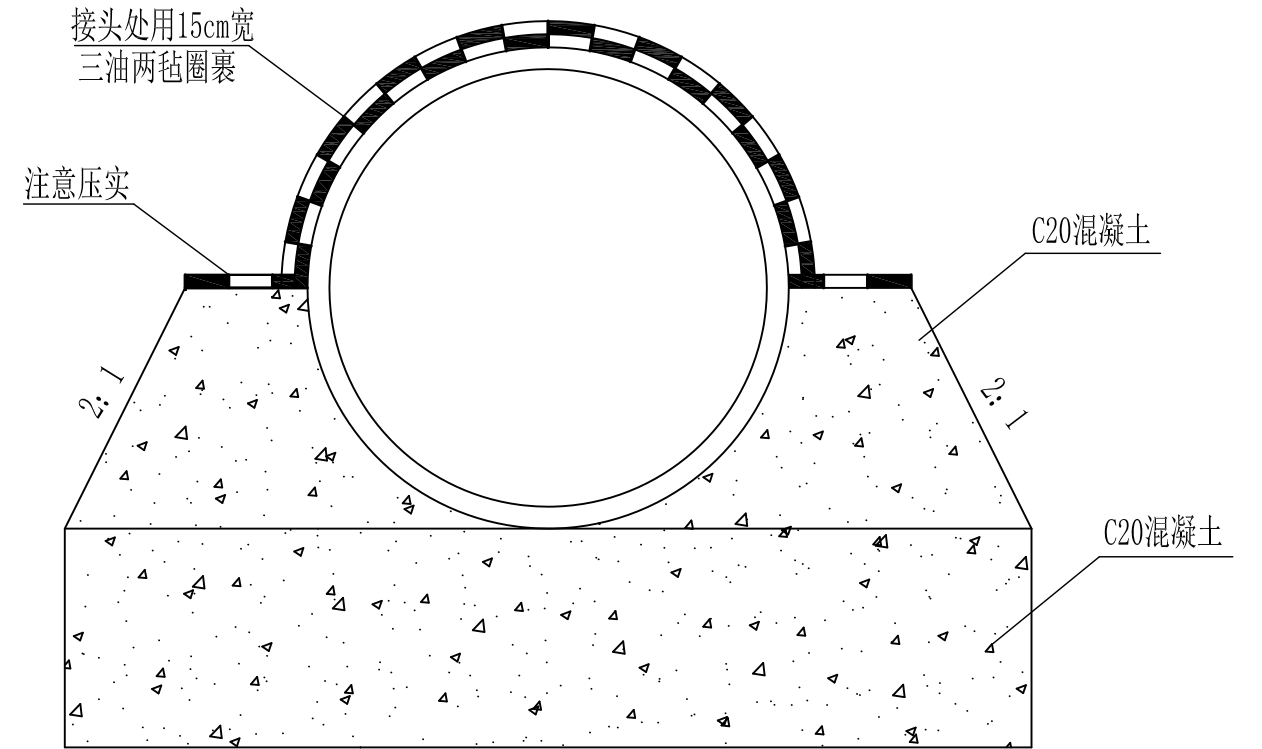
编制：索力

复核：凌凤解

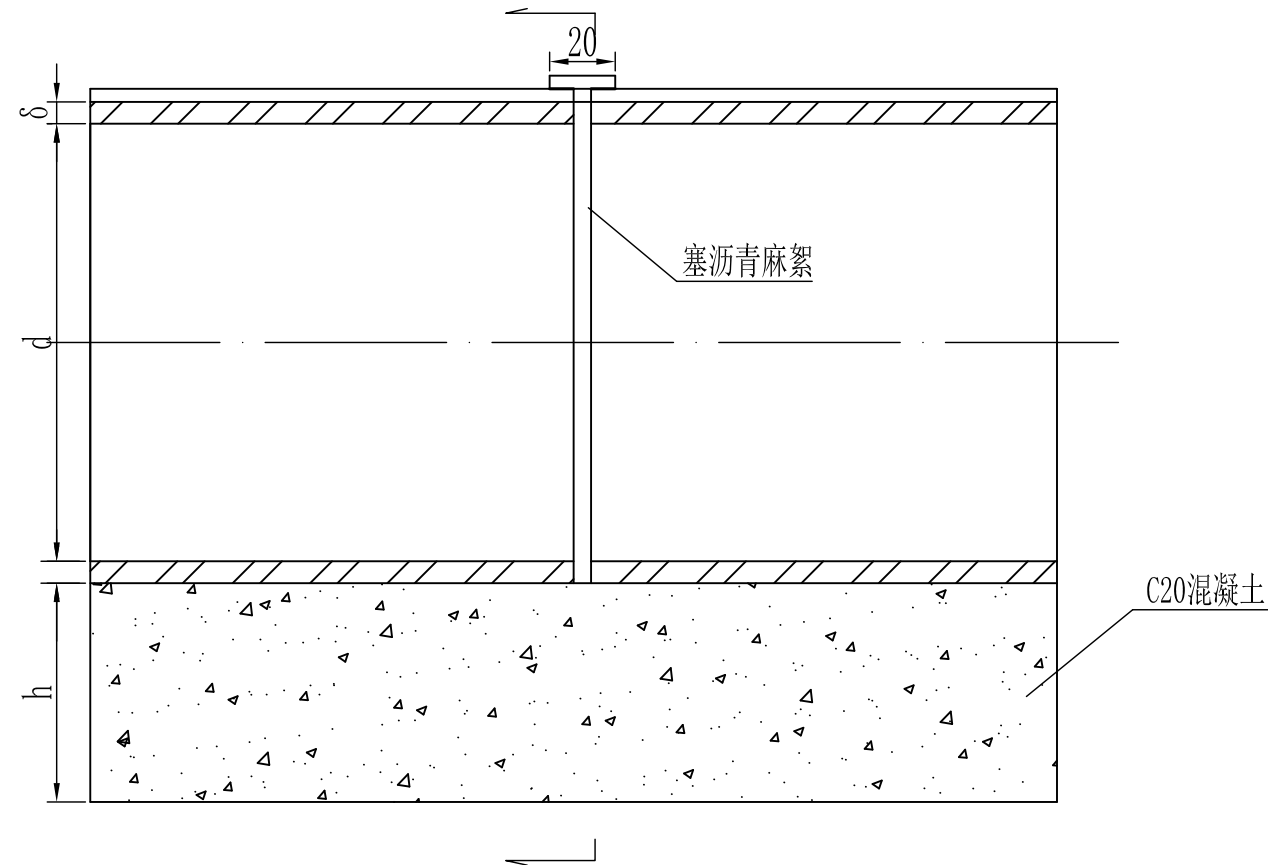
基础形式



I—I

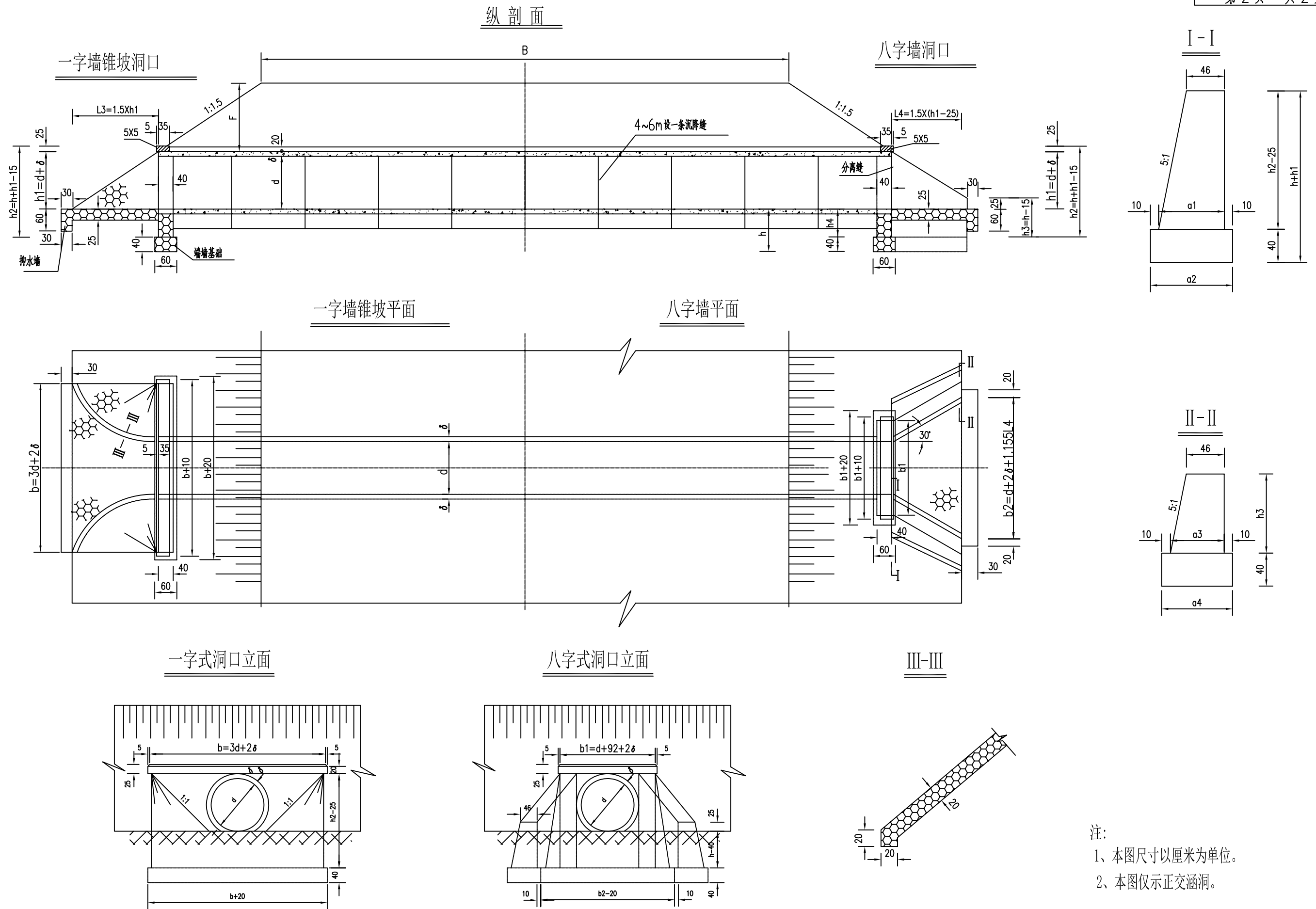


管节接头纵断面

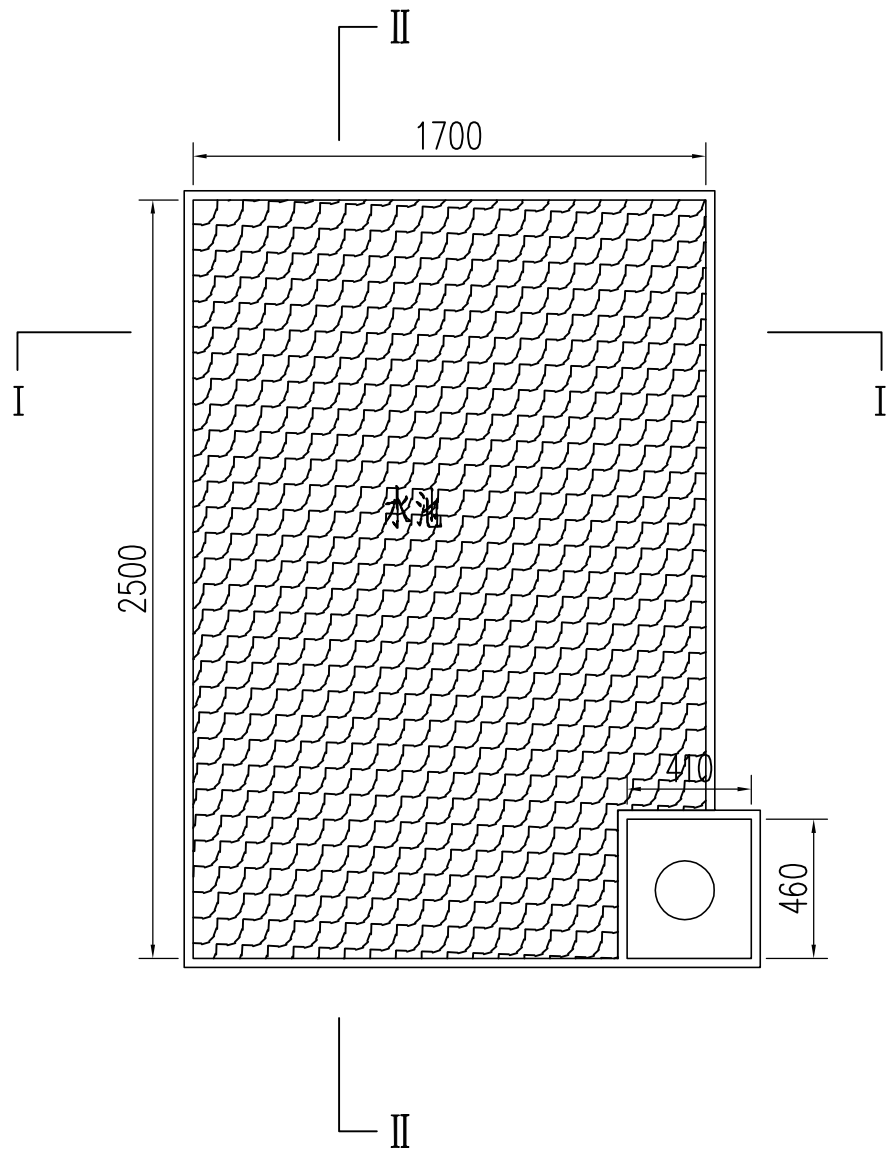


附注:

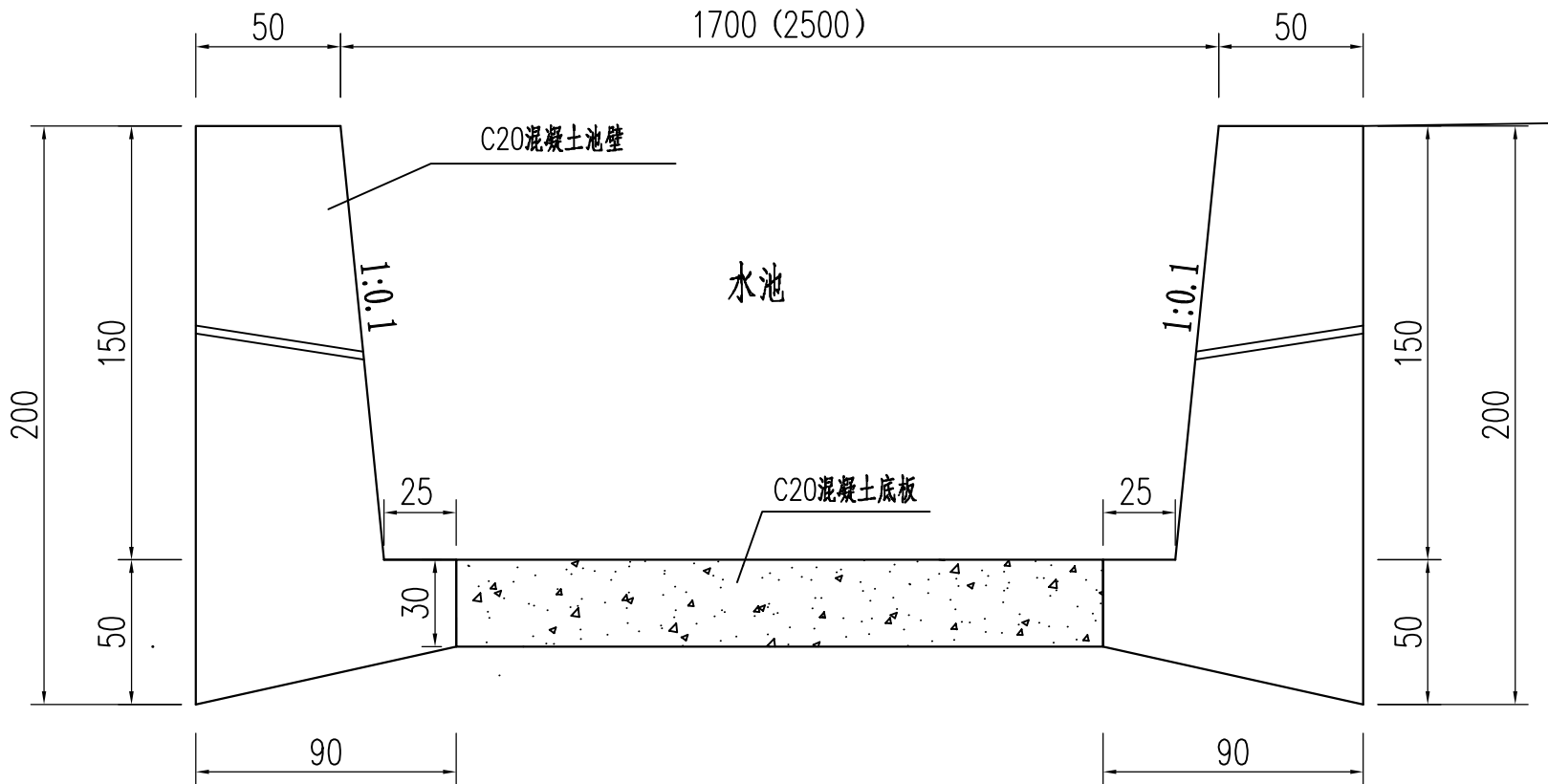
- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
- 2、管外侧沥青防水层为涂料沥青两道，每道厚1.0~1.5毫米。
- 3、b、h见涵洞具体布置图。



水池平面图 (1:250)



I~I (II~II)断面 (1:25)



工程数量表

项目	C20混凝土底板 (m³)	C20混凝土池壁 (m³)	清除淤泥 (m³)	换填砂砾 (m³)	挖基土方 (m³)
水池改造提升	113.1	95.36	411.28		76.30
加固取水点		23.72	18.86	11.32	18.98

- 说明：
- 1、本图尺寸均以厘米计，比例尺如图所示；
 - 2、混凝土池壁隔5m~10m设置一道伸缩缝，伸缩缝宽度为20mm，缝内填塞沥青麻絮；
 - 3、水池底部土基进行夯实处治，需换以透水性和稳定性良好的材料并夯填至设计高程，满足地基承载力要求后再进行混凝土浇筑。

照明工程设计说明

一、设计依据：

- 1、《村镇照明规范》GB/T 40995-2021
- 2、《道路照明用LED灯性能要求》GB/T 24907-2010
- 3、《照明设计手册（第三版）》
- 4、《电力设施抗震设计规范》GB50260-2013
- 5、《太阳能路灯组成与配置规范》DB45/T 2012-2019
- 6、 业主提供的其他资料

二、设计范围

- 1、平乐镇长滩村委羊咀村和美村寨赋能“五个家园”建设项目
- 2、太阳能路灯的配置方案
- 3、太阳能路灯的抗风设计
- 4、太阳能路灯的防雷设计

三、太阳能照明配置方案及控制系统

1、配置方案：

- (1) 照明概况：本次为村镇道路照明设计，根据业主建议在道路沿线安装布置178盏太阳能路灯。
- (2) 照明方式：根据本地区自然环境，照明系统每天工作8.5小时，保证连续阴雨天数7天提供照明，两个连续阴雨天之间的设计最短天数为20天。本地区年平均日照时间：3.9h。
- (3) 布置方式：根据上述基本条件，本次设计路灯采用1*LED120W单臂太阳能路灯，根据业主建议安装在道路外侧，不得侵入道路建筑限界，杆高6米；臂长1.0米；灯具安装仰角为12°，太阳能路灯安装间距约为30~50m，具体根据道路情况可做适当调整。
- (4) 灯具：灯具结构为一体化 LED光源，压铸铝壳及钢化玻璃透光罩，灯罩防护等级IP66，维护系数0.7。
- (5) 灯杆：采用优质Q235钢板经模压成型，灯杆表面热镀锌处理后表面喷乳白色塑层装饰；灯杆壁厚≥4mm。
- (6) 太阳能电池组件：由厂家配套安装，LED120W太阳能路灯采用1*120Wp多晶硅太阳能电池板，配120AH锂电池，路灯输入电压12V；太阳能路灯均配功率智能控制板（138mm*35mm，厂家配套提供）。本数据供参考，最终以厂家根据实际情况提供的安装数据为准。
- (7) 倾角：本设计根据本地区经纬范围：东经110° 34′ —111° 02′，北纬24° 16′ —24° 53′ 之间，太阳能板安装角度以厂家根据实际情况提供的安装数据为准。
- (8) 光源：光源采用1*LED120W单臂太阳能路灯，太阳能LED路灯光效为100Lm/W。
- (9) 控制系统:采用自动控制,太阳能路灯为全套设备，控制器由厂家配套提供，控制方式为时、光、分时全自动控制。本次设计暂定为：晚上共照明8.5小时后关闭。

四、抗风：

- 1、太阳能组件：厂家应保证能承受当地的风速而不至于损坏，重点是电池组件支架与灯杆的连接，应使用螺栓固定连接。
- 2、灯杆和基础：路灯灯杆和基础的抗风设计与电池板高度、面积、倾角及灯杆结构、当地最大风速等有关。由灯杆厂家进行计算和设计，保证最大风速时太阳能路灯灯杆的稳定性。

五、太阳能路灯防雷和接地：

- 1、安全电压：本次设计太阳能路灯为DC12V。属安全电压。
- 2、防雷接地：
 - (1) 不可用路灯、太阳能电池板作为接闪器；
 - (2) 用金属灯柱兼作接闪器和引下线；
 - (3) 每个灯杆基础下端设一根50x5*2500热镀锌角钢作垂直接地极（埋深0.8m以下），要求接地电阻≤10欧，否则需通过水平接地干线（Ø12热镀锌圆钢，埋深1.0m）把各垂直地极、灯杆等连接成接地网，接点均采用焊接。
 - (4) 在路灯控制器内设置TVS（瞬态电压抑制）防雷保护。

六、其他

- 1、所有电气设备应选用国家现行的技术先进的产品，不得采用国家明令淘汰的产品。
- 2、图中的路灯定位要求与现场实际情况结合确定，施工单位根据现场情况可对灯杆安装位置进行合理调整。
- 3、施工图中所附的灯型立面图仅为参考，具体样式可由建设单位确定，本次设计仅提出有关具体技术要求以供参考，灯具大样及灯杆基础应按实际供货厂家图纸进行。

设备材料表

序号	规格	单位	数量	备注
1	民族风太阳能路灯 1×LED40W H=6m	套	178	色温为4000K,显色指数为75Ra;120W的LED灯光通量4000Lm；COS Φ≥0.95；灯具防护等级为IP66。含基础、接地、底座、锂电池组、电池板及控制器等。

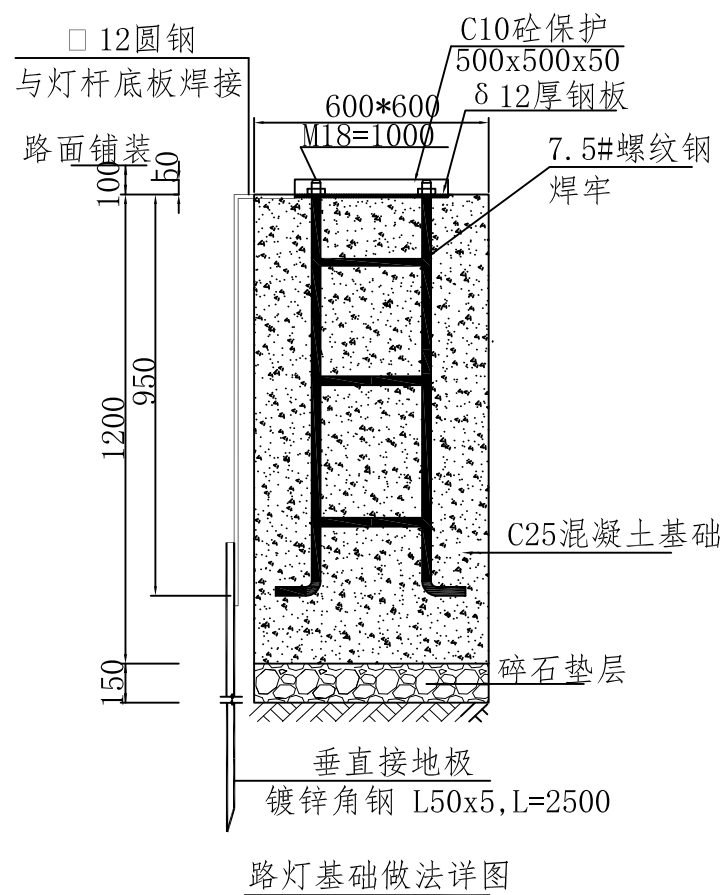
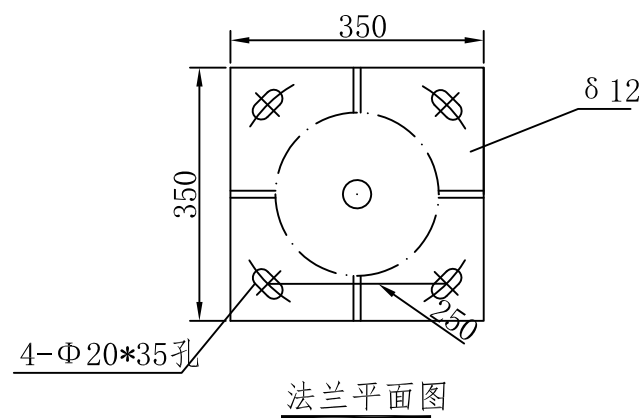


说明：本图以米为单位，图中此例1:3000；本次设计路灯采用1*LED40W单臂太阳能路灯，不得侵入道路建筑限界，杆高6米；臂长1.0米；灯具安装仰角为12°，太阳能路灯安装间距约为30m，具体根据道路情况可做适当调整。



说明：本图以米为单位，图中此例1:3000；本次设计路灯采用1*LED40W单臂太阳能路灯，不得侵入道路建筑限界，杆高6米；臂长1.0米；灯具安装仰角为 12° ，太阳能路灯安装间距约为30m，具体根据道路情况可做适当调整。





注:

- 1、本次设计为太阳能路灯，灯型为单臂LED灯，采用半截光型灯具。图中仅为示意，具体样式由建设单位确定，本次设计仅提出有关具体技术要求以供参考。
- 2、灯杆、灯具、及太阳能电池组件技术要求：
 - (1) 采用优质碳素钢板Q235经模压成型，钢板厚度为4mm。灯杆为圆锥型，锥度12:1000。灯杆表面热镀锌处理后外表面须喷乳白色塑层装饰，喷塑层应光滑、无针孔、无流挂、无剥落现象。
 - (2) 灯杆紧固螺钉、螺母为不锈钢；灯杆各焊接部位必须连接通焊，不允许点焊、虚焊、漏缝，焊口不允许打磨。
 - (3) 灯具安装仰角均为12°。
 - (4) 灯具：灯具结构均为一体化 LED光源，压铸铝壳及钢化玻璃透光罩，灯罩防护等级IP66，维护系数0.7。
 - (5) LED40W太阳能路灯采用1*120Wp多晶硅太阳能电池板，配1*120AH锂电池。太阳能路灯均配功率智能控制板（138mm*35mm），以上元件均由厂家配套提供。
 - (6) 倾角：最终以厂家提供的安装数据为准。
 - (7) 光源：LED灯配半截光型灯具，光效为100Lm/W。
 - (8) 路灯杆内穿线，各出线孔处要有橡胶套圈。
- 3、本路灯大样图仅为示意，灯杆各部位尺寸、安装方式及灯杆基础以灯具生产厂家提供的技术资料为准。
- 4、灯杆各部位尺寸应能满足各项安全要求。
- 5、图中单位尺寸均为毫米。

安全设施工程数量汇总表

(护栏)

S1-25

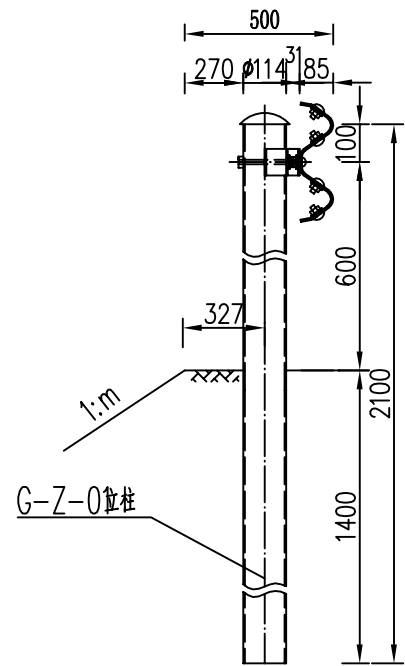
平乐镇长滩村委羊咀村和美村寨赋能“五个家园”建设项目

第 1 页 共 1 页

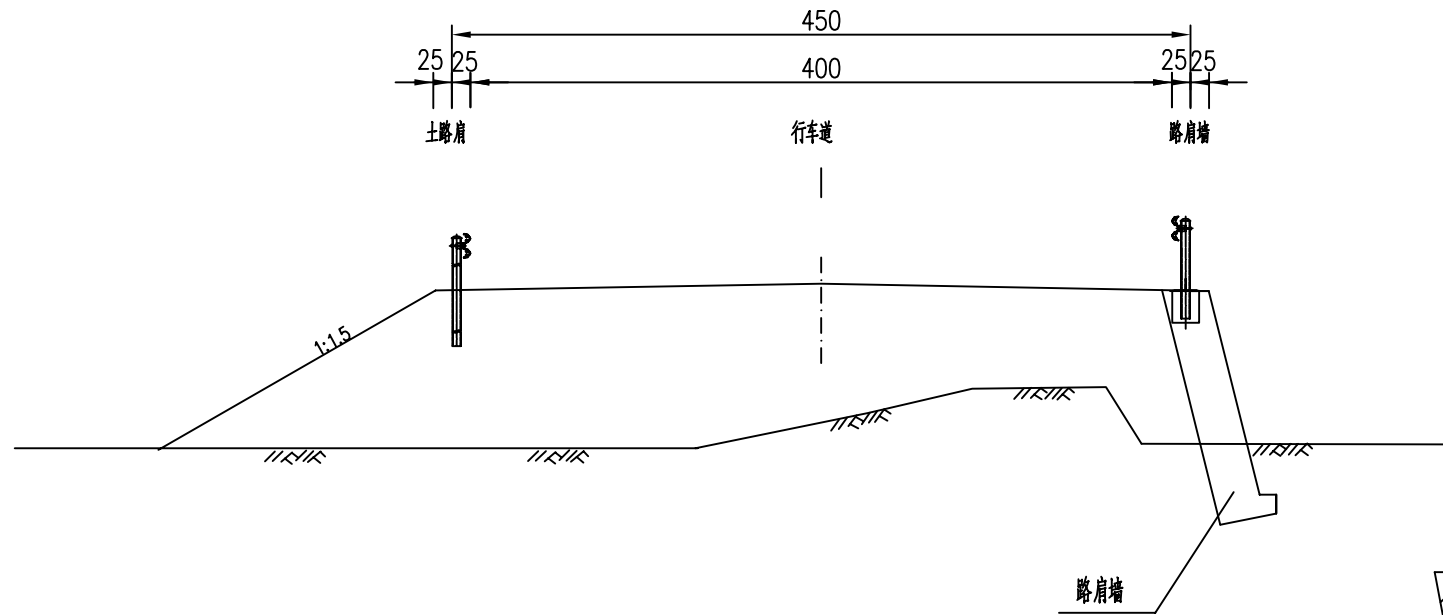
[illegible]

编制：秦力

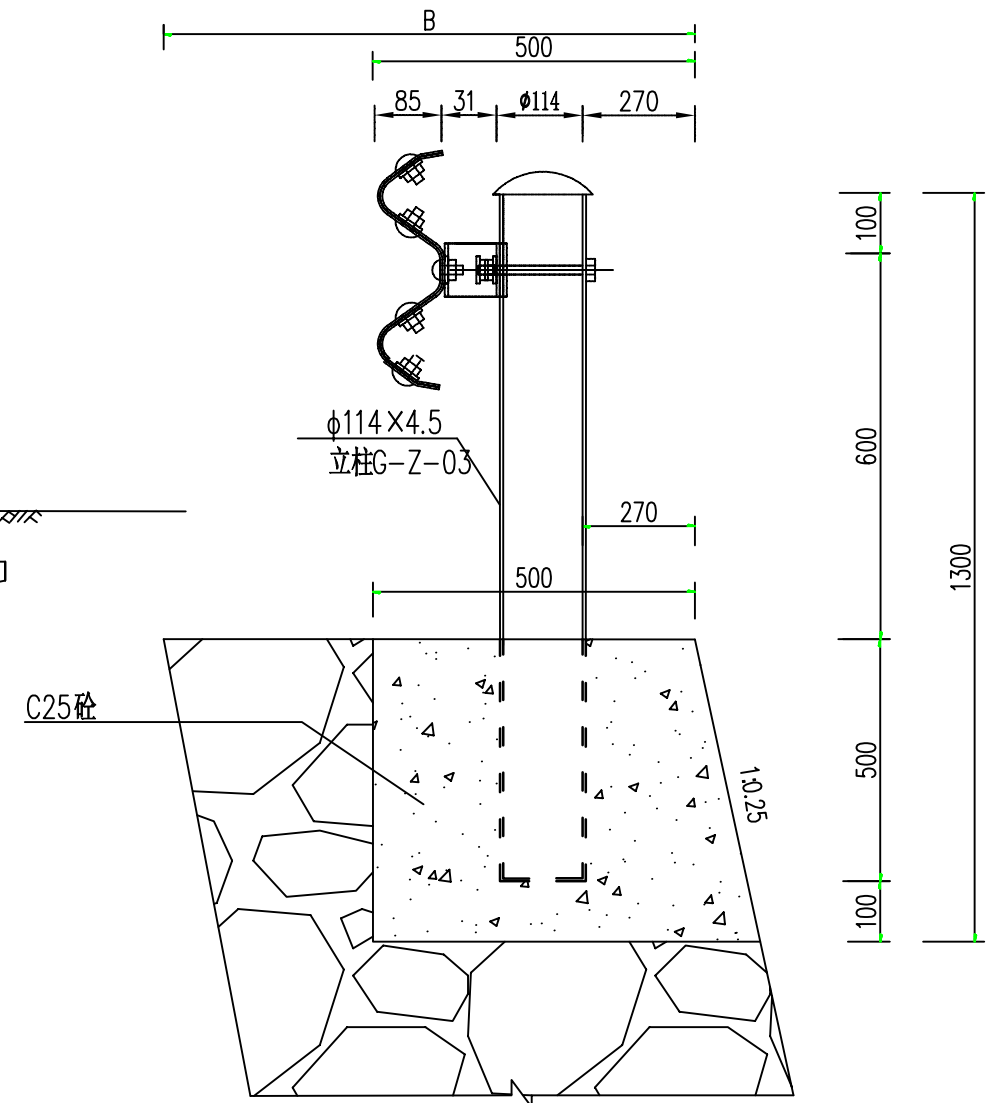
复核: 凌凤锦



路侧护栏大样图 I Gr-B-2E



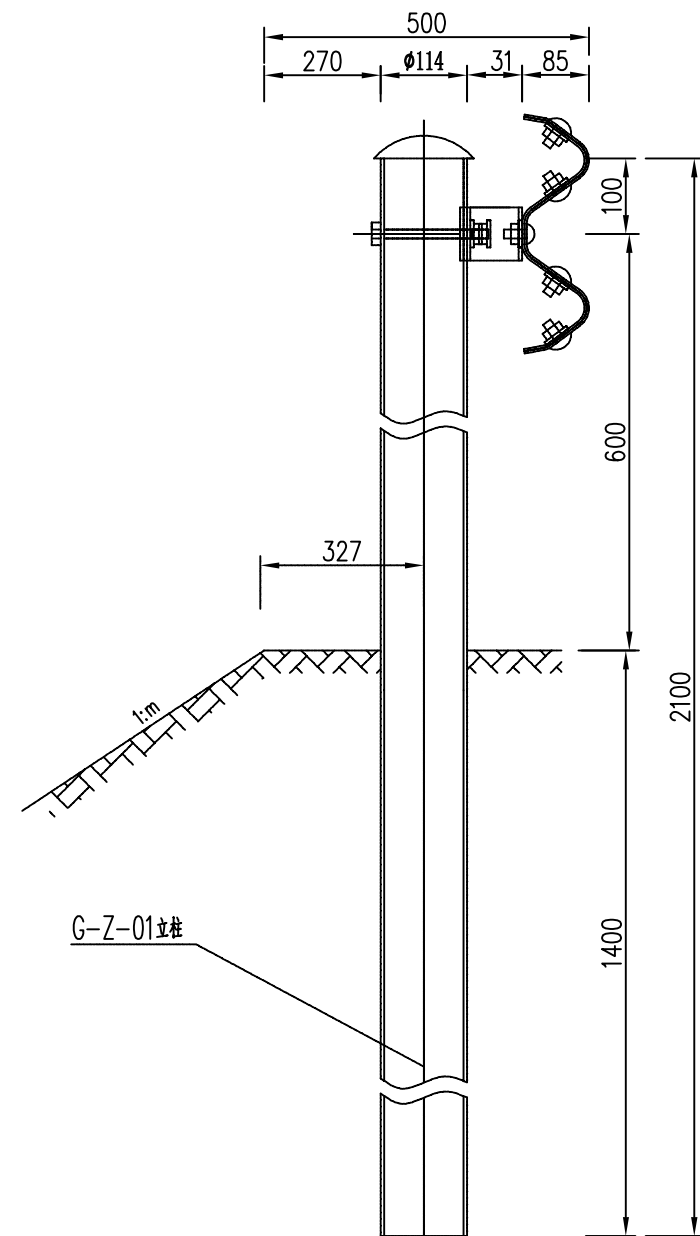
标准断面波形护栏布设位置图



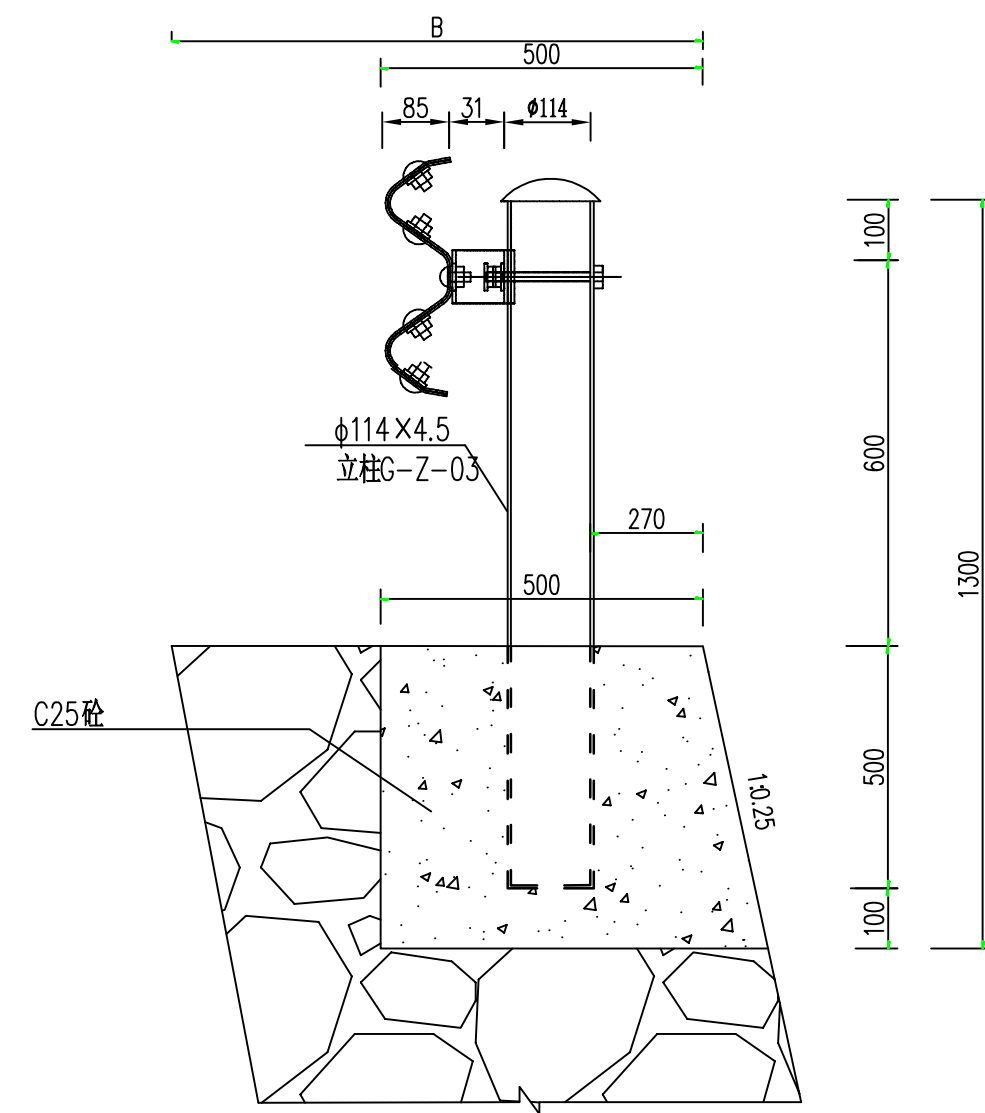
Gr-B-2C II 型基础处理图
1:12.5

附注:

- 1、本图尺寸除大样图以mm为单位外,其余均以cm为单位;
- 2、护栏设置于土路肩内,需在设置护栏处加宽25cm,以保证护栏不侵占原有公路建筑限界。



基础处理I Gr-B-2E



基础处理II Gr-B-2C

附注:

- 1、本图尺寸均以mm为单位;
- 2、I型基础适用于土方路基;
- 3、II型基础用于路肩挡土墙路段,浆砌片石顶面要预留石笋,以保证基础更好地与挡土墙结合在一起;
- 4、II型基础同样适用于石方路基路段,基础尺寸采用500mm X 500mm X 600mm;

单个I型基础材料数量表(Gr-B-2E)

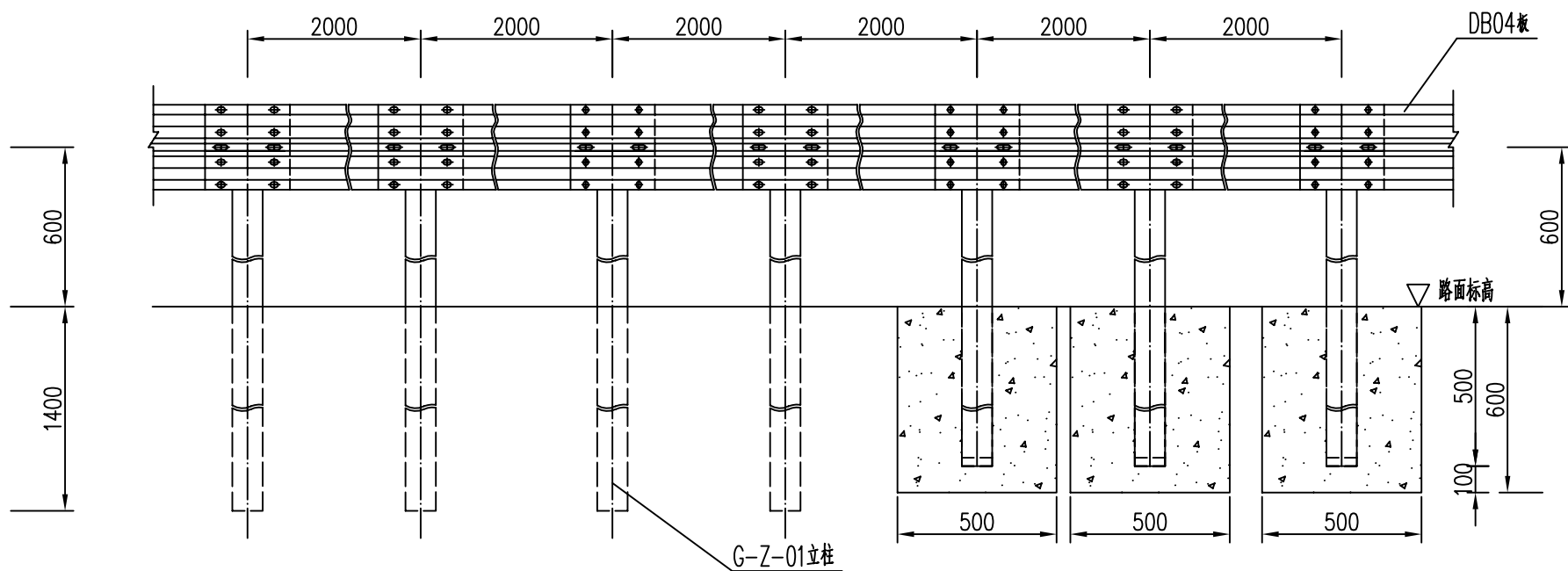
编号	名称	规格(代号)	单件重(Kg)	单位	数量	总重(Kg)	材料
1	G-Z-01立柱	φ114×2100×4.5	25.525	根	1	25.525	Q235
2	支承架	70*4.5*427	1.056	个	1	1.056	
3	连接螺栓A	M16×140(JII-2)	0.271	套	2	0.542	
4	连接螺栓C1	M16×140(JII-4)	0.323	套	1	0.323	
5	柱帽	φ114	0.558	个	1	0.558	

单个II型基础材料数量表(Gr-B-2C)

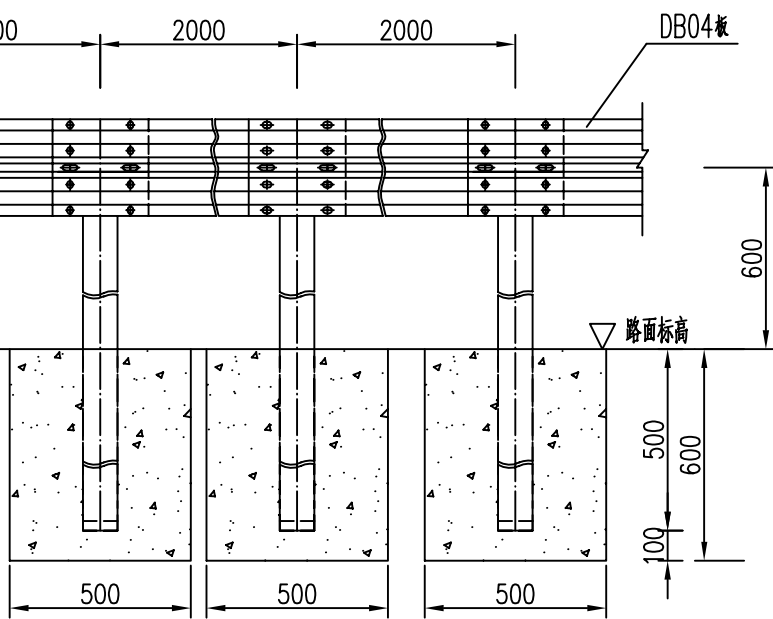
编号	名称	规格(代号)	单件重(Kg)	单位	数量	总重(Kg)	材料
1	G-Z-03立柱	φ114×4.5×1200	14.585	根	1	14.585	Q235
2	支承架	70*4.5*427	1.056	个	1	1.056	
3	连接螺栓A	M16×140(JII-2)	0.271	套	2	0.542	
4	连接螺栓C1	M16×140(JII-4)	0.323	套	1	0.323	
5	柱帽	φ114	0.558	个	1	0.558	
6	C25砼基础I	500×500×600	0.15	个	1	0.15m³	适用于石方正墙路段

拆除重做护栏单个II型基础材料数量表(Gr-B-2C)

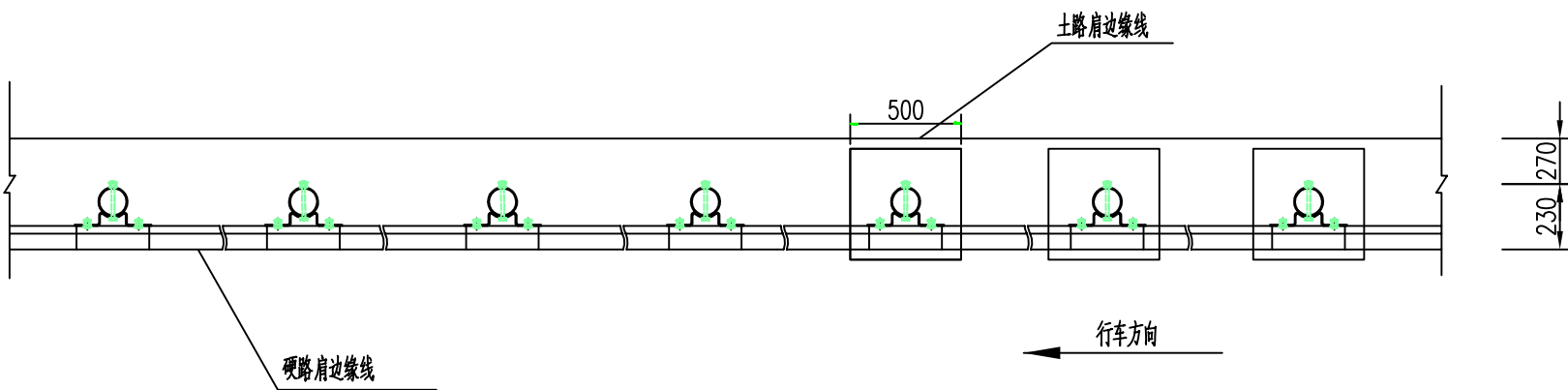
编号	名称	规格(代号)	单件重(Kg)	单位	数量	总重(Kg)	材料
1	G-Z-03立柱	φ114×4.5×1700	20.662	根	1	20.662	Q235
2	支承架	70×4.5×427	1.056	个	1	1.056	
3	连接螺栓A	M16×140(JII-2)	0.271	套	2	0.542	
4	连接螺栓C1	M16×140(JII-4)	0.323	套	1	0.323	
5	柱帽	φ114	0.558	个	1	0.558	
6	C25砼基础I	500×500×600	0.15	个	1	0.15m³	适用于石方正墙路段



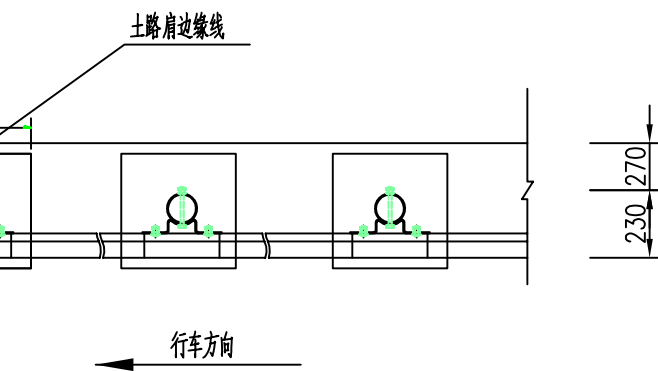
Gr-B-2E 标准段立面图



Gr-B-2C 标准段立面图



Gr-B-2E 标准段平面图



Gr-B-2C 标准段平面图

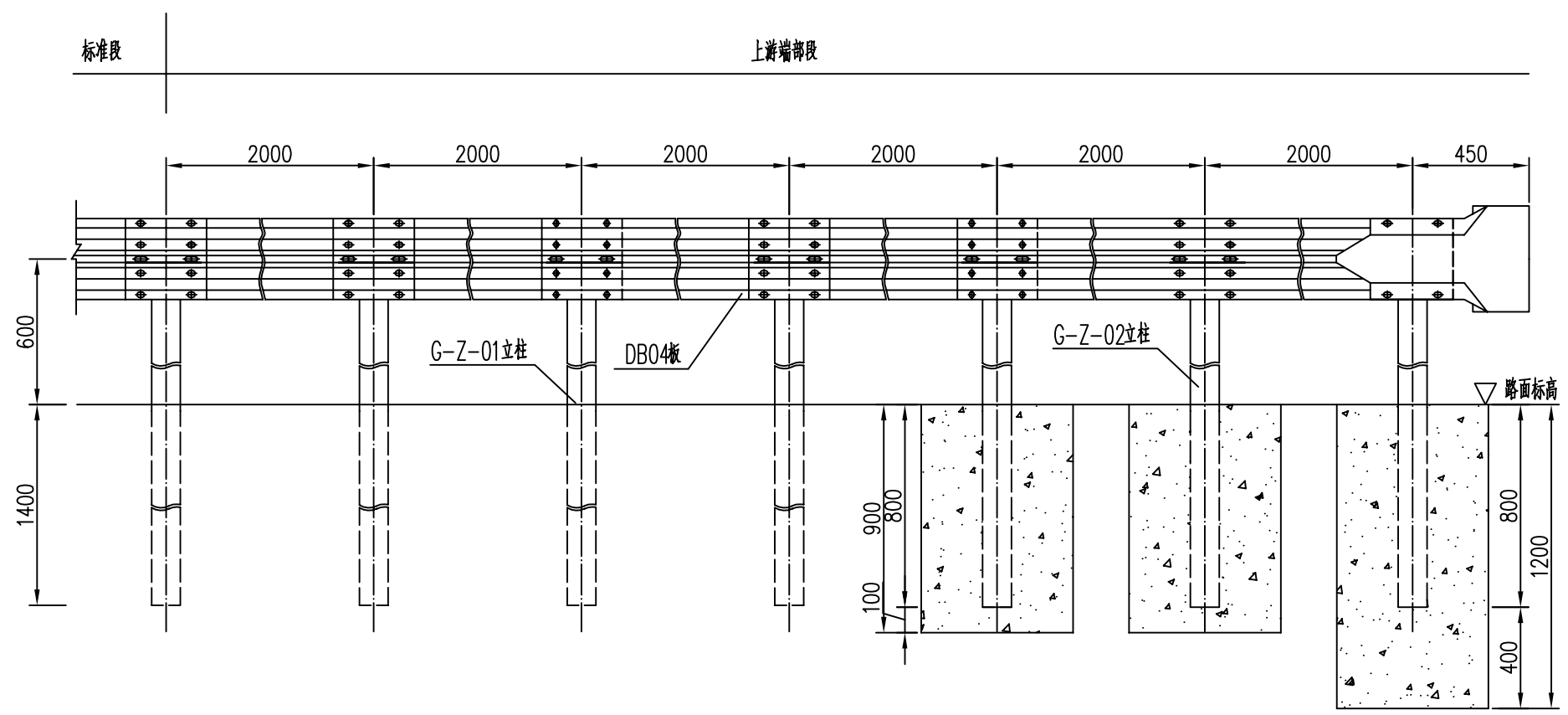
- 附注:
- 1、本图尺寸均以mm为单位;
 - 2、护栏搭接方向应与行车方向一致;
 - 3、本图G-Z-01立柱适用于土方路段,路肩挡土墙路段或石方路段则采用II型基础;
 - 4、所有部件均应作防腐处理,立柱、波形梁和支承架的镀锌量为 $500\text{g}/\text{m}^2$,螺栓、螺母等紧固件的镀锌量为 $350\text{g}/\text{m}^2$;

每延公里Gr-B-2E 护栏材料数量表(I 型基础)

编号	名称	规格(代号)	单件重(Kg)	单位	数量	总重(Kg)	材料
1	G-Z-01立柱	$\phi 114 \times 2100 \times 4.5$	25.525	根	500	12762.5	Q235
2	DB04板	$2320 \times 310 \times 85 \times 3$	26.4	块	500	13200.0	
3	支承架	$70 \times 4.5 \times 427$	1.056	个	500	528.0	
4	连接螺栓A	$M16 \times 36(\text{JII}-2)$	0.271	套	1000	271.0	
5	连接螺栓C1	$M16 \times 140(\text{JII}-4)$	0.323	套	500	161.5	45号钢
6	拼接螺栓	$M16 \times 32.5(\text{JII}-1)$	0.183	套	4000	732.0	
7	柱帽	$\phi 114$	0.558	个	500	279.0	

每延公里Gr-B-2C 护栏材料数量表(II 型基础)

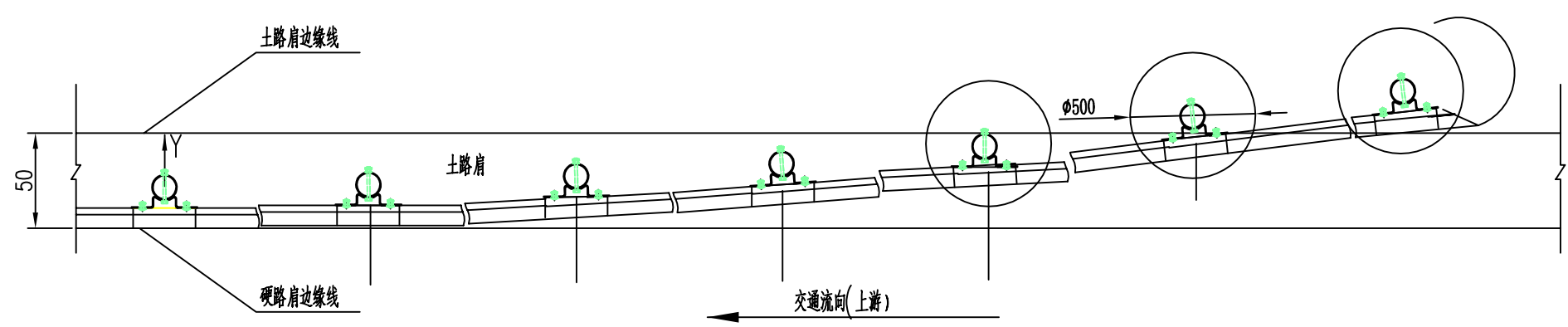
编号	名称	规格(代号)	单件重(Kg)	单位	数量	总重(Kg)	材料
1	G-Z-03立柱	$\phi 114 \times 4.5 \times 1200$	14.585	根	500	7292.5	Q235
2	DB04板	$2320 \times 310 \times 85 \times 3$	26.40	块	500	13200.0	
3	支承架	$70 \times 4.5 \times 427$	1.056	个	500	528.0	
4	连接螺栓A	$M16 \times 36(\text{JII}-2)$	0.271	套	1000	271.0	
5	连接螺栓C1	$M16 \times 140(\text{JII}-4)$	0.323	套	500	161.5	45号钢
6	拼接螺栓	$M16 \times 32.5(\text{JII}-1)$	0.183	套	4000	732.0	
7	柱帽	$\phi 114$	0.558	个	250	279.0	
8	C25砼基础	$500 \times 500 \times 600$	0.15	个	500	75m^3	适用于石方路段



BT1-1上游端头立面图

上游端头BT1-1材料数量表

编号	名称	规格(代号)	单件重(Kg)	单位	数量	总重(Kg)	材料
1	G-Z-01立柱	φ114×2100×4.5	25.525	根	4	102.1	Q235
2	G-Z-02立柱	φ114×1500×4.5	18.225	根	3	54.675	
3	DB04板	2320×310×85×3	26.40	套	6	158.40	
4	支承架	70*4.5*427	1.056	个	7	7.392	
5	连接螺栓A	M16×140(JII-2)	0.271	套	14	3.794	
6	连接螺栓C1	M16×140(JII-4)	0.323	套	7	2.261	45#钢
7	拼接螺栓	M16×32.5(JII-1)	0.183	套	52	9.516	
8	柱帽	φ114	0.558	个	7	3.906	Q235
9	端头	R-160(D-1)	14.4	个	1	14.4	
10	砂基础	φ500×900	0.18m³	个	2	0.36m³	C25
		φ500×1200	0.24m³	个	1	0.24m³	

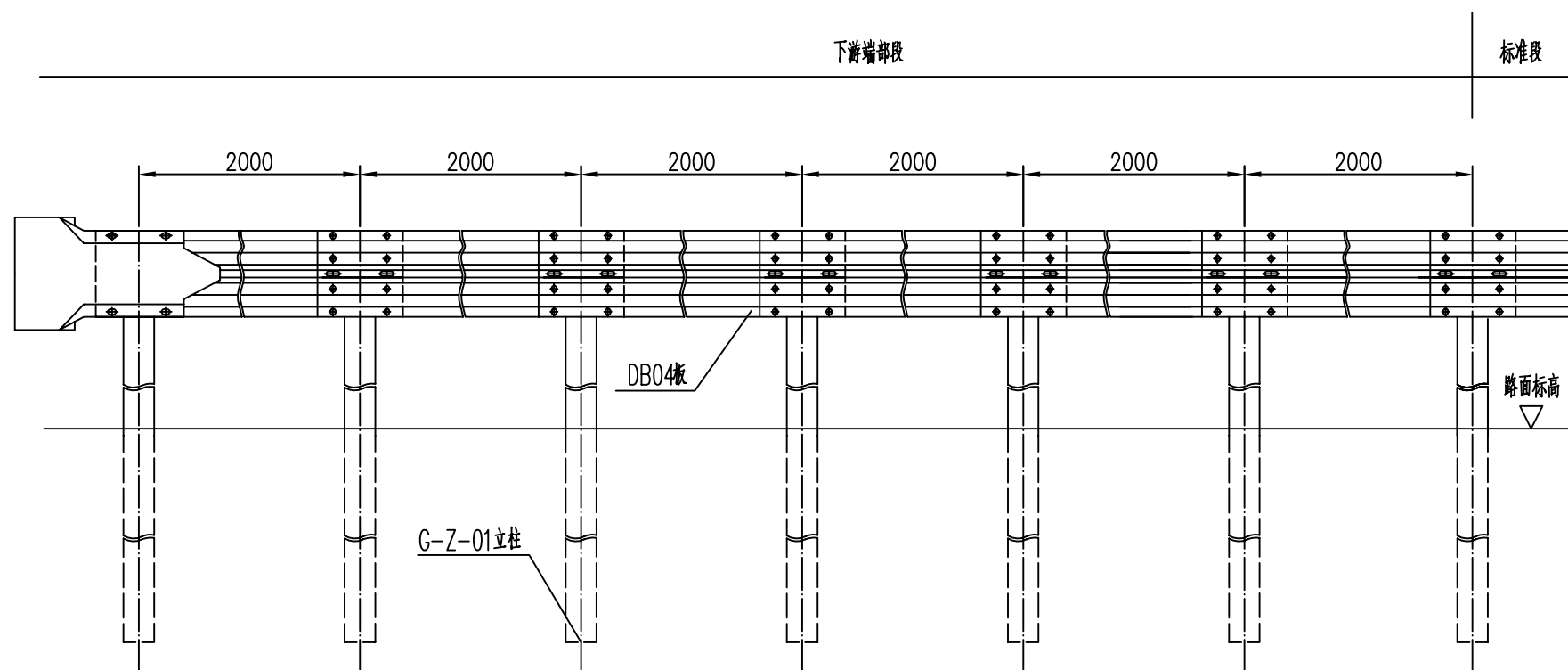


BT1-1上游端头平面图

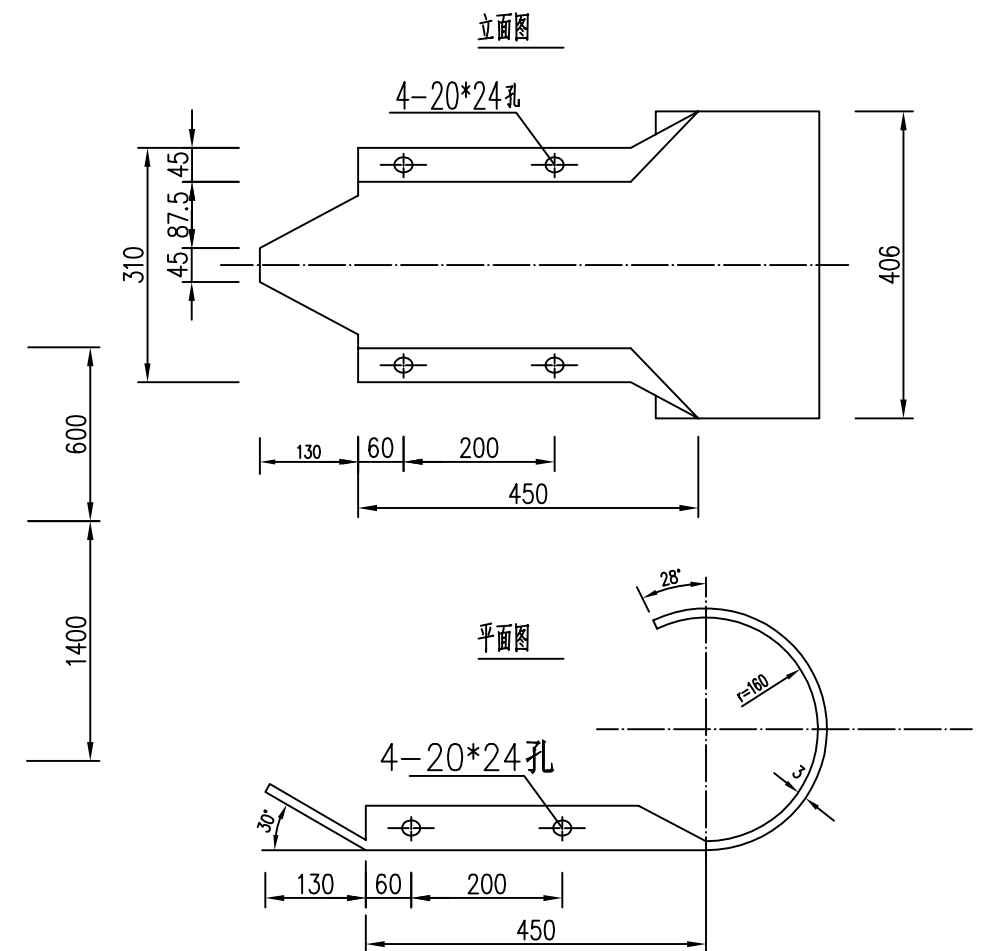
立柱坐标位置表(单位:mm)

X	0	2000	4000	6000	8000	10000	12000
Y	0	14	55	125	222	374	500

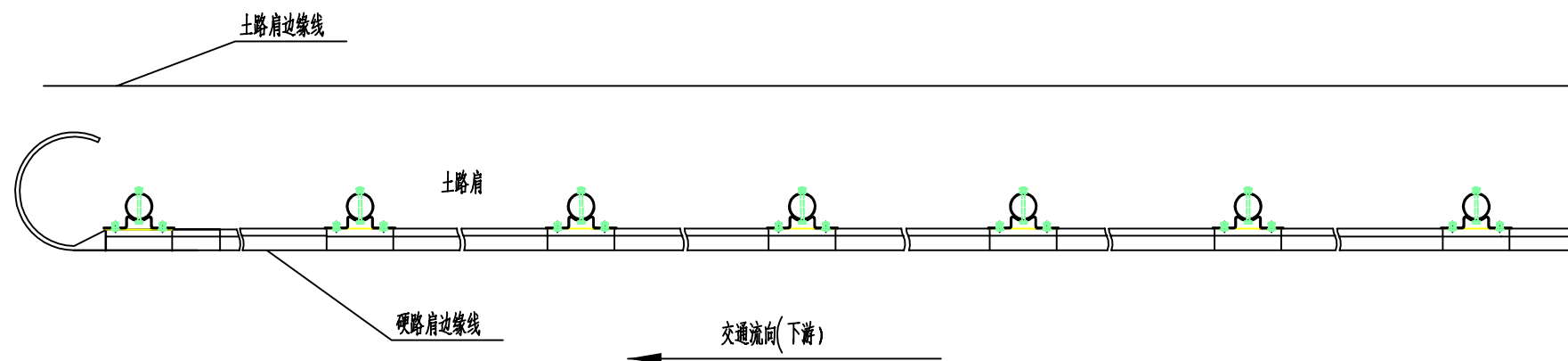
附注:
1、本图尺寸均以mm为单位;
2、本图适用于土方路侧波形梁护栏的上游端部处理;
3、如所在位置处于路肩挡土墙或石方路段,则根据实际情况调整基础形式基础。



BT2-1下游端头立面图



护栏端头大样图



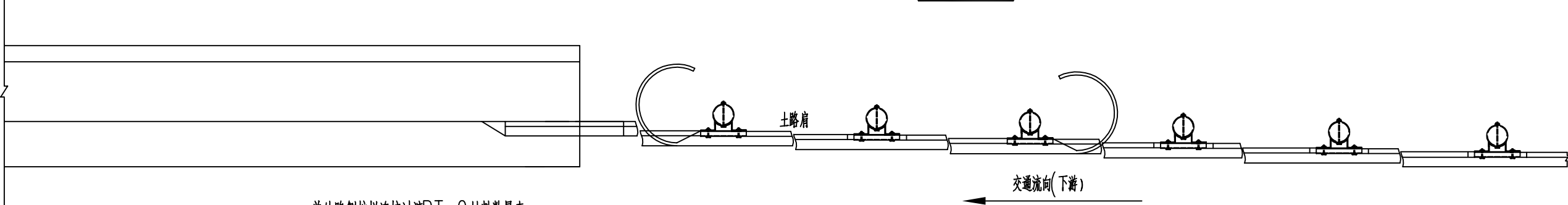
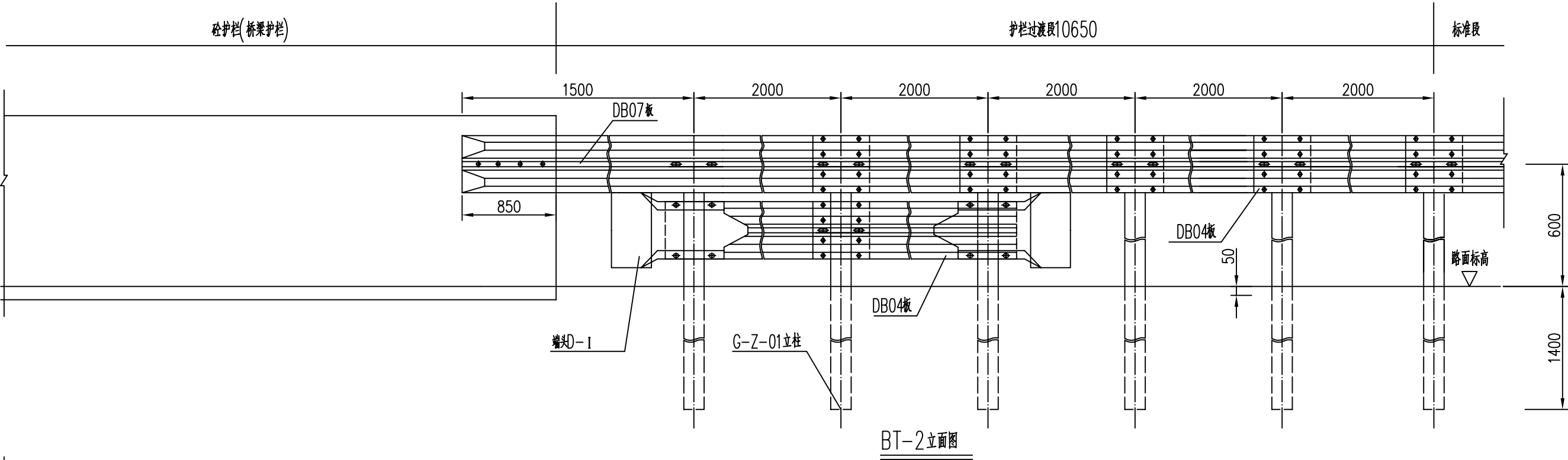
BT2-1下游端头平面图

附注:

- 1、本图尺寸均以mm为单位;
- 2、本图适用于土方路侧波形梁护栏的下游端部处理;
- 3、如所在位置处于路肩挡土墙或石方路段,则G-Z-01立柱采用Ⅱ型砼基础。
- 4、所有部件均应作防腐处理,立柱、波形梁和支承架的镀锌量为 $500\text{g}/\text{m}^2$,螺栓、螺母等紧固件的镀锌量为 $350\text{g}/\text{m}^2$ 。

下游端头BT2-1材料数量表

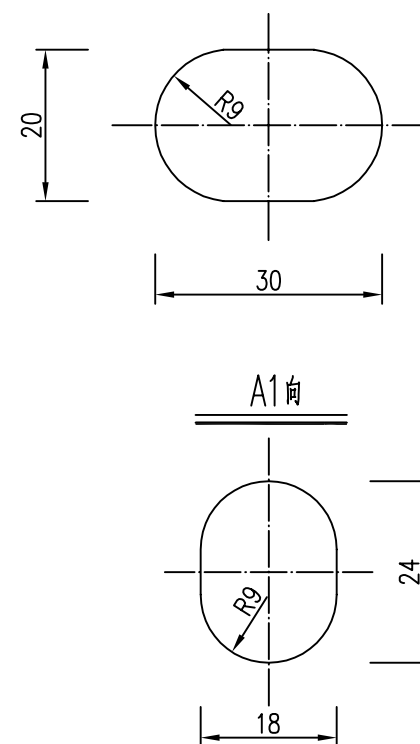
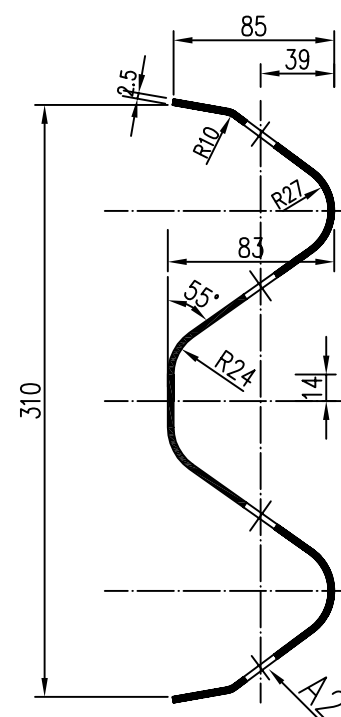
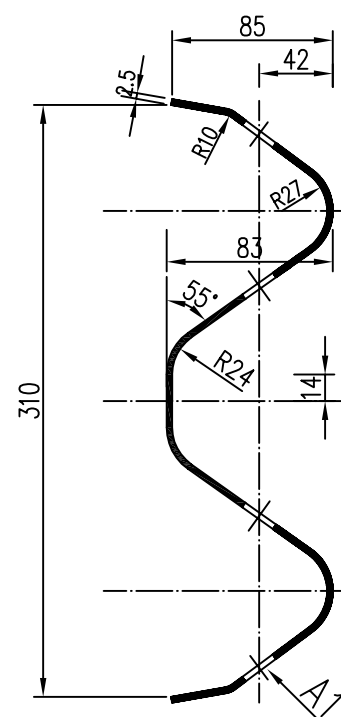
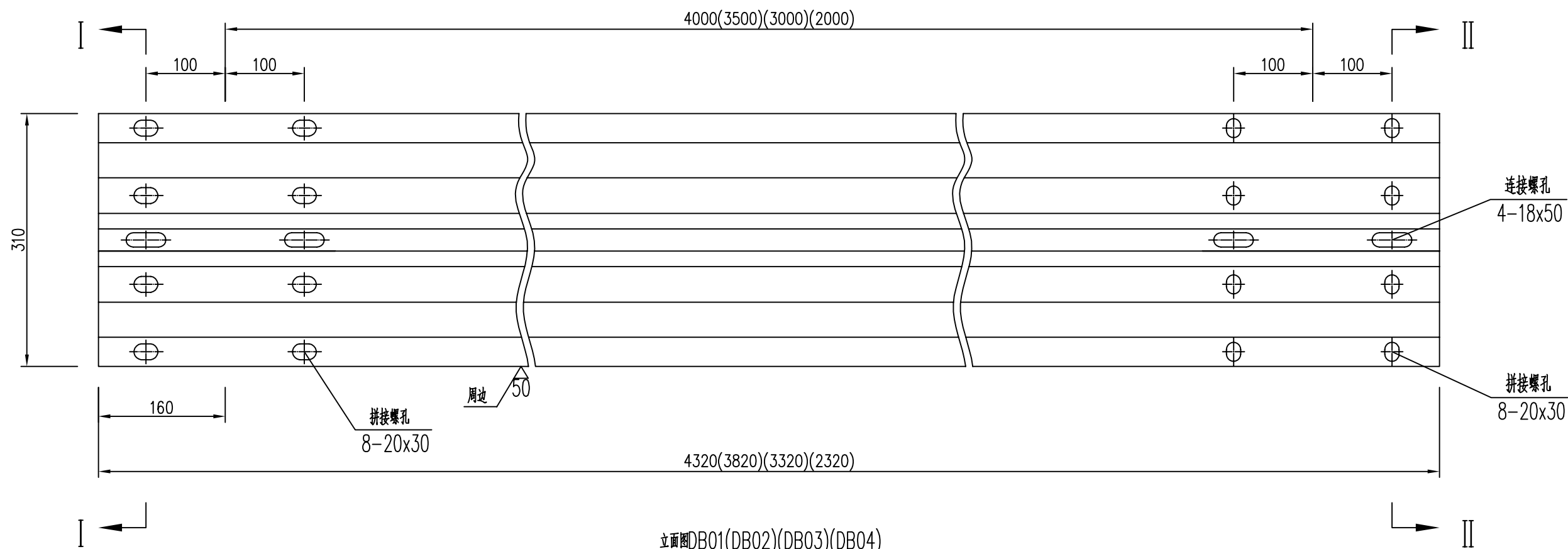
编号	名称	规格(代号)	单件重(Kg)	单位	数量	总重(Kg)	材料
1	G-Z-01立柱	$\phi 114 \times 2100 \times 4.5$	25.525	根	7	178.675	Q235
2	DB04板	$2320 \times 310 \times 85 \times 3$	26.40	套	6	158.40	
3	支承架	$300 \times 70 \times 4.5$	1.056	个	7	7.392	
4	连接螺栓A	M16 $\times$ 140(JII-2)	0.271	套	14	3.794	
5	连接螺栓C1	M16 $\times$ 140(JII-4)	0.323	套	7	2.261	
6	拼接螺栓	M16 $\times$ 32.5(JII-1)	0.183	套	52	9.516	45号钢
7	柱帽	$\phi 114$	0.558	个	7	3.906	Q235
8	端头	R-160(D-I)	14.4	个	1	14.4	



单处路侧护栏连接过渡BT-2材料数量表

编号	名称	规格(代号)	单件重(Kg)	单位	数量	总重(Kg)	材料
1	G-Z-01立柱	∅114*2100*4.5	25.525	根	6	153.15	Q235
2	DB04板	2320*310*85*3	26.40	套	6	158.40	
3	DB07板	3660*310*85*3	41.65	套	1	41.65	
4	支承架	70*4.5*427	1.056	个	9	9.504	
5	连接螺栓A	M16*140(JII-2)	0.271	套	18	4.878	
6	连接螺栓C1	M16*140(JII-4)	0.323	套	9	2.907	
7	拼接螺栓	M16*32.5(JII-1)	0.183	套	56	10.248	45号钢
8	柱帽	∅116	0.558	个	6	3.348	Q235
9	端头	R-160(D-I)	14.4	个	2	28.8	
10	膨胀螺栓	M16*130	0.31	套	4	1.24	

- 附注:
- 1、本图尺寸均以mm为单位;
 - 2、本图适用于桥梁护栏及路侧防撞护栏与波形梁护栏的连接过渡;
 - 3、在接近桥头时,应当调整波形梁护栏的横向位置,以保证连接过渡段的顺适;
 - 4、波形梁板用膨胀螺栓固定在防撞护栏(桥梁护栏)上;
 - 5、所有外露铁件应按规范《公路交通工程钢构件防腐技术条件》GB/T 18226-2015要求进行防腐处理;
 - 6、如所在位置处于路肩挡土墙或石方路段,则G-Z-01立柱采用Ⅱ型砼基础。

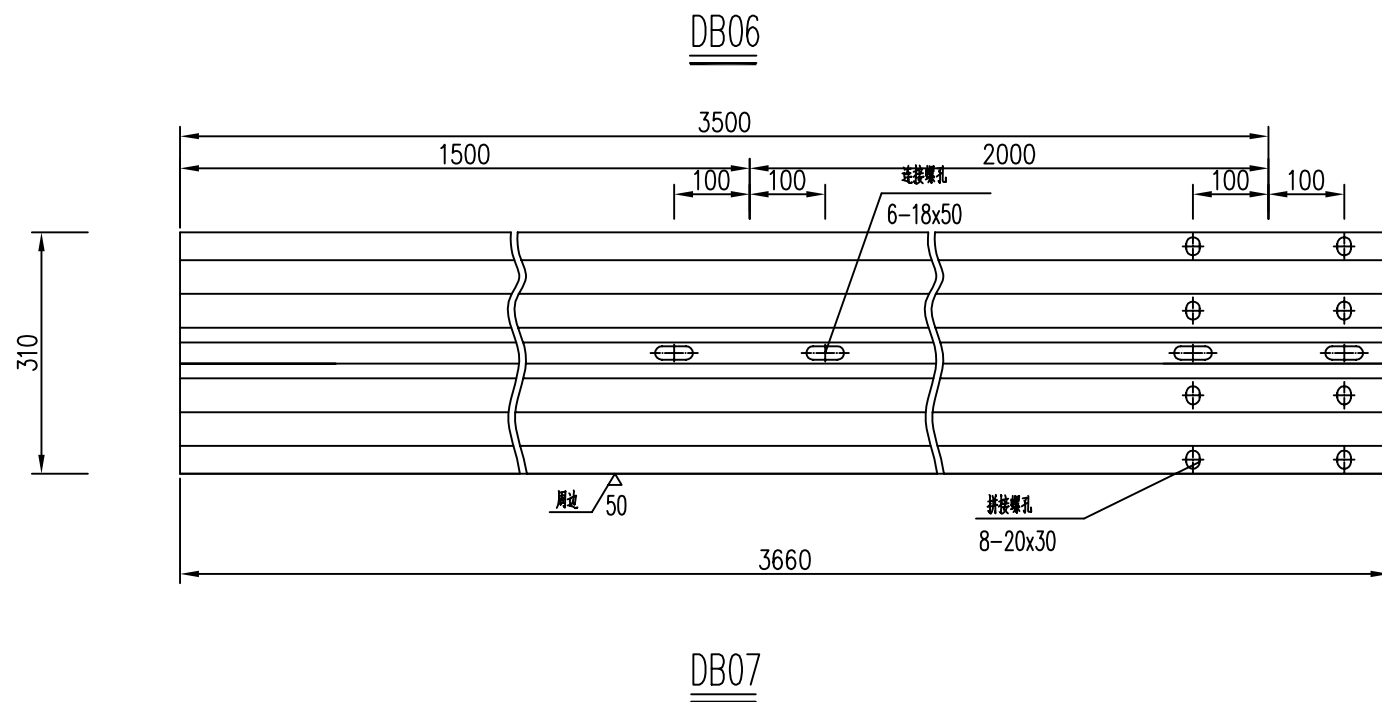
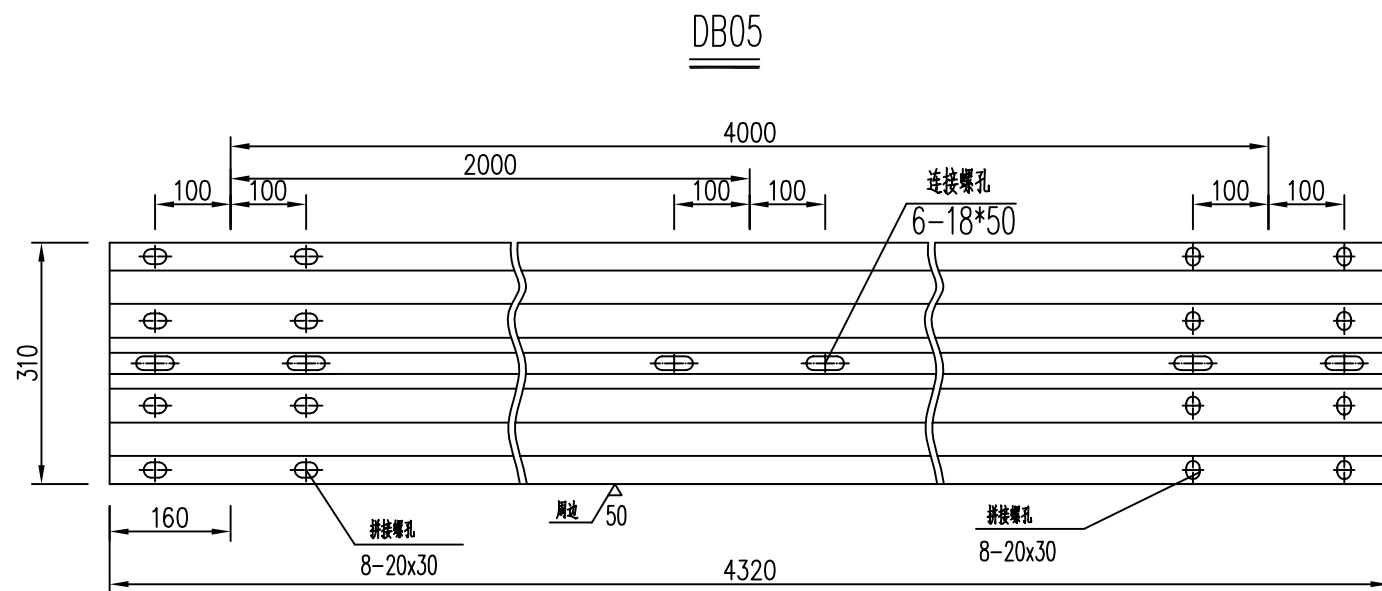
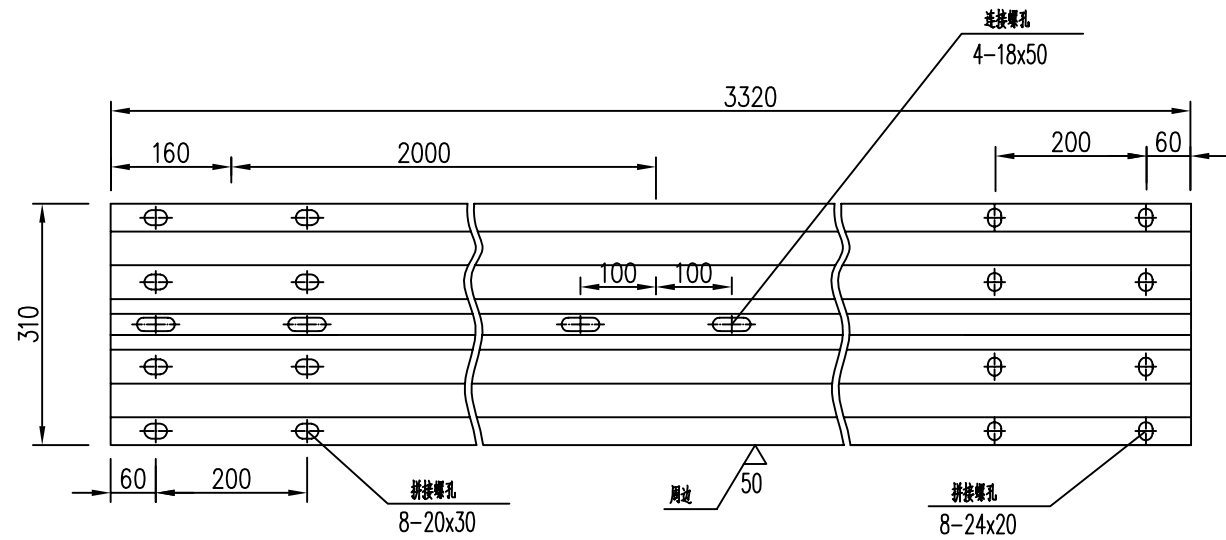


单块板工程数量表

名称	规格	单重(Kg)	材料
DB01 板	4320*310*85*3	49.16	Q235
DB02 板	3820*310*85*3	43.47	
DB03 板	3320*310*85*3	37.78	
DB04 板	2320*310*85*3	26.4	

附注:

- 1、本图尺寸均以mm为单位;
- 2、DB02、DB03板不常用, 仅在普通护栏施工中出现零数时采用;
- 3、所有外露铁件应按规范《公路交通工程钢构件防腐技术条件》GB/T 18226-2015要求进行防腐处理

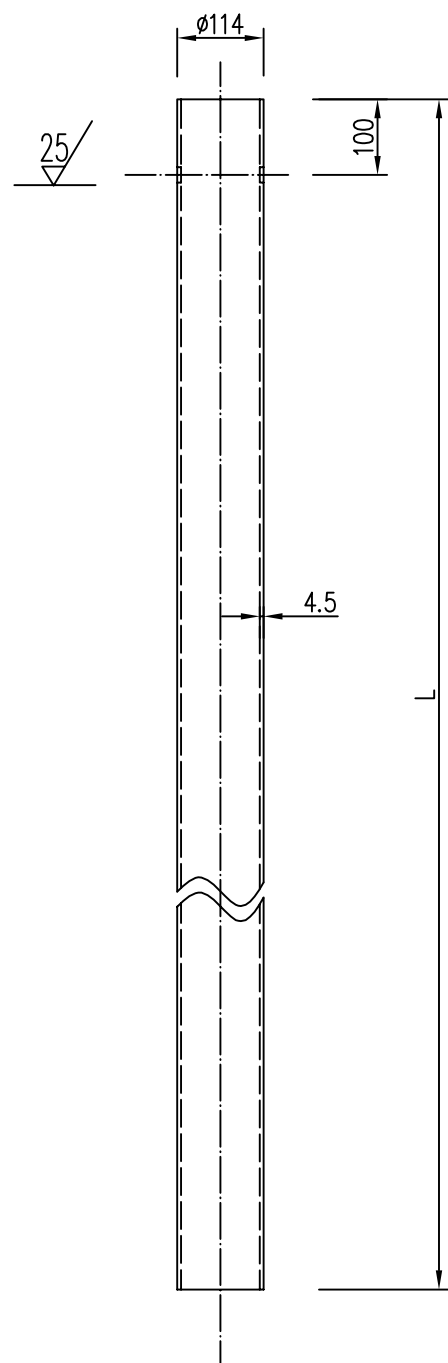


单块板工程数量表

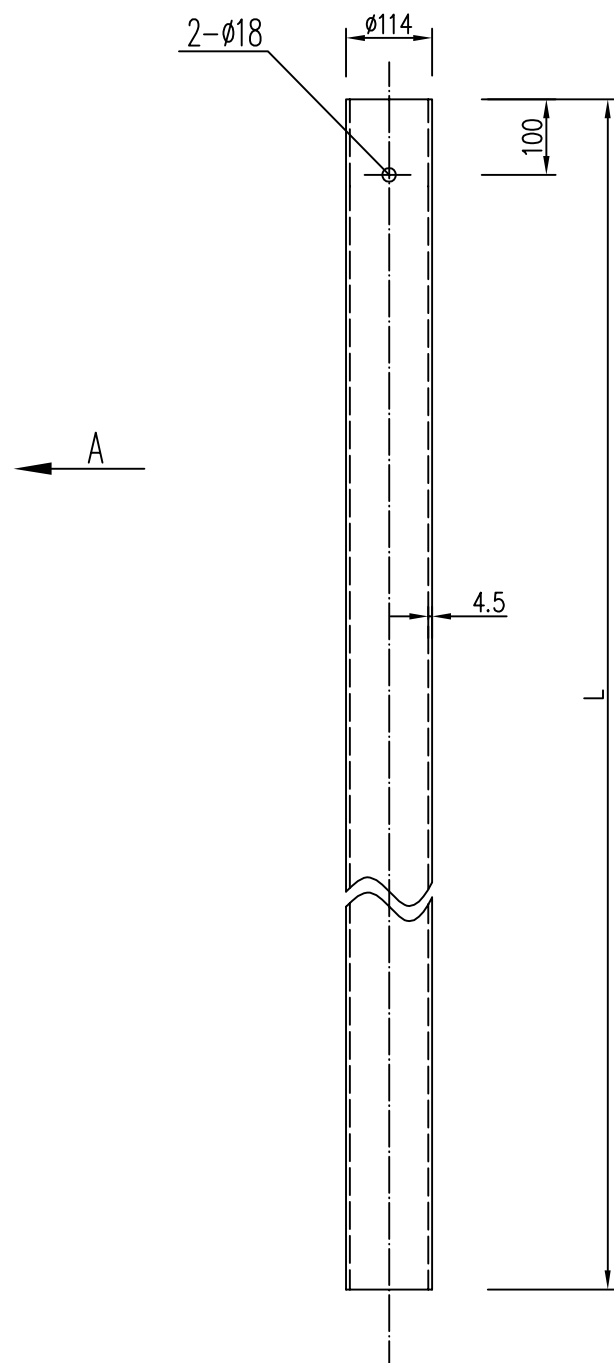
名称	规格	单重(Kg)	材料
DB05 板	3320*310*85*3	31.48	Q235
DB06 板	4320*310*85*3	49.16	
DB07 板	3660*310*85*3	41.65	

附注:

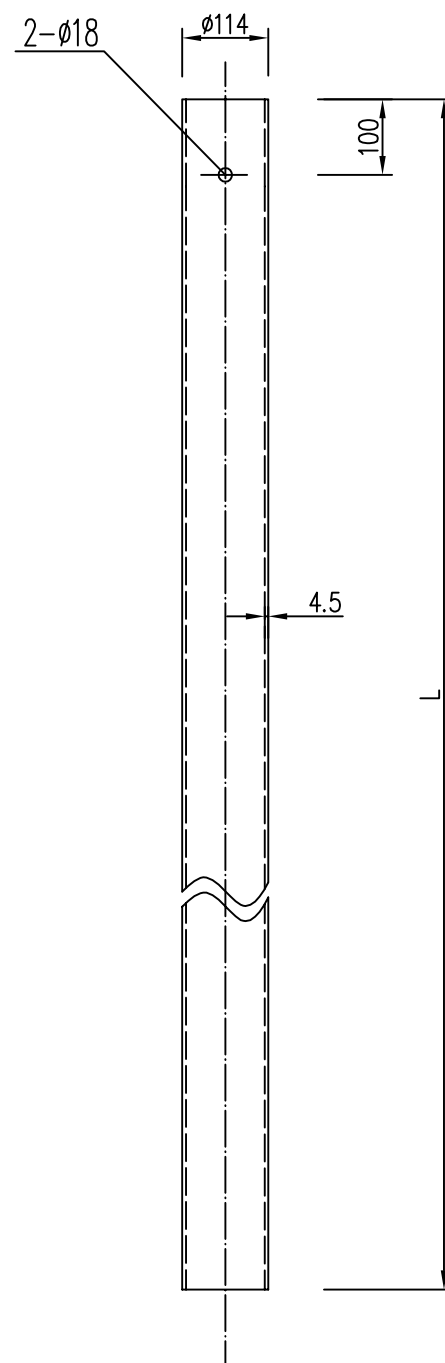
- 1、本图尺寸均以mm为单位;
- 2、所有波形梁板应按规范《公路工程钢构件防腐技术条件》GB/T 18226-2015要求进行防腐处理;
- 3、DB07板仅在桥梁护栏及路侧砼护栏与波形梁护栏的连接过渡时采用。



立柱



立柱(A向)

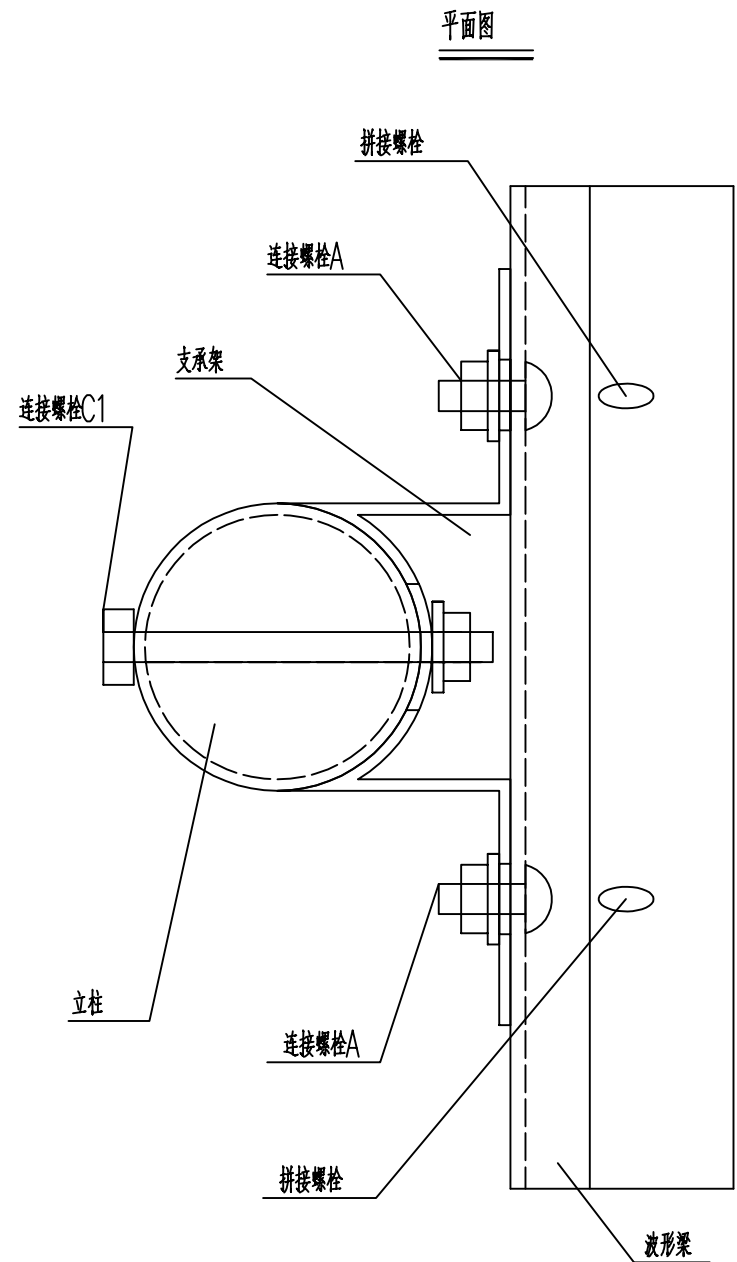
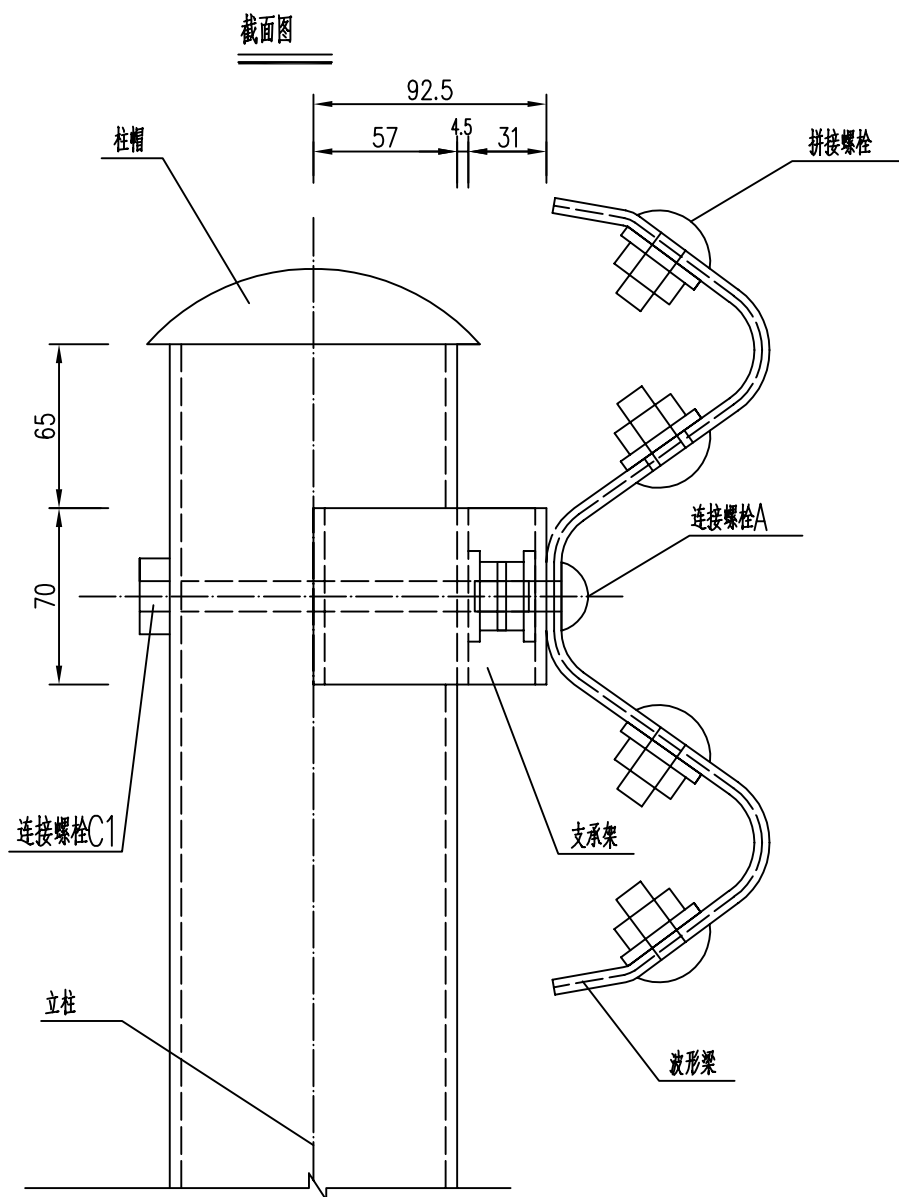
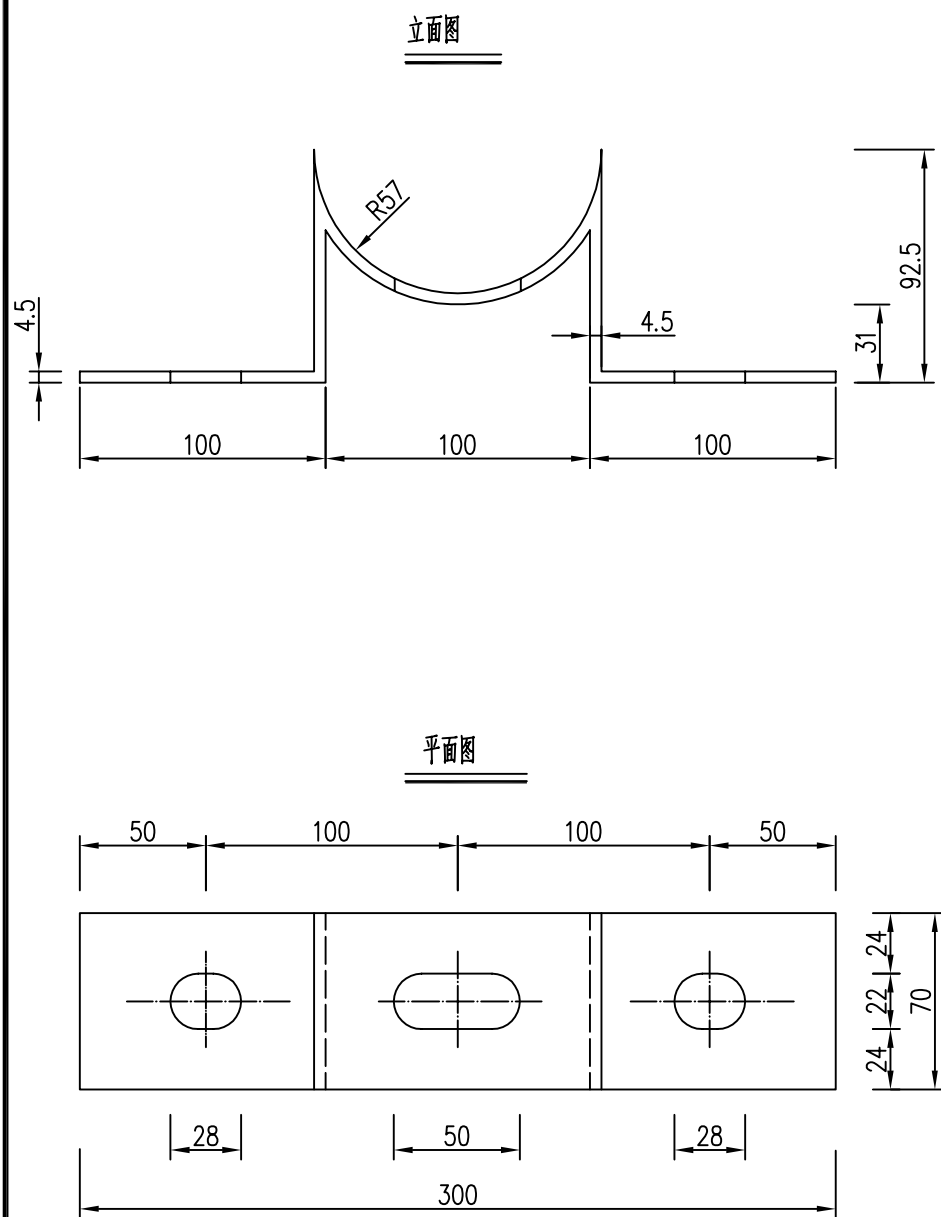


立柱(A向)

单根立柱工程数量表

名称	规格	立柱长 L(mm)	单重 (Kg)	材料
G-Z-01立柱	φ114*2100*4.5	2100	25.525	Q235
G-Z-02立柱	φ114*1500*4.5	1500	18.225	
G-Z-03立柱	φ114*1200*4.5	1200	14.585	

附注：
1、本图尺寸均以mm为单位；
2、立柱应按规范《公路交通工程钢构件防腐技术条件》GB/T 18226-2015要求进行防腐处理。



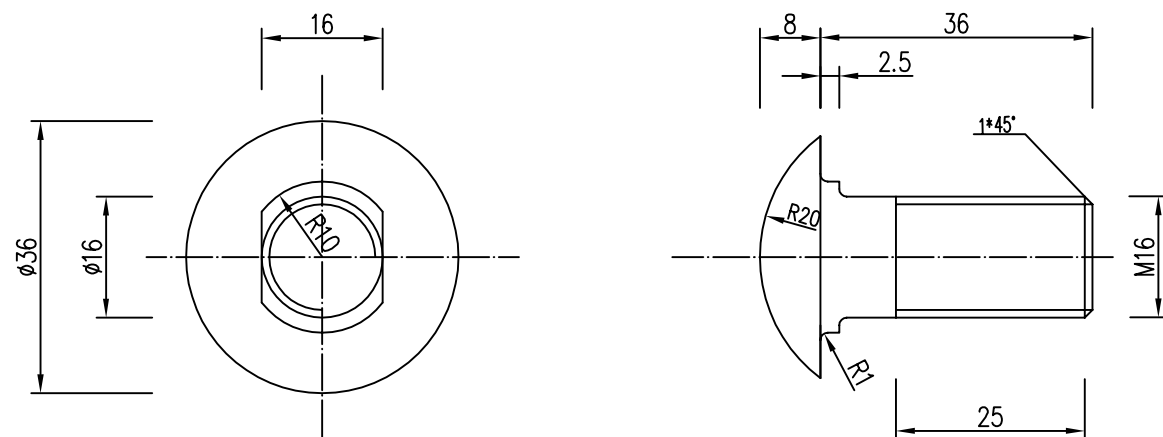
支承架

名称	规格	单重 (Kg)	材料
支承架	70*4.5*427	1.056	Q235

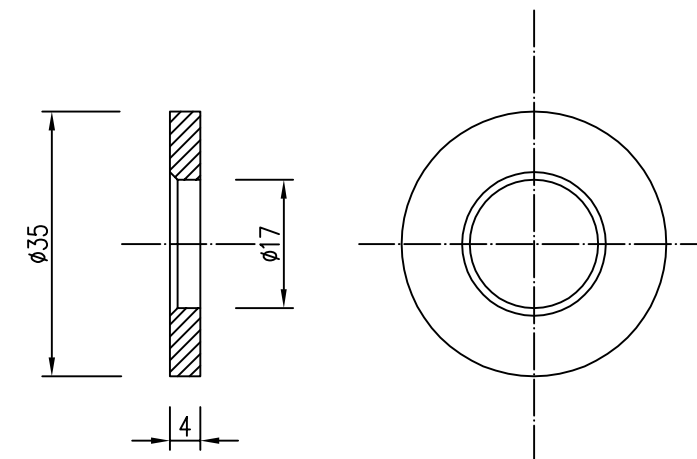
装配示意图

附注:

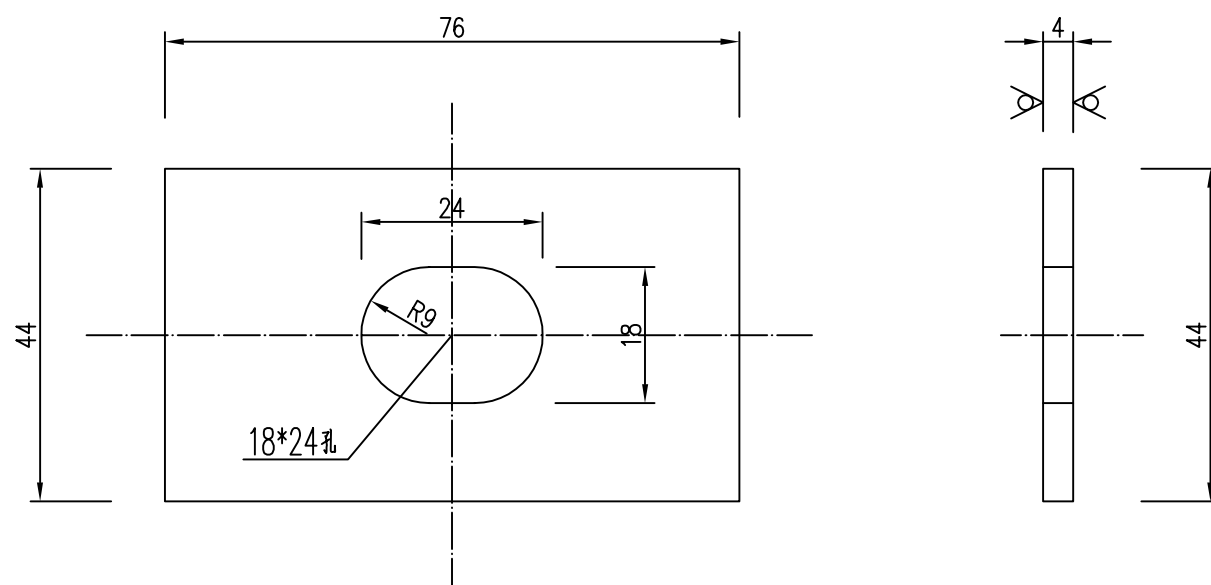
- 1、本图尺寸均以mm为单位;
- 2、加工成型后的支承架应按规范《公路工程钢结构防腐技术条件》GB/T 18226-2015要求进行防腐处理。



连接螺栓A



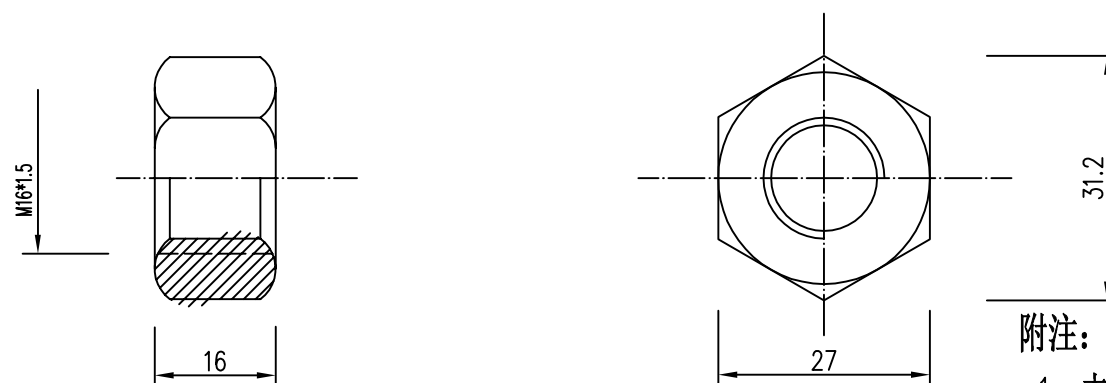
垫圈



横梁垫片

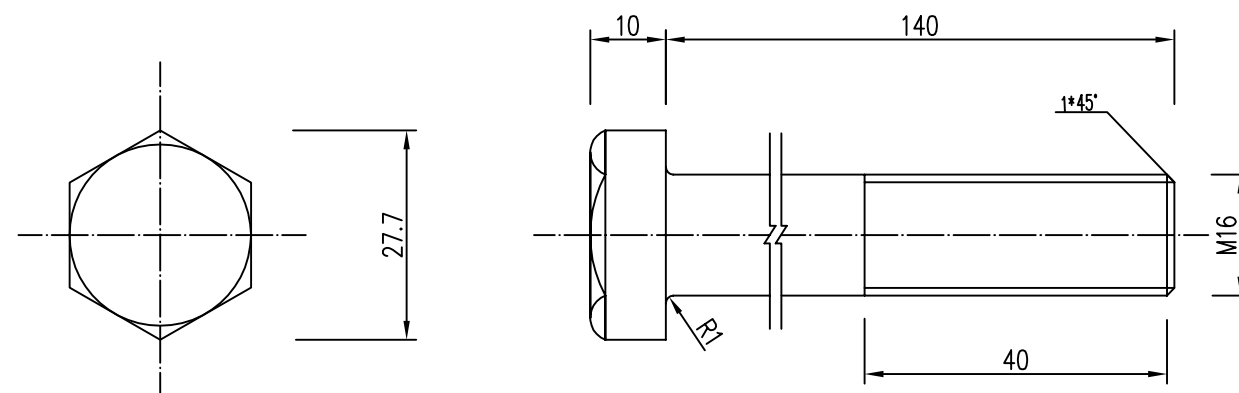
单个连接螺栓A材料数量表

名称	规格(代号)	单重(Kg)	材料
连接螺栓A	M16*36(JII-2)	0.0856	Q235
普通螺母	M16(JII-5)	0.0563	
普通垫圈	φ35*4(JII-6)	0.0240	
横梁垫圈	76*44(JII-7)	0.1050	

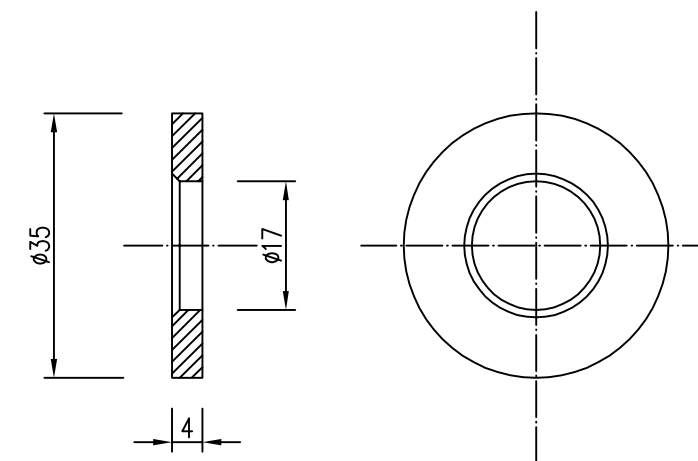


附注:

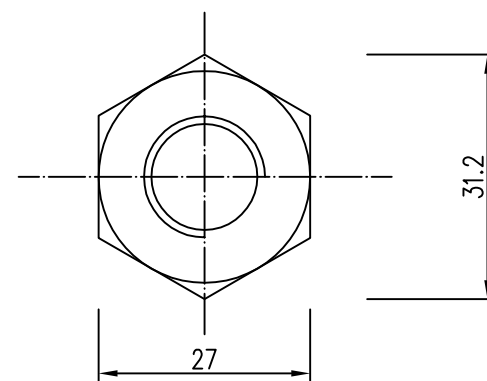
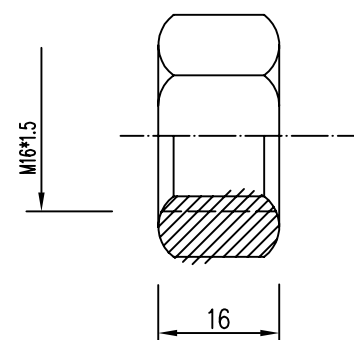
- 1、本图尺寸均以mm为单位;
- 2、连接螺栓A仅用于支承架与波形梁的连接;
- 3、连接螺栓及配套连接副,均需按规范《公路交通工程钢构件防腐技术条件》GB/T 18226-2015要求进行防腐处理。



六角头螺栓C1



垫圈



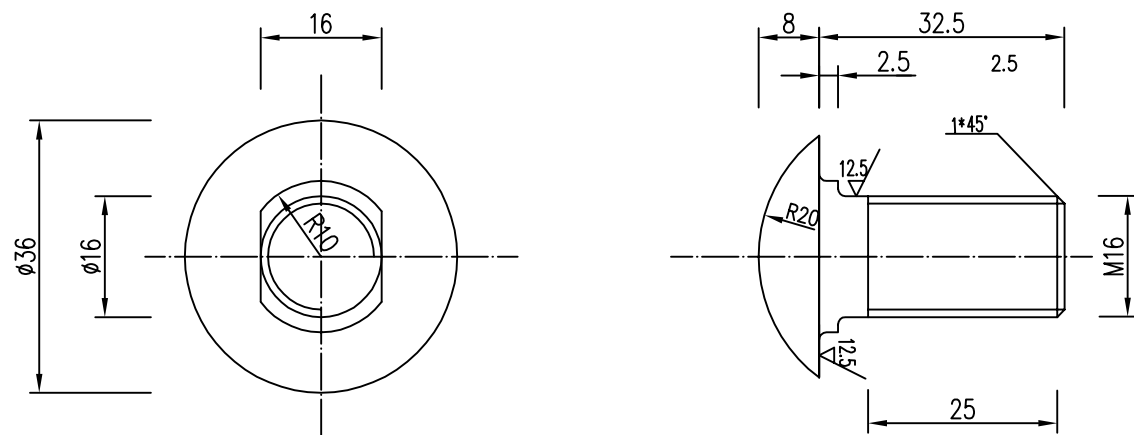
螺母

单个连接螺栓C1材料数量表

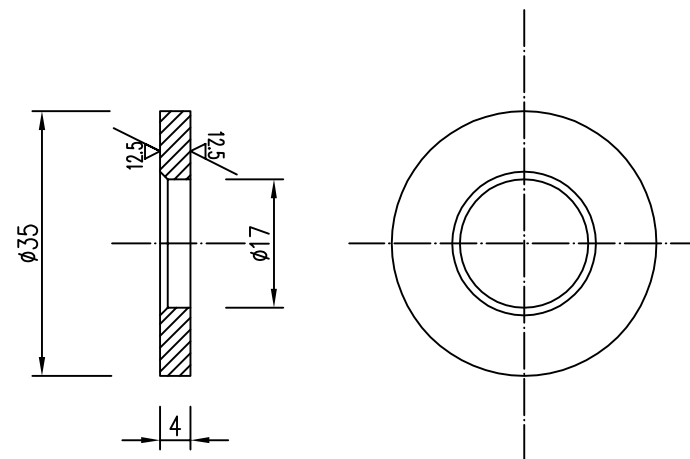
名称	规格(代号)	单重(Kg)	材料
六角头螺栓C1	M16*140(JII-4)	0.2490	Q235
普通螺母	M16(JII-5)	0.0563	
普通垫圈	φ35*4(JII-6)	0.0240	

附注:

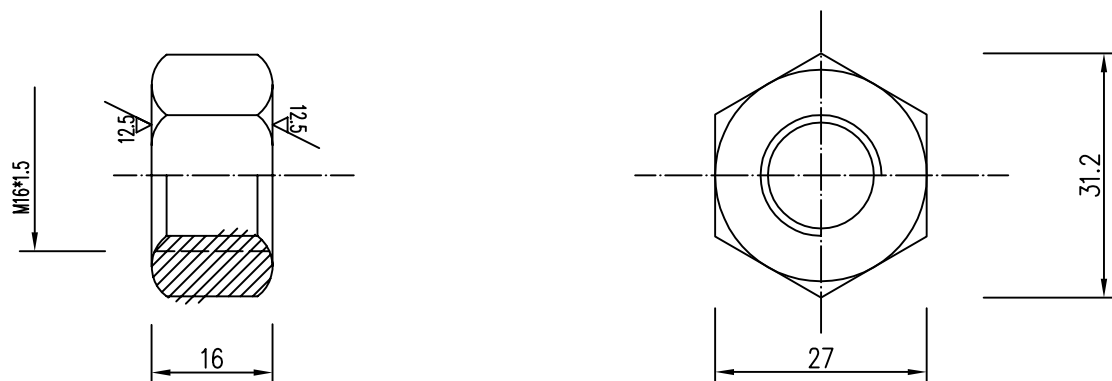
- 1、本图尺寸均以mm为单位;
- 2、连接螺栓C1用于支承架与护栏立柱的连接;
- 3、连接螺栓及配套连接副,均需按规范《公路交通工程钢构件防腐技术条件》GB/T 18226-2015要求进行防腐处理。



拼接螺栓A



垫圈



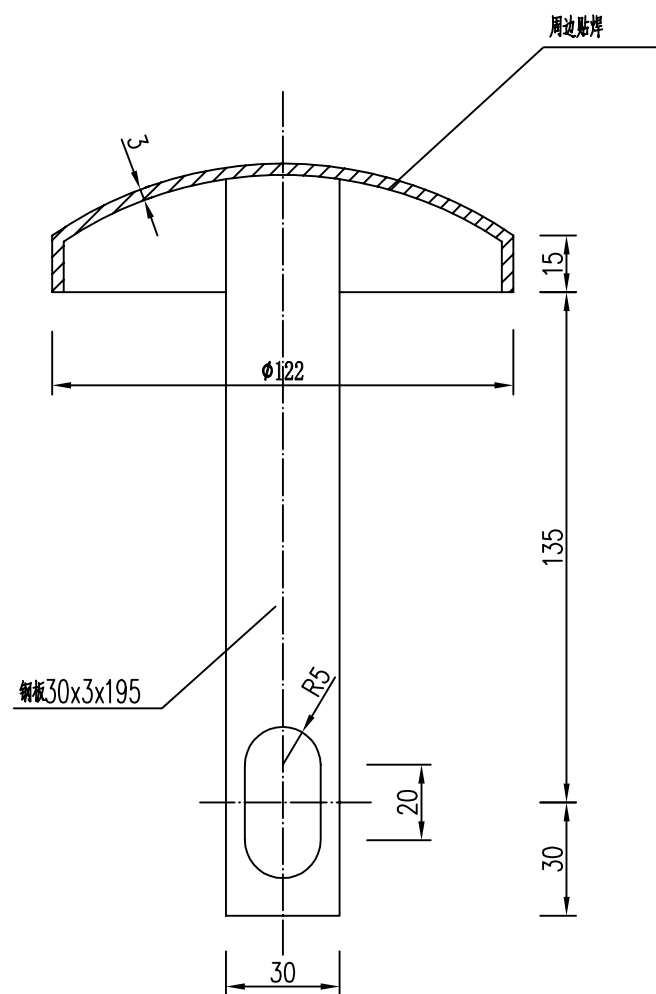
螺母

单个拼接螺栓材料数量表

名称	规格(代号)	单重(Kg)	材料
拼接螺栓A	M16*32.5(JI-1)	0.0856	45号钢
高强螺母	M16(JI-2)	0.0563	
普通垫圈	φ35*4(JI-3)	0.0240	Q235

附注:

- 1、本图尺寸均以mm为单位;
- 2、拼接螺栓仅用于波形梁与波形梁的连接;
- 3、拼接螺栓及配套连接副,均需按规范《公路交通工程钢构件防腐技术条件》GB/T 18226-2015要求进行防腐处理;
- 4、拼接螺栓及配套连接副包装前应在其表面涂小量黄油,并用塑料袋密封包装。



单个柱帽材料数量表

名称	规格(代号)	单重(Kg)	材料
柱帽	$\phi 122$	0.558	Q235

附注:

- 1、本图尺寸均以mm为单位;
- 2、需按规范《公路交通工程钢构件防腐技术条件》GB/T 18226-2015要求进行热镀锌防腐处理。

沿线筑路材料料场表

S1-37

平乐镇长滩村委羊咀村和美村寨赋能“五个家园”建设项目

第1页 共1页

料场 编号	料场名称	材料名称	上路支距 (Km)	上路桩号	料场 位置	料 场 说 明	储藏量 (m3)	计划用量 (m³)			开采 方式	运输 方式	通往料场 道路情况	备 注
								路面	桥梁	其他 构造				
一、石场						质量符合现行国家标准								
1	石场	石料	13	K0+000		已开采使用，石料强度较高，满足工程使用	丰富	√		√	购买	汽运	道路良好	
二、砂场						质量符合现行国家标准								
1	石场	砂、中(粗)砂	13	K0+000		已开采使用，质量好，满足工程使用	丰富	√		√	购买	汽运	道路良好	
三、水泥														
1	平乐县	硅酸盐水泥	13	K0+000		质量符合现行国家标准, 可用于工程各部结构	丰富	√		√	购买	汽运	道路良好	
四、钢材						质量符合现行国家标准								
1	平乐县	钢材	13	K0+000		质量符合现行国家标准, 可用于工程各部结构	丰富	√		√	购买	汽运	道路良好	
五、木材														
1	平乐县	木材	13	K0+000		质量符合现行国家标准, 可用于工程各部结构	丰富	√		√	购买	汽运	道路良好	

编制：索力

复核：凌白锦

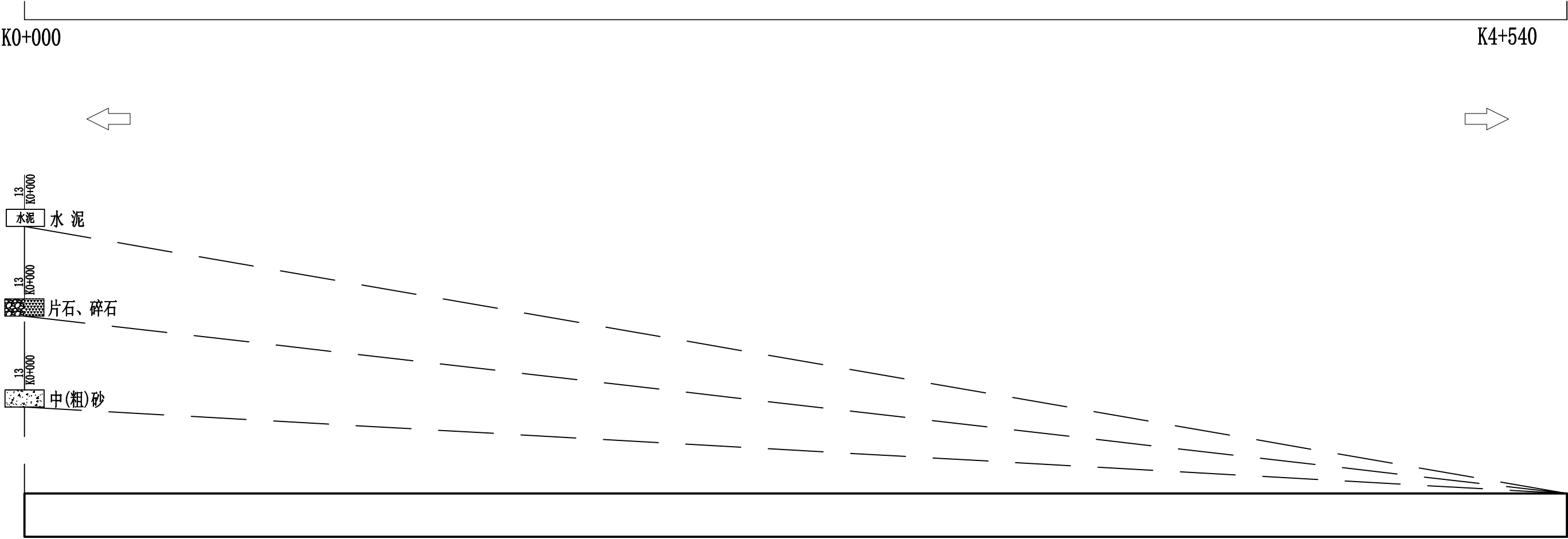
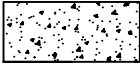
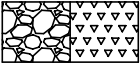


图 例

 中(粗)砂

 片石、碎石

 水 泥

平均运距表

材 料	平均运距 (km)
水 泥	13
片 石	13
碎 石	13
中(粗)砂	13

- 说明：
- 1、上路运距单位为公里，料场编号及位置详见《沿线筑路材料料场表》。
 - 2、小型构造物按均匀分布计算。
 - 3、各路段平均运距按下式计算： $y+(x_1+x_2)/2$, y代表料场至项目起点距离；X1 X2代表项目起终点桩号。
 - 4、根据桂林市最新的《造价信息》（五县一区地方材料价格说明）及料场价格调查确定。

