

东兰县长乐镇优质农产品产业配套基础设施道路工程

施工图设计

(路线总长 **0.168km**)

中科华创国际工程设计顾问集团有限公司

二〇二五年二月

东兰县长乐镇优质农产品产业配套基础设施道路工程

施工图设计

(路线总长 0.168km)

审 定：马福桂

审 核：崔延渊

校 核：徐钦德

设 计：梁飞业

工程负责人：崔延渊

工程设计资格证书：A251022624

市政行业（道路工程、桥梁工程、给水工程、排水工程、热力工程、环境卫生工程）乙级

建筑行业（建筑工程）甲级 公路行业（公路）乙级 水利行业（河道整治）乙级

中科华创国际工程设计顾问集团有限公司

二〇二五年二月

一 照 一 证

成都市武侯区证照公示系统: <http://z.cdwh.gov.cn>

查询代码: 0506A1152

统一社会信用代码
91510107MA6CLPK334

营业执照

名称 中科华创国际工程设计顾问集团有限公司
类型 有限责任公司(自然人独资)
法定代表人 马福桂
经营范围 许可项目: 建设工程设计; 国土空间规划编制; 测绘服务; 建设工程勘察; 建设工程施工; 建设工程监理; 建设工程质量检测; 文物保护工程设计; 地质灾害治理工程设计; 建筑劳务分包; (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: 规划设计管理; 工程管理服务; 工程造价咨询业务; 招投标代理服务; 采购代理服务; 政府采购代理服务; 消防技术服务; 环保咨询服务; 水土流失防治服务; 水利相关咨询服务; 图文设计制作; 新材料技术推广服务; 工程和技术研究和试验发展; 广告设计、代理; 物业管理。(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)

注册资本(人民币)壹亿元整
成立日期 2017年3月16日
住所 四川省成都市武侯区万兴路477号7栋1单元9层907号

登记机关 2022年10月20日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

企业名称: 中科华创国际工程设计顾问集团有限公司
经济性质: 有限责任公司(自然人独资)
资质等级: 建筑行业(建筑工程)甲级。
可承担建筑装饰工程设计、建筑幕墙工程设计、轻型钢结构工程设计、建筑智能化系统设计、照明工程设计和消防设施工程设计相应范围的甲级专项工程设计业务。*****

工程设计 资质证书

证书编号: A151031317
有效期至: 至2027年09月28日

发证机关 2022年09月28日
No.AZ 0103193

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企业名称: 中科华创国际工程设计顾问集团有限公司
经济性质: 有限责任公司(自然人独资)
资质等级: 公路行业(公路)专业乙级; 水利行业(河道整治)专业乙级。*****

工程设计 资质证书

证书编号: A151031317(临)
有效期至: 至2025年07月12日

发证机关 2024年07月12日
No.AZ 0111639

中华人民共和国住房和城乡建设部制

工程设计资质证书

企业名称: 中科华创国际工程设计顾问集团有限公司
详细地址: 四川省成都市武侯区万兴路477号7栋1单元9层907号
统一社会信用代码: 91510107MA6CLPK334
经济性质: 有限责任公司(自然人独资)
证书编号: A251022624
有效期至: 至2029年12月20日
法定代表人: 马福桂

资质类别及等级: 市政行业(排水工程、给水工程、环境卫生工程、道路工程、桥梁工程、热力工程)专业乙级; 农林行业(农业综合开发、生态工程)专业乙级; 建筑行业(人防工程)专业乙级; 风景园林设计专项乙级*****

发证机关 2024年12月20日
四川省住房和城乡建设厅

总目录

中科华创国际 工程设计顾问 集团有限公司		工程 名称	东兰县长乐镇优质农产品产业配套基 础设施道路工程	证书编号		A251022624	
		建设 单位	东兰县长乐镇人民政府	设计阶段		施工图设计	
序号	图名		图表号	页数	图别	规格	
一	总体部分						
1	项目地理位置图		ZT-01	1	总体	A3	
2	主要经济技术指标表		ZT-02	1	总体	A3	
3	主要工程数量表		ZT-03	1	总体	A3	
二	线路						
	道路平面图		DL-XL-01	1	道路	A3	
	道路纵断面		DL-XL-02	1	道路	A3	
	直线、曲线及转角表		DL-XL-03	1	道路	A3	
	逐桩坐标表		DL-XL-04	1	道路	A3	
	纵坡、竖曲线表		DL-XL-05	1	道路	A3	
三	路基和路面						
1	路基逐桩横断面图		DL-LJ-01	1	道路	A3	
2	路基设计表		DL-LJ-02	1	道路	A3	
3	道路标准横断面图		DL-LJ-03	4	道路	A3	
4	路基一般设计图		DL-LJ-04	2	道路	A3	
5	路面结构图		DL-LJ-05	1	道路	A3	
6	路口设计		DL-LJ-06	1	道路	A3	
7	挡土墙设计		DL-LJ-07	2	道路	A3	
8	排水沟设计		DL-LJ-08	1	道路	A3	
9	下河台阶（1/2）		DL-LJ-09	1	道路	A3	
10	下河台阶（2/2）		DL-LJ-10	1	道路	A3	
11	路基土石方数量计算表		DL-LJ-11	1	道路	A3	
四	涵洞						

总目录

中科华创国际 工程设计顾问 集团有限公司		工程 名称	东兰县长乐镇优质农产品产业配套基 础设施道路工程	证书编号		A251022624	
		建设 单位	东兰县长乐镇人民政府	设计阶段		施工图设计	
序号	图名		图表号	页数	图别	规格	
1	涵洞设计图		DL-HD-01	1	道路	A3	
五	安全设施						
	波形护栏设计（1/2）		DL-AQ-01	1	道路	A3	
	波形护栏设计（2/2）		DL-AQ-02	1	道路	A3	
六	其它工程						
	光缆保护及污水管迁改设计图		QT-01	1	其它	A3	
七	筑路材料						
1	沿线筑路材料料场表		CL-01	1	道路	A3	

第一篇 总体设计

一、项目概况

1. 工程名称：东兰县长乐镇优质农产品产业配套基础设施道路工程
2. 建设单位：东兰县长乐镇人民政府
3. 设计单位：中科华创国际工程设计顾问集团有限公司，证书编号：**A151031317**（临）；资质等级：公路行业（公路）专业乙级。
4. 项目建设地点：东兰县长乐镇长乐村。距离县城 25km。
5. 建设规模：公路主线长 0.168km，道路路基宽度 7.5m，道路路面宽度 6.5m。

配套建设涵洞 3 座。

二、测设经过

外业勘测是在建设单位的指引和协助下共同完成，沿线人民群众对项目的建设给予重视和大力支持，建议项目尽快的破土动工，以改善人民的生活水平。

三、设计依据

1. 勘测设计委托合同；
2. 《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）；
3. 《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）；
4. 《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）；
5. 《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）；
6. 《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T F50-2011）；
7. 《公路排水设计规范》（JTG/T D33-2012）；
8. 《公路安全生命防护工程实施技术指南》（试行）。

四、技术标准

1. 公路按两车道的四级公路设计。
2. 设计速度：20km/h。
3. 路基宽度：7.5m；路面宽度 6.5m，土路肩 0.5m。
4. 路面结构： 20cm 厚 5%水泥级配碎石稳定层，**20cm** 厚级配碎石垫层。
5. 最大纵坡 8.05%。
6. 设计洪水频率：新建桥涵及路基按 25 年一遇洪水标准设计。
7. 平面坐标采用 2000 坐标系，高程采用假设高程。

五、工程概况

本道路现状为单车道农村水泥砼路，一侧靠村庄，一侧靠湖泊，路线全长 0.168km。实际地形起伏较大，本线路部分路段是在原路的基础上设计，经过拓宽，修坡改造，成为两车道的四级公路。

六、沿线自然条件及地理特征

（一）地貌

本路线通过局部地域地形较大，横坡较平缓，高差小。

（二）地质条件

沿线地形属山岭重丘。本工程开挖深度较小，对变坡稳定性影响不大。沿线所经过的冲沟、旱地等表层大多为砂岩组成，路基地质条件较好，未见不良地质地段。测区内多以风化石为主，未存在不良的地质构造。

（三）地震

根据《中国地震动参数区规划图》（GB18306-2015），东兰县抗震设防烈度为 6

度，设计基本地震加速度值为 0.05g，本道路设计按设防烈度 6 度设计。

(四) 气象

路线位于亚热带季风气候区，雨季多在 6 月至 10 月份，每年从 11 月至次年 4 月为干旱季节。

(五) 水文

地质构造的作用和影响，沿线基本上是地面水和地表潜伏水，没有发现明显的地下泉水和地下水。

(六) 与周围环境和自然景观协调情况

路线平面线型设计合理，纵断面设计中选择合理纵坡及变坡位置，平纵面组合比较合理，与自然景观配合比较协调。

七、工程建设条件

(一) 建筑材料

- 1. 石料、石粉
石料、石粉从东兰县泗孟乡采石场购买，运距 36km。
- 2. 水泥
本工程所用水泥均为 42.5#水泥，在东兰县城购买，运距 25km。

(二) 水、电

公路经过村庄及乡镇的水源及电力都比较丰富和充足，工程施工及生活用水、电能够得到保证。

(三) 其它

- 1. 本工程无民房拆迁，不占用耕地，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。线型设计尽量采用较大的平曲线半径、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。

- 2. 公路红线所占用及所损坏的果树、林木等经济作物，均由所在乡（镇）人民政府和所属村民委共同协商解决。

八、工程施工

本工程为旧路改建、扩建、硬化工程，要完善全线排水系统。通过对防护工程进行绿化、美化工作，使整个工程与大自然融为一体。

九、其他

- 1. 在本工程设计过程中充分学习和贯彻了新规范和新技术，主要有：《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）、《公路环境保护设计规范》（JTJ/T006-98）等，详见各篇设计说明和图纸。
- 2. 设计采用计算机绘图软件进行内业设计，采用激光打印机出图。
- 3. 采用 RTK、全站仪辅助进行路线测绘。

水利行业 (河道整治) 乙级 农林行业 (农业综合开发工程) 乙级 公路行业 (公路) 乙级
建筑行业 (建筑工程) 甲级 市政行业 (道路工程、桥梁工程、给水工程、排水工程、热力工程、环境卫生工程) 乙级

1. 本图尺寸以厘米为单位, 不得以比例尺换算。
2. 本图仅供工程设计和施工参考, 不作为法律依据。
3. 本图仅供参考, 不作为法律依据。
4. 本图仅供参考, 不作为法律依据。
5. 本图仅供参考, 不作为法律依据。



说明: 项目区距离东兰县城25km。

 中科华创国际工程设计顾问集团有限公司 Zhongke Huachuang International Engineering Design Consulting Group Co., Ltd. 建筑 市政 公路 农业 水利 勘察测量 岩土加固 施工 资质证书编号: A151031317 025100090 0251705099 0251817023	审 定	马福桂	马福桂	项目负责	崔延洲	崔延洲	校 对	徐钦德	徐钦德	建设 单位	东兰县长乐镇人民政府	工程名称	东兰县长乐镇优质农产品产业配套基础设施道路工程		图 名	项目地理位置图	工程号		图 号	ZT-01
	审 核	崔延洲	崔延洲	专业负责	王 凯	王 凯	设 计	梁飞业	梁飞业		子项名称						图 别	总体	日期	2025.02

第二篇 路线设计

一、路线平面设计

1. 布设原则平面线形应满足相关道路工程规程、规范及标准的有关规定；平面线形应直捷、连续、顺适，并与地形、地物相适应，与周围环境相协调；平面线形应满足驾驶员和乘客在视觉和心理上的要求，在保证行车安全、不过多增加工程量的前提下，力求线形组合合理，尽量避免和减少不利组合，充分发挥投资效益；平面线型应保持均衡与连贯，避免连续急弯；平曲线应有足够的长度。

2. 本工程路线依地形而布设，尽量避免大填大挖。路线以直线与圆曲线结合为主，反曲线以 S 型曲线连接，同向则尽量按虚交布设成单曲线。对局部路段在工程量增加不大的情况下，充分利用有利地形，在少占地、少拆迁的前提下，对原有路线进行截弯取直，提高路线设计标准，改善道路行车条件。

3. 技术指标：

道路路线长 0.168km；路线平面交点 2 个，平均每公里 11.884 个；平曲线最小半径 25m；平曲线总长 57.395m，占路线总长的 34.104%；直线最大长度 89.411m。

二、路线纵断面设计

1. 布设原则路线纵坡应满足相关道路工程规程、规范及标准的有关规定；纵坡应平顺，起伏不宜过大和过于频繁；纵坡设计应综合考虑沿线地形、地下管线、地质、水文、气候和排水等因素，确定路基高程，保证路基和稳定性与强度；纵坡设计应综合考虑路基工程的填、挖平衡，降低工程造价和节省道路用地；在实地调查的基础上，应充分考虑通道、农田水利等方面的要求，尽量满足当地民间运输条件

的要求。

2. 纵坡设计本路线位于山岭重丘区，沿线地形陡峻，地势起伏大，路线纵坡主要根据地形、地质、水文及地物等条件，并综合考虑平面、横断面进行设计。在满足现行公路工程规程、规范、标准及强制性文件的情况下，对路线纵坡进行多次优化调整，力求路线平缓。

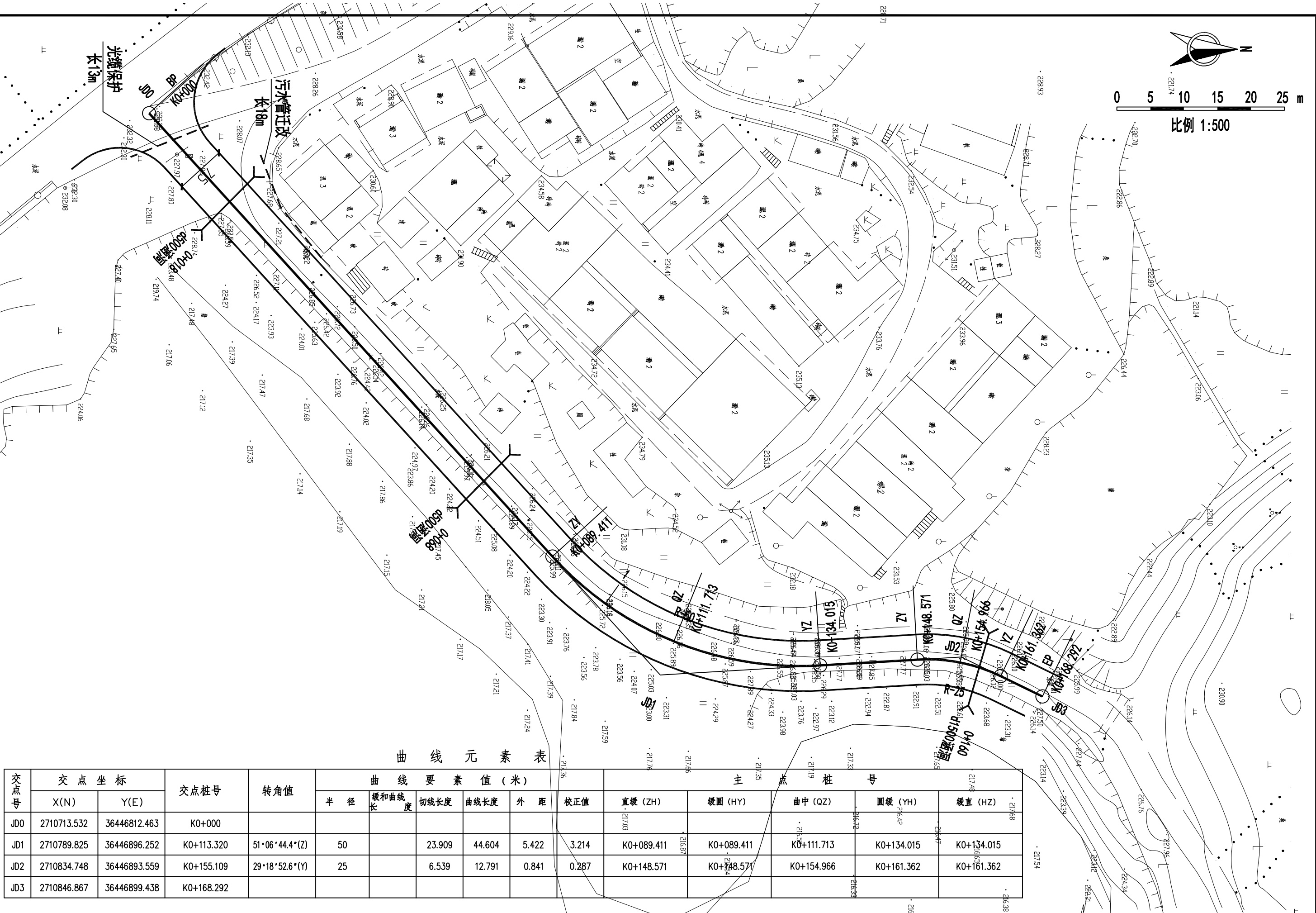
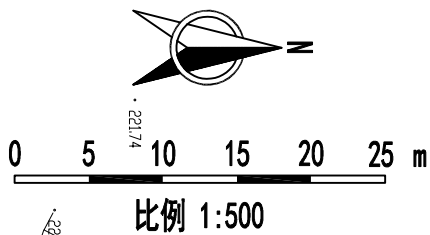
3. 技术指标：

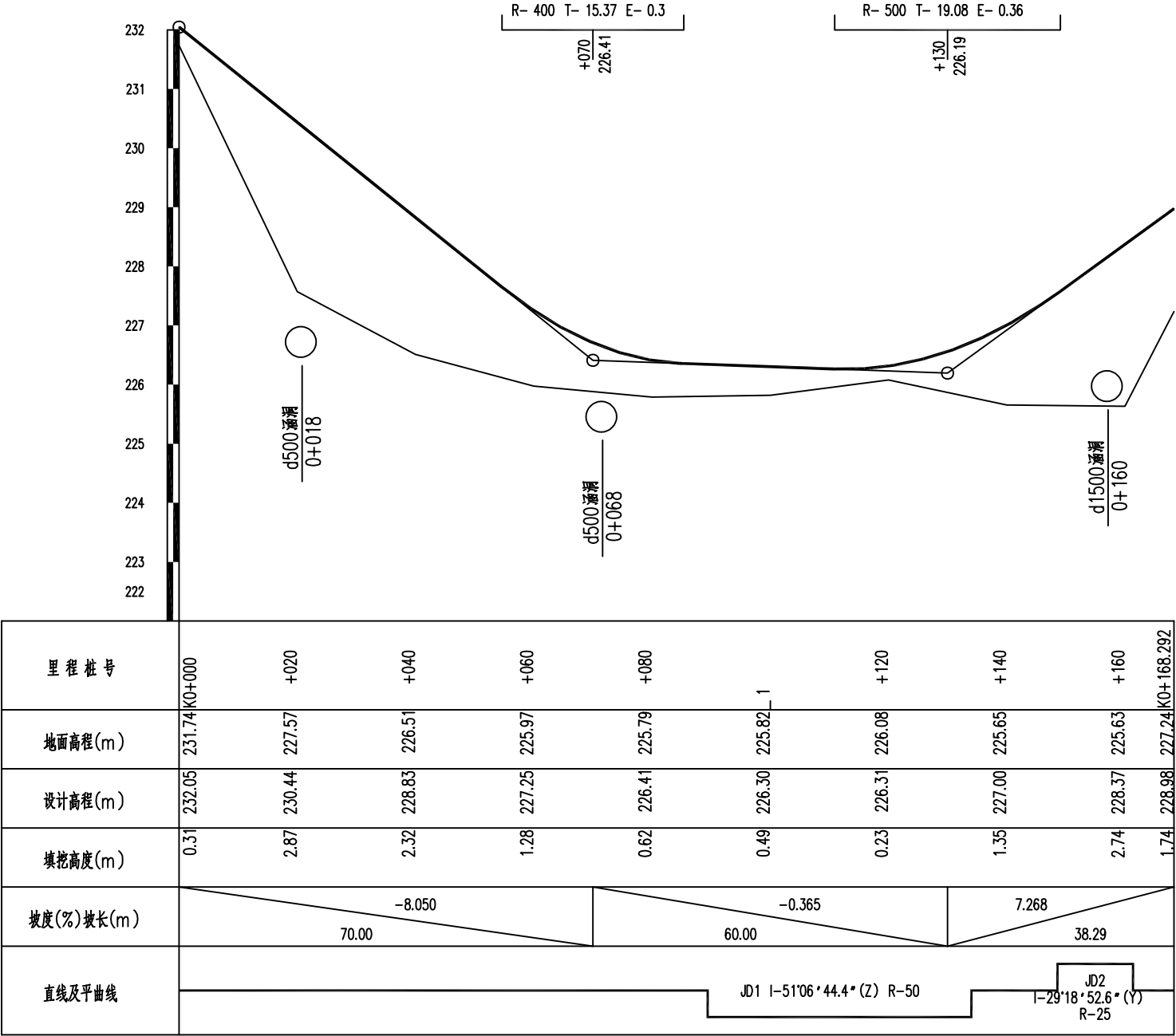
道路变坡点共 2 个，平均每公里变坡点 11.88 个；最大纵坡 8.05%；最短坡长 40m/1 处；竖曲线长 68.90m，占路线总长的 40.94%；最小竖曲线半径：凸型：无；凹形 400m。

三、施工应注意的问题

1. 施工单位开工前，应全面熟悉设计文件，对布设测量控制点进行全面检查、复核；测量控制点的位置、坐标及高程详见道路平面图。

2. 对影响现有公路水利灌溉的工程，施工时应合理安排，尽量减少对地方交通和农田灌溉的干扰。

[illegible]



纵 坡 、 竖 曲 线 表

序 号	桩 号	竖 曲 线							纵 坡（%）		变坡点间距	直坡段长	备 注
		标 高（m）	凸曲线半径R（m）	凹曲线半径R（m）	切线长T（m）	外距E（m）	起点桩号	终点桩号	+	-	（m）	（m）	
0	K0+000	232.0469											
1	K0+070	226.4119		400	15.37	0.295296125	K0+054.630	K0+085.370		-8.05	70	54.63	
2	K0+130	226.1929		500	19.081875	0.364117954	K0+110.918	K0+149.082		-0.365	60	25.548125	
3	K0+170	229.1							7.26775		40	20.918125	

第三篇 路基、路面设计

一、路基

(一) 路基横断面布置及加宽超高方式

1. 路基横断面设计宽度为 **7.5m**。

2. 路基设计标高为路基中心线处的路面高程。平曲半径小于 **200m** 时，路基设置相应超高，最大超高不超过 **2%**，超高旋转方式为绕路中心旋转。

(二) 路基设计

1. 填方路基：自路基边缘往下 **0~8m**，**1: 1.5**，**8~16m** 为 **1: 1.75**，一般情况下，坡度变化处不设平台。但在特殊地段下边坡 **8m** 变坡处设 **1.5m** 的平台。

2. 挖方路基：挖方边坡坡度根据当地自然条件、地质类别和边坡开挖高度确定，土质取 **1.0**，岩石取 **0.1~0.2**，风化岩取 **0.5**。

3. 填石路基：沿线经过的水田、鱼塘地段，由于地下水丰富或局部排水不良，形成淤泥、软土沉积于其中，但厚度不大，均在 **0.6~1.5m** 之间，均可采用清软土换填的方法处理。

4. 公路用地范围：一般路段用地范围为旱地排水沟、截水沟、挡土墙、路田分界墙外缘 **1.0m**，无其它构造物路段为下边坡脚或上边坡顶外 **1.0m**。

(三) 路基排水系统设计

1. 路基设计洪水频率为 **1/25**。

2. 路面横坡度采用 **1.5%**，路肩横坡为 **3%**。将路基路面积水排向边沟及坡外。

3. 路基边坡：所有挖方地段及路基边缘高度小于边沟深度的填方地段均设置，边沟沟底一般与路基纵坡一致，当路线纵坡小于 **0.3%**时，边沟纵坡应 **>0.3%**，边坡尺寸及设计详见《路基标准横断面图》及《路基横断面设计图》。

4. 排水沟：排水设计注意各种设施之间的联系及进出水口的处理，并与灌溉沟渠结合，注意防止冲毁农田。路堑和路堤的交接处，边沟应引至路堤两侧外，防止水流径直冲刷路堤，各排水设施具体设置如下：在路基附近有低洼积水和挖方填方连接处，设置水沟。排水沟断面为梯形，排水系统边沟设计要求：土山地区边沟：边坡 **1:1**，上宽 **0.9m**，深度 **0.3m**，下宽 **0.3m**。

(四) 防护工程

位于陡坡上的半填半挖路基，当填方不大，但边坡伸出较远不易填筑时，则修筑护肩墙或挡土墙。

二、路面

(一) 路面厚度设计

全路段路面结构为：**5%**水泥级配碎石稳定层厚 **20cm**，级配碎石垫层厚 **20cm**。路面宽度 **6.5m**。

三、取土坑、弃土堆的设置

1. 取土场主要是借土填筑路基，其取土场土质应是透水性较好的粘土、砂粘土。

2. 土质经试验限指数大于 **50%**、塑性指数大于 **26%**的土不能用于填筑路堤。用于填筑路堤的土质，以重型击试验求得最大干密度为检验路基压度的标准。

3. 弃土场是勘察时现场调查的场地，施工时发现有些位置弃土困难的，可另作适度调整。水库、农田上方应尽量不弃土，无法避免时弃土不得高于堆放过高，防

止废弃土方填入水库、农田。对借土场、弃土堆应进行整修，然后进行绿化，完善排水系统。施工中，节约土地，施工要兼顾环境保护，文明施工，造福后代。

四、施工方法及注意事项

1. 维护交通。工程施工应首先要注意施工安全，施工中必须严格按照《公路工程施工安全技术规程》（**JTG F90-2015**）的有关要求进行施工。该路段为旧路改造，施工期交通干扰大，维护交通困难，施工前要做好周密的施工计划，要采取周到有效地安全措施。所备的筑路材料不要占用路面，必要时可修筑临时便道，疏导交通，保障施工期间道路通畅。

2. 路基施工应符合《公路路基施工技术规范》（**JTG 3610-2019**）有关规定。

3. 施工前应做好场地清理和排水工作。

4. 填土前，应将填、挖方地段的树根、杂草清除，路堤基地为耕地或松土时，应先清除有机土、种植土，以上场地清理后按规定要求压实，在深耕和零填零挖段，也应进行翻挖、翻松，然后回填，平整、压实。填土应分层压实（每层不超过 **30cm**）。

5. 施工应注意各种排水沟渠的连接过渡，前后连接顺畅，并与原有沟渠结合，防止冲毁农田及影响路基边坡，使之形成一个完整协调能充分发挥其功能的系统。

6. 对路基填方边坡的衔处，应开挖台阶，台阶底应有 **2%**——**4%** 向内倾斜的坡度，土质路基填挖衔接处采取超挖回填的措施处理。

7. 路基要求全面压实，填方路基压实要求按《公路路基设计规范》（**JTG D30-2015**）中表 **3.3.1** 及 **3.3.2** 要求及说明执行。路基压实度按重型击试验法得最大干密度为准。

8. 路基填料应分层铺筑均匀压实，填料应用指定的料场且经过试验确认后方能

填筑。

9. 为保证路基边缘压实度，路基填方宽度每侧超填不小于 **30cm**。

10. 在地面横坡陡于 **1: 5** 的填方路段，需要开挖台阶方可填筑，台阶宽 **1~2m**，并做成向内倾斜 **2~4%** 的坡度。

11. 施工质量按照《公路工程质量检验评定标准》（**JTG F80/1—2004**）进行验收。

路 基 设 计 表

东兰县长乐镇优质农产品产业配套基础设施道路工程

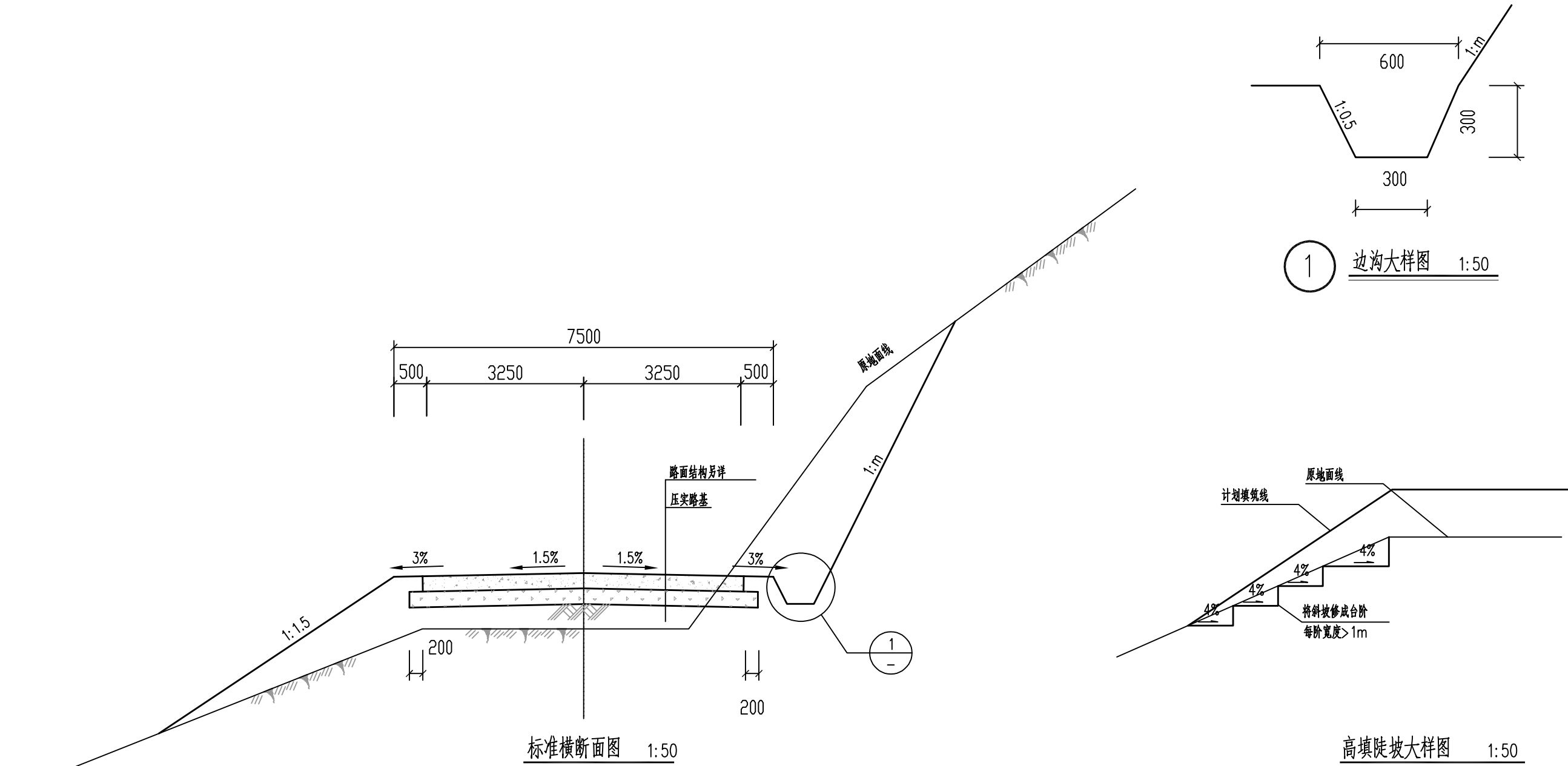
DL-LJ-02

桩 号	平 曲 线		竖 曲 线		地 面 高 程 (m)	设 计 高 程 (m)	填挖高度 (m)		路 基 宽 度 (m)				以下各点与设计高之差 (m)						施 工 时 中 桩 填挖高度 (m)		备 注	
									左 侧		右 侧		左 侧		中桩	右 侧						
	左 偏	右 偏	凹 型	凸 型			填	挖	W1	W2	W2	W1	B1	B2	C	B2	B1	填	挖			
K0+000	JD1 +51.98+144.44 R=50 Ly=44.6 K0+089.411 (ZY) K0+134.015 (YZ)		QD K0+054.630 R=400 Ly=15.37 E=0.3 ZD +085.370 QD K0+110.918 R=500 Ly=19.08 E=0.36 ZD	70 -8.05% 226.41	231.74	232.05	0.31		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.06	-0.05	0.00	-0.05	-0.06	0.31				
+020					227.57	230.44	2.87		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.06	-0.05	0.00	-0.05	-0.06	2.87				
+040					226.51	228.83	2.32		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.06	-0.05	0.00	-0.05	-0.06	2.32				
+060					225.97	227.25	1.28		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.06	-0.05	0.00	-0.05	-0.06	1.28				
+080			+085.370 QD K0+110.918 R=500 Ly=19.08 E=0.36 ZD	60 -0.36% 226.19	225.79	226.41	0.62		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.06	-0.05	0.00	-0.01	-0.02	0.62				
+100					225.82	226.30	0.49		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	0.07	0.05	0.49				
+120					226.08	226.31	0.23		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	0.07	0.05	0.23				
+140			JD2 +291.18+52.6* R=25 Ly=12.79 K0+148.571 (ZY) K0+161.362 (YZ)		+149.082	K0+130	225.65	227.00	1.35		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.03	-0.01	0.00	0.01	-0.00	1.35		
+160							225.63	228.37	2.74		0.50	3.25	3.25	0.50	0.01	0.02	0.00	-0.05	-0.06	2.74		
+168.292							227.24	228.98	1.74		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.06	-0.05	0.00	-0.05	-0.06	1.74		

编制：梁飞杰

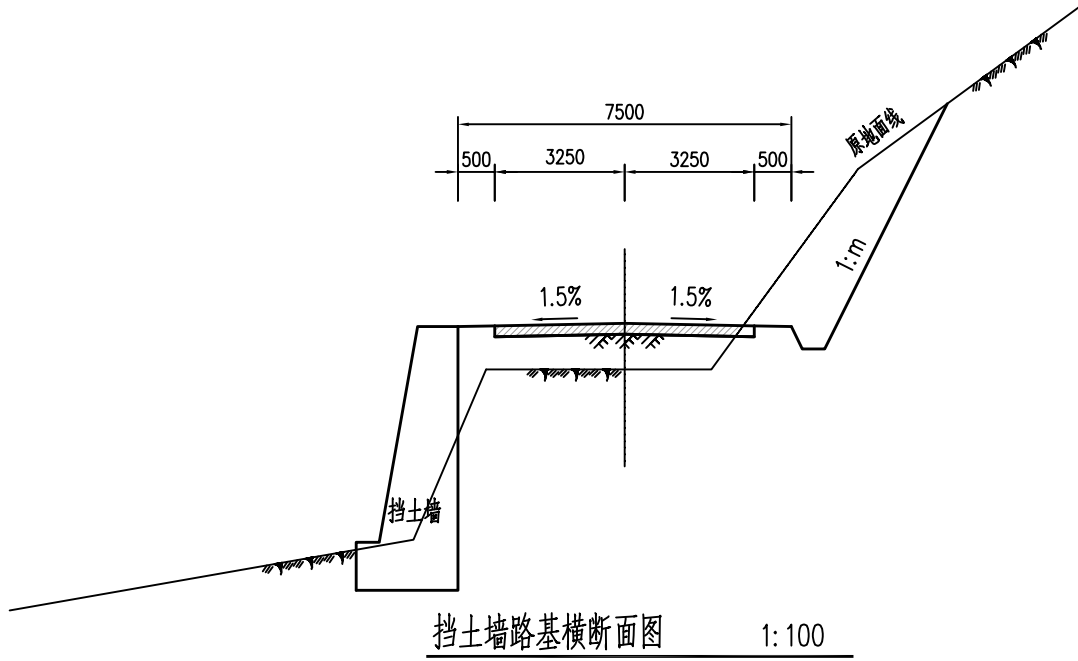
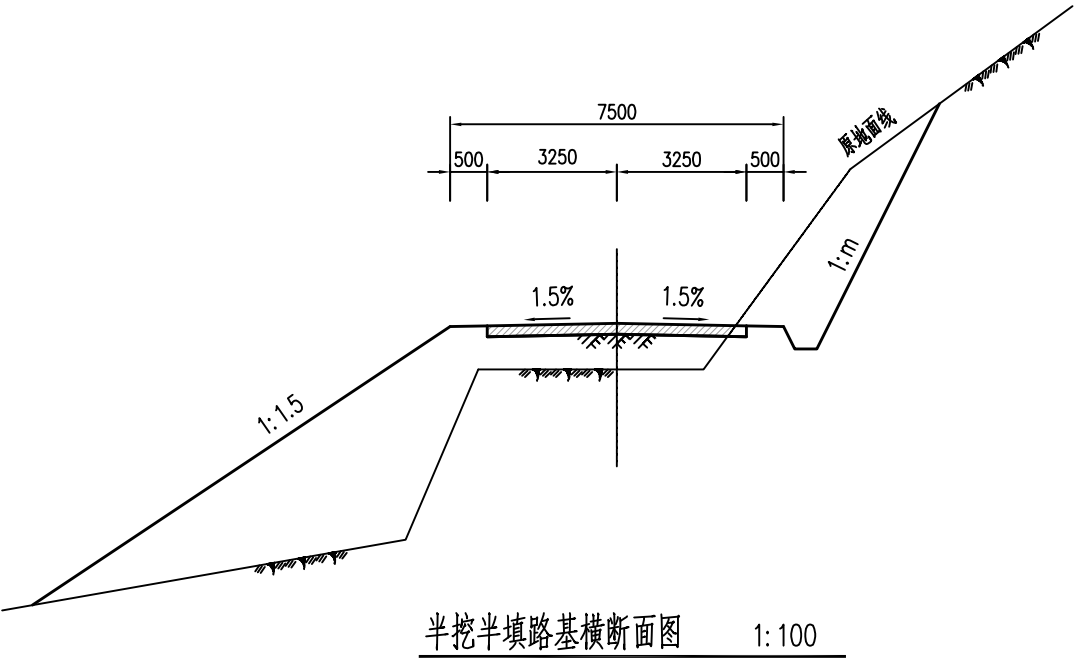
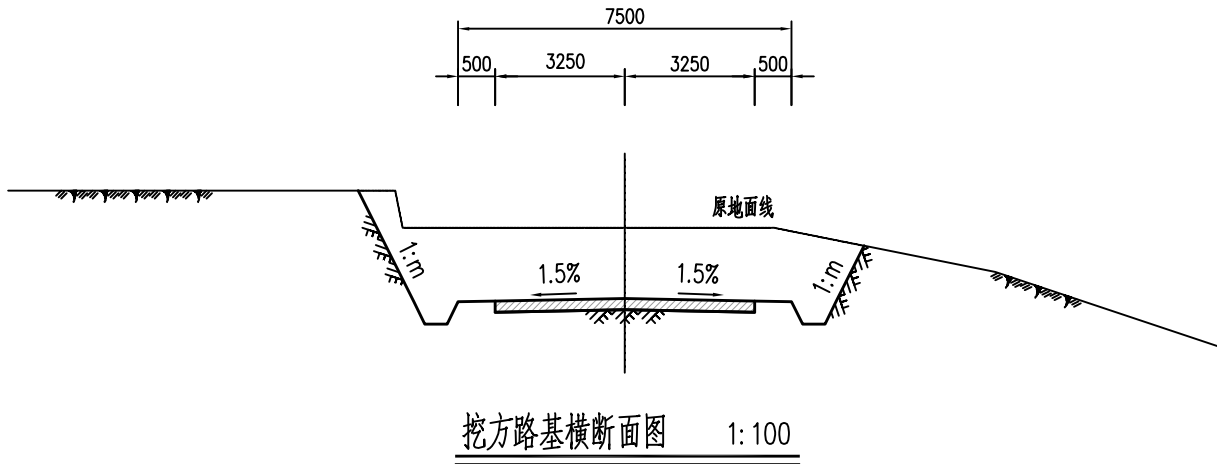
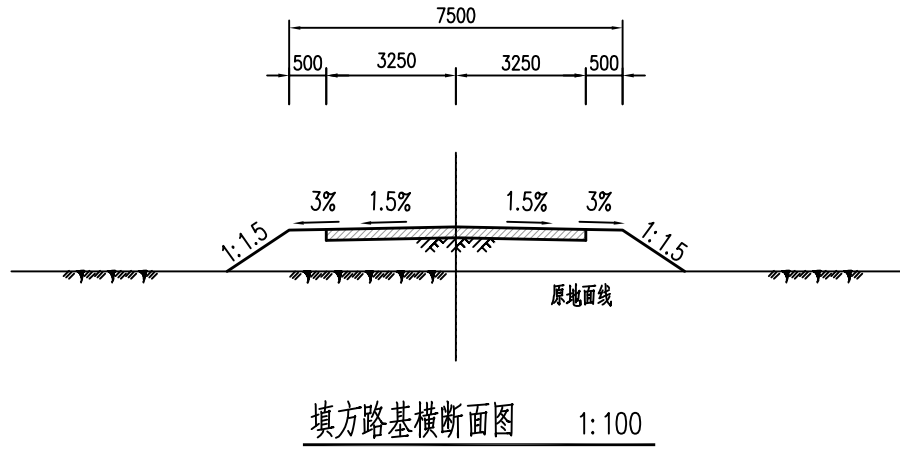
复核：徐如虎

1. 本图尺寸单位均为mm，不得以比例尺换算。
2. 本图仅供施工参考，不得作为法律依据。
3. 本图仅供施工参考，不得作为法律依据。
4. 本图仅供施工参考，不得作为法律依据。
5. 本图仅供施工参考，不得作为法律依据。



- 注：
1. 本图尺寸单位：mm。
 2. 路基填方材料为粘土或碎石粘土，压实度要求不小于0.94。
 3. 填方地段原地面横坡大于1:5时，填筑前须先把斜坡修成台阶。如上图示。
 4. 图中m为挖方放坡，土质取1.0，岩石取0.1~0.2，风化岩取0.5；
 5. 其余未述及之处按规范要求施工。

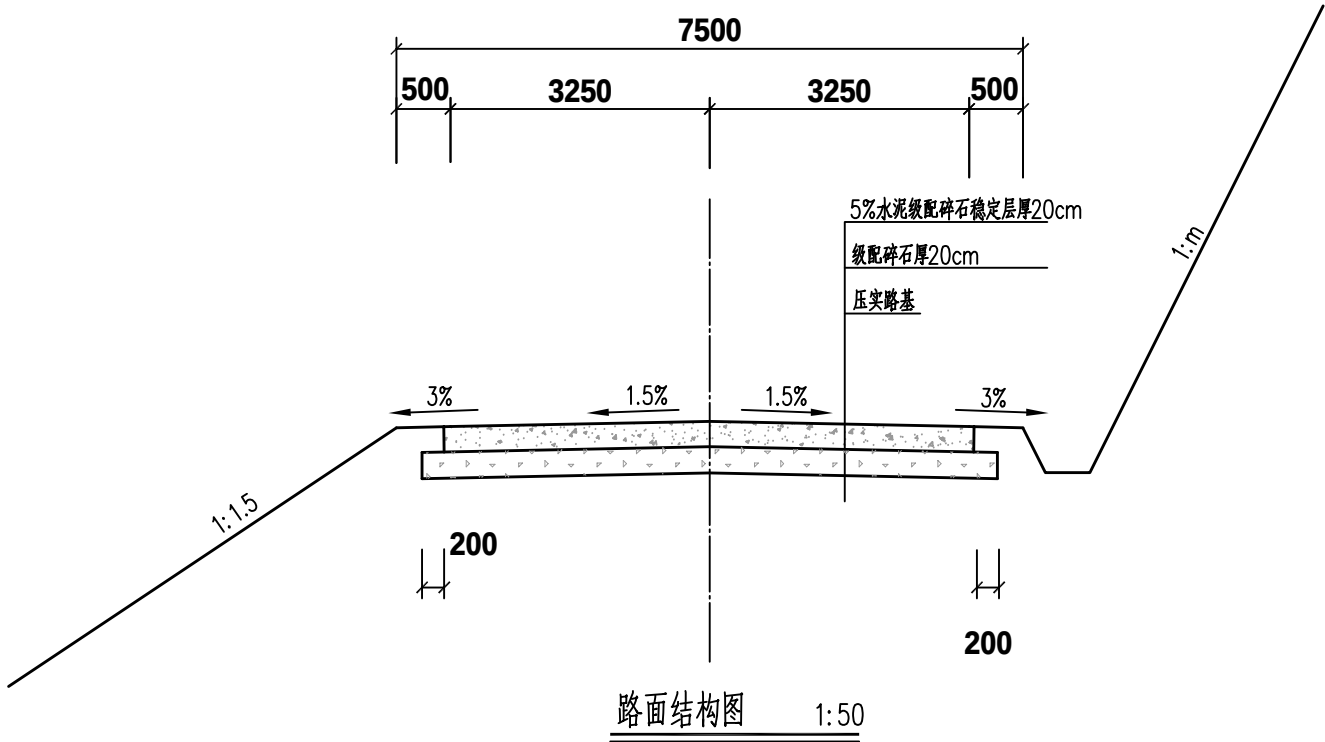
 中科华创国际工程设计顾问集团有限公司 Zhongke Huachuang International Engineering Design Consulting Group Co., Ltd. 建筑 市政 公路 农业 水利 勘察测量 鉴定加固 施工 资质证书编号: A151031317 B251000986 B251705699 B051817823	审 定	马福桂	马福桂	项目负责	崔延洲		校 对	徐钦德	徐钦德	建 设 单 位	东兰县长乐镇人民政府	工程名称	东兰县长乐镇优质农产品产业配套基础设施道路工程	图 名	道路标准横断面图	工程号		图 号	DL-LJ-03
	审 核	崔延洲	崔延洲	专业负责	王 凯		设 计	梁飞业	梁飞业		子项名称		图 别			道路	日期	2025.02	



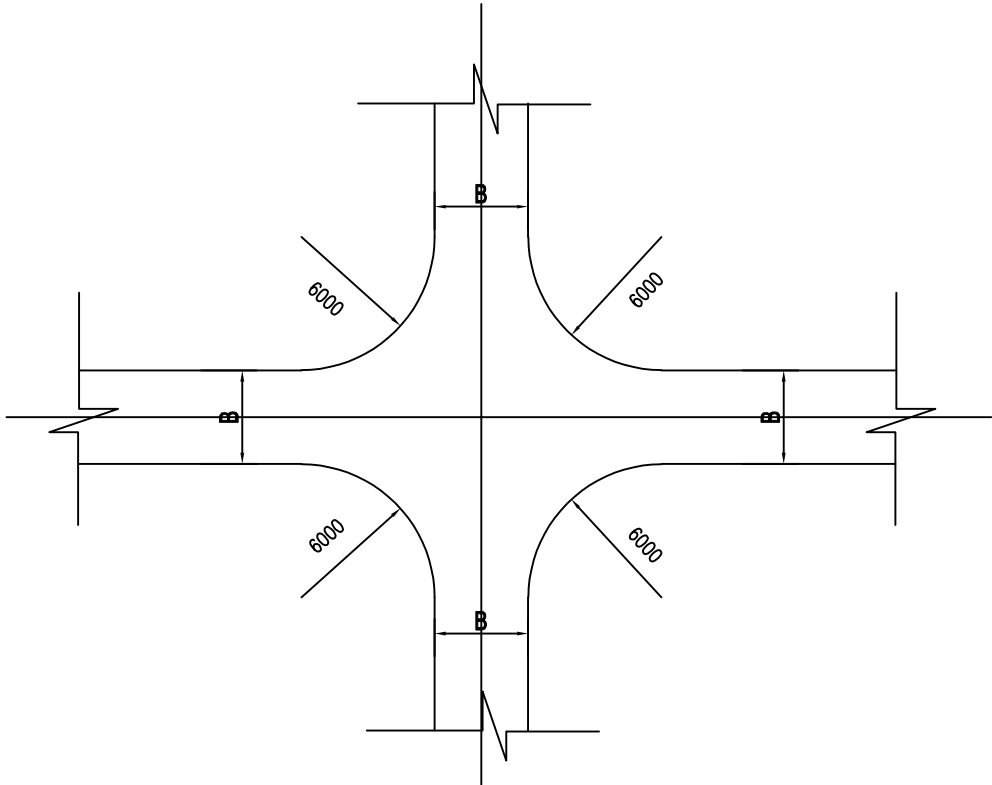
- 注：
1. 本图尺寸单位：mm。
 2. 路基填方材料为粘土或碎石粘土，压实度要求不小于0.94。
 3. 其余未述及之处按规范要求施工。

 中科华创国际工程设计顾问集团有限公司 Zhongke Huachuang International Engineering Design Consulting Group Co., Ltd. 建筑 市政 公路 农业 水利 勘察测量 岩土加固 施工 资质证书号: A151031317 B251000986 B251705699 B051817823	审 定	马福桂	马福桂	项目负责	崔延渊	崔延渊	校 对	徐钦德	徐钦德	建设 单位	东兰县长乐镇人民政府	工程名称	东兰县长乐镇优质农产品产业配套基础设施道路工程	图 名	路基一般设计图	工程号		图 号	DL-LJ-04
	审 核	崔延渊	崔延渊	专业负责	王 凯	王 凯	设 计	梁飞业	梁飞业			子项名称				图 别	道路	日期	2025.02

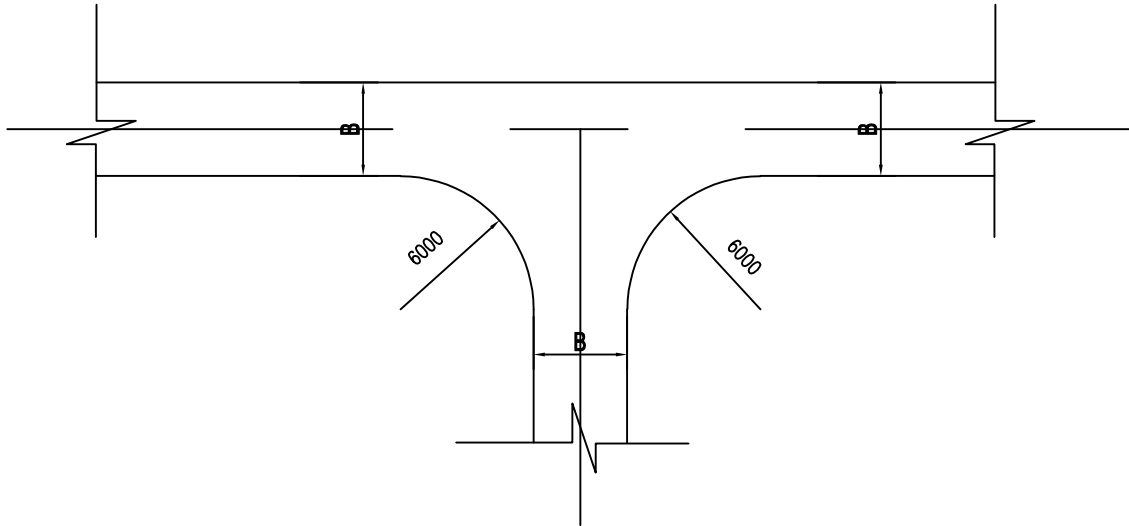
路面结构一览表	
自然区划	Ⅳ ₇
填挖情况	符合路基设计规范
路面类型	水泥级配碎石稳定层
设计弯拉强度	
路基土组	粘性土
干湿类型	湿
结构代码	I - 1
行车道 路面结构图	200 200 5%水泥级配碎石稳定层 级配碎石垫层
土基回弹模量E（MPa）	30



- 注：
- 1.本图尺寸以mm为单位。
 - 2.土基回弹模量 $E \geq 30\text{MPa}$ ，如不能满足要求，应采取措施提高土基强度。



道路十字交叉口平面布置图



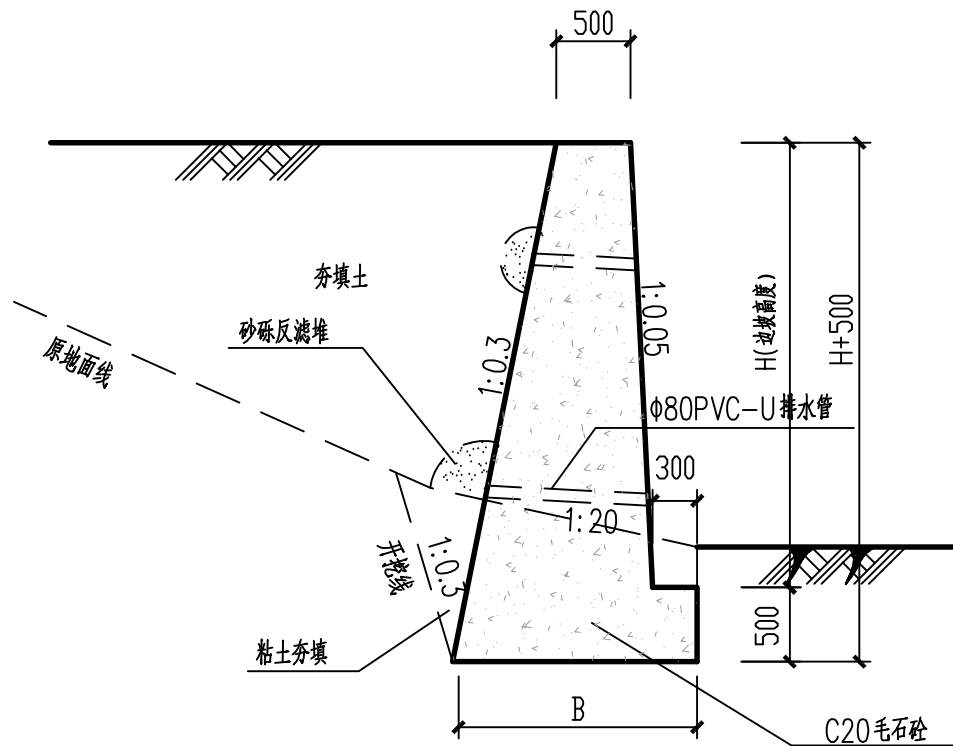
道路丁字交叉口平面布置图

注：

- 1.本图尺寸以mm为单位。
- 2.道路交叉口为设计道路之间平交，可根据现场实际地形设置预留。

 中科华创国际工程设计顾问集团有限公司 Zhongke Huachuang International Engineering Design Consulting Group Co., Ltd. 建筑 市政 公路 农业 水利 勘察测量 岩土加固 施工 资质证书编号: A151031317 B251000960 B201705099 B2018177023	审 定	马福桂	马福桂	项目负责	崔延洲		校 对	徐钦德	徐钦德	建设 单位	东兰县长乐镇人民政府	工程名称	东兰县长乐镇优质农产品产业配套基础设施道路工程		图 名	路口设计	工程号		图 号	DL-LJ-06
	审 核	崔延洲	崔延洲	专业负责	王 凯		设 计	梁飞业	梁飞业		子项名称			图 别			道路	日期	2025.02	

水利行业 (河道整治) 乙级 农林行业 (农业综合开发工程) 乙级
建筑行业 (建筑工程) 乙级 市政行业 (道路工程、桥梁工程、给水工程、排水工程、热力工程、环境卫生工程) 乙级 公路行业 (公路) 乙级

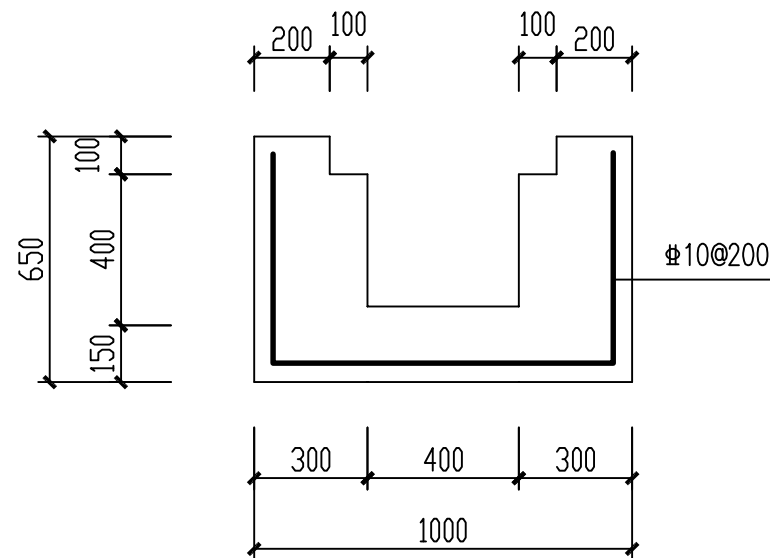


起点桩号	终点桩号	位置	长度	平均边坡高度 H	平均基底宽度	墙顶宽	平均断面面积	C20毛石 砼	模板	挖土方	伸缩缝	排水管及反滤堆
			m	m	m	m	m2	m3	m2	m3	m2	处
0+010	0+030	右	20	5.5	2.88	0.50	9.44	188.80	240.00	57.50	9.44	20
0+030	0+050	右	20.00	5.6	2.91	0.50	9.70	194.04	244.00	58.20	9.70	20
0+050	0+070	右	20	4	2.35	0.50	5.93	118.68	180.00	47.00	5.93	20
0+070	0+090	右	20	3.2	2.07	0.50	4.39	87.72	148.00	41.40	4.39	20
0+090	0+110	右	20	3	2.00	0.50	4.03	80.68	140.00	40.00	4.03	20
0+110	0+130	右	20	2.5	1.83	0.50	3.22	64.30	120.00	36.50	3.22	20
0+130	0+150	右	20	4.5	2.53	0.50	7.02	140.30	200.00	50.50	7.02	20
0+150	0+168.292	右	18.292	6	3.05	0.50	10.78	197.26	237.80	55.79	9.86	27
0+010	0+030	左	20	2.5	1.83	0.50	3.22	64.30	120.00	36.50	3.22	10
0+030	0+050	左	20	1.8	1.58	0.50	2.22	44.32	92.00	31.60	2.22	10
0+050	0+070	左	20	1	1.30	0.50	1.28	25.68	60.00	26.00	1.28	
0+130	0+150	左	20	0.8	1.23	0.50	1.09	21.72	52.00	24.60	1.09	
0+150	0+168.292	左	18.292	2.6	1.86	0.50	3.37	61.68	113.41	34.02	3.08	9
合计			256.58					1289.44	1947.21	539.61	64.47	197

说明：

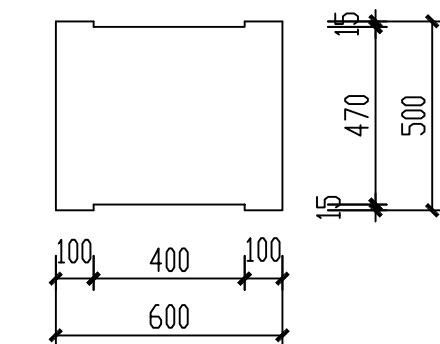
1. 设计依据：
 - 1) <<建筑地基基础设计规范>>GB50007-2011。
 - 2) <<砌体结构设计规范>>GB50003-2011。
 - 3) <<建筑抗震设计规范>>GB50011-2010(2016年版)。
 - 4) <<建筑边坡工程技术规范>>GB50330-2012。
 - 5) <<建筑结构荷载规范>>GB50009-2012。
2. 本挡墙(边坡)工程安全等级为二级, 建筑场地类别为Ⅰ类, 抗震设防烈度为6度, 设计地震分组为第一组, 设计基本地震加速度值为0.05g、特征周期0.35S。
3. 墙身排水要求：
 - (1) 排水管采用 $\phi 80$ PVC-U塑料管, 坡度5%。
 - (2) 排水管靠墙端设级配砂砾反滤堆。每个尺寸不小于体积不 $0.3\text{m} \times 0.3\text{m} \times 0.3\text{m}$ 。
 - (3) 排水管和反滤堆间距2.0m(水平、垂直双向), 梅花型布置。
 - (4) 最低一排高出地面0.3m。
4. 基础开挖至实土层(粉质粘土)或基岩, 埋深不小于0.8m。地基土承载力特征值 200KPa 。
5. 墙背填土要求：
 - (1) 当墙体达到设计强度的75%方可进行墙背回填。
 - (2) 墙背填土压实度 ≥ 0.9 。墙背填土内摩擦角不小于 35° 。
 - (3) 最低排水管以下部分采用非膨胀的粘土夯填; 其余采用膨胀率小、透水性强的土质回填。
6. 每隔20m设伸缩缝一道, 缝宽20mm, 用沥青木板分缝。
7. 毛石砼埋石率为20%。

水利行业 (河道整治) 乙级
农林行业 (农业综合开发工程) 乙级
市政行业 (道路工程、桥梁工程、给水工程、排水工程、热力工程、环境卫生工程) 乙级
建筑行业 (建筑工程) 乙级
公路行业 (公路) 乙级

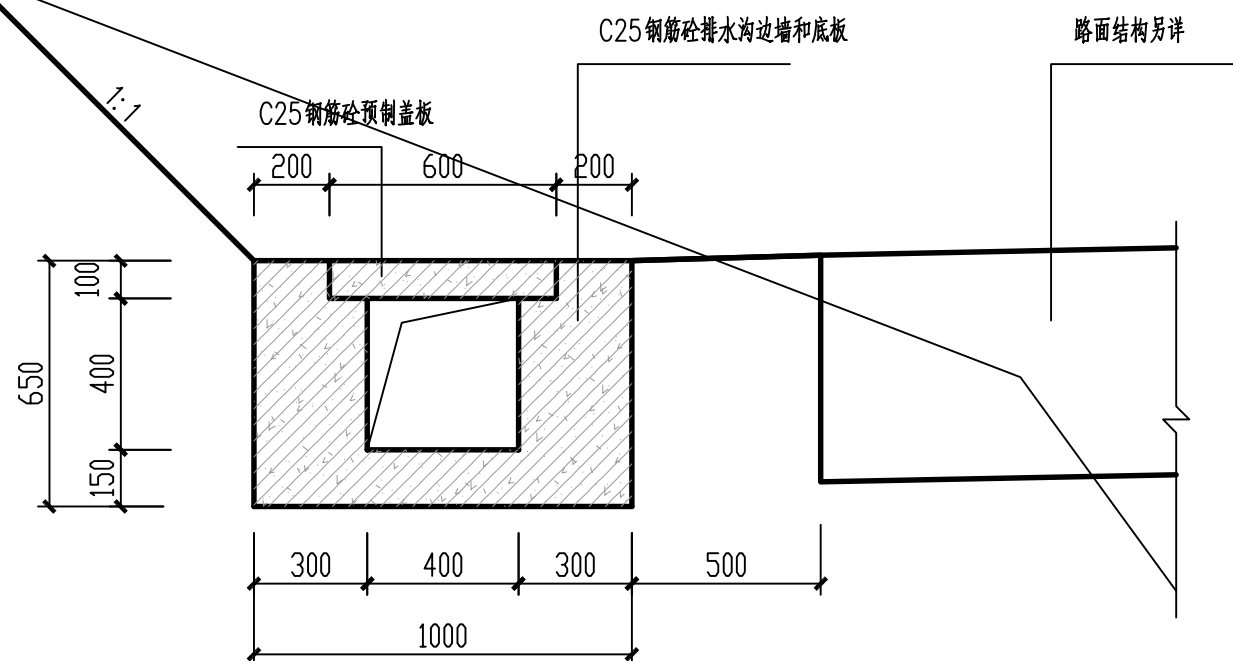


边墙和底板配筋 1:20

注:分布筋为 $\phi 6@200$,图中未示出



盖板平面 1:20

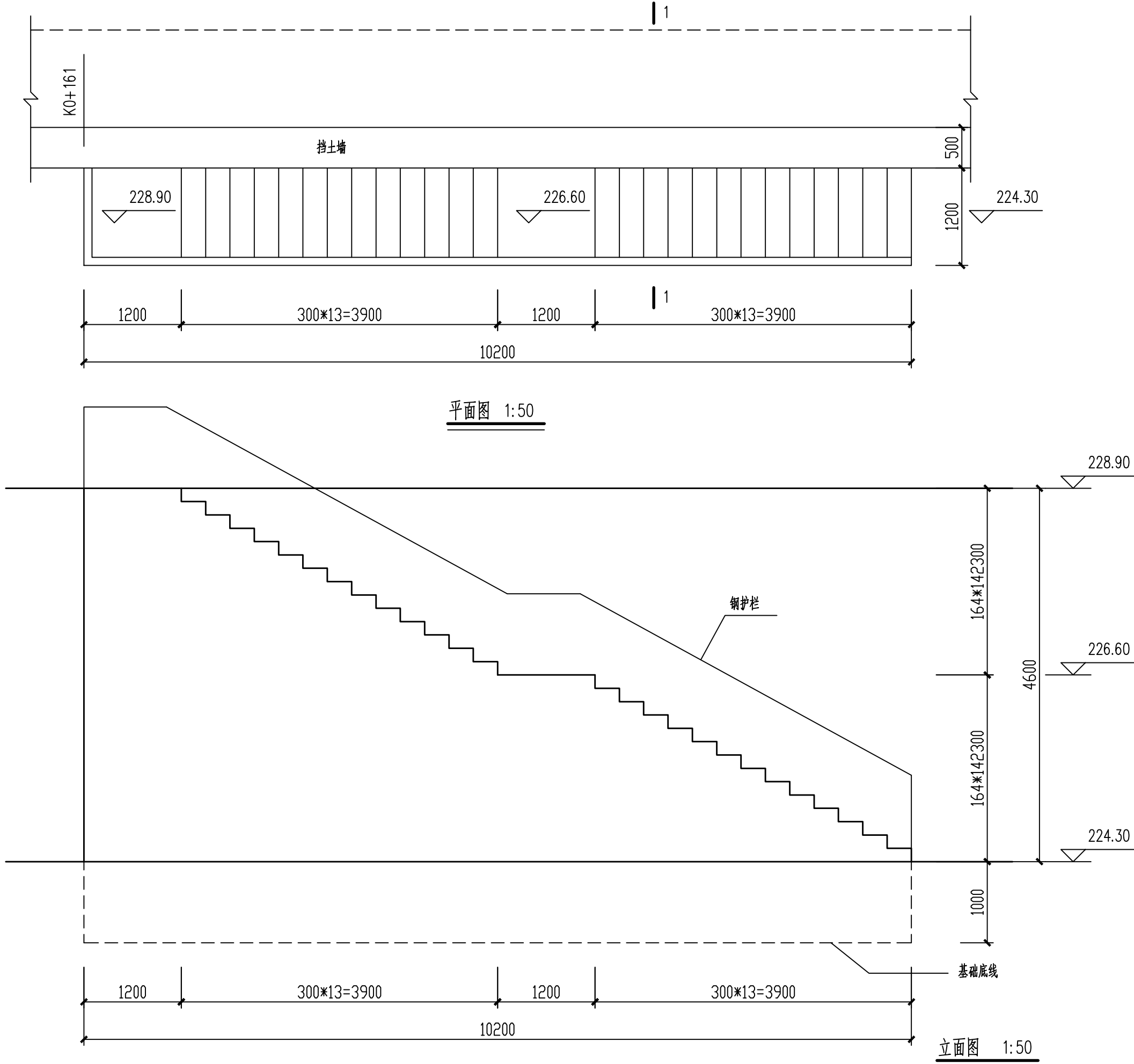


排水沟横断面 1:20

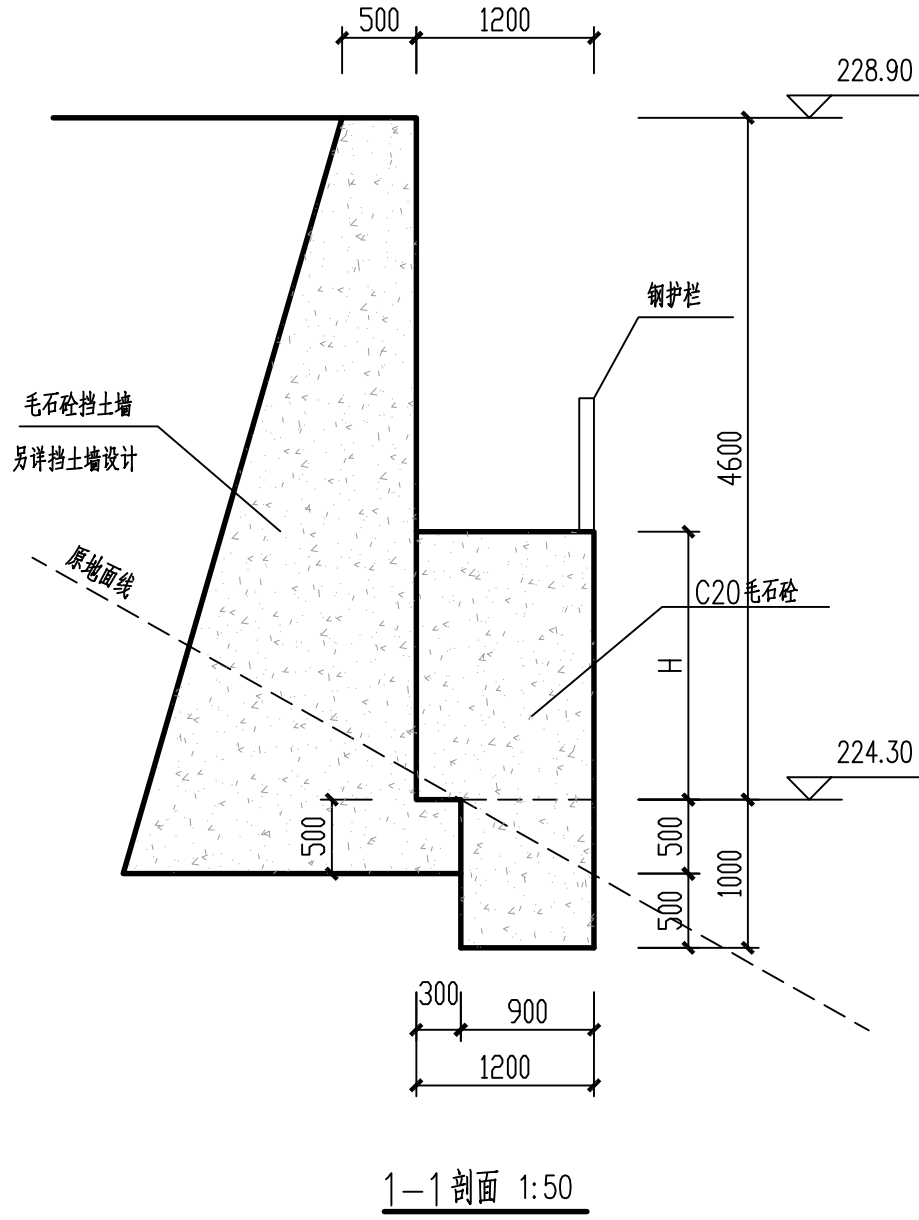
说明：

- 1、每隔20m设伸缩缝一道，缝宽20mm，用沥青木板分缝。
- 2、排水沟纵坡根据实际情况自行确定，排向K0+160的涵洞，且不小于0.3%。
- 3、排水沟盖板安装用1:2水泥砂浆座浆，盖板与边墙之间缝隙用1:2水泥砂浆填满。
- 4、预制盖板为外购成品，设计荷载为人群荷载(3.5KPa)
- 5、钢筋保护层50mm。
- 6、排水沟位于道路左侧，参见图DL-LJ-01。

 中科华创国际工程设计顾问集团有限公司 Zhongke Huachuang International Engineering Design Consulting Group Co., Ltd. 建筑 市政 公路 农业 水利 勘察测量 岩土加固 施工 资质证书编号: A151031317 0251000966 0251706699 0351017823	审 定	马福桂	马福桂	项目负责	崔延渊	张	校 对	徐钦德	徐钦德	建 设 单 位	东兰县长乐镇人民政府	工程名称	东兰县长乐镇优质农产品产业配套基础设施道路工程	图 名	排水沟设计	工程号		图 号	DL-LJ-08
	审 核	崔延渊	张	专业负责	王 凯	王凯	设 计	梁飞业	梁飞业			子项名称				图 别	道路	日期	2025.02



中科华创 中科华创国际工程设计顾问集团有限公司 Zhonghua Chuang International Engineering Design Consulting Group Co., Ltd. 建筑 市政 公路 农业 水利 勘察测量 岩土加固 施工 资质证书编号: A151031317 B251000906 B251705699 B301017523	审定	马福桂	马福桂	项目负责人	崔延渊	崔延渊	校对	徐钦德	徐钦德	建设	东兰县长乐镇人民政府	工程名称	东兰县长乐镇优质农产品产业配套基础设施道路工程	图名	下河台阶 (1/2)	工程号		图号	DL-LJ-09
	审核	崔延渊	崔延渊	专业负责	王凯	王凯	设计	梁飞业	梁飞业	单位		子项名称				图别	道路	日期	2025.02



- 说明：
- 基础开挖至基岩。
 - 台阶毛石砼应与挡土墙一起浇筑。
 - 护栏采用不锈钢栏杆，做法参11ZJ401(15)，扶手参11ZJ401(15)。
 - 护栏斜段高度0.9m，水平段高度1.1m。
 - 下河台阶位于道路K0+161桩号处右边。

下河台阶主要工程数量表				
序号	名称	单位	数量	备注
1	挖基础	m ³	6.83	
2	砼基础	m ³	9.18	
3	砼台阶	m ³	31.46	
4	钢护栏	m	12.36	
5	模板	m ²	11.04	

第四篇 桥涵设计

一、涵洞

(一) 设计标准

本工程涵洞按交通部颁《公路工程技术标准》(JTG B01-2014) 及《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60—2015) 的要求, 采用计算机设计程序进行设计绘图。

(二) 设计要点

1. 设计荷载: 公路—II 级车辆荷载。
2. 设计洪水频率: 小桥涵为 1/25
3. 涵洞的进水口采用跌井形式, 出水口采用八字墙形式。
4. 材料: 管材为 II 级钢筋砼管, 片石强度不得低于 Mu30。涵帽采用 C20 混凝土, 其余均采用 M7.5 浆砌片石, M10 砂浆勾缝、抹面。

(三) 施工要求

1. 涵洞顶及涵身两侧在不小于两倍孔径范围内的填土须分层对称夯实相对密度达到 95%。
2. 施工过程中, 当涵洞顶覆土小于 0.5 米时, 严禁任何重型机械和车辆通过。
3. 当采用浆砌片石砌筑时, 台身(墩身)与基础要连续砌筑。
4. 涵洞的沉降缝设隔 5 米设一道, 与旧涵相接处应加设沉降缝, 沉降缝必须贯穿整个断面(包括基础), 缝宽 1--2 厘米, 凡地基土质发生变化, 基础埋置深度不一或基础地基的压力发生较大变化, 以及基础填挖交界处, 均应设沉降缝。

5. 凡用填石抬高地基的涵洞, 都应设沉降缝, 其间距不应大于 2 米。

6. 沉降缝用沥青麻絮填塞, 填塞深度不小于 20 厘米。

7. 涵洞进出口处的一字墙与台墙设沉降缝隔开, 缝内用沥青麻絮填塞, 填塞深度不小于 20 厘米。

8. 涵洞施工时注意参照涵洞通用图进行施工。

9. 涵洞施工前, 应作好引水排水工作, 以免冲塌基坑和损坏基础。

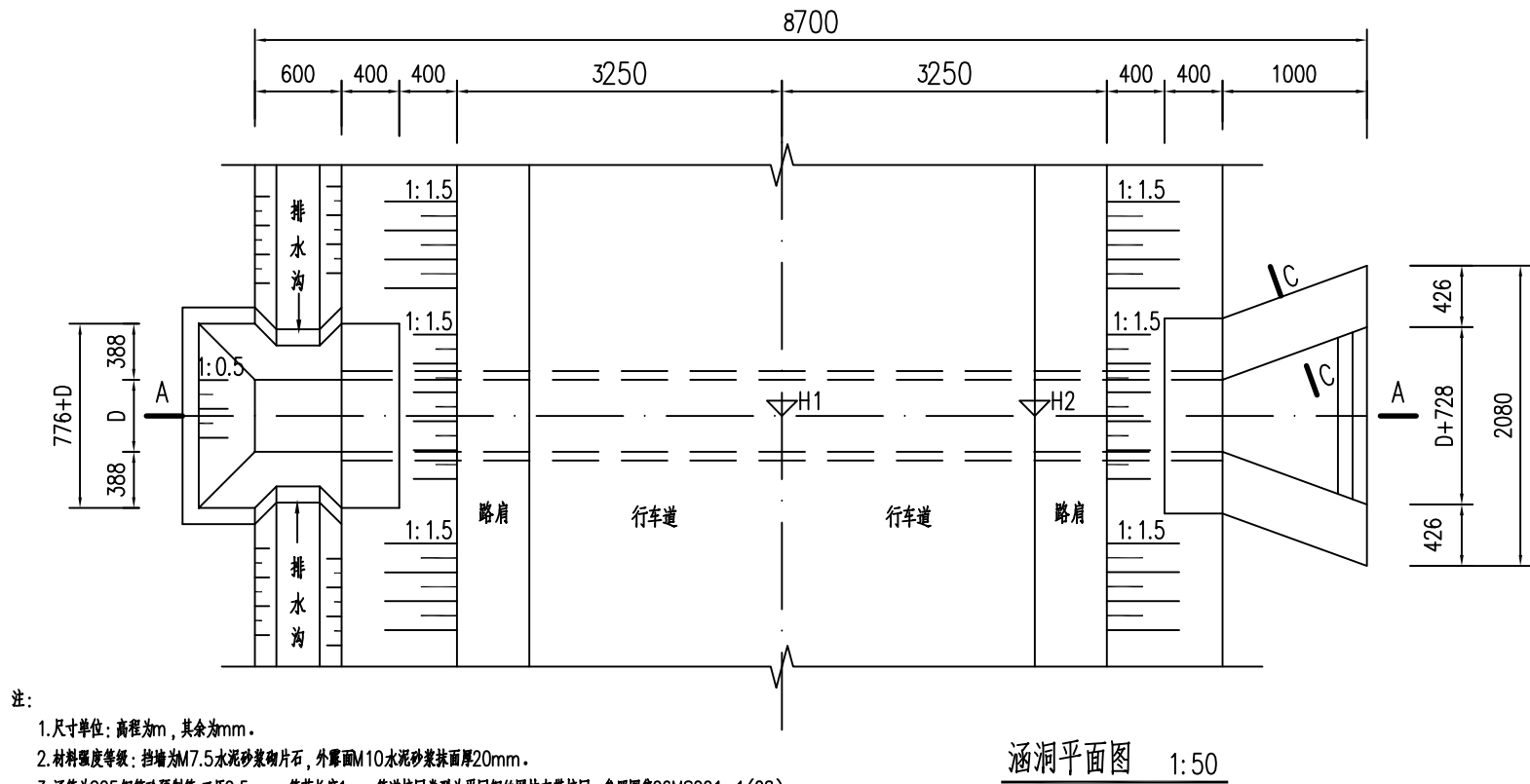
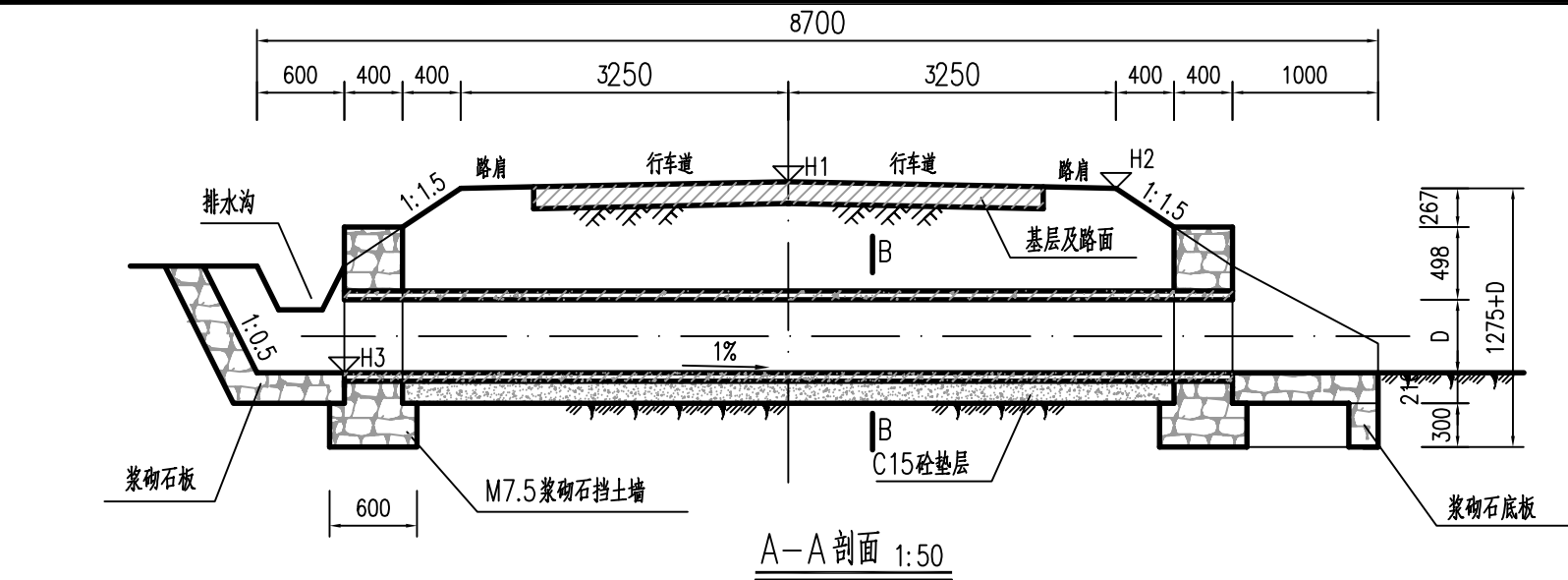
10.涵洞基础地基开挖, 若设计标高与实际不符时, 可根据实际情况调整基础埋置深度, 但必须将基础置于坚硬土层上, 保证地基容许承载力满足设计要求。

11.其他施工有关事宜, 请按有关图纸附注说明和《公路桥涵施工技术规范》有关规定办理。

水利行业 (河道整治) 乙级 农林行业 (农业综合开发工程) 乙级 公路行业 (公路) 乙级
建筑行业 (建筑工程) 甲级 市政行业 (道路工程、桥梁工程、给水工程、排水工程、热力工程、环境卫生工程、公路工程) 乙级

1. 本图尺寸均指施工前尺寸, 不作为验收标准。
2. 本图尺寸均指施工前尺寸, 不作为验收标准。
3. 本图尺寸均指施工前尺寸, 不作为验收标准。
4. 本图尺寸均指施工前尺寸, 不作为验收标准。
5. 本图尺寸均指施工前尺寸, 不作为验收标准。

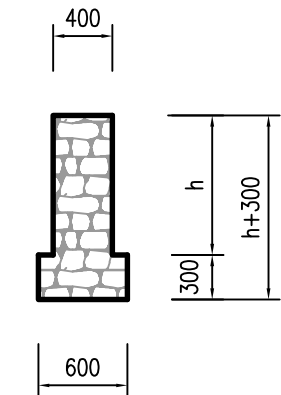
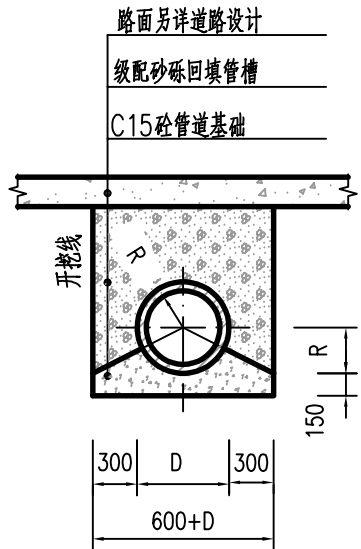
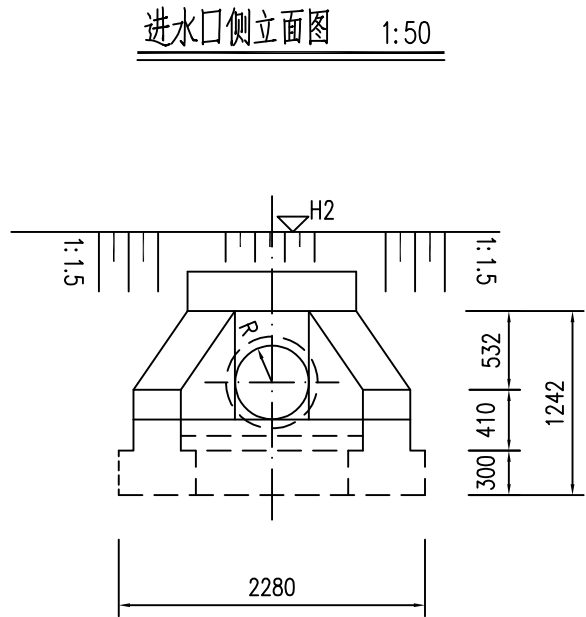
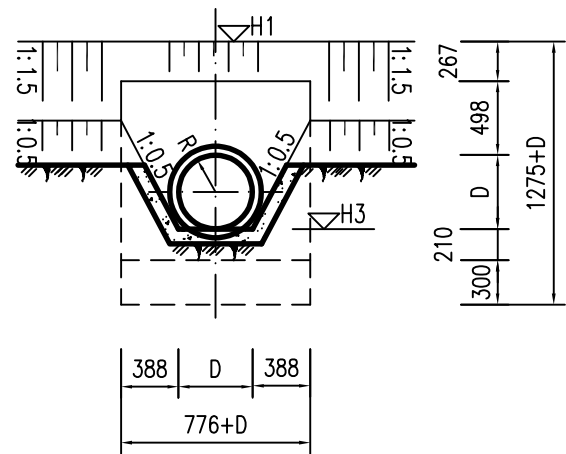
水利行业 (河道整治) 乙级 农林行业 (农业综合开发工程) 乙级 公路行业 (公路) 乙级
建筑行业 (建筑工程) 甲级 市政行业 (道路工程、桥梁工程、给水工程、排水工程、热力工程、环境卫生工程、公路工程) 乙级



- 注:
1. 尺寸单位: 高程为m, 其余为mm。
 2. 材料强度等级: 挡墙为M7.5水泥砂浆砌卵石, 外露面M10水泥砂浆抹面厚20mm。
 3. 涵管为C25钢筋混凝土管, 管节长度1m。管道接口类型为平口钢丝网抹灰带接口, 参照图集06MS201-1(28)。
 4. 管槽采用级配砾石回填, 压实度 >0.98 。
 5. 各涵洞进出口型式及工程量见涵洞工程数量表。
 6. 涵洞的位置可根据实际情况稍作调整, 表中仅供参考。
 7. 涵洞还可根据实际情况增设, 如路线经过冲沟或当地村民生活排水沟等。
 8. 涵洞地基承载力要求不小于150KPa, 如不满足要求需通知设计单位。

涵洞工程数量表

中心桩号	交角	管径(mm)	涵长(米)	结构类型	进出口型式		工程数量						
					进口	出口	钢筋管(m)	C15垫层(m ³)	浆砌石底板(m ³)	砂砾回填(m ³)	M7.5浆砌石(m ³)	M10砂浆抹面(m ²)	挖基土方(m ³)
0+018	90°	500	10	圆管涵	八字墙		10	4.70	4.89	17.06	2.90	1.78	55.16
0+068	90°	500	10	圆管涵	八字墙		10	4.70	4.89	17.06	2.90	1.78	55.16
0+160	90°	1500	10	圆管涵	八字墙		10	11.25	13.20	40.86	7.83	4.80	132.07



第五篇 交通安全设施设计说明

一、设计内容

本设计为东兰县长乐镇优质农产品产业配套基础设施道路工程。本项目为四级公路，路基宽度 **7.5** 米。总长 **0.168** 公里。按照公路交通安全设施设计的具体要求，结合本路段的道路特点和当地的地理、气候、环境，以及考虑到公路建设资金的合理运用等因素，本路段交通安全设施设计主要包括以下内容：波形护栏。

二、波形护栏设计

本道路为山区道路，一侧靠山，一侧为填方路基，为保证行车安全，高差较大的填方路基的一侧设置波形护栏。

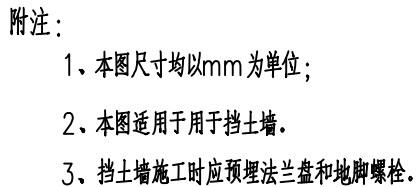
波形护栏用的各种材料应符合以下各项规定。

- 1、波形护栏挡板均采用 **3mm** 厚波形梁护栏板，立柱采用 $\Phi 114 \times 4.5$ 圆钢管立柱。
- 2、护栏板与立柱连接，采用支承架连接。
- 3、挡土墙路肩及岩石路肩采用现浇混凝土基础方式安装立柱，土方路段护栏采用打入式立柱。
- 4、护栏的各个配件均要求有防盗措施。
- 5、波形梁板、立柱、端头及连接螺栓所用普通碳素结构钢(**Q235**)，其技术条件应符合 《碳素钢技术条件》(**GB700—88**)的规定。
- 6、拼接波形梁的螺栓应采用高强螺栓，材料采用 **45** 号钢，其技术条件应符合 《钢结构用扭剪型高强度螺栓连接副》(**GB3632~36331995**)的规定。
- 7、支承架材料可用型钢来制造，其技术条件应符合 《冷弯型钢技术条件》(**GB6725—2002**)的规定。
- 8、立柱埋置于混凝土中时，混凝土用材料应符合交通行业标准 《公路桥涵

施工技术规范》(**JTJ041—2002**)的规定。

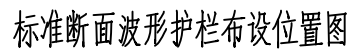
三、其它注意事项

- 1、开工前，应对控制点（**5"** 点）和水准点进行检测，并进行控制点和水准点加密，其加密点需计算满足精度要求后方可使用。对有碍施工的 **5"** 点，施工前设法移出施工范围外，并与原 **5"** 闭合，精度也须满足有关规范要求。
- 2、在满足规范要求的前提下，护栏的位置可根据实地具体情况作适当调整。
- 3、其他未尽事宜按《公路交通安全设施设计细则》(**JTG/T D81-2017**) 执行。



起点桩号	终点桩号	位置	基础型式	长度 m	端头
0+005	0+168	右	法兰基础	163	2
0+008	0+070	左	法兰基础	62	2
0+150	0+168	左	法兰基础	18	2
合计				243	6

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	∅114*690*4.5	8.383	根	1	8.383	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	加劲法兰盘	300*300*10	9.89	个	1	9.89	
⑥	预埋法兰盘	300*300*10	7.07	个	1	7.07	
⑦	柱 帽	∅114	0.558	个	1	0.558	
⑧	地脚螺栓	M20*400	1.10	套	4	4.40	



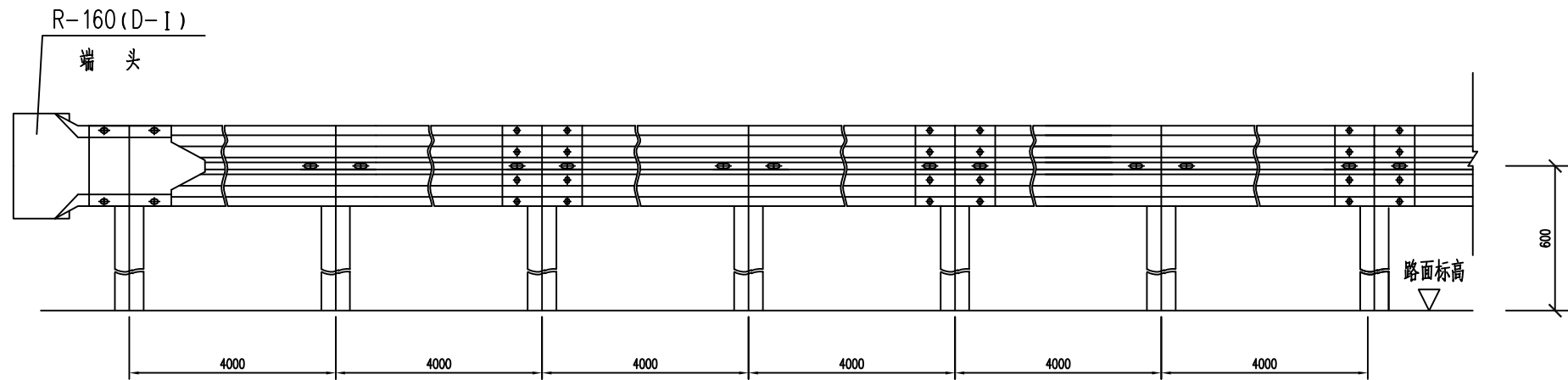
附注：

- 1、本图尺寸除大样图以mm为单位外，其余均以cm为单位；
- 2、图中B为道路路基宽度。护栏立柱中心距离路基边缘0.50m。

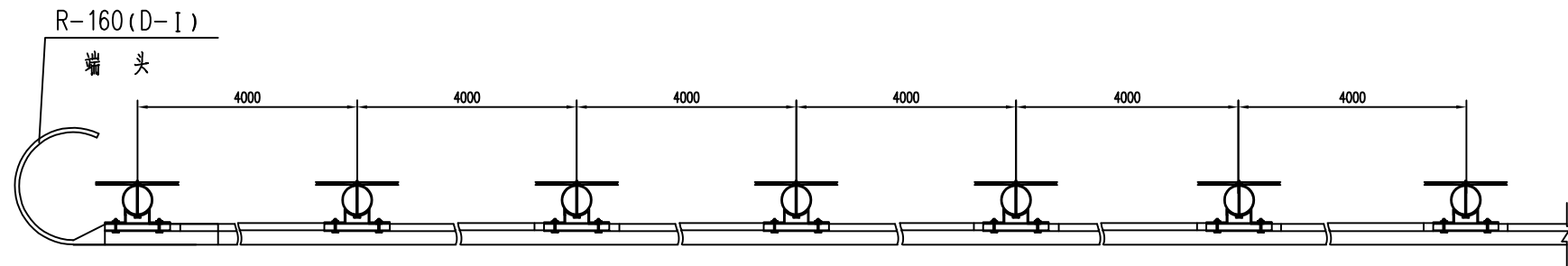
注 备

水利行业 (河道整治) 乙级 农林行业 (农业综合开发工程) 乙级 公路行业 (公路) 乙级 建筑行业 (建筑工程) 甲级 市政行业 (道路工程、桥梁工程、给水工程、排水工程、热力工程、环境卫生工程) 乙级

1. 本图尺寸均按施工图为准, 不得以比例尺为准。
2. 本图仅供设计参考, 不作为施工依据。
3. 本图仅供设计参考, 不作为施工依据。
4. 本图仅供设计参考, 不作为施工依据。
5. 本图仅供设计参考, 不作为施工依据。



标准段立面图

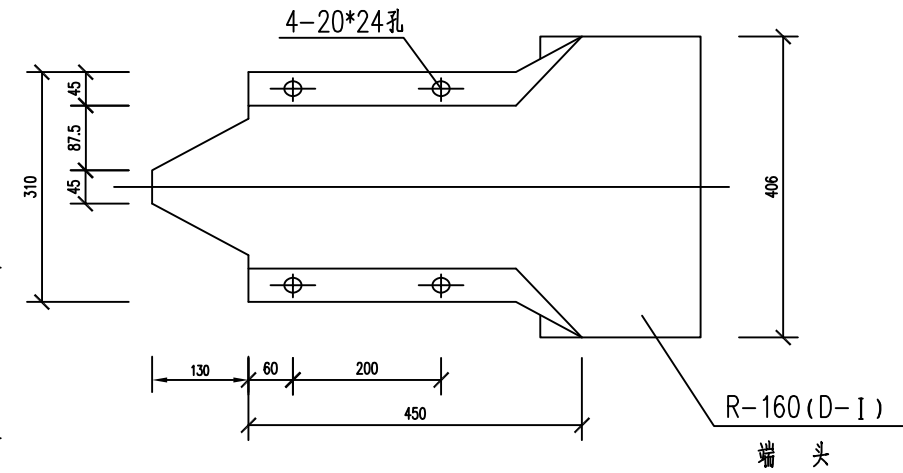


标准段平面图

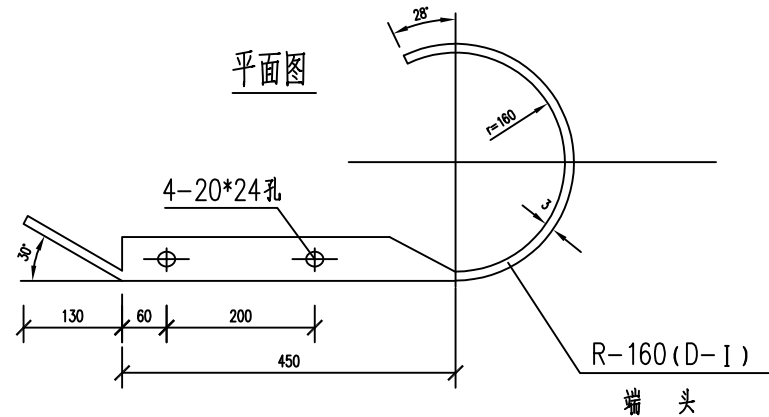
每延公里护栏材料数量表

编号	名称	规格(代号)	单件重(Kg)	单位	数量	总重(Kg)	材料
1	G-Z-03立柱	φ114*690*4.5	8.383	根	250	2095.75	Q235
2	DB01板	4320*310*85*3	49.16	块	250	12290.0	
3	支承架	70*4.5*427	1.056	个	250	264.00	
4	连接螺栓A	M16*36(JII-2)	0.271	套	500	135.50	
5	连接螺栓C1	M16*140(JII-4)	0.323	套	250	80.750	45号钢
6	拼接螺栓	M16*32.5(JII-1)	0.183	套	2000	336.00	
7	柱帽	φ114	0.558	个	250	139.50	
8	加劲法兰盘	300*300*10	9.89	个	250	2472.50	
9	预埋法兰盘	300*300*10	7.07	个	250	1767.50	Q235
10	地脚螺栓	M20*400	1.10	套	1000	1100.00	
11	混凝土基础	利用挡土墙为基础, 不另行计算					

立面图



平面图



护栏端头大样图

附注:
1、本图尺寸均以mm为单位;

第六篇 其它工程

其它工程包括光缆保护及污水管迁改。

一、光缆保护

道路 0+005 处有光缆一条，埋深较浅，为避免大车碾压导致光缆断裂，需要对其进行保护，具体详见图纸。施工中应注意：

（1）平面图上的光缆走向仅为示意，施工前应先确认光缆走向，再以光缆走向为中心，布置保护涵洞。

（2）保护涵洞边墙基础开挖采用木铲开挖，严禁采用机械或者铁铲、锄头等工具开挖。并且需要有光缆管理部门人员在场监督。

二、污水管迁改

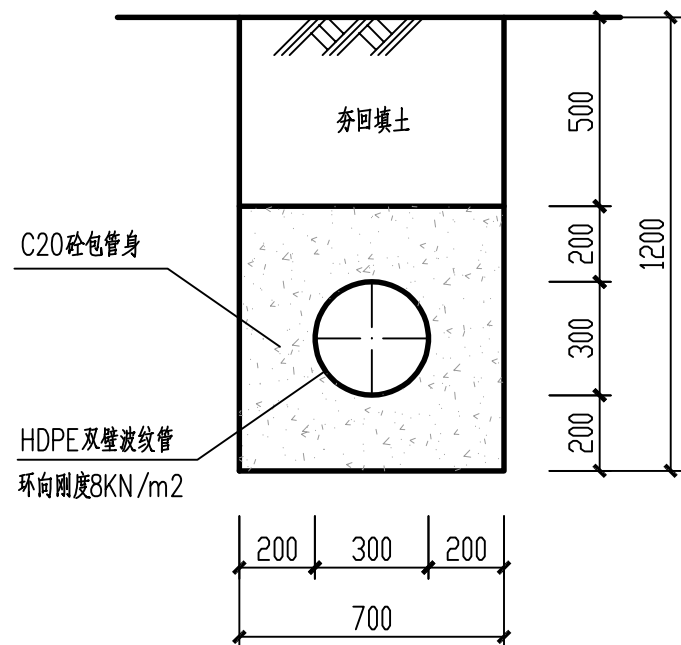
由于路基破坏了原有污水管，需对部分污水管进行迁改。作法如下：

（1）管道采用 HDPE 双壁波纹管，管径 300mm。环向刚度 8KN/m^2 。

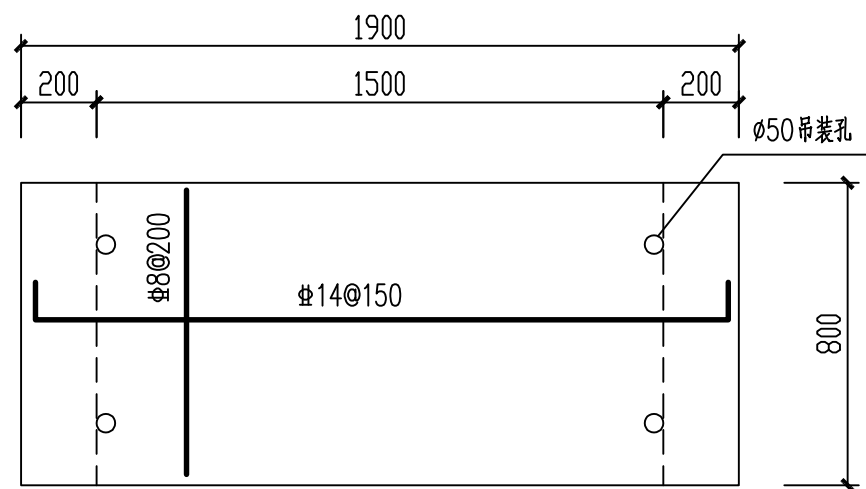
（2）管道进出口均与现有检查井连接，管道接口方式为带密封胶圈的承插接口。

（3）管周 200mm 范围内，用 C20 砼包管身。

（4）管道纵坡 1%。

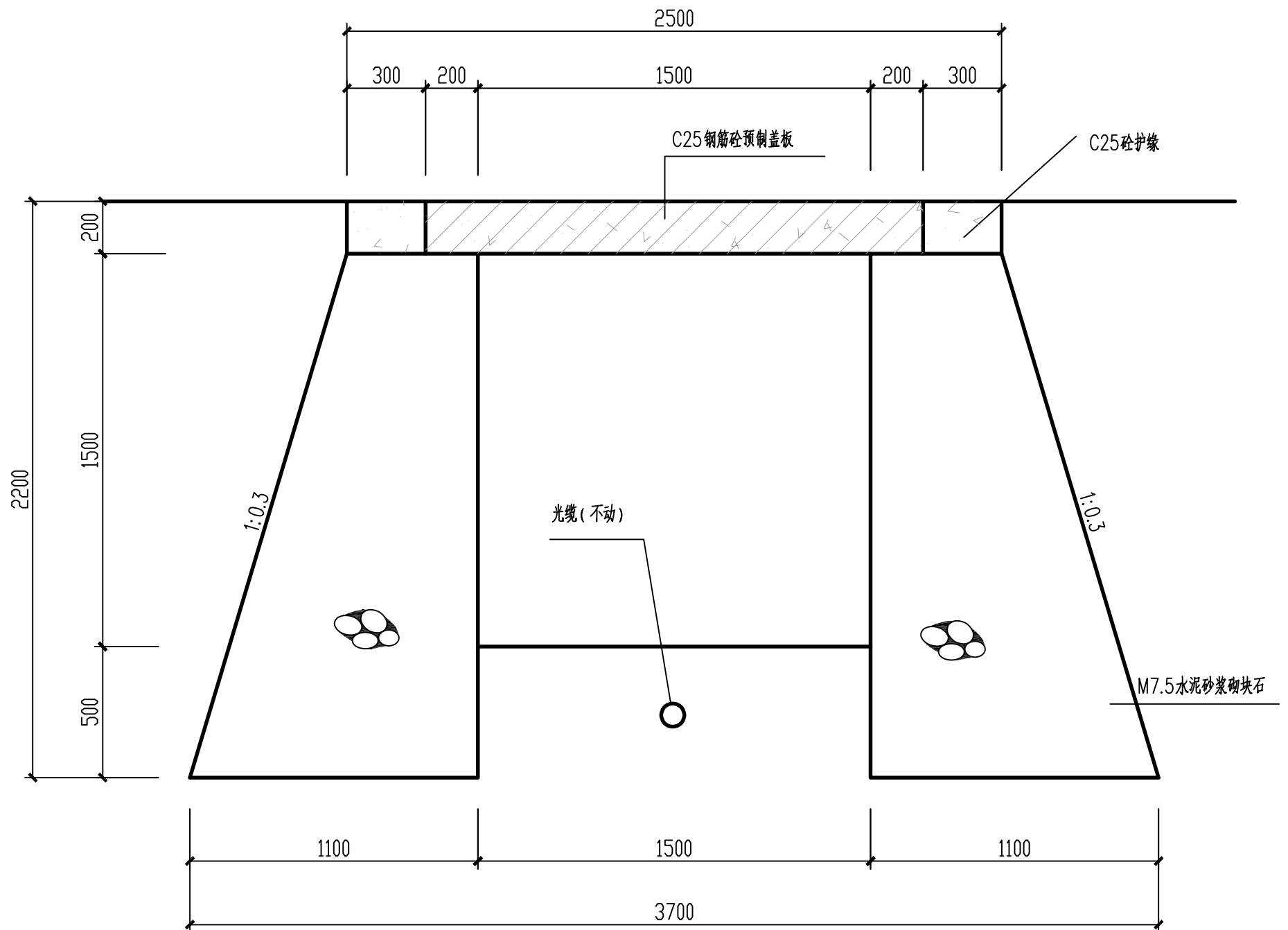


污水管迁改横断面图 1:20



预制盖板配筋图 1:20

注：板厚200，钢筋网片置于板的下部



光缆保护横断面图 1:20

说明：

一、光缆保护

(1) 平面图上的光缆走向仅为示意, 施工前应先确认光缆走向, 再以光缆走向为中心, 布置保护涵洞。

(2) 保护涵洞边墙基础开挖采用木铲开挖, 严禁采用机械或者铁铲、锄头等工具开挖, 并且需要有光缆管理部门人员在场监督。

(3) 盖板制作、运输、安装过程中需注意钢筋面朝下，严禁翻转及中部受力，以免断裂。盖板安装时用1:2水泥砂浆座浆，盖板与砼护缘间的缝隙用1:2水泥砂浆填缝。

二、污水管迁改

(1) 管道采用HDPE双壁波纹管, 管径300mm, 环向刚度 8KN/m^2 .

(2) 管道进出口均与现有检查井连接, 管道接口方式为带密封胶圈的承插接口。

(3) 管周200mm范围内, 用C20砼包管身.

(4) 管道纵坡1%.

 中科华创国际工程设计顾问集团有限公司 Zhongke Huachuang International Engineering Design Consulting Group Co., Ltd. 建筑 市政 公路 农业 水利 勘察测量 鉴定加固 施工 资质证书编号: A151031317 0251005966 0251705699 0301017523	审 定	马福桂	马福桂	项目负责	崔延渊	崔延渊	校 对	徐钦德	徐钦德	建设 单位	东兰县长乐镇人民政府	工程名称	东兰县长乐镇优质农产品产业配套基础设施道路工程	图 名	光缆保护、污水管迁改大样	工程号		图 号	QT-01
	审 核	崔延渊	崔延渊	专业负责	王 凯	王 凯	设 计	梁飞业	梁飞业			子项名称				图 别	其它	日期	2025.02

第七篇 筑路材料

一、石料

沿路所需的片石、碎石等石料在泗孟乡采石场购买，运距 36km。

二、石粉

石粉在泗孟乡采石场购买，运距 36km。

三、其它

钢筋、水泥（本工程均采用 42.5#水泥）等材料均东兰县城购买，运距 25km。

