

2025 年港南区红朗小学-大路垌双车道改建工程 一 阶 段 施 工 图 设 计

(K0+000~K0+578)

路线总长：0.578 公里

第 一 册 共 一 册

★本册由第一、二、三、九、十、十一篇组成



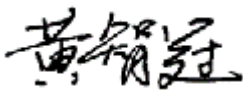
广西桂通工程管理集团有限公司
GUANGXI GUITONG ENGINEERING MANAGEMENT GROUP CO., LTD.

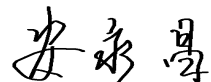
二〇二五年五月·南宁

2025 年港南区红朗小学-大路垌双车道改建工程 一阶段施工图设计

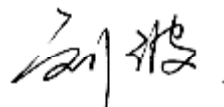
(K0+000~K0+578)

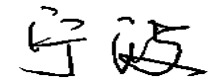
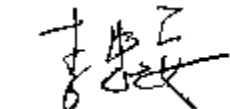
路线总长：0.578 公里

董 事 长：黄智冠 

公 司 总 工：安永昌 

项目技术负责人：宁 波 

审 定：刘 波 

审 核：宁 波 
李忠安 

项目负责人：张 浩 

业 务 范 围：公路行业（公路）专业乙级

工程勘察专业类（工程测量）乙级

证 书 编 号：A145000428

B245000425

发 证 部 门：中华人民共和国住房和城乡建设部

广西壮族自治区住房和城乡建设厅



广西桂通工程管理集团有限公司

GUANGXI GUITONG ENGINEERING MANAGEMENT GROUP CO., LTD.

二〇二五年五月·南宁



统一社会信用代码
91450000708730519N

营业执照



名称 广西桂通工程管理集团有限公司
类型 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
法定代表人 黄智冠

注册资本 陆仟万圆整
成立日期 1998年04月24日
住所 南宁市青秀区云景路39号第十一、十二层

经营范围 许可项目：公路工程监理；建设工程监理；单建式人防工程监理；工程造价咨询业务；建设工程设计；建设工程勘察；建设工程质量检测（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；公路水运工程试验检测服务；招投标代理服务；企业管理咨询；信息技术咨询服务；软件开发；软件销售；信息技术咨询服务；信息安全技术开发、技术服务、技术咨询、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 2025年01月17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



工程勘察资质证书

企业名称 广西桂通工程管理集团有限公司
详细地址 南宁市青秀区云景路39号第十一、十二层

统一社会信用代码 91450000708730519N
(或营业执照注册号) 法定代表人 黄智冠

技术负责人 马样友 职称 高级工程师
注册资本 6000万元 经济性质 有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)
证书编号 B245000425 有效期至 2025年07月28日

资质类别及等级

工程勘察专业类工程测量乙级(有效期至2025年07月28日)



发证机关 广西壮族自治区住房和城乡建设厅
2025年01月17日



工程设计资质证书

证书编号 A145000428
有效期至 2028年12月22日

中华人民共和国住房和城乡建设部制



企业名称 广西桂通工程管理集团有限公司
经济性质 有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)
资质等级 公路行业(公路)专业乙级

本 册 目 录

2025年港南区红朗小学-大路垌双车道改建工程一阶段施工图设计

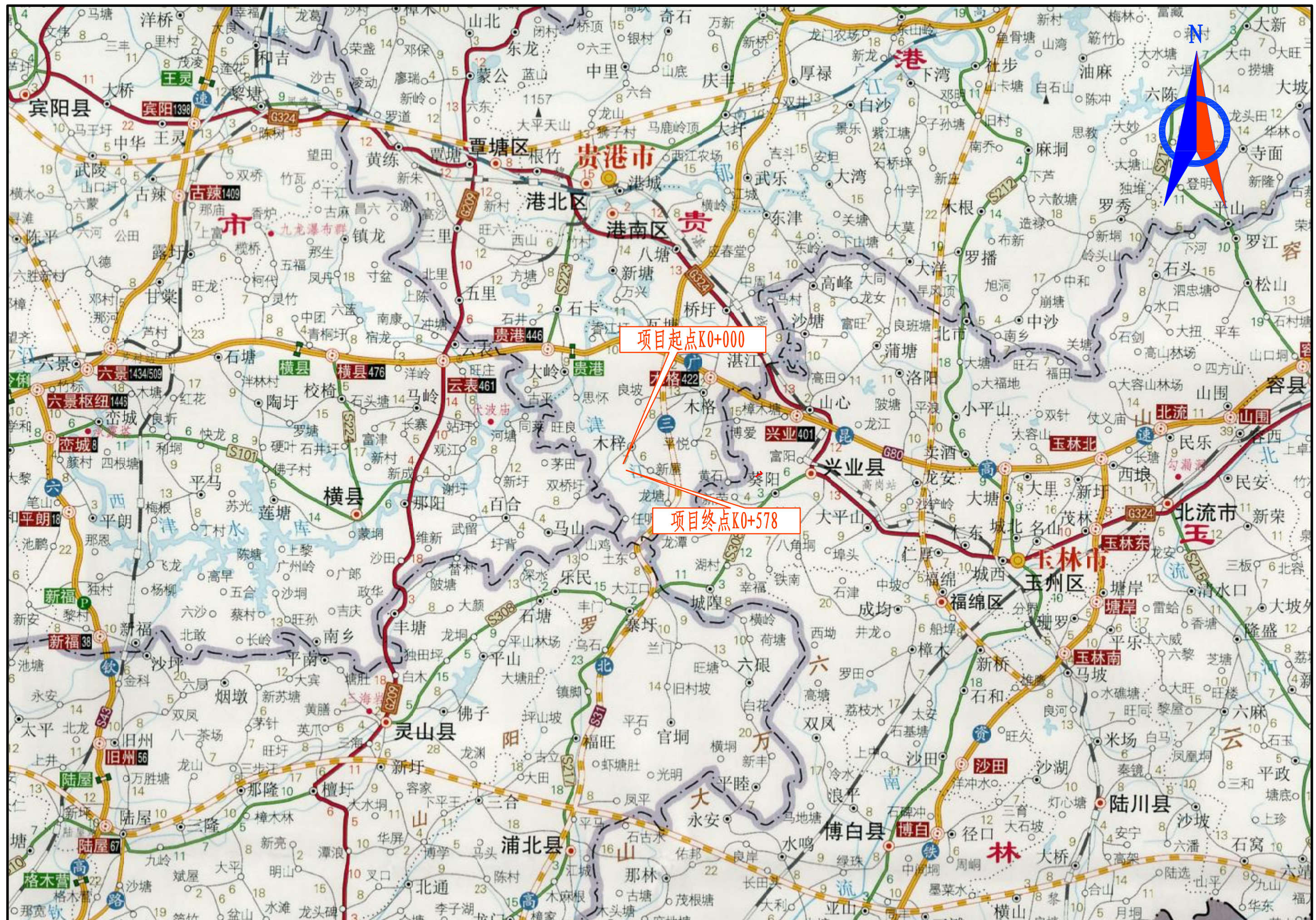
第 1 页 共 1 页

图 表 名 称	图表编号	页 数	备 注
第一篇 总体设计			
地理位置示意图	S1-1	1	
总说明书	S1-2	6	
主要技术经济指标表	S1-3	1	
总体平面布置图	S1-4	1	
第二篇 路 线			
路线说明	S2-1	1	
路线平面图	S2-2	1	
路线纵断面图	S2-3	1	
竖曲线表	S2-5	1	
控制点资料表	S2-15	1	
第三篇 路基、路面			
路基、路面说明	S3-1	7	
路基设计表	S3-2-1	5	
路基标准断面图	S3-2-3	2	
路基横断面设计图	S3-2-5	12	
清除表土工程数量表	S3-2-9	1	
土方计算表	S3-2-24	6	
每公里土石方数量表	S3-2-25	1	
路基防护工程数量表	S3-2-29	1	
路基防护工程数量表（护肩墙）	S3-2-29-1	1	
一般挡土墙通用图	S3-2-30	4	
挡墙设计图	S3-2-30-1	3	
路面工程数量表	S3-2-31	1	
路面结构设计图	S3-2-32	1	
边沟工程数量表	S3-2-36-1	1	
边沟一般设计图	S3-2-37-1	4	
砖砌护栏工程数量表	S3-2-38	1	
砖砌护栏设计图	S3-2-39	1	

[illegible]

第一篇

总体设计



总 说 明 书

1 任务依据及测设经过

拟建 2025 年港南区红朗小学-大路垌双车道改建工程公路位于广西壮族自治区贵港市木梓镇境内，是红朗村及周边村庄的重要道路之一。随着乡村振兴计划的持续推进，农业资源的发展，交通量日渐增长，现有路况汽车通行效率低，已不能适应交通量发展的需求。为了改善贵港市木梓镇红朗小学到大路垌的交通条件，促进区域发展，落实发展乡村振兴计划，拟对贵港市木梓镇红朗小学-大路垌公路进行改扩建。项目建成后，可以进一步完善贵港市木梓镇红朗村及周边村庄的交通配套，解决沿线群众出行困难的问题，提高红朗村的通行能力，对进一步推进乡村振兴计划的发展起到积极的作用。

1.1 任务依据

本项目施工图设计的主要依据为受业主单位的委托及签署的合同。

1.2 测设经过

2025 年 4 月我公司接到本项目中标通知书后，立即成立了“2025 年港南区红朗小学-大路垌双车道改建工程项目组”，并组织各分项负责人进行现场踏勘。项目组深入现场调研，本着充分利用旧路、少占耕地和少拆建筑物的原则，进行纸上定线，并结合现场踏勘，拟定了路线方案，根据业主单位意见进行修改、完善路线方案设计。根据完善后的方案，我们进行本项目的外业勘测，测量时间从 2025 年 4 月 27 日至 2025 年 4 月 30 日，历时 3 天。地勘人员根据路基、路面、桥涵等专业提出的技术要求开展地质详勘工作。

原设计方案项目起点位于红朗村，沿红朗小学-大路垌公路进行扩建。根据业主对本项目的指导意见，项目组对方案进行了局部优化，并积极与业主沟通，确保设计进度。2025 年 5 月完成了本项目施工图设计文件，并提交给业主。

2 技术标准

2.1 原有公路的等级、标准

本项目主线沿线主要原有红朗小学-大路垌公路，公路等级为四级公路II类。

2.2 原有公路的使用状况及存在的主要问题

本项目主要为改扩建道路，基本利用原有红朗小学-大路垌公路进行改扩建。原有公路为红朗小学-大路垌公路，路基宽度为2.5~4.5米，设计速度为15公里/小时，水泥混凝土路面，路面宽度为2.5~3米。

本项目现有道路路线平纵面指标较差，公路等级低，路况较差，通行容量受限，已不能适应当前红朗小学-大路垌的通行需求且乡村振兴计划不断推进所带来的交通发展的需要。目前沿线落后的道路现状已经成为制约区域经济发展和提高人民群众生活水平的重要制约因素。现场照片如下：



现场图片1 起点



现场图片2 K0+135~K0+150



现场图片4 K0+280~K0+300



现场图片3 K0+225~K0+280



现场图片5 终点

2.3 技术标准及扩建方案

2.3.1 扩建方案

本项目根据业主单位意见及部颁《公路工程技术标准》（JTGB01—2014）、《公路路线设计标准》（JTG D20-2017）规定进行改建，设计时速采用20km/h；由于受地形、征拆及基本农田、投资金额等原因限制，其中：

1. K0+000～K0+050路段，扩建方案为：

- ① 在K0+000～K0+050路段右侧路面加宽1米；
- ② 在K0+000～K0+040路段左侧拆除原有边沟，新建盖板边沟。

2. K0+040～K0+125路段，扩建方案为：

- ① K0+040～K0+115路段左侧拆除原有边沟，新建盖板边沟
- ② K0+115～K0+125路段左侧加宽至原边沟处，拆除原边沟内墙，新建边沟内墙；
- ③ K0+050～K0+076路段右侧路面加宽1米。

3. K0+125～K0+150路段，扩建方案为：

- ① K0+135～K0+150右侧挖除部分地坪，重新铺筑路面结构层做路面加宽，并砌筑上挡墙。

4. K0+150～K0+345路段，扩建方案为：

- ① 在K0+155～K0+300路段左侧路面加宽2米，新建一式盖板边沟；
- ② 在K0+300～K0+345路段右侧路面加宽3米。

5. K0+345～K0+360路段，该路段不作改造。

6. K0+360～K0+460路段，扩建方案为：

- ① K0+360～K0+425路段右侧路面加宽0.5米，K0+425～K0+460路段右侧路面加宽3米
K0+360～K0+415左侧路面加宽2.5米；
- ② K0+361～K0+375路段左侧新建护肩墙，K0+375～K0+415路段左侧新建重力式护肩墙；
- ③ K0+425～K0+460路段右侧拆除原有边沟，新建边沟。

7. K0+460～K0+520路段，扩建方案为：

- ① 在K0+475～K0+510路段左侧新建重力式挡土墙，K0+510～K0+520左侧新建护肩墙；
- ② 在K0+475～K0+520路段路面左侧加宽3米。

8. K0+520～K0+578路段，扩建方案为：

- ① K0+520～K0+578路段路面左侧加宽3米；
- ② K0+520～K0+568左侧拆除原有边沟，新建边沟。

2.3.2 技术标准

路基宽度：6.5 米；

路面宽度：6 米；

设计时速：20km/h；

汽车荷载等级：公路—Ⅱ级；

设计洪水频率：大、中桥 1/50，小桥、涵洞及路基 1/25；

路面结构类型：水泥混凝土路面；

抗震措施：本项目所处区域地震动反应谱特征周期为 3.5s，地震动峰值加速度值为 0.1g，公路工程一般构造物可不考虑抗震设防措施。

2.4 采用的主要技术规范

- (1)《公路工程技术标准》（JTG B01-2024）
- (2)《公路勘测规范》（JTG C10—2022）
- (3)《公路工程水文勘测设计规范》(JTG C30-2015)
- (4)《公路工程地质勘察规范》（JTG C20-2020）
- (5)《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）
- (6)《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）
- (7)《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG 3363—2019）
- (8)《公路路基施工技术规范》(JTG/T 3610-2019)
- (9)《公路交通安全设施设计细则》（JTG/TD81-2017）
- (10)《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）
- (11)《公路工程项目建设用地指标》（2011 北京）
- (12)《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG 2111-2019）

主要工程数量表

序号	项目	单位	工程数量	备注
1	路线全长/建设里程	公里	0.578/0.578	
2	新征用土地	亩	-	
3	土石方数量	万立方米	0.0111	
	(1) 土方	万立方米	0.0111	
	(2) 石方	万立方米	-	
4	水泥混凝土路面数量	千平方米	1.068	
5	排水及防护圬工数量	千立方米	-	
	(1) 排水	千立方米	0.378	
	(2) 防护	千立方米	0.453	
6	不良地质地段	公里	-	
	(1) 软基换填	立方米	-	
	(2) 土工格栅	平方米	-	
7	新建大桥	米/座	-	
8	新建中桥	米/座	-	
9	新建小桥	米/座	-	
10	中桥（加固利用旧桥）	米/座	-	
11	小桥（完全利用）	米/座	-	
12	涵洞	米/道	-	
	(1) 新建圆管涵	米/道	-	
	(2) 新建盖板涵	米/道	-	
	(3) 盖板涵旧涵加长	米/道	-	
	(4) 加长圆管涵	米/道	-	
	(5) 全利用圆管涵	道	-	
	(6) 全利用盖板涵	道	-	
13	改沟	米	-	
14	改路	米	-	

3 路线起讫点、全长、沿线主要城镇、河流、公路及铁路等及技术标准、工程概况

3.1 路线起讫点、全长

路线起讫点：主线起点（起点桩号 K0+000）位于贵港市木梓镇红朗村，终点（终点桩号 K0+578）位于红朗小学-大路垌公路上，路线总长 0.578 公里。

路线长度：

主线起讫桩号为 K0+000～K0+578，本项目全长 0.578 公里，建设里程 0.578 公里。

3.2 沿线主要城镇、河流、公路及铁路

沿线主要城镇：红朗村；

沿线主要河流：无；

沿线主要公路：红朗小学-大路垌公路。

3.3 工程概况

本项目路线全长 0.578 公里，项目建设里程为 0.578 公里。其中水泥混凝土路面 0.382 万平方米，预算总金额详见预算。

4 工可批复意见执行情况

本项目为旧路改扩建工程，项目为一阶段施工图设计，无可行性研究及初步设计。

5 沿线地形、地质、地震、气候、水文等自然地理特征及其与公路建设的关系

5.1 地形、地貌

项目区位于红朗村位于贵港市港南区木梓镇西南部，地处六万大山余脉的丘陵地带，整体呈"七山一水二分田"格局。地貌以低山丘陵为主，海拔介于 50-300 米之间，村域内最高点为圣山（海拔 672 米），最低点位于武思江流域（海拔约 224 米）。地形起伏连绵，山丘间分布谷地和冲积农田，土壤以红壤和水稻土为主，局部存在石灰岩孤峰。武思江自北向南流经村域，形成灌溉水系网络。

5.2 地层岩性

根据区域地质资料，红朗村地层主要为：第四系覆盖层：厚 **1-20** 米的冲洪积粉质黏土和残积红黏土，含耕作层植物根系；基岩层：下伏泥盆系至石炭系岩层，包括灰白色砂岩、页岩及白云质灰岩，局部可见花岗岩侵入体矿藏资源以铜矿、花岗岩为主，其中铜矿储量约 **0.1** 亿吨。

5.3 水文地质

拟建沿线农田灌溉水渠纵横，水量丰富，水位均远低于坡脚公路路基高程。

根据现场踏勘，拟建场地地表水主要为武思江水库。地表水体的水位及水量受大气降水汇聚及上游地表水的补给影响较大，水位年变化幅约 **1~2m** 范围。

5.4 气候、气象

贵港市属亚热带季风气候，太阳辐射强，日照充足，气候温暖，雨量充沛，夏长冬短，无霜期长，少见冰雪。

气温：年均 **21.7℃**，1 月均温 **12℃**（极端最低-**3.4℃**），7 月均温 **33.4℃**（极端最高 **39.5℃**）。

降水：年均 **1510** 毫米，雨季（**4-9** 月）占全年降水 **75%**，6 月为峰值；秋冬易旱，最长连续无降水日达 **19** 天。

灾害：台风年均 **3** 次（**6-9** 月），**2010** 年"凡亚比"台风曾造成经济损失 **35** 万元。

5.5 地震

依据国家 **2015** 年颁布实施的《中国地震震动参数区划图》（**GB18306-2015**），本项目路线范围内：地震动反应谱特征周期为 **3.5s**，地震动峰值加速度值为 **0.1g**。

5.6 工程地质评价

拟建公路沿线未发现对场地稳定性有明显影响的崩塌、滑坡、岩溶塌陷、采空区等重大不良地质作用现象，各构造物工程地质条件一般~较好，沿线不良地质均可通过工程处理措施消除不良作用影响，拟定路线方案可行，适宜公路项目修建。

6 沿线筑路材料、水、电等建设条件

6.1 路基填料

项目为旧路面改建，挖方量较小，挖方主要为第四系覆盖层及残-坡积层，主要岩性有灰岩、泥岩等。根据现场调查、取样、土工实验，残、坡积层以粉质粘土为主，个别路段有砾石土和碎

石土。沿线表土、软土路段的软塑粘土均不用作路基填方。其余各处挖方均可以用作路基填方。

沿线清除的表土、软土可用于边坡绿化培土、借弃土场地复垦工程的上部填盖。

本项目路基填料主要利用挖方路段全~中风化层基岩及坡积土，挖方数量充足，土质较好，运输方便，无需借方。

6.2 石料

拟建项目附近有石牛岭石场。石材为石灰岩，储量丰富，可供应片石和碎石，质量好，适用于桥涵及路基、路面工程。生产规模较大。石场有水泥路便道通往，运输方便运距近，采用汽车运输。石料场岩石强度、碎石的级配、含量等指标能满足要求，可用于桥涵、路基及路面工程。

6.3 砂料

贵港市闽顺制砂厂提供的机制砂，含泥量低，质量较好，价格较便宜，可用于各类工程。有公路通往，运输方便运距近，采用汽车运输。

6.4 工程用水及用电

项目沿线有河沟、水塘和水库，水量丰富，经沿线各工点取水试验，沿线地表水、地下水对混凝土结构具微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性，水质良好，可满足工程用水需要。

公路沿线有村镇，沿线电力情况供应良好，工程用电可与地方电力部门协商解决，建议自行准备部分发电机，以备急需。

6.5 水泥

润丰水泥厂至项目均有二级公路或三级公路，公路运输条件较好。

7 与周围环境和自然景观相协调的情况

本项目路线基本沿旧路布线。沿线的土地资源主要是耕地，道路两侧主要是农业用地，本项目设计尽量利用旧路资源，减少公路用地范围内植被破坏，保护有限的土地资源。

8 各项工程施工的总体实施步骤的建议及有关工序衔接等技术问题的说明以及有关注意事项

8.1 各项工程施工的总体实施步骤的建议

本项目总工期拟定为 6 个月；

准备工作：按 1 个月安排，边准备边开始征地拆迁工作，计划在正式开工前完成；

材料采集运输：根据施工进度情况，按 1 个月安排；

施工便道便桥：本项目未新建桥梁，无需架设便桥，可利用原旧路，修建临时施工便道来保证施工期间车辆的通行。

路基工程：本项目路线绝大部分路段均沿旧路布线，路基的工期按 4 个月安排；

路面工程：按 4 个月安排施工；

其他工程及沿线设施：可根据具体情况，需同步实施的，可与上述项目穿插进行，以保证施工进度，确保在规定工期内竣工。

8.2 有关注意事项

1、本项目平面坐标系采用国家大地坐标 2000 坐标系，中央子午线 $108^{\circ} 00' 00''$ ，3 度分带，高程系统采用 1985 国家高程基准。

2、本项目基本沿红朗小学-大路垌公路进行改扩建，施工期间做好交通组织，保证好车辆正常有序通行。

3、在居民区周围施工时，应采取临时防护措施或施工前临时疏散居民，保证民生安全。

4、施工中应避免对既有农田的侵占和破坏，以“节约用地，保护基本农田”为基本原则。

主要经济技术指标表

2025年港南区红朗小学-大路垌双车道改建工程一阶段施工图设计

指 标 名 称	单 位	数 量	备 注
1	2	3	6
一、基本指标			
公路等级	级	四级II类	
设计速度	公里/小时	20	
设计年限末年平均日交通量	辆/日	/	
占用土地(不含旧路)	亩	/	
拆除旧构造物	立方米	129.51	
拆除建筑物	个	/	
预算总金额	万元	详见施工图预算	
平均每公里造价	万元	详见施工图预算	
二、路线			
路线总长	公里	0.578	建设里程0.578公里
路线增长系数		1.380	
最大直线长度	米	32.500	
圆曲线最小半径	米/处	10/2	
平曲线占线路总长	米	265	
最大纵坡	%/处	4.127/1	
最短坡长	米	60	
竖曲线最小半径			
(1) 凸形	米/处	1222/1	
(2) 凹形	米/处	897/1	
三、路基、路面			
路基宽度	米	6.5	
行车道宽度	米	2×3	
路基土石方数量			
(1) 土方	万立方米	111	
(2) 石方	万立方米	0	
平均每公里土石方	万立方米	192.0415	
防护工程	立方米	452.9	

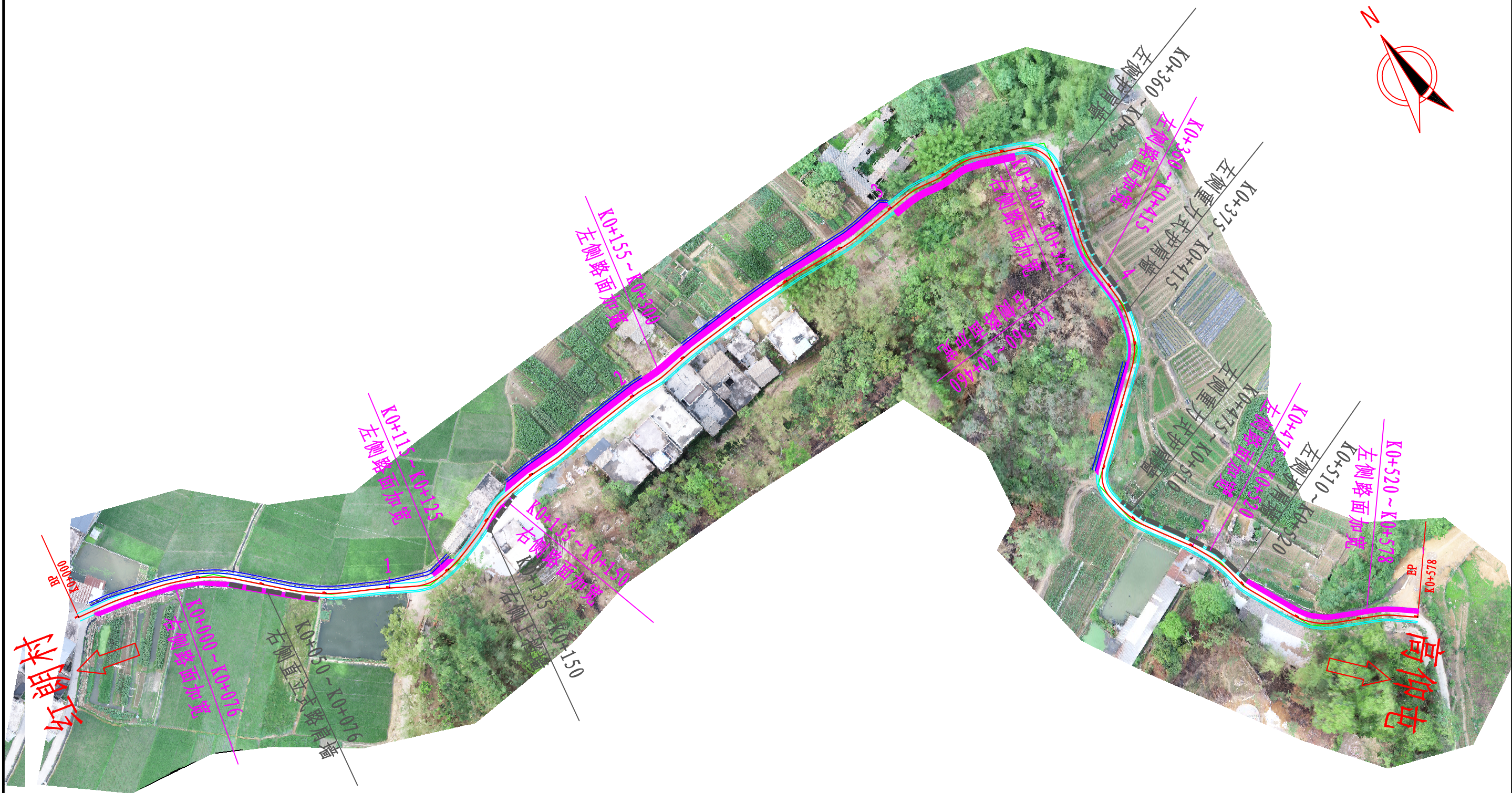
编制：张浩

S1-3

第 1 页 共 1 页

指 标 名 称	单 位	数 量	备 注
1	2	5	6
软基处理	立方米	/	
水泥混凝土面层	千平方米	1.068	
级配碎石基层	千平方米	1.150	
四、桥梁、涵洞			
汽车荷载	级	公路-II级	
新建大桥	米/座	/	
新建中桥	米/座	/	
新建小桥	米/座	/	
中桥（加固或完全利用旧桥）	米/座	/	
小桥（加固或完全利用旧桥）	米/座	/	
新建涵洞	米/道	/	
加长、加固、利用旧涵	米/道	/	
平均每公里涵洞	道	/	
五、隧道			
隧道	米/座	/	
六、路线交叉			
平面交叉	处	/	
七、其他工程及沿线设施			
安全设施	公里	/	
避险车道	处	/	
爬坡车道	处	/	
养护站	处	/	
收费站	处	/	
便民候车亭	处	/	
改移道路	米	/	
改沟、（渠、河）	米	/	
八、环境保护			
绿化	公里	/	

复核：张浩



附注：
1、本图单位均以米计，比例为1: 1000；
2、本图平面采用OGCS2000坐标系，中央子午线经度为108°；
3、本图为旧路拟合路线，仅作为数量统计和现场施工桩号的参考依据。

第二篇

路线

说 明

1 路线平面、纵断面设计说明

1.1 路线起终点、走向

路线起讫点：主线起点（起点桩号 **K0+000**）位于贵港市木梓镇红朗村，终点（终点桩号 **K0+578**）位于红朗小学-大路垌公路上，路线总长 **0.578** 公里。

1.2 平面、高程系统

坐标系采用 **2000** 国家大地坐标系，中央子午线 **108° 00′ 00″**，坐标分带采用 **3°** 带；高程系统采用 **1985** 国家高程基准。

1.3 路线平面设计线（轴线）、纵断面设计标高位置

路线平面设计线（轴线）位置为行车道中心。

路线纵断面设计标高位置为行车道中心处。

1.4 主要技术指标采用情况

主要技术指标采用表

技 术 指 标	指标单位	采用值
设计速度	km/h	15
桩号范围		主线 K0+000 ～ K0+578
路线长度	km	0.578
实际建设里程	km	0.578
圆曲线最小半径	m	17.3
平曲线总长占路线长度	%	265
最大纵坡	%	4.127
最小坡长	m	60
最小凸型竖曲线半径	m/处	1222/1
最小凹型竖曲线半径	m/处	897/1

2 路线平面、纵断面设计

2.1 平面线形设计

本项目对旧路平面线型不做改造，完全拟合旧路路线，在原有旧路的基础上进行加宽，尽量利用现有路基宽度。本设计的路线平面线型仅供参考，具体以原旧路为准。

2.2 纵断面线形设计

本项目对原有旧路纵断面不做改造，纵断面设计以原路面标高加加铺的路面结构层厚度作为主要控制要素。本设计的路线纵断面线型仅供参考，具体以原旧路为准。

2.3 加宽

根据公路路线设计规范（**JTG D20-2017**）规范第 **7.6.1** 条二级公路、三级公路、四级公路的圆曲线半径小于或等于 **250m** 时，应设置加宽。本项目不采用加宽。一般路段当设置护栏时，为了避免护栏侵入公路建筑限界，在设置护栏侧路基加宽 **0.25** 米。

2.4 用地范围

本项目为旧路改建，为尽量减少征地，降低工程造价，公路用地范围为公路路堤两侧排水沟边缘(无排水沟时为路堤或护坡道坡脚),或路堑坡顶截水沟外边缘(无截水沟时为坡顶)范围内的土地。

3 公路强制性条文的执行情况

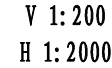
路线设计满足《公路路线设计规范》（**JTF D20-2017**）中以下强制性条文的规定：

第 **6.6.1** 条，公路建筑限界是为了保证公路上规定的车辆正常通行于安全，在一定宽度和高度范围内，不得有任何障碍物侵入的空闲范围。

第 **6.6.2** 条，各级公路的建筑限界规定。



注：
1、本图单位均以米计，比侧为1： 1000；
2、本图平面采用OGCS2000坐标系，中央子午线经度为108° 。



广西桂通工程管理集团有限公司	2025年港南区红朗小学-大路垌双车道改建工程一阶段施工图设计	路线纵断面图	设计	王陈运	复核	张浩	审核	李安	图号	S2-3
----------------	---------------------------------	--------	----	-----	----	----	----	----	----	------

纵 坡 、 竖 曲 线 表

2025年港南区红朗小学-大路垌双车道改建工程一阶段施工图设计

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	42.704											
1	K0+061.875	42.639		3461	25.528	0.094	K0+036.347	K0+087.403		-0.10	61.875	36.347	
2	K0+261.578	45.378	5361		82.962	0.642	K0+178.616	K0+344.540	1.37		199.703	91.214	
3	K0+362.362	43.641		898	17.812	0.177	K0+344.550	K0+380.174		-1.72	100.784	0.010	
4	K0+457.964	45.787		1594	15.011	0.071	K0+442.953	K0+472.975	2.24		95.602	62.778	
5	K0+517.989	48.264	1222		19.381	0.154	K0+498.608	K0+537.370	4.13		60.025	25.632	
6	K0+578	48.838							0.96		60.011	40.630	

编制：王利运

复核：张浩

审核：张

控制点资料表

S2-15

2025年港南区红朗小学-大路垌双车道改建工程一阶段施工图设计

第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制：王瑞运

复核: 张浩

审核: 李东

第三篇

路基、路面及排水

说 明

1 路基设计原则，路基横断面布置及加宽、超高方案的说明

1.1 路基设计原则

- 1)路基设计应具有足够的强度、稳定性及耐久性；
- 2)路基设计应符合环境保护的要求，避免引发地质灾害，减少对生态环境的影响；
- 3)路基设计应做好工程地质勘察工作，查明水文地质和工程地质条件，获取设计所需的岩土物理学参数；
- 4)路基设计应从地基处理、路基填料选择、路基强度与稳定性、防护工程、排水系统等方面进行综合设计；
- 5)新建路基设计尽量避免高路堤与深路堑；改建路基设计尽量避免高薄路堤填方与深薄路堑挖方；
- 6)受水淹没路段的路基边缘标高,应不低于路基设计洪水频率的水位加雍水高、波浪侵袭高，以及 0.5m 的安全高度；
- 7)水文及水文地质条件不良的路基设计最小填土高度不应小于路床处于中湿状态的临界高度；当路基设计标高受到限制时，应对潮湿、过湿状态的路基进行处理，处理后的土基回弹模量不应小于路面设计规范规定的要求；
- 8)陡坡路堤、挖方高边坡、滑坡、软土地区路基等设计应采用动态设计法，动态设计必须以完整的施工设计图为基础，适用于路基施工阶段，根据施工现场的地质状况、施工情况和变形、应力监测的反馈信息，必要时对原设计作出校核、修改和补充；
- 9)路基设计提倡采用成熟的新技术、新结构、新材料和新工艺。

1.2 路基横断面布置形式

本路段受地形、征拆及基本农田等原因限制，路基宽设置为 6.5 米；不设超高的路段行车道横坡为 2％、土路肩的横坡为 3％;路基设计标高为路基中心线标高，详见路基标准横断面图。

具体路基路面技术标准如下所示：

表 2-1 路基路面技术标准

设计标准	K0+000～K0+578
车 道 数	2
路基宽度	6.5m
路面宽度	6m
土路肩	2×0.25m
路面面层类型	水泥混凝土路面
项目类型	旧路改扩建

1.3 超高方式

本项目直接在原有旧路旁边进行加宽，路面加宽的横坡及超高应与旧路面保持一致。本设计一般路段最大超高值采用 2%，具体超高以现场旧路为准。

2 路基设计

路基设计以《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）、《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）、《公路路基施工技术规范》(JTG/T 3610-2019)等现行标准、规范作为设计依据。

2.1 填方路基

路基填方边坡坡率根据路基填料物理力学性质、边坡高度和地基工程地质条件确定，经水文地质及工程地质勘察，本项目路基基底地质条件良好，无大面积软弱地基等不良地质现象，少部分路段存在软弱地基，拟进行换填压实处理即可。

受造价限制，本项目中路堤边坡坡率采用 1:1.5 一坡到底，不设平台。

2.2 挖方路基

根据沿线挖方路段的岩土情况，边坡设计首先以安全为原则，尽量不增加特殊的加固措施，减少对自然边坡植被的破坏。

挖方边坡视边坡高度、地质情况的不同，参照《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）中表 3.4.1、表 3.4.2 采用。土方路堑一般采用 1： 0.75～1:1.25 的边坡坡率；泥岩、沙岩路堑采用 1： 0.3～1:0.75 的边坡坡率；坚硬灰岩路堑采用 1： 0.1～1： 0.5 的边坡坡率。一

般情况下，每 10m 设变坡点，每 20m 高设一变坡平台，平台宽 1.0m。高陡、完整的灰岩边坡视情况灵活设置变坡及平台。

本项目由于受造价限制，挖方边坡每 10m 设变坡点，不设平台。路基边坡的具体设置详见《路基横断面图》及《路基标准横断面图》。

2.3 土石方计算

路基土石方数量计算，挖方按天然方进行计算，填方按压实方体积计。松方换算系数：松土 1.11，普土为 1.05，硬土为 1.0，石方为 0.84。土石方计算对于填挖方路基均扣除路槽深度的体积，对于路堑计入边沟体积，对于路堤侧计入排水沟开沟的体积；土石方数量计算均扣除桥梁长度，涵洞则不扣除。土石方施工采用小型机械配合汽车施工。

3 路基压实标准与压实度及填料强度要求的说明

3.1 一般路基

填方路基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可用后方能填筑。每一层填料的规格、压实度和 CBR 值必须满足下表所列数值要求，当填料无法满足规范要求时，必须采取适当的处理措施或换填符合要求的填料。液限大于 50%、塑性指数大于 26 的土，以及含水量超过规定的细粒土，不得直接作为路堤填料。每层填土最大松铺厚度应根据现场压实试验确定，每种填料的填筑层压实后的连续厚度不宜小于 500mm,填筑路床顶最后一层时，压实后的厚度应不小于 100mm.土的压实度宜控制在最佳含水量进行。路基压实度及填料要求如下表：

表 3-1 土质路基压实度标准及土质路基填料最小承载比要求

项目分类		路面底面 以下深度 (cm)	填料最小强 度(CBR)(%)	压实度(重型) (%)	填料最大 粒径(cm)
填 方 路 基	上路床	0~30	5	≥95	10
	下路床	30~80	3	≥95	10
	上路堤	80~150	3	≥94	15
	下路堤	150 以下	2	≥92	15
零填及挖方		0~30	5	≥95	10
		30~80	3	≥95	10

一般路堤清除地表 30cm 厚耕植土后，进行原地面碾压，其压实度≥90%。路基填料压实采用重型压实标准，分层铺筑、均匀压实。

3.2 台背回填

1) 台背回填（包括桥梁台背、锥坡、挡土墙墙背、涵洞等）的回填是指结构物完成后，用符合要求的材料分层填筑结构物与路基之间剩余部分。

2) 回填时圬工的强度具体要求及回填时间，应按《公路桥涵施工技术规范》（JTG/TF50-2011）的有关规定执行。

3) 回填材料宜选用透水性材料如砂砾、碎石、矿渣、碎石土等，填料粒径的最大粒径不得超过 50mm。

4) 台背填土顺路线方向每侧长度不应小于台身两侧填土高度的一倍。

5) 台背回填应分层填筑，每层松铺厚度不宜超过 15cm，压实度要求达到 95%。

6) 在回填过程中，应对称回填压实并保持结构物完好无损，压路机达不到的地方,应使用小型机动夯具压实。

4 路基支挡、加固及防护工程设计的说明

路基防护按照“安全、环保、经济、和谐、施工方便”为原则，在满足安全的前提下尽量选用环保、经济的型式。在路基边坡绿化上应体现恢复自然尽量减少人工痕迹的宗旨，与自然环境融为一体，提供较好的视觉效果。

本项目为旧路改扩建工程，本项目的填方路段，路线两侧为耕地、林地或鱼塘等，为减少占地和保证路基稳定，在部分路段设置了挡土墙。

5 路基、路面排水

5.1 路基、路面排水原则

为保证路基和路面的稳定，防止路基路面水影响行车安全，通过设置合理的排水设施并对各类设施进行综合设计，以实现迅速排除路基、路面范围内的地表水和地下水。本项目为旧路改扩建工程，设置梯形土边沟，将路基、路面水及时排至路基外，避免冲刷路基，并与自然河沟连接,避免雨水冲刷路基、污染农田，减少沿线水土流失。

5.2 路基排水

1) 填方路段

根据实际排水情况及原有农业灌溉的需求，部分填方路段设置了排水沟，以保证排水顺畅。

2）挖方路段

本项目挖方路段采用边沟，尺寸为底宽 40cm、深 50cm。

5.3 路面排水

路面排水通过路面漫流方式排出。

6 取土、弃土设计方案、环保及节约用地措施

弃土应弃于荒地、山地等非耕地内或开发利用价值低的地方，弃土要规则堆放，并分层压实，完工后顶面覆上耕植表土，使之成为耕地。同时，应结合周围环境采用合理的水土保持方案。

7 路面结构设计

7.1 设计依据

- （1）《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）
- （2）《水泥混凝土路面改扩建设计规范》（DB45/T1328-2016）
- （3）《公路排水设计规范》（JTG/T D33-2012）
- （4）《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1-2024）
- （5）《公路路基路面现场测试规程》（JTG 3450-2019）
- （6）《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》（JTG 3420 -2020）
- （7）《公路机制砂水泥混凝土路面应用技术指南》（DBJT 45/T 022—2020）

7.2 路面结构设计

7.2.1 路面设计标准及设计参数

- （1）自然区划

本项目从中华人民共和国公路自然区划图上查得工程所在区域公路自然区划为 V₃ 区。

- （2）设计年限

本项目水泥混凝土路面设计基准期为 15 年。

- （3）标准轴载

本工程路面设计以双轮组单轴载 100kN 为标准轴载（BBZ-100）。

7.2.2 路面结构及病害处治方案

本项目拟在原有旧路的基础上进行加宽，建设方案如下所示：

- 1、旧路加宽

本项目对旧路平纵线型不做改造，拟对原有旧路路面宽度不够 3.5 米的路段，在其单侧或两侧加宽至 3.5 米，路基加宽至 4.5 米，局部条件受限加宽困难的路段 K0+135～K0+150 拟加宽至 3.3 米。加宽的路面结构如下表：

表 8-1 路面结构方案

层 序	行 车 道	厚 度（cm）
面 层	水泥混凝土面层 （抗弯拉强度≥4.5MPa）	20
基 层	级配碎石基层	15
总 厚 度		35

7.2.3 路肩设计

本项目设置土路肩，路肩宽 2×0.5m。

7.2.5 路面结构层材料组成及技术要求

- 1）水泥

水泥选用符合国家现行标准《通用硅酸盐水泥》（GB/T175-2007）的水泥，水泥混凝土路面采用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。机械化摊铺水泥混凝土路面时采用散装水泥。路面水泥抗折强度、抗压强度符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG F30-2014）表 3.1.2 中的规定。

水泥进场时每批量应附有化学成分、物理、力学指标合格的检验证明，对水泥各项指标要求符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG F30-2014）表 3.1.3、表 3.1.4 中的规定。

- 2）粗集料

水泥面层粗集料使用质地坚硬、耐久、洁净的碎石、破碎卵石或卵石，并应满足《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG F30-2014）表 3.3.1 要求。粗集料不得使用不分级的统材料，应按最大公称粒径的不同采用 2～4 个单粒级的集料进行掺配，并满足《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG F30-2014）表 3.3.3 要求。

3) 细集料

水泥混凝土路面层细集料采用质地坚硬、耐久、洁净的碎石生产机制砂，其质量标准满足《公路机制砂水泥混凝土路面应用技术指南》（DBJT 45/T 022—2020）表 1 要求。细集料的级配满足《公路机制砂水泥混凝土路面应用技术指南》（DBJT 45/T 022—2020）表 2 要求。

4) 水

符合现行《生活饮用水卫生标准》（GB 5749）的饮用水可直接作为混凝土搅拌与养生用水。非饮用水应进行水质检验，并符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG F30-2014) 表 3.5.2 的规定，还应与蒸馏水进行水泥凝结时间与水泥胶砂强度的对比试验；对比试验的水泥初凝与终凝时间差均不应大于 30min，水泥胶砂 3d 与 28d 强度不应低于蒸馏水配制的水泥胶砂 3d 与 28d 强度的 90%。

5) 外加剂

路面机制砂混凝土外加剂的选用、复合掺配、掺量范围、施工要求等，应符合 GB 50119、GB 8076、 JG/T 223 和 JTG/T F30—2014 的各项规定。机制砂混凝土宜选用减水剂、缓凝剂改善混凝土和易性和施工性能。现场施工采用复合外加剂 时，应进行不同种类外加剂与水泥及水泥石粉复合时的相容性试验，并根据施工条件确定最优组合， 60 min 内应符合混合料运输出料的要求，90 min 内应符合路面摊铺、振动、密实、成型和表面除浆等要求。

6) 养生剂

用于水泥混凝土路面施工养护的养生剂，喷洒后薄膜应密封性好、保水率高、强度和耐磨性损失小、干燥快、储存时间长而稳定、耐雨水冲刷。不得使用易被雨水冲刷掉的对混凝土强度有影响的养生剂。

7) 接缝材料

胀缝板要满足满足符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG F30-2014）表 3.9.2 中的规定。

填缝材料采用硅酮类、聚氨酯类常温施工式或橡胶沥青、改性沥青类填缝材料。其技术要求符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG F30-2014）表 3.9.4-7 中的规定。

7.3 级配碎石基层

级配碎石基层碎石宜采用各类硬质岩石加工成的碎石，集料应不含有黏土块、有机物等，公称最大粒径应不大于 31.5mm，基层集料规格采用《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T

F20-2015）表 3.6.1 中 I 类和表 3.6.2 的规定，材料分档应符合表 3.8.1 的规定。

7.4 水泥混凝土

水泥混凝土的配合比应根据设计弯拉强度、耐久性、耐磨性、和易性等要求和经济合理的原则，选用原材料，通过计算、试验和必要的调整，确定混凝土单位体积中各种组成材料的用量。

水泥混凝土的配合比设计符合《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）、《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTGT F30-2014）和《公路机制砂水泥混凝土路面应用技术指南》（DBJT 45/T 022—2020）的要求。

7.5 施工质量检测及验收

水泥混凝土面层应分别严格按《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1—2017）中第 7.2 节要求的其他公路面层指标控制；级配碎石基层应严格按《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1—2017）中第 7.8 节的级配碎石基层指标控制。土基和路面弯沉值评定应按《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1—2017）附录 I 的规定执行。

8 路床顶面验收标准说明

- 1) 压实度：≥95%，每 200m 检查 4 处。
- 2) 弯沉：≤200(0.01mm), 每 1Km 检测 80~100 个点。
- 3) 纵断面高程：+10mm, -20mm, 水准仪每 200m 测量 4 点。
- 4) 中线偏位：100mm, 每 200m 测 4 个点。
- 5) 宽度：符合设计要求。
- 6) 平整度：20mm, 3m 直尺每 200m 测 2 处，每处 10 尺。
- 7) 横坡：±0.5，水准仪每 200m 测量 4 点。

9 施工方案及注意事项

9.1 路基施工

（1）路基施工应按照《公路路基施工技术规范》（JTG F10—2006）的有关规定。路基施工全过程应严格遵循各项施工技术规范的有关规定。施工人员、监理人员应在施工前认真仔细查阅设计文件，收集现场资料，了解设计意图和目的，编制详细完善的施工组织计划，

确保施工质量。

（2）施工前应做好清理场地工作，如砍树、挖根、除草、清淤、清除种植土单独堆放、填前压实、排水等。路基填方施工应根据设计断面分层填筑、分层压实，分层的最大松铺厚度不超过 30cm，填筑的断面每侧应超宽 30~50cm,填筑至路床顶面的最后一层土压实厚度应大于 10cm，以保证路基压实度。

（3）分段填筑时，先填地段在接头处预留缓于 1：1 的坡度，并且在各填筑层面上预留不小于 2.0m 宽的平台，便于接头段的衔接。加强现场排水，开挖后各道工序要紧密衔接，连续施工，确定路基和已填筑的路基不被水浸泡。路基分层填筑的各层面间应平整，符合纵坡要求，不得出现积水，以免影响填筑及碾压质量。

（4）施工时应注意各种排水沟渠连接过渡，前后接顺，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。

（5）挖方路堑开工前应重新复测横断面，测准开挖坡口，从上至下每开挖一级及时防护一级，决不能待边坡全部开挖完毕后，再进行加固防护工程施工，导致边坡暴露时间太长而失稳。同时开挖槽内应有临时纵向排水设施，尽量避免雨水渗入边坡内，减少工程隐患，防止造成施工过程中的滑坍。开挖石方路段严禁采用大药量爆破，接近坡面时应采用光面爆破，确保坡面平整。爆破法开挖石方程序应严格按照《公路路基施工技术规范》（JTG F10—2006）执行。

9.2 路基防护工程施工

本段路基防护仅包含挡土墙设计。浆砌片石及砂浆采用 M7.5 浆砌片石砌筑。浆砌片石中采用石料应是抗压强度大于 30MPa 的弱风化~未风化石块，短边长度应大于 15cm。砂浆强度不低于 7.5MPa。

重力式路肩墙和护肩墙的施工方法及施工技术要点均按挡土墙的要求进行，在施工过程中，需保证挡墙的埋置深度和基底承载力均达到规范要求。

挡土墙墙后应采用透水性材料回填，填料内摩擦角不小于 35°。沉降缝一般每 10~15m 设置一道，缝宽 2cm，从墙顶、内、外侧采用沥青麻絮充填不少于 15cm。Φ10 泄水孔布置在地面或常水位以上 30cm，间距 2~3m 交错布置。挡土墙采用锥坡与路堤连接，锥坡边坡坡率一般采用 1：1.5。挡墙基础开挖前注意排水，分段交错开挖，砌筑挡墙前应检测地基承载力是否满足设计要求，当基底地基承载力不满足设计要求时，应进行地基处理或修改挡墙设计。料石注意错缝砌筑，基础完成后，及时回填墙趾土石。浆砌片石应错缝砌筑，需待砂浆强度

达 70%以上时，方可回填墙背填料，墙后回填土采用人工填筑、分层夯实并做到分层填筑、分层夯实，不允许向墙背斜坡填筑，夯实时避免墙身受较大冲击。墙后地面横坡陡于 1:5 时，先处理填方基底（铲除草皮、挖反向台阶）再填碎石土或石方，其压实度与正常路段相同。挡土墙在施工时，注意预留路面结构层以及护栏基础。

9.3 路面施工

9.3.1 实验路段

为保证路面的工程质量，在进行大规模施工之前，应当用正常施工所需采用的全部设备，按照技术规范要求，在严密的监督和质量控制下进行试铺，试铺段长度不应少于 200m，并通过试铺解决以下问题：

- （1）进行生产配合比验证，确定标准生产配合比；
- （2）确定摊铺机的操作方式，包括摊铺温度、速度、振动振捣强度、自动找平方式；
- （3）选择压实机具，确定碾压组合、压实顺序、碾压温度、速度及遍数；
- （4）确定松铺系数；
- （5）确定施工产量及每天作业段长度；
- （6）横向工作缝的处理的方法；
- （7）做出试铺段试铺总结，报监理审批后作为正式开工的依据。

9.3.2 路面施工前检验

在修筑底基层以前应对路基进行检查，要确保上路床填料的强度 CBR≥6%及压实度≥95%。主要进行以下项目检验：

- （1）碾压检验：用三轮压路机碾压 3~4 遍，不得有翻浆、弹簧等现象，检验频率要求全面、随机。
- （2）路基强度检验：当取用承载板检验时，每 100~200m 至少布置一个测点，每个测点在上、下行车道中至少有三个数据。当采用弯沉检验时，每 20m 至少 8 个数据，每一评定长度为 200~500m。对于承载板检验或实测弯沉值不能满足设计 E0 值要求时，应找出其周围限界，进行局部处理，直到满足要求。如果采用弯沉检验，宜作一定数量的承载板与弯沉的对比检验。
- （3）平整度检验：应每 100m 一处以上，质量标准应在 2cm 以内。
- （4）标高检验：路面施工前应对路基的顶面设计标高进行认真核查，以满足路面设计厚度的要求。

9.3.3 级配碎石基层施工

级配碎石基层层厚 15cm。

施工时，采用三级破碎加工。破碎采用反击式或锥式破碎机破碎，并按粒径分级筛分堆贮，配料要准确，拌和必须均匀，没有粗细颗粒离析现象。

碎石按配合比进行集中厂拌，采用水泥稳定拌合机。在正式拌制级配混合料之前，必须先调试所有厂拌设备，使混合料的颗粒组成和含水量都能达到规定的要求。

要用混凝土摊铺机或其他碎石摊铺机摊铺碎石混合料。

在最佳含水量时，立即用合适的三轮压路机、振动压力机或轮胎压路机进行碾压，直到达到按重型击试验法确定的压实度 99%。

级配碎石基层施工必须符合《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）的规定。

9.3.5 水泥混凝土面层的施工

（1）粗集料级别可使用Ⅲ级，预先筛分成 2～4 个不同粒级，然后再组配而成，其最大公称粒径不超过 26.5mm，其级配符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG F30-2014）表 3.3.3 的要求，集料压碎值不大于 30%，针片状颗粒的含量不大于 20%，其质量标准符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG F30-2014）表 3.3.1 的要求。细集料级别采用Ⅲ级，生产机制砂的母岩宜优先选用石灰岩、花岗岩、辉绿岩、玄武岩，不准许使用耐磨性较差的泥岩、页岩、板岩等母岩品种生产机制砂，生产机制砂的喂料最大粒径宜在 19 mm～26.5 mm，不准许超过 40 mm，公路路面水泥混凝土中机制砂的细度模数宜为 2.5～3.6，母岩磨光值不小于 35，机制砂单粒级最大压碎值不大于 30%，母岩抗压强度不小于 60MPa，含泥量应不大于 1%，其质量标准应符合《公路机制砂水泥混凝土路面应用技术指南》（DBJT 45/T 022—2020）5.2.3 表 1 的要求，，其级配应满足《公路机制砂水泥混凝土路面应用技术指南》（DBJT 45/T 022—2020）5.2.5 表 2 的要求，水泥应采用旋窑生产的道路硅酸盐水泥、硅酸盐水泥或者普通硅酸盐水泥，28d 抗折不小于 7.0MPa，应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）中表 3.1.2 的要求。

（2）施工前，施工单位对所备的材料进行各项检查及试验，并根据自身的施工素质以及所选材料的情况，参照设计提供的试验资料，依相关规范的要求，按 28d 弯拉设计强度 4.5MPa 进行施工配合比试验，以确定最终的施工配合比。但水灰比不得大于 0.46，水泥用量不得少于 300kg/m3。

（3）施工配合比一经批准确定后，未经批准不得随意更改。同一施工配合比用砂的细度模数变化范围不超过 0.3，否则，分别堆放，并调整配合比中的砂率后使用。

（4）雨天、风速在 10.8m/s 以上的 6 级以上大风天；现场气温高于 40℃或拌和物摊铺温度高于 35℃；现场连续 5 昼夜平均气温低于 5℃，夜间最低气温低于-3℃。均不得进行施工。

（5）当现场气温高于 30℃，拌和物摊铺温度在 30～35℃，且空气相对湿度小于 80%时，施工按高温季节施工规定进行。当现场连续5昼夜平均气温高于5℃,夜间最低气温在-3～5℃时，施工按低温季节施工规定进行。1～5 级的风天施工，按《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG F30-2014）表 12.3.1 的规定，采取措施防止水泥混凝土路面的塑性收缩开裂。

（6）在施工前，宜储备正常施工一个月以上的砂石料。严禁不同规格的砂石料混杂堆放，严禁料堆积水和受泥土污染。还配备一定数量的篷、布或薄膜等防雨器具，以防突发性降雨对新铺筑的路面造成破坏。

（7）本项目采用小型机具配合人工摊铺施工的施工方式进行路面施工摊铺和振捣碾压混凝土；终凝前对表面进行抹平，再刷毛及划防滑槽，修补填缝，覆盖洒水养护至少 14 天。

摊铺采用散装水泥，水泥出厂温度不宜高于 65℃。搅拌时，水泥的温度不宜高于 60℃，低温季节不宜低于 10℃。拌和物出料温度宜控制在 10～35℃。

（8）运输过程中，装卸拌和物的落差高度不得大于 2m，防止漏浆、漏料、离析。当有明显离析时，经重新拌匀方可用于铺筑。拌和物的运输时间必须满足《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG F30-2014）、《公路机制砂水泥混凝土路面应用技术指南》（DBJT 45/T 022—2020）中的规定。

（9）浇筑砼路面时，横向施工缝应采用端模板立模安装。

（10）胀缝应采用有机硅橡胶或其它成品橡胶条密封，密缝槽底面应进行防粘或隔离处理，缝两侧应 采用黏结材料进行界面黏结处理，密封深度不宜大于宽度，密封材料表面宜下凹 3 mm。其技术要求符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG F30-2014）、《公路机制砂水泥混凝土路面应用技术指南》（DBJT 45/T 022—2020）中的有关规定。

（11）砼路面的横向缩缝(假缝)按《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG F30-2014)中的有关要求及时切缝，不得迟误。缩缝应采用聚氨酯类或 SBS 改性热沥青密封，密封槽的宽度宜为 6 mm～8 mm，深度宜为 25 mm， 密封槽底部采用背衬条嵌入，灌入密封材料的深度与宽度之比，宜为 1.0，密封材料表面宜下 凹 1 mm～3 mm，纵向切缝宜不密封。采用的填缝材料技术要求符合《公路水泥混凝土路面施工技术规范》（JTG F30-2003）中有关规定。

（12）机制砂水泥混凝土路面应加强早期养生，及时覆盖或喷洒养生剂。在混凝土初凝

后，宜立即采 用养护剂喷洒，进行初期养生，养护剂的喷洒量应符合保湿的要求，不准许漏喷。当混凝土泌水较多时， 应延迟喷洒养生剂时间，待泌水基本结束后再喷洒养生剂。在混凝土终凝后进行洒水养护，养护时间应 延长 2 d～3 d。

（13）路面施工时，在强度达到 80%后，用刻槽机刻槽，构造深度 $D \geq 0.5\text{mm}$ 。平整度抗滑标准: 砼路面的平整度以采用平整度仪检测为准,标准差不大于 2.0mm, IRI 不大于 3.2m/km。其抗滑标准符合下表规定:

构造深度 (mm)	
一般路段	特殊路段
0.50～1.0	0.60～1.1

注：特殊路段是指急弯、陡坡、交叉口或集镇附近。

（14）水泥砼路面铺筑过程中其各项技术指标的质量检验评定标准符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTGT F30-2014）表 13.2.1 的规定。

（15）其余未尽事宜，参照《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTGT F30-2014）、《公路机制砂水泥混凝土路面应用技术指南》（DBJT 45/T 022—2020）中的有关规定执行。

10 公路强制性条文的执行情况

路基设计满足《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）以下强制性条文的规定：

第 3.1.3 条：沿河及受水浸淹的路基边缘高程，应高出表 3.1.3 规定设计洪水频率的计算水位加壅水高度、波浪侵袭高度及 0.5m 的安全高度之和。

第 3.3.3 条：路堤填料应符合下列要求：

第 3.3.1.2 条：泥炭、淤泥、冻土、强膨胀土、有机质土及易溶盐超过允许限量的土等，不得直接用于填筑路基。冻土地区上路床及浸水部分的路堤不应直接采用粉质土填筑。

第 3.3.4 条：路堤应分层铺筑，均匀压实，压实应符合表 3.3.4 的规定。

第 3.2.2 条：路床填料应均匀，其最小承载比应符合表 3.2.2 的规定。

第 3.2.3 条：路床应分层铺筑，碾压密实，并符合 3.2.3.1 条、3.2.3.2 条、3.2.3.3 条的要求。

路 基 设 计 表

2025年港南区红朗小学-大路垌双车道改建工程一阶段施工图设计

S3-2-1 第 1 页 共 5 页

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 07' 22.27" R=60 Ly=6.41 JD2 53' 47.64" R=60 Ly=7.22 JD3 52' 58.99" R=40 Ly=15.98 JD4 12' 08.88" R=60 Ly=7.54 JD5 01' 51.69" R=50 Ly=9.63 JD6 54' 10.44" R=100 Ly=5.07 JD7 58' 02.44" R=15 Ly=9.42	K0+009.384	-0.1% 61.88	QD K0+036.347	42.70	42.70	0.00		0.00	1.25	1.25	0.00	-0.03	-0.03	0.00	-0.03	-0.03	0.00		
+009.384		K0+015.796			42.69	42.69		0.00	0.00	1.25	2.20	0.00	0.02	0.02	0.00	-0.04	-0.04		0.00	
+012.590		K0+025.644			42.69	42.69	0.00		0.00	1.25	2.20	0.00	0.03	0.03	0.00	-0.04	-0.04	0.00		
+015.796		K0+032.866			42.68	42.68		0.00	0.00	1.25	2.20	0.00	0.03	0.03	0.00	-0.04	-0.04	0.00		
+020		K0+036.351			42.68	42.68		0.00	0.00	1.25	2.20	0.00	0.03	0.03	0.00	-0.04	-0.04	0.00		
+025.644		K0+040			42.67	42.67	0.00		0.00	1.25	2.20	0.00	0.03	0.03	0.00	-0.04	-0.04	0.00		
+029.255		K0+044.338			42.67	42.67		0.00	0.00	1.25	2.20	0.00	0.03	0.03	0.00	-0.04	-0.04	0.00		
+032.866		K0+052.326			42.67	42.67		0.00	0.00	1.25	2.20	0.00	0.03	0.03	0.00	-0.04	-0.04		0.00	
+036.351		K0+060			42.67	42.67		0.00	0.00	1.25	2.20	0.00	0.03	0.03	0.00	-0.04	-0.04		0.00	
+040		K0+067.706			42.66	42.66	0.00		0.00	1.25	2.19	0.00	0.03	0.03	0.00	-0.04	-0.04	0.00		
+044.338		K0+071.477	42.67	42.67	0.00		0.00	1.25	2.70	0.00	0.03	0.03	0.00	-0.05	-0.05	0.00				
+052.326		K0+075.248	42.69	42.69		0.00	0.00	1.25	2.25	0.50	0.03	0.03	0.00	-0.05	-0.06		0.00			
+060		K0+076.814	42.72	42.72		0.00	0.00	1.25	2.25	0.50	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.02		0.00			
+067.706		K0+080	42.78	42.78	0.00		0.00	1.25	2.25	0.50	-0.03	-0.03	0.00	0.05	0.03	0.00				
+071.477		K0+081.627	42.81	42.81	0.00		0.00	1.25	2.25	0.50	-0.03	-0.03	0.00	0.05	0.03	0.00				
+075.248		K0+086.440	42.84	42.84		0.00	0.00	1.25	2.25	0.50	-0.03	-0.03	0.00	0.05	0.03		0.00			
+076.814		K0+093.765	42.86	42.86		0.00	0.00	1.25	1.25	0.50	-0.03	-0.03	0.00	0.03	0.01		0.00			
+080		K0+096.298	42.90	42.90		0.00	0.00	1.25	1.25	0.50	-0.03	-0.03	0.00	0.03	0.01		0.00			
+081.627		K0+098.831	42.92	42.92	0.00		0.00	1.25	1.25	0.50	-0.03	-0.03	0.00	0.03	0.01	0.00				
+086.440		K0+107.818	42.98	42.98	0.00		0.00	1.25	1.25	0.50	-0.02	-0.02	0.00	0.02	0.00	0.00				
+093.765	K0+109.384	43.08	43.08		0.00	0.00	1.25	1.25	0.50	0.02	0.02	0.00	-0.02	-0.03		0.00				
+096.298	K0+112.527	43.11	43.11	0.00		0.00	1.25	1.25	0.50	0.03	0.03	0.00	-0.03	-0.04	0.00					
+098.831	K0+114.735	43.15	43.15	0.00		0.00	1.25	1.25	0.50	0.02	0.02	0.00	-0.02	-0.04	0.00					
+100	K0+117.235	43.16	43.16		0.00	0.00	1.25	1.25	0.50	0.02	0.02	0.00	-0.02	-0.03		0.00				
+107.818	K0+117.586	43.27	43.27		0.00	0.00	1.25	1.25	0.50	-0.02	-0.02	0.00	0.02	0.01		0.00				
+112.527	K0+120	43.33	43.33		0.00	0.00	1.25	1.25	0.50	-0.03	-0.03	0.00	0.03	0.01		0.00				
+117.235		43.40	43.40		0.00	0.00	2.00	1.25	0.50	-0.04	-0.04	0.00	0.03	0.01		0.00				
+117.586		43.40	43.40		0.00	0.00	2.00	1.25	0.50	-0.04	-0.04	0.00	0.03	0.01		0.00				
+120		43.44	43.44		0.00	0.00	2.00	1.25	0.50	-0.04	-0.04	0.00	0.03	0.01		0.00				

编制: 王利运

复核: 张浩

审核: 李长

路基设计表

2025年港南区红朗小学-大路垌双车道改建工程一阶段施工图设计

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+122.713	JD8 03°28'11" R=45 Ly=10.26 K0+127.841 I=1.37% JD9 16°19'55" R=55 Ly=5.06 K0+137.531 I=1.37% JD10 0°46'55" R=20 Ly=6.21 K0+149.001 I=1.37% JD11 28°24'55" R=65 Ly=8.48 I=7° K0+163.689 I=1.37% JD12 43°51'56" R=40 Ly=5.4 K0+172.137 I=1.37% JD13 32°54'22" R=100 Ly=4.45 K0+184.321 I=1.37% K0+199.237 I=1.37% JD14 06°18'7" R=50 Ly=5.33 K0+204.565 I=1.37% K0+208.076 I=1.37% JD15 46°01'12" R=25 Ly=4.26 K0+212.338 I=1.37% K0+219.400 I=1.37%	K0+142.794 I=1.37% JD10 0°46'55" R=20 Ly=6.21 K0+149.001 I=1.37% K0+155.210 I=1.37% JD11 28°24'55" R=65 Ly=8.48 I=7° K0+163.689 I=1.37% K0+166.740 I=1.37% JD12 43°51'56" R=40 Ly=5.4 K0+172.137 I=1.37% K0+179.873 I=1.37% JD13 32°54'22" R=100 Ly=4.45 K0+184.321 I=1.37% K0+199.237 I=1.37% JD14 06°18'7" R=50 Ly=5.33 K0+204.565 I=1.37% K0+208.076 I=1.37% JD15 46°01'12" R=25 Ly=4.26 K0+212.338 I=1.37% K0+219.400 I=1.37%	1.37% 199.7	QD K0+178.616	43.47	43.47		0.00	0.00	1.25	1.25	0.50	-0.03	-0.03	0.00	0.03	0.01		0.00		
+127.841					43.54	43.54	0.00		0.00	1.25	1.25	0.50	-0.03	-0.03	0.00	0.03	0.01	0.00			
+132.470					43.61	43.61		0.00	0.00	1.25	1.25	0.50	-0.03	-0.03	0.00	0.03	0.01			0.00	
+135					43.64	43.64		0.00	0.00	1.25	1.25	0.50	-0.03	-0.03	0.00	0.03	0.01			0.00	
+137.531					43.68	43.68	0.00		0.00	1.25	1.25	0.50	-0.01	-0.01	0.00	0.01	-0.00	0.00			
+140					43.71	43.71		0.00	0.00	1.25	1.25	0.50	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.01			0.00	
+142.794					43.75	43.75		0.00	0.50	1.25	1.25	0.50	-0.00	0.01	0.00	-0.01	-0.03			0.00	
+145.898					43.79	43.79		0.00	0.50	1.25	1.25	0.50	0.01	0.03	0.00	-0.03	-0.04			0.00	
+149.001					43.83	43.83	0.00		0.50	1.25	1.25	0.50	0.01	0.03	0.00	-0.03	-0.04	0.00			
+155.210					43.92	43.92		0.00	0.50	3.25	1.25	0.50	0.05	0.07	0.00	-0.03	-0.04			0.00	
+159.449					43.98	43.98	0.00		0.50	3.25	1.25	0.50	0.05	0.07	0.00	-0.03	-0.04	0.00			
+160					43.99	43.99		0.00	0.50	3.25	1.25	0.50	0.04	0.06	0.00	-0.02	-0.04			0.00	
+163.689					44.04	44.04		0.00	0.50	3.25	1.25	0.50	-0.01	0.01	0.00	-0.00	-0.02			0.00	
+166.740					44.08	44.08	0.00		0.50	3.25	1.25	0.50	-0.04	-0.03	0.00	0.01	-0.00	0.00			
+169.439					44.11	44.11	0.00		0.50	3.25	1.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	0.03	0.01	0.00			
+172.137					44.15	44.15	0.00		0.50	3.25	1.25	0.50	-0.07	-0.05	0.00	0.02	0.00	0.00			
+179.873					44.26	44.26		0.00	0.50	3.25	1.25	0.50	0.04	0.05	0.00	-0.02	-0.03			0.00	
+180					44.26	44.26		0.00	0.50	3.25	1.25	0.50	0.04	0.05	0.00	-0.02	-0.03			0.00	
+182.097					44.29	44.29		0.00	0.50	3.25	1.25	0.50	0.05	0.07	0.00	-0.03	-0.04			0.00	
+184.321					44.32	44.32		0.00	0.50	3.25	1.25	0.50	0.05	0.07	0.00	-0.03	-0.04			0.00	
+199.237					44.48	44.48	0.00		0.50	3.25	1.25	0.50	0.05	0.07	0.00	-0.03	-0.04	0.00			
+200					44.49	44.49	0.00		0.50	3.25	1.25	0.50	0.05	0.07	0.00	-0.03	-0.04	0.00			
+201.901					44.51	44.51		0.00	0.50	3.25	1.25	0.50	0.05	0.07	0.00	-0.03	-0.04			0.00	
+204.565					44.53	44.53		0.00	0.50	3.25	1.25	0.50	0.01	0.02	0.00	-0.01	-0.02			0.00	
+208.076					44.56	44.56		0.00	0.50	3.25	1.25	0.50	-0.05	-0.03	0.00	0.01	-0.00			0.00	
+210.207					44.58	44.58		0.00	0.50	3.25	1.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	0.03	0.01			0.00	
+212.338					44.60	44.60	0.00		0.50	3.25	1.25	0.50	-0.06	-0.05	0.00	0.02	0.00	0.00			
+219.400					44.64	44.64		0.00	0.50	3.25	1.25	0.50	0.03	0.05	0.00	-0.02	-0.03			0.00	
+220					44.65	44.65	0.00		0.50	3.25	1.25	0.50	0.04	0.05	0.00	-0.02	-0.04	0.00			

编制: 王利运

复核: 张浩

审核: 李长

路基设计表

2025年港南区红朗小学-大路垌双车道改建工程一阶段施工图设计

桩 号	平 曲 线		竖 曲 线		地 面 高 程 (m)	设 计 高 程 (m)	填挖高度 (m)		路 基 宽 度 (m)				以下各点与设计高之差 (m)					施 工 时 中 桩 填挖高度 (m)		备 注
	左 偏	右 偏	凹 型	凸 型			填	挖	左 侧		右 侧		左 侧		中桩	右 侧		填	挖	
									W1	W2	W2	W1	B1	B2	C	B2	B1			
K0+222.390	JD16 1°34'08" R-75 1-225.381 Ly-5.98 JD17 31'51.2" R-60 1-248.405 Ly-2.65 JD18 47'30.6" R-50 1-265.021 Ly-3.31 JD19 1°14'10" R-40 1-286.594 Ly-6.45 JD20 0°23'12" R-30 1-313.577 Ly-9.1 JD21 1°14'58" R-20 1-320.240 Ly-5.23 JD22 0°43'02" R-20 1-331.551 Ly-8.98 JD23 0°24'02" R-10 1-358.351 Ly-13.68	JD16 1°34'08" R-75 1-225.381 Ly-5.98	45.38 K0+261.578 R-5361.16 T-82.96 E-0.64	GQ +344.540	44.66	44.66	0.00		0.50	3.25	1.25	0.50	0.05	0.07	0.00	-0.03	-0.04	0.00		
+225.381		(YZ)				0.00	0.50	3.25	1.25	0.50	0.05	0.07	0.00	-0.03	-0.04		0.00			
+240		K0+245.755			0.00		0.50	3.25	1.25	0.50	-0.02	-0.01	0.00	-0.03	-0.04	0.00				
+245.755		(ZY)				0.00	0.50	3.25	1.25	0.50	0.05	0.07	0.00	-0.03	-0.04		0.00			
+247.080		JD17 31'51.2" R-60 1-248.405 Ly-2.65				0.00	0.50	3.25	1.25	0.50	0.05	0.07	0.00	-0.03	-0.04		0.00			
+248.405		(YZ)				0.00	0.50	3.25	1.25	0.50	0.05	0.07	0.00	-0.03	-0.04		0.00			
+260		K0+261.712			0.00		0.50	3.25	1.25	0.50	0.05	0.07	0.00	-0.03	-0.04	0.00				
+261.712		(ZY)					0.50	3.25	1.25	0.50	0.05	0.07	0.00	-0.03	-0.04	0.00				
+263.367		JD18 47'30.6" R-50 1-265.021 Ly-3.31			0.00		0.50	3.25	1.25	0.50	0.05	0.07	0.00	-0.03	-0.04	0.00				
+265.021		(YZ)					0.50	3.25	1.25	0.50	0.05	0.07	0.00	-0.03	-0.04	0.00				
+280		K0+280.146			0.00		0.50	3.25	1.25	0.50	-0.08	-0.06	0.00	0.02	0.01	0.00				
+280.146		(ZY)				0.00	0.50	3.25	1.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	0.03	0.01		0.00			
+283.370		JD19 1°14'10" R-40 1-286.594 Ly-6.45			0.00		0.50	3.25	1.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	0.03	0.01	0.00				
+286.594		(YZ)				0.00	0.50	3.25	1.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	0.03	0.01		0.00			
+300		K0+304.474				0.00	0.50	3.25	1.25	0.50	0.02	0.03	0.00	-0.01	-0.03		0.00			
+304.474		(ZY)				0.00	0.50	3.25	1.25	0.50	0.05	0.07	0.00	-0.03	-0.04		0.00			
+309.026		JD20 0°23'12" R-30 1-313.577 Ly-9.1			0.00		0.50	3.25	1.25	0.50	0.05	0.07	0.00	-0.03	-0.04	0.00				
+313.577		(YZ)					0.50	3.25	1.25	0.50	-0.02	-0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00				
+315.015		K0+315.015			0.00		0.50	3.25	1.25	0.50	-0.04	-0.03	0.00	0.01	-0.01	0.00				
+317.628		JD21 1°14'58" R-20 1-320.240 Ly-5.23					0.50	3.25	1.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	0.03	0.01	0.00				
+320		(YZ)				0.00	0.50	3.25	1.25	0.50	-0.05	-0.03	0.00	0.01	-0.00		0.00			
+320.240		K0+320.240			0.00		0.50	3.25	1.25	0.50	-0.04	-0.03	0.00	0.01	-0.00	0.00				
+322.574		(ZY)				0.00	0.50	3.25	1.25	0.50	-0.01	0.00	0.00	-0.00	-0.02		0.00			
+322.574		K0+322.574					0.50	3.25	1.25	0.50	-0.01	0.00	0.00	-0.00	-0.02		0.00			
+327.062		JD22 0°43'02" R-20 1-331.551 Ly-8.98			0.00		0.50	3.25	1.25	0.50	0.05	0.07	0.00	-0.03	-0.04	0.00				
+331.551		(YZ)					0.50	3.25	1.25	0.50	0.05	0.07	0.00	-0.03	-0.04	0.00				
+340		K0+344.667			0.00		0.50	3.25	1.25	0.50	0.05	0.07	0.00	-0.03	-0.04	0.00				
+344.667		(ZY)					0.50	1.25	1.25	0.50	0.01	0.03	0.00	-0.03	-0.04	0.00				
+351.509		JD23 0°24'02" R-10 1-358.351 Ly-13.68					0.50	1.25	1.25	0.50	0.01	0.03	0.00	-0.03	-0.04	0.00				
+358.351		(YZ)			0.00		0.50	1.25	1.25	0.50	0.01	0.03	0.00	-0.03	-0.04	0.00				

编制: 王利运

复核: 张浩

审核: 李长

路基设计表

2025年港南区红朗小学-大路垌双车道改建工程一阶段施工图设计

桩 号	平 曲 线		竖 曲 线		地 面 高 程 (m)	设 计 高 程 (m)	填挖高度 (m)		路 基 宽 度 (m)				以下各点与设计高之差 (m)					施 工 时 中 桩 填挖高度 (m)		备 注
	左 偏	右 偏	凹 型	凸 型			填	挖	左 侧		右 侧		左 侧		中桩	右 侧		填	挖	
									W1	W2	W2	W1	B1	B2	C	B2	B1			
K0+360	JD25 K0+339.425 I-1.5° (YZ)	K0+365.147	R-897.86 T-17.81 E-0.18 ZD +380.174 																	

编制: 王利运

复核: 张浩

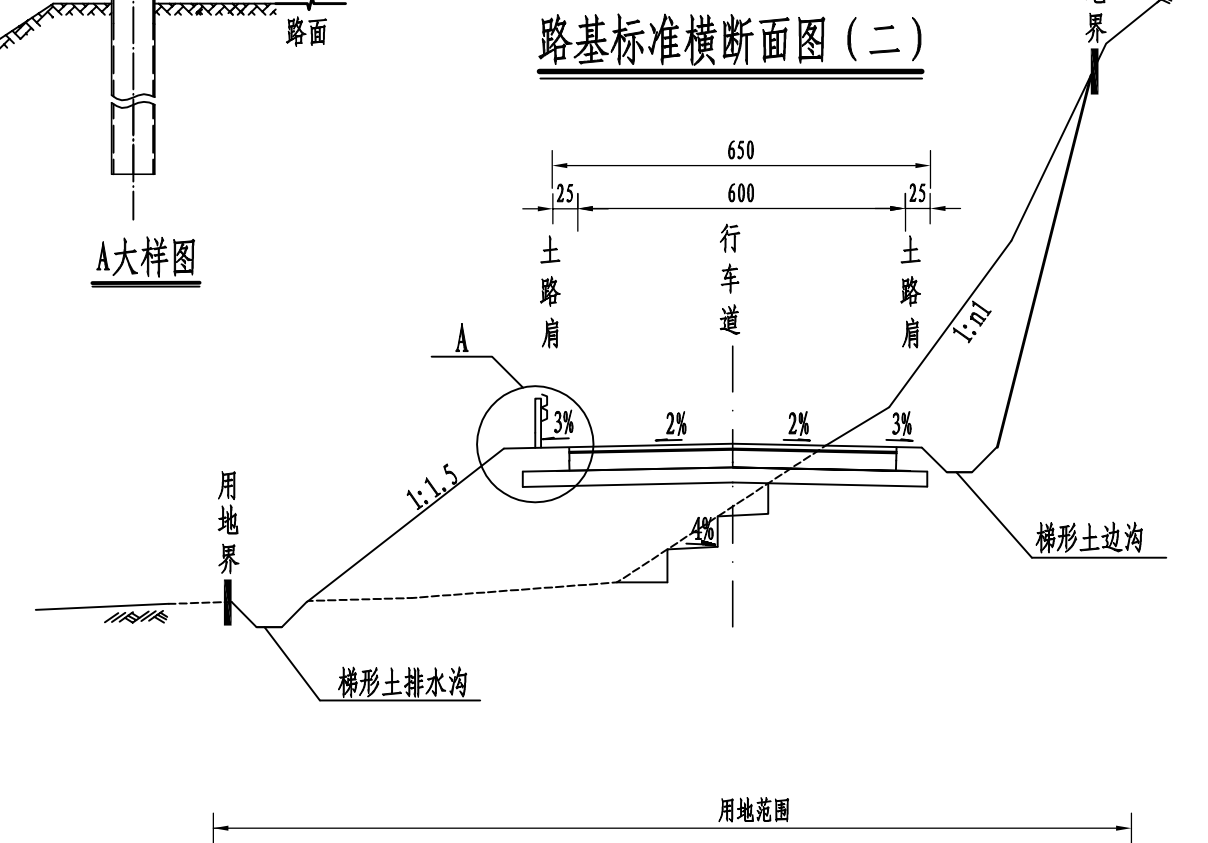
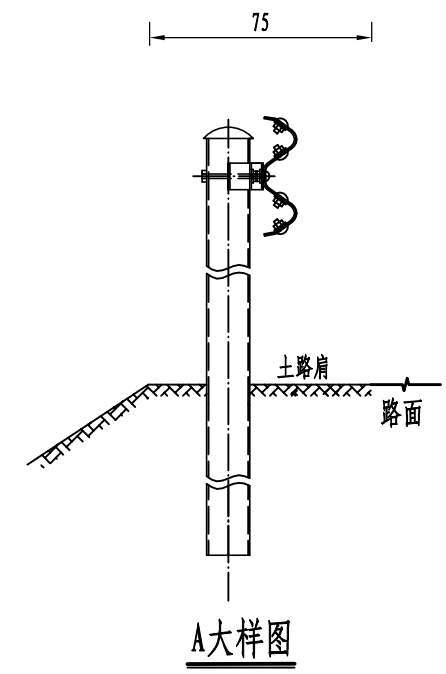
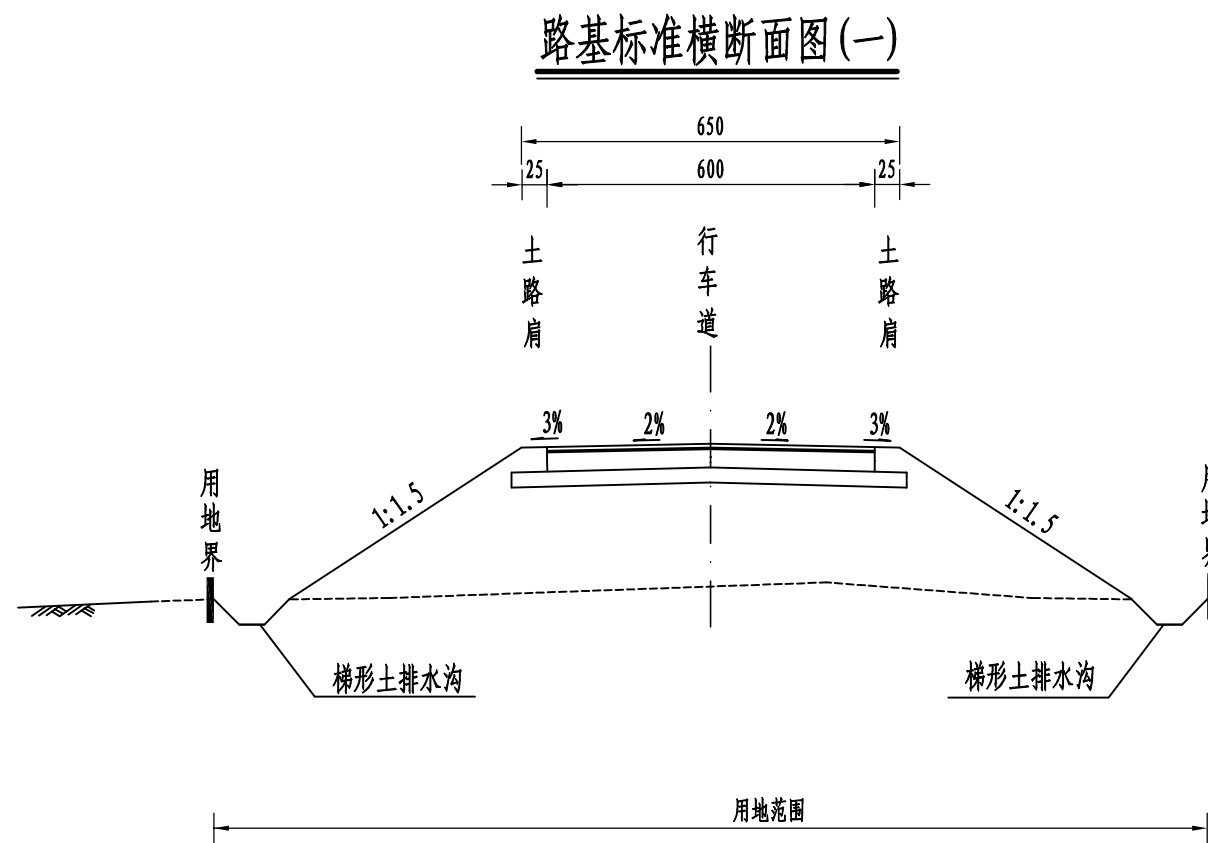
审核: 李长

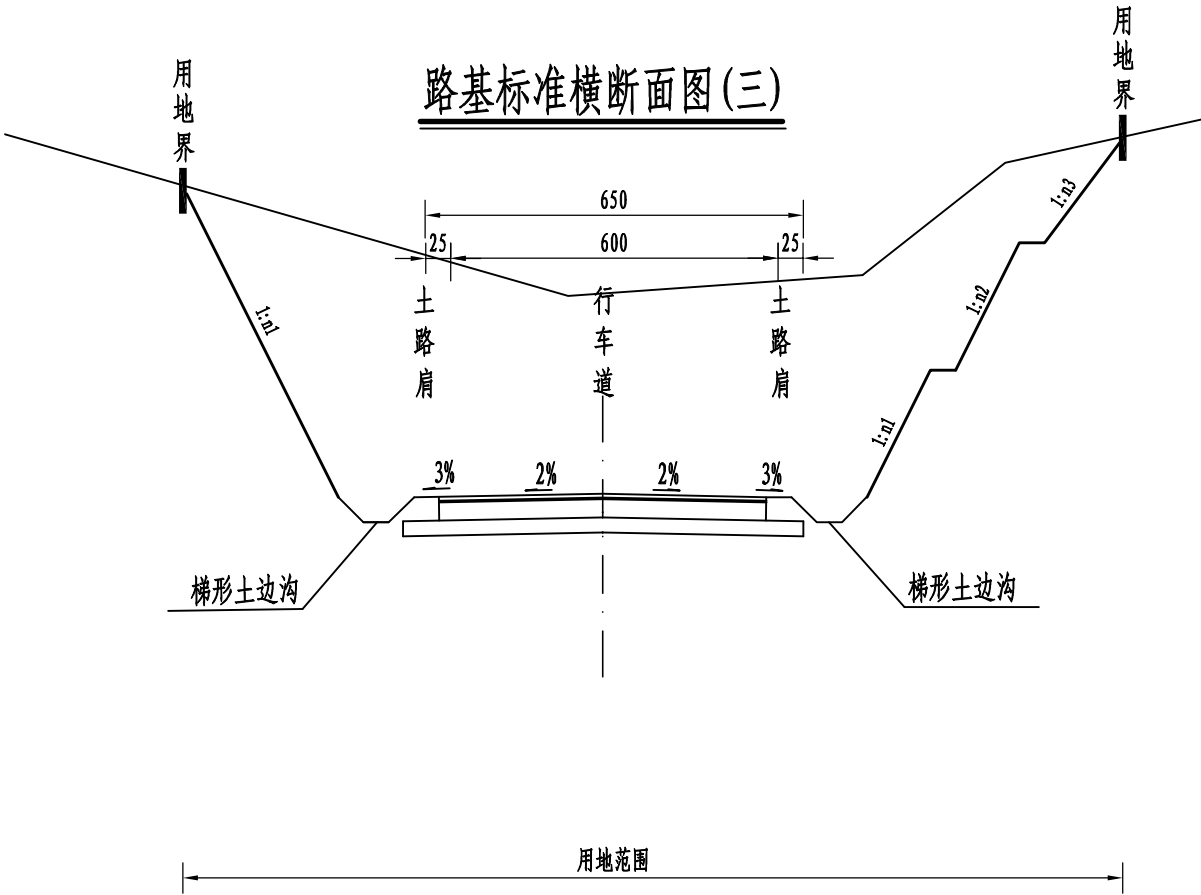
[illegible]

编制: 王和运

复核: 张 浩

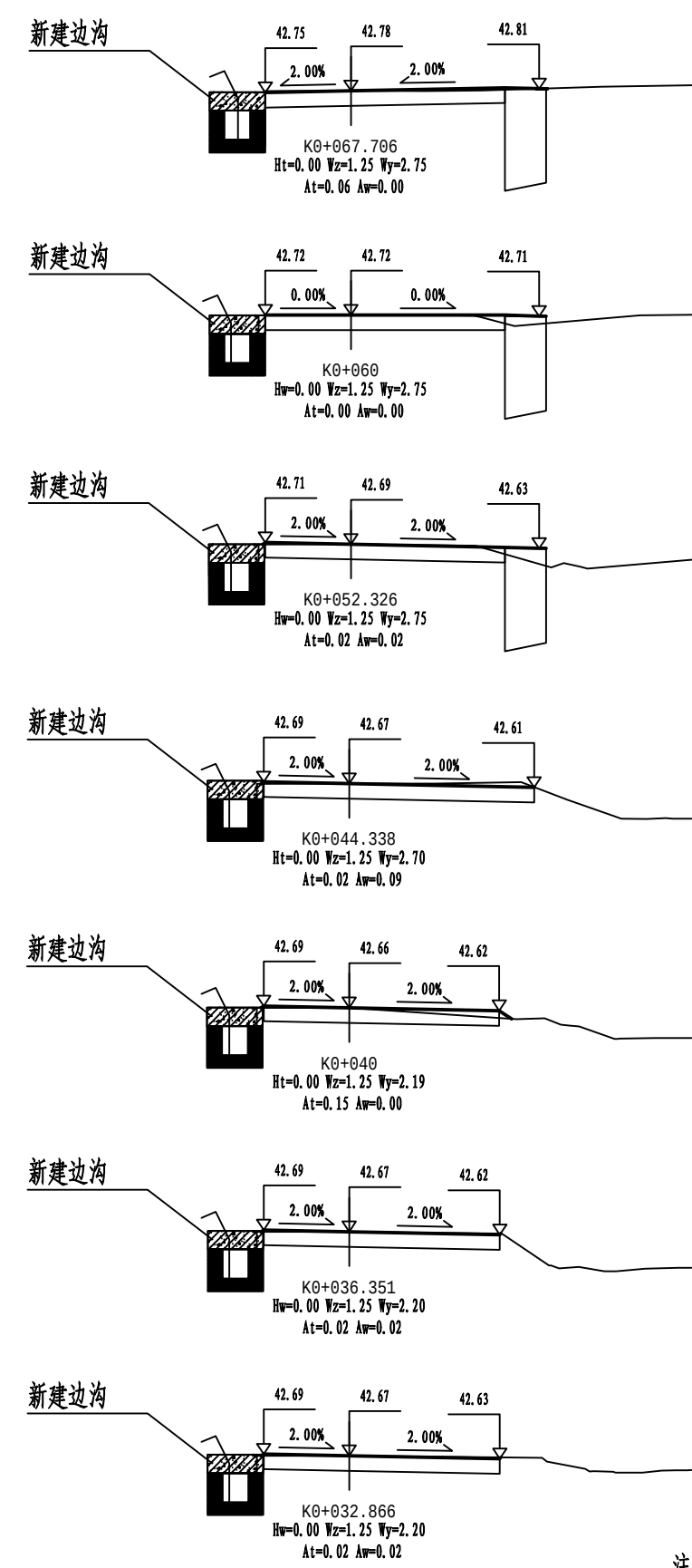
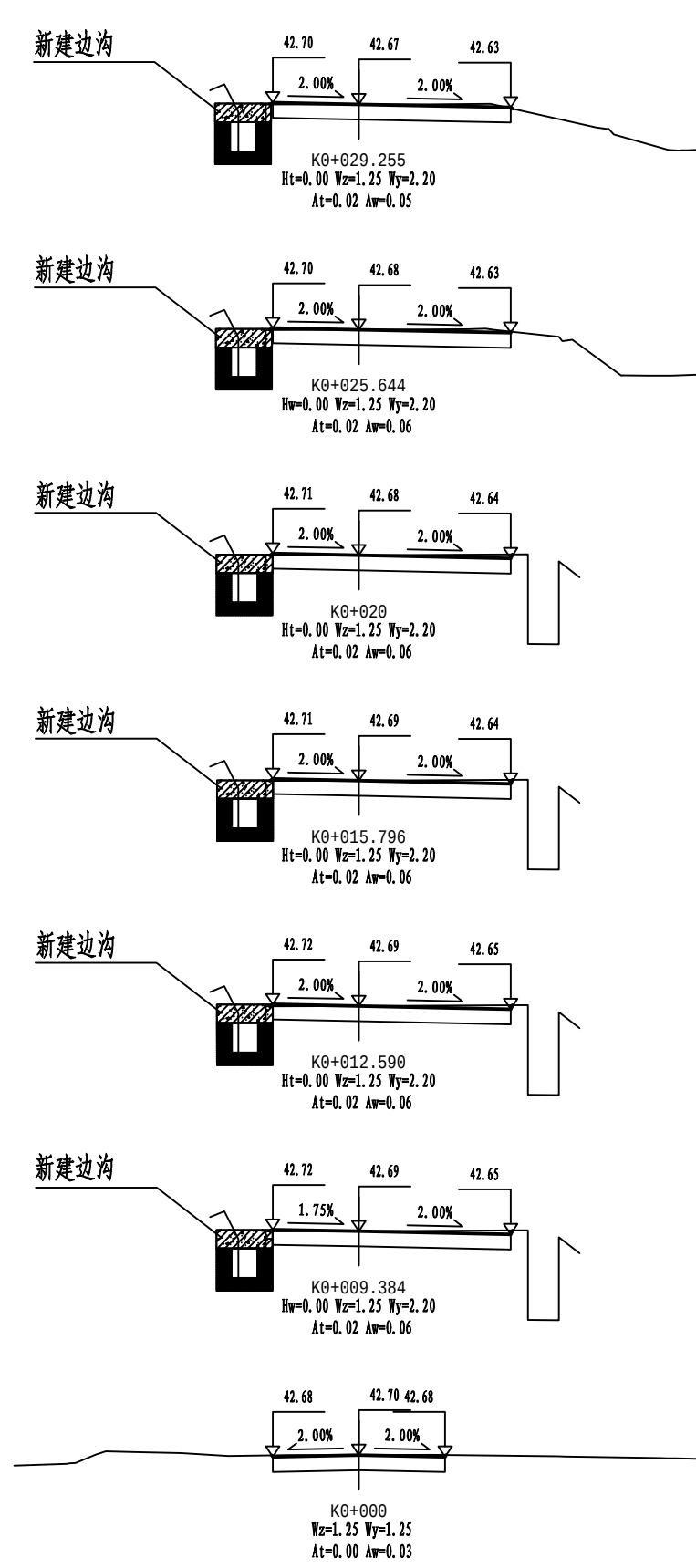
审核: 王东





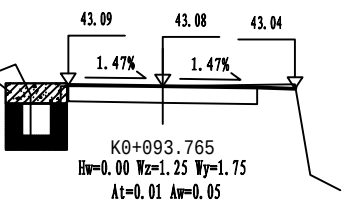
附注:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
- 2、路面排水采用在路堤边坡上横向漫流的分散排水方式，不设拦水带。
- 3、公路用地范围：一般路段用地范围为路堤两侧排水沟边缘（无排水沟时为路堤或护坡道脚）以外，或路堑坡顶范围内的土地。
- 4、路基支挡防护及排水设施详细尺寸见各通用图。
- 5、挖方边坡高度较矮时，不设碎落台和挖方边坡平台。
- 6、对于 $H>10$ 米的土质挖方路段及岩质挖方路段可视实际情况设置挖方边坡平台，每10米设置一级2米宽平台，其余挖方边坡采用一坡到顶。
- 7、路肩设置护栏时，设置护栏一侧路基加宽25cm。

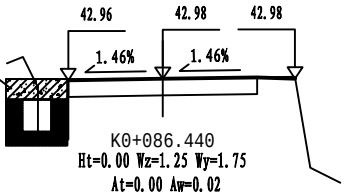


注：本图比例为1: 100

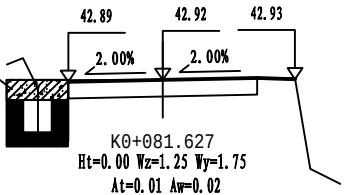
新建边沟



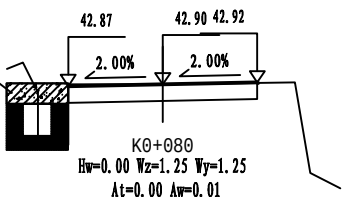
新建边沟



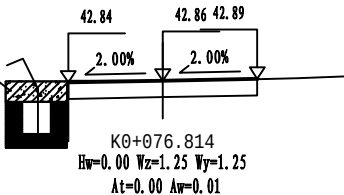
新建边沟



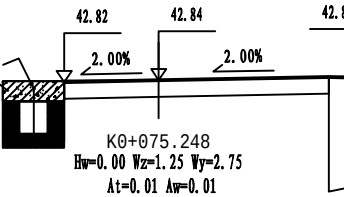
新建边沟



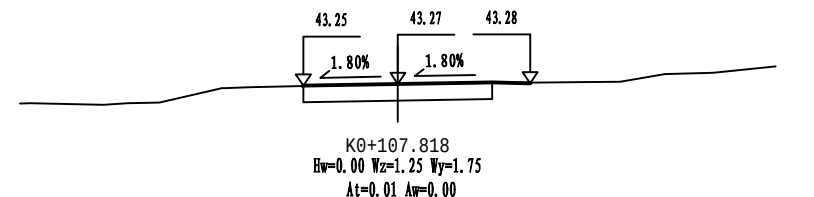
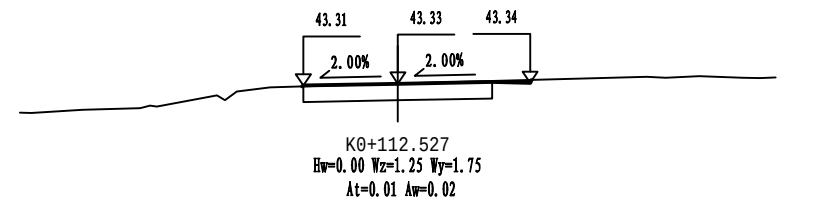
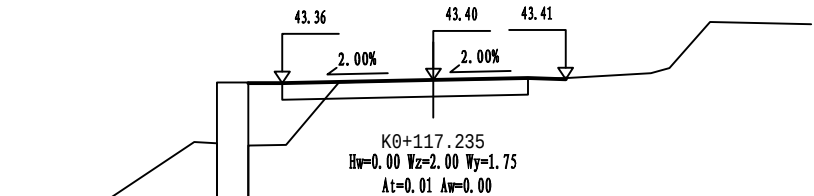
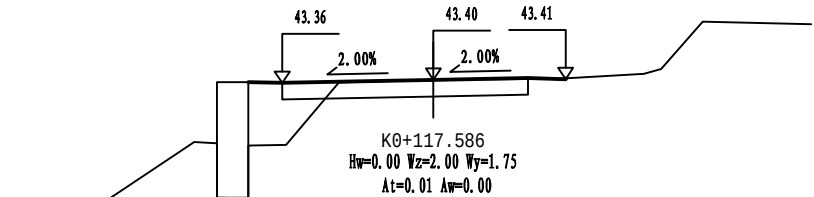
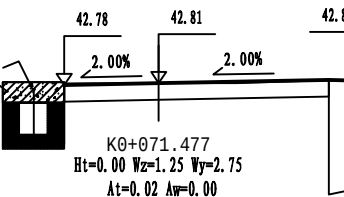
新建边沟



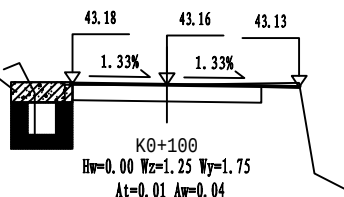
新建边沟



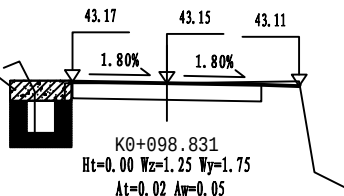
新建边沟



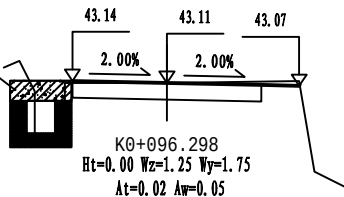
新建边沟

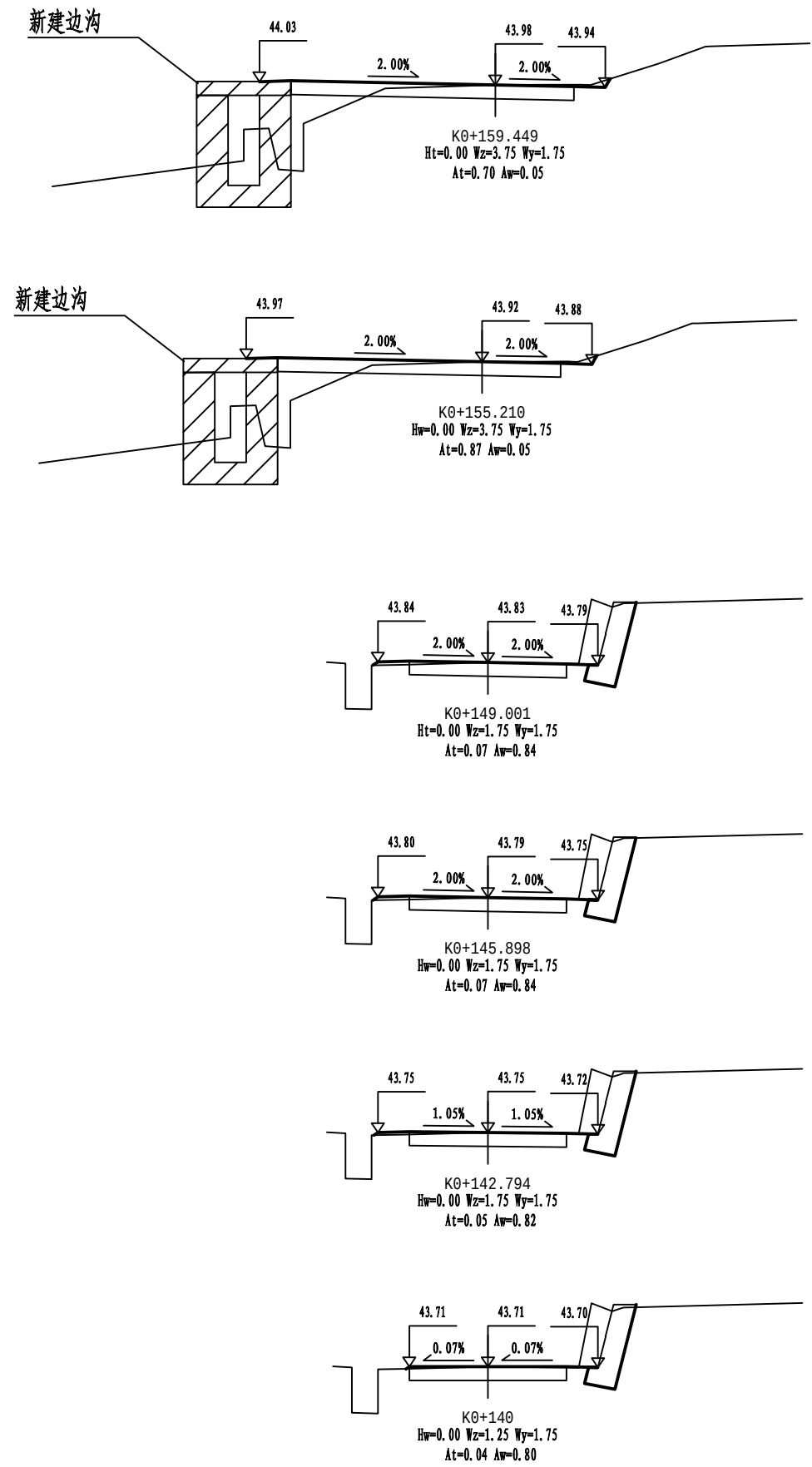
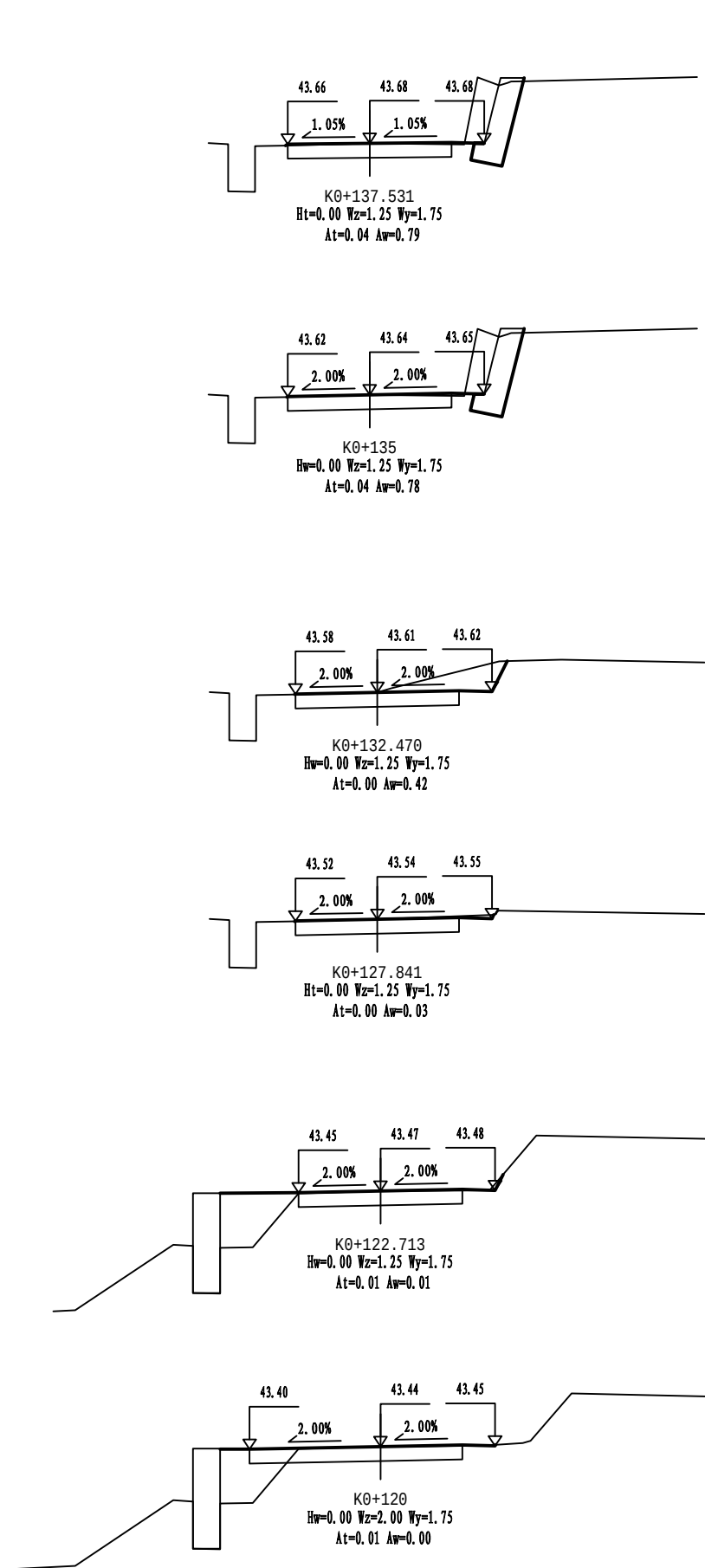


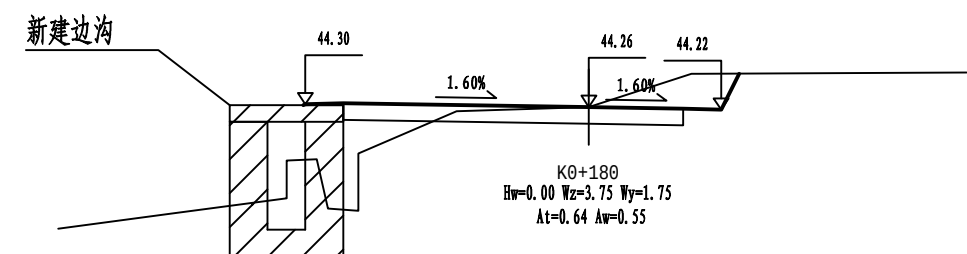
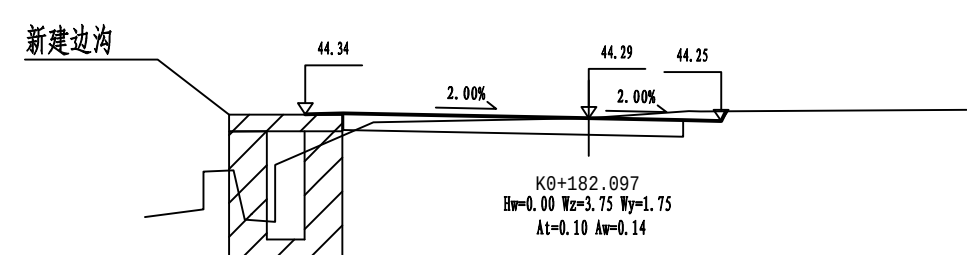
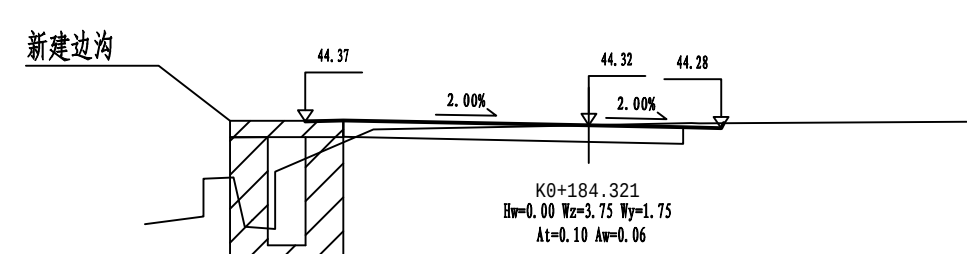
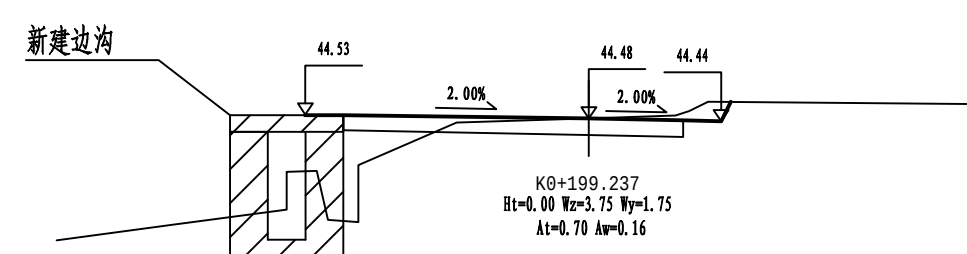
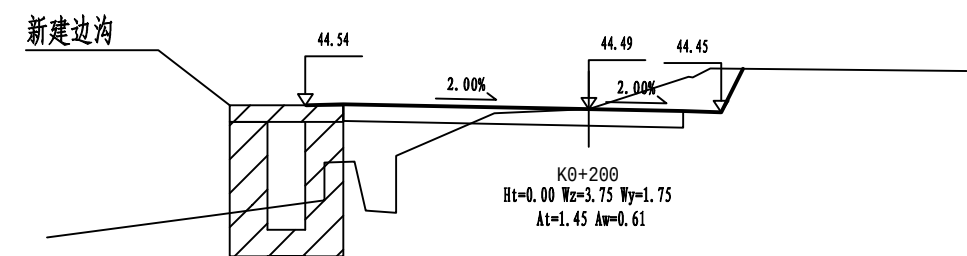
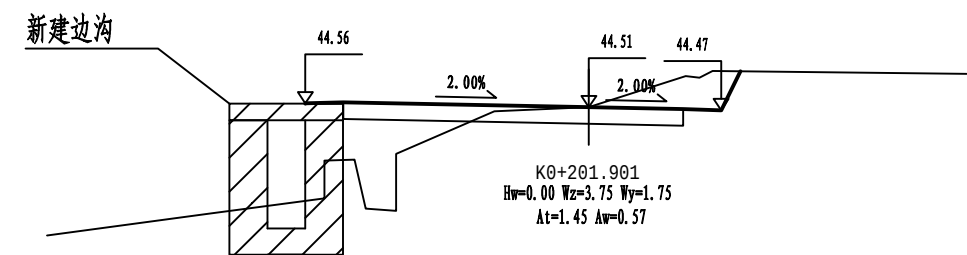
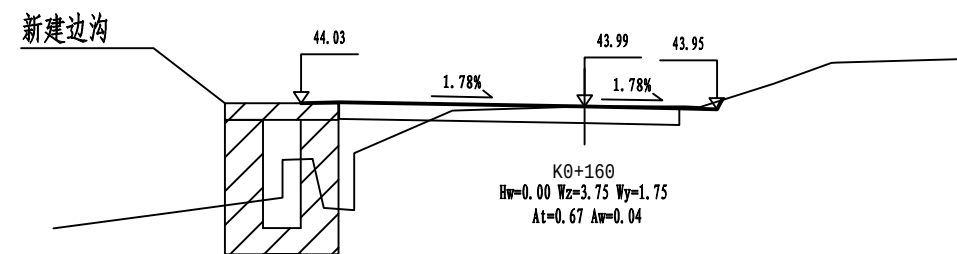
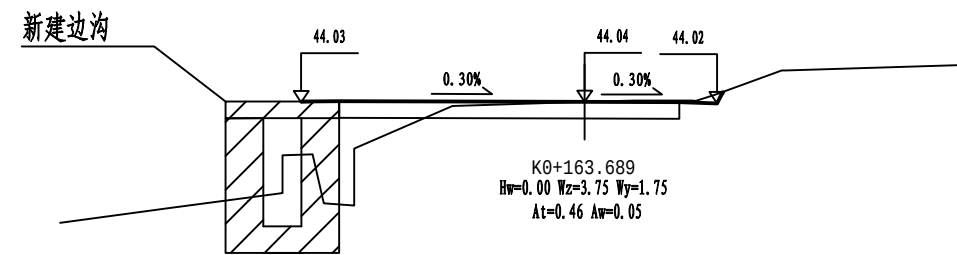
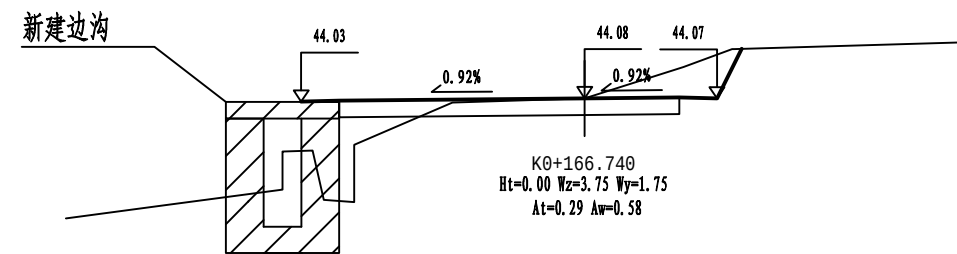
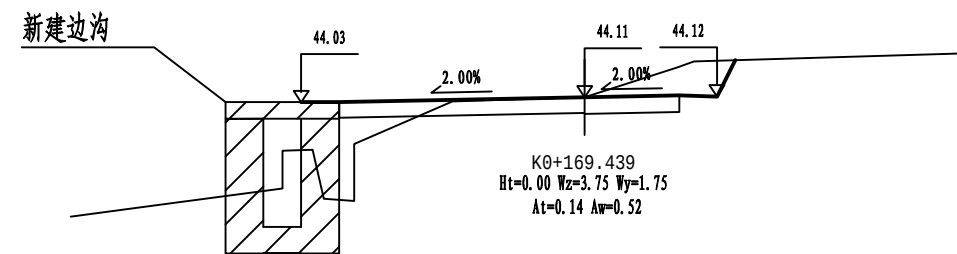
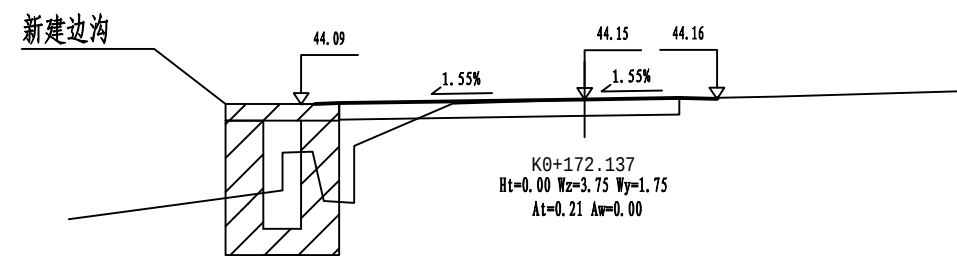
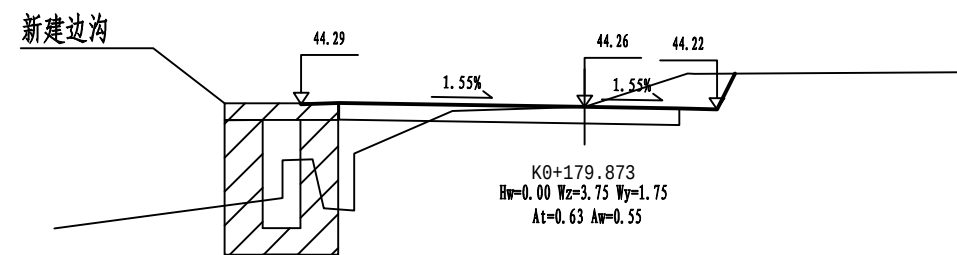
新建边沟

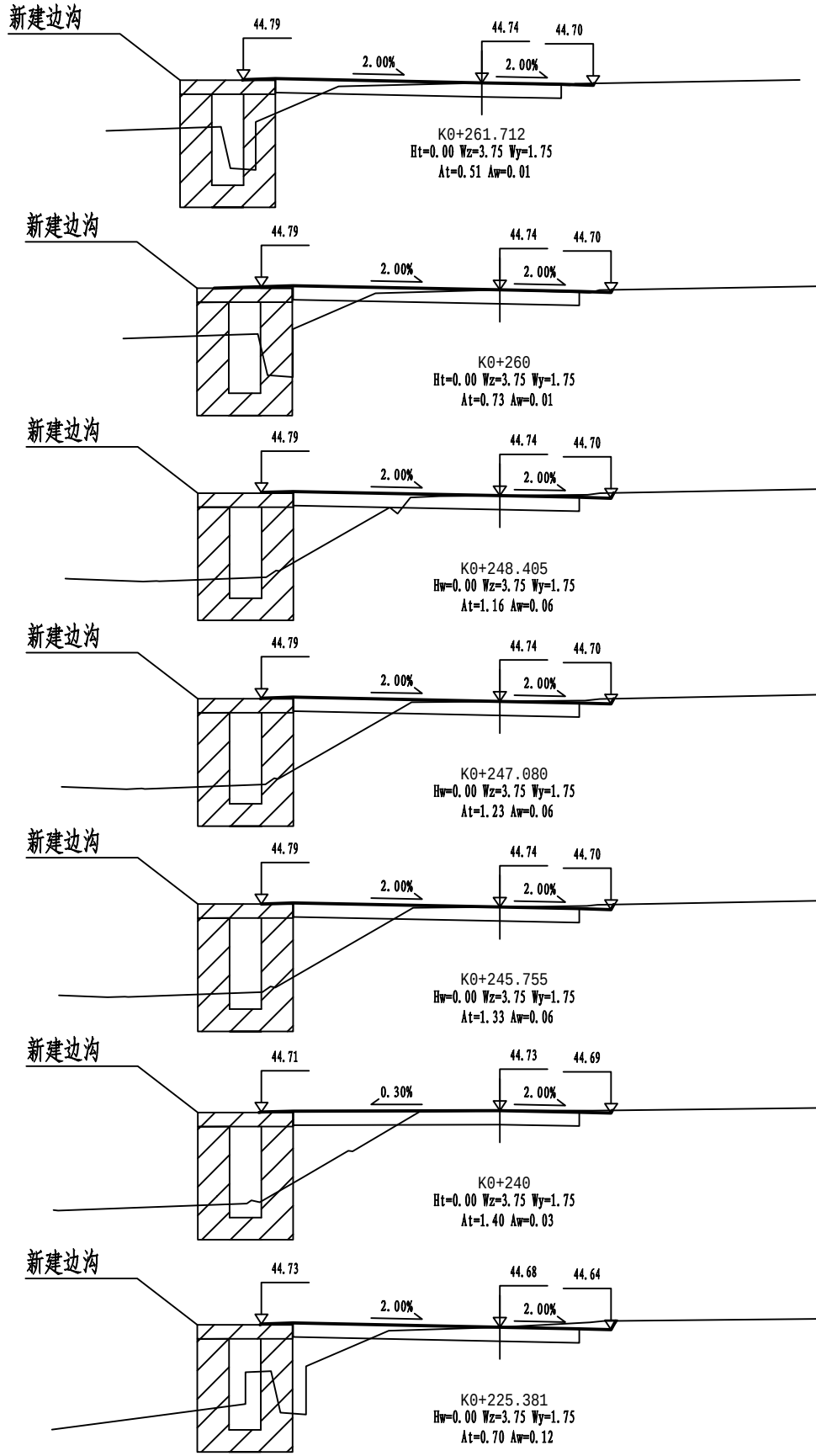
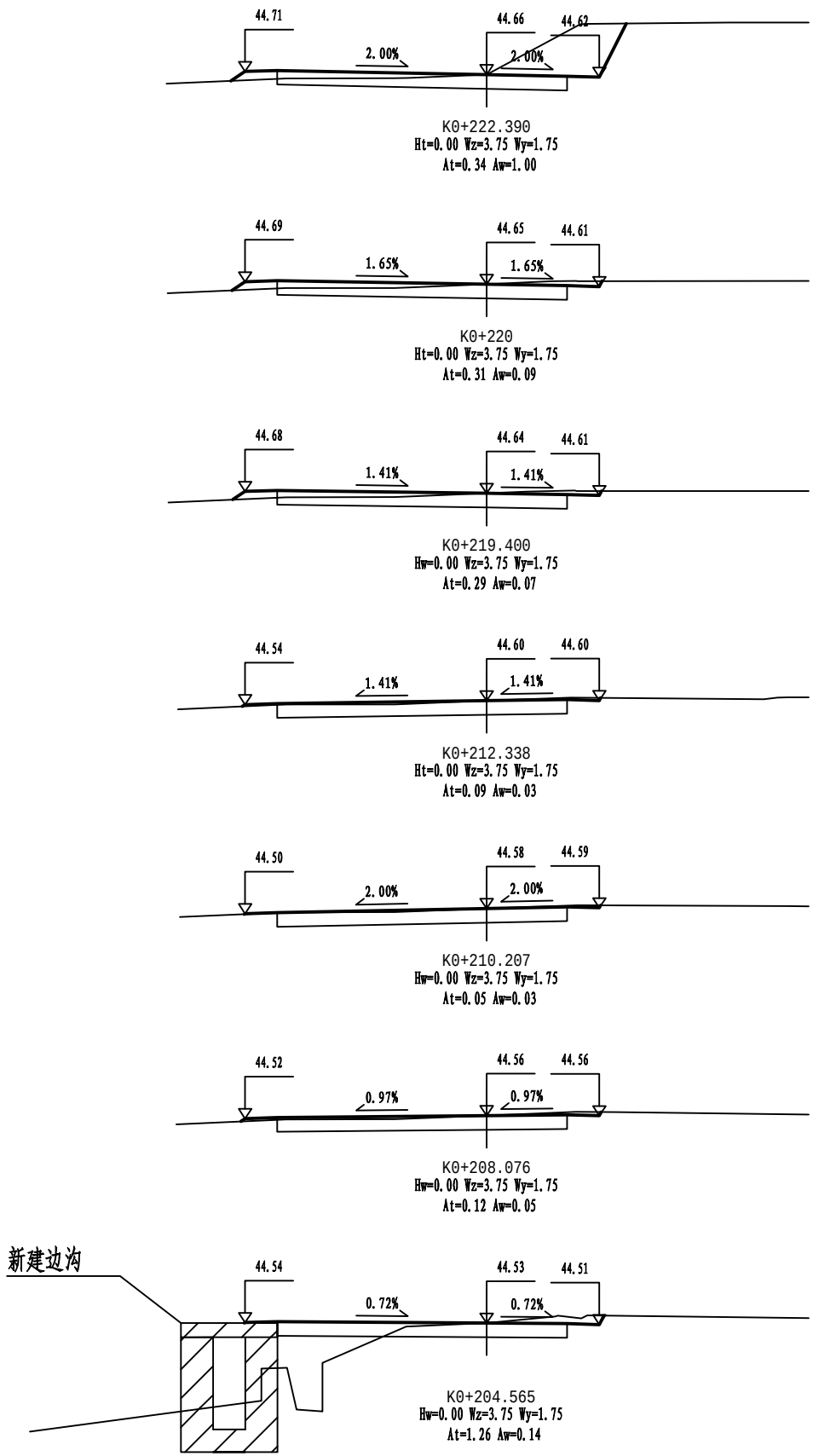


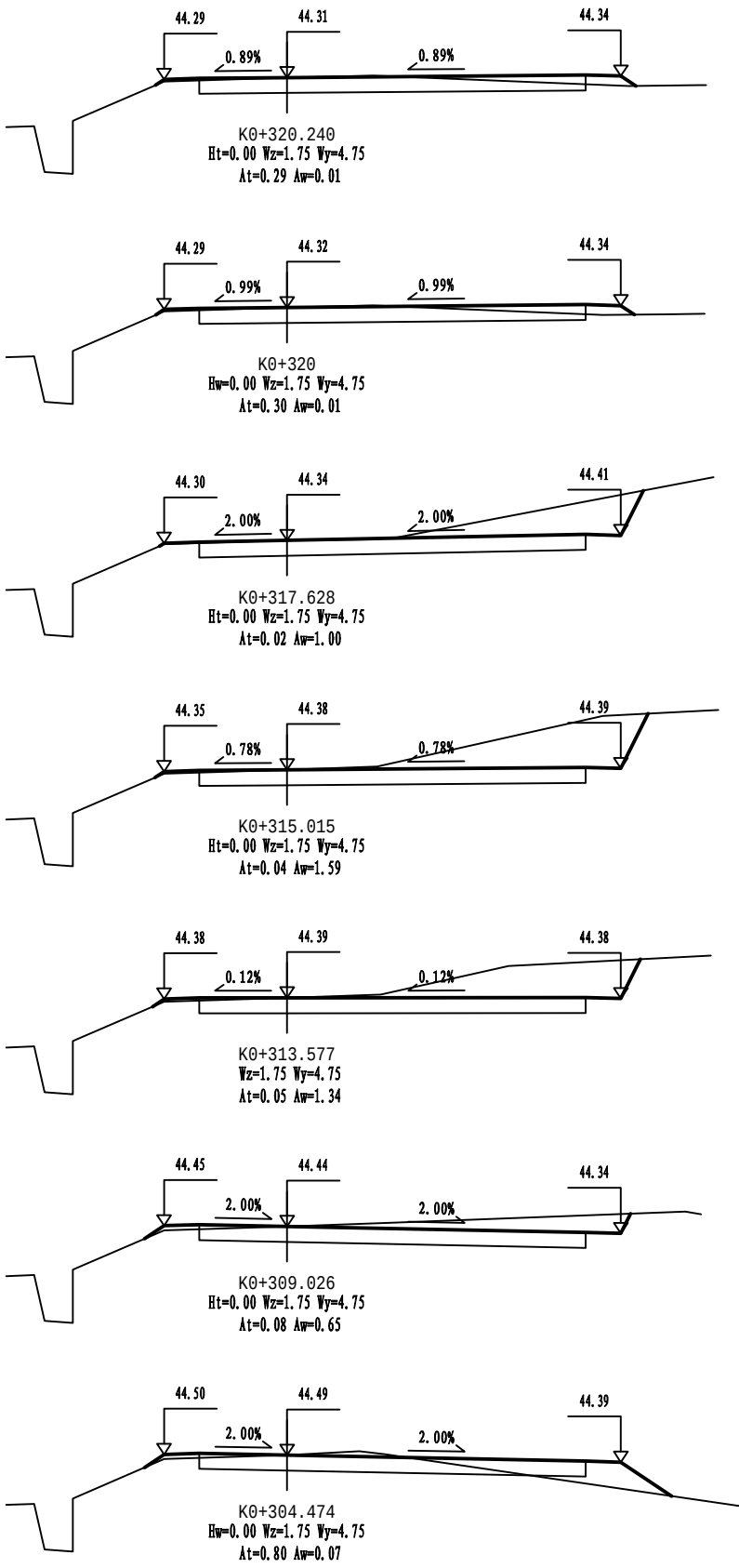
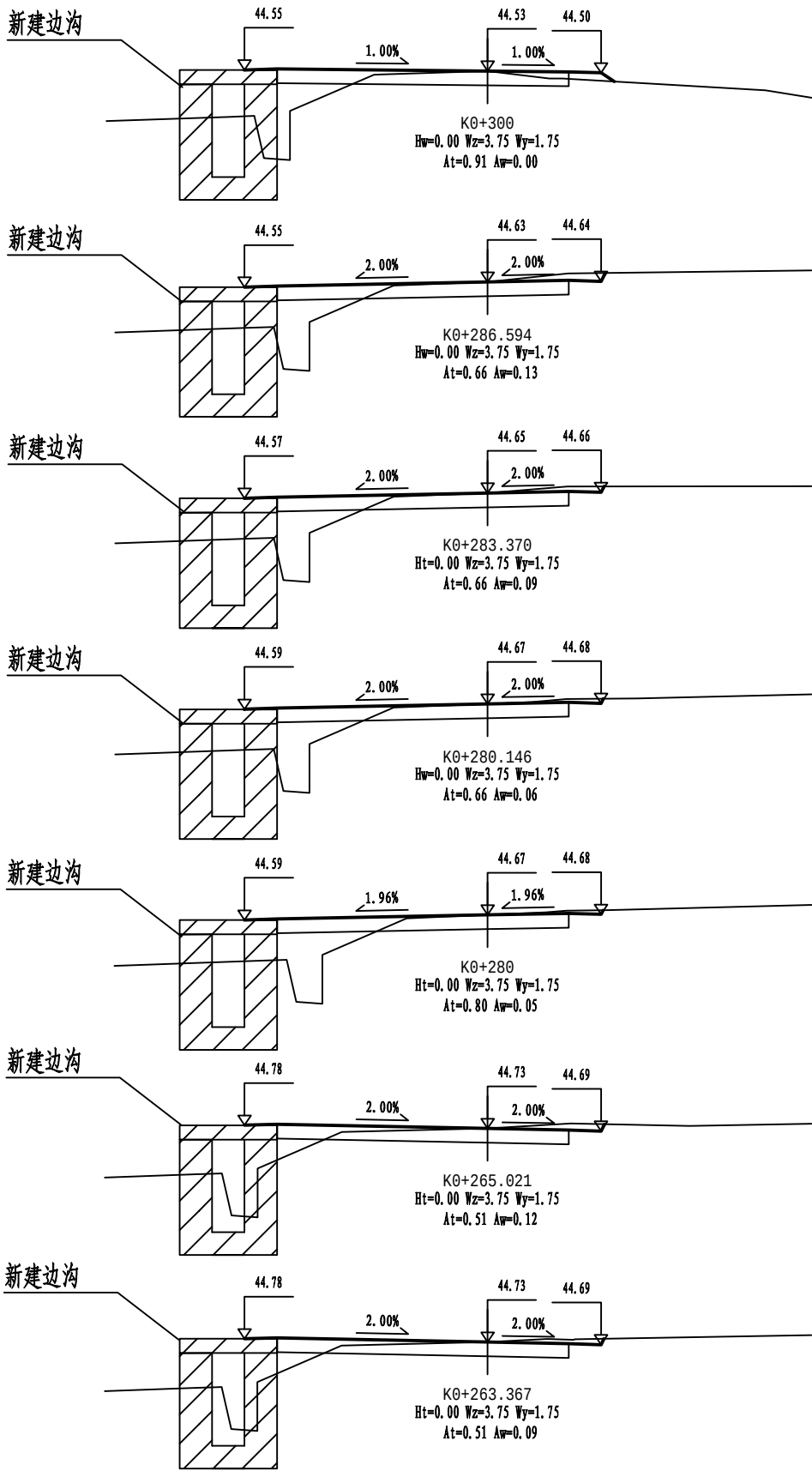
新建边沟

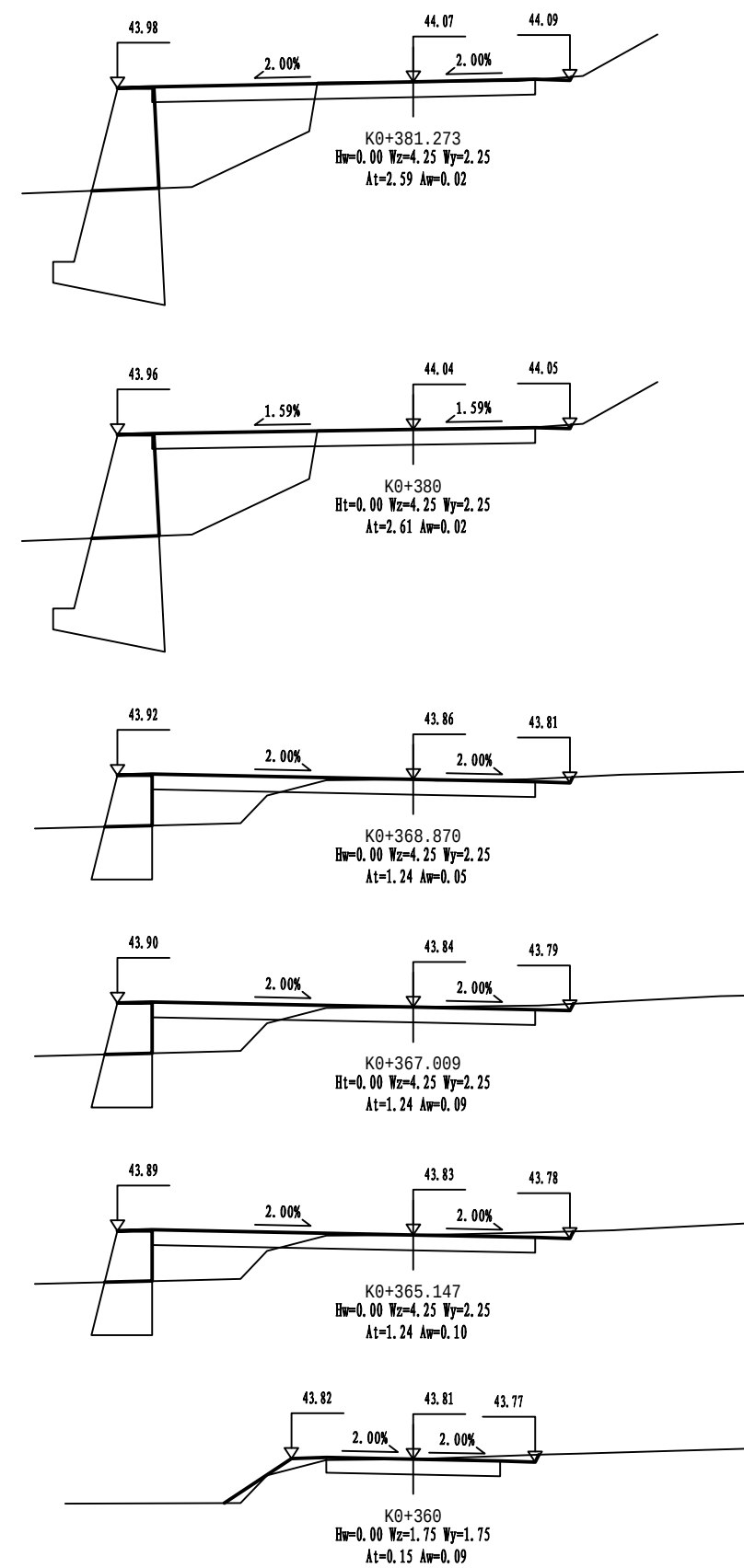


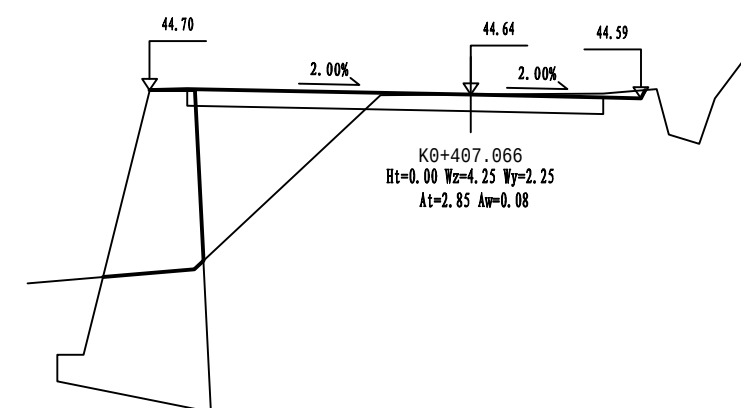
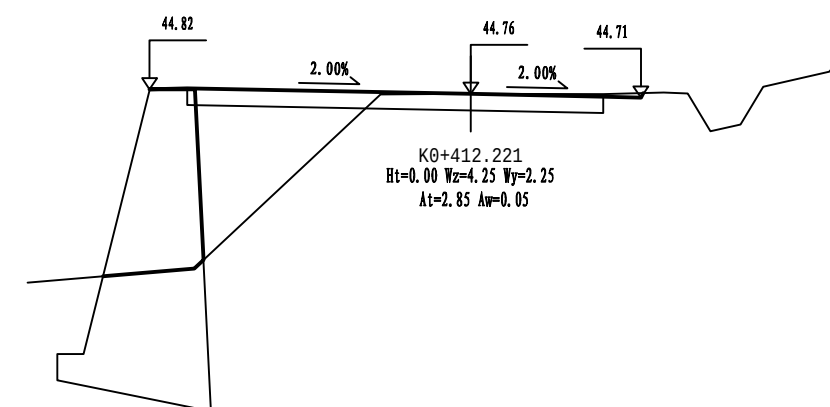
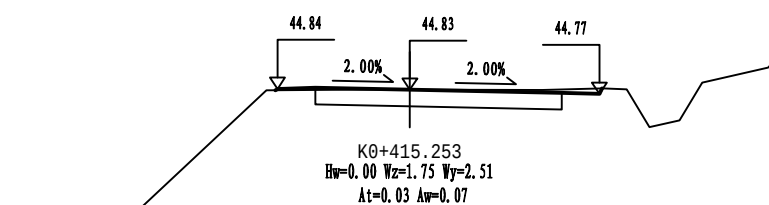
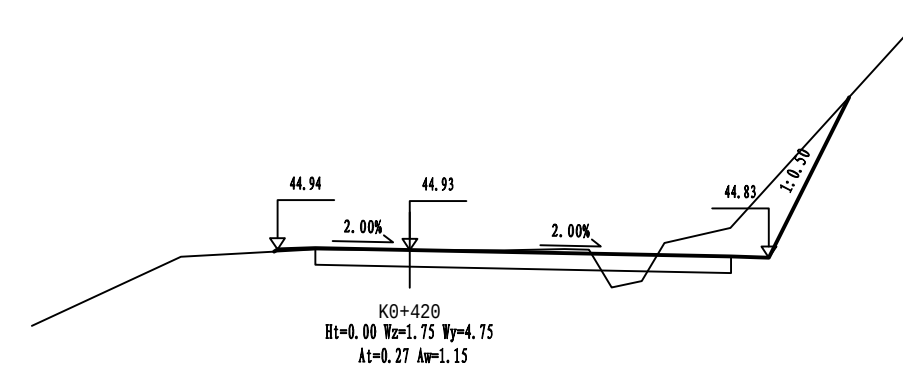
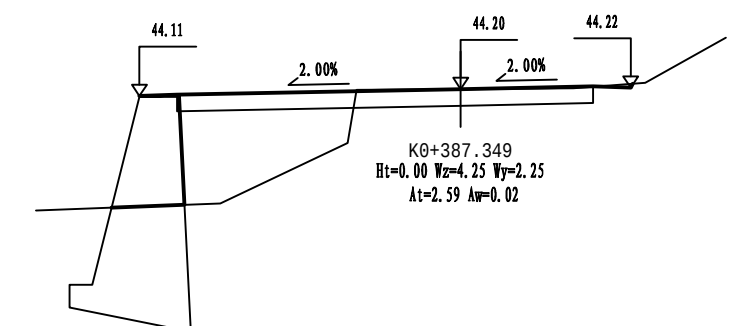
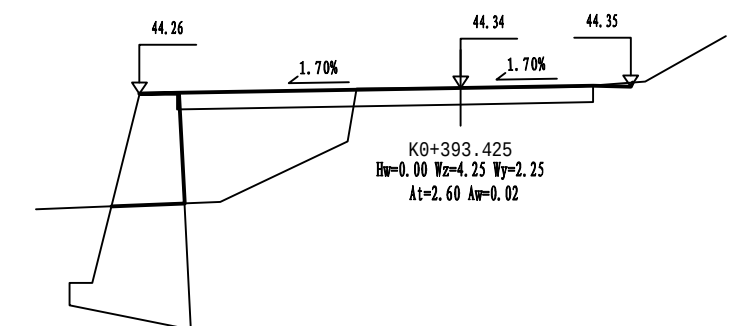
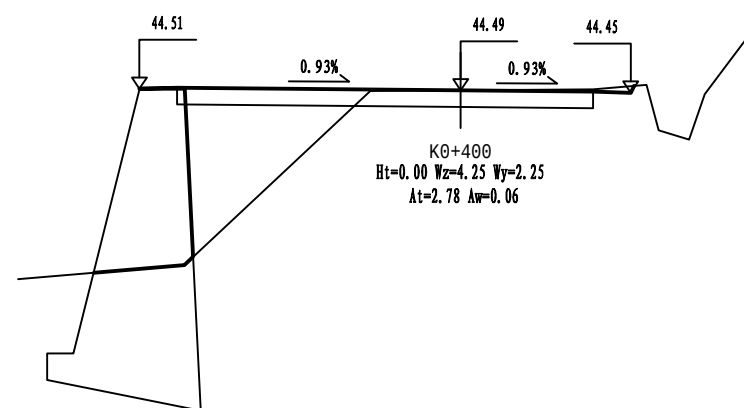
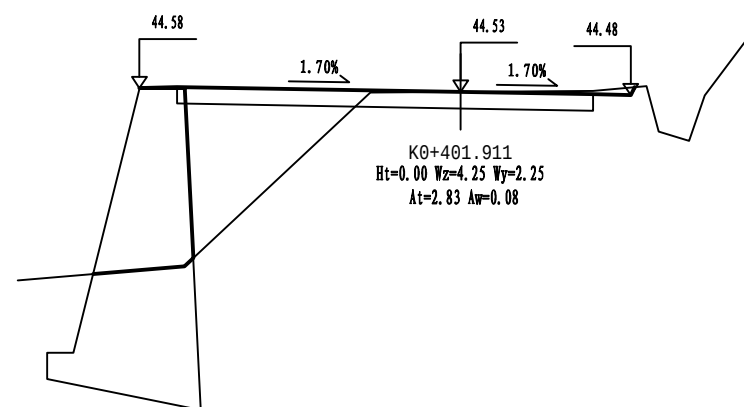


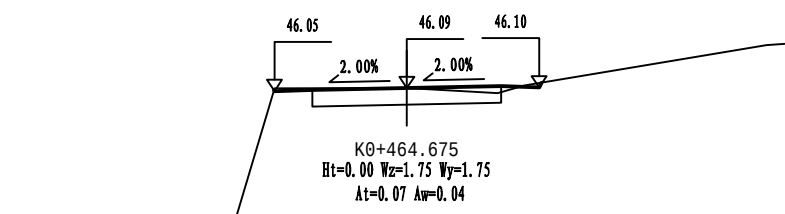
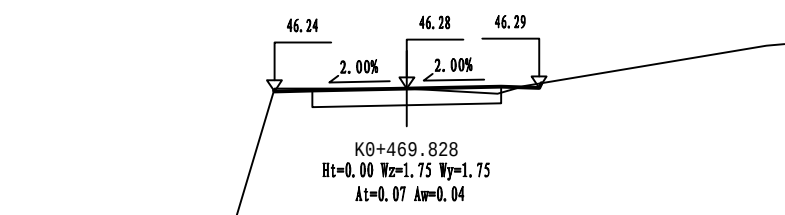
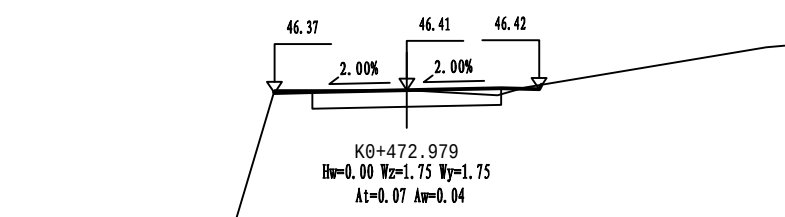
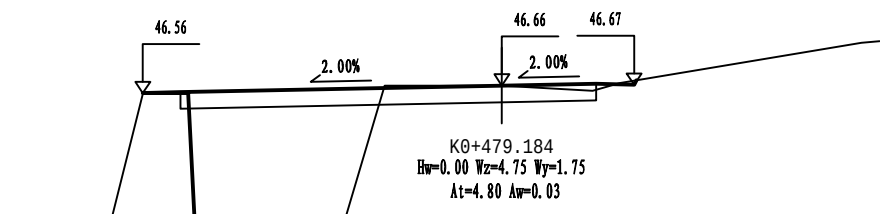
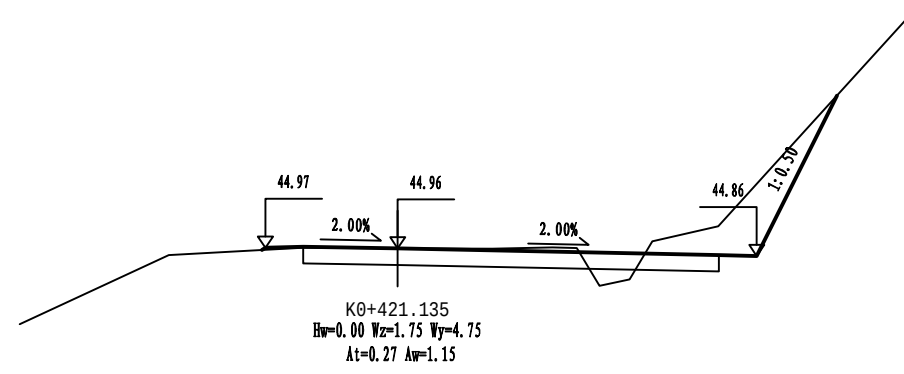
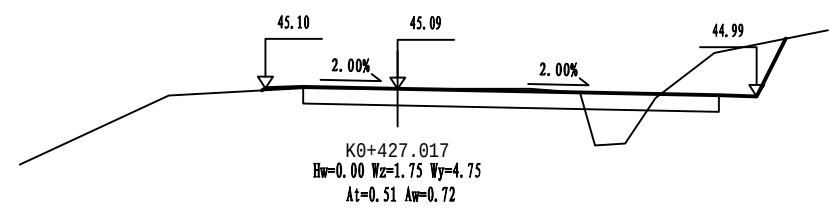
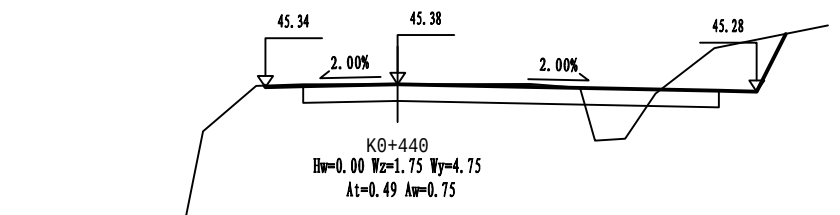
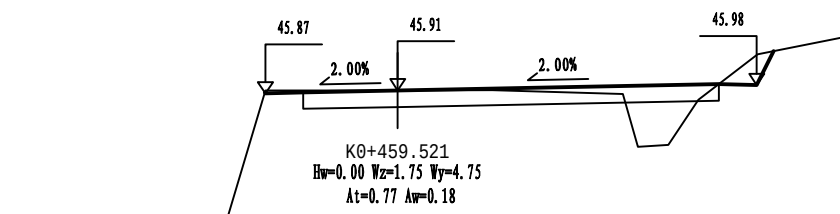
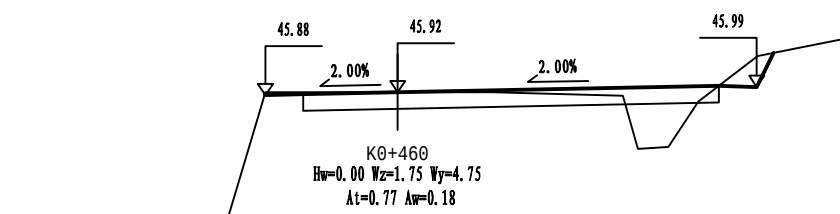


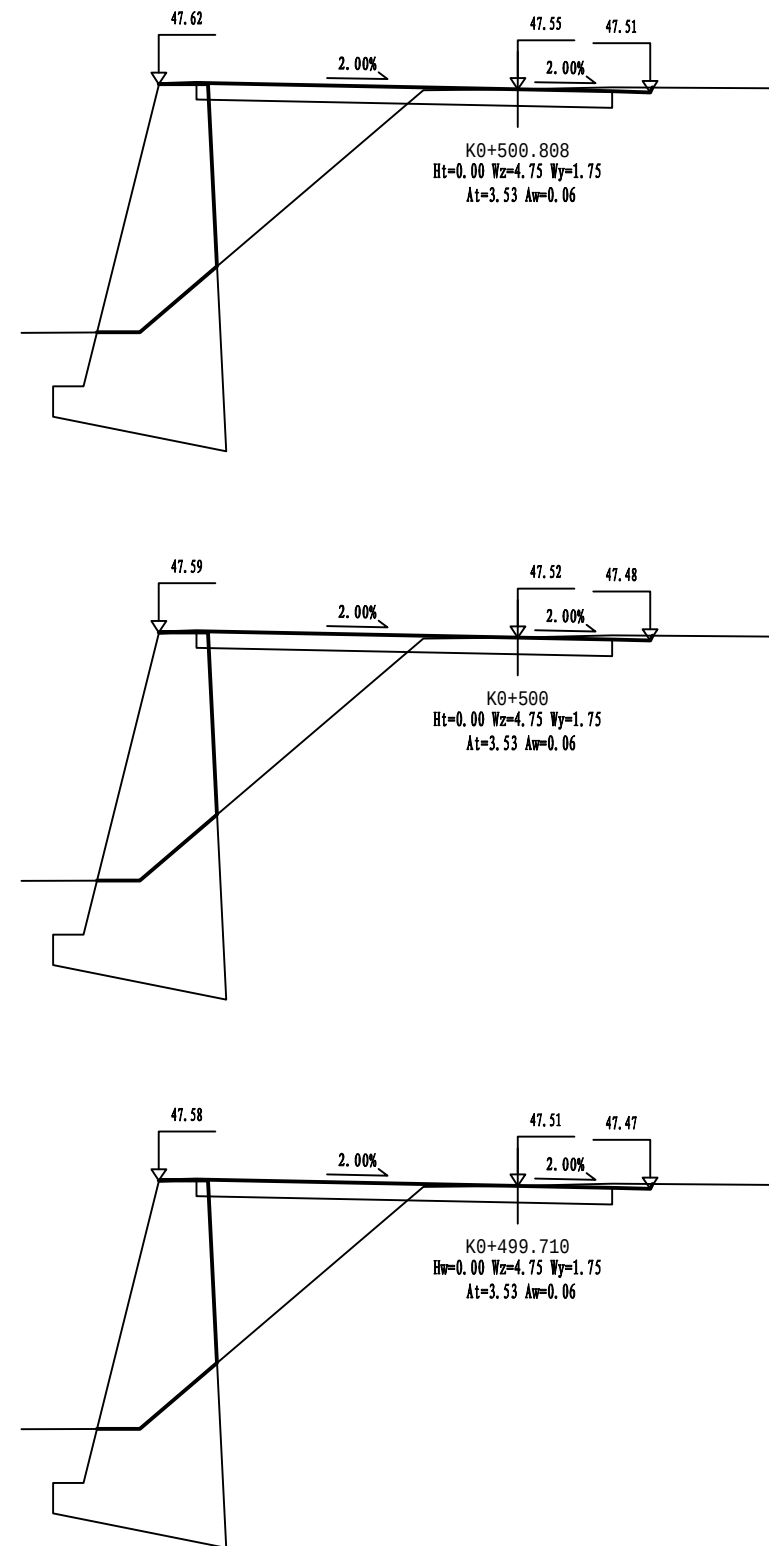
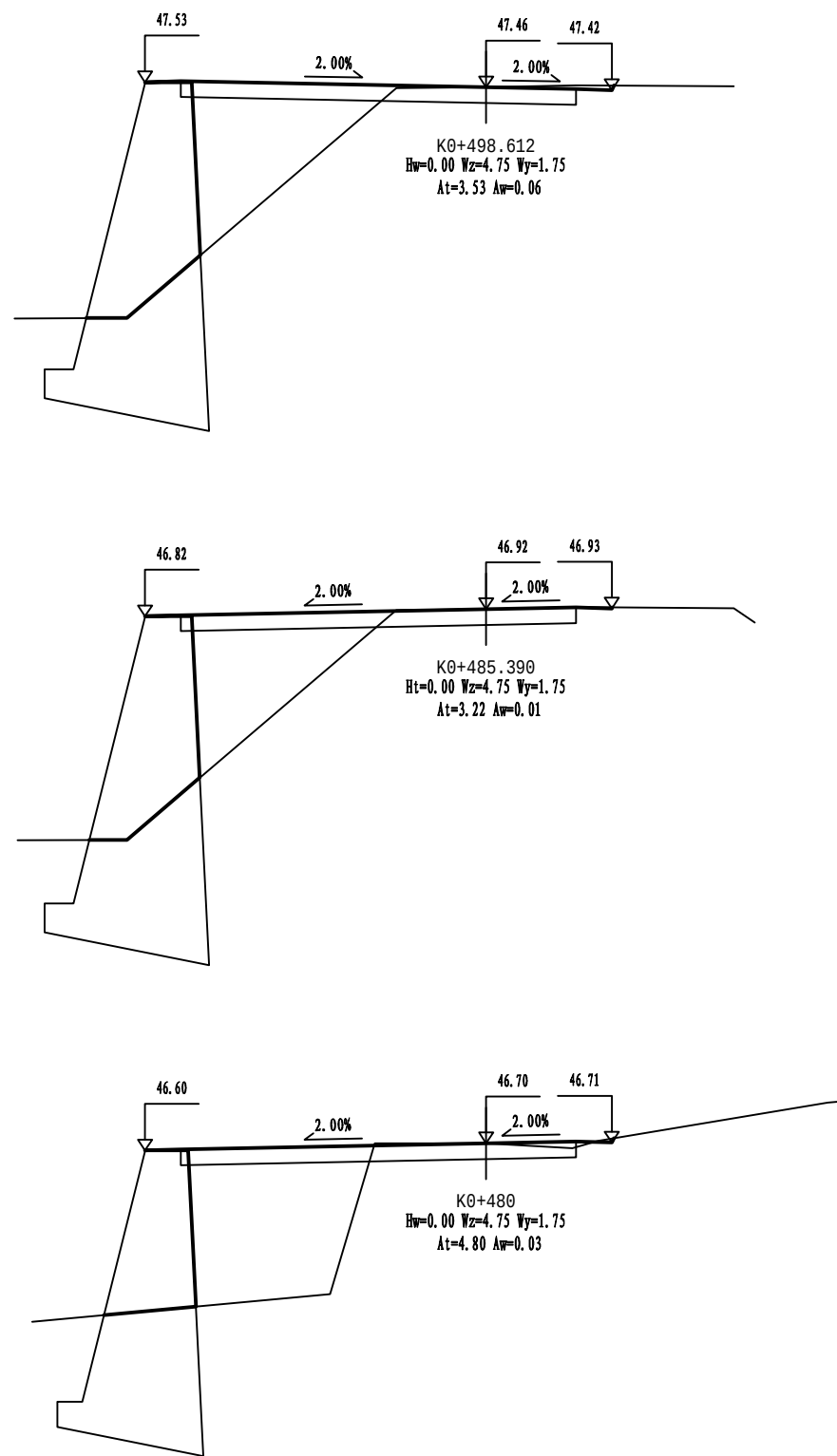


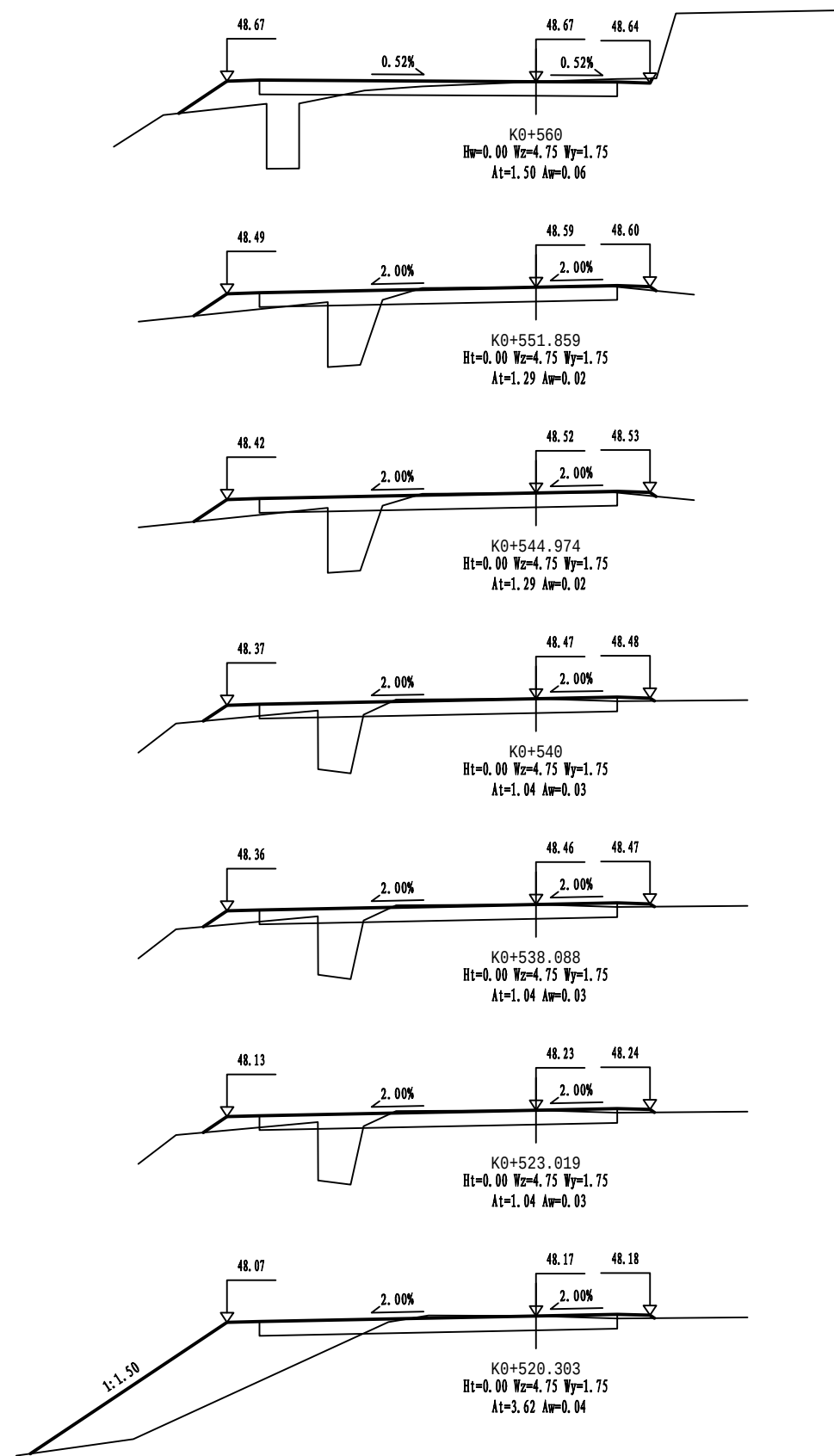
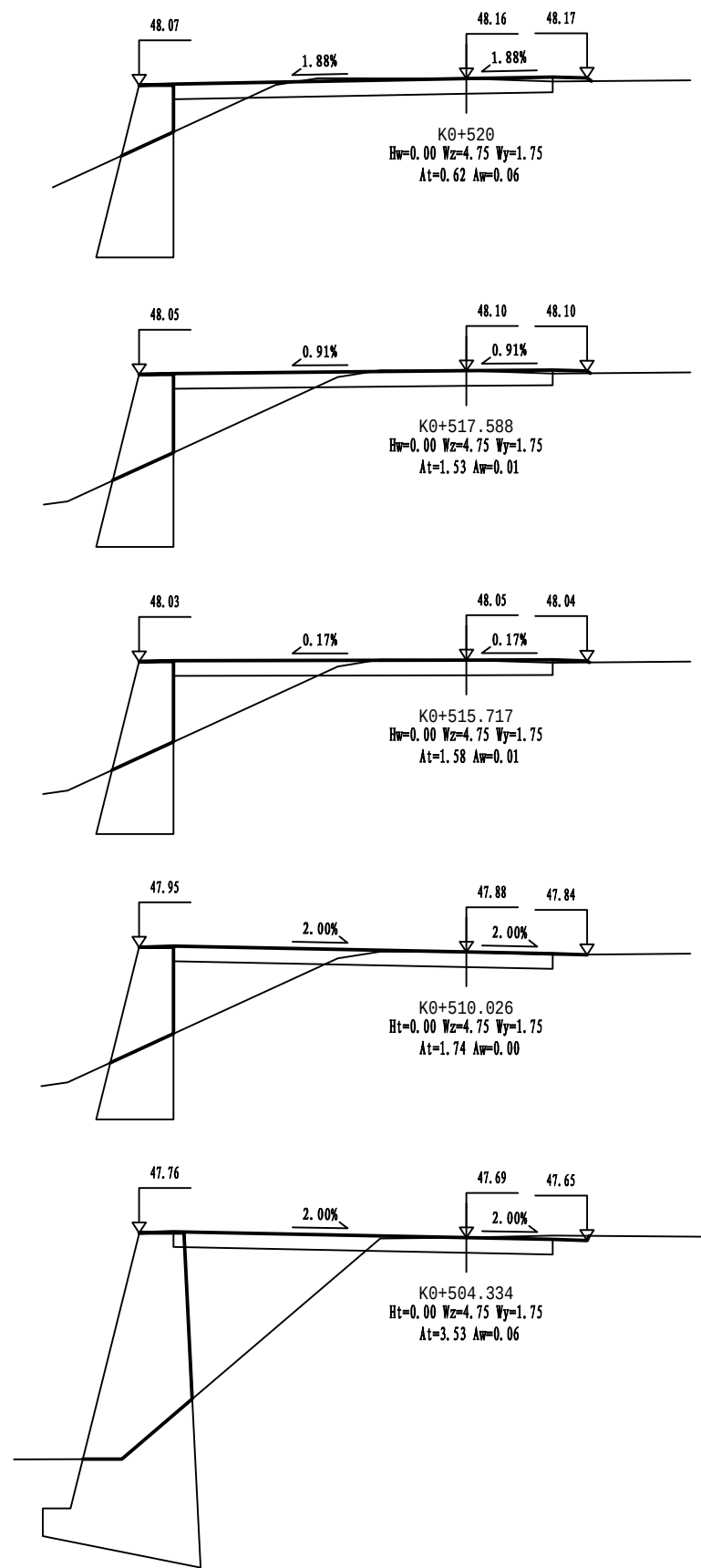


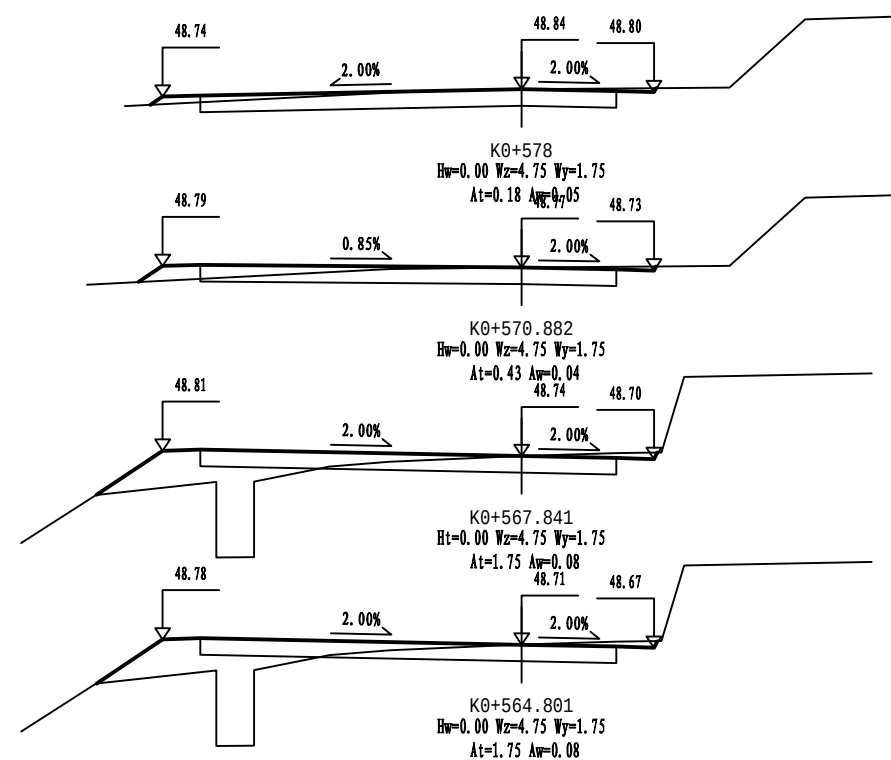












路基土石方数量计算表

S3-2-24

2025年港南区红朗小学-大路垌双车道改建工程一阶段施工图设计

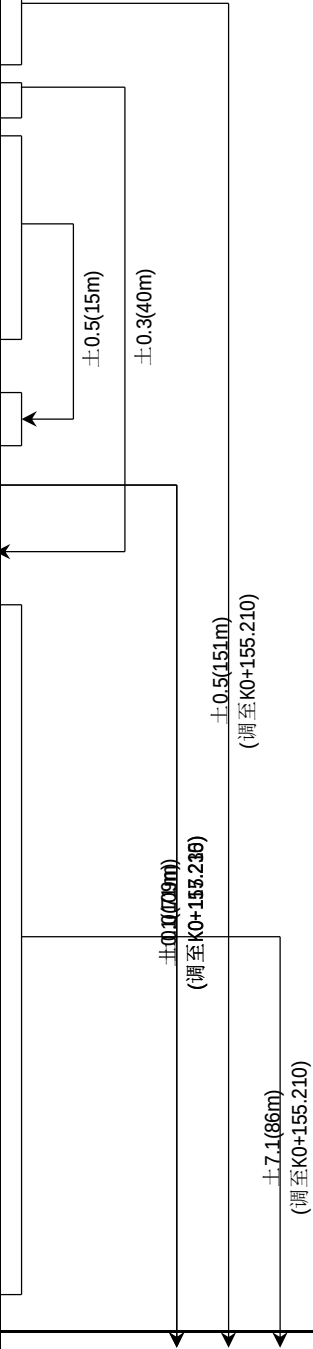
第1页 共6页

桩号	横断面面积 (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		
	%	数量			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	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	23	24	25	26	27	28
K0+000	0.03	0.00																									
K0+009.384	0.06	0.02	9.38	0.4	20	0	80	0									0	0		0				0			
K0+012.590	0.06	0.02	3.21	0.2	20	0	80	0									0	0		0				0			
K0+015.796	0.06	0.02	3.21	0.2	20	0	80	0									0	0		0				0			
K0+020	0.06	0.02	4.20	0.3	20	0	80	0									0	0		0				0			
K0+025.644	0.06	0.02	5.64	0.3	20	0	80	0									0	0		0				0			
K0+029.255	0.05	0.02	3.61	0.2	20	0	80	0									0	0		0				0			
K0+032.866	0.02	0.02	3.61	0.1	20	0	80	0									0	0		0				0			
K0+036.351	0.02	0.02	3.49	0.1	20	0	80	0									0	0		0				0			
K0+040	0.00	0.15	3.65	0.0	20	0	80	0									0	0		0		0					
K0+044.338	0.09	0.02	4.34	0.2	20	0	80	0									0	0		0		0					
K0+052.326	0.02	0.04	7.99	0.4	20	0	80	0									0	0		0				0			
K0+060	0.00	0.04	7.67	0.1	20	0	80	0									0	0		0		0					
K0+067.706	0.58	0.06	7.71	2.2	20	0	80	2									0	0		0				2			
K0+071.477	0.59	0.02	3.77	2.2	20	0	80	2									0	0		0				2			
K0+075.248	0.59	0.01	3.77	2.2	20	0	80	2									0	0		0				2			
K0+076.814	0.02	0.00	1.57	0.5	20	0	80	0									0	0		0				0			
K0+080	0.02	0.01	3.19	0.1	20	0	80	0									0	0		0				0			
K0+081.627	0.02	0.01	1.63	0.0	20	0	80	0									0	0		0				0			
K0+086.440	0.02	0.00	4.81	0.1	20	0	80	0									0	0		0				0			
K0+093.765	0.05	0.01	7.33	0.2	20	0	80	0									0	0		0				0			
K0+096.298	0.05	0.02	2.53	0.1	20	0	80	0									0	0		0				0			
K0+098.831	0.05	0.02	2.53	0.1	20	0	80	0									0	0		0				0			
K0+100	0.05	0.01	1.17	0.1	20	0	80	0									0	0		0				0			
K0+107.818	0.00	0.01	7.82	0.2	20	0	80	0									0	0		0				0			
K0+112.527	0.02	0.01	4.71	0.1	20	0	80	0									0	0		0				0			
K0+117.235	0.00	0.01	4.71	0.1	20	0	80	0									0	0		0				0			
小计				11		2		8									3	3		2			1		9		
累计				11		2		8									3	3		2			1		9		

编制: 李和运

复核: 覃明炎

审核: 张



路基土石方数量计算表

S3-2-24

2025年港南区红朗小学-大路垌双车道改建工程一阶段施工图设计

第2页 共6页

桩号	横断面面积 (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																
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	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	23	24	25	26	27	28		
K0+117.235	0.00	0.01																											
K0+117.586	0.00	0.01	0.35	0.0	20	0	80	0									0	0		0		0							
K0+120	0.00	0.01	2.41	0.0	20	0	80	0									0	0		0		0							
K0+122.713	0.01	0.01	2.71	0.0	20	0	80	0									0	0		0		0							
K0+127.841	0.04	0.01	5.13	0.1	20	0	80	0									0	0		0				0					
K0+132.470	0.43	0.01	4.63	1.1	20	0	80	1									0	0		0				1					
K0+135	2.30	0.04	2.53	3.4	20	1	80	3									0	0		0				3					
K0+137.531	2.31	0.04	2.53	5.8	20	1	80	5									0	0		0				6					
K0+140	2.33	0.04	2.47	5.7	20	1	80	5									0	0		0				6					
K0+142.794	2.34	0.05	2.79	6.5	20	1	80	5									0	0		0				6					
K0+145.898	2.37	0.07	3.10	7.3	20	1	80	6									0	0		0				7					
K0+149.001	2.37	0.07	3.10	7.3	20	1	80	6									0	0		0				7					
K0+155.210	0.05	1.42	6.21	7.5	20	1	80	6									5	5		5				3					
K0+159.449	0.05	1.42	4.24	0.2	20	0	80	0									6	6		0		6							
K0+160	0.04	1.40	0.55	0.0	20	0	80	0									1	1		0		1							
K0+163.689	0.05	1.30	3.69	0.2	20	0	80	0									5	5		0		5							
K0+166.740	0.58	1.22	3.05	1.0	20	0	80	1									4	4		1		3							
K0+169.439	0.52	1.14	2.70	1.5	20	0	80	1									3	3		1		2							
K0+172.137	0.00	1.18	2.70	0.7	20	0	80	1									3	3		1		2							
K0+179.873	0.55	1.39	7.74	2.1	20	0	80	2									10	10		2		8							
K0+180	0.55	1.39	0.13	0.1	20	0	80	0									0	0		0		0							
K0+182.097	0.14	0.44	2.10	0.7	20	0	80	1									2	2		1		1							
K0+184.321	0.06	0.44	2.22	0.2	20	0	80	0									1	1		0		1							
K0+199.237	0.16	1.40	14.9	1.6	20	0	80	1									14	14		2		12							
K0+200	0.61	1.89	0.76	0.3	20	0	80	0									1	1		0		1							
K0+201.901	0.57	1.89	1.90	1.1	20	0	80	1									4	4		1		3							
K0+204.565	0.14	1.80	2.66	0.9	20	0	80	1									5	5		1		4							
小计				56		11		44									64	64		16		48		39					
累计				66		13		53									66	66		17		49		48					

编制: 李和运

复核: 覃明炎

审核: 张

路基土石方数量计算表

S3-2-24

2025年港南区红朗小学-大路垌双车道改建工程一阶段施工图设计

第3页 共6页

桩号	横断面面积 (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														
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	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	23	24	25	26	27	28
K0+204.565	0.14	1.80																								← 土8.4(2206m) 借方(从取土坑K0+000) ← 土0.5(4m) ← 土181.2(2286m) 借方(从取土坑K0+000)	
K0+208.076	0.05	0.12	3.51	0.3	20	0	80	0									3	3		0		3					
K0+210.207	0.03	0.05	2.13	0.1	20	0	80	0									0	0		0		0					
K0+212.338	0.03	0.09	2.13	0.1	20	0	80	0									0	0		0		0					
K0+219.400	0.07	0.29	7.06	0.4	20	0	80	0									1	1		0		1					
K0+220	0.09	0.31	0.60	0.0	20	0	80	0									0	0		0		0					
K0+222.390	1.00	0.34	2.39	1.3	20	0	80	1									1	1		1				0			
K0+225.381	0.12	1.42	2.99	1.7	20	0	80	1									3	3		2		1					
K0+240	0.03	1.79	14.6	1.1	20	0	80	1									23	23		1		22					
K0+245.755	0.06	1.81	5.76	0.3	20	0	80	0									10	10		0		10					
K0+247.080	0.06	1.77	1.33	0.1	20	0	80	0									2	2		0		2					
K0+248.405	0.06	1.74	1.32	0.1	20	0	80	0									2	2		0		2					
K0+260	0.01	1.29	11.6	0.4	20	0	80	0									18	18		0		17					
K0+261.712	0.01	0.90	1.71	0.0	20	0	80	0									2	2		0		2					
K0+263.367	0.09	0.90	1.66	0.1	20	0	80	0									1	1		0		1					
K0+265.021	0.12	1.51	1.65	0.2	20	0	80	0									2	2		0		2					
K0+280	0.05	1.48	15.0	1.2	20	0	80	1									22	22		1		21					
K0+280.146	0.06	1.48	0.15	0.0	20	0	80	0									0	0		0		0					
K0+283.370	0.09	1.48	3.22	0.2	20	0	80	0									5	5		0		5					
K0+286.594	0.13	1.48	3.22	0.4	20	0	80	0									5	5		0		4					
K0+300	0.00	0.15	13.4	0.9	20	0	80	1									11	11		1		10					
K0+304.474	0.07	1.76	4.47	0.1	20	0	80	0									4	4		0		4					
K0+309.026	0.09	1.76	4.55	0.3	20	0	80	0									8	8		0		8					
K0+313.577	0.08	1.61	4.55	0.4	20	0	80	0									8	8		0		7					
K0+315.015	0.07	1.57	1.44	0.1	20	0	80	0									2	2		0		2					
K0+317.628	0.01	1.49	2.61	0.1	20	0	80	0									4	4		0		4					
K0+320	0.02	0.00	2.37	0.0	20	0	80	0									2	2		0		2					
小计				10		2		8									141	141		9		132		0			
累计				76		15		61									208	208		26		181		48			

编制: 李和运

复核: 覃明炎

审核: 张

路基土石方数量计算表

S3-2-24

2025年港南区红朗小学-大路垌双车道改建工程一阶段施工图设计

第4页 共6页

桩号	横断面面积 (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				
	%	数量			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量			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	23	24	25	26	27	28
K0+320	0.02	0.00																								±0.1(8m) ±120.5(2391m) 借方(从取土坑K0+000) ±3.6(17m)	
K0+320.240	0.02	1.56	0.24	0.0	20	0	80	0									0	0		0		0					
K0+322.574	0.33	1.63	2.33	0.4	20	0	80	0									4	4		0		3					
K0+327.062	0.05	1.76	4.49	0.8	20	0	80	1									8	8		1		7					
K0+331.551	0.25	1.76	4.49	0.7	20	0	80	1									8	8		1		7					
K0+340	0.05	1.76	8.45	1.3	20	0	80	1									15	15		1		14					
K0+344.667	0.09	1.76	4.67	0.3	20	0	80	0									8	8		0		8					
K0+351.509	0.13	0.10	6.84	0.7	20	0	80	1									6	6		1		6					
K0+358.351	0.15	0.15	6.84	1.0	20	0	80	1									1	1		1				0			
K0+360	0.09	0.03	1.65	0.2	20	0	80	0									0	0		0				0			
K0+365.147	0.10	1.24	5.15	0.5	20	0	80	0									3	3		0		3					
K0+367.009	0.09	1.24	1.86	0.2	20	0	80	0									2	2		0		2					
K0+368.870	0.05	1.24	1.86	0.1	20	0	80	0									2	2		0		2					
K0+380	0.02	2.61	11.1	0.4	20	0	80	0									21	21		0		21					
K0+381.273	0.02	2.59	1.27	0.0	20	0	80	0									3	3		0		3					
K0+387.349	0.02	2.59	6.08	0.1	20	0	80	0									16	16		0		16					
K0+393.425	0.02	2.60	6.08	0.1	20	0	80	0									16	16		0		16					
K0+400	0.06	2.78	6.57	0.3	20	0	80	0									18	18		0		17					
K0+401.911	0.08	2.83	1.91	0.1	20	0	80	0									5	5		0		5					
K0+407.066	0.08	2.85	5.15	0.4	20	0	80	0									15	15		0		14					
K0+412.221	0.05	2.85	5.16	0.4	20	0	80	0									15	15		0		14					
K0+415.253	0.05	0.03	3.03	0.2	20	0	80	0									4	4		0		4					
K0+420	0.06	0.02	4.75	0.3	20	0	80	0									0	0		0				0			
K0+421.135	0.06	0.02	1.13	0.1	20	0	80	0									0	0		0				0			
K0+427.017	0.72	0.51	5.88	2.3	20	0	80	2									2	2		2				1			
K0+440	0.75	0.49	13.0	9.6	20	2	80	8									6	6		6				3			
K0+459.521	0.18	0.77	19.5	9.0	20	2	80	7									12	12		9		4					
小计				30		6		24									191	191		24		167		4			
累计				106		21		85									399	399		51		348		52			

编制: 李和运

复核: 覃明炎

审核: 张

路基土石方数量计算表

S3-2-24

2025年港南区红朗小学-大路垌双车道改建工程一阶段施工图设计

第5页 共6页

桩号	横断面面积 (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		
	%	数量			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	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	23	24	25	26	27	28	
K0+459.521	0.18	0.77																								土205.7(2509m) 借方(从取土坑K0+000)		
K0+460	0.18	0.77	0.48	0.1	20	0	80	0									0	0		0		0						
K0+464.675	0.04	0.07	4.68	0.5	20	0	80	0									2	2		0		1						
K0+469.828	0.04	0.07	5.15	0.2	20	0	80	0									0	0		0		0						
K0+472.979	0.04	0.07	3.15	0.1	20	0	80	0									0	0		0		0						
K0+479.184	0.03	4.80	6.21	0.2	20	0	80	0									15	15		0		15						
K0+480	0.03	4.80	0.82	0.0	20	0	80	0									4	4		0		4						
K0+485.390	0.01	3.22	5.39	0.1	20	0	80	0									22	22		0		21						
K0+498.612	0.06	3.53	13.2	0.5	20	0	80	0									45	45		0		44						
K0+499.710	0.06	3.53	1.10	0.1	20	0	80	0									4	4		0		4						
K0+500	0.06	3.53	0.29	0.0	20	0	80	0									1	1		0		1						
K0+500.808	0.06	3.53	0.81	0.1	20	0	80	0									3	3		0		3						
K0+504.334	0.06	3.53	3.53	0.2	20	0	80	0									12	12		0		12						
K0+510.026	0.00	1.74	5.69	0.2	20	0	80	0									15	15		0		15						
K0+515.717	0.01	1.58	5.69	0.0	20	0	80	0									9	9		0		9						
K0+517.588	0.01	1.53	1.87	0.0	20	0	80	0									3	3		0		3						
K0+520	0.06	0.62	2.41	0.1	20	0	80	0									3	3		0		3						
K0+520.303	0.05	0.07	0.30	0.0	20	0	80	0									0	0		0		0						
K0+523.019	0.06	0.90	2.72	0.1	20	0	80	0									1	1		0		1						
K0+538.088	0.06	0.90	15.1	0.8	20	0	80	1									14	14		1		13						
K0+540	0.06	0.90	1.91	0.1	20	0	80	0									2	2		0		2						
K0+544.974	0.04	1.11	4.97	0.2	20	0	80	0									5	5		0		5						
K0+551.859	0.04	1.11	6.88	0.3	20	0	80	0									8	8		0		7						
K0+560	0.06	1.50	8.14	0.4	20	0	80	0									11	11		0		10						
K0+564.801	0.08	1.75	4.80	0.3	20	0	80	0									8	8		0		7						
K0+567.841	0.08	1.75	3.04	0.2	20	0	80	0									5	5		0		5						
K0+570.882	0.04	0.53	3.04	0.2	20	0	80	0									3	3		0		3						
小计				5		1		4									195	195		5		190						
累计				111		22		89									593	593		56		538		52				

土205.7(2509m)
借方(从取土坑K0+000)

编制: 王明炎

复核: 覃明炎

审核: 王明炎

路基土石方数量计算表

S3-2-24

2025年港南区红朗小学-大路垌双车道改建工程一阶段施工图设计

第6页 共6页

[illegible]

编制：王利通

复核: 覃明炎

审核: 李敏

路基每公里土石方数量表

S3-2-25

2025年港南区红朗小学-大路垌双车道改建工程一阶段施工图设计

第1页 共1页

起 讫 桩 号	长 度 (m)	挖 方 (m³)							填 方(m³)			本桩利用		远 运 利 用				借 方				废 方				备 注
		总体积	土 方			石 方				总数量 (m³)	土 方 (m³)	石 方 (m³)	土 方 (m³)	石 方 (m³)	平均运距(Km)		土 方 (m³)	平均运距 (Km)	石 方 (m³)	平均运距 (Km)	土 方 (m³)	石 方 (m³)	平 均 运 距 (Km)			
			松土	普通土	硬土	软石	次坚石	坚石	土 方						石 方	土 方							石 方	土方	石方	
K0+000~K0+578	578	111	22	89					596	596		56		49		0.045		491	2.4							
小 计		111	22	89					596	596		56		49				491								

编制：王陈运

复核：覃明炎

审核：李松

重力式路肩挡墙尺寸表

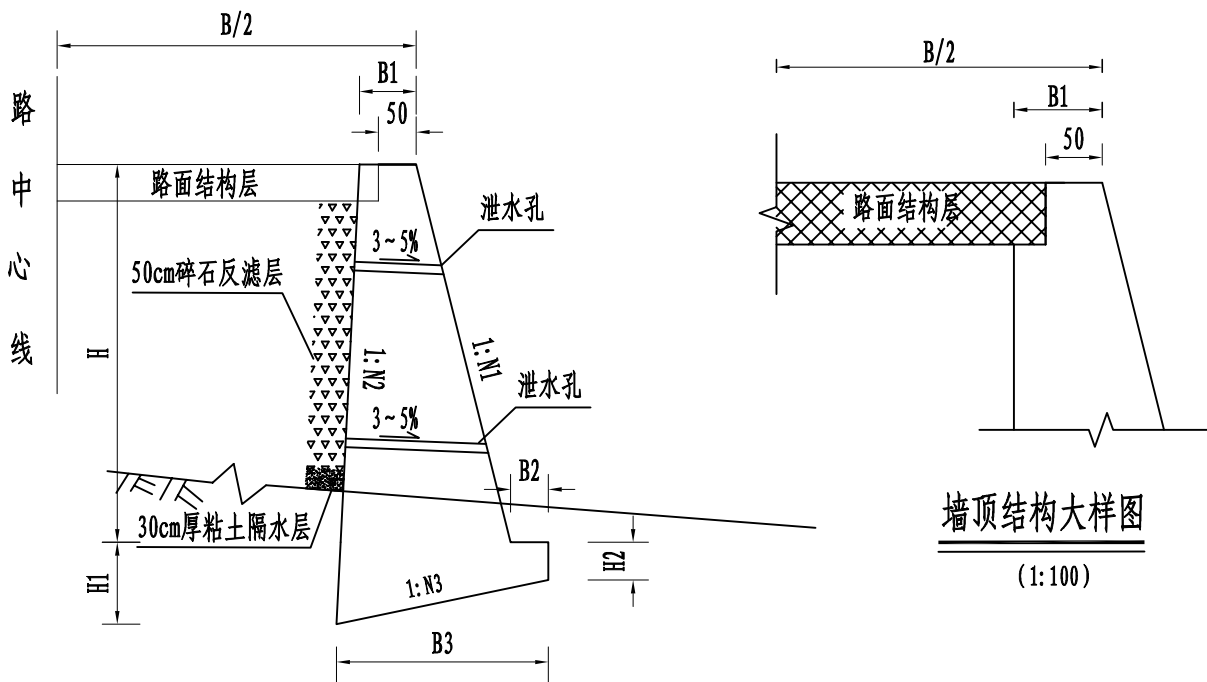
H	H1	H2	B1	B2	B3	N1	N2	N3	基础	墙身	地基要求承载力
cm	cm	cm	cm	cm	cm				米 ³ /延米	(kPa)	
100	53	30	50	30	113	0.25	0.05	5	0.45	0.65	150
200	59	30	50	30	143	0.25	0.05	5	0.62	1.60	150
300	66	30	55	30	178	0.25	0.05	5	0.84	3.00	150
400	86	40	65	40	229	0.25	0.05	5	1.42	5.00	150
500	106	50	75	50	280	0.25	0.05	5	2.16	7.50	150
600	124	60	82	50	318	0.25	0.05	5	2.88	10.32	200
700	141	70	88	50	355	0.25	0.05	5	3.69	13.51	250
800	160	80	100	50	398	0.25	0.05	5	4.70	17.60	300
900	180	90	107	60	446	0.25	0.05	5	5.92	21.78	300
1000	198	100	118	60	488	0.25	0.05	5	7.16	26.8	350

1/4

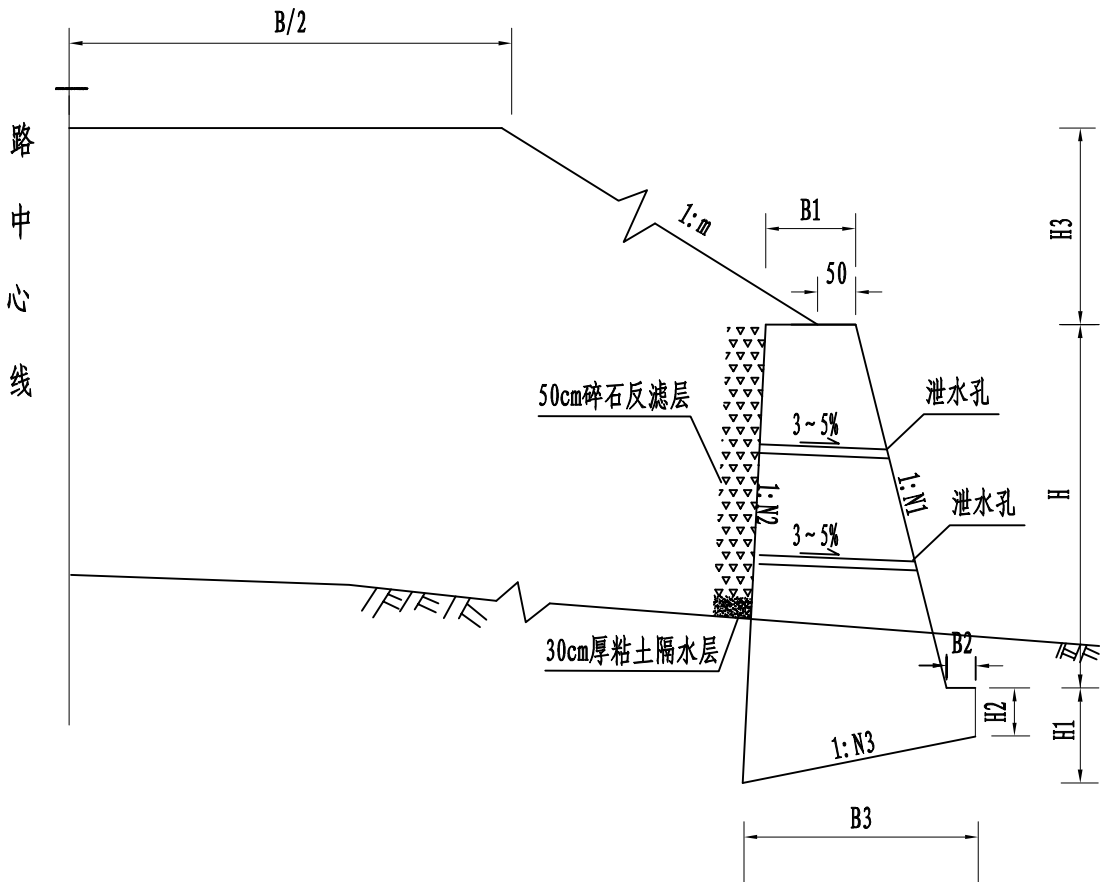
重力式路堤挡墙尺寸表

H3	H	H1	H2	B1	B2	B3	N1	N2	N3	基础	墙身	地基要求承载力
cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm				米 ³ /延米	(kPa)	
400	200	85	50	80	30	174	0.25	0.05	5	1.15	2.20	150
	300	95	50	100	30	225	0.25	0.05	5	1.61	4.35	150
	400	105	50	120	30	275	0.25	0.05	5	2.16	7.20	150
	500	115	50	140	30	326	0.25	0.05	5	2.65	10.75	200
	600	137	60	160	40	389	0.25	0.05	5	3.77	15.00	200
	700	160	70	180	50	448	0.25	0.05	5	5.08	19.95	250
	800	180	80	200	50	499	0.25	0.05	5	6.40	25.60	300
	900	202	90	220	60	560	0.25	0.05	5	8.07	31.95	300
	1000	224	100	240	70	621	0.25	0.05	5	9.95	39.0	350
800	200	89	50	100	30	194	0.25	0.05	5	1.33	2.60	100
	300	101	50	130	30	255	0.25	0.05	5	1.91	5.25	150
	400	111	50	150	30	306	0.25	0.05	5	2.43	8.40	150
	500	123	50	180	30	366	0.25	0.05	5	3.13	12.75	200
	600	146	60	200	40	427	0.25	0.05	5	4.34	17.40	250
	700	166	70	210	50	478	0.25	0.05	5	5.56	22.05	300
	800	188	80	230	60	540	0.25	0.05	5	7.13	28.00	350
	900	209	90	250	60	590	0.25	0.05	5	8.69	34.65	350
	1000	230	100	270	70	652	0.25	0.05	5	10.62	42.00	400

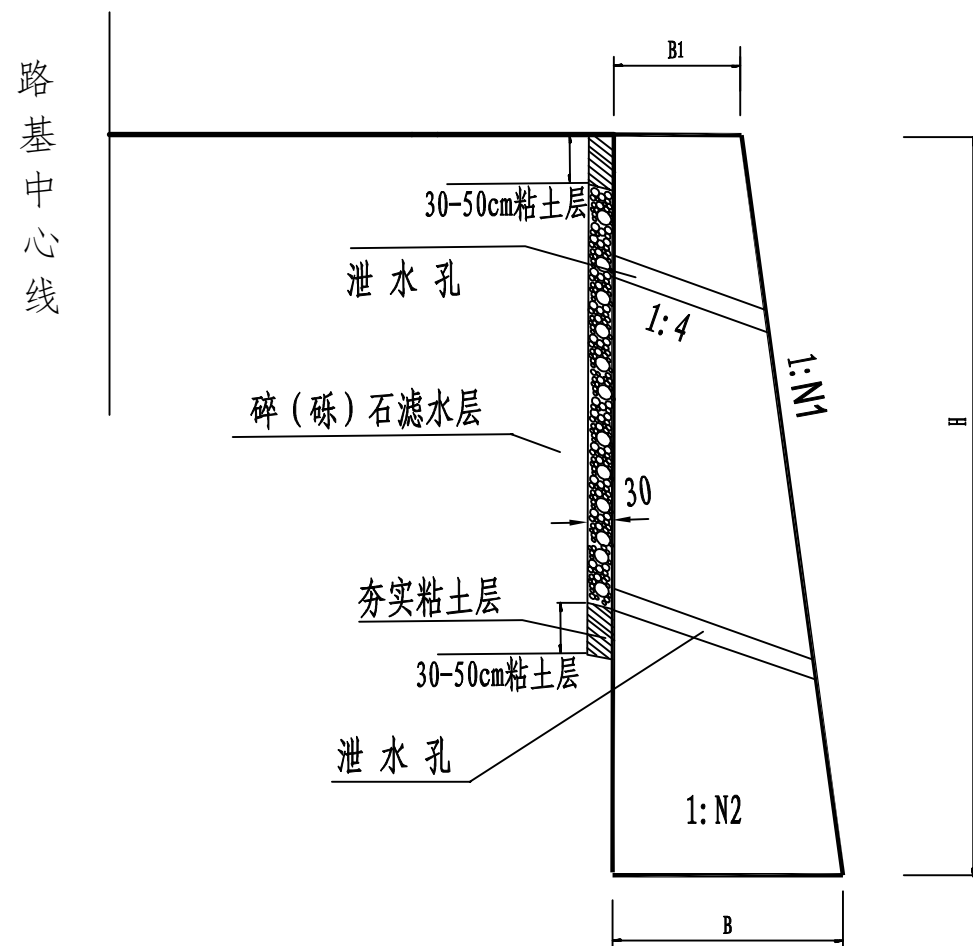
- 附注： 1、本图尺寸以厘米计。
2、每隔 2~3 米设一泄水孔，孔径为10 厘米，上下排错列设置。
3、重力式挡墙高度≤6m时，采用 M7.5 浆砌片、块石砌体，采用M10 砂浆勾缝、抹面；
重力式挡墙高度>6m时，墙身及基础采用C20片石混凝土；设置护栏路段注意预留护栏基础空间。
4、本设计填料内摩擦角为35 度。
5、泄水孔进水口周围用具有反滤作用的粗颗粒材料覆盖，以免孔道淤塞。



重力式路肩挡墙



重力式路堤挡墙



路肩式挡土墙图示

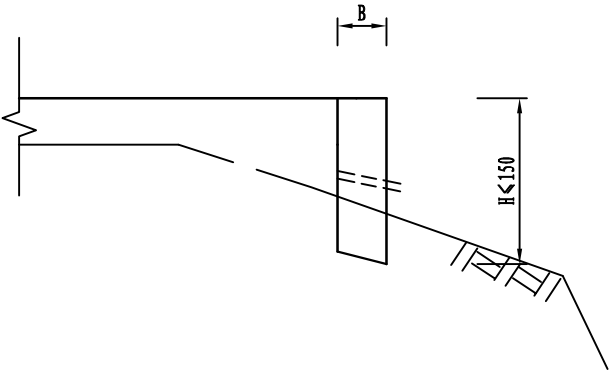
护肩墙标准尺寸表

地基承载力 (kPa)	墙高 H (m)	断面尺寸 (cm)			基础	墙身
		B	B1	N1	m ³ /m	
100	1	75	50	0.25	0.3125	0.3125
100	1.5	87.5	50	0.25	0.3437	0.6875
100	2	100.5	50	0.25	0.376	1.128
150	2.5	112.5	50	0.25	0.406	1.625
200	3	125	50	0.25	0.4375	2.1825

附注： 1、本图尺寸以厘米计。
2、每隔 2~3 米设一泄水孔,孔径为10 厘米，上下排错列设置。
3、本设计填料内摩擦角为35 度。
4、泄水孔进水口周围用具有反滤作用的粗颗粒材料覆盖，以免孔道淤塞。

直立式路肩墙

(1:50)



直立式路肩墙尺寸及每延米工程数量表

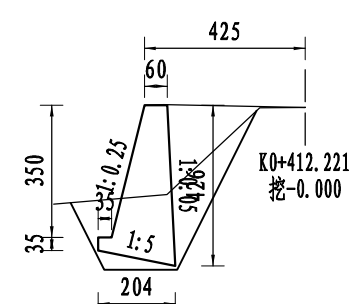
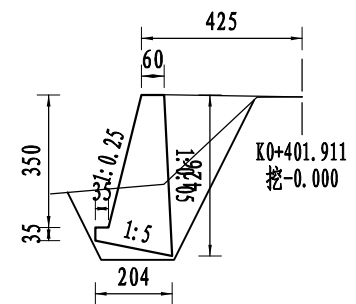
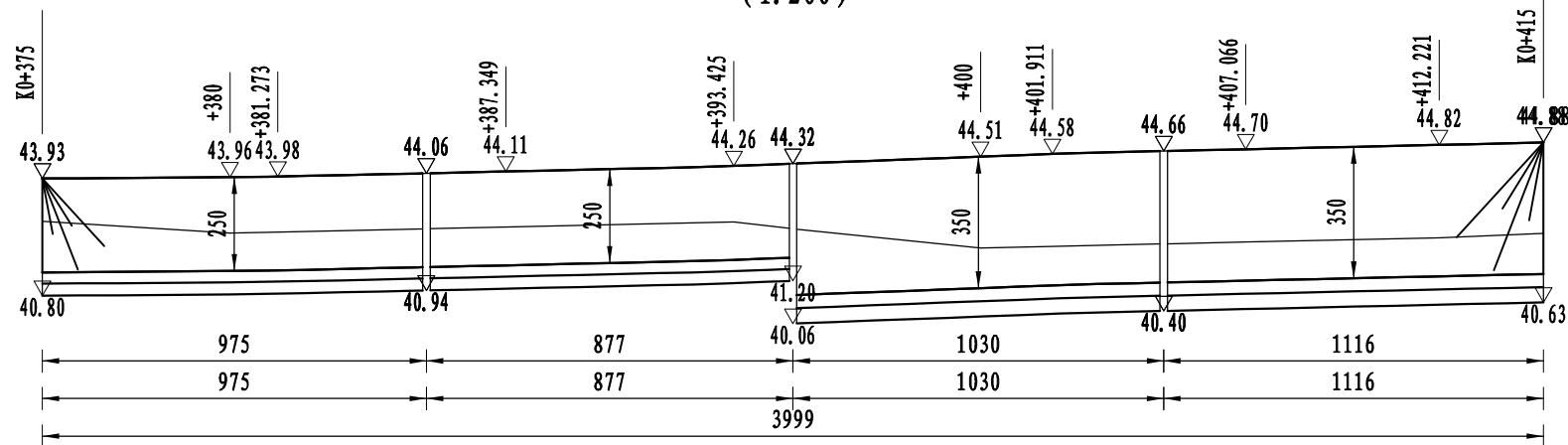
H (cm)	B (cm)	数量 (m ³ /m)
75	50	0.375
100	50	0.5
150	50	0.75

- 附注：
- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
 - 2、本图依据《公路路基设计规范》（JTG D30—2015）设计。
 - 3、本设计填料内摩擦角为35 度。
 - 4、石料采用强度不低于250Kg/cm²。
 - 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1.0米。
 - 6、挡墙应分段砌筑，每段长度10~15米，两段间设置伸缩缝，缝宽2-3厘米。
 - 7、在墙身适当高度位置设置泄水孔，孔径为10 厘米，孔后填碎石或卵石作防渗层。
 - 8、挡土墙位于地面横坡陡于1: 5时，应挖成台阶后再做墙后填土。
 - 7、地基承载力不得小于250kPa。

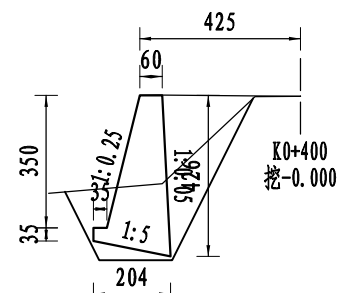
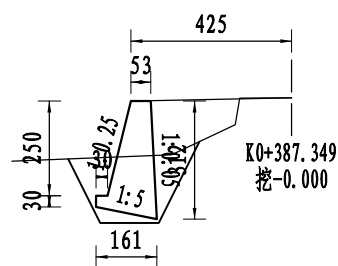
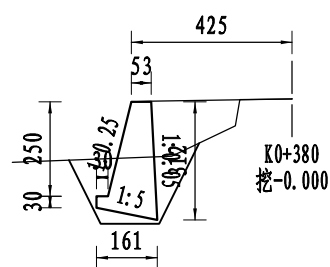
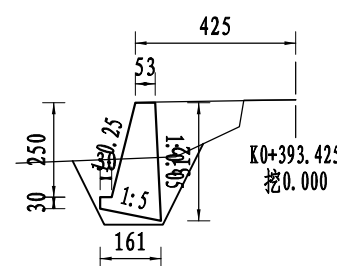
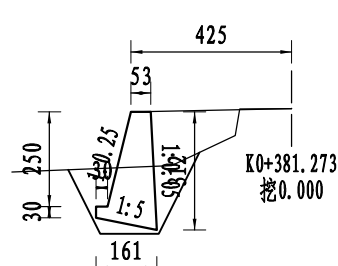
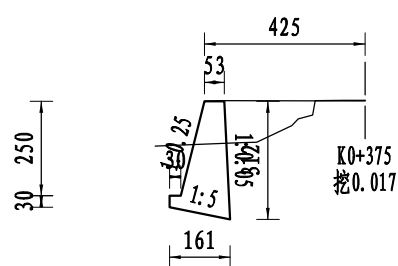
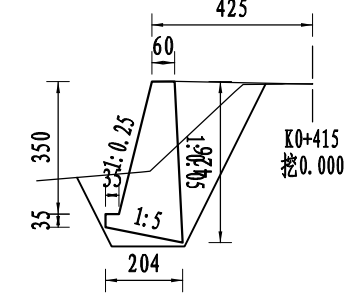
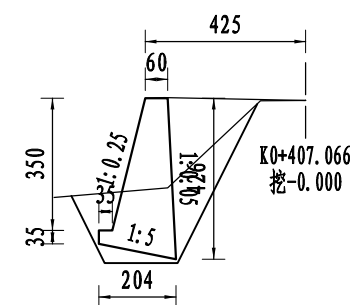
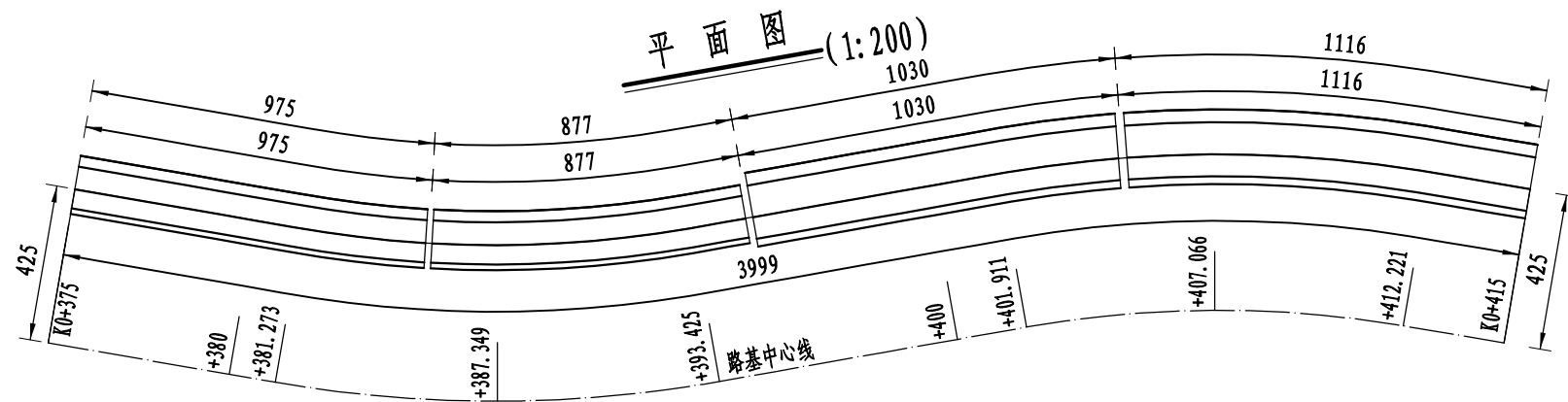
起点 ←

立面图
(1:200)

→ 终点



平面图 (1:200)

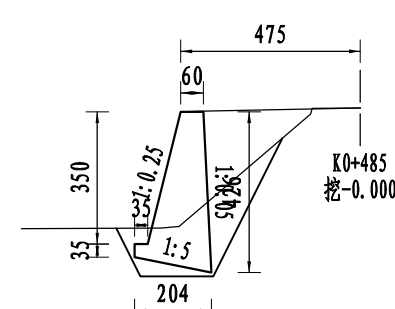
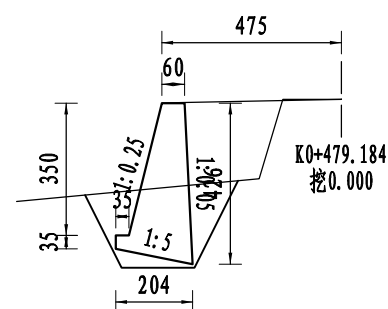
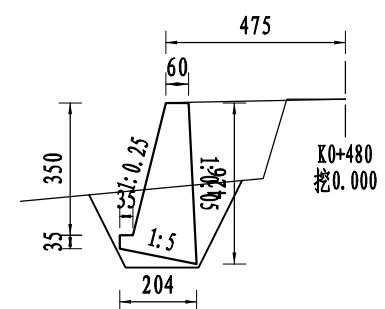
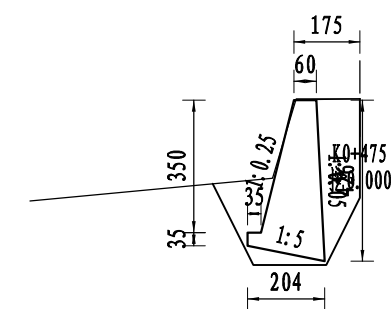
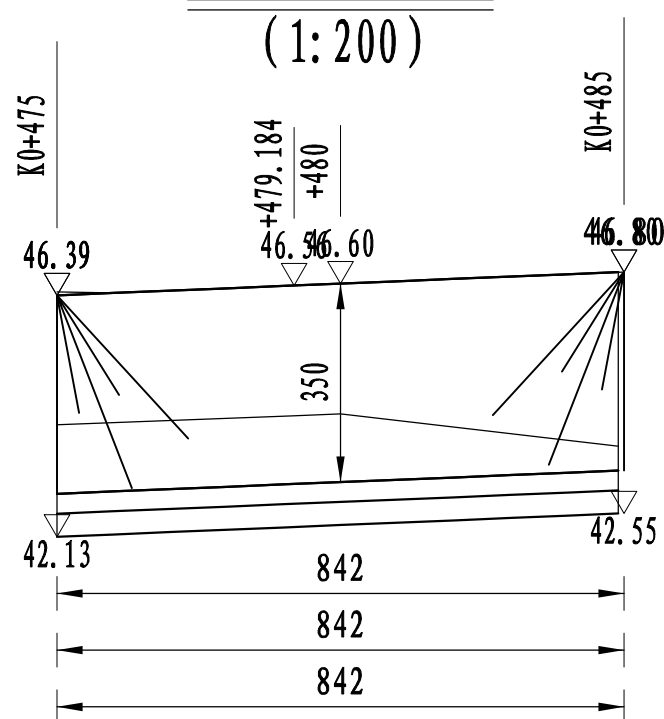


附注:

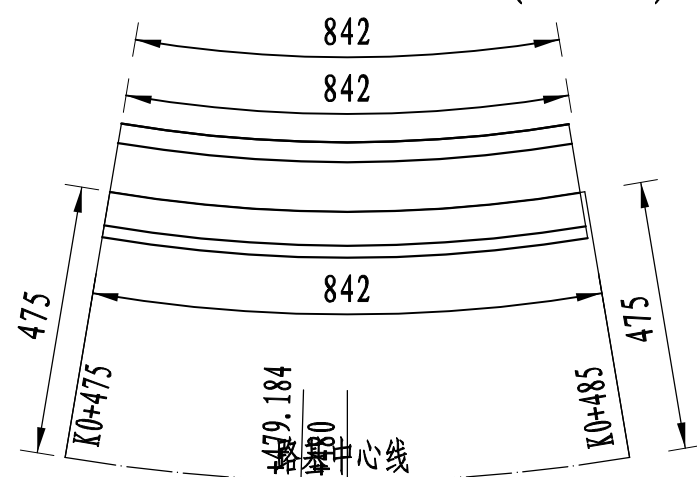
1. 本图尺寸除高程以m计外,其余均以cm计,比例如图所示。
2. 当 $H \leq 4m$ 时,仅在墙底部设置一排泄水孔,当 $H > 4m$ 时,每高2~3m须再设置一排泄水孔,上下泄水孔交叉布置,最低一排泄水孔必须高出地面或常水位以上30cm,泄水孔进口用 $25 \times 25cm$ 透水土工布包裹,泄水孔进口底部填筑30cm厚的粘土。
3. 伸缩缝间距一般为10~20m,岩石与土分界处应设置沉降缝,一般两缝合并设置,缝宽为2cm,并用沥青麻絮沿缝周边填塞密实,深度不得小于20cm。
4. 施工时,基坑开挖后,基地压实度须夯至95%以上,然后分层回填夯实碎石土,并应注意勿使墙身受到较大冲击。挡墙砂浆强度达到75%以上时,方可回填墙背填料。
5. 挡土墙基底纵、横向坡度不得大于5%,否则应做成台阶状,台阶宽宽比不得大于1:2。
6. 挡土墙基础埋深一般不宜小于1m;沿河冲刷路段,基底埋深低于冲刷线以下不小于1m;岩石地基基础须嵌入不易风化稳定基岩50cm以上,嵌入强风化基岩1m以上。
7. 在施工过程中,如地质、地形与设计不符,应及时提出变更提醒。

起 点 ← 立 面 图 → 终 点

(1: 200)

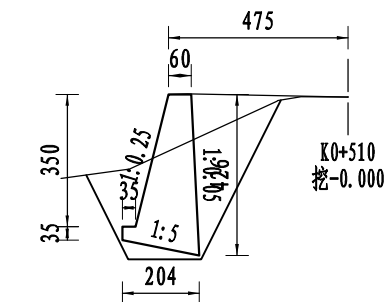
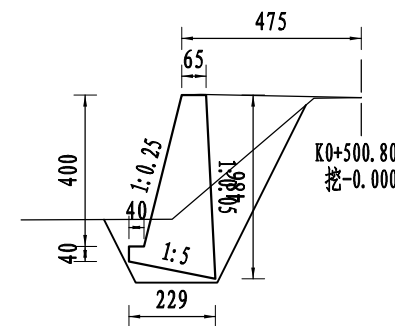
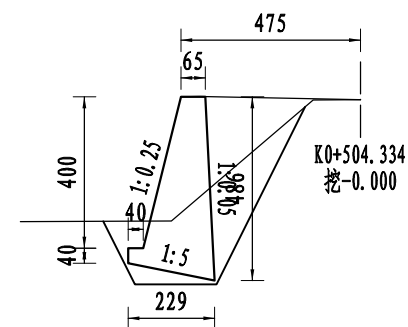
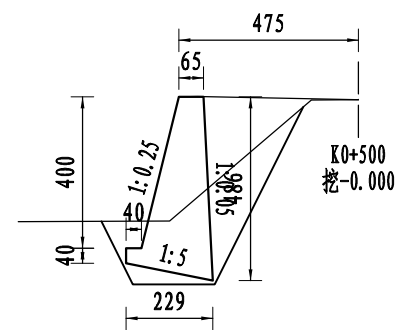
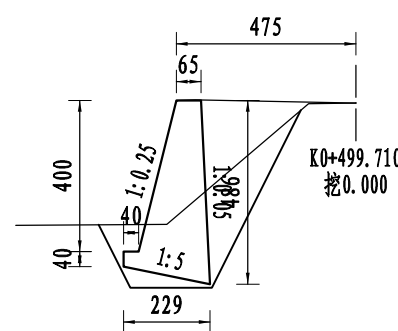
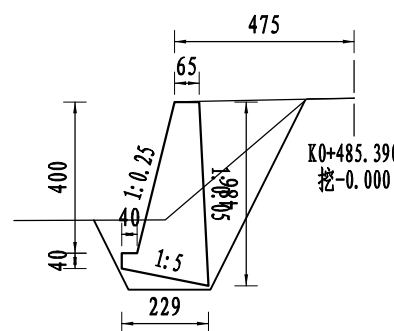
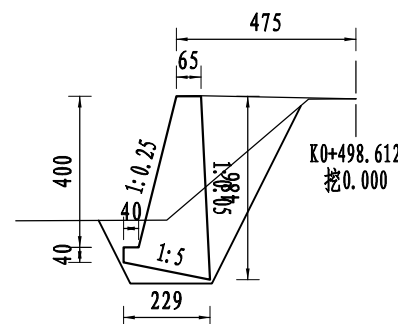
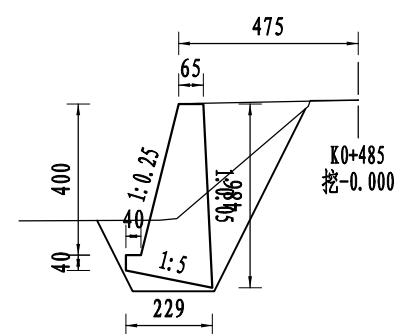
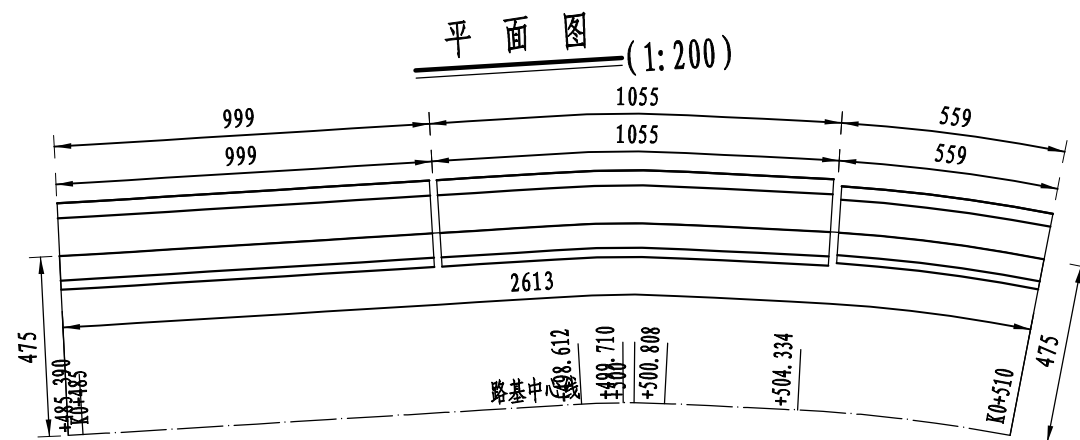
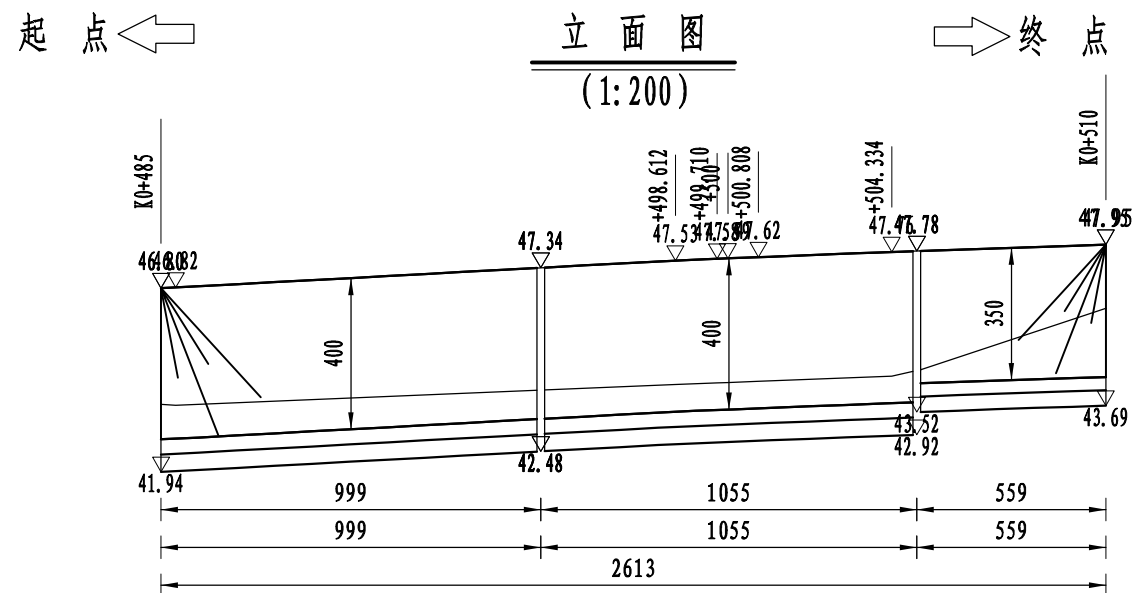


平面图

$$= (1:200)$$


附注:

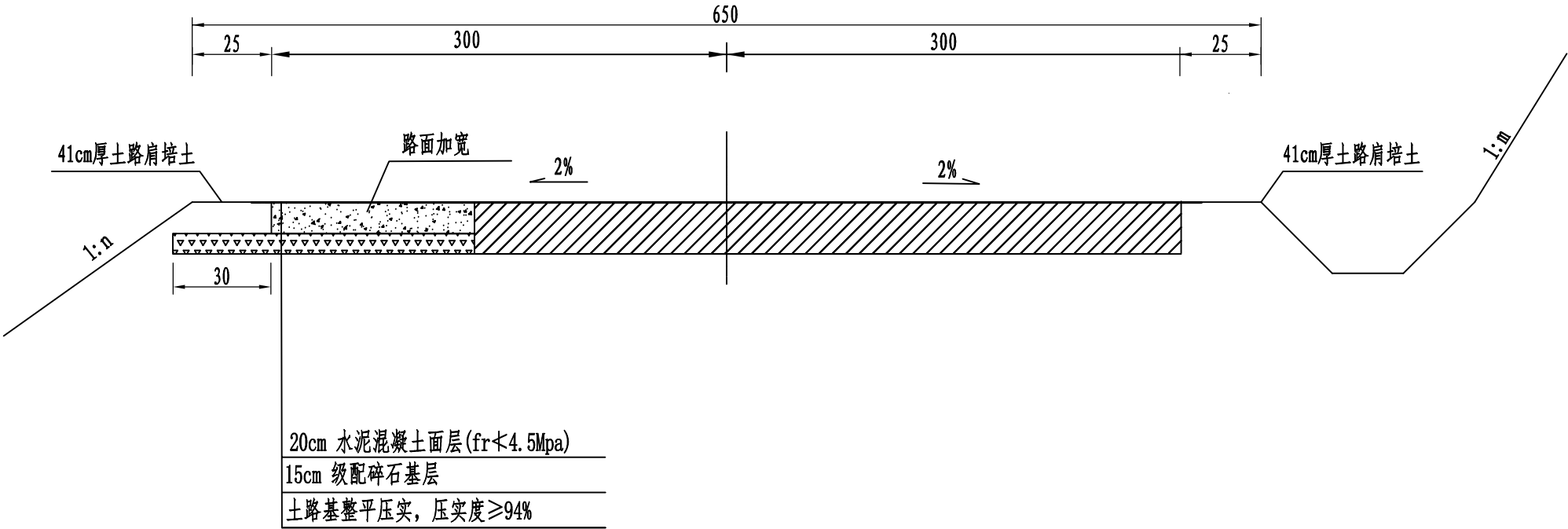
1. 本图尺寸除高程以m计外，其余均以cm计，比例如图所示。
2. 当 $H \leq 4\text{m}$ 时，仅在墙底部设置一排泄水孔，当 $H > 4\text{m}$ 时，每高 $2 \sim 3\text{m}$ 须再设置一排泄水孔，上下泄水孔交叉布置，最低一排泄水孔必须高出地面或常水位以上 30cm ，泄水孔进口用 $25 \times 25\text{cm}$ 透水土工布包裹，泄水孔进口底部填筑 30cm 厚的粘土。
3. 伸缩缝间距一般为 $10 \sim 20\text{m}$ ，岩石与土分界处应设置沉降缝，一般两缝合并设置，缝宽为 2cm ，并用沥青麻絮沿缝周边填塞密实，深度不得小于 20cm 。
4. 施工时，基坑开挖后，基地压实度须夯至 95% 以上，然后分层回填夯实碎石土，并应注意勿使墙身受到较大冲击。挡墙砂浆强度达到 75% 以上时，方可回填墙背填料。
5. 挡土墙基底纵、横向坡度不得大于 5% ，否则应做成台阶状，台阶高宽比不得大于 $1:2$ 。
6. 挡土墙基础埋深一般不宜小于 1m ；沿河冲刷路段，基底埋深低于冲刷线以下不小于 1m ；岩石地基基础须嵌入不易风化稳定基岩 50cm 以上，嵌入强风化基岩 1m 以上。
7. 在施工过程中，如地质、地形与设计不符，应及时提出变更提醒。



附注:

1. 本图尺寸除高程以m计外,其余均以cm计,比例如图所示。
2. 当 $H \leq 4m$ 时,仅在墙底部设置一排泄水孔,当 $H > 4m$ 时,每高2~3m须再设置一排泄水孔,上下泄水孔交叉布置,最低一排泄水孔必须高出地面或常水位以上30cm,泄水孔进口用 $25 \times 25cm$ 透水土工布包裹,泄水孔进口底部填筑30cm厚的粘土。
3. 伸缩缝间距一般为10~20m,岩石与土分界处应设置沉降缝,一般两缝合并设置,缝宽为2cm,并用沥青麻絮沿缝周边填塞密实,深度不得小于20cm。
4. 施工时,基坑开挖后,基底压实度须夯至95%以上,然后分层回填夯实碎石土,并应注意勿使墙身受到较大冲击。挡墙砂浆强度达到75%以上时,方可回填墙背填料。
5. 挡土墙基底纵、横向坡度不得大于5%,否则应做成台阶状,台阶高宽比不得大于1:2。
6. 挡土墙基础埋深一般不宜小于1m;沿河冲刷路段,基底埋深低于冲刷线以下不小于1m;岩石地基基必须嵌入不易风化稳定基岩50cm以上,嵌入强风化基岩1m以上。
7. 在施工过程中,如地质、地形与设计不符,应及时提出变更提醒。

路面结构图（一）
(1:25)



路面标准结构图

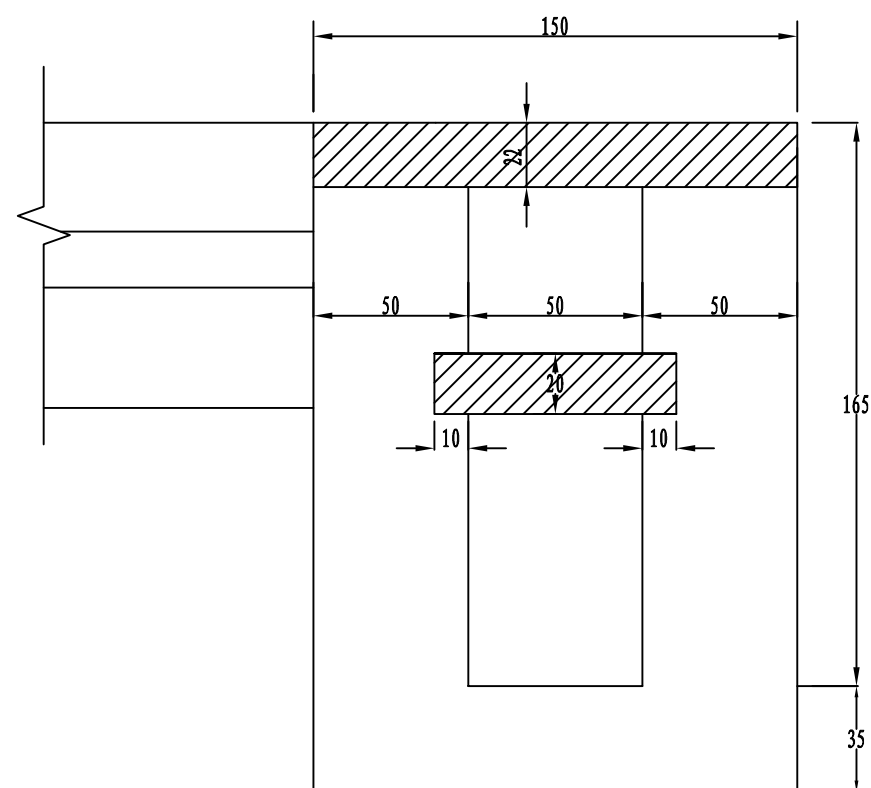
路面 结构 图	代 号	I-1
	图 式	土路基整平压实, 压实度 ≥ 94%

图 例

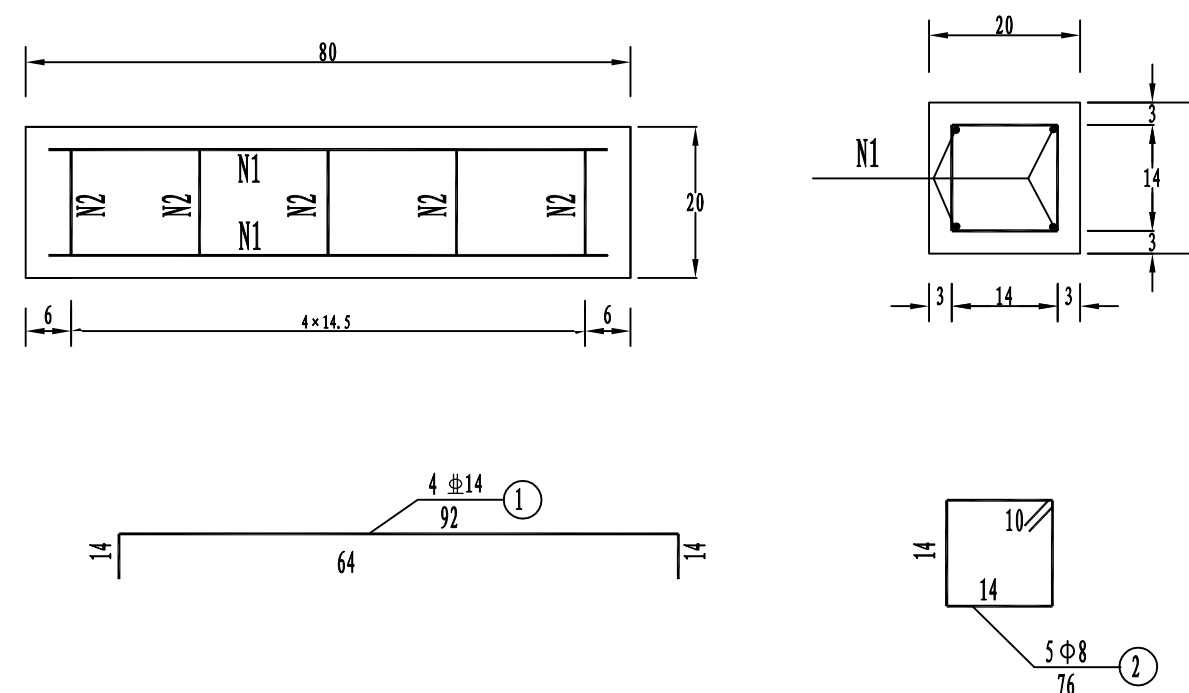
- 水泥混凝土面层 (fr < 4.5Mpa)
- 级配碎石基层 (新建)
- 旧路面 (处理)

- 附注:
- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
 - 2、本图适用于加宽路段, 原有路面宽度不足3.5米, 加宽至3.5m, 路基加宽至4.5m。
 - 3、路面结构设计图（一）为路面单侧加宽。

一式盖板边沟设计图(1:25)



横梁结构大样图 (1:10)



每延米工程数量表

边沟加深			
尺 寸H (cm)	C25混凝土 (m ³)	挖基土方 (m ³)	碎落台植草 (m ²)
200	1.947	3.22	

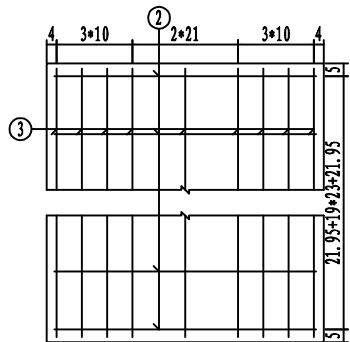
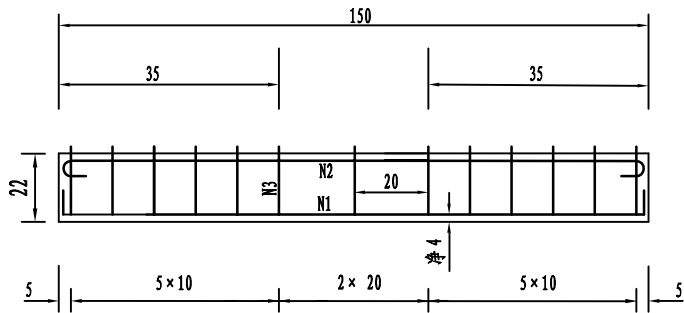
单根横梁工程数量

横梁		
横梁钢筋 (kg)		横梁C20砼
HRB400 Φ14 钢筋	HPB300 Φ8 钢筋	(m ³)
4.45	1.51	0.028

注:

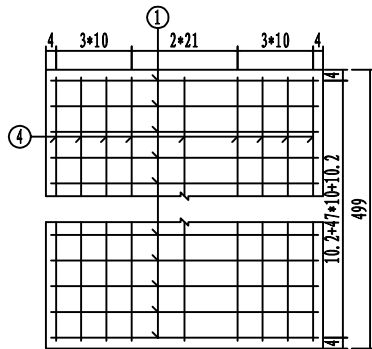
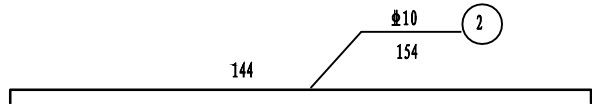
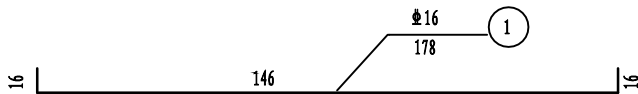
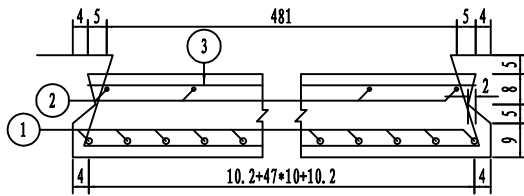
- 1、本图尺寸单位除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计,比例尺如图所示。
- 2、本图主要用在挖方处,水无法排出时,利用边沟加深的方法把水排至低洼处。
- 3、边沟墙身采用现浇C25混凝土,横梁采用现浇20砼。
- 4、盖板尺寸不变,请参照路基排水一般设计图1。
- 6、当H大于160时,增设横梁,纵向每隔120cm设一根,横梁距盖板顶面70cm。

纵断面

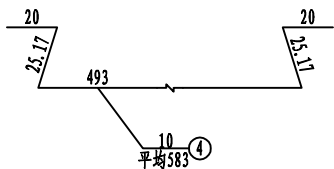


顶层平面图
1: 30

中板横断面



底层平面图
1: 30



箍筋大样图
1: 30

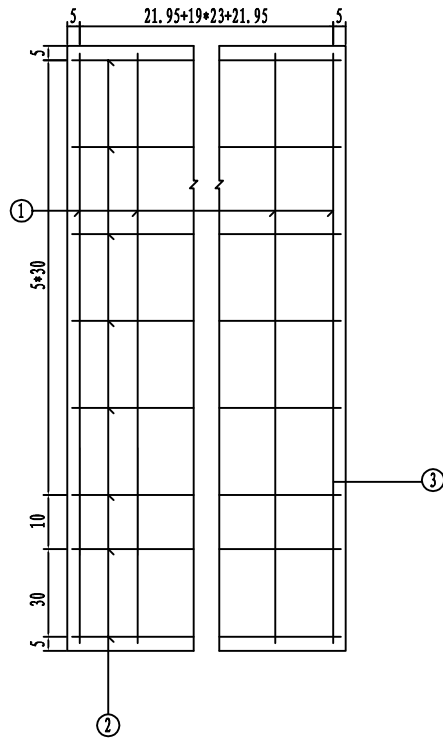
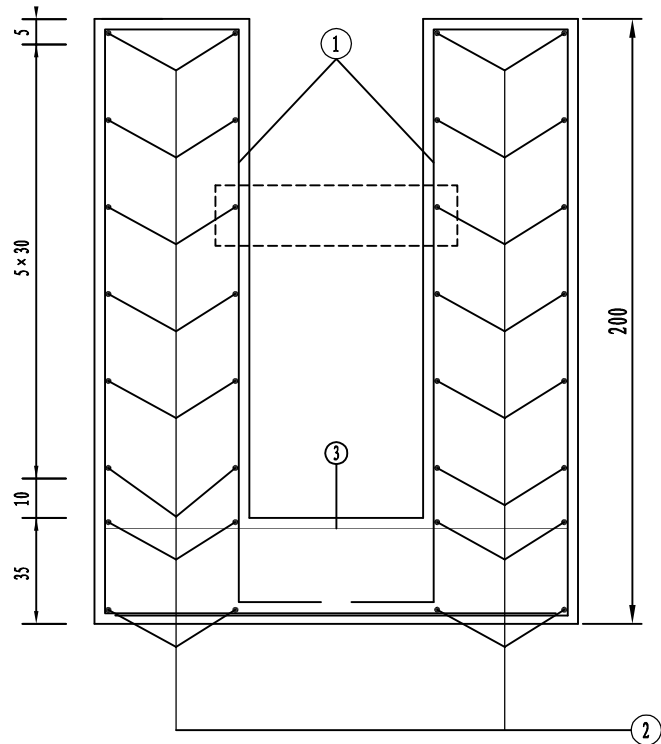
每5m盖板边沟材料表

块 件 名 称	钢 筋 编 号	直 径 (mm)	长 度 (cm)	根 数 (根)	共 重 (kg)	总 重 (kg)	预 制 板 (C30 砼) (m³)	C25混凝土 (m³)	挖土方 (m³)
中 板	1	Φ16	178	50	140.62	220.94	1.65	1.931	16.1
	2	Φ10	154	22	80.32				
	3	Φ10	487	9					
	4	Φ10	平均583	9					

附注:

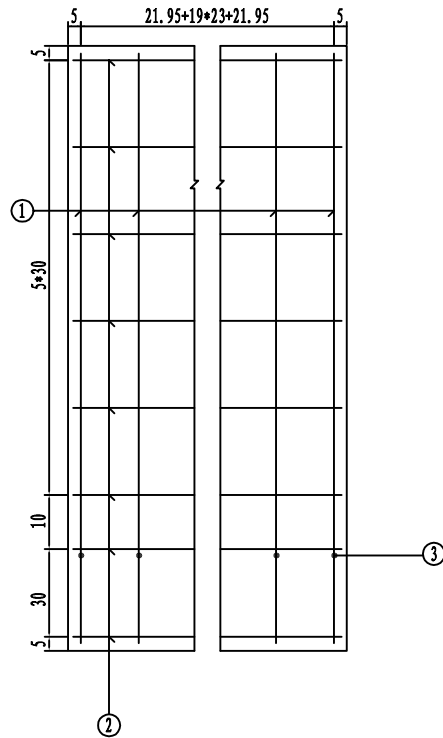
- 本图尺寸除钢筋直径以毫米为单位外，其余以厘米为单位。
图中H为沟深，单位为厘米。
- 盖板边沟墙身采用现浇C25混凝土，横梁采用现浇20砼。
- 边沟设置于一般挖方路段、过村镇路段。
- 如无特殊要求，本次设置50cm×143cm边沟，若为长、单向坡段或坡面汇水面积较大的挖方路段，可依据具体水文计算适当加深。
具体设置路段详见《路基、路面排水工程数量表》。

立面图



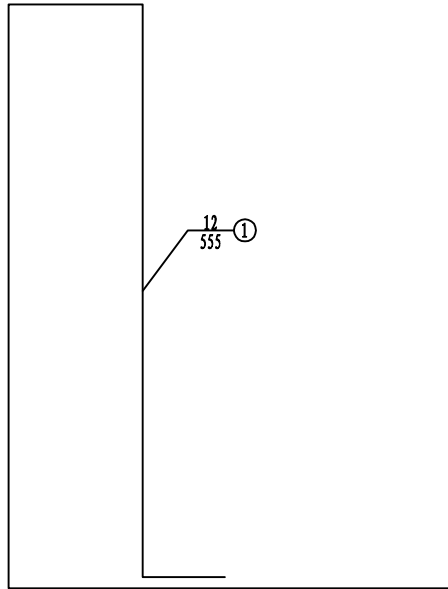
外边沟墙钢筋图

1: 30

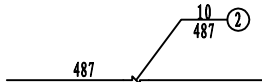


内边沟墙钢筋图

1: 30



立面图



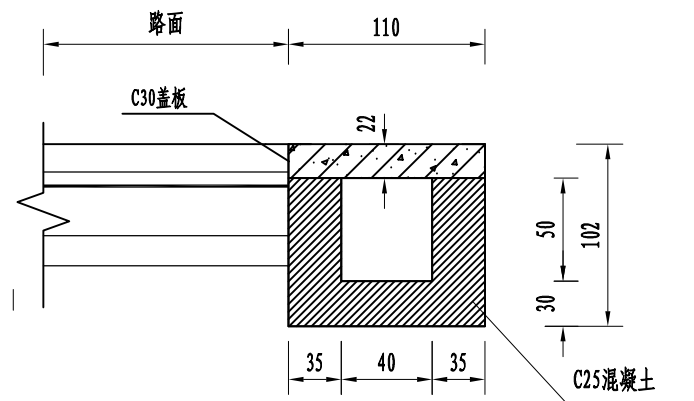
每5m边沟墙材料表

块 件 名 称	钢 筋 编 号	直 径 (mm)	长 度 (cm)	根 数 (根)	共 重 (kg)	总 重 (kg)
边 沟 墙	1	Φ12	555	22	108.42	227.65
	2	Φ10	487	32	119.23	
	3	Φ10	170	22		

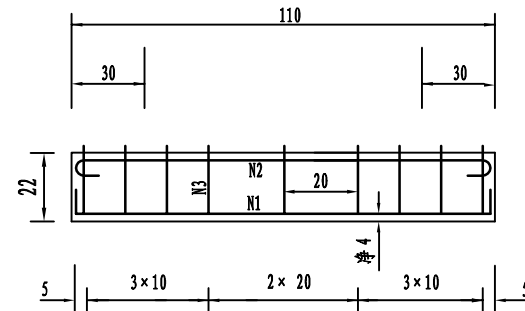
附注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米为单位外, 其余以厘米为单位。
图中H为沟深, 单位为厘米。
2. 盖板边沟墙身采用现浇C25混凝土, 横梁采用现浇20砼。
3. 边沟设置于一般挖方路段、过村镇路段。
4. 如无特殊要求, 本次设置50cm × 143cm边沟, 若为长、单向坡段或坡面汇水面积较大的挖方路段, 可依据具体水文计算适当加深。
具体设置路段详见《路基、路面排水工程数量表》。

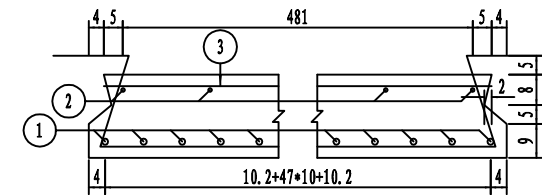
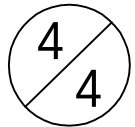
二式盖板边沟 (1: 50)



纵断面

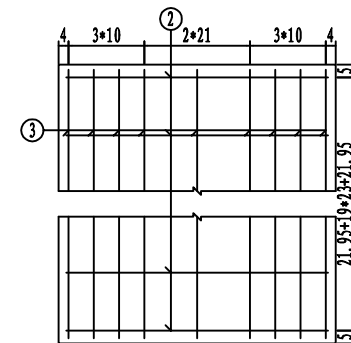


中板横断面

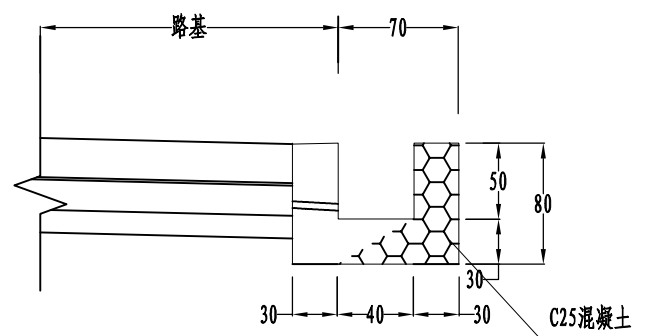


顶层平面图

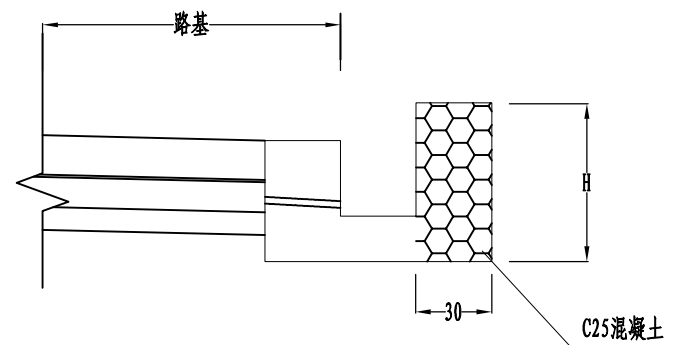
1: 30



三式C25混凝土边沟 (1: 50)

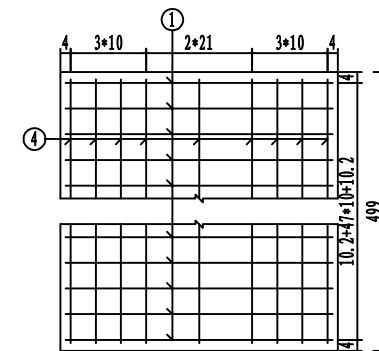


四式C25混凝土边沟 (1: 50)



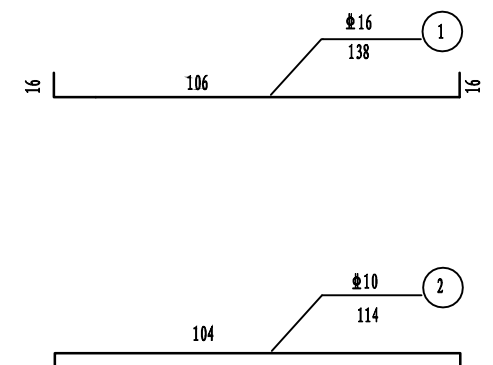
底层平面图

1: 30



箍筋大样图

1: 30



每5m二式盖板边沟材料表

块 件 名 称	钢 筋 编 号	直 径 (mm)	长 度 (cm)	根 数 (根)	共 重 (kg)	总 重 (kg)	预 制 板 (C30 砼) (m³)	C25混凝土 (m³)
中 板	1	Φ16	138	50	109.02	183.92	1.21	3.4
	2	Φ10	114	22	74.9			
	3	Φ10	487	9				
	4	Φ10	平均583	9				

每延米边沟材料表

名称	C25混凝土 (m³)	挖土方 (m³)
三式C25混凝土边沟	0.63	
四式C25混凝土边沟	0.45	

附注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米为单位外, 其余以厘米为单位。
图中H为沟深, 单位为厘米。
2. 新增盖板台帽、沟身砌体、边沟加高部分采用C25混凝土砌筑。
3. 边沟设置于一般挖方路段、过村镇路段。
4. 如无特殊要求, 本次设置40cm×50cm边沟, 若为长、单向坡段或坡面汇水面积较大的挖方路段, 可依据具体水文计算适当加深。
具体设置路段详见《路基、路面排水工程数量表》。
5. 按现场实际情况设置排水口。

砖砌护栏工程数量表

(砖砌护栏)

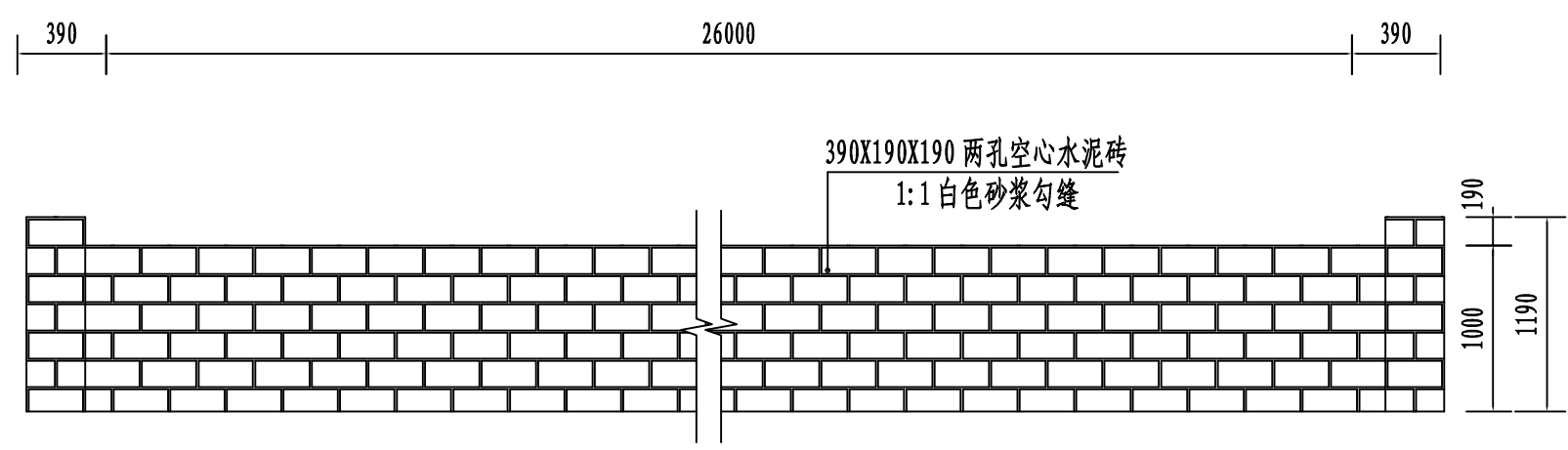
2025港南区红朗小学-大路垌双车道改建工程一阶段施工图设计

序号	起 讫 桩 号	工程名称	长 度 (m)		390X190X190 两孔空心 水泥砖 (块)	1:1白色砂浆勾缝 (m3)	100mm厚C20混凝土垫层 (m3)	100mm厚碎石垫层 (m3)	M10砂浆抹面 (m2)	备注
			左	右						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	K0+080 ~ K0+107	新建砖砌护栏		27	335.0	0.39	1.4	1.9	57.5	
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25	小 计			27	335	0.39	1.4	1.9	57.5	
26	合 计			27	335	0.39	1.4	1.9	57.5	

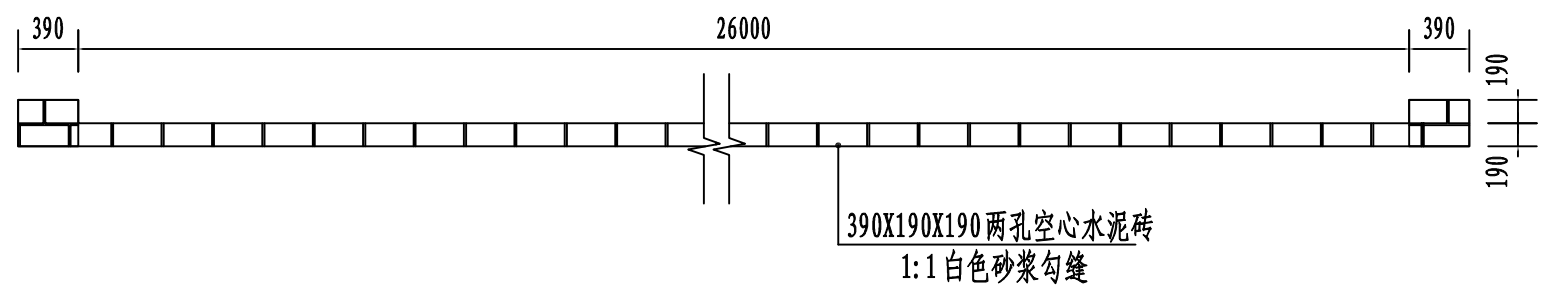
编制：张浩

复核：张浩

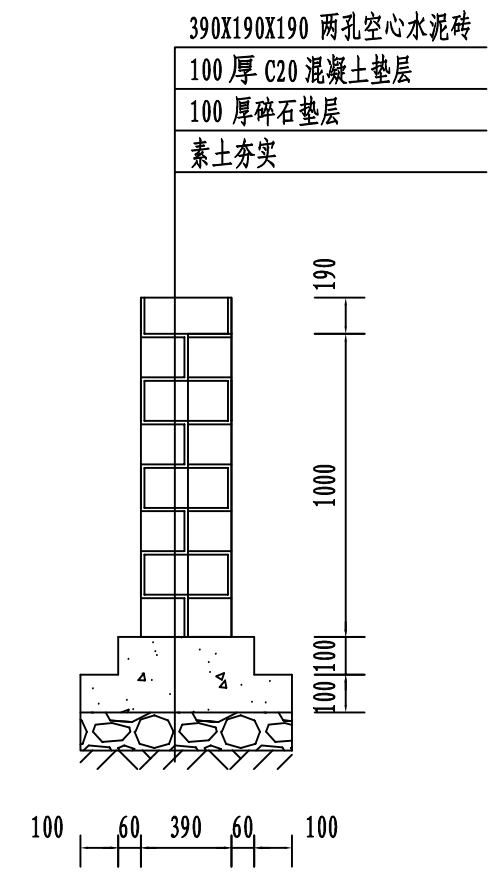
审核：张浩



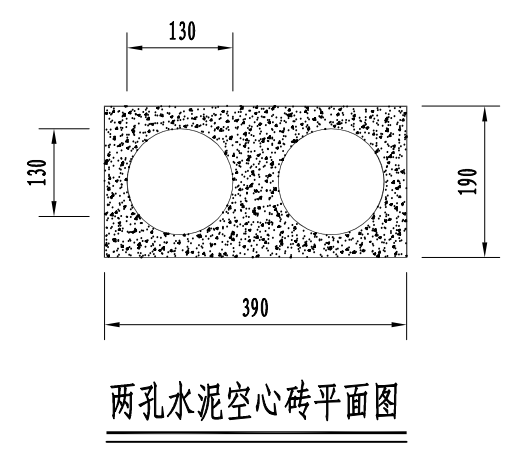
① 砖砌护栏立面标准段图 1: 30



② 砖砌护栏平面标准段图 1: 30



③ 剖面图 1: 20



一块水泥砖工程数量表

C20混凝土 (m ³)	M10砂浆 抹面 (m ²)	白色砂浆 勾缝 (m ³)
0.0077	0.148	0.0001

说明:

- 1、本图尺寸以毫米计。
- 2、施工过程中应确保砂浆涂抹均匀, 严禁出现漏浆、断浆等情况
- 3、空心砖的砌筑应保持垂直和水平, 在砌筑过程中应使用水平仪进行检查和调整。

第九篇

其他工程

说 明

一、 初步设计批复意见执行情况

本项目为一阶段施工图设计，没有进行初步设计。项目根据交通部部颁有关技术规范进行设计。

二、 其他工程设计的说明

本项目其他工程无渡口码头，其他工程包括拆除旧涵洞等工程已计入相应设计。

（1）旧涵拆除

本项目有拆除旧边沟 353 米/5 道，拆除旧地坪 9.75 立方米/处。具体工程数量见《拆除旧构造物工程数量表》。

三、 施工注意事项

工程竣工后应及时清除废弃物，并适当进行绿化工作，恢复原有地貌景观。

四、 施工遵循的规范、规程

交通运输部颁《公路路基施工技术规范》（JTG/T 3610-2019）

第十篇

筑路材料

说 明

一、 石料

沿项目区附近石料储量丰富，主要有石牛岭石场，石牛岭石场位于贵港市木梓镇石牛岭，是一座大型石灰岩石场，露天开采，设备多，机械设备新，生产规模大，产量大，生产片石、碎石，质量好，有便道，运输较方便，运距近。石场上路桩号为 **K0+000**，支距 6 公里。

二、 砂料

贵港市闽顺制砂厂位于横州市贵港市港南区，提供机制砂，通过破碎石灰岩、筛分制得，呈杂色，泥块含量较低，质量较好。有公路通往砂场，运距近，运输方便。砂场上路桩号为 **K0+000**，采用汽车运输，支距 37 公里。

三、水泥

润丰水泥位于木梓镇，生产水泥产量较大，有公路通往，运输方便，可用于桥涵、路面、路基防护及排水等工程。水泥厂上路桩号为 **K0+000**，支线运距 1 公里。

四、工程用水及用电

本项目内雨水丰富，水资源充足，沿线均有水塘、沟渠分布，水量充沛，水质较好，足够保证本合同段生产、生活用水。

公路沿线有村镇，沿线电力情况供应良好，工程用电可与地方电力部门协商解决，建议自行准备部分发电机，以备急需。

五、其它

工程所用钢材可在横州市购买，量少也可在莲塘镇购买。木材可在莲塘镇及沿途乡镇购买。

沿线筑路材料料场表

S10-2

2025年港南区红朗小学-大路垌双车道改建工程一阶段施工图设计

第 1 页 共 1 页

料场 编号	料 场 名 称	上路桩号	上路支距 (km)	料场 位置	料 场 说 明	储藏量 (万m³)	产 量 (m³/日)	覆盖层		开 采 时间	开 采 方式	运 输 方式	通往料场 的 道路情况	所需便 道长度 (m)	所需便 桥长度 (m)	备 注
								种类	厚度 (m)							
一、石料																
1	石牛岭石场	K0+000	6	贵港市木梓镇	是一座大型石灰岩石场，露天开采，设备多，机械设备新，生产规模大，产量大，生产片石、碎石，质量好，有便道，运输较方便，运距近。	丰富	丰富			不限	外购	汽运	有公路通往			推荐采用
二、砂																
1	贵港市闽顺制砂厂	K0+000	37	贵港市港南区	是一座大型的石场，除提供片、碎石外，还提供机制砂，通过破碎石灰岩、筛分制得，呈杂色，泥块含量较低，质量较好。有公路通往石场，运距近，运输方便。	丰富	丰富			不限	外购	汽运	有公路通往			推荐采用
三、水泥																
1	润丰水泥	K0+000	1	贵港市木梓镇	主要生产P.042.5、P.C32.5 水泥，水泥质量较好，产量较大，水泥各项指标均符合公路工程规范要求，可用于桥涵工程、路基路面工程。	丰富	丰富			不限	外购	汽运	有公路通往			推荐采用

编制：王陈运

复核：张浩

审核：李强

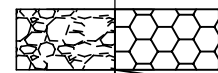
K0+000

K0+578

红朗村 ←

→ 高仰屯

支距: 6m
K0+000

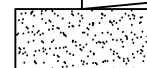


片石、碎石

支距: 1m
K0+000

水泥 水泥

支距: 37m
K0+000

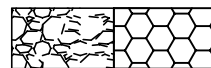


机制砂

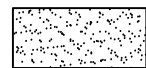
图例

水泥

水泥



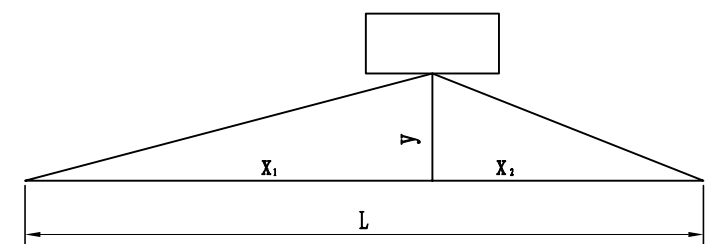
片石、碎石



机制砂

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： $y + (x_1' + x_2') / 2L$ 。



第十一篇

施工组织计划

说 明

1 初步设计批复意见执行情况

本项目无初步设计。

2 施工组织、施工期限、主要工程施工方法、交通组织、工期、进度及措施

2.1 施工组织、施工期限

本项目部分路段为旧路改建工程，需要维持公路的通行，其施工难度较大，因此本项目应由业主组织成立工程建设办公室，对工程施工进行监管和统一安排调度，确保工程的顺利开展。建议业主联合地方政府和交通部门组成协调处，负责沿线协调工作，作好征地、拆迁、移民安置、当地筑路材料开采、供应以及开通施工便道等前期工作，为工程的顺利开工创造一个良好的条件。

监理咨询应按国际通用条款进行公开招标，确定具备良好信誉及公路施工监理经验的监理单位，负责对施工的工程合同、质量、工期、造价等进行全面的监督和管理。

交通工程质量监督站，根据“政府监督，施工监理，企业自检”的三个层次管理原则，行使政府监督职能，代表政府对交通基础建设行为实施强制性的监督。

本项目施工期限为6个月。

2.2 施工方法

路基土石方、路面工程采用机械施工，涵洞工程主要采用预制安装或现场浇筑方法施工，防护排水工程采用人工砌筑方法施工。

2.3 交通组织

本项目部分路段为旧路改建工程，在不中断交通的情况进行改造施工，可能对车辆通行的顺畅与安全有非常大的影响，容易发生交通拥堵和交通安全事故，对沿线居民的出行造成不便。为了确保公路正常运营，减少施工对居民出行的负面影响，拟由业主监督，监理工程师监理，施工单位专人负责，施工单位在施工前做好详细的施工交通组织计划，施工中应采取宣传、设置施工临时标志、设置临时诱导信息板等措施进行交通管制，建议设置交通事故应急救援点，及时处理施工过程中出现的交通安全事故。

2.4 工期

本项目预计工期为6个月，各项工程初步进度设想：路基工期2个月，路面工期3个月，安全设施工期1个月。

2.5 施工进度及措施

施工单位进场前要根据本身的技术条件及机械设备情况做好施工组织计划，业主及监理工程师要认真审查施工单位的施工组织计划，确保施工期间按计划的施工进度施工。

3 主要材料的供应、机具、设备的配备及临时工程的安排

钢材等外购材料主要考虑在南宁、横州市等地自由购买，汽车运至工地。砂、碎石等筑路材料由料场开采或购买。

机具、设备根据中标单位的施工组织设计而定，但必须提前进场作好准备，机具及设备数量必须满足正常施工的要求。

临时工程中的便道及施工场地是工程按时开工的控制工程，建议由业主和当地政府协调好，积极配合施工单位及时开通便道及整平施工场地。临时工程及公路临时用地应注意以下几点：

（1）开工前应修建好作为材料运输、土石方调运的施工便道。

（2）拌和场应考虑运输的方便性和运距的经济性。

4.施工单位的工区驻地建设用地与施工场地的临时用地一并使用。

5.施工用电请与当地电力部门联系，申请使用电网，局部路段不方便使用电网时，考虑自备发电机发电。

4 对缺水、风沙、高原、严寒等地区以及冬季、雨季施工所采取的措施

本工程不属于缺水、风沙、高原、严寒等地区，因此不存在要采取克服上述情况的措施。

路基土石方的施工要尽量避开雨季，排水防护工程要及时跟进；雨季施工时，应认真组织计划，做好施工时的排水工作；路基施工过程中应注意环境保护工作，弃土场弃土完成后应及时完善排水、防护工程，防止水土流失。

本项目路面结构为水泥混凝土路面，其施工主要受雨季影响，应尽可能在旱季施工。

5 对交通工程及沿线设施施工协调和分期实施有关问题的说明

养护道班的建设与公路同时进行，交通安全设施工程应根据路基、路面的施工完成情况及

时组织施工。

6 施工中应注意的问题

施工单位必须做出施工组织计划，提出各项工程、各道工序的施工方法。监理工程师严格
把好各技术环节，保证施工的进度及质量。