

# 凌云县朝里瑶族乡九联村那荷屯至他号屯 河堤挡墙建设项目

## 实施方案图册

建设单位：百色市朝里瑶族乡人民政府  
编制单位：广西凯隆工程设计有限公司  
2025年10月

项目名称：凌云县朝里瑶族乡九联村那荷屯至他号屯河堤挡墙建设项目

建设单位：百色市朝里瑶族乡人民政府

编制单位：广西凯隆工程设计有限公司

工程设计资质证书：水利行业乙级 A145017064

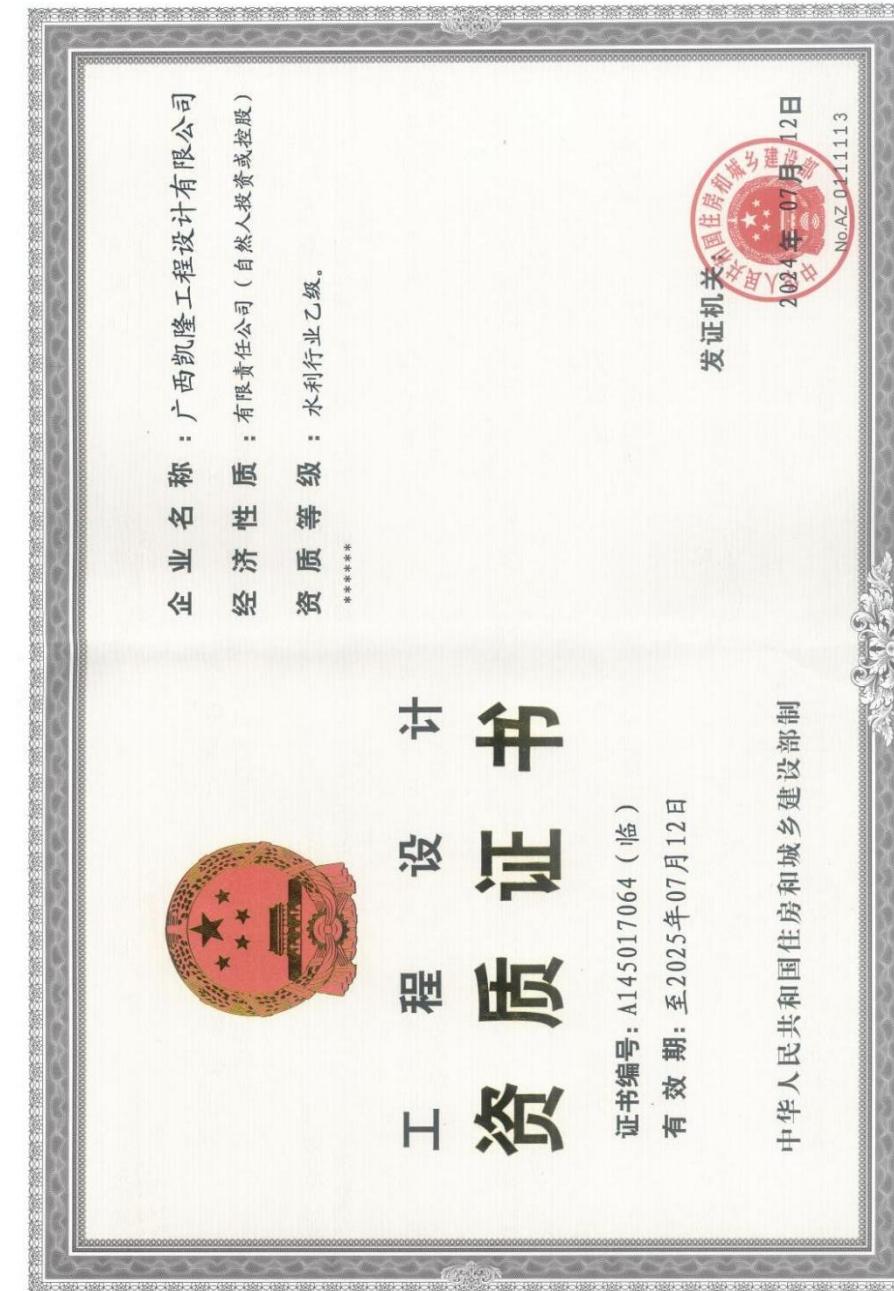
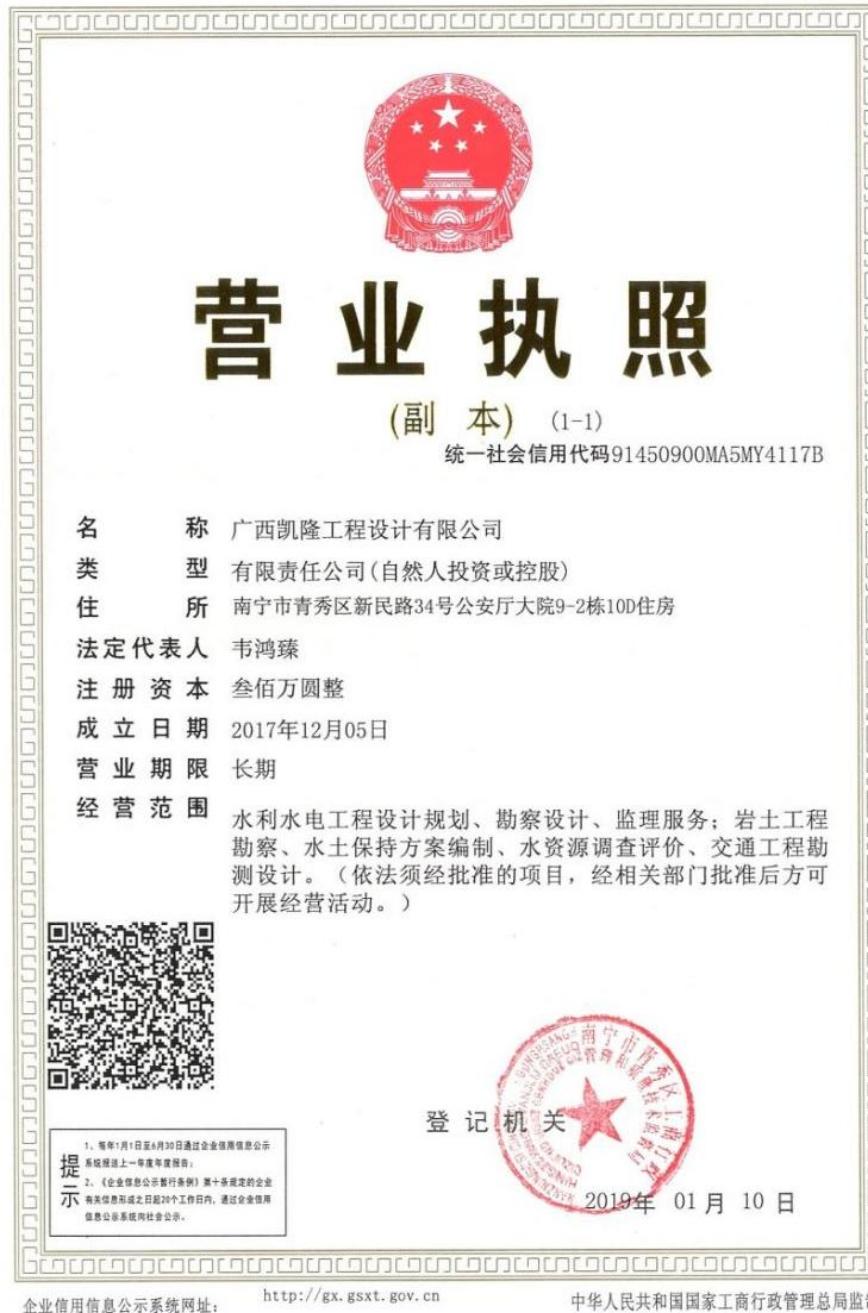
核 定：蔡庆平

审 查：韦爱真

校 核：方唐福

设计人员：杨剑锋 冯达岗 郑秋霞

# 工程设计一照一证



凌云县朝里瑶族乡九联村那荷屯至他号屯河堤挡墙建设项目目录

# 施工总说明

## 一、工程概况

凌云县朝里瑶族乡九联村他号屯河道工程位于朝里瑶族乡九联村他号屯段水利基础设施较落后，现状大部分岸坡不设防，防洪标准严重不足，防洪安全得不到保障。由于天然河道多年来未整治，河道行洪能力下降，一旦发生稍大洪水，洪水即上岸，淹没田地，尤其河段右岸地势较低，洪水直接冲过田地将河流进行改道，受灾最为严重。整个工程区基本上呈大雨大灾、小雨小灾的局面。

工程主体建筑为：整治河道长 350m（中心线），新建护岸挡墙总长 528m，其中左岸长 192m、右岸长 336m，工程护岸形式为：C20 埋石砼重力式挡墙；改建排水渠 1 条，长 285m，采用 C20 埋石砼重力式渠肩，渠肩总长 557m；加固拦水坝 1 座。

## 二、设计依据

### 1、法律法规

- (1) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
- (2) 《中华人民共和国防洪法》（2016 年 7 月 2 日修订）。

### 2、设计依据文件

- (1) 《河道整治设计规范》（GB50707-2011）；
- (2) 《水利工程建设标准强制性条文》（2020 年版）；
- (3) 《治涝标准》（SL 273—2016）；
- (4) 《水工混凝土结构设计规范》SL191—2008；
- (5) 《水利水电工程等级划分及设计标准》（SL252-2017）；
- (6) 《水工挡土墙设计规范》（SL379-2007）；
- (7) 《公路桥涵设计通用规范》（JTC D60-2015）；
- (8) 《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》（SL654-2014）；
- (9) 《水工建筑物荷载设计规范》（SL744-2016）；
- (10) 《水利水电工程设计洪水计算规范》（SL 44-2006）；
- (11) 《水利工程水利计算规范》（SL 104-2015）；
- (12) 《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）；
- (13) 《室外排水设计标准》（GB50014-2021）；

- (14) 《渠道防渗衬砌工程技术标准》（GB/T50600-2020）；
- (15) 《水工建筑物抗震设计标准》（GB51247-2018）；
- (16) 《灌溉与排水工程设计规范》（GB50288—2018）；
- (17) 其他有关专业设计规范、规程。

## 三、勘测、设计基本资料

### 3.1 设计标准及工程等级

根据《水利水电工程等别划分及洪水标准》（SL252-2017）、《防洪标准》（GB50201-2014）、《堤防工程设计规范》（GB50286-2013），结合《广西重点地区中小河流近期治理建设规划工作大纲》、《广西中小河流治理规划报告》相关规划内容，确定本工程等别为 V 等，村屯耕地按 5 年一遇洪水设防，主要建筑物为 5 级，相应永久建筑物为 5 级。根据实地考察以及实测地形图，当发生 5 年一遇以上洪水时，大部分岸坡因地势较低、平坦开阔，大部分田地高程低于 5 年一遇洪水位。若按 5 年一遇洪水标准设置防洪堤，上下游无可封闭的地形条件，且防洪标准低，故本工程不设防洪堤仅采用岸坡防护措施，拟采用的岸坡防护标准为现状岸坡低于 5 年一遇水位河段防护按平岸设计，对于岸坡高于 5 年一遇水位河段按 5 年一遇洪水标准设计。

根据《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》（SL654-2014）规定，该挡墙工程合理使用年限为 20 年。

项目区水田排涝按 10 年一遇 24 小时暴雨，72 小时排到作物的耐淹水深；旱地排涝按 10 年一遇 24 小时暴雨，48 小时排到作物的耐淹水深。

### 3.2 流域概况及气象

#### 3.2.1 流域概况

朝里河是澄碧河的一条支流，发源于凌云县与田林县交界处的尾利顶山，绕尾利顶山脚下向南流，于下甲乡那瓦村处注入澄碧河，流域面积 153km<sup>2</sup>，河道全长 40.0km，河道平均坡降为 10.6%。

朝里河为土石山及土山区，树林茂盛，耕地较为稀少，地势起伏平缓，森林密布属亚热带常绿阔叶林。整条河段狭窄、水急、落差大、水力资源丰富。

朝里河地势为西北高东南低，坝址以上属高原斜坡地貌，河谷两岸山岭高程一般多在 800~1300m，坡度一般在 30~45°。由于流水侵蚀切割及剥蚀作用较强烈，河谷深切 100~300m，河谷呈 V 字型，河宽在 30~60m。整条河段狭窄、滩多水急、落差大、水力资源丰富，由于

过去交通不便，流域内水利水电开发程度较低。

该流域属亚热带季风气候区，光能热能丰富。根据凌云县气象资料统计，多年平均气温 20.0℃，极端最高气温 38.4℃，极端最低气温-2.4℃，历年月平均最高气温出现在 7 月，历年月平均最低气温出现在 1 月；多年平均相对湿度 78%；多年平均降雨量 1698.4 mm，主要集中在 5、6、7、8 四个月，其总雨量占全年降雨量的 75% 以上，年最大降雨量 2566.2 mm（1997 年），年最小降雨量 1150.1 mm，多年平均蒸发量 1451.2 mm，多年平均 1.2 m/s，最大风速 20 m/s。

### 3.2.2 气象

#### 1、降雨

流域内设有凌云县气象站，观测有雨量资料。本次规划采用凌云县气象站的雨量资料作为流域雨量设计依照，得多年平均降雨量 1698.4 mm，年最大降雨量 2566.2 mm（1997 年），最小年降雨量 1150.1 mm（2000 年）。

#### 2、气温

流域多年平均气温 20.0℃，极端最高气温 38.4℃，极端最低气温-2.4℃。

#### 3、蒸发

凌云站多年平均水面蒸发量 1451.2 mm，七月份蒸发量最大为 163.3 mm，一月份蒸发量最小为 71.9 mm。

#### 4、气压与日照

气压主要受海拔高度影响，海拔高度与平均气压成反比，高程增加 8~10 m，平均气压减少 1 hPa。水库多年平均气压为 952.9 hPa。

多年平均日照时数 1425 h，8 月份日照时数最长 170 h，2 月份日照时数最短为 65.2 h。

#### 5、风

凌云站风速风向由于受地形影响，风向出现最多为西风，一年有 8 个月出现，最高频率为 11.49%；多年平均风速 1.2 m/s，多年平均最大风速 13.0 m/s，风向 ESE。

## 3.3 工程区地质条件

### 3.3.1 地形地貌

测区位于桂西碎屑岩山区，处于云贵高原向广西丘陵过渡的斜坡地带。测区总体地势北高南低，测区仅有平头坡山峰海拔高程在 1000 m 以上为 1088.6 m，其他山峰高程均在 500~900 m 之间。测区内各河床高程在 228 m~340 m。因此绝大部分山峰的相对高差在 300~700 m，属于低山~中低山地貌。测区均是剥蚀区，山体冲沟发育，纵、横沟谷发育，切割较深。测

区山峰为三迭系碎屑岩组成的土山，山坡坡度一般在 30°~45° 之间为主，但是靠近山脚及靠近澄碧河的地段其山坡坡度较缓，常在 10°~25° 之间。测区处于亚热带，山峰植被茂盛，有荒草、灌木林和经济林。经济林主要是芒果树、油茶树、杉树。在部分坡度较缓的山坡种植有甘蔗。

### 3.3.2 地层岩性

区内发育的地层有三叠系(T)及第四系(Q)，现按地层顺序概述如下：

#### （1）三叠系：

1、三叠系中统板纳组第二段(T<sub>1</sub>b<sup>2</sup>)：下部以中厚层状细砂岩砂质页岩互层。中部为厚层、块状含长石细砂岩夹页岩、砂质页岩及泥质粉砂岩、粉砂岩。上部为灰绿色薄层页岩与砂质页岩夹少量泥质粉砂岩。

#### （2）第四系(Q)：

1、第四系全新统一级阶地(Qh<sup>1</sup>)：上部为黄褐色、黄色、棕黄色粉质粘土，含砾粉质粘土，土质中等密实，呈可塑~硬塑状态。下部为黄褐色、灰褐色砂砾卵石，结构中等密实，厚度 2~3 米。主要分布在河床及其两侧漫滩和阶地。

2、残坡积层(Qed1)：为可塑、硬塑状粉质粘土及粘土，主要分布在岩溶洼地、谷地及山脚地带。

### 3.3.3 地层构造

根据区域地质资料及工程区地质测绘，工程区河道及两岸台地基本为第四系土层覆盖。断层的发育对工程影响不大，主要表现在岩体的裂隙较发育，灰岩岩溶发育。

据区域地质资料，区内断层不属于活动性断层，未发现有新的构造形迹，区域构造稳定性良好，根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）的划分，测区地震动峰值加速度为 0.05g，相应地震基本烈度为 VI 度。

## 四、工程设计

### 4.1 河道设计

#### 4.1.1 工程总体布置

##### （1）护岸线布置

护岸轴线与原河岸相结合，保护河岸和周边耕地，维持了河段的原状，符合河道生态治理的要求，河段左右岸分为 1 段进行整治防护，左侧护岸长 192 m，右侧护岸长 336 m。

## (2) 护岸工程布置

整治河段始于朝里河他号屯河段交通旧桥下游处（河道中心桩号 K0+000），终于朝里河他号屯河段下游已建拦水坝 2#下游 142m 拐弯处（中心桩号 K0+350）。

第一段（河道中心桩号 K0+000~K0+350），右岸桩号 Y0+000~0+336 段岸坡侧边为冲毁河滩地，坡脚冲刷严重；左岸桩号 Z0+000~0+192 侧边为河滩地，坡脚冲刷严重，根据现状地形护岸轴线沿河岸布置。

### 4.1.2 护岸工程设计

挡墙护岸采用重力式埋石砼挡墙，基础、挡墙均采用 C20 埋石砼，基础为直墙，高 0.7m；挡墙背侧坡比 1:0.3，墙身高 2.5~3.3m，埋深 1.2~1.5m，顶宽 1.0m，迎水侧垂直，背水侧坡度 1:0.3；墙后采用开挖料回填，压实度不小于 0.92；挡墙墙身设置Φ50PVC 排水管，间距 1.5m，墙背设置反滤包；迎水面块石回填护脚，墙身每隔 10m 设置一道伸缩缝，缝宽 20mm，沥青木板填缝。

### 4.1.3 附属建筑物设计

#### (1) 下河步级设计

为了便于工程管理，方便群众生活，本工程在适当位置设置下河步级，共设置 4 处下河步级，步级宽 1.2m，采用 C20 埋石混凝土。下河步级位置不做固定，可根据实际现场位置进行适当调整。

#### (2) 排水涵管设计

经实地勘察，为解决护岸修建后挡墙后排水排涝问题，在挡墙后低洼处现置穿挡墙涵管 1 座，主要为解决因新建护岸后，挡墙后排水排涝问题。涵身采用四个预制钢筋混凝土排水管并排排水，管径Φ1000，出口段设置 C20 砼消力池。

## 4.2 排水渠设计

### 1、渠肩设计

基础、挡墙均采用 C20 埋石砼，基础为直墙，高 0.5m；墙高 1.5m，埋深 0.7m，顶宽 0.5m，迎水侧垂直，背水侧坡度 1:0.3；护岸墙后采用开挖料回填，压实度不小于 0.92，回填顶部用腐殖土回填厚 300mm；挡墙墙身设置Φ50PVC 排水管，间距 1.5m，墙背设置反滤包；迎水面块石回填护脚，墙身每隔 10m 设置一道伸缩缝，缝宽 20mm，沥青木板填缝。

### 2、附属结构设计

#### 1) 人行盖板：本次新建排水渠拟新建人行盖板 1 座，采用 C25 钢筋砼盖板涵，盖板涵

长 4m，宽度 1.2m，厚度 0.2m，盖板涵两侧设置不锈钢栏杆，具体位置详见项目平面布置图。

## 4.3 主要材料设计

### 1) 材料采购质量要求

#### ① 水泥

本次工程砼均采用普通硅酸盐水泥，抗渗等级 W6，抗冻等级为 F50。其中 C15 及以下砼采用 P.O42.5 水泥，C20 及以上标号砼采用 P.O42.5 水泥，砌筑及抹面砂浆采用 P.O42.5 水泥，禁用 P.C 水泥。进场水泥必须有出厂合格证，并有取样试验合格证。

#### 本次所选择水泥质量要求：

比表面积  $>300 \text{ m}^2/\text{kg}$ ；凝结时间：初凝时间不得早于 45min，终凝时间不得迟于 10h；体积安定性必须合格。

#### ② 河砂

本次砂浆及砼拌制所用河砂均采用中砂，要求含泥量小于 1%，云母含量小于 2%，轻物质含量小于 1%，不得含有有机物，硫化物及硫酸盐含量小于 0.5%，氯化物含量小于 0.06%。

#### ③ 碎石

碎石粒径要求 10mm~20mm，岩石抗压强度不得低于 30MPa，碎石压碎指标小于 30%。

#### ④ 块石

块石要求单轴饱和抗压强度不小于 30MPa，最小厚度不小于 15cm。

#### ⑤ 钢筋

受力钢筋采用 HRB335 热轧带肋钢筋，箍筋采用 HPB300 热轧圆钢，采购钢筋每盘必须附有出厂合格证，且必须具备拉断、伸长、剪断等试验合格证，现场检测钢筋外观不能有裂纹、伤痕等现象。

### 2) 材料采购质量保证措施

① 在合同签订时明确对供货材料做出详细规定，并且在制度的制订上注重材料质量控制条款，从制度和源头上控制材料质量。

② 加强进场材料检测和检查，对钢筋和水泥，必须具备出厂合格证和抽检试验合格后方可进场；对块石、碎石和河砂，均需具备抽检试验报告。

## 五、施工组织设计

### 5.1 施工条件

#### (1) 工程地理位置、对外交通运输及施工场地条件

本工程位于朝里瑶族乡九联村他号屯境内，河道建筑物沿岸布置，目前有二级路通至县区，且主要建筑工程均位于他号屯进屯道路旁，交通十分便利。施工中工程对外交通运输主要是水泥、块石、油料等建材运输，拟采用公路运输方式。

#### (2) 施工用水、用电条件及生活物资供应

施工用电可以从附近村屯接入，只需架设较短的线路，即可获得电网电源；施工用水可以直接从河道内抽取，供水水源可满足施工，从附近村民生活水网接引生活用水。生活物资可以从朝里瑶族乡购买。

#### (3) 施工导流

洪水呈典型山洪沟特征，洪、枯水位变幅大，在保证工期的前提下，导流时段在枯水期内选择，为第一年 11 月 1 日～次年 3 月 31 日，此时处于枯水位，施工围堰拟在枯水期进行且采用土石围堰为满足护岸的施工方便。围堰堰顶宽 1.0m，边坡采用 1: 0.5，围堰堰顶高度采用枯水期水位+0.5m 来确定，最高为 1.5m 高，因围堰基础为透水性中等的卵石，因此需在围堰内设置集水坑及加强抽水，以保证围堰内的施工环境，全长 65m。

#### (4) 施工总布置

项目规划在项目点附近布置施工生活区 1 个，施工生产区 1 个。

#### (5) 弃渣场选择

据设计土石方平衡计算，考虑到经济性并结合工程的实际情况，本工程弃土量不大，在村屯周边及河道周边有大量低洼处，结合土地平整利用及工程挖填平衡，吸收多余挖方，可满足工程弃渣要求。

### 5.2 工程施工总体布置

本工程施工总布置规划，初步拟定如下布置原则：

(1) 根据施工区地形，结合本工程的施工特点，临时设施的布置应结合主体工程规划设计布置考虑，做到布局合理，尽量减少施工占地范围。

(2) 本工程分布较散，为适应施工需要，生产设施和临时生活区分区布置，生活房屋尽量利用现有管理房屋或租用民房，仅在不具备上述条件的地方设少量工棚。

(3) 配合工期安排，合理布置场地，尽量使材料就地利用。施工临时设施与永久性设

施应相互结合考虑。

(4) 场内交通与场外交通条件相适应，以公路运输为主。

(5) 施工用房安排在主体工程附近的空地上，需要时可搭建临时用房。

### 5.3 主体工程施工技术措施

#### (1) 挡墙工程

在两岸挡墙施工时，沿岸线每 10m 分段施工，分段工作面不能连续进行，必须待一段工作面上的临空面已回填，主体受力结构发挥作用时才能进行相邻段的开挖工作。岸坡开挖遵循自上而下的原则，避免出现较大临空面。岸坡填土或砌筑则应是自下而上的原则，优先施工坡脚挡土墙。有水地段先围堰后施工。岸坡开挖时，坡顶严禁堆土、石料等较重荷载。填土标准：岸坡填土每 30cm 分层用机械夯实，要求粘性土的压实度不小于 0.91，非粘性土的相对密度不小于 0.60。挡墙必须满足设计要求，且应有试验报告，试块应在砌筑现场随机制取。

#### (2) 基础土石方开挖及回填

首先对挡土墙基础位置进行清表或清淤泥，并将表层土体清除运走；为便于开挖后的检查校核，基础的控制桩应延长至基坑外加以固定，基础开挖采用机械开挖，人工配合清理，开挖过程中要认真对照设计提供地质资料，判别土体的地质情况，根据实际地质情况放好边坡度，并做好边坡可靠的支撑防护。基础挖方应始终保持良好地排水，在挖方的施工期间免受水的危害。施工期间，应维护好天然水道，并使地面排水畅通。基坑开挖达到设计高程后不宜长时间暴露，应及时铺筑，以防止坑内积水，影响地基承载力。

基础回填可以利用开挖料进行回填，回填前必须将松土、杂物认真清理干净，填方尽量采用同类土填筑，并宜控制土的含水率在最优水量范围内。当采用不同的土回填时，应按土类有规则的分层铺填，将透水性大的土层置于透水性较小的土层之下，不得混杂使用，填方应从四周最底处向中间开始，由下向上整个宽度水平分层铺填夯实。如为松土时，应先夯实，然后再全面填筑。

本工程部分排涝渠临时金宜大道公路边坡，开挖临时边坡时，需设置临时钢板桩进行临时支护，施工完毕后拔除。

#### (3) 混凝土施工

砼采用 0.4m<sup>3</sup> 砼搅拌机拌和，拌和时间应大于 2 分钟。搅拌好的砼采用斗车或马运输。砼振捣采用平板振捣器，平板振捣器的功率不能过小，应在 1.2kw 以上，以确保振捣密实。

本工程砼强度等级根据各自的类型和作用分别采用 C15 和 C25；采用普通硅酸盐水泥、

碎石、河砂拌制砼，粗骨颗粒径不大于4cm，混凝土和水泥抹面砂浆分别采用混凝土搅拌机和砂浆搅拌机进行搅拌，斗车运输混凝土入仓，混凝土浇筑时用平板振捣器或插入式振捣器振捣。原材料的质量应符合《水工混凝土施工规范》（SL677-2014）的要求。砼的配合比应由试验确定，但防渗配合比中水灰比不得大于0.65，水泥用量不得小于225kg，塌落度应控制在3~5cm以内。

砼浇筑前，对土基上应先洒水将基面浇湿，在旧砌石墙面上浇筑防渗砼时应先对旧砌石墙面进行凿毛、冲洗，使旧砌石墙面露出新鲜石面并刷洗干净湿润。在砼浇筑完毕后应及时进行原浆收面抹光，并达到砼表面密实、平整、光滑、无石子外露的要求。砼必须按伸缩缝分块浇筑，每块必须一次浇筑完成。砼浇筑完成后应及时进行养护，养护时间不少于14天。

#### （4）其他附属建筑物施工

本工程附属建筑物涉及下河步级、过路盖板涵及人行盖板，包含土石方开挖、土石方回填、混凝土浇筑、钢筋制作、安装等。

以上项目均为常规施工项目，在防洪排涝渠工程施工中大部分均已涉及，基本为常规方法施工，不再一一叙述。

#### （5）文明施工

在项目施工中，为了使工程能够安全、顺利地开展，尽可能发挥每个职工的工作积极性，确保每个生产人员的安全，做到“高高兴兴上班来，平平安安回家去”，必须加强施工现场的安全管理，项目部和各施工作业处共同努力，创造一个良好的、安全文明的工作环境。

1)项目经理部严格按照建筑安全生产的各项要求制定有关安全文明生产条例，落实必要的安全设施，防护及各种标志牌等，确保达到市标化的要求，使每个进入现场的人员都有足够的安全感，全身心地投入到生产建设中去。

2)凡是进入现场施工的人员必须接受入场安全须知的教育，尤其是对那些安全意识薄弱、文化水平较低的施工人员，更要耐心地、细致地进行教育，确保其听得懂、做得到，而不是流于形式，一讲了之。项目部将根据现场单价工程的特点，以各种形式组织他们学习，提问有关安全生产方面的知识，甚至进行考试，有针对性的抓好安全文明生产工作。

3)进入施工现场的安全管理人员必须经过培训，持证上岗，应具备较强的责任心，能够吃苦耐劳，做到眼快(能发现问题)、眼勤(多在现场巡视)、嘴勤(发现问题多讲)，认真地做好

本职工作。进入施工现场的特殊工种施工人员(电工、塔吊司机、电焊工、架子工、机操工等)都必须经过有关部门的正规培训，持有上岗证件、熟悉各项安全操作规程，能够经常对机器具进行保养，保证机械运转良好，不带病作业。

4)进入项目区的车辆运输过程中，应减速慢行，避免扬尘给当地村民通行及周边作物造成不利影响。洒水是防治粉尘的常用方法之一。通常在沙尘天气和干燥环境下，对主要通行路段进行洒水，避免对空气纯度的污染。

#### （6）施工监理与质量控制

为确保工程质量，施工单位要求有2-3名技术人员，具体负责工地现场的质量检测工作，实行“三检制”，收集整理、缝隙各项技术资料，严格执行技术标准。

##### （1）检查各项技术资料

检查有关的设计和批复文件，施工说明、施工设备安装说明和技术标准、施工规范、质量标准、施工细则及操作规程，施工方案和各项技术措施。

（2）检查材料的规格性能是否经过鉴定，其规格、主要性能指标能否满足设计要求，不合格材料严禁使用。

##### （3）检查施工放线是否正确，

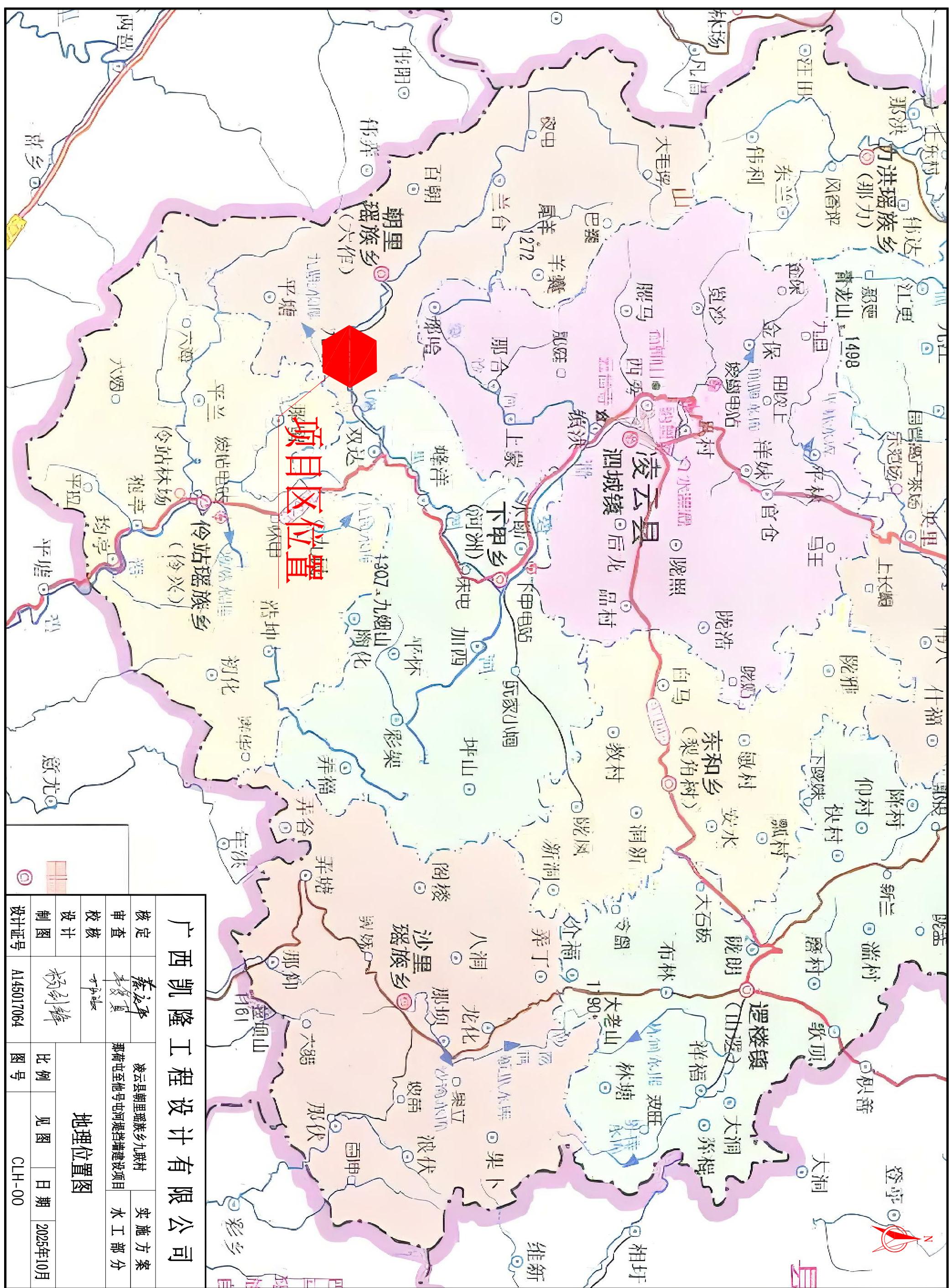
根据施工图纸提供的控制点坐标，进行施工放线，检查建筑物边桩，中心的位置和高程是否正确，发现问题及时通知现场妥善处理。

##### （4）施工检查

施工检查按工种、工序分单元，分阶段逐项检查，前一道工序需质检人员和现场监理检查合格后，方可进行下一道工序。

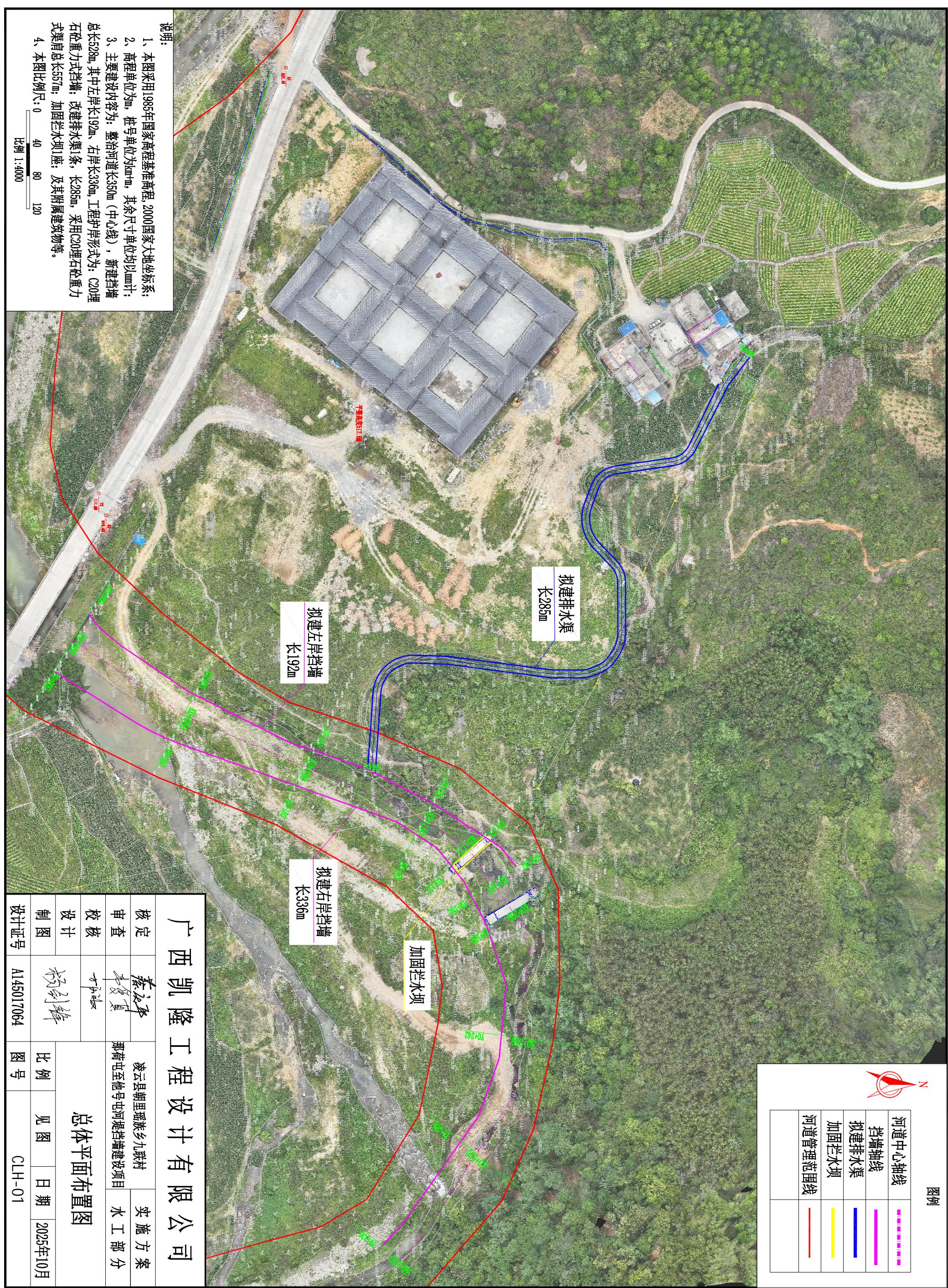
#### （7）补充说明

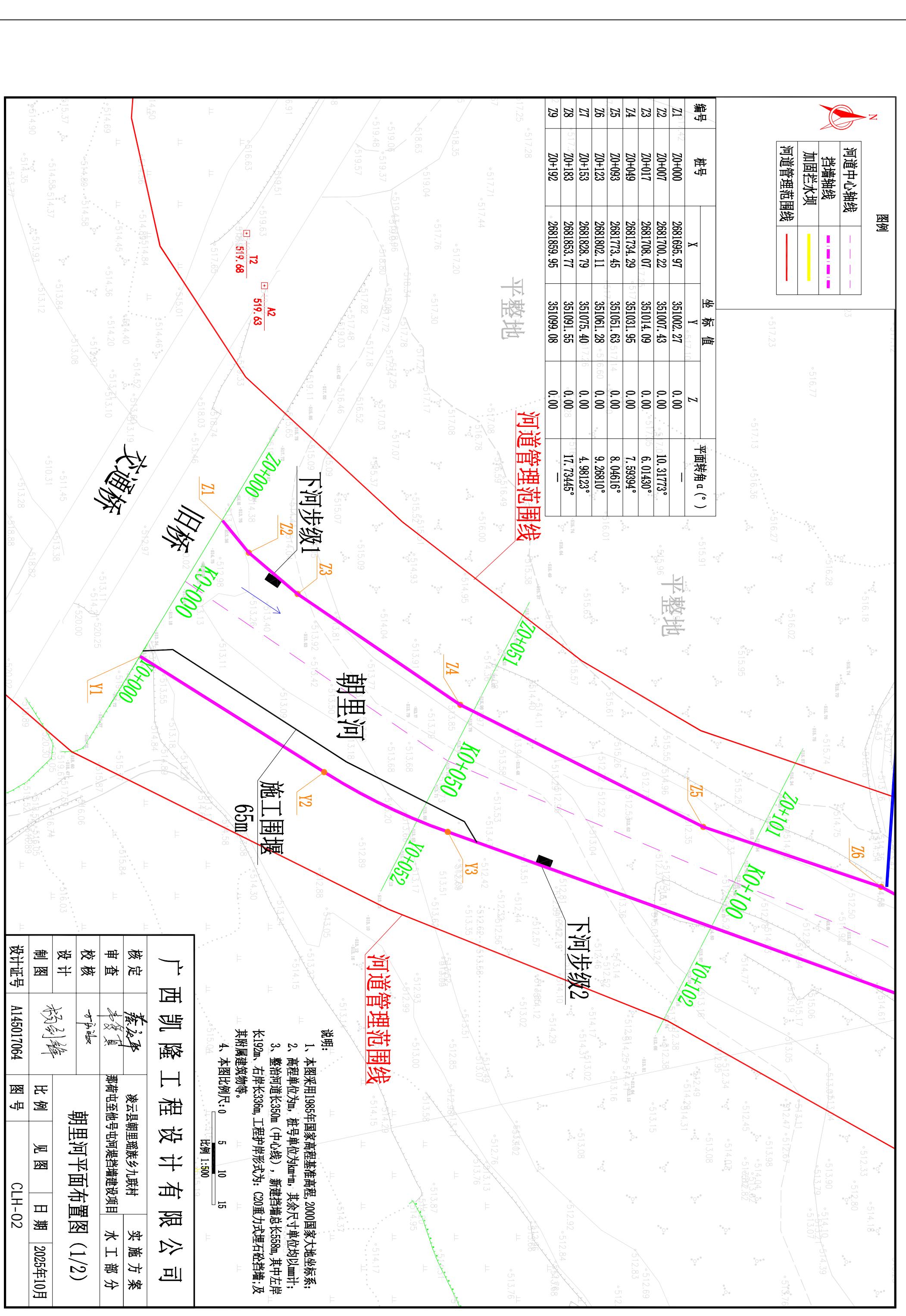
- 1、在施工时，施工单位应编写施工组织设计，且经建设单位审批后方可进行施工。
- 2、施工采用的坐标系统、高程系统必须与勘测设计单位采用的一致，施工单位在项目动工前务必复核勘测设计单位交底的控制网点成果。
- 3、若遇工程设施基础较弱时，应对软弱地基进行处理后方可继续施工。
- 4、所有施工均应满足现行的相关施工规范、规定及验收标准。
- 5、若沟槽开挖时出现积水或渗水等情况，应及时排干或抽干积水、渗水，方可进行下一步施工。

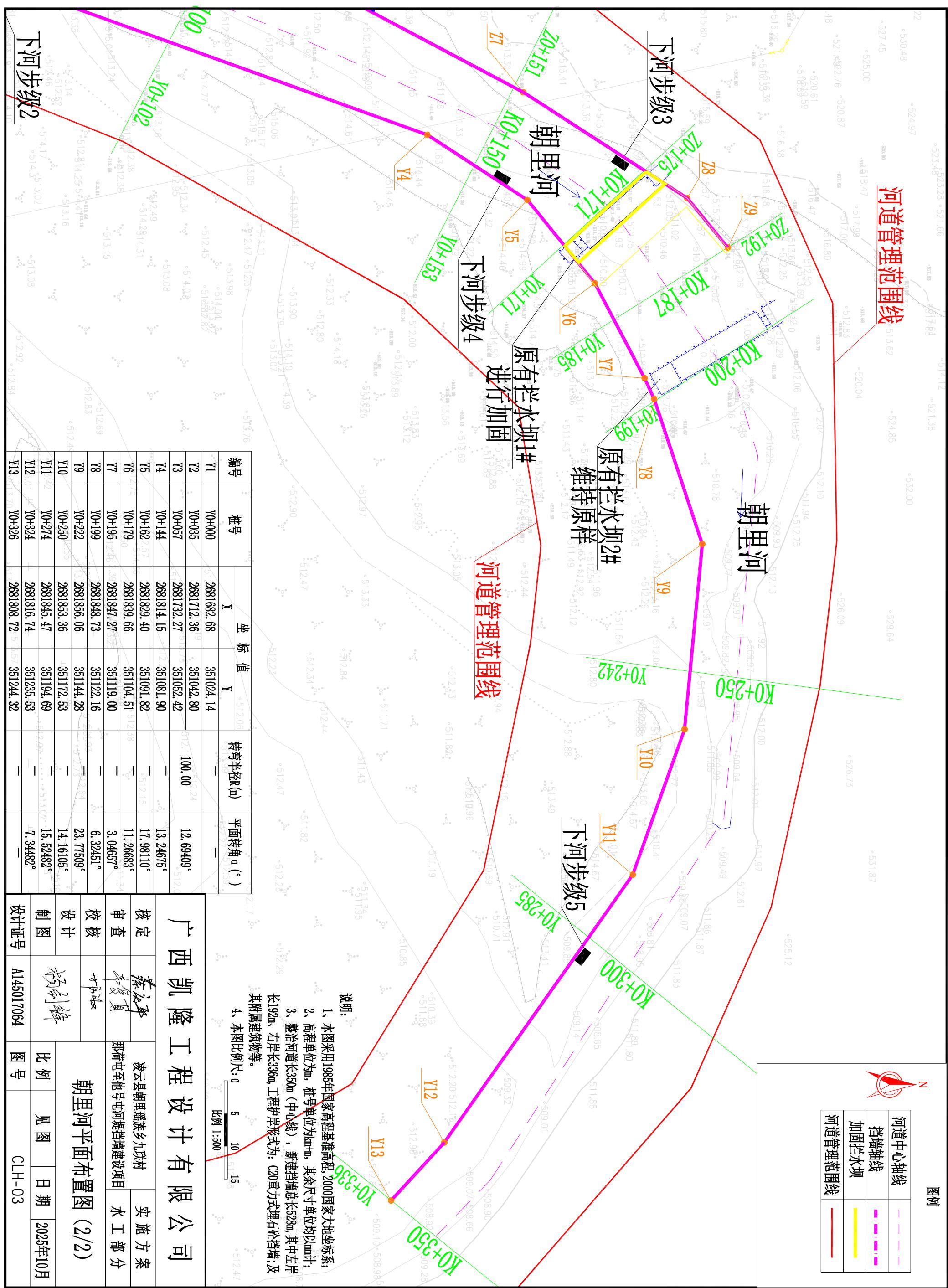


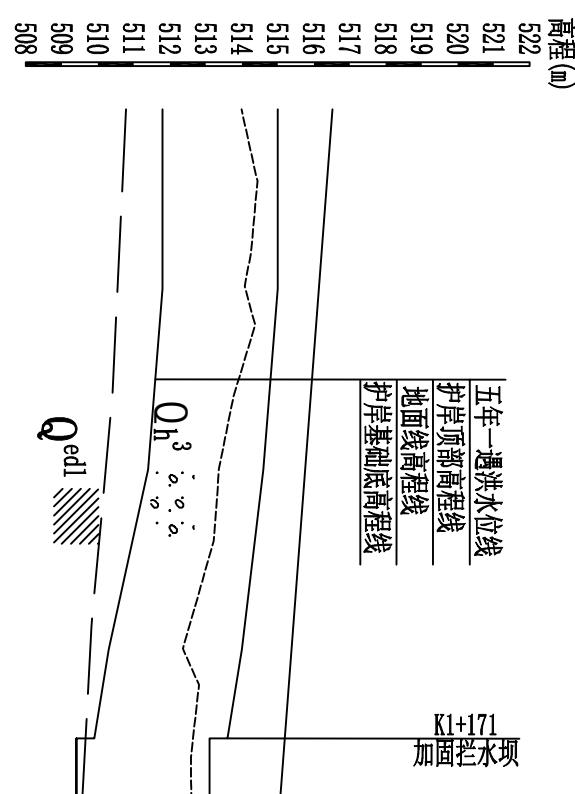
# 广西凯隆工程设计有限公司

广西凯隆工程设计有限公司					
核定	蔡文平	凌云县朝里瑶族乡九联村		实施方案	
审查	韦爱真	那苟屯至他号屯河堤挡墙建设项目		水工部分	
校核	苏海峰	地理位置图			
设计	苏海峰				
制图	苏海峰			比例	见图
设计证号	A145017064	图号	CLH-00		









桩号	Z0+000.00			Z0+051.00			Z0+101.00			Z0+151.00			Z0+175.00			Z0+192.00		
五年一遇洪水位	516.52			516.14			515.78			515.41			515.30			515.21		
护岸顶部高程	515.00			515.00			514.60			514.00			513.60			513.10		
地面线高程	513.99			514.10			513.36			512.37			512.65			512.59		
护岸基础底高程	511.80						511.40			510.30			510.90			510.40		
护岸防护形式	C20埋石砼挡墙																	

Z0+000至Z0+192纵断面

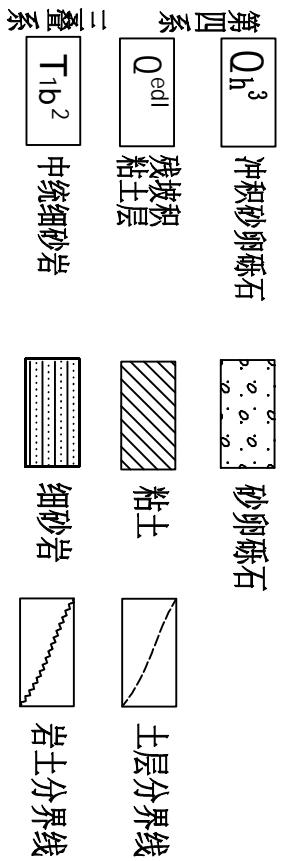
纵断面 1:1000

横断面 1:1000

### 广西凯隆工程设计有限公司

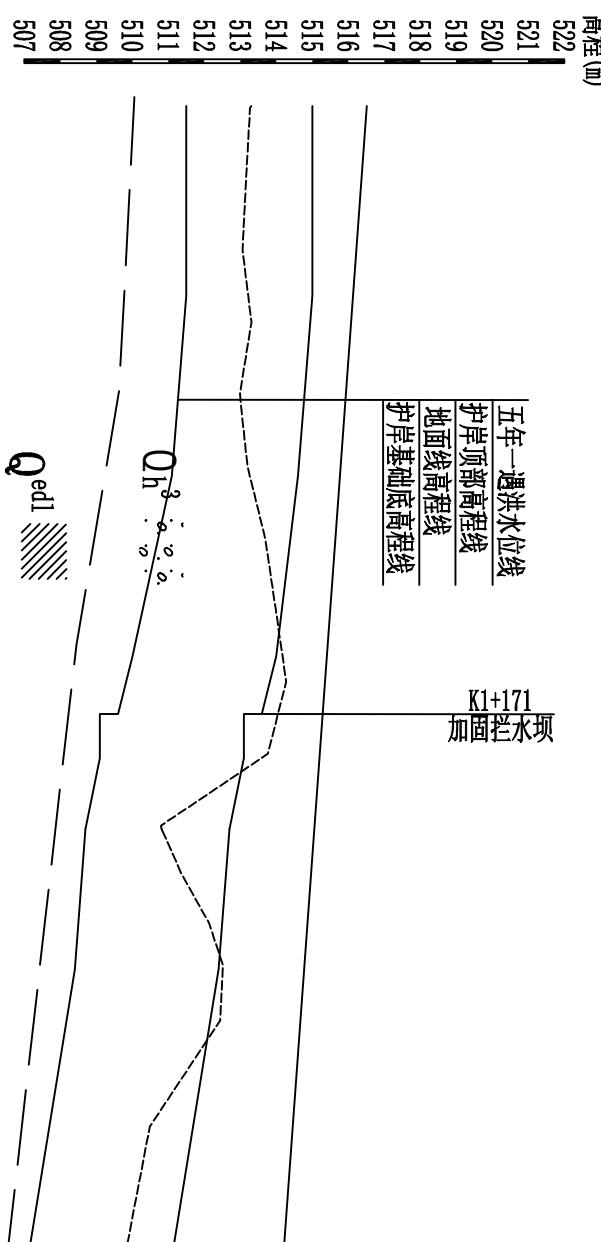
核定 黎文平 检查 黎文平 施工方案 凌云县朝里瑶族乡九联村  
 审查 黎文平 那荷屯至他号屯河堤建设项目建设 水工部分

校核 黎文平 河段纵断面图(1/2)  
 设计 黎文平 比例 见图 日期 2025年10月  
 制图 黎文平 图号 CLH-04



说明:  
 1、本图采用1955年国家高程基准高程,2000国家大地坐标系;  
 2、高程单位为m,桩号单位为mm,其余尺寸单位均以mm计;

设计证号 A145017064



桩号	Y0+000.00				
五年一遇洪水位	Y0+000.00				
护岸顶部高程	516.52	516.14	515.78	515.41	Y0+153.00
地面线高程	515.00	515.00	515.60	515.30	Y0+171.00
护岸基础底高程	513.30	513.22	513.26	513.10	Y0+185.00
护岸防护形式	511.50	511.10	514.00	513.60	Y0+199.00
	510.00	514.17	514.00	515.21	Y0+242.00
	509.60	514.05	513.60	515.21	Y0+285.00
	509.10	513.58	513.10	515.07	Y0+336.00
	508.70	510.82	512.70	511.50	Y0+336.00
	508.40	510.65	512.40	514.80	Y0+336.00
	507.50	510.15	511.16	514.01	Y0+336.00

Y0+000至Y0+336纵断面

纵断面 1:1000

C20埋石砼挡墙

第  
四  
系  
Q<sup>edl</sup>  
T<sub>1b</sub><sup>2</sup>

冲积砂卵砾石  
冲积层

第  
二  
系  
粘土  
中统细砂岩

砂卵砾石  
粘土层

第  
一  
系  
细砂岩  
岩土分界线

中统细砂岩

岩土分界线

说明:

1、本图采用1985年国家高程基准高程,2000国家大地坐标系;  
2、高程单位为m,桩号单位为km+,其余尺寸单位均以mm计;

设计证号 A145017064

河段纵断面图(2/2)  
比例 见图 日期 2025年10月  
图号 CLH-05

广西凯隆工程设计有限公司

核定 陈文平

凌云县朝里瑶族乡九联村

那荷屯至他号屯河堤建设项目建设

水工部分

审查 陈文平

那荷屯至他号屯河堤建设项目建设

水工部分

校核 陈文平

那荷屯至他号屯河堤建设项目建设

水工部分

设计 陈文平

那荷屯至他号屯河堤建设项目建设

水工部分

制图 陈文平

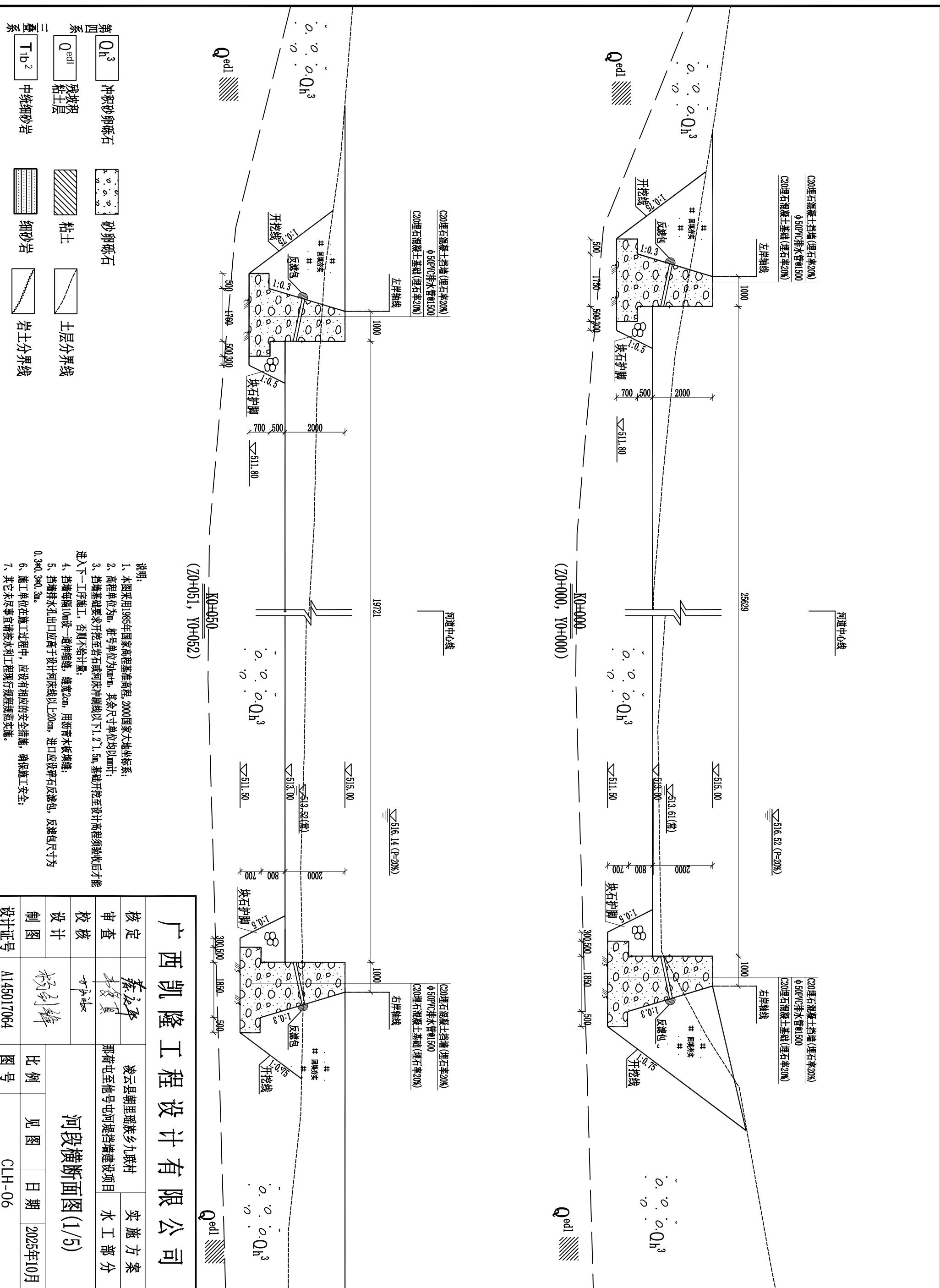
那荷屯至他号屯河堤建设项目建设

水工部分

比例 见图

日期 2025年10月

图号 CLH-05

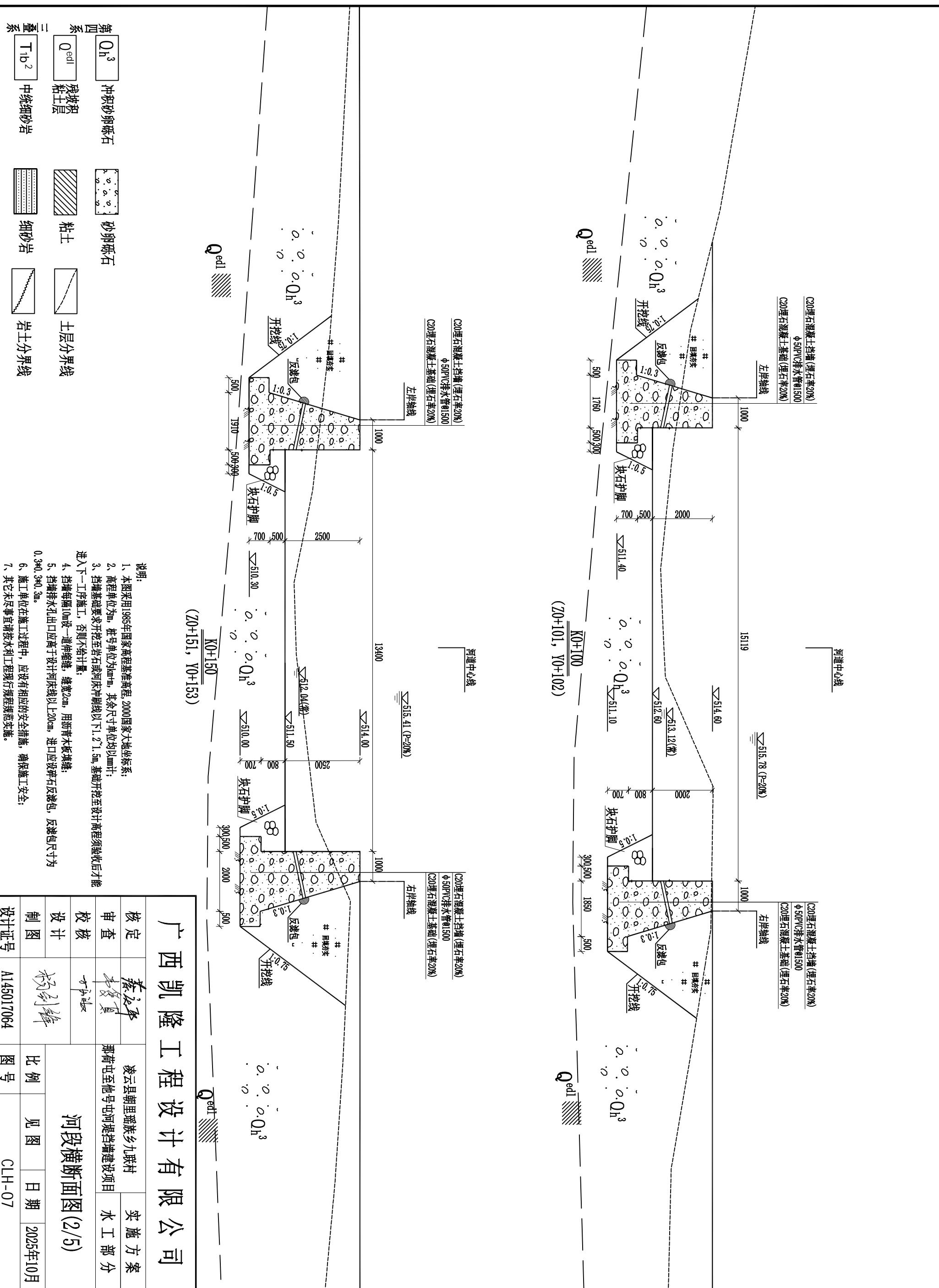


广西凯隆工程设计有限公司

说明：

- 2、高程单位为m, 基号单位为km, 其余尺寸单位为mm;
  - 3、挡墙基础要求开挖至岩石或河床冲刷线以下1.2~1.5m, 基础开挖至设计高程须验收后才能进入下一工序施工, 否则不给计量;
  - 4、挡墙每隔10m设一道伸缩缝, 缝宽2cm, 用沥青木板填缝;
  - 5、挡墙排水孔出口应高于设计河床线以上20cm, 进口应设碎石反滤包, 反滤包尺寸为0.3\*0.3\*0.3m。
  - 6、施工单位在施工过程中, 应设有相应安全措施, 确保施工安全;
  - 7、其它未尽事宜请按水利工程现行规程规范实施。

广西凯隆工程设计有限公司					
核定	黄永平	凌云县朝里瑶族乡九联村		实施方案	
审查	李华军	那荷屯至他号屯河堤挡墙建设项目		水工部分	
校核	王海波				
设计	杨剑峰	河段横断面图(1/5)			
制图	杨剑峰	比例	见图	日期	2025年10月
设计证号	A1450117064	图号	CLH-06		

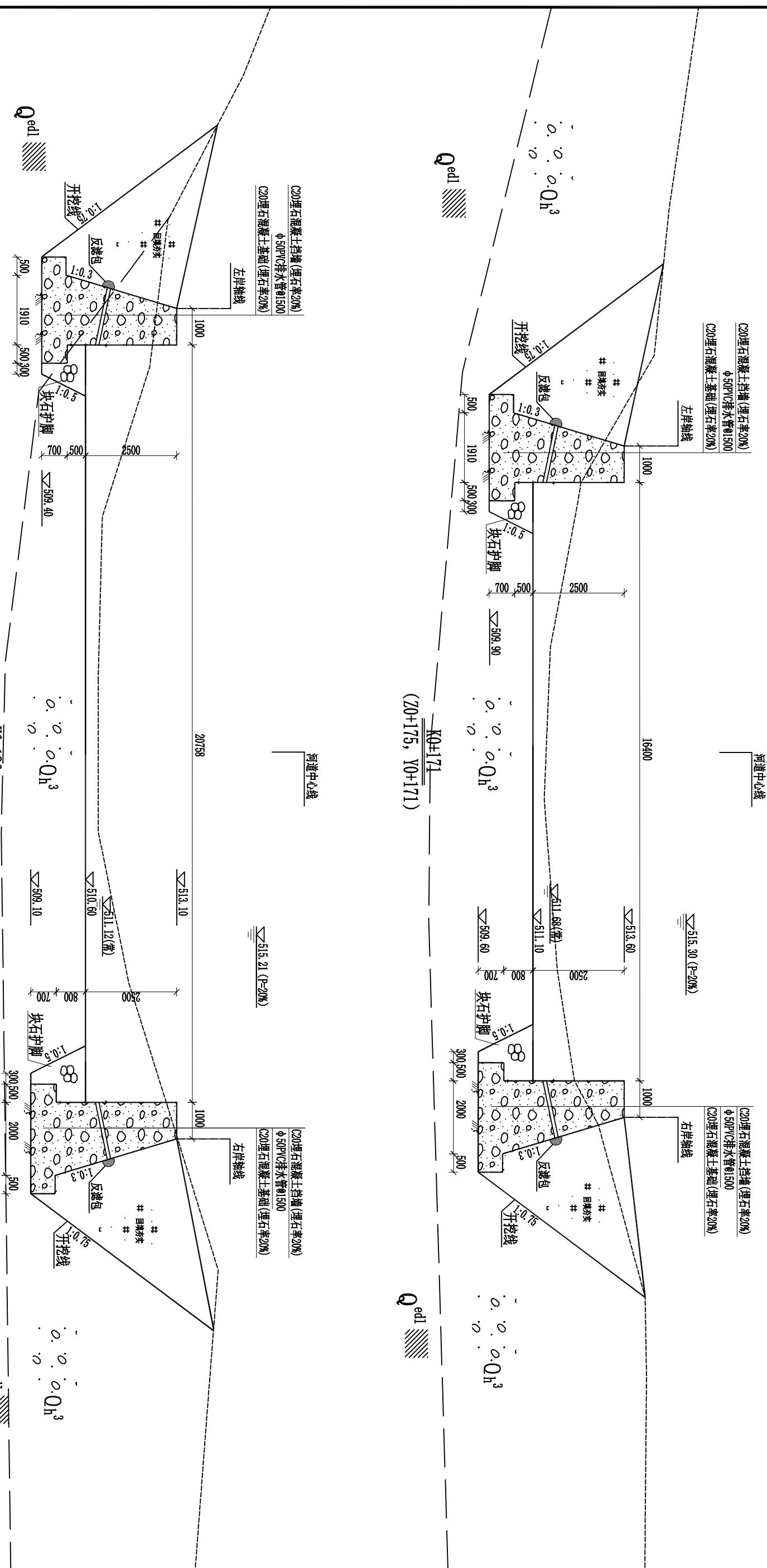


广西凯隆工程设计有限公司

**说明:**

- 1、本图采用1985年国家高程基准高程,2000国家大地坐标系;
- 2、高程单位为m, 坡号单位为km/m, 其余尺寸单位均为mm计;
- 3、挡墙基础要求开挖至岩石或河床冲刷线以下1.2~1.5m, 基础开挖至设计高程须验收后才能进入下一工序施工, 否则不给计量;
- 4、挡墙每隔10m设一道伸缩缝, 缝宽20mm, 用沥青木板填缝;
- 5、挡墙排水孔出口应高于设计河床线以上20cm, 进口应设砾石反滤包, 反滤包尺寸为3\*0.3\*0.3m。
- 6、施工单位在施工过程中, 应设有相应安全措施, 确保施工安全;
- 7、其它未尽事宜请按水利工程现行规程规范实施。

广西凯隆工程设计有限公司					
核定	黄永平	凌云县朝里瑶族乡九联村		实施方案	
审查	李华军	那荷屯至他号屯河堤挡墙建设项目		水工部分	
校核	王海波				
设计	杨剑峰	河段横断面图(2/5)			
制图	杨剑峰	比例	见图	日期	2025年10月
设计证号	A1450117064	图号	CLH-07		

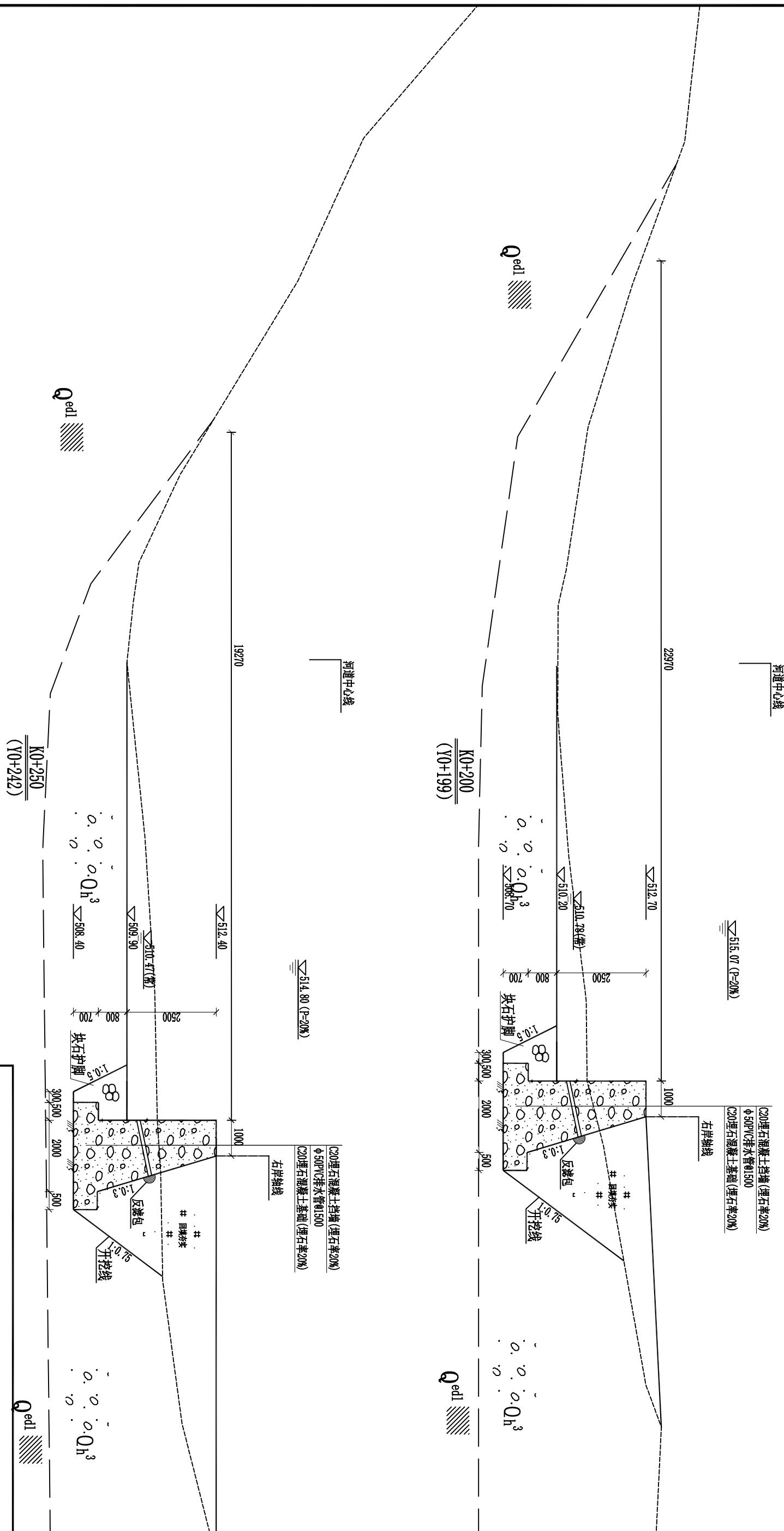


说明:

- 1、本图采用1985年国家高程基准高程,2000国家大地坐标系;
- 2、高程单位为m,桩号单位为km,其余尺寸单位均以mm计;
- 3、挡墙基础要求开挖至岩石或河床冲刷线以下1.2~1.5m,基础开挖至设计高程须验收后才能进入下一工序施工,否则不给计量;
- 4、挡墙每幅10m设一道伸缩缝,缝宽2cm,用沥青木板填缝;
- 5、挡墙排水孔出口应高于设计河床线以上20cm,进口应设碎石反滤包,反滤包尺寸为0.3×0.3m<sup>2</sup>;
- 6、施工单位在施工过程中,应设有相应安全措施,确保施工安全;
- 7、其它未尽事宜请按水利工程现行规程规范实施。

## 广西凯隆工程设计有限公司

核定	李文平	凌云县朝里瑶族乡九联村	实施方案
审查	李文平	那荷屯至他号屯河堤挡墙建设项目	水工部分
校核	李文平	河段横断面图(3/5)	
设计	李文平	比例	见图
制图	李文平	日期	2025年10月
设计证号	A145017004	图号	CLH-08

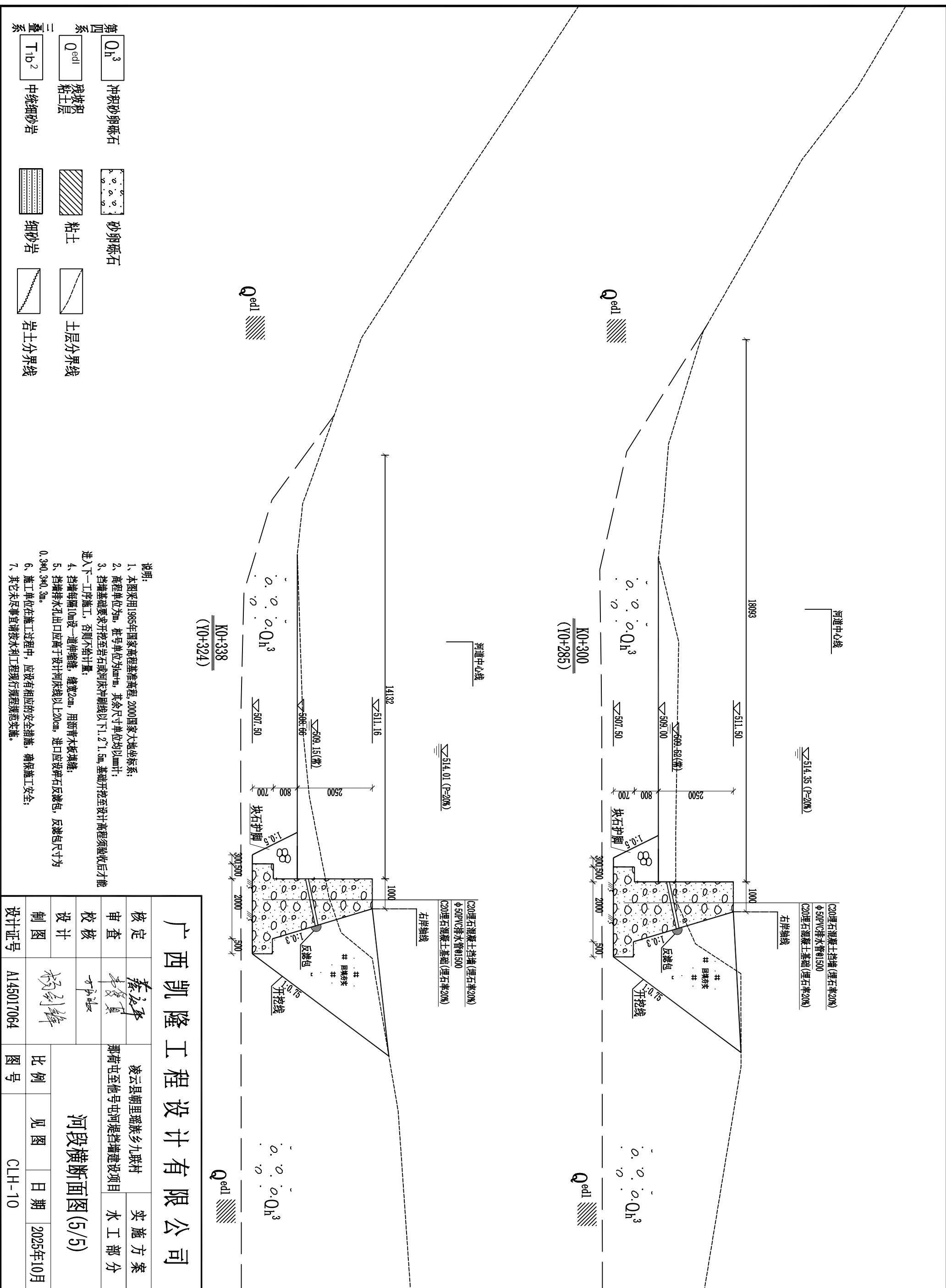


广西凯隆工程设计有限公司

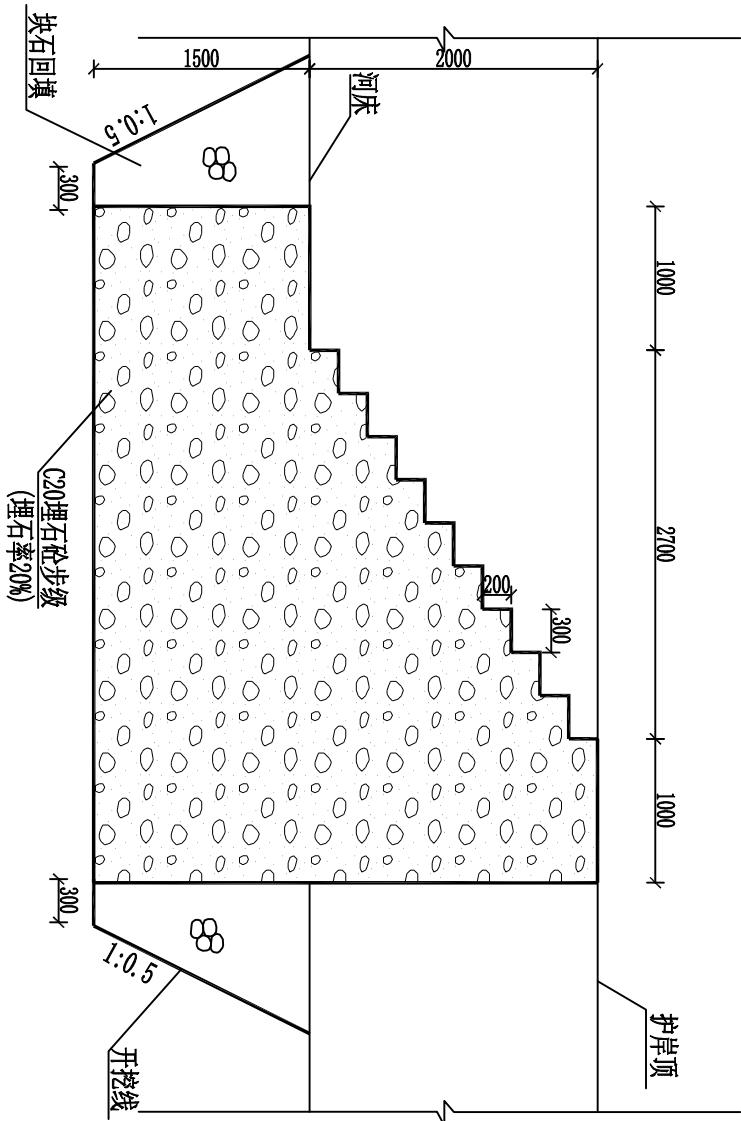
说明:

- 1、本图采用1985年国家高程基准高程,2000国家大地坐标系;
  - 2、高程单位为m,桩号单位为m,其余尺寸单位均为mm;
  - 3、挡墙基础要求开挖至岩石或河床冲刷线以下1.2~1.5m,基础开挖至设计高程须验收后才能进入下一工序施工,否则不给计量;
  - 4、挡墙每隔10m设一道伸缩缝,缝宽2cm,用沥青木板填缝;
  - 5、挡墙排水孔出口应高于设计河床线以上20cm,进口应设碎石反滤包,反滤包尺寸为0.3\*0.3\*0.3m;
  - 6、施工单位在施工过程中,应设有相应安全措施,确保施工安全;
  - 7、其它未尽事宜请按水利工程现行规程规范实施。

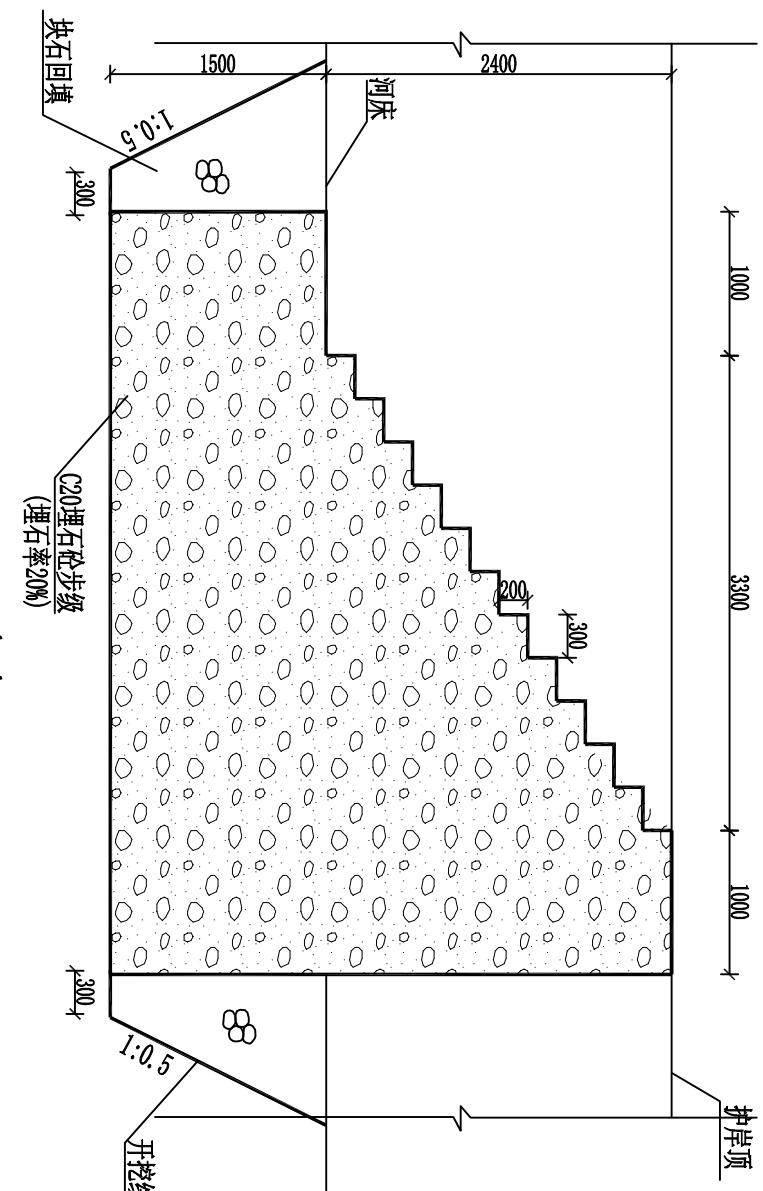
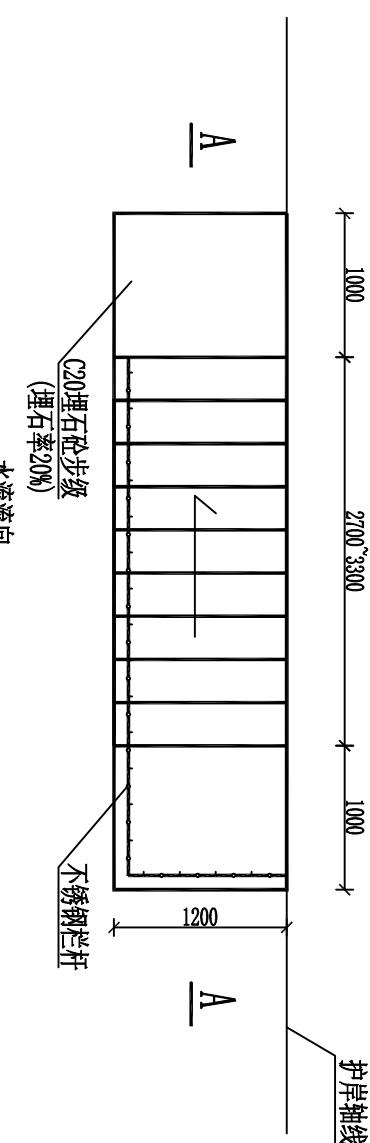
广西凯隆工程设计有限公司					
核定	落款	凌云县朝里瑶族乡九联村		实施方案	
审查	落款	那荷屯至他号屯河堤挡墙建设项目		水工部分	
校核	落款				
设计	杨剑峰	河段横断面图(4/5)		比例	见图
制图		图号	CLH-09	日期	2025年10月
设计证号	A145017064				



C20埋石砼下河步级平面图 1:50



施工临时围堰结构图 1:50



A-A 1:50

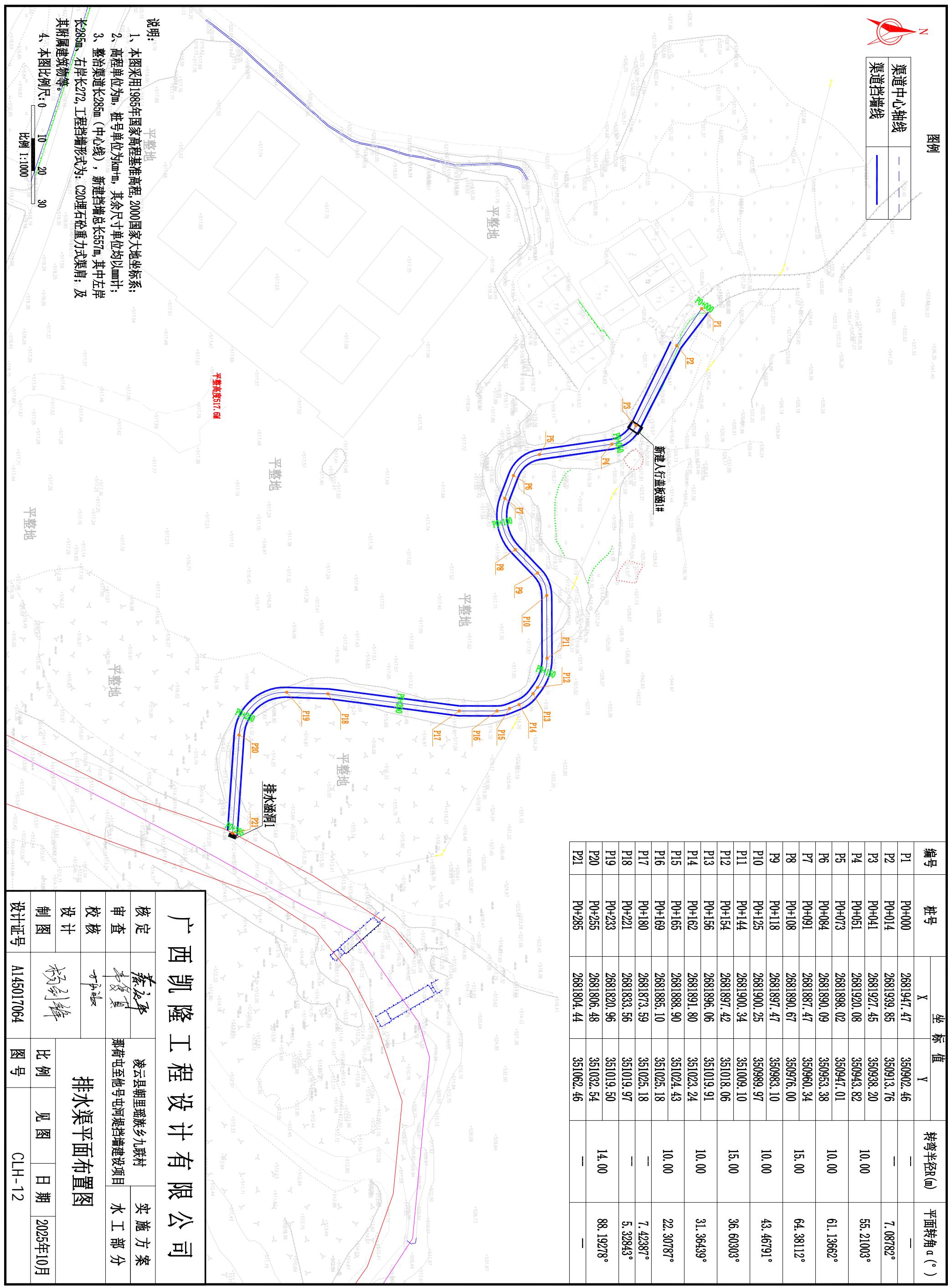
A-A 1:50

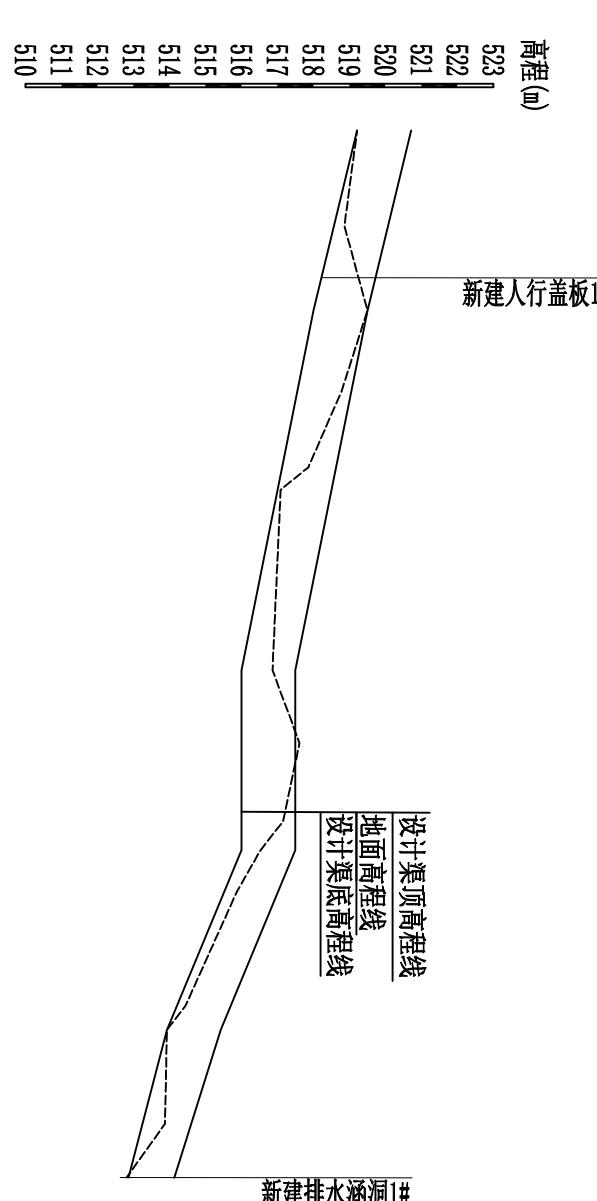
广西凯隆工程设计有限公司

**说明：**  
1、图中单位高程及桩号以mm计外，其余以mm计。  
2、位置详见总体平面布置图，位置可根据实地调整，不做具体定位。

核定	苏汉平	凌云县朝里瑶族乡九联村	实施方案
审查	韦俊	那荷屯至他号屯河堤建设项目建设	水工部分
校核	苏汉平		
设计	苏汉平		
制图	苏汉平	比例	见图
设计证号	A145017004	图号	CLH-11

下河步级结构图

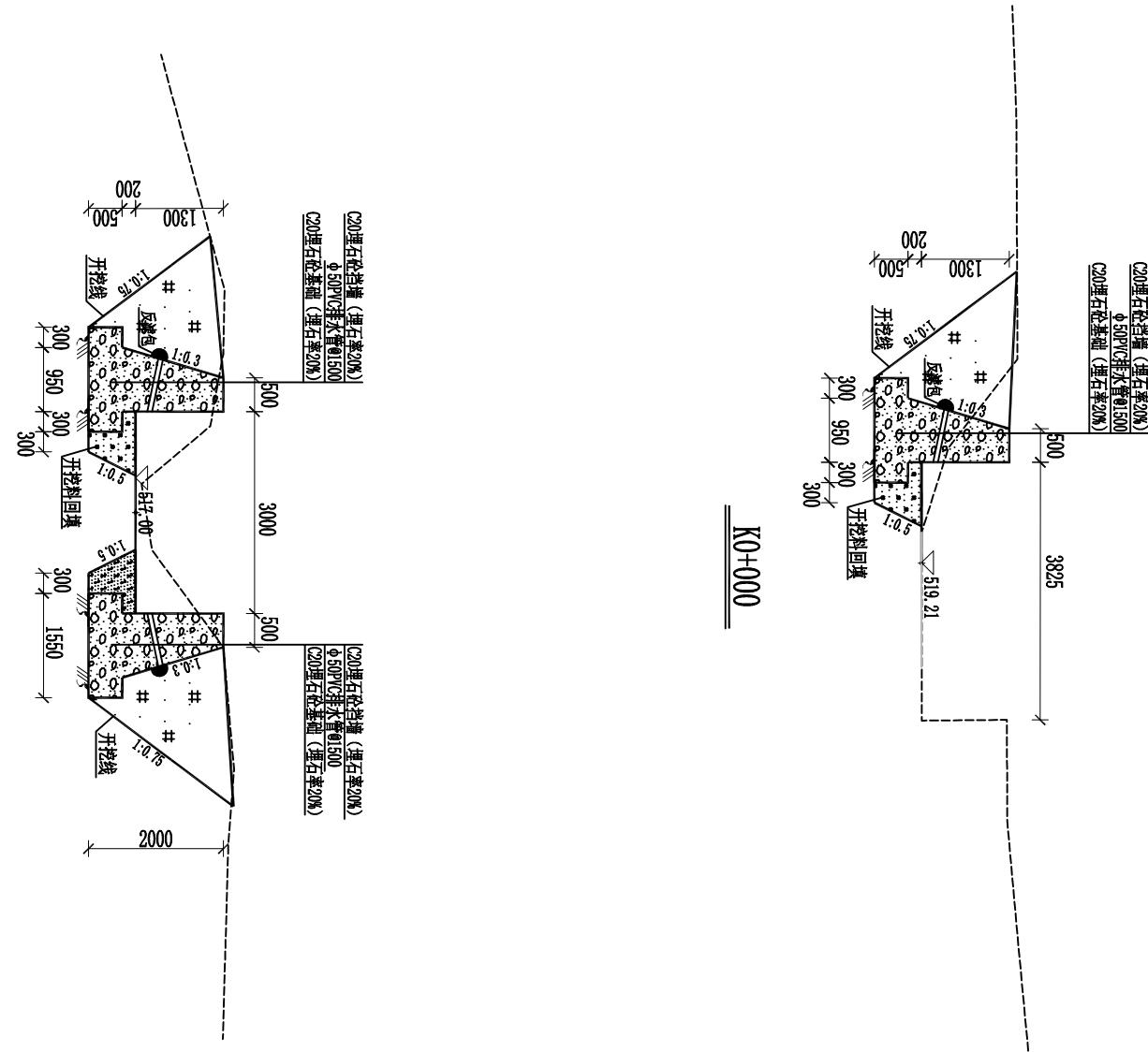




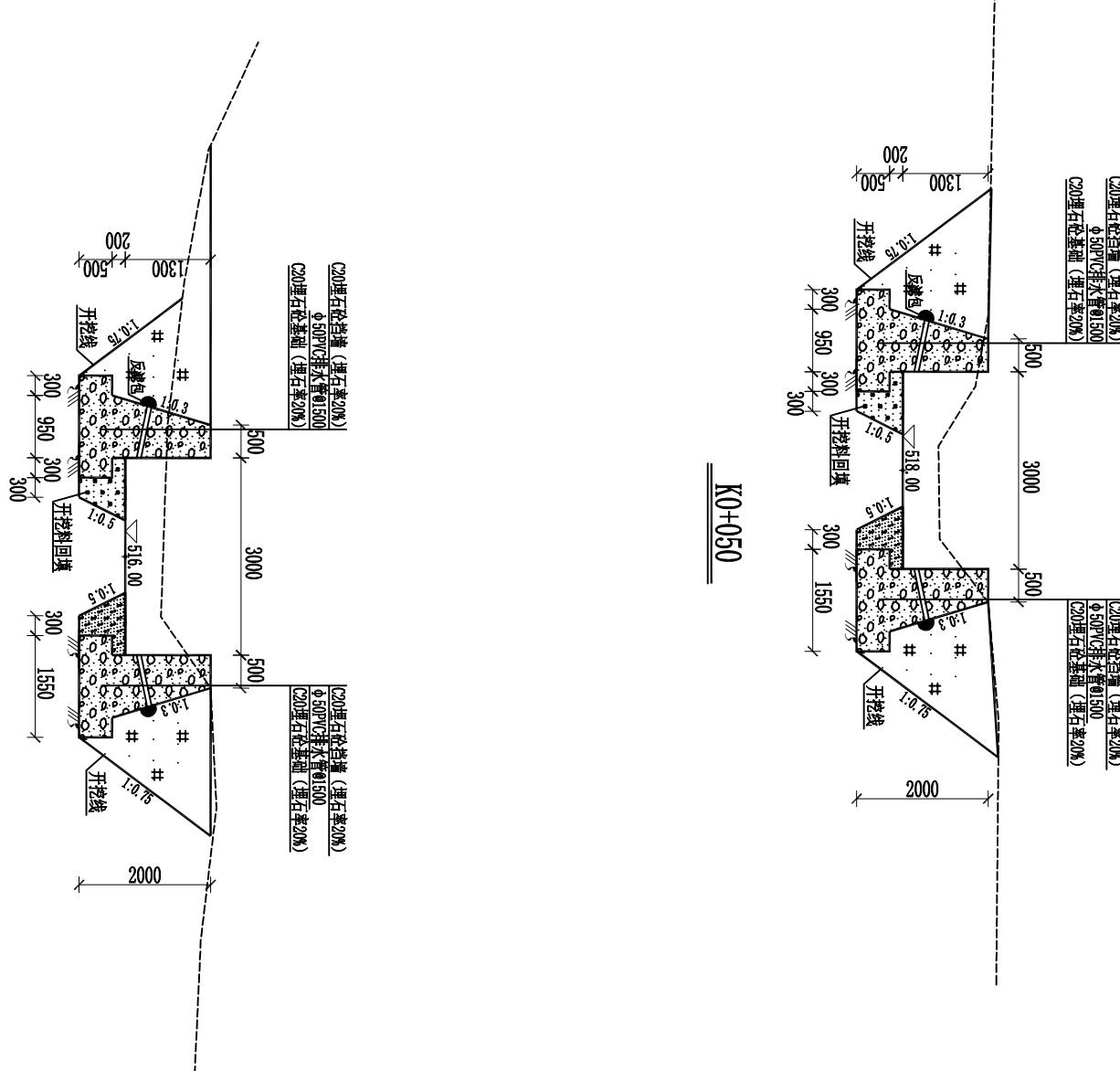
桩号	渠顶设计高程				渠底设计高程				地面高程			
	Q0+000.00				Q0+050.00				Q0+100.00			
渠顶设计高程	520.72				519.50				518.50			
地面高程	520.72				519.50				517.50			
渠底设计高程	519.22				518.00				517.50			
挖深+、填高-	0.00	1.51	0.03	0.83	0.53	0.00	0.00	0.00	513.93	515.43	515.43	Q0+250.00
坡降	1/41				1/50				1/-47216			
									1/24			
									1/94			

说明：  
 1、本图采用1985年国家高程基准高程,2000国家大地坐标系;  
 2、高程单位为m,桩号单位为km,其余尺寸单位均为mm;

广西凯隆工程设计有限公司			
核定	李洪平	凌云县朝里瑶族乡九联村	实施方案
审查	李洪平	那荷屯至他号屯河堤建设项目建设	水工部分
校核	李洪平		
设计	李洪平		
制图	李洪平	比例	见图
设计证号	A145017064	图号	CLH-13
说明：		日期	2025年10月

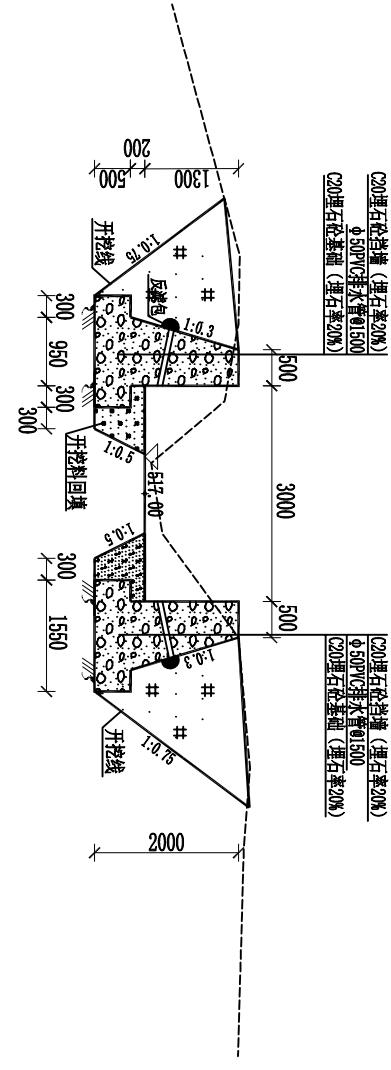


K0+000

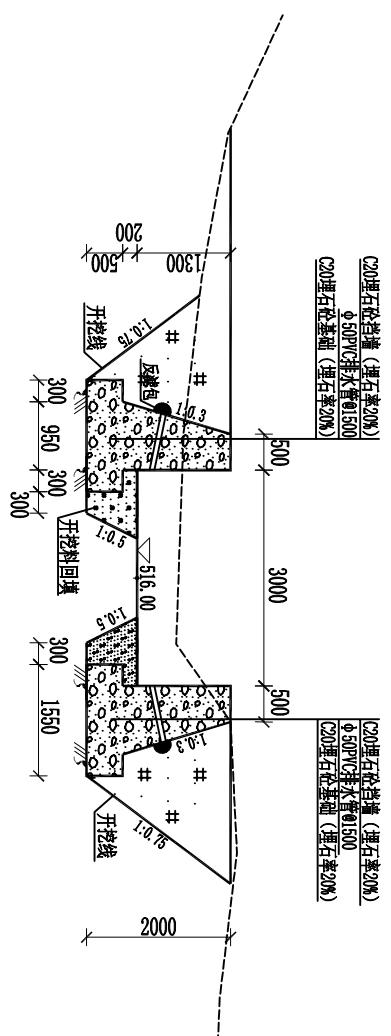


K0+050

K0+100



K0+100



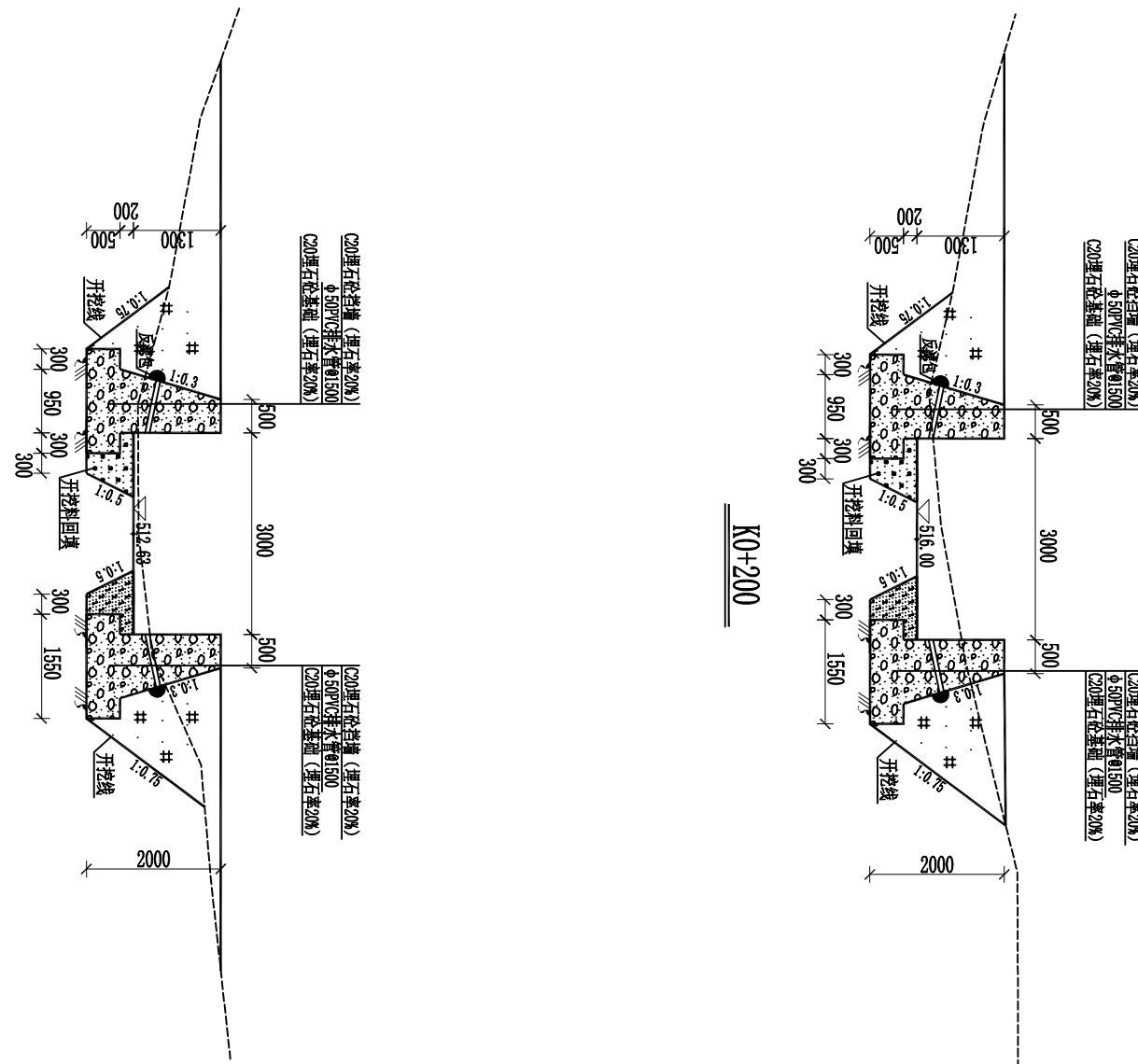
K0+150

说明:

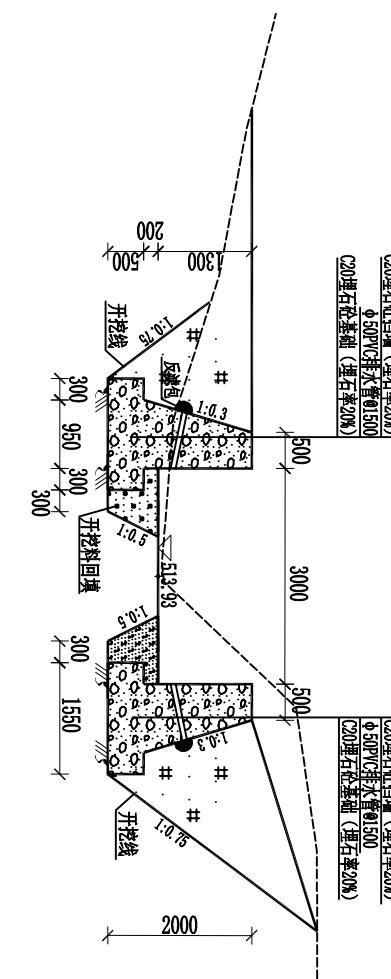
- 1、本图采用1985年国家高程基准高程,2000国家大地坐标系;
- 2、高程单位为m,桩号单位为km/m,其余尺寸单位均以mm计;
- 3、挡墙每隔10m设一道伸缩缝,缝宽2cm,用沥青木板填缝;
- 4、挡墙排水孔出口应高于设计渠底线以上20cm,进口应设碎石反滤包,反滤包尺寸为0.3\*0.3\*0.3m。
- 5、施工单位在施工过程中,应设有相应的安全措施,确保施工安全;
- 6、其它未尽事宜请按水利工程现行规程规范实施。

## 广西凯隆工程设计有限公司

核定	蔡汉平	凌云县朝里瑶族乡九联村	实施方案
审查	韦俊	那荷屯至他号屯河堤挡墙建设项目	水工部分
校核	苏伟波		
设计	杨剑峰	排水渠横断面图(1/2)	
制图		比例	见图
设计证号	A145017064	图号	CLH-14



K0+200



K0+250

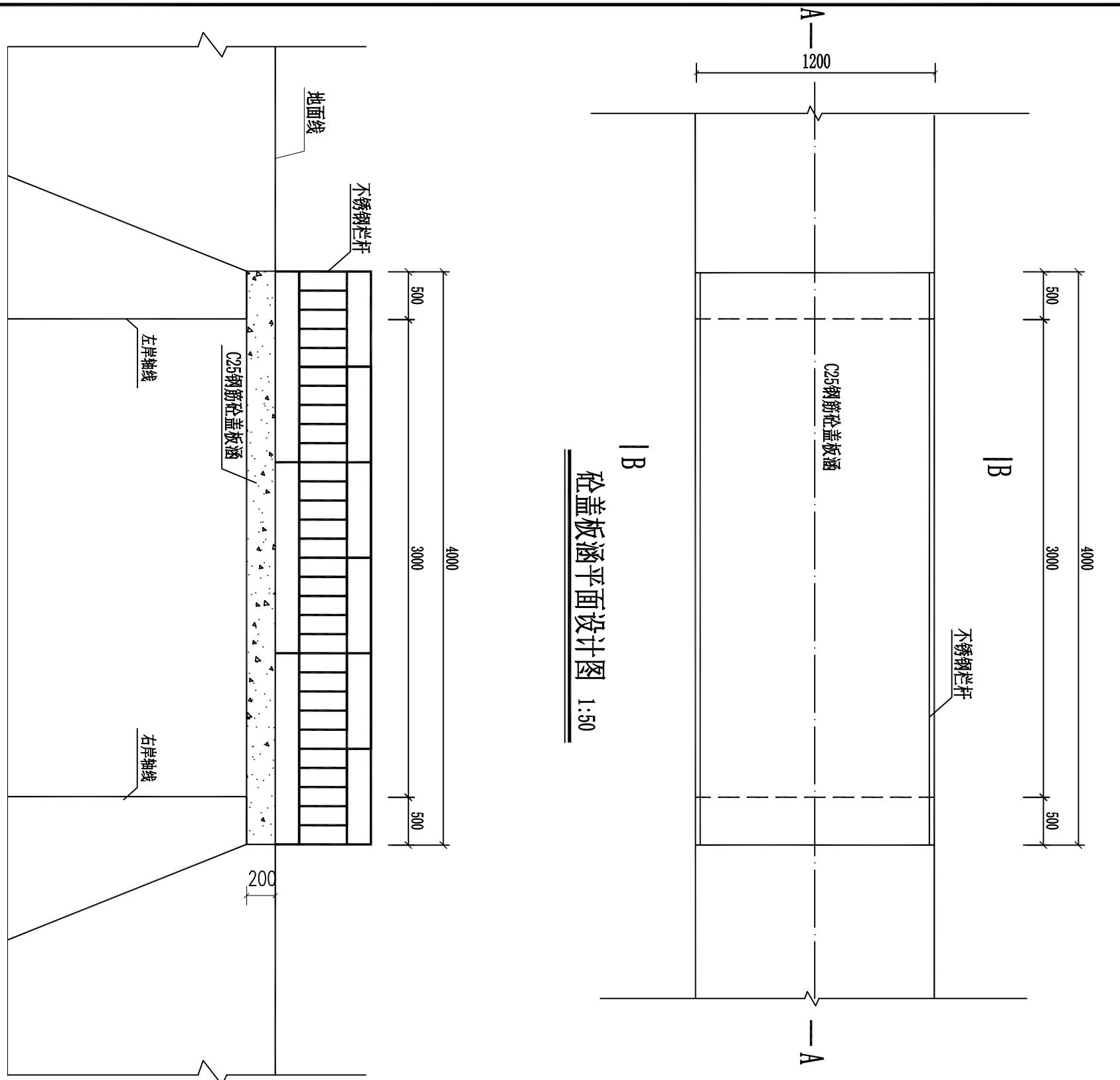
K0+285

## 广西凯隆工程设计有限公司

### 说明:

- 1、本图采用1985年国家高程基准高程,2000国家大地坐标系;
- 2、高程单位为m,桩号单位为km/m,其余尺寸单位均以mm计;
- 3、挡墙每隔10m设一道伸缩缝,缝宽2cm,用沥青木板填缝;
- 4、挡墙排水孔出口应高于设计渠底以上20cm,进口应设碎石反滤包,反滤包尺寸为0.3\*0.3\*0.3m。
- 5、施工单位在施工过程中,应设有相应的安全措施,确保施工安全;
- 6、其它未尽事宜请按水利工程现行规程规范实施。

核定	蔡汉平	凌云县朝里瑶族乡九联村	实施方案
审查	韦发其	那荷屯至他号屯河堤挡墙建设项目	水工部分
校核	苏伟波	排水渠横断面图(2/2)	
设计	杨剑峰	比例	见图
制图	杨剑峰	日期	2025年10月
设计证号	A145017064	图号	CLH-15



砼盖板涵平面设计图 1:50

广西凯隆工程设计有限公司

核定	黎文平	凌云县朝里瑶族乡九联村	实施方案
审查	黎文平	那荷屯至他号屯河堤建设项目	水工部分
校核	黎文平		
设计	黎文平		
制图	黎文平		
设计证号	A145017064	比例	见图
		日期	2025年10月
		图号	CLH-16

说明：

1、图中单位高程及桩号以m计外，其余以mm计。

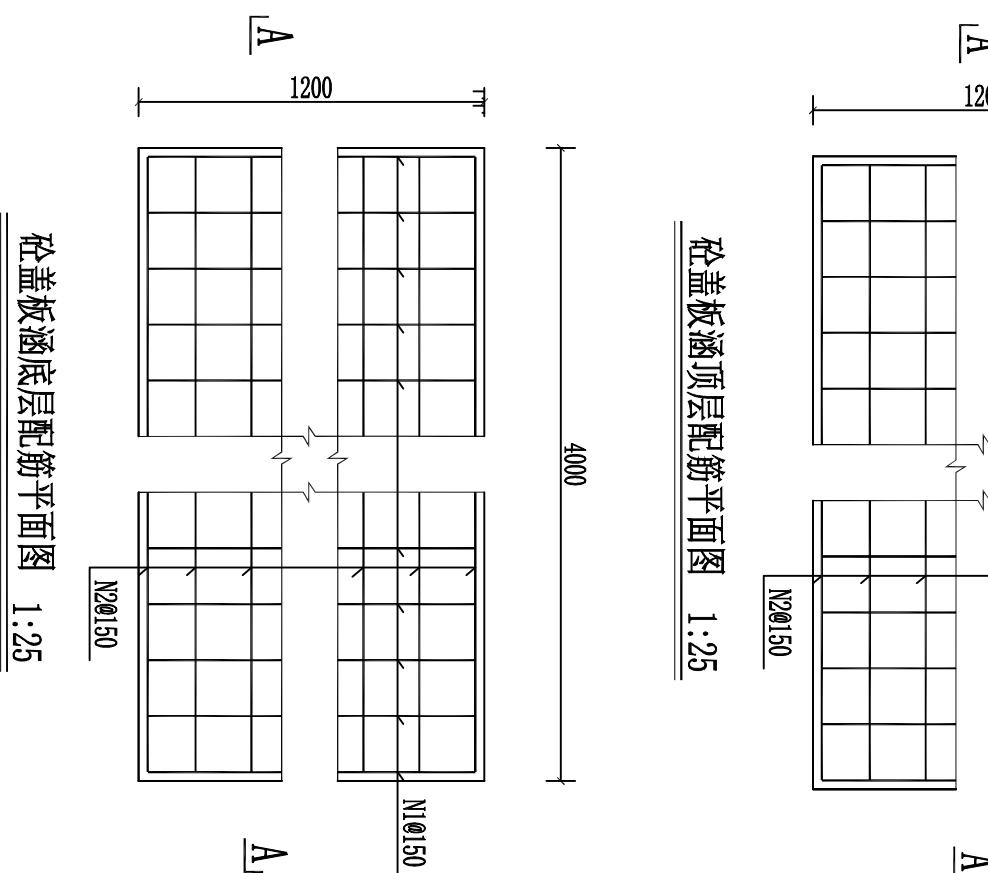
人行盖板涵结构图

A-A 1:50

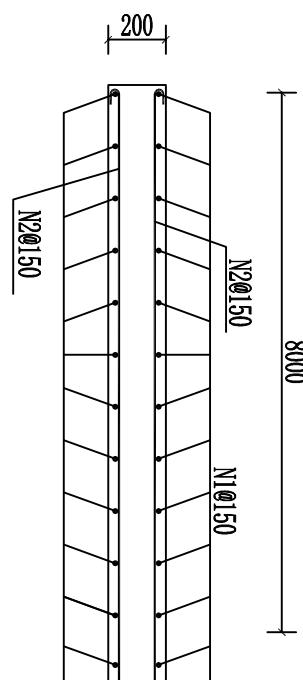
3m跨度盖板涵钢筋用量总表

序号	钢筋直径	钢筋型式	平均长度 (mm)	根数	总长度 (m)	米均重量 (kg/m)	重量 (kg)	部位
N1	10	150	150	2600	28	72.80	0.617	44.92
N2	14	100	350	100	4150	18	74.70	1.210
合计								加5%损耗, 钢筋总用量为0.142t。

砼盖板涵顶层配筋平面图 1:25



砼盖板涵底/底配筋平面图 1:25

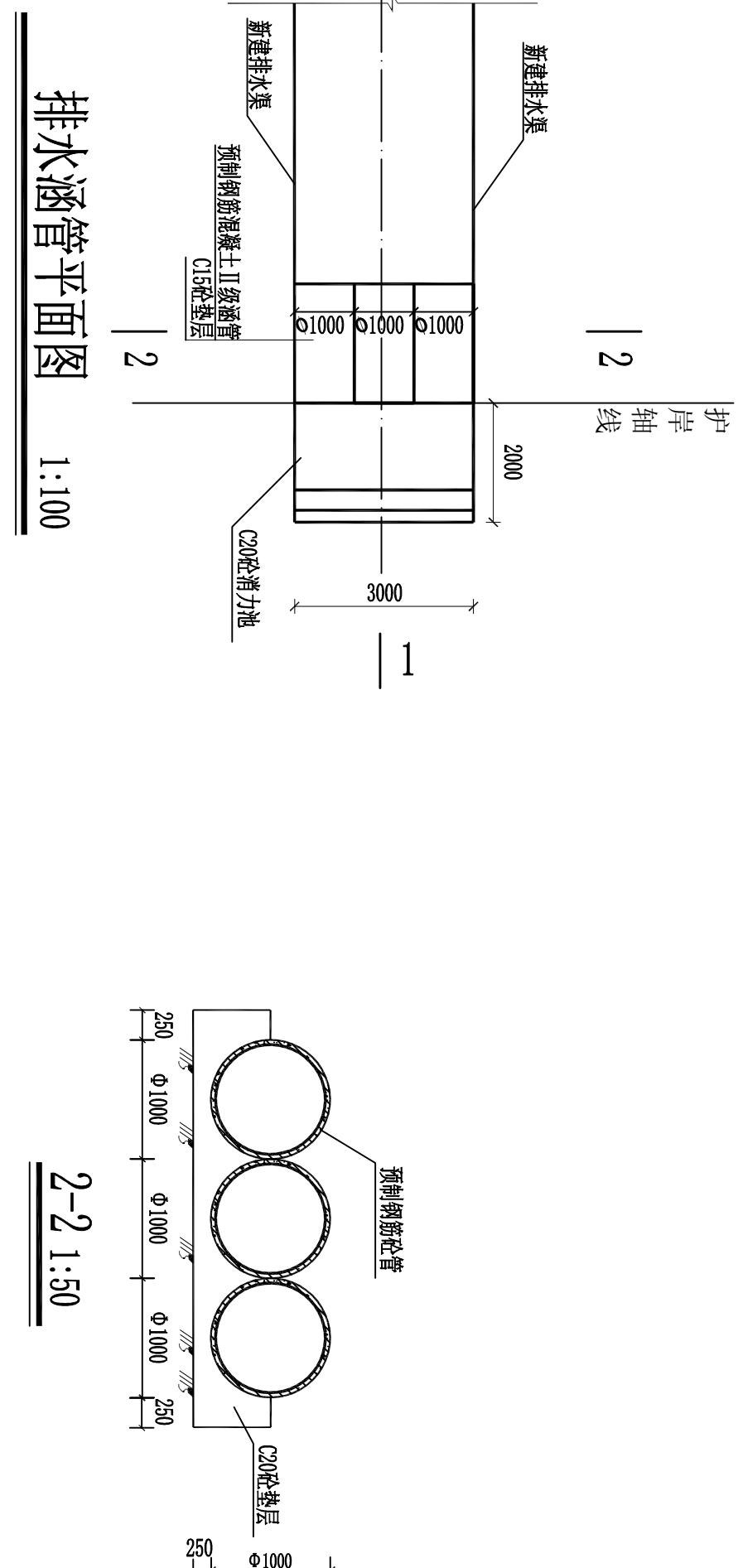


## 说明:

- 1、图中单位除高程以外外, 其余以mm计;
- 2、位置详见项目规划图, 位置可根据实地调整, 不做具体定位;
- 3、现浇钢筋砼盖板厚300mm, 砼标号为C25, 采用二级配砼, 砼保护层厚为25mm;
- 4、本工程盖板宽1.2m, 长4m;
- 5、图中夯填土夯实度须达到0.9以上, 且夯填土不得采用耕植土、腐植土、淤泥土等填筑;
- 6、图中带“Φ”符号为Ⅱ级钢筋, 带“Φ”符号为Ⅰ级钢筋。

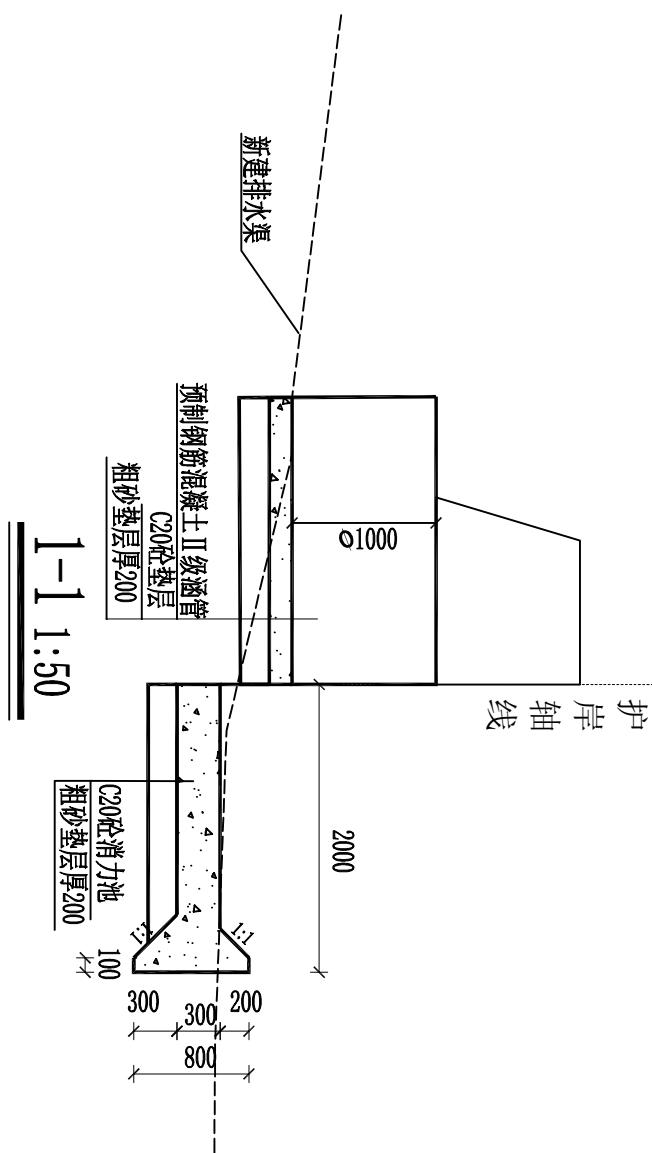
## 广西凯隆工程设计有限公司

核定	蔡汉平	凌云县朝里瑶族乡九联村 那荷屯至他号屯河堤挡墙建设项目	实施方案
审查	李俊平		水工部分
校核	苏伟峰		
设计	苏伟峰		人行盖板涵配筋图
制图	苏伟峰	比例	见图
设计证号	A145017004	图号	CLH-17



排水涵管平面图 1:100

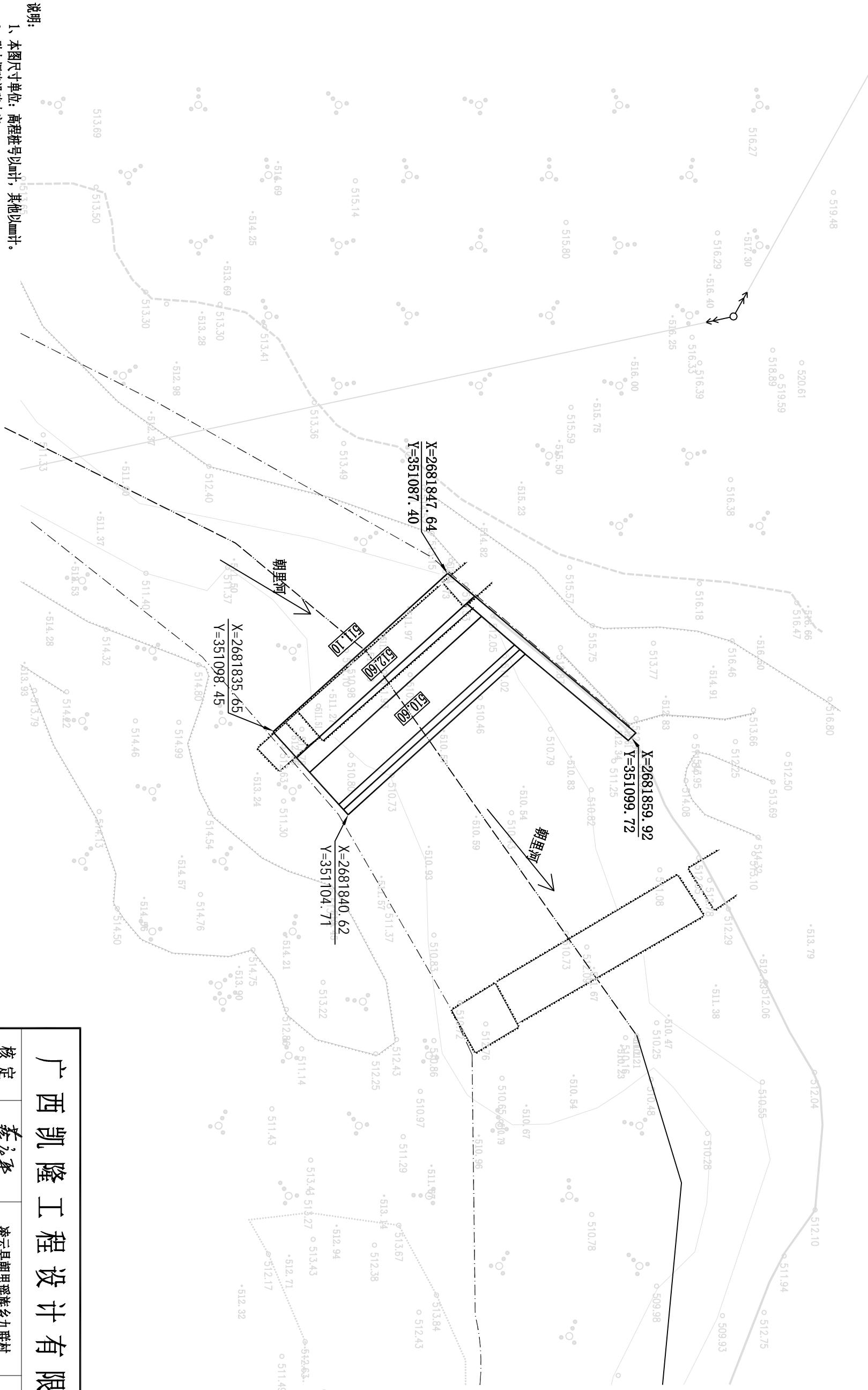
2-2 1:50



广西凯隆工程设计有限公司

说明：  
 1、图中单位高程及桩号以mm计外，其余以mm计。  
 2、位置详见总体平面布置图，位置可根据实地调整，不做具体定位；

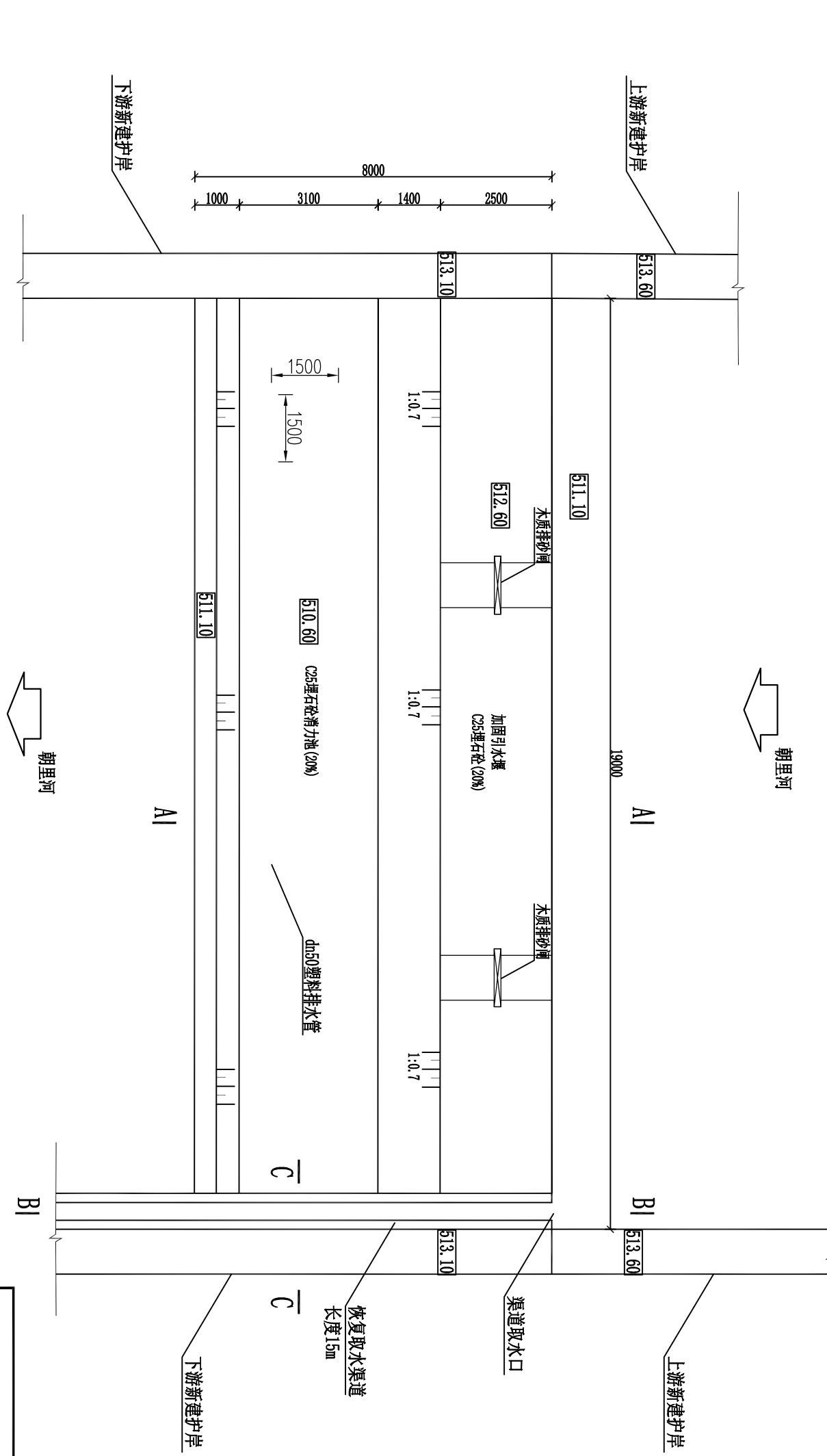
核定	蔡汉平	凌云县朝里瑶族乡九联村	实施方案
审查	韦俊	那荷屯至他号屯河堤建设项目建设	水工部分
校核	苏伟		
设计	杨剑峰		
制图	杨剑峰	比例	见图
设计证号	A145017064	图号	CLH-18



# 广西凯隆工程设计有限公司

- 1、本图尺寸单位：高程桩号以m计，其他以mm计。
- 2、引水堰建设内容：
  - (1) 河床清淤；
  - (2) 钻孔加固C25埋石砼堰坝；
  - (3) 新建C25埋石砼消力池；
  - (4) 堤坝和消力池均设伸缩缝，并用沥青杉木板填缝，设置伸缩缝时应错开布置。
- 3、未详之处参照现行相关规范规定执行。

广西凯隆工程设计有限公司					
核定	蒋汉平	凌云县朝里瑶族乡九联村	实施方案		
审查	李俊英	那荷屯至他号屯河堤挡墙建设项目	水工部分		
校核	王伟强				
设计	杨剑峰	加固拦水坝1#平面图			
制图	杨剑峰				
设计证号	A145017064	比例	见图	日期	2025年10月



## 说明

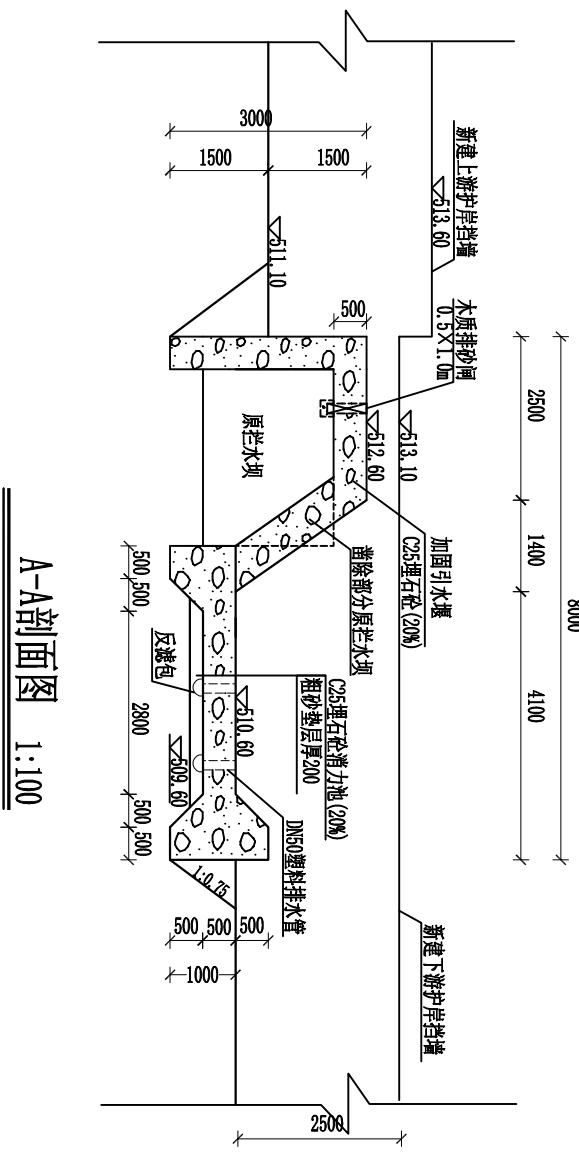
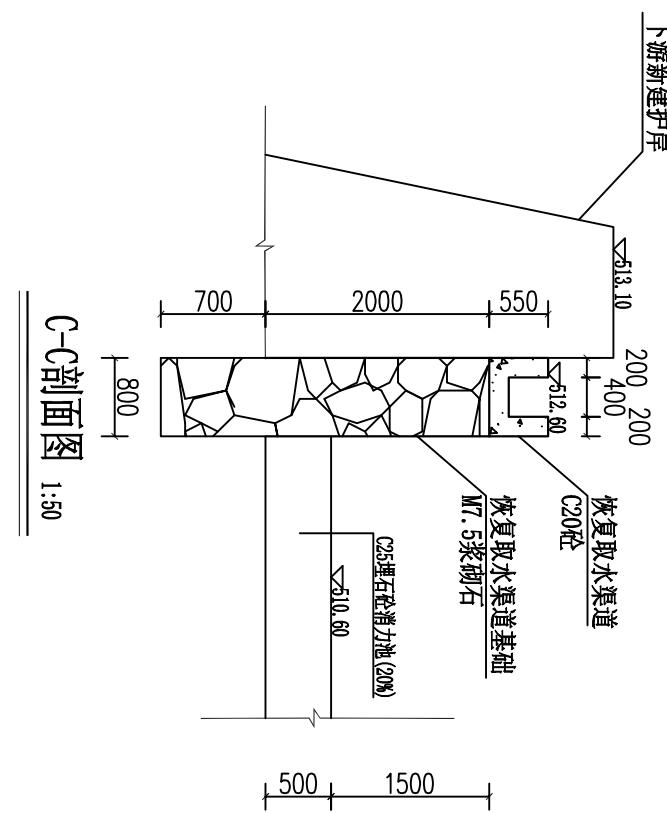
- 1、本图尺寸单位：高程桩号以 $m$ 计，其他以 $mm$ 计。
  - 2、引水堰建设内容：
    - (1) 河床清淤；
    - (2) 畜毛加固C25埋石砼堰坝；
    - (3) 新建C25埋石砼消力池；
    - (4) 堰坝和消力池均设伸缩缝，并用沥青杉木板填缝，设置伸缩缝  
时应错开布置。
  - 3、未详之处参照现行相关规范规定执行。

## 拦水坝平面图 1:100

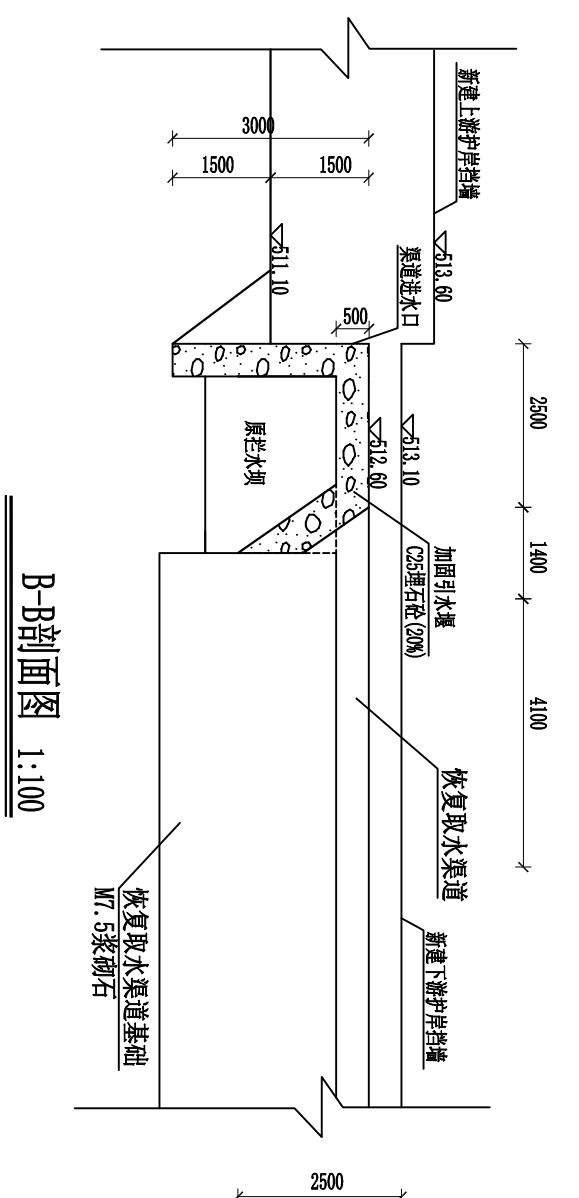
2

广西凯隆工程设计有限公司

广西凯隆工程设计有限公司					
核定	蔡立平	凌云县朔里瑶族乡九联村 那苟屯至他号屯河堤挡墙建设项目		实施方案	
审查	李俊英			水工部分	
校核	王伟强				
设计	杨剑锋	加固拦水坝1#平面图			
制图	杨剑锋	比例	见图	日期	2025年10月
设计证号	A145017064	图号	CLH-20		



A-A剖面图 1:100



B-B剖面图 1:100

### 广西凯隆工程设计有限公司

#### 说明:

- 1、本图尺寸单位:高程以m计,其他以mm计。
- 2、引水渠建设内容:

- (1) 河床清淤;
- (2) 酒毛加固C25埋石砼堤坝;
- (3) 新建C25埋石砼消力池;
- (4) 堤坝和消力池均设伸缩缝,并用沥青杉木板填缝,设置伸缩缝

对应错开布置。

3、未详之处参照现行相关规范规定执行。

核定	黎文平	凌云县朝里瑶族乡九联村	实施方案
审查	黎文平	那荷屯至他号屯河堤建设项目建设	水工部分
校核	黎文平		
设计	黎文平		加固拦水坝1#结构图
制图	黎文平	比例	见图
设计证号	A145017064	图号	CLH-21