

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：梅江区西阳镇白宫李子坑水库除险加固工程

委托单位：梅州市梅江区水务服务中心

编制单位：广东中沁工程咨询有限公司

编制日期：2025年2月

编制单位：广东中沁工程咨询有限公司

法人代表：杜美兰

技术负责人：张桂森

项目负责人：叶凯

编制人员：叶凯

编制单位联系人：丘丽婷

电话：0753-2321696

传真：--

地址：梅州市梅县区新城办事处科技路牌坊下二巷 40 号 502 房

邮编：514000

目 录

前言	1
一、项目总体情况	2
二、验收调查范围、因子、目标、重点	4
三、验收执行标准	6
四、项目工程概况	8
五、环境影响评价回顾	19
六、环境保护措施执行情况	22
七、环境影响调查	24
八、环境质量及污染源监测	27
九、环境管理状况及监测计划	29
十、调查结论与建议	30
附件 1 委托书	34
附件 2 梅州市梅江区发展和改革局关于梅江区西阳镇白宫李子坑水库除险加固工程初步设计概算的批复	35
附件 3 环评批复	39
附件 4 梅州市水务局关于梅江区西阳镇白宫李子坑水库除险加固工程初步设计报告的批复	43
附件 5 监测报告	47
附图 1 工程地理位置图	61
附图 2 施工期现场照片	62
附图 3 工程现状图	64
附图 4 工程平面布置图	65
附图 5 监测点位	66

前言

李子坑水库位于梅州市梅江区西阳镇太平村。水库坝址位于白宫水系，白宫河是梅江一级支流。水库坝址以上集雨面积为 0.70km²，干流河长 0.56km，河道比降为 0.03，总库容 10.34 万 m³，工程等别为 V 等，是一座集防洪、灌溉于一体的小（2）型水库，主要永久性建筑物级别为 5 级，次要建筑物级别为 5 级，本水库工程供水任务为灌溉，白宫李子坑水库灌区主要为水田及菜地，水田农作物以水稻为主，分早稻、晚稻，菜地主要种植番薯及叶菜类，设计灌溉面积为 1300 亩，实际灌溉面积 330 亩，保护人口 1230 多人，房屋 3500 多间，捍卫耕地 1500 亩。2020 年 12 月该水库大坝被鉴定为三类坝，水库工程存在的多项安全隐患，时刻威胁着水库下游人民群众的生命和财产安全，下游灌区的灌溉用水得不到保证，农田生产受到影响，农民的生活得不到保障，严重制约着当地社会经济的发展。因此，必须尽快除险加固，消除不安全因素，发挥水库的正常的灌溉效益，水库除险加固刻不容缓，应尽快动工修建。

梅州市梅江区水务服务中心于 2023 年 5 月委托汕头市绿臻环保科技有限公司编制了《梅江区西阳镇白宫李子坑水库除险加固工程建设项目环境影响报告表》，并于 2023 年 7 月 28 日取得了梅州市生态环境局《关于梅江区西阳镇白宫李子坑水库除险加固工程环境影响报告表审批意见的函》（梅环梅江审〔2023〕16 号）。

本工程于 2023 年 6 月 30 日开工，至 2024 年 1 月 20 日完工。经现场勘察及查阅资料，该工程已完成并具备验收条件。

根据《建设项目竣工环境保护验收管理暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）等文件要求，受梅州市梅江区水务服务中心委托（见附件 1），广东中沁工程咨询有限公司承担了该建设项目竣工环境保护验收调查工作。我司接受委托后，立即组织有关人员认真分析其相关资料，进行深入的现场调查，会同相关单位检查环保措施落实和运行情况，并在现场勘察、监测分析和调查的基础上，按照相关技术规范要求，编制完成了《梅江区西阳镇白宫李子坑水库除险加固工程建设项目竣工环境保护验收调查表》。

一、项目总体情况

建设项目名称	梅江区西阳镇白宫李子坑水库除险加固工程					
建设单位	梅州市梅江区水务服务中心					
法人代表	黄先斌	联系人		黄先斌		
通信地址	梅州市梅江区仲元东路 51 号					
联系电话	13502531366	传真	——	邮编	514000	
建设地点	梅州市梅江区西阳镇太平村					
项目性质	新建 改建√ 技改	行业类别		N7610 防洪除涝设施管理		
环境影响报告表名称	梅江区西阳镇白宫李子坑水库除险加固工程建设项目环境影响报告表					
环境影响评价单位	汕头市绿臻环保科技有限公司					
初步设计单位	广东海纳工程管理咨询有限公司					
环境影响评价审批部门	梅州市生态环境局	文号	梅环梅江审（2023）16 号	时间	2023 年 7 月 28 日	
初步设计审批部门	梅州市水务局	文号	梅市水建管（2022）157 号	时间	2022 年 12 月 14 日	
工程施工单位	广东鑫金建筑工程有限公司					
验收监测单位	梅州市高远科技有限公司					
投资总概算（万元）	362.65	其中：环境保护投资（万元）		3.34	实际环境保护投资占总	0.92%
实际总投资（万元）	248.94	其中：环境保护投资（万元）		4.8	投资比例	1.93%
设计生产能力	/	建设项目开工日期			2023 年 6 月 30 日	
实际生产能力	/	完工日期			2024 年 1 月 20 日	

<p>项目建设过程简述（项目立项～试运行）</p>	<p>1、项目立项情况</p> <p>“梅江区西阳镇白宫李子坑水库除险加固工程”已取得梅州市梅江区发展和改革局关于梅江区西阳镇白宫李子坑水库除险加固工程初步设计概算的批复，详见附件 2。</p> <p>2、环境影响评价文件审批时间</p> <p>梅州市梅江区水务服务中心于 2023 年 5 月委托汕头市绿臻环保科技有限公司编制了《梅江区西阳镇白宫李子坑水库除险加固工程建设项目环境影响报告表》，并于 2023 年 7 月 28 日取得了梅州市生态环境局《关于梅江区西阳镇白宫李子坑水库除险加固工程环境影响报告表审批意见的函》（梅环梅江审〔2023〕16 号），详见附件 3。</p> <p>3、项目设计审批情况</p> <p>“梅江区西阳镇白宫李子坑水库除险加固工程”于 2022 年 12 月 14 日由梅州市水务局审批《梅州市水务局关于梅江区西阳镇白宫李子坑水库除险加固工程初步设计报告的批复》（梅市水建管〔2022〕157 号），详见附件 4。</p> <p>4、项目建设过程</p> <p>本工程于 2023 年 6 月 30 日开工，至 2024 年 1 月 20 日完工。</p>
---------------------------	---

二、验收调查范围、因子、目标、重点

调查范围	<p>梅江区西阳镇白宫李子坑水库除险加固工程竣工验收调查范围与环评范围保持一致。</p> <p>(1) 大气环境、声环境：项目为水库除险加固工程，且无水电站发电工程，本工程运营期无噪声、大气污染影响。以此做不监测的说明；</p> <p>(2) 水环境：项目周边 200m 范围内水体；</p> <p>(3) 自然生态：项目周边 200m 范围内的生态环境。</p>
调查因子	<p>生态环境、水环境、固废环境：</p> <p>(1) 水环境：pH、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂、石油类、粪大肠菌群；</p> <p>(2) 固废环境：施工期工程弃渣、生活垃圾处置情况；</p> <p>(3) 生态环境：工程占地、植被、陆生生物及水生生物等。</p>

本项目周边主要环境敏感目标见表 2-1。

表 2-1 环境敏感目标情况

环境要素	名称	性质	相对主坝方位	距主坝中心距离 (m)	规模	保护目标
地表水	李子坑水库	水库	东面	0	小(2)型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准
大气环境 声环境	周边					《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类标准

环境敏感目标

调查重点

根据水库工程建设项目环境影响、污染的特征, 本次调查的重点是工程建设造成的生态环境影响、声环境影响、环境空气影响及水环境影响, 环境影响报告表及设计中提出的各项环境保护措施落实情况及其有效性, 并根据调查结果提出环境保护补救措施。

- 1、调查实际工程内容及方案的变更情况。
- 2、重要生态保护区和环境敏感目标。
- 3、调查环境影响报告表及其批复中提出的主要环境影响。
- 4、环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果等。
- 5、配套环境保护设施的运行情况及治理效果。
- 6、调查实际工程“三同时”执行情况。
- 7、工程环境保护投资情况。

三、验收执行标准

环境质量标准	1、大气环境质量标准					
	本项目所在地环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准。具体标准值见下表。					
	表 3-1 环境空气质量标准					
	污染物项目	平均时间	单位	浓度限值	标准来源	
	SO ₂	年平均	μg/m ³	60	(GB3095-2012)及其 2018 年修改单中的二级标准	
		24 小时平均		150		
		1 小时平均		500		
	NO ₂	年平均		40		
		24 小时平均		80		
		1 小时平均		200		
O ₃	日最大 8 小时平均	160				
	1 小时平均	200				
PM ₁₀	年平均	70				
	24 小时平均	150				
PM _{2.5}	年平均	35				
	24 小时平均	75				
CO	24 小时平均	mg/m ³	4			
	1 小时平均		10			
TSP	年平均	μg/m ³	200			
	24 小时平均		300			
2、地表水环境质量标准						
项目地表水李子坑水库水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准，具体见下表。						
表 3-2 地表水环境质量标准（pH 无量纲）						
项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	DO	氨氮	总磷
浓度（mg/L）	6-9	≤15	≤3	≥6	≤0.5	≤0.025
项目	悬浮物	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群	石油类	/	/
浓度（mg/L）	/	≤0.2	≤2000	≤0.05	/	/
3、声环境质量标准						
项目附近声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，具体标准值见下表。						
表 3-3 声环境质量标准						
声环境功能区类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）				
1 类	55	45				

污 染 物 排 放 标 准	本项目为水库防洪除涝工程，建成后不产生废水、废气。
总 量 控 制 指 标	本项目为水库防洪除涝工程，建成后不产生废水、废气，故不设置总量指标。

四、项目工程概况

项目名称	梅江区西阳镇白宫李子坑水库除险加固工程
项目地理位置	梅州市梅江区西阳镇太平村（详见附图1）

工程内容及规模：

梅江区西阳镇白宫李子坑水库除险加固工程位于梅州市梅江区西阳镇太平村，实际总投资248.94万元，梅江区西阳镇白宫李子坑水库除险加固工程主要建设内容包括：

(1) 大坝工程：坝顶铺设砼路面，重建防浪墙，下游侧设排水沟；重建上游坝坡砼护坡面板、齿墙；在下游坝坡培厚坝体，坡面铺草皮护坡，重建坡面排水沟、步级等；拆除原有贴坡反滤体，新建排水棱体；坝体充填灌浆；

(2) 溢洪道工程：拆除重建溢洪道，新建海漫；

(3) 输水涵管工程：拆除启闭机、斜拉杆、支墩及启闭机房，新建分级斜卧管，新建穿坝输水涵管（钢管）DN400长62.5m，封堵原输水涵；

(4) 库区整治及其他工程：新建防汛道路，新建进场道路硬底化，拆除重建管养房，大坝白蚁防治，增设防汛物料池、各类标牌安装、太阳能路灯安装等。

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因：

1、工程建设内容

经调查，与环评阶段工程组成情况对比，项目实际建设情况一览表见下表：

表 4-1 项目实际建设情况一览表

名称	环评建设内容	实际建设内容	与环评是否一致
大坝加固工程	主要加固措施为：坝顶铺设砼路面，重建防浪墙，下游侧设排水沟；重建上游坝坡砼护坡面板、齿墙；在下游坝坡培厚坝体，坡面铺草皮护坡，重建坡面排水沟、步级等；拆除现状反滤体，新建排水棱体；坝体充填灌浆。	大坝工程：坝顶铺设砼路面，重建防浪墙，下游侧设排水沟；重建上游坝坡砼护坡面板、齿墙；在下游坝坡培厚坝体，坡面铺草皮护坡，重建坡面排水沟、步级等；拆除原有贴坡反滤体，新建排水棱体；坝体充填灌浆。	基本一致
溢洪道加固工程	主要加固措施为：拆除重建进口段及控制段，改建泄槽段，拆除泄槽段右侧墙及底板，左侧墙凿除砂浆批荡，拆除部分左侧墙开挖山体调整泄槽末端走向，新建消力池及海漫。	溢洪道工程：拆除重建溢洪道，新建海漫。	基本一致
输水涵加固工程	主要加固措施为：重建输水涵，新建输水涵放水卧管，封堵现状输水涵。	输水涵管工程：拆除启闭机、斜拉杆、支墩及启闭机房，新建分级斜卧管，新建穿坝输水涵管（钢管）	基本一致

		DN400 长 62.5m, 封堵原输水涵。	
其他加固工程	<p>1、对现有防汛道路进行局部路面加宽、重建破损路面, 采用 C30 粒厚 200mm, 下设 6%水泥石屑稳定层厚 100mm; 桩号 F0+120 ~ F0+180、F0+200~F0+222 新建 C20 砼路基挡墙 82m, 沿途增设会车平台 2 处、弯道交通广角镜 2 套。建议下阶段完善路面排水沟及跨路排水涵设计。</p> <p>2、拆除重建管养房, 单层框架结构, 建筑面积 43.80m², 楼高 4.72m, 地面高程为 151.63m。</p> <p>3、大坝坝顶等增加照明设施太阳能路灯 8 套。</p> <p>4、增设的工程监测设施, 保证水库安全运行。</p> <p>5、对大坝进行白蚁防治。</p> <p>6、增设工程简介牌及相关标识标牌</p> <p>7、在大坝左侧原山体增设防汛物料池, 并储备相应的防汛物料。</p>	库区整治及其他工程: 新建防汛道路, 新建进场道路硬底化, 拆除重建管养房, 大坝白蚁防治, 增设防汛物料池、各类标牌安装、太阳能路灯安装等。	基本一致

2、是否重大变动

根据生态环境部办公厅 2015 年 6 月 4 日《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办〔2015〕52 号)中的相关内容, 本项目对照情况如下:

表 4-2 本项目与重大变动清单对照表

项目	环评文件及批复要求	本项目实际情况	是否属于重大变动
性质	改建	改建	否
规模	总库容 10.34 万 m ³	总库容 10.34 万 m ³	否
地点	梅州市梅江区西阳镇太平村	梅州市梅江区西阳镇太平村	否
生产工艺	土方开挖、旧砼浆砌石拆除、土方填筑、砼浇筑、反滤体、充填灌浆、底涵定向钻回拉施工	土方开挖、旧砼浆砌石拆除、土方填筑、砼浇筑、反滤体、充填灌浆、底涵定向钻回拉施工	否
环境保护措施	<p>施工期:</p> <p>废水: 施工机械冲洗废水经沉淀处理后回用于再次机械冲洗, 混凝土拌和系统废水经沉淀处理后循环用于拌和系统, 不外排。施工期初期雨水经沉砂后引至附近雨水沟渠排放;</p> <p>废气: 施工工地边界用挡网、围幕布将工地与外界隔绝起来、洒水抑尘、加强交通运输管理;</p> <p>噪声: 合理安排施工时间, 高噪声施工时间尽量安排在昼间; 优先选用低噪声施工工艺和施工机械;</p> <p>固体废物: 施工工程弃渣全部堆</p>	<p>施工期:</p> <p>废水: 施工废水经集中收集后进入隔油池和沉淀池进行处理, 达到要求后回用于再次机械冲洗, 不外排。施工期初期雨水经沉砂后引至附近雨水沟渠排放, 可以避免雨水横流现象, 不会对周围环境造成任何不利影响。</p> <p>废气: 施工废气经采取施工工地边界用挡网、围幕布将工地与外界隔绝起来、洒水抑尘、加强交通运输管理等措施, 对周围环境影响不大。</p> <p>噪声: 项目实施过程中产生的噪声通过合理安排施工时间、使用低噪声设备、设备减振等降噪措施来减少噪声对环境的影响。</p> <p>固体废物: 据现场调查及访问, 施工期固体废物实际产生的主要有生活垃圾, 无施工工程弃渣, 无废油脂。</p>	据现场调查及访问, 施工期固体废物实际产生的主要有生活垃圾, 无施工工程弃渣, 无废油脂, 生活垃圾环卫部门处理, 不会对环境

<p>放于水行政主管部门指定的弃渣场、生活垃圾交由环卫部门转运处置、废油脂交有资质单位处置。</p>	<p>①生活垃圾经集中收集后委托当地环卫部门统一清运处理。 ②本工程开挖回填方量较大，经土方平衡，开挖方量均用于回填，无借方，无弃方，不存在施工工程弃渣。</p>	<p>造成不利影响，不属于重大变动。</p>
--	---	------------------------

本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素均未发生重大变动，无需重新报批环评文件。

施工期工艺流程

本项目施工工艺流程如下所示：

(1) 土方开挖

土方开挖采用 1m³ 挖掘机配 5t 自卸汽车运输。

(2) 旧砼、浆砌石拆除

旧砼拆除主要是前坡面板、坝顶防浪墙、输水涵进口及支墩、溢洪道底板拆除等工程，采用风镐拆除，由 1m³ 挖掘机配 5t 运输。

旧浆砌石拆除主要是浆砌石齿墙、溢洪道挡墙、贴坡反滤等拆除工程，采用挖掘机拆除砌体，由 1m³ 挖掘机配 5t 自卸汽车运输。

(3) 土方填筑

后坡修整土方采用斜坡振动碾压实，采用外购土料（土料渗透系数大于 $4.69 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ），土料运距 13km，其余工程土方填筑采用 2.8kW 蛙式打夯机压实，土料直接利用开挖料。

(4) 砼浇筑

本工程均采用商品混凝土，采用 30m³/h 型砼泵输送砼至工作面入仓，插入式振捣器振捣密实。

① 工艺流程

湿润→混凝土入模→机械捣固→人工表面抹平→养护 14 天以上。

砼施工操作要求

- a. 砼试块的留置应按施工规范的规定进行，抽取试样应有监理（建设）单位人员的见证。
- b. 砼运输、浇筑及间歇的全部时间不应超过砼的初凝时间，同一施工段应连续浇筑。
- c. 砼的施工缝应设置在结构受剪力较小的部位。
- d. 砼应在浇筑完成后的 12 小时以内对砼加以覆盖和浇水，浇水次数应能保持砼处于湿润状态。
- e. 砼养护时间不得少于 14 天。

② 砼的浇筑

- a. 为避免拌和物浇筑时发生离析，其自由下落高度不应超过 2m，否则应使用滑槽或串筒。分层浇筑时，串筒或滑槽离浇筑面的高度应控制在 1m 以内，以避免溅起的水泥浆污染模板。当模板溅有水泥浆时，应派专人及时清除。
- b. 当浇筑厚度大于 50cm 时，为保证振捣密实，应分层浇灌、分层捣实，并应在下层拌合物凝固之前，将上层拌合物浇灌和振捣密实，其浇筑厚度应不大于振捣棒作用部分长度的 1.25 倍。
- c. 浇筑砼的最长间歇时间应按所用水泥品种及砼凝结条件确定，不应超过下表。

表 4-3 浇筑砼的最长间歇时间

混凝土标号	气温	
	低于 25℃	高于 25℃
C20 以下	210 (min)	180 (min)
C20 以上	180 (min)	150(min)

（上表包括砼的运输和浇筑时间，未包括特殊施工所采取的措施。）

- d. 砼的振捣应按下列规定执行。
 振捣方式与砼面垂直或斜向振捣，振捣器插入下层砼 10cm 左右。
 振动棒的排列应按行列式或交错式排列。
 振捣时间每一插点的振捣时间为 20~30 秒，并且不出现气泡为止。
 对于拌合物不能直接到达的边、角等部位，应采用人工平仓，严禁采用振动器平仓。
 对于振动后砼表面出现的泌水，可用人工刮水的方法清除。
- e. 对于施工缝的处理，应符合下列规定：
 已浇筑的砼，其抗压强度不小于 12kg/cm²；
 在已硬化的砼表面上，应清除水泥浮浆和松动石或软弱砼层，并加以充分润湿和冲洗干净，

不得积水。

③ 砼的养护

在平均气温高于+5℃条件下,用适当的材料把砼覆盖并适当浇水,使砼在规定时间内有足够的湿润状态,符合下列规定:

a.开始养护时间:由温度决定,当最高气温低于25℃时,浇捣完毕12小时内加盖浇水养护。当最高气温高于25℃时,浇捣完毕6小时内加盖浇水养护。

b.浇水养护时间的长短

对于普通水泥拌制的砼,应不少于7昼夜。对掺有缓凝型外加剂或有抗渗要求的砼,不少于14昼夜。

c.浇水次数

应能保持足够的湿润状态,养护初期水泥水化作用较快,浇水次数要多。气温高时,也应增加浇水次数。

d.覆盖材料

大体积结构可采用塑料薄膜覆盖,小面积结构,可用草帘覆盖养护。

砼必须养护至强度达到 $12\text{kg}/\text{cm}^2$ 以上,始准在其上行人或组织下一工序的施工。

(5) 反滤体

反滤体所需石料均从市场购买,5t自卸汽车运输,转手推胶轮车运输,人工砌筑。

(6) 充填灌浆

①灌浆孔孔位偏差不宜大于10cm,单孔偏斜不得大于孔深的2%,应用干法造孔,不得用清水循环钻进;

②充填灌浆采用水泥粘土浆,单位孔深干料灌入量拟按 $1\text{t}/\text{m}$ 计(具体灌入量根据现场进一步确定),水泥掺入量为干料质量的10%~15%(实施时试验具体确定);

③灌浆时采用自下而上分段灌注的方法,一次灌注至设计要求,做好灌浆记录和成果汇总。

④灌浆控制:

a.充填式灌浆宜少灌多复,每米孔深每次平均灌浆量可通过现场试验确定,也可取每米孔深每次平均灌浆量 $0.3\text{m}^3\sim 0.5\text{m}^3$;

b.灌浆压力应小于50KPa;

c.两次灌浆间隔不宜少于5天。

⑤结束灌浆需满足下列条件之一:

- a. 经过分段多次灌浆，浆液已灌注至孔口，且连续复灌 3 次不再吃浆；
- b. 灌浆孔的灌浆量或灌浆孔口压力已达到设计要求；满足上述条件之一时，可结束灌浆。

⑥灌浆封孔要求：封孔时应将注浆管拔出，向孔内灌注密度不大于 $1.5\text{g}/\text{cm}^3$ 的稠度，多次灌注，直至浆面升至孔口不再下降为止。待孔口完全析水后，应用含水率适中的制浆土料将孔口回填捣实整平。

(7) 底涵定向钻回拉施工

本次除险加固底涵为新建钢管，采用定向钻回拉施工。

施工工序及具体操作

管道安装→测量放线→三通一平→钻机就位→设备进场→设备安装调试→磁方位角测量→试钻→制浆→导向孔→扩孔→回拖→管道空隙内注浆→设备退场。

①管道安装

- a. 根据《水平定向钻施工规范标准》，管道在轴线方向上应与中心线保持一致。
- b. 管道预制完成后，在管道下面用装土草袋垫（电缆专用滑轮）辅助管道发送，装土草袋垫间距 10m。

②测量放线

- a. 依据设计交底，复测入、出土点标高及其距离，增补中心及出、入点引桩。
- b. 绘制平面布置图，用白灰线放出土侧，出土侧各种设备操作停放区及进场道路。

③三通一平

- a. 出、入土点两侧基本清理平整，从主要交通道路到两侧应达到设备进场条件。
- b. 工作坑：出入土点各挖一个工作坑，规格为长*宽*高=3m*2m*2m。
- c. 泥浆坑：出入点工作坑旁各挖一个泥浆坑，规格为长*宽*高=4m*4m*3m。
- d. 施工用电：发电机一台，配有专业人士使用。
- e. 施工用水：用水水源就近解决。

④钻机就位：

由拖车头牵引钻机进入工作场，根据中心线及入土角，调整钻机就位，钻机就位后，控向室相应就位。

⑤设备进场

依据平面布置图，依次将钻机、钻杆、泥浆泵、发电机、工具房、材料房就位。

⑥设备安装调试

a.将钻机与控向室各电气线路连接，放下钻架，确定锚固坑位，用白灰标出，然后收起钻架。用单斗开挖锚固坑，将锚固箱放入坑中，然后锚固箱周围灌注 C30 混凝土。

b.布置好现场用电线路，连接好各设备间信号线。

c.各设备单机试运转，确定工作正常，各设备间通讯线路工作正常。

d.所有钻具均作无损检测。

⑦测量磁方位角

a.用全站仪、探头作为测量仪器，发电机作为电源，根据中心桩，测量中心线磁方位角。

b.测量时，数据应进行完整、准确地记录；测量完毕后对数据进行现场整理分析。如数据间有较大差异，应选点重新进行复测。

c.磁方位角测量完毕后，将探头装入无磁钻铤内，并将各进下钻具连接安装在钻架上，把设计的参数，测量的原始数据输入计算机内，并调整好钻架角度；绘制线详图，准备试钻。

⑧制浆

a.此次土质为黄土层，土质较为疏松，根据曲线设计参数，制订泥浆性能参数，泥浆在导向孔阶段，就应尽可能将孔内泥砂携带出孔外，维持孔壁的稳定，减少钻进的阻力，提高钻进的速度。

b.制浆在开钻前 3 小时完成，以利于泥浆材料充分水化。

⑨试钻

各设备、人员、材料准备就位后，启动钻机，钻入 1-2 根钻杆，检查各设备及计算机反馈数据是否正常。试钻时，还应检查各泥浆系统之间的联接是否有渗漏、泥浆排污沟是否畅通。

⑩导向孔

a.钻头采用 81/2"三牙齿钻头。

b.严格依据绘制的穿越曲线详图，进行每根钻杆的钻进。在钻具操作时，应密切观察表压与地层地质的对应关系，熟悉并掌握井底钻具的旋转与推进速度，准确完成控向员发出的指令，保证钻头钻进全过程的穿越精度。

c.导向孔钻进至一定长度后，启动泥浆处理系统，对泥浆池内的返浆进行净化。在确保储浆罐中的泥浆数量不影响钻进的情况下，将净化后的泥浆输送到制罐中配制新浆。

⑪预扩孔

a.导向孔完成后，应尽快将井底钻具卸下，并将钻杆内的控向导线抽出，依次将钻杆、螺旋钻杆、扩孔器、万向节、两个“U”形卸扣和钻杆连接好，开始进行预扩孔。

b.预扩孔共分四级进行，每一级扩孔的次数计划为一次，在实际施工时，还应根据现场情况的酌情增加，但每级扩孔次数不宜超过两次。

c.选用的各级扩孔器为：

150mm 预扩孔：150mm 挤压式扩孔器；

280mm 预扩孔：280mm 挤压式扩孔器；

400mm 预扩孔：400mm 挤压式扩孔器；

d.制浆时，应优先使用返回并经处理的泥浆，以减少现场泥浆残存量。

⑫回拖

a.回拖头制作完成及穿越管道焊接后准备回拖。

b.预扩孔完成后，在出土侧依次尽快将钻杆、36"桶式扩孔器、万向节、两个“U”形卸扣和回拖头连接好，开始进行回拖施工。

⑬设备退场

a.拆除各穿越设备间的联接。

b.钻机最先退离工作场，其余设备依次退场。

c.出土侧钻具和其它设备同时装车运走。

工程占地及平面布置

本工程根据现场施工条件和施工项目分布、现场地形地貌，以及施工总布置的规划原则，对工程进行建设。

本工程所有项目可划分为三个功能区：施工工区、生活区和临时施工道路区。本工程总体布置紧凑，本次设计布置 1 个施工工区和 50m 临时施工道路，施工生活区就近租用民房。施工期结束后已对施工迹地进行了恢复。

表 4-4 功能区布置建筑及占地面积表

项 目	建筑面积 (m ²)	占地面积 (m ²)	备 注
施工工区	200	200	搭建临时仓库
生活区	/	/	就近租用民房
临时施工道路区	/	175	坝下游
合计	200	375	

工程环境保护投资明细

本工程实际总投资 248.94 万元，实际环保投资 4.8 万元，占工程总投资的 1.93%。

表 4-5 项目主要环保投资明细表

类别		环保措施		实际环保投资 (万元)
施工期	生态保护	水土保持措施	工程措施、植物措施、临时措施、独立费用、水土保持功能补偿费用等	1
	环境空气	扬尘防治	洒水抑制扬尘	1
			对堆场、物料进行覆盖	
	水环境	废水防治	施工场地设置隔油沉淀池、沉砂池等废水处理设施	1
	声环境	噪声防治	低噪声机械、施工围栏、机械定期保养、维护等	1
固体废物	生活垃圾	统一收集后由环卫部门统一清运	0.8	
合计				4.8

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

一、施工期

1、施工期废水排放及治理措施

本项目工作人员食宿均依托周边生活设施，项目范围内不产生生活污水，项目施工期产生的废水主要为施工废水、施工期初期雨水。

施工废水：施工废水主要为机械设备运转的冷却水和车辆及机械设备的冲洗废水、作业面冲洗废水等废水。施工废水集中收集后进入隔油池和沉淀池进行处理，处理后的废水回用于再次机械冲洗，不外排。

施工期初期雨水：施工单位采取现场围蔽及其他防止雨水冲刷的措施，并在施工场地建设临时的雨水导排沟、导流沟末端设置沉砂池，施工期初期雨水经沉砂后引至附近雨水沟渠排放，避免雨水横流现象，减少水土流失，不会对周围环境造成任何不利影响。据调查，施工期未收到施工废水污染投诉。

2、施工期废气排放及治理措施

本项目施工期产生的废气主要为施工机械及运输车辆排放尾气、施工扬尘，为使施工过程中产生的粉尘对周围环境空气的影响降低到最低程度，建设单位在施工阶段采取以下防护措施：

①对施工场地应经常洒水，防止扬尘；开挖、钻孔和拆迁过程中应洒水，以使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土也应经常洒水防止粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬污染周围空气环境。

②加强交通运输管理，运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒落装备，装卸前先清洗干净，装载不宜过满，保证运输过程中不散落。

③运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，减少运行过程中的扬尘。

据调查，施工期未收到施工废气污染投诉。

3、施工期噪声排放及治理措施

施工期噪声来源于施工机械设备的运转及交通运输。本项目选用低噪声设备、减低设备运行噪声、合理安排噪声污染严重的设备的施工时间、暂不使用的设备立即关停等措施降噪，对周围环境的影响不大。据调查，施工期未收到施工噪声污染投诉。

4、施工期固体废物排放及治理措施

根据《梅江区西阳镇白宫李子坑水库除险加固工程建设项目环境影响报告表》，环评报告中施工期固体废物包括生活垃圾、废油脂及施工工程弃渣。

根据现场调查及访问，本项目施工期间建筑工地实际产生的固体废物为生活垃圾，无施工工程弃渣，无废油脂。本项目施工期产生的生活垃圾交由环卫部门转运处理。本项目施工过程中所产生的固体废物不会直接向环境排放，且随着施工期的结束，这种影响也随之结束，不会对周围环境产生明显影响。据调查，施工期未收到固体废物污染投诉。

5、施工期生态环境保护措施

项目不涉及新增占地，施工时破坏的项目所在地及周边土壤结构通过施工结束后采取的植树种草等措施恢复原有面貌；工程施工临时场地布置和作业带占用和破坏一定面积的陆生植被通过工程完工清理及人工补植后自然恢复；施工期对底栖动物及陆生动物的影响通过工程结束后消失；施工单位在施工期做好项目所在区域水土保持措施。采取以上措施后对施工对项目所在区域的生态环境影响不大。据调查，施工期未收到生态环境污染投诉。

二、运营期

项目主要建设内容为水库除险加固工程，现场不设驻点办公人员，由水库管理部门派巡视人员管理，无生活污水排放和生活垃圾排放，对周围环境无影响。

五、环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（水环境、大气环境、声环境、固体废物和生态环境等）

汕头市绿臻环保科技有限公司对梅江区西阳镇白宫李子坑水库除险加固工程进行了环境影响评价工作，报告表于 2023 年 7 月 28 日得到梅州市生态环境局审批的批复，批复文号为梅环梅江审〔2023〕16 号。

项目环评报告结论如下：

5.1 环境质量现状

据监测数据及结果分析表明，项目所在地环境质量现状情况如下：

环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准。李子坑水库断面各项指标均能达到Ⅱ类标准值，地表水环境质量良好。环境噪声测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

5.2 项目施工期间环境影响评价结论

工程分析认为，在建设过程中会产生施工扬尘、施工机械及运输车辆排放尾气、施工噪声、施工废水、生活垃圾、废油脂及施工工程弃渣等环境污染物，这些都会给周围环境造成不良的影响，必须引起建设单位及施工单位的高度重视。因此，投资方和施工单位应加强施工管理，限制施工机械的工作时间，使建设期间对外环境的影响减至最低限度。施工废气经采取施工工地边界用挡网、围幕布将工地与外界隔绝起来、洒水抑尘、加强交通运输管理等措施；施工废水统一收集至隔油池和沉淀池进行处理达标后回用。施工工程弃渣经集中收集运至水行政主管部门指定的弃渣场处置、生活垃圾交由环卫部门转运处置、废油脂交有资质单位处理等措施。

另外，施工方禁止在中午（12：00-14：00）和夜间（22：00 一次日 6：00）进行有强噪声和振动污染的施工作业。

5.3 综合结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目性质与周边环境功能区划相符，选址合理可行。建设单位在切实落实本评价提出的各项有关环保措施，确保各种治理设施正常运转和污染物达标排放的前提下，项目对周围环境影响较小。本项目施工期、营运期产生的噪声，在切实落实一系列噪声污染综合防治措施后，项目对周围环境影响不明显。因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

《关于梅江区西阳镇白宫李子坑水库除险加固工程环境影响报告表审批意见的函》（梅环梅江审〔2023〕16号），提出如下审批意见：

一、梅江区西阳镇白宫李子坑水库除险加固工程建设项目位于梅州市梅江区西阳镇太平村。项目中心地理坐标为（N24°17'29.478",E116°15'20.787"），主要工程包括大坝加固工程、溢洪道加固工程、输水涵加固工程和其他加固工程。大坝加固工程：坝顶铺设砼路面，重建防浪墙，下游侧设排水沟；重建上游坝坡砼护坡面板、齿墙；在下游坝坡培厚坝体，坡面铺草皮护坡，重建坡面排水沟、步级等；拆除现状反滤体，新建排水棱体；坝体充填灌浆。溢洪道加固工程：拆除重建进口段及控制段，改建泄槽段，拆除泄槽段右侧墙及底板，左侧墙凿除砂浆批荡，拆除部分左侧墙开挖山体调整泄槽末端走向，新建消力池及海漫。输水涵加固工程：重建输水涵，新建输水涵放水卧管，封堵现状输水涵。其他加固工程：对现有防汛道路进行局部路面加宽、重建破损路面，大坝坝顶等增加照明设施太阳能路灯8套，增设的工程监测设施等。施工工期为6个月，项目总投资362.65万元，其中环保投资3.34万元。

项目代码：2212-441402-04-01-112215。

二、根据报告表的评价分析和评价结论，在落实污染防治和环境风险防控措施的前提下，从环境保护角度，原则同意该项目建设。

三、项目建设和运营过程中必须严格落实报告表提出的各项污染防治措施，并重点做好以下工作：

（一）废水：施工期间的废水主要为混凝土拌和系统废水、施工机械冲洗废水及施工期初期雨水。混凝土拌和系统废水经沉淀池沉淀后回用于混凝土搅拌机，经处理后执行《混凝土用水标准》（JGJ63-2006），循环利用于拌和系统，不外排。施工机械冲洗废水集中收集后进入隔油池和沉淀池进行处理，处理后的废水回用于场地降尘洒水、机械冲洗，不外排。施工期初期雨水通过在施工场地建设临时的雨水导排沟、导流沟末端设置沉淀池，施工期初期雨水经沉砂后引至附近雨水沟渠排放。

（二）废气：施工期间的废气主要为施工机械及运输车辆排放尾气、施工扬尘。施工机械及运输车辆排放尾气进行无组织排放。施工扬尘通过对土方堆场采取洒水防尘措施，对进出场运输车辆采取冲洗措施，进出场运输车辆慢速行驶减少扬尘。排放标准执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

（三）噪声：施工期间的噪声源主要为各类施工设备和运输车辆噪声。噪声源采取有效

措施进行降噪处理，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

（四）固体废物：施工期间的固体废物主要为生活垃圾、废油脂及施工工程弃渣。生活垃圾集中收集后委托当地环卫部门统一清运处理。废油脂约为 0.02t，用专用容器收集存放，定期交由有资质单位处置。弃渣量约为 1739.45m³，施工工程弃渣全部交由有资质的单位处置。一般固体废物贮存和处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物贮存设施的建设和运行管理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定。

（五）项目为水库除险加固工程，主要是解决水库目前存在的安全隐患，不改变水库现有的工程任务，项目施工不改变水库防洪等级，项目水库除险加固工程实施后，水库的水位、防洪标准和泄洪流量、灌溉水量和河道内生态流量都不发生改变。因此水库除险加固工程实施后，对水库库区及坝下游水体的稀释扩散能力、水质均不会发生变化。

四、若项目的性质、规模、地点、使用功能、排污状况、采用的生产工艺或者防治污染的措施发生重大变动，你单位应当重新报批项目环评文件。项目如涉及其他须许可事项，必须到相关行政主管部门办理手续。

五、项目建设应严格执行配套建设的环境保护措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目建成后，你单位应按《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》(国令第 682 号)要求，做好环境保护验收工作。

环评批复原件见附件 3。

六、环境保护措施执行情况

阶段	项目	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
施工期	废气	<p>施工废气经采取施工工地边界用挡网、围幕布将工地与外界隔绝起来、洒水抑尘、加强交通运输管理等措施，对周围环境影响不大。</p>	<p>施工废气经采取施工工地边界用挡网、围幕布将工地与外界隔绝起来、洒水抑尘、加强交通运输管理等措施，对周围环境影响不大。</p>	<p>已按要求执行</p>
	废水	<p>本项目工作人员食宿均依托周边生活设施，项目范围内不产生生活污水，项目施工期产生的废水主要为施工废水、施工期初期雨水。施工废水经集中收集后进入隔油池和沉淀池进行处理，达到要求后回用于再次机械冲洗，不外排。施工期初期雨水经沉砂后引至附近雨水沟渠排放，可以避免雨水横流现象，不会对周围环境造成任何不利影响。</p>	<p>施工废水经集中收集后进入隔油池和沉淀池进行处理，达到要求后回用于再次机械冲洗，不外排。施工期初期雨水经沉砂后引至附近雨水沟渠排放，可以避免雨水横流现象，不会对周围环境造成任何不利影响。</p>	<p>已按要求执行</p>
	噪声	<p>施工期噪声来自各类施工设备和运输车辆等施工机械作业时产生的噪声，大多为不连续噪声，主要设备噪声和机械噪声。通过合理安排施工时间、使用低噪声设备、设备减震等降噪措施来减少噪声对环境的影响，采取以上措施后噪声对环境影响很小。</p>	<p>项目实施过程中产生的噪声通过合理安排施工时间、使用低噪声设备、设备减震等降噪措施来减少噪声对环境的影响。</p>	<p>已按要求执行</p>

阶段	项目	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
	固体废物	施工期固体废物包括生活垃圾、废油脂及施工工程弃渣。 ①生活垃圾经集中收集后委托当地环卫部门统一清运处理。 ②施工工程弃渣运至水行政主管部门指定的弃渣场。 ③施工废油脂用专用容器收集存放，定期交由有资质单位处置。	据现场调查及访问，施工期固体废物实际产生的主要有生活垃圾，无施工工程弃渣，无废油脂。 ①生活垃圾经集中收集后委托当地环卫部门统一清运处理。 ②本工程无借方，无弃方，不存在施工工程弃渣。	已按要求执行
	总量控制	项目属于水库防洪除涝工程，运营期无废水、废气产生，无总量控制指标。	项目属于水库防洪除涝工程，运营期无废水、废气产生，无总量控制指标。	已按要求执行
其他	环评报告表批复中的要求	项目必须严格按照申报的内容和规模进行实施。若项目的性质、规模、地点、使用功能、排污状况、采用的处理工艺或防止污染的措施发生重大变动，必须重新报批环评文件。	项目实际建设工程规模按规划设计方案实施建设，与环评报告及批复文件要求相比，工程投资及工程量在建设中根据实际情况有所调整，但是以上变更内容不属于重大变更。	已按要求执行
		建设项目竣工后，必须按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的标准和程序，进行自主验收，编制验收报告并依法向社会公开。	该工程委托广东中沁工程咨询有限公司编制竣工验收调查报告表，并依法向社会公开。	已按要求执行

七、环境影响调查

施 工 期	生 态 影 响	<p>施工期生态环境的影响主要是土地利用、施工区域内植被破坏、水域、陆域动物的扰动,但这种影响是短暂的,施工期已进行了相应的保护措施,现施工期已结束,项目临时占地已按原貌进行恢复和绿化,施工期生态环境影响已逐渐消失。</p> <p>①对土地利用的影响:本项目水库除险加固工程,在现有工程的基础上进行加固、重建及治理。本项目临时占地类型主要为林地、草地等,施工期结束后已对施工迹地进行了恢复,本工程建设不会改变原有的土地利用性质,因此,对区域土地利用类型影响很小。</p> <p>②对水土流失的影响:施工期定期洒水降尘,开挖土方及时回填,进行土地平整,并对裸露土地进行表面植被培养,尽可能地恢复原有地貌,加强绿化、合理种植,因此本项目未造成严重水土流失现象。</p> <p>③对区域景观的影响:工程施工期间对景观环境的影响主要为填挖作业及临时施工区占地对植被、地形地貌的影响。本项目施工已结束,临时占地已进行复垦和植被恢复,临时占地区域已基本恢复原有景观,未对区域景观造成不良影响。</p> <p>④对植被环境的影响:施工期由于机械的碾压及施工人员的踩踏对土壤物理结构和化学成分发生改变,不利于植物的生长和植被恢复,因此,应尽量维护土壤现状,以有利于植被重建和生态恢复工作。</p> <p>⑤对陆生生态的影响:由于施工影响区内无国家保护名录内的鸟类和野生动物,加之施工结束后施工噪声随之结束,工程影响区内的鸟类和野生动物能够迅速恢复,因此工程施工对周围生态环境影响甚小。建设区域除农业生态和家畜、家禽之外,自然生态物种不多。基本上不存在对陆生野生动物的影响。</p> <p>⑥对水生生态的影响:粉尘对底栖动物的摄食和繁殖有一定影响,以尽量减少对水库水质的破坏,保护底栖动物和其他生物的生存环境。</p> <p>项目的建设对水利条件改变不大,施工水域水体没有鱼类产卵场。本工程涉及的区域内没有国家级和省级的水域自然保护区,也没有具有保护价值水生生物。因此,工程建设对水生生态的影响较小。</p>
-------------	------------------	---

	<p>1、废水</p> <p>施工期：本项目工作人员食宿均依托周边生活设施，项目范围内不产生生活污水，项目施工期产生的废水主要为施工废水、施工期初期雨水。施工废水经集中收集后进入隔油池和沉淀池进行处理后回用于再次机械冲洗，不外排。施工期初期雨水经沉砂后引至附近雨水沟渠排放，避免雨水横流现象，减少水土流失，不会对周围环境造成任何不利影响。据调查，施工期未收到施工废水污染投诉。</p> <p>运营期：本工程建成后无废水排放，不会对周围环境造成任何不利影响。</p> <p>2、废气</p> <p>本项目施工期产生的废气主要是施工机械及运输车辆排放尾气、施工扬尘等。施工机械及运输车辆排放尾气产生量较小，对周围环境影响不大；施工扬尘采取洒水防尘措施，对大气环境影响范围比较小。据调查，施工期未收到施工废气污染投诉。</p> <p>3、噪声</p> <p>施工期噪声来自各类施工设备和运输车辆等施工机械作业时产生的噪声，大多为不连续噪声，主要设备噪声和机械噪声。通过合理安排施工时间、使用低噪声设备、设备减震等降噪措施来减少噪声对环境的影响，采取以上措施后噪声对环境的影响很小。据调查，施工期未收到施工噪声污染投诉。</p> <p>4、固体废弃物</p> <p>据现场调查及访问，本项目施工期间建筑工地实际产生的固体废物为生活垃圾，无施工工程弃渣，无废油脂。</p> <p>①生活垃圾经集中收集后委托当地环卫部门统一清运处理。</p> <p>②本工程无借方，无弃方，不存在施工工程弃渣。</p> <p>据调查，施工期未收到施工固体废弃物污染投诉。</p>
<p>污染影响</p>	<p>根据调查了解，在项目施工过程中，未发生过环保投诉及环境污染纠纷。</p>
	<p>社会影响</p>

运行期	生态影响	<p>水库工程的建设在坝址下游形成了减水河段，由于流量减少，流速减慢，水体纳污能力明显减小。水库必须下放最小生态流量，以保证下游河道生态系统。通过调查，项目设置了生态流量下放管道，确保生态流量始终得到足量下放。</p> <p>为了有效地管理和控制这些生态流量下放管道，需要采取一系列管控措施。以下是一些常见的管控措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 监测和评估：定期监测和评估生态流量下放管道的运行状况，包括流量、水质和生态状况等。 2. 维护和管理：定期对生态流量下放管道进行维护和保养，包括清理管道、修复损坏部分等。 3. 调度和控制：根据下游水体的生态需求和水源的情况，科学调度和控制生态流量的下放量。 4. 应急处置：建立应急处置机制，对生态流量下放管道出现的突发事件进行快速响应和处理。 5. 信息公开和社会参与：及时公开生态流量下放管道的相关信息，包括运行状况、监测结果等。同时，鼓励社会公众参与管理和监督，共同维护生态流量下放管道的安全和稳定运行。 <p>本项目为水库除险加固工程，主要是解决水库目前存在的安全隐患，不改变水库现有的工程任务。因此，本工程建成后，对水库库区及坝下游水体的稀释扩散能力、水质均不会发生变化，对生态环境不会产生不良影响。</p>
	污染影响	<p>本工程建成后，现场不设驻点办公人员，由水库管理部门派巡视人员管理，无生活污水排放和生活垃圾排放。</p>
	社会影响	<p>本次除险加固消除水库工程目前存在的隐患，确保水库安全达标，并对库区环境加以整治，从而获得灌溉、防洪及环境美化等综合效益，对进一步提高梅江区的经济发展和人民生活水平发挥极其重要的作用。所以，本工程的建设具有良好的社会效益。</p>

八、环境质量及污染源监测

1、验收监测期间质量控制和质量保证

为了确保监测数据具有代表性、完整性、准确性、精密性和可比性，对验收监测的全过程（包括布点、采样、样品保存和运输、实验室分析、数据处理等）进行质量控制和质量保证。

- (1) 本公司采用检测方法均通过计量认证（实验室资质认定）并符合评价标准要求。
- (2) 采样、检测人员均经过内部或外部培训考核合格后持证上岗。
- (3) 采样、检测过程中所用关键仪器均经过计量部门校准/检定合格后颁发校准/检定证书，并在有效期范围内。
- (4) 采样、检测过程中所用关键仪器均经过计量部门校准/检定合格后颁发校准/检定证书，并在有效期范围内。
- (5) 采样、检测过程中所用关键仪器均经过计量部门校准/检定合格后颁发校准/检定证书，并在有效期范围内。

2、环境质量监测

①地表水监测情况

监测项目及监测频次见表 8-1，监测点位见附图 5。

表 8-1 地表水环境监测点位、监测项目及频次

监测点位置及名称	监测项目	监测频次
李子坑水库断面	pH、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂、石油类、粪大肠菌群	1 次/天， 监测 1 天

②地表水监测结果

本次验收调查由梅州市高远科技有限公司实施监测，地表水现状监测结果详见表 8-2。

表 8-2 地表水检测结果一览表

采样点位	序号	检测项目	检测结果	评价标准限值	单位
李子坑水库断面 /SZ-25021010	1	pH 值	7.6	6-9	无量纲
	2	溶解氧	7.5	≥6	mg/L
	3	悬浮物	17	—	mg/L
	4	化学需氧量	14	≤15	mg/L
	5	五日生化需氧量	3.8	≤3	mg/L
	6	总磷	0.144	≤0.025	mg/L
	7	氨氮	0.067	≤0.5	mg/L
	8	阴离子表面活性剂	0.05L	≤0.2	mg/L
	9	石油类	0.01L	≤0.05	mg/L
	10	粪大肠菌群	3.5×10 ³	≤2000	MPN/L

根据地表水检测结果可知，李子坑水库水质监测指标中五日生化需氧量、总磷及粪大

肠菌群超标，原因为近期为汛期，且周边村庄生活污水等污染影响导致其超标，其余监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准。

九、环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和运行期）

1、施工期

项目施工期间的环境管理监控主要由工程监理单位执行，未专门设置环境监理。

监理单位设有专职人员，根据施工方案、环评报告及环评批复中要求，对项目施工过程进行环境管理。监理的重点主要包括污水、扬尘、噪声、固体废物及生态保护等问题。对施工单位采取合同约束机制，要求按施工规范进行施工，并对毁坏的植被进行恢复，将有关环保措施纳入生产质量管理体系及各阶段验收指标体系中。

2、运营期

运营期的环境管理由建设单位设置兼职环保管理人员，负责组织、协调和监督工程区的环境保护工作，加强与环保部门的联系。

环境监测能力建设情况

项目运营单位不具备环境监测能力，环境监测任务主要委托具备环境监测资质的第三方检测机构完成，以及当地环保部门进行例行检查或监测。

环境影响报告中提出的监测计划及其落实情况

本项目环境影响报告中无运营期环境监测计划，运营期正常情况下不会对周边环境产生影响，无需进行日常环境监测。项目不设置专门的环境管理监测机构。在事故状态下，委托有资质单位进行事故监测。

环境管理状况分析与建议

根据走访调查，整个施工期中未发生大的环境污染事故，对环境的影响也经采取的环保措施得到了较大的削减，未对周围环境造成不良影响，施工期的环境管理措施是有效的。

工程施工期的环境管理，施工期制定有详细的操作规范，能够有效地保证该工程采用的环保措施基本能够落实到位。总的说来，该工程环境管理机构及制度基本可行。

十、调查结论与建议

调查结论及建议

本次环境保护竣工验收调查对工程所采取的环境保护措施进行了详细调查，根据工程现状判定措施的落实情况，结合环境管理状况，从环境保护角度对本项目提出如下调查结论和建议：

（一）工程概况

梅江区西阳镇白宫李子坑水库除险加固工程位于梅州市梅江区西阳镇太平村，实际总投资 248.94 万元，梅江区西阳镇白宫李子坑水库除险加固工程主要建设内容包括：

（1）大坝工程：坝顶铺设砼路面，重建防浪墙，下游侧设排水沟；重建上游坝坡砼护坡面板、齿墙；在下游坝坡培厚坝体，坡面铺草皮护坡，重建坡面排水沟、步级等；拆除原有贴坡反滤体，新建排水棱体；坝体充填灌浆；

（2）溢洪道工程：拆除重建溢洪道，新建海漫；

（3）输水涵管工程：拆除启闭机、斜拉杆、支墩及启闭机房，新建分级斜卧管，新建穿坝输水涵管（钢管）DN400 长 62.5m，封堵原输水涵；

（4）库区整治及其他工程：新建防汛道路，新建进场道路硬底化，拆除重建管养房，大坝白蚁防治，增设防汛物料池、各类标牌安装、太阳能路灯安装等。

工程于 2023 年 6 月 30 日开工，至 2024 年 1 月 20 日完工。

（二）环保工作执行情况

该项目于 2023 年 7 月 28 日取得了梅州市生态环境局《关于梅江区西阳镇白宫李子坑水库除险加固工程环境影响报告表审批意见的函》（梅环梅江审〔2023〕16 号）。项目的建设基本执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，各项环保措施符合设计要求，落实了建设项目环境影响评价报告表及其批复的要求。环保审查、审批手续完备。

（三）生态环境影响结论

本项目为水库除险加固项目，施工过程中可能影响区域鸟类栖息和觅食，项目建成后不改变该项目所在区域的土地利用类型，不会对区域植物多样性造成影响。

（四）污染源调查结论

1、废水

根据调查，施工废水经集中收集后进入隔油池和沉淀池进行处理后回用于再次机械冲

洗，不外排。施工期初期雨水经沉砂后引至附近雨水沟渠排放，可以避免雨水横流现象，不会对周围环境造成任何不利影响。

运营期：根据监测数据显示，李子坑水库水质监测指标中五日生化需氧量、总磷及粪大肠菌群超标，原因为近期为汛期，且周边村庄生活污水等污染影响导致其超标，其余监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。

2、废气

根据调查，本项目施工期产生的废气主要是施工机械及运输车辆排放尾气、施工扬尘等。施工机械及运输车辆排放尾气产生量较小，对周围环境影响不大；施工扬尘采取洒水防尘措施，对大气环境影响范围比较小。

3、噪声

根据调查，施工期噪声来自各类施工设备和运输车辆等施工机械作业时产生的噪声，大多为不连续噪声，主要设备噪声和机械噪声。通过合理安排施工时间、使用低噪声设备、设备减震等降噪措施来减少噪声对环境的影响，采取以上措施后噪声对环境影响很小。

4、固废

据现场调查及访问，本项目施工期间建筑工地实际产生的固体废物为生活垃圾，无施工工程弃渣，无废油脂。

①生活垃圾经集中收集后委托当地环卫部门统一清运处理。

②本工程无借方，无弃方，不存在施工工程弃渣。

根据现场的勘查了解，工程未设取土场和弃渣场，本项目实际产生的土石方调配合理，尽量减少了开挖与调运，达到了良好的水土保持效果。

因此，项目施工期间各类固体废物得到合理有效地处置，随着施工期的结束，固体废物产生的影响结束，不会对环境产生影响。

（五）环境管理情况

经过调查核实，施工期及运营期环境管理状况较好，认真落实、实施了环境影响报告表及其批复提出的环保措施，未引起环境问题及纠纷。

（六）验收调查结论

通过调查分析，项目在建设及运行过程中，基本执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度；各项污染物治理措施基本按照环评要求进行了落实，能够达标排放，不会对周围环境产生明显影响；各项相关的生态保护和恢复措施按照环评要求进行了落实；建立健全了各项安全防护措施及管理制度。符合建设项目竣工环境保护验收条件。

(七) 建议

(1) 建设单位应加强运行期管理，采取相应的措施防止村民进入水库以免发生危险，对附近村民进行宣传教育、设立宣传警示牌等；

(2) 运营后加强坝体除险加固管理，防止堤坝塌陷造成环境生态影响；

(3) 建议安排专人负责项目运行期的环境管理，建立完善的环境管理制度和环境保护管理档案，提高环境管理质量；

(4) 建议加强宣传，防止人为破坏物种资源。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	梅江区西阳镇白宫李子坑水库除险加固工程					建设地址	梅州市梅江区西阳镇太平村					
	行业类别	N7910 防洪除涝工程					建设性质	新建（迁建）		改建 <input checked="" type="checkbox"/>	技改	补办	（划√）
	设计生产能力	/			建设项目 开工日期	2023年6月30日	实际生产能力	/			投产日期	2024年1月20日	
	投资总概算（万元）	362.65			环保投资总概算（万元）		3.34		所占比例（%）		0.92		
	环评审批部门	梅州市生态环境局			批准文号		梅环梅江审（2023）16号		批准时间		2023年7月28日		
	初步设计审批部门	梅州市水务局			批准文号		梅市水建管（2022）157号		批准时间		2022年12月14日		
	环评验收审批部门	/			批准文号		/		批准时间		/		
	环保设施设计单位	/			环保设施施工单位		/		环保设施监测单位		梅州市高远科技有限公司		
	实际总投资（万元）	248.94			实际环保投资（万元）		4.8		所占比例（%）		1.93		
	废水治理（万元）	1	废气治理（万元）	1	噪声治理（万元）	1	固废治理（万元）	0.8	绿化及生态（万元）	1	其他	—	
新增废水处理设施能力	—			新增废气处理设施能力		—		年平均工作时		8760小时			
建设单位	梅州市梅江区水务服务中心			邮政编码	514000	联系电话	黄先斌 13502531366		环评单位		汕头市绿臻环保科技有限公司		
污染物排放达标与总量控制 (工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新代老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水												
	化学需氧量												
	氨氮												
	废气												
	二氧化硫												
	氮氧化物												
	工业固体废物												
	其它与项目有关的污染物												

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少；2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。

附件 1 委托书

委托书

广东中沁工程咨询有限公司：

我单位梅江区西阳镇白宫李子坑水库除险加固工程项目建设已经竣工。依据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）等文件要求，现委托贵公司对该项目进行环保竣工验收报告的编制。

建设单位（盖章）：梅州市梅江区水务服务中心

2025 年 1 月

附件 2 梅州市梅江区发展和改革局关于梅江区西阳镇白宫李子坑水库除险加固工程初步设计概算的批复

梅州市梅江区发展和改革局文件

梅江发改投审〔2023〕13号

梅州市梅江区发展和改革局关于梅江区西阳镇 白宫李子坑水库除险加固工程初步设计概算 的批复

梅州市梅江区水务服务中心：

《关于审批梅江区西阳镇白宫李子坑水库除险加固工程初步设计概算立项的请示》及有关材料收悉。经研究，现批复如下：

一、为确保水库运行安全，保证水库正常蓄水，满足防洪要求，根据广东省财政厅《关于提前下达2023年中央水利发展资金预算的通知》（粤财农〔2022〕169号）、梅州市财政局《关于下达病险水库除险加固攻坚战2022年省级奖补资金的通知》（梅市财农〔2022〕106号）及梅州市财政局《关于提前下达2023年省级涉农统筹整合转移支付资金的通知》（梅市财农〔2022〕108号）精神，原

则同意你单位委托广东海纳工程管理咨询有限公司编制的梅江区西阳镇白官李子坑水库除险加固工程（投资项目统一代码：2212-441402-04-01-112215）初步设计概算。建设地点位于梅州市梅江区西阳镇太平村。

二、项目建设内容及规模为：1、对大坝拆除重建上游护坡、齿墙、防浪墙、反滤棱体、坝顶、坝坡排水沟，硬底化坝顶路，坝体充填灌浆，后坡培厚并植草皮，新建导渗沟，安装太阳能路灯。2、拆除重建溢洪道底板、侧墙、消力池、交通桥，新建海漫。3、封堵旧涵管，拆除旧虹吸钢管及穿坝钢管，重建输水涵管、消力井、消力池，新建分级斜卧管，更换拉杆、闸门和启闭机。4、其他工程：局部拓宽防汛道路，新装大坝安全监测设施；对大坝进行蚁害防治；配备防汛物料；拆除重建管养房。

三、项目概算总投资362.65万元（见附表），其中工程费用251.48万元，工程建设其他费用94.53万元，预备费用16.64万元。

四、项目建设资金来源：2023年省级涉农统筹整合转移支付资金13.4万元，2022年病险水库除险加固攻坚战省级奖补资金37万元，2023年中央水利发展资金38万元，其余不足部分争取2023年一般债券及本级财政资金统筹安排解决。

五、请按照批准的建设规模、内容和标准组织实施，切实做好投资控制，原则上不得超过经核定的投资概算。

此复。

附件：梅江区西阳镇白官李子坑水库除险加固工程初步设计概

算核定表



公开方式：主动公开

抄送：市发改局，区纪委监委驻区财政局纪检监察组、区财政局、区统计局、区水务局

附件1

梅江区西阳镇白宫李子坑水库除险加固工程初步 设计概算核定表

序号	工程或费用名称	工程费用(万元)
一	工程费用	251.48
1	建筑工程	229.59
2	机电设备及安装工程	8.23
3	金属结构设备及安装工程	0.37
4	施工临时工程	13.29
二	工程建设其他费用	94.53
1	勘测费	13.20
2	设计费	17.49
3	监理费	9.96
4	其他费用	53.88
三	预备费用	16.64
四	总投资	362.65

— 1 —

梅州市生态环境局

梅环梅江审〔2023〕16号

关于梅江区西阳镇白宫李子坑水库除险加固工程环境影响报告表审批意见的函

梅州市梅江区水务服务中心：

你单位报来梅江区西阳镇白宫李子坑水库除险加固工程建设项目环境影响报告表及有关材料收悉。经现场勘查和研究，提出如下审批意见：

一、梅江区西阳镇白宫李子坑水库除险加固工程建设项目位于梅州市梅江区西阳镇太平村。项目中心地理坐标为（N24°17'29.478"，E116°15'20.787"），主要工程包括大坝加固工程、溢洪道加固工程、输水涵加固工程和其他加固工程。大坝加固工程：坝顶铺设砼路面，重建防浪墙，下游侧设排水沟；重建上游坝坡砼护坡面板、齿墙；在下游坝坡培厚坝体，坡面铺草皮护坡，重建坡面排水沟、步级等；拆除现状反滤体，新建排水棱体；坝体充填灌浆。溢洪道加固工程：拆除重建进口段及控制段，改建泄槽段，拆除泄槽段右侧墙及底板，左侧墙凿除砂浆批荡，拆除部分左侧墙开挖山体调整泄槽末端走向，新建消力池及海漫。

输水涵加固工程：重建输水涵，新建输水涵放水卧管，封堵现状输水涵。其他加固工程：对现有防汛道路进行局部路面加宽、重建破损路面，大坝坝顶等增加照明设施太阳能路灯 8 套，增设的工程监测设施等。施工工期为 6 个月，项目总投资 362.65 万元，其中环保投资 3.34 万元。

项目代码：2212-441402-04-01-112215

二、根据报告表的评价分析和评价结论，在落实污染防治和环境风险防控措施的前提下，从环境保护角度，原则同意该项目建设。

三、项目建设和运营过程中必须严格落实报告表提出的各项污染防治措施，并重点做好以下工作：

（一）废水：施工期间的废水主要为混凝土拌和系统废水、施工机械冲洗废水及施工期初期雨水。混凝土拌和系统废水经沉淀池沉淀后回用于混凝土搅拌机，经处理后执行《混凝土用水标准》（JGJ63-2006），循环利用于拌和系统，不外排。施工机械冲洗废水集中收集后进入隔油池和沉淀池进行处理，处理后的废水回用于场地降尘洒水、机械冲洗，不外排。施工期初期雨水通过在施工场地建设临时的雨水导排沟、导流沟末端设置沉淀池，施工期初期雨水经沉砂后引至附近雨水沟渠排放。

（二）废气：施工期间的废气主要为施工机械及运输车辆排放尾气、施工扬尘。施工机械及运输车辆排放尾气进行无组织排放。施工扬尘通过对土方堆场采取洒水防尘措施，对进出场运输

车辆采取冲洗措施，进出场运输车辆慢速行驶减少扬尘。排放标准执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。

(三) 噪声：施工期间的噪声源主要为各类施工设备和运输车辆噪声。噪声源采取有效措施进行降噪处理，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

(四) 固体废物：施工期间的固体废物主要为生活垃圾、废油脂及施工工程弃渣。生活垃圾集中收集后委托当地环卫部门统一清运处理。废油脂约为 0.02t，用专用容器收集存放，定期交由有资质单位处置。弃渣量约为 1739.45m³，施工工程弃渣全部交由有资质的单位处置。一般固体废物贮存和处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物贮存设施的建设和运行管理执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 中相关规定。

(五) 项目为水库除险加固工程，主要是解决水库目前存在的安全隐患，不改变水库现有的工程任务，项目施工不改变水库防洪等级，项目水库除险加固工程实施后，水库的水位、防洪标准和泄洪流量、灌溉水量和河道内生态流量都不发生改变。因此水库除险加固工程实施后，对水库库区及坝下游水体的稀释扩散能力、水质均不会发生变化。

四、若项目的性质、规模、地点、使用功能、排污状况、采用的生产工艺或者防治污染的措施发生重大变动，你单位应当重

新报批项目环评文件。项目如涉及其他须许可事项，必须到相关行政主管部门办理手续。

五、项目建设应严格执行配套建设的环境保护措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目建成后，你单位应按《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国令第 682 号）要求，做好环境保护验收工作。



公开方式：依申请公开

抄送：市局行政审批科、梅江生态环境监测站、梅江分局执法股、汕头市绿臻环保科技有限公司。

梅州市生态环境局梅江分局办公室

2023年7月28日印发

附件 4 梅州市水务局关于梅江区西阳镇白宫李子坑水库除险加固工程初步设计报告的批复

广东省梅州市水务局文件

梅市水建管〔2022〕157号

梅州市水务局关于梅江区西阳镇白宫李子坑水库除险加固工程初步设计报告的批复

梅州市梅江区水务服务中心：

报来《关于梅江区西阳镇白宫李子坑水库除险加固工程初步设计送审的请示》、《梅江区西阳镇白宫李子坑水库除险加固工程初步设计报告》（以下简称《初设报告》）等材料收悉。根据水利部《小型病险水库除险加固项目管理办法》（水运管〔2021〕313号）第十条、《梅州市人民政府办公室关于公布梅州市人民政府第六轮行政审批制度改革事项目录（第二批）的通知》（梅市府办〔2013〕67号），小型水库除险加固工程初步设计由市水务局审批。为此，我局委托梅州市水利水电质量安全

技术中心对《初设报告》进行技术审查，市水利水电质量安全技术中心提出了技术审查意见。经研究，现批复如下：

一、除险加固的必要性

2020年12月，白官李子坑水库大坝鉴定为三类坝，水库主要水工建筑物存在安全隐患。为消除工程隐患，确保水库运行安全，发挥水库综合利用效益，对水库进行除险加固是非常必要的。

二、工程等级和防洪标准

（一）水库为小（2）型水库，工程等别为V等，主要建筑物级别为5级，次要建筑物级别为5级。

（二）水库大坝、溢洪道、输水涵等永久性主要水工建筑物设计洪水标准为20年一遇，校核洪水标准为200年一遇。

三、工程加固方案

基本同意工程的总体布置与除险加固设计方案。本工程的主要建设内容为：坝顶铺设砼路面，重建防浪墙，下游侧设排水沟；重建上游坝坡砼护坡面板、齿墙；在下游坝坡培厚坝体，坡面铺草皮护坡，重建坡面排水沟、步级等；拆除现状反滤体，新建排水棱体；坝体充填灌浆。拆除重建溢洪道进口段及控制段，改建泄槽段，整泄槽末端走向，新建消力池及海漫。重建输水涵，新建输水涵放水卧管，封堵现状输水涵。防汛道路局部路面加宽、重建破损路面；拆除重建管养房；大坝白蚁防治，

完善大坝安全监测设施，增加防汛物料储备量等。

技施设计阶段须补充河床平均坡降计算过程，复核洪水计算相关参数取值以及洪水计算成果；完善灌浆技术指标要求，补充灌浆浆液水泥含量、品种等。复核控制段侧墙稳定（需考虑桥面荷载）以及溢洪道消能计算，优化消力池设计。进一步比选重建输水涵施工方法，如确需采用定向钻牵引法施工，则需优化输水涵布置，如地质条件允许，输水涵应尽可能布置在坝肩原山体；完善重建输水涵管外周灌浆设计以及防渗措施设计，提出灌浆质量控制指标要求；优化截水环（截渗环）布置（应往下游移）以及断面设计。完善防汛道路设计，补充防汛道路平面布置图，复核路基挡墙稳定。补充重建管养房建筑说明、结构说明，明确装修标准、抗震等级、地基允许承载力等。完善坝顶路灯设计，应设置便于操作的开关，在白蚁分群季节关闭路灯，避免白蚁趋光集中在大坝。坝体培厚及新建反滤棱体涉及新增占用土地，复核占地面积、地类、补偿单价以及占地投资，施工前应尽早完成相关征用工作。

四、施工组织

基本同意施工组织设计方案，施工总工期为6个月。技施设计阶段应根据省水利厅规定的工程完工时间节点要求进一步优化施工组织设计和施工进度安排，合理安排施工时间，以确保工程施工安全和完成年度投资计划。

五、工程投资

经审核，工程概算总投资 362.65 万元。资金来源按有关规定执行。

六、其余同意梅州市水利水电质量安全技术中心提出的审查意见（详见附件）。

请你单位严格执行水利工程基本建设程序，尽快完成立项（招标方式核准）等程序，建立健全工程质量管理监督体系、安全管理监督体系和廉政风险防控体系，确保工程质量、安全和进度。严格资金使用管理，专款专用，规范财务管理制度；加强工程档案管理，及时开展验收工作。

请你单位督促设计单位按审查意见复核、优化工程设计，补充、完善相关设计内容，切实提高设计质量。

附件：梅州市水利水电质量安全技术中心《关于提交梅江区西阳镇白官李子坑水库除险加固工程初步设计报告专家评审意见的函》（梅市水技审〔2022〕217号）



公开方式：依申请公开

抄送：广东省水利厅，梅州市梅江区水务局。

梅州市水务局办公室

2022年12月14日印发

附件 5 监测报告



检测 报 告

报告编号: MZGY-2025021907

受检单位: 梅州市梅江区水务服务中心

项目名称: 梅江区西阳镇白宫李子坑水库除险加固工程

检测类别: 验收检测


报告日期: 2025 年 02 月 19 日



梅州市高远科技有限公司



报告编写说明

1. 本报告涂改、增删、挖补无效；无报告编制人、审核人、签发人签字无效；无本公司检验检测专用章、骑缝章无效；无  资质认定标识的，其检验检测数据、结果仅供委托单位用于科研、教学、内部质量控制等活动，不具有社会证明作用。
2. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
3. 由委托单位送检样品，仅对送检样品检测数据和结果负责，抽/采样品仅对该批次样品负责。
4. 委托单位如对检测报告有异议，请于收到本检测报告之日起十日内向我公司提出，逾期不予受理。对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检。
5. 本报告未经同意不得用于广告宣传。
6. 复制本报告中的部分内容无效。
7. 解释权归本公司所有。

梅州市高远科技有限公司

地址：广东省梅州市平远县平远大道高新路 11 号

电话：0753-8896388

传真：0753-8823168

邮箱：mzgaoyuankj@163.com

网址：www.mzgaoyuan.com

一、检测概况

受检单位	梅州市梅江区水务服务中心	检测类别	验收检测
项目名称	梅江区西阳镇白宫李子坑水库除险加固工程	项目地址	梅州市梅江区西阳镇白宫太平村
联系人	黄先斌 13502531366	委托编号	MZGY/WT-25021002
采样日期	2025年02月10日	采样人	林立强、沈福维
检测日期	2025年02月10日-02月15日	检测人	吴艳林、谢玉琴、龙珍艳、林云、谢玉娟
样品状态描述	浅黄色、无异味、无肉眼可见物、无藻类、无浮油		

二、检测内容

类别	检测位置	检测项目	采样方法	检测频次
地表水	李子坑水库断面	pH值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂、石油类、粪大肠菌群共10项	《地表水环境质量监测技术规范》 HJ 91.2-2022	1天1次， 连续1天

三、检测方法、分析仪器、检出限一览表

类别	检测项目	检测方法	仪器型号	仪器编号	检出限
地表水	pH值	《水质 pH值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	便携式酸度计 P611	MZGY/YQ-198	--
	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》 HJ 506-2009	便携式溶解氧测定仪 JPB-607A	MZGY/YQ-112	--
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	电子天平 PTX-FA210S	MZGY/YQ-65	--
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	50.0ml 酸碱滴定管	--	4 mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	生化培养箱 LRH-250	MZGY/YQ-23	0.5 mg/L

续表: 检测方法、分析仪器、检出限一览表

类别	检测项目	检测方法	仪器型号	仪器编号	检出限
地表水	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	可见分光光度计 7230G	MZGY/YQ-05	0.01 mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009			0.025 mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》 GB/T 7494-1987			0.05 mg/L
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法》 HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 UV-1800	MZGY/YQ-67	0.01 mg/L
	粪大肠菌群	《水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法》 HJ 755-2015	生化培养箱 LRH-250	MZGY/YQ-114	20 MPN/L

四、检测结果

地表水检测结果见表 1。

表 1 地表水检测结果

采样地点/ 样品编号	序号	检测项目	检测结果	标准限值	单位
				II类	
李子坑水库断面 /SZ-25021010	1	pH 值	7.6	6-9	无量纲
	2	溶解氧	7.5	≥6	mg/L
	3	悬浮物	17	--	mg/L
	4	化学需氧量	14	≤15	mg/L
	5	五日生化需氧量	3.8	≤3	mg/L
	6	总磷	0.144	≤0.025(湖、库)	mg/L
	7	氨氮	0.067	≤0.5	mg/L
	8	阴离子表面活性剂	0.05L	≤0.2	mg/L
	9	石油类	0.01L	≤0.05	mg/L
	10	粪大肠菌群	3.5×10 ⁴	≤2000	MPN/L
备注	1. 天气: 晴; 2. 标准限值参照执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)表 1 基本项目 II 类标准限值, “--”表示该项目在此标准中无限值要求; 3. “L”表示检测结果低于该项目检出限, 报检出限加“L”; 4. 检测点位、数量及频次由客户提供; 5. 对参照标准若有异议, 以相关主管部门核实为准; 6. 检测结果仅对当日当次采样负责。				

附检测点位图



附现场采样及周边环境照片



李子坑水库断面—东方向



李子坑水库断面—南方向



李子坑水库断面—西方向




李子坑水库断面—北方向


附现场采样及周边环境照片




李子坑水库断面

报告结束

报告编制: 林雪山 

报告审核: 林艳芳 

报告签发: 彭晓勇 

签发日期: 2025年01月09日





质 控 报 告

报告编号： MZGY-2025021909

受检单位： 梅州市梅江区水务服务中心

检测项目： 地表水


报告日期： 2025 年 02 月 19 日



梅州市高远科技有限公司



报告编写说明

1. 本报告涂改、增删、挖补无效；无报告编制人、审核人、签发人签字无效；无本公司检验检测专用章、骑缝章无效；无  资质认定标识的，其检验检测数据、结果仅供委托单位用于科研、教学、内部质量控制等活动，不具有社会证明作用。
2. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
3. 由委托单位送检样品，仅对送检样品检测数据和结果负责，抽/采样品仅对该批次样品负责。
4. 委托单位如对检测报告有异议，请于收到本检测报告之日起十日内向我公司提出，逾期不予受理。对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检。
5. 本报告未经同意不得用于广告宣传。
6. 复制本报告中的部分内容无效。
7. 解释权归本公司所有。

梅州市高远科技有限公司

地址：广东省梅州市平远县平远大道高新路 11 号

电话：0753-8896388

传真：0753-8823168

邮箱：mzgaoyuankj@163.com

网址：www.mzgaoyuan.com

一、检测概况

受检单位	梅州市梅江区水务服务中心	检测类别	验收检测
项目名称	梅江区域北镇跌马礮水库除险加固工程、梅江区域北镇东风水库除险加固工程、梅江区域北镇南蛇坑水库除险加固工程、梅江区域北镇七圣夫人水库除险加固工程、梅江区三角镇九口塘水库除险加固工程、梅江区西阳镇白宮李子坑水库除险加固工程、梅江区西阳镇扬公塘水库除险加固工程、梅江区长沙镇三渡溪水库除险加固工程		
联系人	黄先斌 13502531366	委托编号	MZGY/WT-25021002
采样日期	2025年02月10日	采样人	邱坚、余佳伟、林立强、沈福维
检测日期	2025年02月10日-02月15日	检测人	吴艳林、谢玉琴、龙珍艳、林云、谢玉娟

二、检测内容

类别	检测位置	检测项目	采样方法	检测频次
地表水	跌马礮水库断面	pH值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂、石油类、粪大肠菌群 共10项	《地表水环境质量监测技术规范》 HJ 91.2-2022	1天1次， 连续1天
	东风水库断面			
	南蛇坑水库断面			
	七圣夫人水库断面			
	九口塘水库断面			
	李子坑水库断面			
	扬公塘水库断面			
	三渡溪水库断面			

三、检测方法、分析仪器、检出限一览表

类别	检测项目	检测方法	仪器型号	仪器编号	检出限
地表水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	便携式酸度计 P611	MZGY/YQ-161 MZGY/YQ-198	--
	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》 HJ 506-2009	便携式溶解氧测定仪 JPB-607A	MZGY/YQ-111 MZGY/YQ-112	--
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	电子天平 PTX-FA210S	MZGY/YQ-65	--
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	50.0ml 酸碱滴定管	--	4 mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	生化培养箱 LRH-250	MZGY/YQ-23	0.5 mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	可见分光光度计 7230G	MZGY/YQ-05	0.01 mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009			0.025 mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》 GB/T 7494-1987			0.05 mg/L
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法》 HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 UV-1800	MZGY/YQ-67	0.01 mg/L
	粪大肠菌群	《水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法》 HJ 755-2015	生化培养箱 LRH-250	MZGY/YQ-114	20 MPN/L

四、质量保证及质量控制

1. 本公司采用检测方法均通过计量认证(实验室资质认定)并符合评价标准要求;
 2. 采样、检测人员均经过内部或外部培训考核合格后持证上岗;
 3. 采样、检测过程中所用关键仪器均经过计量部门校准/检定合格后颁发校准/检定证书,并在有效期范围内;
 4. 采样、检测过程均是严格按照各项污染物监测方法及有关技术规范进行;
 5. 采样、检测数据均执行三级审核制度。
- 本次检测的质控结果见表 2、3、4。

表 1 技术人员能力说明

序号	姓名	上岗证编号
1	彭晓勇	JC-2021-0088
2	林艳芳	GYSG 2020-01
3	林雪山	GYSG 2020-06
4	邱坚	粤环采样 2022036
5	余佳伟	GYSG 2024-02
6	林立强	粤环采样 2022035
7	沈福维	GYSG 2024-11
8	吴艳林	GYSG 2020-08
9	谢玉琴	GYSG 2020-04
10	林云	HJJC-202201004
11	龙珍艳	GYSG 2021-04
12	谢玉娟	GYSG 2024-08

表 2 仪器设备信息一览表

仪器编号	仪器设备名称	型号	制造厂家	校准/检定有效日期
MZGY/YQ-111	便携式溶解氧测定仪	JPB-607A	上海仪电科学仪器股份有限公司	2025 年 02 月 18 日
MZGY/YQ-112	便携式溶解氧测定仪	JPB-607A	上海仪电科学仪器股份有限公司	2025 年 02 月 18 日
MZGY/YQ-161	便携式酸度计	P611	上海佑科仪器仪表有限公司	2025 年 06 月 23 日
MZGY/YQ-198	便携式酸度计	P611	上海佑科仪器仪表有限公司	2025 年 06 月 23 日
MZGY/YQ-197	便携式浊度计	WZB-172 型	上海仪电科学仪器股份有限公司	2025 年 06 月 23 日
MZGY/YQ-232	便携式浊度计	WZB-172 型	上海仪电科学仪器股份有限公司	2025 年 06 月 23 日
MZGY/YQ-250	电热鼓风干燥箱	101-00B	绍兴市博特仪器设备有限公司	2025 年 04 月 14 日
MZGY/YQ-23	生化培养箱	LRH-250	上海一恒科学仪器有限公司	2025 年 08 月 27 日
MZGY/YQ-239	酸度计/电导率/溶解氧测定仪	P705	上海佑科仪器仪表有限公司	2025 年 06 月 27 日
MZGY/YQ-05	可见分光光度计	7230G	宜兴市伟鑫仪器有限公司	2025 年 02 月 18 日
MZGY/YQ-67	紫外可见分光光度计	UV-1800	上海美谱达仪器有限公司	2025 年 02 月 18 日
MZGY/YQ-262	手提式压力蒸汽灭菌器	XFS-280CB+	浙江新丰医疗器械有限公司	2025 年 12 月 01 日
MZGY/YQ-65	电子天平	PTX-FA210S	福州华志科学仪器有限公司	2025 年 08 月 27 日
MZGY/YQ-147	标准 COD 回流消解器	GGC-12	青岛聚创环保设备有限公司	2025 年 06 月 23 日
MZGY/YQ-91	COD 消解器	JC-102 (12)	青岛聚创环保设备有限公司	2025 年 02 月 18 日
MZGY/YQ-114	生化培养箱	LRH-250	上海一恒科学仪器有限公司	2025 年 08 月 27 日

表 3 地表水样品分析质量控制结果一览表


采样日期	检测项目	样品总数 (个)	全程序空白		实验室空白		现场平行			实验室平行			标准样品		加标回收率	
			数量 (个)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)	数量 (个)	比例 (%)	合格率 (%)	数量 (个)	比例 (%)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)
2025年02月10日	pH值	10	2	100	/	/	2	20	100	/	/	/	2	100	/	/
	悬浮物	8	2	100	/	/	/	/	/	2	25	100	/	/	/	/
	化学需氧量	10	2	100	2	100	2	20	100	2	20	100	2	100	/	/
	五日生化需氧量	10	2	100	2	100	2	20	100	2	20	100	2	100	/	/
	氨氮	10	2	100	1	100	2	20	100	2	20	100	2	100	/	/
	总磷	10	2	100	1	100	2	20	100	2	20	100	1	100	/	/
	阴离子表面活性剂	10	2	100	1	100	2	20	100	2	20	100	2	100	/	/
	石油类	8	2	100	1	100	/	/	/	/	/	/	1	100	/	/
粪大肠菌群	8	/	/	1	100	/	/	/	1	12	100	/	/	/	/	
备注	实验室空白、现场平行、实验室平行的相对偏差均在±10%范围之内, 满足质控要求。															


表 4 标准样品一览表

项目	编号	批号	检测结果	标准值范围	单位
pH 值	GSB 07-3159-2014	2021133	7.35	7.36±0.05	无量纲
	GSB 07-3159-2014	2021133	7.36	7.36±0.05	无量纲
化学需氧量	BY400011	B24110133	23.6	24.0±1.8	mg/L
	GSB 07-3161-2014	2001188	18.0	18.2±1.9	mg/L
五日生化需氧量	GSB 07-3160-2014	200274	58.9	58.2±5.0	mg/L
	GSB 07-3160-2014	200272	88.1	89.2±8.3	mg/L
氨氮	GSB 07-3164-2014	2005193	3.98	4.02±0.12	mg/L
	GSB 07-3164-2014	2005191	1.03	1.02±0.05	mg/L
总磷	GSB 07-3169-2014	2039129	0.395	0.381±0.027	mg/L
阴离子表面活性剂	BW81170DW-20ml	H3002768	5.07	5.05±0.26	mg/L
	BW81170DW	E0029253	10.5	10.9±0.5	mg/L
石油类	BW80350DH	F0061071	23.4	23.5±1.5	mg/L

综上所述,从样品采集、运输、流转、保存、样品制备、实验室分析、数据审核等各环节,实验室均进行了全流程质量控制,质量控制符合相关规范和标准的要求,出具的检测结果准确可靠。

报告结束

报告编制:林雪山 

报告审核:林艳芳 

报告签发:彭晓勇 

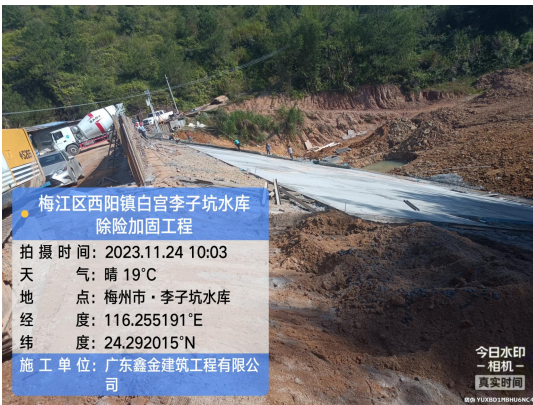
签发日期:2025年02月19日

附图 1 工程地理位置图



附图 2 施工期现场照片

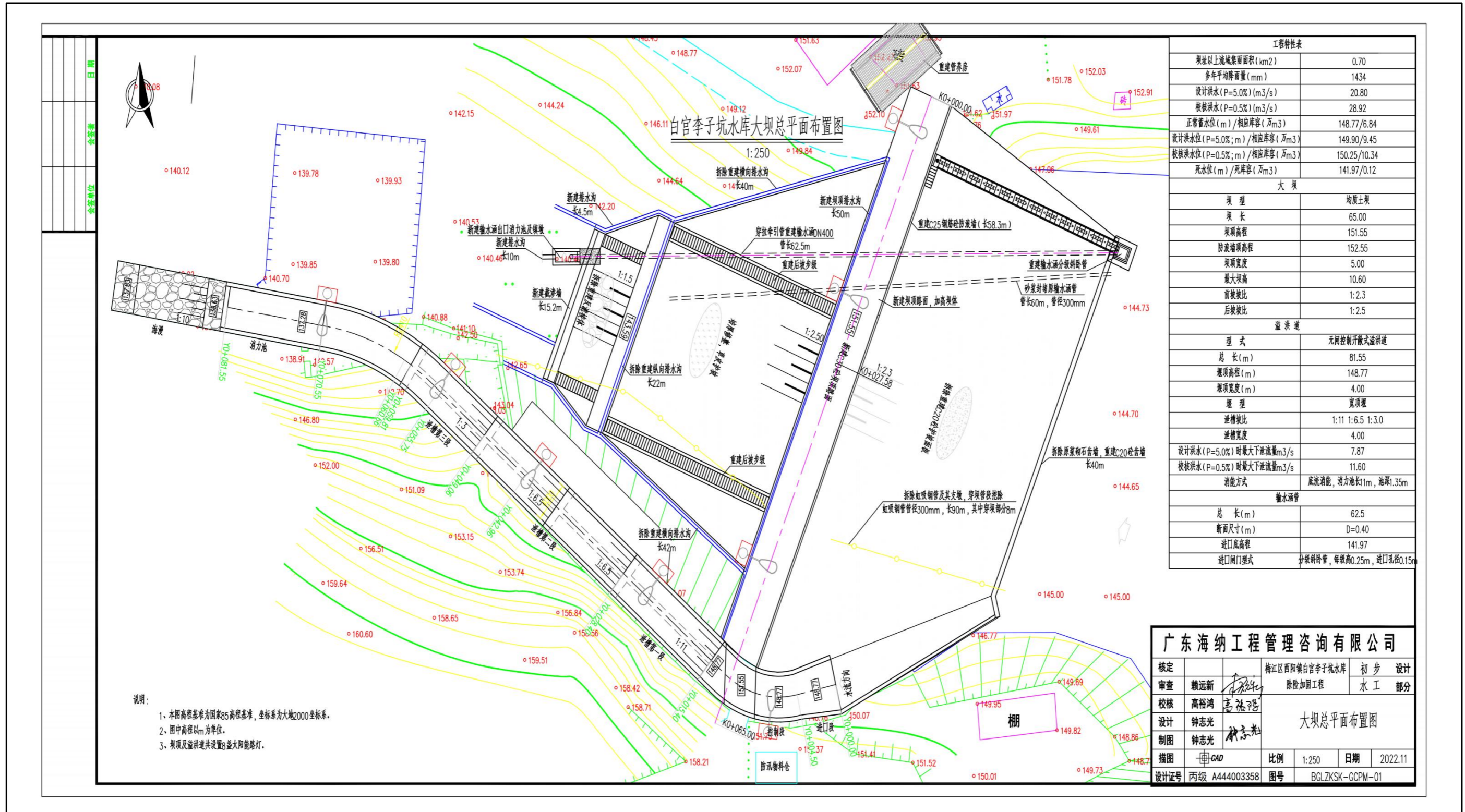




附图 3 工程现状图



附图4 工程平面布置图



附图 5 监测点位

