



水保方案（粤）字第 20220014 号（3 星）
水保监测（粤）字第 20220019 号（3 星）
水利行业丙级（资质证书编号：A444009002）

三坳水库应急改造工程 水土保持设施验收报告

建设单位：深圳市龙华区水污染治理中心
编制单位：深圳世源信息技术有限公司

2024 年 12 月



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



编制单位地址：深圳市龙岗区龙城街道黄阁坑社区华兴路26号天汇大厦1013

邮政编码：518100

公司联系人：谢尚宏，18925066507，357208930@qq.com

项目名称：三坳水库应急改造工程

建设单位：深圳市龙华区水污染治理中心

编制单位：深圳世源信息技术有限公司

编制资证：水保方案（粤）字第 20220014 号（★★★三星）

审 查： 谢尚宏 高级工程师 SBF201700188

谢尚宏

项目负责： 李 可 高级工程师 SBF201700369

李可

校 核： 杨 军 工程师 SBF201700376

杨军

编 写： 万莉萍 工程师 SBF201700371

万莉萍

李可翠 助理工程师 SBJ20170388

李可翠

王 彪 助理工程师 JXSB2022036

王彪

目 录

1	前言	1
2	工程概况及工程建设水土流失问题	3
2.1	工程概况	3
2.2	项目区自然环境和水土流失情况	3
2.3	工程建设水土流失问题	5
3	水土保持方案和设计情况	7
3.1	方案报批和工程设计过程	7
3.2	水土保持设计情况	7
4	水土保持设施建设情况	11
4.1	水土流失防治范围	11
4.2	水土保持措施总体布局评估	12
4.3	水土保持设施完成情况	12
4.4	水土保持投资完成情况	19
5	水土保持工程质量评价	23
5.1	质量管理体系和管理制度	23
5.2	水土保持工程质量评价情况和结论	25
6	水土保持监测	28
7	水土保持监理	29
8	水行政主管部门监督检查意见落实情况	30
9	水土保持效果评价	31

10 水土保持设施管理维护评价 34

11 综合结论 35

12 遗留问题及建议 36

13 附件附图 37

 13.1 附件 37

 13.2 附图 37

1 前言

三坳水库应急改造工程（以下简称“本项目”）位于深圳市龙华区观澜街道黎光新工业区附近的现状三坳水库沿线。本项目主要建设内容为库岸规整及 2#副坝处理工程、防洪达标工程、巡库路改造工程三个部分。

本项目建设于 2023 年 6 月开工，于 2023 年 12 月完工，项目建设总工期为 7 个月。本项目现已基本完成了各项设施的建设，项目建设实际总投资为 1770.18 万元。

2023 年 3 月 6 日，深圳市水务局印发了《深圳市水务局关于三坳水库升级改造规划方案的意见》，详见附件 2。

2023 年 3 月 29 日，深圳市龙华区建筑工务署印发了《区建筑工务署关于商请协助开展重点企业产业用地苗木迁移及砍伐的函》，详见附件 3。

2023 年 4 月 24 日，深圳市龙华区发展和改革局印发了《龙华区发展和改革局关于三坳水库应急改造工程项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2023〕21 号）。详见附件 4。

2023 年 10 月 16 日，深圳市龙华区水务局出具了本项目的《深圳市水务工程开工备案表》，详见附件 5。

2023 年 6 月，深圳市龙华区水污染治理中心（以下简称“建设单位”）委托珠江水利委员会珠江水利科学研究院编制完成了《三坳水库应急改造工程水土保持方案报告表》（以下简称“水保方案”）。

2023 年 8 月 24 日，深圳市龙华区水务局印发了《关于三坳水库应急改造工程水土保持方案的批复》（深龙水许函〔2023〕29 号），详见附件 1。

2023 年 6 月，建设单位委托深圳市华建工程项目管理有限公司开展了本项目的监理工作，根据资料汇总，本项目建设实施的各项水土保持设施工程质量均评定为合格。

本项目不涉及必须开展水土保持监测条款，属于“鼓励生产建设单位自行或者委托相应机构对水土流失进行监测”的情况。根据主体工程资料分析汇总，本项目建设期间，建设单位未自行或者委托相应机构对本项目建设期间的水土流失进行监测，本报告不涉及水

水土保持监测的相关内容。

2024 年 11 月，建设单位委托我公司编制完成了《三坳水库应急改造工程水土保持设施验收报告》（以下简称“本报告”）。

根据资料汇总，本项目建设实际完成表土剥离 5750m³、截水沟 413m、排水沟 239m、框格梁植草护坡 4658m²、撒播草籽 7713m²、施工围挡 200m、洗车设施 1 座、临时排水沟 320m、土质沉沙池 2 座与三级沉沙池 1 座、编织袋挡墙 50m、临时覆盖 11000m²。

根据资料汇总结合现场调查，本项目建设现已完工，项目区除 2#副坝处理工程等区域现已移交至临近的在建项目外，本项目的其余区域现由护岸护坡、巡库路、永久性排水设施与林草植被等设施所覆盖，本项目与主体工程同步投入试运行的各项水土流失治理措施布设基本合理与到位，项目区内各项工程措施运行正常，林草植被生长状况一般，有效治理了项目建设形成的扰动地表，基本控制了人为新增的水土流失，项目区土壤侵蚀模数综合值现已恢复至 500t/km²·a 及以下，本项目的各项水土流失防治指标均达到了水保方案确定的目标值，本项目建设现已完成的各项水土保持设施质量合格，基本达到了国家有关水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，可以满足水土保持设施竣工验收要求。

三坳水库应急改造工程水土保持设施特性表

验收工程名称	三坳水库应急改造工程		验收工程地点	深圳市龙华区观澜街道黎光新工业区附近的现状三坳水库沿线		
项目类型	水务工程		验收工程规模	本项目主要建设内容为库岸规整及 2#副坝处理工程、防洪达标工程、巡库路改造工程三个部分。		
所在流域		东江水系观澜河支流白花河		所属水土流失防治区类型		深圳市水土流失重点预防区
水土保持方案批复部门、时间及文号		深圳市龙华区水务局， 2023 年 8 月 24 日，深龙水许函（2023）29 号。				
工 期		本项目建设于 2023 年 6 月开工，于 2023 年 12 月完工，项目建设总工期为 7 个月。				
防治责任范围(hm²)		方案确定的防治责任范围		3.01		
		建设期防治责任范围		3.32		
		运行期防治责任范围		2.20		
方案确定目标值	水土流失治理度	98%		水土流失六项指标实际值	水土流失治理度	99.70%
	土壤流失控制比	1.0			土壤流失控制比	1.0
	渣土挡护率	99%			渣土挡护率	99%
	表土保护率	95%			表土保护率	95%
	林草植被恢复率	99%			林草植被恢复率	99.19%
	林草覆盖率	27%			林草覆盖率	37.05%
主要工程量	工程措施	累计完成表土剥离 5750m³、排水沟 239m、截水沟 413m。				
	植物措施	累计完成框格梁植草护坡 4658m²、撒播草籽 7713m²。				
	临时措施	累计完成施工围挡 200m、洗车设施 1 座、临时排水沟 320m、土质沉沙池 2 座与三级沉沙池 1 座、编织袋挡墙 50m、临时覆盖 11000m²。				
工程质量评定	评定项目	总体质量评定		外观质量评定		
	植物措施	合格		合格		
投资(万元)	水土保持方案投资(万元)	170.13				
	实际投资(万元)	103.91				
	投资增减的主要原因	（1）本项目建设期间，根据林草植被沿线实际的表层腐殖土分布情况，优化了剥离范围与剥离厚度，减少了表土剥离工程量；鉴于项目区沿线紧邻三坳水库，不便于集中堆放表层腐殖土，建设剥离的表土全部运至合法堆土场地。因此，实际较水保方案减少了表土剥离投资 1.01 万元与表土回覆投资 20.85 万元。 （2）水保方案批复后，主体工程后续设计及建设期间，根据项目区实际的排水沉沙需求，进一步优化了各项截排水设施的布设位置、规格尺寸与数量，实际于分布上坡位汇水的巡库路升级改造工程东侧布设了截水沟，并于水库防洪达标工程南侧与西侧布设了排水沟，有序疏导沿线地表径流，以满足项目区的水土流失防治需求。因此，实际较水保方案增加截水沟投资 6.09 万元与减少排水沟投资 6.09 万元。 （3）水保方案批复后，主体工程后续设计与项目建设期间，进一步优化与细化了库岸防护的设施布局，实际采用下部的混凝土护坡+上部的				

	框格梁植草护坡相结合的方式防护防洪达标工程、库岸规整及2#副坝处理工程沿线的库岸,不再涉及草皮护坡工程量。因此,实际较水保方案增加框格梁植草护坡投资13.84万元与减少草皮护坡投资20.63万元。 (4) 本项目建设后期,2#副坝处理工程等区域直接移交临近在建项目,减少了覆绿面积。因此,实际较水保方案减少撒播草籽投资3.98万元。 (5) 本项目建设期间,根据项目建设期间的沿线原有地形条件与设施的分布情况,结合工程实施进度与施工场地的布设需求,优化了施工围挡布设位置,减少了施工围挡的工程量。因此,实际较水保方案减少了施工围挡投资20.92万元。 (6) 本项目建设期间,根据项目建设期间的天气情况,结合施工区域各个施工阶段的实施进度、现场实际的地形条件与径流疏导需求,以及及时实施的永久性排水设施,相应优化了项目区内的各项临时性排水沉沙设施的布设位置、规格尺寸与数量,有序疏导径流与多重沉淀泥沙,以满足土建施工期间的水土流失防治需求。因此,实际较水保方案减少了临时排水沟投资为4.69万元、单级沉沙池投资为0.47万元。 (7) 本项目建设期间进一步优化了施工时序,结合各个施工阶段实际的裸露地表与松散土石砂料分布情况、堆放方式,实际以临时覆盖为主,合理减少了临时拦挡的工程量。因此,实际较水保方案增加了临时覆盖措施投资6.21万元,减少编织袋挡墙投资1.19万元。 (8) 本项目建设期间的各项工程其他费用按照实际投入计列,建设单位未自行或者委托相应机构对本项目建设期间的水土流失进行监测,本报告不涉及水土保持监测的相关工作,实际减少水土保持监测费用4.50万元。因此,实际较水保方案减少工程其它费用4.50万元。 (9) 水保方案计列的预备费已经包括在实际投入的各项费用中,为避免重复计列。因此,实际投资按照未发生计列,实际较水保方案相应减少预备费用8.03万元。		
工程总体评价	本项目建设基本完成了水土保持方案和设计要求的水土保持工程相关内容,以及开发建设项目所制定的水土流失防治任务,完成的各项工程安全可靠,工程质量总体合格,水土保持设施基本达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件,可以组织竣工验收。		
水土保持方案编制单位	珠江水利委员会珠江水利科学研究院	施工单位	中建三局水利水电开发有限公司
主体工程设计单位	深圳市水务规划设计院股份有限公司	监理单位	深圳市华建工程项目管理有限公司
水土保持设施验收报告编制单位	深圳世源信息技术有限公司	建设单位	深圳市龙华区水污染治理中心
地址	深圳市龙岗区龙城街道黄阁坑社区华兴路26号天汇大厦1013	地址	深圳市龙华国鸿大厦3栋
联系人	谢尚宏	联系人	付毅
电话	18925066507	电话	18923750352
传真/邮编	518172	传真/邮编	518100

2 工程概况及工程建设水土流失问题

2.1 工程概况

- ◆ 项目名称：三坳水库应急改造工程
- ◆ 项目位置：深圳市龙华区观澜街道黎光新工业区附近的现状三坳水库沿线
- ◆ 建设性质：改建
- ◆ 建设内容：本项目主要建设内容为库岸规整及 2#副坝处理工程、防洪达标工程、巡库路改造工程三部分。
- ◆ 项目用地：本项目建设用地面积为 3.32hm²。其中，永久用地面积 2.56hm²，临时用地面积为 0.76m²。
- ◆ 建设工期：本项目建设于 2023 年 6 月开工，于 2023 年 12 月完工，项目建设总工期为 7 个月。
- ◆ 项目投资：本项目建设总投资为 1770.18 万元
- ◆ 建设单位：深圳市龙华区水污染治理中心
- ◆ 主体设计单位：深圳市水务规划设计院股份有限公司
- ◆ 监理单位：深圳市华建工程项目管理有限公司
- ◆ 施工单位：中建三局水利水电开发有限公司
- ◆ 水土保持方案编制单位：珠江水利委员会珠江水利科学研究院
- ◆ 水土保持设施验收报告编制单位：深圳世源工程技术有限公司

2.2 项目区自然环境和水土流失情况

(1) 地形地貌

根据资料汇总，本项目区的原始地貌类型为河成堆积地形，为低丘陵地貌，场地沿线为三坳水库的库岸设施、林草植被与水域，总体地势南高北低，原地面高程为 41m-58m。

(2) 工程地质情况

根据资料汇总，本项目场地内地层自上而下分别为：第四系全新统人工填土层素填土、

杂填土，第四系全新统冲洪积层淤泥质黏土、粉质黏土、中砂、卵石，第四系残积粉质黏土层、下伏基岩为三叠系上统小坪组粉砂岩；未发现岩溶、滑坡、危岩、崩塌、泥石流、采空区与地面沉降等不良地质作用。

(3) 气象情况

深圳市属于亚热带季风气候，全年温暖湿润，光热充足，日照时间长，气温和降水随冬夏季风的转换可分为冷暖和干湿的季节，雨量充沛（4月~10月降雨量占全年降雨总量的85%），雨季集中且多暴雨；地面盛行风场存在着明显的季节性变化，冬季稍强、夏季较弱，全年主要风向为东风和北东风。详见下表。

表 2-1 气候基本特征一览表

序号	项目名称	单位	气象数据	序号	项目名称	单位	气象数据
1	多年平均气温	℃	22.2	6	多年均降雨量	mm	1918
2	最高气温	℃	38.7	7	多年均日照时数	h	2120.5
3	最低气温	℃	0.2	8	多年平均无霜期	d	348
4	多年平均风速	m/s	2.6	9	多年均相对湿度	%	70
5	最大风速	m/s	40	10	多年平均蒸发量	mm	1345.7

(4) 水文概况

根据资料汇总，本项目所在区域属于东江水系观澜河流域的三坳水库范围，三坳水库建成于1958年8月，后经扩建加固，水库集雨面积为0.74hm²，坝址以上河流长度为1.57km，平均坡降4.1%，总库容67.88万m³，为小（2）型水库，工程等别为V等，主要建筑物级别为4级，设计防洪标准为50年一遇，校核标准均为1000年一遇，水库工程下游泄洪河道属于观澜河二级支流白花河，水库泄水最终汇入东莞境内。

(5) 土壤情况

本项目所处区域的地带性土壤类型为赤红壤，项目区以赤红壤与人工填土为主。

① 赤红壤主要分布于山地丘陵区，成土母岩多为花岗岩、砂页岩、洪积或冲积物，PH值在4.5~5.5之间，土层比较深厚，由于在高温多雨条件下，物理风化和化学风化都

极其强烈，风化产物分解彻底，形成深厚的风化壳。土壤呈酸性，风化后土壤结构疏松，肥力较低，土体抗冲刷能力较差，植被破坏后，容易被冲刷流失。

② 人工填土分布于原建构物与道路等区域，主要按场地平整标准，分层压实粘性土而成；具有颗粒细，孔隙小而多，透水性弱，具膨胀、收缩特性，压实后具有水稳性好，强度高，毛细作用小等特点，土体抗冲刷能力较差，清除建构物及硬化层后，容易受地表冲刷而流失水土，且肥力较低，植被自然恢复较困难。

(6) 植被情况

根据资料汇总结合《区建筑工务署关于商请协助开展重点企业产业用地苗木迁移及砍伐的函》，本项目建设前，三坳水库的库区岸坡植被发育，以乔木为主，树木直立，涉及乔木迁移树种 17 种，共计 184 棵，由深圳市龙华区建筑工务署负责该部分苗木迁移、砍伐及清表工作；本项目现已完工，项目区现以护坡草本植被为主。

(7) 项目所处区域的水土流失情况

按照《土壤侵蚀分类分级标准》（SL 190-2007）的相关规定，项目区土壤侵蚀类型为水力侵蚀类型区的南方红壤丘陵区中岭南平原丘陵区，容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，主要以溅蚀、面蚀、沟蚀等水力侵蚀为主，将可能形成径流冲刷与泥沙漫溢等水土流失影响。根据资料汇总，本项目建设前场地沿线为库岸设施、林草植被与水域，水土流失轻微，土壤侵蚀模数为 $380\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

2.3 工程建设水土流失问题

根据资料汇总，本项目建设开挖和占压的土地面积为 3.32hm^2 ，涉及乔木迁移树种 17 种共 184 棵；本项目建设实际挖方总量为 7.90 万 m^3 ，填方总量为 4.15 万 m^3 ，均利用挖方；无借方；余方总量为 3.75 万 m^3 ，余方运至合法的堆放场地，不涉及单独设置取弃土场地。其中：

(1) 根据资料汇总，本项目建设前，项目区沿线为库岸设施、林草植被与水域，部分区域可见土石渣砾，裸露地表、松散土方容易受降雨与地表径流冲刷，存在一定程度的

水土流失，其水土流失轻微；本项目建设期间，库区规整及 2#副坝处理工程、防洪达标工程、巡库路改造工程等扰动地表的施工形成施工裸露面与松散土石砂料等水土流失源，导致项目建设的水土流失呈线型分布，加剧了土壤侵蚀强度，特别是雨季出现的产流时间短且量大的短历时强降雨，或者持续长时间降雨，对土壤颗粒的分解、冲刷、搬运作用强，水力侵蚀在此基础上进一步加剧了水土流失，地表汇水形成的紊流导致泥沙淤积与漫溢等水土流失影响，一定程度上影响整个项目区的施工作业，以及外排径流夹带泥沙对临近水库、排水沉沙、现状道路等设施形成了一定程度的泥沙淤积。

(2) 现场调查期间，项目区内现已落实各项水土保持措施，项目区内水土流失得到了有效控制，本项目区除 2#副坝处理工程等区域现已移交至临近的在建项目外，其余区域现由护岸护坡、巡库路与林草植被等设施所覆盖，本项目与主体工程同步投入试运行的各项水土流失治理措施布设基本合理、到位，各项工程措施运行正常、林草植被生长状况一般，有效治理了项目建设形成的扰动地表，基本控制了人为新增的水土流失，水土流失治理效果一般，项目区的土壤侵蚀模数综合值现已恢复至 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 及以下，现状水土流失程度为轻微。

3 水土保持方案和设计情况

3.1 方案报批和工程设计过程

3.1.1 水土保持方案报批情况

(1)2023 年 6 月，建设单位委托珠江水利委员会珠江水利科学研究院编制完成了《三坳水库应急改造工程水土保持方案报告表》。

(2) 2023 年 8 月 24 日，深圳市龙华区水务局出具《关于三坳水库应急改造工程水土保持方案的批复》（深龙水许函〔2023〕29 号）。详见附件 1。

3.1.2 工程设计过程

(1) 2023 年 3 月，深圳市水务规划设计院股份有限公司编制完成《三坳水库应急改造工程工程地质勘察报告（详细勘察阶段）》

(2) 2023 年 3 月，深圳市水务规划设计院股份有限公司编制完成《三坳水库应急改造工程初步设计》

(3) 2023 年 4 月，深圳市水务规划设计院股份有限公司编制完成《三坳水库应急改造工程施工图设计》

3.2 水土保持设计情况

3.2.1 水土流失防治目标

根据批复的水保方案，确定的水土流失防治目标详见下表。

表 3-1 水土流失防治目标一览表

指标名称 目标值	水土流失治理 度	水土流失控 制比	渣土保护率	表土保护率	林草植被恢 复率	林草覆盖率
水保方案确定目标	98%	1.0	99%	95%	99%	27%

3.2.2 水土保持方案确定的水土保持措施及其工程量

(1) 库岸规整及 2#副坝处理工程区

① 主体已列：表土剥离 1294m³、表土回覆 2000m³；草皮护坡 596m²、撒播草籽 5149m²；施工围挡 161m。

② 方案新增：裸露时间超过 48h 的施工裸露地表及临时堆土采用土工布覆盖，防止水土流失，临时苫盖 500m²。

（2）水库防洪达标工程区

① 主体已列：表土剥离 3174m³、表土回覆 2468m³、截水沟 239m；草皮护坡 4326m²；施工围挡 418m。

② 方案新增：裸露时间超过 48h 的施工裸露地表及临时堆土采用土工布覆盖，防止水土流失，临时苫盖 500m²。

（3）巡库路升级改造工程区

① 主体已列：表土剥离 1041m³、表土回覆 1041m³、排水沟 413m（0.5m*0.5m）；草皮护坡 2022m²；施工围挡 484m。

② 方案新增：裸露时间超过 48h 的施工裸露地表及临时堆土采用土工布覆盖，防止水土流失，临时苫盖 300m²。

（4）临时施工道路区

① 主体已列：表土剥离 514m³、表土回覆 514m³；撒播草籽 1520m²；施工围挡 125m、施工出口布设洗车池 1 座及三级沉沙池 1 座（3.0m*2.0m*1.5m）。

② 方案新增：临时施工道路外侧布设临时排水沟 428m（0.3m*0.3m）、排水出口布设单级沉沙池 1 座（2m*1.5m*1.5m）。

（5）临时堆土区

方案新增：撒播草籽 2500m²；裸露时间超过 48h 的临时堆土采用土工布覆盖，防止水土流失，临时苫盖 2400m²，临时堆土四周设置编织袋挡墙 200m（梯形断面，上底宽 0.3m*下底宽 0.7m*高 1.0m），临时堆土外侧布设临时排水沟 200m（0.3m*0.3m），排水出口布设土质沉沙池 1 座（1.0m*2.0m*1.0m）

（6）施工生产生活区

① 主体已列：施工围挡 58m。

② 方案新增：撒播草籽 802m²；施工生产生活区外侧四周布设临时排水沟 245m（0.3m*0.3m），排水出口布设土质沉沙池 1 座（1.0m*2.0m*1.0m）。

表 3-2 水保方案计列的水土保持措施及其工程量汇总表

防治分区	水土保持措施及其相关的建设内容进度安排	单位	主体已列	水土保持方案新增	合计
库岸规整及 2#副坝处理工程区	表土剥离	m ³	1294	/	1294
	表土回覆	m ³	2000	/	2000
	草皮护坡	m ²	596	/	596
	撒播草籽	m ²	5149	/	5149
	施工围挡	m	161	/	161
	临时苫盖	m ²	/	500	500
水库防洪达标工程区	表土剥离	m ³	3174	/	3174
	表土回覆	m ³	2468	/	2468
	截水沟	m	239	/	239
	草皮护坡	m ²	4326	/	4326
	施工围挡	m	418	/	418
	临时苫盖	m ²	/	500	500
巡库路升级改造工程区	表土剥离	m ³	1041	/	1041
	表土回覆	m ³	1041	/	1041
	排水沟	m	413	/	413
	草皮护坡	m ²	4326	/	4326
	施工围挡	m	484	/	484
	临时苫盖	m ²	/	300	300
临时施工道路区	表土剥离	m ³	514	/	514
	表土回覆	m ³	514	/	514
	撒播草籽	m ²	1520	/	1520
	施工围挡	m	125	/	125
	洗车池	座	1	/	1
	三级沉沙池	座	1	/	1
	临时排水沟	m	/	428	428
	单级沉沙池	座	/	1	1
临时堆土区	撒播草籽	m ²	/	2500	2500
	临时排水沟	m	/	200	200

防治分区	水土保持措施及其相关的建设内容进度安排	单位	主体已列	水土保持方案新增	合计
	土质沉沙池	座	/	1	1
	编织袋挡墙	m	/	200	200
	临时苫盖	m ²	/	2400	2400
施工生产生活区	施工围挡	m	58	/	58
	撒播草籽	m ²	/	802	802
	临时排水沟	m	/	245	245
	土质沉沙池	座	/	1	1

4 水土保持设施建设情况

4.1 水土流失防治范围

(1) 水土保持方案确定的防治责任范围

根据批复的水保方案，预计本项目建设期间的水土流失防治责任范围为 3.01hm²，永久用地面积为 2.51hm²，临时用地 0.50hm²。详见下表。

(2) 实际发生的防治责任范围

根据资料汇总与现场复核，本项目建设期间的实际水土流失防治责任范围为 3.32hm²。其中，永久用地面积为 2.56hm²，临时用地面积为 0.76m²。详见下表。

(3) 防治责任范围对比情况

根据资料汇总与现场复核，本项目建设实际较水保方案计列的水土流失防治责任范围增加 0.31hm²。详见下表。

表 4-1 实际较水保方案计列的水土流失防治责任范围对比一览表

序号	项目名称	单位	水保方案计列防治责任范围	项目建设期		项目运行期		备注
				防治责任范围	实际较水保方案增 (+) 减 (-)	防治责任范围	项目运行期较建设期增 (+)、减 (-)	
1	永久用地面积	hm ²	2.51	2.56	+0.05	2.20	-0.36	/
2	临时用地面积	hm ²	0.50	0.76	+0.26	/	-0.76	/
3	合计	hm ²	3.01	3.32	+0.31	2.20	-1.12	/

综上对比分析，实际较水保批复的水土流失防治责任范围变化原因主要如下：

- ① 水保方案批复后，主体工程后续设计及项目建设期间，进一步优化了主体工程各项设施的布设布局，调整了永久占地面积。因此，实际较水保方案增加永久占地 0.05hm²。
- ② 本项目建设期间，根据项目用地红线范围内的施工场地条件限制，无法满足材料堆放与施工通行等需求，结合项目的建设材料堆放、施工生产与通行等实际需求，实际于项目用地红线外调整了施工临建设施的布设布局。因此，实际较水保方案增加临时占地面积 0.26hm²。

(4) 项目运行期的防治责任范围

根据现场复核,本项目建设现已完工,本项目不再涉及地表扰动;本项目的临时用地、永久用地中 2#副坝处理工程等区域现已移交当地与临近在建项目,不再纳入项目运行期间的水土流失防治责任范围。因此,本项目运行期的水土流失防治责任范围为 2.20hm²,均为永久用地面积。

4.2 水土保持措施总体布局评估

本项目建设前期,于项目区四周结合原有地形条件布设了施工围挡,形成相对封闭的施工环境;施工出入口配置了洗车设施,冲洗出行车辆;项目区内布设临时性排水与沉沙措施,及时疏导地表汇水与沉淀泥沙,避免场地泥泞与泥沙漫溢;于暂无施工区域的裸露地表与松散土石砂料布设临时覆盖,于松散土石砂料与填筑场地等区域布设临时拦挡,避免土石砂料滑落与径流冲刷;项目建设后期,本项目区除 2#副坝处理工程等区域直接移交临近在建项目外,其余区域实施了永久性的截排水措施、边坡防护与栽植了林草植被,避免降雨与地表径流冲刷裸露面,基本满足了项目区水土流失防治要求。综上所述,本项目的水土保持措施体系及总体布局基本合理,符合水土保持要求。

4.3 水土保持设施完成情况

根据资料汇总,本项目建设实施的水土保持措施主要包括工程措施、植物措施和临时防护工程等 3 个部分,本项目建设的水土流失防治体系基本合理,各项水土流失防治措施基本到位,水土保持功能基本不变。

4.3.1 工程措施

(1) 工程措施完成情况

根据资料汇总与现场复核,本项目建设实际完成的工程措施主要包括表土剥离 5750m³、截水沟 413m 与排水沟 239m,工程措施实施时间为 2023 年 6 月至 2023 年 12 月。详见下表。

① 表土剥离措施

本项目建设期间，于林草植被所处区域剥离了表层腐殖土，并集中运至合法的堆放场地。累计实施表土剥离 5750m³。

② 截排水设施

本项目建设期间，实际于水库防洪达标工程区西侧与南侧分别构建排水沟，有序疏导沿线地表汇水至东侧与北侧的水库内；实际于巡库路升级改造工程区沿线的东侧布设截水沟，拦截东侧的上坡位汇水的有序导排水库内。累计实施排水沟 239m 与截水沟 413m。

(2) 工程措施变化情况对比分析

根据资料汇总结合现场复核，实际与水保方案计列的工程措施及工程量详见下表。

表 4-2 实际与水保方案计列的工程措施及其工程量一览表

序号	项目名称	单位	水保方案计列 工程量	实际实施工程 量	实际较原方案 增 (+) 减 (-)	备注
1	表土剥离	m ³	6023	5750	-273	/
2	表土回覆	m ³	6023	/	-6023	/
3	排水沟	m	413	239	-174	
4	截水沟	m	239	413	+174	

综上对比分析，实际较水保方案计列的工程措施及其工程量变化主要原因为如下：

① 本项目建设期间，根据林草植被沿线实际的表层腐殖土分布情况，优化了剥离范围与剥离厚度，相应减少了表土剥离工程量；鉴于项目区沿线紧邻三坳水库，不便于集中堆放表层腐殖土，剥离表土后集中运至合法的堆放场地。因此，实际较水保方案减少表土剥离 273m³与表土回填 6023m³。

② 水保方案批复后，主体工程后续设计及建设期间，根据项目区实际的排水沉沙需求，进一步优化了各项截排水设施的布设位置、规格尺寸与数量，实际于分布上坡位汇水的巡库路升级改造工程东侧布设了截水沟，并于水库防洪达标工程南侧与西侧布设了排水沟，有序疏导沿线地表径流，以满足项目区的水土流失防治需求。因此，实际较水保方案

增加截水沟 174m 与减少排水沟 174m。

(3) 工程措施防护效果

根据资料汇总结合现场复核，项目区内各项工程措施布局基本合理，外观质量合格，运行状况一般，及时有序疏导沿线汇水至项目区外，避免内涝影响与汇水形成股流冲刷场地，导致泥沙横溢与径流无序冲刷等水土流失情况，可以满足现状水土流失防治要求；现场复核期间，可见部分区域的截排水设施内淤积泥沙，应加强水土保持措施的管护，及时清理淤积的泥沙，确保截排水措施长期与稳定的发挥疏导地表径流的作用。详见下表。

表 4-3 工程措施防护效果一览表

	
截水沟现状	截水沟现状
	
排水沟现状	排水沟现状

4.3.2 植物措施

(1) 植物措施完成情况

根据资料汇总与现场复核，本项目建设实际完成的植物措施主要包括框格梁植草护坡

4658m²、撒播草籽 7713m²。植物措施实施时间为 2023 年 10 月至 2023 年 12 月。

① 框格梁植草护坡措施

根据资料汇总结合现场复核，本项目建设于防洪达标工程、库岸规整及 2#副坝处理工程沿线采用下部的混凝土护坡+上部的框格梁植草护坡相结合的方式防护的库岸，可有效避免降雨与地表径流冲刷裸露面而夹带泥沙四处漫溢，利于保水固土。其中，根据水土保持措施界定原则，混凝土护坡主要为保障库岸安区，不纳入水土流失防治体系与水土保持投资。累计完成框格梁植草护坡面积 4658m²。

② 撒播草籽措施

根据资料汇总结合现场复核，本项目建设完工后，除库岸与直接移交临近在建项目的区域外，其余区域撒播了草籽覆绿，利于缩短地表裸露时间与促进地表径流下渗。累计完成撒播草籽面积 7213m²。

(2) 植物措施变化情况对比分析

根据资料汇总结合现场复核，实际与水保方案计列的植物措施及工程量详见下表。

表 4.4 实际与水保方案计列的植物措施及其工程量一览表

序号	项目名称	单位	水保方案计列 工程量	实际实施工程 量	实际较原方案 增 (+) 减 (-)	备注
1	草皮护坡	m ²	6944	/	-6944	/
2	框格梁植草护坡	m ²	/	4658	+4658	
3	撒播草籽	m ²	9971	7713	-2258	/

综上对比分析，实际较水保方案计列的植物措施及其工程量变化主要原因如下：

① 水保方案批复后，主体工程后续设计与项目建设期间，进一步优化与细化了库岸防护的设施布局，实际采用下部的混凝土护坡+上部的框格梁植草护坡相结合的方式防护防洪达标工程、库岸规整及 2#副坝处理工程沿线的库岸，不再涉及草皮护坡工程量。因此，实际较水保方案减少草皮护坡面积 6944m²，增加框格梁植草护坡面积 4658m²。

② 本项目建设后期，2#副坝处理工程等区域直接移交临近在建项目，减少了覆绿面

积。因此，实际较水保方案减少撒播草籽面积 2258m²。

(3) 植物措施防护效果

根据资料汇总结合现场复核，项目区除直接移交临近在建项目的区域外，库岸沿线采用下部的混凝土护坡+上部的框格梁植草护坡相结合的方式防护，其余区域撒播了草籽覆绿，可进一步增加地表径流下渗，避免了降雨与地表径流冲刷裸露面而夹带泥沙四处漫溢，利于保水固土，本项目建设实施的各项植物措施生长状况一般，项目建设实施的植物措施布局基本合理，基本满足项目区可绿化区域防治水土流失的要求；现场复核期间，可见 2#副坝处理工程等区域现已全部移交临近的在建项目，并可见部分区域的植被枯萎，应加强水土保持措施的管护，加快补植补种，避免降雨与径流冲刷而流失水土。详见下表。

表 4-5 植物措施防护效果一览表

	
框格梁植草护坡现状	框格梁植草护坡与撒播草籽覆绿现状
	
撒播草籽覆绿现状	撒播草籽覆绿现状

4.3.3 临时防护工程

(1) 临时防护工程完成情况

根据资料汇总，本项目建设实际完成的临时防护工程主要包括施工围挡 200m、洗车设施 1 座、临时排水沟 320m、土质沉沙池 2 座与三级沉沙池 1 座、编织袋挡墙 50m、临时覆盖 11000m²。临时防护措施实施时间为 2023 年 6 月至 2023 年 12 月。详见下表。

① 施工围挡措施

本项目建设期间，根据封闭管理、围蔽施工的原则，沿施工场地周边结合原有地形条件构建了施工围挡，形成了相对封闭的施工环境。累计实施施工围挡 200m。

② 洗车设施

本项目建设期间，于施工场地的施工出入口布设了洗车设施，及时冲洗出行车辆，避免出行车辆夹带泥沙至项目区外。累计实施洗车设施 1 座。

③ 临时排水与沉沙措施

本项目建设期间，项目沿线的各处施工场地结合原有地形条件布设了临时性的排水沉沙设施，疏导项目沿线的降雨与汇水，地表汇水经沉沙池减缓流速与沉淀泥沙后接入沿线的原有排水体系。累计完成临时排水沟 320m、土质沉沙池 2 座与三级沉沙池 1 座。

④ 临时拦挡与临时覆盖措施

本项目建设期间，于暂未施工的裸露地表与松散土石砂料实施了临时性覆盖措施；松散土石砂料、填筑场地与排水沉沙等必要的区域实施了临时性拦挡措施。累计实施临时拦挡 50m、临时覆盖 11000m²。

(2) 临时防护工程变化情况对比分析

根据资料汇总，实际与水保方案计列的水土保持临时措施及工程量详见下表。

表 4-6 实际与水保方案计列的临时防护工程及其工程量一览表

序号	项目名称	单位	水保方案计列 工程量	实际实施工程 量	实际较原方案 增 (+)、减 (-)	备注
1	施工围挡	m	1246	200	-1046	/

序号	项目名称	单位	水保方案计列工程量	实际实施工程量	实际较原方案增 (+)、减 (-)	备注
2	洗车设施	座	1	1	/	/
3	临时排水沟	m	873	320	-553	/
4	单级沉沙池	座	1	0	-1	/
5	三级沉沙池	座	1	1	/	/
6	临时覆盖	m ³	3700	11000	+7300	/
7	编织袋挡墙	m	200	50	-150	/
8	土质沉沙池	座	2	2	0	/

综上对比分析，实际较水保方案计列的临时措施及其工程量变化主要原因如下：

① 本项目建设期间，根据项目建设期间的沿线原有地形条件与设施的分布情况，结合工程实施进度与施工场地的布设需求，优化了施工围挡布设位置，减少了施工围挡的工程量。因此，实际较水保方案减少了施工围挡 1046m。

② 本项目建设期间，根据项目建设期间的天气情况，结合施工区域各个施工阶段的实施进度、现场实际的地形条件与径流疏导需求，以及及时实施的永久性排水设施，相应优化了项目区内的各项临时性排水沉沙设施的布设位置、规格尺寸与数量，有序疏导径流与多重沉淀泥沙，以满足土建施工期间的水土流失防治需求。因此，实际较水保方案减少了临时排水沟 553m、单级沉沙池 1 座。

③ 本项目建设期间进一步优化了施工时序，结合各个施工阶段实际的裸露地表与松散土石砂料分布情况、堆放方式，实际以临时覆盖为主，合理减少了临时拦挡的工程量。因此，实际较水保方案增加了临时覆盖措施 7300m²，减少编织袋挡墙 150m。

(3) 临时防护工程防护效果

根据资料汇总，本项目建设实施的各项临时防护工程布局基本合理，屏蔽了施工活动影响，冲洗了出行车辆，拦截了降雨与地表径流，避免了降雨与地表径流冲刷裸露面而夹带泥沙四处漫溢，减缓了流速与沉淀了泥沙，降低了外排径流的泥沙含量，基本满足项目建设期间临时防治水土流失的要求。详见下表。

表 4-7 临时措施防护效果一览表

	
施工围挡运行情况	施工围挡运行情况
	
三级沉沙池运行情况与临时覆盖防护情况	洗车设施运行情况
	
临时覆盖防护情况	临时排水沟运行情况

4.4 水土保持投资完成情况

4.4.1 原方案确定的水土保持投资

根据备案的水保方案，本项目建设预计水土保持总投资为 170.13 万元。详见下表。

4.4.2 实际完成的水土保持投资

根据资料汇总，本项目建设实际完成水土保持总投资为 103.91 万元，实际投资以竣工决算为准。详见下表。

4.4.3 水土保持投资变化情况分析

根据资料汇总，实际与水保方案计列的水土保持投资情况详见下表。

表 4-8 实际与水保方案计列的水土保持投资对比情况一览表

序号	项目名称	水保方案计列 投资(万元)	实际投资(万元)	实际较水保方案对比 增 (+)、减 (-) 情 况
	第一部分 工程措施	65.90	44.04	-21.86
1	表土剥离	22.22	21.21	-1.01
2	表土回覆	20.85	0	-20.85
3	排水沟	14.46	8.37	-6.09
4	截水沟	8.37	14.46	+6.09
	第二部分 植物措施	38.22	27.45	-10.77
1	草皮护坡	20.63	0	-20.63
2	框格梁植草护坡	0	13.84	+13.84
3	撒播草籽	17.59	13.61	-3.98
	第三部分 临时措施	40.10	19.04	-21.06
1	施工围挡	24.92	4.00	-20.92
2	洗车设施	1.50	1.50	/
3	临时排水沟	7.40	2.71	-4.69
4	单级沉沙池	0.47	0	-0.47
5	三级沉沙池	1.05	1.05	/
6	临时覆盖	3.15	9.36	+6.21
7	编织袋挡墙	1.59	0.40	-1.19
8	土质沉沙池	0.02	0.02	0
	第四部分 工程建设其他费用	17.88	13.38	-4.50
	第五部分 基本预备费	8.03	/	-8.03
	水土保持投资合计	170.13	103.91	-66.22

综上所述，项目建设实际较水保方案减少了水土保持投资 66.22 万元，主要原因如下：

① 工程措施投资变化情况分析

实际较水保方案减少工程措施投资 21.86 万元。主要原因如下：

A. 本项目建设期间，根据林草植被沿线实际的表层腐殖土分布情况，优化了剥离范围与剥离厚度，减少了表土剥离工程量；鉴于项目区沿线紧邻三坳水库，不便于集中堆放表层腐殖土，建设剥离的表土全部运至合法堆土场地。因此，实际较水保方案减少了表土剥离投资 1.01 万元与表土回覆投资 20.85 万元。

B. 水保方案批复后，主体工程后续设计及建设期间，根据项目区实际的排水沉沙需求，进一步优化了各项截排水设施的布设位置、规格尺寸与数量，实际于分布上坡位汇水的巡库路升级改造工程东侧布设了截水沟，并于水库防洪达标工程南侧与西侧布设了排水沟，有序疏导沿线地表径流，以满足项目区的水土流失防治需求。因此，实际较水保方案增加截水沟投资 6.09 万元与减少排水沟投资 6.09 万元。

② 植物措施投资变化情况分析

实际较水保方案减少了植物措施投资 10.77 万元。主要原因如下：

A 水保方案批复后，主体工程后续设计与项目建设期间，进一步优化与细化了库岸防护的设施布局，实际采用下部的混凝土护坡+上部的框格梁植草护坡相结合的方式防护防洪达标工程、库岸规整及 2#副坝处理工程沿线的库岸，不再涉及草皮护坡工程量。因此，实际较水保方案增加框格梁植草护坡投资 13.84 万元与减少草皮护坡投资 20.63 万元。

B 本项目建设后期，2#副坝处理工程等区域直接移交临近在建项目，减少了覆绿面积。因此，实际较水保方案减少撒播草籽投资 3.98 万元。

③ 临时措施投资变化情况分析

实际较水保方案相应减少了临时措施投资 21.06 万元。主要原因如下：

A. 本项目建设期间，根据项目建设期间的沿线原有地形条件与设施的分布情况，结合工程实施进度与施工场地的布设需求，优化了施工围挡布设位置，减少了施工围挡的工

工程量。因此，实际较水保方案减少了施工围挡投资 20.92 万元。

B. 本项目建设期间，根据项目建设期间的天气情况，结合施工区域各个施工阶段的实施进度、现场实际的地形条件与径流疏导需求，以及及时实施的永久性排水设施，相应优化了项目区内的各项临时性排水沉沙设施的布设位置、规格尺寸与数量，有序疏导径流与多重沉淀泥沙，以满足土建施工期间的水土流失防治需求。因此，实际较水保方案减少了临时排水沟投资为 4.69 万元、单级沉沙池投资为 0.47 万元。

C. 本项目建设期间进一步优化了施工时序，结合各个施工阶段实际的裸露地表与松散土石砂料分布情况、堆放方式，实际以临时覆盖为主，合理减少了临时拦挡的工程量。因此，实际较水保方案增加临时覆盖措施投资 6.21 万元，减少编织袋挡墙投资 1.19 万元。

④ 工程其他费用变化情况分析

本项目建设期间的各项工程其他费用按照实际投入计列，建设单位未自行或者委托相应机构对本项目建设期间的水土流失进行监测，本报告不涉及水土保持监测相关工作，实际减少水土保持监测费用 4.50 万元。因此，实际较水保方案减少工程其它费用 4.50 万元。

⑤ 基本预备费变化情况分析

水保方案计列的预备费已经包括在实际投入的各项费用中，为避免重复计列，实际投资按照未发生计列。因此，实际较水保方案相应减少预备费用 8.03 万元。

5 水土保持工程质量评价

5.1 质量管理体系和管理制度

5.1.1 建设单位质量保证体系和措施

建设单位通过制定质量管理体系，加强了工程质量管理，将水土保持及相关工作纳入主体工程管理，全过程的控制与监督工程质量，明确了各级管理人员的职责，提出了质量管理目标，落实了质量管理的责任，确立了工程质量检验控制标准，实现工程质量管理制度化、规范化，行之有效的确保施工质量。

同时，建设单位建立和完善了项目法人责任制、招标投标制、工程监理制和合同管理制度，并将水土保持工程的建设与管理亦纳入了主体工程的建设管理体系中，保证了水土保持工程全面顺利进行。

其次，建设单位建立健全了质量保证体系，严格工序质量检查；细化了具体检查和考核评比；制定和完善了工程质量管理制，实现了工程质量管理制与规范化。

5.1.2 设计单位质量保证体系和措施

主体工程设计单位为了配合项目建设需要与设计后服务工作，项目建设过程中分别对项目设计思路、设计方案、施工注意事项等内容进行了详细的技术交底，细致解答了施工单位提出的疑问与问题。

其次，设计单位根据合同条款及相关通知要求，在项目建设过程中派出了技术水平高、经验丰富的技术人员，并根据项目建设实际情况派遣相关设计人员，现场及时解决项目建设过程中出现的技术问题，加快设计和施工问题的处理速度，确保了工程质量与工程进度。

同时，设计单位积极有序配合项目建设，派员参加了工程例会，听取与记录反馈了工程信息和意见，解答相关技术问题，确保施工单位按设计文件实施建设，并派员配合各个相关单位、部门的协商协调工作。

此外，设计单位为了及时解决项目建设期间遇到的施工难点问题，提高设计后续服务质量，同参建各方代表进行了深入讨论与有效交流，充分听取了各方意见与建议，促进提

高了勘察设计质量。

5.1.3 监理单位质量保证体系和措施

监理单位根据合同要求组建总监理工程师办公室，全面负责合同规定的各项监理工作，以及驻地办公人员分别负责各项具体的日常监理工作。

同时，监理单位根据合同文件、监理规范与项目建设实际情况，分别组织编制了监理计划、监理实施细则等规章制度，明确了监理职责与分工，制定了各项监理工作程序，作为监理工作和监理程序的指导性文件，并在监理工作中逐步完善，同时建立了各项完善的管理办法与制度，形成了各项事务有落实、有反馈、有监督的监理机制，进一步加强了监理队伍建设和监理人员的管理。

其次，监理单位为了全面履行合同，有效地对施工现场进行质量监督，检查施工方的承包合同执行情况，及时对现场使用的人力、材料、设备、机械等进行检查、检测、登记和记录，并及时核对各项治理措施工程位置、数量、规格、尺寸，在工程区进行经常性检查，发现问题及时要求施工单位改正，对施工单位的“三检”报告进行审核，并进行质量初检，及时做好监理日志和有关记录；积极推行了全面质量管理，严格按照规范、设计、合同实施监理，加强了控制力度和质量检验，做到了“事前控制、过程跟踪、事后检查”的监理工作，确保了监理工作质量。充分发挥了监理单位全过程、全方位监管与监督施工单位的工作情况。

5.1.4 施工单位质量保证体系和措施

施工单位建立了质量检验、监督与管理制度，制定了质量奖罚制度与岗位职责制度，以及建立了质量检查制度与质量技术交底制度；并采用横幅、图片、会议等多种教育宣传的方式方法，加强教育工作，提高了施工人员的质量意识。

同时，施工单位建立了以项目经理为第一质量责任人的质量保证体系，实行领导责任制；建立健全了质量管理体系，定期与不定期的检查工程质量，严格监督每道工序的质量；从严格技术把关入手，抓好施工生产全过程的质量管理，对项目施工进行全面的质量管理。

5.2 水土保持工程质量评价情况和结论

根据主体工程资料汇总，本项目建设期间较为重视水土保持工作，结合主体工程实施情况，同步实施了各项水土流失防治措施，并通过建立健全了原材料、中间产品和成品的抽样检查、试验等质量保证体系，有效保证了工程质量。

5.2.1 工程质量评定标准

本项目的水土保持工程质量评定主要划分依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）规定的工程质量评定规定，分值和评定结果直接引用质量检测单位的质量检测结论。工程质量评定标准见下表。

表 5-1 工程质量评定标准一览表

质量等级	分值	单位工程	分部工程	单元（分项）工程
合格	70~95	(1)分部工程质量全部合格； (2)中间产品及原材料质量全部合格； (3)工程外观质量得分率达到 70%以上； (4)施工质量检验资料基本齐全。	(1)单元工程质量全部合格； (2)中间产品质量及原材料质量全部合格。	(1)工程材料符合设计和规范要求； (2)外型尺寸符合设计要求 (3)砼强度、砌石砂浆强度符合要求； (4)工程无建筑物变型、裂缝、缺陷、塌陷等情况。
优良	≥95	(1)分部工程质量全部合格；其中有 50%以上达到优良，主要分部工程质量优良，且无施工质量事故； (2)中间产品及原材料质量全部合格； (3)工程外观质量得分率达到 85%以上； (4)施工质量检验资料基本齐全。	(1)单元工程质量全部合格；其中 50%以上优良，主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程质量优良且无质量事故； (2)中间产品质量及原材料质量全部合格。	(1)工程材料符合设计和规范要求； (2)外型尺寸符合设计要求； (3)砼强度、砌石砂浆强度符合要求； (4)工程无建筑物变型、裂缝、缺陷、塌陷等情况。

5.2.2 工程质量检查内容

(1) 工程措施检查内容

- ① 检查施工记录、单元工程验收资料、监理工程师检查意见、完成的工程量；
- ② 检查工程材料是否符合设计和规范要求；
- ③ 通过查阅有关资料，检查隐蔽工程；

- ④ 现场检查分部工程外型尺寸、外观情况等；
- ⑤ 检查砼强度、砌石砂浆标号是否符合要求；
- ⑥ 现场检查分部工程是否存在工程缺陷，如建筑物变形、裂缝、缺损、塌陷等及其处理情况；
- ⑦ 判定工程功能是否达到设计要求；
- ⑧ 工程总体评价是否达到质量标准，功能是否正常发挥，总体评价质量等级。

(2) 植物措施检查内容

- ① 对重要单位工程，要全面核查植物措施生长状况（完成率、成活率和保存率）和林草植被种植面积；检查水土流失防治效果。
- ② 对其他单位工程，应核查主要部位的植物措施生长状况和林草植被种植面积；核查水土流失防治效果。

按照以上要求，核查项目区的工程措施与植物措施主要以分部工程为调查对象，调查评价单元工程质量与防治效果，以及植被生长情况、保存率、存活率及防治效果。

5.2.3 工程质量评定结果

(1) 内业核查

通过资料汇总，本项目涉及工程质量评定结果的为工程措施、植物措施，本项目监理资料中有关水土保持工程合格率为 100%；其质量检验和评定程序严谨，资料详实，质量合格，符合规范设计要求。

(2) 外业勘察

根据资料汇总结合现场调查，本项目建设现已完工，本项目区除 2#副坝处理工程等区域现已移交至临近的在建项目外，本项目的其余区域现由护岸护坡、巡库路与林草植被等设施所覆盖，本项目与主体工程同步投入试运行的各项水土流失治理措施布设基本合理与到位，各项水土保持工程措施运行稳定，项目区内林草植被生长状况一般，有效治理了项目建设形成的扰动地表，基本控制了人为新增的水土流失，项目区土壤侵蚀模数综合值现

已恢复至 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 及以下。

综上所述，本项目建设实施的各项水土保持措施质量总体合格，符合水土保持要求；建议建设单位应继续维护好水土保持设施的管护工作，确保项目运行期间的正常运行和发挥效益。

6 水土保持监测

结合《广东省水土保持条例》（2016年9月29日，广东省第十二届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过，广东省第十二届人民代表大会常务委员会第68号，自2017年1月1日起施行）中第三十一条的相关规定。

“挖填土石方总量五十万立方米以上或者征占地面积五十公顷以上的生产建设项目，生产建设单位应当自行或者委托相应机构对水土流失进行监测。监测情况应当按照规定报所在地水行政主管部门和水土保持方案审批机关。

前款规定以外的生产建设项目，鼓励生产建设单位自行或者委托相应机构对水土流失进行监测。

对可能造成严重水土流失的生产建设项目，生产建设项目主管部门或者县级以上人民政府水行政主管部门可以自行或者委托相应机构对水土流失进行监测。”

综上所述，本项目的水保方案计列挖填土石方总量为14.20万 m^3 、征占地面积为3.01 hm^2 ，不涉及必须开展水土保持监测条款，属于“鼓励生产建设单位自行或者委托相应机构对水土流失进行监测”的情况。根据主资料汇总分析，本项目建设期间，建设单位未自行或者委托相应机构对本项目建设期间的水土流失进行监测，本报告不涉及水土保持监测的相关内容。

7 水土保持监理

根据资料汇总，本项目未委托专门的水土保持监理单位，由深圳市华建工程项目管理有限公司开展本项目主体工程监理的同时，一并监理了本项目的各项水土保持设施实施情况；本项目的监理工作起于 2023 年 6 月，止于 2023 年 12 月。

（1）通过制定监理规划、监理实施细则等相关制度与规定，明确各级监理人员的责权与工作会议制度，规范监理程序，实现监理工作程序化、规范化、制度化管理。

（2）通过督促施工单位建立健全质量保证体系、严审开工报告与严控方案审批、严控原材料质量、加强实验室管理、强化监理抽检与首件工程认可制度、加强施工过程控制与分部分项完工检查、工地检查与工作会议制度化等方式方法切实加强水土保持设施的质量管理与控制。

（3）监理单位通过审查施工单位的工程总体进度计划，核查工程与时间安排的合理性、施工准备的可靠性、计划目标与施工能力的适应性；通过配合协调管理工作，辅以经济措施进行跟踪与控制进度计划；根据项目建设实际情况调整进度计划等方式方法，有效控制项目建设进度。

（4）监理单位根据合同文件、计量与支付管理办法，结合施工监理规范等的相关规定，通过确认各项工程数量，有效控制了工程投资。

8 水行政主管部门监督检查意见落实情况

根据资料汇总，本项目建设期间，建设单位积极配合市、区各级水行政主管部门对本项目水土保持措施实施情况的监督和管理，积极落实监督检查意见。

9 水土保持效果评价

建设单位通过制度化、规范化的管理与养护项目区各项水土保持措施，有效确保各项水土保持措施的安全稳定和有效度汛。从项目试运行情况来看，与主体工程同步投入试运行的各项水土保持措施布设基本合理与到位，工程措施运行正常，项目区除直接移交临近在建项目的区域外，植物措施结合护岸护坡、巡库路等设施覆盖了项目建设形成的其余裸露面，基本控制了项目区的水土流失，项目区土壤侵蚀模数综合值现已恢复至 500/km²·a 及以下。

(1) 水土流失总治理度

水土流失总治理度(%)=(项目区内水土流失治理达标面积/水土流失总面积)×100%。

根据资料汇总结合现场复核，本项目建设期间形成水土流失总面积为 3.32hm²，通过各项水土保持措施的综合防治，结合护岸护坡、巡库路硬化等设施覆盖，实际完成水土流失达标面积为 3.31hm²。其中，护岸护坡、巡库路硬化与直接交付当地面积为 2.05hm²，工程措施达标面积为 0.03hm²，植物措施达标面积为 1.23hm²。经计算，项目区的水土流失总治理度为 99.70%，达到了水保方案确定的目标值。详见下表。

表 9-1 水土流失总治理度统计一览表

序号	项目名称	水土流失面积 (hm ²)	水土流失治理达标面积 (hm ²)				水保方案确定目标值 (%)	水土流失总治理度 (%)
			硬化与直接交付当地面积 (hm ²)	工程措施	植物措施达标面积	小计		
1	项目区	3.32	2.05	0.03	1.23	3.31	98	99.70

(2) 土壤流失控制比

根据资料汇总，本项目建设现已于 2023 年 12 月完工，本项目除 2#副坝处理工程等区域现已移交至临近的在建项目外，本项目的其余区域现由护岸护坡、巡库路与林草植被等设施所覆盖，本项目与主体工程同步投入试运行的各项水土流失治理措施布设基本合理、到位，各项水土保持工程措施运行稳定，项目区内林草植被生长状况一般，有效发挥了水

土流失防治功能，项目区水土流失轻微，项目区的土壤侵蚀强度综合值现已恢复至 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 及以下。经计算，项目区的土壤流失控制比为 1.0，达到了水保方案确定的目标值。详见下表。

表 9-2 土壤流失控制比统计一览表

序号	项目名称	土壤侵蚀容许流失量	现状土壤侵蚀综合值	方案确定目标值	土壤流失控制比
1	项目区	500	500	1.0	1.0

(3) 渣土防护率

渣土防护率 (%) = (项目建设区内采取措施实际拦挡的弃土(石、渣)量/工程弃土(石、渣)总量) × 100%。

根据资料汇总，本项目建设实际余方总量为 3.75 万 m^3 ，余方采用随挖随运的方式，运至合法的堆放场地，余方运输采取了覆盖等防护，不涉及单独设置弃土场地；项目建设期间及时实施了施工围挡、临时性排水沉沙、临时拦挡与临时覆盖等水土流失防治措施综合防护项目区内的裸露地表与松散土石砂料等区域，其拦渣率可达 99% 以上，达到了水保方案确定的目标值。

(4) 表土保护率

表土保护率 (%) = (项目建设区内保护的表土数量/项目建设区可剥离表土总量) × 100%。

根据资料汇总，本项目建设剥离的表土全部运至合法堆土场地，运输期间采取了覆盖等防护，其表土保护率可达 95% 以上，达到了水保方案确定的目标值。

(5) 林草植被恢复率

林草植被恢复率 (%) = (项目建设区内林草类植被面积/项目建设区内可恢复林草植被(在目前经济、技术条件下适宜于恢复林草植被)面积) × 100%。

根据资料汇总结合现场复核，项目区内可恢复林草植被的面积为 1.24hm^2 ，林草植被

达标面积为 1.23hm²。经计算，项目区的林草植被恢复率为 99.19%，达到了水保方案确定的目标值。详见下表。

表 9-3 林草植被恢复率统计一览表

序号	项目名称	项目区内可恢复林草植被面积 (hm ²)	林草植被达标面积 (hm ²)	方案确定目标值 (%)	林草植被恢复率 (%)
1	项目区	1.24	1.23	99	99.19

(6) 林草覆盖率

林草覆盖率 (%) = (项目建设区内林草类植被面积/项目建设区面积) × 100%。

根据资料汇总结合现场复核，本项目建设区面积为 3.32hm²，林草植被达标面积为 1.23hm²。经计算，项目区的林草覆盖率为 37.05%，达到了水保方案确定的目标值。详见下表。

表 9-4 林草覆盖率统计一览表

序号	项目名称	项目建设区面积 (hm ²)	林草植被达标面积 (hm ²)	方案确定目标值 (%)	林草植被覆盖率 (%)
1	项目建设区	3.32	1.23	27	37.05

10 水土保持设施管理维护评价

建设单位具体负责组织实施项目试运行期间的主体工程暨水土保持设施管理与维护工作；通过建立健全管理养护责任制，形成规范化、制度化的管理；及时修复与加固了项目区各项水土保持设施出现的局部损坏，及时抚育、补植、更新了损坏与坏死的林草植被。

从目前情况看，有关水土保持的管理职责落实较为完善，并取得了一定的效果，保证了水土保持设施的正常运行和水土保持效益的持续发挥。

11 综合结论

(1) 本项目建设实施的水土保持设施布局基本合理,基本实现了控制水土流失,恢复和改善生态环境的目的;现场调查期间,项目区除 2#副坝处理工程等区域现已移交至临近的在建项目外,本项目的其余区域现由护岸护坡、巡库路、永久性排水设施与林草植被等设施所覆盖,本项目与主体工程同步投入试运行的各项水土流失治理措施布设基本合理与到位,各项工程措施运行正常,项目区内林草植被生长状况一般,有效治理了项目建设形成的扰动地表,基本控制了人为新增的水土流失,项目区土壤侵蚀模数综合值现已恢复至 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 及以下,本项目的水土流失防治各项指标均达到了水保方案确定的目标值。其中,本项目试运行期间的水土流失总治理度为 99.70%,土壤流失控制比为 1.0,渣土防护率为 99%,表土保护率为 95%,林草植被恢复率为 99.19%,林草植被覆盖率 37.05%。

(2) 本项目建设实施的各项水土保持设施工程质量总体合格,本项目试运行期间未发现重大质量缺陷,具备了较强的水土保持功能;完成的水土保持设施的区域,生态环境较项目建设期间有较大改善,水土保持设施所产生的生态效益,能够满足国家对开发建设项目水土保持的要求。

综上所述,本项目的水土流失防治各项指标均达到了水保方案确定的目标值,本项目建设现已完成的各项水土保持设施质量基本合格,基本达到了国家有关水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件,可以满足水土保持设施竣工验收的要求。

12 遗留问题及建议

(1) 根据现场调查，项目区可见部分区域的截排水设施内淤积泥沙与部分区域的植被枯萎败死，应加强水土保持措施的管护，及时清理排水设施内淤积的泥沙，并应及时种植、抚育、补植、更新损坏与坏死的林草植被；暂未补植补种计划的区域，应及时进行临时覆盖，避免降雨与径流冲刷对周边已建成区域造成影响。

(2) 在项目后续运行期间，建设单位应当继续加强与完善水土保持设施的管理维护工作，确保水土保持功能正常发挥；加大汛期及台风天气巡查力度，及时修复破损的永久性排水设施，扶正补植受损植被；做好项目运行期期间水土保持防护措施养护、管理所需资金的计划与落实工作，促使项目区的水土保持功能不断增强，发挥其长期与稳定的保持水土功能，有效改善生态环境与保护主体工程安全。

13 附件附图

13.1 附件

- (1) 《关于三坳水库应急改造工程水土保持方案的批复》（深圳市龙华区水务局，深龙水许函〔2023〕29号，2023年8月24日）
- (2) 《深圳市水务局关于三坳水库升级改造规划方案的意见》（深圳市水务局，2023年3月6日）
- (3) 《区建筑工务署关于商请协助开展重点企业产业用地苗木迁移及砍伐的函》（深圳市龙华区建筑工务署，2023年3月29日）
- (4) 《龙华区发展和改革局关于三坳水库应急改造工程项目总概算的批复》（深圳市龙华区发展和改革局，深龙华发改概算〔2023〕21号，2023年4月24日）
- (5) 《深圳市水务工程开工备案表》（深圳市龙华区水务局，2023年10月16日）

13.2 附图

- (1) 水土保持工程照片集
- (2) 三坳水库升级改造工程总平面布置图
- (3) 水土流失防治责任范围图
- (4) 永久性水土保持措施图

深圳市龙华区水务行政许可事项审批函

深龙水许函〔2023〕29号

来文单位	深圳市龙华区水污染治理中心
审批事项	生产建设项目水土保持方案审批
标 题	关于三坳水库应急改造工程水土保持方案的批复
行政 许可 决定	你单位申报的三坳水库应急改造工程水土保持方案报告表》（以下简称《报告表》）收悉。三坳水库应急改造工程位于龙华区观澜街道黎光社区，本工程建设包括库岸规整及2#副坝处理工程、防洪达标工程及巡库路改造工程。项目防治责任范围为30107m²，其中永久占地面积为25090m²，临时占地面积为5017m²。项目总挖方8.8万m³，填方5.4万m³，无借方，弃方3.4万m³，建设单位承诺合法处置；工期2023年6月至2023年8月，共3个月，工程总投资1770.18万元，土建投资1437.75万元。经审查，批复如下： 一、《报告表》已通过专家技术审查，基本符合有关技术规范 and 编制要求，原则同意。 二、原则同意该项目水土流失防治责任范围30107m²，施工期间你单位要严格做好施工责任范围内的水土流失防治工作。

三、原则同意按照该报告表中的水土流失防治目标进行控制：水土流失治理度 100%、土壤流失控制比 1.0、渣土防护率 100%、表土保护率 100%、林草植被恢复率 100%、林草覆盖率 56%、裸露地表覆盖率 100%、土石方利用率 61%、边坡生态防护率 100%。

四、你单位应根据主体工程进度细化水土保持实施进度，合理布设截排水、覆盖、拦挡、沉砂及洗车等措施，确保各项水土保持措施落到实处。

五、项目施工产生的土方及建筑垃圾应随挖随运，并做好临时堆土的防护工作，以减少对周边环境造成影响。

六、工程完工后，应妥善处理好沙袋、土工布等临时措施产生的废弃物，防止造成二次污染。

七、该项目需缴纳水土保持补偿费 15508.2 元，你单位应于开工前申报缴纳。

八、其他要求：

（一）按照批复的《报告表》，做好水土保持工程后续设计、招投标和施工组织工作，加强对施工单位的监督与管理，切实落实水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。

（二）《报告表》实施情况须接受我局的监督检查。

（三）该项目的规模、地点等发生较大变动时，应及时修改水土保持方案，并报我局重新审批。

（四）本项目主体工程组织验收时，验收责任主体应

当同时验收水土保持设施。竣工验收合格的，自竣工验收合格之日起十五日内，将水土保持验收相关资料报送我局备案。

此复。

深圳市龙华区水务局
2023年8月24日



抄
送

深圳市水务局

深圳市水务局关于三坳水库升级改造 规划方案的意见

龙华区水务局：

《关于申请审核〈三坳水库升级改造规划方案〉的请示》（深龙华水务〔2023〕46号）收悉。经研究，我局意见如下：

一、原则支持通过三坳水库升级改造优化调整水库管理范围，基本同意三坳水库升级改造规划方案中提出的范围线优化方案。

二、建议结合片区规划及水库新的定位需求补充完善相关规划论证，充分保障三坳水库升级改造的必要性和范围优化调整的可行性。

三、规划方案经市政府认可后，作为我局会同相关部门启动水库范围线调整的依据。

专此意见。



（联系人：张昴，联系电话：83072602）

深圳市龙华区建筑工务署

区建筑工务署关于商请协助开展重点企业 产业用地苗木迁移及砍伐的函

区水务局：

根据区相关领导工作会议精神，我署负责重点企业产业用地场平工程，本项目位于观澜街道黎光片区，目前正实施开展苗木迁移及砍伐工作，已通过3月2日专题研究永久占用城市绿地和移植树木的市政府会议。经核查，有部分苗木位于贵单位管辖的三坳水库管理范围内，我署拟开展该部分苗木迁移、砍伐及清表工作，预计工期七天，拟按贵单位要求提前报备，并承担苗木迁移砍伐期间安全生产管理责任。

鉴于项目紧迫、任务重，特来函商请贵单位协助实施本项目苗木迁移工作。

专此函达，请予支持为盼。



(联系人：易建林、杨利波，联系电话：23336929、
18814119321)

树木迁移数量表

序号	名称	单位	数量
1	榕树（胸径 40cm，高 10m）	棵	30
2	黄槿（胸径 25cm，高 10m）	棵	10
3	铁多木（胸径 40cm，高 10m）	棵	18
4	秋枫（胸径 20cm，高 8m）	棵	1
5	里人娇（胸径 15cm，高 8m）	棵	2
6	高山榕（胸径 25cm，高 6m）	棵	3
7	小叶榄仁 10 株 20 公分（胸径 20cm，6 株死 4 株活）	棵	10
8	秋枫（胸径 20cm，高 5m，9 株活 51 死）	棵	60
9	火焰木（胸径 25cm，高 6m）	棵	8
10	鸡蛋花（胸径 8cm）	棵	8
11	垂叶校（胸径 10cm，高 6m）	棵	5
12	波罗密（胸径 8cm，高 6m）	棵	1
13	杨桃（胸径 20cm，高 6m）	棵	6
14	木棉（胸径 30cm，高 8m）	棵	2
15	羊提甲（胸径 25cm，高 5m）	棵	1
16	官粉（胸径 10cm，高 8m）	棵	14
17	荣槐（胸径 8cm，高 8m）	棵	5

深圳市龙华区发展和改革局文件

深龙华发改概算〔2023〕21号

龙华区发展和改革局关于三坳水库应急改造 工程项目总概算的批复

区水务局：

报来《三坳水库升级改造工程项目总概算》（国家编码：2304-440309-04-01-150789）收悉。经审核，现批复如下：

一、项目背景及建设必要性

三坳水库应急改造工程位于观澜街道黎光社区，项目的实施有利于提高该片区防洪安全，改善水环境质量，促进区域经济社会可持续安全发展。因此，项目建设是必要的。

二、项目建设内容及规模

项目主要设计内容包括总填方量约 4.80 万立方米，填埋至坝顶防浪墙高程 48.5 米；总挖方量约 8.2 万立方米，开挖至底高程 42.5 米；道路改造总面积为 1740 平方米。

结合项目建设性质和类型，项目名称暂定为“三坳水库应急改造工程”。

三、投资概算及资金来源

项目投资总概算 1770.18 万元。其中建安工程费 1366.88 万元，工程建设其他费 319.01 万元，预备费 84.29 万元。（详见附件）。资金来源为区政府投资。

四、下一阶段工作要求

（一）请科学制定本项目的施工组织方案，做好与其他工程项目的施工衔接，合理组织施工时序；同时，在三坳水库除险加固工程中调整关于 2 号副坝的设计方案，相应核减其建设内容，并做好项目统筹建设工作。

（二）请严格执行有关绿地和苗木迁移砍伐的管理规定，严禁未经批准擅自迁移和砍伐树木。

（三）项目经区住房行政主管部门认定为应急工程，请根据《深圳市龙华区政府投资项目管理办法》及本批复的有关要求，抓紧开展下一步工作，并于本批复印发之日起 3 个月内开工建设。

（四）请严控投资规模，提高资金使用效益，不得擅自改变

建设内容或提高建设标准。同时严控各项管理制度，提高安全生产意识，杜绝各种安全隐患，切实确保安全生产。

附件：三拗水库应急改造工程项目总概算汇总表

龙华区发展和改革局

2023年4月24日

分送：王卫、卫华、志斌、朝成同志；区住房建设局、区审计局。

龙华区发展和改革局办公室

2023年4月24日印发



三坳水库应急改造工程项目总概算汇总表

序号	项目费用名称	单位	工程量	单位造价	概算投资 (万元)	备注
一	建筑安装工程费用				1366.88	
1	水库升级改造工程				1366.88	
二	工程建设其他费用	计费依据及标准			319.01	
1	项目建设管理费		$一 \times 1.87\%$		25.50	
2	设计费		$一 \times 3.71\%$		50.72	
3	竣工图编制费		设计费 $\times 8\%$		4.06	
4	勘察费		设计费 $\times 30\%$		15.22	
5	全过程造价咨询费		按规定计算		13.90	
6	监理费(含保修阶段)		$一 \times 2.99\%$		40.85	
7	工程保险费		$一 \times 0.1\%$		1.37	
8	招投标交易服务费		$一 \times 0.13\%$		1.78	
9	招标代理服务费		按规定计算		7.83	
10	环境影响咨询费		按规定计算		1.46	
11	弃土及水土保持补偿费				104.72	
12	地质灾害评估				21.60	
13	涉林评估				30.00	
三	预备费				84.29	
1	基本预备费		$(一+二) \times 5\%$		84.29	
四	建设项目总概算		$一+二+三$		1770.18	

注：该项目余泥渣土外弃运距暂按 25 公里计算。

附件 1

深圳市水务工程开工备案表

*工程名称	三坳水库应急改造工程		项目编号(如有时填写)	2304-440309-04-01-150789	
*是否重大项目	☐ 是 ☒ 否		*招标合同标段名称	三坳水库应急改造工程(施工)	
*施工合同价(万元)	790.586477		招标项目编号(如有时填写)	44031020230047001001	
*招标平台	☒ 市建设工程交易中心(含分中心) ☐ 政府采购中心 ☐ 自行采购 ☐ 其他采购方式		项目地点	深圳市龙华区观澜街道黎光社区。	
*建设单位	深圳市龙华区水污染治理中心		地 址	深圳市龙华区国鸿大厦 3 栋	
*项目负责人	付毅	联系电话	/	*联系手机	18923750352
*工作联系人	张磊	传真号码	/	*联系手机	13711759624
代建单位(如有时填写)			地 址		
项目负责人		联系电话		联系手机	
工作联系人		传真号码		联系手机	
全过程咨询(项目管理)单位(如有时填写)			地 址		
项目负责人		联系电话		联系手机	
工作联系人		传真号码		联系手机	
EPC 中标单位 (EPC 项目需填写)	是否联合体, ☐ 是/ ☐ 否, 如是联合体中标, 则填写以下联合成员单位信息				
	牵头单位		项目负责人及电话		
	勘察单位		项目负责人及电话		
	设计单位		项目负责人及电话		
	施工单位		项目负责人及电话		
	其他成员单位	(可据实自行增加行数)		项目负责人及电话	

*质量监督机构	深圳市龙华区水务局		*安全监督机构	深圳市龙华区水务局		
工程规模	项目主要设计内容包括总填方量约 4.80 万立方米，填埋至坝顶防浪墙高程 48.5 米；总挖方量约 8.2 万立方米，开挖至底高程 42.5 米；道路改造总面积为 1740 平方米。		项目总投资 (概算金额,万元)	1770.18		
实际开工日期	(以开工令确定时间为准)		合同工期(天)	90		
*资金性质	☒ 政府投资 ☐ 水务发展 专项资金 ☐ 部门预算 ☐ 社会投资	投资比例				
		市级财政	区级财政	水务发展专项资金	部门预算	社会投资
		%	100 %	%	%	%
工程概况 (工程规模和主要建设内容)	项目主要设计内容包括总填方量约 4.80 万立方米，填埋至坝顶防浪墙高程 48.5 米；总挖方量约 8.2 万立方米，开挖至底高程 42.5 米；道路改造总面积为 1740 平方米。					
可行性研究、初步设计及立项批复文件	项目立项文号： 批复时间： 可研批复文号： 批复时间： 概算批复文号：深龙华发改概算〔2023〕21号 批复时间：2023年4月24日 初步设计批复文号：深龙水许函〔2023〕13号 批复时间：2023年3月13日					
征地拆迁工作完成情况	承诺：征地拆迁工作能够满足主体工程开工需要。					
项目工伤保险情况	承诺：已依法办理工程建设项目（标段）工伤保险参保缴费手续。					
工程意外伤害保险情况	承诺：已依法办理工程意外伤害保险。					
劳务工工资保证金和“两制”落实情况	承诺：1、本工程建设项目已依规缴存了工资支付保证金，保证金采取 ☒ 银行保函/ ☐ 保险机构保单保函/ ☐ 建设单位等第三方担保方式，担保材料已提交 龙华区人力资源行政部门； 2、依规办理劳务工工资支付分账专户； 3、本工程建设所需劳务工全部按规定签订劳动合同（协议）； 4、其他相关情况承诺： （如有需要时填写）。					

质量安全保障 措施落实情况	承诺：在申请办理本工程开工备案手续时，在其他条件符合水务工程开工条件的情况下，为进一步加强本工程质量安全管理工作，根据《中华人民共和国建筑法》第五章“建筑安全生产管理”、第六章“建筑工程质量管理”等相关法律法规规定，以及《关于加强建设工程安全文明施工标准化管理的若干规定》（深建规〔2018〕5号）等有关要求，谨在此就下列材料备齐并存放于施工现场备查情况作出以下承诺（据实勾选）： ☒（一）满足主体工程施工需要的施工详图； ☒（二）经施工企业技术负责人、项目经理、项目总监签字认可的施工组织设计文件； ☒（三）危大工程清单（如有时应提供，施工过程中应视实际情况及时更新）； ☒（四）深基坑（高边坡）工程、矿山法地下暗挖工程（如有时）的施工图纸、设计计算书、施工方案、地质勘察报告、专家审查意见（设计方案和施工方案）以及周围建筑的调查资料（如有时应提供，施工过程中应视实际情况及时更新）； ☒（五）按工程进度编制的专项施工方案、危险性较大分部分项工程的安全专项施工方案和专家论证审查意见（如有时应提供，施工过程中应视实际情况及时更新）； ☒（六）建设工程安全文明施工措施费支付计划； ☒（七）建设质量六方责任主体（即：建设、勘察、设计、监理、施工、质量检测单位）法定代表人按规定就本单位在本工程的项目负责人签署的授权书，以及经建设质量六方责任主体法定代表人授权的项目负责人签署的项目质量终身责任承诺书； ☒（八）承诺聘请正规土石方运输单位，备齐土石方运输合同于施工现场备查； ☒（九）地下管线查询结果（由市城建档案馆或地下管线产权单位出具），如施工现场有燃气管道设施等地下管线的，则应有《施工现场燃气管道设施保护协议》等相关协议及安全保护措施； ☐（十）地铁规划控制区域内的建设工程，提交地铁公司出具的同意建设的文件或已征求地铁公司意见的书面材料； ☐（十一）其他事项：_____。			
其他应说明 的情况				
相关参建单位基本信息				
勘察 单 位	单位名称	深圳市水务规划设计院股份有限公司	地 址	宝安南路 3097 号洪涛大厦 12 楼
	资质等级	工程勘察综合资质甲级	资质证书号	B144055465
	法定代表人	朱闻博	联系电话	13509691909

勘 察 单 位	项目 负责人	*姓名	周树	联系电话		
		*联系手机	13823113402	传真号码		
		执业注册号	AY114400721			
	*本项目勘察团队其他成员基本情况 (根据投标文件中明确的本项目勘察团队成员情况填写, 如需变更, 应按合同等有关规定办理变更手续)					
	序号	姓名	专业	职称	岗位	证书号 (已实行执业资格制度的岗位, 应填写注册证号)
	1	佟长江	工程地质	高级工程师	主任工程师	
	2	蒙韵	水利水电岩土工程	高级工程师	现场负责人	
.....						
设 计 单 位	单位名称		深圳市水务规划设计院股份有限公司		地 址	宝安南路 3097 号洪涛大厦 12 楼
	资质等级		水利行业甲级		资质证书号	A144001895
	法定代表人		朱闻博		联系电话	13509691909
	项目 负责人	*姓名	冯光春	联系电话	15902850242	
		*联系手机	15902850242	传真号码		
		执业注册号	20201007651000000017			
	*本项目设计团队其他成员基本情况 (根据投标文件中明确的本项目设计团队成员情况填写, 如需变更, 应按合同等有关规定办理变更手续)					
	序号	姓名	专业	职称	岗位	证书号 (已实行执业资格制度的岗位, 应填写注册证号)
	1	陈泉	水工结构	高级工程师	审查人	0007055
	2	何成龙	水利水电	工程师	校核人	
						

监 理 单 位	单位名称	深圳市华建工程项目管理有限公司		地 址	深圳市南山区西丽街道曙光社区中山园路 1001 号 TCL 科学园 D3 栋 203		
	资质等级	房屋建筑甲级 市政公用工程甲级 水利水电工程甲级		资质证书号	E144010347		
	法定代表人	王焱		联系电话	15814425357		
	总监	*执业注册号	13009240				
		*姓名	全克军	联系电话			
		*联系手机	17733619247	传真号码			
		是否已任职其他项目总监, ☐ 是/ ☒ 否。如已任职其他项目总监, 则监理单位应提供该注册监理工程师任职项目总监的全部项目的建设单位出具的同意其任职其他项目总监的书面材料, 并随本备案表一并上传至备案系统。					
	*现场监理机构人员基本情况 (根据投标文件中明确的本项目监理机构成员情况填写, 如需变更, 应按合同等有关规定办理变更手续)						
	序号	姓名	专业	职称	岗位	证书号 (已实行执业资格制度的岗位, 应填写注册证号)	
	1	刘辉	市政公用工程	高级工程师	项目总监	44019047	
2	刘信良	房屋建筑工程	工程师	总监代表	B19090507		
3	罗中山	机电安装工程	工程师	专业监理工程师	B23030461		
4	廖佳旺	市政公用工程	初级	资料员	C21050334		
.....							
施 工 单 位	单位名称	中建三局水利水电开发有限公司		地 址	广州市南沙区翠樱街 1 号 402 室自编 046 房		
	资质等级	水利水电工程施工总承包一级资质		资质证书号	D144134020		
	法定代表人	李路华		联系电话	13877106159		
		安全生产考核合格证号		(粤)JZ 安许证字【2020】021433			

	企业技术负责人		喻家军	联系电话	15972933750	
施 工 单 位	项目 经理	*姓 名	董国强	联系电话	/	
		*联系手机	18832026045	传真号码	/	
		*执业注册 号	粤 1632014201601193	安全生产 考核合格 证书号	水安 B20180000171	
	*项目技术负责人		夏永生	联系电话	13043408393	
	*专职安全员		周杰	安全生产 考核合格 证号	水安 C20180000170	
	*质检员		刘勇	职称证或 执业资格 证书号	SGL20224401191	
	*现场施工项目管理机构其他人员基本情况 (根据投标文件中明确的本项目施工项目部管理机构成员情况填写,如需变更,应按合同等有关规定办理变更手续)					
	序号	姓名	专业	职称	岗位	证书号 (已实行执业资格制度的岗 位,应填写注册证号)
	1	周杰	安全管理	工程师	安全主任	水安 C20180000170
	2	方宇	环境科学	高级工程师	环保主任	(2022) 11040291
3	田世超	工程师	工程师	安全员	SGL20224401366	
4	张焱	水利水电工程	工程师	资料员	SGL20202244014 03	
.....						
质 量 检 测 单 位 (施 工 方 委 托)	单位名称		深圳市鹏城水务技术有限公司		地 址	深圳市龙岗区园山街道安良社区安平街 1-1 号 B 栋 101
	资质等级		水利工程质量检测单位乙级资质认定(首次)		资质证书号	202219026353
	法定代表人		吴灿培		联系电话	15019488650
	项目 负责人	姓 名	李成		联系电话	

		联系手机	13576043426	传真号码	
质量检测单位 (建设方委托)	单位名称			地 址	
	资质等级			资质证书号	
	法定代表人			联系电话	
	项目负责人	姓 名		联系电话	
		联系手机		传真号码	
第三方安全监测单位	单位名称			地 址	
	资质等级			资质证书号	
	法定代表人			联系电话	
	项目负责人	姓名		联系电话	
		联系手机		传真号码	
地下管线工程 第三方竣工测量单位	单位名称			地 址	
	资质等级			资质证书号	
	法定代表人			联系电话	
	项目负责人	姓名		联系电话	
		联系手机		传真号码	



建设单位承诺：

- 1.本工程具备开工条件，我单位已同意其于2023年9月21日开工；
- 2.填写的参建单位项目负责人信息与中标的项目负责人信息一致；
- 3.本表填写内容真实、准确，现承诺如有任何虚假、不真实、不准确或审查不严引致相关责任，均由我单位承担且本次备案自行失效作废。

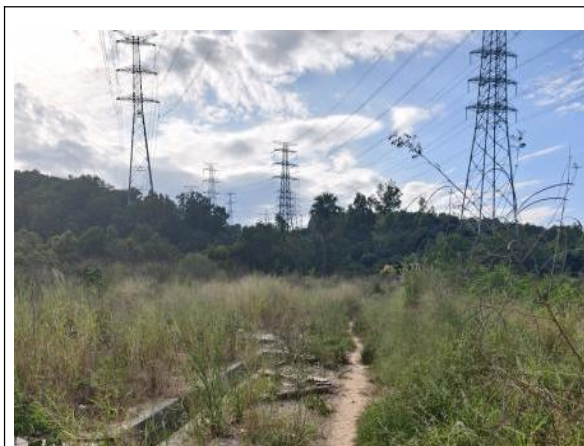
法定代表人：[Signature]
(盖公章)
2023年10月12日

以下内容由备案部门填写

备案 情况	同意备案 [Signature] (盖章) 2023年10月16日
备案号	SWKG202315

水土保持工程照片集

	
库岸规整及 2#副坝处理工程的框格梁植草护坡与撒播草籽覆绿现状	库岸规整及 2#副坝处理工程的框格梁植草护坡与撒播草籽覆绿现状
	
防洪达标工程的框格梁植草护坡与撒播草籽覆绿现状	防洪达标工程的框格梁植草护坡与撒播草籽覆绿现状
	
防洪达标工程的框格梁植草护坡与撒播草籽覆绿现状	防洪达标工程的框格梁植草护坡与撒播草籽覆绿现状



防洪达标工程的排水沟与撒播草籽覆绿现状



防洪达标工程的排水沟与撒播草籽覆绿现状



防洪达标工程的排水沟与撒播草籽覆绿现状



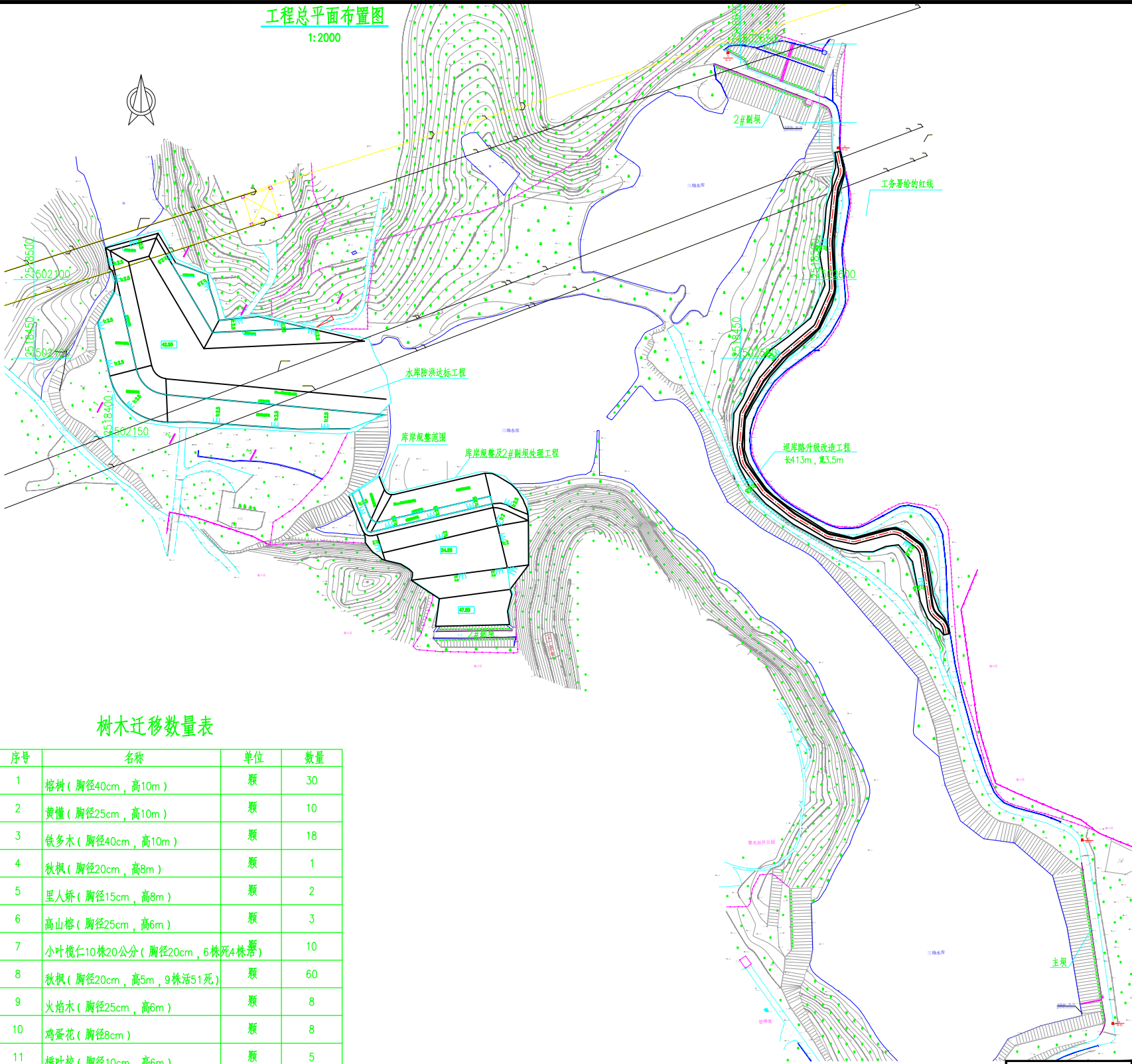
巡库路改造工程的截水沟与撒播草籽覆绿现状



巡库路改造工程的截水沟与撒播草籽覆绿现状



巡库路改造工程的截水沟现状



工程特性表

	项目名称	单位	特性	备注
规模	1、工程等级	—	V等	
	2、建筑物(护坡)级别	—	5级	
	3、设计洪水标准	%	2	
	4、校核洪水标准	%	0.1	
	5、设计洪水位	m	47.51	
	6、校核洪水位	m	47.99	
	7、正常蓄水位	m	46.47	
	8、正常蓄水位对应库容	m³	50.65	
	9、设计洪水位对应库容	m³	62.68	
	10、总库容	万m³	69.18	
库岸规整及2#副坝整治工程	1、长度	m	192	
	2、护坡面积	m²	2970	
	3、填筑量	万m³	4.2	
防洪达标工程	1、开挖面积	m²	13810	
	2、护坡面积	m²	9218	
	3、开挖量	万m³	5.7	
进库路升级改造工程	1、长度	m	413.77	
	2、路面宽度(含排水沟)	m	3.5	
	3、路面型式	—	水泥混凝土	

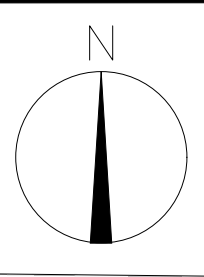
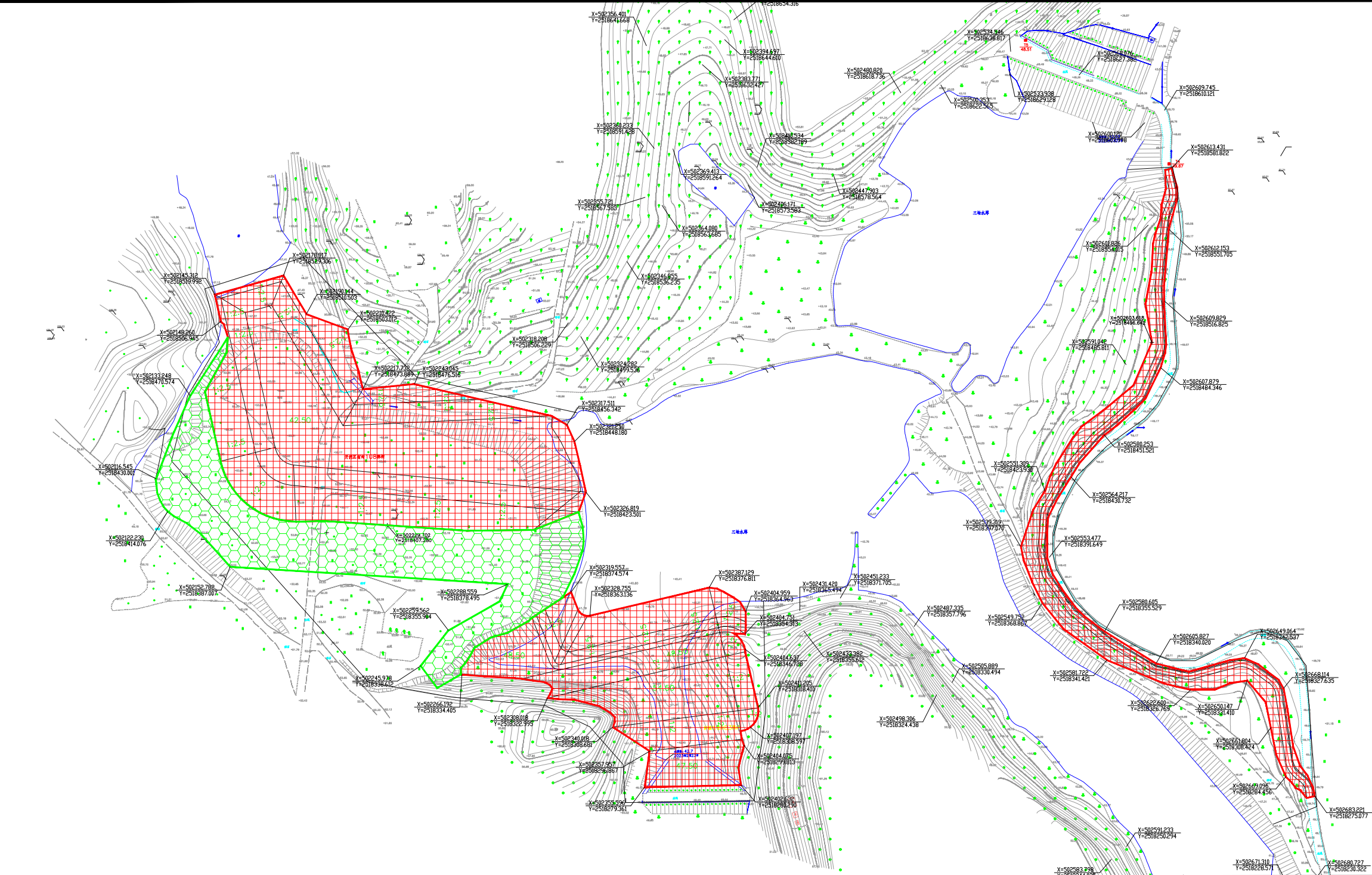
树木迁移数量表

序号	名称	单位	数量
1	榕树(胸径40cm,高10m)	颗	30
2	黄槿(胸径25cm,高10m)	颗	10
3	铁多木(胸径40cm,高10m)	颗	18
4	秋枫(胸径20cm,高8m)	颗	1
5	里人娇(胸径15cm,高8m)	颗	2
6	高山榕(胸径25cm,高6m)	颗	3
7	小叶榄仁10株20公分(胸径20cm,6株死4株活)	颗	10
8	秋枫(胸径20cm,高5m,9株活51死)	颗	60
9	火焰木(胸径25cm,高6m)	颗	8
10	鸡蛋花(胸径8cm)	颗	8
11	桉叶枝(胸径10cm,高6m)	颗	5
12	波罗密(胸径8cm,高6m)	颗	1
13	杨桃(胸径20cm,高6m)	颗	6
14	木棉(胸径30cm,高8m)	颗	2
15	羊提甲(胸径25cm,高5m)	颗	1
16	官粉(胸径10cm,高8m)	颗	14
17	荣槐(胸径8cm,高8m)	颗	5

说明:

- 图中坐标系采用2000大地坐标系,高程系采用1985黄海高程,尺寸以m计。
- 本工程内容包括库岸规整及2#副坝整治工程、水库防洪达标工程、进库路设施升级工程三部分。
- 树木迁移的运距为30km、迁移后无需修剪,养护期3个月。迁移后采用三角桩镀锌钢管支撑架,1株1套。
- 其余未尽事宜遵照相关规程、规范、标准。

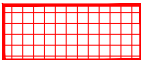
会签栏				深圳市水务规划设计院股份有限公司 Shenzhen Water Planning & Design Institute Co., Ltd.			
专业	会签人/日期	批准	罗健萍	三圳水库应急改造工程		施工图	设计
		审定				水工	部分
		审核/审查	陈泉	工程总平面布置图			
		项目负责人	冯光春	子项名称			
		校核	何成龙	版本号			
		设计/制图	冯光春	比例			
		项目立项号	2023KS0023	图号			
				日期			
				2023.5			
				LSA-SG-SG-01			



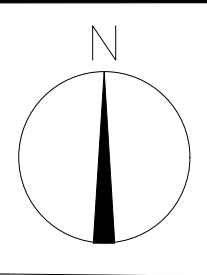
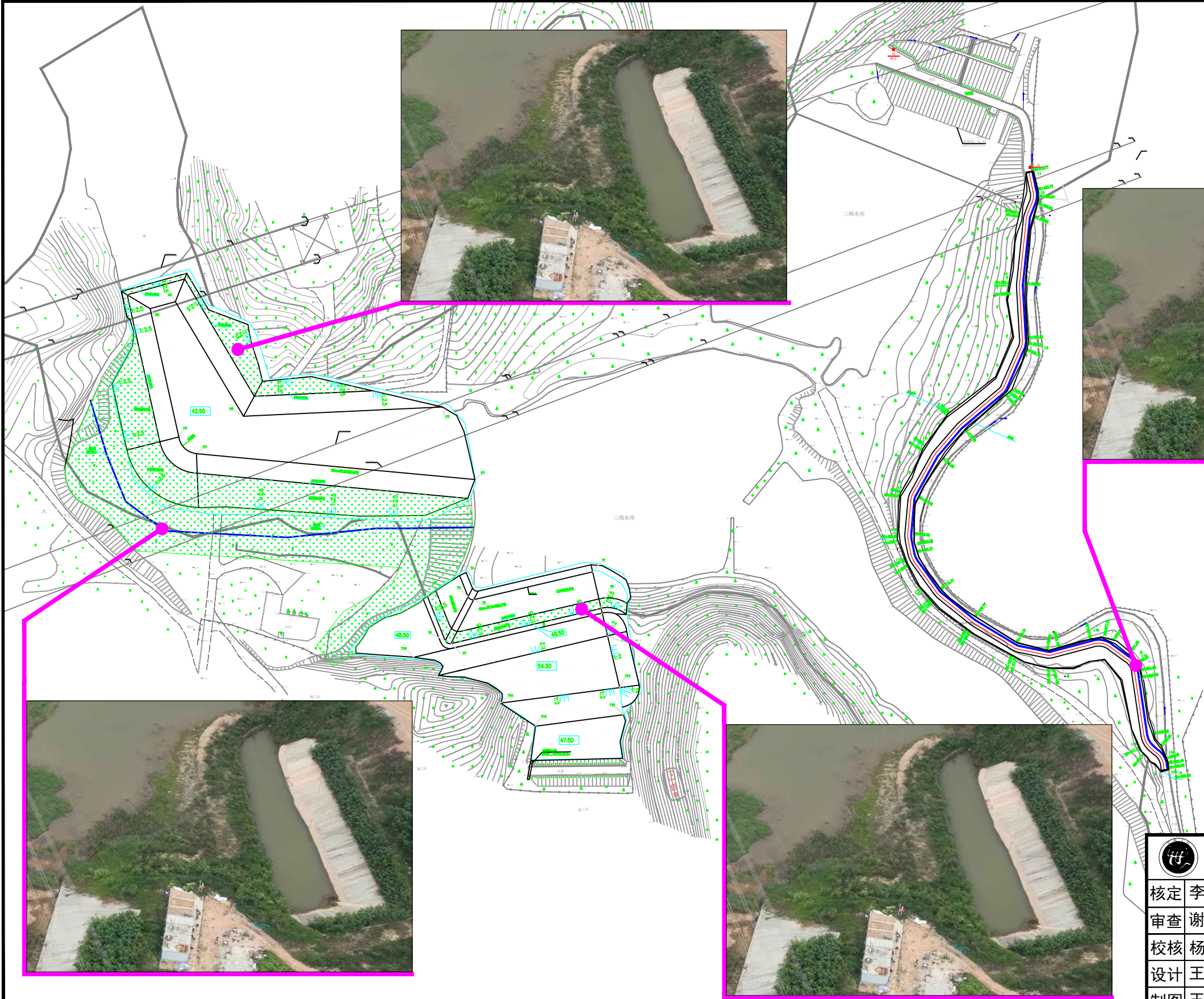
说明:

- 1、图中坐标系采用2000大地坐标系，高程系采用1985黄海高程。
- 2、本项目建设的水土流失防治责任范围为3.32hm²。其中，永久占地面积2.56hm²，临时占地面积0.76hm²。
- 3、本图的底图引自《三坳水库升级改造工程施工图设计》（深圳市水务规划设计院股份有限公司，2023年4月），图中高程单位以m计。

图例:

-  永久占地范围
-  临时占地范围

 深圳世源工程技术有限公司					
核定	李 可	李可	设施验收	设计	
审查	谢尚宏	谢尚宏	水土保持	部分	
校核	杨 军	杨军	三坳水库应急改造工程		
设计	王 彪	王彪			
制图	王 彪	王彪	水土流失 防治责任范围图		
比例	1:2000				
证书编号	水保方案（粤）字第20220014号		日期	2024年12月	
资质等级	★★★（3星）		图号	附图-03	



深圳世源工程技术有限公司

核定	李可	李可	设施验收	设计
审查	谢尚宏	谢尚宏	水土保持	部分
校核	杨军	杨军	三坳水库应急改造工程	
设计	王彪	王彪		
制图	王彪	王彪	永久性水土保持措施图	
比例	1:2000			

证书编号	水保方案(粤)字第20220014号	日期	2024年12月
资质等级	★★★(3星)	图号	附图-04