

水保方案（粤）字第 0006 号

工程设计乙级 A144058929

化州市罗江（官桥镇段）治理工程

水土保持设施验收报告

建设单位：化州广建中小河流治理有限公司

编制单位：广东河海工程咨询有限公司

二〇二一年十一月



生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书

(正本)

单位名称：广东河海工程咨询有限公司
法定代表人：孙栓国
单位等级：★★★★★(5星)
证书编号：水保方案(粤)字第0006号
有效期：自2018年10月01日至2021年09月30日

发证机构：中国水土保持学会
发证时间：2018年09月30日



工程设计 资质证书

证书编号：A144058929
有效期：至2022年10月27日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企业名称：广东河海工程咨询有限公司
经济性质：有限责任公司(自然人投资或控股)
资质等级：水利行业(灌溉排涝、城市防洪)专业乙级。
可从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以及项目管理和相关的技术与管理服务。*****

发证机关
2017年10月27日
No.AZ0091222



单位地址：广州市天河区天寿路101号3楼
单位邮编：510610
项目联系人：杜广荣
联系电话：15913101741
电子邮箱：352341442@qq.com

化州市罗江（官桥镇段）治理工程

水土保持设施验收报告书

责任页

（广东河海工程咨询有限公司）

批准：孙栓国（董事长）

核定：郭新波（副总工/高工）

审查：巢礼义（经理/高工）

校核：杜广荣（副经理/工程师）

项目负责人：张璐（工程师）

编写：张璐（工程师）（第三、四、五、六章及附图）

林锦毅（助工）（第一、二章）

牛强（工程师）（前言、第七章及附件）

目 录

前 言.....	1
1 项目及项目区概况.....	3
1.1 项目概况.....	3
1.2 项目区概况.....	7
2 水土保持方案和设计情况.....	9
2.1 主体工程设计.....	9
2.2 水土保持方案.....	9
2.3 水土保持方案变更.....	9
2.4 水土保持后续设计.....	10
3 水土保持方案实施情况.....	11
3.1 水土流失防治责任范围.....	11
3.2 弃渣场.....	11
3.3 取土场.....	11
3.4 水土保持措施总体布局.....	11
3.5 水土保持设施完成情况.....	12
3.6 水土保持投资完成情况.....	13
4 水土保持工程质量.....	15
4.1 质量管理体系.....	15
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	16
4.3 弃渣场稳定性评估.....	18
4.4 总体质量评价.....	18
5 工程初期运行及水土保持效果.....	19
5.1 初期运行情况.....	19
5.2 水土保持效果.....	19
5.3 公众满意度调查.....	21
6 水土保持管理.....	22
6.1 组织领导.....	22
6.2 规章制度.....	22

6.3 建设管理.....	22
6.4 水土保持监测.....	23
6.5 水土保持监理.....	23
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	23
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	23
6.8 水土保持设施管理维护.....	24
7 结论.....	25
7.1 结论.....	25
7.2 遗留问题安排.....	25
8 附件、附图.....	27
8.1 附件.....	27
8.2 附图.....	56

前 言

2014 年，广东省委、省政府作出了开展山区五市（韶关、河源、梅州、清远、云浮等五市）中小河流治理的重要部署，规划治理河长 8264km，总投资 159.28 亿元。截至 2018 年 10 月底，山区五市累计完成治理河长 7226km，占规划治理河长的 87.4%。经过近四年的努力，山区五市中小河流防洪减灾能力大幅提升，周边生态环境质量明显改善，有效促进农村社会经济发展，山区人民的获得感、幸福感、安全感得到进一步增强。在 2016 年 8 月，广东省水利厅印发了《关于开展全省中小河流治理（二期）实施方案编制工作的通知》，正式拉开了把山区五市中小河流治理的做法和经验推广至全省的大幕。

根据《广东省水利厅关于印发广东省中小河流（二期）2018 年治理任务项目清单的通知》（粤水规计[2018]6 号），化州市罗江（官桥镇段）治理工程名列清单之中，同时被纳入《广东省水利厅关于印发广东省中小河流治理（二期）实施方案》（粤水规计[2018]30 号）。

2020 年 8 月 27 日，由广东中灏勘察设计咨询有限公司设计的《化州市罗江（官桥镇段）治理工程初步设计报告》取得了茂名市水务局关于化州市罗江（官桥镇段）治理工程初步设计的批复（茂水审（化州）[2020]08 号）。

化州市罗江（官桥镇段）治理工程由建设单位化州广建中小河流治理有限公司投资建设并经营管理，主体工程设计单位为广东中灏勘察设计咨询有限公司，施工单位为广东省水利水电第三工程局有限公司，监理单位为广东宏茂建设管理有限公司。

化州市罗江（官桥镇段）治理工程位于化州市官桥镇，项目起点位于山梓附近，向北经弯角、明教村和蒙塘等村落，终点位于白花附近。工程实际开工时间为 2020 年 12 月 17 日开工，2021 年 9 月 12 日完工，总工期 9 个月。工程的水土流失防治责任范围为 2.05hm²。工程总占地面积为 2.05hm²，均为永久占地，占地类型为园地和林地。土石方总挖方量 6.29 万 m³，填方量 3.07 万 m³，无借方，弃方量 3.28 万 m³，弃方均外运到化州市河西街道办同车村委会回填鱼塘农业开发建设项目综合利用。

工程的水土流失防治责任范围为 2.05hm²，实际扰动面积 2.05hm²。完成主要水土保持工程量：浆砌石挡墙 389.77m³，格宾石笼 4620m³，连锁块护坡 6533.96m³，草皮护坡 22565.03m²，土质排水沟 360m³，土质沉沙池 22.50m³。

项目区水土流失治理度为 99.02%，土壤流失控制比达到 1.0，渣土防护率为 99%，

表土保护率达到 99%，林草植被恢复率达到 98.86%，林草覆盖率达到 84.39%，均达到目标值，满足水土保持设施验收要求，可以组织验收。

受化州广建中小河流治理有限公司的委托，我公司（即广东河海工程咨询有限公司）承担本期工程水土保持设施验收报告编制工作，为工程竣工验收提供技术依据。接受任务后，2021 年 11 月，我公司组织水土保持、生态学及概估算等相关专业技术人员成立了验收项目组。根据水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知的要求，验收项目组先后多次深入工程项目现场，对项目的水土保持工作开展情况进行了实地查勘、调查和分析，听取了各参建单位对工程建设情况的介绍，查阅了招标投标文件、施工组织设计、施工总结报告、监理总结报告、工程预结算书等相关图文资料。项目验收组抽查了水土保持设施及关键分部工程，检查了工程质量，核对了各项措施的工程量，对水土流失防治责任范围内的水土流失现状、水土保持措施防治效果进行了评估，经认真分析相关资料的基础上，我公司于 2021 年 12 月编写完成了《化州市罗江（官桥镇段）治理工程水土保持设施验收报告》。

在本项目水土保持验收报告书编制期间，得到了化州广建中小河流治理有限公司，设计单位广东中灏勘察设计咨询有限公司，施工单位广东省水利水电第三工程局有限公司、监理单位广东宏茂建设管理有限公司等相关单位的大力支持与协助，在此表示衷心的感谢！

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

化州市罗江（官桥镇段）治理工程位于化州市官桥镇，项目起点位于山梓附近，向北经弯角、明教村和蒙塘等村落，终点位于白花附近。详见图 1-1。

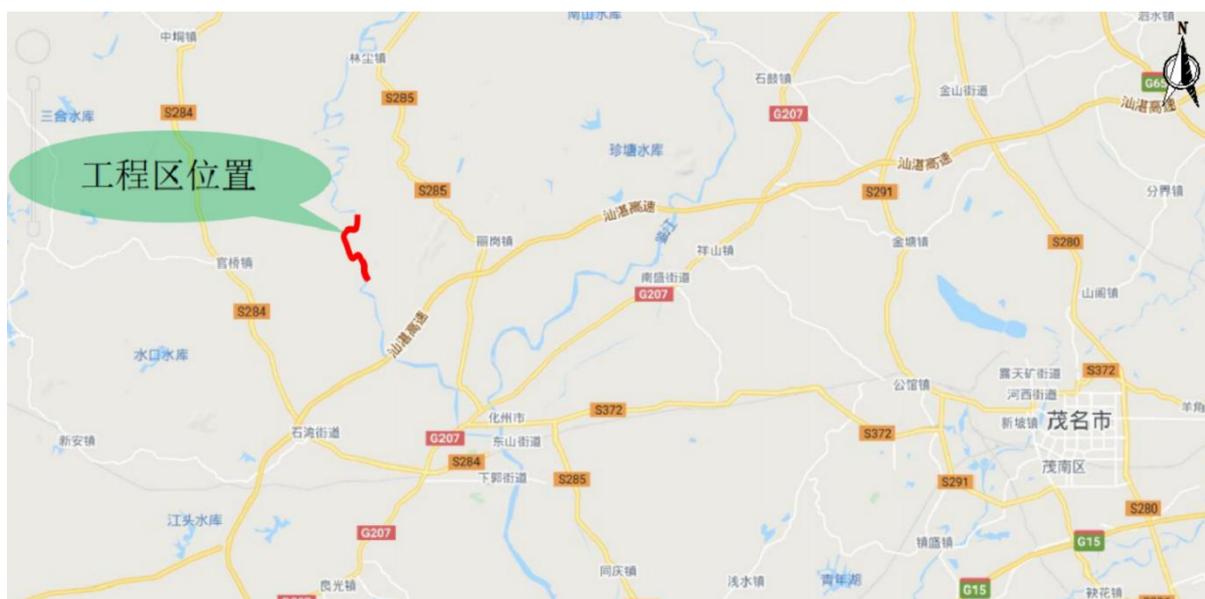


图 1-1 工程地理位置图

1.1.2 主要技术指标

本工程为 V 等工程，主要建筑物为 5 级，次要建筑物为 5 级。整治河道总长 4.5km，主要建设内容包括护岸工程及水生态景观工程等内容。

1.1.3 项目投资

工程静态投资为 736.98 万元，土建投资为 626.43 万元，资金来源及比例为 70% 中央资金+30% 地方政府配套资金。

1.1.4 项目组成及布置

1、工程总体布置

本次罗江（官桥镇段）治理工程位于官桥镇，项目起点位于山梓附近，向北经弯角、明教村和蒙塘等村落，终点位于白花附近，为鉴江支流，拟整治河道总长 4.5km。

本工程主要建设内容包括以下：护岸工程及水生态景观工程等内容。

本次河道治理与新农村建设有机结合，遵循防灾减灾、岸固河畅、自然生态、安全经济、长效管护的治理原则，以整条河流为治理单元，按照“重灾易灾河流先行，先重

点后一般，先上游后下游”的原则分期分批推进实施，优先治理人口集中、洪水威胁大、洪涝灾害易发、保护对象重要、治理成效突出的河段。

本次工程河道中心线基本沿着现有河槽，本次不对现状河槽做任何措施，只对本工程范围内居民区岸坡进行护脚护坡，护脚护坡长度为 3.32km。治理河段沿线新设界桩 92 个、标示牌 3 块。

2、护岸工程

(1) 工字型混凝土联锁块护坡

针对现状受冲刷严重段河岸，选用“格宾石笼护脚+工字型混凝土联锁块+草皮护坡”的方案，格宾石笼为两层，底层格宾石笼规格为 1.0m×1.0m，其临河侧采用块石回填，顶层格宾石笼规格为 0.8m×0.5m，顶层格宾石笼上部用 0.2m 厚 C20 素砼进行压顶，格宾石笼护脚以上 1m 范围内采用工字型混凝土联锁块护坡，工字型混凝土联锁块厚度 0.12m，碎石砂垫层厚 0.1m，下垫一层透水土工布反滤，联锁块护坡顶采用 C20 混凝土压顶，其宽为 0.2m、高 0.4m。联锁块以上护坡采用播撒草籽的植草护坡。

适用桩号范围，左岸：K8+900 ~ K9+630；右岸 K7+500 ~ K7+754、K9+443 ~ K10+129。

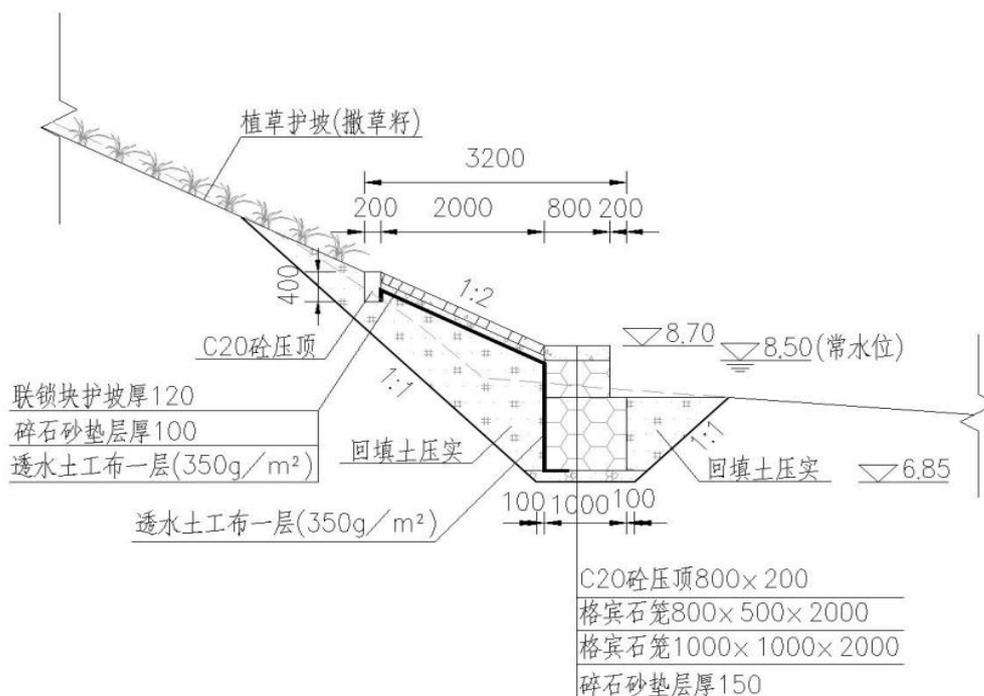


图 1-2 工字型混凝土联锁块护坡示意图

(2) 工字型混凝土联锁块护坡（埋深加大）

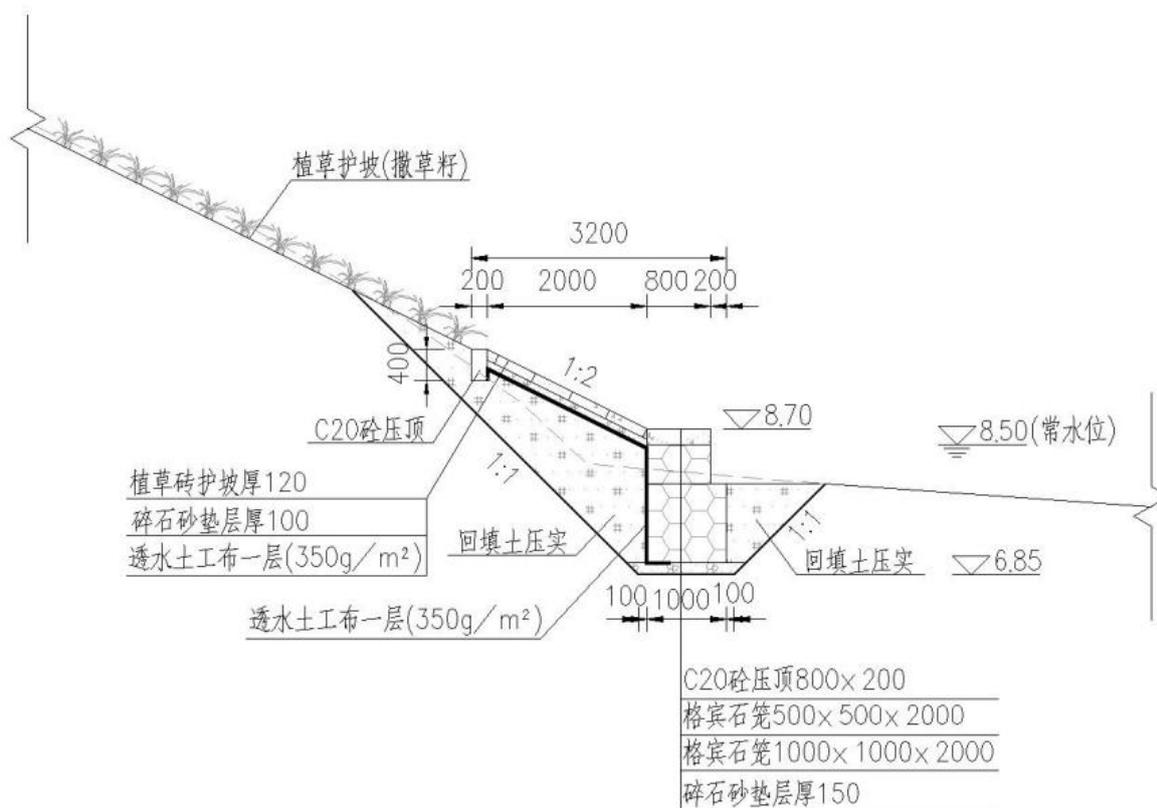


图 1-4 植草砖护坡示意图

1.1.5 施工组织及工期

(1) 土建标段划分

本项目均由广东省水利水电第三工程局有限公司负责建设。

(2) 弃渣场、取土场

施工过程中，所需骨料和回填料从当地市场购买，项目不涉及弃渣场和取土场。

(3) 施工道路

罗江（官桥镇段）治理工程位于化州市官桥镇，治理河段为罗江官桥镇段。项目区内主要通过 453 乡道、454 乡道和 588 乡道连通，交通便捷，施工时各种陆运物资和施工机械通过上述道路进场，未新建施工道路。

(4) 施工生产生活及办公区

根据施工需要设置临时生活、办公区、综合仓库、综合加工厂等临建区，本项目和化州市罗江（石湾镇段）治理工程共用一个施工生产生活及办公区，布置在罗江（石湾镇段）右岸 350m 处，占地面积为 0.17hm²。水土保持防治责任范围纳入化州市罗江（石湾镇段）治理工程。

（5）施工工期

工程实际于 2020 年 12 月 17 日开工，2021 年 9 月 12 日完工，总工期 9 个月。

1.1.6 土石方情况

根据施工及监理资料，工程验收范围内的工程实际总挖方量 6.29 万 m^3 ，填方量 3.07 万 m^3 ，无借方，弃方量 3.28 万 m^3 ，弃方均外运到化州市河西街道办同车村委会回填鱼塘农业开发建设项目综合利用。

1.1.7 征占地情况

工程总占地面积为 2.05 hm^2 ，均为永久占地，占地类型为林地和园地。

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目建设不存在拆迁安置及专项设施改建工作。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

化州市位于广东省西南部，属南亚热带季风气候，夏长冬短，气候温和，阳光充足，雨量充沛，无霜期长，多年平均气温 21~23 $^{\circ}C$ ，植被类型为亚热带常绿阔叶林，土壤类型主要为赤红壤。土壤侵蚀类型区为南方红壤丘陵区，容许土壤流失量为 500t/ $(km^2 \cdot a)$ 。项目区不涉及国家级、广东省及广州市水土流失重点预防区、重点治理区，也不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区等水土保持敏感区。

项目区所在茂名市化州市总侵蚀面积 117.39 km^2 ，其中自然侵蚀面积 76.06 km^2 ，人为侵蚀面积 41.33 km^2 。项目区土壤侵蚀类型以微度水力侵蚀为主，属轻微侵蚀，水土流失容许值 500t/ $(km^2 \cdot a)$ 。

1.2.2 水土流失及防治情况

根据《全国水土流失规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》和《广东省水利厅关于划分省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》，项目所在地茂名市化州市不属于国家级和省级水土流失重点预防区和重点治理区，项目区土壤侵蚀类型为南方红壤丘陵区，土壤侵蚀强度以微度水力侵蚀为主，容许土壤流失量为 500t/ $(km^2 \cdot a)$ 。

水土保持设施验收特性表

验收工程名称	化州市罗江（官桥镇段）治理工程		验收工程地点	茂名市化州市	
所在流域	珠江流域		所属国家级及省级水土流失防治区	不属于国家级及省级水土流失防治区	
水土保持方案批复	/				
工期	主体工程		2020年12月~2021年9月		
	水土保持设施		2020年12月~2021年9月		
防治责任范围	方案确定的防治责任范围		/		
	实际发生的防治责任范围		2.05hm ²		
	运行期水土流失防治责任范围		2.05hm ²		
方案拟定水土流失防治目标	水土流失治理度（%）	95	实际完成水土流失防治指标	水土流失治理度（%）	99.02
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	1.0
	渣土防护率（%）	95		渣土防护率（%）	99
	表土保护率（%）	87		表土保护率（%）	99
	林草植被恢复率（%）	95		林草植被恢复率（%）	98.86
	林草覆盖率（%）	22		林草覆盖率（%）	84.39
主要工程量	工程措施	浆砌石挡墙 389.77m ³ ，格宾石笼 4620m ³			
	植物措施	联锁块护坡 6533.96m ³ ，草皮护坡 22565.03m ²			
	临时措施	土质排水沟 360m ³ ，土质沉沙池 22.50m ³			
工程质量评定	评定项目	总体质量评定		外观质量评定	
	工程措施	合格		合格	
	植物措施	合格		合格	
	临时措施	合格		合格	
投资	水土保持方案投资	/			
	实际投资	286.89 万元			
工程总体评价	水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规的要求，各项工程安全可靠、质量合格，总体工程质量达到了验收标准，可以组织竣工验收。				
水土保持方案编制单位	/		施工单位	广东省水利水电第三工程局有限公司	
水土保持监测单位	/		监理单位	广东宏茂建设管理有限公司	
水土保持设施验收报告编制单位	广东河海工程咨询有限公司		建设单位	化州广建中小河流治理有限公司	
地址	广州市天河区天寿路 101 号 3 楼		地址	化州市东山区站前路 188 号化州市水务局 3 楼 301 房	
联系人	杜广荣		联系人	郭圣洁	
电话	15913101741		电话	18588803955	
电子信箱	352341442@qq.com		电子信箱	18588803955@139.com	

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2016年8月，广东省水利厅印发了《关于开展全省中小河流治理（二期）实施方案编制工作的通知》。

根据《广东省水利厅关于印发广东省中小河流（二期）2018年治理任务项目清单的通知》（粤水规计[2018]6号），化州市罗江（官桥镇段）治理工程名列清单之中，同时被纳入《广东省水利厅关于印发广东省中小河流治理（二期）实施方案》（粤水规计[2018]30号）。

2020年8月27日，由广东中灏勘察设计咨询有限公司设计的《化州市罗江（官桥镇段）治理工程初步设计报告》取得了茂名市水务局关于化州市罗江（官桥镇段）治理工程初步设计的批复（茂水审（化州）[2020]08号）。

2.2 水土保持方案

化州市罗江（官桥镇段）治理工程未开展水土保持方案编制工作；但在初步设计报告进行了水土保持专章设计。各项防治措施和水土保持要求纳入到主体工程中，由施工单位负责实施。

1、防治标准及目标

项目区不属于国家级、广东省及化州市水土流失重点预防区和重点治理区，不涉及饮用水水源保护区、自然保护区等一级标准区域，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）4.0.1 第二条“项目区周边 500m 范围内有乡镇、居民点，且不在一级标准区域的应执行二级标准”判定，本项目水土流失防治标准执行建设类项目南方红壤区二级标准。

水土流失治理度：不作调整，设计水平年目标值定为 95%；土壤流失控制比：现状土壤侵蚀强度属微度，土壤流失控制比应 ≥ 1.0 ，本工程取 1.0；渣土防护率：不作调整，设计水平年目标值取 95%；表土保护率：不作调整，设计水平年目标值定为 87%；林草植被恢复率：不作调整，设计水平年目标值定为 95%；林草覆盖率：不作调整，设计水平年目标值定为 22%。详见表 2-1。

表 2-1 分区水土流失防治目标值

防治指标	二级标准规定		按区域修正		按土壤侵蚀强度修正		本次采用标准	
	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年
水土流失治理度 (%)	-	95						95
土壤流失控制比	-	0.85				+0.15		1.0
渣土防护率 (%)	90	95					90	95
表土保护率 (%)	87	87					87	87
林草植被恢复率 (%)	-	95						95
林草覆盖率 (%)	-	22						22

2、水土流失防治责任范围及防治分区

化州市罗江（官桥镇段）治理工程的防治责任范围总面积为 2.05hm²。

本项目水土流失防治分区分为主体工程区一个水土流失防治分区。

3、水土保持措施总体布局及主要工程量

（1）主体工程区

浆砌石挡墙 389.77m³，格宾石笼 4620m³，连锁块护坡 6533.96m³，草皮护坡 22565.03m²，土质排水沟 360m³，土质沉沙池 22.50m³。

2.3 水土保持方案变更

本项目不存在水土保持重大变更。

2.4 水土保持后续设计

在工程后续设计中，由广东中灏勘察设计咨询有限公司设计了化州市罗江（官桥镇段）治理工程施工图（含水土保持部分）。

在工程建设过程中，建设单位将水土保持工程纳入到主体工程建设内容进行了招标，与主体工程一起捆绑实施。主体工程设计单位广东中灏勘察设计咨询有限公司在主体施工图中一并进行水土保持工程措施设计。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

经资料查阅及现场实测复核，工程建设期化州市罗江（官桥镇段）治理工程实际发生防治责任范围面积为 2.05hm²。防治责任范围情况详见表 3-1。

表 3-1 防治责任范围表

防治分区	防治责任范围 (hm ²)
主体工程区	2.05
合计	2.05

3.2 弃渣场

本工程内开挖土石方以砂质性粘土和粉质粘土为主，土质较好，可以用于建设项目回填。本项目弃方量 3.28 万 m³，弃方均外运到化州市河西街道办同车村委会回填鱼塘农业开发建设项目综合利用。工程未设置弃渣场。

3.3 取土场

本工程内开挖土石方以砂质性粘土和粉质粘土为主，土质较好，建设项目土方回填均采用的自身开挖土方。项目建设所需的砂、石等建筑材料均向外就近采购，不涉及取土（砂、石），未设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

根据施工方案及竣工验收等资料，本项目具有水土保持功能的措施包括工程措施、植物措施和临时措施等 3 个部分。各防治区水土保持措施布局验收如下：

项目区在建设期间布设了土质排水沟和土质沉沙池等。并对坡脚进行了浆砌石挡墙和格宾石笼防护，坡面采用联锁块护坡和草皮护坡。实际的水土流失防治体系见下图。

实际的水土流失防治体系见下图。

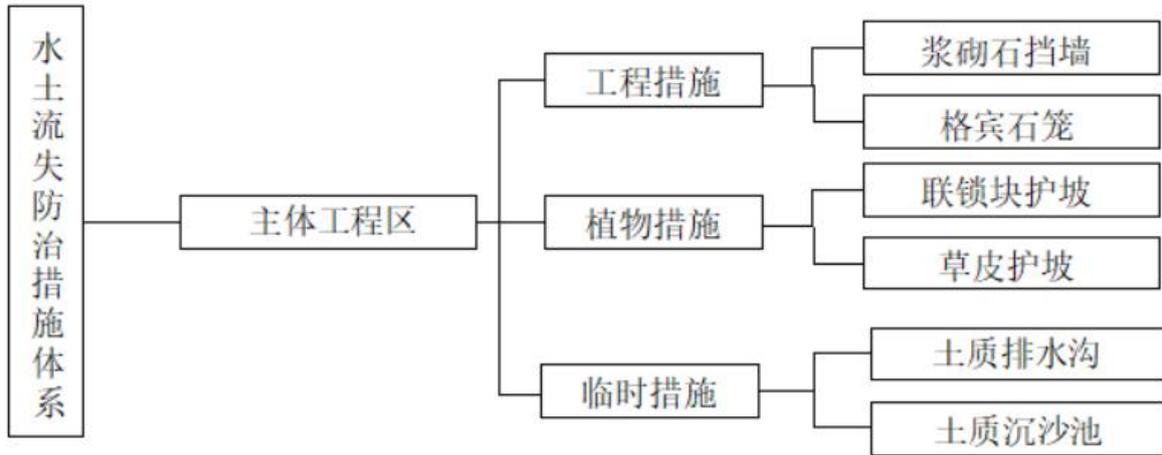


图 3-1 水土流失防治体系框图

经过验收项目组现场调查，本项目的水土保持措施布局有以下特点：

施工期间，项目区在建设期间布设了土质排水沟和土质沉沙池等。并对坡脚进行了浆砌石挡墙和格宾石笼防护，坡面采用联锁块护坡和草皮护坡。施工基本结束后，对建设用地内的裸露地表均根据相关规划进行相应的绿化和硬化。

总的来说，各防治区的水土保持措施布局较为合理，措施较为全面，这些措施既有利于主体工程的稳定使用，又有效地控制区域内水土流失的发生。根据现场勘查，这些措施能够形成系统的水土保持防治措施体系，使新增水土流失得到控制，生态环境得到显著改善。

3.5 水土保持设施完成情况

根据项目实际情况，建设单位将水土保持措施纳入了主体工程的管理体系，水土保持建设与主体工程建设同步进行，按照工程设计的技术要求组织施工。水土保持措施从 2020 年 12 月开始实施，到 2021 年 9 月全部完成。

验收项目组通过查阅主体工程建设期间的相关资料以及实地勘查核实，获取了项目水土保持设施的详细情况。

3.5.1 工程措施

(1) 工程措施实施情况

项目已实施的主要水保工程措施情况如下：主体建设了浆砌石挡墙 389.77m³，格宾石笼 4620m³。具体工程量见表 3-2。

表 3-2 水土保持工程措施工程量统计表

分区	措施位置	内容	实施时间	方案批复	实际完成
主体工程区	坡脚	浆砌石挡墙	2021.2~2021.4	/	389.77m ³
主体工程区	坡脚	格宾石笼	2021.2~2021.6	/	4620m ³

3.5.2 植物措施

(1) 植物措施实施情况

项目实施的植物措施有联锁块护坡 6533.96m³，草皮护坡 22565.03m²。经项目验收组现场查勘和图纸核对，建设区域内按照规划设计对相应绿化区域实施了草皮护坡，绿化效果较好，现场不存在裸露地表及水土流失现象。

植物措施工程量完成情况详见表 3-3。

表 3-3 水土保持植物措施工程量对比表

分区	措施位置	内容	实施时间	方案批复	实际完成
主体工程区	坡面	联锁块护坡	2021.2~2021.8	/	6533.96m ³
主体工程区	坡面	草皮护坡	2021.2~2021.8	/	22565.03m ²

3.5.3 临时措施

(1) 临时措施实施情况

经查阅相关的施工、监理、监测记录，实际工程建设期间采取了有效的临时防护措施，减少水土流失。实际完成的临时措施包括有土质排水沟 360m³，土质沉沙池 22.50m³。具体工程量对比见表 3-4。

表 3-4 临时措施工程量完成情况表

分区	措施位置	内容	实施时间	方案批复	实际完成
主体工程区	坡顶	土质排水沟	2021.1~2021.3	/	360m ³
主体工程区	排水出口	土质沉沙池	2021.1~2021.3	/	22.50m ³

3.6 水土保持投资完成情况

根据工程资料，工程实际完成水土保持投资 286.89 万元，其中工程措施费 180.09 万元，植物措施费 105.60 万元，监测措施费 0.50 万元，临时措施费 0.20 万元，独立费用 0.50 万元，水土保持设施补偿费 0 万元。见表 3-5。

表 3-5 水土保持设施投资完成情况表

序号	工程名称	单位	完成工程量	完成投资(万元)
I	第一部分 工程措施			180.09
1	浆砌石挡墙	m ³	389.77	14.78
2	格宾石笼	m ³	4620	165.31
II	第二部分 植物措施			105.60
1	联锁块护坡	m ³	6533.96	97.48
2	草皮护坡	m ²	22565.03	8.12
III	第三部分 监测措施			0.50
1	监测措施费	万元	0.50	0.50
IV	第四部分 临时措施			0.20
1	土质排水沟	m ³	360	0.19
2	土质沉沙池	m ³	22.50	0.01
V	第五部分 独立费用			0.5
1	建设单位管理费	万元	0.00	0
2	经济技术咨询费	万元	0.50	0.5
3	工程建设监理费	万元	0.00	0
4	科研勘测设计费	万元	0.00	0
VI	第六部分 水土保持补偿费			0
合计				286.89

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 管理体系和管理制度

化州市罗江（官桥镇段）治理工程建设过程中，实行了项目法人责任制、招标投标制、工程监理制和合同管理制，水土保持工程的建设与管理也纳入了整个工程建设管理体系中。

工程建设中执行《建筑法》、《合同法》、《招投标法》等有关法律、法规。贯彻国家《建设工程质量管理条例》、《建设工程勘察设计管理条例》和《工程建设标准强制性条文》以及《关于特大安全事故行政追究的规定》。工程建设执行项目法人制、招标投标制、工程监理制、质量监督制和第三方无损检测。在建设单位统一指导下，所有工程进行招标，择优选择施工队伍；委托具有丰富监理经验的监理公司——广东宏茂建设管理有限公司对本项目进行全程监理，在工程开工前办理工程质量监督手续，确保工程质量处于受控状态。同时委托主体监理单位一并开展水土保持监理工作，因此水土保持工程措施基本也处于监管状态。

4.1.2 建设单位建设管理体系

建设单位成立了项目办公室，由公司总经理担任项目办主任，下设管理部、财务部、营业部、生产部等多个管理部门。同时，聘请了广东中灏勘察设计咨询有限公司、广东宏茂建设管理有限公司成立了工程安全生产专家组、施工质量专家组、项目办法律顾问。

建立健全了质量保证体系、质量管理制度，明确质量控制目标，落实质量管理责任，对监理单位和施工单位提出明确的质量要求。加强现场检查，项目办及各分部人员按照工程建设进度，定期现场检查各水保措施的落实情况，发现问题及时纠正。采取严格的质量管理措施，来规范并转化施工和监理行为。

奖优罚劣，强化质量管理。凡不符合质量要求的工程项目必须停工整改，对承包人处以经济处罚；加大现场检查和抽查力度，杜绝质量事故，消灭质量隐患。对质量问题的处理绝不手软，规定凡不符合质量要求的工程项目必须停工整改，并对施工单位处以经济处罚；如质量问题涉及监理管理不周和监理失职的，对现场监理并罚处理。

树立质量样板工程，提高整体质量。根据施工各阶段进行的情况，评选实体质量

和外观质量较好的项目树为样板工程，使施工质量得到了整体的提高。

严抓监理管理，确保监理工作质量。充分发挥监理工程师第一线全过程全方位监管的积极作用。同时对监理工程师的工作情况进行监督，并在各总监办之间开展竞争、交流、评比。

4.1.3 监理单位质量管理体系

主体及水保监理单位能够严格履行监理合同并监督施工合同的实施；做到了事前监理，采取有效的事前措施，把质量问题消除于萌芽状态；所有工程未经承包人自检的拒绝检查；对承包人试验人员所进行的试验检测工作进行旁站；认真审查承包人所报的施工组织设计和技术措施，对于一般工序进行巡检或抽检，对于关键工序坚持跟班旁站；加强对进场材料的检验工作，监督检查施工单位对进场材料进行了妥善管理；明确工序质量责任制，明确分工，责任到人。此外，对施工单位的质量管理体系和计量体系建立情况进行审查，复查施工单位实验室资质，跟踪检查施工单位质保体系运行情况。对承包商技术检验、施工图纸会审、分项分部工程质量检查验评及隐蔽工程检查验收、施工质量事故分析、停复工指令等各项工作按程序进行，保证了质量管理体系的正常运作。

4.1.4 施工单位质量管理体系

项目经理部到工程施工队实行领导责任制，质量目标层层分解，终身责任，有专职质检工程师对整个工程进行全方位施工检测，同时施工队设质检员，工班有专人兼职质检工作，施工中坚持自检，互检，交接检制度，一级保一级，抓好施工生产全过程的质量管理。

明确各部门职责，建立奖罚制度。发现质量隐患或质量事故，对当事人及部门进行处罚；对坚持把好质量关的有关人员进行表彰；从严格技术把关入手，抓好施工生产全过程的质量管理，做到“六不施工，三不交接”。

通过建设、监理和施工单位的质量管理文件等规章制度的建设和实施，为保证水土保持工程的顺利开展和质量管理的坚实基础。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

本项目由广东宏茂建设管理有限公司负责监理，水土保持工程划分由监理主持。化州市罗江（官桥镇段）治理工程水土保持设施项目划分结果详见表 4-1。

表 4-1

水土保持设施项目划分表

单位工程名称	分部工程名称	分部工程数量	单元工程数量
斜坡防护工程	工程护坡	1	13
植物措施	点片状植被	1	13
合计		2	26

本项目水土保持措施划分为 2 个单位工程，2 个分部工程，26 个单元工程。

4.2.2 各防治分区工程质量评定

1、工程措施质量评定

本次水土保持工程措施（工程质量）的技术验收采用查阅自检成果数据和现场抽查等方式，工程质量评定以分部工程评定为基础，其评定等级分为优良、合格和不合格等三个级别。单元工程质量由施工单位质检部门组织评定，监理单位复核；分部工程质量评定是在施工单位质检部门自评的基础上，由监理单位复核，报质量监督机构审查核定；单位工程质量评定在施工单位自评的基础上由监理单位复核，报质量监督机构核定。

验收项目组认为，建设单位根据工程实际情况实施了永久排水沟等措施，对施工过程中扰动和破坏区域进行了较全面的治理，检查评定结果为分部工程全部合格，合格率为 100%。验收结果见表 4-2。

表 4-2

水土保持工程措施质量评定汇总表

单位工程	分部工程	单元工程 (个)	抽检数 (个)	抽检率 (%)	合格(个)	合格率 (%)
斜坡防护工程	工程护坡	13	13	100	13	100

2、植物措施质量评定

根据现场检查，植物措施组对项目区进行抽样核实植物措施面积，小区植物措施面积核实范围 100%。据抽样调查结果，项目验收组认为植物措施面积属实。项目验收组共详细调查了植物措施约 2.39hm²，各调查区绿化及植被恢复效果较好，林木成活率、草地成活率达到 99%以上。具体评定结果见表 4-3。

表 4-3 水土保持植物措施质量评定汇总表

单位工程	分部工程	单元工程 (个)	抽检数 (个)	抽检率 (%)	合格(个)	合格率 (%)
植被建设工程	点片状植被	13	13	100	13	100

3、临时措施质量评价

本项目建设完工后，临时措施已全部拆除，通过查询施工记录，工程建设过程中采取了相应的临时防护措施，基本上能够有效地控制了水土流失，防止了水土流失危害的发生，主要体现在：对坡顶进行土质排水沟和土质沉沙池等措施防治水土流失。

总体而言，施工单位采取了相应的临时措施对建设过程中的水土流失进行了防治，后期建成后工程措施布设较好，满足工程建设的需要。

4.3 弃渣场稳定性评估

项目不涉及弃渣场及其稳定性评估。

4.4 总体质量评价

根据以上调查结果，验收项目组认为：化州市罗江（官桥镇段）治理工程在建设过程中，基本按照有关法律法规要求开展了水土流失防治工作，根据工程实际情况，对项目区施工造成土地扰动区域进行了全面的治理，进行了措施布设，防治效果良好，基本满足水土保持需求。

该项目实施的水土保持各措施布局合理，满足设计要求；完成的措施质量和数量基本符合设计要求，较好地落实了水土保持方案中的措施任务，陆域场内基本绿化硬化，不存在裸露地表，有效地控制了开发建设中的水土流失，满足水土保持设施竣工验收条件。

5 工程初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本项目已于 2021 年 9 月完工，2021 年 9 月进入试运行期，区内陆域占地全部为绿化及硬化面，建成后的项目区水土流失得到了有效的控制，各分区的水土流失强度均已明显下降，到目前为止，未发生重大水土流失事件。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理

1、水土流失治理度

本项目的防治责任范围内工程水土流失面积 2.05hm²，水土流失治理达标面积 2.03hm²，水土流失治理度达到 99.02%。各分区水土流失治理度详见表 5-1。

表 5-1 水土流失治理情况计算结果

分区名称	占地面积 (hm ²)	水土流失面积 (hm ²)	水土流失治理达标面积 hm ²				水土流失治理度 (%)
			工程措施	植物措施	建(构)筑物及场地硬化	小计	
主体工程区	2.05	2.05		1.73	0.30	2.03	99.02
合计	2.05	2.05		1.73	0.30	2.03	99.02

2、土壤流失控制比

项目区土壤容许流失量为 500t/(km²·a)。根据各分区治理情况，防治责任范围的水土流失得到基本控制，根据现场调查和同类项目比对，确定项目建设区内平均土壤侵蚀模数小于 500t/(km²·a)，土壤流失控制比为 1.0。

3、渣土防护率

渣土防护率是指项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。项目不产生弃方，但考虑到实际施工过程中存在未及时防护到位的情况，渣土防护率可达到 99%。

4、表土保护率

表土保护率指项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。项目区占地类型为园地和林地，项目表土剥离均用于项目区绿化覆土，表土保护率达到 99%。

(5) 林草植被恢复率

林草植被恢复率是指项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占可恢复林草

植被面积的百分比，其中可恢复林草植被面积不包括应恢复农耕的面积。

项目占地内可绿化面积为 1.75m²，实际采取绿化种植面积为 1.73hm²，林草植被恢复率可达到 98.86%。

(6) 林草覆盖率

林草覆盖率是指项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比，其中林草类面积指项目水土流失防治责任范围内所有人工和天然森林、灌木林和草地的面积，森林的郁闭度应达到 0.2 以上（不含 0.2），灌木林和草地的覆盖度应达到 0.4 以上（不含 0.4），零星植树可根据不同树种的造林密度折合为面积。

项目水土流失防治责任范围面积 2.05hm²，实际恢复林草植被面积 1.73hm²，至设计水平年末，林草覆盖率 84.39%，见下表 5-2。

表 5-2 林草植被恢复率、林草覆盖率情况表

分区名称	项目建设区面积 (hm ²)	可恢复林草植被面积 (hm ²)	恢复植被面积 (hm ²)	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
主体工程区	2.05	1.75	1.73	98.86	84.39
合计	2.05	1.75	1.73	98.86	84.39

5.2.2 综合评价

在化州市罗江（官桥镇段）治理工程建设期内，水土流失主要源于施工期扰动原地貌、破坏植被，进而造成地表裸露，雨季在降雨和径流的冲刷作用下形成了水土流失。工程施工过程中，本项目的水土保持工程基本与主体工程同步建设，经过建设各方的精心组织、科学施工、规范管理、重点防护，对防治责任范围内的水土流失进行了全面、系统的治理，各项工程措施施工质量均较好，目前各分区防治措施的运行效果较好，水土流失得到了有效控制，项目区的水土流失强度由中强度下降到轻度或微度，各项水土流失防治指标均达到了目标值，具体见表 5-3。

表 5-3 工程实施水土保持措施后达到的防治目标

指标	水土流失总治理度 (%)	土壤流失控制比	渣土防护率 (%)	表土保护率 (%)	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
目标值	95	1.0	95	87	95	22
实现值	99.02	1.0	99	99	98.86	84.39
比较结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标

整体而言，通过各项水土保持措施的实施，各项水土流失防治指标均已达到目标值，各项防治措施有效地防止和减少水土流失对工程区域生态环境造成的破坏，建设过程中产生的水土流失基本得到了控制和治理，水土流失防治责任范围内的生态环境得到恢复改善。

5.3 公众满意度调查

本次验收过程中开展了公众满意度调查，项目区内共计发放 30 份调查问卷，收回 30 份。

在被访问者中，30 岁以下者占 20.0%，30-50 岁者占 50.0%，50 岁以上者占 30.0%；农民占 50%，职工占 20.0%，干部占 30%；高中以上文化者占 30.0%，初中文化者 60%，小学以下文化者占 10%。

在被调查者中，80%的人认为本项目对当地经济有促进作用，83%的人认为项目对当地环境有好的影响，93%的人认为弃土弃渣管理较好，93%的人认为项目对所扰动的土地恢复利用较好。

被访问者对问卷提出的问题回答情况见表 5-5。

表 5-5 问卷调查结果统计表

调查年龄段	30 岁以下		30-50 岁		50 岁以上			
	人数	占比例	人数	占比例	人数	占比例		
	6	20%	13	43%	11	37%		
职业	农民		职工		干部			
	人数	占比例	人数	占比例	人数	占比例		
	14	47%	10	33%	6	20%		
文化程度	高中		初中		小学以下			
	人数	占比例	人数	占比例	人数	占比例		
	9	30%	18	60%	3	10%		
调查项目	好		一般		差		说不清	
	人数	占比例	人数	占比例	人数	占比例	人数	占比例
对当地经济的影响	24	80%	3	10%	0	0	3	10%
对当地环境的影响	25	83%	3	23%	2	7%	0	0
弃土弃渣管理	28	93%	2	7%	0	0	0	0
土地恢复情况	28	93%	1	10%	0	0	1	3%

6 水土保持管理

6.1 组织领导

本项目建设期间，由建设单位负责监管施工单位落实水土保持措施。项目主体中的水土保持措施已与主体工程同步建设实施，各项水土保持工程措施现已建成。从目前运行情况看，有关水土保持措施运行良好其布局合理。建设单位的相关管理责任较为落实，保证了水土保持设施的正常运行并取得了较好的水土保持效果。水土保持设施在竣工验收后其管理维护工作由化州广建中小河流治理有限公司负责。

水土保持工程作为主体工程附属分部工程，没有进行独立设计和施工，而是与主体工程一起进行了初步设计和施工图设计，不足部分进行补充设计而使本项目形成一个完整的水土流失防治体系。施工单位对项目区土方开挖等进行了严格有效的管理，按照有关水土保持设计要求进行防护，尽可能地减少水土流失。

6.2 规章制度

建设单位十分重视本项目水土保持设施的建设和管理工作，由专员负责全面水保工作，并落实各方面相关专职人员。在项目建设过程中，严格执行项目法人制、招标投标制、建设监理制、合同管理制。

建设过程中主要参考了《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》、《广东省水土保持条例》、《广州市建筑废弃物管理条例》等相关法律法规进行管理，严格落实各项水土保持工作。

6.3 建设管理

为了做好水土保持工程的质量、进度、投资控制，本工程将措施的施工材料采购及供应、施工单位招标程序纳入了主体工程管理程序中。广州中交邮轮母港投资发展有限公司负责工程水土保持的落实，有关施工单位通过招标、投标承担水土保持工程的施工，监理单位在建设过程中，严把材料质量关、承包商施工质量关、监理单位监理关，更注重措施成果的检查验收工作，将价款支付同竣工验收结合进来，保障了工程质量。

工程施工期间，化州广建中小河流治理有限公司主动督促施工单位实施各项水土保持措施。施工单位认真履行合同，依据设计要求落实水土保持措施。

6.4 水土保持监测

根据《广东省水土保持条例》，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化州市水务局。

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。

6.5 水土保持监理

建设单位委托广东宏茂建设管理有限公司承担了水土保持工程监理工作，将水土保持工程监理纳入主体工程监理工作一并控制管理。按照《监理合同》要求，广东宏茂建设管理有限公司在施工现场设立了“化州市罗江（官桥镇段）治理工程监理部”，并在现场设立监理办公室。监理单位根据工程实际情况制订了方案措施审批制度、协调会议制度、不定期质量进度专题会议制度、旁站监督制度、抽查监控制度、隐蔽工程联合验收制度、内部会签制度和档案信息管理制度。对水土保持工程的施工进度、质量和投资进行了有效的控制和计量。本项目有关水土保持单位工程 2 个，分部工程 2 个，单元工程 26 个，各分项工程评定结果为合格。目前，水土保持监理工作已结束，质量检验和质量评定资料齐全，工程资料按有关规定已整理、归档，并按有关规定总结完成了《化州市罗江（官桥镇段）治理工程水土保持监理工作总结报告》，为水土保持设施验收提供依据。

项目验收组认为：监理单位能够按照开发建设项目水土保持监理的有关规定，积极开展水土保持监理工作。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

工程施工建设过程中，相关水务主管部门多次对施工现场进行核查，对施工场地围蔽、临时拦挡、土石方挖填情况进行监督检查，未发现有重大水土流失，施工单位十分重视水土保持工作，各项临时防护措施已发挥作用，现场水土保持工作开展的较为到位。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

本项目建设无需缴纳水土保持补偿费。

6.8 水土保持设施管理维护

建设单位非常重视水土保持设施的管理养护工作，由工程部牵头承办。试运行期的管护由施工部门承担至竣工验收，项目竣工后由建设单位工程部负责。

经项目验收组现场考察，水土保持设施养护责任落实，工程管理部门、施工部门、道路养护单位认识明确，责任到位，发现问题及时整改，养护基本到位，水土保持设施能够持续发挥效益。

该项目由广东省水利水电第三工程局有限公司负责施工完成。在工程自检过后，建设单位对资料管理不完善，对水土保持验收工作的开展带来了一定的困难，建议在以后的工程建设中完善资料管理系统，加强对资料的保管。项目水土保持验收相关的资料档案较齐全。水土保持工程档案管理尚不够完善，但基本达到验收的标准。

7 结论

7.1 结论

建设单位在化州市罗江（官桥镇段）治理工程建设过程中能够履行水土保持法律、法规规定的防治责任，积极落实防治责任范围内的各项水土保持措施。在工程施工过程中，以“生态优先和保护土地”为理念，将“人与自然和谐”的指导思想贯穿到水土保持设施建设中，优化施工设计和工艺程序，按照所确定的内容落实防治措施，工程质量满足了设计和有关规范的要求。

该项目水土保持工程质量管理体系健全，设计、施工和监理的质量责任明确，管理严格，经过建设各方的紧密配合，地方水行政主管部门的支持和协作，使防治责任范围内的水土流失进行了有效的治理，项目区的生态环境得到恢复，水土保持设施的管理维护责任明确，可以保证水土保持功能的持续有效发挥。

经项目验收组实地抽查和对相关档案资料的查阅，并结合综合组、工程措施组和经济财务组的调查结果，项目验收组认为化州市罗江（官桥镇段）治理工程水土保持设施布局合理，设计标准较高，完成的质量和数量均符合设计要求，基本实现控制水土流失、恢复和改善生态环境的设计目标；工程档案管理规范，竣工资料齐全，质量检验和评定程序规范；水土保持设施工程质量总体合格，试运行期间未发现重大质量缺陷，具备较强的水土保持功能；水土保持设施所产生的经济效益、生态效益以及社会效益，能够满足国家对开发建设项目水土保持的要求。

综上所述，项目验收组认为：化州市罗江（官桥镇段）治理工程基本完成了设计要求的水土保持工程相关内容以及开发建设项目所要求的水土流失防治任务，完成的各项工程安全可靠，工程质量总体基本合格，水土保持设施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。

7.2 遗留问题安排

项目验收组在开展化州市罗江（官桥镇段）治理工程水土保持设施验收工作过程中深入工程现场，对水土流失防治责任范围内的水土保持设施进行了实地察勘，并对水土保持工程资料、监理资料等进行了查阅。在外业察勘过程中，发现项目内及周边基本无水土流失现象。整体而言，施工建设中的水土保持措施均已发挥效益，有效防治了水土流失。为维持目前各项措施的水土保持功能，持续保护项目区水土资源，建

设单位将完善注重以下工作:

- (1) 加强和完善水土保持工程相关资料的归档、管理,用以准备验收核查。
- (2) 定时清理疏通排水管沟等,进行维护,保证设施水土保持功能的正常发挥。
- (3) 对已经布设的水土保持工程措施、植物措施的抚育管理、维护,避免人为破坏,若出现部分生长不良或枯萎的植物,及时补种植物,并加强管理使其充分发挥水土保持防护作用。

8 附件、附图

8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记;
- (2) 项目立项文件;
- (3) 水土保持初步设计、施工图设计等审批资料;
- (4) 单位工程和分部工程验收签证资料;
- (5) 重要水土保持单位工程验收照片。

附件 1 项目建设及水土保持大事记

化州市罗江（官桥镇段）治理工程

项目建设及水土保持大事记

2014 年，广东省委、省政府作出了开展山区五市（韶关、河源、梅州、清远、云浮等五市）中小河流治理的重要部署，规划治理河长 8264km，总投资 159.28 亿元。截至 2018 年 10 月底，山区五市累计完成治理河长 7226km，占规划治理河长的 87.4%。经过近四年的努力，山区五市中小河流防洪减灾能力大幅提升，周边生态环境质量明显改善，有效促进农村社会经济发展，山区人民的获得感、幸福感、安全感得到进一步增强。在 2016 年 8 月，广东省水利厅印发了《关于开展全省中小河流治理（二期）实施方案编制工作的通知》，正式拉开了把山区五市中小河流治理的做法和经验推广至全省的大幕。

根据《广东省水利厅关于印发广东省中小河流（二期）2018 年治理任务项目清单的通知》（粤水规计[2018]6 号），化州市罗江（官桥镇段）治理工程名列清单之中，同时被纳入《广东省水利厅关于印发广东省中小河流治理（二期）实施方案》（粤水规计[2018]30 号）。

2020 年 8 月 27 日，由广东中灏勘察设计咨询有限公司设计的《化州市罗江（官桥镇段）治理工程初步设计报告》取得了茂名市水务局关于化州市罗江（官桥镇段）治理工程初步设计的批复（茂水审（化州）[2020]08 号）。

2020 年 12 月 18 日，广建中小河流治理有限公司郭经理、杨经理，到工地现场检查指导工作。

2020 年 12 月 22 日，化州市罗江（官桥镇段）治理工程图纸会审。

2020 年 1 月 18 日，化州市水务局带队实地考察。

2020 年 1 月 30 日，三江公司带队检查化州市罗江（官桥镇段）治理工程。

2021 年 4 月 17 日，业主在项目部召开安全度汛、采砂、质量工作会议。

2021 年 5 月 13 日，进行化州市罗江（官桥镇段）治理工程分部工程验收。

2021 年 5 月 24 日，进行化州市罗江（官桥镇段）治理工程初步验收。

2021 年 6 月 25 日，进行化州市罗江（官桥镇段）治理工程合同工程验收。

附件 2 项目立项文件

- 1、《关于开展全省中小河流治理（二期）实施方案编制工作的通知》；

广东省水利厅文件

粤水规计〔2018〕30号

广东省水利厅关于印发广东省中小河流治理（二期）实施方案的通知

各有关地级以上市人民政府：

经省人民政府同意，现将《广东省中小河流治理（二期）实施方案》印发给你们，请结合实际认真贯彻实施。实施过程中遇到的问题，请及时与我厅联系。



公开方式：依申请公开

抄送：省委办公厅，省府办公厅，省发展改革委、财政厅、自然资源厅、生态环境厅、住房城乡建设厅、交通运输厅、农业农村厅、文化和旅游厅、审计厅，各有关地级以上市水务局。

广东省水利厅办公室

2018年12月18日印发

化州市小计							350.8	5.6	8.0	563.2	301.7	76652		
127	罗江干流治理工程			化州市	鉴江	2629.0	75.1	5.6	8.0	112.3	28.8	17706		
		127-1	罗江(宝圩镇段)治理工程	化州市	鉴江	2629.0	8.0			9.0		1563	2018	
		127-2	罗江(那务镇段)治理工程	化州市	鉴江	2629.0	19.9	5.6		29.5	11.5	5204	2021	
		127-3	罗江(合江镇段)治理工程	化州市	鉴江	2629.0	13.5		2.3	22.2	5.1	3288	2021	
		127-4	罗江(江湖镇段)治理工程	化州市	鉴江	2629.0	5.8			8.2		1187	2019	
		127-5	罗江(林尘镇段)治理工程	化州市	鉴江	2629.0	16.3		5.7	23.5	9.3	4041	2019	
		127-6	罗江(官桥镇段)治理工程	化州市	鉴江	2629.0	4.5			9.0	2.9	1018	2020	

60

河流项目 编号	河流项目	治理 河段 编号	治理河段	县市区	所在 河流	集雨 面积 (km ²)	治理河 道长度 (km)	新建堤 防长度 (km)	加固堤 防长度 (km)	护岸 长度 (km)	河道清淤 疏浚长度 (km)	投资 (万元)	实施 计划	备注
		127-7	罗江(石湾镇段)治理工程	化州市	鉴江	2629.0	7.1			10.9		1405	2020	

2、弃土证明;

收 纳 证 明

化州市罗江(官桥镇段)治理工程位于化州市石湾镇,该项目于2021年1月17日至2021年6月12日期间,共运输了约3.28万m³土方至我村委回填鱼塘农业开发建设综合利用,坐标位置为(Y=2398817.840, X=459802.570)。土方开挖和运输过程中的水土流失防治责任由广东省水利水电第三工程局有限公司负责,泥土接收方:(化州市河西街道办山车村委会)负责土方回填的水土流失防治责任。

特此证明!

化州市河西街道办山车村委会

日期:2021年7月6日



茂名市水务局文件

茂水审（化州）〔2020〕08 号

关于化州市罗江（官桥镇段）治理工程 初步设计的批复

化州市水利水电建设服务中心：

你中心报送的《关于审批〈化州市罗江（官桥镇段）治理工程初步设计报告〉的请示》及有关资料收悉，省水利厅出具的合规性审查意见（详见附件 1），化州市水务局委托你中心于 2020 年 6 月 19 日在官桥镇会议室召开了该工程初步设计审查会并提出了初步设计的修改补充意见，设计单位根据修改补充意见和合规性审查意见对《初设报告》进行了修改、补充和完善。根据广东省水利厅《关于加强我省中小河流治理项目建设管理工作的意见的通知》（粤水建管函〔2018〕1216 号）要求，和《茂名市人民政府关于将一批市级行政职权事项调整由县级及经济功能区实施的通知》（茂府〔2018〕48 号）精神以及专家审查组提出的《化州市罗江

-1-

(官桥镇段)治理工程初步设计报告技术审查意见》(详见附件2),经研究,现批复如下:

一、化州市罗江(官桥镇段)治理工程位于化州市官桥镇,治理河段全长4.5km。

根据广东省水利厅印发省中小河流治理(二期)2020年治理任务项目清单,茂名市化州市罗江(官桥镇段)治理工程已列入广东省中小河流2020年治理任务。

二、本工程主要任务是以防洪为主,在保障防洪安全的前提下,并兼顾改善水环境水景观。采用格宾石笼护脚+工字型砼联锁块+草皮护坡、植草砖护坡等生态护岸工程措施进行防护,并兼顾河道自然性、生态性、亲水性和景观性要求,实现河道“河畅、水清、堤固、岸绿、景美”治理效果。根据确定的工程范围,同意主要建设内容为:本工程治理范围总长为4.5km,护岸长度3.32km。主要建设内容包括护岸工程、水生态景观工程等项目。

三、根据《防洪标准》(GB50201-2014)及《设计指南》,同意农田河段按防冲不防淹标准;村庄河段按5年一遇防洪标准;镇区河段按10年一遇防洪标准。根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017),本工程等级确定为V等,永久建筑物、次要建筑物及临时建筑物均为5级。

四、基本同意工程布置和主要建筑物设计。

五、基本同意工程施工组织设计,工程建设总工期为9个月,下一步应按省对中小河流治理的进度要求,优化施工组织设计,确保按期完成建设任务。

六、经核定，工程概算总投资为 1011.23 万元。资金来源除由中央和省级财政拨款外，其余建设资金由地方自筹解决。

七、工程建设要严格资金使用管理、专款专用、专账管理规范财务管理制度。

八、请严格执行基建程序，落实工程自筹资金，落实建设单位主体责任，督促有关单位建立健全质量管理、监督体系 and 安全管理监督体系确保工程质量、安全和进度。

九、要按照河长制的有关要求落实工程建后管理机构和人员，落实管护措施、管养经费及管护责任，做好确权划界和落实长效管护机制，确保项目发挥效益要求将本项目档案工作纳入水利工程建设与管理工作中，确保水利工程档案完整有效。

十、其他具体审查意见详见附件 1、附件 2。

- 附件：1. 广东省水利厅关于化州市罗江（官桥镇段）治理工程初步设计报告合规性审查的意见
2. 化州市罗江（官桥镇段）治理工程初步设计报告技术审查意见



抄送：省水利厅、省财政厅，茂名市水务局、茂名市财政局，化州市
财政局。

化州市水利水电建设服务中心

关于审批《化州市罗江(官桥镇段)治理工程初步设计报告》的请示

化州市水务局：

根据《广东省中小河流治理工程(二期)2020年治理任务项目清单》化州市罗江(官桥镇段)治理工程治理河段总长为4.5km,总护岸长度3.32km,新建景观亭一座,修建一条人行步道。本设计项目未达到公开招标,现我中心于2019年11月委托广东中灏勘察设计咨询有限公司为化州市罗江(官桥镇段)治理工程的设计单位,为加快中小河流二期治理工作任务,我中心于2020年6月19日组织了有关专家在化州市官桥镇人民政府召开了现场技术审查会议,设计单位根据水利厅合规性审查意见及技术性审查意见对该工程初步设计报告送审稿进行了修改,现该工程初步设计报告报批稿已经编制完成,请审批。

附件：

1. 化州市罗江(官桥镇段)治理工程初步设计报告(报批稿)
2. 化州市罗江(官桥镇段)治理工程设计图册
3. 化州市罗江(官桥镇段)治理工程地质报告
4. 化州市罗江(官桥镇段)治理工程概算书



化州市罗江（官桥镇段）治理工程初步设计 技术评审意见

2020年6月19日，化州市水务局在官桥镇政府会议室主持召开了《化州市罗江（官桥镇段）治理工程初步设计报告》（下称《初设报告》）技术评审会议。参加会议的单位有：官桥镇人民政府、广东建工集团、报告编制单位广东中灏勘察设计咨询有限公司、中通大地空间信息技术股份有限公司等单位的代表及5位专家（名单附后）。

与会代表及专家查看了工程现场，听取了官桥镇人民政府情况介绍，报告编制单位对设计成果的汇报，并进行了讨论。经讨论形成评审意见如下：

一、项目建设的必要性

化州市罗江（官桥镇段）上游汇水面积大，纵坡陡，属于典型山区中小河流，短时洪水流量大，流速快，对现状河岸冲刷严重，导致罗江（官桥镇段）两岸岸坡损毁严重，故罗江（官桥镇段）肩负着迅速排出短时洪水及沿途流域涝水，保护河道沿线大片农田、村庄等安全的重要责任。该工程已列入《广东省中小河流治理（二期）实施方案》（以下简称《实施方案》）内2019年项目，规划治理河道总长度4.5km，为提高本项目防洪排涝减灾能力，保障流域内农业生产和人民生命财产的安全，对该河段进行治理是十分必要的。

二、水文

基本同意根据《广东省暴雨径流查算图表》和《广东省暴雨参数等值线图》查算得到的暴雨参数成果，然后采用广东省综合单位线法和推理公式法两种计算方法进行推求。最后按照“多种方法、综合分析、合理取值”的原则，最终选定设计洪水成果。

三、工程地质

(一) 区域地质

基本同意根据《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2015), 本区地震动峰值加速度为 0.10g, 相应的地震基本烈度为Ⅶ度, 工程区的稳定性一般。场地土为软弱土和中软土, 地震动反应谱特征周期 0.35s。

(二) 工程地质与水文地质

本阶段基本查明了工程区工程地质条件, 基本同意对工程地质和水文地质的分析评价。建议下阶段对渣场地质条件进行调查。

四、工程任务和规模

本工程为中小河流治理工程, 中小河流治理工程主要任务主要为防洪安全为主兼顾改善河流生态环境, 兼顾河流的生态环境治理。通过对河道护岸固脚, 提高河道防洪减灾能力, 保障当地人民群众的生命财产安全, 改善当地生活和人居环境, 实现人水和谐。

(一) 工程规模

基本同意本工程建设内容为:

化州市罗江(官桥镇段)治理工程治理起点从山梓附近, 向北经弯角、明教村和蒙塘等村落, 终点位于白花附近。治理总长度为 4.5km。

(1) 清淤疏浚工程

由于本治理河段有过采砂行为, 导致河底部分区域很深, 不适宜对本段治理工程再进行清淤, 故本次治理不对本河段进行清淤设计。

(2) 护岸工程

对现状受冲刷严重段河岸, 选用“格宾石笼护脚+工字型混凝土联锁块+草皮护坡”的方案, 长度为 1524.5m; 现状受冲刷严重段凹

岸，选用“格宾石笼护脚（加大埋深）+工字型混凝土连锁块+草皮护坡”的方案，长度为415.6m；对受冲刷相对较小段河岸，选用“格宾石笼护脚+植草砖+草皮护坡”的方案，长度为1376.2m；

（3）景观绿化工程

本次拟在名教村附近河段设一段人行步道，桩号K9+500~K10+100，长572m。内容：在临河侧修建一条2.5m宽的人行步道，路面采用彩色烧结砖，沿途设有坐凳，并于桩号K10+059处设置一座景观亭。

（二）基本同意水面线起推水位确定，根据恒定非均匀流公式计算的设计洪水水面线成果。

五、工程布置和主要建筑物

（一）工程等级和设计洪水标准

基本同意本工程为V等工程，主要建筑物为5级，次要建筑物为5级。同意根据计算出的河道整治前现状水面线成果，罗江（官桥镇段）河段不能满足5年一遇的洪水标准，且新建或加高河岸难度大，故本次治理标准全段均按不设防考虑，仅仅保证在五年一遇洪水时，岸坡不致冲毁。本段区域洪水历时短，洪水影响时间短，相关部门可提前进行洪水预警，当遇到五年一遇洪水时，当地政府应组织村民在洪水来临前撤离至安全区避洪。

（二）工程总体布置

基本同意工程布置方案，建议下一阶段进一步复核护岸范围。

（1）清淤疏浚工程

由于本治理河段有过采砂行为，导致河底部分区域很深，不适宜对本段治理工程再进行清淤，故本次治理不对本河段进行清淤设计。

(2) 护岸工程

基本同意对现状受冲刷严重段河岸，选用“格宾石笼护脚+工字型混凝土联锁块+草皮护坡”的方案，长度为1524.5m；现状受冲刷严重段凹岸，选用“格宾石笼护脚（加大埋深）+工字型混凝土联锁块+草皮护坡”的方案，长度为415.6m；对受冲刷相对较小段河岸，选用“格宾石笼护脚+植草砖+草皮护坡”的方案，长度为1376.2m；护岸总长度为3.32km。

(3) 景观绿化工程

基本同意本工程景观绿道总计572m。

六、施工组织设计

(一) 基本同意工程施工交通、场地等施工条件的评价意见；

(二) 基本同意施工总体布置方案、主体工程施工设计和主要施工设备选型；

(三) 基本同意工程施工总进度计划。

七、建设征地

(一) 基本同意建设用地范围及实物调查结果；

(二) 基本同意投资概算编制的依据及项目组成。

八、环境保护设计

原则同意本阶段拟定的各项环境保护措施设计和环境监测设计。

九、水土保持

(一) 基本同意水土保持防治分区方案；

(二) 基本同意工程施工建设扰动原地貌可能造成水土流失总量预测结果；

(三) 复核水土保持防治责任范围面积；

(四) 建议下阶段完善弃渣场拦挡及排水设计。

十、工程管理

(一) 基本同意工程管理设计，本工程建设期间，由化州市水利水电建设服务中心负责整个工程的建设管理工作。建成后由当地镇政府负责运行管理。建议完善管理人员配置及办公管理设施。

(二) 基本同意划定的工程管理和保护范围，以及按要求设置界桩。

十一、节能设计

(一) 基本同意施工设备选型的节能设计；

(二) 基本同意施工期和运行期节能措施设计方案。下阶段完善工程施工期的用能总量、用能品种及能耗总量分析计算。

十二、劳动安全与工业卫生

(一) 基本同意防电气伤害的安全措施；

(二) 基本同意防机械伤害，防坠落设计；

(三) 基本同意防噪声、防震动、防尘、防污、防腐蚀、防毒等防护措施设计；

(四) 下阶段补充完善危险地段防护措施和安全警示标志设置。

十三、工程概算

(一) 基本同意工程概算所采用的编制规定及定额依据；

(二) 复核主要材料、次要材料和施工风、水、电等价格；

(三) 下阶段复核部分工程项目及数量、合理调整部分工程单价。

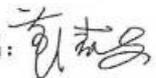
十四、经济评价

基本同意本项目所参考的国家规范标准、国民经济指标等经济评

价的计算结论。各项经济评价指标在合理范围内，工程建设可行

十五、结论和建议

基本同意本工程主要结论和建议措施。

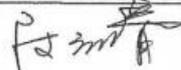
专家组组长签名：
2020年8月10日

化州市罗江（官桥镇段）治理工程概算审查对比表

单位：万元

序号	工程或费用名称	原报概算	审查概算	核增、减额 (比-)	备注
一	第一部分 建筑工程	663.77	659.35	4.42	
1	一 河(湖)整治工程	663.77	659.35	4.42	
二	第四部分 施工临时工程	119.08	118.23	-0.85	
1	二 施工交通工程	24.17	23.45	-0.72	
2	· 导流工程	71.51	71.51	0.00	
3	四 施工房屋建筑工程	4.2	4.2	0.00	
4	十 安全生产措施费	12.98	12.89	0.09	
5	十一 其他施工临时工程	6.21	6.17	0.04	
五	第五部分 独立费用	144.2	143.1	-1.10	
1	建设管理费	32.7	32.55	-0.15	
2	招标业务费	6.47	6.43	-0.04	
3	经济技术咨询费	12.53	12.44	0.09	
4	工程建设监理费	18.51	21.65	3.14	
5	工程造价咨询服务费	10.11	10.05	0.06	
6	科研勘测设计费	55.66	51.81	3.85	
7	其他	8.22	8.16	-0.06	
	一至五部分投资合计	927.05	920.68	-6.37	
	基本预备费	46.35	46.03	0.32	
I	静态投资	973.4	966.71	6.69	
II	建设征地移民补偿静态投资	11.67	11.67	0.00	
III	水土保持工程静态投资	21.89	21.89	0.00	
IV	环境保护工程静态投资	10.96	10.96	0.00	
V	专项工程静态投资				
VI	静态总投资(I+II+III+IV+V合计)	1017.92	1011.23	6.69	
	价差预备费合计				
	建设期融资利息				
VII	总投资	1017.92	1011.23	-6.69	
附注	工程部分勘测费、设计费分别核定为24.67万元、27.14万元。				

审核人：



广东省水利厅

广东省水利厅关于化州市罗江（官桥镇段）治理工程初步设计报告合规性审查的意见

茂名市水务局：

你局报来的化州市罗江（官桥镇段）治理工程初步设计报告及有关材料收悉。我厅委托技术支撑单位对该项目初步设计报告进行了合规性审查，现将审查意见发送你局，你局要督促设计单位按照合规性审查意见完善初步设计报告，主要意见如下：

一、根据岸坡稳定情况复核护岸范围，对于岸坡稳定、生态良好、无防护对象的河段应维持原河道生态，取消不必要的防护措施。护岸措施宜因地制宜，充分利用现有材料，护岸顶高程不宜超过常水位，严禁河道治理过程中“一个断面打天下”。

二、工程施工采挖的河砂及含砂量高的清淤、疏浚物，应按照批准的处置方案交由当地政府或行政管理部门处置，不得任由施工单位自行处理。

三、修改完善景观工程设计，不得占用河道行洪断面。

四、查清现有跨河涉河建筑物对行洪的影响，提出针对性处理方案或建议。

五、按照《广东省河湖管理范围划定工作技术指引》完善中小河流管理范围划界内容，在平面图上明确河道管理范围界线，标识界桩埋设点位置及坐标。

你局要深入贯彻习近平生态文明思想，认真落实省委、省政府关于打造中小河流治理升级版、坚定不移走高质量治水兴水之路的工作要求，按照“防灾减灾、河畅岸固、自然生态、安全经济、长效管护”的治理原则，统筹推进河道治理与美丽乡村、万里碧道等工作相融合，提升中小河流治理综合成效；严把设计质量审查关，对设计质量存在严重问题的，严格按照《广东省水利厅关于水利建设市场信用的管理办法》，将设计单位记入企业不良行为记录；及时组织项目审批，并在审批后 10 个工作日内将批复文件报送我厅治河办备案。

附件：化州市罗江（官桥镇段）治理工程初步设计报告合规性
审查表



公开方式：依申请公开

附表 1

化州市罗江（官桥镇段）治理工程初步设计报告
合规性审查表

工程名称	罗江（官桥镇段）治理工程
建设地点	化州市官桥镇
设计单位	广东中灏勘察设计咨询有限公司
工程方案 复核意见	<p>一、工程项目 该治理工程已列入省中小河流治理（二期）实施方案。</p> <p>二、设计理念 设计理念基本符合中小河流治理理念。</p> <p>三、基础资料 （一）水文计算采用基础资料基本满足要求，设计成果基本合理。 （二）地质勘察资料基本满足中小河流治理初步设计的要求，下阶段根据相关规程规范和设计要 求，进一步完善工程地质剖面图。</p> <p>四、工程任务和规模 （一）本项目规划建设内容如下：河道治理长度 4.5km，护岸长度 9.0km，清淤疏浚长度 2.9km。 （二）本次初步设计建设内容：河道治理长度 4.51km，护岸长 3.67km。</p> <p>五、防洪标准 本次治理工程按不设防考虑设计。</p> <p>六、工程方案 （一）工程总布置 根据工程现状及存在的主要问题，对河道进行护岸防护等。本次治理河道不改变原河道走势，不进行截弯取直，尽可能维持河道天然形态，基本符合有关要求。 （二）护岸工程 护岸治理及防冲工程措施主要采用格宾石笼、生态植草砖、连锁砖、草皮护坡等护岸护坡。应根据河段实际情况，复核防冲措施及护岸措施范围，保证治理措施的有效性。对冲刷严重的、有抗冲要求河岸段加强防冲工程措施，下阶段进一步复核。 （三）其他 修建景观工程设施，不应影响河道行洪，并应做好必要的安全防护措施。下阶段进一步复核。</p> <p>七、工程概算 本项目规划投资 1018 万元（治理河道 4.5km,单位公里投资 226.22 万</p>

<p>工程方案 复核意见</p>	<p>元), 上报初步设计概算 1017.66 万元 (治理河道 4.51km, 单位公里投资 225.64 万元)。</p> <p>初步设计概算存在的主要问题如下:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 复核工程施工用水预算价格, 复核格宾笼单价。 2. 复核小型水文自动监测站投资。 3. 复核建设单位开办费的计列依据, 取消生产准备费及科学研究试验费。 4. 复核勘测设计费及监理费。 <p>八、工程管护</p> <p>本工程明确了管护机构和运行管理人员; 划定了工程管理和保护范围。设置界桩应按照《广东省河湖管理范围划定工作技术指引》完善中小河流管理范围划界内容, 在平面图上明确河道管理范围界线, 标识界桩埋设点位置及坐标。</p> <p>工程项目设置了 1 处小型水文一体化自动监测站, 基本满足《广东省水利厅关于全面加强中小河流治理工程设计质量的通知》的要求, 实施时复核是否满足《水文监测数据通信规约 (SL651-2014)》及《水文自动测报系统设备遥测终端机 (SL180-2015)》要求。</p>
----------------------	--

附件 5 单位工程和分部工程验收签证资料

化州市罗江(官桥镇段)治理工程

表1.14 水泥砂浆砌石体单元工程施工质量验收评定表

编号: _____

单位工程名称	化州市罗江(官桥镇段)治理工程	单元工程量	389.77m ³
分部工程名称	水土保持工程	施工单位	广东省水利水电第三工程局有限公司
单元工程名称、部位	浆砌石挡墙	施工日期	年 月 日 ~ 年 月 日
项次	工序名称(或编号)	工序质量验收评定等级	
1	层面处理	合格	
2	△砌筑	合格	
3	伸缩缝(填充材料)	/	
施工单位自评意见	各工序施工质量全部合格,其中优良工序占 <u>10.0</u> %,且主要工序达到 <u>合格</u> 等级,各项报验资料 <u>合格</u> SL631-2012的要求。 单元工程质量等级评定为: <u>合格</u> 。 终检人签名: <u>何云贵</u> 年 月 日		
监理单位复核意见	经抽查并查验相关检验报告和检验资料,各工序施工质量全部合格,其中优良工序占 <u>10.0</u> %,且主要工序达到 <u>合格</u> 等级,各项报验资料 <u>合格</u> SL631-2012的要求。 单元工程质量等级评定为: <u>合格</u> 。 监理工程师签名: <u>吴晓青</u> 年 月 日		
注:本表所填“单元工程量”不作为施工单位工程量结算计量的依据			

化州市罗江(官桥镇段)治理工程

表1.14.1 水泥砂浆砌石体层面处理工序施工质量验收评定表 编号: _____

单位工程名称		化州市罗江(官桥镇段)治理工程				
分部工程名称		水土保持工程	施工单位	广东省水利水电第三工程局有限公司		
单元工程名称、部位		浆砌石挡墙	施工日期	年 月 日 ~ 年 月 日		
项次	检验项目	质量要求	检查记录	合格数	合格率	
主控项目	1	砌体仓面清理	仓面干净, 表面湿润均匀。无浮渣, 无杂物, 无积水, 无松动石块	仓面干净, 表面湿润。无浮渣、杂物、积水。无松动岩块。	全部	100%
	2	表面处理	垫层混凝土表面、砌石体表面局部光滑的砂浆表面应凿毛, 毛面面积应不小于95%的总面积	已凿毛	全部	100%
一般项目	1	垫层混凝土	已浇垫层混凝土, 在抗压强度未达到设计要求前, 不应在其面上进行上层砌石的准备工作	/	/	/
施工单位自评意见	<p>主控项目检验点全部合格, 一般项目逐项检验点的合格率均不小于 <u>100</u> %, 且不合格点不集中分布, 各项报验资料 <u>符合</u> SL631-2012的要求。</p> <p>工序质量等级评定为: <u>优良</u>。</p> <p style="text-align: right;">终检人签名: <u>李恩</u> 年 月 日</p>					
监理单位复核意见	<p>经复核, 主控项目检验点全部合格, 一般项目逐项检验点的合格率均不小于 <u>100</u> %, 且不合格点不集中分布, 各项报验资料 <u>符合</u> SL631-2012的要求。</p> <p>工序质量等级评定为: <u>优良</u>。</p> <p style="text-align: right;">监理工程师签名: <u>吴晓青</u> 年 月 日</p>					

化州市罗江(官桥镇段)治理工程

表19 沉沙池单元工程质量评定表

单位工程名称		化州市罗江(官桥镇段)治理工程		单元工程量	22.5m ³	
分部工程名称		水土保持工程		施工单位	广东省水利水电第三工程局有限公司	
单元工程名称、编号		土质沉砂池		施工日期	年 月 日 ~ 年 月 日	
项次	检验项目	质量要求	检查记录		合格数	合格率
主控项目	1 工程结构	规格材料符合设计要求	符合设计要求		全部	100%
	1 工程位置	沉沙井布置位置符合设计或规范要求	符合设计要求和规范规定		基本符合	70.0%
一般项目	2 外观质量	整洁, 池壁表面平顺、无裂缝、无破损	表面整洁, 池壁表面平顺、无裂缝、无破损		基本符合	70.0%
	3 池体断面尺寸	池底长度: 2m 允许偏差±10%	1.82, 1.86, <u>2.9</u> , 1.98, 1.95, 1.94 2, 1.97, 1.98, <u>2.55</u> , 1.8, <u>2.43</u>		9	75%
		池底宽度: 1.5m 允许偏差±10%	1.6, 1.42, 1.37, <u>1.81</u> , 1.4, 1.36 1.56, 1.36, 1.49, <u>1.73</u> , 1.47, <u>2.18</u>		9	75%
	4 进、出水口规格尺寸	设计: 0.3*0.3m 允许偏差±5%	长: 0.313, 0.287, <u>0.372</u> , 0.31, 0.294 宽: 0.287, 0.29, 0.287, <u>0.348</u> , <u>0.365</u>		7	70%
	5 石砌料厚度	不小于24cm	24, 36, 39, 72, 48, 41 71, 50, 32, 30, 30, 62		12	100%
	6 接缝	不大于2.5cm	1.6, 1.5, 1.4, 1.3, 1.8 0.8, 1.2, 0.6, 0.6, 1.3		10	100%
施工单位自评意见	<p>主控项目检验结果全部符合合格质量要求, 一般项目逐项检验点的合格率均不小于 <u>70.0%</u>, 且不合格点不集中分布, 各项报验资料 <u>符合</u> SL336标准要求。</p> <p>单元工程质量评定等级为: <u>合格</u></p> <p style="text-align: right;">质检员: <u>何学</u> 年 月 日</p>					
监理单位复核意见	<p>经复核, 主控项目检验结果全部符合合格质量要求, 一般项目逐项检验点的合格率均不小于 <u>70.0%</u>, 且不合格点不集中分布, 各项报验资料 <u>符合</u> SL336标准要求。</p> <p>单元工程质量等级评定为: <u>合格</u></p> <p style="text-align: right;">监理工程师: <u>莫晓青</u> 年 月 日</p>					

化州市罗江(官桥镇段)治理工程

排水沟单元工程施工质量验收评定表

编号: _____

单位工程名称	化州市罗江(官桥镇段)治理工程	单元工程量	360m ³
分部工程名称	水土保持工程	施工单位	广东省水利水电第三工程局有限公司
单元工程名称、部位	土质排水沟	施工日期	年 月 日 ~ 年 月 日
项次	工序名称	工序质量验收评定等级	
1	土质排水沟	合格	
施工单位自评意见	各工序施工质量全部合格，其中优良工序占 <u>0.0%</u> ，且主要工序达到 <u>合格</u> 等级， 各项报验资料 <u>合格</u> SL634标准要求。 单元工程质量等级评定为： <u>合格</u> 终检人签名： <u>李青</u> 年 月 日		
监理单位复核意见	经抽查并查验相关检验报告和检验资料，各工序施工质量全部合格，其中优良工序占 <u>0.0%</u> ， 且主要工序达到 <u>合格</u> 等级，各项报验资料 <u>合格</u> SL634标准要求。 单元工程质量等级评定为： <u>合格</u> 监理工程师签名： <u>吴晓青</u> 年 月 日		
注：本表所填“单元工程量”不作为施工单位工程量结算计量的依据			

附件 6 重要水土保持单位工程验收照片



图 1 K7+500~K8+500 段现状



图 2 K8+500~K9+200 段现状



图 3 K9+200~K9+600 段现状



图 4 K9+600~K10+000 段现状



图 5 K10+000~K10+500 段现状



图 6 K10+500~K12+000 段现状

8.2 附图

附图 1: 主体工程总平面图;

附图 2: 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图;

附图 3: 项目建设前卫星影像图;

附图 4: 项目建设后卫星影像图。