

2013 年第四批中央财政小型农田
水利重点县柳江县广西农垦新兴
农场片区（二期）工程

水土保持设施验收报告

建设单位：柳州市柳江区水利局

编制单位：柳州中颖工程技术咨询有限公司

2026 年 6 月

统一社会信用代码 91450203MA5P8L0G05 (1-1)				扫描二维码登录 “国家企业信用 信息公示系统” 了解更多登记、 备案、许可、监 管信息。	
营 业 执 照		(副 本)			
名 称	柳州中颖工程技术咨询服务有限公司	注册 资 本	壹佰万圆整		
类 型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成 立 日 期	2019年12月25日		
法 定 代 表 人	吴艳	营 业 期 限	长期		
经 营 范 围	工程管理服务;水土保持技术咨询服务;水土保持方案编制;水土保持监测;水土保持设施验收;水土保持信息化技术服务;水土保持方案技术评审;水土保持工程监理;水文测量服务;水资源保护服务;水土流失防治服务;水利资源开发利用咨询服务;水环境保护咨询服务;入河排污口设置论证;防洪影响评价;环保技术开发、技术推广;节能技术推广服务;环境影响评价、环境监测咨询;建设项目竣工环境保护验收咨询;地震安全性评价;工程咨询、工程策划、工程监理;土地整治项目规划、设计;办公用品、电子产品、日用百货、家具销售;软件开发。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)				
注册 号: 450203000156288		住 所		柳州市鱼峰区荣军路246号鸿泰名城8栋2-5-1	
鱼峰档案号: 537826				2019 年 12 月 25 日	
国家企业信用信息公示系统网址: http://www.gsxt.gov.cn		市场主体应当于每年 1月1日 至 6月30日通过 国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告		国家市场监督管理总局监制	

此复印件仅作为《2013年第四批中央财政小型农田水利重点县(市、县)农
业垦新兴农场片区(二期)工程》水土保持设施验收报告专用

项目负责人: 陈勇

联系电话: 0772-2625336

地址: 柳州市鱼峰区荣军路 246 号鸿泰名城 8 栋 2-5-1

邮编: 545000

电子信箱: lzzyszx@163.com

2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区（二期）工程水土保持设施验收报告责任页

柳州中颖工程技术咨询有限公司

事 项	姓 名	职务或职称	章节、分工	签 名
批 准	吴艳	总经理		
核 定	秦秋雪	工程师		
审 查	秦秋雪	工程师		
校 核	陈勇	工程师		
项目负责人	秦艳雪	高级工程师		
编 写	秦艳雪	高级工程师	全部章节及图纸	

目 录

前言	1
1.项目及项目区概况	7
1.1 项目概况	7
1.2 项目区概况	18
2.水土保持方案和设计情况	25
2.1 主体工程设计	25
2.2 水土保持方案	25
2.3 水土保持后续设计及变更情况	26
3.水土保持方案实施情况	27
3.1 水土流失防治责任范围	27
工程分区	29
3.2 弃渣场设置	29
3.3 取土场设置	30
3.4 水土保持措施总体布局	30
3.5 水土保持设施完成情况	34
3.6 水土保持投资完成情况	39
4.1 质量管理体系	46
4.2 治分区水土保持工程质量评定	53
4.3 弃渣场稳定性评估	57
4.4 总体质量评价	57

5.项目初期运行及水土保持效果.....	58
5.1 初期运行情况	58
5.2 水土保持效果	58
5.3 公众满意度调查.....	61
6.水土保持管理	63
6.1 组织领导	63
6.2 规章制度	63
6.3 建设管理	64
6.4 水土保持监测	66
6.5 水土保持监理	67
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	68
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	68
6.8 水土保持设施管理维护	68
7.结论.....	70
7.1 结论	70
7.2 遗留问题安排	71
8.附件及附图	72
8.1 附件	72
8.2 附图	72

前言

2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区（二期）工程位于柳州市柳江区新兴农场，新兴农场片区原属穿山镇，现划为国有农场独立管理。穿山镇地理位置优越，交通十分便利，位于柳江区、来宾市、象州县三地交界处，G209 国道穿境而过，东南与象州县马坪乡交界，西与柳江区百朋镇及来宾市凤凰镇接壤，北与柳州市郊区和柳江区进德镇毗邻，东北与里雍镇交界，距柳江区县城 35km，北距柳州市 25km，距柳州白莲机场 19km，距桂海、宜柳高速交汇出口处 17km。

本项目二期主要建设内容为改建取水泵站，配套水泵及电气设备 2 台套，装机容量 900kW，重建加压泵站，配套水泵及电气设备 1 台套，装机容量 710kW；铺设 DN1000 玻璃钢输水管 3.053km，阀门井（检修阀井、空气阀井、泄水阀井）9 座；铺设 DN900~ dn140 的主干管共计 27.091km（其中 DN900~DN400 的玻璃钢管 15.048km，dn315~dn140 的 PVC-U 管 12.043km），阀门井（检修阀井、空气阀井、泄水阀井及湿井）166 座；铺设 dn40 的 PE 管 116.392km，铺设 dn16 的滴灌带 12380.972km。泵站（包括取水泵站和加压泵站）和干管的设计洪水标准为 30 年一遇，校核洪水标准为 100 年一遇。其它管道及其建筑物按 20 年一遇洪水设计，50 年一遇洪水校核。

在工程建设过程中，项目建设业主将水土保持工程纳入到主体工程建设内容，委托广西南宁西江建设监理有限责任公司承担本工程监理和水土保持监理工作，委托广西广立连邦建设工程有限公司，广西江源水利建设工程有限公司，桂林市天力水利电力建筑安装工程公司，上海东方泵业(集团)有限公司，南宁博派克电气有限责任公司，武汉永幸管业有限公司担任本工程施工建设工作。

2013 年 3 月 20 日由中国农业节水和农村供水技术协会规划设计研究中心江苏省太湖水利规划设计研究院有限公司北京分公司完成了《2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区（二期）工程初步设计报告》。

2013 年 8 月柳州市水土保持监测分站编制完成了《2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区（二期）工程水土保持方案报告书（送审稿）》。

2013 年 9 月，广西壮族自治区水土保持监测总站组织有关专家对《2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区（二期）工程水土保持方案报告书（送审稿）》进行技术评审；

2013 年 11 月柳州市水土保持监测分站编制完成了《2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区（二期）工程水土保持方案报告书（报批稿）》。

2013 年 11 月 20 日，广西壮族自治区水利厅以《2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区（二期）工程》（柳水利水保[2013]162 号）对本项目水土保持方案进行了批复。

项目批复水土流失防治责任范围为 55.35hm^2 ，其中工程建设区 42.32hm^2 ，直接影响区 13.03hm^2 。

本工程建设期水土流失防治责任范围面积为 42.00hm^2 ，其中永久占地 41.61hm^2 ，临时占地 0.39hm^2 。

2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区(二期)工程验收范围为 42.00hm^2 ，其中永久占地 41.6hm^2 ，临时占地 0.39hm^2 。

经估算，本项目建设土石方挖方总量为 24.56 万 m^3 ，填方总量为 24.56 万 m^3 ，无借方量和（余）弃方量。本项目土石方均换算为自然方。

项目总投资 5590.76 万元，其中土建投资 1064.69 万元，本工程建设资金主要来源于部分业主自筹、部分申请国家拨款。

项目于 2013 年 1 月开工建设，2016 年 5 月完工，合计 41 个月。

本工程共划分为 5 个单位工程，19 个分部工程，30 个单元工程。

工程在施工过程中严格遵循“三同时”原则，根据批复的水土保持方案报告书落实工程、植物及临时措施，各措施运行较好，根据新规范进行重新调整后，项目水土流失防治目标达标情况为：扰动地表治理度达到 99.95%，水土流失控制比达到 1.0，拦渣率不作计算，林草植被恢复率达到 99.76%，林草覆盖率达到 10.02%（由于管道工程区占地大部分为耕地，耕地作为农业生产用地，不允许布设林草植被，该部分区域无法计入绿化恢复面积内，使林草覆盖率不达标），各项指标基本达到水土保持设施验收的标准。

2026 年 6 月，柳州市柳江区水利局委托广西俊宸项目管理有限公司开展本项目的水土保持监测工作。2026 年 6 月初广西俊宸项目管理有限公司编制完成《2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区（二期）工程水土保持监测总结报告》。

根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（中华人民共和国水利部令 53 号）、《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365 号）和《广西壮族自治区生产建设项目水土保持监督管理办法》（桂水规范〔2025〕3 号）的有关规定，于 2026 年 6 月柳州市柳江区水利局委托柳州中

颖工程技术咨询服务有限公司（以下简称“我公司”）承担本工程水土保持设施验收报告编制工作。接受任务后，我公司成立了项目水土保持验收组，于 2026 年 6 月多次对本项目现场进行实地查勘，对设计资料进行收集和整理，详查了水土保持工程措施和植物措施实施情况和实施成效，认真、仔细核对了各项措施的工程量，多次同项目建设单位、工程设计单位、水土保持监理单位、施工单位以及其他参建单位进行咨询与核对，推进本工程水土保持设施验收工作，并于 2026 年 6 月底，编制完成了《2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区（二期）工程水土保持设施验收报告》。

在验收工作中，项目建设单位、水土保持方案编制单位、水土保持监理单位、施工单位等均给予了大力支持和帮助，再次表示衷心地感谢！

水土保持设施验收特性表

验收工程名称	2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县 柳江县广西农垦新兴农场片区（二期）工程			验收工程 地 点	柳州市柳江区	
验收工程性质	新建	验收工程规模		该工程属于Ⅲ等中型工程，干管及主要建筑物 为 3 级，其它管道及次要建筑物为 4 级		
所在流域	珠江流 域	所在水土流失重点 防治区		属于桂中低山丘陵自治区级水土流失重点治理 区		
水土保持方案 批复部门、时间 及文号	广西壮族自治区水利厅、2013 年 11 月 21 日、（桂水水保函[2013]162 号）					
工 期	主体工程			2013 年 1 月至 2016 年 5 月		
	水保工程			2013 年 1 月至 2016 年 5 月		
防治责任范围 (hm ²)	水土保持方案确定防治责任范围			55.35		
	实际水土保持防治责任范围			42.00		
方案编制时根据《开发建设项目水土保持技术规范》(GB50433—2008)						
水土流 失防治 目标	扰动土地治理率(%)		95	实际完成 水土流失 防治指标	扰动土地治理率(%)	99.95
	水土流失总治理度(%)		87		水土流失总治理度(%)	99.53
	水土流失控制比		1.0		水土流失控制比	1.0
	拦渣率(%)		95		拦渣率(%)	-
	林草植被恢复(%)		97		林草植被恢复(%)	99.76
	林草覆盖率(%)		22		林草覆盖率(%)	10.02
主要工 程量	工程措施		表土剥离 1.27 万 m ³ ，绿化覆土 1.27 万 m ³ ，排水沟 300m			
	植物措施		绿化 4.22hm ²			
	临时措施		彩条布覆盖 1105m ²			
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（万元）		60.75	
			实际发生投资（万元）		58.75	
			投资增减原因	施工图阶段取消首部枢纽工程，施工生产生活区和施 工便道施工时未启用，使植物措施和临时措施投资减 少。独立费用最终根据市场价格定价，由于市场价格 较低，使得投资减少。一至四部分费用有所减少，使 得基本预备费减少。		
工程总体评价		建设单位对水土流失防治工作的重要性有一定的认识，按法律、法规的要求设计 了水土保持方案，并落实了大部分的水土保持措施，项目建设过程中的水土流失 基本得到控制，各项指标均已达到防治要求。				
水土保持方案编 制单位		柳州市水土保持监测分站		施工单位	广西广立连邦建设工程有限公司，广西江源水利建设工程有限责任公司，桂林 市天力水利电力建筑安装工程公司，上海东方泵业(集团)有限公司，南宁博派 克电气有限责任公司，武汉永幸管业有限公司	

水土保持验收单位	柳州市柳江区水利局	监理单位	广西南宁西江建设监理有限责任公司
验收报告编制单位	柳州中颖工程技术咨询服务有 限公司	建设单位	柳州市柳江区水利局
地址	柳州市鱼峰区荣军路 246 号 鸿泰名城 8 栋 2-5-1	地址	柳江区拉堡镇柳北路 44 号
联系人	陈勇	联系人	韦少棉
电话	0772-2625336	电话	13457209722
邮编	545001	邮编	545100
电子信箱	lzzyjszx@163.com	电子信箱	ljxgsz@163.com

1. 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区（二期）工程位于柳州市柳江区新兴农场，新兴农场片区原属穿山镇，现划为国有农场独立管理。穿山镇地理位置优越，交通十分便利，位于柳江区、来宾市、象州县三地交界处，G209 国道穿境而过，东南与象州县马坪乡交界，西与柳江区百朋镇及来宾市凤凰镇接壤，北与柳州市郊区和柳江区进德镇毗邻，东北与里雍镇交界，距柳江县城 35km，北距柳州市 25km，距柳州白莲机场 19km，距桂海、宜柳高速交汇出口处 17km。

1.1.2 主要技术指标

项目名称：2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区（二期）工程

建设单位：柳州市柳江区水利局

设计单位：江苏省太湖水利规划设计研究院有限公司北京分公司

监理单位：广西南宁西江建设监理有限责任公司

施工单位：广西广立连邦建设工程有限公司，广西天力建设工程有限公司。

水土保持方案编制单位：柳州市水土保持监测分站

水土保持验收单位：柳州中颖工程技术咨询服务有限公司

建设性质：新建

工程性质：建设类工程

行业类别：其他小型水利工程

建设地点：柳州市柳江区

建设工期：项目于 2013 年 1 月开工建设，2016 年 5 月完工，合计 41 个月

建设规模：该工程属于III等中型工程，干管及主要建筑物为 3 级，其它管道及次要建筑物为 4 级。

建设内容：取水泵站、加压泵站、输管道、主干管、田间管道等建设。

防洪标准：泵站（包括取水泵站和加压泵站）和干管的设计洪水标准为 30 年一遇，校核洪水标准为 100 年一遇。其它管道及其建筑物按 20 年一遇洪水设计，50 年一遇洪水校核。

1.1.3 项目投资

本工程总投资 5590.76 万元，其中土建投资 1064.69 万元，本工程建设资金主要来源于部分业主自筹、部分申请国家拨款。

1.1.4 项目组成及布置

本项目由：取水泵站、加压泵站、输管道、主干管、田间管道等组成。

1.1.4.1 取水泵站

取水构筑物设计包括取水头部设计、取水闸门井设计、输水管道设计、集水井设计。

取水泵站设计规模 $4700\text{m}^3/\text{h}$ （其中一期 $1800\text{m}^3/\text{h}$ ，二期 $2900\text{m}^3/\text{h}$ ），3 台工作水泵（一期设置一台，二期设置两台），装机容量 1350kW ；总占地 $2160\text{m}^2 \approx 0.22\text{hm}^2$ ，场地设计标高 $88.0 \sim 89.2\text{m}$ 。

1.1.4.2 加压泵站

加压泵站位置在原葫芦岭灌区三级泵站处重建，由取水泵站将水

抽送至加压泵站进水前池，加压泵站将水提升输送至项目区各级管网。加压泵站位置在原葫芦岭灌区三级泵站处，根据项目灌区地形实际情况，本工程加压泵站采用分区分压供水形式。加压泵站包括蓄水池、加压泵站、配电室、变压器室、仓库等。加压泵站设计规模 $4700\text{m}^3/\text{h}$ ，配套水泵及电气设备 3 台套，装机容量 1605kW ，出水采用 2 条管径分别为 DN500 和 DN900 的玻璃钢管输送至各个项目灌区，总占地 $1660\text{m}^2 \approx 0.17\text{hm}^2$ ，场地设计标高 $170.0 \sim 180.0\text{m}$ 。

1.1.4.3 输水管

输水管设计流量为系统设计流量 $1.292\text{m}^3/\text{s}$ ，管材经综合比选采用玻璃钢管，管径为 DN1000，设计流速 1.86m/s ，输水管道沿原葫芦岭灌区干渠敷设，接入二级加压泵站。

输水管以取水泵站为起点，从取水泵站（原葫芦岭灌区一级泵站）沿东部走线，直到加压泵站（原葫芦岭灌区三级泵站处），共铺设 DN1000 玻璃钢输水管 3.053km ，阀门井（检修阀井、空气阀井、泄水阀井）9 座。输水管占地按平均宽 4m 计，占地 1.22hm^2 。

1.1.4.4 主干管

主干管起点为加压泵站，沿柳南高速公路方向走线，直至新兴农场。其中，从加压泵站至二期主干管连接处为一期和二期共用的主干管，一期和二期共用主干管长度 3.66km ，主干管占地按平均宽 4.0m 计，一期和二期共用主干管占地 1.46hm^2 。二期主干管长 24.905km ；主干管占地按平均宽 4.0m 计，总共占地 9.96hm^2 ；主干管总占地 11.42hm^2 。

铺设 DN900~ dn140 的主干管共计 24.905km （其中 DN900~DN400 的玻璃钢管 12.862km ，dn315~dn140 的 PVC-U 管 12.043km ），阀门井（检修阀井、空气阀井、泄水阀井及湿井）158

座。

主干管中途有三处穿越，分别穿越柳南高速公路 2 次和柳石路 1 处，具体穿越情况见下表。

表 1.1.4.-1 管道穿越公路统计表

序号	名称	穿越次数	穿越长度	穿越方式	开挖土石方 (m ³)
1	柳南高速公路	2	160	顶管	550
2	柳石路	1	70	大开挖	350
合计		3	230		900

1.1.4.5 灌区田间管网工程

项目区内有 G72 泉南高速公路和柳石路穿过，按照项目区内地块与公路的相对位置把项目区分为 3 个片域（片域编号为 A、B、C）。

田间管网工程主要为铺设 dn160~dn63 的田间地埋 PVC-U 管道 251.452km，阀门箱 1817 个；铺设 dn40 的 PE 管 116.392km，铺设 dn16 的滴灌带 12380.972km。

A 片域灌溉面积为 7130 亩，分布在泉南高速公路西侧，根据该片域内的地形特征和道路、渠道的分布情况，将其分为 A1~A11 共 11 个片区。A 片域内北高南低，北片最高点高程为 141.82m，南片最低点高程为 92.3m，地势起伏较为平缓。

A 片田间管网工程为铺设 dn160~dn63 的田间地埋 PVC-U 管道 72.188km，阀门箱 496 个；铺设 dn40 的 PE 管 34.851km，铺设 dn16 的滴灌带 3560.261km。

B 片域灌溉面积为 17116 亩，分布在泉南高速公路东侧和柳石路西侧，根据该片域内的地形特征和道路、渠道的分布情况，将其分为 B1~B26 共 26 个片区，B 片域内北高南低，北片最高点高程为 146.46m，南片最低点高程为 89.55m。

B 片田间管网工程为铺设 dn160~dn63 的田间地埋 PVC-U 管道

162.981km, 阀门箱 1196 个; 铺设 dn40 的 PE 管 73.313km, 铺设 dn16 的滴灌带 7998.535km。

C 片域灌溉面积为 1554 亩, 分布在项目区的最北侧, 在柳石路西侧, 根据该片域内的地形特征和道路、渠道的分布情况, 将其分为 C1~C3 共 3 个片区。C 片域内最高点高程为 112.8m, 最低点高程为 106.4m, 地势平坦。

C 片田间管网工程为铺设 dn160~dn63 的田间地埋 PVC-U 管道 16.283km, 阀门箱 125 个; 铺设 dn40 的 PE 管 8.228km, 铺设 dn16 的滴灌带 822.176km。

1.1.5 施工组织及工期

1.1.5.1 施工条件

1、供水条件

施工用水可直接引用柳江河水, 施工生活用水可从村里供水管道接入。

2、供电条件

项目区农用电网改造工程已经完成, 电网电力供应充足, 各乡村都具有 220V 及 380V 电力供应。本项目施工用电负荷一般较小, 施工用电可以从附近的村屯连接, 也可由施工单位自行发电解决施工用电问题。

3、建筑材料

本项目位于柳州市柳江区, 项目所在地区道路网络较完善, 交通运输条件好, 工程所需砂、石料和水泥、沥青、钢材、木材等建筑材料, 均可以在当地市场购买, 供应充足, 可采用汽车运输。柳江区有多个建筑、装饰等材料市场。砂、水泥、钢筋等建筑材料和设备市场供应充足。

1.1.5.2 施工方法及施工工艺

（一）施工方法

本项目以机械施工与人工施工相结合的方法。采用推土机、挖掘机与人工结合开挖土方、回填土方，回填土中不能含有机物，汽车运输土石方。

（二）主体工程施工工艺

项目管线建设施工过程的基本程序为：放线、开挖管沟、平整沟底、铺设输水管、干管以及分干管、支管安装、毛管的铺设安装、检查与验收、覆土回填。

1、管线施工工艺

（1）放线

按设计图纸实际踏勘管路铺设地段，认真核对地形尺寸，在各支管、阀门、转弯、变径处设置标桩，管槽开挖线视地形条件隔一定距离设置桩号。

（2）开挖管沟

平坦地区沟槽开口 0.79m~4.8m 左右，地形复杂开挖较深处，视地质条件适当加宽，以保证作业方便，沟槽开挖过程中如遇到特殊地质情况在对管基进行处理后施工。阀门井内的阀门位置应有稍宽的工作面。

（3）平整沟底

铺设管道前应平整管沟底，清除、瓦砾、残根等硬物。对沉陷土上开挖的管沟应用水浸泡，经充分沉陷后平整。

对于玻璃钢管，为了使管道能部分陷入基础中，增加管道与基础的接触面积，防止应力集中，在基础上方要松散的铺垫 30-150mm 砂层，该砂层无需做夯实处理。管床要处理的连续平整，不应有大颗粒

岩石等，以防应力集中损伤管道，一般说来，不能有直径大于 38mm 圆石或大于 25mm 的尖角石块。

(4) 铺设输水管、干管以及分干管

1) 玻璃钢管

玻璃钢管材料组成不同于钢管、铸铁管，也不同于带绕丝的钢筋混凝土管。它是一种复合材料的柔性管材，管道的刚度必须满足工程商的要求。施工前应根据原状土的动载荷大小等参数校核管道选用的刚度是否合理，应根据设计选用的刚度安排施工方法和回填的形式，做到保证工期质量、减少工期和降低工程的总投资。

玻璃钢夹砂管道与管之间的接口型式，采用的是承插式双 O 型密封圈连接，其组装方式类同于承插口式的铸铁管安装。安装之前，要很好的了解设计图纸，阅读说明书，下列各项安装时必须遵守：

验收全部管子的规格尺寸，压力等级要求，应与设计图纸相吻合；管子的存放地点应选择较为平坦的地方；备好组装机具，对于不同的规格所使用的设备不同；依据施工图编制好施工计划。施工计划的编制与安装其它类的管材相似；配置好所有的管路附件，如弯头、排气阀三通、排水阀及与之相配的阀门等；在装配管道之前，首先应对土方施工的基础尺寸进行检查，以确认是否符合设计要求。

2) 对塑料管规格和尺寸进行复查，管内保持清洁。

3) 热熔连接管道连接之前应该保持连接处清洁，做到连接处对口吻合；承插管安装轴线应对直重合，承插深度应为管外径的 1~1.5 倍，粘合剂应与管材匹配。插头与承插口均涂粘合剂后，应适时承插，并转动管端使粘合剂填满空隙，粘结后 24 小时内不得移动管道。

(5) 支管安装

支管铺设时不宜过紧，应铺设 1~2 天后使其呈自由弯曲状态，

并在早 8 时前后测量打孔尺寸及位置，毛管与支管连接时，采用旁通连接，将孔眼位置与毛管铺设位置对准，双向控制支管，需安装三通旁通，孔眼的大小决定着与插头结合的严密。施工时最好选用锋利的钻头，打眼时钻要拿得稳，顶得不松不紧，孔眼打好后，随即在旁通内壁垫上橡皮圈，插入支管用 18#铅丝捆扎牢靠，再往旁通上联接一段毛管，上端装上堵头，防止泥土进入。

（6）毛管的铺设安装

1) 内镶式滴灌带铺设时应将出水口朝上。

2) 毛管连接应紧固、密封，两支管间毛管应从中间断开。

3) 毛管的铺设，铺设时务必出水口朝上以避免水中沉积物堵塞孔口，同时要平顺，不要拉得太紧，更不要扭折、磨挂，滴灌带在铺设时裁管长度要留有余地，尤其在温度较高更应留长些，以免系统工作后管道遇冷收缩长度短缺。

（7）检查与验收

施工安装期间，应对干、支管的安装质量进行分段水压试验。试验中压力的测量应选用 0.35 或 0.4 级标准压力表，试验管段应设阀门调压。试压前先在每节管子的中部回填部分土，以固定管道，并露出管接头，试压时，管道应缓慢地充水，注意排出管中的空气，当水压缓慢地加到系统设计工作压力的 1.25 倍时，在此压力下保压 10min，并做全线的彻底检查，无泄漏、无变形即为合格。

（8）覆土回填

1) 管路铺设完后，应进行试水，经试压无问题后方可回填管沟。

2) 玻璃钢道的施工，应尽量使基槽开挖、管道安装和回填连续进行，以减少伴随发生的问题，从而节省费用。尤其是安装完毕后的管，应立即回填，以防止浮管。在多雨季，或有大量地下水地区的施

工，基槽在任何情况下绝不能有积水存在，应设置临时排水沟或集水坑，以不间断地抽水，否则会损坏基槽和发生浮管。

3) PVC-U 管在天热及天冷时产生明显的膨胀和收缩，为防止因热胀冷缩导致管线位移、接头拉脱等问题，应选择天气凉爽或地温比较接近（一般在清晨）进行覆土，气温较高但水温较低的情况下，也可向管路通水，使其降温冷缩后进行覆土。

4) 覆土时先用较湿的碎土回填管子两侧并拍实，然后再全面回填。禁止有硬土、瓦砾填在管周，并防止大石块直接接触，压扁管子。

2、取水、加压泵站基础工程

基础开挖—下部构造施工—上部构造施工—附属工程施工。

项目挖方区施工流程：修建临时截排水设施→土石方机械开挖→土石方调运→确定土石方界线→挡、护、排工程施工→基床换填→面层整修。

项目填方区填筑施工流程：基底处理（如：排水、填前压实等）→分层填筑→碾压夯实→检验密实度→修整找平验收。

对场地内的填方应进行压实，可尽量降低填方区域的土方沉降，减少土方弃运。

3、输水管、主干管

管道采用地埋，埋设深度根据外部荷载及管材强度等因素综合确定。管顶埋设农田或沿道路铺设时，管顶覆土不小于 0.8m，穿越道路（柳石路）时，管顶覆土不少于 1.2m。穿越河流、沟谷、陡坡等易受洪水或雨水冲刷地段的管道，拟根据具体情况，采取必要的保护措施。

1.1.5.3 项目工期

项目于 2013 年 1 月开工建设，2016 年 5 月完工，合计 41 个月。

1.1.6 土石方情况

经估算，本项目建设土石方挖方总量为 24.56 万 m^3 ，填方总量为 24.56 万 m^3 ，无借方量和（余）弃方量。本项目土石方均换算为自然方。本项目工程土石方量情况见表 1.1-6。

表 1.1-6

实际完成土石方情况表

单位: 万 m³

项目分区		挖方					填方			调入方		调出方		借方	(余) 弃方				
		耕表土	普通土	建筑弃渣	淤泥	合计	耕表土	普通土	合计	普通土	来源	普通土	去向	普通土	永久弃方	去向	临时弃方	去向	小计
取水泵站		0.02	0.16			0.18	0.02	0.16	0.18										
加压泵站		0.03	0.06			0.09	0.03	0.06	0.09										
管道工程区	输水管	0.23	1.52			1.75	0.23	1.52	1.75										
	主干管	0.99	5.96			6.95	0.99	5.96	6.95										
	田间管网	A 片区		4.8			4.8		4.8	4.8									
		B 片区		9.79			9.79		9.79	9.79									
		C 片区		1.00			1.00		1.00	1.00									
		小计		15.59			15.59		15.59	15.59									
合 计	1.22	23.07			24.29	1.22	23.07	24.29											
总计		1.25	23.29			24.56	1.25	23.29	24.56										
注：①表中土石方均为自然方。②表中挖方+调入方+借方=填方+调出方+（余）弃方																			

1.1.7 征占地情况

项目建设共占用土地 42.00hm²，工程占地均在柳江区范围内，其项目组成、占地性质、占地类型、各占地类型详见表 1.1-1。

表 1.1-1 工程占地情况表

工程分区		占地性质	占地类型及面积 (hm ²)				
			草地	灌木林	梯坪地	耕地	建设用地
取水泵站		永久		0.06			0.16
加压泵站		永久	0.04				0.13
管道工程区	输水管	临时	0.49	0.28	0.18	0.27	
	主干管	临时	2.32	0.93	4.56	3.55	0.06
	田间管网	临时			16.51	12.46	
合 计			2.85	1.27	21.25	16.28	0.35

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

项目征地范围内不涉及移民拆迁安置，无专项设施迁建改建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地形地貌

柳江区地处桂中盆地中部，地势由东、西两面中部倾斜。地貌类型以低山丘陵为主，平原、丘陵、洼地、谷地、孤峰、残丘交错分布，岩溶漏斗及落水洞极其发育，县内西部为岩溶地貌，易涝易旱；中部为平原，东部属丘陵地貌，县境内最高峰海拔 712.0m。全县山地、丘陵面积约占总面积的一半。

项目区灌片大部分地形较平坦，局部地势起伏较大。取水泵站地处

柳江右岸二级阶地，地势起伏较大，高差近 10m。加压泵站在原三级泵站旧址重建，场地为坡地。项目场地交通较便利。

1.2.1.2 工程地质

一、地质

根据柳州地区区域地质资料，场地位于南华准地台的桂中～桂东北凹陷，大的区域断裂主要是北偏东向的桂林—柳州断裂带，主要沉积岩为盆地相硅质岩，工程区出露的地层主要第四系人工填土层（ Q_{4ml} ），第四系上更新统冲积层（ Q_{3al} ），覆盖层厚度 10m 左右，下伏基岩为中石炭系黄龙组（ C_2h ）灰岩。

工程区地表未发现近期活动断裂痕迹。场地处于相对稳定地块，根据柳州地区区域地质资料，项目区东部 10km 左右有一南北向凹陷性断裂，项目区处于此向斜西翼。根据 1:10 万《柳州市地质构造纲要图》，在场地范围及附近区域有少数逆断层发育，北东-南西走向，但规模较小，已趋于稳定，第四纪以来未发现新构造活动迹象，区域稳定性较好。

场地钻探深度范围内揭示的岩土层，按其成因类型及岩土的性状自上而下共分为如下 3 层：

①层（ Q_{4ml} ）：杂填土：以粘土为主，棕红色，含植物根系，杂石块、砖头、砂砾等建筑垃圾，局部上部为混凝土地面及地基土， J_03 、 $J11$ 孔底部约 40cm 淤泥。本层厚度 0.8～2.1m，全场地分布。

②层（ Q_{3al} ）：粘土：棕红色，加压泵站及蓄水池部位硬塑状态为主（可塑～坚硬状态）；取水泵站管道部位硬塑状态，局部可塑状态。土质较均匀，夹有少量的铁锰结核，土体切面光滑，韧性与干强度高，局部含砾石，粒径 3～5cm 不等，为石英卵卵砾石。本层揭露厚度 6.6～

11.7m，全场地分布。

③层（C_{2h}）：弱风化灰岩：浅灰、灰色，中厚层状构造，岩质较硬，主要为粉晶质灰岩和生物碎屑灰岩，夹少量白云质灰岩。上部 2m 岩芯较破碎，下部岩体较完整，呈短柱状，偶见小溶穴。裂隙较发育，部分风化岩沿裂隙充填并胶结，岩溶较发育，其形态为溶洞、溶孔和溶隙，以垂向发育为主，多呈串珠状分布，有一定的连通性。岩层产状走向为北东走向，倾角 8°~12°。

除 J14 孔外均有揭露，未揭穿，最大揭示厚度 8.6m。

二、地震

柳州地处较稳定的华南准地台，自明朝至今，地震震级均小于 3.5 级，本地区构造运动较弱，柳州及周围地区地壳相对稳定。据广西地震志，柳州市及附近地区未发现强地震遗迹，自 1483—1966 年 500 年间仅发生过二次 5.0 级左右的地震，据 70 年代以来的地震记录，二级以上的有感地震极少。根据《中国地震烈度区划图（1990）》，本地区地震基本烈度为小于Ⅵ度。另据国家质量技术监督局 2001 年 2 月发布的《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），项目区地震动峰值加速度为小于 0.05g，反应谱特征周期为 0.35S。

1.2.1.2 气象

项目所在地柳江区属亚热带气候区，日照充足，气候温和，雨量充沛，冬短夏长，多年平均气温为 20.5℃之间，最高气温 39.2℃，最低气温 -3.8℃，平均无霜期 314 天，多年平均降水量为 1319mm，全年降水主要集中在 4~9 月，雨季雨量占全年的 71.9%。

根据 2001 年《广西壮族自治区暴雨统计参数等值线图集》短历时

等值线图查取并计算得项目区各历时各频率雨量。

表 1.2-1 项目区各历时各频率降雨量表

时段	频率 P (%) 及对应降雨量 H (mm)		
	5	10	20
1 小时	90.1	78.4	66.1
6 小时	166	140	114
24 小时	225	190	154

注：统计年份为 1950-2024 年。

1.2.1.3 水文

柳江区小河众多，流域面积大于 50km^2 的河流有七条，分属柳江水系和红河水系，总长度 222.63km ，河网密度 $0.088\text{km}/\text{km}^2$ 。过境河流有柳江、龙江两条；柳江在区内长度 98km ，主要流经 4 区的里雍镇北部、白沙乡北部、东部，2 区的洛满镇东部；龙江流经县境北部洛满镇西北部，全长 15km 。

项目区附近主要水体是柳江，柳江围绕着该项目区的西面和南面呈“L”型蜿蜒而过。柳江是柳州市境内的最大河流，是珠江流域西江水系黔江的一级支流，发源于贵州省独山县更顶山，上游称都柳江。都柳江从独山县发源后，由西北向东南流经贵州省独山县、榕江县、从江县后，进入广西壮族自治区三江县，于三江县老堡口与支流古宜河（又称浔江）汇合后称融江。融江从老堡口折向南流，再经融安县、融水县、罗城县，于柳城县凤山镇与支流龙江汇合后始称为柳江。柳江从凤山镇南流，于露塘乡进入柳州市区。柳江在柳州市区蜿蜒曲折，盘绕而过。在古亭山森林公园附近流经项目区，接纳浪江、大桥河等支流后，于河表村上游 800m 左右流出市区，进入柳江区，从市区入口至出口，直线距离约 26km ，河长 75km 。流出市区后折向东南，于柳州市江口镇有支流洛清江汇入，向东经导江折向南流，再经象州于石龙镇附近与红水河

汇合称黔江。柳江从河源起至三江口，全长 755km，总流域面积 58398km²，河道平均坡降 1.7‰。从河源至柳州水文站，河长 588km，控制集水面积 45413km²，约占全流域面积的 78%。

柳江是一条汛期长、水量丰富、季节变化明显、暴涨暴落，含沙量少，且年际变化也较大的河流。两岸植被较好，河床卵石夹沙，平时河水清澈，洪水期河水变洪发黄。根据柳州水文站实测水文资料，多年平均流量 1280m³/s，年平均径流量 404 亿 m³，汛期 5~8 月的径流量占全年总径流量的 80%。最大实测流量 33800m³/s（1996 年 7 月 19 日），最小流量 59.8m³/s；多年平均水位 71.08m（85 基准，下同）（红花水电站蓄水以前），最高水位 93.1m（1996 年 7 月 19 日，黄海基面），最低水位 68.34m（1999 年 3 月 25 日）。多年平均洪水位 82.36m。

柳州市是国家重点防洪城市，其防洪标准近期为五十年一遇，远期为百年一遇，以柳州水文站断面水位为基准，百年一遇洪水位为 91.88m，五十年一遇洪水位 90.99m。警戒水位 82.50m。柳江下游已建成的红花水电站使市区河段的正常水位为 78.50m。

项目场地均能满足柳州市 50 年一遇洪水位标高。

1.2.1.4 土壤和植被

本工程所在的柳江区境内主要的成土母质有石灰岩、硅质岩、砂页岩、河流冲积物、洪积物、第四系沉积物、砂岩、砾岩等。不同的母质经过长期的风、水、化学物质和各种微生物的作用形成多种土壤类型。柳江区境内土壤以水稻土、红壤、赤红壤、黄壤、石灰（岩）土、冲积土为主，其中，红壤分布最广，分布地域占全县土壤总面积的 56.15%，主要分布在县境内海拔 500 以下的低丘岗地，其次为石灰（岩）土，占

全县土壤总面积的 32.20%，广泛分布于石灰岩下坡方，水稻土约占全县土地总面积的 4.10%，主要分布于地势较为平坦的坡地、台地、地势较高的梯田及河流两岸阶地；冲积土包括河流冲积土和洪积土，约占全县土地面积的 2.05%，主要分布在河流和小溪沿岸。

项目区所在地土壤主要为红壤土，土层疏松，土层厚度约在 0.2m~3m。

柳江区属于亚热带常绿阔叶林区，气候温暖，雨量充沛。境内植物种类繁多，植物资源较为丰富，植物种类繁多。森林植物初步调查有 100 科、1700 种和变种，在天然森林植被中属于国家重点保护的珍稀植物有桫欏、福建柏、白豆杉、金综李、栎木、格木、紫荆木、小叶红豆、鹅掌楸、苏木、香木莲、海南粗榧、长苞铁杉、大明山松、穗花杉、紫茎等。果树树种主要有龙眼、荔枝、芒果、李、桃、扁桃、香蕉、板栗、柑、橙、杨桃、番桃等，其中龙眼属柳江区大宗水果。

项目工程区植被较发育，植被以鞍树、灌木和杂草为主。项目区林草覆盖率约 65%。

1.2.2 水土流失及防治情况

根据《水利部办公厅关于印发<全国水土保持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>的通知》（办水保[2013]188 号）和《广西壮族自治区人民政府关于划分我区水土流失重点预防区和重点治理区的通告》（桂政发[2017]5 号），柳州市柳江区属于桂中低山丘陵自治区级水土流失重点治理区。

项目所在区域属于全国土壤侵蚀类型 II 级区划的西南土石山区，属自治区水土保持规划分区的桂中土石山区，土壤容许流失量为

500t/(km² · a)。

根据广西壮族自治区水土保持公报 2025 年，柳州市柳江区土壤侵蚀分级面积统计见表 1.2-2。

表 1.2-2 柳州市柳江区土壤侵蚀分级面积统计表

行政区	类型	合计	水力侵蚀				
			轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈
柳江区	数量(km ²)	513.59	285.58	95.42	41.55	45.56	45.48
	比例(%)	100	55.60%	18.58%	8.09%	8.87%	8.86%

注：以上数据来源于《广西壮族自治区 2025 年水土保持公报》。

2. 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2013 年 5 月 15 日由中国农业节水和农村供水技术协会规划设计研究中心江苏省太湖水利规划设计研究院有限公司北京分公司完成了《2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区（二期）工程初步设计报告》。

2.2 水土保持方案

2013 年 8 月柳州市水土保持监测分站编制完成了《2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区（二期）工程水土保持方案报告书（送审稿）》。

2013 年 9 月，广西壮族自治区水土保持监测总站组织有关专家对《2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区（二期）工程水土保持方案报告书（送审稿）》进行技术评审。

2013 年 11 月柳州市水土保持监测分站编制完成了《2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区（二期）工程水土保持方案报告书（报批稿）》。

2013 年 11 月 20 日，广西壮族自治区水利厅以《2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区（二期）工程》（柳水利水保[2013]162 号）对本项目水土保持方案进行了批复。

项目批复水土流失防治责任范围为 55.35hm^2 ，其中工程建设区 42.32hm^2 ，直接影响区 13.03hm^2 。

根据批复的水土保持方案报告书及批复文件要求，建设单位内部设立了工程部，有专职人员负责工程水土保持工作，将水土保持措施纳入到主体工程施工计划中，严格落实水土保持各项防护措施，做到“三同时”，已完成的水土保持设施布设基本完善，防治效果较好，无明显水土流失现象。

工程于 2013 年 1 月开始施工，2016 年 5 月建成，工程建设期间，建设单位根据施工过程中发现的水土流失问题，积极整改并落实完善相应的水土保持措施，采取的水土保持措施取得一定的保持水土的效果。

实施的水土保持措施和投资如下：

表土剥离 1.27 万 m^3 ；绿化覆土 1.27 万 m^3 ；排水沟 300m；绿化 4.22 hm^2 ；彩条布覆盖 1105m。共完成水土保持投资 58.75 万元，其中工程措施投资 11.26 万元，植物措施投资 9.44 万元，临时措施投资 3.63 万元，独立费用 33.42 万元。

2.3 水土保持后续设计及变更情况

根据结算资料及相关文件，本项目原由取水泵站、加压泵站、首部枢纽、输管道、主干管、田间管道等组成；本项目首部枢纽工程根据项目实际情况及需求，施工图阶段取消首部枢纽工程。因此该分区占地不计入项目水土保持设施验收防治责任范围内。

3. 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 方案批复水土流失防治责任范围

a) 水土保持方案确定的防治责任范围

根据《2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区（二期）工程水土保持方案报告书（报批稿）》及其批复，批复的防治责任范围总面积为 55.35hm^2 ，其中项目建设区 42.32hm^2 ，直接影响区 13.03hm^2 。方案批复的水土流失防治责任范围详见表 3.1-1。

表 3.1-1 方案批复水土流失防治责任范围表 单位： hm^2

工程分区		占地性质	占地类型及面积					直接影响区	总计
			草地	灌木林	梯坪地	耕地	建设用地		
取水泵站		永久		0.06			0.16	0.22	0.03
加压泵站		永久	0.04				0.13	0.17	0.02
首部枢纽		永久	0.07					0.07	0.08
管道工程区	输水管	临时	0.49	0.28	0.18	0.27		1.22	0.35
	主干管	临时	1.29	0.52	2.56	2.2	0.03	6.6	1.53
	一期和二期共用主干管	临时	1.03	0.41	2.0	1.35	0.03	4.82	1.13
	田间管网	临时			16.51	12.46		28.97	9.92
	小计		2.81	1.21	21.25	16.28	0.06	41.61	12.93
施工生产生活区		临时	0.2					0.2	0.03
施工便道		临时	0.05					0.05	0.01
合计			3.17	1.27	21.25	16.28	0.35	42.32	13.03

b) 施工期防治责任范围

根据查阅交工验收报告材料及现场确认，本工程的水土流失防治

责任范围为 42.00hm²，详见表 3.1-2。

表 3.1-2 施工期水土流失防治责任范围表 单位：hm²

工程分区		占地性质	占地类型及面积					
			草地	灌木林	梯坪地	耕地	建设用地	合计
取水泵站		永久		0.06			0.16	0.22
加压泵站		永久	0.04				0.13	0.17
管道工程区	输水管	临时	0.49	0.28	0.18	0.27		1.22
	主干管	临时	1.29	0.52	2.56	2.2	0.03	6.6
	一期和二期共用主干管	临时	1.03	0.41	2.0	1.35	0.03	4.82
	田间管网	临时			16.51	12.46		28.97
	小 计		2.81	1.21	21.25	16.28	0.06	41.61
合 计			2.85	1.27	21.25	16.28	0.28	42.00

c) 验收期防治责任范围

根据查阅交工验收报告材料及现场监测确认，验收期本项目水土流失防治责任范围为 42.00hm²。

表 3.1-3 验收期水土流失防治责任范围表 单位：hm²

工程分区		占地性质	占地类型及面积					
			草地	灌木林	梯坪地	耕地	建设用地	合计
取水泵站		永久		0.06			0.16	0.22
加压泵站		永久	0.04				0.13	0.17
管道工程区	输水管	临时	0.49	0.28	0.18	0.27		1.22
	主干管	临时	1.29	0.52	2.56	2.2	0.03	6.6
	一期和二期共用主干管	临时	1.03	0.41	2.0	1.35	0.03	4.82
	田间管网	临时			16.51	12.46		28.97
	小 计		2.81	1.21	21.25	16.28	0.06	41.61
合 计			2.85	1.27	21.25	16.28	0.28	42.00

d) 变化情况原因

根据查阅交工验收报告材料及现场确认，本工程验收期水土流失

防治责任范围面积共计 42.00hm²，较方案减少 13.35hm²。水土流失防治责任范围变化情况详见表 3.1-4。

表 3.1-4 水土流失防治责任范围变化情况表 单位：hm²

工程分区		方案面积	验收面积	实际与方案增减
取水泵站		0.22	0.22	-
加压泵站		0.17	0.17	-
首部枢纽		0.07	0	-0.07
管道工程区	输水管	1.22	1.22	-
	主干管	6.6	6.6	-
	一期和二期共用主干管	4.82	4.82	-
	田间管网	28.97	28.97	-
	小计	41.61	41.61	-
施工生产生活区		0.2	0	-0.2
施工便道		0.05	0	-0.05
直接影响区		13.03	0	-13.03
合计		55.35	42.00	-13.35

本工程的水土流失防治责任范围面积共计 42.00hm²，较方案减少 13.35hm²。减少主要原因：首部枢纽工程根据项目实际情况及需求，施工图阶段取消首部枢纽工程，占地相应减少 0.07hm²；施工生产生活区及施工便道区根据项目的实际情况施工时未启用，占地减少 0.25hm²；根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）的规定，水土流失防治责任范围不计直接影响区，占地减少直接影响区 13.03hm²。

3.2 弃渣场设置

根据项目土石方平衡，本项目不涉及弃渣场。

3.3 取土场设置

通过现场调查、查阅资料和土石方平衡计算，本项目土石方基本满足项目回填要求，未设置有取土场。

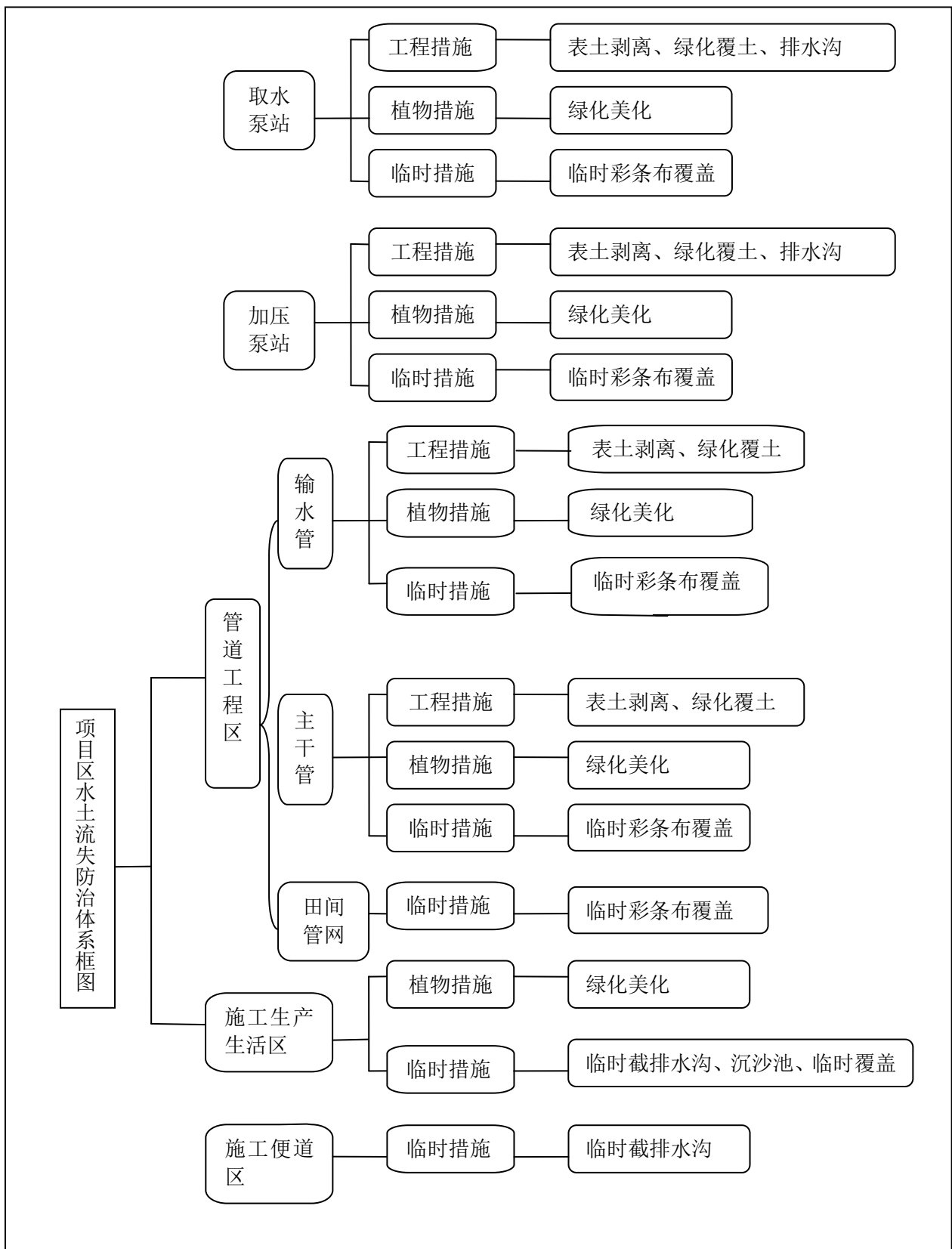
3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 水土保持方案报告确定的水土保持措施总体布局

水土保持措施布局总体思路是：以防治水土流失、恢复植被、改善项目区周边的生态环境、保护主体工程正常安全运行为最终目的，以对周边环境和安全不造成负面影响为出发点，配合主体工程设计进行综合规划布设水土流失防治措施体系。防治措施总体布局应该按照系统工程原理，处理好局部与整体、单项与综合、眼前与长远的关系，争取以投资省、效益好、可操作性强的水土流失防治措施，有效地控制水土流失防治责任范围内的水土流失。

本项目各个工程区布设的水土保持措施见表 3.4-1。

表 3.4-1 批复水土保持方案设计的水土保持措施总体布局

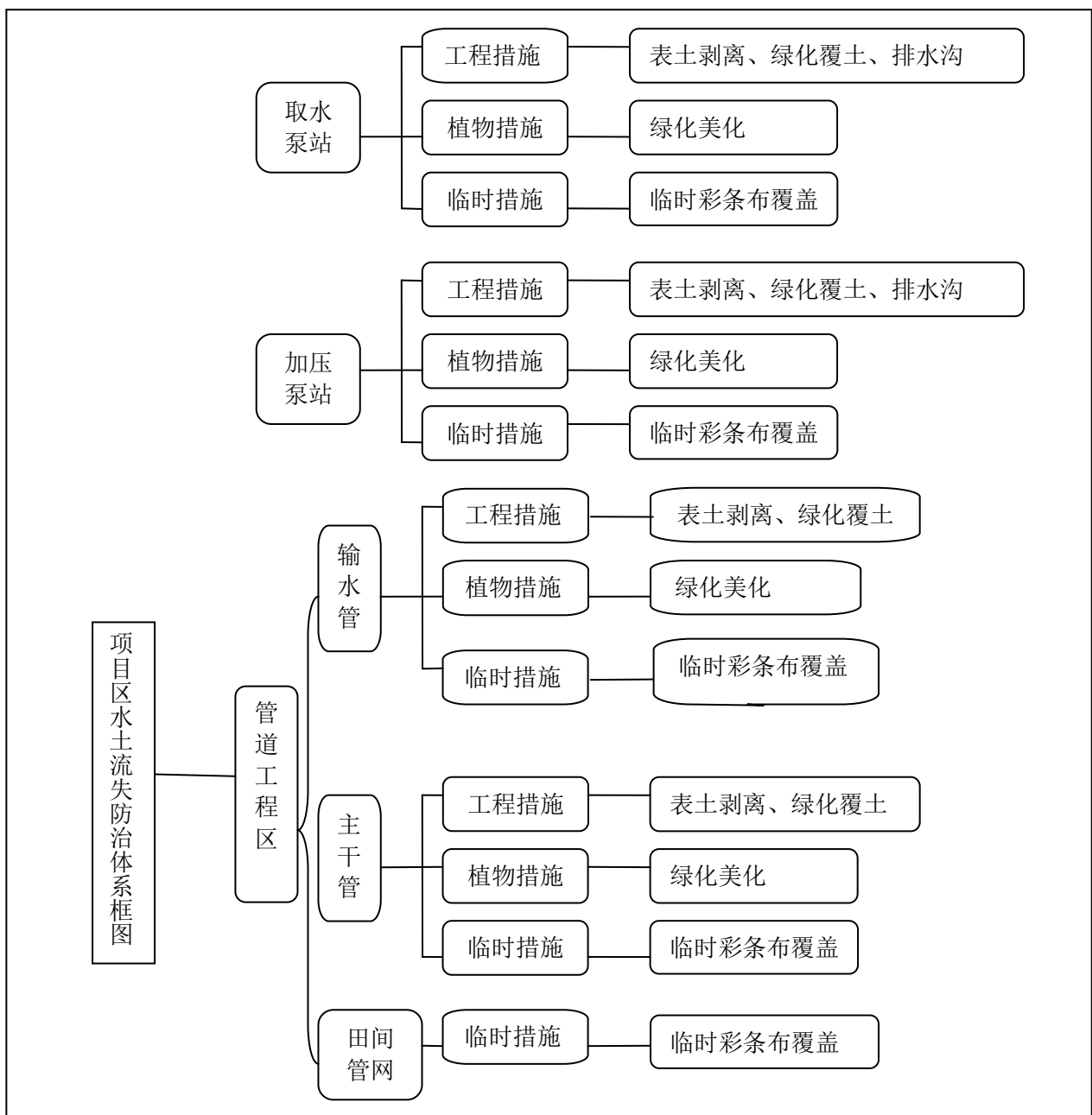


3.4.2 实际水土保持措施总体布局

项目区实际水土保持措施布设为：工程措施、植物措施和临时防护工程有机结合，充分发挥工程措施的控制性和时效性，在短时期内遏制或减少水土流失，利用水保林草蓄水保土，从而达到防治水土流失的目的。

项目实际采取的水土保持措施布局见表 3.4-2。

表 3.4-2 实际水土保持方案设计的水土保持措施总体布局



3.4.3 水土保持措施布局对比分析

与水土保持方案设计的措施体系和总体布局相比，主要变化有：

1、项目建设期间根据实际功能需求、整体布局及运营方案进行优化变更，最终取消首部枢纽建设内容。该地块未开展土方开挖、结构施工等任何工程活动，始终保持原有地形地貌。

2、方案设计的专项施工便道，主要服务于场内物料运输与机械通行。经现场核实，项目沿线原有道路路况良好、通达性强，可全程作为施工通行道路使用，能够保障工程正常推进，故不再额外修建施工便道。

3、原水土保持方案规划设置独立施工生产生活区。项目实施阶段综合考量施工体量、作业工期及现场条件，施工人员住宿、材料堆放、机械停放等全部利用场地周边既有建筑与空地，现有设施完全满足施工要求，因此未按方案新建施工生产生活区，该区域未产生地表扰动。

4、原方案划定区域需全面苫盖。实际施工中部分区域快速完成工序施工，地表无裸露，仅对剩余裸露地段实施彩条布苫盖，防护范围相应缩减。

5、原方案规划设置临时挡墙。现场地形、施工布局调整，无土体滑塌、径流冲刷隐患，故取消该措施。

总体上看，各防治分区的水土保持措施是根据主体工程施工特点、水土流失的特点和防治需求布设的，水土保持措施总体布局相对合理，有效的防治了因工程建设引起的水土流失。措施变化符合工程建设实际，对土地合理利用和防治水土流失效果更好。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 水土保持工程措施完成情况

3.5.1.1 实际完成的水土保持工程措施

本项目按照批复的水土保持方案报告书要求开展了水土保持措施建设。通过查阅完工资料、现场查勘和复核，结合水土保持监测、监理和施工单位相关报告。水土保持工程措施总量为：表土剥离 1.27 万 m^3 ，绿化覆土 1.27 万 m^3 ，排水沟 300m。

一、取水泵站

工程措施：表土剥离 0.02 万 m^3 ；绿化覆土 0.02 万 m^3 ；排水沟 200, m;

二、加压泵站

工程措施：表土剥离 0.03 万 m^3 ；绿化覆土 0.03 万 m^3 ；排水沟 100m;

三、管道工程区

一、输水管

工程措施：表土剥离 0.23 万 m^3 ；绿化覆土 0.23 万 m^3 ;

二、主干管

工程措施：表土剥离 0.99 万 m^3 ；绿化覆土 0.99 万 m^3 ;

表 3.5-1 水土保持工程措施工程量对比表

序号	项目	单位	水土保持方案	实际实施	实际实施较方案增减
一	取水泵站				
1	表土剥离	万 m ³	0.02	0.02	0
2	绿化覆土	万 m ³	0.02	0.02	0
3	排水沟	m	200	200	0
二	加压泵站				
1	表土剥离	万 m ³	0.03	0.03	0
2	绿化覆土	万 m ³	0.03	0.03	0
3	排水沟	m	100	100	0
三	管道工程区				
(1)	输水管				
1	表土剥离	万 m ³	0.23	0.23	0
2	绿化覆土	万 m ³	0.23	0.23	0
(2)	主干管				
1	表土剥离	万 m ³	0.99	0.99	
2	绿化覆土	万 m ³	0.99	0.99	

本项目水土保持工程措施实施较方案设计变化的主要原因是：

工程措施严格依照水土保持方案实施，布设位置、规模、结构均未改动，现场工况无变化，原设计满足防护要求。

水土保持工程措施设计实施进度要求与主体工程建设进度同步实施。实际实施的水土保持工程措施均在主体工程建设期内，水土保持工程措施实际实施进度基本与主体工程“三同时”。

3.5.2 水土保持植物措施完成情况

3.5.2.1 实际完成的水土保持植物措施

通过查阅完工资料、现场查勘和复核，结合水土保持监测、监理和施工单位相关报告，本工程的植物措施有：绿化 4.22hm²。

一、取水泵站

植物措施：绿化 0.05hm²；

二、加压泵站

植物措施：绿化 0.09hm²；

三、管道工程区

一、输水管

植物措施：绿化 0.77hm²；

二、主干管

植物措施：绿化 3.31hm²；

3.5.3.2 水土保持植物措施对比分析

表 3.5-2 各项目区植物措施实施情况对比表

序号	项目	单位	水土保持方案	实际实施	实际实施较方案 增减
一	取水泵站				
1	绿化	hm ²	0.05	0.05	0
二	加压泵站	m	0.09	0.09	0
三	管道管理区				
(1)	输水管				
1	绿化	hm ²	0.77	0.77	0
(2)	主干管				
1	绿化	hm ²	3.31	3.31	0
四	施工生产生活区				
1	绿化	hm ²	0.2	0	-0.2

通过查阅完工资料、现场查勘和复核，结合水土保持监测、监理和施工单位相关报告，施工生产生活区未启用，因此绿化措施减少 0.2hm²。

3.5.3 水土保持临时措施完成情况

3.5.3.1 实际完成的水土保持临时措施

通过查阅完工资料、现场查勘和复核，结合水土保持监测、监理和施工单位相关报告，本工程的临时措施有：彩条布覆盖 1105m²。

一、取水泵站

临时措施：彩条布覆盖 80m²；

二、加压泵站

临时措施：彩条布覆盖 75m²；

三、管道工程区

临时措施：彩条布覆盖 100m²；

二、主干管

临时措施：彩条布覆盖 50m²；

三、田间管网

临时措施：彩条布覆盖 800m²；

3.5.3.2 水土保持临时措施对比分析

表 3.5-3 水土保持临时措施工程量对比

序号	项目	单位	水土保持方案	实际实施	实际实施较方案增减
一	取水泵站				
1	彩条布覆盖	m ²	100	80	-20
2	临时挡墙	m	100	0	-100
二	加压泵站				
1	彩条布覆盖	m ²	100	75	-25
2	临时挡墙	m	100	0	-100
三	首部枢纽				
1	临时排水沟	m	500	0	-500
2	土方开挖	m ²	90	0	-90
四	管道工程区				
(1)	输水管				
1	彩条布覆盖	m ²	200	100	-100
(2)	主干管				
1	彩条布覆盖	m ²	60	50	-10
(3)	田间管网				
1	彩条布覆盖	m ²	1000	800	-200
五	施工生产生活区				
1	临时排水沟	m	500	0	-500
2	土方开挖	m ³	90	0	-90
3	沉沙池	座	2	0	-2
4	临时彩条布苫盖	m ²	100	0	-100
5	土方开挖	m	5.4	0	-5.4

本项目水土保持临时措施变化的主要原因有：

1、取水泵站、管道工程区在施工过程中避开雨季实施，扰动时长减少对应临时彩条布苫盖有所减少。2、首部枢纽工程根据项目实际情况及需求，施工图阶段取消首部枢纽工程，因此未布设水土保持措施；施工生产生活区及施工便道区根据项目的实际情况施工时未启用，因此不存在水土保持措施。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持方案批复投资

根据已批复的《2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区（二期）工程水土保持方案报告书》，本项目水土保持总投资 60.75 万元，其中新增水土保持投资 53.30 万元，主体设计已有水土保持投资 7.45 万元。其中第一部分工程措施投资 11.26 万元，第二部分植物措施投资 9.56 万元，第三部分施工临时措施投资 4.88 万元，第四部分独立费用共计 33.50 万元（含水土保持监理费 1.0 万元，水土保持监测费 12.13 万元），基本预备费 1.55 万元。因本项目为政府组织的小型农田基本建设项目，故不计损坏水土保持设施补偿费。

表 3.6-1 批复水保方案的总投资 单位：万元

序号	工程或费用名称	新 增 投 资						主体已有投资	合计
		建安工程费	植物措施费		设备费	独立费用	小计		
			栽(种)植费	苗木草种子费					
I	第一部分工程措施	10.81					10.81	0.45	11.26
一	取水泵站	0.17					0.17	0.30	
二	加压泵站	0.26					0.26	0.15	
三	首部枢纽								
四	管道工程区	10.39					10.39		
1	输水管区	1.96							
2	主干管区	8.43							
3	田间管道								
五	施工生产生活区								
六	施工便道区								
II	第二部分植物措施		0.14	2.41			2.56	7.00	9.56
一	取水泵站							2.50	
二	加压泵站							4.50	
三	首部枢纽								
四	管道工程区		0.14	2.30			2.44		
1	输水管区		0.03	0.43					
2	主干管区		0.11	1.87					
3	田间管道								
五	施工生产生活区		0.01	0.11			0.12		
六	施工便道区								
III	第三部分临时措施	4.88					4.88	0.00	4.88
A	临时措施	4.61					4.61		
一	取水泵站	1.24					1.24		
二	加压泵站	1.24					1.24		
三	首部枢纽	0.18					0.18		
四	管道工程区	1.15					1.15		
1	输水管区	0.13							
2	主干管区	0.38							
3	田间管道	0.64							
五	施工生产生活区	0.25					0.25		

序号	工程或费用名称	新 增 投 资						主体已有投资	合计
		建安工程费	植物措施费		设备费	独立费用	小计		
			栽(种)植费	苗木草种子费					
六	施工便道区	0.54					0.54		
B	其他临时工程	0.27					0.27		
IV	第四部分独立费用					33.50	33.50		33.50
1	建设管理费					0.37	0.37		
2	工程建设监理费					1.00	1.00		
3	科研勘测设计费					13.00	13.00		
4	水土保持监测费					12.13	12.13		
5	水土保持设施竣工验收技术评估报告编制费					6.00	6.00		
6	水土保持技术文件技术咨询服务费					1.00	1.00		
	一～四部分投资合计	15.69	0.14	2.41	0.00	33.50	51.75	7.45	59.20
V	基本预备费					1.55	1.55		1.55
VI	水土保持设施补偿费					0.00	0.00		0.00
Σ	水土保持工程总投资						53.30	7.45	60.75

3.6.2 水土保持工程实际完成投资

我公司对本项目工程量进行了全面的核实查对后,得出 2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区(二期)工程的水土保持措施主要工程量及投资完成情况。核定本工程水土保持设施完成总投资 58.75 万元,其中工程措施投资 11.26 万元,植物措施投资 9.44 万元,临时措施投资 3.63 万元,独立费用 33.42 万元,基本预备 1.00 万元,因本项目为政府组织的小型农田基本建设项目,故不计损坏水土保持设施补偿费,各项费用得到落实。各项费用具体使用情况详见表 3.6-2。

表 3.6-2

实际完成水土保持投资

序号	工程或费用名称	新 增 投 资						主体 已有 投资	合计
		建安 工程 费	植物措施费		设备 费	独立 费用	小计		
			栽(种) 植费	苗木草 种子费					
I	第一部分工程措施	10.81					10.81	0.45	11.26
一	取水泵站	0.17					0.17	0.30	0.47
二	加压泵站	0.25					0.25	0.15	0.40
三	管道工程区	10.39					10.39		10.39
1	输水管区	1.96							
2	主干管区	8.43							
3	田间管道								
II	第二部分植物措施		0.14	2.30			2.44	7.00	9.44
一	取水泵站							2.50	
二	加压泵站							4.50	
三	管道工程区		0.14	2.30			2.44		
1	输水管区		0.03	0.43					
2	主干管区		0.11	1.87					
3	田间管道								
III	第三部分临时措施	3.63					3.63	0.00	3.63
A	临时措施	3.63					3.63		
一	取水泵站	1.24					1.24		
二	加压泵站	1.24					1.24		
三	管道工程区	1.15					1.15		
1	输水管区	0.13							
2	主干管区	0.38							
3	田间管道	0.64							
B	其他临时工程	0.00					0.00		
IV	第四部分独立费用					33.42	33.42		33.42
1	建设管理费					0.29	0.29		
2	工程建设监理费					1.00	1.00		
3	科研勘测设计费					13.00	13.00		
4	水土保持监测费					12.13	12.13		
5	水土保持设施竣工验收 技术评估报告编制费					6.00	6.00		
6	水土保持技术文件技术 咨询服务费					1.00	1.00		
	一~四部分投资合计	14.45	0.14	2.30	0.00	33.42	50.31	7.45	57.76
V	基本预备费					1.00	1.00		1.00
VI	水土保持设施补偿费					0.00	0.00		0.00
Σ	水土保持工程总投资						51.30	7.45	58.75

3.6.3 水土保持工程实际完成投资与批复水保方案对比

与批复的水土保持方案比较，本工程实际完成的水土保持总投资为 58.75 万元，较批复水保方案总投资减少了 2.00 万元，其中：植物措施投资减少了 0.12 万元，临时措施投资减少了 1.25 万元，独立费用减少了 0.08 万元，基本预备费减少了 0.55 万元，水土保持补偿费不变。

发生变化的主要原因是：

1、植物措施变化

植物措施实际较方案投资减少 0.12 万元，根据施工资料施工生产生活区时未启用，使得植物措施投资减少。

2、临时措施变化

临时措施实际较方案投资减少 1.25 万元，首部枢纽工程根据项目实际情况及需求，施工图阶段取消首部枢纽工程，使临时措施投资减少。根据施工资料施工生产生活区和施工便道施工时未启用，使临时措施投资减少。

3、独立费用变化

独立费用减少了 0.08 万元，主要原因是独立费用（包括科研勘测设计费、水土保持监理费、水土保持监测费、水土保持设施验收报告编制费等）本项目由于未开展过程监测，使得监测减少，水土保持设计验收报告编制费最终根据市场价格定价，由于市场价格较低，使得投资减少。

4、基本预备费变化

基本预备费减少了 0.55 万元，由于一至四部分费用有所减少，使得基本预备费减少。

表 3.6-3 实际完成水土保持投资与批复水保方案对比 单位: 万元

序号	工程或费用名称	方案批复投资	实际水土保持投资	投资变化值
I	第一部分工程措施	11.26	11.26	
一	取水泵站	0.47	0.47	
二	加压泵站	0.40	0.40	
三	首部枢纽			
四	管道工程区	10.39	10.39	
1	输水管区	1.96	1.96	
2	主干管区	8.43	8.43	
3	田间管道			
五	施工生产生活区			
六	施工便道区			
II	第二部分植物措施	9.56	9.44	-0.12
一	取水泵站	2.50	2.50	
二	加压泵站	4.50	4.50	
三	首部枢纽			
四	管道工程区	2.44	2.44	
1	输水管区			
2	主干管区			
3	田间管道			
五	施工生产生活区	0.12		-0.12
六	施工便道区			
III	第三部分临时措施	4.88	3.63	-1.25
A	临时措施	4.61	3.63	-0.98
一	取水泵站	1.24	1.24	
二	加压泵站	1.24	1.24	
三	首部枢纽	0.18		-0.18
四	管道工程区	1.15	1.15	
1	输水管区			
2	主干管区			
3	田间管道			
五	施工生产生活区	0.25		-0.25
六	施工便道区	0.54		-0.54
B	其他临时工程	0.27		-0.27

序号	工程或费用名称	方案批复投资	实际水土保持投资	投资变化值
IV	第四部分独立费用	33.50	33.42	-0.08
1	建设管理费	0.37	0.29	-0.08
2	工程建设监理费	1.00	1.00	
3	科研勘测设计费	13.00	13.00	
4	水土保持监测费	12.13	12.13	
5	水土保持设施竣工验收 技术评估报告编制费	6.00	6.00	
6	水土保持技术文件技术 咨询服务费	1.00	1.00	
	一~四部分投资合计	59.20	57.75	-1.44
V	基本预备费	1.55	1.0	-0.55
VI	水土保持设施补偿费	0.00	0.00	
Σ	水土保持工程总投资	60.75	58.75	-2.00

4. 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

建设单位在工程建设整个过程中规范管理模式，并将施工管理和施工质量作为管理的重要环节。从工程建设的各个环节中都严格执行招投标制度，建立了以总工程师为中心的技术管理体系和施工单位、监理单位、建设单位、质检部门四级质量监督管理和安全体系，层层签订了工程质量终身责任制，制定了质量管理制度和岗位责任制，形成了“建设单位总负责”“监理单位质量控制”“设计、承包单位质量保证”和“政府部门质量监督”相结合的质量管理体系。施工单位建立了项目经理、总工程师、职能部门和施工队四级组织结构，从工程、试验、质检、财务、机材、安技等方面控制工程质量。

监理单位具备相应级别的工程监理资质且有完备的技术体系，配备在本工程中的人员、组织、机构完整。监理单位针对所承担的任务，分别成立项目部并制定针对本项目的监理实施细则；对承包单位和监理单位的资质、质量管理体系及特殊执业人员的资格进行检查和监督；参与对工程建设过程中关键点的控制；负责对关键隐蔽工程、重要分部工程、单位工程验收及质量等级审查和核定；监督质量缺陷与事故处理；对项目划分进行认定，主持外观质量评定，编写施工质量评定报告。

4.1.1 建设各方

项目名称：2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区（二期）工程

建设单位：柳州市柳江区水利局

主体设计单位：江苏省太湖水利规划设计研究院有限公司北京分

公司

监理单位：广西南宁西江建设监理有限责任公司

施工单位：广西广立连邦建设工程有限公司，广西江源水利建设工程有限责任公司，桂林市天力水利电力建筑安装工程公司，上海东方泵业(集团)有限公司，南宁博派克电气有限责任公司，武汉永幸管业有限公司。

水土保持方案编制单位：柳州市水土保持监测分站

水土保持监测单位：广西俊宸项目管理有限公司

水土保持设施验收报告编制单位：柳州中颖工程技术咨询服务有限责任公司。

4.1.2 建设单位质量管理

建设单位建立了健全的施工质量检查体系，根据工程特点建立质量管理机构和质量管理制。为保证工程的施工质量，建设单位派出专人与监理工程师一道参加工程的检查与验收，对保证本项目的施工质量起到了积极的作用。主要履行：提出建设规划、提供建设用地和建设资金的责任。建设单位的质量管理体系是保证工程施工质量的重要条件，建立工程质量管理体系的基本框架。对工程建设中的质量、进度、投资、安全等进行控制。

工程质量方面：严格控制，将总占地面积范围内的各项目水土保持措施纳入主体工程建设中，严格落实了水土保持方案确定的各项措施，确保了各项措施的质量和数量。

工程进度安排方面：结合当地条件和工程建设实际情况，在利用当地和建设单位水土保持成功经验的基础上，采取工程措施、植物措施及临时措施相结合，以防治项目建设产生水土流失为重点，改善项目区生态环境，将水土保持方案的实施过程与主体工程施工工序紧密

结合，保证“三同时”制度落到实处，使工程建设造成的水土流失得到及时和有效控制，在措施设计上尽可能做到技术上可行，经济上合理，达到费省效宏的目的。

工程投资方面：做到科学经济，按照事前预算、事中检查、事后核算和三方共同审核的办法，使本工程水土保持工程投资控制科学有效，核准的工程建设结算金额，施工与建设单位均较易接受，并按期拨付，保证工程用款足额到位和施工人员工资按期发放，使工程施工顺利进行。

工程安全方面：组织有序，施工建设方面严格把控。全方位应用科学方法建立安全责任制，落实责任人，建立健全安全规章制度，明确各级人员在生产建设时应遵守的安全生产方针、政策、法规，以及安全规章制度，有效保证施工中的人身安全、设备安全、结构安全、财产安全并创造适宜的施工环境。坚持“安全第一，预防为主”的方针。责任人在施工前要进行安全检查，把不安全因素消灭在萌芽状态。

4.1.3 设计单位质量管理

本项目规划建筑方案设计由江苏省太湖水利规划设计研究院有限公司北京分公司承担。设计单位优化了设计方案，确保了图纸质量。

1.严格按照国家、有关行业建设法规、技术规程、标准和合同进行设计，为工程的质量管理和质量监督提供了技术支持。

2.建立健全设计质量保证体系，层层落实质量责任制，签订质量责任书，并报建设单位核备。加强设计过程质量控制，按规定履行设计文件及施工图纸的审核、会签批准制度，确保设计成果的正确性。

3.严格履行施工图设计合同，按批准的供图计划及工程进度要求提供合格的设计文件和施工图纸。

4.对施工过程中参建各方发现并提出的设计问题及时进行检查

和处理，对因设计造成的质量事故提出相应的技术处理方案。

5.在各阶段验收中，对施工质量是否满足设计要求提出评价。

6.设计单位按监理工程师需要，提出必要的技术资料，项目设计大纲等，并对资料的准确性负责。

4.1.4 监理单位质量管理

本项目主体监理单位为广西南宁西江建设监理有限责任公司，监理单位的质量管理体系是保证工程施工质量的重要条件，根据所承担的监理任务在施工现场建立相应的监理机构，人员配备满足项目要求，并建立工程质量管理体系的基本框架。实施监理过程中，监理单位依据监理合同、设计图纸开展监理工作，编制了《监理规划》《监理细则》，审查并汇编了各标段、各专业项目验评划分表，采用全程控制的工作方法，对工程建设中的质量、进度、投资、安全进行控制。

一是工程进度控制扎实有效，保证水土保持工程实现了“三同时”。项目 2013 年 1 月开始施工，至 2016 年 5 月施工结束，在 2016 年度内，监理单位严格要求施工单位按照计划每年完成措施，在本年度内进行查遗补漏，全部主要措施基本实现了与项目主体工程同时开工、同时建设、基本实现了年度项目建设目标。

二是工程质量控制良好。通过各方质量管理保证监督体系的实施，共同努力对各项监督检查措施的落实。

三是工程投资控制科学有益。按照事前预算、事中检查、事后核算和三方共同审核的办法，使本工程水土保持工程投资控制科学有效，核准的工程建设结算金额，施工与建设单位均较愉快接受，并按期拨付，保证工程用款足额到位和施工人员工资按期发放，使工程施工顺利进行。

四是组织协调及时有力。及时有效地协调并帮助解决了各类问题

矛盾，保障参建各方齐心协力投入工程建设。

五是信息报送迅速，资料整理规范，移交及时全面。施工单位与监理、建设单位，监理单位与建设单位之间信息报送反馈及时，促进了工程进度进程。及时移交了全部施工与监理资料，存入了公司档案室。

监理单位严格执行各项监理制度，对水土保持工程措施、植物措施和临时措施在内的整个水土保持工程实施了整体质量、工程进度和投资总额控制，有效保证了工程质量。

4.1.5 监测单位质量管理体系

2026 年 6 月，受建设单位委托，广西俊宸项目管理有限公司承担本项目的水土保持监测工作。接受委托后专门成立了本工程水土保持监测项目组。监测项目组成员在认真阅读该工程水土保持方案的基础上，与建设单位和施工单位沟通，并实施踏勘后，按照《水土保持监测技术规程》的要求，开展水土保持监测工作。本项目实际建设周期为 2013 年 1 月至 2016 年 5 月，项目早已完工，无建设期同步实地监测条件。本次为事后补验收追溯监测，监测组通过全面收集项目历史建设资料、水土保持方案、施工档案、工程竣工资料，水土保持工程实施完成情况，运用多种手段和方法进行现状水土保持措施、地貌扰动类型、侵蚀强度复核调查，全面核实项目建设期水土流失情况及后期植被恢复、防护工程运行成效，并做好完整核查、记录、影像留存工作；为确保项目水土流失防治措施的有效性、安全性及完善项目水土保持验收支撑材料，提供真实可靠依据，2026 年 6 月初编制完成了《2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区（二期）工程水土保持监测实施方案》。

为保障项目的水土保持核查监测工作有序开展，该公司成立

2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区（二期）工程水土保持监测项目部”。实行工程师负责制，建立了监测准备工作制度、质量监督管理制度、监测工作制度。根据批复的水土保持方案，按照开发建设项目水土保持技术规范和水土保持监测技术规程的要求，对本项目已实施的水土保持工程开展事后核查监测。

考虑到项目早已竣工、无建设期同步监测的实际情况，本次水土保持监测主要通过查阅全套施工过程档案、现场逐区域踏勘核查现状、抽样核验已完工水土保持工程质量情况，查阅主体工程资料有关水土保持内容的记录及统计结果；在此基础上，按照水土保持管理的有关技术要求，进行全过程工程质量核查和工程量统计，2026 年 6 月中编制完成了《2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区（二期）工程水土保持监测总结报告》。

4.1.6 施工单位质量管理体系

施工单位按照《质量保证手册》、施工单位在施工过程中，应加强对施工单位的监督与管理，尽快将施工过程中防治水土流失的责任落实到施工单位。明确施工单位的施工责任，明确其防治水土流失的责任范围，严格按照合同形式承担防治水土流失的责任、义务。中标的施工单位在实施水土保持方案时，对设计内容如有变更，应按有关规定实施报批程序。变动小的，由施工单位向监理单位报告并征得同意即可。变动大的，如主要措施的规模、位置发生变化时，按方案报批程序报原方案审批机关审批。由于施工单位的过失、疏忽，未及时按图纸规定和监理工程师指示完成水土保持措施（永久性或临时性），导致需要另外采取保护措施而发生的费用由施工单位承担。

本项目将水土保持设施质量监督纳入主体工程质量监督内容中

一并实施。质量监督单位采用质量巡查组定期巡查的方式，开展质量监督工作。巡查组开展巡查工作时，由管理单位、监理单位、施工单位等配合开展工作。

本项目的质量巡查制度体系如下：

1.根据工程建设实际进度制定月度巡查计划和巡查重点，并报送归口管理部门审查、备案。

2.巡查组根据审查后的月度巡查计划和巡查重点制定周巡查工作计划。

3.巡查工作的内容包含巡视已建成的土地整治工程、防洪排导工程、植被建设工程、临时防护工程等水土保持工程的质量情况。

4.巡查工作结束后，对巡查情况发布巡查通报，针对项目存在的问题或水土保持设施建设存在的问题提出整改要求，对存在重大隐患的工程进行停工处理。

5.针对巡查通报中明确的水土保持设施质量问题，责任单位应在规定时限内，按照安全质量巡查组所提出的整改要求进行整改，在经水土保持监理单位验收后，双方签字填报《巡查整改反馈单》。

6.依据《水土保持工程质量验收与评价规范》（SL366-2026），配合建设单位，完成单位工程、分部工程及单元工程的质量评定工作。

4.1.7 水土保持方案编制单位质量管理体系

工程项目属建设类项目，主体工程将建成投产，按照水土保持方案编制深度与主体工程设计相一致的原则，确定水土保持方案编制。

1.水土保持方案编制应符合国家对水土保持、环境保护的总体要求，按照相应的水土流失防治标准确定防治目标和进度。

2.明确施工质量责任，按照“谁开发、谁保护、谁造成水土流失、谁负责治理”的原则，在广泛收集有关资料和细致调查的基础上，合

理确定水土流失防治责任范围。按规定履行水土保持方案的审核、会签批准制度，确保成果的正确性。

3.对施工过程中出现的问题，按照“预防为主、保护优先”的基本要求，增强保护意识，合理利用水土资源，及时作出相应技术处理方案。

4.在各阶段验收中，对施工质量是否满足设计要求提出评价。

5.方案编制要在充分论证主体工程已有的水土保持功能的基础上进行，与主体工程设计相协调，避免重复设计。

6.水土保持方案编制单位按建设单位需要，提出必要的技术资料等，并对资料的准确性负责。

4.1.8 监督保障措施

本项目水土保持方案经批准后，业主主动与水土保持主管部门取得联系，主动接受监督检查。

4.2 治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

（1）项目划分及结果

根据项目实际施工情况，本项目防治分区有 3 个，为取水泵站、加压泵站、管道工程区。根据《水土保持工程质量验收与评价规范》（SL/T336-2025）规定，生产建设项目水土保持工程质量评定应划分为单位工程、分部工程、单元工程三个等级。

根据《水土保持工程质量验收与评价规范（SL/T336-2025）》，水土保持工程项目划分应根据工程特性、建设特点、施工组织等要求确定，划分结果应有利于施工质量管理和保证工程质量。生产建设项目水土保持工程项目划分应与主体工程项目划分相衔接，具体项目划

分方案应按各行业有关规定，依据相关批复及设计文件，结合附录 A 表 A—3 调整制定。

结合 2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区（二期）工程实际情况以及通过查阅建设单位工程施工相关资料，根据《水土保持工程质量验收与评价规范（SL/T336-2025）》，将本项目水土保持工程划分为 3 个单位工程、19 个分部工程、30 个单元工程。对于临时措施，可以通过资料分析、影像调查和询问的方式来落实检查。

（2）各防治分区工程质量评定

根据《水土保持工程质量验收与评价规范》（SL/T336-2025），“水土保持工程质量验收是水土保持工程验收的前置条件，工程质量验收应按照项目划分方案，以单元工程质量检验为基础，遵循‘自下而上’逐级递进的原则，形成验收结论”。

（1）单元工程质量验收

单元工程质量验收合格应符合下列规定：

1) 检验项目中主控项目全部符合本标准要求，一般项目中逐项应有 80%及以上的检验点符合本标准要求，且不符合点不应集中。

2) 备查资料齐全。

单元工程施工质量验收不合格，监理单位或联合验收小组应在单元工程施工质量验收表签署“不合格”结论，并提出处理要求。

（2）分部工程质量验收

分部工程质量验收合格应符合下列规定：

1) 单元工程质量全部合格。

2) 质量事故及质量缺陷已按要求处理，并经检验合格。

3) 中间产品质量及原材料质量全部合格。

(3) 单位工程质量验收

单位工程质量验收合格应符合下列规定：

1) 分部工程质量全部合格。

2) 质量事故已按要求处理。

3) 单位工程外观质量得分率达到 70%及以上，外观质量不合格的，应按规定处理，直至达到合格标准。

4) 施工质量检验资料基本齐全。

水保监理单位通过查阅主体监理评定资料，对评定结果予以认定，本项目已完工水土保持工程全部达到“合格”标准。

水土保持设施验收报告编制单位通过现场调查，查阅水土保持监理单位验收资料，本工程水土保持工程共划分为 3 个单位工程、19 个分部工程、30 个单元工程，质量评定全部合格，合格率 100%。各防治分区工程质量评定详见表 4.2-1。

表 4.2-1

水土保持工程措施质量评定汇总情况表

单位工程		数量	质量评定	分部工程	数量	质量评定	单元工程	数量	合格数量	质量评定
取水泵站 水土保持工程区		1	合格	土地整治工程	1	合格	覆土	1	1	合格
				表土资源剥离与防护工程	1	合格	表土剥离与防护	1	1	合格
				排水工程	1	合格	排水沟	2	2	合格
				植被恢复与建设工程	1	合格	绿化	1	1	合格
				临时防护工程	1	合格	临时覆盖	2	2	合格
加压泵站 水土保持工程区		1	合格	土地整治工程	1	合格	覆土	1	1	合格
				表土资源剥离与防护工程	1	合格	表土剥离与防护	1	1	合格
				排水工程	1	合格	排水沟	2	2	合格
				植被恢复与建设工程	1	合格	绿化	1	1	合格
				临时防护工程	1	合格	临时覆盖	2	2	合格
管道工程区 水土保持工程区	输水管	1	合格	土地整治工程	1	合格	覆土	1	1	合格
				表土资源剥离与防护工程	1	合格	表土剥离与防护	1	1	合格
				植被恢复与建设工程	1	合格	绿化	1	1	合格
				临时防护工程	1	合格	临时覆盖	1	1	合格
	主干管		土地整治工程	1	合格	覆土	1	1	合格	
			表土资源剥离与防护工程	1	合格	表土剥离与防护	1	1	合格	
			植被恢复与建设工程	1	合格	绿化	1	1	合格	
			临时防护工程	1	合格	临时覆盖	1	1	合格	
	田间官网		合格	临时防护工程	1	合格	临时覆盖	8	8	合格
合计		3			19			30	30	

4.3 弃渣场稳定性评估

通过现场调查量测和查阅资料，本项目均未布设弃渣场，不涉及弃方。因此不进行稳定性评估。

4.4 总体质量评价

单位工程和分部工程的工程质量有施工单位、监理单位和建设单位共同评定；单元工程质量由施工单位进行自评、监理单位进行核实确定。

验收报告编制单位会同建设单位、工程监理、水土保持监测等单位检查了施工管理制度、工程质量检验和质量评定记录，经现场对各防治分区实施的水土保持措施检查、测定和核定，认为该水土保持工程施工质量检验和质量评定资料齐全，程序完善，均有施工、监理和建设单位签章，符合质量管理体系要求；经查阅施工管理制度、竣工总结报告、工程质量验收评定资料，以及现场核查单位工程、分部工程和单元工程后，认为该水土保持工程质量整体上较好满足水土保持要求，工程施工过程中的工程措施、植物措施和临时措施质量均达到合格标准，施工完成后，对施工场地进行了必要的清理，项目区水土流失得到了有效控制，现场和生态环境得到了逐步改善和恢复，满足验收条件。

5. 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区（二期）工程各项水土保持措施基本上与主体工程同步实施，截止 2016 年 5 月，各项水土保持防治措施均已完成。水土保持设施在试运行期间的管护工作由柳州市柳江区水利局负责，柳州市柳江区水利局制定有相应的规章制度、林灌草植被养护和养护设施要求，并安排管护人员进行现场巡视，如发现有运行问题及时反馈相关部门予以解决。从目前运行情况看，排水沟工程完好，起到了较好的水土流失防治作用；场地自然恢复的植被盖度和长势超过周边自然环境的植被盖度和长势，水土保持效果显著。

总体上看，该项目的水土保持措施水土保持效果较好，初期运行情况良好，达到了生产建设项目水土保持工作的要求。

5.2 水土保持效果

5.2.1 方案设计防治目标值达标情况

根据水土保持方案设计时采用的水土流失防治目标进行评价，具体完成目标值分析如下：

5.2.1.1 扰动土地治理率

本工程建设期实际扰动土地面积为 42.00hm^2 ，各分区内扰动土地整治面积 41.98hm^2 。经计算，项目区平均扰动土地治理率为 99.95%。各分区扰动土地整治率计算结果见表 5.2-1。

表 5.2-1 扰动土地整治率

防治区		扰动土地总面积(hm ²)	防治面积 (hm ²)			计算公式	扰动土地整治率 (%)
			水保措施防治面积(hm ²)	永久建筑物面积(hm ²)	小计		
取水泵站		0.22	0.05	0.16	0.21	(水土保持措施防治面积+永久建筑物面积)/扰动土地总面积	95.45
加压泵站		0.17	0.09	0.07	0.16		94.12
管道工程区	输水管	1.22	0.77	0.45	1.22		100
	主干管	11.42	3.31	8.11	11.42		100
	田间管网	28.97		28.97	28.97		100
综合效益		42.00	4.22	37.76	41.98		99.95

5.2.1.2 水土流失总治理度

工程完工后,扣除建筑物、硬化占地面积,实际的水土流失总面积为 4.24hm²,各项水土保持工程和植物措施治理面积合计为 4.22hm²,由此计算项目区水土流失面积治理度为 99.53%。各监测分区水土流失面积治理度计算结果见表 5.2-2。

表 5.2-2 水土流失总治理度

防治区		造成水土流失面积(不含永久建筑物)(hm ²)	水保措施防治面积(hm ²)	计算公式	水土流失总治理度 (%)
取水泵站		0.05	0.05	水保措施防治面积/造成水土流失面积(不含永久建筑物)	100
加压泵站		0.09	0.09		100
管道工程区	输水管	0.79	0.77		97.47
	主干管	3.31	3.31		100
	田间管网	-	-		-
综合效益		4.24	4.22		99.53

5.2.1.3 弃渣场拦渣率

拦渣率=实际拦渣量(采取措施后实际拦挡的弃土(渣)量)/弃渣总量×100%。

本项目施工过程中未产生弃渣量，因此拦渣率不进行计算。

5.2.1.4 水土流失控制率

项目建设区内，容许土壤流失量与治理后的平均土壤流失强度之比。根据监测，本项目各项水土保持措施完全发挥效益后，项目区无明显水土流失，参考本项目水土保持监测结果，土壤侵蚀模数减至 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目工程所在区域属西南岩溶区，容许土壤流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。得出土壤流失控制比为 1.0。

5.2.1.5 植被恢复指数

项目建设期末通过实施土地整治，以为植被的自然恢复创造较好的条件，据现场踏勘，各扰动区地表植被得到了改善，已绿化面积为 4.22hm^2 ，可绿化面积为 4.23hm^2 ，工程建设区林草植被恢复率为 99.72%。各分区植被恢复指数计算结果见表 5.2-3。

5.2.1.6 林草覆盖率

林草覆盖率是指林草类植被面积占项目建设区面积的百分比。项目已恢复绿化面积为 4.22hm^2 ，项目建设区面积为 42.00hm^2 ，工程建设区植被覆盖率达到 10.02%。各分区林草覆盖率计算结果见表 5.2-3。

表 5.2-3 植被恢复情况表

防治区		项目建设区面积 (hm^2)	可恢复林草植被面积 (hm^2)	林草植被面积 (hm^2)	计算公式	林草植被恢复率(%)	林草覆盖率(%)
取水泵站		0.22	0.05	0.05	林草植被恢复率=林草植被面积/可恢复林草植被面积(不含复耕面积) 林草覆盖率=林草植被面积/项目建设区面积	100	22.73
加压泵站		0.17	0.09	0.09		100	52.94
管道工程区	输水管	1.22	0.77	0.77		100	63.11
	主干管	11.42	3.32	3.31		99.70	28.88
	田间管网	28.97				0	0
综合效益		42.00	4.23	4.22		99.76	10.02

注：由于管道工程区占地大部分为耕地，耕地作为农业生产用地，不允许布设林草植被，该部分区域无法计入绿化恢复面积内，使林草覆盖率不达标。

5.2.1.7 水土流失防治措施达标情况

本工程水土流失防治措施达标情况见表 5.2-4。

表 5.2-4 防治目标达标情况表

防治标准	目标值	方案确定值	实际达到值	达标情况
扰动土地治理率(%)	95	99.83	99.95	达标
水土流失总治理度(%)	87	98.44	99.53	达标
水土流失控制比	1.0	1.0	1.0	达标
拦渣率(%)	95	98.43	-	不作计算
林草植被恢复(%)	97	98.88	99.76	达标
林草覆盖率(%)	22	10.44	10.02	不达标

5.3 公众满意度调查

为全面了解工程施工期间和运行初期的水土保持措施防治效果、水土流失状况以及所产生的危害等，结合现场查勘，就工程建设的挖、填土方管理及对经济 and 环境影响等方面，向当地群众进行了走访。调查结果表明，工程建设中的土石方管理比较好，没有乱堆乱弃现象；

当地群众对生态环境保护的意识明显增强，对本工程水土流失的防治表示满意，没有受到有关工程建设引起水土流失方面的投诉。

6. 水土保持管理

6.1 组织领导

2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区（二期）工程近期工程全面实际了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制，水土保持工程的建设与管理亦纳入了整个工程的建设管理体系中。柳州市柳江区水利局作为业主职能部门负责 2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区（二期）工程水土保持工程落实和完善，项目公司成立了本项目的环保和水土保持管理工作领导小组和办公室，对工程水土保持方案的实施进行督促。

江苏省太湖水利规划设计研究院有限公司北京分公司为设计单位加强了工程建设过程中的信息交流和现场服务，常驻工地，不定期巡视工程各施工面，发现与设计意图不符之处，及时通知监理工程师责令承包商改正。加快了设计问题处理速度，加强了现场控制力度，取得了良好效果。

广西南宁西江建设监理有限责任公司作为主体监理单位，根据业主的授权和合同规定对承包商实施全过程监理，建立了以总监理工程师为中心，各监理工程师代表分工负责、全过程、全方位的质量监控体系。

施工单位实行了项目经理负责制度，对工程从开工到完工的全过程进行了有效控制和管理，在现场设立质量控制点进行监控和测量。工程建设的质量管理体系是健全和完善的。

6.2 规章制度

柳州市柳江区水利局对工程建设的水土保持工作较重视，牵头组

柳州中颖工程技术咨询服务有限公司

织设计、监理、施工等参建各方质量负责人，建立质量管理网络；在工程建设过程中，落实专人负责水土保持工作，并在进行招投标时，将水土流失防治责任以合同文件形式落实到各施工单位，责任明确。广西广立连邦建设工程有限公司，广西江源水利建设工程有限责任公司，桂林市天力水利电力建筑安装工程公司，上海东方泵业(集团)有限公司，南宁博派克电气有限责任公司，武汉永幸管业有限公司在健全组织机构的基础上建立了工程质量责任制，现场监理跟班制，质量情况报告制、质量例会制和质量奖罚制。各施工单位在工程建设上建立了健全的各项规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程施工的管理中，制定了招投标管理，施工管理，财务管理等办法，逐步建立了一整套适合本工程的制度体系，依据制度建设和管理工程。

建设单位在质量管理方面牢固树立“质量第一”的思想观念，将水土保持工程作为质量管理的一个重要内容进行监管。水土保持设施与主体工程采取同样的设计管理和施工质量管理，设计单位、施工单位、监理单位和质检单位对质量控制、质量监督和质量评定及验收都进行规范的要求。工程施工单位对工程区开挖、临时弃渣堆放和临时设施的建设等均进行了较为严格有效的管理，尽可能地减少水土流失。施工单位加强了肥土回填，定期浇水等措施。

6.3 建设管理

为保证 2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区（二期）工程水土保持工程的顺利建设，柳州市柳江区水利局按照国家基建项目管理规定，认真实行项目的“三制”，进行了水土保持工程招投标工作。为了保证工程质量，柳州市柳江区水利局要求主体监理、施工单位严格按照有关法规、规范组织施工，

明确责任，各尽其责，控制好施工质量。在实际工作中，采取公开招标，选择专业施工队伍，把承包商的资质、水平和能力作为选择的重点；加强实施过程中的宏观控制和协调，把质量、进度、投资控制作为管理的重点，落实施工质量保证体系和组织管理体系，在建设管理的全过程做到了总体控制、统一协调、计划落实、措施到位。

为了做好水土保持工程质量、进度、投资控制，将水土保持工程措施的施工材料及供应、施工单位招标程序纳入了主体工程管理程序，实行了“项目法人对国家负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量保证体系。主动将水土保持监理、监测工作进行了委托，委托的工程监理、监测单位都具有较好的工程监理、监测经验和业绩，能独立承担水土保持监理、监测业务。

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起来，保证了工程质量和林草的保存率。

2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区（二期）工程近期工程基本上能按照水土保持方案设计进行施工，在计划安排上，工程措施与主体工程同步进行，植物措施与工程措施科学合理的相结合，植物措施按照“适地适草适时”的原则，确保水土保持设计的顺利实施，实现了开发建设与环境建设保护工作并重、并举的可持续发展。

在本项目水土保持工程建设过程中，柳州市柳江区有关部门给予了大量的关怀和指导。工程建设完工后，柳州市柳江区水利局会同本项目监理、施工、监测单位的有关人员对已完成的水土保持工程进行了自查验收，对在自查验收工作中提出的问题，及时的进行了补充完善。

6.4 水土保持监测

2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区（二期）工程于 2013 年 1 月正式开始开工建设，2016 年 5 月主体工程建设基本完成。建设单位委托具有较好工程监测经验和业绩，能独立承担监测业务的专业机构开展本项目水土保持监测工作。2026 年 6 月，柳州市柳江区水利局委托广西俊宸项目管理有限公司开展本项目水土保持监测工作。广西俊宸项目管理有限公司根据国家有关工程建设水保监测规定和监测委托合同，于 2026 年 6 月组建了“2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区（二期）工程水土保持监测项目组”，负责具体的水土保持监测工作。项目组成立后，监测技术人员及时赶赴项目现场开展工作，对该项目区自然社会经济、水土流失及水土保持现状，主体工程规模及施工工艺，主体工程实施情况，水土保持设计情况，水土保持措施完成情况等资料进行收集了解，于 2026 年 6 月初完成了《2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区（二期）工程水土保持监测实施报告》。

本项目为建设类项目，结合主体工程布局、设计和施工特点，本项目分为取水泵站、加压泵站、输管道、主干管、田间管道。针对主体工程建设内容已经全部建设完成的现状，本项目水土保持监测遵循“全面调查与重点观测相结合、定期调查与动态观测相结合、调查观测与巡查相结合、监测分区与监测内容相结合”的原则，主要采取现场调查、实地量测、查阅主体工程及监理资料、收集附近建设项目水土保持监测资料等方法，利用卫星影像资料、无人机、数码照相机、GPS 等仪器设备，对水土流失影响因子、水土流失范围、水土流失量、水土流失危害、水土保持措施效果等内容进行了动态监测，并取得了

水土保持措施效益监测数据。2026 年 6 月中旬，编制完成了《2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区（二期）工程水土保持监测总结报告》。

通过查阅水土保持监测实施方案及水土保持监测总结报告，验收报告编制单位认为，监测单位自开展水土保持监测工作以来，根据监测技术规程和工程实际，采用定位观测、调查监测、查阅资料和巡查等方法进行了正常、有序的监测，并完成了监测总结报告，方法科学合理，编写的监测总结报告图文并茂，为水行政主管部门监督检查提供了有效依据。

工程施工期间扰动地表面积控制在水土流失防治责任范围内；施工中取土弃土规范，水土流失得到有效控制；水土保持工程措施运行正常；迹地恢复、植物措施落实到位，项目区林草覆盖率达到规范要求。实施的各项水土保持措施及时到位并发挥了有效的水土保持作用，工程平均土壤侵蚀强度为轻度，满足水土保持要求。

验收报告编制单位通过与水行政主管部门座谈，经对监测报告、监测资料的查阅及现场查看后认为，建设单位较水保方案设计主动增加委托了本工程水土保持监测工作，说明建设单位对水土保持监测工作比较重视。监测单位接受监测工作委托后，根据工程现状，合理制定水土保持监测方案，监测方法可行，监测结果基本可反映工程建设期间及完工后各项水土保持措施所取得的成效和水土流失防治效果。

6.5 水土保持监理

2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区（二期）工程于 2013 年 1 月正式开始开工建设，2016 年 5 月主体工程建设基本完成。根据《2013 年第四批中央财政小型农田

水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区（二期）工程水土保持方案报告书》，鉴于本项目建设内容简单、施工期周期短、本方案设计的水土保持防治措施较为单一且工程量较小，建设单位委托主体工程监理单位进行水土保持监理工作。建设单位为了更好的做好水土保持工程质量控制，主动委托具有较好工程监理经验和业绩，能独立承担监理业务的工程师开展本项目水土保持监理工作。柳州中正水利工程监理有限公司承担本工程的水土保持监理工作。工程监理结果显示在交工验收过程中，我们监理单位检查在发现问题时，及时提出了整改意见。项目经过整改，整个项目已基本达到了正式交工验收的标准。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

本所在县区水行政主管部门不定期对本工程建设情况进行问询了解，并向建设单位提出水土保持防治意见。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据《广西壮族自治区水土保持设施补偿费和水土流失防治费征收使用管理办法》（桂价费字[2007]262 号）的有关规定，该项目属于各级政府组织的小型农田基本建设项目，可免缴水土保持设施补偿费。

6.8 水土保持设施管理维护

2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区（二期）工程已于 2016 年 5 月建成。截止目前，各项治理措施均已完成，水土保持工程的后期运营管理维护由柳州市柳江区水利局负责。

柳州市柳江区水利局成立了相应的环保、水土保持管理小组，专

门负责各项水土保持设施的运行和维护管理，制定了岗位责任制度、宣传培训制度等，并从每年的收益中划出一定比例的经费，用于水土保持设施维护，从而保证了水土保持设施的有效管护。

从目前运行情况看，柳州市柳江区水利局的水土保持管理责任明确，规章制度落实到位，工程措施运行正常，林草长势正常，运行期的管理维护责任较为明确，规章制度落实到位，水土保持设施运行正常。

7. 结论

7.1 结论

柳州中颖工程技术咨询有限公司验收报告编制单位在现场检查和竣工资料查阅的基础上，经过认真分析研究后认为：

（1）水土保持“三同时”制度落实情况

建设单位按照水土保持法律、法规、规范性文件和相关技术规范、标准要求，委托有关单位开展工程水土保持方案编制工作，并取得广西壮族自治区水利厅对工程水土保持方案的批复；按照水土保持方案要求落实了后续设计措施，在施工过程中监测单位开展水土保持监测工作，制定了一系列管理规定及要求，保证了水土保持设施的施工质量和施工进度。

建设单位在工程建设过程中，依据批复的水土保持方案及其批复文件，结合主体工程建设实际，与主体工程施工同步实施了水土保持工程，水土保持建设任务已完成，已完成的水土保持设施质量总体合格，符合主体工程和水土保持要求。同时，建设单位积极配合各级水行政主管部门开展水土保持监督检查工作，对水行政主管部门的监督检查意见予以认真落实。

（2）水土保持措施质量情况

目前，建设单位已按批复的水土保持设计文件要求，结合工程实际分阶段实施了水土保持各项工程措施和植物措施，验收组核查的单位工程、分部工程质量全部合格，合格率 100%，达到了水土流失防治要求。

（3）水土流失治理效果

通过对项目建设区水土流失的综合防治，根据新规范进行重新调

整后，项目水土流失防治目标达标情况为：扰动土地整治率 99.95%，水土流失总治理度 99.53%，土壤流失控制比 1.0，林草植被恢复率 99.72%，林草覆盖率 10.02%（由于管道工程区占地大部分为耕地，耕地作为农业生产用地，不允许布设林草植被，该部分区域无法计入绿化恢复面积内，使林草覆盖率不达标），拦渣率不作计算，其他各项指标均达到了方案确定的防治目标值。

（4）运行期水土保持设施管护责任落实情况

工程已建成的水土保持设施的管理维护工作建设单位已指派有专人负责各项设施的日常管护，保证水土保持设施正常运行。从目前的运行情况看，水土保持管理责任明确，规章制度落实到位，水土保持设施运行正常。

7.2 遗留问题安排

本工程无遗留问题。运行期，由柳州市柳江区水利局负责管理维护项目区内的水土保持设施，水土保持管护责任明确，可以保证水土保持功能的持续有效发挥。

本项目在设计、施工和运行过程中落实水土保持工作，成果显著，不过局部还存在一些问题，本报告对此提出以下建议：

（1）工程运营单位继续认真做好经常性的水土保持措施管护工作，明确组织机构、人员和责任，确保水土保持设施完好并长期发挥作用，防止发生新的水土流失。

（2）总结水土保持工程实施的经验和教训，为运行期水土保持工程的维护提供指导。

（3）运行单位组织管理人员加强水土保持知识的学习，树立人与自然的和谐共处的良好生态意识，为水土保持工程长期稳定运行并发挥效益提供人员和技术保障。

8. 附件及附图

8.1 附件

- 1、 项目建设及水土保持大事记
- 2、 委托书
- 3、水土保持方案的批复
- 4、工程完工验收鉴定书
- 5、重要水土保持单位工程验收照片

8.2 附图

- 1、水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图
- 2、项目建设前、后遥感影像图

附件 1 项目建设及水土保持大事记

1、2013 年 3 月，完成《2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区（二期）工程初步设计报告》；

2、2013 年 8 月，柳州市水土保持监测分站编制完成了《2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区（二期）工程水土保持方案报告书(送审稿)》；

3、2013 年 9 月，广西壮族自治区水土保持监测总站组织有关专家对《2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区（二期）工程水土保持方案报告书（送审稿）》进行技术评审；

4、2013 年 11 月柳州市水土保持监测分站编制完成了《2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区（二期）工程水土保持方案报告书（报批稿）；

5、2013 年 11 月 20 日广西壮族自治区水利厅《关于 2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区(二期)工程水土保持方案的批复》（桂水水保函[2013]162 号）文予以行政许可。行政许可的水土流失防治责任范围为 55.35hm²。

6、2026 年 6 月，柳州市柳江区水利局委托广西俊宸项目管理有限公司开展本项目的水土保持监测工作。

7、2026 年 6 月初广西俊宸项目管理有限公司编制完成《2013 年第四批中央财政小型农田水利重点县柳江县广西农垦新兴农场片区(二期)工程水土保持监测总结报告》。

8、2026 年 6 月底柳州市柳江区水利局委托柳州中颖工程技术咨询有限公司开展本工程水土保持设施验收报告编制工作。