

荆州市荆州区柳港泵站工程

水土保持设施验收报告

建设单位：荆州区柳港泵站工程项目建设管理办公室

编制单位：湖北鄂都水利水电建设有限公司

2022年4月



荆州市荆州区柳港泵站工程
水土保持设施验收报告

责任页

湖北郢都水利水电建设有限公司

批	准：	高 工	何新林
核	定：	工程师	夏应锋
审	查：	工程师	黄文波
校	核：	工程师	齐同操
项目	负责人：	工程师	周 伟
编	写：	第一章、第二章、第三章	黄文波
		第五章、第六章、第八章	齐同操
		第四章、第七章	夏应锋

目 录

前 言.....	1
1 项目及项目区概况.....	4
1.1 项目概况.....	4
1.2 项目区概况.....	13
2 水土保持方案和主体工程设计情况.....	16
2.1 主体工程设计.....	16
2.2 水土保持方案.....	16
2.3 水土保持方案变更.....	16
2.4 水土保持后续设计.....	17
3 水土保持方案实施情况.....	19
3.1 水土流失防治责任范围.....	19
3.2 扰动土地面积.....	21
3.3 弃土弃渣堆放处理.....	22
3.4 取料场设置.....	22
3.5 土石方流向监测结果.....	23
3.6 水土保持措施总体布局.....	23
3.7 水土保持设施完成情况.....	24
3.8 水土保持投资完成情况.....	29
4 水土保持工程质量.....	31
4.1 质量管理体系.....	31
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	36

4.3 总体质量评价.....	44
5 项目初期运行及水土保持效果.....	46
5.1 初期运行情况.....	46
5.2 水土保持效果.....	46
5.3 公众满意度调查.....	49
6 水土保持管理.....	51
6.1 组织领导.....	51
6.2 规章制度.....	51
6.3 建设管理.....	52
6.4 水土保持监测.....	52
6.5 水土保持监理.....	56
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	61
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	61
6.8 水土保持设施管理维护.....	61
7 结论.....	63
7.1 结论.....	63
7.2 遗留问题安排.....	64
8 附件及附图.....	65
8.1 附件.....	65
8.2 附图.....	65

前 言

柳港泵站位于荆州区菱角湖管管理区柳港闸沮漳河堤3+000桩号处，属于沮漳河流域，为独立排区。

工程主要建设内容为：泵站进水渠道疏挖护砌、新建拦污栅桥、进水池及挡土墙、主泵房、安装间、副厂房、出水流道、竖井、穿堤箱涵、防洪闸及消力池、自排闸及其出口防洪闸、工程管理设施等。工程等别为III等，主要建筑物等级别为3级，次要建筑物进出水渠及拦污栅桥等为4级，临时建筑物为5级。

工程占地 4.55hm²，其中永久占地 2.04hm²，临时占地 2.51hm²。工程土石方挖方 6.31 万 m³，填方 3.59 万 m³，弃方 2.72 万 m³。工程总投资 4297.01 万元，其中土建投资 3042.62 万元。工程于 2018 年 11 月开工建设，2021 年 5 月完工。

水土保持工程建设与主体工程建设同步进行，各项措施于 2018 年 11 月开始实施，至 2021 年 5 月方案确定的全部水土保持工程基本完工。水土保持工程的实施历时 29 个月，水土保持工程总投资 39.61 万元。

根据国家水土保持法律法规的有关规定，2018 年 1 月，荆州市水利水电勘测设计院完成了《荆州市荆州区柳港泵站工程可行性研究报告（报批稿）》。2018 年 2 月荆州市水利水电勘测设计院编制完成《荆州市荆州区柳港泵站工程水土保持方案报告书》（送审稿）。荆州市水利局组织专家对《荆州市荆州区柳港泵站工程水土保持方案报告书》（送审稿）进行审查，经修改后，形成了《荆州市荆州区柳港泵站工程水土保持方案报告书》（报批稿）。2018 年 11 月 14 日荆州市水利局以荆水许可〔2018〕92 号文对荆州市荆州区柳港泵站工程予以批复。

荆州市荆州区柳港泵站在工程后续设计文件中，委托主体工程的设计单位荆州市水利水电勘测设计院按照水土保持方案报告中设计的内容对相关工程措施进行了补充设计。水土保持工程建设实施过程中，水土保持工程措施建设由湖北郢都水利水电建设有限公司承担。工程建设管理单位为荆州市荆州区柳港泵站工程项目建设管理办公室、水保工程设计单位为荆州市水利水电勘测设计院、水保工程监理单位为荆州市荆楚水利水电工程建设监理处。水土保持监测单位为湖

北鄂都水利水电建设有限公司。

根据《中华人民共和国水土保持法》及《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）》的规定，2021年5月湖北鄂都水利水电建设有限公司受建设单位委托，承担了本工程的水土保持设施验收工作。接受任务后，我单位迅速成立了水土保持设施验收组。验收组对工程进行了实地查勘，调查了工程建设扰动区内的水土流失现状，详查了水土保持工程措施和植物绿化措施质量及数量，并进行了公众满意程度调查。分别与项目建设单位、设计单位、监理单位以及其他相关参建单位进行了座谈交流，全面、系统地进行了本工程验收评估工作。

验收期间，听取了建设单位对本工程水土保持设施建设情况的介绍，分别审阅了工程相关档案资料，深入现场调查、量测、核对了水土保持设施及关键工程，统计、量算了各项工程数量，检查了各项工程质量，对防治责任范围内的水土流失现状和已实施的水土保持措施功能及防治效果进行了评估，分别提出了评估意见。在综合各专业组评估意见的基础上，经认真分析研究，依据《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》（办水保〔2018〕133号）及《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持技术文件编写和印制格式规定（试行）的通知》（办水保〔2018〕135号）号文，2022年4月，我单位与荆州市荆州区柳港泵站工程项目建设管理办公室一起编制完成了《荆州市荆州区柳港泵站工程水土保持设施验收报告》。

在本报告编制过程中，得到了建设单位、监理单位等单位的大力支持和协助，在此表示衷心的感谢！

荆州市荆州区柳港泵站工程水土保持设施验收特性表

验收工程名称	荆州市荆州区柳港泵站工程		验收工程地点	荆州区	
验收工程规模			装机功率 2400kw, 流量 20m ³ /s。		
所在流域	长江流域		国家或省级重点防治区类型	不涉及	
水土保持方案批复部门时间及文号	荆水许可(2018)101号				
工期	主体工程		2018年11月至2021年5月		
	水土保持措施		2018年11月至2021年5月		
防治责任范围 (hm ²)	水土保持方案确定的防治责任范围		6.40		
	验收的防治责任范围		4.55		
	自然恢复期防治责任范围		4.55		
方案拟定水土流失防治目标	扰动土地整治率	97%	实际完成水土流失防治指标	扰动土地整治率	98.13%
	水土流失治理度	95%		水土流失治理度	98.79%
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	1.18
	拦渣率	95%		拦渣率	97.0%
	林草植被恢复率	99%		林草植被恢复率	99.8%
	林草覆盖率	27%		林草覆盖率	55.82%
主要工程量	分区	工程措施	植物措施	临时措施	
	主体工程区		绿化0.16hm ² 。	1) 主泵房防治区: 临时排水沟110m, 防雨布苫盖0.09万m ² 。2) 渠道工程防治区: 临时排水沟312m, 防雨布苫盖面积0.18万m ² 。3) 围堰防治区: 无纺布苫盖0.15万m ² 。	
	办公生活区	表土剥离及返还500m ³ 、土地平整0.05hm ² , 排水沟145m、沉沙池2个。	绿化0.05hm ² 。		
	土料场区	表土剥离及返还 800m ³ 、土地平整0.27hm ² 。	撒播草籽0.27hm ² 。	袋装土拦挡及拆除72m, 无纺布苫盖0.28万m ² , 临时撒播草籽0.05hm ² 。	
	临时堆土场区	表土剥离及返还 800m ³ 、土地平整0.28hm ² 。	撒播草籽0.28hm ² 。	临时排水沟112m, 临时沉沙池1个, 袋装土拦挡及拆除139m, 防雨布苫盖0.22万m ² 。	
	弃渣场区	土质排水沟 114m、土地平整0.91hm ² 。	撒播草籽0.91hm ² 。		
	排泥场区	土地平整0.22hm ² 。	撒播草籽0.22hm ² 。	围堰112m, 防雨布苫盖0.22万m ² , 临时排水沟120m, 临时沉沙池1个。	
	施工场地区	表土剥离及返还 1200m ³ ; 土地平整0.39hm ² , 硬化层清除 300m ³ 。	撒播草籽 0.39hm ² 。	临时排水沟214m, 临时沉沙池2个, 防雨布苫盖0.1万m ² 。	
施工便道区	表土剥离及返还 780m ³ , 土地平整0.28hm ² , 碾压层疏松 310m ³ 。	撒播草籽0.26hm ² 。	临时排水沟845m, 撒播草籽临时防护0.08hm 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 (万元)	水土保持方案设计投资		32.16		
	实际投资		39.61		
	投资增加原因		水土保持措施实施中工程单价提高和部分措施数量增加, 最终导致水土保持投资增加。		
工程总体评价	完成了水土保持方案设计的相关内容和开发建设项目所要求的水土流失防治任务, 完成的各项工程质量总体合格, 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。				
水土保持方案编制单位	荆州市水利水电勘测设计院		施工单位	湖北鄂都水利水电建设有限公司	
水土保持监测单位	湖北鄂都水利水电建设有限公司		监理单位	荆州市荆楚水利水电工程建设监理处	
水土保持设施验收报告编制单位	湖北鄂都水利水电建设有限公司		建设单位	荆州市荆州区柳港泵站工程项目建设管理办公室	

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

荆州区菱角湖管管理区柳港闸沮漳河堤 3+000 桩号处。工程地理位置图见附图 1。

1.1.2 项目概况及主要技术指标

项目名称：荆州市荆州区柳港泵站工程

项目法人：荆州市荆州区柳港泵站工程项目建设管理办公室

项目位置：荆州区菱角湖管管理区柳港闸沮漳河堤 3+000 桩号处

开发任务：泵站建设

建设性质：新建

建设规模及指标：流量 20m³/s，装机功率 2400kw。枢纽工程由拦污栅桥、前池、进水池、主泵房(3 台机)、安装间、副厂房、穿堤箱涵、防洪闸、消力池等组成。

所属流域：长江流域

工程总投资/土建投资：4297.01 万元/3042.62 万元

建设工期：2018 年 11 月开工，2021 年 5 月底完工

1.1.3 项目水土保持投资

项目水土保持总投资 39.61 万元，其中工程措施 11.05 万元，植物措施 6.86 万元，临时措施 5.74 万元，独立费用 2.45 万元，水土保持补偿费 8.51 万元。

1.1.4 项目组成及布置

1.1.4.1 工程等级及级别

(1) 工程等别

工程等别为 III 等，主要建筑物主泵房、安装间、副厂房、进水池、出水流道、防洪闸、消力池、自排闸等级别为 3 级，次要建筑物进出水渠及拦污栅桥等为 4

级，临时建筑物为 5 级。

(2) 主要技术指标

泵站排涝流量 $20\text{m}^3/\text{s}$ ，水闸自排流量 $32\text{m}^3/\text{s}$ 。枢纽工程由拦污栅桥、前池、进水池、主泵房（3 台机）、安装间、副厂房、穿堤箱涵、防洪闸、消力池等组成。

进水渠主要参数：渠道两边边坡采用 100mm 厚 C20 现浇砼护坡，100mm 厚砂石垫层，脚槽为 C20 砼，截面尺寸为 $0.5\times 0.6\text{m}$ （宽 \times 高），渠顶采用现浇 C20 砼压顶，压顶尺寸为 $200\times 300\text{mm}$ （厚度 \times 宽度）。

1.1.4.2 工程总布置

柳港泵站位于荆州区菱角湖管管理区柳港闸沮漳河堤 3+000 桩号处，新建柳港泵站由进水渠、拦污栅桥、进水池、主泵房、安装间、副厂房、出水流道、压力水箱、穿堤箱涵、自排闸、防洪闸、出口消力池、出水渠等组成。

1.1.4.3 主要建筑物

新建泵站主厂房尺寸为 $16.20\text{m}\times 12.60\text{m}$ ，泵房底板高程 32.78m，底板厚度 1.20m，水泵层地面高程 35.25m，密封层地面高程 40.00m，电机层地面高程 44.30m。每台机组出水流道为砼园管，直径 1500mm，流道出口中心线高程 39.89m，外接整体式输水涵管。

新建泵站底板底面高程为 32.78m，主泵房基础坐落在第⑥层粉质黏土上，地基土承载力为 280KPa，压缩模量为 15.0Mpa，属于低压缩性土。

在主泵房一侧设置安装间，安装间平面尺寸为 $8.0\text{m}\times 12.60\text{m}$ ，安装间底板底面高程为 31.58m，底板厚度 1.20m，对应主泵房分别主泵房水泵层高程 35.05m、密封层高程 39.55m、电机层高程 43.70m 设置顶板和梁，并在各层设置与主泵房的通道。安装间设有 $2\text{m}\times 2\text{m}$ 的吊物孔，并设有楼梯，电机层以上为框架结构。

安装间基础坐落在第⑥层粉质黏土上，地基土承载力为 280KPa，压缩模量为 15.0Mpa，属于低压缩性土。

主泵房外出水流道为涵管，分为 2 节，分别长 11.1m，与主泵房内出水流道相接，管径由圆形断面变为方形断面，进口断面为圆形直径 1580mm，出口方形断面尺寸为 $2.2\text{m}\times 2.5\text{m}$ （宽 \times 高），根据外河最低运行水位 40.12m，确定出口

方形断面顶面高程为 38.50m,

副厂房与自排闸结合布置,自排闸为 2 孔 3.50m×3.50m (宽×高),箱涵长度为 19.16m,箱涵底板顶面高程为 36.00m,底板厚度 1.2m。

副厂房外形尺寸为 16.81m (横向)×12.60m (纵向),其上游侧外墙边与主厂房外墙边平齐。电气副厂房共设计为 4 层,其中地面高程以下为 1 层,地面以上为 3 层。地下层采用框架和混凝土板墙结构,地面以上为框架结构。

地下一层为电缆层,底面高程为 40.50m,顶面高程 43.70m,与电机层高程相同,层高 3.20m。

地上第一层为设备间,层高 4.75m,面板采用 0.15m 混凝土现浇板。地上第二层为中控室,地板面高程 48.45m,层高 4.95m。地上第三层为工具间,地板面高程 53.40m,层高 3.60m。

进水池两侧砼挡土墙每侧分为 2 节,进水池两侧砼挡土墙每侧分为两节,第一节为异形结构,底板前趾厚度为 0.8m,前趾宽度为 1.2m,后底板厚度由 1.2m 变为 0.5m,底板总宽 10m,墙高 6.22m,墙顶面高程 39.00m,宽度 0.5m,底面高程 32.78m,底宽 1.20m;第二节亦为异形结构,底板前趾厚度为 0.8m,前趾宽度为 0.8m~1.2m,后底板厚度由 1.0m 变为 0.5m,底板总宽 9.126~10m,墙高 4.52m~6.22m,墙顶面高程 39.00m,宽度 0.5m,底面高程 32.78m~34.48m,底宽 0.92m~1.20m。

出水穿堤箱涵为单机单孔,分为 3 节分别长 13m,截面为 3 孔 2.2m×2.5m,边墙厚度均为 0.8m,顶板和底板厚度为 0.8m,底板顶面高程为 36.00m。

泵站出口防洪闸采用将单机单管合并成整体设计,底板底面高程为 35.20m,顶面高程 36.00m,考虑结构挡土,上部高程 42.90m 以下为竖井型式,高程 42.90m 以上启闭机房为排架结构。

出口消力池两侧采用八字形砼挡土墙,出口消力池两侧采用八字形砼挡土墙,每侧分为两节,每节剖面尺寸底板长度 7.20m,底板前趾厚度为 0.6m,前趾宽度为 0.8m,后底板厚度由 0.8m 变为 0.45m,墙高 5.30m,墙顶面高程 40.80m,宽度 0.5m,底面高程 35.50m,底宽 0.80m。

柳港泵站自排闸设计流量为 32m³/s。自排闸与副厂房结合布置,自排闸为 2 孔 3.50m×3.50m (宽×高),箱涵长度为 19.16m,箱涵底板顶面高程为 36.50m,

底板厚度 1.0m。后接 5 节穿堤箱涵，分别长 12m、15m、15m、15m、16.34m，出口防洪闸启闭平台高程为 47.20m，启闭机房平面尺寸为 4.0m×9.4m。

1.1.4.4 渠道工程

(1)引水渠道

引水渠进行清淤及护坡，引水渠全长 5500m。进水渠底高程 36.00m，底宽 25m，两侧边坡为 1:2.5，两侧马道高程 39.00m。设计进水渠道两侧边坡底部高程 39.00m 以下部分采用 C20 砼护坡，护坡厚度 100mm，下铺 100mm 砂石垫层，两侧渠底脚槽尺寸为 0.5m×0.6m（宽×高），马道宽度为 2m，马道上铺 0.15m 厚 C25 砼路面，下铺 100mm 砂石垫层。

(2)出水渠道

出水渠底板高程 36.00m，宽度 35.71m，出水渠护底护坡长度 22.137m，两侧边坡为 1:3，长度为 55m。

1.1.4.5 施工临时设施布置

施工期临时设施包括施工营地、混凝土拌和站、砂石料临时堆放场、钢筋及模板加工厂、施工机械设备停放及保养场、仓库等临时设施。其中设置土料场 1 处，临时堆土场 1 处，弃渣场 1 处，排泥场 1 处，施工场地布置于泵站两岸，临时施工便道 760m。以上设施工程规模均不大，就近布置在主体工程附近。

1.1.5 施工组织

1.1.5.1 施工组织

1.1.5.2 施工组织形式

水土保持防治措施是对主体工程设计中，对可能产生水土流失防护措施不足的补充，本着“同时设计、同时施工、同时投产使用”的原则。水土保持防治工程纳入主体工程，实行项目法人制及项目监理制，本项目补充的水土保持防治工程与主体工程一起招标，签订施工合同，按照设计文件及施工合同要求完成防治工程。

(1)实行专业化管理。项目业主将水土保持工程施工与主体工程施工统筹考虑，避免“重主体、轻水保”的现象发生。

(2)按招标投标制度选择水土保持工程的承包人。并对施工队伍人员的技术资质，施工机械设备性能、施工方案等方面进行严格审核。

(3)在每道工序的操作中，注意对工作质量的检查。对违章操作及时纠正，防患于未然。坚持上道工序不合格就不能转入下道工序的施工原则。

(4)坚持对施工期临时工程的检查，查出问题必须认真处理，并经监理工程师确认后，才能转入下道工序。

1.1.5.3 对外交通条件

柳港泵站位于荆州市荆州区菱角湖管理区柳港闸沮漳河堤 3+000 桩号处，工程所在位置区内河网纵横畅通，当地交通十分便利。水路经长江、沮漳河，公路可经宜黄公路或荆江大堤进入，桥涵和码头满足大件设备运输要求。

1.1.5.4 水电供应条件

施工供水：工程区水源充足，河水含泥沙量少，完全满足混凝土拌和用水需求，生活用水直接采用自来水或当地居民用水。

施工用电：施工用电主要满足混凝土拌和的要求，施工区农村供电系统能满足施工要求。

1.1.5.5 主要建筑材料供应

工程建筑材料主要有：水泥、钢筋（钢材）、砂、块石碎石等，水泥、钢筋（钢材）在荆州城区购买，运距 50km，砂、碎石在龙洲垸码头购买，运距 40km，块石在宜都购买，运距为 100km，汽油、柴油机锯材在菱角湖农场购买。施工中所需的土料可从泵站所在地附近就地取土。

1.1.5.6 施工导流

(1) 导流时段和导流标准

柳港泵站由拦污栅、主泵房、出水流道、穿堤箱涵及自排闸、防洪闸等单项建筑物组成，汛期受排涝防汛的影响，一般不能进行施工。柳港泵站所在柳港河 1 月~次年 4 月为枯水期，在施工围堰完成后，利用潜水泵抽干基坑内的水，然后对主泵房、安装间、副厂房、自排闸、进水池底板、进口两侧挡土墙、进出口渠道护砌、拦污栅桥等进行施工。

(2) 导流方案和挡水建筑物

柳港泵站主要功能是汛期排涝，未建泵站前采用柳港河自排闸排水，上游来水主要通过柳港河五支渠闸和菱角湖节制闸，其中菱角湖节制闸设计流量为 $32\text{m}^3/\text{s}$ ，施工期间关闭五支渠节制闸和菱角湖节制闸，让上游来水分流至金台泵站和郭家闸泵站外排至沮漳河，施工导流填筑围堰保护基坑。

为保证泵站进水池底板、进口两侧挡土墙、进出口引河护底护坡、拦污栅工作桥重建、泵站储水池在干地条件下施工，在其进口侧拦污栅前以及出水侧排涝河填筑施工围堰。

1.1.5.7 施工度汛

柳港泵站工程施工时段跨越一个枯水期加一个汛期。工程主要安排在二个枯水期施工，第一个枯水期填筑围堰；施工期度汛的重点集中在第二个枯水期。

枯水期采用金台泵站、郭家闸泵站排水和进口渠拦污栅前围堰挡水，围堰设计采用5年一遇的导流标准。度汛标准应按照略高于导流标准，采用10年一遇的洪水标准作为度汛标准，。超过10年一遇的洪水，泵站施工区停工度汛。

1.1.5.8 基坑排水

基坑排水选用2台8B18型单级离心泵，扬程18m。

1.1.5.9 施工工艺

1、施工准备工程

施工场地在利用前清理地表杂物，清除地表植被。地表为旱地的区域先剥离表层土，平均厚度约0.20m~0.40m，剥离表土以推土机为主，辅以人工作业，采用自卸汽车运至施工场地内的临时堆放场堆放，做好临时拦挡防护措施，施工后期用于恢复原有土地类型覆土。清表后回填岩渣以提高场内地面标高，填筑厚度约0.5m，岩渣回填后浇筑砼找平再兴建临时设施。施工结束后，拆除临时建筑物，结合堤防后续施工进行场地平整，除少量生活区外，不再拆除土石方。

施工便道填筑前地表为旱地的区域先剥离表土，清除厚度平均约0.20m~0.40m，采用推土机或挖掘机推铲，并结合人工清理，再自卸汽车运输装运至相对集中点作临时堆置，做好临时拦挡防护措施，待施工后期用于堤防管理带绿化。清表后按照施工运输要求回填岩渣，填筑厚度约0.3m，施工结束后无需拆除，结合堤防后续施工进行场地平整、绿化。

2、老建筑物拆除施工

老建筑物拆除包括自排闸。钢筋混凝土拆除采用氧焊切割钢筋、手风钻钻孔、控制爆破拆除；砌石采用人工拆除，拆除料全部作为弃渣处理，主要采用1m³反铲挖掘机挖装配5~8t自卸汽车运至弃渣场。

3、土方施工

(1)、土方开挖

开挖前，按设计坡度及底部高程、原地面高程测量放样开口线，并撒上双飞粉灰线，然后利用挖掘机配推土机开挖，推土距离为 80m。大堤开挖部分土料推至大堤内侧靠近施工场地堆放，以作为回填料部分用于回填围堰。

大堤开挖时，先开挖两侧压浸台上部大堤部分土体，使开挖范围内外侧与压浸台形成同一平面，便于下部开挖的便道布置。

底部开挖至泵站穿堤箱涵底面高程，侧向坡底距离结构物 2m 开始按 1:2 放坡开挖，放坡按高程 39.00m、43.00m 两级平台，每级平台宽 2m。

泵房、箱涵等土方开挖采用 1m³ 反铲挖掘机开挖分级转运，最上一级采用 74kw 推土机推运 60m。工作面小以及小方量土方开挖采用人工开挖，胶轮斗车运输。开挖的土方大部分用来回填，故开挖的土方在不影响施工的情况下，应就近堆放，使建筑物回填方便。开挖的土方除用于回填部分外，部分用于围堰填筑，多余土方运往指定地点。

(2)土石方回填

土方填筑分两步进行，第一步随着混凝土建筑物完成且强度达到 90% 以上及时回填至建筑物顶，如箱涵顶、挡土墙顶。第二步，所有地面下混凝土浇筑完成后恢复大堤填筑。

填筑前，将填筑区的杂物、泥水清理干净。开始填筑前 30 分钟，将土体与混凝土面涂抹黄泥，然后填筑。距建筑物 2m 内采用人工夯机打夯。人工填筑部位，土体松铺厚度不大于 20cm。其他部分采用推土机铺料，压路机碾压，土体松铺厚度 35cm，压实厚度 30cm。

大堤部位回填土料采用开挖出的黄黏土。土料含水率控制在最佳含水率 $\pm 2\%$ 以内。

每层填筑至大堤两侧坡面时，超铺 50cm（坡面线），碾压密实后利用挖机修坡至设计线。

回填完全部大堤和压浸台后，整体灌水，待回填土体自然沉降至稳定状态后再进行护坡施工。

土方填筑前，会同监理人进行地形平、断面测量资料、基础面清理质量、土方填筑料的物理力学性质的抽样检查和验收，并进行现场生产性碾压试验，根据试验成果确定铺料厚度、碾压机械的类型及重量、碾压遍数、填筑体含水量、干密度、压缩系数、粘土含量、颗粒级配等填筑参数。填筑前保证基面无积水和原土体无扰动，对基础底部的软弱土层及时清除、置换。铺填作业从最低处开始，按水平层次进行，不得顺坡铺填。分段作业面最少长度，机械作业不小于 100m。铺填采用分层的方式，每层厚度不大于 30cm。机械碾压不到的部位采用电动打夯机连环套打法夯实，夯迹双向套压，夯迹搭接宽度不小于 1/3 夯宽。每层土方填筑按规定的施工压实参数施工完毕后经监理工程师检查合格后才能继续铺填。每层填筑压实度达到设计要求后才能进行下一层施工。经检验合格的填筑层因故未继续铺填，以使层间结合紧密。填筑施工定期进行填筑料的含水量和粘土含量、各项施工工艺和参数、填筑体的干密度、含水量和颗粒级配进行抽样检查，准备质量检查和验收。

4、围堰施工

围堰施工时，先将河道围堰占压部分的表层淤泥质土清除，采用泵吸排清淤，并通过 200m 长管线输送至渊塘处进行填塘。围堰右岸河间地块的杂填土在围堰填筑期间挖除，采用黏性土换填。开挖采用 1~2m³反铲挖装 8~10t 自卸汽车运输至弃渣场。

围堰填筑、杂填土换填所需土料全部来自土料场，采用 1~2m³反铲挖装 8~10t 自卸汽车运抵现场作业面卸料，74kw 推土机平整，并按设计断面规整成型。

袋装土采用人工装袋，装袋不宜过满，以免码砌时编织袋破裂。装好的袋装土采用斗车或人工搬运至码砌作业面，人工码砌压实。工程完工后，围堰全部拆除。

5、水土保持工程施工方法

(1)清表

表土清理由施工企业实施，根据地形条件，采用机械或人工作业。

(2)土方开挖

排水沟、沉沙池等基础开挖，采用人工作业。

(3) 浆砌石衬砌

浆砌石衬砌主要是排水系统的衬砌，人工用小型运输车运输路基开挖的弃石，人工拌和砂浆，人工砌筑。

(4) 拦挡

袋装土拦挡，利用开挖土方人工装土，人工按设计断面堆砌，人工拆除。

(5) 覆土

施工场地区等由推土机粗整，人工配合机械将表土回铺。

(6) 种草

在粗整地工程完工后，人工撒播草籽，最后覆土 2~50m，并做好管护工作，保证土壤湿度使草籽尽快出苗。

(7) 植树

苗木栽植施工工序：放线定位—挖树坑—树坑消毒—回填耕植土—栽植—回填—浇水—夯实。

严格按定点放线标定的位置、规格挖掘树穴。

① 挖掘树穴时，以定点标记中心，按穴尺寸规格划出一个方形，然后沿边线垂直向下挖掘，穴底平，切忌挖成锅底型，树穴达到规定深度后，向下翻松约 200mm 深，并对树穴底消毒，为根系生长创造条件。

② 挖掘树穴时，将表土放置一侧以栽树时备用，而挖掘出来的建筑垃圾，废土杂物放置另一侧集中运出施工现场，树穴经甲方验收合格后栽植苗木。

③ 植物栽植时要保持树体端正，上下垂直，不得倾斜，并尽可能照顾到原生长地所处的阴阳面。

④ 置放苗木要做到轻拿轻放，树苗放树穴一边，但不影响交通。

⑤ 移栽苗木定植后必须浇足三次水，第一次要及时浇透定根水，渗入土层约 300mm，使泥土充分吸收水分与根系紧密结合，以利根系的恢复和生长；第二次浇水在定根水后的 2~3 天进行；再隔约 10 天左右浇第三次水，并灌足灌透，以后根据实际情况酌情灌水。

- ⑥ 本项目沿线可利用的水源，沿线沟溪、水塘水源。
- ⑦ 在灌水时，切忌水流量过大，冲毁围堰，如发生土壤下陷、树木倾斜及时扶正培土。
- ⑧ 造林后每年秋、冬季要对去秋今春新植幼林和补植幼林进行全面检查以判定造林成活率高低和林木生长情况，以此评定林木质量。根据评定结果，拟定补植措施。
- ⑨ 为提高幼林成活率和保存率，加快郁闭，造林后根据造林立地条件和幼苗成活、生长发育不同时期的要求，及时进行松土、除草、踏穴、培土、选苗、定株、抹芽、打杈和必要的修枝、病虫害防治、护林防火等抚育管护措施。

1.1.5.10 施工工期

工程开工时间 2018 年 11 月，完工时间 2021 年 5 月。2021 年 6 月至 12 月对部分工程措施和植物措施进行了补充完善。

1.1.6 土石方情况

截至 2022 年 2 月，通过建设单位资料、监理资料和现场监测，得到了各个区域的土石方结果，本工程实际土石方挖方总量为 6.31 万 m³，填方 3.59 万 m³，弃方 2.72 万 m³。

对比水保方案估算的土石方发现工程实际施工过程中产生的土石方有所变化。其中实际产生的挖方大于设计值，增加了 0.99 万 m³，填方大于设计值，增加了 0.11 万 m³，弃方大于设计值，增加了 0.89 万 m³，土石方对比变化详细数据见表 1-1。

表 1-1 土石方流向情况对比表单位：（万 m³）

方案设计			监测结果			增减情况		
挖方	填方	弃方	挖方	填方	弃方	挖方	填方	弃方
5.32	3.48	1.83	6.31	3.59	2.72	+0.99	+0.11	+0.89

1.2 项目区概况

1 项目区自然概况

柳港泵站位于荆州区菱角湖管理区柳港闸沮漳河堤 3+000 桩号处，属沮漳河流域，为独立排区。项目区属于长江一级阶地，地势平坦开阔，沟渠纵横，水

网十分发育，为典型的平原地形，地面海拔高程在 38.15~45.65 米之间。项目区属亚热带季风气候，具有四季分明、雨热同季的特点。多年平均气温 16.40℃，一月最冷，平均气温 4.0℃；七月最热，平均气温 27.20℃。历年最高气温 39.20℃，历年最低气温-19℃，无霜期 246~262 天，全年降雨日数一般为 120 天左右，多年平均降雨量 1175mm，最大年降雨量 1853.50mm，多年平均水面蒸发量 853.00mm，全年平均日照时数 1800~2100 小时，最大风速 24m/s。每年四月至八月为多雨季节，雨量占全年的 60%以上，暴雨主要集中在 5~8 月。

项目位于扬子准地台区，二、三级大地构造单元分别属于两湖断拗之华容断隆。根据《湖北区域地质志》，江汉平原区荆州城区、公安、监利、潜江、洪湖市曹家咀一带，第四系覆盖层为冲积相、河湖相黏性土、粉细砂及砂砾卵石层，呈韵律沉积，具二元结构，厚度 60-170 米，下伏岩层为下第三系（E1），是以灰黄色为主的杂色泥岩、粉砂岩和砂砾岩互层，厚度 300-900 米。

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)附录 A.0.15.2 条和《中国地震动参数区划图》(GB18036-2015)，泵站区场地类别为 II 类，其设计基本地震动峰值加速度为 0.05g，基本地震动加速度反应谱设计特征周期值取 0.35s，抗震设防烈度为 6 度，设计地震分组为第一组。

沮漳河为长江中游荆江河段北岸一级支流，位于湖北省中部偏西，流域范围东经 110°~112°，北纬 30°~32°，两河口以上为东支漳河和西支沮河，两河口以下称沮漳河，整个流域面积 7284km²，其中两河口以上控制流域面积 6337km²。漳河发源于南漳县境内的荆山，流经南漳、远安、荆门和当阳，干流河道长度 207km，集水面积 2970km²，支流 84 条。

2 社会经济概况

荆州区地跨长江中游荆江河段两岸，长江自西向东横穿区域，东连沙市区南邻公安县，西与松滋、枝江、当阳三市交界，北接荆门市，长江贯穿境内，是荆州市政治、文化中心。菱角湖管理区（农场）2021 年全年完成工业产值 29261 万元，同比增长 12%，固定资产投资 53470 万元，增长 2%，农产品加工产值 19331 万元，农工人均可支配收入 16000 元，增长 11%。

柳港泵站排区承雨面积 227 平方公里，同时承担菱角湖管理区承雨面积 45.51 平方公里。排区跨 2 个地市、4 个乡镇、管理区，耕地面积 8.1 万亩，

人口 4 万人，是典型的流域型泵站，排区内以粮食、油料、棉花生产为主，俗话说“靠山吃山、靠水吃水”主要是从事农业种植业、水产养殖业。现有耕地 8.1 万亩，耕地 5.6 万亩，养殖水面（含湖面养殖水面 1.78 万亩）2.5 万亩，年生产粮食 1.1 亿吨、棉花 3.4 万吨、油料 0.43 万吨、鲜鱼 1380 万斤。是我省重要粮棉油生产基地。

3、区域水土流失现状

本项目位于荆州市荆州区。根据湖北省《湖北省水土保持规划（2016~2030 年）》，本项目所涉及区域属于江汉平原西部丘陵人居环境维护农田防护区，不涉及湖北省省级重点治理区和省级重点预防区。项目所在地区为南方红壤丘陵区，容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2$ 。工程占地范围内原始平均土壤侵蚀模数为 $220\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

3、项目所处的水土保持分区位置及方案设计的防治标准

根据本项目水土保持方案，水土流失防治标准按照一级标准实施。其中扰动土地整治率目标值为 97%，水土流失总治理度目标值为 95%，土壤流失控制比目标值为 1.0，拦渣率目标值为 95%，林草植被恢复率目标值为 99%，林草覆盖率目标值为 27%。

2 水土保持方案和主体工程设计情况

2.1 主体工程设计

(1) 基本情况

2016年11月15日，湖北省水利厅和湖北省发展和改革委员会联合向省人民政府行文请示《关于加快新增外排能力项目审批及建设有关事项的请示》（鄂水利文【2016】209号），省人民政府11月25日批示同意。柳港泵站工程列入“新增外排能力项目”，根据“灾后恢复重建‘绿色通道’政策”，2017年10月委托荆州市水利水电勘测设计院开展柳港泵站工程的设计工作。

(2) 初设报告

2017年12月荆州市水利水电勘测设计院编制完成了《荆州市荆州区柳港泵站工程可行性研究报告》。2018年1月10日至13日，荆州市发改委、荆州市水利局在荆州主持召开了该可行性研究报告的技术审查会，与会专家一致认为，该报告达到了可研阶段技术深度的要求，基本同意该《可研报告》。2018年3月23日荆州市发展和改革委员会以“荆发改审批【2018】28号”文下发了《荆州市发展改革委关于荆州市荆州区柳港泵站工程可行性研究报告的批复》。

(3) 批复文件

2018年5月荆州市水利水电勘测设计院编制完成了《荆州市荆州区柳港泵站工程初步设计报告》。同月，荆州市发改委、荆州市水利局在荆州组织召开了该初步设计报告的技术审查会，与会专家一致认为，该报告达到了初步设计阶段技术深度的要求，基本同意该《初步设计报告》。2018年7月6日，荆州市水利局以“荆水利函〔2018〕93号”文下发了《关于荆州市荆州区柳港泵站工程初步设计报告的批复》。

2.2 水土保持方案

受荆州区柳港泵站工程项目建设管理办公室委托，荆州市水利水电勘测设计院依据《荆州市荆州区柳港泵站建设工程可行性研究报告》（审定稿2018年2月），于2018年9月编制完成了《荆州市荆州区柳港泵站建设工程水土保持方案报告书》（报批稿）。2018年11月14日荆州市水利局以荆水许可〔2018〕

101 号文对荆州市荆州区柳港泵站建设工程予以批复。

2.3 水土保持方案变更

对照《水利部办公厅关于印发〈水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）〉的通知》（办水保[2016]65 号），项目水土保持方案未发生重大变更。

表 2-1 水土保持方案变更情况分析表

变更要求	分析	结论	
第三条水土保持方案经批准后，生产建设项目地点、规模发生重大变化，有下列情形之一的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报水利部审批。	（一）涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区的；	工程建设地点为水土保持方案批复地点。	不需要变更
	（二）水土流失防治责任范围增加 30% 以上的；	实际发生的防治责任范围比批复方案减少了 1.85hm ² 。	不需要变更
	（三）开挖填筑土石方总量增加 30% 以上的；	实际土石方开挖填筑总量 9.9 万 m ³ ，比批复方案 8.70 万 m ³ 增加 1.1 万 m ³ 。	不需要变更
	（四）线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度的 20% 以上的；	无此情况。	不需要变更
	（五）施工道路或者伴行道路等长度增加 20% 以上的；	施工便道实际 760m，小于方案设计。	不需要变更
水土保持方案实施过程中，水土保持措施发生下列重大变更之一的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报水利部审批。	（一）表土剥离量减少 30% 以上的；	实际表土剥离量 4080m ³ ，比批复方案增加 3830m ³ 。	不需要变更
	（二）植物措施总面积减少 30% 以上的；	植物措施 2.54hm ² ，比批复方案 2.61hm ² 减少 0.07hm ² ，减少比例 3%。	不需要变更
	（三）水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的。	水土保持重要单位工程措施体系未发生变化，满足批复的水土保持方案要求，不会导致水土保持功能显著降低或丧失。	不需要变更
第五条 在水土保持方案确定的废弃砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等专门存放地（以下简称“弃渣场”）外新设弃渣场的，或者需要提高弃渣场堆渣量达到 20% 以上的，生产建设单位应当在弃渣前编制水土保持方案（弃渣场补充）报告书，报水利部审批。	未在水土保持方案确定的废弃砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等专门存放地外新设弃渣场，未新增弃渣。	不需要变更	

2.4 水土保持后续设计

本项目水土保持方案批复后，建设单位委托了荆州市水利水电勘测设计院进行后续设计，对于水土保持方案确定的各项水土流失防治措施均纳入初步设计专

章并在施工图设计阶段予以落实。

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 水土保持方案确定的防治责任范围

水土保持方案确定的防治责任范围包括项目建设区和直接影响区，本工程水土流失防治责任范围为 6.40hm²。其中项目建设区 5.67hm²，直接影响区 0.73hm²。详细面积见表 3-1。

表 3-1 《方案报告书》确定的防治责任范围单位：hm²

项目分区		项目建设区	直接影响区	合计
主体工程区	泵房区	0.16		0.16
	渠道工程区	1.04		1.04
	进出水建筑物	0.73		0.73
	围堰区	0.10		0.10
办公生活区		1.00	0.04	1.04
土料场区		0.36	0.12	0.48
临时堆土区		0.30	0.12	0.42
弃渣场区		0.71	0.07	0.78
排泥场区		0.20	0.10	0.30
施工场地区		0.72	0.04	0.76
施工便道区		0.36	0.24	0.60
防治责任范围合计		5.67	0.73	6.40

3.1.2 防治责任范围监测结果

通过查阅主体工程文件资料和现场监测，工程建设过程中实际发生的防治责任范围为 4.55hm²，其中主体工程区 2.04hm²、办公生活区 0.16hm²、土料场区 0.27hm²、临时堆土区 0.28hm²、弃渣场区 0.91hm²、排泥场区 0.22hm²、施工便道区 0.28hm²、施工场地区 0.39hm²。实际发生的水土流失防治责任范围详见表 3-2。

表 3-2 防治责任范围监测结果单位：hm²

项目分区		项目建设区	直接影响区	合计
主体工程区	泵房区	0.16	/	0.16
	渠道工程区	1.04	/	1.04
	进出水建筑物	0.73	/	0.73

项目分区	项目建设区	直接影响区	合计
围堰区	0.11	/	0.11
办公生活区	0.16	/	0.16
土料场区	0.27	/	0.27
临时堆土区	0.28	/	0.28
弃渣场区	0.91	/	0.91
排泥场区	0.22	/	0.22
施工场地区	0.39	/	0.39
施工便道区	0.28	/	0.28
防治责任范围合计	4.55	/	4.55

3.1.3 防治责任范围对比

《方案报告书》确定防治责任范围为 6.40hm²，实际发生的水土流失防治责任范围为 4.55hm²，实际发生的防治责任范围比《方案报告书》确定的防治责任范围减小 1.85hm²，防治责任面积对比详见表 3-3。

表 3-3 防治责任范围对比表单位：hm²

防治责任范围分区	项目分区	设计防治责任范围	实际防治责任范围	变化情况	
项目建设区	主体工程区	泵房区	0.16	0.16	0
		渠道工程区	1.04	1.04	0
		进出水建筑物	0.73	0.73	0
		围堰区	0.10	0.11	+0.01
	办公生活区	1.00	0.16	-0.84	
	土料场区	0.36	0.27	-0.09	
	临时堆土区	0.30	0.28	-0.02	
	弃渣场区	0.71	0.91	+0.2	
	排泥场区	0.20	0.22	0.02	
	施工场地区	0.72	0.39	-0.33	
	施工便道区	0.36	0.28	-0.08	
	防治责任范围合计	5.67	4.55	-1.13	
直接影响区	主体工程区	泵房区	/	/	/
		渠道工程区	/	/	/
		进出水建筑物	/	/	/
		围堰区	/	/	/
	办公生活区	0.04	/	-0.04	
	土料场区	0.12	/	-0.12	
	临时堆土区	0.12	/	-0.12	

防治责任范围分区	项目分区	设计防治责任范围	实际防治责任范围	变化情况
	弃渣场区	0.07	/	-0.07
	排泥场区	0.10	/	-0.1
	施工场地区	0.04	/	-0.04
	施工便道区	0.24	/	-0.24
	防治责任范围合计	0.73	/	-0.73

防治责任范围变化分析：

(1)项目建设区

项目建设区面积较方案设计减少了 1.13hm²，通过现场监测来看，其中主体工程区变化不大，弃渣场占地面积有所增加，临时占地临时堆料场区、施工场地防治区等区域的防治责任面积对比水土保持方案设计有较大减少。

变化原因：

①办公生活区减少 0.84hm²，主要是主体工程优化了工程布置，施工期间租用了较多的民房作为施工人员办公住宿场地导致施工场地防治区占地面积减少。

②土料场区减少 0.09hm²、临时堆土区减少 0.02hm²、排泥场区减少 0.02hm²主要原因是工程优化了施工方案和工艺导致弃渣量和堆土量减少。

③施工便道区减少 0.08hm²、施工场地区减少 0.33hm²，主要是优化了施工方案导致施工便道及场地面积减少。

④弃渣场区增加 0.2hm²，主要是弃渣增加导致占地面积增加。

(2)项目直接影响区面积较方案设计减少了 0.73hm²，主要是由于各个区域在工程建设过程中，各类征地严格控制在红线范围内，水保方案设计的直接影响区基本没有扰动或扰动程度轻微，没有造成人为的水土流失情况，没有形成直接影响区，致使直接影响区面积没有产生。

(3)实际发生的防治责任范围为 4.55hm²，比方案确定防治责任范 6.40hm² 合计减少了 1.85hm²。

3.2 扰动土地面积

本项目扰动土地类型包括旱地、河流、水面等，合计扰动土地面积合计扰动土地面积 4.55hm²，其中永久占地扰动面积 2.04hm²，临时占地扰动面积 2.51hm²。扰动地表面积 2018 年 1.65hm²，2019 年 3.69hm²，2020 年以后一直稳定在 4.55hm²，地表扰动面积动态监测结果见表 3-4、表 3-5。

表 3-4 扰动土地面积结果 单位 hm^2

占地类型	项目分区	面积
永久占地	主体工程区	2.04
临时占地	办公生活区	0.16
	土料场区	0.27
	临时堆土区	0.28
	弃渣场区	0.91
	排泥场区	0.22
	施工场地区	0.39
	施工便道区	0.28
合计		4.55

表 3-5 扰动地表面积动态结果 单位 hm^2

项目区	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
主体工程区	0.54	1.77	2.04	2.04	2.04
办公生活区	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
土料场区	0.09	0.25	0.27	0.27	0.27
临时堆土区	0.13	0.28	0.28	0.28	0.28
弃渣场区	0.11	0.89	0.91	0.91	0.91
排泥场区	0.09	0.17	0.22	0.22	0.22
施工场地区	0.25	0.39	0.39	0.39	0.39
施工便道区	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28
合计	1.65	4.19	4.55	4.55	4.55

3.3 弃土弃渣堆放处理

施工阶段本工程产生弃渣 2.72 万 m^3 ，集中堆放于本工程右岸河堤内侧，紧邻主体工程区，弃渣场占地 0.91hm^2 。对比水保方案估算的弃渣工程实际施工过程中产生的弃渣增加了 0.89 万 m^3 。

表 3-6 弃渣场设置情况一览表

行政区域	名称-位置	占地面积及 类型 hm^2	最大 堆高 m	弃渣量 万 m^3	渣场类 型	渣场等级
		其他用地				
荆州区	工程区右岸河堤内侧	0.91	3.5	2.72	凹坑	5

3.4 取料场设置

本工程无取料场。

3.5 土石方流向结果

截至 2022 年 4 月，通过建设单位资料、监理资料和现场监测，得到了土石方结果，本工程实际土石方挖方总量为 6.31 万 m³，填方 3.59 万 m³，弃方 2.72 万 m³。

对比水保方案估算的土石方发现工程实际施工过程中产生的土石方有所变化。其中实际产生的挖方大于设计值，增加了 0.99 万 m³，填方大于设计值，增加了 0.11 万 m³，弃方大于设计值，增加了 0.89 万 m³，土石方对比变化详细数据见表 3-7。

表 3-7 土石方流向情况对比表单位：（万 m³）

方案设计			监测结果			增减情况		
挖方	填方	弃方	挖方	填方	弃方	挖方	填方	弃方
5.32	3.48	1.83	6.31	3.59	2.72	+0.99	+0.11	+0.89

3.6 水土保持措施总体布局

3.6.1 工程实际的水土保持措施总体布局

根据《中华人民共和国水土保持法》，水土保持措施总体布局遵循“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的方针，按照预防和治理相结合的原则，坚持局部与整体防治、单项措施与综合防治相协调、兼顾生态效益与经济效益，按分区进行措施布置。本工程水土保持措施总体布局由主体工程区、施工便道区、施工生产生活区等 5 个一级水土流失防治区构成。根据各水土流失防治区的特点和水土流失现状，确定各防治分区的防治重点和措施配置。按照预防措施和治理措施相结合、工程措施和植物措施相结合的原则设置本工程水土流失防治措施体系和总体布局。

3.6.2 工程水土保持措施总体布局分析

通过对照水保方案设计发现，各个区域实际水土保持措施布局与设计值有所变化，主要体现在工程措施、植物措施数量、类型等，在工程措施和临时措施上，主要体现在措施数量的悬殊，在植物措施布局上采用了当地树种代替设计树种。

3.7 水土保持设施完成情况

3.7.1 水保方案设计措施情况

1、工程措施：

(1)主体工程防治区

浆砌石排水沟100m，沉沙池2个。

(2)土料场防治区

表土剥离150m³，表土返还150m³，排水沟50m，沉沙池1个，土地平整0.05hm²。

(3)临时堆土场防治区

土地平整0.67hm²。

(4)弃渣场防治区

新增措施：

浆砌石挡渣墙25m；浆砌石排水沟30m，土质排水沟80m，沉沙池1个；土地平整0.58hm²。

(5)排泥场防治区

土地平整0.15hm²。

(6)施工场地防治区

硬化层清除15m³，土地平整0.3hm²。

(7)施工便道防治区

表土剥离100m³，表土返还100m³，碾压层疏松30m³，土地平整0.7hm²。

2、植物措施

(1)办公生活区

绿化500m²。

(2)土料场防治区

撒播草籽0.1hm²。

(3)临时堆土场防治区

撒播草籽0.67hm²。

(4)弃渣场防治区

撒播草籽0.58hm²。

(5)排泥场防治区

撒播草籽 0.15hm^2 。

(6)施工场地防治区

撒播草籽 0.32hm^2 。

(7)施工便道防治区

撒播草籽 0.7hm^2 。

3、临时措施：

(1)主体工程防治区

1) 主泵房防治区

临时排水沟 80m ，土方开挖 18m^3 ，防雨布苫盖 0.04万m^2 。

2) 渠道工程防治区

临时排水沟 240m ，沉沙池 2 个，防雨布苫盖面积 0.1万m^2 。

3) 围堰防治区

无纺布苫盖 0.08万m^2 ，临时撒播草籽 0.092hm^2 。

(2)土料场防治区

袋装土拦挡及拆除 60m ，无纺布苫盖 0.05万m^2 ，临时撒播草籽 0.05hm^2 。

(3)临时堆土场防治区

临时排水沟 140m ，临时沉沙池 1 个，袋装土拦挡及拆除 140m ，防雨布苫盖 0.12万m^2 。

(4)排泥场防治区

围堰 85m ，防雨布苫盖 0.15万m^2 ，临时排水沟 90m ，临时沉沙池 1 个。

(5)施工场地防治区

临时排水沟 250m ，临时沉沙池 2 个，防雨布苫盖 0.12万m^2 。

(6)施工便道防治区

临时排水沟 1200m ，临时沉沙池 1 个，撒播草籽临时防护 0.1hm^2 。

3.7.2 水土保持措施实施情况

1、工程措施：

(1)办公生活防治区

表土剥离及返还 500m^3 、土地平整 0.05hm^2 ，排水沟 145m 、沉沙池 2 个。

(2)土料场防治区

表土剥离及返还 800m^3 、土地平整 0.27hm^2 。

(3)临时堆土场防治区

表土剥离及返还 800m^3 、土地平整 0.28hm^2 。

(4)弃渣场防治区

土质排水沟 114m 、土地平整 0.91hm^2 。

(5)排泥场防治区

土地平整 0.22hm^2 。

(6)施工场地防治区

表土剥离及返还 1200m^3 ；土地平整 0.39hm^2 ，硬化层清除 300m^3 。

(7)施工便道防治区

表土剥离及返还 780m^3 ，土地平整 0.28hm^2 ，碾压层疏松 310m^3 。

2、植物措施：

(1)主体工程防治区

(2)绿化 0.16hm^2 。

办公生活区

绿化 0.05hm^2 。

(3)土料场防治区

撒播草籽 0.27hm^2 。

(4)临时堆土场防治区

撒播草籽 0.28hm^2 。

(5)弃渣场防治区

撒播草籽 0.91hm^2 。

(6)排泥场防治区

撒播草籽 0.22hm^2 。

(7)施工场地防治区

撒播草籽 0.39hm^2 。

(8)施工便道防治区

撒播草籽 0.26hm^2 。

4、临时措施：

(1)主体工程防治区

1) 主泵房防治区

临时排水沟110m，防雨布苫盖0.09万m²。

2) 渠道工程防治区

临时排水沟312m，防雨布苫盖面积0.18万m²。

3) 围堰防治区

无纺布苫盖0.15万m²。

(2)土料场防治区

袋装土拦挡及拆除72m，无纺布苫盖0.28万m²，临时撒播草籽0.05hm²。

(3)临时堆土场防治区

临时排水沟112m，临时沉沙池1个，袋装土拦挡及拆除139m，防雨布苫盖0.22万m²。

(4)排泥场防治区

围堰112m，防雨布苫盖0.22万m²，临时排水沟120m，临时沉沙池1个。

(5)施工场地防治区

临时排水沟214m，临时沉沙池2个，防雨布苫盖0.1万m²。

(6)施工便道防治区

临时排水沟845m，撒播草籽临时防护0.08hm²。

通过汇总得到工程实施的措施数量，并对比设计工程量，具体如下：

表 3-8 方案设计与实际完成工程量对比统计表

水土保持措施		单位	方案设计	工程实际	增减数量
工程措施	表土剥离	m ³	250	4080	+3830
	表土返还	m ³	250	4080	+3830
	硬化层清除	m ³	15	300	+285
	碾压层疏松	m ³	30	310	+280
	土地平整	hm ²	2.45	2.40	-0.05
	排水沟	m	180	145	-35
	沉沙池	个	4	2	-2
	土质排水沟	m	80	114	34
植物措施	绿化	hm ²	0.05	0.21	+0.16
	撒播草籽	hm ²	2.56	2.33	-0.23

水土保持措施		单位	方案设计	工程实际	增减数量
临时措施	临时排水沟	m	2000	1713	-287
	临时沉沙池	个	7	4	-3
	袋装土拦挡及拆除	m	200	211	+11
	无纺布苫盖	万 m ²	0.13	0.43	+0.3
	防雨布苫盖	万 m ²	0.53	0.8	+0.27
	临时撒播草籽	hm ²	0.192	0.08	-0.112
	围堰	m	85	112	+27

3.7.3 水土保持措施完成情况分析

1、工程措施

通过已实施的与方案设计的水土保持工程措施对比,措施内容和数量有所差异,主要措施总量有增有减,具体到单项措施:表土剥离及返还增加了 3830m³、土地平整减少了 0.05hm²、硬化层清除增加了 285m³、碾压层疏松增加了 280m³、排水沟减少了 35m、沉沙池减少了 2 个、土质排水沟增加了 34m。

总得看来,因工程措施有增有减,防治措施总体数量满足和效果都能满足工程防护需要。

2、植物措施

通过已实施的与方案设计的水土保持植物措施对比,实际实施数量对比设计数量有所减少,具体到单项措施主要为绿化增加 0.16hm²,工程施工增加了主体工程的空地绿化面积。撒播草籽减少 0.23hm²,主要原因是整个工程的临时占地面积减少所致,监测发现目前植物措施能够满足工程需要,扰动部位防治效果能达到防治要求。

3、临时措施

通过已实施的与方案设计的水土保持临时措施对比,各防治区工程措施包括拦挡工程、土地整治工程,稳定性、安全性、完整性好,运行情况正常;各防治分区植物措施包括林草植被恢复较好,保存率达95%、成活率98%;各防治区临时措施布设及时到位,包括临时拦挡工程、临时排水工程等,临时防护效果较好。

3.8 水土保持投资完成情况

3.8.1 水土保持方案设计投资

工程水土保持总投资32.16万元，其中工程措施投资6.65万元，植物措施投资5.89万元，临时工程25.77万元，独立费用1.95万元，基本预备费0.69万元，水土保持补偿费8.51万元。

表 3-9 设计水土保持投资表 单位：万元

序号	费用名称	方案设计投资
1	工程措施	6.65
2	植物措施	8.59
3	临时措施	5.77
4	独立费用	1.95
5	基本预备费	0.69
6	水土保持设施补偿费	8.51
合计	工程总投资	32.16

3.8.2 水土保持实际完成投资

根据工程现场的措施布置和工程结算情况，工程共实施水土保持总投资39.61万元，其中工程措施11.05万元，植物措施6.86万元，临时措施5.74万元，独立费用7.45万元，水土保持补偿费8.51万元。

表 3-10 实际水土保持投资表 单位：万元

序号	费用名称	实际投资
1	工程措施	11.05
2	植物措施	6.86
3	临时措施	5.74
4	独立费用	7.45
5	基本预备费	/
6	水土保持设施补偿费	8.51
合计	工程总投资	39.61

3.8.3 水土保持投资变化分析

通过对比方案设计水土保持投资，发现投资总金额有所变化，具体变化如下：

表 3-11 水土保持投资对比表 单位：万元

序号	费用名称	方案设计投资	实际投资	投资变化
1	工程措施	6.65	11.05	+4.40
2	植物措施	8.59	6.86	-1.73
3	临时措施	5.77	5.74	-0.03

序号	费用名称	方案设计投资	实际投资	投资变化
4	独立费用	1.95	7.45	+5.50
5	基本预备费	0.69	/	-0.69
6	水土保持补偿费	8.51	8.51	/
合计	工程总投资	32.16	39.61	+7.45

通过表 3-11 可以看出：

①水土保持总投资

荆州市荆州区柳港泵站工程水土保持措施实际投资为 39.61 万元，比方案设计 32.16 万元增加了 7.45 万元。主要变化为工程措施增加了 4.40 万元，植物措施费用减少了 1.73 万元，临时措施减少了 0.03 万元，独立费用增加了 5.50 万元，基本预备费减少了 0.69 万元。

②水土保持工程措施费用

工程措施实际完成投资 11.05 万元，比方案设计投资 6.65 万元增加了 4.40 万元，变化原因主要在工程实施中工程单价和措施数量有所增加，最终导致工程措施投资增加。

③水土保持植物措施费用

植物措施实际完成投资 6.86 万元，比方案设计投资 8.59 万元减少了 1.73 万元，变化原因主要在①工程实施中采用了与新的绿化配置措施。②措施单价较方案设计时期的单价有所降低。

④临时措施费用

临时措施实际完成 5.74 万元，比方案设计投资 5.77 万元减少了 0.03 万元，变化原因主要是措施单价变化所致。

⑤独立费用中各项投资，与各参建单位协商签订合同，使得独立费用中各项投资有一定的变化和增加。

⑥基本预备费

工程施工未发生基本预备费使预备费减少 0.69 万元。

目前各项工程款已与施工单位结算完毕。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 工程相关建设单位

建设单位：荆州区柳港泵站工程项目建设管理办公室

主体工程设计单位：荆州市水利水电勘测设计院

水保方案编制单位：荆州市水利水电勘测设计院

监理单位：荆州市荆楚水利水电工程建设监理处

监测单位：湖北鄂都水利水电建设有限公司

施工单位：湖北鄂都水利水电建设有限公司

4.1.2 质量保证体系和管理制度

4.1.2.1 总体质量管理体系

本工程建设全面实行了项目法人制、招标投标制和合同管理制，在工程实施过程中，把水土保持工程的建设与管理纳入整个项目工程的建设和管理体系中，形成建设、设计、施工、监理及地方水土保持主管部门“五位一体”的管理模式。建设单位成立了由设计、建设、施工、监理等各参建单位组成的工程质量管理部，全面组织、协调、规范建设工程质量管理工作。

参建各方在各自合同责任范围内各负其责，工程质量的控制贯穿于工程设计、工程招标发包、工程施工，直至工程项目竣（交）工验收和质量保证期结束的全过程，对构成或影响工程质量的人员、工程材料设备、施工机械、检测仪器、工程设计、施工方案、施工环境等所有因素进行全面的质量管理。

4.1.2.2 监理单位质量保证体系和管理制度

根据《水利部关于加大大中型开发建设项目水土保持监理工作的通知》（水保[2003]89号）要求，为保证水土保持生态环境建设工程施工质量，建设单位委托荆州市荆楚水利水电工程建设监理处实施本项目水土保持监理工作。

项目水土保持工程监理部（以下简称监理部）设在主体工程建设监理部之内，在主体工程监理部的统一安排和部署下开展工作，监理部设总监1名，监理工程

师及监理员 2 名。监理工作实施总监负责制，现场监理人员由总监统一管理，以合同管理为基础，对工程质量、进度、投资实施全方位、全过程控制，并同时做好信息管理、组织协调和安全管理等工作。监理单位按照监理合同要求，编制了“监理规划”及“监理实施细则”，抄送建设单位，并发送到各施工单位，现场监理部依照“监理实施细则”开展了巡视、旁站监理和抽检，做到“事前控制、事中监督、事后检查”对工程施工进行全方位、全过程的监理。

在水土保持工程施工过程中，监理对工程质量管理做到严格而规范，从源头开始控制，审查施工单位上报的施工组织设计、施工安全措施、工程质量保证措施以及重要工程项目、关键部位的施工工序和施工方法，把好原材料质量关，对所有原材料、半成品、成品必须抽样检验合格后方可使用，在施工现场，严格把好每道工序的质量关，对重要工程项目的关键部位及隐蔽工程实行全过程旁站监理。

工程项目建设区防护工程质量监控也是监理工作的重点，严格按水土保持方案设计要求施工，督促施工单位在各个地段施工的同时，防护工程及时跟进，使水土流失发生的概率降到最低。

4.1.2.3 施工单位质量保证体系和管理制度

湖北郢都水利水电建设有限公司承担了本工程的水土保持工程施工，其管理制度和质量保证体系如下：

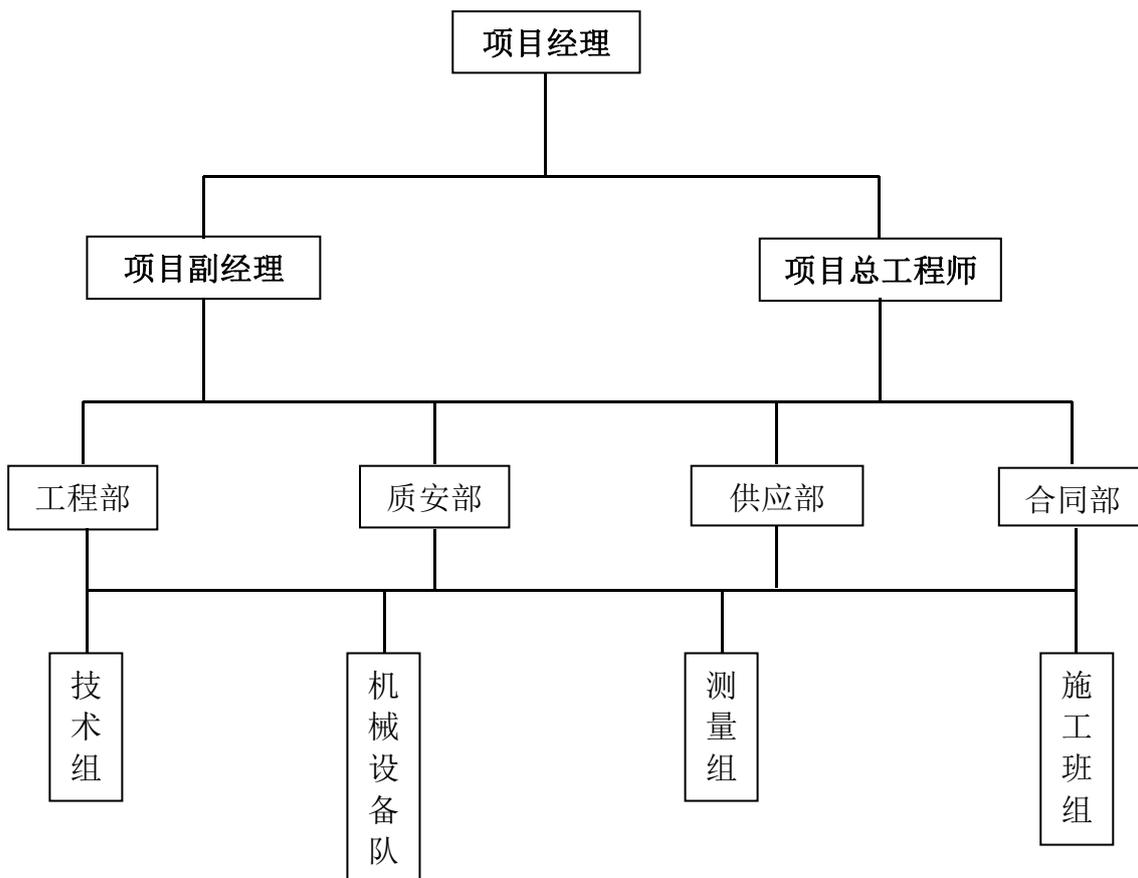
1 质量方针

“精心施工、竭诚守信、强化管理、力创优质”是我们自始至终坚持的质量方针。同时按照 ISO9002 质量管理体系的标准组织施工。

2 质量目标

所有水土保持工程项目满足质量验收合格标准。

3 质量管理机构设置



4 质量保证措施

1、在水土保持工程施工全过程中，树立“质量第一”的思想，在全体施工人员中加强质量教育，增强质量意识，明确质量是企业的生命，以质量求效益，以质量求生存，争创优质工程。

2、建立健全的质量机构，配备相应质量管理人员。各级质量管理人员按照规定和工程的具体情况来设置，在各自的岗位上尽职尽责，努力工作，发挥了应有的作用。

3、健全质量管理的各种规章制度，严格按照规章制度的具体要求开展质量管理工作，工程施工的每个工序、每个环节照章施工作业，严禁违章指挥，违章操作。

4、把质量管理作为工程管理的一项重要工作内容来抓，在布置施工任务时，布置检查质量要求指标和任务，把质量管理工作和经济效益挂起钩来，实行质量奖惩制。

5、领导和职工切实重视质量，实行工程施工过程中的质量否决权办法，即“质量一票否决制”。

6、分配体制充分考虑工程质量在工资中所占比例，如有不重视质量者将一票否决，从工资总额中扣除 5%，反之则奖励 5%。

7、施工过程中出现的质量事故严格按照“三不放过”的原则来严肃处理，采取预防为主办法，消灭事故苗头和隐患。对重大质量事故和责任者，通过严肃处理和教育，使职工通过事故受到深刻的质量教育，使质量管理工作进一步提高。

5 质量保证体系

项目经理是施工质量的第一责任人，对所有工程的施工质量全面负责，对工程质量实施统一领导，对保证施工质量的重大问题进行决策。全面负责和履行施工合同中的有关施工质量的义务和责任。对施工人员有指挥、解聘和质量目标完成情况进行奖惩的权力。

质安部在总工程师领导下，按规定贯彻质量标准，具体负责质量措施的制订与执行，对施工质量进行监督，负责内部施工程序的检查，收集整理汇总与质量有关的资料。有权对单元质量提出奖惩意见和处理意见，负责保持与质量、安全工程师的联系、协调。

工程部全面负责工程施工期间工程施工技术方案和施工工艺的制订、优化和实施，协助项目总工负责工程施工期间的各种重大技术决策，负责对工程施工期间所有技术方案的实施进行监督和贯彻实施。

质量保证体系主要体现在施工过程中的质量控制：

1、严格技术交底制度，内容包括各种施工方案、技术措施、设计意图、技术要求、施工工艺、质量标准等。使参与施工的人员熟悉和了解所担负的工程特点、设计意图、技术要求、施工工艺及施工组织设计内容。使工程施工满足施工规程、规范、工艺标准、质量检验评定标准和合同要求。

2、施工工序控制：使施工过程的每一道工序均在受控状态下进行，以确保工程符合合同及规范规定的质量标准。工序控制的内容包括工序作业条件的控制、工序作业效果的检测及工序完工后的控制三部分。

①工序作业条件的控制是指人、材料、机械、方法和环境五要素的控制。

②工序作业效果的检测是利用一定的方法和手段，对工序操作及其完成的产品进行实际而及时的测定、查看和检查，以判断工序作业效果是否符合质量标准。其控制步骤如下：

取样检验：利用必要的检验工具和手段，对抽出的工序子样进行质量检验。

分析：对检验所得的数据通过直方图法、排列图法或管理法等进行分析，了解这些数据所遵循的规律。

判断：根据数据分布规律分析的结果，如数据是否符合正态分布曲线；是否在上下控制线之间；是否在公差规定的范围内；是否正常状态或异常状态；是偶然性因素引起的质量变异，还是系统性因素引起的质量变异等，对整个工序的质量予以判断，从而确定该道工序是否达到质量标准。若判断确定该道工序出现异常情况，既应寻找原因，采取对策和措施加以预防和纠正。

3、工序完工后施工班组根据质量标准对工序质量进行的自检及专职质检技术人员的复检及质检站的三检。具体采取划分责任区，谁施工谁负责，谁负责谁签字，一条龙服务。

质量控制点的设立：包括操作行为、物的状态、材料的质量和性能、施工顺序、技术间隙、技术参数、常见的质量通病、新材料、新工艺、新技术应用、施工方法等。

特殊工序控制：按程序文件规定采取专控施工管理措施进行过程跟踪控制。其重点体现在对“人、机、料、环、法”的控制。

4、严格实行内部“三检”制，经自检合格后，由质检站质检人员提请监理工程师进行终检验收。

4.1.2.4 建设单位质量管理体系

建设单位在本项目建设中始终把水土保持工程质量放在重要位置，实行施工全过程的质量控制，严格推行四制（项目法人责任制、招标投标制、建设监理制、合同管理制），根据工程规模和特点进行招标选择施工单位和监理单位。在多家投标单位中选择了荆州市荆楚水利水电工程建设监理处为监理单位。

建设单位在施工之前，向项目部各部室及施工单位下发《荆州市荆州区柳港泵站工程水土保持工作职责》，建设过程中实行合同管理，要求施工单位必须严格执行“三检制”、“三落实”、“三不放过”的质量管理制度，严格按批准的方案和设计图纸施工，要求监理单位必须以工程质量为核心，对各工程项目和各种施工工艺制定质量监控实施细则，并实行全方位、全过程的监理。并组织设计单位、监理单位对各工区的施工组织设计进行会审，参加重要工程部位和隐蔽工程的验

收，经常派工程部技术人员到施工现场巡视、检查工程质量，发现问题及时要求监理单位和施工单位处理。

4.1.2.5 设计单位质量管理体系

本项目水土保持工程设计单位为荆州市水利水电勘测设计院，设计单位建立了包括质量方针、总体质量目标、质量手册、程序文件及过程控制等方面的质量管理体系文件，并通过了质量体系认证。根据设计质量控制程序和要求，设计单位负责设计图纸的交底，配合建设单位工程编写图纸交底纪要，处理施工单位提出的关于工程质量方面的联系单，参加现场工程质量的验收等工作。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 竣工资料检查情况

我单位和业主查阅了施工原始记录及工程管理文件，分别查阅了分部、单元工程的设计资料、原材料试验报告、中间交验证书、工程质量检验评定表、混凝土砂浆配合比试验报告、外购成品及半成品抽验试验资料；查看了各工程区单项工程开工通知书、开工报告、施工原始记录以及施工总结报告、质量监督报告、水土保持监理总结报告等资料。检查结果表明：本工程竣工资料、施工原始记录及自检资料齐全，内容完整、系统，符合施工过程及技术规范管理要求，达到了验收的标准。

4.2.2 现场核查情况

1. 核查内容

根据工程建设特点，按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）和《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）的要求，对项目进行项目划分，并确定核查比例后，重点核查以下内容：

（1）核查已实施的水土保持设施规格尺寸和分部工程施工用料。

（2）现场核查水土保持工程措施是否存在缺陷，是否存在因施工不规范、人为破坏等因素造成破损、变形、裂缝、滑塌等现场，并进一步确定采取的补救措施。

（3）现场核查水土保持设施是否达到设计要求，确定施工技术要点的落实和建设单位的管护情况。

（4）核查主体工程区、临时堆料场区、弃渣场区、施工便道区、施工生产生活区水土保持设施建设情况、运行情况及水土流失防治效果，现场是否存在明显的水土流失现象。

（5）结合监理工程质量检验评定和现场核查情况，综合评估水土保持设施是否达到设计要求，是否达到水土保持方案设计的水土流失防治效果，并对工程质量进行评定。

2. 核查方法

本次检查遵循“全面普查、重点详查”的原则，对各防治分区内各类水土保持措施进行分区、分类、分项检查，检查内容包括斜坡防护工程、土地整治工程等。

在参考工程施工监理质量检验评定资料的基础上，按《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）规定，将水土保持工程措施划分为4个单位工程。

根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）等有关规定，本工程的土地整治工程和植被建设工程将作为重点评估范围。

对验收范围水土保持单位工程应全面查勘，分部工程查勘比例应达到100%，对其他单元工程，核查主要分部工程的外观质量，对关键部位几何尺寸进行测量。

4.2.3 措施质量评定项目划分

本次现场检查将水土保持工程措施划分成了3个单位工程，具体为土地整治工程、植被建设工程、临时防护工程。分部工程：按每一单位工程的主要组成部

分进行划分为土地恢复、场地整治、点片状植物等 6 个分部工程，按分部工程中的工序、工种完成的最小综合体进行单元工程划分，共计 73 个单元工程，具体划分标准详见表 4-1。

表 4-1 水土保持措施质量评定项目划分

单位工程	防治分区	分部工程	单元工程	单元工程数量(个)
土地整治工程	办公生活区	场地整治	表土剥离、表土返还	2
			土地平整	1
			排水沟、沉沙池	3
	土料场区	场地整治	表土剥离、表土返还	2
			土地平整	1
	临时堆土区	场地整治	表土剥离、表土返还	2
			土地平整	1
	弃渣场区	场地整治	土地平整	1
			排水沟	1
	排泥场区	场地整治	土地平整	1
	施工场地区	场地整治	表土剥离、表土返还	2
			土地平整	1
			硬化层清除	1
施工便道区	场地整治	表土剥离、表土返还	2	
		土地平整	1	
		碾压层疏松	2	
植被建设工程	主体工程区	点片状植被	绿化	4
	办公生活区	点片状植被	绿化	1
	土料场区	点片状植被	撒播草籽	1
	临时堆土区	点片状植被	撒播草籽	1
	弃渣场区	点片状植被	撒播草籽	1
	排泥场区	点片状植被	撒播草籽	1
	施工场地区	点片状植被	撒播草籽	1
	施工便道区	点片状植被	撒播草籽	5
临时防护工程	主体工程区、办公生活区、土料场区、临时堆土区、弃渣场区、排泥场区、施工场地区、	沉沙	沉沙池	1
		排水	临时排水沟	18
		覆盖	临时苫盖	12
		拦挡	袋装土拦挡及拆除	3
3		6		73

4.2.4 工程措施划分及结果

1、办公生活区

我单位对 1 个单位工程，1 个分部工程和 6 个单元工程进行了核查。现场核查结果显示，主体工程区地表平整，土质疏松、表土返还厚度适宜、符合绿化要求。排水沟尺寸设置与地面地形结合紧密，排水沟周边无松土、沟边无弃渣、无坍塌、冲毁现象，护砌光滑，功能正常。

办公生活区水土保持工程措施核查核实情况见表 4-2。

表 4-2 办公生活区水土保持工程措施核查核实情况表

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程	工程质量描述	单元工程核查数量	核查结果
主体工程区	土地整治工程	场地整治	表土剥离及返还	表土剥离及返还厚度适宜符合要求，质量合格。	2	合格
			土地平整	地表平整、土质疏松，质量合格。	1	
			排水沟、沉沙池	排水沟尺寸设置与地面地形结合紧密，排水沟周边无松土、沟边无弃渣、无坍塌、冲毁现象，护砌光滑，功能正常，质量合格。	3	
合计					6	

2、土料场区

我单位对 1 个单位工程，1 个分部工程和 3 个单元工程进行了核查。现场核查结果显示，土料场区地表平整，土质疏松、表土返还厚度适宜、符合复耕及绿化要求。土料场区水土保持工程措施核查核实情况见表 4-3。

表 4-3 临时堆料场区水土保持工程措施核查核实情况表

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程	工程质量描述	单元工程核查数量	核查结果
临时堆料场区	土地整治工程	场地整治	表土剥离及返还	表土剥离及返还厚度适宜符合要求，质量合格。	2	合格
			土地平整	地表平整、土质疏松，质量合格。	1	
合计					3	

3、临时堆土场区

我单位对 1 个单位工程，1 个分部工程和 16 个单元工程进行了核查。现场核查结果显示，临时堆土场区地表平整，土质疏松、表土返还厚度适宜、符合复耕及绿化要求。临时堆土场区水土保持工程措施核查核实情况见表 4-4。

表 4-4 临时堆料场区水土保持工程措施核查核实情况表

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程	工程质量描述	单元工程核查数量	核查结果
临时堆料场区	土地整治工程	场地整治	表土剥离及返还	表土剥离及返还厚度适宜符合要求，质量合格。	2	合格
		土地平整	地表平整、土质疏松，质量合格。	土地平整	1	
合计					16	

4、弃渣场区

我单位对 1 个单位工程，1 个分部工程和 2 个单元工程进行了核查。现场核查结果显示，弃渣场区地表平整，土质疏松、表土返还厚度适宜、符合复耕及绿化要求。排水沟尺寸设置与地面地形结合紧密，排水沟周边无松土、沟边无弃渣、无坍塌、冲毁现象，护砌光滑，功能正常。弃渣场区水土保持工程措施核查核实情况见表 4-5。

表 4-5 弃渣场区水土保持工程措施核查核实情况表

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程	工程质量描述	单元工程核查数量	核查结果
弃渣场区	土地整治工程	场地整治	土地平整	地表平整、土质疏松，质量合格。	1	合格
			排水沟	排水沟尺寸设置与地面地形结合紧密，排水沟周边无松土、沟边无弃渣、无坍塌、冲毁现象，护砌光滑，功能正常，质量合格。	1	合格
合计					2	合格

5、排泥场区

我单位对 1 个单位工程，1 个分部工程和 1 个单元工程进行了核查。现场核查结果显示，排泥场区地表平整，土质疏松、表土返还厚度适宜、符合复耕及绿化要求。排泥场区水土保持工程措施核查核实情况见表 4-6。

表 4-6 排泥场区水土保持工程措施核查核实情况表

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程	工程质量描述	单元工程核查数量	核查结果
排泥场区	土地整治工程	场地整治	土地平整	地表平整、土质疏松，质量合格。	1	合格
合计					1	

4、施工便道区

我单位对 1 个单位工程，1 个分部工程和 5 个单元工程进行了核查。现场核查结果显示施工便道区土质疏松、表土返还厚度适宜、厚度适宜、符合复耕及绿化要求碎石清除厚度符合要求。施工便道区水土保持工程措施核查核实情况见表 4-7。

表 4-7 施工便道区水土保持工程措施核查核实情况表

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程	工程质量描述	单元工程核查数量	核查结果
施工便道区	土地整治工程	场地整治	表土剥离、表土返还	表土剥离及返还厚度适宜符合要求，质量合格。	2	合格
			土地平整	地表平整、土质疏松，质量合格。	1	合格
			碾压层疏松	清除厚度符合要求。	2	合格
合计					5	合格

3、施工场地区

我单位对 1 个单位工程、1 个分部工程和 4 个单元工程进行了核查。现场核查结果显示施工场地区土质疏松、表土返还厚度适宜、厚度适宜、符合复耕及绿化要求碎石清除厚度符合要求。施工场地区水土保持工程措施核查核实情况见表 4-8。

表 4-8 施工场地区水土保持工程措施核查核实情况表

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程	工程质量描述	单元工程核查数量	核查结果
施工场地区	土地整治工程	场地整治	表土剥离、表土返还	表土剥离及返还厚度适宜符合要求，质量合格。	2	合格
			土地平整	地表平整、土质疏松，质	1	合格

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程	工程质量描述	单元工程核查数量	核查结果
				量合格。		
		场地整治	硬化层清除	清除厚度符合要求。	1	合格
合计					4	合格

4、验收核定意见

经验收组查阅相关资料以及现场核查 1 个单位工程、1 个分部工程、24 个单元工程后认为：工程完成的水土保持工程措施已按主体工程和水土保持要求建成，质量检验和验收评定程序符合要求，工程质量总体合格，满足验收条件。

工程措施工程质量评价情况统计见表 4-9。

表 4-9 工程措施质量评价情况统计表

单位工程	分部工程	工程质量描述	单元工程核查数量	核查结果
土地整治工程	场地整治	地表平整、土质疏松、厚度适宜符合要求，碎石清除厚度符合要求。排水沟尺寸设置与地面地形结合紧密，排水沟周边无松土、沟边无弃渣、无坍塌、冲毁现象，护砌光滑，功能正常，质量合格。	24	合格
1	1		24	合格

验收组检查了大量的监理资料、管理资料、竣工资料等，检查表明：建设单位档案管理规范，竣工资料齐全，主体工程中的水土保持建设按照有关规程规范的要求，坚持了对原材料、构配件的检验，严格施工过程的质量控制程序，各项治理证明文件完整，资料齐全。同时，还对施工原始记录、材料检验报告、工程自检自验资料进行了重点核查，各项工程资料齐全，符合施工过程及技术规范管理要求。

通过现场调查，验收组认为：工程区内相应水土保持工程措施布局到位，工程措施质量符合设计和规范要求，各项水保措施能有效发挥其各自的水土保持功能。发挥了较好的防护作用。

目前，完成的水土保持工程措施整体质量合格，基本满足了有关技术规范的要求，使工程区的水土流失得到了基本控制。工程质量可靠，没有出现安全稳定

问题。验收组认为可以交付使用，经正式验收后投入运行。

4.2.5 植物措施划分及结果

本工程植物措施质量验收主要采取查阅相关资料，并结合外业调查核实的方法。根据工程植物措施实施点位多、各区域相对集中的特点，植物措施外业调查主要采用全面调查和抽样调查相结合的方法。通过建设单位提供的资料及现场调查，本次核查水土保持植物措施 1 个单位工程，1 个分部工程，15 个单元工程，单元工程全部合格。在可绿化区域撒播草籽、植树，植被覆盖度在 80% 以上，成活率在 90% 以上，保存率在 90% 以上。经评定，验收组认为工作井区植物措施总体情况良好，起到了防治水土流失的效果。

植物措施工程质量评价情况统计见表 4-10。

表 4-10 植物措施工程质量评价统计表

防治分区	单位工程	分部工程		单元工程核 查数量	核 查 结 果
		名称	防治措施		
主体工程区	植被建设工程	点片状植被	绿化	4	合格
办公生活区	植被建设工程	点片状植被	绿化	1	合格
土料场区	植被建设工程	点片状植被	撒播草籽	1	合格
临时堆土区	植被建设工程	点片状植被	撒播草籽	1	合格
弃渣场区	植被建设工程	点片状植被	撒播草籽	1	合格
排泥场区	植被建设工程	点片状植被	撒播草籽	1	合格
施工场地区	植被建设工程	点片状植被	撒播草籽	1	合格
施工便道区	植被建设工程	点片状植被	撒播草籽	5	合格
	1	1		15	合格

从总体绿化情况看，通过努力，按照工程设计要求完成了本工程的绿化任务，经过现场检查、查阅有关自检成果、交工验收资料等，植物措施质量符合设计要求，总体合格，成活率和覆盖率基本达到了规定标准，已基本具备验收条件。

4.2.6 临时措施划分及结果

本项目临时工程质量验收主要根据查阅资料结合外业调查的方法，临时防护措施各区域实施较集中，临时措施在施工过程中实施，已无保存，验收组通过建设单位提供的资料、监理资料及现场调查，按工程量完成情况及工程外观质检测量值来确定临时措施工程的优劣。

本次评估水土保持临时措施单位工程 1 个，分部工程 4 个，单元工程数 34 个，单元工程全部合格。

临时措施工程质量评价情况统计见表 4-11。

表 4-11 临时措施工程质量评价统计表

防治分区	单位工程	分部工程		单元工程 核查数量	核查 结果
		名称	防治措施		
主体工程区、临时 堆料场区、弃渣场 区、施工便道区、 施工生产生活区	临时防护工程	拦挡	填筑袋装土挡墙	1	合格
		覆盖	临时苫盖	18	合格
		排水	临时排水沟	12	合格
		沉沙	沉沙池	3	合格
	1	4	34	合格	

通过现场调查，验收组认为：项目区在施工过程中相应水土保持临时措施布局到位，外观质量符合设计和规范要求，能有效发挥其各自的水土保持功能。验收组认为施工过程中临时措施基本到位，施工过程中有效的防治了水土流失。

4.3 总体质量评价

通过工程措施、植物措施、临时措施的分项质量评定得到各防治分区的质量评定数据，本次共评定了水土保持措施 3 个单位工程、6 个分部工程、73 个单元工程，质量等级均为合格。

总的来看，荆州市荆州区柳港泵站工程的水土保持措施工程质量较好，达到了水土保持方案的设计标准和验收要求。

表 4-12 水土保持质量评价情况统计表

单位工程	防治分区	分部工程	单元工程	单元工程 数量(个)	评定结果
土地整治工 程	办公生活区	场地整治	表土剥离、表土返还	2	合格
			土地平整	1	合格
			排水沟、沉沙池	3	合格
	土料场区	场地整治	表土剥离、表土返还	2	合格
			土地平整	1	合格
	临时堆土区	场地整治	表土剥离、表土返还	2	合格
			土地平整	1	合格
	弃渣场区	场地整治	土地平整	1	合格
			排水沟	1	合格
	排泥场区	场地整治	土地平整	1	合格

单位工程	防治分区	分部工程	单元工程	单元工程数量(个)	评定结果
	施工场地区	场地整治	表土剥离、表土返还	2	合格
			土地平整	1	合格
			硬化层清除	1	合格
	施工便道区	场地整治	表土剥离、表土返还	2	合格
			土地平整	1	合格
			碾压层疏松	2	合格
植被建设工程	主体工程区	点片状植被	绿化	4	合格
	办公生活区	点片状植被	绿化	1	合格
	土料场区	点片状植被	撒播草籽	1	合格
	临时堆土区	点片状植被	撒播草籽	1	合格
	弃渣场区	点片状植被	撒播草籽	1	合格
	排泥场区	点片状植被	撒播草籽	1	合格
	施工场地区	点片状植被	撒播草籽	1	合格
施工便道区	点片状植被	撒播草籽	5	合格	
临时防护工程	主体工程区、办公生活区、土料场区、临时堆土区、弃渣场区、排泥场区、施工场地区、	沉沙	沉沙池	1	合格
		排水	临时排水沟	18	合格
		覆盖	临时苫盖	12	合格
		拦挡	袋装土拦挡及拆除	3	合格
3		6		73	合格

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

1.管理情况

水土保持工程于 2021 年 5 月完工，进入运行阶段，荆州市荆州区柳港泵站设立了专门的部门具体负责水土保持设施管护。水土保持管理部门具有成熟的规章制度和管护措施，落实了从水土保持工程管理、维修、养护目标责任制，各部门各司其职，分工明确，各区域的管护落实到位，奖罚分明，为水土保持工程长期发挥功能奠定了基础。

2.运行情况

据现场调查，建设单位设置专人负责防治责任范围内水土保持设施的管理维护，定期对各个区域绿化植被进行洒水、施肥、除草、喷药等管护管理。经过近几个月的运行，水土保持工程措施质量较好，运行正常，未出现影响安全稳定的问题，工程维护及时到位，效果较明显。从已验收的分部工程来看，工程措施质量较好，外观平整，满足有关技术规范的要求。项目区植被恢复率和覆盖率都达到了预期目标值，长势较好。

从运行和管理情况来看，水土保持工程运行正常，项目区周边的生态环境将逐步得到恢复。因此，验收组认为，该项目水土保持设施管护责任明确，规章制度健全，水土保持设施运行正常，并且能够保证其持续发挥作用。

5.2 水土保持效果

根据批复方案中要求的工程进度安排、实际完成的工程情况，评估本项目水土保持设施实施情况及其采取措施后达到的治理效果，计算建设期扰动土地治理率、水土流失总治理度、拦渣率和土壤流失控制比是否达到批复方案中设计的目标值。本报告中的水土保持效果主要依据监测报告中的监测结果，其六项指标计算如下。

5.2.1 扰动土地整治率

工程建设区内扰动土地面积为 4.55hm²，通过工程措施、植物措施、建筑物、道路硬化等整治土地面积为 4.47hm²，（其中永久建筑、硬化面积 1.82hm²），得出扰动土地整治率为 98.13%，达到方案目标值。详见表 5-1。

表 5-1 扰动土地整治率计算表

防治分区	扰动面积 (m ²)	扰动土地整治面积 (hm ²)				扰动土地整治率 (%)
		工程措施	植物措施	建筑物、硬化、道路	小计	
主体工程区	2.04	0.08	0.16	1.73	1.97	96.57
办公生活区	0.16	0.02	0.05	0.09	0.16	96.88
土料场区	0.27		0.27		0.27	100.00
临时堆土区	0.28		0.28		0.28	100.00
弃渣场区	0.91		0.91		0.91	100.00
排泥场区	0.22		0.22		0.22	100.00
施工场地区	0.39		0.39		0.39	100.00
施工便道区	0.28	0.01	0.26		0.27	96.43
合计	4.55	0.11	2.54	1.82	4.47	98.13

5.2.2 水土流失总治理度

工程建设区自然恢复期内存在水土流失总面积 4.55m²，截至 2022 年 4 月，水土流失治理面积 4.50m²，水土流失总治理度为 98.79%，达到了方案目标值。达到了方案目标值。详见表 5-2。

表 5-2 水土流失总治理度计算表

防治分区	水土流失面积 (hm ²)	水土流失治理面积 (hm ²)				水土流失总治理度 (%)
		工程措施	植物措施	建筑物、硬化、道路及其它	小计	
主体工程区	2.04	0.08	0.16	1.75	1.99	97.55
办公生活区	0.16	0.02	0.05	0.09	0.16	96.88
土料场区	0.27		0.27		0.27	100.00
临时堆土区	0.28		0.28		0.28	100.00
弃渣场区	0.91		0.91		0.91	100.00
排泥场区	0.22		0.22		0.22	100.00
施工场地区	0.39		0.39		0.39	100.00
施工便道区	0.28	0.01	0.26	0.01	0.28	100.00

合计	4.55	0.11	2.54	1.82	4.50	98.79
----	------	------	------	------	------	-------

5.2.3 拦渣率与弃渣利用情况

工程产生弃渣 2.72 万 m³，堆放期间进行有效拦挡的弃渣为 2.64 万 m³，计算得到拦渣率为 97.0%。

5.2.4 土壤流失控制比

至2022年4月份平均土壤侵蚀模数为423km².a，土壤容许流失量为500（t/km².a）。由此计算出准备期及施工期平均土壤流失控制比为1.18。

5.2.5 林草植被恢复率及林草覆盖率

由植物措施实施情况和植被恢复的程度监测结果可知，本项目建设区面积为 4.55hm²，可恢复植被的面积为 2.545m²，自然恢复期期林草措施面积为 2.54m²，由此计算出林草植被恢复率为 99.8%，林草覆盖率为 55.82%，均达到了方案目标值。详见表 5-3。

表 5-3 林草植被恢复率及林草覆盖率计算表

防治分区	项目建设区面积 (hm ²)	植物植被恢复 (m ²)				林草覆盖率 (%)	林草植被恢复率 (%)
		不可恢复植被面积	可恢复植被面积	林草植被面积	未恢复植被面积		
主体工程区	2.04	1.88	0.165	0.16	0.005	7.84	96.97
办公生活区	0.16	0.11	0.05	0.05		31.25	100.00
土料场区	0.27		0.27	0.27		100.00	100.00
临时堆土区	0.28		0.28	0.28		100.00	100.00
弃渣场区	0.91		0.91	0.91		100.00	100.00
排泥场区	0.22		0.22	0.22		100.00	100.00
施工场地区	0.39		0.39	0.39		100.00	100.00
施工便道区	0.28	0.02	0.26	0.26		92.86	100.00
合计	4.55	2.01	2.545	2.54	0.005	55.82	99.80

对比水保方案设计及实际达到的指标进行分析评价如表5-4。

表 5-4 水土流失防治目标表

水土流失防治目标	方案目标值		实际达到值	达标情况
	施工期	自然恢复期		
扰动土地整治率 (%)	*	97	98.13	达标
水土流失总治理度 (%)	*	95	98.79	达标
土壤流失控制比	0.9	1.0	1.18	达标

水土流失防治目标	方案目标值		实际 达到值	达标 情况
	施工期	自然 恢复期		
拦渣率 (%)	95	95	97.0	达标
林草植被恢复率 (%)	*	99	99.8	达标
林草覆盖率 (%)	*	27	55.82	达标

由上表可以看出,通过实施各项水土保持措施,通过实施各项水土保持措施,本工程各项指标均达到水保方案中确定的防治目标。

5.3 公众满意度调查

本次调查共发放调查表23份,收回23份,反馈率100%。为使调查结果具有代表性,调查工程周边不同职业、不同年龄段的公众。被调查对象基本情况表见表5-5。

表 5-5 调查对象基本情况表

统计类别	统计					
调查对象	个人	23	单位			
性别	男	17	女			6
年龄	<40岁	18	≥40			5
学历	初中及以下	17	高中及以上			6
职业	农民	17	工人	3	其他	3
住所距离	500m以内	18	500m以外			5

由表5-5可知:

年龄构成:40岁以下占总数的70%, 40岁以上占总数的30%。

文化程度:初中及以下占总数的71%; 中专及高中占总数的29%。

从调查结果可以看出,21名被调查者均认为工程建设过程中采取了苫盖、拦挡、植树、种草等措施,工程施工期间对农事活动基本无影响,无弃土弃渣乱弃现象,对项目区周边影响较小,工程运营后对林草生长情况和占用林草地或农地恢复情况满意。详见5-6。

表 5-6 水土保持社会调查结果统计

编号	调查内容及观点	人数	
1	工程建设过程有无建设拦挡、苫盖等措施	有	23
		没有	0
2	工程建设过程中植树种草活动	有	23
		没有	0
3	工程施工期间对农事活动影响	无影响	21

编号	调查内容及观点	人数	
1	工程建设过程有无建设拦挡、苫盖等措施	有	23
		没有	0
		影响较小	2
		影响较大	0
4	施工期间是否有弃土弃渣乱弃现象	没有	23
		有	0
5	工程运营后的林草生长情况是否满意	满意	21
		不满意	0
		说不清楚	2
6	工程占用林草地或农地恢复情况	满意	22
		不满意	0
		说不清楚	1
7	对周边河流、沟渠、水塘淤积情况	无	23
		影响较小	0
		影响较大	0

调查结果表明,项目区周围群众多数认为工程对促进当地经济发展有良好的促进作用,在项目建设过程中,利用工程措施、植物措施使工程建设造成的水土流失得到有效治理,各项措施布设合理得当,林草植被建设较好,有效控制和治理了工程建设生产对周边环境产生的影响。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

荆州市荆州区柳港泵站工程项目建设管理办公室作为项目法人，全面负责本工程水土保持工程建设的组织和管理。根据批准的工程建设规模、投资及有关政策，组织工程的建设实施。建设单位抽调人员成立了工程部，负责工程的建设管理工作。施工准备阶段，通过招投标择优选定施工总承包单位，施工过程中，注意监督承建单位加强分包管理。

为了在快速、有序、高效建成工程的同时，扎扎实实做好环境保护与水土保持工作，实现优质工程与优美环境的高度和谐统一，确保工程环境保护及水土保持设施与主体工程同时实施和顺利完工，建设单位成立了“环境保护和水土保持工作领导小组”，由建设单位分管经理担任领导小组组长，并下发有关文件到设计、监理及各施工单位，明确水土保持相关职责及任务。

在组织工程建设过程中，建设单位认真履行建设管理职责，建立健全各项管理规章制度，编制了工程施工组织设计。积极协调设计、监理和施工单位，及时解决工程施工的问题，研究重、难点工程施工方案和安全、质量控制措施，加强动态管理，确保各阶段目标的实现；紧密依靠地方政府，解决征地、拆迁等有关问题，为工程建设提供良好的外部环境，保证工程按计划进行；重视质量、安全管理工作，依照合同和有关规定严格考核，做到安全质量有序可控；严格控制建设工程规模和建设资金，保证工程施工顺利进行。

6.2 规章制度

在水土保持工程建设过程中，项目建设指挥部始终把工程质量放在重中之重来抓，实行全过程的质量控制和监督。在工程建设过程中严格实行项目法人制、招投标制、建设监理制和合同管理制，根据工程规模和特点，按照相关规定，通过资质审查，进行招标，选择施工、监理单位，并实行合同管理。

在安全文明施工方面，开工之初督促施工单位成立了安全施工管理领导小组，监理单位制定了《监理工作实施细则》、《合同管理控制程序》、《质量管理控制程序》、《进度管理控制程序》、《投资管理控制程序》等规章制度，建

立和完善了工程质量保证体系和施工技术管理体系，对组织结构、人员组成和管理制度及保证措施在工程施工组织设计中给予规定，并对工程进行了质量策划，将质量目标进行分解，同时针对工程的施工特点，编制相应的施工安全技术措施，在措施中，对各项施工项目的质量要求、控制要点进行明确的规定，并认真地贯彻实施。

从开工到完工日止，建设单位坚持组织安全、质量检查分析会，进行多次突击性安全检查，施工单位均能按照相关规定要求认真布置和落实，对检查出来的问题及时整改。

6.3 建设管理

荆州市荆州区柳港泵站工程水土保持工程项目纳入主体工程土建建设标书中，与主体工程项目一起由建设单位自行建设，实行独立核算。选择荆州市荆楚水利水电工程建设监理处作为水土保持工程监理单位。

荆州市荆州区柳港泵站工程水土保持工程项目承包合同均为估计工程量固定单价合同，项目单价以通过招标确定的合同单价和经建设单位审核批准的新增项目单价为准，工程量以经监理签证、建设单位认可的实际发生量为准。

实际完成的工程量、工程项目和工程造价与合同工程量、合同项目和合同造价相比有增有减，最终以结算金额为准。

6.4 水土保持监测

为了对施工建设过程中的水土流失进行适时监测和监控，了解本项目水土保持方案实施情况，掌握建设生产过程中水土流失发生的时段、强度等情况，及时采取相应的防控措施，最大限度地减少水土流失。2018年，项目建设单位委托湖北鄂都水利水电建设有限公司进行本项目的水土保持监测工作，监测单位按时完成了2018年度至2022年度的水土保持监测工作，并完成了监测相关的资料收集和报告编制。

6.4.1 监测项目部组成

接受委托后，为保证监测工作的有序进行，湖北鄂都水利水电建设有限公司成立了监测领导小组，同时成立相关技术人员参加的监测工作组。

1、工作组织

(1) 成立了监测工作组

为保障监测工作高质量地完成，湖北鄂都水利水电建设有限公司组织了一支专业知识强，业务水平熟练，监测经验丰富的水土保持队伍，投入专业技术人员4人，组建了监测工作小组，在建设单位的协调和配合下，根据监测技术规程和项目的要求，按照《实施方案》，依据工程施工进度、监测工作分区结合工程施工的实际情况，开展水土保持监测工作。

(2) 建立了质量控制体系

为确保荆州市荆州区柳港泵站工程水土保持监测工作的成果质量，监测单位建立了质量控制体系，对监测工作实行质量负责制，由项目负责人对项目进行总负责，所有监测数据必须由具体工作质量负责人审核，监测数据整编后，项目领导还将组织对监测成果进行审核和查验，以保证监测成果的高质量。

表 6-1 水土保持监测项目组人员配置表

姓名	职务/职称	职责及分工
周伟	总监测工程师/工程师	项目负责人、技术负责
夏应锋	监测工程师	现场调查及分析评价
黄文波	监测工程师	现场调查及分析评价
齐同操	监测工程师	现场调查，数据处理和整理，存档及上报

6.4.2 监测实施方案编制

湖北鄂都水利水电建设有限公司依据《荆州市荆州区柳港泵站工程水土保持方案报告书》（报批稿，简称《方案报告书》）及相关技术设计文件资料以及工程建设实际特点以及区域自然环境特征，结合监测人员的实地踏勘调查，按照《水土保持监测技术规程》等相关技术规范的要求编制了《荆州市荆州区柳港泵站工程水土保持监测实施方案》。

6.4.3 监测点布设

根据《方案报告书》中的工程水土流失预测和水土保持工程总体布局及监测工作安排，结合现场查勘及监测工作需要，按照《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）和《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》的通知（办水保[2015]139号）的规定与要求，按照施工标段、行政区域、开挖扰动土壤性质和监测设施布设条件等进行监测点布设，合计布设6个固定监测点，各区监测点布设如下：

①主体工程监测点

选定在泵站工程、渠道工程施工点布设 1#、2#、监测点，定点定量监测施工期和自然恢复期的扰动土地面积、土石方挖填情况、水土流失程度、防护工程的数量和质量以及对周边区域的影响等内容监测。

②临时堆料场监测点

选定在临时堆料场施工点布设 3#监测点，定点定量监测施工期和自然恢复期扰动地表面积、水土流失量、防护工程的数量和质量以及对周边区域的影响等内容监测。

③弃渣场监测点

选定在弃渣场布 4#监测点，对弃渣场的防治责任范围、堆渣数量、防护工程的数量和质量、水土流失量以及对周边区域的影响等内容。

④场内道路监测点

选定在施工便道布 5#监测点，对施工便道的防治责任范围、水土流失程度、防护工程的数量和质量、水土流失量以及对周边区域的影响等内容。

⑤施工场地防治区测点

选定在施工场地布设 6#监测点，进行防治责任范围、防护工程的数量和质量，以及对周边区域的影响、选定标准地样样块监测植物措施的成活率和保存率等内容。

监测点布设详见表 6-2。

表 6-2 水土保持监测点位布设表

序号	监测区域	监测点名称	监测内容
1	主体工程区	泵站工程监测点	扰动土地面积、土石方挖填情况、水土流失程度、防护工程的数量和质量以及对周边区域的影响等
2		渠道工程监测点	扰动土地面积、土石方挖填情况、水土流失程度、防护工程的数量和质量以及对周边区域的影响等
3	临时堆料场区	临时堆料场监测点	扰动地表面积、水土流失量、防护工程的数量和质量以及对周边区域的影响等

序号	监测区域	监测点名称	监测内容
4	弃渣场区	弃渣场监测点	施工期和自然恢复期扰动地表面积、防护工程的数量和质量以及对周边区域的影响
5	施工便道区	场内道路监测点	施工期和自然恢复期扰动地表面积、防护工程的数量和质量、水土流失量
6	施工场地防治区	施工场地防治区	施工期和自然恢复期扰动地表面积、防护工程的数量和质量、水土流失量

6.4.4 监测设施设备

1. 土建设施

新建简易的水土流失观测场，利用施工场地的临时沉沙池、排水沟进行水土流失量监测。

2. 监测设备

为准确获取各项地面观测及调查数据，水土保持监测采用现代技术与传统手段相结合的方法，借助一定的先进仪器设备，使监测方法更科学，监测结论更合理。本项目水土保持监测主要监测仪器有全站仪、手持式 GPS 定位仪、长距离测距仪、短距离测距仪、便携式浊度仪、烘箱、精密天平、数码相机、数码摄像机、打印机、扫描仪、复印机、计算机等。

3. 消耗性材料

消耗性材料包括计算器、测绳、皮尺计及相关处理软件等。

6.4.5 监测成果提交情况

2018 年湖北郢都水利水电建设有限公司完成了《荆州市荆州区柳港泵站工程水土保持监测实施方案》，整个监测工作按照《监测实施方案》要求进行，采取全面调查与重点监测相结合、状态量观测和动态分析相结合的监测路线，实际观测结合水土保持责任分区进行水土保持监测。

监测单位于 2018 年 12 月至 2022 年 2 月共开展了 29 次水土保持监测。根据水土保持工程监测情况于 2022 年 4 月完成《荆州市荆州区柳港泵站工程水土保持监测总结报告》。

6.4.6 水土保持监测意见及落实情况

在监测过程中，工程人员根据水保方案和实地监测，在施工现场收集到了监测数据和大量照片，用以反映项目区的水土流失及其治理措施变化情况。监测工作结束后，将监测资料、数据汇总，编制水土保持监测总结报告，作为水土保持专项验收的依据。

通过监测和查阅业主提供的施工资料发现、工程施工前，先主体工程、弃渣场、生产生活等区域占用的耕地进行了表土剥离，然后对生产生活区、施工便道进行排水措施的布设，施工期间对各区域进行了临时拦挡等临时措施，施工结束后对临时占地进行了整治，并对施工便道等区域进行植被恢复，永久占地范围内的非硬化区域进行了土地整治、植被恢复等措施。较好的实施和落实了水保方案设计的水土保持措施，取得了较好的水土防治效果。

6.5 水土保持监理

6.5.1 监理规划及实施细则

监理单位与建设单位签订监理合同后，组建了项目监理部，任命总监理工程师，进驻工程现场，按《工程监理管理标准》的要求开展监理工作，对施工开始前和施工过程中的质量、造价、进度、安全进行现场管理和监控。工程开工准备阶段由总监理工程师主持编写了《监理规划》，并结合工程具体情况组织专业监理工程师及相关监理人员编写了《监理实施细则》，完成了相应的内部审批手续。监理单位制定的《监理规划》及《监理实施细则》中主要规定了监理程序，所运用的常规检测技术和方法等。监理单位按照这些规定严格执行各项监理制度，对包括植物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。

具体程序为：施工开始前，监理单位审核了施工单位的资质、质量计划，并进行详细记录；编制年（季）度工作计划，经批准后实施；施工过程中，主要采用现场检查验收、旁站与巡视、平行检验等控制手段，所有控制过程都保存控制记录。及时组织进行分部工程验收与质量评定，做好工程验收工作。定期向建设单位报告工程质量状况，并进行统计、分析与评价。

根据工程施工监理规范对监理工程师的职责要求，监理单位实行“三控制，两管，一协调”，坚持事前控制、中间检查、验收把关，对工程实施全面、全过程监理。监理人员始终恪守“科学、公正、廉洁”的职业准则，使监理工作健康、

顺利开展。

6.5.2 监理制度、机构、人员、测定方法

为保证水土保持工程监理工作的顺利实施，建设单位根据《水利部关于加强大中型开发建设项目水土保持监理工作的通知》（水保[2003]89号）要求，建设单位委托主体工程监理单位荆州市荆楚水利水电工程建设监理处负责水土保持工程监理工作。监理单位接受委托后，组建了工程监理代表处，在主体工程监理部的统一安排和部署下开展水土保持监理工作。监理工作实施总监负责制，现场监理人员由总监统一管理，以合同管理为基础，对工程质量、进度、投资全方位、全过程控制，并同时做好信息管理、组织协调和安全管理等工作。监理职责如下：

总监理工程师对水土保持监理工作负总责，针对所监理工作的特点，编制《监理工作实施细则》，指导监理工程师工作，定期巡视、检查监理工作，审核监理工作报告。

监理工程师负责各标段的日常监理工作，对重要单元工程，关键部位的施工现场旁站，对工程质量进行全过程监理，审核施工单位进度控制计划，负责施工中计量、支付签单、完成监理工作报告、指导监理员工作。

监理员对水土保持工程全过程进行旁站、巡视、检验监理，填写监理日志，对施工中出现的各种问题及时向监理工程师汇报，协助监理工程师工作。

监理处及监理人员于2018年11月进场，于2020年10月完成工作退场。

在质量控制方面监理单位从事前、事中、事后进行控制，抓住控制要点，采取相应的手段加以控制。

一是在监理工作中始终将事前控制作为主线，实行动态管理。事前严格执行基本建设程序，做好开工条件审查和各种施工措施的审查以及各种器具和特殊工种的审查。

二是严格落实过程控制，施工过程中做到监理人员到位，各司其职，把好材料、设备关。严格执行有关法规和设计图纸，采取巡视、平行检查、旁站等方法进行监督检查。在工程施工过程中严格审查施工单位采购材料的出厂合格证，试验报告，材质证明文件。对不符合设计及规范要求工程材料、设备要求施工单位必须更换处理。

三是以事后控制来弥补过程中出现的问题和不足，坚持监理例会制度，坚持

监理预验收程序，利用例会总结工程中所发生的各种质量、进度、安全等问题，提出整改方案及下步计划安排。

始终坚持“安全第一，预防为主”的方针，把安全工作摆在一切工作的首位，强化监理的安全管理，切实推进施工现场的安全文明监理工作。在施工人员未进场之前，要求施工单位安全负责人必须做好施工人员的安全教育工作。在各分部、分项施工以前必须进行事前安全技术交底。

6.5.3 水土保持质量、进度、投资控制

(1) 工程质量控制

工程质量控制是工程建设监理三大控制的核心。在施工过程中，监理工程师始终把质量控制作为监理工作的重点，坚持“预控在先，严格工程控制，做好事后控制”的原则。重点控制关键工序和要害部位（如工程措施的基础开挖和隐蔽工程部分）。

①严格每个项目开工条件的审查工作，首先做好各施工标段的施工组织设计的审批工作，促使承包商的质量保证体系和安全施工保证体系的完善，促使承包商施工资源投入到位，施工措施和施工计划落实到位。监理工程师按专业编制质量检验项目划分表，明确每个检验项目的监理控制手段，并向承包商进行交底。

②工序交接检查。按规程、规范、前后工序不能颠倒，工序流程间有检查验收，否则不得进入下一环节或工序。上道工序不合格，不得进行下道工序施工；对重要的施工部位或关键工序，指派专人进行旁站监理，同时加强施工过程中的巡视检查。监理人员随时掌握各自工作范围内的施工进度、劳力和施工机具布置，施工工艺实施情况，施工质量和施工安全状况等，发现施工质量问题或安全隐患，或不规范作业行为，或违反设计要求的施工等情况，及时予以制止并口头要求改正、返工或以书面形式提出整改意见及要求，同时认真监督施工单位执行并检查整改效果。对于重大问题，及时向项目法人报告，或向设计人员反映，或通过专题会、协调会、质量分析会及时处理；情况严重时，在征得项目法人同意后，由总监签发停工令，责令施工单位停工整改，直至符合设计和规程、规范为止。

③对承包商的质量保证体系进行经常性检查，并对其实施动态控制。对于承包商质量保证体系的不足之处，通过协调会、专题会和监理通知等形式给予指出并提出整改意见和要求，促使承包商的质量保证体系不断得到完善。在承包商质

量保证体系完善的基础上，每个单元工程验收时，要求承包商严格执行施工质量“三级检查制”，通过“三检”以后，才能向监理工程师申报检查验收。监理工程师按质量检验项目划分表的规定，或自行检查验收，或牵头邀请建设单位、设计人员及施工单位，实行联合检查验收。

④对主要原材料、构（配）件质量实施监控。工程使用的钢筋和水泥由项目法人采购，并执行进场材料日报表制度，监理部收集整理材料质保书和厂家试验报告，按照规范要求对其检验合格后才发给施工单位使用，并在使用中对其进行跟踪。对于承包商自行采购的原材料，经监理部确认质量合格后才能使用。同时，对砼、砂浆及焊接钢筋等构配件的施工质量进行监控。

⑤在施工高峰期，坚持每月召开一次施工质量分析会，以检查监理部质量监控工作效果和承包商质量管理情况，对于存在的问题进行分析，并提出处理措施或改进意见。

⑥认真督促承包商做好质量缺陷的处理。对于外观质量缺陷，要求承包商按照监理部制定的《质量缺陷处理登记表》规定的程序处理，处理完善后再报请监理工程师复查验收。

(2) 工程进度控制

工程进度控制是建设监理三大控制之一。在施工过程中，监理工程师在确保工程质量的前提下，通过科学分析工程建设期内外部环境对施工各工序的实际影响，合理指导施工计划安排和施工方案的实施，尽可能地优化施工程序，最有效地利用施工有效时间，达到工程建设总进度计划的全面实现。

为有效实施工程进度的控制，监理单位建立了完善的制度和措施，具体如下：

①在技术措施方面：建立施工作业计划体系，向建设单位和施工单位推荐先进、科学、经济、合理的技术方法和手段，以加快工程进度。

②在经济措施方面：按合同规定的期限给施工单位进行项目检验、计量并签发支付证书，督促建设单位按时支付，发生延误工程计划时，对其造成原因方按合同进行处理，对提前完成计划者给予奖励。

③在合同措施方面：按合同要求及时协调有关各方的进度，以确保项目进度的要求。编制项目实施进度计划，审核施工单位提交的施工进度计划及施工方案。监督施工单位严格按照合同规定的计划进度组织实施。

监理单位在实际工作中，主要通过完成以下工作对工程进度进行控制：

①审核施工单位提交的植树、种草及水土保持工程措施的施工进度计划是否合理。经总监办及各专业监理工程师审查，各合同段进度计划符合当地施工条件，时间安排上合理。

②协助建设单位提供苗木、种子的用量及时间和编制有关材料、设备的采购计划。

③填写的监理日志必须反映工程进度。监理日志记载工程形象部位、完成的实物工程量以及影响工程进度各种因素。在建设过程中驻地监理人员以及相关专业监理人员都认真填写了监理日志。

④工程进度检查。审核施工单位提交的工程进度报告，审核的要点是计划进度与实际进度的差异、形象进度、实物工程量与工作量指标完成情况的一致性。

⑤按合同要求，及时进行工程验收。

⑥签发有关进度方面的签证。它是支付工程款、计算索赔、延长工期的重要依据。

⑦报告有关工程进度情况。当实际进度与计划进度出现差异时，督促施工单位采取相应的补救措施，促进工程顺利完成。

本工程在建设过程中，监理工程师通过认真执行以上工作内容，促进了整个项目的工程进度基本与进度计划一致。

(3) 工程投资控制

工程投资控制是监理工作的一项重要内容。监理工程师根据工程建设监理合同中业主授予的权限，以施工承建合同文件为依据，对工程投资进行控制。

工程投资的控制包括对预付资金、进度拨款、验收决算等阶段的投资控制。本工程采取的进度控制主要措施为：

①组织措施：协助编制投资计划，包括建立监理组织，完善职责分工及有关制度，落实投资控制的责任；

②技术措施：审核施工组织设计和施工方案，合理开支施工费用，按合理工期组织施工，避免不必要的赶工费；

③经济措施：及时进行计划费用与实际开支费用的比较分析；

④合同措施：按合同条款支付工程款，防止过早、过量的现金支付，防止资

金挪用，全面履约，减少双方提出索赔的条件和机会，正确处理索赔等。

监理单位在实际工作中，主要通过完成以下工作对工程投资进行控制：

①检查、监督施工单位执行合同情况，使其全面履约。严格经费签证，按合同规定及时对已完工程进行阶段验收，审核施工单位提交的工程款支付申请。

②定期、不定期地进行工程费用超支分析，并提出控制工程费用突破的方案和措施，及时向建设单位报告工程投资动态情况。

③审核施工单位申报的完工报告，对工程数量不超验、不漏验，严格按照规定办理完工计价签证。保证签证的各项质量合格、数量准确。签证后报建设单位拨款。

监理工程师通过组织措施、技术措施、经济措施、合同措施等，定期或不定期地进行动态投资分析，严格按照合同要求，做到专款专用，严禁挪用水保建设费用，有效地保证了水土保持工程得到真正意义上的落实，保证了水土保持费用的合理使用。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

2018年至2021年本工程施工期间，当地水行政主管部门对工程进行了多次水土保持工作监督检查，并提出了整改意见，建设单位根据督查意见及整改要求进行主体工程、施工生产生活区等区域的土地整治、植被恢复等方面的整改，收到了较好的防治效果。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

水土保持方案设计的水土保持补偿费80050元，2022年建设单位荆州市荆州区柳港泵站工程项目建设管理办公室正在派专人办理水土保持补偿费的缴纳事项。

6.8 水土保持设施管理维护

依据《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》（办水保〔2018〕133号，2018年7月10日）的规定，水土保持设施作为主体工程的一部分，开发建设项目水土保持设施经验收合格后，本工程才可正式投入运营。

施工期间，建设单位定期组织有关单位对已完工的土地整治工程、绿化工程等水保措施进行了检查，工程运行期对局部损坏的工程措施进行了修复、加固，

对植物措施及时进行了抚育、补植和更新，使水土保持功能不断增强。

本工程由荆州市荆州区柳港泵站工程项目建设管理办公室负责运行管理，具体管护由相关职能部门负责。通过建立管理养护责任制，落实专人对水土保持工程措施出现的局部损坏进行修复、加固，对植物措施及时进行养护、补植，使其发挥保持水土、改善生态环境的作用。

为保证水土保持设施的完整性、稳定性，维持其正常运行，管理人员定期进行场地巡查，检查完建措施有无残缺、破损、变形或坍塌，发现问题及时向主管领导汇报，对堵塞和损坏的排水设施进行了修复和加固施工，对植被进行了补植和管护。

验收组认为运行单位做到了组织落实、制度落实、人员落实、任务落实、经费落实，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。

7 结论

7.1 结论

1、水土保持程序完备，水土保持“三同时”制度得到落实

本工程按照水土保持法律法规的规定编报了水土保持方案并取得相关部门的批复文件，水土保持工程设计、施工、监理、质量评定、监测、财务支出的相关文件资料齐全，工程建设过程中能够较好地按照水土保持方案的要求开展水土保持工作。水土保持工程管理被纳入了整个主体工程建设管理体系，组织领导措施基本落实。施工建设过程中，明确了项目法人、设计单位、施工单位、监理单位的水土保持职责，强化了对水土保持工程的管理，实行了“项目法人对国家负责，监测单位控制，承包商保证，政府监督”的质量管理体系，确保了水土保持方案的顺利实施。

工程建设过程中建设单位积极配合各级水行政主管部门的水土保持监督检查工作，并对水行政主管部门的监督检查意见和评估单位的完善意见逐项予以认真落实。

从程序上说，建设单位基本落实了水土保持工作。

2、自查初验合格，各项水土保持措施得到完建。

2022年1月至2月，建设单位组织设计、施工、监理、监测、质量监督单位对单位工程进行了自查初验，结果表明工程水土保持设施已按设计文件要求完成，工程质量合格。

工程建设过程中，建设单位对水土流失防治责任区内的水土流失进行了较全面、系统的整治，完成了水土保持方案确定的各项防治任务。已实施的各项水土保持工程措施安全稳定、运行良好；项目区种草等水土保持林草措施植被生长恢复良好，评估核查的单位工程、分部工程、单元工程质量合格，达到了水土流失防治要求。

3、工程建设有效地防止水土流失，改善周边环境

通过采取各类水土流失防治措施，工程建设产生的水土流失得到了有效控制，扰动和损坏的土地得到了恢复和治理。评估结果表明：扰动土地整治率为

98.13%，水土流失总治理度为 98.79%，土壤流失控制比为 1.18，拦渣率为 97%，林草植被恢复率为 99.8%，林草覆盖率为 55.82%，本工程六项指标均达到水保方案中确定的防治目标值。

4、投资合理、财务管理制度完备

工程共实施水土保持总投资 39.61 万元，其中工程措施 11.05 万元，植物措施 6.86 万元，临时措施 5.74 万元，独立费用 2.45 万元，水土保持补偿费 8.51 万元。

建设单位资金支付按施工合同规定的程序进行，施工单位每月向项目监理报送支付申请单，监理工程师收到承包商的结算申请后，经监理部总监或副总监复核，再交业主复审。业主审批合格后由银行将款项直接支付承包商。本项目设立水土保持专项资金，根据施工进度划拨经费，经费使用合理，财务管理制度完备，具备竣工验收条件。

5、后期建设管理制度健全，措施管护责任得到落实

本工程后期建设管理制度健全，荆州市荆州区柳港泵站工程项目建设管理办公室负责水土保持措施的运行和管理，该公司建立了水土保持设施维护小组，定期在主体工程区等区域对水土保持设施进行巡查，发现问题及时采取维修和加固措施，有效地保障了水土保持设施在工程运行中发挥作用。

综上所述，荆州市荆州区柳港泵站工程水土保持设施得到落实，质量总体合格，达到了水土流失防治目标，具备竣工验收条件，可申请验收。

7.2 遗留问题安排

- 1、加强和完善水土保持工程相关资料的归档、管理，以备验收核查。
- 2、加强水土保持设施的管理和维护，保证水土保持功能的正常发挥。
- 3、进一步加强与当地政府的协作，不但做好防治责任范围内各项工作，同时尽最大可能协助当地有关部门做好项目区周边水土流失防治。
- 4、在项目运行期加强对现有水土保持设施的维护，确保水土保持设施长期、高效发挥作用。

8 附件及附图

8.1 附件

附件 1：项目建设及水土保持大事记

附件 2：项目立项、水土保持方案批复、可研、初设及后续批复文件

附件 3：水土保持补偿费缴纳发票

附件 4：分部工程和单位工程验收签证资料

附件 4：重要水土保持单位工程验收照片

8.2 附图

(1) 地理位置图

(2) 水土流失防治责任范围及水土保持设施竣工验收图

(1) 附件：1 项目建设及水土保持大事记

1. 2018年9月，荆州市水利水电勘测设计院受荆州区水利局委托，编制完成了《荆州市荆州区柳港泵站建设工程水土保持方案报告书》（报批稿）。荆州市水利局以荆水许可【2018】101号文予以批复；
2. 2018年10月8日，收到《柳港泵站工程采购施工总承包》中标通知书；
3. 2018年11月2日，工程开工；
4. 2018年11月20日，荆州市水利水电勘测设计院李杰到柳港泵站同建办、监理方、施工方图纸会审；
5. 2018年12月25日，荆州区安监局谢主任、辜老师及建办、监理进行工地安全大检查；
6. 2019年1月2日，荆州市水利局和湖泊局局长刘林松，菱角农场党委书记刘书记到工地检查工程进度及安全生产情况；
7. 2019年3月20日，荆州市水利和湖泊局副局长刘中泽对施工现场及施工资料进行检查；
8. 2019年5月28日，荆州市政府常务副市长蒋鸿调研柳港泵站工程建设情况，实地察看工程进度，了解工程作用和建成后效益；
9. 2019年9月23日，第三方检测机构湖北正严检测有限公司到现场对拦污栅上下游护底取芯，回弹拦污栅桥面、进水池底板等部位；
10. 2019年10月8日，荆州区区委书记周昌俊在荆州区水利和湖泊局局长刘林松、副局长杨波，项目法人符波，总监孙艳学等人陪同下检查柳港泵站施工情况；
11. 2019年12月05日，荆州市水利水电工程质量监督站钟殿成，项目法人符波，总监孙艳学，设计院胡国华到现场对自排闸进行验槽；
12. 2020年1月17日，荆州区水利和湖泊局副局长杨波、项目法人符波、总监孙艳学进行年前安全检查；
13. 2020年3月10日，荆州区人大主任夏大华等人检查柳港泵站防疫和复工情况；
14. 2020年3月23日，荆州市水利和湖泊局总工王述海，工程科科长李兵同荆州区水利和湖泊局副局长杨波检查柳港泵站复工及堤身回填情况；
15. 2020年4月16日，荆州市水利和湖泊局总工王述海，荆州区水利和湖泊局局长刘林松督办柳港泵站明口复堤情况；

16. 2020年5月23日，省政府1-4月重大项目专项督导检查柳港泵站施工情况，并实地检查了主泵房机组安装情况；
17. 2020年6月24日，荆州市水利和湖泊局总工王述海，工程科科长李兵、荆州区水利和湖泊局刘林松检查柳港泵站防汛情况；
18. 2020年6月28日，荆州区区委书记周昌俊检查柳港泵站防汛情况；
19. 2020年6月29日，荆州区应急管理局检查柳港泵站防汛情况；
20. 2020年8月3日，荆州市市委书记何光中在荆州市市委秘书长蒋鸿，荆州区区委书记周昌俊陪同下调研柳港泵站施工情况；
21. 2020年8月20日，荆州区区委书记周昌俊调研柳港泵站防汛情况；
22. 2020年9月28日，荆州区水利和湖泊局副局长杨波，项目法人符波，总监孙艳学进行柳港泵站节前安全检查；
23. 2020年11月26日，荆州区水利和湖泊局局长刘林松到柳港泵站督导拆迁工作；
24. 2021年1月4日，泵站出水流道与穿堤箱涵及防洪闸、出水口分部工程施工完成；
25. 2021年1月24日，泵站设备及安装、电气设备安装分部工程施工完成；
26. 2021年2月4日，进水渠及拦污栅、主泵房、安装间及电气副厂房分部工程施工完成；
27. 2021年4月6日，荆州区水利和湖泊局局长刘林松、工程科李科长检查柳港泵站机组调试情况及水下工程完成情况；
28. 2021年6月9日，荆州区应急局和荆州区水利和湖泊局察看柳港泵站防汛准备情况；
29. 2021年6月10日，荆州市水利和湖泊局副局长杨斌，荆州区水利和湖泊局局长刘林松，项目法人符波，设计单位，监理单位参加柳港泵站试车；
30. 2021年7月20日，荆州区人大在荆州区水利和湖泊局局长刘林松，张书记的陪同下，检查柳港泵站机组抽水准备情况，并在中控室观看机组运行情况；
31. 2021年7月24日，湖北正严水利工程检测有限公司在柳港泵站测流、观振和测功取样；
32. 2021年8月14日，荆州区区委书记周昌俊到柳港泵站察看试排水情况；

33. 2021年8月20日，进行柳港泵站第一次分部工程验收会；
34. 2021年9月23日，进行柳港泵站第二次分部工程验收会；
35. 2021年3月，荆州区柳港泵站工程项目建设管理办公室委托湖北郢都水利水电建设有限公司开展荆州市荆州区柳港泵站建设工程的水土保持验收前期工作。

附件：2 项目立项（审批、核准、备案）文件

荆州市水利局行政许可决定

荆水许可〔2018〕101号

荆州市水利局关于荆州区柳港泵站工程 水土保持方案的批复

荆州区水利局：

你单位《关于要求审批荆州区柳港泵站水土保持方案报告书的请示》（荆区水文〔2018〕91号）收悉。经研究，基本同意该水土保持方案。现批复如下。

一、项目概况

本项目新建柳港泵站位于荆州区菱角湖管理区沮漳河堤3+000桩号处，属于沮漳河流域，为独立排区。柳港泵站设计排水流量 $20\text{m}^3/\text{s}$ ，引水渠道2000m，枢纽工程由拦污栅桥、前池、进水池、主泵房（功率 $3\times 800\text{kW}$ ）、安装间、副厂房、出水管道、穿堤箱涵、防洪闸、消力池、自排闸防洪闸等组成。设置土料场2处，临时堆土场1处，弃渣场1处，

排泥场 2 处,施工场地布置于泵站两岸,临时施工便道 1km。

本工程占地面积 5.67hm²,其中永久占地 3.02hm²,临时占地 2.65hm²;工程开挖土方 5.316 万 m³,填方 3.48 万 m³,弃方 1.83 万 m³。工程总投资 5107.26 万元,其中土建工程投资为 2345.91 万元。工程计划 2018 年 9 月开工,2020 年 9 月完工,建设工期 24 个月。

二、总体意见

(一)基本同意主体工程水土保持评价。

(二)同意工程水土流失防治标准为建设类项目一级标准。

(三)基本同意本阶段确定的水土流失防治责任范围 6.4hm²,其中项目建设区 5.67hm²,直接影响区 0.73hm²。

(四)基本同意水土流失防治分区和分区防治措施。应重点做好主体工程防治区(泵站工程防治区、渠道工程防治区、进出水建筑物防治区、围堰工程防治区)、办公生活区防治区、土料场防治区、临时堆土场防治区、弃渣场防治区、排泥场防治区、施工场地防治区、施工便道防治区的水土流失防治工作。

(五)基本同意水土保持总投资 32.16 万元,其中水土保持工程措施 6.67 万元,植物措施 8.59 万元,临时措施 5.77 万元,独立费 1.94 万元,水土保持补偿费 8.51 万元。

(六)根据《湖北省物价局 湖北省财政厅 湖北省水利厅关于水土保持补偿费收费标准的通知(鄂价环资〔2017〕

93号), 该项目单位应向荆州区水行政主管部门缴纳水土保持补偿费 8.51 万元。

(七) 基本同意水土保持方案实施进度安排。

(八) 基本同意水土保持监测时段、内容和方法。

三、建设单位在项目建设中应重点做好以下工作

(一) 按照批复的水土保持方案, 做好水土保持初步设计、施工图设计等后续设计, 加强施工组织管理工作, 切实落实水土保持“三同时”制度。

(二) 严格按方案要求落实各项水土保持措施。施工活动严格限定在用地范围内, 严禁随意占压、扰动和破坏地表植被。做好表土的剥离和弃渣综合利用。根据方案要求合理安排施工时序和水土保持措施实施进度, 做好临时防护措施, 严格控制施工期间可能造成水土流失。

(三) 切实做好水土保持监测工作, 按规定向荆州市及荆州区水行政主管部门提交监测实施方案、季度报告及总结报告。

(四) 落实并做好水土保持监理工作, 确保水土保持工程建设质量和进度。

(五) 工程所在地荆州区水利局是本项目水土保持监督管理工作的责任主体单位, 请建设单位予以配合。

(六) 依法依规缴纳水土保持补偿费。

(七) 本项目的地点、规模如发生重大变化或者在实施过程中水土保持措施需做出重大变更时, 应补充或修改水土

保持方案报荆州市水利局批准。

根据水利部《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）的要求，本工程在投产使用前应依据批复的水土保持方案及批复意见，组织第三方机构编制水土保持设施验收报告，明确验收结论，向社会公开验收情况，并向我局报备验收材料。



抄送：荆州市水政监察支队，荆州市水利水电勘测设计院

荆州市水利局办公室

2018年11月14日印发

荆州市环境保护局荆州分局文件

荆分环保审文〔2018〕57号

关于荆州市荆州区水利水电建设管理总站 荆州市荆州区柳港泵站工程环境影响 报告表的批复

荆州市荆州区水利水电建设管理总站：

你单位报送《荆州市荆州区水利水电建设管理总站荆州市荆州区柳港泵站工程环境影响报告表》及相关材料已收悉。经研究，批复如下：

一、拟建项目位于菱角湖管理区柳港闸沮漳河堤 3+000 桩号，设计流量 $20\text{m}^3/\text{s}$ ，项目总投资 4349.83 万元，用于环保投资 122 万元，占总比例的 2.8%。项目占地面积约 30000m^2 ，主要建设内容为进水渠道疏挖护砌、建设拦污栅桥、进水池、泵房、安装间、副厂房、出水流道、穿堤箱涵和防洪闸和变电设施等。

该项目符合国家产业政策，建设地点符合城市总体规划和土地利用规划，在落实报告表提出的环境保护措施后，污染物可达标排放。我局原则同意按照报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、环境保护对策措施及相关要求进行项目建设。

二、污染物产生和排放预测情况

(一) 施工期

1. 施工废气主要为扬尘、施工机械废气及渠道疏挖淤泥散发的恶臭等；

2. 施工废水的主要来源施工废水、基坑沟渠排水及施工人员的生活污水等；

3. 施工噪声主要是施工机械及运输车辆产生的噪声等；

4. 施工产生的固体废物主要是工程弃渣、施工产生的建筑垃圾和生活垃圾等。

(二) 运营期

1. 运营期废气主要为食堂油烟和拦污栅、进水池及栅渣堆存间内栅渣及污泥会产生少量的恶臭气体。食堂油烟产生量为 1.35kg/a。

2. 运营期泵站自身不产生废水，项目废水主要为办公人员生活污水。废水产生量约 576m³/a。

3. 运营期噪声主要是泵房混流泵机组产生的噪声、真空破坏阀室空压机产生的噪声及闸门启闭机产生的噪声等。噪声源强为 65dB(A)~90 dB(A)。

4. 项目运营期产生的固体废物主要是机修车间产生的废润滑油、拦污栅栅渣、进水池污泥以及员工产生的生活垃圾。废润滑油产生量为 0.1t/a；栅渣和污泥量约 70t/a；生活垃圾产生量约 9t/a。

三、项目建设还应重点做好以下工作

(一) 严格落实大气污染防治措施。施工期扬尘须修筑防护墙及安装遮挡设施，洒水。预期治理效果须达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准，颗粒物外界浓度最高点

为 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。运营期食堂油烟废气经油烟净化器处理后，经附壁专用烟道至屋顶高空排放，须满足 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》的相关要求；运营期对栅渣、污泥及时清运，减少恶臭影响。

（二）严格落实废水防治措施。项目施工期堆场内的余水经沉淀后排至附近沟系；施工生产废水经隔油、沉淀除渣后，用于道路泼洒抑尘；施工人员均安排在周边社区民房内居住，其生活污水依托社区民房现有污水处理设施处理。运营期员工生活污水经站内化粪池处理后再经污水处理站处理达到 GB5084-2005《农田灌溉水质标准》旱作标准值后用于周边农田灌溉。

（三）严格落实噪声污染防治措施。项目施工期科学安排施工作业时间（禁止夜间 10 点至凌晨 6 点进行施工作业），优先选用低噪声施工设备，噪声须满足 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求。运营期加强隔声、减震及绿化，须满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类标准。

（四）严格按照有关规定，项目运营期对固体废物实施分类处理、处置等方式，做到“资源化、减量化、无害化”。施工期工程弃渣经固化后由清运车运至弃渣场；建筑垃圾、施工废料可回收部分回收处理，其他部分交由当地有关部门指定处理；生活垃圾集中收集后交由环卫部门清运处理。项目运营期产生的废润滑油委托有资质单位进行处置；拦污栅栅渣、进水池污泥和生活垃圾委托环卫部门处置，不排放。

四、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。

加强项目环境保护管理工作，建立健全环境管理规章制度，加

强环保设施的定期维护保养，确保其正常运行，并注意落实报告中提出的其它建议，确保各项污染防治措施落到实处。

五、项目建成验收合格后方可正式投入运营。

六、自批复下达之日起5年内有效。以上批复仅限《报告表》中确定的内容，若项目的建设地点、性质、规模等发生重大变化，须重新办理环保审批手续。项目竣工后，建设单位自行组织验收。验收合格后，项目方可正式投入运行。违反本规定要求的，承担相应环保法律责任。

七、你公司收到批复后，按规定接受环境保护行政主管部门的监督检查。

荆州市环境保护局荆州分局

2018年6月8日

荆州市环境保护局荆州分局办公室

2018年6月8日印发

荆州市发展和改革委员会文件

荆发改审批〔2018〕36号

荆州市发展改革委 关于荆州市荆州区柳港泵站工程 可行性研究报告的批复

荆州区发改局：

你局及荆州区水利局《关于对荆州市荆州区柳港泵站工程可行性研究报告进行审查的请示》（荆区发改文〔2017〕70号）及附件收悉。根据《荆州市水利局关于报送荆州区柳港泵站工程可行性研究报告审查意见的函》（荆水利函〔2018〕43号），经研究，现对荆州区柳港泵站工程项目可行性研究报告批复如下：

一、项目名称及项目代码

项目名称：荆州区柳港泵站工程

项目代码：2018-421003-76-01-018856

二、工程建设的必要性

菱角湖承上游当阳市草埠湖镇、荆州区川店镇、马山镇 227 平方公里雨洪，虽上游建有张家山水库、沙港水库，但多余来水仍无法控制。每到汛期，当上游降雨量达 100 毫米以上时，一是草埠湖镇农田及丘陵地带汇聚流量 $30\text{m}^3/\text{s}$ ，二是张家山水库溢洪 $20\text{m}^3/\text{s}$ ，三是沙港水库溢洪及下游分散来水量 $30\text{m}^3/\text{s}$ ，总来水流量达 $80\text{m}^3/\text{s}$ 以上，加上菱角湖淤积调蓄能力不高，往往形成洪涝灾害。现下游主要 3 处排涝泵站分别是金台泵站设计流量 $18\text{m}^3/\text{s}$ 、郭家闸泵站设计流量 $6\text{m}^3/\text{s}$ 、夏家闸泵站设计流量 $6\text{m}^3/\text{s}$ ，均为农田排涝泵站，排水能力合计 $30\text{m}^3/\text{s}$ ，加上泄水渠道长、泄洪不畅而导致灾害发生。

菱角湖流域洪涝灾害发生频率高，主要原因为上游洪水来量大，加上沮漳河水位居高，洪水难以快速外流，形成涝灾。50 多年的水文记录基本上是十年九灾。由于菱角湖管理区现有排涝能力不足，洪涝灾害频发，特别是 2016 年发生大水，产生的灾情特别严重，威胁到区域内人民生命和财产安全。因此，新建柳港泵站是非常必要和紧迫的。

三、工程任务

工程主要任务为在维持菱角湖排区现有排涝体系的情况下，通过规划新建柳港泵站，提高排区整体外排能力，缩短排涝历时，降低区域内洪涝灾害的损失，为菱角湖排区排水创造好的外部条件。

四、工程主要建设内容

工程主要建设内容为泵站进水渠道疏挖护砌、新建拦污栅

桥、进水池及挡土墙、主泵房、安装间、副厂房、出水流道、竖井、穿堤箱涵、防洪闸及消力池、自排闸及其出口防洪闸、工程管理设施等。

五、水文及工程规模

1.根据《灌溉与排水工程设计规范》(GB50288-99),同意柳港泵站排区设计排涝标准为10年一遇3日暴雨5日排至作物耐淹深度。

2.基本同意采用川店站实测最大三日暴雨系列频率分析的成果。10年一遇三日暴雨量为174.7mm。

3.基本同意内河11~3月3年一遇设计枯水位,外河沮漳河11~3月3年一遇枯水位。

4.基本同意排区设计排涝流量及新建泵站排涝流量的计算方法及成果。泵站设计流量 $20\text{m}^3/\text{s}$ 。

5.基本同意内河、外江(沮漳河)特征水位、设计扬程计算方法及成果。

六、工程等级

根据《泵站设计规范》(GB50265-2010)的规定,工程等别为Ⅲ等,主要建筑物主泵房、安装间、副厂房、进水池、出水流道、防洪闸、消力池、自排闸等级别为3级,次要建筑物进出水渠及拦污栅桥等为4级,临时建筑物为5级。

七、机电及金属结构

1.水机

1)基本同意泵站装机3台,主水泵选用立式全调节混流泵(1500HLQ7.5-6),配套单机容量800kW(TL800-20/2150)

(10kV)) 立式同步电动机。

2) 基本同意进水流道采用肘型流道, 出水流道采用直管出水流道。

3) 基本同意主厂房选用 1 台电动起重机。

4) 基本同意水力机械辅助设备设计方案。

5) 基本同意厂房设备布置方案, 下阶段结合工程布置进一步优化。

2. 电气

1) 基本同意柳港泵站供电负荷等级为三级, 供电电源采用 1 回路 35kV 电源进线。输电距离 2.50km。

2) 基本同意 35KV 高压侧接成单母线接线, 10KV 电压侧采用三机一变扩大单元接线的电气主接线方案。

3) 基本同意站用电及生活用电的设计方案。

4) 基本同意 35KV、10KV、0.4KV 配电装置等主要电气设备的选择及数量。

5) 基本同意电气副厂房及 35KV 变电站电气设备布置。

6) 基本同意过电压保护及接地的设计方案。

7) 基本同意电气二次设计方案。完善机组状态在线监测系统设计方案。完善通信设计方案。

8) 基本同意信息化设计方案。完善视频监视系统设计, 优化摄像机型式及数量。

3. 金属结构

1) 基本同意设站前拦污栅, 选用移动液压抓斗式清污机。

2) 基本同意设 1 扇检修平面钢闸门, 选用 1 台移动式台车

启闭。

- 3) 基本同意出水流道采用外河侧设拍门断流方式。
- 4) 基本同意防洪闸设 3 扇平面钢闸门，采用螺杆式启闭机。
- 5) 基本同意自排闸出口设 2 扇平面钢闸门。

4. 消防设计

基本同意泵站消防设计。

八、工程投资及资金来源

按 2018 年 1 月份价格水平，核定工程估算总投资 4349.83 万元，其中工程部分投资 4110.42 万元，基本预备费 205.52 万元，移民征地补偿投资 9.00 万元，水土保持工程投资 12.23 万元，环境保护工程 12.66 万元。资金来源为申请中央专项资金和地方配套。

九、建设工期及其他

工程建设期为 24 个月。

望抓紧做好项目前期准备工作，积极落实资金及各项建设条件并在初步设计编制完成后报我委审批。

附表：荆州区柳港泵站工程招标审批部门核准意见表



附件

工程招标审批部门核准意见表

项目名称：荆州区柳港泵站工程

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察	√			√	√		
设计	√			√	√		
建筑工程	√			√	√		
安装工程	√			√	√		
监理	√			√	√		
主要设备	√			√	√		
重要材料	√			√	√		
其他							

核准意见说明：

请严格按照《中华人民共和国招标投标法》，规范进行招标活动，项目建设单位在招标活动中对核准意见的招标范围、招标组织形式、招标方式等作出改变的，应向审批部门重新办理有关核准手续，并用文字详细说明原因。

项目建设单位在报送招标内容中弄虚作假，或者在招标活动中违背项目审批部门核准事项，按照国办发〔2000〕34号文的规定，由项目审批部门和有关行政监督部门依法处罚。

审批部门盖章
二〇一八年四月十一日

附件 3：工程质量评定资料

CB31附表1

工程计量报验单

(总承包(柳港泵站)[2021]计报04号)

合同名称: 荆州市荆州区里甲口二站新建工程和柳港泵站工程采购施工总承包

合同编号: JZBZ-PC-2018-01

致: 荆州市荆楚水利水电工程建设监理处荆州市荆州区里甲口二站新建工程和柳港泵站工程项目监理部

我方按施工合同约定, 完成了水土保持工程的施工, 其工程质量经检验合格, 并依据合同进行了计量。现提交计量结果, 请贵方审核。

承包 人: 湖北楚峰、湖北鄂都、湖北楚禹采购施工总承包联合体
荆州市荆州区里甲口二站新建工程和柳港泵站工程项目经理部

项目经理: 周伟

日 期: 2021年8月20日

序号	项目编码	项目编号	项目名称	单位	申报工程量	监理核准工程量	备注
1		5	水土保持工程				
2		5.1	工程措施				
3		5.1.1	站区构筑物防治区				
4		5.1.1.1	排水沟				
5		5.1.1.1.1	基础开挖	m3	31.00	31.00	
6		5.1.1.1.2	浆砌石衬砌	m3	25.00	25.00	
7		5.1.2	站内道路防治区				
8		5.1.2.1	排水沟				
9		5.1.2.1.1	基础开挖	m3	29.00	29.00	
10		5.1.2.1.2	浆砌石衬砌	m3	32.00	32.00	
11		5.1.2.2	沉砂池				
12		5.1.2.2.1	基础开挖	m3	8.00	8.00	
13		5.1.2.2.2	浆砌石衬砌	m3	5.00	5.00	
14		5.1.3	站内排水区				
15		5.1.3.1	排水沟				
16		5.1.3.1.1	基础开挖	m3	38.00	38.00	
17		5.1.3.1.2	浆砌石衬砌	m3	39.00	39.00	
18		5.1.3.2	场地平整	m²	84.00	84.00	
19		5.2	植物措施				
20		5.2.1	站内道路防治区				
21		5.2.1.1	草籽购置				
22		5.2.1.1.1	狗牙根	kg	10.60	10.60	
23		5.2.1.2	草籽撒播				
24		5.2.1.2.1	撒播草籽(狗牙根)(一级种子)	m²	82.00	82.00	
25		5.2.2	站内排水区防治区				

26		5.2.2.1	草籽购置				
27		5.2.2.1.1	白三叶	kg	11.30	11.30	
28		5.2.2.2	草籽撒播				
29		5.2.2.2.1	撒播白三叶（一级种子）	m ²	51.00	51.00	
30		5.3	临时措施				
31		5.3.1	临时防护工程				
32		5.3.1.1	工程措施				
33		5.3.1.1.1	站区构筑物防治区				
34		-1	防雨布苫盖	m ²	86.00	86.00	
35		-2	临时排水沟开挖	m ³	3.00	3.00	
36		-3	临时袋装土拦挡	m ³	4.00	4.00	
37		-4	袋装土拆除	m ³	4.00	4.00	
38		5.3.1.1.2	站内道路防治区				
39		-1	防雨布苫盖	m ²	29.00	29.00	
<p>(审核意见)</p> <p>监 理 机 构：荆州市荆楚水利水电工程建设监理处荆州市荆州区里甲口二站新建工程和柳港泵站工程项目监理部</p> <p>监 理 工 程 师： </p> <p>日 期：2021年 8 月 10 日</p> 							

说明：1、本表一式 6 份，由承包人填写，监理单位审核后，发包人 4 份，监理单位 1 份、承包人 1 份，作为当月已完工程量汇总表的附件使用。

水土保持工程量签证单

工程名称：荆州市荆州区柳港泵站工程

序号	项目名称	单位	计 算 式	工 程 量	备 注
5.2.1.2	草籽撒播				
5.2.1.2.1	撒播草籽（狗牙根）（一级种子）	m ²	82	82	
5.2.2	站内排水区防治区				
5.2.2.1	草籽购置				
5.2.2.1.1	白三叶	kg	11.3	11.3	
5.2.2.2	草籽撒播				
5.2.2.2.1	撒播白三叶（一级种子）	m ²	51	51	
5.3	临时措施				
5.3.1	临时防护工程				
5.3.1.1	工程措施				
5.3.1.1.1	站区构筑物防治区				
5.3.1.1.2	防雨布苫盖	m ²	86	86	
5.3.1.1.3	临时排水沟开挖	m ³	3	3	
5.3.1.1.4	临时袋装土拦挡	m ³	4	4	
5.3.1.1.5	袋装土拆除	m ³	4	4	
5.3.1.1.2	站内道路防治区				
-1	防雨布苫盖	m ²	29	29	

建设单位： 

2021年8月10日

监理单位： 

2021年8月10日

施工单位： 

2021年8月10日





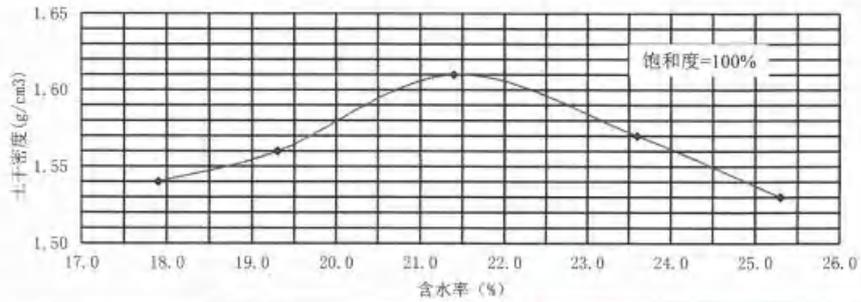
击实试验检验报告

检验编号: F035FCg0201-JS-1

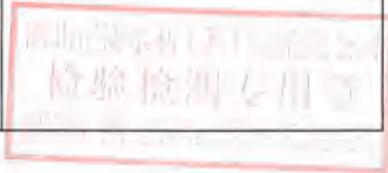
工程名称	荆州市荆州区里甲口二站新建工程和柳港泵站工程采购施工总承包(柳港泵站工程)	收样日期	2019年2月1日
委托单位	湖北楚峰、湖北鄂都、湖北楚禹采购施工总承包联合体荆州市荆州区里甲口二站新建工程和柳港泵站工程项目经理部	检验日期	2019年2月2日
使用部位	土方回填	签发日期	2019年2月24日
样品来源	现场取样	土质类别	粘土
检验性质	自检	取土场地	柳港闸土场
见证单位	荆州市荆楚水利水电工程建设监理处	见证人	杨磊
检验设备	击实仪JZA3、天平JZA105、A106、环刀、铝盒、烘箱JZA12等	检测环境温度	15℃
检验依据	SL237-1999		

检验结果

编号	湿密度(g/cm ³)	平均含水率(%)	干密度(g/cm ³)
1	1.81	17.9	1.54
2	1.87	19.3	1.57
3	1.96	21.4	1.61
4	1.94	23.6	1.57
5	1.91	25.3	1.53



备注	最大干密度 密度: 1.61g/cm ³	检验单位
	最优含水率,含水率: 21.4%	
	击实为轻型击实	



荆州市荆州区里甲口二站新建工程和柳港泵站工程

表 1.1 土方开挖单元工程施工质量验收评定表

单位工程名称	荆州市荆州区柳港泵站工程		单元工程量	
分部工程名称	进水渠(池)工程及拦污栅工程		施工单位	湖北楚峰 湖北鄂都 湖北楚禹采购施工总承包联合体
单元工程名称、部位	拦污栅桥土方开挖 LG02-01-016		施工日期	2019年1月2日~2019年1月3日
项次	工程名称(或编号)	工序质量验收评定等级		
1	表土及土质岸坡清理	优良		
2	△软基或土质岸坡开挖	优良		
施工单位自评意见	<p>各工序施工质量全部合格,其中优良工序占100%,且主要工序达到优良等级,各项报验资料符合 SL 631—2012 的要求。</p> <p>单元工程质量等级评定为: 优良。</p> <p style="text-align: right;">(签字, 加盖公章) 2019年1月3日</p>			
监理单位复核意见	<p>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100%,且主要工序达到优良等级,各项报验资料符合 SL 631—2012 的要求。</p> <p>单元工程质量等级评定为: 优良。</p> <p style="text-align: right;">(签字, 加盖公章) 2019年1月5日</p>			
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。				

CB18

表土及土质岸坡清理 工序施工质量报验单

(总承包(柳港泵站)[2019]质报)

合同名称: 荆州市荆州区里甲口二站新建工程和柳港泵站工程采购施工总承包

合同编号: JZBZ-PC-2018-01

致: 荆州市荆楚水利水电工程建设监理处荆州市荆州区里甲口二站新建工程和柳港泵站工程项目监理部

表土及土质岸坡清理 工序已按合同要求完成施工, 经自检合格, 报请贵方复核。

附: 表土及土质岸坡清理 工序施工质量评定表

表土及土质岸坡清理 工序施工质量检查、检测记录

承 包 人: 湖北楚峰、湖北郢都、湖北楚禹采购施工总承包联合体

荆州市荆州区里甲口二站新建工程和柳港泵站工程项目经理部

质检负责人: 

日 期: 2019年1月3日

复核结果:

同意进入下一工序 不同意进入下一工序

附件: 监理复核支持材料。

监
理
机
构
意
见

监 理 机 构: 荆州市荆楚水利水电工程建设监理处荆州市荆州区里甲口二站新建工程和柳港泵站工程项目监理部

监 理 工 程 师: 

日 期: 2019年1月3日

说明: 本表一式 4 份, 由承包人填写。监理机构复核后, 监理机构 1 份, 返承包人 3 份。

荆州市荆州区里甲口二站新建工程和柳港泵站工程

表 1.1.1 表土及土质岸坡清理工序施工质量验收评定表

单位工程名称		荆州市荆州区柳港泵站工程		工序编号	01	
分部工程名称		进水池(池)工程及拦污栅工程		施工单位	湖北楚峰 湖北鄂都 湖北楚禹采购施工总承包联合体	
单元工程名称、部位		拦污栅桥土方开挖 LG02-01-015		施工日期	2019年1月2日~2019年1月3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 表土清理	树木、草皮、树根、乱石、坟墓以及各种建筑物全部清除；水井、泉眼、地道、坑窖等洞穴的处理符合设计要求	经检查树木、草皮、树根、乱石、坟墓等各种建筑物全部清除；无水井、泉眼、地道、坑窖等洞穴	全数检查	100%	
	2 不良土质的处理	淤泥、腐殖质土、泥炭土全部清除；对风化岩石、坡积物、残积物、滑坡体、粉土、细砂等处理符合设计要求	经检查无不良土质	全数检查	100%	
	3 地质坑、孔处理	构筑物基础区范围内的地质探孔、竖井、试坑的处理符合设计要求；回填材料质量满足设计要求	经检查无地质坑、孔	全数检查	100%	
一般项目	1 清理范围	人工施工	满足设计要求。长、宽边线允许偏差 0~50cm	/		
		机械施工	满足设计要求，长、宽边线允许偏差 0~100cm	见附表	18	90%
	2 土质岸边坡度	不陡于设计边坡	见附表	5	100%	
施工单位自评意见		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 90.0%，且不合格点不集中分布，各项报验资料符合 SL631—2012 的要求。 工序质量等级评定为： <u>优良</u> 。 (签字，加盖公章) 2019年1月3日				
监理单位复核意见		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 90.0%，且不合格点不集中分布，各项报验资料符合 SL631—2012 的要求。 工序质量等级评定为： <u>优良</u> 。 (签字，加盖公章) 2019年1月3日				



161701280441

检验编号 F035FCg0405-TG-1

土密度、含水率、压实度检验报告

工程名称	荆州市荆州区里甲口二站新建工程和柳港泵站工程(柳港泵站工程)		取样日期	2019年4月5日
委托单位	湖北楚峰、湖北鄞都、湖北楚禹采购施工总承包联合体荆州市荆州区里甲口二站新建工程和柳港泵站工程项目经理部		检验日期	2019年4月5日
使用部位	拦污栅桥土方回填		签发日期	2019年4月5日
样品来源	现场取样		检测环境温度	19℃
见证单位	荆州市荆楚水利水电工程建设监理处		见证人	杨磊
检验性质	自检		取土场地	柳港闸土方
检验设备	天平JZA105、环刀、铝盒、酒精等		检验依据	《土工试验规程》SL237-1999
检 验 结 果				
取样地点	平均含水率 (%)	湿密度 (g/cm ³)	干密度 (g/cm ³)	压实度 (%)
拦污栅桥底板 ▽35.50	21.4	1.87	1.54	95.7
	21.7	1.89	1.55	96.3
/	/	/	/	/
/	/	/	/	/
/	/	/	/	/
/	/	/	/	/
/	/	/	/	/
/	/	/	/	/
/	/	/	/	/
/	/	/	/	/
备注	击实最大干密度1.61g/cm ³ ，最优含水率21.4%，设计压实度不小于95.0 %			检验单位

批准:

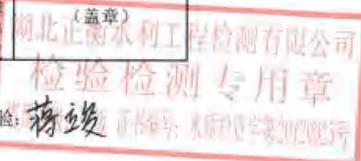
余运华

校核:

梁亿成

检验:

蒋竣



声明:

- 1、本报告未经试验室书面批准不得部分复印
- 2、对本报告有异议请在十五天内到本公司协商
- 3、所有报告仅对来样负责
- 4、公司地址:荆州市沙市区关沮镇西湖工业园1栋 电话(传真):0716-8182322

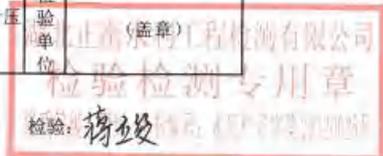


土密度、含水率、压实度检验报告

161701280441

检验编号 F035FCg0404-TG-2

工程名称	荆州市荆州区里甲口二站新建工程和柳港泵站工程(柳港泵站工程)			取样日期	2019年4月4日	
委托单位	湖北楚峰、湖北鄂都、湖北楚禹采购施工总承包联合体荆州市荆州区里甲口二站新建工程和柳港泵站工程项目经理部			检验日期	2019年4月4日	
使用部位	拦污栅桥土方回填			签发日期	2019年4月4日	
样品来源	现场取样			检测环境温度	17℃	
见证单位	荆州市荆楚水利水电工程建设监理处			见证人	杨磊	
检验性质	自检			取土场地	柳港闸土场	
检验设备	天平JZA105、环刀、铝盒、酒精等			检验依据	《土工试验规程》SL237-1999	
检验结果						
取样地点	平均含水率 (%)	湿密度 (g/cm ³)	干密度 (g/cm ³)	压实度 (%)		
拦污栅桥底板 ▽35.20	21.5	1.92	1.58	98.1		
	22.1	1.90	1.56	96.9		
/	/	/	/	/		
/	/	/	/	/		
/	/	/	/	/		
/	/	/	/	/		
/	/	/	/	/		
/	/	/	/	/		
/	/	/	/	/		
/	/	/	/	/		
备注	击实最大干密度1.61g/cm ³ ，最优含水率21.4%，设计压实度不小于95.0 %				检验单位	正泰(集团)工程检测有限公司



批准: 俞延华

校核: 梁纪成

检验: 蒋亚波

声明:

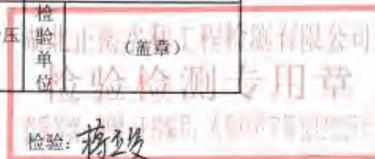
- 1、本报告未经试验室书面批准不得部分复印
- 2、对本报告有异议请在十五天内到本公司协商
- 3、所有报告仅对来样负责
- 4、公司地址: 荆州市沙市区关沮镇西湖工业园1栋 电话(传真): 0716-8182322



土密度、含水率、压实度检验报告

16170441 F035FCg0412-TG-1

工程名称	荆州市荆州区里甲口二站新建工程和柳港泵站工程(柳港泵站工程)			取样日期	2019年4月12日
委托单位	湖北楚峰、湖北郢都、湖北楚禹采购施工总承包联合体荆州市荆州区里甲口二站新建工程和柳港泵站工程项目经理部			检验日期	2019年4月12日
使用部位	安装间临土侧回填			签发日期	2019年4月12日
样品来源	现场取样			检测环境温度	20℃
见证单位	荆州市荆楚水利水电工程建设监理处			见证人	杨磊
检验性质	自检			取土场地	柳港闸土方
检验设备	天平、环刀、铝盒、酒精等			检验依据	《土工试验规程》SL237-1999
检 验 结 果					
取样地点	平均含水率 (%)	湿密度 (g/cm ³)	干密度 (g/cm ³)	压实度 (%)	
安装间临土侧 回填 32.58	21.1	1.88	1.55	96.3	
	21.8	1.90	1.56	96.9	
安装间临土侧 回填 32.88	22.3	1.90	1.55	96.3	
	21.6	1.91	1.57	97.5	
安装间临土侧 回填 33.18	22.4	1.88	1.54	95.7	
	21.8	1.90	1.56	96.9	
/	/	/	/	/	
/	/	/	/	/	
/	/	/	/	/	
/	/	/	/	/	
/	/	/	/	/	
备注	击实最大干密度1.61g/cm ³ ，最优含水率21.4%，设计压实度不小于95.0%				



批准: 余延华

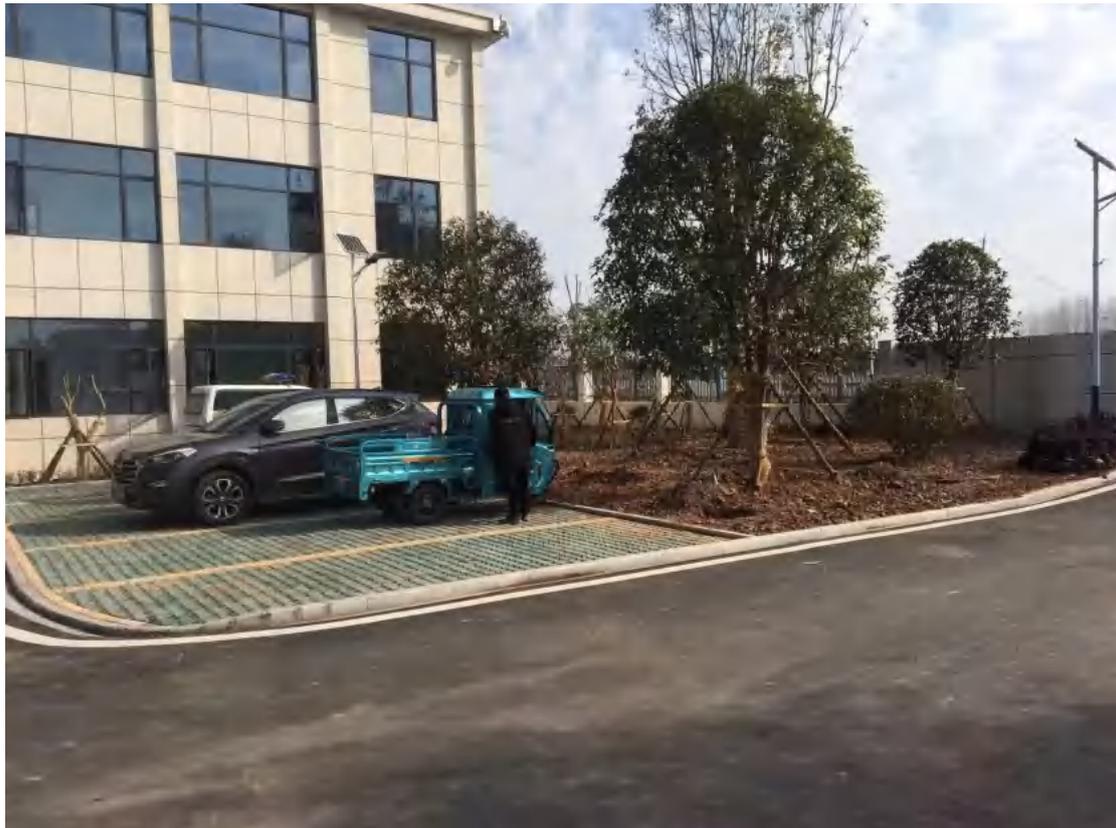
校核: 梁记成

检验: 蒋立俊

声明:

- 1、本报告未经试验室书面批准不得部分复印
- 2、对本报告有异议请在十五天内到本公司协商
- 3、所有报告仅对来样负责
- 4、公司地址: 荆州市沙市区关沮镇西湖工业园1栋 电话(传真): 0716-8182322

附件 4：重要水土保持工程验收照片



主体工程绿化



主体工程园林绿化



主体工程绿化



主体工程绿化及排水沟



主体工程绿化



主体工程排水沟