

中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区
(温泉片区)

水土保持监测总结报告

建设单位：庐山市中小河流治理项目温泉片区工程建设项目部

编制单位：九江绿野环境工程咨询有限公司

2023 年 7 月



证照编号: G032000014

营业执照

(副本) 1-1

统一社会信用代码
913604036697819104



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多信息、
备案、许可、监
管信息。

名称	九江绿野环境工程咨询有限公司	注册资本	壹佰壹拾贰万元整
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期	2008年01月17日
法定代表人	周志刚	营业期限	2008年01月17日至2028年01月17日
经营范围	水土保持方案编制,水土保持监测,水土保持工程设计、监理,园林绿化工程(以上项目未取得资质不得经营)**	住所	江西省九江市浔阳区环城东路商业街东区134号门面

登记机关



国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告
市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过

国家市场监督管理总局监制



生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书

(副本)

单位名称：九江绿野环境工程咨询有限公司

法定代表人：周志刚

单位等级：★★(2星)

证书编号：水保监测(赣)字第0019号

有效期：自2020年10月01日至2023年09月30日



发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2020年11月12日

ISO 9001

华标认证
诚信致远



质量管理体系认证证书

证书编号: 34920Q11903R0S

统一社会信用代码: 913604036697819104

兹证明:

九江绿野环境工程咨询有限公司

质量管理体系符合:

GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015 标准

证书覆盖范围: 水土保持方案编制和水土保持监测及服务

注册地址: 江西省九江市浔阳区环城东路商业街东区 134 号门面

审核地址: 江西省九江市开发区京九路 9 号联盛快乐城 4 号楼 1703 室

颁证日期: 2020 年 09 月 17 日

有效期至: 2023 年 09 月 16 日

初次颁证日期: 2020 年 09 月 17 日

本证书须在国家规定的各行政许可、资质许可有效期内使用方有效。本证书有效期 3 年, 每 12 个月内须接受一次监督审核, 并与《年度确认通知书》一起使用方可有效。



证书有效性以左侧二维码扫描内容为准

国家认监委证书查询网址: www.cnca.gov.cn

华标卓越认证(北京)有限公司网址: www.hbrzchina.com



华标卓越认证(北京)有限公司

北京市朝阳区北四环东路106号院5号楼(100029)

中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区(温
泉片区)

水土保持监测总结报告责任页
(九江绿野环境工程咨询有限公司)

职责	姓名	职务/职称	签名
批准	周志刚	总经理	周志刚
核定	冯玉宝	高级工程师	冯玉宝
审查	冷德意	工程师	冷德意
校核	周西艳	工程师	周西艳
编写人员	刘凯兵	工程师	刘凯兵

目录

前言	- 1 -
第 1 章 建设项目及水土保持工作概况	- 6 -
1.1 建设项目概况	- 6 -
1.2 水土保持工作情况	- 14 -
1.3 监测工作实施情况	- 14 -
第 2 章 监测内容和方法	- 19 -
2.1 扰动土地情况	- 19 -
2.2 取料、弃渣	- 19 -
2.3 水土保持措施	- 19 -
2.4 水土流失情况	- 23 -
第 3 章 重点对象水土流失动态监测	- 23 -
3.1 防治责任范围监测	- 24 -
3.2 取料监测结果	- 30 -
3.3 弃渣监测结果	- 30 -
3.4 土石方流向情况监测	- 31 -
3.5 其他重点部位监测结果	- 32 -
第 4 章 水土流失防治措施监测结果	- 35 -
4.1 工程措施监测结果	- 35 -
4.2 植物措施监测结果	- 36 -
4.3 临时措施防治效果	- 39 -
4.4 水土保持措施防治效果	- 41 -

第 5 章 水土流失情况监测 - 42 -

5.1 水土流失面积 - 42 -

5.2 土壤流失量 - 43 -

5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量 - 45 -

5.4 水土流失危害 - 45 -

第 6 章 水土流失防治效果监测结果 - 46 -

6.1 水土流失总治理度 - 46 -

6.2 土壤流失控制比 - 46 -

6.3 渣土防护率 - 46 -

6.4 表土保护率 - 47 -

6.5 林草植被恢复率 - 47 -

6.6 林草覆盖率 - 47 -

第 7 章 结论 - 48 -

7.1 水土流失动态变化 - 48 -

7.2 水土保持措施评价 - 48 -

7.3 存在问题及建议 - 49 -

7.4 综合结论 - 50 -

第 8 章 附图及有关资料 - 52 -

8.1 附件附图 - 52 -

8.2 有关资料 - 52 -

前言

中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区（温泉片区）位于九江市庐山市温泉镇，其中：洞霄水治理设计起点为督里钱村，起点坐标为东经115°55'51"，北纬29°30'9"，途径杜村、余村、汪村、帅家村、楼下村、吴官村、口上张家，治理终点为傅家，终点坐标为东经115°52'51"，北纬29°27'21"；长垄港起点为观音塘水库下游，起点坐标为东经115°52'30"，北纬29°25'8"，途径坂上沈、西洲沈、李家港、枫树周和西安曹等自然村，治理终点为西安曹，终点坐标为东经115°51'20"，北纬29°22'58"。

征占地总面积2.54hm²，均为临时占地；按建设区域分，包括河道工程防治区占地面积1.37hm²，山（村）塘整治工程防治区占地面积0.39hm²，施工便道防治区占地面积0.60hm²，临时堆土防治区占地面积0.18hm²。本项目治理河道总长20.44km，其中：洞霄水主河道长9.07km；长垄港主河道长5.77km，支流及沟渠5.6km。具体内容包括：清淤疏浚总长7.01km（含支流），河岸整治加固4.99km；拆除重建拦水堰1座；改建下河埠头4处；重建（新建）或加固便桥7座；山（村）塘整治8座。

本项目于2021年9月开工，2022年10月完工，总工期14个月；工程总投资1317.3万元，其中土建投资1053.84万元，资金来源为江西省财政资金。本工程土石方工程量为挖填总量14.01万m³，其中：挖方9.84万m³（含表土0.27万m³、砂石料3.66万m³），填方4.17万m³（含表土0.27万m³），无借方，余方5.67万m³（砂石料3.66万m³、淤泥2.01万m³）。本项目余方5.67万m³，其中：砂石料3.66万m³，根据相关规定开挖的砂石料先全部移交给温泉镇人民政府，现温泉镇人民政府经相关部门审批后已将该部分砂石料作为乡村振兴建设工程骨料，已全部利用；剩余2.01万m³土方（均为淤泥）则由施工单位运至庐山市西诚建筑有限公司承建的土地平整项目场地翻晒后直接回填利用。

本项目建设单位为庐山市中小河流治理项目温泉片区工程建设项目部，主体工程设计单位为江西省水利规划设计研究院，水土保持方案编制单位为九江绿野环境工程咨询有限公司，主体工程施工单位及水土保持工程施工单位为江西双诚建筑工程有限公司，主体工程和水土保持工程监理单位为上饶市华水水利工程有限公司；水土保持工程运营及工程管护单位为庐山市中小河流治理项目温泉片区

工程建设项目部。

2019年12月，江西省水利厅下发了《江西省水利厅关于中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市温泉等2个项目区实施方案的批复》（赣水建管字〔2019〕125号）；

2020年1月，庐山市人民政府、共青城人民政府下发了《关于请求调整中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区实施方案的报告》；

2021年8月，庐山市中小河流治理项目温泉片区工程建设项目部委托主体工程监理单位上饶市华水水利工程有限公司开展水土保持设施的监理工作；

2022年11月，建设单位根据国家水土保持法律法规和有关规范文件的规定以及项目建设前期工作的要求，委托九江绿野环境工程咨询有限公司编制《中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区（温泉片区）水土保持方案报告书》。九江绿野环境工程咨询有限公司接受委托后，在充分收集资料，全面分析主体工程特点的基础上，组织水土保持及相关专业技术人员对项目区自然概况、土地利用和水土流失情况进行了现场勘察，于2022年12月编制完成《中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区（温泉片区）水土保持方案报告书》；2023年1月4日，九江市行政审批局下发了《关于中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区（温泉片区）水土保持方案报告书的批复》（九行审农字〔2023〕2号）。

为了准确掌握生产建设项目水土流失状况和防治效果，控制工程建设造成的水土流失，指导生产建设项目水土保持工作，为水土保持监督管理和水水土保持设施自主验收提供科学依据，庐山市中小河流治理项目温泉片区工程建设项目部于2023年4月委托我公司承担中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区（温泉片区）水土保持监测工作。我公司于4月份，对工程建设期（2021年9月~2023年3月）开展了补充监测，主要采取了调查监测；于2023年4月，完成补充监测季报1份。

接受委托后，我公司立即组织专业技术人员对该工程基本情况、建设扰动地表情况、水土流失状况、水土保持措施及防治效果等进行了调查和现场监测。2023年4-6月经过对项目现场监测，对监测资料进行整理、汇总和分析，完成了《中

小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区(温泉片区)水土保持监测总结报告》。

根据建设单位提供的竣工资料和监测结果统计,水土保持方案确定的水土流失防治体系已得到较好的落实,按防治分区各区域内完成的水土保持措施如下:

河道工程防治区

实际完成的工程措施有表土剥离 0.09 万 m³,表土回填 0.09 万 m³;植物措施有撒播草籽 3000m²,铺植草皮 5600m²,植物过滤带 2400m²;临时措施有临时排水沟 320m,沉沙池 16 座。

施工便道防治区

实际完成的工程措施有表土剥离 0.18 万 m³,表土回填 0.18 万 m³;植物措施有撒播草籽 6000m²;临时措施有临时排水沟 1200m,沉沙池 6 座。

山(村)塘整治工程防治区

实际完成的植物措施有铺植草皮 625m²,植物过滤带 540m²,水生植物 67m²;临时措施有装土编织袋挡墙 400m,苫布覆盖 2000m²。

临时堆土防治区

实际完成的植物措施有撒播草籽 1800m²。

本项目批复的水土保持总投资为 59.89 万元,其中工程措施费 2.20 万元,植物措施费 15.96 万元,临时措施 11.72 万元,其他费用 24.22 万元,基本预备费 3.25 万元,水土保持补偿费 2.54 万元,实际完成水土保持总投资 42.52 万元,其中工程措施费 2.20 万元,植物措施费 15.96 万元,临时措施 11.72 万元,其他费用 10.1 万元,水土保持补偿费 2.54 万元。

水土保持投资发生变化原因:

独立费用执行情况:独立费用减少了 14.12 万元,主要是优化工程管理;水土流失监测费减少了 7.67 万元,由于项目的监测为后补,工期减短相应的投资也随之减少;科研勘察设计费受市场影响增加了 0.89 万元;水土保持设施验收费受市场影响减少了 8.50 万元。

水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标				
项目名称		中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区（温泉片区）		
建设规模	征占地总面积 2.54hm ² ，均为临时占地；按建设区域分，包括河道工程防治区占地面积 1.37hm ² ，山（村）塘整治工程防治区占地面积 0.39hm ² ，施工便道防治区占地面积 0.60hm ² ，临时堆土防治区占地面积 0.18hm ² 。本项目治理河道总长 20.44km，其中：洞霄水主河道长 9.07km；长垄港主河道长 5.77km，支流及沟渠 5.6km。具体内容包括：清淤疏浚总长 7.01km（含支流），河岸整治加固 4.99km；拆除重建拦水堰 1 座；改建下河埠头 4 处；重建（新建）或加固便桥 7 座；山（村）塘整治 8 座。	建设单位、联系人	庐山市中小河流治理项目温泉片区工程建设项目部 沈先华/13767223330	
		建设地点	本项目位于九江市庐山市温泉镇。	
		所属流域	长江流域	
		工程概算总投资	1317.3 万元	
		工程总工期	本项目于 2021 年 9 月开工，2022 年 10 月完工，总工期 14 个月。	
水土保持监测指标				
监测单位		九江绿野环境工程咨询有限公司	联系人及电话	冷德意 17707927900
自然地理类型		本项目位于庐山市温泉镇，根据主体设计资料，项目区新构造运动引起庐山上升，使庐山河流形态发生剧烈变化，上升运动使河流发生强烈的下切和向上溯源，在纵断面上，上、下游坡度变化很大。上游形成壮年期河谷形态，下游形成幼年期河谷形态，庐山河流上游河谷开阔坡降小，下游河谷陡峻，河谷基岩出露。进入丘陵地貌河势受地貌控制，延坡脚绕行，河床清晰。河流的中下游两岸位于丘陵岗地和山涧盆地地貌单元，河底坡降趋缓。地表物质组成为砂石、素填土等。	防治标准	本项目位于八里湖新区，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）要求：位于县级及以上城市区域的生产建设项目，应执行一级标准。因此本项目执行生产建设类项目一级标准。
监测内容	监测指标	监测方法（设施）	监测指标	监测方法（设施）
	1.水土流失状况监测	调查监测	2.防治责任范围监测	调查监测
	3.水土保持措施情况监测	调查监测	4.防治措施效果监测	调查监测
	5.水土流失危害监测	调查监测、定位观测	水土流失背景值	1705t/km ² •a
方案设计防治责任范围		2.54hm ²	容许土壤流失量	500t/km ² •a
水土保持投资		42.52 万元	水土流失目标值	500t/km ² •a

防治措施			工程措施	表土剥离 0.27 万 m ³ ，表土回填 0.27 万 m ³ 。						
			植物措施	撒播草籽 10800m ² ，铺植草皮 6225m ² ，植物过滤带 2940m ² ，水生植物 67m ² 。						
			临时措施	临时排水沟 1520m，沉沙池 22 座。						
监测结论	防治效果	分类指标	目标值（%）	达到值（%）	实际监测数量					
		水土流失治理度	98	100	防治措施面积	2.54hm ²	永久建筑物及硬化面积	0.55hm ²	扰动土地总面积	2.54hm ²
		土壤流失控制比	1.0	1.01	防治责任范围面积		2.54hm ²	水土流失总面积	2.54hm ²	
		渣土防护率	97	98.4	工程措施面积		0hm ²	容许土壤流失量	500t/km ² •a	
		表土保护率	92	96.3	植物措施面积		1.99hm ²	监测土壤流失情况	495t/km ² •a	
		林草植被恢复率	98	100	可恢复林草植被面积		1.99hm ²	林草类植被面积	1.99hm ²	
		林草覆盖率	27	78.35	实际拦挡弃渣量		3.76 万 m ³	总弃渣量	3.82 万 m ³	
	水土保持治理达标评价		通过监测项目水土流失总治理度，土壤流失控制比，渣土防护率，林草植被恢复率，林草覆盖率等各项指标达到目标值，工程建设产生新的水土流失得到了基本控制，扰动和损坏的土地大部分得到了治理，已实施的防护措施大部分运行良好；已恢复的植被和绿化植物生长良好，较好的控制了工程建设所造成的人为水土流失。							
	总体结论		水土保持治理措施基本完成，防治效果明显，水保工程建设过程中，水保方案措施体系，得到全面落实；工程进度上遵循了水土流失防治“三同时”的原则，措施实施进度较方案设计基本一致。							
	主要建议			1、对已建成的水土保持设施加强管护，保证其正常运行并发挥作用。						

第 1 章 建设项目及水土保持工作概况

1.1 建设项目概况

1.1.1 项目基本情况

中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区（温泉片区）位于九江市庐山市温泉镇，其中：洞霄水治理设计起点为督里钱村，起点坐标为东经115°55'51"，北纬29°30'9"，途径杜村、余村、汪村、帅家村、楼下村、吴官村、口上张家，治理终点为傅家，终点坐标为东经115°52'51"，北纬29°27'21"；长垄港起点为观音塘水库下游，起点坐标为东经115°52'30"，北纬29°25'8"，途径坂上沈、西洲沈、李家港、枫树周和西安曹等自然村，治理终点为西安曹，终点坐标为东经115°51'20"，北纬29°22'58"。

征占地总面积2.54hm²，均为临时占地；按建设区域分，包括河道工程防治区占地面积1.37hm²，山（村）塘整治工程防治区占地面积0.39hm²，施工便道防治区占地面积0.60hm²，临时堆土防治区占地面积0.18hm²。本项目治理河道总长20.44km，其中：洞霄水主河道长9.07km；长垄港主河道长5.77km，支流及沟渠5.6km。具体内容包括：清淤疏浚总长7.01km（含支流），河岸整治加固4.99km；拆除重建拦水堰1座；改建下河埠头4处；重建（新建）或加固便桥7座；山（村）塘整治8座。

本项目于2021年9月开工，2022年10月完工，总工期14个月；工程总投资1317.3万元，其中土建投资1053.84万元，资金来源为江西省财政资金。本工程土石方工程量为挖填总量14.01万m³，其中：挖方9.84万m³（含表土0.27万m³、砂石料3.66万m³），填方4.17万m³（含表土0.27万m³），无借方，余方5.67万m³（砂石料3.66万m³、淤泥2.01万m³）。本项目余方5.67万m³，其中：砂石料3.66万m³，根据相关规定开挖的砂石料先全部移交给温泉镇人民政府，现温泉镇人民政府经相关部门审批后已将该部分砂石料作为了乡村振兴建设工程骨料，已全部利用；剩余2.01万m³土方（均为淤泥）则由施工单位运至庐山市西诚建筑有限公司承建的土地平整项目场地翻晒后直接回填利用。

1.1.2 项目区概况

(1) 地形地貌

本项目位于庐山市温泉镇，根据主体设计资料，项目区新构造运动引起庐山上升，使庐山河流形态发生剧烈变化，上升运动使河流发生强烈的下切和向上溯源，在纵断面上，上、下游坡度变化很大。上游形成壮年期河谷形态，下游形成幼年期河谷形态，庐山河流上游河谷开阔坡降小，下游河谷陡峻，河谷基岩出露。进入丘陵地貌河势受地貌控制，延坡脚绕行，河床清晰。河流的中下游两岸位于丘陵岗地和山涧盆地地貌单元，河底坡降趋缓。地表物质组成为砂石、素填土等。

(2) 地质、地层

引用 2019 年 10 月江西省水利规划设计研究院编制的《江西省中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市（原星子县泽泉）项目区（温泉段）实施方案》的内容：

(1) 地质

根据主体设计资料，项目区位于江西省九江市庐山南麓，工程区地质构造单元位于扬子准地台、下扬子～钱塘台坳、九江台陷、庐山穹断束。

根据主体设计资料，项目区地貌受庐山断块山构造控制。长垄河自上而下流经山丘、丘陵、山涧盆地等地貌单元，河床高程落差接近 300 米。据《中国地震动参数区划图》勘查区位于抗震设防 VI 度区，地震动峰值加速度等于 0.05g，区域构造稳定。

(2) 地层

根据主体设计资料，项目区内地层元古代（pt）、震旦系（Z）、寒武系（€）出露为主，表层覆盖第四系黄壤、红壤。各岩层分述如下：

(1) 元古代（Pt）

a、下元古界星子岩群栖贤寺岩组 Pt1X：中深变质片状岩类，主要岩石类型有斜长角闪岩，二长变粒岩、黑云母变粒岩、片岩，分布于温泉—隘口一带。峡谷内见变质火山岩组、两侧分布变质沉积岩组。

b、中元古界双桥上群（Pt2s）：庐山隆—滑构造的西、西南外壳，主要由绿片岩相浅变质板岩和变余细砂岩、粉砂岩、细碧—石英角斑岩组成。

c、上元古界庐山垄群（Pt3l）：筲笠洼组，为一套已海相火山喷发作用为特

征的变细碧—变石英角闪岩夹变余凝灰质砂岩及变余微—粉屑沉凝灰岩。出露于庐山南麓筲笠洼——大脑垵，出露面积约 40km²，厚度近 1000 米地层走向为 NE 向。

(2) 震旦系 (Z)

a、下统南沱组 (Z1)

下部：片麻状含砾石英岩偶夹石英片岩、砂砾岩、砂岩，局部有千枚岩或千枚化粉砂岩。厚 900 米

中部：含砾石英砂岩、石英砂岩，变余构造，厚 130 米

上部：长石石英砂岩、凝灰质灰岩，有变质作用厚度大于 300 米。

b、上统西峰寺组 (Z2X):为一套深灰色硅质灰岩、硅质岩及灰岩组成，局部含磷矿，厚 60-148 米，属浅海相，主要分布于庐山西北山麓地带。

(3) 寒武系 (Є)

a、下统王音铺：(Є1w) 主要由炭质、硅质页岩组成。下部高炭质页岩为石煤层，上部偶夹灰岩，厚 155-315 米

b、下统观音堂组：(Є1g) 黄色、黄绿色含泥铁质绢云母细砂岩、砂岩、粉砂岩、页岩，浅海相，厚度 150 米

c、中统杨柳岗组：(Є2g) 灰色、灰黑色薄—中厚层状泥质条带灰岩、泥灰岩夹灰岩组成，厚 450 米

d、上统乐观组 (Є11) 灰白—白色白云岩、灰岩互层，厚 55 米左右。

(4) 第四系 (Q)

分布广泛，成因多样，分述如下：

a、中更新统：(Q2)：庐山山上山下均有分布，一般为网纹红土砂砾层，砾石为石英砂岩、长石砂岩，多巨砾，分选性差，呈次圆、次棱角状，厚度不一。

b、上更系统 (Q3) 下部为棕黄色巨砾砂粘土层，上部为棕黄色黏土。

c、全新统 (Q4) 分布于江河沟谷，多为冲洪积相，堆集于河口，形成洪积扇。

(5) 地下水

根据主体设计资料，本工程区水系属鄱阳湖上游庐山山谷流水系，区内地下水主要为基岩裂隙水和少量第四系松散堆积层内上层滞水；基岩裂隙水来源于

雨水渗透，同时也由于蒸发和流入河谷而排泄。地下水位随季节性变化不明显。流域内地层主要为变质砂岩及千枚岩，植被发育。

（6）不良地质

根据主体设计资料，本工程区未见明显新构造运动及全新断裂活动痕迹，拟建场地地表相对较开阔，自然环境良好，施工期内未发现明显的崩塌、滑坡、断层、泥石流、地面塌陷等不良工程地质现象，未见地下采空区，场区内未发现埋藏的河道、沟浜、墓穴、防空洞、孤石等对工程不利的埋藏物。

（3）土壤、植被

本项目地带性土壤类型为红壤，表层土壤为素填土，成土母质为变质砂岩及千枚岩。根据施工资料得知，施工单位为了保护 and 利用珍贵的表土资源，同时为后期绿化提供绿化用土。施工单位在施工前对河道护岸开挖面及施工便道可剥离区域进行了表土剥离，剥离面积为 0.9hm^2 ，厚度 0.3m ，可剥离表土 0.27万m^3 ，剥离的表土沿线就近堆放于空闲处，待河道护岸开挖面回填后及施工便道终止使用后立即回填并进行复绿，表土堆高约为 3m ，面积约为 1200m^2 ，堆放形态为棱台状。

项目区地带性植被为亚热带常绿阔叶林，根据项目开工前卫星影像图及主体设计资料得知，原始植被为自然生长的杂灌、杂草，林草覆盖率 38.14% 。水土流失强度为微度。区域内乡土树种有樟树、广玉兰、马尾松、湿地松等乔木，红花檵木、冬青、杜鹃等灌木，狗牙根、麦冬等草种。

（4）气象、水文

①气象

本项目引用庐山市气象站 1980 年至 2020 年统计资料：项目所在地庐山市属亚热带湿润季风气候区，气候温和，四季分明，光照充足，雨量充沛、无霜期长。多年平均气温 17.6°C ，历年个月的平均气温以 7 月份气温最高（ 29.1°C ），1 月份气温最低（ 4.9°C ），无霜期 343 天。全年日照充足，年平均日照时数为 1891.5 小时。多年平均水面蒸发量为 1818.2mm （E601 型蒸发皿）。全年以东北风为主，冬季主导风向北向，年大风天数 32d，年平均风向北向，年平均风速 3.5m/s ，瞬时极大风速 29.4m/s 。

全市多年平均降雨量 1463mm ，年降水主要集中在4~7月，约占全年的33%左

右。全年一般在3月进入雨季，6月下旬雨季结束进入干旱少雨季节，8月中旬有时还有台风雨。

②水文

项目所涉河段包括两条河：洞霄水和长垄港。根据九江市水文局编制的《九江市水功能区划》，洞霄水划分了水功能区，长垄港未划分水功能区。洞霄水一级区划分为三段，第一段自庐山汉阳峰南坡的笕箕洼至庐山市温泉镇桃花源康王城，该段功能区属洞霄水源头保护区，水质管理目标为Ⅱ类；第二段自庐山市温泉镇桃花源康王城至九江县马头水库大坝，该段功能区属星子县洞霄水开发利用区；第三段自九江县马头水库大坝至德安县丰林镇依塘村三港口刘村入博阳河口，该段功能区属洞霄水九江县-德安县保留区，水质管理目标为Ⅲ类。洞霄水二级区划设一段，自庐山市温泉镇桃花源康王城至九江县马头水库大坝，功能区属洞霄水星子县景观娱乐用水区，水质管理目标为Ⅱ~Ⅲ类。

项目所涉河道水功能区划表

水系 河流	设区 市	流经县 区	功能区名 称	区划 级别	水质 目标	起始位置	终止位置	长度 (km)	区划依据	备注
鄱阳湖洞霄水	九江市	庐山市	洞霄水源头保护区	一级	Ⅱ	庐山汉阳峰南坡的笕箕洼	庐山市温泉镇桃花源康王城	2.8	源头河段	本次治理范围
		庐山市、柴桑区	洞霄水星子县开发利用区	一级		庐山市温泉镇桃花源康王城	九江市柴桑区马头水库大坝	11.6	重要城镇河段	本次治理范围
		庐山市、柴桑区	洞霄水星子县景观娱乐用水区	二级	Ⅱ~Ⅲ	庐山市温泉镇桃花源康王城	九江市柴桑区九江县马头水库大坝	11.6	景观娱乐、渔业用水区	本次治理范围
		柴桑区、德安县	洞霄水九江县-德安县保留区	一级	Ⅲ	九江市柴桑区马头水库大坝	德安县丰林镇依塘村三港口刘村入博阳河口		开发程度利用不高	

注：来源于九江市水功能区划，长垄港未划分水功能区。

长垄港为博阳河一级支流，发源于庐山市（原星子县）温泉镇观音塘水库上游丘陵地带，河流自北往南，过庐山市、柴桑区及德安县，最终汇入博阳河。

（1）博阳河

博阳河为鄱阳湖一级支流，旧志称其上游为“西河”，下游为“大河”，位于江西省北部。流域面积 1220km²，涉及江西省瑞昌市、德安县、柴桑区和庐山市，东临鄱阳湖，西、南毗修水，北部与长河相依，发源于瑞昌市南义镇和平山南麓

易家垅，干流自西向东流经瑞昌、德安等市（县）。主河长 93.5km，主河道纵比降 0.784‰（图 1.2-1）。

（2）洞霄水

洞霄水为博阳河左岸一级支流，也称庐山河，位于江西省北部。流域面积 367km²，涉及庐山市、柴桑区及德安县，西、南靠博阳河，北毗八里湖流域，东与庐山、鄱阳湖相邻。流域发源于庐山主峰汉阳峰北坡笕箕洼，干流自北向南流经庐山市、柴桑区及德安县，主河长 32.4km，主河道纵比降 8.17‰（图 1.2-1）。

本次项目庐山垄治理片区位于洞霄水上游（上游河道又称庐山垄水），集雨面积 30.96km²，河长 12.44km，河道平均比降 0.04。

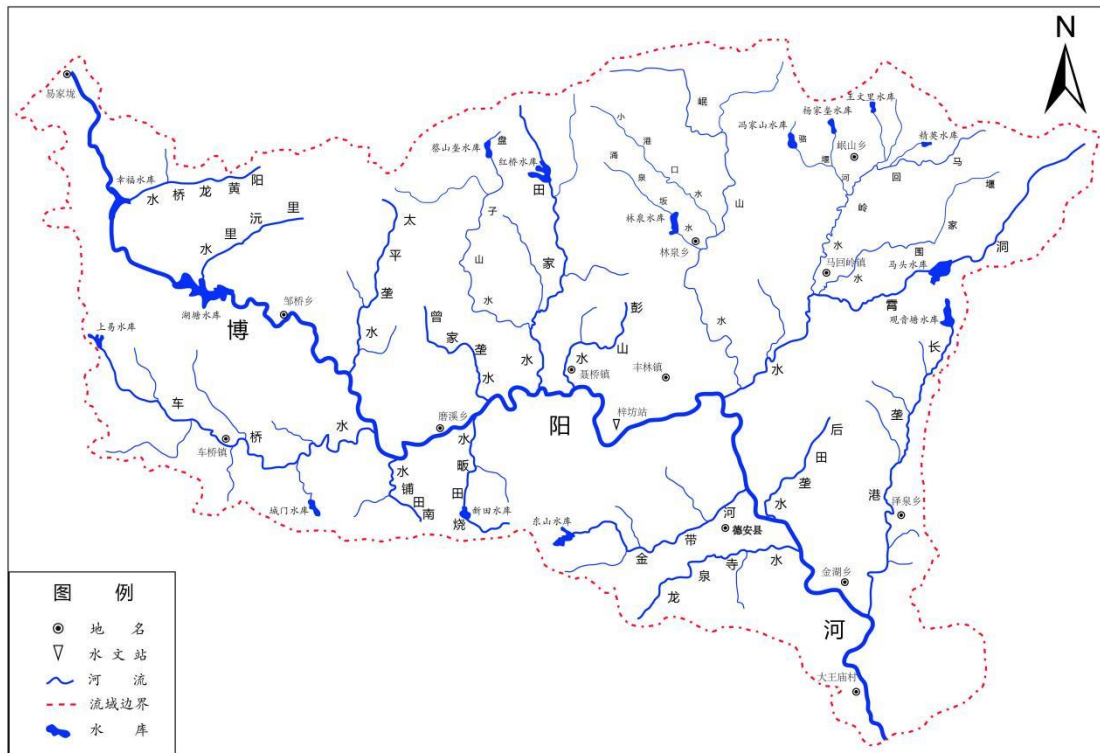


图 1.2-1 博阳河水系示意图

（3）长垄港

长垄港为博阳河一级支流，发源于庐山市温泉镇西洲村观音塘水库上游丘陵地带，自观音塘水库而下，经过吴家咀、大屋李、西洲村、蛟田村，过共青城市泽泉乡和金湖乡，在涂山垦殖场处汇入博阳河。长垄港总集雨面积 62.6km²，总河长 27.3km，河道平均坡降 0.003（图 1.2-2）。

（4）马头水库

马头水库位于九江市柴桑区马回岭镇，距九江市区 29km，水库总库容

1639.25×104m³, 防洪库容 357×104m³, 电站装机容量 2×160kW, 是一座以灌溉、防洪为主, 兼顾生活供水和发电等综合利用的中型水库。

马头水库于 1958 年开工兴建, 经 1965 年复工和 1971 年、1977 年 1981 年多次续建, 并经 1992 年、2003 年加固达现有规模, 至今已运行近 60 年。马头水库坝址以上控制流域面积 32.9km², 其枢纽工程主要建筑物包括: 主坝、副坝(未建)、1#泄洪隧洞、2#泄洪隧洞、坝下涵管及 1#隧洞出口引水电站。

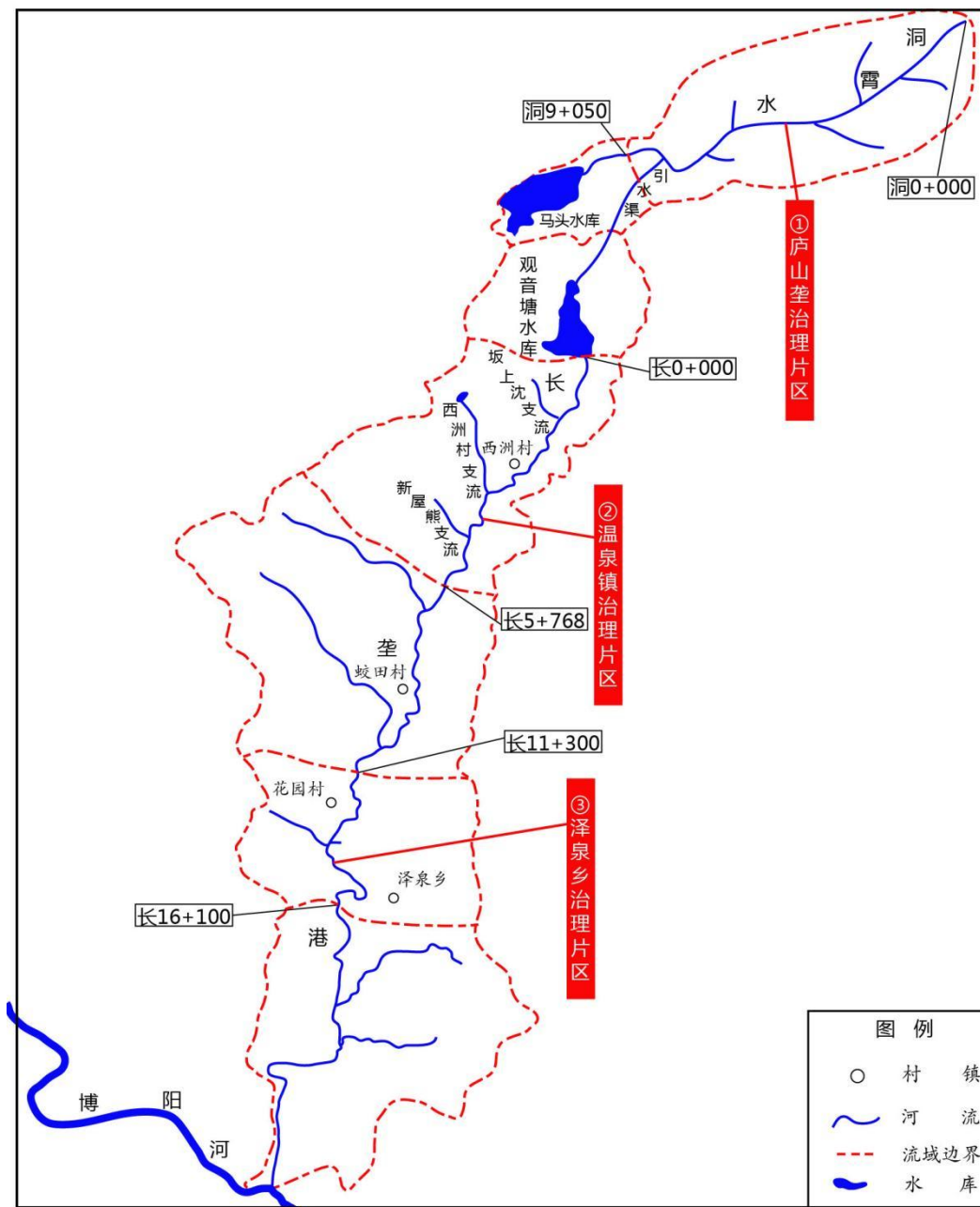


图 1.2-2 长垅港水系示意图

根据主体设计资料, 本项目分为两个治理片区, 如下表 1.2-3 所示。

本项目治理片区表

表 1.2-3

序号	治理片区	所在河流	桩号范围	集雨面积 (km ²)	河长(km)	河道平均 比降
1	庐山垄治理片区	洞霄水	洞 0+000 ~ 9+050	30.96	12.44	40‰
1	温泉治理片区	长垄港	长 0+000 ~ 5+770	14.86	8.81	4‰

(5) 观音塘水库

观音塘水库位于庐山市温泉镇西洲村，位于博阳河水系长垄港上游，主河道长 2.73km，河道的平均纵比降为 8.2‰，坝址以上控制流域面积 4.88km²，是庐山市唯一一座中型水库。水库区位于庐山南端山脊的末端低山中，整个流域范围内山青水绿，树林茂密，上游两岸植被良好，坝址处两岸山体植被稍差。

观音塘水库始建于 1959 年冬，1960 年大坝加高到 10.5m，1962 年至 1964 年冬，大坝继续加高到 12.5m，并开挖了观口河至库区的引水渠；1973 年至 1974 年大坝再次加高到 20m，1977 年至 1978 年大坝最后加高到原设计标准。2010 年 12 月完成对水库大坝、溢洪道及坝下涵管的除险加固工程，水库达到现有规模。工程现状主要建筑物有大坝、溢洪道、灌溉涵管及引水建筑物等。

水库保护下游温泉镇、横塘镇 6 个村委会的 24 个自然村，耕地 0.66 万亩，人口 0.8 万人。下游重要基础设施有 105 国道、环庐山公路等。是一座以灌溉为主，兼顾供水、发电、养殖、防洪等综合效益的中型水利枢纽工程。

(6) 观音塘引水渠

由于观音塘水库（属于中型水库）的流域集雨面积较小，仅有 4.88km²，水量严重不足，需要从相邻流域（马头水库坝址控制流域）洞霄水引水。根据 1987 年柴桑区（原九江县）、庐山市两县协议，在观口村附近建拦水堰和分水闸。拦水堰以上来水面积 30.1km²，观音塘引水渠设计流量 4.23m³/s。因此洞霄水流域部分基流及洪水均有部分流入观音塘水库。

(5) 项目区水土流失情况

项目所在地一级区属南方红壤区，二级区属江南山地丘陵区，三级区属鄱阳湖丘岗平原农田防护水质维护区。项目所在地不属于国家、省级水土流失重点治理区和重点预防区，土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，容许土壤流失量为 500t/(km²·a)，年均土壤侵蚀总量 22.64t/a，平均土壤侵蚀模数为 1705t/km²·a。

1.2 水土保持工作情况

2022 年 11 月，建设单位根据国家水土保持法律法规和有关规范性文件的规定以及项目建设前期工作的要求，委托九江绿野环境工程咨询有限公司编制《中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区（温泉片区）水土保持方案报告书》。九江绿野环境工程咨询有限公司接受委托后，在充分收集资料，全面分析主体工程建设特点的基础上，组织水土保持及相关专业技术人员对项目区自然概况、土地利用和水土流失情况进行了现场勘察，于 2022 年 12 月编制完成《中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区（温泉片区）水土保持方案报告书》；2023 年 1 月 4 日，九江市行政审批局下发了《关于中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区（温泉片区）水土保持方案报告书的批复》（九行审农字〔2023〕2 号）。

2023 年 4 月，建设单位委托九江绿野环境工程咨询有限公司对本项目开展水土保持监测工作，我公司于 4 月份，对工程建设期（2021 年 9 月~2023 年 3 月）开展了补充监测，2023 年 6 月完成水土保持监测工作，于 2023 年 7 月编制完成《中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区（温泉片区）水土保持监测总结报告》。

2023 年 4 月，建设单位委托江西园景环境科技有限公司准备验收工作，编制水土保持设施验收报告。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 监测实施方案执行情况

重点对各项措施实施后进行监测，对开挖回填、扰动面积、土石方量、植物措施、工程措施展开调查及监测，运行期植被固土保水能力监测。在监测过程中，针对项目现场存在的问题向业主建议。执行了监测实施方案确定的目标、计划及任务。

监测时段：2023 年 4 月至 2023 年 6 月，共 3 个月。

（一）准备阶段：2023 年 4 月为第一时段，组建监测工作组，收集项目建设区气象、水文资料，有关工程设计资料，地形图和有关工程设计图，开展各区域面积调查监测、扰动类型侵蚀强度监测及监测设施（点）布设。

（二）实施阶段：2023 年 4 月至 2023 年 6 月。同时进行基本扰动类型侵蚀

强度、土石方调查监测，完善各区面积监测及防治措施调查。

（三）分析评价阶段：2023年6月为第三时段，重点进行植物措施监测，植被保水保土能力监测等，完成监测报告。

水土保持监测记录表

表 1.3-1

监测时间	频次	监测内容	备注
2023年4月	1	合同签订后，到工程建设区全面了解情况，明确监测范围及重点监测区域	
2023年4月至 2023年6月	3	到现场进行各区面积及防治措施调查，重点进行植物措施面积的监测。	
		到现场进行各区面积及防治措施调查，重点进行防治措施调查和侵蚀强度监测。	
		到现场进行各区面积及防治措施调查，准备验收工作。	
		到现场进行各区面积及防治措施、成活率调查，准备验收工作。	
		编制监测总结报告。	

1.3.2 监测组设置

接受委托后，我公司立即组织专业技术人员组建项目水土保持监测项目部，配备相关水土保持专业人员四名，分为监测项目负责人、外业监测工程师、内业工程师（数据文档处理人员）等。各自职责为：

（1）监测项目负责人：全面负责项目的监测工作，为合同履行的总负责人，在项目完工后对项目施工人员进行安全、质量技术交底。

（2）外业监测工程师：野外监测工作实施、测量、记录等具体工作。

（3）内业工程师：数据录入、处理监测数据兼文字录入工作，数据的处理分析以及各项报告的编写工作对该工程基本情况、建设扰动地表情况、水土流失状况、水土保持措施及防治效果等进行了调查和现场监测。

表 1.3-2 监测部成员表

序号	姓 名	职 责	工 作 内 容
1	冷德意	项目负责人	项目实施、项目组织
2	胡睿	外业监测工程师	水土流失影响因子监测、驻点监测。
3	刘凯兵	内业工程师	制图、数据处理和录入、报告的编写工作
4	周西艳	内业工程师	制图、数据处理和录入、报告的编写工作

1.3.3 监测点布设

1.3.3.1 工程措施监测点

工程措施监测点根据工程措施设计的数量、类型和分布情况，结合现场调查进行布设。共布设 2 个监测点，全部为观测样地。监测工作组对项目区内已完成工程措施进行监测，于 2023 年 6 月选取项目区内表土回填区域为本项目工程措施调查监测点，经现场监测得知，运行情况良好。

	
2023 年 6 月表土回填运行情况	2023 年 6 月表土回填运行情况
土地整治运行情况	
工程措施调查监测点表土回填。 位置为洞霄水整治工程防治区、长垄港整治工程防治区内 土地整治工程运行良好 水土流失情况得到全部控制	

1.3.3.1 植物措施监测点

监测工作组进场后，对项目区内绿化区域进行监测，于 2023 年 4 月至 2023 年 5 月分别进行布点监测，采取调查监测法。

2023 年 4 月至 2023 年 5 月期间，分别选取监测区域不规则形状约 4-25m² 不等作为样地单位，经监测工作组监测发现项目区范围内草坪成活率达 95%，保存率 98%，生长情况良好，通过监测发现，对比监测区域内，其水土保持效果明显，满足植被恢复率要求。已全部复绿，生长情况良好。

监测工作组对植物措施进行了监测。

2023 年 4 月，项目区内植物措施已全面完工，主要为铺植草皮；撒播草籽等。监测工作组选择 6 个监测点为调查样地，进行了监测，通过监测发现，对比监测区域内，其水土保持效果明显，满足植被恢复率要求。已全部复绿，生长情况良好。



2023 年第二季度植物措施调查监测点



2023 年第二季度植物措施调查监测点



2023 年第二季度植物措施调查监测点



2023 年第二季度植物措施调查监测点



2023 年第二季度植物措施调查监测点



2023 年第二季度植物措施调查监测点

植物措施监测点

位置为洞霄水整治工程防治区、长垄港整治工程防治区内

成活率良好

水土流失情况得到全部控制

1.3.4 监测设施设备

监测所需设备和材料有钢钎、油漆、土钻、环刀等采样设备，天平、烧杯、量杯、烘箱等样品分析设备，标杆、50m 皮尺、钢卷尺等测量设备以及数码相机、

数码摄像机、水准仪、坡度仪、经纬仪、手持式 GPS 定位仪及无人机等调查监测设备。

1.3.5 监测技术方法

监测方法主要采用调查监测法、巡查法及无人机技术。施工中应及时调查由于施工造成水土流失的危害，沟道淤积等情况，并预测其发展趋势。

对影响水土流失的主要因子如地形、地貌、水系、水土流失的危害、生态环境的变化以及水土保持方案实施等情况采用调查监测。

根据项目建设区进度及现状，对绿化工程建设的相关部位可采取巡测的办法开展水土流失的监测工作。

项目建设对周边产生水土流失危害情况，采用无人机技术实施监测，全面的获悉周边的影响情况；利用无人机的大视角摄影能力系统的规划水土保持监测体系。

1.3.6 监测成果提交情况

项目共提交中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区（温泉片区）水土保持监测记录表 2 份，水土保持监测实施方案 1 份，水土保持监测季度报告表 2 份等。

表 1.3-4 监测成果提交情况表

序号	项目	提交时间	提交对象	主要内容	备注
1	水土保持监测实施方案	2023 年 5 月	水行政主管部门、建设单位	监测实施方案	1
2	监测记录表	2023 年 4 月至 2023 年 6 月	建设单位	月监测情况及意见	1
3	水土保持监测季度报告表	2021 年 9 月至 2023 年 3 月和 2023 年 4 月至 2023 年 6 月	水行政主管部门、建设单位	季度报告表	2

第2章 监测内容和方法

2.1 扰动土地情况

扰动土地情况通过扰动地表面积，结合施工图按季度进行统计调查监测得出。监测工作组于2023年4月进场开展水土保持监测工作，我公司于4月份，对工程建设期（2021年9月~2023年3月）开展了补充监测，至2023年6月进行总结，现场水土保持设施已完工，于2023年6月结束监测工作。

本项目于2021年9月开工，2022年10月完工，总工期14个月。监测时段为2021年9月至2023年6月，共22个月。

通过现场监测、调查资料及查阅相关历史影像资料得知，扰动土地最为严重时段为2021年9月至2021年11月主要为土方工程、场地平整及基础开挖，扰动土地面积为 2.54hm^2 ，也是建设过程中产生水土流失最为严重的时期。

项目建设扰动土地情况基本控制在红线范围内，主体工程完工后主要为水土保持设施小区域的扰动面积，水土保持设施施工扰动土地总面积 1.99hm^2 。

2.2 取料、弃渣

根据《中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区（温泉片区）水土保持方案报告书》及批复文件本项目未设置取料、弃渣场。根据查阅相关结算资料，本工程土石方挖填总量为 14.01万 m^3 ，其中：挖方 9.84万 m^3 （含表土 0.27万 m^3 、砂石料 3.66万 m^3 ），填方 4.17万 m^3 （含表土 0.27万 m^3 ），无借方，余方 5.67万 m^3 （砂石料 3.66万 m^3 、淤泥 2.01万 m^3 ）。本项目余方 5.67万 m^3 ，其中：砂石料 3.66万 m^3 ，根据相关规定开挖的砂石料先全部移交给温泉镇人民政府，现温泉镇人民政府经相关部门审批后已将该部分砂石料作为了乡村振兴建设工程骨料，已全部利用；剩余 2.01万 m^3 土方（均为淤泥）则由施工单位运至庐山市西诚建筑有限公司承建的土地平整项目场地翻晒后直接回填利用。

2.3 水土保持措施

水土保持措施主要包括工程措施、植物措施。监测工作组分别设置了工程措施监测点、植物措施监测点。通过监测及查阅相关资料发现，水土保持措施施工时间与主体工程紧密相连，不同时段采取不同的水土保持防治措施。

遥感监测

1) 卫星遥感监测通过获取项目区监测时段内的高分辨率卫星遥感影像, 基于 RS 与 GIS 技术, 对获取的遥感影像依次开展正射校正、专题信息增强、影像配准、影像融合、影像镶嵌等处理, 采用目视判读解译方法, 解译获取项目建设各阶段的扰动范围、水土保持措施实施进度、水土流失面积等动态监测数据。

2) 无人机低空遥感监测无人机低空摄影测量技术是一种高精度的现代摄影测量方法。利用无人机平台获取的原始数据, 经影像后处理软件处理后, 获得项目区的数字高程模型 (DEM) 和数字正射影像图 (DOM), 以 DEM 和 DOM 数据为基础, 结合项目区平面布置图, 绘制各分区边界线, 可精确计算各监测分区扰动土地面积; 通过提取植被覆盖度、土地利用类型和坡度等水土流失影响因子, 进而判别各监测分区的土壤侵蚀强度; 通过对比两期 DEM 数据, 可以计算取弃土场的方量; 通过影像解译并辅以野外调查, 可获得水土保持工程、植物措施的实施面积。

水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用和水土保持措施对周边水土保持生态环境发挥的作用采用巡查监测, 每年汛期前后及大风、暴雨后进行调查。本工程水土保持措施的实施效果监测主要采用地面观测、实地量测和资料分析的监测方法。水土保持工程措施和临时防护措施监测包括实施进度、位置、规格、尺寸、数量、质量、稳定性、完好率、运行情况 and 拦渣保土效果。水土保持植物措施监测包括实施进度、不同阶段的林草种植面积、成活率、生长情况、林草覆盖度、郁闭度、拦渣保土效果和扰动地表林草自然恢复情况等。

经调查监测反映方案设计的措施体系合理性, 确定的水土保持措施已得到较全面落实。完成的植物措施和自然恢复的植被较好的防治了因工程引发的人为水土流失。

根据建设单位提供有关资料得知, 完成的水土保持措施量如下表 2.3-1, 主要采取的调查监测方法, 结合监测点的布置取得监测数据。

水土保持措施监测情况表

表 2.3-1

序号	工程名称	开工与完工时间	位置	数量	郁闭度	防治效果	运行状况	监测频次	监测方法
第一部分	工程措施								
一	河道工程防治区								
(一)	洞霄水整治工程防治区	2022 年 2 月至 2022 年 5 月	河道工程防治区						
(1)	河道岸坡整治工程防治区								
1	表土剥离			0.03 万 m ³		良好	良好	4	调查监测
2	表土回填			0.03 万 m ³		良好	良好	4	调查监测
(二)	长垄港整治工程防治区								
(1)	河道岸坡整治工程防治区								
1	表土剥离			0.06 万 m ³		良好	良好	4	调查监测
2	表土回填			0.06 万 m ³		良好	良好	4	调查监测
二	施工便道防治区		施工便道防治区						
1	表土剥离			0.18 万 m ³		良好	良好	4	调查监测
2	表土回填			0.18 万 m ³		良好	良好	4	调查监测
第二部分	植物措施								
一	河道工程防治区	2022 年 6 月至 2022 年 10 月	河道工程防治区						
(一)	洞霄水整治工程防治区								
(1)	河道岸坡整治工程防治区								
1	撒播草籽			1000m ²		良好	良好	4	调查监测
(二)	长垄港整治工程防治区								

(1)	河道岸坡整治工程防治区								
1	铺植草皮			5600m ²		良好	良好	4	调查监测
2	撒播草籽			2000m ²		良好	良好	4	调查监测
3	植物过滤带			2400m ²		良好	良好	4	调查监测
二	山（村）塘整治工程防治区								
1	铺植草皮		山（村）	625m ²		良好	良好	4	调查监测
2	植物过滤带		塘整治工	540m ²		良好	良好	4	调查监测
3	水生植物		程防治区	67m ²		良好	良好	4	调查监测
三	施工便道防治区								
1	撒播草籽		施工便道	6000m ²		良好	良好	4	调查监测
四	临时堆土防治区								
1	撒播草籽		临时堆土	1800m ²		良好	良好	4	调查监测
			防治区						

2.4 水土流失情况

监测时段为 2023 年 4 月至 2023 年 6 月，共 3 个月。监测组通过查阅施工资料，随着水土保持工程进展情况的变化，项目区部分地表扰动面积随之改变，至监测委托时间起，项目主体工程及水土保持工程已完工。施工过程中的水土流失面积情况按施工日志和进度进行分析推算。

详见下表 2.4-1、2.4-2 水土流失情况记录表。

施工期监测区水土流失情况表

表 2.4-1

监测分区	项目建设区面积 (hm ²)	水土流失面积占用地面积 (%)	水土流失面积 (hm ²)	各级水土流失面积 (hm ²)			平均土壤侵蚀模数 t/(km ² ·a)	年均土壤侵蚀总量 (t)	监测频次	监测方法
				轻度	中度	强烈				
河道工程防治区	1.37	68.61	0.94	0	0	0.94	5025	47.23	1	调查监测
山(村)塘整治工程防治区	0.39	69.23	0.27	0	0	0.27	5025	13.56	1	调查监测
施工便道防治区	0.60	65	0.39	0	0	0.39	5025	19.59	1	调查监测
临时堆土防治区	0.18	66.67	0.12	0	0	0.12	5025	6.03	1	调查监测
合计	2.54	67.72	1.72	0	0	1.72	5025	86.43	4	调查监测

试运行期监测区水土流失情况表

表 2.4-2

监测分区	项目建设区面积 (hm ²)	水土流失面积占用地面积 (%)	水土流失面积 (hm ²)	各级水土流失面积 (hm ²)			平均土壤侵蚀模数 t/(km ² ·a)	年均土壤侵蚀总量 (t)	监测频次	监测方法
				轻度	中度	强烈				
河道工程防治区	1.37	/	/	/	/	/	495	/	1	遥感监测
山(村)塘整治工程防治区	0.39	/	/	/	/	/	495	/	1	遥感监测
施工便道防治区	0.60	/	/	/	/	/	495	/	1	遥感监测
临时堆土防治区	0.18	/	/	/	/	/	495	/	1	遥感监测
合计	2.54	/	/	/	/	/	495	/	4	遥感监测

第3章 重点对象水土流失动态监测

3.1 防治责任范围监测

3.1.1 水土流失防治责任范围

根据《中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区（温泉片区）水土保持方案报告书》及批复文件，确定的防治责任范围为 2.54hm²。项目防治分区划分为 4 个水土流失防治区。即河道工程防治区 1.37hm²、山（村）塘整治工程防治区 0.39hm²、施工便道防治区 0.6hm²、临时堆土防治区 0.18hm²。

通过 2023 年 4 月至 2023 年 6 月现场监测及无人机遥感监测等监测手段得知，项目建设无超范围扰动，实际扰动范围均控制在红线范围内，面积为 2.54hm²。

综上所述，方案批复的水土流失防治责任范围与实际监测水土流失面积一致，无变化。详见表 3.1-1、3.1-2。

方案批复防治责任范围表

表 3.1-1

单位：hm²

项目	一级水土流失防治区	二级水土流失防治区	三级水土流失防治区	防治责任范围面积
中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区（温泉片区）	河道工程防治区	洞霄水整治工程防治区	河道清淤工程防治区	0
			河道岸坡整治工程防治区	0.51
			涉河交叉建筑物工程防治区	0.01
		长垄港整治工程防治区	河道清淤工程防治区	0
			河道岸坡整治工程防治区	0.79
			涉河交叉建筑物工程防治区	0.06
	山（村）塘整治工程防治区	山（村）塘清淤工程防治区	/	0
		山（村）塘塘坝整治工程防治区	/	0.39
	施工便道防治区	/	/	0.60
	临时堆土防治区	/	/	0.18
合计				2.54

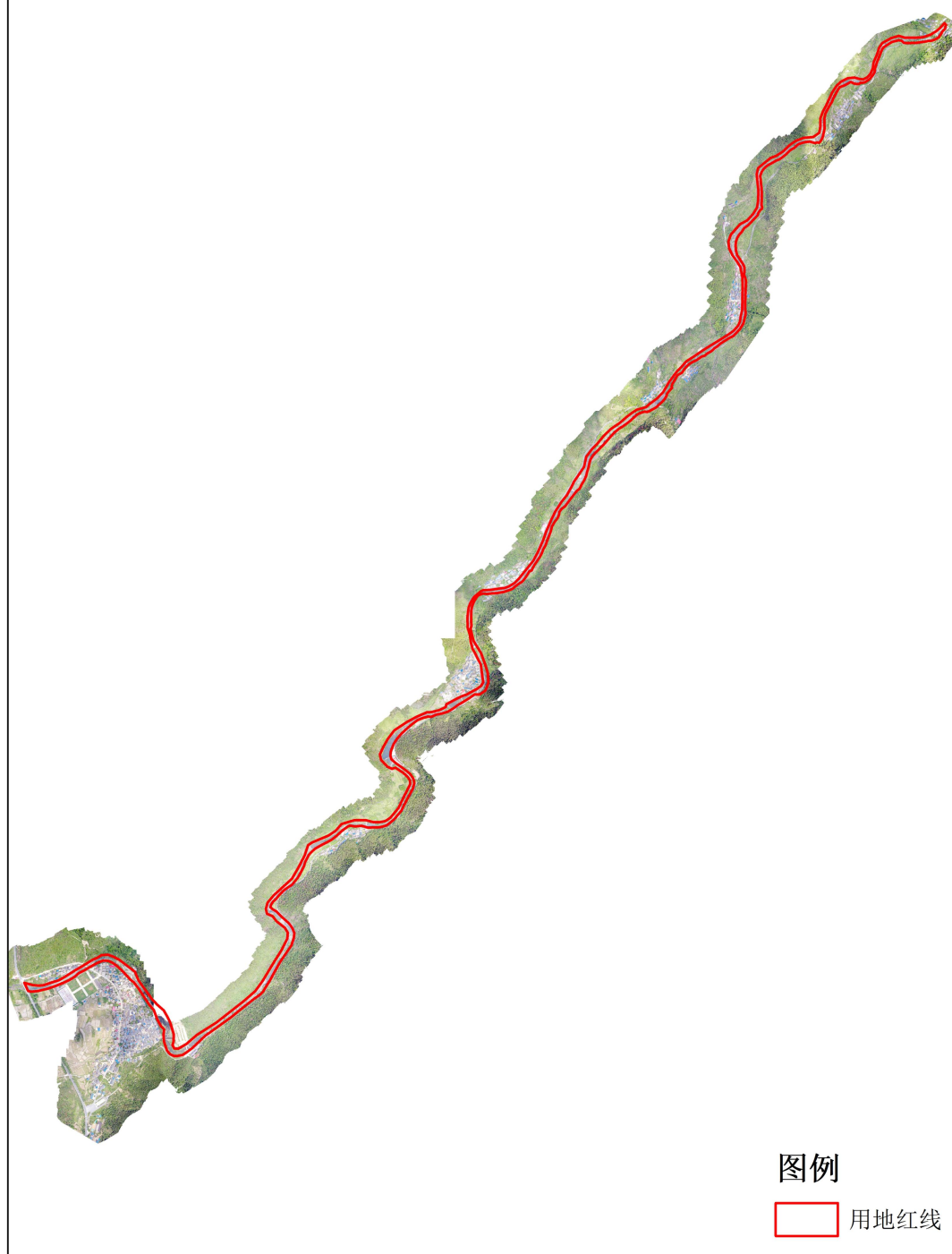
监测确定防治责任范围表

表 3.1-2

单位: hm^2

项目	一级水土流失防治区	二级水土流失防治区	三级水土流失防治区	防治责任范围面积
中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区(温泉片区)	河道工程防治区	洞霄水整治工程防治区	河道清淤工程防治区	0
			河道岸坡整治工程防治区	0.51
			涉河交叉建筑物工程防治区	0.01
		长垄港整治工程防治区	河道清淤工程防治区	0
			河道岸坡整治工程防治区	0.79
			涉河交叉建筑物工程防治区	0.06
	山(村)塘整治工程防治区	山(村)塘清淤工程防治区	/	0
		山(村)塘塘坝整治工程防治区	/	0.39
	施工便道防治区	/	/	0.60
	临时堆土防治区	/	/	0.18
合计				2.54

中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区（温泉片区）洞霄水主河道水土保持遥感监测影像
（完工后影像2023年7月）



中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区（温泉片区）长垄港主河道水土保持遥感监测影像
（完工后影像2023年7月）



水土流失防治责任范围监测影像（2023年7月）

3.1.2 背景值及各地表扰动类型侵蚀模数

(1) 原地貌侵蚀模数

通过项目区水土流失调查，项目区原有水土流失面积 2.54hm^2 ，占项目征占地总面积的 100%，水土流失强度为轻度侵蚀，年土壤侵蚀总量为 6.56t/a ，平均土壤侵蚀模数为 $1705\text{t/km}^2\cdot\text{a}$ 。

(2) 防治措施实施后侵蚀模数

监测项目组通过查阅设计资料、监理月报、工程验收计量单、现场调查及卫星遥感影像等方法对项目区内实施措施完成后，绿化措施侵蚀单元上的监测点的数据进行采集、整理与分析，计算结果见表 3.1-2，3.1-3。

根据以上监测数据计算有植物措施区域、结果见表 3.1-4，3.1-5。

根据以上监测数据，计算得出 2023 年 4 月至 2023 年 6 月本项目扰动地表在水土保持设施逐步实施完毕后初步发挥效益时的平均土壤侵蚀模数为 $495\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。有植被覆盖的地表比尚未恢复植被的地表流失量明显减少，水土保持设施保水拦渣防护效果显著。

表 3.1-2 测针法测定有植被区域土壤流失量登记表

组别	2023 年 4 月至 2023 年 6 月侵蚀厚度 (mm)		备注
	第一组	第二组	
标桩 1	0.37	0.41	水力侵蚀量
标桩 2	0.38	0.42	水力侵蚀量
标桩 3	0.38	0.43	水力侵蚀量
标桩 4	0.39	0.43	水力侵蚀量
标桩 5	0.39	0.43	水力侵蚀量
标桩 6	0.38	0.42	水力侵蚀量
标桩 7	0.37	0.42	水力侵蚀量
标桩 8	0.37	0.45	水力侵蚀量
标桩 9	0.36	0.41	水力侵蚀量
平均侵蚀厚度	0.376666667	0.424444444	$H_{\text{平均}} = \sum h$
坡度 (。)	0	0	
容重 (t/m^3)	1.22	1.25	测定值
侵蚀量 (t)	0.004094442	0.00472725	$A = \rho ZS / 1000 \cos \theta$

表 3.1-3 测针法测定开挖回填区域土壤流失量登记表

组别	2023 年 4 月至 2023 年 6 月侵蚀厚度(mm)		备注
	第一组	第二组	
标桩 1	3.8	3.8	水力侵蚀量
标桩 2	3.6	3.9	水力侵蚀量
标桩 3	3.6	3.9	水力侵蚀量
标桩 4	3.6	3.8	水力侵蚀量
标桩 5	3.7	3.8	水力侵蚀量
标桩 6	3.8	3.7	水力侵蚀量
标桩 7	3.6	3.8	水力侵蚀量
标桩 8	3.8	3.9	水力侵蚀量
标桩 9	3.6	3.6	水力侵蚀量
平均侵蚀厚度	3.68	3.80	$H_{\text{平均}} = \sum h$
坡度 (。)	25	25	
容重 (t/m ³)	1.34	1.34	测定值
侵蚀量 (t)	0.04396381	0.045424842	$A = \rho ZS / 1000 \cos \theta$

(3) 各地表扰动类型侵蚀模数

通过查阅设计资料、监理月报、工程验收计量单、现场调查及卫星遥感影像等方法及以上监测数据分别计算项目区绿化类侵蚀单元的侵蚀模数, 计算结果见表 3.1-3, 3.1-4 土壤侵蚀模数计算表。

侵蚀模数是土壤侵蚀强度单位, 是衡量土壤侵蚀程度的一个量化指标。也称为土壤侵蚀率、土壤流失率或土壤损失幅度。指表层土壤在自然营力(水力、风力、重力及冻融等)和人为活动等的综合作用下, 单位面积和单位时间内被剥蚀并发生位移的土壤侵蚀量; 其单位为 $t / (km^2 \cdot a)$ 。也可采用单位时段内的土壤侵蚀厚度, 其单位名称为毫米每年 (mm/a)。土壤侵蚀模数与土壤侵蚀厚度的换算关系为: 土壤侵蚀厚度=土壤侵蚀模数/土壤容重, 容重单位为 g/cm^3 或 t/m^3 。

表 3-1-4 测针法测定有植被区域土壤侵蚀模数计算表

组 别	2023 年 4 月至 2023 年 6 月侵蚀厚度 (mm)		备注
	第一组	第二组	
平均厚度 (mm)	0.376666667	0.424444444	$H_{\text{平均}} = \sum h$
坡度 (。)	0	0	

容重 (t/m^3)	1.22	1.25	测定值
侵蚀量 (t)	0.004094442	0.00472725	$A=ZScos\theta/1000$
侵蚀模数 ($\text{t/km}^2\cdot\text{a}$)	459.5333333	530.5555556	水力侵蚀量
侵蚀模数平均值	495.0444444		水力侵蚀量

表 3.1-5 测针法测定开挖回填区域土壤流失量登记表

组 别	2023 年 4 月至 2023 年 6 月侵蚀厚度 (mm)		备注
	第一组	第二组	
平均厚度 (mm)	3.7	3.8	$H_{\text{平均}}=\sum h$
坡度 (°)	25	25	
容重 (t/m^3)	1.34	1.34	测定值
侵蚀量 (t)	0.04396381	0.045424842	$A=ZScos\theta/1000$
侵蚀模数 ($\text{t/km}^2\cdot\text{a}$)	4958	5092	水力侵蚀量
侵蚀模数平均值	5025		水力侵蚀量

根据以上扰动地表监测点数据,发现各种扰动地表类型中,开挖回填类扰动造成的侵蚀最大,平均侵蚀模数为 $5025\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$,绿化扰动相对最小为 $495\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

3.1.3 建设期扰动土地面积

根据本工程征占地资料 and 实际调查核实,本工程建设期间实际扰动土地面积为 2.54hm^2 ,土地利用原状为水域及水利设施用地、草地,土地利用类型水域及水利设施用地、草地。

3.2 取料监测结果

根据《中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区(温泉片区)水土保持方案报告书》及批复文件,本项目不设置取料场。本项目无借方。

3.3 弃渣监测结果

根据《中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区(温泉片区)水土保持方案报告书》及批复文件本项目未设置弃土场。根据现场监测

及查阅相关资料得知，本项目余方 5.67 万 m^3 ，其中：砂石料 3.66 万 m^3 ，根据相关规定开挖的砂石料先全部移交给温泉镇人民政府，现温泉镇人民政府经相关部门批准后已将该部分砂石料作为了乡村振兴建设工程骨料，已全部利用；剩余 2.01 万 m^3 土方（均为淤泥）则由施工单位运至庐山市西诚建筑有限公司承建的土地平整项目场地翻晒后直接回填利用。

3.4 土石方流向情况监测

3.4.1 方案设计土石方量

根据《中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区（温泉片区）水土保持方案报告书》及批复文件，本工程设计土石方挖填总量为 14.01 万 m^3 ，其中：挖方 9.84 万 m^3 （含表土 0.27 万 m^3 、砂石料 3.66 万 m^3 ），填方 4.17 万 m^3 （含表土 0.27 万 m^3 ），无借方，余方 5.67 万 m^3 （砂石料 3.66 万 m^3 、淤泥 2.01 万 m^3 ）。

3.4.2 实际监测土石方情况

本工程土石方挖填总量为 14.01 万 m^3 ，其中：挖方 9.84 万 m^3 （含表土 0.27 万 m^3 、砂石料 3.66 万 m^3 ），填方 4.17 万 m^3 （含表土 0.27 万 m^3 ），无借方，余方 5.67 万 m^3 （砂石料 3.66 万 m^3 、淤泥 2.01 万 m^3 ）。本项目余方 5.67 万 m^3 ，其中：砂石料 3.66 万 m^3 ，根据相关规定开挖的砂石料先全部移交给温泉镇人民政府，现温泉镇人民政府经相关部门批准后已将该部分砂石料作为了乡村振兴建设工程骨料，已全部利用；剩余 2.01 万 m^3 土方（均为淤泥）则由施工单位运至庐山市西诚建筑有限公司承建的土地平整项目场地翻晒后直接回填利用。

根据建设单位提供的有关结算资料，施工单位挖、填土石方进行合理调配和外运，方案设计挖、填方与实际工程量一致。（详见土石方结算清单）土石方平衡及调配情况详见表 3-3。

土石方平衡表

表 3-3

单位：万 m^3

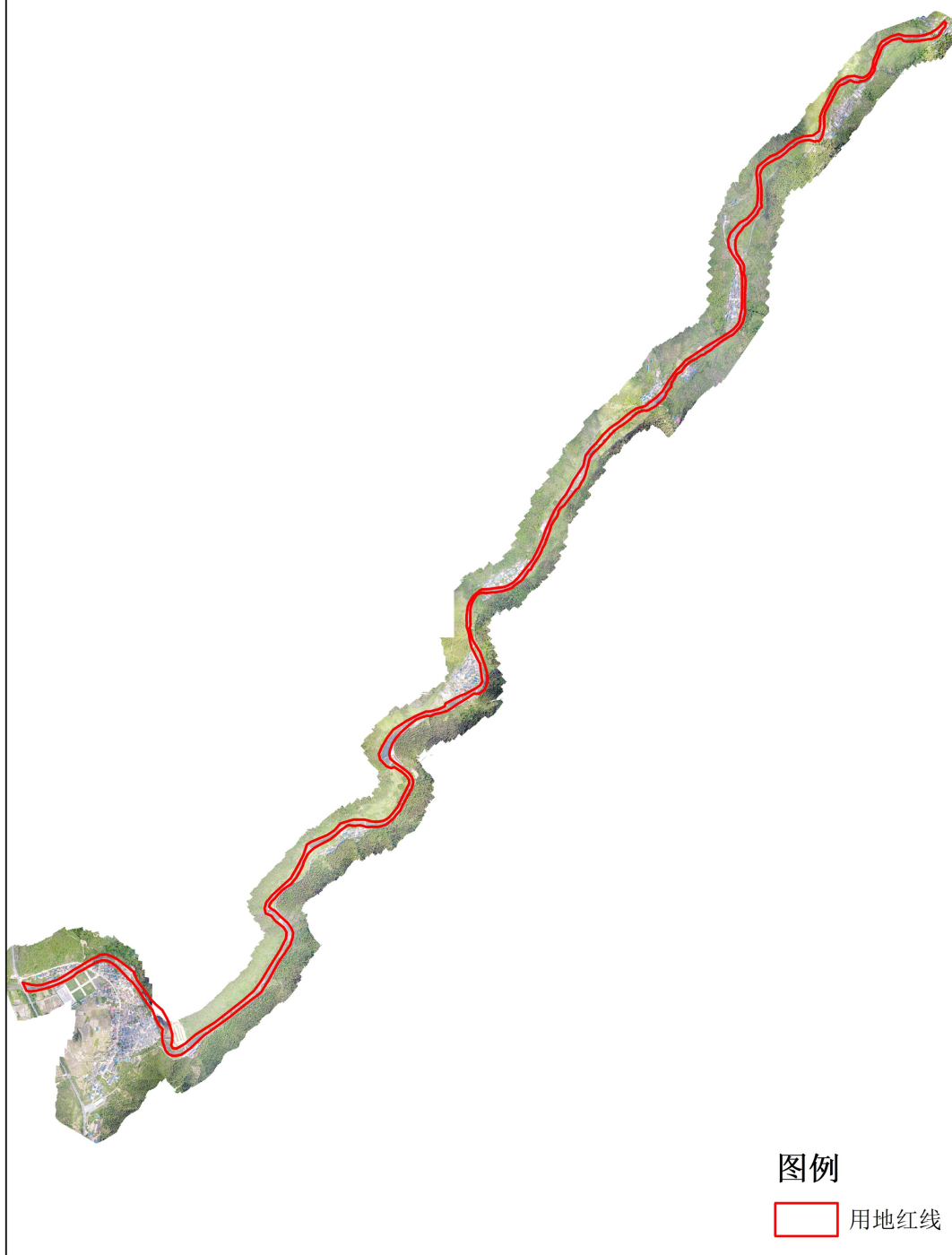
序号		挖方	填方	借方		余方	
				数量	来源	数量	去向
①	设计	9.84	4.17	/	/	/	开挖的砂石料先全部移交给温泉镇人民政府，现温泉镇人民政府经相关部门批准后已将该部分砂石料作为了乡村振兴建设工程骨料，已全部利用；剩余 2.01 万 m^3 土方（均为淤泥）则由施工单

							位运至庐山市西诚建筑有限公司承建的土地平整项目场地翻晒后直接回填利用
②	实际	9.84	4.17	/	/	/	开挖的砂石料先全部移交给温泉镇人民政府，现温泉镇人民政府经相关部门审批后已将该部分砂石料作为了乡村振兴建设工程骨料，已全部利用；剩余 2.01 万 m ³ 土方（均为淤泥）则由施工单位运至庐山市西诚建筑有限公司承建的土地平整项目场地翻晒后直接回填利用
增减情况“+”“-”		0	0	/	/	/	

3.5 其他重点部位监测结果

建设单位于 2023 年 4 月委托我单位补充进行水土保持监测，监测工作小组进场后，对项目区内绿化措施进行重点监测，通过现场监测，建设单位对项目区内扰动区域采取了相关措施进行恢复，至 2023 年 6 月，项目区各项水土保持措施运行情况良好。

中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区（温泉片区）洞霄水主河道水土保持遥感监测影像
（完工后影像2023年7月）



中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区（温泉片区）长垄港主河道水土保持遥感监测影像
（完工后影像2023年7月）



（2023 年 7 月水土保持设施完成情况）

第 4 章 水土流失防治措施监测结果

4.1 工程措施监测结果

4.1.1 方案设计工程措施

根据《中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区（温泉片区）水土保持方案报告书》（报批稿），方案设计工程措施按各防治分区进行布设，主要有：

河道工程防治区

工程措施有表土剥离 0.09 万 m³，表土回填 0.09 万 m³；

施工便道防治区

工程措施有表土剥离 0.18 万 m³，表土回填 0.18 万 m³。

4.1.2 工程措施监测结果

本工程水土保持工程措施主要为 2022 年 2 月至 2022 年 5 月实施。通过查阅设计资料、监理月报、工程验收计量单、现场调查及卫星遥感影像复核等方法获取工程措施工程量，局部区域的调查采用无人机调查，已实施的水土保持工程措施如下：

河道工程防治区

工程措施有表土剥离 0.09 万 m³，表土回填 0.09 万 m³；

施工便道防治区

工程措施有表土剥离 0.18 万 m³，表土回填 0.18 万 m³。

4.1.3 工程措施变化量及原因

项目实际完成水保设施工程量较方案设计相比一致，主要由于编制方案时，项目已完工，因此工程量不变。

详见表 4.1-1 实际完成的水土保持工程措施与设计工程量对比情况。详见图 4.1-1。

实际完成的水土保持工程措施与设计工程量对比情况

表 4.1-1

单位：见表

序号	工程或费用名称	单位	设计工程量	完成工程量	增减情况	工期
第一部分	工程措施					
一	河道工程防治区					2022 年

(一)	洞霄水整治工程防治区					2月至 2022年 5月
(1)	河道岸坡整治工程防治区					
1	表土剥离	万 m ³	0.03	0.03	0	
2	表土回填	万 m ³	0.03	0.03	0	
(二)	长垄港整治工程防治区					
(1)	河道岸坡整治工程防治区					
1	表土剥离	万 m ³	0.06	0.06	0	
2	表土回填	万 m ³	0.06	0.06	0	
二	施工便道防治区					
1	表土剥离	万 m ³	0.18	0.18	0	
2	表土回填	万 m ³	0.18	0.18	0	

4.1.4 工程措施完成情况影像

图 4.1-1 工程措施完成情况影像



4.2 植物措施监测结果

4.2.1 方案设计植物措施

根据《中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区（温泉片区）水土保持方案报告书》（报批稿），方案设计植物措施按各防治分区进

行布设，主要有：

河道工程防治区

植物措施有撒播草籽 3000m²，铺植草皮 5600m²，植物过滤带 2400m²；

施工便道防治区

植物措施有撒播草籽 6000m²；

山（村）塘整治工程防治区

植物措施有铺植草皮 625m²，植物过滤带 540m²，水生植物 67m²；

临时堆土防治区

植物措施有撒播草籽 1800m²。

4.2.2 植物措施监测结果

本工程水土保持植物措施主要施工时段为 2022 年 6 月至 2022 年 10 月实施。通过查阅竣工资料、监理月报、工程验收计量单、现场调查及卫星遥感影像复核等方法获取植物措施工程量，局部区域的调查采用无人机调查，已实施的水土保持植物措施如下：

河道工程防治区

植物措施有撒播草籽 3000m²，铺植草皮 5600m²，植物过滤带 2400m²；

施工便道防治区

植物措施有撒播草籽 6000m²；

山（村）塘整治工程防治区

植物措施有铺植草皮 625m²，植物过滤带 540m²，水生植物 67m²；

临时堆土防治区

植物措施有撒播草籽 1800m²。

4.2.3 植物措施变化原因

项目实际完成水保设施工程量较方案设计相比一致，主要由于编制方案时，项目已完工，因此工程量不变。

详见表 4.1-2 实际完成的水土保持植物措施与设计工程量对比情况。

实际完成的水土保持植物措施与设计工程量对比情况

表 4.1-2

单位：见表

序号	工程或费用名称	单位	设计工程量	完成工程量	增减情况	工期
第二部分	植物措施					
一	河道工程防治区					2022 年 6 月至 2022 年 10 月
(一)	洞霄水整治工程防治区					
(1)	河道岸坡整治工程防治区					
1	撒播草籽	m ²	1000	1000	0	
(二)	长垄港整治工程防治区					
(1)	河道岸坡整治工程防治区					
1	铺植草皮	m ²	5600	5600	0	
2	撒播草籽	m ²	2000	2000	0	
3	植物过滤带	m ²	2400	2400	0	
二	山(村)塘整治工程防治区					
1	铺植草皮	m ²	625	625	0	
2	植物过滤带	m ²	540	540	0	
3	水生植物	m ²	67	67	0	
三	施工便道防治区					
1	撒播草籽	m ²	6000	6000	0	
四	临时堆土防治区					
1	撒播草籽	m ²	1800	1800	0	

4.2.4 植物措施完成情况影像





4.3 临时措施防治效果

4.3.1 方案设计临时措施

根据《中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区（温泉片区）水土保持方案报告书》（报批稿），方案设计临时措施按防治区进行布设，主要有：

河道工程防治区

临时措施有临时排水沟 320m，沉沙池 16 座。

施工便道防治区

临时措施有临时排水沟 1200m，沉沙池 6 座。

山（村）塘整治工程防治区

临时措施有装土编织袋挡墙 400m，苫布覆盖 2000m²。

4.3.2 临时措施监测结果

根据查阅设计资料、监理月报、工程验收计量单、现场调查及卫星遥感影像等方法得知实际完成临时措施工程量。

河道工程防治区

临时措施有临时排水沟 320m，沉沙池 16 座。

施工便道防治区

临时措施有临时排水沟 1200m，沉沙池 6 座。

山（村）塘整治工程防治区

临时措施有装土编织袋挡墙 400m，苫布覆盖 2000m²。

实际完成的水土保持临时措施与设计工程量对比情况

表 4.1-3

单位：见表

序号	工程或费用名称	单位	设计工程量	完成工程量	增减情况	工期
第三部分	临时措施					
一	河道工程护防治区					2021 年 9 月至 2022 年 1 月
(一)	洞霄水整治工程防治区					
(1)	涉河交叉建筑物工程防治区					
1	临时排水沟	m	20	20	0	
2	沉沙池	座	2	2	0	
(二)	长垄港整治工程防治区					
(1)	涉河交叉建筑物工程防治区					
1	临时排水沟	m	300	300	0	
2	沉沙池	座	14	14	0	
二	施工便道防治区					
1	临时排水沟	m	1200	1200	0	
2	沉沙池	座	6	6	0	
三	临时堆土防治区					
1	表土临时堆土防护					

①	装土编织袋挡墙	m	400	400	0	
②	苫布覆盖	m ²	2000	2000	0	

4.3.3 临时措施变化原因

监测组进场时，项目区的临时措施基本完工，通过业主提供的有关资料及查阅监测季报，项目实际完成临时水保设施工程量较方案设计相比一致，主要由于编制方案时，项目已完工，因此工程量不变。

4.4 水土保持措施防治效果

根据监测结果统计，本项目建设单位基本落实方案工程量，水土保持设施于2021年9月开工，2022年10月完工，总工期14个月。

随着各项防治措施的逐步实施完毕，水土流失源得到了全面控制，只有植物措施面积1.99hm²存在微度水土流失。平均土壤侵蚀模数由建设期1705t/(km²·a)降至495t/(km²·a)，水土流失基本得到控制。

第5章 水土流失情况监测

5.1 水土流失面积

5.1.1 施工准备期水土流失面积

项目区地处南方红壤区-江南山地丘陵区-鄱阳湖丘岗平原农田防护水质维护区，水土流失类型主要以地表径流冲刷引起的水力侵蚀为主，容许土壤流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。根据江西省水土流失重点防治区划分，项目区所在地属省级水土流失重点治理区。

根据 2020 年《江西省水土保持公报》：庐山市水土流失面积 64.78km^2 ，占土地总面积的 10.87%，其中：轻度流失面积 54.55km^2 ，占水力侵蚀面积的 84.21%；中度流失面积 6.31km^2 ，占水力侵蚀面积的 9.74%；强烈流失面积 3.49km^2 ，占水力侵蚀面积的 5.39%；极强烈流失面积 0.32km^2 ，占水力侵蚀面积的 0.49%；剧烈流失面积 0.11km^2 ，占水力侵蚀面积的 0.17%。

项目区所在地水土流失面积统计表

表 5-1

项目所在地	水土流失面积 (km^2)						占土地总面积比例 (%)
	轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	小计	
庐山市	54.55	6.31	3.49	0.32	0.11	64.78	10.87

根据对工程建设区水土流失现状统计及工现场调查，区内现有水土流失面积 0.81hm^2 ，占工程建设用地总面积的 31.89%。其中：轻度、中度、强烈水土流失面积占水土流失总面积的比例分别为 0%、31.89%、0%。项目区水土流失以中度为主，项目占地范围内平均土壤侵蚀模数约为 $888\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。详见表 5.1-2。

施工准备期监测区水土流失情况表

表 5.1-1

监测分区	项目建设区面积 (hm^2)	水土流失面积占用地面积 (%)	水土流失面积 (hm^2)	各级水土流失面积 (hm^2)		
				轻度	中度	强烈
河道工程防治区	1.37	32.12	0.44	0	0.44	0
山(村)塘整治工程防治区	0.39	30.77	0.12	0	0.12	0
施工便道防治区	0.60	33.33	0.2	0	0.2	0
临时堆土防治区	0.18	27.78	0.05	0	0.05	0
合计	2.54	31.89	0.81	0	0.81	0

5.1.2 施工期水土流失面积

本项目于 2021 年 9 月开工，2022 年 10 月完工，总工期 14 个月。随着施工强度的逐步加大，各区域扰动土地面积不断增加，水土流失面积也随之增加。通

过现场监测及查阅施工设计文件、施工进度安排、施工过程中的影像资料及施工期遥感影像数据等资料，对项目建设中的水土流失面积进行统计分析，水土流失面积具体情况见表 5.1-2。

施工期防治分区水土流失情况表（开挖及回填区域）

表 5.1-2

监测分区	项目建设区面积 (hm ²)	水土流失面积占用地面积 (%)	水土流失面积 (hm ²)	各级水土流失面积 (hm ²)		
				轻度	中度	强烈
河道工程防治区	1.37	68.61	0.94	0	0	0.94
山（村）塘整治工程防治区	0.39	69.23	0.27	0	0	0.27
施工便道防治区	0.60	65	0.39	0	0	0.39
临时堆土防治区	0.18	66.67	0.12	0	0	0.12
合计	2.54	67.72	1.72	0	0	1.72

5.1.3 试运行期水土流失面积

2022 年 10 月，项目完工投入运行，随着各项水土保持工程的陆续建成，通过现场监测，项目建设区的植物措施林草保存率、覆盖率的提高，项目建设区基本无水土流失面积，具体情况见表 5.1-3。

试运行期监测区水土流失情况表

表 5.1-3

监测分区	项目建设区面积 (hm ²)	水土流失面积占用地面积 (%)	水土流失面积 (hm ²)	各级水土流失面积 (hm ²)		
				轻度	中度	强烈
河道工程防治区	1.37	/	/	/	/	/
山（村）塘整治工程防治区	0.39	/	/	/	/	/
施工便道防治区	0.60	/	/	/	/	/
临时堆土防治区	0.18	/	/	/	/	/
合计	2.54	/	/	/	/	/

5.2 土壤流失量

5.2.1 施工准备期土壤流失量

根据对工程建设区水土流失现状统计及工现场调查，区内现有水土流失面积 0.81hm²，占工程建设用地总面积的 31.89%。其中：轻度、中度、强烈水土流失面积占水土流失总面积的比例分别为 0%、31.39%、0%。项目区水土流失以中度为主，项目占地范围内平均土壤侵蚀模数约为 1705t/km²a。

施工准备期监测区水土流失情况表

表 5.2-1

监测分区	项目建设区面积(hm ²)	水土流失面积占用地面积(%)	水土流失面积(hm ²)	各级水土流失面积(hm ²)			平均土壤侵蚀模数 t/(km ² ·a)	年均土壤侵蚀总量(t)
				轻度	中度	强烈		
河道工程防治区	1.37	32.12	0.44	0	0.44	0	2058	9.05
山(村)塘整治工程防治区	0.39	30.77	0.12	0	0.12	0	1500	1.8
施工便道防治区	0.60	33.33	0.2	0	0.2	0	618	1.23
临时堆土防治区	0.18	27.78	0.05	0	0.05	0	1340	0.67
合计	2.54	31.89	0.81	0	0.81	0	1705	13.81

5.2.2 施工期土壤流失量

通过临近项目监测情况对比分析得出,项目建设过程中,随着土石方工程的施工建设,主体工程基础土方挖、填,施工便道等临时用地的修建和使用等,对项目区的原地貌、土地和植被均产生了不同程度的扰动和损坏,产生了新的水土流失,项目区水土流失量有所增加,建设中项目区年均土壤侵蚀总量为 86.43t,开挖及回填区域平均土壤侵蚀模数为 5025/km²·a,各监测区的土壤流失情况如下表 5.2-2。

施工期监测区水土流失情况表(开挖及回填区域)

表 5.2-2

监测分区	项目建设区面积(hm ²)	水土流失面积占用地面积(%)	水土流失面积(hm ²)	各级水土流失面积(hm ²)			平均土壤侵蚀模数 t/(km ² ·a)	年均土壤侵蚀总量(t)
				轻度	中度	强烈		
河道工程防治区	1.37	68.61	0.94	0	0	0.94	5025	47.23
山(村)塘整治工程防治区	0.39	69.23	0.27	0	0	0.27	5025	13.56
施工便道防治区	0.60	65	0.39	0	0	0.39	5025	19.59
临时堆土防治区	0.18	66.67	0.12	0	0	0.12	5025	6.03
合计	2.54	67.72	1.72	0	0	1.72	5025	86.43

5.2.3 试运行期土壤流失量

随着各项水土保持工程的陆续建成,项目建设区的植物措施林草保存率、覆盖率的提高,通过现场监测,项目建设区基本无水土流失面积,具体情况见表 5.2-3。

试运行期监测区水土流失情况表

表 5.2-3

监测分区	项目建设区面积 (hm ²)	水土流失面积 占用地面积 (%)	水土流失 面积 (hm ²)	各级水土流失面积 (hm ²)			平均土壤侵 蚀模数 t/ (km ² ·a)	年均土壤 侵蚀总量 (t)
				轻度	中度	强烈		
河道工程防治区	1.37	/	/	/	/	/	495	/
山(村)塘整治工程防治区	0.39	/	/	/	/	/	495	/
施工便道防治区	0.60	/	/	/	/	/	495	/
临时堆土防治区	0.18	/	/	/	/	/	495	/
合计	2.54	/	/	/	/	/	495	/

5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量

根据《中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区(温泉片区)水土保持方案报告书》及批复文件本项目未设置取料、弃渣场。本工程土石方挖填总量为 14.01 万 m³，其中：挖方 9.84 万 m³（含表土 0.27 万 m³、砂石料 3.66 万 m³），填方 4.17 万 m³（含表土 0.27 万 m³），无借方，余方 5.67 万 m³（砂石料 3.66 万 m³、淤泥 2.01 万 m³）。本项目余方 5.67 万 m³，其中：砂石料 3.66 万 m³，根据相关规定开挖的砂石料先全部移交给温泉镇人民政府，现温泉镇人民政府经相关部门审批后已将该部分砂石料作为了乡村振兴建设工程骨料，已全部利用；剩余 2.01 万 m³土方（均为淤泥）则由施工单位运至庐山市西诚建筑有限公司承建的土地平整项目场地翻晒后直接回填利用。土方运输过程中的采取了临时防护措施，防止沿途散溢，未造成水土流失。

5.4 水土流失危害

项目区施工过程中未发生明显的水土流失危害事件。

第 6 章 水土流失防治效果监测结果

6.1 水土流失总治理度

项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积主要包括建筑物、道路、场地硬化及水土保持植物措施共 2.54hm^2 ；水土流失总面积 2.54hm^2 。由此计算项目区水土流失总治理度为100%，超过方案目标值98%。

水土流失总治理度计算表

表 6.1

单位： hm^2

防治分区	防治责任面积	水土流失治理面积				治理度 (%)	方案目标值 (%)
		工程措施	植物措施	道路、建筑物及硬化面积	小计		
河道工程防治区	1.37	0	1.10	0.27	1.37	/	/
山(村)塘整治工程防治区	0.39	0	0.11	0.28	0.39	/	/
施工便道防治区	0.60	0	0.6	0	0.60	/	/
临时堆土防治区	0.18	0	0.18	0	0.18	/	/
总计	2.54	0	1.99	0.55	2.54	100	98

6.2 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目建设区内容许土壤流失量与治理后的平均土壤流失量之比。其计算公式如下：

土壤流失控制比=项目建设区容许土壤流失量/治理后的平均土壤流失强度
根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)及本工程水土保持报方案，结合工程所在区域的土壤侵蚀类型与强度，本工程区的容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。截至2023年5月该工程项目治理后的平均土壤侵蚀模数达到 $495\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤流失控制比平均为1.01，超过了防治目标值1.0。

6.3 渣土防护率

项目水土流失防治责任范围内土石方挖填总量为 14.01万 m^3 ，其中：挖方 9.84万 m^3 （含表土 0.27万 m^3 、砂石料 3.66万 m^3 ），填方 4.17万 m^3 （含表土 0.27万 m^3 ），无借方，余方 5.67万 m^3 （砂石料 3.66万 m^3 、淤泥 2.01万 m^3 ）。实际临时堆存土方量为 3.82万 m^3 ，施工过程中采取临时措施进行防护，实际拦挡土方量约为 3.76万 m^3 ，渣土防护率为98.4%，超过方案目标值97%。

6.4 表土保护率

主体工程设计项目建设区域的表土剥离回填用于绿化覆土,可剥离的表土总量0.27万m³,设计剥离表土0.27万m³,考虑施工工艺、运输等环节的损耗,保护的表土数量为0.26万m³,表土保护率为96.3%,超过方案目标值92%。

6.5 林草植被恢复率

项目区可恢复植被面积为1.99hm²,完成水土保持植物措施面积为1.99hm²,林草植被恢复率为100%,超过方案目标值98%。

林草植被恢复率计算表

表 6.2

单位: hm²

防治分区	实际扰动面积	可绿化面积	已恢复面积			林草植被恢复系数(%)
			人工绿化	自然恢复	小计	
河道工程防治区	1.37	1.10	1.10	/	1.10	/
山(村)塘整治工程防治区	0.39	0.11	0.11	/	0.11	/
施工便道防治区	0.60	0.6	0.6	/	0.6	/
临时堆土防治区	0.18	0.18	0.18	/	0.18	/
总计	2.54	1.99	1.99	/	1.99	100

6.6 林草覆盖率

项目红线范围内总面积为2.54hm²,完成水土保持植物措施面积为1.99hm²,项目区林草覆盖率为78.35%,超过方案目标值27%。

林草覆盖率计算表

表 6.3

单位: hm²

防治分区	实际扰动面积	林草植被面积			林草覆盖率(%)
		人工绿化	自然恢复	小计	
河道工程防治区	1.37	1.10	/	1.10	/
山(村)塘整治工程防治区	0.39	0.11	/	0.11	/
施工便道防治区	0.60	0.6	/	0.6	/
临时堆土防治区	0.18	0.18	/	0.18	/
总计	2.54	1.99	/	1.99	78.35

第 7 章 结论

7.1 水土流失动态变化

本项目防治责任范围为 2.54hm²，防治范围内水土保持防治责任得到落实；项目土石方主要集中在场地平整及基础开挖、土方回填时段，其他时间段土石方变化较少，土石方施工过程中未造成较大的水土流失危害的隐患，与水土保持方案设计方向、措施类型等基本保持一致。

工程实际完成水土流失防治指标和水土保持方案中设计的防治指标详见表 7.1-1。

水土流失防治指标对比分析表

表 7.1-1

六项指标	方案目标值	完成值	评价
水土流失总治理度	98%	100%	达标
土壤流失控制比	1.0	1.01	达标
渣土防护率	97%	98.4%	达标
表土保护率	92%	96.3%	达标
林草植被恢复率	98%	100%	达标
林草覆盖率	27%	78.35%	达标

项目水土流失总治理度，土壤流失控制比，渣土防护率，林草植被恢复率，林草覆盖率。都达到了水土保持方案设计要求。

7.2 水土保持措施评价

水土保持监测除了反映建设项目水土流失状况、水土保持措施的实施情况外，也是对水土保持方案的检验，方案确定的水土保持措施已得到了全面的实施。

本项目水土保持防治工程措施都已实施完毕。已完成的水保工程措施均按照水土保持方案设计施工修建，已实施的措施目前均运行良好，达到了防治水土流失、保护工程本身安全的防治效果，水土保持防治效果显著。

方案设计的植物措施都已完成。已完成的植物措施基本按照水土保持方案设计实施，对场地采取地被的种植方式，草种大部分选择以乡土树种居多，平均成活率达到 98%；对裸露地表采取了园林绿化等措施。总体来说，植物措施的实施起到了防治水土流失，起到固土保水的水土保持防治效果。

水土保持措施总体布局上基本和方案设计一致，建设单位严格按照施工图设

计进行施工，工程永久占地区域内的工程标准高、防护效果显著、生态恢复良好，完成的水土保持工程数量和质量符合设计要求。通过对工程现场的抽查、核实，工程建设期间未发生水土流失事故，水土流失防治效果达到了国家有关法律法规的规定及技术规范与标准的要求，水土保持工程投资基本合理。

7.3 存在问题及建议

（1）监测过程中总结的经验：

对已完成工程措施、植物措施加强后续管护，对未成活植被及植被稀疏地块进行及时补种；打造一个良好的小区环境。

（2）监测过程存在的问题及建议

根据生产建设项目水土保持监测的要求，要全面准确地反映建设项目的水土流失情况，水土流失量的确定是监测工作的难点。各监测点可供监测的时间较短，现有的传统监测方法有较大的局限，但在现阶段的技术条件下又不得不依托传统的监测方法，探索一套适合于生产建设项目特点的水土流失监测方法势所必然。

植物措施及工程措施的侵蚀强度的监测方法有待进一步研究。

①生产建设项目水土保持监测是验证项目水土保持方案、水土保持措施实施情况及效果的根本手段，是水土保持工程验收的基本依据。必须开展水土保持监测才能及时反映建设项目施工过程中的扰动范围、水土流失程度的动态变化及水土保持措施实施的数量和效果，才能检验水土保持方案及措施是否适宜、是否有效，同时为今后开展水土保持编制工作提供有益的经验。

②准确的反映生产建设项目水土流失状况要从复杂的工程建设内容找出引发水土流失的因子。根据水土流失形态、侵蚀物质组成以及基本相似的水土流失强度归纳出基本地表扰动类型，这些基本类型能够涵盖整个工程的所有建设内容所产生的水土流失种类，取得了较好的监测效果。

③利用多种方法检测基本扰动类型侵蚀强度。基本扰动类型侵蚀强度的监测是监测工作的重点和难点，这是统计整个项目水土流失量以及评价工程水土流失程度必不可少的内容。

④多方面参与监测工作。为了提高监测质量，邀请有关技术部门、施工单位和现场施工人员进行实地调查，对监测实施过程中遇到的问题进行讨论，保证了监测工作的顺利进行和监测成果的质量。

（3）存在问题及建议

生产建设项目的水土保持措施，不仅仅是为环境建设服务，同时也为主体工程服务，对于改善周边环境、保障主体工程的安全运行具有重要的作用。项目绿化工程已全部完工，但部分地块仍存在植被稀疏、成活率低等情况。

对已完成的水土流失防治措施，要加强管护、维修，尤其是植物措施，要认真做好抚育管理，对适应性差成活率低的灌木应进行树种更换，使其尽快发挥防护效益，同时建议加强项目绿化植被的管理和维护，对局部裸露地块进行补植。

7.4 综合结论

建设单位对工程建设中的水土保持工作较为重视，经我单位提出监测意见后，在后续管护过程中严格按照要求进行补植及后续管护。目前已完成的防治措施均运行良好，基本达到了方案设定的目标值。

在项目建设过程中，施工方基本能够贯彻防治结合、以防为主的方针，施工时能尽量减少工程开挖对周边环境的破坏；监测过程中对工程建设引起的扰动情况、开挖情况、水土流失的变化情况、各类水土保持工程的实施情况及防治效果等，做了相应的调查、记录，给实施监督管理时提供一定依据。

项目法人单位将水土保持工程的建设和管理纳入高标准、规范化管理模式和程序中，在工程建设过程中落实了项目法人、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“项目法人负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量管理体系，以确保水土保持方案的顺利实施。对水土流失防治责任区内的水土流失进行着全面、系统的整治，较好完成了水土保持方案确定的防治任务。

我单位于 2023 年 4 月至 2023 年 6 月开展了本项目水土保持监测工作，根据水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知（办水保【2020】161 号）文件的要求，依据扰动土地情况、水土流失状况、防治成效及水土流失危害等，通过现场调查及无人机遥感监测等监测方法，对本项目每季度水土保持监测季度报表中生产建设项目水土保持监测三色评价进行评定。至目前为止，三色评价等分情况如下：

2023 年第二季度水土保持监测季度报表得分为 95 分（绿色）

（详见附件）

综上所述，监测期间本项目水土保持监测三色评价得分情况为 1 次绿色。经评定，本项目水土保持监测三色评价最终为绿色，施工过程中项目区内未发生水土流失危害，符合水土保持竣工验收条件。

项目竣工后，由庐山市中小河流治理项目温泉片区工程建设项目部对本项目水土保持设施实行行政主管领导下的专业人员负责制，负责运营管护。

目前，各水土保持设施运行情况良好，达到了设计要求，具备了生产建设项目水土保持竣工验收条件。

第 8 章 附图及有关资料

8.1 附件附图

8.1.1 附件

- 1、监测任务委托书；
- 2、监测中影像资料；
- 3、关于中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区(温泉片区)水土保持方案报告书的批复；

8.1.2 附图

- 1、中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区(温泉片区)地理位置图；
- 2、中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区(温泉片区)防治责任范围图；
- 3、中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区(温泉片区)监测分区及监测点位图；

8.2 有关资料

- 1、土石方相关资料；
- 2、工程措施预结算资料；
- 3、植物措施预结算资料；
- 4、水土保持监测季度报表；

附

件

委 托 书

九江绿野环境工程咨询有限公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》、《江西省实施<中华人民共和国水土保持法>办法》等法律法规和有关文件规定要求，兹委托九江绿野环境工程咨询有限公司对中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区（温泉片区）进行水土保持监测工作。

特此委托。

庐山市中小河流治理项目温泉片区工程建设项目部

2023 年 4 月



附件二：监测过程中的影像资料





附件三：关于《中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区（温泉片区）水土保持方案报告书》的批复

九江市行政审批局

九行审农字〔2023〕2号

关于中小河流治理重点县综合整治和水系连通 试点庐山市泽泉项目区（温泉片区） 水土保持方案报告书的批复

庐山市温泉镇人民政府：

你单位提交的《关于要求审查〈中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区（温泉片区）水土保持方案报告书〉的申请书》相关材料收悉。

中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区（温泉片区）（以下简称本项目）位于九江市庐山市温泉镇，其中：洞霄水治理设计起点为督里钱村，起点坐标为东经

- 1 -

115°55'51", 北纬 29°30'9", 途径杜村、余村、汪村、帅家村、楼下村、吴官村、口上张家, 治理设计终点为傅家, 终点坐标为东经 115°52'51", 北纬 29°27'21"; 长垄港设计起点为观音塘水库下游, 起点坐标为东经 115°52'30", 北纬 29°25'8", 途径坂上沈、西洲沈、李家港、枫树周和西安曹等自然村, 治理设计终点为西安曹, 终点坐标为东经 115°51'20", 北纬 29°22'58"。项目建设单位为庐山市中小河流治理项目温泉片区工程建设项目部。项目征占地总面积 2.54hm², 均为临时占地。本项目治理河道总长 20.44km, 其中: 洞霄水主河道长 9.07km; 长垄港主河道长 5.77km, 支流及沟渠 5.6km。具体内容包括: 清淤疏浚总长 7.01km (含支流), 河岸整治加固 4.99km (含左右岸); 拆除重建拦水堰 1 座; 改建下河埠头 4 处; 重建 (新建) 或加固便桥 7 座; 山 (村) 塘整治 8 座。项目土石方挖填总量为 14.01 万 m³, 其中: 挖方 9.84 万 m³ (含表土 0.27 万 m³、砂石料 3.66 万 m³), 填方 4.17 万 m³ (含表土 0.27 万 m³), 无借方, 余方 5.67 万 m³ (砂石料 3.66 万 m³、淤泥 2.01 万 m³)。项目总投资 2115.73 万元, 其中土建投资 1696.39 万元, 资金来源为江西省财政资金。项目已于 2021 年 10 月开工, 计划于 2022 年 12 月完工, 总工期 15 个月。项目不涉及拆迁安置与专项设施改 (迁) 建。本方案为补报方案。

项目区地貌类型属丘陵岗地和山涧盆地。气候类型为亚热带季风气候湿润区，多年平均气温 17.6℃，年均降雨量 1463mm。地带性土壤为红壤。项目区地带性植被为亚热带常绿阔叶林，原始植被为自然生长的杂灌、杂草，林草覆盖率 38.14%。水土流失强度为轻度。项目区地处南方红壤区，土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，容许土壤流失量为 500t/(km²·a)。

2022 年 12 月 16 日，我局按照水土保持方案“一稿制”审批要求组织专家组对该项目水土保持方案报告书进行了技术审查。根据专家组技术评审意见，经研究，现批复如下：

一、基本意见

(一) 方案报告书编制依据充分，符合水土保持法律法规、技术标准及有关文件的规定。

(二) 同意水土保持方案报告书提出的执行建设生产类项目南方红壤区水土流失防治一级标准，至设计水平年（2023 年），各项指标目标值为：水土流失治理度 98%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 97%，表土保护率 92%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 27%。

(三) 基本同意本工程确定的水土流失防治责任范围为 2.54hm²，均为临时占地。

(四) 基本同意水土流失防治分区和分区防治措施。

(五) 基本同意水土保持措施工程总投资 59.89 万元。

(六) 基本同意水土保持方案实施进度安排。

(七) 基本同意水土保持监测内容、方法、时段和监测点布设。

二、基本要求

(一) 在项目建设时你单位应全面落实《中华人民共和国水土保持法》的相关要求，并重点做好以下工作：

1.及时缴纳水土保持补偿费。向国家税务总局九江市税务局第一税务分局一次性申报缴纳该项目水土保持补偿费 25400 元。

2.落实生产建设项目水土流失防治主体责任。你单位应明确负责水土保持工作的机构，落实水土保持工作责任人并明确职责，建章立制，压实责任，严格规范生产建设项目水土保持管理；要以水土保持监测和监理为抓手，以水土保持措施施工图为依据，加强施工单位水土保持措施施工的管理，杜绝施工单位超范围扰动地表、随意弃渣、顺坡溜渣等现象。

3.开展水土保持后续设计。你单位要按照报批的水土保持方案，与主体工程同步开展水土保持后续设计（单独成册），按规定要求与主体工程设计一并报有关部门审核后，作为水土保持措施施工的依据。项目水土保持施工图需要设计水土流失防治体系的平面布置图，各防治区措施布设需要平面布置图及有关结构图；平面布置图应包括工程措施、植物措施和临时措施的布设，明确排水系统的分布及长度，合理确定植物措施的选种，形成有

效的水土流失防治体系；工程断面典型设计图要明确截排水沟、沉砂池、拦挡墙等工程措施的各断面尺寸；特别是对弃渣场、取土场等重点防护对象及挡土墙、高陡边坡等重要工程应开展点对点勘察设计。同时，加强施工组织和管理工作的，切实落实水土保持“三同时”制度。

4.严格按方案要求落实各项水土保持措施。严格按图施工，各类施工活动要严格限定在用地范围内，并做好表土剥离和利用工作，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被；根据水土保持方案要求，按照“三同时”的要求科学编制施工组织方案，合理安排主体工程施工时序和水土保持措施实施进度，做好临时防护措施，严格控制施工期可能造成水土流失。

5.尽快落实水土保持监测工作。你单位应自行或委托具有相应能力和水平的机构，按照水土保持监测技术规程，与工程建设同步实施水土保持监测，并按时向庐山市水行政主管部门报送水土保持监测实施方案、季度报告及总结报告，及时反映工程建设造成的水土流失危害和水土流失防治情况，为水土保持设施竣工验收提供依据。

6.落实并做好水土保持监理工作。你单位应根据相关文件规定，落实符合要求的水土保持监理单位开展水土保持监理，按照相关监理规范要求单独制作、落实并归档水土保持监理实施细则、监理月报、监理年报等监理资料，并按要求上报，切实落实好水土保持设施建设的“三控制”工作。

7.加强水土保持工作自查，并向水行政主管部门报送水土保持方案的实施情况，自觉接受监督检查。

（二）按要求办理变更手续。本项目的地点、规模如发生重大变化，或者水土保持方案实施过程中，水土保持措施发生重大变更，应及时补充或修改水土保持方案，报我局审批。确需在批准的水土保持方案确定的专门存放地外新设弃渣场的，可在征得所在地县级水行政主管部门同意后先行使用，同步做好防护措施，保证不产生水土流失危害，并及时向我局办理变更审批手续。否则，水行政主管部门将根据《中华人民共和国水土保持法》第五十三条和《江西省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》第四十一条进行处罚。

（三）及时开展水土保持设施自主验收。本项目在投产使用前，你单位要委托第三方机构编制水土保持设施验收报告，组织参建单位和专家开展水土保持设施自主验收，并向庐山市水利局报备。水土保持设施未验收或者验收不合格不得投产使用。本工程如未通过水土保持设施验收即投入使用，水行政主管部门将根据《中华人民共和国水土保持法》第五十四条和《江西省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》第四十二条进行处罚。

对于不执行《水土保持法》等法规政策规定，水行政主管部门将依据《水土保持法》《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持问题分类和责任追究标准的通知》（办水保函〔2020〕

564号)和《水利部办公厅关于实施生产建设项目水土保持信用监管“两单”制度的通知》(办水保〔2020〕157号)等规定,严肃查处和信用惩戒,并依法依规追究有关责任人的责任。

项目建设涉及的其他审批事宜,应按照有关法律法规办理相关审批手续。



(此件主动公开)

抄送：九江市水利局，庐山市水利局，国家税务总局九江市税务局第一税务分局，庐山市中小河流治理项目温泉片区工程建设项目部，九江绿野环境工程咨询有限公司。

九江市行政审批局农业事务审批科

2023 年 1 月 4 日印发

附件四：土石方相关资料

土石方工程验收表

工程名称	中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区（温泉片区）	部位	三通一平	验收日期	年 月 日
土石方情况	本工程土石方挖填总量为 14.01 万 m ³ ，其中：挖方 9.84 万 m ³ （含表土 0.27 万 m ³ 、砂石料 3.66 万 m ³ ），填方 4.17 万 m ³ （含表土 0.27 万 m ³ ），无借方，余方 5.67 万 m ³ （砂石料 3.66 万 m ³ 、淤泥 2.01 万 m ³ ）。				
验收人		施工负责人	李斌		
施工单位验收意见	按设计要求施工，自验合格 (盖章)				
设计单位验收意见	合格 (盖章)				
建设单位验收意见	验收合格 (盖章)				
监理单位验收意见	符合设计要求 (盖章)				
汇总意见	合格				

工程土方接收函

庐山市中小河流治理项目温泉片区工程建设项目部：

经我司现场质量负责人确认，贵单位建设的中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区（温泉片区）土石方工程的外运土方，满足我司建设的土地平整项目场地土方回填要求，我方愿意接受该项目余土，约3万立方米，贵司要遵守我方现场负责人的安排，将余土运至指定地点，同时余土运输过程中贵司要遵循执法、环保、水土保持等相关部门的要求，并承担相应水土流失防治责任。

实际数量以现场双方计量为准。特此证明！

庐山市西诚建筑有限公司

2021年10月3日



附件五：工程措施预结算资料

工 程 结 算 书

施 工 单 位：江西双诚建筑工程有限公司

工 程 名 称：中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区（温泉片区）土地整治工程

结 构 类 型：_____

建 筑 面 积：_____（平米）

工 程 总 价：2.20 _____（万元）

编 制 时 间：_____

工 程 编 号：_____

审核人：_____ 编制人：_____

工程措施汇总表

项名称：中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区（温泉片区）

施工单位：江西双诚建筑工程有限公司

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
第一部分	工程措施				21987
一	河道工程防治区				7329
（一）	洞霄水整治工程防治区				2443
1	河道岸坡整治工程防治区				2443
1.1	表土剥离	m ²	1000	0.31	310
1.2	表土回填	m ³	300	7.11	2133
（二）	长垄港整治工程防治区				4886
1	河道岸坡整治工程防治区				4886
1.1	表土剥离	m ²	2000	0.31	620
1.2	表土回填	m ³	600	7.11	4266
二	施工便道防治区				14658
1	表土剥离	m ²	6000	0.31	1860
2	表土回填	m ³	1800	7.11	12798

附件六：植物措施预结算资料

工 程 结 算 书

施 工 单 位： 江西双诚建筑工程有限公司

工 程 名 称： 中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区（温泉片区）绿化工程

结 构 类 型： _____

建 筑 面 积： _____（平方米）

工 程 总 价： 15.96（万元）

编 制 时 间： _____

工 程 编 号： _____

审核人： _____ 编制人： _____

植物措施汇总表

项名称：中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点庐山市泽泉项目区（温泉片区）

施工单位：江西双诚建筑工程有限公司

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
	植物措施				159599.5
一	河道工程防治区				114690
(一)	洞霄水整治工程防治区				3630
1	河道岸坡整治工程防治区				3630
1.1	撒播草籽				3630
	撒播草籽(栽植费)	m ²	1000	3.05	3050
	混合草籽	公斤	18.73	30.97	580
(二)	长垄港整治工程防治区				111060
1	河道岸坡整治工程防治区				111060
1.1	铺植草皮				53200
	铺植草皮(栽植费)	m ²	5600	2.03	11368
	马尼拉草	m ²	5600	7.47	41832
1.2	撒播草籽				7260
	撒播草籽(栽植费)	m ²	2000	3.05	6100
	混合草籽	公斤	37.46	30.97	1160
1.3	植物过滤带				50600
1.3.1	乔木				35400
	香樟				15000
	香樟(栽植费)	株	200	8.94	1788
	香樟(φ4-5cm)	株	200	66.06	13212
	垂柳				20400
	垂柳(栽植费)	株	200	10.6	2120
	垂柳(φ5-6cm)	株	200	91.4	18280
1.3.2	草皮				15200
	马尼拉草				15200
	马尼拉草(栽植费)	m ²	1600	2.03	3248
	马尼拉草	m ²	1600	7.47	11952
二	山(村)塘整治工程防治区				16595.5
1	铺植草皮				5937.5
	铺植草皮(栽植费)	m ²	625	2.03	1268.75
	马尼拉草	m ²	625	7.47	4668.75
2	植物过滤带				9030
2.1	乔木				5040
	香樟				3000
-1	香樟(栽植费)	株	40	8.94	357.6
-2	香樟(φ4-5cm)	株	40	66.06	2642.4
	垂柳				2040
-1	垂柳(栽植费)	株	20	10.6	212
-2	垂柳(φ5-6cm)	株	20	91.4	1828

2.2	草皮				3990
	马尼拉草				3990
	马尼拉草(栽植费)	m ²	420	2.03	852.6
	马尼拉草	m ²	420	7.47	3137.4
3	水生植物				1628
	水生鸢尾				190
	水生鸢尾(栽植费)	丛	50	1.2	60
	水生鸢尾	丛	50	2.6	130
	早伞草				115
	早伞草(栽植费)	丛	50	1.2	60
	早伞草	丛	50	1.1	55
	黄菖蒲				145
	黄菖蒲(栽植费)	丛	50	1.2	60
	黄菖蒲	丛	50	1.7	85
	再力花				420
	再力花(栽植费)	株	100	1.2	120
	再力花	株	100	3	300
	花叶芦竹				170
	花叶芦竹(栽植费)	芽	100	1.2	120
	花叶芦竹	芽	100	0.5	50
	荷花				264
	荷花(栽植费)	株	20	1.2	24
	荷花	株	20	12	240
	睡莲				324
	睡莲(栽植费)	盆	20	1.2	24
	睡莲	盆	20	15	300
三	施工便道防治区				21780
1	撒播草籽				21780
	撒播草籽(栽植费)	m ²	6000	3.05	18300
	混合草籽	公斤	112.37	30.97	3480
四	临时堆土防治区				6534
	撒播草籽				6534
	撒播草籽(栽植费)	m ²	1800	3.05	5490
	混合草籽	公斤	33.71	30.97	1044

附件七：水土保持监测季度报表