



万山镇闹山新村项目

# 水土保持监测总结报告

建设单位：庐江县移湖街道办事处

监测单位：安徽禾美环保集团股份有限公司

二〇二五年十一月



**万山镇闸山新村项目**  
**水土保持监测总结报告**  
**责任页**

(安徽禾美环保集团股份有限公司)

**批准:** (高级工程师)

**核定:** (高级工程师)

**审查:** (高级工程师)

**校核:** (高级工程师)

**项目负责人:** (高级工程师)

**编写:** (高级工程师) (参编章节 1、2、3、4 章)

(中级工程师) (参编章节 5、6、7 章)

(工程师) (参编附图、附件)

“未加盖安徽禾美环保集团股份有限公司公章对外无效”



## 目 录

前言 .....	1
1 建设项目及水土保持工作概况 .....	5
1.1 项目概况 .....	5
1.2 水土保持工作概况 .....	11
1.3 监测工作实施概况 .....	13
2 监测内容和方法 .....	19
2.1 扰动土地情况 .....	19
2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等） .....	20
2.3 水土保持措施 .....	20
2.4 水土流失情况 .....	21
3 重点部位水土流失动态监测结果 .....	22
3.1 防治责任范围监测 .....	22
3.2 取土（石、料）监测结果 .....	23
3.3 弃土（石、渣）监测结果 .....	23
3.4 土石方流向情况监测结果 .....	23
3.5 其他重点部位监测结果 .....	25
4 水土流失防治措施监测结果 .....	26
4.1 工程措施监测成果 .....	26
4.2 植物措施及实施进度 .....	27
4.3 临时防治措施监测成果 .....	28
4.4 水土保持措施防治效果 .....	33
5 土壤流失情况监测 .....	35
5.1 水土流失面积 .....	35
5.2 土壤流失量 .....	35

---

5.3 取料、弃渣潜在水土流失量 .....	40
5.4 水土流失危害监测 .....	40
6 水土流失防治效果监测结果 .....	41
6.1 水土流失治理度 .....	41
6.2 土壤流失控制比 .....	41
6.3 渣土防护率 .....	41
6.4 表土保护率 .....	41
6.5 林草植被恢复率 .....	41
6.6 林草覆盖率 .....	42
6.7 水土流失防治六项指标监测结果 .....	42
7 结论 .....	43
7.1 水土流失动态变化 .....	43
7.2 水土保持措施评价 .....	43
7.3 存在问题及建议 .....	43
7.4 综合结论 .....	43
8 附件附图 .....	45
8.1 附件 .....	45
8.2 附图 .....	45

## 前言

万山镇闸山新村项目位于合肥市庐江县万山镇闸山村，金长路西侧，长岗中学北侧。项目中心坐标：东经  $117^{\circ}12'46.29''$ ，北纬  $117^{\circ}18'18.97''$ 。工程包含总建筑面积 75727  $m^2$ ，主要建设 21 栋 5F 住宅（住宅底部均带有 2.1 米层高的储藏室），1 栋 2-3F 商业，1 栋 3F 配套用房，1 栋党群服务中心（方案阶段规划设计建设幼儿园），1 栋 2F 农贸市场，1 栋 1F 配电房。容积率 1.07，建筑密度 24%，绿地率 40%。另包括供电系统、给排水系统、照明系统，防雷保护、安全措施、接地系统、主体工程区道路、绿化等公用配套工程设施。

本项目总占地面积  $7.15hm^2$ ，其中永久占地  $7.07hm^2$ ，临时占地  $0.08hm^2$ 。主体工程区占地面积  $7.15hm^2$ ，包含红线批复用地  $7.07hm^2$ ，出入口连接道路占地  $0.06hm^2$ ，对外衔接管网占地  $0.02hm^2$ 。依据工程情况，本项目共开挖土方 3.73 万  $m^3$ ，填方 6.73 万  $m^3$ ，借方 3.00 万  $m^3$ ，借方来源于庐江县移湖街道办事处合安高铁项目余方，无余方。

项目总投资 22826 万元，其中土建投资 8500 万元。项目于 2020 年 7 月开工，于 2025 年 4 月完工，总工期 58 个月。

2017 年 11 月 13 日，庐江县发展和改革委员会同意万山镇闸山新村项目立项的复函，庐发改〔2017〕428 号，项目代码：2017-340124-47-01-030209。

2017 年 12 月 26 日，庐江县国土资源局印发了《关于万山镇闸山新村建设项目用地预审意见》，庐国土资〔2017〕219 号。

2018 年 3 月 25 日，庐江县发展和改革委员会印发了关于同意调整万山镇闸山新村项目总投资的复函，庐发改〔2018〕102 号。

2018 年 3 月 29 日，西北综合勘察设计研究院编制完成了《万山镇闸山新村项目可行性研究报告》。

2018 年 9 月 18 日，西北综合勘察设计研究院编制完成了《万山镇闸山新村项目初步设计》。

2019 年 6 月，西北综合勘察设计研究院编制完成了《万山镇闸山新村项目施工图设计》。

2021 年 1 月，安徽皖泽水利工程设计有限公司编制完成《万山镇闸山新村项目水土保持方案报告书》。

2021年1月28日，庐江县水务局以庐水保〔2021〕22号批复了本项目水土保持方案。

为了有效控制万山镇闸山新村项目在建设过程中引起的新增水土流失，合理利用水土资源，改善区域生态环境，依据《中华人民共和国水土保持法》和《安徽省实施<中华人民共和国水土保持法>办法》等文件的有关规定，庐江县移湖街道办事处2024年7月委托安徽禾美环保集团股份有限公司（后面简称“我公司”）承担本项目水土保持监测任务。接受委托后，我公司按照水利部办公厅关于印发《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）和《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）的规定进行本项目水土保持监测工作。2020年7月至2025年5月期间，监测单位结合现场查勘、工程实际进展情况及水土保持方案要求，确定项目区监测内容，布设了监测点。监测期间，监测单位多次查勘现场，实地开展工程占地、扰动地表面积、土石方挖填量、水土流失量、水土保持措施工程量水土保持措施防治效果监测工作，与施工单位交流，对工程建设引起的水土流失状况、水土保持设施建设及运行情况进行补充监测和复核，现根据水土保持监测与调查数据的采集整编、汇总、统计和总结分析，最后完成水土保持监测总结报告。

主要监测成果如下：

#### （1）防治责任范围及扰动面积监测结果

本工程建设期水土流失防治责任范围7.15hm<sup>2</sup>，其中永久占地7.07hm<sup>2</sup>，临时占地0.08hm<sup>2</sup>。

#### （2）工程土石方及取弃土监测结果

本项目共开挖土方3.73万m<sup>3</sup>，填方6.73万m<sup>3</sup>，借方3.00万m<sup>3</sup>，借方来源于庐江县移湖街道办事处合安高铁项目余方，无余方。

#### （3）水土保持措施实施情况

本工程实际完成的水土保持措施包括工程、植物和临时措施。

##### 主体工程区

工程措施：土地整治2.83hm<sup>2</sup>，雨水管道1545m，透水铺装1231hm<sup>2</sup>。

植物措施：景观绿化2.83hm<sup>2</sup>；

临时措施：临时排水沟680m，临时沉砂池4座，密目网苫盖0.50hm<sup>2</sup>。

#### （4）土壤流失情况监测

本项目建设期间，施工期扰动面平均土壤侵蚀模数在 120~442t/(km<sup>2</sup>·a) 之间，试运行期扰动面平均土壤侵蚀模数 192t/(km<sup>2</sup>·a)，低于项目区土壤侵蚀模数容许值 500t/(km<sup>2</sup>·a)。监测期未发现水土流失灾害事件。

### (5) 水土流失防治效果监测结果

本项目水土流失防治六项指标监测结果为：水土流失治理度 99.3%，土壤流失控制比 2.6，渣土防护率 96.5%，林草植被恢复率 99.2%，林草覆盖率 39.6%，均达到批复的水土保持方案要求。

### (6) 水土保持监测“绿黄红”三色评价结论

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）文和方案批复的相关要求，结合本工程水土流失防治工作的实际情况，经综合评定，万山镇闸山新村项目水土流失防治工作“绿黄红”三色评价结论为“绿”色，基本满足水土保持相关法律法规和方案批复的水土流失防治要求。

综上，建设单位开展了万山镇闸山新村项目的水土保持工作，通过水土保持工程、植物和临时防护措施的实施，水土流失防治的六项指标全部达到了水土保持方案批复的防治目标值，“绿黄红”三色评价为“绿”色，根据每季度监测情况，本项目监测平均分数为“94”分，基本达到了防治新增水土流失的目的，同时改善了项目建设区域的生产、生活和生态环境，总体上发挥了保持水土、改善生态环境的作用。

经综合评定，万山镇闸山新村项目水土流失防治达到了工程水土保持方案批复的要求。

本工程水土保持监测工作开展期间，我公司得到了建设单位庐江县移湖街道办事处以及万山镇闸山新村项目监理和施工等单位的大力支持与协助，在此一并致谢！

附：万山镇闸山新村项目水土保持监测特性表。

### 万山镇闸山新村项目水土保持监测特性表

项目名称		万山镇闸山新村项目								
建设规模	总建筑面积 75727m <sup>2</sup>	建设单位		庐江县移湖街道办事处						
		建设地点		安徽省合肥市庐江县						
		所在流域		长江流域						
		工程总投资		22826 万元						
		工程总工期		2020 年 7 月~2025 年 4 月， 总工期 58 个月						
水土保持监测指标										
监测单位	安徽禾美环保集团股份有限公司			联系人及电话	张蕊 15077921549					
地貌类型	江淮丘陵区			防治标准	南方红壤区二级标准					
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、遥感监测		2、防治责任范围监测	调查监测、实地监测					
	3、水土保持措施情况监测	调查监测、实地监测		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		水土流失背景值	400t/(km <sup>2</sup> ·a)					
	方案设计防治责任范围	7.15hm <sup>2</sup>		容许土壤流失量	500t/(km <sup>2</sup> ·a)					
	水土保持投资	479.70 万元		水土流失目标值	384t/(km <sup>2</sup> ·a)					
防治措施	防治分区	工程措施			植物措施		临时措施			
	主体工程区	土地整治 2.83hm <sup>2</sup> ; 雨水管网 1545m; 透水铺装 1231m <sup>2</sup> ;			景观绿化 2.83hm <sup>2</sup> ;		临时排水沟 680m, 临时沉砂池 4 座, 密目网苫盖 5000m <sup>2</sup>			
监测结论	分类指标	目标值	达到值	实际监测数量						
	水土流失治理度 (%)	95	99.3	防治措施面积	2.83hm <sup>2</sup>	永久建筑物及硬化面积	4.27hm <sup>2</sup>	扰动地表面积	7.15hm <sup>2</sup>	
	土壤流失控制比	1.30	2.6	防治责任范围面积	7.15hm <sup>2</sup>	水土流失面积	7.15hm <sup>2</sup>			
	渣土防护率 (%)	95	96.5	工程措施面积	0	容许土壤流失量	500t/(km <sup>2</sup> ·a)			
	表土保护率 (%)	/	/	植物措施面积	2.83hm <sup>2</sup>	监测土壤流失情况	192t/(km <sup>2</sup> ·a)			
	林草植被恢复率 (%)	95	99.2	可恢复林草植被面积	2.85hm <sup>2</sup>	林草类植被面积	2.83hm <sup>2</sup>			
	林草覆盖率 (%)	22	39.6	实际拦挡堆土(石、渣)量	6.75 万 m <sup>3</sup>	永久弃渣及临时堆土量	6.99 万 m <sup>3</sup>			
	水土保持治理达标评价	六项防治指标全部达标, 水土保持措施运行效果显著, 达到方案设计要求。								
	总体结论	工程按照批复水土保持方案的要求基本落实了各项水土保持措施, 水土保持设施运行基本正常, 植物措施效果良好, 基本达到了防治水土流失的目的, 控制了项目区的水土流失, 总体上发挥了较好的保持水土、改善生态环境的作用, 监测期间未发现严重的水土流失危害事件。水土保持三色评价: 绿色。								
	主要建议	在运行期应加强水土保持设施的维护与管理, 确保水土保持措施持久发挥。								

# 1 建设项目及水土保持工作概况

## 1.1 项目概况

### 1.1.1 项目基本情况

项目名称：万山镇闸山新村项目

建设单位：庐江县移湖街道办事处

建设性质：新建

建设规模：总建筑面积为 75727m<sup>2</sup>。

设计单位：西北综合勘察设计研究院

水土保持方案编制单位：安徽皖泽水利工程设计有限公司

施工单位：安徽宏志建设工程有限责任公司

监理单位：广东海外建设咨询有限公司

工程占地：本项目总占地面积 7.15hm<sup>2</sup>，其中永久占地 7.07hm<sup>2</sup>，临时占地 0.08hm<sup>2</sup>。

土石方量：本项目共开挖土方 3.73 万 m<sup>3</sup>，填方 6.73 万 m<sup>3</sup>，借方 3.00 万 m<sup>3</sup>，借方来源于庐江县移湖街道办事处合安高铁项目余方，无余方。

工程投资：项目总投资 22826 万元，其中土建投资 8500 万元。

建设工期：项目于 2020 年 7 月开工，于 2025 年 4 月完工，总工期 58 个月。

建设地点：合肥市庐江县万山镇闸山村，金长路西侧，长岗中学北侧。项目中心坐标：东经 117°12'46.29"，北纬 117°18'18.97"。

## 1.1.2 项目组成及布置

### 1.1.2.1 项目组成

项目主要建设 21 栋 5F 住宅（住宅底部均带有 2.1 米层高的储藏室），1 栋 2-3F 商业，1 栋 3F 配套用房，1 栋 2F 党群服务中心，1 栋 2F 农贸市场，1 栋 1F 配电房。容积率 1.07，建筑密度 24%，绿地率 40%。总建筑面积 75727m<sup>2</sup>。

**表 1.1-1 万山镇闸山新村项目主要经济技术指标总表**

序号	项目	单位	规模	备注
1	总用地面积		70661	约 106 亩
2	总建筑面积		75727	
3	其中	商业建筑面积	2850	
4		农贸市场建筑面积	3960	
5		住宅建筑面积	53248	
6		党群服务中心建筑面积	4230	
7		社区用房建筑面积	300	
8		物管用房建筑面积	180	
9		居家养老用房建筑面积	240	
10		配电房建筑面积	120	
11		储藏室建筑面积	10599	
12	容积率	-	1.07	
13	建筑密度	%	24	
14	绿地率	%	40	
15	总户数	户	540	
16	机动车停车位	辆	190	
17	非机动车停车位	辆	1028	储藏室和非机动车棚停

### 1.1.2.2 工程布置

本项目位于合肥市庐江县万山镇闸山村，金长路西侧，长岗中学北侧，主要由建构筑物、道路广场、景观绿化以及附属设施等组成，总占地面积  $7.15\text{hm}^2$ ，其中红线范围面积  $7.07\text{hm}^2$ ，红线范围外面积  $0.08\text{hm}^2$ （出入口与外部道路连接处面积  $0.06\text{hm}^2$ ，雨水管网衔接面积  $0.02\text{hm}^2$ ）。

**1.1-2 工程布置统计表**

项目	数量	单位	备注
建构筑物占地面积	1.70	$\text{hm}^2$	
道路广场占地面积	2.62	$\text{hm}^2$	出入口与外部道路连接处、雨水管网衔接面积
景观绿化占地面积	2.83	$\text{hm}^2$	
合计	7.15	$\text{hm}^2$	

#### 1、建构筑物

本项目构建筑物基地占地面积为  $1.70\text{hm}^2$ ，建筑密度 24%。主要包括 21 栋 5 层住宅、1 栋党群服务中心、1 栋沿街商业、1 栋农贸市场、储藏室及配套工程等。总建筑面积  $75727\text{m}^2$ ，地上建筑面积  $65128\text{m}^2$ ，地下建筑面积  $10599\text{m}^2$ 。

本项目建构筑物主要包括：21 栋住宅（5F），建筑高度 17.8m；1 栋农贸市场（2F），1 栋党群服务中心（3F），1 栋沿街商业（2F~3F）建筑高度 14.05m，1 栋辅助用房（3F）建筑高度 13.45m，一层为养老用房，二层、三层为物管用房及社区用房。地下储藏室建筑面积  $10599\text{m}^2$ ，为负一层，储藏室层高为 2.1m。

#### 2、道路广场

道路广场硬化占地面积  $2.62\text{hm}^2$ ，主要内容包括区内道路、出入口道路、景观广场和停车位等。

项目区共设置 3 个出入口，均位于项目东侧顺接金长路，小区内采取人车分流模式，辅以步道连接至各住宅单体，车行道路系统沿外围布置，车行环道宽为 6m，转弯半径为 12m。消防车道宽度不小于 4m，转弯半径不小于 9m，住宅与住宅防火间距大于 6m。道路总长 1895m，沥青混凝土道路。

本项目共规划机动车停车位 190 个，全部布设在地上，非机动车停车位 1028 个。

#### 3、景观绿化

以入口景观广场，分色草坪，林荫道，中心绿地为小区标志点，小区绿化以

草坪、树木、广场和硬质铺地相结合，层次分明，有虚有实，体现环境与建筑持续发展的意识，力求创造自然有机的花园环境。景观设计原则遵循简洁、实用、美观原则，以行道绿化为主，点缀以亲切宜人的绿化景观，布置乔木灌木结合的绿化带，将城市的喧嚣阻隔在外，守护宁静的同时也为城市景观多添一抹绿色。本项目绿化面积  $2.83\text{hm}^2$ ，绿地率 40%。

### 1.1.2.3 竖向布置

根据现场调查结合项目地形图，建设场地地势北高南低，原始地面标高为 30.8m~38.0m。根据主体设计，本项目整个竖向设计结合现状标高采取平坡式布置，建构筑物室内标高  $\pm 0.00$  相当于标高 34.7m~37.3m，道路及广场设计标高 34.3m~37.0m。项目东侧金长路设计标高为 33.4m~37.8m。工程雨水排水出口共设置 2 处，位于项目的东、北两侧，接入市政雨污水管网。

### 1.1.2.4 施工布置

对外施工道路：对外交通十分便利，项目区西侧已建市政道路。根据施工组织文件，本项目建设期间无对外临时施工道路。

内部施工道路：本项目在场内施工道路永临结合地布设。

根据现场调查及施工组织设计分析，根据现场调查结合施工方案，本项目共布设 2 处临时堆土场，均位于项目红线内，现已建为建构筑物与道路广场。



施工期间



完工照片

根据现场调查与建设单位沟通，本项目共布设施工办公生活区 2 处，位于红线内紧邻东侧金长路，为规划的沿街商业用地、广场及党群服务中心用地。目前已完工。



施工期间

完工照片

### 1.1.3 项目区概况

#### (1) 地形地貌

本工程位于江淮丘陵区，根据卫星遥感、项目地形图，建设场地地势北高南低，原始地面标高为 30.8m~38.0m。据主体设计，本项目整个竖向设计结合现状标高采取平坡式布置，构筑物室内标高±0.00 相当于标高 34.7m~37.3m，道路及广场设计标高 34.3m~37.0m。

#### (2) 气象

项目所在区域属北亚热带湿润季风气候。项目区 1990~2022 年平均气温为 15.7°C，极端最高温度为 40.0°C，极端最低气温为 -17.8°C， $\geq 10^{\circ}\text{C}$  积温 5100°C；多年平均蒸发量 1020mm；1990~2020 年平均降雨量为 980mm，雨季 6~9 月；1990~2022 年平均日照时数 2162.6h；1990~2022 年平均风速 2.0m/s，最大风速 18.0m/s，主导风向 NE；最大冻土深度 10cm；无霜期 224d。主要气象特征值一览见表 1.1-3。

表 1.1-3 主要气象要素特征值表

项目	内容	单位	数值
气候分区	北亚热带季风气候		
气温	多年平均	°C	15.5
	$\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温	°C	5100
降雨	多年平均	mm	980
	10 年一遇 24h	mm	169
蒸发量	年平均	mm	1020
无霜期	全年	d	224
冻土深度	最大	cm	10
风速	多年平均	m/s	2.0
	历年最大风速	m/s	18
	主导风向		NE

### (3) 河流水系

合肥市境内河流分属长江和淮河两大流域，即长江流域的巢湖水系、滁河水系，流域面积约占全市面积的 26%；淮河流域的瓦埠湖水系、高塘湖水系和池河水系，流域面积占全市面积的 74%。境内湖泊有巢湖，跨市湖泊有瓦埠湖、高塘湖，湖泊总面积达  $984.5\text{km}^2$ ，总库容 51.15 亿  $\text{m}^3$ ，多年平均蓄水量 26.67 亿  $\text{m}^3$ 。巢湖流域位于长江中下游左岸，主体处于安徽省中部。该流域水系主要支流发源于大别山区，自西向东流注，经巢湖，由裕溪河（及裕溪河支流牛屯河）进入长江。以巢湖为中心，四周河流呈放射状注入。较大支流有杭埠河、丰乐河、派河、南淝河、柘皋河、白石天河、兆河等。巢湖闸以下为裕溪河，主要支流有清溪河、牛屯河以及联通裕溪河和黄陂湖之间的西河。地处中纬度地带，位于江淮之间，全年气温冬寒夏热，春秋温和，属于暖温带向亚热带的过渡带气候类型，为亚热带湿润季风气候。合肥市气候湿润，水系发育分别源于江淮分水岭两侧，或南流注长江，或北流入淮河。属长江流域的河流主要有南淝河、店埠河、丰乐河、派河等；湖泊主要有巢湖。

项目区河流属巢湖水系。项目西北侧约 30m 为长岗支渠，南侧 4.1km 为果元山水库。

果元山水库属巢湖流域金牛河水系，坝址以上控制来水面积  $12.5\text{km}^2$ ，总库容 926 万  $\text{m}^3$ ，库区人口 4276 人，现为庐江县城一水厂水源地，设计供水规模位 5.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

### (4) 土壤植被

合肥市土壤以黄棕壤、水稻土两类为主要土壤，约占全部土壤的 85%，其余为石灰（岩）土、紫色土、潮土和砂黑土。黄棕壤土遍及全境，成土母质系下蜀黄土；水稻土主要分布于巢湖沿岸低洼圩区及中部波状丘陵磅冲间。石灰（岩）土分布于江淮分水岭 岭脊附近及低山残丘地带，系石灰岩风化物，属自然土壤。市境内东部和西南低山残丘及舜耕山南麓，零星分布着紫色土和砂黑土。

根据现场调查，拟建场地施工前无表土资源。

项目区植被类型为北亚热带常绿阔叶林、常绿阔叶常绿落叶混交林。主要树种有香樟、女贞、松、柏、杉、冬青、广玉兰等；落叶树木主要有椿、枫杨、槐、柳、榆、桐等。经济林木主要有桃、李、柿、杏、枣、苹果、枇杷、桑、油桐等。项目区林草植被覆盖率达 35%。

### (5) 水土流失状况

根据《土壤侵蚀分类分级标准 (SL190-2007)》及《全国水土保持区划 (试行)》, 属于全国水土流失类型区划分中的南方红壤区, 水土流失以水力侵蚀为主, 表现形式主要是坡面面蚀, 丘陵岗地区亦有浅沟及小切沟侵蚀, 容许土壤流失量  $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

项目区不在国家级、省级和合肥市划定的水土流失重点预防区以及水土流失重点治理区; 根据已批复方案内容, 本项目水土流失防治标准执行南方红壤区二级标准: 水土流失防治目标为: ①水土流失治理度 95%; ②土壤流失控制比 1.30; ③渣土防护率 95%; ④表土保护率/; ⑤林草植被恢复率 95%; ⑥林草覆盖率 22%。

## 1.2 水土保持工作概况

### 1.2.1 建设单位水土保持管理情况

庐江县移湖街道办事处统筹管理水土保持工作, 岗位责任明确, 专人负责, 能够保证主体及水土保持设施的施工建设和正常运行。从目前试运行情况看, 各项水土保持设施运行正常, 能够满足防治水土流失、保护生态环境的需要, 水土保持生态效益初显成效。

建设单位重视水土保持工作, 在明确水土保持职责分工的同时, 制定了相关水土保持及环境保护工作制度。项目建设准备期、建设期、运营期过程中, 坚决执行制度要求, 严格控制水土保持设施建设质量, 未发生水土流失事故。水土保持工程措施、植物措施、临时措施纳入主体工程招投工作范畴, 由水土保持施工单位中交上海航道局有限公司实施, 由主体监理单位广东海外建设咨询有限公司并落实水土保持监理工作, 纳入统一工程管理体系。

### 1.2.2“三同时”制度落实情况

在项目设计阶段, 主体工程设计对绿化措施同步开展了初步设计、施工图设计, 工程在施工过程中同步实施了绿化等措施, 水土保持工程与主体工程同时投入使用。建设单位委托主体监理单位实施了施工期水土保持工程的监理工作, 有效保证了各项水土保工程的质量, 有利于持续、稳定的发挥其保持水土的功效。本项目方案为补报水土保持方案, 水土保持监测滞后。

### 1.2.3 水土保持方案审批情况

2020 年 12 月, 庐江县移湖街道办事处委托安徽皖泽水利工程建设有限公司编制该项目水土保持方案, 于 2021 年 1 月编制完成了《万山镇闸山新村项目水土保持方案报

告书》。

2021 年 1 月 28 日，庐江县水务局以庐水保〔2021〕22 号批复了本项目水土保持方案。

### 1.2.4 水土保持监测

庐江县移湖街道办事处于 2024 年 7 月委托安徽禾美环保集团股份有限公司开展本项目水土保持监测工作。监测单位采用调查监测法、地面观测法和遥感监测等方法对本项目施工过程中的水土流失情况和水土保持防治措施落实情况进行监测，制定本项目监测实施方案，期间共形成监测实施方案 1 份，监测季报 19 期，并于 2025 年 6 月编制完成《万山镇闸山新村项目水土保持监测总结报告》。

### 1.2.5 主体工程变更情况

本项目主体工程未发生变更。本项目未发生重大水土保持变更，详见下表。

表 1.1-4 项目水土保持方案变更情况评价分析表

“水利部令第 53 号”相关规定	水土保持方案批复情况	工程实际建设情况	变化情况	是否触发变更
第十六条 水土保持方案经批准后存在下列情形之一的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报原审批部门审批	(一) 工程扰动新涉及水土流失重点预防区或者重点治理区的	不涉及	不涉及	无变化 否
	(二) 水土流失防治责任范围或者开挖填筑土石方总量增加 30%以上的	防治责任范围 7.07hm <sup>2</sup>  挖填土石方 10.58 万 m <sup>3</sup>	防治责任范围 7.15hm <sup>2</sup>  挖填土石方 10.46 万 m <sup>3</sup>	增加 1.1% 否
	(三) 线型工程山区、丘陵区部分线路横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度 30%以上的	点型工程	点型工程	无变化 否
	(四) 表土剥离量或者植物措施总面积减少 30%以上的	无  植物措施面积 2.83hm <sup>2</sup>	无  植物措施面积 2.83hm <sup>2</sup>	无变化 否
	(五) 水土保持重要单位工程措施发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或者丧失的	土地整治、雨水管道、透水铺装、景观绿化、临时排水沟、临时沉砂池和临时苫盖等	土地整治、雨水管道、透水铺装、景观绿化、临时排水沟、临时沉砂池和临时苫盖等	无变化 否
	第十七条 在水土保持方案确定的弃渣场以外新设弃渣场的，或者因弃渣量增加导致弃渣场等级提高的	借方来源于建设单位项目的余方，未设置弃渣场	借方来源于建设单位项目的余方，未设置弃渣场	无变化 否

## 1.3 监测工作实施概况

### 1.3.1 监测工作委托情况

2024年7月，庐江县移湖街道办事处委托安徽禾美环保集团股份有限公司承担本项目水土保持监测工作。2024年7月我公司组织第一次监测进场，对项目区水土流失现状进行调查监测，并向建设单位等有关单位了解项目进度并收集资料，介绍了监测工作开展方式，监测实施的主要内容。

### 1.3.2 监测项目设置

为便于开展万山镇闸山新村项目水土保持监测工作，我公司专门成立了“万山镇闸山新村项目水土保持监测项目部”，全面负责该工程项目的建设监测工作。组织机构如图 1.1-8 所示。

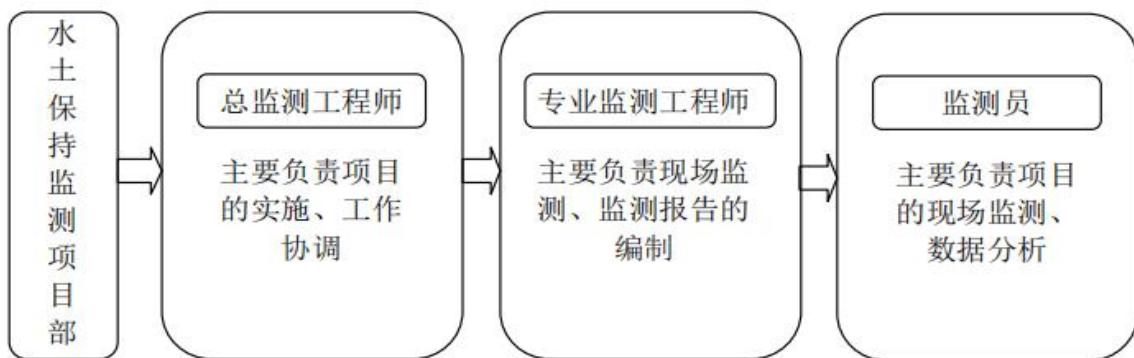


图 1.1-8 监测组织机构图

根据本工程项目的自身特点，采用由总监测工程师总负责，各专业监测工程师负责相应专业监测工作以及现场监测员负责现场具体监测工作的模式。

### 1.3.3 监测点位布设

本方案共设置 3 个监测点，主体工程区对外排水口 1 处、绿化区域 1 处、临时堆土区域 1 处。

表 1.1-5 水土保持监测点位布设及监测计划表

序号	监测分区	监测点位	主要监测内容	监测时段	监测频率	主要监测方法
1	主体工程区	临时排水沟	扰动土地、水土流失量	2020.9~2025	每月监测 1 次，发生强降水等情况后及时加测	沉沙池法
2		典型植被类型样方点	水土流失防治成效		每季度监测 1 次	实地测量
3		临时堆土	扰动土地、水土流失量		每季度监测 1 次	实地测量

### 1.3.4 监测设施设备

监测设备主要包括卷尺、GPS 定位仪、标杆、照相机、无人机等。各种监测方法需要的主要监测设施、设备详见表 1.1-6。

表 1.1-6 本项目监测设施设备一览表

序号	设施和设备	型号	单位	数量	备注
一	设施及设备费用				
1	手持 GPS	G120BD	台	1	用于监测点、场地及现象点的定位和量测
2	数码照相机		台	1	用于监测现场的图片记录
3	计算机		台		用于文字、图表、数据等处理和计算
4	皮尺、卷尺、卡尺、罗盘等		套	1	用于观测侵蚀量及沉降变化,植被生长情况及其它测量
5	数码天平	JM-B10002T	台	1	用于泥沙称重等
6	无人机	大疆精灵 4pro v2.0	架	1	用于现场航拍、录制视频
7	监测车辆		辆	1	用于监测人员通往各个监测点的交通工具
二	消耗性设施及其他				
1	地形图			5	熟悉当地地形条件, 了解项目总体布局情况
2	易耗品			若干	样品分析用品、玻璃器皿、打印纸等若干
3	辅助及配套设备			若干	用于各种设备安装补助材料、小五金构件及易损配件补充, 若干。

序号	设施和设备	型号	单位	数量	备注
4	遥感卫片		张	3	

### 1.3.5 监测技术方法

监测技术方法主要有调查监测、地面观测及遥感监测等。

#### (1) 调查监测

调查监测方法是指定期采用分区调查的方式，通过现场实地勘测，结合基础资料按监测分区进行统计、分析其变化情况并记录。

##### a) 原地貌侵蚀模数调查

项目区土壤流失背景值通过调查工程周边原始地貌并类比分析结合实测获得，采取重点调查和普查的调查方法对原地貌水土保持设施类型与数量、地面组成物质及其结构、地形地貌、原地貌植被及其覆盖度、水系、水利工程的变化、水土流失状况进行实地勘测，然后根据《土壤侵蚀分类分级标准》对工程原地貌水土流失强度进行判别分析，获得工程原地貌侵蚀模数。

##### b) 施工扰动面积监测

按照监测分区结合工程设计图纸、工程所在地的遥感影像等资料进行调查统计，并结合 RTK 测量、无人机航测、测绳等测量仪器进行量测复核，确定防治责任范围及扰动土地整治面积。

##### c) 工程及临时措施调查

对于土地整治工程、临时防护工程等水土保持措施，依据设计文件，参考监理报告及支付材料等资料，按照监测分区进行统计调查，并对工程质量、数量、完好程度、运行状况、稳定性及其安全性进行现场调查监测。

##### d) 植物措施调查

植被监测按监测分区进行调查统计。选有代表性的地块作为样地进行调查，样地的面积为投影面积，要求乔木林 5m×5m、灌木林 2m×2m、草地 1m×1m，样地的数量一般不少于 3 块。

###### ①植物措施类型、分布和面积调查

按照监测分区结合工程设计图纸等资料进行调查统计，并对分布面积较大的林草措施选取有代表性的地段采用 RTK 测量、无人机航拍复核其面积；对于分布面积较小

的林草措施选取有代表性的地段采用钢尺或卷尺等工具测量复核其面积。

### ②林草覆盖度调查

主要包括草地盖度和各分区林草的植被覆盖度，选有代表性的地块作为样地进行监测，样地的面积为投影面积。

草地盖度调查：样方面积为  $1m \times 1m$ ，用方格法测定。事先准备一个方格框，框的规格为  $1m \times 1m$ ，上下左右各拉 10 根线，间距 10cm，最外侧距方格框 5cm，形成 100 个交叉点。将方格框置于样方之上，用粗约 2mm 的测针，顺序沿交叉点垂直插下，针与草相接触即算一次“有”，如不接触则算“无”，并做记录。

用下式算出盖度（%）：

$$R_2 = n/N \times 100$$

式中：  $R_2$ ——草的盖度（%）；

$N$ ——插针的总次数；

$n$ ——针与草相接触的次数。

林草地覆盖度调查：采用照片法。选择合适的时间、光照情况下，利用数码相机或无人机俯拍调查样地获取数码照片，然后经过扫描、二值化处理、通过软件处理提取林草植被的像素比例，获得调查样地的林草覆盖度。

### ③植被生长情况调查

植被生长情况调查包括林木成活率、保存率、种草的有苗面积率和林草生长及管护情况。生长状况、成活率在春季、雨季、秋季造林种草后进行，保存率在植物措施实施一年后进行，按植被面积逐季统计。在填写调查成果表时，应同时填写样地记录表。

造林成活率、保存率测定：在选定的样方或样行内，逐株调查，统计出样方或样行内成活的株数和总栽植株数，计算出样方或样行的成活率，在计算平均成活率。依据调查时间的不同，统计各阶段的保存率。

种草有苗面积率测定：在选定的样方内，测定出苗情况，统计出苗数量，草密度达到  $30 \text{ 株}/\text{hm}^2$  以上为合格，计算出平均有苗面积率。有苗面积率大于 75% 为合格。

### e) 水土流失危害调查

调查方法以现场调查结合收集资料和询问为主。开展对建设活动破坏土地资源、形成径流泥沙灾害或诱发大型灾害性事故的调查，具体调查其发生时间、地点、危害

程度及面积等。

#### f) 巡查

场地巡查是水土保持调查监测中的一种常用方法。施工场地的时空变化复杂，定位监测有时是十分困难的，常采用场地巡查方法，适用于临时堆土侵蚀量调查、原地貌土壤侵蚀模数调查和临时防护措施监测等。

### (2) 地面观测

根据本期工程施工进度、施工扰动范围、水土流失特点确定可进行实时地面定位观测的监测项目，对应确定地面定位观测方法。本工程地面定位观测主要以调查法为主。

### (3) 遥感监测法

水土保持遥感监测工作应按：资料准备—遥感影像选择与预处理—解译标志建立—信息提取—野外验证—分析评价和成果资料管理等程序进行。

#### a) 资料准备

资料准备时应选择性的收集已有的成果资料，至少包括项目区地形图、土地利用状况、地貌、土壤、植被、水文、气象、水土流失防治等资料。

#### b) 遥感影像选择与预处理

应选择空间分辨率不低于 2.5m 的遥感影像且成果比例尺不小于 1:10000，遥感影像预处理时进行影像纠正、信息增强、影像分幅和编号。

#### c) 解译标志建立

遥感影像解译前，根据监测内容、影像分辨率、时相、色调、几何特征、影像处理方法、外业调查等建立解译标志，其内容包括有指导意义的土地利用、植被覆盖度等土壤侵蚀因子，土壤侵蚀状况和水土流失防治状况的典型影像特征。

#### d) 信息提取

遥感信息提取包括土地利用、植被覆盖度、降雨侵蚀力、土壤可蚀性、坡度坡长、水土保持措施等因子。

#### e) 野外验证

野外验证包括解译标志检验、信息提取成果验证、解译中的疑点、难点以及需要补充的解译标志验证和与现有资料对比有较大差异的解译成果验证等，可采用抽样调查的方法进行验证。

f) 分析评价与成果资料管理

分析评价可采用综合评判法和模型法，综合评判法按《土壤侵蚀分级分类标准》第四章的要求执行，模型法按《土壤侵蚀分级分类标准》附录B提供的模型进行。在遥感解译、野外验证工作完成后，应进行资料的整理和综合分听，并按对应的工作阶段形成文字报告，中间资料和成果资料应分类整理，并及时归档。

### 1.3.6 重大水土流失危害事件处理

根据调查及现场监测情况，本项目建设期间未发生水土流失危害事件。

## 2 监测内容和方法

本工程的水土保持监测按照《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）、《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》和《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）文的规定，对各防治分区进行监测，监测内容主要如下：

（1）项目建设区水土流失影响因子，包括地形、地貌和水系的变化情况、降雨、地面组成物质和林草植被类型、覆盖率；主体工程施工进度、建设项目占地面积、扰动地表面积，项目挖方、填方数量及面积，临时堆土量及堆放面积。

（2）水土流失状况，包括水土流失类型、形式及面积、水土流失量、水土流失强度和程度的变化情况。

（3）水土流失危害，对于局部施工区域因侵蚀性降雨引起的地表径流冲刷可能造成局部坍塌、淤积等情况，及时进行现场调查，调查发生面积和对周边区域的影响。

（4）水土保持措施及防治效果，包括水土保持防治措施的类型及实施进度，工程措施的分布、数量和质量，林草措施分布、数量和成活率、保存率、生长情况及覆盖度，临时措施的分布、数量和质量，防护工程稳定性、完好程度和运行维护情况以及各项防治措施的拦渣、保土效果。

在全面监测以上内容的基础上，需重点监测工程原地貌土地利用、扰动土地、防治责任范围、弃土（石、渣）、水土保持措施、和水土流失量等情况。

### 2.1 扰动土地情况

扰动土地情况监测的内容包括扰动范围、面积、土地利用类型及其变化情况等。扰动土地情况监测主要采用实地量测和资料分析的方法。

我公司通过查阅施工、监理资料、前期监测资料、工程用地协议、遥感影像等文件，结合现场量测复核，对项目区扰动的情况进行调查，核实扰动地表面积。

各分区扰动土地情况的监测频次与方法详见表 2.1。

表 2.1 本项目扰动土地情况监测结果统计表

分区	占地类型	扰动面积 (hm <sup>2</sup> )		变化情况	变化原因	监测方法	监测时段
	其他用地	方案设计	实际扰动				
主体工程区	7.15	7.07	7.15	/	新增 3 个红线外出入口衔接、雨水管网衔接临时占地	实地测量	2020 年 7 月至 2025 年
合计	7.15	7.07	7.15		/	/	/

## 2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、砾石、尾矿等）

本项目挖方总量为 3.73 万 m<sup>3</sup>, 填方总量为 6.73 万 m<sup>3</sup>, 借方 3.00 万 m<sup>3</sup>, 借方来源于庐江县移湖街道办事处合安高铁项目余方, 无余方。

## 2.3 水土保持措施

1) 监测内容: 包括措施类型、位置、规格、尺寸、数量、林草覆盖度(郁闭度)、防治效果、运行状况等。

2) 监测方法: 水土保持措施监测采用实地量测和资料分析的方法。

在监测过程中, 主要针对植被恢复措施进行了重点监测, 水土保持措施工程量、断面尺寸主要通过查阅施工监理资料获取, 结合现场典型调查进行复核。水土保持措施的位置、防治效果、运行状况主要采用调查监测的方式进行。各分区水土保持措施监测结果见表 2.2。

表 2.2 各防治分区水土保持措施监测结果

防治分区	措施类型	防治措施	工程量	单位	备注
主体工程区	工程措施	雨水管网	1545	m	
		土地整治	2.83	hm <sup>2</sup>	
		透水铺装	1231	m <sup>2</sup>	
	植物措施	景观绿化	2.83	hm <sup>2</sup>	
		密目网苫盖	0.50	hm <sup>2</sup>	
	临时措施	临时排水沟	680	m	
		临时沉沙池	4	座	

## 2.4 水土流失情况

1) 监测内容：水土流失情况监测主要包括土壤流失面积、土壤流失量、弃土（石、渣）潜在土壤流失量和水土流失危害等内容。

2) 监测方法：水土流失情况监测采用资料分析、遥感解译和实地测量的方法。通过调查施工过程中的遥感影像，分析项目区建设期的降雨情况，扰动面积，结合同类项目的经验分析得出。详见第五章土壤流失情况监测。

### 3 重点部位水土流失动态监测结果

#### 3.1 防治责任范围监测

##### 3.1.1 水土保持防治责任范围

###### (1) 水土保持方案中的防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术规范》和《水土保持监测技术规程》的规定，通过对本工程影响地区的实地查勘、调查，以及对其周边环境的影响程度，本工程水土流失防治责任范围在监测阶段只包括项目的建设区域。

项目建设区监测范围主要指建设扰动的区域，包括工程的征地范围、占地范围、用地范围及其管理范围所涉及的永久性及临时性征地范围。

根据庐江县水务局以《万山镇闸山新村项目水土保持行政许可承诺书》（合水审表〔2023〕38号）批复了本项目水土保持方案，批复水土保持方案的水土流失防治责任范围为 $7.07\text{hm}^2$ 。详见下表3.1。

表 3.1 方案批复的水土流失防治责任范围 单位： $\text{hm}^2$

防治分区	防治责任范围面积	占地性质	
		永久占地	临时占地
主体工程区	7.07	7.07	/
合计	7.07	7.07	/

###### (2) 实际发生的水土流失防治责任范围

根据方案及批复文件，结合实地调查和测量、竣工资料，经统计，万山镇闸山新村项目实际水土流失防治责任范围为 $7.15\text{hm}^2$ ，详见表3.2。

表 3.2 监测的水土流失防治责任范围表 单位： $\text{hm}^2$

防治分区	防治责任范围面积	占地性质	
		永久占地	临时占地
主体工程区	7.15	7.07	0.08
合计	7.15	7.07	0.08

###### (3) 方案防治责任范围与实际防治责任范围对比及变化原因分析

本工程实际的防治责任范围与方案对比见表3.3。

**表 3.3 水土保持防治责任范围变化对比表 单位: hm<sup>2</sup>**

防治分区	方案设计防治责任范围	实际防治责任范围	变化情况
主体工程区	7.07	7.15	+0.08
合计	<b>7.07</b>	<b>7.15</b>	+0.08

本项目实际防治责任范围新增 3 个出入口以及红线外衔接管网扰动占地共 0.08hm<sup>2</sup>, 故相比方案增加 0.08hm<sup>2</sup>。

### 3.1.2 背景值监测

根据《安徽省水土保持规划（2016~2030 年）》关于安徽省水土保持区划成果表, 结合本项目的报批稿（万山镇闸山新村项目水土保持方案报告书）, 调查施工监理前期的资料, 确定本项目各防治区原始地貌土壤侵蚀模数进行如下: 项目区范围内占地类型为建设用地, 土壤侵蚀强度属微度, 土壤侵蚀模数背景值为 400t/(km<sup>2</sup>·a)。

### 3.1.3 扰动土地面积

通过查阅技术资料和遥感解译, 分别对各区域的项目建设区不同时期扰动地表、占压土地和损坏林草植被的面积进行量测和测算。本工程建设期造成扰动地表面积总计为 7.15hm<sup>2</sup>。各分区扰动土地情况对比表详见表 3.4。

**表 3.4 扰动土地情况一览表 单位: hm<sup>2</sup>**

监测分 区	扰动土地面积											
	2020年		2021年		2022年		2023年		2024年		2025年	
	新增	累计	新增	累计	新增	累计	新增	累计	新增	累计	新增	累计
主体工 程区	0	7.07	0	7.07	0.04	7.11	0.02	7.13	0.02	7.15	0	7.15
合计	<b>0</b>	<b>7.07</b>	<b>0</b>	<b>7.07</b>	<b>0.04</b>	<b>7.11</b>	<b>0.02</b>	<b>7.13</b>	<b>0.02</b>	<b>7.15</b>	<b>0</b>	<b>7.15</b>

### 3.2 取土（石、料）监测结果

通过调查监测和实地监测, 本项目不涉及取土场。

### 3.3 弃土（石、渣）监测结果

通过调查监测和实地监测, 本项目不涉及弃土场。

### 3.4 土石方流向情况监测结果

1、主体工程区

### 1) 场平工程

场地平整挖方为 0.09 万 m<sup>3</sup>, 回填土方 5.88 万 m<sup>3</sup>, 从构建筑物基础及储藏室开挖的土方调入 2.73 万 m<sup>3</sup>, 从庐江县移湖街道办事处合安高铁项目调入 3.0 万 m<sup>3</sup>余土。

### 2) 建构筑物基础及地下室工程

根据现场查勘, 土方开挖主要为构建物基坑开挖、储藏室基础开挖, 开挖总量 3.08 万 m<sup>3</sup>, 基础回填总量 0.35 万 m<sup>3</sup>, 调运 2.73 万 m<sup>3</sup>用于场地平整。

### 3) 管线工程

土方开挖主要为雨污水管网、电缆沟管网管沟开挖的土方, 开挖总量 0.46 万 m<sup>3</sup>, 回填总量 0.40 万 m<sup>3</sup>, 多余 0.06 万 m<sup>3</sup>调运至场平工程。

### 4) 临建设施

临建设施挖填土石方主要为活动板房搭建的土方量, 挖方 0.1 万 m<sup>3</sup>, 回填 0.1 万 m<sup>3</sup>。

## 2、土石方平衡汇总

本项目共开挖土方 3.73 万 m<sup>3</sup>, 填方 6.73 万 m<sup>3</sup>, 借方 3.00 万 m<sup>3</sup>, 借方来源于庐江县移湖街道办事处合安高铁项目余方, 无余方。

表 3.5 本项目土石方平衡表 单位: 万 m<sup>3</sup>

项目组成		开挖	回填	调入		调出		借方		余方	
		数量	数量	数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
①	场地平整	0.09	5.88	2.79	②			3.0	外购		
②	建筑物基础	3.08	0.35			2.73	①				
③	管线工程	0.46	0.40			0.06					
④	临建设施	0.1	0.1								
合计		3.73	6.73	2.79		2.79		3.0			

### 土石方变化情况分析

根据监测结果，实际建设过程中建筑物基础开挖量变少，管线工程回填量变少，所以总的挖填量变少。

表 3.6 本项目土石方工程分析表 单位: 万 m<sup>3</sup>

名称		方案设计				监测结果				增减情况			
		开挖	回填	借方	余(弃)方	开挖	回填	借方	余(弃)方	开挖	回填	借方	余(弃)方
主体 工程 区	土 方	3.79	6.79	3.00	/	3.73	6.73	3.00	/	-0.06	-0.06	/	/
	小计	3.79	6.79	3.00	/	3.73	6.73	3.00	/	-0.06	-0.06	/	/

## 3.5 其他重点部位监测结果

### 3.5.1 水土流失影响监测

根据实地调查、结合遥感影像，工程在建设过程中，由于主体工程区土地整治等活动，使地表植被遭到破坏，土体结构松散，发生了外营力和土体抗蚀力之间的自然相对平衡，在外营力的作用下，诱发、加剧水土流失。

### 3.5.2 水土流失灾害事件监测

根据调查，工程建设期间未发生重大水土流失危害事件。

## 4 水土流失防治措施监测结果

### 4.1 工程措施监测成果

#### 4.1.1 工程措施设计情况

根据批复的水土保持方案，工程措施设计如下：

主体工程区：土地整治  $2.83\text{hm}^2$ ，雨水管道  $1545\text{m}$ ，透水铺装  $1231\text{m}^2$ ；

#### 4.1.2 工程措施实施工程量及实施进度监测

根据现场监测及调查资料，本项目采取的水土保持工程措施如下：

主体工程区：土地整治  $2.83\text{hm}^2$ ，雨水管道  $1545\text{m}$ ，透水铺装  $1231\text{m}^2$ ；

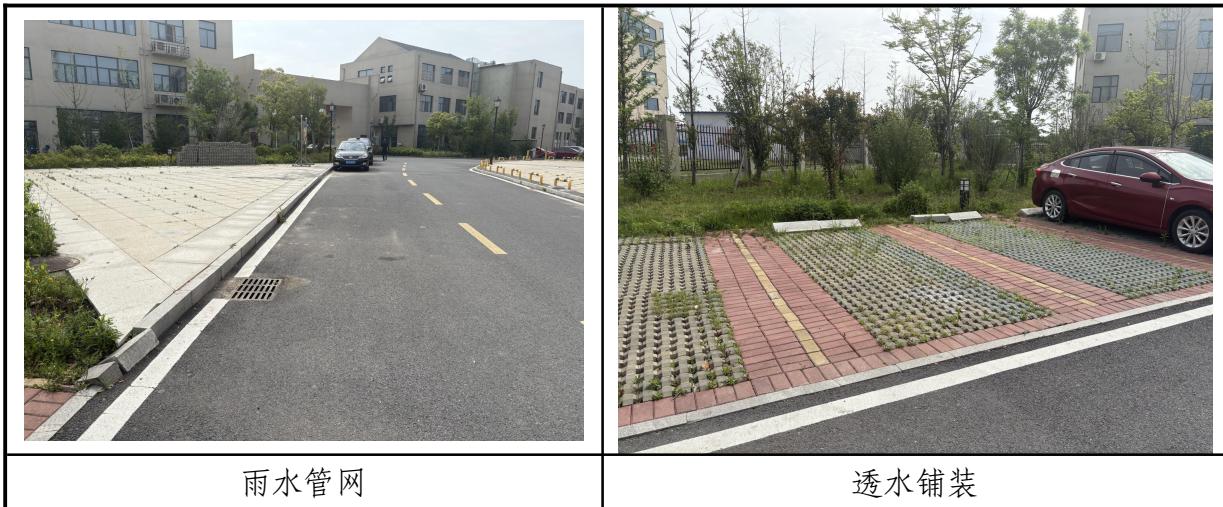
具体的工程量见下表 4.1、4.2。

**表 4.1 水土保持工程措施完成时间情况表**

防治分区	防治措施	单位	工程量	实施时间						实施位置
				2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	
主体工程区	土地整治	hm <sup>2</sup>	2.83			√		√		绿化区域
	雨水管道	m	1545			√				建筑物四周
	透水铺装	m <sup>2</sup>	1231			√				停车位

**表 4.2 水土保持工程措施完成与方案设计工程量对比一览表**

防治分区	防治措施	单位	方案工程量	实际完成量	变化情况	变化原因
主体工程区	土地整治	hm <sup>2</sup>	2.83	2.83	0	/
	雨水管道	m	1545	1545	0	/
	透水铺装	m <sup>2</sup>	1231	1231	0	/



## 4.2 植物措施及实施进度

### 4.2.1 植物措施设计情况

根据批复的水土保持方案内容，植物措施设计如下：

景观绿化：后期对建筑物周围、道路两侧等绿化区域采取乔灌花草结合的植物措施，面积共计  $2.83\text{hm}^2$ ；本项目设计灌木主要有桂树、红枫、早樱等。

### 4.2.2 植物措施工程量及实施进度监测

根据现场监测及工程资料，本项目采取的水土保持植物措施如下；

主体工程区：对建筑物周围、道路两侧等绿化区域采取乔灌花草结合的植物措施，面积共计  $2.83\text{hm}^2$ ；本项目灌木主要有桂树、红枫、早樱等。

具体的工程量及时间见下表 4.3、4.4。

表 4.3 植物措施工程量汇总表

防治分区	防治措施	单位	工程量	实施时间						实施位置
				2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	
主体工程区	景观绿化	$\text{hm}^2$	2.83			√		√		绿化区域

表 4.4 项目实际完成植物措施与方案设计工程量对比表

防治分区	防治措施	单位	方案工程量	实际完成量	变化情况	变化原因
主体工程区	景观绿化	$\text{hm}^2$	2.83	2.83	0	/



表 4.5 苗木规格表一

序号	名称	规 格(cm)			单 位	数 量	备 注
		胸径Φ	冠幅	高 度			
1	高杆女贞	15	350-400	500-550	株	136	枝下高 220-280 全冠,冠形饱满
2	广玉兰	15	350-400	550-600	株	127	枝下高 300 以下,全冠,冠形饱满
3	银杏	18	400-450	800-850	株	12	枝下高 250-320,实生苗 全冠 冠形饱满,形态优美
4	国槐	15	300 以 上	450 以 上	株	12	枝下高 260-320,全冠 冠形饱满,形态优美
5	水杉	10	200-250	400-500	株	77	枝下高 160-250 全冠,冠形饱满,形态优美
6	黄山栾树	18	300-350	550-650	株	6	枝下高 260-320,全冠 冠形饱满,形态优美
7	合欢	12	350-400	400-450	株	5	枝下高 260-320,全冠 冠形饱满,形态优美
8	香樟	15	350-400	500-550	株	38	枝下高 260-320,全冠,冠形饱满,三级分枝以上
9	柿树	12	300 以 上	400 以 上	株	48	枝下高 160-220 全冠 冠形饱满圆整 分枝优美
10	枇杷	12	350-400	500-550	株	11	冠形饱满,形态优美
11	三角枫	15	350 以 上	500-600	株	19	枝下高 280-350,全冠 冠形饱满,形态优美
12	无患子	12	350	400-450	株	10	枝下高 260-320,全冠 冠形饱满,形态优美

表 4.6 苗木规格表二

序号	名称	规 格(cm)			单 位	数 量	备 注
		胸径	冠幅	苗 高			
1	金边黄杨		30 以上	40 以上	平米	739.92	36 株/平方
2	大叶黄杨		30 以上	40 以上	平米	746.32	36 株/平方
3	南天竹		30 以上	50 以上	平米	875.07	36 株/平方
4	红花继木		20--25	20--25	平米	557.12	64 株/平方
5	红叶石楠		40 以上	50 以上	平米	819.73	25 株/平方
6	海 桐		30 以上	40 以上	平米	659.32	25 株/平方
7	大叶栀子		30 以上	50 以上	平米	1029.71	25 株/平方
8	金叶女贞		30--35	40 以上	平米	1218.16	36 株/平方
9	迎春		3-5 分枝	60--80	平米	92.03	16 株/平方
10	毛杜鹃		20--25	20--25	平米	397.17	64 株/平方
11	花叶火棘		30--35	40 以上	平米	816.81	64 株/平方

12	丰花月季		30--35	40 以上	平米	699.27	25 株/平方
13	狭叶十大功劳		30 以上	50 以上	平米	843.9	25 株/平方
14	法国冬青		50 以上	150 以上	平米	694.6	6 株/平方
15	麦冬		6 株以上/丛		平米	121.24	36 丛/平方
16	百慕大+黑麦草混播				平米	满铺	混播草皮

表 4.7 苗木规格表三

序号	名称	规 格(cm)			单 位	数 量	备 注
		胸径 Φ	冠幅	苗 高			
1	日本晚樱	地径 6	250	300	株	53	枝下高 100-150,全冠 冠形饱满,形态优美
2	二乔玉兰	地径 12	200 以 上	400-450	株	40	枝下高 120-180,全冠 冠形饱满,形态优美
3	腊梅	地径 8	180-200	180-220	株	50	枝下高 50-100 全冠 冠形饱满圆整 分枝优美
4	红叶李	地径 8	200-250	300-350	株	31	枝下高 50-120 全冠 冠形饱满圆整 分枝优美
5	春梅	地径 12	250 以 上	200 以 上	株	47	枝下高 50-120 全冠 冠形饱满圆整 分枝优美
6	红叶碧桃	地径 8	200 以 上	150 以 上	株	53	全冠,树冠完整,树形优美
7	花石榴	地径 8	200 以 上	200 以 上	株	58	枝下高 50-100 全冠 冠形饱满圆整 分枝优美
8	高杆石楠	地径 6	200	250	株	48	枝下高 100-150,全冠 冠形饱满,形态优美
9	四季桂		250	300	株	52	全冠,树干挺拔,树形优美,顶梢完整
10	红花紫薇	地径 6	130	160	株	135	枝下高 80-120 全冠 冠形饱满圆整 分枝优美
11	重瓣红花木槿	地径 8	150 以 上	200 以 上	株	215	枝下 100-120 全冠 冠形饱满圆整 分枝优美
12	垂丝海棠	地径 8	200-250	200-250	株	107	枝下高 50-80 全冠 冠形饱满圆整 分枝优美
13	金桂	地径 12	300	300	株	76	枝下高 150,全冠,冠形饱满,形态优美
14	茶花 A	地径 8	200	200-250	株	215	树形优美
15	茶花 B	地径 6	120	150-180	株	428	树形优美
16	海桐球		120 以 上	100 以 上	株	533	全冠不脱角,蓬径为修剪后 冠形饱满圆整分枝优美
17	红叶石楠球		150 以 上	120 以 上	株	374	全冠不脱角,蓬径为修剪后 冠形饱满圆整分枝优美

18	大叶黄杨球		120 以上	100 以上	株	245	全冠不脱角,蓬径为修剪后 冠形饱满圆整分枝优美
----	-------	--	--------	--------	---	-----	-------------------------

## 4.3 临时防治措施监测成果

### 4.3.1 临时措施设计情况

根据批复的水土保持方案内容，临时措施设计如下：

临时苫盖：施工期间在裸露地表及裸露堆土部分采取密目网苫盖，考虑到苫盖可重复利用，共计密目网面积约 6500m<sup>2</sup>。

临时排水沟：方案新增施工期间在厂区四周布设临时排水沟 680m，排水沟采用土质结构，断面为梯形断面，上口宽 1.5m×1.5m，池底宽 0.5m×0.5m，深 1.0m，衔接至临时沉沙池。

临时沉沙池：施工期间在临时排水沟末端设置 4 处临时沉沙池，临时沉沙池采用砖砌结构，规格为上口宽 1.5m×1.5m，池底宽 0.5m×0.5m，深 1.0m。

### 4.3.2 临时措施实施工程量及实施进度监测

主体工程区：密目网苫盖 0.50hm<sup>2</sup>，临时排水沟 680m，临时沉砂池 4 座。

具体的工程量见下表 4.8、4.9。

表 4.8 临时措施工程量汇总表

防治分区	防治措施	单位	实际完 成量	实施时间						实施位置
				2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	
主体工程区	密目网苫盖	hm <sup>2</sup>	0.50	√	√	√	√	√	√	裸露地面，开挖基坑边坡
	临时排水沟	m	680	√						临时堆土和基坑开挖周围
	临时沉砂池	座	4	√						排水沟末端



部分苫盖



表 4.9 项目实际完成临时措施与方案设计工程量对比表

防治分区	防治措施	单位	方案工程量	实际完成量	变化情况	变化原因
主体工程区	密目网苫盖	hm <sup>2</sup>	0.65	0.50	-0.15	重复利用
	临时排水沟	m	680	680	/	/
	临时沉沙池	座	4	4	/	/

#### 4.4 水土保持措施防治效果

万山镇闸山新村项目基本实施了主体工程设计和方案确定的水土保持措施。根据现场调查，对照有关规范和标准，实施措施布局无制约性因素，已实施的水土保持措施防治水土流失的功能基本未变，能有效防治水土流失，项目建设区的原有水土流失得到基本治理；新增水土流失得到有效控制；生态得到最大限度的保护，环境得到明显改善；水土保持设施安全有效。

工程各防治分区水土保持措施实施情况见表 4.10。

表 4.10 水土保持措施完成情况汇总表

防治分区	措施类型	水土保持工程	单位	工程量
主体工程区	工程措施	雨水管网	m	1545
		土地整治	hm <sup>2</sup>	2.83
		透水铺装	hm <sup>2</sup>	1231
	植物措施	综合绿化	hm <sup>2</sup>	2.83
		密目网苫盖	hm <sup>2</sup>	0.50
		临时排水沟	m	680
		临时沉砂池	座	4

## 5 土壤流失情况监测

### 5.1 水土流失面积

根据项目总体布局、总图设计，结合遥感影像和实地调查，对项目建设期开挖扰动、占压地表和损坏的植被面积进行量测统计，本项目施工期水土流失面积  $7.15\text{hm}^2$ 。

各阶段水土流失面积统计结果见表 5.1。

表 5.1 各阶段水土流失面积调查统计表

监测单元	水土流失面积 ( $\text{hm}^2$ )	
	施工期	试运行期
主体工程区	7.15	2.83
合计	7.15	2.83

### 5.2 土壤流失量

#### 5.2.1 侵蚀时段

万山镇闸山新村项目于 2020 年 7 月开工，2025 年 4 月主体工程完工，施工期自 2020 年 7 月至 2025 年 4 月，试运行期自 2025 年 5 月至 12 月。

#### 5.2.2 建设期降水监测结果

本工程降水资料采用自记雨量计现场监测记录，结合调查周边的安徽省水文站点遥测资料获得，收集了 2020 年 7 月~2025 年 4 月共计 58 个月份的降雨资料。降雨数据显示，监测期降雨总量共  $6053.10\text{mm}$ 。

工程所在区域降雨变化情况详见表 5.2。

表 5.2 监测期降雨量统计表

年份	1~3 月降雨量 ( mm )	4~6 月降雨量 ( mm )	7~9 月降雨量 ( mm )	10~12 月降雨量 ( mm )	小计 ( mm )
2020			616.3	151.7	1404.4
2021	146.5	312.0	550.5	124.5	1133.5
2022	293.0	348.5	198.0	155.2	994.7
2023	167.5	471.5	378.5	122	1139.5
2024	229.5	465.5	428.5	120.5	1123.5
2025	105.5	152	/	/	257.5
合计					6053.10

### 5.2.3 侵蚀模数监测结果

#### 1) 土壤侵蚀模数背景值调查监测

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，结合本项目的报批稿(万山镇闸山新村项目水土保持方案报告书)和影像资料，调查施工监理前期的资料，项目区范围内占地类型主要为其他土地，土壤侵蚀强度属微度，土壤侵蚀模数背景值为 400t/(km<sup>2</sup>·a)。

#### 2) 施工期各地表扰动类型侵蚀模数

本项目土壤侵蚀的监测方法主要采用调查法和遥感解译。施工期刚开始阶段，因工程基础开挖、填筑，构建筑基础开挖等人为因素，扰动面积较大，因降雨和人为扰动，平均土壤侵蚀模数加大。随着施工进度的进行，各区域的硬化、工程措施和植物措施的实施，各区域水土保持措施的实施及逐渐发挥效益，水土流失量显著降低，平均土壤侵蚀模数降低。截止 2025 年 5 月，整个项目区施工期平均土壤侵蚀模数为 329/(km<sup>2</sup>·a)。施工期各阶段的侵蚀模数及平均土方侵蚀见表 5.4。

表 5.4 施工期平均土壤侵蚀模数表

监测单元	水土流失面积 ( hm <sup>2</sup> )	平均存续时间 ( a )	平均土壤侵蚀模数 ( t/km <sup>2</sup> · a )
主体工程区	7.15	1.9	329

#### 3) 试运行期侵蚀模数

工程现场和资料显示，工程在试运行期建（构）筑物已基本实施完成，道路及硬化地坪等实施完毕，防治责任范围内的各项工程防护措施基本到位，裸露地表已进行绿化美化或植被恢复。

水土流失监测采用地面观测法为主，调查监测为辅的监测方法，经整理地面定位观测点及调查监测点观测数据得出各地表扰动类型的土壤侵蚀模数。根据现场监测结果，防治措施实施后（试运行期）各防治分区土壤侵蚀模数为  $109t/(km^2\cdot a)$ ，均小于容许土壤流失量。

#### 5.2.4 土壤流失量监测

##### 1) 土壤流失计算方法

通过对定位观测和调查收集到的监测数据按各个防治责任分区进行分类、汇总、整理，利用水土流失面积、侵蚀模数和侵蚀时段计算出各分区水土流失量。

土壤流失计算公式：

$$Ms = F \times Ks \times T$$

式中：  $Ms$ ——土壤流失（ $t$ ）；

$F$ ——土壤流失面积（ $km^2$ ）；

$Ks$ ——土壤流失模数（ $t/(km^2\cdot a)$ ）；

$T$ ——侵蚀时段（ $a$ ）。

##### 2) 各阶段水土流失量计算

依据上述土壤流失量计算公式，结合各阶段水土流失面积，计算得出施工期（含施工准备期）和试运行期各扰动地表侵蚀单元的土壤侵蚀量，施工期造成水土流失量监测成果详见表 5.5。

表 5.5 工程建设期土壤侵蚀量监测成果表

监测分区		主体工程区
2020.7.1-2020.9.30	土壤侵蚀模数（ $t/(km^2\cdot a)$ ）	313
	水土流失面积（ $hm^2$ ）	7.07
	侵蚀时间（ $a$ ）	0.25
	土壤侵蚀量（ $t$ ）	0.90
2020.10.1-2020.12.31	土壤侵蚀模数（ $t/(km^2\cdot a)$ ）	190

	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	7.07
	侵蚀时间 (a)	0.25
	土壤侵蚀量 (t)	0.44
2021.1.1-2021.3.31	土壤侵蚀模数 (t/ (km <sup>2</sup> ·a))	120
	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	7.07
	侵蚀时间 (a)	0.25
	土壤侵蚀量 (t)	0.34
2021.4.1-2021.6.30	土壤侵蚀模数 (t/ (km <sup>2</sup> ·a))	120
	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	7.07
	侵蚀时间 (a)	0.25
	土壤侵蚀量 (t)	0.46
2021.7.1-2021.9.30	土壤侵蚀模数 (t/ (km <sup>2</sup> ·a))	50
	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	7.07
	侵蚀时间 (a)	0.25
	土壤侵蚀量 (t)	0.10
2021.10.1-2021.12.31	土壤侵蚀模数 (t/ (km <sup>2</sup> ·a))	50
	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	6.81
	侵蚀时间 (a)	0.25
	土壤侵蚀量 (t)	0.10
2022.1.1-2022.3.31	土壤侵蚀模数 (t/ (km <sup>2</sup> ·a))	442
	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	0.64
	侵蚀时间 (a)	0.25
	土壤侵蚀量 (t)	0.71
2022.4.1-2022.6.30	土壤侵蚀模数 (t/ (km <sup>2</sup> ·a))	403
	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	5.39
	侵蚀时间 (a)	0.25
	土壤侵蚀量 (t)	1.40
2022.7.1-2022.9.30	土壤侵蚀模数 (t/ (km <sup>2</sup> ·a))	438

	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	7.15
	侵蚀时间 (a)	0.25
	土壤侵蚀量 (t)	2.26
2022.10.1-2022.12.31	土壤侵蚀模数 (t/ (km <sup>2</sup> ·a))	435
	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	4.61
	侵蚀时间 (a)	0.25
	土壤侵蚀量 (t)	0.66
2023.1.1-2023.3.31	土壤侵蚀模数 (t/ (km <sup>2</sup> ·a))	442
	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	3.64
	侵蚀时间 (a)	0.25
	土壤侵蚀量 (t)	0.71
2023.4.1-2023.6.30	土壤侵蚀模数 (t/ (km <sup>2</sup> ·a))	403
	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	5.39
	侵蚀时间 (a)	0.25
	土壤侵蚀量 (t)	1.40
2023.7.1-2023.9.30	土壤侵蚀模数 (t/ (km <sup>2</sup> ·a))	313
	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	2.83
	侵蚀时间 (a)	0.25
	土壤侵蚀量 (t)	0.90
2023.10.1-2023.12.31	土壤侵蚀模数 (t/ (km <sup>2</sup> ·a))	190
	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	2.83
	侵蚀时间 (a)	0.25
	土壤侵蚀量 (t)	0.44
2024.1.1-2024.3.31	土壤侵蚀模数 (t/ (km <sup>2</sup> ·a))	120
	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	3.13
	侵蚀时间 (a)	0.25
	土壤侵蚀量 (t)	0.34
2024.4.1-2024.6.30	土壤侵蚀模数 (t/ (km <sup>2</sup> ·a))	120
	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	1.52
	侵蚀时间 (a)	0.25
	土壤侵蚀量 (t)	0.46
2024.7.1-2024.9.30	土壤侵蚀模数 (t/ (km <sup>2</sup> ·a))	50
	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	3.81
	侵蚀时间 (a)	0.25
	土壤侵蚀量 (t)	0.10
2024.10.1-2024.12.31	土壤侵蚀模数 (t/ (km <sup>2</sup> ·a))	50
	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	3.81

	侵蚀时间 (a)	0.25
	土壤侵蚀量 (t)	0.10
2025.1.1-2.25.3.31	土壤侵蚀模数 (t/(km <sup>2</sup> ·a))	50
	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	0.25
	侵蚀时间 (a)	1.22
	土壤侵蚀量 (t)	1.13
2025.4.1-2025.5.31	土壤侵蚀模数 (t/(km <sup>2</sup> ·a))	50
	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	1.05
	侵蚀时间 (a)	0.25
	土壤侵蚀量 (t)	0.48
合计		112.22

监测结果显示，项目监测期内土壤流失总量为 112.22t，其中主体工程区是项目区建设过程发生水土流失的主要区域，随着措施的实施及发挥效益，流失量逐渐减少。

### 5.3 取料、弃渣潜在水土流失量

通过调查监测和实地监测，本工程不涉及取土场、弃土场。

### 5.4 水土流失危害监测

根据调查及监测，工程在建设期间未发生重大水土流失事件。

## 6 水土流失防治效果监测结果

### 6.1 水土流失治理度

水土流失治理度指项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。项目区水土流失总面积为 7.15hm<sup>2</sup>, 治理达标面积为 7.10hm<sup>2</sup>, 水土流失治理度为 99.3%, 高于方案批复的目标值 95%。各分区水土流失治理度计算成果见表 6.1。

**表 6.1 本项目水土流失治理度一览表 单位: hm<sup>2</sup>**

防治分区	扰动土地面积	建筑物及硬化面积	水土流失面积	水土保持措施面积			水土流失治理达标面积	水土流失治理度 (%)
				工程措施	植物措施	小计		
主体工程区	7.15	4.27	7.15	0	2.83	2.83	7.10	99.3
合计	7.15	4.27	7.15	0	2.83	2.83	7.10	99.3

### 6.2 土壤流失控制比

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)中土壤侵蚀强度分类分级标准, 本工程所在地区容许土壤流失量 500t/(km<sup>2</sup>·a), 经治理后, 项目区平均土壤流失量 192t/(km<sup>2</sup>·a)。水土流失控制比为 2.6, 高于方案批复的目标值 1.30, 有效的控制了因项目生产建设产生的水土流失。

### 6.3 渣土防护率

根据实地监测和调查, 本工程实际防护临时堆土量为 6.75 万 m<sup>3</sup>, 临时堆土 6.99 万 m<sup>3</sup>, 渣土防护率可达 96.5%, 高于方案批复的目标值 95%。

### 6.4 表土保护率

根据现场勘查, 现场无表土, 故不再对表土进行平衡。

### 6.5 林草植被恢复率

项目防治责任范围内林草类植被面积占防治责任区范围内可恢复林草类植被面积百分比, 达到 99.2%, 高于方案批复的目标值 95%。

表 6.2 林草植被恢复率计算表

防治分区	可恢复林草植被面 (hm <sup>2</sup> )	林草植被面积 (hm <sup>2</sup> )
主体工程区	2.85	2.83
合计	2.85	2.83
林草覆盖率 (%)	99.2	

## 6.6 林草覆盖率

项目防治责任范围内的林草面积占防治责任范围总面积的百分比。工程防治责任范围内林草类植被面积为 2.83hm<sup>2</sup>，依据《生产建设项目水土流失防治标准》(GBT50434-2018)，统计得出工程设计水平年林草覆盖率为 39.6%，达到方案批复的目标值 22%。

表 6.3 林草覆盖率计算表

防治分区	占地面积 (hm <sup>2</sup> )	林草植被面积 (hm <sup>2</sup> )
主体工程区	7.15	2.83
合计	7.15	2.83
林草覆盖率 (%)	39.6	

## 6.7 水土流失防治六项指标监测结果

根据监测资料统计计算，万山镇闸山新村项目六项指标值为：水土流失治理度 99.3%，土壤流失控制比 2.6，渣土防护率 96.5%，林草植被恢复率 99.2%，林草覆盖率 39.6%，均达到方案批复的防治目标，六项指标监测结果见表 6.4。

表 6.4 本项目水土流失防治六项指标监测成果表

序号	项 目	目标值	监测值	评 价
1	水土流失治理度 (%)	95	99.3	达 标
2	土壤流失控制比	1.30	2.6	达 标
3	渣土防护率	95	96.5	达 标
4	表土保护率	/	/	达 标
5	林草植被恢复率 (%)	95	99.2	达 标
6	林草覆盖率 (%)	22	39.6	达 标

## 7 结论

### 7.1 水土流失动态变化

本工程水土保持监测数据收集时间为 2020 年 7 月至 2025 年 5 月，收集了水土流失及防治的有关数据，并对相关资料进行了核实，各项监测数据显示，通过工程、植物和临时防护措施的紧密结合，扰动土地得到及时防护整治，林草植被得到及时恢复，建设过程中造成的水土流失基本得到控制，各扰动区域土壤侵蚀强度都呈现明显的下降趋势。

### 7.2 水土保持措施评价

工程建设过程中按照批复水土保持方案确定的水土保持措施总体布局，工程水土保持措施总体布局基本符合实际，与周边景观基本协调，防治措施基本能够满足水土保持的要求，水土保持措施总体布局基本合理。

在工程建设过程中，建设单位根据批复水土保持方案的要求和主体设计，采取了工程、植物和临时防护措施相结合的方法进行了综合防治，有效地控制和防治了工程建设产生的水土流失。本工程已实施的植被建设工程等水土保持工程措施安全稳定、运行良好；植物措施主要布设在建筑物周围、广场空地以及道路两侧区域，生长良好。所有这些水土保持工程措施与植物措施的实施，增强了工程扰动区域的稳定性，基本控制了工程建设区域的水土流失，总体上发挥了较好的保持水土、改善生态环境的作用。

至监测期末，工程建设区域水土流失治理度 99.3%，土壤流失控制比 2.6，渣土防护率 96.5%，林草植被恢复率 99.2%，林草覆盖率 39.6%，均达到了批复水土保持方案的防治指标值。

### 7.3 存在问题及建议

建设单位应加强水土保持设施的后续管理，确保水土保持设施持久发挥作用。

### 7.4 综合结论

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160 号）、（办水保〔2020〕161 号）《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》和方案批复的相关要求，结合本工程水土流失防

治工作的实际情况，经综合评定，万山镇闸山新村项目水土流失防治工作“绿黄红”三色评价为“绿”色，平均得分 94，满足水土保持相关法律法规和方案批复的水土流失防治要求。

综上，建设单位开展了万山镇闸山新村项目的水土保持工作，通过水土保持工程、植物和临时防护措施的实施，水土流失防治的六项指标全部达到了水土保持方案批复的防治指标值，“绿黄红”三色评价为“绿”色，达到了防治新增水土流失的目的，同时改善了项目建设区域的生产、生活和生态环境，总体上发挥了保持水土、改善生态环境的作用。

经综合评定，万山镇闸山新村项目水土流失防治达到了工程水土保持方案批复的要求。

## 8 附件附图

### 8.1 附件

- (1) 监测过程中的照片;
- (2) 项目立项文件;
- (3) 水土保持方案批复文件;
- (4) 土方协议;
- (5) 监测季报资料;

### 8.2 附图

- (1) 项目地理位置图;
- (2) 项目水土保持措施总体布局及监测点位布设图;
- (3) 水土流失防治责任范围图。