

中铁四局机关大院北区危旧房拆迁改造回迁安置房项目

水土保持监测总结报告

建设单位：中铁四局集团房地产开发有限公司

监测单位：安徽鑫成水利规划设计有限公司

2022年5月

中铁四局机关大院北区危旧房拆迁改造回迁安置房项目水土保持监测总结报告
责任页

编制单位	安徽鑫成水利规划设计有限公司		
分 工	姓 名	职位/职称	签 字
批 准	胡 瑾	高 工	
核 定	王亮保	高 工	
审 查	廖传准	高 工	
校 核	余 浩	工 程 师	
项目负责人	梁董冬	工 程 师	
编写人员			
姓 名	职 称	参编章节、任务分工	签 字
梁董冬	工 程 师	章节1、3、6、附件、 附图	
宋宇驰	工 程 师	章节 2、4、7	
李帆	工 程 师	日常监测、章节 5	

目 录

前言	1
1 建设项目及水土保持工作概况	4
1.1 建设项目概况	4
1.2 水土流失防治工作情况	6
1.3 监测工作实施情况	7
2 监测内容和方法	12
3 重点部位水土流失动态监测结果	16
3.1 防治责任范围监测结果	16
3.2 取土监测结果	17
3.3 弃土监测结果	17
3.4 土石方平衡及流向监测	18
3.5 水土流失危害监测	18
4 水土流失防治措施监测结果	20
4.1 工程措施监测结果	20
4.2 植物措施监测结果	21
4.4 水土保持措施防治效果	25
5 土壤流失情况监测	26
5.1 水土流失面积	26
5.2 土壤流失量	26
5.3 水土流失危害	39
6 水土流失防治效果监测结果	30
6.1 扰动土地整治率	30
6.2 水土流失总治理度	30
6.3 拦渣率	30
6.4 土壤流失控制比	30
6.5 林草植被恢复率	30
6.6 林草覆盖率	31



6.7 水土流失防治六项指标监测结果	31
7 结论	32
7.1 水土流失动态变化	32
7.2 水土保持措施评价	32
7.3 存在问题及建议	32
7.4 综合结论	32

附件

- 1、项目立项文件
- 2、水土保持方案批复
- 3、水土保持监测季报
- 4、其它监测相关资料

附图

- 1、地理位置图
- 2、水土保持防治分区及监测点位布设图
- 3、水土保持防治责任范围图

前言

中铁四局机关大院北区危旧房拆迁改造回迁安置房项目位于合肥市包河区宿松路以东，太湖路以北。

本项目建设规模为：建设 13 栋住宅，1 栋商业楼，1 栋配套用房，1 栋幼儿园，1 栋派出所。总建筑面积 189926m²（其中，地上建筑面积为 135364m²），容积率 2.4，建筑密度 20.67%。

本项目由主体工程已建区、主体工程在建区 2 个部分组成，工程总占地 5.59hm²，全部为永久占地；本项目共拆迁 940 户，其中有 18 户与建设单位达成了货币补偿协议；余下 922 户通过建设单位组织的回迁方式予以安置。本项目共挖方 28.18 万 m³，填方 8.87 万 m³，借方 3.38 万 m³，来源于中铁佰和佰乐二期项目，余方 22.69 万 m³，其中 2.50 万 m³ 运至中国二十冶长安二期和中海央墅（万锦花园）、7.19 万 m³ 运至渡江战役总前委旧址文化园建设项目、13.0 万 m³ 运至环巢湖店埠河干流下段河道治理工程；本项目由中铁四局集团房地产开发有限公司投资建设。工程于 2020 年 3 月开工，2022 年 2 月完工，工程实际总投资 11.0 亿元，其中土建投资 3.2 亿元。

2020 年 4 月 22 日，包河区发改委以《关于中铁四局机关大院北区危旧房拆迁改造回迁安置房（BH202001 号划拨部分地块）项目立项的复函》（发改字〔2020〕60 号），同意项目立项；2020 年 4 月 23 日，中铁四局 BH202001 号出让部分地块项目在包河区发改委取得备案；

2020 年 7 月，合肥市自然资源和规划局颁发《建设用地规划许可证》，同意该项目选址；

2020 年 5 月，建设单位委托中铁四局集团有限公司设计研究院完成了《中铁四局机关大院北区危旧房拆迁改造工程施工图》；建设单位委托中铁四局集团有限公司设计研究院完成了《中铁四局机关大院北区危旧房拆迁改造项目幼儿园、派出所景观设计》；2020 年 9 月，建设单位委托中铁四局集团有限公司设计研究院完成了《中铁四局机关大院北区危旧房拆迁改造项目景观设计》；

由于前期划拨地块及出让地块内的两个项目界限不明确，投资基本由中铁四局集团房地产开发有限公司负责投资，2020 年 6 月，中铁四局集团房地产开发有限公司委托安徽鑫成水利规划设计有限公司编制中铁四局机关大院北区危旧房拆迁改造回迁安置



房项目水土保持方案;2020年12月9日,合肥市包河区农林水务局以“合包水保〔2020〕27号”对《中铁四局机关大院北区危旧房拆迁改造回迁安置房项目水土保持方案报告书》报批稿进行了批复。

2021年5月,中铁四局集团房地产开发有限公司委托安徽鑫成水利规划设计有限公司承担本工程的水土保持监测工作,监测入场时主体工程已开工,主要采取调查、实地量测、资料分析、类比推算、遥感等监测方法,对中铁四局机关大院北区危旧房拆迁改造回迁安置房项目建设中水土流失现状、造成的危害以及各项水土保持措施的防治效果进行了监测,于2022年5月编制完成《中铁四局机关大院北区危旧房拆迁改造回迁安置房项目水土保持监测总结报告》。

附: 中铁四局机关大院北区危旧房拆迁改造回迁安置房项目水土保持监测特性表



中铁四局机关大院北区危旧房拆迁改造回迁安置房项目水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标										
项目名称	中铁四局机关大院北区危旧房拆迁改造回迁安置房项目									
建设规模	总建筑面积 189926m ²	建设单位、联系人		中铁四局集团房地产开发有限公司						
		建设地点		安徽省合肥市包河区						
		所属流域		长江流域						
		工程总投资		11.0 亿元						
		工程总工期		总工期 24 个月 (2020.3~2022.2)						
水土保持监测指标										
监测单位		安徽鑫成水利规划设计有限公司			联系人及电话		王俊 18019574583			
自然地理类型		江淮丘陵区、亚热带湿润区、北亚热带常绿、落叶阔叶混交林带			防治标准		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		资料分析法、调查法			2、防治责任范围监测		实地量测法、遥感影像		
	3、水土保持措施情况监测		实地量测法、资料分析法			4、防治措施效果监测		巡查监测		
	5、水土流失危害监测		调查法			水土流失背景值		480t/(km ² ·a)		
方案设计防治责任范围		156.76hm ²			容许土壤流失量		500t/(km ² ·a)			
水土保持投资		2733.38 万元			水土流失目标值		190t/(km ² ·a)			
防治措施	工程措施		主体工程已建区:雨水管道 476m,雨水井 30 座,雨水口 12 个,生态停车场 0.01hm ² ,土地整治 0.12hm ² ; 主体工程在建区:雨水管道 1953m,雨水井 129 座,雨水口 126 个,雨水调蓄池 3 座,土地整治 2.10hm ² 。							
	植物措施		主体工程已建区:植被建设 0.12hm ² ,其中乔木 142 株,灌木 57 株,地被及草皮 0.11hm ² ; 主体工程在建区:植被建设面积 2.10hm ² ,其中乔木 360 株,灌木 976 株,地被及草皮 2.07hm ² 。							
	临时措施		主体工程已建区:密目网苫盖 0.76hm ² 。 主体工程在建区:密目网苫盖 2.53hm ² 、盖板排水沟 287m、沉砂池 1 座。							
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		98%	99.1%	防治措施面积	2.25hm ²	建筑物及硬化面积	3.29hm ²	扰动土地总面积	5.59hm ²
	土壤流失控制比		1.1	1.7	防治责任范围面积	5.59hm ²	水土流失总面积	5.59hm ²		
	渣土防护率		99%	99.8%	工程措施面积	0.03hm ²	容许土壤流失量	500t/(km ² ·a)		
	表土保护率		/	/	植物措施面积	2.22hm ²	监测土壤流失情况	292t/(km ² ·a)		
	林草植被恢复率		98%	99.5%	可恢复林草植被面积	2.23hm ²	林草类植被面积	2.22hm ²		
	林草覆盖率		27%	39.7%	实际拦挡弃渣量	5.48 万 m ³	总拦挡量	5.49 万 m ³		
水土保持治理达标评价		六项指标达到或超过目标值,水土保持措施的防治效果较好								
总体结论		该项目水土保持防治措施较好地控制和减少了施工过程的水土流失,实施过程中基本落实了水土保持方案及批复文件要求,完成了水土流失预防和治理任务,水土流失防治指标达到水土保持方案确定的目标值								
主要建议		进一步加强水土保持设施管护,确保其正常运行和发挥效益。								



1 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

项目地理位置：合肥市包河区宿松路以东，太湖路以北。地理位置见附图 1。

建设单位：中铁四局集团房地产开发有限公司。

建设性质：新建。

建设规模：总建筑面积 189926m²。

工程设计单位：中铁四局集团有限公司设计研究院。

水土保持方案编制单位：安徽鑫成水利规划设计有限公司。

施工单位：中铁四局集团建筑工程有限公司。

监理单位：中铁四局集团安徽工程监理有限公司。

工程占地：总占地面积 5.59hm²，全部为永久占地。

土石方量：挖方 28.18 万 m³，填方 8.87 万 m³，借方 3.38 万 m³，来源于中铁佰和佰乐二期项目，余方 22.69 万 m³，其中 2.50 万 m³ 运至中国二十冶长安二期和中海央墅（万锦花园）、7.19 万 m³ 运至渡江战役总前委旧址文化园建设项目、13.0 万 m³ 运至环巢湖店埠河干流下段河道治理工程。

建设工期：主体工程于 2020 年 3 月开工，2022 年 2 月完工，总工期 24 个月。

工程总投资：总投资 11.0 亿元，其中土建工程投资 3.2 亿元。

1.1.2 项目组成

本项目由主体工程已建区、主体工程在建区 2 个部分组成。

1、主体工程已建区

项目已建区开工时间 2020 年 3 月，完工时间 2020 年 9 月，主要建设 1 栋幼儿园，1 栋派出所及配套排水、绿化、停车场及内部道路等设施。其中新建幼儿园面积 577.63m²，派出所面积 997.65m²，内部道路及硬化面积 0.54hm²（含围墙退红线区域道路 0.06hm²），生态停车场面积 0.01hm²，绿化面积 0.12hm²（含围墙退红线区域绿化 0.02hm²）。总占地面积 0.83hm²。

2、主体工程在建区

主体工程在建区主要建设住宅楼、商业楼及地库等相关配套辅助设施等，建设性质为新建。

1) 建构筑物

在建区共建设 13 栋住宅楼，1 栋商业楼，1 栋配套用房。在建区建构筑物基地占地 0.48hm^2 。

2) 道路、广场等硬化区域

小区地面全部为人行道路，除小区环形道路为满足消防、救护等需要设置硬质铺装路面为 4~6m，其他都设置 2.5m 的步行道。小区内部道路占地 0.82hm^2 。

连接道路：在建区域有 3 处对外连接道路。其中，临西面宿松路有 1 条、临南面太湖路有 2 条，占地面积 0.02hm^2 。

停车场：布设地上停车场 134 处（含非机动车），总占地面积 0.08hm^2 。

小区道路、停车场及广场硬化占地 1.91hm^2 。

3) 主体工程在建区绿化

在建工程区绿化面积 2.10hm^2 （含围墙退红线区域绿化 0.13hm^2 ），其中乔木 360 株，灌木 976 株，地被及草皮 2.07hm^2 。

4) 围墙退让红线情况

在建工程区北侧围墙退红线 10m，南侧围墙退红线 5m，西侧围墙退红线 10m，主要建设道路及绿化，其中道路占地 0.25hm^2 ，绿化占地 0.13hm^2 。

主体工程在建区总占地 4.74hm^2 。

1.1.3 项目区概况

项目区地处江淮丘陵区，属北亚热带湿润季风气候，多年平均气温 15.8°C ，多年平均降雨量 995mm ，10 年一遇最大 24h 降雨量 169mm ，最大冻土深度 10cm ，年平均风速 2.7m/s ，主要土壤类型为黄棕壤；主要植被类型为北亚热带常绿、落叶阔叶混交林带。

根据《全国水土保持规划（2015~2030）》（国函〔2015〕160号）、《安徽省人民政府关于划定省级水土流失重点防治区和重点治理区的通告》（皖政秘〔2017〕94号）、《合肥市水土保持规划（2016-2030）》及批复的水土保持方案，项目区不在国家及省级水土流失重点防治区内。根据《土壤侵蚀分类分级标准》，项目区属于以水



力侵蚀为主的南方红壤区，容许土壤流失量为 $500t/(km^2 \cdot a)$ ，土壤背景侵蚀模数为 $480t/km^2 \cdot a$ 。



项目区地形地貌图

1.2 水土保持工作概况

2020年6月，由安徽鑫成水利规划设计有限公司编制完成了《中铁四局机关大院北区危旧房拆迁改造回迁安置房项目水土保持方案报告书》。

2020年12月9日，合肥市包河区农林水务局以“合包水保〔2020〕27号”批复了《中铁四局机关大院北区危旧房拆迁改造回迁安置房项目水土保持方案报告书》。

本工程主体工程于2020年3月开工，2022年2月完工，水土保持措施基本与主体工程同步进行。

本工程的水土流失防治工作领导小组是建设单位中铁四局集团房地产开发有限公司，建设单位水土保持管理实行分管领导负责、工程部负责督促落实各项水土流失防治措施。

2021年8月，包河区农林水务局对本项目进行了监督检查，主要意见如下：

- 1、顶板覆土缺少苫盖。
- 2、加强水保资料整理建档。

建设单位及时进行了整改：

- 1、覆土完成及时进行绿化。
- 2、加强了水保资料整理建档。

中铁四局集团房地产开发有限公司在本工程建设过程中将水土保持管理工作纳入主体工程的管理范畴，施工单位实施，监理单位把控质量，结合项目实际，进行了合理优化布置，具体落实施工期间的水土流失防治任务。项目在建设过程中未产生水土流失危害事件。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 监测工作的组织

受建设单位委托，我公司于 2021 年 5 月开始对中铁四局机关大院北区危旧房拆迁改造回迁安置房项目进行水土保持现场监测，我公司成立了水土保持监测项目组，对工程现场进行了调查、踏勘，收集分析相关资料，对现场施工扰动地貌情况及施工中产生的水土流失情况进行全面详细的调查。

鉴于本工程 2020 年 3 月工程已开工，水土保持监测工作滞后，监测项目组采集历史遥感影像，进行对比、解译分析、补充监测。监测设施设备主要包括无人机、GPS、皮尺、卷尺、数码照相机、计算机及易耗品等。于 2022 年 5 月完成本监测总结报告。

1.3.2 监测项目部设置

我公司监测项目小组进场后即与建设单位、施工单位、监理等单位进行一次交流会议。全面了解收集施工过程中资料，尽可能客观反映水土流失防治情况。

本工程水土保持监测工作共有专业技术人员 5 人，日常工作由项目负责人统一调度。项目负责人定期检查协调，解决存在的问题，按时保质完成监测工作，本工程的人员情况见表 1.1。

表 1.1 监测人员况表

姓名	职称	专业/职务	分工
胡 瑾	高 工	水利水电工程	批准
梁董冬	工程师	水利水电工程	项目负责人
余 浩	工程师	水务工程	现场负责、编写
宋宇驰	工程师	农业水利工程	日常监测
李 帆	工程师	水利水电工程	日常监测



1.3.3 监测点布设

根据水土保持方案报告书监测点布设要求，结合工程实际建设情况，通过卫星影像比对和查询施工、监理资料，共布置了 4 个调查点，其中主体工程已建区 2 处，主体工程在建区 2 处。

水土保持监测点位布设见表 1.2。

表 1.2 水土保持监测点位布设表

序号	区域	位置	坐标 (E/S)		方法	内容
1	主体工程已建区	绿化区域	117°16'36.14"	31°49'58.99"	调查与定位监测	场地扰动形式与面积，水土流失量，水土保持工程措施、植物措施实施效果。
2		排水出口 雨水井	117°16'37.16"	31°49'56.94"	调查与定位监测	
3	主体工程在建区	绿化区域	117°16'30.80"	31°49'59.76"	调查与定位监测	
4		沉沙池	117°16'34.36"	31°49'56.82"	调查与定位监测	

2 监测内容和方法

2.1 监测内容

本工程的水土保持监测按照《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与评价标准》(GB/T51240-2018)的规定,结合工程实际,对主体工程已建区、主体工程在建区进行监测,主要监测内容如下:

1) 原地貌土地利用情况监测

主要监测工程永久及临时占地范围内的土地利用类型、地表植被类型及覆盖度和水土流失情况。

2) 扰动地表情况监测

在开发建设项目中对原有地表植被或地貌发生改变的挖损、占压、堆弃等行为,均属于扰动地表行为。扰动土地情况监测的内容包括扰动方式、范围、面积、土地利用类型及其动态变化情况。

3) 防治责任范围监测

根据批复的水土保持方案,本工程的防治责任范围为项目建设区。项目建设区分为永久占地和临时占地,临时占地则随着工程进展情况和工程变更情况不断变化,防治责任范围动态监测主要是通过监测永久占地、临时占地的面积,确定施工期防治责任范围面积。

1、永久性占地面积由国土部门按权限批准,水土保持监测是对红线认真核查,监测建设单位有无超越红线开发的情况及各阶段永久性占地变化情况。

2、临时性占地土地管辖权不变,但要求在主体工程竣工验收前必须恢复原地貌。水土保持监测主要是监测有无超范围使用临时性占地情况、各种临时性水土保持措施数量和质量、施工结束后原地貌恢复情况。

4) 取土(石、料)、弃土(石、渣)监测

对生产建设活动中所有的取土(石、料)场、弃土(石、渣)场和临时堆放场的方量、表土剥离、防治措施落实情况等进行监测。

5) 水土保持措施监测

水土保持措施的实施是控制因工程建设活动造成项目建设区水土流失、改善区域生态环境的有效途径。按照水土保持方案报告书设计的总体布局，全面监测施工期水土保持工程措施、植物措施和临时防护措施的位置、规格、尺寸、数量、林草覆盖度、防治效果运行状况等。

1、工程措施监测

排水工程：主要为主体工程已建区和主体工程在建区的排水设施。主要监测排水设施的布局、类型、规格、实施完成进度、数量、质量及其畅通性等。

生态停车场：包括对主体工程已建区和主体工程在建区建设的生态停车场，监测指标包括生态停车场位置、面积等。

土地整治：包括路主体工程已建区和主体工程在建区绿化区域开展的土地整治，监测指标包括土地整治的分布、实施完成进度、整治面积及整治效果等。

雨水调蓄池：包括主体工程在建区布设的雨水调蓄池，监测指标包括位置、结构、面积等。

2 植物措施监测

主要指防治责任范围内进行的景观绿化、植被恢复。主要监测指标包括植物措施分布、类型（乔木、灌木、种草等）、种类、规格、实施完成进度、面积或数量、成活率、生长情况等。

3 临时防护措施监测

对施工过程中实施的各类苫盖和排水等临时防护措施进行动态监测。主要监测指标包括各项临时防护措施的分布、规格、实施完成进度、数量、完好程度、运行状况及其稳定性等。

4 水土流失防治措施实施效果监测

防护效果：主要监测排水工程、土地整治、生态停车场、临时防护、植被建设工程等在阻滞泥沙、减少水土流失量、坡面稳定、绿化地表改善生态环境为主体工程运行安全的保证作用。

植物措施的成活率、生长情况及覆盖度：主要监测水土保持方案实施后，各防治分区及其周边植被类型、主要树草种、覆盖度、成活率和生长情况等。

排水工程的完好程度和运行情况：主要监测排水工程是否有损坏、裂缝、断裂或沉降等不稳定情况出现。



各项临时防护措施的拦渣保土效果：主要监测工程建设过程中实施的各项防护措施实施后拦挡防护砂石料、临时堆土、拦截水流、阻滞泥沙、减少水土流失的效果。

6) 土壤流失量监测

主要包括土壤流失面积、流失强度、土壤流失量、取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量和水土流失危害内容。

2.2 监测方法

根据水利部《水土保持监测技术规程》，结合本工程的实际情况确定监测方法，本工程监测方法主要采用实地量测、调查及遥感相结合的方法。

通过查阅项目前期施工过程中的影像资料、施工、监理资料，补充原地貌的植被情况和扰动地表情况，对工程的挖填土石方量、水土保持现状等进行了全面的调查和监测。采用采取实地量测法和调查法对工程建设引起的水土流失现状、造成的危害以及各项水土保持措施的防治效果进行了实地监测及调查监测，对区域内挖填土石方量、水土保持现状、水土保持措施、水土流失危害、水土流失危害及水土流失量进行监测计算。

(1) 实地量测法

施工过程中对扰动土地情况、水土保持措施数量进行实地量测，利用 GPS、皮尺、钢尺等测量工具量测水土保持工程量，本工程利用钢尺量测排水沟；利用皮尺量测各区域的扰动面积；利用样方法结合实地调查量测植物措施面积、植物措施苗木种类、规格等。

(2) 调查法

查阅工程施工资料、监理日记、施工过程中的影像资料，了解并分析水土保持工程的工程量及投资等。

(3) 无人机监测

利用无人机监测项目区的扰动面积及扰动范围，调查项目区的植被覆盖度，土地利用情况。

(4) 遥感监测

鉴于本工程水土保持监测工作滞后，监测项目组采取历史遥感影像，对 2020 年 3 月~2021 年 5 月施工阶段进行解译分析、补充监测。

利用遥感影像为主要数据源，结合相关资料和地面调查，通过解译获得监测区域在施工前内的土地类型、植被分布、地面坡度、地质土壤、地形地貌及土壤侵蚀的分布、面积和空间特性数据，利用遥感监测获得施工期重点监测地块（开挖面、地表扰动、水土保持工程地段、植被破坏及恢复地块）在不同时段的水土流失数据和防护措施实施情况，将不同时期遥感监测成果进行数据对比、空间分析等，实现对项目区的水土流失进行动态监测。



3 重点部位水土流失动态监测结果

3.1 防治责任范围监测结果

3.1.1 防治责任范围监测

1) 水土保持方案确定的防治责任范围

根据合肥市包河区农林水务局以“合包水保〔2020〕27号”对《中铁四局机关大院北区危旧房拆迁改造回迁安置房项目水土保持方案报告书》的批复，本项目水土流失防治责任范围为 5.59hm²。

2) 建设期防治责任范围

根据调查和定位监测结果，查阅主体工程征占地资料及竣工资料，本工程建设期防治责任范围面积 5.59hm²，全部为永久占地。

表 3.1 本工程实际水土流失防治责任范围

项目区	项目建设区			防治责任范围
	永久占地	临时占地	小计	
主体工程已建区	0.83	0.00	0.83	0.83
主体工程在建区	4.76	0.00	4.76	4.76
合计	5.59	0.00	5.59	5.59
防治责任主体	中铁四局集团房地产开发有限公司			

3) 对比分析

本项目建设期实际防治责任范围 5.59hm²，与方案批复的防治责任范围一致，全部为永久占地，实际扰动与水土保持方案对比表详见 3.2。

表 3.2 建设期水土流失防治责任范围与方案对比

类型	名称	面积			变化原因
		方案设计	实际	较方案增减	
项目建 设区	主体工程已建区	0.85	0.83	-0.02	方案阶段把在建区建设完成的连接道路计列在已建区内，监测阶段已建区域全部完成，把连接道路监测纳入在建区域内，总的面积无变化
	主体工程在建区	4.74	4.76	+0.02	
合计		5.59	5.59	/	

监测数据和方案设计变化的主要原因:

方案阶段把在建区建设完成的连接道路计列在已建区内, 监测阶段已建区域全部完成, 单独监测, 对连接道路监测纳入在建区域内监测, 在建区施工阶段红线外无扰动, 总的防治责任范围无变化。

3.1.2 背景值监测

通过现场调查和收集项目场地开工前的图像资料, 参照《土壤侵蚀分类分级标准》确定项目区土壤侵蚀模数背景值为 480 ($t/km^2 \cdot a$)

3.1.3 扰动土地面积

通过查阅技术资料和设计图纸, 结合实地监测, 分别对各区域的项目建设区扰动地表、占压土地和损坏林草植被的面积进行测算。本工程造成扰动和损坏的面积总计为 5.59 hm^2 。详见表 3.3。

表 3.3 扰动土地情况表

项目区	项目建设区		
	永久占地	临时占地	小计
主体工程已建区	0.85		0.85
主体工程在建区	4.74		4.74
合计	5.59		5.59

3.2 取土(渣、石)监测结果

本项目共挖方 28.18 万 m^3 , 填方 8.87 万 m^3 , 借方 3.38 万 m^3 , 借方来源于中铁佰和佰乐二期项目, 余方 22.69 万 m^3 。

3.3 弃渣监测结果

本项目共挖方 28.18 万 m^3 , 填方 8.87 万 m^3 , 借方 3.38 万 m^3 , 余方 22.69 万 m^3 , 其中 2.50 万 m^3 运至中国二十冶长安二期和中海央墅(万锦花园)、7.19 万 m^3 运至渡江战役总前委旧址文化园建设项目、13.0 万 m^3 运至环巢湖店埠河干流下段河道治理工程。

3.4 土石方流向情况监测结果

通过查阅工程计量、施工监理资料结合实地调查，本工程共挖方 28.18 万 m^3 ，填方 8.87 万 m^3 ，借方 3.38 万 m^3 ，弃方 22.69 万 m^3 。本项目土石方情况如下：

1) 主体工程已建区挖方 1.63 万 m^3 ，主要为场地平整开挖 0.38 万 m^3 ，建构筑物基础开挖 0.92 万 m^3 ，道路及管线工程开挖 0.33 万 m^3 ；填方 0.51 万 m^3 ，主要为场地平整回填 0.32 万 m^3 ，道路及管线工程回填 0.19 万 m^3 ；弃方 1.12 万 m^3 ，外运至中国二十冶长安二期和中海央墅（万锦花园）项目。

2) 主体工程已建区挖方 26.55 万 m^3 ，主要为场地平整开挖 2.12 万 m^3 ，建构筑物基础及地库开挖 23.13 万 m^3 ，道路及管线工程开挖 1.24 万 m^3 ，临建设施拆除 0.06 万 m^3 ；填方 8.36 万 m^3 ，主要为场地平整回填 7.44 万 m^3 ，道路及管线工程回填 0.92 万 m^3 ，弃方 21.57 万 m^3 ，其中 1.38 万 m^3 外运至中国二十冶长安二期和中海央墅（万锦花园）项目、7.19 万 m^3 渡江战役总前委旧址文化园建设项目、13.0 万 m^3 运至环巢湖店埠河干流下段河道治理工程。借方 3.38 万 m^3 ，来源于中铁佰和佰乐二期项目。

方案设计和监测土石方平衡及流向对比表 3.4。

表 3.4 方案设计和监测土石方平衡及流向对比表 单位: 万 m³

分区	序号	项目土方组成	挖方		填方		借方		调入		调出		弃方		
			方案	实际	方案	实际	方案	实际	方案	实际	方案	实际	方案	实际	
主体工程已建区	A①	场地平整	0.38	0.38	0.51	0.32				0.32			1.12	0.38	
	A②	建构筑物基础开挖	0.92	0.92								0.18			0.74
	A③	道路及管线工程	0.33	0.33		0.19						0.14			
	小计		1.63	1.63	0.51	0.51				0.32		0.32	1.12	1.12	
主体工程在建区	B①	场地平整	2.12	2.12	8.51	7.44	3.00	3.38		4.06				2.12	
	B②	建构筑物基础及地库开挖	22.45	23.13								3.74		19.39	
	B③	道路及管线开挖	1.36	1.24		0.92						0.32			
	B④	临建设施		0.06										0.06	
	小计		25.93	26.55	8.51	8.36	3.00	3.38		4.06		4.06		21.57	
总计			27.56	28.18	9.02	8.87	3.00	3.38		4.38		4.38		22.69	

变化原因

- 1、主体工程已建区：方案编制阶段已建区域已完成，土方按实际计列，无变化。
- 2、主体工程在建区：主体工程在建区挖方增加 0.62 万 m³，方案阶段未考虑地库开挖线外基础开挖土方，实际开挖土方量增加；雨水调蓄池数量增加，土方回填量减少。

4 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 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：

1、主体工程已建区：雨水管道 476m，雨水井 30 座，雨水口 12 个，生态停车场 0.01hm²，土地整治 0.12hm²；

2、主体工程在建区：雨水管道 1932m，雨水井 129 座，雨水口 126 个，雨水调蓄池 1 座，生态停车场 0.01hm²，土地整治 2.11hm²；

4.1.2 工程措施实施工程量及进度监测

工程措施实施时间总体是 2020 年 7 月~2022 年 1 月，工程措施与主体工程同步施工。本工程实际完成的水土保持措施工程量见表 4.1，完成的工程措施见图 4.1。

表 4.1 水土保持工程措施完成及时间情况一览表

防治分区	防治措施	单位	工程量	实施时间	位置
主体工程已建区	雨水管道	m	476	2020.7~2020.8	沿建构筑物周边和内部道路布设
	雨水井	座	30		沿雨水管道布设
	雨水口	个	12		沿雨水管道布设
	生态停车场	hm ²	0.01	2020.8	停车位
	土地整治	hm ²	0.12	2020.8	绿化区域
主体工程在建区	雨水管道	m	1953	2021.10~2021.12	沿建构筑物周边和内部道路布设
	雨水井	座	129		沿雨水管道布设
	雨水口	个	126		沿雨水管道布设
	雨水调蓄池	座	3		雨水管道末端
	土地整治	hm ²	2.10	2021.11~2022.1	绿化区域

4.1.3 工程量对比分析

表 4.4 项目实际完成与设计工程量对比表

防治分区	防治措施	单位	方案 工程量	实际 完成量	增减 工程量	变化原因
主体工程 已建区	雨水管道	m	476	476	0	水土保持方案编制阶段，已建区已全部完工，工程措施按实际计列，无变化
	雨水井	座	30	30	0	
	雨水口	个	12	12	0	
	生态停车场	hm ²	0.01	0.01	0	
	土地整治	hm ²	0.12	0.12	0	
主体工程 在建区	雨水管道	m	1932	1953	+21	新增建构物到雨水管道主管的支管，雨水管道数量增加
	雨水井	座	129	129	0	
	雨水口	个	126	126	0	
	雨水调蓄池	座	1	3	+2	增加 2 座雨水收集池
	生态停车场	hm ²	0.01		-0.01	调整停车场建设材料，停车场全部硬化
	土地整治	hm ²	2.11	2.10	-0.01	较方案阶段场地北侧道路一侧全部硬化，未布设植被措施，土地整治未实施，工程量减少

4.2 植物措施监测结果

4.2.1 植物措施设计情况

根据批复的水土保持方案，植物措施设计如下：

- 1、主体工程已建区：植被建设 0.12hm²；
- 2、主体工程在建区：植被建设面积 2.11hm²。

4.2.2 植物措施实施工程量及实施进度监测

本工程实际完成植物措施面积 2.22hm²，措施主要集中在 2020 年 9 月、2021 年 12 月~2022 年 2 月期间完成。具体工程量见表 4.3。

表 4.3 植物措施工程量及时间汇总表

防治分区	分类	单位	数量	实施时间	位置
主体工程已建区	栽植乔木	株	142	2020.9	构建筑物和道路周边未硬化区域
	朴树	株	3		
	香樟	株	43		
	榉树	株	5		
	金桂	株	23		
	晚樱	株	12		
	杏树	株	2		
	枇杷	株	7		
	紫叶李	株	7		
	红枫	株	6		
	紫薇	株	1		
	红梅	株	5		
	垂丝海棠	株	3		
	果石榴	株	5		
	山茶花	株	7		
	腊梅	株	9		
	木槿	株	4		
	栽植灌木	株	57		
	大花栀子	株	7		
	扶芳藤	株	4		
	大叶黄杨球	株	16		
	红花继木球	株	11		
	海桐球	株	14		
	紫藤	株	2		
	红叶石楠球	株	3		
	栽植地被	m²	884		
	红叶石楠	m ²	128		
金边黄杨	m ²	359			
金森女贞	m ²	160			
小海桐	m ²	237			
草皮	m ²	266			
主体工程在建区	栽植乔木	株	360	2021.12~2022.2	构建筑物和道路周边未硬化区域
	银杏	株	14		
	丛生乌桕	株	1		
	朴树	株	16		
	香樟	株	88		
	榔榆	株	7		
	榉树	株	3		
	合欢	株	9		
	广玉兰	株	38		
	大叶女贞	株	52		
	黄山栾树	株	93		
	罗汉松	株	1		
	二乔玉兰	株	29		
	紫玉兰	株	9		
	栽植灌木	株	976		
	金桂	株	134		
	丛生紫薇	株	9		

枇杷	株	32
紫叶李	株	54
西府海棠	株	79
鸡爪槭	株	54
日本晚樱	株	55
杨梅	株	49
四季桂	株	132
红梅	株	46
红枫	株	43
紫薇	株	75
木槿	株	66
腊梅	株	21
石榴	株	40
山茶花	株	20
含笑花	株	26
大花栀子	株	25
金银花	株	16
栽植地被	m²	20726
早园竹	m ²	297
珊瑚树	m ²	363
细叶针茅	m ²	49
红叶石楠	m ²	848
洒金珊瑚	m ²	707
八角金盘	m ²	294
小叶女贞	m ²	671
金边黄杨	m ²	631
南天竹	m ²	603
小海桐	m ²	618
龟甲冬青	m ²	639
金丝桃	m ²	476
红花继木	m ²	515
瓜子黄杨	m ²	525
粉花绣线菊	m ²	292
鸢尾	m ²	496
毛鹃	m ²	287
夏鹃	m ²	161
花叶蔓长春	m ²	335
麦冬	m ²	823
草皮	m ²	12096

4.2.3 植物措施量对比分析

项目实际绿化面积 2.22hm²，较方案设计绿化面积 2.23hm²减少了 0.01hm²。植物措施完成工程量与水土保持方案工程量比较详见表 4.4。

表 4.4 项目实际完成与设计工程量对比表

防治分区	防治措施	单位	方案工程量	实际完成量	增减工程量	变化原因
主体工程已建区	绿化面积	hm ²	0.12	0.12	0	水土保持方案编制阶段，已建区全部完工，按实际工程量计列，无变化
	乔木	株	142	142	0	
	灌木	株	57	57	0	
	地被	m ²	884	884	0	
	草皮	m ²	266	266	0	
主体工程在建区	绿化面积	hm ²	2.11	2.10	-0.01	场地北侧道路边采用挡墙进行防护，道路单侧未布设乔木，绿化工程量减少，场地内调整了乔木、灌木种类，增加地被植物，减少了灌木及草皮
	乔木	株	374	360	-14	
	灌木	株	1012	976	-36	
	地被	m ²	8524	8666	+142	
	草皮	m ²	12178	12096	-82	

4.2.2 植物措施成活率、生长情况监测

植物措施实施前进行了场地平整，保证了植物措施的成活率，经现场对苗木成活率进行全面调查，苗木成活率达到 90%以上，植物措施长势较好，后期需做好养护工作。

4.3 临时防护措施监测结果

4.3.1 临时措施设计情况

根据批复的水土保持方案，临时措施如下：

- 1、主体工程已建区：密目网苫盖 0.76hm²；
- 2、主体工程在建区：密目网苫盖 4.53hm²、盖板排水沟 287m、沉砂池 1 座；

4.3.2 临时措施工程量

根据查阅工程计量，临时措施施工在 2020 年 3 月至 2021 年 12 月，主要采取的临时措施有：

- 1) 主体工程已建区：密目网苫盖 0.76hm²。

2) 主体工程在建区: 密目网苫盖 2.53hm²、盖板排水沟 287m、沉砂池 1 座。

表 4.5 水土保持临时措施完成及时间情况一览表

防治分区	防治措施	单位	工程量	实施时间	位置
主体工程已建区	密目网苫盖	hm ²	0.76	2020.3~2020.9	裸露地表及临时堆土
主体工程在建区	密目网苫盖	hm ²	2.53	2020.7~2021.9	裸露地表及临时堆土
	临时排水沟	m	287	2020.8	沿活动板房四周
	沉砂池	座	1	2020.8	洗车池周边



密目网苫盖

临时排水沟

4.3.2 临时措施量对比分析

表 4.6 临时措施实际完成与方案设计工程量对比

防治分区	防治措施	单位	方案工程量	实际完成量	增减工程量	变化原因
主体工程已建区	密目网苫盖	hm ²	0.76	0.76	0	方案编制阶段, 已建区域已完工, 临时措施按实际计列, 无变化
主体工程在建区	密目网苫盖	hm ²	4.53	2.53	-2.0	施工中密目网重复利用, 数量减少
	临时排水沟	m	287	287	0	方案编制阶段, 施工场地及场地内临时措施已布设, 满足后续施工要求, 排水沟及沉砂池数量无变化
	沉砂池	座	1	1	0	

4.4 水土保持措施防治效果

中铁四局机关大院北区危旧房拆迁改造回迁安置房项目基本实施了方案确定的水土保持措施, 部分措施结合工程实际进行了调整。根据现场调查, 对照有关规范和标准, 调整后的分区措施布局存在一定的差异, 调整后的措施布局无制约性因素, 已实施的水土保持措施能有效防治水土流失, 因此, 工程水土保持措施总体布局基本合理。

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，结合实地调查，对项目建设期开挖扰动及损坏的植被面积进行量测统计，施工期水土流失面积见表 5.1。

5.1 工程建设过程中水土流失面积

项目	2020 年			2021 年				2022 年
	3月~6月	7月~9月	10月~12月	1月~3月	4月~6月	7月~9月	10月~12月	1月~3月
主体工程已建区	0.83	0.12	0.01					
主体工程在建区	4.76	4.76	2.56	1.42	1.42	2.10	1.52	0.01
合计	5.59	4.88	2.57	1.42	1.42	2.10	15.2	0.01

5.2 土壤流失量

5.2.1 水土流失影响因子监测结果

(1) 降雨量变化情况

中铁四局机关大院北区危旧房拆迁改造回迁安置房项目建设时段内 2020 年~2022 年项目区逐月降雨资料见表 5.2。

表 5.2 项目区降雨量情况表

年份	年降雨量 (mm)	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)
2020 年 (3月~12月)		112	310	594	171.5
2021 年	1099.5	144.5	325	526	104
2022 年 (1月~3月)		276.5			

从表 5.2 中可看出，建设期降雨量年内分部不均，年降雨量主要集中在第二、三季度，是产生水土流失的主要时段。

(2) 施工活动的变化

项目随着施工活动造成扰动面的增加，水土流失量逐步增加，随着建构筑、地面硬化及水土保持措施的实施，水土流失量逐步减少。

5.2.2 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》，项目区属于以水力侵蚀为主的南方红壤区，容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，根据现场查勘，项目区土壤侵蚀模数背景值取值见表 5.3。

表 5.3 土壤侵蚀模数背景值分析表

工程分区	扰动土地面积 (hm^2)	土壤侵蚀模数背景值 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)
主体工程已建区	0.83	480
主体工程在建区	4.76	480
合计	5.59	480

5.2.3 施工期土壤侵蚀监测

水土流失主要发生在施工期（含施工准备期），工程于 2020 年 3 月开工，2022 年 2 月完工。

本工程土壤侵蚀的监测方法主要采用调查法，结合遥感影像及施工进度，借鉴同类项目水土流失状况确定。各扰动区施工期侵蚀模数见表 5.4。

表 5.4 施工期土壤侵蚀模数表

分区/ 侵蚀时间	主体工程已建区		主体工程在建区	
	水土流失面积 (hm^2)	侵蚀强度 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)	水土流失面积 (hm^2)	侵蚀强度 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)
2020.3~2020.6	0.83	593	4.76	512
2020.7~2020.9	0.12	524	4.76	624
2020.10~2020.12	0.01	423	2.56	547
2021.1~2021.3	0	328	1.42	526
2021.4~2021.6	0	292	1.42	567
2021.7~2021.9	0	292	2.10	519
2021.10~2021.12	0	292	1.52	384
2022.1~2022.3	0	292	0.01	292

表 5.5 施工期扰动面造成水土流失量监测成果表

分区/ 侵蚀时间	主体工程已建区	主体工程在建区	合计
	侵蚀量 (t)	侵蚀量 (t)	
2020.3~2020.6	1.7	8.5	10.3
2020.7~2020.9	0.2	7.4	7.6
2020.10~2020.12		3.5	3.5
2021.1~2021.3		1.9	1.9
2021.4~2021.6		2.0	2.0
2021.7~2021.9		2.7	2.7
2021.10~2021.12		1.5	1.5
2022.1~2022.3		0.0	0.0
合计	1.9	27.6	29.5

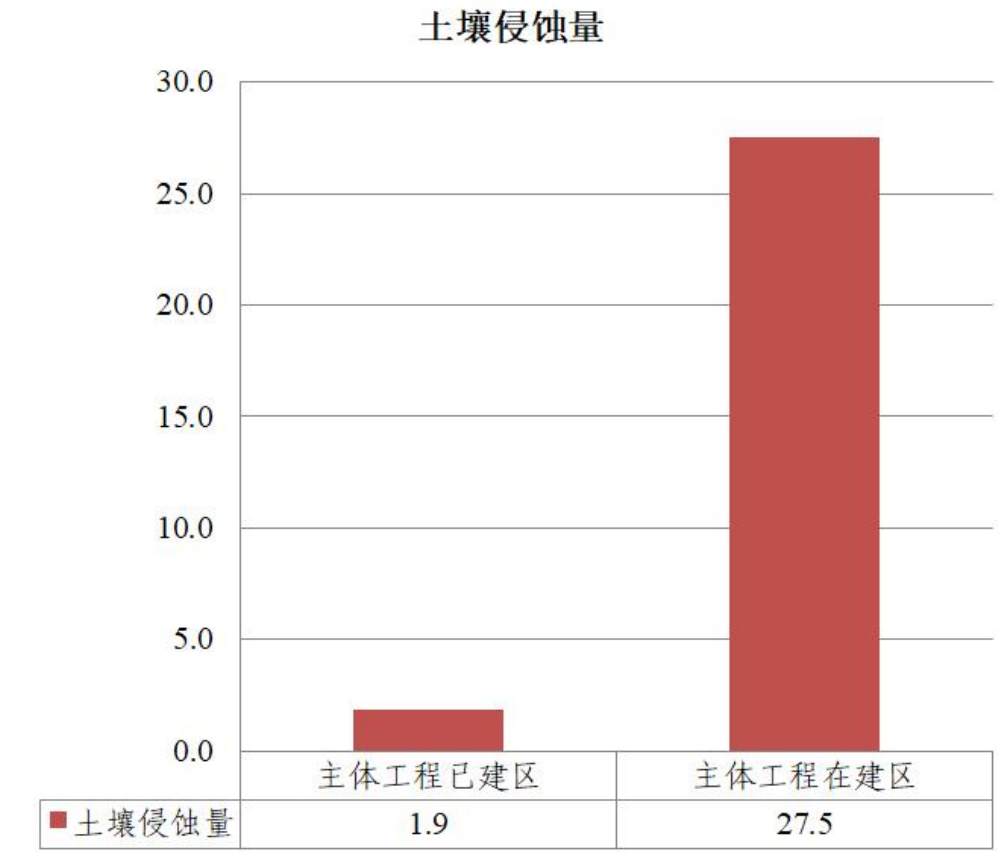


图 5.3 各分区土壤侵蚀量

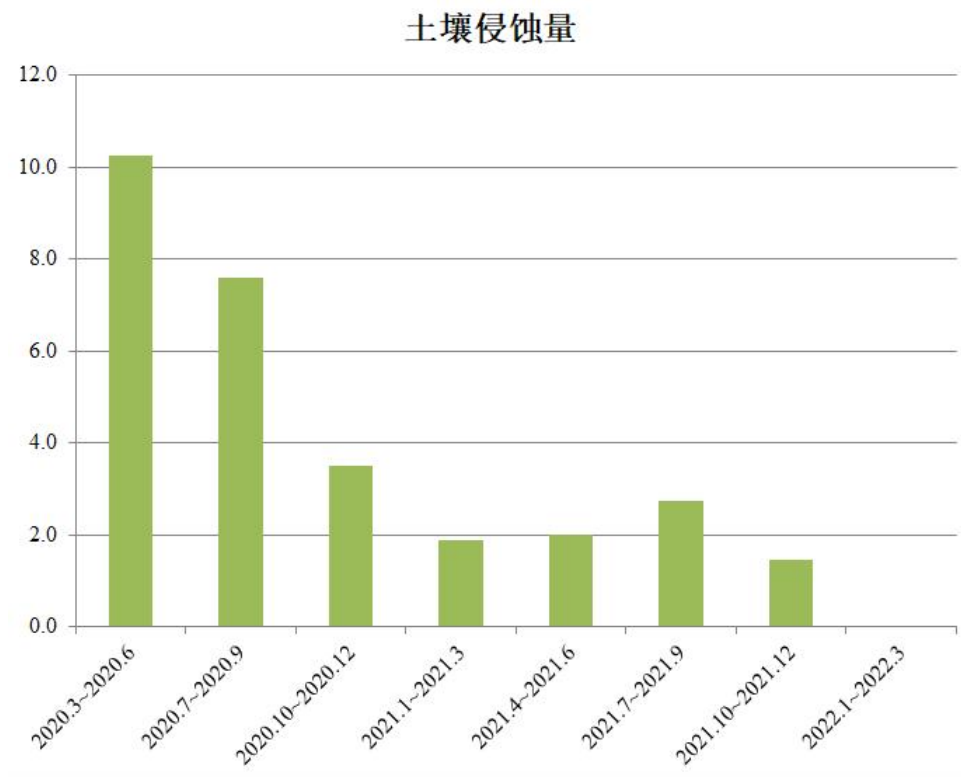


图 5.4 分年度土壤流失量图

由图 5.3、图 5.4 可知，主要土壤流失量发生在 2020 年，主要由于项目地表扰动遇降雨造成的水土流失；随着时间的推移，水土保持措施的实施，水土保持措施功能得到逐渐发挥，水土流失逐渐减少达到稳定状态。

表 5.6 实际水土流失量与方案阶段预测水土流失量对比

项目分区	水土流失量 (t)			
	方案预测	实际监测	变化情况	变化原因
主体工程已建区	27	1.9	-25.1	项目区随着各区域临时措施的实施，蚀强度减少，施工结束后及时对扰动区域进行土地整治，跟进植物措施，导致水土流失量减小
主体工程在建区	80	27.6	-52.4	
合计	107	29.5	-77.5	

5.2.5 建设期土壤侵蚀强度分析计算

1) 施工期

施工期随着工程的逐步开展，扰动面加大，基坑开挖，侵蚀强度加大，到 2021 年以后，随着主体的硬化，水土保持措施跟进并发挥效益，扰动面减少，水土流失得到有效的治理，侵蚀强度、土壤流失量逐步减少，对周边的危害和影响也大为减少。

2) 试运行期

随着植物措施和工程措施的逐步实施，从监测数据来看，水土流失得到了有效的控制，土壤侵蚀模数降到容许土壤侵蚀模数以下。

5.3 水土流失危害

本工程在建设期间未发生重大水土流失事件，没有对主体工程的安全稳定和运营产生负面影响。工程建设过程中施工活动控制在征地范围内，减少了对周边环境的影响。未破坏周边生态系统的结构和功能。

根据实际调查及监测，本工程在建设过程中，由于主体工程区的挖填土方施工等活动，使地表植被遭到破坏、土体结构松散改变了外营力与土体抗蚀力之间的自然相对平衡，在外营力的作用下，诱发、加剧了水土流失，造成了一定的水土流失量。

6 水土流失防治效果监测结果

6.1 水土流失治理度

水土流失治理度为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。

项目建设区水土流失总面积为 5.59hm²，治理达标面积为 5.51hm²，水土流失治理度为 99.1%，高于方案批复的目标值 98%。水土流失治理度计算见表 5.1。

表 6.1 水土流失治理度计算表

单元区域	水土流失治理达标面积 (hm ²)					水土流失面积 (hm ²)
	水土保持措施面积			硬化面积	小计	
	工程措施	植物措施	小计			
主体工程已建区	0.01	0.12	0.13	0.70	0.83	0.85
主体工程在建区	0.02	2.10	2.12	2.59	4.71	4.74
合计	0.03	2.22	2.25	3.29	5.54	5.59

6.2 表土保护率

表土保护率为项目水土流失责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。本工程占地类型为住宅用地，无表土资源，故不计表土保护率。

6.3 拦渣率

本工程共挖方 28.18 万 m³。在施工过程中，临时堆土总量 5.49 万 m³，采取措施实际挡护的临时堆土量为 5.48 万 m³，渣土防护率为 99.8%，高于方案批复的目标值 99%。

6.4 土壤流失控制比

土壤流失控制比为项目建设区内容许土壤流失量与治理后的平均土壤流失强度之比。根据《安徽省水土保持规划（2016~2030年）》和《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），本项目建设区为以水力侵蚀为主的南方红壤区，工程容许土壤流失量为 500t/km²·a，目前项目区的实际土壤侵蚀模数约为 292km²·a。

经计算，该项目区土壤流失控制比为 1.7，有效的控制了因项目开发建设产生的水土流失。

6.5 林草植被恢复率

林草覆盖率为林草类植被面积占项目建设区面积的百分比，恢复率为项目建设区内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。根据监测，至试运行期，项目区可恢复林草面积为 2.23hm²，实施植物措施面积为 2.22hm²，林草植被恢复率为 99.5%，高于方案批复的目标值 98%。

表 6.2 林草植被恢复率、林草覆盖率计算表

防治分区	项目建设区面积 (hm ²)	可恢复林草植被面积 (hm ²)	植物措施面积 (hm ²)	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
主体工程已建区	0.85	0.12	0.12	100	14.1
主体工程在建区	4.74	2.11	2.10	99.5	44.3
合计	5.59	2.23	2.22	99.5	39.7

6.6 林草覆盖率

林草覆盖率为林草类植被面积占项目建设区面积的百分比。项目建设区内林草植被面积 2.22hm²，占项目建设区面积 5.59hm² 的 39.7%，高于方案批复的目标值 27%。

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，中铁四局机关大院北区危旧房拆迁改造回迁安置房项目六项指标值为：水土流失治理度 99.1%，土壤流失控制比 1.7，拦渣率 99.8%，林草植被恢复率 99.5%，林草覆盖率 39.7%，六项指标均达到均达到水土保持方案批复的防治目标，六项指标监测结果见表 6.3。

表 6.3 水土流失防治六项指标监测成果表

序号	项目	单位	目标值	监测值
1	水土流失治理度	%	98	99.1
2	土壤流失控制比	%	1.1	1.7
3	渣土防护率	-	99	99.8
4	表土保护率	%	/	/
5	林草植被恢复率	%	98	99.5
6	林草覆盖率	%	27	39.7

7 结论

7.1 水土流失动态变化

根据监测结果，建设期防治责任范围为 5.59hm²，与水保方案保持一致。

本工程共挖方 28.18 万 m³，填方 8.87 万 m³，借方 3.38 万 m³，余方 22.69 万 m³。

本工程水土流失主要发生在主体工程在建区。根据监测结果，水土流失主要集中在 2020 年。本工程共产生水土流失量 29.4t，其中主体工程在建区水土流失量 27.5t，占水土流失总量的 93.5%。

在水土保持监测过程中，土地整治、排水措施、植物措施以及临时措施的紧密结合，使扰动土地得到及时整治，水土流失得到控制、林草植被及时恢复，各扰动单元土壤侵蚀强度都呈现明显的下降趋势。截止监测结束时，六项指标达到或超过目标值，水土保持措施的防治效果比较明显。

7.2 水土保持措施评价

1) 水土保持工程施工评价

建设单位按照批复的水土保持方案及规范的要求，施工中在场地内布设完善的排水措施及雨水调蓄池，绿化前进行了土地整治和覆土，保证了植物措施的成活率；本工程主体工程施工单位在施工过程中按照设计施工，控制施工边界，减少了地表扰动和破坏，减少了对外界的影响。

2) 水土保持措施效果评价

本工程水土保持措施布设采取工程措施与植物措施相结合，有效的防止了水土流失。施工结束后，扰动土地治理率、水土流失治理度高于目标值，各项措施控制发挥了很好的防治水土流失的作用，截止目前，各项防护措施效果明显，运行良好。

7.3 存在问题及建议

1) 加强植物措施后期的管理工作，确保林草植被覆盖率和成活率。

7.4 综合结论

中铁四局机关大院北区危旧房拆迁改造回迁安置房项目于 2020 年 3 月开工，2022 年 2 月完工，总工期 24 个月；2021 年 5 月，我公司承担本工程水土保持监测工作后，通过现场查勘和监测，查阅项目施工过程中的影像资料、施工、监理资料和遥感解译，

对本工程的扰动地表情况，挖填土石方量、弃土（渣）量、水土保持措施实施、水土流失危害等进行了全面的调查和监测。于 2022 年 5 月，编制完成了该项目的水土保持监测总结报告，为水土保持设施验收提供了技术支撑。

本工程在建设过程中对地表进行了扰动，施工过程中采取了一些水土保持措施，总体上水土流失得到了有效地控制，对周边环境并未产生明显的水土流失危害。

本工程水土保持措施的实施，基本达到了水土保持方案批复的目标，水土保持设施运行正常，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，施工期无水土流失危害事件。水土流失治理度 99.1%，土壤流失控制比 1.7，拦渣率 99.8%，林草植被恢复率 99.5%，林草覆盖率 39.7%，六项指标均达到水土保持方案批复的防治目标要求。



水土保持工程验收照片



项目区现状（在建工程区）



项目区现状（已建工程区）



建构筑物周边绿化



内部绿化



人行道



车行道



雨水口



雨水调蓄池（上部已建设绿化）

施工过程中影像资料（2021.5）



在建区现状



已建区域现状

施工过程中影像资料 (2021.10)



在建工程区现状



已建区域现状

施工过程中影像资料（2021.12）



在建区域现状

施工过程中影像资料（2022.3）



在建区域现状

