

中铁五号院项目

# 水土保持设施验收报告



建设单位：中铁四局集团房地产开发有限公司

编制单位：安徽鑫成水利规划设计有限公司

2024年5月



---

---

# 目 录

前言 .....	1
1 项目及项目区概况 .....	4
1.1 项目概况 .....	4
1.2 项目区概况 .....	12
2 水土保持方案及设计情况 .....	15
2.1 主体工程设计 .....	15
2.2 水土保持方案 .....	15
2.3 水土保持方案变更 .....	15
2.4 水土保持后续设计 .....	16
3 水土保持方案实施情况 .....	17
3.1 水土流失防治责任范围 .....	17
3.2 取土（石、料）设置 .....	18
3.3 弃土（石、渣）设置 .....	18
3.4 水土保持措施总体布局 .....	19
3.5 水土保持设施完成情况 .....	20
3.6 水土保持投资完成情况 .....	23
4 水土保持工程质量 .....	25
4.1 质量管理体系 .....	25
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定 .....	26
4.3 弃土场稳定性评估 .....	26
4.4 总体质量评价 .....	27
5 项目初期运行及水土保持效果 .....	28
5.1 初期运行情况 .....	28
5.2 水土保持效果 .....	28
5.3 公众满意程度 .....	30
6 水土保持管理 .....	31
6.1 组织领导 .....	31
6.2 规章制度 .....	31

6.3 建设管理 .....	31
6.4 水土保持监测 .....	31
6.5 水土保持监理 .....	33
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况 .....	34
6.7 水土保持补偿费缴纳情况 .....	34
6.8 水土保持设施管理维护 .....	36
7 结论 .....	37
7.1 结论 .....	37
7.2 遗留问题安排 .....	37
8 附件及附图 .....	38
8.1 附件 .....	38
8.2 附图 .....	38

## 前言

中铁五号院项目位于合肥市包河区宿松路与水阳江路西北角。本项目主要建设有13栋住宅及商业、幼儿园、地下车库等配套设施，总建筑面积13.3万 $m^2$ 。本项目的建设有利于改善人民的人居环境，带动项目周边的经济发展。

本项目由主体工程区组成；工程总占地6.55 $hm^2$ ，其中永久占地6.04 $hm^2$ ，临时占地0.51 $hm^2$ ；工程总挖方50.63万 $m^3$ ，填方8.24万 $m^3$ ，无借方，弃方42.39万 $m^3$ ，外运至合肥市龙泉山生活垃圾焚烧发电PPP项目综合利用。项目总投资16亿元，其中土建投资10亿元。项目于2019年7月开工，2022年5月完工，工期35个月。

2019年1月30日，取得包河区发改局项目备案表，项目代码：2019-340111-70-03-002350。

2019年4月24日，取得项目不动产权证书。

2019年7月，安徽省建筑设计研究总院股份有限公司完成了《中铁五号院项目规划建筑方案设计》。

2019年8月，中铁四局集团房地产开发有限公司完成了《中铁五号院项目施工图设计》。

2019年8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《中铁五号院项目水土保持方案报告书》。

2019年9月23日，取得合肥市包河区农林水务局文件《关于中铁五号院项目水土保持方案报告书的批复》。

本项目于2019年7月开工，2022年5月完工，水土保持措施与主体工程基本同步进行。

2019年8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负责项目水土保持监测工作，并于2024年5月编制完成《中铁五号院项目水土保持监测总结报告》。

本项目水土保持工程与主体工程同时实施，施工单位为中安华力建设集团有限公司。水土保持工程监理纳入主体工程中，是主体工程监理内容的一部分，监理单位为中铁四局集团安徽工程咨询有限公司，监理单位按照相关规程完成了监理实施方案、细则、项目划分和工作总结报告。

2019年8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本工程水土保持设施验收报告。我单位根据批复的水土保持方案,查勘工程现场,查阅、收集了工程档案资料,听取了建设单位关于工程建设情况、水土保持工作的介绍,以及监理单位对该工程监理情况、监测单位对该工程监测情况的说明,复核了水土保持设施建设情况和工程质量,对水土流失防治责任范围内的水土流失现状、水土保持措施的功能及效果进行分析,在综合分析的基础上,于2024年5月编写完成《中铁五号院项目水土保持设施验收报告》。

本项目依据批复的水土保持方案和主体工程设计内容落实了水土保持监测、监理工作,基本完成了水土保持设施建设,水土保持措施分部工程、单位工程合格,水土保持工程质量评定合格,防治效果较好,各项水土保持设施运行正常,水土流失防治指标达到了水土保持方案批复的目标值,具备水土保持设施验收条件。

根据《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持监督管理办法的通知》(办水保〔2019〕172号)规定的验收标准和条件,本项目实际与标准不通过验收情形分析表如下:

**本项目实际与标准不通过验收标准情形分析表**

序号	不得通过水土保持设施验收情形 (办水保〔2019〕172号)	本项目实际发生	是否符合 验收要求
1	未依法依规履行水土保持方案及重大变更的编报审批程序的	本项目依法依规编报了水土保持方案,取得了水行政主管部门批复;不存在重大水土保持方案变更	符合
2	未依法依规开展水土保持监测的	本项目依法依规开展了水土保持监测工作,并按规定要求报送了监测成果	符合
3	未依法依规开展水土保持监理的	本项目依法依规开展了水土保持监理	符合
4	废弃土石渣未堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地的	不涉及	符合
5	水土保持措施体系、等级和标准未按经批准的水土保持方案要求落实的	按批准水土保持方案要求落实	符合
6	重要防护对象无安全稳定结论或者结论为不稳定的	不涉及	符合
7	水土保持分部工程和单位工程未经验收或验收不合格的	水土保持分部工程和单位工程验收合格	符合
8	水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告等材料弄虚作假或存在重大技术问题的	水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告等材料真实,不存在重大技术问题	符合
9	未依法依规缴纳水土保持补偿费的	建设单位依法依规缴纳了水土保持补偿	符合

水土保持设施验收特性表

验收工程名称		中铁五号院项目		验收工程地点		合肥市包河区		
验收工程性质		新建工程		验收工程规模		总建筑面积 13.3 万 m <sup>2</sup>		
所在流域		长江流域		所属省级水土流失重点防治区		不涉及		
水土保持方案批复部门、时间及文号		包河区农林水务局、2019 年 9 月 23 日						
工期		主体工程		2019 年 7 月开工，2022 年 5 月完工				
防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )		水土保持方案确定的防治责任范围		6.55hm <sup>2</sup>				
		实际扰动土地面积		6.55hm <sup>2</sup>				
方案拟定水土流失防治目标	水土流失治理度		98%		水土流失治理度		99.6%	
	土壤流失控制比		1.1		土壤流失控制比		2.0	
	渣土防护率		99%		渣土防护率		99.8%	
	表土保护率		/		表土保护率		/	
	林草植被恢复率		98%		林草植被恢复率		99.6%	
	林草覆盖率		27%		林草覆盖率		34.6%	
主要工程量		工程措施	主体工程区	雨水管道 1920m，雨水井 18 座，C <sub>20</sub> 混凝土排水沟 864m，土地整治 2.27hm <sup>2</sup> ，雨水收集池 1 座				
		植物措施	主体工程区	植被建设 2.27hm <sup>2</sup>				
		临时措施	主体工程区	C <sub>20</sub> 混凝土排水沟 200m，雨水管道 450m，C <sub>20</sub> 混凝土沉砂池 1 座，临时绿化 0.04hm <sup>2</sup> ，密目网苫盖 6000m <sup>2</sup>				
工程质量评定		评定项目	总体质量评定		外观质量评定			
		工程措施	合格		合格			
		植物措施	合格		合格			
		临时措施	合格		合格			
投资 (万元)		水土保持方案投资		665.66				
		实际完成投资		584.85				
		投资变化主要原因		本项目实际水土保持投资与水土保持方案相比，投资减少了 80.81 万元，因为在施工过程中，部分临时措施未实施，临时措施投资减少，且独立费用投资根据实际情况减少				
工程总体评价		本项目完成了水土保持方案中设计的相关内容和生产建设项目所要求的水土流失的防治任务，完成的各项工程安全可靠，工程质量总体合格，水土保持设施达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，可以组织验收。						
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		中安华力建设集团有限公司		
水土保持监测单位		安徽鑫成水利规划设计有限公司		监理单位		中铁四局集团安徽工程咨询有限公司		
水土保持设施验收报告编制单位		安徽鑫成水利规划设计有限公司		建设单位		中铁四局集团房地产开发有限公司		
地址		230000		地址		合肥市包河区宿松路 1188 号 中铁科技大楼		
联系人		李幼林 15656999530		联系人		陈红 15715602851		
电话		0551—62262060		电话		/		

# 1 项目及项目区概况

## 1.1 项目概况

### 1.1.1 地理位置

本项目位于中铁五号院项目位于合肥市包河区宿松路与水阳江路西北角。项目区中央地理位置为东经 117°15'44.07"，北纬 31°49'31.10"。

本项目地理位置见图 1.1-1。



图 1.1-1 项目地理位置图

### 1.1.2 主要技术指标

项目名称：中铁五号院项目；

建设地点：位于合肥市包河区宿松路与水阳江路西北角，中央地理位置为东经 117°15'44.07"，北纬 31°49'31.10"；

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；

建设内容：包括 13 栋住宅及商业、幼儿园、地下车库等配套设施等；

建设规模：总建筑面积 13.3 万 m<sup>2</sup>；

工程占地：工程总占地 6.55hm<sup>2</sup>，其中永久占地 6.04hm<sup>2</sup>，临时占地 0.51hm<sup>2</sup>；

挖填方量：挖方 50.63 万 m<sup>3</sup>，填方 8.24 万 m<sup>3</sup>，无借方，弃方 42.39 万 m<sup>3</sup>，外运至合肥市龙泉山生活垃圾焚烧发电 PPP 项目综合利用；

建设工期：于 2019 年 7 月开工，2022 年 5 月完工，总工期 35 个月；

工程投资：总投资 16 亿元，其中土建投资 10 亿元。

### 1.1.3 项目组成及布置

项目主要建设 13 栋住宅及商业、幼儿园、地下车库等配套设施等，项目由主体工程区组成，项目组成情况见表 1.1.1。

表 1.1.1 项目组成表

项目组成	组成内容
主体工程区	A、B、C、D 地块红线范围内的建构筑物、绿化、道路等设施，占地面积 6.04hm <sup>2</sup> ；施工中临时占用、扰动的市政道路，占用面积 0.51hm <sup>2</sup> ；总占地 6.55hm <sup>2</sup> 。

#### (1) 平面布置

本项目共分为 4 个地块（A、B、C、D），主要修建设施有：建设住宅，商业和幼儿园、农贸市场、社区服务用房等配套设施等。

表 1.1.2 项目特性表 单位：hm<sup>2</sup>

地块	占地面积	主要建设内容	绿化面积	绿化率
A	3.66	建设 13 栋住宅楼、配套设施、绿化	1.46	40%
B	1.31	建设商业楼、活动中心、办公楼、绿化	0.33	25%
C	0.77	幼儿园、绿化	0.19	25%
D	0.30	绿化	0.29	100%
临时占压市政道路	A、B、C、D 地块之间的市政道路由政府负责实施，但施工过程中临时扰动、占压，面积 0.51hm <sup>2</sup> ，纳入防治责任范围。			

#### ①A 地块

本项目 A 地块建设 13 栋住宅楼、配套设施、绿化，占地面积 3.66hm<sup>2</sup>。

表 1.1.3 A 地块特性表

项目	数值	单位	备注		
用地面积	36566.96	m <sup>2</sup>	54.85亩		
其中	净用地面积	36566.96	m <sup>2</sup>	54.85亩（以此面积计算容积率）	
	代征道路面积	0.00	m <sup>2</sup>		
总建筑面积	101030.43	m <sup>2</sup>	地上建筑面积与地下及不计容面积之和		
其中	地上计容建筑面积	住宅建筑面积	65030.93	m <sup>2</sup>	总建筑面积5万m <sup>2</sup> 以下的，不低于100m <sup>2</sup> 配置，B地块配建总建筑面积25万m <sup>2</sup> 以下的，总建筑面积3%配置 超过25万m <sup>2</sup> 以上部分按照1%的标准配置
		配套建筑面积	787.76	m <sup>2</sup>	
	其中	物业服务用房	304.29	m <sup>2</sup>	
		设备用房面积	168.47	m <sup>2</sup>	
		配电房	315.00	m <sup>2</sup>	
	地上不计容建筑面积	1275.96	m <sup>2</sup>	架空层部分	
	地下建筑面积	33935.78	m <sup>2</sup>		
	容积率	1.80	-	不大于1.8	
建筑密度	17.77%	%	不大于22%		
绿地率	40.00%	%	不小于40%		
住宅户数	554	户			
其中	高层住宅户数	296	户	占比57.05%	
	洋房住宅户数	258	户	占比43.03%	
住宅人数	1773	人	3.2人/户		
机动车停车位	987	辆	住宅按照1.5辆/100m <sup>2</sup> ，配套用房按1.5辆/100m <sup>2</sup>		
其中	地上机动车停车位	51	辆		
	地下机动车停车位	936	辆		
非机动车停车位	662	辆			

**建构筑物：**A 地块主要建构筑物有 13 栋住宅房及 1 栋配电房，现状 1#、2#楼进行地库地板的浇筑。

表 1.1.4 建构筑物特性表

名称	层高	原始标高	设计标高	基础开挖深度
1#住宅楼	8F	+39.3~+42.5	+37.45~+39.95	4
2#住宅楼	8、11F			4
3#住宅楼	11F			4
4#住宅楼	18F			4
5#住宅楼	8F			4
6#住宅楼	8F			4
7#住宅楼	8F			4
8#住宅楼	8F			4
9#住宅楼	11F			4
10#住宅楼	11F			4
11#住宅楼	18F			4
12#住宅楼	23F			4
13#住宅楼	18F			4
配电房	2F			2

## ②B 地块

本项目 B 地块建设商业楼、活动中心、办公楼、绿化，占地面积 1.31hm<sup>2</sup>。

表 1.1.5 B 地块特性表

B地块技术经济指标表			
项目	数值	单位	备注
用地面积	13137.86	m <sup>2</sup>	
容积率	1.20		
总建筑面积	24767.56	m <sup>2</sup>	地上建筑面积与地下建筑面积之和
其中			
计容建筑面积	15763.77	m <sup>2</sup>	
其中			
办公	5126.38	m <sup>2</sup>	≥5000m <sup>2</sup>
商业	2831.31	m <sup>2</sup>	
农贸市场	3077.65	m <sup>2</sup>	≥3000m <sup>2</sup>
社区卫生服务站	572.58	m <sup>2</sup>	≥500m <sup>2</sup>
文体活动室	2127.29	m <sup>2</sup>	按200m <sup>2</sup> /千人配置且≥2000m <sup>2</sup>
居家养老服务用房	597.29	m <sup>2</sup>	≥500m <sup>2</sup>
居民自治中心	336.8	m <sup>2</sup>	≥300m <sup>2</sup>
社区警务用房	75.85	m <sup>2</sup>	≥50m <sup>2</sup>
社区管理服务用房	334.57	m <sup>2</sup>	按30m <sup>2</sup> /百户配置
物业管理用房	297.61	m <sup>2</sup>	按总建筑面积的3%配置
地面车库出入口	83.46	m <sup>2</sup>	
配电房	242.74	m <sup>2</sup>	
公厕	60.24	m <sup>2</sup>	≥60m <sup>2</sup>
地下建筑面积	9003.79	m <sup>2</sup>	
其中			
非机动车库	856.93	m <sup>2</sup>	
机动车库	8146.86	m <sup>2</sup>	
建筑密度	32.66%		
绿地率	25.00%		
机动车停车	220	辆	
其中			
地上机动车停车	26	辆	
地下机动车停车	194	辆	
非机动车停车	570	辆	

表 1.1.6 建构筑物特性表

名称	层高	原始标高	设计标高	基础开挖深度
18#商业楼及活动中心	3~5F	+39.34~+41.65	+37.20~+39.30	3
17#办公楼	6F			4
19#商业楼	2F			4
20#菜市场及管理用房	3F			4

## ③C 地块

C 地块建设幼儿园，后期移交给教育局管理，占地面积 0.77hm<sup>2</sup>（占地面积见附件规划设计条件书），现状标高 38.82m~39.24m，设计标高 37.35m。

表 1.1.7 C 地块特性表

C地块技术经济指标表			
名称	数值	单位	备注
规划总用地面积	7707.97	m <sup>2</sup>	
总建筑面积	7300.79	m <sup>2</sup>	
容积率	0.95		
建筑基底面积	2408.59	m <sup>2</sup>	
建筑密度	31.25%		≤35%
绿地率	25.00%		≥25%
机动车停车位	22	个	1.2个每100师生+每班0.8个
非机动车停车位	100	个	地面15车位/100师生

## ④D 地块

D 地块全部为绿化用地，占地面积 0.30hm<sup>2</sup>。

1) 内部道路：内部道路主要为车行道及人行小道，车行道总长 800m，宽度 4m；人行道总长 1200m，宽度 2m。

2) 市政道路：A、B、C、D 地块之间的市政道路施工中进行临时占用，后期由包河区政府负责此段市政道路建设，本方案把市政道路纳入防治责任范围，市政道路面积 0.51hm<sup>2</sup>。

3) 出入口：A 地块共布设 2 处出入口，其中南侧主出入口与水阳江路相连，连接道路长 5m，宽 10m；北侧次要出入口与牧童路相连，连接道路长 3m，宽 10m；出入口总占地面积 80m<sup>2</sup>。

4) 围墙与红线退让情况：A、C 地块围墙建于红线上，B、D 地块未建设围墙，无退让面积。

## 5) 景观绿化

绿化工程按照围院而筑、环绿而居的设计思路。结合四季景观打造多样化的景观分组团，尺度宜人。给住户提供丰富且具有活力的生活互动场所，并利用自然生态概念提升建筑空间品质，营造生态互动社区。

本项目主要在建构筑物、道路周边未硬化区域进行景观绿化，绿化率为 37.5%，绿化面积 2.27hm<sup>2</sup>。

表 1.1.8 本项目绿化苗木一览表

序号	图例	名称	规格			数量	单位	备注
			胸(地)径	高度	冠幅			
1		乌桕a	20	800-850	450	7	株	全冠, 姿态优美, 主分支数>3, 伞形, 二级分枝三分支以上, 分支点2.5m
2		乌桕c	16	550-600	350	5	株	全冠, 姿态优美, 主分支数>3, 伞形, 二级分枝三分支以上, 分支点1.8m
3		泡桐c	18	700	400	15	株	全冠, 姿态优美, 主分支数>3, 伞形, 二级分枝三分支以上, 分支点1.8m
4		朴树b	18	750	450	3	株	全冠, 姿态优美, 主分支数>3, 伞形, 二级分枝三分支以上, 分支点1.8m
5		香樟d	16	650	350	5	株	全冠, 姿态优美, 主分支数>3, 伞形, 二级分枝三分支以上, 分支点1.8m
6		女贞d	12	450	300	15	株	全冠, 姿态优美, 主分支数>3
7		东京樱花a	D15	550	400	5	株	分支点<0.8, 全冠, 姿态优美, 主分支数>3
8		红叶李a	D10	350	300	14	株	分支点<0.8, 全冠, 姿态优美, 主分支数>3
9		白玉兰b	D15	500	350	7	株	分支点<1.5, 全冠, 姿态优美, 主分支数>3
10		杨梅e	D5	250	200	7	株	全冠, 姿态优美, 主分支数>3, 树冠饱满圆润
11		枇杷c	--	500	400	2	株	丛生, 保留全冠, 树形优美, 5分枝以上
12		桂花c	--	350	350	6	株	全冠, 姿态优美, 主分支数>3, 树冠饱满圆润
13		桂花e	--	250	250	35	株	全冠, 姿态优美, 主分支数>3, 树冠饱满圆润
14		桔树c	--	250	250	2	株	分支点<0.5, 全冠, 姿态优美, 主分支数>3
15		石楠d	--	300	300	10	株	全冠, 姿态优美, 主分支数>3, 树冠饱满圆润
16		石楠e	--	250	250	6	株	全冠, 姿态优美, 主分支数>3, 树冠饱满圆润
17		垂丝海棠c	D6	250	200	33	株	分支点<0.3, 全冠, 姿态优美, 主分支数>3
18		鸡爪槭b	D12	300	300	4	株	分支点<0.5, 全冠, 姿态优美, 主分支数>3
19		红枫c	D10	250	250	6	株	分支点<0.5, 全冠, 姿态优美, 主分支数>3
20		红枫d	D6	200	200	4	株	分支点<0.5, 全冠, 姿态优美, 主分支数>3
21		丛生紫薇	--	220	200	16	株	全冠, 姿态优美, 丛生杆数>10
22		丛生花石榴	--	250	250	7	株	丛生, 保留全冠, 树形优美, 5分枝以上
23		丛生木槿	--	200	200	14	株	丛生, 保留全冠, 树形优美, 8分枝以上
24		红叶石楠球b	--	180	200	8	株	修剪后规格, 球形圆整, 不脱脚
25		红叶石楠球c	--	150	180	4	株	修剪后规格, 球形圆整, 不脱脚
26		海桐球b	--	150	180	13	株	修剪后规格, 球形圆整, 不脱脚
27		海桐球c	--	120	150	35	株	修剪后规格, 球形圆整, 不脱脚
28		金边黄杨球b	--	120	150	10	株	修剪后规格, 球形圆整, 不脱脚
29		金边黄杨球c	--	100	120	2	株	修剪后规格, 球形圆整, 不脱脚
30		红花继木球c	--	100	120	31	株	修剪后规格, 球形圆整, 不脱脚

序号	名称	规格		面积	单位	备注
		高度	冠幅			
1	法国冬青篱bH120	120	45	168	m <sup>2</sup>	修剪后高度, 16株/m <sup>2</sup> , 四排错位种植
2	绿篱红叶石楠	120	--	9	m <sup>2</sup>	修剪后规格, 毛球、两年生以上, 三叉, 4.9株/m <sup>2</sup> , 不露土, 高度以留台为界, 绿篱高度平齐留台下沿。
3	八角金盘H50	50	40	114	m <sup>2</sup>	修剪后规格, 毛球、两年生以上, 三叉, 25株/m <sup>2</sup>
4	红叶石楠H50	50	40	34.3	m <sup>2</sup>	修剪后规格, 毛球、两年生以上, 三叉, 4.9株/m <sup>2</sup> 修剪后规格, 毛球、两年生以上, 三叉, 36株/m <sup>2</sup>
5	大叶黄杨H50	50	40	15	m <sup>2</sup>	修剪后规格, 毛球、两年生以上, 三叉, 36株/m <sup>2</sup>
6	海桐H50	50	40	176	m <sup>2</sup>	修剪后规格, 毛球、两年生以上, 三叉, 36株/m <sup>2</sup>
7	南天竹H50	50	40	60	m <sup>2</sup>	修剪后规格, 毛球、两年生以上, 三叉, 36株/m <sup>2</sup> , 不露土
8	粉花绣线菊H4.5	4.5	35	20	m <sup>2</sup>	修剪后规格, 毛球、两年生以上, 三叉, 36株/m <sup>2</sup> , 不露土
9	金边黄杨H4.0	4.0	30	56	m <sup>2</sup>	修剪后规格, 毛球、两年生以上, 三叉, 36株/m <sup>2</sup>
10	银姬小蜡H4.0	4.0	30	135	m <sup>2</sup>	修剪后规格, 毛球、两年生以上, 三叉, 4.9株/m <sup>2</sup>
11	金森女贞H30	30	25	182	m <sup>2</sup>	修剪后规格, 毛球、两年生以上, 三叉, 4.9株/m <sup>2</sup> , 不露土
12	毛鹃H30	30	25	232	m <sup>2</sup>	修剪后规格, 毛球、两年生以上, 三叉, 36株/m <sup>2</sup>
13	龟甲冬青H30	30	25	199	m <sup>2</sup>	修剪后规格, 毛球、两年生以上, 三叉, 4.9株/m <sup>2</sup> , 不露土
14	瓜子黄杨H30	30	25	55	m <sup>2</sup>	修剪后规格, 毛球、两年生以上, 三叉, 4.9株/m <sup>2</sup>
15	小叶栀子H30	30	25	150	m <sup>2</sup>	修剪后规格, 毛球、两年生以上, 三叉, 6.4株/m <sup>2</sup> , 不露土
16	水果兰H30	30	25	119	m <sup>2</sup>	多年生, 4.9丛/m <sup>2</sup> , 实际密度以不露土为准
17	夏鹃H25	25	20	87	m <sup>2</sup>	修剪后规格, 毛球、两年生以上, 三叉, 4.9株/m <sup>2</sup>
18	黄金菊H30	30	20	165	m <sup>2</sup>	多年生, 4.9株/m <sup>2</sup> , 露土处用2-3cm腐熟松鳞覆盖
19	矮麦冬H5	5	5	51	m <sup>2</sup>	多年生, 100丛/m <sup>2</sup> , 实际密度以不露土为准
20	草坪	--	--	1827	m <sup>2</sup>	果岭草满铺, 冬季混播黑麦草, 黄沙建坪

## (2) 竖向布置

项目区原地貌为周边其他项目建设的土方堆放场地, 原始地面高程较四周市政道路高, 高程为 38.82~42.66m 之间, 整体地势北高南低。根据周边市政道路的管线标高, 确定本工程小区设计标高在 36.80~39.80m 之间。

### (3) 供水供电

本工程供水水源为自来水，从南侧水阳江路自来水管网接入，供电自西侧仰光路供电系统就近接入。

### (2) 排水

项目区内采用雨水、污水分流制的排水系统排出场外

#### 1) 项目区雨水排水系统

根据工程室外排水总平面布置图，本工程雨水排放采用雨水口、雨水检查井、雨水管道相结合的雨水排放方式。室外及道路雨水经雨水口收集，通过雨水井沉淀，经雨水管道排入宿松路及水阳江路的市政雨水管道内。项目区内雨水管道尺寸为DN500，雨水管道总长 1800m，沿雨水管道共布设雨水井 16 座。

#### 2) 污水排水系统

本项目污水主要是生活污水，经项目区内布设的污水管网排入市政污水管网。

临时污水处理：临时污水主要为办公生活区域产生的生活污水及施工废水，施工中在污水排放处布设了 1 座隔油池及 1 座化粪池，污水通过处理后排入市政污水管网。

## 1.1.4 施工组织及工期

### 1. 施工生产生活区

本项目在 C、D 地块占地红线内绿化区域已建 1 处施工场地，主要为施工单位、监理单位的临时办公生活场地，占地面积 0.35hm<sup>2</sup>，占地类型为建设用地；现状已进行植被建设。

项目临时办公生活场地施工过程和现状照片见下图。



临时办公生活场地（2019.8）



临时办公生活场地现状

## 2. 施工道路

项目区周边道路已建宿松路与水阳江路，交通便利，无需新建施工便道。

## 3. 临时堆土

本项目分地块进行建设，先建设 A、B 地块，之后建设 C、D 地块；项目 A、B 地块地下车库开挖分时段进行，后期需回填土方集中堆放在临时堆土场内。本项目在用地范围内 C、D 地块设置 1 处临时堆土场，占地面积 1.10hm<sup>2</sup>，最大堆高 3m，堆土边坡 1:1.5，最大容量 3.1 万 m<sup>3</sup>，满足各地块施工中临时堆土量，临时堆土回填后用于幼儿园、绿化及道路修建。

A 地块：A 区域地下车库分区域修建，现状进行 1#、2#楼地下车库修建，前期地下车库修建完成后从临时堆土场内调运土方进行地下车库顶板覆土，之后对后续地下车库进行修建，A 地块每次临时堆土量为 2.6 万 m<sup>3</sup>。

B 地块：B 区域地下车库修建与 A 地块时间段错开，修建 B 区域临时堆土量为 1.8 万 m<sup>3</sup>。

C 地块：C 地块在 A、B 地块地下基础修建完成后修建，C 地块无地下车库，仅修建幼儿园，施工过程中临时堆土量为 0.86 万 m<sup>3</sup>。

D 地块：D 地块仅进行绿化建设，无临时堆土。

## 4. 取土场、弃土场

本项目挖方 50.63 万 m<sup>3</sup>，填方 8.24 万 m<sup>3</sup>，无借方，余方 42.39 万 m<sup>3</sup>，外运至合肥市龙泉山生活垃圾焚烧发电 PPP 项目综合利用，不设置单独的取土（渣）场和弃土（渣）场。

## 5. 施工工期

本项目于 2019 年 7 月开工，2022 年 5 月完工，工期 35 个月。

### 1.1.5 土石方情况

通过查阅本项目工程计量、施工监理资料，结合影像资料和实地调查，本项目挖方 50.63 万 m<sup>3</sup>，填方 8.24 万 m<sup>3</sup>，无借方，余方 42.39 万 m<sup>3</sup>，外运至合肥市龙泉山生活垃圾焚烧发电 PPP 项目综合利用。

根据现场调查，项目场地原地貌为周边其他项目建设的土方堆放场地，建设单位接收土地时，已无表土可剥。

各分区的土石方情况如下：

## 1. 主体工程区

本项目主体工程区原始地面平整、建构筑物及地下车库开挖土方 50.63 万 m<sup>3</sup>，地下车库顶板覆土及建构筑物基础回填 8.24 万 m<sup>3</sup>，多余的 42.39 万 m<sup>3</sup>土方外运至合肥市龙泉山生活垃圾焚烧发电 PPP 项目综合利用。

项目实际土石方平衡情况见表 1.1.9。

表 1.1.9 实际土石方平衡表 单位：万 m<sup>3</sup>

项目分区	挖方	填方	调入	调出	借方	余方
主体工程区	50.63	8.24				42.39

### 1.1.6 征占地情况

本项目总 6.55hm<sup>2</sup>，其中永久占地 6.04hm<sup>2</sup>，临时占地 0.51hm<sup>2</sup>；包括主体工程区 6.55hm<sup>2</sup>。

本项目征占地情况见表 1.1.10。

表 1.1.10 工程征占地情况表单位：hm<sup>2</sup>

工程分区	占地性质		合计
	永久	临时	
主体工程区	6.04	0.51	6.55

### 1.1.7 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本项目不涉及拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然条件

#### 1. 地形地貌

中铁五号院项目位于合肥市包河区宿松路与水阳江路西北角，占地范围内原始地面高程 38.82~42.66m，整体地势北高南低。

#### 2. 气象

项目区属亚热带湿润季风气候区。项目区多年平均气温 15.7℃，极端最高温度 41.0℃，极端最低气温-17.6℃，≥10℃积温 5100℃；多年平均降雨量 983mm，10 年一遇最大 24h 降雨量 169mm，多年平均蒸发量 800mm，雨季 6~9 月；历年平均日照时数 2162.6h；多年平均风速 2.5m/s，最大风速 27.7m/s，主导风向 NE；最大冻土深度 10cm；无霜期 227d。

表 1.1.11 项目区主要气象特征值一览表

项目	内容		单位	数值
气候分区	亚热带湿润季风气候区			
气温	多年全年		°C	15.7
	≥10°C积温		°C	5100
降水	多年平均		mm	983
	最大 24 小时	10 年一遇	mm	169
蒸发量	年平均		mm	800
风速	年均		m/s	2.5
	最大		m/s	27.7
	主导风向		NE	
冻土深度	最大		cm	10
无霜期	全年		d	227

### 3. 水文

项目位于合肥市包河区，项目区雨水经雨水口汇入场内布设的雨水管道，排入南侧水阳江路及东侧宿松路的市政雨水管网，最终排入十五里河。本项目距巢湖 14.3km。

### 4. 土壤

项目区主要土壤类型为黄棕壤。根据现场调查，项目场地原地貌为周边其他项目建设的土方堆放场地，建设单位接收土地时，已无表土可剥。

### 5. 植被

项目区主要植被类型为常绿阔叶林，主要树种白皮松、马尾松、油松、黑松、黄松、桂花、广玉兰、千头柏、海桐、黄杨、大叶黄杨、月桂、小叶女贞、枸杞等；项目区林草覆盖率达 22.6%。

## 1.2.2 水土流失及防治情况

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目所在区域水土流失类型为南方红壤区，土壤侵蚀类型为水力侵蚀区，土壤侵蚀强度为微度，土壤容许流失量为  $500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

根据《全国水土保持规划（2015-2030 年）》（国函〔2015〕160 号）、《安徽省人民政府（办公厅）关于发布安徽省人民政府关于划定省级水土流失重点预防区和重点治理区的通告》（皖政秘〔2017〕94 号），本项目不涉及水土流失重点防治区、饮用水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产

地、风景名胜区、地质公园、森林公园以及重要湿地等。根据《安徽省生态保护红线》，项目不涉及生态红线，项目不涉及水土保持敏感区。

## 2 水土保持方案及设计情况

### 2.1 主体工程设计

2019年7月，安徽省建筑设计研究总院股份有限公司完成了《中铁五号院项目规划建筑方案设计》。

2019年8月，中铁四局集团房地产开发有限公司完成了《中铁五号院项目施工图设计》。

### 2.2 水土保持方案

2019年8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《中铁五号院项目水土保持方案报告书》。

2019年9月23日，取得合肥市包河区农林水务局文件《关于中铁五号院项目水土保持方案报告书的批复》。

### 2.3 水土保持方案变更

经复核，本项目不涉及《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定(试行)》(办水保〔2016〕65号)规定中需要办理变更的情形。

表 2.3.1 本项目是否涉及水土保持方案变更情况梳理表

序号	水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》	本项目情况	结论
1	第三条第（一）款“涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区的”	本项目不涉及涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区	不涉及变更
2	第三条第（二）款“水土流失防治责任范围增加 30%以上的”	本项目水土流失防治责任范围未发生改变	不涉及变更
3	第二条第（三）款“开挖填筑土石方总量增加 30%以上的”	本项目开挖填筑土石方总量未发生改变	不涉及变更
4	第三条第（四）款“线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度的 20%以上的”	本项目为点状工程	不涉及变更
5	第三条第（五）款“施工道路或者伴行道路等长度增加 20%以上的”	本项目不涉及施工道路	不涉及变更
6	第三条第（六）款“桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的”	本项目为房地产工程	不涉及变更
7	第四条第（一）款“表土剥离减少 30%以上的”	本项目不涉及表土剥离	不涉及变更
8	第四条第（二）款“植物措施总面积减少 30%以上的”	本项目植物措施总面积未发生改变	不涉及变更
9	第四条第（三）款“水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的”	本项目水土保持重要单位工程措施体系未发生变化	不涉及变更
10	第五条“在水土保持方案确定的废弃砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等专门存放地（以下简称“弃渣场”）外新设弃渣场的，或者需要提高弃渣场堆渣量达到 20%以上的”	本项目不涉及	不涉及变更

## 2.4 水土保持后续设计

2019 年 7 月，安徽省建筑设计研究总院股份有限公司完成了《中铁五号院项目规划建筑方案设计》。

2019 年 8 月，中铁四局集团房地产开发有限公司完成了《中铁五号院项目施工图设计》。

依据施工图设计，本工程水土保持工程分为防洪排导工程、土地整治工程以及植被建设工程 4 个单位工程。防洪排导工程主要包括主体工程区雨水管道 1920m，雨水井 18 座，C<sub>20</sub>混凝土排水沟 864m，雨水收集池 1 座；土地整治工程主要包括主体工程区土地整治 2.27hm<sup>2</sup>；植被建设工程主要包括主体工程区植被建设 2.27hm<sup>2</sup>，共栽植乔木 1140 株，灌木 4400 株，马尼拉草皮 2.18hm<sup>2</sup>。

### 3 水土保持方案实施情况

#### 3.1 水土流失防治责任范围

##### 3.1.1 水土保持方案确定的防治责任范围

根据《中铁五号院项目水土保持方案报告书（报批稿）》和《关于中铁五号院项目水土保持方案报告书的批复》，水土流失防治责任范围为 6.55hm<sup>2</sup>，其中永久占地 6.04hm<sup>2</sup>，临时占地 0.51hm<sup>2</sup>；包括主体工程区 6.55hm<sup>2</sup>。方案确定的扰动地表面积为 6.55hm<sup>2</sup>。方案确定的水土流失防治责任范围详见表 3.1.1。

表 3.1.1 水土保持方案批复防治责任范围面积统计表单位：hm<sup>2</sup>

项目分区	占地性质		扰动地表面积
	永久	临时	
主体工程区	6.04	0.51	6.55

##### 3.1.2 建设期实际发生的水土流失防治责任范围

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，结合项目征地红线图，通过对本项目影响地区的实地查勘、调查，根据对周边环境的影响程度，本项目施工期水土流失防治责任范围只包括项目建设区，即项目所包含的主体工程区。

监测组对项目布局、位置、施工工艺、施工痕迹等进行实地勘察，根据项目建设实际情况以及对周围造成水土流失的影响和征地范围等，对项目建设不同时期的水土流失防治责任范围面积进行分析和整理。经核定，本项目建设实际发生的水土流失防治责任范围为 6.55hm<sup>2</sup>，其中永久占地 6.04hm<sup>2</sup>，临时占地 0.51hm<sup>2</sup>。

项目建设期实际发生的防治责任范围监测结果详见表 3.1.2。

表 3.1.2 建设期实际发生的水土流失防治责任范围统计表单位：hm<sup>2</sup>

工程分区	占地性质		合计
	永久	临时	
主体工程区	6.04	0.51	6.55

### 3.1.3 方案批复防治责任范围与建设期实际防治责任范围对比分析

本项目实际水土流失防治责任范围与水土保持方案及批复相比，总的水土流失防治责任范围未发生改变。因为水土保持方案介入时，本项目已开工建设，征占地数据均为实际发生的征占地，后期施工未新增扰动。

方案批复与实际发生的水土流失防治责任范围对比详见表 3.1.3。

表 3.1.3 方案批复与实际发生的水土流失防治责任范围对比表单位： $\text{hm}^2$

序号	分区	防治责任范围 ( $\text{hm}^2$ )		
		方案批复	监测结果	增减情况
1	主体工程区	6.55	6.55	0

## 3.2 取土（石、料）设置

### 3.2.1 设计取土（石、料）情况

根据《中铁五号院项目水土保持方案报告书（报批稿）》，本项目挖方 50.63 万  $\text{m}^3$ ，填方 8.24 万  $\text{m}^3$ ，无借方，弃方 42.39 万  $\text{m}^3$ ，不涉及取土情况。

### 3.2.2 实际取土（石、料）监测结果

根据现场监测及查阅施工、监理档案资料，本项目挖方 50.63 万  $\text{m}^3$ ，填方 8.24 万  $\text{m}^3$ ，无借方，弃方 42.39 万  $\text{m}^3$ ，不涉及取土情况。

## 3.3 弃土（石、渣）设置

### 3.3.1 设计弃土（石、渣）情况

根据《中铁五号院项目水土保持方案报告书（报批稿）》，本项目挖方 50.63 万  $\text{m}^3$ ，填方 8.24 万  $\text{m}^3$ ，无借方，弃方 42.39 万  $\text{m}^3$ ，外运至合肥市龙泉山生活垃圾焚烧发电 PPP 项目综合利用，未设置弃土场，不涉及弃土（石、渣）情况。

### 3.3.2 实际弃土（石、渣）监测结果

根据现场监测情况及查阅施工、监理档案资料，本项目挖方 50.63 万  $\text{m}^3$ ，填方 8.24 万  $\text{m}^3$ ，无借方，弃方 42.39 万  $\text{m}^3$ ，外运至合肥市龙泉山生活垃圾焚烧发电 PPP 项目综合利用，未设置弃土场，不涉及弃土（石、渣）情况。

### 3.4 水土保持措施总体布局

#### 3.4.1 水土保持措施体系及总体布局情况

中铁五号院项目由主体工程区组成。本项目水土保持措施总体布局以排除内外汇水、增加雨水入渗、整治扰动土地并恢复植被为主，对项目建设区域永久建（构）筑物、道路和硬化地坪以外的空地实施了水土保持工程和植物防护，建设过程中实际采取的工程措施、植物措施以及临时措施主要有排水工程、土地整治、植物绿化、临时苫盖以及排水沉沙等。

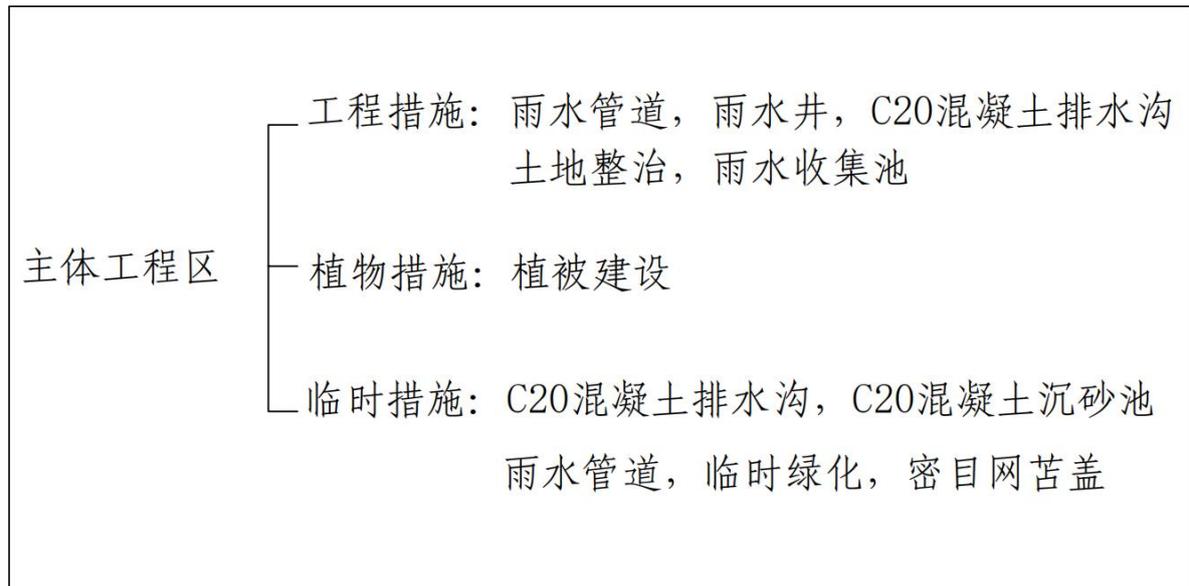


图 3.4-1 本项目水土流失防治措施体系框图

#### 3.4.2 总体布局变化及合理性分析

本项目实际水土保持措施与水土保持方案相比，部分工程措施工程量发生改变、临时措施未实施，因为项目根据主体优化设计工程量进行调整，施工时根据事情情况布设临时措施，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。

#### 3.4.3 总体评价

工程建设过程中建设单位根据主体工程优化、结合实际情况对工程水土保持工程总体布局及措施进行的优化、细化基本合理、适宜。

根据监测提供的成果，并经实地抽查复核，项目建设过程中未造成水土流失灾害事故，工程水土流失防治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。

## 3.5 水土保持设施完成情况

### 3.5.1 工程措施

#### 1. 工程措施实施情况

监测过程中，采取调查法（查阅施工、监理档案资料及实地测量的方式）统计工程措施实施情况。工程措施实施、保存及效果情况通过查阅施工、监理档案、现场巡查、实地测量的方式获取。项目工程措施实施情况如下：

主体工程区：雨水管道 1920m，雨水井 18 座，C<sub>20</sub> 混凝土排水沟 864m，土地整治 2.27hm<sup>2</sup>，雨水收集池 1 座。

项目实际完成工程措施工程量详见表 3.5.1。

表 3.5.1 水土保持工程措施监测表

防治分区	防治措施	单位	工程量	实施时间	位置
主体工程区	雨水管道	m	1920	2021.1~2022.3	沿道路
	雨水井	座	18	2021.1~2022.3	沿道路
	C <sub>20</sub> 混凝土排水沟	m	864	2021.4~2021.6	沿道路
	土地整治	hm <sup>2</sup>	2.27	2021.1~2022.4	绿化区域
	雨水收集池	座	1	2022.3	沿道路

#### 2. 工程措施设计情况与实施情况对比分析

本项目实际工程措施与水土保持方案相比，工程措施发生如下改变：

主体工程区：增加雨水管道 120m、雨水井 2 座、C<sub>20</sub> 混凝土排水沟 864m、雨水收集池 1 座。主要原因是施工图阶段，调整了设计。

项目水土保持工程措施实际完成工程量与水土保持方案设计工程量对比情况见表 3.5.2。

表 3.5.2 工程措施实际完成工程量与水土保持方案设计工程量对比表

防治分区	防治措施	单位	方案设计工程量	实际完成工程量	变化情况
主体工程区	雨水管道	m	1800	1920	+120
	雨水井	座	16	18	+2
	C <sub>20</sub> 混凝土排水沟	m	0	864	+864
	土地整治	hm <sup>2</sup>	2.27	2.27	0
	雨水收集池	座	0	1	+1

### 3.5.2 植物措施

#### 1. 植物措施实施情况

监测过程中，采取调查法（查阅施工、监理档案资料及实地测量的方式）统计植物措施实施情况。植物措施实施、保存及效果情况通过查阅施工、监理档案、现场巡查、实地测量的方式获取。项目植物措施实施情况如下：

主体工程区：植被建设 2.27hm<sup>2</sup>，共栽植乔木 1140 株，灌木 4400 株，马尼拉草皮 2.18hm<sup>2</sup>。

项目实际完成植物措施工程量详见表 3.5.3。

表 3.5.3 水土保持植物措施监测表

防治分区	防治措施	单位	工程量	实施时间	位置
主体工程区	植被建设	hm <sup>2</sup>	2.27	2022.5	绿化区域
	乔木	株	1140	2022.5	绿化区域
	灌木	株	4400	2022.5	绿化区域
	马尼拉草皮	m <sup>2</sup>	2.18	2022.5	绿化区域

#### 2. 植物措施设计情况与实施情况对比分析

本项目实际植物措施与水土保持方案相比，植物措施未发生改变。因为水土保持方案介入时，本项目已开工建设，植物措施均为实际发生的工程量，在后续施工过程中，严格按照主体设计实施。

项目水土保持植物措施实际完成工程量与水土保持方案设计工程量对比情况见表 3.5.4。

表 3.5.4 植物措施实际完成工程量与水土保持方案设计工程量对比表

防治分区	防治措施	单位	方案设计工程量	实际完成工程量	变化情况
主体工程区	植被建设	hm <sup>2</sup>	2.27	2.27	0
	乔木	株	1140	1140	0
	灌木	株	4400	4400	0
	马尼拉草皮	m <sup>2</sup>	2.18	2.18	0

### 3.5.3 临时措施

#### 1. 临时措施实施情况

监测过程中，采取调查法（查阅施工、监理档案资料及实地测量的方式）统计临时措施实施情况。临时措施实施、保存及效果情况通过查阅施工、监理档案、现场巡查、实地测量的方式获取。项目临时措施实施情况如下：

主体工程区：C<sub>20</sub>混凝土排水沟 200m，C<sub>20</sub>混凝土沉砂池 1 座，临时绿化 0.04hm<sup>2</sup>，密目网苫盖 6000m<sup>2</sup>。

项目实际完成临时措施工程量详见表 3.5.5。

表 3.5.5 水土保持临时措施监测表

防治分区	防治措施	单位	工程量	实施时间	位置
主体工程区	C <sub>20</sub> 混凝土排水沟	m	200	2019.7~2019.9	沿道路
	雨水管道	m	450	2019.7~2019.9	施工生产生活区布设排水
	C <sub>20</sub> 混凝土沉砂池	座	1	2019.7~2019.9	沿道路
	临时绿化	hm <sup>2</sup>	0.04	2019.7~2019.9	施工生产生活区未硬化区域
	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	6000	2019.10	临时堆土场

#### 2. 临时措施设计情况与实施情况对比分析

本项目实际临时措施与水土保持方案相比，临时措施发生改变如下：

主体工程区：砌砖挡墙 220m 未实施，土质排水沟 360m 未实施，C<sub>20</sub>混凝土沉砂池减少 1 座，密目网苫盖减少 2000m<sup>2</sup>。根据施工实际情况，临时堆土场进行密目网苫盖，未进行临时拦挡和排水措施。

项目水土保持临时措施实际完成工程量与水土保持方案设计工程量对比情况见表 3.5.6。

表 3.5.6 临时措施实际完成工程量与水土保持方案设计工程量对比表

防治分区	防治措施	单位	方案设计工程量	实际完成工程量	变化情况
主体工程区	C <sub>20</sub> 混凝土排水沟	m	200	200	0
	雨水管道	m	450	450	0
	砌砖挡墙	m	220	0	-220
	C <sub>20</sub> 混凝土沉砂池	座	2	1	-1
	土质排水沟	m	360	0	-360
	临时绿化	hm <sup>2</sup>	0.04	0.04	0
	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	8000	6000	0

### 3.5.4 总体评价

根据监测提供的成果，并经实地抽查复核，建设单位根据主体工程优化、结合项目实际对水土保持工程总体布局及措施进行的优化基本合理、适宜，调整后的水土流失防治措施基本符合项目水土流失防治的工作实际，维持了方案设计各项措施的水土保持功能，水土保持整体效果基本满足方案批复的要求。

## 3.6 水土保持投资完成情况

### 3.6.1 方案批复的水土保持投资

根据批复的《中铁五号院项目水土保持方案报告书（报批稿）》，本项目水土保持工程总投资为 665.66 万元，其中工程措施 28.91 万元，植物措施 540.00 元，临时措施 18.17 万元，独立费用 53.59 万元（水土保持监测 27.29 万元，水土保持方案编制费 8.00 万元，水土保持设施竣工验收费 10.00 万元），水土保持补偿费 5.78 万元。

### 3.6.2 实际发生的水土保持投资

中铁五号院项目实际水土保持工程总投资为 584.85 万元，其中工程措施 38.71 万元，植物措施 540.00 元，临时措施 10.83 万元，独立费用 18.00 万元（水土保持监测费 5.00 万元，水土保持方案编制费 8.00 万元，水土保持设施验收费 5.00 万元），水土保持补偿费 5.78 万元。

项目实际完成水土保持措施投资见表 3.6.1。

表 3.6.1 实际完成水土保持措施投资表

序号	工程或费用名称	投资（万元）
第一部分 工程措施		38.71
一	主体工程区	38.71
第二部分 植物措施		540.00
一	主体工程区	540.00
第三部分 临时措施		10.83
一	主体工程区	10.83
第四部分 独立费用		18.00
一	建设管理费	与主体和并使用
二	水土保持监理费	与主体和并使用
三	水土保持监测费	5.00
四	水土保持方案编制	8.00
五	水土保持设施竣工验收收费	5.00
一~四部分合计		577.54
基本预备费		1.53
水土保持补偿费		5.78
水土保持总投资		584.85

### 3.6.3 水土保持投资变化原因

本项目实际水土保持投资与水土保持方案相比，投资减少了 80.81 万元，因为在施工过程中，部分临时措施未实施，水土保持临时措施投资减少，且独立费用根据实际情况减少投资，其中水土保持监测费和水土保持设施验收费均减少，基本预备费投资减少。方案批复与实际发生的水土保持投资对比详见表 3.6.2。

表 3.6.2 方案批复与实际发生的水土保持投资对比表

序号	项目名称	水土保持投资（万元）		
		方案设计	实际完成	增减情况
1	工程措施	28.91	38.71	+9.80
2	植物措施	540.00	540.00	0
3	临时措施	18.17	10.83	-7.34
4	独立费用	53.59	18.00	-35.59
5	基本预备费	19.22	1.53	-17.69
6	水土保持补偿费	5.78	5.78	0
7	水土保持总投资	665.66	584.85	-80.81

## 4 水土保持工程质量

### 4.1 质量管理体系

工程建设实行了项目法人制、建设监理制和合同制，水土保持工程的建设与管理亦纳入整个工程质量管理中。为切实加强工程质量管理，中铁四局集团房地产开发有限公司负责质量管理工作，成立专门的水土保持小组，并对设计单位、监理单位、施工单位的质量管理进行了规定，建立定期检查和专职工程师不定期巡查制度，其中，施工和试运行期水土保持管理等相关工作由工程部具体负责。项目办根据制定完善了《安全生产责任制度》、《事故隐患排查与整改制度》、《安全检查制度》等一系列管理制度，确保管理制度标准化的落实，全面规范现场管理，明确各级质量责任人，落实质量责任制，形成由业主统一组织，监理单位日常监理，设计单位技术支持，施工单位具体落实的良好质量控制体系。

在设计过程中，设计人员严格按质量管理体系运行，始终严把质量关。设计人员通过深入现场了解新情况、新问题，及时做出必要的设计修改，并将修改的通知及图纸及时交付建设单位，满足施工的需要。

监理单位建立完整的质量监理组织机构，成立了工程总监办，包括总监理工程师、工程师，并配备适量监理员协助工程师工作，以保证对所有施工环节进行有效控制。监理单位严格执行有关工程建设的法律、法规、设计文件和有关技术标准、规范、规程，遵循“守法、诚信、公正、科学”的监理准则，建立严密的工程建设管理程序与监理工作流程，严格把握事前控制、过程跟踪、事后检查三个环节，对工程质量进行全方位、全过程的监督、检查和管理，及时发现问题，把各种质量缺陷消除在施工过程中。

施工单位从组织措施、管理措施、经济措施、技术措施等方面加强管理，细化操作工艺、规范细部做法，确保工程质量达到设计要求。施工单位根据行业质量标准要求，建立了质量保证体系，落实了质量责任制和质量保证措施。在施工过程中，施工单位与现场监理密切配合，服从业主、监理单位的监督、检查和指导。坚持对工程原材料、中间产品及成品质量进行抽样检查和测试，发现不合格产品及时处理。

本项目建设虽缺乏专门的水土保持工程管理体系，但有较为健全的文明施工、安全生产以及主体工程质量管理等，对水土保持工程质量管理有正效应。

## 4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

### 4.2.1 项目划分及结果

通过查阅了与水土保持工程有关的分部分项工程验收报告、施工档案、监理档案及建设单位的自查初验等资料，项目建设过程中根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）及主体工程相关规程规范，结合本项目的特点将项目实施的水土保持工程划分为 3 个单位工程，3 个分部工程，35 个单元工程。项目划分详见表 4.2.1。

表 4.2.1 各防治分区水土保持工程划分表

序号	单位工程	分部工程	单元工程	单元工程数量（个）	划分方法
1	防洪排导工程	排洪导流设施	主体工程区	29	按长度 100m 作为一个单元工程
2	土地整治工程	场地整治	主体工程区	3	按面积 1hm <sup>2</sup> 作为一个单元工程
3	植被建设工程	点片状植被	主体工程区	3	按面积 1hm <sup>2</sup> 作为一个单元工程
合计				35	

### 4.2.2 各防治分区工程质量评定

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）结合主体工程相关规程规范，建设单位组织参建单位对水土保持工程进行了联合验收，35 个单元工程全部合格，3 个分部工程和 3 个单位工程全部符合设计的质量要求，项目总体质量达到了设计要求。质量评定结果详见表 4.2.2。

表 4.2.2 水土保持工程质量评定结果统计表

序号	单位工程	分部工程	单元工程	单元工程（个）		质量情况		
				单元工程数量	合格数量	分部工程质量等级	单位工程质量等级	质量评定
1	防洪排导工程	排洪导流设施	主体工程区	29	29	合格	合格	合格
2	土地整治工程	场地整治	主体工程区	3	3	合格	合格	合格
3	植被建设工程	点片状植被	主体工程区	3	3	合格	合格	合格

## 4.3 弃土场稳定性评估

根据实际发生情况，工程建设期弃方 42.39 万 m<sup>3</sup>，外运至合肥市龙泉山生活垃圾焚烧发电 PPP 项目综合利用，未设置弃土场，无需进行弃土场稳定性评估。

#### 4.4 总体质量评价

在工程建设过程中，建设单位、设计单位、监理单位、施工单位等参建单位都建立了完善的质量保证体系和管理制度，使得工程质量得到了有效保证。

本工程实施的工程措施结构尺寸符合设计要求，外形整齐，经初步运行，效果良好，工程措施质量合格；树种选择比较合适，造林季节及技术措施得当，管理措施落实，成活率和保存率高，对照质量标准，植物措施质量合格；项目水土保持工程的质量检验资料基本齐全，联合验收小组对水土保持工程质量的验收结论为合格，项目总体质量达到了设计要求。

## 5 项目初期运行及水土保持效果

### 5.1 初期运行情况

中铁五号院项目水土保持管理维护工作结合主体工程，由中铁四局集团房地产开发有限公司负责运营管理。

公司已经制定了运行维护管理制度，具备健全的组织机构和管理体系，运行管理制度完善，岗位责任明确，能够保证主体及水土保持设施的正常运行。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。

### 5.2 水土保持效果

#### 5.2.1 水土流失治理度

水土流失治理度是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。

本项目水土流失总面积  $6.55\text{hm}^2$ ，水土流失治理达标面积  $6.53\text{hm}^2$ ，水土流失治理度为 99.6%，达到了水土保持方案批复的防治标准 98%。

分区水土流失治理度计算见表 5.2.1。

表 5.2.1 水土流失治理度计算表

单元区域	水土流失治理达标面积 ( $\text{hm}^2$ )					水土流失面积 ( $\text{hm}^2$ )	水土流失治理度 (%)
	水土保持措施面积			硬化面积	小计		
	工程措施	植物措施	小计				
主体工程区	0.01	2.27	2.28	4.25	6.53	6.55	99.6

#### 5.2.2 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。

根据《安徽省水土保持规划（2016-2030）》（安徽省水利厅 2016 年 1 月），本项目位于合肥市包河区，属于南方红壤区；根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL 190-2007），本项目容许土壤流失量为  $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。方案实施后年平均土壤流失量降到  $247\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。水土流失控制比为 2.0，达到了水土保持方案批复的防治标准 1.1，有效的控制了因项目生产建设产生的水土流失。

### 5.2.3 渣土防护率

渣土防护率是指项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。

本项目临时堆土总量为 8.24 万 m<sup>3</sup>，采取措施实际防护的临时堆土量为 8.23 万 m<sup>3</sup>，渣土防护率为 99.8%，达到了水土保持方案批复的防治标准 99%。

### 5.2.4 表土保护率

表土保护率是指项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。

根据现场调查，项目场地原地貌为周边其他项目建设的土方堆放场地，建设单位接收土地时，已无表土可剥，本项目不计列表土保护率。

### 5.2.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率是指项目水土流失防治责任范围内林草植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。至试运行期，本项目已经实施植物措施面积 2.27hm<sup>2</sup>，可恢复林草植被面积 2.28hm<sup>2</sup>，林草植被恢复率为 99.6%，达到了水土保持方案批复的防治标准 98%。林草植被恢复率计算表见 5.2.2。

表 5.2.2 林草植被恢复率计算表 单位：hm<sup>2</sup>

监测分区	扰动面积	可恢复林草植被面积	植物措施面积	林草植被恢复率 (%)
主体工程区	6.55	2.28	2.27	99.6

### 5.2.6 林草覆盖率

林草覆盖率是指项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比。项目建设区内林草植被面积 2.27hm<sup>2</sup>，项目建设区面积 6.55hm<sup>2</sup>，林草覆盖率为 34.6%，达到了水土保持方案批复的防治标准 27%。林草覆盖率计算表见 5.2.3。

表 5.2.3 林草覆盖率计算表

监测分区	扰动面积 (hm <sup>2</sup> )	植物措施面积 (hm <sup>2</sup> )	林草覆盖率 (%)
主体工程区	6.55	2.27	34.6

### 5.2.7 水土流失防治六项指标监测结果

根据监测资料统计计算，本项目六项指标监测值为：水土流失治理度 99.6%，土壤流失控制比 2.0，渣土防护率 99.8%，表土保护率不计入，林草植被恢复率 99.6%，林草覆盖率 34.6%，均达到方案批复的防治目标，六项指标监测结果见表 5.2.4。

表 5.2.4 水土流失防治六项指标监测成果表

序号	项目	单位	目标值	设计水平年监测值
1	水土流失治理度	%	98	99.6
2	土壤流失控制比		1.1	2.0
3	渣土防护率	%	99	99.8
4	表土保护率	%	不计入	
5	林草植被恢复率	%	98	99.6
6	林草覆盖率	%	27	34.6

### 5.3 公众满意程度

为全面了解工程施工期间和运行初期的水土保持措施防治效果、水土流失状况以及所产生的危害等，评估组结合现场查勘，针对工程建设的弃土弃渣管理、植被建设、土地恢复及对经济 and 环境影响等方面，向当地群众进行了细致认真的了解，共发放公众调查表 30 份。目的在于了解项目水土保持工作及水土保持设施对当地经济和自然环境所产生的影响，多数民众有怎样的反响，从而作为本次自验工作的参考依据。

在被调查者中，大部分的人认为中铁五号院项目对当地经济有积极的促进作用，认为项目建设对当地环境有较好的影响，认为项目区林草植被恢复情况较好。

通过满意度调查，可以看出，中铁四局集团房地产开发有限公司在项目建设实施过程中，较好地注重了水土保持工作的组织与落实，未发生水土流失事故。

## 6 水土保持管理

### 6.1 组织领导

建设单位作为现场管理机构负责本工程组织实施。在工程开工初期成立项目部，本项目的水土保持工作由项目经理负责，现场巡查监督由土建工程师负责，施工资料由资料员负责收集，水土保持工作纳入项目部的日常管理范畴，本项目水土保持工程质量、进度由项目经理负责，督促施工单位按照批复的水土保持方案落实各项水土保持措施，并将水保措施纳入主体工程质量管理体系范畴。

### 6.2 规章制度

公司从工程开工以后做的第一要事，就是从工程组织管理最重要的基础管理工作入手，抓紧施工组织设计审定，建章建制，为切实加强工程质量管理，专门制定了《工程项目环境保护与水土保持管理工作指引》、《工程质量、环境、职业健康安全管理体系标准》、《工程建设质量标准》、《工程建设质量控制要点》等一系列管理制度，确保管理制度标准化的落实，全面规范现场管理，明确各级质量责任人，落实质量责任制，形成统一组织，监理单位日常监理，设计单位技术支持，施工单位具体落实的良好质量控制体系。

### 6.3 建设管理

在工程建设期间，建设单位及现场建管机构严格执行基本建设程序，按照国家有关规定，通过公开招标选择设计、监理、施工、设备供应单位；通过合同（协议）、授权或各种工程建设管理办法明确各参建方的职责、工作程序及工作关系，加强内控制度，细化实施方案，明确节点目标，定期合理调度，严格资金管理，有效地控制了工程质量、安全、进度和工程投资。

### 6.4 水土保持监测

2019年8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负责项目水土保持监测工作。监测单位按照方案报告中水土保持监测的目的和任务要求，从2019年8月开始，及时组织专业技术人员对项目各水土流失防治责任分区原地貌水土流失及水土保持现状进行了收集资料和实地勘查。过程中采取了遥感监测、实地调查、地面观测、场地巡查以及资料分析相结合等监测方法，对各区域水土流失、水土保持防治措施及防治效益进行全面监测和调查。于2024年5月编制完

成《中铁五号院项目水土保持监测总结报告》。

监测单位接受委托水土保持监测后，结合工程实际情况，对扰动面积、扰动区水土流失及植被恢复进行监测，采取定点及非定点调查和推算的方法，对工程建设期间的水土流失进行了监测。收集了自 2019 年 8 至 2024 年 5 月有关水土流失的扰动面积、降水、土石方开挖与回填、水保措施及施工和监理等资料。监测单位运用多种手段和方法，对工程施工期和运行初期的水土流失影响因子、水土流失范围、水土流失状况、水土流失防治措施体系及其效果进行了动态监测。通过监测，反映运行初期的水土流失情况及各项水土保持措施的防治效果，监测方法符合《水土保持监测技术规程》（SL277—2002）和水土保持方案的要求。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 2 个监测点位，监测点位布置情况见表 6.4.1。

表 6.4.1 监测点布置情况表

序号	区域	监测点位	经度	纬度	方法	内容
1#	主体工程区	绿化区域	117°15'43.07"	31°49'31.14"	遥感法、 实地量测法	场地扰动形式与面积，水土流失量，植被生长情况，水土保持工程措施、植物措施实施效果
2#	主体工程区	临时堆土场	117°15'47.96"	31°49'30.99"	遥感法、 实地量测法	

主要调查成果如下：

#### 1. 防治责任范围调查结果

本项目建设期水土流失防治责任范围 6.55hm<sup>2</sup>，全部为项目建设区占地；工程在建设过程中通过挖损、占压、堆垫等形式没有扰动原地貌、损坏土地和植被。

#### 2. 工程土石方及取弃土调查结果

通过查阅本项目工程计量、施工监理资料，结合影像资料和实地调查，本项目挖方 50.63 万 m<sup>3</sup>，填方 8.24 万 m<sup>3</sup>，无借方，弃方 42.39 万 m<sup>3</sup>，外运至合肥市龙泉山生活垃圾焚烧发电 PPP 项目综合利用。

#### 3. 水土保持措施实施情况

本项目完成的水土保持措施包括工程措施、植物措施和临时措施，其中：

##### （1）工程措施

主体工程区：雨水管道 1920m，雨水井 18 座，C<sub>20</sub> 混凝土排水沟 864m，土地整治 2.27hm<sup>2</sup>，雨水收集池 1 座。

### (3) 植物措施

主体工程区：植被建设 2.27hm<sup>2</sup>，共栽植乔木 1140 株，灌木 4400 株，马尼拉草皮 2.18hm<sup>2</sup>。

### (4) 临时措施

主体工程区：C<sub>20</sub> 混凝土排水沟 200m，雨水管道 450m，C<sub>20</sub> 混凝土沉砂池 1 座，临时绿化 0.04hm<sup>2</sup>，密目网苫盖 6000m<sup>2</sup>。

## 4. 水土流失防治效果调查结果

水土保持方案的设定的目标值：水土流失治理度 98%，土壤流失控制比 1.1，渣土防护率 99%，表土保护率不计入，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 27%。

治理后防治目标达到值：水土流失治理度 99.6%，土壤流失控制比 2.0，渣土防护率 99.8%，表土保护率不计入，林草植被恢复率 99.6%，林草覆盖率 34.6%。根据核实，本项目水土流失防治目标各项指标均已达标。

## 6.5 水土保持监理

2019 年 7 月，中铁四局集团安徽工程咨询有限公司承担了本项目监理工作，该项目水土保持监理纳入主体监理中。

根据批复的水保方案计列的水土保持工程内容，监理单位查阅设计文件、施工单位施工资料及有关技术档案资料，同工程建设单位、设计单位、施工单位等参建单位详细了解工程建设情况，深入工程现场调查，抽样调查、量测，开展工程外观质量检查，检查工程缺陷，并与批复的水保方案和监理资料对照，核实各项水保措施工程量。

监理工作：① 监理人员详细分工，明确岗位职责，建立健全各项规章制度，并组织监理人员熟悉图纸，学习技术规范，进行工地现场检查，熟悉施工环境；② 认真审查施工单位提交的施工组织设计、开工申请单、开工报告、材料进场检测等资料，为工程顺利施工奠定了良好基础。

在质量控制方面，主要做到了以下几点：① 严把原材料检验关，对抽检不合格材料禁止进场；② 严格按照规定进行工程验收，对验收不合格的工程及时责令返工处理；③ 对关键工序实行旁站监理，及时纠正施工中出现的质量问题；④ 定期组织召开工地会议，进行阶段性总结，与施工单位共同探讨质量、进度等问题，确保工程进展顺利。

在投资控制方面，坚持以“承建合同为依据，单元工程为基础，工程质量为保证，量测核实为手段”的原则。通过对发包人授予监理支付签证权的正确使用，促使工程

承建合同的履行，促进了工程建设的顺利进展。

在进度控制方面，对计划与进度的控制主要包括两方面内容：对承包人工程计划的审查和对进度计划执行情况的监督。监理工程师在熟悉、掌握合同条款、熟悉工程的各道工序的前提下，利用合同所赋予的权力督促承包人按计划完成工程，对承包人的进度和计划进行有效控制。

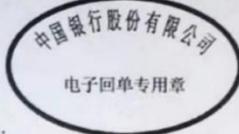
## 6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

2022年3月1日，合肥市包河区农林水务局下发《关于中铁五号院项目水土保持监督检查的意见》，要求建设单位尽快完善项目区裸露地块苫盖措施，抓紧完成水土保持自主验收，并向包河区农林水务局报备。

2022年3月21日，建设单位中铁四局集团房地产开发有限公司对《关于中铁五号院项目水土保持监督检查的意见》进行回复，出具了《关于中铁五号院项目水土保持检查意见的复函》，说明已完成整改。

## 6.7 水土保持补偿费缴纳情况

本工程批复的水土保持补偿费 5.78 万元，实际已缴纳 5.78 万元。

 <b>中国银行</b> BANK OF CHINA		国内支付业务付款回单	
客户号: 46171863	日期: 2019年09月26日	付款人账号: 187251676747	收款人账号: 176703468831
付款人名称: 中铁四局集团房地产开发有限公司	收款人名称: 合肥市财政局	付款人开户行: 中国银行合肥望江中路支行	收款人开户行: 中国银行合肥蜀山支行营业部
金额: CNY2,526.00	人民币贰仟伍佰贰拾陆元整	业务种类: 非转账款	业务编号: 60012019092610630591
用途:	凭证号码: 1040342027694501	备注: 34010019000068507475	
附言:			
 中国银行股份有限公司 电子回单专用章			
如您已通过银行网点取得相应纸质回单，请注意核对，勿重复记账！			
交易机构: 08506	交易渠道: 柜台	交易流水号: 99006391-545	经办:
回单编号: 2019092673424490	回单验证码: 242M4WP3FAMC	打印时间:	打印次数: 次



**中国银行**  
BANK OF CHINA

### 国内支付业务付款回单

---

客户号: 46171863

付款人账号: 187251676747

付款人名称: 中铁四局集团房地产开发有限公司

付款人开户行: 中国银行合肥望江中路支行

日期: 2020年01月14日

收款人账号: 176703468831

收款人名称: 合肥市财政局

收款人开户行: 中国银行合肥蜀山支行营业部

---

金额: CNY10,599.00  
人民币壹万零伍佰玖拾玖元整

---

业务种类: 非税缴款

业务编号: 60012020011413398752

凭证号码: 1040342007694509

用途:

备注: 34010020000092504008

附言:



如您已通过银行网点取得相应纸质回单, 请注意核对, 勿重复记账!

交易机构: 08506    交易渠道: 柜台    交易流水号: 97074129-556    经办:

回单序号: 2020011421396227    回单验证码: 242N20F7EE95    打印时间:    打印次数:    次

用途:

## 中华人民共和国

## 税收完税证明

No. 334015210400100592    国家税务总局合肥市包河区税务局第一税务分局

填发日期: 2021年 4月 27日    税务机关: 分局

纳税人识别号	9134000071177159XY		纳税人名称	中铁四局集团房地产开发有限公司		
原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入(退)库日期	实缴(退)金额	
334016210400603389	水土保持补偿费收入	水土保持补偿费收入	2021-04-27至2021-04-27	2021-04-27	44,675.00	
金额合计	(大写)人民币肆万肆仟陆佰柒拾伍元整				¥44,675.00	
 税务题 (盖章)		填票人 王欢		备注 正常申报一般申报正税自行申报合肥市包河区宿松路1188号中铁科技大楼县级审批一般项目主管税务所(科、分局); 国家税务总局合肥市包河区税务局第二税务分局项目名称: 中铁五号院地块 编号: 2020031		

妥善保管

收据联  
文纳税人作完税证明

## 6.8 水土保持设施管理维护

水土保持设施在试运行期间和竣工验收后其管理维护工作将由建设单位中铁四局集团房地产开发有限公司负责运营管理。专门设置了项目部，负责工程运行管理，制定了运行维护管理制度，具备健全的组织机构和管理体系，运行管理制度完善，岗位责任明确，能够保证主体及水土保持设施的正常运行。

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，管理维护责任已落实，管理工作效果明显。

---

## 7 结论

### 7.1 结论

1. 建设单位编报了水土保持方案，开展了工程监理、水土保持监测工作，缴纳了水土保持补偿费，水土保持法定程序履行完整。

2. 按照批复的水土保持方案实施了水土保持防治措施，水土保持措施质量总体合格，水土保持设施运行基本正常。

3. 水土保持措施体系、等级和标准已按照批准的水土保持方案落实，水土流失防治标准达到了批复的水土保持方案要求，水土保持分部工程、单位工程已通过验收。

4. 工程运行期间，水土保持设施由中铁四局集团房地产开发有限公司负责管理维护。

综上所述，本工程水土保持设施具备验收条件。

### 7.2 遗留问题安排

本项目无遗留问题。

## 8 附件及附图

### 8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记;
- (2) 项目备案表;
- (3) 项目土地证;
- (4) 水土保持方案批复;
- (5) 渣土运输证;
- (6) 监督检查意见及回复;
- (7) 分部工程和单位工程验收签证资料;
- (8) 重要水土保持单位工程验收照片。

### 8.2 附图

- (1) 主体工程总平面图;
- (2) 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图;
- (3) 项目建设前、后遥感影像图。