

安徽建工轨道交通绿色智能制造项目

# 水土保持设施验收报告



建设单位：安徽建工中仑智能制造有限公司  
编制单位：南京中水和远规划设计咨询有限公司  
2022年9月

安徽建工轨道交通绿色智能制造项目

# 水土保持设施验收报告

建设单位：安徽建工中仑智能制造有限公司

编制单位：南京中水和远规划设计咨询有限公司

2022年9月

安徽建工轨道交通绿色智能制造项目水土保持设施验收报告

责任页

编制单位	南京中水和远规划设计咨询有限公司		
分工	姓名	职位/职称	签字
批准	王林	总经理/工程师	王林
核定	王亮保	高工	王亮保
审核	廖传淮	高工	廖传淮
项目负责人	凤嗣雅	工程师	凤嗣雅
编写人员			
姓名	职称	参编章节、任务分工	签字
凤嗣雅	工程师	章节1、3、5、 附件、附图	凤嗣雅
李帆	工程师	章节2、4	李帆
宋宇驰	工程师	章节6、7	宋宇驰



---

---

# 目 录

前 言 .....	1
<b>1 项目及项目区概况 .....</b>	<b>3</b>
1.1 项目概况 .....	3
1.2 项目区概况 .....	8
<b>2 水土保持方案和设计情况 .....</b>	<b>11</b>
2.1 主体工程设计 .....	11
2.2 水土保持方案 .....	11
2.3 水土保持方案变更 .....	11
2.4 水土保持后续设计 .....	12
<b>3 水土保持方案实施情况 .....</b>	<b>13</b>
3.1 水土流失防治责任范围 .....	13
3.2 弃渣场设置 .....	13
3.3 取土场设置 .....	15
3.4 水土保持措施总体布局 .....	15
3.5 水土保持设施完成情况 .....	16
3.6 水土保持投资完成情况 .....	20
<b>4 水土保持工程质量 .....</b>	<b>25</b>
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 弃土场稳定性分析 .....	27
4.4 总体质量评价 .....	28
<b>5 项目初期运行及水土保持效果 .....</b>	<b>29</b>
5.1 初期运行情况 .....	29
5.2 水土保持效果 .....	29
<b>6 水土保持管理 .....</b>	<b>31</b>
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 .....	33
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 .....	34
<b>7 结论 .....</b>	<b>36</b>
7.1 结论 .....	36
7.2 遗留问题安排 .....	36

**附件:**

- 附件一：项目建设及水土保持大事记
- 附件二：项目备案批复
- 附件三：水土保持方案批复
- 附件四：分部工程和单位工程验收签证资料
- 附件五：水土保持单位工程验收照片
- 附件六：其他有关材料

**附图:**

- 附图一：总平面图
- 附图二：水土流失防治责任范围图
- 附图三：水土保持设施布设竣工验收图
- 附图四：项目建设前、后影像图

## 前 言

盾构管片生产技术是对城市地下空间规模开发的适用技术,也是缓解城市道路交通发展的实用技术。目前,盾构法施工成为城市软土地层中修建地下隧道、管道工程的主要方法。该项技术是当今世界最先进的隧道施工技术,适用于地铁隧道、高速公路隧道、地下供排水隧道。本项目的建设对合肥市经济、社会发展起到积极的促进作用。因此,本项目建设是十分必要的。

安徽建工轨道交通绿色智能制造项目位于合肥市长丰县吴山镇楼南村水湖路 10 号,主要建设 1 栋生产厂房(1F),1 栋综合楼(6F)、1 栋宿舍楼(6F)及配套设施。建设性质为新建。建筑密度 29.80%,容积率 1.89,绿地率 6%。项目建设规模为年产 16000 环盾构管片。工程于 2021 年 1 月开工,2021 年 12 月完工,工程实际总投资 1.70 亿元,其中土建投资 0.97 亿元。

2020年11月19日,长丰县发展和改革委员会同意该项目立项。

2020 年 12 月,建设单位委托安徽中甲建筑规划设计有限公司完成了《安徽建工轨道交通绿色智能制造项目施工图》。

长丰县水务局发现该项目疑似违法违规,经现场复核,该项目未批先建,于 2021 年 5 月 13 日,下达了《关于限期补办水土保持审批手续的通知》,责令限期编报水土保持方案。

2021年6月,安徽建工中仑智能制造有限公司委托南京中水和远规划设计咨询有限公司编制完成《安徽建工轨道交通绿色智能制造项目水土保持方案报告书》。

2021年8月12日,长丰县水务局以“长水审批〔2021〕8号”印发了《关于安徽建工轨道交通绿色智能制造项目水土保持方案报告书的批复》。

2021 年 6 月,安徽建工中仑智能制造有限公司委托南京中水和远规划设计咨询有限公司承担了本工程的水土保持监测工作,主要采用实地量测、遥感解译、类比推算、资料分析等监测方法开展水土保持监测工作,监测单位于 2022 年 8 月提交了《安徽建工轨道交通绿色智能制造项目水土保持监测总结报告》。

本工程施工单位为安徽省公路桥梁工程有限公司,绿化工程由安徽省公路桥梁工程有限公司实施,水土保持措施与主体工程一并实施;本项目水土保持监理纳入主体监理中一并进行,监理单位为安徽省建科建设监理有限公司。

2021年12月，建设单位组织了施工、监理单位开展了水土保持分部工程、单位工程验收，根据分部工程、单位工程验收鉴定，本项目水土保持单位工程和分部工程均通过验收，质量评定为合格。

2021年6月，受建设单位委托，南京中水和远规划设计咨询有限公司承担该项目的水土保持设施验收技术服务工作，根据《贯彻水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收通知的实施意见》（皖水保〔2018〕569号），在现场查勘、查阅资料的基础上，于2022年9月编写完成《安徽建工轨道交通绿色智能制造项目水土保持设施验收报告》。

本工程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，按照水土保持方案基本落实了水土保持措施，各项水土保持设施运行正常，水土流失防治指标均达到了水土保持方案批复的要求，水土保持设施管理、维护措施已得到落实，具备水土保持设施验收条件。

本项目实际发生与不通过验收标准情形分析表

序号	皖水保函〔2018〕569号文	本项目实际发生	是否符合验收要求
1	未依法依规编报水土保持方案或水土保持方案未取得水行政主管部门批复的	依法依规编报水土保持方案，并取得水行政主管部门批复	符合
2	依据《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），需要办理水土方案变更但未依法履行变更手续的	无重大变更	符合
3	未依法依规开展水土保持监测和未按规定要求报送监测成果的	补报了前期水土保持监测，按规定报送监测成果	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	多余土方堆至方案确定的弃土场	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	水保措施基本落实	符合
6	水土流失防治指标未达到经批准的水土保持方案要求的	达到批准的水土保持方案要求	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	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	无	符合
9	未依法依规缴纳水土保持补偿费，或本项目建设单位此前建设并已竣工验收的其他开采矿产资源类项目，有开采期水土保持补偿费未缴纳的	已缴纳水土保持补偿费	符合
10	对水行政主管部门开展监督检查提出的整改意见，未按期整改落实并报送整改报告的	落实了监督检查提出的整改意见	符合
11	存在其它不符合相关法律法规规定情形的	无	符合

# 1 项目及项目区概况

## 1.1 项目概况

### 1.1.1 地理位置

安徽建工轨道交通绿色智能制造项目位于安徽省合肥市长丰县吴山镇楼南村水湖路10号。项目地理位置详见图1.1。

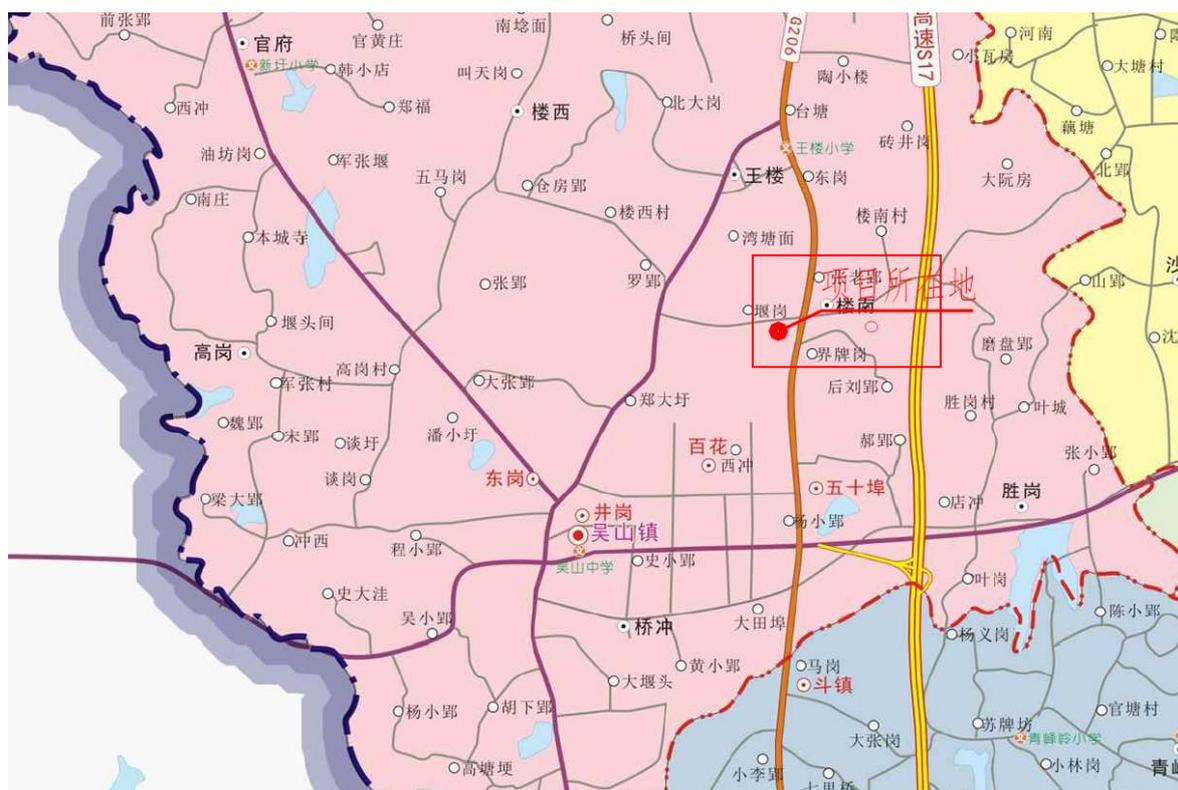


图 1.1 项目地理位置图

### 1.1.2 主要技术指标

**项目名称:** 安徽建工轨道交通绿色智能制造项目

**建设地点:** 合肥市长丰县

**建设性质:** 新建

**建设规模:** 年产 16000 环盾构管片;

**工程占地:** 工程总占地 8.87hm<sup>2</sup>, 其中永久占地 6.67hm<sup>2</sup>, 临时占地 2.20hm<sup>2</sup>;

**土石方量:** 工程总挖方 5.89 万 m<sup>3</sup>, 填方 4.01 万 m<sup>3</sup>, 弃方 1.88 万 m<sup>3</sup>, 运至弃土场, 无借方;

**建设工期:** 本工程于 2021 年 1 月开工, 2021 年 12 月完工, 总工期 12 个月;

### 1.1.3 项目投资

工程总投资 1.70 亿元, 其中土建投资 0.97 亿元。

### 1.1.4 项目组成及布置

本项目由厂区、临建工程区、临时堆土场区和弃土场区共 4 部分组成。

#### (1) 厂区

项目区主要建设 1 栋生产厂房, 1 栋综合楼及配套设施, 包括红线范围内的堆场、道路广场、景观绿化及进出入口, 占地面积 6.69hm<sup>2</sup>, 原始占地类型为耕地。

##### 1) 建构筑物

建构筑物共建设 1 栋生产厂房 (1F), 1 栋综合楼 (6F)、1 栋宿舍楼 (6F) 及配套设施, 建构筑物基底总面积 2.13hm<sup>2</sup>。厂房位于厂区正北侧, 占地 1.80 hm<sup>2</sup>, 建筑面积 1.80hm<sup>2</sup>。综合楼、宿舍楼占地面积均为 0.09hm<sup>2</sup>, 建筑面积均为 0.48hm<sup>2</sup>。

##### 2) 内部道路及广场

厂区为环形道路。主干路主要为运输原料、成品出厂。进场道路宽 12m, 主干路宽 4~7m, 转弯半径 9m, 道路长 1400m, 道路总占地面积 0.82hm<sup>2</sup>。

本项目综合楼和宿舍楼周边布设了地面停车场, 占地面积 0.43hm<sup>2</sup>。

厂区南侧为堆场, 堆场全部硬化, 堆场面积 2.20hm<sup>2</sup>。

厂内广场等硬化区域占地 0.69hm<sup>2</sup>。

综上, 项目区道路、堆场、广场等硬化部分总面积 4.14hm<sup>2</sup>。

##### 3) 景观绿化

本项目总绿化面积  $0.40\text{hm}^2$ ，主体设计在建构筑物、道路周边未硬化区域及停车场周边进行景观绿化，栽植其中乔木 222 株，灌木 66 株，地被植物  $2590\text{m}^2$ ，草坪  $545\text{m}^2$ 。

#### 4) 对外连接道路

本项目共有 2 处连接道路：水湖路 2 处，总占地面积  $28.5\text{m}^2$ 。

水湖路进出入口一：宽 12m，长 1.5m；

水湖路进出入口二：宽 7m，长 1.5m。

#### 5) 项目退建情况

**建筑物退让红线：**本项目厂房退让红线 10m，综合楼退让红线 21m，宿舍楼退让红线 16m。

**围墙退让红线：**本项目南侧围墙退让红线 1.5m，退让部分为市政绿化，由本项目负责，该部分绿化面积已计入景观绿化面积中，其余 3 个方向围墙均位于红线上。

#### 红线退让道路边线：

项目区北侧红线距离北环路道路边线 108m，东侧红线距离电力走廊 21m，南侧红线位于道路边线上。

#### 6) 临时占地

项目东侧原为池塘，为了场地内部稳定及围墙的建设，红线向外填塘 3~5m，占地  $0.02\text{hm}^2$ 。填塘产生的边坡坡比在 1:1.5 左右，较为稳定。

**说明：**本项目在填塘区域撒播草籽进行恢复，后期当地居民对该区域进行农作物种植，故该区域最终按复耕考虑。

### (2) 临建工程区

临建工程区主要包括项目北侧红线外的施工场地和施工道路部分，总占地  $0.18\text{hm}^2$ 。

**施工场地：**在项目区北侧红线外布设了 1 处施工场地，主要为材料堆场，占地  $0.09\text{hm}^2$ 。

**施工道路：**项目东侧填塘需要从堆土场运土，产生临时施工道路，该道路宽约 6~7m，总长 86m，占地  $0.09\text{hm}^2$ 。

### (3) 临时堆土场区

临时堆土场区主要包括项目西北侧红线外布设的 1 处临时堆土场，总占地  $0.50\text{hm}^2$ 。

堆土场原始占地类型为耕地，建设单位进场时是长着杂草的空闲地，临时堆土场占地 0.50hm<sup>2</sup>，堆高 2m，容量 0.95 万 m<sup>3</sup>，场地内最大堆土量 0.67 万 m<sup>3</sup>，现土方已回填完毕，场地进行了土地整治。应国土部门要求，该临时占地进行复耕。

#### (4) 弃土场区

弃土场区主要包括项目北侧和西侧红线外布设的 2 处弃土场，总占地 1.50hm<sup>2</sup>。

根据现场调查及施工资料，施工单位进场时场地内部分区域堆有大量土方，部分区域为深坑、池塘，进行场平后仍有多余土方，且场地内淤泥等弃土无法利用，故本工程布设 2 处弃土场，2 处弃土场原始占地类型为耕地，建设单位进场时为长着杂草的荒地。

1#弃土场位于场地西侧红线外区域，占地面积 0.82hm<sup>2</sup>，最大堆高 2m，容量 1.60 万 m<sup>3</sup>。实际施工过程中兼做临时堆土场使用，共堆土 2.05 万 m<sup>3</sup>，其中 1.03 万 m<sup>3</sup> 回填，其余 1.02 万 m<sup>3</sup> 摊平。应国土部门要求已完成复耕。

2#弃土场位于厂区北侧围墙外，占地 0.68hm<sup>2</sup>，用于堆放填塘等土方，容量 1.31 万 m<sup>3</sup>，场地内多余土方摊平。应国土部门要求已完成复耕。

工程弃土场区基本情况一览表

序号	弃土场区基本情况				现状地面高程(m)	弃土量(万 m <sup>3</sup> )		终期利用方向 (hm <sup>2</sup> )
	位置	地貌	原始地面高程(m)	占地面积(hm <sup>2</sup> )		普通弃方	表土量	
1	厂区西侧围墙外	耕地	66.84~67.58	0.82	67.62~68.65	1.02	\	0.82
2	厂区北侧围墙外	耕地	69.08~70.04	0.68	70.25~71.00	0.86	\	0.68
合计				1.50		1.88		1.50

#### 1.1.5 施工组织及工期

工程主要参建单位如下：

**建设单位：**安徽建工中仑智能制造有限公司

**工程设计单位：**安徽中甲建筑规划设计有限公司

**施工单位：**安徽省公路桥梁工程有限公司

**监理单位：**安徽省建科建设监理有限公司

**水土保持方案编制单位：**南京中水和远规划设计咨询有限公司

**水土保持监测单位：**南京中水和远规划设计咨询有限公司

**水土保持验收报告编制单位：**南京中水和远规划设计咨询有限公司

### 1) 施工场地布置

施工生产区：施工生产区主要为材料堆放及加工场所。根据工程施工组织设计，本工程在项目区北侧红线外布设了 1 处施工场地，占地 0.09hm<sup>2</sup>。

施工生活区：施工生活区主要为施工人员办公及生活场所，租用民房。

### 2) 施工道路

本工程场外施工道路利用周边原有道路，场内道路采用永临结合的方式来修建，满足工程施工需要。

项目东侧填塘需要从堆土场运土，产生临时施工道路，该道路宽约 6~7m，总长 86m，占地 0.09hm<sup>2</sup>。

### 3) 施工临时用水、电及通讯

本工程施工用水、生活用水采用市政自来水，施工电源从附近已有电源点接入，施工通讯采用移动设备通讯的方式。

### 4) 砂石料场

工程建设所需的砂石料等建筑材料由施工单位负责外购，不设专门的砂石料场。

### 5) 施工工期

本工程于 2021 年 1 月开工，2021 年 12 月完工。

## 1.1.6 土石方情况

通过查阅工程计量、施工监理资料结合实地调查，本项目总挖方 5.89 万 m<sup>3</sup>，填方 4.01 万 m<sup>3</sup>，弃方 1.88 万 m<sup>3</sup>，运至弃土场，无借方。

挖方 5.89 万 m<sup>3</sup>，主要包括：地下室和建构筑物基坑开挖土方 0.72 万 m<sup>3</sup>，场地平整开挖土方 4.80 万 m<sup>3</sup>，管沟开挖土方 0.34 万 m<sup>3</sup>，临建设施开挖土方 0.03 万 m<sup>3</sup>。

填方 4.01 万 m<sup>3</sup>，其中包括场地平整回填土方 3.23 万 m<sup>3</sup>，建构筑物基础回填 0.41 万 m<sup>3</sup>，管沟回填 0.34 万 m<sup>3</sup>，临建设施回填 0.03 万 m<sup>3</sup>。

弃方 1.88 万 m<sup>3</sup>，运至弃土场。

土石方平衡流向见表 1.1。

表 1.1 实际发生土石方平衡及流向表

单位：万 m<sup>3</sup>

建设内容	挖方			填方	调入		调出		借方		弃方	
	清基 清表	拆迁 弃渣	一般 土石 方		数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向

场地平整			4.80	3.23							1.57	弃土场
建构筑物基础及地下室开挖			0.72	0.41							0.31	弃土场
管线工程			0.34	0.34								
临建设施			0.03	0.03								
合计			<b>5.89</b>	<b>4.01</b>							<b>1.88</b>	弃土场

### 1.1.7 征占地情况

根据征地红线和结合实地调查,本工程总占地 8.87hm<sup>2</sup>,其中永久占地 6.67hm<sup>2</sup>,临时占地 2.20hm<sup>2</sup>;按建设区域划分,厂区 6.69hm<sup>2</sup>,临建工程 0.18hm<sup>2</sup>,临时堆土场 0.50hm<sup>2</sup>,弃土场 1.50hm<sup>2</sup>;占地类型为耕地、水域及水利设施用地。

表 1.2 工程占地性质、类型、面积表 单位: hm<sup>2</sup>

项目分区	占地类型		占地性质		合计
	水域及水利设施用地	耕地	永久占地	临时占地	
厂区	0.16	6.53	6.67	0.02	6.69
临建工程		0.18		0.18	0.18
临时堆土场		0.50		0.50	0.50
弃土场		1.50		1.50	1.50
合计	0.16	8.71	6.67	2.20	8.87

### 1.1.8 移民安置和专项设施改(迁)建情况

本项目不涉及移民安置和专项设施改(迁)建。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然条件

#### 1) 地形地貌

安徽建工轨道交通绿色智能制造项目位于长丰县吴山镇,其南侧为水湖路,东侧为电力走廊,北侧为北环路,属岗地地貌。原为农田区,现地形较平坦,地面标高为 64.74~71.33m,地表相对高差 6.59m。

项目区施工前地形地貌类型见图1.2。



图 1.2 项目区施工前地形地貌图

## 2) 气象

项目所在区域属暖温带湿润季风气候。项目区多年平均气温 15.0℃，极端最高温度 40.0℃，极端最低气温-17.8℃， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 5100℃；多年平均降雨量 960mm，雨季 5~9 月；历年平均日照时数 2162.6h；多年平均风速 2.0m/s，最大风速 21.3m/s，主导风向 SW；最大冻土深度 10cm；无霜期 224d。

## 3) 水文

项目位于合肥市长丰县吴山镇，属淮河流域，项目区雨水经过雨水口汇入场内布置的雨水管道，排入南侧水湖路市政雨水管网。

本项目位于龙门寺水库上游，距离龙门寺水库 6.58 公里，距龙门寺水库上游河流 1.4 公里。

龙门寺水库，位于安徽省合肥市长丰县杨庙、吴山、陶楼三乡镇交界处，属于瓦埠湖水系上游，集水面积 90.8 平方千米。龙门寺水库，总库容为 2427 万立方米，属中型水库，主要是以防洪、灌溉和兼有养殖等综合效益。

### 项目区河流水系图1.3。

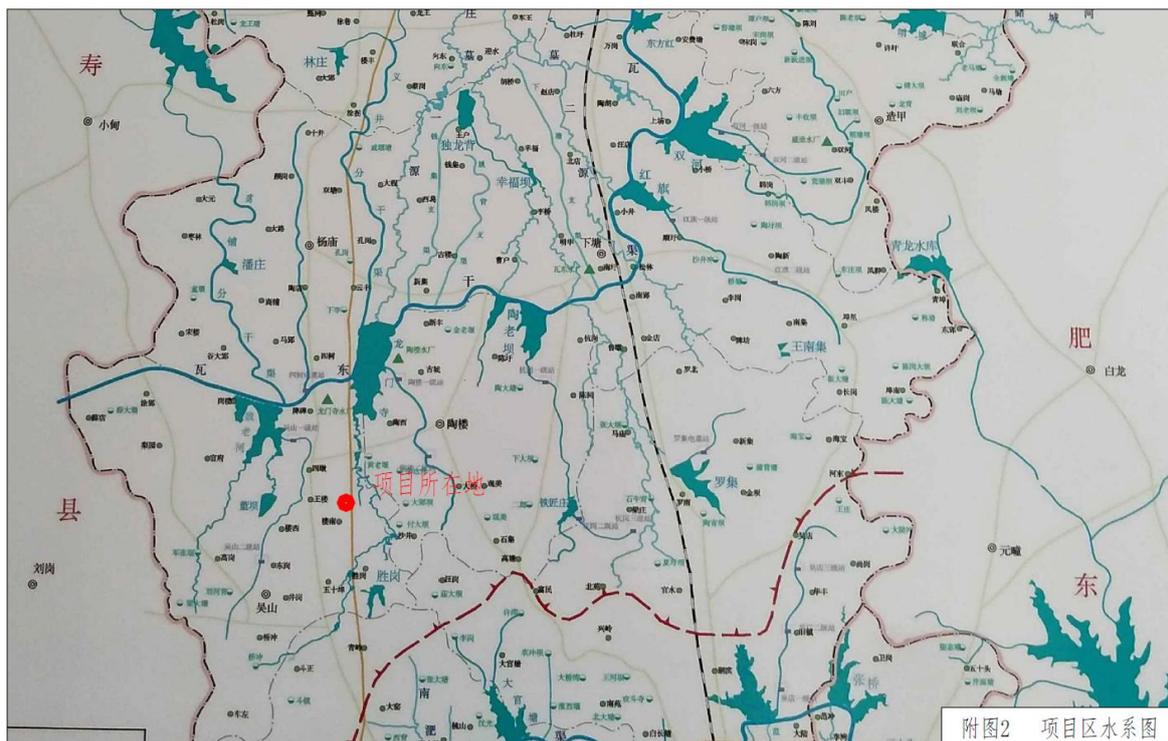


图1.3 项目区河流水系图

#### 4) 土壤和植被

项目区地带土壤主要为黄棕壤，主要植被类型为常绿阔叶与落叶阔叶混交林，项目区林草覆盖率为 34%。

### 1.2.2 水土流失及防治情况

根据《水利部办公厅关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》（办水保〔2013〕188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）及《合肥市水土保持规划 2016~2030》，项目属于安徽省江淮分水岭中东部水土流失重点预防区。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区属于北方土石山区，土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，侵蚀方式主要为面蚀，容许土壤流失量为  $200t/(km^2 \cdot a)$ 。

本项目不涉及崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区。

## 2 水土保持方案和设计情况

### 2.1 主体工程设计

2020年12月，建设单位委托安徽中甲建筑规划设计有限公司完成了《安徽建工轨道交通绿色智能制造项目施工图》。

### 2.2 水土保持方案

2021年6月，安徽建工中仑智能制造有限公司委托南京中水和远规划设计咨询有限公司编制完成《安徽建工轨道交通绿色智能制造项目水土保持方案报告书》。

2021年8月12日，长丰县水务局以“长水审批〔2021〕8号”印发了《关于安徽建工轨道交通绿色智能制造项目水土保持方案报告书的批复》。

### 2.3 水土保持方案变更

对照水利部办公厅关于印发《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）的通知》（办水保〔2016〕65号文），本工程无需对水土保持方案做设计变更。

表 2.1 项目水保重大变化情况梳理表

重大变化项目		水保方案	实际	变化情况对照	
地点、规模	1	涉及国家级和省级水土流失重点预防区和治理区	项目属于安徽省江淮分水岭中东部水土流失重点预防区	项目属于安徽省江淮分水岭中东部水土流失重点预防区	不构成重大变化
	2	水土流失防治责任范围增加 30% 以上	水土流失防治责任范围为 8.87hm <sup>2</sup>	本项目建设期实际防治责任范围 8.87hm <sup>2</sup> , 无变化	不构成重大变化
	3	开挖填筑土石方总量增加 30% 以上	本工程挖方 6.09 万 m <sup>3</sup> , 填方 4.21 万 m <sup>3</sup> , 挖填总量 10.30 万 m <sup>3</sup>	总开挖土石方 5.89 万 m <sup>3</sup> , 填方 4.01 万 m <sup>3</sup> , 挖填总量 9.90 万 m <sup>3</sup> , 减少 4%	不构成重大变化
	4	线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300m 的长度累计达到该部分线路长度的 20% 以上	不涉及	不涉及	不构成重大变化
	5	施工道路或伴行道路等长度增加 20% 以上	施工道路长 86m	施工道路长 86m, 无变化	不构成重大变化
	6	桥梁改路或隧道改路累计长度 20km 以上	不涉及	不涉及	/
水土保持措施	7	表土剥离量减少 30% 以上	不涉及	不涉及	/
	8	植物措施面积减少 30% 以上	0.40hm <sup>2</sup>	0.40hm <sup>2</sup>	不构成重大变化
	9	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	水土保持措施体系包括防洪排导工程、土地整治工程、植被建设工程	水土保持措施体系包括防洪排导工程、土地整治工程、植被建设工程, 措施体系未发生重大变化。	不构成重大变化
弃渣场	10	水土保持方案确定的专门存放地外新设弃渣场或需要提高弃渣场堆量达到 20% 以上的	布设 2 处弃土场, 占地 1.5hm <sup>2</sup> , 弃土量 1.88 万 m <sup>3</sup>	布设 2 处弃土场, 占地 1.5hm <sup>2</sup> , 弃土量 1.88 万 m <sup>3</sup> , 与方案一致	不构成重大变化

## 2.4 水土保持后续设计

工程施工过程中, 水土保持工程与主体工程一并开展了招标及设计施工。

2020 年 12 月, 建设单位委托安徽中甲建筑规划设计有限公司完成了《安徽建工轨道交通绿色智能制造项目施工图》(含水土保持工程)。

依据初步设计、施工图设计, 本工程水土保持工程分为土地整治工程、防洪排导工程、植被建设工程 3 个单位工程。土地整治工程包括厂区土地整治 0.42hm<sup>2</sup>, 临建工程区土地整治 0.09hm<sup>2</sup>, 临时堆土场区土地整治 0.50hm<sup>2</sup>, 弃土场区土地整治 1.50hm<sup>2</sup>; 防洪排导工程包括厂区雨水管道 1910m; 植被建设工程为点片状植被分部工程和线网状植被分部工程, 主要为厂区植被建设 0.40hm<sup>2</sup>, 撒播草籽 0.02hm<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 水土保持方案批复的水土流失防治责任范围

根据“长水审批〔2021〕8号”批复的水土保持方案的防治责任范围为 8.87hm<sup>2</sup>，其中永久占地 6.67hm<sup>2</sup>，临时占地 2.20hm<sup>2</sup>。

##### 3.1.2 建设期实际发生的水土流失防治责任范围

根据实地调查结果，经主体工程征占地资料、竣工资料查阅复核，工程实际占地面积为 8.87hm<sup>2</sup>，实际总占地面积中厂区 6.69hm<sup>2</sup>，临建工程区 0.18hm<sup>2</sup>，临时堆土场区 0.50hm<sup>2</sup>，弃土场区 1.50hm<sup>2</sup>，防治责任范围表详见 3.1，对比表详见 3.2。

表 3.1 建设期实际发生的水土流失防治责任范围表

分区	单位	水土流失防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )	
		实际值	占地性质
厂区	hm <sup>2</sup>	6.69	永久占地 6.67hm <sup>2</sup> ，临时占地 0.02hm <sup>2</sup>
临建工程区	hm <sup>2</sup>	0.18	临时占地
临时堆土场区	hm <sup>2</sup>	0.50	临时占地
弃土场区	hm <sup>2</sup>	1.50	临时占地
合计	hm <sup>2</sup>	8.87	永久占地 6.67hm <sup>2</sup> ，临时占地 2.20hm <sup>2</sup>

表 3.2 建设期水土流失防治责任范围与方案对比

项目分区	防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )			变化原因
	方案设计	实际	较方案增加或减少	
厂区	6.69	6.69	0	水土保持方案编报时，主体工程临近完工，红线外临时占地除施工场地外，均已完成恢复工作，后期未新增扰动，防治责任范围与方案相比无变化。
临建工程区	0.18	0.18	0	
临时堆土场区	0.50	0.50	0	
弃土场区	1.50	1.50	0	
合计	8.87	8.87	0	

#### 3.2 弃渣场设置

通过调查监测和实地监测，本工程多余土方堆至弃土场区。

项目布设 2 处弃土场，原始占地类型为耕地，建设单位进场时为长着杂草的荒地。

1#弃土场位于场地西侧红线外区域，占地面积 0.82hm<sup>2</sup>，最大堆高 2m，容量 1.60 万 m<sup>3</sup>。实际施工过程中兼做临时堆土场使用，共堆土 2.05 万 m<sup>3</sup>，其中 1.03 万 m<sup>3</sup>回

填，其余 1.02 万 m<sup>3</sup> 摊平。应国土部门要求已完成复耕。

2#弃土场位于厂区北侧围墙外，占地 0.68hm<sup>2</sup>，用于堆放填塘等土方，容量 1.31 万 m<sup>3</sup>，场地内多余土方摊平。应国土部门要求已完成复耕。

工程弃土场区基本情况一览表

序号	弃土场区基本情况				现状地面高程(m)	弃土量(万 m <sup>3</sup> )		终期利用方向 恢复耕地 (hm <sup>2</sup> )
	位置	地貌	原始地面高程(m)	占地面积(hm <sup>2</sup> )		普通弃方	表土量	
1	厂区西侧围墙外	耕地	66.84~67.58	0.82	67.62~68.65	1.02	\	0.82
2	厂区北侧围墙外	耕地	69.08~70.04	0.68	70.25~71.00	0.86	\	0.68
合计				1.50		1.88		1.50

方案编制时 2 处弃土场基本完成复耕工作，场地已平整，地势与周边基本齐平，现场恢复良好。



1#弃土场现状



2#弃土场现状

### 3.3 取土场设置

通过查阅施工、监理资料，不涉及取土场。

### 3.4 水土保持措施总体布局

根据已批复的水土保持方案报告书、相关设计文件以及参建单位提供的施工档案资料，并通过实地查勘，本工程在建设过程中实施了土地整治工程、排水工程、植被建设工程，各项措施有机结合，形成了完整的水土流失防治体系，其中，工程措施主要包括排水系统的布设及土地整治等；植物措施主要是乔灌草结合的植被建设等。现将工程各防治分区水土保持措施布局介绍如下：

#### 1) 厂区

工程措施：施工结束后进行土地整治，沿构筑物 and 道路布设雨水管道

植物措施：对绿化区域进行乔灌草结合的植被建设，填塘区域撒播草籽

临时措施：密目网苫盖裸露地表

#### 2) 临建工程区

工程措施：施工结束后进行土地整治

#### 3) 临时堆土场区

工程措施：施工结束后对扰动区域进行土地整治

#### 4) 弃土场区

工程措施：对堆土推平进行土地整治

### 3.4.2 总体布局变化及合理性分析

#### 1) 变化情况

工程水土流失防治体系基本按照批复的水土保持方案实施，根据实际施工需要，局部进行了调整，调整后的水土保持措施基本落实了水土保持方案中的防治任务，防治措施体系基本完成，总体满足水土保持要求，各区水保措施变化情况见表 3.3。

表 3.3 水土保持措施布局变化情况表

分区		水保方案设计的措施布局	实际实施的措施布局	变化情况及原因
厂区	工程措施	土地整治、雨水管道	土地整治、雨水管道	无变化
	植物措施	绿化区域采取乔灌草结合的植被建设、撒播草籽	绿化区域采取乔灌草结合的植被建设、撒播草籽	无变化
	临时措施	密目网苫盖、彩条布苫盖	密目网苫盖	后期施工进度较快，裸露区域及时建设，密目网重复利用，未采用彩条布
临建工程区	工程措施	土地整治	土地整治	无变化
	临时措施	彩条布苫盖、撒播草籽	\	方案编制时主体工程临近完工，临时占地清理后进行复耕
临时堆土场区	工程措施	土地整治	土地整治	无变化
弃土场区	工程措施	土地整治	土地整治	无变化

#### 2) 总体评价

安徽建工轨道交通绿色智能制造项目基本实施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，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项目水土流失，工程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

项目的水土保持工程措施实施时间为 2021 年 5 月至 2021 年 10 月，水土保持措施基本同步实施，本工程实际完成的水土保持措施工程量见表 3.4。

表 3.4 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
厂区	雨水管道	m	1910	2021.5~2021.10	沿建筑物、道路布设
	雨水井	个	65	2021.5~2021.10	沿建筑物、道路布设
	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.42	2021.8~2021.9	植被建设区域
临建工程区	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.09	2021.8~2021.9	扰动区域
临时堆土场区	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.50	2021.5~2021.6	扰动区域
弃土场区	土地整治	hm <sup>2</sup>	1.50	2021.5~2021.6	扰动区域



### 3.5.2 工程措施工程量变化分析

a) 工程量对比: 工程措施完成工程量与水土保持方案工程量比较详见表3.5。

表3.5 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
厂区	雨水管道	m	1500	1910	410	宿舍楼、综合楼附近雨水管网布设密集, 新增支管工程量, 工程量增加
	雨水井	个	75	65	-10	雨水井分布间距增加, 实际布设工程量减少
	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.40	0.42	0.02	新增项目区东侧填塘区域整治
临建工程区	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.09	0.09	0	方案编制时项目厂外临时占地基本完成恢复工作, 工程量与方案保持一致
临时堆土场区	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.50	0.50	0	
弃土场区	土地整治	hm <sup>2</sup>	1.50	1.50	0	

### 3.5.3 植物措施

项目的水土保持植物措施实施时间为 2021 年 9 月 ~ 2021 年 11 月, 2022 年 3 月。

主要有:

1) 厂区:厂内植被建设 0.40hm<sup>2</sup>(乔木 222 株,灌木 64 株,灌木(地被) 2172m<sup>2</sup>,草坪 962m<sup>2</sup>); 厂外填塘区域撒播草籽 0.02hm<sup>2</sup>。

植物措施工程量详见表 3.6。

表 3.6 植物措施完成工程量表

防治分区	措施类型	单位	工程量	实施时间	位置
厂区	植被建设面积	hm <sup>2</sup>	0.40	2021.9~2021.11	建构筑物、道路周边空闲区域
	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.02	2022.3	厂区东侧填塘区域




植被建设

表 3.7 绿化苗木清单

序号	项目名称	规格	计量单位	工程量	备注
<b>一、大乔木种植</b>					
1	香樟	胸径: 10~12cm 高度: 500~550cm 冠幅: 350~400cm	株	5	枝下高 220cm, 全冠, 姿态优美, 主分枝数>3;
2	广玉兰	胸径: 12cm 高度: >550cm 冠幅: 251~300cm	株	32	枝下高 200cm, 全冠姿佳, 树形基本一致, 主干通直, 3 级以上分枝健壮展开
3	银杏	胸径: 12~13cm 高度: >650cm 冠幅: 280~300cm	株	10	枝下高 200cm, 实生苗, 全冠姿佳, 树干通直, 侧枝均匀, 7 层蓬枝及以上
4	朴树	胸径: 12cm 高度: 501~600cm 冠幅: 301~350cm	株	4	枝下高 220cm, 全冠姿佳, 五级以上分枝, 一级分枝不少于 5 个
5	乌桕	胸径: 13~15cm 高度: 650~700cm 冠幅: 350cm	株	6	枝下高 220cm, 全冠, 姿态优美, 主分枝数>3, 伞形;
6	黄山栾树	胸径: 12cm 高度: 551~600cm 冠幅: 350~380cm	株	32	枝下高 220cm, 全冠姿佳, 五级以上分枝以上一级分枝不少于 5 个
<b>二、小乔、花灌木和球类种植</b>					
7	金桂	地径: 7~8cm 高度: 220~250cm 冠幅: 200~220cm	株	55	全冠枝佳, 蓬形饱满, 分枝点 60cm;
9	红叶李	地径: 6cm 高度: 200cm	株	11	全冠, 姿态优美, 主分枝数>4

		冠幅: 180cm			
10	日本晚樱	地径: 8cm 高度: 250~280cm 冠幅: 220~250cm	株	20	枝下高 40cm, 全冠枝佳, 树形端正, 姿态优美
11	垂丝海棠	地径: 6~7cm 高度: 220~250cm 冠幅: 200~220cm	株	14	枝下高 40~80cm, 枝条丰满, 花重瓣、红色;
12	红枫	地径: 6cm 高度: 200~250cm 冠幅: 200~220cm	株	1	全冠, 树冠丰满, 自然优美, 造景数, 0.5m 开始分叉
13	紫薇	地径: 6cm 高度: 180~200cm 冠幅: >150cm	株	22	枝下高 60cm, 主干直, 枝条丰满, 花重瓣、红色, 品种“国旗红”
14	花石榴	地径: / 高度: 180~200cm 冠幅: 160~180cm	株	10	丛生, 全冠, 树冠丰满, 自然优美;
15	大叶黄杨球	地径: / 高度: 120~150cm 冠幅: 120~150cm	株	17	密实, 蓬行美丽不脱脚 (成品球);
16	红叶石楠球	地径: / 高度: 120~150cm 冠幅: 120~150cm	株	32	密实, 蓬行美丽不脱脚 (成品球);
17	红花继木球	地径: / 高度: 100~120cm 冠幅: 100~120cm	株	15	密实, 蓬行美丽不脱脚 (成品球);
<b>三、地被种植</b>					
18	法国冬青	高度: 150cm 冠幅: 30~35cm	m <sup>2</sup>	158	修剪后规格, 16 株/m <sup>2</sup> , 不露土;
21	南天竹	高度: 60cm 冠幅: 30~35cm	m <sup>2</sup>	15	修剪后规格, 25 株/m <sup>2</sup> , 不露土;
22	海桐	高度: 50cm 冠幅: 25~30cm	m <sup>2</sup>	68.46	修剪后规格, 36 株/m <sup>2</sup> , 不露土;
23	大叶黄杨	高度: 50cm 冠幅: 35~40cm	m <sup>2</sup>	740.22	修剪后规格, 25 株/m <sup>2</sup> , 不露土;
26	龟甲冬青	高度: 30cm 冠幅: 25~30cm	m <sup>2</sup>	31.56	修剪后规格, 36 株/m <sup>2</sup> , 不露土;
27	丰花月季	高度: 25cm 冠幅: 20~25cm	m <sup>2</sup>	383.28	密植, 49 株/m <sup>2</sup> , 不露土;
28	春娟	高度: 25cm 冠幅: 20~25cm	m <sup>2</sup>	167.45	密植, 49 株/m <sup>2</sup> , 不露土;
29	草坪	/	m <sup>2</sup>	545	矮生百慕大+黑麦草混播, 草皮卷满铺, 不露土, 黑麦草秋季追播 30 克/平方米;
31	红叶石楠	1、苗木名称:红叶石楠 2、苗木高度(cm):60 3、苗木蓬径(cm):35-40 4、栽植要求:毛球,25 株/m <sup>2</sup> ,满栽密植	m <sup>2</sup>	127	
33	红花继木	1、苗木名称:红花继木 2、苗木高度(cm):35-40 3、苗木蓬径(cm):30-35 4、栽植要求:毛球,36 株/m <sup>2</sup> ,满栽密植	m <sup>2</sup>	158	
34	毛鹃	1、苗木名称:毛鹃 2、苗木高度(cm):35-40	m <sup>2</sup>	323	

### 3 水土保持方案实施情况

		3、苗木蓬径(cm):30-35 4、栽植要求:毛球,81株/m <sup>2</sup> ,满栽密植			
35	金边阔叶麦冬	1、苗木名称:金边阔叶麦冬 2、苗木高度(cm): 20-25 3、栽植要求:7-8支/丛,64丛/m <sup>2</sup> ,满栽密植	m <sup>2</sup>	417	

#### 3.5.4 植物措施工程量变化分析

植物措施完成工程量与水土保持方案工程量比较详见表3.8。

表3.8 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
厂区	植被建设面积	hm <sup>2</sup>	0.40	0.40	0	植被建设面积无变化,注重景观效果,调整了苗木配置,增加了乔灌木数量。
	乔木	株	89	222	133	
	灌木	株	292	64	228	
	灌木(地被)	hm <sup>2</sup>		2172	2172	
	草坪	m <sup>2</sup>	3600	962	-2638	
	撒播草籽	hm <sup>2</sup>		0.02	0.02	对项目区东侧填塘区域撒播草籽

#### 3.5.5 临时措施

根据查阅工程计量,临时措施施工主要在2021年6月~8月,主要采取的临时措施有:

1) 厂区:密目网 400m<sup>2</sup>。

本工程水土保持临时措施实施情况见表3.9。

表3.9 临时措施完成工程量表

防治分区	防治措施	单位	工程量	实施时间	位置
厂区	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	400	2021.6-2021.8	裸露地表

#### 3.5.6 临时措施工程量对比分析

表3.10 实际完成临时措施工程量与方案对比表

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
厂区	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	400	400	0	方案编制时计列已铺设的密目网工程量,根据现场调查,项目施

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
	彩条布苫盖	m <sup>2</sup>	7000	0	-7000	施工进度较快, 裸露地表及时硬化、建设植被, 后续未新增, 重复利用材料
临建工程区	彩条布苫盖	m <sup>2</sup>	900	0	-900	施工进度较快, 方案编制后临时占地及时清理恢复, 未继续利用, 无需进行苫盖
	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.06	0	-0.06	临建工程区施工结束后复耕, 取消撒播草籽防护措施

### 3.6 水土保持投资完成情况

按照施工结算情况, 安徽建工轨道交通绿色智能制造项目总投资为 1.7 亿元。从实施情况看, 方案确定的各项防治措施基本得到了实施, 部分措施因实际情况的变化和需要进行了调整。水土保持实际完成投资 199.25 万元, 较水土保持方案投资 (146.69 元) 增加了 52.56 万元。实际完成水土保持工程投资见表 3.11, 与方案设计投资对比见表 3.12。

表 3.11 工程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		28.23
一	厂区	25.54
二	临建工程区	0.12
三	临时堆土场区	0.64
四	弃土场区	1.93
第二部分 植物措施		150.02
一	厂区	150.02
第三部分 临时措施		0.13
一	临时工程	0.13
1	厂区	0.13
二	其他临时工程	\
第四部分 独立费用		12.00
一	建设管理费	\
二	水土保持监理费	\
三	科研勘测设计费	\
四	水土保持方案编制费（合同价）	12.00
五	水土保持监测费	
六	水土保持设施竣工验收费	
一~四部分合计		190.38
水土保持补偿费		8.87
水土保持总投资		199.25

表 3.12 水土保持工程实际完成投资与方案投资对比表

项目组成		工程量		水土保持投资 (万元)		
序号	措施类型	方案设计	实际完成	方案设计	实际完成	变化量
<b>第一部分 工程措施</b>				<b>23.21</b>	<b>28.23</b>	<b>5.02</b>
一	厂区			20.52	25.54	5.02
1	雨水管道 (m)	1500	1910	20.00	25.00	5.00
2	雨水井 (座)	75	65			
3	土地整治 (hm <sup>2</sup> )	0.40	0.42	0.52	0.54	0.02
二	临建工程区			0.12	0.12	0
1	土地整治 (hm <sup>2</sup> )	0.09	0.09	0.12	0.12	0
三	临时堆土场区			0.64	0.64	0
1	土地整治 (hm <sup>2</sup> )	0.50	0.50	0.64	0.64	0
四	弃土场区			1.93	1.93	0
1	土地整治 (hm <sup>2</sup> )	1.50	1.50	1.93	1.93	0
<b>第二部分 植物措施</b>				<b>100.00</b>	<b>150.02</b>	<b>50.02</b>
一	厂区			100.00	150.02	50.02
1	植被建设 (hm <sup>2</sup> )	0.40	0.40	100.00	150.00	50.00
2	撒播草籽 (hm <sup>2</sup> )		0.02		0.02	0.02
<b>第三部分 临时措施</b>				<b>2.61</b>	<b>0.13</b>	<b>-2.48</b>
<b>(一) 临时防护工程</b>				<b>2.61</b>	<b>0.13</b>	<b>-2.48</b>
一	厂区			2.23	0.13	-2.10
1	密目网苫盖 (m <sup>2</sup> )	400	400	0.13	0.13	0
2	彩条布苫盖 (m <sup>2</sup> )	7000	0	2.10	0	-2.10
二	临建工程区			0.38	0	-0.38
1	彩条布苫盖 (m <sup>2</sup> )	900	0	0.27	0	-0.27
2	撒播草籽 (hm <sup>2</sup> )	0.18	0	0.11	0	-0.11
<b>(一) 其他临时工程</b>				\	\	\
<b>第四部分 独立费用</b>				<b>12.00</b>	<b>12.00</b>	<b>0</b>
一	建设管理费			\	\	\
二	水土保持监理费			\	\	\
三	科研勘测设计费			\	\	\
四	水土保持方案编制费			12.00	12.00	0
五	水土保持监测费					
六	水土保持竣工验收费					
<b>一~四部分合计</b>				<b>137.82</b>	<b>190.38</b>	<b>52.56</b>
水土保持补偿费				8.87	8.87	0
<b>水土保持总投资</b>				<b>146.69</b>	<b>199.25</b>	<b>52.56</b>

工程实际水土保持工程投资 199.25 万元, 包括: 工程措施 28.23 万元, 植物措施 150.02 万元, 临时措施 0.13 万元, 独立费用 12.00 万元, 水土保持补偿费 8.87 万元。变化的原因如下:

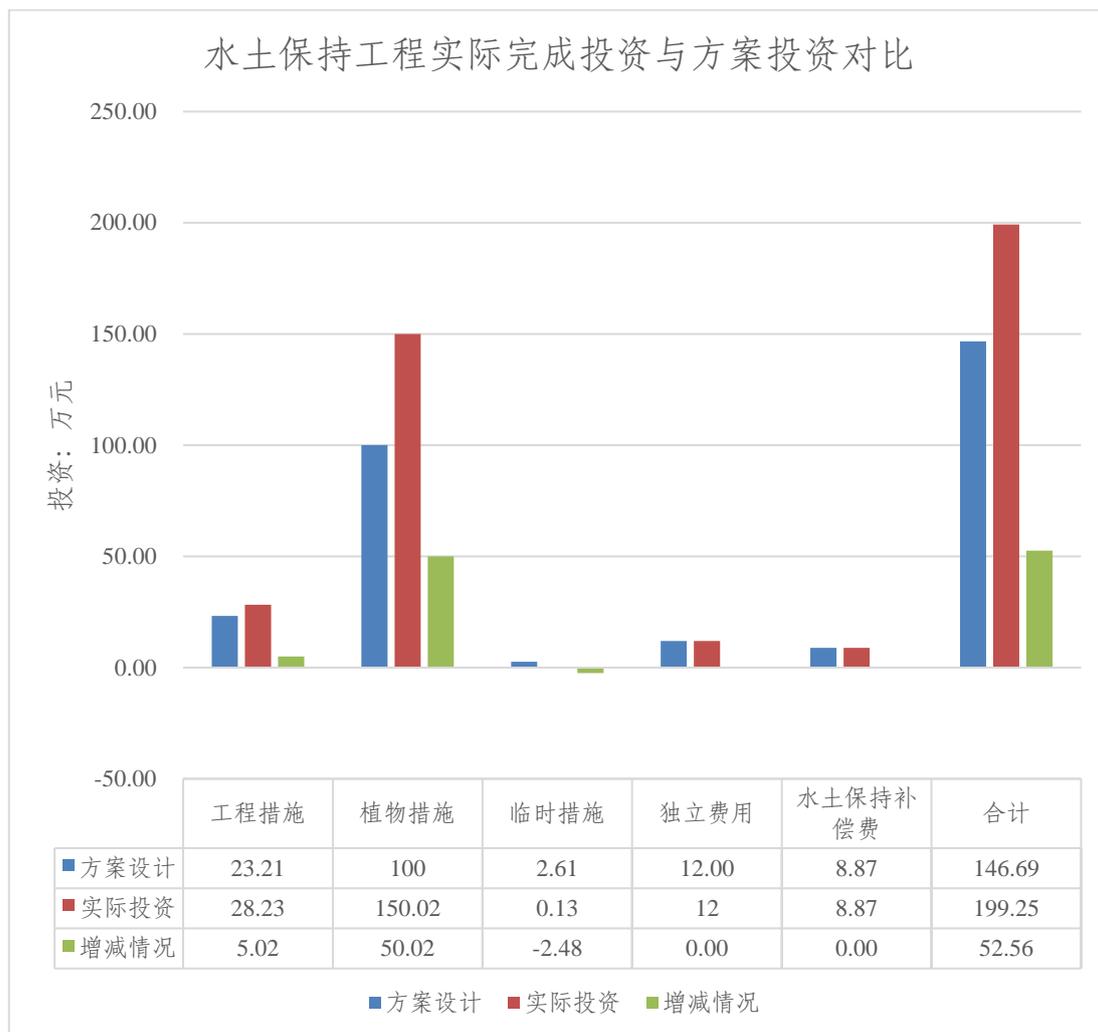
1) 工程措施投资增加了 5.02 万元, 主要是场地内雨水管道工程量增加, 新增填塘区域土地整治, 投资增加 5.02 万元。

2) 植物措施投资增加了 50.02 万元, 主要是厂区内苗木配置进行调整, 增加了

乔灌木工程量，投资增加了 50.02 万元。

3) 临时措施投资减少了 2.48 万元，主要是方案编制时项目主体临近完工，厂区苫盖重复利用原有密目网；临建工程区及时跟进恢复措施，进行复耕，取消了彩条布苫盖，无需撒播草籽，最终投资减少 2.48 万元。

4) 本项目为补报水土保持方案，独立费用按实际已发生计列，水土保持补偿费等与方案设计无变化。



## 4 水土保持工程质量

### 4.1 质量管理体系

工程建设实行项目法人制、建设监理制和合同制，对工程质量建立了“政府监督，企业管理、社会监理，企业负责”的管理模式。水土保持工程的建设管理纳入整个工程质量管理中。

(1) 为切实加强工程质量管理，安徽建中智能制造有限公司制定了《安徽建中轨道交通绿色智能制造项目质量管理办法》，成立了生产安全部，负责质量管理工作，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。同时还制定完善了《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。

(2) 主体设计单位为安徽中甲建筑规划设计有限公司。设计单位在设计总工程师的直接领导下开展工作，常住工地，专业配置齐全，有较为完善的质量管理体系，设计管理实行标准化、体系化管理机制。对项目的设计进度、质量进行控制，负责各专业的统一管理并协调内外各专业的组织和接口关系。设计单位不断强化服务意识，提高服务质量。供图质量和进度满足工程需要，现场代表能经常巡视工地，对发现的问题能及时提醒有关方注意；同时能够积极参加关键性工程和隐蔽工程的验收工作，参加各种质量会议。

(3) 主体工程施工监理为安徽省建科建设监理有限公司。监理单位实现总监负责制，按照合同管理、技术管理、信息管理和现场管理职能划分，设置了相关的职能部门，配备了各专业的监理工程师，制定了完善的管理制度，实行统一的、规范化监理。

监理部监理设置了比较完善的质量管理体系，制定了监理规划、监理实施细则。重视对施工方法及施工工艺的审查，实行事前控制，对隐蔽工程、施工重点部位和关键工序进行旁站监理，对已完工程组织质量验收和评定等，发现质量问题限期整改，对质量缺陷进行闭环管理，使工程质量得到保证。

(4) 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。各施工单位成立了以项目经理为第一负责人、副总经理和总工程师中间控制、下设供应、财务、施工、质检等部门，形成自上而下、自管理层至作业层的质量管理组织体系，明确职责全面控制施工质量管理的每个环节。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。

综上，建设单位及工程各参建单位均建立健全的质量管理机构，质量目标和管理职能明确，配置了质量管理专职人员，制定了相应的质量管理规章制度，对重要工程和重要工序还制定了专门的质量保证措施，质量管理运行有效。

## 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

根据水土保持质量评定材料，对水土保持方案阶段已实施的和方案编报后实施的，项目水土保持工程措施和植物措施划分为 3 个单位工程，3 个分部工程，26 个单元工程，详细划分情况见表 4.1。

表 4.1 工程质量评定划分表

序号	单位工程	分部工程	单元工程	
			分布	数量
1	防洪排导工程	排洪导流设施	厂区雨水管道	20
2	土地整治工程	场地整治	厂区土地整治	1
			临建工程区土地整治	1
			临时堆土场区土地整治	1
			弃土场区土地整治	2
3	植被建设工程	点片状植被	厂区	1
合计	3	3		26

### 4.2.2 各防治分区工程质量评定

根据工程单位工程、分部工程质量评定材料：水土保持单位工程、分部工程、单元工程质量评定均为合格。具体见表 4.2。

表 4.2 工程质量评定统计表

序号	单位工程名称	分部工程			单元工程			质量 评定
		总数	合格项目	合格率(%)	总数	合格项目	合格率(%)	
1	防洪排导工程	1	1	100	20	20	100	合格
2	土地整治工程	1	1	100	5	5	100	合格
3	植被建设工程	1	1	100	1	1	100	合格
合计		3	3	100	26	26	26	合格

注：防洪排导工程、土地整治工程、植被建设工程依据《水土保持工程质量评定规程》划分并评定。

### 4.3 弃土场稳定性分析

根据实际发生情况，本工程不涉及尾矿库、灰场、排矸场、排土场等安全问题。工程建设布设 2 处弃土场。弃土场详细情况见章节 3.2。

方案编制时 2 处弃土场基本完成复耕工作，场地已平整，地势与周边基本齐平，现场恢复良好，弃土场稳定。



1#弃土场现状



2#弃土场现状

#### 4.4 总体质量评价

根据各防治分区质量评价结果和各方有关单位的抽查共同认定,本工程完成的水土保持工程措施基本保存完好,工程的结构尺寸符合要求,施工工艺和方法满足技术规范;工程外观质量基本合格,林草植被总体长势良好。

## 5 项目初期运行及水土保持效果

### 5.1 初期运行情况

安徽建工轨道交通绿色智能制造项目水土保持管理维护工作结合主体工程，由安徽建工中仑智能制造有限公司负责运营管理，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。

从目前情况看，各项水土保持设施运行正常，能够满足防治水土流失要求，水土保持效益初显成效。

### 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。本项目水土流失治理面积 8.83hm<sup>2</sup>，水土流失总面积 8.87hm<sup>2</sup>，水土流失治理度为 99.5%，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 5.1 水土流失治理度计算成果表

防治分区	水土流失治理达标面积 (hm <sup>2</sup> )					水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )
	水土保持措施面积			构筑物硬化面积	合计	
	工程措施	植物措施	小计			
厂区	0.03	0.40	0.43	6.25	6.68	6.69
临建工程区	0.17		0.17		0.17	0.18
临时堆土场区	0.49		0.49		0.49	0.50
弃土场区	1.49		1.49		1.49	1.50
合计	2.18	0.40	2.58	6.25	8.83	8.87

说明：填塘区、临建工程区、临时堆土场区、弃土场区复耕，不计入林草植被恢复率和林草覆盖率的计算中

#### 5.2.2 土壤流失控制比

土壤流失控制比为项目水土流失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。依据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，本工程所

在地区属南方红壤区，容许土壤流失量为  $200t/(km^2 \cdot a)$ ，试运行期平均土壤流失量  $43t/(km^2 \cdot a)$ 。经计算，试运行期土壤流失控制比为 4.6，有效的控制了因项目开发建设产生的水土流失。

### 5.2.3 渣土防护率

渣土防护率为项目水土流失责任范围内采取措施实际档护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。根据实地监测和调查，本工程采取措施档护的临时堆土数量和永久弃渣  $3.17$  万  $m^3$ ，临时堆土和永久弃渣总量  $3.22$  万  $m^3$ ，渣土防护率为 98.5%，高于方案批复的目标值 98%。

### 5.2.4 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。本项目无表土资源，对表土保护率不作要求。

### 5.2.5 林草植被恢复率、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，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，现状项目区可恢复林草面积为  $0.405hm^2$ ，实施植物措施面积为  $0.40hm^2$ ，林草植被恢复率为 98.8%，高于方案批复的目标值 98%。项目建设区内林草植被面积  $0.40hm^2$ ，占项目建设区面积（扣除复耕面积  $2.20hm^2$ ） $6.67hm^2$  的 6%，达到方案批复的目标值 6%。植被覆盖情况统计计算见表 5.2。

表 5.2 林草覆盖率计算表

防治分区	项目建设区面积 ( $hm^2$ )	林草类植被面积 ( $hm^2$ )	林草覆盖率 (%)
厂区	6.67	0.40	6.0
合计	6.67	0.40	6.0

说明：厂外填塘复耕区域不参与林草覆盖率计算

根据水土保持监测成果，结合项目建设前后遥感影像等资料，本项目水土保持措施设计及布局总体合理。水土流失防治指标均达到了水土保持方案要求，其中水土流失治理度 99.5%，土壤流失控制比 4.6，渣土防护率 98.5%，林草植被恢复率 98.8%，林草覆盖率 6%。

## 6 水土保持管理

### 6.1 组织领导

本项目建设单位为安徽建工中仑智能制造有限公司。在工程建设期间，建设单位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，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。

### 6.2 规章制度

公司从工程开工以后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

安徽建工轨道交通绿色智能制造项目建设单位为安徽建工中仑智能制造有限公司。在工程建设期间，建设单位按照国家有关规定，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

工程于2021年1月开工，2021年12月完工，水土保持监测工作滞后。

2021年6月，安徽建工中仑智能制造有限公司委托南京中水和远规划设计咨询有限公司开展了水土保持监测工作。

监测单位按照方案报告书中水土保持监测的目的和任务要求，从2021年6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察。过程中采取了遥感监测、实地调查、地面观测和

场地巡查相结合等监测方法，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 2022 年 8 月编制完成《安徽建工轨道交通绿色智能制造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 2021 年 1 月至 2022 年 3 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 4 个监测点位，监测点位布置见表 6.1。

表 6.1 监测点位布置表

序号	区域	位置	坐标 (E\S)		方法	内容
1	厂区	排水出口雨水井	117°5'26.59"	32°4'51.87"	遥感法、实地量测法、资料分析法	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	临建工程区	施工场地	117°5'23.49"	32°4'59.58"	遥感法、实地量测法	
3	临时堆土场区	临时堆土场	117°5'18.48"	32°4'59.57"	遥感法、实地量测法	
4	弃土场区	2#弃土场	117°5'28.27"	32°4'59.47"	遥感法、实地量测法	

调查结果：

(1) 防治责任范围调查结果

根据实地调查及卫星影像分析，项目建设期实际占地面积为 8.87hm<sup>2</sup>。

(2) 弃土弃渣调查结果

本工程共本工程共挖方 5.89 万 m<sup>3</sup>，填方 4.01 万 m<sup>3</sup>，弃方 1.88 万 m<sup>3</sup>，运至弃土场，无借方。

(3) 防治措施监测成果

工程措施：厂区：土地整治 0.42hm<sup>2</sup>，雨水管道 1910m，雨水井 65 座；临建工

程区：土地整治 0.09hm<sup>2</sup>；临时堆土场区：土地整治 0.50hm<sup>2</sup>；弃土场区：土地整治 1.50hm<sup>2</sup>。

植物措施：厂区：绿化面积共计 0.40hm<sup>2</sup>，撒播草籽 0.02hm<sup>2</sup>。

临时措施：厂区：密目网 400m<sup>2</sup>。

#### （4）防治目标监测成果

水土流失治理度 99.5%，土壤流失控制比 4.6，渣土防护率 98.5%，林草植被恢复率 98.8%，林草覆盖率 6%。

#### （5）监测总体评价

通过查阅水土保持监测总结报告，报告编制组认为，监测单位自 2021 年 6 月开展监测工作以来，根据监测技术规程和工程实际，采用调查监测和巡查等方法正常、有序的开展监测，编写监测总结报告，监测报告真实可靠。

## 6.5 水土保持监理

本工程未开展水土保持监理，水土保持工程监理纳入主体工程中，由安徽省建科建设监理有限公司承担。

根据批复的水土保持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。

经过建设监理，水土保持工程的施工质量得到有效保证，投资得到严格控制，工程实现了按计划进度实施。

## 6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

2021 年 5 月，长丰县水务局对本项目进行了水土保持监督检查，检查组实地查看了工程现场，发现项目未批先建，责令编报水土保持方案。

安徽建工中仑智能制造有限公司及时落实，落实情况如下：

2021年6月，安徽建工中仑智能制造有限公司委托南京中水和远规划设计咨询有限公司编制完成《安徽建工轨道交通绿色智能制造项目水土保持方案报告书》，2021年8月12日，长丰县水务局以“长水审批〔2021〕8号”印发了《关于安徽建工轨道交通

绿色智能制造项目水土保持方案报告书的批复》。

2022年6月20日,长丰县水务局委托第三方对本项目进行了水土保持监督检查,检查组实地查看了工程现场,行成监督检查意见:

- 1、未落实水土保持验收评估单位;
- 2、未进行水土保持自主验收工作。

安徽建工中仑智能制造有限公司及时落实,落实情况如下:

1、2021年6月,安徽建工中仑智能制造有限公司委托南京中水和远规划设计咨询有限公司承担了本工程的水土保持监测工作。

2、检查单位检查时,厂外临时占地恢复情况存在不足,未达到验收条件,建设单位进行积极养护,于2022年9月进行验收工作。

## 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 8.87 万元,实际已缴纳 8.87 万元。

**银行付讫**



**中华人民共和国**  
**税收完税证明**

No. 334015210800066305

填发日期: 2021年 8月 24日      税务机关: 国家税务总局长丰县税务局第一税务分局

纳税人识别号	91340121MA2W84KCXF		纳税人名称	安徽建工中仑智能制造有限公司		
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	
334016210800199	水土保持补偿费收入	水土保持补偿费收入	2021-08-01至2021-08-31	2021-08-24	88,700.00	
金额合计	(大写)人民币捌万捌仟柒佰元整				¥88,700.00	
 税务机关 (盖章)		填票人 孙宁	备注 一般申报 正税 主管税务所(科、分局): 国家税务总局长丰县税务局吴山税务分局			

收据联  
 交纳税人作完税证明

妥善保管

### 水土保持补偿费缴纳凭证

## 6.8 水土保持设施管理维护

本工程水土保持设施在验收后其管理维护工作将由安徽建工中仑智能制造有限公司负责运营管理。安徽建工中仑智能制造有限公司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。从目前运行情况看，水土保持设施运行正常，能够满足防治水土流失、保护生态的需要，水土保持生态效益初显成效。

## 7 结论

### 7.1 结论

- 1、建设单位依法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基本完整。
- 2、工程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，各项防治指标均达到了方案批复的要求。
- 3、水土保持措施体系、等级和标准与批准的水土保持方案一致，水土流失防治任务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，水土保持设施由安徽建工中仑智能制造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

存在问题：无

建议：进一步加强水土保持设施管护，确保其正常运行和长期发挥效益。

## 项目建设及水土保持大事记

- 1、2020年11月19日，长丰县发展和改革委员会同意该项目立项。。
- 2、2020年12月，建设单位委托安徽中甲建筑规划设计有限公司完成了《安徽建工轨道交通绿色智能制造项目施工图》。
- 3、2021年1月，主体工程开工建设。
- 4、长丰县水务局发现该项目疑似违法违规，经现场复核，该项目未批先建，于2021年5月13日，下达了《关于限期补办水土保持审批手续的通知》，责令限期编报水土保持方案。
- 5、2021年6月，安徽建工中仑智能制造有限公司委托南京中水和远规划设计咨询有限公司编制完成《安徽建工轨道交通绿色智能制造项目水土保持方案报告书》。
- 6、2021年6月，南京中水和远规划设计咨询有限公司承担了本工程水土保持监测工作，并组织进场。
- 7、2021年8月12日，长丰县水务局以“长水审批〔2021〕8号”印发了《关于安徽建工轨道交通绿色智能制造项目水土保持方案报告书的批复》。
- 8、2021年8月24日，建设单位依法缴纳了水土保持补偿费。
- 9、2021年12月，主体工程完工。
- 10、2022年3月，建设单位、施工单位、监理单位对本项目各单位工程、分部工程进行验收。