

年产500台套冶金专用机械设备和智能升降平台
项目

水土保持方案报告表

建设单位：安徽驰锐机械科技有限公司

编制单位：宣城禾美环保技术有限公司

2022年12月

年产 500 台套冶金专用机械设备和智能升降平台项目

水土保持方案报告表

责任页

(宣城禾美环保技术有限公司)

批准：张有胜（总经理）

核定：高祥（工程师）

审查：肖莹（工程师）

校核：钱国（工程师）

项目负责人：景为（工程师）

编写：景为（工程师）



营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91341802MABLJA3MOD(1-1)



扫描二维码
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、基
础信息。

名称 宣城禾美环保科技有限公司

注册资本 叁佰万圆整

类型 其他有限责任公司

成立日期 2021年05月19日

法定代表人 徐建

住所 安徽省宣城市宣州区宣城高新技术产业开
发区麒麟大道11号

经营范围 一般项目: 工程管理服务; 环保咨询服务; 安全咨询服务; 节能管
理服务; 环境保护监测; 水污染防治服务; 水利相关咨询服务;
水污染治理; 水环境污染防治服务; 环境应急治理服务; 大气环境
污染防治服务; 土壤环境污染防治服务; 土壤污染修复与修复服务
(除许可业务外, 可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目)

登记机关



月 日

2022 05 27

国家企业信用信息公示系统网址:

http://www.gsxt.gov.cn

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

国家市场监督管理总局监制

年产 500 台套冶金专用机械设备和智能升降平台项目水土保持方案特性表

项目概况	位置		安徽省宣城市郎溪县郎溪经济开发区分流西路 20-5 号				
	建设内容		占地约 40 亩，新建厂房及附属建筑：购置涂装喷粉线、抛丸机、焊接机器人、多功能物料装卸机器人、数控等离子切割机、激光板材切割机、空压机、数控压力机、数控冲床、数控冲孔机、数控锯床、数控钻床、数控车床等设备；工艺流程：材料检验-放样、切割-零件校正-制孔，组装-检查-焊接-无损检验-外形尺寸检验-清理、喷砂、喷粉-验收。年产冶金专用机械设备和智能升降平台 500 台套。				
	建设性质		新建	总投资（万元）		16000	
	土建投资（万元）		1318.5879	占地面积（hm ² ）		永久占地	2.63
						临时占地	0
						总计	2.63
	动工时间		2022 年 8 月	完工时间		2023 年 3 月	
	土石方（万 m ³ ）		挖方	填方	借方	余方	
			0.08	0.08	/	/	
	取土（石、砂）场		无				
弃土（石、砂）场		无					
项目区概况	涉及重点防治区情况		不涉及		地貌类型	江淮丘陵区	
	原地貌土壤侵蚀模数 [t/（km ² .a）]		700		容许土壤流失量 [t/（km ² .a）]	500	
项目选（线）水土保持评价	<p>工程不在国家及省级的重点预防区和治理区的范围内；工程不占用水土保持监测站点、试验站和观测站等设施；本项目地点也不在崩塌滑坡危险区，不涉及泥石流易发区和易引起严重水土流失和生态恶化区。</p> <p>工程区不涉及自然保护区、水功能保护区、重要湿地生态敏感区，不存在生态敏感区等的保护问题。</p> <p>从水土保持角度分析，项目选址可行。</p>						
预测土壤流失量		本工程建设可能造成的水土流失总量为 50.05t					
防治责任范围（hm ² ）		1.03					
防治标准等级及目标	防治标准等级		南方红壤区一级标准				
	水土流失总治理度（%）		98	土壤流失控制比	1		
	渣土防护率（%）		98	表土保护率（%）	/		
	林草植被恢复率（%）		98	林草覆盖率（%）	5		
水土保持措施	主体工程区	<p>工程措施：新建排水管 750.7m；累计土地整治 0.14hm²</p> <p>植物措施：主体工程内设置景观绿化面积 0.14hm²；</p> <p>临时措施：临时苫盖 100m²，周边布设 275m 的临时排水沟；布设沉沙池 1 座。</p>					
水土保持投资（万元）	工程措施		17.06	植物措施		7	
	临时措施		0.66	水土保持补偿费（元）		21031	
	独立费用		建设管理费		0		
			水土保持监理费		0		
			设计费		5.00		
总投资		39.47					
编制单位	宣城禾美环保技术有限公司		建设单位	安徽驰锐机械科技有限公司			
法人代表及电话	徐建		法人代表及电话	汤萍			
地址	安徽省宣城市宣州区宣城高新技术产业开发区麒麟大道 11 号		地址	安徽省宣城市郎溪县郎溪经济开发区分流西路 20-5 号			
邮编	242000		邮编	242100			
联系人及电话	张有胜 15956269212		联系人及电话	汤剑 1601592808			
电子邮箱	/		电子邮箱	/			
传真	/		传真	/			

年产500台套冶金专用机械设备和智能升降平台
项目

水土保持方案报告表编制说明

建设单位：安徽驰锐机械科技有限公司

编制单位：宣城禾美环保技术有限公司

2022年12月

目录

1 项目概况	1
1.1 项目基本情况	1
1.2 项目建设规模及主要经济指标	2
1.3 项目区现状	3
1.4 设计水平年	3
1.5 项目组成及布置	4
1.6 施工组织	5
1.7 工程占地	7
1.8 土石方工程	8
1.9 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建	9
1.10 施工进度	9
1.11 自然概况	9
2 防治目标与防治责任范围	12
2.1 水土流失防治目标	12
2.2 水土流失防治责任范围	13
3 水土保持评价	15
3.1 主体工程选址（线）评价	15
3.2 建设方案与布局评价	16
3.3 取土（石、砂）场设置评价	17
3.4 弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）场设置评价	17
3.5 施工方法与工艺评价	17
3.6 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价	17
3.7 主体工程设计中水土保持措施界定	19
4 水土流失分析与预测	21
4.1 调查及预测单元和时段	21
4.2 土壤流失量的调查与预测	22
4.3 水土流失危害分析	24
5 水土保持措施	26

5.1 防治分区划分	26
5.2 水土保持工程级别与设计标准	错误！未定义书签。
5.3 水土保持措施布设成果	26
5.4 分区防治措施布设	27
5.5 水土保持措施施工进度安排	28
6 投资概算与效益分析	30
6.1 投资概算	30
6.2 效益分析	33
7 水土保持工程管理	35
7.1 组织管理	35
7.2 后续设计	35
7.3 水土保持监测	35
7.4 水土保持监理	35
7.5 水土保持施工	35
7.6 水土保持验收	35

附件：

- 1、委托书
- 2、立项批复文件；
- 3、整改通知；
- 4、建设工程规划许可证；
- 5、建设工程施工许可证；
- 6、不动产权证

附图：

- 附图 1 项目地理位置图；
- 附图 2 项目区水系图；
- 附图 3 项目总体布置图
- 附图 4 防治措施布局图
- 附图 5 防治责任范围图
- 附图 6 项目区土壤侵蚀强度分布图
- 附图 7 项目雨水总平面布置图
- 附图 8 水土保持措施典型布设图

1 项目概况

1.1 项目基本情况

项目名称：年产 500 台套冶金专用机械设备和智能升降平台项目。

建设单位：安徽驰锐机械科技有限公司。

建设地点：安徽省宣城市郎溪县郎溪经济开发区分流西路 20-5 号。(中心坐标 $119^{\circ} 11' 0.80''$, $31^{\circ} 11' 58.48''$)

建设规模：占地约 40 亩，新建厂房及附属建筑：购置涂装喷粉线、抛丸机、焊接机器人、多功能物料装卸机器人、数控等离子切割机、激光板材切割机、空压机、数控压力机、数控冲床、数控冲孔机、数控锯床、数控钻床、数控车床等设备；工艺流程：材料检验-放样、切割-零件校正-制孔，组装-检查-焊接-无损检验-外形尺寸检验-清理、喷砂、喷粉-验收。年产冶金专用机械设备和智能升降平台 500 台套。

项目性质：新建

项目占地：本项目占地面积为 2.63hm^2 ，均为永久占地。

土石方：项目区建设期间土石方挖填总量为 0.16 万 m^3 ，其中挖方总量为 0.08 万 m^3 ；填方总量为 0.08 万 m^3 ，无借方，无弃方。

项目投资：工程总投资 16000 万元，其中土建投资 1318.5879 万元；全部由企业自筹。

项目时段：项目已于 2022 年 8 月 22 日开工，预计 2023 年 3 月 20 日完工；

前期工作进展情况：

2021 年 12 月 20 日，年产 500 台套冶金专用机械设备和智能升降平台项目经郎溪县发展和改革委员会审批通过，项目代码：2112-341821-04-01-209887；

2022 年 4 月，委托宣城市建筑设计院有限公司编制本项目的初步设计和初步方案施工图设计；

2022 年 7 月 20 日，年产 500 台套冶金专用机械设备和智能升降平台项目经郎溪县自然资源和规划局审查通过不动产权证。

2022 年 8 月 5 日，年产 500 台套冶金专用机械设备和智能升降平台项目经郎溪县自然资源和规划局审批通过建设用地规划许可证（编号 341821202200059）；

2021 年 8 月 22 日，郎溪县住房和城乡建设局对本项目下发了建筑工程施工许可证（编号 341821202208220101）；

本项目一期已于 2022 年 8 月开工建设，计划于 2023 年 3 月完工。本项目为整改项目（详见附件 3 整改通知）。

2022 年 11 月，安徽驰锐机械科技有限公司委托我公司承担该项目水土保持方案报告表的编制工作。接受委托后，我公司成立了项目组，对工程所在地进行全面勘察，搜集了工程相关资料，多次与各相关单位沟通，于 2022 年 12 月编制完成了《年产 500 台套冶金专用机械设备和智能升降平台项目水土保持方案报告表》。

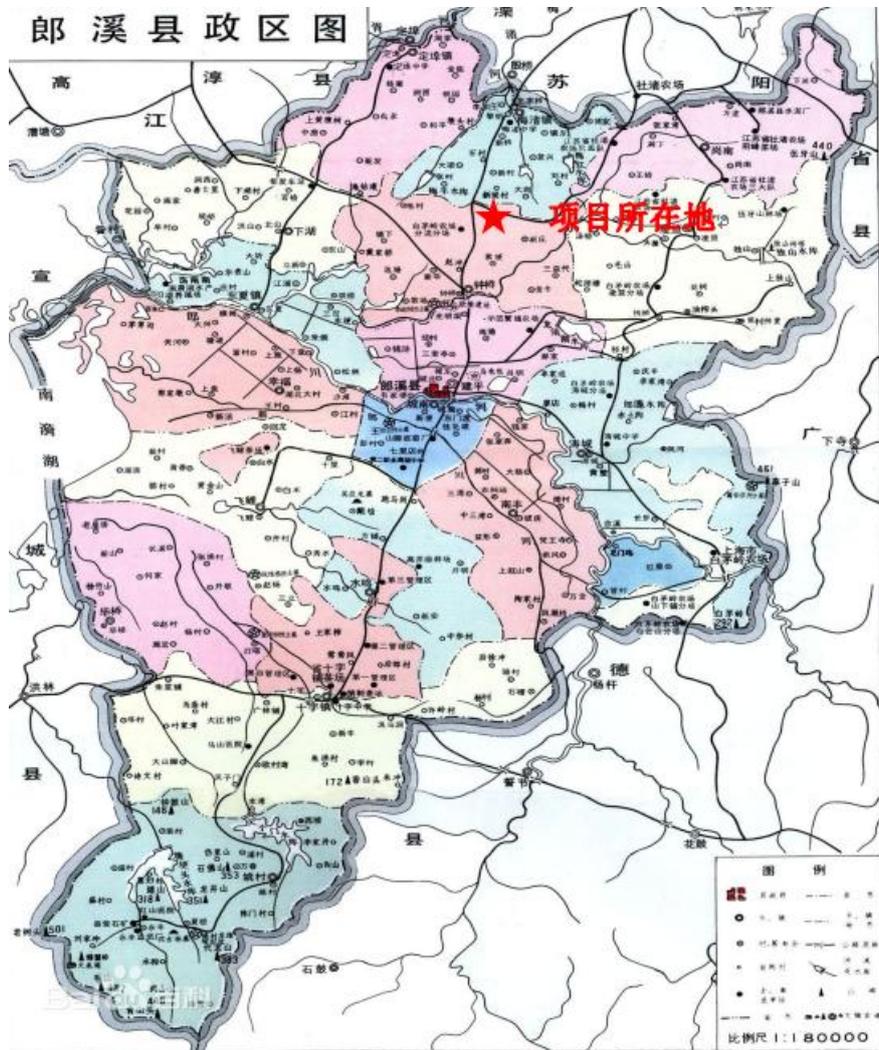


图 1.1-1 项目区位置图

1.2 项目建设规模及主要经济指标

本项目规划总用地面积 26289m²（约 39.43 亩）。主要建设两栋单层生产车间（包括一期的生产车间和二期的生产车间(扩建)）和一栋两层的研发车间（宣城禾美环保技术有限公司

期)，具体经济技术指标见下表：

表 1.2-1 主要经济技术指标

序号	项目	计算数量	计容面积	备注
01	规划总用地	26289m ²		2.63hm ²
02	规划净用地	26289m ²		
03	总建筑面积	19196.79m ²	38033.76m ²	
	其中	生产车间	5102.20m ²	10204.40m ² 拟建、一期
		生产车间（扩建）	13734.77m ²	27469.54m ² 拟建、二期
		研发车间	359.82m ²	359.82m ² 拟建、二期
04	建筑总占地面积	19040.97m ²		
05	其中	生产车间	5102.20m ²	
		生产车间（扩建）	13734.77m ²	
		研发车间	204m ²	
06	容积率	1.45		
07	建筑密度	72.43%		

1.3 项目区现状

本项目已于 2022 年 8 月开工，预计 2023 年 3 月完工；本项目位于宣城市郎溪县经济开发区智能成套设备产业园内部。项目已开工建设，目前已完成基础施工。项目存在水土保持不到位的情况，但未发生水土流失危害性事件，本项目建设期采取了临时排水沟、临时苫盖等措施，布设沉沙池 1 座等临时措施减少水土流失。



图 1.3-1 项目区现状图片

1.4 设计水平年

水土保持设计水平年指水土保持措施实施完毕并初步发挥效益的年份。根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）规定，水土保持方案设计水平年应为工程完工的当年或后一年。本项目已于 2022 年 8 月开工，预计 2023 年 3 月完工。建设类项目的方案设计水平年为主体工程竣工的当年或后一年，确

定本项目水土保持方案设计水平年为 2023 年。

1.5 项目组成及布置

项目建设内容包括：生产车间和研发车间；同时配套建设厂内道路、给排水、绿化、停车位等配套设施。

1、总平面布置

项目位于郎溪经济开发区，占地面积为 2.63hm²。厂区布置如下图所示：



图 1.5-5 项目效果图

2、建筑物

本项目根据建筑的性质，以及实际生产工艺的需要，整个场地规划为两栋单层生产车间（包括一期的生产车间和二期的生产车间(扩建)）和一栋两层的研发车间（二期）。一期生产车间占地面积 5102.2m²，为钢结构，独立基础；二期生产车间占地面积 13734.77m²，为钢结构，独立基础；研发车间占地面积 359.82m²，为框架结构，独立基础。办公楼占地面积 147.44m²，为框架结构，独立基础。耐火等级均为二级

3、附属设施

（1）厂区道路

在厂房的北侧（整个产业园的中部）设置一条 20 米宽主干道（其他厂区可以共享），厂房周边均为硬化，构成环状路网。厂区道路红线内占地面积约

0.57hm²。

(2) 给排水管网

给水系统：从市政接入 1 根 DN100 管进入厂房，供本厂区生活、工艺、消防用水。

排水系统：厂区内雨水管布置在车行道上，平行道路中心线埋设。厂区雨水管采用 D500-D600 钢筋砼管，纵坡均为 0.3%，在厂区内部分成枝状布置，经 D600 雨水管排入厂区东侧是分流西路雨水管网。屋面雨水由雨水立管收集经散水组织引入绿地、透水路面，进行蓄渗回灌。庭院广场、停车场、道路未蓄渗雨水经雨水口收集后通过厂区内雨水管网排入厂区东侧的是长桥路雨水管网。雨水管网总长度约 750.7m。

本工程暴雨强度公式为： $q=2632.104(1+0.6071lgp)/(t+11.604)^{0.769}$ 。设计暴雨重现期为 5 年，地块综合径流系数为 0.70。地面集流时间 t_1 采用 15min，

(3) 绿化

厂区绿地沿道路和车间布置，绿地主要为草坪，不露土面，并适当种植树木、绿篱和花卉。厂区绿化面积约 0.14hm²。

4、竖向布置

本项目原地形为田地和坡地，并有沟塘分布其中，现已回填整平，原始标高为 19.7m~24.9m，场地内部已由郎溪经济开发区管委会统一进行土方平整，施工时，需要进行简单的工程平整。用地内高程在 22m 左右。地貌上属皖南山区丘陵地貌单元，微地貌上属岗坡及坡间洼地地貌单元。

本项目生产车间设计标高 23.25m，办公楼设计标高 24.3m，道路设计标高 22.75~23.4m。标高设计充分利用地形，并结合厂区运营需要、生活要求。项目红线内道路竖向规划结合周边道路高程，南北向纵坡坡道控制在 0.3%左右，东西向纵坡坡道控制在 0.2%左右。

1.6 施工组织

施工生产、生活区：本项目不设置临时生活区，租用附近民房。**施工生产布**
设在本项目区内，不新增临时用地。

施工道路：项目位于郎溪经济开发区智能成套设备产业园内部，利用园区内部临时道路和外部分流西路运输，附近有省道 S203、国道 G235，因此无需新增施工道路。

施工用水、用电：本项目工程用水、用电均来自于附近市政水电，无需新建临时建设施。

施工材料：项目位于郎溪经济开发区，工程所需要的施工材料就近购买，堆放于生产区。

临时堆土区：根据工程施工资料，本项目土方随挖随运，土方临时堆放在厂区东南侧，属于红线范围内，占地约 0.1hm²，现堆土量 0.2 万 m³，堆高 3m 以内，边坡不陡于 1:1.5，待土方全部回填完成后，用于后续建设。位置详见附图 4 防治措施布设图。

取、弃土场：本项目土石方就地挖填平衡，对外无废弃，因此项目不设置取、弃土场。

施工方法与工艺：

1、土方工程施工

1) 土方开挖

土方开挖采用 1m³挖掘机挖土，为避免扰动地基土，最后预留 30cm 人工开挖，胶轮车运输。开挖土方中质量较好的土料后期用于基础回填，堆放于土方周转场内，其余土方用于厂区地面垫高。

2) 土方回填

建筑物周围土方需在混凝土浇筑完成并达到要求的强度后开始施工，回填土方，主要利用原开挖后的可利用土方，土方回填采用机械摊铺，振动碾，平板振动夯夯实，建筑物周围 2m 范围内以人工摊铺，辅以蛙式打夯机夯实，回填土料分层厚度不大于 30cm。

1、建筑物基础施工方法与工艺

厂区建筑采用钢筋混凝土独立基础加基础梁。建筑物基础开挖至设计高程后，铺填砂石，经机械碾压，浇筑混凝土垫层，然后铺设绑扎钢筋网，再浇筑混凝土。

2、内部道路施工工艺

道路路基填筑施工采用机械施工为主，适当配合人工施工的方案。填筑时配置符合要求的压实机械，严格控制含水量，尤其是梅雨季节，严禁使用超规定含水量填料，做到分层压实，控制有效压实厚度，不得超厚压实，填筑料夯实至路基顶面。路面工程采用配套路面施工机械设备，专业化施工方案，配置少量的人

工辅助施工。严格控制材料级配和数量，做好现场监理与工序监测，在不满足规定气温要求的条件下不准施工。

4、管线施工

管线工程包含排水管、进水管、雨水管、讯号线与电线安装工程。管线工程结合道路布设，其施工也与道路施工相结合。管线工程基础开挖采用机械与人工相结合方式，开挖的土方暂时放至沟边，预埋的管道临时运至沟边，开挖的沟槽经验收合格立即安装管道，按要求回填，减少堆土的裸露时间。

5、绿化工程

在道路、主要建、构筑物完成之后，即进行绿化工作，由机械和人工结合，对规划绿地进行场地清理、回填表土和微地形平整后，采用乔灌木和草分层搭配种植，其中，乔灌木采用穴植方式，种草采用撒播方式，品种尽量选用本地适生树种和景观树种。

1.7 工程占地

(1) 主体工程区

项目永久占地面积 2.63hm²（其中 1.0577hm² 已办理不动产权证，1.5712hm² 正在办理中，详见附件 7 情况说明）包括车间、绿化区域、道路硬化区域及施工临时出入口。

建筑包括：生产车间和办公楼，占地面积 1.92hm²。

绿化区域为厂区内绿化，占地面积 0.14hm²。

道路及硬化区域包括厂区内道路及建筑物周边硬化，占地面积 0.57hm²。

(2) 施工生产生活区

经现场调查，本项目不设置临时生活区，租用附近民房。施工生产布设在项目区内，不新增临时用地。

(3) 临时堆土区

土方临时堆放在厂区东南侧，属于红线范围内，占地约 0.1hm²，现堆土量 0.2 万 m³，堆高 3m 以内，边坡不陡于 1:1.5。

表 1.7-1 工程占地性质、类型、面积表 单位：hm²

工程分区		面积	占地类型	占地性质		备注
			工业用地	永久	临时	
主体工程	建筑	1.92	1.92	1.92	0	
	绿化	0.14	0.14	0.14	0	

区	道路及硬化区域	0.57	0.57	0.57	0	
	临时堆土区	(0.1)	(0.1)	(0.1)	0	
合计		2.63	2.63	2.63	0	

1.8 土石方工程

1.8.1 表土平衡

根据现场调查并咨询建设单位，项目位于安徽省郎溪县经济开发区，项目建设时，政府已完成园区的“三通一平”工作，因此，项目无表土剥离。

1.8.2 土石方平衡

(1) 建筑物基础土石方

本项目已于 2022 年 8 月开工建设，建筑物基础土石方：经建设单位了解并结合地勘报告资料分析，项目地质条件较稳定，项目建筑物采用独立基础占地面积约 0.1hm²，开挖深度为 2m，开挖土方 0.2 万 m³（自然方），基础回填土方 0.11 万 m³（自然方），多余土方 0.09 万 m³。多余土方用于场区后期场平，不外运。

(2) 场平工程

本项目拿地前已由园区进行了统一进行了场平，前期场平工程挖填方不计入本项目，建筑物基础开挖和管线工程开挖多于土石方用于后期场平。

(3) 管线工程

包括给水、雨水、污水、电力和通信，项目区内管线沿道路布设。项目区内内部道路施工时同步进行管线埋设施工，管线工程开挖后应及时铺设、及时回填土方并压实，管线总长度约 750.7m，开挖沟深 1.2m，底宽 0.6m，开挖量 0.05 万 m³，填筑量 0.03 万 m³，无借方，余方用于后期场平。

表 1.8-1 项目土石方平衡汇总表 单位万 m³

项目分区			挖方	填方	调入		调出		借方		弃（余）方	
					数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
主体工程区	①	建筑物基础土石方	0.2	0.11			0.09	②				
	②	后期场平	0	0.11	0.11	①③						
	③	管线工程	0.05	0.03			0.02	②				
总计			0.25	0.25	0.11		0.11					

注：表中土方均为自然方，与实方比例为 1.3，松方与自然方的系数取 1.5，单位为万 m³。

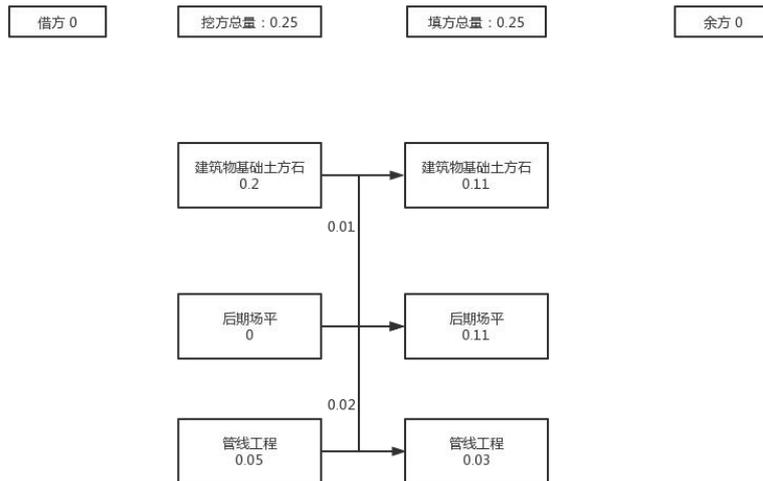


图 1.8-1 项目土石方平衡流向图 单位万 m^3

1.9 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。

1.10 施工进度

本项目已于 2022 年 8 月开工，预计 2023 年 3 月完工，工期 8 个月。

1.11 自然概况

地质地貌：拟建场地位于郎溪县经济技术开发区智能成套设备产业园内部，拟建场地已经由园区统一进行整平。地貌上属皖南山区丘陵地貌单元，微地貌上属岗坡及坡间洼地地貌单元。

根据项目勘察报告，本项目场地场地覆盖层主要为填土、第四系坡积成因的黏性土，基岩为早第三纪海陆交互沉积层泥质砂岩。按期沉积年代、成因类型及其物理力学性质的差异，可划分成 4 个主要层次；各地基土层特征描述如下：

第①层 杂填土(Q₄^{ml}): 该层广泛分布于场地地表，层厚 0.20~4.80 米，层底标高 18.44~23.32 米。灰黄、褐黄色，松散，湿，高压缩性。填土成分主要以黏性土为主，含植物根须、建筑垃圾等，为新近回填。

第②层 粉质黏土(Q₄^{dl}): 该层场地分布不稳定，本次勘察仅见于 124# 钻孔，层厚 0.70 米，层顶埋深 1.60 米，层底标高 20.35~20.35 米。灰黄、褐黄色，可塑，湿，干强度高，中等压缩性，中等韧性，摇振反应无，无光泽。

第③层 粉质黏土(Q₃^{dl}): 该层场地分布较广泛，层顶埋深 0.20~4.80 米。灰黄、褐黄色，可塑~硬塑，湿，干强度高，中等压缩性，中等韧性，摇振反应

无，无光泽。该层本次未穿透，据区域地质资料揭示，该层之下为本区下卧基岩泥质砂岩。

气象：郎溪县属于亚热带季风湿润气候，降水季节性强，雨量丰沛且集中，气候温和，无霜期长，光照充足，季风显著等特点。根据郎溪县气象站 1961-2019 年 58 年（1983 年 7 月阴洪水入城缺测，该年不计入统计）数据，多年平均气温 16.3℃，极端最高气温为 40.3℃，最低气温为 -16.0℃。根据郎溪县气象站 1961-2013 年共 53 年观测资料，本地区年平均蒸发量为 1440.1mm；根据郎溪气象站 1952-2019 年共 66 年（其中 1958，1959 年缺测）观测资料统计，该站所在地郎溪县城多年平均年降水量为 1232.0mm，最大年降水量为 2356.3mm，最小年降水量为 1978 年的 695.0mm，降水的年际变化较大，多年平均年降水日数为 133d，最多年 166 天（1954 年），最少年 100 天（1978 年）。本区域多年平均无霜期（1971~2000 年）为 236d。根据郎溪县气象站 1961-2019 年 58 年（1983 年 7 月阴洪水入城缺测，该年不计入统计）观测资料统计，年平均风速为 2.9m/s，相当于 2 级风，最大风速 22m/s，方向为 NE。本地区降水的年内分配很不均匀，春季（3-5 月）平均降水量为 340.8mm，占年平均降水量 27.7%，夏季（6-8 月）降水量为 503.1mm，占年平均降水量 40.8%，是一年中降水最多的季节，秋季（9-11 月）降水量 223.2mm，占年平均降水 18.1%，冬季（12-2 月）降水量 155mm，占年平均降水量 12.6%，是一年中降水最少的季节。

水文：郎溪县的地表水，多属两大水系，即郎溪盆地内的水阳江水系，盆地外的太湖水系，总属长江水系。郎溪盆地内各河流，均汇入南漪湖，然后泄注水阳江、青弋江入长江，较大的河流有郎川河、飞鲤河、长溪河、袁村溪，这些河各成小水系，入注南漪湖。项目位于郎溪县经济开发区，周边有主要河流为郎川河及其支流。郎川河的一级支流有无量溪、桐汭河、钟桥河、赤山溪，二级支流钟桥河的禹水与九道河，桐汭河主要支流花鼓河，无量溪主要支流粮长河等。

郎川河是水阳江的最大支流，流域总面积 2552km²。郎川河发源于广德县境内，有桐川河（又称无量溪）和汭水河（又称桐汭河）两条支流，集水面积分别为 1121km² 和 909km²，两条支流进入郎溪县境后，在合溪口形成主干，始称郎川河。

本项目附近水域：项目区西侧直线距离 460 米处为郎宁水库，东侧直线距离 250 米处为锦绣湖，所在产业园西侧外围有一处池塘，面积约 1.28hm²。

土壤植被：郎溪县地貌多样性和地质岩性的复杂性导致土壤的形成和分布具有复杂性和多样性。土壤既有自然形成的地带性和区域性土壤，又有人为活动形成的耕作土壤。土壤资源种类繁多，境内共有红壤、黄棕壤、紫色土、石灰（岩）土、潮土和水稻土 6 个土类，12 个亚类，42 个土属，88 个土种。项目位于郎溪经济开发区，目前土地已平整完毕，不涉及表土剥离。

郎溪县森林植被属中亚热带常绿阔叶林带，多为次生植被或人工植被，常见的以常绿阔叶、落叶阔叶混交或阔叶针叶混交林为主。在交通不便、人烟稀少的边远山区，尚保存有少数地带性植被群落，全县林草林草覆盖率约 35.06%。

2 防治目标与防治责任范围

2.1 水土流失防治目标

(1) 执行等级

项目位于宣城市郎溪县郎溪经济开发区，根据《全国水土保持规划（2016-2030 年）》（国函〔2015〕160 号）、《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公告》（皖政秘〔2017〕94 号），项目区不属于国家、安徽省及宣城市划定的水土流失重点预防区和重点治理区范围内。根据《安徽省水功能区划》、《安徽省主体功能区规划》、《宣城市水土保持规划》（2018-2030）等相关资料，项目区亦不涉及饮用水水源保护区、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、重要湿地等其他水土保持敏感区。但项目区位于城市区域，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的有关规定，项目水土流失防治执行南方红壤区一级标准。

(2) 基本目标

本工程水土保持方案应达到以下水土流失防治的基本目标：

1) 项目建设范围内的新增水土流失应得到有效控制，原有水土流失得到治理；

2) 水土保持设施安全有效；

3) 水土资源、林草植被应得到最大限度的保护与恢复；

4) 水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率等六项指标应符合现行国家标准《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的规定。

(3) 目标修正

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的有关规定，水土流失防治目标需根据地区干旱程度、土壤侵蚀强度、地形地貌、是否位于城区及行业

标准要求等进行修正，具体如下：

1) 地区干旱程度：项目区属于湿润地区，水土流失治理度直接采用标准规定值。

2) 土壤侵蚀强度：本项目处于南方红壤区的轻度侵蚀区域，按《生产建设项目水土流失防治标准（GB/T50434-2018）》第 4.0.7 款的要求，即“土壤流失控制比在轻度侵蚀为主的区域不应小于 1”，本次根据实际情况增加 0.1 后为 1.0。

3) 地形地貌：项目位于江淮丘陵，不涉及山区。

4) 是否涉及城区：项目位于郎溪县郎溪经济开发区内，渣土防护率提高 1%。

5) 开发区已完成三通一平现场，本项目原地貌为空地，没有可剥离表土，因此本项目不涉及表土保护率。

6) 林草覆盖率：由于本项目位于城市区域，林草覆盖率应提高 2 个百分点，但本项目为工业项目，属于对林草植被有限制的项目，根据主设，本项目绿化率为 5%，因此，本方案将林草覆盖率修正为 5%。

按以上原则修正后的水土流失防治标准指标值见表 2.1-1。

表 2.1-1 工程水土流失防治标准指标值表

防治目标	一级标准		按地区干旱程度修正	按土壤侵蚀强度修正	按地形地貌修正	按城区修正	按工程特性修正	采用标准	
	施工期	设计水平年						施工期	设计水平年
水土流失治理度 (%)	/	98	/	/	/	/	/	/	98
土壤流失控制比	/	0.90	/	+0.1	/	/	/	/	1.0
渣土防护率 (%)	95	97	/	/	/	+0.1	/	/	98
表土保护率 (%)	92	92	/	/	/	/	/	/	/
林草植被恢复率 (%)	/	98	/	/	/	/	/	/	98
林草覆盖率 (%)	/	25	/	/	/	/	-20	/	5

2.2 水土流失防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），本工程建设防治责任范围为主体工程区，总用地面积 2.63hm²。

表 2.2-2 工程防治责任范围表 单位：hm²

防治分区	面积 (hm ²)	水土流失特征	备注
主体工程区	2.63	基础开挖与回填等施工开挖形成的大量裸露地表和松散土方，施工对土壤扰动剧烈，导致水蚀加剧等易引发水土流失。	包括项目区占地范围内建筑物、道路硬化、绿化区域总计 2.63hm ²
合计	2.63	/	/

3 水土保持评价

3.1 主体工程选址（线）评价

项目建设所在地位于宣城市郎溪县郎溪经济开发区,总占地面积为 2.63hm²。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《安徽省实施<中华人民共和国水土保持法>办法》以及《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018),对工程选址水土保持制约性因素逐条分析和评价,对照分析结果见表。

表 3.1-1 主体工程选址（线）符合性分析与评价表

依据名称	序号	规定	本项目情况	符合性评价
《中华人民共和国水土保持法》	1	第十八条水土流失严重、生态脆弱的地区,应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动,严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等	项目区背景水土流失属微度,不属于水土流失严重、生态脆弱区域	符合
	2	第二十四条生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区;无法避让的,应当提高防治标准,优化施工工艺,减少地表扰动和植被损坏范围,有效控制可能造成的水土流失		符合
《安徽省实施<中华人民共和国水土保持法办法》	1	第十八条生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区;无法避让的,应当提高防治标准,优化施工工艺,减少地表扰动和植被损坏范围,有效控制可能造成的水土流失在水土流失重点预防区和重点治理区、城市规划区范围内,禁止新建破坏植被、损坏地貌等可能造成水土流失的露天采矿生产建设项目	项目区位于宣城市郎溪县郎溪经济开发区,不涉及水土流失重点预防区和重点治理区,防治标准设为南方红壤一级标准,优化施工工艺,通过布设临时沉砂池等设施。	符合
《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)	1	对无法避让水土流失重点预防区和重点治理区的生产建设项目,应优化方案,减少工程占地和土方石量;截排水工程、拦挡工程的工程等级和防洪标准应提高一级;宜布设雨洪集蓄、沉沙设施;提高植物措施标准,林草覆盖率应提高 1 个~2 个百分点。		符合
	2	主体工程选址(线)应避让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带	不涉及	符合
	3	主体工程选址(线)应避让全国水土保持监测网络中的水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站	不涉及	符合

从上表可以看出,从《生产建设项目水土保持技术标准》规定的主体工程的约束性规定对工程进行评价,本项目不在河流两岸、湖泊及水库周边的植物保护

带内；工程选址范围内无全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区和国家确定的水土保持长期定位观测站；

本项目位于防治标准设为南方红壤一级标准，优化施工工艺，通过布设临时沉砂池等设施。通过上述措施保证项目建设可行。

3.2 建设方案与布局评价

3.2.1 建设方案评价

项目位于宣城市郎溪县郎溪经济开发区，绿化工程按照园林式绿化标准实施，注重了景观效果，充分体现了水土保持理念。

本工程总平面布置始终贯彻“安全、绿化、景观与建筑结合”的设计原则，在工艺方案最优化，建设方案最合理化的基础上，从各个方面提升区内的外观效果和使用品质，工程的平面布置遵循“集约用地、最大限度利用土地价值”的原则，在满足配套需要的前提下，尽量将建构筑物布置在原有占地范围内，减少占地，实现效益最大化。

因此，本工程建设基本符合相关规范的限制性规定，项目建设总体布局基本合理。

3.2.2 工程占地评价

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）对工程占地符合性规定，工程占地水土保持分析评价见表 3.2-1。

《生产建设项目水土保持技术标准》规定		本项目	符合性
1	工程占地应符合节约用地和减少扰动的要求。	主体工程设计占地在满足生产要求的情况下尽可能减少占地。	符合
2	临时占地应满足施工要求。	本项目无临时占地。	符合

3.2.3 土石方平衡评价

(1) 表土资源的保护和利用分析

根据现场调查并咨询建设单位，项目位于安徽省郎溪经济开发区，项目建设时，政府已完成园区的“三通一平”工作，因此，项目无表土剥离。

(2) 土石方平衡分析

根据工程设计文件及项目施工情况，项目挖方 0.08 万 m³（自然方，下同），填方 0.08 万 m³，土石方就地挖填平衡，对外无废弃。

综上所述，工程土石方挖填利用基本合理，符合水土保持对生产建设项目的

建设要求。

3.3 取土（石、砂）场设置评价

本项目建设不涉及取土场。

3.4 弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）场设置评价

本项目建设不涉及弃土场。

3.5 施工方法与工艺评价

根据《生产建设项目水土保持技术标准》的规定，施工方法与工艺是否满足技术标准的规定评价详见表 3.5-1。

表 3.5-1 施工方法和工艺评价表

序号	施工方法与工艺的要求	本工程	评价
1	应控制施工场地占地，避开植被良好的区域和基本农田区。	不涉及	满足要求
2	应合理安排施工，防止重复开挖和多次倒运，减少裸露时间和范围。	施工方式合理，挖填平衡，无重复开挖和土方倒运。	满足要求
3	在河岸陡坡开挖土石方，以及开挖边坡下方有河渠、公路、铁路、居民点和其他重要基础设施时，宜设计渣石渡槽、溜渣洞等专门设施，将开挖的土石导出。	不涉及	/
4	弃土、弃石、弃渣应分类堆放。	不涉及	/
5	外借土石方应优先考虑利用其它工程废弃的土（石、渣），外购土（石、料）应选择合规的料场。	不涉及	/
6	大型料场宜分台阶开采，控制开挖深度。爆破开挖应控制装药量和爆破范围。	不涉及	/
7	工程标段划分应考虑合理调配土石方，减少取土（石）方、弃土（石、渣）方和临时占地数量。	不涉及	/

从上表可以看出，从《生产建设项目水土保持技术标准》规定的工程施工方法与工艺的规定对本工程进行评价，工程施工采用以机械为主、人工为辅的施工工艺，施工组织设计紧凑，以缩短施工时段，减少扰动时间，减少水土流失发生的可能性；工程设计较为明确，基本满足《生产建设项目水土保持技术标准》规定的要求。

3.6 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

1、不同水土流失类型区的特殊性规定评价

本项目位于安徽省郎溪县郎溪经济开发区，水土保持区划属南方红壤区，根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），对本项目主体工程不同水土流失类型区的特殊规定分析和评价详见表 3.6-1。城市区域特殊规定分

析和评价见表 3.6-2。

表 3.6-1 不同水土流失类型区特殊规定水土保持评价

序号	不同水土流失类型区的特殊规定		本工程	评价
1	南方红壤区	坡面应布设径流排导工程，防治引发崩岗、滑坡等灾害	不涉及	/
2		针对暴雨、台风特点，应采取应急防护措施	本项目主体设计有临时苫盖，可有效防止在极端天气里造成水土流失	符合要求

表 3.6-2 城市区域特殊规定分析和评价见表

序号	不同水土流失类型区的特殊规定	本工程	评价
1	应采用下凹式绿地和透水材料铺装地面等措施，增加降水入渗。	工业厂房用地，不涉及	满足要求
2	应综合利用地表径流，设置蓄水池等雨洪利用和调蓄措施。	已建工程已有雨水管网，应场地限制，不易设置蓄水池等，本方案未补充。	满足要求
3	临时堆土（料）应采取拦挡、苫盖、排水、沉沙等措施，运输渣、土的车辆车厢应遮盖，车轮应冲洗，防止产生扬尘和泥沙进入市政管网	主体对临时堆土场设计并实施了临时苫盖措施，以及临时排水沟和临时沉砂池等措施；本项目不涉及厂外渣、土运输，土方在厂区内流转。	满足要求
4	取土（石、砂）、弃土（石、渣）处置，宜与其他建设项目统筹考虑。	本工程不涉及取土（石、渣），无弃土。	满足要求

2、主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

根据主体设计文件及现场调查，主体工程设计中具有水土保持功能工程主要包括雨水管网、土地整治、综合绿化、临时苫盖等，分析如下：

（1）雨水管网（主体已设，未实施，布设时间为 2023 年 2 月-2023 年 3 月）

主体工程设计在道路两侧布设排水管道，排导项目区内的汇水，综合区设排水管线 750.7m。雨水排水管，建筑单体采用建筑用硬聚氯乙烯（UPVC）塑料管，室外埋地雨水管采用双壁波纹管。

水土保持评价：项目区雨水管（沟）的布设可以有效的排导雨水，保护项目区的环境，具有水土保持功能。

（2）土地整治（主体已设，未实施，布设时间为 2023 年 2 月）

本项目在施工后期对可绿化区域实施土地整治，土地整治面积为 0.14hm²，土地治可有效减少土壤侵蚀减少水土流失，具有良好的水土保持功能；

水土保持评价：土地整治可有效减少土壤侵蚀减少水土流失，具有良好的水

土保持功能。

(3) 综合绿化(主体已设,未实施,布设时间为 2023 年 2 月-2023 年 3 月):项目建设对区域内建筑物及道路周边空地进行景观绿化,景观绿化面积 0.14hm²。

水土保持评价:绿化可改善项目区环境,减少裸露面。具有较好的水土保持功能,纳入水土保持措施,计入水土保持投资。

(4) 临时苫盖(主体已设,已实施。计划 2022 年 8 月布设):施工期间,主体设计对裸露地面、临时堆土等采取临时苫盖,共计 0.01hm²。

(5) 临时沉砂池:为降低排水泥沙含量,本方案在布设沉砂池 1 座,沉砂池选用矩形断面,由于施工期较短,采用土质沉砂池,1.0m×1.0m×1.0m(长×宽×深),采用 0.12m 厚砖砌,表面为 0.02m 厚砂浆抹面。沉砂池主要工程量为土方开挖 20m³。施工期间应定期对沉砂池进行清理,将清理出的泥沙回填至项目区场地,施工结束后将沉砂池回填。

(6) 临时排水沟:本方案在厂区南侧布设约 275m 的临时排水沟。排水沟为土质结构,采用上底为 60cm,下底为 20cm,深 30cm 的梯形断面。设计坡降 2.0%,临时排水沟设计参照建构筑物区临时排水沟设计,将项目区的径流汇集至沉砂池,经沉砂池沉淀后,与项目区外排水沟相连。

以上措施能有效防止项目建设带来的水土流失,具有水土保持功能,但还不够全面,远期需要加强厂区绿化维护,以减少该区域的水土流失。

3.7 主体工程设计中水土保持措施界定

3.7.1 水土保持措施界定原则

- 1、应将主体工程设计中以水土保持功能为主的工程界定为水土保持措施。
- 2、难以区分是否以水土保持功能为主的工程,可按破坏性试验的原则进行界定,即假定没有这些工程,主体设计功能仍然可以发挥作用,但会产生较大的水土流失,此类工程应界定为水土保持措施。

3.7.2 主体设计中界定为水土保持措施汇总

综合以上分析,主体设计中界定为水土保持措施工程量及投资见表 3.7-1。

表 3.7-1 主体设计中界定为水土保持措施工程量及投资汇总表

分区	措施类型	单位	总计			已完成		
			工程量	单价 (元)	投资 (万元)	工程量	单价	投资 (万元)

主体工程区	工程措施	雨水管网	m	750.7	225	16.89	0	225	0
		土地整治	hm ²	0.14	12100	0.17	0	12100	0.00
	植物措施	综合绿化	hm ²	0.14	500000	7.00	0	500000	0.00
		临时苫盖	hm ²	0.01	5000	0.01	0.01	5000	0.005
	临时措施	临时排水沟	m	275	10	0.28	0	0	0
临时沉砂池		个	1	1500	0.15	0	0	0	
合计	/	/	/	/		24.49	/		0.02

4 水土流失分析与预测

4.1 调查及预测单元和时段

1、调查及预测单元

根据本项目实际建设特点，确定水土流失的预测单元划分为主体工程区。按照施工进度各调查单元各阶段水土流失面积情况见下表。

表 4.1-1 工程水土流失调查单元表

调查单元	调查面积	建设特点及侵蚀机理	侵蚀形式
施工期（调查及预测）			
主体工程区	2.63hm ²	基础开挖，破坏地表，形成新的疏松裸露面	基础开挖可能产生轻度~中度侵蚀
自然恢复期			
主体工程区	2.63hm ²	工程结束后，除建筑物与硬化场地外的绿化地区尚未发挥效益	以面蚀为主，轻度侵蚀

2、预测时段

按照《生产建设项目水土保持技术标准》规定，水土流失预测时段分为施工期（含施工准备期）和自然恢复期两个时段。

各预测单元施工期和自然恢复期应根据施工进度分别确定，对不同的区域采取不同的预测时段，施工期为实际扰动地表时间；自然恢复期为施工扰动结束后，

不采取水土保持措施的情况下，土壤侵蚀强度自然恢复到扰动前土壤侵蚀强度所需要的时间，应根据当地自然条件确定，一般情况下湿润区取 2 年，故本方案水土流失预测自然恢复期取 2.0 年。

施工期预测时间应按连续 12 个月为一年计；不足 12 个月，但达到一个雨季长度的（本项目区雨季为 5~9，历时 5 个月），按一年计；不足一个雨季长度的，按占雨季长度的比例计算。

本项目已于 2022 年 8 月开工，预计 2023 年 3 月完工。

表 4.1-2 工程预测时段表

阶段	预测分区(单元)	预测时段(年)	水土流失因素	备注
施工期	主体工程区	0.67	基础开挖等施工过程	2022.08-2023.03
自然恢复期	主体工程区	2	绿化工程尚未发挥效能	2022.12-2023.03

3、土壤侵蚀模数

(1) 土壤侵蚀背景值

按照水利部《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，宣城市郎溪县土壤侵蚀类型为南方红壤区，土壤侵蚀容许流失量按 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。依据主体工程设计资料，在收集本工程所在地区水土流失状况、气象水文资料及周边类似工程的水土流失监测等资料的基础上，开展外业调查工作。由于项目区前期已由园区统一进行表土保护，场平后土壤侵蚀背景值为 $700t/(km^2 \cdot a)$ 。

(2) 扰动后侵蚀模数

项目施工期土壤侵蚀模数取 $2600t/(km^2 \cdot a)$ ，自然恢复期土壤侵蚀模数取 $780t/(km^2 \cdot a)$ 。

表 4.1-3 扰动后土壤侵蚀模数取值表

防治分区及测算单元	类比工程相似单元	扰动后侵蚀模数取值 ($t/k m^2 \cdot a$)	
		施工期	自然恢复期
主体工程区	主体工程区	2600	780

4.2 土壤流失量的调查与预测

4.2.1 已发生水土流失量调查

1、调查单元

根据本项目实际建设特点，确定水土流失的调查单元划分为主体工程区 1 个单元。

2、调查单元面积及土壤侵蚀模数

本工程已于 2022 年 8 月开工建设，截止 2022 年 11 月，根据现场及遥感影像分析调查，结合现场地形地貌、防护措施落实情况等，可确定主体工程区的侵蚀模数。

表 4.2-1 各调查单元水土流失面积及侵蚀模数统计表

扰动单元	调查时段	平均土壤侵蚀强度 t/(km ² ·a)	侵蚀时间 (a)	备注
主体工程区	施工期	2600	0.67	2022.08-2022.11

3、已产生水土流失量调查结果

根据各分区、各阶段水土流失调查时段、水土流失面积、扰动后土壤侵蚀模数估算已发生阶段的水土流失量。根据估算结果，已产生的水土流失总量为 27.35t，其中背景水土流失量 7.36t，其中新增水土流失量 19.99t。

已产生水土流失量调查结果见表 4.2-2。

表 4.2-2 项目前期已产生的水土流失量调查表

调查时段	调查单元	施工时段	扰动面积 (hm ²)	调查时段 (a)	原地貌土壤侵蚀模数 (t/(km ² ·a))	扰动后土壤侵蚀模数 (t/(km ² ·a))	水土流失总量 (t)	背景水土流失量 (t)	新增水土流失量 (t)
施工期	主体工程区	2022.8-2022.11	2.63	0.4	700	2600	27.35	7.36	19.99
合计	/	/	/	/	/	/	27.35	7.36	19.99

4.2.2 可能产生水土流失量预测

1、预测单元

按照施工进度各预测单元各阶段水土流失面积情况见下表。

表 4.2-3 各预测单元各阶段水土流失面积一览表 单位：hm²

序号	预测单元	预测面积 (hm ²)	
		施工期	自然恢复期
1	主体工程区	2.63	0.14
合计	/	2.63	0.14

2、预测时段

按照《生产建设项目水土保持技术标准》规定，水土流失预测时段分为施工期（含施工准备期）和自然恢复期两个时段。具体预测时段见表 4.2-4。

表 4.2-4 工程预测时段表

预测单元	施工期预测时段 (a)		
	施工期	时段	模数
主体工程区	施工期	2022.12-2023.03	0.33
	自然恢复期	2023.04-2025.03	2

3、预测结果

表 4.2-5 项目后期可能造成水土流失量预测成果表

预测时段	预测单元	预测时段	面积 (hm ²)	扰动后侵蚀模数 (t/(km ² ·a))	侵蚀模数背景值 (t/(km ² ·a))	预测时段(a)	预测流失总量(t)	背景流失量(t)	新增流失量(t)
施工期	主体工程区	2022.12-2023.3	2.63	2600	700	0.3	20.51	5.52	14.99
自然恢复期		2023.4-2025.03	0.14	780	700	2	2.18	1.96	0.22
总计			/	/	/	/	22.69	7.48	15.21

根据预测结果，本工程建设后期可能造成水土流失总量为 22.69t，其中背景水土流失量 7.48t，新增水土流失量为 15.21t。

4.2.3 水土流失量调查及预测结果汇总

根据调查及预测结果，本工程建设可能造成水土流失总量为 50.05t，背景水土流失量 14.84t，新增水土流失量为 35.21t。施工期为水土流失重点防治时段，主体工程区是水土流失防治的重点区域。

表 4.2-6 项目建设已（可能）造成水土流失总量

序号	时段	水土流失量 (t)		
		水土流失总量	背景水土流失量	新增水土流失量
1	已造成	27.35	7.36	19.99
2	后续可能造成	22.70	7.48	15.22
合计		50.05	14.84	35.21

4.3 水土流失危害分析

4.3.1 已造成的水土流失危害

根据查阅施工月报以及现场调查，主体工程区自 2022 年 8 月开工，截止 2022 年 11 月，根据现场勘查情况，项目施工期采取了临时苫盖等水土保持措施，经调查，建设过程中未发生水土流失危害事件。

4.3.2 可能造成水土流失危害

项目区水土流失以水力侵蚀为主，结合当地水土流失及工程的施工特点，项目建设可能造成水土流失影响因素如下：

1) 工程扰动地表面积 2.63hm²，由于工程施工中对原地表植被、土壤造成扰动、破坏，降低了原有的水土保持功能，在自然因素和人为活动影响下，建筑物周围水土流失强度加大，水土流失危害加重。从预测结果显示，其可能造成水土流失量大，工程施工期是产生水土流失的主要时段。同时，开挖、占地造成原地表植被破坏，给工程区生态环境带来一定影响。

2) 施工中大量施工人员和施工机械进入施工区, 对项目区地表扰动和损坏, 也是加剧水土流失的重要因素。

3) 临时堆料在堆放过程中受降雨和地面径流的影响, 易产生水土流失。

4) 对周边市政雨水管道的危害。

工程建设过程中地表裸露、临时堆土若不采取及时有效的防护措施, 遇到降雨容易产生水土流失, 地表径流夹带的泥沙大量进入周边水系, 对周边河流造成不同程度的淤积。

5 水土保持措施

5.1 防治分区划分

5.1.1 分区依据

方案防治分区根据项目区的气候特点、地形地貌类型、新增水土流失的特点、项目主体工程布局及施工时序进行划分。同时，分区的划定遵循以下原则：

- 1) 各分区之间具有显著差异性；
- 2) 各分区内造成水土流失的主导因子相近或相似；
- 3) 分区应与地方水土保持规划中水土流失防治分区的划分相协调和一致；
- 4) 分区内建设时序、以及项目建设新增水土流失特点相似。

5.1.2 防治区划分

采用实地调查、资料收集与数据分析相结合的方法进行水土流失分区。根据主体工程布局、施工工艺特点及造成水土流失的主导因子相近或相似的原则划分水土流失防治分区，本项目水土流失防治分区划分为主体工程区 1 个防治分区。防治责任范围拐点坐标见下表 5.1-1

拐点编号	X	Y
J1	53615.521	422082.648
J2	53665.583	422007.564
J3	53766.421	422070.918
J4	53761.804	422142.979
J5	53719.086	422140.351
J6	53718.411	422151.250

具体防治范围见表 5.1-2。

表 5.1-2 本项目水土流失防治区划分成果表

防治分区	面积 (hm ²)	水土流失特征	备注
主体工程区	2.63	基础开挖与回填等施工开挖形成的大量裸露地表和松散土方，施工对土壤扰动剧烈，导致水蚀加剧等易引发水土流失。	括项目区占地范围内建筑物、道路、绿化，总占地面积 2.63hm ²
合计	2.63	/	/

5.2 水土保持措施布设成果

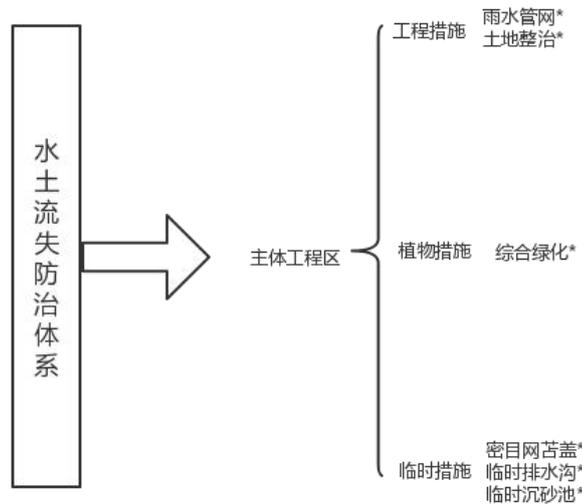
在对主体工程中具有水土保持功能的防护措施进行分析评价的基础上，结合防治分区的划分、不同单项工程建设的特点和主体已有的防治措施，合理、全面、

系统规划，提出各防治分区水土流失防治措施体系。

本工程水土流失防治措施体系详见表 5.3-1。

表 5.2-1 水土流失防治措施体系表 (*表示主体已有措施)

防治分区	水土保持措施		
	工程措施	植物措施	临时措施
主体工程区	土地整治* 雨水管网*	综合绿化*	临时苫盖* 临时排水沟* 临时沉砂池*



注：“*”表示主体设计中界定的水土保持措施

图 5.3-1 水土保持措施体系图

5.3 分区防治措施布设

(1) 工程措施:

雨水管网（主体已设，未实施，布设时间为 2023 年 1 月-2023 年 3 月）：主体工程设计在道路两侧、建筑物周围埋设雨水管线，排导项目区内的汇水，排水管线长 750.7m；

土地整治（主体已设，未实施，布设时间为 2023 年 2 月）：绿化区域实施景观绿化前需要对待实施场地进行场地平整。累计土地整治 0.14hm²；

(2) 植物措施:

综合绿化（主体已设，未实施，布设时间为 2023 年 3 月）：主体设计在建构筑物周围、道路两侧等未硬化区域进行景观绿化，采用乔灌草结合的绿化方式，面积共计 0.14hm²；

(3) 临时措施（主体已设，未实施。已于 2022 年 8 月-2023 年 3 月布设）：
临时堆土临时苫盖约 100 平方米，临时堆土场周边布设 275m 的临时排水沟，
布设沉沙池 1 座。

本项目水土保持措施量汇总表见表 5.4-1。

防治分区	措施类型	措施名称	单位	措施量
主体工程区	工程措施	★雨水管网	m	750.7
		★土地整治	hm ²	0.14
	植物措施	★景观绿化	hm ²	0.14
	临时措施	★临时苫盖	m ²	100
		★临时排水沟	m	275
		★临时沉砂池	座	1

注：★表示主体已列措施。

5.4 水土保持措施施工进度安排

a) 施工进度安排原则

- 1) 与主体工程施工进度协调；
- 2) 临时措施应与主体工程同步实施；
- 3) 施工裸露场地应及时采取防护措施，减少裸露时间；
- 4) 植物措施应根据生物学特征和气候条件合理安排。

b) 施工进度安排原则

本工程已于 2022 年 8 月开始施工，计划 2023 年 3 月完工，水土保持工程实施进度计划见下表

时间 分区		2022 年					2023 年		
		8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
主体工程区									
主体工程区	工程措施	雨水管网							
		土地整治							
	植物措施								
	临时措施								

6 投资概算与效益分析

6.1 投资概算

(1) 编制原则

1) 水土保持为主体工程的一部分，水土保持工程投资估算所采用的价格水平年、基本材料价格等与主体工程设计估算一致，并结合水土保持工程特点，不足部分参照《水土保持工程概（估）算编制规定》及《水土保持工程估算定额》的有关规定进行编制；

2) 对主体工程中界定为水土保持措施的工程费用，计列入水土保持投资估算；

3) 主要材料价格及建筑工程单价与主体工程基本一致；

4) 植物工程单价依据当地价格水平确定；

(2) 编制依据

1) 《水土保持工程概（估）算编制规定和定额》（水总[2003]67号）；

2) 《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部税务总局海关总署 2019 年第 39 号）；

3) 《水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》（办财务函〔2019〕448 号）；

4) 《关于调整安徽省水利工程计价依据增值税计算标准的通知》（皖水建函〔2019〕470 号）；

5) 《安徽省发展改革委 安徽省财政厅 安徽省市场监管局关于降低部分收费标准的通知》（皖发改价费函【2022】127 号文件）

(3) 编制说明

①工程措施投资

工程措施费=工程量×单价；

②植物措施投资

植物措施费=工程量×单价（苗木、草、种子等材料费+种植费）；

③施工临时工程投资

临时防护工程费=临时措施工程量×单价；

其他临时工程：按第一和第二部分和的 2%计算。

④独立费用

独立费用=项目建设管理费+水土保持监理费+科研勘测设计费+水土保持监测费+水土保持设施验+报告编制费；

A、建设管理费：取一至三部分之和的 2%，并结合主体工程建设单位管理费合并使用由于本项目已开工，可不用计列。

B、水土保持监理费：按国家发展改革委（2015）发改价格 299 号文发布的《进一步放开建设项目专业服务价格的通知》及中国建设监理协会（2015）52 号发出《关于指导监理企业规范价格行为和自觉维护市场秩序的通知》，并按实际情况调整实际工作量核实计算。

C、科研勘测设计费：根据项目实际情况，**后续无新增水土保持措施**，可不计列科研勘测设计费。

D、水土保持方案编制费按照合同价计列。

E、水土保持专项设施验收费：按实施工作量计列。

⑤基本预备费

因本项目已开工，不计列基本预备费。

⑥水土保持补偿费

根据《安徽省物价局、安徽省财政厅转发国家发改委财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》（皖价费〔2017〕77 号）计算。对一般性生产建设项目（依法需要编制水土保持方案的生产建设项目），按照征占用土地面积由每平方米 1.2 元降为每平方米 1 元一次性计征。本项目总占地面积 26289m²，需缴纳水土保持补偿费 26289 元。

以及根据《安徽省发展改革委安徽省财政厅安徽省市场监管局关于降低部分收费标准的通知》（皖发改价费函〔2022〕127 号），关于降低水土保持补偿费收费标准：自本文印发之日 2022 年 4 月 7 日起至 2023 年 12 月 31 日取得水土保持方案行政许可的生产建设项目和生产建设活动，水土保持补偿费按照现行收费标准 80%收取。本项目现需缴纳水土保持补偿费 21031 元。

（4）概算成果

本项目水土保持工程总投资 31.6 万元，其中工程措施 17.06 万元，植物措施 7 万元，临时措施 0.44 万元，独立费用 5.00 万元，水土保持补偿费 21031 元。

表 6.1-1 本项目水土保持投资概算总表 单位：万元

序号	工程或费用名称	新增水土保持投资					主体已列	总计	
		建安工程费	植物措施费		设备费	独立费用			合计
			载(种)植费	苗木草籽费					
第一部分 工程措施							17.06	17.06	
一	主体工程区						17.06	17.06	
第二部分 植物措施							7	7	
一	主体工程区						7	7	
第三部分 临时措施							0.44	0.44	
一	主体工程区						0.44	0.44	
第一至第三部分合计							24.5	24.5	
第四部分 独立费用						5.00	5.00	5.00	
一	建设管理费					0	0	0	
二	科研勘测设计费					0	0	0	
三	水土保持监理费					0	0	0	
四	水土保持监测费					0	0	0	
五	水土保持设施验收费					2.00	2.00	2.00	
六	水土保持方案编制费					3.00	3.00	3.00	
第一至第四部分合计						5	24.5	29.5	
基本预备费							0	0	
水土保持补偿费							2.1031	2.1031	
水土保持工程总投资						5	2.1031	24.5	31.6

表 6.1-2 独立费用估算表

序号	工程或费用名称	单位	编制依据及计算公式	投资(万元)
1	水土保持设施验收费	万元	按实际合同额计列	2.00
2	水土保持方案编制费	万元	按实际合同额计列	3.00
合计		万元	/	5.00

表 6.1-3 水土保持补偿费计算表

行政区	收费依据	收费标准 (元/m ²)	占地面积 (m ²)	计算结果 (元)	备注
宣城市 郎溪县	水土保持补偿费：根据皖发改价费函【2022】127 号文件精神，水土保持补偿费按自 2022 年 4 月 7 日起按 0.8 元/m ² 计算	0.8	26289	21031	/

6.2 效益分析

本项目占地面积 2.63hm²，项目区造成水土流失面积 2.63hm²，工程建设将对所涉及的区域采取相应的水土流失治理措施，各项措施实施之后，水土流失治理面积包括工程实施的植物措施面积等，共计 2.63hm²。项目建设区采取的水土保持措施面积见表 6.2-1。

表 6.2-1 设计水平年各防治分区采取水土保持措施面积一览表 单位：hm²

防治分区	防治责任范围	水土流失面积	水土流失治理达标面积			
	(hm ²)	(hm ²)	植物措施	工程措施	建筑物占压及硬化部分	合计
主体工程区	2.63	2.63	0.14	0	2.45	2.59
合计	2.63	2.63	0.04	0	2.45	2.59

本工程各防治分区实施水土保持工程措施和植物措施以及临时措施后，至方案设计水平年，项目区的防治指标预测值均能达到目标值，实现了预期的防治效果。设计水平年项目区水土流失防治指标分析汇总详见表 6.2-2。

表 6.2-2 设计水平年工程六项指标综合目标值分析汇总表

评估指标	目标值 (%)	评估依据	单位	数量	预测达到值 (%)	评估结果
水土流失总治理度 (%)	98	水土流失治理达标面积	hm ²	2.59	9848	达标
		项目水土流失防治责任范围	hm ²	2.63		
土壤流失控制比	1.0	项目区容许土壤流失量	t/km ² ·a	500	5	达标
		方案实施后年平均土壤流失量	t/km ² ·a	20		
渣土防护率 (%)	98	采取措施实际挡护的永久和临时堆土量	万 m ³	0.198	99	达标
		永久和临时堆土总量	万 m ³	0.2		
表土保护率	/	保护的表土数量	万 m ³	/	不作为评价目标	
		可剥离表土总量	万 m ³	/		
林草植被恢复率 (%)	98	林草类植被面积	hm ²	0.14	98.7	达标
		可恢复林草植被面积	hm ²	0.1418		

林草覆盖率 (%)	5	林草类植被面积	hm ²	0.14	5	达标
		防治责任范围	hm ²	2.63		

至设计水平年，本工程各项水土保持措施实施之后，这项指标预测值均能答案达到防治目标，其中水土流失治理度 98.60%；土壤流失控制比 5；渣土防护率 99%。本工程建设期水土流失总面积 2.63hm²，水土流失治理达标面积 2.59hm²，林草植被建设面积 0.14hm²。

7 水土保持工程管理

7.1 组织管理

建设项目的水土保持设施，应该与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入使用”，项目业主应专门成立水土保持方案实施管理机构，配置专职人员负责水土保持工作的组织、管理和落实，并与地方水土保持部门取得联系，自觉接受地方水行政主管部门的监督检查。

7.2 后续设计

本项目水土保持工程无需再进行后续设计。

7.3 水土保持监测

本项目为报告表项目，根据新的政策，水土保持监测不做要求。

7.4 水土保持监理

本项目工程规模较小，水土保持工程监理工作纳入了主体工程监理之中，水土保持监理工作由主体工程监理单位一并负责，后续工程建设过程中，监理单位要对水土保持方案的落实情况进行验收，确保水土保持各项措施的数量和质量，监理单位定期向建设单位提交水土保持工程监理报告，水土保持竣工验收时需提交水土保持专项监理报告及临时措施的影像资料。

7.5 水土保持施工

纳入本方案的水土保持工程由承担本工程施工的单位负责施工，在施工合同中明确施工责任。

7.6 水土保持验收

水土保持工程施工结束，根据《关于省级生产建设项目水土保持方案编制和设施验收有关工作的通知》（皖水保函[2016]487号，2016，4，25）、《关于贯彻水利部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》（安徽省水利厅皖水保函【2018】569号，2018年4月8日）、水利部《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》（水利部水保[2019]160号，2019年5月31日）、《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，2019年7月30日）的要求，组织验收，并报郎溪县水利局备案。水土保持设施验收合格并交付

使用后,建设单位应当加强水土保持设施的管理和维护,确保水土保持设施安全、有效运行。