

# 生产建设项目水土保持方案报告表

项目名称：年产 20 万吨水泥碎石稳定生产项目、新型建材  
及装饰构件项目

项目代码：2309-341122-04-01-564141、2306-341122-04-01-849619

建设单位：安徽宇惠环保科技有限公司

法定代表人：彭志伟

单位地址：安徽省滁州市来安县施官镇西武工业集中区

联系人：彭志伟

联系电话：18055009001

报审时间：2024 年 9 月

年产 20 万吨水泥碎石稳定生产项目、新型建材及装饰构件  
项目水土保持方案报告表  
(责任页)

南京青之禾环境工程有限公司

(本报告未加盖“编制单位”章者对外无效)

批 准：陈万钟 (总经理)

核 定：郭微 (工程师)

审 查：夏甜甜 (工程师)

校 核：王玲 (工程师)

项目负责人：李祖翠 (工程师)

编 写：李祖翠 (工程师)



## 承诺制管理项目专家意见

项目名称	年产 20 万吨水泥碎石稳定生产项目、新型建材及装饰构件项目 水土保持方案报告表	
建设单位	安徽宇惠环保科技有限公司	
方案编制单位	南京青之禾环境工程有限公司	
省级水土保持专家库专家信息	姓名： 吕本贵                      联系电话： 13955012546	
	单位名称：滁州市水利学会	
	证件类型和号码：身份证 342301196511101015	
	加入专家库时间：2023.7.27 安徽省水利厅皖水保函〔2023〕345号 专家序列号 95	
项目概况	完善项目组成与工程布置及工程进展情况；结合无人机正射影像和现场调查，复核工程占地和土石方数量及平衡。	
专家 审核 意见	主体工程水土保持评价	主体工程水土保持评价基本符合水土保持法律法规、水土保持技术标准的相关规定和要求。
	防治责任范围和防治分区	基本同意水土流失防治责任范围和防治分区。
	水土流失预测内容、方法和结论	项目水土流失预测内容、方法和结论基本合理。
	防治标准及防治目标	项目水土流失防治标准等级符合《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）相关规定。复核防治目标值。
	措施体系及分区防治措施布设	项目水土保持措施体系基本完整，总体布局基本合理。补充已实施的水保措施情况及照片，完善待实施的水保措施内容。
	投资估算及效益分析	基本同意水土保持投资概算成果；复核水保六项指标达到情况。
<p>综上所述，水土保持方案报告表基本符合水土保持法律法规、技术标准和规程规范的相关规定和要求，同意该方案报告表按承诺制上报。</p> <p style="text-align: center;">专家签名：</p> <p style="text-align: right;">年    月    日</p>		

# 年产 20 万吨水泥碎石稳定生产项目、新型建材及装饰构件项目水土保持方 案报告表

项目概况	位置	安徽省滁州市来安县施官镇西武工业集中区 (E:118°28'53.423", N:32°27'36.534")(坐标系采用 CGCS2000)。				
	建设内容	项目占地 30 亩 (20041.7m <sup>2</sup> )，总建筑面积 12055.4m <sup>2</sup> ，共有 2 栋建筑物，主要包括 1 栋厂房、1 栋办公楼。				
	建设性质	新建	总投资(万元)		22000	
	土建投资(万元)	2000	占地面积(hm <sup>2</sup> )		永久 2.0 临时: 0.01	
	动工时间	2023 年 10 日		完工时间		2024 年 9 月
	土石方(万 m <sup>3</sup> )	挖方 1.45	填方 1.45	借方 /	余(弃)方 /	
	取土(石、砂)场	本项目不设置取土(石、砂)场				
	弃土(石、砂)场	本项目不设置单独的弃渣(土)场				
项目区概况	涉及重点防治区情况	不涉及水土流失重点预防区和重点治理区		地貌类型	江淮丘陵区	
	原地貌土壤侵蚀模数 [t/(km <sup>2</sup> ·a)]	350.00		容许土壤流失量 [t/(km <sup>2</sup> ·a)]	500.00	
项目选址(线)水土保持评价		项目区不在水土流失重点预防区和重点治理区,主体工程避让了河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带,无全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。本项目主体工程址(线)不存在水土保持制约因素。				
预测水土流失总量(t)		21.05				
防治责任范围(hm <sup>2</sup> )		2.01				
防治标准等级及目标	防治标准等级	南方红壤区二级标准				
	水土流失治理度 (%)	95	土壤流失控制比		1.7	
	渣土防护率(%)	95	表土保护率(%)		/	
	林草植被恢复率 (%)	95	林草覆盖率(%)		8.6	
水土保持措施	分区	工程措施		植物措施	临时措施	
	主体工程防治区	土地整治 0.17hm <sup>2</sup> ;雨水管网 725m。		景观绿化 0.17hm <sup>2</sup>	防雨彩条布 1000m <sup>2</sup> ;临时排水沟 600m。	
水土保持投资估算(万元)		工程措施	24.245	植物措施	5.1	
		临时措施	1.36	水土保持补偿费	1.611	
		独立费用	建设管理费		/	
			水土保持监理费		/	
			设计费		/	
总投资		32.316				

编制单位	南京青之禾环境工程有限公司	建设单位	安徽宇惠环保科技有限公司
法定代表人	陈万钟	法人代表/电话	彭志伟
地址	南京市江北新区泰山街道丽岛路 21号13幢1202室	地址	安徽省滁州市来安县施官镇西武工业 集中区
邮编	210000	邮编	239200
联系人及电话	陈万钟/13218097669	联系人及电话	彭志伟/18055009001
电子信箱	/	电子信箱	/
传真	/	传真	/

注：用此表表达不清楚事项，可用附件表述。

附件 1

年产 20 万吨水泥碎石稳定生产项目、新型建材  
及装饰构件项目水土保持方案报告表  
填报说明

建设单位： 安徽宇惠环保科技有限公司

编制单位： 南京青之禾环境工程有限公司

2024 年 9 月

# 目录

1 项目概况	1
1.1 项目前期工作进展情况	1
1.2 项目组成及工程布置	2
1.3 方案设计水平年	5
1.4 施工组织	5
1.5 工程占地	7
1.6 土石方平衡	8
1.7 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建	10
2 项目选址（线）水土保持评价	11
2.1 主体工程选址（线）水土保持评价	11
2.2 取（弃）土（渣）场选址水土保持评价	12
3 水土流失防治责任范围与防治目标	13
3.1 水土流失防治责任范围	13
3.2 执行标准等级	13
3.3 防治目标	13
4 水土流失分析与预测	16
4.1 水土流失现状	16
4.2 水土流失影响因素分析	16
4.3 预测单元	17
4.4 预测时段	17
4.5 水土流失调查	18
4.6 土壤流失量预测	20
4.7 预测结果	21
4.8 水土流失危害分析	22
5 水土保持措施	24
5.1 防治区划分	24
5.2 措施总体布局	24
5.3 水土保持工程级别与设计标准	25
5.4 分区措施布设	25
6 水土保持投资估算及效益分析	27
6.1 投资估算	27
6.2 效益分析	31
7 水土保持管理	34



7.1 水土保持设施验收.....	34
8 结论与建议.....	35
8.1 结论.....	35
8.2 建议.....	35

# 年产 20 万吨水泥碎石稳定生产项目、新型建材及装饰构件 项目水土保持方案报告表

## 填报说明

### 1 项目概况

#### 1.1 项目前期工作进展情况

##### 1、工程前期手续办理情况

2023 年 06 月 12 日，安徽宇惠环保科技有限公司新型建材及装饰构件生产项目取得来安县发展改革委备案；2023 年 09 月 13 日，安徽宇惠环保科技有限公司年产 20 万吨水泥稳定碎石生产项目取得来安县发展改革委备案。

2023 年 12 月 4 日取得来安县自然资源和规划局出具的不动产权证书，皖（2024）来安县不动产权第 0001320 号。

2023 年 12 月 29 日，安徽宇惠环保科技有限公司取得建设用地规划许可证，地字第 3411222023YG0062379 号。

本项目自 2023 年 10 月开工建设，一直未按要求编制水土保持方案上报，2024 年 8 月 27 日来安县水利局下发本项目的监督检查整改通知单，要求尽快编制水土保持方案，整改通知单编号：来水保[2024]审核 002 号。

##### 2、水土保持方案编制

2024 年 8 月，安徽宇惠环保科技有限公司委托南京青之禾环境工程有限公司编制年产 20 万吨水泥碎石稳定生产项目、新型建材及装饰构件项目水土保持方案。

2024年8月，我公司接受任务后，根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）和《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）等规范、标准，组织人员认真查勘现场，在与建设单位及主体工程设计单位认真沟通的基础上，按照水土保持方案编制的有关规范，于9月编制完成了《安徽宇惠环保科技有限公司年产20万吨水泥碎石稳定生产项目、新型建材及装饰构件项目水土保持方案报告表》。

### 3、项目实施情况

经现场勘查，本项目已于2023年10月开工建设，项目主体工程、道路、管网均已建设完成，绿化待实施，此项目包括1栋厂房（地上一层）、1栋办公楼（地上三层），厂房为钢结构，办公楼为框架结构，经现场勘查，2024年8月底现场情况如下：



图 1.1-1 本项目无人机正射影像

## 1.2 项目组成及工程布置

### 1.2.1 项目基本情况

项目名称：年产20万吨水泥碎石稳定生产项目、新型建材及装饰构件项目

项目位置：安徽省滁州市来安县施官镇西武工业集中区

建设单位：安徽宇惠环保科技有限公司

建设性质：新建项目

项目类型：C3022 砼结构构件制造、C3029 其他水泥类似制品制造

中心地理坐标：经度 118 度 28 分 53.423 秒，北纬 32 度 27 分 36.534 秒

建设规模及内容：项目占地约 30 亩（20041.7 平方米），规划总建筑面积 12055.4m<sup>2</sup>，包括 2 栋建筑物，主要包括 1 栋厂房、1 栋办公楼。配置年产 20 万吨水泥稳定碎石生产项目和年产排水涵管 60 万米、彩砖 100 万块、装饰构件 3 万套项目。

工程投资：项目总投资 22000 万元，其中土建投资 2000 万元

拆迁安置情况：本项目建设场址内无地上建筑物，不涉及拆迁和移民安置

建设工期：建设期为 2023 年 10 月-2024 年 9 月。总工期为 11 个月。

占地情况：项目永久占地 2.0hm<sup>2</sup>，临时占地 0.01hm<sup>2</sup>

土石方情况：挖填土石方总量 2.9 万 m<sup>3</sup>，其中挖方 1.45 万 m<sup>3</sup>，填方 1.45 万 m<sup>3</sup>，挖填平衡。

### 1.2.2 项目建设内容及平面布置

项目位于安徽省滁州市来安县施官镇西武工业集中区。项目地块呈方形，地块四周均为空地和工业企业，地块设置一个主入口位于厂区东侧。

项目区主要建设内容包括 1 栋厂房、1 栋办公楼以及配套的基础建设。此外还包括厂区内部道路的硬化，绿化种植等。

项目区主要经济技术指标见下表：

表1.2-1 项目经济技术指标表

名称		单位	数量		备注
总用地面积		m <sup>2</sup>	20041.7		合 30 亩
规划总建筑面积		m <sup>2</sup>	12055.4		
计容积率总建筑面积		m <sup>2</sup>	33036.6		
总建筑占地面积		m <sup>2</sup>	11052.2		
行政办公与配套设施指标		%	建筑占地面积占总占地面积：2.80		
			建设面积占生产用房建筑面积：14.92		
	名称	占地面积	建筑面积	计容面积	备注
行政办公 与配套设 施	办公楼	501.6	1504.8	1504.8	框架结构，3F
	门卫	60	60	60	框架结构，1F
	合计面积	561.6	1564.8	1564.8	
生产用房	厂房	10490.6	10490.6	31471.8	钢结构，1F
	合计面积	10490.6	10490.6	31471.8	
容积率		/	1.65		
建筑密度		/	55.1		
绿地率		%	8.6		
停车位		辆	机动车车位 38		共计 38
			非机动车车位/		

### 1.2.3 主体工程区布置情况

项目总用地面积 20041.7m<sup>2</sup>，本方案将主体工程划分包括建筑区、道路区和绿化区。

#### (1) 建筑区

根据设计资料和现场踏勘，主体工程建筑区占地面积 11052.2m<sup>2</sup>。包括 1 栋生产厂房、1 栋办公楼。厂房为地上一层；办公楼为地上三层。办公楼为建设单位行政人员办公、休息场所。

#### (2) 绿化区

根据设计资料，主体工程绿化区占地 1723.58m<sup>2</sup>。绿化区域主要布置在办公楼、道路两侧，绿化布置以草地为主。

#### (3) 道路区

根据设计资料和现场踏勘，主体工程道路区占地 7265.92m<sup>2</sup>。道路区分

散在主厂房四周，为环形路网，此外还包括停车场、地面硬化等。

项目区平面布置情况详见附图 4。

#### 1.2.4 建筑退让

项目四侧围墙均沿用地红线进行建设，未对用地红线进行退让。

#### 1.2.5 项目现状

经现场勘查，本项目已于 2023 年 10 月开工建设，目前项目主体工程、道路、管网均已建设完成，绿化待实施。

### 1.3 方案设计水平年

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)中规定，设计水平年应为水土保持方案确定的水土保持措施实施完毕并初步发挥效益的年份。本项于 2023 年 10 月开工，于 2024 年 9 月完工，故本项目设计水平年为 2024 年。

### 1.4 施工组织

#### 1.4.1 施工布置

##### 1、施工生产生活区于临时堆土场布置

根据现场调查，本项目施工工人均为周边住户，故施工现场不设置施工生产生活区。本项目未单独布设临时堆土区，受场地空间限制，项目开挖土方即挖即填，管线开挖土方临时堆放管沟一侧。

##### 2、道路工程

对外交通：项目周边交通条件良好，施工期可利用周边已建道路，可满足项目施工交通，无需新修进场道路。

对内交通：施工出入口及进场道路依托项目区东侧出入口和项目区内

部铺设道路，场内施工道路东侧与已建道路相连，出入口占地约 0.01hm<sup>2</sup>，位于红线外。根据现场了解，项目开工后立即铺设厂区内道路以便于施工，目前道路已全部硬化。

### 3、建筑材料、施工用水、电、通讯

项目区所在地建材供应较丰富，钢筋、水泥等建材均由当地购买，不设专门的砂石料场；所购材料均堆放在项目区西侧硬化地面上；同时在项目东侧布设施工临时办公区，采用吊装集装箱，位于红线内，待项目完成后集中吊走处理。

项目用电电源引自来安来安县施官镇西武工业集中区供电网；强电：根据本区的负荷及供电半径要求，在厂区设置变电箱，供电由市政路引入 10KV 高压电力线；

施工用水：经城市市政给水部门同意，就近从东侧道路引入一路进水管，不需要设专门路线；

施工通讯：项目所在区域宽带网络、通讯全部覆盖。施工现场的对外通信由当地电信通信网络提供，内部通信则采用无线电通信方式解决；

#### 1.4.2 施工方法和工艺

施工主要工序为：场地平整→建筑物基础开挖→建筑物基础建设→建筑物上部建设→建筑装饰→绿化等。

前期工程：场地平整，五通一平。建筑工程：基础施工、建筑施工。

基础部分施工顺序为：场地平整→定位放线→基础施工→挖基土→基础梁施工→ 砖基础→基础土方回填→浇筑砼底板→钢结构施工。

独立基础施工顺序：基础开挖→基坑修正→素砼垫层→基础梁柱→回

填土。

土方开挖：土方开挖过程中，将标高测量控制作为重点，防止超挖或欠挖。

开挖过程中及时请业主、监理、设计院进行验槽，及时进行混凝土垫层施工，加快基础的施工进度。在清土完成后立即浇筑混凝土垫层，不得使基底暴露时间过长。

土方回填：基础回填时采用自然土分层夯实，应保证边缘部位的压实质量，填土后将填方边缘宽度填宽 0.5m。回填时，取土、铺土、压实等各工序应按设计要求、土质、含水率、回填规范进行回填。

绿化工程：土地整治、回填绿化用土、绿化苗木的种植、草种撒播，抚育管理。

### 1.4.3 施工进度

根据主体工程施工组织设计，工程于 2023 年 10 月开工，计划于 2024 年 9 月完工，总工期 11 月。施工进度表如下。

表 1.4-1 项目施工进度表

施工项目	施工进度											
	2023 年			2024 年								
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
施工准备	—											
基础工程		—										
建筑施工			—	—	—	—	—	—				
道路施工						—	—	—				
绿化施工												—
附属工程										—		

### 1.5 工程占地

本项目总占地面积为 2.01hm<sup>2</sup>，永久占地 2.0hm<sup>2</sup>，临时占地 0.01hm<sup>2</sup>。



(红线外出入口与市政道路连接处占地 100m<sup>2</sup>)。

按《土地利用现状分类》(GB/T21010-2017)，本工程规划占地类型为工业用地，项目占地情况详见表 1.5-1。

表 1.5-1 工程占地情况表单位：hm<sup>2</sup>

项目区	面积	占地类型	占地性质	
		工业用地	永久占地	临时占地
主体工程区	2.01	2.01	2.0	0.01
合计	2.01	2.01	2.0	0.01

## 1.6 土石方平衡

本项目工程在建设工程种，建设区的基坑开挖、道路修建等，不可避免会产生堆土。本方案考虑对临时堆土区进行苫盖，尽量减少临时堆放时间，尽量做到随挖随填。

### 1) 表土平衡分析

本项目场地已由园区统一初步平整，无可剥离表土，没有表土可以剥离，因此本方案不考虑表土剥离。

### 2) 一般土石方平衡分析

结合现场勘查以及建设单位提供资料，本项目主要土石方来源于基础开挖土石方，依据施工施工时序以及设计高程，项目土石方平衡具体分析情况如下：

#### (1) 建筑物基础工程

建筑物基础开挖量：建筑物基础开挖深度平均为 1.2m，开挖面积约 11052.2m<sup>2</sup>。开挖量约为 1.33 万 m<sup>3</sup>。回填量约为 1.03 万 m<sup>3</sup>，余方 0.3 万 m<sup>3</sup>。余方用于场地填筑。

#### (2) 管网工程

本项目管线挖填主要为雨、污水管网，管线开挖总长约 1000m，本项目雨污管网平均深埋 1.2m，平均开挖宽度 1.0m，开挖 0.12 万 m<sup>3</sup>，回填 0.09 万 m<sup>3</sup>，余方 0.03 万 m<sup>3</sup>。余方用于场地绿化覆土。

### (3) 场地填筑

项目场地已由园区完成初步场平工作，项目开挖剩余土方均用于场地内低洼处填筑综合利用，回填量 0.3 万 m<sup>3</sup>，来源于基础开挖土方。

### (4) 绿化覆土

项目区内绿化面积约 1723.58m<sup>2</sup>，平均覆土厚度为 0.2m，覆土回填量为 0.03 万 m<sup>3</sup>。考虑所需表土量较少，通过土壤改良来种植绿化。

## 3) 土石方总平衡

本工程土石方挖填方总量为 2.9 万 m<sup>3</sup>，总挖方 1.45 万 m<sup>3</sup>，总填方 1.45 万 m<sup>3</sup>，无借方，无余方。本项目土石方平衡情况见表 1.6-1。

表 1.6-1 土石方平衡表 单位：m<sup>3</sup>

分项	单项工程	挖方	填方	综合利用	借方		余方	
				自身利用	数量	来源	数量	去向
主体工程区	建筑物基础	1.33	1.03	0.3(用于场地填筑)	0	0	0	0
	管线工程	0.12	0.09	0.03 (用于景观绿化)	0	0	0	0
	景观绿化	0	0.03	0	0	0	0	0
	场地填筑	0	0.3	0	0	0	0	0
合计	/	1.45	1.45	0.33	0	0	0	0

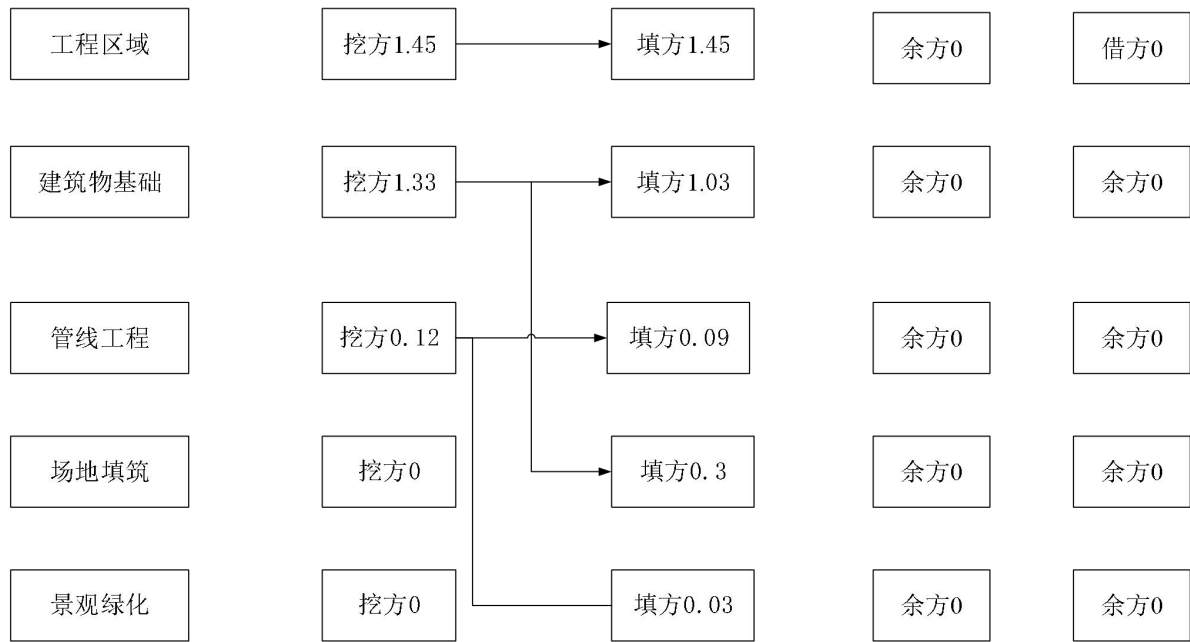


图 1.6-1 土石方平衡流向框图 (单位 万 m³)

## 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) 安置与专项设施迁 (改) 建。

## 2 项目选址（线）水土保持评价

### 2.1 主体工程选址（线）水土保持评价

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》（GB 50433-2018），对工程水土保持制约性因素逐条分析和评价，对照分析结果见表 2.1-1

表 2.1-1 主体工程选址水土保持分析评价表

依据名称	编号	《水土保持法》规定	本项目情况	对照分析评价
《中华人民共和国水土保持法》	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	根据水土保持规划及其批复文件，本项目选址区域不属于水土流失严重、生态脆弱的地区	符合要求
	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	本工程不在水土流失重点预防区和治理区	符合要求
安徽省实施<中华人民共和国水土保持法>办法》	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		符合要求
《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)	3.2.1 第 1 款	选址(线)应避让水土流失重点预防区和重点治理区。	不涉及	符合要求
	3.2.1 条第 2 款	选址(线)应避让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。		
	3.2.1 条第 3 款	选址(线)应避让全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。		

从上表可以看出，本项目选址不涉及水土流失重点预防区、重点治理区，同时不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带，不占用全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站，符合水土保持要求。

本项目位于滁州市来安县施官镇西武工业集中区内，故本方案执行南方红壤一级标准，并按照技术标准要求，提高了渣土防护率等水土流失防治指标。本项目属于加工制造类项目，结合项目自身特点，主体工程设计

单位对项目规划设计方案进行了优化设计，采取了更为合理的施工工艺；施工期间将沿用地红线设置彩钢板控制施工扰动范围，最大可能减少了地表扰动和植被损毁范围，减少工程施工所需的临时占地；施工期间开挖产生的土石方全部用于自身建设回填使用，未产生多余土方，土方调运全部在建设场地内部进行，符合节点适宜、时序可行、运距合理的原则；根据现场勘察，项目场地内现状已无可剥离表土区域，不具备表土剥离条件，工程施工所需的绿化覆土将利用自身开挖土方改良后回填。

综上所述，本项目主体工程选址符合《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》（GB 50433-2018）中要求，不存在水土保持制约性因素。

## 2.2 取（弃）土（渣）场选址水土保持评价

本项目建设不涉及取（弃）土（渣）场。

### 3 水土流失防治责任范围与防治目标

#### 3.1 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）规定，生产建设项目水土流失防治责任范围应包括项目永久征地、临时占地（含租赁土地）以及其他使用和管辖区域。

本项目水土流失防治责任范围为 2.01hm<sup>2</sup>，其中永久占地 2.0hm<sup>2</sup>，临时占地 0.01hm<sup>2</sup>（含红线外出入口与市政道路连接处占地 100m<sup>2</sup>）。

防治责任单位：安徽宇惠环保科技有限公司。

项目水土流失防治责任范围详见表 3.1-1；项目防治责任范围详见附件 5。

表 3.1-1 项目水土流失防治责任范围一览表 单位：hm<sup>2</sup>

项目区	面积	占地类型	占地性质	
		工业用地	永久占地	临时占地
主体工程区	2.01	2.01	2.0	0.01
合计	2.01	2.01	2.0	0.01

#### 3.2 执行标准等级

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）以及《滁州市水土保持规划（2018-2030 年）》，项目主体工程选址不涉及水土流失重点预防区和重点治理区，也不涉及其他水土保持敏感区；项目位于安徽省滁州市来安县施官镇西武工业集中区，水土保持区划属南方红壤区，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）及地方区域评估批复文件，该项目执行南方红壤区二级标准。

#### 3.3 防治目标

生产建设项目水土流失防治应达到下列基本目标：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；水土保持设施应安全有效；水土资源、林草植被应得到最大限度的保护与恢复。

项目位于滁州市来安县施官镇，选址不在水土流失重点防治区，水土保持区划属南方红壤区，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）及地方区域评估批复文件，该项目执行南方红壤区二级标准。

结合项目及项目区实际情况，制定水土流失防治目标如下：

(1)水土流失治理度：根据标准，通过各项水土保持措施，各防治分区水土流失治理度达到 95%；

(2)土壤流失控制比：根据标准，通过对责任范围内水土流失部位治理，土壤流失控制比设计水平年达到 0.85。依据 GB/T50434 土壤流失控制比在轻度为主的区域不应小于 1 的规定，调整设计水平年土壤流失控制比指标至 1.7；

(3)渣土防护率：工程开挖的土石方尽可能在工程建设中加以利用。施工期渣土防护率应达到 90%，设计水平年渣土防护率应达到 95%；

(4)表土保护率：本工程前期已无表土可以剥离，本方案表土保护率不作为防治目标；

(5)设计水平年各区水土保持工程措施、植物措施、临时措施到位，并发挥作用，工程开挖及建设形成的裸露土地及时得到恢复，根据标准规定，林草植被恢复率应达到 95%；

(6)林草覆盖率：本项目为工业项目，根据《工业项目建设用地控制指标》：工业项目建设应充分节约集约用地。工业企业内部一般不得安排非安全生产必需的绿地，不得建设花园式工厂。工业项目绿化布置应符合《城市绿地规划标准》（GB/T51346-2019）的要求。本项目绿地率为 8.6%，满足工业项目用地控制指标。

表 3.3-1 水土流失防治目标计算表（二级标准）

防治指标	南方红壤区二级标准		按侵蚀强度修正		按所处区域修正		防治目标值	
	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年

水土流失总治理度 (%)	--	95	--	--	--	--	--	95
土壤流失控制比	--	0.85	--	+0.85	--	--	--	1.7
渣土防护率(%)	90	95	--	--	-	-	90	95
表土保护率(%)	87	87	--	--	--	--	--	--
林草植被恢复率 (%)	--	95	--	--	--	--	--	95
林草覆盖率(%)	--	22	--	--	-13.4		--	8.6



## 4 水土流失分析与预测

通过对项目所在区域自然条件及水土流失现状的实地调查分析，结合工程建设的施工、运营特性，对水土流失强度进行定性和定量的分析。

对于本工程而言，水土流失影响因素的变化主要表现在两个方面，一是工程场地清理过程中开挖造成的土石方裸露成为水土流失的策源地；二是基础开挖建设过程中临时性堆土形成了许多裸露的坡面，在坡面径流的作用下，极易产生水土流失。

根据本工程的性质、特点，以及对水土流失的影响程度，水土流失预测划分为施工准备期、施工期和植被恢复期。施工准备期主要完成场地的清理，施工期间，由于对建筑物、道路及管线的开挖、填筑等活动破坏了项目区原有地表，扰动了原地面结构，降低了原地面的抗蚀能力，加剧侵蚀，同时还会造成大量开挖和填筑的裸露面，裸露面表层结构疏松，林草植被覆盖率低，侵蚀强度大；在自然恢复期，地表扰动基本停止，项目区被建构筑物、砟地面和植被覆盖，植被尚未完全发挥水土保持功能，仍会造成一定量的水土流失。

### 4.1 水土流失现状

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL 190-2007），项目区以微度水力侵蚀为主，容许土壤流失量为  $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，背景土壤流失量为  $350\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。根据《安徽省水土保持公报》（2023 年），项目所在地现状水土流失情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 滁州市来安县 2023 年度水土流失面积一览表

行政区划	国土面积 ( $\text{km}^2$ )	水土流失面积 ( $\text{km}^2$ )					合计	水土流失率 (%)
		轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈		
来安县	1481	143.76	23.29	3.12	0	0	170.17	11.49

### 4.2 水土流失影响因素分析

#### 4.2.1 工程建设与运行对水土流失的影响

##### (1) 工程建设对水土流失的影响因素分析

项目建设过程中，将不可避免的对征地范围内的原地貌、土壤和植被产生改变和破坏，土方的开挖及回填将使施工区植被全部破坏，土壤裸露，松散土方遇外力易产生水土流失。工程建设过程中如不采取合理有效的水土保持措施，极易产生水土流失，影响项目周边环境。本项目已开工，通过调查，施工过程中采取了临时苫盖以及临时排水措施，以上措施可有效减少土壤流失且未对周边环境产生不利影响。

### (2) 工程运行对水土流失的影响因素分析

本项目在工程运营期，地表均被建筑物、绿化植被以及道路硬化所覆盖，基本上不会产生新增水土流失。

(3) 工程建设对周边雨水排放体系的影响分析本项目已开工，通过调查施工过程中现场布设较完善的措施，对周边雨水排放体系不会造成影响。

#### 4.2.2 扰动地表面积及损毁植被面积

根据主体工程占地情况及现场勘测，本项目扰动地表面积  $2.01\text{hm}^2$ ，其中永久占地面积  $2.0\text{hm}^2$ ，临时占地面积  $0.01\text{hm}^2$ ，已全部扰动。

### 4.3 预测单元

根据地形地貌、扰动方式、扰动后地表的物质组成、气象特征结合本项目实际情况划分本项目的预测单元。本工程水土流失预测范围为项目施工扰动范围，总面积  $2.01\text{hm}^2$ ；自然恢复期预测面积为采取林草措施及土地整治的区域，面积为  $0.17\text{hm}^2$ 。本项目预测单元可分为 1 个一级分区即主体工程区。各时期预测单元情况详见表 4.3-1。

表 4.3-1 不同时期水土流失调查单元情况表

序号	预测单元	预测面积	
		施工期	自然恢复期
1	主体工程区	$2.01\text{hm}^2$	$0.17\text{hm}^2$
2	合计	$2.01\text{hm}^2$	$0.17\text{hm}^2$

### 4.4 预测时段

施工期预测时段根据各预测分区单元工程的施工进度、工期安排等分

施工单元分别确定，对不同的区域采取不同的预测时段。自然恢复期按项目区气候和土壤条件取 2 年。项目已于 2023 年 10 月开工，已于 2024 年 9 月完工，共计 11 个月。本次对 2023 年 10 月至 2024 年 8 月的水土流失量采取调查的方式。对自然恢复期：2024 年 9 月至 2026 年 9 月的水土流失量采取预测的方式。

## 4.5 水土流失调查

### 1、水土流失情况调查

本方案根据上述调查方法，对项目区进行了实地查看、调查，查阅工程相关设计资料，与建设单位进行协商配合，并参考周边同类项目水土流失调查结果，分析计算出项目区现状扰动地区的面积及现状水土流失情况。

### 2、水土流失量调查

本项目总占地面积为 2.01hm<sup>2</sup>，根据现场调查及查阅施工资料，项目前期建设过程中整个地块均存在扰动。根据施工日志，调查时段为项目已开工时间 2024 年 10 月至 2024 年 9 月，工期共为 11 个月。9 月为植被种植期。

表 4.5-1 项目区历史降雨调查表（来安县）

月份	2023 年			2024 年							
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
降雨量 (mm)	77.4	22.3	61.2	77.9	9.5	7.8	33.7	19.7	57.7	14.6	179.6

表 4.5-2 水土流失调查时段表

时段		预测分区	施工工期	土壤侵蚀时段(月)	预测计算年限(a)
调查时段	施工期 (已实施)	主体工程区	2024 年 10 月至 2024 年 8 月	10	0.8

注：施工期预测时间按连续 12 个月为 1 年计，不足 12 个月，但达到一个雨季长度的，按 1 年计；不足雨季长度的，按占雨季长度的比例计。本项目所在地雨季为每年 5~9 月。

### 3、调查方法

通过对水土流失影响因素的分析可知，工程建设过程中的水土流失除受项目区自然因素影响外，还受各项施工活动的影响，使得施工区域的水

土流失表现出特殊性，从而导致水土流失随各个施工场地和施工进度的变化而变化，表现出时空变化的动态性。水土流失调查主要是通过查阅设计图纸、技术资料、分析历史卫星影像资料并结合实地查勘等方法。

**表 4.5-3 水土流失调查主要方法一览表**

序号	调查内容	调查方法
1	项目区水土流失现状	通过《安徽省水土保持公报（2023 年）》（安徽省水利厅）获取
2	建设期工程占地，开挖扰动地表、占压土地和损坏林草植被类型、面积	通过查阅设计图纸、技术资料以及现场调查，分析历史卫星影像资料，调阅施工日志等资料
3	建设期土石方开挖量、回填量及余方量	查阅设计资料结合实地勘察，调阅施工日志、监理日志、记录等资料，对土石方开挖情况进行分析
4	建设期间降雨量	查询安徽水信息网站

#### 4、水土流失情况调查结果

**表 4.5-4 水土流失量调查结果表**

调查时期	调查单元	扰动后侵蚀模数 (t/km <sup>2</sup> ·a)	侵蚀模数背景值 (t/km <sup>2</sup> ·a)	侵蚀面积 (hm <sup>2</sup> )	侵蚀时间 (a)	背景流失量 (t)	调查流失量 (t)	新增流失量 (t)
施工期	主体工程区	976	350	2.0	0.8	5.6	19.52	13.92
合计	/	/	/	/	/	5.6	19.52	13.92

通过上述调查，项目建设造成的水土流失量 19.52t，其中新增水土流失量 13.92t。

##### a、原地貌土壤侵蚀模数

本项目原地貌土壤侵蚀模数是根据区域土壤侵蚀背景资料、水土保持规划资料，结合项目区地形地貌、土地利用现状、降雨情况、土壤母质、植被覆盖等进行综合分析，经现场踏勘、调查综合确定。项目区水土流失强度以微度为主，土壤侵蚀背景值取 350 t/km<sup>2</sup>·a。

##### b、扰动后土壤侵蚀模数

###### 调查期土壤侵蚀模数

本项目已于 2023 年 10 月开工建设，项目区易造成的水土流失量采取实地调查法，根据现场勘查，对比同类项目以及咨询专家意见，确定项目调查期土壤侵蚀模数见下表

**表 4.5-5 调查期土壤侵蚀模数取值表**

调查时期	单元区域	土壤侵蚀模数 t/ (km <sup>2</sup> ·a)
------	------	--------------------------------

已扰动时段	主体工程区	976
-------	-------	-----

## 4.6 土壤流失量预测

### 1、预测单元

表 4.6-1 预测单元

扰动单元	时段	面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失类型		
			一级分类	二级分类	三级分类
主体工程区	自然恢复期	0.17	水力侵蚀	一般扰动地	地表翻扰型

### 2、预测时段

本工程自然恢复期取 2 年。

表 4.6-2 水土流失预测时段表

时段		预测单元	工期	土壤侵蚀时段(月)	预测计算年限(a)
预测时段	自然恢复期	主体工程区	2024 年 9 月至 2026 年 9 月	24	2

### 3、土壤侵蚀模数

#### 1) 土壤侵蚀模数背景值

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL 190-2007)，项目区以微度水力侵蚀为主，容许土壤流失量为 500t/km<sup>2</sup>·a，背景土壤流失量为 350t/km<sup>2</sup>·a

#### 2) 扰动后土壤侵蚀模数

本工程扰动后的土壤侵蚀模数采用数学模型法确定。根据《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL773-2018)，扰动后各侵蚀单元的计算如下：

##### ① 植被破坏型一般扰动地表

绿化区属于一般扰动地表区的地表翻扰型，按照下式计算：

$$M_{yd} = RK_{yd}L_yS_yBETA$$

$$K_{yd} = NK$$

式中：

$M_{yd}$ ——地表翻扰型一般扰动地表计算单元土壤流失量，t；

$R$ ——降雨侵蚀力因子，(MJ·mm)/(hm<sup>2</sup>·h)；

$K_{yd}$ ——地表翻扰型土壤可蚀性因子，(t·hm<sup>2</sup>·h)/(hm<sup>2</sup>·MJ·mm)；

$K$ ——土壤可蚀性因子，(t·hm<sup>2</sup>·h)/(hm<sup>2</sup>·MJ·mm)；

$L_y$ ——坡长因子，无量纲，；

- Sy——坡度因子，无量纲；  
 B——植被覆盖因子，无量纲；  
 E——工程措施因子，无量纲；  
 T——耕作措施因子，无量纲；  
 A——计算单元的水平投影面积，hm<sup>2</sup>；  
 N——地表翻扰后土壤可蚀性因子增大系数，无量纲。

表 4.6-3 预测期土壤侵蚀模数取值表

项目分区		类型	土壤侵蚀模数 t/ (km <sup>2</sup> ·a)
主体工程区	自然恢复期	地表翻扰型一般扰动地表	450

## 4.7 预测结果

根据上述预测的各单元土壤流失强度、面积和各时段预测时间，按下面公式计算土壤流失量。通过调查和分析有关资料，确定不同预测时段内各预测单元的土壤侵蚀模数值，土壤侵蚀量计算公式如下：

工程建设期的土壤流失量计算公式：

$$WS1 = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^3 F_i \times M_{ik} \times T_{ik}$$

式中：WS1--扰动地表土壤流失量(t)；

n--预测单元，1，2，3，n；

k--预测时段，1，2，3，指施工准备期、施工期和自然恢复期；

F<sub>ik</sub>--第 i 个预测单元的面积，(km<sup>2</sup>)；

M<sub>ik</sub>--扰动后不同预测单元不同时段土壤侵蚀模数，t/(km<sup>2</sup>·a)；

T<sub>ik</sub>--预测时段(扰动时段)，(a)；

原地貌条件下的土壤流失量计算公式：

$$W0 = \sum_{i=1}^n F_i \times M_{i0} \times T_i = 1$$

式中：W0--原地貌条件下的土壤流失量，(t)；

n--预测单元，1，2，3，……n；

F<sub>i</sub>--第 i 个预测单元的面积，(km<sup>2</sup>)；

Mio--扰动前不同预测单元的土壤侵蚀模数, (t/km<sup>2</sup>·a);

Ti--预测时段, (a)

新增水土流失量公式:  $\Delta W=WS1-WSO$  预测结果如下表:

表 4.7-1 水土流失预测结果汇总表

预测时期		预测单元	预测面积 (hm <sup>2</sup> )	原地貌侵蚀 模数 [t/km <sup>2</sup> ·a]	扰动后侵蚀 模数 [t/km <sup>2</sup> ·a]	预测时 段(a)	背景流 失量(t)	预测水土流失 总量(t)	预测新增水土 流失量 (t)
预测时 段	自然 恢复期	景观绿化区	0.17	350	450	2	1.19	1.53	0.34
合计							1.19	1.53	0.34

表 4.7-2 水土流失量汇总表

名称	时段	背景流失总量(t)	预测水土流失总 量(t)	新增水土流失量 (t)
已产生水土流失量	施工期	5.6	19.52	13.92
后续可能造成水土流 失量	自然恢复期	1.19	1.53	0.34
合计		6.79	21.05	14.26

上表的预测结果是按照建设期开挖、堆料、回填、产生弃渣。地面无防护措施且又在雨季最不利情况下进行水土流失量估算的。根据预测分析,本项目在不采取任何防止措施的前提下共造成水土流失总量为 21.05t,背景流失量 6.79t,新增流失量 14.26t。

#### 4.8 水土流失危害分析

##### (1) 对主体工程自身安全的影响

工程施工期间需扰动地表,进行土石方开挖、填筑等活动,使原地貌植被被损毁,改变其原有地表土壤结构和水分运动条件,减弱表层土体抗侵蚀能力,从而增加了地表径流的冲刷强度。

##### (2) 对周边水系及周边管网的影响

场地内排水主要采用雨水管网,布设在厂房周围,排水出口与项目内已建管网衔接,施工期主体在项目区西北侧围墙处设置临时排水沟,同时场地裸露地表已采用防雨彩条布进行苫盖。现场布设的防治措施较完善,

可有效防治土壤流失情况。因此，项目的排水不会对周边水系及周边管网产生影响，满足水土保持要求。

### （3）开工已造成的水土流失危害分析

主体工程于 2023 年 10 月开工，从历史遥感影像及现场查勘，未发现水土流失危害现象。



## 5 水土保持措施

### 5.1 防治区划分

#### 5.1.1 分区原则

##### 1、分区原则

- (1) 各分区之间具有显著性差异；
- (2) 同一分区内造成水土流失的主导因子和防治措施应相近或相似；
- (3) 各级分区应层次分明，具有关联性和系统性。

##### 2、分区依据

应根据实地调查（勘测）结果，在确定的防治责任范围内，根据工程布局、施工扰动特点、建设时序、地貌特征、自然属性、水土流失影响等进行分区。

##### 3、分区方法

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。

#### 5.1.2 防治分区

本项目按建设规划和控制线原则将水土流失防治分区划分为主体工程区（含红线外扰动区）。项目水土流失防治分区见表 5.1-1。

表 5.1-1 水土流失防治分区表

防治分区	防治责任范围面积	备注
	占地面积 (hm <sup>2</sup> )	
主体工程区	2.00	建筑物、道路广场及绿化等配套设施用地，用地红线内
	0.01	市政雨污管网接口与施工出入口的扰动区域等用地红线外用地
合计	2.01	/

### 5.2 措施总体布局

#### 5.2.1 措施总体布局

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的要求，结合主体工程设计，本项目水土流失防治措施布设遵循以下原则：

- 1、根据对主体工程设计中具有水土保持功能工程评价的基础上，借鉴当地同类生产建设项目防治经验，布设防治措施。

2、注重降水的排导、集蓄利用以及排水与下游的衔接，防止对下游造成危害。

3、注重地表防护，防止地表裸露，优先布设植物措施，限制硬化面积。

4、注重施工期的临时防护，对临时堆土、裸露地表应及时防护。项目区水土流失防治措施体系见表 5.2-1。

表 5.2-1 水土流失防治措施体系表

防治分区	措施类型	水土流失防治措施	
		主体已有	方案新增
主体工程区	工程措施	雨水管网、土地整治	/
	植物措施	/	植草绿化
	临时措施	临时排水沟、防雨彩条布	/

### 5.3 水土保持工程级别与设计标准

根据《水土保持工程设计规范》（GB 51018-2014），本工程水土保持工程级别与设计标准具体如下：

（1）排水工程设计标准：采用 5 年一遇 10 分钟短历时暴雨。

（2）植被恢复与建设工程级别：1 级

### 5.4 分区措施布设

#### 5.4.1 主体工程区防治措施

##### 1、工程措施

雨水管网：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。雨水管道总长 750m，采用 DN300-DN600 双壁波纹管，雨水经道路雨水口收集，通过雨水管网排入友谊路市政排水管网。（已实施，实施时间：2023 年 11 月~2024 年 3 月）

土地整治：对主体工程区绿化区域进行机械整地，施工方式采用机械上下翻土、施用有机肥，整地深度 20cm。土地整治地面无明显起伏，地面平整，坡度小于 3°。（已实施，实施时间：2024 年 7 月~2024 年 8 月）

##### 2、临时措施

防雨彩条布：对裸露地表及管线开挖等进行临时遮盖，已实施彩条布

1000m<sup>2</sup>，周转使用。（已实施，实施时间：2023年11月~2024年6月）

临时排水沟：已建工程施工时，项目区西北侧沿围墙道路实施临时排水沟600m（已实施），临时排水沟为土质，梯形断面，边坡比为1:1，沟深0.3m，底宽0.3m。（已实施，实施时间：2023年11月-2024年3月）

### 3、植物措施

景观绿化：项目区内沿厂房四周及停车位前段布设绿化面积为0.17hm<sup>2</sup>，绿化以草坪为主。（待实施，实施时间：2024年9月）

表 5.4-1 主体工程区水土保持工程量汇总表

措施来源	措施类型	措施名称	结构形式	实施时段	工程量
主体工程已列0	工程措施	雨水管网	HDPE管	2023.11-2024.3	750m
		土地整治	场地清理、平整、覆土	2024.7-2024.8	0.17hm <sup>2</sup>
	临时措施	临时排水沟	土质	2023.11-2024.3	600m
		防雨彩条布	/	2023.11~2024.6	1000m <sup>2</sup>
	植物措施	植草绿化	植草、灌木	2024.9	0.17hm <sup>2</sup>

## 6 水土保持投资估算及效益分析

### 6.1 投资估算

#### 6.1.1 编制原则及依据

##### 1、编制原则

(1) 《水土保持工程概(估)算编制规定和定额》(水总〔2003〕67号);

(2) 《水利部办公厅关于印发<水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法>的通知》(办水总〔2016〕132号2016年7月5日发布,2019年4月1日调整并实施);

(3) 《关于营业税改征增值税调整现行计价依据的实施意见》(安徽省建设工程造价管理总站造价〔2016〕11号);

(4) 《安徽省物价局安徽省财政厅转发国家发展改革委财政部关于降低电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,2017年7月4日);

(5) 《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;

(6) 《安徽省财政厅安徽省物价局安徽省水利厅中国人民银行合肥中心银行关于印发<安徽省水土保持补偿费征收使用管理实施办法>的通知》(财政[2014]328号)。

(7) 《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)

#### 6.1.2 编制说明与估算成果

##### 1、编制说明

##### 1)基础单价

水土保持工程投资估算以主体工程投资估算依据和水利部水总〔2003〕67号《开发建设项目水土保持工程概(估)算编制规定》作为编制依据,计算人工、材料、机械台时等预算价格,按费用构成的规定计算工程项目的单价,由分部工程费用构成总估算。人工单价根据《安徽省2013年关于调

整执行建设工程定额人工费的实施意见》，原定额人工费单价现调整为 140 元/工日，调整增加的人工费只计取税金，不计取其他费用。

①材料价格：主要材料价格采用主体工程价格；其它材料价格根据当地市场价格，工程措施材料采购及保管费为 2.3%，植物措施材料采购及保管费费率为 0.8%。

②机械使用费：按调整后的施工机械台时定额和不含增值税的基础价格计算。施工机械台时费定额的折旧费除以 1.13 调整系数，修理及替换设备费除以 1.09 调整系数。

## 2)费用估算

水土保持总投资估算费用按工程措施、植物措施、临时工程、独立费用、基本预备费及水土保持补偿费五个部分进行计算。

### (1)工程措施投资估算

工程措施投资按各工程措施工程量×各措施单价进行编制。

### (2)植物措施投资估算

植物措施由苗木、草、种子等材料费、种植费和抚育管护费组成。植物措施材料费由苗木、草、种子等的预算价格×设计数量进行编制。栽（种）植费由工程单价×设计数量进行编制。

### (3)临时工程投资估算

临时工程投资包括临时防护费用(按临时工程工程量×单价进行编制)和其它临时费用(取一至二部分之和的 2%)。

### (4)独立费用

独立费用包括建设管理费、工程建设监理费、勘测设计费、水土流失监测费、水土保持设施竣工验收费等进行编制。独立费用表详表 6.1-1

**表 6.1-1 独立费用计算表**

序号	项目名称	编制依据	计算公式	合计(万元)	备注
一	建设管理费	《开发建设项目水土保持工程概(估)算编制规定》67号文水利部。此项费用与主体工程合并使用	一致三部分措施投资×2.0%（不含主体已有水保投资）	/	

二	水土保持建设 监理费	国家发展与改革委员会办公厅、 建设部办公厅《关于印发修订 建设监理与咨询服务费收费标准 的工作方案的通知》（发 改办价〔2007〕670号）		/	与主体工程建设 单位管理费合并 使用，不再单独 计列
三	勘测设计费	根据建设部（2002）10号文，为 方案编制费+勘测设计费	根据市场调节价 记取	/	
四	水土流失监测 费	水土保持监测费：包括监测人员 费、土建设施费、消耗性材料费 和监测设备折旧费这四部分费 用，其中监测人员费按监 测单位制定收费计取。	根据市场调节价 记取	/	项目无需开展水 土保持监测
五	水土保持设 施验收费	/	根据市场调节价 记取	/	
合计				0	

(5)水土保持补偿费：根据《滁州市人民政府办公室关于调整水土保持补偿费征收范围及标准的通知》（滁政办〔2020〕11号）文件：“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每平方米1元一次性计征”，本项目属于一般性生产建设项目，永久占地面积为20041.7m<sup>2</sup>，临时占地100m<sup>2</sup>，应计征水土保持补偿费20141.7元；又根据《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）文件要求，水土保持补偿费按照现行收费标准80%收取，故本项目实际计征水土保持补偿费约1.611万元。

### 6.1.3 投资估算成果

本项目已经建成并且根据上述费用组成及取费原则，投资统计见以下水土保持方案。

**表 6.1-2 水土保持总投资概算表** 单位：(万元)

序号	工程或费用名称	主体已列		方案新增	合计
		已实施	待实施		
1	第一部分工程措施	24.245	/	/	24.245
2	第二部分植物措施		5.1	/	5.1
3	第三部分临时措施	1.36	/	/	1.36
一至三部分合计		25.605	5.1	/	30.705
4	第四部分独立费用	/		/	0
一至四部分合计		30.705		/	30.705
5	水土保持补偿费	/			1.611
6	水土保持总投资	/			32.316

**表 6.1-3 水土保持方案分区投资汇总表**

分区	措施类型		单位	数量	单价(元)	合计(万元)
主体工程防治区	工程措施(已实施)	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.17	14400	0.245
		雨水管网	m	750	320	24
	临时措施(已实施)	临时排水沟	m	600	20	1.2
		防雨彩条布	m <sup>2</sup>	1000	1.6	0.16
	植物措施(待实施)	草坪绿化	hm <sup>2</sup>	0.17	300000	5.1
合计						30.705

## 6.2 效益分析

### 6.2.1 防治目标分析

本工程水土流失面积为项目施工中扰动的面积  $2.01\text{hm}^2$ 。工程建设将对所涉及的区域分别采取相应的水土流失治理措施，本方案工程建设区水土保持措施防治面积主要包括土地整治等工程措施、植物措施面积，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 水土保持措施达标面积一览表（单位： $\text{hm}^2$ ）

防治分区	项目建设区面积	水土流失面积	水土流失治理达标面积	建筑物覆盖、硬化面积
			植物措施	
主体工程区	2.01	2.01	0.17	1.84
合计	2.01	2.01	2.01	

#### 1、水土流失治理度

防治责任范围内共造成水土流失面积  $2.0\text{hm}^2$ ，水土流失治理达标面积  $2.01\text{hm}^2$ ，水土流失治理度达到 99.5%，高于方案目标值 95%。

#### 2、土壤流失控制比

采取工程措施和植物措施后，裸露地表得到治理，减轻地表径流侵蚀土壤，有效的控制建设项目区域的水土流失，项目区容许土壤流失量为  $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，至方案设计水平年，道路广场硬化及建筑物区域占地面积为  $1.84\text{hm}^2$ ，土壤侵蚀模数为  $0\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ；植物措施占地  $0.17\text{hm}^2$ ，土壤侵蚀模数降至背景值  $350\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，则项目占地范围内平均土壤侵蚀模数为约为  $29.6\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，则土壤流失控制比约为 16.89，达到防治目标 1.7。

#### 3、渣土防护率

渣土防护率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。方案措施实施



后，各分项工程区渣土得到有效控制，本工程渣土防护率达到 100%，达到方案目标值 95%。

#### 4、表土保护率

表土保护率是指项目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。本项目开工前已由园区统一完成场地平整，无可剥离表土，本项目不涉及表土保护率。

#### 5、林草植被恢复率

项目建设区内可绿化面积 0.17hm<sup>2</sup>，各项植物措施实施后，林草植被预计成活面积 0.17hm<sup>2</sup>，林草植被恢复率预计达到 100%，高于方案目标值 95%。

#### 6、林草覆盖率

项目建设区内的林草面积占项目建设区总面积的百分比（临时植物措施的面积不计入），林草植被覆盖率为 8.6%，满足方案目标值 8.6%。

至设计水平年项目区水土流失防治指标分析汇总表见表 6.2-2。

**表 6.2-2 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
水土流失治理度 (%)	95	水土流失治理面积	hm <sup>2</sup>	2.0	99.5	达标
		造成的水土流失面积	hm <sup>2</sup>	2.01		
土壤流失控制比	1.7	项目区容许土壤流失量	t/(km <sup>2</sup> ·a)	500	16.89	达标
		方案实施后土壤侵蚀强度	t/(km <sup>2</sup> ·a)	29.6		
渣土防护率 (%)	95	弃渣量+临时堆土防护量	hm <sup>3</sup>	1.45	100	达标
		实际弃渣量+临时堆土防护量	hm <sup>3</sup>	1.45		
表土保护率 (%)	/	防治责任内范围保护的表土量	hm <sup>3</sup>	/	/	/
		可剥离表土总量	hm <sup>3</sup>	/		
林草植被恢复率 (%)	95	林草类植被面积	hm <sup>2</sup>	0.17	100	达标
		可恢复林草植被面积	hm <sup>2</sup>	0.17		

林草覆盖率 (%)	8.6	林草类植被面积	hm <sup>2</sup>	0.17	8.6	达标
		总面积	hm <sup>2</sup>	2.01		

综上所述，通过各种防治措施的有效实施，使工程占地区域内水土流失治理度达 99.5%，土壤流失控制达 16.89，渣土防护率达到 100%，林草植被恢复率达到 100%，林草覆盖率 8.6%。

### (1)生态效益

通过本方案水土保持措施的实施，共整治水土流失面积 2.0hm<sup>2</sup>，水土流失治理度达 99.5%。

### (2)社会效益

本方案实施后，一是项目区水土流失得到有效控制，主体工程安全运营更有保障；二是项目区排水能力增强，减轻水土流失危害；三是减少了工程建设对环境破坏的同时，绿化和美化项目，进一步保护和改善生态环境，体现建设单位较高的生态环保意识，塑造过程建设生态优先、社会经济可持续发展的良好形象。

此外，水保方案实施后，能减轻泥沙对沟道的淤积及对水利设施的破坏，延长工程寿命，有效控制水土流失的发生，减少对环境的破坏，获得一定的间接经济效益。

综上所述，本项目实施后能达到本方案提出的防治目标，方案可行。

## 7 水土保持管理

### 7.1 水土保持设施验收

依据《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的通知》（水利部，水保〔2017〕365号）及《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自主验收通知的实施意见》（皖水保函〔2018〕569号）和《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）、《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）的规定，项目投产使用前，生产建设单位应当按照水土保持法律法规、标准规范、水土保持方案及其批复意见、水土保持后续设计等，组织水土保持设施验收工作，一般是召开验收会议，组成验收组，其水土保持设施验收组中应当有至少一名省级水行政主管部门水土保持方案专家库专家参加并签署意见，形成水土保持设施验收鉴定书，明确水土保持设施验收合格的结论。生产建设单位应在向社会公开水土保持设施验收材料并公示不少于20个工作日、生产建设项目投产使用前，向水土保持方案审批机关报备水土保持设施验收材料。因本项目分期建设，分期投入运营，应分期组织水土保持设施验收工作。报备材料为水土保持设施验收报备申请、水土保持设施验收鉴定书。

## 8 结论与建议

### 8.1 结论

1、本项目选址（线）及主体工程具有的水土保持工程等符合水土保持相关法律法规要求，从水土保持角度分析，工程建设无制约性因素；

2、主体工程采取工程措施和临时措施，可以有效地减少建设期水土流失量。本方案新增了临时苫盖，能最大限度的降低施工期水土流失，保证工程顺利实施，同时起到很好的生态效益和经济效益。

### 8.2 建议

对于本项目水土保持提出如下建议：

1、建设单位需注重水土保持设施的管护，及时对雨水管进行清淤，确保水土保持措施发挥效益。

2、绿化工程植物措施应加强管护，充分发挥其水土保持功能。

3、及时向水行政主管部门缴纳水土保持补偿费

4、根据《中华人民共和国水土保持法》相关规定，生产建设项目竣工验收，应当验收水土保持设施。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），生产建设单位是生产建设项目水土保持设施验收的责任主体，应当在建设项目投产使用或者竣工验收前，自主开展水土保持设施验收，完成报备并取得报备回执。建设单位应及时组织水土保持设施验收。

附件 1：报告表补充说明

附件 2：方案编制委托书

附件 3：项目立项备案表

附件 4 营业执照

附件 5 法人身份证

附件 6 环评批复

附件 7 建设用地规划许可证

附件 8 土地证

附件 9 水土保持监督检查整改通知单

附件 10 公示截图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 来安县水系图

附图 3 来安县水土流失分布图

附图 4 总平面图

附图 5 水土流失防治责任范围图

附图 6 分区防治措施布设图

附图 7 典型设计图