

年产 16000 万块煤矸石烧结空心砖生产线项目

# 水土保持方案报告表



建设单位：安徽奋飞新型建材有限公司

编制单位：安徽鑫成水利规划设计有限公司

2021 年 12 月

年产 16000 万块煤矸石烧结空心砖生产线项目水土保持方案报告表

项目概况	位置	淮南市寿县刘岗镇寿县刘岗镇沈郢村境内、村村通道路西侧			
	建设内容	主要建设两栋生产车间、材料仓库、办公楼、道路广场、景观绿化等设施。			
	建设性质	新建	总投资(万元)	4000	
	土建投资(万元)	1200	占地面积(hm <sup>2</sup> )	永久: 1.67 临时: 0.62	
	动工时间	2021年8月		完工时间	2021年12月
	土石方(m <sup>3</sup> )	挖方	填方	借方	余(弃)方
		9300	9300	/	/
	取土(石、砂)场	不涉及			
弃土(石、渣)场	不涉及				
项目区概况	涉及重点防治区情况	本项目位于安徽省江淮丘陵区中东部水土流失重点预防区	地貌类型	江淮丘陵区	
	原地貌土壤侵蚀模数(t/km <sup>2</sup> ·a)	180	容许土壤流失量(t/km <sup>2</sup> ·a)	200	
项目选址(线)水土保持评价		本项目无法避让安徽省江淮丘陵区中东部水土流失重点预防区,主设已提高防治标准,优化了施工工艺,减少了地表扰动,控制了水土流失;本项目不涉及河流两岸、湖泊和水库周边植被保护带,不占用全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区和国家确定的水土保持长期定位观测站,本工程选址(线)不存在水土保持制约性因素。			
预测水土流失总量		2.76t			
防治责任范围(hm <sup>2</sup> )		2.29			
防治标准等级及目标	防治标准等级	南方红壤区一级标准			
	水土流失治理度(%)	98	土壤流失控制比	1.2	
	渣土防护率(%)	97	表土保护率(%)	/	
	林草植被恢复率(%)	98	林草覆盖率(%)	6	
水土保持措施	1)主体工程区:工程措施:雨水管道335m,雨水井11m,土地整治0.16hm <sup>2</sup> ;植物措施:植被建设0.16hm <sup>2</sup> (乔木16株,灌木73株,地被植物176m <sup>2</sup> ,边坡植草防护500m <sup>2</sup> );2)原材料堆场区:临时措施:浆砌砖排水沟133m,浆砌砖沉沙池2座,彩条布苫盖1900m <sup>2</sup> 。				
水土保持投资估算(万元)	工程措施	7.00	植物措施	46.80	
	临时措施	1.45	水土保持补偿费	2.29	
	独立费用	建设管理费	/		
		水土保持监理费	/		
		设计费	4.00		
总投资	61.54				
编制单位	安徽鑫成水利规划设计有限公司	建设单位	安徽奋飞新型建材有限公司		
法人代表及电话	胡瑾	法人代表及电话	陈明海 13075568533		
地址	合肥市滨湖新区徽州大道与烟墩路交口高速时代广场C6北23层	地址	安徽省淮南市寿县刘岗镇沈郢村草岗组村委会向北200米		
邮编	230011	邮编			
联系人及电话	胡国成 18656031269	联系人及电话	彭坤 19965033688		
电子信箱	xcsl818@163.com	电子信箱	464583522@qq.com		
传真	0551—62262060	传真			

年产 16000 万块煤矸石烧结空心砖生产线项目

# 水土保持方案报告表

简要说明



建设单位：安徽奋飞新型建材有限公司

编制单位：安徽鑫成水利规划设计有限公司

2021 年 12 月



## 目录

<b>1 项目概况</b> .....	<b>3</b>
1.1 项目基本情况.....	3
1.2 项目前期工作进展情况.....	3
1.3 项目组成及工程布置 .....	4
1.4 施工组织 .....	9
1.5 占地面积 .....	12
1.6 土石方量 .....	12
1.7 拆迁（移民）安置与专项设施改建 .....	14
<b>2 项目区概况</b> .....	<b>15</b>
2.1 地形地貌.....	15
2.2 河流水系.....	15
2.3 水土流失现状.....	16
2.4 土壤植被.....	16
<b>3 项目水土保持评价</b> .....	<b>17</b>
3.1 工程选址水土保持评价.....	17
3.2 建设方案与布局水土保持评价 .....	18
3.3 主体工程设计中水土保持措施界定 .....	19
<b>4 水土流失总量及防治责任范围</b> .....	<b>21</b>
4.1 扰动地表面积、损毁植被面积、废弃土石方量.....	21
4.2 土壤流失量预测.....	21
4.3 水土流失防治责任范围 .....	27
<b>5 防治标准等级及目标</b> .....	<b>28</b>
5.1 防治标准等级 .....	28
5.2 防治目标 .....	28
<b>6 水土保持措施</b> .....	<b>30</b>
6.1 防治区划分 .....	30
6.2 防治措施体系 .....	30
6.3 分区措施布设 .....	31

7 水土保持投资及效益分析 .....	33
7.1 水土保持投资 .....	33
7.2 效益分析 .....	37
8 水土保持管理 .....	40

### 附表

附表 1 工程措施单价表。

### 附件

- 附件1 项目水土保持方案编制委托书；
- 附件2 备案；
- 附件3 土地证；
- 附件4 整改通知；
- 附件5 专家意见。

### 附图

- 附图1 项目地理位置图；
- 附图2 项目区水系图；
- 附图3 项目土壤侵蚀强度；
- 附图4 总平面布置图；
- 附图5 雨水管道布设图。



# 1 项目概况

## 1.1 项目基本情况

**项目名称：**年产 16000 万块煤矸石烧结空心砖生产线项目；

**建设单位：**安徽奋飞新型建材有限公司；

**地理位置：**淮南市寿县刘岗镇沈郢村境内，具体位置见附图 1；

**建设性质：**新建；

**建设内容：**两栋生产车间、材料仓库、办公楼、道路广场、景观绿化等设施；

**工程占地：**工程总占地 2.29hm<sup>2</sup>，其中永久占地 1.67hm<sup>2</sup>，临时占地 0.62hm<sup>2</sup>；

**土石方量：**工程总挖方 0.93 万 m<sup>3</sup>，填方 0.93 万 m<sup>3</sup>，无借方，无余方；

**建设工期：**工程于 2021 年 8 月开工，计划 2021 年 12 月底完工；

**工程投资：**工程总投资 4000 万元，土建投资 1200 万元。

## 1.2 项目前期工作进展情况

2020 年 12 月 18 日，寿县发展和改革委员会以《关于安徽奋飞新型建材有限公司年产 16000 万块煤矸石烧结空心砖生产线项目备案通知》（寿发改审批备〔2020〕454 号）同意项目备案。

2021 年 1 月，寿县城建规划设计有限责任公司完成《年产 16000 万块煤矸石烧结空心砖生产线项目施工图设计》。

2021 年 11 月，寿县水利局对本项目开展了水土保持监督检查，发现该项目未批先建，下发水土保持整改通知，要求建设单位限期补报水土保持方案。

2021 年 11 月，安徽奋飞新型建材有限公司委托安徽鑫成水利规划设计有限公司编制本项目水土保持方案报告表，我公司按照《中华人民共和国水土保持法》等法律法规、技术标准，通过现场查勘、调查、搜集资料，于 2021 年 12 月编制完成《年产 16000 万块煤矸石烧结空心砖生产线项目水土保持方案报告表》。

本项目主体工程基本完工，场地正在进行雨水管道的铺设，场地内绿化工程未实施。

## 1.3 项目组成及工程布置

### 1.3.1 项目组成

本项目主要由主体工程组成。项目组成见表 1.1。

表 1.1 项目组成表

组成	内容
主体工程	主要建设建构筑物（主要为两栋生产车间、材料仓库、办公楼）、道路广场、景观绿化等设施，占地面积 1.67hm <sup>2</sup>

项目总建筑面积 11174.08m<sup>2</sup>，绿地率 9.61%。主要经济技术指标见表 1.2。

表 1.2 项目主要经济技术指标表

项目	单位	数值	备注
规划用地面积	m <sup>2</sup>	16666.5	
规划建筑面积	m <sup>2</sup>	11174.08	
其中	生产车间 1#建筑面积	m <sup>2</sup>	8261.72 (含配电房 85.4m <sup>2</sup> )
	生产车间 2#建筑面积	m <sup>2</sup>	2104.20
	材料仓库建筑面积	m <sup>2</sup>	204.04
	办公楼建筑面积	m <sup>2</sup>	604.12
计容建筑面积	m <sup>2</sup>	21744.03	
容积率		1.305	要求 ≥ 1.0
总建筑占地面积	m <sup>2</sup>	10785.89	
建筑密度	%	64.72	要求 ≥ 40%
绿地率	%	9.61	要求 ≤ 15%
机动车位	个	13	
非机动车位	m <sup>2</sup>	199.22(132个)	



## 1.3.2 工程布置

### 1.3.2.1 平面布置

#### a) 主体工程

主体工程主要包括红线内建构物、道路广场、景观绿化等设施，总占地面积 1.67hm<sup>2</sup>，占地类型为耕地和其他土地（空闲地）。现状正在进行建构物建设，场内道路硬化及绿化均为待实施。

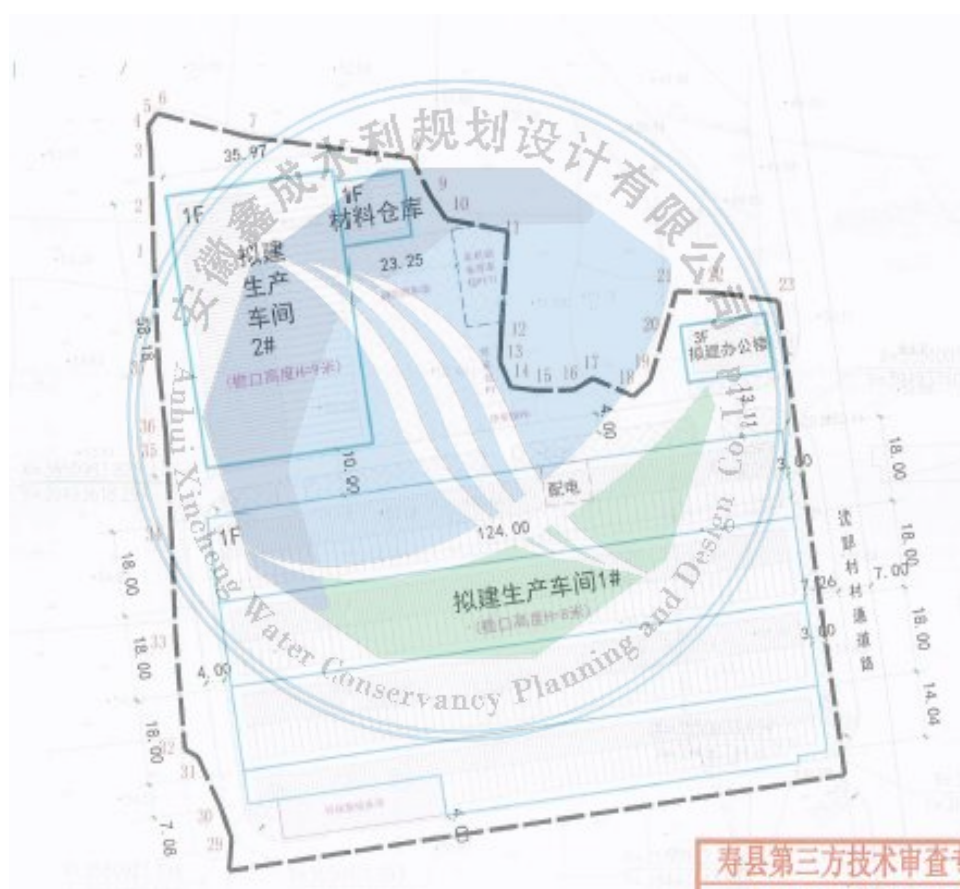


图 1.1 规划设计总平面图

#### 1) 建构物

项目区内主要建设两栋生产车间、材料仓库、办公楼，采用框架结构，基础埋深 1.5m，占地面积 1.08hm<sup>2</sup>。

表 1.3 主要建构筑物特性表

建设情况	建筑名称	层数	基底面积 (m <sup>2</sup> )	原始标高 (m)	设计标高 (m)
在建	生产车间 1#	1	8261.72	53.53	53.55
	生产车间两栋	1	2104.20	51.85	51.85
	材料仓库	1	204.04	52.65	52.83
	办公楼	3	215.93	51.08	51.05
合计			10785.89		

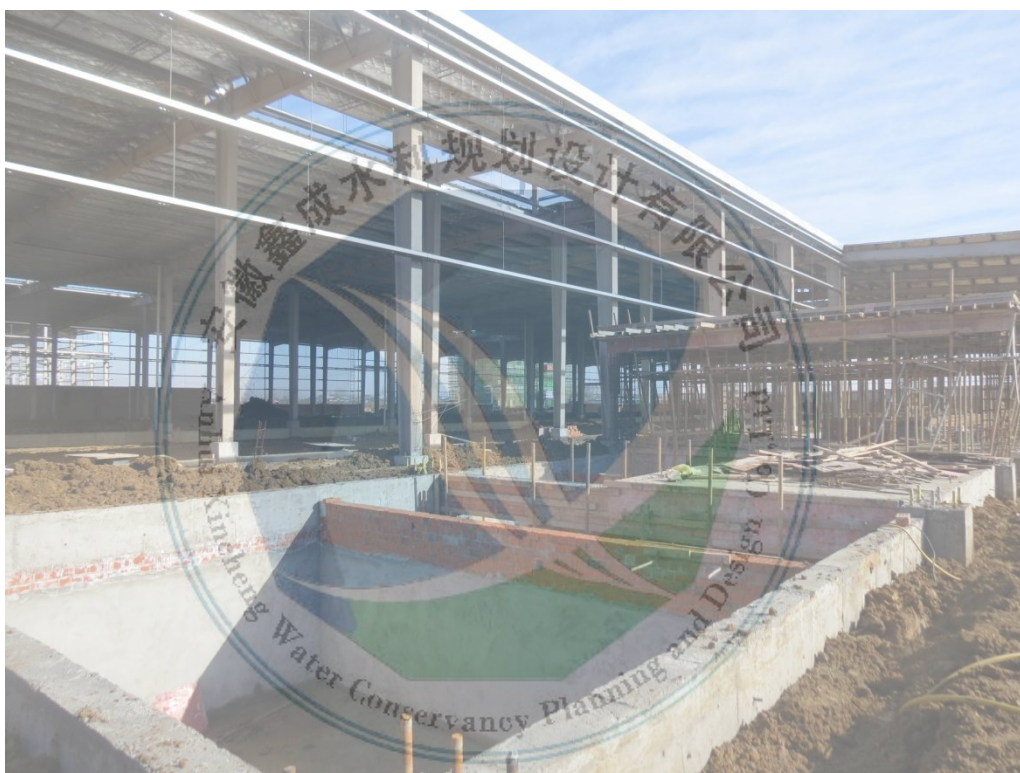


图 1.2 生产车间 1#现状图

## 2) 道路、广场等硬化区域

道路、广场等硬化区域包含内部道路、对外连接道路、地面停车场及场地硬化铺装，总占地 0.41hm<sup>2</sup>。

### a) 内部道路

场地内部道路采用了人车分流的设计方式，充分考虑了人流走向，具有主次分明、相互贯通的建造特点。项目区内道路宽为 4m，全长 330m，总占地 0.62hm<sup>2</sup>，道路采用沥青路面。

## b) 对外连接道路

本工程共设置了 2 个出入口，与沈郢村村通道路相连接。占地面积共  $0.01\text{hm}^2$ ，具体如下：

北侧出入口：对外连接高程  $50.98\text{m}$ ，出入口与外部道路平顺衔接，连接道路长  $3.8\text{m}$ ，宽  $10.5\text{m}$ ，占地  $60.3\text{m}^2$ 。

南侧出入口：对外连接高程  $51.59\text{m}$ ，出入口与外部道路平顺衔接，连接道路长  $6.7\text{m}$ ，宽  $11\text{m}$ ，占地  $48.1\text{m}^2$ 。

综上，本项目对外连接道路总占地约为  $0.01\text{hm}^2$ 。对外连接道路占地纳入主体工程区考虑。

## c) 地面停车位

本工程共设置地面机动车停车位 13 个，占地  $171.08\text{m}^2$ ，非机动车停车位占地  $199.22\text{m}^2$ 。占地面积共  $0.04\text{hm}^2$ 。

## d) 地面硬化铺装

地面硬化铺装场地占地  $0.23\text{hm}^2$ ，包含内部道路铺装、消防回车场铺装等。



场内硬化部分现状

场内道路现状

图 1.3 道路等硬化区域现状图

## 3) 绿化

根据项目主设景观规划设计，本项目场地内未硬化区域进行景观绿化，绿化面积  $0.16\text{hm}^2$ （含场地西侧边坡占地，乔木 16 株，灌木 73 株，地被植物  $176\text{m}^2$ ，边坡植草防护  $500\text{m}^2$ ），绿地率为 9.61%。

边坡：项目西侧及北侧有一边坡顺连，边坡占地共  $0.05\text{hm}^2$ ，坡度 1:0.8，最大堆高为  $2.5\text{m}$ ，面积纳入绿化占地考虑。后期将进行削坡并撒播草籽进行绿化防护，设计削坡后的边坡坡度为 1:1.2。本方案降坡工程均在红线范围内实施，不产生红线外

占地，实施过程中将产生挖方 0.02 万 m<sup>3</sup>，开挖的土方将用于绿化区域平整。

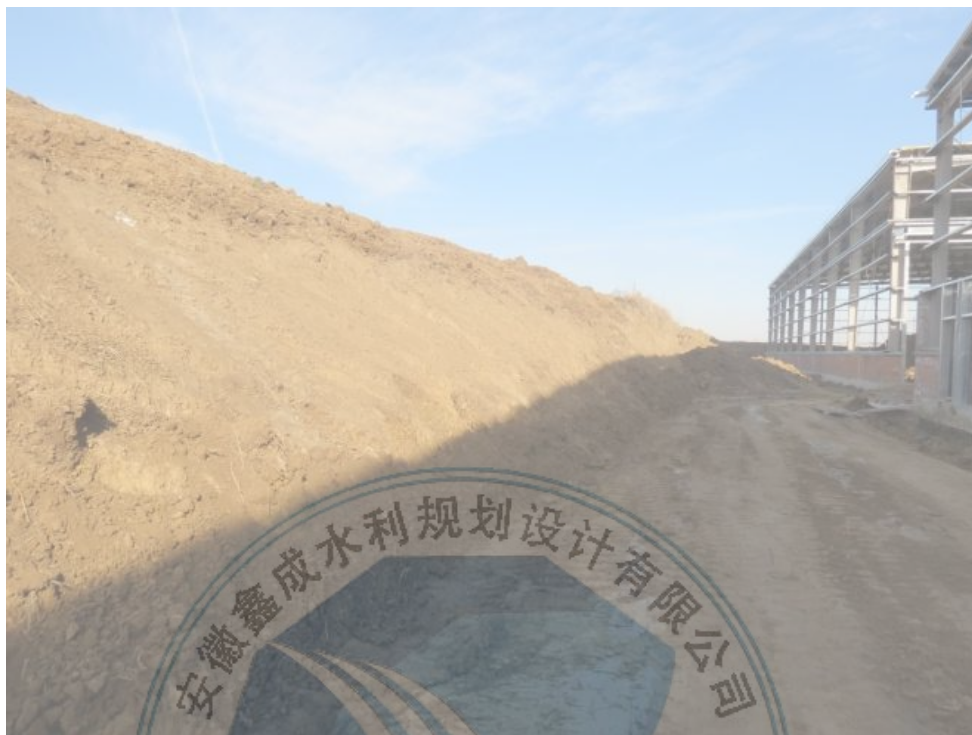


图 1.4 项目西侧边坡现状图

表 1.4 苗木表

序号	中文名	干径 cm(D= 地径)	高度 cm	冠幅 cm	枝下高 cm	单 位	数 量	苗木总体要求	备注
1	香樟 B	20	600-650	350-400	220-250	株	8	树形优美、自然全冠、一级分枝不少于 3-4 个、不截干	地苗
2	朴树	25	650-750	380-430	250-300	株	8	树形优美、自然全冠、一级分枝不少于 3-4 个、不截干	地苗
3	桂花	D12	350-400	300-350	40-60	株	14	单杆,自然全冠,主干通直、树型优美、小叶金桂	地苗
4	海桐		120-150	120-150		株	59	球形,表中数据为修剪后高度	地苗
5	草坪					m <sup>2</sup>	676		

#### 4) 围墙退让红线情况

本项目主设仅规划建设项目东侧围墙，东侧围墙沿红线建设，不退让红线。

### 1.3.2.2 竖向布置

本项目原始地面高程在 50.55m ~ 53.51m 之间；施工前地面高程为 50.59m ~ 50.75m；根据主体设计，设计标高为 50.61m ~ 50.78m。

### 1.3.3 供水供电

供水：本工程水源为城市自来水，给水由沈郢村村道路给水主干管引入。

供电：本工程强电进线由沈郢村村道路接入，引入高压电源至项目区。

### 1.3.4 排水

项目采用雨污分流式排水体制。管道走向为：东西向道路的南侧，南北向道路的东侧。

#### 1) 污水排水系统

污水经场内污水管汇集处理后排入沈郢村村道路污水主干管。

#### 2) 雨水排水系统

主设雨水按重现期  $P=3$  年，降雨历史  $t=15\text{min}$ ，沿场地道路设置了雨水管道，地表雨水进过雨水口汇入地下雨水管道。项目区内雨水管道从东侧就近接入沈郢村村道路雨水主干管。布设雨水管道总长 335m，项目区内雨水管道采用 DN800 双壁波纹管，雨水管道沿线设置雨水井，共设置雨水井 11 座。

#### 3) 对外连接管道

本项目在场地东南侧布设 4 处管网（电力、雨水、污水、通讯等）与现状管网衔接，每处管网长 7.0m，施工过程中占地宽 5.0m（其中施工作业带宽 2m、临时堆土带占地宽 2m、埋管占地宽 1m），总面积  $0.02\text{hm}^2$ 。占地纳入主体工程区考虑。

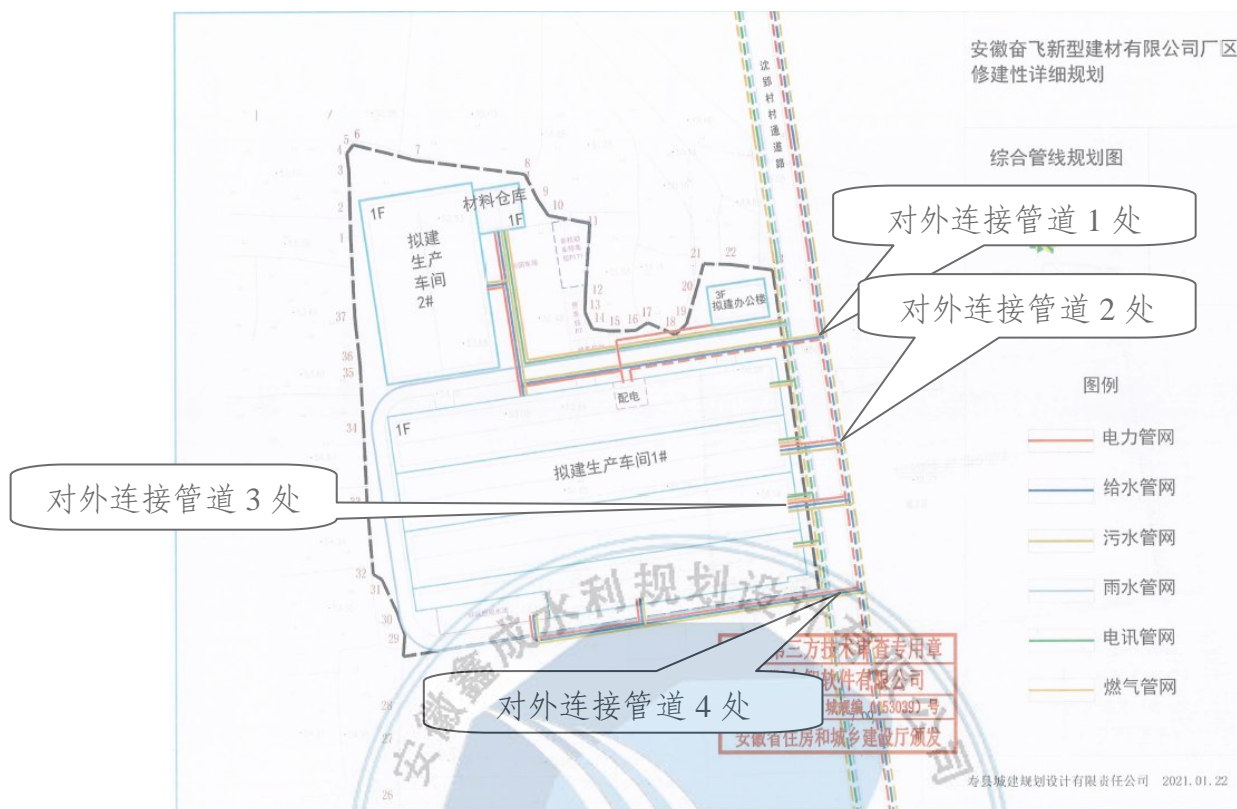


图 1.5 对外连接管道规划图

## 1.4 施工组织

### 1.4.1 施工场地布置

根据现场调查了解，本项目施工过程中生活场地及临时项目部租用了当地民房，未设置施工生活场地。

### 1.4.2 原材料堆场

根据烧砖材料需要，依项目区地势布置在项目区南侧红线外布设 1 处原材料堆放场地，原料堆场主要用于空心砖烧结原料页岩粘土等烧砖材料的堆放，原料堆场占地面积共  $0.59\text{hm}^2$ ；其平均堆放高度约为 2.5m，最大堆高 5.0m，堆放坡比 1: 2.0，容量为  $2.95\text{万 m}^3$ ，能够满足砖厂生产运行的需求。

现状  $0.32\text{hm}^2$  作为临时材料堆场使用，用于临时堆放施工材料，施工结束后迹地清理，恢复原材料堆场进行使用；剩余  $0.27\text{hm}^2$ ，作为施工中临时堆土场使用，现状堆高 2m，现状堆土量  $0.32\text{万 m}^3$ ，后期临时堆土回填至场地内，恢复为原材料堆场，满足施工要求。



图 1.6 原材料堆场现状图

### 1.4.3 施工道路

本项目红线外未单设施工道路，利用项目区周边现有道路进场。场地内部施工道路采用永临结合的施工方法。

### 1.4.4 施工用水用电

本工程施工生活用水为自来水，施工生产用水为自来水。施工临时用电就近接入附近的市政供电线路。

### 1.4.5 施工工艺

#### (1) 混凝土工程

本工程采用外购商用砼。混凝土浇筑由人工操作机械、机具完成。

#### (2) 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，管线工程基础开挖采用机械与人工相结合方式，开挖的土方堆路沟边，预埋的涵管运至沟边，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。

### (3) 景观绿化

景观绿化前先对绿化区域进行绿化覆土，覆土来自场内景观水池挖方，掺肥改良后使用，然后进行乔灌木的栽植及草皮铺植，景观绿化尽量在春、秋季进行，乔灌木进行支撑，景观绿化定期养护。乔木施工方法：平整场地→土壤处理→定点放线→种植穴、槽的挖掘→装运，卸苗→草绳绕树干→种植前修剪→种植→树木的支撑固定，浇水→养护。地被种植施工方法：整地→定点放线→选苗→栽植。草皮种植施工方法：选草→铺栽→灌水碾压→杂草防除。

## 1.5 占地面积

项目总占地为  $2.29\text{hm}^2$ ，其中永久占地  $1.67\text{hm}^2$ ，临时占地  $0.62\text{hm}^2$ （包括连接道路占地  $0.01\text{hm}^2$ ，对外连接管道占地  $0.02\text{hm}^2$ ，原材料堆场占地  $0.59\text{hm}^2$ ）。按照防治分区划分，主体工程区占地  $1.70\text{hm}^2$ ，原材料堆场区占地  $0.59\text{hm}^2$ ；按占地类型分，耕地  $1.65\text{hm}^2$ ，其他土地（空闲地） $0.64\text{hm}^2$ 。

### 占地情况说明：

- 1) 本方案补充项目东侧进出口连接道路  $0.01\text{hm}^2$ ，面积纳入主体工程区考虑。
  - 2) 方案补充项目对外连接管道占地  $0.02\text{hm}^2$ ，面积纳入主体工程区考虑。
  - 3) 方案补充项目红线外原材料堆场占地  $0.59\text{hm}^2$ ，面积纳入原材料堆场区考虑。
- 工程占地详见表 1.4。

表 1.5 工程占地性质、类型、面积表单位： $\text{hm}^2$

工程名称	占地类型		占地性质		合计
	耕地	其他土地 (空闲地)	永久占地	临时占地	
主体工程区	1.65	0.05	1.67	0.03	1.70
原材料堆场区		0.59		0.59	0.59
合计	1.65	0.64	1.67	0.62	2.29

## 1.6 土石方量

### a) 土石方平衡

根据工程施工、监理资料，工程土方情况如下：

总挖方  $0.93\text{万 m}^3$ ，主要包括：场地平整挖方  $0.04\text{万 m}^3$ ，综合管网挖方  $0.04\text{万}$



$\text{m}^3$ ，削坡 0.02 万  $\text{m}^3$ ，建构筑物基础开挖 0.83 万  $\text{m}^3$ 。

总填方 0.31 万  $\text{m}^3$ ，主要包括：场平回填 0.06 万  $\text{m}^3$ ，综合管网回填 0.04 万  $\text{m}^3$ ，建构筑物基础回填 0.83 万  $\text{m}^3$ 。

无余方。

无借方。

## 2) 主设已完成的土石方

目前已完成挖方 0.91 万  $\text{m}^3$ ，主要包括：场地平整挖方 0.04 万  $\text{m}^3$ ，综合管网挖方 0.04 万  $\text{m}^3$ ，建构筑物基础开挖 0.83 万  $\text{m}^3$ 。

填方 0.29 万  $\text{m}^3$ ，主要包括：场平填方 0.04 万  $\text{m}^3$ ，综合管网回填 0.04 万  $\text{m}^3$ ，建构筑物基础回填 0.51 万  $\text{m}^3$ 。

剩余 0.32 万  $\text{m}^3$  临时堆放至临时堆土场，用于后期建构筑物回填使用。

## 3) 待实施土石方量

后续施工挖方 0.02 万  $\text{m}^3$ ，主要包括：削坡 0.02 万  $\text{m}^3$ 。

填方 0.34 万  $\text{m}^3$ ，主要包括：场平回填 0.02 万  $\text{m}^3$ ，构筑物基础回填 0.32 万  $\text{m}^3$ 。

## b) 表土

项目区占地类型为耕地和其他土地（空闲地），根据施工、监理及现场调查，施工期间未单独实施表土剥离，表土在场地内与一般土石方混合使用，考虑项目已开工，因此不做要求。

综上，本工程共挖方 0.93 万  $\text{m}^3$ ，填方 0.93 万  $\text{m}^3$ ，无借方，无余方。

土石方平衡见表 1.6。

表 1.6 土石方平衡表 单位：万  $\text{m}^3$

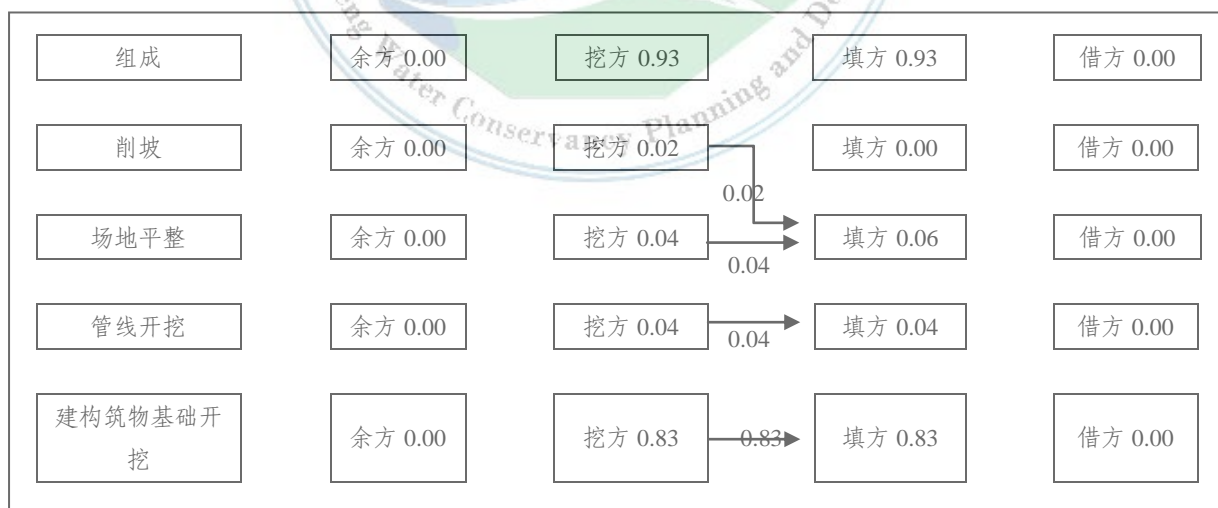
项目分区		挖方	填方	调入		调出		借方		余方	
				数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
主体工程区	①	削坡	0.02			0.02	②				
	②	场地平整	0.04	0.06	0.02	①					
	③	管线开挖	0.04	0.04							
	④	建构筑物基础开挖	0.83	0.83							
合计		<b>0.93</b>	<b>0.93</b>	0.02	①	0.02	②				

表 1.7 已发生土石方统计表 单位: 万 m<sup>3</sup>

项目分区		挖方	填方	调入		调出		借方		余方	
				数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
主体工程区	②	场地平整	0.04	0.04							
	③	管线开挖	0.04	0.04							
	④	建构筑物基础开挖	0.83	0.51							
合计		<b>0.91</b>	<b>0.59</b>								

表 1.8 待发生土石方统计表 单位: 万 m<sup>3</sup>

项目分区		挖方	填方	调入		调出		借方		余方	
				数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
主体工程区	①	削坡	0.02			0.02	②				
	②	场地平整		0.02	0.02	①					
	④	建构筑物基础开挖		0.32							
合计		<b>0.02</b>	<b>0.34</b>	<b>0.02</b>	①	<b>0.02</b>	②				

图 1.7 土石方平衡流向框图 单位: 万 m<sup>3</sup>

## 1.7 拆迁（移民）安置与专项设施改建

本项目不涉及拆迁（移民）安置与专项设施改建。

## 2 项目区概况

### 2.1 地形地貌

项目区属江淮丘陵区，原始地势平坦，原始地面高程在 50.55m~53.51m 之间。项目区地形地貌见图 2.1。



图 2.1 项目区地形地貌图

### 2.2 河流水系

项目区位于淮南市寿县，项目区雨水经过雨水口汇入场内布置的雨水管道，就近排入项目区外的市政雨水管道，流入东淝河。项目区距离东淝河 1.35km。

**东淝河：**东淝河为淮河右岸的一级支流，位于长江、淮河分水岭的北侧。发源于安徽省肥西县大潜山北麓椿树岗，汇流至淮南市寿县开荒集白洋店入瓦埠湖，经寿县城关北门港，过五里闸，在后赵台村入淮。全长 122km，平均比降 0.3%，流域面积 4200km<sup>2</sup>。



图 2.2 项目区与东淝河位置关系图

## 2.3 水土流失现状

根据《全国水土保持区划》，项目区水土保持区划属南方红壤区。根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，项目区土壤侵蚀属微度水力侵蚀为主，容许土壤流失量为  $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤侵蚀模数背景值为  $180\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

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）及《淮南市水土保持规划（2018-2030）》，项目区位于安徽省江淮丘陵区中东部水土流失重点预防区。项目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、风景名胜區、地质公园、森林公园、重要湿地等水土保持敏感区。

## 2.4 土壤植被

本项目主要土壤类型为黄棕壤，植被类型属北亚热带常绿阔叶林，项目区林草覆盖率为 16.4%。

## 3 项目水土保持评价

### 3.1 工程选址水土保持评价

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》(GB50433-2018),对主体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 3.1。

表 3.1 主体工程选址评价表

序号	依据	条例规定	本工程	评价
1	《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。	本项目不在水土流失严重、生态脆弱的地区	满足要求
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。	本项目无法避让安徽省江淮丘陵区中东部水土流失重点预防区,主设已提高防治标准,优化了施工工艺,减少了地表扰动,控制了水土流失	满足要求
3	《安徽省实施水土保持法办法》	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。 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。	本项目无法避让安徽省江淮丘陵区中东部水土流失重点预防区,主设已提高防治标准,优化了施工工艺,减少了地表扰动,控制了水土流失;本项目不属于露天采矿项目	满足要求
4	《生产建设项目水土保持技术标准》 (GB/T50433-2018)	3.2.1 条第 1 款:选址(线)应避让水土流失重点预防区和重点治理区。	本项目位于水土流失预防区和重点治理区	满足要求
5		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。	本项目不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带	满足要求
6		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。	本项目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	满足要求

综上,本工程选址不存在水土保持制约性因素。

## 3.2 建设方案与布局水土保持评价

### 3.2.1 建设方案评价

#### 1) 水土保持敏感区分析评价

本项目选址无法避让安徽省江淮丘陵区中东部水土流失重点预防区，主设已考虑优化方案及施工工艺，减少了土石方的挖填量；本项目提高了植物措施标准；项目区距离东淝河 1.35km，不涉及河流两岸植被保护带；本项目不涉及饮用水源保护区、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水土保持敏感区。

综上，本工程建设方案不存在水土保持制约性因素。

### 3.2.2 工程占地评价

根据主体工程设计以及经本方案的复核，工程实际总占地 2.29hm<sup>2</sup>，其中永久占地 1.67hm<sup>2</sup>，临时占地 0.62hm<sup>2</sup>（包括连接道路占地 0.01hm<sup>2</sup>，对外连接管道占地 0.02hm<sup>2</sup>，原材料堆场占地 0.59hm<sup>2</sup>）。本项目对外连接管道在红线外新增占地 0.02hm<sup>2</sup>，面积纳入主体工程区考虑；本项目新增连接道路临时占地 0.01hm<sup>2</sup>，面积纳入主体工程区考虑；本项目新增原材料堆场临时占地 0.59hm<sup>2</sup>，面积纳入原材料堆场区考虑；本项目无取、弃土场。综上，本项目占地考虑无漏项。

根据现场调查，本工程施工办公生活场地及项目部租用了当地民房，不新增临时占地，满足施工要求。综上，工程占地符合水土保持要求。

### 3.2.3 土石方平衡评价

#### 1) 主设土石方分析评价

本项目共挖方 0.93 万 m<sup>3</sup>，填方 0.93 万 m<sup>3</sup>，无借方，无余方。

#### 2) 土方调配的合理性分析评价

本项目开挖土方全部用于内部调运综合利用，土方调配合理。

#### 3) 方案优化合理性分析评价

本项目土方工程主体已基本完工，开挖项目竖向标高根据周边道路确定，工程开挖土方已充分考虑在本项目内综合利用，土方调配合理，本方案不再提出新要求。

综上，工程土石方平衡符合水土保持要求。

### 3.2.4 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

#### a) 南方红壤区特殊规定

根据《生产建设项目水土保持技术标准》对南方红壤区特殊规定见表 3.2。

表 3.2 南方红壤区特殊规定水土保持评价

序号	生产建设项目水土保持技术指标 (GB50433-2018)	本工程情况	评价
1	坡面应布设径流排导工程, 防治引发岗崩、滑坡等灾害	对坡面播撒草籽进行防护	基本满足
2	针对暴雨、台风特点, 应采取应急防护措施	主体设计考虑了完善的措施	满足要求

#### b) 主体工程区

##### 1、截(排)水措施

主体工程按照淮南市暴雨强度, 重现期  $P=5$ , 降雨历时 15min 的标准进行了排水设计, 雨水管道管径为 DN300, 采用聚乙烯双壁波纹管, 雨水管道总长 355m。

##### 2、土地整治措施

主体工程区: 在植被建设前, 对绿化区域进行土地整治, 土地整治面积  $0.16\text{hm}^2$ 。

##### 3、植物措施

主体工程区: 在道路周边未硬化区域进行景观绿化, 绿化总面积为  $0.16\text{hm}^2$  (乔木 16 株, 灌木 73 株, 地被植物  $176\text{m}^2$ , 边坡植草防护  $500\text{m}^2$ )。

### 3.3 主体工程设计中水土保持措施界定

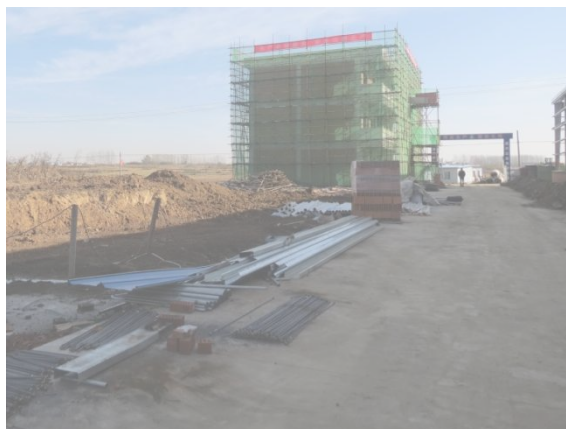
本工程界定为水土保持措施的主要由排水、土地整治、植物措施以及临时防护措施, 具体工程量及投资见表 3.3。

表 3.3 界定为水土保持工程的工程量及投资表

分区	措施类型		布设位置	工程量	投资(万元)
主体工程区	工程措施	雨水管道(m)	道路周边	335	6.80
		雨水井(座)	沿雨水管布设	11	
		土地整治( $\text{hm}^2$ )	绿化区域	0.16	0.20
	植物措施	植被建设( $\text{hm}^2$ )	道路、建构筑物周边及边坡坡面等未硬化区域	0.16	46.80
合计					53.80



雨水管道现状



场内道路现状

图 3.1 场地现状

### 3.4 已实施的水土保持措施评价

主设设计的措施目前仅实施了部分截排水措施，其余工程皆为待实施。主体工程设计了完善的排水系统，经分析评价后，满足水土保持要求。主体工程考虑了场地的绿化设计，主体已设计的植物措施满足水土保持要求。本项目施工期间裸露地表及边坡缺少临时苫盖措施，存在一定的水土流失，鉴于项目已接近完工，本项目不做要求。项目水土保持措施基本能够防治项目建设区内的水土流失，起到了水土保持效益，基本满足水土保持要求。



## 4 水土流失总量及防治责任范围

### 4.1 扰动地表面积、损毁植被面积、废弃土石方量

根据主设资料，结合现场实地调查，本工程扰动地表面积为  $2.29\text{hm}^2$ ，无损毁植被面积，无余方。

### 4.2 土壤流失量调查

#### 4.2.1 已造成的土壤流失量

根据查阅工程施工资料、降雨资料、地质资料、施工期现场照片、遥感影像，通过类比分析，结合同类型项目施工期土壤侵蚀模数，并结合施工进度分析获得前期的土壤侵蚀模数。具体见表 4.1。

表 4.1 土壤侵蚀模数调查表

项目组成	施工期各时段水土流失面积 ( $\text{hm}^2$ ) 及侵蚀强度 ( $\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ )			
	2021.8-2021.9		2021.10-2021.11	
	面积	侵蚀模数	面积	侵蚀模数
主体工程区	1.70	360	0.64	300
原材料堆场区	0.59	250	0.59	220

经调查分析，本工程可能已造成水土流失量 2.45t，其中主体工程区 1.86t，原材料堆场区 0.59t。

表 4.2 水土流失量调查表 单位：t

组成 \ 时间	2021.8-2021.9	2021.10-2021.11	合计
主体工程区	1.53	0.33	1.86
原材料堆场区	0.37	0.22	0.59
合计	1.90	0.55	2.45

### 4.2.2 后续土壤流失量

#### a) 预测单元

预测单元根据主体工程建设内容、建设规模、建设期、项目区地形、气象、植被等基础资料,按扰动方式相同、扰动强度相仿、土壤类型和地质相近、气象条件相似、空间上相连续的原则,将项目的扰动地表划分为3个扰动单元。本工程扰动单元划分见表4.3。

表 4.3 预测单元划分表

预测单元	扰动单元		水土流失分类			面积 (hm <sup>2</sup> )
			一级分类	二级分类	三级分类	
主体工程区	扰动单元 1	绿化区域	水力作用下的 水土流失	一般扰动地表	地表翻扰型	0.16
原材料堆场区	扰动单元 2	临时材料堆场		一般扰动地表	地表翻扰型	0.32
	扰动单元 3	原材料堆场		一般扰动地表	工程堆积体	0.27

注:预测范围为项目现状施工面积,已扣除硬化区域。

#### b) 预测时段

本项目预测时段划分为施工期和自然恢复期。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,本项目自然恢复期取2年。

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,按占雨季长度计。本项目雨季为5~8月。

不同预测单元水土流失预测时段划分详见表4.4。

表 4.4 预测单元水土流失预测时段

预测单元	扰动单元		施工期		自然恢复期	
			预测范围 (hm <sup>2</sup> )	预测时段 (a)	预测范围 (hm <sup>2</sup> )	预测时段 (a)
主体工程区	扰动单元 1	绿化区域	0.16	0.08	0.03	2
原材料堆场区	扰动单元 2	临时材料堆场	0.32	0.08	0.05	2
	扰动单元 3	临时堆土场	0.27	0.08	0.27	2

#### c) 预测方法

根据各计算单元所属的扰动类型,选择相应的计算公式。本次预测单元公式选用见表4.5。

表 4.5 土壤流失量计算公式标表

水力作用土壤流失类型		水土流失量计算公式
一般扰动地表	地表翻扰型	$M_{yd}=RK_{yd}L_yS_yBETA$
一般扰动地表	工程堆积体	$M_{dw}=XRG_{dw}S_{dw}A$

## 1) 地表翻扰型一般扰动地表计算公式:

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

$$K_{yd}=NK$$

式中:

$M_{yd}$ ——上方无来水工程开挖断面计算单元土壤流失量, t;

$R$ ——降雨侵蚀力因子,  $MJ \cdot mm / (hm^2 \cdot h)$ ;

$K_{yd}$ ——地表翻扰后土壤可蚀性因子,  $t \cdot hm^2 \cdot h / (hm^2 \cdot MJ \cdot mm)$ ;

$L_y$ ——坡长因子, 无量纲;

$S_y$ ——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;

$A$ ——计算单元水平投影面积,  $hm^2$ 。

$N$ ——地表翻扰后土壤可蚀性因子增大系数, 无量纲;

$K$ ——土壤可蚀性因子,  $t \cdot hm^2 \cdot h / (hm^2 \cdot MJ \cdot mm)$ 。

## 2) 上方无来水工程堆积体土壤流失量计算公式:

$$M_{dw}=XRG_{dw}L_{dw}S_{dw}A$$

式中:

$M_{dw}$ ——上方无来水工程堆积体计算单元土壤流失量, t;

$X$ ——工程堆积体形态因子, 无量纲;

$R$ ——降雨侵蚀力因子,  $MJ \cdot mm / (hm^2 \cdot h)$ ;

$G_{dw}$ ——上方无来水工程堆积体土石质因子,  $t \cdot h^2 \cdot h / (hm^2 \cdot MJ \cdot mm)$ ;

$L_{dw}$ ——上方无来水工程堆积体坡长因子, 无量纲;

$S_{dw}$ ——上方无来水工程堆积体坡度因子, 无量纲;

$A$ ——扰动单元面积,  $hm^2$ 。

### 3) 扰动前土壤流失量计算

扰动前计算单元水力作用下的土壤流失量参照公式:

$$M_{yz}=RKL_yS_yBETA$$

式中:

$M_{yz}$ ——植被破坏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——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;

$S_y$ ——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——计算单元水平投影面积, hm<sup>2</sup>。

### 4) 新增土壤流失量估算

生产建设项目新增土壤流失量的估算, 应分别计算扰动前后同一扰动区域、同一时期相同外营力条件下的土壤水蚀量, 扰动后的土壤流失量与扰动前的土壤流失量之差即为新增土壤流失量。

#### d) 预测结果

后续施工预测可能造成的水土流失总量 0.31t, 其中新增水土流失量 0.23t, 背景流失量 0.08t。

表 4.6 地表翻扰型一般扰动地表土壤流失量测算

扰动单元		$M_{yd}$ (t)	$R$ (MJ·mm/(hm <sup>2</sup> ·h))	$K_{yd}$ (t·hm <sup>2</sup> ·h/(hm <sup>2</sup> ·MJ·mm))		$L_y$	$S_y$	$B$	$E$	$T$	$A$ (hm <sup>2</sup> )	$t(a)$	预测水土流失量 (t)
				$N$	$K$ (t·hm <sup>2</sup> ·h/(hm <sup>2</sup> ·MJ·mm))								
扰动单元 1	绿化区域	0.06	5223.9	2.13	0.0045	1.62	0.56	0.150	1	0.058	0.16	0.08	0.00
扰动单元 2	临时材料堆场	0.13	5223.9	2.13	0.0045	1.62	0.56	0.150	1	0.058	0.32	0.08	0.01

4.7 典型扰动单元土壤侵蚀模数计算 (工程堆积体)

计算单元	预测单元			$M_{dw}$	$X$	$R$	$G_{dw}$	$L_{dw}$	$S_{dw}$	$A$	预测时段/a	流失总量/t
	临时堆土场	原材料堆场	原材料堆场									
扰动单元 3	临时堆土场	原材料堆场	原材料堆场	0.11	0.92	5223.9	0.0145	5.9623	0.0010	0.27	0.08	0.01

表 4.7 扰动前土壤流失量测算

扰动单元		$M_{yz}$ (t)	$R$ (MJ·mm/(hm <sup>2</sup> ·h))	$K$ (t·hm <sup>2</sup> ·h/(hm <sup>2</sup> ·MJ·mm))	$L_y$	$S_y$	$B$	$E$	$T$	$A$ (hm <sup>2</sup> )	$t(a)$	预测水土流失量 (t)
扰动单元 1	绿化区域											
扰动单元 2	临时材料堆场	0.06	5223.9	0.0045	1.62	0.56	0.150	1	0.058	0.32	0.08	0.00
扰动单元 3	临时堆土场	0.05	5223.9	0.0045	1.62	0.56	0.150	1	0.058	0.27	0.08	0.00

表 4.8 自然恢复期土壤流失量测算

扰动单元		$M_{yz1}$	$M_{yz2}$	R	K	$L_y$	$S_y$	B1	B2	E	T	A	t(a)	背景流失量/t	预测水土流失量/t	新增总量/t
扰动单元 1	绿化区域	0.00	0.00	5223.9	0.0045	1.62	0.44	0.06	0.130	1	0.05 8	0.03	2	0.00	0.01	0.01
扰动单元 2	临时材料堆场	0.00	0.00	5223.9	0.0045	1.62	0.44	0.06	0.095	1	0.05 8	0.05	2	0.01	0.01	0.00
扰动单元 3	临时堆土场	0.03	0.14	5223.9	0.0045	1.62	0.44	0.130	0.516	1	0.05 8	0.27	2	0.07	0.27	0.20



### 4.2.3 土壤流失量预测成果

通过调查及预测，本工程可能造成水土流失总量 2.76t（含已发生 2.45t），其中背景水土流失量 1.04t，新增水土流失量 1.72t。

表 4.9 水土流失量预测成果汇总表

时段 / 分区	背景流失量(t)	预测流失总量(t)	新增流失量(t)	所占比例(%)
施工期	0.96	2.47	1.51	87.79
自然恢复期	0.08	0.29	0.21	12.21
合计	1.04	2.76	1.72	100.0
主体工程区	0.80	1.87	1.07	62.21
原材料堆场区	0.24	0.89	0.65	37.79
合计	1.04	2.76	1.72	100.0

### 4.3 水土流失防治责任范围

根据《中华人民共和国水土保持法》和《生产建设项目水土保持技术标准》(GB 50433-2018)等相关规定，通过项目区的查勘、调查，结合工程的总体布局及其特点，本项目水土流失防治责任范围为项目占地面积，面积为 2.29hm<sup>2</sup>，防治责任由建设单位安徽奋飞新型建材有限公司承担。水土流失防治责任范围见表 4.10。项目区防治责任范围图见附图 2。

表 4.10 水土流失防治责任范围表 单位: hm<sup>2</sup>

项目分区	永久占地	临时占地	小计	防治责任范围
主体工程区	1.67	0.03	1.70	<b>1.70</b>
原材料堆场区		0.59	0.59	<b>0.59</b>
合计	<b>1.67</b>	<b>0.62</b>	<b>2.29</b>	<b>2.29</b>
防治责任主体	安徽奋飞新型建材有限公司			

## 5 防治标准等级及目标

### 5.1 设计水平年

本项目已于 2021 年 8 月开工，计划 2021 年 12 月完工，设计水平年为 2021 年。

### 5.2 防治标准等级

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、《安徽省人民政府关于划定省级水土流失重点防治区和重点治理区的公告》（皖政秘〔2017〕94 号）以及《淮南市水土保持规划（2018~2030）》，本项目区不在城市规划区范围内，但无法避让安徽省江淮丘陵区中东部水土流失重点预防区，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434 - 2018），执行南方红壤区一级标准。

### 5.3 防治目标

#### a) 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。

#### b) 目标值修正

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进行修正，具体如下：

- 1) 地区干旱程度：项目属于湿润地区，水土流失治理度、林草植被恢复率以及林草覆盖率直接采用标准规定值。
- 2) 土壤侵蚀强度：项目区土壤侵蚀属微度，按照优于建设前土壤侵蚀强度，土壤流失控制比定 1.2。
- 3) 地形地貌：地貌类型属江淮丘陵，渣土防护率直接采用标准规定值。



4) 是否涉及城市区: 项目不位于城区, 渣土挡护率和林草覆盖率不变。

5) 是否在水土流失重点防治区: 项目无法避让安徽省江淮丘陵区中东部水土流失重点预防区, 林草覆盖率提高 2%。

6) 根据项目特点修正: 项目已接近完工, 根据调查, 施工期间未单独实施表土剥离, 表土在场地内与一般土石方混合使用, 考虑项目已完工, 因此不做要求。

7) 林草覆盖率: 本项目为厂房类项目, 依据经济技术指标要求绿化率  $\leq 15\%$ , 本项目的绿化面积为  $0.16\text{hm}^2$ , 经效益分析计算, 本项目的林草覆盖率 7.0%, 因此本项目的林草覆盖率定为 6%。

综上, 设计水平年目标值: 水土流失治理度 98%, 土壤流失控制比 1.2, 表土保护率不计列, 渣土防护率 97%, 林草植被恢复率 98%, 林草覆盖率 6%。

按以上原则修正后的水土流失防治标准指标值见表 5.1。

表 5.1 工程水土流失防治标准指标值表

防治指标	南方红壤区 一级标准		修正				修正后目标值	
	施工期	设计水平年	按土壤侵蚀强度修正	位于城市区内	位于重点防治区	项目特点	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	+0.3					1.2
渣土防护率(%)	95	97					95	97
表土保护率(%)	92	92					/	/
林草植被恢复率(%)		98						98
林草覆盖率(%)		25			+2	-21		6

## 6 水土保持措施

### 6.1 防治区划分

依据项目区地貌特征、主体工程布局及水土流失特点，本项目水土流失防治分区划分为：主体工程区和原材料堆场区。防治区划分见表 6.1。

表 6.1 防治分区表

防治分区	内容
主体工程区	主要建设建构筑物、道路广场、景观绿化等设施，占地面积 1.70hm <sup>2</sup>
原材料堆场区	主要为红线外原材料堆场，占地 0.59hm <sup>2</sup>

### 6.2 防治措施体系

#### 1) 主体工程区

工程措施：雨水管道、雨水井、土地整治；

植物措施：植被建设工程；

#### 2) 原材料堆场区

临时措施：临时排水沟、浆砌砖沉沙池、彩条布苫盖。

本工程水土流失防治措施体系见图 6.1。

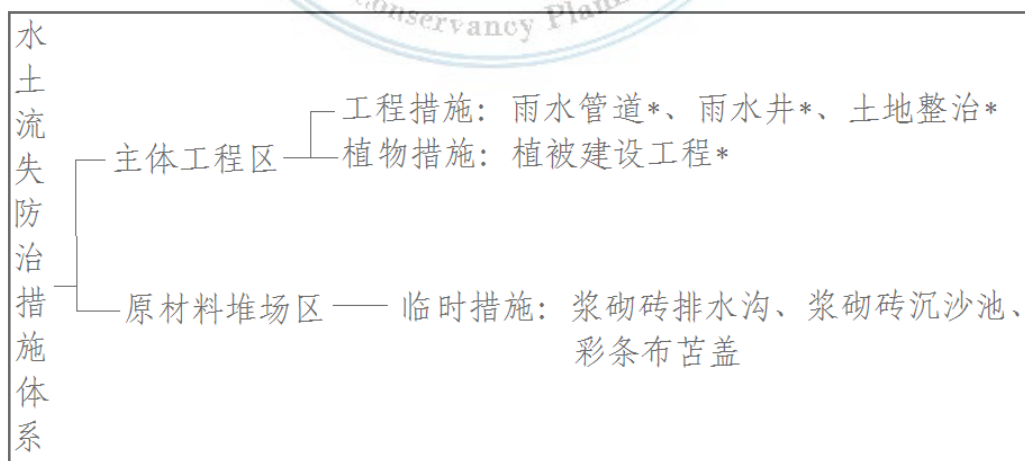


图 6.1 本工程水土流失防治体系框图 (\*为主体已列)

## 6.3 分区措施布设

### 6.3.1 工程级别及设计标准

排水工程：主体设计标准为  $P=3$ ， $t=15\text{min}$ ，满足《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）要求；

植被建设工程：主设采用级别 1 级，满足《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）要求。

### 6.3.2 主体工程区

#### 1) 工程措施

排水工程：在项目区内沿道路、建构筑物周边布设雨水管道，雨水管道采用 DN800 双壁波纹管，雨水管道总长 335m，共设置雨水井 11 座。

土地整治：对绿化区域进行土地整治，土地整治面积  $0.16\text{hm}^2$ 。

#### 2) 植物措施

植被建设：在建构筑物、道路周边未硬化区域采取乔灌草结合的方式进行植被建设，植被建设面积为  $0.16\text{hm}^2$ （乔木 16 株，灌木 73 株，地被植物  $176\text{m}^2$ ，边坡植草防护  $500\text{m}^2$ ）。

主体工程已考虑了完善了排水、绿化措施，基本满足水土保持要求，本方案不在新增。

表 6.2 主体工程区水土保持措施工程量汇总表

类型	项目	单位	数量	备注
工程措施	雨水管道	m	335	主体已列
	雨水井	座	11	主体已列
	土地整治	$\text{hm}^2$	0.16	主体已列
植物措施	植被建设	$\text{hm}^2$	0.16	主体已列

### 6.3.3 原材料堆场区

主设未考虑临时堆土场的防护措施，本方案予以补充完善。

#### 1) 临时措施

临时排水：本方案新增在临时堆土场北侧布置一条浆砌砖排水沟，排水沟长 133m，断面尺寸为宽 0.3m，深 0.3m。

浆砌砖沉沙池:本方案新增在排水沟末端新增 2 座浆砌砖沉沙池,沉沙池长 2m,宽 2m,深 1m。

临时苫盖:本方案新增对临时堆土场进行彩条布苫盖,苫盖面积 1900m<sup>2</sup>。

表 6.3 原材料堆场区水土保持措施工程量汇总表

类型	项目	单位	数量	备注
临时措施	土质排水沟	m	133	新增
	浆砌砖沉沙池	座	2	新增
	彩条布苫盖	m <sup>2</sup>	1900	新增

### 6.3.4 防治措施工程量汇总

#### 1) 主体工程区

工程措施:雨水管道 335m,雨水井 11 座,土地整治 0.16hm<sup>2</sup>;

植物措施:植被建设 0.16hm<sup>2</sup>(乔木 16 株,灌木 73 株,地被植物 176m<sup>2</sup>,边坡植草防护 500m<sup>2</sup>);

#### 2) 原材料堆场区

临时措施:浆砌砖排水沟 133m,浆砌砖沉沙池 1 座,彩条布苫盖 1900m<sup>2</sup>。

本工程水土流失防治措施量汇总见表 6.4。

表 6.4 工程水土流失防治措施量汇总

措施名称	项目	单位	各防治区工程数量		小计
			主体工程区	原材料堆场区	
工程措施	雨水管道	m	335		335
	雨水井	座	11		11
	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.16		0.16
植物措施	植被建设	hm <sup>2</sup>	0.16		0.16
临时措施	浆砌砖排水沟	m		133	133
	浆砌砖沉沙池	座		2	2
	彩条布苫盖	m <sup>2</sup>		1900	1900

## 7 水土保持投资及效益分析

### 7.1 水土保持投资

#### 7.1.1 编制依据

##### 1) 编制原则

①水土保持投资的价格水平年、人工单价、主要材料价格、施工机械台时费、估算定额、取费项目及费率应与主体工程一致。

②主体工程概算定额中未明确的，采用水土保持或相关行业的定额、取费项目及费率。

##### 2) 编制依据

①《水土保持工程概（估）算编制规定》（水总〔2003〕67号）。

②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）。

③《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）。

④《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，2019年4月4日）。

##### 3) 费用构成及计算标准

单价由直接工程费（包括直接费、其他直接费和现场经费）、间接费、企业利润、税金等构成，其中有关费用标准根据“67号文”规定分别采用如下：

①其他直接费：按直接费×其他直接费率计算；

②现场经费：按直接费×现场经费费率计算；

③间接费：按直接工程费×间接费率计算；

④企业利润：按（直接工程费+间接费）×企业利润率计算；

⑤税金：按（直接工程费+间接费+企业利润）×税率计算；

⑥扩大费用：按（直接工程费+间接费+企业利润+税金）×扩大系数计算。

##### 4) 施工临时工程计算依据

施工临时工程费中其他临时工程按工程措施及植物措施投资和的1.5%计算。

### 5) 独立费用计算依据

独立费用包括建设管理费、工程监理费、方案编制费和水土保持设施验收费。

①建设管理费：纳入主体建设管理，不计列。

②水土保持监理费：纳入主体监理，不计列。

③设计费：含方案编制费及水土保持设施验收费，按合同额计列为 4.00 万元。

### 6) 基本预备费

基本预备费：方案编制阶段为已完工，不再计列。

### 7) 水土保持补偿费

根据《安徽省物价局安徽省财政厅<转发国家发展改革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)，本项目水土保持补偿费按征地面积  $2.29\text{hm}^2$  的  $1.0\text{元}/\text{m}^2$  计算水土保持补偿费，共计水土保持补偿费 2.29 万元。

### 7.1.2 水土保持投资成果

本工程水土保持总投资为 61.54 万元(主体已列 53.80 万元)，其中工程措施 7.00 万元，植物措施 46.80 万元，临时措施 1.45 万元，设计费 4.00 万元(含水土保持方案编制费及水土保持设施竣工验收费按实际合同价格计列为 4.00 万元)，水土保持补偿费 2.29 万元。详见表 7.1。

表 7.1 投资总表 单位: 万元

编号	工程或费用名称	新增水土保持投资					主体已 实施投 资	主体待 实施投 资	总计	
		建安 工程 费	植物措施费		设备 费	独立 费用				合计
			栽(种) 植费	苗木、草 籽费						
第一部分工程措施							5.28	1.72	7.00	
一	主体工程区						5.28	1.72	7.00	
第二部分植物措施								46.80	46.80	
一	主体工程区							46.80	46.80	
第三部分临时措施		1.45					1.45	1.45	1.45	
一	临时防护工程	1.45					1.45	1.45	1.45	
1	原材料堆场区	1.45					1.45	1.45	1.45	
二	其他临时工程							/	/	
第四部分独立费用						4.00	4.00	4.00	4.00	
一	建设管理费					/	/	/	/	
二	水土保持监理费					/	/	/	/	
三	设计费					4.00	4.00	4.00	4.00	
一~四部分合计		1.45				4.00	5.45	5.28	53.97	59.25
水土保持补偿费								2.29	2.29	
水土保持总投资		1.45				4.00	5.45	5.28	56.26	61.54

表 7.2 分区措施投资表

序号	工程名称	单位	工程数量			单价 (元)	工程投资(万元)		
			已实施	待实施	合计		已实施	待实施	合计
<b>第一部分 工程措施</b>							<b>5.28</b>	<b>1.72</b>	<b>7.00</b>
一	主体工程区						5.28	1.72	7.00
1	雨水管道*	m	265	70			5.28	1.52	6.80
2	雨水井*	m		11					
3	土地整治*	m <sup>2</sup>		0.16				0.20	0.20
<b>第二部分 植物措施</b>								<b>46.80</b>	<b>46.80</b>
一	主体工程区							46.80	46.80
1	植被建设*	m <sup>2</sup>			0.16			46.80	46.80
<b>第三部分 临时措施</b>								<b>1.45</b>	<b>1.45</b>
一	原材料堆场区							1.45	1.45
1	浆砌砖排水沟	m			133	552.59		0.72	0.72
2	浆砌砖沉沙池	座			2	300		0.06	0.06
3	彩条布苫盖	m <sup>2</sup>			1900	3.52		0.67	0.67
<b>第四部分 独立费用</b>								<b>4.00</b>	<b>4.00</b>
一	建设管理费							/	/
二	水土保持监理费							/	/
三	设计费							4.00	4.00

表 7.3 水土保持补偿费计算表

序号	工程名称	计价方式	小计(万元)
1	水土保持补偿费	根据《安徽省物价局安徽省财政厅<转发国家发展改革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), 本项目水土保持补偿费按征占地面积 2.29hm <sup>2</sup> 的 1.0 元/m <sup>2</sup> 计算水土保持补偿费, 共计水土保持补偿费 2.29 万元	2.29

表 7.4 工程单价汇总表

序号	工程名称	单位	单价(元)
1	水泥砂浆抹面	m <sup>2</sup>	19.30
2	铺设彩条布	m <sup>2</sup>	2.05



表 7.5 主要材料单价汇总表

序号	名称及规格	单位	预算价格	其中		
				原价	运杂费	采购及保管费
1	彩条布	m <sup>2</sup>	1.39	0.84	0.25	0.30

## 7.2 效益分析

效益分析主要指生态效益分析，本方案实施后，项目水土流失防治责任范围内扰动土地全面整治，新增水土流失得到有效控制，原有水土流失得到治理，实施的植物措施有效的恢复和改善生态环境，各项水土流失防护措施将有效地拦截工程建设过程中的土壤流失量、减轻地表径流的冲刷，使土壤侵蚀强度降低，项目责任范围内的水土流失尽快达到新的稳定状态。

本工程水土流失面积为项目施工中扰动的面积 2.29hm<sup>2</sup>，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硬化覆盖及土地整治等工程措施和绿化措施面积，项目建设区采取的水土保持措施面积见表 7.6。

表 7.6 设计水平年各防治分区采取水土保持措施一览表

单元区域	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			硬化面积	小计	
	工程措施	植物措施	小计			
主体工程区	0.08	0.16	0.24	1.45	1.69	1.70
原材料堆场区	0.58		0.58		0.58	0.59
合计	0.66	0.16	0.82	1.45	2.27	2.29

本工程各防治分区实施水土保持工程措施和植物措施后，至方案设计水平年，项目区的六项防治指标均能达到目标值，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 7.7。

表 7.7 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	设计达到值	评估结果
水土流失治理度 (%)	98	水土流失治理达标面积	hm <sup>2</sup>	2.27	99.1	达标
		水土流失总面积	hm <sup>2</sup>	2.29		
土壤流失控制比	1.2	容许土壤流失量	[t/(km <sup>2</sup> ·a)]	200	5.3	达标
		治理后土壤流失量	[t/(km <sup>2</sup> ·a)]	37.7		
渣土防护率 (%)	97	实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量	万 m <sup>3</sup>	0.66	98.5	达标
		永久弃渣和临时堆土总量	万 m <sup>3</sup>	0.67		
表土保护率 (%)	/	保护表土数量	万 m <sup>3</sup>	/	/	/
		可剥离表土总量	万 m <sup>3</sup>	/		
林草植被恢复率 (%)	98	林草植被面积	hm <sup>2</sup>	0.16	98.5	达标
		可恢复林草植被面积	hm <sup>2</sup>	0.162		
林草覆盖率 (%)	6	林草类植被面积	hm <sup>2</sup>	0.16	7.0	达标
		总面积	hm <sup>2</sup>	2.29		

#### 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 2.27hm<sup>2</sup>，水土流失面积 2.29hm<sup>2</sup>，水土流失治理度为 99.1%。

#### 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。经治理后可将项目区平均土壤侵蚀模数控制在 37.7t/km<sup>2</sup>·a。本地区容许土壤侵蚀模数为 200t/km<sup>2</sup>·a，土壤流失控制比为 5.3，有效地控制了因项目建设产生的水土流失。

#### 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。本工程采取措施挡护的临时堆土数量 0.67 万 m<sup>3</sup>，临时堆土总量 0.66 万 m<sup>3</sup>，渣土防护率为 98.5%。

#### 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。本项目占地类型为耕地和其他土地（空闲地），根据资料调查，施工期间未实

施表土剥离，且进场时项目已基本完工，场内现已无表土资源，不计列表土保护率。

#### 5) 林草植被恢复率

林草植被恢复率为项目水土流失责任范围内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。本项目林草植被恢复面积为  $0.16\text{hm}^2$ ，可恢复林草植被面积  $0.162\text{hm}^2$ ，林草植被恢复率为 98.5%。

#### 6) 林草覆盖率

林草覆盖率为项目水土流失责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比。本项目林草植被面积为  $0.16\text{hm}^2$ ，总占地面积为  $2.29\text{hm}^2$ ，林草覆盖率为 7.0%。



## 8 水土保持管理

根据《中华人民共和国水土保持法》，水土保持方案报告表报水行政主管部门批准后，由建设单位负责组织实施。

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）和《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》（皖水保函〔2018〕569号）中相关验收管理要求，针对编制水土保持方案报告表的生产建设项目，不需要编制水土保持设施验收报告。生产建设项目组织开展水土保持设施竣工验收时，验收组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，形成的水土保持设施验收鉴定书应当明确水土保持设施验收合格与否的结论。水土保持分部工程和单位工程验收按照有关规定开展。

生产建设单位应当在水土保持设施验收合格后，及时在其官方网站或者其他公众知悉的网站公示水土保持设施验收材料，公示时间不得少于20个工作日。对于公众反映的主要问题和意见，生产建设单位应当及时给预处理或者回应。

生产建设单位应当在水土保持设施验收通过3个月内，向审批水土保持方案的水行政主管部门或者水土保持方案审批机关的同级水行政主管部门报备水土保持设施验收材料。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。



## 承诺制项目专家意见

项目名称	年产 16000 万块煤矸石烧结空心砖生产线项目水土保持方案报告表	
建设单位	安徽奋飞新型建材有限公司	
方案编制单位	安徽鑫成水利规划设计有限公司	
省级水土保持专家库专家信息	姓名：董志红	联系方式：13955130405
	单位名称：安徽省水利水电勘测设计研究总院有限公司	
	加入专家库时间：2019 年（专家编号：15）	
专家审核意见	项目概况	项目的地理位置、建设规模、征占地面积、土石方量、施工方式、施工进度及项目区概况阐述较清楚。
	主体工程水土保持评价	主体工程已考虑的排水、苫盖和绿化等水土保持措施，减少了施工过程中的水土流失，水土保持情况良好
	防治责任范围和防治分区	同意项目划分为主体工程区、原材料堆场区等 2 个防治分区，防治责任范围面积为 2.29hm <sup>2</sup>
	水土流失预测内容、方法和结论	基本同意项目水土流失调查和预测的内容、方法及结论
	防治标准及防治目标	设计水平年为 2021 年合理；同意项目水土流失防治标准采用南方红壤区一级标准及防治目标、指标
	措施体系及分区防治措施布设	项目水土保持措施体系合理，同意分区水土流失防治措施布设，进一步复核相关措施工程量
	施工组织管理	水土保持措施施工组织管理安排较合理
	投资估算及效益分析	同意项目水土保持投资计算及效益分析成果
<p>报告表编制内容基本符合有关技术规范的规定和要求，同意该水土保持方案报告表上报备案。</p> <p style="text-align: right; margin-top: 20px;">专家签名： </p> <p style="text-align: right; margin-top: 10px;">2021 年 12 月 1 日</p>		