

扩建合肥亿力机械制造项目

# 水土保持方案报告表



建设单位:合肥亿力机械制造有限公司

编制单位:安徽鑫成水利规划设计有限公司

2021年9月



扩建合肥亿力机械制造项目水土保持方案报告表

项目概况	位置	合肥市肥西县上派镇，合铜路与人民西路交汇处原厂区西侧			
	建设内容	对原 3#厂房进行扩建，并配套建设周边道路绿化等			
	建设性质	新建	总投资（万元）	2400	
	土建投资（万元）	1700	占地面积（hm <sup>2</sup> ）	永久占地：0.88 临时占地：0.19	
	动工时间	2016 年 5 月	完工时间	2020 年 3 月	
	土石方量（万 m <sup>3</sup> ）	挖方 0.27	填方 0.27	借方 0.00	余（弃）方 0.00
	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 <sup>2</sup> ·a)]	360	容许土壤流失量 [t/(km <sup>2</sup> ·a)]	500	
项目选址（线）水土保持评价		本工程选址本项目不涉及水土流失严重、生态脆弱的地区；不涉及河流两岸及水库周边的植被保护带；不属于崩塌滑坡危险区、泥石流易发区；不涉及水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站；项目区不属于国家级、省级及市级水土流失重点防治区。主体工程选址(线)不存在水土保持制约性因素。			
水土流失总量（t）		5.3			
防治责任范围面积（hm <sup>2</sup> ）		1.07			
水土流失防治执行等级		南方红壤区一级标准			
防治指标	水土流失治理度(%)	98	土壤流失控制	1.4	
	渣土防护率(%)	99	表土保护率(%)	\	
	林草植被恢复率(%)	98	林草覆盖率(%)	6.0	
防治措施及工程量	分区	工程措施	植物措施	临时措施	
	厂区	雨水管道 396m，雨水井 11 座，土地整治 0.07hm <sup>2</sup>	植被建设 0.07hm <sup>2</sup>	密目网苫盖 1000m <sup>2</sup>	
	施工生产生活区	土地整治 0.17hm <sup>2</sup>	\	撒播草籽 0.17hm <sup>2</sup>	
水土保持总投资（万元）	工程措施	25.65	植物措施	15.00	
	临时措施	0.65	水土保持补偿	1.07	
	独立费用	建设管理费	纳入主体，不再计列		
		水土保持监理费	纳入主体，不再计列		
		设计费	纳入主体，不再计列		
	基本预备费	\			
总投资	47.07				
方案编制单位	安徽鑫成水利规划设计有限公司	建设单位	合肥亿力机械制造有限公司		
法定代表人	胡瑾	法定代表人	梁鹏		
地址	合肥市滨湖新区徽州大道 6699 号高速时代广场 C6 座北 23 层	地址	安徽省合肥市肥西县上派镇集中工业区		
邮编	230601	邮编	231200		
联系人及电话	胡瑾 13655510541	联系人及电话	朱家权 18955126966		
电子信箱	xcs1818@163.com	电子信箱	576457433@qq.com		



扩建合肥亿力机械制造项目

# 水土保持方案报告表

简要说明



建设单位：合肥亿力机械制造有限公司

编制单位：安徽鑫成水利规划设计有限公司

2021年9月

# 目录

<b>1 项目概况</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目基本情况.....	1
1.2 项目前期工作进展情况.....	2
1.3 编制范围.....	2
1.4 项目组成及工程布置.....	2
1.5 工程占地.....	6
1.6 土石方平衡.....	7
1.7 取（弃）土场布设.....	8
<b>2 项目区概况</b> .....	<b>9</b>
2.1 地形地貌.....	9
2.2 河流水系.....	9
2.3 水土流失现状.....	9
2.4 气象.....	10
2.5 土壤植被.....	10
<b>3 项目水土保持评价</b> .....	<b>11</b>
3.1 主体工程选址水土保持评价.....	11
3.2 建设方案与布局水土保持评价.....	12
3.3 主体工程设计中水土保持措施界定.....	14
<b>4 水土流失总量及防治责任范围</b> .....	<b>16</b>
4.1 水土流失影响因素分析.....	16
4.2 水土流失量调查.....	16
4.3 调查结果.....	16
4.4 水土流失危害调查.....	18
4.5 水土流失防治责任范围.....	18
<b>5 防治标准等级及目标</b> .....	<b>20</b>

5.1 设计水平年 .....	20
5.2 执行标准等级 .....	20
5.3 防治目标 .....	20
<b>6 水土保持措施 .....</b>	<b>22</b>
6.1 防治区划分 .....	22
6.2 分区措施布设 .....	22
<b>7 投资概算及效益分析 .....</b>	<b>24</b>
7.1 水土保持投资 .....	24
7.2 效益分析 .....	27
<b>8 水土保持管理 .....</b>	<b>30</b>

附件

- 附件 1: 项目委托书;
- 附件 2: 项目立项;
- 附件 3: 土地证;
- 附件 4: 整改通知

附图

- 附图 1: 项目地理位置图;
- 附图 2: 总平面布置图;
- 附图 3: 防治责任范围图;
- 附件 4: 排水平面布置图;
- 附件 5: 绿化平面布置图。







## 1 项目概况

### 1.1 项目基本情况

项目名称：扩建合肥亿力机械制造项目；

建设单位：合肥亿力机械制造有限公司；

地理位置：合肥市肥西县上派镇合铜路与人民西路交汇处原厂区西侧（经纬度坐标：117° 8′ 51.06″ E，31° 41′ 53.36″ N），项目位置见图 1.1；

建设性质：新建；

建设内容：主要对原 3#厂房进行扩建，总建筑面积为 5798m<sup>2</sup>；

工程占地：工程总占地面积 1.07hm<sup>2</sup>，其中永久占地 0.88hm<sup>2</sup>，临时占地 0.19hm<sup>2</sup>；

土石方量：工程总挖方为 0.27 万 m<sup>3</sup>，填方 0.27 万 m<sup>3</sup>，无借方，无余方；

建设工期：工程于 2016 年 5 月开工，于 2020 年 3 月完工；

工程投资：工程总投资 2400 万元，其中土建投资 1700 万元。

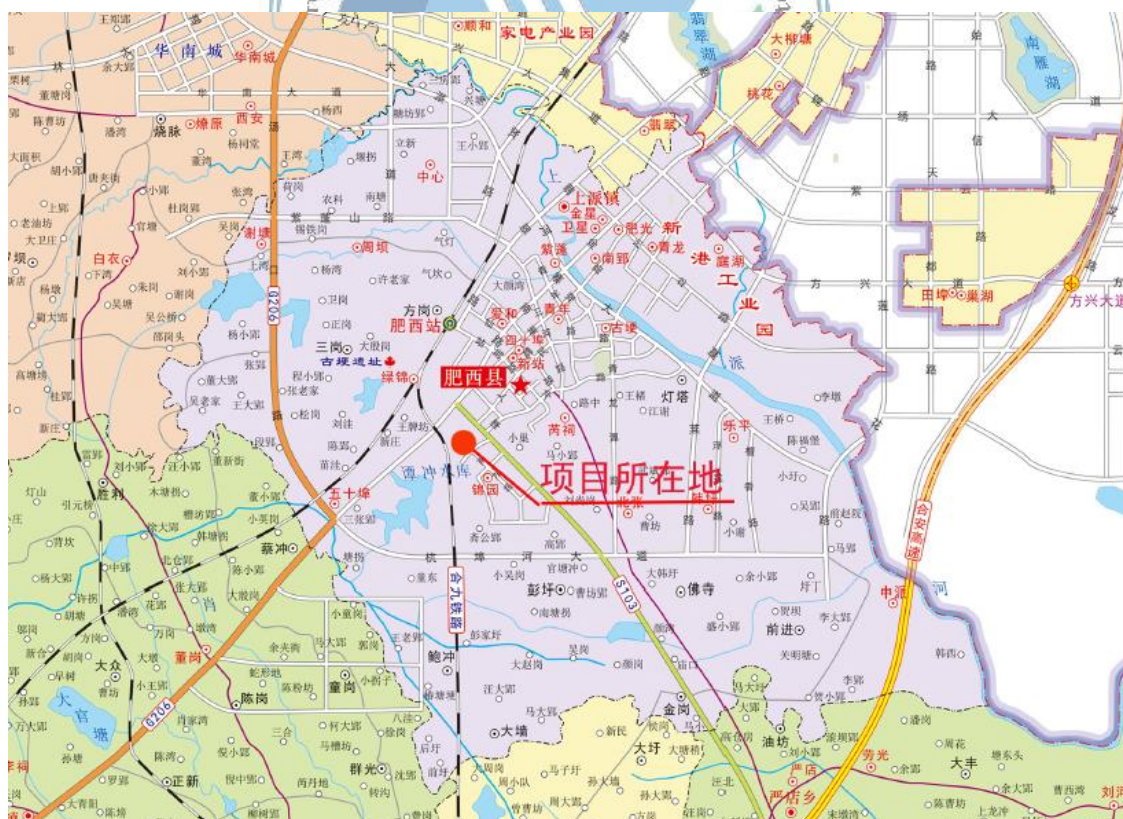


图 1.1 项目地理位置图

## 1.2 项目前期工作进展情况

2008年8月，肥西县发展计划委员会同意扩建合肥亿力机械制造项目立项备案。

2015年5月，在肥西县国土资源局办得项目土地证。

2015年11月，安徽建筑大学勘测设计研究院编制完成了《扩建合肥亿力机械制造项目岩土工程勘察报告》。

2016年1月，浙江恒欣建筑设计股份有限公司编制完成了《扩建合肥亿力机械制造项目施工图》。

2021年8月，肥西县水务局对本项目进行现场复核，发现该项目未批先建，对本项目下发了整改通知，要求建设单位限期补报水土保持方案。

2021年8月，合肥亿力机械制造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，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9月编制完成《扩建合肥亿力机械制造项目水土保持方案报告表》。

本项目于2016年5月开工，2020年3月完工，水土保持措施现状良好。

## 1.3 编制范围

2008年8月，肥西县发展计划委员会同意扩建合肥亿力机械制造项目立项备案，在上派镇合铜路与人民西路交汇处原厂西侧扩征约16亩，用于扩建生产厂房。

本水土保持方案报告表的编制范围即原厂区西侧规划的扩建范围，项目实际占地1.07hm<sup>2</sup>，其中永久占地0.88hm<sup>2</sup>，临时占地0.19hm<sup>2</sup>。

## 1.4 项目组成及工程布置

### 1.4.1 项目组成

扩建合肥亿力机械制造项目主要对原3#厂房进行扩建，配套建设相关附属设施，项目分为厂区1个部分，建设性质为新建。

项目组成见表1.1，经济技术指标表1.2。

表 1.1 项目组成表

分区	内容
厂区	主要包括红线内的建构筑物、道路广场、景观绿化等设施，占地面积 0.88hm <sup>2</sup>

表 1.2 项目经济技术指标表

序号	建筑物	单位	建筑面积(m <sup>2</sup> )	备注
1	用地面积	hm <sup>2</sup>	0.88	
2	总建筑面积	m <sup>2</sup>	5798	
3	计算容积率建筑面积	m <sup>2</sup>	5798	
4	建筑占地面积	hm <sup>2</sup>	0.43	
5	绿地面积	hm <sup>2</sup>	0.07	
6	道路广场硬化面积	hm <sup>2</sup>	0.38	
7	容积率		0.66	
8	建筑密度	%	48.86	
9	绿地率	%	7.9	

## 1.4.2 工程布置

### 1) 平面布置

厂区主要包括红线内的建构筑物、道路广场、景观绿化等设施，总占地 0.88hm<sup>2</sup>，占地类型为其他土地（空闲地）。

厂区平面布置图见图 1.2，厂区现状图见图 1.3。

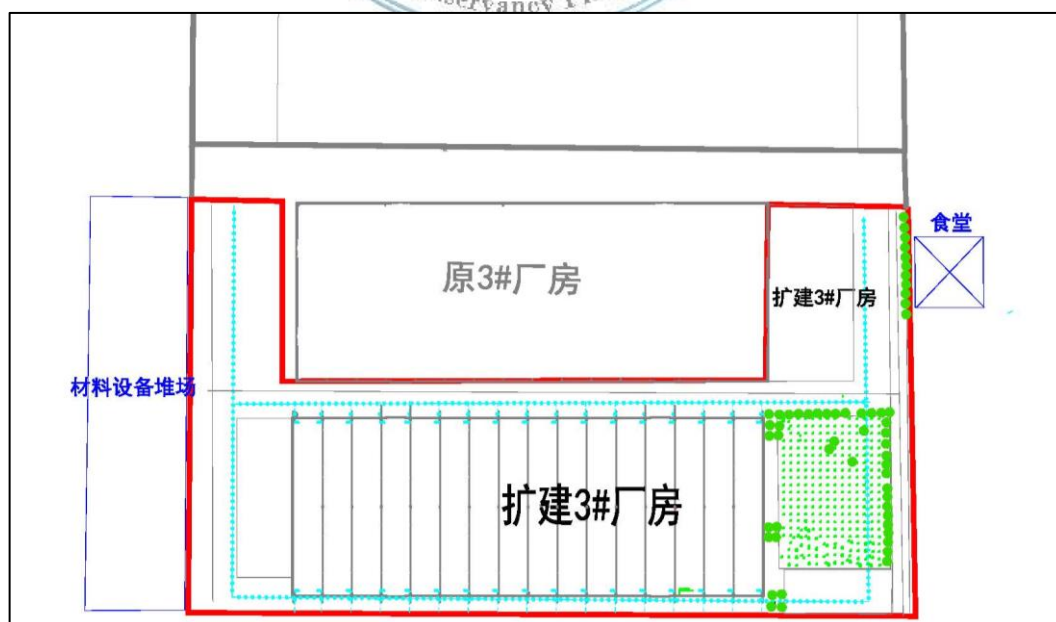


图 1.2 厂区平面布置图



图 1.3 厂区现状图

### ① 建构筑物

项目主要对原 3#厂房进行扩建，建筑基底面积  $0.43\text{hm}^2$ ，建设性质为新建，现已完成扩建。

建构筑物特性表见表 1.4。

表 1.4 建构筑物特性表

	组成	楼号	层数	基底面积 ( $\text{m}^2$ )
厂区	已建	扩建 3#厂房	1F/2F	4300
	合计			4300

### ② 道路、广场等硬化区域

项目区内道路系统架构清晰，分级明确，人行与机动车适度分流，同时满足消防、救护等要求。项目区内道路宽度为 4m，道路总长 305m，占地  $0.12\text{hm}^2$ ；广场等硬化区域占地  $0.26\text{hm}^2$ 。项目区内道路、广场等硬化区域共占地  $0.38\text{hm}^2$ 。

### ③ 厂区绿化

根据项目景观规划设计，厂区在建构筑物、道路周边未硬化区域进行景观绿化，绿化率为 7.9%，绿化面积  $0.07\text{hm}^2$ （其中乔木 12 株，灌木 42 株，草皮  $0.06\text{hm}^2$ ）。

#### ④ 围挡退让红线情况

本项目东侧、南侧拦挡布设在红线处，北侧与原厂区相接，西侧拦挡布设于红线外侧施工临建设范围处，无退让。

#### 2) 竖向设计

本项目原始地面高程在 18.05m~19.74m 之间，整体地势较平坦，设计标高为 18.80m~19.10m。

#### 3) 排水设计

项目区排水采用雨污分流的排水系统。

**雨水排水系统：**厂区雨水排放采用雨水口、雨水检查井、雨水管道相结合的雨水排放方式。室外及道路雨水经雨水口收集，通过雨水井沉淀，接入主厂区雨水管网后排入合铜路的市政雨水管道内。厂区雨水管道采用 DN300~DN600 双壁波纹管，雨水管道总长 396m，沿雨水管道布设雨水井 11 座。

**污水排水系统：**本工程污水主要为生产废水和生活污水，生产废水先预处理后，与生活污水一同合并集中收集至厂内污水收集池，达标后排入市政污水管网。

### 1.4.3 施工组织

#### 1) 施工生产生活区

根据现场调查以及遥感影像等资料，本工程施工过程中在红线外共布设两处施工场地，其中 1#位于项目西侧，为材料设备堆场，占地 0.17hm<sup>2</sup>；2#位于项目东侧，为临时食堂，占地 0.02hm<sup>2</sup>。

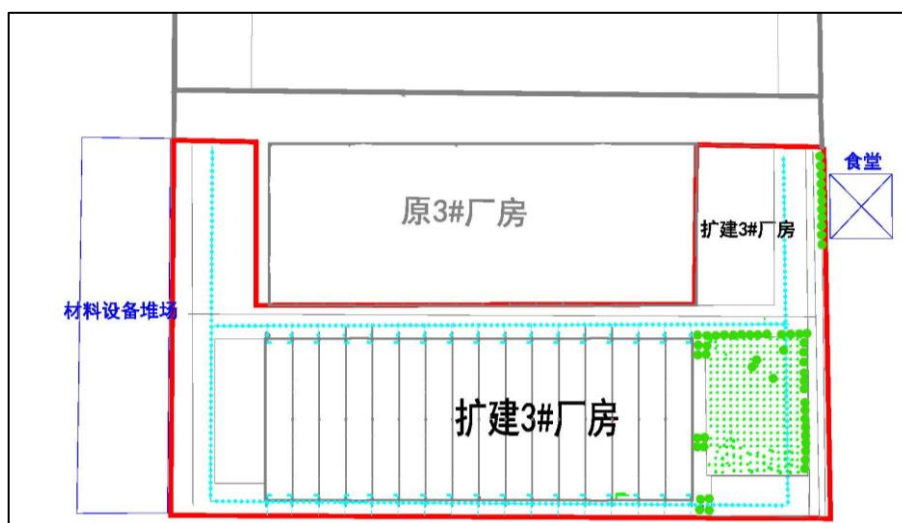


图 1.4 施工场地位置图



图 1.5 施工场地现状

### 2) 临时堆土场

根据现场调查以及遥感影像等资料，本项目在施工期未布设集中的临时堆土场。建构筑物开挖土方土方量不大，临时堆放于建构筑物周边，用于建构筑物基础回填和周边场地平整。

### 3) 项目对外交通

根据现场调查及遥感影像等资料，项目利用原厂区出入口及现有道路进场，未在厂区外布设临时施工道路。

### 4) 施工用水用电

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

### 5) 通信系统

施工期各单位人员配备手机通信，项目建设区网络已全面覆盖。

### 6) 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建情况

本工程不涉及拆迁（移民）安置与专项设施改迁建。

## 1.5 工程占地

本工程总占地  $1.07\text{hm}^2$ ，其中永久占地  $0.88\text{hm}^2$ ，临时占地  $0.19\text{hm}^2$ ；按建设区域划分，厂区  $0.88\text{hm}^2$ ，施工生产生活区  $0.19\text{hm}^2$ ；按占地类型分，其他土地（空闲地） $1.07\text{hm}^2$ 。

工程占地详见表 1.5。

表 1.5 工程占地性质、类型、面积表单位:  $\text{hm}^2$ 

项目组成	占地类型		占地性质		合计
	其他土地(空闲地)		永久占地	临时占地	
厂区	0.88		0.88		0.88
施工生产生活区	0.19			0.19	0.19
合计	1.07		0.88	0.19	1.07

## 1.6 土石方平衡

### 1) 主设土石方平衡

通过查阅施工、监理相关资料,本项目总挖方  $0.27 \text{万 m}^3$ ,主要包括场地平整  $0.02 \text{万 m}^3$ ,管沟开挖  $0.03 \text{万 m}^3$ ,建筑基础开挖  $0.21 \text{万 m}^3$ ,临建设施开挖土方  $0.01 \text{万 m}^3$ ;总填方  $0.27 \text{万 m}^3$ ,其中包括场地平整  $0.05 \text{万 m}^3$ ,管沟回填  $0.03 \text{万 m}^3$ ,建筑基础回填  $0.18 \text{万 m}^3$ 。工程无借方,无余方。

### 2) 土石方现状

厂区土石方已全部发生并完成回填,主要用于厂房基础回填和周边场地平整,场地现状无临时堆土。

### 3) 表土

本工程占地类型为其他土地(空闲地),无表土资源。

综上,本项目共挖方  $0.27 \text{万 m}^3$ ,填方  $0.27 \text{万 m}^3$ ,无借方,无余方。

土石方平衡见表 1.6,土石方平衡流向框图见图 1.5。

表 1.6.1 土石方平衡表

单位:  $\text{万 m}^3$ 

建设内容	挖方			填方	调入		调出		借方		余方	
	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
厂区	①场地平整		0.02	0.05	0.03	②						
	②建构筑物		0.21	0.18			0.03	①				
	③管线工程		0.03	0.03								
	④临建设施		0.01	0.01								
合计		0.27	0.27	0.03		0.03						

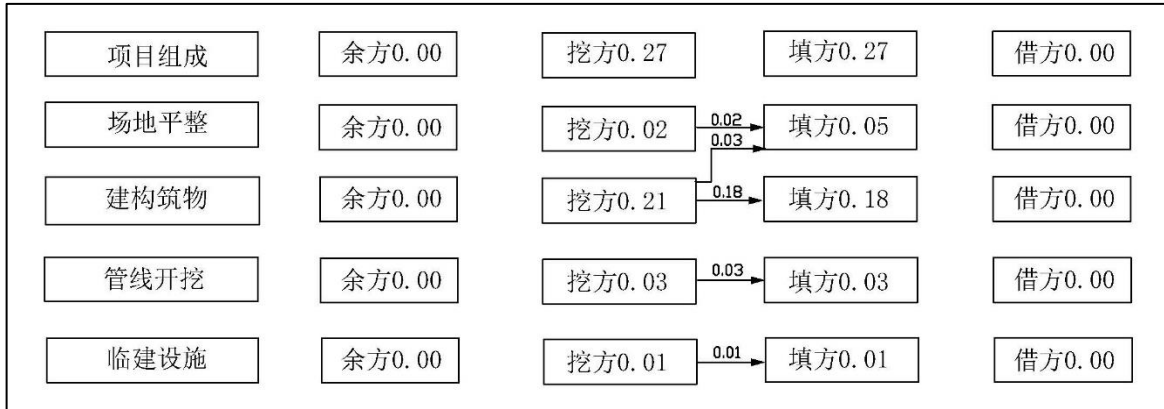


图 1.5 土石方平衡流向框图（图中单位均为万 m<sup>3</sup>）

### 1.7 取（弃）土场布设

本项目挖填平衡，无借方，无余方，不涉及取土、弃土，未布设取（弃）土场。





## 2 项目区概况

### 2.1 地形地貌

项目位于合肥市肥西县上派镇，地处江淮丘陵区，场地略有起伏，项目区内原始地面高程在 18.05m~19.74m 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

项目位于合肥市肥西县上派镇，属长江流域。项目区雨水经雨水口汇入地下雨水管道排入市政雨水管网，流入派河，汇入巢湖。本项目距派河 3.6km，距巢湖 14.5km。项目与主要河流位置关系见图 2.2。

### 2.3 水土流失现状

#### 1、容许土壤流失量

根据《全国水土保持区划》，项目区所属水土保持区划为南方红壤区。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区土壤侵蚀类型以微度水力侵蚀为主，容许土壤流失量为 500t/km<sup>2</sup>.a。

## 2、原地貌土壤侵蚀模数

通过对项目占地范围内分地类进行水土流失调查分析,项目占地范围内水土流失强度以微度流失为主,同时参考本项目地理位置、气候、降水、土壤类型相近的工程,选定本项目区土壤侵蚀模数背景值为  $360\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。



图 2.2 项目与主要河流位置关系图

## 2.4 气象

项目所在区域属于北亚热带湿润季风气候区,气候温和,雨量充沛,四季分明,湿度大,无霜期较长,多年平均气温  $15.7^{\circ}\text{C}$ ,极端最高气温  $41.0^{\circ}\text{C}$ ,极端最低气温  $-20.6^{\circ}\text{C}$ 。雨季为 5~8 月,多年平均降水量  $983\text{mm}$ ,10 年一遇最大 24h 降水量为  $142\text{mm}$ ,多年平均蒸发量  $752.23\text{mm}$ ,平均日照时数  $2015\text{h}$ ,无霜期  $240\text{d}$ 。主导风向北风(N),历年平均风速  $2.8\text{m}/\text{s}$ ,最大风速  $20\text{m}/\text{s}$ ,最大冻土深度  $8\text{cm}$ 。

## 2.5 土壤植被

主要土壤类型为黄棕壤,主要植被类型为亚热带常绿阔叶林,项目区现状林草覆盖率为  $32.4\%$ ,占地类型为其他土地(空闲地),场内无表土资源。

### 3 项目水土保持评价

#### 3.1 主体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 3.1.1~表 3.1.3。

表 3.1.1 《水土保持法》规定的符合性评价

序号	《水土保持法》规定	本工程	评价
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。	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。	项目区不属于国家级、省级及市级水土流失重点防治区	满足要求

表 3.1.2 《安徽省实施水土保持法办法》规定的符合性分析与评价

序号	《安徽省实施水土保持法办法》规定	本工程	评价
1	第十七条：禁止毁林、毁草开垦，禁止砍伐、擅自移植古树名木，禁止非法开采石材、石料。 在水土流失重点预防区和重点治理区禁止铲草皮、挖树兜（桩），不得滥挖中药材、兰草、杜鹃花等植物。	不涉及	满足要求
2	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。 在国家级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。	项目区不属于国家级、省级及市级水土流失重点防治区；本项目不属于露天采矿项目	满足要求

表 3.1.3 《生产建设项目水土保持技术标准》的分析与评价

序号	《生产建设项目水土保持技术标准》 (GB/T50433-2018)	本工程情况	评价
1	3.2.1 条第 1 款: 选址(线)应避免让水土流失重点预防区和重点治理区。 3.2.2.4 对于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该符合以下 4 项规定: 1) 应优化方案, 减少工程占地和土石方量; 2) 截排水工程、拦挡工程的工程等级和防洪标准应提高一级; 3) 宜布设雨洪集蓄、沉沙设施; 4) 提高植物措施标准, 林草覆盖率应提高 1%~2%。	项目区不属于国家级、省级及市级水土流失重点防治区	满足要求
2	3.2.1 条第 2 款: 选址(线)应避免让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。	项目不涉及河流的植物保护带	满足要求
3	3.2.1 条第 3 款: 选址(线)应避免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。	不涉及	满足要求

综上所述, 本工程在选址、施工布置等方面满足法律法规、规范标准的约束性规定, 同时也满足南方红壤区的特殊规定, 不存在水土保持制约因素。

## 3.2 建设方案与布局水土保持评价

### 3.2.1 建设方案评价

项目区不属于国家级、省级及市级水土流失重点防治区; 本项目开挖土方部分用于场地平整及基础回填, 挖填平衡; 本项目植物措施采取乔灌草结合绿化标准; 项目区不涉及河流的植物保护带; 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

本项目总占地 1.07hm<sup>2</sup>, 其中永久占地 0.88hm<sup>2</sup>, 临时占地 0.19hm<sup>2</sup>。本项目占地无漏项。

根据现场调查, 本工程施场地根据工程需要合理配置, 满足施工要求; 工程施工过程中在施工范围处布设了围挡, 控制了施工过程中对红线外的扰动。

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

本项目挖方 0.27 万 m<sup>3</sup>，填方 0.27 万 m<sup>3</sup>，无借方，无余方。

#### 2) 土方调配的合理性分析评价

本项目开挖土方量较小，临时堆放于建构物周边，用于建构物基础回填和周边场地平整，避免了土石方多次倒运，土方调配合理。

#### 3) 方案优化合理性分析评价

本项目现已完工，项目竖向标高根据周边地势确定，开挖土方已充分考虑在本项目内利用，不涉及借方、弃方，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

#### 1、表土保护措施

本工程不涉及表土保护措施。

#### 2、拦渣措施

本工程不涉及拦渣措施。

#### 3、边坡防护措施

本工程不涉及边坡防护措施。

#### 4、截（排）水措施

主体设计按重现期  $P=3$  年，降雨历时  $t=10$  分钟标准，在厂区建筑物四周布设双壁波纹管雨水管道 396m，沿雨水管道布设雨水井 11 座。

#### 5、降水蓄渗措施

本工程不涉及降水蓄渗措施。

#### 6、土地整治措施

厂区：在植被建设前，对绿化区域进行土地整治，整治面积为 0.07hm<sup>2</sup>。

施工生产生活区：施工结束后，对施工扰动区域进行土地整治，土地整治面积 0.17hm<sup>2</sup>。

#### 7、植物措施

在建筑物、道路周边未硬化区域进行景观绿化，绿化总面积为 0.07hm<sup>2</sup>。

### 8、临时防护措施

厂区：对施工过程中产生的裸露地表进行密目网苫盖，苫盖面积 1000m<sup>2</sup>。

施工生产生活区：施工结束后，对整治后的施工扰动区域撒播狗牙根草籽，撒播面积 0.17hm<sup>2</sup>。

### 9、防风固沙措施

本项目区不涉及防风固沙措施。

## 3.3 主体工程设计中水土保持措施界定

### 3.3.1 水土保持工程界定

本工程界定为水土保持措施的主要有排水、土地整治、植物措施以及临时措施，具体工程量及投资见表 3.2。

表 3.2 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）	
厂区	工程措施	土地整治（hm <sup>2</sup> ）	绿化区域	0.07	0.09
		雨水管道（m）	道路、构筑物周边	396	24.53
		雨水井（座）		11	
	植物措施	植被建设（hm <sup>2</sup> ）	道路、构筑物周边未硬化区域	0.07	15.00
	临时措施	密目网苫盖（m <sup>2</sup> ）	施工过程中裸露地表	1000	0.30
施工 生产生活区	工程措施	土地整治（hm <sup>2</sup> ）	红线外施工场地	0.17	0.22
	临时措施	撒播草籽（hm <sup>2</sup> ）	红线外施工场地	0.17	0.05
合计					<b>41.00</b>

### 3.3.2 已实施的水土保持措施

根据工程施工资料并结合现场调查，项目现已完工，水土保持措施均已实施，措施现状见图 3.1。



施工场地撒播草籽

厂内植被建设

厂内雨水井

厂内雨水口

图 3.1 水土保持措施现状图

### 3.3.3 已实施水土保持措施评价

根据现场调查及工程施工、监理等资料，主体设计已考虑了场地内的排水措施，布设 DN300~600 双壁波纹雨水管道 396m，雨水井 11 座，雨水收集后排至市政雨水管网，排水系统完善有效；考虑了场地内的植物措施，采用乔灌草结合的方式进行植被建设，植物措施满足要求；考虑了施工场地的土地整治措施并撒播草籽进行临时防护。

本项目已完工，经现场调查场地内现状无地表裸露，无明显水土流失现象，已实施的水土保持措施可以起到减少水土流失的功效，本方案不再新增水土保持措施。

## 4 水土流失总量及防治责任范围

### 4.1 水土流失影响因素分析

#### 4.1.1 扰动地表面积、损毁植被面积

根据主设资料，结合现场实地调查，工程扰动地面积为厂区及施工生产生活区占地，总面积 1.07hm<sup>2</sup>。本项目占地类型为其他土地（空闲地），无损毁植被面积。

#### 4.1.2 废弃土石方量

根据施工资料、监理料并结合现场实地调查，本项目总挖方 0.27 万 m<sup>3</sup>，填方 0.27 万 m<sup>3</sup>，无借方，无弃方。

### 4.2 水土流失量调查

工程前期未开展水土保持监测工作，已发生的水土流失量根据现场实地调查及施工过程中遥感影像等资料查阅，结合同类项目的侵蚀模数经验值及 2016 年 5 月~2021 年 6 月份的降雨情况，本项目可能已造成水土流失量为 5.3t，其中背景流失量 3.4t，新增水土流失量 1.9t。





表 4.1 施工期土壤侵蚀模数调查表

时间 \ 组成		厂区		施工生产生活区	
		侵蚀面积 (hm <sup>2</sup> )	侵蚀模数 (t/km <sup>2</sup> .a)	侵蚀面积 (hm <sup>2</sup> )	侵蚀模数 (t/km <sup>2</sup> .a)
2016 年	2016.5~2016.6	0.88	501	0.19	474
	2016.7~2016.9	0.88	440	0.19	360
	2016.10~2016.12	0.64	339	0.17	280
2017 年	2017.1~2017.3	0.45	328	0.17	266
	2017.4~2017.6	0.19	347	0.17	285
	2017.7~2017.9	0.11	352	0.17	290
	2017.10~2017.12	0.07	300	0.17	208
2018 年	2018.1~2018.3	0.07	272	0.17	201
	2018.4~2018.6	0.07	281	0.17	210
	2018.7~2018.9	0.07	276	0.17	205
	2018.10~2018.12	0.07	253	0.17	202
2019 年	2019.1~2019.3	0.07	247	0.17	206
	2019.4~2019.6	0.07	251	0.17	210
	2019.7~2019.9	0.07	242	0.17	201
	2019.10~2019.12	0.07	198	0.17	187
2020 年	2020.1~2020.3	0.07	167	0.17	170
	2020.4~2020.6	0.07	159	0.17	162
	2020.7~2020.9	0.07	132	0.17	135
	2020.10~2020.12	0.07	98	0.17	101
2021 年	2021.1~2021.3	0.07	85	0.17	88
	2021.4~2021.6	0.07	81	0.17	82

### 4.3 调查结果

经调查分析,本工程可能已造成水土流失总量 5.3t,其中厂区造成水土流失量 3.4t,施工生产生活区造成水土流失量 1.9t, 厂区是水土流失发生的主要区域。

水土流失量调查成果详见表 4.2。

表 4.2 水土流失量调查表

单位: t

时间		组成	厂区	施工生产生活区
施工期	2016 年	2016.5~2016.6	0.74	0.15
		2016.7~2016.9	0.97	0.17
		2016.10~2016.12	0.54	0.12
	2017 年	2017.1~2017.3	0.37	0.11
		2017.4~2017.6	0.16	0.12
		2017.7~2017.9	0.10	0.12
		2017.10~2017.12	0.05	0.09
	2018 年	2018.1~2018.3	0.05	0.09
		2018.4~2018.6	0.05	0.09
		2018.7~2018.9	0.05	0.09
		2018.10~2018.12	0.04	0.09
	2019 年	2019.1~2019.3	0.04	0.09
		2019.4~2019.6	0.04	0.09
		2019.7~2019.9	0.04	0.09
		2019.10~2019.12	0.03	0.08
	2020 年	2020.1~2020.3	0.03	0.07
		2020.4~2020.6	0.03	0.07
		2020.7~2020.9	0.02	0.06
		2020.10~2020.12	0.02	0.04
	2021 年	2021.1~2021.3	0.01	0.04
2021.4~2021.6		0.01	0.03	
合计			3.44	1.89

#### 4.4 水土流失危害调查

##### 1) 对工程本身可能造成的危害

加剧水土流失,影响工程建设。工程建设中场地平整、场地建筑物基坑开挖等活动在施工过程中扰动了地表,破坏了土地结构,严重影响其稳定性,为水土流失加剧创造了条件,强降雨条件下,可能造成严重的水土流失危害。

##### 2) 对项目周边造成不利的影响

工程建设过程中地表裸露若不采取及时有效的防护措施,遇降水易产生水土流失,对周边市政排水造成不同程度的淤积。

## 4.5 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 1.07hm<sup>2</sup>,防治责任由建设单位合肥亿力机械制造有限公司承担。水土流失防治责任范围见表 4.3。项目区防治责任范围图见附图 3。

表 4.3 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
厂区	0.88		0.88	0.88
施工生产生活区		0.19	0.19	0.19
合计	0.88	0.19	1.07	1.07
防治责任主体	合肥亿力机械制造有限公司			



## 5 防治标准等级及目标

### 5.1 设计水平年

项目于 2016 年 5 月开工，2020 年 3 月完工，本项目于 2021 年补报水土保持方案报告表，设计水平年为 2021 年。

### 5.2 执行标准等级

项目位于合肥市肥西县上派镇，水土保持区划属南方红壤区，依据《生产建设项目水土流失防治标准（GB/T50434-2018）》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：项目区属于半湿润地区，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，背景值为  $360\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤流失控制比定为 1.4。
- 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：项目位于城区，渣土防护率提高 2%。
- 5) 是否在水土流失重点防区：项目不在水土流失重点防治区，林草覆盖率采用

标准规定值。

6) 项目特点:

根据厂房类项目特点, 本项目林草覆盖率目标值取 6.0%。

项目占地类型其他土地(空闲地), 无表土资源, 不计表土保护率。

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 1.4, 渣土防护率 99%, 林草植被恢复率 98%, 林草覆盖率 6.0%。

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	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	+0.5				1.4
渣土防护率(%)	95	97		+2		97	99
表土保护率(%)	92	92				\	\
林草植被恢复率(%)		98					98
林草覆盖率(%)		25			-19		6.0

## 6 水土保持措施

### 6.1 防治区划分

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，经实地调查，结合项目情况、地貌特征、自然属性以及不同场地水土流失特征、对水土流失的影响等因素，划分水土流失防治分区。本项目水土流失防治分区划分为厂区、施工生产生活区 2 个防治区。水土流失防治分区划分情况见表 6.1。

表 6.1 防治分区表

分区	内容
厂区	主要包括扩建区域红线内的建构筑物、道路广场、景观绿化等设施，占地面积 0.88hm <sup>2</sup>
施工生产生活区	主要包括红线外的 1 处材料设备堆场和 1 处食堂，占地面积 0.19hm <sup>2</sup> 。

### 6.2 分区措施布设

根据《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014)及相关行业要求，结合工程实际，确定本工程水土保持措施工程级别及设计标准如下：

1) 排水工程：室外设计标准为重现期  $P=3$  年，降雨历时  $t=10$  分钟，满足《水土保持工程设计规范》要求；

2) 植被建设工程：主体级别为 I 级标准；临时植被建设与恢复工程级别为 3 级。

#### 6.2.1 厂区

##### a) 主体已列

##### 1) 工程措施

排水工程：主体工程设计按  $P=3$ ，降雨历时  $t=10\text{min}$  标准在项目区内沿道路、建构筑物周边布设 DN300~DN600 双壁波纹雨水管道 396m，沿线布设雨水井 11 座。

土地整治：施工结束后，对绿化区域进行土地整治，土地整治面积 0.07hm<sup>2</sup>。

##### 2) 植物措施

植被建设：本项目采取乔灌草结合的绿化措施，在建构筑物、道路周边未硬化区域进行景观绿化，绿化面积 0.07hm<sup>2</sup>（其中乔木 12 株，灌木 42 株，草皮 0.06hm<sup>2</sup>），绿化率为 7.9%。

### 3) 临时措施

密目网苫盖: 对施工过程中产生的裸露地表进行密目网苫盖, 苫盖面积 1000m<sup>2</sup>。

## 6.2.2 施工生产生活区

### a) 主体已列

#### 1) 工程措施

土地整治: 施工结束后, 对施工扰动区域进行土地整治, 土地整治面积 0.17hm<sup>2</sup>。

#### 2) 临时措施

撒播草籽: 施工结束后, 对整治后的施工扰动区域撒播狗牙根草籽, 撒播面积 0.17hm<sup>2</sup>。

表 6.2 水土保持措施汇总表

措施名称	项目	单位	各防治区措施量		合计
			厂区	施工生产生活区	
工程措施	雨水管道	m	396		396
	雨水井	座	11		11
	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.07	0.17	0.24
植物措施	植被建设	hm <sup>2</sup>	0.07		0.07
临时措施	撒播草籽	hm <sup>2</sup>		0.17	0.17
	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	1000		1000

## 7 投资概算及效益分析

### 7.1 水土保持投资

#### 7.1.1 编制原则及依据

##### 1) 编制原则

①水土保持投资概算的价格水平年、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、科研勘测设计费、水土保持监测费。

①建设管理费：纳入主体一并考虑，不再计列。

②水土保持监理费：纳入主体监理一并考虑，不再计列。

③科研勘测设计费：鉴于项目已完工，后续不需要补充设计，不再计列。

④方案编制费：按合同额计列为 3.0 万元。

⑤水土保持设施竣工验收费：根据市场价，计列 2.0 万元。

### 6) 基本预备费

基本预备费：方案编制阶段为施工图阶段，不再计列。

### 7) 水土保持补偿费计算依据

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）按征占地面积 1.07hm<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为 1.07 万元。

### 7.1.2 水土保持投资成果

本工程水土保持总投资 47.07 万元（主体已列 41.00 万元），其中工程措施 25.65 万元，植物措施 15.00 万元，临时措施 0.35 万元，独立费用 5.00 万元，水土保持补偿费 1.07 万元。

表 7.1 水土保持投资概算汇总表

编号	工程或费用名称	工程量	投资 (万元)
<b>第一部分工程措施</b>			<b>25.65</b>
一	厂区		<b>25.43</b>
1	雨水管道 (m)	396	24.53
2	雨水井 (座)	11	
3	土地整治 (hm <sup>2</sup> )	0.07	0.09
二	施工生产生活区		<b>0.22</b>
1	土地整治 (hm <sup>2</sup> )	0.17	0.22
<b>第二部分植物措施</b>			<b>15.00</b>
一	厂区		15.00
1	植被建设工程 (hm <sup>2</sup> )	0.07	15.00
<b>第三部分临时措施</b>			<b>0.35</b>
一	厂区		0.30
1	密目网苫盖 (m <sup>2</sup> )	1000	0.30
二	施工生产生活区		0.05
1	撒播草籽 (hm <sup>2</sup> )	0.17	0.05
<b>第四部分独立费用</b>			<b>5.00</b>
一	水土保持方案编制费(合同价)		3.00
二	水土保持设施竣工验收费		2.00
<b>一~四部分合计</b>			<b>46.00</b>
水土保持补偿费			<b>1.07</b>
水土保持总投资			<b>47.07</b>

## 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  $1.07\text{hm}^2$ 。工程建设对所涉及的区域分别采取了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面积包括硬化覆盖、排水工程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 7.2。

表 7.2 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 ( $\text{hm}^2$ )					水土流失面积 ( $\text{hm}^2$ )
	水土保持措施面积			硬化面积	小计	
	工程措施	植物措施	小计			
厂区	0.01	0.07	0.08	0.80	0.88	0.88
施工生产生活区	0.16		0.16	0.02	0.18	0.19
合计	0.17	0.07	0.24	0.82	1.06	1.07

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 7.3。

表 7.3 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 (%)	98	水土流失治理达标面积	hm <sup>2</sup>	1.06	99.1	达标
		水土流失总面积	hm <sup>2</sup>	1.07		
土壤流失控制比	1.4	容许土壤流失量	t/km <sup>2</sup> ·a	500	6.2	达标
		方案实施后土壤侵蚀强度	t/km <sup>2</sup> ·a	81		
渣土防护率 (%)	99	实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量	万 m <sup>3</sup>	0.22	99.9	达标
		永久弃渣和临时堆土总量	万 m <sup>3</sup>	0.22		
表土保护率 (%)	\	防治责任内范围保护的表土量	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	林草类植被面积	hm <sup>2</sup>	0.07	99.9	达标
		可恢复林草植被面积	hm <sup>2</sup>	0.07		
林草覆盖率 (%)	6.0	林草类植被面积	hm <sup>2</sup>	0.07	6.5	达标
		防治责任范围总面积	hm <sup>2</sup>	1.07		

## 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 1.06hm<sup>2</sup>，水土流失面积 1.07hm<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 81t/km<sup>2</sup>·a。本地区容许土壤侵蚀模数为 500t/km<sup>2</sup>·a，土壤流失控制比为 6.2，有效地控制了因项目建设产生的水土流失。

$$\text{方案实施后土壤侵蚀强度} = \frac{\text{绿化面积} \cdot \text{侵蚀模数} 1 + \text{硬化面积} \cdot \text{侵蚀模数} 2}{\text{总面积}} = \frac{0.24 \cdot 360 + 0.83 \cdot 0}{1.07} =$$

81t/km<sup>2</sup>·a

$$\text{土壤流失控制比} = \frac{\text{项目区容许土壤流失量}}{\text{方案实施后土壤侵蚀强度}} = \frac{500}{81} = 6.2$$

## 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挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。本项目不涉及永久弃渣，临时堆土总量 0.22 万 m<sup>3</sup>，采取措施实际挡护的临时堆土量为 0.22 万 m<sup>3</sup>，渣土防护率为 99.9%。

#### 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。本项目占地类型为其他土地（空闲地），故不计表土保护率。

#### 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  $0.07\text{hm}^2$ ，可恢复林草植被面积  $0.07\text{hm}^2$ ，林草植被恢复率为 99.9%。

#### 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。本项目林草植被建设面积为  $0.07\text{hm}^2$ ，总占地面积为  $1.07\text{hm}^2$ ，林草覆盖率为 6.5%



## 8 水土保持管理

建设单位按照《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的通知》（水保办〔2017〕365号文）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设施自主验收通知的实施意见》（皖水保函〔2018〕569号）的要求，自主开展水土保持设施验收工作，水土保持设施验收合格后，方可通过竣工验收和投产使用。


根据《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号文），本项目占地面积在5hm<sup>2</sup>以下，挖填土石方在5万m<sup>3</sup>以下，验收只需提交水土保持设施验收鉴定书，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。

在验收合格后，建设单位应当通过其官方网站或者其他便于公众知悉的方式向社会公开水土保持设施验收鉴定书，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予处理或者回应。

在向社会公开水土保持设施验收材料并公示20个工作日后，向肥西县水务局报备水土保持设施验收材料。



### 承诺制项目专家意见

项目名称	扩建合肥亿力机械制造项目水土保持方案报告表	
建设单位	合肥亿力机械制造有限公司	
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	同意项目防治分区划分为厂区、施工生产生活区等2个分区，项目防治责任范围面积 1.07hm <sup>2</sup>
	水土流失预测内容、方法和结论	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，同意通过审核。根据以上意见修改完善后可上报审批。</p> <p style="text-align: right;">专家签名： </p> <p style="text-align: right;">2021年9月15日</p>		