

# 生产建设项目水土保持方案报告表

项目名称： 综合楼及联合车间建设项目

项目代码： 2212-340162-04-01-297624

建设单位： 合肥雪祺电气股份有限公司

法定代表人： 顾维

单位地址： 安徽省合肥市经济技术开发区青鸾路 369 号

联系人： 帅水元

联系电话： 18919667718

报审时间： 2024 年 1 月

# 综合楼及联合车间建设项目

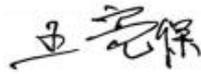
## 水土保持方案报告表

(责任页)

批 准：胡 瑾（高级工程师）



核 定：王亮保（高级工程师）



审 查：廖传淮（高级工程师）



校 核：余 浩（工程师）



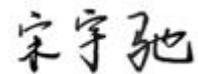
项目负责人：苗 静（工程师）



编 写：苗 静（工程师）（章节 2、3、附图）



宋宇驰（工程师）（章节 1、4）



葛晓鸣（工程师）（章节 5、6）



## 综合楼及联合车间建设项目水土保持方案报告表

项目概况	位置	安徽省合肥市青鸾路 369 号 (北纬: 31° 43' 57.32" 东经: 117° 13' 19.42")			
	建设内容	总建筑面积为 18266.4m <sup>2</sup> , 主要建设 1 栋综合楼、1 栋联合车间			
	建设性质	扩建	总投资 (万元)	2600	
	土建投资 (万元)	748		占地面积 (hm <sup>2</sup> )	
			永久: 0.56 临时: 0.18		
	动工时间	2022 年 11 月		完工时间	
			2023 年 8 月		
	土石方 (万 m <sup>3</sup> )	挖方	填方	借方	余 (弃) 方
		0.56	0.56	0.00	0.00
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	不涉及水土流失重点防治区		地貌类型	江淮平原
	原地貌土壤侵蚀模数 [t/(km <sup>2</sup> ·a)]	380		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; 不涉及水土流失重点预防区。主体工程选址 (线) 不存在水土保持制约性因素。			
预测水土流失总量		0.8t			
防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )		0.74			
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		1.4
	渣土防护率 (%)	99	表土保护率 (%)		/
	林草植被恢复率 (%)	/	林草覆盖率 (%)		/
水土保持措施	分区	工程措施		植物措施	临时措施
	主体工程区				施工过程中对裸露地表采取密目网苫盖。密目网苫盖面积 0.30hm <sup>2</sup> 。
	场外扰动区				施工过程中对临时堆土表面采取密目网苫盖。密目网苫盖面积 0.18hm <sup>2</sup> 。
水土保持投资 (万元)	工程措施	0.00		植物措施	0.00
	临时措施	1.44		水土保持补偿费	0.144
	独立费用		建设管理费		0.00
			水土保持监理费		0.00
			设计费		5.00
总投资		6.58			
编制单位	安徽鑫成水利规划设计有限公司		建设单位	合肥雪祺电气股份有限公司	
法人代表	胡国成		法人代表及电话	顾维	
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	安徽省安徽省合肥市经济技术开发区青鸾路 369 号向西 100 米	
邮编	230601		邮编	237000	
联系人及电话	李幼林 15656999530		联系人及电话	帅水元 18919667718	
电子信箱	0551-62262060		电子信箱	/	
传真	/		传真	/	

附件 1:

# 综合楼及联合车间建设项目 水土保持方案报告表填报说明

建设单位：合肥雪祺电气股份有限公司

编制单位：安徽鑫成水利规划设计有限公司

# 目 录

<b>1 项目概况</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目前期工作进展情况 .....	1
1.2 项目组成及工程布置 .....	1
1.3 施工组织 .....	5
1.4 工程占地 .....	10
1.5 土石方平衡 .....	10
1.6 拆迁（移民）安置与专项设施改建 .....	11
<b>2 项目选址（线）水土保持评价</b> .....	<b>12</b>
2.1 主体工程选址（线）水土保持评价 .....	12
2.2 取（弃）土（渣）场选址水土保持评价 .....	13
<b>3 水土流失防治责任范围与防治目标</b> .....	<b>14</b>
3.1 水土流失防治范围 .....	14
3.2 执行标准等级 .....	14
3.3 防治目标 .....	14
<b>4 水土流失预测</b> .....	<b>16</b>
4.1 已造成水土流失调查 .....	16
4.2 后续水土流失预测 .....	18
<b>5 水土保持措施</b> .....	<b>19</b>
5.1 防治区划分 .....	19
5.2 水土保持措施总体布局 .....	19



5.3 水土保持工程级别及设计标准 .....	19
5.4 措施布设 .....	20
<b>6 水土保持投资及效益分析 .....</b>	<b>21</b>
6.1 编制说明 .....	21
6.2 水土保持投资 .....	23
6.3 效益分析 .....	26

**附件:**

- 1、水土保持方案编制委托书;
- 2、合肥经开区经济发展局项目备案表;
- 3、建设工程规划许可证;
- 4、不动产权证（此不动产权证包含车间、仓库、综合楼及联合车间占地范围）。
- 5、合肥经济技术开发区生产建设项目水土保持整改通知书

**附图:**

- 1、项目地理位置图
- 2、项目总平面布置图
- 3、分区防治措施总体布局图

# 1 项目概况

## 1.1 项目前期工作进展情况

### (1) 主体设计情况

2022年12月，合肥经开区经济发展局对本项目予以立项，项目代码为2212-340162-04-01-297624。

2023年3月，浙江恒欣设计集团股份有限公司完成本工程施工图设计。

### (2) 方案编制情况

2024年1月，合肥经济技术开发区对本项目下发水土保持整改通知书。

2023年12月，合肥雪祺电气股份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2024年1月编制完成《综合楼及联合车间建设项目水土保持方案报告表》。

## 1.2 项目组成及工程布置

### 1.2.1 项目组成

本项目新建1栋综合楼及联合车间。项目由建筑物组成。建筑物占地面积为0.56hm<sup>2</sup>，其中综合楼占地面积0.16hm<sup>2</sup>，联合车间占地面积为0.40hm<sup>2</sup>。建筑物建筑面积为18266.4m<sup>2</sup>，其中综合楼建筑物面积为6278.4m<sup>2</sup>，联合车间建筑面积为11988m<sup>2</sup>。

主要经济技术指标见表1.1。

表 1.1 项目主要经济技术指标表

名称		数量
用地面积		0.56hm <sup>2</sup>
建筑面积 (m <sup>2</sup> )	综合楼	6278.4
	联合车间	11988
	小计	<b>18266.4</b>
建筑基底面积 (hm <sup>2</sup> )	综合楼	0.16
	联合车间	0.40
	小计	0.56
容积率		3.26
建筑密度		100%



图 1.1 项目现状图

## 1.2.2 工程布置

### 1.2.2.1 平面布置

项目主要新建 1 栋综合楼及 1 栋联合车间。项目用地红线面积 0.56hm<sup>2</sup>。



图 1.2 项目总平面布置图

### 1) 建构筑物

新建 1 栋综合楼及 1 栋联合车间。建筑物占地面积为 0.56hm<sup>2</sup>，其中综合楼占地面积 0.16hm<sup>2</sup>，联合车间占地面积为 0.40hm<sup>2</sup>。建筑物建筑面积为 18266.4m<sup>2</sup>，其中综合楼建筑物面积为 6278.4m<sup>2</sup>，联合车间建筑面积为 11988m<sup>2</sup>。

表 1.2 建构筑物特性表

名称	层数	基底占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )
综合楼	4F	1569.6	6278.4
联合车间	3F	3996	11988
合计		5565.6	18266.4

### 1.2.2.2 竖向布置

#### 1) 竖向设计

根据本工程地质勘测报告，本工程原地形标高为 28.0~28.9m 之间，整体地势较为平缓。场地原为拆迁后的场地。

项目设计标高为 28.2m~28.7m。其中综合楼设计标高为 28.2m，联合车间设计标高为 28.7m。综合楼及联合车间外道路设计标高为 28.4m，综合楼及联合车间北侧已建成车间以及仓库设计标高为 28.7m，综合楼及联合车间南侧主车间二设计标高为 28.8m。

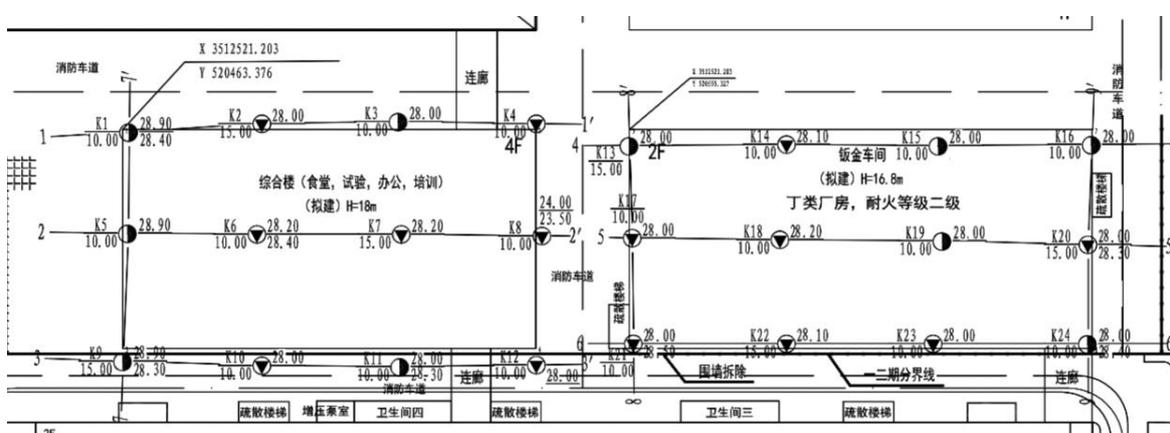


图 1.3 原始标高图



图 1.4 设计标高图

### 1.2.3 依托关系

本工程为综合楼及联合车间建设项目，位于合肥雪琪电气股份有限公司内。该公司北侧车间以及仓库建设时间为 2015 年 10 月~2015 年 12 月。项目区南侧主车间二建设时间为 2021 年 4 月~2022 年 4 月。北侧车间以及仓库建设时未编制水土保持方案。南侧主车间二目前正在编制水土保持方案。

车间、仓库、主车间二在建设过程中配套建设道路以及硬化地面、雨污管网等，本工程利用已建成道路做为施工便道，施工用水利用已建成供水管网。综合楼内污水管网连接本项目以外已建成的污水管线形成统一整体，最终汇入周边道路市政污水管网。

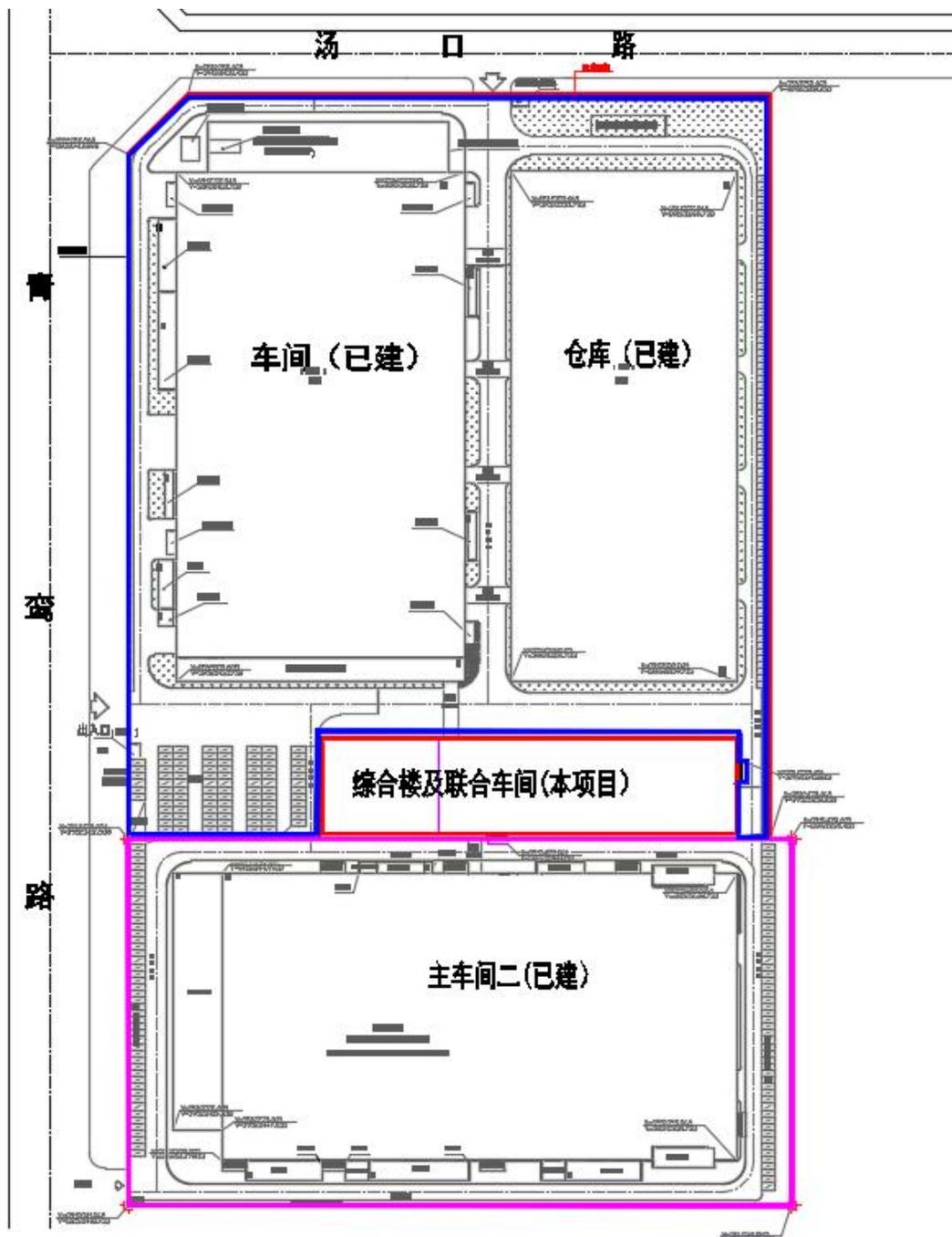


图 1.5 已建建筑物示意图

## 1.2.4 供水供电

供水：本工程水源为城市自来水，给水由青鸾路市政给水管网引入。

供电：本工程强电从市政电网引入 10kV 高压电源至项目区配电房，再由配电房至各单体。

供水供电红线外无临时占地。

## 1.2.5 排水

由于本工程仅修建建筑物，不涉及建筑物外道路的修建，项目区排水仅为建筑物内污水排放，建筑物内的污水通过污水管线与厂区内已建成的污水管线相连，最后排至青鸾路污水管网。

## 1.3 施工组织

### 1.3.1 施工场地布置

生活区域以及办公区域布设于主车间二的东侧区域，占地面积  $0.07\text{hm}^2$ 。钢结构材料堆放加工区、钢筋、模板制作场地布设于项目区北侧，占地面积为  $0.02\text{hm}^2$ 。施工场地均布设于厂区内，位于本项目用地红线范围外。生活区以及办公区位于主车间二的用地范围内，主车间二在编制水土保持方案中，已经将该区域纳入防治责任范围内，本方案不再将该区域纳入本项目防治责任范围，本方案将施工生产区纳入防治责任范围中。施工生产区原为厂区内道路，工程完工后清理地面恢复原有道路。施工生活区与办公区原为主车间二东侧的停车位，工程完工后拆除临时板房恢复为硬化地面。2023 年 12 月现场调查时，施工生活区与办公区处已搭建临时仓库。

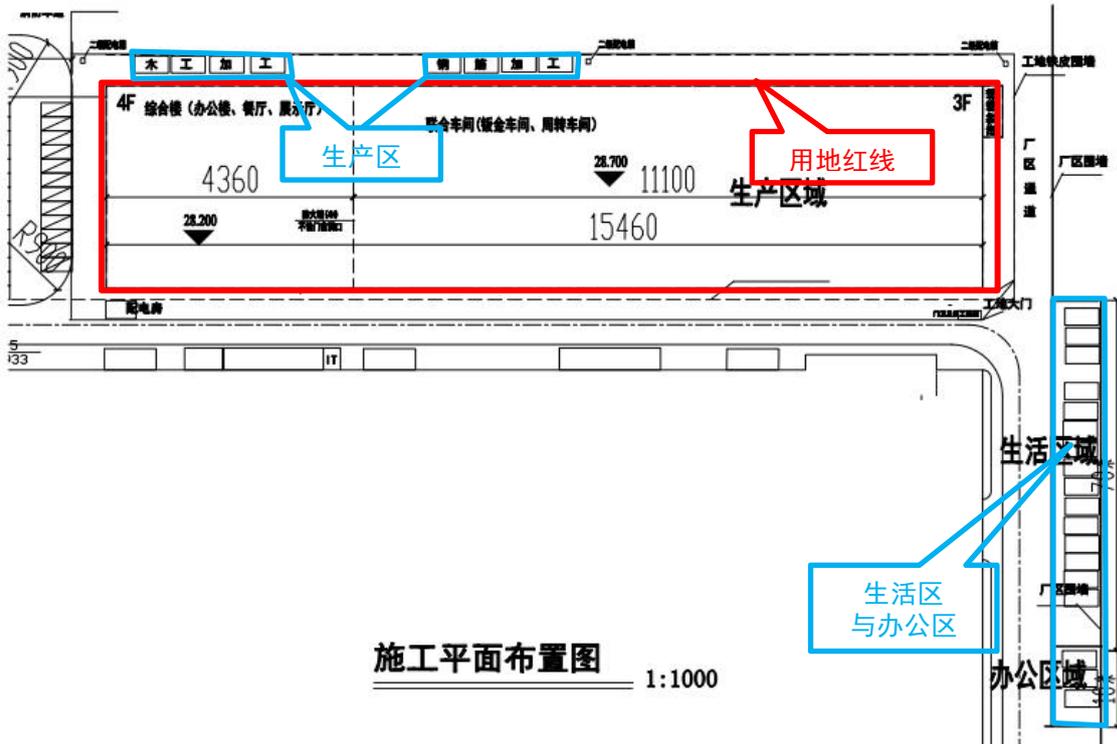


图 1.6 施工平面布置图



图 1.7 施工生产区现状照片 (2023 年 12 月)



图 1.8 施工生活区与办公区现状照片（2023 年 12 月）

### 1.3.2 临时堆土场

根据现场调查及与建设单位沟通，本项目在进行基础施工的时候，基础开挖土方临时堆放于项目区西侧停车场处。临时堆土场堆放土方为 0.56 万 m<sup>3</sup>，堆土高度 1.0~3.0m，临时堆土场面积为 0.16hm<sup>2</sup>。临时堆土场所在位置原为厂区内的停车场，在建设项目区北侧仓库以及车间时，就已建设该停车场用于厂区员工停车，该停车场建成时间为 2015 年 12 月。后因本项目施工需求，将本项目的临时堆土场布设于此。本项目工程完工后，清理地面恢复原有停车位。

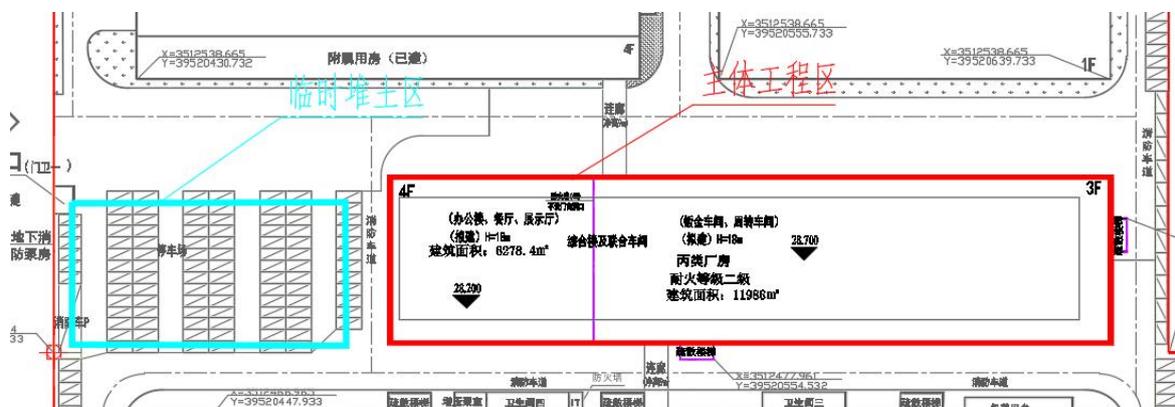


图 1.9 临时堆土区位置图

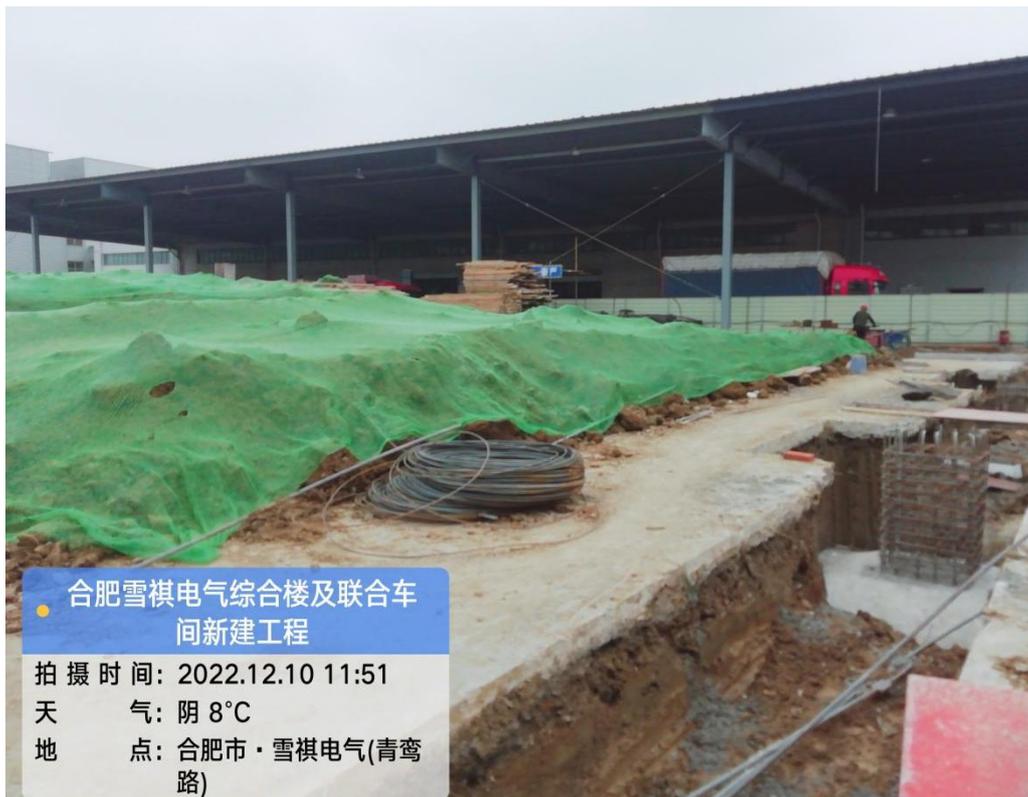


图 1.10 临时堆土施工现场照片



图 1.11 临时堆土场所所在区域现状照片（2023 年 12 月）

### 1.3.3 施工道路

外部道路有青鸾路、汤口路，青鸾路、汤口路已修建完成，施工车辆可通过以上道路进入本项目区，交通便利。

内部施工道路部分利用已建成的区域的道路，项目建成道路已硬化，满足施工期运输车辆通行和施工机械通行要求，内外部交通比较便利。

交通运输条件能够满足施工要求，出入口利用主体已有出入口，无需新增其他临时占地布置。

### 1.3.4 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。

### 1.3.5 施工工艺

#### 1) 土方开挖

根据图纸资料，场地原始高程、绝对标高、轴线的交点，确定工程设计的+0.00，边线开挖尺寸线，在实际施工中根据以上给定的标定进行监控。基槽开挖前要进行降水施工，水位降至基础底标高 500mm 以下。土方开挖拟采用机械大开挖至基底 0.3m 处，再人工修边清底至基础垫层标高。

#### 2) 土方回填

土方回填前应清除基底的垃圾，抽除坑穴积水，对填方土料应按设计要求用机械分层回填，每层厚度不超过 300mm。

### 1.3.6 施工进度

#### (1) 施工进度:

工程已于 2022 年 11 月开工，于 2023 年 8 月完工。本工程施工进度如下:

2022 年 11 月: 工程开工，进行施工准备。

2022 年 12 月~2023 年 5 月: 建筑物基础施工以及建筑物进行地上建筑施工。

2023 年 5 月~2023 年 7 月: 工程外墙施工以及室内装修。

2023 年 8 月: 调试、扫尾完工。

#### (2) 工程施工情况

工程主要建设综合楼以及联合车间，工程已于 2022 年 11 月开工，于 2023 年 8 月完工。截至 2024 年 1 月，本工程已经完工。



图 1.12 项目区现场影像（2023 年 12 月）

## 1.4 工程占地

项目总占地为  $0.74\text{hm}^2$ ，其中  $0.56\text{hm}^2$  为永久占地， $0.18\text{hm}^2$  为临时占地；按占地类型分，均为工矿仓储用地（工业用地）。工程占地详见表 1.3。

表 1.3 工程占地性质、类型、面积表

项目分区	占地类型 ( $\text{hm}^2$ )		占地性质 ( $\text{hm}^2$ )
	工矿仓储用地 (工业用地)		
主体工程区	0.56		永久占地
场外扰动区	临时堆土区	0.16	临时占地
	施工生产区	0.02	
	小计	0.18	
合计	0.74		

## 1.5 土石方平衡

### 1) 土石方汇总

本工程总挖方  $0.56$  万  $\text{m}^3$ ，均为建筑物基础开挖土方。

工程总填方  $0.56$  万  $\text{m}^3$ ，均为建筑物基础回填土方。

本工程无余方无借方。

本工程已经完工，后续无土石方发生。

### 2) 表土

根据调查，项目区占地类型为工矿仓库用地（工业用地），项目开工前无表土资源。

综上，本工程总挖方 0.56 万 m<sup>3</sup>，填方 0.56 万 m<sup>3</sup>，无借方，无余方。

土石方平衡见表 1.4，土石方平衡框图见图 1.13。

表 1.4 土石方平衡表 单位：万 m<sup>3</sup>

项目组成	挖方	填方	调入		调出		借方		余方	
	一般土石方	一般土石方	数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
① 建筑物基础	0.56	0.56								
合计	<b>0.56</b>	<b>0.56</b>								

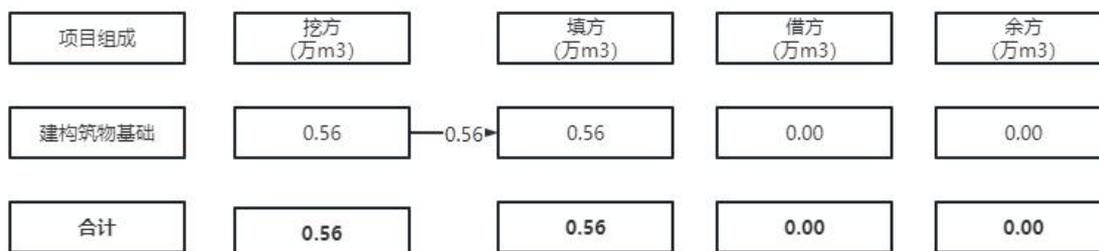


图 1.13 土石方平衡框图

## 1.6 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》、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）和《安徽省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》，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~表 2.3。

表 2.1 《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。在侵蚀沟的沟坡和沟岸、河流的两岸以及湖泊和水库的周边，土地所有权人、使用权人或者有关管理单位应当营造植物保护带。禁止开垦、开发植物保护带。	不涉及	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。	不涉及水土流失重点防治区	满足要求

表 2.2 《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	第十八条： 第一款：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。 第二款：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。	不涉及	满足要求

表 2.3 《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》（GB50433-2018）	本工程	评价
1	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。	不涉及	满足要求
2	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。	不涉及	满足要求
3	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。	不涉及	满足要求

工程占地评价：本工程永久占地 0.56hm<sup>2</sup>，临时占地 0.18hm<sup>2</sup>，临时占地为临时堆土场以及施工生产区，临时堆土场布设于项目区西侧停车位处，施工过程中布设了临时苫盖措施。施工生产区布设在用地红线北侧道路处。永久占地布设 1 栋综合

楼及 1 栋联合车间。施工在满足工程建设的情况下最大限度的少占用土地。工程占地无漏项。

土石方平衡评价：本工程总挖方 0.56 万  $m^3$ ，填方 0.56 万  $m^3$ ，无借方，无余方。主设考虑的土石方完整，准确，无漏项，主设土石方符合水土保持要求。

综上所述，本工程在选址方面符合法律法规、规范标准的约束性规定，工程选址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

本工程总挖方 0.56 万  $m^3$ ，填方 0.56 万  $m^3$ ，无借方，无余方。因此，本工程不涉及取（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 0.74hm<sup>2</sup>，防治责任由建设单位合肥雪祺电气股份有限公司承担。水土流失防治责任范围见表 3.1。

表3.1 水土流失防治责任范围表

项目分区	占地面积 (hm <sup>2</sup> )	防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )
主体工程区	0.56	0.56
场外扰动区	0.18	0.18
合计	0.74	0.74
防治责任范围主体	合肥雪祺电气股份有限公司	

#### 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防治区和重点治理区的通告》（皖政秘〔2017〕94号）及《合肥市水土保持规划（2016-2030）》（合政秘〔2017〕129号），项目不涉及水土流失重点预防区，项目不涉及水土流失重点预防区，项目位于合肥经开区，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。

#### 3.3 防治目标

##### 1) 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。

## 2) 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) 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 1.4。

2) 是否涉及城市区：项目位于合肥经开区，属于城市区域，渣土防护率提高 2%。

3) 由于项目仅建设综合楼以及联合车间，无绿化施工，因此不计林草植被恢复率以及林草覆盖率。

4) 本项目占地类型为工矿仓库用地，本项目已经完工，对表土保护率不做要求。

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%。

按以上原则修正后的水土流失防治标准指标值见表 3.2。

表 3.2 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	位于重点预防区	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	+0.50					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					/	/
林草覆盖率 (%)		25					/	/

## 4 水土流失预测

### 4.1 已造成水土流失调查

#### 1) 前期施工降雨量调查

本工程开工时间为 2022 年 11 月，截至目前（2024 年 1 月），工程已完工，本方案对完工产生的水土流失情况采用调查的方法。根据合肥市气象站点降雨资料，施工期降雨量情况见表 4.1。

表 4.1 施工期降雨量情况调查表

年份	月份	降雨量 (mm)
2022 年	11~12	96.5
2023 年	1~3	99.5
	4~6	333.0
	7~9	351.5
	10~12	45.5

#### 2) 前期水土流失面积调查

根据工程施工资料结合历史影像调查，主体工程于 2022 年 11 月开工，截至目前（2024 年 1 月），工程已经完工，施工扰动面积为 0.56hm<sup>2</sup>。

#### 3) 前期施工土壤侵蚀模数调查

根据施工资料结合降雨资料，项目区土壤侵蚀模数背景值取 380t/km<sup>2</sup>·a。

主体工程区土壤流失类型为一般扰动地表土壤流失（扰动后），场外扰动区中主要是临时堆土在堆放过程中会产生水土流失，而施工生产区由于原始地面为硬化地面，建筑材料堆放过程中不涉及到地表的开挖与填筑，因此施工生产区未产生水土流失。临时堆土土壤流失类型为上方无来水工程堆积体。

根据《生产建设项目土壤流失量测算导则》（SL773-2018），地表翻扰型一般扰动地表土壤流失（扰动后）计算公式为： $M_{yd}=RK_{yd}L_yS_yBETA$

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，取 5153.4MJ·mm/(hm<sup>2</sup>·h)；

$K_{yd}$ ——地表翻扰后土壤可蚀性因子，取  $0.0079 \text{ t} \cdot \text{hm}^2 \cdot \text{h} / (\text{hm}^2 \cdot \text{MJ} \cdot \text{mm})$ ；

$L_y$ ——坡长因子，取 1.85；

$S_y$ ——坡度因子，取 0.56；

$B$ ——植被覆盖因子，取 0.17；

$E$ ——工程措施因子，取 1；

$T$ ——耕作措施因子，取 1；

$A$ ——计算单元水平投影面积，取  $100\text{hm}^2$ 。

经计算， $M_{yd}$  单位侵蚀模数为  $717\text{t} / (\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。

工程堆积体计算公式为： $M_{dw} = XRG_{dw}L_{dw}S_{dw}A$

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，取 1；

$R$ ——降雨侵蚀力因子，取  $5153.4 \text{ MJ} \cdot \text{mm} / (\text{hm}^2 \cdot \text{h})$ ；

$G_{dw}$ ——上方无来水工程堆积体土质因子，取  $0.0234 \text{ t} \cdot \text{hm}^2 \cdot \text{h} / (\text{hm}^2 \cdot \text{MJ} \cdot \text{mm})$ ；

$L_{dw}$ ——坡长因子，取 0.93；

$S_{dw}$ ——坡度因子，取 0.92；

$A$ ——计算单元水平投影面积，取  $100\text{hm}^2$ 。

经计算， $M_{yd}$  单位侵蚀模数为  $1037\text{t} / (\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。

#### 4) 前期施工造成的土壤流失量调查

扰动地表流失量计算公式如下：

$$W = \sum_{j=1}^2 \sum_{i=1}^n F_{ji} M_{ji} T_{ji}$$

式中： $W$ --土壤流失量(t)；

$i$ --预测单元(1, 2, 3....., n-1, n)；

$J$ --预测时段， $j=1, 2$ ，指施工期（含施工准备期）和自然恢复期两个时段；

$F_{ji}$ --第  $j$  预测时段、第  $i$  预测单元的面积 ( $\text{km}^2$ )；

$M_{ji}$ --第  $j$  预测时段、第  $i$  预测单元的土壤侵蚀模数 ( $\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ )；

$T_{ji}$ --第 j 预测时段、第 i 预测单元的预测时段长 (a)。

表 4.3 水土流失量调查表

单位: t

侵蚀时段	预测区域		平均土壤侵蚀模数 (t/km <sup>2</sup> ·a)	侵蚀模数背景值 (t/km <sup>2</sup> ·a)	扰动地表面积 (hm <sup>2</sup> )	调查时段 (a)	调查水土流失量 (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		717	380	0.56	0.8	3.2	1.7	0.5
	场外扰动区	临时堆土	1037	380	0.16	0.4	0.6	0.3	0.3
合计							<b>3.8</b>	<b>2.0</b>	<b>0.8</b>

根据工程前期各阶段水土流失面积、侵蚀强度,并结合降雨资料,经调查,前期施工土壤流失总量 3.8t,其中背景流失量 2.0t,新增流失量 0.8t。

## 4.2 后续水土流失预测

由于主体工程区仅建设综合楼以及联合车间,无绿化以及道路,工程完工后,扰动区域被建筑物覆盖,因此后续不会产生水土流失。临时堆土区、施工生产区原为厂区停车位以及厂区道路,临时堆土以及施工生产均为临时占用,临时堆土回填以及拆除施工生产区后后续不会产生水土流失。因此,后续水土流失预测量为 0t。

### 4.2.1 整个过程水土流失量

整个工程水土流失量统计见表4.4。

表 4.4 整个工程水土流失量统计表

名称	时段	已造成(预测)水土流失量(t)	背景水土流失量(t)	新增水土流失量(t)
已发生水土流失量	施工期	3.8	2.0	0.8
后续施工可能产生水土流失总量	自然恢复期	0.0	0.0	0.0
合计		3.8	2.0	0.8

从表 4.4 中可以看出,本项目水土流失预测总量 3.8t,其中背景水土流失量 2.0t,新增水土流失总量 0.8t。

## 5 水土保持措施

### 5.1 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以及场外扰动区。

表 5.1 防治分区表

分区	内容	占地 (hm <sup>2</sup> )
主体工程区	新建的 1 栋综合楼以及 1 栋联合车间	0.56
场外扰动区	临时堆土区域、施工生产区域	0.18

### 5.2 水土保持措施总体布局

#### 1) 主体工程区

临时措施:

密目网苫盖: 施工过程中对裸露地表采用密目网苫盖措施。

#### 2) 场外扰动区

临时措施:

密目网苫盖: 施工过程中对临时堆土表面采取密目网苫盖措施。

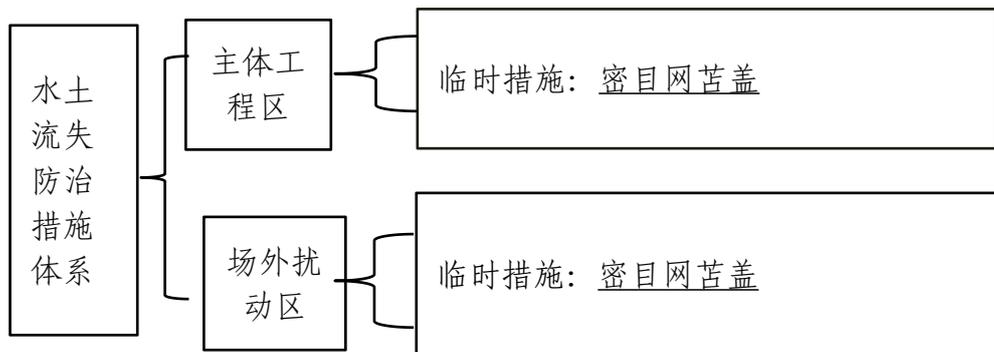


图 5.1 水土流失防治体框图

注: “——”表示主体已列水土保持措施

### 5.3 水土保持工程级别及设计标准

本工程不涉及到水土保持工程级别。

## 5.4 措施布设

### 5.4.1 主体工程区

#### 1) 主体已列

密目网苫盖：施工过程中对裸露地面进行密目网苫盖，铺设密目网 0.30hm<sup>2</sup>。  
该措施实施时段为 2022 年 12 月~2023 年 3 月。

表 5.2 主体工程区水土保持工程量表

措施名称	项目	单位	数量	备注
临时措施	密目网苫盖	hm <sup>2</sup>	0.30	主体已列（已实施）

### 5.4.2 场外扰动区

#### 1) 主体已列

#### 临时措施

密目网苫盖：施工过程中对临时堆土表面进行密目网苫盖，铺设密目网 0.18hm<sup>2</sup>。  
该措施实施时段为 2022 年 12 月~2023 年 1 月。

表 5.3 场外扰动区水土保持工程量表

措施名称	项目	单位	数量	备注
临时措施	密目网苫盖	hm <sup>2</sup>	0.18	主体已列（未实施）

### 5.4.3 防治措施工程量汇总

#### 主体工程区

临时措施：密目网苫盖 0.30hm<sup>2</sup>。

#### 场外扰动区：

临时措施：密目网苫盖 0.18hm<sup>2</sup>。

本工程水土流失防治措施量汇总见表 5.4。

表 5.4 水土保持工程量表

措施名称	项目	单位	主体工程区	场外扰动区	合计	备注
临时措施	密目网苫盖	hm <sup>2</sup>	0.30	0.18	0.48	主体已列（已实施）

## 6 水土保持投资及效益分析

### 6.1 编制说明

#### 6.1.1 编制原则及依据

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) 主体工程已有的水土保持措施投资参照合同价或按照预算价计列；方案新增的参照已有的工程单价计列，不足部分采用水土保持或相关行业的定额、取费项目及费率。

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) 《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）；

4) 《安徽省发展改革委安徽省财政厅安徽省水利厅关于延续执行阶段性降低水土保持补偿费收费标准的通知》（皖发改价费函〔2023〕276号）；

5) 《关于规范我省建设工程人工价格信息发布工作的通知》（建标〔2021〕46号）；

6) 国家、省、地方其他有关规定和标准，以及设计工程量和图纸等。

#### 6.1.2 编制说明

##### 1) 基础单价

人工单价与主体工程保持一致，为 173.45 元/工日。

##### 2) 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。
- （以上各费率取值标准见《投资附件》）。

### 3) 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新增工程措施及新增植物措施投资和的 1.5% 计算。

### 4) 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：本项目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，不计列。
- ③方案编制费：按合同额计列为 3.00 万元。
- ④水土保持设施竣工验收费：按市场价计列为 2.00 万元。

### 5) 其他说明

- ①本投资未计列价差预备费。

②水土保持补偿费：根据《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》（财综〔2014〕328 号）第七条规定，开办一般性生产建设项目的，按照征占用土地面积计征，但是由于主体工程区在开工前做为年产 100 万台对开门冰箱和厨电冰箱项目的临时堆土区，年产 100 万台对开门冰箱和厨电冰箱项目在计算水土保持补偿费时计征了该占地范围水土保持补偿费，为了避免重复计征水土保持补偿费，本项目不计征主体工程区水土保持补偿费。因此，本工程水土保持补偿费计征面积为 0.18hm<sup>2</sup>。

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）、《安

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)、《安徽省发展改革委安徽省财政厅安徽省水利厅关于延续执行阶段性降低水土保持补偿费收费标准的通知》(皖发改价费函〔2023〕276号),按照征占地每平方米1.0元计算水土保持补偿费,并按照现行收费标准80%收取。

本工程总占地面积为  $0.18\text{hm}^2$ ,水土保持补偿费:  $0.18 \times 1 \times 80\% = 0.144$  万元

## 6.2 水土保持投资

本工程水土保持总投6.58万元(主体已列1.44万元,方案新增5.144万元),其中工程措施0万元,植物措施0万元,临时措施1.44万元,独立费用5.00万元,水土保持补偿费0.144万元。



表 6.1 投资概算表

编号	工程或费用名称	方案新增水土保持投资 (万元)					主体已列投资		合计(万元)	
		建安 工程 费	植物措施费		设备 费	独立 费用	合计	已实施		待实施
			栽(种) 植费	苗木、 草籽费						
<b>第一部分工程措施</b>										
1	主体工程区									
2	场外扰动区									
<b>第二部分植物措施</b>										
1	主体工程区									
2	场外扰动区									
<b>第三部分临时措施</b>										
一	临时防护工程							1.44	1.44	
1	主体工程区							0.90	0.90	
2	场外扰动区							0.54	0.54	
二	其他临时工程									
<b>第二部分独立费用</b>										
一	建设管理费									
二	水土保持监理费									
三	水土保持方案编制 费					3.00			3.00	
四	水土保持设施竣工 验收费					2.00			2.00	
一~二部分合计								1.44		
<b>水土保持补偿费</b>										
<b>基本预备费</b>										
<b>水土保持总投资</b>										
						5.00		1.44	6.58	

表 6.2 分区水土保持措施投资表

序号	工程名称	单位	工程数量	单价	合计(万元)
<b>第三部分临时措施</b>					<b>1.44</b>
一	<b>主体工程区</b>				
1	密目网苫盖	hm <sup>2</sup>	0.3	3 元/m <sup>2</sup>	0.90
二	<b>场外扰动区</b>				
1	密目网苫盖	hm <sup>2</sup>	0.18	3 元/m <sup>2</sup>	0.54
	其他临时工程	%			<b>0.00</b>
<b>第四部分独立费用</b>					<b>5.00</b>
一	建设管理费				0.00
二	水土保持监理费				0.00
三	水土保持方案编制费				3.00
四	水土保持设施竣工验收费				2.00

表 6.3 水土保持补偿费计算表

序号	计征内容	计征面积 (hm <sup>2</sup> )	计征标准 (元/m <sup>2</sup> )	小计 (万元)
1	场外扰动区	0.18	1*0.8	0.144
	<b>合计</b>	<b>0.18</b>		

说明：主体工程区在开工前做为年产 100 万台对开门冰箱和厨电冰箱项目的临时堆土区，年产 100 万台对开门冰箱和厨电冰箱项目在计算水土保持补偿费时计征了该占地范围水土保持补偿费，为了避免重复计征水土保持补偿费，本项目不计征主体工程区水土保持补偿费。

表 6.4 分年度水土保持措施投资表

编号	工程或费用名称	投资 (万元)	年度		
			2022 年 已实施	2023 已实施	2024 年 待实施
<b>第三部分临时措施</b>		<b>1.44</b>	<b>0.30</b>	<b>1.14</b>	<b>0.00</b>
一	主体工程区	0.90	0.20	0.70	0.00
二	场外扰动区	0.54	0.10	0.44	0.00
三	其他临时工程	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>第四部分独立费用</b>		<b>5.00</b>	<b>0.00</b>	<b>3.00</b>	<b>2.00</b>
一	建设管理费	0.00	0.00	0.00	0.00
二	水土保持监理费	0.00	0.00	0.00	0.00
三	水土保持方案编制	3.00	0.00	3.00	0.00
四	水土保持竣工验收	2.00	0.00	0.00	2.00
<b>一~四部分合计</b>		<b>6.44</b>	<b>0.30</b>	<b>4.14</b>	<b>2.00</b>
<b>水土保持补偿费</b>		<b>0.144</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.144</b>
<b>水土保持工程总投资</b>		<b>6.58</b>	<b>0.30</b>	<b>4.14</b>	<b>2.144</b>

### 6.3 效益分析

本工程水土流失面积为项目施工中扰动的面积  $0.74\text{hm}^2$ 。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，项目建设区采取的水土保持措施面积见表 6.5。

表 6.5 设计水平年各防治分区采取水土保持措施一览表

防治分区	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			
主体工程区	0.00	0.00	0.00	0.56	0.56	0.56
场外扰动区	0.00	0.00	0.00	0.18	0.18	0.18
<b>合计</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.74</b>	<b>0.74</b>	<b>0.74</b>

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 6.6。

表 6.6 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	$\text{hm}^2$	0.74	99.9	达标
		水土流失总面积	$\text{hm}^2$	0.74		
土壤流失控制比	1.4	容许土壤流失量	$\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$	500	1.42	达标
		方案实施后土壤侵蚀强度	$\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$	350		
渣土防护率 (%)	99	实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量	万 $\text{m}^3$	0.559	99.8	达标
		永久弃渣和临时堆土总量	万 $\text{m}^3$	0.56		
表土保护率 (%)	/	防治责任内范围保护的表土量	万 $\text{m}^3$	/	/	/
		可剥离表土总量	万 $\text{m}^3$	/		
林草植被恢复率 (%)	/	林草类植被面积	$\text{hm}^2$	/	/	/
		可恢复林草植被面积	$\text{hm}^2$	/		
林草覆盖率 (%)	/	林草类植被面积	$\text{hm}^2$	/	/	/
		总面积	$\text{hm}^2$	/		

#### 1) 水土流失治理度

水土流失治理度为项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水

土流失总面积的百分比。本项目水土流失治理面积  $0.74\text{hm}^2$ ，水土流失面积  $0.74\text{hm}^2$ ，水土流失治理度为 99.9%。

### 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  $350\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。本地区容许土壤侵蚀模数为  $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，土壤流失控制比为 1.42，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得百分比。项目区永久弃渣、临时堆土数量为 0.56 万  $\text{m}^3$ ，采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土量为 0.559 万  $\text{m}^3$ ，渣土防护率为 99.8%。

### b) 生态效益

通过本方案的实施，治理水土流失面积为  $0.74\text{hm}^2$ ，项目采取水土保持措施后，可减少水土流失量 0.7t。

