

# 年产 200 万吨钙基新材料一体化项目（深加工 厂一期工程）环境影响报告书 （征求意见稿）

建设单位：安徽国风矿业发展有限公司

评价单位：安徽禾美环保集团股份有限公司

二〇二五年三月

# 目录

<b>1</b>	<b>概述.....</b>	<b>1</b>
1.1	任务由来.....	1
1.2	项目特点.....	2
1.3	关注的主要环境问题.....	3
1.4	建设项目分析判定相关情况.....	3
1.5	环境影响评价工作过程.....	4
1.6	环境影响报告的主要结论.....	5
<b>2</b>	<b>总则.....</b>	<b>6</b>
2.1	评价依据.....	6
2.2	环境影响因素识别与评价因子筛选.....	10
2.3	评价标准.....	11
2.4	评价工作等级及评价范围.....	18
2.5	相关规划政策及环境功能区划相符性.....	29
2.6	生态环境分区管控要求相符性分析.....	34
2.7	环境相容性分析.....	41
2.8	环境保护目标.....	42
<b>3</b>	<b>建设项目工程分析.....</b>	<b>47</b>
3.1	项目概况.....	47
3.2	工程分析.....	59

3.3	施工期环境影响因素分析 .....	71
3.4	运营期环境影响因素分析 .....	75
<b>4</b>	<b>现状调查与评价 .....</b>	<b>100</b>
4.1	自然环境 .....	100
4.2	环境质量现状调查分析与评价 .....	102
4.3	生态环境调查 .....	116
4.4	环境质量现状评价小结 .....	140
<b>5</b>	<b>环境影响预测与评价 .....</b>	<b>141</b>
5.1	大气环境影响分析 .....	141
5.2	地表水环境影响预测与评价 .....	147
5.3	声环境影响预测与评价 .....	152
5.4	地下水环境影响预测与评价 .....	159
5.5	土壤环境影响预测与评价 .....	166
5.6	生态影响评价 .....	168
5.7	固废环境影响分析 .....	176
5.8	环境风险分析 .....	180
<b>6</b>	<b>环境保护措施及其可行性论证 .....</b>	<b>193</b>
6.1	施工期污染防治措施及其可行性论证 .....	193
6.2	运营期污染防治措施及其可行性论证 .....	195
6.3	生态环境保护措施及其可行性论证 .....	206

<b>7</b>	<b>环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>210</b>
7.1	环保投资估算 .....	210
7.2	社会效益 .....	211
7.3	环境影响经济损益分析 .....	211
7.4	环境效益分析 .....	214
7.5	小结 .....	214
<b>8</b>	<b>环境管理与环境监测 .....</b>	<b>215</b>
8.1	环境管理 .....	215
8.2	环境监测计划 .....	222
8.3	排污口规范化 .....	226
8.4	项目环评与排污许可联动内容 .....	227
8.5	项目三同时验收内容 .....	228
<b>9</b>	<b>环境影响评价结论 .....</b>	<b>231</b>
9.1	建设项目概况 .....	231
9.2	环境空气影响评价结论 .....	231
9.3	地表水环境影响评价结论 .....	232
9.4	声环境影响评价结论 .....	233
9.5	地下水环境影响评价结论 .....	234
9.6	土壤环境影响评价结论 .....	235
9.7	生态环境影响评价结论 .....	236



9.8 固体废物影响分析结论 .....	236
9.9 环境风险分析结论 .....	237
9.10 环境经济损益分析 .....	237
9.11 环境管理与监测计划 .....	237
9.12 公众意见采纳情况 .....	238
9.13 综合评价结论 .....	239

# 1 概述

## 1.1 任务由来

安徽国风矿业发展有限公司成立于 2003 年 03 月 18 日，位于安徽省池州市青阳县陵阳镇黄石溪村，主要从事非煤矿山矿产资源开采、非金属矿物制品制造及销售。

青阳县国风矿业年产 200 万吨钙基新材料一体化项目位于池州市青阳县陵阳镇，建设内容为：“新建超细重质碳酸钙、改性重钙、可降解母粒等系列产品生产线，并配套建设环保、消防以及道路、给排水、绿化、亮化等公用工程。项目建设分三期实施，其中一期和二期工程各 60 万吨/年，三期工程 80 万吨/年，最终形成年产 200 万吨生产能力。”该项目已列入《安徽省 2024 年重点项目清单（第二批）》。本项目主要建设来龙山矿区方解石矿产品深加工厂，确保资源“无尾矿、全利用”，实现了矿产资源节约，提高了资源的综合利用率。

安徽国风矿业发展有限公司青阳县来龙山矿区南段方解石矿位于安徽省池州市青阳县陵阳镇，现有矿山设计生产能力 60 万吨/年，矿区面积约 1.17km<sup>2</sup>，矿山于 2003 年 8 月建成投产，2014 年 1 月停产至今。矿山保有储量约 1.4 亿 t，后期计划矿山生产能力由 60 万吨/年提升至 200 万吨/年。

青阳县来龙山矿区南段方解石矿地下廊道项目连接矿区与深加工厂，为东西向地下廊道运输线路，从矿区出料点至深加工厂卸料点，全长 1530m，全线为地下廊道方式，项目采用三段带宽 1000mm，带速 2.0m/s 的普通槽型带式输送机，运输规模 200 万 t/a。

本项目于 2025 年 2 月 25 日在青阳县发展和改革委员会进行备案，项目代码：2407-341723-04-01-159410。建设来龙山矿区方解石矿产品深加工厂，新建超细重质碳酸钙、改性重钙、可降解母粒等系列产品生产线，并配套建设环保、消防以及道路、给排水、绿化、亮化等公用工程。项目建设分三期实施，其中一期和二期工程各 60 万吨/年，三期工程 80 万吨/年，最终形成年产 200 万吨生产能力。本次环评以《安徽国风矿业发展有限公司年产 200 万吨钙基新材料一体化项目（深加工厂一期工程）初步设计说明书》为依据开展编制工作，评价内容为年产 200 万吨钙基新材料一体化项目（深加工厂一期工程）。

根据《建设项目环境保护管理条例》、《中华人民共和国环境影响评价法》等有关国家环境保护法律法规规定，本项目应进行环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响分类管理名录》（2021 年版），本项目属于名录中的“八、非金属矿采选业--石棉及其他非金属矿采选 109--全部（不含单独的矿石破碎、集运；不含矿区修复治理工程）”及“二十七、非金属矿物制品业 30--石墨及其他非金属矿物制品制造 309--其他”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第四条：“建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定。”本项目需编制环境影响报告书。为此，安徽国风矿业发展有限公司委托安徽禾美环保集团股份有限公司承担本项目环境影响报告书的编制工作。接受委托后编制单位成立了评价小组，向建设单位提交了本项目环评所需的资料清单，并对本项目所在地周围环境状况进行了实地考察，与有关技术人员及环境保护有关人员进行讨论和技术交流，收集了大量的背景资料，根据环评技术导则和国家有关法律，编制完成了《安徽国风矿业发展有限公司年产 200 万吨钙基新材料一体化项目（深加工厂一期工程）环境影响报告书》。

**表 1.1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）**

项目类别		报告书	报告表	登记表
环评类别				
八、非金属矿采选业				
12	化学矿开采 102； <b>石棉及其他非金属矿采选 109</b>	<b>全部</b> （不含单独的矿石破碎、集运；不含矿区修复治理工程）	单独的矿石破碎、集运；矿区修复治理工程	/
二十七、非金属矿物制品业 30				
60	耐火材料制品制造 308； <b>石墨及其他非金属矿物制品制造 309</b>	石棉制品；含焙烧的石墨、碳素制品	<b>其他</b>	/

## 1.2 项目特点

（1）本项目新建来龙山矿区方解石矿产品深加工厂，利用山地落差布置加工设备，与该区域地形地貌相吻合，未设置不必要的功能分区，不存在“搭车用地”的情形。本项目用地不涉及占用永久基本农田、生态保护红线及各类自然保护地。

（2）本项目为新建项目，主要建设来龙山矿区方解石矿产品深加工厂，不涉及矿山开采及廊道运输。属于污染影响型项目。

（3）本项目以自有矿山开采的方解石矿为原料，通过筛分、色选、破碎、磨粉、

改性、母粒制备等加工工艺，制成超细重钙、改性重钙及母粒。因此本项目在环境影响评价工作中，应主要关注加工过程产生的废气、废水、噪声、固体废物的处理处置方式。

### 1.3 关注的主要环境问题

(1) 对照国家产业政策、区域规划及规划环评、相关政策要求及“三线一单”管控要求等，论证项目建设的环境可行性。

(2) 对照项目的设计资料，通过对项目拟采用的工艺路线及污染治理措施等方面进行分析，论证项目拟采取的各项污染防治措施的经济、技术可行性。

(3) 项目建成运行后，可能产生的废水、废气、固废、噪声、地下水、土壤等污染源，分别按规范要求，明确其处理处置措施；对项目运行可能存在的环境风险，明确其风险防范措施及应急处置预案。

### 1.4 建设项目分析判定相关情况

#### 1.4.1 政策符合性分析

##### (1) 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类中“十二、建材：7.重点非金属矿山高效开采及选矿工艺技术；超细重质碳酸钙（粒径 $\leq 5\mu\text{m}$ ）；环境治理、节能储能、国防军工、电子信息、生物医药、保温隔热、阻燃防火、农业农村等领域用矿物功能材料生产及其技术装备开发应用；矿物超细材料加工在线检测与控制智能化生产线”。

2025 年 2 月 25 日，青阳县发展和改革委员会对该建设项目进行了备案，项目编码 2407-341723-04-01-159410。

综上，本项目建设符合国家产业政策。

##### (2) 其他政策相符性

项目建设符合《池州市非金属矿产品加工行业绿色工厂规范条件》《安徽省铁矿等十四个矿种采选行业准入标准》（皖经信非煤[2018]32 号）《安徽省“十四五”非煤矿山发展规划》《池州市绿色矿山建设管理办法》（池政办[2016]49 号）《中共池州市委池州市人民政府关于印发全面打造水清岸绿产业优美丽长江经济带(池州段)实施

方案的通知》《关于印发安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）的通知》《安徽省“十四五”生态环境保护规划》等相关政策要求。

#### 1.4.2 规划相符性分析

本项目建设符合《池州市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》、《青阳县矿产资源总体规划（2021-2025 年）》等相关规划要求。

#### 1.4.3 《池州市生态环境分区管控成果动态更新情况说明》相符性分析

建设项目所在区域不涉及生态保护红线，不突破区域环境质量底线、资源利用上线，符合生态环境准入清单中所列的行业及管控要求，项目建设符合《池州市生态环境分区管控成果动态更新情况说明》中生态环境分区的管控要求。

#### 1.5 环境影响评价工作过程

环境影响评价工作一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。具体流程如下图所示：

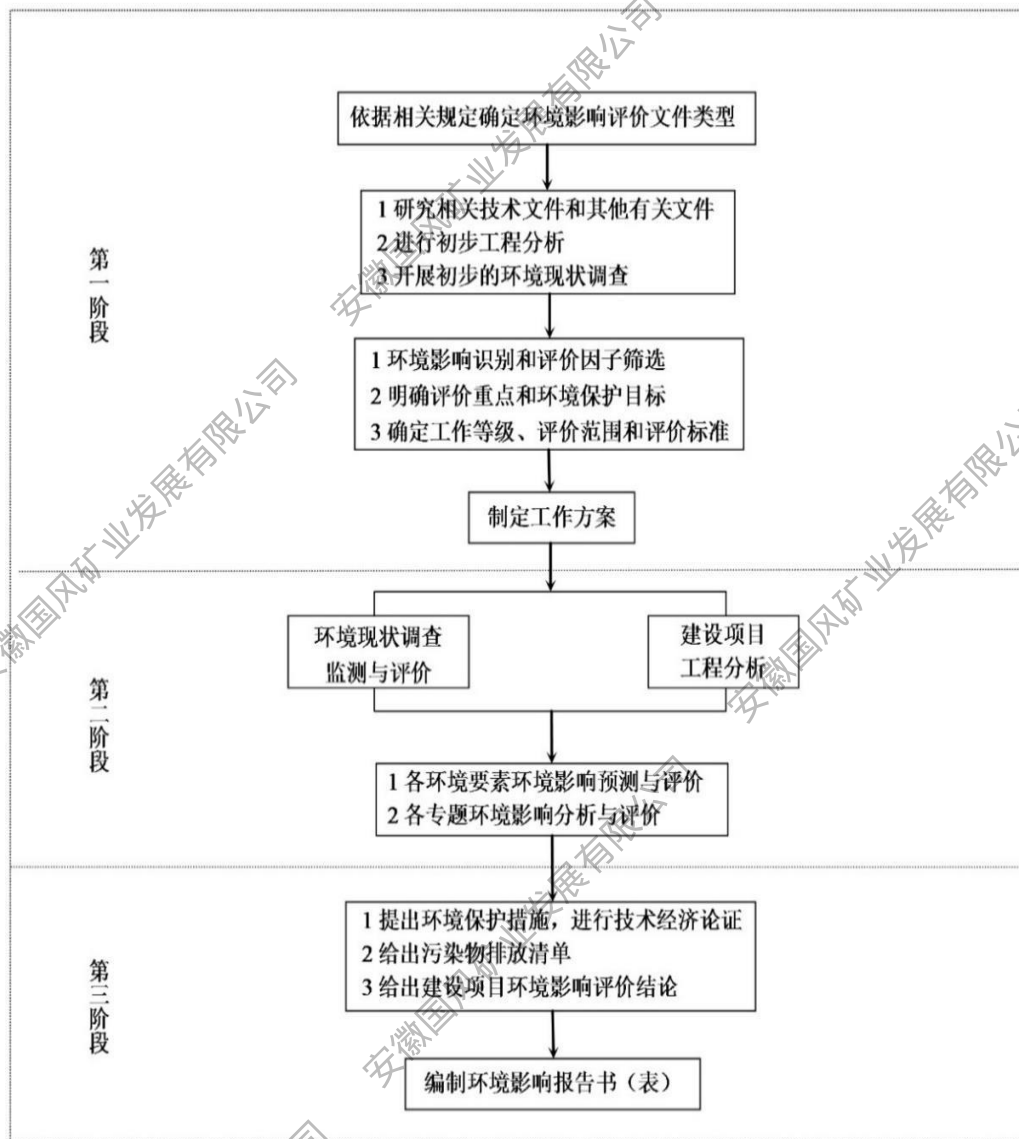


图 1.5-1 建设项目环境影响评价工作程序图

## 1.6 环境影响报告的主要结论

安徽国风矿业发展有限公司年产 200 万吨钙基新材料一体化项目（深加工厂一期工程）建设符合产业政策，选址合理，符合规划及规划环评的要求，符合相关政策要求，符合“三线一单”管控要求。项目各项环保措施可实现污染物达标排放和总量控制要求，并确保环境功能达标，环境影响可接受，不会降低区域环境质量等级，环境风险总体可控；在公示期间未收到当地公众对项目建设的反对意见。

评价认为，本项目在认真落实报告书提出的各项环保措施、环境风险防范措施与应急预案，严格执行环保“三同时”制度，加强环境管理，从环境影响角度分析，本项目的建设是可行的。

## 2 总则

### 2.1 评价依据

#### 2.1.1 环境保护法律、法规及文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日起施行；
- (3) 《中华人民共和国城乡规划法》，2008 年 1 月 1 日起施行；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起施行；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日起施行；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日起施行；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日施行；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日施行；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日施行；
- (10) 《中华人民共和国矿山安全法》，（2009 年 8 月 27 日修订）；
- (11) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日施行；
- (12) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 682 号），2017.7.16；
- (13) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日）；
- (14) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，2024 年 2 月 1 日起施行；
- (15) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号），2012.7.3；
- (16) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号），2012.8.8；
- (17) 《关于推进环境保护公众参与的指导意见》（环办[2014]48 号），2014.5.22；
- (18) 国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发[2023]24 号），2023.11.30；
- (19) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号），2015.4.2；

- (20) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号），2015.5.28；
- (21) 《排污许可管理办法（试行）》（生态环境部2019年修正，2019年8月22日实施）；
- (22) 《排污许可管理条例》（国务院令第736号），2021年3月1日起施行；
- (23) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令第645号，2013年12月7日修订；
- (24) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）；
- (25) 《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（国家环保总局、国土资源部、卫生部，环发[2005]第109号，2005年9月7日）；
- (26) 《关于加强资源开发生态环境保护监督工作的意见》（环发[2004]24号）；
- (27) 《关于加快建设绿色矿山的实施意见》（国土资源部、财政部、环境保护部、国家质检总局、银监会、证监会，2017年5月）。
- (28) 《关于印发<长江三角洲区域生态环境共同保护规划>的通知》，推动长三角一体化发展领导小组办公室第13号，2020年10月26日；
- (29) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号），2017年11月15日；
- (30) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环办环评[2021]45号），2021年5月30日；
- (31) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》，推动长江经济带发展领导小组办公室，长江办[2022]7号，2022年1月19日。

### 2.1.2 地方环境保护法律、法规及规范性文件

- (1) 《安徽省环境保护条例》，2018年1月1日施行；
- (2) 《安徽省大气污染防治条例》，2018年11月1日施行；
- (3) 《安徽省人民政府关于发布安徽省生态保护红线的通知》，2018年6月27日；
- (4) 《安徽省人民政府关于建立固体废物污染防控长效机制的意见》，皖政[2018]51号，2018年7月2日；
- (5) 《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工



- 作的通知（皖环发[2017]19号）》，2017年3月28日；
- (6) 《安徽省人民政府关于印发安徽省主体功能区规划的通知》，皖政[2013]82号，2013年12月4日；
- (7) 《安徽省环保厅关于进一步加强危险废物环境监督管理的通知（皖环发[2017]166号）》，2017年11月22日；
- (8) 《安徽省重点控制区域执行大气污染物特别排放限值的公告》，2017年11月10日；
- (9) 《安徽省环保厅关于加强土壤环境污染重点监管企业土壤环境监管的通知》，2018年7月23日；
- (10) 《安徽省“十四五”危险废物工业固体废物污染防治规划》（皖环发[2021]40号），2021.11.9；
- (11) 《长江经济带战略环境评价池州市“三线一单”编制文本》；
- (12) 《安徽省“十四五”生态环境保护规划》，安徽省发展改革委、安徽省生态环境厅联合发布，2022年1月27日；
- (13) 《池州市“十四五”生态环境保护规划》；
- (14) 《安徽省生态环境厅关于强化生态环境保障和服务助力稳经济若干措施的通知》（皖环发[2022]34号），2022年6月12日；
- (15) 《安关于印发安徽省“两高”项目管理目录（试行）的通知》安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组办公室，皖节能[2022]2号，2022年6月21日；
- (16) 《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》（皖环发[2021]7号）。
- (17) 《安徽省矿产资源管理办法》，2006年7月12日安徽省第九届人民代表大会常务委员会第二十四次会议修订；
- (18) 《安徽省铁矿等十四个矿种采选行业准入标准》，皖经信非煤[2018]32号，2018年3月2日；
- (19) 《池州市矿产资源总体规划》（2021~2025）；
- (20) 《青阳县矿产资源总体规划》（2021~2025）；

- (21) 《池州市人民政府办公室关于印发池州市绿色矿山建设管理办法的通知》，池政办[2016]49 号，池州市政府（办公室），2016 年 9 月 9 日；

### 2.1.3 环境影响评价技术导则与技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (9) 《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ 1091-2020）；
- (10) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ 2035-2013）；
- (11) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）；
- (12) 《水污染治理工程技术导则》（HJ 2015-2012）；
- (13) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）；
- (14) 《环境空气质量评价技术规范》（试行）（HJ 663-2013）；
- (15) 《地表水环境质量评价办法（试行）》2013.9.4；
- (16) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》2017.10.1；
- (17) 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；
- (18) 《国家危险废物名录（2021 年版）》；
- (19) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）；
- (20) 《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）；
- (21) 《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）；
- (22) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (23) 《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）

2.1.4 其他相关文件

- (1) 《安徽国风矿业发展有限公司年产 200 万吨钙基新材料一体化项目（深加工厂一期工程）初步设计说明书》；
- (2) 项目备案表；
- (3) 委托方提供的其它有关技术资料。

2.1.5 评价原则

- (1) 贯彻执行我国环境保护的相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。
- (2) 规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。
- (3) 评价内容力求主次分明，重点突出，数据准确可靠，污染防治措施可行，环境影响评价结论明确可信。

2.2 环境影响因素识别与评价因子筛选

在项目工程分析的基础上，分析项目施工期和营运期对周围自然环境、社会环境的影响，建立项目环境影响识别矩阵表，详见表 2.2-1。

表 2.2-1 主要环境影响要素识别矩阵

工程阶段	影响因子	地表水	地下水	空气	土壤	声环境	生态
施工期	设备、构筑物安装	×	×	●■△	×	●■△	×
营运期	废气排放	×	×	●■▲	×	×	×
	废水排放	×	×	×	×	×	×
	噪声	×	×	×	×	●■▲	×
	固废	×	●□▲	×	●■▲	×	×
	废气非正常排放	×	×	●■△	×	×	×
备注：×无影响；○有利影响；●不利影响；□间接影响；■直接影响；△短期影响；▲长期影响。 本项目租赁厂区内现有厂房进行生产，施工期较短，施工期对环境造成的影响主要为车间内设备、构筑物安装及车辆运输产生的扬尘噪声、固废等。							

根据本项目的污染物排放特征及所在区域的环境污染特征，确定本工程的环境影响评价因子，具体内容见表 2.2-2。

表 2.2-2 主要评价因子

评价要素	现状评价因子	环境影响预测因子	总量控制因子
地表水	引用《2023 池州市生态环境状况公报》结论	/	/

大气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、TSP、非甲烷总烃	TSP、非甲烷总烃	非甲烷总烃
声环境	连续等效声级 Leq (A)	等效声级 Leq (A)	/
固体废物	/	一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾	/
土壤	GB36600-2018 表 1 的 45 项、pH、石油烃	/	/
地下水	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、氟化物、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	/	/
环境风险	/	废润滑油泄漏	/

## 2.3 评价标准

### 2.3.1 环境质量标准

#### 2.3.1.1 环境空气质量标准

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、TSP 等执行标准具体详见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境空气质量标准

污染物名称	浓度限值			执行标准
	取值时间	单位	浓度限值	
SO <sub>2</sub>	年平均	μg/m <sup>3</sup>	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改清单中的二级标准
	24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	150	
	1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	500	
NO <sub>2</sub>	年平均	μg/m <sup>3</sup>	40	
	24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	80	
	1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	200	
PM <sub>10</sub>	年平均	μg/m <sup>3</sup>	70	
	24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	150	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	μg/m <sup>3</sup>	35	
	24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	75	
TSP	年平均	μg/m <sup>3</sup>	200	
	24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	300	
CO	24 小时平均	mg/m <sup>3</sup>	4	
	1 小时平均	mg/m <sup>3</sup>	10	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	160	
	1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	200	

非甲烷总烃	1 小时平均	mg/m <sup>3</sup>	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》
-------	--------	-------------------	-----	-----------------

### 2.3.1.2 地表水环境质量标准

项目位于池州市青阳县陵阳镇，所在区域涉及水体为喇叭河。地表水体喇叭河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。各因子标准限值见表 2.3-2。

**表 2.3-2 地表水环境质量标准限值 单位：mg/L（除 pH 为无量纲外）**

标准类别	项目	标准值
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中Ⅲ类标准	pH（无量纲）	6~9
	COD	≤20
	BOD <sub>5</sub>	≤4
	氨氮	≤1.0
	石油类	≤0.05

### 2.3.1.3 地下水环境质量标准

项目所在区地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，具体标准值见表 2.3-3。

**表 2.3-3 地下水环境质量标准 单位：mg/L（除 pH 为无量纲外）**

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH	6.5~8.5	11	铬（六价）	≤0.05
2	总硬度	≤450	12	铅	≤0.01
3	溶解性总固体	≤1000	13	氟化物	≤1.0
4	硫酸盐	≤250	14	挥发性酚类	≤0.002
5	氯化物	≤250	15	钠	≤200
6	铁	≤0.3	16	总大肠菌群 CFU/100mL	≤3.0
7	锰	≤0.10	17	细菌总数 CFU/mL	≤100
8	汞	≤0.001	18	亚硝酸盐	≤1.00
9	砷	≤0.01	19	硝酸盐	≤20.0
10	镉	≤0.005	20	氰化物	≤0.05

### 2.3.1.4 土壤环境质量标准

根据《土壤环境质量 用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018），本项目用地范围内土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 筛选值中第二类用地标准限值；用地范围外农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）。

表 2.3-4 建设用地土壤环境质量标准限值 单位: mg/kg

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
1	砷	20①	60①	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬（六价）	3.0	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
挥发性有机物					
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1，2-二氯苯	56	560	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640

半挥发性有机物					
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并[a] 蒽	5.5	15	55	151
39	苯并[a] 芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
42	蒽	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h] 蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-c,d]芘	5.5	15	55	151
45	苯	25	70	255	700
其他项目					
46	石油烃	826	4500	5000	9000
47	二噁英类	$1 \times 10^{-5}$	$4 \times 10^{-5}$	$1 \times 10^{-4}$	$1 \times 10^{-4}$

表 2.3-5 农用地土壤污染风险管控标准 单位: mg/kg

污染物项目	风险筛选值			
pH	pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
铬	150	150	200	250
镉	0.3	0.3	0.3	0.6
铅	70	90	120	170
铜	50	50	100	100
镍	60	70	100	190
汞	1.3	1.8	2.4	2.4
砷	40	40	30	25

### 2.3.1.5 声环境质量标准

本项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

表 2.3-6 声环境质量标准 单位: dB(A)

区域类别	昼间限值	夜间限值
《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类区	60	50

## 2.3.2 污染物排放标准

### 2.3.2.1 废气

施工期:

施工期颗粒物排放执行《施工场地颗粒物排放标准》（DB 34/ 4811-2024）中浓度限值要求。

表 2.3-7 施工场地颗粒物排放标准 单位 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

污染物	监测点浓度限值	达标判定依据
颗粒物	1000	超标次数 $\leq 1$ 次/日
	500	超标次数 $\leq 6$ 次/日

运营期:

项目建成运行后, 废气污染物主要包括项目加工过程中产生的各类颗粒物 (粉尘)、非甲烷总烃等。

(1) 筛分、破碎、色选、磨粉、加工过程输送废气、成品包装、成品仓库储存: 颗粒物有组织排放参照执行安徽省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》(DB 34/3576-2020) 中表 1 限值要求;

(2) 改性废气: 本项目使用硬脂酸作为改性剂进行改性, 产生的非甲烷总烃及颗粒物废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 中表 2 排放限值要求;

(3) 母粒制备废气: 本项目母粒制备使用的塑料粒子载体为 PP (聚丙烯)/PE (聚乙烯), 熔融混合会产生非甲烷总烃, 上料、出料会产生颗粒物, 有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 中表 5 大气污染物特别排放限值要求;

(4) 一体化污水处理设施恶臭

一体化污水处理设施产生恶臭气体无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的排放限值。

具体标准值见下表所示:

表 2.3-8 大气污染物有组织废气排放标准

生产工艺	污染因子	标准值		标准名称	污染物排放监控位置
		浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
筛分、破碎、色选、磨粉、成品包装、散装装车、成品仓库、加工过程输送粉尘	颗粒物	≤10	/	《水泥工业大气污染物排放标准》（DB 34/3576-2020）中表 1 限值要求	生产设施排气筒
改性	非甲烷总烃	≤120	≤150	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 排放限值要求	
	颗粒物	≤120	≤94		
母粒制备	非甲烷总烃	≤60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-	
	颗粒物	≤20	/		



	单位产品非甲烷总烃排放量	$\leq 0.3\text{kg/t 产品}$	2015) 表 5 大气污染物特别排放限值要求	
--	--------------	--------------------------	-------------------------	--

厂区餐饮油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

**表 2.3-9 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）**

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 ( $\text{mg/m}^3$ )	2.0		
净化设备最低去除效率 (%)	60	75	85

**表 2.3-10 大气污染物无组织排放标准**

生产工艺	污染因子	标准值	标准名称	污染物排放监控位置
车辆输送	颗粒物	$\leq 0.5$	《水泥工业大气污染物排放标准》（DB34/3576-2020）中表 2 大气污染物无组织排放限值要求	在厂房外设置监控点
一体化污水处理设施	氨	$\leq 1.5$	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）	周界外浓度最高点
	硫化氢	$\leq 0.06$		
	臭气浓度	$\leq 20$ （无量纲）		

### 2.3.2.2 废水

施工期：

施工期水污染源主要为施工期新增污（废）水主要为施工营地产生的少量生活污水、施工车辆机械冲洗产生的冲洗废水。施工期废水排放执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中相应标准后回用，不外排。

**表 2.3-11 城市污水再生利用城市杂用水水质（单位：mg/L）**

项目	《城市污水再生利用-城市杂用水水质》（GB/T18920-2020） 公厕、车辆冲洗	《城市污水再生利用-城市杂用水水质》（GB/T18920-2020） 绿化、清扫、消防
pH（无量纲）	6~9	6~9
色度 $\leq$	15	30
嗅	无不快感	无不快感
浊度/NTU $\leq$	5	10
BOD <sub>5</sub> $\leq$	10	10
氨氮（mg/L） $\leq$	5	8
阴离子表面活性剂（mg/L） $\leq$	0.5	0.5
溶解氧（mg/L） $\geq$	2.0	2.0

运营期：

本项目设备冷却水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后经厂区污水管网汇集排往污水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后，用于绿化及浇洒道路用水。初期雨水经初期雨水池沉淀处理，满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）循环冷却水补充水使用要求后，回用于企业设备冷却水，不外排。

**表 2.3-12 项目废水处理后回用执行标准 单位：mg/L**

项目	《城市污水再生利用-城市杂用水水质》 (GB/T18920-2020) 绿化、清扫、消防	《城市污水再生利用-城市杂用水水质》 (GB/T18920-2020) 冲厕、车辆冲洗	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024） 间冷开式循环冷却水补充水
pH（无量纲）	6~9	6~9	6~9
色度≤	30	15	20
嗅	无不快感	无不快感	/
浊度/NTU≤	10	5	5
BOD <sub>5</sub> ≤	10	10	10
氨氮（mg/L）≤	8	5	5
阴离子表面处理剂（mg/L）≤	0.5	0.5	0.5
溶解氧（mg/L） ≥	2.0	2.0	/
总氮	/	/	15
总磷	/	/	0.5
石油类	/	/	1.0

**2.3.2.3 噪声**

施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，声环境敏感目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准详见表 2.3-13。

**表 2.3-13 噪声排放标准值 单位：dB(A)**

类别	标准类别	昼间	夜间
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	70	55
厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准	60	50

**2.3.2.4 固体废物**

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

（GB18599-2020）中有关规定；固废危险性鉴别执行《国家危险废物名录》（2021 年版）和《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；危险废物贮存及处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关规定。

## 2.4 评价工作等级及评价范围

### 2.4.1 环境空气评价等级及范围

#### 2.4.1.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定“对于有多个污染源的，可取污染物等标排放量  $P_0$  最大的污染源坐标作为各污染源坐标”。每一种污染物的最大地面浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物），及第  $i$  个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ ，其中  $P_i$  定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：

$P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095-2012 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级按表 2.4-1 的分级判据进行划分，根据 AERSCREEN 估算模式计算，最大地面浓度占标率  $P_i$  按公式计算，取  $P$  值中最大者( $P_{\max}$ )和其对应的  $D_{10\%}$ 。

表 2.4-1 评价工作等级判据表

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

表 2.4-2 估算模型参数表

参数	取值
城市/农村选项	农村
人口数（城市选项时）	-
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$	41.1

最低环境温度/℃		-10
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		湿润气候
是否考虑地形	考虑地形	考虑
	地形数据分辨率	90m
是否考虑海岸线熏烟	是/否	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

### (3) 评价工作等级确定

表 2.4-3 本项目废气排放估算一览表

分类	污染源	废气量 m³/h	污染物	排放速率 (kg/h)	排放参数			最大落地 浓度 (mg/m³)	Pmax	D <sub>10</sub> % (m)
					高度	直径	温度			
				kg/h	m	m	℃			
有组织	DA001	116000	PM <sub>10</sub>	0.010	50	1.5	20	1.46×10 <sup>-3</sup>	0.33	0
	DA002	82540	PM <sub>10</sub>	0.157	50	1.5	20	0.023	5.11	0
	DA003	43392	PM <sub>10</sub>	0.113	50	1.0	20	0.0165	3.68	0
	DA004	67140	PM <sub>10</sub>	0.103	50	1.2	20	0.0151	3.35	0
	DA005	163280	PM <sub>10</sub>	0.103	50	1.5	20	0.0151	3.35	0
	DA006	61000	PM <sub>10</sub>	0.002	50	1.0	20	2.93×10 <sup>-4</sup>	0.07	0
			非甲烷总烃	0.171	50		20	0.025	1.25	0
	DA007	15000	PM <sub>10</sub>	1.884×10 <sup>-4</sup>	50	0.5	20	2.76×10 <sup>-5</sup>	0.01	0
			非甲烷总烃	0.090	50		20	0.0132	0.66	0
	DA008	391500	PM <sub>10</sub>	0.012	50	2.5	20	1.76×10 <sup>-3</sup>	0.39	0
DA009	21000	PM <sub>10</sub>	0.003	50	0.7	20	4.39×10 <sup>-4</sup>	0.1	0	
分类	污染源 位置	污染物		排放特征			最大落地 浓度 (mg/m³)	Pmax	D <sub>10</sub> % (m)	
		名称	排放速率 (kg/h)	长×宽×高						
无组织	加工区	TSP		0.002	/			5.71×10 <sup>-4</sup>	0.06	0

根据上表可知，本项目最大落地浓度估算占标率  $1\% \leq P_{\max} = 5.11\% < 10\%$ ，根据（HJ2.2-2018）中“5.3.2.3 分级判据”，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

#### 2.4.1.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关要求，由“1.3.1 工作等级，二、大气”章节可知，本次项目大气环境影响评价工作等级为二级，评价范围为厂址中心区域为中心，边长5km的矩形区域。

## 2.4.2 地表水环境评价等级及范围

### 2.4.2.1 评价等级

本项目设备冷却水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后经厂区污水管网汇集排往污水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后，用于绿化及浇洒道路用水。初期雨水经初期雨水池沉淀处理，满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）循环冷却水补充水使用要求后，回用于企业设备冷却水，不外排。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中的相关规定，建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。因此，本次地表水环境影响评价等级判定为三级 B。

### 2.4.2.2 评价范围

地表水评价等级判定为三级 B。地表水评价范围应满足依托的厂区污水处理设施环境可行性分析的要求。

## 2.4.3 环境噪声影响评价等级及范围

### 2.4.3.1 评价等级

拟建项目位于池州市青阳县陵阳镇，区域属于工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄地区，因此属于 2 类声环境功能区。项目敏感目标噪声级增量  $3\text{dB(A)} \leq \Delta \text{增} \leq 5\text{dB(A)}$ ，按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达  $3\text{dB(A)} \sim 5\text{dB(A)}$ ，或受声影响人口数量增加较多时，按二级评价，故本项目声环境影响评价工作等级定为二级。

### 2.4.3.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），项目声环境影响评价等级定为二级。因此拟建项目声评价范围为项目厂界四周边界向外 200m 范围内。

## 2.4.4 地下水环境评价等级及范围

### 2.4.4.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水评价等级的

确定主要依据项目类型和建设项目地下水环境敏感程度等参数进行确定，详见下表。

**表 2.4-4 项目类型划分表**

行业类别	环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别		项目属性
				报告书	报告表	
H 有色金属						
57 石棉及其他非金属矿采选	全部	/	III 类	/	属于 III 类项目	
69 石墨及其他非金属矿物制品制造 309	石墨、碳素	全部	/	IV 类		

**表 2.4-5 地下水环境敏感程度分级表**

敏感程度	地下水环境敏感特征	项目属性
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下资源保护区。	不敏感
较敏感	集中式饮用水水源（集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他 未列入上述敏感分级的环境敏感区 <sup>a</sup>	
不敏感	上述地区之外的其它地区。	

a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表可知，本项目属于“石棉及其他非金属矿采选”及“石墨及其他非金属矿物制品制造”。综合考虑，项目对应的地下水环境影响评价类别为“III 类”，所在地区地下水环境敏感程度为不敏感。对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表可知，本次地下水环境影响评价工作等级为三级。

**表 2.4-6 地下水评价工作等级分级表**

项目类别	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感程度			
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

#### 2.4.4.2 评价范围

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中查表法来确定，由于拟建项目地下水影响评价等价为三级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中评价范围参照表，三级评价调查评价范围为 $\leq 6\text{km}^2$ 。本项目地下水评价范围为项目区周边范围约  $6\text{km}^2$  的一个相对独立的小的水文地质单元。边界确定依据：主要考虑地表水体及山脊线，评价区东、南侧边界为山体；西、北侧边界定为 S225。

#### 2.4.5 土壤环境评价等级及范围

##### 2.4.5.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“采矿业-其他”及“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品-其他”规定的项目，项目类别为 III 类。项目周边有耕地、居民区等土壤环境敏感目标，环境敏感程度为敏感。项目占地面积约  $15.05\text{hm}^2$ ，为中型规模（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ），确定项目的评价等级为三级。

表 2.4-7 土壤污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判断依据	项目属性
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的	敏感
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的	
不敏感	其他情况	

表 2.4-8 土壤污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	二级	三级	-	-

##### 2.4.5.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），拟建项目土壤环境评价等级为三级，因此确定评价范围为项目边界外 50m 范围的区域。

#### 2.4.6 生态环境评价等级及范围

##### 2.4.6.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），判定本项目生态环境

评价等级，具体见下表。

**表 2.4-9 本项目生态影响等级划分及依据**

判定依据	项目情况	评价等级	涉及路段
a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；	本项目不涉及国家公园、世界自然遗产、重要生境、自然保护区。	三级	/
b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；	本项目不涉及自然公园	三级	/
c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；	本项目不涉及生态保护红线，距生态保护红线最近距离为 2.0km。	三级	/
d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；	根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目建设为水污染影响型，地表水评价等级为三级 B。本项目地表水水文要素评价等级确定为三级。	三级	/
e) 根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；	根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目均属于其中的 III 类项目，地下水及土壤环境影响评价等级为三级，评价范围内分布有天然林及公益林。距最近的公益林距离为 2m，距最近的天然林距离为 147m。	二级	/
f) 当工程占地规模大于 20km <sup>2</sup> 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；	本项目永久占地约 15.05hm <sup>2</sup> ，总占地面积<20km <sup>2</sup>	三级	/
g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；	本项目属于 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外情况，评价等级为三级	三级	/

综上，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），本项目生态环境评价等级为二级。

#### 2.4.6.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），污染影响类建设项目



评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。

根据项目规划设计、项目用地红线，本项目用地范围内不涉及生态保护红线、公益林、天然林等生态敏感区。此外，根据大气预测，本项目大气污染物排放最远影响距离在厂界内，生产废水及生活污水处理后回用不外排，因此本项目生态环境评价范围为用地范围。

## 2.4.7 环境风险评价等级及范围

### 2.4.7.1 评价等级

#### (1) 环境敏感程度（E）的分级

##### ①大气环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D，大气环境敏感程度分级原则见表 2.4-10。

表 2.4-10 大气环境敏感程度分级

类别	环境风险受体情况
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数约 2289 人，500m 范围内人口总数约为 275 人，5km 范围内人口总数小于 1 万人，周边 500m 范围内人口总数小于 500 人，因此，确定本项目大气环境敏感性为 E3。

##### ②地表水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D，地表水环境敏感程度分级原则见下表，其中，地表水功能敏感性分区（F）和地表水环境敏感目标分级（S）确定依据分别见表 2.4-11、表 2.4-12。

表 2.4-11 地表水功能敏感性分区表

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上，或海水水质分类第一类；

	或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 2.4-12 地表水环境敏感目标分级表

敏感程度类型	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林珊瑚礁等海滨湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区、天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目设备冷却水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后经厂区污水管网汇集排往污水处理站处理后用于绿化及浇洒道路用水。初期雨水经初期雨水池沉淀处理后回用于企业设备冷却水，不外排。则地表水功能敏感区为较敏感 F3，环境敏感目标分级属于 S3。

表 2.4-13 地表水环境敏感程度分级确定表

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E2
S3	E1	E2	E3

### ③地下水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D，地下水功能敏感性分区（G）和包气带防污性能分级（D）确定依据见表 2.4-14、表 2.4-15。

表 2.4-14 地下水功能敏感性分区表

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水

	源) 准保护区; 除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区, 如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源 (包括已建成的在用、备用、应急水源, 在建和规划的饮用水水源) 准保护区以外的补给径流区; 未划定准保护区的集中式饮用水水源, 其保护区以外的补给径流区; 分散式饮用水水源地; 特殊地下水资源 (如热水、矿泉水、温泉等) 保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区
a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 2.4-15 包气带防污性能分级表

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$ , $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ , 且分布连续、稳定
D1	岩 (土) 层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。	

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 D, 地下水环境敏感程度分级原则见表 2.4-16。

表 2.4-16 地下水环境敏感程度分级确定表

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

根据包气带防污性能调查可知, 项目包气带单层粘性土层分布大于 1m 且分布连续稳定, 渗透系数大于  $10^{-6} cm/s$  但小于  $10^{-4} cm/s$ 。包气带天然防渗性能为中等, 项目包气带防污性能为 D2。

本项目不在集中式饮用水水源保护区及准保护区以外的补给径流区, 不在其他《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定的涉及地下水的环境敏感区, 因此本项目地下水功能敏感性分区为“低敏感性 G3”。

综合考虑地下水功能敏感性分区及包气带防污性能, 确定本项目地下水环境敏感程度分级为“E3”。

综上, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 D, 大气、地表水、地下水环境敏感程度分别为 E2、E3 和 E3。

## (2) 危险物质及工艺系统危险性 P 值的确定

### ①危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目  $Q=0.4229$  属于  $Q < 1$  范围。项目环境风险潜势为 I。

### ②行业及生产工艺（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，本项目行业为“石棉及其他非金属矿采选”及“石墨及其他非金属矿物制品制造”，涉及危险物质使用、贮存的工艺单元详见下表，项目  $M=5$ 。

**表 2.4-17 行业及生产工艺（M）**

行业	评估依据	分值	得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0
	其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	15*
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5
a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。			

\*: 15=熔炼精炼工艺 5+煅烧工艺 5+LNG 气化站 5+炒灰 5

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 C，将 M 划分为（1） $M>20$ ；（2） $10<M\leq 20$ ；（3） $5<M\leq 10$ ；（4） $M=5$ ，分别以 M1、M2、M3、M4 表示。根据划分依据，属于 M4。

### ③危险物质及工艺系统危险性 P 值的确定

根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺特点（M），按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

**表 2.4-18 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）**

危险物质数量 与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q\geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10\leq Q<100$	P1	P2	P3	P4
$1\leq Q<10$	P2	P3	P4	P4

本项目  $Q<1$ ，无 P 值。

### （3）风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）内容，建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV+ 级。危险物质数量与临界量的比值  $Q<1$ ，项目环境风险潜势为 I。

### （4）拟建项目环境风险评价等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）规定，根据建设项目涉及的物质及工艺系统的危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势其评价等级的判断详见表 2.4-19。

**表 2.4-19 评价等级工作划分**

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 是相对详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

综合判定本项目环境风险评价进行简单分析。

### 2.4.7.2 评价范围

本项目环境风险等级判定为简单分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，结合项目特点，本次不设定环境风险评价范围。

2.5 相关规划政策及环境功能区划相符性

2.5.1 规划相符性分析

1、与《池州市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》《青阳县矿产资源总体规划（2021-2025 年）》符合性分析

表 2.5-1 项目与《池州市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》《青阳县矿产资源总体规划（2021-2025 年）》符合性分析

《池州市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》		本项目内容	相符性
矿产资源开发重点发展区域	青阳县非金属矿业经济区-非金属矿开采及深加工是青阳县支柱性产业，合理开发本区域优势矿种，坚持规模化、高端化、绿色化发展方向，促进矿业经济高质量发展。发展壮大“新材料产业基地”规模，加快精深加工和延伸产业链步伐，推动非金属矿加工向超细、超纯、改性、复合及终端应用材料转型，建成全国重要的非金属材料产业基地。	本项目为新建项目，主要建设青阳县国风矿业年产 200 万吨钙基新材料一体化项目后端矿产品加工厂，项目一期建成后，可形成年产 60 万吨钙基新材料（超细重钙、改性重钙及母粒）。	符合
矿产资源保护	严格矿产资源开发利用效率准入。按照自然资源部定期发布的《矿产资源节约与综合利用先进适用技术目录》，做好技术政策引导，将矿产资源节约与综合利用指标纳入开采准入条件，严格禁止高耗能、高排放、重浪费资源的综合利用设计立项。严格执行自然资源部颁布的重要矿产资源开采回采率、选矿回收率、综合利用率最低指标要求。	本项目为矿石加工项目，不涉及矿区开采，通过矿石深加工生产线，能够优化产品方案，提升企业市场竞争力，提高矿产资源工业价值。	符合
《青阳县矿产资源总体规划（2021-2025 年）》		本项目内容	相符性
矿产资源开发与保护	合理开发方解石、白云岩、石灰岩，坚持规模化、高端化、绿色化发展方向，促进矿业经济高质量发展。非金属材料产业加快精深加工和延伸产业链步伐，推动非金属矿加工向超细、超纯、改性、复合及终端应用材料转型，建成全国重要的非金属材料产业基地。	本项目以自有矿山开采的方解石矿为原料，新建来龙山矿区方解石矿产品深加工厂，通过筛分、色选、破碎、磨粉、改性、母粒制备等加工工艺，制成超细重钙、改性重钙及母粒。	符合

2.5.2 行业技术规范相符性分析

1、本项目与《池州市非金属矿产品加工行业绿色工厂规范条件》相符性分析

表 2.5-2 项目与《池州市非金属矿产品加工行业绿色工厂规范条件》相符性分析

序号	相关要求	拟建项目条件符合性	符合性
1	除为本企业终端应用项目和下游产品项目配套建设	本项目新建来龙山矿区方解石	符合

	所需外，新建项目原则上必须年处理矿石达到 10 万吨以上，也不得新建普通级氧化钙项目、400 目以下的低端粉体材料项目。	矿产品深加工，一期年加工 60 万吨矿石，通过筛分、色选、破碎、磨粉、改性、母粒制备等加工工艺，制成超细重钙、改性重钙及母粒。	
2	破碎、研磨和煅烧设备及工艺等不得选用产业政策淘汰设备和工艺，需采用《产业结构调整指导目录》鼓励类工艺和装备。磨粉项目应选用带收尘装置的新型雷蒙磨、振动磨、球磨、立磨、MTA 系列欧式梯形磨机及相应配套工艺。	本项目破碎工序选用锤式破碎机、颚式破碎机，磨粉采用球磨、立磨机，不属于产业政策淘汰设备和工艺。	符合
3	厂区建设应符合《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）等相关要求和相关防尘技术规程。除炉窑等大型设备外，其它生产设备必须在标准厂房内运行，不得露天作业。原辅材料、产成品、固体废弃物等存储应设置在封闭的建筑物内，不得露天堆放	本项目厂区建设符合《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）等相关要求和相关防尘技术规程；锤式破碎机、颚式破碎机、球磨、立磨机、振动筛分机及洗色选机等生产设备均在标准厂房内运行；原辅材料、产成品、固体废弃物等存储均设置在封闭的建筑物内，均不露天堆放。	符合
4	所有破碎、研磨及运输设备须用隔音材料进行封闭。噪声控制效果必须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求。工业企业厂界环境噪声不得超过规定的排放限值。夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 10dB(A)。夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。	本项目破碎、筛分等设备均采用减震垫进行减震，厂房采用隔声材料，噪声控制效果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求。	符合
5	必须对所有扬尘点安装布袋收尘器或喷淋装置，输送廊道实行全封闭，成品堆放应实行封闭管理并采取抑尘措施。防尘效果必须达到职业卫生标准和环保标准。其中厂区内扬尘应满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，环境空气中综合浓度检测结果达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中限值要求。	本项目对所有进出料口安装安装气箱脉冲袋式除尘器，输送廊道实行全封闭，成品均存放于封闭式成品仓库内。本项目厂区内扬尘满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，环境空气中综合浓度检测结果达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中限值要求。	符合
6	企业必须循环用水，水渠管道布局合理，切实做到雨污分流。建设沉淀池进行污水处理，沉淀容量应	本项目实行雨污分流；运营期设备冷却水循环使用，不外	符合

	与企业产能及生产工艺相适应。排放口应设告示牌，排放水必须符合环保要求。	排；生活污水经化粪池处理后排往厂内污水处理站处理达标后，用于绿化及浇洒道路用水；初期雨水经初期雨水池沉淀处理达标后，回用于企业设备冷却水，不外排；车辆冲洗废水沉淀处理后回用，不外排。	
7	在封闭的建筑物内，地面应达到硬化，要求矿石（原料）应有固定堆放场地，成品半成品需划定区域摆放，做到整齐划一。要设有专用的废渣堆存处置场地，并符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》。危险污染物的产生、收集、贮存、运输及处置应严格执行危险废物相关管理规定。	本项目原料及成品暂存于封闭式车间内，地面均进行硬化；本项目设有一般固废暂存间，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。	符合
8	对日常操作设备每天至少擦拭1次以上，对室内设备、管道每周至少清洁1次以上，对室外设备（如炉窑等）、管道每月至少清洁一次以上，并建立清洁保洁台账，确保设备清洁无积尘、无污渍。设立保洁岗位，配置移动式洒水设备，清扫车间及厂区地面卫生，确保地面整洁。	本项目建成后，将做到：对日常操作设备每天至少擦拭1次以上，对室内设备、管道每周至少清洁1次以上，并建立清洁保洁台账，确保设备清洁无积尘、无污渍；设立保洁岗位，配置移动式洒水设备，清扫车间及厂区地面卫生，确保地面整洁。	符合

## 2、其他政策相符性分析

本项目与《安徽省铁矿等十四个矿种采选行业准入标准》（皖经信非煤[2018]32号）《安徽省“十四五”非煤矿山发展规划》《池州市绿色矿山建设管理办法》（池政办[2016]49号）《中共池州市委池州市人民政府关于印发全面打造水清岸绿产业优美美丽长江经济带(池州段)实施方案的通知》《关于印发安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）的通知》《安徽省“十四五”生态环境保护规划》等相关政策要求相符性分析见下表。

**表 2.5-3 与相关政策相符性分析一览表**

相关要求	本项目情况	相符性
《安徽省铁矿等十四个矿种采选行业准入标准》（皖经信非煤[2018]32号）		
鼓励开发铁、铜、铅、锌、金等市场紧缺的矿产，限制开发钨、锡、锑等矿产，有效保护和总量调控方解石、冶金用白云岩等本省优势矿产。在城市规划区、水土流失重点预	本项目为矿石加工项目，不涉及矿区开采，项目所在区域不在城市规划区和水土流失重点预防区和重点治理区范围，植被破坏及水土流失影响较小。	符合



防区和重点治理区范围内，禁止新建可能造成植被破坏、地貌损坏等严重水土流失的露天采矿项目。		
《安徽省“十四五”非煤矿山发展规划》		
露天开采穿孔作业采用收尘、集尘装置，矿石破碎加工、矿石储存采用全封闭作业设施，矿石加工区按规定实行围挡封闭，矿山主要运输道路和矿石加工区道路实施硬化、裸露场地采取覆盖或者绿化措施，矿区、矿石加工区出口配备车辆冲洗设施，矿石采取密闭运输等粉尘防护设施，实现矿区水清、地绿、空气净。	本项目为矿石加工项目，不涉及矿区开采。破碎加工、矿石储存位于厂房内，采用全封闭作业设施；矿石加工区实行围挡封闭；深加工出口配备车辆冲洗厂房；对带式输送机设置传送带罩进行封闭处理；对敞口车厢加盖防尘布，在列车边缘增加遮挡设施以减少洒落。	符合
《池州市绿色矿山建设管理办法》（池政办[2016]49号）		
对破碎加工区实行封闭式生产，并对扬尘点安装吸尘或抑尘装置、喷淋装置，输送廊道实行全封闭，成品堆放应实行封闭管理并采取抑尘措施	本项目对所有进出料口安装气箱脉冲袋式除尘器，带式输送机采用传送带罩封闭实行封闭，成品均存放于封闭式成品仓库内。	符合
设立车辆进出口轮胎冲洗点；强化矿区运输车辆管理，固定运输车辆，采取密闭运输，严格控制运输车辆超载超限泼洒行为。	深加工出口配备车辆冲洗厂房，矿石采取密闭运输方式。	符合
有噪声隔音措施，防止噪声污染影响	本项目破碎、筛分等设备均采用减震垫进行减震，厂房采用隔声材料，噪声控制效果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求。	符合
《中共池州市委池州市人民政府关于印发全面打造水清岸绿产业优美丽长江经济带(池州段)实施方案的通知》		
<p>（1）严禁1公里范围内新建项目。2018年7月起，长江干流及其主要支流岸线1公里范围内，除必须实施的防洪护岸、河道治理、供水、航道整治、港口码头及集疏运通道、道路和跨江桥梁、公共管理、生态环境治理、国家重要基础设施等事关公共安全和公众利益建设项目，以及长江岸线规划确定的城市建成区内非工业项目外，不得新批建设项目，不得布局新的工业园。</p> <p>（2）严控5公里范围内新建项目。长江干流岸线5公里范围内，全面落实长江岸线功能定位要求，实施严格的化工项目市场准入制度，除提升安全、环保、节能水平，以及质量升级、结构调整的改扩建项目外，严格控制新建煤化工和石油化工等重污染、重化工项目。严禁新建布局重化工园区。合规化工</p>	<p>（1）（2）项目位于池州市青阳县陵阳镇，与距长江干流岸线约49.6km，且不属于新建化工项目。</p> <p>（3）本项目不在长江干流岸线15公里范围内，不属于化工项目。</p>	符合

<p>园区内，严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目。</p> <p>（3）长江干流岸线 15 公里范围内，新建工业项目原则上全部进园区，其中化工项目进化工园区或主导产业为化工的开发区。</p>		
<p>关于印发安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）的通知（皖长江办[2022]10 号）</p>		
<p>（1）禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区的岸线和河段范围内设立各类开发区，在核心景区的岸线和河段范围内建设与风景名胜资源保护无关的项目。</p> <p>禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、施用化肥农药的种植以及旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目，禁止设立工业废渣、生活垃圾和其他废弃物堆场，禁止设置排污口。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的项目，禁止设置排污口。</p> <p>（2）禁止在长江（安徽段）干支流、巢湖岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</p> <p>（3）禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。严格执行国家《产业结构调整指导目录》淘汰类和限制类有关规定，禁止投资建设属于淘汰类的项目，禁止投资新建属于限制类的项目。对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。</p>	<p>（1）本项目不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围，不涉及风景名胜区的岸线和河段范围；不涉及饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围；不涉及饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围。</p> <p>（2）项目位于池州市青阳县陵阳镇，与距长江干流岸线约 49.6km，且不属于新建化工项目。</p> <p>（3）本项目为非金属矿石深加工项目，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类中“十二、建材：7.重点非金属矿山高效开采及选矿工艺技术；超细重质碳酸钙（粒径<math>\leq 5\mu\text{m}</math>）；环境治理、节能储能、国防军工、电子信息、生物医药、保温隔热、阻燃防火、农业农村等领域用矿物功能材料生产及其技术装备开发应用；矿物超细材料加工在线检测与控制智能化生产线”。项目属于鼓励类，生产过程中未使用国家明令禁止的淘汰类和限制类的设备和工艺，符合国家产业政策要求；本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于严重过剩产能行业的项目。</p>	符合
<p>《安徽省“十四五”生态环境保护规划》皖环发[2022]8 号</p>		
<p>（1）推动能源结构优化。强化能源消费总量和强度双控制度，严格控制能耗强度，有效控制能源消费增量，坚决遏制“两高”项目盲目发展。发挥市场配置资源作用，引导能源要素合理流动和高效配置。严格控制煤炭消费总量，大气污染防治重点区域内新、</p>	<p>（1）本项目为非金属制品加工项目，不属于安徽省“两高”项目管理目录（试行）中的“两高”项目，本项目不使用煤炭，采用电能。</p> <p>（2）根据《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体[2022]17 号）：</p>	符合

<p>改、扩建用煤项目严格实施煤炭等量或减量替代。</p> <p>(2) 持续推进重金属污染防控。对排放重金属污染物的重点行业，严格按照“等量置换、减量置换”原则实施重金属排放总量控制。</p>	<p>重点防控的重金属污染物为铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，并对铅、汞、镉、铬和砷五种；重点行业包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等 6 个行业。</p> <p>本项目为 B1099 其他未列明非金属矿采选，C3099 其他非金属矿物制品制造，不属于重点行业。</p>
---	---

## 2.6 生态环境分区管控要求相符性分析

根据原环境保护部 2016 年 10 月 27 日下发的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150 号）要求，为适应以改善环境质量为核心的管理要求，切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。本项目的“三线一单”符合性分析如下：

### 2.6.1 生态保护红线及生态分区管控

#### 1、生态保护红线

根据《池州市自然资源和规划局关于安徽国风矿业发展有限公司年产 200 万吨钙基新材料体化项目综合论证意见的函》（池自然资规函[2024]303 号），本项目不涉及占用永久基本农田，不涉及占用生态保护红线和各类自然保护地。

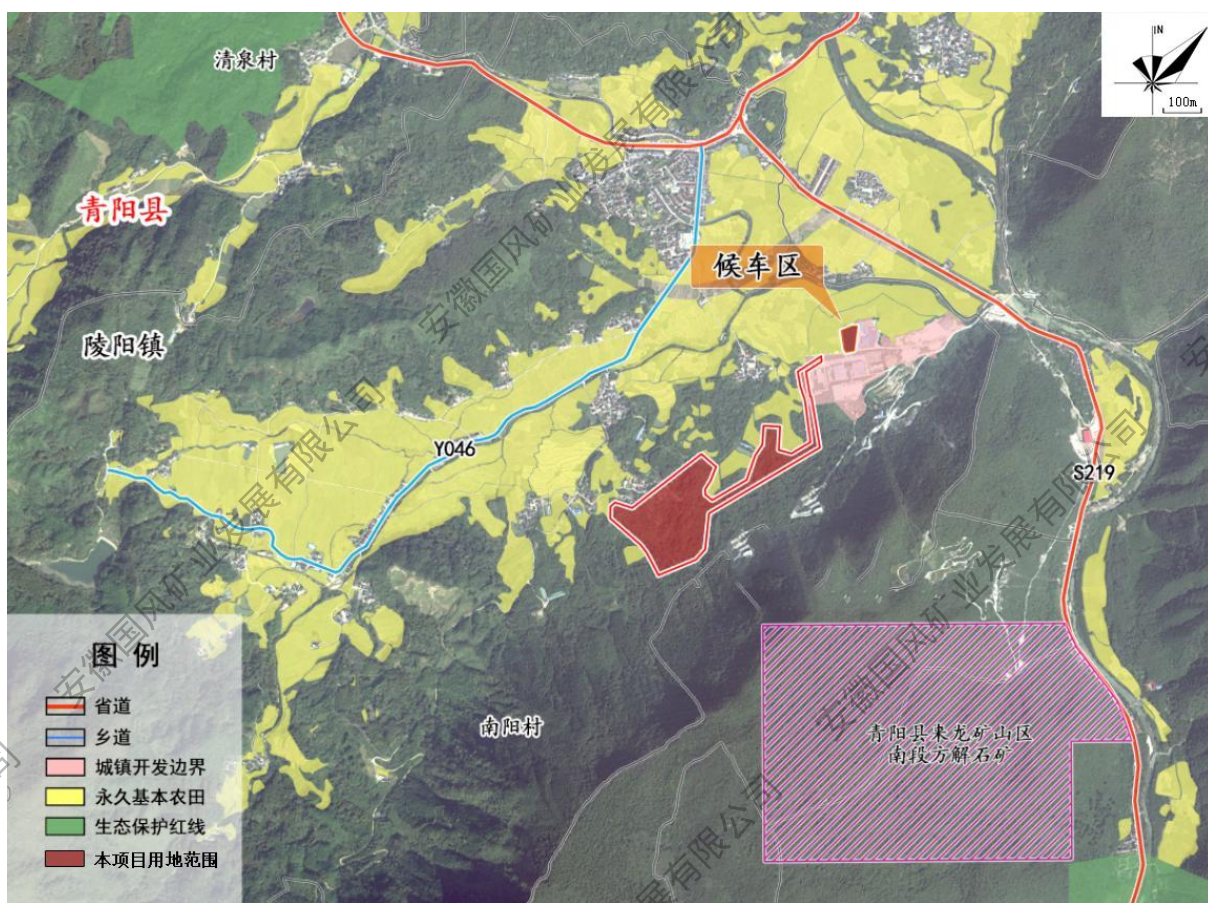


图 2.6-1 项目与三区三线位置关系

## 2、生态分区管控要求

对照安徽省生态环境厅发布的安徽省“三线一单”公众服务平台 (<http://39.145.8.156:1509/ah/public/#/home>)，经与“三线一单”成果数据分析，项目与 1 个环境管控单元存在交叠，其中优先保护类 0 个，重点管控类 1 个，一般管控类 1 个。

项目选址不涉及基本农田、生态保护红线、自然保护区、饮用水源保护区等环境敏感区。



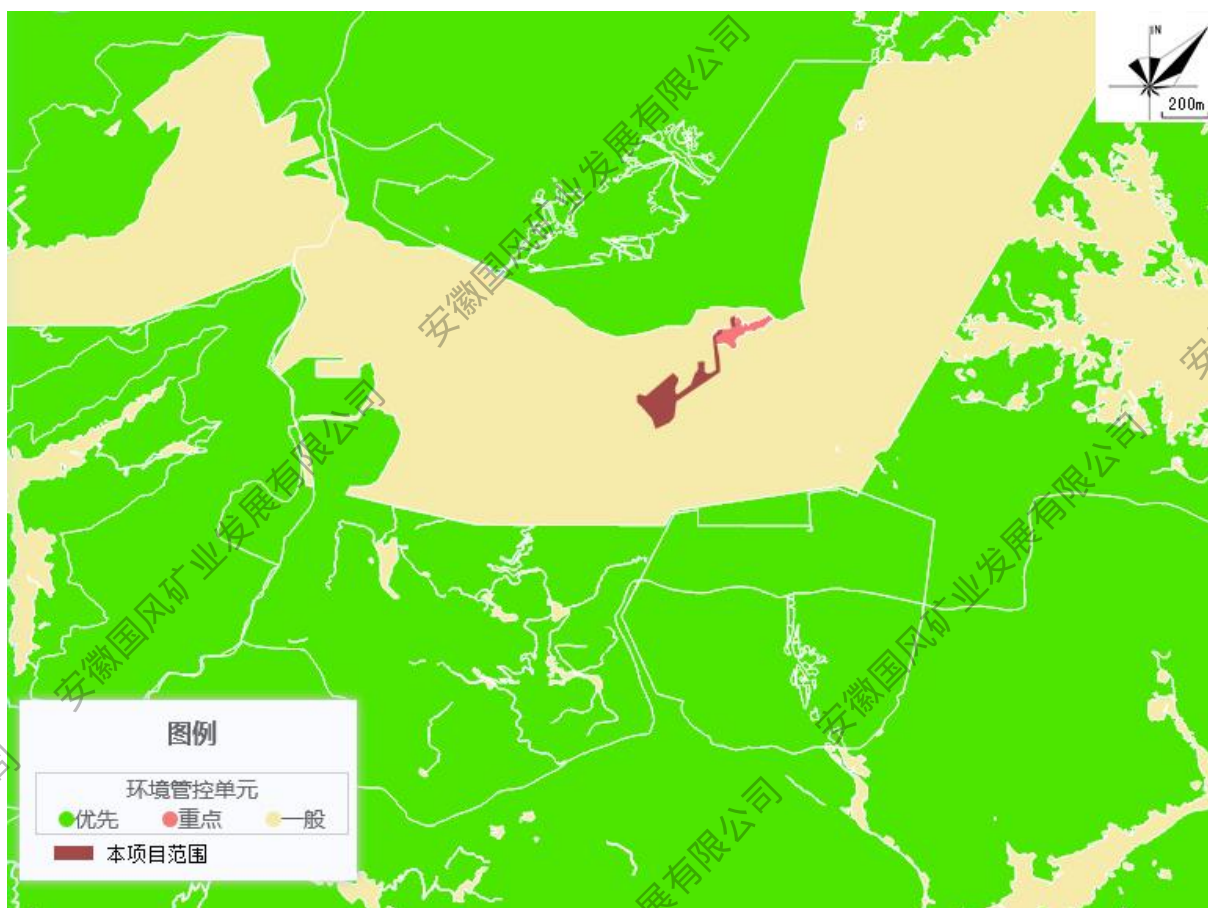


图 2.6-2 项目与环境管控单元位置关系图

## 2.6.2 环境质量底线及符合性分析

### 2.6.2.1 水环境质量底线及环境分区管控

根据《池州市生态环境分区管控动态更新文本》，项目范围不涉及优先保护区，涉及水环境一般管控区。水环境分区管控要求具体如下：

一般管控区：依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及池州市水污染防治工作方案对一般管控区实施管控。

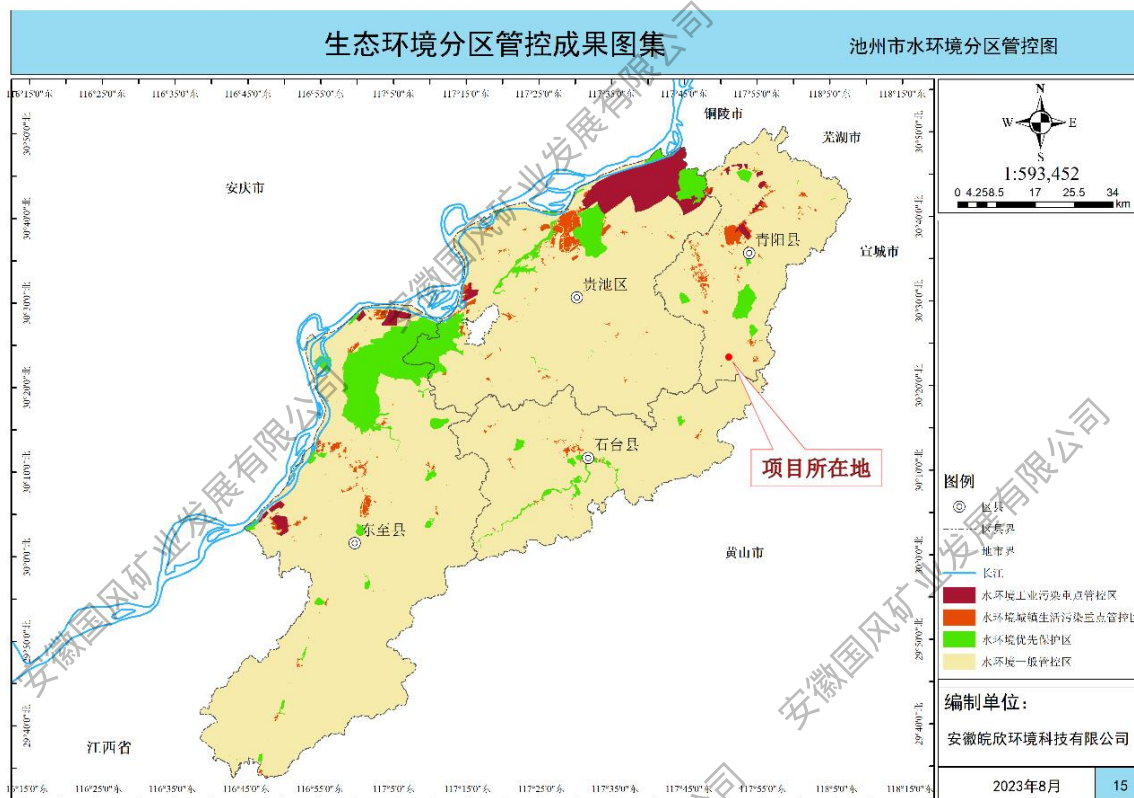


图 2.6-3 项目与池州市水环境管控分区位置关系

### 2.6.2.2 大气环境质量底线及分区管控

根据《池州市生态环境分区管控动态更新文本》，项目范围不涉及优先保护区，涉及大气环境受体敏感重点管控区及一般管控区。管控要求具体如下：

**大气环境重点管控区：**落实《安徽省大气污染防治条例》《安徽省碳达峰实施方案的通知》《安徽省工业领域碳达峰实施方案》《安徽省城乡建设领域碳达峰实施方案》《关于进一步加强新上“两高”项目管理的通知》《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》《关于进一步加强建设项目新增大气污染物总量控制指标管理工作的通知》《安徽省“十四五”节能减排实施方案》《深入打好污染防治攻坚战行动方案》《池州市“十四五”节能减排方案》要求；严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转；大气主要污染物总量指标实行区域内等量或倍量削减替代，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。

**大气环境一般管控区：**依据《中华人民共和国大气污染防治法》《安徽省大气污染防治条例》《安徽省碳达峰实施方案的通知》《安徽省工业领域碳达峰实施方案》《安徽省城乡建设领域碳达峰实施方案》等法律法规和规章对一般管控区实施管控。大气主要污染物总量指标实行区域内等量或倍量削减替代，执行特别排放标准的行业

实施提标升级改造。

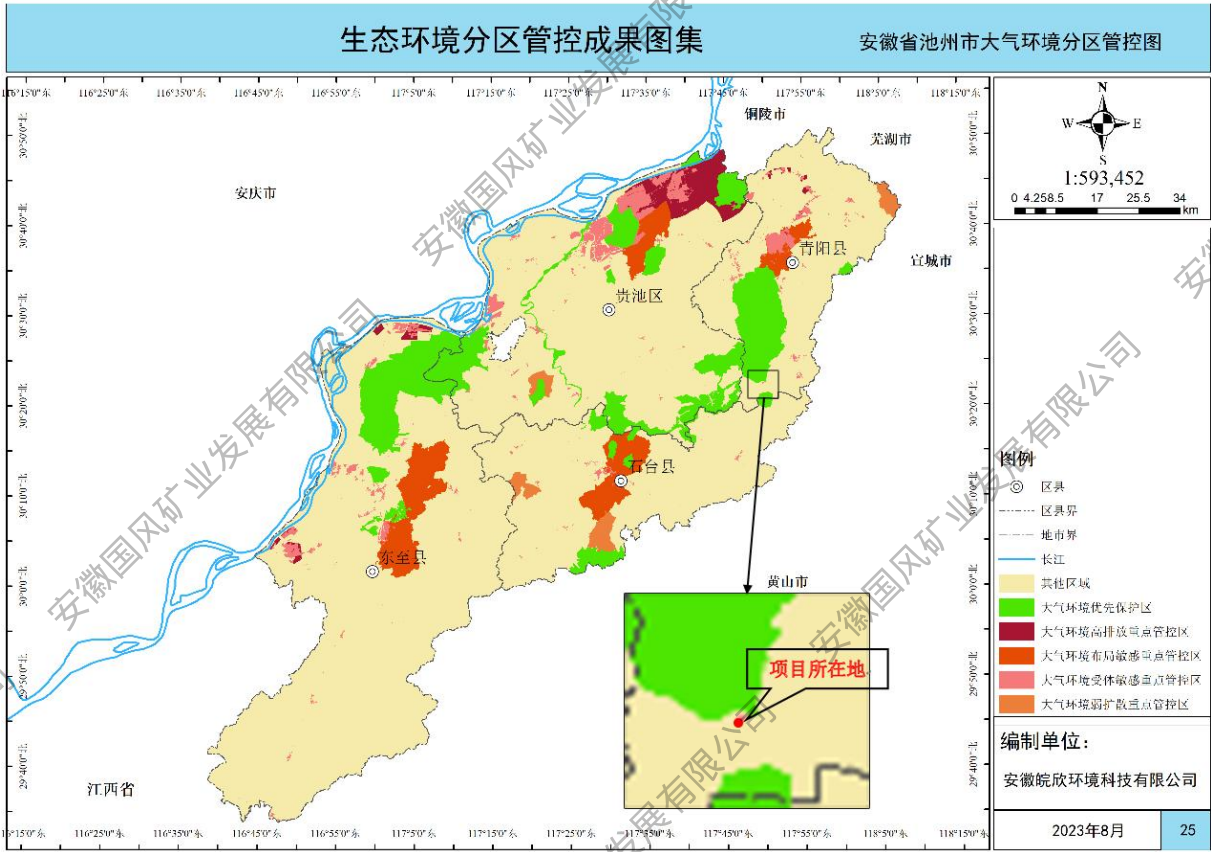


图 2.6-4 项目与池州市大气环境管控分区位置关系

### 2.6.2.3 土壤环境风险防控底线及分区管控

根据《池州市生态环境分区管控动态更新文本》，项目范围不涉及优先保护区，涉及土壤风险防控一般管控区。



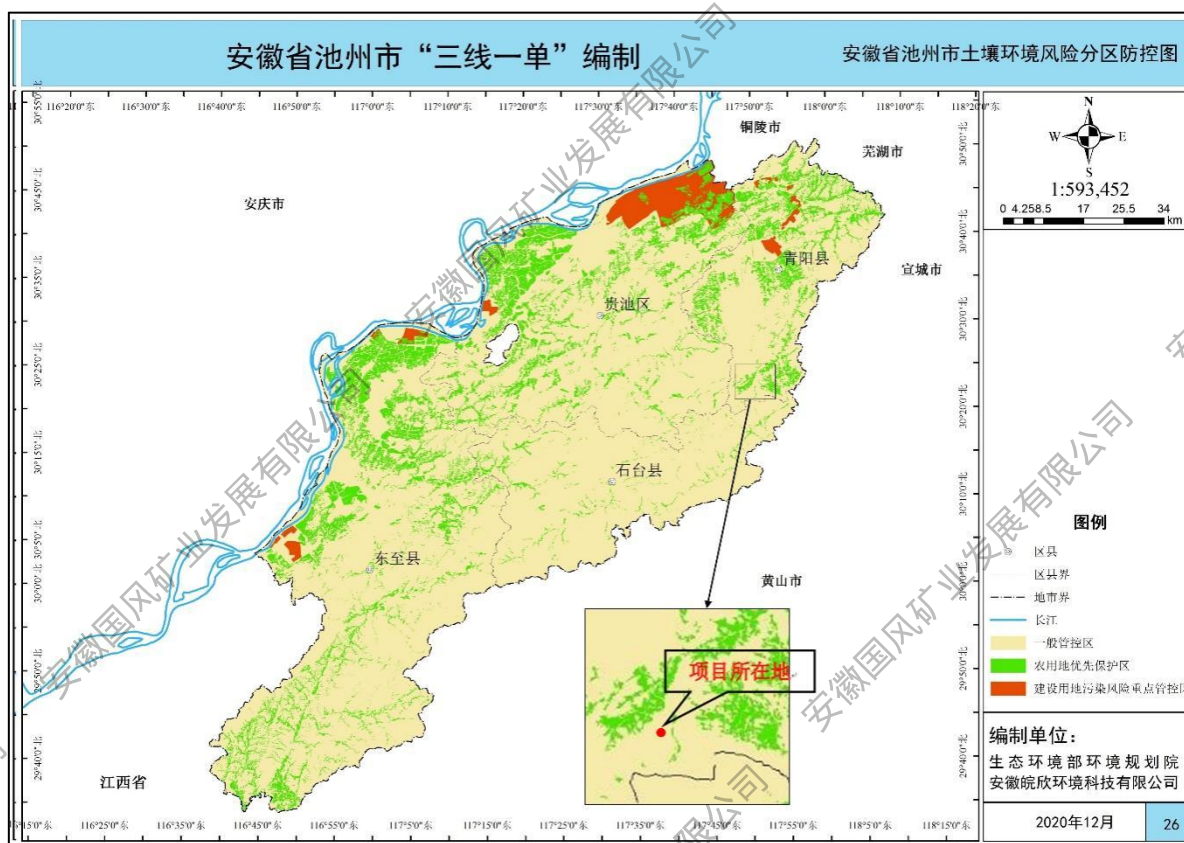


图 2.6-5 项目与池州市土壤环境风险防控分区位置关系

#### 2.6.2.4 环境质量底线符合性分析

“环境质量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。

本次评价的环境质量底线即评价区域的大气、地表水、声环境功能区划，作为项目区域容量管控的依据。根据本项目环境质量现状监测结果及项目运行期环境贡献值，分析项目运行期间环境质量与区域环境质量底线的符合性，具体分析详见下表。

表 2.6-1 项目环境质量底线符合性

环境要素	区域环境质量底线要求	环境质量现状监测结果	运行期环境贡献值	符合性分析
地表水	满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。	喇叭河属于青弋江支流，青弋江监测断面各监测因子满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。	本项目实行雨污分流；运营期设备冷却水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后排往厂内污水处理站处理达标后，用于绿化及浇洒道路用水；初期雨水经初期雨水池沉淀处理达标后，回用于企业设备冷却水，不外排；	符合



			车辆冲洗废水沉淀处理后回用，不外排。本项目运行期对区域地表水体的影响较小。	
大气	《环境空气质量标准》及其修改单（GB3095-2012）中的二级；《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值；《大气污染物综合排放标准详解》	根据《2023年池州市生态环境状况公报》：全市SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 年均值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，为达标区。现状补充监测结果显示，区域TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值。	本项目建成后，各污染物的小时平均浓度最大贡献值均能达到标准要求，本项目排放污染物不会对监测点周围大气环境造成较大影响。可知项目运行期周边环境满足区域环境质量底线要求。	符合
声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准	监测期间，东、南、西、北厂界监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类声环境功能区标准。	项目建成运行后，各向厂界噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。	符合
地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准	区域地下水各监测点位的各项监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准要求。	项目采取了分区防渗措施且评价区内渗透系数小，即使污染物出现渗漏，也很难穿透隔水层，对区域土壤及地下水环境基本不造成影响。	符合
土壤	满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准	区域土壤各监测点土壤均不超标，能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）筛选值要求。		符合

## 2.6.3 资源利用上线

### 2.6.3.1 水资源利用上线及分区管控

水资源利用管控分区包括重点管控区和一般管控区。根据池州市水资源条件，池州市水资源管控区个数为4个，均为一般管控区。

管控要求具体如下：落实《安徽省2025年用水总量和用水效率控制指标的函》《池州市水利发展“十四五”规划》《池州市“十四五”节能减排方案》《关于落实

池州市“十四五”用水总量和强度双控目标的通知》等要求。

本项目生产给水水源为周边距工厂约 2 公里的喇叭河。喇叭河属青弋江水系在青阳县的另一重要支流，发源于九华山十王峰，水量充沛。根据水源水质检测报告显示，水质良好，符合本项目对原水水质、水量的要求。原水由取水点经水泵输送至厂界边，经原水处理后流入生产消防水池，供给全厂生产循环系统补充水及消防用水。全厂生活用水由市政自来水供给，绿化及道路浇洒用水由市政供水的水量为  $1\text{m}^3/\text{h}$ ；剩余用水量由污水处理厂处理后的合格中水及经处理后的初期雨水供给。

项目用水远低于项目所在园区的水资源利用上线，满足水资源利用上线及分区管控要求。

#### 2.6.3.2 土地资源利用上线及分区管控

池州市土地资源共划分 4 个管控区。其中重点管控区 1 个，面积 2505.13 平方公里，占全市国土面积的 29.95%；一般管控区 3 个，面积 5860.18 平方公里，占全市国土面积的 70.05%。

本项目位于池州市青阳县陵阳镇，项目用地  $15.05\text{hm}^2$ ，已取得安徽省人民政府《关于年产 200 万吨钙基新材料一体化项目建设用地的批复》（皖政地[2025]23 号），项目用地已转为建设用地。因此，项目建设满足土地资源利用上线及分区管控要求。

综上，本项目符合资源利用上线的要求。

#### 2.6.4 生态环境准入清单

本项目属于 B1099 其他未列明非金属矿采选，C3099 其他非金属矿物制品制造，项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类项目，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中规定的禁止准入的行业类别。

综上所述，本项目建设符合“三线一单”要求。

### 2.7 环境相容性分析

#### 2.7.1 候车区与周边环境相容性分析

1、自然条件：拟建候车区位于来龙山矿北侧、S219 省道西侧约 1 公里处，用地现状较为平坦，有利于建设大型设施和进行大规模作业，此外，该区域有利于排水，减少了因雨水积聚导致的施工和运营风险。

2、交通条件：候车区紧邻现状已建成道路，能够有效利用现有交通资源，减少对周边交通的压力。

3、候车区毗邻欧米亚钙业(安徽青阳)有限公司加工区的出入口，便于实现停车区域的共享使用，且远离居民区（与最近居民区距离 173m），不会对周边居民生活产生不利影响。

### 2.7.2 加工区与周边环境相容性分析

拟建加工区位于来龙山矿北侧，紧靠来龙山矿权，邻近 S219 省道，交通便利，便于原材料和成品的运输。用地涉及陵阳镇南阳村。现状用地以林地为主，选址范围已完全避让永久基本农田与生态保护红线。

### 2.7.3 拟建项目选址合理性分析

项目选址已取得《池州市自然资源和规划局关于安徽国风矿业发展有限公司年产 200 万吨钙基新材料一体化项目综合论证意见的函》（池自然资规函[2024]303 号）、

《青阳县自然资源和规划局关于安徽国风矿业发展有限公司年产 200 万吨钙基新材料一体化项目联合选址选线的意见》及各部门意见，且已征求项目地附近居民意见，原则同意本项目选址。项目不涉及占用永久基本农田、生态保护红线及各类自然保护地。拟建项目占用现有耕地占比为 0.03%，项目已取得安徽省人民政府《关于年产 200 万吨钙基新材料一体化项目建设用地的批复》（皖政地[2025]23 号），项目用地已转为建设用地，符合节约集约用地要求及相关文件要求。

综上，项目建设与周边环境相容。

## 2.8 环境保护目标

项目位于青阳县陵阳镇。具体环境保护目标见表 2.8-1~表 2.8-3 和

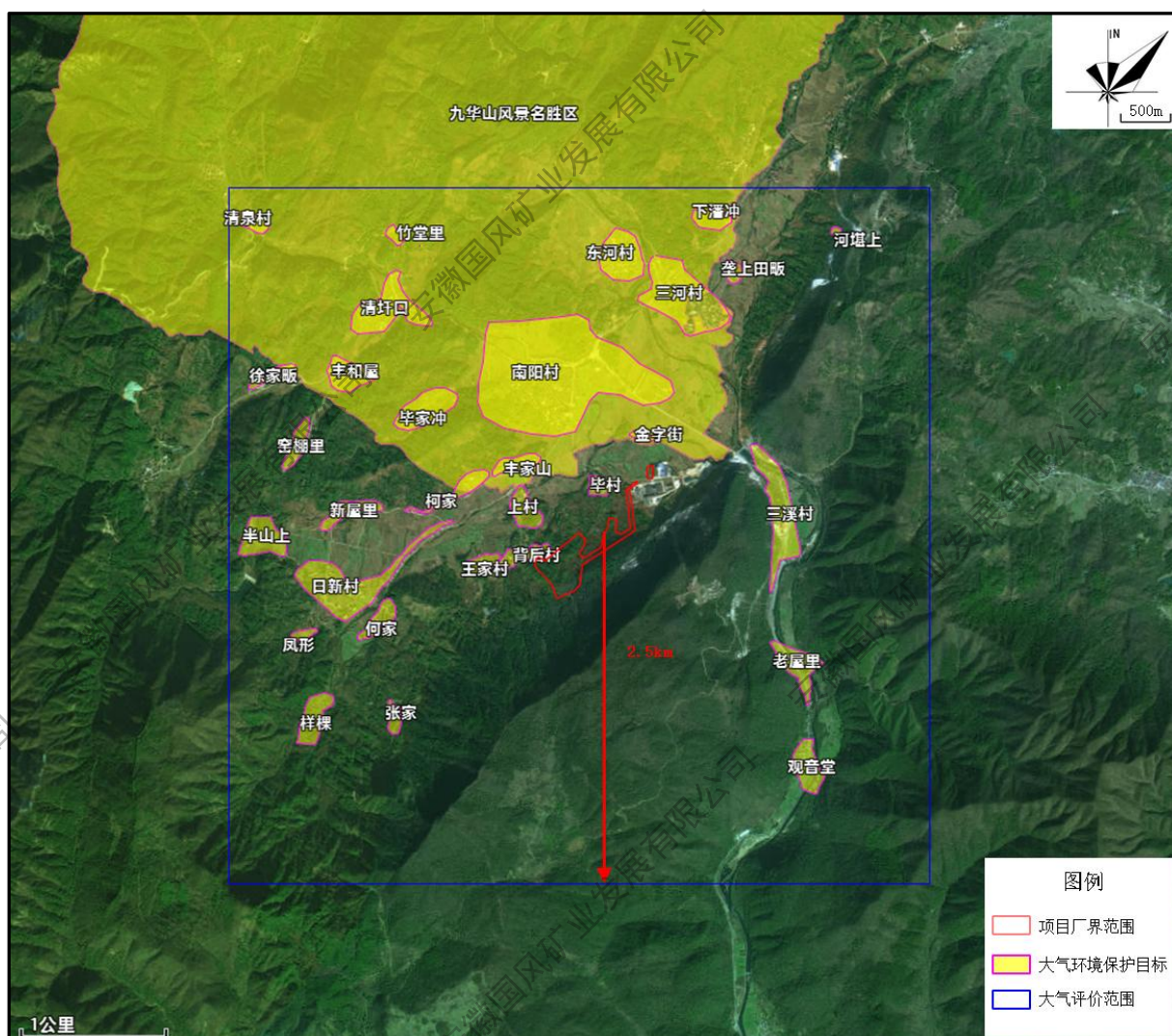


图 2.8-1~图 2.8-2。

表 2.8-1 环境空气保护目标

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	背后村	-327	234	居民	约 58 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	NW	402
2	王家村	-691	137	居民	约 25 人		NW	704
3	上村	-368	587	居民	约 75 人		NW	693
4	毕村	231	737	居民	约 60 人		N	772
5	金字街	545	1102	居民	约 57 人		NE	1229
6	丰家山	-393	858	居民	约 66 人		NW	944
7	柯家	-948	624	居民	约 71 人		NW	1135
8	新屋里	-1630	562	居民	约 13 人		NW	1724
9	日新村	-1767	24	居民	约 97 人		NW	1767
10	何家	-1378	-289	居民	约 44 人		W	1408
11	凤形	-1973	-403	居民	约 11 人		W	2014

12	样棵	-1844	-954	居民	约 26 人		SW	2076
13	张家	-1241	-880	居民	约 5 人		SW	1521
14	观音堂	1640	-1272	居民	约 69 人		SE	2075
15	老屋里	1533	-517	居民	约 12 人		SE	1618
16	三溪村	1483	534	居民	约 43 人		SE	1576
17	半山上	-2260	382	居民	约 22 人		NW	2292
18	窑棚里	-2014	1025	居民	约 7 人		NW	2260
19	徐家畈	-2208	1520	居民	约 14 人		NW	2681
20	丰和屋	-1625	1555	居民	约 33 人		NW	2249
21	清泉村	-2389	2646	居民	约 8 人		NW	3565
22	清圩口	-1406	2002	居民	约 61 人		NW	2446
23	竹堂里	-1158	2534	居民	约 4 人		NW	2786
24	南阳村	-331	1543	居民	约 782 人		N	1578
25	毕家冲	-1139	1217	居民	约 10 人		NW	1667
26	东河村	200	2400	居民	约 343 人		NE	2408
27	三河村	693	2111	居民	约 221 人		NE	2222
28	垄上田畈	1162	2278	居民	约 42 人		NE	2557
29	下潘冲	961	2693	居民	约 7 人		NE	2859
30	河堪上	1972	2478	居民	约 3 人		NE	3167
31	九华山风景 名胜区	0	542	风景名 胜区	风景名 胜区	《环境空气质量 标准》 (GB3095- 2012) 一级标准	N	542

注：评价范围内厂区中心点为坐标原点（0,0）。

表 2.8-2 声环境保护目标一览表

声环境保护 目标名称	空间相对位置/m			距厂界最 近距离/m	方位	执行标准/ 功能区类别	声环境保护目标情况说明
	X	Y	Z				
背后村	-327	234	-3.1	5	NW	2 类	1~2 层，居民区，距厂界 5m，距生产区 163m。
毕村	231	737	-2.5	116	N	2 类	1~2 层，居民区，距道路与转运场地 116m，距离生产区 352m。
金字街	545	1102	0.4	117	NE	2 类	1~2 层，居民区，距离候车区 117m，距离生产区 1047m。

注：坐标原点为西南角区西南角端点。

表 2.8-3 其他环境要素环境保护目标一览表

要素	保护目标	相对方位	距离/m	保护目标	标准
地表水环境	喇叭河	E	647	河流	GB3838-2002 III类标准
地下水环境	项目地下水评价范围内地下水流场区域				GB/T14848-2017 中III类标准



土壤环境	项目 200m 评价范围内土壤环境（评价范围内无农用地）	（GB15618-2018）筛选值
生态环境	公益林、天然林	/

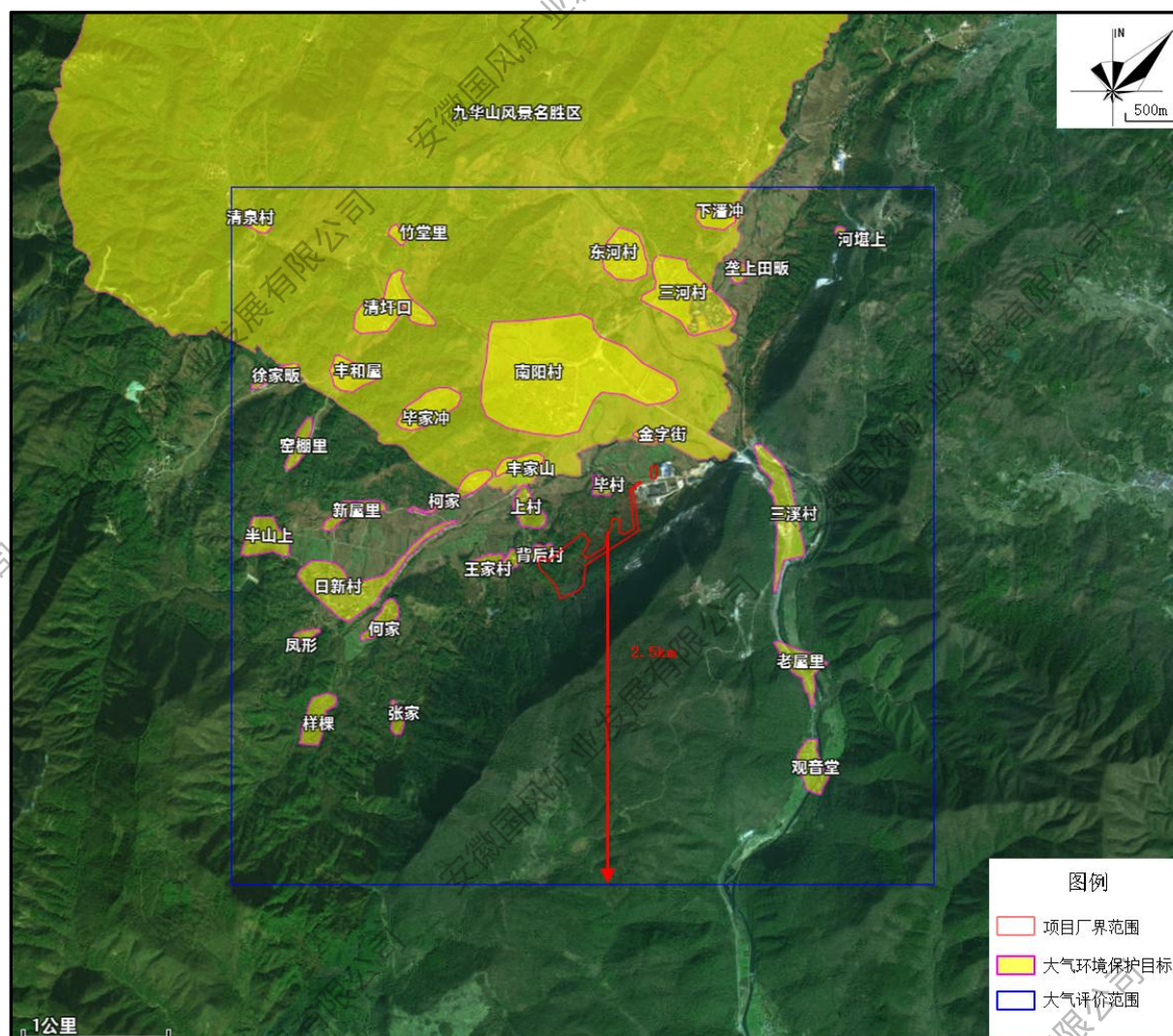


图 2.8-1 环境空气保护目标分布图



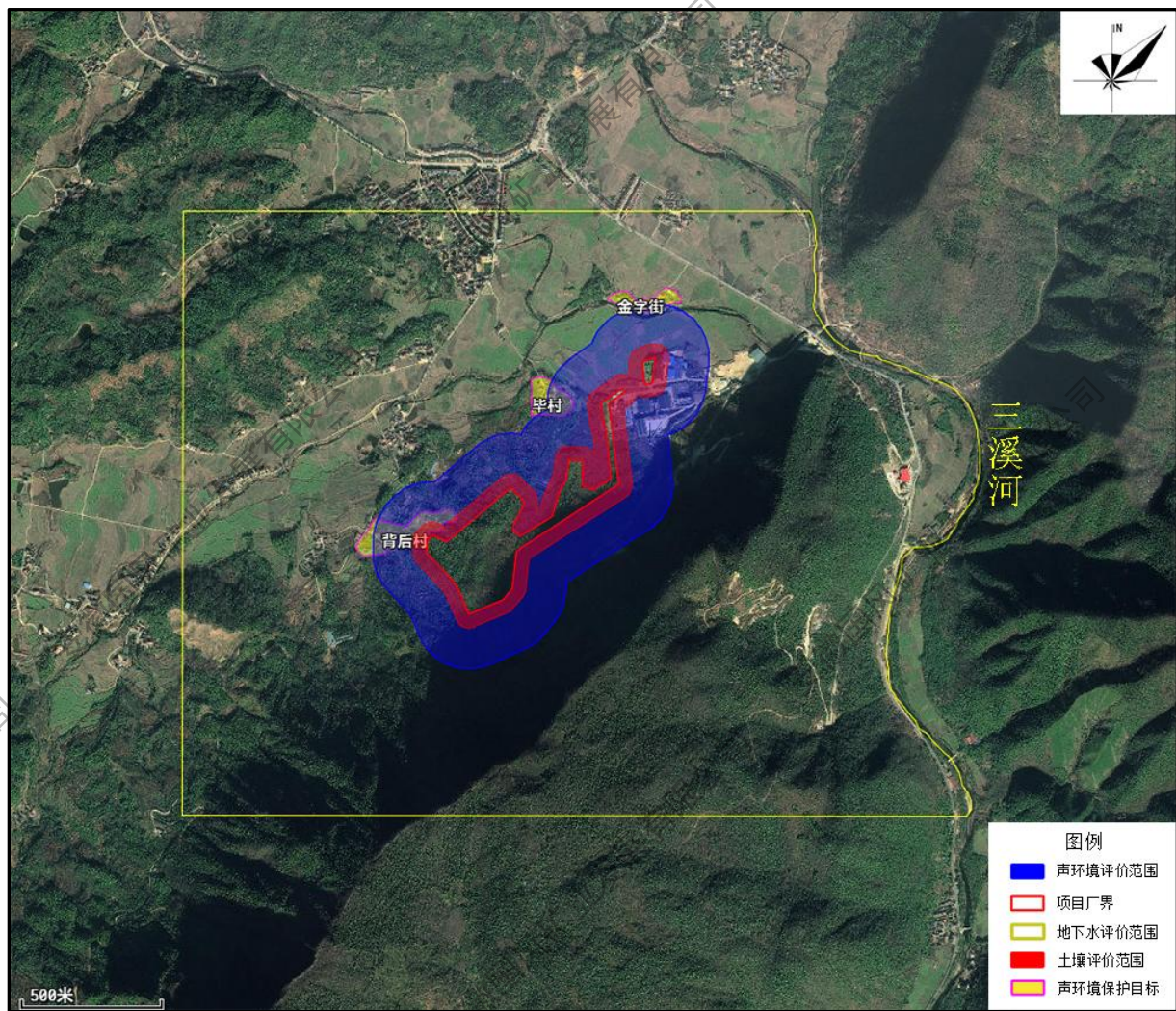


图 2.8-2 其他环境保护目标分布图

### 3 建设项目工程分析

#### 3.1 项目概况

##### 3.1.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：年产 200 万吨钙基新材料一体化项目（深加工厂一期工程）
- (2) 建设单位：安徽国风矿业发展有限公司
- (3) 项目性质：新建
- (4) 国民经济分类：B1099 其他未列明非金属矿采选，C3099 其他非金属矿物制品制造
- (5) 建设地点：安徽省池州市青阳县陵阳镇
- (6) 建设内容及规模：建设来龙山矿区方解石矿产品深加工厂，厂内新建超细重质碳酸钙、改性重钙、可降解母粒等系列产品生产线，并配套建设环保、消防以及道路、给排水、绿化、亮化等公用工程。项目建设分三期实施，其中一期和二期工程各 60 万吨/年，三期工程 80 万吨/年，最终形成年产 200 万吨生产能力。
- (7) 建设工期：14 个月
- (8) 项目总投资：55000 万元。

##### 3.1.2 项目建设内容

项目新建生产区、道路与转运场地、办公生活区、候车区，占地面积 15.0477 公顷，总建筑面积 87275.37 平方米。拟建项目建设内容详见表 3.1-1

表 3.1-1 项目建设内容一览表

工程类别	主体名称	建设内容及规模
主体工程	矿石发散厂房	高度 26m，建筑面积 2222m <sup>2</sup> ，混凝土筒仓+钢框架，位于生产区南侧，新建 3 个 Φ9m 矿石散装库，单库储量 1300t，总储量 3900 吨，设置 1 台板链给料机，1 台矿石散装机、2 台振动给料装车系统，矿山开采出的矿石于矿洞内进行粗破粗筛，经地下廊道运输至深加工厂入口，>100mm 的矿石经皮带运输至矿石发散系统，矿石发散系统接入全厂一卡通系统，直接装车外运。
	原矿处理及破碎厂房	5F，高度 43.5m，建筑面积 6654.5m <sup>2</sup> ，砼框架，位于生产区南侧，设置 1 台三层振动筛、2 台锤式破碎机、3 台色选机、2 台脱水筛（脱水率 80%）。用于原矿破碎色选。
	原料配料站	1F，高度 38m，建筑面积 1238m <sup>2</sup> ，混凝土筒仓，位于生产区中



			部，设置4座 $\Phi 12\text{m}$ 原料库，每个库储量3300t，总储量13200吨。其中1座为粉砂料（0-10mm）储库，2座为碎石（ $\leq 30\text{mm}$ ，经过色选）储库，1座为碎石（ $\leq 30\text{mm}$ ，不经过色选）储库，设置7台定量给料机、1台锤式破碎机、2台自卸式永磁带式除铁器。用于辊压机终粉磨系统和超细立磨粉磨系统配料。
	磨粉改性厂房	辊压终粉磨车间	4F，高度39.7m，建筑面积3501m <sup>2</sup> ，混凝土框架结构，位于生产区中部，设置1台辊压机、1台V型静态气流分级机、1台高效组合式选粉机，用于生产重质碳酸钙粉。
		超细磨粉车间、重钙粉改性车间	4F，高度39.7m，建筑面积6372m <sup>2</sup> ，门式钢架结构，位于生产区中部，设置2台球磨机、6台超细分级机、3台立式滚轮磨粉机、6台涡轮式选粉机、2台改性剂储料和制备系统、2台硬脂酸加料系统、2台盯盘磨、2台分级机、2台ACOAT1000改性系统、2台PIN630/800C改性系统。用于生产超细重质碳酸钙微粉及其改性产品。
	母粒制备厂房		1F，高度12m，建筑面积3270m <sup>2</sup> ，门式钢架结构，位于生产区中部，设置2条母粒制备生产线（包含8台粒料真空上料机、2台粉料真空上料机、2台高速搅拌机、2台卧式搅拌机、2台双螺杆挤出机、2台切粒机、2台振动筛）。用于母粒生产。
	成品包装及散装厂房		5F，高度40.7m，建筑面积7974m <sup>2</sup> ，混凝土框架/门式钢架结构，设置5个包装仓群，每个仓群设置6个 $\Phi 5\text{m}$ 钢仓，每个钢仓储量120m <sup>3</sup> ，设置10台包装机、5台自动插袋机、2台码垛及，进行吨袋及小袋成品包装；设置5台散装机，每台散装机顶部设置1个直径 $\Phi 4\text{m}$ 中间仓，用于储存粉磨系统输送的成品，每个储量约105m <sup>3</sup> ，接入全厂一卡通系统，进行无人化自动装车。
储运工程	原矿储库区		高度40m，建筑面积1597.5m <sup>2</sup> ，混凝土筒仓，位于生产区南侧，设置四座 $\Phi 18\text{m}$ 封闭原矿储库，单库有效容积8360m <sup>3</sup> ，单库储量12500吨，总储量50000吨，储期约8d。设置8台带式输送机，用于储存自矿山地下廊道运输来的原矿。
	成品仓库		1F，高度16.5m，建筑面积12960m <sup>2</sup> ，门式钢架结构，位于生产区北侧，设置一座60*180m成品仓库，仓库内部一侧设置自动化立体仓库存，总货位11200个，1t/货位，储存周期约7天。用于储存成品
	备品备件物资库		1F，高度9.3m，建筑面积651m <sup>2</sup> ，门式钢架结构，位于生产区东北侧，主要存放改性剂、载体等辅料。
	候车区		设置2套自动装车系统，接入全厂一卡通系统，实现袋装产品无人化自动装车，发散能力约120t/h。设置2条人工装车通道，通过小型叉车进行装车外发。
	皮带运输		深加工厂内各生产环节采取带式输送机、链式输送机、辊式输送机等中间产品输送，本项目输送机设置传送带罩进行封闭处理。
辅助工程	办公楼		4F，高度20.1m，建筑面积3154m <sup>2</sup> ，砼框架结构，位于办公生活区北侧，内设办公室、会议室，用于生产办公。

	行政楼		6F，高度 27.9m，建筑面积 5197m <sup>2</sup> ，砼框架结构，位于办公生活区中部，内设销售部、调度室、综合办公室等，用于行政办公。
	附属楼		2F，高度 12.3m，建筑面积 1696m <sup>2</sup> ，砼框架结构，位于办公生活区南侧，内设餐厅、超市等，用于职工就餐。
公用工程	供水		本项目生产给水水源为周边距工厂约 2 公里的喇叭河，生活用水由市政自来水供给。
	排水		实行雨污分流制，设备冷却水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后排往厂内污水处理站处理达标后，用于绿化及浇洒道路用水；初期雨水经初期雨水池沉淀处理达标后，回用于企业设备冷却水，不外排；车辆冲洗废水沉淀处理后回用，不外排。
	供电		项目供电由市政电网接入厂区内新建 35kV 总降压站中
	压缩空气		位于原矿储库区外东侧，设置一个空压站，2F，高度 11m，建筑面积 840m <sup>2</sup> ，预留后期空间位置，压缩空气用气量为 350m <sup>3</sup> /min。根据本工程用气情况，选用 7 台 59m <sup>3</sup> /min、0.7-0.8Mpa 双级压缩螺杆式高效节能空压机，其中 6 用 1 备用（1 台变频，6 台定频），以保证整条生产线用气。
	洗车房		位于道路与转运场地，建筑面积 113.67m <sup>2</sup> ，于地下设置冲洗设备，设置三级沉淀池处理洗车产生的废水，处理达标后回用于洗车，产生的沉渣定期清掏委外处置。
	冷却循环水系统		位于原矿储库区外东侧，设置循环水池及泵房，2F，高度 8.5m，建筑面积 140m <sup>2</sup> ，设置 1 台生产循环水泵，流量 300m <sup>3</sup> /h，冷却塔 1 座，冷却水量 300m <sup>3</sup> /h，循环水池 2 座，每座容积为 350m <sup>3</sup> ，共计 700m <sup>3</sup> 。
	一体化污水处理设施		位于办公楼北侧，1F，高度 5.16m，建筑面积 95m <sup>2</sup> ，设置一体化污水处理设备及除臭设备（离子管+过滤器，处理风量 8000m <sup>3</sup> /h），处理工艺为 A2O+MBR，可处理水量 9m <sup>3</sup> /h。
	初期雨水池		位于办公楼东侧，容积 500m <sup>3</sup> ，设置一体化净水器。
环保工程	废水	色选喷雾废水	二级沉淀池内进行加药絮凝+压滤处理，上层清水回用于色选清洗，压滤后的渣饼暂存于一般固废库内，不外排。
		冷却废水	于原矿储库区外东侧设置循环水池及泵房，设置 1 台生产循环水泵，流量 300m <sup>3</sup> /h，冷却塔 1 座，冷却水量 300m <sup>3</sup> /h，循环水池 2 座，每座容积为 350m <sup>3</sup> ，共计 700m <sup>3</sup> ，循环回水利用余压直接升至冷却塔，冷却后流入循环水池，再由生产循环水泵升压进行循环使用，不外排。
		车辆冲洗废水	于道路与转运场地地下设置冲洗设备，设置三级沉淀池处理洗车产生的废水，处理达标后回用于洗车，产生的沉渣定期清掏委外处置。
		初期雨水	位于办公楼东侧，容积 500m <sup>3</sup> ，设置一体化净水器处理初期雨水，满足企业生产回用水使用要求后，回用于企业车辆冲洗，不外排。
		生活污水	于办公楼北侧设置一体化污水处理设备及除臭设备，处理工艺为 A2O+MBR，可处理水量 9m <sup>3</sup> /h。生活污水经隔油池+化粪池+一体

			化污水处理设施处理后用于绿化及浇洒道路用水。
	废气	原料储库料排气粉尘	负压管道收集+气箱脉冲袋式除尘器+50m 高排气筒 (DA001)
		原矿处理及破碎粉尘	负压管道收集+气箱脉冲袋式除尘器+50m 高排气筒 (DA002)
		原料配料粉尘	负压管道收集+气箱脉冲袋式除尘器+50m 高排气筒 (DA003)
		辊压终粉磨粉尘	负压管道收集+气箱脉冲袋式除尘器+50m 高排气筒 (DA004)
		超细磨粉粉尘	负压管道收集+气箱脉冲袋式除尘器+50m 高排气筒 (DA005)
		超细重钙粉改性废气	负压管道收集+气箱脉冲袋式除尘器+二级活性炭吸附装置+50m 高排气筒 (DA006)
		母粒制备废气	负压管道收集+气箱脉冲袋式除尘器+二级活性炭吸附装置+50m 高排气筒 (DA007)
		成品包装粉尘	负压管道收集+气箱脉冲袋式除尘器+50m 高排气筒 (DA008)
		装车粉尘	负压管道收集+气箱脉冲袋式除尘器+50m 高排气筒 (DA008)
		成品仓库排气粉尘	负压管道收集+气箱脉冲袋式除尘器+50m 高排气筒 (DA009)
		加工物料转运粉尘	传送带罩封闭+负压收集+气箱脉冲除尘器+无组织排放
		车辆运输扬尘	地面硬化、车辆清洗无组织排放
		一体化污水处理设施恶臭	设置密闭臭气处理系统
	固废	一般固废	位于备品备件物资库，设置一处一般固废暂存间，建筑面积约 70m <sup>2</sup> ，收集暂存色选废水沉淀池沉渣、废金属渣、不合格母粒等。定期外售给回收公司。
		危险废物	位于备品备件物资库，设置一处危废暂存间，建筑面积约 30m <sup>2</sup> ，废布袋、废润滑油、废油桶、废活性炭、含油抹布、含油手套等危险废物进行收集后贮存在危废暂存间中，委托具有资质单位处理；污水处理设施污泥定期清掏委外处置。
		生活垃圾	生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理。
	噪声		优先选用低噪声设备，对主要产噪设备安装减振基座；机械噪声采用减振垫；空气动力性噪声采用阻抗复合消声器，同时对管道采用柔性连接和减振措施；再通过墙体隔声等措施防治噪声污染。
	环境风险		设置风险防范措施，制定突发环境事故应急预案

### 3.1.3 产品方案和质量标准

#### 1、产品方案

本项目建成后，可年产 46 万吨超细重钙，13 万吨改性重钙，1 万吨可降解母粒。

具体见

表 3.1-2 项目产品方案一览表

生产规模	产品类别	产量（万吨）	产品规格
一期工程 年产 60 万吨	超细重钙	20	300 目~600 目
		10	800 目
		8	1250 目
		5	2500 目
		3	5000 目
	改性重钙	5	普通改性重钙
		8	高档改性重钙
	母粒	1	可降解母粒
	合计	60	

## 2、产品质量标准

本项目改性重钙质量标准执行《塑料工业用重质碳酸钙》（HG/T3249.3-2008）；母粒执行《聚烯烃填充母料》（QB 1126-91）。

表 3.1-3 改性重钙质量标准

产品类型	指标项目		规格		
			800 目	1250 目	2500 目
改性重钙	碳酸钙(CaCO <sub>3</sub> )(以干基计)/% ≥		96	96	96
	白度/度≥		93	94	95
	比表面积/(cm²/g) ≥		12000	16000	19500
	吸油值/(mL/100g) ≤		20	23	30
	粒径	D <sub>50</sub> /μm ≤	3.5	2.8	1.6
		D <sub>97</sub> /μm ≤	15	10	5.0
	活化度/% ≥		95	95	95
	105℃挥发物 ≤		0.5	0.5	0.5
产品质量执行《塑料工业用重质碳酸钙》（HG/T3249.3-2008）					

表 3.1-4 母粒执行标准

产品类型	指标项目	质量标准	
		PE80B	PP80B
母粒	载体	PP 聚乙烯树脂	PE 聚丙烯树脂
	填料含量%	80	80
	溶体流动速率 g/10min	1.0~5.0	1.0~5.0
	粒度（每 10g 填充母料料颗粒数）/个	200~600	200~600
	外观	塑化良好，色泽一致，无明显杂质和碎末	
	白度/%≥	50	
产品质量执行《聚烯烃填充母料》（QB 1126-91）			

3.1.4 原辅料储存及使用情况

3.1.4.1 项目的原辅材料消耗情况

表 3.1-5 主要原辅材料一览表

序号	物料名称	形态	包装	来源及储运	使用量 (t/a)	最大贮存量 (t)	贮存地点	备注
1	方解石	固态	散装	地下廊道	600000	50000	原料储库	主原料
2	PP/PE	固态	袋装	外购、汽运	2000	500	备品备件物资库	作为母粒制备载体
3	硬脂酸	固态	袋装	外购、汽运	1160	290	备品备件物资库	作为重钙粉改性剂及母粒制备助剂
4	活性炭粉	固态	袋装	外购	30.5	15.25	3#厂房辅料区	用于废气治理
5	润滑油	液态	桶装	外购	5	1	3#厂房辅料区	用于设备维护检修

3.1.4.2 原料来源及成分分析

本项目方解石原料来自配套的自有矿山，整合矿区范围内累计保有资源储量13940.70 万吨，原材料供应有保证，可满足本次项目的长足发展需求。方解石原料经过矿洞内粗、细破碎筛分后，矿石粒度 $\leq 100\text{mm}$ ，水分 $< 2\%$ 的矿石通过绿色廊道皮带输送至原矿储库区；粒度 $> 100\text{mm}$ 矿石经地下廊道运输至厂区入口后，经皮带运输至矿石发散系统，直接进入自动化装车系统装车外运；其他少量辅助料等通过汽车运输进厂。

表 3.1-6 原料主要成分分析表

物料名称	水分	配比	规格	物料量(t)
	%	%	mm	每年
方解石	2	100	$\leq 100$	600000

3.1.4.3 主要能源消耗情况

表 3.1-7 能源消耗情况一览表

序号	材料名称	规格型号	来源	单位	年用量
1	水	新鲜水	市政供水	吨/年	7657.2
		原水	喇叭河	吨/年	6480
2	电	35kV	市政供电	万 kW·h	9193.36

### 3.1.5 项目主要设备清单

项目的生产装置主要设备见表 3.1-8。

表 3.1-8 主要设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	单位	数量	安装位置	对应工序
1	板链给料机	计量范围 30~300t/h	台	1	矿石发散厂房	矿石发散
2	矿石散装机	装车能力 200t/h	台	1		
3	振动给料装车系统	装车能力 200t/h 计量范围 30~300t/h	台	2		
4	三层振动筛	筛分能力：300t/h；给料粒度<150mm。 上层筛孔尺寸 100mm， 中层筛孔尺寸 30mm， 下层筛孔尺寸 10mm	台	1	原矿处理及破碎厂房	振动筛分
5	脱水筛	脱水率 80%	台	2		色选
6	色选机	处理能力 17t/h，色选范围 10~100mm	台	3		
7	锤式破碎机	破碎能力 300t/h，进料粒度≤100mm，出料粒度≤30mm	台	1		破碎
8	锤式破碎机	破碎能力 60t/h，进料粒度≤100mm，出料粒度≤30mm	台	1		
9	提升泵		台	2		
10	锤式破碎机	破碎能力 100t/h，进料粒度≤30mm，出料粒度≤15mm	台	1	原料配料站	破碎
11	自卸式永磁带式除铁器	/	台	2		配料
12	定量给料机	计量能力 60t/h	台	7		
13	仓式泵	/	台	3		
14	辊压机	HFCG150-100， $\phi$ 1500×1000mm，处理量 500t/h	台	1	磨粉改性厂房-辊压终粉磨车间	辊压终粉磨
15	V 型静态气流分级机	HFV2500，处理量 650t/h，选粉风量 150000m <sup>3</sup> /h	台	1		
16	高效组合式选粉机	HFX-M2500，处理量 450t/h，选粉风量 180000m <sup>3</sup> /h	台	1		
17	计量泵	/	台	2		

18	钢球磨机	$\Phi 2.8 \times 6.5\text{m}$ , 处理量 30t/h	台	1	磨粉改性厂房-超细磨粉车间	超细磨粉
19	陶瓷球磨机	$\Phi 2.8 \times 6.5\text{m}$ , 处理量 30t/h	台	1		
20	立式滚轮磨粉机	SCLM-1800, 处理量 25t/h	台	3		
21	涡轮式选粉机	SCXF-450-8, 处理量 15t/h	台	6		
22	超细分级机	500~2500 目, 处理量 15t/h	台	6		
23	改性剂储料和制备系统	TZ-R-LW150	台	2	磨粉改性厂房-改性车间	重钙粉改性
24	硬脂酸加料系统	型号: 1100	台	2		
25	打盘磨	PID630/PID800c	台	2		
26	分级机	MS-4H/MS-5H	台	2		
27	ACOAT1000 改性系统	改性处理能力 5.0t/h	台	2		
28	PIN630/800C 改性系统	改性处理能力 8t/h	台	2	母粒制备厂房	母粒制备
29	真空上料机	输送能力 0.5t/h	台	8		
30	高速搅拌机	型号 1T	台	2		
31	卧式搅拌机	型号 1T	台	2		
32	双螺杆挤出机	/	台	2		
33	切料机	/	台	2		
34	振动筛	筛选能力 1500kg/h	台	2		
35	包装机	GIROMATEVO 8, 包装能力 1200 包/h	台	10	成品包装及散装厂房	成品包装及散装
36	自动插袋机	机械手式自动插袋机	台	5		
37	码垛机	8 层托盘 2880 包	台	2		
38	散装机	散装能力 150t/h	台	5		
39	螺杆空气压缩机	冷却水用量 28t/h, 59m <sup>3</sup> /min、0.7-0.8Mpa	台	7	空压站	空气压缩
40	生产循环水泵	流量 300m <sup>3</sup> /h	台	1	消防、循环水池及水泵房	冷却循环水
41	冷却塔	冷却水量 300m <sup>3</sup> /h	座	1		
42	循环水池	容积 350m <sup>3</sup>	座	2		
43	污水处理设备	处理工艺为 A2O+MBR, 可处理水量 9m <sup>3</sup> /h。	套	1	办公楼北侧	生活污水处理
44	除臭设备	离子管+过滤器 处理风量 8000m <sup>3</sup> /h	套	1		
45	初期雨水池	容积 500m <sup>3</sup>	座	1	办公楼东侧	收集初期雨水

### 3.1.6 产能匹配性分析

本项目原矿处理及破碎厂房设置振动筛 1 台 300t/h，色选机 3 台单台处理量 17t/h 进行原矿的筛分、破碎及色选；原料配料站设置锤式破碎机 2 台 360t/h，进行原料预处理后的进一步破碎及配料。

磨粉改性厂房辊压终粉磨车间设置辊压机 1 台 500t/h，生产重质碳酸钙粉；超细磨粉车间设置钢球磨机 1 台处理量 30t/h，陶瓷球磨机 1 台处理量 30t/h，立式滚轮磨粉机 3 台单台处理量 25t/h，年产 60 万吨超细重质碳酸钙粉（其中 13 万吨用于后续改性，1 万吨用于母粒制备）；改性车间设置漩涡式改性机 2 台单台处理量 5t/h，改性分级机 2 台单台处理量 8t/h，年产 13 万吨改性重钙。

高速搅拌机 2 台单台处理量 1t/h，卧式搅拌机 2 台单台处理量 1t/h，双螺杆挤出机 2 台单台处理量 1t/h，切粒机 2 台单台处理量 1t/h，年产 1 万吨母粒。

结合设备生产能力及生产方案，拟建项目产能与设备匹配性分析见下表。

**表 3.1-9 项目产能匹配性分析**

序号	设备名称	数量	单台最大处理量	生产周期	年生产时间	最大产能
原矿处理及破碎						
1	振动筛	1 台	300t	1h/批	6900h	$300 \times 1 \times 6900 \text{h} / \text{a} \div 1 \text{h} / \text{批} = 207 \text{ 万 t/a}$
2	色选机	3 台	17t	1h/批	6900h	$17 \times 3 \times 6900 \text{h} / \text{a} \div 1 \text{h} / \text{批} = 35.19 \text{ 万 t/a}$
3	锤式破碎机	1 台	300t	1h/批	4500h	$300 \times 1 \times 4500 \text{h} / \text{a} \div 1 \text{h} / \text{批} = 135 \text{ 万 t/a}$
4	锤式破碎机	1 台	60t	1h/批	4500h	$60 \times 1 \times 4500 \text{h} / \text{a} \div 1 \text{h} / \text{批} = 27 \text{ 万 t/a}$
原料配料						
5	锤式破碎机	1 台	100t	1h/批	4500h	$100 \times 1 \times 4500 \text{h} / \text{a} \div 1 \text{h} / \text{批} = 45 \text{ 万 t/a}$
辊压终粉磨						
6	辊压机	1 台	500t	5h/批	6900h	$500 \times 1 \times 6900 \text{h} / \text{a} \div 5 \text{h} / \text{批} = 345 \text{ 万 t/a}$
超细磨粉						
7	钢球磨机	1 台	30t	1h/批	6900h	$30 \times 1 \times 6900 \text{h} / \text{a} \div 1 \text{h} / \text{批} = 20.7 \text{ 万 t/a}$
8	陶瓷球磨机	1 台	30t	1h/批	6900h	$30 \times 1 \times 6900 \text{h} / \text{a} \div 1 \text{h} / \text{批} = 20.7 \text{ t/a}$



9	立式滚轮磨粉机	3 台	25t	1h/批	6900h	$25 \times 3 \times 6900 \text{h/a} \div 1 \text{h/批}$ =51.75t/a
改性						
10	ACOAT1000 改性系统	2 台	5t	1h/批	6900h	$5 \times 2 \times 6900 \text{h/a} \div 1 \text{h/批}$ =6.9 万 t/a
11	PIN630/800C 改性系统	2 台	8t	1h/批	6900h	$8 \times 2 \times 6900 \text{h/a} \div 1 \text{h/批}$ =11.04 万 t/a
母粒制备						
12	高速搅拌机	2 台	1t	1h/批	6900h	$1 \times 2 \times 6900 \text{h/a} \div 1 \text{h/批}$ =1.38 万 t/a
13	卧式搅拌机	2 台	1t	1h/批	6900h	$1 \times 2 \times 6900 \text{h/a} \div 1 \text{h/批}$ =1.38 万 t/a
14	双螺杆挤出机	2 台	1t	1h/批	6900h	$1 \times 2 \times 6900 \text{h/a} \div 1 \text{h/批}$ =1.38 万 t/a
15	切粒机	2 台	1t	1h/批	6900h	$1 \times 2 \times 6900 \text{h/a} \div 1 \text{h/批}$ =1.38 万 t/a
注：本项目年运行时间为 300d，其中熔炼及精炼炉为三班 24 小时工作制，设备实际运转时间 23 小时，全年 6900 小时。其中破碎设备实际运转时间 15 小时/d，全年 4500 小时。						

### (1) 设备处理能力分析

根据建设单位提供资料，本项目一期自矿山开采地下廊道运输方解石原料 60 万 t/a ( $\leq 100\text{mm}$ ) 进厂进行筛分，其中粉砂料 (0~10mm) 15 万 t/a，颗粒料 (10~30mm, 9 万 t/a, 30~100mm, 36 万 t/a) 需进行色选分级的原料约 31.5 万 t/a，不进行色选分级的原料约 13.5 万 t/a；色选后颗粒料 (30~100mm, 36 万 t/a) 进行破碎至 $\leq 30\text{mm}$ 。本项目筛分能力为 207 万 t/a，色选机能力 35.19 万 t/a，破碎能力 162 万 t/a，能满足筛分、色选、破碎的要求。

颗粒料经破碎后与粉砂料进入原料配料库中，颗粒料 (10~100mm, 45 万 t/a) 进一步破碎至 $\leq 15\text{mm}$  后由带式输送机送至辊压机终粉磨系统。本项目原料配料站破碎能力 45 万 t/a，能满足颗粒料破碎的要求。

配料站输送原料 (60 万 t/a) 进入辊压终粉磨系统，进行辊压终粉磨，本项目辊压终粉磨能力 345 万 t/a，能满足辊压终粉磨的要求。

### (2) 产品产能匹配性分析

原料经筛分、色选、破碎后进行辊压终粉磨，每年生产 60 万 t 超细重钙 (300 目~600 目)，其中 20 万 t 作为产品进入成品包装或散装系统包装出厂；其余 40 万 t 经球磨机、立磨机进一步磨粉，制备 800 目~5000 目超细重质碳酸钙粉 (其中 5 万吨用于

制备普通改性重钙，8万吨用于制备高档改性重钙，1万吨用于制备母粒）。本项目辊压机辊压能力为345万t/a，球磨机、立磨机磨粉能力为93.15万t/a，ACOAT1000改性系统生产能力为6.9万t/a，PIN630/800C生产能力为11.04万t/a，改性系统母粒制备系统生产能力为1.38万t/a。能满足生产60万t/a（实际产品46万t/a）超细重质碳酸钙粉、5万吨用于制备普通改性重钙、8万吨用于制备高档改性重钙、1万t/a母粒的产能要求。

### 3.1.7 公用工程

#### 1、给水

本项目用水主要为冷却循环用水、色选喷雾用水、生活用水、洗车、厂区绿化及道路浇洒用水。

其中冷却循环水生产给水水源为周边距工厂约2公里的喇叭河，喇叭河属青弋江水系支流，发源于九华山十王峰，水量充沛，水质良好，符合本工程冷却循环水对水质、水量的要求；色选喷雾、生活用水由市政自来水供给。洗车、厂区绿化及道路浇洒水利用一体化污水处理设施处理后的再利用水。

#### 2、排水

##### （1）冷却循环水

厂内生产设备冷却用水采用循环供水方式，生产循环给水由循环水泵通过管道送至工厂生产车间设备进行间接冷却，循环回水利用余压直接升至冷却塔，冷却后流入循环水池，再由生产循环水泵升压进行循环使用，不外排。

##### （2）色选系统矿石清洗废水

色选系统清洗矿石的污水进入二级沉淀池内（容积约70m<sup>3</sup>）进行加药絮凝，絮凝后的沉渣通过渣浆泵送至压滤系统进行压滤处理，压滤系统分离后的上层清水回用于色选清洗，压滤后的渣饼暂存于一般固废库内。

##### （3）生活污水

生活污水经隔油池、化粪池处理后排入厂区污水管网，汇集排往厂内一体化污水处理设施，处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后，用于车辆冲洗、厂区绿化及浇洒道路用水，不外排。

##### （4）车辆冲洗废水

本项目拟建洗车房 1 座，位于道路与转运场地，建筑面积 113.67m<sup>2</sup>，于地下设置冲洗设备，设置三级沉淀池处理洗车产生的废水，处理达标后回用于洗车，不外排，产生的沉渣定期清掏委外处置。

### (5) 初期雨水

厂区由于运输车辆、铲车等输送物料时会泄漏碎石料在地面上，另外厂区加工粉尘也会通过自然沉降在地面上，降雨时厂区初期雨水含 SS 浓度较大，因此需要对其治理。生产区以外的雨水排入项目东南侧。厂区初期雨水可按下列公式计算：

$$Q = \psi \cdot q \cdot F \cdot T$$

式中：Q—初期雨水量（m<sup>3</sup>/a）；

q—设计暴雨强度（升/秒·公顷）；

Ψ—径流系数，本项目取 0.9；

F—汇水面积（公顷），本项目厂区生产区占地面积约 31000m<sup>2</sup>。

T—为系数，取 0.5。

池州市暴雨流量计算公式：

$$q = \frac{783.524 (1 + 0.581 Lg P)}{(t + 1.820)^{0.461}}$$

式中：P—设计降雨重现期 10a，

t—降雨历时（本项目初期暴雨历时取 15min）

q—设计暴雨强度（升/秒·公顷）

经计算，15min 最大暴雨量为 337m<sup>3</sup>，厂内初期雨水量为 470m<sup>3</sup>。本项目于办公楼东侧，建设 1 座容积 500m<sup>3</sup> 初期雨水池，可满足厂区初期雨水收集要求。初期雨水池设置一体化净水器处理初期雨水，满足企业生产回用水使用要求后，回用于企业车辆冲洗，不外排。初期雨水经厂区建设的雨水管沟收集进入沉淀池。

### 3、供电

由市政电网接入厂区配套建设的 35kV 降压站中，项目装机功率约 26387.62kW，预计年消耗电力约 9193.36 万 kW·h。

### 3.1.8 劳动定员及工作制度

项目拟劳动定员 67 人，每天三班工作制，每班 8 小时，年工作 300 天。设备实际运转时间 23 小时，全年 6900 小时。其中破碎设备实际运转时间 15 小时，全年 4500 小时，员工在厂区食堂内就餐。

### 3.1.9 总平面布置

本项目属于新建项目，位于安徽省池州市青阳县陵阳镇，新建生产区、道路与转运场地、办公生活区、候车区，用于生产，总建筑面积 87275.37 平方米。根据现场勘查，拟建项目厂区东侧为欧米亚钙业(安徽青阳)有限公司，东侧、南侧为林地，北侧为背后村、毕村、金字街村庄。

厂区内主要由生产区、道路与转运场地、办公生活区、候车区组成。生产区由南至北依次为原矿储库区、矿石发散厂房、原矿处理及破碎厂房、原料配料站、磨粉改性厂房、母粒制备厂房、成品包装及散装厂房、成品仓库、备品备件物资库；办公生活区主要建设办公楼、行政楼及附属楼；候车区设置 2 套自动装车系统，接入全厂一卡通系统，实现袋装产品无人化自动装车。

厂区分区明确，各生产工序均在生产车间内进行，厂内道路满足消防和运输的要求。厂区平面布置见附图。

## 3.2 工程分析

### 3.2.1 工艺流程及产污节点图

#### 3.2.1.1 原矿储库

本项目生产原料方解石自矿山开采，在矿洞内经破碎筛分后，经地下廊道运输至厂区入口，其中粒度 $\leq 100\text{mm}$ 的方解石原料经入库提升机提升后由带式输送机输送至新建的四座原矿储库内储存；粒径 $>100\text{mm}$ 的方解石（约占原料量的 0.5%）经皮带输送至矿石散装系统，矿石发散系统接入全厂一卡通系统，直接装车外运。原矿储库由混凝土筒仓组成，共设置四座 $\Phi 18\text{m}$ 封闭原矿储库，单库有效容积  $8360\text{m}^3$ ，单库储量 12500 吨，总储量 50000 吨，储期约 8d。原料储库排气产生少量粉尘 G1。

#### 3.2.1.2 原矿处理及破碎

新建原矿储库库底设置多个下料口，通过库底的两条地坑带式输送机卸料出库后，

通过汇总后的带式输送机将物料送至原矿处理及破碎厂房。方解石原料进入原矿处理及破碎厂房首先通过三层振动筛进行筛分，将粒径 $\leq 100\text{mm}$ 的方解石原料分为粉砂料（粒径 $0\sim 10\text{mm}$ 约占原料的25%）及颗粒料（粒径 $10\sim 30\text{mm}$ 约占原料的15%， $30\sim 100\text{mm}$ 约占原料的60%），粉砂料经皮带机输送至原料配料站的细粉储库；根据后续不同超细重钙粉产品的质量要求一部分颗粒料需进行色选，进行色选的颗粒料约占颗粒料的70%，不进行色选的颗粒料约占颗粒料的30%。经色选分级的颗粒料经带式输送机送至色选系统料仓，給料提升送至色选系统进行色选分类。为提高色选分类效果，在进入色选系统前进行喷雾、脱水工艺，以满足色选要求，颗粒料（ $30\sim 100\text{mm}$ ）矿石经过锤破系统破碎至 $\leq 30\text{mm}$ 后输送至原料配料站。此过程产生分选粉尘G2-1、破碎粉尘G2-2。

色选系统清洗矿石的污水进入二级沉淀池内（容积约 $70\text{m}^3$ ）进行加药絮凝，絮凝后的沉渣通过渣浆泵送至压滤系统进行压滤处理，压滤系统分离后的上层清水回用于色选清洗，压滤后的渣饼暂存于一般固废库内。此过程产生色选废水W1，压滤渣饼S1。

### 3.2.1.3 原料配料

从原矿处理及破碎车间输送过来的物料分别送至四个配料库内储存。项目设置4座 $\Phi 12\text{m}$ 原料库，每个库储量3300t，总储量13200吨。其中1座为粉砂料（ $0\sim 10\text{mm}$ ）储库，1座为碎石（ $\leq 30\text{mm}$ ，色选不合格品）储库，1座为碎石（ $\leq 30\text{mm}$ ，色选合格）储库，1座为碎石（ $\leq 30\text{mm}$ ，不经过色选）储库，用于辊压终粉磨系统和超细立磨粉磨系统配料。库底设置2条带式输送机，四个配料库内的物料均可通过各自定量給料秤经配料计量后由带式输送机送至辊压终粉磨系统；除 $0\sim 10\text{mm}$ 粉砂物料配料库外，其他三个库的物料经带式输送机送至破碎机，经破碎至 $\leq 15\text{mm}$ 后进入立磨系统的磨头钢仓内。此过程产生原料配料粉尘G3。

为防止金属杂物进入辊压机对其造成损坏，在配料皮带输送机上设有永磁除铁器。此过程产生废金属渣S2。

### 3.2.1.4 辊压终粉磨

配料站破碎后的矿石经库底计量后通过带式输送机和提升机送入辊压机系统中间仓，进入辊压机挤压，挤压后物料进入料饼提升机送入气流分级机分选，经分选后的

粗料返回稳流称重仓与新鲜来料一起重新经辊压机挤压，选出的细粉则通过高浓度脉冲收尘器收集后，经提升机和斜槽输送至辊压机系统成品仓。系统成品为 300 目~400 目重钙粉。项目设置 3 个  $\Phi 8\text{m}$  成品钢仓，储量  $3\times 900\text{t}$ ，用于储存辊压终粉磨系统成品，同时库底设置成品出库系统，可将细粉输送至后续超细磨粉原料仓。此过程产生辊压粉磨废气 G4。

### 3.2.1.5 超细磨粉

来自经过辊压机系统的成品细粉在超细磨粉原料仓存储等待研磨，本项目超细磨粉系统由高细球磨及超细立磨两套系统组成。

由变频调速皮带秤定量喂入高细球磨机与超细立磨机中研磨，研磨后的粉料出磨经过旋转喂料机定量的喂给超细分级机系统给料，并进行分级，产品细度 800~5000 目可调。细产品与气流一起直接进入高浓度脉冲收尘器一次性收集，成品经收尘器锁风下料器出料，也可以进入亚微米分级机系统进行更细物料的分选。分级后的粗粉体经锁风下料器出分级机，经过螺旋输送机和称重皮带后返回到球磨、立磨机头部再次研磨。称重皮带和喂料皮带组成一个闭路系统，可精密的控制球磨、立磨机的负荷和分级机的喂料量。此过程产生磨粉废气 G5。

### 3.2.1.6 超细重钙粉改性

由球磨分级系统或立磨分级系统生产的超细重钙粉等应市场的需求，部分产品（13 万 t/a）需要用化学试剂进行表面包覆后，成为活化改性产品出售，提高产品附加值。为此在本工程项目中，根据客户的需求，对其生产的重钙成品进行表面改性技术处理，以改善重钙粉体功能、提升产品档次、提高产品应用价值、优化粉体材料性能。

#### （1）普通改性

来自超细磨过的成品（5 万 t/a）经过定量给料机，定量喂入钉盘磨，同时喂入改性剂（硬脂酸）。改性剂由失重称定量并喷雾到钉盘磨中，在钉盘磨中预改性后，再经过旋风改性机进行进一步改性，为防止改性成品发生团聚，需经过分级机再次打散，最终改性过的成品由成品收尘器收集，经气力密闭输送系统输送至包装车间的成品仓待包装。此过程产生改性废气（粉尘 G6-1、挥发性有机物 G6-2 以非甲烷总烃计）。

普通改性采用 ACOAT1000 系统，该系统可改性处理 600~2500 目的超细重钙产品，改性活化率达到 99%，改性剂的添加量为超细重钙粉量的 0.6%。

## （2）高档改性

来自超细磨过的成品（8 万 t/a）由气力密闭输送系统送到原料仓中，原料粉经过罗茨风机加热系统将原来的粉体加热至 80℃等待进一步的活化，加热后的原料由定量给料机定量喂入钉盘磨中，其改性剂经过融化后，由齿轮泵定量喷雾进入钉盘磨中充分混合改性，后再经过分级机打散处理。其成品经过旋风收尘器收集并气力密闭输送至成品仓中等待包装，粗粉经过风机再次返回钉盘磨改性。此过程产生改性废气（粉尘 G7-1、挥发性有机物 G7-2）。

高档改性采用 PIN630C 及 PIN800C 系统，可以改性处理 1250~5000 目的超细重钙产品，改性活化率达到 99.9%，改性剂的添加量为超细重钙粉量的 0.7%。

### 3.2.1.7 母粒制备

设置 5 座原料仓，用于储存超细重钙粉、载体（PP/PE）及助剂（硬脂酸），载体通过投料站负压上料进入仓内储存，钙粉则通过气力密闭输送至仓内储存。原料仓内粉料和粒料通过负压上料至失重称上部的中间仓内，超细重钙粉、载体及助剂通过双螺杆失重称计量后，按照一定的比例（超细重钙占 77%，载体占 20%，助剂占 3%）进入高速搅拌机和卧式搅拌机内进行混合，混合后原料进入双螺杆挤出机中进行熔融共混。

双螺杆挤出机的料筒温度根据塑料载体的种类来设定，在挤出机中通过螺杆的剪切和输送作用，使原料在熔融状态下充分混合，并通过口模挤出成条形状，挤出后的物料条根据不同的产品要求，通过风冷或水冷的方式进行冷却，使其固化成型。冷却后的物料条被输送到切粒机中切粒，切粒后的母粒经过筛选，去除不合格的颗粒后，通过提升机输送至成品包装系统。此过程产生母粒制备废气（粉尘 G8-1、挥发性有机物 G8-2），不合格产品 S3。

### 3.2.1.8 成品包装及散装系统

#### （1）成品包装系统

本项目生产出的成品一部分（约 80%）经成品包装系统包装后外运，为了保证产品的质量，不同的产品设置不同的成品仓，同时进行集中包装。包装车间按产品的不同分为 5 个仓群，每个仓群设置 6 个  $\Phi 5\text{m}$  钢仓，每个储量  $120\text{m}^3$ ，各粉磨车间、改性车间、母粒制备车间的成品通过气力密闭输送至相应的成品仓内进行储库，仓群下设

置吨袋和袋装相结合的包装方式。

5 个仓群下部分别设置 1 套多嘴旋转自动包装机系统和 1 套吨袋包装机，吨袋设置 4 套手动吨袋包装机和 1 套全自动吨袋包装机，多嘴自动包装机配备自动插袋系统和自动码垛系统，每垛 40 包一吨，码垛成品和全自动吨袋成品可以进入后续自动化立体仓库进行离线暂存，也可以直接在线通过后续自动装车系统进行汽车发运；小袋包装规格为 25kg 包装，吨袋包装规格 1000kg 包装。此过程产生包装粉尘 G9。

## (2) 成品散装系统

本项目生产出的成品一部分（约 20%）直接经智能散装系统装车外运，设置 2 套智能散装系统，所有仓群的成品仓均可以通过智能散装系统进行发散，每套散装系统顶部设置 1 个直径  $\Phi 4\text{m}$  中间仓，用于储存粉磨系统气力密闭输送过来的成品，每个储量约  $105\text{m}^3$ ，接入全厂一卡通系统，实现无人化自动装车，每套散装能力  $100\text{t/h}$ 。成品包装及散装装车过程产生装车粉尘 G10。

### 3.2.1.9 成品仓库储存

设置一座  $60\times 180\text{m}$  成品仓库，仓库内部一侧设置自动化立体仓库存，总货位 11200 个  $1\text{t}$ /货位，储存周期约 7 天，出入库效率各  $120\text{t/h}$ 。工厂内从包装到发运进行数字化管理，实现库存数据的实时化、可视化、包装成品自动入库存储、自动发货等功能。仓库另一侧设置叉车码堆区域，储量约为  $5000\text{t}$ 。项目成品通过成品储料仓进行存储，成品通过密闭式提升机输送到储料仓中，料仓排气产生少量粉尘 G11。

### 3.2.1.10 物料输送

本项目方解石加工过程中物料运输采取地坑带式输送机及地上带式输送机运输，运输及转载过程中产生转运粉尘 G12，物料输送各转载点设置转载间，对带式输送机设置传送带罩等对输送及转载点进行封闭处理，产生的粉尘进行密闭负压收集，并设置气箱脉冲除尘器除尘后无组织排放。

本项目成品均采用车辆运输，车辆行驶产生扬尘 G13。厂内运输道路均采取硬化措施，并且建设洗车房 1 座，用于本项目运输车辆冲洗工序，清洗运输车辆轮胎黏着泥沙，要求加大对路面的清扫和洒水频率，以进一步降低路面扬尘的产生量，此过程产生车辆冲洗废水 W2。



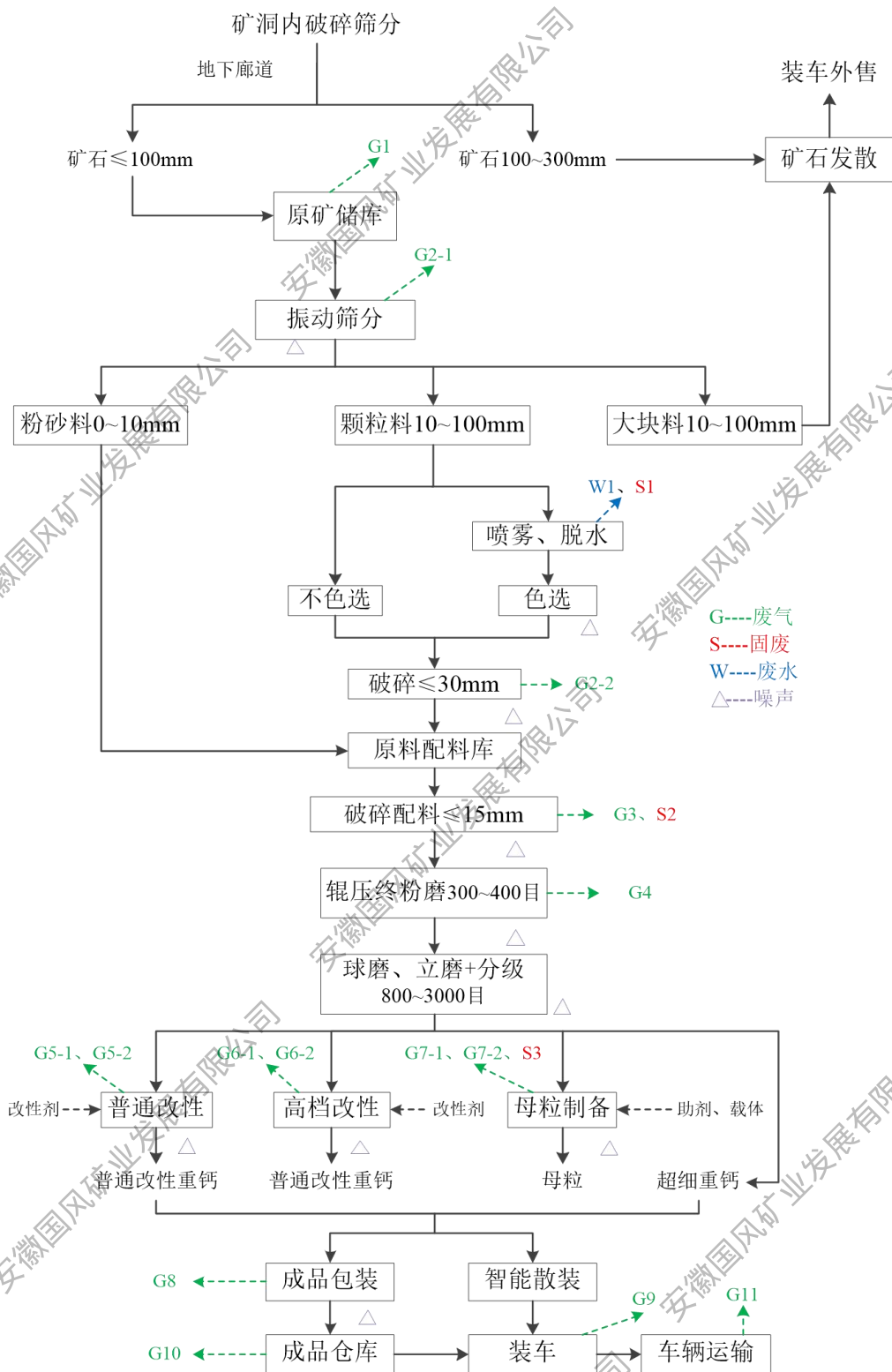


图 3.2-1 生产工艺及产排污节点图

根据企业生产设计情况，本项目产污环节及污染源产排污情况见下表。

表 3.2-1 本项目各产污环节及对应污染源产排污情况汇总表

类型	工序	序号	污染物名称	产污环节	涉及装置	污染因子	治理措施	排放去向	备注
废气	原料储库	G1	粉尘	原料储库料仓排气	/	颗粒物	负压管道收集+气箱脉冲袋式除尘器	DA001	有组织
	原矿处理及破碎	G2-1	粉尘	分选	三层振动筛	颗粒物	负压管道收集+气箱脉冲袋式除尘器	DA002	有组织
		G2-2	粉尘	破碎	锤式破碎机	颗粒物	负压管道收集+气箱脉冲袋式除尘器		
	原料配料	G3	粉尘	破碎	锤式破碎机	颗粒物	负压管道收集+气箱脉冲袋式除尘器	DA003	有组织
	辊压终粉磨	G4	粉尘	辊压终粉磨	辊压机	颗粒物	负压管道收集+气箱脉冲袋式除尘器	DA004	有组织
	超细磨粉	G5	粉尘	球磨、立磨	钢球磨机、陶瓷球磨机、立式滚轮磨粉机	颗粒物	负压管道收集+气箱脉冲袋式除尘器	DA005	有组织
	超细重钙粉改性	G6-1	粉尘	普通改性	ACOAT1000 改性系统	颗粒物	负压管道收集+气箱脉冲袋式除尘器+二级活性炭吸附装置	DA006	有组织
		G6-2	非甲烷总烃			非甲烷总烃			
		G7-1	粉尘	高档改性	PIN630C/800C 改性系统	颗粒物	负压管道收集+气箱脉冲袋式除尘器+二级活性炭吸附装置		
		G7-2	非甲烷总烃			非甲烷总烃			
	母粒制备	G8-1	粉尘	母粒制备	高速搅拌机、卧式搅拌机、双螺杆挤出机、切粒机	颗粒物	负压管道收集+气箱脉冲袋式除尘器+二级活性炭吸附装置	DA007	有组织
		G8-2	非甲烷总烃			非甲烷总烃			
	成品包装及散装	G9	粉尘	成品包装系统	包装机、自动插袋机、码垛机	颗粒物	负压管道收集+气箱脉冲袋式除尘器	DA008	有组织
G10		粉尘	装车	散装机	颗粒物	负压管道收集+气箱脉冲袋式除尘器			
成品仓库储存	G11	粉尘	成品仓库料仓排气	/	颗粒物	负压管道收集+气箱脉冲袋式除尘器	DA009	有组织	
物料输送	G12	粉尘	加工物料转运	带式输送机	颗粒物	传送带罩封闭+负压收集+气箱脉冲袋式除尘器	车间	无组织	
	G13	粉尘	车辆运输扬尘	汽车	颗粒物	地面硬化、车辆清洗	环境	无组织	

				尘					
	污水处理	G14	恶臭气体	污水处理	一体化污水处理设施	氨	设置密闭臭气处理系统	环境	无组织
						硫化氢			
						臭气浓度			
废 水	厂内	W1	色选喷雾废水	喷雾	脱水筛	SS	二级沉淀池内进行加药絮凝+压滤处理，上层清水回用于色选清洗	/	不外排
		W2	生活污水	员工生活	厂区员工生活	pH 值、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油	隔油池+化粪池+一体化污水处理设施处理后用于绿化及浇洒道路用水	/	不外排
		W3	循环冷却水	冷却	设备冷却	COD、SS	循环使用	/	不外排
		W4	车辆冲洗废水	车辆冲洗	洗车房	COD、SS、石油类	三级沉淀池处理洗车产生的废水，处理达标后回用于洗车	/	不外排
		W5	初期雨水	初期雨水	初期雨水池	SS	经初期雨水池沉淀处理，满足企业生产回用水使用要求后，回用于企业车辆冲洗，不外排	/	不外排
固 体 废 物	原矿处理及破碎	S1	色选废水沉淀池沉渣	色选废水处理	沉淀	脱水渣饼	脱水收集后暂存于一般固废暂存间	定期外售给回收公司回收	
	辊压终粉磨	S2	废金属渣	辊压终粉磨	永磁除铁器	金属杂质	暂存于一般固废暂存间	定期外售给回收公司回收	
	母粒制备	S3	不合格品	母粒制备	筛选机	不合格母粒	暂存于一般固废暂存间	定期外售给回收公司回收	
	废气处理	S4	废布袋	改性、母粒制备、成品包装、装车、料仓排	气箱脉冲袋式除尘器	废布袋	暂存于危废暂存间	委托有资质单位处理	

				气等废气处理				
	设备检修	S5	废润滑油	机械检修	厂内设备	废矿物油	暂存于危废暂存间	委托有资质单位处理
	其他	S6	废 PP/PE、硬脂酸包装容器	包装材料	包装材料	废 PP/PE、硬脂酸包装容器	暂存于危废暂存间	委托有资质单位处理
		S7	废油桶	包装材料	包装材料	润滑油包装容器	暂存于危废暂存间	委托有资质单位处理
		S8	污水处理设施污泥	沉淀污泥	沉淀	沉淀污泥	定期清掏委外处置	委托有资质单位处理
		S9	废含油抹布、含油手套	机械检修维护	厂内设备	废含油抹布、手套	暂存于危废暂存间	委托有资质单位处理
		S10	生活垃圾	员工生活	/	/	厂内垃圾桶收集	委托环卫部门清运处理

3.2.2 物料平衡

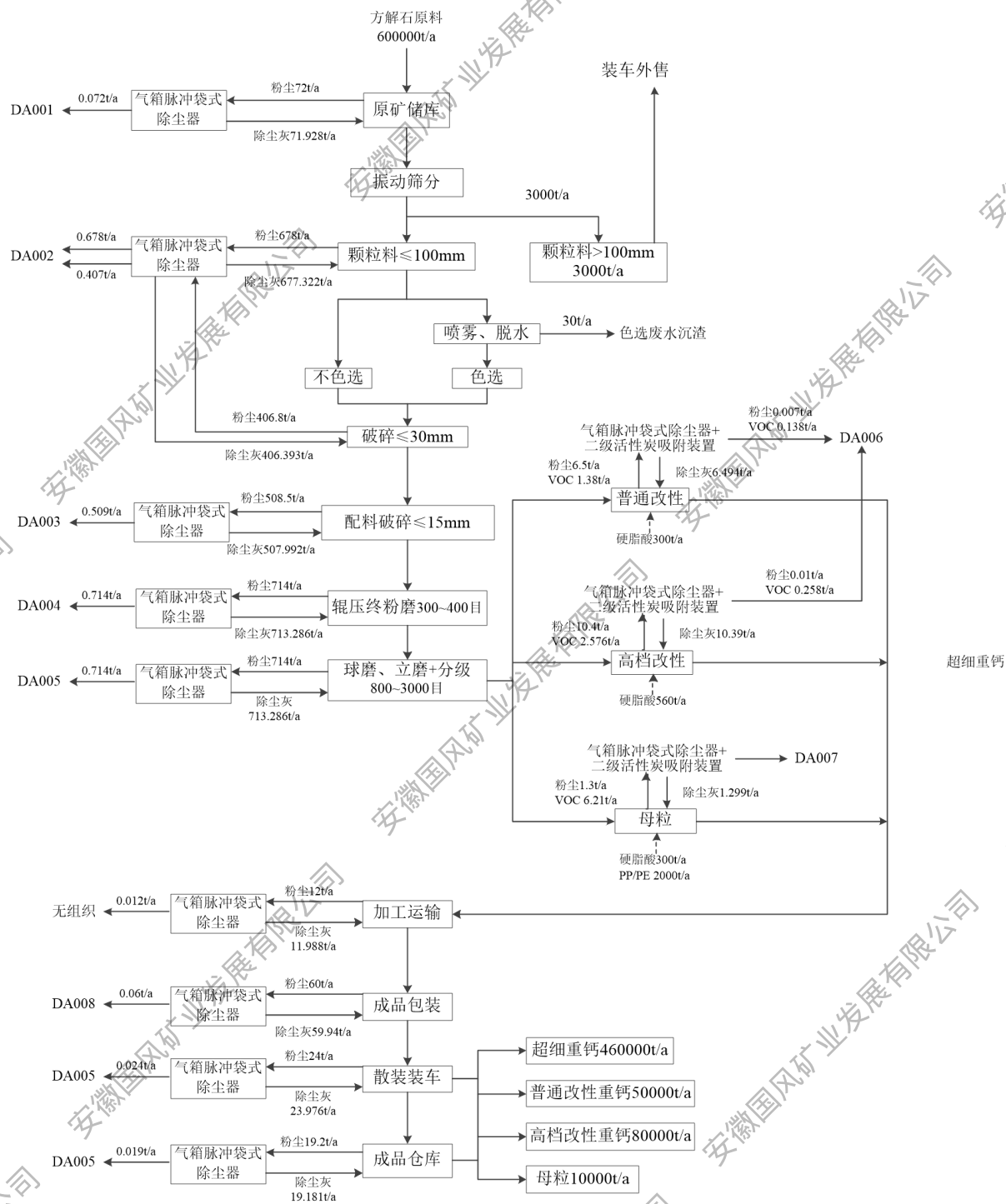


图 3.2-2 物料平衡图

表 3.2-2 物料平衡一览表

投入			产出		
序号	物料名称	数量	序号	物料名称	数量

		t/a			t/a
1	方解石	600000	1	方解石>100mm	3000
2	原矿储库除尘灰	71.928	2	超细重钙	460000
3	原矿处理及破碎除尘灰	1083.715	3	普通改性重钙	50000
4	原料配料除尘灰	507.992	4	高档改性重钙	80000
5	辊压终粉磨除尘灰	713.286	5	母粒	10000
6	超细磨粉除尘灰	713.286	6	原矿储库破碎粉尘	72
7	普通改性除尘灰	6.494	7	原矿处理筛分粉尘	678
8	普通改性硬脂酸	300	8	原矿处理破碎粉尘	406
9	高档改性除尘灰	10.39	9	色选废水沉渣	30
10	高档改性硬脂酸	560	10	原料配料破碎粉尘	508.5
11	母粒制备硬脂酸	300	11	辊压终粉磨粉尘	714
12	PP/PE	2000	12	超细磨粉粉尘	714
13	母粒制备除尘灰	1.299	13	普通改性粉尘	6.5
14	成品包装除尘灰	59.94	14	普通改性非甲烷总烃	1.38
15	成品仓库储存除尘灰	19.181	15	高档改性粉尘	10.4
16	装车除尘灰	23.976	16	高档改性非甲烷总烃	2.576
17	加工过程运输除尘灰	11.988	17	母粒制备粉尘	1.3
/	/	/	18	母粒制备非甲烷总烃	6.21
/	/	/	19	母粒制备不合格品	116.609
/	/	/	20	成品包装粉尘	60
/	/	/	21	成品仓库储存粉尘	19
/	/	/	22	装车粉尘	24
/	/	/	23	加工过程运输粉尘	12
小计		606383.475	小计		606382.475

### 3.2.3 水平衡

#### (1) 循环冷却用水

本项目生产设备冷却使用新鲜水进行间接循环冷却，水源采用周边距工厂约 2 公里的喇叭河，布设 1 台 300m<sup>3</sup>/h 冷却塔、1 台流量 300m<sup>3</sup>/h 生产循环水泵及 1 座 350m<sup>3</sup> 循环冷却水池，循环量约为 7200m<sup>3</sup>/d（2160000m<sup>3</sup>/a）。循环水站蒸发损失量以 0.3% 核算，则蒸发损失量为 21.6m<sup>3</sup>/d（6480t/a），循环回水利用余压直接升至冷却塔，冷却后流入循环水池，再由生产循环水泵升压进行循环使用，不外排。需补充冷却水 21.6m<sup>3</sup>/d（6480t/a），由喇叭河及初期雨水池提供。

#### (2) 色选喷雾用水

根据设计单位提供资料，本项目色选前对矿石进行喷雾清洗、脱水，采用色选机

自带喷雾清灰装置，流量为  $3\text{m}^3/\text{h}$ ，则色选喷雾用水量为  $69\text{m}^3/\text{d}$  ( $20700\text{m}^3/\text{a}$ )，产污率以 80% 计，色选喷雾废水产生量为  $55.2\text{m}^3/\text{d}$  ( $16560\text{m}^3/\text{d}$ )，该废水的主要水质污染因子为 SS，浓度大致为  $1000\text{mg}/\text{L}$ ，色选系统清洗矿石的污水进入二级沉淀池内（容积约  $70\text{m}^3$ ）进行加药絮凝，絮凝后的沉渣通过渣浆泵送至压滤系统进行压滤处理，处理损失量约 5%，则蒸发损失量约为  $0.01\text{m}^3/\text{d}$  ( $3\text{t}/\text{a}$ )，压滤系统分离后的上层清水回用于色选清洗，不外排。需补充色选喷雾用水  $13.81\text{m}^3/\text{d}$  ( $4143\text{t}/\text{a}$ )，由市政给水管网提供。

### （3）生活污水

根据设计单位提供资料，本项目拟劳动定员 67 人，年工作时间 300 天，厂区设置食堂。根据《安徽省行业用水定额》，工作人员用水量以  $150\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计，经计算，本项目生活用水量为  $10.05\text{m}^3/\text{d}$  ( $3015\text{m}^3/\text{a}$ )。生活污水产生系数按 0.8 计算，则生活污水产生量为  $8.04\text{m}^3/\text{d}$  ( $2412\text{m}^3/\text{a}$ )。污水中主要污染物 COD： $250\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{BOD}_5$ ： $150\text{mg}/\text{L}$ 、SS： $200\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮： $30\text{mg}/\text{L}$ 。

生活污水经隔油池、化粪池处理后排入厂区污水管网，汇集排往厂内一体化污水处理设施，处理损失量以 5% 核算，则蒸发损失量为  $0.402\text{m}^3/\text{d}$  ( $120.6\text{t}/\text{a}$ )，处理达标后，用于车辆冲洗及绿化道路浇洒用水，不外排。

### （4）车辆冲洗用水

本项目营运期各原料、成品等进出厂运输方式采用汽车运输，每天进出厂车辆约 50 辆，车辆冲洗用水定额取  $160\text{L}/(\text{辆}\times\text{次})$ ，因此每天冲洗水  $8\text{m}^3/\text{d}$  ( $2400\text{m}^3/\text{d}$ )，产污率以 80% 计，车辆冲洗废水产生量为  $6.4\text{m}^3/\text{d}$  ( $1920\text{m}^3/\text{d}$ )，该废水的主要水质污染因子为 SS、石油类，浓度大致为  $1000\text{mg}/\text{L}$ 、 $20\text{mg}/\text{L}$ 。本项目拟建洗车房 1 座，于道路与转运场地地下设置冲洗设备，设置三级沉淀池处理洗车产生的废水，处理达标后回用于洗车，不外排。处理污水损耗量以 1% 核算，则蒸发损失量为  $0.064\text{m}^3/\text{d}$  ( $19.2\text{t}/\text{a}$ )，则需补充冲洗用水  $1.664\text{m}^3/\text{d}$  ( $499.2\text{t}/\text{a}$ )，由一体化污水处理设施处理达标后的生活污水提供。

### （5）初期雨水

本项目初期雨水量平均约为  $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，废水中主要污染因子为 COD、SS 等，经厂区内自建的初期雨水池中一体化净水器沉淀处理，满足企业生产回用水使用要求后，

回用于企业循环冷却水，不外排。

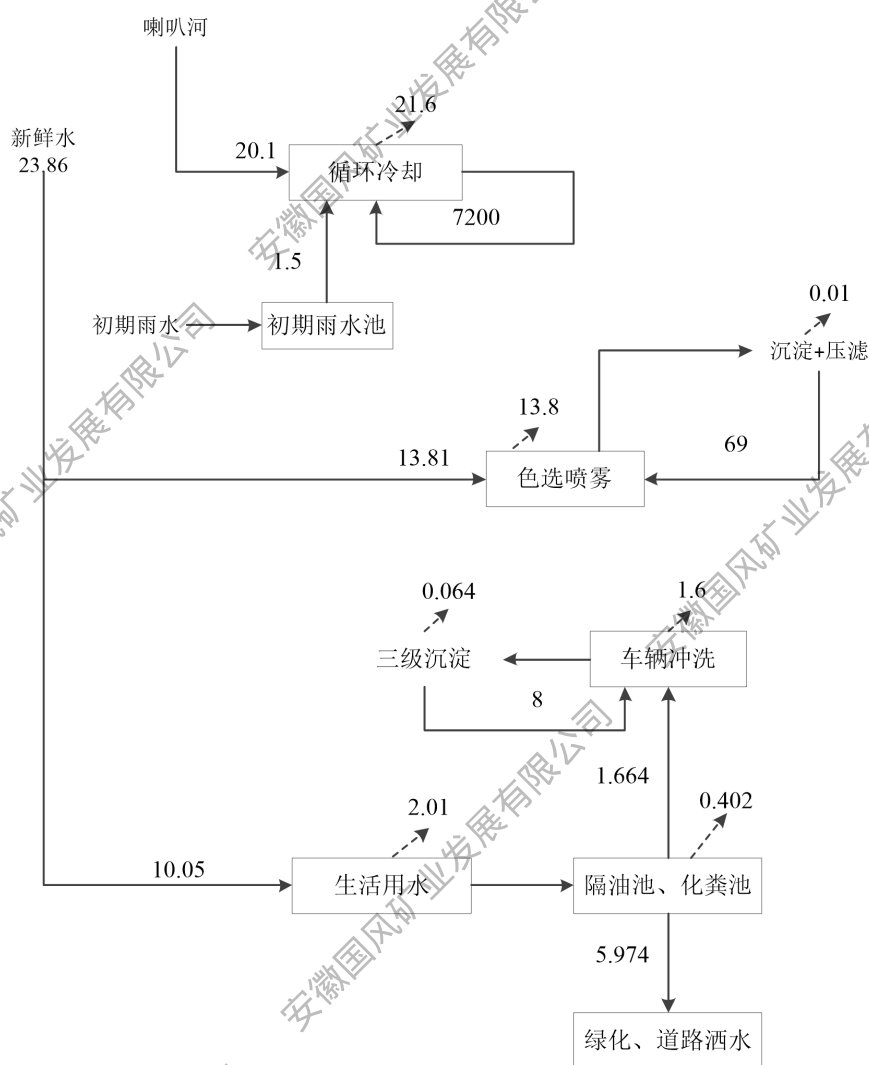


图 3.2-3 拟建项目水平衡图 单位：m³/d

### 3.3 施工期环境影响因素分析

#### 3.3.1 施工期工艺流程及产污染环节

项目选址位于安徽省青阳县陵阳镇，在项目建设期间主要污染因子为项目建设产生的建筑废渣、建筑噪声、施工废水、生活污水、扬尘、场地平整对植被的破坏、水土流失等。这些污染是暂时性的，在施工结束后，基本可以得到消除。施工期工艺流程及产污情况见下图：



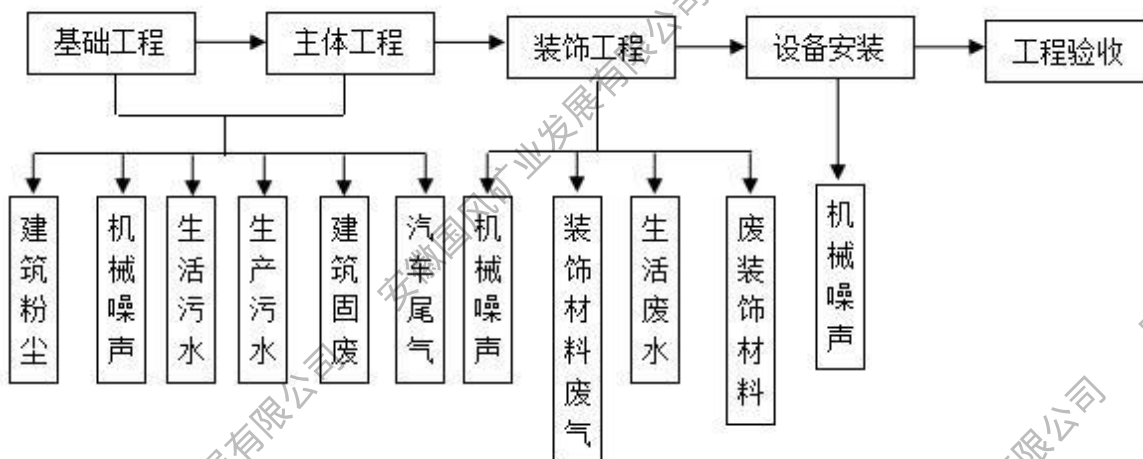


图 3.3-1 施工期工艺流程及产污环节节点图

施工期主要污染工序说明：

①基础工程施工：包括土方（挖方、填方、弃方）、地基处理（岩土工程）与基础工程施工。挖掘机、打夯机、装载机等运行时将主要产生机械噪声和扬尘。

②主体工程及附属工程施工：产生混凝土输送泵、混凝土振捣棒、卷扬机、钢筋切割机等施工机械噪声；在挖土、堆场、建材搬运和汽车运输过程中产生扬尘等。

③装饰工程施工：建（构）筑物室内外装修时，主要产生钻机、电锤、切割机等辐射空气动力性噪声和机械噪声；油漆、喷涂、建筑、装饰材料等废气、废弃物料和污水。

④设备安装：室内设备安装时，主要产生设备安装噪声。

### 3.3.2 施工废气

#### （1）施工扬尘

##### ①堆场扬尘

堆场物料的种类、性质及堆场附近的风速对起尘量有很大关系，比重小的物料容易受扰动而起尘，物料中小颗粒比例大时起尘量相应也大。堆场的扬尘包括料堆的风吹扬尘、装卸扬尘和经过车辆引起路面积尘扬尘等。

##### ②运输车辆扬尘

车辆运输会产生运输货物的扬尘污染，对周边的环境空气有一定影响。

##### ③施工区域扬尘

施工区以土石方开挖、装卸影响最大，根据类比施工现场监测数据，施工场界的

下风向环境空气中 TSP 日均浓度监测结果浓度范围在  $0.140\sim0.145\text{mg}/\text{Nm}^3$ ， $\text{PM}_{10}$  日均浓度监测结果浓度范围在  $0.060\sim0.067\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，可满足《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/ 4811-2024）监控浓度限值。

### （2）燃油尾气

项目使用的施工机械有载重车、压路机、起重机以及柴油动力机械等，一般以柴油为燃料，排放的污染物主要有  $\text{SO}_2$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{HC}$ 、 $\text{NO}$  和颗粒物（ $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$  等）。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻。

## 3.3.3 施工废水

施工期废水主要为施工场地生产废水、施工人员的生活污水。

### （1）施工场地生产废水

施工期间对设备进行冲洗将产生冲洗废水，废水中主要污染物为 SS，类比同类型项目，此类设备冲洗废水 pH 值约为 11，废水中 SS 浓度约为  $3000\text{mg}/\text{L}$ ，设备清洗用水部分蒸发损耗，剩余部分经过导流沟回流经三级沉淀池，满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中相应标准后回用。设备清洗用水为  $20\text{m}^3/\text{d}$ ，蒸发损耗率约 75%，则废水产生量为  $5\text{m}^3/\text{d}$ 。

施工场地采取硬化措施，场地内设置排水沟将产生废水收集排入三级沉淀池处理，满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中相应标准后回用；沉渣收集干化后运至表土堆放区，进行回填。

### （2）生活污水

项目高峰期施工人员约 20 人，用水量类比其他同类工程按  $120\text{L}/\text{人 d}$  计算，施工期施工人员生活用水约  $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ；排污系数取 0.8，则施工人员生活污水产生量为  $1.92\text{m}^3/\text{d}$ 。生活污水中的污染物主要为 COD、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$  以及 SS 等，施工人员租用当地房屋，产生的生活污水纳入当地生活污水处理系统处理，影响较小。

## 3.3.4 施工噪声

施工期的噪声源主要为施工现场的各类机械设备噪声、物料装卸碰撞噪声、施工人员的活动噪声以及物料运输的交通噪声。在这些噪声源中对声环境影响较大的是施工机械噪声，施工机械源强引自《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-

2013)，施工期各声源声级如下表所示：

**表 3.3-1 常用施工设备噪声源不同距离声压级** 单位：dB(A)

声源名称	声压级	距离（m）
挖掘机	86	5
装载机	88	5
推土机	92	5
运输车	90	5
木工电锯	80	5
混凝土输送泵	90	5
空压机	90	5

### 3.3.5 施工固体废物

项目施工期产生的固体废物主要有施工人员生活垃圾、建筑垃圾以及废弃土石方等。

#### （1）施工人员生活垃圾

项目高峰期施工人员约 20 人，本次环评施工人员生活垃圾产生系数参考其他同类工程取 0.5kg/人·天，则施工人员生活垃圾产生量为 15kg/d，项目施工期 14 个月，生活垃圾共计产生 6.3t，经分类收集后定期交由当地环卫部门清运处置。

#### （2）建筑垃圾

建筑垃圾主要包括施工作业产生的废气施工材料，参考同类型项目，施工过程中产生的废弃材料总量约为 84t（200kg/d），分类收集后，可回收利用的综合利用，不可回收的交由环卫部门处理。

### 3.3.6 施工期生态影响

本项目用地合计 15.0477 公顷，临时工程采取永临结合，不新增临时用地。工程的开挖和占压，将改变原有地貌，损坏或压埋原有地表植被和景观，对原有水土保持设施造成损坏，在一定时段和范围内产生新的水土流失和生态破坏，各类施工活动干扰影响工程区原有野生动物的正常活动。

## 3.4 运营期环境影响因素分析

### 3.4.1 废气污染源分析

#### 3.4.1.1 原料储库废气

项目原料通过原矿储库（高度 40m）进行存储，在向储库内通过气力管道密闭风送成品时，将产生少量的粉尘。由于原矿储库高度为 40m 且均位于封闭式厂房内，有效收集的粉尘比重较大，一部分粉尘因重力作用沉降于储库内，则储库粉尘产生量可降低约 80%。参照《逸散性工业粉尘控制技术》关于物料仓灌装过程中排气孔排放因子产生系数为 0.12kg/t-原料，项目方解石储存总量为 60 万 t/a，则粉尘产生量为 72t/a。

原矿储库由混凝土筒仓组成，共设置四座  $\Phi 18\text{m}$  封闭原矿储库，本项目在储库顶部均配套安装气箱脉冲袋式除尘器，经密闭负压收集后处理，单台除尘器风量为  $11600\text{m}^3/\text{h}$ ，共 10 台，风量总计为  $116000\text{m}^3/\text{h}$ ，除尘器除尘效率按 99.9%计，根据企业提供资料，该工序运行有效工作时间按 6900h/年计。

#### 3.4.1.2 原矿处理及破碎

##### （1）分选粉尘

方解石原料进入原矿处理及破碎厂房首先通过三层振动筛进行筛分，将粒径  $\leq 100\text{mm}$  的方解石原料分为粉砂料（粒径 0~10mm，约占原料的 25%）及颗粒料（粒径 10~30mm 约占原料的 15%，30~100mm 约占原料的 60%），颗粒料进入色选系统，此过程产生分选粉尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册》筛分工艺颗粒物产污系数为 1.13kg/t-产品。则分选粉尘产生量为 678t/a。

##### （2）破碎粉尘

原料经筛分色选后颗粒料（30~100mm）经锤破破碎至  $\leq 30\text{mm}$  后输送至原料配料站。此过程产生破碎粉尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册》破碎工艺颗粒物产污系数为 1.13kg/t-产品。则破碎粉尘产生量为 406.8t/a。

分选、破碎粉尘经密闭负压收集后由气箱脉冲袋式除尘器处理，设置 9 台气箱脉冲袋式除尘器，风量总计为  $82540\text{m}^3/\text{h}$ ，除尘器除尘效率按 99.9%计，根据企业提供资料，筛分工序运行有效工作时间按 6900h/年计，破碎工序工作时间按 4500h/年计。

### 3.4.1.3 原料配料废气

从原矿处理及破碎车间输送过来的物料分别送至四个配料库内储存。项目设置 4 座  $\Phi 12\text{m}$  原料库，每个库储量 3300t，总储量 13200 吨。其中 1 座为粉砂料（0~10mm）储库，1 座为碎石（ $\leq 30\text{mm}$ ，色选不合格品）储库，1 座为碎石（ $\leq 30\text{mm}$ ，色选合格）储库，1 座为碎石（ $\leq 30\text{mm}$ ，不经过色选）储库。除 0~10mm 粉砂物料配料库外，其他三个库的物料经带式输送机送至破碎机，经破碎至  $\leq 15\text{mm}$  后进入立磨系统的磨头钢仓内。此过程产生原料配料粉尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册》破碎工艺颗粒物产污系数为  $1.13\text{kg/t}$ -产品。则原料配料粉尘产生量为  $508.5\text{t/a}$ 。

原料配料粉尘经密闭负压收集后由气箱脉冲袋式除尘器处理，设置 6 台气箱脉冲袋式除尘器，风量总计为  $43392\text{m}^3/\text{h}$ ，除尘器除尘效率按 99.9%计，根据企业提供资料，该工序运行有效工作时间按 4500h/年计。

### 3.4.1.4 辊压终粉磨废气

配料站破碎后的矿石经库底计量后通过带式输送机和提升机送入辊压机系统中间仓，进入辊压机挤压，挤压后物料进入料饼提升机送入气流分级机分选，经分选后的粗料返回稳流称重仓与新鲜来料一起重新经辊压机挤压，选出的细粉则通过高浓度脉冲收尘器收集后，经提升机和斜槽输送至辊压机系统成品仓。系统成品为 300 目~400 目重钙粉。此过程产生辊压终粉磨废气。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册》粉磨工艺颗粒物产污系数为  $1.19\text{kg/t}$ -产品。则辊压终粉磨粉尘产生量为  $714\text{t/a}$ 。

辊压终粉磨粉尘经密闭负压收集后由气箱脉冲袋式除尘器处理，设置 3 台气箱脉冲袋式除尘器，风量总计为  $67140\text{m}^3/\text{h}$ ，除尘器除尘效率按 99.9%计，根据企业提供资料，该工序运行有效工作时间按 6900h/年计。

### 3.4.1.5 超细磨粉废气

来自经过辊压机系统的成品细粉在超细磨粉原料仓存储等待研磨，由变频调速皮带秤定量喂入高细球磨机与超细立磨机中研磨，研磨后的粉料出磨经过旋转喂料机定量的喂给超细分级机系统给料，并进行分级，产品细度 800~5000 目可调。此过程产生磨粉废气。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 3099 其他非金属矿物制

品制造行业系数手册》粉磨工艺颗粒物产污系数为 1.19kg/t-产品。则超细磨粉粉尘产生量为 714t/a。

超细磨粉粉尘经密闭负压收集后由气箱脉冲袋式除尘器处理，设置 6 台气箱脉冲袋式除尘器，风量总计为 163280m<sup>3</sup>/h，除尘器除尘效率按 99.9%计，根据企业提供资料，该工序运行有效工作时间按 6900h/年计。

### 3.4.1.6 改性废气

#### (1) 普通改性

来自超细磨过的成品一部分经过定量给料机，定量喂入钉盘磨，同时喂入改性剂（硬脂酸）进行普通改性，生产普通改性重钙 5 万 t/a。此过程产生改性废气颗粒物及挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-3021 水泥制品制造行业系数手册》物料混合搅拌工序产污系数为 0.13kg/t-产品，本项目年生产 5 万吨普通改性重钙，则普通改性颗粒物产生量为 6.5t/a。根据建设单位提供的资料，本项目普通改性添加硬脂酸量占产品的 0.6%。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-292 塑料制品业系数手册》，生产改性粒料造粒工艺产污系数为 4.6kg/t-产品，则普通改性非甲烷总烃产生量为 1.38t/a。

#### (2) 高档改性

来自超细磨过的一部分成品由气力密闭输送系统送到重钙粉改性车间原料仓中，原料粉经过罗茨风机加热系统将原来的粉体加热至 80℃等待进一步的活化，加热后的原料由定量给料机定量喂入钉盘磨中，其改性剂经过融化后，由齿轮泵定量喷雾进入钉盘磨中充分混合改性，生产高档改性重钙 8 万 t/a。此过程产生改性废气颗粒物及挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-3021 水泥制品制造行业系数手册》物料混合搅拌工序产污系数为 0.13kg/t-产品，本项目年生产 8 万吨高档改性重钙，则高档改性颗粒物产生量为 10.4t/a。根据建设单位提供的资料，本项目高档改性添加硬脂酸量占产品的 0.7%。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-292 塑料制品业系数手册》，生产改性粒料造粒工艺产污系数为 4.6kg/t-产品，则高档改性非甲烷总烃产生量为 2.576t/a。

改性废气经密闭负压收集后由气箱脉冲袋式除尘器处理，设置 7 台气箱脉冲袋式除尘器，风量总计为 61000m<sup>3</sup>/h，除尘器除尘效率按 99.9%计，根据企业提供资料，该工序运行有效工作时间按 6900h/年计。

#### 3.4.1.7 母粒制备废气

来自超细磨过的一部分成品由气力密闭输送系统送到母粒制备厂房原料仓中，此外载体（PP/PE）及助剂（硬脂酸）通过投料站负压上料进入仓内储存。超细重钙粉、载体及助剂通过双螺杆失重称计量后，按照一定的比例进入母粒制备系统进行熔融共混、挤出、切粒等工序，生产母粒 1 万 t/a。此工序产生母粒制备废气颗粒物及非甲烷总烃。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-3021 水泥制品制造行业系数手册》物料混合搅拌工序产污系数为 0.13kg/t-产品，本项目年生产 1 万吨母粒，则母粒制备颗粒物产生量为 10.4t/a。根据建设单位提供的资料，本项目母粒制备添加载体占产品的 20%，助剂占产品的 3%。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-292 塑料制品业系数手册》，配料-混合-挤出工艺产污系数为 2.7kg/t-产品，则高档改性非甲烷总烃产生量为 6.21t/a。

母料制备废气经密闭负压收集后由气箱脉冲袋式除尘器处理，设置 5 台气箱脉冲袋式除尘器，风量总计为 15000m<sup>3</sup>/h，除尘器除尘效率按 99.9%计，根据企业提供资料，该工序运行有效工作时间按 6900h/年计。

#### 3.4.1.8 成品包装废气

本项目生产出的成品一部分（约 80%）经成品包装系统包装后外运，各粉磨车间、改性车间、母粒制备车间的成品通过气力密闭输送至相应的成品仓内进行储库，仓群下设置吨袋和袋装相结合的包装方式，此过程产生包装粉尘。参照《逸散性工业粉尘控制技术》第三章“石灰厂”中“表 3-1 包装和装运”过程中排放因子为 0.125kg/t-产品，本项目成品包装量约为 48 万 t/a，则粉尘产生量应为 60t/a。

#### 3.4.1.9 散装装车废气

本项目生产出的成品一部分（约 20%）直接经智能散装系统装车外运，罐车装运过程中通过筒仓配套的散装机为罐车装料，装料期间罐车喂料口会产生呼出粉尘。参照《逸散性工业粉尘控制技术》卸料粉尘产生系数为 0.2kg/t-产品，本项目成品包装量

约为 12 万 t/a，则粉尘产生量应为 24t/a。

成品包装及散装装车废气经密闭负压收集后由气箱脉冲袋式除尘器处理，设置 40 台气箱脉冲袋式除尘器，风量总计为 391500m<sup>3</sup>/h，除尘器除尘效率按 99.9%计，根据企业提供资料，该工序运行有效工作时间按 6900h/年计。

#### 3.4.1.10 成品仓库储存废气

项目成品通过成品储料仓进行存储，成品通过密闭式提升机输送到储料仓中，料仓排气将带走少量的粉尘，必须经除尘设施除尘后，方可排放，属间断排放。本项目在储仓仓顶呼吸孔分别安装有一体化仓顶收尘装置，上部仓体与大气相连通，在向储仓内风送成品时，由于罐内气压大于罐外气压，滤芯内外产生气压差，由脉冲仪及电磁阀的作用对滤芯进行间歇喷吹，以不断清除滤芯表面附着的粉尘。粉尘在除尘器内沿负压气道向前，一部分粉尘因重力作用沉降于料仓内；另一部分通过滤袋时，粉尘就被阻留在滤袋内，粉尘经负压收集后由仓顶气箱脉冲袋式除尘器处理后排放。参照《逸散性工业粉尘控制技术》关于物料仓灌装过程中排气孔排放因子产生系数为 0.12kg/t-原料，由于成品储料仓高度为 16.5m 且均位于封闭式厂房内，工厂内从包装到发运进行数字化管理，成品储料仓粉尘产生量可降低约 80%，则成品仓库储存废气产生量为 19.2t/a。

成品仓库储存废气经密闭负压收集后由气箱脉冲袋式除尘器处理，设置 7 台气箱脉冲袋式除尘器，风量总计为 21000m<sup>3</sup>/h，除尘器除尘效率按 99.9%计，根据企业提供资料，该工序运行有效工作时间按 6900h/年计。

#### 3.4.1.11 物料输送废气

##### (1) 加工过程中运输粉尘

本项目方解石加工过程中物料运输采取地坑带式输送机及地上带式输送机运输，运输及转载过程中产生转运粉尘。带式输送机输送石料过程中，物料碰撞产生灰尘、物料在带式输送机上发生滚动时产生灰尘。本次加工过程中运输及转载粉尘源强核算参考《逸散性工业粉尘控制技术》-物料的装卸运输中石块和砾石的自动卸料粉尘排放系数 0.02kg/t-原料，则加工过程中运输及转载粉尘产生量为 12t/a。

对散发粉尘的生产设备或生产环节采取相关抑尘措施。转载处设置转载间，对带式输送机设置传送带罩进行封闭，产生的粉尘进行密闭负压收集后由气箱脉冲袋式除



尘器处理后无组织排放，设置 10 台气箱脉冲袋式除尘器，风量总计为 35000m<sup>3</sup>/h，除尘器除尘效率按 99.9%计，根据企业提供资料，该工序运行有效工作时间按 6900h/年计。

## (2) 车辆运输扬尘

本项目辅料及成品采用车辆运输，车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123 (V/5)^{0.75} (W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.75}$$

式中：

Q—汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，吨；

P—道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>；项目运输道路硬化，建设单位对运输道路定时清扫，路表粉尘量取 0.1kg/m<sup>2</sup>。

本项目成品仓库离出入口平均距离为 50m，全年原料及成品运输量约为 60 万吨，每辆运输车的装载量为 40t，则全年发空重载 15000 辆次；空车重约 10.0t，重载约 50.0t。以速度 20km/h 行驶，在不同路面清洁度情况下的粉尘量见下表：

**表 3.4-1 不同路面清洁度情况下的扬尘量**

路况 扬尘	0.1 (kg/m <sup>2</sup> )	0.2 (kg/m <sup>2</sup> )	0.3 (kg/m <sup>2</sup> )	0.4 (kg/m <sup>2</sup> )	0.5 (kg/m <sup>2</sup> )	0.6 (kg/m <sup>2</sup> )
空车(kg/km·辆)	0.204	0.343	0.466	0.578	0.683	0.783
重车(kg/km·辆)	0.52	0.874	1.184	1.47	1.737	1.992

根据本项目的实际情况，本次环评要求建设单位加强对运输过程粉尘的控制，本项目厂内运输道路均采取硬化措施，并且建设洗车平台 1 座，用于本项目运输车辆冲洗工序，清洗运输车辆轮胎黏着泥沙，要求加大对路面的清扫和洒水频率，以进一步降低路面扬尘的产生量。

不洒水时地面清洁程度以 0.1kg/m<sup>2</sup> 计，则项目汽车动力起尘量为 0.2715t/a。本项目采取路面硬化；及时对厂区内路面进行清扫、冲洗；运输车辆严密遮盖并限制车速，对车辆行驶的路面每天洒水 3~5 次且对车辆轮胎进行清洗，可使扬尘减少 80%左右，则预计汽车运输扬尘排放量 0.0543t/a。

## (3) 车辆运输移动废气污染源

本项目建成后产生的交通尾气主要来自车辆进出项目场地时排放的汽车尾气。汽车尾气排放的污染物主要是 CO、NO<sub>x</sub>。汽车在进出项目场地时是低速行驶，启动是冷启动，因此污染物排放量较平时大，对周边的环境空气有一定影响。本次评价采用的汽车污染物排放系数主要依据《车用压燃式、汽车燃料点燃式发动机及与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ阶段）》（GB17691-2005）的相关规定来确定。由于无法详细区分柴油、汽油车辆，以及点燃、非直喷、直喷等发电机车辆，均采用平均数据。据此计算各阶段（Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ阶段）单车 NO<sub>x</sub> 及 CO 的排放平均限值见表 3.4-2。

本项目采用汽车运送本项目需要的辅料及成品，按大型车（Ⅳ阶段）计，全年发空重载 15000 辆次，运输距离按平均 50m 进行估算；本项目员工办公生活部分在厂外，估算本项目每天轿车进出约 15 辆，按小型车（Ⅴ阶段）计，距离按平均 50m 进行估算，则本项目交通废气排放情况见表 3.4-3。

**表 3.4-2 机动车运行时污染物排放系数 单位：g/辆·km**

车型	Ⅲ阶段标准（平均）		Ⅳ阶段标准（平均）		Ⅴ阶段标准（平均）	
	CO	NO <sub>x</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	CO	NO <sub>x</sub>
小型车（包括轿车、出租车等）	1.47	0.33	0.75	0.17	0.75	0.12
中型车（包括小货车、面包车）	2.35	0.41	1.16	0.21	1.16	0.15
大型车（客车、大货车、大旅行车）	3.05	7.25	2.18	5.08	2.18	2.90

**表 3.4-3 建设项目交通废气污染物排放量**

类型	污染物	NO <sub>x</sub>	CO
大型车	排放系数（g/辆·km）	5.08	2.18
	日排放量（kg/d）	0.0127	0.00545
	年排放量（t/a）	0.00381	0.001635
小型车	排放系数（g/辆·km）	0.12	0.75
	日排放量（kg/d）	0.00009	0.0005625
	年排放量（t/a）	0.000027	0.00016875
合计	年排放量（t/a）	0.003837	0.00180375

#### 3.4.1.12 一体化污水处理设施恶臭气体

本项目恶臭气体主要来自污水处理系统产生的废气，恶臭主要在沉淀池、污泥浓

缩池、污泥干化间等部分，恶臭影响程度与充氧、污水停流的时间长短、原污水水质及当时气象条件有关，恶臭主要成分为  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  等。

根据国内同类型废水处理站调查相关资料以及污水处理站的设计规模计算得到一般情况下臭气排放情况， $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  其产生量受水温、pH 值、设计参数等多种因素影响，由于恶臭物质的逸散和扩散机理比较复杂，本次根据《环境影响评价——案例分析》（环境保护部环境工程评估中心编制 2016 年版）P281 中提到的计算方法计算废气源强，每处理 1g 的  $\text{BOD}_5$  可产生 0.0031g 的  $\text{NH}_3$  和 0.00012g 的  $\text{H}_2\text{S}$ 。污水处理站处理的  $\text{BOD}_5$  量约为 0.362t/a，则预计产生  $\text{NH}_3$  0.001t/a， $\text{H}_2\text{S}$  为  $4.342 \times 10^{-5}$ t/a。

#### 3.4.1.13 食堂油烟

本项目拟设置食堂，食堂灶具所用能源为液化气，属于清洁能源，燃烧产生的污染物浓度和量均较小。根据类比调查目前居民食用油用量约为 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%，本项目取最大 4%计。项目新增定员 67 人，食堂工作时间按照 4h/d 计算。则油烟产生为 0.024t/a，0.02kg/h， $5.025\text{mg}/\text{m}^3$ 。食堂灶头采用使用环保型油烟净化器，处理效率为 85%，则油烟排放为 0.003t/a，0.003kg/h， $0.678\text{mg}/\text{m}^3$ 。处理后经专用烟道排出。

#### 3.4.1.14 环境集烟方案、治理设施效率及废气产排汇总表

##### （1）原料储库废气

原矿储库由混凝土筒仓组成，共设置四座  $\Phi 18\text{m}$  封闭原矿储库，本项目在储库顶部均配套安装气箱脉冲袋式除尘器，经密闭负压收集后处理，单台除尘器风量为  $11600\text{m}^3/\text{h}$ ，共 10 台，风量总计为  $116000\text{m}^3/\text{h}$ ，除尘器除尘效率按 99.9%计，根据企业提供资料，该工序运行有效工作时间按 6900h/年计。

##### （2）原矿分选破碎废气

分选、破碎粉尘经密闭负压收集后由气箱脉冲袋式除尘器处理，设置 9 台气箱脉冲袋式除尘器，风量总计为  $82540\text{m}^3/\text{h}$ ，除尘器除尘效率按 99.9%计，根据企业提供资料，筛分工序运行有效工作时间按 6900h/年计，破碎工序工作时间按 4500h/年计。

##### （3）原料配料废气

原料配料粉尘经密闭负压收集后由气箱脉冲袋式除尘器处理，设置 6 台气箱脉冲袋式除尘器，风量总计为  $43392\text{m}^3/\text{h}$ ，除尘器除尘效率按 99.9%计，根据企业提供资料，

该工序运行有效工作时间按 4500h/年计。

#### (4) 辊压终粉磨废气

辊压终粉磨粉尘经密闭负压收集后由气箱脉冲袋式除尘器处理，设置 3 台气箱脉冲袋式除尘器，风量总计为  $67140\text{m}^3/\text{h}$ ，除尘器除尘效率按 99.9%计，根据企业提供资料，该工序运行有效工作时间按 6900h/年计。

#### (5) 超细磨粉废气

超细磨粉粉尘经密闭负压收集后由气箱脉冲袋式除尘器处理，设置 6 台气箱脉冲袋式除尘器，风量总计为  $163280\text{m}^3/\text{h}$ ，除尘器除尘效率按 99.9%计，根据企业提供资料，该工序运行有效工作时间按 6900h/年计。

#### (6) 改性废气

改性废气经密闭负压收集后由气箱脉冲袋式除尘器+二级活性炭吸附装置处理，设置 7 台气箱脉冲袋式除尘器，风量总计为  $61000\text{m}^3/\text{h}$ ，除尘器除尘效率按 99.9%计，根据企业提供资料，该工序运行有效工作时间按 6900h/年计。

#### (7) 母粒制备废气

母料制备废气经密闭负压收集后由气箱脉冲袋式除尘器+二级活性炭吸附装置处理，设置 5 台气箱脉冲袋式除尘器，风量总计为  $15000\text{m}^3/\text{h}$ ，除尘器除尘效率按 99.9%计，根据企业提供资料，该工序运行有效工作时间按 6900h/年计。

#### (8) 成品包装及散装装车废气

成品包装及散装装车废气经密闭负压收集后由气箱脉冲袋式除尘器处理，设置 40 台气箱脉冲袋式除尘器，风量总计为  $391500\text{m}^3/\text{h}$ ，除尘器除尘效率按 99.9%计，根据企业提供资料，该工序运行有效工作时间按 6900h/年计。

#### (9) 成品仓库储存废气

成品仓库储存废气经密闭负压收集后由气箱脉冲袋式除尘器处理，设置 7 台气箱脉冲袋式除尘器，风量总计为  $21000\text{m}^3/\text{h}$ ，除尘器除尘效率按 99.9%计，根据企业提供资料，该工序运行有效工作时间按 6900h/年计。

#### (10) 物料输送废气

加工过程中运输粉尘采取转载处设置转载间，对带式输送机设置传送带罩进行封闭，产生的粉尘进行密闭负压收集后由气箱脉冲袋式除尘器，设置 10 台气箱脉冲袋式

除尘器，风量总计为 35000m<sup>3</sup>/h，除尘器除尘效率按 99.9%计，该工序运行有效工作时间按 6900h/年计，处理后无组织排放。

车辆运输扬尘及燃油废气无组织排放。

(11) 一体化污水处理设施恶臭气体

本项目污水处理站主要恶臭构筑物（沉淀池、污泥浓缩池、污泥干化间等）封闭、负压抽吸的方式，臭气经收集后采用臭气处理系统处理（处理效率按 50%计），处理后无组织排放。

表 3.4-4 建设项目不同排气筒污染物产排情况基础表

污染源	污染工序	污染物	产生量 t/a	收集效率%	去除率%	排放量 t/a	排放时间 h
DA001	原料储库废气	颗粒物	72	100	99.9	0.072	6900
DA002	原矿分选废气	颗粒物	678	100	99.9	0.678	6900
	原矿破碎废气	颗粒物	406.8	100	99.9	0.407	4500
DA003	原料配料废气	颗粒物	508.5	100	99.9	0.507	4500
DA004	辊压终粉磨废气	颗粒物	714	100	99.9	0.714	6900
DA005	超细磨粉废气	颗粒物	714	100	99.9	0.714	6900
DA006	普通改性废气	颗粒物	6.5	100	99.9	0.007	6900
		非甲烷总烃	1.38	100	90	0.138	6900
	高档改性废气	颗粒物	10.4	100	99.9	0.01	6900
		非甲烷总烃	2.576	100	90	0.258	6900
DA007	母粒制备废气	颗粒物	1.3	100	99.9	0.001	6900
		非甲烷总烃	6.21	100	90	0.621	6900
DA008	成品包装废气	颗粒物	60	100	99.9	0.06	6900
	散装装车废气	颗粒物	24	100	99.9	0.024	6900
DA009	成品仓库储存废气	颗粒物	19.2	100	99.9	0.019	6900

本项目年产母粒 1 万 t，母粒制备非甲烷总烃排放量为 0.621t/a，则此工序单位产品非甲烷总烃排放量为 0.0621kg/t 产品，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值要求。

污染源	排放源	污染物	废气量 Nm³/h	产生情况			处理措施	去除率 %	排放情况			执行标准		排放 温度 ℃	排气 高度 m	排气筒 内径 m	排放 时间 h
				产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)				
DA001	原料储库废气	颗粒物	116000	72	10.435	89.955	气箱脉冲袋式除尘器	99.9	0.072	0.010	0.090	≤10	/	20	50	1.5	6900
DA002	原矿分选破碎 废气	颗粒物	82540	1084.8	157.217	1904.742	气箱脉冲袋式除尘器	99.9	1.085	0.157	1.905	≤10	/	20	50	1.5	6900
DA003	原料配料废气	颗粒物	43392	508.5	113.000	2604.167	气箱脉冲袋式除尘器	99.9	0.507	0.113	2.604	≤10	/	20	50	1.0	4500
DA004	辊压终粉磨废 气	颗粒物	67140	714	103.478	1541.231	气箱脉冲袋式除尘器	99.9	0.714	0.103	1.541	≤10	/	20	50	1.2	6900
DA005	超细磨粉废气	颗粒物	163280	714	103.478	633.747	气箱脉冲袋式除尘器	99.9	0.714	0.103	0.634	≤10	/	20	50	1.5	6900
DA006	普通改性废气	颗粒物	61000	6.5	0.942	15.443	气箱脉冲袋式除尘器+ 二级活性炭吸附装置	99.9	0.007	0.001	0.015	≤120	≤94	20	50	1.0	6900
		非甲烷总烃		1.38	0.200	3.279		90	0.138	0.020	0.328	≤120	≤150				
	高档改性废气	颗粒物		10.4	1.507	24.709	气箱脉冲袋式除尘器+ 二级活性炭吸附装置	99.9	0.01	0.002	0.025	≤120	≤94				
		非甲烷总烃		2.576	0.373	6.120		90	0.258	0.037	0.612	≤120	≤150				
DA007	母粒制备废气	颗粒物	15000	1.3	0.188	12.560	气箱脉冲袋式除尘器+ 二级活性炭吸附装置	99.9	0.001	1.884×10 <sup>-4</sup>	0.013	≤60	/	20	50	0.5	6900
		非甲烷总烃		6.21	0.900	60		90	0.621	0.090	6	≤20	/				
DA008	成品包装及散 装废气	颗粒物	391500	84.000	12.174	31.096	气箱脉冲袋式除尘器	99.9	0.084	0.012	0.031	≤10	/	20	50	2.5	6900
DA009	成品仓库储存 废气	颗粒物	21000	19.2	2.783	132.505	气箱脉冲袋式除尘器	99.9	0.019	0.003	0.133	≤10	/	20	50	0.7	6900

加工过程中运输粉尘采取转载处设置转载间，对带式输送机设置传送带罩进行封闭，产生的粉尘进行密闭负压收集后由气箱脉冲袋式除尘器处理，处理效率按 99.9% 计，该工序运行有效工作时间按 6900h/年计，处理后无组织排放；污水处理站主要恶臭构筑物（沉淀池、污泥浓缩池、污泥干化间等）封闭、负压抽吸的方式，臭气经收集后采用臭气处理系统处理（处理效率按 50%计），处理后无组织排放。

**表 3.4-6 建设项目生产过程无组织废气产排情况一览表**

污染源	污染物	产生情况		排放情况		执行标准 mg/m <sup>3</sup>	排放参数
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h		
加工过程运输粉尘	颗粒物	12.000	1.739	0.012	0.002	≤0.5	/
一体化污水处理设施	氨	0.001	1.558×10 <sup>-4</sup>	5.608×10 <sup>-4</sup>	6.402×10 <sup>-5</sup>	≤1.5	10m*9m
	硫化氢	4.342×10 <sup>-5</sup>	6.030×10 <sup>-6</sup>	2.171×10 <sup>-5</sup>	2.48×10 <sup>-6</sup>	≤0.06	

#### 3.4.1.15 非正常工况

项目非正常工况主要包括：生产过程中工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。结合本项目设备清单表、主体生产工艺、相应污染防治措施，可知：项目最不利非正常工况为废气污染物排放控制措施达不到应有效率，总处理效率以 0%计，项目非正常工况下的废气污染源强核算情况详见下表。

**表 3.4-7 非正常情况下污染物排放**

编号	污染物	非正常排放状况			执行标准		达标分析
		浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	频次及持续时间	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	
DA001	原料储库废气	89.955	10.435	1h/次/a	≤10	/	不达标
DA002	原矿分选废气	1190.464	98.261	1h/次/a	≤10	/	不达标
	原矿破碎废气	1095.227	90.400	1h/次/a	≤10	/	不达标
DA003	原料配料废气	2604.167	113.000	1h/次/a	≤10	/	不达标
DA004	辊压终粉磨废气	1541.231	103.478	1h/次/a	≤10	/	不达标
DA005	超细磨粉废气	633.747	103.478	1h/次/a	≤10	/	不达标
DA006	普通改性废气	15.443	0.942	1h/次/a	≤120	≤94	达标
		3.279	0.200	1h/次/a	≤120	≤150	达标
	高档改性废气	24.709	1.507	1h/次/a	≤120	≤94	达标
		6.120	0.373	1h/次/a	≤120	≤150	达标



DA007	母粒制备废气	12.560	0.188	1h/次/a	≤60	/	达标
		60	0.900	1h/次/a	≤20	/	不达标
DA008	成品包装废气	22.211	8.696	1h/次/a	≤10	/	不达标
	散装装车废气	8.884	3.478	1h/次/a	≤10	/	达标
DA009	成品仓库储存废气	132.505	2.783	1h/次/a	≤10	/	不达标

由上表可知，在项目废气处理装置失效情景下，项目原料储库废气、原矿分选废气、原矿破碎废气、原料配料废气、辊压终粉磨废气、超细磨粉废气、母粒制备废气、成品包装废气、成品仓库储存废气排放浓度不能满足相应大气污染物特别排放限值要求，故为确保区域大气环境容量和区域环境质量目标的改善，项目方在日常运行情况下，应避免污染物排放控制措施达不到应有效率等非正常工况的产生，减少污染物的非正常工况排放。

### 3.4.2 废水污染源分析

项目用水主要包括循环冷却用水、色选喷雾用水、生活用水、车辆冲洗用水等。产生的废水主要为循环冷却系统排水、色选喷雾排水、生活污水、车辆冲洗废水及初期雨水。

#### (1) 循环冷却废水

本项目生产设备冷却使用新鲜水进行间接循环冷却，水源采用周边距工厂约 2 公里的喇叭河，布设 1 台 300m<sup>3</sup>/h 冷却塔、1 台流量 300m<sup>3</sup>/h 生产循环水泵及 1 座 350m<sup>3</sup> 循环冷却水池，循环量约为 7200m<sup>3</sup>/d（2160000m<sup>3</sup>/a）。循环水站蒸发损失量以 0.3% 核算，则蒸发损失量为 21.6m<sup>3</sup>/d（6480t/a），循环回水利用余压直接升至冷却塔，冷却后流入循环水池，再由生产循环水泵升压进行循环使用，不外排。

#### (2) 色选喷雾废水

根据设计单位提供资料，本项目色选前对矿石进行喷雾清洗、脱水，采用色选机自带喷雾清灰装置，流量为 3m<sup>3</sup>/h，则色选喷雾用水量为 69m<sup>3</sup>/d（20700m<sup>3</sup>/a），产污率以 80% 计，色选喷雾废水产生量为 55.2m<sup>3</sup>/d（16560m<sup>3</sup>/d），该废水的主要水质污染因子为 SS，浓度大致为 1000mg/L，色选系统清洗矿石的污水进入二级沉淀池内（容积约 70m<sup>3</sup>）进行加药絮凝，絮凝后的沉渣通过渣浆泵送至压滤系统进行压滤处理，处理损失量约 5%，则蒸发损失量约为 0.01m<sup>3</sup>/d（3t/a），压滤系统分离后的上层清水回用于色选清洗，不外排。

### (3) 生活污水

根据设计单位提供资料，本项目拟劳动定员 67 人，年工作时间 300 天，厂区设置食堂。根据《安徽省行业用水定额》，工作人员用水量以 150L/人·d 计，经计算，本项目生活用水量为 10.05m<sup>3</sup>/d (3015m<sup>3</sup>/a)。生活污水产生系数按 0.8 计算，则生活污水产生量为 8.04m<sup>3</sup>/d (2412m<sup>3</sup>/a)。污水中主要污染物 COD：250mg/L、BOD<sub>5</sub>：150mg/L、SS：200mg/L、氨氮：30mg/L。

生活污水经隔油池、化粪池处理后排入厂区污水管网，汇集排往厂内一体化污水处理设施，处理损失量以 5%核算，则蒸发损失量为 0.402m<sup>3</sup>/d (120.6t/a)，处理达标后，用于车辆冲洗及绿化道路浇洒用水，不外排。

### (4) 车辆冲洗废水

本项目营运期各原料、成品等进出厂运输方式采用汽车运输，每天进出厂车辆约 50 辆，车辆冲洗用水定额取 160L/(辆×次)，因此每天冲洗水 8m<sup>3</sup>/d (2400m<sup>3</sup>/d)，产污率以 80%计，车辆冲洗废水产生量为 6.4m<sup>3</sup>/d (1920m<sup>3</sup>/d)，该废水的主要水质污染因子为 SS、石油类，浓度大致为 1000mg/L、20mg/L。本项目拟建洗车房 1 座，于道路与转运场地地下设置冲洗设备，设置三级沉淀池处理洗车产生的废水，处理达标后回用于洗车，不外排。

### (5) 初期雨水

本项目初期雨水量平均约为 1.5m<sup>3</sup>/d，废水中主要污染因子为 COD、SS 等，经厂区内自建的初期雨水池中一体化净水器沉淀处理，满足企业生产回用水使用要求后，回用于企业循环冷却水，不外排。

## 3.4.3 噪声污染源分析

项目噪声主要有以下几种类型：

本项目噪声主要来自生产设备、空气压缩机、各种风机、泵等设备产生的噪声等，本次项目设备噪声源见下表

表 3.4-8 项目新增主要噪声源强及治理措施一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	设备名称	型号	数量	声级值/ 距离声源 距离 dB(A)/m	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内 边界距离/m	室内边 界声级 /dB(A)	运行 时段	建筑物 插入损 失 /dB(A)	建筑外噪声	
							X	Y	Z					声压级 /dB(A)	距声 源距 离 /m
1	矿石发 散厂房	矿石散装机	装车能力 200t/h	1	80/1	厂房隔 声、选 用低噪 声设 备，减 振消声 等。	61	36	15	5	66	23h/d	20	46	1
2		振动给料装车系统	装车能力 200t/h	2	85/1		61	36	5	5	72		20	52	1
3	原矿处 理及破 碎厂房	三层振动筛	筛分能力：300t/h	1	85/1		109	41	29	8	67		20	47	1
4		脱水筛	/	2	85/1		109	35	5	8	70		20	50	1
5		色选机	色选范围 10~100mm	3	75/1		109	46	5	8	62		20	42	1
6		锤式破碎机	/	2	90/1		109	57	5	8	75		20	55	1
7		提升泵	/	2	85/1		109	35	29	5	76		20	56	1
8	原料配 料站	锤式破碎机	/	1	90/1		119	107	32	6	74		20	54	1
9		定量给料机	计量能力 60t/h	1	75/1		119	107	3.5	6	68		20	48	1
10		仓式泵	/	3	85/1		119	115	32	14	63		20	43	1
11	磨粉改 性厂房	辊压机	HFCG150-100	1	90/1		145	107	0.5	4	78		20	58	1
12		计量泵	/	2	85/1		145	109	39	6	74		20	54	1
13		钢球磨机	$\Phi 2.8 \times 6.5\text{m}$	1	90/1		168	109	9	6	74		20	54	1
14		陶瓷球磨机	$\Phi 2.8 \times 6.5\text{m}$	1	90/1		188	109	9	6	74		20	54	1
15		立式滚轮磨粉机	SCLM-1800	1	90/1		188	114	0.5	5	76		20	56	1
16		盯盘磨	PID630/PID800c	2	85/1		175	100	0.5	5	76		20	56	1

17		改性系统	ACOAT1000	2	80/1		181	100	0.5	5	74		20	54	1
18		改性系统	PIN630/800C	2	80/1		191	100	0.5	5	74		20	54	1
19	母粒制备厂房	高速搅拌机	1T	2	80/1		125	160	0.5	10	68		20	48	1
20		卧式搅拌机	1T	2	80/1		125	165	0.5	10	68		20	48	1
21		双螺杆挤出机	/	2	80/1		135	165	0.5	10	68		20	48	1
22		切粒机	/	2	80/1		140	165	0.5	10	68		20	48	1
23		振动筛	/	2	85/1		144	165	0.5	10	70		20	50	1
24	成品包装及散装厂房	包装机	GIROMATEVO8	8	80/1		186	196	0.5	18	65		20	45	1
25		自动插袋机	机械手式	5	80/1		177	209	0.5	9	68		20	48	1
26		码垛机	8层托盘	2	85/1		210	209	0.5	9	69		20	49	1
27		散装机	散装能力 150t/h	5	85/1		210	200	0.5	9	73		20	53	1
28	空压站	空压机	0.7-0.8Mpa	7	85/1		191	43	0.5	4	83		20	63	1
29	循环水池及水泵房	循环水泵	流量 300m³/h	1	90/1		191	36	0.5	5	76		20	56	1
30		冷却塔	冷却水量 300m³/h	1	90/1		176	77	0.5	5	76		20	56	1

备注：①坐标原点为 2#厂房外西南角端点。

②距室内边界距离，考虑最不利情景选取为声源距离厂房边界最近距离。

表 3.4-9 项目主要噪声源强及治理措施一览表（室外声源）

序号	设备名称	数量 台	型号	空间相对位置/m			(声压级/距声源距离) (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z			
1	喷淋风机	1	/	191	40	1	85/1	选用低噪声设备；并使用 减震基座、加强设备保养	23h/d
2	冷却风机	1	/	176	80	1	90/1		

备注：①坐标原点为 2#厂房外西南角端点。

②距室内边界距离，考虑最不利情景选取为声源距离厂房边界最近距离。

### 3.4.4 固体废物

本项目固废主要包括色选废水沉淀池沉渣、废金属渣、不合格母粒、除尘灰、废布袋、废润滑油、废 PP/PE、硬脂酸包装容器、废油桶、生活污水处理设施污泥、洗车房、初期雨水沉淀池沉渣、废含油抹布、含油手套、生活垃圾等。

#### 1、色选废水沉淀池沉渣

项目加入絮凝剂对色选废水进行沉淀处理，沉淀池中的污泥主要为矿渣。根据建设单位提供资料，项目色选废水沉渣产生量为 30t/a，该沉渣属于一般固废，代码为 900-099-S07，脱水收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售给回收公司回收。

#### 2、废金属渣

原料配料站配料皮带上设带式除铁器，以防金属进入辊压终粉磨系统。此过程产生废金属，根据建设单位提供的资料，本项目废金属渣产生量为 60t/a，属于一般固废，代码为 109-001-S05，收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售给回收公司回收。

#### 3、不合格母粒

本项目母粒制备过程中产生不合格品，根据建设单位提供的资料，不合格品约占产品量的 1.17%，则产生不合格母粒为 116.609t/a，属于一般固废，固废代码为 265-002-S16，收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售给回收公司回收。

#### 4、除尘灰

项目有组织粉尘通过气箱脉冲袋式除尘器处理后达标排放，粉尘处理过程中会收集大量粉尘，根据物料平衡分析，粉尘产生量约为 27.32t/a，全部收集后回用于生产。

#### 5、废布袋

项目有组织废气通过气箱脉冲袋式除尘器处理，需定期更换的废布袋约 0.5t/a。考虑到更换布袋会沾染挥发性有机物，属于危险废物，危废代码 900-041-49，暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理。

#### 6、废润滑油

项目机械设备维护保养产生废润滑油，危废代码 900-214-08，产生量约 0.1t/a，收集后暂存于危废暂存间内，交由有资质单位处理。

#### 7、废 PP/PE、硬脂酸包装容器

项目改性、母粒制备使用 PP/PE、硬脂酸等，使用专用容器进行包装，其包装容

器属于危险废物，危废代码为：900-041-49，产生量约为 0.1t/a，收集后暂存于危废暂存间内，交由有资质单位处理。

#### 8、废油桶

项目润滑油包装容器属于危险废物，危废代码为：900-249-08，产生量约 0.1t/a，收集后暂存于危废暂存间内，交由有资质单位处理。

#### 9、污水处理设施污泥

项目生活污水经隔油池、沉淀池、一体化污水处理设施进行处理，沉淀池会产生沉淀池污泥，项目初期雨水沉淀池以及车辆冲洗沉淀池会产生沉淀池泥渣，沉淀池污泥产生量约为10t/a，属于危险废物，代码为 772-006-49，生活污水处理设施污泥定期清掏委外处置。

#### 10、废活性炭

改性及母粒制备生产过程中产生的废气由“气箱脉冲袋式除尘器+二级活性炭吸附装置”处理，活性炭吸附装置处理废气产生废活性炭（活性炭粉及其吸附的废气）。本项目改性及母粒制备废气需吸附挥发性有机物量约 9.15t/a，活性炭吸附率为 0.3t/t，因此用于废气处理所用的活性炭年用量为 30.5/a，则产生废活性炭量为 39.65t/a。此部分属于危废，危废代码为 900-039-49，收集后暂存于危险废物暂存间，定期交有资质单位处理。

#### 11、废含油抹布、含油手套

项目机械设备、运输车辆的维护保养产生废含油抹布、含油手套，危废代码 900-041-49，产生量约 0.2t/a，收集后暂存于危废暂存间内，交由有资质单位处理。

#### 12、生活垃圾

项目新增职工人数为 67 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计，则生活垃圾产生量为 10.05t/a，每天定期清理，统一收集，委托当地环卫部门进行清运处理。

### 3.4.5 清洁生产

清洁生产是促进企业提高资源利用率、解决和减轻环境污染的有效途径，是实现经济与环境协调发展的一项重要措施。循环经济是把清洁生产和废弃物的综合利用融为一体的经济，本质上是一种生态经济，它倡导在物质不断循环利用的基础上发展经

济，是实现可持续发展的有效途径。

本项目的生产工艺主要为非金属矿物制品制造，考虑到项目建设的特点，本次清洁生产分析拟从生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标（末端处理前）、废物回收利用指标和环境管理要求等几个方面来进行分析。

清洁生产基本要求为：

- （1）节约原材料和能源，使资源得到最有效的利用；
- （2）尽量采用无毒、无害、无污染、少污染的原材料；
- （3）采用无污染、少污染、节省原材料及能源的高效技术设备；
- （4）采用的生产工艺能够把原材料最大限度地转化为产品。

### 3.4.5.1 清洁生产指标分析

#### 1、生产工艺技术先进性分析

辊压机以高压料床粉碎为原理的设备，与传统的球磨系统相比可节电 30%以上，采用料床粉碎原理的辊压机是能效比最高效的节能设备，也正因此，现代主流的水泥粉磨系统都尽可能提高料床粉碎设备的功率占比，以发挥节能设备的用功，而相对弱化球磨机的使用，这也就是所谓的“多破少磨”。“多破少磨”的极致状态就是终粉磨。本项目拟采用辊压机终粉磨，该系统配置是根据国内大量实践证明的经济可靠的技术路线，该技术具有粉磨效率高，单位电耗低，技术成熟可靠等优点。在低目数 300-600 目粉体加工制备上优势明显，同时通过高压料床挤压后的粉体裂纹多，为后续高目数粉体深加工设备—球磨机提供了易磨性大幅改善的原料，为后续球磨机的产量和电耗均有较大程度的贡献。

高细球磨+分级工艺是当今世界先进粉体技术公司强力推荐、欧美著名粉体公司普遍采纳的工艺方案。广泛应用于重质碳酸钙、重晶石、滑石及高岭土等非矿产品的加工。以生产重钙微粉为例，特别适宜于高目数要求 1250~2500 目之间的产品，配套配亚微米分级机二次/三次分级，可以生产 2500~6000 目之间的任一品种。单机生产规模可以从 1 万吨/年到 100 万吨/年。这一生产工艺完全符合生产重钙的投资少、技术成熟、设备成熟、工艺简单可靠的原则。

立式磨最大的特点是设备紧凑、占地面积小，最突出的优点是在 1250 目以下产品的生产上，吨产品的能耗要低 20%-30%，这对降低生产成本，提高市场竞争力大有好

处。特别是在生产 200-1500 目粒径段的超细重钙粉体的规模化生产时，其节能优势明显。从粉碎原理上看，立式磨采用低压料床粉磨原理，通过碾压和剪切粉碎物料，立磨工作时，向磨内强力鼓风和/或抽风，这样就可以及时将达到粒径要求的颗粒随气流带走，过研磨现象少，所以立磨粉磨效率高。根据立式磨的粉碎原理，还可以满足生产微观结构形态破坏性小（即保持原料的颗粒原有形貌）、污染小的产品。

## 2、装备先进性分析

①破碎和输送设备：属于常规通用设备，技术和质量成熟可靠。

②辊压机设备采用先进的辊套式结构及焊接工艺、高耐磨柱钉辊面、恒压力结构设计、气流分级与组合式稳定称重等特有技术，并拥有多控制模式在线切换、智能运维平台、在线监测与故障诊断等智能化手段，具有稳定性强、可靠性好、运转率高、运营成本低、操作维修方便等特点，其系统能耗等主要技术经济指标达到国际领先水平。

③本项目选用德国技术的制造的高速旋风磨作为改性的主机设备（线速度能达到 115m/s），再联合超细分级机，可以组成 1 套先进的重钙活化改性系统。其特点是产量高，硬脂酸耗量小，包覆率可以达到 99%。和传统的三转子改性机的对比产量大，在同等硬脂酸含量下，高速旋风磨系统包覆率能到 99%，三转子改性机包覆率为 95% 左右。以硬脂酸用量举例，以在改性 1250 目重钙时，高速旋风磨系统加量为 1.0%~1.2%左右，三转子改性机为 1.8~2%。

④收尘设备：选用引进技术国产化的在线高压脉冲收尘器，关键部件脉冲阀和覆膜滤料选用进口产品。

⑤计量称重设备：选用精密仪器仪表，精确控制整个生产的称重设备、测量设备等，及时反馈重要的温度、风量、重量等指标，整个系统误差控制在 0.5-1%以内。

本项目使用设备大部分为行业常用设备，机械化程度相对较高，无国家明令淘汰的设备，符合清洁生产要求。

## 3、原辅材料指标

本项目主要原料为方解石框，辅料为 PP/PE、硬脂酸等，项目使用的 PP/PE、硬脂酸符合国家产品标准，为环境友好产品，低毒，用量少，可回收、易处理，且设置环境风险应急措施。综上分析，本项目原辅材料及产品均符合清洁生产的要求。



#### 4、资源能源利用指标

根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）计算，本项目综合能耗为18.851kgce/t，详见表 3.4-10。

表 3.4-10 本项目能耗计算表

序号	名称	年用量	折算标煤系数	折算标煤 万 kgce/kg	单位能耗 kgce/t
1	电	9193.36 万 kwh/a	0.12303kgce/(kW.h)	1131.059	18.851
2	新鲜水	14137.2 吨/年	/	/	/
合计				1131.059	18.851

#### 5、污染防治措施

##### (1) 废气

本项目筛分、破碎、色选、磨粉、成品包装、散装装车及成品仓库储存皮带输送废气均采取负压密闭收集+气箱脉冲袋式除尘器处理；改性、母粒制备废气采用负压密闭收集+气箱脉冲袋式除尘器+二级活性炭吸附处理，均属于废气污染防治可行技术。

(2) 废水：本项目生产废水冷却水、色选废水均循环使用，生产过程无废水排放；于地下设置冲洗设备，设置三级沉淀池处理洗车产生的废水，处理达标后回用于洗车，不外排；初期雨水池设置一体化净水器处理初期雨水，满足企业生产回用水使用要求后，回用于企业车辆冲洗，不外排；生活污水经隔油池、化粪池处理后排入厂区污水管网，汇集排往厂内一体化污水处理设施，处理达标后，用于车辆冲洗、厂区绿化及浇洒道路用水，不外排。综上所述，项目各类废水均不外排，对周围地表水环境影响较小。

(3) 噪声：矿石加工过程中产生的噪声主要为机械设备噪声、交通噪声。采用低噪声设备和工艺，从声源上降低噪声；合理安排作业时间，夜间禁止作业，对主要噪声源采取消声、吸声、隔声、减振等综合防治降噪措施；本项目内部设备以及总平面布置合理，厂区设置围挡护坡，生产区远离居民。

(4) 固体废物：本项目固体废物主要有色选废水沉淀池沉渣、废金属渣、不合格母粒、除尘灰、废布袋、废润滑油、废 PP/PE、硬脂酸包装容器、废油桶、生活污水处理设施污泥、洗车房、初期雨水沉淀池沉渣、废含油抹布、含油手套、生活垃圾等。所有固体废物均得到合理有效的处置，固体废物处置率为 100%。

(5) 生态环境：本项目在施工期结束后，山体边坡及厂区护坡内将进行覆土绿化。

项目应严格执行水土保持方案的相关要求，在此情况下工程完成后的不良景观影响基本可消除。

#### 6、废物综合利用分析

项目施工过程中表土用于土地复垦；除尘灰全部收集后回用于生产，各沉淀池沉渣收集后委外处置，一般固体废物收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售给回收公司回收；危险废物委托有资质单位处置。故项目废物综合利用率较高。

#### 7、环境管理要求

①环境法律法规标准：项目建设符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理等要求。按要求进行环境影响评价。

②环境管理机构：设置专门的环境管理机构。

③环境管理制度：项目应制定较为完善的环境管理制度，制定日常环境管理计划并通过加大现场管理和巡查力度，在生产现场杜绝跑、冒、滴、漏等现象，改善了生产环境，节约了生产成本。通过加强职工的综合素质，使生产的安全性和可控性大为提高。

④人员管理：对从业人员应进行安全生产教育和专门技能培训，并明确告知从业人员可能存在的职业危害。

⑤环保设施的运行管理：项目应建立了应的环保档案，编制水土保持方案；环保设施应有较完善的岗位操作规程，运行无故障。

⑥项目具有与生产规模和生产工艺相适应的污染物处理能力和生态恢复措施，污染防治设施应做到与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

在认真落实相关环境管理要求后，从该角度来分析，本项目符合清洁生产要求。

#### 3.4.5.2 清洁生产分析结论及建议

由建设项目清洁生产的分析评价，并结合本项目的特点，本评价提出如下建议：

- 1、优化工艺，进一步提高能源利用率，减少废气产生。
- 2、本项目生产过程中，通过固体废物的回收与再利用实现废物减量化，减轻环境污染。

#### 3、环境管理要求

①建议按照 ISO14001 标准的要求建立并运作环境管理体系，建立环境方针和目标及各项指标、环境管理手册、程序文件及作业指导表格文件化的环境管理体系。按时组织对环境管理体系进行管理评审和内部稽查，以确保环境管理体系被适当地实施与维持、识别环境管理体系中可能改善的部分，以确保环境管理体系持续的适宜性、有效性与充分性。

②生产管理：在生产管理方面，建议导入 ISO9001 或 IATF16949 的国际标准，注重以预防为主，减少过程变差，预设原材料质量检验制度和内部实验室管理制度，对原材料的消耗实行定额管理，以优化的库存管理系统确保原材料的有效和充分利用。对产品合格率实行过程一次合格率的考核制度。

#### 4、企业管理

①加强基础管理，严格考核制度，对能源、原材料、新鲜水等所有物料都进行计量，实行节奖超罚等管理手段，逐步减少原辅材料及能源的消耗、降低成本、提高企业管理水平。

②加强企业环境管理，逐步实现对各个废物流（废水、废气、固体废物）进行例行监控。

③加强车间现场管理，逐步杜绝跑、冒、漏、滴，特别是明显的跑冒漏滴。

#### 5、原辅材料、能源

本项目应避免选用国家规定的禁用化学原料，防止对环境和人体健康造成影响，使用中注意节约。

#### 6、过程控制

①严格按照工艺流程操作，注意生产各个环节的控制。

②对公司主要设备设施系统采取预防性/计划性维修维护措施。

#### 7、现场管理

①严格控制化学品和添加剂等物料处理和制备过程中的跑冒漏滴。

②妥善收集和贮存危险固废。

#### 8、废物的循环回用、回收利用

本项目建成投入使用后，将对生产过程中产生的可回收利用的固体废物进行回收利用，减少外排量，提高清洁生产水平。

## 9、员工的培训和教育

①通过不断教育，逐步增强全体员工的安全意识、健康意识、环境意识、质量意识、成本意识、清洁生产意识。

②通过各种形式的岗位培训，不断提高全体员工的基本技能和操作水平。

项目应按清洁生产管理要求进行企业生产管理，加强全厂能耗、物耗、水资源消耗的控制，把清洁生产管理与企业经营、经济效益等挂钩，制定相应的清洁生产指标，并在生产管理中予以落实。

本项目努力从生产工艺、资源能源利用、污染物产生、废物资源化利用、产品运输等方面着手，提高生产效率，降低成本，减少污染，节约资源能源，符合清洁生产要求，本评价认为，项目总体符合清洁生产的要求。

## 4 现状调查与评价

### 4.1 自然环境

#### 4.1.1 地理位置

池州市位于安徽省西南部，地处东经  $116^{\circ}38' \sim 108^{\circ}05'$ ，北纬  $29^{\circ}33' \sim 30^{\circ}51'$ 。北与安庆市隔江相望，南接黄山市，西南与江西省九江市为邻，东和东北分别与芜湖市、铜陵市、宣城市接壤。池州市是长三角高质量一体化、中部崛起、长江经济带、皖南国际文化旅游示范区、“大黄山”国际休闲度假旅游目的地建设等多重战略叠加区域，既是长三角中心区城市之一，也是新时代战略性新兴产业蓬勃发展的投资热土，是现代化美好安徽建设的重要空间载体。

青阳县位于长江中下游南岸、皖南山区北部，东邻南陵、泾县，南连石台、黄山，西交贵池，北与铜陵接壤。距离上海约 420 公里，南京 210 公里，合肥 196 公里，铜陵 60 公里，池州 41 公里。青阳县南北向长约 65 公里，东西向宽约 40 公里，县域总面积 1130.71 平方公里。青阳县是全省 21 个山区县之一，国家生态经济示范区、皖江城市带承接产业转移示范区。项目地理位置图见附图 1。

#### 4.1.2 地形地貌

青阳县境大地构造属扬子准地台的刺激单位下扬子台坳。地质构造复杂，岩浆活动频繁。境内有大面积酸性岩浆岩分布，出露沉积岩，以早古生界的寒武系、奥陶系、留系最发育，其它各系仅零星分布。青阳县境岩石主要有花岗闪长岩、花岗岩及岩脉，其面积约占总基岩的 75%。县境为褶皱构造，按其形成时间，属印支期。

青阳县未见活动性断裂，本区地震反应谱特征周期 0.40s，地震动峰值加速度分区为 0.05g，地震活动不频繁，也不强烈，属于低烈度区。

县境地处皖南山区，地势南高北低。南部、西部低山丘陵属九华山余脉，东南部丘陵为黄山余脉，中部及北部的大面积为河谷平原，素有“七山一水一分田，一分道路和 庄园”之称。根据地貌成因形态区内可分为低山、高丘、低丘、平原等类型。

#### 4.1.3 气候气象

青阳县属亚热带季风湿润气候区，四季分明、气候温和、雨量充沛、阳光充足。

该区域无霜期长（平均 220 天/年），适宜农作物植被生长，每年春末夏初，约有一个多月的梅雨期，盛夏有短期伏旱天气，冬季偶有寒流侵入，异常气候夏季偶有冰雹出现。风向风速受季风气候影响，东春两季以东北风为主，夏秋两季以西南风为主。

据青阳县气象站资料统计结果表明，青阳县常年平均气温 17.9℃，最热 7 月份平均气温 28.8℃，最冷 1 月份平均气温 3.7℃，极端最高气温 40.6℃(1966 年 8 月 9 日)，极端最低气温-16℃(1969 年 2 月 5 日)，年平均日照时数为 2106.7 小时，日照率为 48%，平均无霜期为 218.8 天。常年主导风向为东北风，平均风速 2.2m/s，静风频率 18%，年平均降水量 1526.5mm，降水日年平均为 151 天。

#### 4.1.4 水文水系

青阳县水系以九华山为分水岭，山南陵阳河、喇叭河，属青弋江支流，入太平湖；山北青通河、九华河注入长江，流经青阳县城的水系为青通河。水文特征：主要受降雨量支配，早期流量小，汛期、雨季流量大。

青通河为本县主要河流。发源于九华山东部岔泉岭，源头芙蓉溪，由东阳涧、游龙涧、菖蒲涧、垂云涧、石船涧等会流成溪，溪长约 10 公里。呈树枝状分布，至双溪寺纳九子溪，沿山谷北流，穿越芙蓉镇，至元桥（又名永桥）会东河、东山河、于童埠新河口会七星河，北流至铜陵县大通镇入长江，全长 53 公里。河底高程(吴淞)蓉城高阳桥处为 9 米，童埠处米。河床宽 20 至 80 米，河口宽 200 米，流域面积 388.7 平方公里。蓉城以上属山涧溪流，水位暴涨暴落，河床多砾石、卵石、粗砂；中游（蓉城—童埠）河床弯曲，流势变缓；下游经湖沼洼地，浅水不畅，淤积较剧。汛期江水倒灌可抵蓉城。据水文资料记载：青通河常年流量 4.8 至 10.5 立方米/秒，最大流量 450 立方米/秒（1983 年 7 月 4 日），最高水位达 19.24 米（1970 年 7 月 13 日）。青通河水质良好，含有铁、锌等微量元素。支流有七星河、东河、东山河等。

#### 4.1.5 土壤及动植物资源

##### 1、土壤

青阳县土壤以地带性土壤红壤为主，垂直地带性自下而上分别为红壤、黄壤和黄棕壤，发育于酸性或微酸性母岩，主要有花岗岩、页岩、板岩、千枚岩、石灰岩等，土壤 pH 值 4.0~6.0，涂层厚度 40~100 厘米，质地轻壤至中壤，结构疏松，含石量 10%~30%；其次为亚热带岩溶山地石灰土；沿江洲、滩地多为冲积壤土。其中地带性

红壤占全县的 36.6%，石灰土占 13.9%，紫色土占 9.9%，黄棕壤占 2.9%，其余属黄壤、耕作土和冲积土等。

2、植物资源

青阳县植物有 1461 种，分属 176 科 633 属。珍稀植物有银杏、青钱柳、马褂木、四照花、香果树、金钱松、青檀、杜仲、厚朴、水杉、天竺桂、三尖杉、粗榧等。

其中，九华山风景区内植物资源丰富。除蕨类、苔藓植物外，种子植物有 147 科、585 属、1234 种，占安徽省种数的近 60%，其中，裸子植物 7 科、13 属、19 种；被子植物 140 科、572 属、1215 种。国家级珍稀保护植物近 20 种，主要有金钱松、香果树、花榈木、红豆树、马褂木、天女花、毛红椿、紫楠木等。此外，还有青钱柳、银杏、青栲等树龄为数百年甚至上千年的高大树种以及观赏价值极高的树木花卉分布在本区内。

3、动物资源

动物有两栖类 7 科 24 种、爬行类 9 科 47 种、鸟类 33 科 117 种、哺乳类 15 科 37 种。属国家重点保护的野生动物 30 余种，其中，白颈长尾雉、云豹、黑麂、梅花鹿为一级保护动物；省级重点保护的野生动物 10 余种；有益及有重要经济和科学研究价值的陆生野生动物 8 种。

4.2 环境质量现状调查分析与评价

4.2.1 环境空气质量现状调查与评价

4.2.1.1 基本污染物环境质量现状及达标判定

城市环境空气质量达标情况评价指标为 NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub>，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

项目所在区域环境空气质量属于二类功能区。本次评价选取 2023 年作为评价基准年，根据《2023 年池州市生态环境状况公报》，基本污染物环境质量现状评价见表 4.2-1。

表 4.2-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/(μg/m <sup>3</sup> )	标准值/(μg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10	达标

NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	20	40	50	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	51	70	72.9	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	32	35	91.4	达标
CO	日平均第 95 百分位数 质量浓度	1000	4000	25	达标
O <sub>3</sub>	最大 8h 滑动平均第 90 百分位数质量浓度	156	160	97.5	达标

由上表可知，池州市 2023 年基本污染物中 NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改清单中二级标准，因此判定为达标区。

#### 4.2.1.2 现状监测

##### 1、监测布点

本次补充监测点位位于主导风向下风向 420m，具体监测点位布设如表 4.2-2 所示。

表 4.2-2 环境空气监测点位一览表

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	与厂界最近距离/m	备注
王家村（G1）	TSP、非甲烷总烃	采样 7 天	NW	320	补充



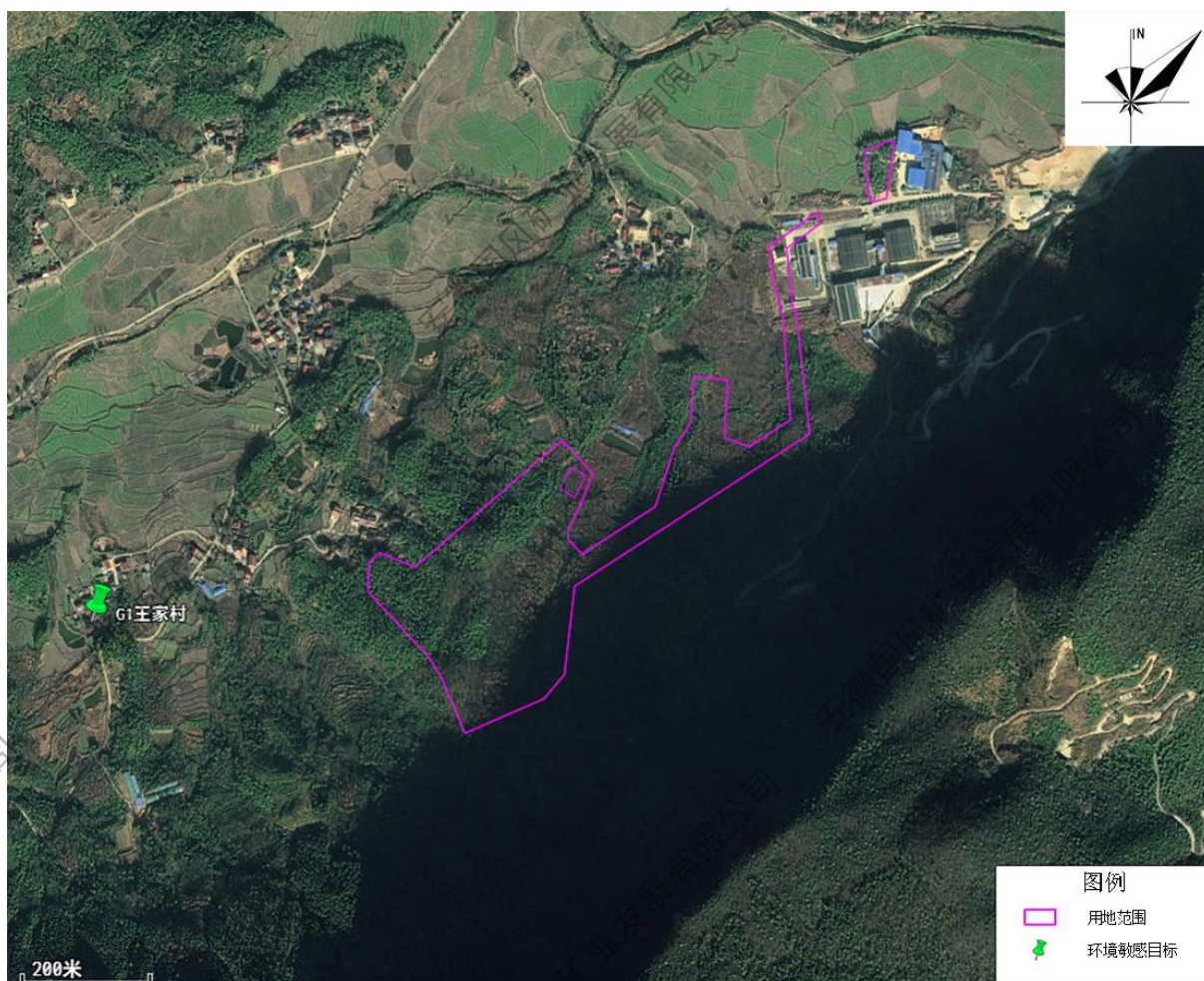


图 4.2-1 环境空气监测点位示意图

2、监测因子：TSP、非甲烷总烃。

3、监测时间、频次

对其他污染物 TSP、非甲烷总烃进行补充监测，监测 1 期，检测时间为 2025 年 1 月 13 日-1 月 19 日，连续监测 7 天。采样时均观测并记录当时的气温、气压、风向、风速等有关气象资料。

4、分析方法

采样和监测方法按照《环境监测技术规范（大气和废气部分）》要求进行，分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中推荐的方法进行。

5、监测结果与评价

（1）评价标准

TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》限值要求。评价标准见表 4.2-3。

表 4.2-3 环境空气质量现状评价标准

污染物名称	浓度限值			执行标准
	取值时间	单位	浓度限值	
TSP	年平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	200	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的 二级标准
	24 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	300	
非甲烷总烃	小时均值	$\text{mg}/\text{m}^3$	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

## (2) 评价方法

环境空气质量现状评价采用单因子标准指数加超标率法进行评价。评价指数:

$$I_i = C_i / C_{0i}$$

式中:  $I_i$ —评价指数;

$C_i$ —污染因子不同取样时间的浓度值,  $\text{mg}/\text{m}^3$ ;

$C_{0i}$ —评价因子的评价标准,  $\text{mg}/\text{m}^3$ ;

当  $I_i \geq 1$  为超标, 否则为未超标。

## (3) 监测及评价结果

监测期间气象条件见表 4.2-4, 监测及评价结果见表 4.2-5。

表 4.2-4 监测期间气象条件

采样日期	天气	风速 ( $\text{m}/\text{s}$ )	风向
2025.1.13	晴	1.5	西南
2025.1.14	晴	1.7	西北
2025.1.15	晴	2.7	东
2025.1.16	晴	2.3	西北
2025.1.17	晴	1.3	西
2025.1.18	晴	1.0	北
2025.1.19	晴	1.2	西南

表 4.2-5 环境空气质量现状监测及评价结果

监测点 位	监测因子	平均时间	评价标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	监测浓度范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		最大浓度占标率/%	超标率%	达标情况
				最小值	最大值			
王家村	TSP	24 小时平均	0.3	0.056	0.153	51	0	达标
	非甲烷总烃	小时值	2.0	0.36	0.72	36	0	达标

根据上述评价结果可知, TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值; 非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求。

4.2.2 地表水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）“6.6.3 水环境质量现状调查：6.6.3.2 应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息；6.6.3.3 当现有资料不能满足要求时，应按照不同等级对应的评价时期要求开展现状监测；6.6.3.4 水污染影响型建设项目一级、二级评价时，应调查受纳水体近 3 年的水环境质量数据，分析其变化趋势”，本次评价地表水评价工作等级为三级 B，故主要采取对区域河流引用现状监测数据的方式了解区域河流的现状水质状况。

根据池州市生态环境局 2024 年 6 月 11 日发布的《2023 年池州市生态环境状况公报》，池州市地表水环境质量总体保持稳定，2023 年全市长江（池州段）、秋浦河、青通河、尧渡河、黄湓河、九华河、龙泉河、陵阳河、白洋河、香隅河、大通河、官溪河、丁香河、青弋江 14 条河流和升金湖、平天湖、牛桥水库、古潭水库、石湖水库 5 个湖库共计 25 个国省控监测断面（点位），水质达标比例为 100%。

喇叭河属于青弋江支流，青弋江水质断面符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。

4.2.3 声环境质量现状

- 1、监测因子：等效连续 A 声级。
- 2、监测布点

本项目声环境影响范围内有敏感目标，因此，为了解区域声环境质量现状，本次声环境质量现状调查拟建项目厂界及周边有代表性的敏感目标声环境质量并进行监测。

表 4.2-6 声环境监测点位一览表

测点编号	测点位置	声环境功能区
N1	东厂界	2 类
N2	南厂界	
N3	西厂界	
N4	北厂界	
N5	背后村	
N6	毕村	





图 4.2-2 声环境现状监测布点

### 3、监测方法

监测方法按《声环境质量标准》(GB3096-2008)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中规定的要求进行。

### 4、监测时间和频次

监测时间：2025 年 1 月 17 日，监测 1 天，昼间和夜间各监测 1 次。

### 5、评价标准

项目厂界范围内噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

### 6、监测结果及评价

表 4.2-7 噪声监测结果一览表 单位：dB(A)

测点编号	测点位置	监测结果		执行标准		是否超标	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	东厂界外 1m	55	47	60	50	不超标	不超标

N2	南厂界外 1m	42	42	60	50	不超标	不超标
N3	西厂界外 1m	42	44	60	50	不超标	不超标
N4	北厂界外 1m	43	45	60	50	不超标	不超标
N5	背后村房屋窗口外 1m	48	39	60	50	不超标	不超标
N6	毕村房屋窗口外 1m	44	38	60	50	不超标	不超标

注：本项目南、西、北厂界监测点区域为林地，昼夜噪声差距不大，但昼间噪声受其他声音影响可能会被覆盖一部分，夜晚噪声较单一，噪声增大较明显，此效应为遮蔽效应。

监测期间，东、南、西、北厂界及声环境敏感目标监测结果均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类区标准限值。

#### 4.2.4 地下水环境质量现状

##### 1、监测因子

$K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、氟化物、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数共 29 项。需同时测量地下水位、井头标高、水位埋深。

##### 2、监测布点

根据项目情况及区域环境进行分析，本次评价共设置 4 个监测布点。

《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求：评价工作等级为三级的建设项目，若掌握近 3 年内至少一期的监测资料，评价期内可不再进行地下水水位现状监测；若无上述资料，应依据表 4 开展水位监测；若掌握近 3 年至少一期水质监测数据，基本水质因子可在评价期补充开展一期现状监测。本次评价老屋里水质水位数据、三溪村水位数据引用《青阳县来龙山矿区南段方解石矿地下廊道项目》检测报告，监测时间为 2024 年 10 月 29 日，满足导则要求。监测井布设情况见下表。

表 4.2-8 地下水监测点位一览表

编号	测点位置	方向	距离（m）	测点功能	备注
D1	王家村	NW	704	水质+水位	下游
D2	厂区内	/	/	水质+水位	项目地
D3	上村	NW	693	水位	下游
D4	南阳村	N	1578	水位	下游
D5	老屋里（引用）	SE	1618	水质+水位	上游
D6	三溪村（引用）	SE	1576	水位	上游



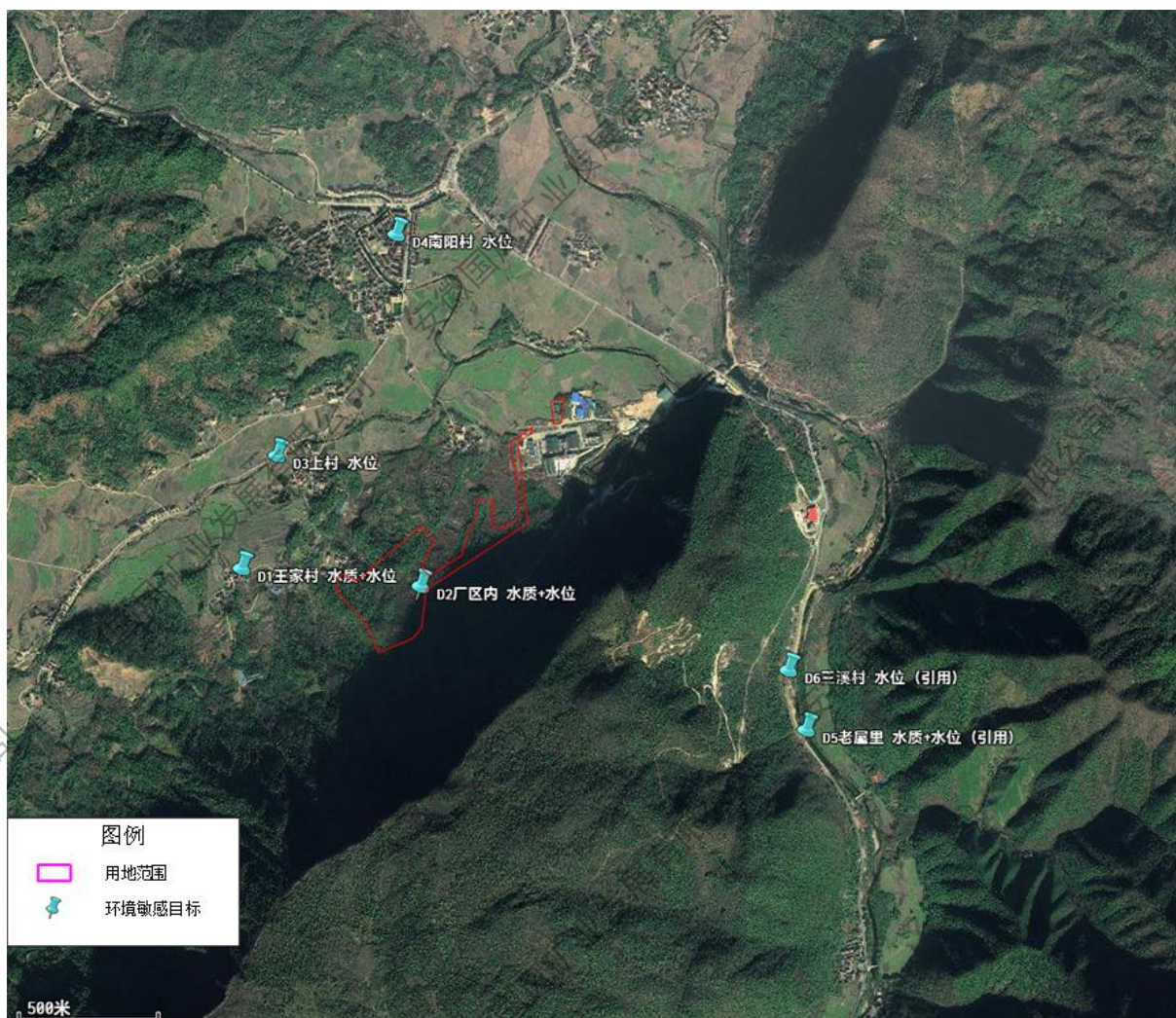


图 4.2-3 地下水监测布点

### 3、监测方法

水质采样执行《水质采样分析方法设计规定》（HJ495-2009）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）、《水质采样技术指导》（HJ494-2009）、《水质采样样品保存和管理技术规定》（H493-2009）。分析方法按《生活饮用水标准检验方法》（GB/T5750-2006）执行。

### 4、监测时间及频次：

监测时间：2025 年 1 月 15 日；引用数据监测时间：2024.10.29。

监测频次：监测 1 天，每个地下水监测井采用一次取样的方法。

### 5、评价标准

区域内地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准。

### 6、评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水水质现状评

价应采用标准指数法。标准指数>1，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况：

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法见公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：P<sub>i</sub>——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C<sub>i</sub>——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C<sub>si</sub>——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

②对于评价标准为区间值的水质因子，其标准指数计算方法见公式：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

式中：P<sub>pH</sub>——pH 的标准指数，无量纲；

pH——pH 监测值；

pH<sub>su</sub>——标准中 pH 的上限值；

pH<sub>sd</sub>——标准中 pH 的下限值。

## 7、监测结果

本次现状监测过程中各监测井的基本信息见表 4.2-9，监测与评价结果见表 4.2-10~表 4.2-12 表 4.2-10。

表 4.2-9 区域地下水监测点位参数

点位编号	点位名称	经度	纬度	井深（m）	水位埋深（m）
D1	王家村	117°49'26.502"	30°22'05.970"	10	2.0
D2	厂区内	117°49'44.098"	30°22'04.455"	10	0.8
D3	上村	117°49'24.962"	30°22'17.437"	10	2.1
D4	南阳村	117°49'26.351"	30°22'48.496"	10	3.3
D5	老屋里（引用）	117°50'36.154"	30°21'41.574"	10	5.16
D6	三溪村（引用）	117°50'34.307"	30°22'15.707"	10	6.79

表 4.2-10 地下水环境质量监测结果

检测项目及单位	采样点位/检测结果		
	D1	D2	D5
水位（m）	2（水温:14.2℃）	0.8（水温:12.6℃）	5.16（水温:18.2℃）

pH 值（无量纲）	7.7	7.9	8.1
钾（mg/L）	3.26	3.42	3.6
钠（mg/L）	4.17	2.64	1.5
钙（mg/L）	10.2	34.1	36.3
镁（mg/L）	4.18	4.48	15.2
碳酸盐（mg/L）	0	0	ND
重碳酸盐（mg/L）	2.16	2.7	8.73
氯化物（mg/L）	1.05	1.1	1.71
硫酸盐（mg/L）	6.91	7.68	17
氨氮（mg/L）	0.405	0.213	0.444
硝酸盐（mg/L）	1.85	2.12	0.83
亚硝酸盐（mg/L）	0.006	0.01	0.004
挥发酚（mg/L）	0.001	0.0013	0.0008
氰化物（mg/L）	ND	ND	ND
砷（mg/L）	ND	ND	0.0005
汞（mg/L）	0.00034	0.00049	0.00028
六价铬（mg/L）	0.01	ND	0.014
总硬度（mg/L）	137	158	161
氟化物（mg/L）	0.041	0.018	0.134
铅（mg/L）	ND	ND	ND
镉（mg/L）	ND	ND	ND
铁（mg/L）	ND	ND	0.04
锰（mg/L）	ND	ND	ND
溶解性总固体（mg/L）	190	234	210
高锰酸盐指数（mg/L）	1.2	1.6	/
总大肠菌群（MPN/L）	20	<20	<2
细菌总数（CFU/ml）	58	66	43

## 8、评价结果

表 4.2-11 地下水环境质量评价结果

检测项目	采样点位/检测结果		
	D1	D2	D5
pH 值（无量纲）	0.467	0.600	0.733
钠（mg/L）	0.021	0.013	0.008
氯化物（mg/L）	0.004	0.004	0.007
硫酸盐（mg/L）	0.028	0.031	0.068
氨氮（mg/L）	0.810	0.426	0.888
硝酸盐（mg/L）	0.093	0.106	0.042
亚硝酸盐（mg/L）	0.006	0.010	0.004
挥发酚（mg/L）	0.500	0.650	0.400



氰化物 (mg/L)	0.020	0.020	0.020
砷 (mg/L)	0.015	0.015	0.015
汞 (mg/L)	0.340	0.490	0.280
六价铬 (mg/L)	0.200	0.040	0.280
总硬度 (mg/L)	0.304	0.351	0.358
氟化物 (mg/L)	0.041	0.018	0.134
铅 (mg/L)	0.050	0.050	0.050
镉 (mg/L)	0.010	0.010	0.010
铁 (mg/L)	0.050	0.050	0.050
锰 (mg/L)	0.050	0.050	0.050
溶解性总固体 (mg/L)	0.190	0.234	0.210
总大肠菌群 (MPN/L)	0.667	0.667	0.667
细菌总数 (CFU/ml)	0.580	0.660	0.430
注: “ND” 表示未检出, 未检出的项目按照检出限一半计算占标率。			

表 4.2-12 地下水水位监测结果

D1	2.0
D2	0.8
D3	2.1
D4	3.3
D5	5.16
D6	6.79

根据现状监测结果, 监测点位地下水水质满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中Ⅲ类标准。

#### 4.2.5 土壤环境质量现状

##### 1、监测布点

为了解区域土壤环境质量现状, 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018), 本次评价委托铜陵禾美环保技术有限公司对项目区域土壤环境进行了监测, 监测点位布设如表 4.2-13 所示。

表 4.2-13 土壤监测点位一览表

序号	测点位置	测点编号	监测因子	采样深度
1	加工区	T1	45 项, 及 pH、石油烃	0~0.2m
2	仓库	T2	pH、石油烃	
3	运输区	T3	pH、石油烃	



图 4.2-4 土壤现状监测布点

## 2、监测项目

表层样应在 0~0.2m 取样。

汞、砷、镉、六价铬、铅、铜、镍、四氯化碳、氯仿、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]芘、苯并[a]蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘等共 45 项，另补充特征污染物：pH、石油烃。

## 3、监测时间及频次

监测时间：2025 年 1 月 16 日；

监测频次：采样 1 次。

#### 4、采样及分析方法

监测分析方法参照《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）以及《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）中的相关监测要求进行。

#### 5、评价标准

项目占地范围内所在区域土地类型为建设用地。土壤环境质量均执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1筛选值中第二类用地标准限值。

#### 6、评价方法

采用单因子指数法评价。

对于浓度越高危害越大的评价因子，计算公式为：

$$S_i = C_i / C_{0i}$$

式中： $S_i$ ——第  $i$  种污染物的单因子指数；

$C_i$ ——第  $i$  种污染物在土壤中的浓度（mg/kg）；

$C_{0i}$ ——第  $i$  种污染物的评价标准（mg/kg）。

#### 7、监测结果及评价

表 4.2-14 土壤监测结果

点位名称			T1	T2	T3
样品状态			暗棕色砂土	暗棕色砂土	暗棕色砂土
采样日期			2025.1.16		
序号	检测因子及单位	检出限	检测结果		
1	pH 值(无量纲)	/	6.32	6.28	6.2
2	总汞(mg/kg)	0.002mg/kg	0.149	/	/
3	镉(mg/kg)	0.01mg/kg	0.16	/	/
4	六价铬(mg/kg)	0.5mg/kg	ND	/	/
5	总砷(mg/kg)	0.01mg/kg	3.78	/	/
6	铅(mg/kg)	10mg/kg	24	/	/
7	镍(mg/kg)	3mg/kg	26	/	/
8	铜(mg/kg)	1mg/kg	52	/	/
9	石油烃（C10-C40）(mg/kg)	6mg/kg	16	13	13
10	四氯化碳(mg/kg)	1.3μg/kg	ND	8.31	8.8
11	氯仿(mg/kg)	1.1μg/kg	ND	16	107
12	氯甲烷(mg/kg)	1.0μg/kg	ND	18.8	1.8

13	二氯甲烷(mg/kg)	1.2μg/kg	ND	49.8	ND
14	1,1-二氯乙烷(mg/kg)	1.3μg/kg	ND	1.68	ND
15	1,2-二氯乙烷(mg/kg)	1.0μg/kg	ND	23.7	ND
16	1,1-二氯乙烯(mg/kg)	1.3μg/kg	ND	267	ND
17	顺-1,2-二氯乙烯(mg/kg)	1.4μg/kg	ND	2.5	ND
18	反-1,2-二氯乙烯(mg/kg)	1.1μg/kg	ND	ND	ND
19	1,2-二氯丙烷(mg/kg)	1.2μg/kg	ND	ND	ND
20	1,1,1,2-四氯乙烷(mg/kg)	1.2μg/kg	ND	ND	ND
21	1,1,2,2-四氯乙烷(mg/kg)	1.4μg/kg	ND	ND	ND
22	四氯乙烯(mg/kg)	1.3μg/kg	ND	ND	ND
23	1,1,1-三氯乙烷(mg/kg)	1.2μg/kg	ND	ND	ND
24	1,1,2-三氯乙烷(mg/kg)	1.2μg/kg	ND	ND	ND
25	三氯乙烯(mg/kg)	1.2μg/kg	ND	ND	ND
26	1,2,3-三氯丙烷(mg/kg)	1.0μg/kg	ND	ND	ND
27	氯乙烯(mg/kg)	1.9μg/kg	ND	ND	ND
28	苯(mg/kg)	1.2μg/kg	ND	ND	ND
29	氯苯(mg/kg)	1.5μg/kg	ND	ND	ND
30	1, 2-二氯苯(mg/kg)	1.5μg/kg	ND	ND	ND
31	1, 4-二氯苯(mg/kg)	1.2μg/kg	ND	ND	ND
32	乙苯(mg/kg)	1.1μg/kg	ND	ND	ND
33	苯乙烯(mg/kg)	1.5μg/kg	ND	ND	ND
34	甲苯(mg/kg)	1.3μg/kg	ND	ND	ND
35	对/间二甲苯(mg/kg)	1.2μg/kg	ND	ND	ND
36	邻二甲苯(mg/kg)	1.2μg/kg	ND	ND	ND
37	硝基苯(mg/kg)	0.09mg/kg	ND	ND	ND
38	2-氯酚(mg/kg)	0.06mg/kg	ND	ND	ND
39	苯并[a]蒽(mg/kg)	0.1mg/kg	ND	ND	ND
40	苯并[a]芘(mg/kg)	0.1mg/kg	ND	ND	ND
41	苯并[b]荧蒽(mg/kg)	0.2mg/kg	ND	ND	ND
42	苯并[k]荧蒽(mg/kg)	0.1mg/kg	ND	ND	ND
43	蒽(mg/kg)	0.1mg/kg	ND	ND	ND
44	二苯并[a,h]蒽(mg/kg)	0.1mg/kg	ND	ND	ND
45	茚并[1,2,3-cd]芘(mg/kg)	0.1mg/kg	ND	ND	ND
46	萘(mg/kg)	0.09mg/kg	ND	ND	ND
47	苯胺(mg/kg)	0.02mg/kg	ND	ND	ND

## 8、评价结果

对本次调查的样品监测值进行比较分析，各监测点位的土壤各监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二

类用地限值（筛选值）。

## 4.3 生态环境调查

### 4.3.1 生态环境现状评价方法

#### 4.3.1.1 基础资料搜集

收集整理项目涉及区域池州市青阳县现有生物多样性资料。另外，报告编写的过程中参考了《中国植物志》（1959-2004 年）、《中国两栖纲和爬行纲动物校正名录》（赵尔宓，张学文等，2000 年）、《中国鸟类分类与分布名录（第三版）》（郑光美，2017 年）、《安徽植物志（1 至 5 卷）》（协作组编，1985~1992）、《安徽兽类志》（王岐山，1989）、《安徽鸟类志》（吴海龙和顾长明，2017）、《安徽两栖爬行动物志》（陈壁辉，1991）等专业著作及相关科研论文。

#### 4.3.1.2 野外实地调查

##### 1、调查范围

结合生态评价原则，以及工程区域实际地形地貌情况，生态评价范围为工程影响区域 300m 以内的范围。重点调查范围为工程占地区。评价范围约为 129.99hm<sup>2</sup>。本内容主要包括：陆生植物、陆生动物等，评估报告应符合《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19—2022）等文件的要求。

##### 2、调查方法

##### （1）GPS 地面类型及植被调查取样

GPS 样点是卫星遥感影像判读各种景观类型的基础，根据室内判读的植被与土地利用类型图，现场核实判读的正误率，并对每个 GPS 取样点作如下记录：

- ①读出测点的海拔值和经纬度；
- ②记录样点植被类型，以群系为单位，同时记录坡向、坡度；
- ③记录样点优势植物以及观察动物活动的情况；
- ④拍摄典型植被外貌与结构特征。

##### （2）样方布设原则

在对评价区陆生生物资源历年资料检索分析的基础上，根据工程方案确定路线走向及考察时间，进行现场调查。实地调查采取样线调查与样方调查相结合的方法，确

定评价区的植物种类、植被类型及珍稀濒危植物的生存状况等，对珍稀濒危植物调查采取野外调查、民间访问和市场调查相结合的方法进行。对有疑问植物和经济植物采集凭证标本并拍摄照片。

### ①考察路线选取

通常采用样线调查与样方调查的方式进行，即在调查范围内按不同方向沿路、河流、农田、林地等选择几条具有代表性的线路进行调查，沿途记载植物种类、采集标本、观察生境等；对集中分布的植物群落进行样方调查。

### ②样方布点原则

植被调查取样的目的是要通过样方的研究准确地推测评价区植被的总体，因此所选取的样方要具有代表性，能通过尽可能少的抽样获得较为准确的有关总体的特征。在对评价区的植被进行样方调查中，采取的原则是：

尽量在重点施工区域（如隧道出入口、桥梁架设点、高速连接口；生态保护红线区；公益林天然林等）、植被良好的区域设置样方，并考虑评价区布点的均匀性。

所选取的样点植被为评价区分布比较普遍的类型。

样点的设置避免对同一种植被进行重复设点，对特别重要的植被内植物变化较大的情况，可进行增加设点。

尽量避免非取样误差：避免选择路边易到之处；两人以上进行观察记录，消除主观因素。

以上原则保证了样点的布置具有代表性，调查结果中的植被应包括评价区分布最普遍、最主要的植被类型。

### ③样方调查方法

样方调查采用样地记录法，乔木群落样方面积为  $20\text{m} \times 20\text{m}$  或  $10\text{m} \times 40\text{m}$ ，灌木样方为  $5\text{m} \times 5\text{m}$  或  $2\text{m} \times 2\text{m}$ ，草本样方为  $1\text{m} \times 1\text{m}$ ，记录样方的调查时间、调查及记录人、位置（GPS 坐标）、群落类型、面积、编号、地形地貌特征、干扰状况、群落高度、结构、层次及各自的总盖度等信息，再详细调查群落的各层次。

### (3) 样线布设原则

样线法是野生动物种群数量调查的常用方法之一。首先根据地形地貌、生境类型、重要环境要素、面积等因素，选定处代表地段，并在该地段的一侧设一条线(基线)，然后沿基线用随机或系统取样选出待测点(起点)，沿起点分别布线进行调查。二级评价每种生境类型设置的野生动物调查样线数量不少于 3 条。除了收集历史资料外，二级评价尽量获得野生动物繁殖期、越冬期、迁徙期等关键活动期的现状资料。

尽量在拟建公路穿越处和临近生态敏感区地方设置样线，并考虑布点均匀性；根据不同动物的生活习性，选择清晨、黄昏、中午、傍晚等时间点进行调查；尽量避免非取样误差，避免选择路边易到之处。

#### 4.3.1.3 生物多样性评价方法

本次调查过程中主要采用物种丰富度对生物多样性进行评价。

物种丰富度(species richness): 调查区域内物种种数之和。

#### 4.3.1.4 生态系统评价方法

本项目主要采用植被覆盖度分析评价范围内的植被现状。基于遥感估算植被覆盖度可根据区域特点和数据基础采用不同的方法，如植被指数法、回归模型、机器学习法等。

#### 4.3.1.5 野生动植物调查方法

##### 1、陆生动物调查

野外调查分别在生态敏感区和项目周边区域根据不同的景观类型设置相应的样线和样点。

两栖爬行动物调查：①选择在评价范围内设置样线，采取目视遇测法，运用感官在调查区域内搜索两栖爬行类信息，包括动物实体（活体和尸体）及鸣声搜索实体。②以“非诱导”的方式，对评价区的居民及林业部门的工作人员进行访问，而后凭野外经验、资料查阅和实地考察确定访问到的物种。

鸟类调查：①设置样线，路线长度为 2km~3km，样线单侧宽度可根据样带两侧的可视距离而定，一般 20m~300m，记录所见鸟类的种类、数量等。②通过向林业、环保部门的工作人员，及评价区内鸟类爱好者进行访问调查。

哺乳动物调查：①调查队员携带双筒望远镜、GPS 接收仪、照相机和记录本等，



观察和记录样带中心线两侧 15m~30m 范围内的兽类活体、足迹、粪便、叫声等活动痕迹。对小型兽类，选择夜间在溪流附近、林地内等处随机布设鼠铗、兽铗。②以“非诱导”的方式，对评价区内居民进行访问调查，而后凭野外经验、资料查阅和实地考察确定访问到的物种。

在野外踏查的基础上，结合项目组以前对相关区域的脊椎动物生物多样性调查数据，以及相关文献整理调查区域内脊椎动物各类群名录。两栖动物的分类系统参考《中国两栖动物及其分布彩色图鉴》（费梁，2012 年），爬行动物的分类系统参考《中国爬行纲动物分类厘定》（蔡波等，2015 年），鸟类的分类系统参考《中国鸟类分类与分布名录（第三版）》（郑光美，2018 年），哺乳动物的分类系统参考《中国哺乳动物种和亚种分类名录与分布大全》（王应祥，2003 年）。依据《中国生物多样性红色名录》（蒋志刚等，2016 年）对各类群的濒危等级进行界定。

## 2、植被覆盖度、生物量

植被覆盖度通过 ENVI5.3 和 ArcGIS 软件反演遥感影像得到，生物量采用实测和估算结合的方法，主要参考《我国森林植被的生物量和净生产量》（方精云等.生态学报,1996）和《中国森林生态系统生物量及其分配研究》（罗云建.中国林业出版社,2013）等文献。

## 3、生态制图

采用 GPS、RS 和 GIS 相结合的空间信息技术，进行地面类型的数字化判读，完成数字化的植被类型图和土地利用类型图，进行景观质量和生态质量的定性和定量评价。

从遥感信息获取地面覆盖类型，必须在地面实地调查和历史植被基础上进行综合判读和精读评价，采用监督分类的方法才能最终赋予其生态学的含义。依据 2023 年 4 月 Landsat8 的 OLI 遥感数据以反映地面植被特征的 6、5、4 波段合成模拟真彩色卫星遥感影像，其中植被影像主要反映为绿色。植被类型不同，色彩和色调发生相应变化，因此，可区分出植被亚型以上的植被类型以及农田、裸地等地面类型。此外，植被类型的确定需结合不同植被类型分布的生态学规律，不单纯依靠色彩进行划分，对监督分类产生的植被初图，结合地面的 GPS 样点和等高线、坡度、坡向等信息，对植被图进行目视解译校正，得到符合精度要求的植被图。在植被图的基础上，进一步结合现有调查资料对相关地类进行合并，得到土地利用类型图。同时借助 ENVI 软件对遥感



影像进行处理，在像元二分模型的研究基础上计算植被空间覆盖度。

GIS 数据制作及处理的软件平台为 ArcGIS10.2，遥感处理分析的软件采用 ENVI。

4、景观生态学

景观生态学主要研究宏观尺度上景观类型的空间格局和生态过程的相互作用及其动态变化特征。景观格局是指大小和形状不一的景观斑块在空间上的排列，是各种生态过程在不同尺度上综合作用的结果。景观格局变化对生物多样性产生直接而强烈影响，其主要原因是生境丧失和破碎化。景观变化的分析方法主要有三种：定性描述法、景观生态图叠置法和景观动态的定量化分析法。目前较常用的方法是景观动态的定量化分析法，主要是对收集的景观数据进行解译或数字化处理，建立景观类型图，通过计算景观格局指数或建立动态模型对景观面积变化和景观类型转化等进行分析，揭示景观的空间配置以及格局动态变化趋势。景观指数是能够反映景观格局特征的定量化指标，分为三个级别，代表三种不同的应用尺度，即斑块级别指数、斑块类型级别指数和景观级别指数，可根据需要选取相应的指标，采用 FRAGSTATS 等景观格局分析软件进行计算分析。

4.3.2 生态功能区划

根据《安徽省生态功能区划》内容，本项目所在地处于 V 皖南山地丘陵生态区，V2 黄山-天目山山地森林生态亚区，V2-3 黄山-九华山自然与文化遗产保护与水源涵养生态功能区，该生态亚区位于皖南山地丘陵生态区中部地区，行政区划范围包括东至县东部边缘、石台县大部、贵池区东南部、青阳县南部、泾县中南部、铜陵县南部、宜州区南端、广德县大部、宁国市大部、旌德县全部、绩溪县中西部、黄山市辖区全部、休宁县与祁门县北部以及黟县全部，面积 15477.6km<sup>2</sup>。本区自西南-东北方向呈不规则形状横跨于安徽省南部地区，南与江西省相接，东与浙江省相邻。

表 4.3-1 项目区域生态功能区划

生态功能一级区	生态功能二级区	生态功能三级区	涉及县市	面积(km <sup>2</sup> )	主要生态环境问题	生态环境敏感性	主要生态系统服务功能	保护措施与发展方向

V	V2	V2-3	东至县东部边缘、石台县大部、贵池区东南部、青阳县南部、泾县中南部、铜陵县南部、宜州区南端、广德县大部、宁国市大部、旌德县全部、绩溪县中西部、黄山市辖区全部、休宁县与祁门县北部以及黟县全部	15477.6	部分地区植被覆盖率相对较低，森林生态系统结构不良，水土流失严重	低山丘陵区植被覆盖率低，水土流失比较严重	生物多样性保护、自然与人文景观保护、水源涵养等生态系统服务功能极重要地区	以开展生态旅游、发展旅游经济为主线，以“两山一湖”促全省旅游，带安徽经济发展，丘陵盆地应加快实施退耕还林还草工作，提高植被覆盖率和水源涵养能力，控制水土流失和地质灾害
---	----	------	---	---------	---------------------------------	----------------------	--------------------------------------	---

#### 4.3.3 土地利用现状

评价区内土地利用现状评价是在卫片解译的基础上，参考《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）中有关分类标准，结合国土三调数据、现有资料，运用景观法（即以植被作为主导因素），并结合土壤、地貌等因子进行综合分析后对土地进行分类，结合现有的资料与实地调查进行目视解译、修正。根据结果，评价区总面积129.99hm<sup>2</sup>，评价区域土地利用现状见表4.3-2。

表 4.3-2 项目评价区土地利用现状

序号	地类	面积（hm <sup>2</sup> ）	占比（%）	斑块数量（块）	占比（%）
1	林地	77.53	59.63		
2	园地	0.74	0.57		
3	耕地	29.78	22.91		
4	住宅用地	5.10	3.92		
5	工矿仓储用地	10.87	8.36		
6	水域及水利设施用地	3.06	2.35		
7	交通运输用地	1.97	1.52		
8	其他土地	0.93	0.73		
合计		129.99	100		

#### 4.3.4 生态系统现状

评价区生态系统以《中国植被》（吴征镒，1980年）提出的植物群落分类系统为基础，参考《中国生态系统》（孙鸿烈，2005年）的分类原则及方法，根据对建群种生活型、群落外貌、土地利用现状的分析，结合动植物分布和生物量的调查，对评价

区生态环境进行生态系统划分，可将评价区生态环境系统分为森林生态系统、农田生态系统、城镇生态系统及湿地生态系统。

根据对评价区生态环境进行生态系统划分，评价区各生态系统类型及面积见

表 4.3-3 评价区范围生态系统生境分布统计表

生态系统类型	森林生态系统	湿地生态系统	农田生态系统	城镇生态系统
面积 (hm <sup>2</sup> )	78.28	3.06	29.8	18.87
所占百分比 (%)	60.20	2.35	22.92	14.53

由表可知：影响评价区内生态系统现状以森林生态系统为主，面积为 78.28hm<sup>2</sup>，占评价区总面积的 60.20%。其次是农田生态系统和城镇生态系统，面积分别是 29.78hm<sup>2</sup> 和 18.87hm<sup>2</sup>，分别占比为 22.92%和 14.53%；而湿地生态系统占比最小，仅 3.06hm<sup>2</sup>，占评价区面积的 2.35%。

4.3.5 植物现状

4.3.5.1 主要植被类型

经过实地调查，评价区域土地利用类型以林地为主，园地和交通设施用地次之，植被类型及群系组成较为复杂。按照《中国植被》、《安徽植被》的植被分区系统对我国植被分区系统的修订，评价区属于中亚热带常绿阔叶林带。根据《中国植被》确定的植物群落学、生态学分类原则，采用植被型组、植被型、群系等分类单位。参照《中国植被》的分类系统，在对现存植被进行考察的基础上，结合区域内现有植被中群系组成的建群种与优势种的外貌，以及群系的环境生态与地理分布特征等分析，评价内的主要植被可划分为 2 个植被型组、5 个植被型、12 个群系。

表 4.3-4 评价区主要植被类型及分布

植被型组	植被型	群系中文名	群系拉丁名
自然植被			
一、针叶林	I.暖性针叶林	1.马尾松林	Form. <i>Pinus massoniana</i>
		2.杉木林	Form. <i>Cunninghamia lanceolata</i>
		3.水杉群系	From. <i>Metasequoia glyptostroboides</i>
二、阔叶林	II.落叶阔叶林阔叶林	4.无患子群系	From. <i>Sapindus saponaria</i>
	III.竹林	5.毛竹林	Form. <i>Phyllostachys edulis</i>
三、灌丛和灌草丛	IV.灌草丛	6.箬竹群系	From. <i>Indocalamus tessellatus</i>
		7.婆婆纳群系	From. <i>Veronica persica</i>
		8.苍耳群系	From. <i>Xanthium sibiricum</i>
		9.狗牙根群系	From. <i>Cynodon dactylon</i>

		10.茶树群系	From. <i>Camellia sinensis</i>
		11.南苜蓿群系	From. <i>Medicago polymorpha</i>
		12.蛇含委陵菜群系	From. <i>Potentilla kleiniana</i>
人工植被	农作物	水稻等	
	经济作物	油茶等	

#### 4.3.5.2 植被分布及特征

根据现场对评价区内植被的实地调查，利用典型样方法，参照《中国植被》、《安徽植被》的分类原则对评价区植被中主要植物群落的分布及特征进行简要的描述。

##### I.针叶林

针叶林是指以针叶树为群种所组成的森林群落的总称，包括针叶纯林、针叶混交林和以针叶树木为主的针阔混交林。

##### (1) 马尾松群系 (From.*Pinus massoniana*)

马尾松是涉及评价区的主要群落之一，主要分布在评价区山上，乔木伴生种有杉木 (*Cunninghamia lanceolata*)、意杨 (*Populus euramevicana*) 等植物。乔木郁闭度 0.5，植株均高 7m，胸径 4.8cm。草本层相对乔木层较为丰富些，主要有狗牙根 (*Cynodon dactylon*)、五节芒 (*Miscanthus floridulus*)、加拿大一枝黄花 (*Solidago canadensis*)、小蓬草 (*Erigeron canadensis*)，总盖度为 35%，层均高 30cm。

##### (2) 杉木群系 (From.*Cunninghamia lanceolata*)

杉木群系是评价区常见群系，常见于评价区山路两边，乔木郁闭度 0.7，植物均高 5.5m，胸径 4cm。乔木层种类较为单一，有水杉、马尾松。地表层有狗牙根、莓草 (*Hamulus scandens*) 等，总盖度为 30%，层高 10cm

##### (3) 水杉群系 (From.*Metasequoia glyptostroboides*)

水杉落叶针叶乔木，喜光性强的速生树种，对环境条件的适应性较强。常见于评价区湿润山坡及沟谷中，乔木伴生种有杉木、响叶杨 (*Populus adenopoda*)、枫香 (*Liquidambar formosana*) 等。乔木郁闭度 0.3，平均高度 35m。草本盖度为 15%，层均高 10cm，优势种为狗牙根，高 10cm-20cm，盖度 18%，主要伴生种有美洲商陆 (*Dysphania ambrosioides*)。

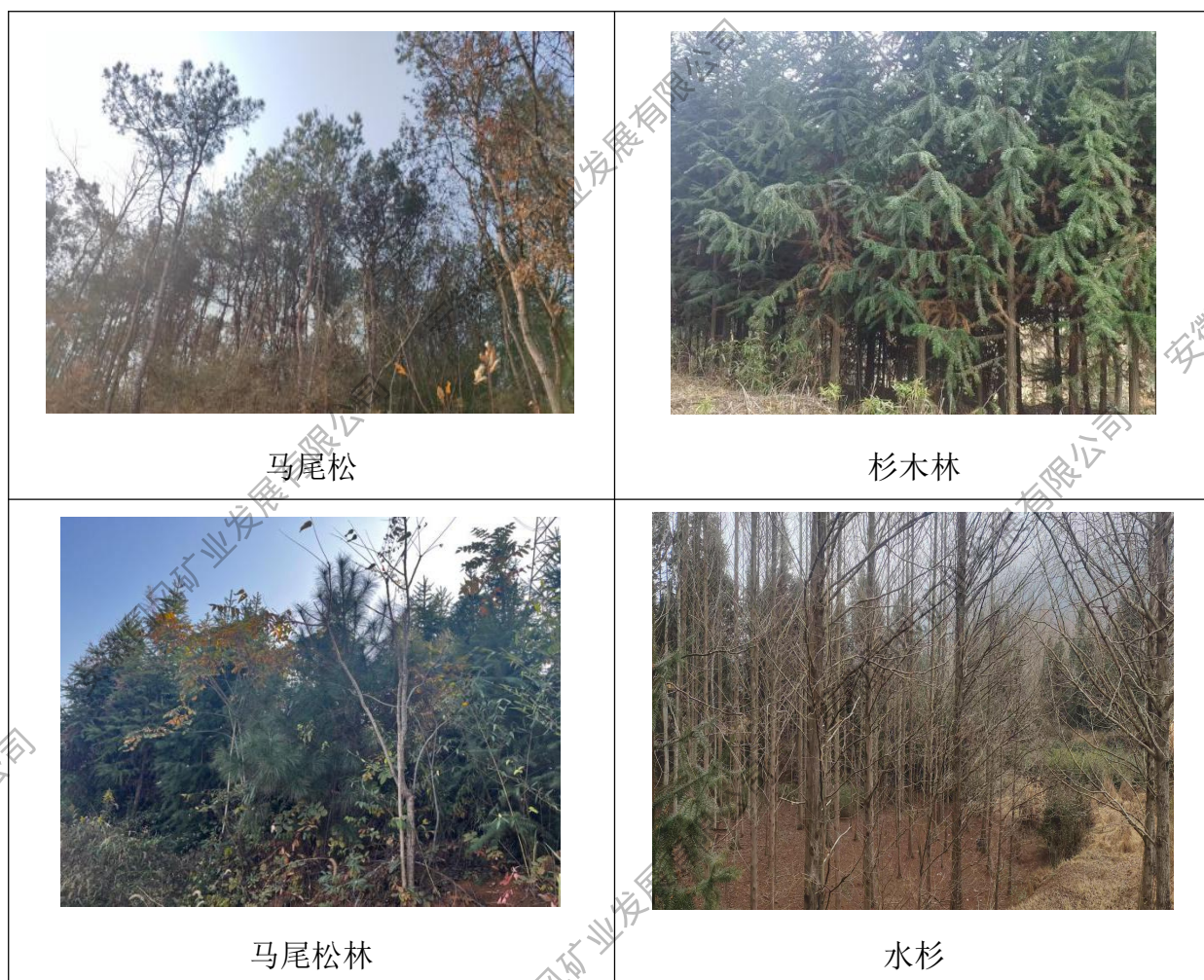


图 4.3-1 评价区针叶林群落

## II.阔叶林

阔叶林是以阔叶树种为主要成分构成的森林群落。其他区域段内的阔叶林有针阔混交林、落叶阔叶林和常绿阔叶林。落叶阔叶林地结构一般比较简单，由乔木层、灌木层和草本层所组成。

### (4) 无患子群系 (From.*Sapindus saponaria*)

无患子落叶大乔木，高可达 20m，树皮灰褐色或黑褐色；嫩枝绿色，无毛。评价区湿润山坡及沟谷中常见。其乔木层郁闭度为 0.6，层均高 8m-10m，胸径为 10cm-12cm，优势种为无患子，伴生种为枫香，其中枫香均高为 6m，胸径为 6cm-7cm；无其他伴生树种。草本层盖度为 20%，主要草本为白茅(*Imperata cylindrica*)，高约 5cm-10cm，无伴生种。

### (5) 毛竹群系 (From.*Phyllostachys edulis*)

其乔木层郁闭度为 0.8，层均高 5m，优势种为竹子，高为 3.5m-5m，胸径 5cm-



8.5cm，盖度 70%，伴生种主要为马尾松、杉木等。无灌木层。草本层盖度为 20%，层均高 0.5m，优势种为菵草，高为 0.4-0.8m。主要伴生种有：狗尾巴草。



图 4.3-2 评价区阔叶林群落

### III. 灌丛和灌草丛

#### (6) 箬竹群系 (From. *Indocalamus tessellatus*)

箬竹性喜温暖湿润气候，宜生长疏松、排水良好的酸性土壤，耐寒性较差，所以要求深厚肥沃、疏松透气、微酸至中性土壤。灌木层盖度为 82%，层均高 18cm，优势种为箬竹，高为 5cm-22cm，盖度为 82%。主要伴生种有：芒(*Miscanthus sinensis*)、白茅等。草本层盖度为 20%，层均高 10cm，优势种为白茅，高为 5cm-15cm，盖度为 20%。主要伴生种有：芒等。

#### (7) 狗牙根群系 (From. *Cynodon dactylon*)

狗牙根为多年生草本，适应性强、耐荫、耐瘠薄和干旱。草本层盖度 50%，层均高 0.2m，高 0.1m-0.4m；伴生种有小蓬草 (*Erigeron canadensis*)、五月艾 (*Artemisia indica*) 等草本植物等。

#### (8) 苍耳群系 (From. *Xanthium sibiricum*)

灌木层盖度为 20%，层均高 1.5m，优势种为苍耳。主要伴生种有小蓬草等。草本层盖度为 20%，层均高 0.1m，优势种为狗尾草等。

#### (9) 茶树群系 (From. *Camellia sinensis*)

灌木层盖度为 89%，层均高 1.2m，优势种为茶树，胸径为 3cm-7.5cm 等。草本层盖度为 65%，层均高 20cm，优势种为苎麻(*Boehmeria nivea*)，高为 10cm-25cm，盖度

为 65%。主要伴生种有：白茅等。

(10) 阿拉伯婆婆纳群系 (From. *Veronica persica*)





铺散多分枝草本，高 10cm-50cm。茎密生两列多细胞柔毛。叶 2-4 对（腋内生花的称苞片，见下面），具短柄，卵形或圆形，长 6mm-20mm，宽 5mm-18mm，基部浅心形，平截或浑圆，边缘具钝齿，两面疏生柔毛。种子背面具深的横纹，长约 1.6mm。分布于华东、华中及贵州、云南、西藏东部及新疆（伊宁），为归化的路边及荒野杂草，原产于亚洲西部及欧洲。其草本层盖度 89%，层均高 0.3m，优势种为阿拉伯婆婆纳，高为 0.1cm-0.5cm，盖度为 95%。伴生种有蛇含委陵菜（*Potentilla kleiniana*）等。

(11) 蛇含委陵菜群系 (From. *Potentilla kleiniana*)

产辽宁以南我国湿润半湿润区，一年生、二年生或多年生宿根草本。多须根。花茎上升或匍匐，常于节处生根并发育出新植株。草本层盖度为 75%，层均高 8cm，优势种是蛇含委陵菜，高 0.02m-0.15m；伴生种有阿拉伯婆婆纳等

(12) 南苜蓿群系 (From. *Medicago polymorpha*)

南苜蓿群系广泛分布于长江流域以南各省区，其性耐寒耐碱，但不耐湿，喜排水良好的土壤；常呈栽培或半野生状态。草本层盖度为 80%，层均高 0.1m，优势种是南苜蓿，高 0.05m-0.15m；伴生种有狗牙根等。

	
箬竹	狗牙根
	
苍耳	茶树



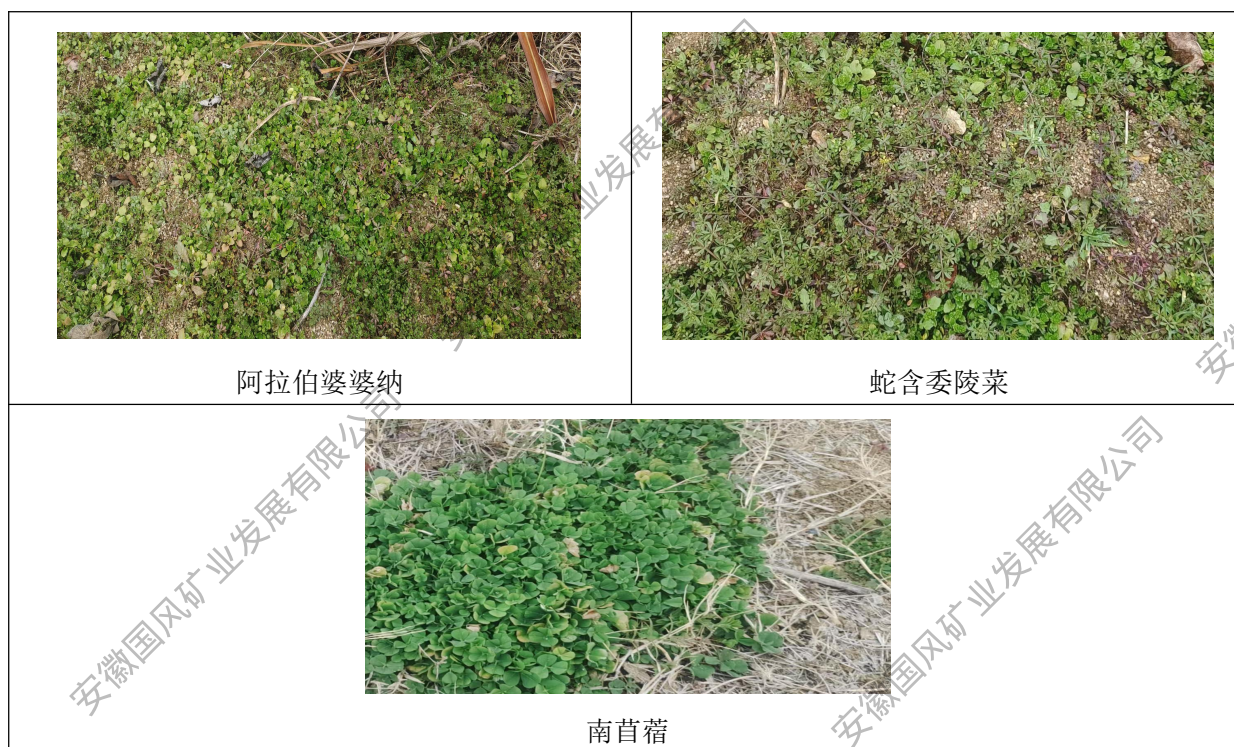


图 4.3-3 评价区灌草丛群落

#### 4.3.5.3 植被分布特征

评价区周边生态环境较好，人工干扰痕迹较少，植被生长状况良好，从总体上来看评价区内植物种类丰富度较高。其植被在垂直分布上具有显著的特征：木本植被分布在沿河道山体及河流边缓坡上，如马尾松、杉木、水杉等。草本植被主要分布在农田两边或者坑塘、河流两岸区域，其代表群落为狗尾草群落、苍耳群落等。

#### 4.3.5.4 植物生活型分析

评价区内维管束植物 64 科 123 属 148 种，按生活型划分可分为高位芽植物、地面芽植物、水生植物、一年生植物。其中高位芽植物评价区种数为 55 种，占评价区总种数比例 37.16%；地面芽植物评价区内种数为 39 种，占评价区总种数比例 26.35%；水生植物评价区内种数为 7 种，占评价区总种数比例 4.73%，一年生植物种数 47 种，占评价区总种数比例 31.76%。

表 4.3-5 评价区维管束植物生活型统计表

生活型	评价区内种数	占评价区总种数比例 (%)
高位芽植物	55	37.16
地面芽植物	39	26.35
水生植物	7	4.73
一年生植物	47	31.76
合计	148	100



4.3.5.5 植被分布区类型

根据《中国种子植物区系地理》（吴征镒等，2011 年），评价区属于东亚植物区—中国-日本植物亚区—华东地区——皖南山区亚区。

通过对评价区内植物进行现场调查采集标本鉴定，以及对评价区历年积累的植物区系资料系统的整理，评价区内有维管束植物 64 科 123 属 148 种（含种下分类等级，下同），占全国维管束植物总科数、总属数和总种数的 15.24%、3.57%、10.47%。

表 4.3-6 评价区野生维管束植物统计表

项目	蕨类植物			种子植物						维管束植物		
				裸子植物			被子植物					
	科	属	种	科	属	种	科	属	种	科	属	种
评价区	12	12	12	3	6	6	49	105	130	64	123	148
全国	63	224	2600	11	41	283	346	3184	28500	420	3449	31383
占全国（%）	19.05	5.36	0.46	27.27	14.63	2.10	14.16	8.88	3.30	15.24	3.57	0.47

评价区蕨类植物属按照《中国植物志》（第一卷）陆树刚关于中国蕨类植物属的分布区类型（2004 年），种子植物属按照吴征镒关于中国种子植物属的分布区类型系统（1991 年、1993 年），将评价区维管束植物 123 属划分为 15 个分布区类型。具体见下表。

表 4.3-7 评价区维管束植物属的分布区类型

属的分布区类型	评价区内属数	占评价区非世界分布总属数比例（%）
1.世界分布	20	--
2.泛热带分布	29	28.16%
3.热带亚洲和热带美洲间断分布	2	1.94%
4.旧世界热带分布	4	3.89%
5.热带亚洲至热带大洋洲分布	5	4.85%
6.热带亚洲至热带非洲分布	2	1.94%
7.热带亚洲分布	2	1.94%
（第 2-7 项热带分布）	44	42.72%
8.北温带分布	26	25.24%
9.东亚和北美洲间断分布	12	11.65%
10.旧世界温带分布	7	6.80%
11.温带亚洲分布	1	0.97%
12.地中海、西亚至中亚分布	1	0.97%
13.中亚分布	0	0.00%
14.东亚分布	8	7.77%
（第 8-14 项温带分布）	55	53.40%

15.中国特有分布	4	3.88%
合计	123	100.00%

从上表可知，评价区野生维管束植物包含有世界分布属、热带分布属（第 2~7 类）、温带分布属（第 8~14 类）和中国特有分布属 4 个大类，其中热带分布属、温带分布属及中国特有分布属分别占评价区野生维管束植物非世界分布总属数的 42.72%、53.40%、3.88%。在热带分布属中，以泛热带分布属最多，其他的热带分布属所含比例相对较少；在温带分布属中，北温带分布属居首位，其次是东亚和北美洲间断分布属，其他的温带分布属所含比例相对较少。

#### 4.3.5.6 重点保护野生植物和古树名木

经过现场实际调查和走访访问，项目组在这评价区范围内调查时，未发现挂牌的古树名木，本项目影响评价范围内实际调查未发现重点保护野生植物。

#### 4.3.5.7 天然林及公益林

本项目用地范围内不涉及公益林及天然林，距最近的公益林距离为 2m，距最近的天然林距离为 147m。项目施工场地应严格按照用地范围进行布置，不得超出永久用地范围。

### 4.3.6 陆生动物现状与评价

#### 4.3.6.1 陆生动物多样性现状

在野外调查的基础上，查阅了相关文献及著作，包括《安徽兽类志》（王岐山，1989）、《安徽鸟类志》（吴海龙和顾长明，2017）、《安徽两栖爬行动物志》（陈壁辉，1991）、《安徽省两栖爬行动物名录修订》（李永民等，2019）等。通过分析、归纳和总结所收集的资料、访问调查结果和实地调查结果，综合得出评价区的陆生脊椎动物资源现状。

为表示各类动物种类数量的丰富度，采用数量等级方法：对某动物种群在单位面积内其数量占所调查动物总数的 10%以上，用“+++”表示，该种群为当地优势种；对某动物种群占调查总数的 1%~10%，用“++”表示，该动物种为当地普通种；对某动物种群占调查总数的 1%及 1%以下或仅 1 只，用“+”表示，该物种为当地稀有种。

**表 4.3-8 动物资源数量等级评价标准**

种群状况	表示符号	标准
当地优势种	+++	单位面积内其数量占所调查动物总数的 10%以上

当地普通种	++	单位面积内其数量占所调查动物总数的 1%~10%
当地稀有种	+	单位面积内其数量占所调查动物总数的 1%及 1%以下或仅 1 只

根据实地考察及对相关资料进行综合分析，评价区内有陆生脊椎动物 4 纲 22 目 50 科 100 种，其中国家二级保护动物 4 种、安徽省重点保护动物 26 种。评价区内的两栖类、爬行类、鸟类、哺乳类各纲的种类组成、区系、保护等级见下表。

表 4.3-9 评价范围内陆生脊椎野生动物数量、区系及保护情况

种类组成				动物区系			保护动物	
纲	目	科	种	东洋种	古北种	广布种	国家 II 级	安徽省级
两栖纲	1	5	8	6	0	2	0	2
爬行纲	2	6	14	6	0	8	0	5
鸟纲	9	31	68	28	14	24	2	19
哺乳纲	6	9	14	10	4	0	0	3
合计	18	51	104	50	18	34	2	29

备注：安徽省重点保护动物包括安徽省一级重点保护动物及安徽省二级重点保护动物。


	
<p>领雀嘴鹎</p>	<p>黑鸢</p>
	
<p>白鹤</p>	<p>星头啄木鸟</p>



图 4.3-4 现场野生动物照片

## I.两栖动物

### (1) 物种组成

根据现场调查结合文献资料，得出评价区内有两栖动物 1 目 5 科 8 种，其中蛙科 4 种，占比 50%；蟾蜍科、叉舌蛙科、姬蛙科和树蛙科各 1 种，分别占比 12.5%。

评价区内分布的 8 种两栖动物中无国家重点保护动物，安徽省二级重点保护动物 2 种：中华蟾蜍 (*Bufo bufogargarizans*) 和布氏泛树蛙 (*Polypedates braueri*)。

根据《中国生物多样性红色名录-脊椎动物卷 (2020)》，近危种 1 种：黑斑侧褶蛙；中国特有种 2 种：武夷湍蛙 (*Amolops wuyiensis*) 和天目臭蛙 (*Odorrana tianmuii*)。

根据《新三有陆生野生动物名录》（国家林业和草原局公告 2023 年第 17 号），评价区内分布的为国家保护的有重要生态、科学、社会价值的动物（以下简称“三有”动物）有 1 种：中华蟾蜍。

表 4.3-10 评价区两栖动物各阶元组成比例

目	科	种数	百分比 (%)
无尾目	蟾蜍科	1	16.7
	姬蛙科	1	16.7
	蛙科	3	50
	叉舌蛙科	1	16.6
合计		6	100

### (2) 区系特征

评价区内分布的 8 种两栖动物中，东洋界物种 6 种：泽陆蛙 (*Rana limnocharis*)、沼水蛙 (*Hylarana guentheri Boulenger*)、饰纹姬蛙 (*Microhyl aornata*)、布氏泛树蛙、

武夷湍蛙和天目臭蛙，占评价区两栖动物总物种数的 75%；广布种 2 种：中华蟾蜍、黑斑侧褶蛙，占评价区两栖动物总物种数的 33.3%。

### (3) 生态类型

根据两栖动物生活习性的不同，把评价区内分布的 8 种两栖动物分为以下 4 种生态类型：

静水型（在静水或缓流中觅食）：包括黑斑侧褶蛙、沼水蛙，计 2 种，占评价区两栖动物总物种数的 25%。主要多在评价区内坑塘、水田、沟渠等水流较缓及静水水体中活动，其中黑斑侧褶蛙的食用价值、经济价值较高，常招到人民捕捉，致使野外数量相对较少。

陆栖型（在陆地上活动觅食）：包括中华蟾蜍、泽陆蛙、饰纹姬蛙，计 3 种，占评价区两栖动物总物种数的 37.5%。它们主要在潮湿的的草地及石下活动。

树栖型（常在树上活动觅食，离水源较近的林子）：包括布氏泛树蛙，计 1 种，占评价区两栖动物总物种数的 12.5%。主要在离水源不远的林下活动。

溪流型（在流动的水体中活动觅食）：包括蛙科的天目臭蛙、武夷湍蛙，计 2 种，占评价区两栖动物总物种数的 25%。主要分布在溪流中活动。

## II.爬行动物

### (1) 物种组成

根据现场调查结合文献资料，得出评价区内有爬行类 2 目 6 科 14 种，龟鳖目 1 科 1 种，有鳞目 5 科 13 种，其中石龙子科、壁虎科 2 种，蜥蜴科 1 种，游蛇科 6 种、蝮蛇科 2 种。

表 4.3-11 评价区爬行动物各阶元组成比例

目	科	种	百分比 (%)
龟鳖目	鳖科	1	7.14
有鳞目	壁虎科	2	14.29
	石龙子科	2	14.29
	蜥蜴科	1	7.14
	游蛇科	6	42.85
	蝮蛇科	2	14.29
合计		14	100

评价区内分布的 14 种爬行动物中无国家重点保护动物分布，安徽省二级重点保护动物 5 种：中国石龙子（*Plestiodon chinensis*）、蓝尾石龙子（*Eumeces elegans*）、乌

梢蛇 (*Ptyas dhumnades*)、王锦蛇 (*Elaphe taeniura*)、黑眉锦蛇 (*Elaphe taeniura*)。

根据《中国生物多样性红色名录-脊椎动物卷(2020)》，濒危种 1 种：中华鳖 (*Trionyx sinensis*)；近危种 2 种：短尾蝮 (*Gloydius brevicaudus*)、红纹滞卵蛇 (*Oocatochus rufodorsatus*)；易危种 3 种：王锦蛇 (*Elaphe taeniura*)、乌梢蛇 (*Ptyas dhumnades*)、黑眉锦蛇 (*Elaphe taeniura*)。

根据《新三有陆生野生动物名录》(国家林业和草原局公告 2023 年第 17 号)，评价区内分布的爬行动物中国家“三有”动物 11 种：多疣壁虎 (*Gekko japonicus*)、铅山壁虎 (*Gekko hokouensis*)、中国石龙子 (*Eumeces chinensis*)、蓝尾石龙子 (*Eumeces elegans*)、北草蜥 (*Takydromus septentrionalis*)、赤链蛇 (*Dinodon rufozonatum*)、王锦蛇、乌梢蛇、黑眉锦蛇、短尾蝮、红纹滞卵蛇、虎斑槽颈蛇 (*Rhabdophis tigrina*)、福建绿蝮 (*Viridovipera stejnegeri*)。

## (2) 区系特征

评价区内分布的 14 种爬行动物中，东洋界物种 6 种，占评价区爬行动物总物种数的 42.86%；广布种 8 种，占评价区爬行动物总物种数的 57.14%。

## (3) 生态类型

根据爬行动物生活习性的不同，把评价区内分布的 15 种爬行动物分为以下 3 种生态类型：

灌丛缝隙型（主要在灌丛缝隙中活动）：包括石龙子科的中国石龙子、蓝尾石龙子，蜥蜴科的北草蜥，游蛇科的黑眉锦蛇，蝰科的短尾蝮，计 5 种。其中，短尾蝮为剧毒蛇类，常招到人们捕杀，导致数量较少。

住宅型（在住宅区的建筑物中筑巢、繁殖、活动的爬行类）：包括壁虎科的多疣壁虎和铅山壁虎 2 种。

林栖傍水型（在山谷间有溪流的山坡上活动）：包括游蛇科的赤链蛇、王锦蛇、乌梢蛇、虎斑槽颈蛇、红纹滞卵蛇，蝰蛇科的福建绿蝮共 6 种。

## III. 鸟类

### (1) 物种组成

根据现场调查结合文献资料，得出评价区内有鸟类 9 目 31 科 68 种，其中雀形目 23 科 52 种，非雀形目 8 目 8 科 16 种，可见评价区内雀形目种类最多。（详见表 2-

12)。

表 4.3-12 评价区鸟类各阶元组成比例

目	科	比例 (%)	种数	比例 (%)
鸡形目	1	3.23	2	2.94
鸛形目	1	3.23	1	1.47
鸽形目	1	3.23	2	2.94
鹃形目	1	3.23	3	4.41
鹎形目	1	3.23	2	2.94
犀鸟目	1	3.23	1	1.47
啄木鸟目	1	3.23	4	5.88
鹰形目	1	3.23	1	1.47
小计	8	25.81	16	23.53
雀形目	23	74.19	52	76.47
合计	31	100	68	100

评价区内分布的 68 种鸟类中，国家二级保护动物 2 种，分别为黑鸢 (*Milvus migrans*)、画眉 (*Garrulax canorus*)；安徽省重点保护动物 21 种，其中安徽省一级重点保护动物 10 种：大杜鹃 (*Cuculus canorus*)、噪鹛 (*Eudynamis scolopacea*)、四声杜鹃 (*Cuculus micropterus*)、家燕 (*Hirundo rustica*)、大斑啄木鸟 (*Picoides major*)、星头啄木鸟 (*Yungipicus canicapillus*)、金腰燕 (*Hirundo daurica*)、灰头绿啄木鸟 (*Picus canus*)、斑姬啄木鸟 (*Picumnus innominatus*)、灰喜鹊 (*Cyanopica cyanus*)；安徽省二级重点保护动物 8 种：环颈雉 (*Phasianus colchicus*)、鹌鹑 (*Coturnix japonica*)、山斑鸠 (*Streptopelia orientalis*)、珠颈斑鸠 (*Streptopelia chinensis*)、棕背伯劳 (*Lanius schach*)、松鸦 (*Garrulus glandarius*)、红嘴蓝鹊 (*Urocissa erythrorhyncha*)、喜鹊 (*Pica pica*)、八哥 (*Acridotheres cristatellus*)。

## (2) 区系特征

评价区内分布的 68 种鸟类中，东洋界物种 28 种，占评价区鸟类总物种数的 41.18%；古北界物种 16 种，占评价区鸟类总物种数的 23.52%；广布种 24 种，占评价区鸟类总物种数的 35.29%。

## (3) 居留型

鸟类迁徙是鸟类随着季节变化进行的，方向确定的、有规律的和长距离的迁居活动。



#### (4) 生态类型

根据鸟类生活习性的不同，将评价区内分布的 73 种鸟类分为以下 4 种生态类型：

游禽（脚向后伸，趾间有蹼，有扁阔的或尖嘴，善于游泳、潜水和在水中掏取食物）：评价区内分布的游禽包括鸕鷀目所有种类，如小鸕鷀等。该类型鸟类主要在评价区内开阔的水域活动多夜宿于岸边水草茂密的滩涂地。

涉禽（嘴，颈和脚都比较长，脚趾也很长，适于涉水行进，不会游泳，常用长嘴插入水底或地面取食）：评价区内分布的游禽包括鹤形目、鹈形目的所有种类，如黑水鸡、白鹭（*Egretta garzetta*）、池鹭（*Ardeola bacchus*）、夜鹭（*Nycticorax nycticorax*）等。其中白鹭常在稻田、鱼塘附近活动。

陆禽（体格结实，嘴坚硬，脚强而有力，适于挖土，多在地面活动觅食）：评价区内分布的陆禽包括鸡形目的环颈雉（*Phasianus colchicus*）、鸽形目的珠颈斑鸠（*Streptopelia chinensis*）、灰斑鸠（*Streptopelia decaocto*）等。其中，环颈雉主要分布于农田及灌丛中，珠颈斑鸠则常见于居民区。

攀禽（嘴、脚和尾的构造都很特殊，善于在树上攀缘）：评价区内分布的攀禽包括鸛形目、犀鸟目的所有种类，如大杜鹃、四声杜鹃、戴胜等。其中，四声杜鹃、大杜鹃主要在高大的乔木上活动，戴胜主要在居民区及附近的农田中活动。

鸣禽（鸣管和鸣肌特别发达。一般体形较小，体态轻捷，活泼灵巧，善于鸣叫和歌唱，且巧于筑巢）：评价区内分布的鸣禽为雀形目的所有种类，计 53 种。其生活习性多种多样，广泛分布于评价区各类生境中，如树林、灌丛附近等，其中分布于树林和灌丛生境的种类较多。

综上所述，评价区雀形目中的留鸟多为分布在农田和岗地林缘的常见鸟类，如麻雀、白头鹎、喜鹊、八哥、棕背伯劳等。非雀形目除常见的珠颈斑鸠也主要活动于上述生境中，多数留鸟如小鸕鷀、黑水鸡、白鹭等、夏候鸟如池鹭、夜鹭、灰头麦鸡等；冬候鸟、旅鸟的所有鸟类均活动在评价区内湿地及其附近区域。

#### IV.哺乳动物

##### (1) 物种组成

根据现场调查，结合评价区生境分析，得出评价区内有哺乳动物 6 目 8 科 14 种，其中食虫目、兔形目均 1 科 1 种，偶蹄目 2 科 2 种，食肉目和翼手目均 1 科 2 种，啮



齿目 3 科 6 种。

表 4.3- 13 评价区哺乳动物各阶元组成比例

目	科	种	占比 (%)
食虫目	1	1	7.14
翼手目	1	2	14.29
兔形目	1	1	7.14
啮齿目	3	6	42.85
食肉目	1	2	14.29
偶蹄目	2	2	14.29
合计	9	14	100

评价区内分布的 14 种哺乳动物中无国家重点保护动物，安徽省二级重点保护动物 3 种，为黄鼬（*Mustela sibirica*）、猪獾（*Arctonyx collaris*）、小鹿（*Muntiacus reevesi*），区域及省内常见的小型哺乳动物。国家“三有”动物 5 种：黄鼬、猪獾、小鹿、东北刺猬（*Erinaceus europaeus*）及华南兔（*Lepus sinensis*）。

## （2）区系特征

评价区内分布的 14 种哺乳动物中，东洋界物种 10 种，占评价区哺乳动物总物种数的 71.43%；古北界物种 4 种，占评价区哺乳动物总物种数的 28.57%。

## （3）生态类型

根据哺乳动物的生境和生态习性，将评价区分布的 14 种哺乳动物分为以下 5 种生态类型：

半地下生活型：指主要在地面觅食，栖息、避敌于洞穴中的哺乳动物，包括刺猬科，鼬科，鼠科，仓鼠科及兔科的全部物种，计 9 种，占评价区哺乳动物总物种数的 64.29%。。该类型的物种数量，或种群数量均为评价区内的优势种。

地面生活型：指主要在地面觅食、栖息的哺乳动物，包括的猪科的野猪，鹿科的小鹿计 2 种，占评价区哺乳动物总物种数的 14.28%。野猪、小鹿属于评价区内的常见种。

树栖型：指主要在树上活动的哺乳动物，松鼠科的赤腹松鼠，计 1 种，占评价区哺乳动物总物种数的 7.15%。

### 4.3.6.2 重要野生动物

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），重要野生动物主要包括 国家及省级重点保护野生动物、中国或地方特有动物以及《中国生物多样性红色名

录》等记录的珍稀濒危物种。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），重要野生动物主要包括国家及省级重点保护野生动物、中国或地方特有动物以及《中国生物多样性红色名录》等记录的珍稀濒危物种。根据现场调查及区域内的文献资料查询，评价区内分布有国家二级重点保护野生动物 2 种，为黑鸢，画眉。被《中国生物多样性红色名录》评级为 NT(近危)的有 3 种，为画眉、猪獾、小鹿。被《中国生物多样性红色名录》评级为 VU(易危)的有 3 种，为王锦蛇、黑眉锦蛇、乌梢蛇。被《中国生物多样性红色名录》评级为 LC(无危)的有 25 种，为环颈雉、鹌鹑、山斑鸠、珠颈斑鸠、噪鹛、大杜鹃、四声杜鹃、黑鸢、大斑啄木鸟中国石龙子等。

表 4.3-14 评价区野生动物调查结果统计表

编号	物种名称（中文名/拉丁名）	保护级别	濒危等级	特有种 (是/否)	生境	来源	项目占用情况 (是/否)
1	环颈雉	省二	LC	否	主要分布于评价区灌丛、竹丛或草丛中。	文献记载	否
2	鹌鹑	省二	LC	否	主要分布于评价区山地、林下、农田等区域	文献记载	否
3	山斑鸠	省二	LC	否	主要分布于评价区道路，居住点、农田等区域	文献记载	否
4	珠颈斑鸠	省二	LC	否	主要分布于评价区道路，居住点、农田等区域	文献记载	否
5	噪鹛	省一	LC	否	主要分布于评价区林下、农田。	文献记载	否
6	大杜鹃	省一	LC	否	主要分布于评价区林地、草地、农田区域	文献记载	否
7	四声杜鹃	省一	LC	否	主要分布于评价区林地、草地、农田区域	文献记载	否
8	黑鸢	国二	LC	否	主要分布与评价区山地、丘陵等次生林上层	现场调查	否
9	大斑啄木鸟	省一	LC	否	主要分布与评价区山地、丘陵等次生林上层	文献记载	否
10	灰头绿啄木鸟	省一	LC	否	主要分布于评价区灌木丛，蒲草，苇丛区域。	文献记载	否
11	斑姬啄木鸟	省一	LC	否	主要分布于评价区山间溪流、栖息于灌木草丛中。	文献记载	否
12	星头啄木鸟	省一	LC	否	主要分布于评价区低山丘陵和山脚平原地带的次生阔叶林、竹林和林缘疏林中	现场调查	否
13	家燕	省一	LC	否	主要分布于评价区近水边的树枝上或岩石上，伺机猎食，食物以小鱼为主	文献记载	否
14	金腰燕	省一	LC	否	主要分布于评价区低山丘陵和山脚平原地带的次生阔叶林、竹林和林缘疏林中	文献记载	否
15	棕背伯劳	省二	LC	否	主要分布于评价区村落附近的田野和河岸的树枝上，在电杆和电线上，也常结队在田野、河滩飞行掠过	现场调查	否
16	灰喜鹊	省一	LC	否	主要分布在评价区人类活动地区，喜欢将巢筑在民宅旁的大树上。	现场调查	否
17	松鸦	省二	LC	否	主要分布于评价区灌丛、草地、农田区域	文献记载	否
18	红嘴蓝鹊	省二	LC	否	主要分布于评价区次生阔叶林和混交林的林缘地带。	文献记载	否

					主要以昆虫等动物性食物为食。		
19	喜鹊	省二	LC	否	主要分布于评价区平原、丘陵至低山区以及多筑巢于林缘、开阔地附近	现场调查	否
20	八哥	省二	LC	否	主要分布于评价区平原、丘陵至低山区以及多筑巢于林缘、开阔地附近	现场调查	否
21	画眉	国二	NT	否	主要分布于评价区平原、丘陵至低山区以及多筑巢于林缘、开阔地附近	文献记载	否
22	中华蟾蜍	省二	LC	否	主要分布于评价区山间溪流、栖息于灌木草丛中。	文献记载	否
23	布氏泛树蛙	省二	LC	否	主要分布于评价区山间溪流、栖息于灌木草丛中。	文献记载	否
24	中国石龙子	省二	LC	否	主要分布于评价区山间溪流、栖息于灌木草丛中。	文献记载	否
25	蓝尾石龙子	省二	LC	否	主要分布与评价区栖息于灌木草丛中。	文献记载	否
26	王锦蛇	省二	VU	否	主要分布于评价区灌丛、草地、农田区域	文献记载	否
27	黑眉锦蛇	省二	VU	否	主要分布于评价区农田、栖息于灌木草丛中。	文献记载	否
28	乌梢蛇	省二	VU	否	主要分布于评价区农田、栖息于灌木草丛中。	文献记载	否
29	黄鼬	省二	LC	否	主要分布于评价区灌木草丛、农田。	文献记载	否
30	猪獾	省二	NT	否	主要分布于评价区农田、山林、栖息于灌木草丛中。	文献记载	否
31	小麝	省二	NT	否	主要分布于评价区农田、林下、栖息于灌木草丛中。	文献记载	否

#### 4.3.7 生态敏感区调查

通过征求池州市各部门及周边居民关于本项目选址选线的意见及现场调查，本项目占地不涉及国家公园、世界自然遗产、重要生境、自然公园、重要湿地、一般湿地、公益林、天然林、生态保护红线及永久基本农田。项目生产区距北部九华山风景名胜区距离为 407m，距南部石台溶洞群风景名胜区距离为 2.69km。

#### 4.4 环境质量现状评价小结

环境质量现状监测与评价结果显示，项目所在地区属于环境空气质量达标区，TSP、满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求。项目所在区域地表水环境保护目标喇叭河水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准限值要求；项目区声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应标准限值要求；区域地下水环境质量满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求；项目区土壤环境质量满足能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值要求。

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 大气环境影响分析

项目选址位于安徽省青阳县陵阳镇，在项目建设期间主要污染因子为项目建设产生的建筑废渣、建筑噪声、施工废水、生活污水、扬尘、场地平整对植被的破坏、水土流失等。这些污染是暂时性的，在施工结束后，基本可以得到消除。

#### 5.1.1 施工期大气环境影响分析

##### (1) 施工扬尘

拟建项目施工过程中环境空气污染源主要为扬尘污染，是以 TSP 为主的污染物。扬尘污染主要来源于路基填筑、土料运输、筑路材料运输、装卸、堆放过程。

##### ①堆场扬尘

土方挖掘及现场堆放产生扬尘；施工垃圾的清理及堆放产生扬尘；车辆及施工机械往来造成的道路扬尘等。类比施工现场监测数据，工地内施工扬尘浓度约为  $0.5\sim 0.7\text{mg}/\text{m}^3$ 。

②车辆运输过程中，车辆在未铺垫路上行驶时带起的扬尘，以及车上装载的物料碎屑飞扬进入空气，会对环境空气产生影响。

##### ③施工现场扬尘

根据类比同类型项目施工现场监测数据，施工场界的下风向环境空气中 TSP 日均浓度监测结果浓度范围在  $0.140\sim 0.145\text{mg}/\text{Nm}^3$ ， $\text{PM}_{10}$  日均浓度监测结果浓度范围在  $0.060\sim 0.067\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，可满足《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/ 4811-2024）监控浓度限值。

##### (2) 燃油尾气

项目施工期间将会使用一定数量的施工机械、运输车辆，主要以柴油为燃料，运行过程中将会产生一定的燃油废气，其中的污染物主要为  $\text{SO}_2$ 、CO、HC、 $\text{NO}_x$  和颗粒物（ $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ ）。

由于项目所在区域较为开阔，大气扩散条件较为良好，周边有一定数量的植被，减少车辆在施工现场的停留时间，减少怠速产生的尾气，且施工机械及运输车辆分布较为零散，故燃油废气对大气环境影响较小。

## 5.1.2 运营期大气环境影响分析

### 5.1.2.1 评价等级判定

结合项目工程分析结果，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中的估算模型 AERSCREEN 和 5.3 章节中的有关规定，对大气环境影响评价工作等级进行判定。

根据“2.4.1 环境空气评价等级及范围”判定结果，项目大气环境影响评价等级为二级。本次评价仅对污染物排放量进行核算。

### 5.1.2.2 大气污染物排放核算

本项目为新建项目，运营期大气污染主要为原料储库废气、原矿分选破碎废气、原料配料废气、辊压终粉磨废气、超细磨粉废气、改性废气、母粒制备废气、成品包装及散装废气、成品仓库储存废气、加工过程运输粉尘、一体化污水处理设施产生的恶臭气体及食堂油烟。

#### 1、有组织排放量核算

##### （1）原料储库废气

原矿储库由混凝土筒仓组成，共设置四座 $\Phi 18\text{m}$  封闭原矿储库，本项目在储库顶部均配套安装气箱脉冲袋式除尘器，经密闭负压收集后处理，单台除尘器风量为 $11600\text{m}^3/\text{h}$ ，共 10 台，风量总计为 $116000\text{m}^3/\text{h}$ ，除尘器除尘效率按 99.9%计，根据企业提供资料，该工序运行有效工作时间按 6900h/年计。

##### （2）原矿分选破碎废气

分选、破碎粉尘经密闭负压收集后由气箱脉冲袋式除尘器处理，设置 9 台气箱脉冲袋式除尘器，风量总计为 $82540\text{m}^3/\text{h}$ ，除尘器除尘效率按 99.9%计，根据企业提供资料，筛分工序运行有效工作时间按 6900h/年计，破碎工序工作时间按 4500h/年计。

##### （3）原料配料废气

原料配料粉尘经密闭负压收集后由气箱脉冲袋式除尘器处理，设置 6 台气箱脉冲袋式除尘器，风量总计为 $43392\text{m}^3/\text{h}$ ，除尘器除尘效率按 99.9%计，根据企业提供资料，该工序运行有效工作时间按 4500h/年计。

##### （4）辊压终粉磨废气

辊压终粉磨粉尘经密闭负压收集后由气箱脉冲袋式除尘器处理，设置 3 台气箱脉

冲袋式除尘器，风量总计为 67140m<sup>3</sup>/h，除尘器除尘效率按 99.9%计，根据企业提供资料，该工序运行有效工作时间按 6900h/年计。

(5) 超细磨粉废气

超细磨粉粉尘经密闭负压收集后由气箱脉冲袋式除尘器处理，设置 6 台气箱脉冲袋式除尘器，风量总计为 163280m<sup>3</sup>/h，除尘器除尘效率按 99.9%计，根据企业提供资料，该工序运行有效工作时间按 6900h/年计。

(6) 改性废气

改性废气经密闭负压收集后由气箱脉冲袋式除尘器+二级活性炭吸附装置处理，设置 7 台气箱脉冲袋式除尘器，风量总计为 61000m<sup>3</sup>/h，除尘器除尘效率按 99.9%计，根据企业提供资料，该工序运行有效工作时间按 6900h/年计。

(7) 母粒制备废气

母料制备废气经密闭负压收集后由气箱脉冲袋式除尘器+二级活性炭吸附装置处理，设置 5 台气箱脉冲袋式除尘器，风量总计为 15000m<sup>3</sup>/h，除尘器除尘效率按 99.9%计，根据企业提供资料，该工序运行有效工作时间按 6900h/年计。

(8) 成品包装及散装装车废气

成品包装及散装装车废气经密闭负压收集后由气箱脉冲袋式除尘器处理，设置 40 台气箱脉冲袋式除尘器，风量总计为 391500m<sup>3</sup>/h，除尘器除尘效率按 99.9%计，根据企业提供资料，该工序运行有效工作时间按 6900h/年计。

(9) 成品仓库储存废气

成品仓库储存废气经密闭负压收集后由气箱脉冲袋式除尘器处理，设置 7 台气箱脉冲袋式除尘器，风量总计为 21000m<sup>3</sup>/h，除尘器除尘效率按 99.9%计，根据企业提供资料，该工序运行有效工作时间按 6900h/年计。

(10) 食堂油烟

本项目拟设置食堂，食堂灶具所用能源为液化气，属于清洁能源，燃烧产生的污染物浓度和量均较小。食堂灶头采用使用环保型油烟净化器，处理效率为 85%，则油烟排放为 0.003t/a，0.003kg/h，0.678mg/m<sup>3</sup>。处理后经专用烟道排出。

表 5.1-1 本项目大气污染物有组织排放量核算表

污染源	排放源	污染物	排放情况			执行标准	
			排放量	排放速率	排放浓度	浓度	排放速率



			t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	kg/h
DA001	原料储库废气	颗粒物	0.072	0.010	0.090	≤10	/
DA002	原矿分选破碎废气	颗粒物	1.085	0.157	1.905	≤10	/
DA003	原料配料废气	颗粒物	0.507	0.113	2.604	≤10	/
DA004	辊压终粉磨废气	颗粒物	0.714	0.103	1.541	≤10	/
DA005	超细磨粉废气	颗粒物	0.714	0.103	0.634	≤10	/
DA006	普通改性废气	颗粒物	0.007	0.001	0.015	≤120	≤94
		非甲烷总烃	0.138	0.020	0.328	≤120	≤150
	高档改性废气	颗粒物	0.01	0.002	0.025	≤120	≤94
		非甲烷总烃	0.258	0.037	0.612	≤120	≤150
DA007	母粒制备废气	颗粒物	0.001	1.884×10 <sup>-4</sup>	0.013	≤60	/
		非甲烷总烃	0.621	0.090	6	≤20	/
DA008	成品包装及散装废气	颗粒物	0.084	0.012	0.031	≤10	/
DA009	成品仓库储存废气	颗粒物	0.019	0.003	0.133	≤10	/
/	食堂油烟	油烟	0.003	0.003	0.678	≤2	/

## 2、无组织排放量核算

### (1) 物料输送废气

加工过程中运输粉尘采取转载处设置转载间，对带式输送机设置传送带罩进行封闭，产生的粉尘进行密闭负压收集后由气箱脉冲袋式除尘器，设置 10 台气箱脉冲袋式除尘器，风量总计为 35000m<sup>3</sup>/h，除尘器除尘效率按 99.9%计，该工序运行有效工作时间按 6900h/年计，处理后无组织排放。

车辆运输扬尘及燃油废气无组织排放。

### (2) 一体化污水处理设施恶臭气体

本项目污水处理站主要恶臭构筑物（沉淀池、污泥浓缩池、污泥干化间等）封闭、负压抽吸的方式，臭气经收集后采用臭气处理系统处理（处理效率按 50%计），处理后无组织排放。

**表 5.1-2 本项目无组织废气排放核算表**

污染源	污染物	排放情况		执行标准 mg/m <sup>3</sup>	排放参数
		排放量 t/a	排放速率 kg/h		
加工过程运输粉尘	颗粒物	0.012	0.002	≤0.5	/
一体化污水	氨	5.608×10 <sup>-4</sup>	6.402×10 <sup>-5</sup>	≤1.5	10m*9m

处理设施	硫化氢	$2.171 \times 10^{-5}$	$2.48 \times 10^{-6}$	$\leq 0.06$	
------	-----	------------------------	-----------------------	-------------	--

### 3、全厂废气污染物排放量核算

表 5.1-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放量 t/a	有组织排放量 t/a	无组织排放量 t/a
1	颗粒物	3.2810	3.215	0.066
2	非甲烷总烃	1.0166	1.017	/
3	氨	$5.608 \times 10^{-4}$	/	$5.608 \times 10^{-4}$
4	硫化氢	$2.171 \times 10^{-5}$	/	$2.171 \times 10^{-5}$
5	油烟	0.003	0.003	0.002

#### 5.1.2.3 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期浓度贡献值超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

本项目运营期厂界污染物浓度满足相应限值要求，厂界外也无超标点，因此本项目可不设置大气环境保护距离。为保护周边环境，本次环评针对项目区域周边情况建议设置 100m 的大气环境保护距离。

#### 5.1.3 小结

（1）根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），采用推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 计算可知本项目正常工况下各污染源排放污染物最大占标率为 DA005 颗粒物  $1\% \leq P_{\max} = 5.11\% < 10\%$ ，根据导则中评价工作分级判据，本项目大气环境影响评价等级为二级。正常工况下，项目各污染源下风向最大落地浓度均达标排放，对周围大气环境影响可控，废气排放方案可行。

（2）经预测，厂界无超标区域，为保护周边环境，针对项目区域建议设置 100m 的大气环境保护距离。

表 5.1-4 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>

围								
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		<500t/a☑		
	评价因子	基本污染物 (PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> ) 其他污染物 (非甲烷总烃、硫化氢、氨气、TSP)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> □ 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> ☑		
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		附录 D☑	其他标准☑	
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区☑		一类区和二类区□		
	评价基准年	( / ) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据☑		现状补充数据☑		
	现状评价	达标区☑					不达标区□	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源☑		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源☑		区域污染源□
大气环境影响预测与评价	预测模型	AER MOD ☑	ADMS □	AUSTAL2 000□	EDMS/A EDT□	CALPU FF□	网格模型□	其他□
	预测范围	边长≥50km		边长 5~50km□		边长=5km☑		
	预测因子	预测因子 ( / )					包括二次 PM <sub>2.5</sub> □ 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> □	
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100%☑					C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100%□	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10%□		C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10%□		
		二类区		C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30%□		C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30%□		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 ( / ) h		C <sub>非正常</sub> 最大占标率≤100%□		C <sub>非正常</sub> 最大占标率>100%□		
	保证率日均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标□				C <sub>叠加</sub> 不达标□		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□				k>-20%□			
环境监	污染源监测	监测因子: (颗粒物、非甲烷总烃)			有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑		无监测□	
	环境质量监测	监测因子: ( / )			监测点位数 ( / )		无监测□	

测 计 划				
评 价 结 论	环境影响	可以接受☑	不可以接受☐	
	大气环境保护距离	距（/）厂界最远（100）m		
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : （/）t/a	NO <sub>x</sub> : （/）t/a	颗粒物: （3.281）t/a
注：“☐”为勾选项，填“√”；“（/）”为内容填写项				

## 5.2 地表水环境影响预测与评价

### 5.2.1 施工期地表水环境影响预测分析

本项目施工期污水来源主要有：施工人员生活污水以及施工过程中产生的施工废水等。

#### （1）施工场地生产废水

施工期间对设备进行冲洗将产生冲洗废水，废水中主要污染物为 SS，类比同类型项目，此类设备冲洗废水 pH 值约为 11，废水中 SS 浓度约为 3000mg/L，设备清洗用水部分蒸发损耗，剩余部分经过导流沟回流经三级沉淀池，满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中相应标准后回用。设备清洗用水为 20m<sup>3</sup>/d，蒸发损耗率约 75%，则废水产生量为 5m<sup>3</sup>/d。

施工场地采取硬化措施，场地内设置排水沟将产生废水收集排入三级沉淀池处理，满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中相应标准后回用；沉渣收集干化后运至表土堆放区，进行回填。

#### （2）生活污水

项目高峰期施工人员约 20 人，用水量类比其他同类项目按 120L/人 d 计算，施工期施工人员生活用水约 2.4m<sup>3</sup>/d；排污系数取 0.8，则施工人员生活污水产生量为 1.92m<sup>3</sup>/d。生活污水中的污染物主要为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N 以及 SS 等，施工人员租用当地房屋，产生的生活污水纳入当地生活污水处理系统处理，影响较小。

经上述方式处理后，本项目施工过程中对地表水环境的影响较小。

### 5.2.2 运营期地表水环境影响预测分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）评价等级确定，建设

项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。因此，本次地表水环境影响评价等级判定为三级 B。

项目产生的废水主要为循环冷却系统排水、色选喷雾排水、生活污水、车辆冲洗废水及初期雨水。

#### (1) 循环冷却废水

本项目生产设备冷却使用新鲜水进行间接循环冷却，水源采用周边距工厂约 2 公里的喇叭河，布设 1 台  $300\text{m}^3/\text{h}$  冷却塔、1 台流量  $300\text{m}^3/\text{h}$  生产循环水泵及 1 座  $350\text{m}^3$  循环冷却水池，循环量约为  $7200\text{m}^3/\text{d}$  ( $2160000\text{m}^3/\text{a}$ )。循环水站蒸发损失量以 0.3% 核算，则蒸发损失量为  $21.6\text{m}^3/\text{d}$  ( $6480\text{t/a}$ )，循环回水利用余压直接升至冷却塔，冷却后流入循环水池，再由生产循环水泵升压进行循环使用，不外排。

#### (2) 色选喷雾废水

根据设计单位提供资料，本项目色选前对矿石进行喷雾清洗、脱水，采用色选机自带喷雾清灰装置，流量为  $3\text{m}^3/\text{h}$ ，则色选喷雾用水量为  $69\text{m}^3/\text{d}$  ( $20700\text{m}^3/\text{a}$ )，产污率以 80% 计，色选喷雾废水产生量为  $55.2\text{m}^3/\text{d}$  ( $16560\text{m}^3/\text{d}$ )，该废水的主要水质污染因子为 SS，浓度大致为  $1000\text{mg/L}$ ，色选系统清洗矿石的污水进入二级沉淀池内（容积约  $70\text{m}^3$ ）进行加药絮凝，絮凝后的沉渣通过渣浆泵送至压滤系统进行压滤处理，处理损失量约 5%，则蒸发损失量约为  $0.01\text{m}^3/\text{d}$  ( $3\text{t/a}$ )，压滤系统分离后的上层清水回用于色选清洗，不外排。

#### (3) 生活污水

根据设计单位提供资料，本项目拟劳动定员 67 人，年工作时间 300 天，厂区设置食堂。根据《安徽省行业用水定额》，工作人员用水量以  $150\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计，经计算，本项目生活用水量为  $10.05\text{m}^3/\text{d}$  ( $3015\text{m}^3/\text{a}$ )。生活污水产生系数按 0.8 计算，则生活污水产生量为  $8.04\text{m}^3/\text{d}$  ( $2412\text{m}^3/\text{a}$ )。污水中主要污染物 COD:  $250\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5$ :  $150\text{mg/L}$ 、SS:  $200\text{mg/L}$ 、氨氮:  $30\text{mg/L}$ 。

生活污水经隔油池、化粪池处理后排入厂区污水管网，汇集排往厂内一体化污水处理设施，处理损失量以 5% 核算，则蒸发损失量为  $0.402\text{m}^3/\text{d}$  ( $120.6\text{t/a}$ )，处理达标后，用于车辆冲洗及绿化道路浇洒用水，不外排。

#### (4) 车辆冲洗废水

本项目营运期各原料、成品等进出厂运输方式采用汽车运输，每天进出厂车辆约 50 辆，车辆冲洗用水定额取 160L/（辆×次），因此每天冲洗水 8m<sup>3</sup>/d（2400m<sup>3</sup>/d），产污率以 80%计，车辆冲洗废水产生量为 6.4m<sup>3</sup>/d（1920m<sup>3</sup>/d），该废水的主要水质污染因子为 SS、石油类，浓度大致为 1000mg/L、20mg/L。本项目拟建洗车房 1 座，于道路与转运场地地下设置冲洗设备，设置三级沉淀池处理洗车产生的废水，处理达标后回用于洗车，不外排。

### （5）初期雨水

本项目初期雨水量平均约为 1.5m<sup>3</sup>/d，废水中主要污染因子为 COD、SS 等，经厂区内自建的初期雨水池中一体化净水器沉淀处理，满足企业生产回用水使用要求后，回用于企业循环冷却水，不外排。

## 5.2.3 小结

本项目位于安徽池州青阳县陵阳镇。同时，本项目生活污水、生产废水处理达标后于厂内回用，不外排，对周围地表水体影响较小。

**表 5.2-1 地表水环境影响评价自查表**

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input checked="" type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		

	发利用状况			
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		(/)	监测断面或点位个数 (/) 个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km <sup>2</sup>		
	评价因子	/		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ( )		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> ; 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> ; 水环境保护目标质量状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> ; 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> ; 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域 (区域) 水资源 (包括水能资源) 与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km <sup>2</sup>		
	预测因子	(/)		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
		建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区 (流) 域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区 (流) 域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/>		

	满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度 /（mg/L）
	COD		/		/
	BOD <sub>5</sub>		/		/
	SS		/		/
	NH <sub>3</sub> N		/		/
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度 /（mg/L）
	（）	（）	（）	（）	（）
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（）m <sup>3</sup> /s；其他（）m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				
工作内容	自查项目				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划	监测方式	环境质量	污染源	
			手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（污水总排口）	（雨水排放口）	（生活污水排放口）
		监测因子	（pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> <sup>-</sup> N、SS）	（pH、COD、NH <sub>3</sub> N、SS、石油类）	pH、氨氮、化学需氧量、悬浮物
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					



5.3 声环境影响预测与评价

5.3.1 施工期声环境影响预测与评价

5.3.1.1 施工期噪声预测模式及影响分析

施工机械的噪声可近似视为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算距离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20lg(r/r_0)$$

式中：L<sub>A</sub>（r）：距声源 r 米处的施工噪声预测值，dB（A）；

L<sub>A</sub>（r<sub>0</sub>）：距声源 r<sub>0</sub> 米处的噪声参考值，dB（A）。

如果声源处于半自由声场，预测模式如下：

$$L_p(r) = L_w - 20lgr - 8$$

式中：L<sub>p</sub>（r）：预测点处声压级，dB；

L<sub>w</sub>：由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r：预测点距声源的距离。

根据上述预测模式，在表 3.3-1 主要施工机械噪声源强基础上，列出距施工机械不同距离处的噪声值。详见下表。

表 5.3-1 主要施工机械不同距离处的噪声级 单位：dB（A）

施工机械	距离（m）					单台设备达标距离（m）		多台设备达标距离（m）	
	10	40	80	150	200	昼	夜	昼	夜
挖掘机	82	70	64	59	56	224	711	892	2819
装载机	85	73	67	61	59	317	1000		
推土机	83	71	65	60	57	253	795		
运输车	83	71	64.9	60	57	253	795		
木工电锯	90	78	72	67	64	563	1779		
混凝土输送泵	90	78	72	67	64	563	1779		
空压机	86	74	68	63	60	355	1123		

根据上表可知，昼间单台施工机械的辐射噪声在距施工场地 563 米外基本可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中的相应标准限值，夜间 1779 米外基本可达到标准限值。若考虑多台施工设备同时操作时，其施工场界的达标距离

将更大，影响范围更广，多台设备施工噪声达标距离分别为：昼间 892m，夜间 2819m。施工噪声对敏感点声环境影响较大，夜间尤为严重，为减轻施工噪声对区域声环境敏感点的影响，施工单位应采取必要的噪声防治措施。

### 5.3.1.2 施工期环境保护目标噪声影响分析

结合对拟建周边敏感目标分布情况调查（表 2.8-1），本项目周边环境敏感目标分布于拟建厂区北侧，为减少施工机械噪声对拟建厂区周边敏感点目标的影响，本项目大型施工机械应布置于拟建厂区南侧。根据工程施工特点、规模、场地布置及施工机械设备选型以及施工场地周边敏感目标分布，本项目施工活动中产生的噪声源主要为固定、连续式施工机械设备运行噪声。

表 5.3-2 施工噪声对环境敏感目标噪声贡献值

序号	敏感点名称	最近距离 (m)	贡献值	背景值	预测值	超标值 dB (A)		影响人口
			单位: dB(A)			昼间	夜间	
1	背后村	100	76	48	73	3	不施工	20 户 58 人
2	毕村	106	76	44	76	6	不施工	21 户 60 人
3	金字街	176	72	44	72	2	不施工	19 户 57 人

注：金字街现状噪声值参考毕村。

由上表可知，施工期昼间各声环境保护目标均有不同程度超标。但由于施工期较短，随着工程竣工，施工噪声的影响将不再存在，施工噪声对环境的不利影响是暂时的、短期的行为。在采取施工围挡、禁止夜间和设置移动声屏障等施工措施的情况下，施工作业噪声的环境影响是可以接受的。

### 5.3.2 运营期声环境影响分析

#### 5.3.2.1 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中相关规定，确定本次声环境影响评价工作等级为二级，评价范围为厂界外 200m 范围。

#### 5.3.2.2 噪声源强

本项目噪声主要来自生产设备、空气压缩机、各种风机、泵等设备产生的噪声等，本次项目设备噪声源见表 5.3-3 及表 5.3-4。

表 5.3-3 项目新增主要噪声源强及治理措施一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	设备名称	型号	数量	声级值/ 距离声源 距离 dB(A)/m	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内 边界距离/m	室内边 界声级 /dB(A)	运行 时段	建筑物 插入损 失 /dB(A)	建筑外噪声	
							X	Y	Z					声压级 /dB(A)	距声 源距 离 /m
1	矿石发 散厂房	矿石散装机	装车能力 200t/h	1	80/1	厂房隔 声、选 用低噪 声设 备，减 振消声 等。	61	36	15	5	66	23h/d	20	46	1
2		振动给料装车系统	装车能力 200t/h	2	85/1		61	36	5	5	72		20	52	1
3	原矿处 理及破 碎厂房	三层振动筛	筛分能力：300t/h	1	85/1		109	41	29	8	67		20	47	1
4		脱水筛	/	2	85/1		109	35	5	8	70		20	50	1
5		色选机	色选范围 10~100mm	3	75/1		109	46	5	8	62		20	42	1
6		锤式破碎机	/	2	90/1		109	57	5	8	75		20	55	1
7		提升泵	/	2	85/1		109	35	29	5	76		20	56	1
8	原料配 料站	锤式破碎机	/	1	90/1		119	107	32	6	74		20	54	1
9		定量给料机	计量能力 60t/h	1	75/1		119	107	3.5	6	68		20	48	1
10		仓式泵	/	3	85/1		119	115	32	14	63		20	43	1
11	磨粉改 性厂房	辊压机	HFCG150-100	1	90/1		145	107	0.5	4	78		20	58	1
12		计量泵	/	2	85/1		145	109	39	6	74		20	54	1
13		钢球磨机	Φ2.8×6.5m	1	90/1		168	109	9	6	74		20	54	1
14		陶瓷球磨机	Φ2.8×6.5m	1	90/1		188	109	9	6	74		20	54	1
15		立式滚轮磨粉机	SCLM-1800	1	90/1		188	114	0.5	5	76		20	56	1
16		盯盘磨	PID630/PID800c	2	85/1		175	100	0.5	5	76		20	56	1

17		改性系统	ACOAT1000	2	80/1		181	100	0.5	5	74		20	54	1
18		改性系统	PIN630/800C	2	80/1		191	100	0.5	5	74		20	54	1
19	母粒制备厂房	高速搅拌机	1T	2	80/1		125	160	0.5	10	68		20	48	1
20		卧式搅拌机	1T	2	80/1		125	165	0.5	10	68		20	48	1
21		双螺杆挤出机	/	2	80/1		135	165	0.5	10	68		20	48	1
22		切粒机	/	2	80/1		140	165	0.5	10	68		20	48	1
23		振动筛	/	2	85/1		144	165	0.5	10	70		20	50	1
24	成品包装及散装厂房	包装机	GIROMATEVO8	8	80/1		186	196	0.5	18	65		20	45	1
25		自动插袋机	机械手式	5	80/1		177	209	0.5	9	68		20	48	1
26		码垛机	8层托盘	2	85/1		210	209	0.5	9	69		20	49	1
27		散装机	散装能力 150t/h	5	85/1		210	200	0.5	9	73		20	53	1
28	空压站	空压机	0.7-0.8Mpa	7	85/1		191	43	0.5	4	83		20	63	1
29	循环水池及水泵房	循环水泵	流量 300m³/h	1	90/1		191	36	0.5	5	76		20	56	1
30		冷却塔	冷却水量 300m³/h	1	90/1		176	77	0.5	5	76		20	56	1

备注：①坐标原点为 2#厂房外西南角端点。

②距室内边界距离，考虑最不利情景选取为声源距离厂房边界最近距离。

表 5.3-4 项目主要噪声源强及治理措施一览表（室外声源）

序号	设备名称	数量 台	型号	空间相对位置/m			(声压级/距声源距离) (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z			
1	喷淋风机	1	/	191	40	1	85/1	选用低噪声设备；并使用 减震基座、加强设备保养	23h/d
2	冷却风机	1	/	176	80	1	90/1		

备注：①坐标原点为 2#厂房外西南角端点。

②距室内边界距离，考虑最不利情景选取为声源距离厂房边界最近距离。

### 5.3.2.3 噪声预测

#### 1、预测点位

本项目声环境影响范围内有敏感目标，噪声环境影响预测评价的各受声点均选择在现状监测点的同一位置。

#### 2、预测模式

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4.2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

选择《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的预测模式，对项目运行后的厂界噪声变化情况进行分析。



图 5.3-1 室内声源等效为室外声源图例

①首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：Lp1——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

Lw——某个声源的倍频带声功率级；

r——室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R——房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数，本次评价取 0.5。

Q——方向性因子，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。本次评价设备 Q 取 2。

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right)$$

③计算出室外靠近围护结构的声压级：

$$L_{p2i}(T)=L_{p1i}(T)-(TL_i+6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB，本次评价  $TL=20$ dB。

④将室外声级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第  $i$  个倍频带的声功率级  $L_w$ ：

$$L_w=L_{p2}(T)+10\lg S$$

式中： $S$ ——透声面积， $m^2$ ，本次评价  $S$  取  $100m^2$ 。

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。室外声源处于半自由声场情况下，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_p(r)=L_w-20\lg(r)-8$$

式中： $r$ ——点声源到受声点的距离，m。

⑥倍频带声压级和 A 声级转换

$$L_A = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} + \Delta L_i)} \right]$$

⑦运行设备到厂界噪声叠加按照下式计算：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$ ——室外  $i$  声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

$t_j$ ——等效室外声源在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间，s；

$t_i$ ——室外声源在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间，s；

$T$ ——用于计算等效声级的时间，s。

#### 5.3.2.4 预测结果

根据拟建项目设备噪声源强分布，利用上述的噪声预测模式，预测出本次项目的主要设备噪声源在采取相应的降噪措施后对厂界环境噪声的贡献值，得出其预测结果见表 5.3-5。

表 5.3-5 项目噪声影响预测结果一览表 单位：dB(A)

预测点	贡献值	现状值	预测值	标准值	达标情况
-----	-----	-----	-----	-----	------

编号	厂界	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	东厂界	44	44	55	47	55	49	60	50	达标	达标
N2	南厂界	47	47	42	42	48	48	60	50	达标	达标
N3	西厂界	46	46	42	44	47	48	60	50	达标	达标
N4	北厂界	40	40	43	45	45	46	60	50	达标	达标

经预测可知，拟建项目建成投运后，厂界昼、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中相应标准限值要求。

**表 5.3-6 项目周边敏感点噪声预测结果 单位：dB(A)**

测点位置	敏感点与厂界距离(m)	相对方位	敏感点现状值		贡献值		预测值		执行标准	
			昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
背后村	5	N	48	39	26	26	48	39	60	50
毕村	116	N	44	38	15	15	44	38	60	50
金字街	117	N	44	38	8	8	44	38	60	50

注：金字街现状噪声值参考毕村；背后村距生产区 115m，中间间隔成品仓库及 80m 的护坡，毕村距生产区 305m，金字街距生产区 800m，项目运营期间噪声贡献值较低。

根据预测结果，拟建项目周边有声环境敏感目标，敏感点昼夜噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。本项目运行期对周边声环境影响较小。

### 5.3.3 小结

拟建项目声环境影响评价自查见表 5.3-7。

**表 5.3-7 声环境影响评价自查表**

工作内容		自查项目						
评价等级 与范围	评价等级	一级□		二级□		三级☑		
	评价范围	200m☑		大于 200m□		小于 200m□		
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□		
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		国外标准□		
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区☑	3 类区□	4a 类区□	4b 类区□	
	评价年度	初期□		近期□		中期☑		远期□
	现状调查方法	现场实测法☑		现场实测加模型计算法□			收集资料□	
	现状评价	达标百分比		100%				
噪声源调 查	噪声源调查方 法	现场实测□		已有资料☑		研究成果□		
声环境影 响 预测	预测模型	导则推荐模型☑				其他□		
	预测范围	200m☑		大于 200m□		小于 200m□		

与评价	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>	最大 A 声级□	计权等效连续感觉噪声级□
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标□		
	声环境保护目标 处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标□		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测□ 自动监测□ 手动监测□ 无监测□		
	声环境保护目标 处噪声监测	监测因子：(等效连续 A 声级)	监测点位数 (2)	无监测□
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行□		
注“□”为勾选项，可√：“( )”为内容填写项。				

## 5.4 地下水环境影响预测与评价

### 5.4.1 区域地质条件

#### 一、区域地层岩性

本区横跨下扬子地层分区和江南地层分区。东南为江南地层分区，西北属下扬子地层分区。两地层分区属相变关系。区内地层发育齐全，从中元古界到第三系均有露头。

#### (一) 碳酸盐岩类地层

##### 1. 下扬子地层分区

(1) 寒武系中统杨柳岗组到奥陶系上统汤头组，为一套中厚层灰岩、白云质灰岩、白云岩、泥灰岩组成的碳酸盐岩沉积，总厚度达 1512-2885m，尤以奥陶系下统仑山组厚度大、质纯、岩溶极为发育。

(2) 石炭系上统黄龙组到二叠系下统栖霞组为一套厚层灰岩组成的碳酸盐岩沉积，厚度 249-362m。

(3) 三叠系下统殷坑组、和龙山组、南陵湖组，主要为中厚层灰岩、薄层灰岩、泥质灰岩、条带状灰岩组成的碳酸盐岩沉积，厚 318-982m。

##### 2. 江南地层分区

由寒武系泥质条带灰岩、白云质灰岩、泥灰岩组成碳酸盐岩沉积，厚 856-1346m。

#### (二) 红层

本区“红层”露头零星，但厚度巨大，主要为白垩系宣南组。岩性为一套紫红色



泥岩，粉砂岩、细砂岩夹含砾砂岩、砾岩。

### （三）岩浆岩

岩浆岩在本区分布面积较大，地表出露面积约 2500km<sup>2</sup>。大小侵入岩体 84 个，主要集中在黄山、九华山、旌德、大历山、榔桥等地，以大小不等的岩基、岩株、岩脉产出。本区岩浆活动以燕山期为主，印文期和皖南期较少。

本区第四纪地层主要分布在长江冲积平原。地层出露较全，成因类型以冲积、洪积为主，残坡积，冰水沉积次之，总面积 1913.7km<sup>2</sup>，其中长江冲积平原为 770.79km<sup>2</sup>。

第四纪地层的划分：

#### 1.下更新统（Q1）

位于河流最高级阶地（多为基座阶地上部）。地层基本色调为黄色。主要岩性为砂砾石层、砾石层夹砂层。

#### 2.中更新统（Q2）

组成河流Ⅲ级阶地。地层基本色调为红色。主要岩性为网纹粘土，网纹粘土砾石层。

#### 3.上更新统（Q3）

主要组成河流Ⅱ级阶地，极少分布在Ⅲ级阶地上部凹槽部位或构成洞穴堆积。地层基本色调为黄色。主要岩性为砂质粘土，含铁锰结核或薄膜的砂砾石层。Ⅲ级阶地的凹槽处有上更新统残坡积层。

#### 4.全新统（Q4）

组成河流Ⅰ级阶地、漫滩、江心洲、河心滩。地层基本色调为灰色。主要岩性为粉砂、砂层、砂砾有层，地层中埋有古树和碳化木。

### 二、地质构造及区域稳定性

根据地质力学观点，可划分为南北向构造、淮阳山字型构造、华夏系（式）构造、新华夏系构造四个构造体系。

#### （一）南北向构造

区内南北向构造发育较差，仅在北部零星分布。主要为 350-10° 方向断裂、劈理带及少量短轴褶皱组成。其主要特征为：定向严格、一般均呈南北向延展，但规模较小，连续性较差，破碎带狭窄，多数倾向东，倾角较陡（70-80°）。力学性质以压扭性为

主，并具有左移扭动基本特点。

褶皱区内仅晏公塘向斜和白果树向斜。

## （二）淮阳山字型构造

淮阳山字型构造位于区西北，高坦断裂以北地区。属东翼弧第二隆起带、第二沉降带，和第三隆起带一部分。

第二隆起带主要构造形迹为宿松—巢县断褶带中的集贤关单斜，位于洪水塘断裂以北。

第二沉降带即沿江断陷带，区内主要有沿江断陷带中安庆断陷盆地，基底为二叠系至第三系，延伸方向北东。

第三隆起带在区内主要构造形态为“S”型褶断带，位于长江以南、张溪—青阳一线以北地区，为一系列线性清楚、呈北东向延伸、平行相间的背向斜带。平面上呈近“S”型。

与第三隆起带配套的北西向断裂较发育，走向 $290-320^{\circ}$ 。淮阳山字型构造在区内最大断裂为高坦断裂，在测区内出露长度 $105\text{km}$ ，走向 $45-60^{\circ}$ ，倾向北西，倾角 $75^{\circ}$ ，发育于震旦系至志留系之间。断层沟谷、陡崖、三角面、擦痕明显，岩石硅化压碎。力学性质为压性。属淮阳山字型构造外侧边界断裂。

## （三）华夏系（式）构造

华夏系（式）构造是南北向区域应力场作用的结果，在区内较为发育，主要由一系列走向 $40-60^{\circ}$ 的褶皱、断裂构造所显示。其特点是各级背向斜平行斜列，形态完好。在大型复式褶皱的翼部往往发生大规模的压性断裂。主要褶皱有郑家溪扇形背斜、绩溪复背斜、七都复背斜、黄山复向斜。

## （四）新华夏系构造

新华夏系构造在测区内亦较发育，主要由一系列走向为 $18-25^{\circ}$ 的破裂性结构面构成。其主要特点是主干断裂局部偏转，可达 $35^{\circ}$ （如绩溪断裂）。断裂面多数倾向北西，倾角较陡，多在 $75^{\circ}$ 以上，规模较大，长度可达数十公里，少数达上百公里，贯穿整个测区，为区域性大断裂。切割北东向断裂，错距达数公里至数十公里，具有多次活动的特点，有的至第四纪仍在活动。力学性质以压扭性为主，与之伴生的北西向断裂一般走向 $290-300^{\circ}$ ，力学性质为张性、张扭性。代表性断裂有绩溪深断裂、葛公镇—樟

村断裂。

## 5.4.2 区域水文地质条件概况

### 一、地下水类型

#### (一) 松散岩类孔隙水

区域松散岩类孔隙水主要分布于池州市西南地区。由全新统中段冲积层(Q4)组成,厚度约 25m,底板为白垩系宣南组(K2Xn)红层,下部由含泥砂砾石层、砂层组成,厚度在 10m 以内。上部为砂质粘土夹淤泥质粘土,厚约 15m。下部为主要含水层,构成同一含水层。根据抽水试验降深 1.87m,单井涌水量 312.77m<sup>3</sup>/d,单位涌水量 167.26m<sup>3</sup>/d·m,换算后单井涌水量 1506.95m<sup>3</sup>/d,水位埋深 0.02m。长观资料表明,最高水位 9.36m(海拔)出现在 7-8 月份,最低水位 7.69m(海拔)出现在 1 月份,年变幅 1.69m。地下水矿化度 0.493g/L, pH 值 7.5,系 HCO<sub>3</sub>-Ca·Mg 型水。

孔隙承压水主要分布于长江南岸Ⅱ级阶地区,位于高岭和大渡口以南地区,面积 110.16km<sup>2</sup>。由上更新统上段冲积层(Q3)组成,堆积物厚 25-47m,底板由白垩系红层组成。上部砂质粘土、粘土为隔水层。下部砂层、砂砾石层,厚约 10m,构成含水层,埋深约 20m。

#### (二) 碳酸盐岩类裂隙溶洞水

本区碳酸盐岩类地层约占七分之一,总面积 2100.57km<sup>2</sup>,其中碳酸盐岩面积 1263.22km<sup>2</sup>,碳酸盐岩夹碎屑岩 837.35km<sup>2</sup>。碳酸盐岩由三叠系东马鞍山组、下统南陵湖组、和龙山组、殷坑组,二叠系栖霞组、石炭系船山组、黄龙组、奥陶系宝塔组、大田坝组、牯牛潭组、大湾组、红花园组、仑山组、寒武系唐村组、青坑组、团山组、杨柳岗组组成。三叠系、二叠系碳酸盐岩地层主要分布在背向斜带,集贤关单斜等地区,太平复向斜中有零星出露。奥陶系、寒武系碳酸盐岩主要分布在七都复背斜。碳酸盐岩夹碎屑岩,由三叠系月山组,寒武系西阳山组、华严寺组、杨柳岗组组成。月山组零星分布在集贤关单斜,杨北寨——墩上向斜局部,西阳山组、华严寺组、杨柳岗组分布于雍溪背斜东翼及太平复向斜,绩溪复背斜局部地区。

泉流量分级统计表明,泉流量大于 10L/s 的泉中,中下奥陶统、下二叠统栖霞组比例达 50%以上;寒武系团山组、青坑组、唐村组达 40%。上述地层中,泉流量(含暗河)常见值在 10-30L/s,地下径流模数常见值 3.06--5.3L/s·km<sup>2</sup>,而且富水性相对丰

富。然而不同构造部位差异较大。

碳酸盐岩夹碎屑岩裂隙溶洞水赋存于下古生界寒武系杨柳岗组、华严寺组、西阳山组、月山组中，岩性为泥质条带灰岩、灰岩夹碳质钙质页岩、粉砂岩。地层富水性大致相同，但不同地貌构造部位富水性有较大差异。与碳酸盐裂隙溶洞水一样，也分成裸露型和覆盖型两个亚类。

### （三）基岩裂隙水

按裂隙性质可分为一般构造裂隙水、风化带网状裂隙水和断裂带脉状水三个亚类。

#### （1）一般构造裂隙水

主要分布在羊栈岭复背斜、绩溪复背斜以及背向斜、七都复背斜的部分地区，面积达 6841.7km<sup>2</sup>。赋水地层为上溪群、青白口系、震旦系、寒武系下统、奥陶系除下扬子地层小区中下统以外的其它地层，志留系、泥盆系、石炭系下统、二叠系除栖霞组以外的地层以及中生界侏罗系。地貌上主要分布在江南中低山区，其次分布在沿江丘陵区。

其富水性大小依次为寒武系下统，下扬子地层小区志留系，中上元古界，江南地层小区志留系。在不同构造、不同地貌部位富水性有一定的差异。

#### （2）风化带网状裂隙水

赋水地层由不同时代的岩体、岩脉和白垩系、第三系“红层”组成。地貌上表现为构造侵蚀中低山，局部为构造剥蚀丘陵。其富水性在石英正长岩、花岗岩及正长斑岩、花岗斑岩等岩脉富盐性较好。泉流量达 0.5L/s 以上。其次为印支期花岗闪长岩。白垩系、第三系红层未见泉水出露。岩体中泉水主要出露于地形由缓变陡处，地形坡面被第四系粘土层、粘土碎石层阻挡的上方，岩体接触带、断裂带等处。

#### （3）断层脉状水

华夏系构造、淮阳山字型构造、新华夏系构造，构成测区的基本构造骨架，对基岩地下水的赋存和运移起到了一定的控制作用。泉水往往沿断裂走向以一定间距呈线性排列，严格受断裂控制。

## 二、地下水补给、径流、排泄条件

地下水补给：主要靠大气降水补给，其次为地表水补给，多雨季节地下水水位上升，少雨季节则下降，地下水水位与降雨量呈现正相关的关系。

径流：降水入渗并分别沿水平和垂直方向向浅部和深部径流，在地质地貌、水文气象、天文等自然因素的制约下，地下径流呈现出如下特征：水平渗流流向总趋势和地形地貌的高低与地表水流向基本一致，在自然状态下，分别从东北丘陵区（地下水位+8-+40mm）和西南-西阶地区（地下水位高+6-+8mm）流向中部清通江河谷区（地下水位+3-+4mm），水力坡度约为 0.08%，并和来自东南的区外地下水汇合后流向西北注入长江。

#### （一）碳酸盐岩裂隙溶洞水

碳酸盐岩裂隙溶洞水，主要分布在西部区，其它地区零星分布，大气降水充沛，达 1640.2-1800mm/a。地表溶蚀裂隙，溶沟、溶槽较发育，岩溶洼地、漏斗、天窗，在西部区级发育，接受大气降水经上述通道垂向补给后，下渗到一定深度，受到不溶的相对阻水边界的限制，转入水平运动。在沟谷深切处呈下降泉排泄地表或向向斜构造的核部汇流，形成独立的汇水盆地或汇水区，在汇水区中心呈暗河或大泉排泄地表。如葛公镇向斜，大气降水经岩溶通道（溶蚀裂隙、漏斗、天窗、岩溶洼地），向向斜核部汇流，经大、小龙洞排泄地表。泉水多排泄在当地排水基面之上 200m 区间内，靠近当地排水基面，泉流量大，且以暗河排泄为主。鱼龙洞、慈云洞、大王洞、无名洞均属此类型。

#### （二）基岩裂隙水

基岩裂隙水广布丘陵山区，大气降水是主要补给源。基岩裂隙水主要赋存在北西向、北东向断裂裂隙、风化带网状裂隙中，其次在岩脉、岩体接触带和北北东等方向断裂裂隙中。由于地形位置高，沟谷发育且深切，除沿具一定规模断裂带径流集中，且经过一定深循环外，流程均较短，就地排泄于当地沟谷的源头和两侧。

风化带网状裂隙水，主要赋存于风化壳中，大气降水的补给强度取决于风化带的厚度及其组成物质。

在岩体中，风化带厚度一般在 1-3m，最厚可达 10m。由于花岗岩及花岗闪长岩矿物颗粒相对较粗，风化后呈砂状，形成孔隙赋水的条件。泉流量一般 0.01-0.5L/s。红层地区分布风化带网状裂隙水的排泄受地形影响明显，下降泉多以散流状排泄于地形由缓变陡处，以及在坡下被第四系粘土堆积物阻挡的上方。靠近坡脚，泉水数量和泉流量相应增大。泉水调查统计变幅一般 1-3 倍。在靠近坡顶或分水岭地带，补给快，

排泄快，多呈季节性下降泉。

断裂带脉状水，除破碎带直接接受大气降水补给外，主要是接受不同含水层或含水带的侧向补给，地下水沿断裂带张开裂隙由浅部向深部运动，经过一定的深循环后，又以泉的形式排泄地表，动态稳定。

### （三）松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水，主要分布在区域地下水的排泄区，即长江河谷平原。

#### 1. 松散岩类孔隙潜水

河谷地区降水充沛，长江沿江一带历年平均降水量达 1509.9-1568.3mm，是地下水的主要补给源。松散岩类孔隙潜水，赋存于长江 I 级阶地、漫滩、江心洲、皖河、秋浦河下游漫滩部位以及青弋江、西津河河谷 I 级阶地、漫滩部位的冲积层中。其表层岩性为砂质粘土或粘土质砂，下部砂或砾石层，接受补给能力较强，可直接接受降水和地表水体的垂直补给，还能接受上游的地下水径流补给。同时，河流水体深度大，如区域内长江水深达 30m，与沿岸孔隙水联系密切，在汛期可接受江水的侧向补给。

地下水的排泄，在丰水季节以地下径流，向下游排泄为主，在枯水期向河流侧向排泄为主。同时，河谷平原区孔隙潜水水位埋深浅，蒸发也是地下水排泄的方式之一。

#### 2. 松散岩类孔隙承压水

主要分布于长江河谷组成 II 级阶地的上更新统上段冲积层中。下部砂层、砂砾石为含水层，厚约 20-30m，上部分布有约 15m 厚的粉质粘土层。其次是分布于 III 级阶地下部，基岩低凹部位的下更新统砂砾石层中，一般厚 10-15m，上部被中更新统网纹粘土夹砾石层覆盖，厚 15-20m。

### 5.4.3 地下水环境影响分析

厂区的污水处理构筑物、管道等设施存在废水，根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》，其非正常工况下，仍然会有部分污染物渗出，并直接进入潜水含水层，从而污染地下水。

根据工程分析内容，项目废水主要包括循环冷却系统排水、色选喷雾排水、生活污水、车辆冲洗废水及初期雨水，项目循环回水利用余压直接升至冷却塔，冷却后流入循环水池，再由生产循环水泵升压进行循环使用，不外排；色选喷雾废水经二级沉淀池内进行加药絮凝+压滤处理，上层清水回用于色选清洗，压滤后的渣饼暂存于一般

固废库内，不外排；车辆冲洗废水设置三级沉淀池处理，处理达标后回用于洗车，产生的沉渣定期清掏委外处置，不外排；生活污水经厂区自建一体化污水处理设备处理，生活污水经隔油池+化粪池+一体化污水处理设施处理后用于绿化及浇洒道路用水，不外排；初期雨水收集于初期雨水池，设置一体化净水器处理初期雨水，满足企业生产回用水使用要求后，回用于企业车辆冲洗，不外排。正常工况下对地下水水质影响较小。

根据补充监测，区域水质较为简单，水质可满足《地下水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求。

为防止非正常工况的发生，必须严格实施各项地下水防渗措施，提高防渗标准，减小事故发生的概率以及污染物入渗强度；同时结合地下水环境监测措施，一旦发生事故，能及时发现；启动应急响应，分析事故发展趋势，及时切断污染源，并将监测井转化为抽水井，实施水力截获，将污染物控制在较小范围，在采取上述措施后，拟建项目对地下水环境影响可控。

综上，本项目对地下水环境影响较小。

## 5.5 土壤环境影响预测与评价

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模、土壤环境敏感程度，确定本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测。

### 5.5.1 土壤环境影响识别

本项目于青阳县陵阳镇进行生产建设，施工期主要为标准厂房建设、装修和设备安装，施工周期短，属于短时期影响，不对土壤造成的环境影响。项目运行期满后，设备全部搬迁，不会存在污染活动。因此，主要对项目营运期开展污染识别分析。

土壤环境影响类型与影响途径识别见表 5.5-1。

表 5.5-1 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
营运期	/	/	√

5.5.2 土壤环境影响分析

本项目为非金属矿采选及非金属矿物制品业项目，项目排放的废气污染物为矿石加工等工序产生的废气，根据大气预测，本项目大气污染物沉降不会对厂界外大气环境产生影响。

本项目危废库暂存的危废及各类水池若因操作不当导致泄漏情况，从而垂直入渗至土壤可能造成土壤环境污染情况，其中的有害组分渗出后，很容易经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡。项目严格按照分区防渗要求建设，危废储存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防雨、防渗漏以及收集措施。同时本项目产生的固废均得到安全处理和处置，因此只要各个环节得到良好控制，可以将本项目对土壤的影响降至最低。

5.5.3 小结

总体而言，项目产生的污染物对土壤环境的影响较小，环境影响程度可接受。拟建项目土壤环境影响评价自查表：

表 5.5-2 拟建项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>	/
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>	/
	占地规模	约 15.0477hm <sup>2</sup>	/
	敏感目标信息	敏感目标 ( )、方位 ( )、距离 ( )	/
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )	/
	全部污染物	石油烃	/
	特征因子	石油烃	/
	所属土壤环境影响 评价项目类别	I 类 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>	/
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>	/
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>	/
现状调	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>	/
	理化特性	土壤类型：砂壤土；颜色：棕色	同附录 C



查 内 容	现状监测点位	/	占地范围 内	占地范围 外	深度	点位 布 置 图
		表层样点 数	3	/	0~0.2m	
	现状监测因子	GB36600-2018 表 1 的 45 项、pH、石油烃				/
现 状 评 价	评价因子	GB36600-2018 表 1 的 45 项、pH、石油烃				
	评价标准	GB 15618□; GB 36600☑; 表 D.1□; 表 D.2□; 其他 ( )				
	现状评价结论	各监测点土壤环境质量均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 中地筛选值要求				
影 响 预 测	预测因子	/				
	预测方法	附录 E□; 附录 F□; 其他 ( )				
	预测分析内容	影响范围 (/) 影响程度 (/)				
	预测结论	达标结论: a) □; b) □; c) □ 不达标结论: a) □; b) □				
防 治 措 施	防控措施	土壤环境质量现状保障☑; 源头控制☑; 过程防控☑; 其他 ( )				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
	信息公开指标	/	/		/	
	评价结论	可以接受☑; 不可以接受				
注 1: “□”为勾选项, 可√; “( )”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。						
注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。						

## 5.6 生态影响评价

### 5.6.1 生态系统完整性影响

经核对, 评价区不涉及优化调整前后自然保护地, 项目施工基本不会评价范围以外的植被产生显著影响。

项目占地将会损毁评价区内部分植被, 造成绿地面积的直接减少, 使评价区景观中拼块的类型发生变化, 引起评价区生物量发生变化, 导致区域内自然体系生产能力和稳定状况发生改变, 对区域生态完整性产生一定影响。

#### 5.6.1.1 评价区土地利用的变化情况

项目实施后, 主要影响乔木林地、竹林地、其他林地和水田, 分别减少 9.03hm<sup>2</sup>、2.16hm<sup>2</sup>、0.55hm<sup>2</sup> 和 0.57hm<sup>2</sup>; 其中乔木林地、竹林地、其他林地和水田占评价区比例分别减少为 6.95%、1.66%、0.42%和 0.44%。河流水面、灌木林地、茶园和城镇村道路用地等在项目建设前面积保持不变。项目建设后评价区内乔木林地面积依然最大,

为 61.32hm<sup>2</sup>，占比为 47.17%；公路用地面积最小为 0.18hm<sup>2</sup>，占比为 0.14%。本项目建设虽占用评价区一定的林地面积，但并未涉及天然林和公益林，所以占地的设置相对较为合理。

**表 5.6-1 项目建设前后评价区土地利用变化情况**

序号	地类	项目建设前土地利用状况		项目建设后土地利用状况		比例变化
		面积 (hm <sup>2</sup> )	比例	面积 (hm <sup>2</sup> )	比例	
1	采矿用地	3.77	2.90%	3.76	2.89%	0.01%
2	茶园	0.74	0.57%	0.74	0.57%	0.00%
3	城镇村道路用地	0.32	0.25%	0.32	0.25%	0.00%
4	工业用地	5.95	4.58%	5.48	4.22%	0.36%
5	公路用地	0.18	0.14%	0.18	0.14%	0.00%
6	沟渠	0.58	0.45%	0.58	0.45%	0.00%
7	灌木林地	1.01	0.78%	1.01	0.78%	0.00%
8	旱地	1.57	1.21%	1.53	1.18%	0.03%
9	河流水面	1.23	0.95%	1.23	0.95%	0.00%
10	坑塘水面	1.19	0.92%	1.13	0.87%	0.05%
11	农村道路	1.51	1.16%	1.46	1.12%	0.04%
12	农村宅基地	5.06	3.89%	5.02	3.86%	0.03%
13	其他草地	0.04	0.03%	0.04	0.03%	0.00%
14	其他林地	3.24	2.49%	2.69	2.07%	0.42%
15	其他园地	0.09	0.07%	0.09	0.07%	0.00%
16	乔木林	70.35	54.12%	61.32	47.17%	6.95%
17	设施农用地	0.51	0.39%	0.51	0.39%	0.00%
18	水浇地	0.52	0.40%	0.52	0.40%	0.00%
19	水田	27.69	21.30%	27.12	20.86%	0.44%
20	竹林地	4.44	3.42%	2.28	1.75%	1.66%

#### 5.6.1.2 植被覆盖度预测

按照自然间断点分级法对植被覆盖度分为五级，分别为：低、较低、中、较高、高。据此分析本项目建设对评价区植被覆盖影响最为明显的是高植被覆盖度面积减少 7.53hm<sup>2</sup>，占评价区前者比例降低 5.79%；其次为较高植被覆盖度面积减少 4.99hm<sup>2</sup>，占评价区前者比例降低 3.84%。上述结果表明本项目建设将对评价区的植被覆盖情况会产生较大的影响。

**表 5.6-2 项目建设植被覆盖度变化情况表**

植被覆盖度	项目建设前状况		项目建设后状况			比例变化 (%)
	面积 (hm <sup>2</sup> )	占比 (%)	面积 (hm <sup>2</sup> )	占用面积 (hm <sup>2</sup> )	占比 (%)	
高	38.51	29.63	30.98	7.53	23.83	5.79

较高	52.57	40.44	47.58	4.99	36.60	3.84
中	22.05	16.96	21.72	0.33	16.71	0.25
较低	9.81	7.55	9.79	0.02	7.53	0.02
低	7.05	5.42	6.94	0.11	5.34	0.08

### 5.6.1.3 生态系统生物量损失预测

根据项目占地所属植被类型，可得项目建设造成的生物量损失，见下表所示。项目建设前所在区的生物量为 7710.83t；项目建设后所在区的生物量为 6104.44t，评价区内自然体系生物量损失约为 1006.3t，损失的生物量占评价区原生物量的 14.15%。

表 5.6-3 项目建设前后评价区生物量减少情况表

斑块类型		建设前			建设后			生物量 差值(t)
		面积 (hm <sup>2</sup> )	平均生物量 (t/hm <sup>2</sup> )	生物量 (t)	面积 (hm <sup>2</sup> )	平均生物量 (t/hm <sup>2</sup> )	生物量 (t)	
林地	阔叶林	70.35	90.48	6365.27	61.32	90.48	5548.23	817.04
	针叶林	3.24	95.61	309.78	2.69	95.61	257.19	52.59
	竹林地	4.44	61.83	274.53	2.28	61.83	140.97	133.56
农业植被	农用地	29.77	5.27	156.89	29.16	5.27	153.67	3.22
	园地	0.83	5.27	4.37	0.83	5.27	4.37	0
水域及水利设施用地		3.00	/	/	2.94	/	/	/
建设及其他用地		18.36	/	/	17.79	/	/	/
合计		129.99	258.46	7110.84	117.01	258.46	6104.43	1006.41

### 5.6.1.4 景观生态系统质量评价

根据评价区植被类型图所反映出的植被类型特征，在分析区域生态与环境关系的基础上，按照景观生态学的原理和方法，归纳出评价区的景观生态类型，利用景观计算软件，计算相应景观格局指标，景观空间异质性指标和多样性指标。

评价区项目建设后景观生态类型空间格局特征指标见下表。

表 5.6-4 评价区项目建设后植被景观拼块优势度值

拼块	数目 (块)	面积 (hm <sup>2</sup> )	Rd	Rf	Lp	Do
			%	%	%	%
林地	17	67.3	11.11	54.17	57.52	45.08
耕地	39	29.17	25.49	20.83	24.93	24.05
水域	27	3	17.65	12.50%	2.56	8.82
园地	24	0.83	15.69	4.17	0.71	5.32
其他建设用地	46	16.71	30.07	8.33	14.28	16.74

根据上表计算结果可知，林地的景观比例以及优势度值最大，分别为 54.17%、45.08%，其次是耕地的优势度较大，为 24.05%，景观类型优势度值最小为园地，为 5.32%。说明评价区森林生态系统稳定性受较高。林地是环境资源拼块中的低亚稳定性元素类型，对生态环境有一定的正向调控能力。同时，园地、水域、其他建筑用地等景观分布一定的面积，连通度较高，因此，该区域生态环境质量良好。

**表 5.6-5 评价区项目建设前后植被景观拼块优势度值比较表**

序号	景观拼块类型	项目建成前 (%)	项目建成后 (%)	变化值 (%)
1	林地	49.50	45.08	-4.42
2	耕地	24.18	24.05	-0.13
3	水域	5.14	8.82	3.68
4	园地	3.93	5.32	1.39
5	其他建设用地	17.25	16.74	-0.51

根据上表可以看出，本项目建设将使评价区植被景观格局发生一定的变化，其中林地优势度值降低得最为明显，其次为其他建设用地。可见，本项目的建设对区域生态系统有一定的干扰，但随着项目建设过程中采取的水土保持、生态防护和景观恢复等措施，项目建设对评价区的景观生态系统影响会逐渐降低。

## 5.6.2 对陆生植物的影响

### 5.6.2.1 施工期对陆生植物的影响

依据施工活动对植物的影响方式，可分为直接影响及间接影响，直接影响主要是指人员活动、车辆碾压等使得周围植物及植被的损失，生物量减少；间接影响主要是指施工过程中产生的废气、废水、废渣、扬尘等对植物产生的影响，使得周围植物生长变缓、发育不良或死亡。

#### (1) 直接影响

①植被清除与破坏：施工前期需要对项目用地范围内的地表植被进行清理，导致植物被直接砍伐或移除，造成植被覆盖面积减少；同时施工活动（如开挖、平整土地）会破坏地表土壤结构，并且重型机械的使用会导致土壤压实，降低土壤透气性和水分渗透能力，导致植物根系受损，影响其生长甚至导致死亡。

②栖息地丧失：施工活动会破坏原有的植物群落结构，导致某些植物物种的栖息地丧失，尤其对珍稀或濒危植物影响较大；植被破坏会导致依赖这些植物的动物、昆

虫等生物失去栖息地和食物来源，进而影响区域生物多样性。

## (2) 间接影响

①土壤侵蚀与退化：施工活动会破坏地表植被和土壤结构，导致水土流失加剧，进一步影响周边植被的生长条件；施工过程中产生的废弃物、化学品等可能污染土壤，导致土壤肥力下降，影响植物生长。

②微气候改变：植被清除后，地表裸露，可能导致局部区域温度升高、湿度降低，影响周边植物的生长环境；同时导致风力对地表的侵蚀作用增强，可能导致周边植被受到风沙侵害。

③外来物种入侵：施工活动可能引入外来植物物种，这些物种可能竞争资源，挤占本地植物的生存空间，破坏原有生态平衡。

### 5.6.2.2 运营期对植物及植被的影响

项目在运营期间，虽然建设阶段已经完成，但日常运营仍然会持续对周围环境产生影响。需要考虑的方面包括污染物排放、资源消耗、物理干扰等。

①大气污染：生产过程中排放的废气，颗粒物、非甲烷总烃等，会影响植物的光合作用、呼吸作用等生理过程。例如，废气中的污染物通过气孔进入植物叶片，可能导致叶片出现伤斑、枯黄，降低植物的生长速度和抗逆性，进而影响植物的正常生长和发育。

②水污染：工厂排放的废水若未经有效处理，或非正常工况下废水泄漏会污染水体和土壤。植物吸收受污染的水后，根系功能会受到影响，导致生长不良甚至死亡。

③土壤污染：产生的固体废弃物渗入土壤会改变土壤理化性质和养分状况，降低土壤肥力，破坏土壤结构，影响植物根系的生长和对养分的吸收，限制植物生长，降低植被覆盖度。

④生态系统改变导致的间接影响：运营期间大量的人员活动和车辆运输会干扰周边生态系统，影响动物的行为和栖息地。一些与动物存在共生关系的植物，可能因动物行为改变而受到间接影响。

## 5.6.3 对陆生动物的影响

### 5.6.3.1 施工期对陆生动物的影响

安徽国风矿业发展有限公司年产200万吨钙基新材料一体化项目（深加工厂一期

工程) 在施工期对陆生动物的影响主要为厂区建设占地破坏动物生境, 施工活动产生的噪声对动物的惊吓、驱赶以及废水、废气、扬尘等对动物生境的污染等方面。

本项目永久占地面积 12.44hm<sup>2</sup>。永久占地破坏了动物生境, 缩小了野生动物的栖息空间, 阻隔了部分野生动物的活动区域、迁移途径及觅食范围, 从而对野生动物的生存产生一定的影响。由于评价区植被类型差异不大, 在大尺度上具有相同的生境, 评价区有许多动物的相似生境, 动物比较容易找到替代的栖息场所。项目施工活动会惊吓和干扰野生动物, 施工废水、废渣及废气也可能污染动物生境, 影响动物的正常活动, 但同时项目建设其防止污染执行“三同时”的原则, 确保环保设施与主体工程同时投入使用, 因此对野生动物影响较为有限, 生境恢复后不影响动物的回归。

### 1、对两栖动物的影响

两栖动物在评价范围主要分布在项目周边沟渠、坑塘、水田及周边的潮湿区域。项目施工期对其影响主要是施工废水及生活污水对其生境的污染, 施工占地对其生境的占用, 人类活动对其的干扰, 施工噪声、震动、扬尘生活垃圾对其的影响等。其中对其影响较明显的有施工废水及生活污水、人类活动的影响。

水质的恶化会导致两栖动物生境污染, 严重可能对其栖息、觅食、繁殖产生不利影响。在项目建设期间可能导致水质的变化主要有以下几个方面: 堆放的施工材料随雨水冲刷进入水域造成水质污染; 施工人员产生的生活垃圾、废水直接排入水域对水质的污染; 施工过程中的悬浮物、机械的含油废水等也会导致施工区域一定范围内的水质恶化。据项目初步设计知, 本项目正常工况下施工期废水经相应的污水处理设施处理后回用, 不外排。因此, 极大减少了废水对两栖动物的影响, 但需要施工过程严格执行。

### 2、对爬行动物的影响

爬行动物主要有生活于水中的水栖型, 生活于灌丛石隙下的灌丛石隙型, 生活于水域附近潮湿的林间的林栖傍水型以及生活于人类居民点附近的住宅型等。项目施工期对其影响主要有: 施工占用其生境、施工废水及生活污水污染其生境、生活垃圾影响其觅食、人类活动干扰其生存等, 同时施工噪声、震动、扬尘对其也有一定影响。其中施工占地、施工废水及生活污水、生活垃圾及人类活动对其影响较为明显。

这种影响可通过对施工垃圾分类收集, 综合利用, 不可回收的交由环卫部门处理、

施工宣传教育、制定规章制度等方式加以避免。此外，施工噪声、震动、扬尘对其影响较小。

### 3、对鸟类的影响

项目施工期对鸟类影响主要有施工噪声、震动对其驱赶、扬尘污染其生境、施工废水及生活污水污染其生境、人类活动对其干扰等，除占地及生活垃圾对其影响较小外，其他影响均较为明显。

鸟类对噪声和震动反应较为十分敏感。施工期间施工机械和车辆装卸及运输产生的噪声将使得声源附近栖息的鸟类迁移到影响范围以外生活；但由于鸟类的迁移能力强，并且施工噪声影响是暂时的，随着施工结束而消失。因此，在做好科学合理的施工进度安排，采取适当保护措施的前提下，噪声对鸟类的影响不大。

项目建设产生的扬尘、运输车辆扬尘、汽车尾气等将对项目影响区造成一定的污染，受污染地区将不适合鸟类生存，在此生存的鸟类会迁移他处，但这种影响是暂时可逆的，随着施工结束而消失。

根据项目概况，占地最多的为丘陵山地，但占用面积对于评价区及附近的相同生境比例较小。鸟类迁移能力强，使得占地对鸟类的影响不大，且临时占地会在工程结束进行植被恢复，受占地影响而迁移的鸟类可以重新回到原有生境生活。

### 4、对哺乳动物的影响

工程施工期对哺乳动物影响主要有：施工噪声、震动对其驱赶，生活垃圾影响其觅食和分布，人类活动影响其生活，占地、扬尘、施工废水和生活污水对其的影响等。其中施工噪声、震动和人类活动的影响较为明显。

施工期施工人员大量进驻将改变施工区域及其周边哺乳动物的数量和种类组成。除鼠类外，大多数哺乳动物对人类活动非常敏感，栖息地远离人类活动区域。行为方式为夜行性的哺乳动物，噪声和震动将限制其活动范围，其觅食时不敢靠近施工区域，但周围相同的生境使得其影响较小。施工结束后，此类影响均将消失。

#### 5.6.3.2 运营期对陆生动物的影响

##### (1) 大气污染物

运营期间的污染源主要来自生产过程中废气排放。通过设置密闭负压收集废气及废气处理装置处理，物料的储存均采用密闭储库，采用罐车密闭运输等措施，运营期废

气对环境造成的破坏有限，对陆生动物影响较小。

### (2) 水污染物

项目产生的废水主要为循环冷却系统排水、色选喷雾排水、生活污水、车辆冲洗废水及初期雨水。项目运营期废水均经相应废水处理措施处理后回用，不外排，不会对周边地表水环境造成污染，对陆生动物影响较小。

### (3) 噪声污染

由于粉磨站中产生噪声的设备较多且声级较高，物料转运也会产生很大的噪声。产生噪声的主要设备有空压机、磨机、风机等，噪声污染是物理性的，在自然环境中不积累，对动物的干扰和对环境的影响是局部性的，当声源停止发声时，噪声污染立即停止。采用合理的布局，在满足消防的情况下，噪声源周围尽可能种植隔音效果好的树木，减少对外界环境的影响，噪声污染对动物的影响极小。

## 5.6.4 对生物群落及保护物种的影响分析

通过调查与分析，项目建设影响评价区的生物群落包括动物群落和植物群落，其中动物群落包括灌丛动物群落、森林动物群落；植物群落包括森林植物群落、草本植物群落。

项目施工区域森林植物多为人工林群落，主要树种有毛竹、棕榈树、构树、马尾松、杉木等，在陵阳县及安徽省池州市等都较为常见，特有性不高。

本项目对生物群落重要生境产生多方面变化。在土地利用与景观格局上，土地占用和破碎化压缩了生物生存空间。土壤质量与肥力因侵蚀和污染下降，影响植物生长。气候与微环境也受到污染和设施影响，改变了生物的生存条件。这些因素共同作用，导致生物多样性减少，物种数量减少、组成变化，会对生物群落的稳定和生态平衡产生一定影响。

## 5.6.5 重点保护物种的影响分析

评价区范围内陆生脊椎动物中有国家Ⅱ级重点保护野生动物种：黑鸢、画眉。此类野生动物机警敏感，有较强的规避能力。一旦工程开始修建，这些动物就会迁移，因此，不会对它们带来直接伤害。

评价区分布有安徽省级保护动物 32 种，多为常见种类，且其分布较为广泛而分散，项目施工对其影响主要是噪声影响，施工噪声干扰会使他们远离施工区，在其他地方



寻找新的活动觅食场所。工程影响区附近的生境类似，这些野生动物很容易在其他区域寻找到新的活动场所，因此项目对其影响较小。

5.6.6 生态敏感区影响分析

本项目生态评价区内不涉及国家公园、世界自然遗产、重要生境、自然公园、重要湿地、一般湿地、生态保护红线及永久基本农田。项目生产区距北部九华山风景名胜距离为 407m，距南部石台溶洞群风景名胜距离为 2.69km。本项目位于池州市青阳县陵阳镇，已取得安徽省人民政府《关于年产 200 万吨钙基新材料一体化项目建设用地的批复》（皖政地[2025]23 号），项目用地为建设用地，不占用公益林及天然林，距公益林 2m。施工场地严格控制在项目用地范围内，不新增临时用地；根据大气预测，本项目大气污染物排放最远影响距离在厂界内。通过采取本报告中提出的环保措施后，产生的污染对周边环境影响较小。

5.7 固废环境影响分析

5.7.1 施工期固体废物对环境的影响评价

项目施工期产生的固体废物主要有施工人员生活垃圾、建筑垃圾等。

表 5.7-1 施工期固体废物影响源汇总表

序号	固废种类	产生工序	产生地点	产生量	处置方式及环境管理要求
1	生活垃圾	施工及管理人员日常生活产生	主要产生于办公生活区	6.3t	垃圾桶分类存放，收集后由当地环卫部门统一清运
2	建设垃圾	施工作业、施工材料	施工场地	84t	分类收集，综合利用，不可回收的交由环卫部门处理

5.7.2 固体废物的产生及处置

本项目运营期间产生的固体废物情况见表 5.7-2。

表 5.7-2 全厂固体废物产生及处置情况汇总表

序号	来源	固废名称	产生量 (t/a)	性质	废物代码	危险特性	处置措施
1	生活垃圾	生活垃圾	10.05	一般固废		/	委托环卫部门清运（日产日清）
2	色选废水沉淀池	沉渣	30	一般固废	900-099-S07	/	回收暂存于一般固废库中，定期资源外售
3	带式除铁器	废金属渣	60	一般固废	109-001-S05	/	回收暂存于一般固废库中，定期资源外售

4	母粒制备	不合格母粒	116.609	一般固废	265-002-S16	/	回收暂存于一般固废库中，定期资源外售
5	气箱脉冲袋式除尘器	废布袋	0.5	危险废物	900-041-49	T/In	收集后暂存于危险废物暂存间，定期交有资质单位处理
6	机械设备维护保养	废润滑油	0.1	危险废物	900-214-08	T, I	收集后暂存于危险废物暂存间，定期交有资质单位处理
7	辅料包装容器	废 PP/PE、硬脂酸包装容器	0.1	危险废物	900-041-49	T/In	收集后暂存于危险废物暂存间，定期交有资质单位处理
8	润滑油包装容器	废油桶	0.1	危险废物	900-249-08	T, I	收集后暂存于危险废物暂存间，定期交有资质单位处理
9	污水处理设施	污泥	10	危险废物	772-006-49	T, I	定期清掏委外处置
10	活性炭吸附装置	废活性炭	39.65	危险废物	900-039-49	T	收集后暂存于危险废物暂存间，定期交有资质单位处理
11	机械设备、运输车辆的维护保养	废含油抹布、含油手套	0.2	危险废物	900-041-49	/	收集后暂存于危险废物暂存间，定期交有资质单位处理

### 5.7.3 一般固体废物暂存及处置的环境影响分析

#### (1) 一般工业固废环境影响分析

本项目设一个占地面积 70m<sup>2</sup> 的一般固废暂存间，用于收集暂存色选废水沉淀池沉渣、废金属渣、不合格母粒等。

#### (2) 生活垃圾环境影响分析

本项目生活垃圾主要是职工产生的垃圾，本项目在厂区设置一些垃圾桶，配备专职的清洁员和必要的工具，负责清扫厂区，维持清洁卫生，每日定时把各点垃圾桶的垃圾收集到垃圾暂存点，每日清运一次。垃圾桶及堆场应经常维护，保证门、盖齐全完好，并应定期消毒。本项目产生的生活垃圾收集后交由环卫部门处理。生活垃圾在得到妥善处理，并且暂存和收集应符合卫生要求，日产日清的情况下，对环境影响不大。

#### (3) 一般工业固废管理台账要求

企业应严格按照《一般工业固体废物管理台账执行指南》，完善项目一般固废管控台账记录要求，对一般工业固废管理台账实施分级管理，根据《一般工业固体废物管理台账执行指南》中的附表进行记录，鼓励企业采用国家建立的一般工业固体废物管理电子台账，简化数据填写。台账管理等工作。地方和企业自行开发的电子台账要实现与国家系统对接，建立电子台账的产废单位，可不再记录纸质台账。企业应设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

5.7.4 危险废物环境影响分析

本项目危险废物收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

(1) 危险废物暂存库选址可行性分析

对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的选址要求，分析了本项目危险废物暂存库选址的可行性，具体见下表。在进行防渗处理，地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容等措施后，本项目危险废物选址合理。

表 5.7-3 危废暂存间选址可行性分析

序号	《危险废物贮存污染控制标准》 （GB18597-2023）标准要求	本项目危废暂存库选址可行性分析
1	选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。	本项目所选厂址位于青阳县陵阳镇，满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求。
2	集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	本项目危废暂存间不位于生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，本项目所选厂址区域无溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区，地质结构相对稳定。
3	贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	本项目所选厂址位于青阳县陵阳镇，不位于江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，不属于法律法规规定禁止贮存危险废物的地点。

(2) 危险废物暂存间贮存能力分析

项目危险废物产生量和贮存周期如下表所示，固态危险废物和液态危险废物在危废暂存间内分类存放，可以满足要求。

表 5.7-4 项目建成后危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所	危废名称	位置	占地面积	贮存方式	最大贮存量 t	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废布袋	备品备件物资库	30m <sup>2</sup>	箱装	0.25	60t	六个月
2		废润滑油			桶装	0.05		六个月
3		废 PP/PE、硬脂酸包装容器			桶装	0.05		六个月
4		废油桶			桶装	0.05		六个月
5		废活性炭			桶装	19.825		六个月
6		废含油抹布、含油手套			箱装	0.1		六个月
7	一体化污水处理设施、初期雨水池、洗车房沉淀池	污泥	一体化污水处理设施、初期雨水池、洗车房沉淀池	/	沉淀池中	0.8	/	每月定期清掏

### (3) 运输过程环境影响分析

本项目危险废物的运输仅涉及从产生环节到危废暂存库的运输过程，其他运输过程由专门的危险废物处理处置公司安排有资质的运输公司进行运输。危废产生后收集至生产车间内专门的容器盛放，运至厂区内的危险废物暂存间，运输距离短，运输前确保危险废物密封好后，并加强运输管理，基本不会发生散落、泄露，对环境影响很小。

### (4) 委托处置的环境影响分析

本项目建设单位承诺运行期将妥善处理危险废物，委托有资质的单位进行处置，现阶段暂未确定委托处理处置单位。根据统计结果可知，本项目产生的危废每年产生量 50.7t。本次环评要求建设单位综合考虑委托相关资质的单位利用或处理处置本项目危险废物。

### (5) 项目危险废物管理台账要求

企业应严格按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）中的建立台账要求，完善项目危险废物管控台账记录要求。企业结合自身实际情况，与生产记录相衔接，建立危险废物台账，如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用处置等信息。鼓励企业采用信息化手段建立危险废物台账。企业应在台账工作的基础上如实向所在地县级以上人民政府环境保护主管部门申报危险废物的种类、

产生量、流向、贮存、处置等有关资料。危险废物台账应分类装订成册，由专人管理，防止遗失。有条件的单位应采用信息软件辅助记录和管理危险废物台账。危险废物台账保存期限至少为 5 年。

## 5.8 环境风险分析

### 5.8.1 评价原则与程序

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

本次评价工作程序见下图。

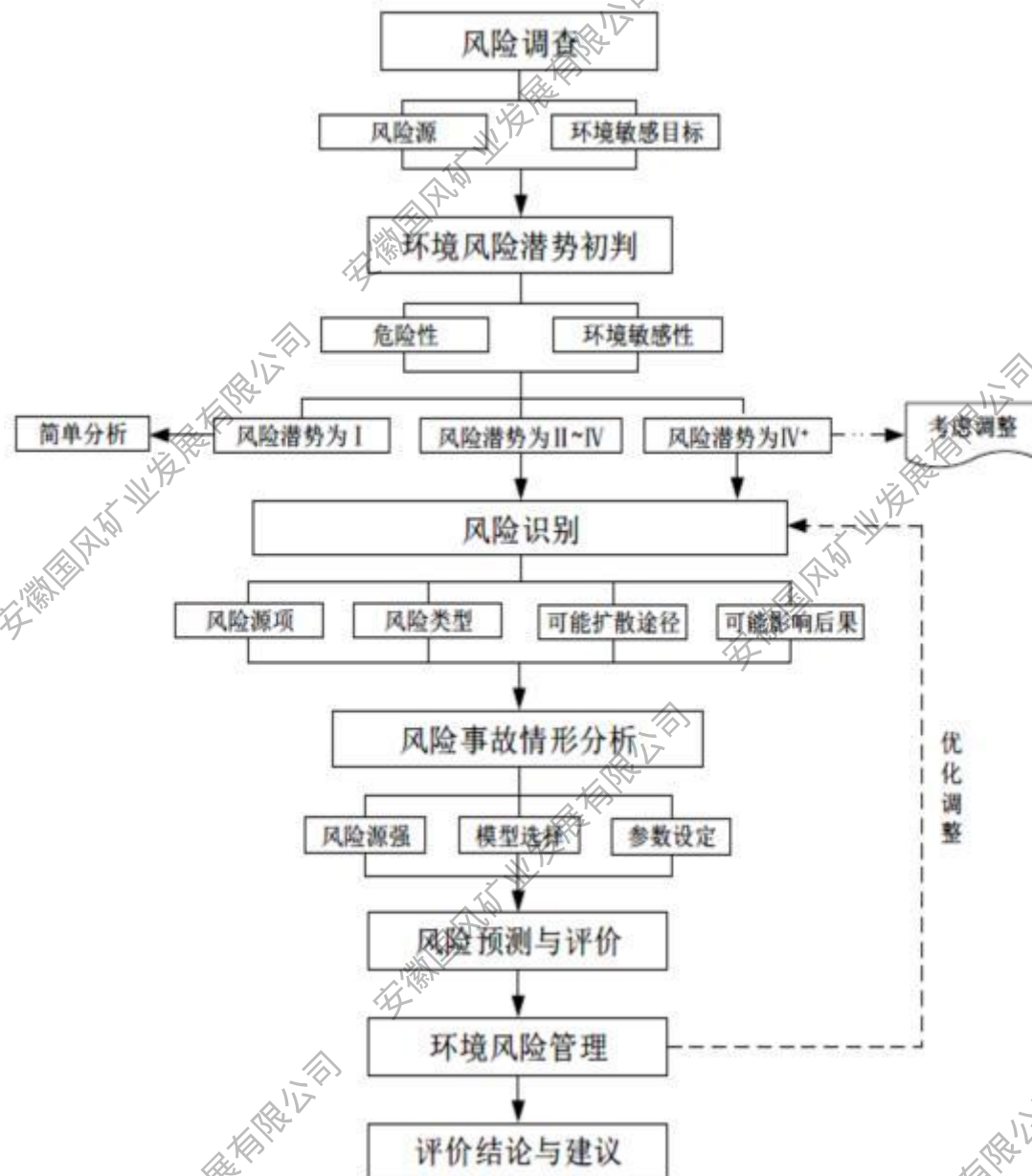


图 5.8-1 环境风险工作程序

## 5.8.2 风险调查

### 5.8.2.1 施工期环境风险

(1) 施工机械、运输车辆等不及时维修保养，产生漏油事故不及时，可能导致污染物（油类）泄漏，从而对周边环境（主要为地表水环境）产生一定的影响。

(2) 项目施工时若未采取如拦挡、截排水沟等措施，突发暴雨径流将导致水土流失，可能使周边地表水体中 SS 浓度增大，从而影响地表水体水质。

### 5.8.2.2 运营期环境风险

(1) 物料运输：运输货种为矿石及其他辅料，不涉及危险化学品以及《建设项目环境风险评价技术导则》（H169-2018）附录 B（规范性附录）中表 1 突发环境事件风险物质的运输；

(2) 风险物质泄漏：运营期发生的环境风险可能为生产过程中涉及的主要化学物质硬脂酸及润滑油等在运输、贮存和生产操作过程中具有一定的危险性。

(3) 粉尘爆炸：方解石粉尘在设备内部积聚，未及时清理，设备运行中产生高温，易引燃粉尘，引发爆炸事故。

### 5.8.3 环境风险潜势初判

#### 5.8.3.1 环境风险等级

(1) 危险物质数量与临界量比值（Q）确定

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q。

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\dots+q_n/Q_n$$

式中： $q_1$ 、 $q_2$ 、 $q_3$ 、...、 $q_n$ ——每种危险物质实际存在量，t；

$Q_1$ 、 $Q_2$ 、 $Q_3$ 、...、 $Q_n$ ——对应危险物质的临界量。

当  $Q<1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q\geq 1$  时，将 Q 值划分为：（1） $1\leq Q<10$ ；（2） $10\leq Q<100$ ；（3） $Q\geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》相关要求，本项目涉及的有毒有害物质主要为柴油、机油，其的  $Q_i$  值取值来源于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，表 B.1 突发环境风险物质及临界量。拟建项目生产过程中所需各种物料的贮存量、临界量及危险识别结果见下表。

列车行驶涉及的环境风险物质具体情况见下表。

表 5.8-1 项目主要化学品 Q 值计算情况

化学品名	储存方式	最大存在量 (t)	临界量 (t)	Q 值	备注
机油	桶装	1	2500	0.0004	油类物质
危险废物	危废暂存间	21.125	50	0.4225	/
$\Sigma Q=0.4229$					

由上表可知，本项目涉及各种物料的在线量不超过相应的临界量， $\Sigma Q=0.4229<1$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）当  $Q<1$  时该项目环境风险潜

势为 I。

## (2) 行业及生产工艺 (M)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 C, 本项目为新建非金属矿采选及非金属矿物制品业, 项目 M=5。

表 5.8-2 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值	得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0
	其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套(罐区)	15*
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化), 气库(不含加气站的气库), 油库(不含加气站的油库)、油气管线 b (不含城镇燃气管线)	10	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5
a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ , 高压指压力容器的设计压力(p) $\geq 10.0\text{MPa}$ ; b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。			

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 C, 将 M 划分为

(1)  $M > 20$ ; (2)  $10 < M \leq 20$ ; (3)  $5 < M \leq 10$ ; (4)  $M = 5$ , 分别以 M1、M2、M3、M4 表示。根据划分依据, 属于 M4。

## (3) 风险等级划分

表 5.8-3 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析
a 是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、环境风险防范措施等方面给出定性的说明。				

### 1.1.1.1 危险物质理化性质及危险特性

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《危险化学品安全技术全书》、《职业性接触毒物危害程度分级》(GBZ230-2010) 等技术资料, 对拟建项目涉及危险物质的特性进行分析。项目主要危险物质理化性质及毒理学特性参数如



下表所示。

**表 5.8-4 润滑油的理化性质和危险特性**

标识	中文名	润滑油		英文名	Dieseloil	
	分子式	C <sub>4</sub> H <sub>100</sub> ~C <sub>12</sub> H <sub>16</sub>	分子量	/	CAS 号	68334-30-5
	危险性类别	可燃液体				
理化性质	外观与形状	稍微有粘性的棕色液体				
	熔点	-18		沸点(℃)	282~338	
	临界温度(℃)	无资料		临界压力 (MPa)	无资料	
	饱和蒸气压 (Kpa)	无资料		燃烧热 (KJ/mol)	:30000~46000	
	相对蒸汽密度 (空气=1)	0.70~0.75				
	溶解性	不溶于水, 溶于醇等溶剂				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃, 具室息性		燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳	
	闪点(℃)	38		爆炸上限 (v%)	6.5	
	引燃温度(℃)	75~120		爆炸下限 (v%)	0.6	
	聚合危害	不聚合	稳定性	稳定	建规火险分级	甲
	最小点火能 (mj)	无资料		最大爆炸压力 (MPa)	无资料	
	危险特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂可发生反应。流速过快, 容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。若遇高热, 容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。				
	消防措施	灭火方法: 尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。用雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。灭火注意事项: 消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服, 在上风向灭火。				
	禁配物	强氧化剂				
毒性	急性毒性	LD50: >5000mg/kg (大鼠经口), LC50: >15000mg/m <sup>3</sup> /4h (大鼠吸入)				
	毒性	无资料				
	健康危害	急性中毒: 吸入高浓度煤油蒸气, 常先有兴奋, 后转入抑制, 表现为乏力、头痛、酩酊感、神志恍惚、肌肉震颤、共济运动失调; 严重者出现定向力障碍、谵妄、意识模糊等; 蒸气可引起眼及呼吸道刺激症状, 重者出现化学性肺炎。吸入液态煤油可引起吸入性肺炎, 严重时可发生肺水肿。摄入引起口腔、咽喉和胃肠道刺激症状, 可出现与吸入中毒相同的中枢神经系统症状。慢性影响: 神经衰弱综合征为主要表现, 还有眼及呼吸道刺激症状, 接触性皮炎, 皮肤干燥等。				
	急救措施	皮肤接触: 立即脱去污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就				

		医。眼睛接：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：尽快彻底洗胃。就医。
	泄漏处理	应急行动：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂石或其它不燃材料吸附或吸收。也可以在保证安全情况下，就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
	储存运输	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。炎热季节库温不得超过25℃。应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

#### 5.8.4 环境敏感目标概况

根据调查，本项目站场环境保护目标为大气、地表水、地下水。

##### (1) 大气环境敏感目标

本项目为简单分析，不设评价范围，因此参考大气环境影响评价范围。

##### (2) 地表水环境敏感目标

本项目生产及生活污水经处理达标后回用，不外排，对周边水体影响较小。

##### (3) 地下水环境敏感目标

项目站场周围内无地下水环境敏感目标分布。

#### 5.8.5 环境风险简单分析

##### 5.8.5.1 主要危险物质及分布情况

主要风险物质为润滑油，储存于备品备件物资库。

##### 5.8.5.2 环境影响途径及危害后果

(1) 本项目运输货种为方解石及其他辅料，无《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录B中有毒有害物质；但在生产过程中，硬脂酸、润滑油及危险废物等物料发生泄漏时，对外环境产生污染。

(2) 厂区的污水处理构筑物、管道等设施存在废水，其非正常工况下会有部分污染物渗出，并直接进入潜水含水层，从而污染地下水及土壤。

(3) 当润滑油遇明火发生火灾时，燃烧的产污为碳氢化合物及有机废气，会对环

境造成一定的危害。

### 5.8.5.3 风险影响分析

本项目涉及的风险物质为润滑油，具有易燃易爆等特性；废气治理设施发生故障时，颗粒物浓度会超标排放，污染太气；污水处理沉淀池发生泄漏，对地下水及土壤造成影响；粉尘爆炸产生的事故。

#### (1) 大气环境后果分析

##### ①物料泄漏

当物料发生泄漏时，易挥发的物质挥发，造成大气环境污染。

影响范围：当只是泄漏时，泄漏物对周边人、大气环境造成较大影响。

##### ②发生火灾

当物料发生火灾时，燃烧的物料会产生大量的有害气体，进入大气，造成大气污染。

##### ③废气治理设施发生故障

当废气治理设施发生故障时，颗粒物会超标排放，污染大气。

#### (2) 水环境风险影响分析

##### ①地表水

当环境风险防控设施失灵或非正常操作，生产安全事故导致消防水、生产废水、生活污水等泄漏物，从雨水排口、厂门或围墙排出厂界，对地表水造成污染。

##### ②地下水、土壤

非正常工况下污水处理设施沉淀池废水泄漏，会在厂区及周边一定范围内污染地下水及土壤。

#### (3) 粉尘爆炸产生的危害

车间除尘系统较长时间未按规定清理，导致粉尘积聚，设备运行产生静电火花或加工过程中产生高温，易引发粉尘爆炸，导致人员伤亡及设备损毁。

## 5.8.6 环境风险管理

### 5.8.6.1 环境风险管理措施

本项目环境风险主要生产设施和生产过程发生泄漏等风险事故，以及污染防治设施非正常使用引起的环境污染。为避免风险事故发生和事故发生后对环境造成的污染，

建设单位首先应树立环境风险意识，并在管理过程当中强化环境风险意识。在实际工作与管理过程当中应落实环境风险防范措施。

#### 1、总图布置和建筑风险防范措施

根据厂区生产特点和环境情况，在总图布置中，各建筑物之间的距离应满足《建筑设计防火规范》要求。各车间、工序按生产性质进行分区，界区间形成消防通道、应急疏散通道。

#### 2、工艺技术方案风险防范措施

①根据工艺、仓库布置和操作特点，各工序控制采用先进自动化控制仪表，对装置进行集中控制和检测，现场要定期巡视，并设有完善的参数限制报警和自动连锁系统，以防事故发生。

②生产车间、一般固废暂存间、危废暂存间等按要求采取地面硬化、防渗漏和防腐蚀措施，防止泄漏地面而下渗污染地下水。

③车间内根据生产类别设置合适的灭火剂、灭火器材。

#### 3、烟气在线监测系统防范措施

①应保持控制柜的清洁，保持监测设备的清洁，保证监测设备的温度不影响仪器的正常运行，对各辅助设备要进行经常性的检查。

②严格各类设备的操作，按时做好仪器运行记录，定期对仪器进行比对、校验，定期对仪器和配套设施进行维护保养。

#### 4、废水事故截流防范措施

①加强截流期间水预报及水力监测对截流过程中所实行相应措施，防止截流时造成的坍塌对生产、生活的影响。

②定期巡视，定期维护，防止截流事故的发生。

#### 5、粉尘爆炸事故风险防范措施

(1) 控制粉尘浓度各生产过程中的设备要密闭，操作间应有良好的通风设备，以降低空气中粉尘含量。在粉尘浓度爆炸极限内操作的设备，可用缩小容器体积的方法提高粉尘浓度，使之超过爆炸上限，以防止粉尘爆炸；即使爆炸，也可减弱爆炸威力。

(2) 防止摩擦、撞击、生热注意检查和维修设备，防止机械零部件松脱。注意润滑机械转动部位；经常检查轴承的温度，滑动轴承温度不得超过室温 45℃，滚动轴承

温度不得超过 60℃；如发现轴承过热，应立即停车检修。加料应保持满料，供料流量要均匀正常，防止断料，空转而摩擦生热。设备的外表面温度应比被加工材料的引燃温度至少低 50℃。

(3) 防止电火花和静电放电生产场所的电气设备要按规定选择相应的防爆型设备，整个电气线路应经常维护和检查。设备接地是最基本的防静电措施。对于能产生可燃粉尘的破碎和研磨设备，要安装可靠的接地装置。接地线必须连接牢固，有足够的机械强度，否则在松断处可能产生静电火花。要定期检查接地线路，避免发生故障。互相间距较近的设备、管道、器具应用导体使之连成一体，进行接地。增加湿度以防止静电积累，并选取不易产生静电的材料，减少静电的产生。

(4) 设置防爆泄压阻火装置：车间应有足够的泄压面积，泄压比应满足 0.05~0.22 ( $\text{m}^2/\text{m}^3$ )。轻质屋盖和轻质墙体门窗作为泄压面积时，轻质屋盖和轻质墙体重量不应超过 120kg/m<sup>2</sup>。泄压面设置应注意靠近容易发生爆炸部位且避开当地常年主导风向，不要面向人员集中的场所和主要交通道路，用门、窗、轻质墙体做泄压面积时，不要影响相邻车间和其他建筑物的安全，注意防止负压的影响，并且清除泄压面积外影响泄压的障碍物。

(5) 火灾事故处理措施当生产设备出现故障时，操作人员必须立即停车处理。当发现系统的粉末阴燃或燃烧时，必须立即停止输送物料，消除空气进入系统的一切可能性，发现着火的地方要用蒸汽或二氧化碳熄灭。不宜用强水流进行施救，以免粉尘飞扬，发生二次爆炸。

(6) 加强消防安全教育提高对消防安全工作重要性的认识，建立健全防火责任制度，加强安全教育。对职工进行上岗前培训时，必须将消防培训纳入日程，未受过安全规程教育的人员不得上岗。

## 6、其他管理措施

### (1) 员工培训的要求

建设单位应对操作人员、技术人员及管理人员做上岗前的培训，进行相关法律法规和专业技术、安全防护、紧急处理等理论知识和操作技能培训。

### (2) 员工交接班的管理措施

为保证本项目的生产活动安全有序进行，必须建立严格的员工交接班制度，内容

包括：处理设施、设备及辅助材料的交接；危险废物的交接；运行记录的交接；上下班交接人员应在现场进行实物交接；运行记录交接前，交接班人员应共同巡视现场；交接班程序未能顺利完成时，应及时向生产管理负责人报告；交接班人员应对实物及运行记录核实确定后签字确认。

(3) 建设单位必须在本项目建成运行的同时，保证安全生产设施同时投入使用，并制定相应的操作规程。项目生产过程中的安全管理措施应符合国家《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）中的有关规定。应定期对职工进行职业卫生的教育，加强防范措施。

#### 5.8.6.2 环境风险应急预案

##### (1) 建立应急组织机构

建设单位应设置应急救援组织机构。人员由企业主要负责人及有关管理人员和现场指挥人员组成。应急组织机构的主要职责：组织制定危险化学品事故应急救援方案；负责人员、资源配置、应急队伍调动；协调事故现场有关工作，批准本预案地启动和终止；接受政府的指令和调动；组织应急预案演练；负责事故现场及相关数据。

##### (2) 公众教育和信息

建设单位将负责对厂区临近地区开展公众教育、培训和发布本企业有关安全生产的基本信息，加强与周边公众的交流，促进企业做好安全生产工作、防止污染事故的发生。

##### (3) 应急响应制度

突发环境事件应急响应坚持属地为主的原则。地方人民政府按照有关规定负责突发环境事件应急处置工作。

按突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，突发环境事件的应急响应分为重大（I级响应）、较大（II级响应）、一般（III级响应）三级。超出本级应急处置能力时，应及时请求上一级应急救援指挥机构启动上一级应急预案。I级应急响应由省级生态环境行政主管部门和省政府有关部门组织实施；II级应急响应由池州市生态环境行政主管部门和市政府有关部门组织实施；III级响应在宣州区生态环境分局协调下，由地方政府相关职能部门负责应急处置工作。

##### (4) 应急响应程序

事故状况下，应按以下列程序和内容响应：

①开通与突发环境事件所在地宣州区环境应急指挥机构、现场应急指挥部、相关专业应急指挥系统的通信联系，随时掌握事件进展情况；

②立即向当地生态环境局报告，必要时成立环境应急指挥部；

③及时向孙埠镇政府报告突发环境事件基本情况和应急救援的进展情况；

④组成专家组，分析情况。根据专家的建议，通知相关应急救援力量随时待命，为地方或相关专业应急指挥机构提供技术支持；

⑤派出相关应急救援力量和专家赶赴现场参加、指导现场应急救援，根据需要调集事发地周边地区专业应急力量实施增援。必要时向池州市生态环境局及市政府有关部门提出请求支援。

#### (5) 企业应急预案

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。按照“企业自救、属地为主”的原则，一旦发生环境污染事件，企业应立即实行自救，采取一切措施控制事态发展，及时向地方人民政府报告，超出本企业应急处置能力时，应启动上一级预案，由地方政府动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速反应能力。使环境风险应急预案适应本项目各种环境事件及事件次生、伴生环境事件的应急需要。应急预案主要内容列于表 5.8-5：

**表 5.8-5 应急预案主要内容表**

序号	项目	预案内容及要求
1	总则	总体要求
2	危险源概述	详叙危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	危险目标：生产装置区 环境保护目标
4	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
5	预案分级响应条件	规定预案级别及分级响应程序
6	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
7	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通信方式、通知方式和交通保障、管制等相关内容
8	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据

9	应急防护措施	防火区域控制：事故现场与邻近区域；清除污染措施：事故现场与邻近区域；清除污染设备及配置
10	紧急撤离、疏散	毒物应急剂量控制：事故现场、厂区、邻近区；撤离组织计划；医疗救护；公众健康
11	应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	培训计划	人员培训；应急预案演练
13	公众教育和信息	公众教育；信息发布
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责和管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

### 5.8.7 风险评价结论

(1) 项目环境风险评价等级为简单分析；

(2) 事故状况下，物料泄露和火灾燃烧不会造成较大环境影响；

(3) 厂区内建设 1 座 500m<sup>3</sup> 的初期雨水池兼做事故水池，能够满足事故状况下厂内事故废水的储存需要。

(4) 建设单位应加强对各项风险防范措施的定期维护和检修，加强应急演练训练，总结积累经验。

(5) 项目在设计过程已经采取了有效的安全防范措施，建设单位应与地方有关应急机构实现联动。建设单位应按要求编制企业突发事件应急预案和专项应急预案，成立环境风险应急处理事故领导小组，配备足够事故应急物资，事故发生后立即启动应急措施，控制、削减风险危害，并进行应急跟踪监测，确保事故危害降至最低。

综上所述，本项目落实环境风险防范措施和应急预案地基础上，其环境风险是可接受的。

**表 5.8-6 建设项目环境风险评价自查表**

工作内容			完成情况			
风险调查	危险物质	名称	润滑油		危险废物	
		存在总量/t	1		21.125	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 275 人		5km 范围内人口数 2289 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (/)			
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3☑
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3☑
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3☑



		包气带防污性能		D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>
		P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>
环境风险潜势		IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input checked="" type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input checked="" type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFLOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围      m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围      m			
	地表水	最近环境敏感目标      , 到达时间      h				
	地下水	下游厂界边界到达时间      d				
最近环境敏感目标      , 到达时间      d						

## 6 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 施工期污染防治措施及其可行性论证

本项目选址位于安徽省青阳县陵阳镇，于来龙山方解石矿西侧新建矿石深加工厂房。

#### 6.1.1 大气污染防治措施

施工期影响环境空气质量的主要是施工扬尘及施工设备、运输设备产生的汽车废气、装修阶段产生的有机废气等。施工期间，扬尘主要来自场地平整、地基开挖、推墙卸瓦、沙石料堆放、混凝土搅拌、建筑材料（白灰、水泥、沙子、石子、砖等）的现场搬运及堆放、施工垃圾的清理及堆放、运输车辆产生的道路扬尘；使用机动车运送原材料、设备和建筑机械等设备的运转，会排放一定量的 CO、NO<sub>x</sub> 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，属间断性排放，加之项目施工场地扩散条件良好，这些废气可得到有效的稀释扩散，能够达标排放，其对环境的影响甚微。施工期装饰工程施工中会产生有机溶剂的挥发，油漆废气属于短期无组织排放行为，由于其排放量小、持续时间短，加之工地通风条件良好，对周围环境的影响不大。项目拟采取以下施工废气的控制措施：

（1）工地周边 100%围挡：施工现场硬质围挡应连续设置，城区主要路段工地围挡高度不低于 2.5m，一般路段的工地不低于 1.8m，做到坚固、平稳、整洁、美观。在建工程外立面应用安全网实现全封闭围护。

（2）物料堆放 100%覆盖：易产生扬尘的建筑材料、渣土应采取密闭搬运、存储或采用防尘布苫盖等防尘措施。严禁熔融沥青、焚烧垃圾等有毒有害物质，禁止无牌无证车辆进入施工现场。

（3）出入车辆 100%冲洗：施工现场出入口处设置自动车辆冲洗装置和沉淀池，运输车辆底盘和车轮冲洗干净后方可驶离施工现场。

（4）施工现场地面 100%硬化：主要通道、进出道路、材料加工区及办公生活区地面进行硬化处理。

（5）工地 100%湿法作业：施工现场设专人负责卫生保洁，每天上午、下午各进行两次洒水降尘，遇到干旱和大风天气时，应增加洒水降尘次数，确保无浮土扬尘。

开挖、回填等土方作业时，要辅以洒水压尘等措施。工程竣工后，施工现场的临设、围挡、垃圾等必须及时清理完毕，清理时必须采取有效的降尘措施。

(6) 渣土车辆 100%密闭运输：施工现场内裸露的场地和集中堆放的土方应采取覆盖、固化等防尘措施。易产生扬尘的物料要苫盖。

(7) 项目装修施工过程中应使用环保型建筑材料，其中各项指标均应符合《室内装饰装修材料内墙涂料中有害物质限量》（GB18582-2001）要求。

(8) 加强施工管理，最大限度地防止跑、冒、滴、漏现象发生，减少原料浪费带来的废气排放。

(9) 施工作业空间加强通风，保证空气流通，降低废气污染物浓度。

(10) 施工作业人员佩戴防毒面罩和口罩，施工现场设置卫生淋浴设施，每天下班后进行淋浴，保证作业人员身体健康。通过采取以上措施，项目施工期粉尘对周围环境影响较小，且项目施工期时间较短，施工产生的废气影响在施工结束后即可消除。

### 6.1.2 水污染防治措施

施工期废水主要为施工场地生产废水、施工人员的生活污水。

#### (1) 施工场地

施工期间对设备进行冲洗将产生冲洗废水，废水中主要污染物为 SS，设备清洗用水部分蒸发损耗，剩余部分经过导流沟回流经三级沉淀池，满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中相应标准后回用。

施工场地采取硬化措施，场地内设置排水沟将产生废水收集排入三级沉淀池处理，满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中相应标准后回用；沉渣收集干化后运至表土堆放区，进行回填。

#### (2) 施工人员生活污水

施工人员于陵阳镇租用当地房屋，产生的生活污水纳入当地生活污水处理系统处理，对地表水环境影响较小。

### 6.1.3 噪声污染防治措施

本项目施工噪声主要来自设备安装时的噪声。这一施工阶段噪声级一般在 80~92dB（A）。为降低施工期噪声对附近敏感目标的影响，应采取以下措施：

(1) 施工单位应合理安排施工机械的作业时间和作业位置，增加声源与敏感点的

距离，增加距离衰减；

(2) 尽量采用低噪声，无振动的施工机械；避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备；

(3) 严禁夜间（22:00~6:00）施工；

(4) 施工作业区设置围挡，临敏感点一侧设置临时移动声屏障。

综上，由于工期较短，随着工程竣工，施工噪声的影响将不再存在，施工噪声对环境的不利影响是暂时的、短期的行为。在采取施工围挡、禁止夜间和设置移动声屏障等施工措施的情况下，施工作业噪声的环境影响是可以接受的。

### 6.1.4 固废污染防治措施

项目施工期产生的固体废物主要有建设垃圾和施工人员产生的生活垃圾等。

施工及管理人员日常生活产生生活垃圾经垃圾桶分类存放，收集后由当地环卫部门统一清运；施工作业产生的建设垃圾，经分类收集后综合利用，不可回收的交由环卫部门处理。

## 6.2 运营期污染防治措施及其可行性论证

### 6.2.1 废气污染防治措施及其可行性论证

#### 6.2.1.1 废气污染防治措施

本项目为新建项目，运营期大气污染主要为原料储库废气、原矿分选破碎废气、原料配料废气、辊压终粉磨废气、超细磨粉废气、改性废气、母粒制备废气、成品包装及散装废气、成品仓库储存废气、加工过程运输粉尘、一体化污水处理设施产生的恶臭气体及食堂油烟。废气收集及处理措施见表 6.2-1。

表 6.2-1 项目废气收集及处理方式一览表

污染源		主要污染物	废气收集方式	处理方式	排气筒
原料储库	储存	颗粒物	密闭负压收集	收集后经气箱脉冲袋式除尘器处理后由 50m 高排气筒（DA001）排放	DA001
原矿处理及破碎	分选	颗粒物	密闭负压收集	收集后经气箱脉冲袋式除尘器处理后由 50m 高排气筒（DA002）排放	DA002
	破碎	颗粒物	密闭负压收集		
原料配料	破碎	颗粒物	密闭负压收集	收集后经气箱脉冲袋式除尘器处理后由 50m 高排气	DA003

				筒 (DA003) 排放	
辊压终粉磨	终粉磨	颗粒物	密闭负压收集	收集后经气箱脉冲袋式除尘器处理后由 50m 高排气筒 (DA004) 排放	DA004
超细磨粉	球磨、立磨	颗粒物	密闭负压收集	收集后经气箱脉冲袋式除尘器处理后由 50m 高排气筒 (DA005) 排放	DA005
改性	普通改性、 高档改性	颗粒物、非 甲烷总烃	密闭负压收集	收集后经气箱脉冲袋式除尘器+二级活性炭吸附装置处理后由 50m 高排气筒 (DA006) 排放	DA006
母粒制备	母粒制备	颗粒物、非 甲烷总烃	密闭负压收集	收集后经气箱脉冲袋式除尘器+二级活性炭吸附装置处理后由 50m 高排气筒 (DA007) 排放	DA007
成品包装及 散装装车	包装	颗粒物	密闭负压收集	收集后经气箱脉冲袋式除尘器处理后由 50m 高排气筒 (DA008) 排放	DA008
	散装装车	颗粒物	密闭负压收集		
成品仓库储 存	成品储存	颗粒物	密闭负压收集	收集后经气箱脉冲袋式除尘器处理后由 50m 高排气筒 (DA009) 排放	DA009
物料输送	加工过程中 物料输送	颗粒物	密闭负压收集	收集后经气箱脉冲袋式除尘器处理后由无组织排放	/
	车辆运输	颗粒物、 CO、NO <sub>x</sub>	/	场地洒水、进场车辆冲洗	/
一体化污水 处理设施	废水处理	氨、硫化氢	封闭负压抽吸	收集后经臭气处理系统处理，无组织排放	/
食堂	食堂油烟	油烟	环保型油烟净化器收集处理后经专用烟道排出		/

本项目属于石棉及其他非金属矿采选及非金属矿物制品制造项目，母粒制备使用 PP/PE 为载体。根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ 1119-2020）及《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020），本项目废气处理措施与之对照分析见下表。

**表 6.2-2 本项目废气处理措施与可行推荐技术分析表**

产污环节	污染因子	过程控制技术	可行技术	本项目废气处理措施
原料准备环节、返回料处理环节、机加工环节、磨机、破碎机、震动筛、运输机、给料机等对应含颗粒物的废气	颗粒物		袋式除尘法	气箱脉冲袋式除尘

塑料零件及其他塑料制品 制造废气	颗粒物	溶剂替代 密闭过程 密闭场所 局部收集	袋式除尘；滤 筒/滤芯除尘	气箱脉冲袋式除尘
	非甲烷总烃		喷淋；吸附； 吸附浓缩+热力 燃烧/催化燃烧	活性炭吸附
废水处理站废气	氨、硫化 氢、臭气浓 度	密闭过程 密闭场所 局部收集	喷淋、吸附、 生物法两种及 以上组合技术	

由上表可知，本项目废气处理措施为《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ 1119-2020）及《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）中推荐的废气污染防治可行技术，本项目废气收集及污染防治措施技术可行。

### 6.2.1.2 废气处理措施可行性分析

#### 1、颗粒物

本项目生产过程中颗粒物采取密闭负压收集+气箱脉冲袋式除尘器处理。气箱脉冲袋式除尘系统由箱体、滤袋、脉冲喷吹系统、灰斗、控制系统组成。含尘气体从进气口进入除尘器，经过导流板均匀分布到各个滤袋，气体通过滤袋时，粉尘被截留在滤袋表面，洁净气体则通过滤袋进入净气室，随着粉尘在滤袋表面积累，系统阻力增加，此时，脉冲喷吹装置启动，压缩空气通过脉冲阀瞬间喷入滤袋，使滤袋膨胀并抖落粉尘，清灰后的粉尘落入灰斗，通过排灰装置（如螺旋输送机或卸灰阀）排出。

除尘器采用耐高温滤袋，选用耐腐蚀滤袋材料和防腐箱体，可处理可处理高温、高湿、高浓度的含尘气体，适用于多种工业粉尘，其脉冲喷吹清灰系统可实现自动控制，减少人工干预，滤袋更容易拆卸更换，收集的粉尘便于回收再利用，除尘效率可达 99.9%以上。

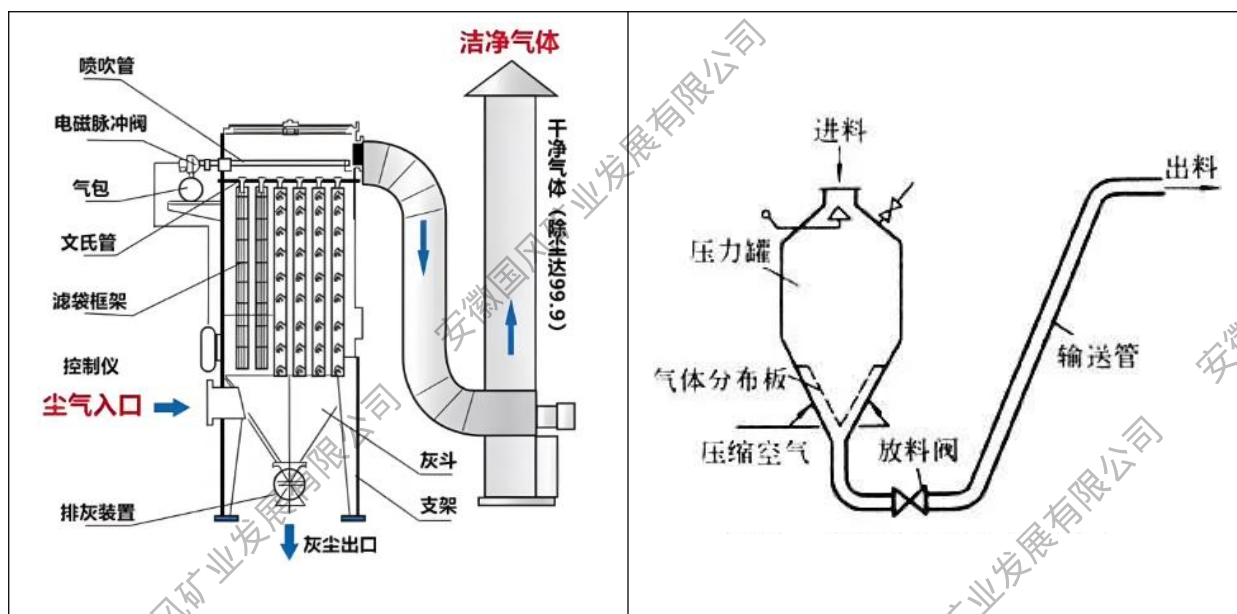


图 6.2-1 气箱脉冲袋式除尘器及密闭负压收集示意图

## 2、非甲烷总烃

改性、母粒制备产生的非甲烷总烃由二级活性炭吸附装置处理。二级活性炭吸附装置通过两级活性炭吸附床对废气进行处理，含 VOCs 的废气首先进入一级活性炭吸附床，废气通过活性炭床时，VOCs 分子被活性炭表面的微孔吸附，洁净气体则通过吸附床排出，当一级活性炭吸附饱和后，废气切换至二级活性炭吸附床，二级活性炭床进一步吸附残余的 VOCs，去除率可达 90%以上，显著降低废气对环境的污染。

## 3、无组织废气处理措施

### (1) 一体化污水处理设施除臭设备

本项目生活污水由一体化污水处理设施处理，产生的恶臭气体通过其自带的除臭设备处理后无组织排放。臭气通过集气系统进入离子除臭装置，高能离子与臭气分子发生反应，将其分解为无害物质。其原理为设备通过高压电场或电晕放电产生高能离子，恶臭气体通过集气系统进入离子除臭装置后，高能离子与恶臭气体分子（硫化氢、氨气等）发生氧化反应，将其分解为二氧化碳（ $\text{CO}_2$ ）、水（ $\text{H}_2\text{O}$ ）等无害物质。对硫化氢、氨气、挥发性有机物等恶臭物质的去除效率高，可达 90%以上。

(2) 物料输送分为加工过程中物料输送及车辆运输，其中加工过程中物料输送产生的颗粒物主要存在于带式输送机传送及转载点，本项目于转载处设置转载间，对带式输送机设置传送带罩进行封闭，产生的粉尘进行密闭负压收集后由气箱脉冲袋式除尘器处理后无组织排放；厂内运输道路均采取硬化措施，并且建设洗车平台 1 座，用

于本项目运输车辆冲洗工序，清洗运输车辆轮胎黏着泥沙，要求加大对路面的清扫和洒水频率，以进一步降低路面扬尘的产生量。

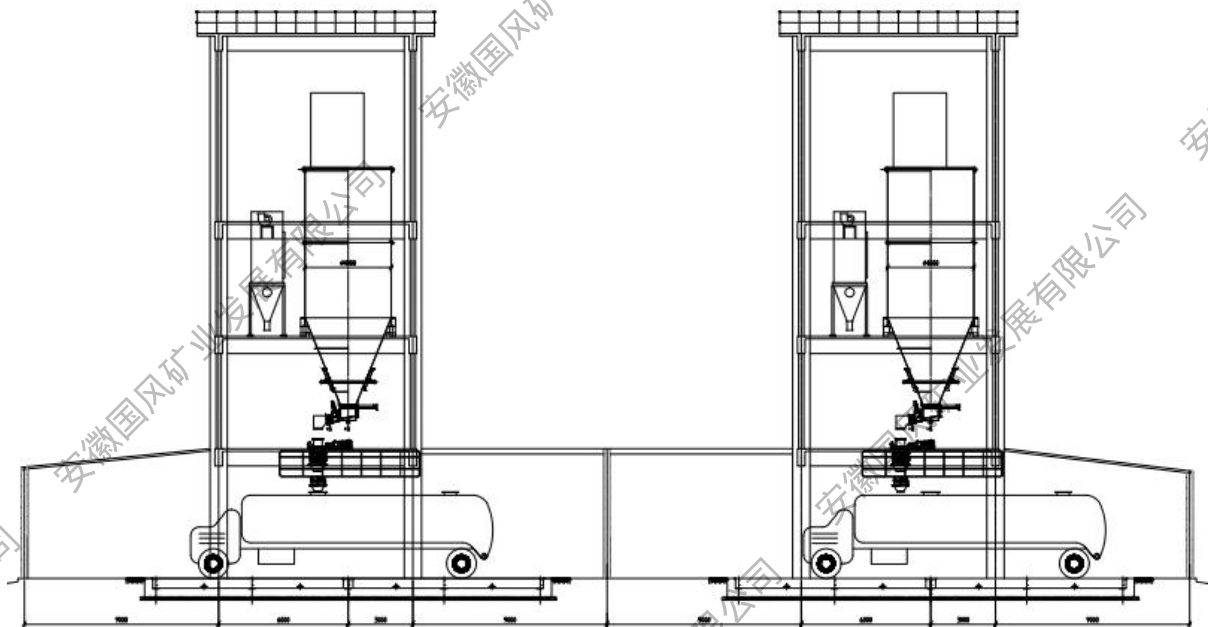


图 6.2-2 发散系统车辆运输示意图

综上，本项目废气治理措施设计齐全，针对性强，技术成熟，运行可靠，处理效果较好，能够实现废气达标排放。废气治理措施可行。

## 6.2.2 废水污染防治措施及其可行性论证

### 6.2.2.1 地表水污染防治措施

本项目产生的废水主要为循环冷却系统排水、色选喷雾排水、生活污水、车辆冲洗废水及初期雨水。

(1) 循环回水利用余压直接升至冷却塔，冷却后流入循环水池；再由生产循环水泵升压进行循环使用，不外排；

(2) 色选系统清洗矿石的污水进入二级沉淀池内进行加药絮凝，絮凝后的沉渣通过渣浆泵送至压滤系统进行压滤处理，压滤系统分离后的上层清水回用于色选清洗，不外排；

(3) 生活污水经隔油池、化粪池处理后排入厂区污水管网，汇集排往厂内一体化污水处理设施，处理达标后，用于车辆冲洗及绿化道路浇洒用水，不外排；



(4) 车辆冲洗废水由三级沉淀池处理，处理达标后回用于洗车，不外排；

(5) 初期雨水经厂区内自建的初期雨水池中一体化净水器沉淀处理，满足企业生产回用水使用要求后，回用于企业循环冷却水，不外排。

#### 6.2.2.2 地下水防治措施及其可行性分析

本项目由生活用水由市政自来水供给，冷却循环水生产给水水源为周边距工厂约 2 公里的喇叭河，不取用地下水作为新鲜水用水来源，项目对地下水水位和流场影响不大。项目运营期间，为防止项目生产对地下水环境的影响，须做好如下防治措施：

##### 1、源头控制措施

建设单位应全面推行清洁生产，从源头减少废物的产生，实现由末端治理向污染预防和生产全过程控制转变，对各类固体废物进行循环利用，减少污染物的排放量。提高企业的管理水平，对工艺、管道、设备、污水储存和处理构筑物进行严格的监管，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄露的环境风险事故降到最低限度。防止生活污水下渗污染地下水。

##### 2、实施分区防治措施

结合建设项目各生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄漏量及其他污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案。根据项目各生产功能单元天然包气带防污性能、污染控制难易程度、污染物类型将其划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

①重点污染防治区按《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中的重点防渗区防渗技术要求进行防渗，等效粘土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。此外，危险废物的堆放场地即危废暂存间的防渗技术还应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中 6.1.4 的要求，即“贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $1 \times 10^{-7} cm/s$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $1 \times 10^{-10} cm/s$ ），或其他防渗性能等效的材料。”

②一般防渗区，设防渗检漏系统；等效粘土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$ ，防渗数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

③简单防渗区采用水泥硬化。

表 6.2-3 本项目防渗区域划分

序号	防渗级别	工作区	备注
1	重点防渗区	冷却循环水池、危废暂存间、废水处理沉淀池、初期雨水池	新建
2	一般防渗区	生产车间	新建
3	简单防渗区	其他区域	/

分区防渗要求具体如下：

(1) 重点防渗区（危废仓库）

建议地面防渗方案自上而下：①40mm 厚细石砼；②水泥砂浆结合层一道；③100mm 厚 C15 混凝土随打随抹光；④50mm 厚级配砂石垫层；⑤3:7 水泥土夯实。储罐基础与防火堤间区域采用复合或柔性防渗结构型式。柔性防渗材料与防火堤、隔坝及其他设施基础严密连接。这些建筑物均为地上建筑，其混凝土地坪以下设计采用单层防渗结构，其层次自上而下为 600g/m<sup>2</sup>，非织造土工布（膜上保护层）+2.0mm 厚 HDPE 膜+4800g/m<sup>2</sup> 膨润土防水毯（GCL，渗透系数小于  $1 \times 10^{-11}\text{m/s}$ ）+1.5m 厚压实粘土层（膜下保护层，透系数小于  $1 \times 10^{-8}\text{m/s}$ ）+地基土。其中非织造土工布采用热粘连接，搭接宽度  $200 \pm 25\text{mm}$  HDPE 膜采用热熔焊接，搭接宽度  $100 \pm 20\text{mm}$ ；GCL 采用自然搭接，搭接宽度  $200 \pm 50\text{mm}$ 。当地坪与建筑物基础相连时，需采取防渗措施，从混凝土基础往外为橡胶沥青自粘卷材+600g/m<sup>2</sup> 非织造土工布+2.0mm 厚 HDPE 膜+不锈钢扁钢压条+M8 膨胀螺栓+1.0mm 厚 HDPE 膜罩，螺栓高度在地坪以上 150mm。

(2) 重点防渗区（各类水池）

建议地面防渗方案自上而下：①聚氯乙烯薄膜；②50mm 厚水泥地面随打随抹光；③50mm 厚 C15 砼垫层随打随抹光；④50mm 厚级配砂石垫层；⑤3:7 水泥土夯实。这些处理池采用半埋式和全埋式，设计采用抗渗钢筋混凝土结构，混凝土强度等级不宜小于 C30，抗渗等级不应小于 P10，厚度不应小于 250mm，最大裂缝宽度不应大于 0.20mm，并不得贯通。迎水面钢筋采用单层 HDPE 膜防渗，从迎水面向钢筋混凝土池依次为：50mm 厚抗渗混凝土保护层+600g/m<sup>2</sup> 非织造土工布+2.0mm 厚 HDPE 膜+600g/m<sup>2</sup> 非织造土工布+20mm 厚抗渗混凝土保护层+钢筋混凝土池壁。在池四周回填土和涂刷防水涂层前，应进行水压试验。

建议管道防渗漏方案：本工程的正常生产排污水和检修时的排水管道采用管架敷设，全部地上铺设；管道采用耐腐蚀抗压的夹砂玻璃钢管道；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口。

### （3）一般防渗区

建议首先地面必须先采用粘土铺底，再在上层铺 15cm 的防渗水泥进行硬化，通过上述措施使一般防渗区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

### （4）简单防渗区

简单防渗区：针对除重点防渗和一般防渗以外的构筑物，具体防渗建议采用天然粘土层+一般地面硬化的方式进行防渗处理，渗透系数不大于  $1 \times 10^{-5}\text{cm/s}$ 。

## 3、实施地下水污染监控

建立场区地下水环境监控体系，以便及时发现问题，及时采取措施。本项目在厂址设置 1 个地下水长期常规监控点，建设单位应按照监测计划每年进行监测，以便及时发现问题及时采取措施。

## 4、加强风险事故应急响应措施

制定地下水风险事故应急响应预案，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的措施。

项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

## 6.2.3 噪声污染防治措施及其可行性分析

本项目主要噪声源有生产设备、各类泵、空压机、风机等。根据各类噪声的声源特征，提出以下噪声防治措施：

（1）项目应采购性能好、噪声低的机械设备和流动运输设备（车辆），以最大限度地降低噪声。限制噪声峰值超标严重的机械设备和车辆的使用，对于运输工具，必要时可分时段、限速行驶。

（2）对各类风机采取室内布置进行隔声处理，可降低 15dB(A)；对压团机建隔声间、门窗密封处理、墙内壁安装吸声好的材料，可降低 25dB(A)左右；将循环水泵置于室内进行隔声处理，可降低 15dB(A)左右。

(3) 主要产噪设备安装减振基座；机械噪声采用减振垫，可降低噪声 5~10dB(A) 左右。

(4) 在设计中合理布局，充分利用厂内建筑物的隔声作用，以减轻各类声源对周围环境的影响。

(5) 加强厂区周围的绿化工作。

对各类噪声源采取上述噪声防治措施后，可降低噪声源强 10~30dB(A)，经预测，项目厂界四周均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类排放标准要求，因此，本项目拟采取的噪声污染防治措施是可行的。

## 6.2.4 固体废物防治措施及其可行性分析

### 6.2.4.1 固体废物贮存场所

#### (1) 一般固废暂存间

本项目设一个占地面积 70m<sup>2</sup> 的一般固废暂存间，用于暂存色选废水沉淀池沉渣、废金属渣、不合格母粒。

#### (2) 危废暂存间

本项目设有一间危险废物暂存间，占地面积为 30m<sup>2</sup>，最大贮存量为 60t，主要用于贮存废布袋、废润滑油、废油桶、废活性炭、含油抹布、含油手套。根据表 5.7-4，本项目产生危险废物最大贮存量为 21.125t/a，未超过危废暂存间的最大贮存量，能够满足本项目危废的暂存需求。

危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求，做好四防，明确防渗措施和泄漏收集措施，以及危废的堆放方式、警示标识等。危废暂存间基础防渗层至少为 1m 厚黏土层（渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7}$  cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-10}$  cm/s。

### 6.2.4.2 固废影响及处置可行性分析

#### (1) 一般固废影响及处置可行性分析

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般工业固废临时贮存要求进行分类收集贮存，然后对可再次利用的固废进行综合利用，不可再次利用的可作为资源外售。严禁乱堆乱放和随便倾倒，设置防渗、防雨、防风吹措施，并设置标牌。一般固废在运输

过程中要防止散落地面，以免产生二次污染。一般固废要遵循资源化、无害化的方式进行处理。

(2) 本项目危险废物暂存于危废暂存间，危废暂存间设置及风险管控要求如下：建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，规范危废暂存间的建设及危险废物贮存的环境管理。

①危废暂存间应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②危废暂存间应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③危废暂存间地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料；贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料；危废暂存间防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区；危废暂存间内不同贮存分区之间应采取隔离措施，隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

④危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入；定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

⑤贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存；贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

⑧容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；容器和包装物外表面应保持清洁。

⑨突发环境事件产生的危险废物的临时性贮存设施建设、管理和监督等应在县级以上人民政府指导监督下进行，并满足相应防扬散、防流失、防渗漏及其他环境污染防控要求，防止对生态环境产生二次污染。

#### （4）危险废物贮存措施

危险废物储存必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），的要求进行，贮存应根据不同性质的危险废物进行分区贮存，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，并做好防渗、消防等防范措施。危险废物贮存前应进行检查，并注册登记，做好记录，记录上需注明危险废物的名称，来源、日期、存放位置及去向；建立档案管理制度，长期保存供随时查阅；定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换，并做好记录；建设单位必须严格遵守有关危险废物贮存的规定，建立完善的管理体制。

#### （5）危险废物的处置与转移

按照危险固废处置的有关规定，对属于国家规定属于危险废物之列的固体废物，必须委托有资质单位进行妥善处理。

危险废物转移活动需按照《危险废物转移联单管理办法》要求进行转移记录。外运时需要严格按照国家环境保护总局令第5号文件《危险废物转移联单管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，应做到不沿途抛洒；因此，必须加强对危险固体废弃物的管理，确保危险固体废弃物的妥善处置，危险固体废弃物贮存场所应有明显的标志，并有防雨、防晒等设施。

综上，本项目营运期一般固废能够按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治

法》要求进行管理，危险废物可以按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）执行。

### 6.2.5 土壤污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的要求，土壤污染防治措施主要包括源头控制措施、过程控制措施以及跟踪监测计划。

#### （1）源头控制措施

本项目土壤污染源控制措施主要是减少项目废气、废水、固废等污染物的产生及排放量。本环评报告主要提出如下措施：

①企业应加强对废气治理措施的管理和维护，确保各污染物达标排放，有效减少废气污染物通过沉降或降水进入土壤的量。

②企业应采用先进的工艺技术，减少生产废水的产生量；若发生泄漏事故时，应立即将泄漏的污水收集，减少地面漫流量。

③企业应采用先进的工艺技术，减少固废的产生量，并提高固废的综合利用率，减少固废的堆存量。

#### （2）过程防控措施

项目针对土壤污染的途径提出相应的过程控制措施：

①要对废气处理设施进行定期检修，确保设备正常运行，杜绝事故工况发生；

②生产过程中需加强无组织扬尘和粉尘控制措施的落实和实施，减少物料周转，减少无组织扩散；

③固体废物仓库建设在进出口设置能够行车的凸起的斜坡防止外部雨水进入室内及室内设置导流沟。

#### （3）跟踪监测计划

根据本项目环境影响特征、影响范围和影响程度，结合周边环境保护目标分布，确定本项目建成投产后应开展的土壤环境质量跟踪监测计划。

## 6.3 生态环境保护措施及其可行性论证

### 6.3.1 施工管理措施

（1）成立项目生态保护工作领导小组，明确职责和工作范围，加强对工程建设过

程中生态保护工作的领导和监督。

(2) 在工程管理机构应设置生态环境管理人员，建立各种生态管理及报告制度。

(3) 加强对施工人员、周边居民的宣传教育培训工作，树立生态绿色施工理念，提高环保认知。

(4) 加强对施工人员及施工活动的管理。施工过程中，加强人员的管理，禁止施工人员对植被滥砍滥伐，严格限制施工人员在施工现场的活动范围，防止破坏周边的生态环境。

### 6.3.2 植物保护措施

#### 6.3.2.1 避让措施

(1) 优化工程布置，根据安徽省林业局出具的《使用林地审核同意书中》（皖林地审[2024]409号），工程选址应尽量避免占用文件中同意占用区域外的林地，应尽量选择荒地、未利用地，减少对区域自然生态和植被的破坏。

(2) 优化施工方案，深加工系统等工程的设置要最大限度上减少土石方远距离调运，尽可能地减轻在施工过程中因土石方运输造成的扬尘污染以及雨季施工潜在的水土流失等对植被的破坏。

(3) 在建设方案上对施工进度、施工时序进行优化，加快施工进度，将影响的时间缩短。

(4) 规范材料堆放。堆料场地硬化，施工现场的所有材料有序堆放，妥善保管，安全储存，始终保持“工完料清”，尽量不占用植物资源所在区域。

(5) 项目施工期，需合理规划节约用地，工程所在区域应坚持保护优先的原则，严格控制施工范围，在占地红线内施工，严禁越界施工，避免扩大施工对陆生生态环境的破坏范围。

#### 6.3.2.2 减缓措施

(1) 加强宣传教育活动，强化对现有生态的保护。施工前印发生态保护手册，加强对施工人员的法律和生态保护知识的宣传教育，强化生态保护意识。

(2) 设置警示牌。施工期间和运营期间，在主要项目主要工作区及植被较好的地段设置保护警示牌。

(3) 防止外来入侵种的扩散。目前防止外来物种入侵的方法主要有植物检疫、人



工方法防治、化学方法防治、生物防治等。结合工程特点，要求施工过程中，应加大宣传力度，对外来入侵植物的危害以及传播途径向施工人员进行宣传；对现有的外来种，利用工程施工的机会，对有种子的植物要现场烧毁，以防种子扩散；在临时占地的地方要及时绿化，防止外来植物侵入。

(4) 加强植物检疫。评价区零星分布马尾松，在加工过程中要加强包装材料的检疫工作，防止森林病虫害的爆发。

(5) 施工人员施工区作业时，严禁吸烟和野外用火，一旦发生火灾，将给水源区附近植被内带来潜在威胁。因此，施工时施工方应该配合防火工作，积极贯彻《森林防火条例》，加强防火宣传教育，做好施工人员吸烟以及其他生活和生产用火的火源管理。

### 6.3.3 动物保护措施

#### 6.3.3.1 避让措施

(1) 提高施工人员的保护意识，严禁捕猎野生动物。在施工的过程中，施工人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁在施工区及其周围捕猎野生动物，特别是国家重点保护野生动物。在进场施工前，组织施工人员学习有关国家法律和法规，学习识别国家保护动物，在动物经常出入的地方要加强巡护，对故意捕获野生动物的个人和组织要加大打击力度，确保野生动物的保护落实到每一个环节。

(2) 调整工程施工时段和方式，减少对动物的影响。野生鸟类和哺乳动物大多在晨、昏（早晨、黄昏）或夜间外出觅食，正午是鸟类休息时间，为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，应做好施工方式、时间的计划，并力求避免在晨昏和正午使用大型施工器械施工等。优先使用低噪声、振动小的施工机械，必要时采取措施降低施工机械噪声，如加防振垫、隔声罩、多孔性吸声材料建立隔声屏障等。在两栖类繁殖季节（春季），尽量减少施工强度和范围。在多数动物的发情期（春季），减少噪音和施工强度。

(3) 施工期和运行期过程中，要采用有效方法去除油污，合理处理生产废水、弃渣及施工人员生活污水等污染物，严禁直接排入附近水域，避免污染两栖爬行类、涉禽以及傍水型鸟类的生境。施工期间的废水达标处理后回用或排放。生活污水采用化粪池进行处理，委托地方环卫单位定期清运，不外排。含油污水收集后经隔油池和油

水分离器处理，出水排放，废油由有相关资质的单位回收处理。基坑废水采用向基坑中投加絮凝剂进行絮凝沉淀和酸性中和的方法，基坑废水静置沉淀后外排。

### 6.3.3.2 减缓措施

(1) 施工期间，在各主要施工作业区设置生态保护警示牌，加强野生动物法律法规宣传教育，提高施工人员的保护意识，严禁捕猎野生动物。工程建设过程中，施工场地配备洒水设施，使作业表面有一定的湿度以减少粉尘飞扬；开挖过程尽量避开雨季，减少开挖工作对水土流失的影响，减少对动物生境的破坏。

(2) 工程营运期间，施工场地配备洒水设施，使作业表面有一定的湿度以减少粉尘飞扬；开挖过程尽量避开雨季，减少开挖工作对水土流失的影响，减少对动物生境的破坏。营运期间加强施工人员的各类卫生管理，避免生活污水的直接排放，减少水体污染。

### 6.3.4 对重点保护野生动物的保护措施

(1) 施工期间加强野生动物法律法规宣传教育，提高施工人员的保护意识，严禁捕猎野生动物。施工人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁在施工区及其周围捕猎野生动物。通过在工程施工营地分发宣传资料、制作重点保护野生动物板报、日常工作会议中重点告示等方式，将评价区内的野生动物，尤其是国家重点保护野生动物的照片、生活习性等基本情况介绍给施工人员，一方面增强施工人员的生态保护意识，防止人为捕杀活动；另一方面，一旦发现上述动物误入施工区，应及时采取措施，将其人工驱赶至工程影响区外的适宜生境中。

(2) 加强设备的维护和定期检修，减少和避免设备与管道的各种危险事故的发生，使各种设备保持良好的运行状态。尽量减少各种污染物的排放，防止污染周边环境，造成动物栖息地的破坏。

(3) 做好动物防疫工作。生活垃圾的不合理堆放会导致鼠类和部分鸟类（如喜鹊等）数量增多，以鼠类为食的蛇类数量也随之增加，密度加大，可能危害评价区内居民及施工人员的安全。

## 7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是项目环境影响评价的一个重要组成部分。其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果。

因此，在环境损益分析中除需要计算用于控制污染所需投资和运行费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济效益，甚至还包括项目的社会效益，以求对项目环保投资取得的环境保护效果有全面和明确的评价。

### 7.1 环保投资估算

本项目总投资 55000 万元人民币，项目主要环保设施包括废气、废水、噪声、固废治理和地面防渗等，环保总投资 1700 万元，环保投资占总投资的 3.09%。各类污染防治措施环保投资估算汇总见下表。

表 7.1-1 环境保护投资估算

类型	污染源	主要环保措施	环保投资 (万元)
废气	矿石加工过程产生颗粒物	密闭负压收集+气箱脉冲袋式除尘器	200
	矿石加工过程产生非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置	100
废水	生活污水	隔油池、化粪池、一体化污水处理设施	150
	循环冷却水回用	冷却塔、冷却循环系统、循环冷却水池	300
	色选系统清洗矿石的污水	二级沉淀池内+加药絮凝+压滤系统	100
	车辆冲洗废水	三级沉淀池	50
噪声	设备噪声	低噪声设备；主要产噪设备安装减振基座；机械噪声采用减振垫；墙体隔声等措施	50
固废	一般固废和危险废物	本项目产生的各类危险废物于危废库暂存，定期交由具有危险废物资质的单位进行处置；一般固废暂存于厂区一般固废间，定期外售处理；生活垃圾桶若干，由环卫部门统一收集	100
地下水及土壤	防渗	重点防渗区采用垫层+土工布+土工膜（HDPE 膜，厚度不宜小于 2mm，渗透系数不应大于 $1.0\times 10^{-10}\text{cm/s}$ ）或土工布+抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm，抗渗等级不宜小于 P8）结构形式。 一般防渗区采用抗渗钢筋混凝土（厚度不宜小于 100mm，渗透系数不应大于 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ）或者厚度不小于 1.5mm 的土工膜。	500

环境风险	初期雨水池, 编制应急预案	150
合计		1700

## 7.2 社会效益

(1) 项目利用先进的工艺技术和管管理技术,能有效实现矿山资源全利用。通过生产规模化,系列化,从而促进矿产资源加工利用技术进步,带动国内相关企业参与国际市场竞争具有积极的促进作用。

(2) 本项目实施后年可创造可观的利税收入。项目运营后将增加经济收入,增加当地的税收,可提高国家和地方的财政收入,有效地促进当地公益事业的发展。

## 7.3 环境影响经济损益分析

项目环境损益分析包括环境代价分析、环境成本分析、环境经济收益和环境经济效益分析四个部分。

### 7.3.1 建设项目环境代价分析

环境代价是项目对环境污染和破坏所造成环境损失折算的经济价值,是项目环境影响损益分析的核心内容。安徽国风矿业发展有限公司年产 200 万吨钙基新材料一体化项目(深加工厂一期工程)投产后,环境所承受的环境经济代价有三部分:资源和能源流失代价(A)、对环境生产和生活资料造成的损失代价(B)、对人群、动植物造成的损失代价(C)。这三部分之和共同构成该项目的环境代价。其中:

(1) 资源和能源流失代价(A)

$$A = \sum_{i=1}^n Q_i P_i$$

式中:

$Q_i$ ——某种污染物排放年累计量;

$P_i$ ——为某种污染物作为资源、能源的价格。

该项目实施主要流失的资源和能源为水、电和天然气,根据池州市资源和能源收费标准,得出本项目年资源和能源流失代价(A)。

表 7.3-1 资源和能源流失代价计算表

序号	项目	年用量	收费标准	资源和能源流失代价（元）
1	水	7657.2m <sup>3</sup>	2.5 元/m <sup>3</sup>	19143
2	电	9193.36 万度	1 元/度	91933600
合计				91952743

(2) 生产生活资料损失代价(B)

这一部分损失主要是政府收缴的环保税和处理处置费用，包括水处理费、排污收费和危废处置费用总和。本项目年交环保税（含处理处置费用）即生产生活资料损失代价(B)。

表 7.3-2 生产生活代价计算表

污染物类别		污染当量值（kg）	每污染当量税额（元）	本项目污染物排放量（吨/年）	项目每年应缴纳的税额（元/年）
大气污染物	颗粒物	4	1.2	3.281	984.3
	非甲烷总烃	0.95		1.017	1284.63
	合计				2268.93
水污染物	COD	1	1.4	/	/
	BOD <sub>5</sub>	0.5		/	/
	SS	4		/	/
	NH <sub>3</sub> N	0.8		/	/
	合计				/
固废	152100	152100	152100	152100	152100
总计					154368.93

(3) 动植物损失(C)

这一部分损失主要是生物多样性经济损失及恢复成本损失代价(C)。

使用条件价值评估法（CVM）或替代成本法估算生物量损失的经济价值。

$$\text{物种损失价值} = \sum (\text{物种数量减少} \times \text{单位物种经济价值})$$

本项目建设后生物量损失量为 1006.41t，单位生物量经济价值以每吨 100 元进行计算，则生物量损失造成的生物多样性经济损失为 100641 元。

本项目用地已由安徽省人民政府批准为建设用地，根据初设阶段对场地建设资金的估算，本项目生态恢复投入估算为 504.84 万元。

综上，本工程环境代价约为 514.9 万元/年。

### 7.3.2 环境保护成本

环境保护成本包括环保设施折旧费用、环保设备运行费、维修费和管理成本。

(1) 环保设施折旧费 C1

$$C1=a \times C_0/n$$

式中:

C1——环保设施折旧费;

a——固定资产形成率, 取 95%;

C<sub>0</sub>——环保总投资 (万元);

n——折旧年限, 取 10 年;

项目环保投资为 1700 万元, 经计算, 项目环保设施折旧费 C1 为 161.5 万元/年

(2) 环保设施运行费 C2

环保设施年运行费 (包括人工费、维修费、药品费等) 按环保投资的 10% 计, 本项目环保设施年运行费为 170 万元。

(3) 环保管理费用 C3

$$C3=(C1+C2) \times 15\%$$

经计算, 项目环保管理费用 C3 为 49.73 万元。

综上所述每年环保设施运行成本 C1+C2+C3=381.23 万元。

### 7.3.3 环境经济收益分析

环境经济收益分析是指采取环境保护综合治理措施获取的直接经济收益。该项目在提高水复用量、减少污染物排放等方面可以取得一定的经济收益。该项目在改善区域生态环境的经济收益很小, 可忽略不计。

### 7.3.4 建设项目环境经济效益分析

主要从以下几方面进行:

(1) 环保建设费用占建设投资比例

$$\text{环保建设费用 (万元) / 总投资 (万元)} = 1700/55000 \times 100\% = 3.09\%$$

(2) 环境成本率

环境成本率是指工程单位经济效益所需的环保运行管理费用（工程总经济效益按税后利润计）： $\text{环境成本率} = \text{环保成本} / \text{工程总经济效益} \times 100\% = 381.23 / 6482.58 \times 100\% = 5.88\%$

### （3）环境系数

环境系数指工程单位产值所需的环保运行管理费用： $\text{环境系数} = \text{环保运行管理费用} / \text{总产值} \times 100\% = 49.73 / 41805.6 \times 100\% = 0.12\%$

### （4）项目环境经济总体效益

建设项目环境经济总体效益 = 工程总经济效益 - 环境代价 - 环保建设费用 =  $6482.58 - 514.9 - 1700 = 4267.68$  万元。

## 7.4 环境效益分析

本项目总投资 55000 万元人民币，预计项目全部建成达产后，可实现利润 6482.58 万元以上。项目环境经济总体效益 4267.68 万元，经济效益显著。

综上所述，本项目实施后，有利于解决来龙山矿产品资源加工利用问题，加快发展步伐，提高核心竞争力，有利于当地配套生产企业的发展；而且为当地提供较多的就业机会和增加较多的财政收入，具有良好的经济效益和显著社会效益。

## 7.5 小结

本项目的环境保护投资费用经济效益较好，综合考虑其他无法用货币表征的环境效益和社会效益，本项目环保投资经济合理，所采取的环保措施在经济上是合理可行的，各项环保措施不仅较大程度的减缓项目对环境产生的不利影响，还可以产生经济效益，其环境效益显著。从环境经济观点的角度看，项目合理可行。

## 8 环境管理与环境监测

为保护本项目厂区及周边环境，确保工程的各种不良环境影响得到有效控制和缓解，必须对项目实施的全过程进行严格、科学地跟踪环境管理与监控。

### 8.1 环境管理

#### 8.1.1 环境管理职责

环境管理机构的主要管理职责，根据不同时期工程内容，环境管理的侧重点不同。根据工程情况，可将环境管理职责分为施工期、运营期。

#### 8.1.2 环境管理机构的设置

##### (1) 设置目的

贯彻执行有关环境法规，正确处理好项目安全生产与环境保护的关系，实现项目建设的社会、经济和环境效益的统一，及时掌握项目污染控制措施的效果，了解项目及周围地区的环境质量与社会环境的变化，为项目施工期和运营期的环境管理提供服务。

##### (2) 机构组成

企业内部的环境管理机构是做好企业环境保护工作的主要机构，它的基本任务是负责组织、落实、监督本公司的环境保护工作。公司的环境管理由总经理（副总经理）负责领导，公司配备专职人员负责环保，车间设立兼职环境保护监督员。

环境管理机构主要职能是研究决策本公司环保工作的重大事宜，并负责公司环境保护的规划和管理以及环境保护治理设施管理、维修、操作，并下设实验室，负责公司的环境监测，是环境管理工作的具体执行部门。其主要职责如下：

- ①根据公司规模、性质、特点和国家法律、法规，制定全公司环保规划和环境方针，并负责以多种形式向相关方面宣传。
- ②负责获取、更新使用本企业的与环境相关的法律、法规，负责把适用的法律、法规发放到相关部门。
- ③协助各车间制定车间的环保规划，并协调和监督各单位具体实施。
- ④负责制定和实施公司的年度环保培训计划。



⑤负责公司内外部的环境工作信息交流，监督检查各部门环保设施的运行管理，尤其是了解污染治理设备的运行状况以及治理效率。

⑥监督检查各生产工艺设备的运行情况，确保无非正常工况生产事故的发生。

⑦负责对新、改、扩建项目环保工程及其“三同时”执行情况进行环境监测、数据分析、验收评估。

⑧负责应急计划的监督、检查；负责应急事故的协调处理；指导各单位对环保设施的管理；指导各单位应急与预防工作；对公司范围内重点危险区域部署监控措施。

⑨负责公司环境监测技术数据统计管理，组织实施全公司环境年度评审、环保管理工作的监督和检查。

⑩负责公司的环境教育、培训、宣传工作。

### 8.1.3 环境管理台账

#### 一、企业概况

##### 1、企业简介。

(1) 基本情况：企业（项目）位于何地，占地面积、建筑面积，总投资、其中环保投资，何时开始建设，何时通过验收（如有多个项目逐个说明）。

(2) 生产产品：主要生产哪几种产品。

(3) 生产工艺及设备：采用何种生产工艺、有哪些生产设备和设备数量（附生产工艺流程图）。

(4) 生产规模：产品年产量。

(5) 污染治理设施建设情况：在企业建设同期废水、废气、噪声和固体废物等治理设施或规范存放场所建设情况。

(6) 治理工艺：采取何种治理工艺。

(7) 污染物削减效果：废水、废气等污染物治理前后效果，分别说明三年里面每年的污染物削减效果。

(8) 日常运行情况：生产情况和治理设施运行情况。

(9) 环保管理制度建立情况：建立了何种环保管理制度，落实岗位责任制情况，制度执行情况。

(10) 环保突发事件应急措施：有无建立应急预案和购置应急设施、物品。针对

环境突发事件有何种应急机制，落实情况如何。

(11) 为做好环保工作采取和落实了什么措施等。

2、企业法人营业执照、机构代码证复印件。

3、厂区平面图。

4、企业用水台账资料。

5、循环经济、绿色企业、ISO14001 与 ISO9000 系列认证资料。

6、企业环保培训、宣传等资料。

## 二、企业（项目）环保建设资料

1、企业自建设之日起的所有建设项目环评报告书（报告表或登记表）、立项报批、评估意见和审批意见等资料。

2、环保“三同时”验收材料，包括验收申报表格、验收意见和验收监测报告等资料。

3、治理方案及环保设施设计、施工资料，治理工艺流程图等资料。

4、排污口规范化建设情况及自动监控系统建设情况，包括排污口设计方案、标志牌照片等资料，在线监控系统（包括在线运行状态监控系统和污水自动控制系统）安装设计方案、到货单、在线监控系统验收意见等资料。

5、环境突发事件应急设施建设资料，包括应急设施设计方案、岗位责任制度、使用制度和应急设施、设备、应急物品的照片等资料。

6、排污许可证及污染物排放总量指标文件，包括近三年的排污许可证复印件及生态环境部门下达给企业的排放总量指标文件等资料。

## 三、企业环境管理资料

1、企业环保管理机构、环保管理制度等资料，包括成立企业内部环境管理机构的相关文件、企业环保管理制度等资料，如有环保监督员制度，则把相关文件及开展的工作报告或报表类资料归档，如无则免。

2、治理设施运行管理制度、作业指导书。包括治理设施运行管理制度（包括人员编制安排）、治理设施操作规程等资料。

3、环境突发事件应急预案及应急演练情况，包括应急预案和近三年应急演练资料与照片，要求应急演练情况和总结以企业内部文件形式发布并归档。

4、实施清洁生产审核相关资料。包括清洁生产审核报告，通过清洁生产审核的验收类材料或证书等资料。

#### 四、企业治理设施运行资料

1、治理设施日常运行记录。包括一年以上治理设施日常运行记录。

2、治理设施设备维修、维护记录。包括一年以上治理设施维修和维护记录。

3、治理设施电耗、药耗单据。包括一年以上的单据、合同等资料。

4、固体废物及危险废物处理情况材料。包括处置合同协议、管理计划、管理台帐、统计表、转移计划、转移联单，以及自行处置设施管理制度、操作规程、运行记录、维修维护记录等资料。

5、治理设施及在线监控设备数据异常情况记录。包括一年以上治理设施的异常情况和在线监控系统设备故障、数据异常等情况记录表和向环保部门（包括在线监控系统运营商）的设备（数据）异常情况报告等资料。

#### 五、环保部门监管情况资料

1、监测报告。包括委托监测报告、监督性监测报告等资料。

2、日常巡查记录。包括近三年环保部门的现场检查表、监察记录等原始资料。

3、限期治理整改通知、处罚通知书等。包括近三年环保部门的限期治理整改通知、处罚通知书等资料。

#### 六、其它环保资料

1、企业内部例行监测数据。包括一年以上的企业内部监测数据（或委托监测报告）。

2、排污申报登记报表及环保税缴费单据。包括近三年排污申报登记年报表和环保税缴纳单据复印件。

### 8.1.4 环境管理内容

#### 8.1.4.1 施工期环境管理内容

（1）组织制定本单位的环境保护管理的规章制度，并监督执行。

（2）负责施工过程中的日常环境管理工作。

（3）组织环境保护宣传，提高施工人员的环境保护意识，在施工操作中，应尽可能减少扬尘、噪声以及振动。

(4) 按照水保方案和环评对本项目的要求，负责实施阶段性的水土保持和生态恢复工作。

#### 8.1.4.2 运营期环境管理内容

(1) 对项目影响范围内的环境保护工作实施统一监督管理，贯彻执行国家和地方的有关环境保护法规。

(2) 编制环境保护规划和计划，并组织实施。

(3) 建立各种管理制度，实现污染物排放定量统计，并经常检查督促。

(4) 做好污染物达标排放，维护环保设施正常运转，协同各级环保部门解答和处理与项目环境保护有关的公众提出的意见和问题。

(5) 搞好环境教育和技术培训，提高工作人员的素质。

(6) 领导和组织项目范围的环境监测工作，建立监控档案；同各级环保部门解答和处理与项目环境保护有关的公众提出的意见和问题。

(7) 与生态环境机构密切配合，并接受检查与指导。

本项目环境管理的主要内容及计划详见下表。

**表 8.1-1 环境管理内容及计划一览表**

阶段	环保要求		实施机构	负责机构
施工期	地表水环境	<ul style="list-style-type: none"> <li>●施工人员于陵阳镇租用当地房屋，产生的生活污水纳入当地生活污水处理系统处理；</li> <li>●施工场地设置临时排水沟，将冲刷雨水及施工场地废水导流至三级沉淀池中，满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中相应标准后回用。</li> </ul>	承包商	安徽国风矿业发展有限公司
	环境空气	<ul style="list-style-type: none"> <li>●施工场地两侧围挡；出入车辆冲洗，运输车辆加盖篷布防止粉尘逸散；施工便道及施工场地进行硬化；临时堆放场围挡、遮盖；堆放区设置边坡防护、苫盖等措施；</li> <li>●减少车辆在施工现场的停留时间，减少怠速产生的尾气；</li> <li>●施工单位应当公示施工现场负责人，环保监督员、扬尘污染控制措施、举报电话等信息，接受社会监督；</li> <li>●合理布局施工场地，尽量远离居民区；靠近居民区的施工现场应设专人负责保洁工作，及时洒水清扫，减少扬尘。</li> </ul>	承包商	

	声环境	<ul style="list-style-type: none"> <li>●采用低噪声机械设备，施工过程中经常对设备进行维修保养，避免异常噪声；</li> <li>●布置噪声较大的机械时，应尽量布置在远离敏感点一侧；</li> <li>●敏感点处设置 3m 高移动隔声屏障，禁止夜间（22:00-6:00）施工；</li> <li>●禁止强噪声的机械夜间作业；对人口密集区进行施工期噪声监测。</li> </ul>	承包商	
	固体废物	<ul style="list-style-type: none"> <li>●项目部生活垃圾由环卫部门统一收集后处理；</li> <li>●施工作业产生的建设垃圾，经分类收集后综合利用，不可回收的交由环卫部门处理。</li> </ul>	承包商	
	生态环境	<ul style="list-style-type: none"> <li>●成立项目生态保护工作领导小组，明确职责和工作范围，加强对工程建设过程中生态保护工作的领导和监督；</li> <li>●施工过程中，加强人员的管理，禁止施工人员对植被滥砍滥伐，严禁捕猎野生动物，严格限制施工人员在施工现场的活动范围，防止破坏周边的生态环境；</li> </ul> <p>优化施工方案，规范材料堆放，严格控制施工范围，在占地红线内施工。</p>	承包商	
营运期	地表水环境	<ul style="list-style-type: none"> <li>●循环回水利用余压直接升至冷却塔，冷却后流入循环水池，再由生产循环水泵升压进行循环使用，不外排；</li> <li>●色选系统清洗矿石的污水进入二级沉淀池内进行加药絮凝，絮凝后的沉渣通过渣浆泵送至压滤系统进行压滤处理，压滤系统分离后的上层清水回用于色选清洗，不外排；</li> <li>●生活污水经隔油池、化粪池处理后排入厂区污水管网，汇集排往厂内一体化污水处理设施，处理达标后，用于车辆冲洗及绿化道路洒水用水，不外排；</li> <li>●车辆冲洗废水由三级沉淀池处理，处理达标后回用于洗车，不外排。</li> </ul>	建设单位	安徽国风矿业发展有限公司
	环境空气	<ul style="list-style-type: none"> <li>●原料储库废气、原矿分选破碎废气、原料配料废气、辊压终粉磨废气、超细磨粉废气、成品包装及散装废气、成品仓库储存废气、加工过程运输废气颗粒物采取密闭负压收集+气箱脉冲袋式除尘器处理+50m 高排气筒排放；</li> <li>●改性废气、母粒制备废气采取密闭负压收集+气箱脉冲袋式除尘器+二级活性炭吸附装置+50m 高排气筒排放；</li> <li>●车辆运输废气通过场地洒水、进场车辆冲洗等</li> </ul>	建设单位	

		措施处理； ●一体化污水处理设施产生恶臭气体采取臭气处理系统处理 ●食堂油烟采用油烟净化器，处理后经过烟道排放。		
	声环境	●加强跟踪监测，对敏感点进行跟踪监测，并预留足够噪声污染防治费用，根据营运时段监测结果由建设单位及时增补和完善防治噪声污染措施； ●充分利用厂内建筑物的隔声作用，以减轻各类声源对周围环境的影响 ●选用低噪声设备，主要产噪设备安装减振基座；机械噪声采用减振垫。	建设单位	
	固体废物	●于备品备件物资库，设置建筑面积约 70m <sup>2</sup> 一般固废暂存间，收集暂存色选废水沉淀池沉渣、废金属渣、不合格母粒等，定期外售给回收公司； ●于备品备件物资库，设置一处建筑面积约 30m <sup>2</sup> 危废暂存间，废布袋、废润滑油、废油桶、废活性炭、含油抹布、含油手套等危险废物进行收集后贮存在危废暂存间中，委托具有资质单位处理； ●污水处理设施污泥定期清掏委外处置	建设单位	
	地下水及土壤	●分区防渗，厂内沉淀池、循环冷却水池、初期雨水池、危废暂存间等公用设施均采用重点防渗； ●加强对废气、废水等治理措施的管理和维护，确保各污染物达标排放。	建设单位	
	环境风险	●设置容积 500m <sup>3</sup> 初期雨水池兼做事故水池，配套设置一体化净水器，能够满足事故状况下厂内事故废水的储存需要； ●制定和执行紧急事故处理计划，设立必要的机构和管理程序，遏制意外事故产生的环境危害；配套必要的应急物资等； ●严格落实环评报告书提出的各项风险防范要求；建立风险监控台账，实行列车运行过程控制，制定环境风险事故应急预案。	建设单位	

### 8.1.5 污染物排放清单

根据安徽省环保厅《关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发[2017]19 号），国家对 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、COD、NH<sub>3</sub>-N、烟（粉）尘、

VOCs 实施总量控制。

根据工程分析内容，本项目生活污水及生产废水经厂区污水处理设施处理达标后回用，不外排，不需申请总量。有组织废气排放量为：烟（粉）尘：3.215t/a、VOCs：1.017t/a。

表 8.1-2 本项目废气有组织排放总量核算表

污染源	排放源	污染物	排放量 t/a
DA001	原料储库废气	颗粒物	0.072
DA002	原矿分选破碎废气	颗粒物	1.085
DA003	原料配料废气	颗粒物	0.507
DA004	辊压终粉磨废气	颗粒物	0.714
DA005	超细磨粉废气	颗粒物	0.714
DA006	普通改性废气	颗粒物	0.007
		非甲烷总烃	0.138
	高档改性废气	颗粒物	0.01
		非甲烷总烃	0.258
DA007	母粒制备废气	颗粒物	0.001
		非甲烷总烃	0.621
DA008	成品包装及散装废气	颗粒物	0.084
DA009	成品仓库储存废气	颗粒物	0.019
合计		颗粒物	3.215
		非甲烷总烃	1.017

## 8.2 环境监测计划

### 8.2.1 监测目的

掌握工程施工期及运行期工程区环境因子变化情况，为工程环境污染控制和环境管理提供科学依据；对工程区水环境、环境空气、噪声、生态环境和土壤环境等进行监测，及时掌握环保措施的实施效果，根据工程需要调整完善相关环保措施，预防突发事故对环境的危害，验证环境影响预测评价结果，为工程竣工环境保护验收提供依据。

### 8.2.2 监测方案制定原则

- (1) 与工程建设紧密结合的原则

监测的范围、对象和重点应紧密结合工程施工与运行特点以及周围环境敏感对象的分布情况，及时反映工程施工与运行对周围环境的影响，以及环境变化对工程施工与运行的影响。

#### (2) 针对性和代表性的原则

根据环境现状、环境影响预测评价结果及环境保护措施的需要，选择对区域环境影响显著、具有控制性和代表性的主要因子进行监测，合理布设监测点位，力求做到监测方案有针对性和代表性。

#### (3) 经济性与可操作性的原则

按照相关专业技术规范，监测项目、频次、时段和方法以满足本监测系统主要任务为前提，尽量利用附近现有监测站网、监测机构、监测断面（点），所布设监测断面（点）可操作性应强，力求以较少的投入获得较完整的环境监测数据。

#### (4) 统一规划、分步实施的原则

监测系统从总体考虑，统一规划，根据工程不同阶段的重点和要求，分期分步建立，逐步实施和完善。

### 8.2.3 监测计划实施

#### 8.2.3.1 大气环境监测计划

##### (1) 施工期大气环境监测

施工期的环境影响主要是颗粒物、施工噪声对周边环境的影响，施工期监测计划主要针对厂界周边的环境质量进行跟踪监测，具体监测计划如下表所示。

表 8.2-1 施工期环境空气监测信息一览表

污染物	监测点	监测项目	监测频次及采样时间	监测标准
废气	厂界四周	TSP	1 次/年，每次连续 3 天	《施工场地颗粒物排放标准》 (DB 34/ 4811-2024)

##### (2) 运营期大气环境监测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），“二级评价项目按 HJ81 的要求，提出项目在生产运行阶段的污染源监测计划”，故本次评价对项目废气污染源（有组织及无组织污染源）制定以下监测计划。

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ 848-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制



品》（HJ 1207-2021）中项目废气污染源监测计划汇总见下表：

**表 8.2-2 废气污染源自行监测计划一览表**

排放口类型	监测点位	监测指标	监测频次	监测标准
一般排放口	DA001 原料储库废气	颗粒物	两年	《水泥工业大气污染物排放标准》（DB 34/3576-2020）中表 1 限值
	DA002 原矿分选破碎废气	颗粒物	半年	
	DA003 原料配料破碎废气	颗粒物	半年	
	DA004 辊压终粉磨废气	颗粒物	半年	
	DA005 超细磨粉废气	颗粒物	半年	
	DA006 改性废气	颗粒物、非甲烷总烃	年	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 排放限值
	DA007 母粒制备废气	颗粒物、非甲烷总烃	年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值
	DA008 成品包装及散装废气	颗粒物	半年	《水泥工业大气污染物排放标准》（DB 34/3576-2020）中表 1 限值
	DA009 成品仓库储存废气	颗粒物	两年	
厂界	物料输送废气	颗粒物	季度	《水泥工业大气污染物排放标准》（DB 34/3576-2020）中表 2 大气污染物无组织排放限值
	污水处理设施恶臭气体	氨、硫化氢	年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中排放限值
排污单位应合理安排监测计划，保证每个季度相同种类治理设施的监测点位数量基本平均分布				

### 8.2.3.2 声环境监测计划

#### （1）施工期声环境监测

**表 8.2-3 施工期环境噪声监测计划**

监测点位	监测因子	监测频次	监测标准
施工场地周边敏感目标	$L_{Aeq}$	2 次/年，施工高峰时段增加频次	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准

#### （2）运营期声环境监测

**表 8.2-4 运营期环境噪声监测计划**

监测地点	监测项目	监测频次	监测标准
声环境保护目标跟踪监测	$L_{Aeq}$	1 次/1 季	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准
厂界噪声	$L_{Aeq}$	1 次/1 季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2

			类标准
--	--	--	-----

### 8.2.3.3 地下水及土壤自行检测计划

根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南(试行)》(HJ1209-2021), 制定地下水及土壤自行检测计划。

#### 1、监测因子

(1) 地下水: COD、pH;

(2) 土壤: GB36600-2018 表 1 的 45 项、pH、石油烃。

#### 2、监测频次

**表 8.2-5 地下水及土壤自行监测的最低频次**

监测对象		监测频次
土壤	表层土壤	年
	深层土壤	3 年
地下水	一类单元	半年
	二类单元	年

注 1: 初次监测应包括所有监测对象。

注 2: 应选取每年中相对固定的时间段采样。地下水流向可能发生季节性变化的区域应选取每年中地下水流向不同的时间段分别采样。

注 3: 一类单元指内部存在隐蔽性重点设施设备(如地下、半地下或接地的储罐、池体、管道等)的重点监测单元; 二类单元指除一类单元外其他重点监测单元。

注 4: 表层土壤监测点采样深度应为 0~0.5m, 深层土壤监测点采样深度应略低于其对应的隐蔽性重点设施设备底部与土壤接触面。

### 8.2.3.4 生态监测

工程的建设和运行, 可能会对周边地区的陆生生态与陆生生物多样性带来一些潜在影响, 为实时掌握本工程建设对评价区域内动植物物种多样性、生态系统结构与功能完整性影响, 以及生态恢复的实际效果, 有必要开展全生命周期生态监测。与陆生生态相关的监测内容包括监测各工程作业区域及周边环境野生动植物分布状况、活动范围、种群密度、受胁情况、栖息地恢复; 以及珍稀、濒危、保护动植物的种类和数量, 重要资源动植物的种类和蕴藏量变化, 评价周边生态系统的格局、动态演化等生态敏感问题。根据监测变化状况制定和适时调整生态保护措施。

陆生生态监测以固定样地定期监测方法, 监测频率建议施工高峰期、竣工环保验收前, 投入运行后第 1 年、3 年、5 年及后续每隔 5 年进行陆生生态监测与调查, 重点对生物多样性变化等进行监测, 并就此提出改进和补救措施。

根据工程施工和运营的影响范围, 在工程永久占地区域, 临时工程区等处设置 7

类监测点位。

表 8.2-6 陆生生态监测点位一览表

点位位置	布设缘由	关注重点	监测时间及频次
用地红线内施工及建成后投入运营	永久占地	关注施工对区域动植物的影响，以及工程建设后，工程周边植物及动物分布情况	施工期：在施工高峰期前各开展 1 期监测。应开展 1 次陆生植物监测，时间在 5 月至 7 月；每期开展 1 次两栖爬行动物监测，时间在 5 月至 7 月；每期开展 2 次鸟类和兽类监测，时间在 5 月至 7 月、11 月至次年 2 月。 运行期：在运行的第 1 年、第 3 年和第 5 年开展监测，共监测 3 期。其中，每期开展 1 次陆生植物监测，时间在 5 月至 7 月；每期开展 1 次两栖爬行动物监测，时间在 5 月至 7 月；每期开展 2 次鸟类和兽类监测，时间在 5 月至 7 月、11 月至次年 2 月。投入运行后第 1 年、3 年、5 年各监测一次；此后，建议每 5 年开展一次监测。

8.2.3.5 应急监测计划

为及时有效的了解本企业事故对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，发生较大污染事件时，委托相应的监测机构进行环境监测。

当废气处理设施出现故障而导致废气非正常排放时，拟在非正常排放当天风向的下风向布设 2~5 个监测点，其中在预测最大落地浓度点附近布设 1 个，敏感目标设 1 个，下风向 500m，1000m 处各设 1 个监测点，此外在废气排气筒采样点处也设 1 个监测点，连续监测三天，每天 4 次。监测因子视出现故障的废气处理设施而定。

8.3 排污口规范化

企业应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置危险废物标签、危险废物贮存分区标志、危险废物贮存、利用、处置设施标志、数字识别码等。图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB 15562.1-1995）和《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表 8.3-1。

表 8.3-1 环境保护图形符号一览表

序号	排放口名称	提示/警告图形符号	功能
----	-------	-----------	----

1	排气筒		表示废气向大气排放
2	噪声源		表示噪声向外环境排放
3	一般固废堆放场所		表示一般固废储存场所
4	危险废物		表示危险废物贮存、利用、处置设施（2023年7月1日起实施）

#### 8.4 项目环评与排污许可联动内容

根据安徽省生态环境厅于2021年1月30日发布的《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》（皖环发[2021]7号），属于现行《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》内重点管理和简化管理的行业，在环评文件中应明确“建设项目环境影响评价与排污许可联动内容”和《建设项目排污许可申请与填发信息表》。

### (1) 排污许可管理

本项目行业类别为：B1099 其他未列明非金属矿采选，C3099 其他非金属矿物制品制造；项目运营前应办理排污许可。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），具体如下：

**表 8.4-1 固定污染源排污许可分类管理名录表**

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
六、非金属矿采选业 10				
7	土砂石开采 101，化学矿开采 102，采盐 103，石棉及其他非金属矿采选 109	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
二十五、非金属矿物制品业 30				
70	石墨及其他非金属矿物制品制造 309	石墨及碳素制品制造 3091(石墨制品、碳制品、碳素新材料)，其他非金属矿物制品制造 3099(多晶硅棒)	石墨及碳素制品制造 3091(除石墨制品、碳制品、碳素新材料以外的)其他非金属矿物制品制造 3099(单品硅棒，沥青混合物)	其他非金属矿物制品制造 3099(除重点管理、简化管理以外的)

由上表可知，本项目属于排污许可中“登记管理”。

## 8.5 项目三同时验收内容

污染类型	污染源	生产区	污染防治措施	验收要求
废气	原料储库废气	原矿储库	密闭负压收集+气箱脉冲袋式除尘器处理	《水泥工业大气污染物排放标准》（DB 34/3576-2020）中表 1 限值
	原矿分选破碎废气	原矿处理及破碎厂房		
	原料配料废气	原料配料站		
	辊压终粉磨废气	磨粉改性厂房-终粉磨车间		
	超细磨粉废气	磨粉改性厂房-超细磨粉车间		
	改性废气	磨粉改性厂房-改性车间	密闭负压收集+气箱脉冲袋式除尘器+二级活性炭吸附装置	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 排放限值
	母粒制备废气	母粒制备厂房		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值
	成品包装及散装废气	成品包装及散	密闭负压收集+气箱	《水泥工业大气污染

		装厂房	脉冲袋式除尘器处理	物排放标准》（DB 34/3576-2020）中表 1 限值
	成品仓库储存废气	成品仓库		
	加工过程运输废气	加工厂房	带式输送机设置传送带罩，转载点密闭负压收集+气箱脉冲袋式除尘器	
	车辆运输废气	厂区运输	场地洒水、进场车辆冲洗	《水泥工业大气污染物排放标准》（DB 34/3576-2020）中表 2 大气污染物无组织排放限值要求
	恶臭气体	一体化污水处理设施	臭气处理系统	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）
	食堂油烟	综合楼	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
废水	循环冷却系统水	循环水池	冷却塔+循环水池	《城市污水再生利用-城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）
	色选系统清洗废水	色选沉淀池	三级沉淀池+加药絮凝+压滤系统	
	生活污水	一体化污水处理设施	隔油池、化粪池、一体化污水处理设施	
	车辆冲洗废水	车辆冲洗厂房	沉淀池	
	初期雨水	初期雨水池	初期雨水池	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024） 循环冷却水补充水使用要求
噪声	建筑物隔声、基础减震			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
固废	一般工业固废：于备品备件物资库设置一般固体废物暂存库，占地 70m <sup>2</sup> ，一般固废定期外售处理			《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	危险废物：于备品备件物资库设置危废库，占地 30m <sup>2</sup> ，危险废物委托有资质单位定期处理			《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行贮存
	生活垃圾：厂区垃圾桶暂存，定期委托环卫部门处理			/
地下水及	简单防渗区	一般地面混凝土硬化，混凝土渗透系数为 10 <sup>-6</sup> cm/s		

土壤	一般防渗区（生产车间、隔油池、化粪池）	采用粘土铺底，在上层铺 $10^{-15}\text{cm/s}$ 水泥进行硬化，用环氧树脂漆进行防渗处理
	重点防渗区（冷却循环水池、危废暂存间、废水处理沉淀池、初期雨水池）	混凝土防渗层，厚度不应小于 30cm。同时在混凝土防渗层下采用 HDPE 材料进行人工防渗，厚度不小于 2.0mm
生态	施工区周边设置野生动物保护标志； 设置临时边沟、临时截流排水沟、防护墙、沉淀池等临时防护措施；做好表土剥离、收集及暂存； 施工场地两侧设置临时排水沟并顺接至三级沉淀池。	
环境管理	建立环境管理机构、编制环境管理制度规范、安排专业环境管理人员，及时完成项目排污许可。	
环境风险	编制厂区环境风险应急预案，按时演练。厂区设置初期雨水池兼做事故池，初期雨水池容积 $500\text{m}^3$	
环境监测	定期进行环境污染源及周边环境质量的跟踪监测计划并按照计划落实项目运行期跟踪监测事宜。	

## 9 环境影响评价结论

### 9.1 建设项目概况

安徽国风矿业发展有限公司位于安徽省池州市青阳县陵阳镇，建设来龙山矿区方解石矿产品深加工厂，新建超细重质碳酸钙、改性重钙、可降解母粒等系列产品生产线，并配套建设环保、消防以及道路、给排水、绿化、亮化等公用工程。项目建设分三期实施，其中一期和二期工程各 60 万吨/年，三期工程 80 万吨/年，最终形成年产 200 万吨生产能力。本次环评以《安徽国风矿业发展有限公司年产 200 万吨钙基新材料一体化项目（深加工厂一期工程）初步设计说明书》为依据开展编制工作，评价内容为年产 200 万吨钙基新材料一体化项目（深加工厂一期工程）。

### 9.2 环境空气影响评价结论

#### 9.2.1 环境空气现状评价

根据池州市人民政府网站上发布的《2023 年池州市生态环境状况公报》，池州市 2023 年基本污染物中  $\text{NO}_2$ 、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、CO 和  $\text{O}_3$  均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改清单中二级标准，因此判定为达标区。

项目区域监测期间 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求。

#### 9.2.2 环境空气影响评价

本工程施工期对大气环境的影响，主要为施工扬尘、燃油尾气等。

本工程运营期大气污染主要为原料储库废气、原矿分选破碎废气、原料配料废气、辊压终粉磨废气、超细磨粉废气、改性废气、母粒制备废气、成品包装及散装废气、成品仓库储存废气、加工过程运输粉尘、一体化污水处理设施产生的恶臭气体及食堂油烟。根据预测结果，筛分、破碎、色选、磨粉、加工过程输送废气、成品包装、成品仓库储存颗粒物有组织排放可以满足安徽省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》（DB 34/3576-2020）中表 1 限值要求；皮带输送颗粒物无组织排放满足安徽省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》（DB 34/3576-2020）中表 2 大气污染物无组织排放限值要求；改性产生的非甲烷总烃及颗粒物废气满足《大气污染物综合排放标



准》（GB 16297-1996）中表 2 排放限值要求；母粒制备废气产生非甲烷总烃及颗粒物有组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值要求；一体化污水处理设施恶臭无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》GB14554-93）中的排放限值要求。在执行本次评价要求的环境保护措施后，污染物的排放量小，对周围大气环境产生影响较小。

### 9.2.3 环保措施及建议

#### （1）施工期

①施工场地两侧围挡；出入车辆冲洗，运输车辆加盖篷布防止粉尘逸散；施工便道及施工场地进行硬化；临时堆放场围挡、遮盖；堆放区设置边坡防护、苫盖等措施；

②减少车辆在施工现场的停留时间，减少怠速产生的尾气；

③施工单位应当公示施工现场负责人，环保监督员、扬尘污染控制措施、举报电话等信息，接受社会监督；

④合理布局施工场地，尽量远离居民区；靠近居民区的施工现场应设专人负责保洁工作，及时洒水清扫，减少扬尘。

#### （2）运营期

①原料储库废气、原矿分选破碎废气、原料配料废气、辊压终粉磨废气、超细磨粉废气、成品包装及散装废气、成品仓库储存废气、加工过程运输废气颗粒物采取密闭负压收集+气箱脉冲袋式除尘器处理+50m 高排气筒排放；

②改性废气、母粒制备废气采取密闭负压收集+气箱脉冲袋式除尘器+二级活性炭吸附装置+50m 高排气筒排放；

③车辆运输废气通过场地洒水、进场车辆冲洗等措施处理；

④一体化污水处理设施产生恶臭气体采取臭气处理系统处理

⑤食堂油烟采用油烟净化器，处理后经过烟道排放。

## 9.3 地表水环境影响评价结论

### 9.3.1 地表水环境现状评价

根据池州市生态环境局 2024 年 6 月 11 日发布的《2023 年池州市生态环境状况公报》，池州市地表水环境质量总体保持稳定，2023 年全市长江（池州段）、秋浦河、

青通河、尧渡河、黄湓河、九华河、龙泉河、陵阳河、白洋河、香隅河、大通河、官溪河、丁香河、青弋江 14 条河流和升金湖、平天湖、牛桥水库、古潭水库、石湖水库 5 个湖库共计 25 个国省控监测断面（点位），水质达标比例为 100%。

喇叭河属于青弋江支流，青弋江水质断面符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。

### 9.3.2 地表水环境影响评价

本项目施工期污水来源主要有：施工人员生活污水以及施工过程中产生的施工废水等；项目产生的废水主要为循环冷却系统排水、色选喷雾排水、生活污水、车辆冲洗废水及初期雨水，处理后回用，均不外排。

### 9.3.3 环保措施及建议

#### （1）施工期

①施工人员于陵阳镇租用当地房屋，产生的生活污水纳入当地生活污水处理系统处理；

②施工场地设置临时排水沟，将冲刷雨水及施工场地废水导流至三级沉淀池中，满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中相应标准后回用。

#### （2）运营期

①循环回水利用余压直接升至冷却塔，冷却后流入循环水池，再由生产循环水泵加压进行循环使用，不外排；

②色选系统清洗矿石的污水进入二级沉淀池内进行加药絮凝，絮凝后的沉渣通过渣浆泵送至压滤系统进行压滤处理，压滤系统分离后的上层清水回用于色选清洗，不外排；

③生活污水经隔油池、化粪池处理后排入厂区污水管网，汇集排往厂内一体化污水处理设施，处理达标后，用于车辆冲洗及绿化道路浇洒用水，不外排；

④车辆冲洗废水由三级沉淀池处理，处理达标后回用于洗车，不外排。

## 9.4 声环境影响评价结论

### 9.4.1 声环境质量现状

本次敏感目标监测共布设 2 个监测点，对本次监测点位进行现状评价。根据调查

监测，本项目东、南、西、北厂界及声环境敏感目标监测结果为昼间 42~55dB(A)，夜间 38~47dB(A)，均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类区标准限值。

#### 9.4.2 声环境影响评价

项目施工期间施工过程具有复杂性、施工机械类型、数量多变性等因素，不同施工阶段对声环境保护目标有不同程度的影响，但由于施工期较短，随着工程竣工，施工噪声的影响将不再存在，施工噪声对环境的不利影响是暂时的、短期的行为。

根据预测结果，拟建项目厂界噪声预测值为昼间 45~55dB(A)，夜间 46~49dB(A)；敏感目标处预测值为昼间 44~48dB(A)，夜间 38~39dB(A)。厂界及敏感点昼夜噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。本项目运行期对周边声环境影响较小。

#### 9.4.3 环保措施及建议

##### （1）施工期

- ①采用低噪声机械设备，施工过程中经常对设备进行维修保养，避免异常噪声；
- ②布置噪声较大的机械时，应尽量布置在远离敏感点一侧；
- ③敏感点处设置 3m 高移动隔声屏障，禁止夜间（22:00-6:00）施工；
- ④禁止强噪声的机械夜间作业；对人口密集区进行施工期噪声监测。

##### （2）运营期

- ①加强跟踪监测，对敏感点进行跟踪监测，并预留足够噪声污染防治费用，根据营运时段监测结果由建设单位及时增补和完善防治噪声污染措施；
- ②充分利用厂内建筑物的隔声作用，以减轻各类声源对周围环境的影响
- ③选用低噪声设备，主要产噪设备安装减振基座；机械噪声采用减振垫。

### 9.5 地下水环境影响评价结论

#### 9.5.1 地下水环境质量现状

为了解区域地下水的的环境质量现状，本次评价共设置 6 个监测布点，其中 2 个点位引用监测数据，对项目区域地下水环境进行了监测，监测结果表明，各监测点位的监测结果均能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

### 9.5.2 地下水环境影响评价

本项目施工期及运营期生产废水及生活污水经处理后回用，均不外排；初期雨水收集于初期雨水池，设置一体化净水器处理初期雨水，满足企业生产回用水使用要求后，回用于企业车辆冲洗，不外排。正常工况下对地下水水质影响较小。

### 9.5.3 环保措施及建议

①项目厂区内进行分区防渗，厂内沉淀池、循环冷却水池、初期雨水池、危废暂存间等公用设施均采用重点防渗；

②加强对废气、废水等治理措施的管理和维护，确保各污染物达标排放。

## 9.6 土壤环境影响评价结论

### 9.6.1 土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），对项目区域土壤环境进行了监测，项目占地范围内所在区域各监测点位的土壤各监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地限值（筛选值）。

### 9.6.2 土壤环境影响评价

本项目为非金属矿采选及非金属矿物制品业项目，项目排放的废气污染物为矿石加工等工序产生的废气，根据大气预测，本项目大气污染物沉降不会对厂界外大气环境产生影响。非正常工况下，危废库暂存的危废及各类水池若因操作不当导致泄漏情况，从而垂直入渗至土壤可能造成土壤环境污染。

### 9.6.3 环保措施及建议

项目应严格按照分区防渗要求建设，危废储存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防雨、防渗漏以及收集措施；加强对废气、废水等治理措施的管理和维护，确保各污染物达标排放。

## 9.7 生态环境影响评价结论

### 9.7.1 生态环境现状

根据调查，评价区内自然植被有2个植被型组、5个植被型、12个群系。常绿树种3种；落叶树种2种；多年生草本31种；草本7种，未发现重点保护野生植物。

评价区内共有陆生野生脊椎动物4纲22目50科100种。其中两栖动物1目5科8种，爬行类2目6科14种，鸟类9目31科68种，哺乳动物6目9科14种。评价区内有国家二级保护野生动物4种；有安徽省级保护野生动物58种。

### 9.7.2 生态环境影响评价

(1) 依据施工活动对植物的影响方式，可分为直接影响及间接影响，直接影响主要是指人员活动、车辆碾压等使得周围植物及植被的损失，生物量减少；间接影响主要是指施工过程中产生的废气、废水、废渣、扬尘等对植物产生的影响，使得周围植物生长变缓、发育不良或死亡。

(2) 永久占地破坏了动物生境，缩小了野生动物的栖息空间，阻隔了部分野生动物的活动区域、迁移途径及觅食范围，从而对野生动物的生存产生一定的影响。

(3) 土地占用、土壤质量与肥力下降、气候与微环境受到污染，这些因素共同作用，导致生物多样性减少，物种数量减少、组成变化，会对生物群落的稳定和生态平衡产生一定影响。

### 9.7.3 环保措施及建议

(1) 成立项目生态保护工作领导小组，明确职责和工作范围，加强对工程建设过程中生态保护工作的领导和监督；

(2) 施工过程中，加强人员的管理，禁止施工人员对植被滥砍滥伐，严禁捕猎野生动物，严格限制施工人员在施工现场的活动范围，防止破坏周边的生态环境；

(3) 优化施工方案，规范材料堆放，严格控制施工范围，在占地红线内施工。

## 9.8 固体废物影响分析结论

本项目施工期产生的生活垃圾由环卫部门统一收集后处理；施工作业产生的建筑垃圾，经分类收集后综合利用，不可回收的交由环卫部门处理。

运营期于备品备件物资库设置建筑面积约 70m<sup>2</sup>一般固废暂存间，收集暂存色选废水沉淀池沉渣、废金属渣、不合格母粒等，定期外售给回收公司；于备品备件物资库，设置一处建筑面积约 30m<sup>2</sup>危废暂存间，废布袋、废润滑油、废油桶、废活性炭、含油抹布、含油手套等危险废物进行收集后贮存在危废暂存间中，委托具有资质单位处理；污水处理设施污泥定期清掏委外处置。

项目产生的各种废物将委托相应单位或自行回收处置，生活垃圾委托环卫部门处理，固体废物的处置、处理率达到 100%，不会对周边环境产生不良环境影响。

## 9.9 环境风险分析结论

根据企业及项目特点及区域环境，识别了本项目可能存在的风险源项及事故情形，对可能发生的风险事故采取环境风险管理措施、物料泄露和润滑油遇明火发生火灾风险防范与应急措施、废气事故排放防范措施、粉尘爆炸事故风险防范措施及地下水环境风险防范措施、制订环境风险应急预案等措施。通过采取相应的风险防范措施，制定可行的应急预案，做好与当地市（县）突发环境事件应急预案衔接，可以将以上环境风险控制在最低程度。

## 9.10 环境经济效益分析

本项目的环境保护投资费用经济效益较好，环保投资经济合理，所采取的环保措施在经济上是合理可行的，各项环保措施不仅较大程度的减缓项目对环境产生的不利影响，还可以产生经济效益，其环境效益显著。从环境经济观点的角度看，项目合理可行。

## 9.11 环境管理与监测计划

本项目环境保护管理工作是由建设单位负责，建议企业设立环境管理机构，配置环保专业人员，专门负责本项目各阶段的环境保护管理工作。建设单位应制定污染源监测计划和环境质量监测计划，污染源监测计划包括对于废气（有组织和无组织厂界）、废水和厂界噪声的监测；环境质量监测计划由建设单位进行跟踪监测。

## 9.12 公众意见采纳情况

### 9.12.1 公众参与的目的与意义

根据《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号）和《关于发布〈环境影响评价公众参与办法〉配套文件的公告》（公告2018年第48号）的相关要求，为使得本项目所在地周围公众能够及时、准确地了解项目的建设意义，以及项目建设给他们带来的有利和不利、直接和间接的影响，同时了解他们对建设项目的态度及所关心的主要问题，从公众的利益出发，共同找出解决问题的办法，以达到评价工作的完善和公正，并保证建设项目的顺利实施，避免项目建设的营运过程中出现污染纠纷。为此建设单位开展有关调查工作，调查形式以网络公示、张贴公示、报纸公示及设置征求意见稿查阅场所供公众进行查阅的方式，广泛征求意见。

### 9.12.2 首次环境影响评价信息公开情况

#### 1、公开内容及日期

池州市贵池区发展改革委员会于2024年12月26日在池州市生态环境局网站<https://sthjj.chizhou.gov.cn/News/show/730300.html>发布了第一次公示。公示情况如下：



图 9.12-1 一次公示截图

## 2、公众意见反馈情况

首次环境影响评价信息公示期间，未收到公众反馈意见。

## 9.13 综合评价结论

安徽国风矿业发展有限公司年产 200 万吨钙基新材料一体化项目（深加工厂一期工程）符合国家及地方产业政策，符合行业发展规划，符合《池州市矿产资源总体规



划（2021-2025 年）》《青阳县矿产资源总体规划（2021-2025 年）》等相关规划要求。项目拟采取的污染防治措施技术可行，能确保各类污染物稳定达标排放。项目在建设过程中不可避免会带来一些环境负面影响，但在采取合理有效的污染防治措施下，不会导致区域环境质量降级，满足环境功能区划要求，环境风险影响属于可以接受水平。因此，只要建设单位认真落实本环评报告中提出的各项污染防治措施、环境风险防范措施以及环境管理措施等，严格执行环保“三同时”制度，从环境保护角度分析，项目所带来的环境影响可接受。