# 锂源（江苏）科技有限公司

# 新建年产24万吨高性能锂电池正极材料（磷酸铁锂）项目环境影响报告书

建设单位：锂源（江苏）科技有限公司

评价单位：江苏龙环环境科技有限公司

二零二六年三月

打印编号：1767931619000

# 编制单位和编制人员情况表

| | |
|---|---|
| 项目编号 | jvk3j2 |
| 建设项目名称 | 新建年产24万吨高性能锂电池正极材料（磷酸铁锂）项目 |
| 建设项目类别 | 36—081电子元件及电子专用材料制造 |
| 环境影响评价文件类型 | 报告书 |
| **一、建设单位情况** | |
| 单位名称（盖章） | 锂源（江苏）科技有限公司 |
| 统一社会信用代码 | 91320413MA25504675 |
| 法定代表人（签章） | 沈志勇 |
| 主要负责人（签字） | 董文奎 |
| 直接负责的主管人员（签字） | 黄斌 |
| **二、编制单位情况** | |
| 单位名称（盖章） | 江苏龙环环境科技有限公司 |
| 统一社会信用代码 | 91320411354958638D |
| **三、编制人员情况** | |
| 1. 编制主持人 | |

| 姓名 | 职业资格证书管理号 | 信用编号 | 签字 |
|---|---|---|---|
| 刘明元 | | | |

2. 主要编制人员

| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | 签字 |
|---|---|---|---|
| 刘明元 | 概述、总则、建设项目工程分析、环境管理与监测计划 | | |
| 焦莉 | 环境现状调查与分析、环境保护措施及其可行性论证、结论 | | |
| 沈洁 | 环境影响预测与评价、环境影响经济损益分析 | | |

编　号　320407666202510130077

# 营业执照

统一社会信用代码

91320411354958638D

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　江苏龙环环境科技有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　尹勇

经营范围　环保领域内的技术开发、技术咨询；环境影响评价；环境污染防治工程的设计、安装、施工（危险废物处置项目除外）；环境监理；环境规划；污染场地调查及修复咨询；环境污染防治设备及仪器的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
许可项目：检验检测服务；建筑劳务分包（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）
一般项目：固体废物治理；土壤污染治理与修复服务；水利相关咨询服务；水土流失防治服务；水环境污染防治服务；信息技术咨询服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本　3000万元整

成立日期　2015年09月14日

住　　所　江苏省常州市新桥街道秀水河路10号8幢

登记机关

2025 年 10 月 13 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

江苏龙环环境科技有限公司 SCJDGL 市场监督管理

姓名:
Full Name 刘明元

性别:
Sex 男

出生年月:
Date of Birth 1984年08月

专业类别:
Professional Type

批准日期:
Approval Date 2014年05月

持证人签名
Signature of the Bearer

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 年 月 日
Issued on 2014 09 04

管理号:
File No.

# 江苏省社会保险权益记录单
# （参保单位）

请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

**参保单位全称：** 江苏龙环环境科技有限公司　　**现参保地：** 新北区

**统一社会信用代码：** 91320411354958638D　　**查询时间：** 202512-202602



| 单位参保险种 | 养老保险 | 工伤保险 | 失业保险 |
|---|---|---|---|
| 缴费总人数 | 170 | 170 | 170 |

| 序号 | 姓名 | 公民身份号码（社会保障号） | 缴费起止年月 | 缴费月数 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 刘明元 | | 202512 - 202602 | 3 |

说明：
1. 本权益单涉及单位及参保职工个人信息，单位应妥善保管。
2. 本权益单为打印时参保情况。
3. 本权益单已签具电子印章，不再加盖鲜章。
4. 本权益单记录单出具后有效期内（6个月），如需核对真伪，请使用江苏智慧人社APP，扫描右上方二维码进行验证（可多次验证）。

江苏省社会保险 电子专用章

打印时间：2026年3月11日

# 目录

**1 概述 ..... 1**

1.1 任务由来 ..... 1
1.2 建设项目特点 ..... 2
1.3 评价工作程序 ..... 3
1.4 分析判定相关情况 ..... 5
1.5 关注的主要环境问题 ..... 10
1.6 主要结论 ..... 10

**2 总则 ..... 11**

2.1 编制依据 ..... 11
2.2 评价目的及工作原则 ..... 21
2.3 评价因子与评价标准 ..... 21
2.4 评价工作等级和评价重点 ..... 33
2.5 评价范围和环境保护目标 ..... 40
2.6 项目所在地相关规划及环境功能区划 ..... 46
2.7 产业政策相符性和选址可行性分析 ..... 64

**3 建设项目工程分析 ..... 104**

3.1 原有项目回顾性评价 ..... 104
3.2 项目概况 ..... 151
3.3 影响因素分析 ..... 169
3.4 风险因素识别 ..... 197
3.5 污染源源强核算 ..... 207
3.6 清洁生产分析 ..... 216

**4 环境现状调查与评价 ..... 225**

4.1 自然环境现状调查概况 ..... 225
4.2 环境现状调查与评价 ..... 229
4.3 区域污染源调查与评价 ..... 255

**5 环境影响预测与评价 ..... 256**

5.1 施工期环境影响评述 ..... 256
5.2 运营期环境影响预测 ..... 261
5.3 环境风险评价 ..... 329

**6 环境保护措施及其可行性论证 ..... 362**

6.1 大气环境保护措施及其经济、技术论证 ..... 362
6.2 地表水环境保护措施及其经济、技术论证 ..... 373
6.3 固体废弃物污染防治措施评述 ..... 390
6.4 噪声污染防治措施评述 ..... 409
6.5 土壤、地下水污染防治措施及可行性分析 ..... 410
6.6 环境风险防控措施及应急要求 ..... 417

**7 环境影响经济损益分析 ..... 450**

7.1 经济效益分析 ..... 450
7.2 环境效益分析 ..... 450
7.3 社会效益分析 ..... 452
**8 环境管理与监测计划 ..... 453**
8.1 环境管理 ..... 453
8.2 污染物排放清单 ..... 460
8.3 监测计划 ..... 466
8.4 信息公开 ..... 467
8.5 排污口规范化整治 ..... 469
8.6“三同时”验收一览表 ..... 470
**9 环境影响评价结论 ..... 472**
9.1 建设概况 ..... 472
9.2 环境质量现状 ..... 472
9.3 污染物排放情况 ..... 473
9.4 主要环境影响 ..... 474
9.5 公众意见采纳情况 ..... 475
9.6 环境保护措施 ..... 476
9.7 环境经济损益分析 ..... 478
9.8 环境管理与监测计划 ..... 478
9.9 总结论 ..... 478

**附件：**

1、《江苏省投资项目备案证》（备案证号：坛发改备〔2026〕15 号）

2、营业执照&工商变更核准通知书；

3、地块规划条件图&情况说明&建设工程设计方案总平面图&不动产权证&租赁合同（含厂房安全审查意见）；

4-1、接管证明材料；

4-2、危险废物处置承诺书；

5、现状监测报告；

6、现有环保手续；

7、行业论证专家意见；

8、《关于江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区开发建设规划（2022~2035）环境影响报告书的审查意见》（常金环审〔2023〕4 号）；

9、污水处理厂环评批复；

10、江苏省生态环境分区管控综合查询报告书。

**附图：**

图 1.1-1：项目地理位置示意图

图 2.5-1：项目环境保护目标示意图

图 2.6-1：常州市生态空间保护区域分布图（2020 年）

图 2.6-2：常州市“三线一单”生态环境分区管控图

图 2.6-3：常州市国土空间总体规划（2021-2035 年）市辖区国土空间规划分区图

图 2.6-4：常州市金坛区国土空间总体规划图（2021-2035 年）

图 2.6-5：江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区远期用地规划图（2035 年）

图 3.2-1：厂区周围 500 米土地利用现状图

图 3.2-2：现有项目厂区平面布置图

图 3.2-3：本项目厂区平面布置图

图 3.2-4：本项目车间平面布置图

图 4.1-1：项目所在地区域水系图（附地表水监测断面）

图 5.3-1：风险单元分布图

图 5.3-2：风险评价范围示意图

图 6.5-1：厂区地下水分区防渗示意图

图 6.6-1：锂源（江苏）科技有限公司突发环境事件应急预案“一张图”

# 1 概述

## 1.1 任务由来

锂源（江苏）科技有限公司（以下简称“锂源”，曾用名：江苏贝特瑞纳米科技有限公司）成立于 2021 年 1 月 28 日，注册地位于常州市金坛区江东大道 519 号，是一家专业研发、生产、销售电子专用材料的公司。2025 年 4 月 27 日正式更名为锂源（江苏）科技有限公司。

贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司（2021 年成立全资子公司“江苏贝特瑞纳米科技有限公司”，并于 2022 年 1 月 13 日通过申请将《锂离子电池正极材料智能化生产线项目》环保手续及其相关资产、设备等整体转移至“江苏贝特瑞纳米科技有限公司”名下）于 2018 年 4 月报批了《贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司锂离子电池正极材料智能化生产线项目环境影响报告书》，于 2018 年 4 月 28 日取得原常州市环境保护局批复（常坛环审〔2018〕105 号）；于 2020 年 8 月、2022 年 6 月分阶段完成了竣工环保验收，该项目已完成全部验收，目前项目正常生产；江苏贝特瑞纳米科技有限公司于 2024 年 9 月报批了《江苏贝特瑞纳米科技有限公司磷酸铁锂正极材料智能化生产线技改项目环境影响报告书》，于 2024 年 12 月 24 日取得常州市生态环境局批复（常金环审〔2024〕154 号）；于 2025 年 11 月完成了竣工环保验收（整体验收），目前项目正常生产。综上，目前全厂产能为年产磷酸铁锂正极材料 52000 吨，厂区地址为常州市金坛区江东大道 519 号（位于本项目占地范围外西侧）。

为满足市场需求和进一步扩大公司规模，锂源拟投资 200000 万元，于常州市金坛区东至萍湖路、西至巨冈和安易行公司、南至江东大道、北至华业路地块，租用厂房约 57255.3 平方米，新建年产 24 万吨高性能锂电池正极材料（磷酸铁锂）项目。本项目位于金坛区东至萍湖路、西至巨冈和安易行公司、南至江东大道、北至华业路地块，

为全新厂区，与现有厂区无依托关系。

本项目已于 2026 年 1 月 6 日取得了常州市金坛区发展和改革局出具的投资项目备案证，备案证号：坛发改备〔2026〕15 号，项目代码：2512-320413-04-01-288684。

**本项目地理位置见附图 1.1-1。**

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，凡从事对环境有影响的建设项目都必须执行环境影响评价制度；按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业、81 电子元件及电子专用材料制造，电子化工材料制造”，须编制环境影响报告书。

受锂源（江苏）科技有限公司委托，江苏龙环环境科技有限公司承担本项目环境影响报告书的编制工作。在研究有关文件、现场踏勘和调查的基础上，按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）等所规定的原则、方法、内容及要求，编制了《年产 24 万吨高性能锂电池正极材料（磷酸铁锂）项目环境影响报告书》。

## 1.2 建设项目特点

（1）本项目为新建年产 24 万吨高性能锂电池正极材料（磷酸铁锂）项目，符合国家和地方产业政策及环保要求；项目生产工艺主要包括混合配料、预混、湿式研磨、除铁、喷雾干燥、焙烧、气流粉碎、混合、除铁筛分、真空包装和实验检测等工艺，本项目工艺技术已相当成熟，具有生产设备自动化程度高、产污环节少等特点。

（2）本项目产生的废气设置废气收集装置及处理装置，经有效措施处理后有组织排放，减少废气排放，通过严格落实污染防治措施，可做到废气污染可控；循环冷却系统排水（公共空压机组）、实验室废水、设备清洗废水、车间地面清洁废水、喷淋废水、初期雨水一并收集后进入厂区新建的 1 座污水处理站，处理后全部回用于本项目循环冷却系统补水（公共空压机组）；纯水制备浓水全部回用于车间地面清洁、生活用水（冲厕）、循环冷却系统补水（冷冻机组等使用）；循环冷却系统排水（除公共空压机组）与生活污水一并依托厂区污水管网，接入市政污水管网进金坛区第二污水处理厂集中处理；生活垃圾由环卫部门收集，一般工业固废外售综合利用，危险废物委托有资质单位处置，固废 100%处理处置，不外排。

## 1.3 评价工作程序

江苏龙环环境科技有限公司接受建设单位委托后，在项目所在地开展了现场踏勘、调研，向建设单位收集了项目所采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评的必要性，进而核实了项目的废气、废水、噪声、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环境治理措施的可达性。在此基础上，编制了该项目的环境影响报告书，为项目建设提供环保技术支持，为环保主管部门提供审批依据。

本项目评价工作程序见下图。

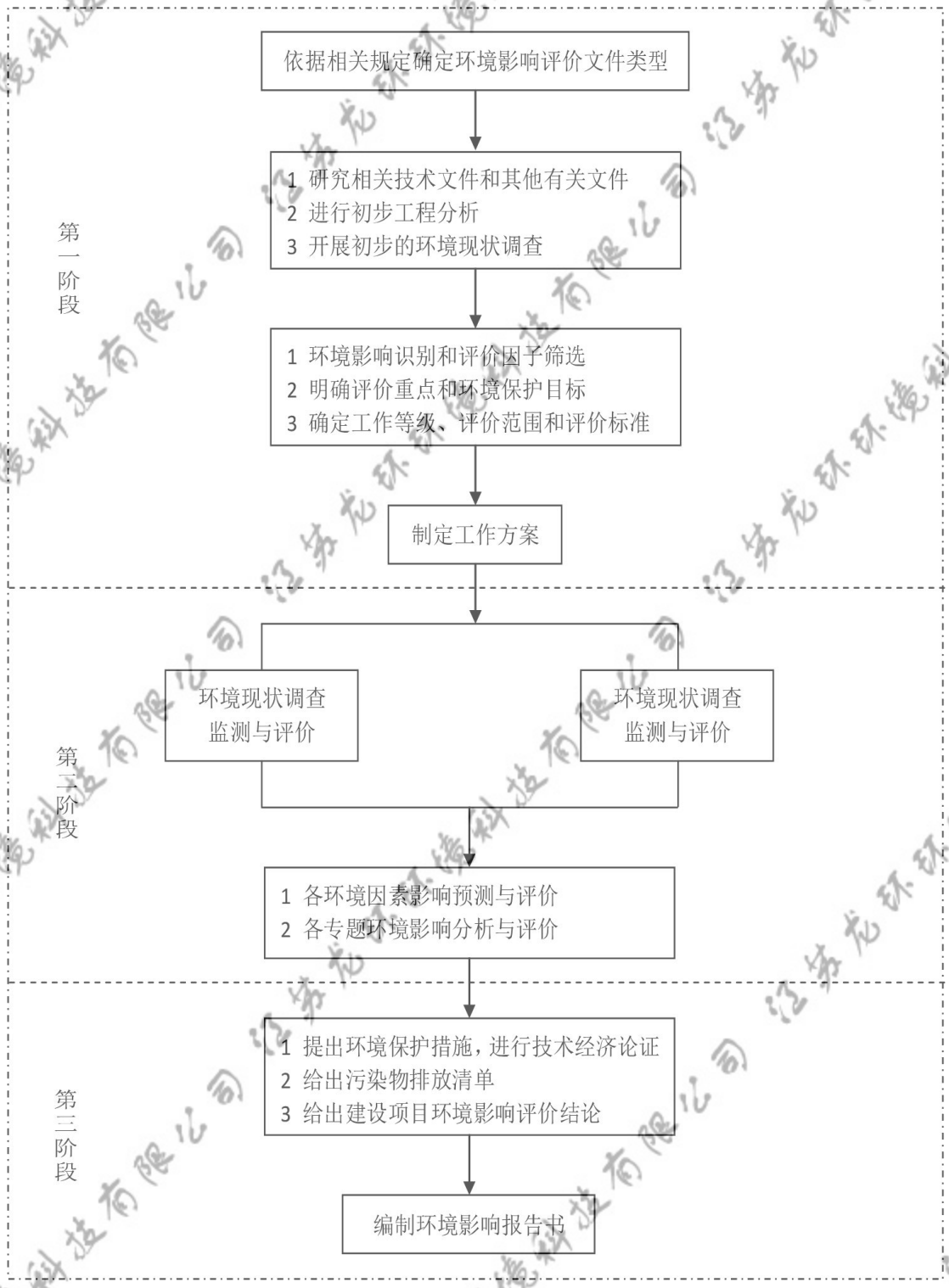



**图 1.3-1 环境影响评价工作程序图**

## 1.4 分析判定相关情况

### 1.4.1 与产业政策和环保政策相符性分析

本项目产业政策和环保政策相符性分析情况见下表。

**表 1.4-1　本项目产业政策和环保政策预判情况**

| 序号 | 判断类型 | 对照简析 | 是否满足要求 |
|---|---|---|---|
| 1 | 产业政策 | 本项目为高性能锂电池正极材料（磷酸铁锂）生产项目，行业类别为“C3985 电子专用材料制造”，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号，2023 年 12 月 27 日），本项目属于“鼓励类”中“十九、轻工、11.锂离子电池用三元和多元、磷酸铁锂等正极材料”，属于“鼓励类”项目。 | 满足 |
| | | 本项目不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32 号）中的限制和淘汰类项目。 | 满足 |
| | | 本项目不属于关于印发《<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022 年版）》的通知（长江办〔2022〕7 号）中禁止类条款，符合《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则的通知》管控要求。 | 满足 |
| | | 经查《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），本项目不在其禁止准入类和限制准入类中。 | 满足 |
| | | 本项目不属于《关于印发自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）的通知》（自然资发〔2024〕273 号）中的限制类及禁止类项目。 | 满足 |
| | | 本项目不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中的限制类及禁止类项目。 | 满足 |
| | | 本项目不属于《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》（苏发改规发〔2024〕3 号）中限制、淘汰及禁止类项目。 | 满足 |
| | | 对照《关于印发环境保护综合名录（2021 年版）的通知》（环办综合函〔2021〕495 号），本项目为新建年产 24 万吨高性能锂电池正极材料（磷酸铁锂）项目，项目生产工艺主要包括混合配料、预混、湿式研磨、除铁、喷雾干燥、焙烧、气流粉碎、混合、除铁筛分、真空包装和实验检测等工艺，不在“高污染、高环境风险”产品名录中。对照《环境保护综合名录（2021 版）》，本项目产生的次生危废不属于“高污染、高环境风险”产品名录。 | 满足 |
| | | 本项目行业类别为“C3985 电子专用材料制造”，不属于《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》（苏发改规发〔2025〕4 号）中的“两高”项目。 | 满足 |
| | | 本项目已于 2026 年 1 月 6 日获得常州市金坛区发展和改革局出具的《江苏省投资项目备案证》（备案证号：坛发改备〔2026〕15 号），符合区域产业政策。 | 满足 |
| 2 | 环保政策 | 本项目不属于《建设项目环境保护管理条例》（1998 年本，2017 年修订）中第十一条“有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定：①建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；②所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；③建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；④改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；⑤建设项目的环境影响报告书、环境影响报 | 满足 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理”中规定的“不予批准”条款之列。 | |
| | | 根据《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第 604 号），第二十九条：新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：①新建、扩建化工、医药生产项目；②新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；③扩大水产养殖规模。第三十条：太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：①设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；②设置水上餐饮经营设施；③新建、扩建高尔夫球场；④新建、扩建畜禽养殖场；⑤新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；⑥本条例第二十九条规定的行为。本项目位于太湖流域三级保护区内，运营期不排放含氮、磷的生产废水，均不在该条例第二十九条、第三十条规定的禁止建设范围内，因此本项目符合《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第 604 号）相关规定。 | 满足 |
| | | 根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，在太湖流域一、二、三级保护区内禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目。本项目位于太湖流域三级保护区内，运营期不排放含氮、磷的生产废水，不属于上述禁止建设的项目，符合《江苏省太湖水污染防治条例》的有关规定。 | 满足 |
| | | 本项目产生的废气设置废气收集装置及处理装置，经有效措施处理后有组织排放，减少废气排放，通过严格落实污染防治措施，做到废气污染可控，符合《江苏省大气污染防治条例》（江苏省人民代表大会公告第 2 号）相关规定。 | 满足 |
| | | 对照《重点管控新污染物清单（2023 年版）》（部令第 28 号），本项目使用的原辅料中不含有其中规定的新污染物。 | 满足 |
| | | 《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》（环环评〔2016〕150 号）：①规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。②对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。③对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。<br>本项目建设内容符合所在园区规划环评结论及审查意见，且不在生态保护红线范围内；项目所在地金坛区为不达标区，通过预测分析，本项目各废气因子排放量较小，对周围保护目标影响均较小，均未超过各因子的环境质量标准。因此，项目排放的大气污染物对周围空气环境影响较小。 | 满足 |

## 1.4.2 规划相符性分析

本项目规划相符性分析见下表。

**表 1.4-2　本项目规划相符性预判情况**

| 序号 | 判断类型 | 对照简析 | 是否满足要求 |
|---|---|---|---|
| 1 | 土地类型 | 本项目位于东至萍湖路、西至巨冈和安易行公司、南至江东大道、北至华业路地块，对照《江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区远期用地规划图（2035 年）》，本项目所在地已规划为工业用地，用地性质符合要求。 | 满足 |
| 2 | 区域规划环评 | 根据《江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区开发建设规划（2022~2035）环境影响报告书》及其审查意见（常金环审〔2023〕4 号）：<br>规划范围：江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区（以下简称“华罗庚高新区”）由华罗庚科技产业园片区（北区）和金东现代产业园片区（南区）2 个片区组成，规划总面积 34.11km$^2$。其中，华罗庚科技产业园片区四至范围：东至银湖路、南至江东大道、西至金湖路、北至金武快速路和南二环路，片区规划面积为 31.19km$^2$；金东现代产业园片区四至范围为：东至引水河、南至湟里河、西至金湖南路、北至长荡湖北路，片区规划面积为 2.92km$^2$。<br>规划时限：规划基准年 2021 年，规划期限为 2022—2035 年，其中近期为 2022-2025 年，远期为 2026-2035 年。<br>产业定位：依托金坛华罗庚科技产业园、金东现代产业园前期产业发展基础，以“强链、补链、融链”为原则，做强做大新能源汽车、新型基础设施建设两大优势产业，培育打造智能网联汽车“一区一战略产业”，构建“2→1”高新技术产业体系，进一步凸显高新区产业特色和优势。同时，加快园区原有产业升级与转型，以“绿色、智能、制造”为主线，从产业链和产业集群入手，发挥链主企业的引领作用，整合优质资源，提升创新研发、产业化、综合集成能力，推动产业纵向延伸、横向联合和跨界整合；以产业集群创新园区建设与发展模式，带动区内原有中小企业转型发展，全面提升园区高质量发展水平。<br>本项目位于东至萍湖路、西至巨冈和安易行公司、南至江东大道、北至华业路的地块，从事锂电池正极材料磷酸铁锂生产，属于新能源汽车配套产业，满足园区产业定位；根据《江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区远期用地规划图（2035 年）》，本项目所在地已规划为工业用地，用地性质符合要求。 | 满足 |
| 3 | 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》 | 对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）中规定的常州市生态空间保护区域名录，本项目所在地不在该区域内。 | 满足 |
| 4 | 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》 | 对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）中规定的生态保护红线范围，项目所在地不在规定的范围内，本项目选址与生态红线区域保护规划相符。 | 满足 |
| 5 | 《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域管理办法的通知》（苏政办规〔2026〕1 号） | 本项目不在《江苏省生态空间管控区域规划》中规定的生态空间保护区域内，不存在《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域管理办法的通知》（苏政办规〔2026〕1 号）中禁止的行为，污染物均达标排放，与文件要求相符。 | 满足 |

### 1.4.3 生态环境分区管控对照分析

根据《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》（环环评〔2016〕150 号）、《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》及《常州市生态环境分区管控动态更新成果》（2023 年版），本项目与生态环境分区管控相符性分析见下表。

**表 1.4-3　本项目生态环境分区管控要求相符性预判情况**

| 内容 | 符合性分析 | 是否满足要求 |
|---|---|---|
| 生态保护红线 | 根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）及《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号），本项目位于东至萍湖路、西至巨冈和安易行公司、南至江东大道、北至华业路的地块，距钱资荡重要湿地直线距离约 4.1km，不属于钱资荡重要湿地生态空间管控区域范围，不在《江苏省生态空间管控区域规划》及《江苏省国家级生态保护红线规划》中规定的生态空间保护区域内；本项目从事高性能锂电池正极材料（磷酸铁锂）生产，不存在《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域管理办法的通知》（苏政办规〔2026〕1 号）中禁止的行为，同时各污染物均经有效措施治理后达标排放，与文件相符。因此，本项目选址与生态空间管控区域规划相符。 | 满足 |
| 环境质量底线 | 根据《常州市生态环境状况公报（2024 年）》中环境空气质量数据及现状监测结果可知，项目所在区域地表水、声环境质量能够满足相应功能区划要求，项目所在地大气环境 $O_3$、$PM_{2.5}$ 超标，为不达标区。在实施区域削减方案后，本项目建设后大气环境质量状况可以得到整体改善。本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。 | 满足 |
| 资源利用上线 | 本项目主要能源需求类型为水、电、天然气，本项目所在地水资源丰富，可满足项目用水需求；电力资源由当地电网公司输送，区域供电能力及厂内电器设施可以满足本项目用电需求；区域供应天然气能力及厂内管道可以满足本项目用气需求，符合资源利用上线相关要求。 | 满足 |
| 环境准入负面清单 | 本项目符合现行国家产业、行业政策。本项目不属于《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022 年版）的通知》（长江办〔2022〕7 号）、《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则的通知》（苏长江办发〔2022〕55 号）中禁止类条款，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止准入类和许可准入类项目，不在《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》（苏发改规发〔2025〕4 号）中规定的江苏省“两高”项目管理目录中。因此本项目符合环境准入负面清单相关要求。 | 满足 |

### 1.4.4 环境相容性分析

本项目位于东至萍湖路、西至巨冈和安易行公司、南至江东大道、北至华业路的地块，属于金坛华罗庚高新技术产业开发区。项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标有小黄塘、潘庄、前西、散户 1、散户 2，200m 范围内声环境保护目标有前西、散户 1、散户 2，500m

范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，用地范围内无生态环境保护目标。对照《江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区远期用地规划图（2035 年）》，本项目所在地已规划为工业用地，周围都是其他生产企业、道路及园区规划用地；本项目建成后全厂卫生防护距离范围内没有居民、医院、学校等敏感区。

本项目产生的废气设置废气收集装置及处理装置，经有效措施处理后有组织排放，减少废气排放，通过严格落实污染防治措施，可做到废气污染可控，根据大气环境影响分析，各环境保护目标各废气浓度均达到相应的质量标准，无组织废气厂界达标；循环冷却系统排水（公共空压机组）、实验室废水、设备清洗废水、车间地面清洁废水、喷淋废水、初期雨水一并收集后进入厂区新建的 1 座污水处理站，处理后全部回用于本项目循环冷却系统补水（公共空压机组）；循环冷却系统排水（除公共空压机组）与生活污水一并依托厂区污水管网，接入市政污水管网进金坛区第二污水处理厂集中处理；纯水制备浓水全部回用于车间地面清洁、生活用水（冲厕）、循环冷却系统补水（冷冻机组等使用）。综上，本项目对地表水无直接影响；项目噪声经过预测，各厂界昼、夜间噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准；生活垃圾由环卫部门收集，一般工业固废外售综合利用，危险废物委托有资质单位处置，固废 100%处理处置，不外排，不会对周围环境产生二次污染。

因此，建设方落实本报告提出的各项防治措施后，从项目对周边环境保护目标的影响方面来看，本项目对周围环境相容。

### 1.4.5 分析判定结果

本项目符合相关产业及环保政策、符合相关规划要求，符合“三线一单”控制要求，项目产生的废气、废水、噪声采取相应环保措施后可达标排放，经预测对周围居民影响较小，各类固废得到有效处置，

实现固废“零排放”，本项目建设具备环境可行性。同时企业需加强管理，确保污染物达标排放。

## 1.5 关注的主要环境问题

本项目重点关注的主要环境问题是：

（1）本次生产过程产生的废气经收集处理后，达标排放的可行性及对周边大气环境及敏感点的环境影响；

（2）本项目处于太湖三级保护区，工艺废水处理后达标回用可行性；

（3）火灾、爆炸或物料的溢出泄漏的事故风险及对周围环境（环境空气和地表水）的影响；

（4）确保各类固体废物零排放，不会对周围环境产生二次污染。

## 1.6 主要结论

本项目符合现行国家和地方产业政策，选址符合相关规划，项目拟使用的生产设备和采取的生产工艺可达到国内清洁生产先进水平，采取各项污染防治措施后，可实现各类污染物达标排放，经预测，投入运营后不会引起周边环境质量下降；项目污染物总量排放指标可在金坛区内平衡；建立风险防范措施，并制定切实可行的应急预案后，本项目的环境风险是可防控的。在落实本报告书提出的各项环保措施要求、严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

# 2 总则

## 2.1 编制依据

### 2.1.1 国家现行的环境保护法律、法规、规章及规范性文件

(1) 《中华人民共和国生态环境法典》，2026 年 3 月 12 日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过，2026 年 8 月 15 日起施行；

(2) 《中华人民共和国环境保护法》，第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于 2014 年 4 月 24 日修订通过，2015 年 1 月 1 日实施（2026 年 8 月 15 日起废止）；

(3) 《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议，根据 2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改<中华人民共和国劳动法>等七部法律的决定》第二次修正）（2026 年 8 月 15 日起废止）；

(4) 《全国人民代表大会常务委员会关于修改<中华人民共和国水污染防治法>的决定》，由中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议于 2017 年 6 月 27 日通过，自 2018 年 1 月 1 日起施行（2026 年 8 月 15 日起废止）；

(5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（第十二届全国人民代表大会常务委员会第十六次会议修订通过，根据 2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改<中华人民共和国野生动物保护法>等十五部法律的决定》第二次修正），2018 年 10 月 26 日颁布，2018 年 10 月 26 日起施行（2026 年 8 月 15 日起废止）；

(6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过对《中华人民共和国噪声污染防治法》作出修改，自 2022 年 6 月 5 日起实施（2026 年 8 月 15 日起废止）；

(7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议通过，自 2020 年 9 月 1 日起施行（2026 年 8 月 15 日起废止）；

(8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，自 2019 年 1 月 1 日起实施（2026 年 8 月 15 日起废止）；

(9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（国家主席〔2012〕54 号令），中华人民共和国第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议于 2012 年 2 月 29 日通过，自 2012 年 7 月 1 日起施行（2026 年 8 月 15 日起废止）；

(10) 《中华人民共和国土地管理法》（2019 年 8 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议《关于修改<中华人民共和国土地管理法>、<中华人民共和国城市房地产管理法>的决定》第三次修正），自 2020 年 1 月 1 日起施行；

(11) 《中华人民共和国水土保持法》（中华人民共和国主席令第三十九号），自 2011 年 3 月 1 日起施行；

(12) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议《关于修改<中华人民共和国节约能源法>等六部法律的决定》第二次修正），自 2016 年 7 月 2 日起施行；

(13) 《中华人民共和国长江保护法》，人民代表大会常务委员会第二十四次会议于 2020 年 12 月 26 日通过，自 2021 年 3 月 1 日起施行；

(14) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），中华人民共和国国务院，2017 年 7 月 16 日发布，自 2017 年 10 月 1 日起施行；

(15) 《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），中华人民共和国环境保护部，2016 年 10 月 26 日；

(16) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版，部令第

16 号），2020 年 11 月 30 日经生态环境部部务会议审议通过，自 2021 年 1 月 1 日起施行；

(17)《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令 部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日起施行；

(18)《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第 604 号），自 2011 年 11 月 1 日起实施；

(19)《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81 号）；

(20)《排污许可管理条例》（国务院令第 736 号），2020 年 12 月 9 日国务院第 117 次常务会议通过，2021 年 1 月 24 日发布，自 2021 年 3 月 1 日起施行；

(21)《地下水管理条例》（国务院令第 748 号），2021 年 9 月 15 日国务院第 149 次常务会议通过，2021 年 10 月 29 日发布，自 2021 年 12 月 1 日起施行；

(22)《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》（环水体〔2022〕55 号）；

(23)《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）>的通知》（环发〔2015〕163 号），中华人民共和国环境保护部，2015 年 12 月 10 日；

(24)《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》（国办函〔2021〕47 号）；

(25)《关于启用<建设项目环境影响报告书审批基础信息表>的通知》（环办环评函〔2020〕711 号）；

(26)《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）；

(27)《国家发展改革委等部门关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》（发改地区〔2022〕959 号）；

(28) 《关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47 号）；

(29) 《关于印发“十四五”噪声污染防治行动计划的通知》（环大气〔2023〕1 号）；

(30) 《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）；

(31) 《国家危险废物名录（2025 年版）》，生态环境部令第 36 号，自 2025 年 1 月 1 日起施行；

(32) 《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）；

(33) 《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》；

(34) 《排污许可管理办法》，于 2023 年 12 月 25 日由生态环境部第 2023 年第 4 次部务会议审议通过，2024 年 7 月 1 日起施行；

(35) 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发〔2014〕197 号）；

(36) 《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）；

(37) 关于印发《固体废物综合治理行动计划》的通知（国发〔2025〕14 号）；

(38) 《关于进一步加强危险废物环境治理严密防控环境风险的指导意见》（环固体〔2025〕10 号）；

(39) 《土壤污染源头防控行动计划》（环土壤〔2024〕80 号）。

### 2.1.2 产业政策与行业管理规定

（1）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号，2023 年 12 月 27 日）；

（2）《关于印发自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024

年本）的通知》（自然资发〔2024〕273 号）；

（3）《关于印发江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）的通知》（苏发改规发〔2025〕4 号）；

（4）《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》（环环评〔2021〕45 号）；

（5）《关于印发<环境保护综合名录（2021 年版）>的通知》（环办综合函〔2021〕495 号）；

（6）《市场准入负面清单（2025 年版）》；

（7）《关于发布<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则的通知》（苏长江办发〔2022〕55 号）；

（8）《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018 年本）》；

（9）《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》；

（10）《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》；

（11）《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》；

（12）《锂离子电池行业规范条件（2024 年本）》；

（13）《锂离子电池行业规范公告管理办法（2024 年本）》；

（14）《锂离子电池及相关电池材料制造建设项目环境影响评价文件审批原则（2024 年版）》；

（15）《电子工业水污染防治可行技术指南》（HJ 1298-2023）。

### 2.1.3 地方法规、规章及规范性文件

（1）《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订版）；

（2）《江苏省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 23 日修正）；

（3）《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018 年 3 月 28 日修正）；

（4）《江苏省水污染防治条例》（2021 年 5 月 1 日起施行）；

（5）《江苏省土壤污染防治条例》（2022 年 3 月 31 日省十三届人大常委会第二十九次会议通过；

（6）《江苏省地下水管理条例》（2024 年 11 月 28 日江苏省第十四届人民代表大会常务委员会第十二次会议通过）；

（7）《江苏省生态环境保护条例》（2024 年 3 月 27 日江苏省第十四届人民代表大会常务委员会第八次会议通过）；

（8）《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2024 年 12 月 6 日修正）；

（9）《江苏省长江水污染防治条例》（2018 年 3 月 28 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修订通过），自 2018 年 5 月 1 日起施行；

（10）《江苏省生态环境监测条例》；

（11）《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办〔2011〕71 号）；

（12）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号）；

（13）《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030 年）》（苏环办〔2022〕82 号）；

（14）《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）；

（15）《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36 号）；

（16）《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）；

（17）《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）；

（18）《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域管理办法的通知》（苏政办规〔2026〕1 号）；

（19）《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（环

办环评函〔2023〕81 号）；

（20）《省生态环境厅关于印发江苏省生态环境分区管控管理实施细则的通知》（苏环办〔2024〕295 号）；

（21）《江苏省污染源自动监测监控管理办法》（2022 年修订）（苏环发〔2022〕5 号）；

（22）《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49 号）；

（23）《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号）；

（24）《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207 号）；

（25）《江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点》（苏环办〔2022〕338 号），江苏省生态环境厅发布，自 2022 年 12 月 5 日起实施；

（26）关于印发《江苏省生态环境保护公众参与办法》的通知（苏环规〔2023〕2 号）；

（27）《关于印发<江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案>的通知》（苏环办〔2023〕144 号），自 2023 年 5 月 18 日起实施。

（28）《省政府办公厅关于印发推进新一轮太湖综合治理行动方案的通知》（苏办发〔2023〕17 号），2023 年 6 月 26 日；

（29）《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）；

（30）《省政府关于印发江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（苏政发〔2024〕53 号）；

（31）《省生态环境厅关于进一步加强工业园区水污染防治工作的通知》（苏环办〔2024〕179 号）；

（32）《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的

通知》（苏环办〔2014〕128 号）；

（33）《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）；

（34）《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225 号）；

（35）《省政府办公厅关于印发江苏省全域“无废城市”建设工作方案的通知》（苏政办发〔2022〕2 号）；

（36）《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办发〔2022〕42 号）；

（37）《省生态环境厅关于加强重点管控新污染物及优先控制化学品环境管理工作的通知》（苏环办〔2023〕314 号）；

（38）《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71 号）；

（39）《江苏省重点流域水生态环境保护“十四五”规划》；

（40）《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401 号）；

（41）《省政府办公厅关于印发江苏省太湖流域建设项目重点水环境污染物排放总量指标减量替代管理暂行办法的通知》（苏政办发〔2018〕44 号）；

（42）《关于进一步优化环评与排污许可管理支撑经济高质量发展的若干措施的通知》（苏环发〔2024〕13 号）；

（43）市政府关于印发《常州市空气质量持续改善行动计划实施方案》的通知（常政发〔2024〕51 号）；

（44）《常州市扬尘污染防治管理办法》；

（45）《常州市“十四五”生态环境保护规划》；

（46）《市政府关于印发<常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）>的通知》（常政发〔2017〕160 号）；

（47）《常州市市区声环境功能区划（2017）》（常政发〔2017〕161 号）；

（48）《常州市水生态环境保护条例》；

（49）《常州市生态环境局关于进一步加强危险废物处理处置能力建设的指导意见》（常环〔2021〕33 号）；

（50）《常州市生态环境管控单元更新情况（2023 年版）》。

### 2.1.4 有关技术导则

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），国家环境保护部 2016 年 12 月 6 日发布，2017 年 1 月 1 日实施；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），国家环境保护部 2018 年 7 月 31 日发布，2018 年 12 月 1 日实施；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），生态环境部，2018 年 9 月 30 日批准，2019 年 3 月 1 日实施；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），2022 年 7 月 1 日实施；

（5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），2016 年 1 月 7 日实施；

（6）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），2019 年 7 月 1 日起实施；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），2019 年 3 月 1 日起实施；

（8）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），2022 年 7 月 1 日起实施；

（9）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；

（10）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

（11）《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）；

（12）《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）；

（13）《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）；

（14）《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）；

（15）《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）；

（16）《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；

（17）《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；

（18）《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）；

（19）《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022），生态环境部发布，自 2023 年 7 月 1 日起实施；

（20）《固体废物分类与代码》（生态环境部，2024 年 1 月 19 日）。

### 2.1.5 与建设项目有关的技术文件

（1）《江苏省投资项目备案证》，常州市金坛区发展和改革局，坛发改备〔2026〕15 号；

（2）《2024 年常州市生态环境状况公报》；

（3）《常州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（国函〔2025〕9 号），常州市人民政府；

（4）《江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区建设规划（2022~2035）环境影响报告书》；

（5）《市生态环境局关于江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区建设规划（2022~2035）环境影响报告书的审查意见》，常金环审〔2023〕4 号；

（6）针对本项目进行的环境质量现状监测报告；

（7）建设单位提供的其他资料。

## 2.2 评价目的及工作原则

### 2.2.1 评价的目的

本次评价工作主要目的是论证项目建设的环境可行性，分析其是否符合国家产业政策，根据工程分析及污染防治措施评述，预测分析环境影响，评价其是否能做到达标排放，达到保护环境的目的。

### 2.2.2 评价工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

（1）依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价

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）突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

## 2.3 评价因子与评价标准

### 2.3.1 评价因子

#### 2.3.1.1 环境影响因素识别

本项目环境影响因素识别见下表。

**表 2.3- 1 环境影响因素识别一览表**

| 时段 | 污染源 | 环境要素 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 大气 | 地表水 | 声 | 地下水 | 土壤 | 生态 |
| 运营期 | 废气 | -LRDF | | | | -LRIC | |
| | 废水 | | -LRIF | | I | | |
| | 噪声 | | | -LRDF | | | |
| | 固废 | -LRDF | | | | | -LRDF |

**注：上表中，“+”表示有利影响，“-”表示不利影响；“S”表示短期影响，“L”**

**表示长期影响；“R”表示可逆影响，“N”表示不可逆影响；“D”表示直接影响，“I”表示间接影响；“C”表示累积影响，“F”表示非累积影响。**

#### 2.3.1.2 环境影响评价因子

（1）大气

现状评价因子：$SO_2$、$NO_2$、$PM_{10}$、$PM_{2.5}$、CO、$O_3$、TSP、HCl、硫酸雾、非甲烷总烃、氨气、硫化氢、臭气浓度、甲醛、乙醛、丙酮、锰及其化合物。

影响评价因子：HCl、硫酸雾、非甲烷总烃、$SO_2$、$NO_x$、颗粒物、氨气、硫化氢、臭气浓度、甲醛、乙醛、丙酮。

总量控制因子：颗粒物、非甲烷总烃、$SO_2$、$NO_x$。

（2）地表水

现状评价因子：pH、COD、$NH_3$-N、TN、TP、水温。

污水接管考核因子：COD、SS、$NH_3$-N、TN、TP、动植物油。

总量控制因子：COD、$NH_3$-N、TN、TP。

（3）声环境

现状评价因子：等效连续 A 声级。

影响评价因子：等效连续 A 声级。

（4）土壤

现状评价因子：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、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〕蒽、苯并〔a〕芘、苯并〔b〕荧蒽、苯并〔k〕荧蒽、䓛、二苯并〔a，h〕蒽、茚并〔1，2，3-cd〕芘、萘、pH、石油烃（$C_{10}$-$C_{40}$）、锌、铬、锰。

影响评价因子：石油烃（$C_{10}$-$C_{40}$）。

（5）固体废物

总量控制因子：工业固废。

（6）风险评价

风险评价因子：CO、磷酸。

### 2.3.2 环境标准

**（1）环境空气质量标准**

环境空气质量标准见下表。

**表 2.3- 2 基本污染物+其他污染物（TSP、$NO_X$）环境空气质量评价标准**

| 评价因子 | 平均时段 | GB 3095-2012 浓度限值（μg/m³） | GB 3095-2026（μg/m³） | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 过渡阶段浓度限值① | 标准值 |
| $SO_2$ | 年平均 | 60 | 60 | 20 |
| | 24 小时平均 | 150 | 150 | 50 |
| | 1 小时平均 | 500 | 500 | 150 |
| $NO_2$ | 年平均 | 40 | 40 | 30 |
| | 24 小时平均 | 80 | 80 | 50 |
| | 1 小时平均 | 200 | 200 | 200 |
| $NO_X$ | 年平均② | 50 | 50 | 40 |
| | 24 小时平均③ | 100 | 100 | 70 |
| | 1 小时平均 | 250 | 250 | 250 |
| $PM_{10}$ | 年平均 | 70 | 60 | 50 |
| | 24 小时平均 | 150 | 120 | 100 |
| $PM_{2.5}$ | 年平均 | 35 | 30 | 25 |
| | 24 小时平均 | 75 | 60 | 50 |
| TSP | 年平均 | 200 | / | 200 |
| | 24 小时平均 | 300 | / | 300 |
| CO | 24 小时平均 | 4 | 4000 | 4000 |
| | 1 小时平均 | 10 | 10000 | 10000 |
| $O_3$ | 日最大 8 小时平均 | 160 | 160 | 160 |
| | 1 小时平均 | 200 | 200 | 200 |

注：①《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1、表 2 中标准，该标准自 2026 年 3 月 1 日起实施，至 2030 年 12 月 31 日止，环境空气污染物基本项目（表 1）实施过渡阶段浓度限值；自 2031 年 1 月 1 日起，在全国范围内实施基本项目（表 1）浓度限值；②自标准实施之日起至 2030 年 12 月 31 日止，过渡阶段浓度限值为 50 μg/m³；③自标准实施之日起至 2030 年 12 月 31 日止，过渡阶段浓度限值为 100 μg/m³。

**表 2.3-3 其他污染物（除 TSP、$NO_X$）环境空气质量评价标准**

| 评价因子 | 平均时段 | 标准值（μg/m³） | 标准来源 |
|---|---|---|---|
| 非甲烷总烃 | 一次值 | 2000 | 《大气污染物综合排放标准详解》选用标准 |
| 氨气 | 1 小时平均 | 200 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D |
| 硫化氢 | 1 小时平均 | 10 | |
| 甲醛 | 1 小时平均 | 50 | |
| 乙醛 | 1 小时平均 | 10 | |
| 硫酸 | 24 小时平均 | 100 | |
| | 1 小时平均 | 300 | |
| 氯化氢 | 24 小时平均 | 15 | |
| | 1 小时平均 | 50 | |
| 丙酮 | 1 小时平均 | 800 | |
| 锰及其化合物 | 24 小时平均 | 10 | |

②嗅阈值

本项目主要物质嗅阈值见下表。

**表 2.3-4 本项目主要物质嗅阈值一览表**

| 物质名称 | 嗅阈值（mg/m³） | 数据来源 |
|---|---|---|
| 氨 | 0.5 | 《工业生产中有害物质手册》化学工业出版社 |
| 硫化氢 | 0.0015 | 《环境评价数据手册-有毒物质鉴定值》化学工业出版社 |
| 甲醛 | 0.06–0.2 | 《工业生产中有害物质手册》化学工业出版社 |
| 乙醛 | 0.007–0.09 | 《环境评价数据手册-有毒物质鉴定值》化学工业出版社 |
| 丙酮 | 47–118 | 《工业生产中有害物质手册》化学工业出版社 |

**（2）地表水环境质量标准**

尧塘河水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）表 1 中类标准。具体标准值见下表。

**表 2.3-5 地表水环境质量标准**

| 污染物名称 | III 类标准值（mg/L） | 标准来源 |
|---|---|---|
| pH | 6~9 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准 |
| COD | ≤20 | |
| $NH_3$-N | ≤1.0 | |
| TN | ≤1.0（湖、库，以 N 计） | |
| TP | ≤0.2 | |
| 水温 | 人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1℃，周平均最大温降≤2℃ | |

备注：pH 无量纲。

### （3）土壤环境质量标准

本项目土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准；居住用地执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地标准；周边耕地执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值，具体标准值见下表。

**表 2.3- 6 建设用地土壤污染风险筛选值（单位：mg/kg）**

| 序号 | 污染物项目 | 筛选值（第一类用地） | 筛选值（第二类用地） |
|---|---|---|---|
| 1 | 砷 | 20 | 60 |
| 2 | 镉 | 20 | 65 |
| 3 | 铬（六价） | 3.0 | 5.7 |
| 4 | 铜 | 2000 | 18000 |
| 5 | 铅 | 400 | 800 |
| 6 | 汞 | 8 | 38 |
| 7 | 镍 | 150 | 900 |
| 8 | 四氯化碳 | 0.9 | 2.8 |
| 9 | 氯仿 | 0.3 | 0.9 |
| 10 | 氯甲烷 | 12 | 37 |
| 11 | 1，1-二氯乙烷 | 3 | 9 |
| 12 | 1，2-二氯乙烷 | 0.52 | 5 |
| 13 | 1，1-二氯乙烯 | 12 | 66 |
| 14 | 顺-1，2-二氯乙烯 | 66 | 596 |
| 15 | 反-1，2-二氯乙烯 | 10 | 54 |
| 16 | 二氯甲烷 | 94 | 616 |
| 17 | 1，2-二氯丙烷 | 1 | 5 |
| 18 | 1，1，1，2-四氯乙烷 | 2.6 | 10 |
| 19 | 1，1，2，2-四氯乙烷 | 1.6 | 6.8 |
| 20 | 四氯乙烯 | 11 | 53 |
| 21 | 1，1，1-三氯乙烷 | 701 | 840 |
| 22 | 1，1，2-三氯乙烷 | 0.6 | 2.8 |
| 23 | 三氯乙烯 | 0.7 | 2.8 |
| 24 | 1，2，3-三氯丙烷 | 0.05 | 0.5 |
| 25 | 氯乙烯 | 0.12 | 0.43 |
| 26 | 苯 | 1 | 4 |
| 27 | 氯苯 | 68 | 270 |
| 28 | 1，2-二氯苯 | 560 | 560 |
| 29 | 1，4-二氯苯 | 5.6 | 20 |
| 30 | 乙苯 | 7.2 | 28 |
| 31 | 苯乙烯 | 1290 | 1290 |
| 32 | 甲苯 | 1200 | 1200 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 33 | 间二甲苯+对二甲苯 | 163 | 570 |
| 34 | 邻二甲苯 | 222 | 640 |
| 35 | 硝基苯 | 34 | 76 |
| 36 | 苯胺 | 92 | 260 |
| 37 | 2-氯酚 | 250 | 2256 |
| 38 | 苯并〔a〕蒽 | 5.5 | 15 |
| 39 | 苯并〔a〕芘 | 0.55 | 1.5 |
| 40 | 苯并〔b〕荧蒽 | 5.5 | 15 |
| 41 | 苯并〔k〕荧蒽 | 55 | 151 |
| 42 | 䓛 | 490 | 1293 |
| 43 | 二苯并〔a，h〕蒽 | 0.55 | 1.5 |
| 44 | 茚并〔1，2，3-cd〕芘 | 5.5 | 15 |
| 45 | 萘 | 25 | 70 |
| 46 | 石油烃（$C_{10}$-$C_{40}$） | 826 | 4500 |

**表 2.3- 7 农用地土壤污染风险管控标准（单位：mg/kg）**

| 序号 | 污染物项目 | | 风险筛选值 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | pH≤5.5 | 5.5＜pH≤6.5 | 6.5＜pH≤7.5 | pH＞7.5 |
| 1 | 镉 | 水田 | 0.3 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 2 | | 其他 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.6 |
| 3 | 汞 | 水田 | 0.5 | 0.5 | 0.6 | 1.0 |
| 4 | | 其他 | 1.3 | 1.8 | 2.4 | 3.4 |
| 5 | 砷 | 水田 | 30 | 30 | 25 | 20 |
| 6 | | 其他 | 40 | 40 | 30 | 25 |
| 7 | 铅 | 水田 | 80 | 100 | 140 | 240 |
| 8 | | 其他 | 70 | 90 | 120 | 170 |
| 9 | 铬 | 水田 | 250 | 250 | 300 | 350 |
| 10 | | 其他 | 150 | 150 | 200 | 250 |
| 11 | 铜 | 水田 | 150 | 150 | 200 | 200 |
| 12 | | 其他 | 50 | 50 | 100 | 100 |
| 13 | 镍 | | 60 | 70 | 100 | 190 |
| 14 | 锌 | | 200 | 200 | 250 | 300 |

**（4）环境噪声标准**

依据《江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区开发建设规划（2022~2035）环境影响报告书》和《常州市市区声环境功能区划（2017）》，本项目处于 3 类声环境功能区，故项目所在地东、南、西、北厂界环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，即：昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）；敏感点环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，即：昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A）。

### 2.3.3 排放标准

（1）废气

根据《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（2018 年 7 月 20 日），江苏省 13 个设区市全部行政区域均执行大气污染物特别排放限值。

①本项目混合配料、预混、喷雾干燥、烧结、气流粉碎、混合、筛分、包装工序有组织排放的颗粒物（包括钴及其化合物、锌及其化合物、锰及其化合物）执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值；烧结工序甲醛、乙醛、非甲烷总烃以及实验室有组织排放的硫酸雾、非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 相关限值要求；实验室有组织排放的氟化物、氮氧化物、氯化氢因江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）增设排放速率管控、要求更全面，综上本项目从严执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 相关限值要求；实验室有组织排放的氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 相关限值。

②本项目主生产线喷雾干燥工段热风炉天然气燃烧废气与喷雾干燥废气、焙烧工段回转窑天然气燃烧废气合并排放、焚烧炉天然气燃烧废气与烧结废气合并排放；小生产线喷雾干燥工段热风炉天然气燃烧废气与喷雾干燥废气合并排放，小生产线焙烧工段辊道窑天然气燃烧废气与焚烧炉天然气燃烧废气与烧结废气合并排放，其中颗粒物、NOx、$SO_2$ 均从严执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值。

③污水处理站有组织排放的氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 相关限值。

本项目有组织标准限值详见下列各表。

**表 2.3-8 大气污染物有组织排放限值**

| 排气筒编号 | 污染源 | 污染物 | 最高允许排放浓度 mg/m³ | 最高允许排放速率 kg/h | 标准来源 |
|---|---|---|---|---|---|
| DA001 | 混合配料、预混工序 G1-1 | 颗粒物 | 10 | / | 《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值 |
| | | 钴及其化合物 | 5 | / | |
| | | 锌及其化合物 | 5 | / | |
| | | 锰及其化合物 | 5 | / | |
| DA002-DA005 | 喷雾干燥 G1-2、天然气燃烧 G1-3、回转窑天然气燃烧 G1-5/G1-10 | 颗粒物 | 10 | / | 《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值 |
| | | 钴及其化合物 | 5 | / | |
| | | 锌及其化合物 | 5 | / | |
| | | 锰及其化合物 | 5 | / | |
| | | NOx | 100 | / | |
| | | $SO_2$ | 100 | / | |
| DA006 | 焙烧工序加料仓 G4、窑炉出料 G7/G12、气流粉碎 G8/G13、混合 G9/G14、筛分除铁 G15、真空包装 G16、返工线 G17、混合配料、预混工序粉尘 G2-1、喷雾干燥 G2-2、天然气燃烧 G2-3 | 颗粒物 | 10 | / | 《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值 |
| | | 钴及其化合物 | 5 | / | |
| | | 锌及其化合物 | 5 | / | |
| | | 锰及其化合物 | 5 | / | |
| | | NOx | 100 | / | |
| | | $SO_2$ | 100 | / | |
| DA007-DA010 | 烧结废气 G1-6/G1-11 | 颗粒物 | 10 | / | 《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值 |
| | | 钴及其化合物 | 5 | / | |
| | | 锌及其化合物 | 5 | / | |
| | | 锰及其化合物 | 5 | / | |
| | | NOx | 100 | / | |
| | | $SO_2$ | 100 | / | |
| | | 非甲烷总烃 | 60 | 3 | 江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 相关限值 |
| | | 甲醛 | 5 | 0.1 | |
| | | 乙醛 | 20 | 0.036 | |
| DA011 | 辊道窑天然气燃烧 G2-5/G2-10、烧结废气 G2-6/G2-11 | 颗粒物 | 10 | / | 《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值 |
| | | 钴及其化合物 | 5 | / | |
| | | 锌及其化合物 | 5 | / | |
| | | 锰及其化合物 | 5 | / | |
| | | NOx | 100 | / | |
| | | $SO_2$ | 100 | / | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 非甲烷总烃 | 60 | 3 | 江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 相关限值 |
| | | 甲醛 | 5 | 0.1 | |
| | | 乙醛 | 20 | 0.036 | |
| DA012 | 实验室废气 G19（排气筒高度：37m） | 非甲烷总烃 | 60 | 3 | 江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 相关限值 |
| | | 氯化氢 | 10 | 0.18 | |
| | | 硫酸雾 | 5 | 1.1 | |
| | | 氮氧化物 | 100 | 0.47 | |
| | | 氟化物 | 3 | 0.072 | |
| | | *氨 | / | 27 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 相关限值 |
| DA013 | 污水处理站（排气筒高度：15m） | 氨 | / | 4.9 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 相关限值 |
| | | 硫化氢 | / | 0.33 | |
| | | 臭气浓度（无量纲） | / | 2000 | |

注：*参照生态环境部部长信箱问题答复，“根据《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中 6.1.2 要求‘凡在表 2 所列两种高度之间的排气筒，采用四舍五入法计算其排气筒的高度。’关于本标准的‘四舍五入’可理解为：排气筒实际高度位于标准所列两种高度之间时，若实际高度≥标准所列两种高度的平均值时，排气筒排放限值取高值，若实际高度<标准所列两种高度的平均值时，排气筒排放限值取低值”；本项目实验室废气排气筒高度为 37m＜标准所列两种高度的平均值（37.5m），故排气筒排放限值取低值。

本项目炉窑天然气燃烧产生的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫应按《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中 4.2.7 要求折算为基准氧含量下的排放浓度，并以此浓度作为是否达标的标准。

大气污染物基准氧含量排放浓度折算方法如下：

$$C_{基}=\frac{21-O_{基}}{21-O_{实}}\cdot C_{实}$$

式中：

C 基——大气污染物基准氧含量排放浓度，$mg/m^3$；

O 基——基准含氧量百分率，%；

O 实——实测含氧量百分率，%；

C 实——实测大气污染物排放浓度，$mg/m^3$；

根据《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中 4.2.7 要求，本项目属于还原态炉窑，基准含氧量百分率 O 基为 5%。

本项目颗粒物、非甲烷总烃、氮氧化物厂界无组织排放限值执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 相

关限值；氯化氢、硫酸雾、氟化物、锰及其化合物、钴及其化合物浓度执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 相关限值；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应标准，具体见下表。

厂区内无组织非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 相应标准、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 相关限值，具体见下表。

**表 2.3- 9 企业边界大气污染物浓度限值**

| 污染物名称 | 监控浓度限值 mg/m³ | 标准来源 |
|---|---|---|
| 颗粒物 | 0.5 | 江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 相关限值 |
| 非甲烷总烃 | 4.0 | |
| 氮氧化物 | 0.12 | |
| 氯化氢 | 0.05 | 《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 相关限值 |
| 硫酸雾 | 0.3 | |
| 氟化物 | 0.02 | |
| 钴及其化合物 | 0.005 | |
| 锰及其化合物 | 0.015 | |
| 氨 | 1.5 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） |
| 硫化氢 | 0.06 | |
| 臭气浓度（无量纲） | 20 | |

**表 2.3- 10 厂区内 VOCs 无组织排放限值**

| 污染物名称 | 特别排放限值 mg/m³ | 限值含义 | 无组织排放监控位置 | 标准来源 |
|---|---|---|---|---|
| 非甲烷总烃 | 6 | 监控点处 1h 平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 相关限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A |
| | 20 | 监控点处任意一次浓度值 | | |

（2）废水

本项目循环冷却系统排水（公共空压机组）、实验室废水、设备清洗废水、车间地面清洁废水、喷淋废水、初期雨水一并经厂区污水处理站处理后全部回用于循环冷却系统补水（公共空压机组）；纯水制备浓水全部回用于车间地面清洁、生活用水（冲厕）、循环冷却系统补水（冷冻机组等使用）；本项目回用水执行《城市污水再生利用 工

业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 中“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”、“直流冷却水、洗涤用水”及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)表 1 中“冲厕、车辆冲洗”相关标准限值，具体见下表。

本项目循环冷却系统排水（除公共空压机组）与生活污水一并接管进常州市金坛第二污水处理厂。参照生态环境部部长信箱问题答复，“《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）和《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）均在“排水量”定义中明确外排废水包括厂区生活污水，主要考虑是防范与生产相关的厂区生活污水中混入行业特征污染物，以及生产废水经由生活污水排水管道排放等情况的发生。为此，相关企业的厂区生活污水原则上应当按行业排放标准进行管控。若生活与生产废水完全隔绝，且采取了有效措施防止二者混排等风险，这类生活污水可按一般生活污水管理”，本项目生活污水与生产废水完全隔绝，按一般生活污水管理，执行金坛第二污水处理厂接管标准；循环冷却系统排水（除公共空压机组），执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 相关限值，具体见下表；金坛第二污水处理厂排污口位于一般区域中太湖地区，故尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中表 1 基本控制项目（常规污染物）日均排放限值 C 标准和表 2 四项主要常规污染物一次监测排放限值 C 标准，执行标准见下表。

**表 2.3- 11 本项目生产废水回用标准　　单位：mg/L**

| 回用用途 | 污染物 | 间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水 | 直流冷却水、洗涤用水 | 冲厕、车辆冲洗 | 标准来源 |
|---|---|---|---|---|---|
| 回用于本项目循环冷却系统补水（公共 | pH（无量纲） | 6.0~9.0 | 6.0~9.0 | / | 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923- |
| | COD | 50 | 50 | / | |
| | $BOD_5$ | 10 | / | / | |
| | SS | / | / | / | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 空压机组）、地面清洗用水 | $NH_3$-N | 5 | / | / | 2024）表 1 标准 |
| | TN | 15 | / | / | |
| | TP | 0.5 | / | / | |
| | 石油类 | 1.0 | / | / | |
| | 溶解性总固体 | 1000 | / | / | |
| | 铁 | 0.3 | / | / | |
| 回用于本项目生活用水（冲厕） | pH（无量纲） | / | / | 6.0~9.0 | 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)表 1 标准 |
| | COD | / | / | / | |
| | SS | / | / | / | |

**表 2.3- 12 本项目生活污水接管标准 单位：mg/L**

| 污染物 | 标准值 | 标准来源 |
|---|---|---|
| pH（无量纲） | 6.5~9.5 | 金坛第二污水处理厂接管标准 |
| COD | 500 | |
| SS | 250 | |
| TN | 50 | |
| $NH_3$-N | 35 | |
| TP | 3 | |
| 动植物油 | 100 | |

**表 2.3- 13 本项目工艺废水接管标准 单位：mg/L**

| 污染物 | 标准值 | 标准来源 |
|---|---|---|
| pH（无量纲） | 6~9 | 《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 相关限值 |
| COD | 50 | |
| SS | 50 | |

**注：根据《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015），废水进入城镇污水处理厂或经由城镇污水管线排放，应达到直接排放限值。**

**表 2.3- 14 常州市金坛第二污水处理厂尾水排放标准单位：mg/L**

| 污染物 | 标准 | 表 1 基本控制项目日均排放限值-C 标准 | 表 2 四项主要常规污染物一次监测排放限值-C 标准 |
|---|---|---|---|
| COD | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022） | 50 | 75 |
| SS | | 10 | / |
| $NH_3$-N | | 4（6）* | 8（12）* |
| TP | | 0.5 | 1 |
| TN | | 12（15）* | 15（20）* |
| 动植物油 | | 1 | / |
| pH 值（无量纲） | | 6-9 | / |

注：*每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

**（3）噪声**

本项目东、南、西、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放

标准》（GB12348-2008）中3类标准，具体见下表。

**表2.3- 15　厂界噪声排放标准**

| 类别 | 昼间 | 夜间 |
|---|---|---|
| 3 类 | ≤65dB（A） | ≤55dB（A） |

**（4）固废**

①一般工业固体废物贮存及处置场所参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见的意见》（苏环办〔2024〕16 号）中的相关要求。

②危险废物收集、贮存、管理及转运等环节应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207 号）及《关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见的意见》（苏环办〔2024〕16 号）中相关要求。

**（5）风险**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目评价标准见下表。

**表 2.3- 16　本项目重点关注的危险物质毒性终点浓度值选取**

| 序号 | 危险物质 | 指标 | 浓度值 |
|---|---|---|---|
| 1 | CO | 大气毒性终点浓度-1（mg/m$^3$） | 380 |
| | | 大气毒性终点浓度-2（mg/m$^3$） | 95 |
| 2 | 磷酸 | 大气毒性终点浓度-1（mg/m$^3$） | 150 |
| | | 大气毒性终点浓度-2（mg/m$^3$） | 30 |

## 2.4评价工作等级和评价重点

### 2.4.1 评价工作等级

⑴地表水评价等级

本项目排放的废水接管进金坛第二污水处理厂，尾水达标排入尧塘河，尧塘河水质为III类水质，根据《环境影响评价技术导则 地表水环

境》（HJ2.3-2018）相关规定，本项目评价工作等级参照三级 B 进行。

⑵大气评价等级

本项目废气主要为生产工艺废气，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、氨气、二氧化硫、氮氧化物等污染物，分别计算每种污染物的最大地面浓度占标率 $P_i$（第 i 种污染物），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：

$$P_i=\frac{\rho_i}{\rho_{0i}}\times 100\%$$

式中：

$P_i$—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$\rho_i$—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，μg/m³；

$\rho_{oi}$—第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m³；

评价工作等级按表 2.4-1 的分级判据进行划分。最大地面浓度占标率按上式进行计算，如果污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者（Pmax），和其对应的 D10%。

**表 2.4- 1 评价工作等级**

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

本项目大气污染物最大占标率计算结果见下表。

**表 2.4- 2 大气污染物最大占标率计算表（过渡阶段）**

| 废气 | 排气筒 | 污染物名称 | 评价标准（μg/m³） | $C_{max}$（μg/m³） | $P_{max}$（%） |
|---|---|---|---|---|---|
| 有组织废气 | DA001 | 颗粒物 | 360 | 4.77 | 1.325 |
| | DA002 | 颗粒物 | 360 | 0.41 | 0.114 |
| | | $SO_2$ | 500 | 0.22 | 0.04 |
| | | NOx | 250 | 5.16 | 2.06 |
| | DA006 | 颗粒物 | 360 | 12 | 3.32 |
| | | $SO_2$ | 500 | 0.043 | 0.01 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | NOx | 250 | 1.24 | 0.5 |
| | DA007 | 颗粒物 | 360 | 0.48 | 0.133 |
| | | $SO_2$ | 500 | 0.05 | 0.01 |
| | | NOx | 250 | 1.36 | 0.54 |
| | | 非甲烷总烃 | 2000 | 1.15 | 0.06 |
| | | 甲醛 | 50 | 0.147 | 0.29 |
| | | 丙酮 | 800 | 0.281 | 0.04 |
| | | 乙醛 | 10 | 0.051 | 0.51 |
| | DA011 | 颗粒物 | 360 | 0.13 | 0.04 |
| | | $SO_2$ | 500 | 0.02 | 0.004 |
| | | NOx | 250 | 0.411 | 0.16 |
| | | 非甲烷总烃 | 2000 | 0.03 | 0.002 |
| | | 甲醛 | 50 | 0.004 | 0.01 |
| | | 丙酮 | 800 | 0.01 | 0.001 |
| | | 乙醛 | 10 | 0.001 | 0.01 |
| | DA012 | 非甲烷总烃 | 2000 | 9.24 | 0.46 |
| | | 丙酮 | 800 | 2.57 | 0.32 |
| | DA013 | 氨 | 200 | 0.23 | 0.11 |
| | | 硫化氢 | 10 | 0.011 | 0.11 |
| 无组织废气 | 生产厂房一 | 颗粒物 | 360 | 28.4 | 7.89 |
| | 实验室 | 非甲烷总烃 | 2000 | 149 | 7.45 |
| | | 丙酮 | 800 | 41.6 | 5.2 |
| | 污水处理站 | 氨 | 200 | 0.59 | 0.3 |
| | | 硫化氢 | 10 | 0.006 | 0.06 |

注：本项目 DA002-DA005 及 DA007-DA010 排气筒排放因子、排气筒参数均一致，故本次仅选取其中一根即 DA002、DA007 进行预测。

综合以上分析，本项目 $P_{max}$ 最大值出现为生产厂房一无组织排放的颗粒物污染物，对下风向最大贡献浓度为 28.4μg/m³，占标率 7.89%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

(3)噪声评价等级

本项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的 3 类地区，对照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021）中的有关规定“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 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在 3 dB(A)以下（不含 3 dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级

评价”。本项目所在地为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区，评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3 dB(A)以下（详见 5.2.3 章节），且受影响人口数量变化不大。根据噪声环境影响评价导则与方法中工作等级划分判据及建设项目所在地的声环境功能要求，确定声环境影响等级为三级。

⑷地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别。

**表 2.4- 3　附录 A 地下水环境影响评价行业分类表**

| 环评类别 / 行业类别 | 报告书 | 报告表 | 地下水环境影响评价项目类别 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 报告书 | 报告表 |
| K 机械、电子 | | | | |
| 82、半导体材料、电子陶瓷、有机薄膜、荧光粉、贵金属粉等电子专用材料 | 全部 | / | IV类 | |

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），IV类项目不开展地下水环境影响评价。

⑸风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》，建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，本项目环境风险潜势确定情况见下表，具体判定过程见 5.3 章节。

**表 2.4- 4 建设项目环境风险潜势确定情况**

| 环境敏感程度（E） | 危险物质及工艺系统危险性（P） | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 极高危害（P1） | 高度危害（P2） | 中度危害（P3） | 轻度危害（P4） |
| 一、大气 | | | | |
| 环境高度敏感区（E1） | IV+ | IV | III | III |
| 环境中度敏感区（E2） | IV | III | III | II |
| 环境低度敏感区（E3） | III | III | II | I |
| 二、地表水 | | | | |
| 环境高度敏感区（E1） | IV+ | IV | III | III |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 环境中度敏感区（E2） | IV | III | III | II |
| 环境低度敏感区（E3） | III | III | II | I |
| 三、地下水 | | | | |
| 环境高度敏感区（E1） | IV+ | IV | III | III |
| 环境中度敏感区（E2） | IV | III | III | II |
| 环境低度敏感区（E3） | III | III | II | I |

注：IV+为极高环境风险。

**表 2.4- 5 环境风险评价工作级别判定标准**

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

注：简单分析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、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据环境风险评价级别划分标准判定表，结合本项目各要素环境风险评价等级确定情况，判定本项目的大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为三级，地下水环境风险评价等级为简单分析，则综合风险评价等级为二级。

⑹土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中要求根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级。本项目占地面积约 105403.89m$^2$，为中型（5~50hm$^2$）；本项目所在厂区东侧为规划萍湖路，隔路为空地（已规划为工业用地），南侧为江东大道，隔路为潘庄及小黄塘，西侧为巨冈精工（常州）有限公司、安易行（常州）新能源科技有限公司，北侧为华业路，隔路为飞荣达科技（江苏）有限公司。其中，东侧隔路空地现状为耕地，根据江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区远期用地规划图（2035 年），已规划为工业用地；本项目循环冷却系统排水（公共空压机组）、实验室废水、设备清洗废水、车间地面清洁废水、喷淋废水、初期雨水一并收集后进入厂区新建的 1 座污水处理站，处理后全部回用于本项目循环冷却系统补水（公共空压机组）；纯水制备浓水全部回用于车间地面清洁、生活用水（冲厕）、循环冷却系统补水（冷冻机组等使用）；循环冷却系统排水（除公共空压机组）与生活污水一并依托厂区污水管网，接入

市政污水管网进金坛区第二污水处理厂集中处理，不涉及地表径流，项目东侧隔路为耕地，根据下表敏感程度分级表，为“敏感”。本项目土壤各要素具体判定依据详见下表。

**表 2.4- 6 土壤环境敏感程度分级表**

| 敏感程度 | 土壤环境敏感特征 |
|---|---|
| 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 |
| 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 |

本项目为磷酸铁锂正极材料生产项目，项目行业类别为 C3985 电子专用材料制造，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，为其他行业，项目类别属于III类；同时考虑到本项目工艺特点、产污情况，项目类别从严按照 I 类执行，详见下表。

**表 2.4- 7 土壤环境影响评价项目类别**

| 行业类别 | 项目类别 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | I 类 | II类 | III类 | IV类 |
| 石油、化工 | 石油加工、炼焦；化学原料和化学制品制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造；化学药品制造；生物、生化制品制造 | 半导体材料、日用化学品制造；化学肥料制造 | 其他 | |

**表 2.4- 8 土壤评价工作等级分级表**

| 占地规模 / 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 | 二级 | 三级 | 三级 |
| 较敏感 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | - |
| 不敏感 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | - | - |
| 注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作 | | | | | | | | | |

根据上表可知，本项目土壤环境影响评价等级为一级。

(7)生态评价等级

根据《环境影响评价技术导则　生态影响》（HJ19-2022），符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

本项目属于污染影响类项目，位于东至萍湖路、西至巨冈和安易行公司、南至江东大道、北至华业路地块，规划用地为工业用地，符合规划环评要求、不涉及生态敏感区，直接进行生态影响简单分析。

### 2.4.2 评价重点

根据本项目的环境影响特征和项目所处区域的环境现状情况，结合当前环保管理的有关要求，确定本次评价重点如下：

（1）工程分析

突出工程分析，分析原有项目在生产过程中各类污染物的排放点、排放规律及排放量，重点关注项目扩建后各生产线在生产过程中各类污染物的排放点、排放规律及排放量，为影响评价打好基础，为搞好污染防治提供依据。同时还要搞好工程各类污染物排放量的计算，科学合理地确定工程的排放总量。

（2）污染防治措施评价及对策建议

从经济、技术、环境三个方面，对项目的污染防治措施进行评价，重点评价本次项目对废气处理措施的提升改造，重点从经济、技术、环境三个方面，对项目技改后的污染防治措施进行评价，在此基础上，提出进一步的对策建议。

（3）环境影响评价

在工程分析的基础上，重点预测评价该工程对环境空气的影响，保证预测结果的可靠性。

（4）环境影响经济损益分析

从环境影响的正负两方面，以定性与定量相结合的方式，对建设项目的环境影响后果进行评估分析。

（5）环境管理与监测计划

按建设项目建设阶段、生产运行等不同阶段，针对不同工况、不同环境影响和环境风险特征，提出具体环境管理要求。另外，根据项目特点并结合周围环境概况，制定环境监测计划，包括污染源监测计划和环境质量监测计划。

## 2.5 评价范围和环境保护目标

### 2.5.1 评价范围

⑴ 地表水评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，结合本项目特点，三级 B 评价范围应符合以下要求：a）应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；b）涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

⑵ 大气评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，本项目为大气环境二级评价项目，评价范围边长取 5km，因此，本项目大气评价范围确定为以厂区边界外延边长 5km 的矩形区域。

⑶ 噪声影响评价范围

根据噪声环境影响评价技术原则与方法中工作等级划分判据及建设项目所在地的声环境功能要求，确定声环境影响评价等级为三级，评价范围厂界外 200 米以内。

⑷ 土壤评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤评价等级从严为一级，评价范围为占地范围内全部、占地范

围外 1km 范围。

⑸ 风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目大气环境风险评价等级为二级，评价范围取距项目边界 5km 范围。地表水环境风险评价等级为三级，评价范围覆盖建设项目污染影响所及水域，覆盖对照断面、控制断面与消减断面等关心断面。地下水进行简单分析，评价范围为项目周边 6km$^2$ 范围内潜水层。

⑹ 生态评价范围

本项目生态影响简单分析，不涉及生态评价范围。

## 2.5.2 环境保护目标

主要环境保护目标见下表，大气环境敏感目标位置分布图见图 2.5-1。

表 2.5-1 主要环境保护目标

| 环境要素 | 环境保护对象名称 | 坐标（°） | | 离本项目最近距离（m） | 方位 | 类型 | 规模 | 环境功能 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | | | | | |
| 空气环境 | 小黄塘 | 119.393307 | 31.410144 | 290 | S | 居民 | 约 400 人 | 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准 |
| | 潘庄 | 119.395115 | 31.405997 | 348 | S | 居民 | 约 350 人 | |
| | 史家庄 | 119.393416 | 31.404591 | 730 | S | 居民 | 约 260 人 | |
| | 团家庄 | 119.394397 | 31.404483 | 732 | S | 居民 | 约 260 人 | |
| | 岳家村 | 119.395243 | 31.402434 | 1380 | S | 居民 | 约 450 人 | |
| | 下庄村 | 119.659075 | 31.666340 | 2480 | S | 居民 | 约 300 人 | |
| | 圩家村 | 119.657881 | 31.672274 | 1571 | S | 居民 | 约 100 人 | |
| | 程家村 | 119.660391 | 31.670804 | 1695 | S | 居民 | 约 120 人 | |
| | 七房村 | 119.395432 | 31.404375 | 887 | SE | 居民 | 约 550 人 | |
| | 石庄 | 119.400923 | 31.405054 | 883 | SE | 居民 | 约 550 人 | |
| | 洪家村 | 119.675684 | 31.684375 | 1169 | SE | 居民 | 约 330 人 | |
| | 朱家村 | 119.686595 | 31.680695 | 2276 | SE | 居民 | 约 550 人 | |
| | 荒塘村片区 | 119.671374 | 31.667373 | 2200 | SE | 居民 | 约 800 人 | |
| | 前西 | 119.395872 | 31.412361 | 121 | E | 居民 | 约 270 人 | |
| | 散户 1 | 119.665113 | 31.688560 | 114 | E | 居民 | 约 10 人 | |
| | 散户 2 | 119.664998 | 31.687873 | 141 | E | 居民 | 约 10 人 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 后长塘 | 119.4009618 | 31.412747 | 658 | E | 居民 | 约 350 人 |
| | 小汤庄 | 119.680673 | 31.690265 | 1645 | E | 居民 | 约 300 人 |
| | 路家村 | 119.687861 | 31.690523 | 2328 | E | 居民 | 约 400 人 |
| | 康茵幼儿园 | 119.681870 | 31.687469 | 1737 | E | 学校 | 约 1000 人 |
| | 塘上村 | 119.665133 | 31.695263 | 511 | NE | 居民 | 约 150 人 |
| | 东庄 | 119.667419 | 31.697848 | 919 | NE | 居民 | 约 200 人 |
| | 金坛尧塘实验中学 | 119.677681 | 31.708839 | 2564 | NE | 学校 | 约 3000 人 |
| | 金坛尧塘实验小学 | 119.677596 | 31.709413 | 2516 | NE | 学校 | 约 3000 人 |
| | 尧塘卫生院 | 119.680670 | 31.710433 | 2675 | NE | 医院 | 约 800 人 |
| | 紫薇花园 | 119.675907 | 31.712944 | 2683 | NE | 居民 | 约 700 人 |
| | 玉兰园 | 119.682451 | 31.712257 | 2953 | NE | 居民 | 约 800 人 |
| | 瑞香园 | 119.682172 | 31.709253 | 2664 | NE | 居民 | 约 800 人 |
| | 兴农嘉园 | 119.686346 | 31.693835 | 2173 | NE | 居民 | 约 500 人 |
| | 塘下村片区 | 119.688299 | 31.705991 | 2579 | NE | 居民 | 约 1600 人 |
| | 西半天片区 | 119.684204 | 31.699185 | 1954 | NE | 居民 | 约 800 人 |
| | 上头村片区 | 119.681067 | 31.702378 | 1827 | NE | 居民 | 约 1000 人 |
| | 白马村 | 119.659354 | 31.699025 | 1050 | N | 居民 | 约 300 人 |
| | 福堂村 | 119.657289 | 31.703617 | 1742 | N | 居民 | 约 140 人 |
| | 干西村 | 119.658147 | 31.709963 | 2267 | N | 居民 | 约 180 人 |
| | 华科竹香苑 | 119.381326 | 31.420189 | 2310 | NW | 居民 | 约 1800 人 |
| | 华科梅香苑 | 119.383377 | 31.421807 | 2626 | NW | 居民 | 约 1800 人 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 干家村 | 119.385711 | 31.404984 | 1201 | SW | 居民 | 约 180 人 | |
| | 北大河村 | 119.657648 | 31.675509 | 1212 | SW | 居民 | 约 150 人 | |
| | 北西村 | 119.654862 | 31.674085 | 1425 | SW | 居民 | 约 200 人 | |
| | 陈家村 | 119.385229 | 31.4103243 | 1981 | SW | 居民 | 约 80 人 | |
| | 后楼村 | 119.391569 | 31.410127 | 911 | SW | 居民 | 约 350 人 | |
| | 王家村 | 119.385561 | 31.402189 | 1782 | SW | 居民 | 约 350 人 | |
| | 水东村 | 119.656175 | 31.669721 | 1870 | SW | 居民 | 约 400 人 | |
| | 水西村 | 119.653428 | 31.669817 | 1929 | SW | 居民 | 约 360 人 | |
| | 西大河村 | 119.650255 | 31.672287 | 1933 | SW | 居民 | 约 500 人 | |
| | 曹桥村 | 119.647792 | 31.669074 | 2341 | SW | 居民 | 约 440 人 | |
| | 野田村 | 119.641771 | 31.682112 | 1800 | SW | 居民 | 约 240 人 | |
| | 新庄 | 119.633601 | 31.682257 | 2554 | SW | 居民 | 约 180 人 | |
| | 水北实验学校 | 119.640328 | 31.667224 | 2820 | SW | 学校 | 约 2000 人 | |
| | 水北社区居委会 | 119.6479908 | 31.667786 | 2354 | SW | 居民 | 约 50 人 | |
| 地表水环境 | 尧塘河 | / | / | 2712 | NE | | / | 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准 |
| | 东大沟 | / | / | 95 | S | | / | 参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准 |
| 声环境 | 前西 | 119.395872 | 31.412361 | 121 | E | 居民 | 约 270 人 | 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准 |
| | 散户 1 | 119.665113 | 31.688560 | 114 | E | 居民 | 约 10 人 | |
| | 散户 2 | 119.664998 | 31.687873 | 141 | E | 居民 | 约 10 人 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 土壤环境 | 耕地 | / | 本项目东侧紧邻 | 紧邻 | E | 耕地 | / | 《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值 |
| | 小黄塘 | 119.393307 | 31.410144 | 290 | S | 居民 | 约 400 人 | 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值 |
| | 潘庄 | 119.395115 | 31.405997 | 348 | S | 居民 | 约 350 人 | |
| | 史家庄 | 119.393416 | 31.404591 | 730 | S | 居民 | 约 260 人 | |
| | 团家庄 | 119.394397 | 31.404483 | 732 | S | 居民 | 约 260 人 | |
| | 七房村 | 119.395432 | 31.404375 | 887 | SE | 居民 | 约 550 人 | |
| | 石庄 | 119.400923 | 31.405054 | 883 | SE | 居民 | 约 550 人 | |
| | 前西 | 119.395872 | 31.412361 | 121 | E | 居民 | 约 270 人 | |
| | 散户 1 | 119.665113 | 31.688560 | 114 | E | 居民 | 约 10 人 | |
| | 散户 2 | 119.664998 | 31.687873 | 141 | E | 居民 | 约 10 人 | |
| | 后长塘 | 119.4009618 | 31.412747 | 658 | E | 居民 | 约 350 人 | |
| | 塘上村 | 119.665133 | 31.695263 | 511 | NE | 居民 | 约 150 人 | |
| | 东庄 | 119.667419 | 31.697848 | 919 | NE | 居民 | 约 200 人 | |
| | 后楼村 | 119.391569 | 31.410127 | 911 | SW | 居民 | 约 350 人 | |
| 生态环境 | 钱资荡重要湿地 | / | | NW，4104 | | 4.61km$^2$ | | / |
| | 长荡湖（金坛区）重要湿地 | / | | SW，6160 | | 77.92km$^2$ | | / |

注：坐标原点为项目所在地中心位置，上表中与保护目标距离均为保护目标边界到本项目所在厂区最近厂界的距离。

## 2.6 项目所在地相关规划及环境功能区划

### 2.6.1 生态保护规划

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）及《常州市生态空间保护区域名录》，本项目所在地金坛区生态红线区域如下。

**表 2.6-1　金坛区生态红线区域保护规划**

| 地区 | 红线区域名称 | 主导生态功能 | 红线区域范围 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 国家级生态保护红线范围 | 生态空间管控区域范围 |
| 金坛区 | 新孟河（金坛区）清水通道维护区 | 水源水质保护 | / | 新孟河及河道两侧 1 公里范围 |
| | 天荒湖重要渔业水域 | 渔业资源保护 | / | 中天荒、北天荒、养殖场、东至北于、西至建昌村、南至茅山河一线范围，包括南天荒全部水面区域 |
| | 向阳水库水源涵养区 | 水源涵养 | / | 东以扬溧高速公路为界（除罗村集镇），南以市界为界，西以市界为界，北以 X304 县道、方山（金坛）森林公园为界，包括向阳水库湖面区域 |
| | 长荡湖重要渔业水域 | 渔业资源保护 | / | 东接儒林镇，西依指前镇，南濒溧阳市，北临金城镇和尧塘街道 |
| | 长荡湖国家级水产种质资源保护区 | 渔业资源保护 | 水产种质资源保护区的核心区，核心区拐点坐标分别为（119°32′39"E，31°38′ 06"N；119°34′03"E，31°37′26"N；119°32′00"E，31°935'17"N；119°31'11"E，31°35′31"N） | 水产种质资源保护区范围 |
| | 长荡湖（金坛区）重要湿地 | 湿地生态系统保护 | 长荡湖湖体水域 | / |
| | 钱资荡重要湿地 | 湿地生态系统保护 | / | 钱资荡湖面区域 |
| | 四棚洼生态公益林 | 水土保持 | / | 地处茅山东麓 |
| | 方山（金坛区）森林公园 | 自然与人文景观保护 | / | 方山森林公园范围，以方山为主体：西至市界，北至常溧公路，东至顺水桥、中竹棵、唐家棚、种猪场和方麓茶场一 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 线，南至唐王到竹篑矿公路和市界 |
| | 金坛长荡湖国家湿地公园（试点） | 湿地生态系统保护 | 金坛长荡湖国家湿地公园（试点）总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等） | / |
| | 茅东山地水源涵养区 | 水源涵养 | / | 北至丹徒县界，东以海底水库坝址至乾元观公路和仙姑至南山门公路为界，再沿常溧公路南侧，南行包括茅东水库沿岸，西以市界为界 |
| | 茅东省级森林公园 | 自然与人文景观保护 | 茅东省级森林公园总体规划中确定的范围（包括生态保育区和核心景观区等） | / |
| | 丹金溧漕河（金坛区）洪水调蓄区 | 洪水调蓄 | / | 新、老丹金溧漕河（除老丹金溧漕河市区段）两岸河堤之间的范围 |
| | 茅山省级风景名胜区（金坛区） | 自然与人文景观保护 | 茅山省级风景名胜区总体规划中的确定的范围（包括核心景区等） | / |

本项目距离最近的红线区域为钱资荡重要湿地，直线距离约 4.1km，不属于钱资荡重要湿地生态空间管控区域范围，**《常州市生态空间保护区域分布图（2020 年）》见附图 2.6-1，《常州市“三线一单”生态环境分区管控图》见图 2.6-2**。

## 2.6.2 常州市国土空间总体规划（2021-2035 年）

（1）规划范围

本规划范围包括市域和中心城区两个层次。市域规划范围为常州市行政辖区。中心城区规划范围为常州主城区和金坛城区，面积约 489 平方千米。其中，常州主城区南至镜湖路、西至京杭大运河和新孟河、北至东海路、东至沪武高速公路和 232 省道，面积约 445 平方千米；金坛城区南至金坛大道、西至白塔路、北至良常路、东至尧塘河，面积约 44 平方千米。

（2）规划期限

规划基期为 2020 年，规划期限为 2021-2035 年，近期到 2025 年，远景展望到 2050 年。

（3）城市性质和核心功能定位

常州市是长三角地区重要的中心城市、国家历史文化名城。核心功能定位是全国先进制造业基地、区域性科技创新高地。

全国先进制造业基地。深入推进制造业智能化改造、数字化转型和网络化联接，广泛运用数智技术、绿色技术改造提升传统行业，加快向高端化、智能化、绿色化转型。聚焦新能源、新材料、高端装备制造等重点领域，加快产业链关键环节攻坚、核心优势锻造和本地配套提升，培育一批瞪羚企业、独角兽企业，打造一批先进制造业集群，促进先进制造业和现代服务业深度融合发展，让更多新兴产业成长壮大为支柱产业。积极培育合成生物、第三代半导体、细胞基因技术、人工智能等成长性、前沿性未来产业，加快引进强链补链延链、爆发力强的科技型项目，推动产业聚链成群、规模发展。

区域性科技创新高地。积极对接国家、江苏省战略科技力量和资源，引进一批科技创新央地协同平台，加快提升创新策源能力。充分发挥常州科教城“创新之核”作用，做实做强“产科教”联盟，培育壮大新型研发机构，更好发挥对全市科技创新辐射带动作用。加强创新型企业集群培育，优化人才创新创业环境，加快科技创新资源集聚，促进创新链、产业链、人才链、资金链深度融合，推动更多科技成果从实验室走向生产线、迈向大市场。

（4）发展目标

到 2025 年，实现经济高质量发展迈上新台阶，人民生活品质得到新改善，美丽常州建设展现新面貌，社会文明程度达到新水平，深化改革开放取得新进展，市域社会治理现代化水平实现新提升。到 2035 年，成为中国式现代化建设中走在前列的城市。

展望到 2050 年，建成富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化城市，奋力书写好中国式现代化的常州答卷。

（5）规划指标体系

面向 2035 年，坚持高水平保护和高质量发展，围绕构建山清水秀、疏密有致、韧性宜居的美丽国土目标，确定包含空间底线、空间结构与效率、空间品质三方面的规划指标体系。

（6）空间战略

严守资源保护底线，塑造江湖汇秀、城河相依的美丽常州。强化落实长江大保护要求，协同推进太湖丘陵生态绿心建设，深化太湖流域综合治理。维护河湖空间完整、功能完好、资源安全，加强河湖保护专项规划编制实施，强化岸线功能分区，明确分区管控要求，严控岸线开发利用强度，推进土地节约集约利用。合理开发利用和保护自然资源，统筹开展生态环境治理和国土空间生态修复，全面提升城市生态环境品质，推动绿色发展，促进人与自然和谐共生。

优化国土空间结构，构建城乡融合高质量发展空间框架。推进常溧一体化和常金同城化发展，加强常州东部地区协同发展，优化城镇体系和创新产业空间布局，构建优势互补、高质量发展的国土空间体系。

完善区域交通格局，打造多层次交通枢纽。健全立体化综合交通网络，着力提升综合交通体系覆盖广度、通达深度和连接速度，主动融入上海大都市圈和南京都市圈，形成链接苏南、苏北、浙北、皖南的交通枢纽。

提升城市空间品质，建设独具魅力的江南文化旅游名城。彰显“江南风、中吴韵、现代城”特色风貌，重点打造沿江、沿湖、沿山、沿河区域生态廊道，促进蓝绿空间融合，建设通江、达湖、入山、成网的高品质绿色廊道。健全公共服务设施体系，塑造高品质城乡生活圈。推进全域旅游高质量发展，系统保护与活化利用历史文化遗产，提升城市文化魅力。

坚持节约集约发展，实现更有效率、更高质量的自然资源利用。严控增量、优化存量、激活流量，实施资源利用总量和强度控制，更加注重存量资源盘活利用，形成以资源环境承载能力上限约束为导向的资源

集约利用方式。引导资源要素向经济发展优势区域集聚，推动资源集约高效利用。

（7）三条控制线划定与管控

①耕地和永久基本农田保护红线

优先确定耕地保护目标，将可以长期稳定利用的耕地优先划入永久基本农田实行特殊保护。落实上级下达的耕地保护任务，全市耕地保有量不低于 840.53 平方千米（126.08 万亩）。市域内划定耕地保护面积 840.57 平方千米（126.09 万亩）。上级下达的永久基本农田保护任务不低于 766.40 平方千米（114.96 万亩），其中，通过异地置换落实永久基本农田保护任务 13.33 平方千米（2 万亩）。市域范围内划定永久基本农田 753.07 平方千米（112.96 万亩），主要分布在溧阳和金坛平原圩区、武进南部、新北西部等区域。

②生态保护红线

将整合优化后的自然保护地，生态功能极重要、生态极脆弱区域，以及具有潜在重要生态价值的区域划入生态保护红线。划定生态保护红线面积 346.10 平方千米，主要分布在太湖、滆湖、长荡湖、天目湖、茅山、小黄山等区域。

③城镇开发边界

在优先划定耕地和永久基本农田保护红线、生态保护红线的基础上，避让地质灾害极高风险区和高风险区等不适宜城镇建设区域，适应人口变化趋势，结合存量建设用地分布以及城市空间结构优化战略，划定城镇开发边界 925.06 平方千米，主要分布在常州中心城区和溧阳中心城区。优化城镇开发边界内空间资源配置，防止城镇无序蔓延，构建组团布局、紧凑集约的城镇空间结构。

**表 2.6-2　三条控制线管控基本要求**

| | |
|---|---|
| 耕地和永久基本农田保护红线 | 严守永久基本农田保护红线，严格规范农业生产活动。严格落实永久基本农田的管控要求，永久基本农田重点用于发展粮食生产，特别是保障水稻、小麦种植面积，不得转为林地、草地、园地等其他农用地及农业设施建设用地。完善永久基本农田保护措施，提高监管水平，构建保护有力、集约高效、监管严格的永久基本农田特殊保护新格局。<br>严控建设占用永久基本农田，确保永久基本农田数量不减少。强化永久基本农田对各类建设布局的约束，已经划定的永久基本农田不得随意占用和调整。重大建设项目选址确定难以避让永久基本农田的，必须按相关法律法规和政策文件要求办理。 |
| 生态保护红线 | 自然保护地核心保护区除国家相关法律法规规定明确的情形外，原则上禁止人为活动；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动（不视为占用生态保护红线）。<br>下列有限人为活动，涉及新增建设用地、用海用岛审批的，报批时附具省级政府符合生态保护红线内允许有限人为活动的认定意见；不涉及新增建设用地、用海用岛审批的，按有关规定进行管理，无明确规定的由省级政府制定具体监管办法。<br>1.管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及其相关的必要设施修筑。<br>2.原住居民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有建设用地、用海用岛、耕地、水产养殖规模和放牧强度（符合草畜平衡管理规定）的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖（不包括投礁型海洋牧场、围海养殖）等活动，修缮生产生活设施。<br>3.经依法批准的考古调查发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护活动。<br>4.按规定对人工商品林进行抚育采伐，或以提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔离带等为目的的树种更新，依法开展的竹林采伐经营。<br>5.不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关必要公共设施建设及维护。<br>6.必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。<br>7.地质调查与矿产资源勘查开采。包括：基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作，铀矿勘查开采活动，可办理矿业权登记；已依法设立的油气探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续、变更（不含扩大勘查区块范围）、保留、注销，当发现可供开采油气资源并探明储量时，可将开采拟占用的地表或海域范围依照国家相关规定调出生态保护红线；已依法设立的油气采矿权不扩大用地用海范围，继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立的矿泉水和地热采矿权，在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提下继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立和新立铬、铜、镍、钴、钾盐、中重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动，可办理探矿权登记，因国家战略需要开采的，可办理采矿权登记，上述勘查开采活动，应落实减缓生态环境影响措施，严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态修复相关要求。<br>8.依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。<br>9.根据我国相关法律法规和与邻国签署的国界管理制度协定（条约）开展的边界边境通视道清理以及界务工程的修建、维护和拆除工作。<br>10.法律法规规定允许的其他人为活动。 |
| 城镇开发边界 | 城镇开发边界内，各类建设活动严格实行用途管制，按照规划用途依法办理有关手续，并加强与水体保护线、绿地系统线、基础设施建设控制线、历史文化保护线等协同管控。<br>严格城镇开发边界外的空间准入，原则上除特殊用地外，只能用于农业生产、乡村振兴、生态保护和交通、能源、水利等基础设施建设，以及有特殊选址要求的零星城镇建设用地，不得进行城镇集中建设，不得设立各类开发区。<br>城镇开发边界一经划定，原则上不得调整。因国家重大战略调整、国家重大项目建设、行政区划调整等确需调整的，按国土空间规划修改程序进行。 |

（8）主体功能区

全市主体功能区包括农产品主产区、城市化地区两类。省级农产品主产区为溧阳市，国家级城市化地区包括武进区、新北区、天宁区、钟楼区，省级城市化地区为金坛区。

农产品主产区以确保粮食安全为基础，提高重要农产品就近保障供给能力，做优做强农产品加工业和农业生产性服务业。城市化地区要促进空间集约高效利用，着力增强创新发展动力，提升区域综合发展实力，保障经济和人口承载能力。下层次国土空间规划应优化细化主体功能定位，合理确定规划分区，推动主体功能区战略在国土空间规划中逐级传导落实。

**对照分析：**本项目位于东至萍湖路、西至巨冈和安易行公司、南至江东大道、北至华业路的地块，所在地属于常州市金坛区华罗庚高新区，从事锂电池正极材料磷酸铁锂生产，行业类别为“C3985 电子专用材料制造”，属于新能源汽车配套产业，满足城市性质和核心功能定位、主体功能区定位，项目所在地已规划为工业用地，对照**附图 2.6-3《常州市国土空间总体规划（2021-2035 年）市辖区国土空间规划分区图》**，本项目位于城镇发展区内，不属于农业空间区域，按照规划用途依法办理有关手续，并加强与水体保护线、绿地系统线、基础设施建设控制线、历史文化保护线等协同管控，本项目距离最近的红线区域为钱资荡重要湿地，直线距离约 4.1km，不属于钱资荡重要湿地生态空间管控区域范围，不在生态保护红线范围内，本项目所在地不涉及永久基本农田。综上所述，本项目符合常州市国土空间规划。

### 2.6.3 常州市金坛区国土空间总体规划（2021-2035 年）

（1）规划范围

包括全域和中心城区两个层次。

全域：常州市金坛区行政辖区范围，国土面积为 975.7 平方千米。

中心城区：东至尧塘河、南至金坛大道、西至金沙大道-老丹金溧漕河-西环二路、北至良常路，总面积为 44.3 平方千米。

（2）规划期限

2021-2035 年，规划基期年为 2020 年，近期目标年为 2025 年，规划目标年为 2035 年，展望至 2050 年。

（3）规划定位

本规划是常州市金坛区面向 2035 年可持续发展的空间蓝图，是各类开发保护建设活动的政策和总纲，是编制下层次国土空间规划和相关专项规划的法定依据和基础，国土空间相关专项规划要在总体规划的约束下编制，详细规划要遵循总体规划，不得违背总体规划强制性内容。本规划纳入国土空间规划“一张图”实施监督信息系统，以加强规划实施监督。

（4）发展目标

以“创新创业创造高地、宜居宜业宜游福地”为发展目标，重点围绕重大项目突破、微笑经济创新、全域旅游创建、城市能级提升、城乡融合改革试验等五个方面推进高质量发展，绘就面向第二个百年奋斗目标的“强富美高”金坛新图景。至 2025 年，高质量发展迈上新台阶，高品质生活取得新成果，高效能治理实现新提升，美丽金坛展现新面貌，社会文明达到新水平，改革开放形成新优势。至 2035 年，率先基本实现社会主义现代化，高质量发展达到更高水平，国土空间治理能力实现质的提升，城乡融合发展体制机制全面建立，人与自然和谐共生的绿色发展方式全面实现，人民共同富裕和人的全面发展取得实质性进展，社会文明程度达到新的高度。至 2050 年，全面建成中国式现代化典范区，成为产业更有活力的创新智慧之城，生态更有魅力的江南山水之城，生活更具幸福感、认同感、获得感的人民满意之城。

先进制造业布局：做大做强新能源、新基建、新能源汽车、新医药、新智能等“五新产业”，加快构筑地标优势产业集群，推动互联网、大数

据、人工智能和各产业深度融合，加快纺织服装、化工等传统制造业“数智转型”；围绕战略性新兴产业发展趋势，超前布局氢能与储能、智能网联汽车、第三代半导体等未来产业。规划形成“两区七园”的先进制造业布局。“两区”为金坛经开区和华罗庚高新区。金坛经开区重点发展新能源汽车产业、新能源产业、新智能装备产业、新材料、合成生物和生物医药产业，全面推进低效工业用地提质增效，建设国家级经济技术开发区。华罗庚高新区重点发展新一代信息技术产业，统筹发展动力电池等新能源汽车产业，不断提升园区发展水平和综合实力。“七园”为金城科技产业园、薛埠现代产业园、直溪现代产业园、朱林现代产业园、指前现代产业园、儒林现代产业园和金坛新材料科技产业园，推动集聚集约发展，提升产业质量。

（5）空间结构

顺应常金同城化发展趋势，中心城区坚持“东融、南拓、西优、北控”的发展方向，构建“两心两点、十字轴带、一区两城”的城市空间结构。

“两心两点”：重点培育钱资新城中心，综合提升金坛新中心地位，实现城市功能的转型提升。结合历史文化资源和既有商业功能，优化提升金沙老城商贸中心。打造金坛经开区和华罗庚高新区产业科技服务节点。

“十字轴带”：依托金山路打造金坛城市综合功能发展轴，依托华城路构建产城融合发展带。

“一区两城”：打造钱资新城、金沙老城、金坛经开区三大城市功能板块，强化“一区两城”之间的功能联系。

**对照分析：**本项目位于东至萍湖路、西至巨冈和安易行公司、南至江东大道、北至华业路的地块，所在地属于常州市金坛区华罗庚高新区，从事锂电池正极材料磷酸铁锂生产，行业类别为“C3985 电子专用材料制造”，属于新能源汽车配套产业，满足园区产业定位，项目所在地已

规划为工业用地，对照**附图 2.6-4《常州市金坛区国土空间总体规划图（2021-2035 年）》**，本项目位于城镇开发边界内，不属于农业空间区域，本项目距离最近的红线区域为钱资荡重要湿地，直线距离约 4.1km，不属于钱资荡重要湿地生态空间管控区域范围，不在生态保护红线范围内，本项目所在地不涉及永久基本农田。综上所述，本项目符合常州市金坛区国土空间总体规划。

### 2.6.4 金坛区概况

金坛历史悠久，早在石器时代即有先民栖息、生存。春秋时期，金坛属吴地，战国时期为越、楚所割，秦汉归曲阿县，晋系延陵县金山乡。隋末农民起义中乡人自立金山县。武周垂拱四年（688 年）改为金坛县。县名一直未变，但境域和隶属关系多有变动。1949 年 4 月 24 日，金坛解放，属苏南行政公署武进行政分区，11 月改属常州专区。1953 年 1 月，撤常州专区，属镇江专区。1958 年 8 月撤镇江专区，属常州专区。1959 年 9 月，撤常州专区，属镇江专区。1983 年 3 月，实行市管县体制，金坛县属常州市。1993 年 11 月 10 日，经国务院批准，撤销金坛县，设立金坛市（县级），以原县行政区域为市行政区域，金坛市由江苏省直辖。2015 年 4 月，经国务院批准，撤销县级金坛市，设立常州市金坛区。

常州市金坛区地处江苏省南部，位于北纬 31°33′42″～31°53′22″，东经 119°17′45″～119°44′59″，为宁（南京）、沪（上海）、杭（杭州）地理中心。常州至溧水公路东西横贯，镇江至广德公路南北穿越。境内水陆交通便捷，东与常州市武进区相连；西界茅山，与句容市接壤；南濒长荡湖，与溧阳、宜兴市依水相望；北与丹阳市、镇江丹徒区毗邻。全区总面积 975.46 平方公里，其中陆地面积 781.27 平方公里，水域面积 194.22 平方公里。

金坛的水陆空交通非常方便。京沪铁路、沪宁高速公路、常州港、

镇江港、常州机场临近我区北侧，距离均在 50 公里之内。到上海港和张家港分别为 2.5 小时和 1.5 个小时的车程。距国际空港南京禄口机场、上海浦东机场分别为 60 公里、250 公里。丹金漕河和通济河组成的水运体系与长江和太湖相连通，可长年航行 500—1000 吨级的货船。

2024 年金坛区实现地区生产总值 1402.54 亿元，按不变价格计算（下同），同比增长 5.9%。分三次产业看，第一产业实现增加值 47.23 亿元，同比增长 3.6%，第二产业实现增加值 732.86 亿元，同比增长 4.3%，第三产业实现增加值 622.45 亿元，同比增长 8.0%。全区一般公共预算收入完成 60.6 亿元，同比增长 5.1%。其中，税收收入形成一般公共预算收入 53.8 亿元，同比增长 2.1%；非税收入形成一般公共预算收入 6.8 亿元，同比增长 37.6%。税收收入占比 88.8%。收入增幅及税收收入占比均列全市第一位。全区一般公共预算支出完成 91.1 亿元，按照现行省与市、县分税制财政管理体制结算的财力，加上上年结转、一般债券转贷收入、上级补助收入、调入资金、稳定调节基金，减去上解支出，全区一般公共预算综合财力为 110.6 亿元。

### 2.6.5《江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区开发建设规划（2022~2035）环境影响报告书》及其审查意见（常金环审〔2023〕4 号）

（1）规划范围与时限

规划范围：江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区（以下简称“华罗庚高新区”）由华罗庚科技产业园片区（北区）和金东现代产业园片区（南区）2 个片区组成，规划总面积 34.11km$^2$。其中，华罗庚科技产业园片区四至范围：东至银湖路、南至江东大道、西至金湖路、北至金武快速路和南二环路，片区规划面积为 31.19km$^2$；金东现代产业园片区四至范围为：东至引水河、南至湟里河、西至金湖南路、北至长荡湖北路，片区规划面积为 2.92km$^2$。

规划时限：规划基准年 2021 年，规划期限为 2022—2035 年，其中**近期为 2022-2025 年，远期为 2026-2035 年**。

**对照分析：**本项目位于东至萍湖路、西至巨冈和安易行公司、南至江东大道、北至华业路的地块，所在地属于华罗庚高新区中的华罗庚科技产业园片区（北区），从事锂电池正极材料磷酸铁锂生产，属于新能源汽车配套产业，根据**附图 2.6-5《江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区远期用地规划图（2035 年）》**，本项目所在地已规划为工业用地，本项目国民经济行业类别为“C3985 电子专用材料制造”,从事工业生产，用地性质符合要求。

（2）产业定位、总体布局与用地规划布局

产业定位：依托金坛华罗庚科技产业园、金东现代产业园前期产业发展基础，以“强链、补链、融链”为原则，做强做大新能源汽车、新型基础设施建设两大优势产业，培育打造智能网联汽车“一区一战略产业”，构建“2→1”高新技术产业体系，进一步凸显高新区产业特色和优势。同时，加快园区原有产业升级与转型，以“绿色、智能、制造”为主线，从产业链和产业集群入手，发挥链主企业的引领作用，整合优质资源，提升创新研发、产业化、综合集成能力，推动产业纵向延伸、横向联合和跨界整合；以产业集群创新园区建设与发展模式，带动区内原有中小企业转型发展，全面提升园区高质量发展水平。

新能源汽车：强化产业链较为完整优势和领军企业带动作用，重点发展新能源整车制造、动力电池、驱动电机、电控系统等领域产业。在强链上，加快形成一批原创性、标志性创新成果，培育一批龙头和骨干企业。

新型基础设施建设：主要包括 5G 基站建设、特高压、城际高速铁路和城市轨道交通、新能源汽车充电桩、大数据中心、人工智能、工业互联网等七大领域。以技术创新为驱动，以信息网络为基础，面向高质量发展需要，提供数字转型、智能升级、融合创新等服务。重点发展高

性能热管理材料、射频器件、光模块、电声器件、智能终端、新一代信息技术等领域，不断拓展下游应用；同时，前瞻布局无人机、智能机器人等方向。在补链上，加快突破产业关键“卡脖子”技术，与新能源汽车形成协同发展格局。

智能网联汽车：加强汽车、电子、信息通信、道路交通运输等行业深度融合，重点在雷达传感器、车规级芯片、车载计算平台、智能线控、C-V2X、边缘计算、安全防护等重点领域攻克和掌握一批关键核心技术，培育一批标志性的战略产品。在融链上，推动新能源汽车、新型基础设施建设产业融合发展，大力发展智能驾驶舱、智能网联系统等新兴领域，培育智能网联汽车特色战略产业，真正形成先发优势。

总体布局：形成“三轴六区，一心多点”的空间结构：三轴：产业中轴（复兴路-汇福路-云湖路-月湖路）、两湖创新集聚轴（金坛大道、钱资荡大道）、常金一体化发展轴（河海大道）；六区：1 个创智生态融合区、1 个产城融合示范区、1 个科技创新区（科创中心）、2 个集镇服务区（尧塘-汤庄集镇、水北集镇）、1 个产研联动发展区；一心：围绕科创中心板块形成科技创新核心；多点：围绕片区功能形成的生态景观节点、生活服务节点、科技服务节点。

用地规划布局：至规划末期（2035 年），华罗庚高新区内建设用地总面积将达到 32.48km$^2$，占华罗庚高新区总面积的 95.2%。其中，规划工业用地、居住用地、道路与交通设施用地、绿化与广场用地面积分别达到 13.28km$^2$、6.70km$^2$、5.34km$^2$、6.03km$^2$。

**对照分析：**本项目位于东至萍湖路、西至巨冈和安易行公司、南至江东大道、北至华业路的地块，所在地属于华罗庚高新区空间布局规划中产研联动发展区，国民经济行业类别属于“C3985 电子专用材料制造”，从事锂电池正极材料磷酸铁锂生产，属于新能源汽车配套产业，项目运营期不排放含氮、磷的生产废水，废水、废气、噪声、固废均配套相应污染防治措施，符合华罗庚高新区产业定位、总体布局与用地规划布局。

（3）环保基础设施

①规划保留现有供水模式，生活和工业用水主要由长荡湖水厂供水，水源为长荡湖。长荡湖水厂现状规模为 20 万 $m^3/d$，规划末期长荡湖水厂供水能力将达到 30 万 $m^3/d$，以满足区域整体需求。

②排水制度为雨污分流制。华罗庚科技产业园片区（北区）污水主要送入金坛第二污水处理厂和金坛工业污水处理厂处理，金东园现代产业园片区（南区）污水分流进入金坛第二污水处理厂和儒林污水处理厂处理，未来根据实际运行情况，合理调度园区污水去向。

③规划保留 220kV 水北变，110kV 尧塘变、华科变，新建 220kV 南汤变、金东变，110kV 镇南变等变电所。

④园区内现有产业项目对供热需求整体偏小，规划仍以采用现行的分散式供热为主，对有热能需求的企业推广天然气锅炉供热。远期如有大规模供热需求，将根据园区实际情况，进一步规划建设集中供热设施。

⑤生活垃圾收运模式采用集中转运方式，保留尧夏路北侧已建垃圾转运站，新建汤庄垃圾转运站、金东垃圾转运站，生活垃圾集中收集后进入区外的金坛垃圾焚烧厂处理。

**对照分析：**本项目位于东至萍湖路、西至巨冈和安易行公司、南至江东大道、北至华业路的地块，所在地属于华罗庚高新区，国民经济行业类别属于“C3985 电子专用材料制造”，从事锂电池正极材料磷酸铁锂生产，属于新能源汽车配套产业。项目周边基础设施完善，本项目主要能源需求类型为水、电、天然气，本项目所在地水资源丰富，可满足项目用水需求，电力资源由当地电网公司输送，区域供电能力及厂内电器设施可以满足本项目用电需求，区域供应天然气能力及厂内管道可以满足本项目用气需求。本项目循环冷却系统排水（除公共空压机组）、生活污水依托厂区污水管网，达标接入市政污水管网进金坛区第二污水处理厂集中处理

（4）园区环境准入

结合江苏省、常州市“三线一单”生态环境准入清单编制成果，并充分考虑园区发展实际，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用等四方面，以清单方式明确了园区生态环境准入条件，具体见下表。

**表 2.6-2　园区生态环境准入清单**

| 清单类型 | 准入内容 |
|---|---|
| 禁止引入项目 | （1）禁止新建独立燃油汽车项目；<br>（2）禁止新建应用普通钢板等传统材料、采用冲压焊接等传统工艺制造车身的独立车身总成的项目；<br>（3）禁止建设纯电镀加工、纯铸造加工项目；<br>（4）不得新建钢铁、煤电、化工、印染项目；<br>（5）不得新增化学合成制药类项目；<br>（6）禁止引入危险化学品仓储企业；<br>（7）禁止建设使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目；工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求；<br>（8）禁止引入排放重点重金属（铅、汞、镉、铬、砷）的重点行业项目；<br>（9）其它：禁止引入《省生态环境厅关于报送高耗能、高排放项目清单的通知》（苏环便函〔2021〕903 号）中规定的高耗能、高排放项目。 |
| 限制引入项目 | （1）限制引入使用不符合 VOCs 含量限值涂料的喷涂类项目；<br>（2）限制引入对生态破坏较大的工业项目；<br>（3）限制在居民区、学校、居民点等主要敏感目标附近布局排放异味气体、环境风险大、污染严重的企业项目，并充分考虑产业与城市建成区、区内居民点之间的环境防护距离。 |
| 空间管控要求 | （1）水域及绿地，禁止一切与环境保护功能无关的建设活动；<br>（2）钱资东河、尧塘河沿岸河道范围内（两岸堤防背水坡堤脚外 10m）禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物；<br>（3）禁止引进不能满足环评测算出的环境防护距离，或环评事故风险防范和应急措施难以落实到位的项目；<br>（4）严格遵照《中华人民共和国基本农田保护条例》要求，加强区内基本农田保护在土地规划调整到位之前，禁止任何形式的基本农田开发；<br>（5）限制引进投资强度小、容积率低、土地产出率低的项目；<br>（6）符合金坛区“三区三线”管控要求。 |
| 污染物排放管控 | （1）颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 作为总量控制因子，根据省、市上级要求进行现役源 2 倍削减量替代或关闭类项目 1.5 倍削减量替代。<br>（2）规划实施后华罗庚高新区范围内所有新、改、扩建涉重金属重点行业项目必须遵守重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”的原则，区域重金属总量控制由市环保行政主管部门核定平衡，在本市区域内明确具体的重金属污染物排放总量来源；<br>（3）氮、磷：根据《江苏省太湖水污染防治条例（2018 年修订）》，“太湖流域三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目，以及排放含磷、氨等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。”战略性新兴产业项目对照《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录（2018 年本）》确定； |

| | |
|---|---|
| | （4）废气污染物总量：$SO_2$70.998t/a、$NO_X$342.140t/a、烟粉尘 92.848t/a、VOCs403.681t/a；<br>（5）废水污染物总量：废水量 1056.0 万 t/a、COD528.0t/a、氨氮 42.24t/a、总磷 5.28t/a、总氮 126.72t/a。 |
| 环境风险防控 | （1）园区应建立环境风险防控体系；<br>（2）按相关文件要求及时更新编制园区突发环境事件应急预案；<br>（3）建立有效的安全防范体系，制定风险应急救援措施，一旦发生事故确保各项应急救援快速高效有序启动，减缓事故蔓延范围，最大限度减轻风险事故造成的损失。 |
| 资源开发利用效率 | （1）大力倡导使用清洁能源；<br>（2）提升废水资源化技术，提高水资源回用率；<br>（3）禁止销售使用燃料为“III类”（严格），具体包括：①煤炭及其制品（包括原煤、散煤煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；②石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；③非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；④国家规定的其它高污染燃料；<br>（4）资源利用上线：单位工业增加值综合能耗≤0.1 吨标煤/万元；单位工业增加值新鲜水耗≤3.0$m^3$/万元；单位工业用地面积工业增加值≥20 亿元/$km^2$。 |

**对照分析：**①本项目位于东至萍湖路、西至巨冈和安易行公司、南至江东大道、北至华业路的地块，所在地属于华罗庚高新区，国民经济行业类别属于“C3985 电子专用材料制造”，从事锂电池正极材料磷酸铁锂生产，属于新能源汽车配套产业。项目生产工艺成熟，不属于“两高”项目类别，不属于上述禁止引入的项目。②根据本项目大气环境影响预测估算模型计算结果，本项目排放的污染物最大浓度占标率＜10%，无超标情况，因此本项目无需设置大气环境防护距离；同时，根据影响预测结果，本项目运营过程中产生的异味物质正常排放情况下对周围环境影响无明显影响，大气环境影响程度较小，但仍需加强污染控制管理，减少不正常排放情况的发生；本项目运营期会严格控制好生产过程的工艺参数，减少异味污染物的产生量，尽可能提高异味收集效率，加强异味废气处理设施的运行管理，确保稳定运行、达标排放，厂区内充分利用设施、建筑物间空地，在道路两旁和车间四周多种植阔叶常绿树种，以减轻异味影响，改善厂区环境空气质量。本项目产生的废气设置废气收集装置及处理装置，经有效措施处理后有组织排放，减少废气排放，通过严格落实污染防治措施，可做到废气污染可控，根据大气环境影响分析，各环境保护目标各废气浓度均达到相应的质量标准，无组织废气厂界达标；循环冷却系统排水（公共空压机组）、实验室废水、设备清

洗废水、车间地面清洁废水、喷淋废水、初期雨水一并收集后进入厂区新建的1座污水处理站,处理后全部回用于本项目循环冷却系统补水(公共空压机组)；纯水制备浓水全部回用于车间地面清洁、生活用水（冲厕）、循环冷却系统补水（冷冻机组等使用）；循环冷却系统排水（除公共空压机组）、生活污水依托厂区污水管网，接入市政污水管网进金坛区第二污水处理厂集中处理，对地表水无直接影响；项目噪声经过预测，各厂界昼、夜间噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准；生活垃圾由环卫部门收集，一般工业固废外售综合利用，危险废物委托有资质单位处置，固废 100%处理处置，不外排，不会对周围环境产生二次污染；综上，本项目不属于上述限制引入的项目。③本项目所在地已规划为工业用地，位于城镇开发边界内，项目按照规划用途依法办理有关手续，并加强与水体保护线、绿地系统线、基础设施建设控制线、历史文化保护线等协同管控，不属于农业空间区域，不在生态保护红线范围内，不涉及永久基本农田，符合空间管控要求。④目前，本项目处于环评编制阶段，在环评审批前将严格落实主要污染物排放总量指标控制制度，取得主要污染物排放总量的控制指标和平衡方案，故符合污染物排放管控要求。⑤企业在生产过程中将认真做好各项风险防范措施，完善现有的生产管理制度，储运、生产过程中应该严格操作，杜绝风险事故；对可能发生的事故，公司制定应急计划，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施，并与园区安全防火部门和紧急救援中心的应急预案衔接，统一采取救援行动；加强对全体员工防范事故风险能力的培训，加强日常应急演练，建立应急计划和事故应急预案；在加强监控、建立前述风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，本项目的环境风险是可防控的。⑥本项目主要能源需求类型为水、电、天然气，本项目所在地水资源丰富，可满足项目用水需求；电力资源由当地电网公司输送，区域供电能力及厂内电器设施可以满足本项目用电需求；区域供应天然气能

力及厂内管道可以满足本项目用气需求，符合资源利用上线相关要求。

综上，对照《江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区开发建设规划（2022~2035）环境影响报告书》及其审查意见（常金环审〔2023〕4 号），本项目符合园区建设规划。

### 2.6.6 环境功能区规划

（1）环境空气

根据《常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）》（常政办发〔2017〕6 号），本项目环境空气评价区属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。

（2）地表水环境

本项目污水接管进金坛区第二污水处理厂，污水经处理后尾水排入尧塘河，《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》，尧塘河属于III类地表水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准。

（3）声环境

依据《江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区开发建设规划（2022~2035）环境影响报告书》和《常州市市区声环境功能区划（2017）》，本项目处于 3 类声环境功能区，本项目所在地东、南、西、北厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

（4）地下水

常州市目前尚未划分地下水功能区划，因此仅参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中标准进行对比。

（5）土壤

本项目所在地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地标准，居住用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB36600-2018）中表 1 第一类用地标准，周边耕地（水浇地）执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值。

## 2.7 产业政策相符性和选址可行性分析

### 2.7.1 产业政策相符性

（1）本项目生产工艺、生产设备和产品均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号，2023 年 12 月 27 日）中的限制和淘汰类项目。

（2）本项目不属于《关于印发自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）的通知》（自然资发〔2024〕273 号）中的限制类及禁止类项目。

（3）本项目不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32 号）中的限制和淘汰类项目。

（4）本项目不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中的限制类及禁止类项目。

（5）本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》及《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则的通知》（苏长江办发〔2022〕55 号）中禁止类条款，符合实施细则管控要求。

（6）本项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止准入类和限制准入类项目。

（7）对照《关于印发环境保护综合名录（2021 年版）的通知》（环办综合函〔2021〕495 号），本项目为新建年产 24 万吨高性能锂电池正极材料（磷酸铁锂）项目，项目生产工艺主要包括混合配料、预混、湿式研磨、除铁、喷雾干燥、焙烧、气流粉碎、混合、除铁筛分、真空包装和实验检测等工艺，不在“高污染、高环境风险”产品名录中。

（8）本项目的产品为高性能锂电池正极材料（磷酸铁锂），国民经济行业类别为“C3985 电子专用材料制造”，不属于《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》（苏发改规发〔2025〕4 号）中“两高”项目。

（9）本项目的产品为高性能锂电池正极材料（磷酸铁锂），国民经济行业类别为“C3985 电子专用材料制造”，不属于《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》（苏发改规发〔2024〕3 号）中限制、淘汰及禁止类项目。

（10）本项目已于 2026 年 1 月 6 日获得常州市金坛区发展和改革局出具的《江苏省投资项目备案证》（备案证号：坛发改备〔2026〕15 号），符合区域产业政策。

综上，本项目的建设符合国家和地方的产业政策。

### 2.7.2 环保政策相符性

（1）与《江苏省太湖水污染防治条例》相符性分析

“第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；……”

“第四十六条 太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。”

**对照分析：**本项目位于太湖流域三级保护区内，国民经济行业类别属于“C3985 电子专用材料制造”，产品为高性能锂电池正极材料（磷酸铁锂），不属于条例中禁止的项目；本项目循环冷却系统排水（公共空

压机组）、实验室废水、设备清洗废水、车间地面清洁废水、喷淋废水、初期雨水一并收集后进入厂区新建的 1 座污水处理站，处理后全部回用于本项目循环冷却系统补水（公共空压机组）；循环冷却系统排水（除公共空压机组）、生活污水依托厂区污水管网，接入市政污水管网进金坛区第二污水处理厂集中处理；纯水制备浓水全部回用于车间地面清洁、生活用水（冲厕）、循环冷却系统补水（冷冻机组等使用）。运营期不排放含氮、磷的生产废水，对地表水无直接影响，符合《江苏省太湖水污染防治条例》相关规定。

（2）与《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第 604 号）相符性分析

第二十八条：排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

第二十九条：新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：①新建、扩建化工、医药生产项目；②新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；③扩大水产养殖规模。

第三十条：太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：①设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；②设置水上餐饮经营设施；③新建、扩建高尔夫球场；④新建、扩建畜禽养殖场；⑤新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；⑥本条例第二十九条规定的行

为。

**对照分析：**本项目位于东至萍湖路、西至巨冈和安易行公司、南至江东大道、北至华业路的地块，距钱资荡重要湿地直线距离约 4.1km，不属于钱资荡重要湿地生态空间管控区域范围，不在《江苏省生态空间管控区域规划》及《江苏省国家级生态保护红线规划》中规定的生态空间保护区域内，国民经济行业类别属于“C3985 电子专用材料制造”，产品为高性能锂电池正极材料（磷酸铁锂），均不位于该条例第二十八条、第二十九条、第三十条规定的禁止建设范围内。本项目循环冷却系统排水（公共空压机组）、实验室废水、设备清洗废水、车间地面清洁废水、喷淋废水、初期雨水一并收集后进入厂区新建的 1 座污水处理站，处理后全部回用于本项目循环冷却系统补水（公共空压机组）；循环冷却系统排水（除公共空压机组）、生活污水依托厂区污水管网，接入市政污水管网进金坛区第二污水处理厂集中处理；纯水制备浓水全部回用于车间地面清洁、生活用水（冲厕）、循环冷却系统补水（冷冻机组等使用）。运营期不排放含氮、磷的生产废水，对地表水无直接影响。因此本项目符合《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第 604 号）相关规定。

（3）与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）相符性分析

**表 2.7-1　与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）相符性分析**

| 类别 | 文件要求 | 对照分析 |
| --- | --- | --- |
| 优化产业结构，促进产业产品绿色升级 | 坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。 | 本项目的产品为高性能锂电池正极材料（磷酸铁锂），国民经济行业类别为“C3985 电子专用材料制造”，不属于“两高”项目；本项目建设符合相关规划及规划环评；目前，本项目处于环评编制阶段，在环评审批前将严格落实主要污染物排放总量指标控制制度，取得主要污染物排放总量的控制指标和平衡方案。 |
| | 加快退出重点行业落后产能。修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物或温室气体排放明显高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘汰类和限制 | 本项目的产品为高性能锂电池正极材料（磷酸铁锂），国民经济行业类别为“C3985 电子专用材料制造”，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》 |

| | | |
|---|---|---|
| | 类名单。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业有序调整优化。 | （中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号，2023 年 12 月 27 日）中的限制和淘汰类项目。 |

（4）与《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》（苏环办〔2014〕128 号）相符性分析

**表 2.7-2　本项目与苏环办〔2014〕128 号相符性**

| 序号 | 对照内容 | 本项目情况 | 相符性 |
|---|---|---|---|
| 1 | （一）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。 | 本项目 VOCs 主要来源于烧结工段，各工段均从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。 | 相符 |
| 2 | （二）鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。废气处理的工艺路线应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、压力等因素，综合分析后合理选择，具体要求如下：1、对于 5000ppm 以上的高浓度 VOCs 废气，优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以其他治理技术实现达标排放。2、对于 1000ppm～5000ppm 的中等浓度 VOCs 废气，具备回收价值的宜采用吸附技术回收有机溶剂，不具备回收价值的可采用催化燃烧、RTO 炉高温焚烧等技术净化后达标排放。当采用热力焚烧技术进行净化时，宜对燃烧后的热量回收利用。3、对于 1000ppm 以下的低浓度 VOCs 废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩一高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净化处理后达标排放。4、含恶臭类的气体可采用微生物净化技术、低温等离子技术、吸附或吸收技术、热力焚烧技术等净化后达标排放，同时不对周边敏感保护目标产生影响。5、对含尘、含气溶胶、高湿废气，在采用活性炭吸附、催化燃烧、RTO 焚烧、低温等离子等工艺处理前应先采用高效除尘、除雾等装置进行预处理。6、对于高温焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等的无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理工艺过程中所产生的含有机物的废水，应处理后达标排放。废吸附剂应按照相关管理要求规范处置，防范二次污染。 | 本项目各生产线烧结废气均经密闭管道收集（收集率为 100%）通过焚烧炉焚烧后有组织排放，有机废气的处理效率为 96%，烧结废气收集及处理措施是可行措施。 | 相符 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | （三）含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜采用密闭管道收集，存在 VOCs 和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭，废气经有效处理后达标排放。 | 本项目不涉及。 | 相符 |
| 4 | （四）企业应提出针对 VOCs 的废气处理方案，明确处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案，经审核备案后作为环境监察的依据。管理方案和监控方案应满足以下基本要求：1、采用焚烧（含热氧化）、吸附、吸收、微生物、低温等离子等方式处理的必须建设中控系统。2、采用焚烧（含热氧化）方式处理的必须对焚烧温度实施在线监控，温度记录至少保存 3 年，未与环保部门联网的应每月报送温度曲线数据。3、采用非焚烧方式处理的重点监控企业，可安装 TVOCs 浓度在线连续检测装置（包括光离子检测器（PID）、火焰离子检测器（FID）等，并设置废气采样设施。 | 本项目各生产线烧结废气均经密闭管道收集（收集率为 100%）通过焚烧炉焚烧后有组织排放，有机废气的处理效率为 96%，烧结废气收集及处理措施是可行措施，废气装置皆配套中控系统，本项目焚烧炉装置配置在线监控设施，且温度记录至少保存 3 年，本项目建成后若未与环保部门联网的每月报送温度曲线数据。 | 相符 |
| 5 | （五）企业在 VOCs 污染防治设施验收时应监测 TVOCs 净化效率，并记录在线连续检测装置或其他检测方法获取的 TVOCs 排放浓度，以作为设施日常稳定运行情况的考核依据。环境监察部门应不定期对净化效率、TVOCs 排放浓度或其他替代性监控指标进行监察，其结果作为减排量核定的重要依据。 | 本项目建成后，企业在验收时应监测 VOCs 污染防治设施的净化效率，并记录检测装置等测得的有机物排放浓度，以作为设施日常稳定运行情况的考核依据。 | 相符 |
| 6 | （六）企业应安排有关机构和专门人员负责 VOCs 污染控制的相关工作。需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的，应有详细的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报环保部门备案，相关记录至少保存 3 年。 | 企业安排专门人员负责 VOCs 污染控制的相关工作进行详细的购买及更换台账记录并定期报备，保存 3 年记录。 | 相符 |

（5）与省大气办关于印发《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

**表 2.7-3　与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）对照情况**

| 类别 | 判断类型 | 对照内容 | 本项目情况 | 相符性 |
|---|---|---|---|---|
| 10 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求 | 10.1 基本要求 | 10.1.1 针对 VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应满足本章要求。<br>10.1.2VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用：生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。 | 本项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。 | 相符 |
| | 10.2 废气收集系统要求 | 10.2.1 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。<br>10.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风 | 本项目废气收集系统按照 GB/T16758 的规定进行 | 相符 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。<br>10.2.3 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。 | 设置。 | |
| | 10.3VOCs 排放控制要求 | 10.3.1VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。<br>10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。<br>10.3.3 进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按式（1）换算为基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉焚烧处理有机废气的，烟气基准含氧量按其排放标准规定执行。<br>进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的（燃烧器需要补充空气助燃的除外），以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。<br>吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离等其他 VOCs 处理设施，以实测质量浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。<br>10.3.4 排气筒 高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。<br>10.3.5 当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。 | 本项目各生产线烧结废气均经密闭管道收集（收集率为 100%）分别通过焚烧炉焚烧后经 1 根排气筒排放，有机废气的处理效率为 96%，烧结废气收集及处理措施是可行措施。 | 相符 |
| | 10.4 记录要求 | 企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。 | 企业建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息。 | 相符 |

（6）与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）相符性分析

**表 2.7-4　本项目与省政府令第 119 号文件相符性分析**

| 文件要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|---|---|---|
| 第三条 挥发性有机物污染防治坚持源头控制、综合治理、损害担责、公众参与的原则，重点防治工业源排放的挥发性有机物，强化生活源、农业源等挥发性有机物污染防治。 | 本项目对生产过程中产生的废气收集处理后有组织排放。 | 相符 |
| 第十三条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。<br>建设项目的环境影响评价文件未经审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。 | 本项目依法履行环境影响评价手续，挥发性有机物排放总量将申请排放总量，建设项目的环境影响评价文件未经审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。 | 相符 |
| 第二十一条 产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。 | 本项目生产场所、生产设备按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理。 | 相符 |
| 第二十七条 喷涂、烘干作业应当在装有废气处理或者收集装置的密闭车间内进行；禁止露天喷涂、烘干作业。 | 本项目各生产线烧结废气均经密闭管道收集（收集率为 100%）通过焚烧炉焚烧后有组织排放，有机废气的处理效率为 96%，烧结废气收集及处理措施是可行措施。 | 相符 |

（7）与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）相符性分析

企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性

炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。

规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。

实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。

**对照分析：**本项目各生产线烧结废气均经密闭管道收集（收集率为 100%）通过焚烧炉焚烧后有组织排放，有机废气的处理效率为 96%，烧结废气收集及处理措施是可行措施，符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）的规定。

（8）与《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225 号）相符性分析

**表 2.7-5　与苏环办〔2020〕225 号相符性分析**

| 类别 | 文件要求 | 相符性 |
| --- | --- | --- |
| 严守生态环境质量底线 | 坚持以改善环境质量为核心，开发建设活动不得突破区域生态环境承载能力，确保“生态环境质量只能更好、不能变坏”。<br>（一）建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批。<br>（二）加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环评内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。<br>（三）切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审 | ①项目所在地为大气污染物 $O_3$ 和 $PM_{2.5}$ 环境质量不达标区，通过预测分析，本项目各废气因子排放量较小，对周围保护目标影响均较小，均未超过各因子的环境质量标准。②本项目建设内容及其选址、布局、规模等均符合环境保护法律法规和相关法定规划内容。③本项目废气和废水排放的污染物不突 |

| | | |
|---|---|---|
| | 批突破环境容量和环境承载力的建设项目。<br>（四）应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把好环境准入关。 | 破环境容量和环境承载力。<br>④本项目符合“三线一单”相关要求。 |
| 规范项目环评审批程序 | 严格落实法律法规规定，进一步规范完善建设项目环评审批程序，规范环评审批行为。<br>（十五）严格执行建设项目环评分级审批管理规定，严禁超越权限审批、违反法定程序或法定条件审批。<br>（十六）建立建设项目环保和安全审批联动机制，互通项目环保和安全信息，特别是涉及危险化学品的建设项目，必要时可会商审查和联合审批，形成监管合力。<br>（十七）在产业园区（市级及以上）规划环评未通过审查、项目主要污染物排放指标未落实、重大环境风险隐患未消除的情况下，原则上不可先行审批项目环评。<br>（十八）认真落实环评公众参与有关规定，依规公示项目环评受理、审查、审批等信息，保障公众参与的有效性和真实性 | 本项目编制类别为环境影响报告书，审批部门为市级生态环境管理部门。项目将认真落实环评公众参与有关规定，依规公示项目环评受理、审查、审批等信息，保障公众参与的有效性和真实性。 |

（9）与省大气污染防治联席会议办公室关于印发《2022 年江苏省挥发性有机物减排攻坚方案的通知》（苏大气办〔2022〕2 号）相符性分析

**表 2.7-6　与苏大气办〔2022〕2 号文相符性分析**

| 文件要求 | 本项目情况 |
|---|---|
| （五）强化工业源日常管理与监管：督促工业企业按规范管理相关台账，如实记录含 VOCs 原辅材料使用、治理设施运维、生产管理等信息。对采用活性炭吸附技术的，按照 HJ2026-2013 进行管理，按要求足量添加、定期更换；一次性活性炭吸附工艺需使用柱状炭（颗粒炭），碘吸附值不低于 800 毫克/克；VOCs 初始排放速率大于 2kg/h 的重点源排气筒进口应设置采样平台，治理效率不低于 80%。 | 本项目国民经济行业类别属于“C3985 电子专用材料制造”，各生产线烧结废气均经密闭管道收集（收集率为 100%）通过焚烧炉焚烧后有组织排放，有机废气的处理效率为 96%，烧结废气收集及处理措施是可行措施，将按规范管理相关台账。 |

（10）与《常州市生态环境局关于进一步加强危险废物处理处置能力建设的指导意见》（常环〔2021〕33 号）相符性分析

**表 2.7-7　与常环〔2021〕33 号相符性分析**

| 类别 | 文件要求 | 本项目情况 |
|---|---|---|
| 强化项目准入，严格危废经营许可 | 为促进全市危废行业健康有序发展，建立环评、固管、规财等多处室联动和协作机制，在项目环评审批前加强沟通，各辖市、区环评审批部门审批涉危废经营项目前应向市局固废主管处室通报信息，充分考虑危废经营管理要求，将危废经营许可关口前移，原则上涉列入富余清单危废的项目不再审批。为避免建设主体盲目建设、重复建设造成损失，凡新建危废经营项目应主要服务我 | 本项目不属于危废经营项目，且本项目危废委托有资质单位处置。因此，本项目符合文件要求。 |

| | | |
|---|---|---|
| | 市危废处置需要。市局对拟建设单位推行项目咨询和绿色通道服务措施，经咨询符合需求的，加快项目办理。同时危废处理处置设施要科学论证设施选址，强化社会稳定风险评估，保障设施建成后稳定运营。 | |
| 强化信息管理，实现全流程监管 | 强化危险废物全生命周期监控系统运用，督促企业完善系统基本信息，加快视频设施建设和联网，自 2021 年 7 月 10 日起，危险废物通过全生命周期监控系统扫描二维码转移，严禁无二维码转移行为（槽罐车、管道等除外），真正实现危废产生、贮存、转移、处置全流程实时动态监管。 | 本项目产生的危险废物将通过全生命周期监控系统扫描二维码转移，严禁无二维码转移行为，真正实现危废产生、贮存、转移、处置全流程实时动态监管。因此，本项目符合文件要求。 |

（11）与《江苏省大气污染防治条例》（2018 年修正）相符性分析

第六条 企业事业单位和其他生产经营者应当履行防治大气污染的法定义务，执行国家和省规定的大气污染物排放和控制标准，采取有效措施，防治生产经营或者其他活动对大气环境造成的污染。

第三十七条 严格控制新建、改建、扩建钢铁、建材、石化、有色、化工等行业中的大气重污染工业项目。

新建、改建、扩建的大气重污染工业项目生产过程中排放烟粉尘、硫化物和氮氧化物等大气污染物的，应当配套建设和使用除尘、脱硫、脱硝等减排装置，或者采取其他控制大气污染物排放的措施。

现有大气重污染工业项目在生产过程中排放烟粉尘、硫化物和氮氧化物等大气污染物的，应当按照国家和省有关规定进行大气污染物排放提标改造，并按照生态环境行政主管部门的要求开展强制性清洁生产审核，实施清洁生产技术改造。

第三十八条 在生产经营过程中产生有毒有害大气污染物的，排污单位应当安装收集净化装置或者采取其他措施，达到国家和省规定的排放标准或者其他相关要求。禁止直接排放有毒有害大气污染物。运输、装卸、贮存可能散发有毒有害大气污染物的物料，应当采取密闭措施或者其他防护措施。

第三十九条 产生挥发性有机物废气的生产经营活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并设置废气收集和处理系统等污染防治设施，保

持其正常使用；造船等无法在密闭空间进行的生产经营活动，应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。

**对照分析：**本项目国民经济行业类别属于“C3985 电子专用材料制造”，不属于大气重污染工业项目，各项废气均采用了有效控制大气污染物排放的措施，且工艺过程均位于洁净车间内的密闭设施内。符合《江苏省大气污染防治条例》（2018 年修正）相关规定。

（12）与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36 号）相符性分析

**表 2.7-8 与苏环办〔2019〕36 号相符性分析**

| 相关文献 | 通知内容 | 本项目情况 | 相符性 |
|---|---|---|---|
| 《建设项目环境保护管理条例》 | 有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。 | （1）本项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）项目所在地金坛区为环境质量不达标区，项目拟采取的措施满足现有环保要求；（3）建设项目采取的污染防治措施确保污染物排放达到国家和地方排放标准。 | 符合 |
| 《农用地土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部 农业部令第 46 号） | 严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。 | 本项目用地性质是工业用地，不属于优先保护类耕地集中区域。 | 符合 |
| 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发〔2014〕197 号） | 严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。 | 目前，本项目处于环评编制阶段，在环评审批前将严格落实主要污染物排放总量指标控制制度，取得主要污染物排放总量的控制指标和平衡方案。 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 《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》（环环评〔2016〕150 号） | （1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。 | （1）本项目建设内容符合所在园区规划环评结论及审查意见，且不在生态保护红线范围内；（2）项目所在地金坛区为不达标区，通过预测分析，本项目各废气因子排放量较小，对周围保护目标影响均较小，均未超过各因子的环境质量标准。因此，项目排放的大气污染物对周围空气环境影响较小。 | 符合 |
| 《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发〔2018〕24 号） | 严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。 | 本项目不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，且不属于化工企业。 | 符合 |
| 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号） | 生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。 | 本项目不涉及生态保护红线。 | 符合 |
| 《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91 号） | 禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。 | 本项目危险废物合理合法利用、处置。固废处置率 100%。 | 符合 |
| 《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022 年版）的通知》 | 根据《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022 年版）的通知》（长江办〔2022〕7 号）：①禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。②禁止在自然保护区核心区、缓冲区的 | 本项目不属于《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022 年版）的通知》（长江办〔2022〕7 号） | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| （长江办〔2022〕7 号） | 岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。③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、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。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、扩建排放污染物的投资建设项目。④禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。⑤禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。⑥禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。⑦禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。⑧禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。⑨禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。⑩禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。⑪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。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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。⑫法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。 | 中“禁止类”项目。 | |

（13）与《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发〔2022〕55 号）相符性分析

**表 2.7-9　与苏长江办发〔2022〕55 号相符性分析**

| 类别 | 文件要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|---|---|---|---|
| 河段利用与岸线开发 | 严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》，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、旅游等可 能污染饮用水水体的投资建设项目；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、扩建排放污染物的投资建设项目。 | 本项目所在地不涉及饮用水水源一级保护区及二级保护区的岸线和河段范围、不涉及利用占用长江流域河湖岸线等负面清单范围。 | 相符 |
| 区域活动 | 禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。 | 本项目位于太湖流域三级保护区，不在《太湖流域管理条例》第二十九条、第三十条规定的禁止建设范围内，符合《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第 604 号）相关规定。 | 相符 |
| 产业发展 | 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。 | 本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。 | 相符 |
| | 禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。 | 本项目不属于国家《产业结构调整指导目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。 | 相符 |

（14）与“两高”项目文件相符性分析

①与《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》（环环评〔2021〕45 号）相符性分析

**对照分析：**本项目国民经济行业类别属于“C3985 电子专用材料制造”，不属于江苏省生态环境厅《关于报送高耗能、高排放项目清单的通知》（苏环便函 2021〔903〕号）中列出的高耗能范围。

②与《关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》（苏发改资环发〔2021〕837 号）相符性分析

**对照分析：**经对照，《关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施意见》文件中所指的“两高”项目为：石化、焦化、煤化工、化工、建材、钢铁、有色、煤电、纺织、造纸行业中所涉及的高能耗、高排放项目，

对照该文件中附件 1-1 即《江苏省“两高”项目管理目录》中内容，本项目不属于《江苏省“两高”项目管理目录》中的“两高”项目行业。

③与关于印发《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》的通知（苏发改规发〔2025〕4 号）符合性分析：

**对照分析：**本项目国民经济行业类别属于“C3985 电子专用材料制造”，不属于江苏省“两高”项目。本项目主要使用电能、天然气等清洁能源，产生的废水、废气均采取相应处理装置进行预处理，本项目循环冷却系统排水（除公共空压机组）、生活污水接管进常州市金坛第二污水处理厂；纯水制备浓水全部回用于车间地面清洁、生活用水（冲厕）、循环冷却系统补水（冷冻机组等使用）；本项目固体废物均合理处置不外排。

综上所述，经对照本项目不属于“两高”项目类别，符合《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》（环环评〔2021〕45 号）、《关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》（苏发改资环发〔2021〕837 号）、关于印发《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》的通知（苏发改规发〔2025〕4 号）中相关要求。

（15）与《省政府办公厅关于印发江苏省全域“无废城市”建设工作方案的通知》（苏政办发〔2022〕2 号）相符性分析

（二）聚焦转型升级，持续推动形成绿色发展格局：推进产业结构转型升级。以“三线一单”为抓手，严格项目准入，新、扩建项目要优化生产工艺，减少固体废物产生量。依法有序推进规模小、经济效益差、资源利用效率低且危险废物治理难度大、污染重的项目关停或转型。持续推进化工等产废密集型产业园区提档升级，大幅压减沿长江干支流两侧一公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业。因地制宜加快培育壮大集成电路、生物医药、物联网等无废、低废、低碳新兴产业发展，降低工业产废强度，提高资源利用效率。

（三）强化全过程监管，落实固体废物全面系统治理：1.加强规范化分类贮存管理。全面落实生活垃圾处理收费制度，深入推进生活垃圾分类工作。到 2025 年，全省城乡生活垃圾分类基本实现全覆盖。全面落实国家和省关于建筑垃圾分类收集、贮存及资源化利用等相关规定。严格执行国家一般工业固体废物分类管理要求，推动建设符合国家标准的贮存设施。完善危险废物鉴别管理体系，根据危险废物的产生数量、危险特性、环境风险等因素，建立危险废物分级分类管理体系。加强医疗卫生机构废弃物分类及源头管理，严格做好医疗废物、生活垃圾、输液瓶（袋）等废弃物的分类投放、分类收集、分类贮存等工作。2.建立专业化收集转运体系。以大宗工业固体废物为重点，建立健全精准化源头分类、专业化二次分拣、智能化高效清运的一般工业固体废物收运体系。全面建成小量危险废物集中收运处置一体化服务体系，加强危险废物流向监控，实现全省电子运单和转移电子联单对接。3.提高资源化综合利用水平。推动尾矿、粉煤灰、化工废渣等大宗固体废弃物综合利用基地建设，促进固体废物资源利用园区化、规模化和产业化。到 2025 年，建成 4 个以上大宗固体废弃物综合利用基地，基地废弃物综合利用率达到 75%以上。建立建筑垃圾再生产品利用标准体系，将符合条件的再生产品列入绿色建材目录和绿色采购目录；推动在土方平衡、林业用地、环境治理、回填等领域利用建筑垃圾，提高建筑垃圾综合利用率。推广城乡生活垃圾可回收物利用、焚烧发电、生物处理等资源化方式，规范生活垃圾填埋场管理，减少甲烷等温室气体排放，着力解决好厨余垃圾堆肥等产品应用及二次污染问题。到 2025 年，城市生活垃圾回收利用率达到 35%以上。推进再生资源回收体系与生活垃圾分类收运体系两网融合，鼓励再生资源回收企业建立在线交易平台，完善线下回收网点，实现线上线下有机结合。对列入国家《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》的，严格限期退出。

**对照分析：**本项目生活垃圾由环卫部门收集，一般工业固废外售综

合利用，危险废物委托有资质单位处置，固废100%处理处置，不外排，不会对周围环境产生二次污染，符合《省政府办公厅关于印发江苏省全域“无废城市”建设工作方案的通知》（苏政办发〔2022〕2号）要求。

（16）与《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办发〔2022〕42号）相符性分析

**表 2.7-10　与苏政办发〔2022〕42 号相符性分析**

| 意见要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|---|---|---|
| （四）强化工业废水与生活污水分类收集、分质处理。加快推进工业污水集中处理设施建设。新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难降解废水、高盐废水的，不得排入城市污水集中收集处理设施。已接管城市污水集中收集处理设施的工业企业组织全面排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须经预处理达标后方可接入。接管企业应依法取得排污许可和排水许可，出水应与污水处理厂联网实时监控。出现接管超标的，污水处理厂应及时向主管部门报告。 | 厂区实行雨、污分流和清、浊分流原则；雨水由厂区内雨水管道系统收集后排入市政雨水管网。本项目循环冷却系统排水（公共空压机组）、实验室废水、设备清洗废水、车间地面清洁废水、喷淋废水、初期雨水一并收集后进入厂区新建的1座污水处理站，处理后全部回用于本项目循环冷却系统补水（公共空压机组）；纯水制备浓水全部回用于车间地面清洁、生活用水（冲厕）、循环冷却系统补水（冷冻机组等使用）；循环冷却系统排水（除公共空压机组）、生活污水依托厂区污水管网，接入市政污水管网进金坛区第二污水处理厂集中处理，对地表水无直接影响。 | 相符 |

（17）与《省生态环境厅关于加强重点管控新污染物及优先控制化学品环境管理工作的通知》（苏环办〔2023〕314号）相符性分析

**表 2.7-12　与（苏环办〔2023〕314 号）相符性分析**

| 类别 | 文件要求 | 本项目 |
|---|---|---|
| 落实《重点管控新污染物清单》环境风险管控措施 | 按照《重点管控新污染物清单（2023年版）》要求，对列入清单的重点管控新污染物，采取相应的禁止、限制、限排、环境监测、隐患排查……依法严厉打击已淘汰持久性有机污染物等管控物质的非法生产和加工使用行为。 | 本项目建成后应编制应急预案与风险评估报告并备案，落实环境风险管控措施；本项目不涉及已淘汰有机污染物的生产和使用，本项目使用的原辅料不涉及列入清单的重点管控新污染物。 |
| 落实《优先控制化学品名录》环境风险管控措施 | 落实《优先控制化学品名录》环境风险管控措施。对列入《优先控制化学品名录》的化学品，针对其产生环境与健康风险的主要环节，依据相关政策法规，结合经济技术可行性，采取纳入排污许可制度管理、实行限制措施（限制使用、鼓励替代）、实施清洁生产审核及信息 | 本项目生产过程中排放甲醛、乙醛，涉及优先控制化学品，本项目建成后按规定申请排污许可。 |

| | | |
|---|---|---|
| | 公开等一种或几种风险管控措施，最大限度降低化学品的生产、使用对人类健康和环境的重大影响。针对《优先控制化学品名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第二批）》中化学品环境风险管控措施的落实情况，会同有关部门每年至少组织开展一次跨部门联合检查。 | |
| 落实《有毒有害水污染物名录》《有毒有害大气污染物名录》要求。 | 建立排放《有毒有害水污染物名录》所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者清单。依据《中华人民共和国水污染防治法》，……每年组织开展企业环境监测情况及企业有毒有害水、大气污染物信息公开情况检查。 | 本项目循环冷却系统排水（除公共空压机组）、生活污水接管进常州市金坛第二污水处理厂。不涉及含有毒有害水污染物的废水排放，本项目废气主要有颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、丙酮、乙烯、乙醛、VOCs、NOx、$SO_2$、氨、硫化氢、臭气浓度（无量纲），对于有毒有害大气污染物的排放做到总量控制、定期监测。 |
| 加强新化学物质环境管理 | 依据《新化学物质环境管理登记办法》，监督相关企业事业单位落实相关要求，……每年组织新化学物质环境管理登记执法检查活动并形成报告。 | 企业不涉及新化学物质的使用。 |
| 加强相关企业清洁生产 | 组织行政区域内生产、使用或排放《重点管控新污染物清单》《优先控制化学品名录》所列化学物质的企业按要求实施强制性清洁生产审核，……废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。 | 本项目生产过程中排放甲醛、乙醛，涉及优先控制化学品，应按要求实施强制性清洁生产审核。 |

（18）与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）的相符性

根据意见：重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。

各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生

态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。

对照《重点管控新污染物清单（2023 年版）》、《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》、《有毒有害水污染物名录（第一批）》、《有毒有害水污染物名录（第二批）》、《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》、《优先控制化学品名录（第三批）》及《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》，本项目所在行业为“C3985 电子专用材料制造”，本项目不涉及重点管控新污染物，涉及优先控制化学品（甲醛、乙醛）、涉及有毒有害大气污染物（甲醛、乙醛），已按需开展相关工作。

对照《不予审批环评的项目类别》，本项目不属于不予审批环评的项目类别。

综上，本项目与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）相符。

（19）与《锂离子电池及相关电池材料制造建设项目环境影响评价文件审批原则》（2024 版）相符性分析

**表 2.7-15　本项目对照情况**

| 文件要求 | 本项目情况 | 相符性 |
| --- | --- | --- |
| 项目应符合生态环境保护相关法律法规、法定规划，以及相关产业结构调整、区域及行业碳达峰碳中和目标、重点污染物总量控制等政策要求。 | 本项目位于东至萍湖路、西至巨冈和安易行公司、南至江东大道、北至华业路的地块，所在地属于华罗庚高新区，国民经济行业类别属于“C3985 电子专用材料制造”，从事锂电池正极材料磷酸铁锂生产，属于新能源汽车配套产业。项目生产工艺成熟，不属于“两高”项目类别，不属于国家《产业结构调整指导目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，项目符合生态环境保护相关法律法规、符合园区用地规划、产业规划。目前，本项目处于环评编制阶段，在环评审批前将严格落实主要污染物排放总量指标控制制度，取得主要污 | 相符 |

| | | |
|---|---|---|
| | 染物排放总量的控制指标和平衡方案。 | |
| 项目选址应符合生态环境分区管控要求，不得位于法律法规明令禁止建设的区域，应避开生态保护红线。新建、扩建涉及正极材料前驱体和锂盐制造的建设项目（盐湖资源类锂盐制造项目除外）应布设在依法合规设立的产业园区内，符合园区规划及规划环境影响评价要求。 | 本项目位于东至萍湖路、西至巨冈和安易行公司、南至江东大道、北至华业路的地块，属于金坛华罗庚高新技术开发区内，根据附图 2.6-5《江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区远期用地规划图（2035 年）》，本项目所在地已规划为工业用地，本项目从事锂离子电池正极材料磷酸铁锂工业生产，用地性质符合要求，符合园区产业定位及用地规划，符合园区规划及规划环评要求；本项目不在《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）中规定的生态管控区域范围内。 | 相符 |
| 新建、改建、扩建项目应采用资源利用率高、污染物产生量小的清洁生产技术、工艺和设备，单位产品的能耗、物耗、水耗、资源综合利用和污染物控制等指标应达到行业先进水平。新建锂离子电池制造项目清洁生产指标宜达到《电池行业清洁生产评价指标体系》中国内清洁生产先进水平。 | 本项目为锂离子电池正极材料磷酸铁锂生产项目，参照《电池行业清洁生产评价指标体系》标准对照后本项目清洁生产管理指标项目均可达到II级及以上，可达到国内清洁生产先进水平。 | 相符 |
| 项目应根据工程内容、原辅材料性质、工艺流程情况配备高效的除尘、脱硫、脱硝以及特征污染物治理设施，依据废气特征等合理选择治理技术。<br>正极材料制造涉及氨、硫酸雾、磷酸雾排放的应配备吸收、洗涤装置。以锂辉石、锂云母、锂渣等为原料进行焙烧生产锂盐及其他中间产品的，焙烧烟气净化装置应具备去除氟化物（锂云母类）、重金属等污染物的功能，硫酸酸化焙烧等工序还应配备酸雾吸收装置。锂盐制造和正极材料制造项目排放的废气污染物应符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573）要求。<br>涉及使用VOCs物料的，厂区内挥发性有机物无组织排放控制还应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822）相关要求。大气环境防护距离范围内不应有居民区、学校、医院等环境敏感目标。<br>有地方污染物排放标准的，废气排放还应符合地方标准要求。 | 本项目产生的颗粒物均配备高效袋式除尘器治理后有组织排放，产生的非甲烷总烃采用天然气焚烧装置处理；实验室废气采用“SDG 干式酸性废气净化器+两级活性炭”净化后有组织达标排放。本项目主要原料为磷酸铁、碳酸锂、蔗糖，不涉及锂云母、锂辉石及锂渣，废气污染物颗粒物执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）相关标准限值。本项目厂区非甲烷总烃无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求；经大气环境影响预测分析，本项目无需设置大气环境防护距离，卫生防护距离内无居民区、学校、医院等环境敏感目标。本项目颗粒物、NOx、$SO_2$ 从严执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中相关标准限值，非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中相关限值要求。 | 相符 |
| 鼓励将温室气体排放纳入建设项目环境影响评价，核算项目温室气体排放量，推进减污降碳协同增效，推动减碳技术创新示范应用。优先采用电、天然气等清洁能源或新能源加热方式，鼓励高温烟气余热回收。 | 本项目生产过程中产生一定量二氧化碳，秉持“绿色、高效、低碳” 的清洁生产理念，本项目通过原料与能源清洁化（选用高纯度磷酸铁、碳酸锂等原辅材料、采用天然气清洁能源）、生产工艺高效化（生产设备自动化程度高、主要产污节点密闭性好、配套高效废气治理设施实现减污 | 相符 |

| | | |
|---|---|---|
| | 降碳协同）等措施，实现温室气体排放的间接管控。<br>本项目仅采用电、天然气等清洁能源，由市政供电管网及供气管网提供。 | |
| 做好清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理。生产废水优先回用，污染雨水收集处理。<br>含盐废水应根据来水水质和排水去向，有针对性设置具备脱氮、脱盐、除氟（锂云母类）、除重金属等功能的处理设施。严禁生产废水未经有效处理直接排入城镇污水收集处理系统。锂离子电池制造项目废水排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484）要求；锂盐制造、正极材料制造、钛酸锂负极材料制造等项目排放的废水污染物应符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573）要求；石墨类负极材料制造等执行《污水综合排放标准》（GB8978）相关要求。有地方污染物排放标准的，废水排放还应符合地方标准要求。 | 本项目厂区已实行雨污分流、清污分流，生活污水与生产废水分类收集，循环冷却系统排水（公共空压机组）、实验室废水、设备清洗废水、车间地面清洁废水、喷淋废水、初期雨水一并收集后进入厂区新建的 1 座污水处理站，处理后全部回用于本项目循环冷却系统补水（公共空压机组）；纯水制备浓水全部回用于车间地面清洁、生活用水（冲厕）、循环冷却系统补水（冷冻机组等使用）；循环冷却系统排水（除公共空压机组）、生活污水依托厂区污水管网，接入市政污水管网进金坛区第二污水处理厂集中处理，排放的废水污染物符合相关要求。 | 相符 |
| 土壤及地下水污染防治应坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则。项目应对涉及有毒有害物质生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放的装置、设备设施及场所，提出防腐蚀、防渗漏、防流失、防扬散等土壤和地下水污染防治具体措施，并根据环境保护目标的敏感程度、项目平面布局、水文地质条件等采取分区防渗措施，提出有效的土壤、地下水监控和应急方案，避免污染土壤和地下水。对于可能受影响的地下水环境敏感目标，应提出保护措施；涉及饮用水功能的，强化地下水环境保护措施，确保饮用水安全。涉及土壤污染重点监管单位的新建、改建、扩建项目，需提出土壤污染隐患排查、土壤和地下水自行监测相关要求。 | 本项目对土壤及地下水可能影响的区域主要为原料库、危废仓库、污水处理站、事故应急池，采取实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏，不在地下设置化学品输送管线，固液废弃物在厂内暂存期间，如属有毒有害物质，使用桶或袋包装后存放，车间内合理布局，减少污染物的泄漏途径。厂区严格按照不同分区要求建设，重点防渗区包括原料库、危废仓库、污水处理站、事故应急池等；一般防渗区包括办公室、车间内其他区域。 | 相符 |
| 按照减量化、资源化、无害化原则，妥善处理处置固体废物。NMP废液、废浆料等应严格管理，规范其收集、贮存、资源化利用等过程各项环境管理要求；废水处理产生的结晶盐作为副产品外售的应满足适用的产品质量标准要求；鼓励锂渣综合利用，无法综合利用的明确处理或处置去向，属于危险废物的应落实危险废物相关管理要求。固体废物 | 生活垃圾由环卫部门收集，一般工业固废外售综合利用，危险废物委托有资质单位处置，固废100%处理处置，不外排，不会对周围环境产生二次污染。本项目危废仓库符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求，一般固废仓库符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。 | 相符 |

| | | |
|---|---|---|
| 贮存和处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484）等相关要求。 | | |
| 优化厂区平面布置，优先选择低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染。加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。位于噪声敏感建筑物集中区域的改建、扩建项目，应强化噪声污染防治措施，进一步降低噪声影响。 | 本项目采取合理布局、选用噪声较低、振动较小的设备，高噪声设备安装时尽量远离厂界，在运行管理人员集中的控制室，其门窗等应进行隔声处理，使员工工作环境达到允许噪声标准；值班人员或检修人员应加强个体防护，佩戴防噪耳塞、耳罩等。针对厂区运输车辆所产生的交通噪声，采取限制超载、定期保养车辆、厂区禁按喇叭等措施以降低交通噪声。本项目声环境评价范围内无敏感目标，采取以上措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。 | 相符 |
| 严密防控项目环境风险，建立完善的环境风险防控体系，提升环境风险防控能力，确保环境风险防范和应急措施合理、有效。针对项目可能产生的突发环境事件制定有效的风险防范和应急措施，建立项目环境风险防范与应急管理体系，提出运行期突发环境事件应急预案编制要求。 | 本项目生产过程中可能出现的事故类型为物料泄漏、火灾及爆炸事故，企业在项目验收前应编制环境事故应急预案，建立事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，定期开展演练，并根据实际情况定期对应急预案进行修订，制定火灾、爆炸和物料泄漏时的应急措施，应急预案应根据《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）》相关要求编制，且应报环保主管部门备案。同时应对污水处理、粉尘治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。 | 相符 |
| 改、扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题或减排潜力，提出有效整改或改进措施。 | 经梳理，现有项目环保手续完备，不存在原有环境问题；且本项目与原有项目不在同一个厂区，与原有项目不存在依托关系。 | 相符 |
| 明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据自行监测技术指南和排污许可证申请与核发技术规范要求，制定废水、废气污染物排放及厂界环境噪声监测计划并开展监测，监测位置应符合技术规范要求。涉及水、大气有毒有害污染物名录以及重点控制的土壤有毒有害物质名录中污染物排放的，还应依法依规制定周边环境监测计划。负极材料制造等项目应关注苯并[a]芘等特征污染物的累积环境影响。 | 已明确本项目运营期环境管理要求，详见“8.1.1环境管理要求”章节；已明确本项目环境监测计划，详见“8.3.2污染源监测计划”章节，企业应按照规定对污染物排放情况进行监测，以了解污染物达标排放情况。<br>本项目为磷酸铁锂正极材料生产项目，涉及有毒有害大气污染物（甲醛、乙醛），应依法依规制定周边环境监测计划。 | 相符 |
| 按相关规定开展信息公开和公众参与。 | 本项目按《企业事业单位环境信息公开办法》的要求，按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息；按《环境影响评价公众参与办法》完成公示。 | 相符 |

| | | |
|---|---|---|
| 项目污染防治设施建设依照《中华人民共和国安全生产法》有关规定接受监督。 | 本项目污染防治设施建设按照《中华人民共和国安全生产法》有关规定接受监督。 | 相符 |
| 环境影响评价文件编制规范，基础资料数据应符合实际情况，内容完整、准确。环境影响评价结论应明确、合理，符合环境影响评价技术导则或建设项目环境影响报告表编制技术指南要求。 | 本项目环境影响评价文件编制规范，基础资料数据符合实际情况，内容完整、准确。环境影响评价结论明确、合理，符合环境影响评价技术导则或建设项目环境影响报告表编制技术指南要求。 | 相符 |

（20）与《锂离子电池行业规范条件（2024 年本）》相符性分析

**表 2.7-16　本项目对照情况**

| 文件要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|---|---|---|
| （一）企业应具备以下条件：在中华人民共和国境内依法注册成立、具有独立法人资格；具有锂离子电池行业相关产品的独立生产、销售和服务能力；每年用于研发及工艺改进的费用不低于主营业务收入的 3%，鼓励企业取得省级以上独立研发机构、工程实验室、技术中心或高新技术企业资质；鼓励企业创建绿色工厂；鼓励企业自建或参与联合建设中试平台；主要产品具有技术发明专利；申报时上一年度实际产量不低于同年实际产能的 50%。<br>（二）企业应采用技术先进、节能环保、安全稳定、智能化程度高的生产工艺和设备，并达到以下要求：正负极材料企业应具有有害杂质的控制能力，控制精度达到或优于 10ppb。 | 本项目建设单位具备以下条件：在中华人民共和国境内依法注册成立、具有独立法人资格；具有锂离子电池行业相关产品的独立生产、销售和服务能力；每年用于研发及工艺改进的费用不低于主营业务收入的 3%，鼓励企业取得省级以上独立研发机构、工程实验室、技术中心或高新技术企业资质；鼓励企业创建绿色工厂；鼓励企业自建或参与联合建设中试平台；主要产品具有技术发明专利；申报时上一年度实际产量不低于同年实际产能的 50%；采用技术先进、节能环保、安全稳定、智能化程度高的生产工艺和设备，并达到以下要求：正负极材料企业应具有有害杂质的控制能力，控制精度达到或优于 10ppb。 | 相符 |
| 正极材料磷酸铁锂比容量≥155mAh/g，三元材料比容量≥180mAh/g，钴酸锂比容量≥165mAh/g，锰酸锂比容量≥115mAh/g，其他正极材料性能指标可参照上述要求。 | 本项目磷酸铁锂正极材料的理论比容量为 170mAh/g，具有较高的能量密度，能够满足电动汽车、储能等领域的需求，符合要求。 | 相符 |
| 锂离子电池生产企业单位产品综合能耗应≤400kgce/万 Ah。正极材料生产企业单位产品综合能耗应≤1400kgce/t。负极材料生产企业单位产品综合能耗应≤3000kgce/t。隔膜生产企业单位产品综合能耗应≤750kgce/万㎡。电解液生产企业单位产品综合能耗应≤50kgce/t。 | 本项目磷酸铁锂正极材料的单位产品综合能耗为 827kgce/t，符合≤1400kgce/t 的要求。 | 相符 |

## 2.7.3 与生态环境分区管控相关文件相符性分析

根据《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》（环环评〔2016〕150 号）、《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态

更新成果公告》及《常州市生态环境分区管控动态更新成果》（2023年版），本项目与生态环境分区管控相符性分析见下表。

**表 2.7-15　本项目生态环境分区管控要求相符性预判情况**

| 内容 | 符合性分析 | 是否满足要求 |
|---|---|---|
| 生态保护红线 | 根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）及《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号），本项目位于东至萍湖路、西至巨冈和安易行公司、南至江东大道、北至华业路的地块，距钱资荡重要湿地直线距离约 4.1km，不属于钱资荡重要湿地生态空间管控区域范围，不在《江苏省生态空间管控区域规划》及《江苏省国家级生态保护红线规划》中规定的生态空间保护区域内；本项目从事高性能锂电池正极材料（磷酸铁锂）生产，不存在《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域管理办法的通知》（苏政办规〔2026〕1 号）中禁止的行为，同时各污染物均经有效措施治理后达标排放，与文件相符。因此，本项目选址与生态空间管控区域规划相符。 | 满足 |
| 环境质量底线 | 根据《常州市生态环境状况公报（2024 年）》中环境空气质量数据及现状监测结果可知，项目所在区域地表水、声环境质量能够满足相应功能区划要求，项目所在地大气环境 $O_3$、$PM_{2.5}$ 超标，为不达标区。在实施区域削减方案后，本项目建设后大气环境质量状况可以得到整体改善。本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。 | 满足 |
| 资源利用上线 | 本项目主要能源需求类型为水、电、天然气，本项目所在地水资源丰富，可满足项目用水需求；电力资源由当地电网公司输送，区域供电能力及厂内电器设施可以满足本项目用电需求；区域供应天然气能力及厂内管道可以满足本项目用气需求，符合资源利用上线相关要求。 | 满足 |
| 环境准入负面清单 | 本项目符合现行国家产业、行业政策。本项目不属于《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022 年版）的通知》（长江办〔2022〕7 号）、《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则的通知》（苏长江办发〔2022〕55 号）中禁止类条款，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止准入类和许可准入类项目，不在《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》（苏发改规发〔2025〕4 号）中规定的江苏省“两高”项目管理目录中。因此本项目符合环境准入负面清单相关要求。 | 满足 |

（1）与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（环办环评函〔2023〕81 号）符合性分析。

**表 2.7-16　与江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告符合性分析**

| 环境管控单元 | 类别 | 要求 | 对照情况 | 是否符合 |
|---|---|---|---|---|
| 江苏省 | 空间布局约束 | 1.按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护 | 1.本项目不在江苏省生态空间管控区域规划中规定的生态空间保护区 | 是 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 省域生态环境管控要求 | | 红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》（国函〔2023〕69 号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于 1.82 万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于 0.95 万平方千米。<br>2.牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。<br>3.大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。<br>4.全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。<br>5.对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。 | 域内、不在江苏省国家级生态保护红线规划内、不在常州市生态空间管控区域名录内，本项目选址与国土空间规划相符。<br>2.本项目不属于高耗能项目、亦不属于排放量大、产能过剩的产业。<br>3.本项目不在长江 1km 管理范围等敏感管控区内，本项目不属于化工项目。<br>4.本项目不属于钢铁行业。<br>5.本项目不属于重大民生项目、基础设施项目。 | |
| | 污染物排放管控 | 1.坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。<br>2.2025 年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降 20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NOx）和 VOCs 协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。 | 目前，本项目处于环评编制阶段，在环评审批前将严格落实主要污染物排放总量指标控制制度，取得主要污染物排放总量的控制指标和平衡方案，故符合文件要求。 | 是 |
| | 环境风险防控 | 1.强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。<br>2.强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮 | 1.本项目不涉及饮用水水源保护区。<br>2.本项目不属于化工行业。 | 是 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。<br>3.强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。<br>4.强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。 | 3.本厂区定期修编应急预案并按照要求进行演练。<br>4.区域设置突发环境风险预警联防联控机制。 | |
| | 资源利用效率要求 | 1.水资源利用总量及效率要求：到 2025 年，全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625。<br>2.土地资源总量要求：到 2025 年，江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩。<br>3.禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。 | 本项目用地性质为工业用地，不涉及基本农田；本项目不涉及高污染燃料的使用。 | 是 |
| 长江流域 | 空间布局约束 | 1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。<br>2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源类项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。<br>3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工基础有机无机化工、煤化工项目； 禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。<br>4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规 | 本项目国民经济行业类别属于“C3985 电子专用材料制造”，产品为高性能锂电池正极材料（磷酸铁锂），位于东至萍湖路、西至巨冈和安易行公司、南至江东大道、北至华业路的地块，不在长江沿江 1 公里范围内，不涉及基本农田占用问题，不涉及新建港口及过江干线项目，不属于焦化项目。 | 是 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 划》的过江干通道项目。<br>5.禁止新建独立售化项目。 | | |
| | 污染物排放管控 | 1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。<br>2.全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。 | 目前，本项目处于环评编制阶段，在环评审批前将严格落实主要污染物排放总量指标控制制度，取得主要污染物排放总量的控制指标和平衡方案，故符合文件要求。 | 是 |
| | 环境风险防控 | 1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。<br>2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。 | 本项目国民经济行业类别属于“C3985 电子专用材料制造”，产品为高性能锂电池正极材料（磷酸铁锂），位于东至萍湖路、西至巨冈和安易行公司、南至江东大道、北至华业路的地块，不在长江沿江 1 公里范围内，企业在生产过程中将制定企业突发环境风险事故应急预案，加强日常应急演练。 | 是 |
| | 资源利用效率要求 | 禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 | 本项目不在长江干支流岸线管控范围内，不在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内。 | 是 |
| 太湖流域 | 空间布局约束 | 1.在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。<br>2.在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。<br>3.在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。 | 本项目位于太湖流域三级保护区，循环冷却系统排水（除公共空压机组）、生活污水依托厂区污水管网，接入市政污水管网进金坛区第二污水处理厂集中处理，运营期不排放含氮、磷的生产废水。 | 是 |
| | 污染物排放管控 | 城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。 | 本项目不属于城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业。 | 是 |
| | 环境风险防控 | 1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。<br>2.禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣 | 本项目原辅料均为陆域运输，原辅料运输不进入太湖，循环冷却系统排水（除公共空压机组）、生 | 是 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。<br>3.加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力 | 活污水依托厂区污水管网，接入市政污水管网进金坛区第二污水处理厂集中处理，运营期不排放含氮、磷的生产废水，危废委托有资质单位处置。 | |
| | 资源利用效率要求 | 1.严格用水定额管理制度，推进取用水规范化管理，科学制定用水定额并动态调整，对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造，鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。<br>2.推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度，科学调控太湖水位。 | 本项目用水来源于城市自来水厂，可满足本项目供水需求；同时，本项目将严格用水定额管理制度。 | 是 |

（2）与《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（常环〔2020〕95 号）以及《常州市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年版）公告》符合性分析

**表 2.7-17　与常州市市域生态环境管控要求符合性预判情况**

| 管控类别 | 重点管控要求 | 对照分析 | 是否符合 |
|---|---|---|---|
| 空间布局约束 | （1）严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。<br>（2）严格执行《关于印发各设区市 2023 年深入打好污染防治攻坚战目标任务书的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕53 号）《2023 年常州市生态文明建设工作方案》（常政发〔2023〕23 号）等文件要求。<br>（3）禁止引进：列入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。<br>（4）根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》江苏省实施细则：禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目；禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外；禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动；禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目；禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目；禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。 | 本项目位于东至萍湖路、西至巨冈和安易行公司、南至江东大道、北至华业路的地块，所在地属于华罗庚高新区，国民经济行业类别属于“C3985 电子专用材料制造”，从事锂电池正极材料磷酸铁锂生产，属于新能源汽车配套产业，项目生产工艺成熟，不在长江干支流 1 公里范围内，符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号），不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录 | 是 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 及能耗限额》淘汰类的产业。 | |
| 污染物排放管控 | （1）坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。<br>（2）《常州市“十四五”生态环境保护规划》（常政办发〔2021〕130 号），到 2025 年，常州市主要污染物减排满足省下达指标要求。全面贯彻落实《江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕232 号），完善工业园区主要污染物排放总量控制措施，实现主要污染物排放浓度和总量“双控”。 | 目前，本项目处于环评编制阶段，在环评审批前将严格落实主要污染物排放总量指标控制制度，取得主要污染物排放总量的控制指标和平衡方案，故符合文件要求。 | 是 |
| 环境风险防控 | （1）严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。<br>（2）强化饮用水水源环境风险管控，建成应急水源工程。<br>（3）完善废弃危险化学品等危险废物（以下简称“危险废物”）、重点环保设施和项目、涉爆粉尘企业等分级管控和隐患排查治理的责任体系、制度标准、工作机制；重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；建立覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程的监督体系，严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为。 | 本项目符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）、《常州市长江生态优先绿色发展三年行动计划（2019-2021 年）》（常长江发〔2019〕3 号）要求，本项目产生的危险废物，暂存在厂区内的危废仓库内，产生的危险废物委托有资质单位处置。 | 是 |
| 资源利用效率要求 | （1）《江苏省水利厅江苏省发展和改革委员会关于印发“十四五”用水总量和强度控制目标的通知》（苏水节〔2022〕6 号），到 2025 年，常州市用水总量控制在 31.0 亿立方米，其中非常规水源利用量控制在 0.81 亿立方米，万元国内生产总值用水量比 2020 年下降 19%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 18.5%，农田灌溉水利用系数达 0.688。<br>（2）根据《常州市国土空间总体规划（2021-2035 年）（国函〔2025〕9 号）》，永久基本农田实际划定是 7.53 万公顷，2035 年任务量为 7.66 万公顷。<br>（3）根据《市政府关于公布常州市高污染燃料禁燃区类别的通告》（常政发〔2017〕163 号）、《市政府关于公布溧阳市高污染燃料禁燃区控制类别的通告》（溧政发〔2018〕6 号），常州市禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。禁止燃用的燃料主要包括：①“II类”（较严），具体包括：除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。②“III类”（严格），具体包括：煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用 | 本项目不涉及永久基本农田、生态保护红线，所在地规划用地性质为工业用地，不占用耕地，不涉及燃用高污染燃料的项目和设施。本项目主要能源需求类型为水、电、天然气，本项目所在地水资源丰富，可满足项目用水需求；电力资源由当地电网公司输送，区域供电能力及厂内电器设施可以满足本项目用电需求；区域供应天然气能力及厂内管道可以满足本项目用气需求，符合资源利用上线相关要求。 | 是 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 的生物质成型燃料；国家规定的其它高污染燃料。<br>（4）根据《常州市“十四五”能源发展规划》（常政办发〔2021〕101 号），到 2025 年，常州市能源消费总量控制在 2881 万吨标准煤，其中煤炭消费总量控制在 1000 万吨以内，非化石能源利用量达到 86.43 万吨标准煤，占能源消费总量的 3%，比重比 2020 年提高 1.4 个百分点。到 2025 年，全市万元地区生产总值能耗（按 2020 年可比价计算）五年累计下降达到省控目标。 | | |

（3）本项目位于华罗庚高新区，根据《常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》附件 3 中常州市环境管控单元名录，由于该管控实施方案发布时，华罗庚高新区属于江苏金坛经济开发区，故对照江苏金坛经济开发区，属于“重点管控单元”。省生态环境分区管控服务平台截图如下，项目所在地江苏省生态环境分区管控综合查询报告书见附件。




**图 2.7-1　省生态环境分区管控服务平台截图**

**表 2.7-18　与江苏金坛经济开发区生态环境准入清单符合性预判情况**

| 名称 | 生态环境准入清单 | 本项目情况 | 是否符合 |
|---|---|---|---|
| 空间布局约束 | 江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区：<br>（1）禁止新建独立燃油汽车项目；<br>（2）禁止新建应用普通钢板等传统材料、采用冲压焊接等传统工艺制造车身的独立车身总成的项目；<br>（3）禁止建设纯电镀加工、纯铸造加工项目；<br>（4）不得新建钢铁、煤电、化工、印染项目；<br>（5）不得新增化学合成制药类项目；<br>（6）禁止引入危险化学品仓储企业；<br>（7）禁止建设使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目；工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工 | 本项目国民经济行业类别属于“C3985 电子专用材料制造”，不属于以上禁止类别，符合空间布局约束要求。 | 是 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求；<br>（8）禁止引入排放重点重金属（铅、汞、镉、铬、砷）的重点行业项目；<br>（9）其它：禁止引入《省生态环境厅关于报送高耗能、高排放项目清单的通知》（苏环便函〔2021〕903 号）中规定的高耗能、高排放项目。 | | |
| 污染物排放管控 | 江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区：<br>颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 作为总量控制因子，根据省、市上级要求，进行现役源 2 倍削减量替代或关闭类项目 1.5 倍削减量替代。 | 本项目废气采取相应的污染防治措施达标排放，运营期不排放含氮、磷的生产废水。目前，本项目处于环评编制阶段，在环评审批前将严格落实主要污染物排放总量指标控制制度，取得主要污染物排放总量的控制指标和平衡方案，故符合文件要求。 | 是 |
| 环境风险防控 | （1）园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。<br>（2）生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。<br>（3）加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。资源开发效率要求。 | 本项目在生产过程中建立事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练，与园区环境应急体系衔接。 | 是 |
| 资源开发效率要求 | 江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区：<br>（1）大力倡导使用清洁能源；<br>（2）提升废水资源化技术，提高水资源回用率；<br>（3）禁止销售使用燃料为“III类”（严格），具体包括：①煤炭及其制品（包括原煤、散煤煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；②石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；③非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；④国家规定的其它高污染燃料；<br>（4）资源利用上线：单位工业增加值综合能耗≤0.1 吨标煤/万元；单位工业增加值新鲜水耗≤3.0m$^3$/万元；单位工业用地面积工业增加值≥20 亿元/km$^2$。 | 本项目使用水、电、天然气作为能源，运营期不排放含氮、磷的生产废水，无燃煤设施。 | 是 |

## 2.7.4 选址可行性

### 2.7.4.1与国土空间总体规划的相容性分析

#### 1、与常州市国土空间总体规划及批复相符性分析

《常州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》于 2025 年 1 月 13 日获得国务院批复，批复文号国函〔2025〕9 号。

（1）耕地和永久基本农田保护红线

优先确定耕地保护目标，将可以长期稳定利用的耕地优先划入永久基本农田实行特殊保护。落实上级下达的耕地保护任务，全市耕地保有量不低于 840.53 平方千米（126.08 万亩）。市域内划定耕地保护面积 840.57 平方千米（126.09 万亩）。上级下达的永久基本农田保护任务不低于 766.40 平方千米（114.96 万亩），其中，通过异地置换落实永久基本农田保护任务 13.33 平方千米（2 万亩）。市域范围内划定永久基本农田 753.07 平方千米（112.96 万亩），主要分布在溧阳和金坛平原圩区、武进南部、新北西部等区域。

（2）生态保护红线

将整合优化后的自然保护地，生态功能极重要、生态极脆弱区域，以及具有潜在重要生态价值的区域划入生态保护红线。划定生态保护红线面积 346.10 平方千米，主要分布在太湖、滆湖、长荡湖、天目湖、茅山、小黄山等区域。

（3）城镇开发边界

在优先划定耕地和永久基本农田保护红线、生态保护红线的基础上，避让地质灾害极高风险区和高风险区等不适宜城镇建设区域，适应人口变化趋势，结合存量建设用地分布以及城市空间结构优化战略，划定城镇开发边界 925.06 平方千米，主要分布在常州中心城区和溧阳中心城区。优化城镇开发边界内空间资源配置，防止城镇无序蔓延，构建组团布局、紧凑集约的城镇空间结构。

**对照分析：**本项目位于东至萍湖路、西至巨冈和安易行公司、南至江东大道、北至华业路的地块，所在地属于常州市金坛区华罗庚高新区，从事锂电池正极材料磷酸铁锂生产，行业类别为“C3985 电子专用材料制造”，属于新能源汽车配套产业，满足城市性质和核心功能定位、主体功能区定位，项目所在地已规划为工业用地，对照**附图 2.6-3《常州市国土空间总体规划（2021-2035 年）市辖区国土空间规划分区图》，**

本项目位于城镇发展区内，不属于农业空间区域，按照规划用途依法办理有关手续，并加强与水体保护线、绿地系统线、基础设施建设控制线、历史文化保护线等协同管控，本项目距离最近的红线区域为钱资荡重要湿地，直线距离约 4.1km，不属于钱资荡重要湿地生态空间管控区域范围，不在生态保护红线范围内，本项目所在地不涉及永久基本农田。综上所述，本项目符合常州市国土空间规划。

**2、与常州市金坛区国土空间总体规划相符性分析**

先进制造业布局：做大做强新能源、新基建、新能源汽车、新医药、新智能等“五新产业”，加快构筑地标优势产业集群，推动互联网、大数据、人工智能和各产业深度融合，加快纺织服装、化工等传统制造业“数智转型”；围绕战略性新兴产业发展趋势，超前布局氢能与储能、智能网联汽车、第三代半导体等未来产业。规划形成“两区七园”的先进制造业布局。“两区”为金坛经开区和华罗庚高新区。金坛经开区重点发展新能源汽车产业、新能源产业、新智能装备产业、新材料、合成生物和生物医药产业，全面推进低效工业用地提质增效，建设国家级经济技术开发区。华罗庚高新区重点发展新一代信息技术产业，统筹发展动力电池等新能源汽车产业，不断提升园区发展水平和综合实力。“七园”为金城科技产业园、薛埠现代产业园、直溪现代产业园、朱林现代产业园、指前现代产业园、儒林现代产业园和金坛新材料科技产业园，推动集聚集约发展，提升产业质量。

**对照分析：**本项目位于东至萍湖路、西至巨冈和安易行公司、南至江东大道、北至华业路的地块，所在地属于常州市金坛区华罗庚高新区，从事锂电池正极材料磷酸铁锂生产，行业类别为“C3985 电子专用材料制造”，属于新能源汽车配套产业，满足园区产业定位，项目所在地已规划为工业用地，对照**附图 2.6-4《常州市金坛区国土空间总体规划图（2021-2035 年）》**，本项目位于城镇开发边界内，不属于农业空间区域，本项目距离最近的红线区域为钱资荡重要湿地，直线距离约 4.1km，不

属于钱资荡重要湿地生态空间管控区域范围，不在生态保护红线范围内，本项目所在地不涉及永久基本农田。综上所述，本项目符合常州市金坛区国土空间总体规划。

**2.7.4.2与江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区开发建设规划相符性**

结合江苏省、常州市“三线一单”生态环境准入清单编制成果，并充分考虑园区发展实际，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用等四方面，以清单方式明确了园区生态环境准入条件。

**对照分析：**①本项目位于东至萍湖路、西至巨冈和安易行公司、南至江东大道、北至华业路的地块，所在地属于华罗庚高新区，国民经济行业类别属于“C3985 电子专用材料制造”，从事锂电池正极材料磷酸铁锂生产，属于新能源汽车配套产业。项目生产工艺成熟，不属于“两高”项目类别，不属于上述禁止引入的项目。②根据本项目大气环境影响预测估算模型计算结果，本项目排放的污染物最大浓度占标率＜10%，无超标情况，因此本项目无需设置大气环境防护距离；同时，根据影响预测结果，本项目运营过程中产生的异味物质正常排放情况下对周围环境影响无明显影响，大气环境影响程度较小，但仍需加强污染控制管理，减少不正常排放情况的发生；本项目运营期会严格控制好生产过程的工艺参数，减少异味污染物的产生量，尽可能提高异味收集效率，加强异味废气处理设施的运行管理，确保稳定运行、达标排放，厂区内充分利用设施、建筑物间空地，在道路两旁和车间四周多种植阔叶常绿树种，以减轻异味影响，改善厂区环境空气质量。本项目产生的废气设置废气收集装置及处理装置，经有效措施处理后有组织排放，减少废气排放，通过严格落实污染防治措施，可做到废气污染可控，根据大气环境影响分析，各环境保护目标各废气浓度均达到相应的质量标准，无组织废气厂界达标；循环冷却系统排水（公共空压机组）、实验室废水、设备清洗废水、车间地面清洁废水、喷淋废水、初期雨水一并收集后进入厂区新建的1座污水处理站，处理后全部回用于本项目循环冷却系统补水（公

共空压机组）；纯水制备浓水全部回用于车间地面清洁、生活用水（冲厕）、循环冷却系统补水（冷冻机组等使用）；循环冷却系统排水（除公共空压机组）、生活污水依托厂区污水管网，接入市政污水管网进金坛区第二污水处理厂集中处理，对地表水无直接影响；项目噪声经过预测，各厂界昼、夜间噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准；生活垃圾由环卫部门收集，一般工业固废外售综合利用，危险废物委托有资质单位处置，固废 100%处理处置，不外排，不会对周围环境产生二次污染；综上，本项目不属于上述限制引入的项目。③本项目所在地已规划为工业用地，位于城镇开发边界内，项目按照规划用途依法办理有关手续，并加强与水体保护线、绿地系统线、基础设施建设控制线、历史文化保护线等协同管控，不属于农业空间区域，不在生态保护红线范围内，不涉及永久基本农田，符合空间管控要求。④目前，本项目处于环评编制阶段，在环评审批前将严格落实主要污染物排放总量指标控制制度，取得主要污染物排放总量的控制指标和平衡方案，故符合污染物排放管控要求。⑤企业在生产过程中将认真做好各项风险防范措施，完善现有的生产管理制度，储运、生产过程中应该严格操作，杜绝风险事故；对可能发生的事故，公司制定应急计划，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施，并与园区安全防火部门和紧急救援中心的应急预案衔接，统一采取救援行动；加强对全体员工防范事故风险能力的培训，加强日常应急演练，建立应急计划和事故应急预案；在加强监控、建立前述风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，本项目的环境风险是可防控的。⑥本项目主要能源需求类型为水、电、天然气，本项目所在地水资源丰富，可满足项目用水需求；电力资源由当地电网公司输送，区域供电能力及厂内电器设施可以满足本项目用电需求；区域供应天然气能力及厂内管道可以满足本项目用气需求，符合资源利用上线相关要求。

综上，对照《江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区开发建设规划

（2022~2035）环境影响报告书》及其审查意见（常金环审〔2023〕4 号），本项目符合园区建设规划。

**2.7.4.3与区域环保设施的相容性规划相符性**

园区生活用水和工业用水由规划范围内用水由长荡湖水厂供给，可以满足本项目供水需求。

园区供电主要来自当地电网，可以满足本项目供电需求。

本项目实施雨污分流制，雨水通过雨水排口接入市政雨水管网汇集流入天然水体。区域工业废水和区域生活污水集中收集后接入金坛区第二污水处理厂集中处理。

本项目循环冷却系统排水（公共空压机组）、实验室废水、设备清洗废水、车间地面清洁废水、喷淋废水、初期雨水一并收集后进入厂区新建的 1 座污水处理站，处理后全部回用于本项目循环冷却系统补水（公共空压机组）；纯水制备浓水全部回用于车间地面清洁、生活用水（冲厕）、循环冷却系统补水（冷冻机组等使用）；循环冷却系统排水（除公共空压机组）、生活污水依托厂区污水管网，接入市政污水管网进金坛区第二污水处理厂集中处理。

金坛区第二污水处理厂一期建设规模 2 万 $m^3/d$，于 2005 年底建成运营；二期 2 万 $m^3/d$，已于 2009 年底正式投入运营；三期 2 万 $m^3/d$，已于 2014 年 4 月 8 日取得原金坛市环保局的环评批复。目前金坛区第二污水处理厂处理能力已达 6 万 $m^3/d$，实际污水处理量为 5.5 万 $m^3/d$，尚有 0.5 万 $m^3/d$ 的余量，且规划建设规模为 16 万 $m^3/d$。因此，从水量分析，金坛区第二污水处理厂有容量接纳本公司的接管污水，与园区环保设施相容。

**2.7.4.4环境可行性分析**

本项目位于东至萍湖路、西至巨冈和安易行公司、南至江东大道、北至华业路的地块，所在地属于华罗庚高新区，本项目确定的卫生防护距离包络线范围内没有居民、医院、学校等敏感区。

本项目产生的废气设置废气收集装置及处理装置，经有效措施处理后有组织排放，减少废气排放，通过严格落实污染防治措施，可做到废气污染可控，根据大气环境影响分析，各环境保护目标各废气浓度均达到相应的质量标准，无组织废气厂界达标；循环冷却系统排水（公共空压机组）、实验室废水、设备清洗废水、车间地面清洁废水、喷淋废水、初期雨水一并收集后进入厂区新建的 1 座污水处理站，处理后全部回用于本项目循环冷却系统补水（公共空压机组）；纯水制备浓水全部回用于车间地面清洁、生活用水（冲厕）、循环冷却系统补水（冷冻机组等使用）；循环冷却系统排水（除公共空压机组）、生活污水依托厂区污水管网，接入市政污水管网进金坛区第二污水处理厂集中处理，对地表水无直接影响；项目噪声经过预测，各厂界昼、夜间噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准；生活垃圾由环卫部门收集，一般工业固废外售综合利用，危险废物委托有资质单位处置，固废 100%处理处置，不外排，不会对周围环境产生二次污染。本项目厂区危险物质及工艺系统具有一定的危险性，一旦发生泄漏和火灾事故对周围环境影响较小，在加强管理和严格规范操作，做好各项风险防范措施后，厂区风险事故可防控。

因此，建设方落实本报告提出的各项污染防治措施，从项目对周围敏感点的影响方面来看，本项目的选址基本合理。

**2.7.4.5厂区平面布置合理性分析**

本项目平面布置设计按《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）执行，厂内建筑设施之间间距以及与周边企业的安全间距都能达到规定，符合安全要求。从厂区平面布置图来看，本项目位于将所有生产工序均设置在生产车间内，减轻了噪声扰民的风险。

下面从大气环境影响、噪声影响、事故风险影响方面进行厂区平面布局合理性分析。

大气环境影响：根据预测结果，本项目有组织排放的废气对周围环

境空气影响较小，不会引起本项目地块环境功能下降。本项目各测点均无超标点，不设大气环境防护距离；经调查，本项目卫生防护距离内无医院、学校、居民等敏感点，不涉及居民拆迁。

噪声环境影响：项目建成后，在采取噪声防治措施的前提下，本项目东、南、西、北厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准；敏感点噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

事故风险影响：依据物质危险性、重大危险源、环境风险敏感地区的辨识结果，本项目建成后全厂未构成重大危险源，本项目发生大的泄漏事故概率较小，工艺废气事故排放时对周围保护目标（居民居住地）影响较小。但企业仍应该认真做好各项风险防范措施，完善现有的生产设施以及生产管理制度，储运、生产过程应该严格操作，杜绝风险事故。严格履行风险应急预案，一旦发生突发事故，企业除了根据内部制定和履行最快最有效的应急预案自救外，应立即报当地环保部门，与区域应急预案衔接，在上级环保部门到达之后，要从大局考虑，服从环保部门的领导，共同协商统一部署，将污染事故降低到最小。

综上所述，本项目平面布置较为合理，能够较大程度地减轻对厂界外的环境影响。

#### 2.7.4.6项目选址合理性分析

本项目租用厂房已取得不动产权证，证书编号：苏（2026）金坛区不动产权第 0041126 号，根据不动产权证，本项目土地类型为工业用地。

### 2.7.5 结论

综上所述，本项目与区域规划、规划环评相符，基础设施完备，项目选址合理，且项目正常排放的废气、废水、噪声、固废对周围环境及敏感点的影响均较小。同时建设单位必须加强管理，确保各污染物稳定达标排放，防止各类污染事故的发生，同时做好应急措施。因此，本项

目选址合理。

# 3 建设项目工程分析

## 3.1 原有项目回顾性评价

### 3.1.1 原有项目概况

锂源（江苏）科技有限公司（曾用名：江苏贝特瑞纳米科技有限公司）成立于 2021 年 1 月 28 日，注册地位于常州市金坛区江东大道 519 号，法定代表人为沈志勇。经营范围包括许可项目：货物进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准） 一般项目：电子专用材料研发；电子专用材料制造；电子专用材料销售；新材料技术研发；资源再生利用技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司于 2018 年 4 月报批了《贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司锂离子电池正极材料智能化生产线项目环境影响报告书》，并于 2018 年 4 月 28 日取得原常州市环境保护局批复（常坛环审〔2018〕105 号）。该项目于 2020 年 8 月完成了竣工环保验收（第一阶段），于 2022 年 6 月完成了竣工环保验收（第二阶段），目前该项目已完成全部验收，通过验收的产能为年产磷酸铁锂锂离子电池正极材料 45000 吨。江苏贝特瑞纳米科技有限公司是贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司的全资子公司，江苏贝特瑞纳米科技有限公司于 2022 年 1 月申请将《锂离子电池正极材料智能化生产线项目》环保手续及其相关资产、设备等整体转移至江苏贝特瑞纳米科技有限公司名下，常州市金坛生态环境局于 2022 年 1 月 13 日同意该申请。

江苏贝特瑞纳米科技有限公司为满足市场需求和公司壮大需要，于 2024 年 9 月报批了《江苏贝特瑞纳米科技有限公司磷酸铁锂正极材料智能化生产线技改项目环境影响报告书》，技改后可以提升产品质量，提高产

线自动化信息化水平，新增年产磷酸铁锂正极材料 7000 吨的产能，产品单耗降低 15.5%，全厂形成年产 52000 吨磷酸铁锂正极材料的生产能力；该项目于 2024 年 12 月 24 日取得常州市生态环境局批复（常金环审〔2024〕154 号）。江苏贝特瑞纳米科技有限公司于 2025 年 4 月 27 日提交公司名称变更登记，正式更名为锂源（江苏）科技有限公司。该项目于 2025 年 11 月完成了竣工环保验收（整体验收），通过整体验收的产能为年产磷酸铁锂正极材料 52000 吨。

**以上项目建设地址均为：常州市金坛区江东大道 519 号（与本项目位于两个不同的厂区），原有项目厂区平面布置图见附图 3.2-2。**

### 3.1.2 原有项目环保手续履行情况

原有项目环保手续履行情况见下表。

**表 3.1-1　原有项目环保手续履行情况一览表**

| 序号 | 项目名称 | 报告类型 | 产品产能 | 批复情况 | 建设/验收情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 锂离子电池正极材料智能化生产线项目 | 报告书 | 年产锂离子电池正极材料磷酸铁锂 45000 吨 | 2018 年 4 月 28 日取得原常州市环境保护局批复（常坛环审〔2018〕105 号） | 2020 年 8 月通过竣工环保验收（部分验收）：部分验收的产能为年产锂离子电池正极材料磷酸铁锂 21600 吨 |
| | | | | | 2022 年 6 月通过竣工环保验收（部分验收）：部分验收的产能为年产锂离子电池正极材料磷酸铁锂 23400 吨 |
| 2 | 磷酸铁锂正极材料智能化生产线技改项目 | 报告书 | 新增年产磷酸铁锂正极材料 7000 吨的产能，全厂形成年产 52000 吨磷酸铁锂正极材料的生产能力 | 2024 年 12 月 24 日取得常州市生态环境局批复（常金环审〔2024〕154 号） | 2025 年 11 月完成竣工环保验收（整体验收），通过整体验收的产能为年产磷酸铁锂正极材料 52000 吨 |
| 3 | 《固定污染源排污登记回执》（登记编号：91320413MA25504675001Z），有效期 2025 年 10 月 28 日至 2030 年 10 月 27 日 | | | | |
| 4 | 2025 年 11 月 25 日取得《企业事业单位突发环境事件应急预案备案表》（备案编号：320413-2025-225-L） | | | | |

### 3.1.3 原有项目产品方案及主体工程

原有项目产品方案见下表。

**表 3.1-2 原有项目产品方案**

| 工程名称 | 产线名称 | 产品名称及规格 | | 环评设计能力 | | 实际建成/验收生产能力 | | 年运行时数 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 锂离子电池正极材料智能化生产线 | A、C 产线 | 磷酸铁锂 | S 系列 | 25850 吨/年 | 52000 吨/年 | 25850 吨/年 | 52000 吨/年 | 7200h |
| | B、D 产线 | | T 系列 | 25850 吨/年 | | 25850 吨/年 | | |
| | 中试线 | | S 系列 | 150 吨/年 | | 150 吨/年 | | |
| | | | T 系列 | 150 吨/年 | | 150 吨/年 | | |

原有项目主体建筑见下表。

**表 3.1-3 原有项目主体建筑一览表**

| 序号 | 建筑名称 | 规模 | | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| | | 层数 | 建筑面积（$m^2$） | |
| 1 | 3#生产车间 | 2 | 56542.53 | 布置锂离子电池正极材料智能化生产线 |

## 3.1.4 原有项目变动情况

### 3.1.4.1 原有项目发生的主要变动情况

原有项目发生的主要变动情况，包括环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求、实际建设情况、变动原因见下表。

**表 3.1-4 原有项目变动情况一览表**

| 类别 | 项目内容 | 环评及批复内容 | 实际建设情况 | 变动情况 |
|---|---|---|---|---|
| 主体工程 | 建设规模 | 项目总投资 5000 万元，建成后形成年产磷酸铁锂正极材料 52000 吨的生产能力。 | 项目实际总投资 5000 万元，实际产能为年产磷酸铁锂正极材料 52000 吨的生产能力。 | 未变动 |
| | 生产设备 | 具体见表 3.1-6 | 具体见表 3.1-6 | 未变动 |
| | 原辅材料 | 具体见表 3.1-5 | 具体见表 3.1-5 | 部分辅料使用量和辅料品种发生变化 |
| 平面布置 | | 所有生产设备均布置在 3 号生产车间内 | 所有生产设备均布置在 3 号生产车间内 | 未变动 |
| 环保工程 | 废气 | DA001 排气筒<br>①A、B、C、D 生产线投料、混合粉尘分别经 2 套袋式除尘器净化；<br>②A 生产线喷雾干燥、混合筛分粉尘，经 1 套袋式除尘器净化；<br>净化后的上述废气合并通过 1 根 30 | DA001 排气筒<br>①A、B、C、D 生产线投料、混合粉尘分别经 2 套袋式除尘器净化；<br>②A 生产线喷雾干燥、混合筛分粉尘，经 1 套袋式除尘器净化；<br>净化后的上述废气合并通过 1 根 30 米 | 未变动 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 米高 DA001 排气筒排放。 | 高 DA001 排气筒排放。 | |
| | | DA002 排气筒：<br>①B 生产线喷雾干燥、混合筛分废气经 1 套袋式除尘器净化；<br>②A、B 生产线气流粉碎废气经 1 套袋式除尘器净化；<br>③A、B 生产线包装废气经 1 套袋式除尘器净化；<br>净化后的上述废气合并通过 1 根 30 米高 DA002 排气筒排放。 | DA002 排气筒：<br>①B 生产线喷雾干燥、混合筛分废气经 1 套袋式除尘器净化；<br>②A、B 生产线气流粉碎废气经 1 套袋式除尘器净化；<br>③A、B 生产线包装废气经 1 套袋式除尘器净化；<br>净化后的上述废气合并通过 1 根 30 米高 DA002 排气筒排放。 | 未变动 |
| | | DA003 排气筒：<br>①C 生产线喷雾干燥、混合筛分废气经 1 套袋式除尘器净化后，通过 1 根 30 米高 DA003 排气筒排放。 | DA003 排气筒：<br>①C 生产线喷雾干燥、混合筛分废气经 1 套袋式除尘器净化后，通过 1 根 30 米高 DA003 排气筒排放。 | 排气筒风量变动，其余未变动；原环评风量 72378m³/h，实际建设风量 40000m³/h |
| | | DA004 排气筒：<br>①D 生产线喷雾干燥、混合筛分废气经 1 套袋式除尘器净化；<br>②C、D 生产线包装废气经 1 套袋式除尘器净化；<br>③C、D 生产线气流粉碎废气经 1 套袋式除尘器净化；<br>净化后的上述废气合并通过 1 根 30 米高 DA004 排气筒排放。 | DA004 排气筒：<br>①D 生产线喷雾干燥、混合筛分废气经 1 套袋式除尘器净化；<br>②C、D 生产线包装废气经 1 套袋式除尘器净化；<br>③C、D 生产线气流粉碎废气经 1 套袋式除尘器净化；<br>净化后的上述废气合并通过 1 根 30 米高 DA004 排气筒排放。 | 未变动 |
| | | DA005 排气筒：<br>①A 生产线 A1 分线烧结废气经 1 套焚烧装置净化，最终通过 1 根 30 米高 DA005 排气筒排放。 | DA005 排气筒：<br>①A 生产线 A1 分线烧结废气经 1 套焚烧装置净化，最终通过 1 根 30 米高 DA005 排气筒排放。 | 排气筒风量变动，其余未变动；原环评风量 19800m³/h，实际建设风量 2000m³/h |
| | | DA006 排气筒：<br>①A 生产线 A2 分线烧结废气经 1 套焚烧装置净化，最终通过 1 根 30 米高 DA006 排气筒排放。 | DA006 排气筒：<br>①A 生产线 A2 分线烧结废气经 1 套焚烧装置净化，最终通过 1 根 30 米高 DA006 排气筒排放。 | 排气筒风量变动，其余未变动；原环评风量 19800m³/h，实际建设风量 2000m³/h |
| | | DA007 排气筒：<br>①B 生产线烧结废气：B 生产线烧结废气分别经 2 套<br>焚烧装置+1 套两级喷淋塔净化后，经 1 根 30 米高 DA007 排气筒排放。 | DA007 排气筒：<br>①B 生产线烧结废气：B 生产线烧结废气分别经 2 套<br>焚烧装置+1 套两级喷淋塔净化后，经 1 根 30 米高 DA007 排气筒排放。 | 排气筒风量变动，其余未变动；原环评风量 25000m³/h，实际建设风 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 量 12000m³/h |
| | | DA008 排气筒：<br>①D 生产线烧结废气分别经 2 套焚烧装置净化后，通过 1 根 30 米高 DA008 排气筒排放。 | DA008 排气筒：<br>①D 生产线烧结废气分别经 2 套焚烧装置净化后，通过 1 根 30 米高 DA008 排气筒排放。 | 排气筒风量变动，其余未变动；原环评风量 25000m³/h，实际建设风量 12000m³/h |
| | | DA009 排气筒<br>①C 生产线烧结废气分别经 2 套焚烧装置净化后，通过 1 根 30 米高 DA009 排气筒排放。 | DA009 排气筒<br>①C 生产线烧结废气分别经 2 套焚烧装置净化后，通过 1 根 30 米高 DA009 排气筒排放。 | 排气筒风量变动，其余未变动；原环评风量 25000m³/h，实际建设风量 140000m³/h |
| | | DA010 排气筒<br>①中试线投料、混合粉尘经 1 套袋式除尘器净化；<br>②中试线喷雾干燥、混合筛分废气经 1 套袋式除尘器净化；<br>③中试线气流粉碎废气经 1 套袋式除尘器净化；<br>④中试线包装废气经 1 套袋式除尘器净化；<br>⑤中试线烧结废气经 1 套焚烧装置净化；<br>净化后的上述废气合并通过 1 根 30 米高 DA010 排气筒排放。 | DA010 排气筒<br>①中试线投料、混合粉尘经 1 套袋式除尘器净化；<br>②中试线喷雾干燥、混合筛分废气经 1 套袋式除尘器净化；<br>③中试线气流粉碎废气经 1 套袋式除尘器净化；<br>④中试线包装废气经 1 套袋式除尘器净化；<br>⑤中试线烧结废气经 1 套焚烧装置净化；<br>净化后的上述废气合并通过 1 根 30 米高 DA010 排气筒排放。 | 未变动 |
| | | DA011 排气筒<br>①实验室废气收集后送入 1 套“碱喷淋+两级活性炭吸附装置”净化，最终通过 1 根 30 米高 DA011 排气筒排放。 | DA011 排气筒<br>①实验室废气收集后送入 1 套“碱喷淋+两级活性炭吸附装置”净化，最终通过 1 根 30 米高 DA011 排气筒排放。 | 排气筒风量变动，其余未变动；原环评风量 7000m³/h，实际建设风量 4000m³/h |
| | 废水 | ①循环冷却系统排水、实验室废水、设备清洗废水、车间地面清洁废水、喷淋废水均收集后进入厂区新建的 1 座污水处理站，处理后全部回用于项目循环冷却系统补水；<br>②纯水制备废水全部回用于项目循环冷却系统补水、生活用水（冲厕）；<br>③生活污水依托厂区污水管网排入市政污水管网，接管金坛第二污水处理厂处理； | ①循环冷却系统排水、实验室废水、设备清洗废水、车间地面清洁废水、喷淋废水均收集后进入厂区新建的 1 座污水处理站，处理后全部回用于项目循环冷却系统补水；<br>②纯水制备废水全部回用于项目循环冷却系统补水、生活用水（冲厕）；<br>③生活污水依托厂区污水管网排入市政污水管网，接管金坛第二污水处理厂处理； | 未变动 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | ④雨水依托厂区雨水管网，排入市政雨水管网，就近排入附近河流。 | ④雨水依托厂区雨水管网，排入市政雨水管网，就近排入附近河流。 | |
| | 固废 | 危险废物委托有资质单位处理，一般固废综合利用，生活垃圾由环卫部门统一处理。新建 1 座 40m² 危险废物仓库，新建 2 座 40m²、1 座 140m² 的一般固废仓库，均为本项目使用。 | 危险废物委托有资质单位处理，一般固废综合利用，生活垃圾由环卫部门统一处理。新建 1 座 40m² 危险废物仓库，新建 2 座 40m²、1 座 140m² 的一般固废仓库，均为本项目使用。 | 部分危废产生量增加，具体变动见 3.1.4.2 章节 |

经对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688 号），原有项目发生的变动均属于一般变动。

### 3.1.4.2 原有项目具体变动内容

（1）原辅材料

①设备调试过程中，为了确保生产设备正常运转，生产设备维保频次较环评的半年 1 次提升至每月 1 次，对应的润滑油、液压油使用量均增加至 10t/a。

②污水站实际运行过程中，碳酸钠药剂对于厂区内生产废水的净化效果较差，使用 PFS 替代碳酸钠，PFS 使用量和碳酸钠使用量一致，均为 25t/a。

（2）废气处理措施

DA003、DA005、DA006、DA007、DA008、DA011 排气筒实际建设风量均较环评分析减小，DA009 排气筒实际建设风量较环评分析增加，验收实际配套的风机风量可满足废气捕集要求。

（3）固废产生情况

①实验室废液：实验室分析检测过程中会产生实验室废液，需要作为危废委托有资质单位处置，根据企业试运行过程中的实际产生情况，实验室废液的产生量为 8t/a。

②废试剂瓶：实验室分析检测过程中会产生废试剂瓶，实验室药剂购买过程中，大部分药剂药瓶均为玻璃试剂瓶，与环评估算单个试剂瓶重量有差异，根据企业实验室药剂使用量，废试剂瓶约为 950 个/a，单个玻璃试

剂瓶的重量约为 420g，故废试剂瓶实际年产生量为 950×420÷10-6≈4t/a。

③废矿物油：生产设备日常维护需添加液压油、润滑油进行保养，液压油、润滑油循环使用，定期更换，为了确保生产设备正常运转，生产设备维保频次较环评的半年 1 次提升至每月 1 次，考虑到液压油、润滑油在设备运转过程中的消耗，故废矿物油的实际产生量为 10t/a。

④废包装桶：生产设备日常维护需添加液压油、润滑油进行保养，生产设备维保频次较环评增加，对应润滑油、液压油的使用量也相应增加，根据调试期实际生产情况，废包装桶的实际产生量为 10t/a。

⑤废活性炭：实验室设置 1 套“碱喷淋+两级活性炭吸附装置”，活性炭吸附装置定期更换活性炭产生废活性炭，经计算得出活性炭更换周期为 578 天，实际活性炭吸附装置内活性炭 3 个月更换一次，符合要求，则废活性炭实际产生量为 1.4t/a，委托有资质单位无害化处置。更换下来的废活性炭装入密封容器内，防止活性炭吸附的有机废气解析挥发出来，按照危废暂存要求做好防雨、防渗漏等措施。

### 3.1.5 原有项目主要原辅材料及燃料

**表 3.1-5　原有项目所需原辅材料一览表**

| 序号 | 环评 | | | | | | 验收实际年用量 | 实际单位产品消耗量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 名称 | | 组分 | 包装规格 | 单位 | 设计年用量 | | |
| 1 | 原料 | 磷酸铁 | $FePO_4$ | 吨袋 | t/a | 44000 | 44000 | 846kg/t |
| 2 | | 碳酸锂 | $Li_2CO_3$ | 吨袋 | t/a | 11150 | 11150 | 214kg/t |
| 3 | | 蔗糖 | $C_{12}H_{22}O_{11}$ | 吨袋 | t/a | 1600 | 1600 | 31kg/t |
| 4 | | 偏钒酸铵 | $NH_4VO_3$ | 吨袋 | t/a | 45 | 45 | 0.87kg/t |
| 5 | 辅料 | 润滑油 | 矿物油 | 170kg/桶 | t/a | 1.5 | 10 | 0.19kg/t |
| 6 | | 液压油 | 矿物油 | 170kg/桶 | t/a | 1.5 | 10 | 0.19kg/t |
| 7 | | 天然气 | / | / | 万 $m^3/a$ | 1200 | 1200 | 231$m^3/t$ |
| 8 | | 氮气 | N2 | / | 万 $m^3/a$ | 2100 | 2100 | 404$m^3/t$ |
| 9 | 污 | PAC | 聚合氯化铝 | 25kg/袋 | t/a | 36 | 36 | 0.69kg/t |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 水站药剂 | PAM | 聚丙烯酰胺 | 25kg/袋 | t/a | 3 | 3 | 0.06kg/t |
| 11 | | 碳酸钠 | $Na_2CO_3$ | 25kg/袋 | t/a | 25 | 0 | / |
| 12 | | PFS | 聚合硫酸铁 | 25kg/袋 | t/a | 0 | 25 | 0.48kg/t |
| 13 | 实验室药剂 | 磷酸 | $H_3PO_4$（50%） | 500mL/瓶 | 瓶/年 | 40 | 40 | / |
| 14 | | 盐酸 | HCl（30%） | 500mL/瓶 | 瓶/年 | 150 | 150 | / |
| 15 | | 硝酸 | $HNO_3$（65%） | 500mL/瓶 | 瓶/年 | 140 | 140 | / |
| 16 | | 硫酸 | $H_2SO_4$（50%） | 500mL/瓶 | 瓶/年 | 140 | 140 | / |
| 17 | | 二氯化锡 | $SnCl_2$ | 500mL/瓶 | 瓶/年 | 5 | 5 | / |
| 18 | | 重铬酸钾 | $K_2Cr_2O_7$ | 500mL/瓶 | 瓶/年 | 7 | 7 | / |
| 19 | | 三氯化钛 | $TiCl_3$ | 500mL/瓶 | 瓶/年 | 3 | 3 | / |
| 20 | | 硫酸铜 | $CuSO_4$ | 500mL/瓶 | 瓶/年 | 0.5 | 0.5 | / |
| 21 | | 靛红（靛蓝二磺酸钠） | $C_8H_5NO_2$ | 500mL/瓶 | 瓶/年 | 0.5 | 0.5 | / |
| 22 | | 二苯胺磺酸钠 | $C_{12}H_{10}NSO_3Na$ | 500mL/瓶 | 瓶/年 | 0.5 | 0.5 | / |
| 23 | | 喹啉 | $C_9H_7N$ | 500mL/瓶 | 瓶/年 | 3 | 3 | / |
| 24 | | 钼酸钠 | $Na_2MoO_4$ | 500mL/瓶 | 瓶/年 | 80 | 80 | / |
| 25 | | 柠檬酸 | $C_6H_8O_7$ | 500mL/瓶 | 瓶/年 | 80 | 80 | / |
| 26 | | 丙酮（100%） | $CH_3COCH_3$ | 500mL/瓶 | 瓶/年 | 140 | 140 | / |
| 27 | | 甲基红 | $C_{15}H_{15}N_3O_2$ | 500mL/瓶 | 瓶/年 | 0.1 | 0.1 | / |
| 28 | | 溴甲酚绿 | $C_{21}H_{14}Br_4O_5S$ | 500mL/瓶 | 瓶/年 | 0.1 | 0.1 | / |
| 29 | | 氨水 | $NH_3·H_2O$ | 500mL/瓶 | 瓶/年 | 11 | 11 | / |
| 30 | | 乙酸铵 | $CH_3COONH_4$ | 1kg/袋 | kg/a | 2.2 | 2.2 | / |
| 31 | | 乙酸钠 | $CH_3COONa$ | 1kg/袋 | kg/a | 5.5 | 5.5 | / |
| 32 | | 双环己酮草酰二腙 | $C_{14}H_{22}N_4O_2$ | 10g/袋 | g/a | 30 | 30 | / |
| 33 | | 抗坏血酸 | $C_6H_8O_6$ | 500mL/瓶 | 瓶/年 | 24 | 24 | / |
| 34 | | 苯骈三氮唑 | $C_6H_5N_3$ | 500mL/瓶 | 瓶/年 | 8 | 8 | / |
| 35 | | 甲基-1H-苯并三氮唑 | $C_7H_7N_3$ | 500mL/瓶 | 瓶/年 | 8 | 8 | / |
| 36 | | 氢氧化钠 | NaOH | 500mL/瓶 | 瓶/年 | 13 | 13 | / |
| 37 | | 锌试剂 | $C_{20}H_{15}N_4O_6S.Na$ | 10g/袋 | g/a | 50 | 50 | / |
| 38 | | 高锰酸钾 | $KMnO_4$ | 500mL/瓶 | 瓶/年 | 2 | 2 | / |

**注：上述实际单位产品消耗量只考虑原辅料和污水站药剂，实验室药剂单位产品消耗量无参考意义。**

## 3.1.6 原有项目生产设备

原有项目生产设备见下表。

**表 3.1-6　原有项目设备一览表**

| 序号 | 环评 | | | | | | 验收实际建设 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 类别 | 设备/材料名称 | 型号、规格 | / | 单位 | 数量 | 数量 |
| 1 | 4 条生产线设备 | 原料立库 | / | 投料 | 个 | 1 | 1 |
| 2 | | 投料站 | / | | 个 | 10 | 10 |
| 3 | | 下料罐 | / | | 个 | 10 | 10 |
| 4 | | 螺旋下料机 | / | | 个 | 10 | 10 |
| 5 | | 行车 | 2T、5T | | 台 | 4 | 4 |
| 6 | | 行吊 | / | 捕集物料 | 台 | 2 | 2 |
| 7 | | 除尘器 | / | 筛分 | 台 | 24 | 24 |
| 8 | | 直排筛 | 直线冲孔筛 | 暂存 | 台 | 26 | 26 |
| 9 | | 缓存斗 | / | 输送 | 台 | 2 | 2 |
| 10 | | 发送罐 | / | 暂存 | 个 | 25 | 25 |
| 11 | | 储料罐 | / | 暂存 | 个 | 27 | 27 |
| 12 | | 缓存仓 | / | 捕集物料 | 个 | 28 | 28 |
| 13 | | 除尘器 | / | | 个 | 4 | 4 |
| 14 | | 清扫集尘器 | / | | 台 | 10 | 10 |
| 15 | | 粉碎集尘器 | / | 计量投料 | 台 | 8 | 8 |
| 16 | | 计量罐 | / | 计量投料 | 台 | 30 | 30 |
| 17 | | 纯水计量罐 | / | 分散 | 个 | 8 | 8 |
| 18 | | 分散罐 | / | | 个 | 8 | 8 |
| 19 | | 分散过滤器 | / | | 个 | 12 | 12 |
| 20 | | 均质泵 | / | 粗磨 | 台 | 16 | 16 |
| 21 | | 粗磨罐 | / | 除磁 | 台 | 6 | 6 |
| 22 | | 除磁小车 | / | | 个 | 16 | 16 |
| 23 | | 除磁器 | / | | 台 | 66 | 66 |
| 24 | | 电除磁 | / | 输送 | 台 | 14 | 14 |
| 25 | | 软管泵 | Bredel100 | | 台 | 1 | 1 |
| 26 | | | Verderflex100 | | 台 | 13 | 13 |
| 27 | | | BREDEL50 | | 台 | 2 | 2 |
| 28 | | | / | | 台 | 3 | 3 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 29 | | 隔膜泵 | BFDP-100PTFF | 储气 | 台 | 10 | 10 |
| 30 | | 储气罐 | 2m³ | 混料 | 台 | 4 | 4 |
| 31 | | 混料罐 | / | 制纯水 | 个 | 0 | 0 |
| 32 | | 纯水罐 | / | | 个 | 5 | 5 |
| 33 | | 纯水泵 | / | 粗磨 | 个 | 0 | 0 |
| 34 | | 粗磨机 | WSP400 | | 台 | 6 | 6 |
| 35 | | 粗磨换热器 | DG15-MFM-150m³ | | 台 | 6 | 6 |
| 36 | | 粗磨过滤器 | / | 输送 | 台 | 6 | 6 |
| 37 | | 粗磨转细磨泵 | / | 细磨 | 台 | 4 | 4 |
| 38 | | 细磨罐 | / | | 台 | 12 | 12 |
| 39 | | 过滤器 | / | | 个 | 6 | 6 |
| 40 | | 细磨机 | / | | 台 | 22 | 22 |
| 41 | | 细磨换热器 | / | | 台 | 20 | 20 |
| 42 | | 细磨过滤器 | / | 输送 | 台 | 22 | 22 |
| 43 | | 细磨转合批泵 | / | | 台 | 8 | 8 |
| 44 | | 喷罐泵 | / | 合批 | 台 | 6 | 6 |
| 45 | | 合批罐 | / | 输送 | 台 | 8 | 8 |
| 46 | | 合批自循环泵 | / | | 个 | 4 | 4 |
| 47 | | 浆料泵 | / | 筛分 | 台 | 4 | 4 |
| 48 | | 浆料筛 | / | 暂存 | 台 | 4 | 4 |
| 49 | | 待喷罐 | / | 喷雾干燥 | 台 | 5 | 5 |
| 50 | | 喷雾干燥机 | / | | 个 | 5 | 5 |
| 51 | | 喷雾过滤器 | / | | 台 | 5 | 5 |
| 52 | | 喷雾螺杆泵 | / | | 台 | 2 | 2 |
| 53 | | 罗茨风机 | / | | 台 | 0 | 0 |
| 54 | | 袋滤器 | / | 输送 | 台 | 0 | 0 |
| 55 | | 气流输送 | / | 烧结 | 台 | 0 | 0 |
| 56 | | 窑炉 | 天然气加热 | | 台 | 24 | 24 |
| 57 | | 窑炉外线 | / | 烧结废气处理 | 台 | 8 | 8 |
| 58 | | 废气处理系统 | / | 气流粉碎 | 条 | 8 | 8 |
| 59 | | 旋转阀 | / | | 套 | 8 | 8 |
| 60 | | 气流粉碎机 | / | 混合 | 个 | 7 | 7 |
| 61 | | 螺带混 | / | 除磁 | 台 | 0 | 0 |
| 62 | | 永磁除铁器 | / | | 台 | 0 | 0 |
| 63 | | 永磁机 | / | | 台 | 1 | 1 |
| 64 | | 电磁磁选机 | / | 筛分 | 台 | 1 | 1 |
| 65 | | 振动筛 | / | | 台 | 18 | 18 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 66 | | 高能筛分机 | / | 混合 | 台 | 2 | 2 |
| 67 | | 立式双轴混合机 | / | 物料暂存 | 台 | 2 | 2 |
| 68 | | 暂存仓 喷雾 | / | | 个 | 5 | 5 |
| 69 | | 暂存仓 喷雾后 | / | | 个 | 5 | 5 |
| 70 | | 暂存仓 烧结前 | / | | 个 | 26 | 26 |
| 71 | | 暂存仓 粉碎 | / | | 个 | 8 | 8 |
| 72 | | 暂存仓 烧结后 | / | | 个 | 20 | 20 |
| 73 | | 暂存仓 粉碎前 | / | | 个 | 8 | 8 |
| 74 | | 暂存仓 粉碎后 | / | | 个 | 6 | 6 |
| 75 | | 暂存仓 立混前 | / | | 个 | 6 | 6 |
| 76 | | 暂存仓 包装前 | / | | 个 | 4 | 4 |
| 77 | | 暂存仓 | / | 除尘 | 个 | 0 | 0 |
| 78 | | 包装集中除尘仓 | / | 除湿 | 个 | 2 | 2 |
| 79 | | 除湿机 | / | 包装 | 个 | 4 | 4 |
| 80 | | 吨包机 | / | | 台 | 2 | 2 |
| 81 | | 小包装机 | / | | 台 | 2 | 2 |
| 82 | | 捆扎机 | / | 储存成品 | 台 | 1 | 1 |
| 83 | | 成品立库 | / | 提供循环冷却水 | 台 | 1 | 1 |
| 84 | 公用辅助设备 | 冷冻水机组（配套冷却塔） | TWCF750BCA | | 个 | 3 | 3 |
| 85 | | | RCU120WHZL1-E | | 套 | 1 | 1 |
| 86 | | 循环水机组 | / | | 套 | 1 | 1 |
| 87 | | 冷冻水系统 | / | | 套 | 0 | 0 |
| 88 | | 冷却水系统 | / | 提供压缩空气 | 套 | 0 | 0 |
| 89 | | 螺杆空压机 | ZR315VSD-8.6CHN380/50 | | 套 | 3 | 3 |
| | | | G315VSDW | | 台 | 1 | 1 |
| | | | M250P-VSD | | 台 | 2 | 2 |
| 90 | | 空压机 | RS315n-w-s | | 台 | 4 | 4 |
| 91 | | 离心空压机 | C70041mx2 | 混合 | 台 | 2 | 2 |
| 1 | 1 条中试线设备 | 双层不锈钢搅拌罐 | B746 | | 台 | 1 | 1 |
| 2 | | 双层不锈钢搅拌罐 | B745 | 输送 | 台 | 1 | 1 |
| 3 | | 电动液压起重机 | S00084 | 粗磨 | 台 | 1 | 1 |
| 4 | | 卧式砂磨机 | B732 | | 台 | 1 | 1 |
| 5 | | 卧式砂磨机 | B742 | 除磁 | 台 | 1 | 1 |
| 6 | | 管道式永磁除铁器 | Y00060 | | 台 | 1 | 1 |
| 7 | | 管道式永磁除铁器 | Y00059 | | 台 | 1 | 1 |
| 8 | | 管道式永磁除铁器 | Y00058 | | 台 | 1 | 1 |
| 9 | | 管道式永磁除铁器 | Y00057 | | 台 | 1 | 1 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | | 管道式永磁除铁器 | Y00056 | | 台 | 1 | 1 |
| 11 | | 1#砂磨机换热器 | B821 | | 台 | 1 | 1 |
| 12 | | 2#砂磨机换热器 | B820 | | 台 | 1 | 1 |
| 13 | | 3#砂磨机换热器 | B822 | | 台 | 1 | 1 |
| 14 | | 4#砂磨机换热器 | B828 | 粗磨 | 台 | 1 | 1 |
| 15 | | 5#砂磨机换热器 | B826 | | 台 | 1 | 1 |
| 16 | | 6#砂磨机换热器 | B823 | | 台 | 1 | 1 |
| 17 | | 7#砂磨机换热器 | B827 | | 台 | 1 | 1 |
| 18 | | 8#砂磨机换热器 | B825 | | 台 | 1 | 1 |
| 19 | | 9#砂磨机换热器 | / | | 台 | 1 | 1 |
| 20 | | 球磨机 | B744 | | 台 | 1 | 1 |
| 21 | | 1#砂磨机 | B733 | | 台 | 1 | 1 |
| 22 | | 2#砂磨机 | B736 | | 台 | 1 | 1 |
| 23 | | 3#砂磨机 | / | 细磨 | 台 | 1 | 1 |
| 24 | | 4#砂磨机 | B740 | | 台 | 1 | 1 |
| 25 | | 5#砂磨机 | B737 | | 台 | 1 | 1 |
| 26 | | 6#砂磨机 | B735 | | 台 | 1 | 1 |
| 27 | | 7#砂磨机 | B741 | | 台 | 1 | 1 |
| 28 | | 8#砂磨机 | B738 | | 台 | 1 | 1 |
| 29 | | 9#超声波场棒销式砂磨机 | / | | 台 | 1 | 1 |
| 30 | | 料泵 1（泵至喷雾） | B836 | 输送 | 台 | 1 | 1 |
| 31 | | 料泵 1（泵至喷雾） | B835 | | 台 | 1 | 1 |
| 32 | | 螺杆泵 | / | | 台 | 2 | 2 |
| 33 | | 浆料筛 | B834 | 筛分 | 台 | 1 | 1 |
| 34 | | 超声波清洗机 | Y00003 | 除磁 | 台 | 1 | 1 |
| 35 | | 除铁器 | B749 | 喷雾干燥 | 台 | 1 | 1 |
| 36 | | 喷雾干燥机 | S00095 | | 台 | 1 | 1 |
| 37 | | 负压输送系统 | B845 | 输送 | 台 | 1 | 1 |
| 38 | | 负压输送系统 | B844 | 暂存 | 台 | 1 | 1 |
| 39 | | 正负压收料仓 | B847 | | 台 | 1 | 1 |
| 40 | | 窑炉 | / | 烧结 | 台 | 1 | 1 |
| 41 | | 窑炉外线 | / | 捕集物料 | 台 | 1 | 1 |
| 42 | | 除尘机 | B802 | | 台 | 1 | 1 |
| 43 | | 负压输送系统 | B801 | 输送 | 台 | 1 | 1 |
| 44 | | 负压输送系统 | B800 | 暂存 | 台 | 1 | 1 |
| 45 | | 正压发送罐 | B812 | 气流粉碎 | 台 | 1 | 1 |
| 46 | | 气流粉碎机 | B751 | 捕集物料 | 台 | 1 | 1 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 47 | | 烧结板除尘器 | B750 | 混合 | 台 | 1 | 1 |
| 48 | | 高混机 | B00091 | 筛分 | 台 | 1 | 1 |
| 49 | | 粉碎后振动筛 | B807 | | 台 | 1 | 1 |
| 50 | | 粉碎后振动筛 | B808 | 投料 | 台 | 1 | 1 |
| 51 | | 真空上料机 | B804 | | 台 | 1 | 1 |
| 52 | | 真空上料机 | B805 | | 台 | 1 | 1 |
| 53 | | 真空上料机 | B806 | 筛分 | 台 | 1 | 1 |
| 54 | | 振动筛 | B813 | 除磁 | 台 | 1 | 1 |
| 55 | | 永磁机 | B779 | | 台 | 1 | 1 |
| 56 | | 电磁机 | BZ-DCJ-01 | 除湿 | 台 | 1 | 1 |
| 57 | | 除湿机 | B756 | 筛分 | 台 | 1 | 1 |
| 58 | | 振动筛 | B798 | 包装 | 台 | 1 | 1 |
| 59 | | 吨袋包装机 | B755 | | 台 | 1 | 1 |
| 60 | | 真空包装机 | Y00004 | 投料 | 台 | 1 | 1 |
| 61 | | 电控系统-纯水 | B818 | 提供循环冷却水 | 台 | 1 | 1 |
| 62 | | 水罐 | B817 | | 台 | 1 | 1 |
| 63 | | 冷却塔 | B816 | | 台 | 1 | 1 |
| 64 | | 工业冷水机 | B743 | 电控系统 | 台 | 1 | 1 |
| 65 | | 动力柜（带电流表）-前段 | B843 | | 台 | 1 | 1 |
| 66 | | 动力柜（带电流表）-前段 | B842 | | 台 | 1 | 1 |
| 67 | | 电控系统-污水 | B840 | | 台 | 1 | 1 |
| 68 | | 电控系统-和批工段 | B839 | | 台 | 1 | 1 |
| 69 | | 电控系统-细磨工段 | B829 | | 台 | 1 | 1 |
| 70 | | 动力柜（带电器表）-后段 | B815 | | 台 | 1 | 1 |
| 71 | | 电气系统控制柜-粉碎工段 | B814 | | 台 | 1 | 1 |
| 72 | | 电控系统-包装工段 | B803 | | 台 | 1 | 1 |
| 73 | | 电气控制-吨包控制 | B799 | | 台 | 1 | 1 |
| 74 | | 电控箱-前段控制柜粗磨工段 | B819 | | 台 | 1 | 1 |
| 75 | | 电控系统-负压控制柜 | B810 | / | 台 | 1 | 1 |
| 76 | | 离心风机 | / | 实验 | 台 | 2 | 2 |
| 1 | 实验室设备 | ICP | 安捷伦 5800 | | 台 | 1 | 1 |
| 2 | | ICP 仪 | 赛默飞：iCAPProX | | 台 | 1 | 1 |
| 3 | | pH 计 | FE28 | | 台 | 2 | 2 |
| 4 | | SHZ-III型循环水真空泵 | SHZ-III型 | | 台 | 3 | 3 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | | XRD 分析仪 | 待定 | | 台 | 1 | 1 |
| 6 | | 百分之一天平 | ME1002E/02 | | 台 | 2 | 2 |
| 7 | | 超声波清洗机 | SK250HP | | 台 | 5 | 5 |
| 8 | | 除湿机 | HT-1380 | | 台 | 2 | 2 |
| 9 | | 除湿机 | CFZ-10S6B | | 台 | 2 | 2 |
| 10 | | 纯水机 | AXLN1850-2 | | 台 | 1 | 1 |
| 11 | | 磁力搅拌机 | RO10 | | 台 | 2 | 2 |
| 12 | | 磁性物质分析仪 | JS11-G1 | | 台 | 1 | 1 |
| 13 | | 电动对辊机 | MSK-2150 | | 台 | 2 | 2 |
| 14 | | 电动搅拌器 | HD2004W | | 台 | 1 | 1 |
| 15 | | 电化学工作站 | 万通 | | 台 | 1 | 1 |
| 16 | | 电热鼓风干燥箱 | / | | 台 | 3 | 3 |
| 17 | | 电热恒温三用水箱 | LTT-600 | | 台 | 1 | 1 |
| 18 | | 电热恒温水箱 | MPG-10C | | 台 | 1 | 1 |
| 19 | | 电位滴定仪 | G20S | | 台 | 1 | 1 |
| 20 | | 多参数分析仪 | DZS-708T-A | | 台 | 1 | 1 |
| 21 | | 多路测温仪 | AT4204 | | 台 | 3 | 3 |
| 22 | | 分散机 | ARM-310 | | 台 | 2 | 2 |
| 23 | | 粉末电阻率仪 | ST-2722 型 | | 台 | 1 | 1 |
| 24 | | 封口机 | MSK-E110 | | 台 | 2 | 2 |
| 25 | | 高博比表仪 | DX 型 | | 台 | 2 | 2 |
| 26 | | 高低温试验箱 | BGDW-150 | | 台 | 1 | 1 |
| 27 | | 高低温箱 | / | | 台 | 1 | 1 |
| 28 | | 高频红外碳硫仪 | CS-2800 | | 台 | 1 | 1 |
| 29 | | 鼓风干燥箱 | DHG-9053A | | 台 | 3 | 3 |
| 30 | | 滚筒搅拌机 | DECO-PM-4*10L | | 台 | 2 | 2 |
| 31 | | 滚轴式摇床 | LTR-2D | | 台 | 3 | 3 |
| 32 | | 恒温水浴锅 | HH-6 | | 台 | 2 | 2 |
| 33 | | 机械分散机 | Dispermat@LC-75e | | 台 | 1 | 1 |
| 34 | | 加热板 | EH45B | | 台 | 3 | 3 |
| 35 | | 精密鼓风干燥箱 | BPG-9106A | | 台 | 1 | 1 |
| 36 | | 康塔振实密度仪 | DAT-4-220 | | 台 | 1 | 1 |
| 37 | | 库伦法水分仪 | C30S+InMotion | | 台 | 1 | 1 |
| 38 | | 蓝电测试系统 | CT3002C（5V1mA&10mA） | | 台 | 1 | 1 |
| 39 | | 蓝电电池测试系统 | / | | 台 | 5 | 5 |
| 40 | | 蓝和测试系统—模电 | G340A（5V5A），40 通道 | | 台 | 1 | 1 |
| 41 | | 马尔文激光粒度仪 | MS3000 | | 台 | 3 | 3 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 42 | | 麦克比表（比表面与孔径分析仪） | TriStar3030-SMP | | 台 | 1 | 1 |
| 43 | | 麦克振实 | GeoPyc1365 | | 台 | 1 | 1 |
| 44 | | 气流筛分仪 | e200LS | | 台 | 1 | 1 |
| 45 | | 清洁度分析仪 | HFD4 | | 台 | 1 | 1 |
| 46 | | 扫描电子显微镜 | 飞纳 | | 台 | 1 | 1 |
| 47 | | 生化培养箱 | LRH-150F | | 台 | 2 | 2 |
| 48 | | 十万分之一天平 | XPR225 | | 台 | 1 | 1 |
| 49 | | 实验室超纯水机 | AXLN1850-2 | | 台 | 1 | 1 |
| 50 | | 手动切片机 | MSK-T10 | | 台 | 2 | 2 |
| 51 | | 手动压实密度仪 | 4350.L | | 台 | 1 | 1 |
| 52 | | 手动移液器 | （100~1000）ul | | 台 | 1 | 1 |
| 53 | | 手套箱 | LG2400/1000TS | | 台 | 1 | 1 |
| 54 | | 手套箱 | Advanced（2440/1000/900） | | 台 | 1 | 1 |
| 55 | | 数显千分尺 | （0-25）mm | | 台 | 1 | 1 |
| 56 | | 数显式游标卡尺 | K08210501-91511 | | 台 | 1 | 1 |
| 57 | | 数字高斯计 | BST200H | | 台 | 1 | 1 |
| 58 | | 水分仪 | C30S+InMotion | | 台 | 1 | 1 |
| 59 | | 水分仪 | 万通 831 | | 台 | 1 | 1 |
| 60 | | 万分之一天平 | / | | 台 | 9 | 9 |
| 61 | | 万用表 | DT4281 | | 台 | 1 | 1 |
| 62 | | 温湿度计 | / | | 台 | 9 | 9 |
| 63 | | 细度计 | QXD | | 台 | 1 | 1 |
| 64 | | 氧含量检测仪 | GND-20 | | 台 | 1 | 1 |
| 65 | | 粘度计 | NDJ-5S | | 台 | 1 | 1 |
| 66 | | 粘度计 | NTV-S1 | | 台 | 1 | 1 |
| 67 | | 真空干燥箱 | DZF-6034 | | 台 | 2 | 2 |
| 68 | | 真密度仪（测孔隙率） | AccuPycII1345 | | 台 | 1 | 1 |
| 69 | | 振实密度测试仪 | BT-313 | | 台 | 1 | 1 |
| 70 | | 自动烘干涂覆机 | AFA-III | | 台 | 1 | 1 |
| 71 | | 自动压实密度仪 | UTM7305 | | 台 | 1 | 1 |
| 72 | | 自动压实密度仪 | UTM7305 | / | 台 | 1 | 1 |

## 3.1.7 原有项目公用、辅助及环保工程

原有项目公辅工程见下表。

**表 3.1-7　原有项目公用、辅助及环保工程**

| 工程类别 | 建设名称 | 建设内容 |
|---|---|---|
| 主体工程 | 3 号厂房 | 依托原有租赁厂房，建筑面积 56542.53m² |
| 贮运工程 | 原料库 | 新建 2 座原料库，位于车间内西侧区域，存放原料，面积分别为 350m²、735m² |
| | 原料立库 | 依托现有，位于车间内东南侧，存放原料，面积为 2740m² |
| | 成品库 | 依托现有，位于车间内西南侧，存放成品，面积分别为 2000m² |
| 公辅工程 | 给水 | 全厂用水量为 97100t/a，城市自来水厂供应 |
| | 排水 | 生活污水 19380t/a，依托厂区现有污水管网，排入金坛区第二污水处理厂集中处理 |
| | 供电 | 依托厂区现有供电管网，由市政管网供给，用电量 2330kWh/a |
| | 供气 | 依托厂区现有供气管网，由市政管网供给，天然气用气量为 1200 万 m³/a |
| | 氮气 | 依托厂区 1 套空气分离制氮设备，由密闭管道输送至车间，用气量为 2100 万 m³/a |
| | 纯水 | 淘汰原有设备，新增 2 套制纯水机组，两套制备能力均为 30m³/h |
| | 绿化 | 依托厂区现有绿化 |
| 环保工程 | 废气防治措施 | DA001 排气筒：①A、B、C、D 生产线投料、混合粉尘分别经 2 套袋式除尘器净化；②A 生产线喷雾干燥、混合筛分粉尘，经 1 套袋式除尘器净化；净化后的上述废气合并通过 1 根 30 米高 DA001 排气筒排放 |
| | | DA002 排气筒：①B 生产线喷雾干燥、混合筛分废气经 1 套袋式除尘器净化；②A、B 生产线气流粉碎废气经 1 套袋式除尘器净化；③A、B 生产线包装废气经 1 套袋式除尘器净化；净化后的上述废气合并通过 1 根 30 米高 DA002 排气筒排放 |
| | | DA003 排气筒：C 生产线喷雾干燥、混合筛分废气经 1 套袋式除尘器净化后，通过 1 根 30 米高 DA003 排气筒排放 |
| | | DA004 排气筒：①D 生产线喷雾干燥、混合筛分废气经 1 套袋式除尘器净化；②C、D 生产线包装废气经 1 套袋式除尘器净化；③C、D 生产线气流粉碎废气经 1 套袋式除尘器净化；净化后的上述废气合并通过 1 根 30 米高 DA004 排气筒排放 |
| | | DA005 排气筒：A 生产线 A1 分线烧结废气经 1 套焚烧装置净化，最终通过 1 根 30 米高 DA005 排气筒排放 |
| | | DA006 排气筒：A 生产线 A2 分线烧结废气经 1 套焚烧装置净化，最终通过 1 根 30 米高 DA006 排气筒排放 |
| | | DA007 排气筒：B 生产线烧结废气；B 生产线烧结废气分别经 2 套焚烧装置+1 套两级喷淋塔净化后，经 1 根 30 米高 DA007 排气筒排放 |
| | | DA008 排气筒：D 生产线烧结废气分别经 2 套焚烧装置净化后，通过 1 根 30 米高 DA008 排气筒排放 |
| | | DA009 排气筒：C 生产线烧结废气分别经 2 套焚烧装置净化后，通过 1 根 30 米高 DA009 排气筒排放 |
| | | DA010 排气筒：①中试线投料、混合粉尘经 1 套袋式除尘器净化；②中试线喷雾干燥、混合筛分废气经 1 套袋式除尘器净化；③中试线气流粉碎废气经 1 套袋式除尘器净化；④中试线包装废气经 1 套袋式除尘器净化；⑤中试线烧结废 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 气经 1 套焚烧装置净化；净化后的上述废气合并通过 1 根 30 米高 DA010 排气筒排放 |
| | | | DA011 排气筒：实验室废气收集后送入 1 套“碱喷淋+两级活性炭吸附装置”净化，最终通过 1 根 30 米高 DA011 排气筒排放 |
| | 废水治理措施 | | 新建 1 座污水处理站，不再依托园区，规模为 40m³/d，处理工艺为“物化+生化+MBR 系统+中水 RO 深度处理系统+蒸发设备” |
| | 固废处置措施 | 一般固废仓库 | 新建 3 座，不再依托原有厂区，其中 2 座面积均为 40m²，1 座面积为 200m²，位于车间西北角处，用于污泥及其他一般固废暂存 |
| | | 危险废物仓库 | 新建 1 座，不再依托原有厂区，面积为 40m²，位于车间西北角处，堆放危险废物 |
| | 噪声防治措施 | | 使用的生产设备、辅助设备采取隔声、减振等措施进行降噪 |
| 风险防范 | 事故应急池 | | 依托原有一座 240m³ 事故应急池。 |

## 3.1.8 原有项目情况

### 3.1.8.1原有项目工艺流程

原有项目共设 A、B、C、D 四条生产线，其中 A、C 生产线用于生产 S 产品，B、D 生产线用于生产 T 产品，T 系列产品中，由于部分产品性能需要，烧结工艺需添加偏钒酸铵，仅有 B 生产线中的 B1 分线，烧结工艺添加偏钒酸铵，除此之外其余生产工艺及条件均相同。原有项目另设 1 条中试线，用于产品试验，中试线工艺与生产工艺相同，生产工艺均为连续生产，具体生产工艺见下图。




**图 3.1-1　磷酸铁锂正极材料生产工艺流程图**

工艺流程简述：

**称量投料：**原料磷酸铁、碳酸锂及蔗糖均为吨袋装，贮存过程均密闭存放，原料输送至投料设备之后再进行开袋，开袋后通过行吊运至投料站内投料口处，投料机将物料吸入料斗中，经密闭管道输送进入计量罐后，根据配比进行计量配料。投料过程有少量投料粉尘 G1 产生。

**分散：**原料磷酸铁、碳酸锂及蔗糖按配比要求计量配料后，通过密闭管道输送至分散罐，同时按配比要求往分散罐中注入纯水，在分散罐中通过充分搅拌形成浆料。分散罐为密闭设备，由于落差原因，物料输送至分

散罐时由少量粉尘 G2 产生。

**粗磨：**为确保产品 $LiFePO_4/C$ 纳米复合材料的综合性能，采用湿法研磨对原材料进行纳米化，物料经密闭管道从分散罐输送至粗磨机，先通过粗磨机进行粗磨，粗磨机为密闭设备，粗磨工序在常温条件下进行，单批浆料粗磨加工时间约为 1h。研磨物料为含水浆料，过程中无粉尘产生，此工序仅有设备噪声 N 产生。

**细磨：**粗磨后的浆料经密闭管道输送进入细磨机进行进一步研磨，细磨机为密闭设备，细磨工序在常温条件下进行，单批浆料细磨加工时间约为 2h，细磨后的浆料具备良好的流动性。此工序仅有设备噪声 N 产生。

**合批：**细磨后分散均匀的不同批次的浆料通过密闭管道输送至合批罐内混合均匀，经除磁器除去铁磁物质后通过物料泵经密闭管道输送至待喷罐中，除磁过程产生废渣 S1。

**喷雾干燥：**通过喷雾干燥的软管泵把浆料从待喷罐经密闭管道输送至喷雾干燥塔的顶部进行雾化干燥，浆料经雾化盘后被雾化成纳米化的雾滴，雾滴的水分在干燥塔内与热空气接触，在 200～300℃条件下瞬间被蒸发成水蒸气，干燥塔采用天然气加热，干燥后的物料经引风机引入除尘器，捕集粉状物料后实现气固分离。此工序有未被除尘器捕集的粉尘 G3 产生。

**烧结：**产品有 S 产品及 T 产品，A、C 生产线用于生产 S 产品，B、D 生产线用于生产 T 产品，两种产品设备不混用，生产工艺均相同，其中部分 T 产品由于性能需要，烧结工艺需添加偏钒酸铵。通过喷雾干燥后的物料经密闭式气力输送装置送至窑炉，窑炉采用电加热，物料首先经过升温区，温度为 100～650℃，加工时间为 4h，然后经过恒温区，温度为 650～850℃，加工时间为 10h，最后通过降温区，降温方式为风冷，降温至 100℃以下，加工时间为 6h。

烧结过程中磷酸铁、碳酸锂、蔗糖反应生成 $LiFePO_4/C$ 纳米复合材料，其中蔗糖作为还原剂和碳源，对磷酸铁中的三价铁进行碳热还原，并对生

成的纳米磷酸铁锂进行碳包覆，形成 $LiFePO_4/C$ 纳米复合材料，同时生成水和二氧化碳，反应方程式如下：

$$Li_2CO_3+2FePO_4+3/24C_{12}H_{22}O_{11}\rightarrow 2LiFePO_4+C+2/3CO_2\uparrow+33/24H_2O$$

T 系列产品烧结过程添加偏钒酸铵，可以提高材料的电子导电率、降低材料内阻，烧结过程中偏钒酸铵受热分解，生成 $NH_3$、$V_2O_5$ 及 $H_2O$，其中 $NH_3$、$H_2O$ 在烧结过程中挥发，五氧化二钒与磷酸铁锂掺杂，可改善材料性能。

偏钒酸铵受热分解方程式为：$2NH_4VO_3\rightarrow 2NH_3\uparrow+V_2O_5+H_2O$

烧结工序有混合废气 G4 产生，该工序在氮气保护下进行，过程基本为无氧状态，因此基本没有 $NO_X$ 产生，同时由于烧结过程设备为密闭状态，无粉尘产生。烧结工序的温度为 650℃～850℃，加工时间 10h，可确保大部分的蔗糖完成碳化，因此烧结废气主要污染物为碳酸锂分解产生的 $CO_2$，及少量蔗糖高温加热裂解下产生的 $CO_2$、异味有机气体（以非甲烷总烃计）以及偏钒酸铵分解产生的氨气。辊道窑采用间接水冷+间接风冷进行降温，产生循环冷却系统排水 W1。同时，由于糖类物质在高温加热下裂解产生的部分挥发性有机物、水等，经冷却后炉内有油水混合物 S2 产生。

**气流粉碎：**烧结后的物料经密闭管道通过气力输送的方式输送至粉碎料仓，料仓给料至粉碎机进行气流粉碎，通过调节粉碎机的粉碎压力、喂料量、引风机频率来使得产品达到合格的粒度，粉碎合格的物料经粉碎机尾端的补集器实现气固分离，固体物料经分离后进入混合工序。此工序有未被除尘器捕集的粉尘 G5 产生及设备噪声 N 产生。

**混合筛分：**将粉碎后的物料经密闭管道通过气力输送的方式输送至合批罐中进行批次混合，混合过程密闭，无粉尘产生。混合后的物料通过重力落料至筛分机进行筛分，筛分过程有粉尘 G6 及不合格品 S3 产生。

**除磁：**筛分后合格的物料经除磁设备除去磁性物质后，经密闭管道通过气力输送的方式输送至包装缓存料仓，此工序有杂质 S4 产生。

**包装：**使用包装机将暂存在缓存料仓中的物料进行包装，包装过程由于落差产生少量的粉尘 G7，以及包装过程产生废一般包装 S5。包装后的产品为密闭包装，运送至成品库贮存。

**实验检测：**实验磁性物质分析仪、电化学工作站等实验检测设备对产品进行检测，实验分析过程中使用硫酸、盐酸、丙酮等原料，有实验废气 G8 产生。

### 3.1.8.2原有项目污染防治措施及排放情况

**1、防治措施**

根据《磷酸铁锂正极材料智能化生产线技改项目竣工环境保护验收监测报告》，原有项目污染防治措施情况如下。

**（1）废水**

①循环冷却系统排水、实验室废水、设备清洗废水、车间地面清洁废水、喷淋废水均收集后进入厂区新建的 1 座污水处理站（“物化+生化+MBR 系统+中水 RO 深度处理系统+蒸发设备”），处理后全部回用于项目循环冷却系统补水；②纯水制备废水全部回用于项目循环冷却系统补水、生活用水（冲厕）；③生活污水依托厂区污水管网排入市政污水管网，接管金坛区第二污水处理厂处理；④雨水依托厂区雨水管网，排入市政雨水管网，就近排入附近河流。

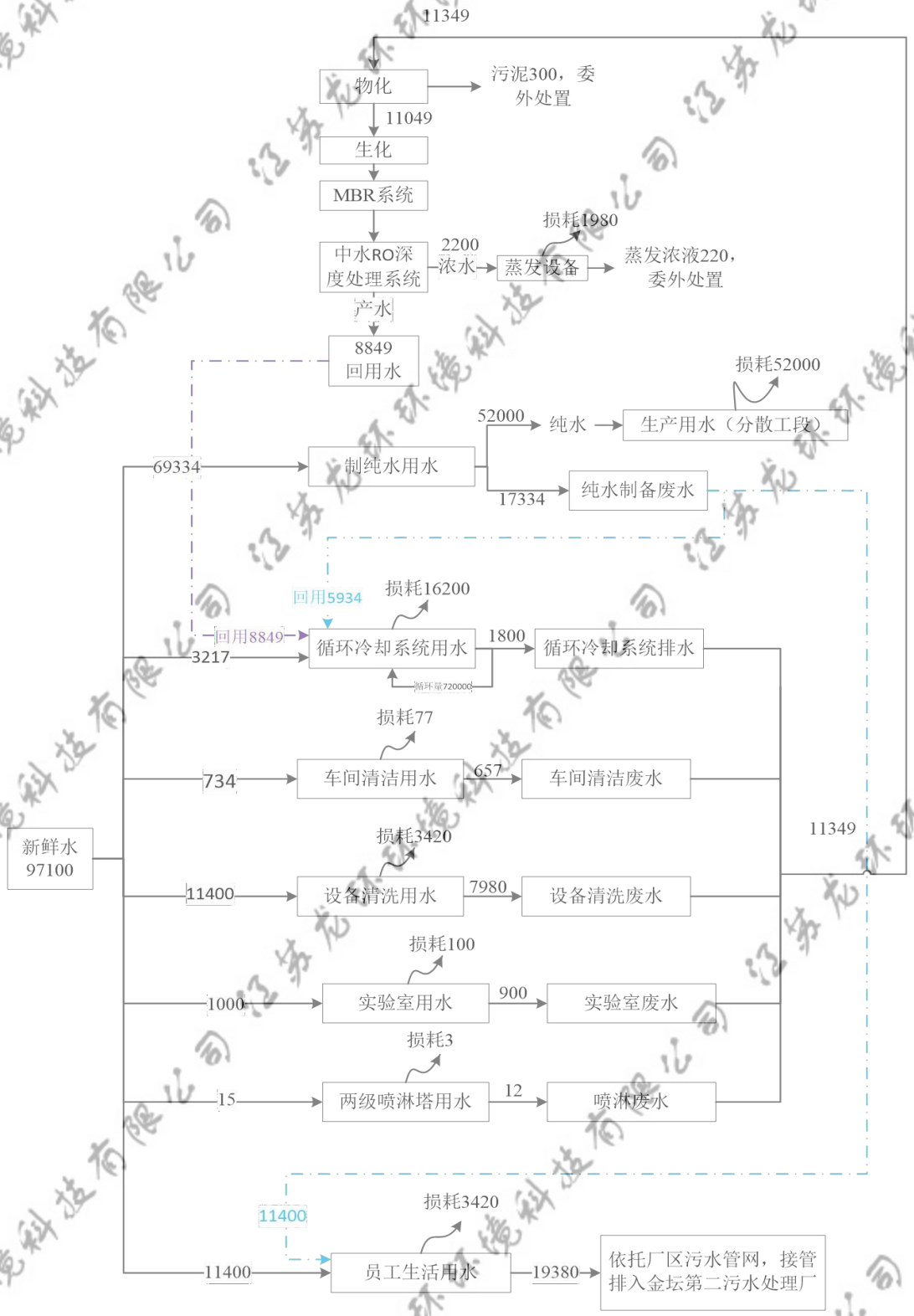



**图 3.1-2　原有项目实际水平衡图　单位：t/a**

新建的污水处理站处理规模为 40m³/d，处理工艺为“物化+生化+MBR 系统+中水 RO 深度处理系统+蒸发设备”，具体废水处理工艺流程如下：

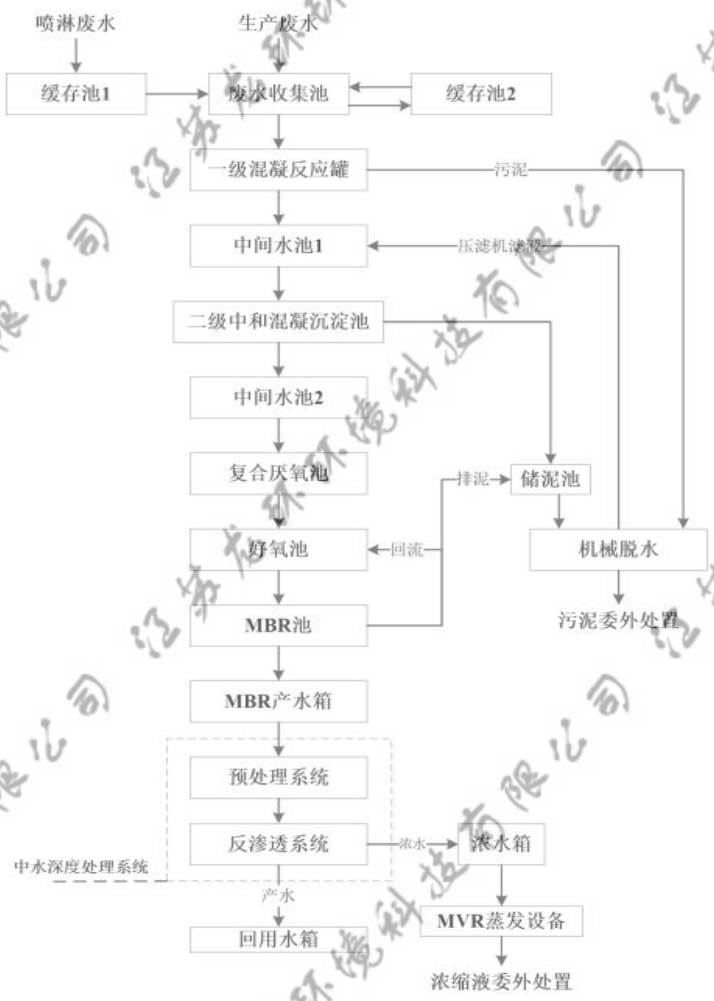



**图 3.1-3　废水处理工艺流程图**

现有污水处理站回用实际情况和效果：以 MBR 系统为核心保障生化处理效果和出水澄清度，以 RO 深度处理系统为深度处理和回用的关键，受进水波动影响小，并以蒸发实现最终的零排放目标，污水站出水中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、铁的浓度及 pH 值可以稳定达到并符合《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 中“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”相关标准限值以及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中“冲厕、车辆冲洗”相关标准限值；整个污水站的稳定运行依赖于专业的运维团队，需要密切监控膜组件的污染情况、生化系统的活性污泥状态等，并及时进行工艺调整。

**（2）废气**

A、有组织废气

①DA001 排气筒：A、B、C、D 生产线投料、混合粉尘分别经 2 套袋式除尘器净化；A 生产线喷雾干燥、混合筛分粉尘，经 1 套袋式除尘器净化；净化后的上述废气合并通过 1 根 30 米高 DA001 排气筒排放。

②DA002 排气筒：B 生产线喷雾干燥、混合筛分废气经 1 套袋式除尘器净化；A、B 生产线气流粉碎废气经 1 套袋式除尘器净化；A、B 生产线包装废气经 1 套袋式除尘器净化；净化后的上述废气合并通过 1 根 30 米高 DA002 排气筒排放。

③DA003 排气筒：C 生产线喷雾干燥、混合筛分废气经 1 套袋式除尘器净化后，通过 1 根 30 米高 DA003 排气筒排放。

④DA004 排气筒：D 生产线喷雾干燥、混合筛分废气经 1 套袋式除尘器净化；C、D 生产线包装废气经 1 套袋式除尘器净化；C、D 生产线气流粉碎废气经 1 套袋式除尘器净化；净化后的上述废气合并通过 1 根 30 米高 DA004 排气筒排放。

⑤DA005 排气筒：A 生产线 A1 分线烧结废气经 1 套焚烧装置净化，最终通过 1 根 30 米高 DA005 排气筒排放。

⑥DA006 排气筒：A 生产线 A2 分线烧结废气经 1 套焚烧装置净化，最终通过 1 根 30 米高 DA006 排气筒排放。

⑦DA007 排气筒：B 生产线烧结废气：B 生产线烧结废气分别经 2 套焚烧装置+1 套两级喷淋塔净化后，经 1 根 30 米高 DA007 排气筒排放。

⑧DA008 排气筒：D 生产线烧结废气分别经 2 套焚烧装置净化后，通过 1 根 30 米高 DA008 排气筒排放。

⑨DA009 排气筒：C 生产线烧结废气分别经 2 套焚烧装置净化后，通过 1 根 30 米高 DA009 排气筒排放。

⑩DA010 排气筒：中试线投料、混合粉尘经 1 套袋式除尘器净化；中

试线喷雾干燥、混合筛分废气经 1 套袋式除尘器净化；中试线气流粉碎废气经 1 套袋式除尘器净化；中试线包装废气经 1 套袋式除尘器净化；中试线烧结废气经 1 套焚烧装置净化；净化后的上述废气合并通过 1 根 30 米高 DA010 排气筒排放。

⑪DA011 排气筒：实验室废气收集后送入 1 套“碱喷淋+两级活性炭吸附装置”净化，最终通过 1 根 30 米高 DA011 排气筒排放。

B、无组织废气

原有项目无组织废气主要为污水处理站运行过程产生的异味气体以及未捕集到的各工段废气。污水处理站通过生化工段池体顶部加盖，在污水处理站周边做好绿化，同时撒除臭剂净化后，无组织排放；未捕集的无组织废气通过加强车间通排风，定期对废气收集装置、密闭管道等进行检查，减轻无组织废气对周围大气环境的影响。

为进一步减少无组织废气的排放，按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的要求，采取如下措施：

①密闭生产空间严格按照操作规范进行，同时确保密闭房间及废气收集装置的气密性，定期检查排气筒和密闭生产空间的负压值，如有异常，需立即采取措施。

②合理布置车间，将产生无组织废气的工序布置在远离厂界的地方，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响。

③加强厂区和厂界的绿化工作，减少无组织废气对周围环境的影响。

④无组织排放废气均通过车间强制通风，降低生产厂房内污染物浓度。

**（3）噪声**

①按照《工业企业噪声控制设计规范》对生产车间内主要噪声源合理布局：高噪声与低噪声设备分开布置；在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备相对集中，并尽量布置在车间的一隅；有强烈振动的设备，不布置在楼板或平台上；设备布置时，考虑与其配用的噪声控制专用设备的安

装和维修所需的空间。

②选用噪声较低、振动较小的设备；在对主要噪声源设备选择时，应收集和比较同类型设备的噪声指标；对于噪声较大的设备，应从设备选型开始要求供货商提供符合要求的低噪声设备。

③主要噪声源布置、安装时，应尽量远离厂房边界。

④加强生产管理，对主要噪声源采取相应的治理措施。

⑤在运行管理人员集中的控制室，其门窗等应进行隔声处理，使员工工作环境达到允许噪声标准；值班人员或检修人员应加强个体防护，佩戴防噪耳塞、耳罩等。

⑥对室外噪声源如空压机、风机、水泵等采取以下措施：空压机、风机噪声采用安装消声器、设置隔声罩以及尽量选用螺杆式空压机以消除脉冲噪声；对水泵进行减振，在水泵底座安装隔振器或弹性衬垫材料；厂界周围种植高大树木，增加立体防噪效果，既美化环境又达到降尘和降噪的双重作用。

⑦针对厂区运输车辆所产生的交通噪声，采取限制超载、定期保养车辆、厂区禁按喇叭等措施以降低交通噪声。

**（4）固体废物**

原有项目设置 3 座一般固废仓库，其中 2 座面积均为 40m$^2$，1 座面积为 200m$^2$，位于车间西北角处，用于污泥及其他一般固废暂存，已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中要求建设。

原有项目设置 1 座危废仓库，面积为 40m$^2$，位于车间西北角处；危废仓库已按要求设置危废仓库标识牌，危险废物进行分类分区贮存，危废包装容器上张贴有危废识别标签，场地已进行防腐、防渗处理，符合防渗漏、防扬散、防流失等要求，危险废物的贮存和管理均符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求。

## 2、排放情况

根据《磷酸铁锂正极材料智能化生产线技改项目竣工环境保护验收监测报告》，该验收是对磷酸铁锂正极材料智能化生产线技改项目的整体竣工环境保护验收，验收产能为：年产磷酸铁锂正极材料 52000 吨，验收监测期间各设施运行正常、工况稳定，已达到设计生产能力要求，原有项目验收期间产能及污染物排放情况如下。

**表 3.1-8　验收期间产能情况一览表**

| 监测日期 | 产品名称 | 环评批复设计年产量（吨） | 实际日产量（吨） | 生产负荷（%） | 年运行时间（h） |
|---|---|---|---|---|---|
| 2025 年 10 月 27 日 | 磷酸铁锂正极材料 | 52000 | 130 | 75 | 7200 |
| 2025 年 10 月 28 日 | 磷酸铁锂正极材料 | 52000 | 130 | 75 | 7200 |
| 2025 年 10 月 31 日 | 磷酸铁锂正极材料 | 52000 | 130 | 75 | 7200 |
| 2025 年 11 月 2 日 | 磷酸铁锂正极材料 | 52000 | 130 | 75 | 7200 |
| 2025 年 11 月 4 日 | 磷酸铁锂正极材料 | 52000 | 130 | 75 | 7200 |
| 2025 年 11 月 5 日 | 磷酸铁锂正极材料 | 52000 | 130 | 75 | 7200 |

### （1）废水

江苏正远检验检测有限公司于 2025 年 10 月 27 日~28 日对污水处理站进、出口以及污水总排口进行了监测，监测结果见下表。




**图 3.1-4　废水走向及监测点位图**

**表 3.1-9　厂区内污水处理站水质监测结果**

| 监测点位 | 监测日期 | 监测项目 | 监测结果（mg/L） | | | | | 执行标准（mg/L） | 去除效率（%） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 均值或范围 | | |
| 污水处理站进口 | 2025年10月27日 | pH值 | 7.3 | 7.4 | 7.3 | 7.3 | 7.3~7.4 | / | / |
| | | 悬浮物 | 197 | 170 | 161 | 145 | 168 | / | / |
| | | 化学需氧量 | 646 | 528 | 398 | 405 | 494 | / | / |
| | | 氨氮 | 5.20 | 3.10 | 2.34 | 2.88 | 3.38 | / | / |
| | | 总氮 | 12.0 | 11.2 | 8.15 | 8.75 | 10.0 | / | / |
| | | 总磷 | 12.0 | 11.5 | 9.58 | 12.6 | 11.4 | / | / |
| | | 铁 | 7.12 | 5.80 | 7.38 | 7.80 | 7.02 | / | / |
| | 2025年10月28日 | pH值 | 7.3 | 7.2 | 7.2 | 7.2 | 7.2~7.3 | / | / |
| | | 悬浮物 | 174 | 125 | 192 | 173 | 166 | / | / |
| | | 化学需氧量 | 336 | 287 | 267 | 358 | 312 | / | / |
| | | 氨氮 | 0.544 | 1.97 | 1.51 | 2.02 | 1.51 | / | / |
| | | 总氮 | 12.0 | 14.4 | 11.2 | 8.90 | 11.6 | / | / |
| | | 总磷 | 18.0 | 18.7 | 20.2 | 18.1 | 18.8 | / | / |
| | | 铁 | 6.70 | 6.80 | 5.69 | 6.91 | 6.52 | / | / |
| 污水处理站出口 | 2025年10月27日 | pH值 | 7.8 | 7.8 | 7.8 | 7.8 | 7.8 | 6.0~9.0 | / |
| | | 悬浮物 | 41 | 42 | 30 | 33 | 36 | / | 78.6 |
| | | 化学需氧量 | 15 | 19 | 12 | 19 | 16 | 50 | 96.8 |
| | | 氨氮 | 0.409 | 0.566 | 0.324 | 0.388 | 0.422 | 5 | 87.5 |
| | | 总氮 | 2.21 | 2.55 | 3.32 | 2.09 | 2.54 | 15 | 74.6 |
| | | 总磷 | 0.22 | 0.48 | 0.07 | 0.14 | 0.23 | 0.5 | 98.0 |
| | | 铁 | 0.30 | 0.20 | 0.21 | 0.18 | 0.22 | 0.3 | 96.9 |
| | 2025年10月28日 | pH值 | 7.8 | 7.7 | 7.7 | 7.8 | 7.8 | 6.0~9.0 | / |
| | | 悬浮物 | 42 | 40 | 45 | 30 | 42 | / | 74.7 |
| | | 化学需氧量 | 24 | 36 | 29 | 38 | 24 | 50 | 92.3 |
| | | 氨氮 | 0.402 | 0.342 | 0.518 | 0.454 | 0.402 | 5 | 73.4 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 总氮 | 0.98 | 1.27 | 1.87 | 1.77 | 0.98 | 15 | 91.6 |
| | | 总磷 | 0.47 | 0.36 | 0.48 | 0.06 | 0.47 | 0.5 | 97.5 |
| | | 铁 | 0.10 | 0.05 | 0.14 | 0.06 | 0.10 | 0.3 | 98.5 |
| 备注 | pH 值无量纲。 | | | | | | | | |

**表 3.1-10　污水接管口（生活污水）水质监测结果**

| 监测点位 | 监测日期 | 监测项目 | 监测结果（mg/L） | | | | | 执行标准（mg/L） | 去除效率（%） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 均值或范围 | | |
| 污水接管口 | 2025年10月27日 | pH值 | 7.8 | 7.8 | 7.8 | 7.8 | 7.8 | 6~9 | / |
| | | 悬浮物 | 29 | 33 | 42 | 46 | 38 | 250 | / |
| | | 化学需氧量 | 103 | 208 | 88 | 83 | 120 | 500 | / |
| | | 氨氮 | 0.172 | 0.270 | 0.200 | 0.185 | 0.207 | 35 | / |
| | | 总氮 | 2.70 | 4.22 | 2.76 | 5.44 | 3.78 | 50 | / |
| | | 总磷 | 0.06 | 0.12 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 3 | / |
| | 2025年10月28日 | pH值 | 7.9 | 7.8 | 7.8 | 7.9 | 7.8~7.9 | 6~9 | / |
| | | 悬浮物 | 45 | 38 | 32 | 45 | 40 | 250 | / |
| | | 化学需氧量 | 37 | 34 | 31 | 46 | 37 | 500 | / |
| | | 氨氮 | 0.194 | 0.116 | 0.408 | 0.154 | 0.218 | 35 | / |
| | | 总氮 | 2.93 | 4.44 | 2.32 | 4.72 | 3.60 | 50 | / |
| | | 总磷 | 0.20 | 0.12 | 0.13 | 0.12 | 0.14 | 3 | / |
| 备注 | pH 值无量纲。 | | | | | | | | |

由上表可知，原有项目厂区内污水处理站出口中，化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、铁的浓度及 pH 值均符合《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 中“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”相关标准限值以及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中“冲厕、车辆冲洗”相关标准限值；厂区内生活污水接管口化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷的浓度及 pH 值均符合金坛区第二污水处理厂接管标准限值要求。

## （2）废气

江苏正远检验检测有限公司于2025年10月27日~11月5日对DA001~DA011排气筒出口以及无组织废气进行了监测，监测结果见下表。

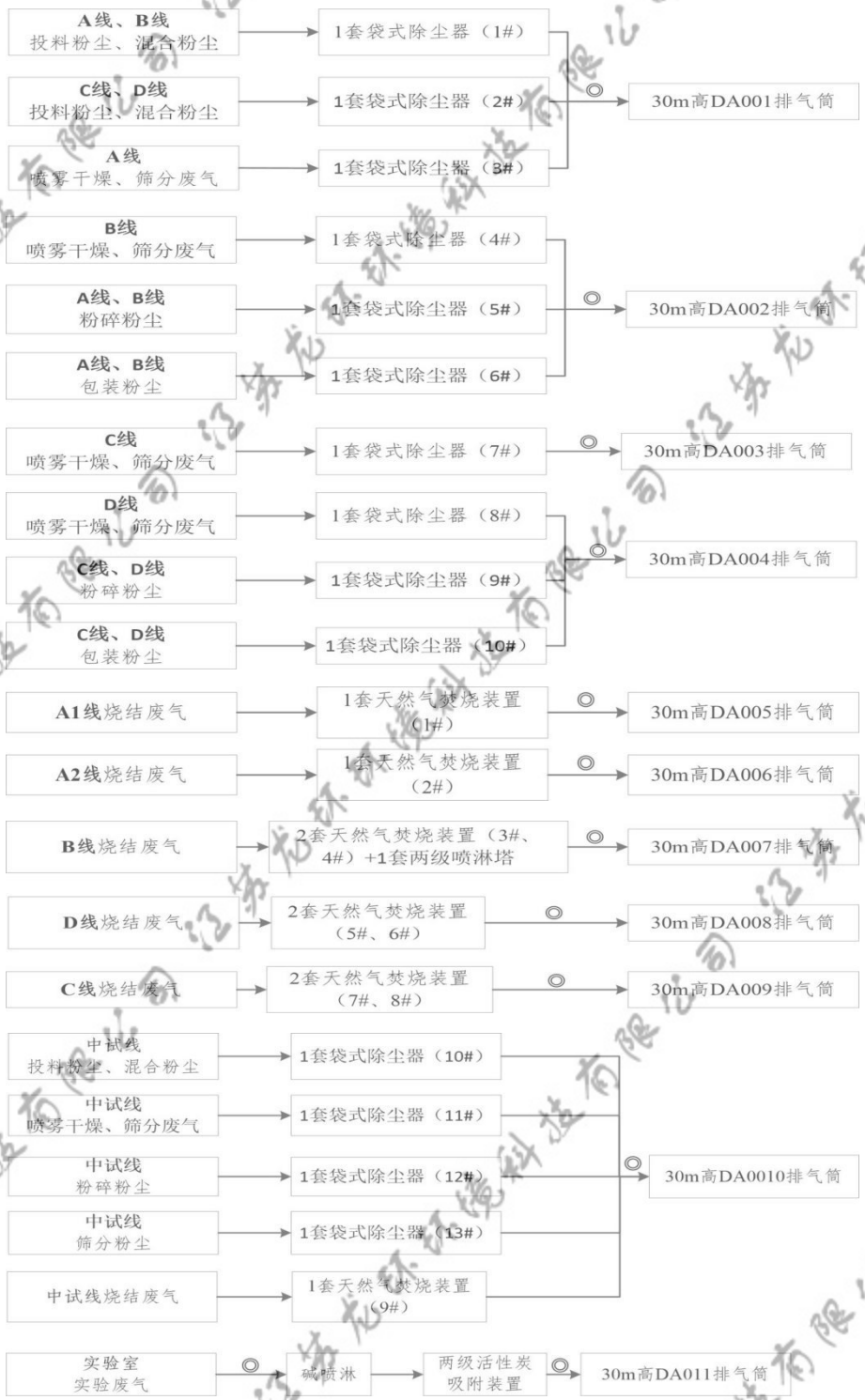



**图 3.1-5　有组织废气走向及监测点位图**

有组织废气排气筒不涉及在线监测。部分污染源 $SO_2$ 未检出的主要原因是天然气本身硫含量极低，在充分燃烧的条件下，生成的二氧化硫量极少，其浓度往往低于环境监测仪器的检出限，从而被报告为“未检出”。

**表 3.1-11　DA001 排气筒废气监测结果**

| 排气筒编号 | 监测时间 | 监测点位 | 监测项目 | | 监测结果 | | | | 执行标准 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 均值 | |
| DA001 | 2025年10月28日 | DA001排气筒出口 | 标杆流量（$m^3/h$） | | 66271 | 65432 | 64595 | 65432 | / |
| | | | 含氧量（%） | | 19.7 | 19.7 | 19.7 | 19.7 | / |
| | | | 颗粒物 | 排放浓度（$mg/m^3$） | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 10 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | 0.080 | 0.079 | 0.078 | 0.079 | / |
| | | | $SO_2$ | 实测排放浓度（$mg/m^3$） | ND | ND | ND | / | / |
| | | | | 基准排放浓度（$mg/m^3$） | -- | -- | -- | / | 80 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | -- | -- | -- | / | / |
| | | | NOx | 实测排放浓度（$mg/m^3$） | ND | ND | ND | / | / |
| | | | | 基准排放浓度（$mg/m^3$） | -- | -- | -- | / | 100 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | -- | -- | -- | / | / |
| | 2025年10月31日 | DA001排气筒出口 | 标杆流量（$m^3/h$） | | 84824 | 83970 | 83168 | 83987 | / |
| | | | 含氧量（%） | | 20.6 | 20.7 | 20.7 | 20.7 | / |
| | | | 颗粒物 | 排放浓度（$mg/m^3$） | 1.3 | 1.4 | 1.4 | 1.367 | 10 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | 0.110 | 0.118 | 0.116 | 0.115 | / |
| | | | $SO_2$ | 实测排放浓度（$mg/m^3$） | ND | ND | ND | / | / |
| | | | | 基准排放浓度（$mg/m^3$） | -- | -- | -- | / | 80 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | -- | -- | -- | | / |
| | | | NOx | 实测排放浓度（$mg/m^3$） | ND | ND | ND | / | / |
| | | | | 基准排放浓度（$mg/m^3$） | -- | -- | -- | / | 100 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | -- | -- | -- | / | / |
| 备注 | 1、排气筒高 30m；<br>2、ND 表示未检出，氮氧化物检出限为 $3mg/m^3$，二氧化硫检出限为 $3mg/m^3$。 | | | | | | | | |

**表 3.1-12　DA002 排气筒废气监测结果**

| 排气筒编号 | 监测时间 | 监测点位 | 监测项目 | | 监测结果 | | | | 执行标准 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 均值 | |
| DA002 | 2025年10月27日 | DA002排气筒出口 | 标杆流量（$m^3/h$） | | 68660 | 70516 | 71527 | 70234 | / |
| | | | 含氧量（%） | | 20.0 | 20.4 | 20.7 | 20.36 | / |
| | | | 颗粒物 | 排放浓度（$mg/m^3$） | 1.9 | 1.8 | 1.7 | 1.8 | 10 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | 0.130 | 0.127 | 0.122 | 0.126 | / |
| | | | $SO_2$ | 实测排放浓度（$mg/m^3$） | 3 | ND | ND | 3 | / |
| | | | | 基准排放浓度（$mg/m^3$） | 36 | -- | -- | 60 | 80 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | 0.206 | -- | -- | 0.212 | / |
| | | | NOx | 实测排放浓度（$mg/m^3$） | ND | 3 | ND | 3 | / |
| | | | | 基准排放浓度（$mg/m^3$） | -- | 36 | -- | 60 | 100 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | -- | 0.206 | -- | 0.215 | / |
| | 2025年10月28日 | DA002排气筒出口 | 标杆流量（$m^3/h$） | | 85141 | 84310 | 83200 | 84217 | / |
| | | | 含氧量（%） | | 20.7 | 20.7 | 20.6 | 20.6 | / |
| | | | 颗粒物 | 排放浓度（$mg/m^3$） | 1.5 | 1.9 | 1.8 | 1.73 | 10 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | 0.128 | 0.160 | 0.150 | 0.146 | / |
| | | | $SO_2$ | 实测排放浓度（$mg/m^3$） | ND | ND | ND | / | / |
| | | | | 基准排放浓度（$mg/m^3$） | -- | -- | -- | / | 80 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | -- | -- | -- | / | / |
| | | | NOx | 实测排放浓度（$mg/m^3$） | ND | ND | ND | / | / |
| | | | | 基准排放浓度（$mg/m^3$） | -- | -- | -- | / | 100 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | -- | -- | -- | / | / |
| 备注 | 1、排气筒高 30m；<br>2、ND 表示未检出，氮氧化物检出限为 $3mg/m^3$，二氧化硫检出限为 $3mg/m^3$。 | | | | | | | | |

**表 3.1-13　DA003 排气筒废气监测结果**

| 排气筒编号 | 监测时间 | 监测点位 | 监测项目 | | 监测结果 | | | | 执行标准 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 均值 | |
| DA003 | 2025年10月27日 | DA003排气筒出口 | 标杆流量（$m^3/h$） | | 25637 | 23756 | 25125 | 24839 | / |
| | | | 含氧量（%） | | 19.5 | 19.4 | 19.3 | 19.4 | / |
| | | | 颗粒物 | 排放浓度（$mg/m^3$） | 1.6 | 1.7 | 1.4 | 1.567 | 10 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | 0.041 | 0.040 | 0.035 | 0.039 | / |
| | | | $SO_2$ | 实测排放浓度（$mg/m^3$） | ND | ND | ND | / | / |
| | | | | 基准排放浓度（$mg/m^3$） | -- | -- | -- | / | 80 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | -- | -- | -- | / | / |
| | | | NOx | 实测排放浓度 | ND | ND | ND | / | / |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | （mg/m³） | | | | | |
| | | | | 基准排放浓度（mg/m³） | -- | -- | -- | / | 100 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | -- | -- | -- | / | / |
| | 2025年10月28日 | DA003排气筒出口 | 标杆流量（m³/h） | | 23595 | 23776 | 23101 | 23490 | / |
| | | | 含氧量（%） | | 19.7 | 19.3 | 19.4 | 19.4 | / |
| | | | 颗粒物 | 排放浓度（mg/m³） | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 1.5 | 10 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | 0.033 | 0.036 | 0.037 | 0.035 | / |
| | | | $SO_2$ | 实测排放浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | / | / |
| | | | | 基准排放浓度（mg/m³） | -- | -- | -- | / | 80 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | -- | -- | -- | / | / |
| | | | NOx | 实测排放浓度（mg/m³） | 5 | 5 | 5 | 5 | / |
| | | | | 基准排放浓度（mg/m³） | 46 | 35 | 38 | 39.6 | 100 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | 0.118 | 0.119 | 0.116 | 0.118 | / |
| 备注 | 1、排气筒高 30m；<br>2、ND 表示未检出，氮氧化物检出限为 3mg/m³，二氧化硫检出限为 3mg/m³。 | | | | | | | | |

**表 3.1-14　DA004 排气筒废气监测结果**

| 排气筒编号 | 监测时间 | 监测点位 | 监测项目 | | 监测结果 | | | | 执行标准 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 均值 | |
| DA004 | 2025年10月27日 | DA004排气筒出口 | 标杆流量（m³/h） | | 67509 | 67345 | 67567 | 67473 | / |
| | | | 含氧量（%） | | 20.1 | 20.1 | 20.0 | 20.1 | / |
| | | | 颗粒物 | 排放浓度（mg/m³） | 1.6 | 1.6 | 1.5 | 1.567 | 10 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | 0.108 | 0.108 | 0.101 | 0.106 | / |
| | | | $SO_2$ | 实测排放浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | / | / |
| | | | | 基准排放浓度（mg/m³） | -- | -- | -- | / | 80 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | -- | -- | -- | / | / |
| | | | NOx | 实测排放浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | / | / |
| | | | | 基准排放浓度（mg/m³） | -- | -- | -- | / | 100 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | -- | -- | -- | / | / |
| | 2025年10月28日 | DA004排气筒出口 | 标杆流量（m³/h） | | 70362 | 71720 | 71296 | 71126 | / |
| | | | 含氧量（%） | | 20.3 | 20.3 | 20.4 | 20.3 | / |
| | | | 颗粒物 | 排放浓度（mg/m³） | 1.1 | 1.1 | 1.2 | 1.133 | 10 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | 0.077 | 0.079 | 0.086 | 0.081 | / |
| | | | $SO_2$ | 实测排放浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | / | / |
| | | | | 基准排放浓度（mg/m³） | -- | -- | -- | / | 80 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | -- | -- | -- | / | / |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | NOx | 实测排放浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | / | / |
| | | | | 基准排放浓度（mg/m³） | -- | -- | -- | / | 100 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | -- | -- | -- | / | / |
| 备注 | 1、排气筒高 30m；<br>2、ND 表示未检出，氮氧化物检出限为 3mg/m³，二氧化硫检出限为 3mg/m³。 | | | | | | | | |

**表 3.1-15　DA005 排气筒废气监测结果**

| 排气筒编号 | 监测时间 | 监测点位 | 监测项目 | | 监测结果 | | | | 执行标准 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 均值 | |
| DA005 | 2025年10月28日 | DA005排气筒出口 | 标杆流量（m³/h） | | 1021 | 1035 | 1040 | 1032 | / |
| | | | 含氧量（%） | | 8.7 | 8.7 | 8.4 | 8.6 | / |
| | | | 非甲烷总烃 | 排放浓度（mg/m³） | 0.94 | 0.99 | 0.79 | 0.907 | 60 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | $9.60\times10^{-4}$ | $1.02\times10^{-3}$ | $8.22\times10^{-4}$ | $9.34\times10^{-4}$ | 3 |
| | | | 颗粒物 | 排放浓度（mg/m³） | 1.3 | 1.4 | 1.4 | 1.367 | 10 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | $1.33\times10^{-3}$ | $1.45\times10^{-3}$ | $1.46\times10^{-3}$ | $1.41\times10^{-3}$ | / |
| | | | $SO_2$ | 实测排放浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | / | / |
| | | | | 基准排放浓度（mg/m³） | -- | -- | -- | / | 80 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | -- | -- | -- | / | / |
| | | | NOx | 实测排放浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | / | / |
| | | | | 基准排放浓度（mg/m³） | -- | -- | -- | / | 100 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | -- | -- | -- | / | / |
| | 2025年10月31日 | DA005排气筒出口 | 标杆流量（m³/h） | | 1063 | 1094 | 1084 | 1080 | / |
| | | | 含氧量（%） | | 9.1 | 12.0 | 12.0 | 11.0 | / |
| | | | 非甲烷总烃 | 排放浓度（mg/m³） | 0.91 | 0.96 | 0.98 | 0.95 | 60 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | $9.67\times10^{-4}$ | $1.05\times10^{-3}$ | $1.06\times10^{-3}$ | $1.03\times10^{-3}$ | 3 |
| | | | 颗粒物 | 排放浓度（mg/m³） | 1.3 | 1.3 | 1.5 | 1.367 | 10 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | $1.38\times10^{-3}$ | $1.42\times10^{-3}$ | $1.63\times10^{-3}$ | $1.478\times10^{-3}$ | / |
| | | | $SO_2$ | 实测排放浓度 | ND | ND | ND | / | / |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | （mg/m³） | | | | |
| | | | | 基准排放浓度（mg/m³） | -- | -- | -- | / | 80 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | -- | -- | -- | / | / |
| | | | NOx | 实测排放浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | / | / |
| | | | | 基准排放浓度（mg/m³） | -- | -- | -- | / | 100 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | -- | -- | -- | / | / |
| 备注 | 1、排气筒高 30m；<br>2、ND 表示未检出，氮氧化物检出限为 3mg/m³，二氧化硫检出限为 3mg/m³。 | | | | | | | | |

**表 3.1-16　DA006 排气筒废气监测结果**

| 排气筒编号 | 监测时间 | 监测点位 | 监测项目 | | 监测结果 | | | | 执行标准 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 均值 | |
| DA006 | 2025年10月31日 | DA006排气筒出口 | 标杆流量（m³/h） | | 1021 | 1035 | 1040 | 1032 | / |
| | | | 含氧量（%） | | 16.6 | 16.3 | 16.4 | 16.433 | / |
| | | | 非甲烷总烃 | 排放浓度（mg/m³） | 0.80 | 0.88 | 0.96 | 0.88 | 60 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | $1.04\times10^{-3}$ | $1.08\times10^{-3}$ | $1.13\times10^{-3}$ | $1.08\times10^{-3}$ | 3 |
| | | | 颗粒物 | 排放浓度（mg/m³） | 1.3 | 1.5 | 1.5 | 1.433 | 10 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | $1.70\times10^{-3}$ | $1.83\times10^{-3}$ | $1.77\times10^{-3}$ | $1.77\times10^{-3}$ | / |
| | | | $SO_2$ | 实测排放浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | / | / |
| | | | | 基准排放浓度（mg/m³） | -- | -- | -- | / | 80 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | -- | -- | -- | / | / |
| | | | NOx | 实测排放浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | / | / |
| | | | | 基准排放浓度（mg/m³） | -- | -- | -- | / | 100 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | -- | -- | -- | / | / |
| | 2025年11月2日 | DA006排气筒出口 | 标杆流量（m³/h） | | 1557 | 1524 | 1461 | 1514 | / |
| | | | 含氧量（%） | | 16.6 | 16.8 | 17.3 | 16.9 | / |
| | | | 非甲烷总烃 | 排放浓度（mg/m³） | 0.93 | 0.97 | 0.88 | $0.93\times10^{-3}$ | 60 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | $1.45\times10^{-3}$ | $1.48\times10^{-3}$ | $1.29\times10^{-3}$ | $1.41\times10^{-3}$ | 3 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 颗粒物 | 排放浓度（mg/m³） | 1.1 | 1.2 | 1.2 | 1.167 | 10 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | $1.71\times10^{-3}$ | $1.83\times10^{-3}$ | $1.75\times10^{-3}$ | $1.76\times10^{-3}$ | / |
| | | | $SO_2$ | 实测排放浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | / | / |
| | | | | 基准排放浓度（mg/m³） | -- | -- | -- | / | 80 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | -- | -- | -- | / | / |
| | | | NOx | 实测排放浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | / | / |
| | | | | 基准排放浓度（mg/m³） | -- | -- | -- | / | 100 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | -- | -- | -- | / | / |
| 备注 | 1、排气筒高 30m；<br>2、ND 表示未检出，氮氧化物检出限为 3mg/m³，二氧化硫检出限为 3mg/m³。 | | | | | | | | |

**表 3.1-17　DA007 排气筒废气监测结果**

| 排气筒编号 | 监测时间 | 监测点位 | 监测项目 | | 监测结果 | | | | 执行标准 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 均值 | |
| DA007 | 2025年11月4日 | DA007排气筒出口 | 标杆流量（m³/h） | | 8359 | 8437 | 8317 | 8371 | / |
| | | | 含氧量（%） | | 15.8 | 15.7 | 15.9 | 15.8 | / |
| | | | 氨 | 排放浓度（mg/m³） | 1.51 | 1.71 | 1.15 | 1.457 | 10 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | 0.013 | 0.014 | $9.56\times10^{-3}$ | 0.012 | / |
| | | | 非甲烷总烃 | 排放浓度（mg/m³） | 1.16 | 1.30 | 0.96 | 1.14 | 60 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | $9.70\times10^{-3}$ | 0.011 | $7.98\times10^{-3}$ | 0.010 | 3 |
| | | | 颗粒物 | 排放浓度（mg/m³） | 1.5 | 1.4 | 1.2 | 1.367 | 10 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | 0.013 | 0.012 | $9.98\times10^{-3}$ | 0.012 | / |
| | | | $SO_2$ | 实测排放浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | / | / |
| | | | | 基准排放浓度（mg/m³） | -- | -- | -- | / | 80 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | -- | -- | -- | / | / |
| | | | NOx | 实测排放浓度（mg/m³） | 24 | 24 | 24 | 24 | / |
| | | | | 基准排放浓度（mg/m³） | 55 | 54 | 56 | 55 | 100 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 排放速率（kg/h） | 0.201 | 0.202 | 0.200 | 0.201 | / |
| | 2025年11月5日 | DA007排气筒出口 | 标杆流量（$m^3/h$） | | 8659 | 8582 | 8496 | 8579 | / |
| | | | 含氧量（%） | | 15.9 | 15.9 | 15.9 | 15.9 | / |
| | | | 氨 | 排放浓度（$mg/m^3$） | 0.45 | 0.38 | 0.52 | 0.45 | 10 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | $3.90\times10^{-3}$ | $3.26\times10^{-3}$ | $4.42\times10^{-3}$ | 0.004 | / |
| | | | 非甲烷总烃 | 排放浓度（$mg/m^3$） | 1.23 | 1.16 | 1.20 | 1.197 | 60 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | 0.011 | $9.96\times10^{-3}$ | 0.010 | 0.010 | 3.0 |
| | | | 颗粒物 | 排放浓度（$mg/m^3$） | 1.6 | 1.6 | 1.5 | 1.567 | 10 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.014 | / |
| | | | $SO_2$ | 实测排放浓度（$mg/m^3$） | ND | ND | ND | / | / |
| | | | | 基准排放浓度（$mg/m^3$） | -- | -- | -- | / | 80 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | -- | -- | -- | / | / |
| | | | NOx | 实测排放浓度（$mg/m^3$） | 23 | 21 | 20 | 21.3 | / |
| | | | | 基准排放浓度（$mg/m^3$） | 54 | 49 | 47 | 50 | 100 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | 0.199 | 0.180 | 0.170 | 0.183 | / |
| 备注 | 1、排气筒高 30m；<br>2、ND 表示未检出，氮氧化物检出限为 $3mg/m^3$，二氧化硫检出限为 $3mg/m^3$。 | | | | | | | | |

**表 3.1-18　DA008 排气筒废气监测结果**

| 排气筒编号 | 监测时间 | 监测点位 | 监测项目 | | 监测结果 | | | | 执行标准 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 均值 | |
| DA008 | 2025年10月28日 | DA008排气筒出口 | 标杆流量（$m^3/h$） | | 8632 | 8496 | 8384 | 8504 | / |
| | | | 含氧量（%） | | 13.1 | 12.3 | 12.3 | 12.6 | / |
| | | | 非甲烷总烃 | 排放浓度（$mg/m^3$） | 1.47 | 1.30 | 1.21 | 1.327 | 60 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.011 | 3.0 |
| | | | 颗粒物 | 排放浓度（$mg/m^3$） | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 10 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | / |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $SO_2$ | 实测排放浓度（$mg/m^3$） | ND | ND | ND | / | / |
| | | | | 基准排放浓度（$mg/m^3$） | -- | -- | -- | / | 80 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | -- | -- | -- | / | / |
| | | | NOx | 实测排放浓度（$mg/m^3$） | ND | ND | ND | / | / |
| | | | | 基准排放浓度（$mg/m^3$） | -- | -- | -- | / | 100 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | -- | -- | -- | / | / |
| | 2025 年10 月31 日 | DA008 排气筒出口 | 标杆流量（$m^3/h$） | | 8325 | 8295 | 8183 | 8267 | / |
| | | | 含氧量（%） | | 16.3 | 16.3 | 16.3 | 16.3 | 20 |
| | | | 非甲烷总烃 | 排放浓度（$mg/m^3$） | 1.14 | 1.14 | 1.20 | 1.16 | 60 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | $9.49\times10^{-3}$ | $9.46\times10^{-3}$ | $9.82\times10^{-3}$ | $9.59\times10^{-3}$ | 3 |
| | | | 颗粒物 | 排放浓度（$mg/m^3$） | 1.3 | 1.4 | 1.4 | 1.367 | 10 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | / |
| | | | $SO_2$ | 实测排放浓度（$mg/m^3$） | ND | ND | ND | / | / |
| | | | | 基准排放浓度（$mg/m^3$） | -- | -- | -- | / | 80 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | -- | -- | -- | / | / |
| | | | NOx | 实测排放浓度（$mg/m^3$） | ND | ND | ND | / | / |
| | | | | 基准排放浓度（$mg/m^3$） | -- | -- | -- | / | 100 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | -- | -- | -- | / | / |
| 备注 | 1、排气筒高 30m；<br>2、ND 表示未检出，氮氧化物检出限为 3mg/m³，二氧化硫检出限为 3mg/m³。 | | | | | | | | |

**表 3.1-19　DA009 排气筒废气监测结果**

| 排气筒编号 | 监测时间 | 监测点位 | 监测项目 | | 监测结果 | | | | 执行标准 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 均值 | |
| DA009 | 2025 年10 月31 日 | DA009 排气筒出口 | 标杆流量（$m^3/h$） | | 140067 | 140323 | 139592 | 139994 | / |
| | | | 含氧量（%） | | 20.5 | 20.5 | 20.5 | 20.5 | / |
| | | | 非甲烷总 | 排放浓度（$mg/m^3$） | 1.14 | 1.16 | 1.14 | 1.147 | 60 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | 0.160 | 0.163 | 0.159 | 0.161 | 3.0 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 烃 | | | | | | |
| | | | 颗粒物 | 排放浓度（mg/m³） | 1.4 | 1.6 | 1.2 | 1.4 | 10 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | 0.196 | 0.225 | 0.168 | 0.196 | / |
| | | | $SO_2$ | 实测排放浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | / | / |
| | | | | 基准排放浓度（mg/m³） | -- | -- | -- | / | 80 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | -- | -- | -- | / | / |
| | | | NOx | 实测排放浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | / | / |
| | | | | 基准排放浓度（mg/m³） | -- | -- | -- | / | 100 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | -- | -- | -- | / | / |
| | 2025年11月2日 | DA009排气筒出口 | 标杆流量（m³/h） | | 144407 | 145601 | 145795 | 145267 | / |
| | | | 含氧量（%） | | 20.6 | 20.6 | 20.5 | 20.5 | 20 |
| | | | 非甲烷总烃 | 排放浓度（mg/m³） | 1.08 | 1.17 | 1.11 | 1.12 | 60 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | 0.156 | 0.170 | 0.162 | 0.163 | 3.0 |
| | | | 颗粒物 | 排放浓度（mg/m³） | 1.6 | 1.3 | 1.6 | 1.5 | 10 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | 0.231 | 0.189 | 0.233 | 0.218 | / |
| | | | $SO_2$ | 实测排放浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | / | / |
| | | | | 基准排放浓度（mg/m³） | -- | -- | -- | / | 80 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | -- | -- | -- | / | / |
| | | | NOx | 实测排放浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | / | / |
| | | | | 基准排放浓度（mg/m³） | -- | -- | -- | / | 100 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | -- | -- | -- | / | / |
| 备注 | 1、排气筒高 30m；<br>2、ND 表示未检出，氮氧化物检出限为 3mg/m³，二氧化硫检出限为 3mg/m³。 | | | | | | | | |

**表 3.1-20　DA010 排气筒废气监测结果**

| 排气筒编号 | 监测时间 | 监测点位 | 监测项目 | | 监测结果 | | | | 执行标准 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 均值 | |
| DA010 | 2025年10月31日 | DA010排气筒出口 | 标杆流量（$m^3/h$） | | 13306 | 13291 | 13250 | 13282 | / |
| | | | 含氧量（%） | | 19.8 | 19.7 | 19.6 | 19.7 | |
| | | | 非甲烷总烃 | 排放浓度（$mg/m^3$） | 0.95 | 0.82 | 0.73 | 0.833 | 60 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | 0.013 | 0.011 | $9.67\times10^{-3}$ | 0.011 | 3.0 |
| | | | 颗粒物 | 排放浓度（$mg/m^3$） | 1.6 | 1.6 | 1.5 | 1.567 | 10 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.021 | / |
| | | | $SO_2$ | 实测排放浓度（$mg/m^3$） | ND | ND | ND | / | / |
| | | | | 基准排放浓度（$mg/m^3$） | -- | -- | -- | / | 80 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | -- | -- | -- | / | / |
| | | | NOx | 实测排放浓度（$mg/m^3$） | 3 | 3 | 4 | 3.333 | / |
| | | | | 基准排放浓度（$mg/m^3$） | 30 | 28 | 34 | 30.66 | 100 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | 0.040 | 0.040 | 0.053 | 0.044 | / |
| | 2025年11月2日 | DA010排气筒出口 | 标杆流量（$m^3/h$） | | 13253 | 13442 | 13553 | 13416 | / |
| | | | 含氧量（%） | | 19.9 | 20.1 | 20.1 | 20.0 | 20 |
| | | | 非甲烷总烃 | 排放浓度（$mg/m^3$） | 0.91 | 0.77 | 0.84 | 0.84 | 60 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | 0.012 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 3 |
| | | | 颗粒物 | 排放浓度（$mg/m^3$） | 1.1 | 1.2 | 1.2 | 1.167 | 10 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | / |
| | | | $SO_2$ | 实测排放浓度（$mg/m^3$） | ND | ND | ND | / | / |
| | | | | 基准排放浓度（$mg/m^3$） | -- | -- | -- | / | 80 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | -- | -- | -- | / | / |
| | | | NOx | 实测排放浓度（$mg/m^3$） | 4 | 3 | 4 | 3.6 | / |
| | | | | 基准排放浓度（$mg/m^3$） | 44 | 40 | 53 | 45.6 | 100 |
| | | | | 排放速率（kg/h） | 0.053 | 0.040 | 0.054 | 0.049 | / |
| 备注 | 1、排气筒高 30m；<br>2、ND 表示未检出，氮氧化物检出限为 $3mg/m^3$，二氧化硫检出限为 $3mg/m^3$。 | | | | | | | | |

**表 3.1-21　DA011 排气筒废气监测结果**

| 排气筒编号 | 监测时间 | 监测点位 | 监测项目 | 监测结果 | | | | 执行标准 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 均值 | |
| DA011 | 2025年10月31日 | 碱喷淋+二级活性炭装置出口 | 标杆流量（$m^3/h$） | 3327 | 3332 | 3448 | 3369 | / |
| | | | 丙酮排放浓度（$mg/m^3$） | ND | ND | ND | / | / |
| | | | 丙酮排放速率（kg/h） | -- | -- | -- | / | / |
| | | 碱喷淋+二级活性炭装置出口 | 标杆流量（$m^3/h$） | 2969 | 2904 | 3015 | 2962 | / |
| | | | 丙酮排放浓度（$mg/m^3$） | ND | ND | ND | / | / |
| | | | 丙酮排放速率（kg/h） | -- | -- | -- | / | / |
| | 2025年11月2日 | 碱喷淋+二级活性炭装置出口 | 标杆流量（$m^3/h$） | 3306 | 3325 | 3330 | 3320 | / |
| | | | 丙酮排放浓度（$mg/m^3$） | 0.04 | ND | 0.03 | 0.0035 | / |
| | | | 丙酮排放速率（kg/h） | $1.32\times10^{-4}$ | -- | $9.99\times10^{-5}$ | $1.16\times10^{-4}$ | / |
| | | 碱喷淋+二级活性炭装置出口 | 标杆流量（$m^3/h$） | 2905 | 2852 | 2820 | 2859 | / |
| | | | 丙酮排放浓度（$mg/m^3$） | ND | ND | ND | / | / |
| | | | 丙酮排放速率（kg/h） | -- | -- | -- | / | / |
| 备注 | 1、排气筒高 30m；<br>2、ND 表示未检出，氮氧化物检出限为 $3mg/m^3$，二氧化硫检出限为 $3mg/m^3$。 | | | | | | | |

**表 3.1-22　无组织废气监测结果**

| 废气来源 | 监测项目 | 监测日期 | 监测点位 | 监测结果（$mg/m^3$） | | | | 执行标准（$mg/m^3$） | 参照标准（$mg/m^3$） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 最大值 | | |
| 无组织废气 | 非甲烷总烃 | 2025年10月27日 | W1 | 0.34 | 0.31 | 0.32 | / | / | / |
| | | | W2 | 0.56 | 0.55 | 0.49 | 0.56 | 4.0 | / |
| | | | W3 | 0.55 | 0.46 | 0.46 | 0.55 | | |
| | | | W4 | 0.57 | 0.61 | 0.48 | 0.57 | | |
| | 总悬浮颗粒物 TSP | | W1 | 0.206 | 0.202 | 0.198 | / | / | / |
| | | | W2 | 0.287 | 0.274 | 0.267 | 0.287 | 0.5 | / |
| | | | W3 | 0.264 | 0.248 | 0.255 | 0.264 | | |
| | | | W4 | 0.280 | 0.269 | 0.253 | 0.280 | | |
| | | | 厂区内 3 号厂房门外 1m 处 | 0.254 | 0.235 | 0.235 | 0.254 | 5.0 | / |
| | 臭气浓度 | | W1 | ＜10 | ＜10 | ＜10 | / | / | / |
| | | | W2 | ＜10 | ＜10 | ＜10 | ＜10 | 20 | / |
| | | | W3 | ＜10 | ＜10 | ＜10 | ＜10 | | |
| | | | W4 | ＜10 | ＜10 | ＜10 | ＜10 | | |
| | 非甲 | 2025 | W1 | 0.36 | 0.35 | 0.28 | / | / | / |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 烷总烃 | 年10月28日 | W2 | 0.57 | 0.52 | 0.49 | 0.57 | 4.0 | / |
| | | | W3 | 0.52 | 0.41 | 0.40 | 0.52 | | |
| | | | W4 | 0.50 | 0.53 | 0.59 | 0.59 | | |
| | 总悬浮颗粒物TSP | | W1 | 0.195 | 0.204 | 0.206 | / | / | / |
| | | | W2 | 0.278 | 0.277 | 0.268 | 0.278 | 0.5 | / |
| | | | W3 | 0.286 | 0.279 | 0.264 | 0.286 | | |
| | | | W4 | 0.255 | 0.271 | 0.254 | 0.271 | | |
| | | | 厂区内3号厂房门外1m处 | 0.255 | 0.279 | 0.254 | 0.279 | 5.0 | / |
| | 臭气浓度 | | W1 | ＜10 | ＜10 | ＜10 | ＜10 | / | / |
| | | | W2 | ＜10 | ＜10 | ＜10 | ＜10 | 20 | / |
| | | | W3 | ＜10 | ＜10 | ＜10 | ＜10 | | |
| | | | W4 | ＜10 | ＜10 | ＜10 | ＜10 | | |
| 备注 | 1、W1 点位为上风向，不作标准限值要求；<br>2、2025 年 10 月 27 日风向为东北风，故上风向为 W1 为厂界东北侧，下风向为 W2 南侧、W3 西南侧、W4 西侧；10 月 28 日风向为东风，故上风向为 W1 为厂界东侧，下风向为 W2 西南侧、W3 西侧、W4 西北侧。 | | | | | | | | |

**表 3.1-23　无组织厂区内废气监测结果**

| 废气来源 | 监测项目 | 监测日期 | 监测点位 | 监测结果（mg/m³） | | | 瞬时值执行标准（mg/m³） | 小时均值执行标准（mg/m³） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 频次 | 瞬时值 | 小时均值 | | |
| 无组织废气 | 非甲烷总烃 | 2025年10月27日 | 厂区内3号厂房门外1m处 | 第 1 次 | 0.53 | 0.51 | 6 | 20 |
| | | | | | 0.51 | | | |
| | | | | | 0.51 | | | |
| | | | | | 0.50 | | | |
| | | | | 第 2 次 | 0.46 | 0.50 | | |
| | | | | | 0.52 | | | |
| | | | | | 0.50 | | | |
| | | | | | 0.53 | | | |
| | | | | 第 3 次 | 0.55 | 0.54 | | |
| | | | | | 0.56 | | | |
| | | | | | 0.54 | | | |
| | | | | | 0.53 | | | |
| 无组织废气 | | 2025年10月28日 | 厂区内3号厂房门外1m处 | 第 1 次 | 0.60 | 0.60 | 6 | 20 |
| | | | | | 0.67 | | | |
| | | | | | 0.69 | | | |
| | | | | | 0.46 | | | |
| | | | | 第 2 次 | 0.32 | 0.54 | | |
| | | | | | 0.65 | | | |
| | | | | | 0.68 | | | |
| | | | | | 0.53 | | | |
| | | | | 第 3 次 | 0.73 | 0.54 | | |
| | | | | | 0.48 | | | |
| | | | | | 0.46 | | | |
| | | | | | 0.51 | | | |

由上表可知，原有项目 DA001、DA002、DA003、DA004 排气筒出口中颗粒物、NOx 的排放浓度均符合《无机化学工业污染物排放标准》

（GB31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值，$SO_2$ 的排放浓度符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 相关限值要求；DA005、DA006、DA008、DA009、DA010 排气筒出口中颗粒物、NOx 的排放浓度均符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值，$SO_2$ 的排放浓度符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 相关限值要求，非甲烷总烃的排放浓度符合江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 相关限值；DA007 排气筒出口中颗粒物、NOx、氨的排放浓度均符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值，$SO_2$ 的排放浓度符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 相关限值要求，非甲烷总烃的排放浓度符合江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 相关限值；DA011 排气筒出口中丙酮的排放浓度符合江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 相关限值；厂界无组织废气中颗粒物、非甲烷总烃无组织浓度符合江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 相关限值，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应标准；厂区内 3 号生产车间门外 1m 处无组织非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 相应标准、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 相关限值，厂区内 3 号生产车间门外 1m 处总悬浮颗粒物符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 3 相关限值。

**（3）噪声**

江苏正远检验检测有限公司于 2025 年 10 月 31 日、11 月 2 日对厂界噪声排放情况进行了监测，监测结果见下表。

**表 3.1-24　噪声监测结果表**

| 监测时间 | 监测厂界 | 监测点位名称 | 监测值（dB（A））昼间 | 监测值（dB（A））夜间 | 标准值（dB（A））昼间 | 标准值（dB（A））夜间 | 超标值（dB（A））昼间 | 超标值（dB（A））夜间 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2025 年 10 月 31 日 | 东厂界 | Z1 | 59 | 51 | 65 | 55 | 0 | 0 |
| | 南厂界 | Z2 | 57 | 50 | | | 0 | 0 |
| | 西厂界 | Z3 | 64 | 53 | | | 0 | 0 |
| | 北厂界 | Z4 | 61 | 53 | | | 0 | 0 |
| 2025 年 11 月 2 日 | 东厂界 | Z1 | 52 | 51 | 65 | 55 | 0 | 0 |
| | 南厂界 | Z2 | 51 | 51 | | | 0 | 0 |
| | 西厂界 | Z3 | 60 | 54 | | | 0 | 0 |
| | 北厂界 | Z4 | 59 | 53 | | | 0 | 0 |
| 备注 | 1、2025 年 10 月 31 日、11 月 2 日监测昼、夜间噪声，天气均为晴，风速<5m/s。<br>2、项目昼、夜间均生产。 | | | | | | | |

由上表可知，原有项目东、南、西、北厂界昼、夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区域标准要求。

## （4）固废

固废处理处置率 100%，固体废物排放不直接排向外环境，具体排放情况见下表。

**表 3.1-25　固废产生及处理情况一览表**

| 固废名称 | 属性 | 产生工序 | 环评/批复 | | | | 实际 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 废物类别 | 代码 | 产生量（吨/年） | 治理措施 | 废物类别 | 代码 | 产生量（吨/年） | 治理措施 |
| 生活垃圾 | 一般固废 | / | SW59 | 900-099-S59 | 57 | 环卫清运 | SW59 | 900-099-S59 | 62 | 环卫清运 |
| 废渣 | | 除磁 | SW17 | 900-001-S17 | 2235.75 | 外售相关单位 | SW17 | 900-001-S17 | 2290 | 外售相关单位 |
| 不合格品 | | 检验 | SW17 | 900-012-S17 | 1061.225 | | SW17 | 900-012-S17 | 1070 | |
| 废一般包装 | | 原料使用 | SW17 | 900-003-S17 | 28.398 | | SW17 | 900-003-S17 | 30 | |
| 收集尘 | | 废气处理 | SW17 | 900-012-S17 | 658.243 | 回用于生产 | SW17 | 900-012-S17 | 665 | 回用于生产 |
| 废 RO 膜 | | 纯水制备 | SW17 | 900-099-S17 | 1.67 | 外售相关单位 | SW17 | 900-099-S17 | 2 | 外售相关单位 |
| 废树脂 | | 纯水制备 | SW17 | 900-099-S17 | 1 | | SW17 | 900-099-S17 | 1 | |
| 废水处理污泥 | | 废水处理 | SW07 | 900-099-S07 | 300 | 委托相关单位处理 | SW07 | 900-099-S07 | 300 | 委托相关单位处理 |
| 蒸发浓液 | 危险废物 | 废水处理 | HW11 | 900-013-11 | 220 | 贮存于危废仓库，委托有资质单位处置 | HW11 | 900-013-11 | 255 | 贮存于危废仓库，委托有资质单位处置 |
| 实验废液 | | 实验 | HW49 | 900-047-49 | 2 | | HW49 | 900-047-49 | 8 | |
| 废试剂瓶 | | 实验 | HW49 | 900-047-49 | 1 | | HW49 | 900-047-49 | 4 | |
| 废矿物油 | | 维修保养 | HW08 | 900-249-08 | 3 | | HW08 | 900-249-08 | 10 | |
| 废包装桶 | | 原料使用 | HW49 | 900-041-49 | 1 | | HW49 | 900-041-49 | 10 | |
| 窑头油水混合物 | | 烧结 | HW08 | 900-249-08 | 7 | | HW08 | 900-249-08 | 7 | |
| 废 RO 膜 | | 废水处理 | HW13 | 900-015-13 | 1 | | HW13 | 900-015-13 | 1 | |
| 废活性炭 | | 废气处理 | HW49 | 900-039-49 | 0.302 | | HW49 | 900-039-49 | 1.4 | |
| 含油废抹布手套 | | 维修保养 | HW49 | 900-041-49 | 0.1 | 难以单独收集，混入生活垃圾，环卫清运 | HW49 | 900-041-49 | 0.1 | 混入生活垃圾，环卫清运 |

**5、土壤、地下水**

（1）源头控制措施

源头控制主要包括在工艺、管理、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

①车间地基做防渗处理，填坑铺设防渗性能好的材料，如渗透系数较低的粘土、人工合成防渗材料、防渗混凝土地基等。

②企业在废水收集和治理过程从严要求，管道采用材质较好的管道，污水处理设施及池体严格按照规范进行管理，蓄污水的池体加强防渗措施，保证钢混结构建设的安全性。

③加强危废仓库的防渗设计，防渗系数达到规范设计的要求，防止固废中残液进入土壤和地下水中，固废不得露天堆放，危废仓库需设置防御措施，防止雨水冲刷过程中将其带入地下水和土壤环境中。

原有项目对土壤和地下水的可能影响主要是危废仓库内的危废、原料立库中的原料的跑、冒、滴、漏，以及污水处理站的废水泄漏等可能对土壤和地下水产生的影响。为保护地下水环境，采取防控措施从源头控制对地下水的污染。实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏，不在地下设置化学品输送管线，固液废弃物在厂内暂存期间，如属有毒有害物质，使用桶或袋包装后存放，车间内合理布局，减少污染物的泄漏途径。

（2）分区防控措施

厂区通过分区防渗措施以及事故废水收集系统，以降低土壤及地下水污染的环境风险。项目分区防渗措施如下：

危废仓库：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。

污水处理站：地面采用整体防渗，污水池底板及池壁全部采用抗渗混凝土浇制（抗渗混凝土抗渗等级为 P8）。

污水收集管网：本工程正常生产时的排污水和检修时的排水管道采用管架敷设；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。

厂区：自上而下采用水泥防渗+环氧树脂防渗结构，路面全部进行粘土夯实、混凝硬化；生产车间应严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土，装置区集中做防渗地坪。

### 3.1.9 原有项目污染物排放情况汇总

原有项目排放污染物排放情况见下表。

**表 3.1-26　原有项目污染物排放情况汇总表　单位：t/a**

| 种类 | | | 实际排放量 | 环评批复量 |
|---|---|---|---|---|
| 废水 | | 废水量 | 19380 | 19380 |
| | | COD | 1.521 | 6.783 |
| | | SS | 0.756 | 4.457 |
| | | $NH_3$-N | 0.004 | 0.581 |
| | | TN | 0.072 | 0.775 |
| | | TP | 0.002 | 0.039 |
| 废气 | 有组织 | 颗粒物 | 3.382 | 8.559 |
| | | $SO_2$ | 0.247 | 0.484 |
| | | $NO_X$ | 3.024 | 24.206 |
| | | 非甲烷总烃 | 0.587 | 0.61 |
| | | 氨气 | 0.058 | 0.654 |
| | | 丙酮 | / | 0.003 |
| | 无组织 | 颗粒物 | / | 5.346 |
| | | 非甲烷总烃 | / | 0 |
| | | 丙酮 | / | 0.003 |
| 固废 | | | 0 | 0 |

### 3.1.10 原有项目主要环境问题及“以新代老”措施

（1）原有环境问题

经核实，原有项目环评文件及排污许可载明的废气排放标准一致，证企相符。本项目废气执行标准与原有项目存在差异，主要系现行行业标准更新、管控要求进一步收紧所致。

（2）“以新代老”措施

为确保全厂废气排放管理规范统一，建设单位承诺：待本项目环评批复后，将结合本项目内容，依法申请办理排污许可变更手续，将全厂废气排放口、执行标准、许可排放限值等内容统一整合更新，确保全厂排污行为与最新核发的排污许可内容保持一致；变更完成前，原有项目及本项目分别按各自现行有效标准从严执行，确保污染物稳定达标排放。

## 3.2 项目概况

### 3.2.1 项目名称、项目性质及建设地点

（1）项目名称：新建年产 24 万吨高性能锂电池正极材料（磷酸铁锂）项目

（2）建设单位：锂源（江苏）科技有限公司

（3）建设地点：常州市金坛区东至萍湖路、西至巨冈和安易行公司、南至江东大道、北至华业路地块

（4）占地面积：105403.89m$^2$（租赁现有厂房，不新增用地）

（5）项目性质：新建

（6）行业类别：C3985 电子专用材料制造

（7）投资总额：200000 万元

（8）员工人数：本项目定员 500 人

（9）生产班制：生产岗位四班三运转制（8 小时/班），年工作 300 天，生产时间为 7200h/a，管理人员单班制（8h/d）。

（10）预计投产日期：2026 年 7 月

（11）建设规模：本项目新增年产磷酸铁锂正极材料 240000 吨的产能，本项目建成后全厂形成年产磷酸铁锂正极材料 292000 吨的能力。

### 3.2.2 厂址原企业建设内容

本项目为扩建项目，位于东至萍湖路、西至巨冈和安易行公司、南至

江东大道、北至华业路地块（与现有项目在不同厂区，不依托现有厂区公辅工程），该地块原为农田，由政府部门收储，净地挂牌出让给常州卓驭智能制造有限公司（锂源与该公司签订租赁合同，租赁该企业厂房用于本项目生产），不存在环境污染问题。

**表 3.2-1 常州卓驭智能制造有限公司建筑物建设情况一览表**

| | 建设名称 | 建筑面积（$m^2$） | 层数 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 主体工程 | 生产厂房一 | 42623.62 | 1F | 空置，本项目依托，用作本项目生产 |
| | **其中** | | | |
| | 实验室 | 2 座（面积分别约 630$m^2$、180$m^2$） | 1F | 空置，本项目依托，用作本项目辅助 |
| | 维修间 | 2 座（面积分别约 180$m^2$、128$m^2$） | 1F | 空置，本项目依托，用作本项目辅助 |
| | 原料库 | 3900 | 1F | 空置，本项目依托，用作本项目原料贮存 |
| | 锆球间 | 48 | 1F | 空置，本项目依托，用作本项目辅料贮存 |
| | 添加剂间 | 55 | 1F | 空置，本项目依托，用作本项目辅料贮存 |
| | 辅材间 | 135 | 1F | 空置，本项目依托，用作本项目辅料贮存 |
| | 成品库 | 2200 | 1F | 空置，本项目依托，用作本项目产品贮存 |
| 其他 | 110kV 变电站 | 3594.3 | 3F | 空置，本项目依托，用作本项目供电 |
| | 制氮站 | 574 | 1F | 空置，本项目依托，用作本项目辅助 |
| | 食堂 | 1766.89 | 2F | 空置，本项目依托，用作本项目辅助 |
| | 污水处理站 | 600 | 1F | 空置，本项目依托，用作本项目污染治理 |
| | 门卫一 | 310.8 | 1F | 空置，本项目依托，用作本项目辅助 |
| | 门卫二 | 26.8 | 1F | 空置，本项目依托，用作本项目辅助 |
| | 门卫三 | 26.8 | 1F | 空置，本项目依托，用作本项目辅助 |
| | 液氮罐 | 150$m^3$ | 1F | 空置，本项目依托，用作本项目辅助 |
| | 氮气罐 | 120$m^3$ | 1F | 空置，本项目依托，用作本项目辅料贮存 |
| | 磷酸储罐 | 30$m^3$ | 1F | 空置，本项目依托，用作本项目辅料贮存 |
| | 一般固废仓库 | 316.8 | 1F | 空置，本项目依托，用作本项目一般固体废物贮存 |
| | 危险废物仓库 | 93.2 | 1F | 空置，本项目依托，用作本项目危险废物贮存 |
| | 事故应急池 | 1700$m^3$ | 1F | 空置，本项目依托，用作本项目事故废水、初期雨水等的收集 |

注：本项目依托常州卓驭智能制造有限公司现有生产厂房及管线等。根据现场勘查，目前该区域内所有厂房内均处于空置状态；根据企业提供资料，该厂房面积能够满足项目开展需求，包括设备布置、污染物收集等；根据企业提供资料，本项目涉及的厂房内防渗处理等基础情况的完善，将严格按照现行环保要求进行，严格执行环保“三同时”。

本项目与出租方依托关系情况：

（1）常州卓驭智能制造有限公司现有厂区内（无其他租赁企业）污水管网已敷设到位，做到“雨污分流、清污分流”，本项目依托该厂区现有的雨污管网及雨污排放口（具体是指本项目生产废水、生活污水依托厂区现有污水管网、污水处理站及污水排放口；本项目雨水依托厂区现有雨水管网及雨水排放口），不新增雨水排口。

（2）本项目供电、供气等基础设施依托园区现有供电（含 110kV 变电站）、供气；室外消防依托出租方消防设施；事故应急池依托出租方现有 1 座 1700m$^3$ 事故应急池（满足厂区发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染初期雨水及污染消防水）。

根据我国相关法律规定对于厂内的企业，其发生环境污染事故应当按照“谁污染谁治理”的原则进行责任划分，并承担相应的法律责任；本项目环保责任由锂源负责，并在日后生产过程中严格按照环保要求进行管理。

### 3.2.3 建设内容

为满足市场需求和公司壮大需要，锂源（江苏）科技有限公司投资200000万元于上述地址，租用厂房57255.3m$^2$，购置投料系统、喷雾干燥机、回转窑等设备，本项目建成后形成年产24万吨高性能锂电池正极材料（磷酸铁锂）的生产能力。

### 3.2.4 项目建设必要性

目前我国新能源汽车发展十分迅速；未来，在国家政策的大力推动下，我国新能源汽车产量、销量及市场需求量将不断增加。近年来，常州锚定“新能源之都”发展目标，先后出台《关于加快新能源之都建设的实施意见》和《推进新能源之都建设政策措施》，在新能源领域具有较强的产业基础和技术实力，已经形成了以动力电池、新能源汽车、光伏等为代表的一批行业领军企业。同时，常州还在不断加大对新能源产业的投入和扶持力度，推动新能源产业链的完善和发展。随着新能源汽车销量及保有量增加，随

之出现的质量安全问题也不容忽视，据应急管理部门统计数据，仅 2023 年第一季度，新能源汽车自燃率上涨了 32%，新能源汽车的质量安全问题越来越受到社会的广泛关注。除此之外，随着市场竞争的加剧，为了提高用户吸引力，各家车企纷纷开启“以价换量”模式，降价热潮不断，在此背景下，提高电池安全性，降低成本，成为新能源汽车电池行业发展的焦点。而磷酸铁锂具有橄榄石结构，凭借循环性能好、电化学性能稳定、价格低廉、安全性能优异等特点，磷酸铁锂电池占比逐年提升。

下面将从三个方面介绍本项目的建设必要性。

1、工艺先进性

目前磷酸铁锂正极材料已形成以草酸亚铁、三氧化二铁、磷酸铁、硝酸铁、水热法为主五条相对成熟的工艺路线，其中磷酸铁工艺与其他相比具备以下优点：

①安全环保：磷酸铁工艺采用水基为溶剂，避免醇系或其他有机体系带来的安全隐患，由于前驱体本身含铁和磷，避免了使用其他使用磷酸二氢铵体系所带来的氨气释放引起环境污染的问题；

②合成工艺可控：为确保产品具备更高的能量密度与压实密度，本项目采用两段烧结法制备磷酸铁锂。该方法在磷酸铁前驱体已形成稳定骨架结构的基础上，通过二次精准控温煅烧实现锂的深度嵌入与晶体结构再调控，从而可制备出结构致密、性能优异的高密度磷酸铁锂材料，相比一段烧结法，在压实密度、电化学性能及批次稳定性方面表现更为突出；

③电化学性能优异：磷酸铁工艺制备的材料具备更高的克容量、更优异的低温性能。

本项目采用磷酸铁、碳酸锂为原料合成采用两步反应法生成$LiFePO_4/C$纳米复合材料，该工艺技术成熟，原料易得，产品性能优异。

2、满足市场需求

我国是新能源汽车和动力蓄电池生产大国，新能源汽车销量占汽车销

量总量的比例逐步提升；2020年，我国汽车销量达到2531.1万辆，连续12年蝉联全球第一位，其中新能源汽车销量达到136.7万辆，创历史新高，产销量创历史新高，产业政策驱动效果显现。根据中国工信部《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》，至2025年，我国新能源汽车销量占比将进一步提升至25%。全球新能源汽车市场的高速增长，全球动力锂电池市场需求量保持高速增长的态势。

动力蓄电池是新能源汽车（电动车）的核心零部件，当前，新能源汽车用动力蓄电池主要是锂离子动力电池，根据所采用的正极材料不同，又分为磷酸铁锂、三元（镍钴）材料两种类型，其中磷酸铁锂电池具有安全性好、循环寿命长、技术成熟、价格相对较低等优点，因此，目前国内电动汽车，尤其是电动大巴以及公交车都优先采用磷酸铁锂电池。

而随着高压实密度磷酸铁锂（LFP）技术持续发展，其市场供需进一步趋紧。2024年，宁德时代神行电池实现规模化量产，推动高压实LFP需求快速提升；预计2026年高压实密度LFP产品出货占比将进一步提升，高端产能结构性紧缺格局持续，市场需求保持快速增长。同时，比亚迪等头部电池企业的高性能LFP电池也进入放量阶段，进一步拉动高压实LFP需求增长。

本项目产品主要应用于锂离子动力电池，可配套新能源汽车行业，随着常州市新能源产业发展，市场需求将逐年增大。

3、产品先进性分析

本项目生产的高性能锂电池正极材料（磷酸铁锂）对比原有项目，采用两步反应法（原有项目为一步反应法）并添加二氧化钛（原有项目为添加偏钒酸铵），主要有以下优点：

（1）材料性能显著提升

更高的能量密度：两步反应法实现了物料更充分、更均匀的混合与反应，形成结构更完整、结晶度更高的磷酸铁锂晶体，从而提升了材料的克容量和压实密度。

优异的倍率性能：二氧化钛的掺杂能有效改善材料的电子电导率和锂离子扩散速率，使电池在高倍率充放电时表现出更小的极化，功率特性更优。

更长的循环寿命：二氧化钛作为结构稳定剂，可增强晶体结构的稳定性，减少充放电过程中的体积变化和副反应，从而大幅延长电池的循环使用寿命。

（2）工艺控制与一致性改善

反应更充分可控：两步法更便于对每个阶段的关键参数进行精确控制，提高了工艺的稳定性和重复性。

产品一致性更佳：更可控的工艺及均匀的掺杂，使得批次间的产品质量差异极小，材料性能一致性得到根本性改善。

（3）成本与供应链优势

原材料成本降低：二氧化钛的价格通常低于偏钒酸铵，且市场供应更为稳定充足，有助于降低原材料采购成本。

（4）安全性与环保性增强

更高的热稳定性：二氧化钛的引入进一步提升了材料的热稳定性，降低了电池的热失控风险，安全性更高。

更优的环保属性：二氧化钛为无毒、化学性质稳定的物质，替代偏钒酸铵（含钒，需谨慎处理）减少了对环境和生产人员的潜在风险，更符合绿色制造的发展方向。

**表 3.2- 2 不同工艺路线制备的磷酸铁锂材料性能对比表**

| 序号 | 技术指标 | 一烧磷酸铁锂 | 二烧磷酸铁锂（即本项目产品） | 备注 |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 振实密度（g/cm³） | | 0.98 | 1.09 | 适中为宜，一般控制在 0.6~ 1.3g/cm³ |
| 2 | 粒度分布 | D50（μm） | 1.34 | 1.12 | 越小代表颗粒越细，有利于锂离子扩散，提高倍率性能 |
| 3 | 碳含量（%） | | 1.25 | 1.33 | 需控制在一定范围内，一般控制在 1.00%～1.60% |
| 4 | 比表面积（m²/g） | | 12.1 | 11.5 | 过大会增加副反应和电解液消耗，适中为宜，通常倾向于适当偏低 |
| 5 | 压实密度（g/cm³） | | 2.51 | 2.60 | 越高代表单位体积内活性物质越多，电池体积能量密度越高 |
| 6 | 首次放电容量（0.1C） | | 156.7 | 157.1 | 越高代表电池储存电量越多 |
| 7 | 首次效率（0.1C） | | 97.2 | 97.2 | 越高代表首次充放电过程中损失越小，循环性能越好 |

综上，本项目产品为锂离子电池正极材料磷酸铁锂，以磷酸铁、碳酸锂、蔗糖、葡萄糖、PEG、二氧化钛为主要原料，采用两步反应法生成 $LiFePO_4/C$ 纳米复合材料，产品具有较高的安全性和稳定性、长寿命、环保、高能量密度等优点。

基于上述背景，锂源（江苏）科技有限公司拟投资200000万元，租用厂房57255.3m²，购置投料系统、喷雾干燥机、回转窑等设备，本项目建成后形成年产24万吨高性能锂电池正极材料（磷酸铁锂）的生产能力。

本项目已于 2026 年 1 月 6 日获得常州市金坛区发展和改革局出具的江苏省投资项目备案证（备案证号：坛发改备〔2026〕15 号）。

综上所述，本项目建设并投入运行后可以满足新能源汽车行业市场需求，具有较好的节能性，同时可以实现较好的经济效益，其建设非常必要。

### 3.2.5 产品方案

（1）产品方案

本项目产品方案见下表。

**表 3.2-3 本项目产品方案表**

| 序号 | 产品名称 | 单位 | 设计规模 | | 产品质量标准 | 产品形态 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 高性能磷酸盐型正极材料 | 万 t/a | 主生产线 | 23.9 | 企业内控标准 | 粉体 |
| | | | 小生产线 | 0.1 | | |
| 合计 | | | | 24 | / | / |

本项目产品磷酸铁锂是一种锂离子电池材料，化学式为 $LiFePO_4$。主要用于各种锂离子电池。产品为粉体，采用 800kg 袋装，产品用于锂电池正极生产。

（2）产线设置说明

本项目共设置 4 条主生产线及 1 条小生产线。其中，4 条主生产线用于量产本项目产品（即磷酸铁锂），4 条主生产线配套设备、产能情况完全一致；1 条小生产线主要用于满足客户定制化磷酸铁锂产品的试制需求，并通过小批量生产验证现有生产线参数的稳定性与工艺窗口的可行性。小生产线产品采取提级处理，所有产出均作为产品出厂。

（3）产品质量标准

企业根据客户需求生产磷酸铁锂正极材料，根据建设单位提供资料，产品质量标准详见下表。

**表 3.2- 4 本项目产品性能要求一览表**

| 序号 | 技术指标 | | 技术参数 | 单位 |
|---|---|---|---|---|
| **《磷酸铁锂》（YS/T1027-2024）** | | | | |
| 1 | 外观 | | 灰黑色粉末、无结块 | N/A |
| 2 | 振实密度 | | ≥0.60（储能型产品），≥0.70（动力性产品） | $g/cm^3$ |
| 3 | 粒度分布 | D50 | 0.5~2.0 | μm |
| 4 | 碳含量 | | 1.00~1.60 | % |
| 5 | 比表面积 | | 8~15 | $m^2/g$ |
| 6 | 压实密度 | | ≥2.3（储能型产品），≥2.45（动力性产品） | $g/cm^3$ |
| 7 | 水分 | | ≤1000 | ppm |
| 8 | 首次放电容量（0.1C） | | ≥153（储能型产品），≥154（动力性产品） | mAh/g |
| 9 | 首次效率（0.1C） | | ≥95 | % |
| **企业内控标准** | | | | |
| 1 | 外观 | | 灰黑色粉体、无结块 | N/A |
| 2 | 振实密度 | | ≥0.6 | $g/cm^3$ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 | 粒度分布 | D50 | 0.5~2.0 | μm |
| 4 | 碳含量 | | 1.00~1.60 | % |
| 5 | 比表面积 | | 8~15 | $m^2/g$ |
| 6 | 压实密度 | | ≥2.3 | $g/cm^3$ |
| 7 | 水分 | | ≤1000 | ppm |
| 8 | 首次放电容量（0.1C） | | ≥155 | mAh/g |
| 9 | 首次效率（0.1C） | | ≥95 | % |

注：上述指标均为磷酸铁锂电池正极材料产品通用指标，具体细节参数根据客户要求进行调整。

### 3.2.6 主要原辅材料消耗及理化性质汇总

**********以上内容涉及企业机密，商业保密**********

### 3.2.7 主要生产设备情况

**********以上内容涉及企业机密，商业保密**********

### 3.2.8 公用及辅助工程

#### 3.2.8.1 给排水系统

⑴给水

本项目建成后新鲜用水量约 2262746.1m³/a，由城市自来水厂供应，依托厂区供水管网。

⑵排水

本项目建成后营运期产生的废水主要为循环冷却系统排水、实验室废水、纯水制备浓水、设备清洗水、车间地面清洗废水、喷淋废水、初期雨水、生活污水。

其中循环冷却系统排水（公共空压机组）、实验室废水、设备清洗废水、车间地面清洁废水、喷淋废水、初期雨水一并收集后进入厂区新建的 1 座污水处理站，处理后全部回用于本项目循环冷却系统补水（公共空压机组）；循环冷却系统排水（除公共空压机组）、生活污水依托厂区污水管网排入市政污水管网，接管金坛第二污水处理厂处理；纯水制备浓水全部回用于车间地面清洁、生活用水（冲厕）、循环冷却系统补水（冷冻机组等使用）。

本项目水平衡见下图。

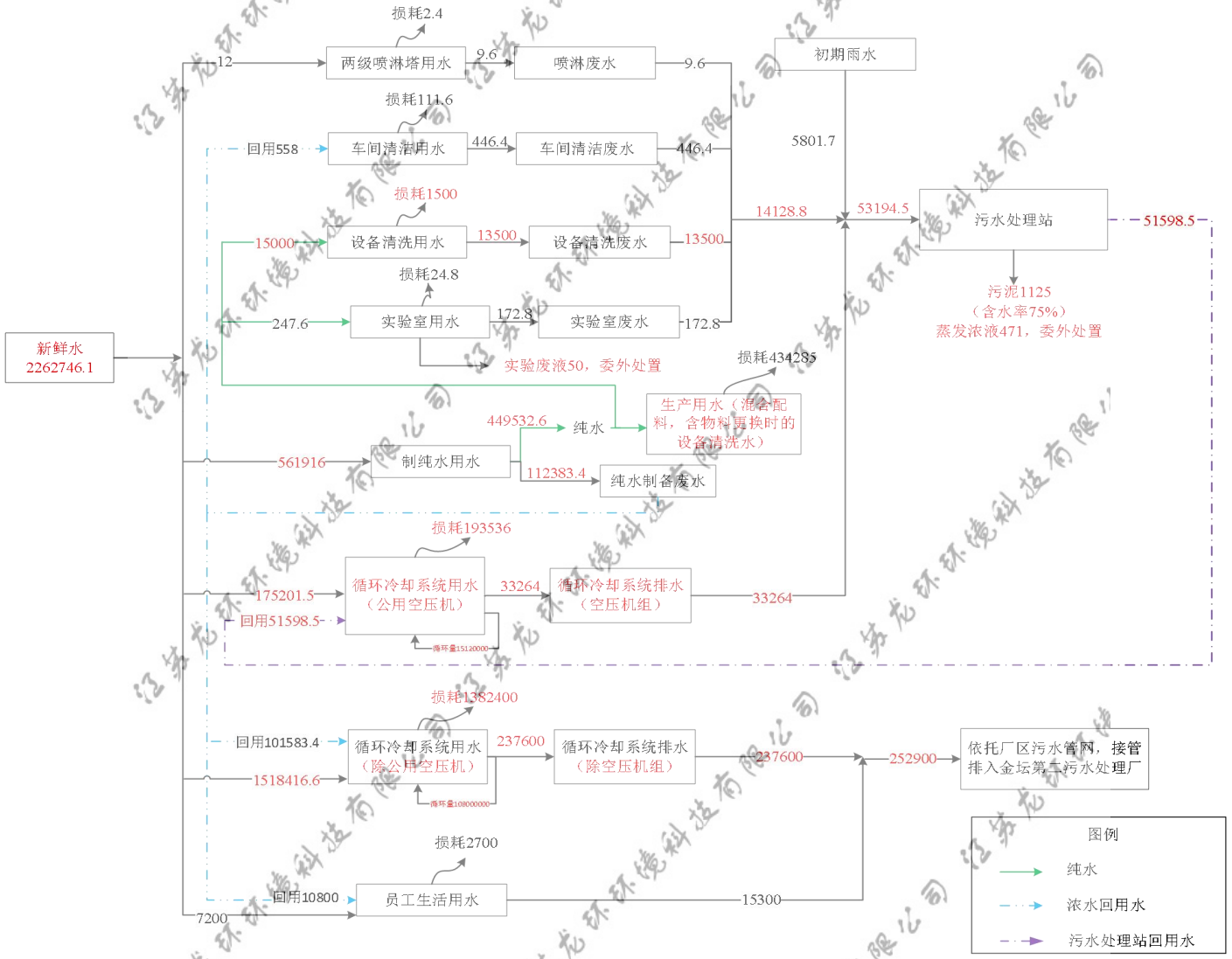



**图3.2- 1 本项目水平衡图（$m^3/a$）**

### 3.2.8.2 供电系统

本项目用电依托厂区现有供电电网，项目建成后全厂年耗电量 59304 万 kWh/a。

### 3.2.8.3 供气系统

本项目由市政管网供气，年耗量为天然气 7992 万 $m^3/a$，其中 4464 万 $m^3/a$ 用于主生产线喷雾干燥、2880 万 $m^3/a$ 用于主生产线焙烧回转窑、576 万 $m^3/a$ 用于主生产线烧结废气焚烧装置；43.2 万 $m^3/a$ 用于小生产线喷雾干燥、26.8 万 $m^3/a$ 用于小生产线焙烧辊道窑、2 万 $m^3/a$ 用于小生产线烧结废气焚烧装置。

### 3.2.8.4 氮气

本项目氮气由新增的 1 套制氮设备提供，制备能力为 9000$Nm^3/h$，由管道接入本项目车间，本项目年用氮气量约 4680 万 $m^3/a$，用于烧结工序作为保护气体。

制氮工艺流程简述：

原料空气经预冷机组，把原料空气温度降到 10℃左右，10℃露点的加工空气进入纯化器，吸附除去残余的水分、二氧化碳和碳氢化合物，出纯化器空气中的水分露点≤-70℃且二氧化碳小于 1ppm。

纯化后加工空气进入冷箱，在主换热器中冷却到露点温度后进入精馏塔下塔。下塔精馏后，下塔底部得到富氧液空，经过冷器后送到上塔参与精馏。下塔上部抽出氮气在冷凝蒸发器中冷凝，该液氮作为上下塔顶部回流液及产品液氮。上塔精馏后塔顶得到氮气进入过冷器及主换热器，在主换冷却原料空气的同时， 自身复热后作为产品氮气出冷箱。

上塔抽出富氧空气，在主换热器中复热后进入膨胀机，膨胀后低温空气进入主换热器去冷却原料空气，自身复热到环境温度后出冷箱。此膨胀、复热后废气作为纯化器的再生气体。

空气分离和液化所需的冷量绝大部分由膨胀机提供。

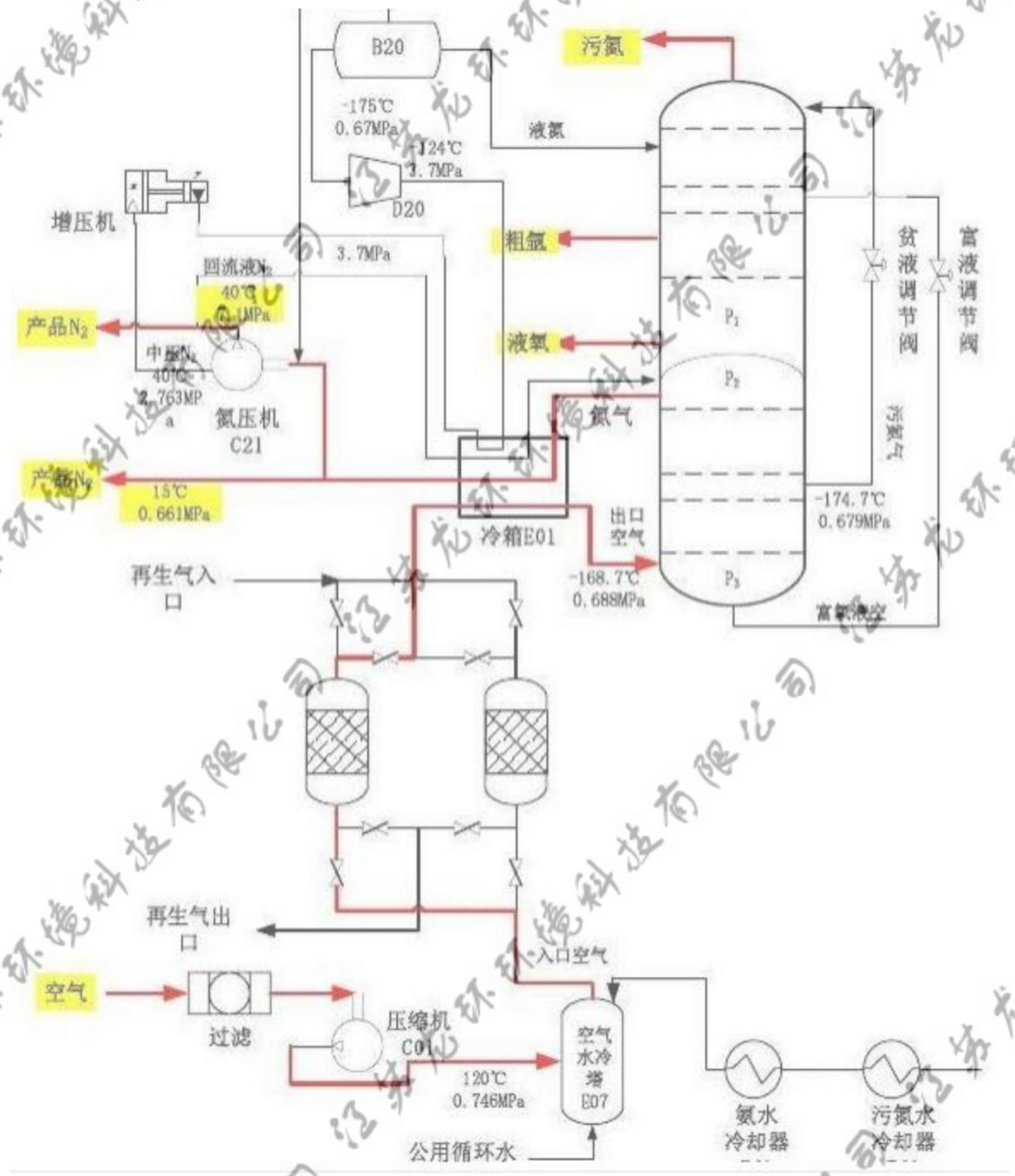



**图 3.2-4 制氮工艺流程图**

### 3.2.8.5 公用及辅助工程汇总

本项目公用工程及辅助工程汇总见下表。

**表 3.2- 15 本项目公用及辅助工程汇总表**

| 工程类别 | 建设名称 | 设计能力 | 备注 |
|---|---|---|---|
| 主体工程 | 生产厂房一 | 建筑面积约 42623.62m²，1 层，层高 29.26m | 位于厂区东侧，用于生产 |
| 辅助工程 | ①110kV 变电站 | 建筑面积约 3594.3m²，3 层，层高 18.45m | 位于厂区东北角 |
| | 实验室 | 2 座（面积分别约 630m²、180m²） | 位于车间内西南侧，用于实验检测，主要指本项目原料/产品性质检测，具体检测内容见 3.3.1.2 章节 |
| | ②维修间 | 2 座（面积分别约 180m²、128m²） | 位于车间内西南侧/西北侧，用于设备维修 |
| | 制氮站 | 建筑面积约 574m²，1 层，层高 8.7m | 位于厂区东北侧 |
| | 食堂 | 建筑面积约 1766.89m²，2 层，层高 10.8m | 位于厂区东北侧 |
| | 门卫一 | 建筑面积约 310.8m²，1 层 | 位于厂区南侧 |
| | 门卫二 | 建筑面积约 26.8m²，1 层 | 位于厂区北侧 |
| | 门卫三 | 建筑面积约 26.8m²，1 层 | 位于厂区东南角 |
| 储运工程 | 原料库 | 约 3900m² | 位于车间内东南侧，存放原料 |
| | 锆球间 | 约 48m² | 位于车间内西南侧，用于贮存氧化锆 |
| | 添加剂间 | 约 55m² | 位于车间内西南侧，用于贮存二氧化钛 |
| | 辅材间 | 约 135m² | 位于车间内西北侧，用于贮存包装材料等 |
| | 配件仓库 | 约 180m² | 位于车间内西北侧，用于贮存润滑油等 |
| | 液氮罐 | 1 座，约 150m³ | 位于制氮站东侧 |
| | 氮气罐 | 1 座，约 120m³ | 位于制氮站东侧 |
| | 磷酸储罐 | 1 座，约 30m³ | 位于厂区东南侧，用于贮存设备清洗用磷酸 |
| | 成品库 | 约 2200m² | 位于车间内东北侧，存放成品 |
| 公用工程 | 给水 | 2262746.1t/a | 由城市自来水厂供应 |
| | 排水 | 252900t/a | 混合废水 252900t/a，依托厂区污水管网，排入金坛第二污水处理厂集中处理 |
| | 供电 | 59304 万 kWh/a | 由市政管网供给 |
| | 供气 | 7992 万 m³/a | 由市政管网供给 |
| | 氮气 | 4680 万 m³/a | 厂区新建 1 套制氮设备，由密闭管道输送至本项目车间 |
| | 纯水 | 1 套，制备能力为 140m³/h | 新建，根据企业提供资料，纯水得率为 80% |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 环保工程 | 废水 | 新建 1 座污水处理站，规模为 185m³/d，处理工艺为“两级除磷沉淀+$A_2O$+二沉池+一级除磷沉淀+MBR 系统+中水 RO 深度处理系统+蒸发设备” | 新建，污水处理站位于厂区东侧，建筑面积约 600m²，1 层，层高 15m |
| | ③废气 | **DA001 排气筒**<br>主生产线混合配料、预混工序粉尘 G1-1，经 1 套袋式除尘器净化后通过 1 根 37 米高 DA001 排气筒排放。 | 新建 |
| | | **DA002-DA005 排气筒：**<br>主生产线喷雾干燥 G1-2、天然气燃烧 G1-3、回转窑天然气燃烧 G1-5/G1-11 经 4 套袋式除尘器净化后通过 4 根 37 米高 DA002-DA005 排气筒排放，其中本项目天然气均采用低氮燃烧。 | 新建 |
| | | **DA006 排气筒：**<br>焙烧工序加料仓 G4、窑炉出料 G7/G13、气流粉碎 G8/G14、混合 G9/G15、筛分除铁 G16、真空包装 G17、返工线 G18；小生产线混合配料、预混工序粉尘 G2-1、喷雾干燥 G2-2、天然气燃烧 G2-3 经 1 套袋式除尘器净化后，通过 1 根 37 米高 DA006 排气筒排放，其中本项目天然气均采用低氮燃烧。 | 新建 |
| | | **DA007-DA010 排气筒：**<br>主生产线烧结废气 G1-6/G1-12，经 4 套旋风除尘器+金属滤芯除尘器+焚烧炉处理后分别通过 4 根 37 米高 DA007-DA010 排气筒排放，其中本项目天然气均采用低氮燃烧。 | 新建 |
| | | **DA011 排气筒：**<br>小生产线辊道窑天然气燃烧 G2-5/G2-10、烧结废气 G2-6/G2-12 经 1 套旋风除尘器+金属滤芯除尘器+焚烧炉处理后，最终通过 1 根 37 米高 DA011 排气筒排放。 | 新建 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **DA012 排气筒：**<br>实验室废气 G19 经 1 套 SDG 干式酸性废气净化器+两级活性炭吸附装置处理，最终通过 1 根 37 米高 DA012 排气筒排放。 | 新建 |
| | | | **DA013 排气筒：**<br>污水处理站废气 G20 经 1 套生物除臭塔+活性炭吸附装置处理后，经 1 根 15 米高 DA013 排气筒排放。 | 新建 |
| | 噪声 | | 使用的生产设备、辅助设备采取隔声、减振等措施进行降噪 | / |
| | 固废 | 一般固废仓库 | 新建 1 座，占地面积约 316.8m$^2$，一层，层高 6.6m | 位于厂区东北侧，用于污泥及其他一般固废暂存 |
| | | 危险废物仓库 | 新建 1 座，占地面积约 93.2m$^2$，一层，层高 6.6m | 位于厂区东北侧，堆放危险废物 |
| 应急工程 | 事故应急池 | | 1700m$^3$ | 位于厂区东北侧 |

注：

①本项目租用常州卓驭智能制造有限公司现有生产车间及相关设施，其厂区内配套的 110kV 变电站由出租方（常州卓驭智能制造有限公司）另行履行环境影响评价等环保手续，不纳入本次评价范围；

②本项目设有维修间，主要功能为维修工具的存放、零配件暂存以及可拆卸小型设备的维修。具体作业内容包括设备拆解、检查、简单机械加工、设备组装与调试。维修过程中仅产生少量固体废物（主要指废矿物油），不涉及废水、废气等其他污染物排放。

③本项目主生产线、小生产线的焙烧工序加料仓废气、窑炉出料废气、气流粉碎废气、混合废气、筛分除铁废气、真空包装废气均接入同一处理系统，最终通过一根 37 米高的排气筒（DA006）集中排放。因此，以上工段废气源强按整体统一核算，不再区分主生产线与小生产线。

### 3.2.9 总图布置

#### 3.2.9.1 总平面布置原则

（1）总图布置应结合场地自然条件进行。要充分考虑各种装置的生产特性和流程，使流程顺畅，避免生产流程的交叉和迂回往返，使各种物料的输送距离达到最短。

（2）充分考虑生产设施及建、构筑物相互协调，道路通畅及径直短捷。

（3）考虑人流和物流的分离。物料运输线路顺畅，物料运输车辆经由出货专用门进出与厂外道路连接。

（4）力求布置紧凑，节约用地，合理规划并考虑发展用地，提高土地利用率。

（5）按照生产性质合理分区布置，使生产区尽可能集中。

（6）厂区绿化布置是做好环境保护、净化空气、美化环境和改善生产条件的重要手段，厂内所用的绿地面积应符合国家和地方的要求。

（7）总图布置要有利于降低能耗、节省投资。

#### 3.2.9.2 总平面布置方案

本项目位于常州市金坛区东至萍湖路、西至巨冈和安易行公司、南至江东大道、北至华业路地块，总占地面积约 105403.89m$^2$（租赁现有厂房，不新增用地）；厂区已取得常州市金坛区自然资源和规划局出具的“江东大道北侧、萍湖路西侧地块规划条件”（条字第 320482202512080 号）。

从总平布置中可见：本项目厂区共设 3 个出口，出入口 1 位于厂区南侧，与江东大道相邻；出入口 2 位于厂区北侧，与华业路相邻；出入口 3 位于厂区东南侧，与规划萍湖路相邻。厂区内共有 1 幢主体建筑，即生产厂房一，用于本项目生产活动。

本项目依托厂区设置的雨、污水管网和雨、污水排口；1 座污水处理站，用于处理本项目循环冷却系统排水（公共空压机组）、实验室废水、设备清洗废水、车间地面清洁废水、喷淋废水、初期雨水，处理达标后的废水全部回用于本项目循环冷却系统补水（公共空压机组）；纯水制备浓水全部回用于车间地面清洁、生活用水（冲厕）、循环冷却系统补水（冷冻机组等使用）；循环冷却系统排水（除公共空压机组）、生活污水依托厂区污水管网，接入市政污水管网进金坛区第二污水处理厂集中处理；雨水通过雨水管网排入附近水体。

本总平面方案在满足规范的前提下，所有建筑物、设施的平面布置比较合理，物流路线顺畅，工艺管线相对较短，厂区道路形成环形消防通道。

**3.2.9.3 厂区周围环境情况**

本项目所在厂区东侧为规划萍湖路，隔路为空地（已规划为工业用地），南侧为江东大道，隔路为潘庄及小黄塘，西侧为巨冈精工（常州）有限公司、安易行（常州）新能源科技有限公司，北侧为华业路，隔路为飞荣达科技（江苏）有限公司。其中，东侧隔路空地现状为耕地，根据江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区远期用地规划图（2035 年），已规划为工业用地。

**本项目周边 500 米的土地利用现状见附图 3.2-1，厂区平面布置图见附图 3.2-3，车间平面布置图见附图 3.2-4。**

## 3.3 影响因素分析

### 3.3.1 工艺流程

**********以上内容涉及企业机密，商业保密**********

### 3.3.1.2 实验室工艺

本项目建设一座实验室，配套用于厂内原料/产品性质检测，主要配备红外碳硫分析仪、粒度分析仪、比表面分析仪、粉末电阻测试仪、振实密度仪、安捷伦测试设备等实验设备。实验项目有 pH 测试、ICP 测试、扣电测试、粒度测试、粒径测试、比表面测试、成分测试等。

A、 ICP 测试：该测试用于对样品中的重金属元素（如铁、锂、钴、镍、锰等）进行定量分析。样品经氢氟酸、高氯酸等强酸加热消解后，进行定容、过滤，上机测试。该过程会产生少量实验废液，属于危险废物（HW49）。同时，该测试过程伴随产生极少量酸性废气（主要成分为消解酸雾）。所有操作均在通风橱内进行，废气经通风橱集气系统收集后，接入酸性废气处理设施统一处理，最终实现有组织达标排放。鉴于其产生量极少且在源头得到有效控制与末端妥善处置，本次评价仅对本环节酸性废气进行定性分析，不进行定量核算；

B、 扣电测试：本项目设有扣式电池制备与测试工序，用于对产品（磷酸铁锂）进行基础电化学性能评估。主要流程包括：使用 N-甲基吡咯烷酮（NMP）、聚偏氟乙烯（PVDF）和导电碳黑配制电极浆料，经涂布、烘干、辊压制成正极片，随后在惰性气氛手套箱中与电解液、锂片组装成扣式半电池，最后在测试柜中进行充放电测试。该过程将产生有机废气、少量实验废液（属于危险废物（HW49）），实验操作均在通风橱或手套箱内操作，废气收集后接入废气处理系统；

C、 粒度测试、粒径测试：该测试取代表性样品经乙醇分散及超声处理后，加入粒度分析仪测量，并与液体粒度标准物质进行校准比对。该过程将产生有机废气、少量实验废水（进入本项目污水处理站

处理），实验操作均在通风橱或手套箱内操作，废气收集后接入废气处理系统；

D、 比表面测试：本项目实验室设有比表面积分析工序，用于测定产品（磷酸铁锂）的比表面积。实验时，使用标准物质（炭黑）校准系统后，称取样品进行测试，通过仪器软件自动计算并记录比表面积等数据。该过程产生废标准物质（炭黑），按一般工业固体废物管理；

E、 成分测试：本项目成分测试包括磷含量测试、铁含量测试等。

其中：**铁含量测试（重铬酸钾滴定法）**

原理与方法：样品经盐酸溶解后，在酸性条件下，先用氯化亚锡（$SnCl_2$）溶液将大部分 $Fe^{3+}$还原为 $Fe^{2+}$，再用三氯化钛（$TiCl_3$）溶液将剩余 $Fe^{3+}$完全还原。过量还原剂经指示剂变色指示后，以硫酸-磷酸混合酸调节介质，采用二苯胺磺酸钠为指示剂，用已知浓度的重铬酸钾（$K_2Cr_2O_7$）标准溶液滴定生成的 $Fe^{2+}$，根据消耗量计算样品中铁的质量分数。

**磷含量测试（喹钼柠酮重量法）**

原理与方法：样品经适当消解后，在酸性介质中，磷酸根离子与喹钼柠酮试剂反应生成黄色的磷钼酸喹啉沉淀。沉淀经过滤、洗涤、干燥至恒重后称量，通过沉淀质量计算样品中磷的质量分数。

该过程会产生少量实验废液，属于危险废物（HW49）。同时，该测试过程伴随产生极少量实验废气 G19 产生，主要包括酸性废气（硫酸雾、盐酸雾、磷酸雾、硝酸雾、氟化氢）、有机废气（非甲烷总烃、丙酮）、氨。其中，酸碱废气（主要成分为消解酸雾、氨）。所有操作均在通风橱内进行，废气经通风橱集气系统收集后，接入酸性废气处理设施统一处理，最终实现有组织达标排放。鉴于其产生量极少且在源头得到有效控制与末端妥善处置，本次评价仅对本环节酸碱废气进行定性分析，不进行定量核算。

本项目实验室包括涉及使用含重金属（如重铬酸钾、氯化亚锡、硫酸铜等）及氟化物试剂的测试，其实验药剂及实验器皿清洗废水均作为危废（实验废液）处置，不进入废水。

本项目产污环节见下表。

**表 3.2- 16 营运期产污环节表**

| 序号 | 项目 | 生产线 | 编号 | 产生环节 | 主要污染因子 | 环保措施 | 排气筒编号 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 废气 | 主生产线 | G1-1 | 混合配料、预混工序 | 颗粒物 | 每个自动拆包机、暂存仓自带一个除尘器，除尘器后端进一套布袋除尘器处理后高空排放（投料及暂存仓粉尘经全密闭管道收集，集气效率为 100%，后端布袋除尘器处理效率为 99%） | 1 个 37 米排气筒（DA001） |
| 2 | | | G1-2 | 喷雾干燥 | 颗粒物 | 天然气热风炉安装国内领先低氮燃烧器，废气与热风一同进入喷雾干燥装置，喷雾干燥装置废气经自带袋式收料集尘器处理后排放（本项目有 4 套喷雾干燥装置）。（喷雾干燥粉尘经自带袋式收料集尘器处理，集气效率为 100%，去除效率为 99%） | 4 个 37 米排气筒（DA002、DA003、DA004、DA005） |
| 3 | | | G1-3 | 天然气燃烧 | 烟尘、$SO_2$、NOx | | |
| 4 | | | G1-5/G1-11 | 回转窑天然气燃烧 | 烟尘、$SO_2$、NOx | 安装国内领先低氮燃烧器，燃烧废气（G5/G11：烟尘、$SO_2$、NOx）进入喷雾干燥工段进行余热利用后与喷雾干燥工段废气一起通过排气筒排放 | |
| 5 | | 生产线 | G4/G10 | 焙烧工序加料仓 | 颗粒物 | 经料仓自带除尘装置处理后汇入废气总管，经布袋除尘器处理后排放（料仓废气收集效率100%，布袋除尘器去除率为99%） | 1 个 37 米排气筒（DA006） |
| 6 | | | G7/G13 | 窑炉出料 | 颗粒物 | | |
| 7 | | 主生产线 | G1-6/G1-12 | 烧结废气 | 烟尘、$SO_2$、NOx、VOCs、甲醛、丙酮、乙烯、乙醛 | 每条主生产线烧结废气分别收集，分别进入后续旋风除尘器+金属 | 4 个 37 米排气筒（DA007-DA0010） |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 滤芯除尘器+焚烧炉燃烧处理（烧结废气收集效率 100%，除尘效率 99.9%，焚烧炉对 VOCs、甲醛、丙酮、乙烯、乙醛去除率为 96%） | |
| 8 | | 生产线 | G8/G14 | 气流粉碎 | 颗粒物 | 经各自配套的布袋除尘器后端汇总再经一套布袋除尘器处理后高空排放，其中除真空包装工段外其余工段粉尘均经管道密闭收集，故除包装段收集效率为 90%外，其余收集效率为 100%，去除效率为 99%，真空包装未收集废气经沉降后无组织排放 | 1 个 37 米排气筒（DA006） |
| 9 | | | G9/G15 | 混合 | 颗粒物 | | |
| 10 | | | G16 | 筛分除铁 | 颗粒物 | | |
| 11 | | | G17 | 真空包装 | 颗粒物 | | |
| 12 | | | G18 | 返工线 | 颗粒物 | | |
| 13 | | 小生产线 | G2-1 | 混合配料、预混工序 | 颗粒物 | | |
| 14 | | | G2-2 | 喷雾干燥 | 颗粒物 | 天然气热风炉安装国内领先低氮燃烧器，废气与热风一同进入喷雾干燥装置，喷雾干燥装置废气经自带袋式收料集尘器处理后排放 | |
| 15 | | | G2-3 | 天然气燃烧 | 烟尘、$SO_2$、NOx | | |
| 16 | | | G2-5/G2-11 | 辊道窑天然气燃烧 | 烟尘、$SO_2$、NOx | 安装国内领先低氮燃烧器 | 1 个 37 米排气筒（DA011） |
| 17 | | | G2-6/G2-12 | 烧结废气 | 烟尘、$SO_2$、NOx、VOCs、甲醛、丙酮、乙烯、乙醛 | 进入后续旋风除尘器+金属滤芯除尘器+焚烧炉燃烧处理（烧结废气收集效率 100%，除尘效率 99.9%，焚烧炉对 VOCs、甲醛、丙酮、乙烯、乙醛去除率为 96%） | |
| 18 | | 辅助工程 | G19 | 实验室废气 | 有机废气（非甲烷总烃、丙酮）、酸雾（主要是盐酸雾、硫酸雾、磷酸雾、氟化氢）、氨 | 通过通风橱排风设施引入 SDG 干式酸性废气净化器+活性炭处理后排入大气 | 1 个 37 米高排气筒（DA012） |
| 19 | | | G20 | 污水处理站废气 | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 通过生物除臭塔+活性炭吸附处理后排入大气 | 1 个 15 米高排气筒（DA013） |
| 20 | 废水 | 工业废水 | W3 | 实验室废水 | pH、COD、$BOD_5$、SS、$NH_3$-N、TN、TP、总铁、溶解性总固体 | | 通过本次新建污水处理站处理后全部回用，不外排 |
| 21 | | | W4 | 设备清洗水 | pH、COD、$BOD_5$、SS、$NH_3$-N、TN、TP、总铁、溶解性总固体 | | |
| 22 | | | W5 | 车间清洁废 | pH、COD、$BOD_5$、SS、$NH_3$-N、TN、 | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 水 | TP、总铁、溶解性总固体 | |
| 23 | | | W6 | 喷淋废水 | COD、SS、TP | |
| 24 | | | W1 | 循环冷却系统排水（公共空压机组） | COD、SS、$NH_3$-N、TN、TP | |
| | | | | 循环冷却系统排水（除公共空压机组） | COD、SS | 循环冷却系统排水（除公共空压机组）接管金坛第二污水处理厂集中处理 |
| 25 | | | W2 | 纯水制备浓水 | COD、SS | 全部回用于车间地面清洁、生活用水（冲厕）、循环冷却系统补水（冷冻机组等使用） |
| 26 | | 生活污水 | / | 生活污水 | pH、COD、SS、$NH_3$-N、TP、TN、动植物油 | 生活污水（其中食堂废水经隔油池处理）后接管金坛第二污水处理厂集中处理 |
| 27 | 噪声 | | N | 风机、粉碎机等设备运转噪声 | 机械噪声 | 选用低噪声设备、基础减振，厂房隔声 |
| 28 | 固废 | | S1 | 研磨除铁 | 废铁渣 | 外售相关单位综合利用 |
| 29 | | | S2 | 研磨 | 废氧化锆 | |
| 30 | | | S3 | 除铁筛分 | 废铁渣 | |
| 31 | | | S4 | 真空包装 | 废旧包装材料 | |
| 32 | | | S5 | 返工线除铁 | 废铁渣 | |
| 33 | | | S6 | 原料使用、包装 | 废一般包装物 | |
| 34 | | | S7 | 废气处理 | 除尘器收集尘 | 回用于生产 |
| 35 | | | S8 | 废气处理 | 废布袋、废滤芯 | 外售相关单位综合利用 |
| 36 | | | S9 | 纯水制备 | 废 RO 膜 | 外售相关单位综合利用 |
| 37 | | | S10 | 纯水制备 | 废树脂 | |
| 38 | | | S11 | 废水处理 | 污泥 | 委托相关单位处理 |
| 39 | | | S12 | 废水处置 | 蒸发浓液 | 委托有资质单位处置 |
| 40 | | | S13 | 实验室 | 实验废液 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 41 | | S14 | 实验室 | 废试剂瓶 | |
| 42 | | S15 | 设备保养 | 废矿物油 | |
| 43 | | S16 | 原料使用 | 废包装桶 | |
| 44 | | S17 | 烧结 | 油水混合物 | |
| 44 | | S18 | 污水处理 | 废 RO 膜 | |
| 45 | | S19 | 废气处理 | 废活性炭 | |
| 46 | | S20 | 废气处理 | 废吸附剂（实验室废气） | |
| 47 | | S21 | 设备保养 | 废含油手套抹布 | 混入生活垃圾，环卫清运处置 |
| 48 | | / | 员工 | 生活垃圾 | 环卫清运 |

#### 3.3.1.3 物料平衡

**********以上内容涉及企业机密，商业保密**********

### 3.3.2 工艺产污分析

#### 3.3.2.1 废气污染物源强

**********以上内容涉及企业机密，商业保密**********

#### 3.3.2.2 废水污染物源强

本项目营运期产生的废水主要为循环冷却系统排水、实验室废水、纯水制备浓水、设备清洗水、车间地面清洁废水、喷淋废水、初期雨水、生活污水。

1、循环冷却系统排水

本项目共设置 4 套独立循环冷却系统，分别服务于以下单元：烧结（回转窑炉烧结后段）工段、气流粉碎工段、空压机组及冷冻机组等。冷却水为间接冷却，经循环冷却水池+冷却水塔冷却后循环利用，定期外排。其中，空压机组配套的循环冷却系统排水进入本项目新建污水处理站处理后全部回用；其余循环冷却系统排水均依托厂区污水管网，接入市政污水管网进金坛区第二污水处理厂集中处理。

（1）循环冷却系统排水（公共空压机组）

根据建设单位提供资料，本项目空压机组配套的循环冷却系统循环量为 2100$m^3/h$，年工作 300 天，每天工作时间 24 小时，则循环冷却系统年循环水量为 15120000$m^3/a$，冷却塔补水量按循环水量的 1.5%计，则年补充水量为 226800$m^3/a$。本项目循环水补水包括蒸发损失、风吹损失、排污，蒸发损失取循环水量 1.08%，风吹损失取 0.2%，则循环水系统蒸发损失为 22.68$m^3/h$，风吹损失 4.2$m^3/h$，排污量为 33264$m^3/a$（4.62$m^3/h$），类比同类项目，循环冷却废水中主要污染物 COD、SS 的产生浓度分别为 30mg/L、30mg/L；根据物料平衡，循环冷却废水中主要污染物 $NH_3$-N、TN、TP 的产生浓度分别为 1.323mg/L、

1.527mg/L、0.315mg/L；

（2）循环冷却系统排水（除公共空压机组）

根据建设单位提供资料，本项目烧结（回转窑炉烧结后段）工段、气流粉碎工段及冷冻机组等（即除公共空压机组）配套的循环冷却系统循环量为 15000$m^3$/h，年工作 300 天，每天工作时间 24 小时，则循环冷却系统年循环水量为 108000000$m^3$/a，冷却塔补水量按循环水量的 1.5%计，则年补充水量为 1620000$m^3$/a。本项目循环水补水包括蒸发损失、风吹损失、排污，蒸发损失取循环水量 1.08%，风吹损失取 0.2%，则循环水系统蒸发损失为 162$m^3$/h，风吹损失 30$m^3$/h，排污量为 237600$m^3$/a（33$m^3$/h），类比同类项目，循环冷却废水中主要污染物 COD、SS 的产生浓度分别为 30mg/L、30mg/L。

2、实验室废水

本项目设置实验室取样测试主元素，进行成分分析及检测磁性物质等，实验器皿清洗产生实验室废水，根据建设单位提供资料，实验室用水量按照 12.9t/t-药剂计，则用水量约为 247.6t/a，实验室废水（液）量按用水量 90%计，则本项目实验室废水（液）产生量共计 222.8t/a。其中，根据建设单位提供资料，实验废液产生量约为 50t/a，则本项目实验室废水产生量约 172.8t/a。类比同类项目，废水中主要污染物为 pH 6-9、COD 450mg/L、$BOD_5$ 250mg/L、SS 200mg/L、$NH_3$-N 35mg/L、TN 40mg/L、TP 10mg/L、总铁 200mg/L、溶解性总固体 1000mg/L。

3、设备清洗废水

本项目在设备清洗工序中使用磷酸与纯水配制的清洗液。根据建设单位提供资料，清洗液磷酸浓度约为 1.4%。该工序总清洗纯水用量约 120 $m^3$/d，其中：

（1）约 70$m^3$/d 用于分散罐、砂磨机、除磁设备等物料切换时的在线清洗，该部分废水进入产品，已在混合配料用水中统一核算，不再重复计入设备清洗废水；

（2）约 50m³/d 用于上述设备在维护、维修时的离线清洗，其废水进入新建污水处理站，为本项目所统计的“设备清洗废水”。

清洗废水产生量按用水量的 90% 核算，则本工序废水产生量为 45m³/d（约 13500 m³/a），其中主要为残留浆料，成分主要为本项目原料磷酸铁、碳酸锂、蔗糖等。类比同类项目，废水中主要污染物为 pH 6-9、COD 2000mg/L、$BOD_5$ 1600mg/L、SS 300mg/L、石油类 40mg/L、$NH_3$-N 35mg/L、TN 40mg/L、TP 16701mg/L、总铁 8582mg/L、溶解性总固体 2500mg/L。

4、纯水制备浓水

本项目所需纯水采用 1 套纯水设备制备（制备能力为 140t/h），包括实验室用水、混合配料用水、设备清洗用水。根据建设单位提供资料，混合配料工段每使用 1 吨磷酸铁大约需要 1.9 吨纯水（**含设备在线清洗水**），本项目共使用 228571t 磷酸铁，则本项目混合配料工段纯水用量约 434285m³/a；实验室用水量为 12.9t/t-实验试剂，本项目共使用 19.2t 实验试剂，则本项目实验室纯水用量约 247.6t/a；设备清洗用水（**仅指离线清洗**）约 50m³/d，则本项目设备清洗用水约 15000t/a。综上，本项目共用纯水量约 449532.6t/a。根据建设单位提供资料，本项目纯水制备得水率为 80%，则用水量为 561916m³/a，纯水制备浓水产生量为 112383.4m³/a，废水中主要污染物 COD、SS 的产生浓度分别为 40mg/L、40mg/L。

5、车间清洁废水

根据建设单位提供资料，本项目车间地面清洗用水量为 1.86m³/d（地面清洗采用扫地机器人，其用水量较少），每年生产 300d，则用水量为 558m³/a，车间清洁废水量按用水量 80%计，则本项目车间清洁废水产生量约 446.4t/a。主要污染物及浓度为 pH 6-9、COD 900mg/L、$BOD_5$ 720mg/L、SS 300mg/L、石油类 20mg/L、$NH_3$-N 25mg/L、TN 30mg/L、TP 15mg/L、总铁 200mg/L、溶解性总固体

1000mg/L。

6、喷淋废水

本项目设备清洗过程中使用磷酸，产生的酸雾设置 1 套酸雾洗涤净化系统，用于处理设备清洗过程中产生的酸性废气，喷淋液循环使用，定期更换，产生喷淋废水。

根据建设单位提供资料，酸雾洗涤净化系统内喷淋液的更换频率均为每月一次，单次单台更换量约 0.4$m^3$，则喷淋废水产生量共为 9.6$m^3$/a。类比同类项目，喷淋废水中主要污染物为 COD 500mg/L、SS 400mg/L、TP 100mg/L。

7、初期雨水

考虑到本项目使用的原辅料中含有氮磷，且用量较大，运输频次较高，本项目厂区拟实行“雨污分流、清污分流”，拟设置 1 个有效容积为 1700$m^3$ 的初期雨水池（事故应急池兼做），初期雨水收集沉淀后，将厂区污水处理站处理后回用。后期雨水由厂内的雨水管网汇集到市政雨水管网。

根据《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71 号）和《化学工业污水处理与回用设计规范》（GB50684-2011），本次环评采用降雨初期 10mm 的雨量作为初期雨水收集，具体如下。

$$V=n\cdot F\cdot h/1000$$

式中：V——初期雨水量，$m^3$/a；

F——污染区面积，$m^2$；本项目考虑跑冒滴漏，仅收集生产区、罐区及露天装置区内雨水，约为 38678$m^2$；

h——降雨深度，取 10mm；

n——间歇降雨频次，取 15 次/a。

由上式计算得：V=5801.7$m^3$/a，排入事故水池，分批排入厂区污水处理站处理后回用不外排。本项目单次雨水量为 386.78$m^3$/次，本

项目设置 1700m³ 的初期雨水池，可满足收集要求。类比同类项目，废水中主要污染物为 pH 6-9、COD 300mg/L、$BOD_5$ 240mg/L、SS 300mg/L、石油类 3mg/L、$NH_3$-N 2mg/L、TN 3mg/L、TP 1.5mg/L、总铁 10mg/L、溶解性总固体 300mg/L。

本项目厂区已设置 2 个污水排口、2 个雨水排口，按要求设置标识牌，污水排口、雨水排口均设置截流阀，雨水排口平时处于常关状态，发生事故时，事故废水进入雨水系统，雨水排口截流阀关闭，事故废水收集进厂区设置的 1 座有效容积为 1700m³ 的事故应急池（兼做初期雨水池），待事故风险解除后，将事故废水泵出输送至厂内污水处理站处理，杜绝污染水通过雨水排口进入附近河流。

另外，本项目从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏，合理布局，减少污染物泄漏途径，同时加强对雨水排口的维护管理。具体如下：

①对于生产装置区域内易产生泄漏的设备按其物料的物性分类集中布置，对于不同物料性质的区域进行必要的分隔。

②对于机、泵基础周边设置废液收集设施，确保泄漏物料统一收集至排放系统。所有设备的液面计加设保护设施。设备的排净及排空口不采用螺纹密封结构，且不直接排放，搅拌设备的轴封选择适当的密封形式。

③完善地表污水收集系统，本项目使用过的消防水收集进入事故应急池；针对厂区划分重点防渗区和一般防渗区，针对不同区域按要求设计及建设。

④企业定期开展雨水收集系统日常检查与维护，及时清理淤泥及杂物，确保设施无堵塞、无渗漏、无破损，确保不发生雨水管网与污水管网错接、混接、乱接等现象，严禁确保不发生污水与雨水管网错接、混接、乱接等现象，严禁将生活垃圾、固体废弃物、高浓度废液等暂存、蓄积或倾倒在雨水沟渠。

⑤建立明确的雨水排放口管理制度和操作规程，并张贴上墙，开展日常操作演练，避免人为误操作等引发环境污染事故。

8、生活污水：本项目建成后定员 500 人，年工作 300 天，生活用水按每人每天约 120L 计，则用水量约为 18000t/a，生活污水量按用水量 85%计，则本项目生活污水产生量约 15300t/a。生活污水中主要污染物为 COD、SS、$NH_3$-N、TN、TP、动植物油，污染物浓度分别为 300mg/L、200mg/L、20mg/L、30mg/L、3mg/L、150mg/L。

本项目污水产生情况见下表：

**表 3.3-13 本项目废水源强表**

| 废水来源 | 废水量 t/a | 污染物名称 | 污染物产生量 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 浓度 mg/L | 产生量 t/a |
| 循环冷却系统排水（公共空压机组） | 33264 | pH | 6~9 | / |
| | | COD | 30 | 0.998 |
| | | SS | 30 | 0.998 |
| | | $NH_3$-N | 1.323 | 0.044 |
| | | TN | 1.527 | 0.051 |
| | | TP | 0.315 | 0.01 |
| 循环冷却系统排水（除公共空压机组） | 237600 | pH | 6~9 | / |
| | | COD | 30 | 7.128 |
| | | SS | 30 | 7.128 |
| 纯水制备浓水 | 112383.4 | pH | 6-9 | / |
| | | COD | 40 | 4.495 |
| | | SS | 40 | 4.495 |
| 实验室废水 | 172.8 | pH | 6~9 | / |
| | | COD | 450 | 0.078 |
| | | $BOD_5$ | 250 | 0.043 |
| | | SS | 200 | 0.035 |
| | | $NH_3$-N | 35 | 0.006 |
| | | TN | 40 | 0.007 |
| | | TP | 10 | 0.002 |
| | | 总铁 | 200 | 0.035 |
| | | 溶解性总固体 | 1000 | 0.173 |
| 设备清洗废水 | 13500 | pH | 6-9 | / |
| | | COD | 2000 | 27 |
| | | $BOD_5$ | 1600 | 21.6 |
| | | SS | 300 | 4.05 |
| | | 石油类 | 40 | 0.54 |
| | | $NH_3$-N | 35 | 0.473 |
| | | TN | 40 | 0.54 |
| | | TP | 16701 | 225.464 |
| | | 总铁 | 8582 | 115.857 |
| | | 溶解性总固体 | 2500 | 33.75 |
| 车间清洁废水 | 446.4 | pH | 6-9 | / |
| | | COD | 900 | 0.402 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | $BOD_5$ | 720 | 0.321 |
| | | SS | 300 | 0.134 |
| | | 石油类 | 20 | 0.009 |
| | | $NH_3$-N | 25 | 0.011 |
| | | TN | 30 | 0.013 |
| | | TP | 15 | 0.007 |
| | | 总铁 | 200 | 0.089 |
| | | 溶解性总固体 | 1000 | 0.446 |
| 喷淋废水 | 9.6 | COD | 500 | 0.005 |
| | | SS | 400 | 0.004 |
| | | TP | 100 | 0.001 |
| 初期雨水 | 5801.7 | pH | 6-9 | / |
| | | COD | 300 | 1.741 |
| | | BOD | 240 | 1.392 |
| | | SS | 300 | 1.741 |
| | | 石油类 | 3 | 0.017 |
| | | $NH_3$-N | 2 | 0.012 |
| | | TN | 3 | 0.017 |
| | | TP | 1.5 | 0.009 |
| | | 总铁 | 10 | 0.058 |
| | | 溶解性总固体 | 300 | 1.741 |
| 生活污水 | 15300 | pH | 6-9 | / |
| | | COD | 300 | 4.59 |
| | | SS | 200 | 3.06 |
| | | $NH_3$-N | 20 | 0.306 |
| | | TN | 30 | 0.459 |
| | | TP | 3 | 0.046 |
| | | 动植物油 | 150 | 2.295 |

### 3.3.2.3 噪声污染物源强

厂区主要噪声设备为砂磨机、空压机、回转窑、各类泵、干燥机、制氮机等，其噪声源强见下表。

**表 3.3-9 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）**

| 序号 | 建筑物名称 | | 声源名称 | 声源源强 | | 声源控制措施 | 数量 | 空间相对位置/m | | | 源强降噪效果/dB（A） | 运行时段 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 声功率级/dB（A） | 同类设备叠加声功率级/dB（A） | | | X | Y | Z | | |
| 1 | 生产厂房一 | 投料研磨车间 | 电除磁 | 80 | 80 | 基础减震、选用低噪声设备，生产时关闭门 | 34 | 193.1 | 113.15 | 1.2 | 26 | 间歇运行 |
| | | | | | | | | 193.1 | 113.15 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | | 193.1 | 113.15 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | | 193.1 | 113.15 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | | 193.1 | 113.15 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | | 193.1 | 113.15 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | | 193.1 | 113.15 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | | 193.1 | 113.15 | 1.2 | 26 | |
| 2 | | | 砂磨机 | 85 | 85 | | 34 | 233.94 | 110.6 | 1.2 | 26 | 间歇运行 |
| | | | | | | | | 233.94 | 110.6 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | | 233.94 | 110.6 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | | 233.94 | 110.6 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | | 233.94 | 110.6 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | | 233.94 | 110.6 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | | 233.94 | 110.6 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | | 233.94 | 110.6 | 1.2 | 26 | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | | | 研磨罐 | 82 | 82 | 窗 | 30 | 206.71 | 91.88 | 1.2 | 26 | 间歇运行 |
| | | | | | | | | 206.71 | 91.88 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | | 206.71 | 91.88 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | | 206.71 | 91.88 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | | 206.71 | 91.88 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | | 206.71 | 91.88 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | | 206.71 | 91.88 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | | 206.71 | 91.88 | 1.2 | 26 | |
| 4 | | 冷冻水机房 | 磁悬浮离心式冷水机组 | 90 | 90 | | 2 | 296.04 | 124.21 | 1.2 | 26 | 间歇运行 |
| | | | | | | | | 296.04 | 124.21 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | | 296.04 | 124.21 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | | 296.04 | 124.21 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | | 296.04 | 124.21 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | | 296.04 | 124.21 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | | 296.04 | 124.21 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | | 296.04 | 124.21 | 1.2 | 26 | |
| 5 | | | 高压水冷离心式冷水机组 | 90 | 90 | | 5 | 297.75 | 72.32 | 1.2 | 26 | 间歇运行 |
| | | | | | | | | 297.75 | 72.32 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | | 297.75 | 72.32 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | | 297.75 | 72.32 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | | 297.75 | 72.32 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | | 297.75 | 72.32 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | | 297.75 | 72.32 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | | 297.75 | 72.32 | 1.2 | 26 | |
| 6 | | 空压机房 | 粉碎空压机 | 90 | 90 | | 17 | 295.19 | 313.94 | 1.2 | 26 | 间歇运行 |
| | | | | | | | | 295.19 | 313.94 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | | 295.19 | 313.94 | 1.2 | 26 | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 295.19 | 313.94 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 295.19 | 313.94 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 295.19 | 313.94 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 295.19 | 313.94 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 295.19 | 313.94 | 1.2 | 26 | |
| 7 | | | 公共用空压机 1 | 90 | 90 | 4 | 298.6 | 291.82 | 1.2 | 26 | 间歇运行 |
| | | | | | | | 298.6 | 291.82 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 298.6 | 291.82 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 298.6 | 291.82 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 298.6 | 291.82 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 298.6 | 291.82 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 298.6 | 291.82 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 298.6 | 291.82 | 1.2 | 26 | |
| 8 | | | 公共用空压机 2 | 90 | 90 | 2 | 298.6 | 273.1 | 1.2 | 26 | 间歇运行 |
| | | | | | | | 298.6 | 273.1 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 298.6 | 273.1 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 298.6 | 273.1 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 298.6 | 273.1 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 298.6 | 273.1 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 298.6 | 273.1 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 298.6 | 273.1 | 1.2 | 26 | |
| 9 | | 粉碎车间 | 气流磨 | 80 | 80 | 16 | 188.84 | 364.14 | 1.2 | 26 | 间歇运行 |
| | | | | | | | 188.84 | 364.14 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 188.84 | 364.14 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 188.84 | 364.14 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 188.84 | 364.14 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 188.84 | 364.14 | 1.2 | 26 | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 188.84 | 364.14 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 188.84 | 364.14 | 1.2 | 26 | |
| 10 | | | 永磁除铁器 | 70 | 70 | 80 | 228.83 | 368.39 | 1.2 | 26 | 间歇运行 |
| | | | | | | | 228.83 | 368.39 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 228.83 | 368.39 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 228.83 | 368.39 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 228.83 | 368.39 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 228.83 | 368.39 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 228.83 | 368.39 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 228.83 | 368.39 | 1.2 | 26 | |
| 11 | | | 电磁除铁器 | 70 | 70 | 25 | 239.04 | 350.53 | 1.2 | 26 | 间歇运行 |
| | | | | | | | 239.04 | 350.53 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 239.04 | 350.53 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 239.04 | 350.53 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 239.04 | 350.53 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 239.04 | 350.53 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 239.04 | 350.53 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 239.04 | 350.53 | 1.2 | 26 | |
| 12 | | | 振动筛 | 70 | 70 | 48 | 170.98 | 378.6 | 1.2 | 26 | 间歇运行 |
| | | | | | | | 170.98 | 378.6 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 170.98 | 378.6 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 170.98 | 378.6 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 170.98 | 378.6 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 170.98 | 378.6 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 170.98 | 378.6 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 170.98 | 378.6 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 170.98 | 378.6 | 1.2 | 26 | |
| 13 | | | 粉碎机 | 80 | 80 | 1 | 273.07 | 387.96 | 1.2 | 26 | 间歇运 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 273.07 | 387.96 | 1.2 | 26 | 行 |
| | | | | | | | 273.07 | 387.96 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 273.07 | 387.96 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 273.07 | 387.96 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 273.07 | 387.96 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 273.07 | 387.96 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 273.07 | 387.96 | 1.2 | 26 | |
| 14 | | 返工线 | 永磁除铁器 | 65 | 65 | 2 | 165.87 | 430.5 | 1.2 | 26 | 间歇运行 |
| | | | | | | | 165.87 | 430.5 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 165.87 | 430.5 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 165.87 | 430.5 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 165.87 | 430.5 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 165.87 | 430.5 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 165.87 | 430.5 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 165.87 | 430.5 | 1.2 | 26 | |
| 15 | | | 电磁除铁器 | 65 | 65 | 1 | 188.84 | 427.95 | 1.2 | 26 | 间歇运行 |
| | | | | | | | 188.84 | 427.95 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 188.84 | 427.95 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 188.84 | 427.95 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 188.84 | 427.95 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 188.84 | 427.95 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 188.84 | 427.95 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 188.84 | 427.95 | 1.2 | 26 | |
| 16 | | | 振动筛 | 70 | 70 | 4 | 205.01 | 434.75 | 1.2 | 26 | 间歇运行 |
| | | | | | | | 205.01 | 434.75 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 205.01 | 434.75 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | 205.01 | 434.75 | 1.2 | 26 | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | 205.01 | 434.75 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | | 205.01 | 434.75 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | | 205.01 | 434.75 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | | 205.01 | 434.75 | 1.2 | 26 | |
| 17 | | | 滚筒混合机 | 70 | 70 | | 1 | 178.63 | 435.61 | 1.2 | 26 | 间歇运行 |
| | | | | | | | | 178.63 | 435.61 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | | 178.63 | 435.61 | 1.2 | 26 | |
| | | | | | | | | 178.63 | 435.61 | 1.2 | 26 | |

注：坐标以厂界西南角（119.660181368，31.686322091）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向；以上设备均位于生产车间一内。

**表 3.3-10 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）**

| 序号 | 声源名称 | 数量 | 空间相对位置/m | | | 声源源强 | 声源控制措施 | 运行时段 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | Y | Z | 声功率级/dB（A） | | |
| 1 | 废气处理设施风机 DA001 | 1 | 154.36 | 149.68 | 1.2 | 90 | 设置消音器、安装减震垫 | 间歇运行 |
| 2 | 废气处理设施风机 DA002 | 1 | 180.01 | 148.75 | 1.2 | 90 | | |
| 3 | 废气处理设施风机 DA003 | 1 | 212.21 | 147.35 | 1.2 | 90 | | |
| 4 | 废气处理设施风机 DA004 | 1 | 238.95 | 146.61 | 1.2 | 90 | | |
| 5 | 废气处理设施风机 DA005 | 1 | 279.65 | 146.1 | 1.2 | 90 | | |
| 6 | 废气处理设施风机 DA006 | 1 | 144.64 | 288.71 | 1.2 | 90 | | |
| 7 | 废气处理设施风机 DA007 | 1 | 144.64 | 252.33 | 1.2 | 90 | | |
| 8 | 废气处理设施风机 DA008 | 1 | 143.62 | 206.2 | 1.2 | 90 | | |
| 9 | 废气处理设施风机 DA009 | 1 | 144.61 | 232.28 | 1.2 | 90 | | |
| 10 | 废气处理设施风机 DA010 | 1 | 143.62 | 210.15 | 1.2 | 90 | | |
| 11 | 废气处理设施风机 DA011 | 1 | 141.57 | 323.05 | 1.2 | 90 | | |
| 12 | 废气处理设施风机 DA012 | 1 | 159.31 | 41.66 | 1.2 | 90 | | |
| 13 | 废气处理设施风机 DA013 | 1 | 301.23 | 151.06 | 1.2 | 90 | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 | 制氮机 | 2 | 174.39 | 469.36 | 1.2 | 90 | | |
| 15 | 1#开式冷却塔 | 4 | 266.71 | 187.51 | 1.2 | 90 | | |
| 16 | 2#开式冷却塔 | 6 | 267.6 | 177.78 | 1.2 | 90 | | |
| 17 | 3#开式冷却塔 | 6 | 267.6 | 168.05 | 1.2 | 90 | | |
| 18 | 4#开式冷却塔 | 2 | 270.25 | 157.43 | 1.2 | 90 | | |
| 19 | 循环冷却水泵 1 | 5 | 260.52 | 187.51 | 1.2 | 90 | | |
| 20 | 循环冷却水泵 2 | 5 | 260.52 | 175.13 | 1.2 | 90 | | |
| 21 | 循环冷却水泵 3 | 5 | 259.63 | 163.62 | 1.2 | 90 | | |
| 22 | 循环冷却水泵 4 | 4 | 262.29 | 154.78 | 1.2 | 90 | | |

注：坐标以厂界西南角（119.660181368，31.686322091）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

### 3.3.2.4 固体废物源强

本项目固废产生情况：

（1）生活垃圾

本项目建成后定员 500 人，年工作日 300 天，人均生活垃圾产生量以 0.5kg/d 计，生活垃圾产生量为 75t/a，由环卫部门清运处置。

（2）废渣 S1、S3、S5

项目原料、产品除磁过程会产生废铁渣，根据物料平衡，产生量约为 2400t/a，主要成分为原料磷酸铁、碳酸锂中带来的杂质，根据《山东锂源科技有限公司 5 万吨磷酸铁前驱体项目硫酸亚铁过滤废渣、锰池过滤金属废渣危险特征鉴别报告》，现有工程过滤废渣属于一般固废，类比本项目铁渣属于一般固废，代码为 900-001-S17，集中收集后定期外售。

（3）废氧化锆 S2

项目生产使用氧化锆球进行研磨，需定期更换直径不符合生产标准的废氧化锆球，根据企业提供资料，废氧化锆球产生量约为 12t/a，主要成分为氧化锆，表面附着少量原料磷酸铁、碳酸锂、葡萄糖等，类比《山东锂源科技有限公司 11 万吨高性能磷酸盐型正极材料项目环境影响报告书》，该项目废氧化锆属于一般固废，类比本项目废氧化锆属于一般固废，代码为 900-099-S59，集中收集后处理。

（4）废旧包装材料 S4、S6

项目拆包工序产生的未沾染危险化学品的废原料包装袋，废包装袋产生量约为 1872t/a，属于一般固废；真空包装工序采用塑料袋外套编织袋的包装方式，废包装袋的产生量约 60t/a，废包装袋产生量合计 1932t/a，代码为 900-003-S17，作为一般固废外售综合利用。

（5）收集尘 S7

本项目主生产线及小生产线投料、混合、喷雾干燥、粉碎、筛分、包装等工序粉尘采用袋式除尘器/滤芯除尘器净化，根据物料平衡，

除尘器收集尘产生量为 1539.609t/a，收集后无需修复和加工全部回用于生产。对照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）4.2.1a）规定，本项目收集尘判定为副产品，不纳入一般工业固体废物产生量统计；但在收集和暂存期间，仍按一般工业固废要求管理。

（6）废布袋、废滤芯 S8

项目原辅料卸料、加料仓、窑炉收料、气流粉碎包装等工序均产生粉尘，粉尘经布袋除尘器/金属滤芯除尘器收集处理，废旧布袋/滤芯定期更换，根据企业提供资料，产生量约为 3t/a，代码为 900-009-S59，作为一般固废外售综合利用。

（7）废 RO 膜 S9

本项目纯水制备过程中使用的反渗透膜需定期更换，根据设计单位提供资料，该反渗透膜需每年更换 4 次，每次更换量为 3t，则废反渗透膜产生量为 12t/a，代码为 900-099-S17，作为一般固废外售综合利用。

（8）废树脂 S10

本项目纯水制备系统内离子交换树脂定期更换，根据设计单位提供资料，单次更换量约 3t，则产生量为 3t/a，代码为 900-099-S17，作为一般固废外售综合利用。

（9）废水处理污泥 S11

本项目生产废水进入厂区污水处理站处理，处理工艺为“两级除磷沉淀+$A^2O$+二沉池+一级除磷沉淀+MBR 系统+中水 RO 深度处理系统+蒸发设备”，污水处理过程中产生污泥，经压滤后收集，根据物料平衡分析，本项目废水处理污泥产生量约为 1500t/a（含水率 75%）。本项目暂按危险废物（危废代码：HW17，336-064-17）对其进行管理，待投产后根据《危险废物鉴别标准》进行危废鉴定，根据其鉴定性质另行外委处置。

（10）蒸发浓液 S12

厂区新建 1 座污水处理站，处理工艺为“两级除磷沉淀+$A^2O$+二沉池+一级除磷沉淀+MBR 系统+中水 RO 深度处理系统+蒸发设备”，中水 RO 系统浓水经蒸发器处理，有蒸发浓液产生，类比同类项目，蒸发浓液产生量为 471t/a，作为危险废物（危废代码：HW11，900-013-11）委托有资质单位处置。

（11）实验废液 S13

本项目实验室进行分析检测过程中产生，根据建设单位提供资料，产生量约为 50t/a，作为危险废物（危废代码：HW49，900-047-49）委托有资质单位处置。

（12）废试剂瓶 S14

本项目实验室进行分析检测过程中使用试剂，产生废试剂瓶，根据建设单位提供资料，产生量约为 3t/a，作为危险废物（危废代码：HW49，900-047-49）委托有资质单位处置。

（13）废矿物油 S15

本项目生产设备日常维护需添加液压油、润滑油进行保养，液压油、润滑油循环使用，定期更换，根据建设单位提供资料，产生量约为 8.8t/a，作为危险废物（危废代码：HW08，900-249-08）委托有资质单位处置。

（14）废包装桶 S16

**表 3.3- 14 废包装材料产生情况一览表**

| 序号 | 物料名称 | 规格 | 包装数量（只） | 是否属于危险废物 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 润滑油 | 170kg/桶 | 42 | 是 |
| 2 | 液压油 | 170kg/桶 | 42 | 是 |

根据企业提供的资料，上述包装规格的空桶约重 25kg，则本项目液压油、润滑油等原辅料使用过程的废包装桶产生量约 2.1t/a，作为危险废物（危废代码：HW08，900-249-08）委托有资质单位处置。

（15）油水混合物 S17

本项目烧结过程中，由于糖类物质在高温加热下裂解产生的部分挥发性有机物、水等，经冷却后炉内有油水混合物 S2 产生，根据建

设单位提供资料，产生量约 0.5t/a，作为危险废物（危废代码：HW09，900-007-09）委托有资质单位处置。

（16）废 RO 膜 S18

本项目污水处理站 MBR 系统中 RO 膜定期更换，产生废 RO 膜，更换周期约为 1 年 1 次，单次更换量约 2.7t，则产生量为 2.7t/a，作为危险废物（危废代码：HW13，900-015-13）委托有资质单位处置。

（17）废活性炭（实验室废气）S19

本项目实验室设置 1 套“SDG 干式酸性废气净化器+两级活性炭吸附装置”，活性炭吸附装置定期更换活性炭产生废活性炭。根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（江苏省生态环境厅，2021 年 7 月 19 日）中活性炭产生量计算公式：

$T=m\times s\div(c\times 10\text{-}6\times Q\times t)$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；本项目活性炭吸附装置填充量为 8736kg；

s—动态吸附量，%；本项目取值 10%；

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，$mg/m^3$；本项目 242.667$mg/m^3$；

Q—风量，单位 $m^3/h$；本项目风机风量为 8000$m^3/h$；

t—运行时间，单位 h/d；本项目实验室设备运行时间为 5h/d。

经计算得出本项目活性炭更换周期为 90 天，本项目活性炭吸附装置内活性炭 3 个月更换一次，符合要求，则废活性炭产生量约 32t/a，作为危险废物（危废代码：HW49，900-039-49）委托有资质单位处置。更换下来的废活性炭装入密封容器内，防止活性炭吸附的有机废气解析挥发出来，按照危废暂存要求做好防雨、防渗漏等措施。

（18）SDG 酸性废气更换废吸附剂 S20

项目实验室产生的废气经 SDG 干式酸性废气净化器处理，SDG

是一种弱碱性固体无机物，无毒、无腐蚀性，吸附饱和后呈中性，不含有害物质，每年产生量约为 1t/a，作为危险废物（危废代码：HW49，900-041-49）委托有资质单位处置。

（19）废活性炭（污水处理站废气）S21

项目污水处理站运行过程中产生的废气通过生物除臭塔+活性炭吸附装置处理，废活性炭定期更换，根据企业提供资料，产生量约为 1t/a，作为危险废物（危废代码：HW49，900-041-49）委托有资质单位处置。

（20）废含油抹布手套 S22

本项目生产设备日常维护过程产生，根据建设单位提供资料，产生量为 0.5t/a，产生量较少，难以集中收集，根据《国家危险废物名录》（2021 年），属于豁免管理的危险固废，混入生活垃圾，由环卫部门定期清运处置。

（21）废炭黑 S23

本项目实验测试过程产生，根据建设单位提供资料，产生量为 0.006t/a，代码为 900-099-S59，作为一般固废外售综合利用。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）判断每种副产物是否属于固体废物，具体判定结果及工程分析中固废汇总分别见下表。

**表 3.3- 15　固废属性判定表**

| 固废名称 | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 产生量（t/a） | 判别种类 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 固体废物 | 副产品 | 判定依据 |
| 生活垃圾 | / | 固态 | / | 75 | √ | — | 4.1a) |
| 废渣 | 除磁 | 固态 | 铁等杂质 | 2400 | √ | — | 4.1c) |
| 废氧化锆 | 研磨 | 固态 | 氧化锆、磷酸铁、碳酸锂、葡萄糖等 | 12 | √ | — | 4.1c) |
| 废旧包装材料 | 原料使用、真空包装 | 固态 | 塑料等 | 1932 | √ | — | 5.2a) |
| 收集尘 | 废气处理 | 固态 | 碳酸锂、磷酸铁、磷酸铁锂 | 1539.609 | — | √ | 4.2.1b) |
| 废布袋、废滤芯 | 废气处理 | 固态 | 碳酸锂、磷酸铁、磷酸铁锂 | 3 | √ | — | 4.1d) |
| 废 RO 膜（纯水制备） | 纯水制备 | 固态 | RO 膜 | 12 | √ | — | 4.1d) |
| 废树脂 | 纯水制备 | 固态 | 树脂 | 3 | √ | — | 4.1d) |
| 废水处理污泥 | 废水处理 | 半固态 | 水、有机物 | 1500 | √ | — | 5.2k) |
| 废炭黑 | 实验 | 固态 | 炭黑等 | 0.006 | √ | — | 5.2i) |
| 蒸发浓液 | 废水处理 | 固态 | 水、盐分等 | 471 | √ | — | 5.2k) |
| 实验废液 | 实验 | 液态 | 化学试剂等 | 50 | √ | — | 5.2i) |
| 废试剂瓶 | 实验 | 固态 | 化学试剂等 | 3 | √ | — | 5.2a) |
| 废矿物油 | 维修保养 | 液态 | 矿物油等 | 8.8 | √ | — | 4.1d) |
| 废包装桶 | 原料使用 | 固态 | 矿物油、金属 | 2.1 | √ | — | 5.2a) |
| 油水混合物 | 烧结 | 液态 | 油、水 | 0.5 | √ | — | 5.2e) |
| 废 RO 膜（废水处 | 废水处理 | 固态 | 水、有机物 | 2.7 | √ | — | 4.1d) |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 理） | | | | | | | |
| 废活性炭（实验室废气） | 废气处理 | 固态 | 活性炭、有机物 | 32 | √ | — | 4.1d) |
| SDG 酸性废气更换废吸附剂 | 废气处理 | 固态 | 少量有机物、盐 | 1 | √ | — | 4.1d) |
| 废活性炭（污水处理站废气） | 废气处理 | 固态 | 氨、硫化氢 | 1 | √ | — | 4.1d) |
| 含油废抹布手套 | 维修保养 | 固态 | 棉、纱、矿物油 | 0.5 | √ | — | 4.1c) |

**表 3.3- 16 本项目营运期固体废物分析结果汇总表**

| 序号 | 固废名称 | 废物类别 | 废物代码 | 产生量（t/a） | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 生活垃圾 | SW59 | 900-099-S59 | 75 | / | 固态 | / | / | 1 天 | / | 环卫清运 |
| 2 | 废渣 | SW17 | 900-001-S17 | 2400 | 除磁 | 固态 | 铁等杂质 | / | 1 天 | / | 外售综合利用 |
| 3 | 废氧化锆 | SW59 | 900-099-S59 | 12 | 研磨 | 固态 | 氧化锆、磷酸铁、碳酸锂、葡萄糖等 | / | 1 天 | / | |
| 4 | 废旧包装材料 | SW17 | 900-003-S17 | 1932 | 原料使用、真空包装 | 固态 | 塑料等 | / | 1 天 | / | |
| 5 | *收集尘 | SW17 | 900-012-S17 | 1539.609 | 废气处理 | 固态 | 碳酸锂、磷酸铁、磷酸铁锂 | / | 1 天 | / | 回用于生产 |
| 6 | 废布袋、废滤芯 | SW59 | 900-009-S59 | 3 | 废气处理 | 固态 | 碳酸锂、磷酸铁、磷酸铁锂 | / | 1 天 | / | 外售综合利用 |
| 7 | 废 RO 膜（纯水制备） | SW17 | 900-099-S17 | 12 | 纯水制备 | 固态 | RO 膜 | / | 1 季 | / | |
| 8 | 废树脂 | SW17 | 900-099-S17 | 3 | 纯水制备 | 固态 | 树脂 | / | 1 年 | / | |
| 9 | 废炭黑 | SW59 | 900-099-S59 | 0.006 | 实验 | 固态 | 炭黑等 | / | 1 天 | / | |
| 10 | *废水处理污泥 | HW17 | 336-064-17 | 1500 | 废水处理 | 半固态 | 水、有机物 | / | 1 天 | T/C | 贮存于危废仓库，委托有资质单位处置 |
| 11 | 蒸发浓液 | HW11 | 900-013-11 | 471 | 废水处理 | 固态 | 水、盐分等 | 盐分 | 1 天 | T | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 实验废液 | HW49 | 900-047-49 | 50 | 实验 | 液态 | 化学试剂等 | 有机物 | 1 天 | T/C/I/R | |
| 13 | 废试剂瓶 | HW49 | 900-047-49 | 3 | 实验 | 固态 | 化学试剂等 | 有机物 | 1 天 | T/C/I/R | |
| 14 | 废矿物油 | HW08 | 900-249-08 | 8.8 | 维修保养 | 液态 | 矿物油等 | 矿物油 | 1 年 | T，I | |
| 15 | 废包装桶 | HW08 | 900-249-08 | 2.1 | 原料使用 | 固态 | 矿物油、金属 | 矿物油 | 1 年 | T，I | |
| 16 | 油水混合物 | HW08 | 900-249-08 | 0.5 | 烧结 | 液态 | 油、水 | 油 | 1 天 | T，I | |
| 17 | 废 RO 膜（废水处理） | HW13 | 900-015-13 | 2.7 | 废水处理 | 固态 | 水、有机物 | 有机物 | 1 天 | T | |
| 18 | 废活性炭（实验室废气） | HW49 | 900-039-49 | 32 | 废气处理 | 固态 | 活性炭、有机物 | 有机物 | 3 月 | T | |
| 19 | SDG 酸性废气更换废吸附剂 | HW49 | 900-041-49 | 1 | 废气处理 | 固态 | 少量有机物、盐 | 有机物 | 1 年 | T/In | |
| 20 | 废活性炭（污水处理站废气） | HW49 | 900-041-49 | 1 | 废气处理 | 固态 | 氨、硫化氢 | 氨、硫化氢 | 1 年 | T/In | |
| 21 | 含油废抹布手套 | HW49 | 900-041-49 | 0.5 | 维修保养 | 固态 | 棉、纱、矿物油 | 矿物油 | 1 年 | T/In | 混入生活垃圾难以单独收集，环卫清运 |

**注：**对照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）4.2.1b)规定，本项目收集尘判定为副产物，不纳入一般工业固体废物产生量统计；但在收集和暂存期间，仍按一般工业固废要求管理；本项目污水处理站处理车间清洁废水、设备清洗废水等废水，污水处理站产生的混合污泥定期清理，该污泥属于物化、生化混合污泥，主要成分包括磷酸铁、碳酸锂及有机物质等。根据相关管理要求，项目投产后应按照《危险废物鉴别标准》等规范对该污泥开展危险废物属性鉴别。在危险废物鉴别结论出具前，该污泥暂按危险废物进行管理，落实分类收集、规范暂存、台账记录等管控要求。待鉴别工作完成后，严格按照鉴别结论确定其属性并依法合规处置；若鉴定为危险废物，委托具备相应资质单位安全处置；若鉴定为一般工业固体废物，按一般固废相关要求妥善处置。

## 3.4 风险因素识别

### 3.4.1 物质危险性识别

本项目涉及的原辅材料和产品的理化性质、毒性、燃烧爆炸性等数据判断物质危险性，主要原辅材料根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 进行物质危险性判定。

**表 3.4-1 急性毒性危害分类及急性毒性估计值（ATE）**

| 接触途径 | 单位 | 类别 1 | 类别 2 | 类别 3 | 类别 4 | 类别 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 经口 | mg/kg | 5 | 50 | 300 | 2000 | 5000 |
| 经皮肤 | mg/kg | 50 | 200 | 1000 | 20000 | |
| 气体 | mg/L | 0.1 | 0.5 | 2.5 | 5 | |
| 蒸汽 | mg/L | 0.5 | 2.0 | 10 | 20 | |
| 粉尘和烟雾 | mg/L | 0.05 | 0.5 | 1.0 | 5 | |

注：毒性物质是危险性属于 GB12268-2012 中 6.1 项（经口 $LD_{50}$≤5mg/kg，经皮肤 $LC_{50}$≤50mg/kg，吸入 $LC_{50}$≤100×$10^{-6}$mg/kg（体积分数）（气体），吸入 $LC_{50}$≤0.5mg/L（蒸汽），吸入 $LC_{50}$≤0.5mg/L（粉尘、烟雾））且急性毒性类别属于表中类别 1，类别 2 的物质。

本项目涉及的危险物质危险性识别情况分别见下表。

**表 3.4-2 主要原辅材料主要性质一览表**

| 类别 | 物质名称 | 危规号 | 闪点℃ | 沸点℃ | 熔点℃ | 毒理毒性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 原料 | 磷酸铁 | / | / | 158 | / | / |
| | 碳酸锂 | / | 1310 | 1342 | 720 | / |
| | 蔗糖 | / | 375 | 697.1 | 185-187 | / |
| 辅料 | 润滑油 | / | / | / | 190 | / |
| | 液压油 | / | 192.7 | 395 | / | / |
| | 天然气 | / | >112 | 218-800 | -14.99 | / |
| 污水处理站药剂 | PAC | 81045 | / | 108.6 | -114.8 | $LC_{50}$：3124ppm，1 小时（大鼠吸入） |
| | PAM | / | / | 330.0 | 10.5 | LD50：80mg/kg（大鼠经口） |
| | 碳酸钠 | / | / | 56.5 | -94.6 | $LD_{50}$：5800mg/kg（大鼠） |
| 实验室试剂 | 磷酸 | 81501 | / | 260 | 42.4 | $LD_{50}$：1530mg/kg（大鼠经口） |
| | 盐酸 | 81013 | / | 108.6 | -114.8 | $LD_{50}$：900mg/kg（兔经口）<br>$LC_{50}$：3124ppm，1 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 小时（大鼠吸入） |
| | 硝酸 | 81002 | / | 86 | -42 | / |
| | 硫酸 | 81007 | / | 330 | 10.5 | $LD_{50}$: 80mg/kg（大鼠经口）<br>$LC_{50}$：510mg/m$^3$，2 小时（大鼠吸入） |
| | 重铬酸钾 | 51520 | / | / | 398 | $LD_{50}$：190mg/kg（小鼠经口） |
| | 三氯化钛 | 42008 | / | / | 440 | / |
| | 硫酸铜 | 61519 | / | 330 | 560 | $LD_{50}$：300mg/kg（小鼠经口） |
| | 二苯胺磺酸钠 | / | / | / | 300 | / |
| | 喹啉 | 61847 | / | 237.7 | -14.5 | $LD_{50}$：460mg/kg（大鼠经口）；540mg/kg（兔经皮） |
| | 钼酸钠 | / | / | / | 687 | / |
| | 柠檬酸 | / | 155.2 | 175 | 153-159 | $LD_{50}$：6730mg/kg（大鼠经口） |
| | 丙酮 | 31025 | / | 56.5 | -94.6 | $LD_{50}$：5800mg/kg（大鼠） |
| | 氨水 | 82503 | / | / | / | / |
| | 氢氧化钠 | 82001 | / | 1390 | 318.4 | $LD_{50}$: 40mg/kg（小鼠腹腔） |
| | 乙醇 | 32061 | 8.9 | 78.3 | -114.1 | $LD_{50}$：7060mg/kg（兔经口）; $LC_{50}$: 37620mg/m$^3$，10 小时（大鼠吸入） |
| | 高氯酸 | 51015 | 113 | 203 | -18 | $LD_{50}$：1100mg/kg（大鼠经口） |
| | 氢氟酸 | 81016 | / | 105 | -35 | $LC_{50}$: 10610mg/m$^3$，1 小时（大鼠吸入） |

**表 3.4-3 主要化学品危险性判别**

| 物质 | 毒理毒性 | 燃烧 | 爆炸性 | 致癌性 | 腐蚀性 |
|---|---|---|---|---|---|
| 磷酸铁 | / | 可燃 | / | / | / |
| 碳酸锂 | / | 自身不燃，受高热可释放有毒气体 | / | / | / |
| PEG | / | 可燃，具有刺激性 | / | / | / |
| 蔗糖 | / | 可燃 | / | / | / |
| 氮气 | / | 不燃 | / | / | / |
| 二氧化钛 | / | 不燃 | / | / | / |
| NMP | 微毒 | 可燃 | 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 | / | / |
| 氨水 | 有毒 | 不燃 | 但其挥发出的氨气与 | / | 有腐 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 空气可形成爆炸性混合物。当空气中氨气体积浓度达到15%-28%时，遇明火、高热或静电火花有燃烧爆炸的危险 | | 蚀性 |
| 喹啉 | 微毒 | 可燃 | 喹啉具有爆炸性，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，存在燃爆风险 | / | / |
| 柠檬酸 | 低毒 | 可燃 | / | / | 有腐蚀性 |
| 丙酮 | 有毒 | 可燃 | 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 | / | / |
| 重铬酸钾 | 有毒 | 不燃 | / | / | 有腐蚀性 |
| 二苯胺磺酸钠 | / | 不燃 | / | / | 有腐蚀性 |
| 硫酸铜 | 低毒 | 不燃 | / | / | / |
| 双氧水 | 低毒 | 本身不燃，但具有助燃性 | 分解产生的氧气可能与可燃物形成爆炸性混合物 | / | 有腐蚀性 |
| 氢氟酸 | 有毒 | / | 氢氟酸本身不可燃，但能与许多金属反应释放出易燃的氢气，引起爆炸 | / | 强腐蚀性 |
| 磷酸 | 有毒 | 不燃 | 遇金属可反应放出氢气（易燃易爆） | / | 有腐蚀性 |
| 硝酸 | 有毒 | 不燃 | / | / | 强腐蚀性 |
| 硫酸 | 有毒 | 与易燃物（如苯）和有机物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧 | 硫酸本身不可燃烧也不具有爆炸性，但它可能通过与其他物质发生反应或作用导致燃烧或爆炸 | / | 强腐蚀性 |
| 高氯酸 | 有毒 | 不燃 | 高氯酸盐（如高氯酸钾、高氯酸铵等）通常具有强氧化性，与可燃物、还原性物质接触或受热时可能引发剧烈反应甚至爆炸 | / | 强腐蚀性 |
| 盐酸 | 有毒 | 不燃 | / | / | 强腐蚀性 |
| 乙醇 | 有毒 | 易燃 | 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 | / | / |

### 3.4.2 生产系统危险性识别

#### 3.4.2.1 生产工艺风险识别

有毒有害化学品在正常使用过程中经过一定的化学反应和处理后排放，一般对周围环境和人体造成的影响可以控制在允许范围内；但是如果发生泄漏，就可能产生意想不到的事故——腐蚀性化学品泄漏会对周围环境和人员造成腐蚀污染，同时会影响周围环境空气质量，严重时会危及人们生命；易燃气体或液体泄漏可能造成火灾或爆炸；有毒气体泄漏会直接影响到周围地区人群的健康直至生命安全；毒害品管理不严可能会直接威胁人们的生命以及社会的稳定等。因此，当生产的控制系统发生故障时，系统中的易燃物和有毒物所引起的爆炸、火灾或超常量排放，都可能造成环境污染事故。

针对本项目的生产特点，对可能发生的事故风险进行环境影响分析很有必要，以便提出防范及应急措施，力求将环境风险降至最低。

（1）部分原辅材料可燃（液压油、润滑油、蔗糖、丙酮等），使用处理过程中会造成原辅料洒落、挥发，若生产现场通风不良、操作人员防护不当，可造成职业危害，遇点火源可引起燃爆事故；

（2）喷雾干燥工段采用天然气燃烧进行加热，废气处理设施中焚烧装置使用天然气燃烧方式加热，使用过程中若管道堵塞或人为的操作不当可能导致烟气没有办法排出，对人体的健康造成危险，也可能造成火灾、爆炸事故。

（3）焙烧工段产生氢气甲烷等易燃易爆气体，氢气密度极低，易在密闭空间顶部积聚；甲烷密度低于空气，易向上扩散，在通风不良处形成爆炸性气云，焙烧工段通常涉及高温，若气体泄漏至高温区域（如明火、热表面），可能立即被引燃爆炸。

#### 3.4.2.2 设备装置风险识别

⑴材质不当：在设备的选用上，如果设计选用材质方面存在问题，

会因腐蚀作用严重影响设备使用寿命，从而引发事故。

⑵焊接缺陷：当设备焊接存在脱焊、虚焊情况下运行时，会引发物料泄漏等事故的发生。

⑶制造问题：如果设备制造厂家或企业自己制造设备时因制造技术、工艺不过关，生产的设备存在质量隐患，设备质量不合格，会引发事故。

⑷安全附件不全：如果设备的安全附件如防护罩、防护栏不全，会对设备的安全使用构成隐患。

⑸安装不规范：设备因安装不规范而使该设备存在隐患。

⑹超期使用：设备在使用期已到后如继续使用，将对生产安全构成隐患。

⑺维修保养不当：设备在使用过程中，因维护、保养不当而导致该设备存在隐患。

#### 3.4.2.3 储运过程风险识别

⑴原料库

①储运过程中最主要的危险有害因素是储运物料的泄漏而发生的火灾、爆炸、中毒事故。由于包装容器或储罐破损，当泄漏物料与空气混合物处于火灾爆炸极限范围内，遇点火源就会发生火灾爆炸事故。点火源可能是明火（包括违章动火）、电气火花、摩擦撞击火花、交通工具排气管火花、使用手机、静电荷积聚引起的放电火花及雷电危害等。

②该项目原料的运进、产品的运出都要采用卡车运输，因此存在车辆伤害的危险。

③物料储存配置：

禁忌物料配置。日常储存中，如违章将禁忌类物料混合储存，则可因物料泄漏等原因发生物料间的化学反应，引起火灾、爆炸等安全事故。物料混存也可因火灾事故条件下其灭火方法不同造成难以扑救

或扩大事故后果。

物料储存量与储存安排。仓库内物料单位面积储存量、最大储量、垛距、墙距、通道宽度应符合 GB17914-17916-1999 及 MSDS 要求。仓储物料管理不善、违章储存，则事故发生的可能性和严重程度可增大。

④仓储场所条件

A.仓储温度。仓储温度应根据储存物料的理化特性相应确定。若超温（夏季高温、违章露天存放等），则可能引起储存物料升温分解、容器超压爆破等引发事故。

B.若雨天库房进水、屋漏等造成的库房积水、库房湿度大、违章露天存放遇水等，仓储物料可因遇水造成危害。

C.仓储光照。库房应保持阴凉避免阳光直射，否则可引起仓储物料温度升高而造成事故。

D.通风。物料储存中因泄漏、挥发，物料蒸气其毒性可对人体造成健康危害。若通风不良，泄漏的可燃物蒸汽与空气混合有可能形成爆炸性混合气体，遇点火源则可能发生燃爆事故；另外，通风不良会引起储存场所有毒有害气体的浓度的增加，会对人体造成健康危害。

⑤装卸、搬运

A.装卸、搬运中物料装车不稳，可发生倾倒、翻落、撞击引起包装容器破损泄漏。

B.搬运时包装容器破损、作业人员未正确穿戴劳动防护用品，装卸、搬运过程中可造成灼伤。

⑥本项目车间内划定区域专门用于原辅料，并预留了车间内安全通道等防护距离，可满足对应的防火要求。经对照分析，车间存储区建设符合《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）中要求。

⑵固废堆场

固废堆放场所的废料意外泄漏，若地面未做防渗处理，泄漏物将

通过地面渗漏，进而影响土壤和地下水。

#### 3.4.2.4 公用工程风险识别

⑴给排水

①供水

a.消防用水供水不可靠情况下，一旦发生火灾，无法及时以大量水冷却，可造成火灾的蔓延、扩大。

b.当物料喷溅于人体上，如人体部位受到腐蚀品、毒物玷污，应以大量清水立即冲洗，在没有冲洗水情况下，将延误现场急救时机。

②排水

洪涝：一旦发生洪涝灾害，将构成严重的安全威胁。企业储存一定有毒有害化学品，这些化学品存在燃爆危险性、腐蚀性及毒物危害性。当这些化学品的包装物浸泡在水体中，不可避免地将发生泄漏。而腐蚀性化学品大量进入水体中，其危害成果更是无法估量。

（2）供电系统：主要危险有害因素是人员的触电，导致触电的原因可能由于操作人员的失误、设备的漏电、防护距离的不足等；电缆线路遭遇腐蚀老化会发生短路引起火灾事故；停电会导致用电设备无法运行，引起一系列事故。

#### 3.4.2.5 环保设施风险识别

（1）废水

①本项目设置一座污水处理站处理车间清洁废水、设备清洗废水、实验室废水等，厂内污水收集管道发生破裂或者泄漏会引起污水事故排放，污染厂内土壤和周边水体。

②突发性泄漏和火灾爆炸事故泄漏、伴生和次生的泄漏物料、污水、消防水可能直接进入厂内污水管网和雨水管网，未经处理后排出厂外，给污水处理厂造成一定的冲击并造成周边水环境污染。

（2）废气

①本项目主要废气污染物为颗粒物、$SO_2$、NOx、非甲烷总烃、

氨气、甲醛、丙酮等，各废气分别收集经废气处理设施处理后，通过排气筒外排。若动力设备发生故障，如风机等引风装置，以及处理系统失效、风管、阀门漏风等均可能引起废气不经处理直接排放入大气，造成对周边环境空气的污染、破坏环境；烟气中二氧化硫等气体具有不同程度的毒性，在泄露或排放后，有引起人员窒息或中毒的危险。

②本项目非甲烷总烃处理设备均为天然气焚烧装置，高温且涉及易燃易爆物质，若操作不慎，造成设备故障可能会发生火灾或爆炸事故。

（3）固废

若固废堆放场所的危废意外泄漏，若未及时收集处理，有可能会污染周边环境。

### 3.4.2.6 可能存在的伴生、次生风险识别

（1）企业厂区雨水排口设置截流阀，发生事故时，事故伴生、次生消防水流入雨水收集系统，应由抢险救援组负责紧急关闭截流阀，同时打开应急阀，将泄漏物、消防水引流入事故应急池内，待事故风险解除后，则通过临时架设的提升泵，将伴生、次生污水收集送有资质单位处置，不会使得污染水进入附近河流。

（2）危废在运送至回收场过程中若发生泄漏，立即采用防渗、密封的容器收集，并对受到污染的水体、土壤进行收集，收集后应作为危险废物委托有资质单位处置，并对现场进行洗消处理。

### 3.4.2.7 影响人群健康的潜在环境因素识别

（1）正常情况下本项目废气排放达标，不会对周围人群健康造成严重影响。但事故工况下，废气不经处理直接排放或处理不到位非正常排放会对人体健康产生危害。

（2）本项目原辅料（液压油、润滑油、蔗糖、丙酮、硫酸、盐酸、磷酸、硝酸、氢氧化钠等）若发生泄漏，遇火源会发生火灾爆炸事故，碳酸锂原料自身不燃，但受高热可释放有毒气体，会发生大气

环境污染事故，同时会污染水及土壤，继而对人体健康产生危害。

### 3.4.3 风险危害分析

#### 3.4.3.1 环境风险类型

根据危险物质及生产系统的风险识别结果，本项目环境风险类型包括物料泄漏、火灾和爆炸事故等引发的伴生/次生污染物排放。

#### 3.4.3.2 风险危害分析

1、对大气环境的影响

危险物质泄漏、火灾爆炸事故等引发的伴生/次生污染物排放对大气环境造成影响。

本项目涉及的有毒有害物质泄漏后挥发至大气环境中，或泄漏后遇明火等发生火灾、爆炸事故引起次生的 CO 排放至大气环境中，对大气环境造成影响，从而造成对厂外环境敏感点和人群的影响。

2、对地表水环境的影响

火灾、爆炸事故发生时产生的消防废水处理不当而排入附近地表水体时，将对周边地表水环境产生影响。

3、对地下水环境的影响

有毒有害物质在储存或厂内转移过程中由于操作不当、防渗材料破裂等原因而下渗，将对地下水环境产生影响。

### 3.4.4 风险识别结果

综上所述，本项目的环境风险识别结果汇总情况如下：

**表 3.4-4 环境风险识别结果汇总表**

| 序号 | 风险单元 | 主要危险源 | 主要危险物质 | 环境风险类型 | 环境影响途径 | 可能受影响的环境敏感目标 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 原料库 | 原料库 | 蔗糖、碳酸锂 | 物料泄漏、火灾、爆炸、中毒 | 大气、地表水、地下水、土壤 | 周边居住区及河流，周边分散式水井 |
| 2 | 配件仓库 | 配件仓库 | 液压油、润滑油 | 物料泄漏、火灾、爆炸、中毒 | 大气、地表水、地下水、土壤 | 周边居住区及河流，周边分散式水井 |
| 3 | 车间 | 生产厂房一 | 液压油、润滑油、蔗糖、碳酸锂、氢气、甲烷 | 物料泄漏、火灾、爆炸、中毒 | 大气、地表水、地下水、土壤 | 周边居住区及河流，周边分散式水井 |
| 4 | 实验室 | 实验室 | 盐酸、硫酸、磷酸、硝酸、丙酮、乙醇等 | 物料泄漏、火灾、爆炸、中毒 | 大气、地表水、地下水、土壤 | 周边居住区及河流，周边分散式水井 |
| 5 | 污水处理站 | 污水处理单元 | $NH_3$、$H_2S$、生产废水 | 废水泄漏 | 大气、地表水、地下水、土壤 | 周边居住区及河流、地下水、周边分散式水井 |
| 6 | 废气处理设施 | 袋式除尘器、天然气焚烧装置 | 颗粒物、氨气、丙酮、甲醛、丙酮、乙烯、乙醛、非甲烷总烃、$SO_2$、NOx | 火灾、爆炸、中毒 | 大气 | 周边居住区 |
| 7 | 危废仓库 | 危废仓库 | 废矿物油、实验废液、蒸发浓液、废试剂瓶、废包装桶、窑头油水混合物等 | 物料泄漏、火灾、爆炸、中毒 | 大气、地表水、地下水、土壤 | 周边居住区及河流、周边分散式水井 |
| 8 | 厂区 | 厂区 | 次生CO | 中毒 | 大气 | 厂区内人员及周边居住区 |
| | | | 消防废水 | 火灾、爆炸 | 地表水、土壤 | 周边居住区及河流、周边分散式水井 |

## 3.5 污染源源强核算

### 3.5.1 废水污染物源强及排放情况

本项目建成后营运期产生的废水主要为循环冷却系统排水、实验室废水、纯水制备浓水、设备清洗废水、车间地面清洁废水、喷淋废水、初期雨水、生活污水。

①循环冷却系统排水（公共空压机组）、实验室废水、设备清洗废水、车间地面清洁废水、喷淋废水、初期雨水一并收集后进入厂区新建的 1 座污水处理站，处理后全部回用于本项目循环冷却系统补水（公共空压机组）；

②循环冷却系统排水（除公共空压机组）、生活污水一并接管进金坛区第二污水处理厂；

③纯水制备浓水全部回用于车间地面清洁、生活用水（冲厕）、循环冷却系统补水（冷冻机组等使用）；

④雨水经厂区雨水管网，排入市政雨水管网，就近排入附近河流。

本项目建成后水污染物源强及排放状况见下表。

表 3.5- 1 本项目废水源强及排放情况表

| 废水来源 | 废水量 $m^3/a$ | 污染物产生量 | | | 拟采取的防治措施 | 污染物排放量 | | 排放方式与去向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 污染物名称 | 浓度 mg/L | 产生量 t/a | | 浓度 mg/L | 排放量 t/a | |
| 实验室废水 | 172.8 | pH | 6~9 | / | 经厂区污水处理站处理达标后全部回用，不外排 | / | / | 全部回用于本项目循环冷却系统补水（公共空压机组） |
| | | COD | 450 | 0.078 | | 9.615 | 0.511 | |
| | | BOD | 250 | 0.043 | | 1.251 | 0.067 | |
| | | SS | 200 | 0.035 | | 2.29 | 0.122 | |
| | | $NH_3$-N | 35 | 0.006 | | 1.724 | 0.092 | |
| | | TN | 40 | 0.007 | | 1.984 | 0.106 | |
| | | TP | 10 | 0.002 | | 0.382 | 0.02 | |
| | | 总铁 | 200 | 0.035 | | 0.193 | 0.01 | |
| | | 溶解性总固体 | 1000 | 0.173 | | 3.224 | 0.171 | |
| 设备清洗废水 | 13500 | pH | 3~5 | / | | / | / | |
| | | COD | 2000 | 27 | | / | / | |
| | | BOD | 1600 | 21.6 | | / | / | |
| | | SS | 300 | 4.05 | | / | / | |
| | | 石油类 | 40 | 0.54 | | 0.162 | 0.009 | |
| | | $NH_3$-N | 35 | 0.473 | | / | / | |
| | | TN | 40 | 0.54 | | / | / | |
| | | TP | 16709 | 225.572 | | / | / | |
| | | 总铁 | 8596 | 116.046 | | / | / | |
| | | 溶解性总固体 | 2500 | 33.75 | | / | / | |
| 地面清洁废水 | 446.4 | pH | 6~9 | / | | / | / | |
| | | COD | 900 | 0.402 | | / | / | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | BOD | 720 | 0.321 | | / | / | |
| | | SS | 300 | 0.134 | | / | / | |
| | | 石油类 | 20 | 0.009 | | / | / | |
| | | $NH_3$-N | 25 | 0.011 | | / | / | |
| | | TN | 30 | 0.013 | | / | / | |
| | | TP | 15 | 0.007 | | / | / | |
| | | 总铁 | 200 | 0.089 | | / | / | |
| | | 溶解性总固体 | 1000 | 0.446 | | / | / | |
| 喷淋废水 | 9.6 | COD | 500 | 0.005 | | / | / | |
| | | SS | 400 | 0.004 | | / | / | |
| | | TP | 100 | 0.001 | | / | / | |
| 循环冷却系统排水（公共空压机组） | 33264 | pH | 6~9 | / | | / | / | |
| | | COD | 30 | 0.998 | | / | / | |
| | | SS | 30 | 0.998 | | / | / | |
| | | $NH_3$-N | 1.323 | 0.044 | | / | / | |
| | | TN | 1.527 | 0.051 | | / | / | |
| | | TP | 0.315 | 0.01 | | / | / | |
| 初期雨水 | 5801.7 | pH | 6~9 | / | | / | / | |
| | | COD | 300 | 1.741 | | / | / | |
| | | BOD | 240 | 1.392 | | / | / | |
| | | SS | 300 | 1.741 | | / | / | |
| | | 石油类 | 3 | 0.017 | | / | / | |
| | | $NH_3$-N | 2 | 0.012 | | / | / | |
| | | TN | 3 | 0.017 | | / | / | |
| | | TP | 1.5 | 0.009 | | / | / | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 总铁 | 10 | 0.058 | | / | / | |
| | | 溶解性总固体 | 300 | 1.741 | | / | / | |
| 纯水制备浓水 | 112383.4 | pH | 6~9 | / | / | 6~9 | / | 全部回用于本项目车间地面清洁、生活用水（冲厕）、循环冷却系统补水（冷冻机组等使用） |
| | | COD | 40 | 4.495 | | 40 | 4.495 | |
| | | SS | 40 | 4.495 | | 40 | 4.495 | |
| 生活污水 | 15300 | pH | 6~9 | / | 生活污水（其中餐饮废水经隔油池处理），排入市政污水管网，接管金坛第二污水处理厂集中处理 | 6~9 | / | 接管金坛第二污水处理厂 |
| | | COD | 300 | 4.59 | | 300 | 4.59 | |
| | | SS | 200 | 3.06 | | 200 | 3.06 | |
| | | $NH_3$-N | 20 | 0.306 | | 20 | 0.306 | |
| | | TN | 30 | 0.459 | | 30 | 0.459 | |
| | | TP | 3 | 0.046 | | 3 | 0.046 | |
| | | 动植物油 | 150 | 2.295 | | 80 | 1.224 | |
| 循环冷却系统排水（除公共空压机组） | 237600 | pH | 6~9 | / | | 6~9 | / | |
| | | COD | 30 | 7.128 | | 30 | 7.128 | |
| | | SS | 30 | 7.128 | | 30 | 7.128 | |
| 混合废水 | 252900 | pH | 6~9 | / | 接入市政污水管网 | 6~9 | / | 接管金坛第二污水处理厂 |
| | | COD | 46.34 | 11.718 | | 46.34 | 11.718 | |
| | | SS | 40.29 | 10.188 | | 40.29 | 10.188 | |
| | | $NH_3$-N | 1.21 | 0.306 | | 1.21 | 0.306 | |
| | | TN | 1.82 | 0.459 | | 1.82 | 0.459 | |
| | | TP | 0.18 | 0.046 | | 0.18 | 0.046 | |
| | | 动植物油 | 9.08 | 2.295 | | 4.84 | 1.224 | |

### 3.5.2 废气污染物源强及排放情况

**********以上内容涉及企业机密，商业保密**********

### 3.5.3 噪声污染物源强及排放情况

本项目噪声产生及排放情况见下表。

**********以上内容涉及企业机密，商业保密**********

### 3.5.4 固废污染物源强及排放情况

本项目产生的废渣、废氧化锆、废旧包装材料、废布袋/废滤芯、废 RO 膜（纯水制备）、废树脂、废炭黑均外售综合利用；根据相关管理要求，项目投产后应按照《危险废物鉴别标准》等规范对该本项目废水处理污泥开展危险废物属性鉴别。在危险废物鉴别结论出具前，该污泥暂按危险废物进行管理，落实分类收集、规范暂存、台账记录等管控要求。待鉴别工作完成后，严格按照鉴别结论确定其属性并依法合规处置；若鉴定为危险废物，委托具备相应资质单位安全处置；若鉴定为一般工业固体废物，按一般固废相关要求妥善处置；蒸发浓液、实验废液、废试剂瓶、废矿物油、废包装桶、油水混合物、废 RO 膜（污水处理）、废活性炭（实验室废气）、SDG 酸性废气更换废吸附剂、废活性炭（污水处理站废气）均委托有资质单位处置；含油废抹布手套难以单独收集混入生活垃圾，委托环卫部门清运；生活垃圾环卫清运处置，具体见下表。

本项目固废产生及排放情况见下表。

**表 3.5-6 本项目固废产生及排放情况**

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量（t/a） | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 生活垃圾 | SW59 | 900-099-S59 | 75 | / | 固态 | / | / | 1 天 | / | 环卫清运 |
| 2 | 废渣 | SW17 | 900-001-S17 | 2400 | 除磁 | 固态 | 铁等杂质 | / | 1 天 | / | 外售综合利用 |
| 3 | 废氧化锆 | SW59 | 900-099-S59 | 12 | 研磨 | 固态 | 氧化锆、磷酸铁、碳酸锂、葡萄糖等 | / | 1 天 | / | |
| 4 | 废旧包装材料 | SW17 | 900-003-S17 | 1932 | 原料使用、真空包装 | 固态 | 塑料等 | / | 1 天 | / | |
| 5 | *收集尘 | SW17 | 900-012-S17 | 1539.609 | 废气处理 | 固态 | 碳酸锂、磷酸铁、磷酸铁锂 | / | 1 天 | / | 回用于生产 |
| 6 | 废布袋、废滤芯 | SW59 | 900-009-S59 | 3 | 废气处理 | 固态 | 碳酸锂、磷酸铁、磷酸铁锂 | / | 1 天 | / | 外售综合利用 |
| 7 | 废 RO 膜（纯水制备） | SW17 | 900-099-S17 | 12 | 纯水制备 | 固态 | RO 膜 | / | 1 季 | / | |
| 8 | 废树脂 | SW17 | 900-099-S17 | 3 | 纯水制备 | 固态 | 树脂 | / | 1 年 | / | |
| 9 | 废炭黑 | SW59 | 900-099-S59 | 0.006 | 实验 | 固态 | 炭黑等 | / | 1 天 | / | |
| 10 | *废水处理污泥 | HW17 | 336-064-17 | 1500 | 废水处理 | 半固态 | 水、有机物 | / | 1 天 | T/C | 贮存于危废仓库，委托有资质单位处置 |
| 11 | 蒸发浓液 | HW11 | 900-013-11 | 471 | 废水处理 | 固态 | 水、盐分等 | 盐分 | 1 天 | T | |
| 12 | 实验废液 | HW49 | 900-047-49 | 50 | 实验 | 液 | 化学试剂等 | 有机 | 1 天 | T/C/I/R | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 态 | | 物 | | | |
| 13 | 废试剂瓶 | HW49 | 900-047-49 | 3 | 实验 | 固态 | 化学试剂等 | 有机物 | 1 天 | T/C/I/R | |
| 14 | 废矿物油 | HW08 | 900-249-08 | 8.8 | 维修保养 | 液态 | 矿物油等 | 矿物油 | 1 年 | T，I | |
| 15 | 废包装桶 | HW08 | 900-249-08 | 2.1 | 原料使用 | 固态 | 矿物油、金属 | 矿物油 | 1 年 | T，I | |
| 16 | 油水混合物 | HW08 | 900-249-08 | 0.5 | 烧结 | 液态 | 油、水 | 油 | 1 天 | T，I | |
| 17 | 废 RO 膜（废水处理） | HW13 | 900-015-13 | 2.7 | 废水处理 | 固态 | 水、有机物 | 有机物 | 1 天 | T | |
| 18 | 废活性炭（实验室废气） | HW49 | 900-039-49 | 32 | 废气处理 | 固态 | 活性炭、有机物 | 有机物 | 3 月 | T | |
| 19 | SDG 酸性废气更换废吸附剂 | HW49 | 900-041-49 | 1 | 废气处理 | 固态 | 少量有机物、盐 | 有机物 | 1 年 | T/In | |
| 20 | 废活性炭（污水处理站废气） | HW49 | 900-041-49 | 1 | 废气处理 | 固态 | 氨、硫化氢 | 氨、硫化氢 | 1 年 | T/In | |
| 21 | 含油废抹布手套 | HW49 | 900-041-49 | 0.5 | 维修保养 | 固态 | 棉、纱、矿物油 | 矿物油 | 1 年 | T/In | 混入生活垃圾难以单独收集，环卫清运 |

**注：对照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）4.2.1b)规定，本项目收集尘判定为副产物，不纳入一般工业固体废物产生量统计；但在收集和暂存期间，仍按一般工业固废要求管理；本项目污水处理站处理车间清洁废水、设备清洗废水等废水，污水处理站产生的混合污泥定期清理，该污泥属于物化、生化混合污泥，主要成分包括磷酸铁、碳酸锂及有机物质等。根据相关管理要求，项目投产后应按照《危险废物鉴别标准》等规范对该污泥开展危险废物属性鉴别。在危险废物鉴别结论出具前，该污泥暂按危险废物进行管理，落实分类收集、规范暂存、台账记录等管控要求。待鉴别工作完成后，严格按照鉴别结论确定其属性并依法合规处置；若鉴定为危险废物，委托具备相应资质单位安全处置；若鉴定为一般工业固体废物，按一般固废相关要求妥善处置。**

### 3.5.5 污染物排放量汇总

本厂区单独申领排污许可，因此单独核算。本项目污染物排放量汇总见下表。

**表 3.5- 7 本项目污染物总量控制指标（t/a）**

| 污染物名称 | | | 本项目 | | | 增减量 | 最终外排环境量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 产生量 | 削减量 | 排放量 | | |
| 废气 | 有组织 | 颗粒物 | 1551.656 | 1539.609 | 12.047 | +12.047 | 12.047 |
| | | $SO_2$ | 3.199 | 0 | 3.199 | +3.199 | 3.199 |
| | | $NO_X$ | 75.449 | 0 | 75.449 | +75.449 | 75.449 |
| | | 非甲烷总烃 | 132.9926 | 127.4866 | 5.506 | +5.506 | 5.506 |
| | | 甲醛 | 16.4532 | 15.7942 | 0.659 | +0.659 | 0.659 |
| | | 丙酮 | 32.7176 | 31.3546 | 1.363 | +1.363 | 1.363 |
| | | 乙烯 | 32.2998 | 31.0068 | 1.293 | +1.293 | 1.293 |
| | | 乙醛 | 5.7002 | 5.4712 | 0.229 | +0.229 | 0.229 |
| | | VOCs | 132.9926 | 127.4866 | 5.506 | +5.506 | 5.506 |
| | | 氨 | 0.068 | 0.054 | 0.014 | +0.014 | 0.014 |
| | | 硫化氢 | 0.0029 | 0.0019 | 0.001 | +0.001 | 0.001 |
| | 无组织 | 颗粒物 | 2.399 | 0 | 2.399 | +2.399 | 2.399 |
| | | 非甲烷总烃 | 0.348 | 0 | 0.348 | +0.348 | 0.348 |
| | | 丙酮 | 0.1 | 0 | 0.1 | +0.1 | 0.1 |
| | | VOCs | 0.348 | 0 | 0.348 | +0.348 | 0.348 |
| | | 氨 | 0.004 | 0 | 0.004 | +0.004 | 0.004 |
| | | 硫化氢 | 0.0001 | 0 | 0.0001 | +0.0001 | 0.0001 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 废水 | 生活污水 | 水量 | 15300 | 0 | 15300 | +15300 | 15300 |
| | | COD | 4.59 | 0 | 4.59 | +4.59 | 0.765 |
| | | SS | 3.06 | 0 | 3.06 | +3.06 | 0.153 |
| | | $NH_3$-N | 0.306 | 0 | 0.306 | +0.306 | 0.092 |
| | | TN | 0.459 | 0 | 0.459 | +0.459 | 0.23 |
| | | TP | 0.046 | 0 | 0.046 | +0.046 | 0.008 |
| | | 动植物油 | 2.295 | 1.071 | 1.224 | +1.224 | 0.015 |
| | 工业废水（循环冷却系统排水（除公共空压机组） | 水量 | 237600 | 0 | 237600 | +237600 | 237600 |
| | | COD | 7.128 | 0 | 7.128 | +7.128 | 7.128 |
| | | SS | 7.128 | 0 | 7.128 | +7.128 | 7.128 |
| | 混合废水 | 水量 | 252900 | 0 | 252900 | +252900 | 252900 |
| | | COD | 11.718 | 0 | 11.718 | +11.718 | 7.893 |
| | | SS | 10.188 | 0 | 10.188 | +10.188 | 7.281 |
| | | $NH_3$-N | 0.306 | 0 | 0.306 | +0.306 | 0.092 |
| | | TN | 0.459 | 0 | 0.459 | +0.459 | 0.23 |
| | | TP | 0.046 | 0 | 0.046 | +0.046 | 0.008 |
| | | 动植物油 | 2.295 | 1.071 | 1.224 | +1.224 | 0.015 |
| 固废 | | 一般固废 | 4362.006 | 4362.006 | 0 | 0 | 0 |
| | | 危险废物 | 2072.6 | 2072.6 | 0 | 0 | 0 |

注：本项目废气中 VOCs 包含非甲烷总烃（总量指标）及甲醛、丙酮、乙烯、乙醛等特征单体因子，其数值已包含甲醛、丙酮、乙烯、乙醛等特征单体。

## 3.6 清洁生产分析

### 3.6.1 生产工艺、设备先进性分析

本项目工艺为混合配料、预混、研磨、除铁、喷雾干燥、烧结、气流粉碎、除铁筛分、包装等，均为行业内较成熟的工艺。项目在满足生产工艺前提下，优先选用技术先进、能耗低、性能高的设备，有关工序设备做到选型、配套合理；选型依据安全、可靠、节能、故障率低、易检修、通用性、寿命长的原则，在选型时通过选用新型专用设备配合先进的节能工艺，使其达到最佳的工艺效果。加强设备维修，加强岗位责任制，对设备上有关阀门和管路加强维护，防止跑、冒、滴、漏现象的发生。突出体现了技术成熟、实用耐用、噪声小、自动化程度高、便于维护管理的设备。项目建成后能够保持最佳生产状态，确保产品保持高标准、高质量。

生产工艺与设备的先进性的体现：

①在设备平面布置时，依据工艺流程、生产特点、火灾危险性和毒性分类，并结合地形、风向等自然条件，将易燃的设备及原料按有关规范和安全规定集中布置，并留有足够的防火间距和消防通道。

②提高设备的自动化水平，最大限度地避免人与有害物质的接触，改善操作人员的劳动条件。

③为了保障供电的可靠性，建设项目采用备用的电源供电。

④生产过程中凡需经常操作和检查的有危险的设备和部位，均设置操作平台、梯子和保护栏杆。

⑤本项目使用的砂磨机、烧结窑炉等均为高效率设备，从而能节约能源，降低能耗。

通过上述措施，有效地体现了“预防为主”的方针，符合国家清洁生产指标中对设备先进性的要求。

### 3.6.2 清洁原料

本项目采用优质的原辅材料，既可减少产生过程中引起的质量问题，提高产品的合格率，又可减少污染物的排放。加强物料库存控制，严格控制投料比，从源头上减少污染物的产生量，符合清洁生产的原则。

②清洁能源

本项目采用的能源为电能、天然气，属于清洁能源。

电是二次清洁能源，使用中无污染产生，同时能够根据自身生产需要，自我调节用电量，避免能源在使用过程中的浪费，且单位产品能耗相对较低，对节约能源和改善大气环境质量效果明显。

天然气属于一次清洁能源，作为清洁能源，天然气燃烧时产生的二氧化碳比其他化石燃料少，它可以减少近 100%的二氧化硫和粉尘排放、60%的二氧化碳排放和 50%的氮氧化物排放，有助于减少酸雨的形成，减缓地球的温室效应，从根本上改善环境质量。

可见，本项目选用清洁能源，符合清洁生产要求，使用的原辅材料无毒或毒性较低，符合清洁生产要求。

### 3.6.3 污染控制措施

本项目采用自动化生产线，物料均通过密闭管道气压动力输送，减少无组织废气产生及排放，各类废气通过合理化收集处置后，达标排放；本项目循环冷却系统排水（公共空压机组）、实验室废水、设备清洗废水、车间地面清洁废水、喷淋废水、初期雨水一并收集后进入厂区新建的 1 座污水处理站，处理后全部回用于本项目循环冷却系统补水（公共空压机组）；纯水制备浓水全部回用于车间地面清洁、生活用水（冲厕）、循环冷却系统补水（冷冻机组等使用）；循环冷却系统排水（除公共空压机组）、生活污水依托厂区污水管网，接入市政污水管网进金坛区第二污水处理厂集中处理；雨水依托厂区雨水管网，排入市政雨水管网，就近排入附近河流。本项目各类固废均合

理化处置，其中一般固废：废渣、废氧化锆、废旧包装材料、废布袋、废滤芯、废 RO 膜（纯水制备）、废树脂、废炭黑均外售综合利用；根据相关管理要求，项目投产后应按照《危险废物鉴别标准》等规范对该本项目废水处理污泥开展危险废物属性鉴别。在危险废物鉴别结论出具前，该污泥暂按危险废物进行管理，落实分类收集、规范暂存、台账记录等管控要求。待鉴别工作完成后，严格按照鉴别结论确定其属性并依法合规处置；若鉴定为危险废物，委托具备相应资质单位安全处置；若鉴定为一般工业固体废物，按一般固废相关要求妥善处置；蒸发浓液、实验废液、废试剂瓶、废矿物油、废包装桶、油水混合物、废 RO 膜（污水处理）、废活性炭（实验室废气）、SDG 酸性废气更换废吸附剂、废活性炭（污水处理站废气）均委托有资质单位处置；含油废抹布手套难以单独收集混入生活垃圾，委托环卫部门清运；生活垃圾环卫清运处置，固废达到零排放。

### 3.6.4 生产管理

本项目投产后，企业拟针对本项目拟定有利于清洁生产的管理条例，制定岗位操作规程，规范文明操作。同时整个生产过程中应该设置完整的生产记录；企业应不断提升工艺，完善各项管理制度；同时企业在厂区内实行有效的奖惩制度。在此前提下，基本符合清洁生产要求。同时，企业应按要求实施强制性清洁生产审核。

### 3.6.5 企业清洁生产等级

根据《锂离子电池及相关电池材料制造建设项目环境影响评价文件审批原则（2024 年版）》，“新建锂离子电池制造项目清洁生产指标宜达到《电池行业清洁生产评价指标体系》中国内清洁生产先进水平”，本项目为锂离子电池相关正极材料—磷酸铁锂生产项目，故参照《电池行业清洁生产评价指标体系》标准，具体情况如下：

**表 3.6- 1　锂离子电池/锂原电池企业指标项目、权重及基准值**

| 序号 | 一级指标 | 一级指标权重 | 二级指标 | 单位 | 二级指标权重 | I 级基准值 | II级基准值 | III级基准值 | 本厂情况 | 本项目所属等级 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 生产工艺及设备要求 | 0.2 | 合浆 | | 0.1 | 密闭进料 | | | 不涉及合浆工艺 | / |
| 2 | | | 涂布 | | 0.5 | 间歇式涂布 | | 连续式涂布 | 不涉及涂布工艺 | / |
| 3 | | | 放电 | | 0.4 | 能量回馈式 | | 电阻消耗式 | 不涉及放电工艺 | / |
| 4 | 资源和能源消耗指标 | 0.3 | *单位产品取水量 | $m^3$/万 Ah | 0.5 | 1.2 | 1.5 | 1.8 | 本项目产品为锂离子电池正极材料磷酸铁锂，不涉及 | / |
| 5 | | | *单位产品综合能耗 | Kgce/万 Ah | 0.5 | 350 | 400 | 600 | 本项目产品为锂离子电池正极材料磷酸铁锂，不涉及 | / |
| 6 | 资源综合利用指标 | 0.1 | 水重复利用率 | % | 0.5 | 80 | 75 | 70 | 本项目产品为锂离子电池正极材料磷酸铁锂，不涉及 | / |
| 7 | | | *NMP（N-甲基吡咯烷酮）回收率 | % | 0.5 | 97 | 95 | 90 | 本项目原料不涉及 | / |
| 8 | 污染物产生指标 | 0.2 | *单位产品废水产生量 | $m^3$/万 Ah | 0.5 | 0.8 | 1.0 | 1.2 | 本项目产品为锂离子电池正极材料磷酸铁锂， | / |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 不涉及 | |
| 9 | | | *单位产品 CODcr 产生量 | kg/万 Ah | 0.25 | 0.2 | 0.25 | 0.3 | 本项目产品为锂离子电池正极材料磷酸铁锂，不涉及 | / |
| 10 | | | *总钴产生量 | g/万 Ah | 0.25 | 0.8 | 1.0 | 1.2 | 本项目产品为锂离子电池正极材料磷酸铁锂，不涉及 | / |
| 11 | 清洁生产管理指标 | 0.2 | 参见表 5 | | | | | | | |

**表 3.6-2 电池企业清洁生产管理指标项目基准值**

| 序号 | 一级指标 | 二级指标 | 二级指标权重 | I 级基准值 | II 级基准值 | III 级基准值 | 本厂情况 | 本项目所属等级 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 清洁生产管理指标 | *环境法律法规标准执行情况 | 0.1 | 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；满足环境影响评价、环保“三同时”制度、总量控制和污染许可证管理要求 | | | 本项目符合国家及地方有关环境法律、法规，企业各类污染物排放均能满足国家和地方排放标准，企业项目建设前按要求获得环评批复，建设完成后按要求进行环保竣工验收，排污许可。 | I 级 |
| 2 | | *产业政策执行情况 | 0.1 | 生产规模符合国家和地方相关产业政策以及区域环境规划，不使用国家和地方明令淘汰的落后工艺装备和机电设备 | | | 企业生产规模符合国家和地方相关产业政策以及区域环境规划，不使用国家和地方明令淘汰 | I 级 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 的落后工艺装备和机电设备 | |
| 3 | | *清洁生产审核情况 | 0.1 | 按照国家和地方要求，开展清洁生产审核 | | 企业按国家及地方要求，开展清洁生产审核 | I 级 |
| 4 | | 环境管理体系 | 0.1 | 按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系，环境管理手册、程序文件及作业文件齐备 | 对生产过程中的环境因素进行控制，有严格的操作规程，建立相关方管理程序、清洁生产审核制度和各种环境管理制度，特别是固体废物（包括危险废物）的转移制度 | 对生产过程中的主要环境因素进行控制，有操作规程，建立相关方管理程序、清洁生产审核制度和必要环境管理制度 | 企业拟对生产过程中的环境因素进行控制，污水处理站、废气处理设施、危废仓库等均有严格的操作规程，建立管理程序、清洁生产审核制度及环境管理制度，已建立固废转移制度 | II 级 |
| 5 | | 环境管理制度 | 0.05 | 有健全的企业环境管理机构；制定有效的环境管理制度；环保档案管理情况良好 | | | 企业拟建立健全的企业环境管理机构，制定了有效的环境管理制度，环保档案管理情况良好 | I 级 |
| 6 | | *环境应急预案 | 0.1 | 按《突发环境事件应急预案管理暂行办法》制定企业环境风险应急预案，应急设施、物资齐备，并定期培训和演练 | | | 企业拟按《突发环境事件应急预案管理暂行办法》制定企业环境风险应急预案，应急设施、物资齐备，并定期培训和演练；本项目建成后按要求对应急预案进行修订更新 | I 级 |
| 7 | | *危险化学品管理 | 0.05 | 符合《危险化学品安全管理条例》相关要求 | | | 本项目不涉及《危险化学品名录》中的危险化学品使用 | I 级 |
| 8 | | 水污染物排放管理 | 0.03 | *厂区排水实行清污分流，雨污分流，污污分流；含重金属的洗浴废水和洗衣废水应按重金属废水处理 | | | 厂区拟实行雨污分流，清污分流，本项目不涉及含重金属的生产废 | I 级 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 水；生产废水经处理后全部回用，不外排 | |
| | | | | 0.02 | 含盐废水有效处理，含盐废水排放应符合 CJ343 | | 本项目不涉及含盐废水的排放 | I 级 |
| 9 | | 污染物排放监测 | 在线监测设备 | 0.02 | 安装废气、废水重金属在线监测设备 | 安装废水重金属在线监测设备 | 本项目不涉及废气、废水重金属污染物 | I 级 |
| | | | 监测能力建设 | 0.03 | 具备自行环境监测能力；对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测 | 具备自行环境监测能力；对污染物排放状况开展自行监测 | 本项目建成后按要求对污染物排放状况开展自行监测 | II 级 |
| 10 | | *排放口管理 | | 0.05 | 排污口符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》相关要求 | | 本项目按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》设置废气排放口、污水排放口及雨水排放口、危废仓库、一般固废仓库等 | I 级 |
| 11 | | *固体废物处理处置 | 一般固体废物 | 0.02 | 一般固体废物按照 GB18599 相关规定执行 | | 本项目一般固废按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定执行 | I 级 |
| | | | 危险废物 | 0.08 | 对危险废物（如含重金属污泥、含重金属劳保用品、含重金属包装物、含重金属类废电池等），应按照 GB18597 相关规定，进行危险废物管理，应交持有危险废物经营许可证的单位进行处理。应制定并向所在地县级以上地方人民政府环境行政主管部门备案危险废物管理计划（包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施），向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物产生种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。应针对危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用、处置，制定意外事故防范措施和应急预案，向所在地县以上地方人民政府环 | | 本项目危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求设置；危险废物委托有资质单位进行处置，并签订处置协议。本项目建成后按要求制定危 | I 级 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 境保护行政主管部门备案 | | 废管理计划并向环保主管部门申报，针对危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用、处置，制定意外事故防范措施和应急预案并报相关主管部门备案。 | |
| 12 | | 能源计量器具配备情况 | | 0.05 | 计量器具配备率符合 GB17167、GB24789 三级计量要求 | 计量器具配备率符合 GB17167、GB24789 二级计量要求 | 企业拟配备能源计量器具，符合二级计量要求 | II 级 |
| | | 环境信息公开 | | 0.05 | 按照《企业事业单位环境信息公开办法》公开环境信息，按照 HJ617 编写企业环境报告书 | 按照《企业事业单位环境信息公开办法》公开环境信息 | 本项目环评报告书正在编制，拟按照《企业事业单位环境信息公开办法》公开环境信息 | I 级 |
| | | 相关方环境管理 | | 0.05 | 对原材料供应方、生产协作方、相关服务方提出环境管理要求 | | 企业在生产过程中对原材料供应方、生产协作方、相关服务方等提出环境管理要求 | I 级 |
| 注 1：带*的为限定性指标 | | | | | | | | |

同时，为了使清洁生产更加严谨，在上述基础上，将本项目情况与国内同行业及原有项目的能耗及产污现状进行了对比。对比的国内同行业企业包括：湖南裕能新能源电池材料股份有限公司、湖北万润新能源科技股份有限公司，具体情况如下：

表 3.6- 3 同行业清洁生产水平对照情况

| 项目 | 单位 | 湖南裕能新能源电池材料股份有限公司 | 湖北万润新能源科技股份有限公司 | 原有项目 | 本项目 |
|---|---|---|---|---|---|
| LFP 单位产品综合能耗 | kgce/t-产品 | 509.833 | 525.679 | 524.01 | 827/414.712 |
| LFP 单位产品颗粒物排放量 | g/t-产品 | 68.469 | 67.297 | 164.596 | 50.196 |
| LFP 单位产品氮氧化物排放量 | g/t-产品 | 189.876 | 207.083 | 465.5 | 314.379 |
| 清洁生产水平 | / | 国内清洁生产先进水平 | 国内清洁生产先进水平 | 国内清洁生产先进水平 | 国内清洁生产先进水平 |

注：本项目 LFP 单位产品综合能耗=(2262746.1*0.2571+59304*10^4*0.1229+7992*10^4*1.33+4680*10^4*0.4)/(24*10^4)=827kgce/t-产品。同时，考虑到本项目为两步反应法，将用电量、用气量（天然气、氮气）折半后核算单位产品综合能耗=(2262746.1*0.2571+(59304/2)*10^4*0.1229+(7992/2)*10^4*1.33+(4680/2)*10^4*0.4)/(24*10^4)=414.712kgce/t-产品；本项目 LFP 单位产品颗粒物排放量=12.047*10^6/(24*10^4)=50.196g/t-产品；本项目 LFP 单位产品氮氧化物排放量=75.451*10^6/(24*10^4)=314.379g/t-产品。

综上所述，本项目清洁生产管理指标项目均可达到 II 级及以上，可达到国内清洁生产先进水平。

# 4 环境现状调查与评价

## 4.1 自然环境现状调查概况

### 4.1.1 地形、地貌

常州，地处江苏省南部、长江三角洲、太湖平原西北部，北纬31°09′~32°04′，东经 119°08′~120°12′之间，东与无锡市为邻，西与镇江句容、南京溧水、南京高淳接壤，西北与丹徒、丹阳毗邻，南与宜兴、安徽省广德、郎溪交界，北濒江阴，隔长江与扬中、泰兴、靖江相望。辖 1 市 5 区，面积 4385 平方公里。

本项目所在地金坛区境内自西向东呈倾斜状态，依次分为茅山低山丘陵，西部黄土缓岗，中部冲积平原和东部高亢平原四种地貌。金坛区地层分为古生界志留系、泥盆系、石炭系、二迭系，中生界三迭系、侏罗系，新生界第三系、第四系，形成于距今 4.4 亿至 250 万年间。构造属扬子古陆东端的下扬子台带。由于受中生代燕山期构造运动中的断裂作用的破坏，西部抬升为今所见的茅山山脉及其低山丘陵，其东为长江三角洲西部的冲积湖积平原区。地下水位一般在地面下 1～3m。第一承压含水层水位约在地面下 30～50m，第二承压含水层约在地面下 70～100m，第三承压含水层在 130m 以下，由于地下水严重超采，该区域地面沉降严重。

### 4.1.2 气象气候

常州地处北亚热带季风气候区，气候湿润温和，日照充足，四季分明，雨量充沛。夏季受来自海洋季风控制，炎热多雨；冬季受北高原南来的季风影响，寒冷少雨，春秋两季处南北季风交替时期，形成了冷暖多变，晴雨无常的气候特征。据气象台历年观测资料统计：项目所在地区平均气温 15.4℃，极端最高气温 38.9℃，极端最低气温 -12.5℃。历年平均无霜期 220 天，平均气压 1016.2 百帕，相对湿度 79%，年平均降水量 1106.7mm，年最大降水量 1630.7mm，年最小降

水量 552.9mm。年均日照时数为 2019.4 小时。年主导风向为 ESE，风频 11.1%；次导风向 SE，风频 9.6%，年静风频率 12.8%。冬季以 WNW 为主导风向，风频 12.8%；夏季以 ESE 为主导风向，频率达 14.8%。项目所在地区全年以 D 类（中性）稳定度天气为主。项目所在地近 5 年平均风速为 2.6m/s。各月平均风速变化幅度在 2.2-2.8m/s（10m 处）。风速昼夜变化不大，下午 1-2 点风速最大，可达 3.1m/s；夜间风速平衡，一般在 1.7-1.9m/s。

金坛区位于亚热带，属于季风副热带海洋性气候。全年四季分明，春夏温暖潮湿，雨水充足；秋季凉爽；冬季较寒冷，有霜冻和降雪。年平均气温为 15.7℃，以 7、8 月份最高（30℃左右），历年最高气温 39.4（1978 年），1 月份温度最低（2℃左右），历年最低气温-15.5℃（1955 年）。全年平均日照 1908h，年日照时间长，对农作物生长极为有利。全年 12 个月中，月平均日照以 9 月为最多（200 小时左右），以 2 月最少（120 小时左右）。常年风向为东南风，在春、夏两季居多，秋季多东北风，冬季多西北风，常年风力一般 3-4 级或 5~6 级，偶有 7~8 级大风。

### 4.1.3 水文特征

全市属长江流域的太湖湖区、南溪两大水系，京杭大运河自西北向东南经市区穿越过境，由诸多北支和南支沟通长江以及洮湖、滆湖、太湖等主要湖泊，构成纵横交错的水网地区。

金坛水系属太湖流域水系，具有水域面积大、过境水量多、雨量充沛等特点。境内水域面积 42.2 万亩，除去部分荡滩、苇地、沟渠等，实际水面为 36.5 万亩，其中河流 7.7 万亩，占 20.99%；湖泊 12.6 万亩，占 34.38%；水库 0.67 万亩，占 1.82%；塘坝 7.95 万亩，占 21.78%；鱼塘 7.68 万亩，占 21.03%。金坛市区的水系以丹金溧漕河为主，上游接丹阳境内大运河经谏壁通长江，下游向南连长荡湖、滆湖，注入太湖，市区内有通济河、运粮河、社桥河，东有尧塘河、下丘河，南

有老鸭河及东、西城河。老城河仅在北部及东南部尚有残留河段，其余均已填没。金坛市区以外还有许多湖泊，主要包括长荡湖、小型湖泊（如钱资荡）、湖荡（如天荒湖）三种。丹金溧漕河、钱资荡、长荡湖为市区地表水水源。

本项目循环冷却系统排水（除公共空压机组）、生活污水接管金坛第二污水处理厂，尾水排入尧塘河；雨水依托厂区现有雨水管网，就近排入附近河流（东大沟）。

尧塘河，位于金坛东北部，西起金坛城北的丹金溧漕河，经河头、尧塘至武进的夏溪，由加泽入漏湖，全长 24.4 公里，其中金坛境内长 17.8 公里，1970 年新开河段由河头至尧塘、尧塘至夏溪两段，长 11 公里。

**本项目周边水系概化示意图详见附图 4.1-1 所示。**

### 4.1.4 生态环境

（1）土壤

常州耕地土壤类型单一，市郊土壤可分为水稻土和黄棕壤 2 个土类以及 5 个亚类、5 个土属、16 个土种和 1 个变种。其中，水稻土类占 99.89%。耕作层土壤质地各级所占比重：重壤土 82.26%、轻粘壤土 14.52%、中壤土 2.42%、其他 0.8%；土壤阳离子代换量：平均每百克 21.57 毫克当量；土壤所含养分：有机质、氮素中等，磷素中等偏上，钾素不足；土壤酸碱度：pH 平均值为 6.19，强酸性、酸性和微酸性的三酸土占耕地面积 59.85%，耕地趋向酸化，土壤酸化程度菜田大于粮田，弱碱性和碱性土占耕地面积 18.33%。

（2）森林生态

根据 2008 年公布的《常州市森林资源规划设计调查成果报告》，常州市林地面积 756.35km$^2$，占 17.29%；四旁树占地面积 96.55km$^2$，占 2.21%。林地面积中，有林地面积 502.93km$^2$，占 66.49%；疏林地面积 0.56km$^2$，占 0.07%；灌木林地面积 164.05km$^2$，占 21.69%；未

成林地面积 18.53km$^2$，占 2.45%；苗圃地面积 57.22km$^2$，占 7.56%；无立木林地面积 0.85km$^2$，占 0.11%；宜林地面积 10.36km$^2$，占 1.37%；辅助生产林地面积 1.84km$^2$，占 0.24%。四旁树总株数 10635465 株，总蓄积 6.91×10$^5$m$^3$，占全市活立木总蓄积的 30.29%。

（3）生物生态

常州地处北亚热带季风气候区，市内植被具有明显的从暖温带向亚热带过渡特征，属北亚热带常绿阔叶和落叶阔叶混交林，以落叶阔叶树种为主，此外尚有常绿针叶林、次生山地灌木丛等。根据《常州市生物多样性保护规划》，常州地区植物种类丰富，共有维管植物种 1537（含种以下等级），隶属 181 科，656 属。其中被子植物 142 科，580 属，1403 种，占绝对优势。主要动物类群组成中，有昆虫 782 种，隶属 12 目 135 科；鱼类 85 种，隶属于 9 目 18 科；陆栖野生脊椎动物 433 种，隶属于 30 目 89 科，包括两栖类 2 目 5 科 11 种、爬行类 2 目 7 科 23 种、鸟类 18 目 56 科 275 种、兽类 8 目 21 科 39 种。在所有动物种类中，国家II级野生保护动物 43 种；江苏省重点保护动物 132 种；“三有”保护动物 283 种；其他濒危动物 30 种。

本地区长江段有经济鱼类 50 多种，总鱼类组成有 120 多种，渔业资源丰富，具有丰富的水生生物资源。本江段属国家保护动物有 6 种，其中属于国家一级保护的珍稀动物有白鳍豚、中华鲟、白鲟；属于二级保护的种类有江豚、胭脂鱼和花鳗鲡。

## 4.2 环境现状调查与评价

### 4.2.1 大气环境质量现状监测与评价

#### 4.2.1.1 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，调查内容包括：①调查项目所在区域环境质量达标情况。②调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状。

#### 4.2.1.2 基本污染物环境质量现状

本次评价选取 2024 年作为评价基准年，根据《2024 年常州市生态环境状况公报》，项目所在区域常州市各评价因子数据见下表。

**表 4.2-1 基本污染物环境质量现状评价表**

| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度（μg/m³） | 标准值（μg/m³） | 达标率（%） | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| $SO_2$ | 年平均质量浓度 | 8 | 60 | / | 达标 |
| | 日均值范围 | 5-15 | 150 | 100 | 达标 |
| $NO_2$ | 年平均质量浓度 | 26 | 40 | / | 达标 |
| | 日均值范围 | 5-92 | 80 | 99.2 | 达标① |
| CO | 24 小时平均第 95 百分位数质量浓度 | 1100 | 4000 | / | 达标 |
| | 日均值范围 | 400-1500 | 4000 | 100 | 达标 |
| **$O_3$** | **日最大 8 小时滑动平均值的第 90 位百分位数质量浓度** | **168** | **160** | **/** | **不达标** |
| | **日均值范围** | **17-253** | **160** | **86.3%** | **不达标** |
| $PM_{10}$ | 年平均质量浓度 | 52 | 70 | / | 达标 |
| | 日均值范围 | 9-206 | 150 | 98.3 | 达标② |
| **$PM_{2.5}$** | 年平均质量浓度 | 32 | 35 | / | 达标 |
| | **日均值范围** | **5-157** | **75** | **93.2** | **不达标③** |

注：①$NO_2$ 24 小时平均第 98 百分位数达标；②$PM_{10}$24 小时平均第 95 百分位数达标；③$PM_{2.5}$24 小时平均第 95 百分位数超标。

本报告编制时，选取的评价基准年为 2024 年，根据 2024 年常州市生态环境状况公报，对照《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中浓度限值，$O_3$ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数超标，$PM_{2.5}$ 日平均第 95 百分位数超标，其余各污染物评价指标均达标。根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663—2013），一个区域的环境空气质量是否达标，取决于上述 6 项基本污染物的浓度是否全部满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）的要求，因 $O_3$ 和 $PM_{2.5}$ 两污染物超标，因此常州市属于不达标区。

**区域大气污染物削减方案及措施：**

根据常州市生态文明建设委员会关于印发《2024 年度全面推进美丽常州建设工作方案》的通知，主要举措如下：

开展火电煤堆场专项整治行动。年内完成国能常州发电有限公司、常州经开区亚太热电 2 家火电“一企一策”综合整治，年底前完成广达热电关闭退出工作。抓好钢铁、水泥、铸造、垃圾焚烧、汽修“五大行业”整治。完成宝润钢铁全流程超低排放改造；完成江苏常宝钢管股份有限公司 2 台工业炉窑烟气脱硝或低氮改造；完成光大常高新垃圾焚烧提标改造。推进燃烧法工艺（RTO、RCO、TO）治污设施建设，力争 4 月底前完成 50% 以上的年度 VOCs 治理重点工程项目。9 月底前完成 154 家汽修行业企业全面排查和系统治理。强化挥发性有机物全过程全环节综合治理，实施源头替代工程，年内木质家具制造、工程机械替代比例力争达到 80%，汽车零部件及配件制造、钢结构（防腐级别 C4 及以上的除外）替代比例力争达到 60%。开展虚假“油改水”专项清理。常州滨江经济开发区新材料产业园、金坛新材料科技产业园制定化工园区综合整治方案，建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。对挥发性有机液体储罐开展排查，4 月底前符合要求的力争实现全更换。中石油、中石化两个油库完成储罐浮盘高效密封改造。持续加强原油成品油码头和油船挥发性有机物治理。开展 55 家水泥行业企业和 43 家玻璃企业排查整治，对 733 家铸造企业“回头看”，培

育环保绩效 AB 级水平标杆企业 37 家以上。鼓励开展清洁生产审核的铸造企业，主动提升清洁生产先进水平。强化施工工地、道路、园林绿化、裸地以及港口码头等扬尘治理，严格执行《常州市扬尘污染防治管理办法》要求，施工工地严格执行“六个百分百”要求，“两区三厂”范围内无大面积未覆盖裸土。推进规模以上工地安装扬尘在线监测和视频监控设备，鼓励实施监测超标预警和喷淋、雾炮等设施的远程控制与自动降尘有效联动。持续对全市 63 个镇（街道）、园区实施降尘考核，全市降尘不得高于 2.2 吨/平方千米·月。开展餐饮油烟专项治理，推动产生油烟或异味的餐饮服务单位安装油烟净化装置并定期维护，每季度清洗一次烟道。推进建设钟楼吾悦国际综合体为主要集中治理区域的餐饮油烟治理示范街区。严格落实《江苏省重污染天气应急预案》有关要求，9 月底前完成绩效分级、应急减排清单和豁免企业清单修订工作。加强秸秆禁烧，全面提升秸秆收、运、贮、用等方面能力。加强春节、中秋、国庆等重点时段的烟花爆竹燃放管控工作，严防禁放区内发生聚集性违规燃放。溧阳高新区开展减污降碳协同创新试点，制定形成试点任务清单。

采取上述措施，常州市的大气空气质量将得到进一步改善。

#### 4.2.1.3其他污染物环境质量现状

本次环评采取了现场实测与引用方式进行评价。本项目委托江苏秋泓环境检测有限公司对项目所在地的 TSP、HCl、硫酸雾、非甲烷总烃、氨气、硫化氢、臭气浓度、甲醛、乙醛、丙酮、锰及其化合物以及华科竹香苑的 TSP、硫化氢、臭气浓度、甲醛、乙醛、锰及其化合物进行大气实测。监测时间：2025 年 12 月 24 日至 30 日；本项目引用江苏秋泓环境检测有限公司于 2024 年 1 月 11 日至 1 月 17 日对信维通信（江苏）有限公司所在地氯化氢、硫酸雾、氨、非甲烷总烃、丙酮监测数据（引用报告编号：2026600201 QHHJ-BG(气)100）。

引用数据有效性分析：根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》

（污染影响类）（试行）可知，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。本项目氯化氢、硫酸雾、氨、非甲烷总烃、丙酮引用的空气质量现状监测数据监测时间不超过 3 年，且选取点位位于本项目北侧 0.86km，符合点位选择要求，大气引用点位有效。本项目监测点位置见下图。

实测数据有效性分析：本项目大气评价等级为二级，现状监测期间，企业正常运行，监测点位于厂址及主导风向下风向 5km 范围内，监测数据时效为 3 年内，监测方法符合环境影响评价大气导则要求。本项目大气监测数据有效。






**图 4.2-1 大气监测点位图（G1-G2/G3(引用））**

（1）其他污染物补充监测点位基本信息

根据建设项目所处位置，大气监测点位及监测因子见下表。

**表 4.2-2 大气监测点位表**

| 编号 | 位置 | 监测因子 | 监测时间及数据来源 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离（m） | 监测频次 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| G1 | 项目所在地 | 锰及其化合物<br>TSP<br>HCl<br>硫酸雾<br>非甲烷总烃<br>氨气<br>硫化氢<br>臭气浓度<br>甲醛<br>乙醛<br>丙酮 | 实测报告：江苏秋泓环境检测有限公司，2025 年 12 月 24 日至 30 日<br>报告编号：2025272201QHHJ-BG（气）013 | / | / | 连续监测 7 天，每天 4 次，每次采样时间不少于 45min |
| G2 | 华科竹香苑 | TSP<br>硫化氢<br>臭气浓度<br>甲醛<br>乙醛<br>锰及其化合物 | | NW | 2297 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| G3 | 信维通信（江苏）有限公司 | 氯化氢<br>硫酸雾<br>氨<br>非甲烷总烃<br>丙酮 | 引用报告：江苏秋泓环境检测有限公司，2024 年 1 月 11 日至 1 月 17，引用报告编号：2026600201 QHHJ-BG(气)100 | N | 860 | |

（2）监测频次

总悬浮颗粒物（TSP），非甲烷总烃，硫酸雾，氯化氢，臭气（臭气浓度），硫化氢，氨，颗粒物中锰，醛、酮类化合物（甲醛，乙醛，丙酮）连续监测 7 天，每天 4 次，每次采样时间不少于 45min。

（3）采样及分析方法

采样和分析方法按照国家生态环境局颁发的《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》的有关规定和要求进行，在监测的同时同步观测风向、风速、气温、气压等气象要素。

（4）监测结果

根据江苏秋泓环境检测有限公司出具的《检测报告》报告编号：2025272201 QHHJ-BG（气）013，以及引用江苏秋泓环境检测有限公司于 2024 年 1 月 11 日至 1 月 17 日对信维通信（江苏）有限公司所在地氯化氢、硫酸雾、氨、非甲烷总烃、丙酮检测数据（引用报告编号：2026600201 QHHJ-BG(气)100），监测结果见下表。

**表 4.2-3 评价区域大气环境质量现状监测结果**

| 监测点位 | 项目 | 评价标准（μg/m³） | 小时平均浓度 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 浓度范围（μg/m³） | 最大超标倍数 | 超标率% |
| G1 项目所在地 | 锰及其化合物 | ≤10 | 0.321-0.854 | 0 | 0 |
| | TSP | ≤300 | 58-146 | 0 | 0 |
| | HCl | ≤50 | ND-20 | 0 | 0 |
| | 硫酸雾 | ≤300 | ND-13 | 0 | 0 |
| | 非甲烷总烃 | ≤2.0（mg/m³） | 1.01-1.46 | 0 | 0 |
| | 氨气 | ≤200 | 20-40 | 0 | 0 |
| | 硫化氢 | ≤10 | 2-5 | 0 | 0 |
| | 臭气浓度 | ≤20（无量纲） | <17 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 甲醛 | ≤50 | ND | 0 | 0 |
| | 乙醛 | ≤10 | ND | 0 | 0 |
| | 丙酮 | ≤800 | ND | 0 | 0 |
| G2 华科竹香苑 | TSP | ≤300 | 63-141 | 0 | 0 |
| | 硫化氢 | ≤10 | 2-9 | 0 | 0 |
| | 臭气浓度 | ≤20 | <10 | 0 | 0 |
| | 甲醛 | ≤50 | ND | 0 | 0 |
| | 乙醛 | ≤10 | ND | 0 | 0 |
| | 锰及其化合物 | ≤10 | 0.392-0.907 | 0 | 0 |
| G3 信维通信（江苏）有限公司 | 氯化氢 | ≤50 | ND-28 | 0 | 0 |
| | 硫酸雾 | ≤300 | 10-44 | 0 | 0 |
| | 氨 | ≤200 | 1-5 | 0 | 0 |
| | 非甲烷总烃 | ≤2.0（mg/m³） | 1.01-1.33 | 0 | 0 |
| | 丙酮 | ≤800 | ND | 0 | 0 |

注：“ND”表示未检出，甲醛、乙醛检出限为 ND；氯化氢检出限 0.02mg/m³；硫酸雾检出限为 0.005mg/m³；臭气浓度检出限为 ND；丙酮检出限为 0.01mg/m³。

#### 4.2.1.4 大气环境现状评价

（1）评价标准和评价方法

大气环境质量各监测项目的标准限值参见表 4.2-4。

采用单项环境质量指数来评价大气环境质量现状监测结果。单项环境质量指数公式为：

$$I_i=C_i/S_i$$

式中：

$I_i$ 为某测点 i 项污染物的环境质量指数；

$C_i$ 为 i 项污染物实测浓度值（mg/m³）；

$S_i$ 为 i 项污染物对应的浓度标准限值（mg/m³）。

单项环境质量指数 $I_i$ 等于或小于 1 表示某测点 i 项污染物浓度达到或低于相应的大气环境质量标准限值，而大于 1 表示超标，$I_i$ 越小表示某测点 i 项污染物的污染程度越轻。

（2）评价结果

评价结果见下表。

**表 4.2-4 单项环境质量指数计算结果**

| 序号 | 评价项目 | 标准（μg/m³） | 平均时间 | 标准来源 | 评价指数 Ii | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | G1 项目所在地 | G2 华科竹香苑 | G3 信维通信（江苏）有限公司 |
| 1 | 非甲烷总烃 | 2000 | 小时值 | 《大气污染物综合排放标准详解》选用标准 | 0.51~0.73 | / | 0.5-0.665 |
| 2 | 氨气 | 200 | 小时值 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D | 0.1-0.2 | 0.385~0.705 | <0.35 |
| 3 | 臭气浓度 | 20（无量纲） | 小时值 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） | <0.5 | <0.5 | / |
| 4 | 丙酮 | 800 | 小时值 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D | / | / | / |
| 5 | 锰及其化合物 | 10 | 小时值 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D | 0.0321-0.0854 | 0.0392-0.0907 | / |
| 6 | TSP | 300 | 24 小时值 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准 | 0.19-0.487 | 0.21-0.47 | / |
| 7 | HCl | 50 | 小时值 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D | <0.4 | / | <0.68 |
| 8 | 硫酸雾 | 300 | 小时值 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D | 0.02-0.04 | / | 0.03-0.15 |
| 9 | 硫化氢 | 10 | 小时值 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D | 0.2-0.5 | 0.2-0.9 | / |
| 10 | 甲醛 | 50 | 小时值 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D | / | / | / |

| 序号 | 评价项目 | 标准（μg/m³） | 平均时间 | 标准来源 | 评价指数 Ii | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | G1 项目所在地 | G2 华科竹香苑 | G3 信维通信（江苏）有限公司 |
| 11 | 乙醛 | 10 | 小时值 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D | / | / | / |

从大气环境补充监测结果及评价指数来看，氨气、硫化氢、甲醛、乙醛、氯化氢、硫酸雾、丙酮、锰及其化合物 1h 平均浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中参考限值；非甲烷总烃 1h 平均浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》选用标准中限值；TSP 24h 平均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关标准限值。

### 4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

### 4.2.1 地表水环境现状监测

本项目循环冷却系统排水（除公共空压机组）、生活污水通过厂区污水管网接入市政污水管网，最终排入金坛区第二污水处理厂集中处理，达标后尾水排入尧塘河；根据评价区域内水文特征、排污口的分布，本项目共布设 2 个断面，分别位于金坛区第二污水处理厂排口上游 500 米（W1）、金坛区第二污水处理厂排口下游 2000 米（W2）（具体布点见水系图）。

本项目 pH、水温、COD、$NH_3$-N、TP、TN 的现状监测数据引用江苏久诚检验检测有限公司于 2024 年 05 月 31 日、06 月 01 日、06 月 04 日在尧塘河（金坛市第二污水处理厂尾水排口上游 500m 处、污水处理厂尾水排口下游 2000m 处)2 个断面监测的数据，原始报告编号为：JCH(Y)260003。

引用数据有效性分析：根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》

（污染影响类）（试行）可知，引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。本项目地表水评价等级为三级 B，监测点位覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域，引用监测数据时效为 3 年内，监测方法符合《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中相关要求，本项目引用水数据有效。

**表 4.2-5 地表水环境监测断面具体位置一览表**

| 断面编号 | 水系名称 | 断面布设位置 | 功能类别 |
|---|---|---|---|
| W1 | 尧塘河 | 金坛区第二污水处理厂排口上游 500 米 | 执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准 |
| W2 | | 金坛区第二污水处理厂排口下游 2000 米 | |

②监测因子

尧塘河监测因子见下表。

**表 4.2-6 地表水环境监测因子一览表**

| 断面编号 | 水系名称 | 断面布设位置 | 监测因子 |
|---|---|---|---|
| W1 | 尧塘河 | 金坛区第二污水处理厂排口上游 500 米 | 水温、pH、COD、$NH_3$-N、TP、TN |
| W2 | | 金坛区第二污水处理厂排口下游 2000 米 | |

③监测频次

连续 3 天，每天 2 次。

④监测和分析方法

采样分析方法根据《环境监测技术规范》、《水和废水监测分析方法》、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行。

⑤监测数据及评价结果

根据江苏久诚检验检测有限公司出具的引用检测报告（引用原始报告

编号：JCH(Y)260003），地表水环境质量现状监测结果见下表。

**表 4.2-7 水质监测结果汇总一览表单位：mg/L**

| 断面编号 | 采样日期 | 监测因子 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | pH | COD | 氨氮 | 总磷 | 总氮 | 水温（°C） |
| W1（金坛区第二污水处理厂排口上游 500 米） | 2024.05.31 | 7.0 | 16 | 0.246 | 0.16 | 0.91 | 22.6 |
| | | 7.1 | 17 | 0.262 | 0.18 | 0.91 | 22.4 |
| | 2024.06.01 | 7.1 | 15 | 0.459 | 0.19 | 0.91 | 23.2 |
| | | 7.1 | 16 | 0.536 | 0.18 | 0.91 | 23.6 |
| | 2024.06.04 | 7.1 | 16 | 0.401 | 0.16 | 0.95 | 22.8 |
| | | 7.0 | 15 | 0.346 | 0.14 | 0.88 | 22.4 |
| W2（金坛区第二污水处理厂排口下游 2000 米） | 2024.05.31 | 7.1 | 19 | 0.274 | 0.13 | 0.92 | 21.8 |
| | | 7.2 | 18 | 0.294 | 0.13 | 0.87 | 21.6 |
| | 2024.06.01 | 7.0 | 17 | 0.458 | 0.12 | 0.93 | 22.4 |
| | | 7.2 | 17 | 0.480 | 0.12 | 0.94 | 23.0 |
| | 2024.06.04 | 7.2 | 18 | 0.348 | 0.19 | 0.92 | 21.4 |
| | | 7.1 | 18 | 0.328 | 0.19 | 0.89 | 22.0 |
| 标准值 | III类 | 6-9 | 20 | 1.0 | 0.2 | 1.0 | 人为造成的环境水温变化应限值在：周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2 |

### 4.2.2 地表水环境现状评价

（1）评价方法

水质评价采用单因子标准指数法，当水质指标的标准指数 Sij>1 时，表明 i 断面处 j 项水质指标的浓度已超过了规定的标准，Sij 越大，表示水质越差。标准指数具体计算方法如下所示：

$$S_{ij}=\frac{C_{ij}}{C_{sj}}$$

式中：Sij 为第 i 种评价因子在第 j 断面的单项污染指数；

Cij 为该评价因子污染物的实测浓度值（mg/L）；

Csj 为该评价因子相应的评价标准值（mg/L）。

对于 pH 项目，单项污染指数计算公式为：

$$S_{pH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-\mathrm{pH_{sd}}}\quad \mathrm{pHj}\leq 7.0$$

$$S_{pH,j}=\frac{\mathrm{pH_j}-7.0}{\mathrm{pH_{su}}-7.0}\quad \mathrm{pHj}>7.0$$

式中：SpH，j 为单项污染指数；

pHj 为实测值；

pHsd 为标准下限；

pHsu 为标准上限。

（2）评价结果

评价结果见下表。

**表 4.2-8 单因子水质污染指数计算结果一览表**

| 断面编号 | 项目 | pH | COD | 氨氮 | 总磷 | 总氮 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| W1 | 浓度范围 | 7.0~7.1 | 15~17 | 0.246~0.536 | 0.14~0.19 | 0.88~0.95 |
| | 污染指数 | - | 0.75~0.85 | 0.246~0.536 | 0.7~0.95 | 0.88~0.95 |
| | 超标率（%） | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| W2 | 浓度范围 | 7.0~7.2 | 17~19 | 0.274~0.480 | 0.12~0.19 | 0.87~0.94 |
| | 污染指数 | - | 0.85~0.95 | 0.274~0.480 | 0.6~0.95 | 0.87~0.94 |
| | 超标率（%） | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 标准 | | 6-9 | 20 | 1.0 | 0.2 | 1.0 |

由上表可知，尧塘河各断面现状水质中各污染物均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准限值。

## 4.2.3 声环境质量现状监测与评价

### 4.2.3.1 声环境现状监测

⑴监测点位

在项目所在地东、南、西、北厂界布设 4 个噪声监测点。本项目另设

3 个敏感点，分别为 G5 散户 1、G6 前西村、G7 散户 2。

⑵监测时间、频次

监测时间为 2025 年 12 月 29 日～12 月 30 日；

昼、夜间各监测一次。

⑶监测项目和监测方法

测定等效连续 A 声级；

按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中有关规定进行。

本项目声环境质量现状监测期间，企业正常运行，监测点位设置和监测时间、监测手段符合环境影响评价声环境导则要求。

#### 4.2.3.2声环境现状评价

⑴评价标准和评价方法

项目所在地按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准执行、敏感点按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准执行。采用与评价标准对比的方法进行评价。

⑵监测结果及评价

本项目委托江苏秋泓环境检测有限公司对环境噪声进行监测，并出具《检测报告》（报告编号：2025272201 QHHJ-BG（声）009），噪声监测结果表 4.2-9。

**表 4.2-9 噪声监测结果单位：dB（A）**

| 监测点位 | 2025 年 12 月 29 日 | | 2025 年 12 月 30 日 | | 标准值 | | 达标情况 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 东厂界（1#） | 40 | 40 | 44 | 42 | 65 | 55 | 达标 | 达标 |
| 南厂界（2#） | 55 | 48 | 53 | 47 | 65 | 55 | 达标 | 达标 |
| 西厂界（3#） | 50 | 45 | 48 | 45 | 65 | 55 | 达标 | 达标 |
| 北厂界（4#） | 52 | 42 | 47 | 43 | 65 | 55 | 达标 | 达标 |
| 散户 1（5#） | 46 | 48 | 48 | 47 | 60 | 50 | 达标 | 达标 |
| 前西村（6#） | 48 | 41 | 47 | 43 | 60 | 50 | 达标 | 达标 |
| 散户 2（7#） | 49 | 45 | 47 | 43 | 60 | 50 | 达标 | 达标 |

由上表可知，项目所在地东、南、西、北厂界昼、夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区域标准，敏感点昼、夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区域标准。

### 4.2.4 土壤环境质量现状监测与评价

1、土壤理化性质调查

本项目委托江苏秋泓环境检测有限公司对 T1、T4 点位进行土壤理化特性调查，根据《检测报告》（报告编号：2025272201 QHHJ-BG（土）008、2026010601 QHHJ-BG（土）006 ），结果具体如下。

**表 4.2-10 土壤理化特性调查表**

| 点号 | | T1 | 时间 | 2025 年 12 月 29 日 | T4 | 时间 | 2026 年 1 月 16 日 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 经度 | | E：119.6609° | 纬度 | N：31.6914° | E：119.6658° | 纬度 | N：31.6904° |
| 采样深度 | | 0-0.2m | | | 0-0.2m | | |
| 现场记录 | 颜色 | 棕 | | | 棕 | | |
| | 结构 | 团块 | | | 团块 | | |
| | 质地 | 粘土 | | | 粘土 | | |
| | 氧化还原电位 | 521mV | | | 614mV | | |
| | 砂砾含量 | 砂粒*（0.25~0.075mm）：15.7% | | | 砂粒*（0.25~0.075mm）：15.7% | | |
| | | 粉粒*（0.075~0.005mm）：67.1% | | | 粉粒*（0.075~0.005mm）：67.0% | | |
| | | 黏粒*（<0.005mm）：17.2% | | | 黏粒*（<0.005mm）：17.3% | | |
| | 其他异物 | 无 | | | 无 | | |
| 实验室测定 | pH | 6.74 | | | 7.55 | | |
| | 阳离子交换量 | 5.6 $cmol^+/kg$ | | | 15.0$cmol^+/kg$ | | |
| | 土壤渗透系数（饱和导水率） | 垂直：$4.55\times10^{-6}$cm/s | | | 垂直：$3.72\times10^{-6}$cm/s | | |
| | | 水平：$5.43\times10^{-6}$cm/s | | | 水平：$5.72\times10^{-6}$cm/s | | |
| | 土壤容重 | 1.92$g/cm^3$ | | | 1.83$g/cm^3$ | | |
| | 总孔隙 | 0.860 | | | 0.980 | | |

2、土壤环境质量现状监测

（1）监测点的设置

本项目在厂区内共设置 8 个表层样点位，T1-T3 表层样在 0~0.2m 取样；T8-T12 柱状样通常在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样，3m 以下每 3m

取 1 个样，可根据基础埋深、土体构型适当调整；厂区外共设置 4 个表层样点（T4~T7），表层样通常在 0~0.2m 取样。本项目土壤评价等级为一级，监测因子包括基本因子和特征因子，基本因子为 GB15618、GB36600 中规定的 45 个基本项目，特征因子为项目产生的特有因子，具体指：pH、石油烃（$C_{10}$-$C_{40}$）、锌、铬、锰，符合环境影响评价土壤导则要求。

监测点位见下图。

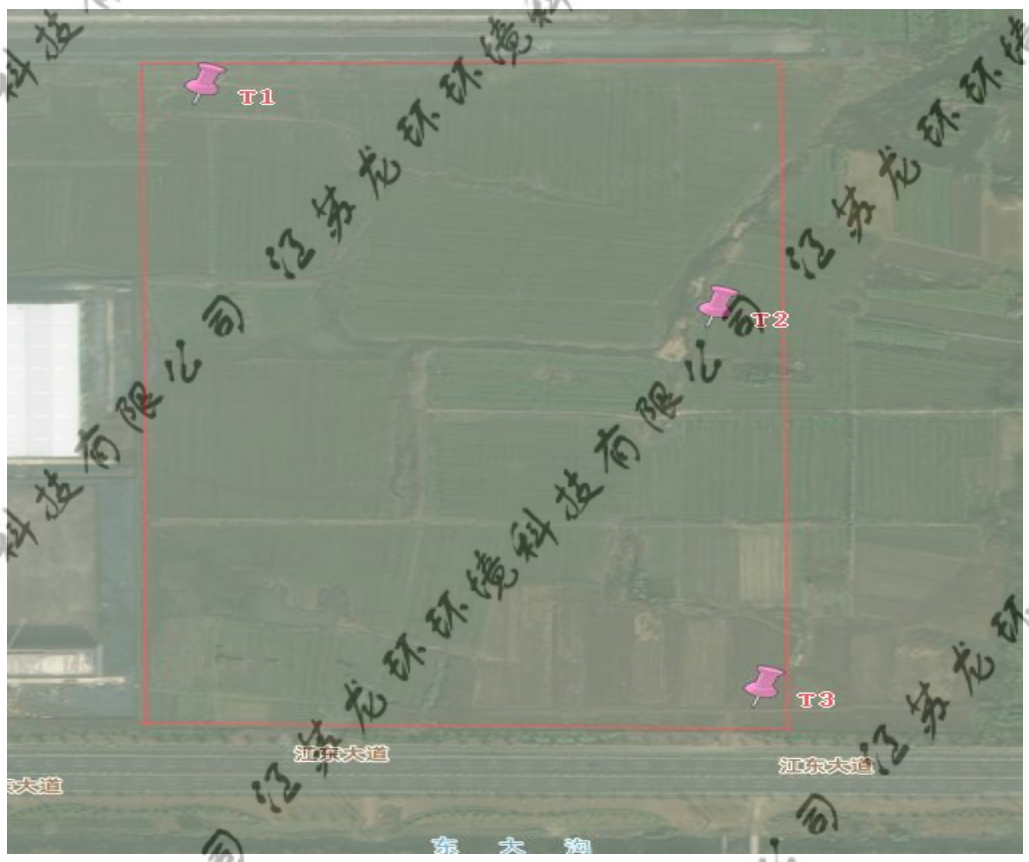



**图 4.2-1 土壤监测点位图（T1-T3）**




**图 4.2-2 土壤监测点位图（T4-T12）**

（2）监测点位、监测因子

**表 4.2-11 土壤监测点位、监测因子及监测时间、频次**

| 监测点位 | 名称 | 监测因子 | 监测时间、频次 |
|---|---|---|---|
| T1（厂内表层样） | 厂区西北侧 | 土壤理化性质调查<br>砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、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]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘、pH、石油烃（$C_{10}$-$C_{40}$）、锌、铬、锰 | 1 天，监测一次 |
| T2（厂内表层样） | 厂区东侧 | pH、石油烃（$C_{10}$-$C_{40}$）、锌、铬、锰 | |
| T3（厂内表层样） | 厂区东南侧 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| T8（厂内柱状样） | 厂区北侧 | 砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、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]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘、pH、石油烃（$C_{10}$-$C_{40}$）、锌、铬、锰 | 1 天，监测一次 |
| T9（厂内柱状样） | 厂区北侧 | pH、石油烃（$C_{10}$-$C_{40}$）、锌、铬、锰 | |
| T10（厂内柱状样） | 厂区南侧 | | |
| T11（厂内柱状样） | 厂区东南侧 | | |
| T12（厂内柱状样） | 厂区东南侧 | | |
| T4（厂外表层样） | 厂区外东侧农田 | 土壤理化性质调查<br>砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、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]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘、pH、石油烃（$C_{10}$-$C_{40}$）、锌、铬、锰 | |
| T5（厂外表层样） | 厂区外西南侧 | pH、石油烃（$C_{10}$-$C_{40}$）、锌、铬、锰 | |
| T6（厂外表层样） | 厂区外东南侧 | | |
| T7（厂外表层样） | 厂区外西侧 | | |

（3）监测时间和频率

监测时间：2025 年 12 月 29 日（T1-T3）；监测 1 次。

监测时间：2026 年 1 月 15 日（T4-T12）；监测 1 次。

（4）监测方法

按照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中监测方法。

（5）监测结果

本项目委托江苏秋泓环境检测有限公司对土壤现状进行监测，根据《检测报告》（报告编号：2025272201 QHHJ-BG（土）008），具体监测结果如下：

表 4.2-12 土壤监测结果统计表单位：mg/kg

| 监测因子 | 检出限 | 单位 | T1 | T2 | T3 | T5 | T6 | T7 | T4 | 第一类用地筛选值标准 | 第二类用地筛选值标准 | 农用地风险筛选值 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 0-0.2m | 0-0.2m | 0-0.2m | 0-0.2m | 0-0.2m | 0-0.2m | 0-0.2m | | | |
| pH | / | 无量纲 | 6.74 | 4.63 | 7.08 | 7.37 | 7.73 | 8.37 | 7.55 | / | / | >7.5 |
| 总砷 | 0.01 | mg/kg | 8.69 | ND | ND | / | / | / | 12 | 20 | 60 | 25 |
| 总汞 | 0.002 | mg/kg | 0.044 | ND | ND | / | / | / | 0.164 | 8 | 38 | 3.4 |
| 镉 | 0.01 | mg/kg | 0.1 | ND | ND | / | / | / | 0.18 | 20 | 65 | 0.6 |
| 铅 | 0.1 | mg/kg | 25 | ND | ND | / | / | / | 33 | 400 | 800 | 170 |
| 六价铬 | 0.5 | mg/kg | ND | ND | ND | / | / | / | ND | 3.0 | 5.7 | - |
| 铜 | 1 | mg/kg | 24 | ND | ND | / | / | / | 34.5 | 2000 | 18000 | 100 |
| 镍 | 3 | mg/kg | 32 | ND | ND | / | / | / | 42 | 150 | 900 | 190 |
| 石油烃（$C_{10}$-$C_{40}$） | 6 | mg/kg | 44 | 106 | 61 | 42 | 24 | 51 | 36 | 826 | 4500 | - |
| 苯胺 | 0.06 | mg/kg | ND | / | / | / | / | / | ND | 92 | 260 | - |
| 2-氯苯酚 | 0.06 | mg/kg | ND | / | / | / | / | / | ND | 250 | 2256 | - |
| 硝基苯 | 0.09 | mg/kg | ND | / | / | / | / | / | ND | 34 | 76 | - |
| 萘 | 0.09 | mg/kg | ND | / | / | / | / | / | ND | 25 | 70 | - |
| 苯并（a）蒽 | 0.1 | mg/kg | ND | / | / | / | / | / | ND | 5.5 | 15 | - |
| 䓛 | 0.1 | mg/kg | ND | / | / | / | / | / | ND | 490 | 1293 | - |
| 苯并（b）荧蒽 | 0.2 | mg/kg | ND | / | / | / | / | / | ND | 5.5 | 15 | - |
| 苯并（k）荧蒽 | 0.1 | mg/kg | ND | / | / | / | / | / | ND | 55 | 151 | - |
| 苯并（a）芘 | 0.1 | mg/kg | ND | / | / | / | / | / | ND | 0.55 | 1.5 | - |
| 茚并（1，2，3-cd）芘 | 0.1 | mg/kg | ND | / | / | / | / | / | ND | 5.5 | 15 | - |
| 二苯并（ah）蒽 | 0.1 | mg/kg | ND | / | / | / | / | / | ND | 0.55 | 1.5 | - |
| 氯甲烷 | 1 | μg/kg | ND | / | / | / | / | / | ND | 12 | 37 | - |
| 氯乙烯 | 1 | μg/kg | ND | / | / | / | / | / | ND | 0.12 | 0.43 | - |
| 1，1-二氯乙烯 | 1 | μg/kg | ND | / | / | / | / | / | ND | 12 | 66 | - |
| 二氯甲烷 | 1.5 | μg/kg | ND | / | / | / | / | / | ND | 94 | 616 | - |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 反式-1，2-二氯乙烯、 | 1.4 | μg/kg | ND | / | / | / | / | / | ND | 10 | 54 | - |
| 1，1-二氯乙烷 | 1.2 | μg/kg | ND | / | / | / | / | / | ND | 3 | 9 | - |
| 顺式-1，2-二氯乙烯 | 1.3 | μg/kg | ND | / | / | / | / | / | ND | 66 | 596 | - |
| 氯仿 | 1.1 | μg/kg | ND | / | / | / | / | / | ND | 0.3 | 0.9 | - |
| 1，1，1-三氯乙烷、 | 1.3 | μg/kg | ND | / | / | / | / | / | ND | 701 | 840 | - |
| 四氯化碳 | 1.3 | μg/kg | ND | / | / | / | / | / | ND | 0.9 | 2.8 | - |
| 苯 | 1.9 | μg/kg | ND | | | / | / | / | ND | 1 | 4 | - |
| 1，2-二氯乙烷、 | 1.3 | μg/kg | ND | / | / | / | / | / | ND | 0.52 | 5 | - |
| 三氯乙烯 | 1.2 | μg/kg | ND | / | / | / | / | / | ND | 0.7 | 2.8 | - |
| 1，2-二氯丙烷、 | 1.1 | μg/kg | ND | / | / | / | / | / | ND | 1 | 5 | - |
| 甲苯 | 1.3 | μg/kg | ND | / | / | / | / | / | ND | 1200 | 1200 | - |
| 1，1，2-三氯乙烷 | 1.2 | μg/kg | ND | / | / | / | / | / | ND | 0.6 | 2.8 | - |
| 四氯乙烯 | 1.4 | μg/kg | ND | / | / | / | / | / | ND | 11 | 53 | - |
| 氯苯 | 1.2 | μg/kg | ND | / | / | / | / | / | ND | 68 | 270 | - |
| 1，1，1，2-四氯乙烷 | 1.2 | μg/kg | ND | / | / | / | / | / | ND | 2.6 | 10 | - |
| 乙苯 | 1.2 | μg/kg | ND | / | / | / | / | / | ND | 7.2 | 28 | - |
| 间，对-二甲苯、 | 1.2 | μg/kg | ND | / | / | / | / | / | ND | 163 | 570 | - |
| 邻二甲苯 | 1.2 | μg/kg | ND | / | / | / | / | / | ND | 222 | 640 | - |
| 苯乙烯 | 1.1 | μg/kg | ND | / | / | / | / | / | ND | 1290 | 1290 | - |
| 1，1，2，2-四氯乙烷 | 1.2 | μg/kg | ND | / | / | / | / | / | ND | 1.6 | 6.8 | - |
| 1，2，3-三氯丙烷、 | 1.2 | μg/kg | ND | / | / | / | / | / | ND | 0.05 | 0.5 | - |
| 1，4-二氯苯 | 1.5 | μg/kg | ND | / | / | / | / | / | ND | 5.6 | 20 | - |
| 1，2-二氯苯 | 1.5 | μg/kg | ND | / | / | / | / | / | ND | 560 | 560 | - |
| 铬 | 2 | mg/kg | 56 | 46 | 45 | 108 | 116 | 106 | 83 | / | / | - |
| 锰 | 2 | mg/kg | 440 | 414 | 352 | 777 | 743 | 623 | 623 | / | / | - |
| 锌 | 5 | mg/kg | 62 | 58 | 47 | 163 | 136 | 101 | 120 | / | / | - |
| **监测因子** | **检出限** | **单位** | **T8** | **T8** | **T8** | **T8** | **T9** | **T9** | **T9** | **T9** | | **第一类用地筛选值** | **第二类用地筛选值** |
| | | | **0-0.5m** | **0.5-1.5m** | **1.5-3m** | **3-6m** | **0-0.5m** | **0.5-1.5m** | **1.5-3m** | **3-6m** | | | |

| | | | | | | | | | | | 标准 | 标准 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| pH | / | 无量纲 | 8.09 | 7.7 | 7.56 | 7.53 | 7.31 | 7.39 | 7.54 | 7.12 | / | / |
| 总砷 | 0.01 | mg/kg | 8.63 | 11.9 | 10.1 | 5.74 | / | / | / | / | 20 | 60 |
| 总汞 | 0.002 | mg/kg | 0.07 | 0.076 | 0.076 | 0.078 | / | / | / | / | 8 | 38 |
| 镉 | 0.01 | mg/kg | 0.13 | 0.14 | 0.11 | 0.08 | / | / | / | / | 20 | 65 |
| 铅 | 0.1 | mg/kg | 44 | 31 | 20 | 30 | / | / | / | / | 400 | 800 |
| 六价铬 | 0.5 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | / | / | / | / | 3.0 | 5.7 |
| 铜 | 1 | mg/kg | 53.1 | 43.8 | 25.6 | 32.1 | / | / | / | / | 2000 | 18000 |
| 镍 | 3 | mg/kg | 76 | 61 | 38 | 48 | / | / | / | / | 150 | 900 |
| 石油烃（$C_{10}$-$C_{40}$） | 6 | mg/kg | 30 | 23 | 16 | 24 | 32 | 27 | 26 | 30 | 826 | 4500 |
| 苯胺 | 0.06 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | / | / | / | / | 92 | 260 |
| 2-氯苯酚 | 0.06 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | / | / | / | / | 250 | 2256 |
| 硝基苯 | 0.09 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | / | / | / | / | 34 | 76 |
| 萘 | 0.09 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | / | / | / | / | 25 | 70 |
| 苯并（a）蒽 | 0.1 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | / | / | / | / | 5.5 | 15 |
| 䓛 | 0.1 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | / | / | / | / | 490 | 1293 |
| 苯并（b）荧蒽 | 0.2 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | / | / | / | / | 5.5 | 15 |
| 苯并（k）荧蒽 | 0.1 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | / | / | / | / | 55 | 151 |
| 苯并（a）芘 | 0.1 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | / | / | / | / | 0.55 | 1.5 |
| 茚并（1，2，3-cd）芘 | 0.1 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | / | / | / | / | 5.5 | 15 |
| 二苯并（ah）蒽 | 0.1 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | / | / | / | / | 0.55 | 1.5 |
| 氯甲烷 | 1 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | / | / | / | / | 12 | 37 |
| 氯乙烯 | 1 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | / | / | / | / | 0.12 | 0.43 |
| 1，1-二氯乙烯 | 1 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | / | / | / | / | 12 | 66 |
| 二氯甲烷 | 1.5 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | / | / | / | / | 94 | 616 |
| 反式-1，2-二氯乙烯、 | 1.4 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | / | / | / | / | 10 | 54 |
| 1，1-二氯乙烷 | 1.2 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | / | / | / | / | 3 | 9 |
| 顺式-1，2-二氯乙烯 | 1.3 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | / | / | / | / | 66 | 596 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 氯仿 | 1.1 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | / | / | / | / | 0.3 | 0.9 |
| 1，1，1-三氯乙烷、 | 1.3 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | / | / | / | / | 701 | 840 |
| 四氯化碳 | 1.3 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | / | / | / | / | 0.9 | 2.8 |
| 苯 | 1.9 | μg/kg | ND | ND | ND | 35.3 | / | / | / | / | 1 | 4 |
| 1，2-二氯乙烷、 | 1.3 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | / | / | / | / | 0.52 | 5 |
| 三氯乙烯 | 1.2 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | / | / | / | / | 0.7 | 2.8 |
| 1，2-二氯丙烷、 | 1.1 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | / | / | / | / | 1 | 5 |
| 甲苯 | 1.3 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | / | / | / | / | 1200 | 1200 |
| 1，1，2-三氯乙烷 | 1.2 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | / | / | / | / | 0.6 | 2.8 |
| 四氯乙烯 | 1.4 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | / | / | / | / | 11 | 53 |
| 氯苯 | 1.2 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | / | / | / | / | 68 | 270 |
| 1，1，1，2-四氯乙烷 | 1.2 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | / | / | / | / | 2.6 | 10 |
| 乙苯 | 1.2 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | / | / | / | / | 7.2 | 28 |
| 间，对-二甲苯、 | 1.2 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | / | / | / | / | 163 | 570 |
| 邻二甲苯 | 1.2 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | / | / | / | / | 222 | 640 |
| 苯乙烯 | 1.1 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | / | / | / | / | 1290 | 1290 |
| 1，1，2，2-四氯乙烷 | 1.2 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | / | / | / | / | 1.6 | 6.8 |
| 1，2，3-三氯丙烷、 | 1.2 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | / | / | / | / | 0.05 | 0.5 |
| 1，4-二氯苯 | 1.5 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | / | / | / | / | 5.6 | 20 |
| 1，2-二氯苯 | 1.5 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | / | / | / | / | 560 | 560 |
| 铬 | 2 | mg/kg | 155 | 102 | 66 | 86 | 114 | 112 | 120 | 102 | / | / |
| 锰 | 2 | mg/kg | 980 | 1050 | 924 | 1120 | 876 | 825 | 974 | 1080 | / | / |
| 锌 | 5 | mg/kg | 143 | 118 | 77 | 90 | 115 | 125 | 126 | 115 | / | / |
| **监测因子** | **检出限** | 单位 | **T10** | **T10** | **T10** | **T10** | **T11** | **T11** | **T11** | **T11** | **第一类用地筛选值标准** | **第二类用地筛选值标准** |
| | | | **0-0.5m** | **0.5-1.5m** | **1.5-3m** | **3-6m** | **0-0.5m** | **0.5-1.5m** | **1.5-3m** | **3-6m** | | |
| pH | / | 无量纲 | 8.41 | 7.21 | 7.34 | 7.4 | 7.35 | 7.64 | 7.58 | 7.34 | / | / |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 总砷 | 0.01 | mg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 20 | 60 |
| 总汞 | 0.002 | mg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 8 | 38 |
| 镉 | 0.01 | mg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 20 | 65 |
| 铅 | 0.1 | mg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 400 | 800 |
| 六价铬 | 0.5 | mg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 3.0 | 5.7 |
| 铜 | 1 | mg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 2000 | 18000 |
| 镍 | 3 | mg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 150 | 900 |
| 石油烃（$C_{10}$-$C_{40}$） | 6 | mg/kg | 39 | 38 | 43 | 48 | 39 | 35 | 23 | 40 | 826 | 4500 |
| 苯胺 | 0.06 | mg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 92 | 260 |
| 2-氯苯酚 | 0.06 | mg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 250 | 2256 |
| 硝基苯 | 0.09 | mg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 34 | 76 |
| 萘 | 0.09 | mg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 25 | 70 |
| 苯并（a）蒽 | 0.1 | mg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 5.5 | 15 |
| 䓛 | 0.1 | mg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 490 | 1293 |
| 苯并（b）荧蒽 | 0.2 | mg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 5.5 | 15 |
| 苯并（k）荧蒽 | 0.1 | mg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 55 | 151 |
| 苯并（a）芘 | 0.1 | mg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.55 | 1.5 |
| 茚并（1，2，3-cd）芘 | 0.1 | mg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 5.5 | 15 |
| 二苯并（ah）蒽 | 0.1 | mg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.55 | 1.5 |
| 氯甲烷 | 1 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 12 | 37 |
| 氯乙烯 | 1 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.12 | 0.43 |
| 1，1-二氯乙烯 | 1 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 12 | 66 |
| 二氯甲烷 | 1.5 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 94 | 616 |
| 反式-1，2-二氯乙烯、 | 1.4 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 10 | 54 |
| 1，1-二氯乙烷 | 1.2 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 3 | 9 |
| 顺式-1，2-二氯乙烯 | 1.3 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 66 | 596 |
| 氯仿 | 1.1 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.3 | 0.9 |
| 1，1，1-三氯乙烷、 | 1.3 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 701 | 840 |
| 四氯化碳 | 1.3 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.9 | 2.8 |
| 苯 | 1.9 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 1 | 4 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1，2-二氯乙烷、 | 1.3 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.52 | 5 |
| 三氯乙烯 | 1.2 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.7 | 2.8 |
| 1，2-二氯丙烷、 | 1.1 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 1 | 5 |
| 甲苯 | 1.3 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 1200 | 1200 |
| 1，1，2-三氯乙烷 | 1.2 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.6 | 2.8 |
| 四氯乙烯 | 1.4 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 11 | 53 |
| 氯苯 | 1.2 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 68 | 270 |
| 1，1，1，2-四氯乙烷 | 1.2 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 2.6 | 10 |
| 乙苯 | 1.2 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 7.2 | 28 |
| 间，对-二甲苯、 | 1.2 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 163 | 570 |
| 邻二甲苯 | 1.2 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 222 | 640 |
| 苯乙烯 | 1.1 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 1290 | 1290 |
| 1，1，2，2-四氯乙烷 | 1.2 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 1.6 | 6.8 |
| 1，2，3-三氯丙烷、 | 1.2 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.05 | 0.5 |
| 1，4-二氯苯 | 1.5 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 5.6 | 20 |
| 1，2-二氯苯 | 1.5 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 560 | 560 |
| 铬 | 2 | mg/kg | 88 | 47 | 78 | 59 | 103 | 115 | 51 | 35 | / | / |
| 锰 | 2 | mg/kg | 902 | 349 | 1200 | 470 | 751 | 756 | 651 | 369 | / | / |
| 锌 | 5 | mg/kg | 79 | 67 | 105 | 78 | 114 | 110 | 75 | 43 | / | / |
| **监测因子** | **检出限** | **单位** | **T12**<br>**0-0.5m** | **T12**<br>**0.5-1.5m** | **T12**<br>**1.5-3m** | **T12**<br>**3-6m** | **/** | **/** | **/** | **/** | **第一类用地筛选值标准** | **第二类用地筛选值标准** |
| pH | / | 无量纲 | 7.19 | 7.24 | 7.37 | 7.28 | / | / | / | / | / | / |
| 总砷 | 0.01 | mg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 20 | 60 |
| 总汞 | 0.002 | mg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 8 | 38 |
| 镉 | 0.01 | mg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 20 | 65 |
| 铅 | 0.1 | mg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 400 | 800 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 六价铬 | 0.5 | mg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 3.0 | 5.7 |
| 铜 | 1 | mg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 2000 | 18000 |
| 镍 | 3 | mg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 150 | 900 |
| 石油烃（$C_{10}$-$C_{40}$） | 6 | mg/kg | 41 | 36 | 40 | 44 | / | / | / | / | 826 | 4500 |
| 苯胺 | 0.06 | mg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 92 | 260 |
| 2-氯苯酚 | 0.06 | mg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 250 | 2256 |
| 硝基苯 | 0.09 | mg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 34 | 76 |
| 萘 | 0.09 | mg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 25 | 70 |
| 苯并（a）蒽 | 0.1 | mg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 5.5 | 15 |
| 䓛 | 0.1 | mg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 490 | 1293 |
| 苯并（b）荧蒽 | 0.2 | mg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 5.5 | 15 |
| 苯并（k）荧蒽 | 0.1 | mg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 55 | 151 |
| 苯并（a）芘 | 0.1 | mg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.55 | 1.5 |
| 茚并（1，2，3-cd）芘 | 0.1 | mg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 5.5 | 15 |
| 二苯并（ah）蒽 | 0.1 | mg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.55 | 1.5 |
| 氯甲烷 | 1 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 12 | 37 |
| 氯乙烯 | 1 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.12 | 0.43 |
| 1，1-二氯乙烯 | 1 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 12 | 66 |
| 二氯甲烷 | 1.5 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 94 | 616 |
| 反式-1，2-二氯乙烯、 | 1.4 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 10 | 54 |
| 1，1-二氯乙烷 | 1.2 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 3 | 9 |
| 顺式-1，2-二氯乙烯 | 1.3 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 66 | 596 |
| 氯仿 | 1.1 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.3 | 0.9 |
| 1，1，1-三氯乙烷、 | 1.3 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 701 | 840 |
| 四氯化碳 | 1.3 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.9 | 2.8 |
| 苯 | 1.9 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 1 | 4 |
| 1，2-二氯乙烷、 | 1.3 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.52 | 5 |
| 三氯乙烯 | 1.2 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.7 | 2.8 |
| 1，2-二氯丙烷、 | 1.1 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 1 | 5 |
| 甲苯 | 1.3 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 1200 | 1200 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1，1，2-三氯乙烷 | 1.2 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.6 | 2.8 |
| 四氯乙烯 | 1.4 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 11 | 53 |
| 氯苯 | 1.2 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 68 | 270 |
| 1，1，1，2-四氯乙烷 | 1.2 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 2.6 | 10 |
| 乙苯 | 1.2 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 7.2 | 28 |
| 间，对-二甲苯、 | 1.2 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 163 | 570 |
| 邻二甲苯 | 1.2 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 222 | 640 |
| 苯乙烯 | 1.1 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 1290 | 1290 |
| 1，1，2，2-四氯乙烷 | 1.2 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 1.6 | 6.8 |
| 1，2，3-三氯丙烷、 | 1.2 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.05 | 0.5 |
| 1，4-二氯苯 | 1.5 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 5.6 | 20 |
| 1，2-二氯苯 | 1.5 | μg/kg | / | / | / | / | / | / | / | / | 560 | 560 |
| 铬 | 2 | mg/kg | 79 | 103 | 118 | 161 | / | / | / | / | / | / |
| 锰 | 2 | mg/kg | 567 | 488 | 1140 | 1190 | / | / | / | / | / | / |
| 锌 | 5 | mg/kg | 75 | 98 | 128 | 160 | / | / | / | / | / | / |

由上表可见，T1~T3、T8~T12 所测各项土壤指标均低于国家《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地土壤污染风险筛选值；T5~T7 所测各项土壤指标均低于国家《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地土壤污染风险筛选值；T4 所测各项土壤指标均低于国家《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中相关风险筛选值。

## 4.3 区域污染源调查与评价

根据现场踏勘和资料调查，项目周围主要污染源为废水和废气，根据企业排污申报资料，结合实际调查，对该评价区内已建、在建和拟建项目的各污染源、污染因子、排放量进行核实和汇总，筛选出评价区域内的废气主要污染源和污染因子。

### 4.3.1 大气污染物现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中第 6 节污染源调查中 7.1.2“二级评价项目，参照 7.1.1.1 和 7.1.1.2 调查本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源”。

本项目评价等级为二级，本公司该厂区无现有污染源。

### 4.3.2 水污染物现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中第 6 节调查要求中 6.6.2.12“水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查。

本项目生产废水和生活污水在污水处理厂收集范围内，污水中主要污染物浓度均满足污水处理厂接管标准，且污水接管量在污水处理厂接收能力之内，从水量和水质上均不会对污水处理厂的正常运行造成冲击，不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响，详见 6.2 章节。

# 5 环境影响预测与评价

## 5.1 施工期环境影响评述

本项目租赁现有已建成厂房生产，不需要新增厂房，施工期主要为厂房装修、设备安装等，主要环境影响如下：

**1、噪声**

噪声是施工期主要的污染因子，施工噪声对周围地区噪声环境的影响，采用《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）进行评价，施工安装过程中场界环境噪声不得超过下表规定的排放限值。

**表 5.1- 1 建筑施工场界环境噪声排放限值**

| 时段 | 昼间 | 夜间 |
|---|---|---|
| 标准值（dB（A）） | 70 | 55 |

施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型选用：

$$L_2=L_1-20\lg r_2/r_1$$

式中：$L_1$、$L_2$ 分别为距声源 $r_1$、$r_2$ 处的等效 A 声级（dB（A））；

$r_1$、$r_2$ 为接受点距声源的距离（m）。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量ΔL：

$$\Delta L=L_1-L_2=20\lg r_2/r_1$$

由上式可计算出噪声值随距离衰减的情况，结果见下表。

**表 5.1- 2 噪声值随距离的衰减关系**

| 距离（m） | 1 | 10 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 400 | 600 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ΔLdB（A） | 0 | 20 | 34 | 40 | 43 | 46 | 48 | 49 | 52 | 57 |

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：

（1）加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工安装作业。

（2）施工安装设备应尽可能放置于对周围敏感点造成影响最小的地点。

**2、废气**

对整个施工期而言，废气主要是扬尘，一般由物料装卸、水泥搅拌和车辆运输等造成，久旱无雨时更严重，施工期扬尘对周围环境会产生一定的影响。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌、施工垃圾的清理等过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

（1）施工道路扬尘

引起道路扬尘的因素很多，主要与车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离。车辆行驶产生的扬尘量约占总扬尘量的 60%以上。车辆在行驶的过程中产生的扬尘，在完全干燥的情况下以及同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样的车速下，路面越脏，扬尘量越大。在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水，可有效抑尘。据类比调查，苏通大桥施工过程中，施工现场的道路扬尘在下风向 80～120m 范围内超过二级标准；弃土区的扬尘在下风向 100～150m 范围内超过二级标准，运输弃土的道路扬尘在下风向 30～60m 范围超过二级标准。采取洒水等措施后，可大大减缓道路及弃土区扬尘对环境的影响，下表为施工路段洒水降尘的试验结果。

**表 5.1- 3　施工路段洒水降尘试验结果**

| 距离（m） | | 0 | 5 | 20 | 50 | 100 | 200 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TSP 小时平均浓度（$mg/m^3$） | 不洒水 | 11.03 | 10.14 | 2.89 | 1.15 | 0.86 | 0.56 |
| | 洒水 | 2.11 | 2.01 | 1.40 | 0.67 | 0.60 | 0.29 |

（2）堆场扬尘

由于施工需要，一些建筑材料需要露天堆放，一些施工作业点的表层土壤在经过人工开挖后，临时堆放于露天，在气候干燥且有风的情况下，也会产生大量的扬尘。经类比调查，堆场扬尘基本集中在下风向 50m 范围内，通过洒水抑尘，可使扬尘量减少 70%左右。

（3）物料拌和扬尘

三渣、混凝土等物料在拌和过程中均易起尘，据苏通大桥施工两个拌和站类比调查，搅拌混凝土的扬尘影响范围主要在搅拌机 50m 之内，200m 以外基本上达到国家环境空气二级标准的要求。

因此在路面开挖、敷设污水管道、物料拌和、场地建设和运输期间产生的施工扬尘，以及露天堆场和裸露场地产生的风力扬尘，将影响本项目周围 200m 范围内的居民区，必须采取污染防治措施减缓施工期的影响。

（4）汽车尾气

施工期间各类施工机械流动性强，所产生的废气较为分散，在易于扩散的气象条件下，施工机械尾气对周围环境影响不会很大。但工程车辆的行驶将加重城市汽车尾气污染负荷，因此，施工单位应注意车辆保养，尽量保证车辆尾气达标排放。

工程施工期伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工活动，扬尘将给附近的大气环境带来不利影响。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。其主要对策有：

①石子、黄砂、水泥等堆放定点定位，并采取防尘抑制措施，如设置挡风板、隔离墙等，采取上述措施后可减缓起尘速度，抑制降尘量。

②水泥应定点堆放。若运输散装水泥时，在其下部出口处设置防尘袋，以免水泥大量散逸。施工道路泥尘量一般较大，进出施工现场的车辆在泥尘量大的路面上行驶会加速路面起尘，故保持车辆进出施工现场出入口路面清洁、湿润，同时在车辆出入口竖立减速标牌，限制行车速度。

③对于产生的开挖弃土应及时覆盖、运输到指定场所进行处置，实行日产日清，不得在施工场地长时间堆放。

④施工现场进行定期洒水抑尘，并对进出车辆轮胎进行清扫，确

保运输车辆轮胎干净。

⑤建筑材料、土方和建筑垃圾运输时，喷水或加遮盖处理，以防运输途中扬尘。

⑥建设工程开工前，建设单位应当在施工现场周边设置不低于 2.5 米的围挡，施工单位应当对围挡进行维护。围挡底部设有防溢座，围挡拼接处无缝隙，且保持围挡及围挡附近整洁；围挡进行美化，与周边环境相符；密目式安全网或防尘布的覆盖率达 100%，并保证覆盖物清洁。在建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目式安全立网或防尘布。

⑦土方开挖、清运建筑垃圾等作业时，应当采取洒水、喷淋等湿法作业，存放超过 48 小时以上的临时存放的土方、建筑垃圾应采用防尘网覆盖。风速达到 5 级及以上时，应暂停土方开挖、土方回填、灰土拌和、摊铺整平、路面基层清理、沥青洒布、沥青混凝土摊铺。因大风、空气重污染，按照相关规定停止产生扬尘污染的施工作业后采取定时洒水、覆盖等降尘措施，并对施工现场内可能被大风损坏的围挡，覆盖等措施进行巡检，及时修复。

⑧物料装卸、运输、输送环节：建筑垃圾、土方、砂石浆等流散物料，应当依法使用符合要求的运输车辆。散装建筑材料、建筑垃圾、土方、砂石运输车辆必须封闭或苫盖严密，装载物不得超过车厢挡板高度，防止材料沿途泄漏、散落或者飞扬。对施工现场内主要道路和物料堆放场地进行硬化，对其他场地进行覆盖或者临时绿化，对土方集中堆放并采取覆盖或者固化措施。路面清扫时，宜采用人工洒水清扫或高压清洗车冲刷清扫。施工作业大门处应设置自动洗车设施，施工车辆经除泥、冲洗后驶出工地，禁止车容车貌不洁、车厢未密闭、车轮带泥上路行驶。

⑨施工现场扬尘检测系统全阶段及时监控现场的扬尘污染状况，对焊接作业采用焊烟净化器进行有效防控大气污染，施工场地扬尘须

满足《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）。

**3、废水**

施工期废水主要来自施工生产废水及施工人员的生活污水，施工生产废水主要为施工机械及车辆冲洗废水等。施工人员产生的生活废水中主要污染物浓度为 COD、$BOD_5$、SS 等；施工废水主要包括施工机械跑、冒、滴、漏的污油及露天机械被雨水等冲刷后产生油污染，混凝土养护用水、路面洒水以及施工材料的雨水冲刷废水等，主要污染物为 SS 和石油类。

（1）施工期生活污水控制措施

本项目不设置单独的施工营地，施工单位产生的生活污水依托周围公辅设施进入市政污水管网，严禁将未经过处理的生活污水排入附近河流。

（2）施工期其他污水控制措施

①设置施工废水简易隔油沉淀池，对土地开挖、水泥铺设等施工过程会产生含大量悬浮物的泥浆水以及车辆冲洗废水进行沉淀处理，处理后废水循环使用；禁止外排入周边地表水系，避免施工废水经自然排水系统汇入周边水系。

②开挖的土石方应及时处理，不得随意堆放以防止下雨裸露的泥土随雨水流入管网及周围的水塘，造成水体 SS 增加，泥沙淤积。

③管槽开挖产生的泥浆废水，应及时清洗，确保管槽无废水淤积。

④运输、施工机械临时检修所产生的油污应集中处理，擦有油污的固体废物不得随意乱扔，应集中收集后妥善处理，以免污染水体；加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生。

⑤为防止各方面废水集中排放，应根据工程实际，设置完善的废水收集设施，设置的隔油沉淀池应留有一定的余量，以防止项目废水外流，对周边水环境造成影响。

**4、固废**

施工期产生的固体废弃物主要为施工人员产生的生活垃圾，该部分生活垃圾纳入公司员工日常生活产生的生活垃圾一并处理，即由公司内部保洁人员统一收集后，交由环卫部门定期清运处理，因此对周围的环境影响较小。

## 5.2 运营期环境影响预测

### 5.2.1 大气环境影响预测与评价

#### 5.2.1.1 高空及常规气象资料分析

1）气象概况

本项目采用临近的金坛气象站（58342）资料，气象站位于江苏省常州市，地理坐标为东经 119.5394 度，北纬 31.7103 度，海拔高度 5.4 米。气象站始建于 1954 年，1954 年正式进行气象观测。

金坛气象站距本项目 11.3km（<50km），是与本项目气象特征基本一致的国家气象站，拥有长期的气象观测资料。因此，本次预测采用的气象资料满足 HJ 2.2-2018 技术导则中相关要求。以下资料根据 2005-2024 年气象数据统计分析。

金坛气象站气象资料整编表如下表所示。

**表 5.2- 1 常金坛气象站常规气象项目统计（2005—2024 年）**

| 统计项目 | | 统计值 | 极值出现时间 | 极值 |
|---|---|---|---|---|
| 多年平均气温（℃） | | 16.9 | —— | —— |
| 累年极端最高气温（℃） | | 38.1 | 2013-08-10 | 40.4 |
| 累年极端最低气温（℃） | | -6.1 | 2011-01-16 | -9.5 |
| 多年平均气压（hPa） | | 1015.7 | —— | —— |
| 多年平均水汽压（hPa） | | 16.4 | —— | —— |
| 多年平均相对湿度（%） | | 74.5 | —— | —— |
| 多年平均降雨量（mm） | | 1246.8 | 2015-06-27 | 274.6 |
| 灾害天气统计 | 多年平均沙暴日数（d） | 0.0 | —— | —— |
| | 多年平均雷暴日数（d） | 27.8 | —— | —— |
| | 多年平均冰雹日数（d） | 0.0 | —— | —— |
| | 多年平均大风日数（d） | 4.0 | —— | —— |
| 多年实测极大风速（m/s）、相应风向 | | 22.3 | 2009-06-14 | 29.3N |
| 多年平均风速（m/s） | | 2.5 | —— | —— |
| 多年主导风向、风向频率 | | ESE | —— | —— |

| 统计项目 | 统计值 | 极值出现时间 | 极值 |
|---|---|---|---|
| | 12.3% | | |
| 多年静风频率（风速≤0.2m/s）(%) | 2.3 | —— | —— |

2）气象站风观测数据统计

（1）月平均风速

金坛气象站月平均风速如表 5.2-2，03 月平均风速最大（3.0 米/秒），10 月风最小（2.3 米/秒）。

**表 5.2- 2 金坛气象站月平均风速统计（单位：m/s）**

| 月份 | 1 月 | 2 月 | 3 月 | 4 月 | 5 月 | 6 月 | 7 月 | 8 月 | 9 月 | 10 月 | 11 月 | 12 月 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 平均风速 | 2.4 | 2.7 | 2.9 | 2.8 | 2.7 | 2.5 | 2.6 | 2.6 | 2.5 | 2.3 | 2.3 | 2.3 |

（2）风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 5.2-1 所示，金坛气象站主要风向为 ESE 和 SE、E、ENE，占 40.0%，其中以 ESE 为主风向，占到全年 12.3%左右。

**表 5.2- 3 金坛气象站年风向频率统计（单位：%）**

| 月份 | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 平均风速 | 5.6 | 6.4 | 8.5 | 8.3 | 9.3 | 12.3 | 10.2 | 4.0 | 2.7 | 2.6 | 4.7 | 4.4 | 3.9 | 4.1 | 5.1 | 5.7 | 2.3 |

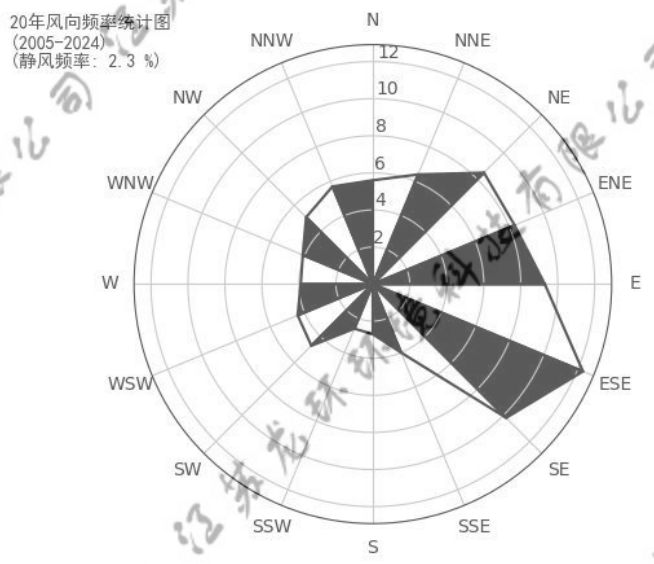
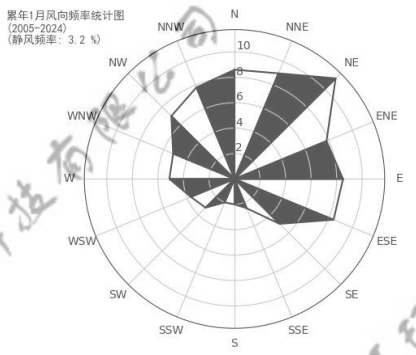



**图 5.2-1 金坛风向玫瑰图（静风频率 2.3%）**

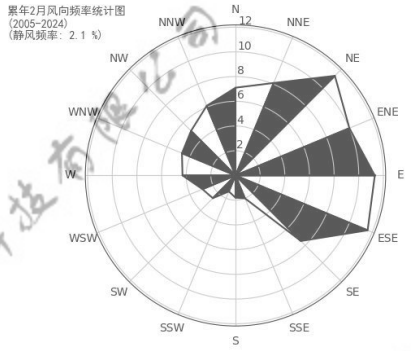
各月风向频率如下：

**表 5.2- 4 金坛气象站月风向频率统计（单位：%）**

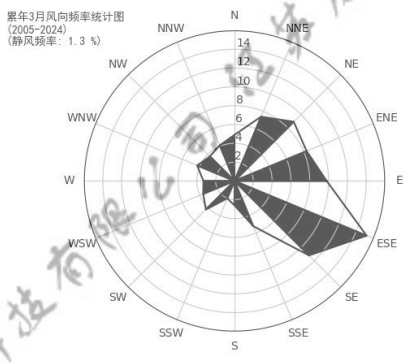
| 月份 | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01** | 8.6 | 9.0 | 11.2 | 7.8 | 8.5 | 8.4 | 5.0 | 2.5 | 2.0 | 2.0 | 3.2 | 3.7 | 5.1 | 5.2 | 7.0 | 7.8 | 3.2 |
| **02** | 7.1 | 8.1 | 11.4 | 10.0 | 11.3 | 11.6 | 7.5 | 2.0 | 1.8 | 1.4 | 2.6 | 2.9 | 4.3 | 4.7 | 5.1 | 6.1 | 2.1 |
| **03** | 4.9 | 7.4 | 8.9 | 8.3 | 9.8 | 15.2 | 11.2 | 5.2 | 2.6 | 2.0 | 4.3 | 3.6 | 3.3 | 4.3 | 3.7 | 4.1 | 1.3 |
| **04** | 3.9 | 4.9 | 7.1 | 7.3 | 8.2 | 15.6 | 14.9 | 4.6 | 3.2 | 2.3 | 5.6 | 5.2 | 3.5 | 3.9 | 4.4 | 4.1 | 1.2 |
| **05** | 2.9 | 3.6 | 5.5 | 5.8 | 8.9 | 19.3 | 17.9 | 5.7 | 2.7 | 3.3 | 5.6 | 4.7 | 3.8 | 3.1 | 3.5 | 2.7 | 0.9 |
| **06** | 2.2 | 3.9 | 5.2 | 7.0 | 9.9 | 16.9 | 16.6 | 7.4 | 4.9 | 3.4 | 6.2 | 5.1 | 3.5 | 2.0 | 2.1 | 2.2 | 1.6 |
| **07** | 2.8 | 2.6 | 3.9 | 6.0 | 7.5 | 11.7 | 14.3 | 7.0 | 5.3 | 7.6 | 10.5 | 8.4 | 3.7 | 2.2 | 1.4 | 2.7 | 2.5 |
| **08** | 4.2 | 5.0 | 8.3 | 8.4 | 10.1 | 12.3 | 11.2 | 4.8 | 2.9 | 3.1 | 5.8 | 4.9 | 3.2 | 3.1 | 4.5 | 5.8 | 2.4 |
| **09** | 8.5 | 10.4 | 11.8 | 13.0 | 11.7 | 9.6 | 6.4 | 2.5 | 1.3 | 0.8 | 1.7 | 1.4 | 2.5 | 2.6 | 5.7 | 8.4 | 1.7 |
| **10** | 8.2 | 9.6 | 12.2 | 11.5 | 10.2 | 10.0 | 5.8 | 2.1 | 1.2 | 0.8 | 2.2 | 2.7 | 2.3 | 3.6 | 5.9 | 8.3 | 3.3 |
| **11** | 7.0 | 7.2 | 8.9 | 8.3 | 8.4 | 10.0 | 5.9 | 2.2 | 2.0 | 2.2 | 3.8 | 4.6 | 4.8 | 5.9 | 7.6 | 7.7 | 3.4 |
| **12** | 7.3 | 5.7 | 7.7 | 5.9 | 7.3 | 6.7 | 5.0 | 1.8 | 2.0 | 2.1 | 5.1 | 5.2 | 6.7 | 7.9 | 10.3 | 9.1 | 4.3 |



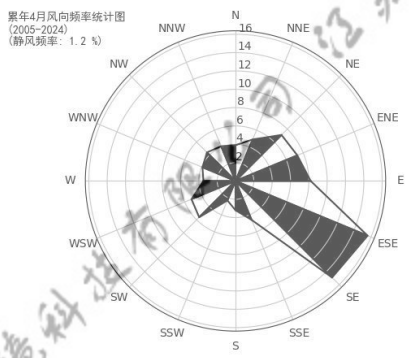

**1 月静风 3.2%**



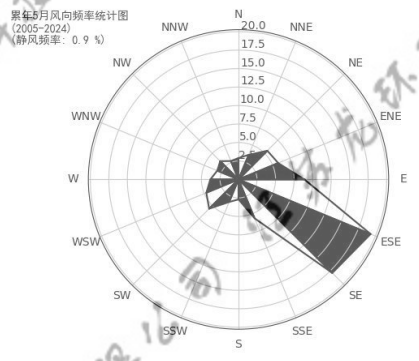

**2 月静风 2.1%**



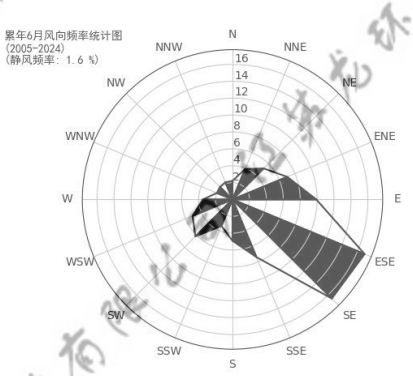

**3 月静风 1.3%**



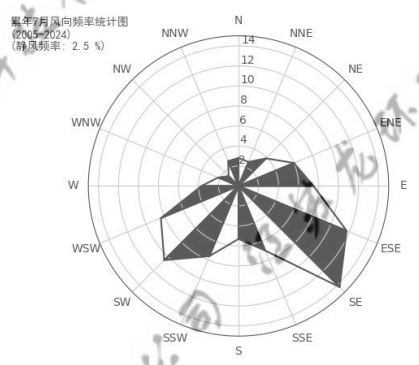

**4 月静风 1.2%**



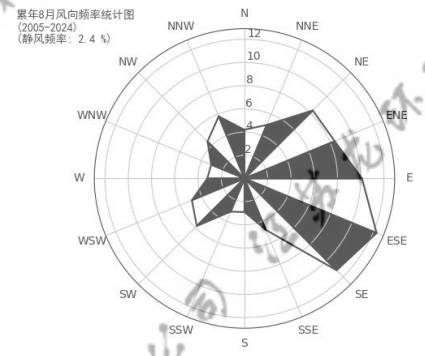

**5 月静风 0.9%**



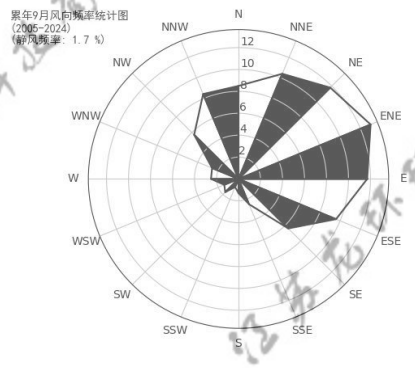

**6 月静风 1.6%**



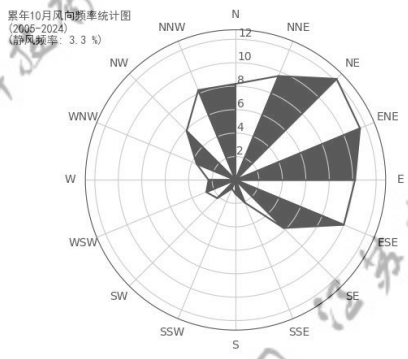

**7 月静风 2.5%**



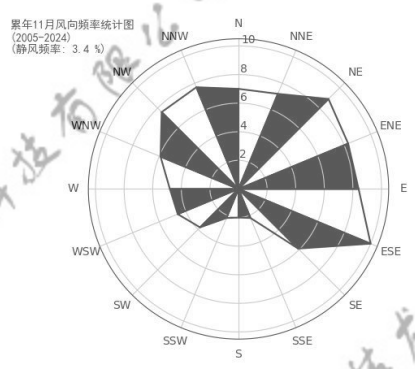

**8 月静风 2.4%**



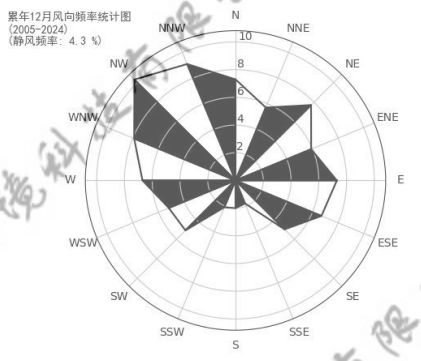

**9 月静风 1.7%**




**10 月静风 3.3%**




**11 月静风 3.4%**




**12 月静风 4.3%**

**图 5.2-2 金坛月风向玫瑰图**

（3）风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，金坛气象站风速呈现下降趋势，每年下降 0.04%，2005 年年平均风速最大（3.0 米/秒），2015 年年平均风速最小（2.2 米/秒），周期为 10 年。

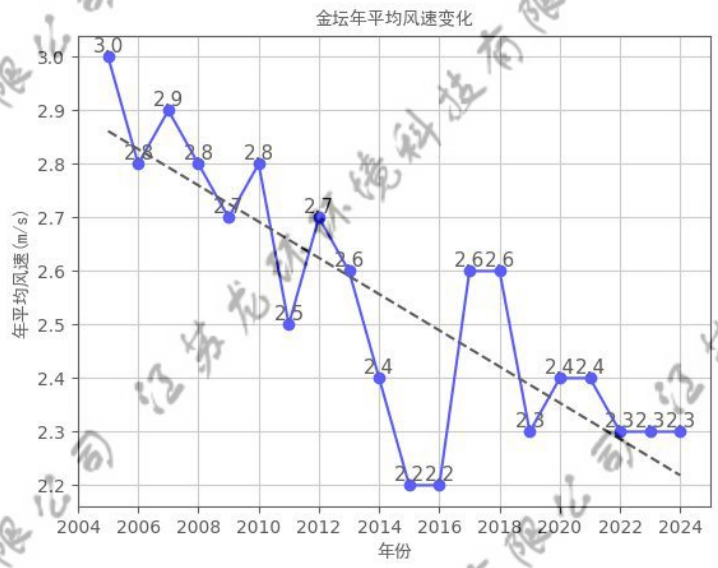



**图 5.2-3 金坛（2005-2024 年）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）**

3）气象站温度分析

（1）月平均气温与极端气温

金坛气象站 07 月气温最高（28.9℃），01 月气温最低（3.7℃），近 20 年极端最高气温出现在 2013-08-10（40.4℃），近 20 年极端最低气温出现在 2011-01-16（-9.5℃）。

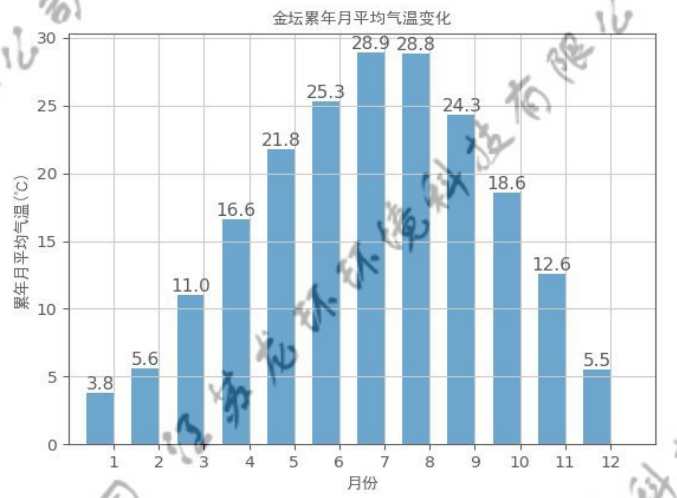



**图 5.2-4 金坛月平均气温（单位：℃）**

（2）温度年际变化趋势与周期分析

金坛气象站近 20 年气温呈现上升趋势，每年上升 0.07%，2024 年年平均气温最高（17.9℃），2011 年年平均气温最低（16.0℃），周期为 4 年。

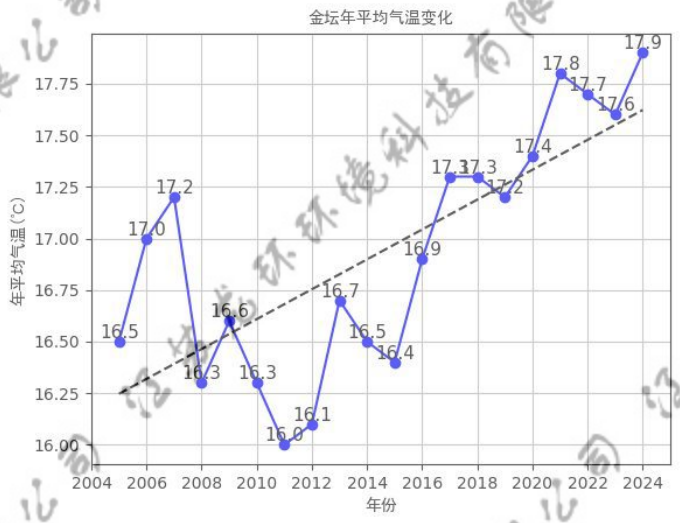



**图 5.2-5 金坛（2005-2024 年）年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）**

4）气象站降水分析

（1）月平均降水与极端降水

金坛气象站 07 月降水量最大（242.4 毫米），12 月降水量最小（38.0 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2015-06-27（274.6 毫米）。

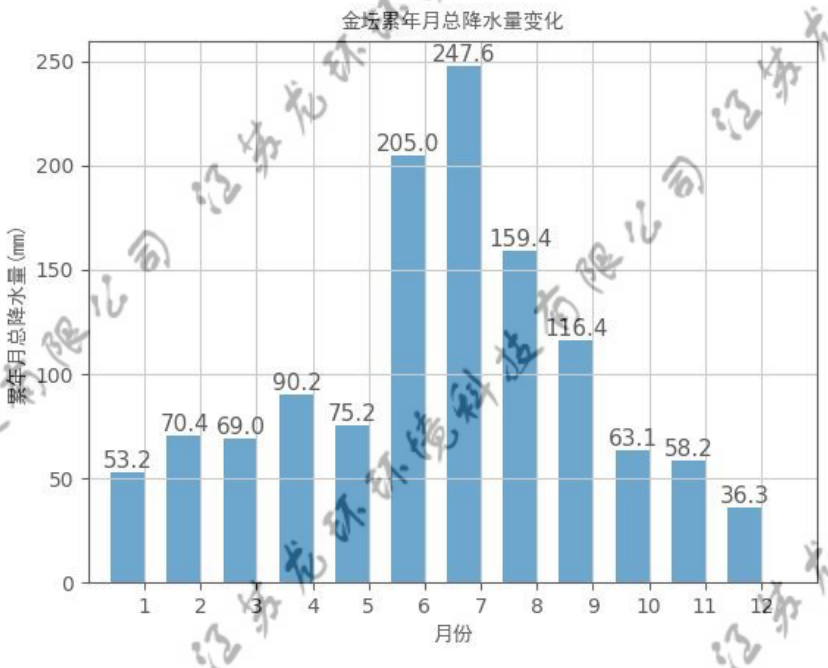



**图 5.2-6 金坛月平均降水量（单位：毫米）**

（2）降水年际变化趋势与周期分析

金坛气象站近 20 年年降水总量无明显变化趋势，2016 年年总降水量最大（2251.9 毫米），2022 年年总降水量最小（841.6 毫米），周期为 5 年。

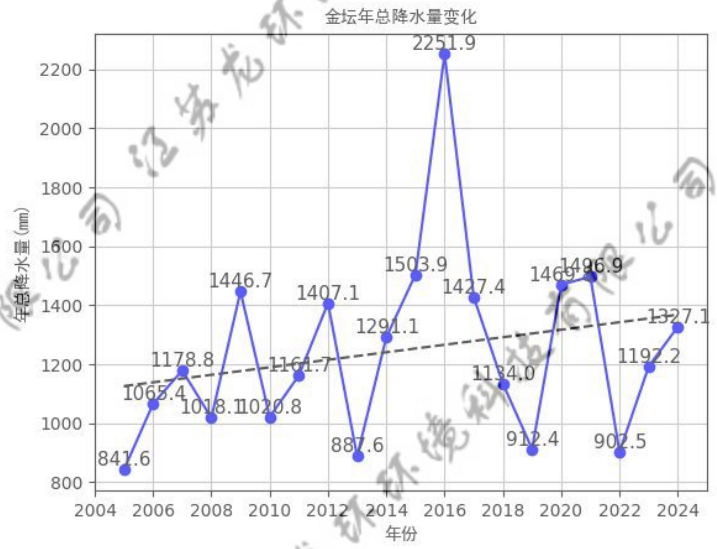



**图 5.2-7 金坛（2005-2024 年）年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）**

5）气象站日照分析

（1）月日照时数

金坛气象站 08 月日照最长（202.4 小时），02 月日照最短（105.2 小时）。

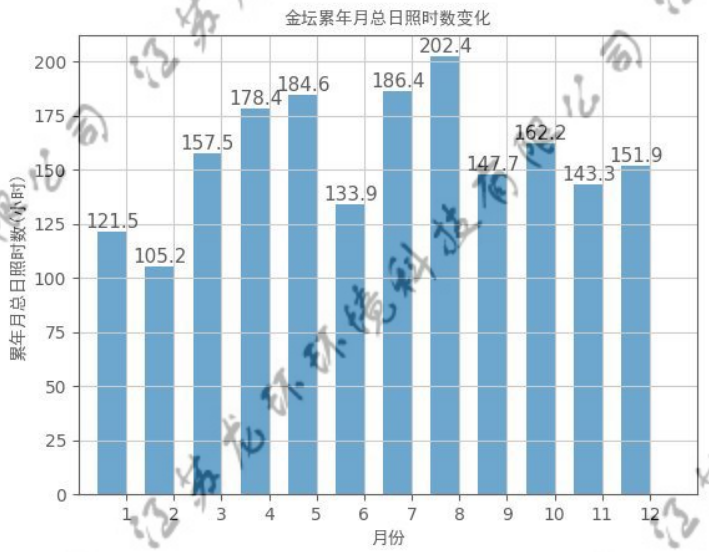



**图 5.2-8 金坛月日照时数（单位：小时）**

（2）日照时数年际变化趋势与周期分析

金坛气象站近 20 年年日照时数无明显变化趋势，2013 年年日照时数最长（2236.5 小时），2020 年年日照时数最短（1610.9 小时），周期为 6-7 年。

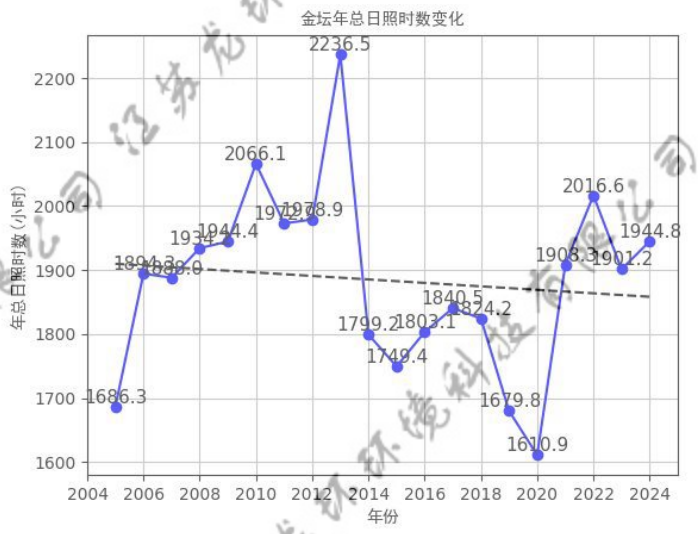



**图 5.2-9 金坛（2005-2024 年）年日照时长（单位：小时，虚线为趋势线）**

6）气象站相对湿度分析

（1）月相对湿度分析

金坛气象站 07 月平均相对湿度最大（78.4%），05 月平均相对湿度最小（70.1%）。

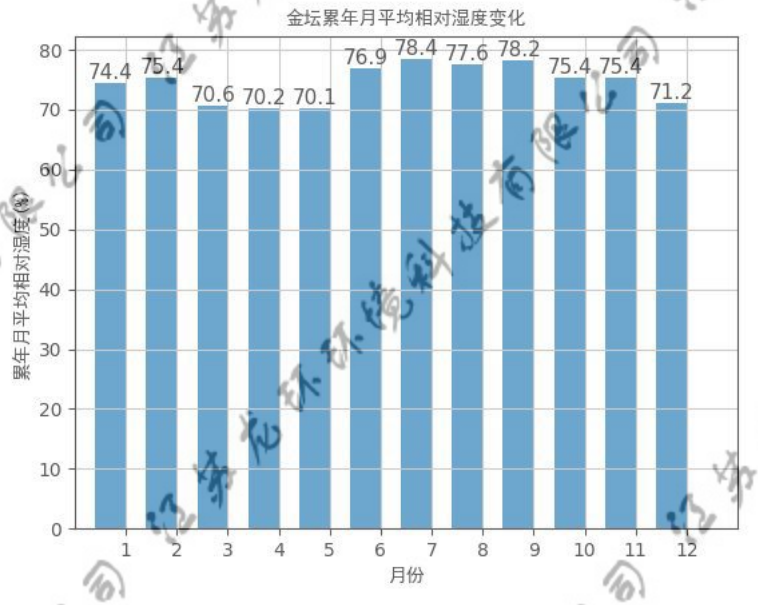



**图 5.2-10 金坛月平均相对湿度（纵轴为百分比）**

（2）相对湿度年际变化趋势与周期分析

金坛气象站近 20 年年平均相对湿度无明显变化趋势，2015 年年平均相对湿度最大（78.0%），2013 年年平均相对湿度最小（69.0%），无明显周期。

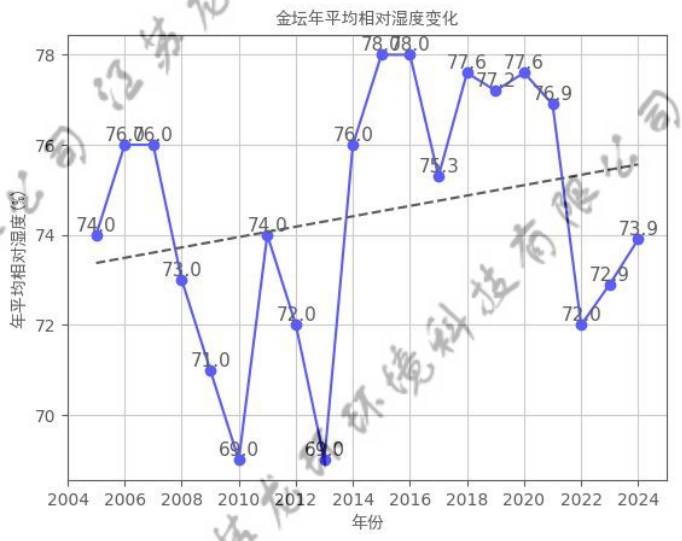



**图 5.2-11 金坛（2005-2024 年）年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）**

#### 5.2.1.2预测模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目评价等级定为二级评价，因此，本项目预测模式选用估算模式 AERSCREEN 进行，估算模式是一种单源预测模式，估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件，包括一些最不利的气象条件，此类气象条件在该地区可能发生也可能不发生。经估算模式计算的最大地面浓度大于进一步模式预测的结果。对于小于 1 小时的短期非正常排放可以采用估算模式进行预测。

#### 5.2.1.3大气环境影响评价工作等级的确定

①Pmax 及 D10%的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率 Pi 定义如下：

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

$P_i$—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$C_i$—采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

$C_{0i}$—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

②评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分见下表：

**表 5.2- 5　评价等级判别表**

| 评价工作等级 | 评价工作分级判据 |
|---|---|
| 一级评价 | Pmax≧10% |
| 二级评价 | 1%≦Pmax<10% |
| 三级评价 | Pmax<1% |

③污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 5.2- 6　评价因子和评价标准表

| 评价因子 | 平均时段 | 标准值（μg/m³） | | 标准来源 |
|---|---|---|---|---|
| | | 过渡阶段 | 2031 年及之后 | |
| 非甲烷总烃 | 一次值 | 2000 | | 《大气污染物综合排放标准详解》国家环境保护局科技标准司中推荐值 |
| 颗粒物 | 1 小时平均 | 360 | 300 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准 |
| $SO_2$ | 1 小时平均 | 500 | 150 | |
| $NO_X$ | 1 小时平均 | 250 | | |
| 氨气 | 1 小时平均 | 200 | | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D |
| 硫化氢 | 1 小时平均 | 10 | | |
| 甲醛 | 1 小时平均 | 50 | | |
| 乙醛 | 1 小时平均 | 10 | | |
| 丙酮 | 1 小时平均 | 800 | | |

注：有组织排放烟颗粒物以 $PM_{10}$ 为评价因子，其中 $PM_{10}$ 小时浓度取日均值的三倍。

### 5.2.1.4预测方案

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，“8.1.2 二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算”。

### 5.2.1.5预测范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。

### 5.2.1.6污染源参数

（1）本项目正常工况下的点源及面源排放源强见如下所示。

表 5.2- 7 主要废气污染源参数一览表（点源）

| 排气筒编号 | 排气筒底部中心坐标（°） | | 排气筒底部海拔高度（m） | 排气筒参数 | | | | 污染物名称 | 排放速率 | 单位 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 经度 | 纬度 | | 高度（m） | 内径（m） | 温度（℃） | 流速（m/s） | | | |
| DA001 | 119.661916 | 31.687624 | 7.2 | 37 | 0.9 | 25 | 15.806 | 颗粒物 | 0.071 | kg/h |
| DA002 | 119.662109 | 31.687892 | 7.2 | 37 | 2.5 | 80 | 15.845 | 颗粒物 | 0.188 | |
| | | | | | | | | $SO_2$ | 0.102 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | NOx | 2.384 |
| DA003 | 119.662366 | 31.68790 | 7.2 | 37 | 2.5 | 80 | 15.845 | 颗粒物 | 0.188 |
| | | | | | | | | $SO_2$ | 0.102 |
| | | | | | | | | NOx | 2.384 |
| DA004 | 119.662613 | 31.687892 | 7.2 | 37 | 2.5 | 80 | 15.845 | 颗粒物 | 0.188 |
| | | | | | | | | $SO_2$ | 0.102 |
| | | | | | | | | NOx | 2.384 |
| DA005 | 119.662806 | 31.687881 | 7.2 | 37 | 2.5 | 80 | 15.845 | 颗粒物 | 0.188 |
| | | | | | | | | $SO_2$ | 0.102 |
| | | | | | | | | NOx | 2.384 |
| DA006 | 119.661910 | 31.689340 | 7.2 | 37 | 1.6 | 25 | 13.816 | 颗粒物 | 0.558 |
| | | | | | | | | $SO_2$ | 0.002 |
| | | | | | | | | NOx | 0.056 |
| DA007 | 119.661916 | 31.688300 | 7.2 | 37 | 0.8 | 210 | 15.473 | 颗粒物 | 0.077 |
| | | | | | | | | $SO_2$ | 0.008 |
| | | | | | | | | NOx | 0.212 |
| | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.18 |
| | | | | | | | | 甲醛 | 0.023 |
| | | | | | | | | 丙酮 | 0.044 |
| | | | | | | | | 乙烯 | 0.045 |
| | | | | | | | | 乙醛 | 0.008 |
| DA008 | 119.661916 | 31.688101 | 7.2 | 37 | 0.8 | 210 | 15.473 | 颗粒物 | 0.077 |
| | | | | | | | | $SO_2$ | 0.008 |
| | | | | | | | | NOx | 0.212 |
| | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.18 |
| | | | | | | | | 甲醛 | 0.023 |
| | | | | | | | | 丙酮 | 0.044 |
| | | | | | | | | 乙烯 | 0.045 |
| | | | | | | | | 乙醛 | 0.008 |
| DA009 | 119.661932 | 31.688473 | 7.2 | 37 | 0.8 | 210 | 15.473 | 颗粒物 | 0.077 |
| | | | | | | | | $SO_2$ | 0.008 |
| | | | | | | | | NOx | 0.212 |
| | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.18 |
| | | | | | | | | 甲醛 | 0.023 |
| | | | | | | | | 丙酮 | 0.044 |
| | | | | | | | | 乙烯 | 0.045 |
| | | | | | | | | 乙醛 | 0.008 |
| DA010 | 119.661940 | 31.688639 | 7.2 | 37 | 0.8 | 210 | 15.473 | 颗粒物 | 0.077 |
| | | | | | | | | $SO_2$ | 0.008 |
| | | | | | | | | NOx | 0.212 |
| | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.18 |
| | | | | | | | | 甲醛 | 0.023 |
| | | | | | | | | 丙酮 | 0.044 |
| | | | | | | | | 乙烯 | 0.045 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | 乙醛 | 0.008 | |
| DA011 | 119.661900 | 31.689850 | 7.2 | 37 | 0.3 | 210 | 14.54 | 颗粒物 | 0.012 | |
| | | | | | | | | $SO_2$ | 0.002 | |
| | | | | | | | | NOx | 0.039 | |
| | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.003 | |
| | | | | | | | | 甲醛 | 0.0004 | |
| | | | | | | | | 丙酮 | 0.001 | |
| | | | | | | | | 乙烯 | 0.001 | |
| | | | | | | | | 乙醛 | 0.0001 | |
| DA012 | 119.661948 | 31.686486 | 7.2 | 37 | 0.45 | 25 | 13.972 | 非甲烷总烃 | 0.209 | |
| | | | | | | | | 丙酮 | 0.06 | |
| DA013 | 119.663445 | 31.687870 | 7.2 | 15 | 0.15 | 25 | 15.719 | 氨 | 0.002 | |
| | | | | | | | | 硫化氢 | 0.0001 | |

**表 5.2- 8 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）**

| 污染源名称 | 面源中心点坐标(°) | | 海拔高度/m | 矩形面源 | | 污染物 | 排放速率 | 单位 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X | Y | | 面积/$m^2$ | 有效高度/m | | | |
| 生产车间一 | 119.662838 | 31.688214 | 7.2 | 37504.1 | 29.26 | 颗粒物 | 0.333 | kg/h |
| 实验室 | 119.663107 | 31.689292 | 7.2 | 810 | 4.5 | 非甲烷总烃 | 0.048 | |
| | | | | | | 丙酮 | 0.014 | |
| 污水处理站 | 119.663445 | 31.687999 | 7.2 | 600 | 15 | 氨 | 0.001 | |
| | | | | | | 硫化氢 | 0.00001 | |

**表 5.2- 9 估算模型参数表**

| 参数 | | 取值 |
|---|---|---|
| 城市农村/选项 | 城市/农村 | 农村 |
| | 人口数（城市人口数） | / |
| 最高环境温度 | | 38℃ |
| 最低环境温度 | | -6.1℃ |
| 土地利用类型 | | 城市 |
| 区域湿度条件 | | 潮湿气候 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | 是 |
| | 地形数据分辨率（m） | 90 |
| 是否考虑海岸线熏烟 | 考虑海岸线熏烟 | 否 |
| | 海岸线距离/km | / |
| | 海岸线方向/° | / |

地形数据采用 SRTM（ShuttleRadarTopographyMission）90m 分辨率地形数据。数据来源为：http://srtm.csi.cgiar.org。地形数据范围为 srtm60-06。

采用估算模式预测正常排放时，正常排放时废气下风向最大质量

浓度及占标率计算结果见下表。

**表 5.2- 10 正常排放时废气主要污染物的占标率评价表（过渡阶段）**

| 废气 | 排气筒 | 污染物名称 | 评价标准（μg/m³） | $C_{max}$（μg/m³） | $P_{max}$（%） |
|---|---|---|---|---|---|
| 有组织废气 | DA001 | 颗粒物 | 360 | 4.77 | 1.325 |
| | DA002 | 颗粒物 | 360 | 0.41 | 0.114 |
| | | $SO_2$ | 500 | 0.22 | 0.04 |
| | | NOx | 250 | 5.16 | 2.06 |
| | DA006 | 颗粒物 | 360 | 12 | 3.32 |
| | | $SO_2$ | 500 | 0.043 | 0.01 |
| | | NOx | 250 | 1.24 | 0.5 |
| | DA007 | 颗粒物 | 360 | 0.48 | 0.133 |
| | | $SO_2$ | 500 | 0.05 | 0.01 |
| | | NOx | 250 | 1.36 | 0.54 |
| | | 非甲烷总烃 | 2000 | 1.15 | 0.06 |
| | | 甲醛 | 50 | 0.147 | 0.29 |
| | | 丙酮 | 800 | 0.281 | 0.04 |
| | | 乙醛 | 10 | 0.051 | 0.51 |
| | DA011 | 颗粒物 | 360 | 0.13 | 0.04 |
| | | $SO_2$ | 500 | 0.02 | 0.004 |
| | | NOx | 250 | 0.411 | 0.16 |
| | | 非甲烷总烃 | 2000 | 0.03 | 0.002 |
| | | 甲醛 | 50 | 0.004 | 0.01 |
| | | 丙酮 | 800 | 0.01 | 0.001 |
| | | 乙醛 | 10 | 0.001 | 0.01 |
| | DA012 | 非甲烷总烃 | 2000 | 9.24 | 0.46 |
| | | 丙酮 | 800 | 2.57 | 0.32 |
| | DA013 | 氨 | 200 | 0.23 | 0.11 |
| | | 硫化氢 | 10 | 0.011 | 0.11 |
| 无组织废气 | 生产厂房一 | 颗粒物 | 360 | 28.4 | 7.89 |
| | 实验室 | 非甲烷总烃 | 2000 | 149 | 7.45 |
| | | 丙酮 | 800 | 41.6 | 5.2 |
| | 污水处理站 | 氨 | 200 | 0.59 | 0.3 |
| | | 硫化氢 | 10 | 0.006 | 0.06 |

注：本项目 DA002-DA005 及 DA007-DA010 排气筒排放因子、排气筒参数均一致，故本次仅选取其中一根即 DA002、DA007 进行预测。

由估算模式计算结果可见，正常工况下，本项目排放的废气对环境空气的影响很小。影响最大的是无组织排放的颗粒物污染物，对下风向最大贡献浓度为 28.4μg/m³，占标率 7.89%（对标《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值）。根据《环境影响评

价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

根据大气评价等级判定，本项目为二级评价；根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)“8.1.2 二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。”

本项目同步对标《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值（2026 年 3 月 1 日起至 2030 年 12 月 31 日止，现行执行）及 2031 年 1 月 1 日起实施的正式标准值进行分析：

（1）过渡阶段（2026 年 3 月 1 日起至 2030 年 12 月 31 日止）

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值，本项目影响最大的是无组织排放的颗粒物污染物，对下风向最大贡献浓度为 28.4μg/m$^3$，占标率 7.89%，满足过渡阶段标准限值要求，环境空气影响可达标。

（2）2031 年 1 月 1 日起

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2026）基本项目（表 1）浓度限值及其他项目（表 2）相关浓度限值，采用同一套预测结果进行核算，本项目影响最大的是无组织排放的颗粒物污染物，对下风向最大贡献浓度为 28.4μg/m$^3$，占标率 9.47%，满足浓度限值要求，环境空气影响可达标。

综上所述，项目正常工况下各污染物最大贡献浓度均满足两类限值要求，不会改变周边环境空气质量现状，对区域环境及敏感目标的环境空气影响较小，本项目环境空气影响可接受。

**5.2.1.7污染物排放量核算**

（1）有组织排放量核算

**表 5.2- 12 大气污染物有组织排放量核算表**

| 序号 | 排放口编号 | 污染物 | 核算排放浓度 mg/m³ | 核算排放速率 kg/h | 核算年排放量 t/a |
|---|---|---|---|---|---|
| 一般排放口 | | | | | |
| 1 | DA001 | 颗粒物 | 1.958 | 0.071 | 0.319 |
| 2 | DA002 | 颗粒物 | 0.67 | 0.188 | 1.351 |
| 3 | | $SO_2$ | 0.364 | 0.102 | 0.7345 |
| 4 | | NOx | 8.515 | 2.384 | 17.1665 |
| 5 | DA003 | 颗粒物 | 0.67 | 0.188 | 1.351 |
| 6 | | $SO_2$ | 0.364 | 0.102 | 0.7345 |
| 7 | | NOx | 8.515 | 2.384 | 17.1665 |
| 8 | DA004 | 颗粒物 | 0.67 | 0.188 | 1.351 |
| 9 | | $SO_2$ | 0.364 | 0.102 | 0.7345 |
| 10 | | NOx | 8.515 | 2.384 | 17.1665 |
| 11 | DA005 | 颗粒物 | 0.67 | 0.188 | 1.351 |
| 12 | | $SO_2$ | 0.364 | 0.102 | 0.7345 |
| 13 | | NOx | 8.515 | 2.384 | 17.1665 |
| 14 | DA006 | 颗粒物 | 5.582 | 0.558 | 4.019 |
| 15 | | $SO_2$ | 0.024 | 0.002 | 0.017 |
| 16 | | NOx | 0.561 | 0.056 | 0.404 |
| 17 | DA007 | 颗粒物 | 2.753 | 0.077 | 0.555 |
| 18 | | $SO_2$ | 0.288 | 0.008 | 0.058 |
| 19 | | NOx | 7.56 | 0.212 | 1.524 |
| 20 | | 非甲烷总烃 | 6.414 | 0.18 | 1.293 |
| 21 | | 甲醛 | 0.813 | 0.023 | 0.164 |
| 22 | | 丙酮 | 1.572 | 0.044 | 0.317 |
| 23 | | 乙烯 | 1.597 | 0.045 | 0.322 |
| 24 | | 乙醛 | 0.283 | 0.008 | 0.057 |
| | | VOCs | 6.414 | 0.18 | 1.293 |
| 25 | DA008 | 颗粒物 | 2.753 | 0.077 | 0.555 |
| 26 | | $SO_2$ | 0.288 | 0.008 | 0.058 |
| 27 | | NOx | 7.56 | 0.212 | 1.524 |
| 28 | | 非甲烷总烃 | 6.414 | 0.18 | 1.293 |
| 29 | | 甲醛 | 0.813 | 0.023 | 0.164 |
| 30 | | 丙酮 | 1.572 | 0.044 | 0.317 |
| 31 | | 乙烯 | 1.597 | 0.045 | 0.322 |
| 32 | | 乙醛 | 0.283 | 0.008 | 0.057 |
| | | VOCs | 6.414 | 0.18 | 1.293 |
| 33 | DA009 | 颗粒物 | 2.753 | 0.077 | 0.555 |
| 34 | | $SO_2$ | 0.288 | 0.008 | 0.058 |
| 35 | | NOx | 7.56 | 0.212 | 1.524 |
| 36 | | 非甲烷总烃 | 6.414 | 0.18 | 1.293 |
| 37 | | 甲醛 | 0.813 | 0.023 | 0.164 |
| 38 | | 丙酮 | 1.572 | 0.044 | 0.317 |
| 39 | | 乙烯 | 1.597 | 0.045 | 0.322 |
| 40 | | 乙醛 | 0.283 | 0.008 | 0.057 |
| 41 | | VOCs | 6.414 | 0.18 | 1.293 |
| 42 | DA010 | 颗粒物 | 2.753 | 0.077 | 0.555 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 43 | | $SO_2$ | 0.288 | 0.008 | 0.058 |
| 44 | | NOx | 7.56 | 0.212 | 1.524 |
| 45 | | 非甲烷总烃 | 6.414 | 0.18 | 1.293 |
| 46 | | 甲醛 | 0.813 | 0.023 | 0.164 |
| 47 | | 丙酮 | 1.572 | 0.044 | 0.317 |
| 48 | | 乙烯 | 1.597 | 0.045 | 0.322 |
| 49 | | 乙醛 | 0.283 | 0.008 | 0.057 |
| 50 | | VOCs | 6.414 | 0.18 | 1.293 |
| 51 | DA011 | 颗粒物 | 3.191 | 0.012 | 0.085 |
| 51 | | $SO_2$ | 0.45 | 0.002 | 0.012 |
| 52 | | NOx | 10.623 | 0.039 | 0.283 |
| 53 | | 非甲烷总烃 | 0.788 | 0.003 | 0.021 |
| 54 | | 甲醛 | 0.113 | 0.0004 | 0.003 |
| 55 | | 丙酮 | 0.188 | 0.001 | 0.005 |
| 56 | | 乙烯 | 0.188 | 0.001 | 0.005 |
| 57 | | 乙醛 | 0.038 | 0.0001 | 0.001 |
| 58 | | VOCs | 0.788 | 0.003 | 0.021 |
| 59 | DA012 | 非甲烷总烃 | 26.083 | 0.209 | 0.313 |
| 60 | | 丙酮 | 7.5 | 0.06 | 0.09 |
| 61 | | VOCs | 26.083 | 0.209 | 0.313 |
| 62 | DA013 | 氨 | 1.944 | 0.002 | 0.014 |
| | | 硫化氢 | 0.139 | 0.0001 | 0.001 |
| 一般排放口合计 | | 颗粒物 | | | 12.047 |
| | | $SO_2$ | | | 3.199 |
| | | $NO_X$ | | | 75.449 |
| | | 非甲烷总烃 | | | 5.506 |
| | | 甲醛 | | | 0.659 |
| | | 丙酮 | | | 1.363 |
| | | 乙烯 | | | 1.293 |
| | | 乙醛 | | | 0.229 |
| | | VOCs | | | 5.506 |
| | | 氨 | | | 0.014 |
| | | 硫化氢 | | | 0.001 |
| 有组织排放总计 | | | | | |
| 有组织排放总计 | | 颗粒物 | | | 12.047 |
| | | $SO_2$ | | | 3.199 |
| | | $NO_X$ | | | 75.449 |
| | | 非甲烷总烃 | | | 5.506 |
| | | 甲醛 | | | 0.659 |
| | | 丙酮 | | | 1.363 |
| | | 乙烯 | | | 1.293 |
| | | 乙醛 | | | 0.229 |
| | | VOCs | | | 5.506 |
| | | 氨 | | | 0.014 |
| | | 硫化氢 | | | 0.001 |

（2）无组织排放量核算

**表 5.2- 13 大气污染物无组织排放量核算表**

| 序号 | 面源名称 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 | | 年排放量 t/a |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 标准名称 | 浓度名称 mg/m³ | |
| 1 | 生产厂房一 | 颗粒物 | / | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 | 0.5 | 2.399 |
| 2 | 实验室 | 非甲烷总烃 | / | | 4.0 | 0.348 |
| | | 丙酮 | / | | / | 0.1 |
| | | VOCs | / | | / | 0.348 |
| 3 | 污水处理站 | 氨 | / | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） | 1.5 | 0.004 |
| 4 | | 硫化氢 | / | | 0.06 | 0.0001 |
| 无组织排放总计 | | | | | | |
| 无组织排放总计 | | | 颗粒物 | | | 2.399 |
| | | | 非甲烷总烃 | | | 0.348 |
| | | | 丙酮 | | | 0.1 |
| | | | VOCs | | | 0.348 |
| | | | 氨 | | | 0.004 |
| | | | 硫化氢 | | | 0.0001 |

（3）项目大气污染物年排放量核算

本项目建成后全厂大气污染物有组织+无组织年排放量如下表所示。

**表 5.2- 14 大气污染物年排放量核算表**

| 序号 | 污染物 | 年排放量（t/a） |
|---|---|---|
| 1 | 颗粒物 | 14.446 |
| 2 | $SO_2$ | 3.199 |
| 3 | NOx | 75.449 |
| 4 | 非甲烷总烃 | 5.854 |
| 5 | 甲醛 | 0.659 |
| 6 | 丙酮 | 1.463 |
| 7 | 乙烯 | 1.293 |
| 8 | 乙醛 | 0.229 |
| 9 | VOCs | 5.854 |
| 10 | 氨 | 0.018 |
| 11 | 硫化氢 | 0.0011 |

（4）非正常排放量核算

表 5.2-15 非正常排放量核算

| 排气筒编号 | 污染源 | 排气量（$m^3/h$） | 污染物名称 | 产生状况 | | | 排放源参数 | | | 单次持续时间（h） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 最大浓度（$mg/m^3$） | 最大速率（kg/h） | 最大排放量（t） | 排放高度（m） | 直径（m） | 烟气出口温度（℃） | |
| DA001 | 混合配料、预混工序 G1-1 | 36200 | 粉尘 | 193.37 | 7.083 | 0.007 | 37 | 0.9 | 25 | 1 |
| DA002 | 喷雾干燥 G1-2、天然气燃烧 G1-3、回转窑天然气燃烧 G1-5/G1-10 | 280000 | 粉尘 | 64.286 | 18.028 | 0.018 | 37 | 2.5 | 80 | 1 |
| | | | 烟尘 | 2.5 | 0.729 | 0.0007 | | | | |
| | | | $SO_2$ | 0.357 | 0.102 | 0.0001 | | | | |
| | | | NOx | 7.143 | 2.384 | 0.002 | | | | |
| DA003 | | 280000 | 粉尘 | 64.286 | 18.028 | 0.018 | 37 | 2.5 | 80 | 1 |
| | | | 烟尘 | 2.5 | 0.729 | 0.0007 | | | | |
| | | | $SO_2$ | 0.357 | 0.102 | 0.0001 | | | | |
| | | | NOx | 7.143 | 2.384 | 0.002 | | | | |
| DA004 | | 280000 | 粉尘 | 64.286 | 18.028 | 0.018 | 37 | 2.5 | 80 | 1 |
| | | | 烟尘 | 2.5 | 0.729 | 0.0007 | | | | |
| | | | $SO_2$ | 0.357 | 0.102 | 0.0001 | | | | |
| | | | NOx | 7.143 | 2.384 | 0.002 | | | | |
| DA005 | | 280000 | 粉尘 | 64.286 | 18.028 | 0.018 | 37 | 2.5 | 80 | 1 |
| | | | 烟尘 | 2.5 | 0.729 | 0.0007 | | | | |
| | | | $SO_2$ | 0.357 | 0.102 | 0.0001 | | | | |
| | | | NOx | 7.143 | 2.384 | 0.002 | | | | |
| DA006 | 焙烧工序加料仓 G4/G10、窑炉出料 G7/G13、气流 | 100000 | 粉尘 | 560 | 55.796 | 0.056 | 37 | 1.6 | 45 | 1 |
| | | | 烟尘 | 0.17 | 0.017 | 0.000017 | | | | |
| | | | $SO_2$ | 0.02 | 0.002 | 0.000002 | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 粉碎 G8/G14、混合 G9/G15、筛分除铁 G16、真空包装 G17、返工线 G18、混合配料、预混工序粉尘 G2-1、喷雾干燥 G2-2、天然气燃烧 G2-3 | | NOx | 0.6 | 0.056 | 0.00006 | | | | |
| DA007 | 烧结废气 G1-6/G1-12 | 28000 | 粉尘 | 714.286 | 19.92 | 0.02 | 37 | 0.8 | 210 | 1 |
| | | | 烟尘 | 2.143 | 0.057 | 0.00006 | | | | |
| | | | $SO_2$ | 0.286 | 0.008 | 0.000008 | | | | |
| | | | NOx | 7.143 | 0.187 | 0.0002 | | | | |
| | | | 非甲烷总烃 | 142.857 | 4.491 | 0.004 | | | | |
| | | | 甲醛 | 21.429 | 0.569 | 0.0006 | | | | |
| | | | 丙酮 | 35.714 | 1.1 | 0.001 | | | | |
| | | | 乙烯 | 35.714 | 1.117 | 0.001 | | | | |
| | | | 乙醛 | 7.143 | 0.197 | 0.0002 | | | | |
| | | | VOCs | 142.857 | 4.491 | 0.004 | | | | |
| | | | 热力型 NOx | 1.071 | 0.025 | 0.00003 | | | | |
| DA008 | | 28000 | 粉尘 | 714.286 | 19.92 | 0.02 | 37 | 0.8 | 210 | 1 |
| | | | 烟尘 | 2.143 | 0.057 | 0.00006 | | | | |
| | | | $SO_2$ | 0.286 | 0.008 | 0.000008 | | | | |
| | | | NOx | 7.143 | 0.187 | 0.0002 | | | | |
| | | | 非甲烷总烃 | 142.857 | 4.491 | 0.004 | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 甲醛 | 21.429 | 0.569 | 0.0006 | | | | |
| | | | 丙酮 | 35.714 | 1.1 | 0.001 | | | | |
| | | | 乙烯 | 35.714 | 1.117 | 0.001 | | | | |
| | | | 乙醛 | 7.143 | 0.197 | 0.0002 | | | | |
| | | | VOCs | 142.857 | 4.491 | 0.004 | | | | |
| | | | 热力型 NOx | 1.071 | 0.025 | 0.00003 | | | | |
| DA009 | | 28000 | 粉尘 | 714.286 | 19.92 | 0.02 | 37 | 0.8 | 210 | 1 |
| | | | 烟尘 | 2.143 | 0.057 | 0.00006 | | | | |
| | | | $SO_2$ | 0.286 | 0.008 | 0.000008 | | | | |
| | | | NOx | 7.143 | 0.187 | 0.0002 | | | | |
| | | | 非甲烷总烃 | 142.857 | 4.491 | 0.004 | | | | |
| | | | 甲醛 | 21.429 | 0.569 | 0.0006 | | | | |
| | | | 丙酮 | 35.714 | 1.1 | 0.001 | | | | |
| | | | 乙烯 | 35.714 | 1.117 | 0.001 | | | | |
| | | | 乙醛 | 7.143 | 0.197 | 0.0002 | | | | |
| | | | VOCs | 142.857 | 4.491 | 0.004 | | | | |
| | | | 热力型 NOx | 1.071 | 0.025 | 0.00003 | | | | |
| DA010 | | 28000 | 粉尘 | 714.286 | 19.92 | 0.02 | 37 | 0.8 | 210 | 1 |
| | | | 烟尘 | 2.143 | 0.057 | 0.00006 | | | | |
| | | | $SO_2$ | 0.286 | 0.008 | 0.000008 | | | | |
| | | | NOx | 7.143 | 0.187 | 0.0002 | | | | |
| | | | 非甲烷总烃 | 142.857 | 4.491 | 0.004 | | | | |
| | | | 甲醛 | 21.429 | 0.569 | 0.0006 | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 丙酮 | 35.714 | 1.1 | 0.001 | | | | |
| | | | 乙烯 | 35.714 | 1.117 | 0.001 | | | | |
| | | | 乙醛 | 7.143 | 0.197 | 0.0002 | | | | |
| | | | VOCs | 142.857 | 4.491 | 0.004 | | | | |
| | | | 热力型 NOx | 1.071 | 0.025 | 0.00003 | | | | |
| DA011 | 辊道窑天然气燃烧 G2-5/G2-10、烧结废气 G2-6/G2-12 | 3700 | 粉尘 | 81.081 | 0.32 | 0.0003 | 37 | 0.3 | 210 | 1 |
| | | | 烟尘 | 3.243 | 0.012 | 0.000012 | | | | |
| | | | $SO_2$ | 0.541 | 0.002 | 0.000002 | | | | |
| | | | NOx | 10.811 | 0.038 | 0.00004 | | | | |
| | | | 非甲烷总烃 | 18.919 | 0.072 | 0.00007 | | | | |
| | | | 甲醛 | 2.432 | 0.009 | 0.000009 | | | | |
| | | | 丙酮 | 4.865 | 0.018 | 0.000018 | | | | |
| | | | 乙烯 | 4.865 | 0.018 | 0.000018 | | | | |
| | | | 乙醛 | 0.811 | 0.003 | 0.000003 | | | | |
| | | | VOCs | 18.919 | 0.072 | 0.00007 | | | | |
| | | | 热力型 NOx | 0.541 | 0.002 | 0.000002 | | | | |
| DA012 | 实验室废气 G19 | 8000 | 非甲烷总烃 | 250 | 2.085 | 0.002 | 37 | 0.45 | 25 | 1 |
| | | | 丙酮 | 75 | 0.598 | 0.0006 | | | | |
| | | | VOCs | 250 | 2.085 | 0.002 | | | | |
| DA013 | 污水处理站废气 G20 | 1000 | 氨 | 10 | 0.009 | 0.00001 | 15 | 0.15 | 25 | 1 |
| | | | 硫化氢 | 0.4 | 0.0004 | 0.0000004 | | | | |

### 5.2.1.8异味影响分析

1、产生环节及主要异味物质

本项目排放的废气中含异味污染物（氨、硫化氢、甲醛、乙醛、丙酮）。

2、异味危害

（1）危害呼吸系统。人们突然闻到异味，就会产生反射性地抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

（2）危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如乙酸丁酯刺激性异味气体会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

（3）危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

（4）危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

（5）危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

（6）对精神的影响。异味使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

3、异味控制措施及影响分析

本项目异味控制主要采取的防治措施有：焙烧工序整体密闭，废气经密闭管道收集，通过焚烧炉处理后有组织排放；同时拟建项目污水处理站加盖密封，恶臭废气经负压收集后，拟采用“生物除臭喷淋+活性炭吸附”设备处理后有组织排放，并加强车间管理，原料堆放等日常管理。

本项目重点分析无组织排放的氨、硫化氢、丙酮的异味影响，其厂界落地浓度值见下表。

**表5.2- 16 异味物质厂界落地浓度值**

| 污染物名称 | 厂界最大落地浓度（μg/m³） | 嗅阈值（mg/m³） | 结果 |
|---|---|---|---|
| $NH_3$ | 0.59 | 0.5 | 未达到嗅阈值 |
| $H_2S$ | 0.006 | 0.0015 | 未达到嗅阈值 |
| 丙酮 | 41.6 | 47–118 | 未达到嗅阈值 |

根据美国纳德提出将臭气感觉强度从“无气味”到“臭气强度极强”分为五级，具体分法见下表。

**表5.2- 17 恶臭强度分级**

| 臭气强度分级 | 臭气感觉强度 | 污染程度 |
|---|---|---|
| 0 | 无气味 | 无污染 |
| 1 | 轻微感觉到有气味 | 轻度污染 |
| 2 | 明显感到有气味 | 中等污染 |
| 3 | 感到有强烈气味 | 重污染 |
| 4 | 无法忍受的强臭味 | 严重 |

**表5.2- 18 恶臭影响范围及程度**

| 范围（米） | 0～15 | 15～30 | 30～100 |
|---|---|---|---|
| 强度 | 1 | 0 | 0 |

恶臭随距离的增加影响减小，当距离大于 15m 时对环境的影响可基本消除。为使恶臭对周围环境影响减至最低，建议建设绿化隔离带使厂界和周围保护目标恶臭影响降至最低。

同时，根据影响预测结果，运营过程中产生的异味物质正常排放情况下对周围环境影响无明显影响，大气环境影响程度较小，但仍应加强污染控制管理，减少不正常排放情况的发生，异味污染是可以得到控制的。

公司采用合理有效的废气收集、处理措施，可有效减少氨、硫化氢、丙酮等的弥散，因此该异味不会对周边环境产生较大影响。

### 5.2.1.9大气防护距离

采用推荐模式中大气环境防护距离模式计算，大气环境防护距离为无超标点，因此本项目无需设大气环境防护距离。

### 5.2.1.10 卫生防护距离计算

（1）正常工况

主要预测整个厂区内无组织废气对环境的影响，并提出卫生防护距离，生产车间与居住区之间的卫生防护距离 L 按下式计算：

$$\frac{Q_C}{c_m} = \frac{1}{A}(BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：

$C_m$——标准浓度限值（$mg/m^3$）；

$Q_c$——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）；

L——工业企业所需的卫生防护距离（m）；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，见下表。

**表 5.2- 19 卫生防护距离计算系数表**

| 计算系数 | 5 年平均风速（m/s） | 卫生防护距离 L（m） | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | L≤1000 | | | 1000＜L≤2000 | | | L＞2000 | | |
| | | 工业大气污染源构成类别 | | | | | | | | |
| | | I | II | III | I | II | III | I | II | III |
| A | ＜2 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 80 | 80 |
| | 2～4 | 700 | 470 | 350 | 700 | 470 | 350 | 380 | 250 | 190 |
| | ＞4 | 530 | 350 | 260 | 530 | 350 | 260 | 290 | 190 | 140 |
| B | ＜2 | 0.01 | | | 0.015 | | | 0.015 | | |
| | ＞2 | 0.021 | | | 0.036 | | | 0.036 | | |
| C | ＜2 | 1.85 | | | 1.79 | | | 1.79 | | |
| | ＞2 | 1.85 | | | 1.77 | | | 1.77 | | |
| D | ＜2 | 0.78 | | | 0.78 | | | 0.57 | | |
| | ＞2 | 0.84 | | | 0.84 | | | 0.76 | | |

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m；初值大于或等于 50m，但小于 100m 时，级差为 50m；初值大于或等于 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m；初值大于或等于 10000m 时，级差为 200m。当企业某生产单元的无组织排放存在多种特种大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。

本项目卫生防护距离预测汇总见下表。

表 5.2- 20 卫生防护距离计算

| 废气来源 | 污染物名称 | 排放速率（kg/h） | 面源排放源参数 | | 卫生防护距离（计） | 卫生防护距离（定） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 面积（$m^2$） | 高（m） | | |
| 生产厂房一（含实验室） | 颗粒物 | 0.333 | 37504.1 | 29.26 | 8.98 | 50 |
| | 非甲烷总烃 | 0.048 | 810 | 4.5 | 5.08 | 50 |
| | 丙酮 | 0.014 | | | ＜1 | 50 |
| 污水处理站 | 氨 | 0.001 | 600 | 15 | ＜1 | 50 |
| | 硫化氢 | 0.00001 | | | ＜1 | 50 |

本项目卫生防护距离为以生产厂房一边界外扩 100 米范围，以污水处理站外扩 100 米范围形成的最大包络线区域。根据现场踏勘，在此范围内现无居民、医院、学校等敏感区。今后在此范围内也不得建设居民点、学校、医院等环境敏感区。

#### 5.2.1.11 大气环境影响评价结论

1、项目选址及总图布置从大气环境影响角度具有合理性和可行性范围内均未出现超标情况，不会对周边环境造成较大影响，不会改变当地的环境现状。

2、本项目所在区域环境空气质量目前暂不达标，应尽快落实整治规划。本项目正常排放下的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、甲醛、丙酮、乙烯、乙醛、氨、硫化氢最大地面浓度占标率均＜10%，对周围大气环境影响较小。因此，应经常对项目废气设施进行维修和检查，确保设备运行过程中能够正常运行，严防事故发生。

3、大气环境影响评价结论

本项目正常排放下的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、甲醛、丙酮、乙烯、乙醛、氨、硫化氢最大地面浓度占标率均＜10%，对周围大气环境影响较小。根据计算，本项目卫生防护距离为以生产厂房一边界外扩 100 米范围，以污水处理站外扩 100 米范围形成的最大包络线区域。根据现场踏勘，此范围内现无居民等环境敏感目标，今后在此范围内也不得建设居民点、学校、医院等环境敏感区。

综上所述，本项目大气环境影响可以接受，项目选址及总图布置从大

气影响角度具有合理性和可行性。

大气环境影响评价自查表见下表。

**表 5.2-21 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□ | | | 二级√ | | | 三级□ | |
| | 评价范围 | 边长=50km□ | | | 边长 5~50km□ | | | 边长=5km√ | |
| 评价因子 | $SO_2$+$NO_X$ 排放量 | ≥2000t/a□ | | | 500~2000t/a□ | | | ＜500t/a√ | |
| | 评价因子 | 基本污染物（$SO_2$、$NO_2$、$PM_{10}$、$PM_{2.5}$、CO、$O_3$）<br>其他污染物（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、甲醛、丙酮、乙烯、乙醛、氨、硫化氢、锰及其化合物） | | | 包括二次 $PM_{2.5}$□<br>不包括二次 $PM_{2.5}$√ | | | | |
| 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 | 评价功能区 | 一类区□ | | | 二类区√ | | | 一类区和二类区□ | |
| | 评价基准年 | （2024）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√ | | | 现状补充监测√ | |
| | 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√<br>本项目非正常排放源√<br>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□ | |
| 大气环境预测与评价 | 预测模型 | AERMOD□ | ADMS□ | AUSTAL2000□ | EDMD/AEDT□ | CALPUFF□ | 网络模型□ | 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 $PM_{2.5}$□<br>不包括二次 $PM_{2.5}$□ | | | | |
| | 正常排放短期浓度贡献值 | $C_{本项目}$最大占标率≤100%□ | | | $C_{本项目}$最大占标率＞100%□ | | | | |
| | 正常排放年均浓度贡献值 | 一类区 | $C_{本项目}$最大占标率≤10%□ | | $C_{本项目}$最大占标率＞10%□ | | | | |
| | | 二类区 | $C_{本项目}$最大占标率≤30%□ | | $C_{本项目}$最大占标率＞30%□ | | | | |
| | 非正常排放 1h 浓度贡献值 | 非正常持续时长（≤1）h | $C_{非正常}$占标率≤100%□ | | $C_{非正常}$占标率＞100%□ | | | | |
| | 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | $C_{叠加}$达标□ | | | $C_{叠加}$不达标□ | | | | |
| | 区域环境质量的整体变化情况 | k≤-20%□ | | | K＞-20%□ | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 环境监测计划 | 污染源监测 | 监测因子：（颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、甲醛、丙酮、乙烯、乙醛、氨、硫化氢） | | | | 有组织废气监测√<br>无组织废气监测√ | | | | 无监测□ | |
| | 环境质量监测 | 监测因子：（非甲烷总烃、$PM_{10}$、甲醛、丙酮、乙醛、氨、硫化氢） | | | | 监测点位数（2） | | | | 无监测□ | |
| 评价结论 | 环境影响 | 可以接受√不可以接受□ | | | | | | | | | |
| | 大气环境防护距离 | 距（）厂界最远（）m | | | | | | | | | |
| | 污染源年排放量（t/a） | $SO_2$：3.199 | $NO_X$：75.449 | 颗粒物：14.446 | 非甲烷总烃：5.854 | 甲醛：0.659 | 丙酮：1.463 | 乙烯：1.293 | 乙醛：0.229 | 氨：0.018 | 硫化氢：0.0011 |
| 注：“□”为打勾项，填“√”；“（）”为内容填写项 | | | | | | | | | | | |

### 5.2.2 地表水环境影响分析

厂区实行雨、污分流和清、浊分流原则；雨水依托厂区内雨水管道系统收集后排入附近河流。

本项目建成后营运期产生的废水主要为循环冷却系统排水、实验室废水、纯水制备浓水、设备清洗废水、车间地面清洁废水、喷淋废水、初期雨水、生活污水。

①循环冷却系统排水（公共空压机组）、实验室废水、设备清洗废水、车间地面清洁废水、喷淋废水、初期雨水一并收集后进入厂区新建的 1 座污水处理站，处理后全部回用于本项目循环冷却系统补水（公共空压机组）；

②循环冷却系统排水（除公共空压机组）、生活污水一并接管进金坛区第二污水处理厂；

③纯水制备浓水全部回用于车间地面清洁、生活用水（冲厕）、循环冷却系统补水（冷冻机组等使用）。

综上所述，本项目循环冷却系统排水（公共空压机组）与实验室废水、设备清洗废水、车间地面清洁废水、喷淋废水、初期雨水一并经厂区污水处理站处理后全部回用于本项目循环冷却系统补水（公共空压机组）；循环冷却系统排水（除公共空压机组）、生活污水依托厂区污水管网，接入市政污水管网进金坛区第二污水处理厂集中处理；纯水制备浓水全部回用于车间地面清洁、生活用水（冲厕）、循环冷却系统补水（冷冻机组等使用）。综上，本项目排放的废水对项目附近地表水水体无直接影响。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）“10.2 需明确给出污染源排放量核算结果，填写建设项目污染物排放信息表。”具体信息见下表：

**表 5.2- 22 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

| 序号 | 废水类型 | 污染物种类 | 排放去向 | 排放规律 | 污染治理设施 | | | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 | | | |
| 1 | 混合废水（循环冷却系统排水(除公共空压机组)、生活污水） | pH、COD、SS、$NH_3$-N、TN、TP、动植物油 | 城市污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | / | / | / | DW01 | ☑是<br>□否 | ☑企业总排口<br>□雨水排放口<br>□清净下水排放口<br>□温排水排放口<br>□车间或车间处理设施排放口 |
| 2 | | | | | | | | DW02 | | |

**表 5.2- 23 本项目废水间接排放口基本情况表**

| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标 | | 废水排放量（万 t/a） | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 经度 | 纬度 | | | | | 名称 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L） | |
| 1 | DW01 | 119.66157 | 31.69145 | 25.29 | 城市污水处理厂 | 一年 300 天，每天 24 小时 | / | 金坛第二污水处理厂 | pH、COD、SS、$NH_3$-N、TN、TP、动植物油 | pH | 6.0-9.0 |
| 2 | | | | | | | | | | COD | 50 |
| 3 | | | | | | | | | | SS | 10 |
| 4 | | | | | | | | | | TN | 12（15） |
| 5 | DW02 | 119.66194 | 31.68628 | | | | | | | $NH_3$-N | 4（6） |
| 6 | | | | | | | | | | TP | 0.5 |
| | | | | | | | | | | 动植物油 | 1 |

注：*每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

表 5.2- 24 废水污染物排放执行标准表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 国家或地方排放标准及其他按规定商议的排放协议 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 名称 | 浓度限值（mg/L） | |
| 1 | DW01、DW02 | pH、COD、SS、TN、$NH_3$-N、TP、动植物油 | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准 | COD | 500 |
| | | | | SS | 250 |
| | | | | TN | 50 |
| | | | | $NH_3$-N | 35 |
| | | | | TP | 3 |
| | | | | 动植物油 | 100 |

表 5.2- 25 废水污染物排放信息表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 排放浓度（mg/L） | 本项目日排放量（t/d） | 本项目年排放量（t/a） |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | DW01、DW02 | pH（无量纲） | 6.0-9.0 | / | / |
| 2 | | COD | 46.34 | 0.039 | 11.718 |
| 3 | | SS | 40.29 | 0.034 | 10.188 |
| 4 | | $NH_3$-N | 1.21 | 0.001 | 0.306 |
| 5 | | TN | 1.82 | 0.002 | 0.459 |
| 6 | | TP | 0.18 | 0.0002 | 0.046 |
| | | 动植物油 | 4.84 | 0.004 | 1.224 |
| 全厂排放合计 | | pH | | | / |
| | | COD | | | 11.718 |
| | | SS | | | 10.188 |
| | | $NH_3$-N | | | 0.306 |
| | | TN | | | 0.459 |
| | | TP | | | 0.046 |
| | | 动植物油 | | | 1.224 |

**表 5.2- 25 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√；水文要素影响型□ | | |
| | 水环境保护目标 | 饮用水水源保护区□；饮用水取水口√；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；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□；涉水的风景名胜区□；其他□ | | |
| | 影响途径 | 水污染影响型 | 水文要素影响型 | |
| | | 直接排放□；间接排放☑；其他□ | 水温□；径流□；水域面积□ | |
| | 影响因子 | 持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物√；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□ | 水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□ | |
| 评价等级 | | 水污染影响型 | 水文要素影响型 | |
| | | 一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑ | 一级□；二级□；三级□ | |
| 现状调查 | 区域污染源 | 调查项目 | 数据来源 | |
| | | 已建□；在建□；拟建□；其他□；拟替代的污染源□ | 排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测☑；现场监测□；入河排放口数据□；其他□ | |
| | 受影响水体水环境质量 | 调查时期 | 数据来源 | |
| | | 丰水期√；平水期□；枯水期□；冰封期□<br>春季□；夏季√；秋季□；冬季□ | 生态环境保护主管部门□；补充监测□；其他√ | |
| | 区域水资源开发利用状况 | 未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□ | | |
| | 水文情势调查 | 调查时期 | 数据来源 | |
| | | 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□<br>春季□；夏季□；秋季□；冬季□ | 水行政主管部门□；补充监测□；其他√ | |
| | 补充监测 | 监测时期 | 监测因子 | 监测断面或点位 |
| | | 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□<br>春季□；夏季□；秋季□；冬季□ | pH、COD、$NH_3$-N、TN、TP | 监测断面或点位个数（2）个 |
| 现状评价 | 评价范围 | 河流：长度（10）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）$km^2$ | | |
| | 评价因子 | （pH、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷） | | |
| | 评价标准 | 河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类√；IV类□；V类□<br>近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□<br>规划年评价标准：（《地表水环境质量标准》） | | |

| 工作内容 | | 自查项目 | |
|---|---|---|---|
| | 评价时期 | 丰水期☑；平水期□；枯水期□；冰封期□<br>春季□；夏季□；秋季□；冬季□ | |
| | 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□；不达标□<br>水环境控制单元或断面水质达标状况：达标□；不达标□<br>水环境保护目标质量状况：达标√；不达标□<br>对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标□；不达标□<br>底泥污染评价□<br>水资源与开发利用程度及其水文情势评价□<br>水环境质量回顾评价□<br>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流演变状况□ | 达标区√<br>不达标区□ |
| 影响预测 | 预测范围 | 河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）$km^2$ | |
| | 预测因子 | （ ） | |
| | 预测时期 | 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□<br>春季□；夏季□；秋季□；冬季□<br>涉及水文条件□ | |
| | 预测情景 | 建设期□；生产运行期□；服务器满后□<br>正常工况□；非正常工况□<br>污染控制和减缓措施方案□<br>区（流）域环境质量改善目标要求情景□ | |
| | 预测方法 | 数值解□；解析解□；其他□<br>导则推荐模式□；其他□ | |
| 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□；替代削减源□ | |
| | 水环境影响评价 | 排放口混合区外满足水环境管理要求□<br>水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□<br>满足水环境保护目标水域水环境质量要求√<br>水环境控制单元或断面水质达标□<br>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□<br>满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ | |

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="5">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="6"></td><td></td><td colspan="5">水文要素影响型建设项目同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□<br>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□<br>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√</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（pH、COD、SS、TN、$NH_3$-N、TP、动植物油）</td><td colspan="2">（COD 11.718t/a、SS 10.188t/a、$NH_3$-N 0.306t/a、TN 0.459t/a、TP 0.046t/a、动植物油 1.224t/a）</td><td colspan="2">（COD 46.34mg/L、SS 40.29mg/L、$NH_3$-N 1.21mg/L、TN 1.82mg/L、TP 0.18mg/L、动植物油 4.84mg/L）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（）$m^3/s$；鱼类繁殖期（）$m^3/s$；其他（）$m^3/s$<br>生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；<br>区域削减□；依托其他工程措施√；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动□；自动□；无监测√</td><td colspan="2">手动√；自动□；无监测□</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（）</td><td colspan="2">（废水排放口）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（）</td><td colspan="2">（pH、COD、SS、TN、$NH_3$-N、TP、动植物油）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">√</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受√；不可以接受□</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项。</td></tr>
</table>

### 5.2.3 声环境影响预测与评价

#### 5.2.3.1 预测内容

预测范围为厂界和声环境保护目标，预测时段为正常生产运营期，预测内容为：①预测项目声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值，评价其超标和达标情况。②预测和评价项目厂界噪声贡献值，评价其超标和达标情况。

#### 5.2.3.2 预测模式

根据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据情况做必要简化。

预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的模型。噪声在传播过程中受到多种因素的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源和环境特征，预测过程中考虑了厂房等建筑物的屏障作用、空气吸收。预测模式采用点声源处于半自由空间的几何发散模式。

① 室内声源在预测点的声压级计算

i、首先计算出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:$L_{p1}$—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_w$—点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q—指向性因数；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；

R—房间常数；R=Sa/（1-a），S 为房间内表面面积，$m^2$；a 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

ii、计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

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

$L_{plij}$—室内 *j* 声源 *i* 倍频带的声压级，dB；

*N*—室内声源总数。

iii、在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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；

$L_{pli}$（T）—靠近围护结构处室内 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。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

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

式中：*Lw*—中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}$（T）—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，$m^2$。

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中建设项目声环境影响评价表格要求：工业企业噪声源强调查清单（室内声源）如下表所示：

表 5.2- 26 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）　　单位：dB（A）

| 序号 | 建筑物名称 | | 声源名称 | 数量 | 声源源强 | 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 | 运行时段 | 建筑物插入损失 | 建筑物外噪声 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 同类设备叠加声功率级 | | X | Y | Z | | | | | 声压级 | 建筑物外距离 |
| 1 | 生产厂房一 | 投料研磨车间 | 电除磁 | 34 | 80 | 基础减震、选用低噪声设备，生产时关闭门窗 | 193.1 | 113.15 | 1.2 | 32.65 | 67.75 | 昼间 | 26 | 41.75 | 1 |
| | | | | | | | 193.1 | 113.15 | 1.2 | 91.53 | 67.75 | | 26 | 41.75 | 1 |
| | | | | | | | 193.1 | 113.15 | 1.2 | 68.65 | 67.75 | | 26 | 41.75 | 1 |
| | | | | | | | 193.1 | 113.15 | 1.2 | 38.19 | 67.75 | | 26 | 41.75 | 1 |
| | | | | | | | 193.1 | 113.15 | 1.2 | 32.65 | 67.75 | 夜间 | 26 | 41.75 | 1 |
| | | | | | | | 193.1 | 113.15 | 1.2 | 91.53 | 67.75 | | 26 | 41.75 | 1 |
| | | | | | | | 193.1 | 113.15 | 1.2 | 68.65 | 67.75 | | 26 | 41.75 | 1 |
| | | | | | | | 193.1 | 113.15 | 1.2 | 38.19 | 67.75 | | 26 | 41.75 | 1 |
| 2 | | | 砂磨机 | 34 | 85 | | 233.94 | 110.6 | 1.2 | 34.66 | 72.75 | 昼间 | 26 | 46.75 | 1 |
| | | | | | | | 233.94 | 110.6 | 1.2 | 50.67 | 72.75 | | 26 | 46.75 | 1 |
| | | | | | | | 233.94 | 110.6 | 1.2 | 66.37 | 72.75 | | 26 | 46.75 | 1 |
| | | | | | | | 233.94 | 110.6 | 1.2 | 79.05 | 72.75 | | 26 | 46.75 | 1 |
| | | | | | | | 233.94 | 110.6 | 1.2 | 34.66 | 72.75 | 夜间 | 26 | 46.75 | 1 |
| | | | | | | | 233.94 | 110.6 | 1.2 | 50.67 | 72.75 | | 26 | 46.75 | 1 |
| | | | | | | | 233.94 | 110.6 | 1.2 | 66.37 | 72.75 | | 26 | 46.75 | 1 |
| | | | | | | | 233.94 | 110.6 | 1.2 | 79.05 | 72.75 | | 26 | 46.75 | 1 |
| 3 | | | 研磨罐 | 30 | 82 | | 206.71 | 91.88 | 1.2 | 53.74 | 69.75 | 昼间 | 26 | 43.75 | 1 |
| | | | | | | | 206.71 | 91.88 | 1.2 | 77.74 | 69.75 | | 26 | 43.75 | 1 |
| | | | | | | | 206.71 | 91.88 | 1.2 | 47.47 | 69.75 | | 26 | 43.75 | 1 |
| | | | | | | | 206.71 | 91.88 | 1.2 | 51.97 | 69.75 | | 26 | 43.75 | 1 |
| | | | | | | | 206.71 | 91.88 | 1.2 | 53.74 | 69.75 | 夜间 | 26 | 43.75 | 1 |
| | | | | | | | 206.71 | 91.88 | 1.2 | 77.74 | 69.75 | | 26 | 43.75 | 1 |



江苏龙环环境科技有限公司

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 206.71 | 91.88 | 1.2 | 47.47 | 69.75 | | 26 | 43.75 | 1 |
| | | | | | | | 206.71 | 91.88 | 1.2 | 51.97 | 69.75 | | 26 | 43.75 | 1 |
| 4 | | 冷冻水机房 | 磁悬浮离心式冷水机组 | 2 | 90 | | 296.04 | 124.21 | 1.2 | 19.77 | 82.08 | 昼间 | 26 | 56.08 | 1 |
| | | | | | | | 296.04 | 124.21 | 1.2 | 16.05 | 82.08 | | 26 | 56.08 | 1 |
| | | | | | | | 296.04 | 124.21 | 1.2 | 79.03 | 82.07 | | 26 | 56.07 | 1 |
| | | | | | | | 296.04 | 124.21 | 1.2 | 9.81 | 82.1 | | 26 | 56.1 | 1 |
| | | | | | | | 296.04 | 124.21 | 1.2 | 19.77 | 82.08 | 夜间 | 26 | 56.08 | 1 |
| | | | | | | | 296.04 | 124.21 | 1.2 | 16.05 | 82.08 | | 26 | 56.08 | 1 |
| | | | | | | | 296.04 | 124.21 | 1.2 | 79.03 | 82.07 | | 26 | 56.07 | 1 |
| | | | | | | | 296.04 | 124.21 | 1.2 | 9.81 | 82.1 | | 26 | 56.1 | 1 |
| 5 | | | 高压冷水离心冷水机组 | 5 | 90 | | 297.75 | 72.32 | 1.2 | 71.61 | 82.07 | 昼间 | 26 | 56.07 | 1 |
| | | | | | | | 297.75 | 72.32 | 1.2 | 15.13 | 82.08 | | 26 | 56.08 | 1 |
| | | | | | | | 297.75 | 72.32 | 1.2 | 27.14 | 82.08 | | 26 | 56.08 | 1 |
| | | | | | | | 297.75 | 72.32 | 1.2 | 12.04 | 82.09 | | 26 | 56.09 | 1 |
| | | | | | | | 297.75 | 72.32 | 1.2 | 71.61 | 82.07 | 夜间 | 26 | 56.07 | 1 |
| | | | | | | | 297.75 | 72.32 | 1.2 | 15.13 | 82.08 | | 26 | 56.08 | 1 |
| | | | | | | | 297.75 | 72.32 | 1.2 | 27.14 | 82.08 | | 26 | 56.08 | 1 |
| | | | | | | | 297.75 | 72.32 | 1.2 | 12.04 | 82.09 | | 26 | 56.09 | 1 |
| 6 | | 空压机房 | 粉碎空压机 | 17 | 90 | | 295.19 | 313.94 | 1.2 | 11.59 | 83.82 | 昼间 | 26 | 57.82 | 1 |
| | | | | | | | 295.19 | 313.94 | 1.2 | 14.52 | 83.81 | | 26 | 57.81 | 1 |
| | | | | | | | 295.19 | 313.94 | 1.2 | 49.33 | 83.81 | | 26 | 57.81 | 1 |
| | | | | | | | 295.19 | 313.94 | 1.2 | 10.41 | 83.82 | | 26 | 57.82 | 1 |
| | | | | | | | 295.19 | 313.94 | 1.2 | 11.59 | 83.82 | 夜间 | 26 | 57.82 | 1 |
| | | | | | | | 295.19 | 313.94 | 1.2 | 14.52 | 83.81 | | 26 | 57.81 | 1 |
| | | | | | | | 295.19 | 313.94 | 1.2 | 49.33 | 83.81 | | 26 | 57.81 | 1 |
| | | | | | | | 295.19 | 313.94 | 1.2 | 10.41 | 83.82 | | 26 | 57.82 | 1 |
| 7 | | | 公共用空压机 1 | 4 | 90 | | 298.6 | 291.82 | 1.2 | 33.78 | 83.81 | 昼间 | 26 | 57.81 | 1 |
| | | | | | | | 298.6 | 291.82 | 1.2 | 11.11 | 83.82 | | 26 | 57.82 | 1 |
| | | | | | | | 298.6 | 291.82 | 1.2 | 27.14 | 83.81 | | 26 | 57.81 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 298.6 | 291.82 | 1.2 | 13.82 | 83.81 | | 26 | 57.81 | 1 |
| | | | | | | 298.6 | 291.82 | 1.2 | 33.78 | 83.81 | 夜间 | 26 | 57.81 | 1 |
| | | | | | | 298.6 | 291.82 | 1.2 | 11.11 | 83.82 | | 26 | 57.82 | 1 |
| | | | | | | 298.6 | 291.82 | 1.2 | 27.14 | 83.81 | | 26 | 57.81 | 1 |
| | | | | | | 298.6 | 291.82 | 1.2 | 13.82 | 83.81 | | 26 | 57.81 | 1 |
| 8 | | | 公共用空压机 2 | 2 | 90 | 298.6 | 273.1 | 1.2 | 52.49 | 83.81 | | 26 | 57.81 | 1 |
| | | | | | | 298.6 | 273.1 | 1.2 | 11.11 | 83.82 | 昼间 | 26 | 57.82 | 1 |
| | | | | | | 298.6 | 273.1 | 1.2 | 8.42 | 83.83 | | 26 | 57.83 | 1 |
| | | | | | | 298.6 | 273.1 | 1.2 | 13.82 | 83.81 | | 26 | 57.81 | 1 |
| | | | | | | 298.6 | 273.1 | 1.2 | 52.49 | 83.81 | | 26 | 57.81 | 1 |
| | | | | | | 298.6 | 273.1 | 1.2 | 11.11 | 83.82 | 夜间 | 26 | 57.82 | 1 |
| | | | | | | 298.6 | 273.1 | 1.2 | 8.42 | 83.83 | | 26 | 57.83 | 1 |
| | | | | | | 298.6 | 273.1 | 1.2 | 13.82 | 83.81 | | 26 | 57.81 | 1 |
| 9 | | 粉碎车间 | 气流磨 | 16 | 80 | 188.84 | 364.14 | 1.2 | 93.59 | 66.15 | | 26 | 40.15 | 1 |
| | | | | | | 188.84 | 364.14 | 1.2 | 123.93 | 66.15 | 昼间 | 26 | 40.15 | 1 |
| | | | | | | 188.84 | 364.14 | 1.2 | 28.97 | 66.16 | | 26 | 40.16 | 1 |
| | | | | | | 188.84 | 364.14 | 1.2 | 44.03 | 66.15 | | 26 | 40.15 | 1 |
| | | | | | | 188.84 | 364.14 | 1.2 | 93.59 | 66.15 | | 26 | 40.15 | 1 |
| | | | | | | 188.84 | 364.14 | 1.2 | 123.93 | 66.15 | 夜间 | 26 | 40.15 | 1 |
| | | | | | | 188.84 | 364.14 | 1.2 | 28.97 | 66.16 | | 26 | 40.16 | 1 |
| | | | | | | 188.84 | 364.14 | 1.2 | 44.03 | 66.15 | | 26 | 40.15 | 1 |
| 10 | | | 永磁除铁器 | 80 | 70 | 228.83 | 368.39 | 1.2 | 89.34 | 56.15 | | 26 | 30.15 | 1 |
| | | | | | | 228.83 | 368.39 | 1.2 | 84.04 | 56.15 | 昼间 | 26 | 30.15 | 1 |
| | | | | | | 228.83 | 368.39 | 1.2 | 32.93 | 56.16 | | 26 | 30.16 | 1 |
| | | | | | | 228.83 | 368.39 | 1.2 | 84.03 | 56.15 | | 26 | 30.15 | 1 |
| | | | | | | 228.83 | 368.39 | 1.2 | 89.34 | 56.15 | | 26 | 30.15 | 1 |
| | | | | | | 228.83 | 368.39 | 1.2 | 84.04 | 56.15 | 夜间 | 26 | 30.15 | 1 |
| | | | | | | 228.83 | 368.39 | 1.2 | 32.93 | 56.16 | | 26 | 30.16 | 1 |
| | | | | | | 228.83 | 368.39 | 1.2 | 84.03 | 56.15 | | 26 | 30.15 | 1 |



江苏龙环环境科技有限公司

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | | | 电磁除铁器 | 25 | 70 | | 239.04 | 350.53 | 1.2 | 107.2 | 56.15 | 昼间 | 26 | 30.15 | 1 |
| | | | | | | | 239.04 | 350.53 | 1.2 | 73.46 | 56.15 | | 26 | 30.15 | 1 |
| | | | | | | | 239.04 | 350.53 | 1.2 | 15 | 56.19 | | 26 | 30.19 | 1 |
| | | | | | | | 239.04 | 350.53 | 1.2 | 94.2 | 56.15 | | 26 | 30.15 | 1 |
| | | | | | | | 239.04 | 350.53 | 1.2 | 107.2 | 56.15 | 夜间 | 26 | 30.15 | 1 |
| | | | | | | | 239.04 | 350.53 | 1.2 | 73.46 | 56.15 | | 26 | 30.15 | 1 |
| | | | | | | | 239.04 | 350.53 | 1.2 | 15 | 56.19 | | 26 | 30.19 | 1 |
| | | | | | | | 239.04 | 350.53 | 1.2 | 94.2 | 56.15 | | 26 | 30.15 | 1 |
| 12 | | | 振动筛 | 48 | 70 | | 170.98 | 378.6 | 1.2 | 79.13 | 56.15 | 昼间 | 26 | 30.15 | 1 |
| | | | | | | | 170.98 | 378.6 | 1.2 | 142.09 | 56.15 | | 26 | 30.15 | 1 |
| | | | | | | | 170.98 | 378.6 | 1.2 | 43.56 | 56.15 | | 26 | 30.15 | 1 |
| | | | | | | | 170.98 | 378.6 | 1.2 | 26.2 | 56.16 | | 26 | 30.16 | 1 |
| | | | | | | | 170.98 | 378.6 | 1.2 | 79.13 | 56.15 | 夜间 | 26 | 30.15 | 1 |
| | | | | | | | 170.98 | 378.6 | 1.2 | 142.09 | 56.15 | | 26 | 30.15 | 1 |
| | | | | | | | 170.98 | 378.6 | 1.2 | 43.56 | 56.15 | | 26 | 30.15 | 1 |
| | | | | | | | 170.98 | 378.6 | 1.2 | 26.2 | 56.16 | | 26 | 30.16 | 1 |
| 13 | | | 粉碎机 | 1 | 80 | | 273.07 | 387.96 | 1.2 | 69.77 | 66.15 | 昼间 | 26 | 40.15 | 1 |
| | | | | | | | 273.07 | 387.96 | 1.2 | 40.22 | 66.15 | | 26 | 40.15 | 1 |
| | | | | | | | 273.07 | 387.96 | 1.2 | 52.18 | 66.15 | | 26 | 40.15 | 1 |
| | | | | | | | 273.07 | 387.96 | 1.2 | 128.31 | 66.15 | | 26 | 40.15 | 1 |
| | | | | | | | 273.07 | 387.96 | 1.2 | 69.77 | 66.15 | 夜间 | 26 | 40.15 | 1 |
| | | | | | | | 273.07 | 387.96 | 1.2 | 40.22 | 66.15 | | 26 | 40.15 | 1 |
| | | | | | | | 273.07 | 387.96 | 1.2 | 52.18 | 66.15 | | 26 | 40.15 | 1 |
| | | | | | | | 273.07 | 387.96 | 1.2 | 128.31 | 66.15 | | 26 | 40.15 | 1 |
| 14 | | 返工线 | 永磁除铁器 | 2 | 65 | | 165.87 | 430.5 | 1.2 | 15.49 | 57.99 | 昼间 | 26 | 31.99 | 1 |
| | | | | | | | 165.87 | 430.5 | 1.2 | 51.5 | 57.98 | | 26 | 31.98 | 1 |
| | | | | | | | 165.87 | 430.5 | 1.2 | 15.14 | 57.99 | | 26 | 31.99 | 1 |
| | | | | | | | 165.87 | 430.5 | 1.2 | 18.89 | 57.98 | | 26 | 31.98 | 1 |
| | | | | | | | 165.87 | 430.5 | 1.2 | 15.49 | 57.99 | 夜 | 26 | 31.99 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 165.87 | 430.5 | 1.2 | 51.5 | 57.98 | 间 | 26 | 31.98 | 1 |
| | | | | | | 165.87 | 430.5 | 1.2 | 15.14 | 57.99 | | 26 | 31.99 | 1 |
| | | | | | | 165.87 | 430.5 | 1.2 | 18.89 | 57.98 | | 26 | 31.98 | 1 |
| 15 | | | 电磁除铁器 | 1 | 65 | 188.84 | 427.95 | 1.2 | 18.04 | 57.98 | 昼间 | 26 | 31.98 | 1 |
| | | | | | | 188.84 | 427.95 | 1.2 | 28.45 | 57.98 | | 26 | 31.98 | 1 |
| | | | | | | 188.84 | 427.95 | 1.2 | 12.98 | 57.99 | | 26 | 31.99 | 1 |
| | | | | | | 188.84 | 427.95 | 1.2 | 41.81 | 57.98 | | 26 | 31.98 | 1 |
| | | | | | | 188.84 | 427.95 | 1.2 | 18.04 | 57.98 | 夜间 | 26 | 31.98 | 1 |
| | | | | | | 188.84 | 427.95 | 1.2 | 28.45 | 57.98 | | 26 | 31.98 | 1 |
| | | | | | | 188.84 | 427.95 | 1.2 | 12.98 | 57.99 | | 26 | 31.99 | 1 |
| | | | | | | 188.84 | 427.95 | 1.2 | 41.81 | 57.98 | | 26 | 31.98 | 1 |
| 16 | | | 振动筛 | 4 | 70 | 205.01 | 434.75 | 1.2 | 11.24 | 62.99 | 昼间 | 26 | 36.99 | 1 |
| | | | | | | 205.01 | 434.75 | 1.2 | 12.55 | 62.99 | | 26 | 36.99 | 1 |
| | | | | | | 205.01 | 434.75 | 1.2 | 20.06 | 62.98 | | 26 | 36.98 | 1 |
| | | | | | | 205.01 | 434.75 | 1.2 | 58.11 | 62.98 | | 26 | 36.98 | 1 |
| | | | | | | 205.01 | 434.75 | 1.2 | 11.24 | 62.99 | 夜间 | 26 | 36.99 | 1 |
| | | | | | | 205.01 | 434.75 | 1.2 | 12.55 | 62.99 | | 26 | 36.99 | 1 |
| | | | | | | 205.01 | 434.75 | 1.2 | 20.06 | 62.98 | | 26 | 36.98 | 1 |
| | | | | | | 205.01 | 434.75 | 1.2 | 58.11 | 62.98 | | 26 | 36.98 | 1 |
| 17 | | | 滚筒混合机 | 1 | 70 | 178.63 | 435.61 | 1.2 | 10.38 | 62.99 | 昼间 | 26 | 36.99 | 1 |
| | | | | | | 178.63 | 435.61 | 1.2 | 38.94 | 62.98 | | 26 | 36.98 | 1 |
| | | | | | | 178.63 | 435.61 | 1.2 | 20.46 | 62.98 | | 26 | 36.98 | 1 |
| | | | | | | 178.63 | 435.61 | 1.2 | 31.75 | 62.98 | | 26 | 36.98 | 1 |

注：坐标以厂界西南角（119.660181368，31.686322091）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

②户外声传播衰减计算

根据声源功率级或靠近声源某一参考位置处的已知声级、户外声传播衰减，计算距离声源较远处的预测点的声级。在已知距离无指向性点声源参考点 $r_0$ 处的倍频带声压级和计算出参考点（$r_0$）和预测点（r）处之间的户外声传播衰减后，预测点 8 个倍频带声压级公式：

$$Lp（r）=Lp（r0）+DC-（A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}）$$

式中：$Lp（r）$——预测点处声压级，dB；

$Lw$——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

$D_C$——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 $Lw$ 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

$A_{div}$——几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$——大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$——地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{misc}$——其他多方面效应引起的衰减，dB。

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中建设项目声环境影响评价表格要求：工业企业噪声源强调查清单（室外声源）如下表所示：

表 5.2- 27 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

| 序号 | 声源名称 | 数量 | 空间相对位置/m | | | 声源源强 | 声源控制措施 | 运行时段 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | Y | Z | 声功率级/dB（A） | | |
| 1 | 废气处理设施风机 DA001 | 1 | 154.36 | 149.68 | 1.2 | 90 | 设置消音器、安装减震垫 | 间歇运行 |
| 2 | 废气处理设施风机 DA002 | 1 | 180.01 | 148.75 | 1.2 | 90 | | |
| 3 | 废气处理设施风机 DA003 | 1 | 212.21 | 147.35 | 1.2 | 90 | | |
| 4 | 废气处理设施风机 DA004 | 1 | 238.95 | 146.61 | 1.2 | 90 | | |
| 5 | 废气处理设施风机 DA005 | 1 | 279.65 | 146.1 | 1.2 | 90 | | |
| 6 | 废气处理设施风机 DA006 | 1 | 144.64 | 288.71 | 1.2 | 90 | | |
| 7 | 废气处理设施风机 DA007 | 1 | 144.64 | 252.33 | 1.2 | 90 | | |
| 8 | 废气处理设施风机 DA008 | 1 | 143.62 | 206.2 | 1.2 | 90 | | |
| 9 | 废气处理设施风机 DA009 | 1 | 144.61 | 232.28 | 1.2 | 90 | | |
| 10 | 废气处理设施风机 DA010 | 1 | 143.62 | 210.15 | 1.2 | 90 | | |
| 11 | 废气处理设施风机 DA011 | 1 | 141.57 | 323.05 | 1.2 | 90 | | |
| 12 | 废气处理设施风机 DA012 | 1 | 159.31 | 41.66 | 1.2 | 90 | | |
| 13 | 废气处理设施风机 DA013 | 1 | 301.23 | 151.06 | 1.2 | 90 | | |
| 14 | 制氮机 | 2 | 174.39 | 469.36 | 1.2 | 90 | | |
| 15 | 1#开式冷却塔 | 4 | 266.71 | 187.51 | 1.2 | 90 | | |
| 16 | 2#开式冷却塔 | 6 | 267.6 | 177.78 | 1.2 | 90 | | |
| 17 | 3#开式冷却塔 | 6 | 267.6 | 168.05 | 1.2 | 90 | | |
| 18 | 4#开式冷却塔 | 2 | 270.25 | 157.43 | 1.2 | 90 | | |
| 19 | 循环冷却水泵 1 | 5 | 260.52 | 187.51 | 1.2 | 90 | | |
| 20 | 循环冷却水泵 2 | 5 | 260.52 | 175.13 | 1.2 | 90 | | |
| 21 | 循环冷却水泵 3 | 5 | 259.63 | 163.62 | 1.2 | 90 | | |
| 22 | 循环冷却水泵 4 | 4 | 262.29 | 154.78 | 1.2 | 90 | | |

注：坐标以厂界西南角（119.660181368，31.686322091）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

③总声压级的计算

设第i个室外声源在预测点产生的A声级为$L_{Ai}$，在T时间内该声源工作时间为$t_i$；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为$L_{Aj}$，在T时间内该声源工作时间为$t_j$，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（$L_{eqg}$）为：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：$L_{eqg}$——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$T$——用于计算等效声级的时间，s；

$N$——室外声源个数；

$t_i$——在$T$时间内$i$声源工作时间，s；

$M$——等效室外声源个数；

$t_j$——在$T$时间内$j$声源工作时间，s。

④预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。预测点的预测等效声级（$L_{eqg}$）计算公式：

$$L_{eq}=10\lg\left(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}}\right)$$

式中：$L_{eq}$——预测点的噪声预测值，dB；

$L_{eqg}$——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$L_{eqb}$——预测点的背景噪声值，dB。

**5.2.3.3预测范围**

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）要求：一级评价范围以建设项目边界向外 200m 为评价范围，二、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及声环境保护目标等实际情况适当缩小，本项目声评价等级为三级评价，选取建设项目边界向外 200m 作为评价范围。根据现场踏勘及周边 500m 范围图可看出，200m 范围内有三个噪声敏感点（分别是散户 1、前西村、散户 2）。

#### 5.2.3.4预测结果及分析

根据以上预测模式计算出本项目噪声源对厂界、声环境保护目标声环境噪声的贡献值，评价项目厂界噪声贡献值达标情况。同时以项目实测噪声值作为本底值，从而计算声环境保护目标的预测值，评价其达标情况。环境噪声预测结果见下表：

表 5.2- 28 噪声影响预测结果　　单位：dB（A）

| 序号 | 关心点 | 噪声背景值 | | 噪声现状值 | | 噪声贡献值 | | 噪声预测值（叠加本底值） | | 噪声标准 | | 较现状增量 | | 超标和达标情况 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 1 | 东厂界 N1 | / | / | / | / | 58.12 | 58.11 | / | / | 65 | 55 | / | / | 达标 | 达标 |
| 2 | 南厂界 N2 | / | / | / | / | 46.26 | 46.26 | / | / | 65 | 55 | / | / | 达标 | 达标 |
| 3 | 西厂界 N3 | / | / | / | / | 41.34 | 41.12 | / | / | 65 | 55 | / | / | 达标 | 达标 |
| 4 | 北厂界 N4 | / | / | / | / | 42.76 | 42.74 | / | / | 65 | 55 | / | / | 达标 | 达标 |
| 5 | 散户 1N5 | 48 | 48 | 48 | 48 | 36.78 | 36.72 | 48.32 | 48.31 | 60 | 50 | 0.32 | 0.31 | 达标 | 达标 |
| 6 | 前西村 N6 | 48 | 43 | 48 | 43 | 38.01 | 37.98 | 48.41 | 44.19 | 60 | 50 | 0.41 | 1.19 | 达标 | 达标 |
| 7 | 散户 2N7 | 49 | 45 | 49 | 45 | 41.51 | 41.19 | 49.71 | 46.51 | 60 | 50 | 0.71 | 1.51 | 达标 | 达标 |

由上表可知，本项目噪声源经隔声、减振等措施后，各噪声设备对厂界噪声的贡献值较小，东、南、西、北厂界昼、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准；东侧敏感点与本底值叠加后，噪声值增加量不大，基本维持现状，东侧敏感点昼、夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

**5.2.3.5噪声影响预测评价**

从预测结果可看出，本项目昼、夜间各厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，东侧敏感点昼、夜间噪声叠加本底值后预测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。项目建成后对周边声环境影响较小。

使厂界噪声能稳定达标，确保项目投产后减轻对周围环境的噪声污染，必须重视对噪声的治理，采取切实有效的降噪措施：

⑴按照《工业企业噪声控制设计规范》对生产车间内主要噪声源合理布局。

⑵选用噪声较低、振动较小的设备；在对主要噪声源设备选择时，应收集和比较同类型设备的噪声指标；对于噪声较大的设备，应从设备选型开始要求供货商提供符合要求的低噪声设备。

⑶主要噪声源布置、安装时，应尽量远离厂房边界。

⑷加强生产管理，对主要噪声源采取相应的治理措施。

在运行管理人员集中的控制室，其门窗等应进行隔声处理，使员工工作环境达到允许噪声标准；值班人员或检修人员应加强个体防护，佩戴防噪耳塞、耳罩等。

对室外噪声源如空压机、风机、水泵等采取以下措施：

（1）空压机、风机噪声采用安装消声器、设置隔声罩以及尽量选用螺杆式空压机以消除脉冲噪声。

（2）对水泵进行减振，在水泵底座安装隔振器或弹性衬垫材料；

（3）厂界周围种植高大树木，增加立体防噪效果，既美化环境又达到

降尘和降噪的双重作用。

此外，针对厂区运输车辆所产生的交通噪声，采取限制超载、定期保养车辆、厂区禁按喇叭等措施以降低交通噪声。

### 5.2.4 固体废物环境影响评价

#### 5.2.4.1固废产生情况汇总

本项目固体废物利用处置方式见下表。

**表 5.2- 29　本项目固体废物利用处置方式单位：t/a**

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量（t/a） | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 生活垃圾 | SW59 | 900-099-S59 | 75 | / | 固态 | / | / | 1 天 | / | 环卫清运 |
| 2 | 废渣 | SW17 | 900-001-S17 | 2400 | 除磁 | 固态 | 铁等杂质 | / | 1 天 | / | 外售综合利用 |
| 3 | 废氧化锆 | SW59 | 900-099-S59 | 12 | 研磨 | 固态 | 氧化锆、磷酸铁、碳酸锂、葡萄糖等 | / | 1 天 | / | |
| 4 | 废旧包装材料 | SW17 | 900-003-S17 | 1932 | 原料使用、真空包装 | 固态 | 塑料等 | / | 1 天 | / | |
| 5 | *收集尘 | SW17 | 900-012-S17 | 1539.609 | 废气处理 | 固态 | 碳酸锂、磷酸铁、磷酸铁锂 | / | 1 天 | / | 回用于生产 |
| 6 | 废布袋、废滤芯 | SW59 | 900-009-S59 | 3 | 废气处理 | 固态 | 碳酸锂、磷酸铁、磷酸铁锂 | / | 1 天 | / | 外售综合利用 |
| 7 | 废 RO 膜（纯水制备） | SW17 | 900-099-S17 | 12 | 纯水制备 | 固态 | RO 膜 | / | 1 季 | / | |
| 8 | 废树脂 | SW17 | 900-099-S17 | 3 | 纯水制备 | 固态 | 树脂 | / | 1 年 | / | |
| 9 | 废炭黑 | SW59 | 900-099-S59 | 0.006 | 实验 | 固态 | 炭黑等 | / | 1 天 | / | |
| 10 | *废水处理污泥 | HW17 | 336-064-17 | 1500 | 废水处理 | 半固态 | 水、有机物 | / | 1 天 | T/C | 贮存于危废仓库，委托有资质单位处置 |
| 11 | 蒸发浓液 | HW11 | 900-013-11 | 471 | 废水处理 | 固态 | 水、盐分等 | 盐分 | 1 天 | T | |
| 12 | 实验废液 | HW49 | 900-047-49 | 50 | 实验 | 液态 | 化学试剂等 | 有机物 | 1 天 | T/C/I/R | |
| 13 | 废试剂瓶 | HW49 | 900-047-49 | 3 | 实验 | 固态 | 化学试剂等 | 有机物 | 1 天 | T/C/I/R | |
| 14 | 废矿物油 | HW08 | 900-249- | 8.8 | 维修保养 | 液 | 矿物油等 | 矿物油 | 1 年 | T，I | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 08 | | | 态 | | | | | |
| 15 | 废包装桶 | HW08 | 900-249-08 | 2.1 | 原料使用 | 固态 | 矿物油、金属 | 矿物油 | 1 年 | T，I | |
| 16 | 油水混合物 | HW08 | 900-249-08 | 0.5 | 烧结 | 液态 | 油、水 | 油 | 1 天 | T，I | |
| 17 | 废 RO 膜（废水处理） | HW13 | 900-015-13 | 2.7 | 废水处理 | 固态 | 水、有机物 | 有机物 | 1 天 | T | |
| 18 | 废活性炭（实验室废气） | HW49 | 900-039-49 | 32 | 废气处理 | 固态 | 活性炭、有机物 | 有机物 | 3 月 | T | |
| 19 | SDG 酸性废气更换废吸附剂 | HW49 | 900-041-49 | 1 | 废气处理 | 固态 | 少量有机物、盐 | 有机物 | 1 年 | T/In | |
| 20 | 废活性炭（污水处理站废气） | HW49 | 900-041-49 | 1 | 废气处理 | 固态 | 氨、硫化氢 | 氨、硫化氢 | 1 年 | T/In | |
| 21 | 含油废抹布手套 | HW49 | 900-041-49 | 0.5 | 维修保养 | 固态 | 棉、纱、矿物油 | 矿物油 | 1 年 | T/In | 混入生活垃圾难以单独收集，环卫清运 |

**注：对照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）6.1a）规定，本项目收集尘判定为副产品，不纳入一般工业固体废物产生量统计；但在收集和暂存期间，仍按一般工业固废要求管理；本项目污水处理站处理车间清洁废水、设备清洗废水等废水，污水处理站产生的混合污泥定期清理，该污泥属于物化、生化混合污泥，主要成分包括磷酸铁、碳酸锂及有机物质等。根据相关管理要求，项目投产后应按照《危险废物鉴别标准》等规范对该污泥开展危险废物属性鉴别。在危险废物鉴别结论出具前，该污泥暂按危险废物进行管理，落实分类收集、规范暂存、台账记录等管控要求。待鉴别工作完成后，严格按照鉴别结论确定其属性并依法合规处置；若鉴定为危险废物，委托具备相应资质单位安全处置；若鉴定为一般工业固体废物，按一般固废相关要求妥善处置。**

### 5.2.4.2 固废环境影响分析

**1、本项目固废环境影响分析**

本项目固体废物处置率 100%，对周围环境无直接影响，固废管理过程可能造成的环境影响如下：

①固体废物的分类收集、贮存，危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾的混放对环境的影响

本项目危险废物中含有有毒、易燃性物质，若与一般工业固体废物或生活垃圾混放，会对其造成污染，受污染的固体废物若按照原有的处置方式进行处理（回收、填埋、堆肥、焚烧），可能会对大气环境、水环境以及土壤造成污染；若误将危险废物当作一般工业固体废物或生活垃圾进行处理，会对大气环境、水环境以及土壤造成污染；此外，危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾的混放会加大发生火灾事故的风险，从而造成对大气环境、水环境以及土壤的污染。

②包装、运输过程中散落、泄漏的环境影响

本项目危险废物在包装、运输过程中发生散落、泄漏时，若接触土壤或进入水体，则会对泄漏处的水环境和土壤造成污染；本项目危险废物中含有有毒、易燃性物质，散落、泄漏事故发生后，若未及时处置或在种种外力作用下发生火灾，会造成次生、伴生的环境污染。

③堆放、贮存场所的环境影响

本项目危险废物呈固态、半固态以及液态，其中含有有毒、易燃性物质。若是堆放、贮存场所未按照要求严格做到防火、防雨、防扬散、防渗漏或堆场内的危险废物未得到及时清运，可能会造成泄漏、火灾等环境事故，从而造成对大气环境、水环境以及土壤的污染。

④综合利用、处理、处置的环境影响

本项目危险废物均委托有资质单位处置，各种危险废物若未做好分类收集、有效处理，可能会对大气、土壤和水环境造成二次污染。

**2、一般固废贮存场所可行性**

本项目新建 1 座一般固废仓库，位于厂区东北侧，占地面积约为 316.8m$^2$，用于废树脂等的暂存。

一般固废仓库考虑分类堆放的间距及过道面积，储存区有效面积约占总面积的 85%，则本项目一般固废库有效储存面积约 269.28m$^2$，每平方米储存固废约 1t，则可一次性堆放固废 269.28 吨，本项目建成后一般固废产生量共计约 4362.006t/a（本项目收集尘拟按一般固废要求管理，实际一般固废仓库内贮存物质量约 5901.615t/a）；其中，废渣、废旧包装材料、收集尘（按一般固废要求管理）均每 10d 清理一次，则以上固废最大贮存量约 195.72t；废氧化锆、废 RO 膜（纯水制备）均每 3 个月清理一次，则以上固废最大贮存量约 6t；废布袋、废滤芯、废树脂、废炭黑均每年清理一次，则以上固废最大贮存量约 6.006t，即本项目一般固废（含按一般固废要求管理的收集尘）最大贮存总量约 207.726t，故本项目设置的 1 座 316.8m$^2$ 一般固废库可满足企业一般固废暂存需要。

**3、危废贮存场所可行性**

（1）选址可行性

本项目拟在厂区东北侧设置 1 个 93.2m$^2$ 的危废仓库，项目所在地已规划为工业用地，选址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，不涉及永久基本农田及其他需特别保护的区域内，项目所在地不属于易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区；危废仓库选址不在江河、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。

综上所述，本项目危废仓库选址可行。

（2）贮存面积可行性

本项目新建 1 座面积为 93.2m$^2$ 的危废仓库，位于厂区东北侧，考虑分类堆放的危废之间设置间距以及过道面积，危废储存区有效面

积占总面积的 80%，则有效储存面积为 74m$^2$，每平方储存危废量约 1t，因此，危废堆场有效面积内一次性可以储存固废约 74 吨，本项目建成后需在厂内暂存危险废物产生量约 572.6t/a，本项目危废贮存周期最长 30 天，可以满足企业危废暂存需要。

（2）委托处置可行性

根据前述 6.3.2 章节分析，本项目各危废废物类别均在危废处置单位的处置资质范围和处置能力范围内，且均有余量处置，因此，本项目各固废均得到相应的合理处理、处置或综合利用，处理、处置或综合利用率 100%，不直接排向外环境，因此对周围环境无直接影响。

**表 5.2- 30 与《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16 号）相符性分析**

| 类别 | 标准要求 | 本项目概况 | 相符性 |
|---|---|---|---|
| 一、注重源头预防 | 2.规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式……危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可审查要求衔接一致 | 本项目生活垃圾由环卫部门收集，一般工业固废外售综合利用，危险废物委托有资质单位处置，固废 100%处理处置，不外排，不会对周围环境产生二次污染。 | 相符 |
| | 3.落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况……纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。 | 本项目建成后严格落实排污许可制度，在排污许可管理系统中全面准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况。 | 相符 |
| 二、严格过程控制 | 6.规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准……不得超过 30 天、60 天、90 天，最大贮存量不得超过 1 吨。 | 企业根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准。 | 相符 |
| 三、强化末端管理 | 15.规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82 号公告要求，建立一般工业固废台账……参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T 2763-2022）执行。 | 本项目建成后企业按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82 号公告）要求，建立一般工业固废台账。 | 相符 |

## 5.2.5 土壤环境影响预测与评价

### 5.2.5.1 区域土壤概况

江苏省地处三个土壤生物气候带，分布着不同的地带性土类，即地处暖温带南部的徐淮地区，分布着棕壤和褐土；地处北亚热带的里下河地区、沿江地区和苏南地区，分布着黄棕和黄褐土；地处中亚热带北缘的宜兴一带，分布着红壤土类的棕红壤，如下图。

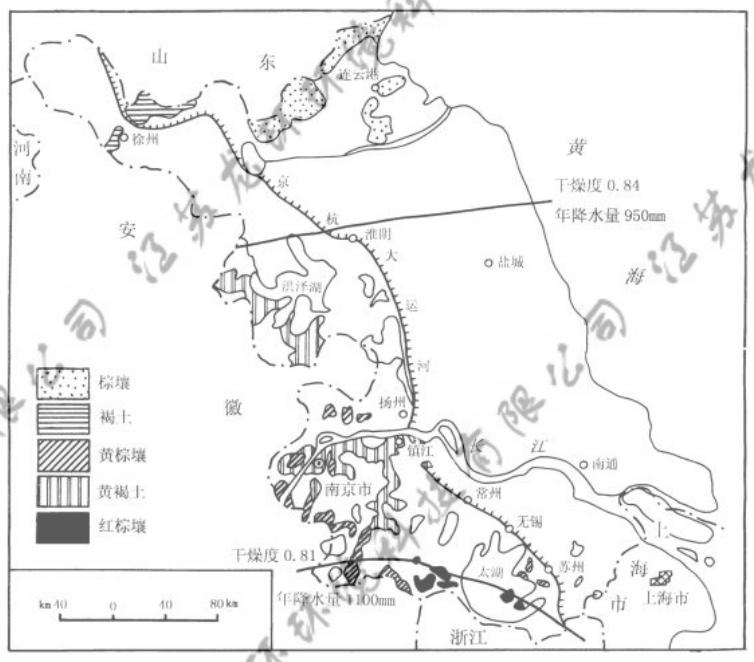



**图5.2-12 江苏地带性土类的分布概图**

上述地带性土类主要分布于山地、丘陵和岗地，海拔高度通常在 20 米以上，其成土作用一般不受地下水的影响，而海拔高度 20 米以下的平原，则主要分布着不同类型的潮土和水稻土，其次为砂姜黑土和滨海盐土。

潮土因亚类不同而分布于不同平原区。黄泛平原分布着由黄泛母质发育的黄潮土，强石灰性，呈碱性反应。在排水不畅的轻质黄潮土地区，常有盐化潮土和碱化潮土分布。沂沭河平原分布着沂沭河冲积物发育的棕潮土，一般无石灰性，呈中性反应，无盐化潮土和碱化潮土分布。沿江平原分布着由长江冲积物发育的灰潮土，弱石灰性，呈中性或碱性反应，无盐化潮土和碱化潮土分布。在滨海平原的内侧有

脱盐潮土分布，地下水的矿化度仍较高。

在人类长期耕垦活动的影响下，形成大面积水稻土。江北里下河和江南太湖地区有大面积连片水稻土分布。在丘陵、沿江、沿海地区，水稻土分布亦甚广泛。按其亚类来说，淹育型水稻土以丘陵地区为多，渗育型水稻土以沿江平原为多，漂白型水稻土以太湖平原为多，脱潜型和潜育型水稻土以里下河浅洼平原和太湖平原为多，而潴育型水稻土则各地均有较大面积分布。

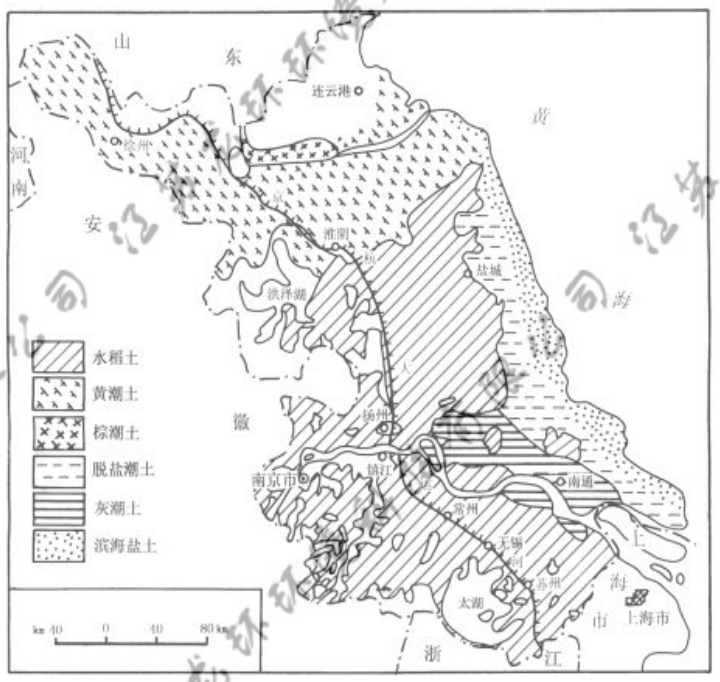



**图5.2-13 江苏水稻土、主要潮土亚类及滨海盐土的分布**

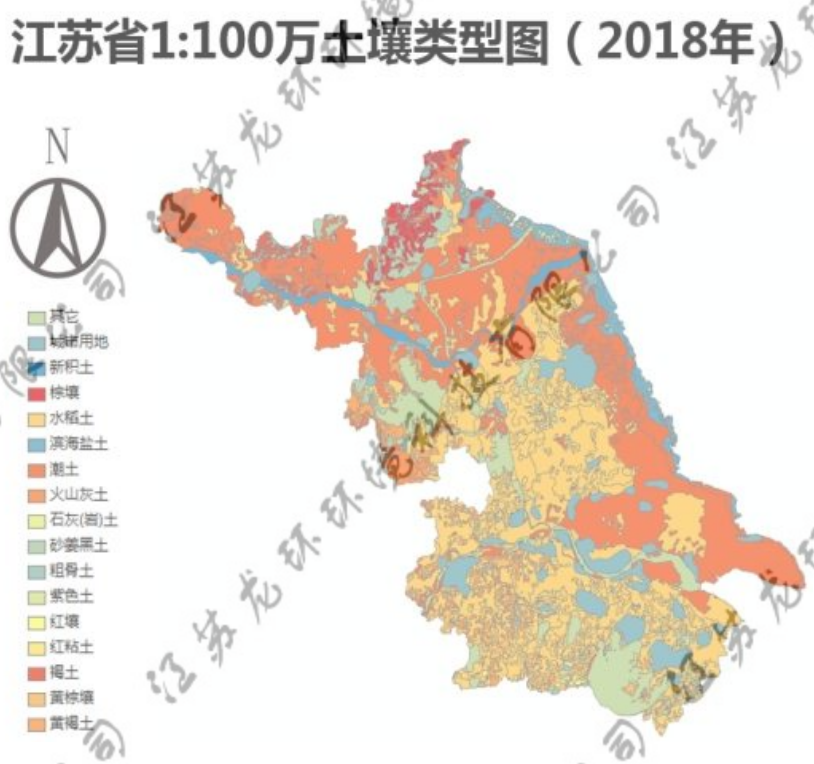



**图5.2-14 江苏省土壤类型分布图**

由上图可以看出，常州地区主要土壤类型为水稻土和粗骨土，其剖面构型、主要性状、典型剖面物理、化学性质见下表。

**表 5.2- 31 常州典型土壤类型剖面构型、主要性状一览表**

| 土类名称 | 亚类名称 | 土种名称 | 分布和地形地貌 | 母质 | 剖面构型 | 主要性状 | 土地利用 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 粗骨土 | 酸性粗骨土 | 黄石土 | 苏州、无锡、常州、南京、镇江、扬州等地石英砂岩丘陵地顶部或陡坡处。 | 石英砂岩风化物 | A—C | 坡度较大，侵蚀严重，土体无发育，结持松散，土体较薄，具 A—C 型，土体中砾石含量较高，达 50-70%，下层高于上层 ，为砾石砂壤土。养分含量较丰富，有机质为 3.42%，全氮 0.124%；但速效养分低，速效磷 4ppm，速效钾 92ppm，有效阳离子交换量 7.39me/100g 土(n=6)，保水保肥性能差，土壤呈微酸性反应，pH6.0 左右。 | 林地 |
| 水稻土 | 潴育水稻土 | 马肝土 | 江苏宁、镇、扬以及宜溧丘岗地区的冲田中下部，遍布南京、镇江、扬州、常州和无锡，以六合、江宁 、溧水、句容、丹徒和仪征等地，面积较大。 | 下蜀黄土 | Aa—Ap—P—W—C | 土壤质地偏粘，据 134 个剖面样分析，1m 土体的砂粒含量 25.4-27.1%，粉砂 37.7-41.7%，粘粒 32.6-36.9%，壤质粘土。剖面中自上而下，粘粒含量渐增。潴育层的粘粒含量比耕层高 4.3%。土壤 pH6.4—7.2，上部偏酸，下部中性，通体无石灰反应，土体深厚，潴水淀积现象显著。潴育层发育良好，渗育层、潴育层棱柱状结构，结构体表面形成大量胶膜。铁的淋溶淀积现象显著。剖面从上向下各发生层晶胶率逐步增高，潴育层中有较多铁锰斑点。土壤养分含量中等偏上。 | 水田 |
| | 潴育水稻土 | 铁质黄泥土 | 江苏省太湖地区河道两岸的高平田、平田，以无锡、常州和金坛等地面积最大 | 黄土状母质 | Aa—Ap—W—Cs | 土体中淋溶淀积现象十分显著，犁底层向下铁锰结核较少，潴育层渐多，受母土影响，形成明显的铁质层，亦有形似铁粉，干后僵硬，色姜黄、桔黄或褐黄色，有的铁锰结核多与粘粒胶结在一起，形成坚硬的铁质层。据 28 个剖面样分析，通体为壤质粘土，粘粒含量 29.2-33.9%，铁的分异明显，犁底层的晶胶率为耕的 1.57 倍，潴育层为耕的 4.77 倍。 | 水田 |
| | 潴育水稻土 | 黄泥土 | 江苏省太湖平原，遍及苏州、无锡、常州、镇江等市， 以吴江、昆山、无锡、宜兴、江 | 黄土状的湖积母质 | Aa—Ap—P—W | 通体质地均匀，壤质粘土。耕层有鳝血斑，自犁底层开始结构体表面有黄灰色胶膜及铁锰锈斑。潴育层呈棱块状结构，垂直节理，有较厚的灰色胶膜和铁锰结核。氧化铁的晶胶率犁底层 为耕层的 1.5 | 水田 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 阴、武进等地面积最大 | | | 倍(n=11)，渗育层为耕层的 6.82 倍，潴育层为耕层的 10.08 倍。 | |
| | 漂洗水稻土 | 黄泥白土 | 江苏省苏州、无锡、常州三市，处于黄泥土与白土过渡地段，以无锡县和吴县的面积最大 | 黄土母质 | Aa—Ap—P—E—W | 通体为壤质粘土，pH 值从上到下呈递增趋势，为 6.3—7.2。渗育层段开始即具有发育好的棱柱状结构，结构面具有灰色胶膜，锈纹、锈斑明显，潴育层有较多铁锰结核。在土体 40cm 左右以下出现一层白土层(E 层)，潴育层(或 Cb 层)晶胶率 7.24，分别为耕层的 4.76 倍，为犁底层的 4.04 倍，为白土层的 1.87 倍。 | 水田 |

**表 5.2- 32 常州典型土壤类型剖面物理、化学性质一览表**

| 类别 | | 黄石土 | | | 马肝土 | | | | | 铁质黄泥土 | | | | 黄泥土 | | | | 黄泥白土 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 典型剖面发生层 | 发生层名称 | A | AC | C | Aa | Ap | P | W1 | W2 | Aa | Ap | W | W2 | Aa | Ap | P | W | Aa | Ap | P | E |
| | 发生层序号 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | 发生层厚度 cm | 16 | 21 | 40 | 15 | 10 | 25 | 24 | 26 | 13 | 9 | 22 | 58 | 12 | 10 | 40 | 56 | 13 | 11 | 20 | 15 |
| | 发生层最上深度（cm） | 0 | 16 | 37 | 0 | 15 | 25 | 50 | 74 | 0 | 13 | 22 | 42 | 0 | 12 | 22 | 44 | 0 | 13 | 24 | 44 |
| | 发生层最下深度（cm） | 16 | 37 | 77 | 15 | 25 | 50 | 74 | 100 | 13 | 22 | 44 | 100 | 12 | 22 | 62 | 100 | 13 | 24 | 44 | 59 |
| | 发生层颜色 | 淡灰色 | 浅黄色 | 黄棕色 | 灰棕色 | 棕灰色 | 灰棕色 | 浊棕色 | 浅灰黄色 | 亮黄棕色 | 灰黄色 | 暗黄色 | 暗灰黄色 | 灰棕色 | 灰棕色 | 棕灰色 | 黄橙色 | 棕灰色 | 棕灰色 | 黄灰色 | 灰橄榄色 |
| | 发生层质地 | 砾石砂壤土 | 砾石砂壤土 | 砾石砂壤土 | 粘壤土 | 粉砂质粘壤土 | 壤质粘土 | 壤质粘土 | 壤质粘土 | 壤质粘土 | 壤质粘土 | 壤质粘土 | 粘土 | 粉砂质粘土 | 粉砂质粘土 | 壤质粘土 | 壤质粘土 | 壤质粘土 | 壤质粘土 | 壤质粘土 | 壤质粘土 |
| | 发生层结构 | 单粒状结构 | 单粒状结构 | 单粒状结构 | 小块状结构 | 小块状结构 | 小棱柱状结构 | 棱柱状结构 | 棱块状结构 | 粒状结构 | 块状结构 | 棱块状结构 | 块状结构 | 小块状结构 | 块状结构 | 大块状结构 | 块状结构 | 屑粒状结构 | 小块状结构 | 棱块状结构 | 结构不明显 |
| | 发生层松紧度 | 较多砖块 | 较多砖块 | 较少砖块 | / | / | / | / | 松 | 较松 | 紧实 | 较紧实 | / | / | / | / | 紧实 | 紧实 | 紧实 | 紧实 | 紧实 |
| | 发生层根系和其他 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 细根多 | 细根少 | / | / | / | / | / |
| 典型剖面物理性质 | 颗粒组成大于 2mm 石砾 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | 颗粒组成 | / | / | / | 31.5 | 34.7 | 26 | 25.9 | 17.9 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2-0.02mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 颗粒组成 2-0.2mm | 34.4 | 29.9 | 41.7 | / | / | / | / | / | 1.8 | 2 | 0.1 | 1.8 | 0.8 | 0.7 | 0.1 | 0.1 | 1.2 | 1.3 | 0.7 | 0.3 |
| | 颗粒组成 0.02-0.002mm | 14.8 | 29.3 | 14.9 | 44 | 47.8 | 41.8 | 37 | 38 | 40.8 | 40.2 | 42.5 | 44.6 | 59.2 | 53 | 27.2 | 28.6 | 40.5 | 43.1 | 18.4 | 33.5 |
| | 颗粒组成 0.2-0.02mm | 38.2 | 27.3 | 35.7 | / | / | / | / | / | 27.2 | 26.9 | 29.7 | 22.9 | 10.1 | 11 | 39.1 | 33.1 | 26.3 | 24.9 | 49.8 | 39 |
| | 颗粒组成小于 0.002mm | 12.7 | 13.6 | 7.7 | 24.5 | 17.5 | 32.2 | 37.1 | 44.1 | 30.2 | 30.9 | 27.6 | 30.6 | 29.9 | 35.3 | 33.6 | 37.7 | 32 | 30.7 | 31.1 | 26.2 |
| | 质地 | SL | SL | SL | CL | SiCL | LC | LC | LC | LC | LC | LC | LC | SiC | SiC | LC | LC | LC | LC | LC | LC |
| 典型剖面化学性质 | 交换性氢 (cmol/kg(+)) | 0.98 | 0.98 | 0.98 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.05 | / | / | / | / | / | / | / |
| | 交换性铝 (cmol/kg(+)) | 0.76 | 0.76 | 0.76 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.06 | / | / | / | / | / | / | / |
| | 交换性酸 (cmol/kg(+)) | 1.74 | 1.74 | 1.74 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.11 | / | / | / | / | / | / | / |
| | 交换性钙 (cmol/kg(+)) | 4.2 | 4.2 | 4.2 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 13.9 | / | / | / | / | / | / | / |
| | 交换性镁 (cmol/kg(+)) | 0.97 | 0.97 | 0.97 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 7.81 | / | / | / | / | / | / | / |
| | 交换性钾 (cmol/kg(+)) | 0.28 | 0.28 | 0.28 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.15 | / | / | / | / | / | / | / |
| | 交换性纳 (cmol/kg(+)) | 0.2 | 0.2 | 0.2 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.12 | / | / | / | / | / | / | / |
| | 交换性盐基总 | 5.65 | 5.65 | 5.65 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 21.98 | / | / | / | / | / | / | / |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 量(cmol/kg(+)) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 阳离子交换量 cmol/kg(+)) | / | / | / | 12.35 | / | / | / | / | 19.2 | / | / | / | / | / | / | / | 20.6 | / | / | / |
| | 碳酸钙(g/kg) | / | / | / | | / | / | / | / | 19.8 | / | / | / | / | / | / | / | | / | / | / |
| 典型剖面养分 | 有机质(g.kg$^{-1}$) | 34.2 | / | / | 20.8 | / | / | / | / | 1.39 | / | / | / | 37.1 | / | / | / | 37.8 | / | / | / |
| | 全氮(g/kg) | 1.24 | / | / | 1.45 | / | / | / | / | 0.69 | / | / | / | 2.23 | / | / | / | 1.89 | / | / | / |
| | 全磷(g/kg) | / | / | / | 0.4 | / | / | / | / | / | / | / | / | 1.17 | / | / | / | 0.78 | / | / | / |
| | 全钾(g/kg) | / | / | / | 22.12 | / | / | / | / | 7 | / | / | / | 16.93 | / | / | / | | / | / | / |
| | 水体 pH 值 | 5.4 | / | / | 6.3 | / | / | / | / | / | / | / | / | 5.9 | / | / | / | 6.6 | / | / | / |

#### 5.2.5.2评价等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目参照该导则附录 A 中“III 类”，同时考虑到本项目工艺特点、产污情况，项目类别从严按照“I 类”执行；本项目占地面积 105403.89$m^2$（10.5403893$hm^2$），大于 5$hm^2$，小于 50$hm^2$，项目所在厂区东侧为规划萍湖路，隔路为空地，空地现状为耕地，根据江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区远期用地规划图（2035 年），已规划为工业用地，土壤环境敏感程度为敏感。根据导则的评价工作等级分级表，确定本项目的土壤评价等级为一级。

《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求可以采取附录推荐模式或者类比方式进行预测分析。本次采取定性分析评价与定量评价相结合的方式进行土壤环境影响评价。

#### 5.2.5.3土壤环境影响识别

土壤污染与大气、地下水污染有所不同，它是以食物链方式通过粮食、蔬菜、水果、茶叶、草食动物（如家禽家畜）乃至肉食性动物等最后进入人体而影响人群健康，是一个逐步累积的过程，具有隐蔽性和潜伏性。根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染物分为废水污染型、废气污染型、固体废物污染型、农业污染型和生物污染型。

（1）本项目厂区实行雨、污分流和清、浊分流原则；雨水依托厂区内雨水管道系统收集后排入附近河流。本项目循环冷却系统排水（公共空压机组）、实验室废水、设备清洗废水、车间地面清洁废水、喷淋废水、初期雨水一并收集后进入厂区新建的 1 座污水处理站，处理后全部回用于本项目循环冷却系统补水（公共空压机组）；循环冷却系统排水（除公共空压机组）、生活污水依托厂区污水管网，接入市政污水管网进金坛区第二污水处理厂集中处理；纯水制备浓水全部回用于车间地面清洁、生活用水（冲厕）、循环冷却系统补水（冷冻

机组等使用）。本项目污水处理站周边采取水泥硬化等防渗措施、生产废水通过密闭管网接到污水站，生活污水通过密闭管网接管至总排口。因此，本项目运行期土壤通过废水泄漏污染可能性很小。

（2）从本项目固体废物中主要有害成分来看，固废中有机物类物质含量较高，若固体废物不考虑设置废物堆放处或者没有适当的防漏措施，其中的有害组分很容易经过风化、雨水淋溶、地表径流的侵蚀，产生有毒液体渗入土壤，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，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减产。同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。本项目新建 1 座面积为 93.2m$^2$ 的危废仓库，用于暂存产生的危险废物，且危险废物仓库采取“三防”（防扬散、防流失、防渗漏）和防腐措施。因此，项目运行期可有效避免由于固废的泄露而造成土壤环境的污染。

（3）项目营运期产生的废气主要是混合配料、预混工序废气、喷雾干燥废气、天然气燃烧废气、回转窑天然气燃烧废气、焙烧工序加料仓废气、窑炉出料废气、气流粉碎废气、混合废气、筛分除铁废气、真空包装废气、返工线废气、实验室废气、污水处理站废气，废气污染物主要为颗粒物、$SO_2$、$NO_X$、非甲烷总烃、甲醛、丙酮、乙烯、乙醛、VOCs、氨、硫化氢，其中 $SO_2$、NOx、非甲烷总烃不易因沉降作用在土壤中累积，颗粒物随着大气扩散或降水沉降至土壤表面后对土壤环境影响较小；硫化氢为酸性气体，随着降水沉降至土壤表面后，可能导致土壤的 pH 值发生变化，项目产生的废气均采取了有效的废气治理措施，有效降低污染物排放浓度和排放量，对周边土壤环境影响较小。

综上分析，本项目建成后，正常情况下，对区域土壤环境的影响较小。

结合土壤环境敏感目标，识别本项目土壤环境影响类型与影响途

径、影响源与影响因子，初步分析可能影响的范围。

**表 5.2- 33 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表**

| 不同时段 | 污染影响型 | | | | 生态影响型 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 大气沉降 | 地面漫流 | 垂直入渗 | 其他 | 盐化 | 碱化 | 酸化 | 其他 |
| 建设期 | - | √ | √ | - | - | - | - | - |
| 运营期 | √ | - | √ | - | - | - | - | - |
| 服务期满后 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。 | | | | | | | | |

**表 5.2- 34 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表**

| 污染源 | 工艺流程/节点 | 污染途径 | 全部污染指标 a | 特征因子 | 备注 b |
|---|---|---|---|---|---|
| 生产车间 | 混合配料、预混、喷雾干燥、焙烧、窑炉收料等 | 大气沉降 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢、非甲烷总烃、甲醛、丙酮、乙烯、乙醛 | 非甲烷总烃 | 事故；距离本项目最近的大气敏感目标为散户 1，距本项目 114m |
| 污水处理站 | 各废水池 | 地面漫流、垂直入渗 | COD、SS、$NH_3$-N、TP、TN、总铁、溶解性总固体 | COD | 事故 |
| 危废库 | 危废存储 | 地面漫流、垂直入渗 | 石油烃（$C_{10}$-$C_{40}$） | 石油烃（$C_{10}$-$C_{40}$） | 事故 |
| a 根据工程分析结果填写。<br>b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。 | | | | | |

由上表可知：本项目非正常排放的各废水污染物会对土壤环境产生一定影响。

### 5.2.5.4 土壤环境影响分析

#### 一、预测范围

项目的预测评价范围与现状调查评价范围一致，为项目“占地范围内”和“占地范围外 1.0km 范围”；重点预测时段为项目运营期。

#### 二、预测时段

预测时段设定为大气污染物多年沉降后对区域土壤环境质量的影响：10 年、20 年、30 年。

#### 三、预测情景

本次评价的土壤污染事故情景确定为：大气污染物持续排放，大气沉降对土壤的影响。

**四、预测因子**

大气污染物持续排放，大气沉降对土壤有富集的影响，本次评价选择石油烃（$C_{10}$-$C_{40}$）进行预测分析。

**五、预测模型**

本次评价采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）推荐的方法一进行计算。

（1）单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算。

$$\Delta S = n(I_S - L_S - R_S)/(\rho_b \times A \times D)$$

式中：△S——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

$I_S$——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

$L_S$——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

$R_S$——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

$\rho_b$——表层土壤容重，$kg/m^3$；

A——预测评价范围，$m^2$；

D——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

（2）单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算。

$$S = S_b + \Delta S$$

式中，$S_b$——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg.

**六、预测参数**

a）污染源强 $I_S$ 计算如下：

$$I_S=C*V*T*A$$

式中：C——污染物的最大小时落地浓度，mg/m³；预测因子石油烃（$C_{10}$-$C_{40}$）最大小时落地浓度为 0.149mg/m³。

V——污染物沉降速率，m/s；本项目沉降速率取 0.001m/s。

T——年内污染物沉降时间，s。项目年运行时间 7200h，即 T 取 $2.592\times10^7$s。

A——预测评价范围，m²；本次土壤评价范围为本项目拟建地及占地范围外 1000m 范围内，因此预测评价范围为 110.54 万 m²。

综上，算出污染源强石油烃（$C_{10}$-$C_{40}$）输入量为 $I_S=4.27*10^6$g。

b）由于石油烃（$C_{10}$-$C_{40}$）为持久性物质，因此本次评价淋溶排出量 $L_S=0$。

c）由于石油烃（$C_{10}$-$C_{40}$）为持久性物质，因此本次评价径流排出量 $R_S=0$。

d）根据土壤理化特性调查，表层土壤容重平均值为 $\rho_b=1920kg/m^3$。

e）预测评价面积 A=110.54 万 m²。

f）表层土壤深度 D=0.2m。

g）持续年份 n=10 年、20 年、30 年。

**七、评价标准**

预测结果中的石油烃（$C_{10}$-$C_{40}$）含量参照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准中污染风险筛选值执行，石油烃（$C_{10}$-$C_{40}$）筛选值标准为 4500mg/kg。

**八、预测结果**

本项目的预测评价范围为项目周边 1km 范围（含厂内，共约 110.54 万 m²），根据大气污染物扩散情况，假设污染物全部沉降至某一地块，设置不同的地块面积情形（分别占预测评价范围的 5%、

20%、50%和 100%）和不同持续年份（分为 10 年、20 年、30 年）的情形进行土壤增量预测，预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，石油烃（$C_{10}$-$C_{40}$）采用大气环境影响预测中最大落地浓度，其预测情形参数设置见下表。

**表 5.2- 35 土壤累积影响预测结果表**

| 污染物 | | 石油烃（$C_{10}$-$C_{40}$） |
|---|---|---|
| 年排放量 Is（g/a） | | $4.27*10^6$ |
| 单位质量表层土壤中的增量Δ*S*（mg/kg） | n=10 | 100.575 |
| | n=20 | 201.15 |
| | n=30 | 301.725 |
| 土壤现状监测最大值 $S_b$（mg/kg） | | 106 |
| 预测结果 S（mg/kg） | n=10 | 206.575 |
| | n=20 | 307.15 |
| | n=30 | 407.725 |
| 评价标准（mg/kg） | | 4500 |

通过计算，本项目运行 10 至 30 年后，正常工况下，石油烃（$C_{10}$-$C_{40}$）以大气沉降方式进入土壤，在土壤中的累积量小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的筛选值，土壤累积影响很小，不会对周边土壤产生明显影响。

### 5.2.5.5小结

结合上述分析及预测结果，危废仓库、生产车间等均严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规范设计，项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放及防止渗漏发生，可从源头上控制项目对区域土壤环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。因此，只要企业严格落实本报告提出的污染防治措施，项目对区域土壤环境影响是可接受的。

**表 5.2- 36 土壤环境影响评价自查表**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 工作内容 | | 锂源（江苏）科技有限公司 | | |
| 影响识别 | 影响类型 | 污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□ | | |
| | 土地利用类型 | 建设用地☑；农用地□；未利用地□ | | |
| | 占地规模 | （10.643333）$hm^2$ | | |
| | 敏感目标信息 | 散户 1（东侧 114m） | | |
| | 影响途径 | 大气沉降 R；地面漫流□；垂直入渗 R；地下水位□；其他（） | | |
| | 全部污染物 | 废气：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、非甲烷总烃、甲醛、丙酮、乙烯、乙醛；<br>废水：COD、SS、$NH_3$-N、TP、TN、总铁、溶解性总固体 | | |
| | 特征因子 | 非甲烷总烃、COD | | |
| | 所属土壤环境影响评价项目类别 | I 类☑；II 类□；III 类□；IV 类□ | | |
| | 敏感程度 | 敏感☑；较敏感□；不敏感□ | | |
| 评价工作等级 | | 一级☑；二级□；三级□ | | |
| 现调查内容 | 资料收集 | a）☑；b）☑；c）☑；d）☑ | | |
| | 理化特性 | / | | |
| | 现状监测点位 | | 占地范围内 | 占地范围外 | 深度 |
| | | 表层样点数 | 3 | 4 | 0-0.2m |
| | | 柱状样点位 | 5 | 0 | 0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m、6m |
| | 现状监测因子 | GB36600 中 45 项基本项目，特征因子：pH、石油烃（$C_{10}$-$C_{40}$）、锌、铬、锰 | | |
| 现状评价 | 评价因子 | GB36600 中 45 项基本项目，pH、石油烃（$C_{10}$-$C_{40}$）、锌、铬、锰 | | |
| | 评价标准 | GB15618□；GB36600R；表 D.1☑；表 D.2□；其他（） | | |
| | 现状评价结论 | 土壤环境质量各测点、各监测项目均能够达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。 | | |
| 影响预测 | 预测因子 | / | | |
| | 预测方法 | 附录 E□；附录 F□；其他（定性描述） | | |
| | 预测分析内容 | 影响范围（周边 50m 范围内）<br>影响程度（/） | | |
| | 预测结论 | 达标结论：a）☑；b）□；c）□<br>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 R；源头控制 R；过程防控 R；其他（） | | |
| | 跟踪监测 | 监测点数 | 监测指标 | 监测频次 |
| | | 1 | 45 项基本因子 | 1 次/5 年 |
| | 信息公开指标 | 监测点数、监测指标、监测频次及监测结果 | | |
| 评价结论 | | 本项目评价范围内土壤环境质量可达到相应标准要求，土壤环境影响在可接受范围内，采取了充分的防控措施，具备完备的环境管理与监测计划，因此，项目建设是可行的。 | | |

## 5.2.6 生态环境影响分析

### 5.2.6.1 区域生态环境现状调查与分析

1、植物种类及分布

项目所在地属中亚热带常绿阔叶林地区，自然植被外貌基本上是常绿阔叶林。除了分布于北亚热带落叶阔叶与常绿阔叶混交林中的种属外，还有许多江苏境内其它地方未见到的中亚热带植物。乔木主要有三尖杉、金钱松等，灌木有钱氏山胡椒、乌药、红叶甘檀等，藤本植物有清风藤等。毛竹遍布山地深处的岭谷间，杉木林延伸于山前坡麓，高大茂密，蜿蜒不绝。森林覆盖率为 21.5%。

区内土壤以灰黄泥土、黄泥土为主，土壤肥力较高。主要种植水稻、小麦、玉米、油料、蔬菜等农作物，饲养家畜、家禽及养蜂和水面养殖。经济林木主要有茶园、油茶、油桐、桑等，广泛分布于山前岗地。境内有较丰富的水产资源。

2、土地利用现状调查与评价

项目所在地为工业用地，周边主要为企业、居民区和耕地。

3、重要生物、生态敏感区调查与评价

境内无大型野生动物和珍稀动物，野生动物有蝙蝠、蛇和鸟类等。根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）中《常州市生态空间保护区域名录》，本项目位于常州市金坛区东至萍湖路、西至巨冈和安易行公司、南至江东大道、北至华业路地块，本项目距离钱资荡重要湿地约为 4.1km，距离长荡湖（金坛区）重要湿地约为 6.16km。

#### 5.2.6.2 生态环境影响分析

本项目位于江苏省常州市金坛区东至萍湖路、西至巨冈和安易行公司、南至江东大道、北至华业路地块，项目地块及周边用地性质均为规划工业用地且不涉及生态敏感区，本项目不会对周边生态环境产生不良影响。

### 5.3 环境风险评价

根据国家环境保护部《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）文件的有关规定，依据《建设

项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点》（苏环办〔2022〕338 号）的要求，本次环境影响评价对锂源（江苏）科技有限公司厂区进行风险评价。

### 5.3.1 评价依据

#### 5.3.1.1 风险调查

一、物质危险性分析

根据企业生产工程中涉及的原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物的理化性质、毒性、燃烧爆炸性等数据判断物质危险性。

本项目原辅材料理化性质表见前述表 3.2-6，主要化学品危险性判定表如下。

**表 5.3-1 主要化学品危险性判别表**

| 物质 | 毒理毒性 | 燃烧爆炸性 | 致癌性 | 腐蚀性 |
|---|---|---|---|---|
| 磷酸铁 | / | 可燃，不易燃 | / | / |
| 碳酸锂 | / | 自身不燃，受高热可释放有毒气体 | / | / |
| PEG | / | 可燃，具有刺激性 | / | / |
| 蔗糖 | / | 可燃 | / | / |
| 氮气 | / | 不燃 | / | / |
| 二氧化钛 | / | 不燃 | / | / |
| NMP | 微毒 | 可燃 | / | / |
| 氨水 | 有毒 | 不燃 | / | 有腐蚀性 |
| 喹啉 | $LD_{50}$：460mg/kg（大鼠经口）；540mg/kg（兔经皮） | 可燃 | / | / |
| 柠檬酸 | $LD_{50}$：6730mg/kg（大鼠经口） | 可燃 | / | 有腐蚀性 |
| 丙酮 | 有毒 | 可燃 | / | / |
| 重铬酸钾 | $LD_{50}$：190mg/kg（小鼠经口） | 不燃 | / | 有腐蚀性 |
| 二苯胺磺酸钠 | / | 不燃 | / | 有腐蚀性 |
| 硫酸铜 | $LD_{50}$：300mg/kg（小鼠经口） | 不燃 | / | / |
| 双氧水 | $LD_{50}$：376mg/kg（小鼠经口） | 本身不燃，但具有助燃性 | / | 有腐蚀性 |
| 氢氟酸 | $LC_{50}$：1276ppm（小鼠吸入） | / | / | 强腐蚀性 |
| 磷酸 | $LD_{50}$：1530mg/kg（大鼠 | 不燃，遇金属可反应放出 | / | 有腐蚀性 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 经口） | 氢气（易燃易爆） | | |
| 硝酸 | 无资料 | 不燃 | / | 强腐蚀性 |
| 硫酸 | $LD_{50}$：80mg/kg（大鼠经口）<br>$LC_{50}$：510mg/m$^3$，2小时（大鼠吸入） | 与易燃物（如苯）和有机物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧 | / | 强腐蚀性 |
| 高氯酸 | $LD_{50}$：1100mg/kg（大鼠经口） | 不燃 | / | 强腐蚀性 |
| 盐酸 | $LD_{50}$：900mg/kg（兔经口）<br>$LC_{50}$：3124ppm，1 小时（大鼠吸入） | 不燃 | / | 强腐蚀性 |
| 乙醇 | $LD_{50}$：7060mg/kg（兔经口） | 易燃 | / | / |

## 二、危险物质及工艺系统危险性（P）

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

对照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）的附录 A、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，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附录 B 中对应临界量的比值 Q。

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）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots \frac{q_n}{Q_n}$$

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

$Q_1$，$Q_2$，...，$Q_n$——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≥1 时，将 Q 值划分为：①1≤Q<10；②10≤Q<100；③Q≥100。

本项目建成后厂内所有物质与附录 B 对照情况见表 5.3-2。

**表 5.3-2 Q 值计算结果一览表**

| 序号 | 贮存区域 | 化学品名称 | 危险物质名称 | CAS 号 | 最大存在总量（折纯）qn/t | 临界量 Qn/t | 该种危险物质 Q 值 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 原料库 | 润滑油 | 矿物油 | / | 1.36 | 2500 | 0.000544 |
| 2 | | 液压油 | 矿物油 | / | 1.36 | 2500 | 0.000544 |
| 3 | 生产车间 | 天然气 | 甲烷 | 74-82-8 | 0.1 | 10 | 0.01 |
| 4 | 储罐 | 磷酸 | 70%磷酸 | 7664-38-2 | 45.6 | 10 | 4.56 |
| 5 | 实验室 | 氨水 | 氨 | / | 0.009 | 10 | 0.0009 |
| 6 | | 丙酮 | 100%丙酮 | 67-64-1 | 0.16 | 10 | 0.016 |
| 7 | | 氢氟酸 | 50%氢氟酸 | 7664-39-3 | 0.0059 | 1 | 0.0059 |
| 8 | | 硝酸 | 65%硝酸 | 7697-37-2 | 0.00035 | 7.5 | 0.000046 |
| 9 | | 磷酸 | 50%磷酸 | 7664-38-2 | 0.00016 | 10 | 0.000016 |
| 10 | | 硫酸 | 50%硫酸 | 7664-93-9 | 0.000224 | 10 | 0.0000224 |
| 11 | | 盐酸 | 30%盐酸 | 7647-01-0 | 0.456 | 50 | 0.00912 |
| 12 | | 氢氟酸 | 氢氟酸 | 7664-39-3 | 0.005 | 50 | 0.0001 |
| 13 | | 高氯酸 | 高氯酸 | 7601-90-3 | 0.0528 | 50 | 0.001056 |
| 14 | | 双氧水 | 双氧水 | 7722-84-1 | 0.0055 | 50 | 0.00011 |
| 15 | | 喹啉 | 喹啉 | 91-22-5 | 0.0087 | 50 | 0.000174 |
| 16 | | 硫酸铜 | 铜及其化合物 | / | 0.002 | 0.25 | 0.008 |
| 17 | | 重铬酸钾 | 铬及其化合物 | / | 0.00177 | 0.25 | 0.0068 |
| 18 | | 钼酸钠 | 钼及其化合物 | / | 0.000043 | 0.25 | 0.000172 |
| 19 | 危废仓库 | 蒸发浓液 | / | / | 47.1 | 50 | 0.942 |
| 20 | | 实验室废液 | / | / | 7.5 | 50 | 0.15 |
| 21 | | 废矿物油 | / | / | 2.64 | 2500 | 0.001 |
| 22 | | 废活性炭 | / | / | 9.6 | 50 | 0.192 |
| 23 | | 油水混合物 | / | / | 0.15 | 10 | 0.015 |
| 项目 Q 值Σ | | | | | | | 5.92 |

注：氢氟酸、高氯酸、蒸发浓液、实验室废液、废活性炭临界量按照健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）取值。

由上表可知，Q 值为 5.92（1≤Q＜10），以 Q1 表示。

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当 Q<1，该项目的环境风险潜势为I，环境风险评价工作级别为简单分析。

（2）行业及生产工艺（M）

**表 5.3-4 行业及生产工艺**

| 行业 | 评估依据 | 分值 |
|---|---|---|
| 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 |
| | 无机酸制酸工艺、焦化工艺 | 5/套 |
| | 其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程[①]、危险物质贮存罐区 | 5/套（罐区） |
| 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 |
| 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②（不含城镇燃气管线） | 10 |
| 其他 | 涉及危险物质使用、贮存的项目 | 5 |

**①高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa；②长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。**

按照表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1）M>20；（2）10<M≤20；（3）5<M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

**表 5.3-5 企业生产工艺评估结果表**

| 序号 | 行业 | 生产工艺 | 数量/套（罐区） | M 分值 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 本项目属于电子专用材料制造业，属于轻工业 | 本项目烧结、喷雾干燥工艺涉及高温，且涉及天然气的使用 | 1 | 10 |
| | | 本项目涉及磷酸贮存罐区 | 1 | |
| 项目 M 值Σ | | | | 10 |

本项目烧结、喷雾干燥工艺涉及高温，且涉及天然气的使用；本项目涉及磷酸贮存罐区，由上表可知，M 值为 10，以 M3 表示。

### 5.3.1.2 各要素环境敏感程度

#### 1、判定依据

（1）大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.3-6。

**表 5.3-6 大气环境敏感程度分级**

| 分级 | 大气环境敏感性 |
|---|---|
| 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 |

由上表可知，本项目所在区域大气环境敏感程度为 E1 级。

（2）地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.3-7。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 5.3-8 和表 5.3-9。

**表 5.3-7 地表水环境敏感程度分级**

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

**表 5.3-8 地表水功能敏感性分区**

| **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，或海水水质分类第二类；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 5.3-9 环境敏感目标分级**

| **分级** | **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、近岸海域一个潮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、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；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；风景名胜区；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、近岸海域一个潮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、近岸海域一个潮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 |

由上表可知，本项目距离尧塘河约 2.7km，地表水功能敏感性为 F2，本项目距离钱资荡重要湿地 4.1km，环境敏感目标分级为 S2，所以本项目地表水环境敏感程度为 E2 级。

（3）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.3-10。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 5.3-11 和表 5.3-12。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

**表 5.3-10 地下水环境敏感程度分级**

| 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 |

**表 5.3-11 地下水功能敏感性分区**

| **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* |
| 不敏感 G3 | 上述地区之外的其他地区 |

*注：“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 5.3-12 包气带防污性能分级**

| **分级** | **包气带岩土的渗透性能** |
|---|---|
| D3 | Mb≥1.0m，K≤1.0×10-6cm/s，且分布连续、稳定 |
| D2 | 0.5m≤Mb<1.0m，K≤1.0×10-6cm/s，且分布连续、稳定 |

| | |
|---|---|
| | Mb≥1.0m，1.0×10-6cm/s<K≤1.0×10-4cm/s，且分布连续、稳定 |
| D1 | 岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件 |

注：Mb 为岩土层单层厚度。K 为渗透系数。

由上表可知，本项目所在区域地下水功能敏感性为 G3，包气带防污性能分级为 D2，所以本项目地下水环境敏感程度为 E3 级。

**2、对照分析**

**本项目风险单元分布图见附图 5.3-1，风险评价范围示意图见附图 5.3-2。**

**表 5.3-13 建设项目环境敏感特征表**

| 类别 | 环境敏感特征 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 环境空气 | 厂址周边5km范围内 | | | | | |
| | 序号 | 敏感目标名称 | 相对方位 | 距离（m） | 属性 | 人口数（人） |
| | 1 | 小黄塘 | S | 290 | 居住区 | 约 400 人 |
| | 2 | 潘庄 | S | 348 | 居住区 | 约 350 人 |
| | 3 | 史家庄 | S | 730 | 居住区 | 约 260 人 |
| | 4 | 团家庄 | S | 732 | 居住区 | 约 260 人 |
| | 5 | 岳家村 | S | 1380 | 居住区 | 约 450 人 |
| | 6 | 下庄村 | S | 2480 | 居住区 | 约 300 人 |
| | 7 | 圩家村 | S | 1571 | 居住区 | 约 100 人 |
| | 8 | 程家村 | S | 1695 | 居住区 | 约 120 人 |
| | 9 | 迎春村片区 | S | 2879 | 居住区 | 约 2000 人 |
| | 10 | 七房村 | SE | 887 | 居住区 | 约 550 人 |
| | 11 | 石庄 | SE | 883 | 居住区 | 约 550 人 |
| | 12 | 洪家村 | SE | 1169 | 居住区 | 约 330 人 |
| | 13 | 朱家村 | SE | 2276 | 居住区 | 约 550 人 |
| | 14 | 荒塘村片区 | SE | 2200 | 居住区 | 约 800 人 |
| | 15 | 前西 | E | 121 | 居住区 | 约 270 人 |
| | 16 | 散户 1 | E | 114 | 居住区 | 约 10 人 |
| | 17 | 散户 2 | E | 141 | 居住区 | 约 10 人 |
| | 18 | 后长塘 | E | 658 | 居住区 | 约 350 人 |
| | 19 | 小汤庄 | E | 1645 | 居住区 | 约 300 人 |
| | 20 | 路家村 | E | 2328 | 居住区 | 约 400 人 |
| | 21 | 康茵幼儿园 | E | 1737 | 学校 | 约 1000 人 |
| | 22 | 塘上村 | NE | 511 | 居住区 | 约 150 人 |
| | 23 | 东庄 | NE | 919 | 居住区 | 约 200 人 |
| | 24 | 金坛尧塘实验中学 | NE | 2564 | 学校 | 约 3000 人 |
| | 25 | 金坛尧塘实验小学 | NE | 2516 | 学校 | 约 3000 人 |
| | 26 | 尧塘卫生院 | NE | 2675 | 医院 | 约 800 人 |
| | 27 | 紫薇花园 | NE | 2683 | 居住区 | 约 700 人 |
| | 28 | 杜鹃园 | NE | 3155 | 居住区 | 约 800 人 |
| | 29 | 玉兰园 | NE | 2953 | 居住区 | 约 800 人 |
| | 30 | 瑞香园 | NE | 2664 | 居住区 | 约 800 人 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 31 | 兴农嘉园 | NE | 2173 | 居住区 | 约 500 人 |
| | 32 | 塘下村片区 | NE | 2579 | 居住区 | 约 1600 人 |
| | 33 | 尧塘街道 | NE | 3197 | 居住区 | 约 3000 人 |
| | 34 | 尧塘社区居委会 | NE | 3847 | 居住区 | 约 100 人 |
| | 35 | 尧塘公路花园 | NE | 3620 | 居住区 | 约 2000 人 |
| | 36 | 西半天片区 | NE | 1954 | 居住区 | 约 800 人 |
| | 37 | 上头村片区 | NE | 1827 | 居住区 | 约 1000 人 |
| | 38 | 白马村 | N | 1050 | 居住区 | 约 300 人 |
| | 39 | 福堂村 | N | 1742 | 居住区 | 约 140 人 |
| | 40 | 干西村 | N | 2267 | 居住区 | 约 180 人 |
| | 41 | 蒲塘村 | N | 3527 | 居住区 | 约 600 人 |
| | 42 | 华科竹香苑 | NW | 2310 | 居住区 | 约 1800 人 |
| | 43 | 华科梅香苑 | NW | 2626 | 居住区 | 约 1800 人 |
| | 44 | 大乘公寓 | NW | 3711 | 居住区 | 约 400 人 |
| | 45 | 岸头佳园 | E | 3686 | 居住区 | 约 2500 人 |
| | 46 | 干家村 | SW | 1201 | 居住区 | 约 180 人 |
| | 47 | 北大河村 | SW | 1212 | 居住区 | 约 150 人 |
| | 48 | 北西村 | SW | 1425 | 居住区 | 约 200 人 |
| | 49 | 陈家村 | SW | 1981 | 居住区 | 约 80 人 |
| | 50 | 后楼村 | SW | 911 | 居住区 | 约 350 人 |
| | 51 | 王家村 | SW | 1782 | 居住区 | 约 350 人 |
| | 52 | 水东村 | SW | 1870 | 居住区 | 约 400 人 |
| | 53 | 水西村 | SW | 1929 | 居住区 | 约 360 人 |
| | 54 | 西大河村 | SW | 1933 | 居住区 | 约 500 人 |
| | 55 | 曹桥村 | SW | 2341 | 居住区 | 约 440 人 |
| | 56 | 野田村 | SW | 1800 | 居住区 | 约 240 人 |
| | 57 | 新庄 | SW | 2554 | 居住区 | 约 180 人 |
| | 58 | 清水沟村 | SW | 3202 | 居住区 | 约 200 人 |
| | 59 | 水北实验学校 | SW | 2820 | 学校 | 约 2000 人 |
| | 60 | 黄泥坝片区 | SW | 2790 | 居住区 | 约 1000 人 |
| | 61 | 水北社区居委会 | SW | 2354 | 居住区 | 约 50 人 |
| | 62 | 上髂村片区 | SW | 3205 | 居住区 | 约 700 人 |
| | 厂址周边500m范围内人口数小计 | | | | | 约1040人 |
| | 厂址周边5km范围内人口数小计 | | | | | 约43710人 |
| | 大气环境敏感程度E值 | | | | | E1 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 地表水 | 受纳水体 | | | | |
| | 序号 | 受纳水体名称 | | 排放点水域环境功能 | 24h内流经范围/km |
| | 1 | 事故情况下，紧急关闭截流阀，可将危险物质截流在雨水收集系统或污水收集系统内，委托有资质的单位安全处置，杜绝以任何形式进入园区的污水管网和附近地表水体。 | | / | / |
| | 内陆水体排放点下游10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标 | | | | |
| | 序号 | 敏感目标名称 | 环境敏感特征 | 水质目标 | 与排放点距离/m |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 尧塘河 | / | III | 2712 | |
| | 2 | 东大沟 | / | IV | 95 | |
| | 地表水环境敏感程度E值 | | | | | E2 |
| 地下水 | 序号 | 环境敏感区名称 | 环境敏感特征 | 水质目标 | 包气带防污性能 | 与下游厂界距离（m） |
| | 1 | 周边6km$^2$范围内潜水层和可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 | 不敏感 | / | 中 | / |
| | 地下水环境敏感程度E值 | | | | | E3 |

### 5.3.1.3 环境风险潜势划分

1、判定依据

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，本项目环境风险潜势确定情况见下表。

**表 5.3-14　建设项目环境风险潜势确定情况**

| 环境敏感程度（E） | 危险物质及工艺系统危险性（P） | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 极高危害（P1） | 高度危害（P2） | 中度危害（P3） | 轻度危害（P4） |
| 一、大气 | | | | |
| 环境高度敏感区（E1） | IV+ | IV | III | III |
| 环境中度敏感区（E2） | IV | III | III | II |
| 环境低度敏感区（E3） | III | III | II | I |
| 二、地表水 | | | | |
| 环境高度敏感区（E1） | IV+ | IV | III | III |
| 环境中度敏感区（E2） | IV | III | III | II |
| 环境低度敏感区（E3） | III | III | II | I |
| 三、地下水 | | | | |
| 环境高度敏感区（E1） | IV+ | IV | III | III |
| 环境中度敏感区（E2） | IV | III | III | II |
| 环境低度敏感区（E3） | III | III | II | I |

注：IV+为极高环境风险。

根据上表，本项目环境大气风险潜势为III，地表水风险潜势为II、地下水环境风险潜势为I。

### 5.3.1.4 环境风险评价工作等级确定

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目

涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

**表 5.3-15　环境风险评价工作级别判定标准**

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

注：简单分析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、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据环境风险评价级别划分标准判定表，判定本项目的大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为三级，地下水环境风险评价等级为简单分析，则综合风险评价等级为二级。

**表 5.3-15 各要素环境风险评价工作等级及评价内容**

| 环境要素 | 评价工作等级 | 评价工作内容 |
|---|---|---|
| 大气 | 二级 | 选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。 |
| 地表水 | 三级 | 本项目发生泄漏、火灾或爆炸事故时，关闭排放口的截流阀，将事故废水截留在雨水或污水收集系统内以待进一步处理，收集系统不能容纳泄漏物或伴生/次生污染物时，用提升泵将其打入事故应急池暂存，可防止事故伴生/次生的泄漏物、污水、消防水直接流入园区污水管网和雨水管网，进而进入周边地表体。因此，本次环评不进行地表水风险预测评价。 |
| 地下水 | 简单分析 | 从风险源、环境影响途径、环境敏感目标等方面分析应采取的风险防范措施和应急措施。 |

## 5.3.2 风险事故情形及最大可信事故

### 5.3.2.1 评价范围

本公司从事磷酸铁锂正极材料的生产，从事故的类型来分，一是火灾或爆炸，二是物料的泄漏；从事故的严重性和损失后果可分为重大事故和一般性事故。国际化工界将重大事故定义为：导致反应装置及其它经济损失超过 2.5 万美元，或者造成严重人员伤亡的事故。火灾或爆炸事故常常属于此类事故。而一般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故，但此类事故如不采取有效措施加以控制，

将对周围的环境产生不利影响。物料泄漏事故常常属于一般性的事故。

（1）物料泄漏事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E，常见物料泄漏事故类型及频率统计分析见下表。

**表 5.3-16 物料泄漏事故类型及频率统计表**

| 部件类型 | 泄漏模式 | 泄漏频率 |
|---|---|---|
| 反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器 | 泄漏孔径为10mm孔径<br>10min内储罐泄漏完<br>储罐全破裂 | $1.00\times10^{-4}$/a<br>$5.00\times10^{-6}$/a<br>$5.00\times10^{-6}$/a |
| 常压单包容储罐 | 泄漏孔径为10mm孔径<br>10min内储罐泄漏完<br>储罐全破裂 | $1.00\times10^{-4}$/a<br>$5.00\times10^{-6}$/a<br>$5.00\times10^{-6}$/a |
| 常压双包容储罐 | 泄漏孔径为10mm孔径<br>10min内储罐泄漏完<br>储罐全破裂 | $1.00\times10^{-4}$/a<br>$1.25\times10^{-8}$/a<br>$1.25\times10^{-8}$/a |
| 常压全包容储罐 | 储罐全破裂 | $1.00\times10^{-8}$/a |
| 内径≤75mm的管道 | 泄漏孔径为10%孔径<br>全管径泄漏 | $5.00\times10^{-6}$/（m·a）<br>$1.00\times10^{-6}$/（m·a） |
| 75mm<内径≤150mm的管道 | 泄漏孔径为10%孔径<br>全管径泄漏 | $2.00\times10^{-6}$/（m·a）<br>$3.00\times10^{-7}$/（m·a） |
| 内径>150mm的管道 | 泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）<br>全管径泄漏 | $2.40\times10^{-6}$/（m·a）<br>$1.00\times10^{-7}$/（m·a） |
| 泵体和压缩机 | 泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）<br>泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏 | $5.00\times10^{-4}$/a<br>$1.00\times10^{-4}$/a |
| 装卸臂 | 装卸臂连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）<br>装卸臂全管径泄漏 | $3.00\times10^{-7}$/h<br>$3.00\times10^{-8}$/h |
| 装卸软管 | 装卸软管连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）<br>装卸软管全管径泄漏 | $4.00\times10^{-5}$/h<br>$4.00\times10^{-6}$/h |

物料泄漏主要原因包括垫圈破损、仪表失灵、连接密封不良等，具体见下表。

**表 5.3-17 物料泄漏事故原因统计表**

| 序号 | 事故原因 | 发生概率（次/年） | 占比（%） |
|---|---|---|---|
| 1 | 垫圈破损 | 2.5（$10^{-2}$ | 46.1 |
| 2 | 仪表失灵 | 8.3（$10^{-3}$ | 15.4 |
| 3 | 连接密封不良 | 8.3（$10^{-3}$ | 15.4 |
| 4 | 泵故障 | 4.2（$10^{-3}$ | 7.7 |
| 5 | 人为事故 | 8.3（$10^{-3}$ | 15.4 |

| 序号 | 事故原因 | 发生概率（次/年） | 占比（%） |
|---|---|---|---|
| 合计 | | 5.41（$10^{-2}$ | 100 |

参照国际上和国内先进企业泄漏事故概率统计调查分析，此类事故发生概率国外先进的化工企业为 0.0541 次/年，而国内较先进的企业约为 0.2~0.4 次/年。

（2）火灾或爆炸事故

发生火灾或爆炸事故的潜在因素分为物质因素和诱发因素，其中物质因素主要涉及物质的危险性、物质系数以及危险物质是否达到一定的规模，它们是事故发生的内在因素，而诱发因素是引起事故的外在动力，包括生产装置设备的工作状态，以及环境因素、人为因素和管理因素。火灾和爆炸事故的主要原因见下表。

**表 5.3-18 火灾和爆炸事故原因分析表**

| 序号 | 事故原因 | |
|---|---|---|
| 1 | 明火 | 生产过程中使用天然气，若发生泄漏，遇现场吸烟、机动车辆喷烟排火等可能造成火灾爆炸事故。为导致火灾爆炸事故最常见、最直接的原因 |
| 2 | 违章作业 | 违章指挥、违章操作、误操作、擅离工作岗位、纪律松弛及思想麻痹等行为是导致火灾爆炸事故的重要原因，违章作业直接或间接引起火灾爆炸事故占全部事故的 60%以上 |
| 3 | 设备、设施质量缺陷或故障 | ①电气设备设施：选用不当、不满足防火要求，存在质量缺陷；②储运设备设施：储设施主体选材、制造安装中存在质量缺陷或受腐蚀、老化及不正常操作而引起泄漏，附件和安全装置存在质量缺陷和被损坏 |
| 4 | 工程技术和设计缺陷 | ①建筑物布局不合理，防火间距不够；②建筑物的防火等级达不到要求；③消防设施不配套；④装卸工艺及流程不合理 |
| 5 | 静电、放电 | 油品在装卸、输送作业中，由于流动和被搅动、冲击、易产生和积聚静电，人体携带静电 |
| 6 | 雷击及杂散电流 | ①建筑物、储罐的防雷设施不齐备或防雷接地措施不足；②杂散电流窜入危险作业场所 |
| 7 | 其他原因 | 撞击摩擦、交通事故、人为蓄意破坏及自然灾害等 |

发生火灾、爆炸事故时，火灾热辐射和爆炸冲击波会导致人员伤害和财产损失，同时火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物将会对环境产生影响，而前者属于安全评价分析的范畴。因此，环境风险评价主要关注火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中的伴生/次生污染物对环境

的影响。

（3）比较各类事故对环境影响的可能性和严重性，5 类污染事故的排列次数见下表。火灾事故排出的烟雾和炭粒会直接影响周围居住区及植物，其可能性排列在第 1 位，但因属于暂时性危害，严重性被列于最后。有毒液体泄漏事故较为常见，水体和土壤的污染会引起许多环境问题，因此可能性和严重性均居第 2 位。爆炸震动波可能会使 10km 以内的建筑物受损，其严重性居第 1 位。据记载特大爆炸事故中 3t 重的设备碎片会飞出 1000m 以外，故爆炸飞出物对环境的威胁也是有的。据国内 35 年以来的统计，有毒气体外逸比较容易控制，故对环境产生影响的可能性最小，但如果泄漏量大，则造成严重性是比较大的。

**表 5.3-19 污染事故可能性、严重性排序表**

| 序号 | 污染事故类型 | 可能性排序 | 严重性排序 |
|---|---|---|---|
| 1 | 着火燃烧后烟雾影响环境 | 1 | 5 |
| 2 | 爆炸碎片飞出界外影响环境造成损失 | 4 | 4 |
| 3 | 有毒气体外逸污染环境 | 5 | 3 |
| 4 | 燃爆或泄漏后有毒液体流入周围环境造成污染 | 2 | 2 |
| 5 | 爆炸震动波及界外环境造成损失 | 3 | 1 |

#### 5.3.2.2 最大可信事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），最大可信事故的定义为基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。

从事故发生的概率来分析，因泄漏后扩散引起大气环境污染的事故比因泄漏后发生火灾、爆炸的事故要多 10～100 倍，而且火灾、爆炸事故造成的危害通常情况下集中在项目地块内，其危害评价一般属于安全评价范围。因此，本项目最大可信事故为原料存储区容器泄漏导致的物料泄漏事故，以及发生火灾爆炸事故时导致的伴生/次生污染物（如未燃烧完全的泄漏物、次生污染物 CO、消防废水）对周围

环境的影响。具体事故情形见表 5.3-20，最大可信事故情形见表 5.3-21。

**表 5.3-20 本项目事故情形汇总表**

| 序号 | 风险单元 | 主要危险源 | 主要危险物质 | 环境风险类型 | 环境影响途径 | 可能受影响的环境敏感目标 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 原料库 | 原料库 | 蔗糖、碳酸锂 | 火灾、爆炸 | 大气、地表水、地下水、土壤 | 周边居住区及河流，周边分散式水井 |
| 2 | 管道 | 管道 | 天然气 | 泄漏、火灾、爆炸、中毒 | 大气、地表水、地下水、土壤 | 周边居住区及河流，周边分散式水井 |
| 3 | 储罐 | 储罐 | 磷酸 | 泄漏 | 大气、地表水、地下水、土壤 | 周边居住区及河流，周边分散式水井 |
| 4 | 车间 | 生产厂房一 | 液压油、润滑油、蔗糖、碳酸锂、氢气、甲烷 | 泄漏、火灾、爆炸、中毒 | 大气、地表水、地下水、土壤 | 周边居住区及河流，周边分散式水井 |
| 5 | 实验室 | 实验室 | 盐酸、硫酸、磷酸、硝酸、丙酮、乙醇等 | 泄漏、火灾、爆炸、中毒 | 大气、地表水、地下水、土壤 | 周边居住区及河流，周边分散式水井 |
| 6 | 污水处理站 | 污水处理单元 | $NH_3$、$H_2S$、生产废水 | 泄漏 | 大气、地表水、地下水、土壤 | 周边居住区及河流、地下水、周边分散式水井 |
| 7 | 废气处理设施 | 袋式除尘器、天然气焚烧装置 | 颗粒物、氨、硫化氢、非甲烷总烃、甲醛、丙酮、乙烯、乙醛、$SO_2$、NOx | 火灾、爆炸、中毒 | 大气 | 周边居住区 |
| 8 | 危废仓库 | 危废仓库 | 废矿物油、实验废液、蒸发浓液、废试剂瓶、废包装桶、窑头油水混合物等 | 物料泄漏、火灾、爆炸、中毒 | 大气、地表水、地下水、土壤 | 周边居住区及河流、周边分散式水井 |
| 9 | 厂区 | 厂区 | 次生CO | 中毒 | 大气 | 厂区内人员及周边居住区 |
| | | | 消防废水 | 火灾、爆炸 | 地表水、土壤 | 周边居住区及河流、周边分散式水井 |

**表 5.3-21 本项目最大可信事故情形汇总表**

| 序号 | 风险单元 | 主要危险源 | 主要危险物质 | 环境风险类型 | 环境影响途径 | 可能受影响的环境敏感目标 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 管道 | 管道 | 天然气 | 泄漏、火灾、爆炸、中毒 | 不完全燃烧产物烟尘、CO等直接扩散至大气环境，天然气燃烧产生的次生污染物扩散至大气环境，消防废水通过地表径流进入土壤或地下水 | 周边居住区及河流，周边分散式水井 |
| 2 | 储罐 | 储罐 | 磷酸 | 泄漏 | 磷酸储罐泄漏导致污染物扩散至地表水、地下水或土壤 | 周边居住区及河流，周边分散式水井 |

### 5.3.3 风险影响分析

#### 5.3.3.1 泄漏事故环境影响分析

根据原辅料用量及物料的毒理物性，本次评价选择磷酸储罐作为代表，估算泄漏事故源强。

考虑到在泄漏事故发生后由于生产车间设置了一定的混凝土地面以及必要的防溢流措施，在泄漏事故发生后泄漏物不会进入废水收集系统。因此，不会造成水环境污染事故，但因在风力蒸发作用下，会挥发至大气中，产生大气环境影响。综合考虑物料的理化性质、挥发性、毒性有害性，假设发生泄漏事故后，可在 10 秒时间间隔内启动紧急切断装置，防止继续泄漏，生产车间地面扩散面积可控制在车间以内，且在 10 分钟内处理事故泄漏物质完毕，即事故持续时间为 10 分钟。

泄漏源强用流体力学的伯努利方程计算如下：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：$Q_L$——液体泄漏速度，kg/s；

$C_d$——泄漏系数；

A——裂口面积，$m^2$；

$\rho$——泄漏液体密度，$kg/m^3$；

P——容器内介质压力，Pa；

$P_0$——环境压力，Pa；

g——重力加速度，$9.8m/s^2$；

h——裂口之上液位高度，m；

本项目泄漏系数取 0.5，裂口面积为 $0.03m^2$，容积内外压力相等，70%磷酸的密度为 $1510kg/m^3$，裂口之上液位高度为 0.3m，因此计算得 $Q_L$=116.58kg/s。

泄漏液体蒸发速率计算方法如下：

（1）闪蒸蒸发估算

液体中闪蒸部分：

$$F_v = \frac{C_p(T_T - T_b)}{H_v}$$

过热液体闪蒸蒸发速率可按下式估算：

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

式中：$F_V$——泄漏液体的闪蒸比例；

$T_T$——储存温度，K；

$T_b$——泄漏液体的沸点，K；

$Hv$——泄漏液体的蒸发热，J/kg；

$C_p$——泄漏液体的定压比热容，J/（kg·K）；

$Q_l$——过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

$Q_L$——物质泄漏速率，kg/s；

（2）热量蒸发估算

$$Q_2 = \frac{\lambda S(T_0 - T_b)}{H\sqrt{\pi \alpha t}}$$

式中：$Q_2$——热量蒸发速率，kg/s；

$T_0$——环境温度，K；

$T_b$——泄漏液体的沸点，K；

H——液体的汽化热，J/kg；

t——蒸发时间，s；

λ——表面热导系数，W/（m·K）；

S——液池面积，$m^2$；

α——表面热扩散系数，$m^2/s$；

（3）质量蒸发估算

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：$Q_3$——质量蒸发速率，kg/s；

$p$——液体表面蒸气压，Pa；

R——气体常数，J/（mol·K）；

$T_0$——环境温度，K；

M——物质的摩尔质量，kg/mol；

$u$——风速，m/s；

r——液池半径，m；

α，n——大气稳定系数；

液体蒸发总量按下式计算：

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中：$W_p$——液体蒸发总量，kg；

$Q_1$——过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

$Q_2$——热量蒸发速率，kg/s；

$Q_3$——质量蒸发速率，kg/s；

$t_1$——闪蒸蒸发时间，s；

$t_2$——热量蒸发时间，s；

$t_3$——从液体泄漏到完全清理完毕的时间，s。

各污染物的挥发量计算结果见表 5.3-23。

**表 5-23 事故污染源参数表**

| 序号 | 风险事故情形描述 | 危险单元 | 危险物质 | 影响途径 | 释放或泄漏速率（kg/s） | 释放或泄漏时间（min） | 最大释放或泄漏量（kg） | 泄漏液体蒸发速率（kg/s） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 物料泄漏 | 储罐 | 磷酸 | 大气、地下水 | 116.58 | 10 | 45600 | 0.039 |

### 5.3.3.2 伴生/次生污染物环境影响分析

泄漏导致火灾、爆炸，泄漏物料在空气中形成易燃、易爆的混合物后，遇明火、高热极易燃烧爆炸。事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气，且燃烧过程中产生次生/伴生污染。

1、伴生/次生

（1）CO

天然气发生泄漏、火灾爆炸事故后，假设大多数物料随消防水进入事故水池，5%天然气燃烧，燃烧的天然气中有 1%不完全燃烧生成一氧化碳，燃烧持续时间为 1 小时。

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中油品火灾伴生/次生一氧化碳产生量计算方法为：

$$G_{CO}=2330qCQ$$

式中：$G_{CO}$——一氧化碳的产生量，kg/s；

$C$——物质中碳的质量百分比含量，本次评价取 75%；

$q$——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，本次评价取 4%；

$Q$——参与燃烧的物质量，t/s。天然气中甲烷的最大存在量为 0.1t，经计算，$Q$ 值为 0.1t/（1×3600）=0.00003t/s。

则天然气泄漏发生火灾次生 CO 释放速率为 0.003kg/s。

### 5.3.4 风险影响分析

#### 5.3.4.1 泄漏事故环境影响分析

一、预测模型

根据理查德森数（Ri）作为标准判断选择 SLAB 模型或 AFTOX 模型进行预测。根据连续排放或瞬时排放的判定，本项目为连续排放，其中 CO 及磷酸的 Ri 小于 1/6，所以本项目选用 AFTOX 模型进行预测。

二、预测范围与计算点

（1）预测范围

由预测模型计算获取，但不超过 10km。

（2）计算点

包括特殊计算点和一般计算点。特殊计算点指大气环境敏感目标等关心点（具体见下表），一般计算点指下风向不同距离点，步长取 50m。

三、事故源参数

本项目大气事故源参数汇总情况见下表。

**表 5.3-24 大气风险预测模型主要参数表**

| 类别 | | 危险物质 | |
|---|---|---|---|
| | | CO | 磷酸 |
| 泄漏设备类型及尺寸 | | / | 30m³ |
| 操作参数 | 压力 | / | / |
| | 温度 | / | / |
| 泄漏物质理化特性 | 摩尔质量 | 28 | 97 |
| | 沸点（K） | 191.15 | 158 |
| | 临界温度（K） | -140.2 | / |
| | 临界压力（MPa） | 34.5 | 5.07 |
| | 比热容比 | / | / |
| | 气体定压比热容（J/kg·K） | / | / |
| | 液体定压比热容（J/kg·K） | / | / |
| | 液体相对密度（空气=1） | 1.25 | 1.87 |
| | 汽化热 | / | / |

四、气象参数

本项目气象参数见下表。

**表 5.3-25 事故源参数汇总表**

| 参数类型 | 选项 | 参数 |
|---|---|---|
| 基本情况 | 事故源经度/（°） | 31°66’19.18’’E |
| | 事故源纬度/（°） | 119°86’21.09’’N |
| | 事故源类型 | 火灾 |
| 气象参数 | 气象条件类型 | 最不利气象 |
| | 风速（m/s） | 1.5 |
| | 环境温度（℃） | 25 |
| | 相对湿度（%） | 50 |
| | 稳定度 | F |
| 其他参数 | 地表粗糙度/m | 0.03 |
| | 是否考虑地形 | 是 |
| | 地形数据精度 | 90米 |

五、大气毒性终点浓度值

本项目大气毒性终点浓度值见下表。

**表 5.3-26 大气毒性终点浓度值汇总表**

| 序号 | 危险物质 | 指标 | 浓度值（mg/m³） |
|---|---|---|---|
| 1 | CO | 大气毒性终点浓度-1 | 380 |
| | | 大气毒性终点浓度-2 | 95 |
| 2 | 磷酸 | 大气毒性终点浓度-1 | 150 |
| | | 大气毒性终点浓度-2 | 30 |

六、预测结果

事故排放预测选取了最不利气象条件，预测在事故状态下伴生、次生 CO 及磷酸下风向的轴线浓度，预测结果见下列各表。

**表 5.3-27 事故状态下下风向的轴线浓度**

| 物质 | CO | | 磷酸 | |
|---|---|---|---|---|
| 稳定度 | F | | | |
| 距离（m） | 浓度出现时间（min） | 高峰浓度（mg/m³） | 浓度出现时间（min） | 高峰浓度（mg/m³） |
| 10 | 0.11 | 16.6 | 0.083 | 54.71 |
| 60 | 0.76 | 1.22 | 0.5 | 3.8 |
| 110 | 1.32 | 0.26 | 0.91 | 1.80 |
| 160 | 1.87 | 0.095 | 1.33 | 1.10 |
| 210 | 2.43 | 0.044 | 1.75 | 0.75 |
| 310 | 3.54 | 0.015 | 2.58 | 0.42 |
| 410 | 4.65 | 0.0068 | 3.41 | 0.27 |
| 510 | 5.76 | 0.0036 | 4.25 | 0.19 |
| 610 | 6.87 | 0.0021 | 5.08 | 0.14 |
| 710 | 7.98 | 0.0014 | 5.91 | 0.11 |
| 810 | 9.10 | 0.0009 | 6.75 | 0.09 |
| 910 | 10.2 | 0.0006 | 7.58 | 0.07 |
| 1010 | 11.3 | 0.0004 | 8.41 | 0.06 |
| 1110 | 12.43 | 0.0003 | 9.25 | 0.05 |
| 1210 | 13.52 | 0.0003 | 11.31 | 0.046 |
| 1310 | 14.65 | 0.0002 | 12.31 | 0.04 |
| 1410 | 15.76 | 1.62E-04 | 13.25 | 0.035 |
| 1510 | 16.87 | 1.32E-04 | 14.18 | 0.032 |
| 1610 | 17.98 | 1.07E-04 | 15.11 | 0.03 |
| 1710 | 19.10 | 8.82E-05 | 16.05 | 0.027 |
| 1810 | 20.2 | 7.3E-05 | 16.98 | 0.025 |
| 1910 | 21.3 | 6.13E-05 | 17.91 | 0.024 |
| 2010 | 22.4 | 5.17E-05 | 18.85 | 0.022 |
| 3010 | 34.3 | 1.21E-05 | 28.02 | 0.013 |
| 4010 | 44.6 | 4.59E-06 | 37.31 | 0.0089 |
| 4910 | 54.6 | 2.41E-06 | 45.51 | 0.0068 |
| 4960 | 55.2 | 2.23E-06 | 46.03 | 0.0067 |

**表 5.3-32　最不利气象条件下 CO 泄漏浓度随时间变化预测结果**

| 名称 | 时间 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 5min | 10min | 15min | 20min | 25min | 30min |
| 前西 | 1.36E-09 | 1.74E-04 | 3.77E-07 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 散户 1 | 5.31E-13 | 1.19E-06 | 5.70E-05 | 2.11E-07 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 散户 2 | 1.18E-13 | 3.10E-07 | 4.55E-05 | 1.35E-06 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 小黄塘 | 3.08E-14 | 8.66E-08 | 2.96E-05 | 4.48E-06 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 塘上村 | 3.93E-15 | 9.22E-09 | 1.07E-05 | 1.34E-05 | 2.14E-08 | 0.00E+00 |
| 东庄 | 1.16E-17 | 4.43E-12 | 9.66E-08 | 6.69E-06 | 6.02E-06 | 7.02E-08 |
| 白马村 | 4.09E-20 | 5.26E-15 | 3.99E-11 | 8.12E-08 | 2.26E-06 | 3.71E-06 |
| 干家村 | 7.26E-22 | 3.61E-17 | 2.28E-13 | 8.22E-10 | 8.75E-08 | 1.19E-06 |
| 西大河村 | 2.28E-23 | 4.74E-19 | 2.08E-15 | 1.91E-12 | 1.70E-09 | 7.12E-08 |
| 新庄 | 2.38E-25 | 1.55E-21 | 3.46E-18 | 2.65E-15 | 7.00E-13 | 2.94E-10 |

**表 5.3-33　最不利气象条件下磷酸泄漏浓度随时间变化预测结果**

| 名称 | 时间 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 5min | 10min | 15min | 20min | 25min | 30min |
| 前西 | 0.00E+00 | 3.95E-02 | 3.95E-02 | 2.22E-02 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 散户 1 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.58E-02 | 2.16E-02 | 6.18E-03 | 0.00E+00 |
| 散户 2 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 7.33E-03 | 1.95E-02 | 1.27E-02 | 0.00E+00 |
| 小黄塘 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.33E-03 | 1.79E-02 | 1.59E-02 | 1.56E-06 |
| 塘上村 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.69E-04 | 1.59E-02 | 1.60E-02 | 2.46E-04 |
| 东庄 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.14E-10 | 5.83E-04 | 1.16E-02 | 1.13E-02 |
| 白马村 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.05E-18 | 6.33E-10 | 2.35E-04 | 7.37E-03 |
| 干家村 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.68E-24 | 2.59E-15 | 4.25E-09 | 2.13E-04 |
| 西大河村 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 6.04E-30 | 8.88E-21 | 1.05E-13 | 1.00E-08 |
| 新庄 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.02E-28 | 3.17E-21 | 3.60E-15 |

综上，大气环境风险评价结果见表 5.3-35、5.3-36。

**表 5.3-35 大气环境风险评价结果**

| 危险物质 | 大气环境影响 | | | |
|---|---|---|---|---|
| CO（火灾伴生/次生） | 指标 | 浓度值（mg/m³） | 最远影响距离（m） | 到达时间（min） |
| | 大气毒性终点浓度-1 | 380 | / | / |
| | 大气毒性终点浓度-2 | 95 | / | / |
| | 敏感目标名称 | 超标时间（min） | 超标持续时间（min） | 最大浓度（mg/m³） |
| | 前西 | / | / | 0.26 |
| | 散户 1 | / | / | 0.095 |
| | 散户 2 | / | / | 0.09 |
| | 小黄塘 | / | / | 3.54 |
| | 塘上村 | / | / | 5.76 |
| | 东庄 | / | / | 10.2 |
| | 白马村 | / | / | 11.3 |
| | 干家村 | / | / | 13.52 |
| | 西大河村 | / | / | 21.3 |
| | 新庄 | / | / | 28.5 |

**表 5.3-36 大气环境风险评价结果**

| 危险物质 | 大气环境影响 | | | |
|---|---|---|---|---|
| 磷酸 | 指标 | 浓度值（mg/m³） | 最远影响距离（m） | 到达时间（min） |
| | 大气毒性终点浓度-1 | 150 | / | / |
| | 大气毒性终点浓度-2 | 30 | / | / |
| | 敏感目标名称 | 超标时间（min） | 超标持续时间（min） | 最大浓度（mg/m³） |
| | 前西 | / | / | 1.80 |
| | 散户 1 | / | / | 1.3 |
| | 散户 2 | / | / | 1.2 |
| | 小黄塘 | / | / | 0.21 |
| | 塘上村 | / | / | 019 |
| | 东庄 | / | / | 0.07 |
| | 白马村 | / | / | 0.06 |
| | 干家村 | / | / | 0.046 |
| | 西大河村 | / | / | 0.024 |
| | 新庄 | / | / | 0.017 |

由上表可知，最常见及最不利气象条件下，事故发生 30min 后，评价范围内各保护目标的火灾、爆炸事故状态下磷酸及伴生、次生 CO 均不超过大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2。对周边敏感点的影响较小。

**5.3.4.2 地表水环境影响分析**

本项目周边的地表水体主要为尧塘河。

厂区实行雨、污分流和清、浊分流原则；雨水进厂区内雨水管道系统收集后排入雨水管网。循环冷却系统排水（公共空压机组）、实验室废水、设备清洗废水、车间地面清洁废水、喷淋废水、初期雨水一并收集后进入厂区新建的 1 座污水处理站，处理后全部回用于本项目循环冷却系统补水（公共空压机组）；循环冷却系统排水（除公共空压机组）、生活污水依托厂区污水管网，接入市政污水管网进金坛区第二污水处理厂集中处理；纯水制备浓水全部回用于车间地面清洁、生活用水（冲厕）、循环冷却系统补水（冷冻机组等使用）。

当全厂试运行期、各生产装置正常开停车、设备检修和污水处理站运行不正常时产生较大量废水时，废水按照水质类别经调蓄暂存在各类暂存设施，并且厂区设置有事故应急池，可较好地收集事故状态的废水，当污水处理装置运行正常后，这些不达标的废水再返回污水处理装置处理，并处理至达标。

为防止事故废水对地表水体造成污染，本项目建立了事故水防控体系，针对事故情况下的泄漏液体物料及火灾扑救中的消防废水、污染雨水等事故废水采取了以下控制、收集及储存措施：

（1）雨污水排口均设置阀门，出现事故时对雨污水排口隔断，雨水排口平时处于常关状态。

（2）生产、使用水体环境危害物质的工艺装置界区周围设有地沟围堰，以确保事故本身及处置过程中受污染排水的收集。

（3）收集的事故水可经本厂区污水处理站处理达标后排放，如无法处置可交由其它有资质单位处置。

（4）本项目消防事故水处理与园区联动，当事故水池水位达到 60%报警液位，存在消防水溢出风险的情况下，及时通知园区，做到与园区事故应急预案的联动。

根据《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY08190-2019），本项目针对废水排放采取“单元-厂区-园区/区

域”的三级防控措施来杜绝环境风险事故对环境造成污染事件，将环境风险事故排水及污染物控制在厂区内，环境风险事故排水及污染物控制在排水系统事故池内。

一级防控措施将污染物控制在生产区；二级防控是将污染物控制在排水系统事故应急池；三级防控将污染物控制在园区/区域内，确保生产非正常状态下不发生污染事件。

**5.3.4.3 地下水环境影响分析**

事故情况下，若出现设施故障、危废堆场防渗层损坏开裂等现象，物料将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至孔隙潜水及承压层中，从而在含水层中运移。本项目地下水风险潜势为I，事故泄漏量较小，在确保各项防渗措施得以落实、加强维护和厂区环境管理的前提下，对地下水影响较小。

本项目润滑油、液压油等原料以及生产过程中产生的危险废物在储存或在厂内转移过程中由于操作不当、包装容器的破裂等原因而泄漏，在地表防渗措施不到位的情况下，物料可能渗入地表污染土壤，破坏周边土壤环境。

将本项目危废仓库、原料库、事故应急池、污水处理站等区域设置为重点防渗区，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中要求，重点防渗区在建设过程中将采取严格的防渗措施，确保重点防渗区防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0\times10^{-7}$cm/s 的粘土层的防渗性能，确保不发生废水或废液渗漏现象，确保项目所在地的地下水及土壤不受污染。

①危废暂存场应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（2013 年修订版）进行防渗设计，除必须具备耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，表面无裂痕外，还应具备防风、防雨和防晒功能，并设计径流疏通系统，保证不受 25 年一遇暴雨的影响。

②厂内事故应急池构筑物应采用防渗钢筋混凝土，池体表面涂刷

水泥基渗透结晶型防渗涂料。

③管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到泄漏污染物“早发现、早处理”。

将本项目厂区道路、车间其他区域设置为一般防渗区，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中要求，地面硬化，确保一般防渗区的防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0\times10^{-7}$cm/s 的粘土层的防渗性能。

建设单位在采取上述各项防渗、防漏措施后，同时加强定期检查，确保不发生化学品、消防废水泄漏污染土壤及地下水的事故。

### 5.3.5 环境风险防范措施及应急要求

#### 5.3.5.1 防范措施

1、工程控制措施

在储存化学品时应严格遵守《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）中的相关规定设计各仓库及建筑物，各建筑物应同时满足《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）中的各项规定，以达到安全生产、消防的安全距离和安全措施的要求。

根据《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）中要求，在贮存和使用危险化学品的过程中，应做到以下几点：

（1）危险品仓库必须配备有专业知识的技术人员，库房及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。

（2）原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。

（3）库房温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整。并配备相应灭火器。

（4）使用危险化学品的过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。

（5）危险品仓库工作人员应进行培训，经考核合格后持证上岗。

（6）应制定应急处理措施，编制事故应急预案，应对意外突发事件。

（7）企业需存储一定量的吸附材料泄漏事故发生时的应急处置。

（8）企业涉及存放液体、半固体危化品的区域需设置围堰，防止危化品泄漏。

2、废气处理系统事故防治措施

（1）由专人负责日常环境管理工作，制订“环保管理人员职责”和“环境污染防治措施”制度，加强废气治理设施的监督和管理。

（2）加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决。

（3）主要的生产设备要有备用件。例如风机、水泵等动力设备均应当做到一用一备。

（4）引进技术先进、处理效果好的废气治理设备和设施，保证污染物达标排放。

3、火灾和爆炸事故的防范措施

（1）生产厂房已按照《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）等标准的要求建设，设置防火间距、平面布置等。

（2）在装液体物料时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用抗静电工作帽和具有导电性的作业鞋；有防雷装置，特别防止雷击；车间定期洒水。

（3）应加强火源的管理，严禁烟火带入，且设置明显的警示标志，建立奖惩制度。对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。

（4）设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设

定检测频次。

（5）要有完善的安全消防措施。从平面布置上，本厂按国家消防安全规定，设置足够的安全距离和道路，以便安全疏散和消防。各重点部位存储区设备应设置消防系统、消火栓和干粉灭火器等。

（6）原辅料及产品容易发生火灾事故，要注意消防设施的配置，提高工作人员的安全意识，设置火灾报警系统。

4、固废及危废堆场防范措施

（1）应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。

（2）在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。

（3）禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

（4）无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

（5）盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》附录 A 所示的标签。

（6）装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

（7）固废应分类收集、性质相悖的固废严禁接触；

（8）固废收集后应及时送固废堆场暂存，并做好台账；固废堆场应按照防扬散、防雨、防渗、防漏、防盗的要求设置。

（9）定期对堆场内固废进行处理，危险废物应委托有资质单位处置，一般固废按照环评文件规定进行合理处置，危险废物做好转移联单手续；

（10）定期检查固废堆场，及时发现物质的泄漏、挥发，堆场内应配备空容器和泄漏吸附、吸收物及时对泄漏物进行吸附、吸收和收集；危险废物堆场内应设置泄漏收集槽，方便对泄漏物料的收集。

（11）危险废物在运输、装车、转移过程中，应轻拿轻放。

（12）加强管理，固废堆场附近严禁烟火、易燃易爆的固体废物应做好防静电措施。

**5.3.5.2 应急措施**

1、泄漏事故的应急处理

物料发生泄漏时，车间岗位要查明泄漏部位（装置）和原因，凡能切断物料或倒槽处理等措施消除事故的则以自救为主，如泄漏部位无法控制的，调度应果断下达急救处置的命令，同时发出报警。

泄漏时应切断电源。应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。在确保安全情况下堵漏。用活性炭或其他惰性材料吸收，然后作为危险废物送有资质单位处理。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

对皮肤接触人员应脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤；眼睛接触人员应提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医；吸入人员迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。

2、事故废水防控体系

为防止事故废水对地表水体造成污染，本项目建立了事故水防控体系，针对事故情况下的泄漏液体物料及火灾扑救中的消防废水、污染雨水等事故废水采取了以下控制、收集及储存措施：

（1）雨污水排口均设置隔断，出现事故时对雨污水排口隔断，雨水排口平时处于常关状态。

（2）生产、使用水体环境危害物质的工艺装置界区周围设有地沟围堰，以确保事故本身及处置过程中受污染排水的收集。

（3）收集的事故水可经本厂区污水处理站处理达标后排放，如无法处置可交由其它有资质单位处置。

3、火灾、爆炸事故的处理

（1）初期火灾的处理

火灾初期的 3-5 分钟是火灾自救的关键时机，迅速、正确地扑灭

初期火灾可防止火灾蔓延扩大，减少事故损失。因此，火灾现场人员应迅速利用周边消防设施、灭火器材迅速扑灭初期火灾。

初期火灾扑救时，应熟悉掌握各种消防设施、灭火器材的性能，不可用错。

（2）发生火灾、爆炸事故后的处理措施

应急救援组接到报警后，迅速通知有关人员，同时发出警报，应急救援人员应迅速赶往事故现场。

切断电源。火灾、爆炸事故现场情况，拨打 119、120 及相关部门报警求援电话，详细说明火警发生的地址、处所、建筑物状况、人员伤亡情况等，同时派出人员接应消防队、救护车和清除交通通道障碍。

迅速组织抢救伤员，引导、疏散员工、周围群众撤离事故现场；在事故现场设置警戒线，防止无关人员进入。

视火灾、爆炸事故现场情况，开展火灾自救、配合消防队开展扑救。

对火灾、爆炸现场以外区域采取隔离、隔绝等措施，防止火势扩大蔓延。

将现场内及附近的危险物质迅速转移至安全地带。

事故救援中，应注意穿戴好各种防护用品（具），防止救援人员伤害。

事故发生后，应保护好事故现场，以便事后开展事故调查。

4、风险事故处理措施

为了有效地处理风险事故，应有切实可行的处置措施。项目风险事故应急措施包括设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统的建立、现场应急措施方案、事故危害监测队伍、现场撤离和善后措施方案等。

（1）设立报警、通讯系统以及事故处置领导体系。

（2）制定有效处理事故的应急行动方案，并得到有关部门的认可，能与有关部门有效配合。

（3）明确职责，并落实到单位和有关人员。

（4）制定控制和减少事故影响范围、程度以及补救行动的实施计划。

（5）对事故现场管理以及事故处置全过程的监督，应由富有事故处置经验的人员或有关部门工作人员承担。

（6）为提高事故处置队伍的协同救援水平和实战能力，检验救援体系的应急综合运作状态，提高其实战水平，应进行应急救援演练。

5、消防及火灾报警系统

本项目全厂区配备必要的消防设施，包括消火栓、灭火器等。

室外消防给水管网按环状布置，管网上设置室内消火栓，消火栓旁放置干粉灭火器。

雨水排口设置截流阀，发生泄漏、火灾或爆炸事故时，泄漏物事故伴生、次生消防水流入雨水收集系统，紧急关闭截流阀，可将泄漏物、消防水截流在雨水收集系统内，若厂内污水处理装置不能处理泄漏物，必须委托有资质的单位安全处置，杜绝以任何形式进入园区的污水管网和雨水管网。确保无任何事故废水流入十里横河，不对周边环境产生影响。

### 5.3.6 环境风险评价小结

锂源（江苏）科技有限公司厂区内主要危险物质为磷酸、实验室药剂、润滑油、危险废物等，位于车间或危废仓库内。泄漏、发生火灾、爆炸事故时会对周围环境造成一定影响，通过优化平面布局、加强设备维护与日常监管将风险降到最低，本项目的大气环境风险潜势等级为III，应进行二级评价；地表水环境风险潜势等级为 II，应进行三级评价；地下水环境风险潜势等级为 I，应进行简单分析。锂源（江苏）科技有限公司厂区危险物质存在一定危险性，虽然在企业卫生防

护距离内无环境敏感点，但一旦发生泄漏和火灾、爆炸事故仍会对周围环境产生影响。增加灭火器、消防栓以及黄沙等风险应急物资增强风险应急控制能力，与有资质的监测单位签订协议，事故发生时及时进行环境监测。因此，企业应加强管理、严格规范操作，做好各项风险防范措施，确保全厂环境风险在可接受范围内。

厂区危险物质及工艺系统具有一定的危险性，在做好各项风险防范及应急措施的前提下环境风险可控。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对环境风险影响评价主要内容与结论进行自查，自查表如下。

**表 5.3-32　环境风险评价自查表**

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="9">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="10">风险调查</td><td rowspan="5">危险物质</td><td>名称</td><td>润滑油</td><td>液压油</td><td>天然气</td><td>磷酸</td><td>氨水</td><td>丙酮</td><td>氢氟酸</td><td>双氧水</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>1.36</td><td>1.36</td><td>0.1</td><td>45.6</td><td>0.009</td><td>0.16</td><td>0.0059</td><td>0.0055</td></tr>
<tr><td>名称</td><td>硝酸</td><td>磷酸</td><td>硫酸</td><td>盐酸</td><td>氢氟酸</td><td>高氯酸</td><td>硫酸铜</td><td>喹啉</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>0.00035</td><td>0.00016</td><td>0.000224</td><td>0.456</td><td>0.005</td><td>0.0528</td><td>0.002</td><td>0.0087</td></tr>
<tr><td>名称</td><td>重铬酸钾</td><td>钼酸钠</td><td>蒸发浓液</td><td>实验室废液</td><td>废矿物油</td><td>废活性炭</td><td colspan="2">油水混合物</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>0.00177</td><td>0.000043</td><td>47.1</td><td>7.5</td><td>2.64</td><td>9.6</td><td colspan="2">0.15</td></tr>
<tr><td rowspan="5">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="4">500m 范围内人口数 1040 人</td><td colspan="4">5km 范围内人口数 43710 人</td></tr>
<tr><td colspan="4">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td colspan="4">_____人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td colspan="2">F1□</td><td colspan="2">F2√</td><td colspan="2">F3□</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td colspan="2">S1□</td><td colspan="2">S2√</td><td colspan="2">S3□</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td colspan="2">G1□</td><td colspan="2">G2□</td><td colspan="2">G3√</td></tr>
<tr><td></td><td>包气带防污性能</td><td colspan="2">D1□</td><td colspan="2">D2√</td><td colspan="2">D3□</td></tr>
<tr><td colspan="2">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td colspan="2">Q＜1□</td><td colspan="2">1≤Q＜10√</td><td colspan="2">10≤Q＜100□</td><td colspan="2">Q＞100□</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>M 值</td><td colspan="2">M1□</td><td colspan="2">M2□</td><td colspan="2">M3√</td><td colspan="2">M4□</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>P 值</td><td colspan="2">P1□</td><td colspan="2">P2□</td><td colspan="2">P3□</td><td colspan="2">P4√</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td colspan="2">大气</td><td>E1√</td><td>E2□</td><td colspan="2">E3□</td></tr>
<tr><td colspan="2">地表水</td><td>E1□</td><td>E2√</td><td colspan="2">E3□</td></tr>
<tr><td colspan="2">地下水</td><td>E1□</td><td>E2□</td><td colspan="2">E3√</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td colspan="2">IV+□</td><td>IV□</td><td>III√</td><td>II□</td><td colspan="2">I□</td></tr>
</table>

| 评价等级 | | 一级□ | 二级√ | 三级□ | 简单分析□ |
|---|---|---|---|---|---|
| 风险识别 | 物质危险性 | 有毒有害√ | | 易燃易爆√ | |
| | 环境风险类型 | 泄漏√ | | 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放√ | |
| | 影响途径 | 大气√ | 地表水□ | | 地下水√ |
| 事故情形分析 | | 源强设定方法 | 计算法□ | 经验估算法□ | 其他估算法□ |
| 风险预测与评价 | 大气 | 预测模型 | SLAB□ | AFTOX√ | 其他□ |
| | | 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__尧塘河___，到达时间___/___h | | | |
| | 地下水 | 下游厂区边界到达时间___/__d | | | |
| | | 最近环境敏感目标____/_，到达时间____/__d | | | |
| 重点风险防范措施 | | 首先在工艺上控制源头，采用先进的生产工艺和设备，尽可能不排或少排，以达到降低工作场所有害物质的目的；其次对不可避免排出的有害物质采取国内外相应高效的治理措施，并对操作人员采取相应的防护性措施，尽可能减轻对操作人员的危害。为了防范事故和减少灾害，必须制定风险事故防范措施和应急预案 | | | |
| 评价结论与建议 | | 厂区危险物质及工艺系统具有一定的危险性，在做好各项风险防范及应急措施的前提下环境风险可控 | | | |
| 注：“□”为勾选项；“_____”为填写项 | | | | | |

# 6 环境保护措施及其可行性论证

## 6.1 大气环境保护措施及其经济、技术论证

### 6.1.1 有组织废气污染防治措施

#### 6.1.1.1 有组织废气处理方案

**********以上内容涉及企业机密，商业保密**********

#### 6.1.1.2 技术可行性分析

（1）袋式除尘器

含尘废气经布袋除尘器入口进入各室灰斗，粗颗粒在重力作用下直接沉降至灰斗内，其余含尘气体经导流板上升至中箱体，均匀分布于各滤袋，此时粉尘被阻留在滤袋外表面。被过滤后的洁净气体经布袋花板进入上箱体，由排风道排出。当滤袋外表面粉尘增厚到一定程度时，脉冲控制装置发出信号，关闭第一室进风口阀门，喷吹装置开始工作。压缩空气在极短时间内顺序通过脉冲阀及喷吹管上的喷口向滤袋喷射，使滤袋振动，灰尘脱离滤袋落入灰斗。当第一室清灰完毕后，打开第一室进风口阀门并关闭第二室进风口阀门，第一室重新参加过滤工作，第二室开始进行离线清灰，由此逐室进行，从而使脉冲布袋除尘器可以不间断运行。清灰控制采用 PLC 可编程控制器控制，控制方式分为自动定时和手动控制两种形式。

本项目颗粒物产生源主要为混合配料、预混工序、喷雾干燥、筛分、包装等工艺，其中除喷雾干燥工段外，其余工艺均在常温下进行，本项目袋式除尘器选型时应遵循以下原则：

①结构合理、捕集率高；

②剥离性好，易清灰，不易结垢；

③具有良好的耐温、耐腐蚀、耐氧化及适用性广等性能；

④原料来源广泛，性能稳定可靠；

⑤具有足够的强度，阻力低，过滤精度高。

根据刘天齐等人编写的《三废处理工程技术手册（废气卷）》，袋式除尘器对净化含微米或亚微米数量级的粉尘粒子的气体效率较高，一般可达 99%，甚至可达 99.99%以上，除尘器出口气体含尘浓度在 10mg/m³之内，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率。

同时，参考“常州市贝特瑞新材料科技有限公司年产 5 万吨锂电池高镍三元正极材料项目“三同时”竣工环境保护验收监测报告”。该项目概况：该项目位于江苏省常州市，生产工艺包含原料预处理、粉碎、筛分等，其粉碎、筛分等产尘工段与本项目磷酸铁锂生产的粉碎、混合工段具有高度相似性。

治理设施：该项目在产尘点采用集气罩收集，并选用低压脉冲袋式除尘器作为终端治理设施，滤料采用 PTFE 覆膜涤纶针刺毡。

验收监测数据：根据《常州市贝特瑞新材料科技有限公司年产 5 万吨锂电池高镍三元正极材料项目竣工环境保护验收监测报告》，对其粉碎包装车间除尘器进出口的同步监测结果显示：

进口颗粒物浓度范围：1200 - 1850 mg/m³

出口颗粒物浓度范围：8.2 - 12.5 mg/m³

实测去除效率：99.3% - 99.5%

综上，本项目袋式除尘器对粉尘的去除效率以 99%计。

根据《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ1031-2019）中表 B.1 电子工业排污单位废气防治可行技术参考表可知，本项目颗粒物采用袋式除尘器为可行技术。

**表 6.1- 2 袋式除尘装置参数**

| 参数名称 | 说明/包含内容 |
|---|---|
| 除尘效率 | 粉尘去除效率≥99.95% |
| 过滤面积 | 总过滤面积 6480m² |
| 过滤风速 | ~0.8m/min |
| 滤袋材质 | PPS 基布覆 PTFE 膜 |
| 滤袋规格 | Φ160*6000mm |
| 滤袋数量 | 2160 只 |
| 清灰方式 | 反吹风 |

| | |
|---|---|
| 壳体材质 | 不锈钢 |
| 整机功率 | 3kW |
| 外形尺寸 | 82*750*1600mm |

**（2）旋风除尘+金属滤芯除尘**

**①旋风除尘**

旋风除尘器是一种机械式离心分离设备，利用离心力从气流中分离颗粒物。含尘废气首先以 15m/s 左右的速度从进气管切向进入除尘器圆筒体。气流在筒体内形成强烈的外旋下行流；在高速旋转过程中，密度远大于气体的尘粒在强大的离心力作用下被甩向筒壁；尘粒与筒壁撞击后失去动能，在重力和下行气流的带动下，沿锥体壁面滑落至底部灰斗；旋转下降的外旋气流到达锥体底部后，因压力作用转而形成内旋上升流（洁净气流核心），最终通过顶部的中心排气管排出。

根据《机械工程手册》及《工业通风设计手册》，常规旋风除尘器对中位粒径粉尘，总除尘效率设计值通常取 80%-90%。本项目旋风除尘器对粉尘的去除效率以 85%计。

**表 6.1- 3　旋风除尘装置参数**

| 参数名称 | 说明/包含内容 |
|---|---|
| 除尘效率 | 粉尘去除效率 80%-90% |
| 入口风速 | 16 ~ 18 m/s |
| 设备材质 | 碳钢+陶瓷耐磨内衬 |
| 滤旋风子直径 | φ250 mm |
| 旋风子数量 | 40 根 |
| 单管风量 | 700 $m^3/h$ |
| 清灰方式 | 星型卸料器 |
| 设备阻力 | 600 ~ 900 Pa |

**②金属滤芯除尘**

金属滤芯除尘器属于表面过滤式除尘器，其核心是采用由金属纤维烧结毡或金属粉末烧结板制成的刚性滤芯。经旋风预处理后的含尘气体，均匀进入金属滤芯除尘器的过滤室。气体由外向内穿过金属滤芯；粉尘被直接阻隔在金属滤芯的外表面，形成一层薄薄的一次粉尘层（滤饼）。金属滤材本身的微孔（通常可控制在 1-20μm）能实现

亚微米级的高效拦截；过滤后的洁净气体进入滤芯内腔，汇集到上部的净气室后排出。

根据《钢铁工业排放标准编制说明》及相关技术政策：将其列为高效技术，排放浓度可低于 10mg/m³；根据设计单位提供的资料，金属滤芯除尘器的除尘效率可达 99.5%以上。本项目金属滤芯除尘器对粉尘的去除效率以 99.5%计。

综上，采用旋风除尘器+金属滤芯除尘器对粉尘的去除效率可达 99.925%。

同时，参考“四川某锂业有限公司 2 万吨/年氯化锂、1 万吨/年电池级单水氢氧化锂、1 万吨/年电池级碳酸锂项目”中“电池级单水氢氧化锂”生产线回转窑竣工环境保护验收监测数据：

除尘系统进口颗粒物浓度：~12000 - 15000 mg/m³（高温烟气）

旋风除尘器出口浓度：~1500 - 2000 mg/m³（实测去除效率约 85-90%）

金属滤芯除尘器出口浓度：≤ 10 mg/m³（稳定运行值）

组合工艺总去除效率：＞ 99.9%

综上，本项目旋风除尘器+金属滤芯除尘器对粉尘的去除效率以 99.9%计。

根据《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ1031-2019）中表 B.1 电子工业排污单位废气防治可行技术参考表可知，本项目颗粒物采用旋风除尘器+金属滤芯除尘器为可行技术。

**表 6.1- 4　金属滤芯除尘装置参数**

| 参数名称 | 说明/包含内容 |
|---|---|
| 除尘效率 | 粉尘去除效率≥ 99.9% |
| 单根过滤面积 | 1.5 $m^2$ |
| 过滤风速 | 0.6 ~ 0.8m/min |
| 滤芯材质 | 不锈钢纤维毡 |
| 滤筒规格 | $\Phi130 × 1000 mm |
| 滤芯数量 | 120 根 |
| 清灰方式 | 脉冲喷吹 |

| | |
|---|---|
| 设备阻力 | 800 ~ 1500 Pa |

**（4）天然气焚烧装置**

有机化合物是污染大气的重要污染物之一，主要来源于石油、化工、有机溶剂行业的生产过程以及有机溶剂的使用过程，对人体器官有刺激作用。根据有机废气的性质、特点以及其中有机物回收的可能性等条件，可采用不同的净化和回收方法。目前，主要的净化方法见下表：

**表 6.1- 5 有机化合物主要的净化方法**

| 净化方法 | 方法要点 | 适用范围 | 优缺点 |
|---|---|---|---|
| 燃烧法 | 将废气中的有机物作为燃料烧掉或将其在高温下进行氧化分解，温度范围为600~1100℃ | 适用于中、高浓度范围废气的净化 | 设备简单，操作简便，投资少，净化彻底，效率高，能回收利用热量，但不能回收有机物质。 |
| 催化燃烧法 | 在氧化催化剂作用下，将有机物氧化成$CO_2$和$H_2O$，温度范围为200~400℃ | 适用于各种浓度废气的净化，适用于连续排气的场合 | 净化装置和生产装置紧密结合在一起，既有很高的净化效率，又可充分利用能量、节约电力。气体流畅、阻力小，燃烧余热可利用。 |
| 吸附法 | 用适当的吸收剂对废气中有机物组分进行物理吸附，温度范围为常温 | 适用于低浓度废气的净化 | 装置简单，易安装，操作简单，可回收溶剂；但处理量较大，占地面积较大。 |
| 吸收法 | 用适当的吸收剂对废气中有机物组分进行物理吸收，温度范围为常温 | 对废气浓度限制较小，适用于含有颗粒物废气的净化 | 设备结构简单，操作方便，净化率高；但用于净化较大气量时，吸收液耗量很大。 |
| 冷凝法 | 采用低温，使有机物组分冷却至露点以下，液化回收 | 适用于高浓度废气的净化 | 设备结构简单，操作方便；但对废气的净化程度受冷凝温度的限制，要求净化程度高或处理低浓度废气时，需要将废气冷却到很低的温度。 |

本项目采用燃烧法去除非甲烷总烃，原理为：非甲烷总烃大多数是由碳、氢、氧等元素构成的有机化合物，燃烧法是往有机废气通入辅助燃料燃烧，在 300~900℃的高温下，使非甲烷总烃燃烧分解为二氧化碳和水。烧结废气中的一氧化碳、$H_2$、$C_2$-$C_5$ 烃类的燃点约在 300~600℃，通过焚烧分解为二氧化碳和水，焚烧炉炉温为 650-750℃，最高温度 850℃，焚烧过程评价要求使用低氮燃烧技术，废气停留时间＞1s，保证废气中的一氧化碳、$H_2$、$C_2$-$C_5$ 的烃类充分焚烧分解。根据设计单位提供的资料，非甲烷总烃去除效率可达 99%以上。

同时，参考“枣阳市赐祥医药科技有限公司医药中间体生产项目”：根据 2025 年 11 月 26 日湖北省环境保护产业协会公布的《2024 年湖北省生态环境保护实用技术和示范工程名录》配套附件，该企业在预处理（水洗塔+除雾器+干式过滤器）系统基础上增设蓄热式焚烧炉（RTO），形成“预处理+ RTO 焚烧”的深度治理工艺。经湖北省环境保护产业协会示范工程专项监测，该 RTO 单元在炉膛温度稳定 800℃、废气停留时间≥1.0 秒的运行条件下，对进口浓度为 440mg/m³ 的 VOCs，处理后出口浓度仅为 5.4mg/m³，去除率达 98.8%。

综上，本项目直燃式燃烧炉对有机废气去除率以 96%计。

根据《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ1031-2019）中表 B.1 电子工业排污单位废气防治可行技术参考表可知，本项目非甲烷总烃采用直接燃烧法处理属于可行技术。

**表 6.1- 6　直燃式焚烧炉装置参数**

| 名称 | 单位 | 数值 | 备注 |
|---|---|---|---|
| 设备名称及形式 | 直燃式废气燃烧炉 | | |
| 处理风量 | Nm³/h | 28000 | / |
| 燃烧温度 | ℃ | 750～900 | |
| 烟气停留时间 | s | ≥1.0 | |
| 湍流度 | m/s | ≥20 | |
| 净化效率 | % | ≥95 | |
| 燃烧器 | / | 低氮燃烧器 | |
| 燃烧室材料 | / | 不锈钢材质，内衬耐火浇注料 | |
| 换热器 | / | 壳管式换热器 | |

**（5）SDG 干式酸性废气净化器+两级活性炭吸附装置**

**①SDG 干式酸性废气净化器**

实验室产生少量酸雾废气，主要成分为氯化氢、硫酸、硝酸、磷酸等。酸雾废气由风机可以通过布局的风道泵入 SDG 干式酸性废气净化器。SDG 是一种以特定配比的无机酸盐、矿物和粘结剂制成的复合固体吸附材料，并非简单的物理吸附剂（如活性炭）。其核心在于，它是一种高比表面积、高孔隙率的固体碱性复合材料。其处理酸性废气的过程被分为两个步骤：

（1）吸附作用：酸性废气分子（如 HCl、$H_2SO_4$雾滴等）在通过填充有 SDG 滤料的净化器时，首先被材料巨大的内表面积和孔隙物理吸附捕集。

（2）化学反应：被吸附的酸性物质与 SDG 材料中均匀分布的活性碱性组分（如氢氧化钠、碳酸盐等）发生不可逆的固-气（或固-液）酸碱中和反应，生成稳定的中性盐。

②活性炭吸附装置

活性炭是一种多孔性的含炭物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收杂质的目的。就像磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。活性炭吸附器内填充高效活性炭。活性炭的吸附能力在于它具有巨大的比表面积（高达 600～1500m2/g），以及其精细的多孔表面构造。废气经过活性炭时，其中的一种或几种组分浓集在固体表面，从而与其他组分分开，气体得到净化处理。该方法几乎适用于所有的气相污染物，一般是中低浓度的气相污染物，具有去除效率高等优点。但由于活性炭本身对吸附气体有一定的饱和度，当活性炭达到饱和后需进行更换或再生。更换频次视其运行工况而定，废活性炭需委托有资质单位回收处理，则对周围环境的影响较小。此外，活性炭储存要严格包装，及时清运，工程设计时应选取合理的活性炭吸附箱，吸附箱合理布局，避免箱体温度过高造成活性炭自燃。

**表 6.1- 7 活性炭吸附装置参数**

| 活性炭箱主要参数 | |
|---|---|
| 项目 | 技术指标 |
| 外观 | 颗粒状 |
| 活性炭床数量 | 2 |
| 活性炭装填量 | 4222.5kg/台 |
| 活性炭装填厚度 | 1.0 m |

| | |
|---|---|
| 单个箱体尺寸（长×宽×高） | 3300*2740*2100mm |
| 比表面积 | ≥850 $m^2/g$ |
| 风阻 | ≤1500 Pa |
| 碘值 | 800 mg/g |
| 气体流速 | 0.5m/s |
| 压差计 | 测试进出口压力差 |
| 温度计 | 测试废气温度 |

注：根据《关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作入户核查的通知》，颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g，本项目符合该要求。企业后期运行管理，做好活性炭吸附日常运行维护台账记录。

根据无锡市新环化工环境监测站于2019年3月对“常州市博源塑业有限公司年产260万件塑料制品项目”的“两级活性炭吸附装置”废气排放口的验收检测数据，其废气处理效率在90%以上，具体见下表。

**表 6.1- 8　工程实例废气监测结果表**

| 项目点位 | 监测时间 | 非甲烷总烃监测结果（mg/m³） | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 平均值 |
| 废气进口 | 2019.3.29 | 4.22 | 3.48 | 4.09 | 3.93 |
| 废气出口 | | 0.25 | 0.29 | 0.25 | 0.26 |
| 处理速率 | | 94.1 | 91.7 | 93.9 | 93.4 |

由上表可知，“两级活性炭吸附装置”对非甲烷总烃的去除效率平均在90%以上，故本环评两级活性炭吸附装置对非甲烷总烃去除效率保守考虑90%计算是可行的。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）中表B.1，硫酸、氯化氢等酸雾采用碱喷淋吸收法为可行技术（本项目采用干式酸性废气处理器，亦为碱性吸收法）；挥发性有机物采用活性炭吸附法为可行技术。

**（6）废气收集风量计算可行性**

结合生产工艺、设备配置情况，本项目废气收集方式主要采用上吸风罩收集及密闭管道收集两种方式。采用的计算公式如下：

①上吸风罩排风量 L（$m^3/s$）的计算公式为：

$$L=K\cdot P\cdot H\cdot V_x$$

式中：$P$——排风罩敞开面的周长，m；

$H$——罩口至有害物源的距离，m；

$V_x$——边缘控制点的控制风速，m/s；

$K$——考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 K=1.3。

②密闭空间换风收集排风量 L（$m^3/h$）的计算公式为：

$$L=nV_f$$

式中：$L$——全面换风量，$m^3/h$；

n——换气次数，1/h；

$V_f$——密闭空间体积，$m^3$。

**********以上内容涉及企业机密，商业保密**********

#### 6.1.1.3 达标可行性分析

本项目有组织排放的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值；非甲烷总烃、甲醛、乙醛、硫酸雾符合江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 相关限值；污水处理站有组织排放的氨、硫化氢、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 相关限值；实验室有组织排放的氟化物、氮氧化物、氯化氢浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 相关限值要求；实验室有组织排放的氨浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 相关限值。

综上所述，本项目采取的废气污染防治措施可行。

#### 6.1.1.4 废气处理经济可行性分析

本项目共设置 6 套袋式除尘器，5 套“旋风除尘器+金属滤芯除尘器+焚烧炉”，1 套“SDG 干式酸性废气净化器+两级活性炭”、1 套“生物除臭塔+活性炭吸附”，年运行、维护、更换费用总共约 495 万元。项目投产后可获取年净利润约 20000 万元，废气治理费用总计 495 万元，占利润额的 2.5%，公司完全有能力保证设施正常运转。

#### 6.1.1.5 废气处理设施长期、稳定运行建议

本项目废气分类收集、分质处理后通过排气筒排放。公司应配备专职环保人员对环保设施定期监测、维护，确保有组织废气长期、稳定达标排放。

#### 6.1.1.6 排气筒设置合理性分析

本项目按照工艺的严格要求，尽可能将产生废气的工段进行废气有组织收集，再通过设施处理后达标排放。本项目本着同种废气合并排放、不同种类工艺废气分别收集处理的原则，同时兼顾合理布局的原则，因此，本项目有组织废气共设 13 根排气筒，除污水处理站排

气筒外（DA013），其余排气筒的高度高出周边 200m 内的建筑 5m 以上，并合理地安排了排气筒的位置，排气筒高度符合相关规定，出口排气风速满足《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）中相关要求，本项目工艺设计时已考虑到自身的特点，排放同类污染物的排气筒已尽量合并。同时结合预测结果，本项目废气排放对周围保护目标影响较小。因此本项目排气筒设置合理。

**********以上内容涉及企业机密，商业保密**********

（2）排气筒排放高度合理性分析

在满足达标排放条件下，排放的污染物在评价区域内（最大落地浓度）的预测值仍要满足环境质量标准。同时根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）的要求，除污水处理站排气筒外（DA013），其余排气筒高度不低于 15 米，且应高于周围 200m 半径范围内最高建筑 5m，本项目排气筒高度设置合理。

（3）等效排气筒达标管理合理性分析

经核查，本项目存在排放同一种污染物、且排气筒间距小于其高度之和的等效排气筒情况。根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）相关规定，本项目已按等效排气筒进行严格管理：

1）本项目已按要求进行了等效排气筒相关核算（具体见表 3.5-3），相关污染物排放速率满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）相关限值；

2）本项目各等效排气筒均已规范设置永久采样口及监测平台，确保监测数据代表性；加强工艺与治理设施运维，确保废气收集/处理效率稳定，防止非正常工况下的超标排放。

综上所述，本项目排气筒设置合理。

### 6.1.2 无组织废气污染防治措施评述

本项目无组织废气主要为各工段未捕集到的废气。污水处理站通

过生化工段池体顶部加盖，在污水处理站周边做好绿化；未捕集的无组织废气通过加强车间通排风，定期对废气收集装置、密闭管道等进行检查，减轻无组织废气对周围大气环境的影响。

为进一步减少无组织废气的排放，按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的要求，采取如下措施：

（1）密闭生产空间严格按照操作规范进行，同时确保密闭房间及废气收集装置的气密性，定期检查排气筒和密闭生产空间的负压值，如有异常，需立即采取措施。

（2）合理布置车间，将产生无组织废气的工序布置在远离厂界的地方，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响。

（3）加强厂区和厂界的绿化工作，减少无组织废气对周围环境的影响。

（4）无组织排放废气均通过车间强制通风，降低生产厂房内污染物浓度。

## 6.2 地表水环境保护措施及其经济、技术论证

### 6.2.1 厂区雨水、污水系统设置

#### 6.2.1.1 厂区排污系统设置

厂区实行雨、污分流和清、浊分流原则；雨水经过厂区内雨水管道系统收集后排入附近河流。

本项目建成后营运期产生的废水主要为循环冷却系统排水、实验室废水、纯水制备浓水、设备清洗水、车间地面清洁废水、喷淋废水、初期雨水、生活污水。

①循环冷却系统排水（公共空压机组）、实验室废水、设备清洗废水、车间地面清洁废水、喷淋废水、初期雨水一并收集后进入厂区新建的 1 座污水处理站，处理后全部回用于本项目循环冷却系统补水（公共空压机组）；

②循环冷却系统排水（除公共空压机组）、生活污水一并接管进金坛区第二污水处理厂；

③纯水制备浓水全部回用于车间地面清洁、生活用水（冲厕）、循环冷却系统补水（冷冻机组等使用）；

④雨水经厂区雨水管网，排入市政雨水管网，就近排入附近河流。

本项目共设置 4 套循环冷却系统，其中公共空压机组配套的循环冷却系统排水经厂内污水处理站处理达标后全部回用，不外排；除公共空压机组配套的其余 3 套循环冷却系统排水均直接接管至市政污水管网。本项目拟采取以下措施确保上述两股废水不混合且无氮磷排放：

（1）独立工作系统：本项目四套循环冷却水系统分区域布置、独立运行、独立维护、独立计量，管道、阀门、水池、冷却塔均物理隔离、标识清晰，不存在串水、混水、混排情况，可确保不含氮磷废水（循环冷却系统排水（除公共空压机组））与含氮磷废水（循环冷却系统排水（公共空压机组））完全分流、互不干扰，满足废水分类收集、分质管控的环保要求；

**表 6.2-1 本项目主要生产设备清单表**

| 序号 | 设备名称 | 型号 | 数量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1#：开式冷却塔（窑炉使用） | 1050m³/h | 4 | 接入市政污水管网 |
| 2 | 2#：开式冷却塔（冷冻机组等使用） | 900m³/h | 6 | |
| 3 | 3#：开式冷却塔（气流粉碎空压机用） | 900m³/h | 6 | |
| 4 | 4#：开式冷却塔（公共空压机用） | 1050m³/h | 2 | 进入污水处理站处理达标后全部回用，不外排 |

（2）独立收集管网：不含氮磷循环冷却系统排水（除公共空压机组）与含氮磷循环冷却系统排水（公共空压机组）分别设置独立排水管网，含氮磷废水管道与普通管道采用不同颜色标识（如红色/蓝色）；

（3）独立处理设施：本项目含氮磷循环冷却系统排水（公共空

压机组）经厂内污水处理站处理达标后回用，实现分类收集、分质处理。

本项目接管废水包含生活污水及循环冷却系统排水（除公共空压机组）。生活污水经专用管网收集进入化粪池预处理后，再与循环冷却系统排水（除公共空压机组）汇合接入厂区接管管网。两股废水在汇合前收集系统完全独立、无任何连通、混接及共用管道，已采取有效隔断措施，不存在生产废水混入生活污水、特征污染物进入生活污水管网的风险。

#### 6.2.1.2 雨水排放管控措施

考虑到本项目使用的原辅料中含有氮磷，且用量较大，运输频次较高，本项目厂区拟实行“雨污分流、清污分流”，拟设置 1 个有效容积为 1700m$^3$ 的初期雨水池（事故应急池兼做），初期雨水收集沉淀后，将厂区污水处理站处理后回用。后期雨水由厂内的雨水管网汇集到市政雨水管网。

本项目厂区拟设置 2 个污水排口、2 个雨水排口，按要求设置标识牌，污水排口、雨水排口均设置截流阀，雨水排口平时处于常关状态，发生事故时，事故废水进入雨水系统，雨水排口截流阀关闭，事故废水收集进厂区已设置的 1 座容积为 1700m$^3$ 的事故应急池（兼做初期雨水池），待事故风险解除后，拟将事故废水泵出输送至厂内污水处理站处理，杜绝污染水通过雨水排口进入附近河流。

另外，本项目从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏，合理布局，减少污染物泄漏途径，同时加强对雨水排口的维护管理。具体如下：

①拟对于生产装置区域内易产生泄漏的设备按其物料的物性分类集中布置，对于不同物料性质的区域进行必要的分隔。

②拟对机、泵基础周边设置废液收集设施，确保泄漏物料统一收集至排放系统。所有设备的液面计加设保护设施。设备的排净及排空

口不采用螺纹密封结构，且不直接排放，搅拌设备的轴封选择适当的密封形式。

③完善地表污水收集系统，本项目使用过的消防水收集进入事故应急池；针对厂区划分重点防渗区和一般防渗区，针对不同区域按要求设计及建设。

④企业拟定期开展雨水收集系统日常检查与维护，及时清理淤泥及杂物，确保设施无堵塞、无渗漏、无破损，确保不发生雨水管网与污水管网错接、混接、乱接等现象，严禁确保不发生污水与雨水管网错接、混接、乱接等现象，严禁将生活垃圾、固体废弃物、高浓度废液等暂存、蓄积或倾倒在雨水沟渠。

⑤建立明确的雨水排放口管理制度和操作规程，并张贴上墙，开展日常操作演练，避免人为误操作等引发环境污染事故。

本项目拟在厂区设置 2 个雨水排放口、2 个污水排放口，按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》〔苏环控（97）122 号〕要求，污水接管口按要求设置标志牌及装备污水流量计，符合“一明显，二合理，三便于”的要求，便于采取水样和监测计量，雨水接管口拟按要求设置标志牌，符合“一明显，二合理，三便于”的要求，设置合理，便于采取水样。

### 6.2.2 废水回用可行性

本次拟建设 1 座污水处理站，处理规模为 185$m^3$/d，处理工艺为“两级除磷沉淀+$A^2$/O+二沉池+一级除磷沉淀+MBR 系统+中水 RO 深度处理系统+蒸发设备”，具体工艺如下图所示：

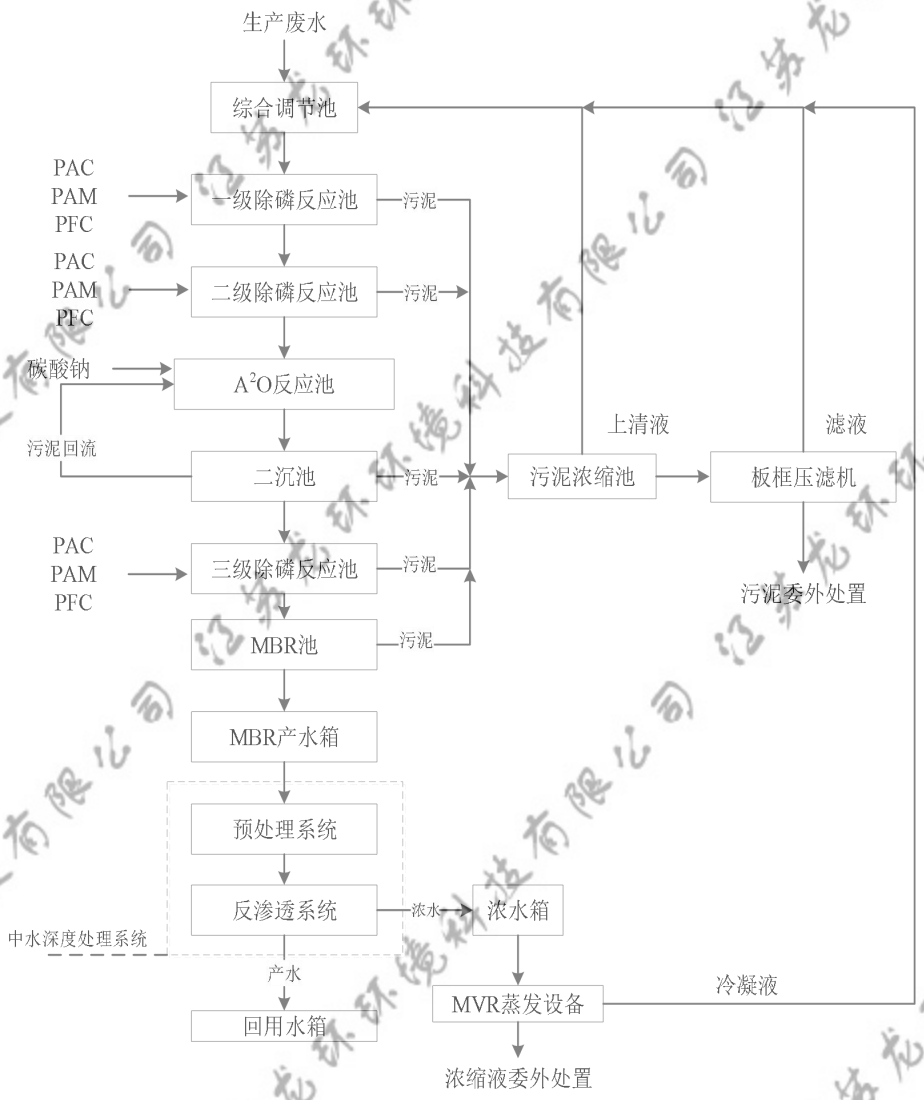



**图 6.2-1 厂区污水处理工艺流程图**

污水工艺流程简述：

**（1）$A^2/O$ 工艺**

$A^2/O$ 工艺是为污水生物脱氮除磷而开发的污水处理技术。根据生化反应原理，生物脱氮必须经过硝化（好氧反应），把 $NH_3$-N 氧化成硝酸盐；再经过反硝化（缺氧反应）把硝酸盐还原成氮气，氮气溶解度很低，逸入大气，污水得以净化。工艺流程及污水中主要污染物质在 $A^2/O$ 工艺中变化特性如下图所示：

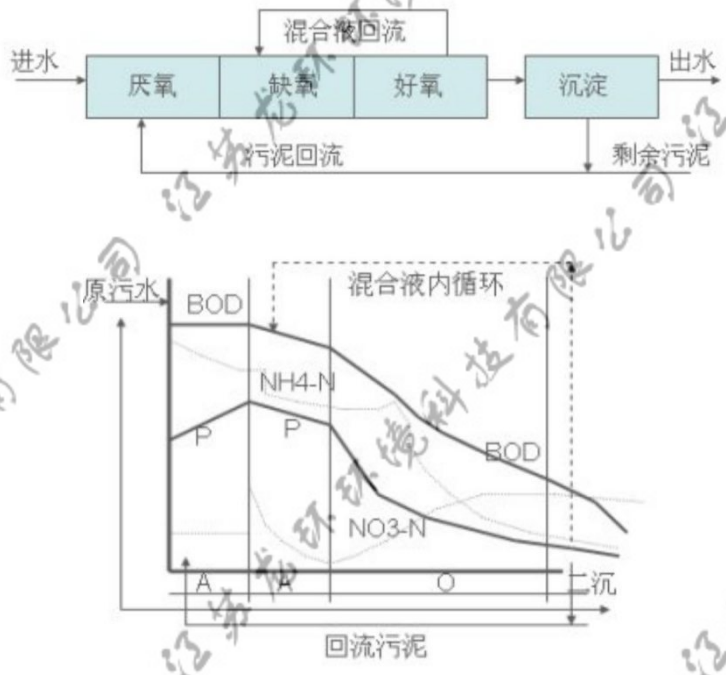



**图 6.2-2　$A^2/O$ 法工艺流程及污水降解示意图**

在首段厌氧池主要是进行磷的释放，使污水中的 P 的浓度升高，溶解性有机物被细胞吸收而使污水的 BOD 浓度下降；另外 $NH_3$-N 因细胞的合成而被部分去除，使污水的 $NH_3$-N 浓度下降，但是 $NO_3$-N 含量没有发生变化。在缺氧段，反硝化菌利用污水中的有机物作为碳源，将回流混合液中带入的大量 $NO_3$-N 和 $NO_2$-N 还原成 $N_2$ 释放到空气中，因此 $BOD_5$ 浓度继续下降，$NO_3$-N 浓度大幅度下降，而 P 的变化很小。在好氧池中，有机物被微生物生化降解，浓度继续下降；有机氮被氨化继而被硝化，使 $NH_3$-N 浓度显著下降，但随着硝化过程使 $NO_3$-N 的浓度增加，而 P 随着聚磷菌的过量摄取，也以较快的速率下降。所以 $A^2/O$ 工艺可以同时完成有机物的去除、硝化脱氮、磷的过量摄取而被去除等功能， 脱氮的前提是 $NH_3$-N 应完全硝化，好氧池能完成这一功能；缺氧池则完成脱氮功能；厌氧池和好氧池联合完成除磷功能。$A^2/O$ 工艺的优点如下所述：

①处理效果好且稳定，不但能去除含碳有机污染物，还能在好氧区完成较彻底的硝化，在缺氧区内完成较彻底的反硝化，具有较高的生物脱氮功能。

②$A^2/O$ 生物池内循环的混合液量是进水时流量的 3-4 倍，因此有较大的稀释均化能力，较能承受水质水量的冲击负荷。

③由于生物污泥泥龄长，污泥负荷低，合成污泥在 $A^2/O$ 池内趋于好氧稳定，污泥产量少，可暂不建污泥消化系统。

④采用氧转移率较高的微孔曝气系统，有效降低了动力消耗，节省了运行费用。

⑤该工艺成熟可靠，适用于我国南北方大部分地区，且均能达到很好的处理效果。

⑥厌氧、缺氧、好氧三种不同的环境条件和不同种类微生物菌群的有机配合， 能同时具有去除有机物、脱氮除磷的功能。

⑦在同时脱氮除磷去除有机物的工艺中，该工艺流程最为简单，总的水力停留时间也不少于同类其他工艺。

⑧在厌氧-缺氧-好氧交替运行下，丝状菌不会大量繁殖，SVI 一般小于 100，不会发生污泥膨胀，管理方便。

⑨污泥中磷含量高，一般为 2.5%以上。

⑩脱氮效果受混合液回流比大小的影响， 除磷效果则受回流污泥中夹带 DO 和硝酸态氧的影响，脱氮除磷效率不可能很高，但可以通过调整污水和回流污泥的进水点的位置和流量分配来改善，满足本工程的需要。

**（2）除磷反应池（以 TP 、SS 为主要去除对象）**

主要选用絮凝沉淀工艺。絮凝是使具有凝聚性的颗粒经过多次相互接触碰撞后形成大而坚实的絮粒，并保证絮粒具有良好的沉降性能；沉淀是去除水中悬浮物， 以使出水达到待滤水的水质要求。

机械絮凝沉淀池系统

机械絮凝池是利用电动机经减速装置驱动搅拌器对水进行搅拌，故水流的能量消耗来源于搅拌机的功率输入。根据搅拌轴的安装位置，又分为水平轴和垂直轴两种形式。絮凝池的分格愈多，愈接近 PF 型

反应器，絮凝效果愈好，但分格过多，造价增高且增加维修工作量。每格均安装一台搅拌机。为适应絮凝体形成规律， 第一格内搅拌强度最大，而后逐格减小，从而速度梯度 G 值也相应由大到小。

机械絮凝池的优点是：可随水质、水量变化而随时改变转速以保证絮凝效果， 能应用于任何规模的水厂。

MBR 池：好氧池的出水会携带脱落的生物膜，为保障出水 SS 达到深度处理要求，我们在工艺方案中设置 MBR 反应器。MBR 反应器具有高效的固液分离性能，分离效果大大强于传统的二沉池，出水悬浮物和浊度接近于零。

MBR 池为好氧膜生物反应器，设置单独的膜池，将 MBR 膜组件放在膜池内，通过泵的负压抽吸作用得到膜过滤出水，膜组件下部设曝气扰动，以减缓膜污染。MBR 的污泥产量极低，污泥可回流至前端的复合厌氧池和好氧池，降低污泥处置成本。

MBR 产水箱：MBR 池出水进入产水箱，MBR 池的反冲洗水来自于产水池的存水。产水箱同时作为深度处理系统的原水池。

**（3）中水深度处理系统**

中水深度处理系统：废水经上述过程处理后，为进一步保证水质溶解性盐达到回用水标准，需对生化出水进行深度处理。根据水质要求，中水深度处理系统主要包括预处理系统、反渗透系统。反渗透产生的清水可达到回用标准，产生的浓水排入浓水桶，通过蒸发设备进行浓缩蒸发。

预处理系统：预处理系统主要包括多介质过滤器、碳滤器；过滤器多介质主要用于去除中水中的颗粒物及悬浮物；碳滤器主要利用吸附能力除去水中的有机物、胶体、异味、色度等。通过合理的预处理手段，可以有效的保障反渗透系统的稳定运行。

反渗透系统：反渗透是在高于溶液渗透压的作用下，依据其他物质不能透过半透膜而将这些物质和水分离开来。由于反渗透膜的膜孔

径非常小（仅为 10A 左右），因此能够有效地去除水中的溶解盐类，得到低盐水。

回用水池：经过深度处理后的水被收集到回用水池，可达到回用水标准，回用至厂区冷却塔。

MVR 蒸发系统：本项目采用机械蒸汽再压缩（MVR）蒸发工艺。其原理是通过压缩机对蒸发产生的二次蒸汽做功，提升其热焓后，使其作为加热蒸汽回用，从而大幅降低对外界新鲜蒸汽的消耗。系统运行期间，主要外部能量输入为驱动压缩机的电能。仅在系统启动、负荷剧烈波动或极端工况时，需要启用内置的辅助电加热器以维持稳定运行。相较于传统蒸发，该技术属于高效节能工艺。

二次蒸汽，经过压缩机的压缩，压力和温度得以升高，热焓随之增加，被送到蒸发器的加热室当作加热蒸汽即生蒸汽使用，使料液维持蒸发状态，而加热蒸汽本身将热量传递给物料本身冷凝成水。这样，原来要废弃的蒸汽就得到了充分的利用，回收了潜热，又提高了热效率。MVR 蒸发器不同于普通单效降膜或多效降膜蒸发器，MVR 为单体蒸发器，集多效降膜蒸发器于一身，根据所需产品浓度不同采取分段式蒸发，即产品在第一次经过效体后不能达到所需浓度时，产品在离开效体后通过效体下部的真空泵将产品通过效体外部管路抽到效体上部再次通过效体，然后通过这种反复通过效体以达到所需浓度。

设备运行时，开启真空泵抽真空、打开冷却水进出口阀门，整套蒸发器在-0.030Mpa 真空状态下开始工作，开启原料液进料泵，使物料经预热器后进入蒸发器，物料液位在进料泵的作用下升高；当液位升高达到设计值时的同时开启循环转料泵循环，蒸发内的物料在液位计控制。此时，开启生蒸汽阀门，使生蒸汽进入压缩机做密封，开启压缩机压缩蒸汽升温给加热器里面物料进行热交换后凝结成冷凝水，物料达到沸点温度后进入蒸发器闪蒸，水分不断被汽化成水蒸气蒸发，二次蒸汽被压缩机连续抽出压缩。液位因出料而降低，这时物料在液

位计控制进料泵的作用下和相连通的物料管自行补充蒸发器内的物料，物料的补充速度由液位计控制。蒸发器浓缩后的母液达到一定浓度后排出。

工艺流程图如下：

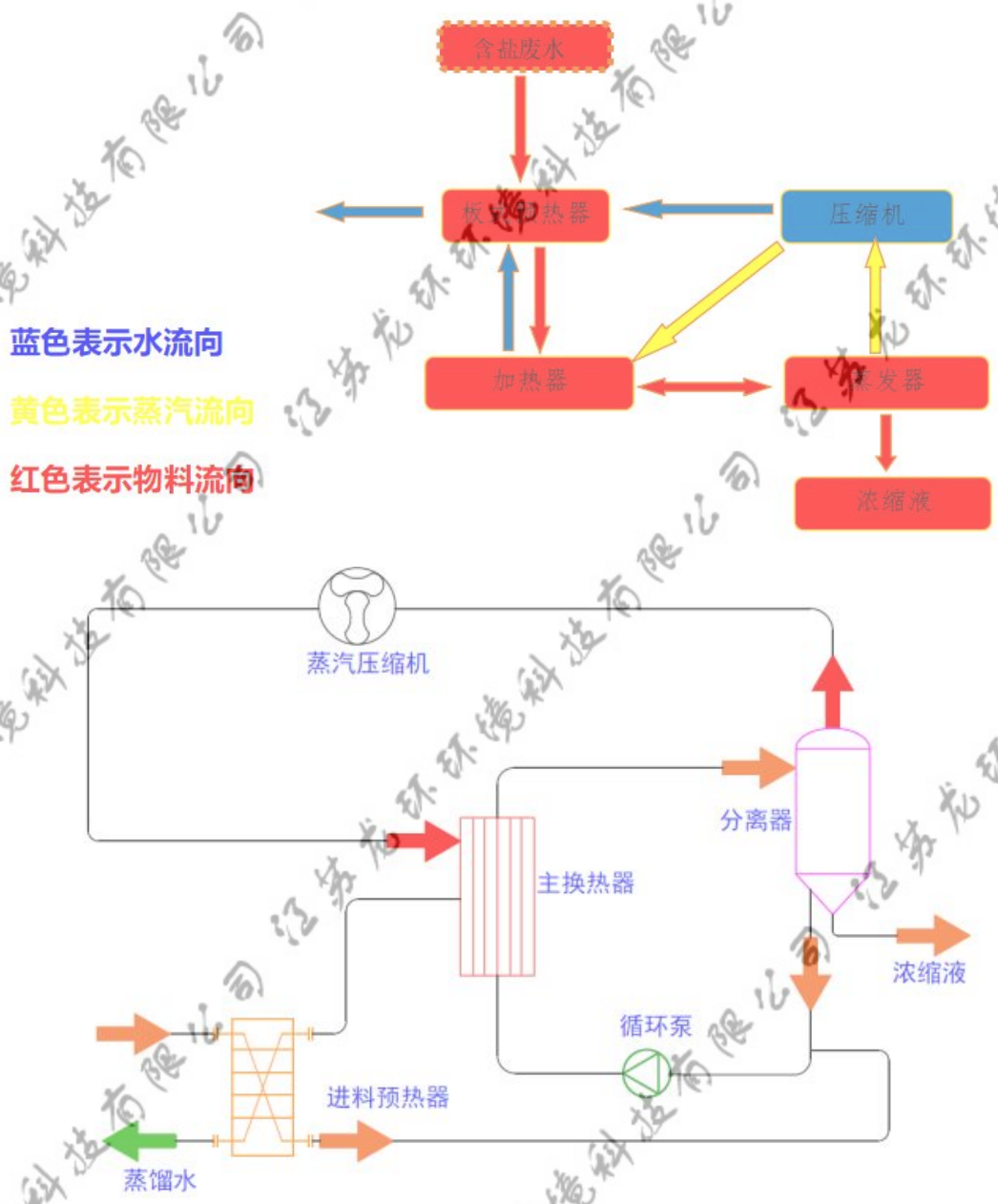



**图 6.2-3 蒸发浓缩工艺流程及污水降解示意图**

根据《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ1035-2019）中水污染物处理可行技术表，拟建项目污水处理站的技术可行情况见下表。

**表 6.2- 2　水污染物处理技术可行情况**

| 类别 | 污染物 | 排污许可证申请与核发技术规范推荐的可行技术 | 拟建项目采取的治理措施 | 是否属于推荐的可行技术 |
|---|---|---|---|---|
| 实验室废水、设备清洗水、地面清洗水、喷淋废水、初期雨水、循环冷却系统排水（公共空压机组） | pH、COD、$BOD_5$、$NH_3$-N、TN、SS、溶解性总固体、TP、总铁 | 预处理：格栅、调节、中和沉淀、氧化钙脱氟、气浮、混凝沉淀、过滤；<br>生化处理：活性污泥法、序批式活性污泥法（SBR 法）、厌氧/缺氧/好氧法、膜生物反应器法（MBR）；<br>深度及回用处理：过滤、超滤、纳滤、反渗透。 | 两级除磷沉淀+$A^2O$+二沉池+一级除磷沉淀+MBR+蒸发浓缩 | 是 |

**（1）废水处理能力分析**

本项目污水处理站设计规模为 185$m^3$/d，年运行 300 天，年处理能力为 55500$m^3$/a，本项目需处理的生产废水处理量为 53194.5$m^3$/a（约 177$m^3$/d），设计规模可满足需求。

**（2）废水处理效果分析**

①根据设计单位提供的污水处理站设计方案，以及参考同类项目，本项目污水处理站处理效果分析情况见下表。

**表 6.2-3 污水处理站处理效果分析**

| 类型 | 水量 $m^3/a$ | 处理单元 | | 污染因子（mg/L） | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | pH | COD | $BOD_5$ | SS | $NH_3$-N | TN | TP | 总铁 | 溶解性总固体 | 石油类 |
| 生产废水（循环冷却系统排水（公共空压机组）、实验室废水、设备清洗水、地面清洗水、喷淋废水、初期雨水） | 53194.5 | 调节池水质 | 进水 | 6 | 568.179 | 439.068 | 130.878 | 9.437 | 10.847 | 4240.871 | 2184.963 | 678.83 | 10.64 |
| | | | 出水 | 6 | 568.179 | 439.068 | 117.79 | 9.437 | 10.847 | 4240.871 | 2184.963 | 678.83 | 10.64 |
| | | | 去除率 | / | 0% | 0% | 10% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| | | 二级除磷沉淀池 | 进水 | 6 | 568.179 | 439.068 | 117.79 | 9.437 | 10.847 | 4240.871 | 2184.963 | 678.83 | 10.64 |
| | | | 出水 | 7 | 539.77 | 417.115 | 106.011 | 9.437 | 10.847 | 1272.261 | 1747.97 | 678.83 | 8.512 |
| | | | 去除率 | / | 5% | 5% | 10% | / | / | 70% | 20% | / | 20% |
| | | $A^2O$+二沉池 | 进水 | 7 | 539.77 | 417.115 | 106.011 | 9.437 | 10.847 | 1272.261 | 1747.97 | 678.83 | 8.512 |
| | | | 出水 | 7 | 134.943 | 83.423 | 31.803 | 5.662 | 6.508 | 381.678 | 1136.181 | 644.889 | 3.405 |
| | | | 去除率 | / | 75% | 80% | 70% | 40% | 40% | 70% | 35% | 5% | 60% |
| | | 三级除磷沉淀池 | 进水 | 7 | 134.943 | 83.423 | 31.803 | 5.662 | 6.508 | 381.678 | 1136.181 | 644.889 | 3.405 |
| | | | 出水 | 7 | 128.196 | 83.423 | 28.623 | 5.662 | 6.508 | 190.839 | 965.754 | 644.889 | 3.235 |
| | | | 去除率 | / | 5% | / | 10% | / | / | 50% | 15% | / | 5% |
| | | MBR系统 | 进水 | 7 | 128.196 | 83.423 | 28.623 | 5.662 | 6.508 | 190.839 | 965.754 | 644.889 | 3.235 |
| | | | 出水 | 7 | 64.098 | 8.342 | 5.725 | 3.963 | 4.556 | 38.168 | 19.315 | 64.489 | 0.809 |
| | | | 去除率 | / | 50% | 90% | 80% | 30% | 30% | 80% | 98% | 90% | 75% |
| | | 中水RO深度处理系统 | 进水 | 7 | 64.098 | 8.342 | 5.725 | 3.963 | 4.556 | 38.168 | 19.315 | 64.489 | 0.809 |
| | | | 出水 | 7 | 9.615 | 1.251 | 2.29 | 1.724 | 1.984 | 0.382 | 0.193 | 3.224 | 0.162 |
| | | | 去除率 | / | 85% | 85% | 60% | 60% | 60% | 99% | 99% | 95% | 80% |
| 回用标准 | | | | 6.5-9.0 | 50 | 10 | / | 5 | 15 | 0.5 | 0.3 | 1000 | 1 |

综上，在本项目污水处理站正常运行的情况下，该废水处理措施工艺、技术方面可行、可靠。本项目生产废水经厂区污水处理站处理后出水可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1中“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”相关标准限值，因此，本项目生产废水经厂区污水处理站处理后回用可行。

②与《工业循环冷却水零排污技术规范》（GB/T 44325-2024）相符性分析

根据《工业循环冷却水零排污技术规范》（GB/T 44325-2024），使用再生水等水源作为补充水，补充水水质应符合表1的要求。

**表 6.2-4　补充水水质对照情况表　　单位：mg/L**

| 项目 | 允许值 | 本项目回用水情况 | 备注 |
|---|---|---|---|
| pH 值（25℃，无量纲） | 6.5~8.5 | 7 | 符合 |
| SS | ≤10 | 2.29 | 符合 |
| COD | ≤50 | 9.615 | 符合 |
| 石油类 | ≤5 | 0.162 | 符合 |

**（3）同类项目案例分析**

根据原有项目《磷酸铁锂正极材料智能化生产线技改项目竣工环境保护验收监测报告》，建设项目位于常州市金坛区江东大道 519 号，项目行业类别为电子专用材料制造，该项目于 2024 年 12 月 14 日获得常州市生态环境局行政审批（常金环审〔2024〕154 号），项目验收内容为年产磷酸铁锂正极材料 52000 吨，主要工艺为称量投料、分散、研磨、合批、喷雾干燥、烧结、粉碎等。企业生产废水主要为员工日常生活产生的生活污水、循环冷却系统排水、实验室废水、设备清洗废水、车间地面清洁废水、喷淋废水等。生产废水经过厂区内的污水处理设施处理后全部回用不外排。

2025 年 10 月 27 日、10 月 28 日对本项目厂区废水处理站进口、出口及厂区总排口进行监测，该项目竣工环境保护验收监测报告结论：企业该项目按照设计要求做好环保设施建设，该项目正常运行时，厂

区内污水处理站出口各污染物浓度均符合《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 中“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”相关标准限值；废水总排口各污染物排放浓度均符合金坛第二污水处理厂接管标准限值要求，环境保护设施运行正常、治理效果较好，符合建设项目竣工环境保护验收的要求。

### 6.2.3 接管可行性论证

本项目循环冷却系统排水（除公共空压机组）、生活污水一并经厂区污水管网排入市政污水管网，接管金坛第二污水处理厂集中处理。

①接管空间可行性

金坛第二污水处理厂主要收集尧塘镇工业园区企业、开发区河头部分企业工业废水及尧塘、汤庄、水北集镇镇区居民生活污水。本项目所在地属于该污水处理厂的服务范围内。

②污水处理的工艺可行性

金坛第二污水处理厂污水处理工艺采取“预处理+改良$A^2/O$生化处理工艺＋微砂高效沉淀池＋砂滤池”工艺，尾水排入尧塘河。

现金坛第二污水处理厂污水处理工程运行稳定，管理部门例行监测及监督监测数据表明，尾水中各类污染因子均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中的一级A标准的排放要求。因此该污水处理厂选择的处理工艺是适宜的。

③接管容量可行性分析

金坛区第二污水处理厂一期建设规模2万$m^3/d$，于2005年底建成运营；二期2万$m^3/d$，已于2009年底正式投入运营；三期2万$m^3/d$，已于2014年4月8日取得原金坛市环保局的环评批复。目前金坛区第二污水处理厂处理能力已达6万$m^3/d$，实际污水处理量为5.5万$m^3/d$，尚有0.5万$m^3/d$的余量，且规划建设规模为16万$m^3/d$。

本项目建成后污水接管量为252900t/a（843$m^3/d$），占金坛区第

二污水处理厂处理余量的比例较小，仅16.86%，因此，从水量分析，金坛第二污水处理厂有容量接纳本公司的接管污水。

④接管水质可行性

本项目排放的循环冷却系统排水（除公共空压机组）、生活污水经厂区污水管网接入市政污水管网，最终排入金坛第二污水处理厂集中处理，尾水排入尧塘河。其中，生活污水执行金坛第二污水处理厂接管标准；循环冷却系统排水（除公共空压机组）执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表1相关限值，具体见下表：

**表 6.2- 4 接管污水水质和污水处理厂接管标准的对比**

| 废水来源 | 废水量（t/a） | 污染物排放量 | | | 接管浓度限值（mg/L） | 排放方式与去向 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 污染物名称 | 浓度（mg/L） | 排放量（t/a） | | |
| 生活污水 | 15300 | pH | 6~9 | / | 6.5~9.5 | 接管进入金坛第二污水处理厂 |
| | | COD | 300 | 4.59 | 500 | |
| | | SS | 200 | 3.06 | 250 | |
| | | $NH_3$-N | 20 | 0.306 | 35 | |
| | | TN | 30 | 0.459 | 50 | |
| | | TP | 3 | 0.046 | 3 | |
| | | 动植物油 | 80 | 1.224 | 100 | |
| 循环冷却系统排水（除公共空压机组） | 237600 | pH | 6~9 | / | 6~9 | |
| | | COD | 30 | 7.128 | 50 | |
| | | SS | 30 | 7.128 | 50 | |
| 混合废水（循环冷却系统排水（除公共空压机组）、生活污水） | 252900 | pH | 6~9 | / | / | 接管进入金坛第二污水处理厂 |
| | | COD | 46.34 | 11.718 | / | |
| | | SS | 40.29 | 10.188 | / | |
| | | $NH_3$-N | 1.21 | 0.306 | / | |
| | | TN | 1.82 | 0.459 | / | |
| | | TP | 0.18 | 0.046 | / | |
| | | 动植物油 | 4.84 | 1.224 | / | |

由上表可得，本项目接管废水—生活污水中主要污染物浓度均能达到金坛第二污水处理厂接管标准；接管废水—循环冷却系统排水

（除公共空压机组）中主要污染物浓度均能达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表1相关限值，不会对污水处理厂运行产生冲击负荷。因此，本项目废水接入金坛第二污水处理厂处理从水质方面分析完全可行。

综上所述，不论从接管时间、处理工艺、水质以及处理规模来看，本项目投产后废水接入金坛第二污水处理厂集中处理是可行的。

⑤与《关于印发<江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案〉的通知》（苏环办〔2023〕144号）的相符性分析：

根据苏环办〔2023〕144号文件要求，本项目工业废水纳入城镇污水处理厂处理需满足该文件附件1中准入条件及评估原则，具体如下：

**表 6.2- 5 与（苏环办〔2023〕144 号）相符性分析**

| 评估原则 | 原则解释 | 本项目情况 |
| --- | --- | --- |
| 可生化优先原则 | 以下制造业工业企业，生产废水可生化性较好，有利于城镇污水处理厂提高处理效能，与城镇污水处理厂约定纳管标准限值、签订书面合同、变更排污及排水许可证内容、完成备案手续后可优先接入城镇污水处理厂：①发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖工业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商）；②淀粉、酵母、柠檬酸工业（依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商）；③肉类加工工业（依据行业标准，$BOD_5$ 浓度可放宽至 600mg/L，$COD_{Cr}$ 浓度可放宽至 1000mg/L）除发酵酒精、白酒、啤酒外的酒和饮料制造工业；除柠檬酸、酵母、味精外的调味品和发酵制品制造工业；乳制品制造工业；方便食品、食品及饲料添加剂制造工业；饲料加工、植物油加工工业；水产品加工工业等执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级排放限值，待国家有关行业排放标准发布后，污染物许可排放浓度从其规定。 | 本项目为高性能锂电池正极材料（磷酸铁锂）生产项目，国民经济行业类别属于“C3985 电子专用材料制造”。不属于上述企业。 |
| 纳管浓度达标原则 | 纳管工业废水常规污染物和特征污染物需达到相应的纳管标准和协议要求，其中 1）冶金（再生铜、铝、铅、锌工业）；2）电镀（有电镀、化学镀、转化处理等生产工序的）；3）石油化学工业、石油炼制工业、化学工业；4）生物制药工业（提取、制剂、发酵、生物工程、生物医 | 本项目循环冷却系统排水（除公共空压机组）（主要污染物为 COD、SS）通过污水管网接入市政污水管网进常州市金坛区第二污水处理厂集中处理，污染物浓度可达到纳管 |

| | | |
|---|---|---|
| | 药研发机构）部分行业污染物须达到行业直接排放限值，方可接入；其他工业废水需达到相应排放限值方可接入。 | 标准和协议要求。 |
| 总量达标双控原则 | 接入城镇污水处理厂处理的工业企业，其排放的废水和污染物总量不得高于环评报告及其批复、排污及排水许可证等核定的纳管总量控制限值，同时，城镇污水处理厂排放的某项特征污染物的总量不得高于所有纳管工业企业按照相应行业标准直接排放限值核算的该项特征污染物排放总量之和。 | 本项目废水污染物量不会高于环评报告及批复、排污及排水许可证等核定的纳管总量控制限值。 |
| 工业废水限量纳管原则 | 工业废水总量超过 1 万吨/日的省级以上工业园区，或者工业废水纳管量占比超过 40%的城镇污水处理厂所在区域，原则上应配套专业的工业废水处理厂。 | 本项目拟接管工业废水量约为 792$m^3$/d，据调查项目所在区域不属于工业废水总量超 1.0 万 $m^3$/d 的省级以上工业园区。经调查核实，金坛第二污水处理厂工业废水纳管量占比已超过 40%，按照相关要求，该区域原则上应配套建设专业工业废水处理设施。<br>目前，金坛区已建成设计处理规模 2.0 万 $m^3$/d 的工业污水处理厂（其中化工废水 0.5 万 $m^3$/d、一般工业废水 1.5 万 $m^3$/d），专门承接金坛第二污水处理厂服务片区内工业废水，该厂位于常州市金坛区通闸路北侧、柘荡河南侧地块。根据其纳管范围示意图，本项目在该工业污水处理厂纳管范围内；根据其环保手续情况，该厂区 15000$m^3$/d 一般工业废水处理系统尚未完成竣工环保验收，暂不具备正式接管条件。<br>综上，本项目工业废水现阶段仍接入金坛第二污水处理厂，并已取得相应接管证明（详见附件 4）；待金坛区工业污水处理厂一般工业废水处理系统具备接管条件后，项目将按相关管理要求另行办理废水接管变更手续。 |
| 污水处理厂稳定运行原则 | 纳管的工业企业废水不得影响城镇污水处理厂的稳定运行和达标排放。 | 本项目厂区实施雨污分流，生产废水中的 COD、SS 接管浓度符合金坛第二污水处理厂接管限值，纳管的工业废水不 |

| | | |
|---|---|---|
| | | 影响金坛第二污水处理厂的稳定运行和达标排放。 |
| 环境质量达标原则 | 区域内主要水体(特别是国省考断面、水源地等)不得出现氟化物、挥发酚等特征污染物检出超标情况。 | 本项目工业废水中不含氟化物、挥发酚等特征污染物。 |
| 污水处理厂出水负责原则 | 城镇污水处理厂及其运营单位，对城镇污水集中处理设施的出水水质负责，应积极参与纳管企业水质水量对污水处理设施正常运行影响的评估工作，认为其生产废水含有污染物不能被污水处理设施有效处理或者可能影响污水处理设施出水稳定达标的，应及时报城镇排水主管部门和生态环境部门。 | 本项目已与金坛第二污水处理厂签订接管协议，金坛第二污水处理厂对其处理设施的出水水质负责。 |

## 6.3 固体废弃物污染防治措施评述

### 6.3.1 固废产生及处置措施

本项目固废产生及处置措施汇总情况见下表。

**表6.3-1 本项目固废产生及处置措施汇总情况**

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量（t/a） | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 生活垃圾 | SW59 | 900-099-S59 | 75 | / | 固态 | / | / | 1 天 | / | 环卫清运 |
| 2 | 废渣 | SW17 | 900-001-S17 | 2400 | 除磁 | 固态 | 铁等杂质 | / | 1 天 | / | 外售综合利用 |
| 3 | 废氧化锆 | SW59 | 900-099-S59 | 12 | 研磨 | 固态 | 氧化锆、磷酸铁、碳酸锂、葡萄糖等 | / | 1 天 | / | |
| 4 | 废旧包装材料 | SW17 | 900-003-S17 | 1932 | 原料使用、真空包装 | 固态 | 塑料等 | / | 1 天 | / | |
| 5 | *收集尘 | SW17 | 900-012-S17 | 1539.609 | 废气处理 | 固态 | 碳酸锂、磷酸铁、磷酸铁锂 | / | 1 天 | / | 回用于生产 |
| 6 | 废布袋、废滤芯 | SW59 | 900-009-S59 | 3 | 废气处理 | 固态 | 碳酸锂、磷酸铁、磷酸铁锂 | / | 1 天 | / | 外售综合利用 |
| 7 | 废 RO 膜（纯水制备） | SW17 | 900-099-S17 | 12 | 纯水制备 | 固态 | RO 膜 | / | 1 季 | / | |
| 8 | 废树脂 | SW17 | 900-099-S17 | 3 | 纯水制备 | 固态 | 树脂 | / | 1 年 | / | |
| 9 | 废炭黑 | SW59 | 900-099-S59 | 0.006 | 实验 | 固态 | 炭黑等 | / | 1 天 | / | |
| 10 | *废水处理污泥 | HW17 | 336-064-17 | 1500 | 废水处理 | 半固态 | 水、有机物 | / | 1 天 | T/C | 贮存于危废仓库，委托有资质单位处置 |
| 11 | 蒸发浓液 | HW11 | 900-013-11 | 471 | 废水处理 | 固态 | 水、盐分等 | 盐分 | 1 天 | T | |
| 12 | 实验废液 | HW49 | 900-047-49 | 50 | 实验 | 液态 | 化学试剂等 | 有机物 | 1 天 | T/C/I/R | |
| 13 | 废试剂瓶 | HW49 | 900-047-49 | 3 | 实验 | 固态 | 化学试剂等 | 有机物 | 1 天 | T/C/I/R | |
| 14 | 废矿物油 | HW08 | 900-249-08 | 8.8 | 维修保养 | 液态 | 矿物油等 | 矿物油 | 1 年 | T，I | |
| 15 | 废包装桶 | HW08 | 900-249-08 | 2.1 | 原料使用 | 固态 | 矿物油、金属 | 矿物油 | 1 年 | T，I | |
| 16 | 油水混合物 | HW08 | 900-249-08 | 0.5 | 烧结 | 液态 | 油、水 | 油 | 1 天 | T，I | |
| 17 | 废 RO 膜（废水处理） | HW13 | 900-015-13 | 2.7 | 废水处理 | 固态 | 水、有机物 | 有机物 | 1 天 | T | |
| 18 | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | 32 | 废气处理 | 固态 | 活性炭、有机物 | 有机物 | 3 月 | T | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | （实验室废气） | | | | | | | | | | |
| 19 | SDG 酸性废气更换废吸附剂 | HW49 | 900-041-49 | 1 | 废气处理 | 固态 | 少量有机物、盐 | 有机物 | 1 年 | T/In | |
| 20 | 废活性炭（污水处理站废气） | HW49 | 900-041-49 | 1 | 废气处理 | 固态 | 氨、硫化氢 | 氨、硫化氢 | 1 年 | T/In | |
| 21 | 含油废抹布手套 | HW49 | 900-041-49 | 0.5 | 维修保养 | 固态 | 棉、纱、矿物油 | 矿物油 | 1 年 | T/In | 混入生活垃圾难以单独收集，环卫清运 |

注：对照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）6.1a）规定，本项目收集尘判定为副产品，不纳入一般工业固体废物产生量统计；但在收集和暂存期间，仍按一般工业固废要求管理；本项目污水处理站处理车间清洁废水、设备清洗废水等废水，污水处理站产生的混合污泥定期清理，该污泥属于物化、生化混合污泥，主要成分包括磷酸铁、碳酸锂及有机物质等。根据相关管理要求，项目投产后应按照《危险废物鉴别标准》等规范对该污泥开展危险废物属性鉴别。在危险废物鉴别结论出具前，该污泥暂按危险废物进行管理，落实分类收集、规范暂存、台账记录等管控要求。待鉴别工作完成后，严格按照鉴别结论确定其属性并依法合规处置；若鉴定为危险废物，委托具备相应资质单位安全处置；若鉴定为一般工业固体废物，按一般固废相关要求妥善处置。

本项目产生的一般固废外售综合利用，生活垃圾由环卫部门统一收集处理，危险废物交由有资质单位处置。固废 100%处理处置，零排放。

### 6.3.2 一般固废认定可行性

本项目一般固废包括：废渣、废氧化锆、废旧包装材料、废布袋、废滤芯、废 RO 膜（纯水制备）、废树脂、废炭黑，认定可行分析具体如下：

（1）废渣、废氧化锆

本项目废渣为原料、产品除磁过程产生的废铁渣，主要成分为原料磷酸铁、碳酸锂中带入的杂质；废氧化锆为研磨工序定期更换的废氧化锆球，主要成分为氧化锆，表面仅附着少量原料磷酸铁、碳酸锂、葡萄糖等。两类废物均不沾染有毒有害、腐蚀性、易燃易爆等危险物质，不具有危险特性，不属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中所列危险废物。根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025），结合现有工程及同类项目类比分析，均判定为一般工业固体废物。

根据《固体废物分类与代码目录（2024 年版）》，本项目废渣属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-001-S17，对应工业生产活动中产生的以钢铁为主要成分的杂质、残渣类可再生废物；本项目废氧化锆属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，对应其他工业生产过程中产生的固体废物。

（2）废旧包装材料

本项目废旧包装材料为原料、产品使用的包装袋等，未沾染有毒有害、腐蚀性、易燃易爆等危险物质，不属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中所列危险废物，不具有危险特性，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025），判定为一般工业固体废物。

根据《固体废物分类与代码目录（2024 年版）》，本项目废旧包装材料属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-003-S17，对应

工业生产活动中产生的废弃塑料包装等废物。

（3）废布袋、废滤芯

本项目废布袋、废滤芯产生于各工序废气治理设施，为定期更换产生的废弃过滤材料，主要沾染碳酸锂、磷酸铁、葡萄糖、蔗糖等生产原料粉料，不沾染有毒有害、腐蚀性、易燃易爆等危险物质，不属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中所列危险废物，不具有危险特性，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025），判定为一般工业固体废物。

根据《固体废物分类与代码目录（2024 年版）》，本项目废布袋、废滤芯属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-009-S59，对应工业生产活动中产生的废过滤袋、过滤器等过滤材料。

（4）废 RO 膜（纯水制备）、废树脂

本项目废 RO 膜、废树脂均产生于纯水制备工序，其中废 RO 膜主要成分为高分子滤膜材料，废树脂主要为离子交换树脂；纯水制备过程仅通过物理过滤、离子交换作用去除原水中的杂质、离子，属于物理处理过程，不涉及化学反应，运行过程中不会产生次生污染物，废 RO 膜、废树脂未沾染危险废物、未被有毒有害物质污染，不属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中所列危险废物，不具有危险特性，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025），判定为一般工业固体废物。

根据《固体废物分类与代码目录（2024 年版）》，本项目废 RO 膜（纯水制备）、废树脂属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-099-S17，对应工业生产活动中产生的其他可再生类废物。

（5）废炭黑

本项目废炭黑产生于实验室磷酸铁锂产品比表面积测试过程，主要成分为炭黑。测试过程仅为物理吸附与脱附分析，不涉及化学反应，不产生有毒有害成分，废炭黑未沾染危险废物、未被有毒有害物质污

染，不属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中所列危险废物，不具有危险特性，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025），判定为一般工业固体废物。

根据《固体废物分类与代码目录（2024 年版）》，本项目废炭黑属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，对应其他工业生产过程中产生的固体废物。

### 6.3.3 危险废物处置可行性

1、常州市和润环保科技有限公司

常州市和润环保科技有限公司位于常州市金坛区金科园华洲路 5 号，共持有两张危废经营许可证，许可证编码为 JSCZ0413OOD057-4 的危险废物经营许可证（由常州市生态环境局颁发）经营范围包括：处置含有机溶剂废液(HW06，900-401-06、900-402-06、900-404-06)、含有机卤化物废液(HW45，261-078-45、261-080-45、261-084-45) 4000 吨/年；染料、涂料废液（HW12，264-009-12、264-010-12、264-011-12）2000 吨/年；油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09，900-005-09、900-006-09、900-007-09）9000 吨/年；表面处理废液（HW17，336-052-17、336-053-17、336-054-17、336-055-17、336-056-17、336-057-17、336-058-17、336-060-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17、336-069-17、336-101-17）、含铜废液（HW22，304-001-22、398-004-22、398-005-22、398-051-22）、含镍废液（HW46，261-087-46、900-037-46）23000 吨/年；废酸（HW34）、废碱（HW35）15000 吨/年；合计 53000 吨/年。

许可证编码为 JS0482OOI578-2 的危险废物经营许可证（由江苏省生态环境厅颁发）经营范围包括：焚烧处置医药废物（HW02）、废药物、药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、热处理含氰废物（HW07）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液

（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、新化学物质废物（HW14）、感光材料废物（HW16，仅限 266-009-16、266-010-16、231-001-16、231-002-16、398-001-16、806-001-16、900-019-16）、表面处理废物（HW17）、含金属羰基化合物废物（HW19）、废酸（HW34，仅限 251-014-34）、废碱（HW35，仅限 251-015-35、261-059-35、900-399-35）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49，仅限 309-001-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）共计 25000 吨/年。

2、江苏盈天环保科技有限公司

江苏盈天环保科技有限公司位于常州市新北区龙江北路 1508 号，共持有两张危废经营许可证，许可证编码为 JSCZ0411OOD016-10 的危险废物经营许可证（由常州市生态环境局颁发）经营范围包括：利用废有机溶剂（HW02）、（HW06）79125 吨/年（包括二氯甲烷废液、二氯乙烷废液、甲苯废液、二甲苯废液、乙腈废液、DMF 废液、丁酮废液、乙酸乙酯废液、乙酸丁酯废液、正庚烷废液、乙酸甲酯废液、异丙醇废液、乙醇废液、甲醇废液、四氢呋喃废液、丙二醇单甲醚废液、多元醇废液、二甲基亚砜废液、二丙酮醇废液、丙酮废液、光阻液废液、二丁醚废液、丙二醇废液、己烷废液、N-甲基吡咯烷酮废液、乙二醇废液、丁醇、辛醇轻重组分废液、环己烷废液、环己酮废液、环戊酮废液），废有机溶剂（HW11）15310 吨/年（包括 N-甲基吡咯烷酮废液、DMF、二甲基亚砜废液、丁醇、辛醇轻重组分废液、多元醇废液、乙二醇废液、丁酮废液、甲苯废液、二甲苯废液、乙酸乙酯废液、乙酸丁酯废液、正庚烷废液、乙酸甲酯废液、异丙醇废液、环己烷废液、环己酮废液、环戊酮废液、乙醇废液、甲醇废液、乙腈废液、精馏残液），废有机溶剂（HW12）2150 吨/年（包括环

己烷废液、环己酮废液、环戊酮废液、乙二醇废液、丁酮废液、甲苯废液、二甲苯废液、乙酸乙酯废液、乙酸丁酯废液、正庚烷废液、乙酸甲酯废液、异丙醇废液、乙醇废液、甲醇废液、乙腈废液、丁醇、辛醇轻重组分废液）,废有机溶剂（HW13）1450 吨/年（包括乙二醇废液、丁酮废液、甲苯废液、二甲苯废液、乙酸乙酯废液、乙酸丁酯废液、正庚烷废液、乙酸甲酯废液、异丙醇废液、乙醇废液、甲醇废液、乙腈废液、环己烷废液、环己酮废液、环戊酮废液、多元醇废液、丁醇、辛醇轻重组分废液），废二甲基亚砜（HW16）580 吨/年，醋酸废液（HW34）2100 吨/年，废有机溶剂（HW40）225 吨/年（包括丙二醇单甲醚废液、石油醚废液），废有机溶剂（HW49）1210 吨/年（包括乙醇废液、甲醇废液、乙腈废液、N-甲基吡咯烷酮废液、DMF 废液、二甲基亚砜废液）；预处理矿物油（HW08）500 吨/年；处置废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）6000 吨/年，废矿物油与含矿物油废物（HW08）200 吨/年，油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）1000 吨/年，染料、涂料废物（HW12）500 吨/年，有机树脂类废物（HW13）300 吨/年，表面处理废物（HW17）1000 吨/年，废酸（HW34）500 吨/年，废碱（HW35）500 吨/年；合计 112650 吨/年（仅接收所列危险废物大类中部分废物代码，具体代码详见许可条件）

许可证编码为 JS0411OOI580-4 的危险废物经营许可证（由江苏省生态环境厅颁发）经营范围包括：2#焚烧线焚烧处置医药废物（HW02）、废药物、药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、热处理含氰废物（HW07）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、新化学物质废物（HW14）、感光材料废物（HW16）、表面处理废物（HW17）、

含金属羰基化合物废物（HW19）、无机氰化物废物（HW33）、废酸（HW34）、废碱（HW35）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49，仅限 772-006-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）、废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50）共计 23000 吨/年。

本项目废水处理污泥（HW17）、实验废液（HW49）、废试剂瓶（HW49）、废矿物油（HW08）、废包装桶（HW08）、油水混合物（HW08）、蒸发浓液（HW11）拟委托常州市和润环保科技有限公司处置；废 RO 膜（HW13，污水处理站）、废活性炭（HW49，废气处理）、SDG 酸性废气更换废吸附剂（HW49）拟委托江苏盈天环保科技有限公司处置。

本项目危险废物均在上述公司核准经营危险废物类别之内。待本项目投产后，将本项目产生的危废可一并交予上述有资质单位进行专业处置，上述有资质单位有条件且有能力处理处置本项目产生的危险废物。

### 6.3.4 经济可行性分析

本项目产生危废 2072.6t/a，平均每吨处理费用约 5000 元，处置费用约为 1036.3 万元/年，厂方完全有能力承担该费用。因此，企业处置本项目固废从经济方面论证可行的。

### 6.3.5 一般固废贮运要求

1、一般固废仓库设施设置情况

本项目新建 1 座一般固废仓库，均厂区东北侧，占地面积约为 316.8m$^2$，用于废旧包装材料等的暂存。

一般固废仓库考虑分类堆放的间距及过道面积，储存区有效面积

约占总面积的 85%，则本项目一般固废库有效储存面积约 269.28m$^2$，每平方米储存固废约 1t，则可一次性堆放固废 269.28 吨，本项目建成后一般固废产生量共计约 4362.006t/a（本项目收集尘拟按一般固废要求管理，实际一般固废仓库内贮存物质量约 5901.615t/a）；其中，废渣、废旧包装材料、收集尘（按一般固废要求管理）均每 10d 清理一次，则以上固废最大贮存量约 195.72t；废氧化锆、废 RO 膜（纯水制备）均每 3 个月清理一次，则以上固废最大贮存量约 6t；废布袋、废滤芯、废树脂、废炭黑均每年清理一次，则以上固废最大贮存量约 6.006t，即本项目一般固废（含按一般固废要求管理的收集尘）最大贮存总量约 207.726t，故本项目设置的 1 座 316.8m$^2$ 一般固废库可满足企业一般固废暂存需要。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般工业固体废物贮存、处置场运行管理要求如下：

⑴一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。

⑵贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

### 6.3.6 危险废物管理要求

根据《关于开展全省固废危废环境隐患排查整治专项行动的通知》（苏环办〔2019〕104 号）、《省生态环境厅关于做好《危险废物贮存污染控制标准》等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知（苏环办〔2023〕154 号）》《市生态环境局关于开展全市固废危废环境隐患排查暨贮存规范化管理专项整治行动的通知》（常环执法〔2019〕40 号）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）及《省

生态环境厅关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见的通知》（苏环办〔2024〕16 号）对企业产生危废要求如下：

①强化危废申报登记。应按规定申报危废产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。管理计划如需调整变更的，应重新在系统中申请备案。应结合自身实际，建立危废台账，如实记载危险废物种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处理等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

②落实信息公开制度。按照要求在厂门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况；有官方网站的，在官网同时公开相关信息。

③加强危险废物贮存污染防治。危险废物贮存设施（含贮存点）应按照《省生态环境厅关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见的通知》（苏环办〔2024〕16 号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401 号）等文件要求设置视频监控，并与中控室联网，视频监控应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。

④做好危险废物识别标志更换。危险废物识别标志样式可由江苏省危险废物全生命周期监控系统自动生成，原贮存、利用处置设施标志牌上贮存设施环评批文、贮存设施建筑面积或容积、贮存设施环境污染防治措施环境应急物资和设备、贮存危险废物清单、利用处置方式、利用处置能力、可利用处置危废、产生危废等信息纳入识别标志二维码管理，危险废物标签备注栏需显示容器容量材质等信息。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求，危险废物贮存设施需采取以下措施：

一、危废堆场选址与设计原则

（1）贮存设施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。

（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。

（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。

（4）贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。

二、贮存设施污染控制要求

（1）一般规定

1.贮存设施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.贮存设施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.贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

4.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 $10^{-7}$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 $10^{-10}$cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

5.同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐

结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗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。

6.贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

（2）贮存库

1.贮存库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。

2.在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

3.贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。

（3）贮存场

1.贮存场应设置径流疏导系统，保证能防止当地重现期不小于 25 年的暴雨流入贮存区域，并采取措施防止雨水冲淋危险废物，避免增加渗滤液量。

2.贮存场可整体或分区设计液体导流和收集设施，收集设施容积应保证在最不利条件下可以容纳对应贮存区域产生的渗滤液、废水等液态物质。

3.贮存场应采取防止危险废物扬散、流失的措施。

三、容器和包装物污染控制要求

1.容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

2.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。

3.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。

4.柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

5.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。

6.容器和包装物外表面应保持清洁。

四、贮存过程污染控制要求

（1）一般规定

1.在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

2.液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。

3.半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。

4.具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。

5.易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

6.危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

（2）贮存设施运行环境管理要求

1.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。

2.应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。

3.作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

4.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。

5.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。

（3）贮存点环境管理要求

1.贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。

2.贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险废物流失、扬散等措施。

3.贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

4.贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。

5.贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

五、污染物排放控制要求

1.贮存设施产生的废水（包括贮存设施、作业设备、车辆等清洗废水，贮存罐区积存雨水，贮存事故废水等）应进行收集处理，废水排放应符合 GB8978 规定的要求。

2.贮存设施产生的废气（含无组织废气）的排放应符合 GB16297

和 GB37822 规定的要求。

3.贮存设施产生的恶臭气体的排放应符合 GB14554 规定的要求。

4.贮存设施内产生以及清理的固体废物应按固体废物分类管理要求妥善处理。

5.贮存设施排放的环境噪声应符合 GB12348 规定的要求。

六、环境监测要求

1.贮存设施的环境监测应纳入主体设施的环境监测计划。

2.贮存设施所有者或运营者应依据《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》等有关法律、《排污许可管理条例》等行政法规和 HJ 819、HJ 1250 等规定制定监测方案，对贮存设施污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。

3.贮存设施废水污染物排放的监测方法和监测指标应符合国家相关标准要求。

4.HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位贮存设施地下水环境监测点布设应符合 HJ164 要求，监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标，地下水监测因子分析方法按照 GB/T14848 执行。

5.配有收集净化系统的贮存设施大气污染物排放的监测采样应按 GB/T16157、HJ/T397、HJ732 的规定执行。

6.贮存设施无组织气体排放监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标；采样点布设、采样及监测方法可按 HJ/T55 的规定执行，VOCs 的无组织排放监测还应符合 GB37822 的规定。

7.贮存设施恶臭气体的排放监测应符合 GB14554、HJ905 的规定。

七、环境应急要求

1.贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境

事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。

2.贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。

3.相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。

此外明确，本项目建成后，还应满足以下要求：

⑴危险废物储存及储存场所防治措施

根据《危险废物污染防治技术政策》环发〔2001〕199 号文，对危险废物的贮存要求如下：

①对已产生的危险废物，若暂时不能回收利用或进行处理处置的，其产生单位需建设专门的危险废物贮存设施进行贮存，并建立危险废物标志，禁止将危险废物以任何形式转移给无许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。危险废物贮存设施应有相应的配套设施并按有关规定进行管理；

②危险废物的贮存设施应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造，应有防风、防晒、防雨设施；

③基础防渗层为粘土层的，其厚度应在 1 米以上，渗透系数应小于 $1.0\times10^{-7}$ 厘米/秒；基础防渗层也可用厚度在 2 毫米以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 $1.0\times10^{-10}$ 厘米/秒；

④用于存放液体、半固体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙；

⑤不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔。

此外，对照《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）及《省生态环境厅关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见的通知》

（苏环办〔2024〕16 号）中排查内容及整治要求：

本项目需在明显位置按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网；按照危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置；按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息；对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理后进入贮存设施贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存；贮存废弃剧毒化学品的，采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。

建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容；产生废弃危险化学品的单位根据《关于废弃危险化学品纳入危险废物管理的条件和程序的复函》（环办土壤函〔2018〕245 号）要求，将拟抛弃或者放弃的危险化学品种类、数量等信息纳入危险废物管理计划，向属地生态环境部门申报，经生态环境部门备案后，将贮存设施和贮存情况纳入环境监管范围。

定期检查易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物的规范贮存情况，形成危险废物贮存设施清单。清单内容包括危险废物贮存设施的名称、编号、位置、面积和贮存危险废物种类、危险特性、贮存方式、贮存容积、周转周期等，清单应张贴在厂区醒目位置。

### 6.3.7 危废仓库面积合理性分析

一、危废暂存设施拟设置情况

本项目新建 1 座面积为 93.2m$^2$ 的危废仓库，考虑分类堆放的危废之间设置间距以及过道面积，危废储存区有效面积占总面积的 80%，则有效储存面积为 74m$^2$，每平方储存危废量约 1t，因此，危废堆场有效面积内一次性可以储存固废约 74 吨，本项目建成后厂内需暂存

危险废物产生量约 572.6t/a，本项目危废贮存周期最长 90 天，可以满足企业危废暂存需要。本项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

**表6.3-2 本项目建成后危险废物贮存场所基本情况 单位：t**

| 序号 | 贮存场所名称 | 危险固废名称 | 废物类别及代码 | 产生量 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 危废仓库 | 蒸发浓液 | 900-013-11 | 471 | 厂区东北侧 | 93.2m² | 桶装 | 74 | 30d |
| 2 | | 实验废液 | 900-047-49 | 50 | | | 桶装 | | 45d |
| 3 | | 废试剂瓶 | 900-047-49 | 3 | | | 袋装 | | 90d |
| 4 | | 废矿物油 | 900-249-08 | 8.8 | | | 桶装 | | 90d |
| 5 | | 废包装桶 | 900-249-08 | 2.1 | | | / | | 90d |
| 6 | | 油水混合物 | 900-249-08 | 0.5 | | | 桶装 | | 90d |
| 7 | | 废 RO 膜（废水处理） | 900-015-13 | 2.7 | | | 袋装 | | 90d |
| 8 | | 废活性炭（实验室废气） | 900-039-49 | 32 | | | 袋装 | | 90d |
| 9 | | SDG 酸性废气更换废吸附剂 | 900-041-49 | 1 | | | 袋装 | | 90d |
| 10 | | 废活性炭（污水处理站废气） | 900-041-49 | 1 | | | 袋装 | | 90d |

注：本项目污水处理站产生的混合污泥，需先开展危险废物属性鉴别，为严格落实“鉴别前按危废管理”的要求，本项目拟采取“零库存、直接委外”的管控模式；待鉴别工作完成后，根据鉴别结论：若鉴定为一般工业固体废物，项目将调整管理方式，按照一般固废暂存要求规范设置暂存场所及设施，纳入一般固废管理体系。

综上所述，在采取以上污染防治措施的基础上，本项目建成后危废仓库设置是合理的。

### 6.3.8 危废外运防治措施

固体废物在外运过程可能发生抛洒、泄漏，造成土壤及水环境污染，对大气环境造成影响，危害沿线居民健康。因此须采取以下措施：

运输时应当采取密闭、遮盖、捆扎、喷淋等措施防止扬散；对运输危险废物的设施和设备应当加强管理和维护，保证其正常运行和使

用；不能混合运输性质不相容而又未经安全性处置的危险废物；转移危险废物时，必须按照规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接收地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告；禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上载运；运输危险废物的设施和设备在转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用；运输危险废物的人员，应当接受专业培训；经考核合格后，方可从事运输危险废物的工作；运输危险废物的单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施；运输时，发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。

## 6.4 噪声污染防治措施评述

⑴按照《工业企业噪声控制设计规范》对生产车间内主要噪声源合理布局：

①高噪声与低噪声设备分开布置。

②在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备相对集中，并尽量布置在车间的一隅。

③有强烈振动的设备，不布置在楼板或平台上。

④设备布置时，考虑与其配用的噪声控制专用设备的安装和维修所需的空间。

⑵选用噪声较低、振动较小的设备；在对主要噪声源设备选择时，应收集和比较同类型设备的噪声指标；对于噪声较大的设备，应从设备选型开始要求供货商提供符合要求的低噪声设备。

⑶主要噪声源布置、安装时，应尽量远离厂房边界。

⑷加强生产管理，对主要噪声源采取相应的治理措施。

在运行管理人员集中的控制室，其门窗等应进行隔声处理，使员工工作环境达到允许噪声标准；值班人员或检修人员应加强个体防护，

佩戴防噪耳塞、耳罩等。

对室外噪声源如空压机、风机、水泵等采取以下措施：

（1）空压机、风机噪声采用安装消声器、设置隔声罩以及尽量选用螺杆式空压机以消除脉冲噪声。

（2）对水泵进行减振，在水泵底座安装隔振器或弹性衬垫材料；

（3）厂界周围种植高大树木，增加立体防噪效果，既美化环境又达到降尘和降噪的双重作用。

此外，针对厂区运输车辆所产生的交通噪声，采取限制超载、定期保养车辆、厂区禁按喇叭等措施以降低交通噪声。

## 6.5 土壤、地下水污染防治措施及可行性分析

本项目为新建项目，涉及对土壤、地下水的可能影响主要为各生产装置、原料库、危废仓库、污水管线、污水处理设施等的跑、冒、滴、漏等下渗对土壤和地下水影响；事故状态下事故废水外溢对土壤和地下水影响。

针对项目可能发生的土壤和地下水污染，污染防治措施按照“源头控制、末端防治、应急响应”相结合的原则，企业生产装置区、污水处理装置区、原料仓库区、固废仓库区等处均需要进行防渗防漏设计。为减少对土壤和地下水的影响，本项目应从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

### 6.5.1 源头控制措施

源头控制主要包括在工艺、管理、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中分区防控措施说明，针对可能对地下水和土壤造成影响的各环节，按照

“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，一般区域采用水泥硬化地面，污水管线采取重点防腐防渗。

（1）车间地基需要做防渗处理，填坑铺设防渗性能好的材料，如渗透系数较低的粘土、人工合成防渗材料、防渗混凝土地基等。

（2）企业在废水收集和治理过程应从严要求，管道尽量采用材质较好的管道，污水处理设施及池体要严格按照规范进行管理，蓄污水的池体要加强防渗措施，保证钢混结构建设的安全性。

（3）加强危废仓库的防渗设计，防渗系数达到规范设计的要求，防止固废中残液进入土壤和地下水中，固废不得露天堆放，危废仓库需设置防御措施，防止雨水冲刷过程中将其带入地下水和土壤环境中。

本项目对土壤和地下水的可能影响主要是危废仓库内的危废、原料立库中的原料的跑、冒、滴、漏，以及污水处理站的废水泄漏等可能对土壤和地下水产生的影响。为保护地下水环境，采取防控措施从源头控制对地下水的污染。实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏，不在地下设置化学品输送管线，固液废弃物在厂内暂存期间，如属有毒有害物质，使用桶或袋包装后存放，车间内合理布局，减少污染物的泄漏途径。

### 6.5.2 分区防控措施

分区管理和控制原则，即根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量并参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。

防渗处理是防止地下水污染的重要环境保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求：一般防渗区和重点防渗区。污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存和

填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；重点防渗区的防渗设计应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。厂区防渗分区划分及防渗等级见表 6.5-1，设计采取的各项防渗措施具体见表 6.5-2，**厂区地下水分区防渗图见附图 6.5-1。**

厂区严格按照不同分区要求建设，重点防渗区包括生产车间（原料库、配件仓库、实验室）、危废仓库、污水处理站、事故应急池、磷酸储罐等；一般防渗区包括办公室、生产车间内除原料库、配件仓库、实验室之外的其他区域以及厂区道路。

具体要求如下：

（1）重点防渗区：本项目生产车间（原料库、配件仓库、实验室）、危废仓库、污水处理站、事故应急池、磷酸储罐将采取有效的防渗措施，基础底层拟采用的防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数≤$10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚的高密度聚乙烯，或至少采用渗透系数≤$10^{-10}$ 厘米/秒的 2 毫米厚的其他人工材料。

重点污染区的防渗设计参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。生产车间（原料库、配件仓库、实验室）、危废仓库等防渗措施设置于地面以上，便于跑、冒、滴、漏的直接观察；严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土；地坪做严格的防渗措施；事故应急池的各环节（包括各集水池、管线）要进行特殊防渗处理。参照国家 GB18597-2023 中的防渗设计要求，进行天然基础层、复合衬层或双人工衬层设计建设，采取高标准的防渗处理措施；污水处理站、消防水池等池体采用高标号的防水混凝土，并按照水压计算，严格按照建筑防渗波设计规范，采用足够厚度的钢筋混凝土结构；对池体内壁做防渗处理；严格按照施工规范施工，保证施工质量，保证无废水渗漏。

（2）一般防渗区

一般防渗区采用抗渗等级不低于 P1 级的抗渗混凝土（渗透系数

约 0.4×10$^{-7}$cm/s，厚度不低于 20cm）硬化地面。

采取以上措施后能有效地防止废水或废液下渗污染地下水及土壤。防渗截面示意图如下所示。

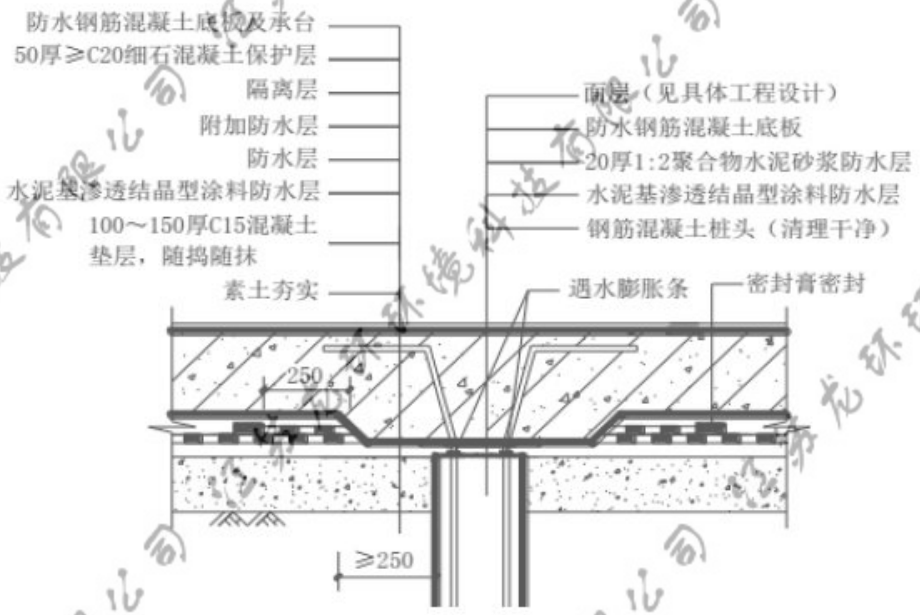



**图 6.5-1 防渗截面示意图**

本项目除重点需关注重点防渗区防渗外，还需重点关注废水等输送管道、阀门的防渗措施。

**6.5-1 厂区污染区划分及防渗等级一览表**

| 分区 | | 定义 | 厂内分区 | 防渗等级 |
|---|---|---|---|---|
| 污染区 | 一般防渗区 | 无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区 | 办公室、生产车间内除原料库、配件仓库、实验室之外的其他区域以及厂区道路 | 等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10$^{-7}$cm/s；或参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行防渗设计 |
| | 重点防渗区 | 危害性大、毒性较大的生产装置区、物料储罐区、 | 生产车间（原料库、配件仓库、实验室）、危废仓库、污水处理站、事故应急池、磷酸储罐 | 等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10$^{-11}$cm/s；或参照 GB18598 执行参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗设计 |

**表 6.5-2 厂区设计采取的防渗防腐处理措施一览表**

| 序号 | 主要环节 | 防渗处理措施 |
|---|---|---|
| 1 | 生产车间（原料库、配件仓库、实验室）、危废仓库、污水处理站、磷酸储罐 | ①按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设计，采取防淋防渗措施，以防止淋漏液渗入地下；②地面采用环氧+玻纤防渗处理。 |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | 事故应急池 | ①设置在地下，按照建筑防渗设计规范设计，采用高标号的防水混凝土；②池内部按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行要求设计，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 |
| 3 | 废水输送管道、阀门 | ①对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品；②在工艺条件允许的情况下，管道置在地上，如出现渗漏问题及时解决；③对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专门防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后统一排入污水收集池；④厂区内各集水池、循环水池等蓄水构筑物应采用防水混凝土并结合防水砂浆构建建筑主体，施工缝应采用外贴式止水带和外涂防水涂料结合使用做好防渗措施。 |

### 6.5.2 防腐防渗施工管理

为最大限度减少厂区建设对区域土壤和地下水的影响，本次评价提出以下几点建议：

（1）对于不承受太大重量的硬化地面，比如道路两侧的人行道等，硬化时尽量采用透水砖，以尽量增加地下水涵养。

（2）靠近硬化地面的绿化区的高度尽量低于硬化地面，以便收集硬化地面的降水，在硬化地面和绿化区之间有隔断的地方，每隔一定距离留设通水孔，以利于硬化面和绿化区之间水的流动。

（3）工业固体废物、生活垃圾等分类收集、及时清运。临时堆积点或转运站设置专用建（构）筑物，配备清洗和消毒器械，加设冲洗水排放防渗管道，杜绝各类固体废物浸出液下渗。

（4）输送管道的防渗工程一般不易发生渗漏现象，但也可能由于防渗层破裂、管道破裂，造成事故性渗漏。因此，在加强防渗层本身的设计与建设外，应考虑对异常情况下所造成的渗漏问题进行设计、安装监控措施，这样能够及时发现渗漏问题，并采取一定的补救措施。

（5）埋地铺设的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后由污水处理站统一处理。

（6）进一步加强厂区绿化。

### 6.5.3 建议与要求

（1）厂区必须严格地按国家标准要求进行防渗处理工作，特别是对固废暂存场所、废水处理设施、污水排水管道等区域进行重点特殊防渗、防腐处理。

（2）防渗处理工作过程中应加强监督管理，对混凝土等防渗材料的质量以及施工质量进行严格检查，防渗工程施工完成后应对其进行验收，确保防渗工程达到预期效果，确保生产过程中废水无渗漏。

（3）在项目运行后，确保各项污水处理设计正常运行，及时掌握区内水环境动态，以便及时发现问题，及时解决。

### 6.5.4 地下水环境监测与管理、信息公开计划

建立厂区地下水环境监控体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题、采取措施。

建议在本项目场地、上、下游共设置 3 个监测点，每年监测一次。监测层位：潜水含水层和微承压含水层；采样深度：水位以下 1.0 米之内；监测因子：水位、pH、耗氧量、氨氮等。并定期向外界公开地下水环境监测结果。

### 6.5.5 应急响应措施

（1）应急措施一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施：

①当发生异常情况时，按照项目制定的环境事故应急预案，启动应急预案采取减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施，采取紧急措施制止事故的扩散、扩大；

②组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响；

③如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助，在第一时间内尽快上报主管领导，启动周围社会预案；

④对事故现场进行调查、监测、跟踪处理，密切关注地下水水质变化情况；

⑤对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

地下水污染的治理相对于地表水来说更加复杂，在进行具体的治理时，还需要考虑以下因素：

①在具体的地下水污染治理中，往往要多种技术结合使用。一般在治理初期，先使用物理法或水动力控制法将污染区封闭，然后尽量收集纯污染物如油类等，最后再使用抽出处理法或原位法进行治理。

②因为污染区域的水文地质条件和地球化学特性都会影响到地下水污染的治理，因此地下水污染的治理通常要以水文地质工作为前提。

③受污染地下水的修复往往还要包括土壤的修复。地下水和土壤是相互作用的，如果只治理了受污染的地下水而不治理土壤，由于雨水的淋滤或地下水位的波动，污染物会再次进入地下水体，形成交叉污染，使地下水的治理前功尽弃。

（2）应急预案

①地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上，与其他应急预案相协调，地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上，与其他应急预案相协调。

②应急预案应包括以下内容：应急预案的制定机构：应急预案的日常协调和指挥机构；相关部门在应急预案中的

职责和分工；地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估；应急救援组织状况和人员，装备情况。应急救援组织的训练和演习；特大环境事故的紧急处置措施，人员疏散措施，工程抢险措施，现场医疗急救措施。特大环境事故的社会支持和援助；特大环境事故应急

救援的经费保障。

由污染途径及对应措施分析可知，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，因此项目正常运行不会对区域地下水环境产生明显影响。

针对可能发生的地下水污染，本项目运行期地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。综上，采取以上措施能有效防止项目废水或废液下渗污染地下水及土壤。

### 6.5.6 结论

由污染途径及对应措施分析可知，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。

## 6.6 环境风险防控措施及应急要求

工程有害物质危害防治主要从两方面考虑，首先在工艺上控制源头，采用先进的生产工艺和设备，尽可能不排或少排，以达到降低工作场所有害物质的目的；其次对不可避免排出的有害物质采取国内外相应高效的治理措施，并对操作人员采取相应的防护性措施，尽可能减轻对操作人员的危害。

为了防范事故和减少灾害，必须制定风险事故防范措施和应急预案。

### 6.6.1 建立管理制度

（1）制定各级安全生产责任制、各项安全管理制度、工艺操作规程、安全技术规程和各种设备维修保养和设备管理制度，加强生产

现场管理，狠抓劳动纪律，同时经常对职工进行思想教育、工艺操作、设备操作训练，使职工能熟练掌握所在岗位和所在环境中的各个要素，了解一些常见的扑火、中毒的自救能力，互相救助的一些常识。

（2）建立巡回检查制度，这个检查不是浮于形式，而是实实在在地检查，查隐患，发现问题及时上报并且责令负责部门限期整改到位，复查合格，记录在案。

（3）对原料库不同原料按储存要求进行隔离或离开存放，有专人保管，配备消防器材、洗手器和冲眼器等。同时有“仓库重地，闲人莫入”、“严禁烟火”、“严禁火料”、“严禁吸烟”等醒目警示标志。

（4）加强对职工的劳动保护用品的使用和发放，同时针对危险化学品的特殊性，为职工配备所需用的防护用品和急救用品，如防毒面具、眼镜、过敏药等。

（5）工厂要在醒目位置设立警示牌和安全标语，做到人人皆知，注意防范。

### 6.6.2 风险源监控

1、危险源监控要求

公司对风险源进行评估备案，制定管理方案，组织制定有针对性的控制措施，认真做好措施落实工作，建立日常监视和测量制度并予以实施，使重大风险源始终处于受控状态。

企业车间、仓库等生产装置区按照要求配置消防装置。对于各危险源的监控由各责任单位进行日常的检查，强化制度执行，利用各种形式、各种途径开展员工安全教育培训，增强员工作业风险意识。

对于可能危及周围人员和设施安全的特种设备，定期进行检验，保证无隐患运行，特种人员必须持证上岗，并参加定期的专业培训。

对于危险性较大的仓库、生产车间等风险源，组织相应的安全性评价工作，根据现场实际进行监测。特定情况下特别是在事故发生后，对重要风险源进行专项监视和测量。对监测的结果进行分析，重点分

析监测结果与相应国家、地方法规和标准的符合情况，并对各监测项目的历史数据进行回顾与分析。如果通过分析发现不符合，各部门将组织人员及时进行原因分析，制定纠正或预防措施予以实施，直至符合或者关闭为止。

对于危险废物，委托有资质单位处置，并签订处置协议以及办理转移联单手续，设置双人双锁。

（1）建立危险源管理制度，落实监控措施。

（2）建立危险源台账、档案。

（3）全厂每年进行防静电检测。

（4）输送管道及相关设备按规定定期检测。

（5）安全附件和仪表按国家相关法律法规强制检定。

（6）全厂和各部门对危险源定期安全检查，查“三违”，查事故隐患，落实整改措施。

（7）制定日常点检表，专人巡检，做好点检记录。

（8）设备设施定期保养并保持完好。

（9）做好交接班记录。

2、建立风险源管理制度，对危险源定期进行安全检查。

### 6.6.3 选址、总图布置和建筑安全防范措施

根据现场勘查，企业四周均为工业企业和道路，且项目生产车间离厂界及厂界外的交通干道均有一定的距离，可以起到一定的安全防护和防火作用。厂区总平面布置基本符合防范事故的要求，并有应急救援设施及救援通道。

### 6.6.4 标识牌及疏散路线

本项目建成后企业应当设置应急处置卡及相应标识标牌。锂源（江苏）科技有限公司**突发环境事件应急预案“一张图”见附图 6.6-1**。

### 6.6.5 危险化学品储运安全防范措施

（1）运输风险与防范措施

危险货物在运输过程中，从装卸、运输到保管，工序长，参与人员多；运输方式和工具多；运输范围广、行程长；气温、压力、干湿变化范围大，这些复杂众多的外界因素是运输中造成风险的诱发条件。

针对危险货物本身的危险特性，运输危险货物首先要进行危险货物包装，以减少外界环境如雨雪、阳光、潮湿空气和杂质等的影响；减少运输过程中受到的碰撞、震动、摩擦和挤压，以保持相对稳定状态；减少货物泄漏、挥发以及性质相悖的货物直接接触造成事故。

危险货物运输的基本程序及其风险分析见下表，过程中，装卸、运输和仓储三个环节中均存在造成事故、对环境造成风险的概率。

**表 6.6-1　运输过程风险分析**

| 序号 | 过程 | 项目 | 风险类型 | 风险分析 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 包装 | 爆炸品专用包装 | 火灾 | 反应速度快、释放热量和气体污染物、财产损失 |
| | | 腐蚀性物品包装 | 环境危害 | 水体污染、土壤污染和生态污染 |
| 2 | 运输 | 物品危险品法规 | — | 重大风险事故 |
| | | 运输包装法规 | — | 重大风险事故 |
| | | 运输包装标准法规 | — | 重大风险事故 |
| 3 | 装卸 | 爆炸品专用包装类 | 火灾 | 反应速度快、释放热量和气体污染物、财产损失 |
| | | 气瓶包装类 | 火灾 | 反应速度快、释放热量和气体污染物、财产损失 |
| | | 腐蚀性物品包装类 | 环境危害 | 水体污染、土壤污染和生态污染 |

危险货物运输中，由于经受多次搬运装卸，因温度、压力的变化；重装重卸，操作不当；容器多次回收利用，强度下降，桶盖垫圈失落没有拧紧，安全阀开启，阀门变形断裂等原因，均易造成气体扩散、液体滴漏、固体散落，出现不同程度的渗漏，甚至可能引起火灾、爆炸或污染环境等事故。对这类事故的应急，按照应急就近的原则，运输操作人员首先采取相应的应急措施，进行渗漏处理，防止危险物质

扩散至环境。

在运输途中，由于各种意外原因，产生汽车翻车、装船或沉船等，危险货物有可能散落、抛出至大气、水体或陆域，造成重大环境灾害，对于这类风险事故，要求采取应急措施，包括工程应急措施和社会救援应急预案。

包装过程要求包装材料与危险物相适应、包装封口与危险物相适应；包装标志执行《危险货物包装标志》（GB190-2009）和《包装储运图示标志》（GB/T 191-2008）。

运输过程应执行《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）和各种运输方式的《危险货物运输规则》。

装卸过程要求防震、防撞、防倾斜；断火源、禁火种；通风和降温。

（2）储存防范措施

①建立严格的出入库管理制度（如收发手续、装卸规定等），物品入库时，严格检查其数量、包装情况，发现包装破损泄漏的立即处理。

②按物料理化特性，合理贮存，仓库内保持安全通道畅通。

③保证引风机正常运行，仓库运作做好通风、防毒、防尘措施。

④装卸、搬运做到轻装、轻卸。严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾斜和滚动，防止包装袋、容器破损致物品外泄。

### 6.6.6 物料泄漏事故的防范措施

泄漏事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真地管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

本项目主要采取以下物料泄漏事故的预防：

①在有易燃易爆物料可能泄漏的区域安装可燃气体探查仪，以便

及早发现泄漏、及早处理。

②仓库采用防渗地面，避免物料泄漏污染土壤和地下水。

③固废堆场做好“三防”措施；日常对危险废物进行定期检测、评估，加强监管，确保在线监控设施正常运转；按危险废物的管理规定进行建档、转移登记。固体废物清运过程中，应严格按生产工艺操作，严禁跑、冒、滴、漏，一旦发生泄漏，及时清理，妥善包装后送至指定的固废存放点。

另外，建设方应做好以下管理工作：

①严格执行安全和消防规范。厂区内设置环形道路，以利于消防和疏散。

②采用露天或敞开框架布置以利通风，避免死角造成有害物质的聚集。

③所有排液、排气均集中收集，并进行妥善处理，防止随意流散。

④应经常对各类阀门进行检查和维修，以保证其严密性和灵活性，对压力计、温度计及各种调节器进行定期检查。

⑤设置完善的下水道系统，保证各单元泄漏物料能迅速安全集中到泄漏物料事故收集池，以便集中处理。

⑥对操作人员进行系统教育，严格按操作规程进行操作，严禁违章作业。加强个人防护，作业岗位应配有防毒面具、防护眼镜及必要的耐酸服、手套和靴子，并定期检查维修，保证使用效果。

### 6.6.7 火灾和爆炸事故的防范措施

火灾和爆炸事故的防范措施主要是提高企业运行管理水平和装置性能，以及采取有效的防火防爆措施。本项目采取措施如下：

①设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

②控制液体物料输送流速，禁止高速输送，减少管道与物料之间

摩擦，减少静电产生。在储存和输送系统及辅助设施中，在必要的地方安装安全阀和防超压系统。

③应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。

④要有完善的安全消防措施。从平面布置上，本厂生产装置区等各功能区之间应按国家消防安全规定，设置足够的安全距离和道路，以便安全疏散和消防。各重点部位设备应设置完善的报警联锁系统、以及水消防系统和灭火器等。在必要的地方分别安装火灾报警仪、有毒气体探测器、感烟或感温探测器等，构成自动报警监测系统，并且对该系统做定期检查。

### 6.6.8 大气风险防范措施

（1）本项目的化学品运输要由有资质的单位承担，定人定车，且指派专人押运，押运人员不得少于 2 人。合理规划运输路线。

（2）原辅料堆放区域拥有良好的贮存条件，建设方将根据《化学危险物品安全管理条例》（中华人民共和国国务院第 344 号令）、《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）、《腐蚀性商品储藏养护技术条件》（GB17915-2013）和《毒害性商品储藏养护技术条件》（GB17916-2013）等进行贮存。

（3）要求企业加强化学品的管理，加强管理，由专人负责。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。做好药品的入库和出库登记记录，明确去向。加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解各类危险化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。

生产车间设有火灾报警器、消防栓、灭火器可及时防范火灾爆炸事故。

（4）本项目原辅料仓库、生产车间需配备视频监控。

（5）操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。穿戴合适的防护用品，避免接触到眼睛和皮肤。严禁火种，远离热源。搬运时要轻装轻卸，防止包装容器损坏。配备相应品种和数量灭火器材。

（6）远离火种和热源。保持包装桶密封。仓库要有醒目的防火标志。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。定期检查是否有泄漏现象。

（7）在生产中应严格管理，做好废气的治理工作，废气处理装置的风机和循环泵应有备用设备，避免出现事故排放情况。

### 6.6.9 固废风险防范措施

固废发生泄漏时，应隔离泄漏污染区，限制出入，切断火源，避免扬尘，转移至安全场所，大量泄漏用塑料或帆布覆盖，减少分散。

在固废堆放场所发生大量淋雨、渗漏应及时组织相关人员进行修理，同时将产生的废水通过污水管网收集后委托有资质单位处理，对受潮或泄漏的固废进行重新包装。

固废在厂内发生泄漏时，应立即联系应急管理办公室，车辆远离下水道停车；应急救援队携带围堵和清理设施赶赴现场，抢险救援组负责对泄漏物料进行围堵和清理，将泄漏物及次生污染物转移至安全场所。当造成物料或次生污染物进入厂内土壤中时，现场应急小组应立即采取围堵、隔离措施，防止受污染区域扩大。对受污染的土壤进行收集，委托有资质单位处理。

固废在厂外运输过程中发生泄漏，司机立即就近选择合适的地点停车，立即联系公司应急管理办公室，公司上报当地生态环境局，公司相关领导和应急小组赶赴现场，配合环保部门处理泄漏的物料。

固废堆放处发生火灾时，应立即联系应急管理办公室，应急消防小组迅速通知有关人员，同时发出警报，应急救援人员应迅速赶往事故现场。抢险救援组负责组织灭火工作，防止火灾扩大。火灾无法控制时应及时获得地方消防部门的抢险力量和技术支持。

### 6.6.10 土壤污染事件的应急措施

一旦发生土壤环境污染事件，企业必须在 2 小时内将污染情况上报常州市金坛生态环境局，金坛生态环境局组织相关部门进行会商并将会商结果咨询专家咨询组意见，在专家咨询组确认土壤环境污染程度和污染潜势已经达到预案启动条件时，由金坛生态环境局决定预案是否启动。

应急响应启动后，环保、农业、畜牧、国土、林业部门要加强土壤环境质量监测，监测结果及时报告市应急指挥部办公室。

土壤环境污染事件发生地人民政府应当及时通过广播、电视、网络、报刊等媒体向社会及时、准确、全面发布土壤环境污染事件情况和采取应急措施的有关信息，确保发布信息的准确性和权威性。要正确引导舆论，注重社会效果，防止产生负面影响。

经专家分析评估，土壤环境污染事件相关影响和危害得到控制、消除后，由土壤环境污染事件应急指挥部宣布应急终止。各相关单位根据实际情况终止应急行动，完成应急处理情况的上报与发布，并继续进行跟踪监测。

土壤环境污染事件应急指挥部要加大应急行动期间各类应急行动措施执行力度，加大巡查，确保措施有效落实，对未落实措施要求或措施执行不力的，由监察部门予以追究问责。

### 6.6.11 地下水风险防范措施

1、源头控制

为保护地下水环境，采取防控措施从源头控制对地下水的污染。实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏，合理布局，减少污染物的泄漏途径。

主要包括工艺、管道、设备等采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（1）设备、设施的防泄漏措施

将生产装置区域内易产生泄漏的设备按其物料的物性分类集中布置，对于不同物料性质的区域进行必要的分隔。

对于储存和输送有毒有害介质的设备和管线排液阀门采用双阀，设备及管道排放出的各种含有毒有害介质液体设置专门的废液收集系统加以收集。

对于机、泵基础周边设置废液收集设施，确保泄漏物料统一收集至排放系统。

装有毒有害介质设备的设备法兰及接管法兰的密封面和垫片提高密封等级，必要时采用焊接连接。所有设备的液面计及视镜加设保护设施。设备的排净及排空口不采用螺纹密封结构，且不直接排放，搅拌设备的轴封选择适当的密封形式。

（2）给水、排水的防渗漏措施

完善地表污水和雨水的收集系统，使用过的消防水收集进入事故应急池，事故应急池内收集的废水应分批少量通过泵提升送污水处理厂处理。

2、分区防渗措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》中表 7“地下水污染防渗分区参照表”，将厂区划分为重点防渗区和一般防渗区，针对不同的区域提出相应的防渗要求，详见 6.5.2 章节。

### 6.6.12 事故废水风险防范措施

1、事故废水防范措施

根据《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY08190-2019），本项目针对废水排放采取“单元-厂区-园区/区域”的三级防控措施来杜绝环境风险事故对环境造成污染事件，将环境风险事故排水及污染物控制在厂区内，环境风险事故排水及污染物控制在排水系统事故池内。

一级防控措施将污染物控制在生产区；二级防控是将污染物控制在排水系统事故应急池；三级防控将污染物控制在园区/区域内，确保生产非正常状态下不发生污染事件。具体要求如下：

（1）一级防控措施

本项目针对风险单元（包括实验室、危废仓库、各生产车间），地面拟设置防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施。各风险单元四周设置专门事故水收集渠，收集物（包括消防废水和泄漏物）通过专门管网进入事故应急池。事故水收集渠外围一定距离外设置雨水收集管网，正常情况下雨排水系统阀门关闭，切换阀设在地面操作。

（2）二级防控措施

在厂区设置事故应急池，并设计相应的切换装置。正常生产运行时，打开雨水管道阀门（阀门为手自一体阀），收集的雨水直接排入厂区雨水管网。事故状态下，打开切换装置，收集的事故消防水排入厂内事故应急池内，切断污染物与外部的通道，将污染物控制在厂区内，防止事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

（3）三级防控措施

第三级防控措施是在进入附近水体的总排放口前设置切断截流措施，将污染物控制在一个区域内，防止重大事故泄漏物料和受污染的消防废水造成地表水污染。

具体措施如下：

第一时间关闭雨水排口阀门、污水排放口阀门，将管网收集的事故废水泵入事故应急池，防止造成环境污染。

若未及时收集，消防废水或泄漏物料通过雨水管网流到厂外，应上报企业应急管理办公室，同时上报园区办公室；企业应急指挥部携应急物资赶赴现场进行应急处置，寻求消防、周边企业及园区援助；企业应迅速用堵漏工具对厂区雨水总排口上下游管道实施双向封堵，构筑围堤、造坑导流、挖坑收容，避免事故废水进入市政雨水管网；

就地投加药剂处置，降低危险性；启动应急泵，收集事故废水，利用企业及周边企业事故应急池、槽车或专用收集池等进行暂存。目前企业已与园区办公室建立紧急上报制度，可在环境污染的第一时间做到及时上报。

若事故废水不慎进入尧塘河，利用尧塘河下游的闸站、下游迅速用拦污锁或筑坝拦截污染物，投加活性炭等吸附材料，就地投加药剂处置，或将污染水抽至安全地方处置。

2、应急设施建设要求

参照《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）和《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY08190-2019），事故应急池总有效容积计算公式如下：

Va＝（V1+V2-V3）+V4+V5

Va——事故应急池容积，$m^3$；

V1——事故一个罐或一个装置物料量，$m^3$；（厂区内最大装置为润滑油桶，V1=0.2$m^3$）

V2——事故状态下最大消防水量，$m^3$；（根据消防设计资料，全厂最大消防用水量 20L/s，持续时间 4h，用水量为 288$m^3$，因此 V2 为消防水量 288$m^3$）

V3——事故时可以转输到其它储存或者处理设施的物料量，雨水管网可以容纳一部分废水。

厂区雨水管网总容积为 832$m^3$，则：

V3=832×30%=250$m^3$（雨水管网总容积=π*0.4$^2$*1656）；

V4——发生事故时必须进入设施收集系统的生产废水量，0m3；

V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，$m^3$；（常州平均降雨量 1285.2mm；多年降平均雨天数 126 天，平均日降雨量 q＝10.2mm，事故状态下东北侧事故区汇水面积约 146000 平方米，计算 V5＝1489$m^3$）。

V5＝10qF

q——降雨强度，mm；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

Va——（V1+V2-V3-1）+V4+V5-1=（0.2+288-250）+0+1489=1527.2$m^3$；

本项目拟在东北侧设置 1 座 1700$m^3$ 事故应急池。当发生事故时，事故应急池收集事故废水，事故应急池可满足事故时消防废水及泄漏物料的存储。当厂区发生事故时，关闭雨水排口和污水排口的阀门（阀门为手自一体阀），将事故废水打入事故应急池，杜绝以任何形式进入园区的污水管网和雨水管网。消防废水经达标后接入园区污水管网，若厂内不能处理泄漏物，必须委托有资质的单位安全处置，杜绝以任何形式进入园区的污水管网和雨水管网。

### 6.6.13 工艺技术设计、自动控制设计安全防范措施

（1）制定项目工艺规程和岗位安全操作规程，严格控制生产过程中的各类工艺参数，严禁违反工艺纪律、操作规程。

（2）项目的设备设施的设计、制造和安装按国家现行标准、规范和规定的要求进行。设备、管道投入使用前进行试漏、试压试验，合格后投入使用。

（3）压力容器、压力管道等特种设备，选择有资质的生产厂家产品，经有资质单位检验合格、登记，领取使用许可证后投入使用。运行期间按规定作定期检测。特种设备的安全附件按要求配备齐全，并按规定进行检测合格后使用。

（4）生产过程中，除对设备、管路、法兰、阀门采取静电导除措施外，抽料或泵送易燃液体的过程中，控制输料速度，防止静电荷积聚放电导致事故。

（5）各类设备传动、转动部位设可靠的安全防护装置。

（6）承压的工艺管线安装安全阀、安全联锁装置。

（7）工艺管道按《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB7231-2003）规定涂色。管线、阀门有编号，物料名称、流向进行标记。

（8）对生产场所的物料进行严格管理，生产现场甲乙类物料的存放量不超过一昼夜使用量。所有物料实施定置管理，划区存放，原料、成品设置标志牌，防止物料混淆。

### 6.6.14 事故应急预案

一、应急预案的编制及修订

建设单位应按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32T3795-2020）要求，开展环境风险评估，编制应急预案，并报送生态环境主管部门备案。应急预案编制内容包括总则、组织机构及职责、监控预警、信息报告、环境应急监测、环境应急响应、应急终止、事后恢复、保障措施、预案管理等内容。

环境应急预案至少每三年修订一次；有下列情形之一的，企事业单位应当及时更新应急预案，进行评审、发布并及时备案。

①面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；

②应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；

③环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；

④重要应急资源发生重大变化的；

⑤在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的。

二、应急培训和演练

1、培训内容、方式和频次

（1）应急救援人员的培训

由事故应急救援指挥部组织应急救援组成员、各部门、车间有关人员每年进行二次应急救援培训，分别安排在每年的五月份和十月份。

每年需开展一次事故应急救援演练并做记录。

应急救援演练后进行评审，对不符合项进行整改，并对预案进行修订完善。

应急救援演练后应及时对应急设备、设施、器材进行添置、更换、维护保养，保持充足、完好有效。

（2）员工应急响应培训

每年一次对本厂全体人员进行应急预案内容培训，组织员工进行应急救援演练或观摩。

所有员工必须进行消防器材使用训练，使之能熟练使用现场的各种灭火器材。

所有员工必须进行现场防护器材（防毒面具、长管呼吸器或空气呼吸器）使用训练，使之能熟练使用各种器材。

（3）应急计划区

生产车间、危废仓库、环境保护目标（办公楼、500m 内其它企业单位等）锁定为危险目标，并于平面图标出危险目标位置，便于事故发生时总体指挥协调。

（4）应急组织机构、职责及分工

应急组织机构包括工厂组织机构和上级组织机构（救援队伍）。

①工厂组织机构

工厂成立事故应急救援“指挥领导小组”，由厂长、有关副厂长及生产、安全、设备、保卫、卫生、环保等部门领导组成，下设应急救援办公室（设在安全防火处），日常工作由安全防火处兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，即事故应急救援指挥部，厂长任总指挥，有关副厂长任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，指挥部设在生产调度室。若厂长和副厂长不在工厂时，由总调度长和安全防火处处长为临时总指挥和副总指挥，全权负责应急救援工作。

②职责及分工

a.指挥机构职责

指挥领导小组：负责本单位“预案”的制定、修订；组建应急救援专业队伍，组织实施和演练；检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。

指挥部：发生重大事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号；组织指挥救援队伍实施救援行动；向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；组织事故调查，总结应急救援经验教训。

b.指挥部人员分工

依据事故危害程度的级别设置分级应急救援组织机构，以岗定人，由各部门领导组成，下设应急救援办公室、日常工作由生产部门兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，立即成立事故应急救援指挥部，董文奎（总经理）任总指挥，黄斌（安环经理）任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，总指挥不在企业时，可由副总指挥临时任总指挥。

各主管单位在接到事故报警后，应迅速组织一个应急救援专业队伍，各救援队伍在做好自身防护的基础上，快速实施救援，控制事故发展，并将伤员救出危险区域和组织群众撤离、疏散，做好危险化学品的清除工作。应急救援队伍组成及主要职责见表 6.6-2。

**表 6.6-2　应急救援队伍组成及主要职责表**

| 序号 | 组成 | 主要职责 |
|---|---|---|
| 1 | 应急消防组 | ①负责紧急状态下的现场抢救作业；<br>②泄漏控制、泄漏物处理；<br>③设备抢修作业；<br>④恢复生产的检修作业。 |
| 2 | 警戒疏散组 | ①布置安全警戒，保证现场井然有序；<br>②实行交通管制，保证现场及厂区道路通畅；<br>③加强保卫工作，禁止无关人员、车辆通行。 |
| 3 | 通讯联络组 | 负责现场周围人员和器材物资的抢救、疏散工作 |
| 4 | 医疗救护组 | ①组织救护车辆及医务人员、器材进入指定地点；<br>②组织现场抢救伤员；<br>③进行防化防毒处理。 |
| 5 | 后勤保障组 | ①通知有关库房准备好沙袋、锹镐、泡沫、水泥等消防物资及劳保用品；<br>②备好车辆，将所需物资供应到现场。 |

（5）预案分级响应条件

当事故发生后，为了迅速、准确做好事故等级预报，减少伤害和损失，首先应确定应急状态类别及报警响应程序。当事故发生后，车间领导小组在积极组织人员进行事故应急处理同时，应立即上报上级指挥中心。由指挥中心根据事故等级确定报警范围。

根据事故险情等级可采用三级警报，警报级别视事故伤害影响波及范围而定。

一级报警——如果存放有毒物料容器发生少量的泄漏，且影响扩散范围只限于厂区内，通过抢修或系统临时紧急措施就能很快控制住事故发展及蔓延。

报警范围：主要由车间领导小组负责处理，但首先应向厂级指挥中心汇报。在积极组织抢修的同时，应根据风向，对厂区范围内主要受影响部门及时联系，做好预防措施，并派专人到受影响区域进行观察和组织疏导临时撤离。

二级报警——当物料容器局部泄漏，且抢修无效，短时间内不能制止时，并根据泄漏点大小预测，仅对厂内及厂界外下风向距离 500m 内范围产生危害影响，此时可发出二级报警。

报警功能范围：由厂级指挥中心全面指挥，及时通知园区有关部

门，迅速通知厂外临近的企业单位，并派出专人深入现场指挥，组织疏散、撤离和防救工作。若发生了人员中毒事故后，指挥中心应该立即与上级主管部门和地方政府联络，请求批示和援助。

三级报警——当物料容器泄漏量比较大，对周围环境影响纵深较广（大于 500m 半径范围）。

报警范围及方式：全面报警，指挥中心发出紧急动员令，协调一切人员和器材、设备、药品等急救物资，积极有效地投入抢修抢救工作，首先保证最大限度地减少人员伤亡。并迅速向园区以至市政府有关部门报告，迅速向周边地区各单位发出警报，向各级主管部门直接请求支援。

（6）应急救援保障

为保证应急救援工作及时有效，事先必须配备应急和救援的装备器材，并对信号等做出规定。

①企业必须针对危险目标并根据需要，将抢险抢修、个体防护、医疗救援、通讯联络等装备器材配备齐全。平时要专人维护、保管、检验，确保器材始终处于完好状态，保证能有效使用。

②信号规定：对各种通讯工具、警报及事故信号，平时必须做出明确规定：报警方法、联络号码和信号使用规定要置于明显位置，使每一位值班人员熟练掌握。

（7）报警、通讯联络方式

报警通讯方式：厂内救援信号主要使用电话报警。市报警电话：110、市消防：119、市急救：120，报警电话必须显示在厂内明显之处。

报警通知方式：事故报警的及时与正确是能否及时实施应急救援的关键。当发生突发性危险化学品泄漏或火灾爆炸事故时，事故单位或现场人员，除了积极组织自救外，必须及时将事故向有关部门报告。报警内容应包括事故时间、地点及单位；化学品名称和泄漏量；事故

性质（外溢、爆炸、火灾）；危险程度及有无人员伤亡；报警人姓名及联系电话。

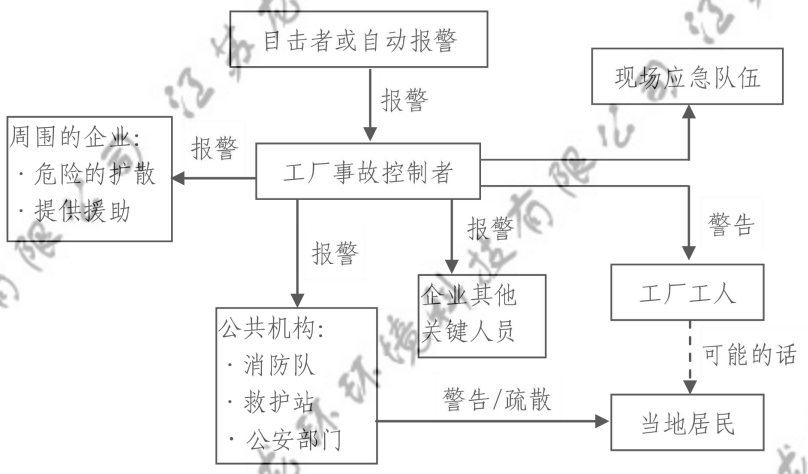



**图 6.6-2　现场报警与反应系统**

交通保障、管制：根据交通情况，建立警戒区域，危险区边界警戒线，为黄黑带，警戒哨佩戴臂章，救护车鸣灯。事故发生后，应根据化学品泄漏的扩散情况或火焰辐射热所涉及到的范围建立警戒区，警戒区一般设定以事故源为中心，半径由具体泄漏物和泄漏量而定。并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。同时注意以下几点：

①警戒区域的边界应设警示标志并有专人警戒；

②除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区；

③泄漏溢出的化学品为易燃品时，区域内应严禁火种。

（8）应急环境监测、抢险、救援及控制措施

由应急指挥中心的应急救援办公室负责，现场指挥部协助其工作，应急救援办公室组织事故调查员和专业队伍对事故现场进行侦察监测，当地环保部门负责对大气（监测因子颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、二氧化氮、丙酮等）、水体（监测因子 pH、COD、SS 等）、土壤等进行环境及时监测，确定危险区域范围（大气监测点主要布置在事故点下风向居民点，同时在上风向设置一个监测点；在受影响的水体下游 500m 处设置监测点，如果有敏感水体，加密监测）和危险物质的成分及浓度，对事故造成的环境影响做出正确评估，为指挥人

员决策和消除事故污染提供依据。指挥中心根据事故现场情况，判断事故级别，采取相应抢险、救援及控制措施。

**表 6.6-4　事故状态时污染物应急监测方法**

| 污染物 | 应急监测方法 |
|---|---|
| 丙酮 | 便携式气相色谱法；气体检测管法；气体速测管 |
| 甲醛 | 便携式气相色谱法；气体检测管法；气体速测管 |
| 乙烯 | 便携式气相色谱法；气体检测管法；气体速测管 |
| 乙醛 | 便携式气相色谱法；气体检测管法；气体速测管 |
| 氨 | 便携式气相色谱法；气体检测管法；气体速测管 |
| 硫化氢 | 便携式气相色谱法；气体检测管法；气体速测管 |
| 非甲烷总烃 | 便携式气相色谱法；气体检测管法；气体速测管 |
| CO | 便携式气体检测仪器：一氧化碳库仑检测仪、红外线一氧化碳检测仪<br>常用快速化学分析方法：五氧化二碘比长式检测管法、硫酸钯-钼酸铵比色式检测管法；气体速测管 |

①毒害品泄漏应急处理

毒害品发生泄漏事故时，一般可采取的应急措施为：

a.迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入；

b.切断火源，尽可能切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间；

c.应急处理人员戴自给式呼吸器，穿消防防护服；

d.用防爆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；

e.对皮肤接触人员应脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤；眼睛接触人员应提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医；吸入人员迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。

②火灾事故应急处理

一旦发生火灾时，做到报警早，并且充分发挥整体组织功能，在人身确保安全的前提下，扑灭初起火灾，将灾害减到最低程度，避免火势扩大殃及周围危险场所，避免造成重大人员伤亡。一般要求如下：

a.现场发生火灾时，全体职工务必保持镇定，大声报告，立刻报警，并迅速担负起抢救工作，不可袖手旁观等待消防人员前来抢救而延误时机；

b.迅速切断连接到目标的所有管道阀门；

c.应急救援办公室迅速电话通知所有的应急救援队伍人员到车间着火区域上风口集合了解分析情况；

d.扑救时人站在上风位置，顺序前进；

e.当火势趋盛、无法靠自身力量扑救和控制时，职工应立即疏散撤离，并对人员进行清点，留下主控人员对系统进行手动控制，停止系统运行；

f.如情况严重，必要时由总指挥下令公司全部停产，切断所有危险源连接管道，由安全办公室人员带领，各车间、部门负责人负责将所有人员紧急疏散到厂区外安全地带；

g.由总指挥、副指挥等应急救援人员汇合商量堵漏灭火方案并确定方案；

h.由安全办公室带领厂内消防队人员，根据方案确定人员应站的最佳灭火点，利用已配备的消防水、泡沫灭火系统积极投入到灭火抢险救援工作中，对火源设备进行冷却控制，并将事故现场保护好，以便有关部门对事故原因进行合理的取证和分析；

i.如人员力量不足，由总指挥决定通知外援，直至火灭；

j.由副指挥组织全体应急救援人员和消防人员，对现场进行清理，对人员进行清点。由安全办公室对事故经过进行记录，对事故进行调查报安全生产管理委员会。

（7）应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材

事故发生时，本项目现场指挥部应主动负责地对事故现场、邻近区域、防火区域采取紧急措施，防止事故扩大。小量泄漏应及时堵塞或阻止，并用砂土或其它不燃材料吸附或吸收已泄漏物。大量泄漏尽量设法阻止泄漏，并构筑围堤或挖坑收容。对损害区果断采取措施，要力争切断、堵塞、消灭泄漏源，动用备用的防毒设备、器材、药品，降低风险；对事故区伤亡人员进行抢救。

（8）人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划

在发生重大化学事故，可能对厂内外人群安全构成威胁时，必须在指挥部统一指挥下，对与事故应急救援无关的人员进行紧急疏散。企业在最高建筑物上设立“风向标”。疏散的方向、距离和集中地点，必须根据不同事故，做出具体规定，总的原则是疏散安全点处于当时的上风向。对可能威胁到厂外人员安全时，指挥部应立即和地方有关部门联系，引导人员迅速撤离到安全地点。

紧急疏散时应注意：

①如事故物质有毒时，需佩戴个体防护用品，并有相应的监护措施；

②应向上风向转移；明确专人引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离路线上设立哨位，指明方向；

③不要在低洼处滞留；

④要查清是否有人留在污染区与着火区。

（9）事故应急救援关闭程序与恢复措施

火灾爆炸事故或泄漏事故得以消除，确定事故现场不会有二次事故发生，经检测事故现场和邻近地区环境满足环境功能区要求，不会对人群身体健康造成伤害，事故现场警戒解除，现场应急救援结束，规定应急状态终止。通知邻近区域解除事故警戒，撤离和疏散人员可返回。事故现场进行善后处理，抢修，恢复生产。

（10）应急培训计划

由应急指挥中心负责，应急救援保障部门组织，安排人员对应急计划定期培训，每两年演练一次，预案两年修订一次，必要时及时修改。本项目相关人员应积极参加该培训及演练。

（11）公众教育和信息

根据预案内容，由应急指挥中心对工厂临近区域开展卫生宣教，普及防火防毒知识，使人人懂得预防方法。同时与周围民众保持通讯

联络渠道的畅通，一旦事故发生时，可及时做好防范措施准备。

2、培训考核和记录

对每个员工进行安全知识和消防知识教育后，应进行考试。对员工考核结果应记录备案，考试通过即为合格。考试合格者才能使用，不合格者应继续补习，直到合格为止。

3、演练

制定每年进行安全教育和培训的计划、应急预案演练的计划付予实施，并建立档案。

每年的应急预案演练计划分为火灾事故、毒物泄漏演练计划等。

（1）演练方式分类：

①组织指挥演练：由指挥部的领导和各专业队负责人分别按应急救援预案要求，以组织指挥的形式组织实施应急救援任务的演练。

②单项演练：由各专业队各自开展的应急救援任务中的单项科目的演练。

③综合演练：由应急救援指挥部按应急救援预案要求，开展的全面演练。

（2）演练内容：

①装置、设备泄漏的应急处置抢险；

②通信及报警信号的联络；

③急救及医疗；

④消毒及洗消处理；

⑤染毒空气监测与化验；

⑥防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；

⑦各种标志、设置警戒范围及人员控制；

⑧厂内交通控制及管理；

⑨泄漏污染区域内人员的疏散撤离及人员清查；

⑩向上级报告情况及向友邻单位通报情况、事故的善后工作。

（3）演练范围与频次：

①组织指挥演练由指挥领导小组副组长每半年组织一次；

②单项演练由安保部每季组织一次；

③综合演练由指挥领导小组组长每年组织一次。

### 6.6.15 突发环境事件隐患排查工作要求

根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》等文件要求，企业将开展突发环境事件隐患排查工作，具体要求如下：

1、建立完善隐患排查治理管理机构

本项目建成后，企业将建立并完善隐患排查管理机构，配备相应的管理和技术人员。

2、建立隐患排查治理制度

企业应当按照下列要求建立健全隐患排查治理制度：

（1）建立隐患排查治理责任制。企业应当建立健全从主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理责任体系；明确主要负责人对本企业隐患排查治理工作全面负责，统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况；明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责任人和责任分工，按照生产区、储运区或车间、工段等划分排查区域，明确每个区域的责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。

（2）制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。

（3）建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。

（4）如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档。

（5）及时修订企业突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。

（6）定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。

（7）有条件的企业应当建立与企业相关信息化管理系统联网的突发环境事件隐患排查治理信息系统。

3、明确隐患排查方式和频次

（1）综合考虑企业自身突发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定年度工作计划，企业将明确排查频次、排查规模、排查项目等内容。

（2）根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。企业应建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。

4、隐患排查治理的组织实施

（1）自查

企业根据自身实际制定隐患排查表，包括所有突发环境事件风险防控设施及其具体位置、排查时间、现场排查负责人（签字）、排查项目现状、是否为隐患、可能导致的危害、隐患级别、完成时间等内容。

（2）自报

企业的非管理人员发现隐患应当立即向现场管理人员或者本单位有关负责人报告；管理人员在检查中发现隐患应当向本单位有关负责人报告。接到报告的人员应当及时予以处理。

在日常交接班过程中，做好隐患治理情况交接工作；隐患治理过程中，明确每一工作节点的责任人。

（3）自改

一般隐患必须确定责任人，立即组织治理并确定完成时限，治理完成情况要由企业相关负责人签字确认，予以销号。

重大隐患要制定治理方案，治理方案应包括：治理目标、完成时间和达标要求、治理方法和措施、资金和物资、负责治理的机构和人员责任、治理过程中的风险防控和应急措施或应急预案。重大隐患治

理方案应报企业相关负责人签发，抄送企业相关部门落实治理。

企业负责人要及时掌握重大隐患治理进度，可指定专门负责人对治理进度进行跟踪监控，对不能按期完成治理的重大隐患，及时发出督办通知，加大治理力度。

（4）自验

重大隐患治理结束后企业组织技术人员和专家对治理效果进行评估和验收，编制重大隐患治理验收报告，由企业相关负责人签字确认，予以销号。

5、加强宣传培训和演练

企业将定期针对突发环境事件应急管理制度、突发环境事件风险防控措施的操作要求、隐患排查治理案例等开展宣传和培训，并通过演练检验各项突发环境事件风险防控措施的可操作性，提高从业人员隐患排查治理能力和风险防范水平。如实记录培训、演练的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况，并将培训情况备案存档。

6、建立档案

及时建立隐患排查治理档案。隐患排查治理档案包括企业隐患分级标准、隐患排查治理制度、年度隐患排查治理计划、隐患排查表、隐患报告单、重大隐患治理方案、重大隐患治理验收报告、培训和演练记录以及相关会议纪要、书面报告等隐患排查治理过程中形成的各种书面材料。隐患排查治理档案应至少留存五年，以备环境保护主管部门抽查。

### 6.6.16 企业与园区环境风险防控体系、设施的衔接和配套

#### 6.6.16.1 金坛华罗庚科技产业园风险应急预案的衔接

应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，企业通讯联络小组应及时承担起与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向厂区应

急指挥小组汇报；编制环境污染事故报告，并将报告向上级部门汇报。

（2）预案分级响应的衔接

①一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥部研究确定后，向园区办公室报告处理结果。

园区预防工作：预警电话 24 小时保护畅通。

园区报告与处理：1）突发环境事件责任单位和责任人应在 10 分钟内向园区应急指挥中心报告，并立即组织人员进行现场救援；2）应急指挥中心确认环境事件后，在半小时内报告环境应急救援指挥部和环境污染事故应急处理领导小组，并视情况向市政府报告。

园区预警及措施：有关信息证明突发环境事件即将发生或者发生的可能性增大时，按照相关应急预案执行。进入预警状态后，环境污染事故应急处理领导小组着手以下工作：1）立即启动相关应急预案；2）发布预警公告；3）转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置；4）指令各环境应急救援队伍进入应急状态，环境监测部门立即开展应急监测，随时掌握并报告事态进展情况；5）针对突发事件可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用有关场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动；6）调集环境应急所需物资和设备，确保应急保障工作。

园区应针对各重大危险源的风险事故进行模拟试验，并要求各企业组织或参与相关实际演习，掌握实战经验的同时，建立事故安全教育；企业内全体人员应了解事故处理程序和要求，了解处理事故的措施和器材的使用方法，一旦出现事故，各就各位处理，控制事故影响。

分企业、园区两个层级组织演练。园区内企业内部可不定期组织环境应急演练。园区环境应急综合演练以园区企业的力量为主，吸收附近居民参与，通过演练检验各职能部门联动响应、社会力量快速支援、企业应急处置以及组织人员疏散、撤离的能力。园区的环境应急演练由园区生态环境部门组织，召集华罗庚高新区各相关部门参与，

联合园区内的重点风险企业，通过演练，积累经验，并根据实际情况及时修正应急预案，以便在实战状态下做到临危不乱、协调配合、高效有序地进行处置。园区级环境应急演练次数每年应不少于 1 次。

加强对各企业负责专员的培训，专员应熟悉企业危险污染源，了解企业和园区应急预案流程，具备应对各类突发污染事故的指挥和调控能力。

定期对已建企业进行风险排查，对在建企业进行监督和指导，各企业必须建有围堰、地沟、事故池等一系列事故应急设施。

（3）外部应急救援保障的衔接

①单位互助体系：建设单位和周边企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援。

②公共援助力量：本单位还可以联系常州市金坛生态环境局、常州市金坛区消防救援局、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

③专家援助：本单位建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

（4）应急培训计划的衔接

本单位在开展应急培训计划的同时，还应积极配合华罗庚高新区生态环境局开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与华罗庚高新区应急组织取得联系。

（5）公众教育的衔接本单位对附近周边企业职工、公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和相关单位的交流，如发生事故，可更好地疏散、防护污染。

#### 6.6.16.2 金坛华罗庚科技产业园设施、应急物资的衔接

（1）污染治理措施的衔接当风险事故废水超过本单位能够处理范围后，应及时向相关单位请求援助，帮助收集事故废水，以免风险事故发生扩大。

（2）消防及火灾报警系统的衔接本单位消防办公室采用电话报警，火灾报警信号报送至本单位消防办公室，必要时报送至华罗庚高新区消防办。

（3）应急救援物资的衔接

当本单位应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在园区办公室的协调下向邻近企事业请求援助，以免风险事故的扩大，同时应服从园区应急中心的调度，对其他单位援助请求进行帮助。

**6.6.16.3 与金坛华罗庚科技产业园风险防范设施的衔接**

1、环境污染事故应急处理

（1）环境污染事故应急处理领导小组

①提出现场应急行动原则要求；

②派出有关专家和人员参与现场应急救援指挥部的应急指挥工作；

③协调各级、各专业应急力量实施应急支援行动；

④协调受威胁的周边地区危险源的监控工作；

⑤协调建立现场警戒区和交通管制区域，确定重点防护区域；

⑥根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间；

⑦及时向区政府报告应急行动的进展情况。

（2）应急监测组

①根据突发环境事件污染物的扩散速度和事件发生地的气象和地域特点，确定污染物扩散范围。

②根据监测结果，综合分析突发环境事件污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告突发环境事件的发展情况和污染物的变化情况，作为突发环境事件应急决策的依据。

（3）现场监察组

接到报警，全体人员要以最快的速度赶赴现场，根据事故现场情况，划定事故现场警戒范围。确定事故现场排放物质类型，提出疏散

附近地区人群、切断污染源、控制污染源等建议方案，并协同有关部门组织实施落实，及时展开事故发生原因调查。并根据领导指示，适时向社会、媒体发布事故发生的信息和简况。

（4）事故评估组

当事故发生后，全体人员根据局领导和上级领导的指示要求，参与对事故发生的原因定性等问题研究，配合相关部门对事故损失进行评估认定。

2、园区对事故后期处理的管理

园区环境污染事故处理领导小组组织有关专家对受灾范围进行科学评估，提出补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议。

（1）指导有关部门及突发环境事件单位查找事件原因，防止类似问题的重复出现。

（2）华罗庚高新区相关部门负责编制重大环境事件总结报告，于应急终止后上报。

（3）应急过程评价。由生态环境局组织有关专家，会同常州市金坛区华罗庚高新区各相关部门组织实施。

（4）根据实践经验，组织对应急预案进行评估，并及时修订环境应急预案。

### 6.6.17 风险防范措施联动

依据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号）、《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17 号）：

企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。

企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体，企业要对本项目的废气处理设施、废水处理设施、危废仓库等环保设

施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

加强生态环境、应急管理部门的联动。

### 6.6.18 风险评价结论

企业应该认真做好各项风险防范措施，完善现有的生产管理制度，储运、生产过程应该严格操作，杜绝风险事故。对可能发生的事故，公司制定应急计划，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施，并与园区安全防火部门和紧急救援中心的应急预案衔接，统一采取救援行动。加强对全体员工防范事故风险能力的培训，建立应急计划和事故应急预案。在加强监控、建立前述风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，本项目的环境风险是可防控的。

### 6.6.19 环保措施汇总

本项目环保措施汇总情况见表 6.6-5。

**表 6.6-5　环保措施汇总一览表　　单位：万元**

| 类别 | | 污染源 | 污染物名称 | 治理措施 | 总投资 |
|---|---|---|---|---|---|
| 废气 | 有组织 | 混合配料、预混工序 G1-1 | 颗粒物 | 袋式除尘器 | 20 |
| | | 喷雾干燥 G1-2、天然气燃烧 G1-3、回转窑天然气燃烧 G1-5/G1-10 | 颗粒物、$SO_2$、$NO_X$ | 袋式除尘器 | 20 |
| | | | 颗粒物、$SO_2$、$NO_X$ | 袋式除尘器 | 20 |
| | | | 颗粒物、$SO_2$、$NO_X$ | 袋式除尘器 | 20 |
| | | | 颗粒物、$SO_2$、$NO_X$ | 袋式除尘器 | 20 |
| | | 焙烧工序加料仓 G4/G10、窑炉出料 G7/G13、气流粉碎 G8/G14、混合 G9/G15、筛分除铁 G16、真空包装 G17、返工线 G18、混合配料、预混工序粉尘 G2-1、喷雾干燥 G2-2、天然气燃烧 G2-3 | 颗粒物、$SO_2$、$NO_X$ | 袋式除尘器 | 20 |
| | | 烧结废气 G1-6/G1-12 | 颗粒物、$SO_2$、$NO_X$、非甲烷总烃、甲醛、丙酮、乙烯、乙醛、VOCs、热力型 $NO_X$ | 旋风除尘+金属滤芯除尘+焚烧炉 | 40 |
| | | | 颗粒物、$SO_2$、$NO_X$、非甲烷总烃、甲醛、 | 旋风除尘+金属滤芯除尘+焚烧炉 | 40 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 丙酮、乙烯、乙醛、VOCs、热力型 $NO_X$ | | |
| | | | 颗粒物、$SO_2$、$NO_X$、非甲烷总烃、甲醛、丙酮、乙烯、乙醛、VOCs、热力型 $NO_X$ | 旋风除尘+金属滤芯除尘+焚烧炉 | 40 |
| | | | 颗粒物、$SO_2$、$NO_X$、非甲烷总烃、甲醛、丙酮、乙烯、乙醛、VOCs、热力型 $NO_X$ | 旋风除尘+金属滤芯除尘+焚烧炉 | 40 |
| | | 窑炉天然气燃烧 G2-5/G2-11、烧结废气 G2-6/G2-12 | 颗粒物、$SO_2$、$NO_X$、非甲烷总烃、甲醛、丙酮、乙烯、乙醛、VOCs、热力型 $NO_X$ | 旋风除尘+金属滤芯除尘+焚烧炉 | 80 |
| | | 实验室废气 G19 | 非甲烷总烃、丙酮、VOCs | SDG 干式酸性废气净化器+两级活性炭 | 100 |
| | | 污水处理站废气 G20 | 氨、硫化氢 | 生物除臭塔+活性炭吸附 | 35 |
| | 无组织 | 未捕集废气 | 颗粒物、非甲烷总烃、丙酮、VOCs、氨、硫化氢 | 车间无组织排放 | / |
| 废水 | | 生产废水 | pH、COD、SS、$NH_3$-N、TP、TN、总铁、溶解性总固体、石油类 | 循环冷却系统排水（公共空压机组）、实验室废水、设备清洗废水、车间地面清洁废水、喷淋废水、初期雨水一并收集后进入厂区新建的 1 座污水处理站，处理后全部回用于本项目循环冷却系统补水（公共空压机组） | 500 |
| | | 混合废水（循环冷却水排水（除空压机组）、生活污水） | COD、SS、$NH_3$-N、TP、TN、动植物油 | 循环冷却系统排水（除公共空压机组）、生活污水一并接管进金坛区第二污水处理厂 | |
| | | 纯水制备浓水 | COD、SS | 全部回用于车间地面清洁、生活用水（冲厕）、循环冷却系统补水（冷冻机组等使用） | |
| 固废 | | 危险废物 | 新建 1 座，占地面积约 93.2m²，一层，层高 6.6m，分类收集暂存，委托有资质单位处置 | | 100 |
| | | 一般固废 | 新建 1 座，占地面积约 316.8m²，一层，层高 6.6m，外售综合利用 | | |
| | | 生活垃圾 | 由环卫部门收集 | | |
| 噪声 | | 生产设备、废气处理设施风机等 | 等效连续 A 声级（Leq） | 选用低噪声设备、消音减振、厂房隔声等 | 20 |
| 地下水、 | | 实验室、事故应急池、仓库采取重点防渗措施，等效黏土防渗层 | | | 20 |

| | | |
|---|---|---|
| 土壤污染 | Mb≥6.0m，K≤1×10$^{-7}$cm/s，危险品库、废水处理设施、危废仓库、事故应急池等做相应的防渗漏措施 | |
| | 生产区采取一般防渗措施，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10$^{-7}$cm/s，原辅料仓库、一般固废仓库等建设相应的防渗漏措施 | |
| 环境管理 | 制定环境管理制度，委托专业监测机构开展日常环境监测工作，检查监督环保设施的运行、维修和管理情况，开展职工的环保知识教育和组织培训 | 10 |
| 清污分流、排污口规范化设置 | 新建 2 个雨水排放口、2 个污水接管口、1 处危废仓库、1 处一般固废仓库，新建 13 个废气排放口，按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122 号）要求，对雨污水排口、废气排口、固定噪声污染源、固废堆场进行规范化设置 | 20 |
| 风险事故防范 | 按《环办应急〔2019〕17 号》要求配套厂区应急物资及装备 | 10 |
| | 事故应急池 1700m$^3$，尽可能以非动力自流方式收集事故废水，以满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防水和污染雨水需要 | 500 |
| | 投产前按《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）等相关文件要求制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。 | 3 |
| 合计 | | 1678 |

# 7 环境影响经济损益分析

## 7.1 经济效益分析

本项目总投资 200000 万元，年销售收入 35000 万元，投产后年均利润总额 25000 万元，年均税后利润 20000 万元，能为国家及地方增加相当数量的税收，经济效益显著。

## 7.2 环境效益分析

### 7.2.1 环保治理投资费用分析

《建设项目环境保护设计规定》第六十三条指出：“凡属于污染治理和保护环境所需的装置、设备、监测手段和工程设施等均属于环境保护设施”、“凡有环境保护设施的建设项目均应列出环境保护设施的投资概算”。

项目环保总投资约 1678 万元，约占总投资额的 0.8%，包括废气治理、噪声防治措施等相关内容，主要投资内容见表 7.2-1。

**********以上内容涉及企业机密，商业保密**********

### 7.2.2 预期环境效益

根据污染治理措施评价，项目采取的废水、废气、噪声等污染治理设施，可以达到有效控制污染和保护环境的目的。本项目环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

（1）废水治理环境效益

本项目循环冷却系统排水（公共空压机组）、实验室废水、设备清洗废水、车间地面清洁废水、喷淋废水、初期雨水一并收集后进入厂区新建的 1 座污水处理站，处理后全部回用于本项目循环冷却系统补水（公共空压机组）；循环冷却系统排水（除公共空压机组）、生活污水依托厂区污水管网，接入市政污水管网进金坛区第二污水处理厂集中处理，执行金坛第二污水处理厂接管标准；纯水制备浓水全部回用于车间地面清洁、生活用水（冲厕）、循环冷却系统补水（冷冻机组等使用）。本项目接管污水总量较小且水质简单，经处理后的污水处理厂尾水排放对受纳水体尧塘河影响较小。

（2）废气治理的环境效益分析

针对本项目的特点和产生废气的工段，本项目选择了合理可行、行业内目前广泛使用的废气收集和处理方式，既能确保废气达标排放，又能在经济技术上可行。

（3）噪声治理的环境效益分析

本项目通过合理布局及采取针对性较强的噪声污染防治措施，如减震、隔声等。这些措施的落实大大减轻了噪声污染，可以确保厂界噪声达标，且对外环境影响较小。

（4）本项目产生的固体废弃物均能得到妥善处置，不会对周围环境造成不良影响，同时通过综合利用，能够收到良好的环境经济效

益。

综上所述，本项目环保投资具有较好的环境经济效益。

## 7.3 社会效益分析

本项目的建成投产将在以下几个方面产生社会效益：

由于本工程采用先进、合理、可靠的工艺技术和污染治理手段，大大削减了各类污染物的排放量。同时，本工程经济效益良好，除上缴国家一定利税外，还能促进本地区相关企业发展，为地方经济发展作出贡献。随着该项目的建成投产，提供了更多工作岗位安排当地居民就业。同时也会增加一些间接就业机会，指该项目的实施推动当地相关行业生产发展，由此而带来的就业机会。它在一定程度上减轻了国家负担，维护了社会安定。

综上分析，本项目社会效益十分突出。

# 8 环境管理与监测计划

## 8.1 环境管理

### 8.1.1 环境管理要求

本项目在营运期将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应加强环境管理，企业内部应设置专职环保工作人员进行管理，有关管理要求见下表。

**表 8.1-1 运营期环境管理要求**

| 项目 | 运营期环境管理要求及内容 |
|---|---|
| 环境管理措施 | ①设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理。<br>②加强对厂内职工的环保宣传、教育工作，制定厂内生产环境管理规章制度要上墙张贴。③各项环保设施的管理纳入到日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员，确保运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料完善。<br>④配备 1-2 名环境管理人员，负责运营期各项环保措施落实、运行情况。 |
| 废水控制措施 | ①根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环管〔1997〕122 号）、《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24 号）等文件要求，本项目共设置 2 个雨水排放口。<br>②严格执行安全操作规程和劳动防护制度，建立维检制度，由专人负责定期检查、记录设施情况，定期检修；建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。<br>③厂内污水站接管排放口定期进行监测。<br>④本项目生活污水、循环冷却系统排水（除公共空压机组）接管至金坛第二污水处理厂集中处理。 |
| 废气控制措施 | ①按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，建设项目废气排放口，废气排气筒高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定，排气筒均应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。<br>②严格执行安全操作规程和劳动防护制度，建立维检制度，由专人负责定期检查、记录设施情况，定期检修；建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。<br>③废气净化装置排放口定期进行采样监测。<br>④在废气产生工段及对应污染防治措施安装电力监控。 |
| 噪声控制措施 | ①固定噪声污染源对边界影响最大处，设置噪声监测点，同时设置标志牌。<br>②合理布局，尽可能将噪声设备集中布置、集中管理，在主体建筑设计中，墙体要采取隔声、吸声效果好的建筑材料，采用隔声门窗；并充分利用距离衰减。<br>③选用低噪声设备，在设备运行时，加强设备维修与日常保养，使之正常运转。<br>④较大的噪声源在设备安装时，须对噪声源进行屏蔽、隔声、减振、消声，以控制厂界噪声的达标排放。 |
| 固废处理措施 | ①危险废物在厂区暂存，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设，按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）中的要求设置环境保护图形标志。<br>②项目所有危险废物均委托有资质单位无害化处置，不得给环境带来二次污染；一般固废外售综合利用；生活垃圾集中收集，及时运出。 |

### 8.1.2 污染物排放管理

#### 一、总量控制指标

根据本项目的排污特点和江苏省污染物排放总量控制要求，确定本项目污染物总量控制因子为：

（1）废水：

总量控制因子：COD、$NH_3$-N；

其他考核指标：SS、TP、TN、动植物油；

（2）废气：

总量控制因子：挥发性有机物、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物；

（3）固废

总量控制因子：一般固废、危险废物。

本项目建成后污染物排放总量见下表。

**表 8.1-2 本项目污染物总量控制指标（t/a）**

| 污染物名称 | | | 本项目 | | | 增减量 | 最终外排环境量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 产生量 | 削减量 | 排放量 | | |
| 废气 | 有组织 | 颗粒物 | 1551.656 | 1539.609 | 12.047 | +12.047 | 12.047 |
| | | $SO_2$ | 3.199 | 0 | 3.199 | +3.199 | 3.199 |
| | | $NO_X$ | 75.449 | 0 | 75.449 | +75.449 | 75.449 |
| | | 非甲烷总烃 | 132.9926 | 127.4866 | 5.506 | +5.506 | 5.506 |
| | | 甲醛 | 16.4532 | 15.7942 | 0.659 | +0.659 | 0.659 |
| | | 丙酮 | 32.7176 | 31.3546 | 1.363 | +1.363 | 1.363 |
| | | 乙烯 | 32.2998 | 31.0068 | 1.293 | +1.293 | 1.293 |
| | | 乙醛 | 5.7002 | 5.4712 | 0.229 | +0.229 | 0.229 |
| | | VOCs | 132.9926 | 127.4866 | 5.506 | +5.506 | 5.506 |
| | | 氨 | 0.068 | 0.054 | 0.014 | +0.014 | 0.014 |
| | | 硫化氢 | 0.0029 | 0.0019 | 0.001 | +0.001 | 0.001 |
| | 无组织 | 颗粒物 | 2.399 | 0 | 2.399 | +2.399 | 2.399 |
| | | 非甲烷总烃 | 0.348 | 0 | 0.348 | +0.348 | 0.348 |
| | | 丙酮 | 0.1 | 0 | 0.1 | +0.1 | 0.1 |
| | | VOCs | 0.348 | 0 | 0.348 | +0.348 | 0.348 |
| | | 氨 | 0.004 | 0 | 0.004 | +0.004 | 0.004 |
| | | 硫化氢 | 0.0001 | 0 | 0.0001 | +0.0001 | 0.0001 |
| 废水 | 生活污水 | 水量 | 15300 | 0 | 15300 | +15300 | 15300 |
| | | COD | 4.59 | 0 | 4.59 | +4.59 | 0.765 |
| | | SS | 3.06 | 0 | 3.06 | +3.06 | 0.153 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $NH_3$-N | 0.306 | 0 | 0.306 | +0.306 | 0.092 |
| | | TN | 0.459 | 0 | 0.459 | +0.459 | 0.23 |
| | | TP | 0.046 | 0 | 0.046 | +0.046 | 0.008 |
| | | 动植物油 | 2.295 | 1.071 | 1.224 | +1.224 | 0.015 |
| | 工业废水（循环冷却系统排水（除公共空压机组） | 水量 | 237600 | 0 | 237600 | +237600 | 237600 |
| | | COD | 7.128 | 0 | 7.128 | +7.128 | 7.128 |
| | | SS | 7.128 | 0 | 7.128 | +7.128 | 7.128 |
| | 混合废水 | 水量 | 252900 | 0 | 252900 | +252900 | 252900 |
| | | COD | 11.718 | 0 | 11.718 | +11.718 | 7.893 |
| | | SS | 10.188 | 0 | 10.188 | +10.188 | 7.281 |
| | | $NH_3$-N | 0.306 | 0 | 0.306 | +0.306 | 0.092 |
| | | TN | 0.459 | 0 | 0.459 | +0.459 | 0.23 |
| | | TP | 0.046 | 0 | 0.046 | +0.046 | 0.008 |
| | | 动植物油 | 2.295 | 1.071 | 1.224 | +1.224 | 0.015 |
| 固废 | | 一般固废 | 4362.006 | 4362.006 | 0 | 0 | 0 |
| | | 危险废物 | 2072.6 | 2072.6 | 0 | 0 | 0 |

废气、废水总量平衡方案:

（1）废气

根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发〔2014〕197 号）规定：“上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代；细颗粒物（PM2.5）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代”。常州市上一年度细颗粒物（PM2.5）浓度不达标，因此本项目废气总量控制因子按 2 倍削减替代。本项目新增二氧化硫 3.199t/a（均为有组织排放）、氮氧化物 75.449t/a（均为有组织排放）、烟粉尘 14.446t/a（有组织新增 12.047t/a，无组织新增 2.399t/a）、挥发性有机物 5.854t/a（有组织新增 5.506t/a，无组织新增 0.348t/a）。

（2）废水

根据<<关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知>>（环发〔2014〕197 号）：用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。常州市上一年度水环境质量达标，因此本项目废水总量控制因子按等量削减替代，本项目新增化学需氧量 7.128t/a；本项目建成后新增生活污水排放量 15300t/a，经厂区污水管网接入市政污水管网，进金坛第二污水处理厂处理，在污水处理厂内平衡，无需申请总量。

⑶固体废物

本项目固体废物均得到有效处置，实现“零排放”，故企业不单独申请总量指标。

本项目建成后应向社会公开的信息内容见下表。

**********以上内容涉及企业机密，商业保密**********

### 8.1.3 环境管理制度

公司在运行过程，应依据当前环境保护管理要求，分别制定公司内部的环境管理制度：

（1）环境影响评价制度。公司在新建、改建、扩建相关工程时，应按《中华人民共和国环境影响评价法》要求，建设单位可以委托技术单位对其建设项目开展环境影响评价，编制建设项目环境影响报告书、环境影响报告表；建设单位具备环境影响评价技术能力的，可以自行对其建设项目开展环境影响评价，编制建设项目环境影响报告书、环境影响报告表。

（2）“三同时”制度。建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

（3）排污许可制度。公司应按《排污许可管理办法》（生态环境部部令第 32 号）要求，在实施时限内，向所在地设区的市级环境保护主管部门申领排污许可证。

（4）环境保护税制度。根据《中华人民共和国环境保护税法》（2018 年 1 月 1 日实施）：“在中华人民共和国领域和中华人民共和国管辖的其他海域，直接向环境排放应税污染物的企业事业单位和其他生产经营者为环境保护税的纳税人，应当依照本法规定缴纳环境保护税。”企业应按《中华人民共和国环境保护税法》要求实施环境保护税制度。

（5）奖惩制度。公司应设置环境保护奖惩制度，明确相关责任人和职责与权利，并落实《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》相关要求。

（6）监测制度。按照环评报告、《排污单位自行监测技术指南 总则》《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排

污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）等要求定期对污染源和环境质量进行监测，并存档保留 3 年内监测记录。

（7）建立环境治理设施监管联动机制。根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号）要求：企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对挥发性有机物回收等环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施运行稳定和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

### 8.1.4 环境管理机构

为使本工程项目建设实现全过程“守法合规”，项目投产后，公司法人代表为公司环境行为的第一负责人，成立以负责生产的副总经理分管环保工作、公司 EHS 部为环境管理具体职能部门，并负责环保治理设施运行管理。

公司环境管理机构主要职能为：执行国家、地方环境保护法律、法规，落实环境保护行政主管部门管理要求并完成相关报表；负责公司环境保护方案的规划和管理，确保环境保护治理设施运行、维护及更新，确保公司各项污染物达标排放和对环境的最小影响。

### 8.1.5 环境管理台账

（1）废气、废水处理设施

落实专人负责制度，废气、废水处理设施需由专人维护保养并挂牌明示。做好废气、废水设施的日常运行记录，建立健全管理台账，了解处理设施的动态信息，确保废气、废水处理设施的正常运行。

（2）固废规范管理台账

公司应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省生态环境厅网站）进行危险废物申报登记，将危险废物的实际产生、贮存、利用、

处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

## 8.2 污染物排放清单

本项目污染物排放清单如下：

**表 8.2-1 本项目建成后废水源强及排放情况表**

| 废水来源 | 废水量 $m^3/a$ | 污染物产生量 | | | 拟采取的防治措施 | 污染物排放量 | | 排放方式与去向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 污染物名称 | 浓度 mg/L | 产生量 t/a | | 浓度 mg/L | 排放量 t/a | |
| 实验室废水 | 172.8 | pH | 6~9 | / | 经厂区污水处理站处理达标后全部回用，不外排 | / | / | 全部回用于本项目循环冷却系统补水（公共空压机组） |
| | | COD | 450 | 0.078 | | 9.615 | 0.511 | |
| | | BOD | 250 | 0.043 | | 1.251 | 0.067 | |
| | | SS | 200 | 0.035 | | 2.29 | 0.122 | |
| | | $NH_3$-N | 35 | 0.006 | | 1.724 | 0.092 | |
| | | TN | 40 | 0.007 | | 1.984 | 0.106 | |
| | | TP | 10 | 0.002 | | 0.382 | 0.02 | |
| | | 总铁 | 200 | 0.035 | | 0.193 | 0.01 | |
| | | 溶解性总固体 | 1000 | 0.173 | | 3.224 | 0.171 | |
| 设备清洗废水 | 13500 | pH | 3~5 | / | | / | / | |
| | | COD | 2000 | 27 | | / | / | |
| | | BOD | 1600 | 21.6 | | / | / | |
| | | SS | 300 | 4.05 | | / | / | |
| | | 石油类 | 40 | 0.54 | | 0.162 | 0.009 | |
| | | $NH_3$-N | 35 | 0.473 | | / | / | |
| | | TN | 40 | 0.54 | | / | / | |
| | | TP | 16709 | 225.572 | | / | / | |
| | | 总铁 | 8596 | 116.046 | | / | / | |
| | | 溶解性总固体 | 2500 | 33.75 | | / | / | |
| 地面清洁废水 | 446.4 | pH | 6~9 | / | | / | / | |
| | | COD | 900 | 0.402 | | / | / | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | BOD | 720 | 0.321 | | / | / | |
| | | SS | 300 | 0.134 | | / | / | |
| | | 石油类 | 20 | 0.009 | | / | / | |
| | | $NH_3$-N | 25 | 0.011 | | / | / | |
| | | TN | 30 | 0.013 | | / | / | |
| | | TP | 15 | 0.007 | | / | / | |
| | | 总铁 | 200 | 0.089 | | / | / | |
| | | 溶解性总固体 | 1000 | 0.446 | | / | / | |
| 喷淋废水 | 9.6 | COD | 500 | 0.005 | | / | / | |
| | | SS | 400 | 0.004 | | / | / | |
| | | TP | 100 | 0.001 | | / | / | |
| 循环冷却系统排水（公共空压机组） | 33264 | pH | 6~9 | / | | / | / | |
| | | COD | 30 | 0.998 | | / | / | |
| | | SS | 30 | 0.998 | | / | / | |
| | | $NH_3$-N | 1.323 | 0.044 | | / | / | |
| | | TN | 1.527 | 0.051 | | / | / | |
| | | TP | 0.315 | 0.01 | | / | / | |
| 初期雨水 | 5801.7 | pH | 6~9 | 0 | | / | / | |
| | | COD | 300 | 1.741 | | / | / | |
| | | BOD | 240 | 1.392 | | / | / | |
| | | SS | 300 | 1.741 | | / | / | |
| | | 石油类 | 3 | 0.017 | | / | / | |
| | | $NH_3$-N | 2 | 0.012 | | / | / | |
| | | TN | 3 | 0.017 | | / | / | |
| | | TP | 1.5 | 0.009 | | / | / | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 总铁 | 10 | 0.058 | | / | / | |
| | | 溶解性总固体 | 300 | 1.741 | | / | / | |
| 纯水制备浓水 | 112383.4 | pH | 6~9 | / | / | 6~9 | / | 全部回用于车间地面清洁、生活用水（冲厕）、循环冷却系统补水（冷冻机组等使用） |
| | | COD | 40 | 4.495 | | 40 | 4.495 | |
| | | SS | 40 | 4.495 | | 40 | 4.495 | |
| 生活污水 | 15300 | pH | 6~9 | / | 生活污水（其中餐饮废水经隔油池处理），排入市政污水管网，接管金坛第二污水处理厂集中处理 | 6~9 | / | 接管金坛第二污水处理厂 |
| | | COD | 300 | 4.59 | | 300 | 4.59 | |
| | | SS | 200 | 3.06 | | 200 | 3.06 | |
| | | $NH_3$-N | 20 | 0.306 | | 20 | 0.306 | |
| | | TN | 30 | 0.459 | | 30 | 0.459 | |
| | | TP | 3 | 0.046 | | 3 | 0.046 | |
| | | 动植物油 | 150 | 2.295 | | 80 | 1.224 | |
| 循环冷却系统排水（公共空压机组） | 237600 | pH | 6~9 | / | | 6~9 | / | |
| | | COD | 30 | 7.128 | | 30 | 7.128 | |
| | | SS | 30 | 7.128 | | 30 | 7.128 | |
| 混合废水 | 252900 | pH | 6~9 | / | 接入市政污水管网 | 6~9 | / | 接管金坛第二污水处理厂 |
| | | COD | 46.34 | 11.718 | | 46.34 | 11.718 | |
| | | SS | 40.29 | 10.188 | | 40.29 | 10.188 | |
| | | $NH_3$-N | 1.21 | 0.306 | | 1.21 | 0.306 | |
| | | TN | 1.82 | 0.459 | | 1.82 | 0.459 | |
| | | TP | 0.18 | 0.046 | | 0.18 | 0.046 | |
| | | 动植物油 | 9.08 | 2.295 | | 4.84 | 1.224 | |

**********以上内容涉及企业机密，商业保密**********

**表 8.2-6 本项目固废产生及排放情况**

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量（t/a） | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 生活垃圾 | SW59 | 900-099-S59 | 75 | / | 固态 | / | / | 1 天 | / | 环卫清运 |
| 2 | 废渣 | SW17 | 900-001-S17 | 2400 | 除磁 | 固态 | 铁等杂质 | / | 1 天 | / | 外售综合利用 |
| 3 | 废氧化锆 | SW59 | 900-099-S59 | 12 | 研磨 | 固态 | 氧化锆、磷酸铁、碳酸锂、葡萄糖等 | / | 1 天 | / | |
| 4 | 废旧包装材料 | SW17 | 900-003-S17 | 1932 | 原料使用、真空包装 | 固态 | 塑料等 | / | 1 天 | / | |
| 5 | *收集尘 | SW17 | 900-012-S17 | 1539.609 | 废气处理 | 固态 | 碳酸锂、磷酸铁、磷酸铁锂 | / | 1 天 | / | 回用于生产 |
| 6 | 废布袋、废滤芯 | SW59 | 900-009-S59 | 3 | 废气处理 | 固态 | 碳酸锂、磷酸铁、磷酸铁锂 | / | 1 天 | / | 外售综合利用 |
| 7 | 废 RO 膜（纯水制备） | SW17 | 900-099-S17 | 12 | 纯水制备 | 固态 | RO 膜 | / | 1 季 | / | |
| 8 | 废树脂 | SW17 | 900-099-S17 | 3 | 纯水制备 | 固态 | 树脂 | / | 1 年 | / | |
| 9 | 废炭黑 | SW59 | 900-099-S59 | 0.006 | 实验 | 固态 | 炭黑等 | / | 1 天 | / | |
| 10 | *废水处理污泥 | HW17 | 336-064-17 | 1500 | 废水处理 | 半固态 | 水、有机物 | / | 1 天 | T/C | 贮存于危废仓库，委托有资质单位处置 |
| 11 | 蒸发浓液 | HW11 | 900-013-11 | 471 | 废水处理 | 固态 | 水、盐分等 | 盐分 | 1 天 | T | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 实验废液 | HW49 | 900-047-49 | 50 | 实验 | 液态 | 化学试剂等 | 有机物 | 1 天 | T/C/I/R | |
| 13 | 废试剂瓶 | HW49 | 900-047-49 | 3 | 实验 | 固态 | 化学试剂等 | 有机物 | 1 天 | T/C/I/R | |
| 14 | 废矿物油 | HW08 | 900-249-08 | 8.8 | 维修保养 | 液态 | 矿物油等 | 矿物油 | 1 年 | T，I | |
| 15 | 废包装桶 | HW08 | 900-249-08 | 2.1 | 原料使用 | 固态 | 矿物油、金属 | 矿物油 | 1 年 | T，I | |
| 16 | 油水混合物 | HW08 | 900-249-08 | 0.5 | 烧结 | 液态 | 油、水 | 油 | 1 天 | T，I | |
| 17 | 废 RO 膜（废水处理） | HW13 | 900-015-13 | 2.7 | 废水处理 | 固态 | 水、有机物 | 有机物 | 1 天 | T | |
| 18 | 废活性炭（实验室废气） | HW49 | 900-039-49 | 32 | 废气处理 | 固态 | 活性炭、有机物 | 有机物 | 3 月 | T | |
| 19 | SDG 酸性废气更换废吸附剂 | HW49 | 900-041-49 | 1 | 废气处理 | 固态 | 少量有机物、盐 | 有机物 | 1 年 | T/In | |
| 20 | 废活性炭（污水处理站废气） | HW49 | 900-041-49 | 1 | 废气处理 | 固态 | 氨、硫化氢 | 氨、硫化氢 | 1 年 | T/In | |
| 21 | 含油废抹布手套 | HW49 | 900-041-49 | 0.5 | 维修保养 | 固态 | 棉、纱、矿物油 | 矿物油 | 1 年 | T/In | 混入生活垃圾难以单独收集，环卫清运 |

注：对照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）6.1a）规定，本项目收集尘判定为副产品，不纳入一般工业固体废物产生量统计；但在收集和暂存期间，仍按一般工业固废要求管理；本项目污水处理站处理车间清洁废水、设备清洗废水等废水，污水处理站产生的混合污泥定期清理，该污泥属于物化、生化混合污泥，主要成分包括磷酸铁、碳酸锂及有机物质等。根据相关管理要求，项目投产后应按照《危险废物鉴别标准》等规范对该污泥开展危险废物属性鉴别。在危险废物鉴别结论出具前，该污泥暂按危险废物进行管理，落实分类收集、规范暂存、台账记录等管控要求。待鉴别工作完成后，严格按照鉴别结论确定其属性并依法合规处置；若鉴定为危险废物，委托具备相应资质单位安全处置；若鉴定为一般工业固体废物，按一般固废相关要求妥善处置。

## 8.3 监测计划

### 8.3.1 验收监测

项目投运后，建设单位作为环保验收责任主体，应严格按照《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等规定，组织开展建设项目环境保护设施竣工验收工作。验收监测可委托具备相应能力的环境监测机构承担，监测方案与报告编制按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等现行规范执行，验收合格并按规定公开验收报告后，项目方可正式投入生产使用。

### 8.3.2 污染源监测计划

本项目根据《江苏省排放水污染物许可证管理办法》（省人民政府令〔2011〕74 号）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）等文件要求，排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测，因此，除了环保主管部门的监督监测外，公司还应开展常规监测，以了解污染物达标排放情况。

营运期的污染源监测内容应符合实际生产现状，公司在制定监测计划应充分考虑各类污染物排放情况，监测结果作为上报依据报当地环境保护主管部门。

本项目污染源监测计划见下表。

**表 8.3-1 污染源监测计划**

| 类别 | 监测位置 | 监测项目 | 监测频率 | 监测单位 |
|---|---|---|---|---|
| 废水 | 污水接管排口 | COD、$NH_3$-N、TP | 每年监测一次 | 有资质的环境监测单位 |
| | 污水处理站出口 | COD、SS、TP、总铁、$NH_3$-N、TN | 每年监测一次 | |
| 废气 | DA001 排气筒 | 颗粒物 | 每年监测一次 | |
| | DA002 排气筒 | 颗粒物、$SO_2$、NOx | 每年监测一次 | |
| | DA003 排气筒 | 颗粒物、$SO_2$、NOx | 每年监测一次 | |
| | DA004 排气筒 | 颗粒物、$SO_2$、NOx | 每年监测一次 | |
| | DA005 排气筒 | 颗粒物、$SO_2$、NOx | 每年监测一次 | |
| | DA006 排气筒 | 颗粒物、$SO_2$、NOx | 每年监测一次 | |
| | DA007 排气筒 | 颗粒物、$SO_2$、NOx、非甲烷总烃、甲醛、丙酮、乙烯、乙醛 | 每年监测一次 | |
| | DA008 排气筒 | 颗粒物、$SO_2$、NOx、非甲烷总烃、甲醛、丙酮、乙烯、乙醛 | 每年监测一次 | |
| | DA009 排气筒 | 颗粒物、$SO_2$、NOx、非甲烷总烃、甲醛、丙酮、乙烯、乙醛 | 每年监测一次 | |
| | DA010 排气筒 | 颗粒物、$SO_2$、NOx、非甲烷总烃、甲醛、丙酮、乙烯、乙醛 | 每年监测一次 | |
| | DA011 排气筒 | 颗粒物、$SO_2$、NOx、非甲烷总烃、甲醛、丙酮、乙烯、乙醛 | 每年监测一次 | |
| | DA012 排气筒 | 非甲烷总烃、丙酮 | 每年监测一次 | |
| | DA013 排气筒 | 氨、硫化氢 | 每年监测一次 | |
| | 厂界 | 颗粒物、非甲烷总烃、丙酮、氨、硫化氢 | 每年监测一次 | |
| | 厂区内 | 非甲烷总烃、总悬浮颗粒物 | 每年监测一次 | |
| 噪声 | 厂界 | 连续等效 A 声级 | 每季度监测一次 | |

注：①雨水排放口有流动水排放时按日监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测；②上表监测频次作为参考，待申领排污许可证后，优先执行排污许可技术规范监测频次。

## 8.4 信息公开

对照《企业事业单位环境信息公开办法》的要求，企业应当按照强

制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息：

1、基础信息：包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

2、排污信息：包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

3、防治污染设施的建设和运行情况；

4、建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

5、突发环境事件应急预案；

6、其他应当公开的环境信息。

**表 8.4-1 本项目社会公开信息内容一览表**

| 向社会信息公开要求 | 信息公开内容 |
| --- | --- |
| 根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关企业信息 | 1、项目名称：新建年产 24 万吨高性能锂电池正极材料（磷酸铁锂）项目<br>2、项目概要：为满足市场需求和进一步扩大公司规模，锂源拟投资 200000 万元，于常州市金坛区东至萍湖路、西至巨冈和安易行公司、南至江东大道、北至华业路地块，租用厂房约 57255.3 平方米，新建年产 24 万吨高性能锂电池正极材料（磷酸铁锂）项目；项目建成后形成年产 24 万吨高性能锂电池正极材料（磷酸铁锂）的生产能力。<br>3、本项目工程及环境保护情况<br>（1）废气<br>DA001 排气筒：<br>混合配料、预混工序粉尘 G1-1，经 1 套袋式除尘器净化后通过 1 根 37 米高 DA001 排气筒排放。<br>DA002-DA005 排气筒：<br>喷雾干燥 G1-2、天然气燃烧 G1-3、回转窑天然气燃烧 G1-5/G1-10 经 4 套袋式除尘器净化后通过 4 根 37 米高 DA002-DA005 排气筒排放，其中本项目天然气均采用低氮燃烧。<br>DA006 排气筒：<br>焙烧工序加料仓 G4/G10、窑炉出料 G7/G13、气流粉碎 G8/G14、混合 G9/G15、筛分除铁 G16、真空包装 G17、返工线 G18、混合配料、预混工序粉尘 G2-1、喷雾干燥 G2-2、天然气燃烧 G2-3 经 1 套袋式除尘器净化后，通过 1 根 37 米高 DA006 排气筒排放，其中本项目天然气均采用低氮燃烧。<br>DA007-DA010 排气筒：<br>烧结废气 G1-6/G1-12 经 4 套旋风除尘器+金属滤芯除尘器+焚烧炉处理后分别通过 4 根 37 米高 DA007-DA010 排气筒排放，其中本项目天然气均采用低氮燃烧。 |

| | |
|---|---|
| | DA011 排气筒：<br>辊道窑天然气燃烧 G2-5/G2-10、烧结废气 G2-6/G2-12 经过 1 套旋风除尘器处理后通过 1 根 37 米高 DA011 排气筒排放。<br>DA012 排气筒：<br>实验室废气 G19 收集后经过一套 SDG 干式酸性废气净化器+两级活性炭吸附处理后通过一根 37 米高 DA012 排气筒排放。<br>DA013 排气筒：<br>污水处理站废气 G20 收集后送入 1 套“生物除臭塔+活性炭吸附”装置处理，最终通过 1 根 15 米高 DA013 排气筒排放。<br>（2）废水<br>本项目厂区拟设置 2 个污水排口、2 个雨水排口；本项目建成后营运期产生的废水主要为循环冷却系统排水、实验室废水、纯水制备浓水、设备清洗水、车间地面清洁废水、喷淋废水、初期雨水、生活污水。<br>①循环冷却系统排水（公共空压机组）、实验室废水、设备清洗废水、车间地面清洁废水、喷淋废水、初期雨水一并收集后进入厂区新建的 1 座污水处理站，处理后全部回用于本项目循环冷却系统补水（公共空压机组）；<br>②循环冷却系统排水（除公共空压机组）、生活污水一并接管进金坛区第二污水处理厂；<br>③纯水制备浓水全部回用于车间地面清洁、生活用水（冲厕）、循环冷却系统补水（冷冻机组等使用）；<br>④雨水经厂区雨水管网，排入市政雨水管网，就近排入附近河流。<br>（3）噪声<br>东、南、西、北厂界昼、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。<br>（4）固废<br>危险废物委托有资质单位处置；一般固废外售综合利用；生活垃圾由环卫部门收集。 |

## 8.5 排污口规范化整治

按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》〔苏环控（97）122 号〕要求，该建设项目废水排放口、废气烟囱、固定噪声源扰民处、固废堆放处必须进行规范化设置。

(1)污水排放口规范化

本项目依托厂区已设置的雨水排放口、污水排放口，污水接管口按要求设置标志牌及装备污水流量计，符合“一明显，二合理，三便于”的要求，便于采取水样和监测计量，雨水接管口按要求设置标志牌，符合“一明显，二合理，三便于”的要求，设置合理，便于采取水样。

(2)废气排气筒（烟囱）规范化

本项目废气排放口按要求装好标志牌。有组织排放废气的排气筒高度符合国家大气污染物排放标准的有关规定，并设置永久采样孔，按相关要求定期监测。

⑶固定噪声污染源扰民处规范化整治

对固定噪声污染源（即其产生的噪声超标国家标准并干扰他人正常生活、工作和学习的固定噪声源）对边界影响最大处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌；边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源扰民处，应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。

⑷固废（液）堆放规范化整治

公司为固体废物污染防治的责任主体，应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》等要求，建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。同时，应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省生态环境厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

固废（液）堆场应设置环境保护图形标志牌，将生活垃圾、工业固废等分开堆放，做到防火、防扬散、防渗漏，确保不对周围环境形成二次污染。

## 8.6“三同时”验收一览表

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，而污染防治设施建设“三同时”验收是严格控制新污染源和污染物排放总量、遏制环境恶化趋势的有力措施。建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保

护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

项目建成后，“三同时”验收一览表如下表所示。

**********以上内容涉及企业机密，商业保密**********

# 9 环境影响评价结论

## 9.1 建设概况

为满足市场需求和进一步扩大公司规模，锂源拟投资 200000 万元，于常州市金坛区东至萍湖路、西至巨冈和安易行公司、南至江东大道、北至华业路地块，租用厂房约 57255.3 平方米，新建年产 24 万吨高性能锂电池正极材料（磷酸铁锂）项目；项目建成后形成年产 24 万吨高性能锂电池正极材料（磷酸铁锂）的生产能力。

## 9.2 环境质量现状

（1）大气环境质量现状

2024 年常州市环境空气中 $SO_2$ 年均值与日均值、$NO_2$ 年均值与日均值、CO 日均值、$PM_{10}$ 年均值与日均值达到环境空气质量二级标准；$O_3$ 日最大 8 小时滑动平均值、$PM_{2.5}$ 年均值与日均值超过环境空气质量二级标准。项目所在区 $O_3$、$PM_{2.5}$ 超标，因此判定为不达标区。补充监测中其他污染因子：氨气、硫化氢、甲醛、乙醛、氯化氢、硫酸雾、丙酮、锰及其化合物 1h 平均浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中参考限值；非甲烷总烃 1h 平均浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》选用标准中限值；TSP 24h 平均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关标准限值。

（2）水环境质量现状

根据现状监测结果可知，尧塘河的各监测断面均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水标准。

（3）噪声环境质量现状

监测结果表明，各厂界昼夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，敏感点昼、夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区域标准。

（4）土壤环境质量现状

根据监测结果，该区域土壤中各项土壤指标未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一、第二类用地筛选值标准、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中相关风险筛选值。

## 9.3 污染物排放情况

（1）废气

本项目废气通过采取有效的治理措施后能够达标排放，无组织废气厂界达标。全厂不设大气环境防护距离，本项目卫生防护距离为以生产厂房一边界外扩100米范围，以污水处理站外扩100米范围形成的最大包络线区域。根据现场踏勘，在此范围内现无居民点等环境敏感目标。今后在此范围内也不得建设居民点、学校、医院等环境敏感目标。

（2）废水

本项目建成后营运期产生的废水主要为循环冷却系统排水、实验室废水、纯水制备浓水、设备清洗废水、车间地面清洁废水、喷淋废水、初期雨水、生活污水。

①循环冷却系统排水（公共空压机组）、实验室废水、设备清洗废水、车间地面清洁废水、喷淋废水、初期雨水一并收集后进入厂区新建的 1 座污水处理站，处理后全部回用于本项目循环冷却系统补水（公共空压机组）；

②循环冷却系统排水（除公共空压机组）、生活污水一并接管进金坛区第二污水处理厂；

③纯水制备浓水全部回用于车间地面清洁、生活用水（冲厕）、循环冷却系统补水（冷冻机组等使用）；

④雨水经厂区雨水管网，排入市政雨水管网，就近排入附近河流。

（3）噪声

经采取报告中提出的各种噪声治理措施，同时对项目设备采取原环评中的噪声治理措施并保证设备正常运转的前提下，项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

（4）固体废物

本项目产生的废渣、废氧化锆、废旧包装材料、废布袋、废 RO 膜（纯水制备）、废树脂、废炭黑均外售综合利用；根据相关管理要求，项目投产后应按照《危险废物鉴别标准》等规范对该本项目废水处理污泥开展危险废物属性鉴别。在危险废物鉴别结论出具前，该污泥暂按危险废物进行管理，落实分类收集、规范暂存、台账记录等管控要求。待鉴别工作完成后，严格按照鉴别结论确定其属性并依法合规处置；若鉴定为危险废物，委托具备相应资质单位安全处置；若鉴定为一般工业固体废物，按一般固废相关要求妥善处置；蒸发浓液、实验废液、废试剂瓶、废矿物油、废包装桶、油水混合物、废 RO 膜（污水处理）、废活性炭（实验室废气）、SDG 酸性废气更换废吸附剂、废活性炭（污水处理站废气）均委托有资质单位处置；含油废抹布手套难以单独收集混入生活垃圾，委托环卫部门清运；生活垃圾环卫清运处置。

## 9.4 主要环境影响

（1）大气环境影响分析

根据大气环境影响分析，本项目正常排放下的大气污染物最大地面浓度占标率＜10%，对周围大气环境影响较小。

（2）地表水环境影响分析

本项目循环冷却系统排水（公共空压机组）、实验室废水、设备清洗废水、车间地面清洁废水、喷淋废水、初期雨水一并收集后进入厂区新建的 1 座污水处理站，处理后全部回用于本项目循环冷却系统补水（公共空压机组）；循环冷却系统排水（除公共空压机组）、生活污水依托厂区污水管网，接入市政污水管网进金坛区第二污水处理

厂集中处理，尾水排入尧塘河；纯水制备浓水全部回用于车间地面清洁、生活用水（冲厕）、循环冷却系统补水（冷冻机组等使用）。综上，本项目对附近地表水水体无直接影响。

（3）噪声环境影响分析

本项目噪声经过预测，各厂界昼、夜间噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准；敏感点昼、夜间噪声预测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

（4）固体废物环境影响分析

本项目产生的固废处理处置率 100%，不会对周围环境产生二次影响。

（5）土壤和地下水环境影响分析

在建设项目施工质量保证较好、运营过程中各项措施充分落实，污染防渗措施有效情况下（正常工况下），建设项目对区域地下水质不产生影响。项目所在地周边无地下水饮用水源，环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，不会受本项目的影响。结合有效监测、防治措施的运行，项目所在地废水对地下水环境的影响基本可控。

（6）风险环境评价

本项目厂区危险物质及工艺系统存在一定的危险性，一旦发生泄漏或火灾爆炸事故对周围环境会产生一定的影响；在加强管理和严格规范操作，做好各项风险防范措施后，本项目的风险事故发生概率较小，风险可防控。

## 9.5公众意见采纳情况

按照《环境影响评价公众参与暂行办法》的规定，本次公众参与以公开公正为原则，公众参与的形式主要有网上公示、发放公众参与调查表。对于公众提出的“建设单位应按相关环保法律法规办理环保手续，做好环保工作；“三废”治理达标排放，减少对周围环境的污染，

做到厂界无异味；严格执行环保“三同时”制度，接受公众的监督”等意见；建设方表示采纳。在今后项目实施过程中充分考虑“三废”的有效收集处理，加强日常管理确保污染物稳定达标排放，最大限度地降低对周围环境的影响。

## 9.6 环境保护措施

（1）废气

本项目建成后共设 4 条主生产线及 1 条小生产线，厂区共 13 根排气筒，废气污染防治措施如下：

DA001 排气筒：

混合配料、预混工序粉尘 G1-1，经 1 套袋式除尘器净化后通过 1 根 37 米高 DA001 排气筒排放。

DA002-DA005 排气筒：

喷雾干燥 G1-2、天然气燃烧 G1-3、回转窑天然气燃烧 G1-5/G1-10 经 4 套袋式除尘器净化后通过 4 根 37 米高 DA002-DA005 排气筒排放，其中本项目天然气均采用低氮燃烧。

DA006 排气筒：

焙烧工序加料仓 G4/G10、窑炉出料 G7/G13、气流粉碎 G8/G14、混合 G9/G15、筛分除铁 G16、真空包装 G17、返工线 G18、混合配料、预混工序粉尘 G2-1、喷雾干燥 G2-2、天然气燃烧 G2-3 经 1 套袋式除尘器净化后，通过 1 根 37 米高 DA006 排气筒排放，其中本项目天然气均采用低氮燃烧。

DA007-DA010 排气筒：

烧结废气 G1-6/G1-12 经 4 套旋风除尘器+金属滤芯除尘器+焚烧炉处理后分别通过 4 根 37 米高 DA007-DA010 排气筒排放，其中本项目天然气均采用低氮燃烧。

DA011 排气筒：

炉窑天然气燃烧 G2-5/G2-10、烧结废气 G2-6/G2-12 经过 1 套旋

风除尘器处理后通过 1 根 37 米高 DA011 排气筒排放。

DA012 排气筒：

实验室废气 G19 收集后经过一套 SDG 干式酸性废气净化器+两级活性炭吸附处理后通过一根 37 米高 DA012 排气筒排放。

DA013 排气筒：

污水处理站废气 G20 收集后送入 1 套“生物除臭塔+活性炭吸附”装置处理，最终通过 1 根 15 米高 DA013 排气筒排放。

（2）废水

本项目厂区实行雨、污分流和清、浊分流原则；雨水依托厂区内雨水管道系统收集后排入附近河流。

本项目建成后营运期产生的废水主要为循环冷却系统排水、实验室废水、纯水制备浓水、设备清洗废水、车间地面清洁废水、喷淋废水、初期雨水、生活污水。

①循环冷却系统排水（公共空压机组）、实验室废水、设备清洗废水、车间地面清洁废水、喷淋废水、初期雨水一并收集后进入厂区新建的 1 座污水处理站，处理后全部回用于本项目循环冷却系统补水（公共空压机组）；

②循环冷却系统排水（除公共空压机组）、生活污水一并接管进金坛区第二污水处理厂；

③纯水制备浓水全部回用于车间地面清洁、生活用水（冲厕）、循环冷却系统补水（冷冻机组等使用）；

④雨水经厂区雨水管网，排入市政雨水管网，就近排入附近河流。

（3）噪声

本项目选用低噪声设备，通过采取隔声、减振、厂房屏蔽、距离衰减、绿化等措施有效降低噪声设备对厂界的影响，实现厂界噪声达标排放。

（4）固废

本项目产生的废渣、废氧化锆、废旧包装材料、废布袋、废 RO 膜（纯水制备）、废树脂、废炭黑均外售综合利用；根据相关管理要求，项目投产后应按照《危险废物鉴别标准》等规范对该本项目废水处理污泥开展危险废物属性鉴别。在危险废物鉴别结论出具前，该污泥暂按危险废物进行管理，落实分类收集、规范暂存、台账记录等管控要求。待鉴别工作完成后，严格按照鉴别结论确定其属性并依法合规处置；若鉴定为危险废物，委托具备相应资质单位安全处置；若鉴定为一般工业固体废物，按一般固废相关要求妥善处置；蒸发浓液、实验废液、废试剂瓶、废矿物油、废包装桶、油水混合物、废 RO 膜（污水处理）、废活性炭（实验室废气）、SDG 酸性废气更换废吸附剂、废活性炭（污水处理站废气）均委托有资质单位处置；含油废抹布手套难以单独收集混入生活垃圾，委托环卫部门清运；生活垃圾环卫清运处置。

## 9.7 环境经济损益分析

项目总投资 200000 万元，年销售收入 35000 万元，投产后年均利润总额 25000 万元，年均税后利润 20000 万元，能为国家及地方增加相当数量的税收，本项目的建设对环境影响较小，不会降低当地环境质量。根据分析，项目采取的废气、废水、噪声、固废等污染治理设施，可达到有效控制污染和保护环境的目的。因此，本项目的建设经济效益、环境效益较好。

## 9.8 环境管理与监测计划

本项目拟严格按照本报告所列的监测管理与监测计划要求，将污染损害降至最低。

## 9.9 总结论

本项目选址于金坛区东至萍湖路、西至巨冈和安易行公司、南至江东大道、北至华业路地块，位于金坛华罗庚高新技术产业开发区内，

拟投资额 200000 万元，项目符合区域评价中产业定位和土地使用原则，符合国家及地方有关产业政策，符合城市总体规划、金坛华罗庚高新技术产业开发区产业定位及当地用地规划要求，选址合理；本项目采取各项污染防治措施后能做到各类污染物稳定达标排放，污染物排放不会改变周围环境功能类别，污染物排放总量可在金坛区内平衡解决。在加强监控、建立风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，本项目的环境风险是可以防控的。

综上，在落实本报告书提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具备环境可行性。