

遂宁天钠能源有限公司

年产 20000 吨钠离子电池材料项目

# 环境影响报告书

(公示本)

建设单位：遂宁天钠能源有限公司

2025 年 10 月



# 1.0 概述

## 1.1 项目由来

遂宁天钠能源有限公司（社会信用代码 91510900MAELLGDN04）成立于 2025 年 06 月 13 日，是一家从事钠电池电池负极材料研发及生产的科技企业。

沥青型硬炭是一种重要的碳材料，是一种由沥青前驱体通过预氧化和碳化工工艺制成的非石墨化碳材料。在新能源领域，沥青型硬炭是钠离子电池（SIBs）的负极材料，其高度无序的多孔结构使其成为钠离子电池负极的理想选择，其低成本、高容量和良好的稳定性使其在大规模储能和低速电动车领域具有巨大的产业化潜力和市场前景。

遂宁天钠能源有限公司拟选址遂宁市经济技术开发区龙东路与卧龙路交叉路口东北（项目租赁厂房）、本次建设年产 20000 吨钠离子电池材料（沥青基硬炭材料）项目。

## 1.2 项目特点

（1）本项目为沥青基硬炭材料生产，涉及原料较多（沥青、葡萄糖、树脂、纤维素、酸酐、尿素、生物质炭（本项目原料不涉及石油焦）），这些原料共同的作用均为碳源、但根据各物料性质在其中又各自担当其独特功能，其中以高温煤沥青为前驱体和主要碳源、葡萄糖（辅助碳源）、树脂（交联）、纤维素（粘结）、尿素（供氮掺杂）、生物质炭（增强骨架）；这些原料按配比经预碳化和碳化处理后形成沥青型硬炭。

（2）在碳材料生产中，在隔绝空气的氛围下热处理过程是这类产品的核心工艺环节，碳材料生产热处理工艺有“碳化”“焙烧”等不同表达术语；在行业语境和针对特定产品（如本项目沥青基硬炭），“碳化”与“焙烧”有重叠甚至同意。本项目可研及设计方案中，热处理工艺表述为“碳化”，对本项目产品而言实质就是“焙烧”。因此本项目沥青基硬炭生产属于“含焙烧的石墨、碳素制品制造”。

（3）本项目租赁地块原为四川瑞泽杭萧钢构建筑材料有限公司“四川瑞泽杭萧钢构生产基地项目”，该项目 2017 年 2 月取得遂宁市环境保护局出具的该项目的环评批复（见附件），四川瑞泽杭萧钢构建筑材料有限公司取得环评批复后，仅建设了 1#厂房，后该项目因故停止建设，余 2025 年初将地块和已建成的 1#厂房租赁给四川天钠能源有限公司。

（4）本次项目意向租用场地面积共 197674.1 m<sup>2</sup>（296.5 亩），租赁地块西南侧 1#标准厂房（1F、建筑面积 44437.97 m<sup>2</sup>）租赁方已建成，已建成的 1#厂房为本次 20000 吨钠离子电池材料工艺及设备布置厂房；场地西北侧 2#厂房未建（为企业今后预留用地），场地东北侧

不规则地块为厂前区和办公生活建设场地（本次拟建）。示意图如下：



### 1.3 环境影响评价工作过程

本次评价通过调查项目评价区域污染源状况，分析目前存在或潜在的主要环境问题，确定附近的环境敏感点及敏感问题。针对工程的特点及产生的环境污染物特征，确定其主要环境影响因子及污染源强，进而预测项目运行后的环境影响程度和范围；对项目提出切实可行的污染防治措施、总量控制指标和环境监督管理及监测计划，将建设引起的环境影响减少到最低限度，对该项目在环境保护方面是否可行做出结论。

本次环境影响评价工作分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段、分析论证和预测评价阶段、环境影响报告书编制阶段。环境影响评价工作过程见图 1.3-1。

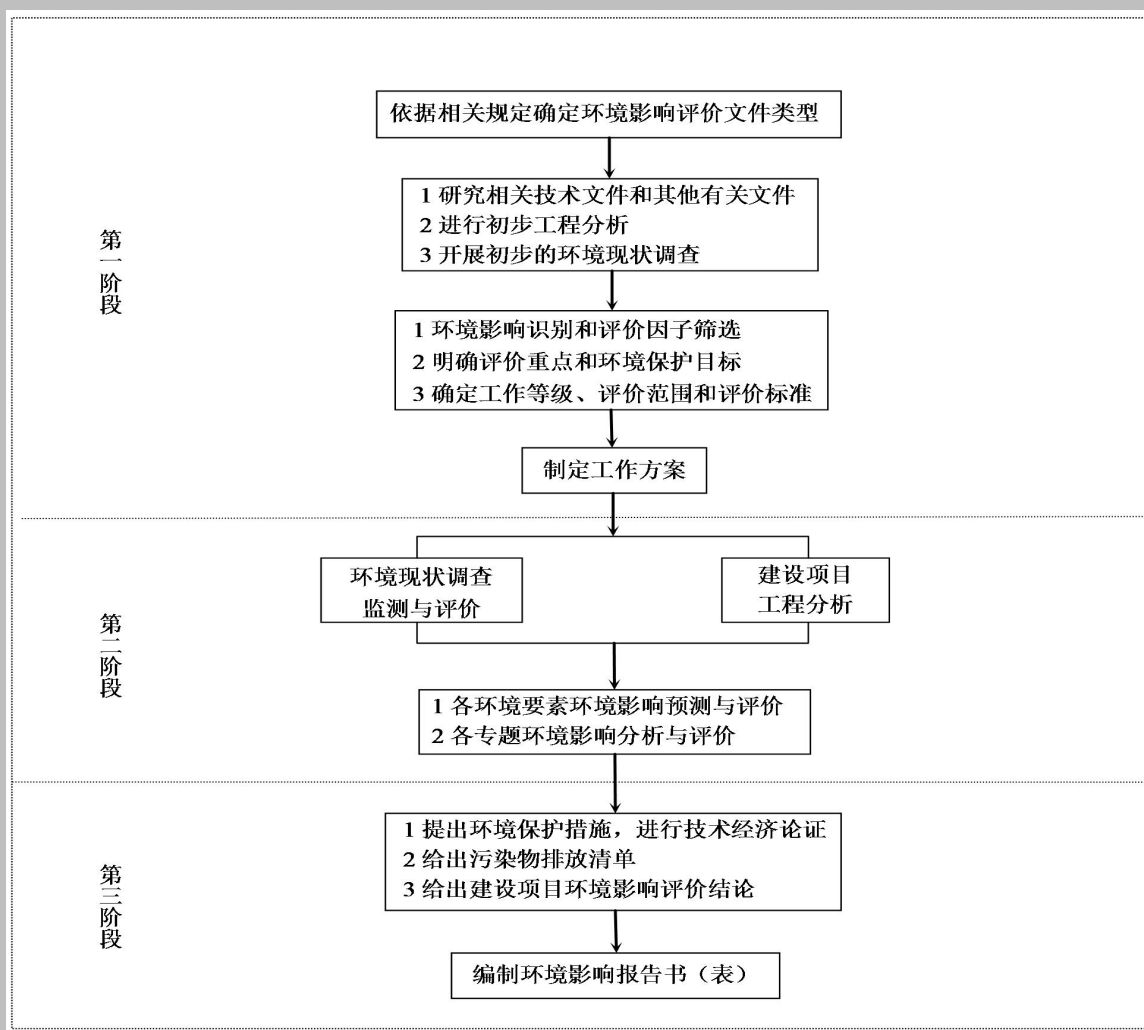


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

## 1.4 关注的主要环境问题

本项目主要关注以下环境问题及环境影响：

- （1）项目运营期废气、废水、固废对环境的污染影响程度及范围以及项目涉及的危险物质发生泄漏、火灾事故带来的环境风险。
- （2）项目废气治理措施及达标情况。
- （3）项目固废产生情况、暂存措施、处理处置去向。
- （4）项目采取的防渗措施是否可行。

## 1.5 其他

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》的相关规定，本项目应进行环境影响评价工作，根据生态环境部《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，项目属“二十七、非金属矿物制品业 30”中“60. 石墨及其他非金属矿物制品制造 309”（含

焙烧的石墨、碳素制品），环评类别为编制环境影响报告书。建设单位特委托四川中环康源卫生技术服务有限公司承担本项目的环境影响报告书编制工作，接受委托后，我单位立即组织有关技术人员进行了现场探勘、资料收集等基础工作，并按照有关环保法规和“环评导则”等技术规范的要求，结合项目特点和区域环境特征，深入进行了建设项目工程分析、环境影响预测与环保措施论证，编制完成了《遂宁天钠能源有限公司年产20000吨钠离子电池材料项目环境影响报告书》。

## 2.0 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家相关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 11 月 29 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，自 2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国长江保护法》（2021 年 3 月 1 日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国环境保护税法》（2018 年 1 月 1 日实施）；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修订并实施）；
- (11) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月修订）；
- (12) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2016 年 7 月 1 日起施行)；
- (13) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (14) 《国务院关于印发“十三五”节能减排综合性工作方案的通知》（国发〔2016〕74 号）；
- (15) 《国家节水行动方案》（发改环资规〔2019〕695 号）；
- (16) 《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）；
- (17) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发改委 2023 年第 7 号令）；
- (18) 中华人民共和国国务院令第 645 号《危险化学品安全管理条例》（2013 年 12 月 7 日）；
- (19) 《国家发展改革委等部门关于进一步加强水资源节约集约利用的意见》（发改环资〔2023〕1193 号）；
- (20) 《中华人民共和国自然保护区条例》（2017 年 10 月 7 日第二次修订）；
- (21) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39 号文）；
- (22) 中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（修订后于 2017 年 10 月 1 日施行）；

- (23)《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (24)《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）；
- (25)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；
- (26)《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发[2015]178 号）；
- (27)《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）；
- (28)《关于进一步优化环境影响评价工作的意见》（环环评〔2023〕52 号）；
- (29)《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）；
- (30)《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》（工信部联原〔2021〕220 号）；
- (31)中共中央、国务院发布《关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见》，2018 年 6 月 24 日；
- (32)中共中央、国务院发布《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021 年 11 月 2 日；
- (33)国务院关于印发《水污染防治行动计划》的通知（国发[2015]17 号）；
- (34)国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24 号）；
- (35)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）；
- (36)国务院《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号）；
- (37)《关于坚决遏制固体废物非法转移和倾倒进一步加强危险废物全过程监管的通知》（环办土壤函[2018]266 号）；
- (38)《关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意见》（发改环资[2016]370 号）；
- (39)《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88 号）；
- (40)《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）；
- (41)《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环发[2013]103 号）；
- (42)《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第 4 号，2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (43)《排污许可管理办法（试行）》（2019 年 8 月 22 日修定）；
- (44)关于发布《优先控制化学品名录（第一批）》的公告（环境保护部公告 2017 年第 83 号）；
- (45)关于发布《有毒有害水污染物名录（第一批）》的公告（生态环境部公告 2019 年第 28 号）；
- (46)关于发布《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》的公告（生态环境部公告 2019 年第 4 号）；
- (47)《中共中央办公厅 国务院关于全面推进美丽中国建设的意见》（2023 年 12 月 27 日）；



- (48)《中共中央办公厅 国务院办公厅关于加强生态环境分区管控的意见》(2024年3月6日)；
- (49)国务院关于印发《2024—2025年节能降碳行动方案》的通知（国发[2024]12号）；
- (50)《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》（环办大气函[2020]340号）。
- (51)《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（2013.05.24实施）。

### 2.1.2 地方法规及相关文件

- (1)《四川省〈中华人民共和国环境影响评价法〉实施办法》（2019年9月）；
- (2)《四川省〈中华人民共和国大气污染防治法〉实施办法》（2019年1月）；
- (3)《四川省土壤污染防治条例》（四川省第十四届人民代表大会常务委员会第二次会议于2023年3月30日通过，2023年7月1日施行）；
- (4)《四川省人民政府关于加快发展循环经济的实施意见》（2005年12月）；
- (5)四川省人民政府贯彻《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》的实施意见（川府发[2007]17号）；
- (6)四川省环境保护厅关于转发环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》的通知（川环函[2012]811号）；
- (7)四川省环境保护厅办公室《关于进一步落实好环境影响评价风险防范措施的通知》（川环办发[2013]179号）；
- (8)《四川省生态保护红线实施意见》（川府发[2016]45号）；
- (9)中共四川省委 四川省人民政府发布《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》，2018年11月16日；
- (10)中共四川省委 四川省人民政府发布《关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》，2022年9月23日；
- (11)四川省人民政府《关于印发四川省大气污染防治行动计划实施细则的通知》（川府发[2014]4号）；
- (12)《四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案》（川府发[2019]4号）；
- (13)《水污染防治行动计划》四川省工作方案（川府发59号）；
- (14)《四川省固体废物污染环境防治条例》（2022年6月9日四川省第十三届人民代表大会常务委员会第三十五次会议修订）；
- (15)《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》（川府发[2016]63号）；
- (16)《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》（2021年11月25日四川省第十三届人民代表

大会常务委员会第三十一次会议通过，2022 年 1 月 1 日起施行）；

- (17)四川省环境保护厅办公室关于征求《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》贯彻意见的函（川环办函〔2015〕28 号）；
- (18)《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》（川长江办〔2022〕17 号）；
- (19)四川省生态环境厅关于印发《四川省打好长江保护修复攻坚战实施方案》的通知（川环函〔2023〕259 号）；
- (20)四川省生态环境厅《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（2020 年 第 2 号）；
- (21)四川省人民政府关于印发《中国制造 2025 四川行动计划》的通知（川府发〔2015〕53 号）；
- (22)《四川省重污染天气金属表面处理及热处理加工等 10 个行业应急减排措施制定技术指南（试行）》（川环函〔2023〕114 号）；
- (23)四川省经济和信息化厅等六部门《关于印发四川省化工园区认定管理办法的通知》（川经信规〔2023〕3 号）；
- (24)中共四川省委《关于以实现碳达峰碳中和目标为引领推动绿色低碳优势产业高质量发展的决定》；
- (25)中共四川省委《关于深入推进新型工业化加快建设现代化产业体系的决定》（中国共产党四川省第十二届委员会第三次全体会议通过）。

### 2.1.3 技术导则及相关规范

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则 总则》（HJ2.1-2016）；
- (2)《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5)《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6)《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (7)《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9)《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (10)《污染源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (11)《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (12)《危险货物品名表》（GB12268-2012）；
- (13)《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》（GB18599-2020）；

- (14)《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (15)《国家危险废物名录》（2025 年版）；
- (16)《危险化学品目录》（2015 年版，2022 年修订）；
- (17)《环境保护综合名录》（2021 年版）；
- (18)《重点监管的危险化学品名录》（2013 版）；
- (19)《重点监管危险化工工艺目录》（2013 版）；
- (20)《建筑防火通用规范》（GB55037-2022，2023 年 6 月 1 日起实施）；
- (21)《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (22)《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》HJ1119—2020
- (23)《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (24)《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）；
- (25)《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）。
- (26)《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)；

#### 2.1.4 国家及地方有关规划

- (1)《全国主体功能区规划》及《四川省主体功能区规划》；
- (2)《全国生态功能区划》及《四川省生态功能区划》；
- (3)《遂宁市国家经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；
- (4)《遂宁市“十四五”生态环境保护规划》；
- (5)《遂宁市“十四五”油气化工产业发展规划》；
- (6)《遂宁经济技术开发区总体规划(2021-2030 年)》。

#### 2.1.5 项目相关文件

- 1) 项目备案通知书；
- 2) 项目的可行性研究报告以及建设单位提供的工程技术资料；
- 3) 生态环境部关于印发《关于《遂宁经济技术开发区总体规划(2021-2030 年)环境影响报告书》的审查意见（环审〔2022〕171 号）；
- 4) 当地社会、经济、环境、水文、气象资料等；
- 5) 项目其他有关工程技术资料，当地环境、水文、气象资料等。

## 2.2 评价目的、原则

### 2.2.1 评价目的

- (1) 通过对项目所在区域环境现状的调查和监测，掌握该地区环境质量现状。

(2) 通过对工程情况和对有关技术资料的分析，掌握工程的一般特征和污染特征，分析本项目进行污染治理后的排污水平，选择适当的模式预测本项目建成投产后排放的污染物可能对环境造成影响的程度和范围，并提出相应的防治措施。

(3) 从环保角度论证本项目建设的可行性，为工程环保措施的设计与实施，以及运行后的环境管理等提供科学依据。

2.2.2 评价原则

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) 依法评价原则

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，服务环境质量。

(2) 科学评价原则

采用科学、规范的环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点原则

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，主要环境影响（大气环境影响、固体废物环境影响、地下水环境影响、土壤环境影响等）予以重点分析和评价。

2.3 产业政策、相关法律法规政策符合性分析

2.3.1 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），该指导目录中与本项目相关的条则及本项目符合性分析见下表：

表2.3-1 与《产业结构调整指导目录》（2024年本）符合性分析

《产业结构调整指导目录》（2024 年本）		本项目情况	备注
鼓励类	第十九条轻工第 11 款“新型锂原电池（锂二硫化铁、锂亚硫酰氯等），锂离子电池、半固态和全固态锂电池、燃料电池、钠离子电池、液流电池、新型结构（双极性、铅布水平、卷绕式、管式等）密封铅蓄电池、铅碳电池等新型电池和超级电容器，锂离子电池用三元和多元、磷酸铁锂等正极材料、中间相炭微球和硅碳等负极材料、单层与三层复合锂离子电池隔膜、氟代碳酸乙烯酯（FEC）等电解质与添加剂，碳纳米管、碳纳米管导电液等关键材料，废旧电池资源化和绿色循环生产工艺及其装备制造，锂离子电池、铅蓄电池、碱性锌锰电池（600 只/分钟以上）等电池产品自动化、智能化生产成套制造装备”	本项目不涉及	不属于
限制类	无相关表述	/	/
淘汰类	第五条（钢铁）第 5 款“倒焰式焙烧炉、艾奇逊交流石墨化炉、1 万千瓦安及以下三相桥式整流艾奇逊直流石墨化炉及其并联机组”	本项目碳化（烧结）采用辊道窑和回转炉（电加热）	碳化（烧结）炉窑不在淘汰类名录

本项目生产工艺设备、产品不在鼓励类、限制类和禁止类名录，为允许类。本项目已在投资在线监管平台备案（川投资备【2506-510924-04-01-909446】FGQB-0241号）。项目符合国家产业政策。

2.3.2 项目与行业相关规范要求符合性符合性分析

(1) 与《石墨行业规范条件》（2020 年本）符合性

对照《石墨行业规范条件》（2020 年本）进行分析，具体见表。

表 2.3-2 项目与石墨行业规范条件分析一览表

类型	规范条件	本项目情况	符合性
建设条件和生 产布局	新建和扩建石墨项目应在自然和文化遗产保护区、风景名胜区、生态功能保护区、饮用水源保护区以及国家和地方规定的环境保护、安全防护距离以外，应根据环境影响评价结论确定厂址位置及其与人群和敏感区域的距离	本项目位于遂宁经开区，不在风景名胜区、生态保护区、自然和文化遗产保护区、饮用水源保护区，生产车间布设满足安全防护距离需求。	符合
生产规模和工 艺装备	新建和改扩建高纯石墨项目，采用节能环保的先进工艺路线，规模不低于 5000 吨/年，成品率不低于 85%。	本项目为硬炭材料生产（非高纯石墨项目），项目生产工艺和设备均处于国内领先水平，环保措施配备到位，产品成品率≥98%。	符合
产品质量	企业应建立完善的质量管理体系，相关产品质量应符合相关标准要求	项目建成后设置完善的质量管理体系，产品硬炭材料严格执行《硬炭》（GB/T 43114-2023）要求。	符合
能源水资 源消 耗和 综合利用	高纯石墨：能源消耗不高于 400 千克标 煤/吨；新建和改扩建石墨项目，水资源应循环利用。高纯石墨工艺水循环利用率不低于 80%。	本项目为硬炭材料生产（非高纯石墨项目）本项目主要能源为天然气、电源，企业符合清洁生产要求；脱硫废水循环使用，生产冷却循环水循环使用，水循环利用率不低于 90%。	符合
环境保护	(十一) 石墨项目应严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度，控制污染物总量，实现达标排放。企业应依法申领排污许可证，并按证排污。采取清洁生产工艺，建立环境管理体系，制定完善的突发环境事件应急预案。 (十二) 原料转运、破碎、粉磨、干燥等重点烟、粉尘产生工序，应配备抑尘和除尘设施。烟气、含尘气体等废气经处理后，应符合国家和地方相关排放标准要求。 (十三) 应采用低噪音设备，设置隔声屏障 等进行噪声治理，噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348 等相关标准要求。 (十四) 应配套建设相应的废水治理设施，废水排放应符合国家和地方相关排放标准和限值要求。加强对土壤和地下水环境的保护，有效防控土壤和地下水环境风险。 (十五) 按照“减量化、资源化、无害化”原则对固体废物进行处理处置。尾矿、废石 等固体废物贮存、处置应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599) 。	项目将严格执行环保三同时制 度，取得环评批复后将完善排污许可证，并建立环境质量管理体系，编制突发环境事件应 急预案。本项目生产过程中各大气污染物经处理后均符合相 关排放标准要求；项目生产过程中均选用低噪声设备，并对产噪设备进行合理布局；本项目生产废水中冷却循环水沉淀后作为本项目脱硫塔补充水，不外排；地坪冲洗废水经沉淀后作为脱硫补充水，不外排；脱硫废水循环使用不外排。生活污水经化粪池处理后接入园区污水管网；项目各类固体废物严格按照“减量化、资源化、无害化”原则对固体废物进行处理处置。	符合

（5）与《石墨行业准入条件》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2012 年 第 60 号）符合性

根据《石墨行业准入条件》：“本准入条件所称石墨是指：晶质石墨（也称鳞片石墨）、微晶石墨（也称隐晶质石墨、土状石墨）选矿产品，以及高纯石墨、可膨胀石墨、柔性石墨等加工产品”。

该准入条件对于用天然石墨加工制成的高纯石墨适用。本项目以沥青等碳质物料为原料、经碳化生产沥青基硬炭材料，为人造石墨，不属于《石墨行业准入条件》规范之列。

（3）与《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）符合性

2019 年 7 月 9 日，生态环境部、国家发展和改革委员会、工业和信息化部、财政部四部门联合印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》，指导各地加强工业 炉窑大气污染综合治理。该《方案》指出，工业炉窑是工业领域大气污染的主要 排放源之一，相对于电站锅炉和工业锅炉，我国工业炉窑污染治理明显滞后，对 环境空气质量产生重要影响，本项目与该《方案》符合性分析如下所示：

表 2.3-3 项目与工业炉窑大气污染综合治理方案分析一览表

类别	要求	本项目情况	符合性
区域	京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭 平原等大气污染防治重点区域（以下简 称重点区域，范围见附件 2）工业炉窑 装备和污染治理水平明显提高，实现工业行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等 污染物排放进一步下降，促进钢铁、建 材等重点行业二氧化碳排放总量得到有 效控制，推动环境空气质量持续改善和 产业高质量发展。	本项目位于四川省，不属于所列重点区域	符合
炉窑 类型	工业炉窑是指在工业生产中利用燃料燃 烧或电能等转换产生的热量，将物料或工件进行熔炼、 熔化、焙（煅）烧、加热、干馏、气化等的热工 设备，包括熔炼炉、熔化炉、焙（煅）烧炉（窑）、 加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）、焦炉、煤气 发生炉等八类（见附件 1）。	本项目为沥青基硬炭生产项目，涉及碳化 （干馏）工序，所用设备为本项目碳化（烧 结）采用辊道窑和回转炉（电加热），故属 于附件 1 中所列设备	符合
重点 任务	（一）加大产业结构调整力度。严格建设项目环 境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要 入园区，配套建设高效环保治理设施。	①根据国家发改委《产业结构调整指导目录 （2024 年本）》，本项目生产工艺设备、产 品不在限制类和禁止类名录，为允许类。 ②本项目位于遂宁经开区 ③本项目炉窑配套建设相应的污染 防治措 施	符合
	（二）加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、 渣油、重油等为燃料的工 业炉窑，加快使用清洁 低碳能源以及利 用工厂余热、电厂热力等进行替 代。	本项目所用能源为清洁能源- 电计天然 气	符合

	(三) 实施污染深度治理。推进工业炉 窑全面达标排放。已有行业排放标准的 工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施；全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产生点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产生点(装置) 应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。	本项目根据产物情况，同步建设湿法脱硫脱硝设施，相关污染物排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078- 1996) 标准限值后有组织排放，同时将建设单位纳入重点排污单位，对窑炉废气排气筒安装在线监测；本项目主要原料为高温沥青等固体料，本项目生产过程中严格控制生产及物料储存过程，采取密闭、封闭生产及储存措施，保证废气有较高收集效率。	符合
--	---	--	----

(4) 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 年版）》符合性分析

表 2.3-4 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 年版）》符合性分析

序号	方案要求	本项目情况	符合性分析
1	第二条 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。	本项目符合相关法律法规、规划、相关产业结构调整，有利于碳达峰碳中和目标的实现，本项目环评阶段同步申请总量。	符合
2	第三条 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。	本项目位于遂宁经开区内。不涉及基本农田和生态保护红线，符合生态环境分区管控要求。	符合
3	第四条 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。	本项目非新建锂离子电池制造项目，不适用《电池行业清洁生产评价指标体系》，参照可比指标水重复利用率（基准值 20%，本项目 99%）本项目采用先进工艺技术好和设备，满足清洁生产要求。	符合
4	第五条 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。负极材料制造涉及使用沥青物料的应设置沥青烟、苯并[a]芘、挥发性有机物治理设施，采用吸附或燃烧等方法处理；包覆、炭化石墨化工序应配备高效烟气收集系统及除尘设施，并根据原燃料类型、填充物料含硫量及烟气特征设置必要的脱硫、脱硝设施。石墨化工序应优化炉窑设备选型，优先采用低含硫率的填充物料。钛酸锂负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；石墨类负极材料制造项目炉窑烟气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078)，其他环节废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297)要求。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。	（1）本项目投料废气经负压密闭收集后通过脉冲除尘器处理达标排放；烘干碳化（烧结）工序产生的废气设备自带烟气收集系统（排口直联、收集率 100%），通过设备顶端排气口直接进入尾气处理系统，尾气经“TO 焚烧炉带低氮燃烧+布袋除尘器+碱喷淋塔”处理后达标排放；（2）本项目涉及使用沥青物料的应设置沥青烟、苯并[a]芘、挥发性有机物治理设施，采用燃烧方法处理。烧本项目干燥碳化（烧结）废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》（川环函〔2019〕1002 号）排放限值；（3）本项目涉及使用沥青物料的应设置沥青烟、苯并[a]芘、挥发性有机物治理设施，采用燃烧方法处理。烧本项目干燥碳化（烧结）废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》（川环函〔2019〕1002 号）排放限值；（4）项目设置 100m 环境防护距离，根据现场踏勘，环境防护距离内无学校、医院、居民区、等环境敏感目标。	符合
5	第七条 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。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。	本项目厂区采取雨污分流等措施，项目生活污水经化粪池预处理后与冷却循环水系统外排水、冷水机外排水一同达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准。	符合

6	第八条 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。	本项目采取分区防渗措施对涉及污染的位置设置重点防渗，并采取地下水、土壤监测等措施，对土壤及地下水影响较小。	符合
7	第九条 按照减量化、资源化、无害化原则，妥善处置处置固体废物。固体废物贮存和处置应符合《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》（GB 18484）等相关要求。	本项目产生的固废均按照相关规范要求收集、储存、零排放。	符合
8	第十条 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。	本项目位于遂宁经开区，建设单位选择低噪声设备和工艺，工艺成熟，并采取相关降噪措施，经预测可满足噪声排放标准。	符合
9	第十一条 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。	本项目采取相应风险防范措施，并制订突发环境事件应急预案，可有效减少环境风险的产生。	符合
10	第十三条 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。	本项目已提出环境管理要求，并根据行业排污许可标准制订环境监测计划。	符合

## 2.3.2 项目与现有污染防治政策的符合性分析

表2.3-5 项目与相关污染防治政策的符合性

相关规划、方案	具体要求	本项目实际情况	符合性
一、大气污染防治相关政策			
《打赢蓝天保卫战三年行动计划》	1、新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。 2、推进重点行业污染治理升级改造。重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。……强化工业企业无组织排放管控。开展钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理台账，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理……	1、本项目符合园区规划和规划环评。 2、本项目位于遂宁经开区，属于《打赢蓝天保卫战三年行动计划》中所指重点区域，大气污染物排放均执行相应的大气污染物排放限值；本项目生产设备密闭生产，控制项目无组织排放影响，无组织废气划定有卫生防护距离，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理。	符合
《四川省人民政府关于印发四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》（川府发〔2019〕4号）	1、强化“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单）约束，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录，优化产业布局和资源配置。积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价应满足区域、规划环境影响评价要求。强化挥发性有机物综合治理。严格涉及挥发性有机物（VOCs）排放的建设项目环境准入，加强源头控制。提高涉及 VOCs 排放行业环保准入门槛，新建涉及 VOCs 排放的工业企业入园，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。环境空气质量未达标的地区新增 VOCs 排放的建设项目，实行 2 倍削减量替代；达标地区实行等量替代…… 2、新、改、扩建涉及 VOCs 排放项目，从原辅材料和工艺过程大力推广使用低（无）VOCs 含量的涂料、有机溶剂、胶黏剂、油墨等原辅材料，配套改进生产工艺…… 3、扎实推进重点领域 VOCs 治理。加强 VOCs 的收集和治理，严格控制生产、储存、装卸等环节的排放。推进石化、医药、农药等化工类，汽车制造、机械设备制造、家具制造等工业涂装类，包装印刷等行业 VOCs 综合治理。进一步加强化工	1、项目位于遂宁经开区，符合园区规划和规划环评要求；项目不属于禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。 2、本项为新建项目，涉及 VOCs 产生及排放，环评阶段同步办理 VOCs 削减量替代。 3、本项目施工期间严格“六必须、六不准”管控要求控制扬尘，运营期采用除尘器等措施处理含尘废气；本项目运营过程中采取措施减少原料、中间产品与成品在储存过程中的物料损失，施工期执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）。 4、本项目位于遂宁经开区，处于四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案中的重点区域，大气污染物排放均执行相应的大气污染物排放限值。	符合



相关规划、方案	具体要求	本项目实际情况	符合性
	等重点行业泄漏检测与修复工作…… 3、严格施工扬尘监管。大力推进装配式建筑，推广节能降耗的建筑新技术和新工艺，提高绿色施工水平。加强城市施工工地扬尘管控，建立扬尘控制责任制度。建立施工工地管理清单并定期进行更新。严格落实“六必须、六不准”管控要求，对违法违规的工地，依法停工整改…… 4、重点区域执行大气污染物特别排放限值。		
国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24号）	1.优化产业结构，促进产业产品绿色升级...新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。 2.优化能源结构，加速能源清洁低碳高效发展...有序推进以电代煤，积极稳妥推进以气代煤。重点区域不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源；安全稳妥推进使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等；燃料类煤气发生炉实行清洁能源替代，或因地制宜采取园区（集群）集中供气、分散使用方式；逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉	1.本项目项目位于遂宁经开区，经分析项目符合国家产业政策，符合园区规划和规划环评。项目总量控制指标由当地生态环境行政主管部门予以调剂解决，可满足总量控制要求，本项目不涉及产能置换。 2.本项目采用电能和天然气等清洁能源。	
四川省人民政府关于印发《四川省空气质量持续改善行动计划实施方案》的通知（川府发〔2024〕15号）	1.严格产业准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新项目严格落实国家和四川省产业规划、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。从严控制高耗能项目节能审查，对年综合能耗5万吨标准煤以上的项目按要求开展能耗替代。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。 2.强化 VOCs 全过程管控。开展低效失效 VOCs 处理设施排查整治。储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。汽车罐车推广使用密封式快速接头。污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理；含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井(池)有机废气要密闭收集处理。推动各市（州）和重点工业园区的泄漏检测与修复管理规范化、信息化。加强非正常工况废气排放管控，企业开停工、检修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。	1.本项目项目位于遂宁经开区，经分析项目符合国家产业政策，符合园区规划和规划环评。项目总量控制指标由当地生态环境行政主管部门予以调剂解决，可满足总量控制要求，本项目不涉及产能置换 2、项目采用密闭生产技术，并对生产工艺废气等进行收集处理。	符合
二、水污染防治相关政策			
《水污染防治行动计划》	1、取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016 年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目；	拟建项目及工艺设备等均不属于“十小”企业，不属于取缔项目。经分析项目符合国家产业政策。	符合
三、土壤污染防治相关政策			
《土壤污染防治行动计划》	1、防控企业污染。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，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐； 2、强化空间布局管控。……严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业； 3、严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标，……继续淘汰涉重金属重点行业落后产能，完善重金属相关行业准入条件，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。按计划逐步淘汰普通照明白炽灯。提高铅酸蓄电池等行业落后产能淘汰标准，逐步退出落后产能。制定涉重金属重点工业行业清洁生产技术推行方案，鼓励企业采用先进适用生产工艺和技术；	1、项目选址位于遂宁经开区，不占用耕地。 2、项目选址于工业园区内，周边无居民区、学校、医疗和养老机构等敏感目标。 3、项目不外排重金属污染物； 4、项目运营期固废均得到合理处置。	符合

相关规划、方案	具体要求	本项目实际情况	符合性
	4、加强工业固体废物综合利用。对电子废物、废轮胎、废塑料等再生利用活动进行清理整顿，引导有关企业采用先进适用加工工艺、集聚发展，集中建设和运营污染治理设施，防止污染土壤和地下水。		
《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》	1、从2018年起，排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用； 2、严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标，涉重金属产业发展规划必须开展规划环境影响评价，严禁在生态红线管控区、人口聚集区新建涉及重金属排放的项目。深化重金属污染治理，采取“以奖代补”方式鼓励现有重金属污染企业升级改造，降低重金属排放强度，实现稳定达标排放。……2020年，重点行业的重点重金属排放量要比2013年下降10%。继续淘汰涉重金属重点行业落后产能，执行重金属相关行业准入条件，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。认真执行国家涉重金属重点行业清洁生产技术推广方案，鼓励企业采用先进的生产工艺和技术；	项目生产过程中不涉及含重金属废物，因此不外排含重金属废物；项目采取了有针对性的地下水及土壤污染防范措施。	符合

### 2.3.4 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》（试行，2022年版）符合性分析

**表 2.3-6** 本项目与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》（试行，2022年版）相关要求对比情况一览表

序号	负面清单	本项目	符合性分析
1	禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州一宜宾--乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划(2035年)》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。	本项目不属于码头项目	符合
2	禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划(2020—2035年)》的过长江通道项目(含桥梁、隧道)，国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。	本项目不属于过江通道项目	符合
3	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。	本项目选址不在自然保护区范围内	符合
4	禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目选址不在风景名胜区内	符合
5	禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。	本项目选址不在饮用水源地保护区内	符合
6	饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动。	本项目选址不在饮用水水源二级保护区岸线和河段范围内	符合
	饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除遵守二级保护区规定外，禁止新建、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。	本项目选址不在饮用水水源一级保护区岸线和河段范围内	符合
7	禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。	本项目选址不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内	符合

序号	负面清单	本项目	符合性分析
8	禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道。	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内	符合
9	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岸线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。	本项目选址不在长江岸线保护区内	符合
10	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。	本项目不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内	符合
11	禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外。	本项目选址不在长江岸线保护区内	符合
12	禁止在长江干流、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江、汉江和 51 个(四川省 45 个、重庆市 6 个)水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及生物保护区，且不开展生产线捕捞	符合
13	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。	本项目属于“PCB 电路板制造”项目，不属于化工项目	符合
14	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、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。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库项目	符合
15	禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。		符合
16	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	本项目产品不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中所列高污染产品	符合
17	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。 (一)严格控制新增炼油产能，未列入《石化产业规划布局方案(修订版)》的新增炼油产能一律不得建设。 (二)新建煤制烯烃、煤制芳烃项目必须列入《现代煤化工产业创新发展布局方案》，必须符合《现代煤化工建设项目环境准入条件(试行)》要求。	本项目不属于石化和现代煤化工产业	符合
18	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。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。	本项目属于《产业结构调整目录（2024 年本）》中允许类项目；	符合
19	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。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。	本项目不属于产能过剩行业	符合
20	禁止建设以下燃油汽车投资项目(不在中国境内销售产品的投资项目除外): (一)新建独立燃油汽车企业；	本项目不属于燃油汽车投资项目	符合

序号	负面清单	本项目	符合性分析
	(二)现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力; (三)外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省(列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外); (四)对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资(企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外)。		
21	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目	符合

### 2.3.5 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）符合性

根据生态环境部《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》：“‘两高’项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定”。

2024年4月24日四川省发展和改革委员会、四川省经济和信息化厅印发《四川省“两高”项目管理目录（试行）》，

序号	行业	国民经济行业分类（代码）			纳入“两高”管理范围的产品或工艺（工序）
		大类	中类	小类	
9	化工	化学原料和化学制品制造业（26）	基础化学原料制造（261）	有机化学原料制造（2614）	乙烯
10				其他基础化学原料制造（2619）	黄磷 （延伸发展精深加工、生产高附加值磷化学品除外）
11			肥料制造（262）	氮肥制造（2621）	合成氨 （废气、废盐等资源综合利用及产业链延链、补链、强链除外；合成氨制碳—化工、氟胺材料等工艺除外）
12					尿素
13				磷肥制造（2622）	磷酸一铵
14					磷酸二铵
15	建材	非金属矿物制品业（30）	水泥、石灰和石膏制造（301）	水泥制造（3011）	水泥熟料 （不含电石渣制水泥）
16				石灰和石膏制造（3012）	石灰
17			玻璃制造（304）	平板玻璃制造（3041）	平板玻璃 （不含光伏压延玻璃、电子玻璃）

经与该《管理目录》对照，本项目不不属于纳入“两高”管理范围的产品或工艺（工序），同时本项目年综合能耗低于5万吨标准煤（等价值），故项目不属于纳入《四川省“两高”项目管理目录（试行）》的“两高”项目范畴。

### 2.3.6 与节能减排相关政策的符合性分析

经分析，项目建设与相关节能减排政策要求相符合，具体情况如下表 2.3-5。

表 2.3-7 与节能减排政策的符合性分析

名称	文件相关要求	本项目情况	符合性
《“十四五”节能减排综合工作方案》	重点行业绿色升级工程。以钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业为重点，推进节能改造和污染物深度治理。推广高效精馏系统、高温高压干熄焦、富氧强化熔炼等节能技术，鼓励将高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。推进钢铁、水泥、焦化行业及燃煤锅炉超低排放改造， 到 2025 年，完成 5.3 亿吨钢铁产能超低排放改造，大气污染防治重点区域燃煤锅炉全面实现超低排放。加强行业工艺革新，实施涂装类、化工类等产业集群分类治理，开展重点行业清洁生产和工业废水资源化利用改造。推进新型基础设施能效提升，加快绿色数据中心建设。“十四五”时期，规模以上工业单位增加值能耗下降 13.5%，万元工业增加值用水量下降 16%。到 2025 年，通过实施节能降碳行动，钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业产能和数据中心达到能效标杆水平的比例超过 30%。	本项目采用行业内成熟的工艺设备和污染物治理措施，落实推进节能改造和污染物深度治理减排，污染治理水平达到环保绩效 B 级要求。	符合
	园区节能环保提升工程。引导工业企业向园区集聚，推动工业园区能源系统整体优化和污染综合整治，鼓励工业企业、园区优先利用可再生能源。以省级以上工业园区为重点，推进供热、供电、污水处理、中水回用等公共基础设施共建共享，对进水浓度异常的污水处理厂开展片区管网系统化整治，加强一般固体废物、危险废物集中贮存和处置，推动挥发性有机物、电镀废水及特征污染物集中治理等“绿岛”项目建设。到 2025 年，建成一批节能环保示范园区。	本项目位于南充经济开发区，供电、污水处理等公共基础设施均依托园区设施。	符合
	坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。根据国家产业规划、产业政策、节能审查、环境影响评价审批等政策规定，对在建、拟建、建成的高耗能高排放项目（以下称“两高”项目）开展评估检查，建立工作清单，明确处置意见，严禁违规“两高”项目建设、运行，坚决拿下不符合要求的“两高”项目。加强对“两高”项目节能审查、环境影响评价审批程序和结果执行的监督评估，对审批能力不适应的依法依规调整上收审批权。对年综合能耗 5 万吨标准煤及以上的“两高”项目加强工作指导。严肃财经纪律，指导金融机构完善“两高”项目融资政策。	本项目年消耗的标准煤小于《完善能源消费强度和总量双控制度方案》中确定的 5 万吨标准煤的限制，不属于该方案中的新增能耗 5 万吨标准煤及以上的“两高”项目。	符合
	对于能效在标杆水平特别是基准水平以下的企业，积极推广本实施指南、绿色技术推广目录、工业节能技术推荐目录、“能效之星”装备产品目录等提出的先进技术装备，加强能量系统优化、余热余压利用、污染物减排、固体废物综合利用和公辅设施改造，提高生产工艺和技术装备绿色化水平，提升资源能源利用效率，促进形成强大国内市场。	本项目采用行业内成熟的工艺设备和污染物治理措施，落实推进节能改造和污染物深度治理，项目清洁生产水平达国内先进	符合
	严格执行节能、环保、质量、安全技术等相关法律法规和《产业结构调整指导目录》等政策，依法依规淘汰不符合绿色低碳转型发展要求的落后工艺技术和生产装置。对能效在基准水平以下，且难以在规定时限通过改造升级达到基准水平以上的产能，通过市场化方式、法治化手段推动其加快退出。	本项目的建设符合节能、环保、质量、安全技术等相关法律法规和《产业结构调整指导目录》等政策	符合

名称	文件相关要求	本项目情况	符合性
《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022年版）》	四、加快淘汰落后 严格执行节能、环保、质量、安全技术等相关法律法规和《产业结构调整指导目录》等政策，依法依规淘汰不符合绿色低碳转型发展要求的落后工艺技术和生产装置。对能效在基准水平以下，且难以在规定时限通过改造升级达到基准水平以上的产能，通过市场化方式、法治化手段推动其加快退出。	本项目建设满足国家现行产业政策，属于《产业结构调整指导目录》中的鼓励类，项目建设符合绿色低碳要求	符合

项目与相关节能减排政策要求相符。

### 2.3.7 项目与《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》符合性分析

为更好的建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量，原环保部于2016年10月27日印发了《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），该《通知》明确环境影响评价需要落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限和环境准入负面清单”（简称“三线一单”）约束。本项目与《通知》的符合性分析见下表10。

表2.3-8 本项目与环评[2016]150号文的符合性分析

序号	项目	具体要求	本项目	是否符合
1	生态红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。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。	本项目位于遂宁经济开发区内，经核实，不在遂宁市生态红线范围内	符合
2	环境质量底线	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	本评价结合遂宁市环境质量目标，根据监测，项目所在区域空气环境PM <sub>2.5</sub> 超过标准限值要求，地表水环境、地下水环境、声环境质量良好，未超出环境质量底线；经预测分析项目的实施不会改变区域环境功能现状，不会影响区域环境质量目标的实现。	符合
3	资源利用上限	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	根据分析，区域的原料资源、土地资源和水资源能满足本项目的要求。	符合
4	负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	经分析，本项目不属于区域禁止准入产业，不在遂宁市经济开发区环境准入负面清单内。	符合

综上，项目不在生态保护红线内、未超出环境质量底线及资源利用上线、未列入环境准入负面清单内，符合《通知》要求。

### 2.3.9 项目与《四川省危险化学品“禁限控”目录（第一批）》的符合性分析

四川省应急管理厅印发的《四川省危险化学品“禁限控”目录（第一批）》（以下简称：《目录》）自 2021 年 10 月 25 日起实施，有效期十年。目录由禁止类、限制类、控制类和附则组成。

本项目生产的原辅料、产品、中间品均不涉及《目录》中所列危化品。

因此，本项目与《四川省危险化学品“禁限控”目录（第一批）》相关要求相符。

### 2.3.10 项目与《重点管控新污染物清单（2023 年版）》符合性分析

2022 年 12 月 29 日生态环境部、工业和信息化部、农业农村部、商务部、海关总署、国家市场监督管理总局令第 28 号公布了《重点管控新污染物清单（2023 年版）》（以下简称“清单”），并于 2023 年 3 月 1 日起实施。根据文件规定：“对列入本清单的新污染物，应当按照国家有关规定采取禁止、限制、限排等环境风险管控措施。”

### 2.3.12 项目与《遂宁市市新污染物治理实施方案》符合性分析

2023 年 6 月 10 日，遂宁市人民政府办公室关于印发《遂宁市新污染物治理实施方案》（遂府办函(2023)37 号），明确要求：

严格实施限制或淘汰措施。落实国家产业结构调整要求，按期淘汰纳入《产业结构调整指导目录》淘汰类的工业化学品、农药、兽药、药品、化妆品等。依法严厉打击已淘汰 POPs 的非法生产和加工使用。

强化环境影响评价管理，严格涉新污染物建设项目准入管理。落实国家新增列 POPs 的淘汰工作要求，减少或消除环境和健康风险，确保按期完成淘汰目标。

本项目属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）》中的“鼓励类”，本项目生产的原辅料、产品、中间品、副产品均不涉及《重点管控新污染物清单（2023 年版）》中新污染物。因此，项目与《南充市新污染物治理实施方案》相关要求相符。

## 2.4 规划及生态分区管控符合性分析

### 2.4.1 项目与遂宁市国土空间总体规划(2021-2035 年)符合性分析

2024 年 2 月，四川省政府以《四川省人民政府关于<遂宁市国土空间总体规划(2021-2035 年)>》的批复（川府函〔2024〕58 号）对遂宁市城市总体规划进行了批复，同意规划实施。根据《遂宁市国土空间总体规划(2021-2035 年)》，规划划定产业功能区，“立足本底，夯实基础，壮大主导产业，补齐发展短板，围绕“3+3+3”产业体系，着力构建“一园一主业”，协同补齐产业链、建强创新链、提升价值链，构建高效分工、错位发展、有序竞争、相互融



合的产业空间，中心城区规划形成16处产业功能区”。

本项目位于经开区西宁锂电新材料产业园内，为锂电池生产项目，符合产业园定位，具体见下图。



因此，本项目符合《遂宁市国土空间总体规划(2021-2035年)》要求。

2.4.2 项目与《遂宁市船山区国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析

《遂宁市船山区国土空间总体规划（2021-2035 年）》已获得四川省人民政府批复，本项目选址遂宁经开区内，用地范围位于遂宁市船山区国土空间规划的城镇开发边界范围内。

本项目租用标准厂房进行项目建设，根据遂宁经济技术开发区西宁片区土地利用规划，且标准厂房已取得国土证（见附件），项目用地属于工业用地。

项目用地符合遂宁市船山区国土空间总体规划。

2.4.3 与项目所在园区规划及规划环评符合性分析

2.4.3.1 与遂宁经济技术开发区规划符合性分析

遂宁经济技术开发区（以下简称“经开区”）成立于1992年6月，1993年2月经四川省人民政府批复建立成为省级经济技术开发区，规划开发面积6.8平方公里，起步区面积2.2平方公里（川府函〔1993〕412号）。2011年10月11日，经开区拓区后的总管辖面积为66.02平方公里（遂府阅〔2011〕75号）。2012年7月经国务院批准升级为国家级经济技术开发区（国办函〔2012〕119号文）。2014年8月7日，遂宁市人民政府将新桥镇、西宁乡遂资眉高速以北城区、



龙凤镇米家河以北区域、遂渝高速以东区域托管至经开区（遂府阅〔2014〕53号）。经开区是省委、省政府重点支持培育的“1525”成长型特色产业园区、省知识产权试点园区、省首批特色高新技术产业化基地，中国光电产业制造基地。

2019年1月，经开区编制完成了《遂宁经济技术开发区总体规划（2021-2030年）》。遂宁经济技术开发区总体规划范围共计110.19平方公里，分为城西西宁片区、城北凤台片区、城南南强片区、城中北坝片区（老城区）等四个片区。根据遂宁经开区规划范围图（见下图），本项目属于城西西宁片区。

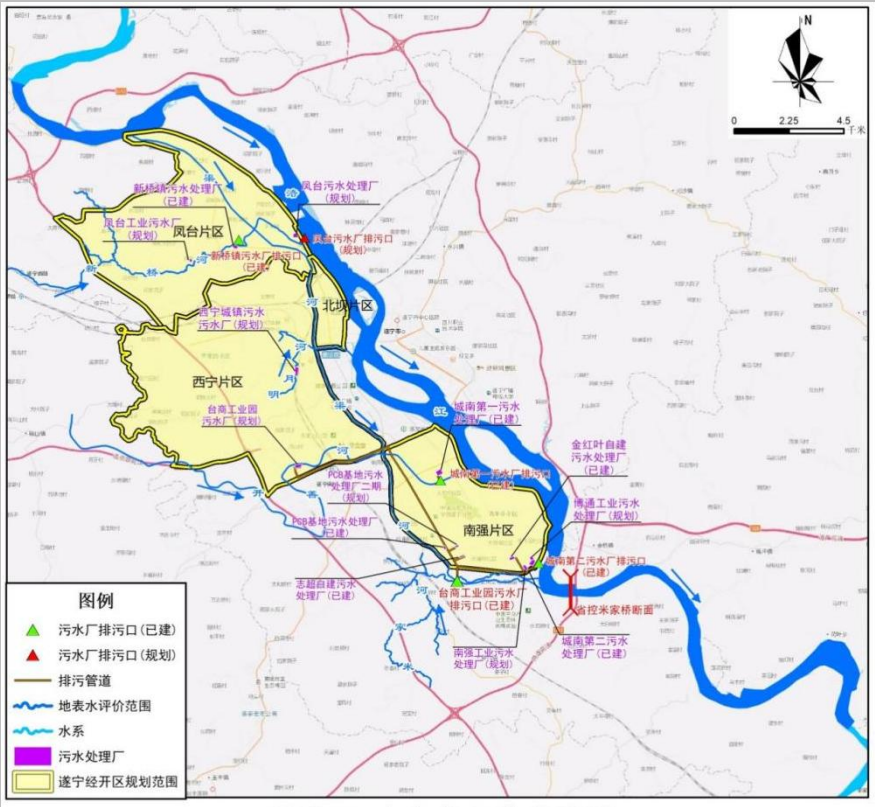


图 遂宁经济技术开发区范围

根据《遂宁经济技术开发区总体规划（2021-2030年）》产业发展规划，其主要产业发展规划包含如下4个方面：

（1）优化提升三大优势支柱产业

包括电子信息产业集群、装备制造产业集群。食品饮料产业集群。

其中，电子信息产业集群集中在西宁和南强片区。大力发展电子信息配套产业，继续做大做强电路板（PCB）产品；着力发展电子基础材料，发展半导体材料；逐步发展整机及外设产品。力争打造成区域知名、环境友好、具有竞争力的高端电子信息产业配套基地。

（2）做大做强三大创新型产业

包括生命健康产业集群、光电信息产业集群、电子商务产业集群。

### （3）全面提升现代服务业发展水平

包括大力发展生产性服务业、着力发展特色旅游业、积极发展现代金融产业、改造提升传统商贸业。

### （4）加快传统产业转型升级

包括实施新一轮技术改造和提升产业质量和效益两方面。

本项目为硬炭（钠电池负极材料）生产，属于电子信息产业配套，为园区优化提升三大优势支柱产业之一，因此，本项目符合区域主导产业规划。

#### 2.4.3.2 项目与遂宁经济开发区规划和环评的符合性

《遂宁经济技术开发区总体规划（2021-2030 年）环境影响报告书》于 2022 年 10 月 28 日取得中华人民共和国生态环境部出具的《关于印发<遂宁经济技术开发区总体规划（2021-2030 年）环境影响报告书>的审查意见》（环审〔2022〕171 号，见附件）：遂宁经济技术开发区总体规划范围共计 110.19 平方公里，分为城西西宁片区、城北凤台片区、城南南强片区、城中北坝片区（老城区）等四个片区。本项目位于遂宁经济技术开发区西宁片区，西宁片区北至凤台与西宁边界，南以一号路为界，西至船山区行政边界，东以渠河东岸为界。，规划区总面积为 50.33 平方公里。

根据《遂宁经济技术开发区总体规划（2021-2030 年）环境影响报告书》及其审查意见，对本项目建设与经开区的符合性进行了分析，项目与园区规划环评**生态环境准入清单**符合性分析见下表。

表2.4-1 项目与规划环评生态环境准入清单符合性分析

类别		管控要求	本项目情况	符合性
空间 布局 约束	生态保护红线	生态红线：渠河饮用水源地要严格落实《中华人民共和国水污染防治法》、《四川省饮用水水源保护管理条例》等法律法规要求，法律无明确规定的，以饮用水水源保护为核心，慎重布局，减少人类活动干扰。生态红线内在符合现行法律法规的前提下，除国家重大项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，严禁开展与其主导功能定位不相符合的开发利用活动。生态红线执行率100%。	本项目不涉及生态红线，不涉及风景名胜区（距广德寺风景名胜区最近距离2.33公里）、饮用水水源保护区等敏感区。	符合
	生态保护红线外的生态空间	广德寺风景名胜区、中国观音故里旅游区广德风景区：禁止布局《四川省风景名胜区建设管理办法（2011年修订）》《四川省风景名胜区管理条例》《遂宁市国土空间总体规划（2019-2035年）》（初步成果）中关于风景名胜区禁止的相关内容。		符合
	西宁片区	禁止开发建设 一类工业用地： -要求企业对居住和公共设施等基本无扰民隐患和污染影响，禁止进驻产生恶臭、异味	本项目属于一类工业用地，项目已设置卫生防护距离经过现场踏勘，本项目卫生	符合

	工业重点管控区管控要求	活动的要求	<p>及污染物排放量较大的项目，并设置一定的防护距离。</p> <p>二类工业用地：</p> <p>-禁止新建造纸、印染、化工（与园区内机械、电子产业配套相关的药剂、药水生产等产业除外）、电解（电子信息产业及配套产业除外）、冶炼（电子信息产业及配套产业当中以金属产品为原料的除外）、有色和黑色冶炼产品（电子信息产业及配套产业当中以金属产品为原料的除外）；制革；水泥；黄磷；燃煤发电机组；农药生产等。</p> <p>-严禁引入专业电镀厂。</p> <p>-电子产业禁止生产荧光粉、贵金属粉等电子专用材料。</p> <p>-机械制造业禁止新建单独的喷漆、喷涂等金属表面处理工艺、表面处理涉及磷化工序以及使用化学方法进行热处理的重污染项目。</p>	防护距离包络线范围大部分在厂界内，超出厂界部分为市政道路卫生防护距离内未涉及敏感保护目标，可满足卫生防护距离要求。	
		限制开发建设活动的要求	<p>-限制引入专业电镀和机械、电子产业配套相关的药剂、药水生产等产业。</p> <p>-为突出西宁片区产城一体、产城融合的规划理念，解决工居混杂问题，规划工业用地与居住用地之间应预留30~200米的防护距离。且在电子工业园区扩展区四周边界外100米范围作为区域的限制发展区，严禁在限制发展区内再进行人居集中式场镇、疗养院等环境敏感目标建设。</p> <p>-对纺织类企业进行控制，近期允许保留现状，远期鼓励转型或调出园区。</p>	本项目为硬炭（钠电池负极材料）生产，不属于专业电镀和机械、电子产业配套相关的药剂、药水生产等产业，不属于纺织类企业，	符合
		允许、鼓励开发建设活动的要求	<p>-允许PCB上游产业链涉及的铜箔、环球树脂、玻璃纤维布以及木浆、油墨、铜球等其他原材料生产；中游产业链涉及的环氧玻璃纤维覆铜面板的生产。</p> <p>-重点鼓励集成电路（芯片设计、制造、封装测试）、新型电子元器件、SMT贴片、分立器件、传感器、LED显示、显示用载板玻璃、光学显示、消费类电子、智能终端、智能制造、动力电池、储能电池、电控电机、新能源整车及相关配套等项目。</p>	本项目为硬炭（钠电池负极材料）生产，属于动力电池配套等项目，为重点鼓励类项目。	符合
污染物排放管控	工业重点管控区域 - 西宁片区	现有源提标升级改造及新增源排放标准限制	<p>-项目产生的生产废水由企业自行处理达到《污水排放综合标准》三级或相应的行业排放标准后排入园区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标或更严格标准后排放；PCB企业自行处理或集中到PCB一期或二期污水处理厂处理达标排放。</p> <p>-该单元属于四川省大气污染防治重点区域，执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>-电子信息及机械制造行业含有表面处理、电镀等生产工艺，其磷化废水、电镀废水等均需自行预处理，确保第一类污染物实现车间排口达标。加强表面处理工艺清洗废水收集和回用，提升园区水重复利用率。</p>	本项目仅外排生活污水，经处理达综合三级排放限值后排入遂宁市城南第一污水处理厂；项目不含表面处理及电镀等生产工艺；项目干燥碳化工段涉及VOCs排放，采用焚烧方式处理、净化设施均为《排污许可证申请与核发技术规范-推荐的可行技术，符合环保要求。	符合

			-加强对VOCs的治理力度，所有涉及VOCs排放的车间必须安装符合环保要求的废气收集系统和回收、净化设施。		
		新增 源等 量或 倍量 替代	-上一年度水环境质量未完成目标的，新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代。 -上一年度空气质量年平均浓度不达标的，建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。 -把能源消耗与污染物排放总量指标作为环评审批的前置条件，对新建排放SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、VOCs和工业烟粉尘的项目实施现役源减量替代。	本项目将按照要求提出总量控制要求，并将总量指标作为环评审批的前置条件。	符合
		削减 排放 量要 求	-重点行业VOCs削减要求：根据产业转移布局安排等实际情况，加强VOCs污染治理和排放管控。	项目干燥碳化涉VOCs排放，采用焚烧方式处理，经后文分析，项目VOCs排放均可达标。	符合
		污染 物排 放绩 效水 平准 入要 求	-重点污染源工业废水、废气排放达标率分别达到100%。 -新、项目污染排放指标满足《四川省省级生态工业园区指标》综合类生态工业园区要求。新入驻企业的排水系统要清污分流、雨污分流，废水排放满足区域总量控制要求。 -原则上不得引入含铅、汞、铬、镉、砷五项重点重金属排放企业，新、改、扩建含五类重点重金属排放企业，必须有明确具体的重金属污染物排放总量来源，且遵循“等量替换”的原则，无明确总量来源的，不得批准相关项目环境影响评价文件。涉重企业生产废水分类收集、分质处理、达标排放；必须采取严格的防渗措施，防止造成区域地下水污染；加强自身管理，完善环境风险应急预案。同时，生态环境管理部门加强对涉重企业的日常监管 <b>电子产业：</b> -新、改扩12英寸集成电路、平板显示器企业需满足《四川省电子信息产业差别化环境准入指标体系》中提出的污染物排放约束性和建议性环境管控指标。新建企业自2021年7月1日，现有企业自2024年1月1日起，水污染物排放执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）。 -加强对VOCs的治理力度，所有涉及VOCs排放的车间必须安装符合环保要求的废弃收集系统和回收、净化设施 -新建、改建、扩建项目有行业性排放标准的执行行业排放标准，没有行业排放标准的执行综合排放标准。	本项目不涉及工业废水排放； 本项目污染物指标可以满足《四川省省级生态工业园区指标》综合类生态工业园区要求；项目所在厂区实施清污分流、雨污分流，废水排放可以满足区域总量控制要求； 项目不涉及铅、汞、铬、镉、砷五项重点重金属的排放； 项目为硬炭（钠电池负极材料）生产，不属于集成电路、平板显示器企业； 项采用焚烧方式处理，经后文分析，项目VOCs排放均可达标； 厂区生产车间产生的非甲烷总烃、颗粒物、	符合
		环境 管理 要求	-环境管理能力完善度、重点企业环境信息公开率以及重点企业清洁生产审核实施率分别达到100%。	本项目将按排污许可要求对企业季报年报进行公开，项目清洁生产审核实施率达到100%。	符合

环境 风险 防控	用地环境 风险防控要求	<p>-受污染耕地安全利用率到2025年不低于95%，2030年不低于96%。其他重金属等指标满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的二类用地标准。</p> <p>-有一定危险性仓库用地远离市区，按有关规范选址和建设，留够防护距离。</p> <p>-严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料，污泥无害化处理率要达到100%，禁止处理不达标的污泥进入耕地；禁止在农用地排放、倾倒、使用污泥、清淤底泥、尾矿（渣）等可能对土壤造成污染的固体废物。</p> <p>-严格控制林地、草地、园地的农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。</p> <p>-化工、电镀等行业企业拆除生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。</p> <p>-西宁片区至2030年建设用地规模控制为17.9平方公里；凤台片区至2030年建设用地规模控制为9.2平方公里；南强片区至2030年建设用地规模控制为19.9平方公里；北坝片区至2030年建设用地规模控制为3.3平方公里。</p>	<p>本项目所在厂区用地性质为一类工业用地；</p> <p>项目在现有工业园区建设；</p> <p>项目产生的一般工业固废委托相关单位定期处置，危险废物委托有资质的单位定期处置，固体废物处理率可以达到100%；</p> <p>本项目不属于化工、电镀等行业；</p> <p>本项目位于西宁片区，</p>	符合
	企业、园区 环境风险防控 要求	<p>-涉及有毒有害、易燃易爆物质的新建、项目，严控准入要求，涉及危险化学品的企业要布置于区内全年主导下风向方位。</p> <p>-规划期内，危废贮存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求规范建设，一般固废储存场所应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求规范建设。处置均委托绵阳、眉山、成都等地具有资质的危废综合处置场所处置或综合利用。</p> <p>-工业危险固废和医疗废物安全处理率达到100%；危险废物和放射性废物安全处理处置率达到100%。</p> <p>-构建三级环境风险防控体系，强化危化品泄漏应急处置措施，园区环境风险防控体系建设完善度达100%。</p> <p>-工业企业退出用地，应按相关要求进行评估、修复，满足相应用地功能后，方可改变用途。加强“散乱污”企业环境风险防控。</p> <p>-禁止引入重大风险源（一个(套)生产装置、设施或场所，或同属一个生产经营单位且边缘距离小于500m的几个(套)生产装置、设施或场内存在长期地或临时地生产、搬运、使用或储存危险物品，且危险物品的数量等于或超过临界量），包括氨（临界量：10t）、甲苯（临界量：500t）、乙醇（临界量：500t）等（具体见“附表15禁止引入重大风险源清</p>	<p>本技改项目涉及有毒有害物质，根据风险专项分析，项目风险可控，不会对环境造成影响。</p> <p>本项目危废贮存将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设，一般固废贮存场所将按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的要求规范建设。危废将委托有资质的单位定期托运处置，固废将委托相关单位进行定期清运。</p> <p>本项目不涉及医疗废物，工业危废定期委托有资质的单位进行托运处置，处理率为100%</p> <p>企业已构建三级环境风险体系。</p> <p>本项目不涉及退出用地。</p> <p>经核对，本项目不涉及“附表15 禁止引入重大风险源清单”中涉及的危险化学品的使用；</p>	符合

		<p>单”）。</p> <p>-新入驻企业应建立环境风险三级响应机制，并按照相关要求编制环境风险应急预案，明确应急监测、应急培训和演练等方面的内容。</p>	<p>本项目将按照要求建立环境风险三级响应机制，并按照相关要求编制环境风险应急预案，明确应急监测、应急培训和演练等方面的内容。</p>	
	地下水风险防控要求	<p>-园区内各个企业、基础设施、规划新建的污水处理厂（提升泵房、调节池、事故池、沉淀池、生化池等）及污泥处理区（贮泥池、污泥脱水间）等区域，防渗技术要求应达到等效黏土防渗层 <math>M_b \geq 6.0m</math>，渗透系数 <math>K \leq 10^{-7}cm/s</math>，或参照GB18598执行；</p> <p>-对企业严加管理，在规划年限内在污水处理厂下游布设地下水水质监测井，定期对地下水水质进行监测，如发现水质异常立即采取有效措施切断污染源并组织污染与扩散迁移，加强重点区域地下水污染监控，在沉砂池设置液位计，加强对沉砂池、污水管网进水浓度的实时监测；</p> <p>-定期开展区域内重点区域地下水监测与管理，定期开展区域内重点区域地下水监测与管理，如发现异常或发生事故，加密监测频次，及时采取应急措施。</p>	<p>本项目不涉及新建污水处理厂</p>	符合
资源开发效率	水资源利用效率要求	<p>-到2025年，用水总量不超过5904万立方米；到2030年不超过8402万立方米。</p> <p>-至2030年，城市再生水利用率不低于30%。</p> <p>-规划期内单位工业增加值达到新鲜水耗 <math>\leq 8m^3/万元</math>（近期入驻企业单位工业增加值新鲜水耗就要求不高于 <math>8m^3/万元</math>），工业用水重复利用率达到80%。电子信息及机械制造等重点行业新水量达到国际领先水平，其中，双面板新水量 <math>\leq 0.5m^3/m^2</math>，多层板（2+n层） <math>\leq (0.5+0.3n)m^3/m^2</math>。</p> <p>-农田灌溉水有效利用系数达到0.5以上。</p> <p>-电子信息及机械制造行业，加强表面处理工艺清洗废水收集和回用，提升园区水资源重复利用率。其中，12英寸集成电路工业用水重复利用率在水环境达标区域要 <math>\geq 92\%</math>，在水环境超标区域 <math>\geq 95\%</math>；平板显示器行业用水重复利用率在水环境达标区域要 <math>\geq 90\%</math>，在水环境超标区域 <math>\geq 92\%</math>。</p>	<p>本项目无工业废水排放。</p>	符合
	能源利用效率要求	<p>-在供气管网覆盖不到的其他地区，改用电、新能源或洁净煤。</p> <p>-建成区禁止新建每小时20蒸吨以下燃煤锅炉；对20蒸吨及以上燃煤锅炉实施脱硫改造，建高效脱硫设施；对循环流化床锅炉以外的燃煤发电机组安装脱硫设施，对燃煤锅炉现有除尘设施升级改造，确保达新的排放标准和特别排放限值。</p> <p>-至2025年，单位工业增加值能耗 <math>\leq 0.526</math>吨标煤/万元；2030年，单位工业增加值能耗 <math>\leq 0.5</math>吨标煤/万元，但近期入驻企业单位工业增加值能耗不高于0.5吨标煤/万元。电子信息及</p>	<p>本项目使用的电能及天然气均由市政管网供给，均为清洁能源；</p> <p>项目不涉及燃煤锅炉的使用；</p> <p>项目资源能源利用效率均能达到同行业国际先进水平。</p>	符合

		机械制造等重点行业新引进项目资源能源利用效率需达到同行业国际先进水平。 -2030年单位工业总产值二氧化碳排放比2020年下降13%。 -实施新建项目与煤炭消费总量控制挂钩机制，耗煤建设项目实行煤炭消耗等量减量替代。 -推进清洁能源的推广使用，全面推进散煤清洁化整治；禁止新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉及其他燃煤设施。 -禁止焚烧秸秆和垃圾，至2025年，秸秆综合利用率达到85%以上。		
--	--	--	--	--

2.4.3 与生态环境分区管控符合性分析

根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，三线一单是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限和生态环境准入清单；是推进生态环境保护精细化管理、强化国土空间环境管控、推进绿色发展高质量发展的一项重要工作。

(1) 四川省生态环境分区管控情况相符性

根据四川省生态环境厅《关于公布四川省生态环境分区管控动态更新成果（2023 年版）的通知》（川环函〔2024〕409 号），项目与四川省生态环境分区管控情况相符性分析见下表。

表 2.4-2 与四川省生态环境分区管控情况相符性分析表

环境管控单元类型	总体生态环境管控要求	本项目情况
优先保护单元	优先保护单元中，生态保护红线原则上按照禁止开发区域的要求进行管理，其中自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动； 一般生态空间按限制开发区域的要求进行管理，原则上不再新建各类开发区和扩大现有工业园区面积，已有的工业开发区要逐步改造成为低能耗、可循环、“零污染”的生态型工业区，鼓励发展“飞地经济”；	本项目属于工业重点管控单元，城市已制定控制质量达标规划。本项目对废气排放提出总量控制指标要求。
重点管控单元	重点管控单元中，针对环境质量是否达标以及经济社会发展水平等因素，制定差别化的生态环境准入要求，对环境质量不达标区域，提出污染物削减比例要求，对环境质量达标区域，提出允许排放量建议指标。	
一般管控单元	一般管控单元中，执行区域生态环境保护的基本要求； 对其中的永久基本农田实施永久特殊保护，不得擅自占用或者改变用途； 对其中要素重点管控区提出水和大气污染重点管控要求；	

因此，本项目符合《关于公布四川省生态环境分区管控动态更新成果（2023 年版）的通知》（川环函〔2024〕409 号）要求。

(2) 环境管控单元

本项目位于四川省遂宁市经开区云龙路 33 号，根据四川政务服务网生态环境分区管控符合性分析系统查询结果，本项目涉及环境管控单元如下：



表 2.4-3 本项目涉及环境管理单元一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属市(州)	所属区县	准入清单类型	管控类型
YS5109032310004	遂宁经济开发区台商工业园	遂宁市	船山区	大气环境管控分区	大气环境高排放重点管控区
YS5109032530001	船山区城镇开发边界	遂宁市	船山区	资源管控分区	土地资源重点管控区
YS5109032540004	中环线范围	遂宁市	船山区	资源管控分区	高污染燃料禁燃区
YS5109032550001	船山区自然资源重点管控区	遂宁市	船山区	资源管控分区	自然资源重点管控区
ZH51090320005	遂宁经济开发区台商工业园	遂宁市	船山区	环境综合管控单元	环境综合管控单元工业重点管控单元

按照相关管理要求，本系统查询结果仅供参考。

蜂巢能源(遂宁)动力电池系统智能化改造项目

锂离子电池制造

105.5333

30.513181

立即分析 重置信息

**分析结果**

项目蜂巢能源(遂宁)动力电池系统智能化改造项目所属锂离子电池制造行业，共涉及5个管控单元，若需要查看管控要求，请点击右侧导出按钮，导出管控要求进行查看。

序号	管控单元编码	管控单元名称	所属城市	所属区县	准入清单类型	管控类型
1	ZH51090320005	遂宁经济开发区台商工业园	遂宁市	船山区	环境综合	环境综合管控单元工业重点管控单元
2	YS5109032310004	遂宁经济开发区台商工业园	遂宁市	船山区	大气环境分区	大气环境高排放重点管控区
3	YS5109032530001	船山区城镇开发边界	遂宁市	船山区	资源利用	土地资源重点管控区
4	YS5109032540004	中环线范围	遂宁市	船山区	资源利用	高污染燃料禁燃区
5	YS5109032550001	船山区自然资源重点管控区	遂宁市	船山区	资源利用	自然资源重点管控区

图 1-4 项目生态环境分区管控系统查询截图

本项目位于遂宁市船山区环境综合管控单元工业重点管控单元（管控单元名称：遂宁经济开发区台商工业园，管控单元编号：ZH51090320005），根据四川省生态环境分区管控数据分析系统，查询结果显示，所在区域属于“工业重点管控单元”，如下图所示（图中▼表示项目位置）：





图 1-5 项目与管控单元位置关系图

根据《遂宁市生态环境准入清单（2023 年）（征求意见稿）》，本项目与成都平原经济区、遂宁市和船山区区域总体生态环境管控要求符合性分析见下表。

表 2.4-4 遂宁市总体生态管控要求

区域	总体管控要求	本项目	符合性
成都平原经济区	1、针对突出生态环境问题，大力优化调整产业结构； 2、实施最严格的环境准入要求； 3、加快 GDP 贡献小、污染排放强度大的产业如建材、家具等产业替代升级，结构优化； 4、对重点发展的电子信息、装备制造、先进材料、食品饮料、生物医药等产业提出最严格的环境准入门槛； 5、岷沱江流域执行岷沱江污染物排放标准； 6、优化涉危涉化产业布局，严控环境风险，保障人居安全。	1、本项目不涉及； 2、本项目符合园区准入清单； 3、本项目不属于建材、家具等产业； 4、本项目符合园区准入清单； 5、本项目污水间接排放，不涉及； 6、本项目不涉及。	符合
遂宁市	1、新建、改建、扩建增加重点重金属污染物排放的建设项目需满足区域重点重金属总量管控要求，对有色冶炼、电镀、采选、化工、铅蓄电池制造业、皮革等涉重企业含重点重金属（汞、镉、铅、砷、铬）执行严格的准入条件，严控环境风险。 2. 锂电产业中锂离子电池行业引入，参考执行其行业资源环境绩效指标准入要求。 3、全市大气污染物排放执行《四川省生态环境厅关于执行大气污染物特别排放限值的公告》相关要求。 4、强化沿江化工企业与园区的污染治理与风险管控，细化突发环境事件风险管控措施，严控流域型环境风险；严格落实《生态环境部水利部关于建立跨省流域上下游突发水污染事件联防联控机制的指导意见》。 5、优化中心城区园区布局。 6、深化成都平原、川南、川东北地区大气污染联防联控工作机制，加强川渝地区联防联控。强化重污染天气区域应急联动机制，深化区域重污染天气联合应对。	1、本项目不涉及重点重金属污染物的排放； 2、项目可以满足“污染物排放绩效水平准入要求”； 3、厂区生产车间产生的非甲烷总烃、颗粒物、镍及其化合物、氟化物、氮氧化物、氯化氢执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013），丙酮及异丙醇执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51-2377-2017），其他污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）；厂区现有的生产废水经厂区废水处理站处理达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）排放限值后排入遂宁市城南第一污水处理厂。 4、本项目不涉及；	符合

		5、本项目不涉及； 6、本项目不涉及。	
船山区	1、加强乡镇集中式饮用水水源保护区保护，确保饮用水安全。 2、严格落实《生态环境部水利部关于建立跨省流域上下游突发水污染事件联防联控机制的指导意见》。 3、加强污染地块、土壤污染重点监管企业环境风险防控管理。 4、与风景名胜区相邻园区，严格项目准入，严控污染物排放。 5、锂离子电池行业引入，参考执行其行业资源环境绩效指标准入要求。	①本项目不涉及； ②本项目不涉及； ③本项目已按照分区防渗要求进行防渗，根据后文分析，项目正常运行过程中不涉及土壤污染途径，且企业不属于土壤污染重点监管企业； ④本项目位于四川省遂宁市经开区云龙路 33 号，不与风景名胜区相邻； ⑤项目可以满足“污染物排放绩效水平准入要求”。	符合

本项目与遂宁市生态保护红线的位置关系如下图所示。

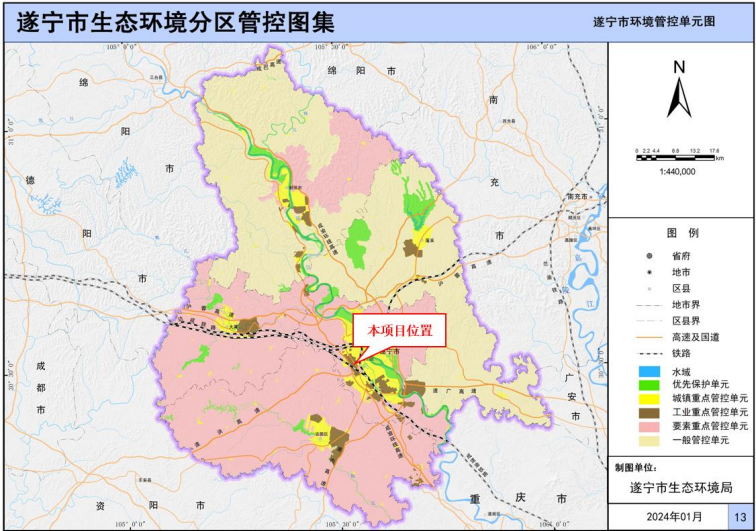


图 1-4 遂宁市环境管控单位图

### （3）与全市环境管控单元总体生态准入清单符合性分析

本项目位于遂宁市船山区环境综合管控单元工业重点管控单元，管控单元编号：ZH51090320005，执行遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元，具体分析如下表。

表 2.4-5 遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元符合性分析表

管控类型		普适性管控要求	本项目情况	符合性
单元	维度			
遂宁市要素重点管控单元	空间布局约束	<b>禁止开发建设活动的要求</b> 1. 禁止引入不符合园区用地性质或产业规划的工业企业。 2. 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。 3. 禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。 4. 未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外），按属地原则依法依规妥善做好未通过认定化工园区及园内企业的转型、关闭、处置及监管工作。	本项目选址于四川省遂宁市经开区云龙路 33 号，于现有厂房技改锂电池生产线，不属于化工项目，不属于石油化工、煤化工、涉磷、造纸、印染、制革等项目；不属于禁止引入产业门类的企业。	符合

	<p><b>限制开发建设活动的要求</b></p> <p>1. 严控新建、扩建“两高”项目，对现存企业执行最严格排放标准和总量控制要求。</p> <p>2. 长江干流及主要支流 1 公里范围内，严控新建石油化工、煤化工、涉磷、造纸、印染、制革等项目。</p> <p><b>不符合空间布局要求活动的退出要求</b></p> <p>现有属于禁止引入产业门类的企业，应按相关规定限期整治或退出。</p> <p><b>其他空间布局约束要求</b></p> <p>/</p>		
污染物排放管控	<p><b>允许排放量要求</b></p> <p>/</p> <p><b>现有源提标升级改造</b></p> <p>1. 污水收集处理率达 100%。</p> <p>2. 园区污水处理厂达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标或更高标准。</p> <p>3. 加快推进危险化学品生产企业搬迁改造工程。</p> <p>4. 完善园区及企业雨污分流系统，全面推进医药、化工等行业初期雨水收集处理，推动有条件的园区实施入园企业“一企一管、明管输送、实时监测”。加强企业废水预处理和排水管理，鼓励纳管企业与园区污水处理厂运营单位通过签订委托处理合同等方式协同处理废水。</p> <p><b>其他污染物排放管控要求</b></p> <p>1. 新增源等量或倍量替代：（1）上一年度水环境质量未完成目标的，新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代。上一年度空气质量年平均浓度不达标的城市，建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。（2）把能源消耗与污染物排放总量指标作为环评审批的前置条件，对新建排放 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs 和工业烟粉尘的项目实施现役源 2 倍削减量替代，其中射洪市执行 1.5 倍削减量替代。</p> <p>2. 新增源排放标准限值：对于国家排放标准中已规定大气污染物特别排放限值或特别控制要求的行业以及锅炉，新建企业（项目）执行《四川省生态环境厅关于执行大气污染物特别排放限值的公告》[2020 年第 2 号]中相应标准颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物特别排放限值和特别控制要求。</p> <p>3. 污染物排放绩效水平准入要求：（1）到 2025 年，煤矸石、粉煤灰、尾矿（共伴生矿）、冶炼渣、工业副产石膏、建筑垃圾、农作物秸秆等大宗固废的综合利用能力显著提升，利用规模不断扩大，新增大宗固废综合利用率达到 60%，存量大宗固废有序减少。（2）严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法，新建钢铁企业执行超低排放标准。（3）新、项目污染排放指标满足《四川省省级生态工业园区指标》综合类生态工业园区要求。</p> <p>4. 化工园区应按照分类收集，分质处理的要求，配备专业化工生产废水集中处理设施（独立建设或依托骨干企业）及专管或明管输送的配套管网，化工；生产废水纳管率达到 100%。入河排污口设置应符合相关规定。</p> <p>5. 重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。按国家规定，建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源，</p>	<p><b>现有源提标升级改造</b></p> <p>本项目选址于四川省遂宁市经开区云龙路 33 号，于现有厂房技改锂电池生产线，项目所在厂区雨污分流，厂区污水均经过处理后纳入市政污水管网。</p> <p><b>其他污染物排放管控要求</b></p> <p>1. 本项目将按照要求提出总量控制要求；</p> <p>2. 厂区生产车间产生的非甲烷总烃、颗粒物、镍及其化合物、氮氧化物、氟化物、氯化氢执行《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)，丙酮及异丙醇执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51-2377-2017)，其他污染物执行《大气污染物综合排放标准》(GB1629-1996)；厂区现有的生产废水经厂区废水处理站处理达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)排放限值后排入遂宁市城南第一污水处理厂；</p> <p>3. 本项目不涉及煤矸石、粉煤灰、尾矿（共伴生矿）、冶炼渣、工业副产石膏、建筑垃圾、农作物秸秆等大宗固废，不属于钢铁、水泥、平板玻璃等行业；项目污染排</p>	符合

	<p>无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。重金属污染物排放总量替代管理豁免的情形参见《四川省“十四五”重金属污染防治工作方案》；重点行业、重点重金属的界定参见《四川省“十四五”重金属污染防治工作方案》。</p> <p>6.白酒行业参考执行更新后的四川省白酒行业资源环境绩效指标要求。</p> <p>7.落实《四川省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战实施方案》要求，推进重点行业超低排放改造和深度治理，加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代，持续开展 VOCs 治理设施提级增效，强化 VOCs 无组织排放整治，加强非正常工况废气排放管控，推进涉 VOCs 产业集群治理提升，推进油品 VOCs 综合管控。</p>	<p>放指标均可满足《四川省省级生态工业园区指标》综合类生态工业园区要求。</p> <p>4.本项目不属于化工项目，项目所在厂区雨污分流，厂区污水均经过处理后纳入市政污水管网；</p> <p>5.本项目已提出总量要求；</p> <p>6.本项目不属于白酒行业；</p> <p>7.本项目不属于钢铁、焦化、建材、有色、石化、化工、工业涂装等行业，不涉及柴油货车、秸秆焚烧等领域。</p>	
环境风险防控	<p><b>联防联控要求</b> 加强成都平原经济区信息共享和联动合作，协力推进产业和能源结构优化调整，加强大气污染源头防控，加强潼遂合作。</p> <p><b>其他环境风险防控要求</b> 1.企业环境风险防控要求：涉及有毒有害、易燃易爆物质的新建、项目，严控准入要求。 2.园区环境风险防控要求：构建三级环境风险防控体系，强化危化品泄漏应急处置措施，确保风险可控。针对化工园区进一步强化风险防控。化工园区应具有安全风险监控体系、建立生态环境监测监控体系、建立必要的突发环境事件应急体系。 3.用地环境风险防控要求：化工、电镀等行业企业拆除生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。</p>	<p><b>联防联控要求</b> 本项目不涉及；</p> <p><b>其他环境风险防控要求</b> 根据前文分析，本项目符合相关准入要求；企业已构建三级环境风险体系；企业不属于化工、电镀等行业企业。</p>	符合
资源开发利用效率要求	<p><b>水资源利用总量要求</b> 1.到 2025 年，万元工业增加值用水量下降到 32.0m<sup>3</sup>/万元，重复利用率提高到 84%； 2.至 2030 年，万元工业增加值用水量进一步减少为 28.0m<sup>3</sup>/万元，重复利用率提高到 85%； 3.新、项目水耗指标满足《四川省省级生态工业园区指标》综合类生态工业园区要求。</p> <p><b>地下水开采要求</b> 全面建设节水型社会，达到合理高效用水。</p> <p><b>能源利用总量及效率要求</b> 1.扩大高污染燃料禁燃区范围，在市、县（区）、镇（乡）建成区全面实施“煤改气”“煤改电”。 2.新、项目能耗指标满足《四川省省级生态工业园区指标》综合类生态工业园区要求。 3.实施新建项目与煤炭消费总量控制挂钩机制，耗煤建设项目实行煤炭消耗等量减量替代。 4.提高煤炭利用效率和天然气利用占比，工业领域有序推进“煤改电”和“煤改气”。</p>	<p><b>水资源利用总量要求</b> 本项目可以满足水耗指标满足《四川省省级生态工业园区指标》综合类生态工业园区要求。</p> <p><b>地下水开采要求</b> 本项目不涉及；</p> <p><b>能源利用总量及效率要求</b> 厂区使用天然气及电能等清洁能源，不涉及煤炭的使用。</p> <p><b>禁燃区要求</b> 厂区使用天然气及电能等清洁能源，不涉及煤炭使用。</p>	符合

		<p>5.到 2030 年，能源消费总量控制在 1000 万吨标准煤以内。</p> <p><b>禁燃区要求</b></p> <p>1.禁燃区内禁止燃烧以下高污染燃料：</p> <p>（1）煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水浆煤、型煤、焦炭、兰炭、油类等常规燃料）。</p> <p>（2）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。</p> <p>（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。</p> <p>2.禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等燃烧设施（集中供热、电厂锅炉除外）。</p> <p>3.自 2020 年 1 月 1 日起，禁燃区内禁止销售高污染燃料。</p> <p>4.加强对集中供热、电厂锅炉、10 蒸吨/时以上的在用燃煤锅炉以及改用清洁能源前的在用锅炉等燃烧设施的监管，确保达标排放。</p> <p><b>其他资源利用效率要求</b></p> <p>/</p>		
--	--	--	--	--

根据上表分析，本项目符合遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元管控要求。

### （3）与项目涉及的环境管控单元符合性分析

经过四川政务网生态环境分区管控符合性分析系统，项目与涉及的单元级环境管控单元符合性分析见下表。

**表 1-6 本项目与涉及的环境管控单元符合性分析表**

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控类别	单元特性管控要求	本项目情况	符合性
YS5109032310004	遂宁经济开发区台商工业园	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 / 限制开发建设活动的要求 / 允许开发建设活动的要求 / 不符合空间布局要求活动的退出要求 / 其他空间布局约束要求 /	/	/
		污染物排放管控	<b>大气环境质量执行标准</b> 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：二级 <b>区域大气污染物削减/替代要求</b> / <b>燃煤和其他能源大气污染控制要求</b> / <b>工业废气污染控制要求</b> 1、全面淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，推进县级及以上城市建成区淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，以工业余热、电厂热力、清洁能源等替代煤炭。 2、加快推进火电、钢铁、铸造（含烧	本项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；项目所在厂区使用天然气及电能等清洁能源，不涉及煤炭的使用；项目不属于火电、钢铁、铸造（含烧结、球团、高炉工序）水泥、焦化行业；不属于重点行业。	

			结、球团、高炉工序)水泥、焦化行业燃煤锅炉和工业炉窑超低排放改造及深度治理。稳步实施陶瓷、玻璃、铁合金、有色、砖瓦等行业企业深度治理,推进工业炉窑煤改电(气)和低氮燃烧改造。全面加强钢铁、建材、有色、焦化、铸造重点行业无组织排放治理。生物质锅炉采用专用锅炉,配套布袋等高效除尘设施,禁止掺烧煤炭、垃圾等其他物料。 <b>机动车船大气污染控制要求</b> / <b>扬尘污染控制要求</b> / <b>农业生产经营活动大气污染控制要求</b> / <b>重点行业企业专项治理要求</b> 加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。持续开展 VOCs 治理设施提级增效,对采用单一低温等离子、光氧化、光催化以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术且无法稳定达标的,加快推进升级改造。强化 VOCs 无组织排放整治。石化、化工等行业加强非正常工况废气排放管控。推进涉 VOCs 产业集群治理提升 <b>其他大气污染物排放管控要求</b> /		
		环境 风险 防控			
		资源 开发 效率 要求	/	/	/
YS510 903253 0001	船山区城镇开发边界	空间 布局 约束	1.以城镇开发建设现状为基础,综合考虑资源承载能力、人口分布、经济布局、城乡统筹、城镇无序蔓延科学预留一定比例的留白区,为未来发展留有发展空间城镇建设和发展不得违法违规侵占河道、湖面、滩地 2.城镇开发边界调整报国土空间规划原审批机关审批	本项目不涉及	/
		污染 物排 放管 控	/	/	/
		环境 风险 防控			
		资源 开发 效率 要求	<b>土地资源开发效率要求</b> 土地资源开发利用量不得超过土地资源利用上线控制性指标。 <b>能源资源开发效率要求</b>	本项目在现有厂区内进行技改,不涉及土地资源开发利用。	符合



			/		
			<b>其他资源开发效率要求</b>		
			/		
YS510 903254 0004	中环 线范 围	空间 布局 约束	坚决遏制“两高一低”项目盲目发展	本项目不属于“两高一低”项目	符合
		污染 物排 放管 控	/	/	/
		环境 风险 防控			
		资源 开发 效率 要求			
			<b>土地资源开发效率要求</b>		
			/		
			<b>能源资源开发效率要求</b>		
			能源消耗、污染物排放不得超过能源利用上线控制性指标。		
			<b>其他资源开发效率要求</b>		
			/		
YS510 903255 0001	船山 区自 然资 源重 点管 控区	空间 布局 约束	/	/	/
		污染 物排 放管 控			
		环境 风险 防控			
		资源 开发 效率 要求	<b>土地资源开发效率要求</b>		
			/		
			<b>能源资源开发效率要求</b>	/	/
			/		
			<b>其他资源开发效率要求</b>		
			/		
ZH510 903200 05	遂宁 经济 开发 区台 商工 业园	空间 布局 约束	<b>禁止开发建设活动的要求</b> 1.禁止重污染型企业包括造纸、化工、电解（电子信息产业及配套产业除外）、冶炼（电子信息产业及配套产业除外）、有色和黑色冶炼产品（电子信息产业及配套产业除外）；制革；水泥；黄磷；燃煤发电机组；农药生产等； 2.严禁引入专业电镀厂； 3.其他参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元	<b>禁止开发建设活动的要求</b> 本项目不属于造纸、化工、电解（电子信息产业及配套产业除外）、冶炼（电子信息产业及配套产业除外）、有色和黑色冶炼产品（电子信息产业及配套产业除外）、制革、水泥、黄磷、燃煤发电机组、农药生产企业；不属于电镀厂；根据表 1-5，符合项目遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元。	符合
			<b>限制开发建设活动的要求</b> 1.对于引入的为企业自身配套含电镀表面处理工艺项目，对电镀等表面处理工序应采取严格有效的环保治理措施，对电镀产生的废水、废气等污染物进行处理，确保废水、废气等污染物处理后达到相关行业排放标准，加强对重金属	<b>限制开发建设活动的要求</b> 本项目不涉及电镀；根据表 1-5，符合项目遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元。	

			<p>的污染控制，确保满足总量控制要求</p> <p>2.其他参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元</p> <p><b>允许开发建设活动的要求</b></p> <p>/</p> <p><b>不符合空间布局要求活动的退出要求</b></p> <p>参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元</p> <p><b>其他空间布局约束要求</b></p> <p>/</p>	<p><b>不符合空间布局要求活动的退出要求</b></p> <p>根据表 1-5，符合项目遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元。</p>	
		污染物排放管控	<p><b>现有源提标升级改造</b></p> <p>参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元</p> <p><b>新增源等量或倍量替代</b></p> <p>参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元</p> <p><b>新增源排放标准限值</b></p> <p>参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元</p> <p><b>污染物排放绩效水平准入要求</b></p> <p>1.新、改扩 12 英寸集成电路、平板显示器企业需满足《四川省电子信息产业差别化环境准入指标体系》中提出的污染物排放约束性和建议性环境管控指标。</p> <p>2.其他参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元</p> <p><b>其他污染物排放管控要求</b></p> <p>/</p>	<p><b>现有源提标升级改造</b></p> <p>根据表 1-5，符合项目遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元。<b>新增源等量或倍量替代</b></p> <p>根据表 1-5，符合项目遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元。<b>新增源排放标准限值</b></p> <p>根据表 1-5，符合项目遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元。<b>污染物排放绩效水平准入要求</b></p> <p>1.本项目不属于新、改扩 12 英寸集成电路、平板显示器企业</p> <p>2.根据表 1-5，符合项目遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元。</p> <p><b>其他污染物排放管控要求</b></p> <p>/</p>	符合
		环境风险防控	<p><b>严格管控类农用地管控要求</b></p> <p>参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元</p> <p><b>安全利用类农用地管控要求</b></p> <p>参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元</p> <p><b>污染地块管控要求</b></p> <p>参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元</p> <p><b>园区环境风险防控要求</b></p> <p>参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元</p> <p><b>企业环境风险防控要求</b></p> <p>参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元</p> <p><b>其他环境风险防控要求</b></p> <p>/</p>	<p>根据表 1-5，项目符合遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元中相关要求</p>	符合
		资源开发效率要求	<p><b>水资源利用效率要求</b></p> <p>参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元</p> <p><b>地下水开采要求</b></p> <p>(1)船山区 2030 年地下水开采控制控</p>	<p>本项目属于锂离子电池制造行业，不涉及地下水的开采，根据表 1-5 分析，项目符合遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元中相关</p>	符合



			制量保持在 0.04 亿 m <sup>3</sup> 以内。(2) 全面建设节水型社会, 达到合理高效用水。 <b>能源利用效率要求</b> 参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元 <b>其他资源利用效率要求</b> 禁燃区管控要求: 参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元	要求。	
--	--	--	--	-----	--

综上所述, 本项目符合遂宁市总体生态管控要求, 符合各管控单元相关准入要求, 不属于负面清单内容。

## 2.5 污染控制与环境保护目标

### 2.5.1 污染控制目标

- (1) 废气达标排放;
- (2) 废水达标排放;
- (3) 噪声对厂界贡献值达标;
- (4) 固体废物得到妥善处置, 不产生二次污染、不影响景观;
- (5) 不因项目建设导致区域各环境要素的环境质量明显下降, 对项目导致的 社会、经济的环境影响能妥善解决;
- (6) 污染物总量控制符合地方环保总量控制的要求;
- (7) 杜绝生产事故性污染物排放, 保护周围大气、水及土壤环境。

### 2.5.2 环境保护目标

#### 2.5.2.1 项目环境保护目标

根据项目外环境关系, 确定本项目主要环境保护目标见表 2.5-2、表 2.5-3。

表 2.5-2 主要环境保护目标及周围社会关注点表

环境因素	保护目标	相对坐标		方位	距厂界距离	数量	保护级别
		X	Y				
地表水	涪江	/	/	E	3.7km	排污口上游 500m 到下游 10km	满足 GB3838-2002 中Ⅲ类水域标准
	渠河	/	/	E	2.77km	/	
	任家河	/	/	S	0.4km	/	
地下水	项目所在地潜水含水层	/	/	/	保护区域地下水潜水层水质		满足 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准
大气及环境风险	十字河村	105.5439	30.5087	NE	约 1.26km	约 7500 人	满足 GB3095-2012 中二级标准
	水库村	105.539	30.524	NE	约 2.90km	约 600 人	
	象山小区	105.547	30.526	NE	约 3.17km	约 1300 人	
	西园社区	105.557	30.510	NE	约 2.17km	约 800 人	
	月山小区	105.550	30.490	SE	约 1.25km	约 2500 人	
	广德灵泉风景名胜區-广德寺 (一级保护区)	105.566	30.495	SE	约 2.47km	/	满足 GB3095-2012 中一级标准

环境因素	保护目标	相对坐标		方位	距厂界距离	数量	保护级别
		X	Y				
	广德灵泉风景名胜區-广德寺(二级、三级保护区)	105.564	30.494	SE	约 2.33km	/	满足 GB3095-2012 中二级标准
	龙湖上院	105.562	30.492	SE	约 2.22km	约 1000 人	
	广德中学	105.560	30.487	SE	约 2.17km	约 1800 人	
	广德小区	105.559	30.485	SE	约 2.26km	约 3000 人	
	青岗社区	105.565	30.487	SE	约 2.65km	约 1000 人	
	遂宁市民康医院	105.554	30.484	SE	约 1.96km	约 1500 人	
	悦城小区	105.555	30.483	SE	约 2.13km	约 1400 人	
	金域名邸	105.552	30.482	SE	约 2.07km	约 800 人	
	融创·九樾府	105.552	30.479	SE	约 2.28km	约 1200 人	
	七里桥小区	105.548	30.479	S	约 2.07km	约 1200 人	
	鹭栖湖学校	105.550	30.479	S	约 2.27km	约 1600 人	
	遂宁市第一人民医院	105.546	30.479	S	约 2.03km	约 1200 人	
	遂宁绿然国际学校	105.543	30.478	SW	约 2.00km	约 4900 人	
	万福小区	105.542	30.477	SW	约 2.08km	约 700 人	
	碧桂园·中环壹号	105.544	30.475	SW	约 2.30km	约 1000 人	
	邦泰时代之城	105.536	30.474	SW	约 2.31km	约 500 人	
	北部小区	105.531	30.467	SW	约 3.15km	约 400 人	
	遂宁职业学院	105.528	30.486	SW	约 1.30km	约 7400 人	
	福光庙村	105.536	30.481	SW	约 1.61km	约 100 人	
	上宁学校	105.519	30.505	NW	约 1.87km	约 300 人	
	张家院子	105.525	30.495	NW	约 1.08km	约 80 人	
	飞凤村	105.526	30.502	NW	约 1.10km	约 300 人	
	郭家花园	105.515	30.496	NW	约 2.05km	约 200 人	
	联升村	105.515	30.491	NW	约 2.15km	约 100 人	
噪声	厂界周围 200m 范围，无特定保护目标						
生态	陆生生态影响评价范围包括厂区工程施工区外 200m 范围						/
土壤	项目评价范围内土壤环境						GB36600-2018 中筛选值的第二类用地标准
环境风险	大气环境风险：项目边界外延 3.0km 内社会关注点； 地表水：与地表水保护目标一致； 地下水：与地下水保护目标一致。						

根据现场勘查，项目周边 500m 范围内主要为工业企业及待建空地，本项目外环境关系见下表。

表 2.5-3 项目近距离外环境关系情况表

序号	名称	与本项目位置关系 (m)	高差 (m)	经营内容	备注
1.	待建空地	东侧、北侧，紧邻	0	工业用地	/
2.	待建空地	东南侧，75	0	工业用地	/
	卧龙东路	南侧，30	/	道路	/
3.	四川遂资高速公路有限公司	东南侧，470	-27	道路管理	/
	欧邦生物	南侧，75	-25	生物制药	正常运行
	遂资高速	南侧，315	/	道路	/
	待建空地	西南侧，90	-27	工业用地	/

	卧龙路	西侧，30	/	道路	/
	四川佰思格新能源有限公司	西侧，65	+10	电池工业	正常运行
	遂宁市誉川建材有限责任公司	西侧，65	+12	建材	正常运行
	待建空地	西北侧，150	+8	工业用地	/
	在建企业	西北侧，335	0	工业用地	/
	待建空地	北侧，紧邻	0	工业用地	/
	达峰绿能	北侧，415	+15	电池、电子	正常运行
	遂宁市巨龙水泥有限公司	东北侧，255	+30	建材	正常运行
	阿沃四川智能制造基地	东北侧，400	+35	制造行业	正常运行
注：“+”表示外环境目标高于本项目，“-”表示外环境目标低于本项目；					

### 2.5.2.2 项目与周边风景名胜区位置关系

本项目位于遂宁经开区西宁片区，周边有广德灵泉风景名胜区，广德灵泉风景名胜区总面积为 18.69 平方公里，其中陆域面积 7.43 平方公里，水域面积 11.26 平方公里，地理坐标东经 105°31'23"-105°38'53"，北纬 30°22'32"-30°23'53"。核心景区面积为 0.1 平方公里。

本项目距广德灵泉风景名胜区风景名胜区边界最近距离 2.33km，不涉及风景名胜区。

## 2.6 项目建设选址合理性分析

本次项目选址南充经开区，用地性质属工业用地。项目用地符合区域土地利用总体要求。

本项目用地性质为工业用地，项目建设未改变土地的利用性质。项目周边主要为工业企业，外环境对本项目无制约因素。

项目选址于遂宁经济开发区内的工业用地地块，选址符合园区规划；项目符合园区规划环评审查意见要求。

项目项目选址建设符合遂宁市““三线一单”各项管控要求。项目南、东、西3面均与其它工业企业相邻，这些企业与本项目建设内容无禁忌，项目周围 500m范围内无场镇等环境敏感目标；项目北侧最近的散居住户位于项目大气环境保护距离范围之外。项目建设区无集中式引用水水源地，无国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，园区内也无分散的地下水饮用水取水点。

本项目运营期的主要污染物有生活生产污水、生产废气、生活垃圾、生产固废。采取治理措施后，项目营运期产生的污染物均能得到有效治理，不会对周边环境带来明显影响。

项目外排废水经园区污水管网收集后导入南充经济开发区污水处理厂，经园区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后由园区总

排污口排入涪江。

项目符合国土空间规划、符合园区规划及规划环评相关建议要求，项目综上所述，项目选址符合相关规划要求，项目选址不存在明显的环境制约因素。周边配套设施较齐全，交通方便快捷，采取了有效的污染防治措施，在严格落实相关要求后，对外环境无重大影响，对环境保护目标的影响可接受，与外环境基本相容。项目选址从环保角度讲可行。

## 2.7 环境影响因子识别与筛选

### 2.7.1 环境影响因素识别

根据项目的生产特点和污染物的排放种类、排放量以及对环境的影响，将本项目实施过程中产生的污染物及对环境的影响列于下表。

表 2.7-1 环境影响识别矩阵

评价时段	评价因子		影响特征				影响说明	减免防治措施
			性质	程度	时间	可能性		
施工期	自然环境	大气环境	-	3	短	小	施工扬尘	洒水、遮盖
		地表水环境	-	3	短	小	施工生活污水	预处理
		地下水环境	-	3	短	小	基坑涌水	回用
		环境噪声	-	3	短	小	建筑机械噪声	降噪
		土壤环境	-	3	短	小	建筑垃圾	及时清理
		生态环境	-	2	长	大	生态破坏、水土流失	加强管理
	社会环境	交通	-	3	短	小	设备物料运输	合理安排物流
		就业机会	+	2	短	大	增加就业机会	/
运营期	自然环境	大气环境	-	2	长	大	废气	分类治理
		地表水环境	-	1	长	小	生活污水、生产废水	分类治理
		地下水环境	-	3	长	小	生活污水、喷淋塔用水、初期雨水、化验室用水	防渗
		环境噪声	-	3	长	大	设备噪声	降噪
		土壤环境	-	3	长	大	泄漏、沉降	防渗
	社会环境	社会经济	+	2	长	大	社会产值增加	/
		就业机会	+	2	长	大	增加就业人数	/

备注：①表中“+”表示正效益，“-”表示负效益；

②表中数字表示影响的相对程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大；

根据上表分析可知，拟建项目的建设对环境的影响是多方面的，既存在短期、局部及可恢复的或正或负的影响，也存在长期的或正或负的影响。施工期主要表现在对自然环境即环境空气和声环境产生一定程度的负面影响；运营期对环境的不利影响是长期存在的，在生产过程中，可能对环境空气、水环境产生不同程度的负面影响；拟建项目对环境的正影响则主要表现在社会环境方面，对当地的工业发展和劳动就业均会起到一定的积极作用。

### 2.7.2 评价因子

根据环境影响评价技术导则的要求、项目的环境影响特征，对项目可能造成的环境影响进行分析描述，对相关环境影响要素进行筛选。评价因子筛选结果见下表。

表 2.7-2 项目环境影响评价因子一览表

项目	现状评价因子	影响评价因子
环境空气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、TSP、氨、氰化氢、甲醛、苯并（a）芘	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、TSP、氨、氰化氢、甲醛、沥青烟、苯并（a）芘
地表水	pH、水温、DO、COD、SS、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、总磷、氟化物、石油类、总氮、硫酸盐、粪大肠菌群	/
地下水	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、挥发酚、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体（TDS）、耗氧量（高锰酸盐指数）、硫酸盐、氟化物、氯化物、总大肠菌群	COD <sub>Mn</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、石油烃、
声环境	等效声级 Leq（A）	等效声级 Leq（A）
土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、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、氯乙烷、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、蒽、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘以及 pH、氟化物、钡、总铬	苯并（a）芘、铅、砷、铬
固体废物	/	一般工业固废、危险废物、生活垃圾

## 2.7 环境功能区划

### （1）环境空气功能区划

项目位于遂宁经济开发区内，属于工业区，环境空气功能区划属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类区。评价范围内的广德灵泉风景名胜区为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的一类区。

### （2）地表水功能区划

项目接纳水体为涪江，地表水域功能均为III类水域。

### （3）地下水功能区划

按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），项目所在区域地下水质量分类为III类。

### （4）声环境功能区划

项目位于遂宁经济开发区内，属于工业区，按照《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）和《声环境质量标准》（GB3096-2008），为3类声环境功能区。

### （5）土壤环境

项目用地属于工业用地，按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018），为第二类用地。

## （6）生态

项目所在地属于重点管控单元（工业产业园区）。

## 2.8 评价标准

本项目环境影响评价标准执行汇总见表 2.8-1。

**表 2.8-1 本项目环境影响评价采用标准一览表**

类别	标准名称	标准号	执行类别
环境质量标准	《环境空气质量标准》	GB3095-2012	二级
	《地表水环境质量标准》	GB3838-2002	III类
	《地下水质量标准》	GB/T14848-2017	III类
	《声环境质量标准》	GB3096-2008	2类、3类
	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》	GB 36600-2018	第二类用地 筛选值
	《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》	DB51/2978-2023	
	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》	GB15618-2018	风险筛选值
污染物排放标准			/
	《大气污染物综合排放标准》	GB16297-1996	二级
	《工业炉窑大气污染物排放标准》	(GB9078-1996)	
	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（GB51/2377-2017）		
	《恶臭污染物排放标准》	GB14554-93	二级
	《锅炉大气污染物排放标准》	GB13271-2014	
	《四川省大气污染物排放标准》	DB51/186-93	二级
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》	GB18918-2002	一级 A 标准
	《建筑施工场界环境噪声排放标准》	GB12523-2011	/
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB12348-2008	2类、3类
	《四川省施工场地扬尘排放标准》	DB51/2682-2020	
	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》	GB18599-2020	/
	《危险废物贮存污染控制标准》	GB18597-2023	/
备注	干燥碳化（烧结）废气应满足《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》（川环函〔2019〕1002号）排放限值；		

### 2.8.1 环境质量标准

#### （1）环境空气

基本因子（SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>）执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表 1 二级标准；总悬浮颗粒物（TSP）。具体标准值详见下表 2.8-2。

**表 2.8-2 环境空气质量标准**

污染物名称	执行标准	平均时间	浓度限值		单位
			二级标准	一级标准 (广德灵泉风景名胜区)	
二氧化硫	《环境空气质量标	年平均	60	20	μg/m <sup>3</sup>

(SO <sub>2</sub> )	准》(GB3095-2012) 表 1	24 小时平均	150	50	
二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )		1 小时平均	500	150	
		年平均	40	40	
		24 小时平均	80	80	
		1 小时平均	200	200	
		颗粒物 (粒径≤10μm)	24 小时平均	150	
年平均			70	40	
颗粒物 (粒径≤2.5m)		24 小时平均	75	35	
		年平均	35	15	
臭氧 (O <sub>3</sub> )		8 小时平均	160	100	
		1 小时平均	200	160	
一氧化碳 (CO)	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 表 2	24 小时平均	4	4	mg/m <sup>3</sup>
		1 小时平均	10	10	
总悬浮颗粒物 (TSP)		年平均	200	80	μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	300	120	
氮氧化物 (NO <sub>x</sub> )		年平均	50	50	
		24 小时平均	100	100	
		1 小时平均	250	150	
苯并[a]芘 (BaP)		年平均	0.001	0.001	
		24 小时平均	0.0025	0.0025	

### (2) 地表水环境

涪江为项目纳污水体，评价河段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅲ类水域标准，见表 2.8-3。

表 2.8-3 地表水环境质量标准

污染物	标准值 (mg/L, pH 除外)	污染物	标准值 (mg/L)
水温 (°C)	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		
pH	6~9(无量纲)	六价铬	≤0.05
溶解氧 (DO)	≥5	铅	≤0.05
化学需氧量 (COD)	≤20	氰化物	≤0.2
五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	≤4	挥发酚	≤0.005
氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)	≤1.0	石油类	≤0.05
总磷 (TP, 以 P 计)	≤0.2	阴离子表面活性剂	≤0.2
总氮	≤1.0	硫化物	≤0.2
铜	≤1.0	粪大肠菌群	≤10000
锌	≤1.0	硫酸盐 (以 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 计)	≤250
氟化物 (以 F <sup>-</sup> 计)	≤1.0	氯化物 (以 Cl <sup>-</sup> 计)	≤250
砷	≤0.05	硝酸盐 (以 N 计)	≤10
汞	≤0.0001	铁	≤0.3
镉	≤0.005	锰	≤0.1

### (3) 声环境

执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 2 类、3 类标准。具体标准值详见下表 2.8-4。

表 2.8-4 声环境质量标准 单位: dB (A)

声功能区类别	标准限值	
	昼间	夜间
2 类	60	50
3 类	65	55

#### (4) 地下水环境

执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。具体标准值详见下表 2.8-5。

表 2.8-5 地下水质量标准

项目	单位	标准限值	项目	单位	标准限值
pH	无量纲	6.5~8.5	铅	mg/L	≤0.01
氨氮	mg/L	≤0.50	镉	mg/L	≤0.005
硝酸盐(以 N 计)	mg/L	≤20.0	铁	mg/L	≤0.3
亚硝酸盐(以 N 计)	mg/L	≤1.0	锰	mg/L	≤0.10
挥发性酚类	mg/L	≤0.002	溶解性总固体(TDS)	mg/L	≤1000
氰化物	mg/L	≤0.05	耗氧量(COD <sub>Mn</sub> )	mg/L	≤3.0
砷	mg/L	≤0.01	氯化物	mg/L	≤250
汞	mg/L	≤0.001	总大肠杆菌群	MPN/100mL	≤3.0
六价铬	mg/L	≤0.05	氟化物	mg/L	≤1.0
总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)	mg/L	≤450	硫酸盐	mg/L	≤250

#### (5) 土壤环境

建设用地的铬、钡、氟化物执行《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》(DB51/2978-2023) 第二类用地筛选值标准,其他指标执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准;农用地执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)风险筛选值标准。具体标准值详见下表。

表 2.8-6 土壤环境质量标准 单位 mg/kg

污染项目	单位	筛选值		管制值		执行标准
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地	
重金属和无机物						
砷	mg/kg	20	60	120	140	GB36600-2018
镉	mg/kg	20	65	47	172	
铬（六价）	mg/kg	3	5.7	30	78	
铜	mg/kg	2000	18000	8000	36000	
铅	mg/kg	400	800	800	2500	
汞	mg/kg	8	38	33	82	
镍	mg/kg	150	900	600	2000	
钡	mg/kg	2766	8660	5532	17320	DB51/2978-2023
铬	mg/kg	1202	2882	2404	5764	
氟化物（总）	mg/kg	1915	16022	3830	32045	
挥发性有机物						
四氯化碳	mg/kg	0.9	3.8	9	36	GB36600-2018
氯仿	mg/kg	0.3	0.9	5	10	



污染项目	单位	筛选值		管制值		执行标准
		第一类用地 地	第二类用地 地	第一类用地	第二类用地	
氯甲烷	mg/kg	12	37	21	120	GB36600-2018
1,1-二氯乙烷	mg/kg	3	9	20	100	
1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.52	5	6	21	
1,1-二氯乙烯	mg/kg	12	66	40	200	
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	66	596	200	2000	
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	10	54	31	163	
二氯甲烷	mg/kg	94	616	300	2000	
1,2-二氯丙烷	mg/kg	1	5	5	47	
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	3.6	10	26	100	
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.6	7.8	14	50	
四氯乙烯	mg/kg	11	53	34	183	
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	701	840	840	840	
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.6	3.8	5	15	
三氯乙烯	mg/kg	0.7	3.8	7	20	
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.05	0.5	0.5	5	
氯乙烯	mg/kg	0.12	0.43	1.2	5.3	
苯	mg/kg	1	4	10	40	
氯苯	mg/kg	68	270	200	1000	
1,2-二氯苯	mg/kg	560	560	560	560	
1,4-二氯苯	mg/kg	6.6	20	56	200	
乙苯	mg/kg	7.2	28	72	280	
苯乙烯	mg/kg	1290	1290	1290	1290	
甲苯	mg/kg	1200	1200	1200	1200	
间+对二甲苯	mg/kg	163	570	500	570	
邻二甲苯	mg/kg	222	640	640	640	
半挥发性有机物						
硝基苯	mg/kg	34	76	190	760	GB36600-2018
苯胺	mg/kg	92	260	211	663	
2-氯酚	mg/kg	250	2256	500	4500	
苯并[a]蒽	mg/kg	6.5	15	55	151	
苯并[a]芘	mg/kg	0.55	1.5	6.5	15	
苯并[b]荧蒽	mg/kg	6.5	15	55	151	
苯并[k]荧蒽	mg/kg	55	151	550	1500	
蒽	mg/kg	490	1293	4900	12900	
二苯并蒽	mg/kg	0.55	1.5	6.5	15	
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	6.5	15	55	151	
萘	mg/kg	25	70	255	700	

表 2.8-7 农用地土壤环境质量评价标准 单位: mg/kg

监测因子		风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
砷	水田	30	30	25	20

监测因子		风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
铅	其他	40	40	30	25
	水田	80	100	140	240
	其他	70	90	120	170
铬	水田	250	250	300	350
	其他	150	150	200	250
铜	水田	150	150	200	200
	其他	50	50	100	100
镍		60	70	100	190
锌		200	200	250	300
六六六总量		0.1			
滴滴涕总量		0.1			
苯并[a]芘		0.55			

## 2.8.2 污染物排放标准

### (1) 大气污染物

施工期执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）中相关标准。

表 2.8-8 四川省施工场地扬尘排放限值

监测项目	区域	施工阶段	监测点排放限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测时间
总悬浮颗粒物 (TSP)	遂宁市	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	600	自监测起持续 15 分钟
		其他工程阶段	250	

运营期

- 本项目干燥碳化(烧结)废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》（川环函〔2019〕1002 号）排放限值；
- 天然气燃烧废气排放参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中大气污染物特别排放限值；
- VOCs、甲醛执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（GB51/2377-2017）表 3 中“涉及有机溶剂生产和使用的其它行业标准”；
- $\text{NH}_3$  执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准；
- 厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
- CO 执行《四川省大气污染物排放标准》（DB51/186-93）二级标准；

➤ 沥青烟、苯并（a）芘、氰化氢、酚类等其他污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中标准限值。

## 2.10 评价等级与评价范围

### 2.10.1 大气环境

#### 1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），选取本项目新增污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用推荐模式中的 AERSCREEN 模型分别计算项目污染源的最大影响程度和最远影响范围，然后按评价工作分级判据进行分级并确定评价范围。

计算污染物的最大地面浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物）及第  $i$  个污染物的地面浓度达标准限制 10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  定义为：

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

式中： $P_i$ --第  $i$  个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

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

$C_{0i}$ --第  $i$  个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

计算中选取的参数为：

$C_{0i}$  般取 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 6.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级按下表的分级判据进行划分，如果污染物数  $i$  大于 1，取  $P$  值中最大者（ $P_{\max}$ ）。当同一项目有多个（含 2 个）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。

环境空气影响评价等级划分依据下表来确定。

表 2.10-1 环境空气影响评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一	$P_{\max} \geq 10\%$
二	$1\% < P_{\max} < 10\%$
三	$P_{\max} < 1\%$

本项目估算模式参数见下表。

表 2.10-2 项目估算模型环境参数一览表

参 数		取 值	依 据
城市/农村选项	城市/农村	撑死	本项目位于南充经济开发区规划范围内，周边 3km 半径范围内超一半以上属

			于农村区域
	人口数 (城市选项时)	/	/
最高环境温度/℃		41.9	近 20 年气象统计数据
最低环境温度/℃		-2.9	
土地利用类型		农田	/
区域湿度条件		中等湿润	根据全国干燥湿润分布图
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	/
	地形数据分辨率/m	≤90m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	/
	岸线距离/km	/	/
	岸线方向/°	/	/

项目外排废气污染物的最大占标率>10%。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)“5.3.3.2”规定,本项目大气评价等级为一级。本项目的 D10%<2.5km,因此本项目大气评价范围确定为:以厂址为中心区域,边长 5km 的矩形区域。

2.10.2 地表水环境

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型建设项目评价等级判定见下表。

表 2.10-6 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m³/d）；水污染当量 W/无量纲
一级	直接排放	Q≥20000 或 W 大于等于 600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程合理确定，应该计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水一级其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等一级垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为收纳水体超标因子，评价登记不低于二级。

注 5：直接排放收纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、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等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目流向河流、湖库排放温排水引起收纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m³/d，评价等级为一级；排水量<500 万 m³/d，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如起排水水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定位三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，单作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价

正常生产情况下，项目仅排放生活污水（9m³/d），经厂内预处理，达排放限值要求后送园区污水处理厂（台商工业园污水厂）处理，最终处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入米家河，最终排入涪江。

本项目废水排放属于间接排放，按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水评价工作等级为三级 B。

2、评价范围

项目地表水环境评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），其评价范围 a）应满足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涉及的水环境保护目标水域。本次评价在环境影响分析章节分析项目受纳污水处理厂（园区污水处理厂）纳管可行性、处理能力等环境可行性，并满足相关要求。

### 2.9.3 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610—2016）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），结合建设项目对地下水环境的影响程度，将建设项目分为四类。其中，I 类、II 类、III 类建设项目应根据导则要求进行地下水环境影响评价，IV 类建设项目可不开展地下水环境影响评价。

#### 1、评价等级

本项目属于石墨碳素行业，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，地下水环境影响评价项目类别为 III 类。

根据现场调查，本项目不涉及集中式饮用水源地及其他与地下水环境相关的保护区，地下水环境敏感程度为“不敏感”。

本项目地下水环境影响评价等级划分应根据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度（表 2.10-7 和表 2.10-8）进行判定。

表 2.10-7 地下水环境敏感程度分级

分级	地下水环境敏感特征	本项目
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源地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。	根据调查，本项目地下水评价范围内无集中式和分散式饮用水水源地分布，也无国家和政府设定的与地下水环境相关的其他保护区。
较敏感（√）	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，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（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。	根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）表 1 地下水环境敏感程度分级表，本项目地下水环境敏感程度为“不敏感”。
不敏感	上述地区之外的其他地区。	

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

表 2.10-8 地下水环境评价等级判定表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三（√）

综上，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），本项目属 III 类项目，地下水环境敏感程度为“不敏感”，根据（HJ610-2016）判定依据，本项目地下水环境影响评价工作等级综合判定为“三”级。

#### 2、评价范围

根据《地下水环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境现状调查及评价范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境现状，反映调查评价区地下水基本渗流特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。

建设项目地下水环境现状调查及评价范围的确定可采用公式计算法、查表法及自定义法。

（1）公式计算法

当建设项目所在地水文地质条件相对简单，且所掌握的资料能够满足公式计算法的要求时，应采用公式计算法确定：

$$L=\alpha\times K\times I\times T/n_e$$

式中：L—下游迁移距离

$\alpha$ —变化系数， $\alpha\geq1$ ，一般取 2；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度，无量纲；

T—质点迁移天数，取值不小于 5000d；

$n_e$ —有效孔隙度，无量纲。

（2）查表法

当不满足公式计算法的要求时，可采用查表法确定（表 2.9-9）。

表 2.10-9 地下水环境现状调查及评价范围参照

评价等级	调查评价面积（km <sup>2</sup> ）	备注
一级	$\geq 20$	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围
二级	6~20	
三级	$\leq 6$	

（3）自定义法

根据区域水文地质资料，本项目区地下水类型包括第四系松散岩类孔隙水、碎屑岩裂隙水和岩浆岩裂隙水；其中，第四系松散岩类孔隙水赋存于涪江两岸一级阶地出露的第四系全新统冲积层（Q<sub>4</sub><sup>al</sup>）、项目厂区下伏的第四系中下更新统冰积、冰水沉积层（Q<sub>1-2</sub><sup>gl-fgl</sup>）松散孔隙中；碎屑岩裂隙水赋存与项目东侧上游出露的第三系昔格达组（N<sub>2x</sub>）砂、泥岩风化裂隙中；岩浆岩裂隙水赋存于项目东侧上游山区出露的震旦系下统小相岭流纹岩（Zaλ）风化裂隙中。第三系昔格达组（N<sub>2x</sub>）碎屑岩裂隙水、震旦系下统小相岭

流纹岩（Zaλ）岩浆岩风化裂隙水均分布于项目东侧地下水主径流方向上游，本项目施工及运行过程中不会对第三系昔格达组（N<sub>2x</sub>）碎屑岩裂隙水、震旦系下统小相岭流纹岩（Zaλ）岩浆岩风化裂隙水水质造成影响，本次环评主要针对和本项目存在水力联系的第四系全新统冲积层（Q<sub>4</sub><sup>al</sup>）、第四系中下更新统冰积、冰水沉积层（Q<sub>1-2</sub><sup>gl-fgl</sup>）松散孔隙含水层进行评价。

根据现场调查、区域水文地质资料及本项目所在区域水文地质单元，选取自定义法确定本项目地下水环境影响评价调查范围：据测算，本项目地下水调查及评价范围共计约 3.2km<sup>2</sup>。

#### 2.10.4 声环境

##### 1、评价等级

项目所在区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类区，周围 200m 范围内存在声环境敏感点。依据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）对评价级别的规定（见表 2.10-10），判定本工程噪声环境影响评价工作等级为三级。

表 2.10-10 声环境评价等级

评价等级	声环境功能区类别	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	受影响人口数量
一级	0 类	>5dB (A)	显著增多
二级	1、2 类	≥3dB (A)，且≤5dB (A)	增加较多
三级	3、4 类	<3dB (A)	变化不大
本项目评价等级	本项目位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类区	<3dB (A)	变化不大

##### 2、评价范围

本项目声环境评价等级为三级，评价范围为以厂界外延 200m 区域。

#### 2.10.5 土壤环境

##### （1）评价等级

根据项目建设内容及其对土壤环境可能产生的影响，判定本项目土壤影响类型为污染影响型。

根据行业特征、工业特点或规模大小等将建设项目类别分为Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类、Ⅳ类，分类详见《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A（以下简称附录A）。其中Ⅰ类、Ⅱ类及Ⅲ类建设项目的土壤环境影响评价应执行导则要求，Ⅳ类建设项目可不开展土壤环境影响评价；自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查。



根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行），本项目为属于《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A中“非金属矿物制品”中“含焙烧石墨碳素制品”，则本项目土壤环境影响评价项目类别为Ⅱ类；本项目占地属于中型（5~50hm<sup>2</sup>）。依据导则，建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度判别依据如下表所示。

项目所在地周边土壤环境敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感，判定依据见下表2.10-12。

**表2.10-12 污染影响型敏感程度分级表**

敏感程度	判别依据	本项目
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	本项目位于遂宁经济开发区，根据现场调查，本项目位于园区内，周边分布有园地，因此本项目所在区域土壤环境敏感程度为“敏感”。
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的	
不敏感（√）	其他情况	

④评价等级

**表2.10-13 本项目评价工作等级表**

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据上述识别结果，本项目为污染影响型建设项目，土壤环境敏感程度为不敏感，评价等级为“二级”。

## （2）调查评价范围

经对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中“7.2 小节，污染影响型建设项目一级评价调查范围包括项目占地和占地范围外 1km 范围内区域（已包括大气沉降最大落地浓度点）”。

### 2.10.6 环境风险

按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)所提供的方法，根据项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度等因素确定项目风险评价工作级别。

定量分析危险物质数量与临界量的比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M)，按附录

C 对危险物质及工艺系统危险性(P) 等级进行判断。建设项目各要素环境敏感程度(E)等级从大气、地表水和地下水三个方面判断。

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及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 1 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 2.10-14 风险评价工作级别（HJ169-2018）

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

### 一、危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录C，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  $Q$ 。在不同 厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个 截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 $Q$ ；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（ $Q$ ）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

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

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

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为I。

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

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将  $Q$  值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。本项目  $Q$  值 1.8：  $1 \leq Q < 10$ 。

### 二、项目行业及生产工艺（M）

根据项目所属行业及生产工艺特点，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） $10$

$M \leq 20$ ; (3)  $5 < M \leq 10$ ; (4)  $M=5$ , 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 C.1 行业及生产工艺 (M)

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 <sup>a</sup> 、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 <sup>b</sup> (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

<sup>a</sup> 高温指工艺温度  $\geq 300$  °C, 高压指压力容器的设计压力 (P)  $\geq 10.0$  MPa;  
<sup>b</sup> 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目涉及过危险物质使用、贮存 (分值 5 分), ( $M=5$ ), 为 M4

### 三、危险物质及工艺系统危险性 (P)

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M), 按照表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P), 分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 C.2 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

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

根据上表, 本项目工艺系统危险性等级为 P4。

### 四、环境敏感程度 (E) 判断

#### (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 D.1。

表 D.1 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5 km 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 500 m 范围内人口总数大于 1000 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内, 每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5 km 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 500 m 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 200 m 范围内, 每千米管段人口数大于 100 人, 小于 200 人
E3	周边 5 km 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 500 m 范围内人口总数小于 500 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内, 每千米管段人口数小于 100 人

本项目大气环境敏感度为 E1。

## (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 D.2。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 D.3 和表 D.4。

表 D.3 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，24 h 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，24 h 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

根据上表和本项目区域地表水情况：本技改项目区域地表水为低敏感 F3。

表 D.4 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）10 km 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；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）10 km 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）10 km 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

根据上表和本项目区域地表水情况：本技改项目区域地表水环境敏感目标为 S3。

表 D.2 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

项目未在沱江干流两侧 1km 范围以内。沱江水环境功能为Ⅲ类，功能敏感性为 F3；环境敏感目标分级为 S3。根据导则表 D.2 分级结果，本项目地表水环境敏感程度分级为 E3 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 D.5。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 D.6 和表 D.7。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 D.6 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 <sup>a</sup>
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

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

根据上表和本项目区域情况：本技改项目区域地下水环境为不敏感 G3。

表 D.7 包气带防污性能分级

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

Mb: 岩土层单层厚度。

K: 渗透系数。

根据上表和本项目区域情况：本技改项目区域地下水包气带防污性能分级 D3。

表 D.5 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

本项目位于遂宁经开区，评价范围内不涉及集中式引用水源地及其补给径流区；评价范围内不存在农户及地下水取水井，地下水功能敏感分区为不敏感 G3；项目包气带防污性能分级为 D3。根据导则表 D.5 分级结果，本项目地下水环境敏感程度分级为 E3 级。

## 五、环境风险潜势划分

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及其所在地的环境敏感程度，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，按照下表 确定环境风险潜势。

表 建设项目环境风险潜势划分

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)
环境高度敏感区 (E1)	IV <sup>+</sup>	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 <sup>+</sup> 为极高环境风险。				

## 六、等级判定

表 评价工作等级划分

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

本项目危险物质及工艺系统危险性为轻度危害 (P4), 大气环境敏感程度为 E3, 大气环境风险潜势为 I 级; 地表水环境敏感程度分别为 E3, 地表水风险潜势为 I 级; 地下水环境敏感程度分别为 E3, 地下水环境风险潜势为 I 级。

本项目大气环境风险潜势、地表水环境风险潜势、地下水环境风险潜势均为 I 级、风险评价等级为简单分析。

### 2.10.7 生态环境

#### (1) 评价等级

根据现场勘查, 本次项目位于遂宁经济开发区, 场址周边以已开发的工业用地为主, 植被以人工植物为主, 无珍稀动植物分布, 项目的建设、运营不会对该陆域生态环境造成明显影响。

按照《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。

按上述要求, 本项目不确定生态影响评价等级, 直接进行生态影响简单分析。

#### (2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022), 生态影响评价应能够充分体现生态完整性, 涵盖评价项目全部活动的直接影响区和间接影响区域。结合本项目特点, 确定生态影响评价范围为项目用地红线内。

## 2.9.8 评价等级和评价范围汇总

根据前述分析，本次评价各环境要素评价等级和评价范围见下表。

表 2.10-16 评价等级和评价范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围
环境空气	一级	以项目厂址为中心区域，评价范围边长取 5km 的矩形区域。
地下水环境	三级	本项目地下水调查及评价范围共计约 3.2km <sup>2</sup> 。
地表水环境	三级 B	依托污水处理设施环境可行性分析。
声环境	三级	厂界外 1000m
环境风险	简单分析	不设置评价范围
生态环境	简单分析	项目用地红线内
土壤环境	二级	企业全部占地范围，以及企业边界外 0.2km 范围内

## 3.0 建设项目概况

### 3.1 建设项目概况

#### 3.1.1 建设项目基本情况

项目名称：年产 20000 吨钠离子电池材料项目

建设单位：遂宁天钠能源有限公司

建设性质：新建

建设地点：遂宁市经济技术开发区龙东路与卧龙路交叉路口东北

建设规模：项目租赁厂房总面积约 44500 平方米，拟建设年产 2 万吨钠电负极材料生产线、同时配建设公用辅助工程等。

项目投资：18 亿元

#### 3.1.2 产品方案

##### 3.1.2.1 产品方案与生产规模

表 3.1-1 项目产品方案一览表

/涉密

沥青是焦化或石化工业的副产品，主要由多环芳烃分子构成，其成本低于纤维素、蔗糖、淀粉等生物质原料以及树脂。以沥青为碳源制备得到的碳材料还具有高碳收率、可调节的结晶度和晶格间距等优势，因此成为 SIB 负极的优选材料之一。

##### 3.1.2.2 产品包装及外运形式：

表 3.1-2 产品包装及外运形式

序号	产品	产品年包装 外运量 (t/a)	暂存区域	包装形式	外运 方式	备注
1	硬炭材料	18618	产品库房	吨袋+内膜	汽运	

#### 3.1.3 产品批次及生产操作时间

项目关键核心设备为碳化炉（预碳化炉 6 台、碳化炉 6 台），本项目碳化炉为连续进出料（300d/a、8160h/a）。

表 3.1-4 碳化（烧结）周期及批次

/涉密

车间	产品及生产规模	生产时间及批次	年批次



主要生产工序年操作时间

/涉密

表 3.1-5 项目产污工序年操作时间

工序名称		运营方式	操作情况	年操作时间

3.1.4 产品质量技术标准或控制指标

/涉密

3.3 建设内容及项目组成

3.3.1 建设内容

项目租赁厂房总面积约 44500 平方米，拟建设年产 2 万吨钠电负极材料生产线、同时配建设公用辅助工程等。

3.3.2 工程项目组成

/涉密

表 3.3-1 工程项目组成

工程 分类	建设内容及规模		主要环境问题		备注
			施工期	营运期	
主体工程					
公辅工程					
办公及生活设施					
储运工程					

工程 分类	建设内容及规模		主要环境问题		备注
			施工期	营运期	

3.4 主要原辅材料及动力消耗

3.4.1 主要原辅材料及能耗情况

（1）主要原辅材料消耗

本项目原辅料均外购，由汽车运至厂区内。本项目主要原辅材料及能耗情况见下表 4.4-1~表 3.2-2

/涉密

表 3.4-1 本项目原辅材料消耗

类别	原辅料名称		作用功能	形态	消耗定额 (t/t 产品)	年消耗量 (t/a)	来源	包装方式	周转天 数 d	最大储存量 (t)	存储位置
主要原料											
其他辅料											
能源工质											
备注											

(1) 各原料在工艺中作用

表 3.4-2 主要原辅材料理化性质一览表 /涉密

原料名称	分子式/组成	结构特征	在工艺中的作用	备注

(1) 主要原料理化性质

表 3.4-3 主要原辅材料理化性质一览表 /涉密

序号	名称	理化性质	燃爆行	急性毒性




### 3.5.2 项目主要生产设备说明

/涉密

#### 3.5.2.3 主要设备主要技术参数汇总

表 3.5-2 设备主要技术参数 /涉密

序号	项目		单位	指标	备注

## 3.6 公辅设施

### 3.6.1 给排水

#### 1、给水

本项目位于遂宁经开区内，现有厂区供水管网已建成，生产、生活用水均由遂宁经济开发区自来水配套供水管网供给，水压为 0.25~0.3MPa，水量、水压、水质可满足项目生产、生活需求。

项目用水主要为冷却水、喷淋塔用水、分析检验用水（本项目循环水使用软水、本项目外购软水）和生活用水。

本项目生产过程无工艺废水，车间内不进行地面冲洗，仅进行干式清洁，无地面冲洗水

用水。

### （1）冷却循环水补水

项目各车间相关工艺点冷却采用循环水间接冷却方式，项目设置 2 套循环水冷却系统，该系统主要对项目生产车间设备冷却，使冷却系统采用间接冷却，冷却水不与原辅材料发生直接接触。冷却循环水系统流程：循环回水→冷却塔→塔下水池→吸水池→循环给水泵→冷却机组等设备。

项目冷却水总循环量为  $800\text{m}^3/\text{h}$  ( $19200\text{m}^3/\text{d}$ )。

循环水系统蒸发损失因使用场景和地域不同在 0.5%-1.5%之间，本项目为闭式循环系统，蒸发损失相对较小，循环水蒸发损失以 1%计，冷却循环水蒸发损失量  $8\text{m}^3/\text{h}$  ( $192\text{m}^3/\text{d}$ )，适时补充；

循环冷却水使用一段时间后产生水垢，当超过某些盐类的溶解度时会生成沉淀，主要成分为碳酸钙、硅酸镁等。为减少换热设备的腐蚀、结垢、控制菌藻类和微生物的生长，本项目循环系统在补充新水的同时，设有药剂（阻垢剂、杀菌剂）投加和过滤系统、定期清渣除垢，以保证循环水水质、除补充蒸发损失外不外排；

则项目循环水站补水量为  $8\text{m}^3/\text{h}$  ( $192\text{m}^3/\text{d}$ )。

### （2）分析检验用水

项目产品质量检测设备需采用自来水清洗，清洗用水约  $0.07\text{m}^3/\text{d}$ ， $23.8\text{m}^3/\text{a}$ 。其中前三次清洗用水量为  $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ， $6.8\text{m}^3/\text{a}$ ，前三次废水主要含有无机离子、有机溶剂，第四次清洗用水量约为  $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ， $17\text{m}^3/\text{a}$ ；废水产生系数按 0.8 计，则清洗废水量为  $0.056\text{m}^3/\text{d}$ ， $19\text{m}^3/\text{a}$ 。清洗废水作为危废单独收集送危废处理资质单位处理。

则项目析检验用水量  $0.07\text{m}^3/\text{d}$ 。

### （3）废气喷淋塔排水

碳化尾气末段采用喷淋洗气塔，喷淋塔设有循环槽，洗气废水循环使用。设计废气流量比例(液气比) $0.4\text{L}/\text{m}^3$ ，洗涤塔风量为  $35000\text{m}^3/\text{h}$ ，则喷淋塔循环水量循环量  $14\text{m}^3/\text{h}$  ( $336\text{m}^3/\text{d}$ )。

喷淋水蒸发损失量 1.5%计，蒸发损失量  $5.04\text{m}^3/\text{d}$ ，适时补充。

为防止循环洗水污染物浓度富集（废气中含氮氧化物、硝酸盐溶解度较好，废水中可能会硝酸根富集），循环洗水除补充自然损耗外，喷淋塔循环槽定期外排置换一定水量，设计 10 天一排，排放量为循环量 0.5%-2%（评价取 1%），则喷淋水循环系统每半月（15 天）排水  $3.36\text{m}^3$ （折合  $0.23\text{m}^3/\text{d}$ ）、喷淋系统排水作为危废单独收集送危废处理资质单位处理（ $0.23\text{m}^3/\text{d}$  ( $78.2\text{t}/\text{a}$ )）。



碱喷淋系统用水量  $5.27\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### (4) 生活用水（含食堂用水）

项目劳动定员 150 人。根据《建筑给水排水设计规范（2009 年版）》（GB50015-2003）和《四川省用水定额（2021 版）》所制定的各项用水标准，员工办公生活综合用水量每天按  $70\text{L}/\text{人}$  计，则本项目生活用水量约  $10.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $3150\text{m}^3/\text{a}$ 。废水产生量按用水量的 85% 计，则废水产生量为  $9\text{m}^3/\text{d}$ ， $3060\text{m}^3/\text{a}$ 。

### 2. 排水

项目实施雨污分流，雨水经厂区雨水收集系统排入园区雨水管网。根据分析，项目产生的废水为生活污水。

### 3.6.2 供电

本项目供电由园区供电线路供电，项目年用电约 20747 万度。

### 3.6.3 供气系统

项目使用天然气接用市政天然气，天然气管道依托现有天然气管道，项目天然气年用量  $86.4\text{万 m}^3/\text{a}$ 。

### 3.6.4 供热

项目设置 YY(Q)W1200-Y(Q) 型 100 万大卡燃气导热油炉一台，用于物料干燥

### 3.6.5 纯水制备系统

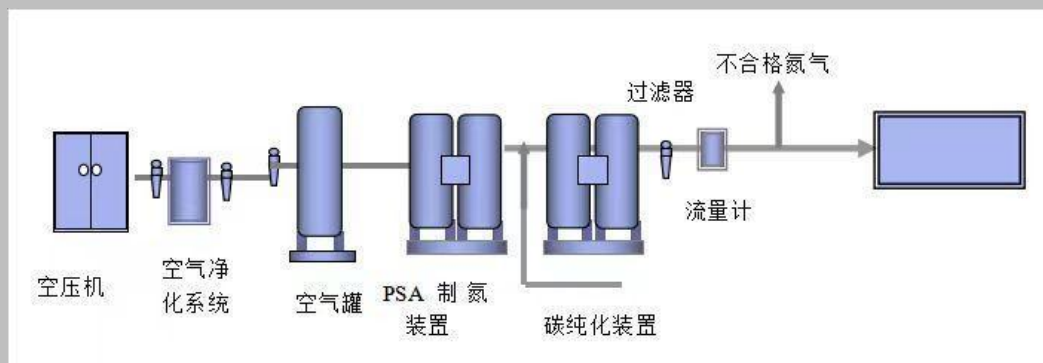
本项目纯水外购，不设置纯水制备系统。

### 3.6.6 空压站

设置一套  $50\text{Nm}^3/\text{h}$  工艺压缩空气站。

### 3.6.7 制氮

本项目所需氮气设置 1 台  $1500\text{Nm}^3/\text{h}$  制氮机制取。项目采用空气变压吸附法制得高纯度氮气。变压吸附即采用高品质的碳分子筛作为吸附剂，在一定的压力下，从空气中制取氮气。氮气制备工艺如下：



空气压缩：空气通过空气压缩机，制备成常温的压缩空气。

空气净化系统：压缩空气经过孔径  $0.1\ \mu\text{m}$  的过滤装置过滤后，进入冻干机干燥后再进行三级过滤，过滤后的空气再经过硅胶吸附塔吸收残留的少量水分后得到干压缩空气，储存于压缩空气罐中。

制备氮气：干压缩空气通过含有碳分子筛的吸附塔，氧气直径较小，进入分子筛空隙中，而氮气分子直径较大，较难进入分子筛空隙中，通过高压吸附低压解吸，从而实现氮气和氧气的分离，得到高纯（99%以上）氮气，暂存在氮气罐中供生产使用。

制备过程产生固废费滤膜和废分子筛。

### 3.6.5 消防系统

#### （1）消防给水系统

按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018年修订版）及本项目《消防设计专篇》（中泓工程技术有限公司、2025年7月），本工程火灾次数按一次计，1#厂房室内外消防用水量计算对象。火灾延续时间为1h，室外消防用水量标准为40L/s，室外一次灭火最大用水量为144m<sup>3</sup>。本项目厂房建筑均为丙类建筑，室内消火栓系统消防用水量标准为20L/s室内、室外一次灭火最大用水量为72m<sup>3</sup>。室内外消防用水由园区自来水管网供应，园区自来水管网两路水源，水压为0.25MPa-0.3MPa，流量及压力均能满足消防要求。室外消火栓供水采用消防给水环状管网。厂区内室外适当位置设置室外消火栓，室外消火栓的布置间距不超过120m。

#### （2）电气防火

变配电间设火灾自动报警器、烟雾火警信号器、监视装置、灭火装置；还应设防火墙和遇火能自动封闭的防火门，电缆穿线孔等应用防火材料进行封堵。并应设有集中监视和显示的火警信号中心。

本项目配电室采用气体灭火系统，其设计参数为：灭火浓度9%，喷放时间不大于10s。采用七氟丙烷柜式气体灭火。

#### （3）灭火器配置

按《建筑设计防火规范》、《建筑灭火器配置设计规范》的规定，在各装置的生产厂房内具有火灾危险的场所设置有一定数量的手提式灭火器，放在落地式灭火器箱内。

### 3.6.7 自动控制系统

本项目在办公楼设置 1 间中央控制室，作为操作监控中心。采用 DCS 计算机系统集中监控工艺过程参数，并实现电气设备联锁控制。在其他区域设置远程控制柜，构成多个“域”，完成相对独立的采集和控制功能。各“域”间通过网络连接，形成分布式控制系统。

## 3.7 储运工程

### 3.7.1 原料、产品储存系统

本项目生产使用的污水氟化氢、液氮、产品氟氮混合气存疑于储罐；氟氢化钾、石墨阳极、阴极等贮存于现厂区综合库房，综合库房设原料库、成品库。

### 3.7.2 运输系统

本项目所需各类原料采用公路运输至厂区。

## 3.8 辅助生产设施

### 1、分析化验室

本项目主要利用高速全自动分析系统进行检测，高速全自动分析系统采用的是质谱、光谱原理测定产品中的成分，辅助采用化学法分析每批次的原料，主要污染物为使用化学法化验过程产生的少量废气及废水。

### 2、机修车间

本项目机修设施的任务是承担全厂各类设备的日常维护修理，小修及零件、旧件的加工和修复。设备的大、中修外委专业部门进行，易耗件、大宗消耗件、备品备件，外委加工、订购或市场购买。

本项目机修室主要污染物为各机械设备机维修保养时产生的废机油等。

## 3.9 项目总平面布置的合理性分析

本项目总平面布置图见附图。经分析，本工程的总平面布置有如下特点：

（1）将生产区和生活区独立设置，避免了生产和办公生活互相干扰，减轻了生产对生活的污染；

（2）满足工艺流程，车间内按生产工艺流程进行设备布置，力求管线最短，防止工艺流向交叉、迂回，运输方便；

（3）分设两个入口，一个人流出入口，一个物流出入口，避免人流和物流交叉，另外出入口紧邻工业区道路；

(4) 综合仓库、机修车间布置在厂区的东侧，厂房之间的距离满足《建筑防火通用规范》(GB 55037-2022) 的要求。

(5) 综合仓库充分满足和体现了工艺操作特点及其技术要求，做到原料准备，粗品质检、存放、检测、包装合理配置，人流物流互不交叉，物流周转短。

(6) 根据工厂生产的使用要求，密切结合场地的条件和交通运输、动力供应、水源等状况，因地制宜的布置车间建筑物及各种设施，力求总平面紧凑、节约用地；

(7) 符合国家现行防火、防噪声、防震、安全、卫生等规范的要求，满足通风、采光、日照等要求。

从对外环境影响角度而言，本项目总平面布置从环保角度合理。

**3.11 劳动定员及生产制度**

项目配备生产线操作工和管理人员，定员总数为 150 人。生产线年工作 340 条，每天 3 班 24 小时，年工作 8160h。详见表。

**表3.11-1 项目劳动定员及工作制度表**

序号	岗位	每班人数	工作班制	年工作天数	年工作时间	备注
1	管理人员	10 人	白班	340 天	2720h	管理
2	技术人员	10 人	白班	340 天	2720h	生产技术
3	操作工	130 人	四班三运转	340 天	8160h	生产运行系统监控操作调整
4	合计	150 人	/			/

## 4.0 工程分析

### 4.1 生产工艺流程及产污分析

#### 4.1.1 工艺技术方案设计

本项目确定产品生产技术方案时遵循以下原则：

- （1）先进性：本项目采用技术接近国际先进水平或者国内领先水平。
- （2）适用性：采用技术应与可能得到设备、员工素质和管理水平及环境保护要求相适应。
- （3）可靠性：采用技术和设备应经过生产、运行的检验，并有良好可靠记录。
- （4）安全性：本项目采用技术，在正常使用中应确保安全生产运行。
- （5）经济合理性：采用先进、安全可靠的，并着重分析采用技术是否经济合理，有利于节约投资和降低成本，提高综合经济效益。

#### 4.1.2 生产工艺路线及参数

(1)总体工艺路线  
/涉密

图4-1 总体工艺路线

（2）主要工艺参数

表 4.1-1 本项目工艺控制指标一览表 /涉密

序号	项目		单位	指标	备注



/涉密

图 4-2 项目生产工艺及产污流程图

工艺简述及产污环节说明：

/涉密

根据项目生产工艺流程及产污环节图分析，本项目产污环节见表（表 4.1-4）。

4.2 物料平衡及水平衡

4.2.1 物料平衡

/涉密

图 4-3 项目物料平衡图

表 3-36 项目总物料平衡表 /涉密

入项（t/a）			出项（t/a）		
序号	进项料名称	用量	序号	出项料名称	数量





清洗废水作为危废单独收集送危废处理资质单位处理。

则项目析检验用水量  $0.07\text{m}^3/\text{d}$ 。

### （3）废气喷淋塔排水

碳化尾气末段采用喷淋洗气塔，喷淋塔设有循环槽，洗气废水循环使用。设计废气流量比例(液气比) $0.4\text{L}/\text{m}^3$ ，洗涤塔风量为  $35000\text{m}^3/\text{h}$ ，则喷淋塔循环水量循环量  $14\text{m}^3/\text{h}$  ( $336\text{m}^3/\text{d}$ )。

喷淋水蒸发损失量 1.5%计，蒸发损失量  $5.04\text{m}^3/\text{d}$ ，适时补充。

为防止循环洗水污染物浓度富集（废气中含氮氧化物、硝酸盐溶解度较好，废水中可能会硝酸根富集），循环洗水除补充自然损耗外，喷淋塔循环槽定期外排置换一定水量，设计 10 天一排，排放量为循环量 0.5%-2%（评价取 1%），则喷淋水循环系统每半月（15 天）排水  $3.36\text{m}^3$  (折合  $0.23\text{m}^3/\text{d}$ )、喷淋系统排水作为危废单独收集送危废处理资质单位处理（ $0.23\text{m}^3/\text{d}$ （ $78.2\text{t}/\text{a}$ ））。

碱喷淋系统用水量  $5.27\text{m}^3/\text{d}$ 。

### （4）生活用水（含食堂用水）

项目劳动定员 150 人。根据《建筑给水排水设计规范（2009 年版）》（GB50015-2003）和《四川省用水定额（2021 版）》所制定的各项用水标准，员工办公生活综合用水量每天按  $70\text{L}/\text{人}$  计，则本项目生活用水量约  $10.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $3150\text{m}^3/\text{a}$ 。废水产生量按用水量的 85%计，则废水产生量为  $9\text{m}^3/\text{d}$ ， $3060\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目生产用水情况见下表。

表 4.2-1 本项目生产用水水资源利用情况表

序号	项目	符号	数量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )
1	新鲜水用量(不含生活用水)	Q1	197.34
2	污水回用量	Q2	0
3	工艺用水回用量	Q3	0
4	辅助系统水回用量	Q4	19566 (19200+366)
5	项目生产总水量	$Q=Q1+Q2+Q3+Q4$	19,763.34
6	工业用水重复利用率	$Q3+Q4 / Q \times 100\%$	99.9%
备注	本项目工业用水重复利用率 99%，满足行业清洁生产		

项目水量平衡表见下图。

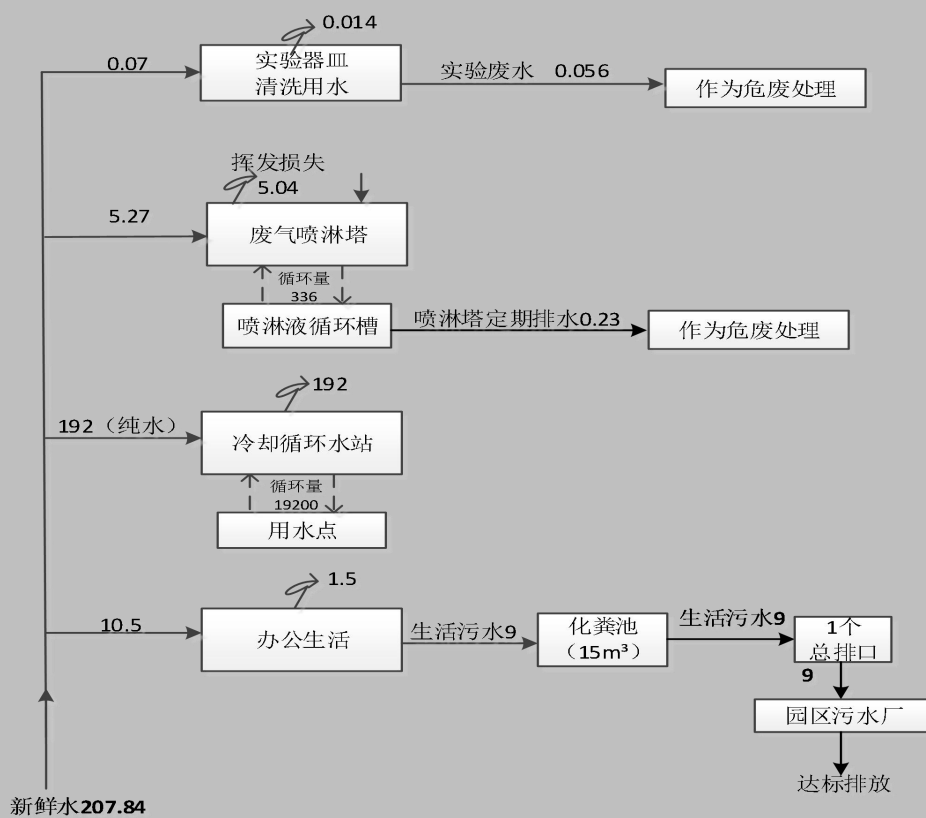


图 本项目水平衡图 单位:  $\text{m}^3/\text{d}$

4.3 污染物产生、治理及排放情况

4.3.1 废气

本项目为硬炭材料制造，生产工艺环节包括原料（颗粒料、粉料）备料、干燥成型、焙烧和后处理。项目生产工艺流程及产污分析如下：

4.14.1.1 原料备料环节粉尘

备料各环节均产生粉尘。

（2）处理措施

原料备料预处理环节产生的粉尘采取集中处理方式，各产尘点粉尘收集后经支管汇入总风管，设置一台覆膜式脉冲袋式除尘器(设计风量 20000m³ /h)，粉尘经覆膜式脉冲布袋除尘器(除尘效率 99.5%计)，处理后收尘（95.3941t/a）回用于混合 2，处理后粉尘通过 20m 排气筒（DA001、Φ=1.5m）排放。

（3）排放情况

A、有组织排放

排放情况见表。

表4.3-5 备料环节粉尘有组织排放情况

排放源	排气筒参数			污染物	产生情况			排放情况			处理方式	处理效率
	编号	高度(m)	风量(m³/h)		t/a	kg/h	mg/m³	t/a	kg/h	mg/m³		
原料备料	DA001	15 (内径 1.5)	20000	颗粒物	95.8735	14.5335	/	0.4794	0.0727	3.6	覆膜式袋式除尘	99.5%

备料粉尘经布袋除尘系统处理后满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。

B、无组织排放

本环节粉尘无组织排放情况见表。

表4.3-5 原料备料粉尘环节粉尘无组织排放情况

排放源	污染物	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源参数 (长×宽×高)	排放方式
备料	颗粒物	0.9605	0.1177	129m*24m*18m	无组织排放

#### 14.3.1.2 原料热处理环节废气

表 4.3-12 (2) 干燥碳化环节污染物产生量 (源强) 核算

车间		污染物类型	产生量 t/a	操作时间 h/a	产生速率 kg/h	备注
热处理	干燥碳化	颗粒物	114.83	8160	14.07	
		一氧化碳	641.16	8160	78.57	
		氮氧化物	20.2	8160	2.48	
		二氧化硫	4.2	8160	0.51	
		沥青烟	1425	8160	174.63	
		苯并(a)芘	0.0185	8160	2.27E-03	
		氨	152.66	8160	18.71	
		VOCs (含酚类、甲醛)	5816.77	8160	712.84	
		酚类	25.8	8160	3.16	
		甲醛	1.8	8160	0.22	

#### 4.3.1.2.5 干燥碳化环节污染物收集处理及排放

##### (2) 处理措施

干燥碳化废气采取集中处理方式，各废气点收集后经支管汇入总风管，采用组合处理方式，设置一套“炉内（炭化炉+直燃炉）耗氨脱硝（自带氨硝氛围）+高温覆膜袋式除尘器+T0直燃炉+碱洗塔”组合设施，设计风量 35000m<sup>3</sup>/h，干燥碳化烟气处理后通过 30m 排气筒(DA002、 $\phi=1.5\text{m}$ )排放

##### 污染物去除效率核定：

##### 1) 颗粒物

高温覆膜式袋式除尘器去除率 99.5%、脱硫喷淋方式为水幕帘除尘（80%计），核算总去除效率 99.9%。

##### 2) 一氧化碳

一氧化碳为易燃气体，既是污染物也是燃料，在直燃炉内可充分燃烧（燃烧率 99.9%）。

##### 3) VOCs（含酚类、甲醛）、沥青烟（含苯并[a]芘）

VOCs（含酚类、甲醛）、沥青烟（含苯并[a]芘）为可燃废气。

直燃炉内可充分燃烧（去除率 99.8%）、袋式除尘和喷淋塔也有一定有机废气（含沥青烟）去除效果（合计 20%计）、核算总去除效率 99.84%。

##### 4) 二氧化硫

碱法脱硫效率 90%。

##### 5) 氮氧化物、氨

SCR 脱硝、碱法脱硫喷淋方式喷淋液为碱液，氨水溶性较好（常温下在水中的溶解度为 1:700（V/V）），。据此核算氮氧化物总去除效率 93%、氨总去除率 92%。

##### (3) 排放情况

##### A、有组织排放

排放情况见表。

表4.3-15 干燥炭化环节废气有组织排放情况

排放源	排气筒参数			污染物	产生情况		处理方式	处理效率	处理后排放情况			排放标准	
	编号	高度(m)	风量(m <sup>3</sup> /h)		t/a	kg/h			t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>
干燥碳化	DA002	30 (内径1.5)	35000	颗粒物	114.83	14.07	炉内 (炭化 炉+直 燃炉)	99.9%	0.11	0.01	0.40	/	30
				一氧化碳	641.16	78.57		99.9%	0.64	0.08	2.24	/	
				氮氧化物	20.2	2.48		93%	1.41	0.17	4.96	/	200
				二氧化硫	4.2	0.51		90%	0.42	0.05	1.46		300

排放源	排气筒参数			污染物	产生情况		处理 方式	处理 效率	处理后排放情况			排放标准	
	编号	高度 (m)	风量 (m³/h)		t/a	kg/h			t/a	kg/h	mg/m³	kg/h	mg/m³
烟气				沥青烟	1425	174.63	耗氨脱硝（自带氨硝氛围）+高温覆膜袋式除尘器+TO直燃炉+碱洗塔	99.84%	2.28	0.28	7.98	1.3	40
				苯并（a）芘	0.0185	2.27E-03		99.84%	2.96E-05	3.63E-06	1.04E-04	$2.9 \times 10^{-4}$	$0.3 \times 10^{-3}$
				氨	152.66	18.71		92%	12.21	1.50	42.77	20	/
				VOCs	5816.77	712.84		99.84%	9.31	1.14	32.59	20	60
				酚类	25.8	3.16		99.84%	0.04	0.01	0.14	0.58	100
				甲醛	1.8	0.22		99.84%	0.00	0.00	0.01	1.0	5

#### （4）TO 直燃炉

TO 直燃炉是一种常见的高温氧化设备，用于处理有机废气和 VOCs（挥发性有机化合物），通过焚烧使有机物氧化转化为二氧化碳和水蒸气，从而实现废气的净化。

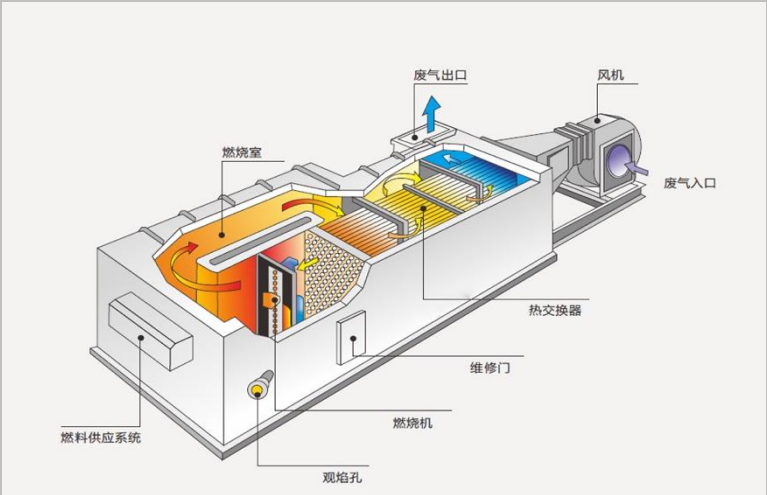


图 TO直燃炉工艺原理图

TO 直燃炉是将带有 VOCs 成分的混合气体在持续高温下氧化分解，有效的 O<sub>2</sub> 供应量、点燃温度、停留的时间及湍流度等四个燃烧条件，可实现期望的清洁解决实际效果。在解决有机化学废气时，其点燃温度多在 700~800℃，与 O<sub>2</sub> 充足混合，有机化合物空气氧化效果可达 99.5~99.9%。为节约资源，直燃炉可使用点燃后的高温废气的废热开展二段式热量回收利用，一段换热器用于将点燃废气开展加热以节约发动机燃烧室内能耗，二段换热器是将冷气体加温提温至吸附温度，为转轴吸附给予充足的动能。

工艺特点及燃烧控制：

- ①高温氧化：TO 直燃炉的关键特点是在高温条件下对废气进行氧化处理。通常温度控制在 800° C 至 1100° C，以确保有机物能够完全氧化转化，达到高效的废气净化效果。
- ②燃烧室：TO 直燃炉设有主要的燃烧室，废气在此处与空气或氧气混合，形成高温燃烧

环境。在高温燃烧的作用下，有机废气中的有害物质被氧化成二氧化碳和水蒸气。

③起燃燃料：T0 直燃炉需要提供起燃燃料来启动燃烧过程。一旦燃烧室达到所需温度，废气本身的燃烧产生的热量足够维持燃烧过程，因此起燃燃料仅在启动时使用。

④热量回收：T0 直燃炉在燃烧过程中产生大量的热能。部分高温烟气经过热交换器与进入设备的废气进行热量交换，将废气预热，提高热能利用效率。

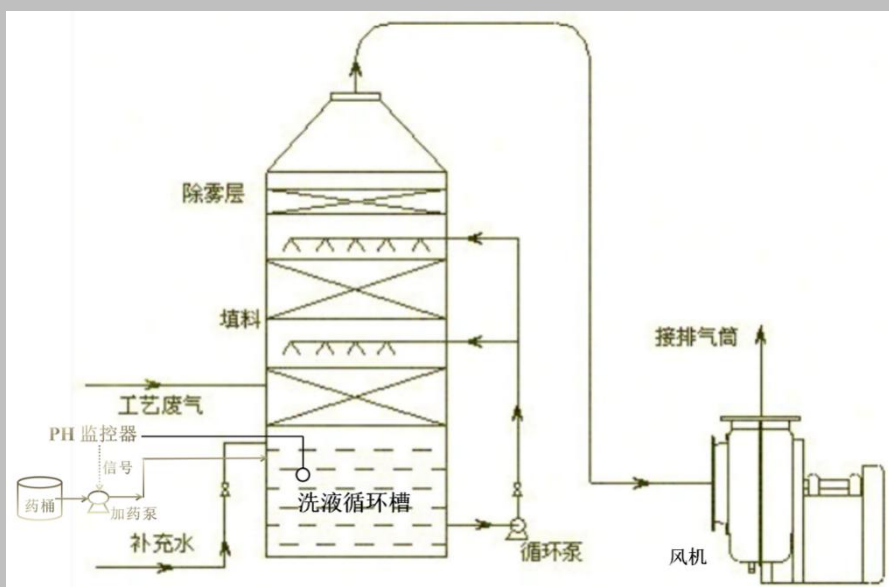
处理效率：

T0 直燃炉作为高温氧化设备，其处理效率取决于多个因素，包括废气组成、温度、停留时间等。通常情况下，T0 直燃炉的处理效率可达到可达 99.5-99.9%（评价取 99.8%）。

#### （5）碱喷淋塔

本项目碱喷淋塔设置有自动喷淋液监测和加药系统，喷淋液循环槽内安装有 pH 在线检测仪（循环槽液 pH 设定在 11-12.5），当循环槽液 pH 值低于 11，排出部分循环液，并通过自动加药系统补充一定量的药剂，确保循环槽液 pH 值高于 12.5。

喷淋塔及自动加药系统如下：



#### 4.3.1.3 后处理环节（筛分、包装）粉尘

后处理环节（筛分、包装）各环节均产生粉尘。

筛分包装环节产生的粉尘采取集中处理方式，各产尘点粉尘收集后经支管汇入总风管，设置一台覆膜式脉冲袋式除尘器（设计风量 10000m<sup>3</sup>/h），粉尘经覆膜式脉冲布袋除尘器（除尘效率 99.5%计），处理后收尘回用于粉碎，处理后粉尘通过 20m 排气筒（DA003、 $\phi=1.0\text{m}$ ）排放。

### (3) 排放情况

#### A、有组织排放

排放情况见表。

表 4.3-22 筛分包装环节粉尘有组织排放情况

排放源	排气筒参数			污染物	产生情况			排放情况			处理方式	处理效率
	编号	高度(m)	风量(m³/h)		t/a	kg/h	mg/m³	t/a	kg/h	mg/m³		
筛分包装	DA003	15 (内径 1.0)	10000	颗粒物	24.354	2.990	/	1.22	0.15	15	覆膜式袋式除尘	99.5%

备料粉尘经布袋除尘系统处理后满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)，同时满足《碳素行业绩效分级指标》中 B 级企业污染物排放限值（颗粒物不高于 120mg/m³/5.9kg/h）。

#### B、无组织排放

本环节粉尘无组织排放情况见表。

表4.3-23 筛分包装粉尘环节粉尘无组织排放情况

排放源	污染物	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源参数 (长×宽×高)	排放方式
筛分包装	颗粒物	0.246	0.0302	129m*24m*18m	无组织排放

#### 4.3.1.4 导热油炉燃气燃烧废气

项目设置 YY(Q)W1200-Y(Q) 型 100 万大卡燃气导热油炉一台，以满足原料干燥需要。

##### 4.14.1.4.1 导热油炉废气产生情况

表4.3-24 导热油炉产污情况

序号	产污环节			污染物种类
1	导热油炉	废气	导热油炉燃气燃烧废气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>

##### 4.14.1.4.2 核算方法及产生量

设计天然气耗量 120Nm³/h (86.4 万 m³/a)。

表4.3-26 导热油炉天气燃烧废气产生量核算

车间	废气类型	产污系数	计算基数	污染物产生量	操作时间	产生速率	备注
导热	燃	颗粒物	1.35kg/万 m³ 天然气	86.4	0.1166t/a	8160h/a	0.0162kg/h



油炉	气 燃 烧 废 气	SO <sub>2</sub>	0.02skg/万 m <sup>3</sup> 燃料	万 m <sup>3</sup> /a	0.1782t/a	8160h/a	0.0247kg/h	
		NO <sub>x</sub>	15.87kg/万 m <sup>3</sup> 燃料		1.3711t/a	8160h/a	0.1904kg/h	
		烟气量	107735 标方/万 m <sup>3</sup> 燃料		93083.4m <sup>3</sup> /a	8160h/a	1300m <sup>3</sup> /h	

#### 4.3.1.4.3 处理及排放

##### (1) 处理措施

导热油炉烟气采取“EVO 低氮燃烧器 + FGR 烟气再循环”脱硝措施后 15 米排气筒排放，燃气炉采用“EVO(电子比调模式)低氮燃烧器 + FGR 烟气再循环”脱硝技术后 NO<sub>2</sub> 脱硝率可达 80%。

##### (2) 排放情况

##### A、有组织排放

排放情况见表。

表4.3-27 导热油炉燃气废气有组织排放情况

排放源	排气筒参数			污染物	产生情况			排放情况			处理方式	处理效率
	编号	高度(m)	风量(m <sup>3</sup> /h)		t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>		
导热油炉废气	DA004	15 (内径 0.5)	1300	颗粒物	0.1166	0.0162	/	0.1166	0.0162	12.4	EVO 低氮燃烧器 + FGR 烟气再循环	/
				二氧化硫	0.1782	0.024	/	0.1782	0.024	18.46		/
				氮氧化物	1.3711	0.1904	/	0.2742	0.0381	29.31		80%

导热油炉废气颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 (特别排放限值) 标准 (颗粒物 ≤ 20mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub> ≤ 50mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub> ≤ 150mg/m<sup>3</sup>)。

#### 4.3.1.6 无组织排放废气控制措施

本工程的无组织排放存在于物料存贮、投料、反应等过程。为减少无组织废气的排放量，本项目采取的控制对策如下：

①各工艺操作为密闭生产，生产系统采用密闭系统由中央控制系统控制，生产过程中物料输送采用密闭管道输送；

②加强管道、阀门、容器的密封检修；

③加强操作工的管理和培训，减少人为造成的无组织排放；

④对于一些有可能导致废气事故排放的情况，如反应控制系统失效而导致配制釜内物料大量挥发、物料贮存桶的泄漏等，厂家必须加强管理，采取切实有效的措施以保障安全和防止污染环境；

⑤生产过程采用氮气保护措施，原料及成品储罐均采用氮封措施。

⑥加强车间通气和排气，做好消防防火工作，严格按照消防规章落实各项措施，杜绝爆炸、火灾引起污染事故。

同时，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），应采取相应措施：

①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。

②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有遮挡和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

③VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合标准中 5.2 条规

④VOCs 物料储库、料仓应满足标准中 3.6 条对密闭空间的要求。

⑤液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。

⑥粉状、粒状 VOCs 物料采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。

⑦物料投加和卸放：a）液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；b）粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统；c）VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

⑧含 VOCs 产品的包装 VOCs 物料混合、搅拌等加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

综上，全厂的无组织排放废气经采取相应措施处理及控制，同时，项目厂界无组织排放废气浓度能达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）等标准要求。

#### 4.3.1.7 本项目废气污染物排放量汇总

表表4.3-28 本项目废气污染物排放量汇总表

废气污染物种类			有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	排放量合计 (t/a)	备注
1	颗粒物	备料环节	0.4794	0.9605	3.1325	
		干燥碳化环节	0.11	/		

		后处理环节	1.22	0.246		
		燃气燃烧	0.1166	/		
2	氮氧化物	干燥碳化环节	1.41	/	1.6842	
		燃气燃烧	0.2742	/		
3	二氧化硫	干燥碳化环节	0.42	/	0.5982	
		燃气燃烧	0.1782	/		
3	一氧化碳		0.64	/	0.64	干燥碳化环节
4	沥青烟		2.28	/	2.28	
5	苯并(a)芘		2.96E-05	/	2.96E-05	
6	氨		12.21	/	12.21	
7	VOCs (含酚类、甲醛)		9.31	/	9.31	
8	酚类		0.04	/	0.04	
9	甲醛		0.01	/	0.01	

### 4.3.2 废水

本项目用水主要是设备冷却用水（使用外购脱盐水软水）、化验室用水、喷淋塔用水以及生活用水。本项目生产过程无工艺废水，车间不进行地面冲洗，仅进行干式清洁，无地面冲洗水用水。

#### 4.3.2.1 废水产生情况

##### （1）冷却循环水补水

项目各车间相关工艺点冷却采用循环水间接冷却方式，项目设置 2 套 400m<sup>3</sup>/h 循环水冷却系统、对碳化产品冷却，使冷却系统采用间接冷却，冷却水不与半成品直接接触。冷却循环水系统流程：循环回水→冷却塔→塔下水池→吸水池→循环给水泵→冷却机组等设备。

项目冷却水总循环量为 800m<sup>3</sup>/h（19200m<sup>3</sup>/d）。

循环水系统蒸发损失因使用场景和地域不同在 0.5%-1.5%之间，本项目为闭式循环系统，蒸发损失相对较小，循环水蒸发损失以 1%计，冷却循环水蒸发损失量 8m<sup>3</sup>/h（192m<sup>3</sup>/d），适时补充；

循环冷却水使用一段时间后产生水垢，当超过某些盐类的溶解度时会生成沉淀，主要成分为碳酸钙、硅酸镁等。为减少换热设备的腐蚀、结垢、控制菌藻类和微生物的生长，本项目循环系统在补充新水的同时，设有药剂（阻垢剂、杀菌剂）投加和过滤系统、定期清渣除垢，以保证循环水水质、除补充蒸发损失外不外排；

##### （2）分析检验用水

项目产品质量检测设备需采用自来水清洗，清洗用水约 0.07m<sup>3</sup>/d，23.8m<sup>3</sup>/a。其中前三次清洗用水量为 0.02m<sup>3</sup>/d，6.8m<sup>3</sup>/a，前三次废水主要含无机离子、有机溶剂，第四次清洗用水量约为 0.05m<sup>3</sup>/d，17m<sup>3</sup>/a；废水产生系数按 0.8 计，则清洗废水量为 0.056m<sup>3</sup>/d（19m<sup>3</sup>/a）

清洗废水作为危废单独收集送危废处理资质单位处理。

### （3）废气喷淋塔排水

碳化尾气末段采用喷淋洗气塔，喷淋塔设有循环槽，洗气废水循环使用。设计废气流量比例(液气比)0.4L/m<sup>3</sup>，洗涤塔风量为 35000m<sup>3</sup>/h，喷淋塔循环水量循环量 14m<sup>3</sup>/h (336m<sup>3</sup>/d)。

喷淋水蒸发损失量 1.5%计，蒸发损失量 5.04m<sup>3</sup>/d，适时补充。

为防止循环洗水污染物浓度富集（废气中含氮氧化物、硝酸盐溶解度较好，废水中可能会硝酸根富集），循环洗水除补充自然损耗外，喷淋塔循环槽定期外排置换一定水量，设计 10 天一排，排放量为循环量 0.5%-2%（评价取 1%），则喷淋水循环系统每半月（15 天）排水 3.36m<sup>3</sup> (折合 0.23m<sup>3</sup>/d)、喷淋系统排水暂时按危废送危废处理资质单位处理（0.23m<sup>3</sup>/d（78.2t/a））。

### （4）生活用水（含食堂用水）

项目劳动定员 150 人。根据《建筑给水排水设计规范（2009 年版）》（GB50015-2003）和《四川省用水定额（2021 版）》所制定的各项用水标准，员工办公生活综合用水量每天按 70L/人计，则本项目生活用水量约 10.5m<sup>3</sup>/d，3150m<sup>3</sup>/a。废水产生量按用水量的 85%计，则废水产生量为 9m<sup>3</sup>/d，3060m<sup>3</sup>/a。

#### 4.3.2.2 治理措施

三次后分析检验器皿清洗废水、纯水制备浓水、循环水站排水和喷淋液排水、生活污水，本环评根据废水类型分类处理：废水去向一览表下表：

表 4.3-29 项目废水去向一览表

工序	类别	废水量（m <sup>3</sup> /d）	排放方式	去向	排污口
工艺	/	/	/	/	/
公辅其他	分析检验器皿清洗废水	0.056（19m <sup>3</sup> /a）	间歇	作为危废单独收集送危废处理资质单位处理	/
	碱喷淋塔排水	0.23m <sup>3</sup> /d（78.2t/a）	间歇		/
	冷却废水	循环利用不外排	/	/	/
	生活污水（含食堂废水）	9（3060m <sup>3</sup> /a）	连续	预处理池（化粪池）预处理后进入园区污水处理厂（台商工业园污水厂）处理；	DW001
初期雨水	项目生产装置全部布置于室内、无受污染场地面积				

正常生产情况下，项目仅排放生活污水（9m<sup>3</sup>/d），经厂内预处理，达排放限值要求后送园区污水处理厂（台商工业园污水厂）处理，最终处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入米家河，最终排入涪江。

项目进入污水处理站的废水排放情况：

表 4.3-31 生活污水排放情况

项目		废水量（m³/a）	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷	总氮
处理前浓度（mg/L）		3060	500	25	3	40
处理效率						
排放浓度（mg/L）			150	5	1	16
排放量（t/a）	出厂排口		0.46	0.015	0.003	0.048
	出园区污水厂		0.153	0.0153	0.0015	0.0459
园区污水厂排放标准（mg/L） （GB18918-2002）中一级 A 标		/	50	5	0.5	15

### 4.3.3 噪声

本项目噪声主要来源于干燥机、粉碎机、风机、冷却塔、空压机组等设备。本项目主要噪声源强预测量见表。

表 4.3-32 工业企业主要噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	生产线	声源名称	声源源强 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界 距离/m	室内边界 声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外 距离/m
1	生产 厂房	生产装置	计量投料站	80	基础减震、 厂房隔声、距离 衰减	72	15	2.5	2	77	7680h	-15	62	1
2			计量投料站	80		72	20	2.5	2	77	7680h	-15	62	1
3			脉冲气流干燥系统	82		70	20	2.0	4	79	7680h	-15	64	1
4			计量混合系统	85		65	18	2.5	3.5	82	7680h	-15	67	1
5			低温干燥机	82		60	10	3	2.5	79	7680h	-15	64	1
6			低温干燥机	82		60	12	3	2.5	79	7680h	-15	64	1
7			低温干燥机	82		60	14	3	2.5	79	7680h	-15	64	1
8			低温干燥机	82		60	16	3	2.5	79	7680h	-15	64	1
9			低温干燥机	82		60	18	3	2.5	79	7680h	-15	64	1
10			低温干燥机	82		60	20	3	2.5	79	7680h	-15	64	1
11			粉碎机	88		55	15	2	5	85	7680h	-15	70	1
12			粉碎机	88		55	20	2	5	85	7680h	-15	70	1
13			电磁除杂机	85		52	8	1.5	3	82	7680h	-15	67	1
14			过筛包装机	82		50	15	2	3	79	7680h	-15	64	1
15			计量投料站	80		72	22	2	4.5	77	7680h	-15	62	1
16			计量投料站	80		72	30	2	3.5	77	7680h	-15	62	1
17			粗式破碎机	88		68	25	1.5	4	85	7680h	-15	70	1
18			粗式破碎机	88		68	27	1.5	3	85	7680h	-15	70	1
19			计量混合系统	85		62	23	2.5	7	82	7680h	-15	67	1
20			计量混合系统	85		60	26	2.5	2	82	7680h	-15	67	1
21			烘干系统	82		58	30	2.5	4	79	7680h	-15	64	1
22			粉碎机	88		55	25	2	2	85	7680h	-15	70	1
23			粉碎机	88		52	35	2	11	85	7680h	-15	70	1
24			电磁除杂机	85		48	30	1.5	13	82	7680h	-15	67	1

25		过筛包装机	82	45	30	2	13	79	7680h	-15	64	1
26		中温碳化窑炉	85	35	25	2	15	61	7680h	-15	46	1
27		中温碳化窑炉	85	35	35	2	5	71	7680h	-15	56	1
28		计量混合系统	80	30	10	2.5	10	60	7680h	-15	45	1
29		计量混合系统	80	30	20	2.5	20	54	7680h	-15	39	1
30		计量混合系统	80	30	30	2.5	10	60	7680h	-15	45	1
31		粉碎机	88	25	25	2	15	64	7680h	-15	49	1
32		粉碎机	88	25	35	2	5	74	7680h	-15	59	1
33		高温碳化窑炉	85	35	10	2	10	65	7680h	-15	50	1
34		粉碎机	88	15	10	2	10	68	7680h	-15	53	1
35		粉碎机	88	15	15	2	15	64	7680h	-15	49	1
36		电磁除杂机	85	12	15	1.5	12	63	7680h	-15	48	1
37		电磁除杂机	85	12	25	1.5	12	63	7680h	-15	48	1
38		过筛包装机	82	10	15	2	10	62	7680h	-15	47	1
39		过筛包装机	82	10	25	2	10	62	7680h	-15	47	1

表 4.3-33 主要噪声设备一览表（室外声源）

序号	设备名称	型号	空间相对位置/m			声功率级/db(A)		声源控制措施	运 段 行 时
			X	Y	Z	声压级/dB(A)	距声源 距离/m		
1	冷却塔	150 m³ / h	45	43	1.2	90	1	冷却塔基座采用橡胶减震垫进行基础减震，水管和水泵采用柔性连接，进出风口安装消声百叶，冷却塔顶部的排风机械噪声安装阻性消声器，综合降噪效果约 20dB（A）	连续 24 小时
2	冷却塔		50	43	1.2	90	1		
3	空压机组	30 Nm 3/mi n	75	30	0.5	95	1	设置隔声罩进行隔声，隔声罩外壳采用 1cm 的钢板，内部采用吸 收材料，同时对风管连接处采用 柔性连接，综合降噪约 15dB（A）	
4	空压机组		75	33	0.5	95	1		
5	空压机组		75	36	0.5	95	1		
6	空压机组		75	39	0.5	95	1		
7	螺杆风机	/	70	40	0.5	90	1	隔声罩进行隔声，隔声罩外壳采 用 1cm 的钢板，内部采用吸收材 料，同时对风管连接处采用柔性 连接，综合降噪约 15dB（A）	

---

#### 4.3.4 固体废物

本项目固体废物分为一般工业固体废物、危险废物、性质待确定固废和生活垃圾。

##### 4.3.4.1 一般固废

###### (1) 除尘器收集的粉尘

本项目设置有 3 台除尘器（备料环节粉尘除尘器、干燥碳化环节尾气除尘器、后处理环节粉尘除尘器），①备料环节粉尘除尘器收集的粉尘

备料环节粉尘除尘器收集的粉尘，根据物料衡算，该环节除尘器收集下来的粉尘量约 95.3941t/a，属于一般固废，属于《固体废物分类与代码目录》中 S17 可再生类废物，类别代码为 900-099-S17，返回细破碎环节作为生产原料回收使用。

###### ② 干燥碳化环节尾气除尘器

干燥碳化环节尾气除尘器收集的粉尘，根据物料衡算，该环节除尘器收集下来的粉尘量约 114.25t/a，属于一般固废，属于《固体废物分类与代码目录》中 S17 可再生类废物，类别代码为 900-099-S17，因其带有干燥碳化废气中其他成分，不宜返回作为生产原料，在一般固废暂存间收集暂存后外售综合利用。。

###### ③ 后处理环节除尘器收集的粉尘

后处理环节尾气除尘器收集的粉尘，根据物料衡算，该环节除尘器收集下来的粉尘量约 24.477t/a，属于一般固废，属于《固体废物分类与代码目录》中 S17 可再生类废物，类别代码为 900-099-S17，返回包装环节作为产品。

###### (2) 除磁杂质

来自除磁工段，根据物料衡算，产生量约为 2.8t/a，属于一般固废，属于《固体废物分类与代码目录》中 S17 可再生类废物，类别代码为 900-099-S17，在一般固废暂存间收集暂存后外售综合利用。

###### (3) 不合格品和筛分筛上物

来自筛分和检验工段，根据物料衡算，产生量约为 220t/a，属于一般固废，属于《固体废物分类与代码目录》中 S17 可再生类废物，类别代码为 900-099-S17，返回碳化环节作为生产原料回收使用。

###### (4) 废匣钵

烧结工序会产生废匣钵，属于一般固废。根据建设单位提供资料，更换匣钵量约为 0.6t/a，主要成分为二氧化硅，属于一般固废，属于《固体废物分类与代码目录》中 S17



---

可再生类废物，类别代码为 900-099-S17，由厂家回收。

#### （5）废包装材料

项目产品、原辅材料使用吨袋等进行包装运输，破损包装物会携带部分原辅料及产 品，不属于有毒有害物质，故废气包装袋属于一般固废。废包装袋产生量约为 0.2t/a，属 于一般固废，属于《固体废物分类与代码目录》中 S17 可再生类废物，类别代码为 900-003-S17，在一般固废暂存间收集暂存后外售综合利用。

#### （6）废分子筛及过滤器

主要来自制氮机，产生量约为 0.16t/a。项目制氮机采用碳分子筛作为吸附剂从空气 中制取氮气。氮气制备过程空气需要过滤、干燥后再进行分离。空气过滤器滤芯、吸附 塔内碳分子筛需用定期更换，确保氮气纯度稳定。更换过滤器、碳分子筛主要含有空气 中水分、灰尘、油雾等，属于一般固废。根据厂家介绍，过滤器约半年更换一次，一次 更换量约为 30kg，碳分子筛约 4 年更换一次，一次更换量约为 400kg，平均每年产生废 弃碳分子筛及过滤器约 0.16t/a。属于一般固废，属于《固体废物分类与代码目录》中 S17 可再生类废 物，类别代码为 900-099-S17，更换废弃分子筛及过滤器返回厂家回收综 合利用。

#### （7）废除尘布袋

本项目颗粒物采用布袋除尘器处理，为保证除尘器除尘效率，需定期更换除尘设施 的布袋，约产生废布袋 1.2t/a，属于一般固废，属于《固体废物分类与代码目录》中 S17 可 再生类废物，类别代码为 900-099-S17，返回生产厂家。

### 4.3.4.2 危险废物

#### （1）分析检验室废液（水）

项目分析检验产生的废液  $0.056\text{m}^3/\text{d}$  ( $19\text{m}^3/\text{a}$ )，经查《国家危险废物名录》，分析检 验室废液属于 HW49 其他废物类别，属非特定行业，废物代码为 900-047-49，用专用收集 桶封装，暂存于危险废物暂存间内，定期交有资质单位回收处置。

#### （2）危废间废气处理废活性炭

产生量约 2t/a，属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-039-49。暂存于危 险废物暂存间内，定期交有资质单位回收处置。

#### （3）设备维护保养废物

项目在设备维护期间会产生少量的废润滑油、废油桶、含油抹布手套，实际运行过 程中该部分废机油不定期产生，预计年产生量分别为 0.1t/a、0.2t/a、0.01t/a，按照《国 家

危险废物名录》（2021 年版），废润滑油属于危险废物名录中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类别中“车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油自动变速器油、齿轮油等废润滑油”，废物代码为 900-214-08，危险特性 T，I。废润滑油暂存于项目危废暂存间，并委托有资质的单位进行清运处置。

#### 4.3.4.3 性质待确定固废

##### （1）喷淋塔定期排放废液

产生量（0.23m<sup>3</sup>/d（78.2t/a）），为性质待确定废液。

暂按危险废物相关要求管理，后续根据鉴定结果妥善处置。

##### （2）分析检验室酸性废气处理废分子筛

产生量 1t/a，为性质待确定废液。

暂按危险废物相关要求管理，后续根据鉴定结果妥善处置。

#### 4.3.4.4 生活垃圾

生活垃圾产生量为 40t/a。

表 4.3-34 本项目危险废物产生情况一览表

序号	危废名称	类别	代码	产生工序	形态	主要成分	危险特性	处置方法
1	废润滑油	HW08	900-214-08	设备维护	液态	矿物油	T,In	分类收集暂存于 30m <sup>2</sup> 危废暂存间内，并委托有相应资质单位处置
2	废油桶	HW08	900-249-08	设备维护	固态	矿物油	T,In	
3	废含油抹布和手套	HW49	900-041-49	设备维护	固态	矿物油	T/In	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	废气处理	固态	有机物	T/In	
5	喷淋废液	HW49	900-041-49	废气处理	液态	有机物	性质待确定	
	废分子筛							

表 4.3-35 固体废物分析结果汇总表

序号	废物来源	名称	性状	产生量(t/a)	废物种类	危险特性	废物类别	废物代码	拟采取的处理方式
1	职工生活	生活垃圾	固态	40	一般固废	/	SW62 可回收废物	900-002-S62 900-001-S62	环卫部门清运
2	废气处理	除尘器粉尘	固态	126.916	一般固废	/	S17 可再生类废物	900-099-S17	在一般固废暂存间收集暂存后外售综合利用
3	除磁工序	除磁杂质	固态	2.8	一般固废	/	S17 可再生类废物	900-099-S17	

4	筛分	不合格品	固态	20	一般固废	/	S17 可再生类废物	900-099-S17	
5	烧结	废匣钵	固态	0.6	一般固废	/	S17 可再生类废物	900-099-S17	由厂家回收
6	投料、包装	废包装材料	固态	0.2	一般固废	/	S17 可再生类废物	900-003-S17	在一般固废暂存间收集暂存后外售综合利用
7	制氮	废分子筛及过滤器	固态	0.16	一般固废	/	S59 其他工业固体废物	900-009-S59	由厂家回收
8	废气处理	废布袋	固态	0.1	一般固废	/	S17 可再生类废物	900-099-S17	在一般固废暂存间收集暂存后外售综合利用
9	设备维护	废润滑油	液态	0.1	危险废物	T,In	HW08	900-214-08	在危险废物暂存间暂存后交有资质的单位处置
10	设备维护	废油桶	固态	0.2	危险废物	T,In	HW08	900-249-08	
11	设备维护	废含油抹布和手套	固态	0.01	危险废物	T/In	HW49	900-041-49	
12	固废间废气处理	废活性炭	固态	2	危险废物	T	HW49	900-039-49	
13	干燥碳化废气处理	喷淋塔废液	固态	78.2	性质待确定废液	?	?	/	暂按危险废物相关要求管理、后续根据鉴定结果妥善处置
14	分析化验室气处理	废分子筛	固态	1		?	?	/	

#### 固体废物环境管理要求

##### 一般固废：

生活垃圾日产日清，预处理池污泥定期清掏，避免产生恶臭。

项目按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，设置一个一般固废暂存区，其暂存要求为防渗漏、防雨淋、防扬尘等。

##### 危险废物（含性质待确定固废）：

项目产生的危险废物在收集、暂存和转运过程中，应严格遵守下列要求：

危废的收集应使用符合国家标准的专用容器，容器壁应贴有标签，详细标明危废的名称、

---

重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。危险废物暂存间需由专人负责收集并妥善储存，严禁随意丢弃、填埋。

危废暂存间需严格按照《危险废物储存污染控制标准》的要求做好防雨、防晒、防渗、防风措施，同时危废暂存间应设置泄漏液体收集装置，即围堰，围堰容积不小于堵截最大容器的最大储量，围堰周围设置导流沟和事故装置，收集的泄漏的液体作为危废交有资质单位处置，确保危险废物不得污染地下水。

危险废物转运时必须安全转移，防止撒漏，采用专用车运输。应严格按照《危险废物转移联单管理办法》规定办理危险废物转移手续，如实填写危险废物转移联单，防止二次污染的产生。对危险废物产生量、种类、去向等进行详细登记，做到有据可查，确保污染物不进入地下水，污染环境。危废最终交给有资质的单位回收利用和安全处置。

综上所述，项目产生的固体废物去向明确，处置措施合理可行，均得到了妥善处置，有效地防止了固体废物的逸散和对环境的二次污染，不会对周围环境造成不利影响。

#### **4.3.6 地下水污染防治措施**

针对厂区可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施应按照“源头控制、末端防治、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、应急响应全阶段进行控制。本厂区应以主动防渗漏措施为主，被动防渗漏措施为辅，人工防渗措施和自然防渗条件保护相结合，防止地下水受到污染。

##### **（1）源头控制措施**

主要包括在工艺、管道、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；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

##### **（2）地下水分区防治**

根据建设项目可能泄漏至地面污染物的性质和生产单元构筑方式，建设场地划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，分别采取不同等级的防渗措施。

分区防渗方案见表。

表 4.3-36 本项目新增地下水污染防治区防渗方案

污染防治区类别	防渗性能要求	装置、单位名称	污染防治区域或部位
重点防渗区	应满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , 渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$	污水处理区	地面、地板和池壁
		事故池	
		喷淋塔循环水池	
	应满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , 渗透系数 $K \leq 10^{-10}cm/s$	原料库房	地面、收集沟和池壁
		危废暂存间	
一般防渗区	应满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , 防渗系数为 $\leq 10^{-7}cm/s$	冷却循环水系统	地面、地板和池壁
		生产厂房全部	地面、地板

除上述构筑物的其余厂区仅采用一般地面硬化。

### (3) 地下水污染监控及应急响应

厂区内设置 1 口地下水井建立地下水污染监控制度、环境管理体系和应急预案，制定监测计划，以便发现问题及时采取措施。

## 4.4 非正常排放分析

非正常排放是指开停炉、生产设备检修保养、设备故障等生产设施或污染治理设施非正常情况的排放。排污单位开停炉期间原则上须确保污染治理系统的正常运行，不得未经处理直接排放。

本项目非正常排放为环保设施故障等情况。

本项目主要的环保设施为干燥碳化尾气设置的 1 套“布袋除尘器+TO 直燃炉+碱喷淋塔”，非正常工况设定为该处理设施发生故障，由于本项目废气处理采用三级组合工艺，非正常工况处理效率按正常工况约 50%计，非正常排放持续时间为 1 小时，其非正常工况下其产排污情况见表 4.15-1。非正常工况发生时，为避免对大气环境造成影响，建议企业停产。

表表 4.4-1 项目环保设施非正常工况污染源排放表

污染源	非正常排放原因	污染物	废气量 $m^3/h$	非正常排放浓度 $mg/m^3$	非正常排放速率 $kg/h$	单次持续时间 $/h$	年发生频次	应对措施
DA003	废气未处理充分直接通过排气筒排放，处理效率按照 50% 计算	颗粒物	35000	0.246	7.035	1	0.25	双电源、定期维护、停止生产
		一氧化碳		1.375	39.285			
		氮氧化物		0.043	1.24			
		二氧化硫		0.009	0.255			
		沥青烟		3.056	87.315			
		苯并(a)芘		$3.97E-05$	$1.14E-03$			
		氨		0.327	9.355			
		VOCs (含酚类、甲醛)		12.475	356.42			
		酚类		0.055	1.58			
		甲醛		0.004	0.11			

注：由于本项目干燥碳化废气处理采用三级组合工艺，非正常工况处理效率按正常工况约 50%计。

## 4.5 项目厂区污染源汇总

本项目污染物排放汇总见表。

表 4.5-1 本项目污染物排放汇总 (t/a)

污染物名称		本项目排放量		
		有组织	无组织	合计
大气 污染物	颗粒物	1.926	1.2065	3.1325
	氮氧化物	1.6842	/	1.6842
	二氧化硫	0.5982	/	0.5982
	一氧化碳	0.64	/	0.64
	沥青烟	2.28	/	2.28
	苯并(a)芘	2.96E-05	/	2.96E-05
	氨	12.21	/	12.21
	VOCs (含酚类、甲醛)	9.31	/	9.31
	酚类	0.04	/	0.04
	甲醛	0.01	/	0.01
废水 污染物	/	出厂排口		出园区污水厂排口
	化学需氧量	0.46	0.153	
	氨氮	0.015	0.0153	
	总磷	0.003	0.0015	

## 4.6 总量控制

### 4.6.1 总量控制因子

根据本项目排污特征和国家对污染物总量控制要求，确定总量控制因子为：

废水：COD、NH<sub>3</sub>-N、总磷

根据厂区项目特征污染物排放情况，确定总量考核指标如下：

废气：颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、VOCs

### 4.6.2 本项目总量控制指标核算

因此，厂区项目将采用根据环评物料平衡预测计算、根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号，简称《暂行办法》）提出了总量指标的计算方法以及参照《排污许可证申请与核发技术规范 稀有稀土金属冶炼》（HJ125-2020）规定等三种方式进行外排污染物总量计算。

根据项目工程分析产污核算，本次环评核算排放量见下表（绩效法）。

表 4.6-1 本项目污染物排放核算量

项目		污染物种类	环评核实排放量 (t/a)
废气		颗粒物	3.1325 (其中有组织 1.926)
		二氧化硫	0.5982 (其中有组织 0.5982)
		氮氧化物	1.6482 (其中有组织 1.6482)
		VOCs	9.31 (其中有组织 9.31)
废水	企业排放口	CODcr	0.46
		NH <sub>3</sub> -N	0.015
		总磷	0.003
	园区污水厂排放口	CODcr	0.153
		NH <sub>3</sub> -N	0.0153
		总磷	0.0015

#### 4.6.3 厂区项目总量指标来源 (全厂区项目)

见下表。

表 4.6-5 本项目建成后全厂区总量控制指标及来源 (t/a)

污染类型	污染物种类	环评核算排放量	建议总量控制指标	备注
废水污染物	COD	0.153	0.0918 (排入环境量)	纳入园区污水厂总量指标
	氨氮	0.0153	0.0046 (排入环境量)	
	总磷	0.0015	0.0009 (排入环境量)	
废气污染物	颗粒物	3.1325 (其中有组织 1.926)	1.926	属地环保部门在区域统筹调剂解决
	二氧化硫	0.5982 (其中有组织 0.5982)	0.5982	
	氮氧化物	1.6482 (其中有组织 1.6482)	1.6842	
	VOCs	9.31 (其中有组织 9.31)	9.31	

## 4.7 温室气体排放分析

本环评参考生态环境部《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》(环办环评函[2021]346号)及《重庆市建设项目环境影响评价技术指南-温室气体排放评价(修订)》开展温室气体排放评价。

表 4.7-8 本项目二氧化碳排放量汇总表

CO <sub>2</sub> 排放方式	二氧化碳排放量 (t/a)
碳化过程排放	336
导热油炉燃气燃烧	1704
干燥碳化尾气 TO 直燃炉燃烧	25106

净购入电力产生的排放	25415
合计	52561

### 4.7.3 温室气体排放评价

参考《重庆市建设项目环境影响评价技术指南-温室气体排放评价（修订）》，采用绩效法对项目温室气体排放水平进行评价，如下表：

表 4.7-9 本项目温室气体排放绩效

温室气体排放量 (tCO <sub>2</sub> e/a)	产能 (t/a)	产值 (万元 /年)	绩效	
			(tCO <sub>2</sub> /t 产品)	(tCO <sub>2</sub> /万元产值)
52561	20000	160,000 (8 万元/吨计)	2.63	0.33

## 4.8 清洁生产

### 4.8.1 清洁生产原则

本项目的清洁生产原则措施如下：使用电能；采用先进生产技术和生产工艺；提高能源利用率、降低电、水资源的消耗；采取高效除尘除氟，切实降低大气污染物排放量，缓解大气污染物对环境的影响；对各类废污水进行处理，通过重复利用，减少废污水排放量。

### 4.8.2 清洁生产分析

本评价用定量和定性分析相结合的方法，着重评价本项目在生产工艺、原材料、产品、资源、产污水平以及环境管理等方面的清洁生产水平。

#### 1、工艺先进性分析

(1) 清洁生产要求选择无毒无害无污染的原材料及能源。项目碳化阶段采用电能作为燃料，符合清洁生产的基本要求，可以大大减低二氧化硫、氮氧化物的排放量，减轻环境负担。

(2) 项目在生产过程中产生的不合格废料、收尘灰、剥离熔盐、坩埚和钴屑等收集后全部回用，实现固体废物的再利用。

#### 2、生产过程污染控制分析

##### (1) 原材料组分分析

项目原材料不涉及重金属，不涉及放射性，符合清洁生产的相关要求。

##### (2) 原料运输

项目所使用的原料均采用汽车运输，为了防止原料运输过程抛洒对环境产生不良影响，本项目拟采取密闭运输设施运输原料，符合清洁生产的相关要求。

##### (3) 原料储存

项目在厂区内设有原料库，原料在装卸的过程中可能产生无组织排放的粉尘。项目原料



---

库位置的设置最大程度的减少生产过程中原料的运输距离,从而减少了大量的物料输送能耗,符合清洁生产的要求。

### **3、节能、降耗措施及资源的综合利用**

#### **(1) 节能、降耗措施**

项目碳化在能源的选择上采用电能。运行可靠、无污染物产生,符合清洁生产的基本要求。

项目在设备的选型上,采用国内以及国际上先进的生产设备,能耗低、自动化程度高、运行可靠,符合清洁生产的要求以及国家的相关政策。

#### **(2) 资源综合利用**

##### **①水资源的综合利用**

循环水站排水用于喷淋塔补充水。

##### **②固废的综合利用**

项目生产过程中产生不合格废料、收尘灰收集后回用。

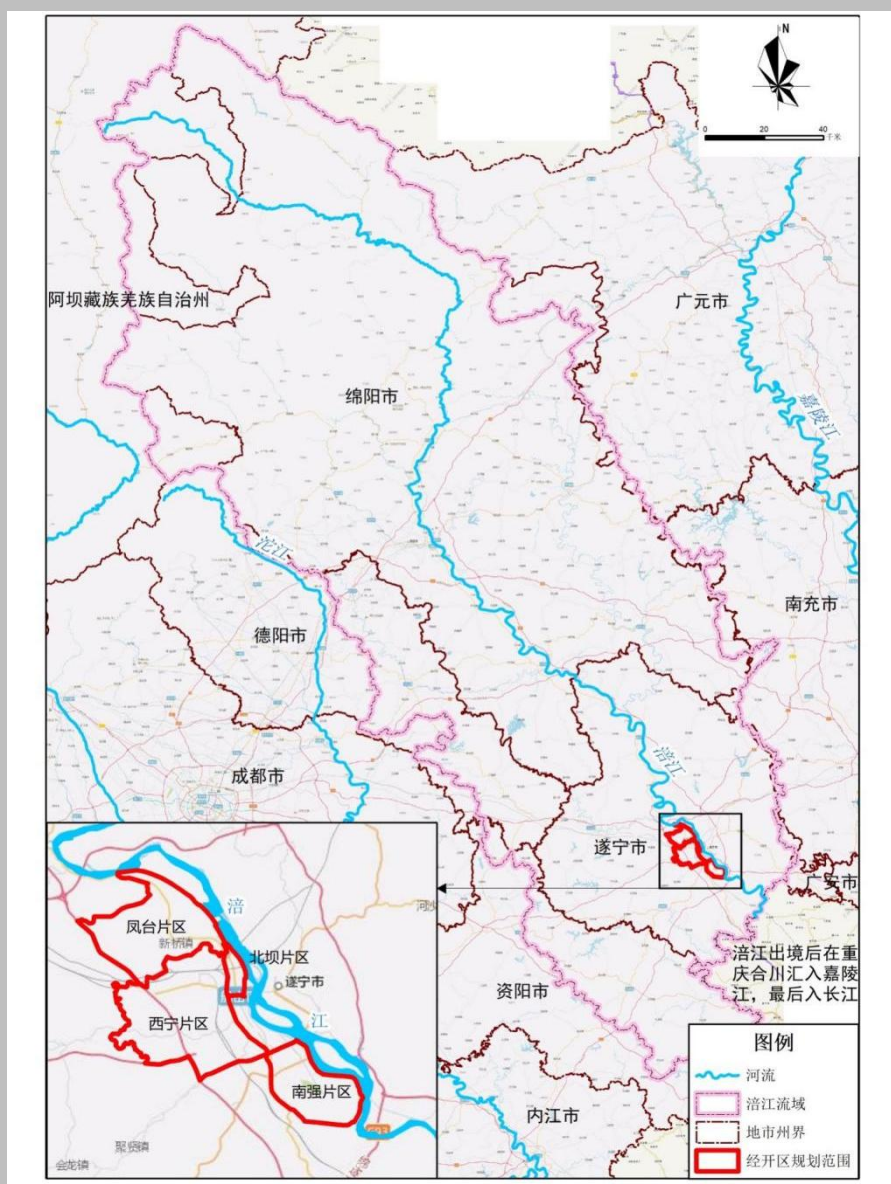
## 5.0 环境现状调查与评价

### 5.1 自然环境概况

#### 5.1.1 地理位置

项目选址于遂宁经济开发区，遂宁经济技术开发区位于遂宁市区涪江西侧，规划面积 110.19 平方公里，全部位于船山区范围内，辖“一镇一乡六处三办”，共有 34 个社区居民委员会、45 个村民委员会。遂宁经开区紧邻中心城区，是中心城区重要组成部分，与河东新区隔河相望，安居区位于经开区西南侧。

项目相关地理位置及区位关系见附图 1。



附图 5.1-1 经开区与区域流域的位置关系图

### 5.1.2 地形地貌

遂宁市地质构成比较单一，属新华夏系第三沉降带，四川沉降带的川中褶纵带，地质构造均是始于印支期以后至喜马拉雅山造山运动期以前产物，晚近时期表现为大面积歇上升。地貌类型主要为浅丘，溪沟纵横，漕地棋布，地面坡度一般为 0~20 度。地势西部及东北部较高，海拔高程一般为 300~600 米。市境内海拔高度最大相对高差 425.4 米，一般相对高差 50~200 米，沿涪江等四江两岸有少量河谷平坝，呈带状分布。

遂宁市地形从形态上可分为三种类型：

（1）平坝深谷地貌，位处涪江及其主要支流沿岸，由河漫滩、河床、平坝、阶地组成，占总面积的 9.8%，是城市建设最好、基础设施投资最少、效益最好的用地。

（2）丘陵地貌：海拔 300~400 米，占总面积的 83.89%，这种地貌对丰富垂直方向上的农作物创造了有利条件。

（3）低山窄谷地貌，海拔 500~600 米，占幅员面积的 4.9%。

遂宁市地质构造比较单一，属新华夏系第三沉降带，四川沉降带内的川中褶皱带，地表构造均始于印支期以后至喜山期以前产物，晚近时期表现为大面积歇上升。按地质分类，其构造形迹的展布为近东西向或近南北向和北东向特点，多呈弧形状。境内没有大的断裂，褶皱宽阔平缓，且多表现为彼此排列有序的背斜和向斜特点。

### 5.1.3 水文特征

#### （1）区域地表水

遂宁市境内大小溪河 700 余条，纵横交错，遍布全市。干流涪江，由北而南纵贯市境东部。涪江最大支流琼江，横穿市境西、中部。其余溪河均呈树枝状汇入涪江、琼江。

涪江发源于松潘雪宝顶，经平武、江油、绵阳、三台、射洪，过蓬溪县马家渡入遂宁县唐家乡境。入境后，江水西南流，经桂花镇至黄连沱屈曲向东流过唐家村，折向东南，至伞峰村有吉祥河水汇入；江水由北而南，经凤台至遂安乡小坝村有新桥河水汇入；南流经永盛、北固、河东，于河东乡猫儿洲水分为二，一濒临遂宁县城流过，一穿流河东乡（即二河道），二水于猫儿洲尾汇合，至仁里乡有联盟河水汇入；过涪江大桥，河水流经仁里、南强、龙坪，至张飞梁村有杨家河水汇入；经龙凤、老池、三新段，多为遂宁与蓬溪界河，于三新乡桐麻壕村陆家湾顺河下 300 米处出县境。其后经潼南，于坛罐窑有磨溪河水汇入，至铜梁安居镇

有琼江水汇入，在合川入嘉陵江。全长 670 公里，流域面积 36400 平方公里，多年平均流量 473 立方米/秒，多年平均径流量为 180.4 亿立方米。径流量分配差异大，5-10 月为丰水期，6-8 月的三个月总量一般占年径流总量的 50%以上，11 月-翌年 4 月为枯水期，年最小流量出现在 2 月或 3 月。涪江流经遂宁市境内长 171 公里，流域面积 5131 平方公里，占涪江流域面积的 14%，主要支流有琼江、鄯江、梓江等。

琼江为涪江右岸支流，遂宁境内涪江最大支流。发源于乐至县石佛镇西北九龙寨。东偏南流至三星桥，折北入桂花湾水库区，出库后北偏西又折东，入遂宁市境。琼江主要流经遂宁市的大英县、安居区，在大英县境内河长 233 公里，流域面积 4440 平方公里，河口流量 39.4 立方米/秒，总落差 254 米，水能蕴藏量 1.9 万千瓦。遂宁安居至铜梁安居河段长 142 公里，河道水面宽 50~90 米，河道平均比降 0.45‰。

鄯江是涪江右岸支流，大英县境内长 65 公里，流域面积 624 平方公里，落差 24 米，平均坡降 0.37‰。

梓江是涪江左岸支流，射洪县境内河长 35 公里，流域面积 184 平方公里，河床比降为 0.443‰。

## （2）经开区地表水

遂宁市经开区范围内主要的河流有渠河、开善河、明月河。

渠河，是一条截流涪江的人工河，是为了当时修建龙凤水电站而开凿成的，全长约 26.14 公里，占地约 2.3km<sup>2</sup>，设计引水流量为 150m<sup>3</sup>/s，自北向南流经遂宁市经开区，起于桂花镇的黄连沱，经过遂宁市主城区，止于龙凤镇龙凤电站。它的水源来自于涪江，渠河上游河段称为南北埝，下游河段称为渠河，它是集发电、城市用水和农田灌溉的一条重要的人工河道。渠河作为一条人工渠道，和开善河、明月河、米家河、新桥河均没有水力联系，具体见图 3.1-2。目前，在渠河上由北至南有新桥镇梓潼取水口（乡镇）、遂宁市城市饮用水取水口（市级）、金家沟取水口（乡镇）。

开善河，为涪江右岸支流，流域呈长方形，流经黄家坝、广德寺、瓦子坝、在开善寺下穿渠河开善寺渡槽后进入主城区，最后在马鬃岭村汇入涪江。河流自西向东流经西宁片区和南强片区，在南强片区的东面汇入涪江。河道全长约 34.8km，河道平均比降为 2.35‰，评价区内水环境功能为Ⅲ类。

明月河，涪江右岸支流，发源于经开区西宁乡柴家沟，自西向东流经过经开区，于吴家洲汇入涪江。河道全长约 8.4km，河道平均比降为 8‰。穿越城市密集区，是火车站片区、西山

片区和北坝片区的主要雨水通道，评价区内水环境功能为Ⅲ类。

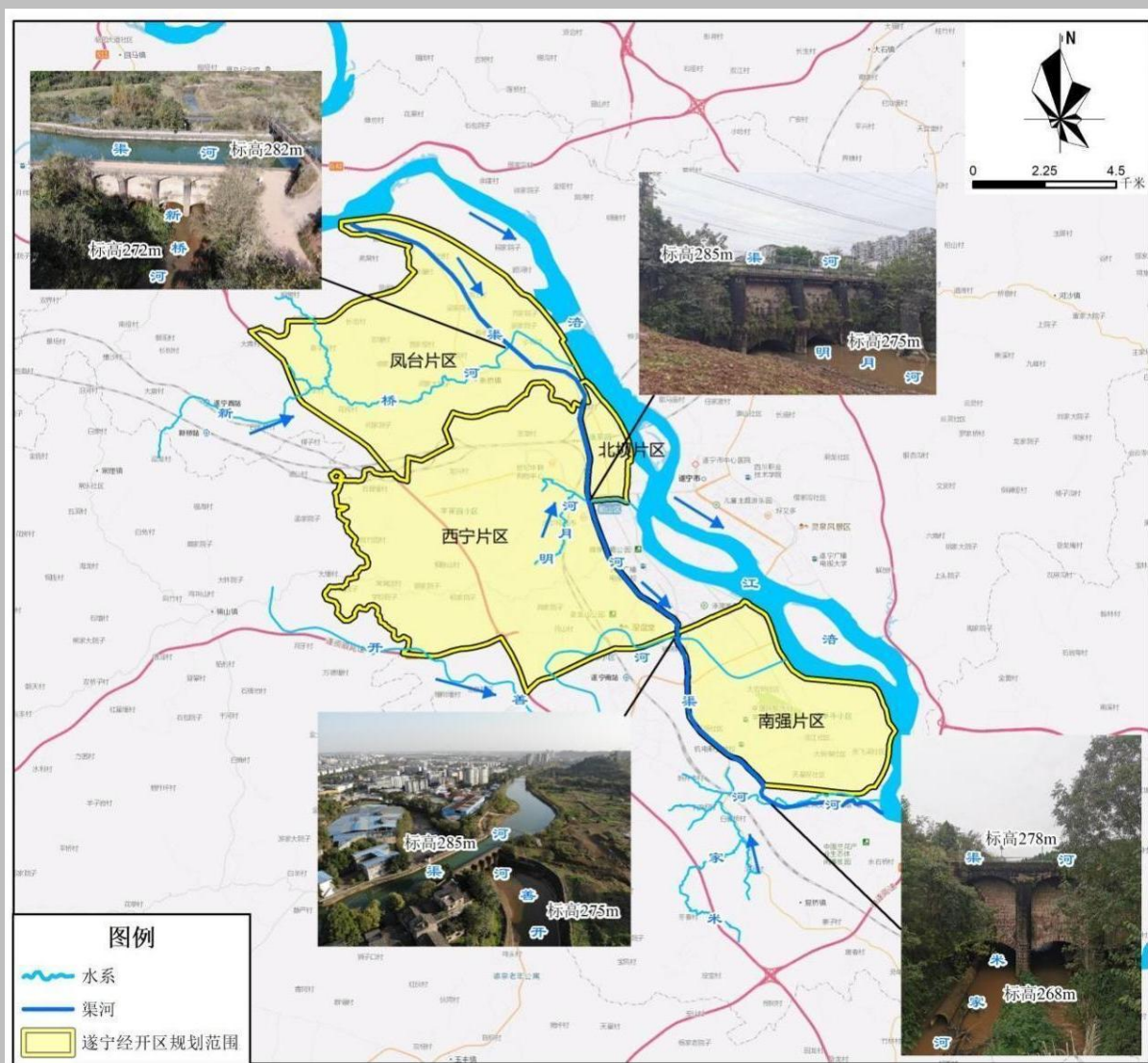
米家河，为涪江右岸支流，主河道全长约 12.49km，河道平均比降为 3.47‰，评价区内水环境功能为Ⅲ类。

新桥河，为涪江右岸支流，河长 16.4km，河口多年平均流量约 0.302 m<sup>3</sup>/s，评价区内水环境功能为Ⅲ类。

表 3.1-1 经开区内河流水文特征

河流名称	行政区域与河流（段）位置关系	河流（段）流域面积 (km <sup>2</sup> )	河流（段）多年平均径流量 (万 m <sup>3</sup> )
新桥河	流经船山区、经济技术开发区	43.4	/
开善河	流经船山区、经济技术开发区	122.98	2665
明月河	流经船山区、经济技术开发区	22.89	523.9
米家河	流经船山区、经济技术开发区	50.15	1173

遂宁经济技术开发区全部位于船山区，经开区排污受纳水体为涪江干流，涪江干流评价范围内不涉及集中式饮用水源保护区等敏感点。



附图 3.1-2 经开区河流水系分布图

#### 5.1.4 气候

遂宁市属四川盆地亚热带湿润季风气候区，气候温和，雨量充沛，四季分明，无霜期长，云雾多，日照少。年平均温度：17.4℃，极端最高气温 39.3℃，极端最低气温-3.8℃；年平均相对湿度 80%；年平均降雨量 1006.9 毫米，最大年降雨量：1371.4 毫米，最小年降雨量 736.7 毫米；多年平均蒸发量 967.4 毫米；多年平均日照 1306.9-1471.8 小时；多年平均气压 970.9-981.3Pa；年平均风速 0.6-1.8 米/秒，最大风速 18 米/秒，主导风向：北风（19%）。

#### 5.1.5 水文地质

根据《区域水文地质普查报告——遂宁幅》，区域地下水类型主要为松散岩类孔隙潜水，分布于涪江长江坝、交湿坝，上始于风台坝、下止于龙凤场的一级阶地和漫滩中。一级阶地上部为 3-6 米粘质砂土或砂质粘土；下部为砂砾石层，其间夹薄层粉细砂质透镜体（厚 2-3.5 米）。据钻孔和物探测定，砂砾石含水层分布较为稳定，其厚度随下伏红层基岩面起伏而定，



一般为 3-8 米，横向上由河流向两侧逐渐变薄以至尖灭，纵向变化不大，仅于北坝县农场附近，厚度达 10 米以上；漫滩为砂砾石层，其厚度与一般阶地前缘厚度相近。

地下水埋深与阶地所处位置有关，一般为 3-7 米，但丰、枯水期略有差异，一般变幅为 1 米；地下水流向与河流近垂直而略向下游，水力坡度 1.1-5‰。但在下游龙凤场南坝锁口处，地下水坡降变陡，而泄入涪江。

该含水层水量较为丰富，钻孔用水量 300-365 吨/天，生产孔用水量与钻孔相近，但最大的有达 1697 吨/天；大口径井（直径 1 米以上）由于出水面积大，水量也显著增多。地下水水量明显受含水层的岩性和厚度影响，例如的一级阶地后缘，随着含水层的变薄尖灭，水量也就明显减少。

## （2）地下水水质

区内地下水水质良好，多为矿化度 0.3-0.5 克/升的重碳酸钙型水，仅古寺井附近为矿化度 0.7-1.0 克/升的重碳酸硫酸钙型水。

重碳酸盐型地下水包括  $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Ca.Mg}$  约占图幅面积的 80%，矿化度 0.2-0.5 克/升，局部大于 0.5 克/升。因补给径流条件好，交替循环强烈，大部分基岩裂隙水及松散岩类孔隙潜水均属此范畴。

重碳酸硫酸盐型地下水包括  $\text{HCO}_3.\text{SO}_4\text{-Ca}$ 、 $\text{HCO}_3.\text{SO}_4\text{-Ca.Na}$ ，矿化度 0.5-0.8 克/升，分布于蓬莱镇组下段。地下水中  $\text{Na}^+$  较多，与该地区含水岩层长石石英砂岩有关；而  $\text{SO}_4^{2-}$  的出现显然是膏岩被地下水溶蚀所致。

### 5.1.6 土壤

遂宁船山区有多种成土母质，土壤有冲积土、黄壤土、紫色土、水稻土四个土类、六个亚类、十二个土属、五十一个土种。

项目所在区域主要有黄壤、紫色土、水稻土、卵石黄泥土和石骨子夹沙土。土壤现状为垦植指数高，土壤耕作性好，养分含量高，酸碱度适当，宜种作物广。

### 5.1.7 资源

#### 1、矿产资源

遂宁市船山区并非一个以矿产资源丰富而闻名的地区。其矿产资源种类相对单一，主要以非金属建材矿产为主，缺乏大型的金属矿产或能源矿产。

天然气：这是遂宁市乃至整个川中地区最重要的矿产资源。船山区地处川中油气田的核心区域，地下蕴藏着丰富的天然气资源。天然气开采和利用是当地能源化工产业的重要基础。

虽然具体井位和储量属于企业数据，但这是船山区最具经济价值的矿种。

建筑用砂岩/砂石：船山区丘陵地貌广泛分布着侏罗系、白垩系的砂岩地层。这些岩石硬度适中，易于开采，是重要的建筑石料和机制砂原料。为满足本地及周边地区的基建需求，砂石开采曾是重要的产业之一。

砖瓦用页岩：与砂岩伴生，是生产烧结砖、瓦等建材的重要原料。在过去，农村地区有很多小型的页岩砖厂。

## 2、动植物资源

船山区地处亚热带，气候湿润，丘陵地貌为主，加上涪江流域的水文滋养，形成了较为丰富的生物多样性。但由于长期的人类活动（农业、城市化），原生森林植被较少，以次生林、人工林和农业植被为主，野生动物也以适应人类活动环境的常见物种为主。

### 植物资源：

用材林/生态林：常见的树种有柏木（这是川中地区的代表性树种）、马尾松、杉木、樟树、桉树（引种）、栎类（如青冈）、桤木等。

经济林：果树种植是重要组成部分，包括柑橘（如甜橙、柚子）、梨、桃、李、枇杷等。

竹林： scattered 分布有慈竹、楠竹（毛竹）等，多见于农家房前屋后和丘陵沟谷。

项目评价区域内无需特殊保护的名木古树及珍稀动植物。

### 动物资源

#### 鸟类：

林地/田野常见鸟：白鹭、苍鹭（常见于水域）、麻雀、喜鹊、白头鹎（白头翁）、珠颈斑鸠、八哥、乌鸫、大山雀、家燕、金腰燕等。

水鸟：在涪江、观音湖等水域，可见野鸭、小鸕鷀、鸬鹚等。

猛禽：偶尔能见到雀鹰等小型猛禽。

#### 哺乳动物：

小型兽类：黄鼬（黄鼠狼）、华南兔（野兔）、鼬獾、刺猬、蝙蝠等。

啮齿类：松鼠、田鼠、家鼠等。

其他：果子狸（数量已非常稀少，多见于偏远林地）。

#### 两栖爬行动物：

两栖类：蟾蜍（癞蛤蟆）、泽陆蛙、黑斑侧褶蛙（田鸡）、饰纹姬蛙等。

爬行类：蹼趾壁虎（常见于家中）、铜蜓蜥、乌梢蛇、黑眉锦蛇、菜花原矛头蝮（毒蛇，



需注意)等。

水生动物:

涪江水系中鱼类资源丰富,常见的有鲤鱼、鲫鱼、草鱼、鲢鱼、鳙鱼、黄颡鱼(黄辣丁)、鲶鱼等,以及虾、蟹、贝类。

## 5.2 项目所在园区规划及规划环评情况

遂宁经济技术开发区(以下简称“经开区”)成立于1992年6月,1993年2月经四川省人民政府批复建立成为省级经济技术开发区,规划开发面积6.8平方公里,起步区面积2.2平方公里(川府函(1993)412号)。2011年10月11日,经开区拓区后的总管辖面积为66.02平方公里(遂府阅(2011)75号)。2012年7月经国务院批准升级为国家级经济技术开发区(国办函(2012)119号文)。2014年8月7日,遂宁市人民政府将新桥镇、西宁乡遂资眉高速以北城区、龙凤镇米家河以北区域、遂渝高速以东区域托管至经开区(遂府阅(2014)53号)。经开区是省委、省政府重点支持培育的“1525”成长型特色产业园区、省知识产权试点园区、省首批特色高新技术产业化基地,中国光电产业制造基地。2019年1月,经开区编制完成了《遂宁经济技术开发区总体规划(2021-2030年)》,规划范围共计110.19平方公里,分为城西西西宁片区、城北凤台片区、城南南强片区、城中北坝片区(老城区)四个片区。。

遂宁经济技术开发区规划环评于2022年10月28日取得中华人民共和国生态环境部出具的《关于印发<遂宁经济技术开发区总体规划(2021-2030年)环境影响报告书>的审查意见》(环审(2022)171号,见附件)。根据《遂宁经济技术开发区总体规划(2021-2030年)环境影响报告书》,园区准入条件如下:

禁止开发建设活动的要求:

**一类工业用地:**

-要求企业对居住和公共设施等基本无扰民隐患和污染影响,禁止进驻产生恶臭、异味及污染物排放量较大的项目,并设置防护距离。

-紧邻遂宁主城区的地块,禁止引入高风险、高污染项目。

**二类工业用地:**

-禁止重污染型企业。包括电解(电子信息产业及配套产业除外)、冶炼(电子信息产业及配套产业除外)、有色和黑色冶炼产品(电子信息产业及配套产业除外)、制革、水泥、黄磷、燃煤发电机组、农药生产。

-严禁新建基础化工项目，仅可引入与园区内机械、电子等产业配套相关的药剂、药水生产等产业。

-紧邻遂宁主城区的地块，禁止引入高风险、高污染项目。

-**电子产业**禁止生产荧光粉、贵金属粉等电子专用材料。

-**机械制造业**禁止新建单独的喷漆、喷涂等金属表面处理工艺、表面处理涉及磷化工序以及使用化学方法进行热处理的重污染项目。

-**农副产品加工业**禁止加工3000吨/年及以下的西式肉制品。

-**生物医药产业**：禁止使用手工胶囊填充工艺。

#### **限制开发建设活动的要求：**

-规划工业用地与居住用地之间应预留30~200米的防护距离（与一类工业用地距离设置至少为30米；与二类工业用地的距离尽量设置200米，具体距离根据实际引入企业污染状况设置）。

-新引入的食品、饮料项目与电子信息企业设置30~200米的防护距离。

-对印染类企业进行控制，近期允许保留现状（遂宁市新绿洲印染有限公司、四川蜀峰印染有限公司近期搬迁），远期鼓励转型或调出园区，禁止新引入印染类企业。

-园区企业只能建设企业必备的配套电镀等表面处理工艺，区内禁止新引入单独的电镀厂。

-印刷包装及纸制品、非金属制品业远期鼓励转型或调出园区。

#### **允许、鼓励开发建设活动的要求：**

-允许PCB上游产业链涉及的铜箔、环球树脂、玻璃纤维布以及木浆、油墨、铜球等其他原材料生产；中游产业链涉及的环氧玻璃纤维覆铜面板的生产。

-**重点鼓励PCB多层板、HDI板、柔性线路板、刚挠结合板、覆铜板、工业机器人、精密零部件、智能自动化装备、肉类罐头、休闲食品、预制菜产业、食品精深加工及相关配套等项目。**

-传统食品方面，开发特色熟肉精制品、腌腊肉制成品，推动传统罐头食品的创新，引导企业由初加工向精深加工发展；酒类及饮料方面，引入中高端酒类产品；支持水果饮料、保健饮料、茶饮料等特色饮料的开发和生产；休闲食品方面，鼓励本土企业扩大适销产品生产规模，重点推广观音素麻花、豆腐皮等优势休闲食品。

5.3 环境空气质量现状调查与评价

5.3.1 环境空气质量达标区判定

(1) 评价基准年（2024 年）

本次环境空气质量引用遂宁市生态环境局官网 2025 年 1 月 15 日发布的《2024 年遂宁市环境质量公告》，本年度遂宁市城区环境空气质量 155 天优、188 天良、20 天轻度污染、1 天中度污染、2 天重度污染，空气质量达标率为 93.7%，主要污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 的月均值分别为 9.6 微克/立方米、20.5 微克/立方米、46.0 微克/立方米、26.5 微克/立方米、0.8 毫克/立方米和 143.5 微克/立方米。同比 NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 浓度分别下降 16.7%、11.0%、11.7%、20.0%、0.6%，SO<sub>2</sub> 浓度升 24.7%。

表 5.33- 1     2024 年遂宁市城区环境空气质量主要污染物浓度

污染物	评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9.6	60	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	20.5	40	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	46.0	70	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	26.5	35	达标
CO	年平均质量浓度	0.8	4000	达标
O <sub>3</sub>	年平均质量浓度	143.5	160	达标

根据遂宁市 2024 年环境质量状况报告可知，**2024 年遂宁市城区污染物浓度情况如下：**

二氧化硫（SO<sub>2</sub>）年均浓度为 10μg/m³；二氧化氮（NO<sub>2</sub>）年均浓度为 16μg/m³；可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）年均浓度为 30μg/m³；细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度为 14μg/m³；臭氧日最大 8 小时滑动均值第 90 百分位数为 103μg/m³；一氧化碳第 95 百分位数为 1.1mg/m³。2022 年，六项污染物年均浓度均达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）II 级标准。

表 5. 3-1            遂宁市 2024 年环境空气质量监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO <sub>2</sub>	年均质量浓度	10	60	16.7	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	33	150	22	达标
NO <sub>2</sub>	年均质量浓度	16	40	40	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	39	80	48.8	达标
PM <sub>10</sub>	年均质量浓度	30	70	42.9	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	64	150	42.7	达标
PM <sub>2.5</sub>	年均质量浓度	14	35	40	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	27	75	36	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度（mg/m³）	1.1	4	27.5	达标

O <sub>3</sub> -8h	第 90 百分位 8h 平均质量浓度	103	160	64.4	达标
--------------------	--------------------	-----	-----	------	----

根据上表可知，2024 年遂宁市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 等 6 项基本大气污染物年平均浓度及百分位数浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，综上判定，遂宁市属于达标区。

5.3.3 其他污染物环境质量现状

/涉密

5.4 地表水环境质量现状与评价

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本次评价引用遂宁市生态环境局公布的《2024 年遂宁市环境质量公告》的监测数据，根据质量公告，2024 年遂宁辖区内 9 个国、省控地表水监测断面水环境质量状况、达标率、主要污染因子、环比和同比情况见下表。

表 3-10 2024 年遂宁河流水质评价结果表

断面名称	所在地	断面类别	规定类别	上年度类别	本年度类别	主要污染指标/超标倍数	单独评价指标/超标倍数
红江渡口	蓬溪县	国控	II	II	II	/	/
玉溪	重庆潼南	国控	II	II	II	/	/
跑马滩	安居区	国控	III	III	III	/	/
大安	安居区	国控	III	III	III	/	/
鄯江口	大英县	国控	III	III	III	/	/
梓江大桥	射洪市	国控	II	II	II	/	/
白鹤桥	安居区	省控（长江经济带）	III	III	III	/	/
涪山坝	蓬溪县	省控（长江经济带）	III	III	III	/	粪大肠菌群/0.49
米家桥	船山区	省控	II	II	II	/	/

注：1.地表水环境评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）和《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办〔2011〕22 号）。

2.21 项评价指标为：pH、溶解氧、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、石油类、挥发酚、汞、铅、镉、阴离子表面活性剂、铬（六价）、氟化物、总磷、氰化物、硫化物、砷、化学需氧量、铜、锌、硒。

3.超过Ⅲ类水质标准的指标为断面污染指标，取超标倍数最大的前三项为主要污染指标。

4.红江渡口、玉溪、跑马滩、大安、鄯江口和梓江大桥 6 个国控断面采用国家反馈的采测分离数据（含部分市级补充监测数据）进行评价。

根据《2024 年遂宁市环境质量公告》遂宁河流水质评价结果表可以看出，项目所在的米家桥省控监测断面水质为Ⅱ类，即船山区段水质为Ⅱ类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水域水质要求，故项目所在区域地表水环境质量良好。

5.5 地下水环境质量现状调查与评价

/涉密

## 5.6 声环境质量现状监测与评价

/涉密

## 5.7 土壤环境质量现状监测及评价

/涉密。

## 6.0 环境影响预测与评价

### 6.1 大气环境影响预测分析

#### 6.1.1 评价等级及范围确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）判定依据，大气环境影响评价工作等级确定为一级。本项目大气环境影响评价范围为边长为5.0km的矩形区域。

另根据现场踏勘，本项目周边 3km 范围内无大型水体（海或湖），不会发生熏烟现象。因此，本次预测采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）推荐模式清单中的预测模式 AERMOD。

表 6.1-1 预测模型选取情况

序号	类型		本项目情况
1	预测范围		局地尺度，50km以下
2	污染物排放形式		点源、面源
3	污染物性质		一次污染物，不涉及二次污染物
4	特殊气象条件	岸边熏烟	/
		长期静、小风	评价基准年持续静小风统计结果： ①风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的最大持续小时为8h，未超过72h ②近20年静风（风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）频率为6.58%，小于35%

#### 6.1.3 基础数据调查

##### 6.1.3.1 区域污染源及源强参数

本项目所在区域在建拟建源参与计算的各污染源及各污染物源强参数见表 6.1-18。

##### 6.1.3.2 气象资料调查

本项目采用的观测气象数据来源于船山气象站数据，高空气象数据采用大气环境影响评价数值模式WRF模拟生成。模式计算过程中把全国共划分为 $189 \times 159$ 个网格，分辨率为 $27\text{km} \times 27\text{km}$ 。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的USGS数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据作为模型输入场和边界场。本次高空数据气象模拟，以地面气象观测站位置为中心点，模拟 $27\text{km} \times 27\text{km}$ 范围内离地高度0-5000米内，不同等压面上的气压、离地高度和干球温度等，其中离地高度3000m以内的有效数据层数不少于10层，总层数不少于20层，可以满足气象站点周边50km范围内的项目预测要求。高空气象因子包括气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向和风速。

## 6.1.4 预测模型参数

### 6.1.4.1 预测因子

选择有环境质量标准的评价因子作为预测因子，本项目预测因子为TSP、氮氧化物、二氧化硫、氨、沥青烟、苯并（a）芘、VOCs、甲醛、酚类、一氧化碳；其中TSP、氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中标准限值，氨、沥青烟、苯并（a）芘、VOCs、甲醛、酚类执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中标准限值。

### 6.1.4.2 预测周期

根据气象资料和基本污染物环境空气质量监测资料的收集情况，本次评价选取2024年作为预测基准年，预测时段连续1年。

### 6.1.4.3 预测范围及预测点

本次预测范围为以项目厂址为中心区域，5.0km\*5.0km 矩形范围，本次预测设置的预测计算点类型包括：预测范围内均匀分布的网格点、评价范围内环境空气保护目标受体点及沿厂界均匀分布的受体点。

## 6.1.8 预测结果

### 6.1.8.1 污染源预测

本项目投入正常运行后，根据 AERMOD 模式运行结果，本工程新增污染源情景下，对预测范围区域内 TSP、NO<sub>x</sub>、CO、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、氨、沥青烟、苯并芘、VOCs/ 甲醛、酚类。经预测均达标。

### 6.1.8.2 新增污染源叠加以新带老污染源、在建拟建污染源预测

根据 AERMOD 模式运行结果，预测评价本项目投入正常运行后，叠加区域以新带老污染源、在建拟建源和环境空气质量现状背景值后的小时平均浓度、保证率下日均浓度和年均浓度贡献值出现时间和位置。

经预测均达标。

### 6.1.10 非正常工况预测结果

非正常工况下（本项目各种工况条件详见工程分析章节），评价范围内小时平均最大浓度值及保护目标小时平均最大浓度值。

因此为了减少对周围环境影响，本环评要求：建设单位应组织专人对环保设备进行巡检并记录保留台账，定期进行检维修，降低事故发生的概率，避免对周边环境造成危害。

### 6.1.11 新增交通运输移动源

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）7.1.1.4的相关要求：本项目属于编制报告书的工业类项目，需分析调查新增交通运输移动源。

项目运营期环境空气污染源主要是厂区内原料及成品运输车辆及新增私家车尾气。汽车废气污染物主要来自曲轴箱漏气、燃油系统挥发和排气管的排放，主要有CO、NO<sub>2</sub>、THC。CO是燃料在发动机内不完全燃烧的产物，主要取决于空燃比和各种汽缸燃料分配的均匀性。NO<sub>2</sub>是汽缸内过量空气中的氧气和氮气在高温下形成的产物。THC产生于汽缸壁面淬效应和混合缸不完全燃烧。

营运期大气污染物主要是行驶汽车排放的尾气，汽车排放尾气中NO<sub>2</sub>的日均排放量可按下式计算式：

$$Q_J = \sum_{i=1}^k 3600^{-1} B A_i E_{ij}$$

式中：Q<sub>J</sub>——行驶汽车在一定车速下排放的J种污染物源强，mg/（m·s）；

A<sub>i</sub>——i种车型的小时交通量，辆/h；

B——NO<sub>x</sub>排放量换算成NO<sub>2</sub>排放量的校正系数；

E<sub>ij</sub>——单车排放系数，即i种车型在一定车速下单车排放J种污染物质，mg/辆.m。

目前，我国已开始执行《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ阶段）》（GB17691-2005）中第五阶段排放标准。因此，对于《公路建设项目环境影响评价规范（试行）》（JTJ005-06）中单车排放因子根据上述执行标准的比值进行修正，具体为CO按25%、NO<sub>x</sub>按11.2%修正，其中NO<sub>2</sub>按NO<sub>x</sub>值的80%取值。

车辆单车排放因子推荐值见下表。

表6.1-56 车辆单车排放因子推荐值 单位：g/(km·辆)

车速 (km/h)	小型车			中型车			大型车		
	CO	NO <sub>2</sub>	THC	CO	NO <sub>2</sub>	THC	CO	NO <sub>2</sub>	THC
50	11.52	0.23	1.34	10.57	0.63	2.23	0.65	1.72	0.43
60	8.71	0.31	1.11	9.17	0.74	1.82	0.55	1.73	0.37
70	6.58	0.39	1.00	8.67	0.84	1.61	0.51	1.83	0.33
80	5.43	0.49	0.87	8.92	0.97	1.48	0.49	2.42	0.30
90	3.76	0.51	0.77	10.00	1.03	1.38	0.52	2.58	0.28
100	2.84	0.53	0.66	12.18	1.09	1.33	0.59	3.03	0.28

根据建设单位提供资料，项目园区内的设计车速为40km/h，按照上表设计车速50km/h来选取单车排放因子。本项目大部分原辅料由货车运至厂区，大部分产品需要外销，预计需要大型货车的年运输量1.5万吨/a，采用20t的货车；小车流量取值为大车流量的一半，则计算出



运营期污染源排放源强见下表：

表6.1-57 运营期大气污染物排放源强 单位：g/(km·s)

年份	2024 年		
污染源	CO	NO <sub>2</sub>	THC
生产期间	0.0013	0.00003	0.0023

6.1.12 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）大气环境保护距离确定中的相关要求：本评价采用AERMOD模型完成了基准年（2022年）的进一步预测模拟评价工作。

将本项目进一步预测模型AERMOD的预测结果文件导入大气环境保护距离分析工具软件中采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的算法计算本项目大气防护距离。

本项目厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况，因此，本项目不需设置大气环境保护距离。

6.1.13 卫生防护距离

卫生防护距离的计算方法采用《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）所制定的方法：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^c + 0.25r^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中：

Qc—大气有害物质的无组织排放量，单位为kg/h；

Cm—大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为mg/m<sup>3</sup>；

L—大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r—大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；

A、B、C、D 卫生防护距离初值计算系数，无因次。根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从下表查取。

表6.1-59 卫生防护距离计算系数查取表

计算系数	工业企业所在地区近五年来平均风速(m/s)	卫生防护距离（m）								
		L≤1000			1000<L≤2000			L≥2000		
		工业企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			1.74			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.79		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或者等于标准规定的允许排放量的 1/3 者；II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者；III类：无排放同种有害物质的排气筒无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按慢性反应指标确定者。

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）中的规定，“当卫生防护距离初值小于50m 时，级差为50m。如计算初值小于50m，卫生防护距离终值取50m；当卫生防护距离初值大于或等于50m，但小于100m时，级差为50m。如计算初值大于或等于50m并小于100m时，卫生防护距离终值取100m；当卫生防护距离初值大于或等于100m，但小于 1000m时，级差为100m。如计算初值为208m，卫生防护距离终值取300m，计算初值为488m，卫生防护距离终值取500m；当卫生防护距离初值大于或等于 1000m，级差为200m。如计算初值为1055m，卫生防护距离终值取1200m，计算初值为1165m，卫生防护距离终值取1200m，计算初值为1388m，卫生防护距离终值取1400m。”

卫生防护距离终值级差见下表。

**表6.1-60 卫生防护距离终值级差范围表**

卫生防护距离计算初值L/m	级差/m
$0 \leq L < 50$	50
$50 \leq L < 100$	50
$100 \leq L < 1000$	100
$L \geq 1000$	200

当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，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终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别，以卫生防护距离终值较大者为准。

预测参数：项目所在地近5年的平均风速为1.83m/s；卫生防护距离计算系数分别为：

A=400，B=0.01，C=1.85，D=0.78。

**表6.1-61 卫生防护距离计算系数及结果**

污染源	面源长度（m）	面源宽度（m）	污染物	源强（kg/h）	计算系数				计算结果（m）	划定卫生防护距离（m）
					A	B	C	D		

1#电解车间	62	19	颗粒物	0.4427	400	0.01	1.85	0.78	22.12	50
2#电解车间	62	19	颗粒物	0.4110	400	0.01	1.85	0.78	20.13	50
3#电解车间	62	19	颗粒物	0.4110	400	0.01	1.85	0.78	20.13	50
4#电解车间	62	19	颗粒物	0.4110	400	0.01	1.85	0.78	20.13	50
5#电解车间	87	37.1	颗粒物	0.8594	400	0.01	1.85	0.78	55.931	100
机加工间	63	18	颗粒物	0.0066	400	0.01	1.85	0.78	0.222	50
化验室	18	8	HCl	0.0031	400	0.01	1.85	0.78	12.17	50
机修车间	62	15	颗粒物	0.2670	400	0.01	1.85	0.78	27.8	50

本项目卫生防护距离为生产车间边界向外扩100m的包络线范围。根据现场踏勘，本次项目划定卫生防护距离范围内无住宅、学校、医院等敏感点分布。

环评要求，在规定的卫生防护距离内，不得规划建设学校、医院和集中式居民房等敏感保护目标，不得引入食品、医药等对环境有特殊要求的工业企业。

## 6.2 地表水环境影响分析

### 6.2.1 废水排放途径及评价等级

本项目废水排放均为间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水》（HJ2.3-2018）评价等级判据，本项目地表水评价等级为三级 B。

### 6.2.2 本项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目外排废水为生活污水、无生产废水排放。

本项目预处理池处理后的生活污水处理满足《污水综合排放标准》中三级排放限值后，排入园区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入米家河。

根据工程分析章节，本项目厂区废水排口处废水浓度满足园区污水处理厂设计进水水质标准，经园区污水处理厂进一步处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入米家河。

### 6.2.3 项目外排废水对区域地表水环境影响分析

生活污水：项目生活污水合计  $9\text{m}^3/\text{d}$  ( $3060\text{m}^3/\text{a}$ )，厂内预处理后在进入园区污水厂处理后达标排放；本项目外排废水对区域地表水体造成影响不明显。

### 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位（水深） <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	补充监测	监测时期		监测因子
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		( )	监测断面或点位 ( ) 个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	( )		
	评价标准	河流、湖岸、河口: I 类 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/> ; V 类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ( )		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>

		与河湖演变状况□				
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km <sup>2</sup>				
	预测因子	（ / ）				
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□				
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 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□ 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）域环境质量改善目标□； 替代消减源□				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 □； 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 □； 满足水环境保护目标水域水环境要求 □； 水环境控制单元或断面水质达标 □； 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 □； 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 □； 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 □； 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 □； 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 □；				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		COD		0.153		
		NH <sub>3</sub> -N		0.0153		
		TP		0.0015		
替代源排放量情况	污染源名称	排放许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（ ）m <sup>3</sup> /s；其他（ ）m <sup>3</sup> /s； 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m；					
防治措施	环保措施	污水处理设施☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域消减□；依托其他工程措施□；其他□				
	监测计划	环境质量			污染源	
		监测方式	手动☑；自动□；无监测□		手动☑；自动□；无监测□	
	监测点位	（ ）			废水总排口	

		监测因子	( )	(pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮)
	污染物排放清单	□		
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>		

### 6.3 地下水环境影响分析

本项目施工期的主要工程行为生产车间建设、配套设备的安装、辅助设施的建设。施工期的污染源主要来自施工过程中机械跑冒滴漏产生的油污污染、施工人员产生的生活废水若收集处理不当进入地下系统后可能对地下水造成污染。施工期依托现有工程收集生活污水和车辆冲洗废水，不外排。在采取上述措施的情况下，项目施工产生废水对地下水环境的影响较小。

#### (1) 正常状况

根据项目工程分析，本项目可能对地下水环境产生影响的构筑物包括：公辅工程：机修车间、机加工间；环保工程：预处理池、喷淋塔循环水池（循环槽）危废暂存间、一般固废间等。

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等相关要求，本项目各车间、预处理池、初期雨水池等构筑物均需采取相应的防渗及地下水环境保护措施。正常状况条件下，在采取相应措施后，本项目对地下水环境影响较小。

#### (2) 非正常状况

评价区地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类标准（ $\text{COD}_{\text{Mn}} \leq 3.0\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 0.5\text{mg/L}$ ）。

分析非正常运行状况污染源浓度变化趋势，本项目池体构筑物发生非正常状况后，池体构筑物附近及其下游含水层中  $\text{COD}_{\text{Mn}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$  最大贡献值分别为  $70.09062\text{mg/L}$ 、 $17.31669\text{mg/L}$ ；叠加现状监测本底值后  $\text{COD}_{\text{Mn}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、铅在项目厂区至下游附近超标，超标时间集中于非正常状况发生后 1~7250d；。

本项目发生非正常状况，将对项目区下伏含水层造成污染。环评要求本项目运行过程中，严格按照环评要求对下游地下水跟踪监测井水质进行监测，一旦发现水质异常，立刻采取有效措施（如采用水动力隔离技术）阻止污染羽的扩散迁移，将地下水控制在局部范围，避免

对项目下游地下水造成污染。

## 6.4 声环境影响预测与评价

项目投入运行后，厂房隔音、通过消声减震、选购低噪设备、优化总图等措施后，厂界贡献值、预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求；项目周边敏感点预测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096 2008）2 类标准限值要求。因此，本项目运营期设备采取合理的隔声、减震措施后对周围声环境影响较小，环境影响可以接受。

声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评级等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>			
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>			
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/> 1 类区 <input type="checkbox"/> 2 类区 <input type="checkbox"/> 3 类区 <input checked="" type="checkbox"/> 4a 类区 <input type="checkbox"/> 4b 类区 <input type="checkbox"/>			
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/> 近期 <input checked="" type="checkbox"/> 中期 <input type="checkbox"/> 远期 <input type="checkbox"/>			
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>			
	现状评价	达标百分比	100%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/> 已有资料 <input checked="" type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>			
声环境影响预测评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>			
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>			
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>			
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	排放计划	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（昼间等效连续 A 声级、夜间等效连续 A 声级）	监测点位数（ 1 ）	无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论		可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>			

注“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

## 6.5 土壤环境影响评价

### 6.5.1 土壤环境污染和影响识别

#### (1) 土壤环境影响评价类别

项目属于有色金属冶炼。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目土壤环境影响评价类别为 I 类。

#### (2) 影响识别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 B，识别建设项目土壤影响类型及影响途径，具体详见 6.5-1。

表 6.5-1 本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			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	—	—	—	—
运营期	√	√	√	—
服务期满后	—	—	—	—

本次项目建设期施工过程简单，对土壤环境的影响主要表现为土地类型及植被的变化。项目运营期废气污染物主要为电解烟气等，主要污染物为氟化物（气态污染物）、汞、铬、铅、砷、镉，随着大气沉降对土壤造成一定影响；现厂区内已建有完善的废水收集及处理系统，确保不会发生废水地面漫流现象；同时，本项目不涉及土壤盐化、碱化及酸化等生态影响。因此，本项目属于污染影响型项目。

本项目土壤环境影响源及影响因子识别情况详见 6.5-2。

表 6.5-2 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	全部污染物指标	特征因子	备注
电解车间	生产线	大气沉降	颗粒物、氟化物、铬、铅、砷	氟化物、铬、铅、砷、	连续、正常排放
机加工间	打磨废气	大气沉降	颗粒物	/	间断、正常排放
废水	生活污水/初期雨水/石灰水池	垂直入渗	pH、COD、氨氮、氟化物等	COD、氨氮、氟化物	事故状态下
固废存储	生活垃圾、一般固废和危险废物	垂直入渗	固废暂存间采取防渗措施		

#### (3) 环境敏感目标

本项目位于遂宁经济开发区内，根据现场调查，本项目周边为工业企业和农田，据此判定项目土壤环境敏感程度属于敏感。



### 6.5.2 评价等级和评价范围

项目所在区域土壤环境质量满足《四川省建设用地土壤环境风险管控标准》（DB51/2978-2023）中第二类用地筛选值（16022mg/kg）标准要求 and 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB 15618-2018）中筛选值的要求。项目对土壤的潜在污染可能来自于大气沉降；涉及的污染物主要包括氟化物等。项目在做好除尘除氟的情况下，对土壤污染较小，可不改变区域土壤环境功能等级。从土壤环境影响的角度，项目建设可行。

建设项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型☑；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□				土地利用类型图
	占地规模	9.9hm <sup>2</sup>				
	敏感目标信息	敏感目标（ ）、方位（ ）、距离（ ）				
	影响途径	大气沉降☑；地面漫流☑；垂直入渗☑；地下水位□；其他（ ）				
	全部污染物	颗粒物、氟化物、铬、铅、砷、COD、氨氮等				
	特征因子	氟化物、铬、铅、砷				
	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□				
现状调查内容	资料收集	a) ☑；b) ☑；c) ☑；d) ☑				
	理化特性	（见表6.5-4）				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	6	5	0~0.2m	
		柱状样点数	5		0~0.5m、0.5~1.5m 1.5~3m	
现状监测因子		45 项常规因子、pH 值、氟化物、钡、铬				
现状评价	评价因子	评价因子同监测因子				
	评价标准	GB15618□；GB36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）				
	现状评价结论	满足 GB36600-2018 第二类用地筛选值标准要求				
影响预测	预测因子	氟化物				
	预测方法	附录 E☑；附录 F□；其他（ ）				
	预测分析内容	影响范围（ ） 影响程度（较小）				
	预测结论	达标结论：a) ☑；b) □；c) □ 不达标结论：a) □；b) □				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制☑；过程防控☑；其他（ ）				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		电解车间外绿化带、初期雨水收集池外绿化带和厂区	45 项+氟化物+铬		每年监测 1 次	

		下风向各 1 个，共 3 个			
	信息公开指标	监测点位信息、监测项目、监测结果			
	评价结论	可接受☑；不可接受☐			

注 1：“☐”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

## 6.6 固体废物环境影响分析

本项目建成运行后，全厂固废均得到妥善处理处置或综合利用，不外排，对周外环境的不利影响较小。

## 6.7 施工期环境影响分析

### 6.7.2.1 施工期污染工序

项目施工期为一般的土建工程，其基础工程、主体工程、装修工程、设备安装、工程验收等建设工序将以产生噪声、扬尘、固体废弃物、少量污水和废气等污染物为主，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化。施工期的工艺流程及产污位置见图6.7-1。

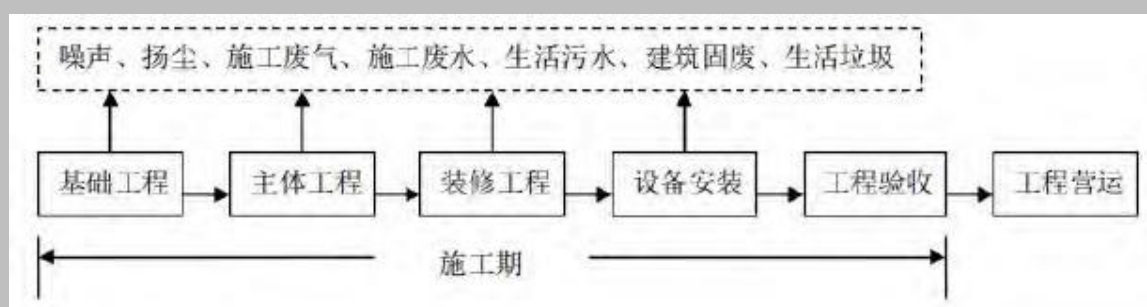


图6.7-1 施工期工艺流程及产污位置图

工艺流程描述：

#### 1、基础工程

5#车间利用现有薄片项目厂房，不涉及基础工程。

#### 2、主体工程及附属工程

混凝土、搅拌机、材料运送车、震动器、卷扬机、钢筋切割机等施工机械的运行将产生噪声；挖土、堆场、建材搬运和汽车运输过程中会产生扬尘；固体废弃物主要为土建工程施工废弃物、工地生活垃圾等；污水包括施工废水、施工人员生活污水等。

#### 3、装修工程

在对建筑物室内外进行装修时（如表面粉刷、喷涂、裱糊、镶贴装饰等），钻机、电锤、切割机、喷枪机、刨平机等产生噪声；喷、涂、磨、刨、钻、砂等装饰工程机械引起的扬尘；

室内装修产生的废弃物料及极少量的洗涤污水等。

#### 4、设备拆除

对现有薄片项目内生产设备及环保设施进行拆除，过程会产生固体废物、噪声等。

#### 5、设备安装

在电解及环保设备安装的过程中，会产生设备包装物等固体废物、噪声、安装人员的生活污水和生活垃圾。

### 6.7.2.2 施工废气环境影响分析

#### （1）施工期扬尘的环境影响

施工扬尘在空气中的飘扬距离与空气动力特性有关，特别是与风速和大气稳定度关系密切。在大气稳定度处于稳定状态时，其传播距离较近，风速较小时，其传播距离也较近。如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘则更为严重。

施工过程中，扬尘的影响主要来源于两个方面：拆除旧设备和运输。根据本项目特点，环境影响最大的环节为旧设备拆除。

本项目为有色金属冶炼和拟拆除的下游薄片加工（不涉及冶炼分离、仅为熔炼），与有色金属冶炼分离及化工项目相比，有色金属熔炼和薄片加工在停产后不涉及设备内残存废液废水、不涉及设备清洗、不涉及设备放空气、吹扫气等、同时涉及的原料、产品及废料均不涉及放射性物料；本项目生产设备及环保设施拆除时主要产生拆除粉尘。

拆除时采取主体设施、后环保设施的顺序，主体生产设备拆除作业时、车间集气风机开启，拆除废气经收集后进入烟气处理系统处理后排放；严格遵照《企业拆除活动污染防治技术规范（试行）》，严格按照要求及流程实施拆除、事前编制《企业拆除活动污染防治方案》、事后形成《企业拆除活动环境保护工作总结报告》等技术文件。

#### （2）施工期其他废气的环境影响

本项目施工期废气的另一来源是施工机械排放的燃油废气和装修阶段的油漆废气。

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械等设备的运转，均会排放一定量的CO、NO<sub>x</sub>以及未完全燃烧的碳氢化合物等，其特点是排放量小，属间断性排放，这些废气排入大气后可得到有效的稀释扩散，对环境的影响甚微。

油漆废气主要产生于室内室外装修阶段，由有机溶剂挥发产生。油漆废气排放属间断性排放，排放源分散，其产生、排放量很小，且该类废气的挥发释出是一个较为缓慢的过程，因此对项目所在区域的环境空气质量影响不大。

#### （3）施工期大气环境影响总体评述

施工期大气环境影响是暂时性的，施工方只要加强管理、切实落实好这些措施，拆除粉

尘对环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失。

#### **6.7.2.3 施工噪声环境影响分析**

本项目不涉及基础施工，施工噪声主要为设备拆除及安装噪声，基本在室内且时间较短，只要加强管理，施工噪声影响不明显。

#### **6.7.2.5 施工固废处置及管理**

施工期固废主要为薄片项目设备拆除时产生的固废（废设备及相关物料），根据薄片项目生产性质，固废主要为废旧设备、车间残留的铁屑、铁锈碎屑、废坩埚、熔炼炉渣除尘器内残留的粉尘及滤布、废坩埚。

只要严格按照施工规范文明施工，采取有效的水土保持、防尘、降噪措施，加强废水、废渣的处置和管理，并严格实施施工期的环境监理，可将施工期的污染影响减到最小。施工期结束后，影响可消除。

## 7.0 环境风险评价

### 7.1 环境风险评价目的

环境风险评价的目的是通过风险(危险)甄别、危害框定、预测项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害),引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏及其可能造成的环境(或健康)风险、即对环境产生的物理性、化学性或生物性的作用及其造成的环境变化和对人类健康和福利的可能影响,进行系统的分析和评估,并提出合理可行的防范、应急与减缓措施,以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本章重点在于按照中华人民共和国环境保护行业标准《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的方法,并根据项目的性质,确定项目在生产过程中可能存在的环境风险,并提出工程风险事故的防范措施和应急对策。

#### 7.4.3 风险类型

本项目风险类型主要为生产过程中出现的物料泄漏事故以及污染治理设施故障所致事故排放。物料泄漏事故不考虑自然灾害如地震、洪水、台风等引起的事故风险。

### 7.5 环境风险分析

#### 7.5.1 物料泄露事故分析

本项目原料为粉状固体,采用袋装;各原辅材料在全封闭库房内分区储存。物料储存单元位于厂区内,在严格执行工艺操作规范及定期巡检的条件下,物料泄漏的可能性很小,对环境产生的影响很小。

#### 7.5.2 污染治理设施事故分析

碳化烟气是本项目的主要大气污染源,当废气净化系统出现故障时,烟气会不经处理直接排入大气,对环境空气造成影响。本评价按最不利考虑即当废气净化系统出现故障时,各废气的去除率降为 50%,废气直接排放对大气环境的影响。

根据大气环境影响预测分析,非正常排放情况下,污染物对环境保护目标(磨根堡、石城坎、李家山)及网格点的小时浓度均超过相应标准限值,由此可见非正常工况下,本项目废气排放对周边环境空气影响较大。对人身健康影响较大。

因此,为减轻非正常工况下对周边环境空气及人员的影响,本环评要求建设单位加强设备的维护和管理,定期检修厂区内各除尘设备,加强职工对环保设备使用技能的培训,提高环保意识,落实好本环评提出的污染源监测计划,杜绝非正常工况排放发生。

### 7.5.3 火灾爆炸及次生风险影响分析

生产工艺在 1300℃左右高温下进行，若操作不当、线路短路、设备故障等等诱因引发火灾事故，除本身设备外，还可能导致其他设备、管线等的破坏，引发事故重叠，造成有毒有害物质泄漏等连锁事故的发生。当熔盐电解车间发生火灾事故时，车间易燃物质燃烧时会生成二氧化碳、一氧化碳、氮氧化物和水，其中一氧化碳是有毒物质，会对人体健康造成伤害，吸入高浓度的一氧化碳还会造成人员中毒，甚至死亡，烃类物质不完全燃烧会产生一氧化碳，其产生量一般在 1%~10%之间，且由于烟气温度高，将大量的污染物抬升到高空，因此一般地面的一氧化碳浓度相对较低，不会达到致死浓度，但是由于火灾事故一般持续的时间较长，因此在火灾事故期间，其污染物仍会对周围环境造成较大的影响。

消防贯彻“以防为主，消防结合”的原则，工程设计方案严格遵照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 年修订版）要求设计，厂区内同时发生火灾次数为 1 次计，火灾延续时间为 2h，室外消防用水量标准为 15L/s。厂区内室外适当位置设置室外消火栓，室外消火栓的布置间距不超过 120m。生产厂房内设置 DN25 消防软管卷盘。

变配电间设火灾自动报警器、烟雾火警信号器、监视装置、灭火装置；还应设防火墙和遇火能自动封闭的防火门，电缆穿线孔等应用防火材料进行封堵。并应设有集中监视和显示的火警信号中心。同时按《建筑设计防火规范》、《建筑灭火器配置设计规范》的规定，在各装置的生产厂房内具有火灾危险的场所设置有一定数量的手提式灭火器。

## 7.6 环境风险防范措施

### 7.6.1 环境风险管理制度

（1）环境应急目标责任制。企业的环境应急目标为每年度不发生突发环境事件，并将此目标列入企业的环保目标责任状中，年终按责任状内容进行考核。

（2）环境风险定期巡查制度。安排专人定期对环境风险点进行巡查，发现问题，立即责令限期整改。

（3）环境应急物资库专人负责制。单独设立专门的应急物资储备仓库，做到“专业管理、保障急需、专物专用”。配足所有应急物资、应急装备，定期进行流转或更新，储量不足时应及时增加，确保应急物资足额、有效，并建立应急物资管理台账。

（4）环境应急培训制度。公司新员工、应急指挥部成员和各应急小组全体成员每年参与环境安全培训，并建立相关台账，及时按要求规范归档。

### 7.6.2 储存风险防范措施

①本项目原辅材料分区存储于库房，远离火种、热源。本项目氟化锂贮存于成品仓库的氟化锂专区，并设置明显的标志。。

②根据规范规定，对各类工业建、构筑物设计均考虑了防直击雷和感应雷等措施。依据项目规模和工艺要求及国标、行标等有关规范，本项目设计有通信系统、工业电视系统、火灾报警系统，库房安装轴流排风机，风机为防爆型。

③本项目按《建筑设计防火规范》设置消火栓及灭火器。消防系统室外采用地下式消火栓，消火栓间距不大于 120m，保护半径不大于 150m。超过 24m 工业厂房设置高层建筑室内临时高压消火栓给水系统，室内所设消火栓启泵按钮可直接启动专用高层消防泵。

④在有可能发生事故的生产场所设置相应的事故应急照明设施，并应设置必备的防尘防毒口罩、防护手套、防护服、防护眼镜、防毒面具、呼吸器、急救药品与器械等事故应急器具。在自动控制装置出现故障时应立即启动手动装置。各生产车间的集控室、仪表室等有关功能房间设置厂区电话和指令电话。主要生产厂房均设置两个以上的安全出口。在通向室外主通道处设事故排风的启动按钮。

⑤开展经常性检查、定期检查、高危季节检查、重点部位检查，及时排除事故隐患。加强对各岗位员工进行风险意识、风险知识、安全技能、规章制度、应变能力等素质等各方面的培训和教育。做好操作人员的上岗前技术培训和风险教育，提高操作人员的技术素质、风险意识和应变能力。要对设备操作人员进行法制和纪律教育，做到严格执行各项规章制度，不能违章作业、冒险蛮干。要用法律、法规、纪律约束、统一生产行为，从而控制由于人为操作导致风险事故发生。

### 7.6.3 废气处理系统风险防范措施

在操作中严格按照废气处理系统的设定运行参数进行操作和监控，及时发现和掌握运行中的参数变化，调整参数至正常运行范围，使其保持和稳定在最佳运行状态。在废气处理系统出现故障时进行有效的操作和调整，并及时进行设备的抢修和现场恢复。废气处理设施应配备备用设备，保障装置的正常运行。若装置无法运行，应停止生产，查明原因，待系统恢复正常后再进行生产。为防止氟化锂的泄漏，烟气处理系统设备及管道要保持完全密封，同时安装整体换气或局部排气装置。

#### 7.6.4 生产过程中风险防范措施

①消防及火灾报警系统：严禁吸烟、火种、穿带钉皮鞋和化纤服装；严格执行动火证制度，并加强防范措施；易燃易爆场所一律使用防爆性电气设备；按标准装置避雷设施，并定期检查；严格执行防静电措施。

②严格控制设备及其安装质量：对设备、管线、泵、阀、报警器监测仪表定期检、保、修；设备及电气按规范和标准安装，定期检修，保证完好状态。

③安全设施（包括消防实施、遥控装置等）保持齐全完好。

④保证除尘装置正常运行，避免事故排放。

⑤制定严格的氟化锂操作流程，并严格执行。

⑥电解工段需配备能随时用于灭火及处理泄漏的紧急应变装置。

⑦在电解车间安装可燃/有毒气体（一氧化碳）自动检测报警仪。

#### 7.6.5 消防及火灾报警系统

消防贯彻“以防为主，消防结合”的原则，工程设计方案严格遵照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 年修订版）要求设计，厂区内同时发生火灾次数为 1 次计，火灾延续时间为 2h，室外消防用水量标准为 15L/s。厂区内室外适当位置设置室外消火栓，室外消火栓的布置间距不超过 120m。生产厂房内设置 DN25 消防软管卷盘。

变配电间设火灾自动报警器、烟雾火警信号器、监视装置、灭火装置；还应设防火墙和遇火能自动封闭的防火门，电缆穿线孔等应用防火材料进行封堵。并应设有集中监视和显示的火警信号中心。同时按《建筑设计防火规范》、《建筑灭火器配置设计规范》的规定，在各装置的生产厂房内具有火灾危险的场所设置有一定数量的手提式灭火器。

本项目在办公楼设置 1 间中央控制室，作为操作监控中心。采用 DCS 计算机系统集中监控工艺过程参数，并实现电气设备连锁控制。在其他区域设置远程控制柜，构成多个“域”，完成相对独立的采集和控制功能。各“域”间通过网络连接，形成分布式控制系统。

#### 7.6.6 事故引起的火灾、爆炸应对措施

为减轻物料泄漏后引起的火灾、爆炸影响，按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084-2017）要求，在各主要车间、办公室配备自动喷水灭火系统。在仓库设置可燃气体探测器，当使用的原料或产品浓度达到报警值时，发出报警信号，以便及时采取措施，避免重大火灾事故发生。设独立的消防给水系统，设消防水池，并配消防水泵，消防给水的压力、冷却水的供应范围、供水强度、最小供给时间均达到厂区消防用水的要求。设置消防值班室，消防值班室内设专用受警录音电话。消防值班室应



与消防泵房控制室合并设置。报警信号应在消防值班室显示。室外消防栓、箱式消火栓的布置、数量、保护半径等应符合有关规范的要求。消防设施的设计委托有资质的单位设计，建成后取得消防验收合格意见书后方可使用。

项目发生火灾/爆炸在扑救过程消防水会在瞬间大量排出，消防废水是一个不容忽视的二次污染问题，由于消防水在灭火时产生，产生时间短，产生量巨大，不易控制和导向，一般进入火灾厂区雨水管网后直接进入市政雨水管网后进入外界水体环境，从而使带有化学品的消防废水对外界水体环境造成的严重的污染事故，根据这些事故特征，本评价提出如下预防措施：

(1) 安装可靠的隔断措施，防止消防废水直接进入雨水管网；

(2) 在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向场外泄漏；

(3) 在防火堤内构筑足够容量的液池，以收集泄漏物料。

(4) 设置事故应急池。

为防止灭火情况下项目有毒有害物料进入地表水体造成重大污染事故，评价要求项目必须建容量足够的事故废水池，用以收集消防废水及事故状态下雨水等。

#### ①消防废水量计算

参照《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)和《事故状态下水体污染的预防和控制规范》(Q/SY08190-2019)要求。事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注：(V<sub>1</sub> + V<sub>2</sub> - V<sub>3</sub>)<sub>max</sub> 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V<sub>1</sub> + V<sub>2</sub> - V<sub>3</sub>，取其中最大值。

V<sub>1</sub>——为最大一个容量的设备（装置）或贮罐的物料贮存量。

V<sub>2</sub>——为在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护邻近设备或贮罐的喷淋水量，m<sup>3</sup>；

V<sub>3</sub>——发生事故时可以转输到其他存储或处理设施的物料量，m<sup>3</sup>；

V<sub>4</sub>——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m<sup>3</sup>；

V<sub>5</sub>——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m<sup>3</sup>；

本项目所在厂区风险事故池有效容积计算如下：

V<sub>1</sub>：厂区无罐区及储罐、0m<sup>3</sup>；

V<sub>2</sub>：208m<sup>3</sup>；

V3: 发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量, 0m<sup>3</sup>;

V4: 发生事故时进入收集系统的生产废水, 本项目无车间生产废水, 0m<sup>3</sup>;。

V5: 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, 根据下式计算

$$V_5=10q \times f$$

$q$ ——降雨强度, 按平均日降雨量, 单位为毫米 (mm);

$f$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, 单位为公顷 (ha)。

经查阅资料: 遂宁多年平均降水量:1095mm, 年平均降雨天数120天计, 折日均降雨量9mm (q取9)

根据前述分析, 进入入事故废水收集系统的雨水汇水面积为0m<sup>2</sup> V 总 = (V1+V2-V3)  
max + V4+V5 = (0+208-0) =208m<sup>3</sup>

本项目厂区现无风险应急池, 须建设有效容积不低于250m<sup>3</sup> 的风险事应急池, 用于收集风险事故废水。

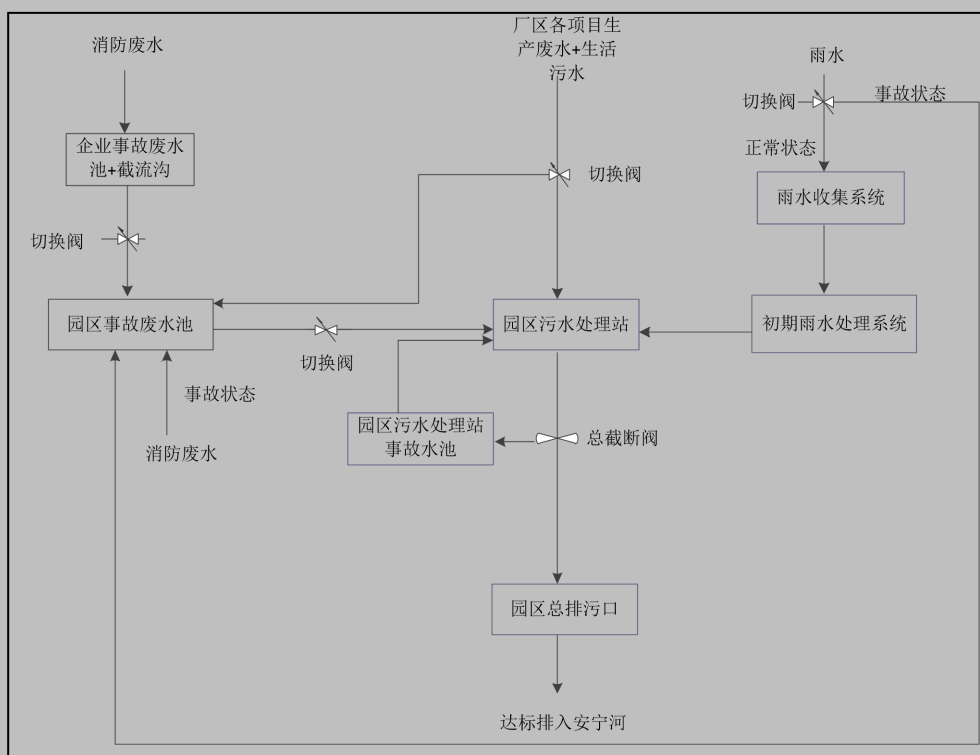
环评要求: 项目事故废水收集至事故废水收集池中暂存, 事故废水池平时保证其处于空池状态。

一旦发生事故, 立即关闭出厂雨、污管道, 以杜绝事故废水外流。必须确保任何异常状况下, 事故废水只能导入厂内事故水池, 不得以任何形式在无害化处理前进入环境。必须确保任何异常状况下, 风险事故废水 (含消防废水等) 只能导入事故废水池, 不得以任何形式排入周围地表水。

项目事故池能够完全承受本项目事故产生的废水。事故应急池要做好防渗措施项目事故池能够完全承受本项目事故产生的废水。事故应急池要做好防渗措施 (等效黏土防渗层 Mb ≥ 6.0m, K ≤ 10<sup>-7</sup>cm/s), 通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 ≤ 10<sup>-10</sup>cm/s, 防止对所在区域土壤及地下水产生污染), 事故应急池平时空置。

根据生产装置设计规范要求, 装置区设置自动报警连锁控制系统、即时摄像监控装置、紧急切断装置、雨污水分流管道、消防和污水处理事故池等防护设施。

采取风险事故防控方案, 事故防控体系示意图如下。



**图 7.6-1** 事故废和初期雨水截留、导排、处理体系图

为确保风险事故情况下消防废水及物料不排入厂区外，除了在全厂的雨污水排放口设置排污闸板控制外，还需设置相应的应急事故池/渠收集接纳消防废水及物料等，将污染物控制在厂区内。

根据计算结果，须建设有效容积不低于 **250m³** 的风险事应急池，满足项目需求。如出现事故，应立刻启动应急处理程序，将泄漏物质和消防废水通过排水沟道引入事故应急池，并立即关闭所有出水排口，保证事故状态下的污水不外排。

设置排污闸板：在生产装置区进入厂区内集、排水系统管网中设置排污闸板，尤其是在厂区集、排水系统总排放口设置排污闸板，防止污染物及消防废水等进入厂外管网。

总之，项目必须确保任何异常状况下，事故废水（含消防废水等）只能导入厂内事故应急池，不得以任何形式在处理未达标前排入园区污水管网。

### 7.6.7 管理措施

- ①普及在岗职工对氟化锂的性质、毒害和安全防护的基本知识，对操作人员进行岗位规范定期培训、考核，合格者方可上岗，并加强对职工和周围人员的自我保护常识宣传。
- ②原料仓库设置明显的标志。
- ③分期分批入库和出库，严格控制储存量。制定严格操作流程，并严格执行。
- ④设置机械通风设施进行通风换气。

⑤电解生产车间需配备能随时用于灭火及处理泄漏的紧急应变装置。

⑥项目运行过程中设备维护、检修产生的废润滑油暂存期不得超过半年，定期交有资质单位进行处理。

⑦鉴于本工程各类装置物料特性，要重点关注设备的防腐和密封。为防止氟化锂的泄漏，除氟除尘系统设备及管道要保持完全密封。同时安装整体换气或局部排气装置。

⑧定期检查除尘器和贮存设备有无损毁或泄漏等瑕疵。

### 7.6.8 三级防控系统

#### （1）设置水体环境风险防控体系

企业必须建立安全、及时、有效的污染综合预防与控制体系，确保事故状态下的污水全部处于受控状态，事故污水应得到有效处理达标后排放，防止对地表水和地下水的污染。本项目预防与控制体系分为三级：一级防控系统为生产装置区、储存区风险防控（单元）；二级防控系统为厂区废水截断装置（厂区）；三级防控系统为工业园防控（园区/区域）。

##### 1）一级防控

一级防护为生产车间的防护，**生产车间四周设置废水截流沟**，与厂区事故应急池相连。

##### 2）二级防控

二级防护为厂区防护、即全厂事故废水池。在厂区雨水排放管网末端设事故自动控制切断阀，一旦厂区发生事故，有事故废水进入雨水排放系统，应立即关闭此阀（即关闭雨水外部排放口），将事故废水引入应急池暂存，避免废水外排进入市政雨水系统；在废水处理站各工段间及出水口处设自动控制阀门，一旦出现废水处理站事故，应立即关闭阀门（即关闭污水排放口），避免废水超标外排。

##### 3）三级防护

项目外排废水还可依托园区事故水池处理，可作为项目事故状态下废水的终极保护屏障，确保在未处理达标的情况下不得入河。因此，项目生产厂区发生泄漏事故不会对地表水体产生污染影响。

##### 4）厂区防渗、防腐措施

对厂内各生产车间的废水产生源点、车间地坪、排水系统和废水处理站池体及排放管道，危废暂存间、成品库地坪、事故水池必须做防渗、防腐处理。

#### （2）管道输送体系

所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作及安装。工艺管线的设计、安装均考虑热应力变化、管线的振动及蠕变、密封防泄漏等多种因素，并采取设置膨胀节及固定管

架等安全措施；必须由当地有关质检部门进行验收并通过后方能投入使用。管道连接应多采用焊接，尽可能减少使用接合法兰，以降低泄漏几率；如法兰连接使用垫片的材质应与输送介质的性质相适应，不应使用易受到输送物溶解、腐蚀的材料。工艺输送泵均采用密封防泄漏驱动泵以避免物料泄漏。物料输送管线要定期试压检漏。

### 7.7 风险事故应急预案

项目事故应急预案的制定可参照表 7.7-1。

**表 7.7-1 环境风险的突发性事故应急预案主要内容**

序号	项目	内容及要求
1	总则	
2	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
3	应急计划区	装置区、储蓄区、邻近地区
4	应急组织	工厂：厂指挥部——负责现场全面指挥，专业救援队伍——负责事故控制、救援和善后处理 邻近地区：地区指挥部——负责工厂附近地区全面指挥，救援、管制和疏散，专业救援队伍——负责对工厂专业救援队伍的支援
5	应急状态分类应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序
6	应急设施设备与材料	生产装置：防泄漏、火灾等的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水或低压蒸汽幕、喷淋设备、防毒服和一些土工作业工具，烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材。 临界地区：烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材
7	应急通讯与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管制等事项
8	应急环境监测及事故后评估	由专业人员对环境风险事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度等所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训，避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。
9	应急防护措施消除泄漏措施及需使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害；相应的设施器材配备。 邻近地区：控制防火区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备。
10	应急剂量控制撤离组织计划医疗救护与保护公众健康	事故现场：事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案。 邻近地区：制定受事故影响的邻近地区内人员对毒物的应急剂量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案。
11	应急状态中止恢复措施	事故现场：规定应急状态终止秩序：事故现场善后处理，恢复生产措施； 邻近地区：解除事故警戒、公众返回和善后恢复措施。
12	人员培训与演习	应急计划制定后，平时安排事故处理人员进行相关知识培训，进行事故应急处理演习；对工厂工人进行安全卫生教育
13	公众教育信息发布	对工厂邻近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。
14	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和制度，设专门部门负责管理。
15	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。

应急预案应本着持续改进的原则，定期演练、不断完善，以发挥实际作用，将事故造成的环境损失及厂内危害降至最低，确保周边环境质量及厂内员工不受或少受伤害。

在编制事故应急救援预案时，应在对厂址周围社会救援能力进行调研的基础上，与当地的消防、医疗，以及政府等有关部门、单位合作，以充分利用当地的应急资源。编制应急救援预案，应针对生产运行中的具体情况进行认真分析，对重大危险源和危害较大的危险、有害因素进行辨识。预案编制后经审定、批准后开始实施。

### 7.7.1 组织机构与职责

#### （1）应急救援组织机构设置

依据危险化学品事故危害程度的级别设置分级应急救援组织机构。

#### （2）组成人员

A、主要负责人及有关管理人员；

B、现场指挥人员。

#### （3）主要职责

A、组织制订危险化学品事故应急救援预案；

B、负责人员、资源配置、应急队伍的调动；

C、确定现场指挥人员；

D、协调风险事故现场有关工作；

E、批准本预案的启动与终止；

F、风险事故状态下各级人员的职责；

G、危险化学品事故信息上报工作；

H、接受政府的指令和调动；

I、组织应急预案的演练；

J、负责保护事故现场及相关数据。

### 7.7.2 环境风险事故分类

根据环境风险事故影响和应急救援、控制特点，将环境风险事故分为事故排放、事故泄漏两类：

①事故排放：环保设施运行状态异常，“三废”未经处理排出装置界区或未达标排入外环境；

②事故泄漏：设备、管线破损，有毒有害液体泄漏进入污水管线或可能进入外排水管线造成水环境污染，有毒有害气体造成环境空气污染。

### 7.7.3 环境事故分级

按照环境风险事故的严重程度和影响范围，根据事故应急救援需要，将事故划分为 I、II、III 级。

**I 级事故：**是指后果特别重大，且发生后可能持续一段时间，事故控制及其对生产、社会产生的影响依靠自身救援力量不能控制，需要当地政府有关部门或相关方协助救援的事故。

**II 级事故：**是指后果重大，且发生后可能持续一段时间，事故控制及其对生产、社会产生的影响依靠车间自身救援力量不能控制，需要相关方救援才能控制的事故。

**III 级事故：**是指生产装置现场就能控制，不需要救援的事故。

### 7.7.4 各级应急预案启动程序

(1) 发生 III 级事故，启动装置级环境风险事件应急预案；

(2) 发生 II 级事故，启动装置级、公司级两级环境风险事件应急预案，同时告知当地政府预警；

(3) 发生 I 级事故，启动装置级、公司级两级环境风险事件应急预案，同时告知地方政府协调启动《遂宁经济开发区突发环境事件应急预案》。

### 7.7.5 应急管理运行机制、程序

(1) 应急组织机构启动；

(2) 领导和相关人员赴现场协调指挥；

①对可能发生的环境风险事故预测与预警；

②对可能发生的环境风险事故应急准备；

③对发生的环境风险事故应急响应；

④根据不同级别的环境风险事故启动相应级别的应急预案，做好与上一级别预案的衔接；

⑤主要应急启动管理程序：

(3) 接警、报告和记录；

(4) 联系协调应急专家技术援助；

(5) 向主管部门初步报告；

(6) 应急事件信息发布、告知相关公众；

(7) 总部应急响应后勤保障管理程序；

(8) 总部应急状态终止和后期处置管理程序。

应急预案启动过程见图 7.7-1。



图 7.7-1 应急预案启动过程

## 7.7.6 事故应急处置措施与安全防护

(1) 发现事故；

(2) 拨打装置区现场应急指挥部和公司环境事件应急指挥中心电话，视情况拨打 119 报告消防队、120 医疗救援中心；告知遂宁经济开发区预警，经济开发区管委会应急预案进入准备启动状态；

(3) 报告事故部位、概况、目前采取的措施；

(4) 生产装置控制室、公司生产运行部控制室对装置运行情况实时监控，为应急救援指挥部提供技术支持；

(5) 确定事故应急处置方案，事故现场采取紧急处置措施。

## 7.7.7 应急监测及应急物资

### A. 机构与职责

公司 EHS 部门负责组织外协应急检测机构完善环境应急监测程序。

### B. 应急监测响应程序

(1) 应急领导小组启动本预案时，同时启动公司应急环境监测程序。



(2) 应急办公室将基本情况通知质检中心环境应急监测小组，并下令开展环境监测工作。

(3) 接受监测任务后，应急监测小组以现有的能力开展应急监测，以最快的速度赶赴事故现场。

(4) 应急监测人员进入现场后，对所掌握的污染事故有关资料和信息进行综合分析，编制应急监测方案。监测方案的主要内容包括：

①初步确定监测项目；

②选定监测分析方法；

③确定相应的监测仪器和采样设备；

④根据污染情况初步确定监测点位的布设，采样方式和频次。根据事态的发展，监测人员和监测方案不断进行调整。

(5) 现场监测人员应尽快向现场指挥部报告有关便携式监测仪器的监测结果，定期或不定期编写监测快报。污染跟踪监测则根据监测数据、预测污染迁移强度、速度和影响范围以及主管部门的意见定时编制报告。

#### **7.7.8 人员紧急撤离、疏散计划**

##### **(1) 警戒疏散**

当发生火灾、爆炸、危险品泄漏等事故时，警戒组应立即警戒事故现场，并打开最近通道，当消防车辆到达后，引导消防车辆进入事故现场，同时，禁止无关人员进入事故现场，组织与施救无关人员到安全地带。

##### **(2) 人员急救措施**

当发生人员受伤时，现场受伤人员应迅速转移到安全区域，由医护人员实施救护，严重者送到医院抢救。如发生事故时有员工受伤，首先拨打电话 120 请求救援，如 120 急救车不能及时赶到，应由公司指派车辆（人员）护送伤员到医院进行救治。

##### **(3) 逃生路线**

一旦发生对人危害性较大的重特大事故时，及时逃生将是降低事故损失非常关键的步骤，在应急救援领导小组组长下达撤离事故现场的命令后，撤离人员，应迅速从各岗位向规定区域逃生，逃生过程中必须沿消防路逃生，以便在发生意外时，可以进行及时有效的救治，缩短抢救人员的救援时间。

##### **(4) 社会关注区应急撤离、疏散计划**

本工程环境敏感的重点关注区是附近的村庄，根据环境风险预测结果，当发生有毒有害气体泄漏事故时，应重点对以上敏感区制定详细的应急响应预案及应急撤离、疏散计划，具体如下：

①根据《突发公共卫生事件应急条例》的要求，坚决贯彻“信息畅通、反应快捷、指挥有力、责任明确”的应急原则分别制定各关注区的“公共安全应急预案”。

②重点关注区常设专项机构、专人（一般由居委会、派出所、学校领导办公室）与建设单位应急办公室保持联系，无事故状态下进行定期信息互换和监督管理，事故状态下则进行事故报警、应急措施指导、通报以及处理结果反馈等紧急信息联络。

③在发生重大有毒有害物质泄漏、火灾、爆炸事故情况下，应急办公室应立即通知受影响敏感区公共安全应急预案小组，预案指导小组应根据事故通报信息及时通过高音广播或专职信息员向受灾居民报警，杜绝明火，主要路口组织人员发放安全防范用具（防毒面具、口罩等），并按照风向、风速指示器及撤离应急计划安排敏感区内居民有序、快速撤离到远离事故发生地的空旷地带，附近地区消防、公安武警、医疗机构及时调出相关人员，确保撤离路线安全、通畅、组织有序、救护及时。对于老弱病残人员，应组织专业人员或车辆进行特殊保护、撤离。并要求启动人员安置及物资供应紧急方案，同时向相关地方部门和国家有关部门及时通报应急处理情况。

④突发事故结束后，根据敏感点的实际情况，结合环境监测部门的监测结果，由受害区应急预案小组协同地方政府、建设单位等相关部门，通知、组织安排撤离人员有序返回，必要时应提供相关帮助和支持，做好人员返回后的善后、赔偿、教育工作，并适时宣布关闭事故应急程序。

⑤与园区事故应急预案相结合，定期组织敏感点内常住居民进行健康、安全教育和应急预案演习，提高自我防范意识和自救能力，安排能力较强居民作为安全协防人员，协调敏感区应急指导小组与居民群众的紧急事故处理关系。

### 7.7.9 应急救援结束、恢复现场

应急救援指挥中心视事故救援结束，宣布应急救援结束，救援队伍和物资、设备撤离现场，恢复现场正常状态。

#### A. 应急终止的条件

经应急处置后，确认满足以下条件之一时，即满足应急终止条件：

- （1）事件现场得到控制；
- （2）污染源的泄漏或释放已降至规定现值以内，并且无再次升高的可能；
- （3）事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- （4）事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；

（5）采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

现场指挥组确认应急状态可以终止时，向公司应急办公室报告，由公司应急领导小组决定并发布应急状态终止解除指令，宣布应急状态终止。

#### B. 善后处理

(1) 做好受害人员的安置工作，按照有关规定支付赔偿和补偿，并尽力对遭受污染的生态环境进行恢复。

(2) 事故单位对本单位员工进行抚慰，消除员工心理障碍。

(3) 应急办公室负责组织相关部门，会同事发单位进行应急过程评价，编制突发环境事件调查报告和应急总结报告，并在 1 周内上报应急领导小组；

(4) 根据实战经验，应急办公室负责组织对应急预案评价，并及时修订环境应急预案。

#### 7.7.10 事故调查、处理

由公司主要负责人负责，生产运行部、安全环保部等相关部门组成公司调查小组，协调政府有关部门、专家、设计对事故的经过、原因进行调查、确定事故性质、认定事故责任，提出整改和防范措施。

#### 7.7.11 应急培训与演练

(1) 人事处每年做出对各类专业应急人员、应急指挥人员、员工的培训安排计划，使公司每个人都了解并掌握总体预案、专项预案的要求并不断检查培训效果。

(2) 公司应急办公室、党群工作处会同有关部门组织开展应急宣传教育，不断提高员工的安全意识和相关方应急意识。

(3) 应急演练：

1、各部门在每年的 10 月底将下一年度的演练计划报生产运行处；将演练总结在演练结束后的一周内报生产运行处。

2、没有列入计划可自行安排应急演练。

3、其他事项参照 5 演练要求进行。

4、公司各基层单位每月组织一次应急预案演练；在每年的 10 月底将下一年度的演练计划报生产运行处；

5、演练要求

各专项应急预案责任单位针对预案内容要求，制定应急演练计划，做好演练的策划，演练过程中对每一个步骤进行写实记录。演练结束后做好总结。总结内容包括：

①演练的项目、内容、时间、地点；

②参加演练的单位、部门、人员各演练的地点；

- ③演练过程中的环境条件；
- ④演练动用设备、物资；
- ⑤演练效果；
- ⑥对预案可行性的评价；
- ⑦专家建议及预案改进的建议；
- ⑧演练过程全程的记录包括文字、音像资料全部存档备查。

## 7.8 环境风险防范措施

项目采取的环境风险控制措施及投资估算情况见下表。

表 7-29 风险防范措施及投资估算一览表

序号	项目	主要风险防范措施	需追加投资 (万元)
1	消防设施	安装可燃/有毒气体（一氧化碳）自动检测报警仪（设置在电解车间内），1套多个探。厂区设置备用电源，以保证正常生产和事故应急。	3
2		安装消防管道设施，配备干粉灭火器、二氧化碳灭火器等。	2
3		厂区设置事故应急池 1 个（有效容积 250m <sup>3</sup> ）及泵房 实施雨污分流、雨水管网与污水管网接口的截止阀。 一旦发生火灾事故，立即打开通向该池的所有连接口；同时立即关闭出厂雨、污管道闸门，以杜绝消防废水外流。保证应急池平时处于空池状态。必须确保任何异常状况下，废水只能导入厂内应急水池，不得以任何形式在无害化处理前排出厂区。正常生产时保持事故水池的空置。	6
4	车间安全防范措施	车间地面防腐、防渗，所有设备必须良好接地，电器设备、灯具和开等选用防爆型、配置双电源	5
5	化学品、危废泄漏防范措施	1.实施雨污分流、车间清污分流；罐区四周建导流沟；配套新建不低于 378m <sup>3</sup> 的风险事故池及配套管道、雨水管网与污水管网接口的截止阀。 2.事故废水通过与事故水池相连的管径足够大的管道自流进入事故水池。发生事故时，公司实施限产、停产、检修，恢复生产后事故水池的废水需分批分批厂内预处理达标后排入市政管道。 正常生产时保持事故水池的空置。 3.杜绝厂区事故废水下河）雨、污管网出口必须设置闸门（闸门需定期保养），必须有通往事故池的管路（管径必须确保及时排泄短期内大流量的事故废水）。一旦发生事故，立即关闭出厂雨、污管道，以杜绝事故废水外流。必须确保任何异常状况下，事故废水只能导入厂内事故水池，不得以任何形式在无害化处理前进入环境。 危废暂存间、事故应急池采取重点防渗措施；辅料暂存区、危废暂存间均设置带金属边缘的防渗托盘放置收集桶，在进出侧设置 10cm 高防渗围堰；厂区采取安全防火措施，设置消防标识标牌，配置相应数量的灭火器材；强化安全管理，制定专人负责危险品进出库管理，张贴相关标识等，制定厂区环境风险应急预案。	25
6	地下水环境风险防范措施	源头控制、分区防渗、地下水监控	
7	风险管理措施	应急预案及管理措施建设；加强安全管理，制定严格的岗位责任制度，安全操作注意事项等制度。	/
合计			42

## 7.9 环境风险评价结论

根据环境风险潜势判断，本项目的环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级为简单分析。本评价针对可能的环境风险提出的风险防范措施和应急措施有效可行，企业通过加强安全生产管理等制度、认真落实风险防范措施，本项目的环境风险可控。



## 8.0 环境保护措施及可行性论证

### 8.1 废气治理措施

#### 8.1.1 废气产生情况

根据工程分析。本项目营运期产生的废气为拆包倒料、投料产生的粉尘、热处理烟气、后加工粉尘、化验室废气等。

##### (1) 拆包粉尘

项目原料均为粉状物料。根据项目自动化改造方案，拆包与入料仓为一体，在原料进入料仓时有粉尘产生。

##### (2) 投料粉尘

为料仓下压管道自动定期投料，投料会产生投料粉尘。

##### (3) 热处理烟气

##### (4) 化验室废气

#### 8.1.3 废气处理措施

#### 8.1.5 本项目废气治理措施

##### 1、粉尘、烟气来源

项目生产过程中粉尘主要来自投料、抛丸处理环节；电解槽在电解过程中会产生电解烟气。项目粉尘主要成分为稀土氧化物和氟化物原料，高纯度的稀土氧化物和氟化物粉末粒径在 1-10 $\mu$ m；电解烟气主要成分颗粒物、氟化物、一氧化碳；其次为二氧化硫、氮氧化物和重金属

##### 2、废气净化系统

##### 净化设施工作原理及特点

##### ①袋式除尘

袋式除尘器是一种高效除尘器，适宜捕集微细尘粒，性能稳定可靠，对负荷变化适应性较好，处理效率高达 99%以上。以下情形应优先选用：粉尘排放浓度限值<10mg/m<sup>3</sup>，高效捕集微细粒子；含尘空气的净化；炉窑烟气的净化；粉尘具有回收价值，可综合利用；垃圾焚烧烟气净化；高比电阻粉尘或粉尘浓度波动较大；净化后气体循环利用。本项目废气中粉尘粒径较小，且具有回收价值，宜优先选用袋式除尘器。

电解炉电解温度 1050℃，此为原生电解烟气量温度。根据同类企业及现有工程的运行情况，电解系统所引入的环境新风量为原生高温烟气量的 6~7 倍，按热平衡和热传递原理及公式（ $Q=cm\Delta t$ ）计算，高低温烟气混合后烟温约 150℃；同时烟气从电解炉烟气支管—烟气总管—烟气处理设施，有 10-40 米的管送距离，具有一定的降温效果。根据《环境保护产品技术要求.袋式除尘器用覆膜滤料》（HJ/T 326-2006），本项目使用的 PTFE 覆膜滤袋（纤维机织布）最高工作温度为 250℃，可以满足布袋除尘装置对温度的要求。

布袋除尘器的工作原理是：含尘气体由下部进气管道经导流板进入灰斗时，由于导流板的碰撞和气体速度的降低等作用，粗粒粉尘将落入灰斗中，其余细小颗粒粉尘随气体进入滤袋室，由于滤料纤维及织物的惯性、扩散、阻隔、钩挂、静电等作用，粉尘被阻留在滤袋内，净化后的气体逸出袋外，经排气管排出，滤袋上的积灰用气体逆洗法，即气体从滤袋非积灰面通过，把积灰从滤袋中吹掉，从而达到清灰目的。清除下来的粉尘下到灰斗经双层卸灰阀排到输灰装置。滤袋上的积灰也可以采用喷吹脉冲气流的方法把积灰从滤袋上去掉，从而达到清灰的目的，本项目清除下来的粉尘定期外售稀土企业综合利用。

根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》（3232 稀土金属冶炼），布袋除尘器对粒度较小（小于  $1\mu m$ ）的稀土电解烟尘去除率为 98%（电解烟尘为细颗粒，布袋除尘器去除效率相对偏低）。根据《环境保护综合名录》（2017 年版），袋式除尘器除尘效率为 99.8%。布袋除尘器的结构及进出气流程见图 8.1-1。

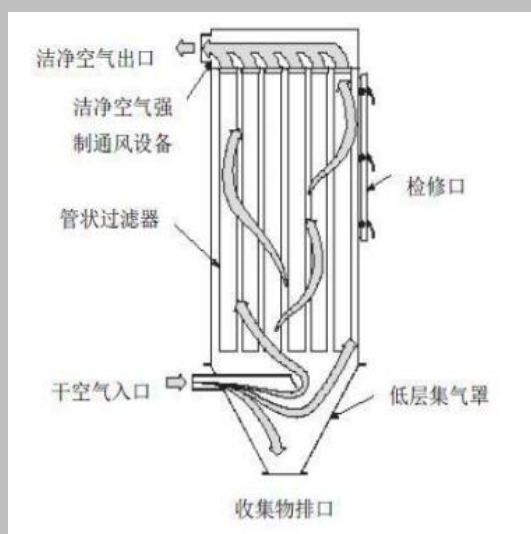


图 8.1-1 布袋除尘器结构示意图

脉冲喷吹袋式除尘器是以压缩空气为清灰动力，利用脉冲喷吹机构在瞬间放出压缩空气，诱导数倍的二次气流高速射入滤袋，使滤袋急剧膨胀，依靠冲击震动和反向气流而清灰的袋式除尘器。具有清灰效果好净化效率高、处理气量大、滤袋寿命长、维护工作量小、运行安全可靠等优点；气箱脉冲袋式除尘器的主要特点如下：

a. 首先取消了喷吹管及每个滤袋上口的文氏管装置，设备阻力低，安装维护和更换滤袋简便。

b. 喷吹压力低，只需 100~150kpa 便可实现理想清灰。

c. 滤袋龙骨采用高强度镀锌钢丝制造，抗风压性能好。

d. 可掀起的轻巧小揭盖，在保证密封的情况下开启灵活自如，机外换袋方便。

e. 当用户没有空压站集中供气气源的条件下，可自配空压机。

f. 气包的喷吹装置放在除尘器的顶部，袋上口不设喷吹管。

g. 上箱体：可掀小揭盖、密封装置。

h. 袋式除尘器可以实现离线清灰、离线检修。

i. 尘气进风口设置气流均布装置，保证气流均匀流过每个滤袋。

j. 清灰系统设计合理，能够实现离线清灰。

滤袋是一种常见的过滤器材，常用于工业和环保领域。在使用滤袋时，有覆膜和不覆膜的选择。

#### 一、覆膜滤袋的优缺点：

覆膜滤袋是指在滤袋的表面覆盖一层薄膜，常用的膜材料有聚酯、聚丙烯等。这种滤袋的优缺点如下：

##### 1.优点：

（1）防污性能好：覆膜滤袋的膜层可以防止污染物直接附着在滤袋上，从而保持滤袋的清洁度和使用寿命。

（2）过滤效率高：覆膜滤袋的薄膜可以增加滤袋的过滤面积和过滤效率，使得滤袋的过滤效果更好。

（3）易于清洗：由于覆膜滤袋的表面较为光滑，清洗时更容易去除污染物，从而延长滤袋的使用寿命。

##### 2.缺点：

（1）成本较高：覆膜滤袋需要额外加工薄膜，因此成本较不覆膜滤袋要高。



（2）不适合高温环境：由于覆膜滤袋的薄膜材料通常不能承受高温，因此在高温环境下容易出现膜破裂的情况。

## 二、不覆膜滤袋的优缺点：

不覆膜滤袋是指滤袋的表面没有覆盖薄膜，直接暴露在污染物中。这种滤袋的优缺点如下：

### 1.优点：

（1）成本较低：不覆膜滤袋不需要额外加工薄膜，因此成本较低。

（2）适用于高温环境：不覆膜滤袋没有薄膜层，可以承受高温环境，不易出现膜破裂的情况。

### 2.缺点：

（1）容易污染：不覆膜滤袋直接暴露在污染物中，容易被污染物附着，从而影响滤袋的使用寿命和过滤效果。

（2）清洗困难：由于不覆膜滤袋表面没有薄膜层，表面较为粗糙，清洗时更难去除污染物，容易残留一些难以清洗的污渍。

综上所述，覆膜滤袋和不覆膜滤袋各有其优缺点。覆膜滤袋适用于要求较高的过滤环境，可以提高过滤效率和滤袋使用寿命。不覆膜滤袋适用于一些较为简单的过滤环境，成本较低，适用于高温环境。因此，在选择滤袋时，应根据实际需要进行选择，以达到佳的过滤效果和经济效益。

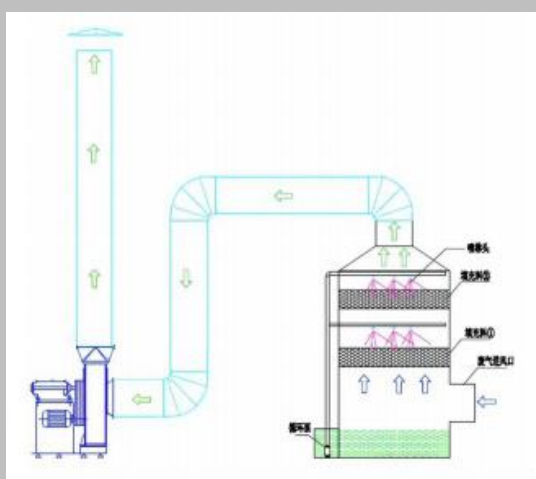


图 8.1-2 喷淋塔结构示意图

## 8.1.3 废气无组织管控措施

### 1. 物料装卸

(1) 项目所有粉状原料（包括生产原料及辅料）均为含内膜的双层袋（为不易产尘的袋装物料）、本项目不涉及粉状、粒状、块状等散装物料、同时物料均在室内装卸（不涉及露天装卸）。

## 2. 物料储存

(1) 一般物料：本项目粉状生产原料平时放置于库房和生产车间上料机旁（均为库房或厂房室内空间，不涉及室外料场）。

本次项目生产原料上料（含大料氧化稀土和小料氟化物）上料均改造为全自动全密闭破袋上料入仓一体机。

## 3、物料转移和输送

粉状物料转移、输送：本次项目生产原料上料，上料均改造为全自动全密闭破袋上料入仓一体机、投料也改为自动计量投料（设置在二楼，为全自动全密闭自动化设备、输送在密闭管道内重力输送至电解槽投料口（下料口设置了炉口侧吸装置））；各收尘器返料均改造为封闭厢封闭方式运输；

粒状、块状物料转移、输送：本项目出炉块状金属转移至清理室（清理室为封闭空间）为车间内就近转移；剥离出的粒状、块状电解质由车间内就近返回投料口；剥离清理后的块状金属值机加工车间改造为封闭厢封闭方式运输；

4. 除尘器灰斗卸灰不应直接卸落到地面，收尘粉应密闭或袋装、罐装等收集、存放和运输，卸灰口应采取遮挡等抑尘措施；

综上，项目废气处理技术措施技术经济可行。

## 8.2 废水治理措施

本次项目改扩建后整个高新材料项目共计劳动定员 160 人（其中新增劳动定员 60 人），其中生产工人 130 人，技术和管理人员 30 人；生产工人三班制，技术和管理人员一班制。生活污水排放量（W1）9m<sup>3</sup>/d，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 和 NH<sub>3</sub>-N。

## 8.3 噪声治理措施

为了降低项目运营过程中产生的噪声对周边环境的影响，针对项目噪声特点，拟采取的噪声防治措施有：

### (1) 合理布局

①厂区四周均设砖混围墙，与外界隔开，可以起到声屏障作用；

②项目主要的生产设备均设置在厂内，加强厂房的密闭性，通过厂房墙壁、窗户的

隔声作用减少机械噪声对外传播。

## **(2) 选择低噪声设备**

在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

## **(3) 隔声、减震或加消声器**

根据噪声产生的性质可分为机械运动噪声及空气动力性噪声，风机辐射噪声的部位主要有：①进气口和出气口辐射的空气动力性噪声；②机壳及电动机、轴承等辐射的机械性噪声；③基础振动辐射的固体声。在这几部分噪声中，进、出口部位辐射的空气动力性噪声最强。空气动力性噪声主要由两部分组成：即旋转噪声和涡流噪声。

旋转噪声是由于工作轮上均匀分布的叶片打击周围的气体介质，引起周围的气体压力脉动而产生的噪声。涡流噪声又称涡旋噪声或紊流噪声，它主要是由于气流流经叶片时，产生紊流附面层及旋涡与旋涡分裂脱体，而引起叶片上压力的脉动所造成的。

**机械噪声控制方法：**提高装配的精度；及时更换旧的滚珠轴承，或用滑动轴承来代替滚动轴承使转子处于动态平衡；以弹性联轴节连接电动机和鼓风机；加强对设备的维修保养，以及加油润滑，拧紧连接的螺栓，更换损坏的零部件等等。

**气动噪声的控制方法：**在进气和排气管道上安装消声器；设置专门的风机房；管道包扎，减弱从风管上辐射出来的噪声。

(4) 加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态，避免设备事故运行产生的噪声。

经预测，降噪后的各噪声源经距离衰减后厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）中3类标准限值。敏感点噪声昼夜预测值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

# **8.4 固体废物处置措施**

## **8.4.1 固体废物处置措施**

项目生产过程中产生的固体废物主要有：电解槽渣、废旧石墨、废阴极材料、废坩埚、废耐火材料、回收粉尘、机加工处理粉尘、喷淋沉淀渣、废吸附剂、废包装材料、初期雨水池污泥、废矿物油及废矿物油桶、化验废液以及生活垃圾等。

## **(1) 一般固体废物**

废包装材料收集后交由物资单位回收处理。。通过采取相应的措施，本次项目产生

的固体废物通过有效途径进行了合理利用和处置，不仅回收了资源，而且还避免了固体废物对环境的影响，实现了经济效益、社会效益和环境效益的统一。

## **(2) 危险废物**

建设单位已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2023）的要求进行危险废物贮存场所及贮存设施的建设、运行管理，本次项目产生的危险废物依托现有危废暂存间进行的贮存，对环境的影响可得到有效的控制。

## **(3) 性质待确定固废**

按照《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）中要求鉴定类别后采取相应的处置方式，属于一般工业固体废物的，其储存、处置应符合 GB18599 的相关要求；属于危险废物的，其储存应符合 HJ2025 的相关要求，并委托具有危险废物经营许可证的单位进行处置。

## **(4) 生活垃圾、污泥**

生活垃圾、污泥统一分类收集后由当地环卫部门及时清运处置。

# **8.5 地下水污染防治措施**

## **8.5.1 源头控制**

本项目将选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放：严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水、土壤污染。

## **8.5.2 分区防渗措施**

本项目设置的各构筑物中，危废暂存间须依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求采取相应的防渗措施；一般固废间须依据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）采取相应的采取防渗措施。

为确保本区域地下水、土壤不致受到本项目污染，将项目厂区是否为隐蔽工程，原料泄漏是否容易发现和能否及时得到处理作为污染防治分区的划分原则，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等相

关要求，同时结合本项目各生产环节及构筑物污染防控难易程度，环评要求本项目区设置重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

### （1）重点防渗区

采用厚度 30cm 的 P8 等级抗渗混凝土+2mmHDPE 膜或者等效措施进行防渗处理，防渗层的防渗性能满足《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）对重点防渗区的要求，等效黏土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 。

### （2）一般防渗区

防渗层的防渗性能满足《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）一般防渗区要求等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 。

### （3）简单防渗区

冷却循环水站、软水循环站、化验室、办公楼、门卫室无地下水污染物产生或无污染物下渗进入地下水含水层的持续水力条件，一般不会对地下水环境造成污染，仅采用一般地面硬化。

具体防渗结构应由专业设计单位设计确定，但防渗系数须满足本报告中关于各产构筑物分区防渗的技术要求。

## 8.5.4 地下水环境影响应急预案

### （1）地下水污染风险快速评估及决策

地下水污染风险快速评估方法与决策由连续的 3 个阶段组成：

第 1 阶段为事故与场地调查：主要任务为搜集事故与污染物信息及场地水文地质资料等一些基本信息；

第 2 阶段为计算和评价：采用简单的数学模型判断事故对地下水影响的紧迫程度，以及对下游敏感点的影响，以快速获取所需要的信息；

第 3 阶段为分析与决策：综合分析前两阶段的结果制定场地应急控制措施。

### （2）风险事故应急措施

无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，制定风险事故应急预案的目的是要迅速而有效地将事故损失减至最小，本项目应急预案建议如下：

（1）事故发生后，迅速成立由当地环保局牵头，公安、交通、消防、安全等部门参与的协调领导小组，启动应急预案，组织有关技术人员赴现场勘查、分析情况、开展

监测，制定解决消除污染方案。

（2）制定应急监测方案，确定对所受污染地段的上下游至地表水、沿岸村庄饮用水源进行加密监测，密切关注污染动向，及时向协调领导小组通报监测结果，作为应急处理决策的直接支持。

（3）划定污染可能波及的范围，在划定圈内的群众在井中取水的，要求立即停止使用，严禁人畜饮用，对附近群众用水采取集中供应，防止水污染中毒。

（4）应尽快对污染区域人为隔断，尽量阻断其扩散范围。对较小的河流可建坝堵截。同时也要开渠导流，让上游来水改走新河道，绕过污染地带，通过围堵、导控相结合，避免污染范围的扩大。

（5）根据生产污水处理系统事故时的污水容量及生产线事故停滞时工艺液体的贮存及转运所需容积复核应急水池、事故应急池容量。

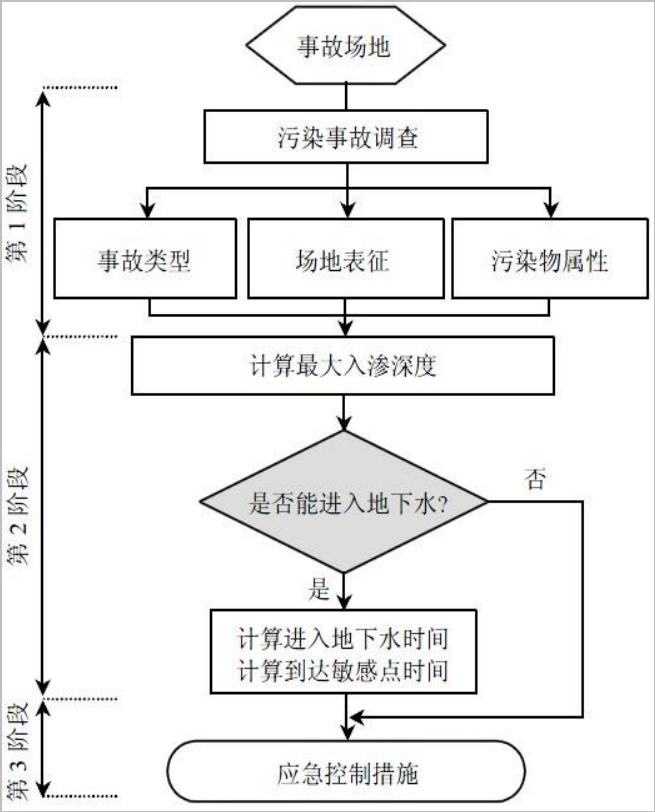


图 8.5-2 地下水污染风险快速评估与决策过程

## 8.6 土壤污染防治措施

### 1、源头控制措施

（1）生产中严格落实废水收集、治理措施。厂区设置事故应急水池，厂区发生火灾爆炸事故时，将消防废水转移至事故应急水池暂存，故障、事故解除后妥善处理，禁

止将未经有效处理的废污水外排。加强废水收集、输送管道巡检，发现破损后采取堵截措施，将泄漏的废污水控制在厂区范围内，并妥善处理、修复受到污染的土壤。

(2) 严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，减少粉尘、氟化物等污染物干湿沉降。

## 2、过程防控措施

(1) 原料及产品转运、贮存等各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。

(2) 按照地下水污染防治措施要求，厂区分区防渗，加强地下水环境跟踪监测，一旦发现地下水发生异常情况，必须马上采取紧急措施，避免引起土壤污染。

(3) 加强固体废物的收集、储存、转运和处置的全过程管理，按要求建立防扬散、防流失、防渗漏等设施，生产过程中的各种物料及污染物均与天然土壤隔离，不会通过裸露区渗入到土壤中。

(4) 厂区范围内采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。

(5) 加强环境风险管理，防止环境风险事故的发生，降低或避免生产中出现非正常工况或事故排放。

按照有关的规范要求采取上述污染防渗措施，可以避免项目对周边土壤产生明显影响，营运期土壤污染防治措施是可行的。

## 8.7 施工期环境保护措施

施工期产生扬尘、噪声、建筑弃渣及施工废水等，影响空气、声及地表水环境。拟采用以下管理措施和工程措施。

**管理措施：**将施工期环保工作纳入合同管理，明确施工单位为有关环保工作责任方，业主单位为监督和管理方；并要求施工单位将环保措施的执行情况纳入生产管理体系中，建立相应的工作制度；同时加强对施工队伍的环保宣传工作。

**工程措施：**

### (1) 扬尘防护

①定期洒水降尘，用塑料编织布在建筑物外四周设围屏，生产线建设主体用密目安全网围护；

②建筑材料（主要是黄砂、石子）的堆场定点定位，并采取防尘、抑尘措施；

③对施工场地车辆进、出口路面进行硬化处理。运输车辆进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、湿润；

④运输沙、石、水泥、建筑垃圾的车辆装载高度应低于车箱上沿，不得超高超载。实行封闭运输，以免车辆颠簸洒漏。坚持文明装卸，运输车辆装卸完货后应清洗车厢。施工车辆及运输车辆在驶出施工区之前需作清泥除尘处理，不得将泥土尘土带出场。

## **(2) 噪声防治**

①建筑施工中打桩、灌装机械、挖掘基础等施工无法避免噪声和振动，因此，应合理安排施工作业的时间，夜间严禁打桩等高噪声施工作业，禁止在夜间施工；

②尽量选用低噪声设备，工地周围设立围护屏障；

③尽量使用商品混凝土，减少现场混凝土搅拌噪声；

④钢管、模板等构件装卸、搬运应该轻拿轻放，严禁抛掷；木工棚使用前应完全封闭，屏蔽电锯噪声。

## **(3) 固体废弃物处置**

施工时，建筑垃圾全部回填。施工高峰期施工人员产生的生活垃圾经袋收集后，由当地环卫部门及时送往垃圾场处置，固体废弃物不任意排放，对拟建项目周围环境不存在污染影响。

## **(4) 地下水及土壤保护措施**

①施工期间，混凝土拌和废水、车辆冲洗废水中泥沙和石油类含量较高，应在施工场地设置临时沉沙池，经隔油沉淀处理后全部循环利用，不外排；

②施工期施工人员产生的生活污水依托厂区现有污水处理设施处理后排入园区污水处理厂；

③散料堆场采取覆盖措施，防止产生水土流失污染地下水和土壤。

综上，通过施工管理措施的落实，可极大地约束和控制施工期的“三废”、噪声及水土流失；同时通过实施相应的工程防范措施，又可将工程施工的扬尘、噪声、废水、弃渣的影响降至很低的程度及很小的范围。采纳上述的管理措施和工程措施，大大削减了施工“三废”和噪声的排放，同时可节省污染防治费用。施工期环保措施可行。

## **8.8 环保投资**

根据以上分析，项目采取的“三废”和噪声污染源的环保治理措施及投资费用等列于表“环保设施（措施）及投资估算一览表”，见下表8.8-1。项目投入的环保资1314万元，占总投资18000万元的7.3%。



表 8.8-1 本项目环保设施及投资估算一览表

类别	污染源	内容	投资 (万元)	备注
施工期	大气	定期洒水降尘，主要产生作业点装防尘网；及时清除路面尘土	5	
	废水	在施工废水排放点建简易沉沙池，施工废水回用；施工生活污水依托现有污水处理设施处理后排入市政污水管网	3	
	噪声	禁止夜间施工使用高噪声设备；进、离场运输工具限速，禁止鸣笛	5	
	固废	挖方及时回填；临时堆放应避开沟渠，遮盖堆置；施工人员生活垃圾由环卫部门统一收集处置；废包装材料外售废品收购站。	3	
	薄片项目拆除设备	按照《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》执行	8	
营运期	原料备料阶段	①原料拆袋上料入仓： 本项目为成套自动上料装置，具体为：成套自动加料装置主要由拆包机、真空上料机、中转料仓、自动加料机等单体设备组成，其中自动加料机又包括真空上料机、储料斗、失重秤、加料管、P L C 控制柜等单体部件 通过上述成套设备及控制单元可实现原料机械化上料、自动化加料、实时监测、自动控制，最终实现自动加料的目的。还可将 P L C 控制系统的数据接入全厂 D C S 控制系统，实现信息联网、共享，将自动化水平进一步提升至信息化层面。 原料自动拆包上料入仓一体化系统说明： 各原料自动加料机设备设在混料搅拌设备上方 各原料 1 套、一共 10 套自动拆包上料及入仓设施； 系统为密闭设计，除上批次进料完毕、新料袋进入外，均处于密闭状态，粉尘收集率可达 98%。	350	
		②混合及破碎 本项目 8 台混合设备及 12 台破碎设备均自带一体化粉尘收集设施（全密闭设计），粉尘收集率 99%。		
		处理措施： 原料备料预处理环节产生的粉尘采取集中处理方式，各产尘点粉尘收集后经支管汇入总风管，设置一台覆膜式脉冲袋式除尘器(设计风量 20000m <sup>3</sup> /h)，粉尘经覆膜式脉冲布袋除尘器(除尘效率 99.5%计)，处理后收尘（95.3941t/a）回用于混合 2，处理后粉尘通过 20m 排气筒（DA001、 $\phi=1.5\text{m}$ ）排放。		
	原料热处理环节（低温干燥、低温碳化、高温碳化）废气	收集措施：干燥、低温碳化、高温碳化各环节设备一体化自带、负压全密闭，设备负压操作、设备设有排气孔，废气管直连排气孔、收集率可达 100% 处理措施：干燥碳化废气采取集中处理方式，各废气点收集后经支管汇入总风管，采用组合处理方式，设置一套“炉内（炭化炉+直燃炉）耗氨脱硝（自带氨硝氛围）+高温覆膜袋式除尘器+TO 直燃炉+碱洗塔”组合设施，设计风量 35000m <sup>3</sup> /h，干燥碳化烟气处理后通过 30m 排气筒（DA002、 $\phi=1.5\text{m}$ ）排放	650	

		后处理环节（筛分、包装）粉尘	<p>(1) 收集措施 24 台筛分设备及 8 台包装设备均自带一体化粉尘收集设施（全密闭设计），粉尘收集率 99%。</p> <p>(2) 处理措施 筛分包装环节产生的粉尘采取集中处理方式，各产尘点粉尘收集后经支管汇入总风管，设置一台覆膜式脉冲袋式除尘器(设计风量 10000m<sup>3</sup>/h)，粉尘经覆膜式脉冲布袋除尘器(除尘效率 99.5%计)，处理后收尘回用于粉碎，处理后粉尘通过 20m 排气筒（DA003、Φ=1.0m)排放。</p>	80	
		导热油炉燃气燃烧废气	导热油炉烟气采取“EVO 低氮燃烧器 + FGR 烟气再循环”脱硝措施后 15 米排气筒排放	5	
		危废暂存间废气	危废暂存间废气整体抽风，采取两级活性炭吸附处理后 15 米排气筒（DA006）排放。	6	
		分析检验室废气	分析检验室废气通风橱收集，采取“SDG 酸气净化器+活性炭吸附”处理后 15 米排气筒（DA005）排放。	8	
		无组织排放废气	管控措施按 B 级绩效要求。确定在项目 1#~4#电解车间、机加工间和机修车间边界外设置 50m 的卫生防护距离，5#电解车间边界外设置 100m 的卫生防护距离	/	
	噪声	设备噪声	项目主要噪声源为自动投料系统、真空泵、剪切机、抛丸机、风机、空压机、冷却塔、水泵等设备，通过选用低噪声设备，采用减振、消声、隔声等措施，	60	
	废水	初期雨水	/	/	
		循环冷却系统排水	循环冷却系统不外排	4	
		化验废水、	/	/	
		喷淋废水	/	/	
		生活污水	/预处理池/	5	
	地下水和土壤污染防治		项目采取分区防渗措施，其中危废暂存间采用 30cmP8 抗渗混凝土+2mmHDPE 膜进行重点防渗（渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）；事故池、初期雨水池喷淋塔循环水池等采用 30cmP8 抗渗混凝土+2mmHDPE 膜进行重点防渗（等效黏土防渗层厚度 $Mb \geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）；冷却循环水系统、车间等采用 20cmP6 抗渗混凝土进行一般防渗（等效黏土防渗层厚度 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）。全厂设置地下水跟踪监测井，定期对地下水水质进行监测（1 口监控井），防止地下水污染。	65	
	固废	一般固废	一般固废暂存间	8	
		性质待确定固	暂按危险废物相关要求管理，后续根据鉴别结果妥善处置		

		废			
		危险废物	危险废物暂存间（40 m²）	15	
	环境风险防范	1. 设置应急电源，以保证正常生产和事故应急供电；对各生产装置以及辅助设施设置泄漏及火灾报警装置，制定有效、可行的监控制度，落实应急处理设施以及专门的监控人员，确保环境风险事故的及时发现和处置。 2. 在厂区内设置事故废水池（1×378m³）、初期雨水收集池（1×150m³、2×310m³），确保厂区事故废水不外排进入水体。 3. 加强对各项环保设施的运行及维护管理，关键设备和零部件配备足够的备用件，确保其稳定、正常运行，避免事故性排放。并制定突发环境事件应急预案，控制和减缓环境风险。		61	
合计				1314	

## 9.0 环境影响经济损益分析

### 9.1 环境影响经济损益目的

一个项目的开发建设，除对国民经济的发展起着促进作用外，同时在一定程度上影响着项目拟建地区环境的变化。一个建设项目除经济效益外，还应考虑环境与社会效益。环境经济损益分析的目的就是考察建设项目投入的环境保护费用的实效性，采用环境经济评价的方法分析项目投入的环境保护费用产生的环境效益和投资的经济效果。通过对拟建项目的经济、社会和环境效益分析，更好地将环境、经济和社会效益统一。

### 9.2 经济效益分析

本次项目年产硬碳 6000 吨。稀土行业拥有较好的发展前景，项目经济效益良好，投资回报快，可增加当地人民收入和当地财政收入。

### 9.3 社会效益分析

#### 1、增加就业机会

项目的建设将为当地劳务市场解决就业问题。首先，项目施工建设期间将提供一定量的施工人员空缺；其次，项目新增劳动定员160人，项目营运过程中将提供一定量的长期稳定的就业机会。

#### 2、实施西部大开发战略，促进区域发展

对国民经济发展显示出巨大的推动作用。另外，项目的实施，有助于创造就业机会，增加地方财政收入，促进遂宁经济的发展。

### 9.4 环境经济损益分析

#### 9.4.1 环保投资分析

##### 1、环保投资分析

项目投入的环保资1314万元，占总投资18000万元的7.3%。，另有环保设施及投资计入主体工程，满足污染治理及美化环境所需经费。

拟建项目在带来显著的经济效益和社会效益的同时，从清洁生产的角度出发，注重从源头上进行治理，以降低和减少污染物的排放

##### 2、治理效果简析

工程投产运行中，有工业“三废”产生，但由于贯彻了清洁生产，将污染物回收综合利用，并加大环保投入，对污染进行有效治理，确保污染物达标排放，并将污染的排放

负荷控制在最小，减轻了污染影响。同时，厂区绿化采用点、线、面相结合，边角、道路两旁栽种适宜树木花草，有效地保护了环境。

#### **9.4.2 环境经济损益分析**

环境影响的经济损益分析即是就建设项目对环境影响而引起的费用和得到的效益进行经济分析。

项目投资1314万元环保经费，主要用作废气、废水和地下水污染防治，体现了项目的特点和针对性。项目通过环保投入，实现污染物达标排放和环境风险可控，体现了经济 and 环境的协调发展，环保与经济效益明显。

## 10.0 环境管理和监测计划

根据国家对现有污染项目应严格控制污染源的要求，除对工程项目“三废”治理严格实行“三同时”制度外，并要求在工程项目的建设施工和建成后的运行阶段中，加强环境管理和环境监测工作，切实有效的了解和控制工程污染物的排放量，促进污染治理工作，使治污设施达到最佳的效果，以保证工程最佳的环境效益、经济效益和社会效益。因此必须对工程“三废”源强、治污设施效果进行定期和不定期的监测，并同时制定各项环保措施，编制环境规划，以达到强化环境管理的目的。所以，本报告提出以下环境监测及环境管理建议。

### 10.1 环境管理要求

#### 10.1.1 环境管理机构及职责

为进一步建立和健全环境管理机构，提高环境管理综合能力，建设单位应建立相应的环境管理职能科室或部门（下文称EHS部门），负责本项目日常的环境管理和监测任务，特别是对各污染源的控制与环保设施进行监督检查。EHS部门的环保职责包括：

- （1）贯彻执行环保方针、政策，制定、实施环保管理制度、工作计划、规划；
  - （2）审查、监督项目的“三同时”工作，组织环保工作的实施、验收及考核；
  - （3）组织建设项目排污许可申报；
  - （4）监督检查环保设施正常运行，保证“三废”达标排放；
  - （5）指导和组织日常环境监测，并负责污染源监测数据及资料的收集与存档；
  - （6）落实环境信息公开；
  - （7）组织修编突发环境事件应急预案、配备相应的应急物资与设备；
  - （8）负责事故的调查、分析及处理，编制环保考核等报告；
  - （9）开展环保知识教育，组织开展本企业的环保技术培训，提高员工的素质水平；
- 领导和组织本企业的环境监测工作（具体监测工作委外）。

在生产作业区、班组配备相应的环保管理人员、环保装置和设施，配备训练有素、有丰富实践经验的管理人员和操作人员，在公司上下形成多级环保管理网络。

#### 10.1.2 施工期环境管理计划

针对本项目特点，初步拟定了以下施工期环境管理计划：

- （1）设立环境监督小组，配合环保主管部门监督建设单位和施工单位落实施工过

程中的环保要求及环保措施；

（2）防止工程施工活动对环境污染和生态破坏，建设单位应与施工单位就工程建设期间的环境保护签订施工项目环境污染控制合同；

（3）施工单位应严格遵守环保法律法规，并对施工区及周边地区所产生的环境质量问题负责；

（4）施工单位在施工组织设计中应有针对性的环保措施并予以实施。建立健全环境质量保证体系，落实环境质量责任制，并加强施工现场的环境管理。施工现场应有环保管理工作的自检记录；

（5）施工单位应编制EHS计划，文明施工，优化施工现场的场容场貌，严格执行操作与安全规程。

### **10.1.3 施工期环境监理**

#### **10.1.3.1 环境监理机构及职责**

环境监理机构依法对施工单位、承包商、供应商执行国家环保法律、法规、制度、标准、规范的情况进行监督检查，协助建设单位落实施工期间的各项环境保护合同条款和协议，确保本项目的建设符合国家环保法规的要求。

#### **10.1.3.2 环境监理的工作内容和重点**

施工期环境监理内容主要包括环保达标监理和环保工程监理。环保达标监理是使主体工程的施工符合环境保护的要求，施工场地周围环境满足环境质量标准的要求。

环保工程监理包括污水处理设施、绿化、生态保护措施等在内的环保设施建设的监理。重点监督检查内容有：

（1）生产废水和生活污水的处理措施环境监理；对生产和生活污水的来源、排放量、水质指标，处理设施的建设过程和处理效果等进行监理，检查和监测是否达到了批准的排放标准；

（2）固体废物处理措施环境监理，固体废物和生活垃圾处理，达到工程所在现场清洁整齐和对环境无污染的要求。

（3）大气污染防治措施环境监理，施工区域大气污染主要来源于施工和生产过程中产生的废气和粉尘。对污染源要求达标排放，对施工区域及其影响区域达到规定的环境质量标准。

（4）噪声控制措施环境监理，为防止噪声危害，对产生强烈噪声或振动的污染源，应按设计要求进行防治，要求施工区域及其影响区域的噪声环境质量达到相应的标准，

重点是靠近生活营地和居民区施工单位，必须避免噪声扰民。

（5）人群健康措施环境监理，保证生活饮用水安全可靠，预防传染疾病、提供的福利卫生条件等方面的措施。

（6）环境影响报告书及批复意见、工程设计中提出的环保措施、环境监理、环境监测措施应落实，并为环境监理提供必要的监测数据。对环境影响报告书未提出的环保对策措施进行必要的补充并有效实施。

（7）施工季节、施工时间安排是否合理；疏浚土开挖中各项生态保护措施的落实；施工期间有无不文明施工行为。

（8）环境监理单位应强化对环保“三同时”建设进度、环保隐蔽工程施工质量监督，通过图片和录像等方式对每一个关键施工节点的现场情况留下完整的资料。

按照本项目建设工程实施方案，具体的环境监理工作内容如下：

（1）施工期的污染事故风险分析及应急措施落实；

（2）施工期生态环境保护措施落实；

（3）施工期环保措施与对策落实；

（4）营运期环保措施与对策落实；

（5）环境保护管理与监督行动计划落实；

（6）环境监测计划落实；

（7）环境保护主管部门对环评批复要求及各级环保主管部门对本项目提出的环保要求的落实等。

#### **10.1.4 运营期环境管理内容**

##### **（1）分级管理**

实行分级管理分级考核制度，制定本厂污染总量控制指标、“三废”综合利用指标、污染事故率指标等多项考核指标，并将各项指标按照不同的管理职能分解到工段、污水处理设施、环境监测等部门，形成一项长期的环境管理制度。

##### **（2）生产过程环境管理**

①定期进行清洁生产的审计，严格每道生产工序的环境管理，以及危险品的物料管理；

②根据企业制定的环境保护目标考核计划，结合生产各个环节对环境的不同要求进行考核，并把资源、能源消耗、资源回收、污染物排放量等环保指标纳入考核的范围内。

③定期开展环保知识教育和技术培训，提高员工的环保意识；



④强化厂区的绿化建设和管理，改善厂区环境，完成厂区绿化指标。

### （3）环保设施管理

①选用环保的先进设备、先进技术和高效的环保设施，加强对其维护、检修、保养工作，严格环保设备的使用、操作规程。环保设施的操作人员必须经培训才能上岗，以保证环保设施的完好率；

②建立环保设备台账，制定主要环保设备和场所的操作规程及安排专门操作人员进行管理，建立重点处理设备的“环保运行记录”等。

### （4）污染事故的防范与应急处理

①建立一套有效的预防污染的运行控制程序，应包括《废气污染控制程序》、《废水污染控制程序》、《噪声污染控制程序》、《工业固体废物污染控制程序》、《运输车辆污染控制程序》、《危险品管理程序》等，确保生产活动规范进行，避免发生污染事故。各程序文件中明确规定：运行控制的内容、各有关部门的职责、运行规程、控制参数、检查办法、纠正措施、出现异常和紧急情况时的处理程序等；

②对于可能发生突发性事故，如物料等危险品大量泄漏，火灾、爆炸等情况，应建立《应急准备和响应程序》；

③对于容易发生污染事故的场所，应采取必要的污染预防措施。对于容易造成物料流失的原料堆场、固废堆场应建设挡墙、排水沟、排水涵洞。

④建立污染事故应急处理制度。如事故发生，可紧急有序采取措施，并将在事后对事故进行深入调查、分析，找出原因，严肃处理。认真总结，从中吸取教训。同时对环境管理体系和污染防范体系进行彻底整改。

### （5）污染物总量控制指标的环境管理

①根据污染物总量控制指标，对生产排污环节进行层层分解落实，责任到人，保障总量控制指标的实现；

②按月汇总全厂各大气、水污染源的污染物监测数据，并进行系统分析，预测当年是否满足总量控制要求。如预计当年不能满足总量控制指标要求，立即查找原因，并针对超出排污指标的环节提出解决方案。

### （6）环保制度

为落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，制定了各项环保规章、制度，应完成以下环保工作：

①负责组织对本公司各电解车间排出的污染物（包括废气、固体废弃物）和噪声进

行监测；

- ②负责组织对本公司的污水总排放口和雨水排放口进行监测；
- ③负责组织对厂区的环境空气质量进行监测；
- ④负责组织对厂界噪声进行监测；
- ⑤负责组织发生污染事故时的环境应急监测；
- ⑥负责建立完备的污染物排放状况技术档案。

#### (7) 人员培训制度

环保人员培训制度包含三个方面：

- ①对环境管理人员自身环保知识、环境能力的培训；
- ②对污染设施管理人员工作能力的培训。

实际操作中还会根据环保工作人员具体情况和工作需要，定期或不定期对环保工作人员及有关人员进行培训。

### 10.1.5 环境管理台账

根据《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 稀有稀土金属冶炼》（HJ1125-2020）等要求，排污单位应建立环境管理台账制度，设置专职人员开展台账记录、整理、维护等管理工作，严格落实台账制度，台账设置要求详见表10.1-1。

表 10.1-1 环境管理台账要求

台账类别	相关设施	记录内容
生产运行	电解车间	生产设施运行时间、原辅料及燃料使用情况、主要产品产量
	公用单元	装载、循环水冷却系统等运行信息
	全厂运行情况	原料、辅料使用量及产品产量，记录与污染治理设施和污染物治理、排放相关的内容
污染治理设施运行	有组织废气治理设施	设施运行时间、运行参数等
	无组织废气排放控制	措施执行情况
	污染治理设施运维记	设施是否正常运行、故障原因、维护过程、检查人、检查日期及班次等
自行监测	手工监测记录信息	手工监测日期、采样及测定方法、监测结果等
其他环境管理要求	设备故障台账	故障时间、处理措施、污染物排放情况等
	开停工、检维修台账	记录起止时间、情形描述、应对措施及污染物排放浓度等

为便于携带、储存、导出及证明排污许可证执行情况，台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于五年。

### 10.1.6 污染物排放清单和竣工环境保护验收“三同时”一览表

见下表。

## 10.2 环境监测计划

### 10.2.1 污染源监测计划

项目应自行建设监测部门或委托有资质的监测单位对污染源及周边环境质量定期进行监测。根据《排污许可证申请与核发技术规范 稀有稀土金属冶炼》（HJ1125-2020）、《排污单位自行监测技术指南 稀有稀土金属冶炼》（HJ 1244-2022），监测计划如下。

#### 10.2.1.1 废气监测计划

##### （1）有组织排放

本项目对电解烟尘制定监测计划，监测计划详见表10.2-1。

表 10.2-1 本项目废气有组织排放监测计划表

序号	污染源名称	监测位置	监测项目	监测频次	排放口类型
1	备料环节粉尘	DA001 排气筒	废气量、颗粒物	1 次/半年	一般排放口
2	热环节（干燥碳化）废气	DA002 排气筒	废气量、颗粒物、氮氧化物	1 次/半年	主要排放口
3	后加工环节粉尘	DA003 排气筒	废气量、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氨、沥青烟、苯并（a）芘、VOCs、甲醛、酚类、一氧化碳	1 次/半年	一般排放口
4	导热油炉燃气燃烧烟气	DA004 排气筒	废气量、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫		
5	化验室废气	DA005 排气筒	废气量、氯化氢、VOCs	1 次/年	/
6	危废间废气	DA005 排气筒	废气量、VOCs		

##### （2）无组织排放

本项目无组织排放监测计划见表10.2-2。

表 10.2-2 本项目无组织监测计划表

序号	监测点	监测位置	监测项目	监测频次
1	厂界	上风向 1 个，下风向 3 个	颗粒物、氨、沥青烟、苯并（a）芘、VOCs、甲醛、酚类、	1 次/季度

#### 10.2.1.2 废水监测计划

废水污染源监测计划详见表 10.2-3。

表 10.2-3 废水污染源监测计划表

监测点	监测项目	监测频次	排放口类型
废水总排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	自动监测	主要排放口
	总氮、总磷	1 次/月	

	悬浮物、总锌、石油类、氟化物	1 次/季度	
雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、石油类、悬浮物、	月 <sup>a</sup>	/
a 雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。			

### 10.2.1.3 噪声监测计划

监测点位：厂界。

监测项目：等效声级dB（A）。

监测频次：每季度监测一次。

### 10.2.2 环境质量现状监测

#### （1）环境空气

监测点位、监测项目、监测频率等详见表10.2-5。

表10.2-5 地下水监测计划表

编号	位置	监测频率	监测项目	监测单位
1	车间北侧	每半年采样分析 1 次、每次连续三天		委托专业的分析机构

#### （2）地下水监测计划

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的要求，地下水环境监测将遵循以下原则：

（1）污染防治区重点监测原则；

（2）一、二级评价的建设项目，一般不少于 3 个，应在建设项目场地，上、下游各布设 1 个。一级平评价的建设项目，应在建设项目总图布置基础之上，结合预测评价结果和应急响应时间要求，在重点污染风险源处增设监测点；

（3）以潜水含水层监测为主的原则；

（4）兼顾场区边界原则；

（5）水质监测项目参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，各监测井可依据监测目的不同适当增加和减少监测项目。厂安全环保部门设立地下水动态监测小组，专人负责监测或者委托专业的机构分析。

基于上述原则，同时根据本项目产污特征，环评要求本项目运行过程中须于项目区设置4口地下水跟踪监测井，对评价区地下水水质进行动态监测

表10.2-5 地下水跟踪监测点为信息统计表

阶段	编号	监测井功能类型	监测井建设性质	监测点位	监测井结构要求	监测点坐标 N（北纬） E（东经）	监测因子	监测层位	监测频率
运营期	J1	污染监测井	新建	喷淋塔循环水池西侧下游附近	新建监测井要求开孔孔径不小于130mm；终孔深度为稳定水位以下5m；监测井建设过程严格按照《地下水监测井建设规范》（DZ/T 0270-2014）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）执行。		地下水水位、浑浊度、pH、硫酸盐、 $\text{CO}_3^{2-}$ 、 $\text{HCO}_3^-$ 、氯化物、 $\text{Na}^+$ 、 $\text{K}^+$ 、 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、TDS、铁、锰、镍、砷、铅、镉、六价铬、汞、锌、铜、氨氮、耗氧量、氟化物、石油类、总磷、总氮。	项目场地下伏第四系松散岩类孔隙潜水含水层	每季度至少监测一次，每两次监测之间间隔不少1个月，如发现水质异常，可适当增加监测频次；同时兼顾丰水期、平水期和枯水期。

### （3）土壤监测计划

本项目土壤评价等级为一级，依据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的要求，每年开展1次监测，监测计划见表10.2-7。

表10.2-7 土壤监测计划表

序号	监测点位	布点位置	取样分层	监测因子	监测频次	执行标准
1	车间外绿化带	占地范围内	0~0.5, 0.5~1.5, 1.5~3.0	45项+苯并(a)芘	项目建成投产后每年监测一次	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险筛选标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中第二类用地要求
2	风险事故外绿化带					
3	厂区下风向	占地范围外	0~0.2			

## 10.3 排污口规范化设置与监控要求

### 10.3.1 排污口规范化设置

根据《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB/T 15562.1-1995）、《排污口规

范化整治技术要求（试行）》（国家环保局环监〔1996〕470 号）等文件要求，企业所有排放口（包括废气、废水、固体废物、噪声）必须按照“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，便于污染源的监督管理和常规监测工作的进行。

（1）排污口的建立

①根据《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）及《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）要求，在废气治理设施前、后分别预留监测孔，设置明显标志；为便于日常监测，本项目按《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）中“附录C 固定污染源废气监测点位设置技术要求”，规范设置废气采样口。

②按《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB/T 15562.1-1995）、《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）等有关规定，在各废气、废水、固体废物、噪声排污口（源）挂牌标识，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。各污染物排放口挂牌标识内容见表10.3-1。

表 10.3-1 排放口图形标志

序号	提示标志	警告标志	名称	功能
要求	背景颜色：绿色 图形颜色：白色	背景颜色：黄色 图形颜色：黑色	-	-
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			污水排放口	表示污水向水体排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场

序号	提示标志	警告标志	名称	功能
	-		危险废物	表示危险废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

## （2）排污口建档管理

使用原国家环境保护局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志牌登记证》，并按要求填写有关内容。

根据排污口管理档案内容要求，将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、排放水质情况记录于档案。

### 10.3.2 监控要求

污染监控应严格按照国家有关标准和技术规范进行。

企业在委托监测前，应加强对监测单位的资质审核，确认委托项目在其监测资质范围内，并有良好的质保体系，以保证监测数据的准确有效。

同时，监测单位提供监测数据后，企业应及时汇总监测结果，查看数据是否合理正常，若发现污染物排放增加或其他异常情况，应及时分析原因、检查环保设备的稳定性，确保污染物排放稳定达标。在监测期间，企业应保证生产和环保设施的正常运行，及时配合监测单位开展监测，保证监测结果的真实性。

## 10.4 竣工环境保护验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017修订），本项目建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

## 10.5 结论

本环评针对项目产排污情况，并结合《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 稀有稀土金属冶炼》（HJ1125-2020）和《排污单位自行监测技术指南 稀有稀土金属冶炼》（HJ 1244-2022）等有关规定和

要求，提出了针对性的环境管理和监测计划。项目运营期应加强环境管理，落实本报告提出的环境监测计划，强化排污口的管理，企业应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。



## 11.0 评价结论及建议

### 11.1 项目可行性结论

项目符合国家现行的产业政策，符合相关政策、规范、规划要求，选址符合遂宁经济开发区规划及规划环评要求。拟建场地周边无明显环境制约因素，拟采取的废气、污水、噪声、固废、地下水、土壤等污染防治及风险防范措施技术经济可行。项目贯彻了清洁生产的原则、满足达标排放和总量控制要求，环境风险影响处于可接受水平，项目建成营运后，将具有良好的经济和环境效益。

只要严格落实环境影响报告书和工程设计提出的环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，确保项目污染物达标排放，认真落实环境风险的防范措施，则项目在遂宁经开区拟选址建设从环保角度可行。

### 11.2 要求与建议

#### 11.2.1 要求

1、在生产过程中加强质量管理，积极推行清洁生产，减少跑、冒、滴、漏；加强环保设备运行管理和维护，确保污染物全面稳定达标排放，杜绝事故排放。

2、产生的危险废物在储存和运输过程中，应注意安全，严防中途泄漏；此外，加强对危险废物处置情况的回访，确保不造成二次污染。

3、按照有关规定开展项目安全评价，确保项目安全运营。

#### 11.2.2 建议

1、加强职工环保教育，制定严格的操作管理制度，杜绝由操作失误造成的环境污染现象出现。

2、定期委托有资质的环境监测单位进行环境监测，为企业环境管理提供依据。

3、建议企业在今后的发展过程中定期开展清洁生产审计，按照质量管理体系的要求，不断发展并继续采取更先进的清洁生产工艺，切实贯彻落实各项清洁生产措施。

## 附图、附件