

## 目 录

<b>1 概述</b> .....	<b>- 1 -</b>
1.1 项目背景.....	- 1 -
1.2 建设项目特点.....	- 2 -
1.3 环境影响评价工作过程.....	- 3 -
1.4 分析判定相关情况.....	- 4 -
1.5 关注的主要问题及环境影响.....	- 40 -
1.6 环境影响评价的主要结论.....	- 40 -
<b>2 总则</b> .....	<b>- 41 -</b>
2.1 编制依据.....	- 41 -
2.2 评价目的及评价原则.....	- 44 -
2.3 评价因子与评价标准.....	- 45 -
2.4 评价工作等级和评价重点.....	- 54 -
2.5 评价内容、评价重点与评价时段.....	- 61 -
2.6 环境功能区划.....	- 62 -
2.7 主要环境保护目标.....	- 63 -
<b>3 建设项目概况及工程分析</b> .....	<b>- 69 -</b>
3.1 租赁厂区现有项目基本情况.....	- 69 -
3.2 项目概况.....	- 71 -
3.3 工程分析.....	- 81 -
3.4 污染源源强核算.....	- 95 -
3.5 碳排放量核算.....	- 118 -
3.6 清洁生产.....	- 120 -
3.7 总量控制.....	- 125 -
<b>4 环境现状调查与评价</b> .....	<b>126</b>
4.1 自然环境概况.....	126
4.2 社会环境状况.....	137

4.3 生态环境现状.....	138
4.4 江西奉新高新技术产业园概况.....	139
4.5 环境质量现状及评价.....	- 148 -
<b>5 环境影响预测与评价.....</b>	<b>- 166 -</b>
5.1 施工期环境影响分析.....	- 166 -
5.2 大气环境影响预测与评价.....	- 169 -
5.3 地表水环境影响预测与评价.....	- 185 -
5.4 声环境影响预测与评价.....	- 189 -
5.5 固体废物对环境的影响分析.....	- 195 -
5.6 地下水环境影响分析及评价.....	- 199 -
5.7 土壤环境影响分析及评价.....	- 204 -
5.7 生态环境.....	- 207 -
<b>6 环境风险评价.....</b>	<b>- 210 -</b>
6.1 环境风险评价目的.....	- 210 -
6.2 风险调查.....	- 211 -
6.3 环境风险事故情形分析.....	- 217 -
6.4 环境风险防范措施及应急预案.....	- 219 -
6.5 环境风险评价小结.....	- 227 -
<b>7 环境保护措施及其可行性论证.....</b>	<b>- 229 -</b>
7.1 废气治理措施分析.....	- 229 -
7.2 废水防治措施与对策.....	- 240 -
7.3 噪声控制措施.....	- 242 -
7.4 固体废物的处理与处置.....	- 243 -
7.5 地下水污染防治措施.....	- 245 -
7.6 土壤污染防治措施.....	- 249 -
<b>8 环境影响经济损益分析.....</b>	<b>- 253 -</b>
8.1 环保投资估算.....	- 253 -
8.2 环境影响经济损益分析.....	- 253 -

---

8.3 损益分析结论.....	- 254 -
<b>9 环境管理与环境监测.....</b>	<b>- 256 -</b>
9.1 环境管理与监测的目的.....	- 256 -
9.2 环境管理.....	- 256 -
9.3 环境监测制度.....	- 259 -
9.4 排污口设置及规范化整治.....	- 262 -
9.5 排污许可证制度.....	- 264 -
9.6 “三同时”竣工环境保护验收.....	- 265 -
9.7 企事业单位信息公开.....	- 267 -
9.8 环境管理与监测建议.....	- 268 -
<b>10 环境影响评价结论.....</b>	<b>- 269 -</b>
10.1 建设项目概要.....	- 269 -
10.2 选址合理性分析.....	- 269 -
10.3 与产业政策和规划相符性.....	- 269 -
10.4 环境质量现状.....	- 270 -
10.5 污染物排放情况及治理措施.....	- 271 -
10.6 环境影响评价结论.....	- 272 -
10.7 污染物总量控制.....	- 275 -
10.8 公众参与.....	- 275 -
10.9 总结论.....	- 275 -
10.10 建议与要求.....	- 275 -

## 附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目四至情况分布图
- 附图 3 项目周边企业分布图
- 附图 4 项目周边环境敏感点分布图
- 附图 5 项目所在厂区平面布置图
- 附图 6 项目生产车间平面布置图
- 附图 7 江西奉新高新技术产业园（冯田片区）规划范围图
- 附图 8 项目大气、声、土壤监测点位图
- 附图 9 项目地下水监测点位及评价范围图
- 附图 10 项目声环境评价范围及噪声源分布图
- 附图 11 园区土地利用规划图
- 附图 12 园区污水管网规划图
- 附图 13 园区雨水管网图
- 附图 14 项目区域地质图
- 附图 15 项目区域潜水位等值线图
- 附图 16 项目区域水文地质图
- 附图 17 项目卫生防护距离包络线图
- 附图 18 奉新县生态保护红线图
- 附图 19 宜春市三线一单环境管控分区图
- 附图 20 奉新县三线一单管控分区图
- 附图 21 项目所在地水系图
- 附图 22 项目所在地土壤类型图
- 附图 23 厂区地下水分区防渗图
- 附图 24 工程师现场勘察图

## 附件

- 附件 1 项目委托书及承诺书
- 附件 2 项目备案通知书
- 附件 3 园区规划环评审查意见
- 附件 4 项目用地证明及租赁协议
- 附件 5 营业执照及法人身份证
- 附件 6 园区证明及入园协议
- 附件 7 引用江西奉新高新技术产业园环境质量现状监测报告
- 附件 8 项目现状环境质量监测报告
- 附件 9 项目节能报告审查意见
- 附件 10 原料加工协议（来源及稳定性）
- 附件 11 项目原料成分检测报告
- 附件 12 产品质量承诺及公示

- 附件 13 租赁厂区、合作单位环保手续
- 附件 14 居民不饮地下水证明
- 附件 15 取水口证明
- 附件 16 卫生防护距离测绘报告
- 附件 17 执行标准函

#### 附表

- 附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表
- 附表 2 建设项目地表水环境影响评价自查表
- 附表 3 建设项目土壤环境影响评价自查表
- 附表 4 建设项目环境风险评价自查表
- 附表 5 建设项目声环境影响评价自查表
- 附表 6 建设项目生态环境影响评价自查表
- 附表 7 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

# 1 概述

## 1.1 项目背景

我国石墨及碳素制品行业，一方面低端产品产能过剩、市场供大于求，如普通功率石墨电极、铝用阳极和普通阴极炭块等；另一方面高技术含量、高附加值的产品，如大规格大功率炭电极、核石墨、航空航天用石墨和各领域用特种石墨及碳复合材料等又有相当数量的缺口。可见，我国特种石墨占碳素制品比例较小，推进高技术含量、高附加值的产品开发是今后我国碳素行业的发展要务。

锂电池的比能量大，比功率高，充电放电效率高，可以快速充电，功率输出密度大，没有记忆效应等。新能源汽车将带来对锂离子动力电池的爆发式需求。锂离子电池的四大原材料之一的负极材料占锂离子电池材料成本的15%左右，对锂离子电池性能及安全性起着非常重要的作用。

针对目前国内负极材料市场低端产品产能过剩、高端产品供不应求的现状，我国石墨电极企业在激烈的国际、国内市场竞争中，只有牢固树立全局观念，从长远的战略眼光出发，把行业的利益和企业的利益紧密结合起来，积极参与市场竞争。在此背景下，为适应市场发展的需求，提出本项目建设。

江西新卡奔科技股份有限公司成立于2008年，位于江西省宜春市奉新县工业园区，是宜春地区石墨加工龙头企业之一，作为高新技术企业致力于锂离子电池材料的研发、生产与销售，生产销售网络覆盖江西、内蒙古等地。江西新卡奔科技股份有限公司为完善产业布局，在宜春范围内寻找符合要求的合作厂家与江西新卡奔科技股份有限公司一起布局整个锂电池负极材料产业。

在此背景下，江西圆泓顿新能源有限公司（以下简称“建设单位”）与江西新卡奔科技股份有限公司达成战略合作，将联合打造新式负极材料产业链。建设单位作为江西新卡奔科技股份有限公司下游配套厂家，拟投资15800万元位于江西奉新高新技术产业园园区八路108号（E115°24′ 55.622″，N28°39′ 47.639″）租赁奉新讯超竹业有限公司现有3#厂房建设“年产2万吨锂电负极材料项目”。本项目主要为江西新卡奔科技股份有限公司及江西深泓新材料有限公司所提供的锂离子电池负

极材料半成品进行预炭化加工。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》、生态环境部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》和《江西省建设项目环境保护管理条例》的有关规定，凡新建、改建、扩建对环境有影响的项目必须进行环境影响评价，编制环境影响报告书（表），以阐明项目所在地环境质量现状及工程项目施工期和运行期的环境影响。**本项目为石墨及碳素制品制造项目**，属“二十七、非金属矿物制品业 30”中的“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”，需编制环境影响报告书。

因此，江西圆泓顿新能源有限公司委托宜春政大环保科技有限公司编制本项目环境影响报告书。评价单位接受委托后即组织技术人员对本项目现状进行了详细踏勘和收集资料，在充分收集和分析相关资料的基础上，根据本项目的特点，分析项目建设存在的主要环境问题，筛选确定评价因子和主要评价内容，制定评价工作实施方案。依据有关环评导则和技术规范，编制完成《江西圆泓顿新能源有限公司年产 2 万吨锂电负极材料项目环境影响报告书》，现呈报给生态环境主管部门审查。

在报告书的编制过程中，得到了宜春市生态环境局、宜春市生态环境技术服务中心环境工程评估所、宜春市奉新生态环境局等单位的指导与帮助，同时得到了建设单位江西圆泓顿新能源有限公司及当地人民政府的密切配合与大力协作，保证了环评工作的顺利完成，谨在此一并表示感谢。

## 1.2 建设项目特点

(1) 本项目位于江西奉新高新技术产业园园区八路 108 号，租赁奉新讯超竹业有限公司现有 3# 厂房进行项目建设，所在区域无自然保护区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区；项目卫生防护距离内无居民区、医院、学校、文物保护单位、科研、行政等环境敏感点，最近敏感点（陶家庄）位于项目生产车间西南侧 184.41m 处。

(2) 本项目主要为合作单位提供锂离子电池负极材料预炭化代加工服务，以客户加工后的石油生焦为原料，不含沥青焙烧，通过隧道窑进行预炭化，加工规模为 20000 吨/年。

(3) 工程主要污染源:

①废水: 项目废水主要包括脱硫废水、生活污水及初期雨水。

②废气: 项目废气主要为物料装卸粉尘、预碳化废气及脱硝设施产生的逃逸氨等。

③噪声: 本项目噪声主要来源于生产设备噪声。

④固体废物: 主要来源于生产过程中产生的一般固废: 废包装材料、废坍塌、脱硫石膏、布袋除尘器回收粉尘、除尘废布袋、废耐火材料、废隔热棉及废料(不合格品)等; 危险废物: 废焦油、废机油、废机油桶等。

### 1.3 环境影响评价工作过程

在接受建设单位委托后, 首先研究了相关的法律、法规及规划, 确定评价文件类型。其次开展初步的现场调查及资料收集, 根据建设单位提供的资料, 进行初步的工程分析, 确定评价重点, 制定工作方案, 安排进一步环境现状调查和环境现状监测, 在资料收集完成后, 进行各专题分析, 提出环境保护措施并进行技术经济论证, 最终形成环评文件。本次评价技术路线见图 1.3.1。



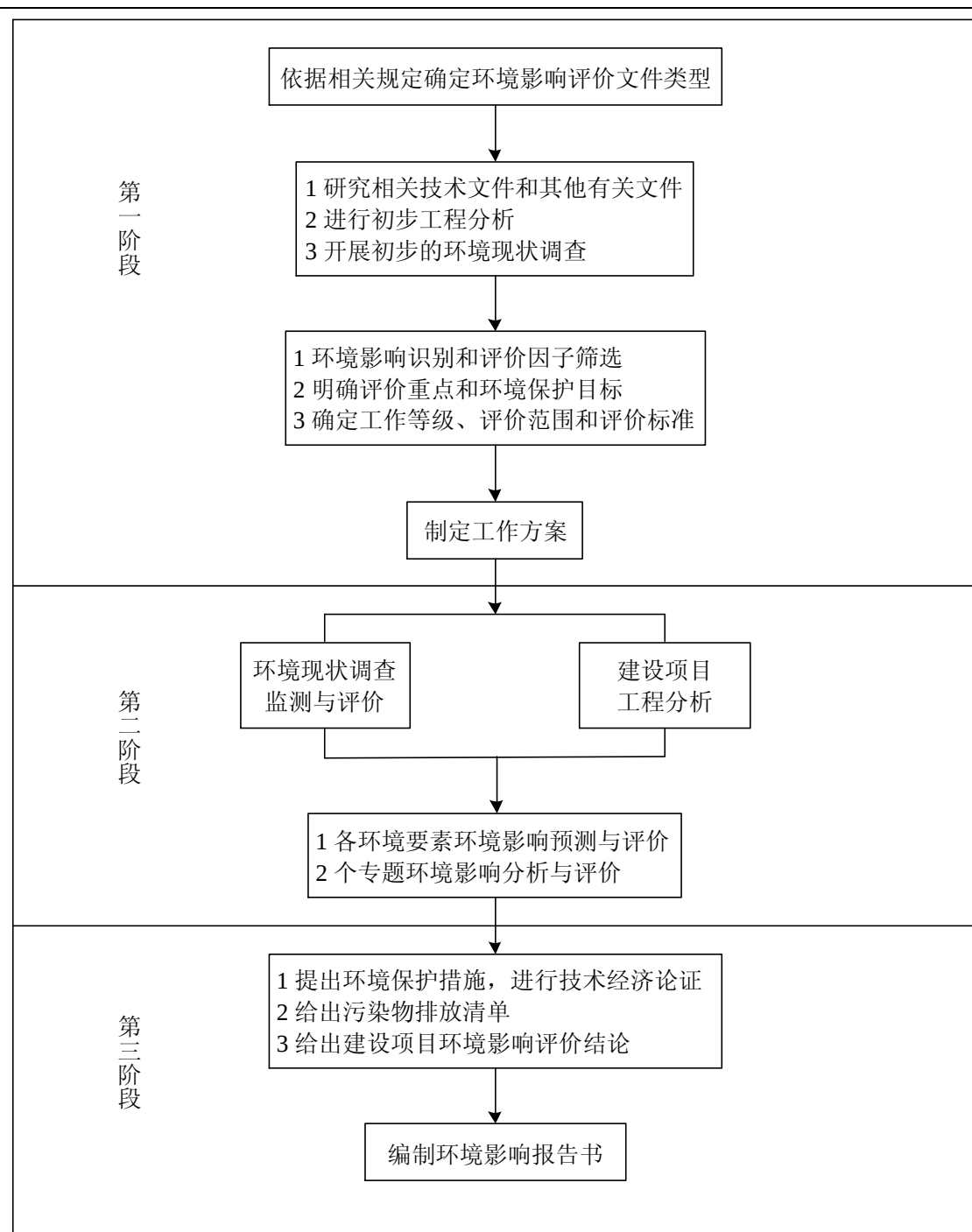


图 1.3.1 建设项目环境影响评价工作程序流程图

## 1.4 分析判定相关情况

### 1.4.1 项目编制报告书依据

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《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，本项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30”中的“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，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》可知，本项目应编制环境影响评价报告书。

**表1.4-1 建设项目环境影响评价分类管理名录**

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表
二十七 非金属矿物制品业30				
60、石墨及其他非金属矿物制品制造309		石棉制品；含焙烧的石墨、碳素制品	其他	/

#### 1.4.2 产业政策相符性分析

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），**C3091 石墨及碳素制品制造**，指以炭、石墨材料加工的特种石墨制品、石墨烯、碳素制品、异形制品，以及用树脂和各种有机物浸渍加工而成的碳素异形产品的制造。

本项目使用隧道窑进行预碳化生产、项目无石墨化工序，最终产品为锂电负极材料。根据《产业结构调整指导目录》（2024年版），本项目不属于淘汰类和限制类，为允许项目。同时奉新县发展和改革委员会对本项目进行了备案，项目的统一代码为 2304-360921-04-01-400558（见附件2）。本项目符合地方产业政策。

根据《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》（国家发改委、国土资源部），本项目不属于其中的禁止及限制项目，故本项目符合国家土地供应政策。

因此，本项目只要认真落实环境保护法律法规有关规定的情况下，从环保角度分析，符合国家及地方的产业政策。

#### 1.4.3 与规划相符性分析

##### （1）与《奉新县城市总体规划》（2010~2030）相符性分析

县总规确定奉新县城市性质为：环鄱阳湖经济圈的重要经济强县，南昌大都市圈的重要卫星城，纺织及新兴产业基地，宜居生态山水园林城市。同时明确城市发展定位为：国家级纺织基地；承接沿海地区产业转移的重要基地，重要的高新产业、新材料、竹制品等产业聚集地；江西省罕见的山水园林城市，是区域重要的休闲度假基地；环鄱阳湖生态经济圈的经济强县，南昌都市圈的重要卫星城，宜春市面向“两大圈”的重要门户及宜春市东北地区的重要商贸中心；重要的区域交通运输枢纽中心。

规划按照“强化主副、提升四极”的总体发展思路，确定“廊道+网络”发展的城镇体系框架，其核心为突出中心、适度均衡、网络发展，形成“两轴三区、一主一副四极”的县域城镇空间结构。

“一主”：奉新县城。奉新县城是县域城镇发展的核心空间，规划期内进一步扩大城区发展规模，加强城区的经济、服务功能，壮大纺织、食品、医药化工、新型材料、机械电子制造五大支柱产业，培植主导产业，积极培育城市中心区，发展现代服务业，形成科技、信息、金融、商业服务中心。贯彻集聚的城镇化发展战略，发挥对县域城镇的辐射作用。

“一副”：上富镇。是奉新西部商贸、交通、文化中心。省道寺棠线、奉带线跨镇而过，高速公路建成后，其区位优势将得到进一步提升。城镇北连山区，南接平原，四通八达，是奉新“哑铃经济”战略构思的重头镇，是县域西部重要的产业、商贸、交通运输等的核心辐射地。

“四级”：干洲、赤田、宋埠、会埠。随着高速公路的修建，交通区位优势对区域经济的发展发挥主导作用，干洲和会埠在县域城镇体系中的等级规模进一步提升，规划期内应大力发展，使其成为奉新县域的重点城镇，发挥极核的引领作用；而赤田和宋埠资源富裕，有着巨大的发展潜力，规划应作为发展极核。

“廊道发展”：干大、奉带城镇发展主次廊道。奉新县现状城镇主要分布于南潦河与主要的交通干道两侧，随着高速公路的建设，县域内这条东西向发展廊道的带动作用将进一步强化，形成一条集生态、高效、经济于一体的核心增长廊道。空间的集聚与产业的集聚相互带动，利于对廊道上及周边有限的资源进行整合，增强其辐射、扩散效应。

冯田工业区：《奉新县城总体规划（2010—2030年）》中提出继续拓展建设工业产业园区：着重依托现有基础，继续扩大冯田基地经济总量，完善工业园区道路、管网、商贸服务等基础设施建设，提高工业园区的建设标准；大力盘活园区闲置土地，提高土地综合利用率；积极创建生态工业园区。

冯田工业区定位为以**新能源新材料**、纺织服装为核心产业，医药及**锂电化工**、竹木加工业、再生资源利用、机械铸造为特色的高新技术产业园区。以信息技术改造传统产业，推动产业研究开发和工艺技术的变革，建成现代化工业制造基地。

本项目为石墨及碳素制品制造，属新能源新材料项目，位于扩区调区后的冯田工业区符合总体规划提出的城市发展方向，且产业定位与总体规划相符。

## (2) 与江西奉新高新技术产业园相符性分析

江西奉新高新技术产业园区前身为奉新县冯田工业区，位于江西省宜春市奉新县东南部，成立于2001年7月（宜府字[2001]45号），2006年3月经江西省人民政府批准为省级工业园区（赣府字[2006]17号），实测面积345.47公顷，2007年5月园区规划环评取得原江西省环境保护局审查意见（赣环督字[2007]105号）。2012年8月江西省发改委以“赣发改办外资函[2012]237号”同意江西奉新工业园区开展扩区和调整区位工作，2013年9月，《江西奉新工业园区调区扩区规划环评报告书》取得江西省环境保护厅审查意见（赣环评函[2013]161号）。调扩区后园区面积为1410.35公顷，形成冯田工业区和黄溪工业区“一园两区”格局。2014年1月获得《江西省人民政府关于同意奉新工业园区扩区的批复》（赣府字[2014]7号），扩区后奉新工业园面积为1493.69公顷，其中冯田工业区1100.16公顷、黄溪工业区393.53公顷，2016年5月园区列为长江经济带国家级转型升级示范开发区，2019年3月江西省人民政府以“赣府字[2019]22号”同意江西奉新工业园区更名为江西奉新高新技术产业园。

2021年至2022年，江西奉新高新技术产业园区管委会组织编制了《奉新高新技术产业园区控制性详细规划（修编）》。2022年，江西省生态环境厅出具了关于《江西奉新高新技术产业园区规划（修编）环境影响报告书》审查意见的函（赣环评函[2022]11号）。

2022年，江西省生态环境厅出具了关于《江西奉新高新技术产业园区调区规划环境影响报告书》审查意见的函（赣环评函[2022]31号）。**冯田工业区产业定位：以新能源新材料、纺织为主导产业，同时发展化工冶炼、机械制造、再生资源利用等重点产业。**

产业布局分四个产业区块，西北部、中南部和南部为新材料、新能源（其中冯田南部为锂冶炼化工，该部分称为化工集中区B区），北侧东部为化工集中区A区（距离南潦河1km范围外），中部为纺织、机械制造，东部为再生资源利用（含锂冶炼和再生铝地块）。

本项目位于再生资源利用区域，以石油生焦（客户加工后）为原料，经隧道窑预碳化工序制备锂电负极材料（仍为半成品），属新能源行业，为园区规划主导产业。

根据园区规划证明及园区入园合同（见附件6）江西奉新高新技术产业园区管理委员会已同意该项目租赁奉新讯超竹业有限公司厂房建设年产2万吨锂电负极材料项目，综上，项目建设与江西奉新高新技术产业园区产业定位相符。

根据《江西奉新高新技术产业园区调区规划环境影响报告书》，园区各产业区的禁止准入及限制准入环境准入清单见表1.4-2。

表1.4-2与江西奉新高新技术产业园生态环境准入清单相符性

片区	规划主导产业		限制发展项目	禁止准入项目	允许准入项目的环境管理要求
冯田 工业 区	新能源		/	1、新建铅酸蓄电池生产项目； 2、新建太阳能电池前端工序多晶硅或单晶硅生产；	1、工业项目应符合产业政策，清洁生产水平至少达到国内先进水平； 2、“两高”项目需按照相关文件（赣府厅发〔2021〕33号文）落实污染物排放减量替代等要求。
	新材料		以南潦河岸为界线，向陆地延伸1公里范围内现有化工、造纸等高耗能高排放项目予以限制。现有项目严禁以技改为名扩大产能。	1、以潦河岸为界线，向陆地延伸1公里范围内禁止新建化工项目。	
	化工集中区（A区）	化工	/	1、排放含重金属、高盐废水或难降解高浓度有机废水，且难以有效处置的项目； 2、排放恶臭异味或高浓度有机废气，且难以有效处置的项目。 3、化工集中区距离天工开物森林公园100米范围内不得建设产排废气的设施和厂房。	
	化工集中区（B区）	化工冶炼	/	1、排放含重金属、高盐废水或难降解高浓度有机废水，且难以有效处置的项目； 2、排放恶臭异味或高浓度有机废气，且难以有效处置的项目。	
	纺织服装		/	/	
	机械制造		/	燃煤型砂轮项目	
	锂冶炼、再生铝		/	/	
	再生资源利用		/	新建废铅酸蓄电池综合利用项目	
黄溪	新能源新材料		/	新建化工、冶炼等大气重污染型项目	

工业 区	纺织服装	/	新建有湿法印花、染色、水洗等印染工 艺的项目
	电子信息	/	涉及电镀工序废水产生量大的项目

本项目位于江西奉新高高新技术产业园园区八路 108 号，租赁奉新讯超竹业有限公司现有 3# 厂房进行生产，为石墨及碳素制品制造，属于新能源新材料行业；不属于“两高”项目范畴，项目符合产业政策，清洁生产水平达到国内先进水平，未列入禁止准入及限制准入环境清单。

综上，本项目为石墨及碳素制品制造，属于新能源新材料行业，为园区主导产业，因此与江西奉新高高新技术产业园中冯田工业园片区规划定位是相符的。

### (3) 与《江西省生态环境厅关于〈江西奉新高高新技术产业园区调区规划环境影响报告书〉审查意见的函》（赣环评函[2022]31 号）相符性

审查认为，江西奉新高高新技术产业园区调区规划实施受到上位规划、水环境风险、大气环境及防护距离等因素的制约，应认真落实《报告书》提出的各项风险防范、预防或减缓不良环境影响的措施，进一步优化产业定位及产业布局，严格实行行业准入条件，有效落实本审查意见，确保江西奉新高高新技术产业园区规划实施的环境可行性。

①部分规划用地未在奉新县城市总体规划范围内，园区应积极与国土空间规划的互动衔接，予以解决。

**相符性分析：**本项目位于江西奉新高高新技术产业园园区八路 108 号，租赁奉新讯超竹业有限公司现有 3# 厂房进行生产，位于奉新县城市总体规划范围内。

②冯田工业区西北面距南潦河较近，1km 范围内不宜设置化工等涉及使用危化品作为生产原料的高风险企业，并设置截污渠，防止初期雨水、事故废水及风险事故泄漏物直接进入水体。

**相符性分析：**本项目位于冯田工业区东南面，为石墨及碳素制品制造业，不属于化工及不危化品作为生产原料，项目距离南潦河约 3.82km，项目设置初期雨水池及事故应急池，防止初期雨水、事故废水及风险事故泄漏物直接进入水体。

③已开发区域进一步优化产业定位及布局，相同产业尽可能集中分布，避免产业分散给园区发展带来制约。园区内居住用地集中规划或尽量依托城镇，缓解园区内居住区（村庄）零散分布因防护距离设置而造成的产业发展制约。

**相符性分析：**本项目租赁奉新讯超竹业有限公司现有3#厂房进行生产，不新增用地；为石墨及碳素制品制造，属于新能源新材料行业，为园区主导产业；项目周边居住地不在卫生防护距离范围内。

④企业与居住区设置缓冲隔离带，企业选址布局应充分考虑防护距离要求，降低对规划区内及周边区域居住、商业等人群集中区的影响。重点关注陶仙村、歇宿冈、火田村、岭背等现有与工业企业距离较近的敏感点，适时对与工业企业距离较近的敏感点启动拆迁安置，确保人居环境安全。

**相符性分析：**本项目位于江西奉新高新技术产业园园区八路108号，租赁奉新讯超竹业有限公司现有3#厂房进行生产，根据现场勘察及项目卫生防护距离测绘报告，最近敏感点（陶家庄）位于项目生产车间西南侧184.41m处，不在本项目防护距离范围内。

⑤本次调区主要为发展锂电材料产业，对于两高项目，应根据行业能耗、碳排放控制、重点污染物排放总量要求规划建设规模。

**相符性分析：**本项目属于新能源新材料行业，根据《江西圆泓顿新能源有限公司年产2万吨锂电负极材料项目节能报告的审查意见》可知，本项目年综合能耗为1737.95t标准煤，小于5000吨标准煤，且本项目不属于8个行业内，故本项目不属于“两高”项目范畴。

综上所述，本项目与《江西省生态环境厅关于〈江西奉新高新技术产业园区调区规划环境影响报告书〉审查意见的函》（赣环评函[2022]31号）相符。

#### 1.4.4 与工业炉窑大气污染综合治理方案相符性分析

(1) 与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）符合性分析

表1.4-3 与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）符合性分析

项目	序号	具体要求	本项目情况	相符性分析
----	----	------	-------	-------

三、重点任务	(一)加大产业结构调整力度	1	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，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。	本项目位于江西奉新高新技术产业园，不属于大气污染防治重点区域，隧道窑采用天然气为燃料，废气经“焚烧+SNCR+电捕焦油器+双碱法脱硫”处理后达标排放。	符合
	(二)加快燃料清洁低碳化替代	2	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。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。	本项目碳化隧道窑采用天然气为燃料。项目所在位置不属于重点区域，不使用高硫石油焦。	符合
	(三)实施污染深度治理。	3	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（见附件3），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（见附件4），确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。	本项目隧道窑采用天然气为燃料，废气经“焚烧+SNCR+电捕焦油器+双碱法脱硫”处理；项目窑炉废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中大气污染物排放浓度限值。	符合
		4	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（见附件5），有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。	本项目对碳化炉废气进行收集。粉状、粒状原料采用袋装运输，减少无组织废气的排放。物料输送过程采用密闭气力输送。	符合
	(四)开展工业园区和产业集群综合整治	5	各地要加大涉工业炉窑类工业园区和产业集群的综合整治力度，结合“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）、规划环评等要求，进一步梳理确定园区和产业发展定位、规模及结构等。制定综合整治方案，对标先进企业，从生产工艺、产能规模、燃料类型、污染治理等方面提出明确要求，提升产业发展质量和环保治理水平。按照统一标准、统一时间表的要求，同步推进区域环境综合整治和企业升级改造。加强工业园区能源替代利用与资源共享，积极推广集中供汽供热或建设清洁低碳能源中心等，替代工业炉窑燃料用煤；充分利用园区内工厂余	本项目位于江西奉新高新技术产业园区冯田工业区，本项目的建设符合规划布局，满足区域、规划环评要求。本项目建设符合规划要求。本项目用地属于工业用地。项目满足三线一单的要求，项目隧道窑采用园区集中供气（天然气）为燃料。	符合



		<p>热、焦炉煤气等清洁低碳能源，加强分质与梯级利用，提高能源利用效率，促进形成清洁低碳高效产业链。</p> <p>加强涉工业炉窑企业运输结构调整，京津冀及周边地区大宗货物年货运量150万吨及以上的，原则上全部修建铁路专用线；具有铁路专用线的，大宗货物铁路运输比例应达到80%以上。</p> <p>涉工业炉窑类产业集群主要包括陶瓷、玻璃、砖瓦、耐火材料、石灰、矿物棉、铸造、独立轧钢、铁合金、再生有色金属、炭素、化工等行业。各地应结合当地产业发展特征等自行确定。</p>		
--	--	---	--	--

## (2) 与《江西省工业炉窑大气污染综合治理方案》（赣环大气[2019]21号）

## 相符性分析

表1.4-4 与《江西省工业炉窑大气污染综合治理方案》相符性分析

序号	赣环大气[2019]21号	本项目情况	符合性分析
1	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（详见《国家方案》附件5），有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。	本项目隧道窑采用天然气为燃料，废气经“焚烧+SNCR+电捕焦油器+双碱法脱硫”处理后达标排放，物料采用仓库堆存，密闭输送。	相符
2	严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入开发区，配套建设高效环保治理设施。加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。分行业清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑。对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，依法责令停业关闭。	项目建设性质为新建；位于江西奉新高新技术产业园区。隧道窑采用天然气为燃料，废气经“焚烧+SNCR+电捕焦油器+双碱法脱硫”处理后达标排放。	相符
3	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。坚持“以气定改、先立后破”原则，在确保气源落实的前提下，“先签订供用气合同、后改造工业炉窑”，有序开展工业炉窑改用天然气燃料。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。	本项目隧道窑采用天然气为燃料，废气经“焚烧+SNCR+电捕焦油器+双碱法脱硫”处理后达标排放。	相符
4	建立工业炉窑管理台账各地要结合第二次全国污染源普查工作，全面深入开展工业炉窑拉网式排查，2019年底前按照“一窑一档”要求分行业和炉窑类型建立详细完善的工业炉窑管理清单，全面掌握工业炉窑使用燃料和原料、治污设施配套建设、标准限值、污染物排放情况等基本信息，实施清单化管理，明确治理要求和时间期限，扎实推进工业炉窑治理。	企业按照要求建立工业炉窑管理台账。	相符

5	<p>排气口高度超过45米的高架源，纳入重点排污单位名录，督促企业安装烟气排放自动监控设施。钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、陶瓷、氮肥、有色金属冶炼、再生有色金属等行业，严格按照排污许可管理规定安装和运行自动监控设施。加快其他行业工业炉窑大气污染物排放自动监控设施建设，具备条件的企业，应通过分布式控制系统（DCS）等，自动连续记录工业炉窑环保设施运行及相关生产过程主要参数。推进焦炉炉体等关键环节安装视频监控设施。自动监控、DCS监控等数据至少要保存一年，视频监控数据至少要保存三个月。自动监控设施应与生态环境主管部门联网。加强自动监控设施运营维护，数据传输有效率达到90%。</p>	<p>项目隧道窑废气经30m高烟囱排放，按要求安装自动在线监测设施。</p>	<p>相符</p>
---	---	--	-----------

### (3) 与《宜春市工业炉窑大气污染综合治理方案》相符性分析

表1.4-5 与《宜春市工业炉窑大气污染综合治理方案》符合性分析

序号	要求	本项目情况	相符性
1	<p>严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入开发区，配套建设高效环保治理设施。加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。分行业清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑。对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，依法责令停业关闭。</p>	<p>项目位于江西奉新高新技术产业园区。本项目隧道窑采用天然气为燃料，废气经“焚烧+SNCR+电捕焦油器+双碱法脱硫”处理后达标排放，物料采用仓库堆存，密闭输送</p>	<p>相符</p>
2	<p>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。坚持“以气定改、先立后破”原则，在确保气源落实的前提下，“先签订供用气合同、后改造工业炉窑”，有序开展工业炉窑改用天然气燃料。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。</p>	<p>本项目隧道窑采用天然气为燃料，废气经“焚烧+SNCR+电捕焦油器+双碱法脱硫”处理后达标排放</p>	<p>相符</p>
3	<p>铸造行业，日用玻璃、玻璃纤维、耐火材料、石灰、矿物棉等建材行业，钨、工业硅、金属冶炼废渣（灰）二次提取等有色金属行业，氮肥、电石、无机磷、活性炭等化工行业，应参照相关行业已出台的标准，全面加大污染治理力度，确保废气稳定达标排放。铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行。</p>	<p>本项目隧道窑采用天然气为燃料，废气经“焚烧+SNCR+电捕焦油器+双碱法脱硫”处理；项目窑炉废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2 中大气污染物排放浓度限值。</p>	<p>相符</p>
4	<p>生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。</p>	<p>项目物料采用仓库堆存，密闭输送，物料输送过程中产尘点采取有效抑尘措施。</p>	<p>相符</p>

## 1.4.5 与《中华人民共和国长江保护法》等长江保护相关文件相符性

## (1) 与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析

表1.4-6 与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析

重点	相关要求	项目情况	相符性
树立绿色发展规划	一是确立绿色发展理念。《长江法》第三条明确要求，长江流域经济社会发展，应当坚持生态优先、绿色发展，共抓大保护、不搞大开发；长江保护应当坚持统筹协调、科学规划、创新驱动、系统治理。将“共抓大保护、不搞大开发”写入法律，成为长江流域各地区经济发展必须共同遵守的法律制度。	建设单位将严格遵守相关法律法规。	符合
	二是统筹绿色发展规划。《长江法》第十八条明确要求，国务院发展改革部门会同国务院有关部门编制长江流域发展规划，科学统筹长江流域上下游、左右岸、干支流生态环境保护 and 绿色发展，报国务院批准后实施。并在第二十二条中明确要求，长江流域产业结构和布局应当与长江流域生态系统和资源环境承载能力相适应；禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业；禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。	项目根据批复的污水总量进行污水排放量控制，与长江资源环境承载能力相适应。	符合
	三是制定绿色发展红线。《长江法》第二十六条明确要求，禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目；禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目厂界与长江支流南潦河最近距离为3.82km，超过1km。且本项目不属尾矿库、化工项目。	符合
完善污染防治措施	控制总磷排放总量。第四十六条明确要求长江流域省级政府，要制定本行政区域的总磷污染控制方案，并组织实施。对磷矿、磷肥生产集中的长江干支流，有关省级人民政府应当制定更加严格的总磷排放管控要求，有效控制总磷排放总量；磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造等企业，应当按照排污许可要求，采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量；对排污口和周边环境进行总磷监测，依法公开监测信息。	本项目不属于磷矿、磷肥、磷矿开采加工、磷农药制造等企业。	不涉及
	加强对固废的监管。第四十九条明确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，并要求长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。	项目固废妥善处置。	符合

严格危化品运输的管控。第五十一条明确禁止在长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品，要求长江流域县级以上地方政府交通运输主管部门会同本级政府有关部门，加强对长江流域危险化学品运输的管控；并授权国务院交通运输主管部门会同国务院有关部门，制定建立长江流域危险货物运输船舶污染责任保险与财务担保相结合机制。	本项目不涉及。	不涉及
加快搬迁改造重点地区危化品企业。第六十六条要求长江流域县级以上地方政府，应当加快重点地区危险化学品生产企业搬迁改造，推动钢铁、石油、化工、有色金属、建材、船舶等产业升级改造，推动造纸、制革、电镀、印染、有色金属、农药、氮肥、焦化、原料药制造等企业实施清洁化改造。	项目生产工艺使用新工艺、更清洁技术。	符合

## 2、与《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）的通知》

### （长江办[2022]7号）相符性分析

表1.4-7 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相符性

序号	《长江经济带发展负面清单指南》	本项目情况	符合性
1	禁止建设项目不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的长江通道项目。	本项目不属于码头和长江通道项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区，缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目位于江西奉新高新技术产业园冯田工业区，属省级工业园区内。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在饮用水水源一、二级保护区的岸线和河段范围内。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿、以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及种质资源保护区，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合

5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不位于划定的岸线保护区、保留区范围内。	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目位于江西奉新高新技术产业园，废水进入园区污水处理厂进一步处理，不在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及。	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目与长江支流南潦河最近距离3.82km，不在长江干流岸线三公里和重要支流岸线一公里范围内，且不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目位于江西奉新高新技术产业园，属于合规园区。	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工项目，符合奉新县产业布局规划。	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产生行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于落后产能项目，不属于严重过剩产生行业的项目，不属于两高项目，符合江西奉新高新技术产业园园区规划。	符合
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目建设符合园区规划要求。	符合

## (2) 与《江西省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）（2022年版）》

## （赣长江办〔2022〕7号）相符性分析

表1.4-8 与《江西省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022版）》相符性

项目	内容	项目情况	相符性
严格岸线河段管控	禁止建设不符合国家和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目，不属于过长江通道项目	符合
	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。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内	符合

	禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内开展以下行为：（一）开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动。（二）修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施。（三）违反风景名胜区规划，建设与风景名胜资源保护无关的设施。	本项目不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内	符合
	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内开展下列行为：（一）新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。（二）禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。	本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内	符合
	禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内开展下列行为：（一）新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。（二）在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。	本项目不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内	符合
	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖（河）造田（地）等投资建设项目。单位和个人在水产种质资源保护区内从事水生生物资源调查、科学研究、教学实习、参观游览、影视拍摄等活动，应当遵守有关法律法规和保护区管理制度，不得损害水产种质资源及其生存环境。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内	符合
	除国家规定的外，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内	符合
	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	本项目不利用、占用长江流域河湖岸线	符合
	禁止在《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
严格区域活动管控	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目不在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	符合
	禁止在长江干流江西段、鄱阳湖和《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》中的水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不开展生产性捕捞	符合
	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。	项目选址于江西奉新高新技术产业园，距离长江支流南潦河直线距离为3.82km。	符合

	禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库	符合
	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。	项目位于江西奉新高高新技术产业，属于认定的省级工业园区。	符合
严格产业准入	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。	本项目不属于石化及煤化工	符合
	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，严格执行《产业结构调整指导目录》中淘汰类和限制类有关规定，禁止开展投资建设属于淘汰类的项目及其相关活动，禁止开展投资新建、扩建属于限制类的项目及其相关活动。对于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，严禁以改造为名扩大产能。	本项目不属于落后产能项目，经查《产业结构调整指导目录（2024年本）》新建项目为允许类	符合
	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的钢铁、水泥熟料、平板玻璃等严重过剩产能项目。严格执行《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》，各地各部门不得以任何名义、任何方式备案新增产能。对确有必要建设的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。	本项目不属于严重过剩产能项目	符合
	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。严格执行《江西省人民政府办公厅关于严格高耗能高排放项目准入管理的实施意见》（赣府厅发[2021]33号），加强项目审查论证，落实等量、减量替代要求，规范项目行政审批。	本项目不属于“两高”项目。	符合

综上所述，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》和《江西省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》的要求。

#### 1.4.6 与“两高”项目准入要求相符性分析

(1) 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）相符性分析

表1.4-9 与环环评〔2021〕45号相符性分析一览表

序号	要求	项目情况	相符性
1	严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃	本项目位于江西奉新高高新技术产业园，属依法合规设立并经规划环评的产业园区内。项目符合国家相关产业政策要求；项目建设满足总量控制要求；环评阶段已核算了碳排放指标，符合行政审批程序要	符合



	项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	求。	
2	(四) 落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	项目不属于两高项目，采用天然气为燃料，保证废气达标排放；按要求申请总量，区域总量指标纳入区域总量控制。项目建设不属于大气污染防治重点区域。	符合
3	(六) 提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	本项目采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平；本项目按照“源头控制、分区防治、污染监控”原则做好地下水及土壤污染防治；项目使用燃料为天然气，建设地点不属于重点区域，不使用燃煤锅炉。	符合
4	(七) 将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。	项目将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系	符合
5	(八) 加强排污许可证管理。地方生态环境部门和行政审批部门在“两高”企业排污许可证核发审查过程中，应全面核实环评及批复文件中各项生态环境保护措施及区域削减措施落实情况，对实行排污许可重点管理的“两高”企业加强现场核查，对不符合条件的依法不予许可。加强“两高”企业排污许可证质量和执行报告提交情况检查，督促企业做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。对于持有排污限期整改通知书或排污许可证中存在整改事项的“两高”企业，密切跟踪整改落实情况，发现未按期完成整改、存在无证排污行为的，依法从严查处。	本项目按要求办理排污许可证，并做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作	

(2) 关于《江西省人民政府办公厅关于严格高耗能高排放项目准入管理的实施意见》（赣府厅发[2021]33号）相符性分析

表1.4-10 与赣府厅发[2021]33号相符性分析



序号	要求	具体条件	本项目情况	相符性
1	明确“两高”项目范围	“两高”项目涉及行业多、覆盖面大，暂定石化、化工、煤化工、钢铁、焦化、建材、有色、煤电8个行业年综合能源消费量5000吨标准煤（等价值）及以上的项目。	<p>本项目为石墨及碳素制品制造，根据项目节能报告审查意见（见附件9），年综合能源消费总量1737.95吨标准煤/2207.22吨标准煤（当量值/等价值），不属于石化、化工、煤化工、钢铁、焦化、建材、有色、煤电8个行业，本项目不属于“两高”项目。</p> <p>本项目符合国家、省产业布局和管理有关规定。本项目工艺、技术、装备不属于限制类和淘汰类。本项目符合生态环境保护法律、法规、规章以及强制性标准要求。</p> <p>本建设项目位于依法合规设立且经规划环评的江西奉新高新技术产业园内，根据大气预测章节分析，本项目无需设置大气环境保护距离。因此，本项目的选址建设与江西省人民政府《关于严格高耗能高排放项目准入管理的实施意见》（赣府厅发[2021]33号）相符。</p>	本项目不属于两高范围
2	加强“两高”项目审查论证	<p>“两高”项目建设必须符合国家《产业结构调整指导目录》要求，符合国家、省产业布局和管理有关规定。对工艺、技术、装备等属于限制类或淘汰类的“两高”项目，一律禁止投资新建、扩建，发展改革、生态环境、工业和信息化、自然资源、林业、住房城乡建设、行政审批等部门不得办理有关手续；属于技术改造的“两高”项目，确保技改后单位产品综合能耗和污染物排放量只减不增。</p> <p>严格落实选址要求。“两高”项目选址应符合生态环境保护法律、法规、规章以及强制性标准要求。新建、扩建石化、化工、煤化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃、建筑陶瓷、原药制造项目应布设在依法合规设立且经规划环评的产业园区，并满足大气环境防护距离要求。涉及江河湖库的建设项目，应充分考虑岸线保护利用、污染物排放、环境风险防控要求，科学、合理确定“两高”项目与江河湖库的距离并满足国家和我省相关规定；项目选址下游涉及饮用水水源保护、湿地保护、农田灌溉、水生生物保护等水功能区的，在确保项目达标排放的基础上，还应采取必要的减缓措施，确保受其直接影响的水功能区达到相应的水质标准。</p> <p>深入开展可行性论证。对拟建“两高”项目，各地在履行各项审批手续之前，要深入论证项目建设的必要性、可行性，确保符合各项政策要求，并及时纳入本地区“两高”项目清单管理。</p>		
3	落实“两高”项目等量、减量替代	落实污染物排放减量替代。对于上一年度环境空气质量不达标、水环境质量考核未达到要求的市、县(区)，新建、扩建“两高”项目污染物排放减量替代比例应满足国家倍量替代要求；达到标准或要求的地区，原则上实行等量替代。		
4	严格做好“两高”项目行政审批	各级节能审查机关要切实履行审查主体责任，强化“两高”项目对本地区能耗双控目标任务完成影响评估和用能指标来源审查。对未履行节能审查或节能审查未通过就擅自开工建设或建成的“两高”项目，由节能主管部门责令停工整改，整改至符合新建项目节能		

		审查通过条件的方可复工。未按要求停工整改的“两高”项目，由节能主管部门报请本级人民政府按照国务院规定的权限责令关闭，并依法追究有关责任人的责任。		
5	落实“两高”项目准入管理责任	各地、各部门要高度重视“两高”项目准入管理工作，提高思想认识，严格审批制度，完善审批程序，切实将“两高”项目准入管理各项要求落到实处，统筹推进“两高”项目准入管理和高质量发展。健全能源统计制度，加强“两高”项目用能分析预警，加快重点用能单位能耗在线监测系统企业端建设及应用。		

(3) 与《宜春市人民政府办公室印发宜春市加强高耗能高排放项目准入管理若干措施的通知》（宜府办字〔2021〕84号）相符性分析

表1.4-11 与宜府办字〔2021〕84号相符性分析

序号	要求	具体条件	项目情况	相符性
1	明确“两高”项目范围	“两高”项目涉及行业多、覆盖面广，暂以国家统计局国民经济和社会发展统计公报中明确的石化、化工、煤化工、钢铁、焦化、建材、有色、煤电8个行业年综合能源消费量5000吨标准煤（等价值）及以上的项目界定为“两高”项目。具体包括但不限于：（1）以下行业领域新建、改建、扩建项目。石油炼制，石油化工，现代煤化工，焦化（含兰炭），煤电，长流程钢铁，独立烧结、球团，铁合金，合成氨，铜、铝、铅、锌、硅等冶炼行业，水泥、玻璃、陶瓷、石灰、耐火材料（有烧结工艺的）、保温材料（有烧结工艺的）、砖瓦（有烧结工艺的）等建材行业，制药、农药等行业。（2）其他行业涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目。“两高”项目范围根据国家、省规定动态调整。年综合能耗5000吨标准煤以下、1000吨标准煤以上的8个行业项目参照省级文件管理执行。	本项目为石墨及碳素制品制造，且本项目年综合能源消费量1737.95吨标准煤/2207.22吨标准煤（当量值/等价值），不属于“两高”项目。	本项目不属于“两高”项目

1.4.7 与《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（原国家环境保护部，环发[2012]98号）等相关要求分析本项目建设的可行性

表1.4-12 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》相符性分析

规划要求	本项目实际情况	相符性
------	---------	-----

规划要求	本项目实际情况	相符性
化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目，在符合国家产业政策和清洁生产水平要求、满足污染物排放标准以及污染物排放总量控制指标的前提下，必须在依法设立、环境保护基础设施齐全并经规划环评的产业园区内布设。	①本项目符合国家产业政策和清洁生产水平要求、满足污染物排放标准以及污染物排放总量控制指标； ②本项目位于江西奉新高新技术产业园，本项目用地属于工业用地，本项目符合工业园区产业发展规划和用地规划要求。	符合
在环境风险防控重点区域如居民集中区、医院和学校附近、重要水源涵养生态功能区等，以及因环境污染导致不能稳定达标的区域内，禁止新建或扩建可能引发环境风险的项目。	项目防护距离范围内无居民集中区、医院和学校、重要水源涵养生态功能区；监测环境质量现状可以满足标准要求。	符合

#### 1.4.8 与《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36号）相符性分析

表1.4-13 《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》相符性分析

规划要求	本项目实际情况	相符性
建设单位应积极推动落实区域削减方案，全部削减措施应在建设项目取得排污许可证前完成。建设项目申领排污许可证时，应说明区域削减措施落实情况并附具证明材料，对其完整性、真实性负责。未提交区域削减措施落实情况证明材料或证明材料不全的，排污许可证核发部门不予核发其排污许可证，建设单位不得排污。 建设项目开展竣工环境保护验收时，应说明区域削减方案落实情况，并上传至全国建设项目竣工环境保护验收信息系统。建设项目开展环境影响后评价时，应将区域削减方案落实情况作为环境影响后评价的内容之一。	本项目在取得排污许可证前按要求完成区域替代削减方案工作。	符合

#### 1.4.9 与《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）相符性分析

表1.4-14 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》相符性分析

序号	具体条件	本项目情况	相符性
1	石化化工建设项目原则上应进入依法合规设立、环保设施齐全的产业园区，并符合园区发展规划及规划环境影响评价要求。涉及港区、资源开采区和城市规划区的建设项目，应符合相关规划及规划环境影响评价的要求。	本项目位于江西奉新高新技术产业园，本项目用地属于工业用地，本项目符合工业园区产业发展规划和用地规划要求	相符
2	对存在较大环境风险的相关建设项目，应严格按照《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发〔2006〕28号）做好环境影响评价公众参与工作。项目信息公示等内容中应包含项目实施可能产生的环境风险及相应的环境风险防范和应急措施。	本项目已按照《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发〔2006〕28号）进行了公众参与说明。	相符

3	新、改、扩建相关建设项目环境影响评价应按照相应技术导则要求，科学预测评价突发性事件或事故可能引发的环境风险，提出环境风险防范和应急措施。	根据《建设项目环境风险评价技术导则》的要求对风险进行了科学预测，并提出了风险防范和应急措施，根据本项目风险评价结论，本项目环境风险是可接受的。	相符
4	改、扩建相关建设项目应按照现行环境风险防范和管理要求，对现有工程的环境风险进行全面梳理和评价，针对可能存在的环境风险隐患，提出相应的补救或完善措施，并纳入改、扩建项目“三同时”验收内容。	本项目为新建项目；本项目已将风险措施纳入项目“三同时”验收内容。	相符

#### 1.4.10 与挥发性有机物相关相符性分析

##### (1) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相符性分析

表1.4-15 挥发性有机物无组织排放控制标准符合性分析

具体条件	项目情况	相符性
TVOC 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 TVOC 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地；盛装 TVOC 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。	项目涉及 TVOC 物料为石墨负极材料（石油焦）。项目原料密闭袋装，并存放于室内。	符合
液态 TVOC 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 TVOC 物料时，应采用密闭容器、罐车。	项目无液态 TVOC 物料，不涉及。	符合
液态 TVOC 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 TVOC 废气收集处理系统。	项目无液态 TVOC 物料，不涉及。	符合
企业应建立台账，记录含 TVOC 原辅材料和含 TVOC 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 TVOC 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	企业建立台账，记录含 TVOC 原辅材料和含 TVOC 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 TVOC 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	符合
通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	项目通风生产设备、操作工位、车间厂房等均在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用了合理的通风量。	符合
载有 TVOC 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 TVOC 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 TVOC 废气收集处理系统。	在载有 TVOC 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修时，在退料阶段均将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料、吹扫过程废气均排至 TVOC 废气收集处理系统。	符合
TVOC 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。TVOC 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	TVOC 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。TVOC 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合

项目集气罩设置控制风速，在距集气罩开口面最远处的TVOC无组织排放位置，控制风速不应低于0.3 m/s。	项目涉VOC废气均采用管道收集，排入相应处理设施。	符合
企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和HJ 819等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	企业建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	符合

## (2) 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符性分析

表1.4-16 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析

维度	要求	本项目情况	符合性
总则	VOCs污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含VOCs原料与产品在生产和储运销过程中的VOCs排放，鼓励对资源和能源的回收利用；鼓励在生产和生活中使用不含VOCs的替代产品或低VOCs含量的产品。	项目物料使用过程中在密闭空间内操作，废气排至VOCs废气收集处理系统。	符合
末端治理与综合利用	<p>(十二) 在工业生产过程中鼓励VOCs的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。</p> <p>(十三) 对于含高浓度VOCs的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。</p> <p>(十四) 对于含中等浓度VOCs的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。</p> <p>(十五) 对于含低浓度VOCs的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。</p> <p>(十六) 含有有机卤素成分VOCs的废气，宜采用非焚烧技术处理。</p> <p>(十九) 严格控制VOCs处理过程中产生的二次污染，对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水，应处理后达标排放。</p> <p>(二十) 对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。</p>	本项目废气经焚烧+SNCR+电捕焦油器+双碱法脱硫由30m排气筒排放，经过综合治理后对环境影响较小。	符合

## (2) 与《江西省深入打好污染防治攻坚战挥发性有机物治理专项行动实施方案》（赣环委字〔2022〕22号）的相符性分析

表1.4-17 与赣环委字〔2022〕22号符合性分析

要求	本项目情况	符合性
----	-------	-----

<p>(一) 大力推进 VOCs 原辅材料源头替代。严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限制标准,对溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用企业制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划。到 2025 年,溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。推动建立多部门联合执法机制,组织开展含 VOCs 原辅材料达标情况联合检查,定期对生产企业、销售场所进行检查抽查,曝光不合格产品并追溯其生产、销售、进口、使用企业,依法追究责任人。</p>	<p>本项目不涉及涂装、印刷、粘合、工业清洗等,VOCs 主要来自原料高温逸出</p>	<p>符合</p>
<p>(二) 全面加强 VOCs 无组织排放控制。加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理,做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式,原则上应保持微负压状态,并根据相关规范合理设置通风量;采用局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查,督促企业按要求开展专项治理。</p>	<p>项目生产采用密闭设备、在密闭空间中操作。</p>	<p>符合</p>
<p>(三) 持续提升治污设施“三率”。组织开展现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率自查,对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造,实现达标排放。对单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次活性炭吸附、喷淋吸收、生物法等工艺设施的,要重点加强效果评估。行业排放标准中规定特别排放限值和特殊控制要求的,应按相关规定执行;未制定行业标准的应执行《大气污染物综合排放标准》和《挥发性有机物无组织排放控制标准》。</p>	<p>项目采用焚烧+SNCR+电捕焦油器+双碱法脱硫对废气进行处理</p>	<p>符合</p>
<p>(四) 深入推进油品储运销全过程油气回收治理。各设区市生态环境局要督促本地成品油销售企业建立日常检查和自行监测制度,在保障安全的前提下,加强无组织排放控制,每年组织开展一轮储油库、油罐车、加油站油气回收专项检查和整改,并形成自查整改报告。鼓励有条件的加油站开展三次油气回收。推动完成万吨及以上原油成品油码头,现役 8000 总吨及以上的油船全部完成油气回收治理。着力推动城市成品油年销量在 5000 吨以上的加油站安装在线监控设施。</p>	<p>本项目不涉及</p>	<p>符合</p>
<p>(五) 持续推进重点行业、重点企业及重点园区开展整治。严格石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业挥发性有机物全过程管控。督促重点企业按《VOCs 综合治理“一企一策”约束性大纲》的要求编制一企一策方案,明确企业 VOCs 综合治理任务时间节点和工作目标,建立管理台账并实施针对性治理。以提高园区 VOCs 管理水平及企业 VOCs 治理能力为目标,跟踪督促重点园区编制“一园一策”方案并加快实施,推进园区 VOCs 治理工作入深向实。组织专家对各地市重点企业“一企一策”和重点园区“一园一策”进行抽查审核,督促提高编制质量,提升 VOCs 治理方案的指导性、专业性及有效性。强化涉 VOCs 企业分级管控,扩大绩效分级评估范围,结合臭氧污染天应急预案,根据重点行业企业应急减排清单,分别落实不同的应急减排要求。推进开发区因地制宜推广建设涉挥发性有机物“绿岛”项目,探索建设集中涂装中心、活性炭集中处理中心等。</p>	<p>项目严格执行挥发性有机物全过程管控。</p>	<p>符合</p>

<p>(六) 协同推进 VOCs 和 NO<sub>x</sub> 污染减排。聚焦重点行业、重点企业、重点工业园区，以更高要求、更高标准、更严措施，对全省涉 VOCs 排放企业，分行业、分领域、全环节开展全面自检，科学制定减排计划，将减排任务落实到重点行业重点企业的减排工程项目，推动建设一批示范项目、示范园区；推动钢铁等行业超低排放改造，积极推动老旧柴油货车淘汰，开展非标油联合执法行动，实现 VOCs、NO<sub>x</sub> 减排量满足“十四五”规划时序进度要求。</p>	按要求执行	符合
<p>(七) 加快构建更为精准的防控体系。开展环境空气臭氧污染成因分析与来源解析工作，对臭氧的生成机理、主要来源和传输规律进行研究，增强臭氧防治工作的科学性、针对性和有效性。</p> <p>推动重点企业加快安装烟气排放自动监控设施，完成重点企业主要排放口 VOCs 自动监控设施建设联网工作；加强涉 VOCs 重点工业园区、产业集群和企业环境 VOCs 监测。</p>	项目严格按照要求安装烟气排放自动监测设施。	符合

#### 1.4.11 项目与《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）相符性分析

表1.4-18 项目与《审批原则》相符性分析

序号	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	本项目情况	相符性
第一条	<p>第一条本审批原则适用于锂离子电池及相关正极材料、负极材料制造建设项目环境影响评价文件的审批。其中，正极材料制造包括前驱体、锂盐（碳酸锂、氢氧化锂等）制造，以及以前驱体、锂盐等为原料进行三元材料、磷酸铁锂、锰酸锂等正极材料制造，不包括制备前驱体所需的原料制造；负极材料制造不含石油焦等焦原料制造。具体涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》中基础化学原料制造 261、石墨及其他非金属矿物制品制造 309、电池制造 384、电子元件及电子专用材料制造 398 行业中的锂离子电池及电池材料制造建设项目</p>	<p>项目对加工后的石油焦进行预碳化，为石墨及碳素制品制造，属于建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》中石墨及其他非金属矿物制品制造 309</p>	符合
第二条	<p>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。</p>	<p>项目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。</p>	符合
第三条	<p>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（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。</p>	<p>项目不在生态红线范围内，本项目位于江西奉新高新技术产业园，属依法合规设立并经规划环评的产业园区内。</p>	符合
第四条	<p>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。</p>	<p>项目采用资源利用率高、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达到国内清洁生产先进水平</p>	符合



第五条	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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》（GB 9078），其他环节废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297）要求。</p> <p>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》（GB 37822）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。</p> <p>有地方污染物排放标准的，废气排放还应符合地方标准要求。</p>	<p>项目根据工程内容、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，项目窑炉烟气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078），其他环节废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297）要求。厂区内挥发性有机物无组织排放控制符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822）相关要求，防护距离满足相应要求</p>	符合
第六条	<p>鼓励将温室气体排放纳入建设项目环境影响评价，核算项目温室气体排放量，推进减污降碳协同增效，推动减碳技术创新示范应用。优先采用电、天然气等清洁能源或新能源加热方式，鼓励高温烟气余热回收。</p>	<p>项目将温室气体排放纳入环境影响评价核算项目温室气体排放量，项目采用天然气加热，利用高温烟气余热回收。</p>	符合
第七条	<p>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。</p> <p>含盐废水应根据来水水质和排水去向，有针对性设置具备脱氮、脱盐、除氟（锂云母类）、除重金属等功能的处理设施。严禁生产废水未经有效处理直接排入城镇污水收集处理系统。锂离子电池制造项目废水排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB 30484）要求；锂盐制造、正极材料制造、钛酸锂负极材料制造等项目排放的废水污染物应符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573）要求；石墨类负极材料制造等执行《污水综合排放标准》（GB 8978）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。</p>	<p>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。污水排放满足相应要求</p>	符合
第八条	<p>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。</p>	<p>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，提供污染防治具体措施，采取分区防渗，提出有效的土壤、地下水监控和方案。</p>	符合



第九条	按照减量化、资源化、无害化原则，妥善处理处置固体废物。NMP 废液、废浆料等应严格管理，规范其收集、贮存、资源化利用等过程各项环境管理要求；废水处理产生的结晶盐作为副产品外售的应满足适用的产品质量标准要求；鼓励锂渣综合利用，无法综合利用的明确处理或处置去向，属于危险废物的应落实危险废物相关管理要求。固体废物贮存和处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484）等相关要求。	项目固体废物贮存和处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484）等相关要求。	符合
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》（GB 12348）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。	项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348）Ⅲ类标准要求	符合
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。	项目严控环境风险，建立环境风险防控体系，提出运行期突发环境事件应急预案编制要求。	符合
第十二条	改、扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题或减排潜力，提出有效整改或改进措施。	项目属于新建项目	符合
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。负极材料制造等项目应关注苯并[a]芘等特征污染物的累积环境影响。	项目制定废水、废气污染物排放及厂界环境噪声监测计划，运营期开展监测，监测位置应符合技术规范要求。	符合
第十四条、第十五条、第十六条	按相关规定开展信息公开和公众参与。 项目污染防治设施建设依照《中华人民共和国安全生产法》有关规定接受监督。 环境影响评价文件编制规范，基础资料数据应符合实际情况，内容完整、准确。环境影响评价结论应明确、合理，符合环境影响评价技术导则或建设项目环境影响报告表编制技术指南要求。	项目按相关规定开展信息公开和公众参与，依照《中华人民共和国安全生产法》有关规定接受监督，项目复合环境影响评价技术导则要求	符合

#### 1.4.12 项目与相关行业规范相符性分析

##### (1) 与《石墨行业规范条件》相符性分析

表1.4-19 与《石墨行业规范条件》相符性分析

序号	石墨行业规范条件	本项目情况	相符性
一		建设布局	

1	石墨项目须符合国家及地方产业政策,国土空间规划、矿产资源规划等,以及相关环保、节能、安全等法律法规和政策。 石墨行业发展应立足国内需求,优化存量,调整结构,推进兼并重组,提高产业集中度,加强战略资源保护。新建和扩建石墨选矿项目应与淘汰落后相结合,鼓励在资源富集地和产业优势区发展石墨深加工产业。	该项目符合国家及地方产业政策,项目位于江西省宜春市奉新县工业园区,符合用地规划和城市总体规划、符合环境功能区划和环境保护规划。	符合
2	新建和扩建石墨项目应在自然和文化遗产保护区、风景名胜保护区、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。	本项目位于合规的江西奉新高新技术产业园区,不处在上述禁止建设区域,防护距离内无人群和敏感区	符合
二	工艺技术与装备		
1	高纯石墨项目,成品率不低于85%;可膨胀石墨项目,成品率不低于95%;柔性石墨项目,成品率不低于90%;球形石墨项目,一次球化成品率不低于35%,两次球化总成品率不低于70%。	本项目不涉及,本项目为石油焦预碳化生产锂电负极材料,加工的产品将外运进行进一步处理。	符合
三	产品质量		
1	企业应建立完善的质量管理体系,相关产品质量应符合《鳞片石墨》(GB/T3518)、《微晶石墨》(GB/T3519)、《可膨胀石墨》(GB/T10698)、《柔性石墨板技术条件》(JB/T7758.2)《球化天然石墨》(JC/T2315)等相关标准要求。	企业建立质量管理体系,本项目产品满足委托企业内部指标控制要求。	符合
四	能源、水资源消耗和资源综合利用		
1	石墨项目产品综合能耗应符合下列标准:3.高纯石墨:高温法不高于1000千克标煤/吨,化学法不高于185千克标煤/吨....;	项目仅涉及预碳化工序,单位产品综合能耗约86.9千克标煤/吨。	符合
2	被列入重点用能单位的应提交上年度能源利用状况报告。报告包括能源消费情况、能源利用效率、节能目标和节能效益分析、节能措施等内容。	项目建立能耗台账,不使用淘汰、落后的用能设备及工艺,能耗及产品均符合国家要求	符合
3	石墨项目应加强水资源循环利用。晶质石墨选矿工艺水循环利用率不低于90%。高纯石墨、可膨胀石墨工艺水循环利用率不低于80%。	项目脱硫废水循环使用	符合
五	环境保护		
1	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。	企业将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。依法申领排污许可证,制定突发环境事件应急预案。	符合
2	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。	项目将配套设置相应污染治理设施,污染物经治理后排放,满足相应排放标准。	符合
3	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。	采用相应隔声、减振措施,厂界噪声满足排放标准。	符合

4	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。	项目将配套设置相应污染治理设施，污染物经治理后排放，满足相应排放标准。	符合
5	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）。	本项目固废按“减量化、资源化、无害化”进行原则处置。	符合

## (2) 与《锂离子电池行业规范条件》（2021年本）相符性分析

根据《锂离子电池行业规范条件》（2021年本），本项目与规范条件相符性分析如下：

表1.4-20 与《锂离子电池行业规范条件》（2021年本）相符性分析

序号	锂离子电池行业规范条件	本项目情况	相符性
一	产业布局和项目设立		
1	锂离子电池企业及项目应符合国家资源开发利用、生态环境保护、节能管理、安全生产等法律法规要求，符合国家产业政策和相关产业规划及布局要求，符合当地国土空间规划和生态环境保护专项规划等要求，符合“三线一单”生态环境分区管控要求。	本项目符合国家资源开发利用、生态环境保护、节能管理、安全生产等法律法规要求；用地符合土地利用总体规划要求、城市总体规划要求、环境功能区划要求等，符合“三线一单”生态环境分区管控要求。	符合
2	在规划确定的永久基本农田、生态保护红线，以及国家法律法规、规章规定禁止建设工业企业的区域不得建设锂离子电池及配套项目。上述区域内的现有企业应按照法律法规要求拆除关闭，或严格控制规模、逐步迁出。	本项目位于江西奉新高新技术产业园，用地属于工业用地，不属于基本农田、生态保护红线等区域。	符合
3	引导企业减少单纯扩大产能的制造项目，加强技术创新、提高产品质量、降低生产成本。	本项目逐步提高生产技术及产品品质。	符合
二	工艺技术和质量管理		
1	企业应具备以下条件：在中华人民共和国境内依法注册成立、具有独立法人资格；具有锂离子电池行业相关产品的独立生产、销售和服务能力；研发经费不低于当年企业主营业务收入的3%，鼓励企业取得省级以上独立研发机构、技术中心或高新技术企业资质；主要产品具有技术发明专利；申报时上一年实际产量不低于同年实际产能的50%	本项目具有独立法人、具备锂离子电池负极材料生产、销售的能力。	符合
2	企业应采用技术先进、节能环保、安全稳定、智能化程度高的生产工艺和设备，并达到以下要求： 1.锂离子电池企业应具有电极涂覆后均匀性的监测能力，电极涂覆厚度和长度的控制精度分别不低于2 $\mu$ m和1mm；应具有电极烘干工艺技术，含水量控制精度不低于10ppm。 2.锂离子电池企业应具有注液过程中温湿度和洁净度等环境条件控制能力；应具有电池装配后的内部短路高压测试（HI-POT）在线检测能力。	本项目仅为石油焦预碳化生产锂电池负极材料，不生产锂离子电池组。	符合

	3.锂离子电池组企业应具有单体电池开路电压、内阻等一致性控制能力，控制精度分别不低于1mV和1mΩ；应具有电池组保护板功能在线检测能力。		
3	企业应建立质量管理体系，质量管理体系至少包括质量方面的控制流程、防止和发现内部短路故障的控制程序、试验数据和质量记录等内容，鼓励通过第三方认证，设立质量检查部门，配备专职检验人员。	企业建立质量管理体系。	符合
4	企业应依据有关政策及标准，对锂离子电池产品开展编码并建立全生命周期溯源体系，鼓励企业应用主动溯源技术。	本项目不涉及。	符合
三	产品性能		
1	负极材料：碳（石墨）比容量≥335Ah/kg，无定形碳比容量≥250Ah/kg，硅碳比容量≥420Ah/kg，其他负极材料性能指标可参照上述要求。	本项目产品要求碳（石墨）比容量≥335Ah/kg。	符合
四	安全和管理		
1	企业应遵守《中华人民共和国安全生产法》及其他安全生产有关法律法规，执行保障安全生产的国家标准或行业标准，严格落实建设项目安全设施“三同时”制度要求，当年及上一年度未发生一般及以上生产安全事故。	企业将严格落实三同时制度。	符合
2	企业应建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产信息化建设，设立产品制造安全质量追溯手段，加强从业人员安全生产教育和培训，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，开展安全生产标准化建设并达到三级及以上水平。	企业将建立健全安全生产管理制度。	符合
3	锂离子电池企业应加强应急处置能力建设，制定事故应急预案并定期开展演练，建设事故处置专业队伍，并配备与企业规模相适应的人员和装备。	企业将加强应急管理，制定相应应急预案。	符合
五	资源综合利用和生态环境保护		
1	企业及项目应符合国家出台的土地使用标准，严格保护耕地，节约集约用地。	本项目不占用耕地，用地属工业用地。	符合
2	企业应制定产品单耗指标和能耗台账，不得使用国家明令淘汰的、严重污染环境的落后用能设备和生产工艺。鼓励企业调整用能结构，使用光伏等清洁能源，开展节能技术应用研究，制定节能规章制度，开发节能共性和关键技术，促进节能技术创新与成果转化。锂离子电池企业综合能耗应≤400kgce/万Ah。	本项目建立能耗台账，不使用淘汰、落后的用能设备及工艺，能耗及产品均符合国家要求。	符合
3	鼓励企业在产品研发阶段增加资源回收和综合利用设计，加强锂离子电池生产、销售、使用、综合利用等全生命周期资源综合管理。	企业加强资源综合管理。	符合
4	企业应依法进行环境影响评价，落实环境保护设施“三同时”制度要求，按规定进行竣工环境保护验收。	本项目正在进行环评工作，目前未开工建设，项目建成投产后将开展竣工环境保护验收。	符合

5	锂离子电池生产企业应依法申领排污许可证,按照排污许可证排放污染物并落实各项环境管理要求,采取有效措施防止污染土壤和地下水,废有机溶剂、废电池等固体废物应依法分类贮存、收集、运输、综合利用或无害化处理。	企业将按规定办理排污许可证,按证排污,落实相关环境管理要求,固体废物将依法分类贮存、收集、运输、利用或无害化处置。	符合
6	企业应按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案,妥善处理突发环境事件。企业应按照《环境信息依法披露制度改革方案》有关要求,依法披露环境信息。	企业将制定突发环境事件应急预案。	符合
7	企业应建立环境管理体系,鼓励通过第三方认证。鼓励企业持续开展清洁生产审核工作,清洁生产指标宜达到《电池行业清洁生产评价指标体系》中III级及以上水平。	企业按要求建立环境管理体系。	符合

### (3) 与《炭素厂工艺设计规范》(GB50765-2012)相符性分析

表1.4-21 本项目与《炭素厂工艺设计规范》相符性分析

序号	炭素厂工艺设计规范	本项目情况	相符性
1	6.2原材料库 6.2.3在厂房内生石油焦、无烟煤的堆存高度应小于6m,沥青的堆存高度应小于4m。	本项目原材料堆存高度小于6m。	符合
2	6.3煅烧 6.3.4隧道窑应设事故电源或事故驱动装置,电煅烧炉冷却水循环系统应设事故电源;煅烧烟气管道及主要设备应设置防爆孔。	本项目工艺为预碳化工工艺(焙烧),烟气管道及主要设备应设置防爆孔。	符合
3	6.7焙烧及再焙烧 6.7.5焙烧烟气净化系统的管道及主要设备应设置防爆孔。净化系统入口管道上应设置蒸汽或水灭火设施。	本项目预碳化烟气净化系统的管道及主要设备按要求设置防爆孔。按要求在净化系统入口管道上设置蒸汽或水灭火设施。	符合
4	6.9石墨化 6.9.2石墨化车间厂房应采用屋面自然通风,厂房两侧进气窗最低处不应高于操作面600mm,在作业区应设置局部强制通风装置。控制室内应设置一氧化碳(CO)检测报警装置。	本项目不涉及石墨化工序。	符合

#### 1.4.13 与江西省新能源行业发展规划相关政策相符性分析

##### (1) 《江西省工业和信息化厅关于印发江西省“十四五”新能源产业高质量发展规划的通知》(赣工信新兴字〔2021〕236号)相符性分析

表1.4-22 本项目与江西省“十四五”新能源产业高质量发展规划的相符性分析

序号	江西省“十四五”新能源产业高质量发展规划	本项目情况	相符性
1	第三章主要任务 第三节强化产业聚集优势:赣西赣南锂电新能源产业集群。宜春市。以锂云母综合开发利用为特色,发展碳酸锂、锂电池正负极材料、隔膜、铝塑膜、锂电池制造等重点环节,建设国家锂电新能源高新技术产业化基地、新型工业化产业示范基地(锂电新能源)。新余市。以锂盐开发利用为特色,建设新型工业化产业示范基地(锂电新材料)。宜春市。发	项目位于江西省宜春市奉新县工业园,本项目以锂电负极材料半成品为原料进行预碳化加工,属于发展锂电池正负极	符合

展动力电池、废旧电池回收及梯次利用等环节，进一步提升产业集聚水平，建设新型工业化产业基地（新能源汽车动力电池）。	材料重点环节。	
--	---------	--

(2) 与《关于加快宜春市新能源（锂电）产业高质量跨越式发展的指导意见（2021-2025）》相符性分析

表1.4-23 与《指导意见（2021-2025）》相符性分析

序号	指导意见（2021-2025）	本项目情况	相符性
1	到2025年底，全市新能源（锂电）产业链营业收入超1500亿元，贯通锂资源-锂材料-锂电池-锂应用-锂回收全产业链。锂盐在国内市场份额占比超过三分之一；正、负极材料、隔膜、铝塑膜等关键材料企业跻身国内行业前列；新能源汽车动力电池、轻型动力锂电池、高效储能电池等企业进入国内前列；新能源汽车企业站稳造车“新势力”前三强。构建高水平新能源（锂电）研发平台，建成国家级新能源（锂电）检测机构，形成产业链条健全、协作配套紧密、竞争力强劲的产业集群。	本项目属于锂离子电池负极生产，项目的落地有益于促进负极材料企业及行业的发展。	符合
2	充分利用好资源优势，积极实施招大引强战略，重点在高性能正极材料、动力电池、储能电池、电池管理系统、充电桩等领域加大招引力度，着重在电池级碳酸锂、消费类锂电池、新能源汽车、新能源电机等领域加大培育力度，继续保持负极材料、隔膜材料等领域领先优势，扩大并强化“亚洲锂都”在新能源（锂电）行业内的影响力和话语权。	本项目属于锂离子电池负极材料生产，有利于扩大并强化“亚洲锂都”在新能源（锂电）行业内的影响力和话语权。	符合
3	发挥奉新碳素加工优势，打造负极材料产业集群；结合产业链配套需求，支持高安、丰城、樟树等地引进布局隔膜、铝塑膜、电池管理系统、充换电设施等产业链细分领域相关生产项目；依托科技部授予的国家锂电新能源高新技术产业化基地和中心城区周边现有基础，在宜春经开区、袁州、万载、上高等地集中重点培育正极材料、锂电池、锂电池应用、锂电池回收等中后端项目。	本项目位于宜春市奉新县，属于锂离子电池负极材料，属于锂电池配套产业。	符合

#### 1.4.14 选址合理性分析

##### (1) 合理性分析

本项目选址位于江西奉新高新技术产业园（冯田工业区）（见附图7），所在区域无自然保护区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区；项目卫生防护距离内无居民区、医院、学校、文物保护单位、科研、行政等环境敏感点，最近敏感点（陶家庄）位于项目地西南侧约184m处；根据建设单位出具的土地证明文件，本项目用地为工业用地，不属于限制性用地（详见附件5）。

##### (2) 环境相容性分析

本项目位于江西奉新高新技术产业园冯田工业区，项目租赁奉新讯超竹业有限公司3#厂房生产，生产车间东面邻厂为奉新讯超竹业有限公司，南面为金泰路，隔

路为江西泰明（上海）橡胶轮胎有限公司，西面邻厂为江西水银玻璃科技有限公司，北面为金石垅水库，所在厂区东北面邻厂为金桥农业科技发展有限公司，西南面邻厂为江西祥涛磁材科技有限公司（见附图3），最近敏感点（陶家庄）位于项目生产车间西南侧约184m处。本项目以生产车间为边界设置50m卫生防护距离，根据南昌纬地勘测设计规划有限公司出具的卫生防护距离测绘报告（见附件17），卫生防护距离内无其他敏感建筑（包括居住点、疗养地、医院、学校等），也无其他敏感企业（包括食品、医药、电子厂等）。

综上，本项目与周边企业之间不存在相互制约影响，与周围环境相容，选址合理。

### （3）与江西天工开物省级森林公园管控要求相符性分析

天工开物园森林公园于2019年7月2日以《江西省林业局关于同意江西天工开物、园岭、均福山省级森林公园总体规划（修编）备案的通知》（赣林函字[2019]185号）同意《江西天工开物省级森林公园总体规划》备案。根据江西天工开物省级森林公园的资源特色并参考原国家林业局关于国家级森林公园性质定位的分类，确定江西天工开物省级森林公园的性质为：以天工开物文化科普、研学体验、生态休闲为主题的城区型森林景观类的省级森林公园。森林公园规划总面积为67.00公顷，其中林地面积为40.72公顷，占森林公园总面积的60.78%。

规划建设的江西天工开物省级森林公园位于奉新县城东南面，公园分为东西两大片区。其功能分区见表1.4-24。

**表1.4-24 江西天工开物省级森林公园功能区划表**

功能分区	规划面积 (公顷)	主要功能
管理服务区	2.86	为游客提供客源集散、导游宣传、生态展示、住宿餐饮服务、行政管理服务
核心景观区	5.79	森林科普教育、文化展示、生态建设示范基地
一般游憩区	38.22	用于发展科普研学、湖滨休闲等户外游憩项目，配套部分服务设施，完善现有景点和服务设施
生态保育区	20.13	对现有的水库湿地生态系统进行严格的保护，保持良好的水质，维持比较自然的生态系统。
合计	67.0	/

根据《森林公园管理办法》规定。

第十一条 禁止在森林公园毁林开垦和毁林采石、采砂、采土以及其他毁林行为。采伐森林公园的林木，必须遵守有关林业法规、经营方案和技术规程的规定。

第十二条 占用、征收、征用或者转让森林公园经营范围内的林地，必须征得森林公园经营管理机构同意，并按《中华人民共和国森林法》及其实施细则等有关规定，办理占用、征收、征用或者转让手续，按法定审批权限报人民政府批准，交纳有关费用。依前款规定占用、征收、征用或者转让国有林地的，必须经省级林业主管部门审核同意。

本项目距离天工开物省级森林公园 1.5km 外，不占用森林公园用地，位于森林公园的下风向，符合江西天工开物省级森林公园管控要求，项目选址可行。

#### 1.4.15 “三线一单”相符性分析

##### 1.4.15.1 与环环评[2016]150 号相符性分析

本项目与《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》（环环评[2016]150 号）相符性分析如下：

##### （1）生态保护红线

根据 2018 年 7 月《江西省人民政府关于发布江西省生态保护红线的通知》（赣府发〔2018〕21 号），全省生态保护红线划定面积为 46876 平方公里，占全省国土面积的 28.06%，按照生态保护红线的主导生态功能，分为水源涵养、生物多样性维护和水土保持 3 大类共 16 个片区。

本项目选址于江西奉新高新技术产业园（冯田工业区），通过项目所在地与奉新县生态红线图比对后，本项目不在生态保护红线范围（附图 18），因此项目建设符合生态保护红线要求。

##### （2）环境质量底线

根据宜春市奉新生态环境局出具的环评执行标准，本项目所在地环境质量如下：

大气环境：工业区的空气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。

地表水环境：本规划范围内纳污水体南潦河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类水质标准。

地下水环境：地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14814-2017）中Ⅲ



类标准。

环境噪声：项目区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

土壤：项目土壤环境质量执行《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）中第二类筛选值。

由现状监测结果表明，评价区域内环境空气质量良好，能满足 GB3095-2012 中二级标准；声环境满足 GB3096-2008 中 3 类标准；地表水能满足 GB3838-2002 中 III 类水质要求；地下水满足 GB/T14848-2017 III 类水质标准；土壤环境质量满足《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）第二类用地标准。

本项目对产生的废水、废气、噪声治理后能保证达标排放，固废可得到合理利用和处理处置。采取本环评提出的相关防治措施后，对区域环境空气、水环境、声环境、土壤环境影响较小，不会改变当地环境功能区划。

### （3）资源利用上线

本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有限地控制污染，项目的水、电、气等资源不会突破区域的资源利用上线。

本项目建成运行后通过对内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的措施，以“节能、降耗、减污”为目标，充分的回收利用生产废水，有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

### （4）环境准入负面清单

本项目属 C3091 石墨及碳素制品制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类及淘汰类，为允许类，不在环境准入负面清单内。查阅《江西省第一批国家重点生态功能区产业准入负面清单》（赣发改规划〔2017〕448 号）及《江西省发展改革委关于印发江西省第二批重点生态功能区产业准入负面清单的通知》（赣发改规划〔2018〕112 号），本项目所在地不属于江西省重点生态功能区环境准入负面清单范围内。同时，也不属于奉新县高新技术产业园的禁止类和限制类项目。

#### 1.4.15.2 与宜春市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

根据赣府发〔2020〕17号文，全省共划定环境管控单元1030个，分为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类。其中，优先保护单元依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇开发建设，管控单元内的开发建设活动在符合法律法规和相关规划的前提下，按照保护优先的原则，避免损害所在单元的生态服务功能和生态产品质量；涉及生态保护红线的，按照国家和省相关规定进行管控；在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。重点管控单元应优化空间和产业布局，结合生态环境质量达标情况以及经济社会发展水平等，按照差别化的生态环境准入要求，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，稳步改善生态环境质量。一般管控单元主要任务是永久基本农田保护及管理、农业农村污染治理和农村人居环境改善，执行生态环境保护的基本要求。

2020年12月16日，宜春市人民政府发布《宜春市“三线一单”生态环境分区管控方案》，根据《管控方案》可知宜春市划分优先保护单元18个，包括生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区、环境空气一类功能区等生态环境敏感区面积占比较高的区域；重点管控单元51个，包括各类开发区、城镇规划区以及环境质量改善压力较大的区域；一般管控单元25个，为优先保护单元、重点管控单元以外的区域。本项目位于江西奉新高新技术产业园（冯田工业区），属于重点管控单元（附图20），单元名称：江西省宜春市奉新县重点管控单元3，单元编码：ZH36092120003。

宜春市生态环境总管控清单从空间约束、污染物排放管理、环境风险防控、环境风险防控和资源利用效率等4个维度提出准入要求，项目位于宜春市生态环境重点管控单元（环境管控单元编码：ZH36092120003），根据《宜春市生态环境管控总体准入要求》及对照宜春市“三线一单”生态环境准入清单如下：

**表1.4-25 宜春市生态环境管控总体准入要求表**

维度	清单编制要求	准入要求	本项目情况	是否符合条件
空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	禁止新建《产业结构调整指导目录》限制类和淘汰类项目，现有产业改、扩建不得使用《产业结构调整指导目录》规定的淘汰类规模和生产工艺	本项目为《产业结构调整指导目录（2019年本）》允许类	符合

	限制开发建设活动的要求	禁止赣江干流岸线5公里范围内新布局重化工园区，赣江干流岸线1公里范围内不得新上化工、造纸、制革、冶炼等重污染项目	本项目不位于赣江干流岸线1公里范围内，且不属于化工、造纸、制革、冶炼等重污染项目	符合
		不得在城镇居民聚集区域、规划区，主导风上风向，以城镇中心为界线，向外延伸5公里，新建化工（单纯混合、互配除外）、农药（原药生产）、钢铁、焦化、水泥（熟料）、有色金属冶炼等大气污染型项目	本项目为石墨及碳素制品制造，不属于化工、农药、有色金属冶炼等大气污染型项目，位于奉新县城下风向处	符合
		各类保护地、生态红线法律法规中规定的禁止类、限制类建设活动	本项目不属于各类保护地、生态红线法律法规中规定的禁止类、限制类	符合
不符合空间布局要求活动的退出要求	城市建成区现有重污染企业（钢铁、水泥、浮化玻璃等）限期退出或改造；依法依规清除距离赣江岸线1公里范围内未入园的化工企业，依法关闭“小化工”企业，全面加强化工企业环境监管	本项目不在城市建成区现有重污染企业（钢铁、水泥、浮化玻璃等）限期退出或改造内；本项目不属于化工企业。	符合	
污染物排放管控	允许排放量要求	到2020年，全市化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物排放总量分别控制在9.86万吨、1.16万吨、6.02万吨、7.97万吨以内，比2015年分别下降4.3%、3.8%、14.58%和24.75%；到2020年，单位地区生产总值二氧化碳排放比2015年下降19.5%， “十四五”及以后执行省级下达的管控指标要求	本项目总量满足指标要求。	符合
	现有源提标升级改造	至2020年现有集中城镇污水处理厂排放标准由一级B提标至一级A；国家级开发区内应淘汰煤气发生炉等高污染设备	项目生活污水排入江西奉新高新技术产业园污水处理厂处理，污水处理厂排放标准为一级A；本项目无国家级开发区内应淘汰煤气发生炉等高污染设备。	不涉及
环境风险防控	联防联控要求	建立企业、园区、地方政府之间环境风险联防联控体系和联合应急体系；增强与萍乡、新余等地的联系，完善流域合作，推动建立跨区域的袁河流域水污染防治联动协作机制	本项目建立应急体系；增强与当地政府和萍乡、新余等地的联系，完善流域合作，推动建立跨区域的袁河流域水污染防治联动协作机制。	符合
资源利用效率要求	水资源利用总量要求	到2020年全市水资源利用量控制在36.85亿立方，“十四五”及以后执行省级下达的管控指标要求	满足管控指标要求	符合
	地下水开采要求	禁止在塌陷区、地质灾害危险区域开采地下水	本项目不开采地下水	符合
	能源利用总量及效率要求	到2020年，全市万元地区生产总值能耗比2015年下降17%，能源消费总量增量控制在163万吨标准煤以内，“十四五”及以后执行省级下达的管控指标要求	本项目新增能源消费量占所在地能源消费增量控制数比例（m%）为0.017%（江西省）、0.17%（宜春市）；通过对比《固	符合

			定投资项目对所在地（省市、地市）完成节能目标影响评价指标表》，本项目新增能源消费量对江西省和宜春市“十四五”期间控制能源消费增量目标均影响较小	
	禁燃区要求	禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源	项目隧道窑采用天然气为燃料，无新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施	符合

表1.4-26 宜春市奉新县环境管控单元生态环境准入清单

单元编码	ZH36092120003	单元名称	江西省宜春市奉新县重点管控单元3	
单元类型	重点管控单元	单元范围	奉新工业园区（冯田园区）	
维度	清单编制要求	准入要求	本项目情况	是否满足准入要求
空间布局约束	限制开发建设活动的要求	潦河沿岸污水环境高污染风险项目	本项目仅排放生活污水，污水环境污染风险较低	符合
	不符合空间布局要求活动的退出要求	依法取缔超标严重治理无望的建设项目	该项目污染物产生量较小	符合
污染物排放管控	现有源提标升级改造	完成集中式污水处理设施及管网建设，并安装在线监控设施。新建的集中式污水处理设施出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级B标准及以上	本项目生活污水排入江西奉新高高新技术产业园污水处理厂处理，污水处理厂排放标准为一级A	符合
	新增源排放限制	污染物排放应达到相应排放标准	项目建成后，污染物排放满足相应排放标准	符合
	污染物排放绩效水平准入要求	污染物排放绩效水平应达到良好水平	项目建成后，废水、废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线	
环境风险防控	安全利用类农用地环境风险防控要求	已污染地块，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合相应土壤环境质量要求后，方可进入用地程序	项目属新建项目，根据土壤检测报告，项目土壤环境质量达标	符合
	园区敏感点风险准入类防控要求	紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的工业用地，禁止新建环境风险等级高的建设项目	项目防护距离范围内无居民点，且环境风险等级低	符合
	园区风险防控体系要求	园区应建立环境风险防控体系	园区已建立环境风险防控体系	符合
	企业风险防控配套措施	重点企业建立完整环境风险应急预案，并定期演练。对存储/暂存废水、废液、化学品、危险废物等区域应采取分区防渗措	企业按要求建立完整环境风险应急预案，并定期演练	符合

		施。		
资源 利用 效率 要求	水资源重复利用率要求	园区工业用水重复利用率不得低于75%	项目脱硫废水循环使用，不外排；工业水循环利用率为99.9%	符合
	水资源利用效率和强度要求	2020年万元GDP用水量较2015年降低30%	项目工业水循环利用率为99.9%，单位工业增加值水耗 $5.8 \leq 9$ ，满足要求	符合
	地下水禁采要求	禁止新增工业用水取用地下水	项目不涉及地下水取水	符合
	能源利用效率要求	单位工能源消耗强度（吨标煤/万元GDP）低于0.73	本项目单位工业增加值能耗 $0.038 \leq 0.73$	符合

本项目符合环境管控单元准入清单中要求，故为允许建设项目；综上所述，本项目建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单的要求。该项目不在该功能区的负面清单内。

综上所述，项目的建设符合“三线一单”的相关规定。

## 1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本项目关注的主要环境问题为项目生产过程中产生的废水、废气、固废、噪声等正常排放及非正常排放对周边环境的影响和针对此影响采取的治理措施，以及天然气发生泄露等事故时的环境风险。

## 1.6 环境影响评价的主要结论

江西圆泓顿新能源有限公司年产2万吨锂电负极材料项目符合国家、地方产业政策及相关规划，在认真落实本报告书要求的各项环境污染治理和环境管理措施的前提下，本项目的废气、废水、噪声、固废等污染物均能实现达标排放，同时污染物排放满足总量控制指标要求；经预测，项目达标排放的废水、废气、噪声等污染物对周围环境的贡献值结果为可接受，不会对区域现有大气环境、地表水环境、声环境、地下水环境、土壤环境等造成较大影响；本项目在采取相应的风险防范措施和应急预案后，建设项目事故风险水平可控制在可接受范围之内。从环境保护角度分析，环评认为项目的建设是可行的。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 法律法规、条例及其他规定

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正并施行）；
- (3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月修订，2018年1月1日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正并施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国长江保护法》（2021年3月1日起施行）
- (10) 《中华人民共和国水法》（2016年7月修订）；
- (11) 《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第784号，2021年12月1日起施行）；
- (12) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号，2021年3月1日起施行）
- (13) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第682号，2017年10月1日起实施）；
- (14) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）；
- (15) 《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）；
- (16) 《国家危险废物名录》（生态环境部，部令 第15号，2021年1月1日起施行）；

- (17) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部，2017年10月1日实施）；
- (18) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日起实施）；
- (19) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；
- (20) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部，部令第16号，2021年1月1日起施行）；
- (21) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号，2012.7.3）；
- (22) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号，2012.8.8）；
- (23) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）；
- (24) 《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]59号，2019.7.9）；
- (25) 《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》（环评[2021]45号）；
- (26) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办[2022]7号）；
- (27) 《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）。

### 2.1.2 江西省相关规定

- (1) 《江西省人民政府关于印发江西省主体功能区规划的通知》（赣府发[2013]4号）；
- (2) 《江西省地表水环境功能区划》，（江西省环境保护局2006[28号]文，2006年7月）；
- (3) 《江西省环境保护厅关于进一步规范环评测绘文件有关要求的通知》（赣环评字[2013]86号）；
- (4) 《江西省人民政府关于发布江西省生态保护红线的通知》（赣府[2018]21号）；
- (5) 《江西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》

(赣府发[2020]17号)；

(6) 《江西省环评审批提质增效改革指导意见》(江西省生态环境厅,赣环发〔2019〕1号)；

(7) 《江西省人民政府关于印发江西省“十四五”生态环境保护规划的通知》(江西省人民政府,赣府发〔2021〕25号)；

(8) 江西省人民政府《关于严格高耗能高排放项目准入管理的实施意见》(赣府厅发[2021]33号)；

(9) 《江西省工业炉窑大气污染综合治理方案》(赣环大气[2019]21号)；

(10) 《江西省长江经济带发展负面清单实施细则(试行,2022年版)》(赣长江办,[2022]7号)；

(11) 《宜春市人民政府关于印发宜春市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(宜府发[2020]14号)；

(12) 《宜春市工业炉窑大气污染综合治理方案》；

(13) 《江西省深入打好污染防治攻坚战挥发性有机物治理专项行动实施方案》(赣环委字〔2022〕22号)。

### 2.1.3 评价技术导则及规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(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) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；

(9) 《国家危险废物名录》(2021年1月1日起施行)；

(10) 《地下水资源分类分级标准》(GB15218-1994)；

(11) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；

(12) 《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)；

(13) 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259-2022)；

(14) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(原环境保护部, 2017年10月1日实施)；

(15) 《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》；

(16) 《石墨行业规范条件》(中华人民共和国工业和信息化部公告2020年第29号)；

(17) 《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其它非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020)；

(18) 《危险化学品名录(2022年调整版)》。

#### 2.1.4 项目相关资料

(1) 环境影响评价委托书；

(2) 立项文件；

(3) 其他与项目相关的文件。

## 2.2 评价目的及评价原则

### 2.2.1 评价目的

遵循节能减排、污染物达标排放、总量控制和可持续发展的评价原则, 结合项目特点和区域环境特征, 主要实现以下目的:

(1) 通过现场踏勘, 了解和掌握项目周围的自然环境概况、社会环境及环境质量现状, 为环境影响评价提供依据。

(2) 通过工程分析弄清本项目污染物的排放节点和排放特征, 确定主要环境影响要素及其污染因子。

(3) 遵照产业政策和清洁生产的要求, 分析论述本项目采用的生产工艺的先进性。

(4) 分析项目运行后对当地环境可能造成影响的程度和范围, 从而规定避免和减少污染的对策和措施, 并提出总量控制指标。

(5) 分析本项目存在的环境风险, 对本项目环境风险进行评估, 并提出相应的

风险防范和应急措施，确保环境风险在可承受的范围內。

(6) 从技术、经济角度分析本项目拟采用污染治理措施的可行性，从环境保护的角度对工程建设的可行性做出明确的结论。

(7) 为管理部门决策、设计部门优化设计、建设单位环境管理提供科学依据。

### 2.2.2 评价原则

按照以人为本、建设资源节约型、环境友好型社会和科学发展的要求，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。遵循以下原则开展环境影响评价工作：

#### (1) 依法评价

环境影响评价过程中应贯彻执行我国环境保护相关的法律法规、标准、政策，分析建设项目与环境保护政策、资源能源利用政策、国家产业政策和技术政策等有关政策及相关规划的相符性，并关注国家或地方在法律法规、标准、政策、规划及相关主体功能区划等方面的新动向。

#### (2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

#### (3) 突出重点

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

## 2.3 评价因子与评价标准

### 2.3.1 评价因子筛选

#### 2.3.1.1 环境影响因素识别

依据项目建设特性，本项目位于江西奉新高新技术产业园，配套有效的环保设施、环境管理和环境风险防范措施，项目建成后污染物达标排放，正常运行对环境影响较小。

本项目环境影响识别见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目主要环境影响因素识别

项目	自然环境					生态环境				社会环境					
	环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护区域	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划	
施工期	废水	0	-1 S.R.D.NC	0	0	0	0	-1 S.R.D.NC	-1 S.R.D.NC	0	0	0	0	0	0
	废气	-1 L.R.D.C	0	0	0	0	-1 S.R.D.C	0	0	-1 L.R.D.C	0	0	0	-1 S.R.D.NC	0
	噪声	0	0	0	0	-1 S.R.D.NC	0	0	0	0	0	0	0	-1 S.R.D.NC	0
	固废	0	-1 S.R.D.NC	0	-1 S.R.D.NC	0	-1 S.R.D.C	0	0	0	-1 S.R.D.NC	0	0	0	0
运营期	废水	0	-1 L.R.D.C	-1 L.R.D.C	-1 L.R.D.C	0	0	-1 S.R.D.C	-1 S.R.D.C	0	0	-1 S.R.ID.C	0	-1 S.R.ID.C	-1 S.R.D.C
	废气	-1 L.R.D.C	0	0	0	0	-1 S.R.D.C	0	0	-1 L.R.D.C	0	-1 S.R.D.C	0	-1 S.R.D.C	-1 S.R.D.C
	噪声	0	0	0	0	-1 L.R.D.C	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	固废	0	0	-1 L.R.D.C	-1 L.R.D.C	0	-1 S.R.D.C	0	0	0	0	0	0	-1 S.R.ID.C	0
	事故风险	-2 S.R.D.NC	-1 S.R.D.NC	-2 S.R.D.NC	-2 S.R.D.NC	0	0	-2 S.IR.D.NC	-2 S.IR.D.NC	-1 S.R.D.NC	-2 S.R.D.NC	-2 S.R.D.NC	0	-2 S.R.D.NC	0

说明：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响；用“D”、“ID”表示直接、间接影响；“C”、“NC”分别表示累积与非累积影响。

### 2.3.2.1 环境质量标准

#### (1) 环境空气

本项目位于江西奉新高新技术产业园，按环境空气质量功能区分类，评价区属二类区。评价区内 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准；苯并[a]芘、NO<sub>x</sub>、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中二级标准；NMHC 参照国家环境保护局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》；TVOC、氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值，具体标准限值详见表 2.3-2。

表 2.3-2 环境空气质量标准 单位：μg/m<sup>3</sup>

污染物因子	浓度限值			标准来源
	1小时平均（一次）	日平均	年平均	
PM <sub>10</sub>	/	150	70	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
PM <sub>2.5</sub>	/	75	35	
SO <sub>2</sub>	500	150	60	
NO <sub>2</sub>	200	80	40	
NO <sub>x</sub>	250	100	50	
TSP	/	300	200	
CO	10000	4000	/	
O <sub>3</sub>	200	160	/	
苯并[a]芘	/	0.0025	0.001	
NMHC	2000	/	/	《大气污染物综合排放标准详解》
氨	200	/	/	HJ2.2-2018附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值
TVOC	/	600（8h）	/	

#### (2) 地表水

本根据《江西省地表水（环境）功能区划》（江西省人民政府赣府字[2007]35号文，2007年6月29日实施）等相关资料可知。本项目纳污水体南潦河为III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；SS 参照水利部《地表水资源质量标准》（SL63-94）中的三级标准。具体指标见表 2.3-3。

表 2.3-3 地表水环境质量标准基本项目标准值 单位：mg/L, pH 除外

序号	指标	标准限值	序号	指标	标准限值
1	pH	6-9	15	铅	≤0.05
2	DO	≥5	16	氰化物	≤0.2
3	高锰酸盐指数	≤6	17	挥发酚	≤0.005
4	COD	≤20	18	石油类	≤0.05
5	BOD <sub>5</sub>	≤4	19	阴离子表面活性剂	≤0.2
6	氨氮	≤1.0	20	硫化物	≤0.2
7	总磷	≤0.2 (湖、库 0.05)	21	总大肠菌群 (个/L)	≤10000
8	总氮	≤1.0 (湖、库)	22	硫酸盐	≤250
9	铜	≤1.0	23	氯化物	≤250
10	锌	≤1.0	24	硝酸盐氮	≤10
11	氟化物	≤1.0	25	铁	≤0.3
12	汞	≤0.0001	26	锰	≤0.1
13	镉	≤0.005	27	砷	≤0.05
14	六价铬	≤0.05	28	SS	≤30

注：SS 参照水利部《地表水资源质量标准》（SL63-94）中的三级标准；硫酸盐、氯化物、硝酸盐、铁、锰参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准表 2 中的标准限值。

### （3）地下水

本项目区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准；具体指标见表 2.3-4。

表 2.3-4 地下水环境质量标准 单位：mg/L，pH 除外

指标	pH	总硬度	溶解性总固体	硫酸盐	氯化物	铁	锰	铜
标准值	6.5~8.5	≤450	≤1000	≤250	≤250	≤0.3	≤0.10	≤1.0
指标	锌	挥发性酚类	高锰酸盐指数	氨氮	总大肠菌群	菌落总数	亚硝酸盐	硝酸盐
标准值	≤1.0	≤0.002	≤3.0	≤0.50	≤3.0	≤100	≤1.00	≤20.0
指标	氟化物	汞	砷	镉	铬 (六价)	铅	镍	氰化物
标准值	≤1.0	≤0.001	≤0.01	≤0.005	≤0.05	≤0.01	≤0.02	≤0.05

### （4）声环境

本评价区域噪声环境质量现状执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。具体限值见表2.3-5。

表 2.3-5 声环境质量标准 单位：dB（A）

指标	时限	级别	标准	
			单位	数值
L <sub>Aeq</sub> dB	昼间	3类	dB（A）	65
	夜间			55

### （5）土壤

土壤环境厂区内执行江西省地方标准《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（DB36/1282-2020）中相应土壤污染风险筛选值标准；周边农用地执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），具体限值详见表2.3-6及表2.3-7。

表 2.3-6 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（DB36/1282-2020）（mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	第一类用地	第二类用地
			筛选值	筛选值
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	20	140
2	镉	7440-43-9	20	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	78
4	铜	7440-50-8	2000	36000
5	铅	7439-92-1	400	2500
6	汞	7439-97-6	8	82
7	镍	7440-02-0	150	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	50

20	四氯乙烯	127-18-4	11	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	4.3
26	苯	71-43-2	1	40
27	氯苯	108-90-7	68	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	0.9	760
36	苯胺	62-53-3	0.3	663
37	2-氯酚	95-57-8	12	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	3	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.52	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	12	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	66	1500
42	蒽	218-01-9	10	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	94	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	1	151
45	萘	91-20-3	2.6	700
特征因子				
46	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	-	826	9000

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。

表 2.3-7 农用地土壤环境质量标准值 (GB15618-2018) (单位: mg/kg)

污染物项目		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

	其他	40	40	30	25
铅	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	果园	150	150	200	200
	其他	50	50	100	100
镍		60	70	100	190
锌		200	200	250	300
苯并[a]芘		0.55			
注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。					
②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。					

### 2.3.1.2 评价因子

评价因子识别包含环境质量现状评价因子、环境影响预测评价因子和污染物总量控制因子等，本项目评价因子见下表 2.3-8。

表 2.3-8 评价因子一览表

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
环境空气	常规因子：PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、NO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 特征因子：NMHC、TSP、TVOC、苯并[a]芘、氨	PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、NMHC、苯并[a]芘、氨	VOCs <sup>①</sup> 、NO <sub>x</sub>
地表水	pH、DO、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、悬浮物、色度、总磷、石油类、挥发酚、氰化物、氟化物、氯化物、硫化物、硫酸盐、Cr <sup>6+</sup> 、总锌、总铅、总镍、总镉、总汞、总铜、铁、锰、LAS、总大肠菌群	简要分析	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N
地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、氟化物、氰化物、总硬度、高锰酸盐指数、挥发酚、砷、铁、汞、镉、铬（六价）、铅、锰、铜、锌、镍、细菌总数、溶解性总固体、总大肠菌群、八大离子（K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ）	COD <sub>Mn</sub> 、氨氮	/
噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
土壤	DB36/1282—2020 表 1 中 45 项基础因子+石油烃； GB15618-2018 中 pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、苯并[a]芘	苯并[a]芘	/
固体废物	/	一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾	/
风险	/	天然气	/



评价			
----	--	--	--

注：①根据相关执行标准，挥发性有机物（简称 VOCs），现状评价时以 TVOC、NMHC 评价；影响预测时以 NMHC 表征及预测。

## 2.3.2 评价标准

### 2.3.2.1 污染物排放标准

#### (1) 废气排放标准

##### 1) 施工期：

施工期废气主要为粉尘，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值标准。

##### 2) 运营期：

装卸料过程产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中“炭黑尘”标准；

预碳化工序有组织废气中颗粒物、烟气黑度（林格曼级）执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中非金属焙烧炉窑、耐火材料窑二级标准，二氧化硫参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 4 中有色金属冶炼二级标准，氮氧化物、苯并[a]芘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，非甲烷总烃排放标准参照执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 其他行业标准要求，氨排放执行《火电厂脱硝工程技术规范 选择性非催化还原法》HJ 563—2010 中标准。

厂界无组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、NMHC、B[a]P 排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织监控浓度限值，氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级排放标准；厂区内无组织排放的 NMHC 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），工业炉窑周边颗粒物无组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB16297-1996）表 3 有车间厂房其他炉窑排放标准。

表 2.3-9 相关大气污染物排放标准值摘录

污染源	污染因子	排气筒高度 m	排放限值		标准名称及类别
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
装卸粉尘	颗粒物	15	18	0.51	《大气污染物综合排放标准》

预碳化 废气	(炭黑尘)				(GB16297-1996)
	颗粒物	30	200	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB16297-1996)
	烟气黑度		1级	/	
	SO <sub>2</sub>		850	/	
	NO <sub>x</sub>	30	240	4.4	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	B[a]P		0.30×10 <sup>-3</sup>	0.29×10 <sup>-3</sup>	
	非甲烷总烃		50	11.9	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)
氨		8	/	《火电厂脱硝工程技术规范选择性非催化还原法》(HJ563-2010)	
厂界	颗粒物	/	1.0(肉眼不可见)	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	SO <sub>2</sub>		0.12	/	
	NO <sub>x</sub>		0.4	/	
	B[a]P		0.008×10 <sup>-3</sup>	/	
	非甲烷总烃		4.0	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	氨		1.5	/	
厂界内 厂房外	NMHC		10	1h	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
			30	一次值	
工业炉窑 周边	颗粒物		5	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB16297-1996)

注：无组织颗粒物需要同时满足碳黑尘肉眼不可见和 1mg/m<sup>3</sup>要求，例行监测或验收中需对碳黑尘视觉观测结果进行说明。

## (2) 废水排放标准

项目脱硫废水循环利用，不外排；外排废水主要为生活污水、初期雨水，经厂区预处理达江西奉新高新技术产业园污水处理厂接管标准排入园区污水处理厂进一步处理，污水处理厂处理后出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准要求后外排至南潦河。

表 2.3-10 本项目废水污染物排放标准 (单位: mg/L, pH 无量纲)

序号	污染物	标准限值	
		建设项目厂区排放标准	污水处理厂尾水排放标准
1	pH	6~9	6-9
2	COD <sub>Cr</sub>	340	50
3	BOD <sub>5</sub>	300	10
4	SS	400	10
5	氨氮	30	5(8)
6	TP	5	0.5
7	TN	50	15
标准来源		江西奉新高新技术产业园污水处理厂接管标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级A标准

## (3) 声环境

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，；运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，详见表2.3-11。

表 2.3-11 厂界噪声标准值 单位：dB(A)

时期	执行标准	昼间	夜间
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	70	55
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中3类标准	65	55

#### (4) 固体废物控制标准

一般工业固体废物的暂存满足一般工业固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）第二十条“防扬散、防流失、防渗漏”要求；危险固体废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

## 2.4 评价工作等级和评价重点

### 2.4.1 大气环境评价等级与评价范围

按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 $P_i$ （第 $i$ 个污染物），及第 $i$ 个污染物的地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 来确定。其中 $P_i$ 定义为：

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

式中： $P_i$ —第 $i$ 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模式计算出的第 $i$ 个污染物的最大地面浓度， $mg/m^3$ ；

$C_{oi}$ —环境空气质量标准（小时浓度限值）， $mg/m^3$ 。

一般选用GB3095中1h平均质量浓度的二级浓度限值，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，使用导则中5.2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。

评价工作等级按表2.4-1的分级判据进行划分，最大地面浓度占标率 $P_i$ 按上式计算，如污染物 $i$ 大于1，取 $P$ 值中最大者( $P_{max}$ )，和其对应的 $D10\%$ 。

表 2.4-1 大气环境影响评价工作等级判别表

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

经Aerscreen模型(估算模型各参数取值见表2.4-2)计算，计算结果见表2.4-3。

表 2.4-2 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(人)(城市选项时)	26万
最高环境温度/°C		41
最低环境温度/°C		-7.6
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线 熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

通过工程分析，确定本项目主要污染因子为 $SO_2$ 、 $NO_x$ 、 $PM_{10}$ 、NMHC、氨、B[a]P，根据本项目的废气排放情况，计算结果见表2.4-3。

表 2.4-3 主要污染物最大地面浓度及其占标率一览表

污染源名称	评价因子	评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$C_{max}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_{max}$ (%)	$D10\%$ (m)
DA001 (装塌出塌排气筒)	$PM_{10}$	450	4.0610E-0110	0.09	-
DA002 (碳化废气排气筒)	$PM_{10}$	450	1.36E+0010	0.30	-
	$SO_2$	500	6.23E+0010	1.25	-
	$NO_x$	<b>250</b>	<b>1.33E+0110</b>	<b>5.32</b>	-
	B[a]P	0.0075	6.54E-0610	0.09	-
	非甲烷总烃	2000	1.51E+0010	0.08	-
	氨	200	4.57E-0110	0.23	-
3#车间	$PM_{10}$	<b>450</b>	<b>3.92E+0110</b>	<b>8.72</b>	-
	$SO_2$	500	2.40E+0110	4.80	-

	NO <sub>x</sub>	250	7.63E+0010	3.05	-
	B[a]P	0.0075	1.89E-0710	2.52	-
	非甲烷总烃	2000	8.72E+0110	4.36	-
	氨	200	5.45E-0110	0.27	-

AERSCREEN筛选计算与评价等级(新建)

筛选方案名称: 圆泓顿3.22

筛选结果 | 筛选结果

查看选项

查看内容: 污染源的最大值汇总

显示方式: 1小时浓度占标率

污染源: 全部污染源

污染物: 全部污染物

计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00

数据单位: %

评价等级建议

厂 P<sub>max</sub>和D10%同为同一污染物

最大占标率 P<sub>max</sub>: 8.72% (无组织源强的 PM10)

建议评价等级: 二级

二级评价项目可直接引用计算结果

评价范围: 边长 5 km

以上根据 P<sub>max</sub>值建议的评价等级和评价范围, 应参照附录 5.3.3 和 6.4 条款进行调整

筛选结果: 已考虑地形高程, 未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 3 次(耗时 0.57)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果 (R)

浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	高源距离(m)	相对源高(m)	SO <sub>2</sub> [D10(m)]	PM10 [D10(m)]	氮氧化物 NO <sub>x</sub> [D10(m)]	苯并[a]芘 (B[a]P) [D10(m)]	NMHC [D10(m)]	氨 [D10(m)]
1	DA001	330	47	0.35	0.00 [0]	0.09 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]
2	DA002	90	47	0.04	1.25 [0]	0.30 [0]	5.32 [0]	0.09 [0]	0.08 [0]	0.23 [0]
3	无组织面源	0.0	61	0.00	4.80 [0]	8.72 [0]	3.05 [0]	2.52 [0]	4.36 [0]	0.27 [0]
	面源最大值	—	—	—	4.80	8.72	5.32	2.52	4.36	0.27

由上表可知,有组织点源项目各污染源正常排放污染物的 P<sub>max</sub> 为 DA002 运行时排放的 NO<sub>x</sub>, 其 P<sub>max</sub>=5.32%, 面源各污染源正常排放污染物的 P<sub>max</sub> 为生产车间运行时排放的颗粒物 (PM10), 其 P<sub>max</sub>=8.72%, 均 < 10%, 根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 中等级划分原则, 本项目大气环境评价工作等级为二级, 二级评价项目大气环境影响评价范围为边长 5km 的矩形范围。

## 2.4.2 地表水环境评价等级与范围

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018) 中表 1 的等级判定依据确定本项目地表水评价等级。具体判定依据见表 2.4-4。

表 2.4-4 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q / (m <sup>3</sup> /d); 水污染物当量数 W / (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
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要求的通过工程分析合理确定, 应统计含热量大的冷却水的排放量, 可不统计间接冷却水、循环水以及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、废渣等以及垃圾堆放场)、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受纳水体超标因子的, 评价等级不低于二级。

注 5: 直接排放受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: 建设项目向河流、湖库排放温排水引起受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 $\geq 500$  万  $m^3/d$ , 评价等级为一级; 排水量 $< 500$  万  $m^3/d$ , 评价等级为二级。

注 8: 仅涉及清净下水排放的, 如其排放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, 定为三级 B。

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

本项目营运期仅生活污水外排; 生活污水经化粪池预处理排入江西奉新高高新技术产业园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 标准排入南潦河, 按照《环境影响评价技术导则 水环境》(HJ2.3-2018) 规定, 属于间接排放, 按三级 B 进行评价, 确定项目地表水环境评价等级为三级 B, 无需进行水环境影响预测。

#### 2.4.3 声环境评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则》声环境影响评价(HJ 2.4-2009), 项目所处声环境功能区为 GB 3096 规定的 3 类区, 受影响人口数量变化小, 敏感目标噪声级增高量 $< 3dB(A)$ , 声环境评价等级确定为三级。划分依据见表 2.4-5。

表 2.4-5 声环境评价工作等级划分表

等级划分	一级	二级	三级
建设项目所在区域的声环境功能区类别	GB 3096 规定的 0 类声环境功能区	GB 3096 规定的 1 类、2 类地区	GB 3096 规定的 3 类、4 类地区
建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度	敏感目标噪声级增高量 $> 5 dB(A)$	敏感目标噪声级增高量达 $3 dB(A) \sim 5 dB(A)$	敏感目标噪声级增高量 $< 3 dB(A)$
受建设项目影响人口的数量	显著增多	增加较多	变化不大

#### 2.4.4 环境风险评价等级及评价范围

根据建设项目生产运行过程中包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等涉及到《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 B“重点关注的危险物质及临界量”中的危险物质有: 天然气、废焦油、废矿物油等。

根据项目环境风险章节，确定本项目  $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。同时依据 HJ169-2018 导则 4.3 风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 2.4-6 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

#### 2.4.5 地下水环境评价等级及评价范围

##### (1) 项目类别

本项目根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610—2016）附录 A，本项目属于 J-非金属矿采选及制品制造，第 61 项、石墨及其他非金属矿物制品中报告书，建设项目属于地下水环境影响评价 III 类建设项目。

##### (2) 敏感程度

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610—2016），地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.4-7。

表 2.4-7 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	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。
不敏感	上述地区之外的其它地区

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。

项目位于江西奉新高新技术产业园（冯田工业区），所在区域不涉及集中式饮用水水源及其以外的补给径流区；不涉及除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区；项目周边居民用水均采用市政管网供水，不存在分散式饮用水水源地，地下水主要用于洗衣、灌溉和拖地等（见附件 14），不涉及未划定准保护区的集中水式饮用水水源及其保护区以外的补给径流区；不涉及特殊地下水资源保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区，不在分散式饮用水水源地保护区范围内。因此，按《环境影响评价技术导则地下水环

境》（HJ610-2016）6.2.1.2 确定其地下水环境敏感程度等级为“不敏感”。

### （3）工作等级划分

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610—2016）导则，同时结合项目区现状Ⅲ类建设项目的划分依据，地下水评价工作等级判定见表 2.4-8。

表 2.4-8 地下水环境影响评价级别判定表

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

综上所述，本项目按照Ⅲ类项目，地下水环境敏感程度为不敏感，故确定本项目地下水环境评价等级为三级。

### （4）评价范围

表 2.4-9 建设项目地下水环境现状调查评价范围参照表

评价等级	调查评价面积 (km <sup>2</sup> )	备注
一级	≥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	≤6	

本项目依据水文地质单元确认评价范围（以水文地质单元、溪沟、水库为界），评价范围面积 13.2km<sup>2</sup>，具体见附图 9。

### 2.4.6 土壤环境评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则——土壤环境》（试行）（HJ 964-2018）中附录 A “土壤环境影响评价项目类别”，本项目行业类别对应附录 A 中“制造业”“含焙烧的石墨”行业类别，最终确定项目属土壤环境评价 II 类项目；项目拟建地周边的土壤环境敏感程度划分情况见表 2.4-11。

表 2.4-10 土壤评价类别判定表

行业类别		项目类别			
		I类	II类	III类	IV类
制造业	金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品	有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）	有色金属铸造及合金制造；炼铁；球团；烧结炼钢；冷轧压延加工；洛铁合金制造；水泥制造；平板玻璃制造；石棉制品；含焙烧的石墨碳素制品	其他	

表 2.4-11 污染影响型敏感程度分级表



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

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目占地规模12亩（约8000m<sup>2</sup>），约0.8ha<5hm<sup>2</sup>范围内，因此本项目占地规模为“小型”；本项目厂址位于江西奉新高新技术产业园，属于工业用地，同时根据现场踏勘可知，本项目200米范围内存在陶家庄居民点，因此，本项目对土壤环境敏感程度为“敏感”。

依据《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018）中6.2.2.3之规定，判定详情见下表2.4-12。

表 2.4-12 土壤评价工作等级划分表

评价等级 敏	占地规模	I类			II类			III类			评价工作等级
		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	二级
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	—	—	

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

#### 2.4.7 生态影响等级

根据《环境影响评价技术导则—生态环境》（HJ19-2022）中6.1.2规定的生态环境影响评价工作等级划分原则：

- a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境，评价等级为一级；
- b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；
- c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- d) 根据HJ2.3判断属于水文要素影响型且地表水等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- e) 根据HJ610、HJ964判断地下水位或土壤影响范围内分布有天然气、公益林、

湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

f) 当工程占地规模大于 20km<sup>2</sup> 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级，新建项目的占地面积以新增占地（包括陆域和水域）确定；

g) 除 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外情况，评价等级为三级；

本项目不涉及 a)、b)、c)、d)、e)、f) 情况，且根据导则 6.1.8 规定：位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

本项目属于永久用地，位于已批准规划环评的江西奉新高新技术产业园内且符合江西奉新高新技术产业园要求，不涉及生态敏感区，可直接进行生态影响简单分析。

#### 2.4.8 评价范围

根据本工程确定的各环境要素的评价等级，以及工程特点、污染物排放特征，并考虑项目所在区域的环境质量现状和气候气象特征，按“导则”确定本工程各环境要素评价范围，具体详见表 2.4-13。

表 2.4-13 各环境要素评价范围一览表

序号	环境要素	评价等级	评价范围
1	环境空气	一级	为厂区边界外围 5km*5km 范围的矩形区域
2	地表水	三级 B	不设地表水评价范围，主要分析项目废水处理设施可行性及排入园区污水处理厂的可行性
3	地下水	三级	西北以南潦渠为界、西南以溪沟为界，东南、东北以水文地质单元为界，评价范围面积 13.2km <sup>2</sup>
4	声环境	三级	项目厂界及距厂界 200m 范围
5	环境风险	简单分析	大气：距建设项目边界不低于 5km 的范围； 地表水：同地表水评价范围；地下水：同地下水评价范围。
6	土壤	二级	厂区及厂界外 200m 范围
7	生态环境	/	简单分析

## 2.5 评价内容、评价重点与评价时段

### 2.5.1 评价内容

根据本项目的排污特点及所处区域的环境特征，本次评价主要工作内容如下：

项目工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测及评价、污染防治措施、风险评价、总量控制、环境管理与环境监测计划、环境影响经济损益分析和环境政策、规划及规划环评分析等。

### 2.5.2 评价重点

本次评价重点包括：项目工程分析、环境影响预测及评价、风险评价和污染防治措施等。

### 2.5.3 评价时段

本项目评价时段分为施工期、运营期两个时段。

## 2.6 环境功能区划

### 1、地表水环境功能区划

本根据《江西省地表水（环境）功能区划》（江西省人民政府赣府字[2007]35号文，2007年6月29日实施）等相关资料可知。本项目纳污水体南潦河为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

### 2、地下水环境功能区划

项目所在地地下水水质保护目标为Ⅲ类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。

### 3、大气环境功能区划

根据江西奉新高新技术产业园气象特征和国家大气环境质量的要求等相关资料可知，本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，空气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

### 4、声环境功能区划

项目所在区域声环境为3类区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）的3类标准。

### 5、土壤

本项目所在区域土壤环境质量执行江西省地方标准《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）第二类用地标准。

本项目所在区域环境功能属性表见表 2.6-1。

表 2.6-1 项目所在区域环境功能属性表

编号	项目	属性
1	水环境功能区	本项目纳污水体南潦河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。
2	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。
3	声环境功能区	项目所在区域为声环境为3类区，评价区域内环境噪声标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的3类标准。
4	是否饮用水源保护区	否
5	是否自然保护区	否
6	是否风景名胜区	否
7	是否森林公园	否
8	是否基本农田保护区	否
9	是否风景名胜保护区、特殊保护区（政府颁布）	否
10	是否水土流失重点防治区	否
11	是否生态敏感与脆弱区	否
12	是否人口密集区	否
13	是否重点文物保护单位	否
14	是否污水厂集污范围	处在江西奉新高新技术产业园污水处理厂纳污范围
15	是否两控区	否

## 2.7 主要环境保护目标

### 2.7.1 污染控制目标

（1）环境空气：控制废气及其污染物的排放量，保证废气净化处理设施正常运行，使各污染源的污染物排放达到相应的排放标准，同时应满足环境保护行政主管部门分配的污染物排放总量控制指标的要求；确保区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（2）地表水环境：控制生活过程中排放的废水，使其各污染物排放浓度达标排放，保障南潦河满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域水质标准要求。

（3）声环境：合理优化总平面布置，综合采取隔声、减振等降噪措施，厂界环境噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准；厂界周围声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

（4）地下水环境：做好原料、固体废物的储存工作，本项目危险固废暂存库需硬化、防腐、防渗，加强废水的收集和处理系统的管理和风险事故防范措施，防

止渗漏和事故排放，确保项目所在区域地下水环境质量符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

（5）土壤环境：做好原料、固体废物的储存工作，本项目危险固废暂存库需硬化、防腐、防渗，加强处理系统的管理和风险事故防范措施，防止渗漏和事故排放，确保项目所在区域的建设用地土壤符合《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）表1第二类用地中风险筛选值标准及表3中第二类用地风险筛选值标准要求。

## 2.7.2 环境保护目标

### 2.7.2.1 环境空气敏感保护目标

项目位于江西奉新高新技术产业园（冯田工业区），据现场踏勘调查，评价范围内无风景区、文物古迹、珍稀植物等特殊敏感对象，根据现场踏勘，项目周边最近敏感目标为西南侧距生产车间约184m处的陶家庄居民点，项目大气评价范围以项目厂址为中心区域，自厂界外延边长为5km的矩形区域作为大气环境影响评价范围，项目环境空气保护目标见表2.7-1。

表 2.7-1 环境空气敏感保护目标分布情况表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容 (户/人)	环境 功能区	相对厂 址方位	相对厂界 距离/m	相对生产 车间距离 /m
		X	Y						
1	铜锣湾	-2166	2419	居民区	46户/150人	二类区	西北	3146	3126
2	岭背	-1630	2581	居民区	180户/456人	二类区	西北	3071	2952
3	苗圃村	-293	2439	居民区	20户/64人	二类区	西北	2383	2457
4	十里乡组	71	2277	居民区	50户/128人	二类区	东北	2211	2364
5	肖家	2328	2348	居民区	45户/118人	二类区	东北	3075	3162
6	黄桶岗	2571	1043	居民区	10户/27人	二类区	东北	2420	2501
7	儒里	2480	-162	居民区	36户/99人	二类区	东	2169	2224
8	儒里村	1842	-800	居民区	49户/144人	二类区	东南	1805	1825
9	白石村	1721	-121	居民区	30户/80人	二类区	东	1448	1552
10	赤田镇	2146	-1538	居民区	219户/593人	二类区	东南	2162	2263
11	庄溪村	1245	-2125	居民区	46户/149人	二类区	东南	2370	2482
12	扇子山	739	-1478	居民区	12户/33人	二类区	东南	1635	1684
13	下藕塘	1134	-992	居民区	27户/80人	二类区	东南	1382	1428
14	陶仙小学	1063	-577	学校	300人	二类区	东南	1169	1227
15	观下刘家	688	-617	居民区	68户/177人	二类区	东南	656	714
16	马路上	1164	-385	居民区	33户/89人	二类区	东南	1082	1145

17	陶家庄	-91	-263	居民区	50户/128 人	二类区	西南	32	184
18	章家坊	-354	-2439	居民区	48户/126 人	二类区	西南	2307	2472
19	岭下里	-1528	-1326	居民区	30户/97 人	二类区	西南	1746	1978
20	火田村	-2105	-182	居民区	95户/248 人	二类区	西	1548	1751
21	赤墩村	-2480	122	居民区	98户/264 人	二类区	西	2004	2268
22	港头	-2389	1225	居民区	20户/52 人	二类区	西北	2311	2427
23	土栗树	-2176	1771	居民区	20户/52 人	二类区	西北	2665	2616
24	歇宿岗	-577	1083	居民区	60户/180 人	二类区	西北	881	1132
25	坪火塘	385	1002	居民区	50户/123 人	二类区	东北	819	944
26	陶仙村	182	395	居民区	3户/8 人	二类区	东	282	448
27	顶呱呱幼儿园	902	-797	学校	90 人	二类区	东南	1126	1142

注：本次评价以项目厂区中心（E：115°24' 55.622"，N：28°39' 47.639"）为原点坐标（0，0），正东 X 轴为正方向，正北 Y 轴为正方向建立直角坐标系给出大气环境目标对应坐标。

### 2.7.2.2 地表水环境保护目标

本项目生活污水经江西奉新高新技术产业园污水处理厂进一步处理后排入潦河（南潦河），南潦河为潦河南支，在安义县与北潦河交汇形成潦河。

根据江西地表水（环境）功能区划，奉新县自来水厂取水口（取水规模 5.0 万 m<sup>3</sup>/d）位于园区污水处理厂污水排放口上游 4.1km，该取水口上游 4km 至下游 0.2km 河段划分为南潦河奉新饮用水源保护区，园区污水处理厂污水排放口不在南潦河奉新饮用水源保护区范围内；安义县黄洲镇自来水厂取水口（取水规模 3000m<sup>3</sup>/d）位于园区污水处理厂污水排放口下游 9.5km，园区污水处理厂排污口不在安义县黄洲镇饮用水源保护区的范围内。

根据现场勘察，项目厂址周边地表水体主要为项目西北面的金石垅水库（相距约 20m），本项目涉及的地表水体没有鱼类产卵场分布、没有国家级或省级重点保护野生鱼类分布调查评价区内。

表 2.7-2 地表水环境保护目标

环境要素	环境敏感目标	规模	相对方位	距厂界最近距离	环境功能
地表水	南潦河	中河	南	3938m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类
	奉新县自来水厂取水口	取水量 5 万 m <sup>3</sup> /d	南	排污口上游 4.1km	
	黄洲自来水厂取水口	取水量 3000m <sup>3</sup> /d	东南	排污口下游 9.5km	
	金石垅水库	小型水库，防洪灌溉功能	西北	20m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V 类

### 2.7.2.3 声环境保护目标

项目声环境评价范围为厂界外 200m 范围内，声环境保护目标见表 2.7-3。

表 2.7-3 声环境保护目标分布情况

序号	声环境保护目标名称	-空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	距车间最近距离/m	方位	环境功能区	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z					
1	陶家庄	-91	-263	77.8	32	184	西南	2 类区	居民住宅区，砖混结构，层高 3F，西北朝向

注：本次评价以项目厂区中心（E：115°24' 55.622" ，N：28°39' 47.639" ）为原点坐标（0，0），正东 X 轴为正方向，正北 Y 轴为正方向。

### 2.7.2.4 地下水环境保护目标

根据现场调查，调查评价区内无集中式饮用水水源地（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；无未划定准保护区的集中水式饮用水水源地，其保护区以外的补给径流区，需要保护的地下水环境目标主要是分散式供水井，主要为生活杂用水，不作为居民饮用；在项目区域的地下水环境影响范围内无集中式水源地，本项目地下水环境保护目标见下表：

表 2.7-4 地下水环境保护目标分布情况表

保护目标	用水户数（户）	用水人数（人）	相对位置		井用途	取水层位
			与项目区相对方位关系	距离（m）		
夏泽村分散式供水井	33	208	北侧上游	2364	周边居民饮用水均使用自来水，开采地下水作为洗涤用水，不作为居民饮用	第四系
观下刘家分散式供水井	70	300	西南侧上游	714		
陶家庄分散式供水井	49	300	西南侧上游	184		
下藕塘分散式供水井	25	100	东南侧下游	1428		

### 2.7.2.5 土壤环境保护目标

项目土壤环境评价范围为项目所在地及场地外 200m 区域，根据现场踏勘及《江西奉新高新技术产业园区调区规划环境影响报告书》，项目西北侧为金石垅水库及林地，西南侧为陶家庄居民点，具体见表 2.7-5：

表 2.7-5 土壤环境保护目标分布情况

环境要素	保护对象	环境功能区	相对厂址方位	规模	相对厂界最近距离（m）
------	------	-------	--------	----	-------------

土壤环境	金石垅水库旁园地	GB15618-2018 中农用地	南、西南	15 亩	约 20m
	陶家庄居民点	(DB36/1282-2020) 一类用地	西南	50 户/128 人	184m

### 2.7.2.6 环境风险保护目标

项目环境风险保护目标具体见表 2.7-6:

表 2.7-6 环境风险保护目标分布情况

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
环境 空气 风险	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数 (户/人)
	1	铜锣湾	西北	3146	居民区	46户/150人
	2	岭背	西北	3071	居民区	180户/456 人
	3	苗圃村	西北	2383	居民区	20户/64人
	4	十里乡组	东北	2211	居民区	50户/128人
	5	肖家	东北	3075	居民区	45户/118 人
	6	黄埔岗	东北	2420	居民区	10户/27 人
	7	儒里	东	2169	居民区	36户/99 人
	8	儒里村	东南	1805	居民区	49户/144人
	9	白石村	东	1448	居民区	30户/80 人
	10	赤田镇	东南	2162	居民区	219户/593 人
	11	庄溪村	东南	2370	居民区	46户/149人
	12	扇子山	东南	1635	居民区	12户/33 人
	13	下藕塘	东南	1382	居民区	27户/80 人
	14	陶仙小学	东南	1169	学校	300人
	15	观下刘家	东南	656	居民区	68户/177 人
	16	马路上	东南	1082	居民区	33户/89 人
	17	陶家庄	西南	32	居民区	50户/128 人
	18	章家坊	西南	2307	居民区	48户/126 人
	19	岭下里	西南	1746	居民区	30户/97 人
	20	火田村	西	1548	居民区	95户/248 人
	21	赤墉村	西	2004	居民区	98户/264 人
	22	港头	西北	2311	居民区	20户/52 人
	23	土栗树	西北	2665	居民区	20户/52 人
	24	歇宿岗	西北	881	居民区	60户/180 人
	25	坪火塘	东北	819	居民区	50户/123 人
	26	陶仙村	东	282	居民区	3户/8 人
	27	顶呱呱幼儿园	东南	1126	学校	90 人
	28	郑家洲	北	4227	居民区	25户/60 人
	29	廖家庄	北	4914	居民区	30户/82 人
	30	芦溪	东北	5055	居民区	25户/73 人
	31	王杨	东北	3914	居民区	25 户/70 人
	32	樟树	东北	4371	居民区	26 户/72 人
	33	墩里	东北	4108	居民区	22 户/68 人
	34	玉山村	东北	4144	居民区	38 户/98 人
35	郭家边	东北	3696	居民区	23 户/65 人	



36	桃树村	东北	3183	居民区	95 户/237 人	
37	丁家	东	4540	居民区	35 户/128 人	
38	水埠头	东	3468	居民区	48 户/228 人	
39	上罗塘	东南	4328	居民区	126 户/385 人	
40	前坊	东南	4212	居民区	25 户/78 人	
41	田东村	东南	4884	居民区	12 户/40 人	
42	罗家村	南	4324	居民区	35 户/118 人	
43	庄溪村 2	南	3545	居民区	78 户/242 人	
44	老屋翟家	西南	3207	居民区	65 户/211 人	
45	鄢家村	西南	4834	居民区	32 户/89 人	
46	梁家	西南	4104	居民区	8 户/25 人	
47	车下	西南	4173	居民区	42 户/110 人	
48	黄城村	南	3769	居民区	30 户/93 人	
49	下堡	西北	3812	居民区	53 户/137 人	
50	城渡	西北	3204	居民区	85 户/221 人	
51	罗家坪	西北	4146	居民区	28 户/73 人	
52	巷口	西北	3834	居民区	26 户/97 人	
53	奉新县城区	西北	3732	居民区	30000 人	
54	夏泽村	北	2574	居民区	109 户/290 人	
厂区周边 5000m 范围内人口数小计					37345	
厂址周边 500m 范围内人口数小计					136	
大气环境敏感程度 E 值					E2	
地表水风险	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km		
	1	南潦河	III 类	17.28		
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	1	/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水风险	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	/	/	/	/	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

### 2.7.2.7 生态环境保护目标

项目位于江西奉新高新技术产业园（冯田工业区），据现场踏勘调查，评价范围内无风景区、文物古迹、珍稀植物等特殊敏感对象，主要为林地、水库，距项目最近生态保护目标为北面 1356m 处的天工开物园。

表 2.7-7 生态环境保护目标

环境要素	编号	保护目标	坐标/m		相对厂址方位	相对厂区距离/m	规模	面积 (hm <sup>2</sup> )
			X	Y				
生态环境	1	奉新县天工开物园	-15	1552	北	1356	省级森林公园	67

### 3 建设项目概况及工程分析

#### 3.1 租赁厂区现有项目基本情况

##### 3.1.1 租赁厂区基本情况

项目位于江西奉新高新技术产业园园区八路108号，租赁奉新讯超竹业有限公司现有已建3#车间进行生产加工。

根据调查，项目所在地原为江西康达竹业科技股份有限公司所有，江西康达竹业科技股份有限公司成立于1999年3月，是一家以从事木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业为主的企业，2010年5月取得《年产150万m<sup>2</sup>竹地板、50万m<sup>2</sup>竹木复合地板生产线项目环境影响报告表的批复》（宜环督字〔2010〕140号），2016年5月取得《关于江西康达竹制品集团有限公司年产150万平方米竹地板、50万平方米竹木复合地板生产线项目竣工环境保护验收意见的函》（宜环评验字〔2016〕32号）。

江西康达竹业科技股份有限公司于2019年10月将厂房、设备整体租赁奉新讯超竹业有限公司。2020年1月奉新讯超竹业有限公司减产，仅保留4#车间用于生产，产能为132000m<sup>2</sup>竹地板，20000m<sup>2</sup>竹木复合地板，保留工序为开槽、选板、喷漆、质检、包装；2#车间租赁给江西水银玻璃有限公司从事中空玻璃及夹胶玻璃生产，1#车间租赁给江西继亮机械工程有限公司从事人防防护密闭门生产。

江西康达竹业科技股份有限公司因生产经营问题，于2022年将3#车间及2#车间厂房外售给奉新讯超竹业有限公司。2023年8月江西古星金属材料有限公司通过司法拍卖购置江西康达竹业科技股份有限公司土地及1#、4#、5#、6#厂房及办公楼、宿舍楼。

##### 3.1.2 租赁厂区内企业环保手续情况及责任主体

项目所在厂区企业分布、环保手续情况见表3.1-1。

表3.1-1 本项目所在厂区企业分布情况

车间	项目名称	类别	审批部门	审批时间	文号	污染物产排情况 (备注)
1#车间	江西继亮机械	环评	宜春市奉新生态环境局	2021年08月11日	奉环环评 [2021]47号	颗粒物(无组织): 0.0012t/a

## 江西圆泓顿新能源有限公司年产2万吨锂电负极材料项目环境影响报告书

	工程有限公司 年产4000套 人防防护密闭 门项目	排污 许可	宜春市奉新 生态环境局	2022年06月14日	91360106MA39 A2H332001W	
		验收	自主验收	2022年8月14日	/	
2#车间	江西水银玻璃 科技有限公司 年产50万平 方米高端玻璃 制品项目	环评	宜春市奉新 生态环境局	2020年03月27日	奉环评字 [2020]13号	颗粒物(无组织): 0.23t/a; VOCs(无组织): 0.0625t/a
		排污 许可	宜春市奉新 生态环境局	2021年04月20日	91360921MA38 KF0Y8X001W	
		验收	自主验收	2022年8月14日	/	
3#车间	江西圆泓顿新 能源有限公司	/	/	/	/	本项目
4#车间	奉新讯超竹业 有限公司(年 产132000m <sup>2</sup> 竹地板及 20000m <sup>2</sup> 竹木 复合地板)	环评	宜春市奉新 生态环境局	2020年03月27日	奉环评字 [2020]13号	颗粒物4.56t/a, VOCs0.134t/a
		排污 许可	宜春市奉新 生态环境局	2021年04月20日	91360921MA38 KF0Y8X001W	
		验收	自主验收	2022年8月14日	/	
5#、6# 车间	江西古星金属 材料有限公司 生产铝单板夹 胶片及中空铝 条项目	/	/	/	/	暂未建设

出租方企业奉新讯超竹业有限公司环保手续齐全，出租场地为厂区3#空置厂房，根据现场勘察情况，项目进场厂房已已清空，奉新讯超竹业有限公司不在此地块进行与其相关的生产活动，租赁企业江西圆泓顿新能源有限公司入场后生活污水经自建化粪池处理后再入园区污水处理厂深度处理，同时新建废气、废水、噪声、固废等环保措施，与出租方企业奉新讯超竹业有限公司无环保设施依托关系。



图 3.1-1 项目所在厂区企业分布情况图

### 3.1.3 现有主要环境问题及“以新带老”措施

根据现场踏勘，项目已建设有 1 条隧道窑，并完成了设备的安装，暂未投产。

#### (1) 现有主要环境问题

①隧道窑实际建设有 4 个排气筒（均为 15m），其中预热区及排烟区各设置一个排气筒，冷却区设置 2 个风冷排气筒，均未落实合理废气处理措施；

#### (3) 整改措施

①停止建设，在未取得环境影响评价审批手续前禁止生产。

②按要求建设隧道窑预碳化废气处理设施，废气经焚烧+SNCR+电捕焦油器+双碱法脱硫处理措施处理后经 30m 排气筒有组织排放。

## 3.2 项目概况

### 3.2.1 项目基本情况

建设项目名称：江西圆泓顿新能源有限公司年产 2 万吨锂电负极材料项目；

建设单位：江西圆泓顿新能源有限公司；

建设项目性质：新建；

建设项目地点：江西省宜春市奉新县工业园区八路 108 号，厂区中心地理坐标为：E115°24′ 55.622″ ， N28°39′ 47.639″ 。

行业类别：C3091 石墨及碳素制品制造。

建设内容：本项目占地面积约 12 亩（8000m<sup>2</sup>），租赁奉新讯超竹业有限公司 3#车间（建筑面积 4800m<sup>2</sup>）建设办公区、生产区、仓储区等，形成年加工 2 万吨锂离子电池负极材料的规模。

总投资：15800 万元。

建设项目环境影响评价分类管理目录：二十七、非金属矿物制品业 30-60、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。

排污许可管理：经查《固定污染源排污许可分类管理名录》，本项目属于二十五、非金属矿物制品业 70—石墨及其他非金属矿物制品制造 309 中石墨及碳素制品制造 3091（石墨制品、碳制品、碳素新材料），排污许可属重点管理。

### 3.2.3 项目建设内容

本项目租赁奉新讯超竹业有限公司空置 3 号厂房，项目生产车间占地面积为 4800m<sup>2</sup>，建设内容主体工程为新建 2 条预碳化隧道窑，同时新建储运、辅助、污染防治设施等工程。主要建设内容及依托关系如下：

表 3.2-1 项目主要建设内容组成一览表

工程分类	建设内容		备注
	名称	规模及生产线布置	
主体工程	3#车间	1F，总建筑面积4800.00 m <sup>2</sup> ，钢架结构。包括预碳化、装卸区、原料、成品仓库及办公区；设置2条隧道窑。	租赁奉新讯超竹业有限公司已建3#车间进行改造
储运工程	储料区	位于 3#车间内，占地面积 2000m <sup>2</sup> ，用于存放原料及产品，原料区及成品区各占 1000m <sup>2</sup>	
辅助工程	办公区	位于 3 号车间内（运营期用），建筑面积 200m <sup>2</sup>	
公用工程	门卫室	依托奉新讯超竹业有限公司门卫及配电房	依托厂区现有
	给水	来自园区供水管网	依托厂区现有
	供电	来自园区供电网	依托厂区现有
	供热	由园区天然气管网供应	新建
	排水	设置雨污分流系统，雨水排入市政雨水管网，生活污水经自建化粪池处理后纳入园区污水管网	新建
环保工程	废水	脱硫废水经脱硫废水循环池（192m <sup>3</sup> ）循环使用，不外排；生活污水经化粪池（5m <sup>3</sup> ）处理，初期雨水经初期雨水收集池（150m <sup>3</sup> ）沉淀处理后，纳入工业园污水处理厂处理。	新建
	废气	装料、出料粉尘：布袋除尘器+15m排气筒（DA001）；预碳化烟气：炉内焚烧+SNCR脱硝+电捕焦油器+双碱法脱硫	新建

		+30m排气筒（DA002）。	
噪声		厂房隔声、减震等	新建
固废		一般固废暂存库：50m <sup>2</sup> ； 危废暂存库：50m <sup>2</sup>	新建
风险		事故应急池100m <sup>3</sup>	新建

### 3.2.2 项目规模与产品方案

本次项目是为江西新卡奔科技股份有限公司提供的磨粉后石油焦进行预碳化，得到锂电负极材料中间品，项目建设规模及产品方案见表 3.2-2。

表 3.2-2 本项目建设规模及产品方案

序号	产品名称	产量 (t/a)	形态	包装	用途	质量标准
1	锂电负极材料	17408.722	粉状	袋装	供给锂电池负极材料加工企业（新卡奔、深泓新材料）进行后续石墨化加工	满足新卡奔内部质量标准要求及《中华人民共和国石油化工业行业标准《石油焦（生焦）》（NB/SH/T0527-2019）

#### 产品质量标准：

本项目主要是为江西新卡奔科技股份有限公司提供的磨粉后石油焦（生焦）进行预碳化，得到锂电负极材料中间品，后续进行石墨化加工，用于锂离子电子负极材料生产，其产品质量由江西新卡奔科技股份有限公司内部标准确定。

同时，根据《中华人民共和国石油化工业行业标准《石油焦（生焦）》

（NB/SH/T0527-2019）质量标准：普通石油焦（生焦）按灰分和硫含量的大小及用途分为 1 号、2A、2B、2C、3A、3B、3C。普通石油焦（生焦）1 号主要适用于炼钢工业中制作普通功率石墨电极，也适用于炼铝工业中制作铝用炭素；2A、2B、2C 主要适用于炼铝工业中制作铝用炭素；3A、3B、3C 主要适用于制作碳化硅、工业硅炼铝工业中制作铝用炭素等。

综上，本项目产品性能将达到江西新卡奔科技股份有限公司内部标准（见附件 12），并符合国家《中华人民共和国石油化工业行业标准《石油焦（生焦）》

（NB/SH/T0527-2019）标准中普通石油焦（生焦）1 号要求。

表 3.2-3 本项目产品质量标准要求

项目	标准来源	新卡奔内部质量标准	NB/SH/T0527-2019	最终标准要求
	硫含量（质量分数）1% 不大于		/	0.5
挥发份（质量分数）1% 不大于		0.6	12.0	0.6

灰分（质量分数）/% 不大于	0.5	0.3	0.3
总水分（质量分数）/% 不大于	/	-	-
真密度（煅烧 1300℃, 5h）/(g/cm <sup>3</sup> ) 不小于	2.0	2.05	2.05
粉焦量（质量分数）/% 不大于	/	35	35
微量元素含量/(ug/g) 不大于	/	-	-
硅	/	300	300
钒	/	150	150
铁	/	250	250
钙	/	200	200
镍	/	150	150
钠	/	100	100
氮含量（质量分数）/%	/	报告	报告
压实密度/(g/cm <sup>3</sup> ) 不小于	0.95	/	0.95

注：江西新卡奔科技股份有限公司仅对挥发份、灰分、压实密度、真密度作出质量标准要求，已对企业内部标准于网站（<https://www.eiacloud.com/gs/detail/6?id=31130tJuS2>）进行公示。

### 3.2.4 主要生产设备及匹配性分析

#### (1) 主要生产设备

项目生产所需主要设备见表 3.2-4。

表 3.2-4 项目主要设备表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	位置	用途
1	隧道窑	RTN12-330×10000×145/UM	台	2	3#车间	预碳化
2	燃烧系统装置	/	套	2		窑炉配套
3	温控系统装置	/	套	2		窑炉配套
4	进排风系统装置	/	套	2		窑炉配套
5	窑车	2940x3600	台	80		上料
6	摆渡车	3000x4300	台	8		上料
7	地爬车	500 重型	台	8		上料
8	液压顶车	120Tx5.4m	台	2		上料
9	真空吸料机	/	台	2		给料
10	空压机	/	台	1		辅助

#### (2) 设备参数及产能匹配性分析

本项目隧道窑参数见表 3.2-5。

表 3.2-5 隧道碳化窑主要参数一览表

设备名称	天然气加热预碳化隧道窑
窑炉规格	100×3.3×1.44m

烧结材料	石墨负极预碳化材料，产品粒度 5-30um
最高设计温度	1200 摄氏度
工作温度	常用约 1100 摄氏度
炉体长度	100m
匣钵规格	匣钵：330×1260mm，碳化硅材质
炉膛内宽	3.12m
炉膛内高	1.4m（窑车以上）
窑车尺寸	2.94m×3.6m
窑内容车量	27 辆，共配置 40 辆
加热方式	天然气加热
烧嘴数量	64 支
温区数量	17 个
控温组数	29 个
控温方式	PID 控制
炉外表温升	W50℃
加热方式	天然气加热，热值 8600kKal/Nm <sup>3</sup>
烧结周期	25—50h，可调（本项目设置为 40h）
恒温段时间	3—7h
推进方式	液压推进
传动速度	2—4m/h
回车方式	步进回车，返回线一拖一
日产能	约 30—45 吨
天然气最大日用量	150Nm <sup>3</sup> /h

根据上述隧道碳化窑参数：

- 1、窑炉长度 100m，匣钵规格 330×1260mm，36 钵/车；
- 2、装载量：80kg/钵，烧失率按 18% 计算，烧成后为 65.6kg/钵。每车装载量 2880kg，烧成后为 2361.6kg；
- 3、窑车：窑车长度摆放 6 个匣钵，宽度摆放 6 个匣钵。
- 4、烧结时间 40h；
- 5、传动速度：100/40=2.5m/h；
- 6、每天窑车推进数量：2.5m/3.6×24h=16.67 车；
- 7、单条日产能：16.67 车×2361.6kg×10<sup>-3</sup>=39.368 吨（以 39t/d 计）；
- 8、总产能：39t/d×300d×2=23400t/a。

项目设备生产能力与产能匹配分析如表 3.2-6。

表 3.2-6 设备产能匹配一览表



设备	型号	单机处理能力	数量(台/套)	年工作时间	年处理能力	年加工量
隧道碳化窑	100×3.3×1.44m	39t/d	2	300d	23400t/a	20000t/a

### 3.2.5 主要原辅材料

#### (1) 原辅材料消耗及能耗

项目主要原辅材料、能源消耗见表 3.2-7。

表 3.2-7 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	材料名称	年耗量(t/a)	形态	原料包装方式	贮存位置	最大贮存量/t	来源	备注
1	石油焦(加工后)	20000	固状(粉状) 粒径 1—3mm	500kg/袋	3#车间	2000t	客户送料(江西新卡奔科技股份有限公司及江西深泓新材料有限公司)	加工后石油焦(生焦)
2	石墨坩埚	50	固状(φ 330×1260 mm)	散装、堆存	3#车间	50	外购, 固态的匣钵, 用作盛装物料的容器, 循环利用。	坩埚总用量 50t, 循环使用, 年破损率 2%, 年补充用量约 1t/a
3	液压油	0.5	液态	25kg/桶	3#车间	0.1	成品外购	设备润滑维修
4	石灰	210	固态(粉状)	25kg/袋	3#车间	20	成品外购	脱硫药剂
5	氢氧化钠	4	固态(粉状)	25kg/袋	3#车间	0.5	成品外购	脱硫药剂
6	尿素	30	固态(粉状)	25kg/袋	3#车间	5	成品外购	脱硝药剂
<b>能源</b>								
7	新鲜水	5820m <sup>3</sup> /a	/	/	/	园区供水	/	/
8	电	295.51 万 kwh/a	/	/	/	园区电网	/	/
9	天然气	120 万 m <sup>3</sup> /a	/	/	/	园区管网	/	/

#### (2) 原辅料组成成分

①石油焦(生焦): 石油焦是延迟焦化装置的副产品, 又称为生焦, 经焦化装置, 在 500℃左右下裂解焦化而生成的黑色固体焦炭。其外观为黑色或暗灰色的蜂窝状结构, 焦块内气孔多呈椭圆形, 且互相贯通。原油经过常压蒸馏或减压蒸馏得到的渣油及石油沥青(或者是裂化后得到的渣油)都可以作为焦化的原料, 焦化的主要产物是石油气、汽油、柴油等, 最终残留物才是石油焦。一般认为它是无定形炭体, 或是一种高度芳构化的高分子碳化物中, 含有微小石墨结晶的针状或粒状构

造的炭体物。石油焦主要用于制取炭素制品，如石墨电极、阳极弧，提供炼钢、有色金属、炼铝之用；制取炭化硅制品，如各种砂轮、砂皮、砂纸等；制取商品电石供制作合成纤维、乙炔等产品等用途。

根据中华人民共和国石油化工有限公司标准《石油焦(生焦)》(NB/SH/T0527-2015)，石油焦分为普通石油焦和石油针状焦。普通石油焦主要用于炼钢工业中制作普通功率石墨电极、炼铝工业中制作铝用碳素等。

本项目原料主要采用普通石油焦（生焦），其技术要求见下表：

**表 3.2-8 主要原辅材料及能源消耗一览表**

项 目	质量指标						
	1号	2A	2B	2C	3A	3B	3C
硫含量 <sup>a</sup> (质量分数) /% 不大于	0.5	1.0	1.5	1.5	2.0	2.5	3.0
挥发分 (质量分数) /% 不大于	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
灰分 (质量分数) /% 不大于	0.30	0.35	0.40	0.45	0.50	0.50	0.50
总水分 <sup>d</sup> (质量分数) /%	报告						
真密度 (煅烧 1300℃, 5h) / (g/cm <sup>3</sup> ) 不小于	2.05	—	—	—	—	—	—
粉焦量 <sup>f</sup> (质量分数) /% 不大于	35	报告	报告	报告	—	—	—
微量元素含量 / (μg/g) 不大于							
硅	300	300	报告	—	—	—	—
钒	150	300	报告	—	—	—	—
铁	250	300	报告	—	—	—	—
钙	200	300	报告	—	—	—	—
镍	150	250	报告	—	—	—	—
钠	100	200	报告	—	—	—	—
氮含量 (质量分数) /%	报告	—	—	—	—	—	—

### ②江西新卡奔科技股份有限公司入厂石油焦

本项目使用的原料为石油焦（生焦）（由江西新卡奔科技股份有限公司提供），根据江西新卡奔科技股份有限公司提供的资料，外购日照汇纳国际贸易有限公司石油生焦经磨粉后送至建设单位进行预碳化，后返回企业进行石墨化加工。

根据江西新卡奔科技股份有限公司提供的原料石油焦（外购日照汇纳国际贸易有限公司，见附件 11）成分分析报告，江西新卡奔科技股份有限公司入厂石油焦主要成分表 3.2-9 及附件 12。

**表 3.2-9 石油焦成分组成表（江西新卡奔科技股份有限公司入厂）**

项目	空气干燥基	干燥基	收到基
硫含量（质量分数）/%	0.95	0.95	0.88
挥发份（质量分数）/%	11.04	11.07	10.19
灰分（质量分数）/%	0.17	0.17	0.16
总水分（质量分数）/%	/	/	8.0
真密度(煅烧 1300℃, 5h)/(g/cm <sup>3</sup> )	/	/	/
粉焦量（质量分数）/%	/	/	/
微量元素含量/(ug/g)	-	-	-
钒	45	45	/
铁	385	386	/
硅	166	167	/
镍	130	130	/
钠	61	61	/
钙	313	317	/
氮含量（质量分数）/%	/	/	/
固定碳/%	88.51	88.76	/

### ③江西圆泓顿新能源有限公司代加工石油焦

本项目主要为合作单位提供锂离子电池负极材料预碳化代加工服务，以客户加工后的石油生焦为原料，不含沥青焙烧，通过隧道窑进行预碳化。建设单位江西圆泓顿新能源有限公司委托江西省建筑卫生陶瓷质量监督检验中心对石油焦(加工后)进行成分分析，成分报告见表 3.2-10 及附件 12。

表 3.2-10 入厂加工石油焦成分组成表（江西圆泓顿新能源有限公司）

成分	总水分%	灰分%	挥发份%	固定碳%	硫含量%
含量	1.14	0.39	12.15	86.7	0.63

根据成分分析表，本项目原材料基本符合《中华人民共和国石油化工行业标准石油焦（生焦）》（NB/SH/T 0527-2019）中 2B 质量标准要求。

根据《中华人民共和国石油化工行业标准 石油焦（生焦）》（NB/SH/T 0527-2019），本次评价对建设单位入场原料成分控制提出要求如下表所示。

表 3.2-11 原辅材料入场要求一览表

项目	硫含量（质量分数）%	挥发份（质量分数）%	灰份（质量分数）%
标准	≤1.5	≤12.00	≤0.4

项目生产使用的原料石油焦必须来源于合法企业合格产品，项目每批原料均应做好来料投加量、质量监控等的台账记录工作，严格控制进场原料的含硫率、灰分及挥发分含量等。

### 3.2.6 公辅工程

#### (1) 给排水

##### 1、给水

本项目位于江西奉新高新技术产业园，园区内给排水管网齐全，配套设施齐全，可满足生产、生活用水的要求。本项目给水由园区供水，水源充足，水压稳定，水质良好，能满足本项目的用水需求。

##### 2、排水

本项目生活污水、生产废水、雨水采用“清污分流、雨污分流”，生产、生活、雨水分别设置排水系统，不交叉。

本项目雨水通过雨水排水管排入市政雨水管网；脱硫废水循环利用，不外排；生活污水经化粪池处理后可满足江西奉新高新技术产业园污水处理厂接管标准要求，排入园区污水处理厂，尾水排入南潦河。

#### (2) 供电

本项目用电由江西奉新工业园园区电网供给，供电电压 10kV。园区供电站电网直接架线引入厂区变压器室，装置所需 380/220V 电源由变压器室内 500kVA 变压器出线低压配电柜提供，可以满足生产用电需要，供电应有保障，本项目全厂年用电量约为 295.51 万度。

#### (3) 供天然气

本项目隧道窑碳化采用天然气为燃料，天然气由大华燃气有限公司天然气管网输送，天然气符合《天然气》（GB17820-2018）中二类标准，年用气量约 120 万 m<sup>3</sup>/a。

#### (4) 储运工程

##### 1) 仓储设施

项目原辅材料及产品均在 3#车间内分区堆放贮存，本项目原料、成品储存匹配性分析见表 3.2-12。

表 3.2-12 仓库储存匹配性分析一览表

车间名称	区域	原料种类	占地面积 m <sup>2</sup>	最大贮存 能力 (t)	最大贮存 量 (t)	匹配性
3号车间	原料区	石油焦	950	3800	2000	相匹配
		石墨坩埚	50	50	50	相匹配

	成品区	锂电负极材料	1000	4000	2000	相匹配
--	-----	--------	------	------	------	-----

备注：原料堆积密度约0.8吨/立方米，成品堆积密度约1吨/立方米，原料堆放高度约4米。

根据表 3.2-12 分析，本项目仓储工程布设可满足项目生产需求。

## 2) 运输方式

项目厂内运输方式主要采用叉车和气力输送系统，厂外运输方式主要为汽车。

### 3.2.7 劳动定员及工作制度

(1) 劳动定员：项目全厂劳动定员为 50 人，均不在厂内住宿。

(2) 工作制度：生产岗位采用连续工作制度，为三班制运转操作，生产周期均为 300 天/年，全年操作时数为 7200 小时。

### 3.2.8 项目总平面布置

本项目位于江西奉新高新技术产业园，租赁租赁奉新讯超竹业有限公司空置 3 号厂房生产，结合本项目自身特点和建设场地的地形、地貌、自然环境等条件进行布置。

(1) 生产工艺以原料装卸——加热预碳化——成品处理步骤合理布置总图，自南向北为原料卸料区、预碳化区、原料区、成品区，厂房分别在北侧及南侧设置了通行的大门，有利于原料产品运输及管理。总体做到功能分区系统分明，布置整齐，经济实用并注意美观。

根据《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)，建筑物具有良好的朝向、采光和自然通风条件，运输线路的布置，物流顺畅、径路短捷、不折返，人、货分流，避免运输繁忙的货流与人流交叉，避免进出厂的主要货流与企业外部交通干线的平面交叉。因此项目总体布局较为合理。

(2) 注重安全和环保要求。建设密度和建筑系数科学合理，既力求布置紧凑，又应根据有关规定合理确定各建、构筑物之间的距离，保证生产运营和消防安全。

(3) 在符合安全的条件下，遵循距离最短原则，科学合理的布置生产系统、辅助生产系统和运输系统。尽量做到各种管线的走向和运输路线的走向距离最短；物流和人流合理、线路短捷，方便作业，同时尽量避免物流与人流相互交叉、往复、迂回。

(4) 因地制宜。根据厂址的风向、地形、地势特点及地质条件，合理确定总图布置。

综上，项目布置合理，厂区平面布置图见附图 5 及附图 6。

### 3.3 工程分析

#### 3.3.1 施工期工艺流程

本项目生产车间主体已建成，只需根据生产工艺需要进行装修改造，不进行厂房外部的土建施工、水电基础装修等。因此项目施工期仅有厂房改造装修阶段。

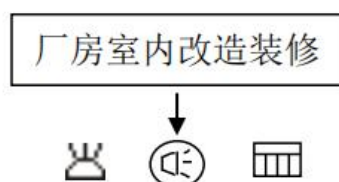


图 3.3-1 施工期工艺流程图

施工期主要污染源分析：

##### (1) 施工期水污染源分析

施工期产生的废水主要为施工人员产生的生活污水和施工废水。

##### 1) 生活污水

本项目施工期施工人数约为 5 人，本项目施工人员均不在施工场地住宿，用水标准按  $0.1\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{人}$  计，其污水排放系数取值为 0.8，则施工人员生活污水排放量约  $0.4\text{m}^3/\text{d}$ 。施工期生活污水参照中常浓度生活污水水质（即 SS：200mg/L、COD：350mg/L、BOD：200mg/L、氨氮：60mg/L）。

##### 2) 施工废水

施工废水主要为清洗机械和车辆产生的废水，主要污染物为 SS 和石油类，其浓度分别为 SS：1200mg/L、石油类：15mg/L。施工废水经沉淀后，可回用于施工场地降尘，不对外排放。

##### (2) 施工期大气污染源分析

项目施工期大气污染的产生源主要有：运输车辆和施工机械等产生扬尘；建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的运输、装卸、储存和使用过程产生扬尘；各类施工机械和运输车辆所排放的废气等。

施工期扬尘是施工活动危害环境的主要因素，其危害性是不容忽视的。悬浮于空气中的扬尘被施工人员和影响范围内人群吸入（另外扬尘可能携带大量的病菌），

将严重影响人群的身心健康。同时，扬尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上，也影响景观。

### (3) 施工期噪声污染源分析

建设期的施工噪声，主要来源于各种施工机械和设备，根据相关工程监测数据及工程经验数据可知其主要噪声源的噪声值见表 3.3-1。

表 3.3-1 主要施工设备噪声值

序号	设备名称	A 声级 dB(A)
1	电焊机	85
2	汽车吊	80

注：测点距离施工机械 1m。

### (4) 施工期固废污染源分析

#### 1) 建筑垃圾

本工程建筑面积约 4800 平方米，经与其他工程施工期固废排放情况类比，每平方米建筑面积产生建筑垃圾约 2.5kg，本项目在建设期将产生约 12t 的建筑垃圾，其主要成分为：废弃的沙土石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金属、废瓷砖等。对可利用废弃物，如包装材料、废钢筋等回收利用，多余土方联系渣土办作为弃方处置。

#### 2) 生活垃圾

本项目施工期施工人数约为 5 人，按每人每天产生 1kg 垃圾估算，则建设期生活垃圾产生量为 0.005t/d。生活垃圾则包括残剩食物、塑料、废纸、各种玻璃瓶、动物骨刺皮壳等。

上述固体废物如果处置不当将会影响景观，污染土壤和水体，生活垃圾还会散发恶臭。因此，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第十六条和第十七条的规定和《城市建筑垃圾管理规定》，必须对这些固废妥善收集、合理处置。对施工期间产生的建筑垃圾要进行收集并在固定地点集中暂存，而后清运到指定地点合理处置；对生活垃圾要进行专门收集，并定期将之送往最近的垃圾场进行合理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

### (5) 施工期生态影响分析

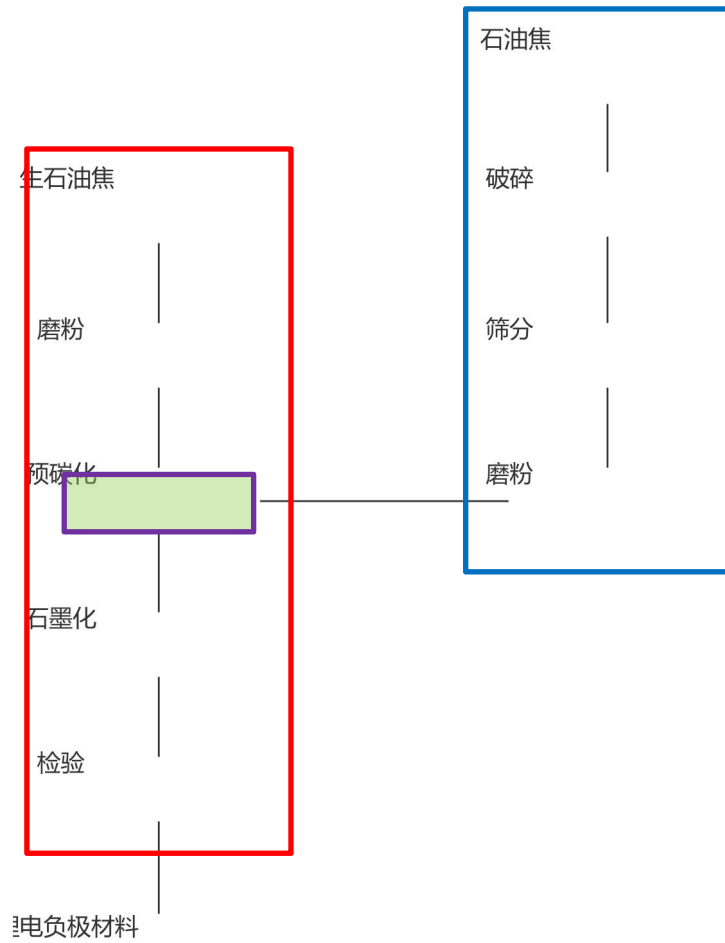
在评价范围内，未发现珍贵稀有、国家或省级重点保护野生植物，也无当地特有野生植物分布。本项目施工过程中对生态环境的影响主要包括：水土流失、植被破坏和生物量的减少等。由于项目开发面积相对较小，项目应做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，做好截水沟，合理安排施工计划，雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖面等，可大大减少项目的水土流失。项目在施工期间要抓好文明生产，建筑材料要堆放整齐，施工结束后，应及时拆除临时设施，清理施工垃圾，平整场地，进行绿化。尽快恢复生态功能，以营造良好的生态环境。

### 3.3.2 营运期工艺流程

本项目主要为江西新卡奔科技股份有限公司及江西深泓新材料有限公司外协厂家，主要负责承接江西新卡奔科技股份有限公司及江西深泓新材料有限公司锂离子电池负极材料生产工艺中预碳化工序，根据江西新卡奔科技股份有限公司及江西深泓新材料有限公司提供的环评及验收资料，委托加工企业江西新卡奔科技股份有限公司及江西深泓新材料有限公司前端生产工序见图 3.3-2。本项目预碳化生产工序见图 3.3-3。



### 1、新卡奔及深泓新材料生产工艺流程



图例：  新卡奔生产工艺  深泓前端生产工艺  本项目生产工艺

图 3.3-2 本项目委托加工企业工艺流程

## 2、本项目生产工艺及产污环节

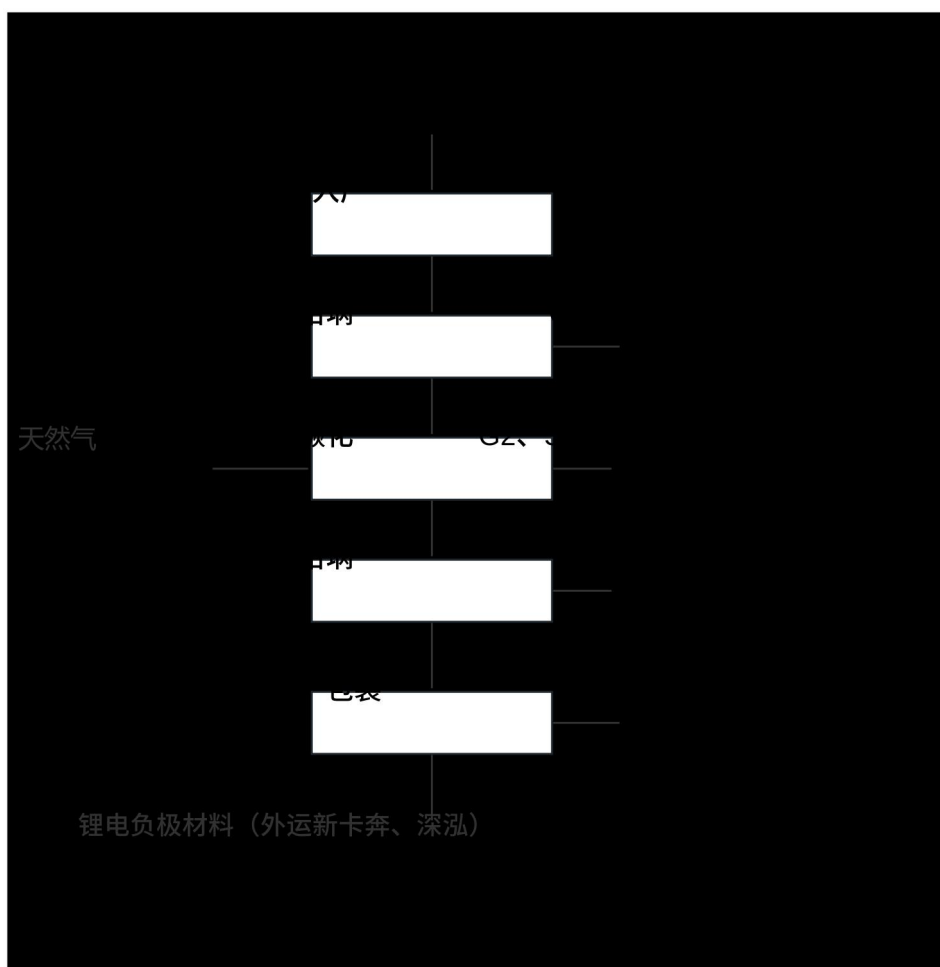


图 3.3-3 项目生产工艺及产污环节

本项目预碳化过程为炭质原料前处理过程，不添加沥青，热处理过程不需填充料作为保护介质，加工的目的在于排出其中的水分和挥发分，提高炭质密度，不涉及添加沥青工序和石墨化后续处理。

### (1) 装坩：

本项目原料采用吨袋包装，存放于原料暂存区，经行车运至装料区进行装料。首先解开下料扎扣带，通过吨袋将物料输送至石墨坩埚，原料（石油焦）依次按量装入坩埚中，并进行人工封盖，坩埚及锅顶属于耐火坩埚，坩埚内壁上釉，顶部封盖，可避免自燃。装好罐之后人工将坩埚依次放置在窑车上。

产污工序：装料粉尘（G1）、噪声（N）、废包装袋（S1）。

### (2) 预碳化

隧道窑是一条用耐火材料和隔热材料沿纵向砌筑的窑道，内有可移动窑车的行车轨道。在窑的上方及两侧有燃料管道及排出废气通道。还配备有向冷却带鼓入冷风的鼓风机及排走废气的排烟机。窑的两侧中有一侧有顶堆机，另一侧有窑车牵引设备。在隧道窑内按温度分布可分为三个带，即预热带、焙烧带（或称烧成带）、冷却带。隧道窑内所需高温是由喷入焙烧带的燃料，与由于燃料高压喷入时产生的负压而吸入一次空气混合后燃烧。由窑尾进入窑内冷却带的冷空气与制品接触而提高温度后作为二次空气助燃。燃烧后的高温气流从焙烧带向预热带流动，把位于预热的制品加热。废气最后在窑头进入废气通道，经过烟气处理装置处理后排放。

### 1) 预碳化隧道窑工作流程

天然气加热预碳化隧道炉主要由窑体系统、燃烧系统、进排风系统和温度自动控制系统等几部分组成，预碳化隧道炉分为排烟区、预热带、恒温区、冷却区。

排烟区：隧道窑顶部布置多组废气收集支管，由单独的引风机排出。排烟风口布置在炉膛侧墙上部及下部，可更好的均匀炉内断面温差；

预热带：300~600℃，隧道窑内燃烧产生的高温烟气在隧道窑顶引风机的作用下，沿着隧道向窑头方向流动，同时逐步地预热进入窑内的制品，这一段构成了隧道窑的预热带。

烧成带：950~1050℃，燃烧设备设在隧道窑的中部两侧，构成了固定的高温带--烧成带。项目制品进入烧成带后，在目标温度950~1050℃进行煅烧后保持恒温状态12h。

根据《中国竖罐式炉煅烧石油焦技术与研讨》（全国炭素经济信息交流会，2009年，王平甫，罗英涛，宫振）等有关文献资料，石油焦煅烧炉挥发分主要由碳、氢的氧化物和碳氢化合物组成，当煅烧物料的挥发分含量大于7%时，罐式煅烧炉不用外加燃料，全部利用物料挥发分燃烧热量。本项目物料挥发分含量为11.52%，预热带挥发份析出后进入烧成带，此时可依靠自身的挥发份燃烧进行焙烧，在烧成带挥发份几乎已全部析出，物料进入冷却带时不再析出挥发份。

冷却带：400℃~120℃，在隧道窑的窑尾鼓入冷风，使制品冷却至120℃左右出窑，这一段便构成了隧道窑的冷却带。

本项目隧道窑总长为100m，预热带和烧成带的物料均在各自窑段沿着隧道向

窑头方向流动，项目物料进出窑煅烧总用时约40h。

产污工序：碳化废气（G2）、废坩埚（S2）、废耐火砖（S3）、废保温棉（S4）、噪声（N）

## 2) 隧道窑余热利用工艺流程

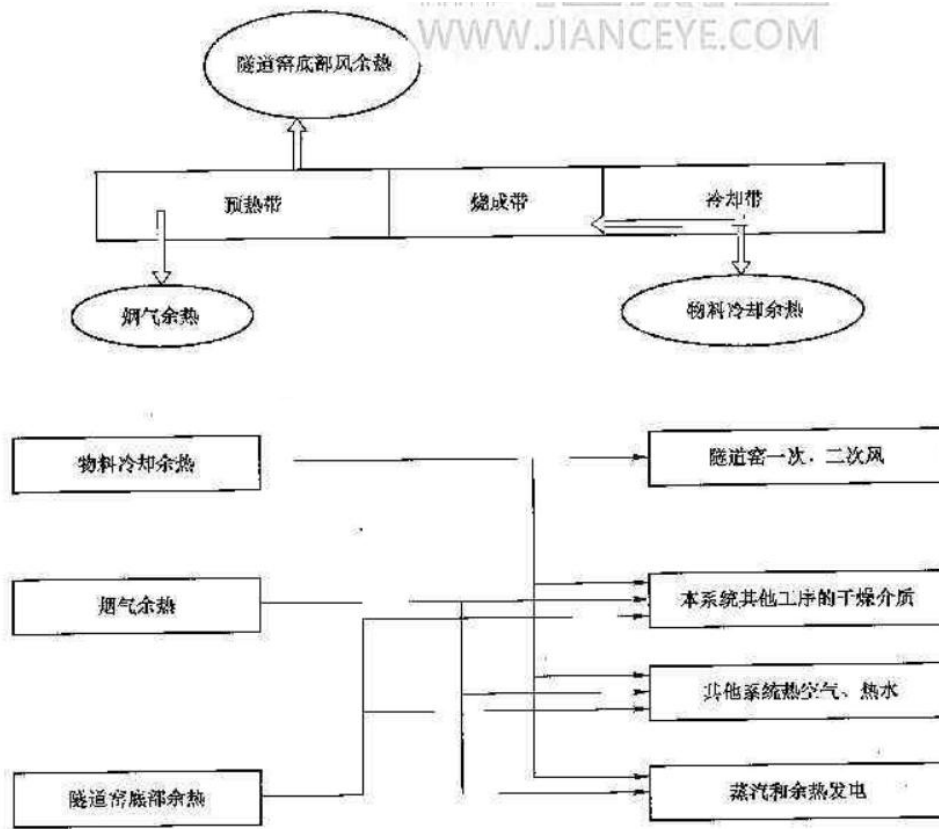


图 3.3-4 隧道窑余热回收利用方式示意图

余热回收原理：原料装载在窑车上入窑，首先经预热带，受到来自烧成带的燃烧产物（高温烟气）预热，然后进入烧成带，燃料燃烧的火焰及生成的燃烧产物加热负极材料，使达到一定的温度而烧成。烧成的产品最后进入冷却带，将热量传给入窑的冷空气，冷空气经制品而被加热后，再抽出后作为一次风经风机输送至恒温区助燃或经管道排出，而物料本身冷却后出窑。

烟气余热：物料烧成过程中形成的高温烟气，向预热带流动，使预热带的物料温度逐渐上升，自身温度逐渐降低，但仍携带部分热量，由排烟装置经管道排出。

物料冷却余热：在冷却带，冷却风吸收高温物料的热量变成热风，一部分作为二次风使用，一部分经抽风管抽出后作为一次风经风机输送至恒温区助燃，一部分

经管道排出。

隧道窑底部风余热：鼓入隧道窑底部对窑车进行保护的冷空气，逆向流动过程中吸收窑车及窑体热量，排出时携带一定的余热。

### (3) 出坩、检验、包装

将出炉冷却至接近常温的坩埚打开盖子，然后通过真空吸料机转入缓存料仓，装入吨袋，经检验不合格品重新入窑焙烧，合格品定期外运至江西新卡奔科技股份有限公司由江西新卡奔科技股份有限公司。

产污工序：出料粉尘（G3）、废料（S5）、设备噪声。

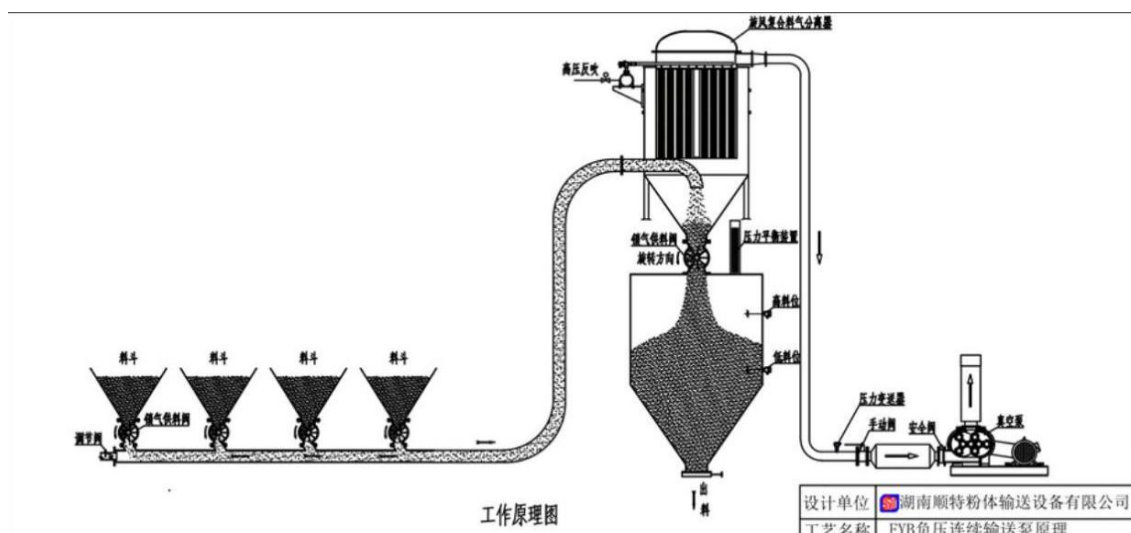


图 3.3-5 真空吸料机工作方式示意图

### 3.3.3 产排污节点

本项目生产过程产排污节点见下表 3.3-2。

表 3.3-2 产排污节点表

类别	序号	排污节点	主要污染物	排放规律	排放去向&治理措施
废气	G1、G3	装、出料	颗粒物	连续	布袋除尘器+15m 排气筒
	G2	预碳化	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃、苯并[a]芘、氨、烟气黑度	连续	焚烧+SNCR+电捕焦油器+双碱法脱硫+30m 排气筒
废水	W1	生活污水	SS	间断	排入园区污水处理厂
	W2	脱硫废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、色度	连续	循环使用、不外排
固废	S1	原料包装	废包装袋	间断	外售综合利用
	S2	隧道窑	废耐火材料	间断	外售综合利用
	S3		废隔热棉	间断	外售综合利用
	S4	碳化	废坩埚	间断	外售综合利用

	S5	检验	不合格品	间断	回用于生产
	S6	布袋除尘器	废布袋	间断	外售综合利用
	S7	布袋除尘器	除尘器收集粉尘	间断	回用于生产
	S8	碳化废气处理	废焦油	间断	定期由有资质单位处理
	S9	碳化废气处理	脱硫石膏	间断	外售综合利用
	S10	设备维修	SiO <sub>2</sub> 、Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 等	间断	定期由有资质单位处理
噪声	N	风机、设备等 各类生产设施	噪声	连续	厂房隔声、基础减震等

### 3.3.4 物料平衡及水平衡

#### 3.3.4.1 物料平衡

本项目物料平衡见表 3.3-3 及图 3.3-6。

表 3.3-3 项目生产物料平衡 (t/a)

投入 (t/a)			产出 (t/a)		
序号	物料名称	投入量	序号	物料名称	产出量
1	石油焦 (加工后)	20000	1	产品 (锂电负极材料)	17408.722
			2	装卸损失	0.408
			3	颗粒物	103.4
				损失硫	31.5
				非甲烷总烃 (含苯并[a]芘)	230.4
				其他碳、氢损失 (CH <sub>4</sub> 、H <sub>2</sub> 等)	2073.57
				水分	152
合计	/	20000	/	合计	20000

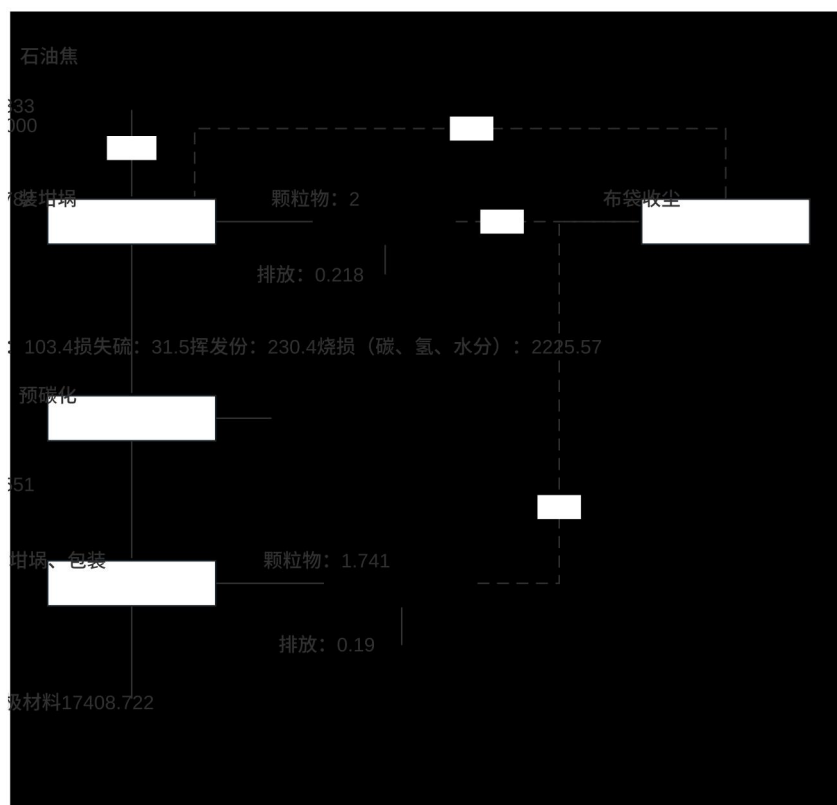


图 3.3-6 项目生产线物料平衡图

### 3.3.4.2 元素平衡

石油焦在项目内经历了碳化（室温~1100℃），以下就预碳化过程 S、N、挥发分的释放分述如下。

#### ①硫平衡

根据《石油焦热处理过程的研究》（陈壹华 轻金属 6(1992):6），石油焦在热处理过程中，石油焦中硫分的变化规律为：石油焦在热处理过程中，随着温度的升高，有机硫在较低温度阶段挥发析出（温度大概 1000-1200℃），而无机硫要在高温热处理下（温度 2200℃以上）才能分解逸出。根据《高硫石油焦高温热解过程及硫析出特性研究》（赵创等 燃料化学学报 2020, 48(6):7）当热解温度在 1200℃-1500℃时脱硫效率较低，仅为 20.7%-31.2%左右（本次评价定为 25%），而随着热解温度的升高，在 2200℃及以上时物料中的硫基本全部析出。

表 3.3-4 硫元素平衡表 (t/a)

入方				出方			
物料名称	年用量	含硫量	元素硫(t/a)	物料名称	年用量	含硫量	元素硫(t/a)

石油焦	20000	0.63%	126	碳负极材料	17408.722	0.5%	93.846 2	
天然气	120 万 m <sup>3</sup> /a	100mg/m <sup>3</sup>	0.12	装料粉尘	0.218	0.63%	0.0014	
				预碳 化废 气	损失 硫	31.62	100%	31.62
					颗粒 物	103.4	0.63%	0.6514
				出料粉尘	0.19	0.5%	0.001	
合计	/	/	126.12	合计	/	/	126.12	

### ②氮平衡

焙烧过程中 NO<sub>x</sub> 的产生机理包括热力型和燃料型两大类。热力型 NO<sub>x</sub> 的生成是由空气中氮在高温条件氧化而成，生成量取决于温度。当 T<1500℃时，NO<sub>x</sub> 的生成量很少，而当 T>1500℃时，T 每增加 100℃，反应速率增大 6~7 倍；燃料型的 NO<sub>x</sub> 是由燃料中含氮化合物在燃烧过程中热分解而氧化而成的，其产生量主要取决于燃料的用量及其含氮量。

本项目隧道窑焙烧温度为 1100℃，尚未达到热力型 NO<sub>x</sub> 的生成温度，因此，本项目不考虑热力型 NO<sub>x</sub>，项目废气中氮氧化物参照《石墨及碳素制品制造行业系数手册》焙烧工序（天然气为燃料）氮氧化物产污系数 1.01kg/t-产品。该系数已涵盖燃料燃烧氮氧化物及原料中含氮。

表 3.3-5 氮元素平衡表 (t/a)

入方				出方			
物料名称	年用量	NO <sub>x</sub> 含量	含 N 量	物料名称	年用量	NO <sub>x</sub> 含量	含 N 量
石油焦及天然气	20000	20.2	6.148	预碳化废气	/	20.2	6.148
合计	/	/	6.148	合计	/	/	6.148

### ③挥发份平衡

根据陈壹华发表于《轻金属》中的《石油焦热处理过程的研究》(1992 年 No.6)，石油焦热处理过程中挥发分的逸出规律主要为：石油焦在热处理过程中，在 200℃以前，主要是水分的逸出，到 200~250℃开始有挥发物析出，且随热处理温度的升高，挥发分析出量也因之增加。到 400℃时，挥发分开始稳定逸出，温度进一步升高时，挥发分逸出速度加快，在 600~700℃之间达到最大值。之后热处理温度继续升高，气体析出速度急剧下降，在 700~1100℃范围内，析出的挥发物几乎全部分



解成元素 C 与 H，气体逸出速度减小，热解深度加深，焦炭结构致密化，分子结构进行有序排列。当温度达到 1100~1300℃时，气体析出基本停止。

根据《石油焦燃烧特性的综合实验研究和模拟》（沈伯雄，博士论文，华中科技大学，2000），石油焦挥发分的组成成分大致为：CH<sub>4</sub> 占比约 68%、H<sub>2</sub> 占比约 22%，剩余 10%为烷烃及烯烃等组成的混合物（由于混合物主要为烃类物质，本次评价以非甲烷总烃计）。

本项目预碳化焙烧阶段温度约 1100℃，以挥发分全部逸出计。逸出挥发分大部分（90%）在隧道窑分解为元素 C 和 H，少部分（10%）进入废气处理系统。

表 3.3-6 挥发份平衡表 (t/a)

入方				出方				
物料名称	年用量	占比%	挥发份	物料名称	年用量	占比	挥发份	
石油焦	20000	11.52	2304	装坩粉尘	0.218	11.52%	0.03	
				预碳化	非甲烷总烃	230.4	100%	230.4
				废气	CH <sub>4</sub> 及 H <sub>2</sub> 等	2073.57	100%	2073.57
/	/	/	2304	合计	/	/	2304	

注：挥发份占比以去除硫分计算。

#### ④碳平衡

表 3.3-7 碳平衡表 (t/a)

入方				出方			
物料名称	年用量	占比%	含 C 量	物料名称	年用量	占比	含 C 量
石油焦	20000	86.7%	17340	碳负极材料	17408.722	99%	17249.975
				装料粉尘	0.218	86.7%	0.189
				预碳化废气	103.4	86.7%	89.648
				出锅粉	0.19	99%	0.188
/	/	/	17340	合计	/	/	17340

#### 3.3.4.3 项目水平衡

本项目用水主要有生活用水、脱硫用水及尿素溶液配比用水，无地面清洗用水，采取吸尘器进行干式收集清扫的方式进行清洁厂内。

##### (1) 生活用水

项目定员 50 人，均不在厂内住宿，生活用水量根据《江西省生活用水定额》

(DB36/T419-2017) 中规定计算, 非住宿员工生活用水量按 50L/天·人计, 则项目生活用水量为 750m<sup>3</sup>/a (2.5m<sup>3</sup>/d), 排污系数按 0.8 计, 则项目生活污水产生量为 600m<sup>3</sup>/a (2m<sup>3</sup>/d)。

## (2) 脱硫用水

本项目采用“钠钙双碱法”脱硫, 根据“双碱法”脱硫循环水量 Q 的计算公式为:

$$Q = \frac{\frac{L}{G} \times Q_d \times (1-m)}{1000}$$

式中: Q—“双碱法”脱硫循环水量;

L/G—液气比, 取 2.0;

Q<sub>d</sub>—为 80℃下烟气量, 项目处理风量为 30000m<sup>3</sup>/h, 即 Q<sub>d</sub>=38791 m<sup>3</sup>/h;

m—烟气中含水率, 取 8%。

经计算, “双碱法”脱硫循环水量约为 70m<sup>3</sup>/h, 循环水在循环利用过程中由于蒸发耗散, 需定期补充新水。本评价蒸发损失率按 1%计, 则损失量为 16.8m<sup>3</sup>/d (5040m<sup>3</sup>/a), 则定期补充新水量约为 5040m<sup>3</sup>/a。根据双碱法脱硫的原理, 钠-钙双碱法采用氢氧化钠吸收二氧化硫, 氢氧化钠碱液经循环使用后不断消耗, 喷淋塔废液采用石灰中和沉淀再生, 再生后喷淋液循环使用, 不外排。

## (3) 尿素溶液用水

项目脱硝尿素溶液浓度 50%, 项目尿素年用量约 30t, 则尿素溶液用水最大为 30m<sup>3</sup>/a, 该部分用水全部蒸发损耗, 不外排。

## (4) 初期雨水

参照《石油化工给水排水系统设计规范》(SH/T3015-2019), 本项目一次初期雨水总量按污染区面积与 15mm 降水深度的乘积计算, 项目受污染区约 8000m<sup>2</sup>(厂区内生产区及道路面积), 计算得本项目一次初期雨水量约为 120m<sup>3</sup>。

因生产区、装卸区、储存区可能存在原辅料少量泄漏, 遇雨季时初期雨水如不处理外排可能会对受纳水体造成影响, 初期雨水产生量按一年收集 20 次 15mm 初期雨水计算, 则初期雨水产生量为 2400m<sup>3</sup>/a。初期雨水主要污染物为 SS、COD、

氨氮，建设单位拟在车间外北侧地势较低处设置1个150m<sup>3</sup>的初期雨水池，初期雨水经厂房周边雨水沟渠进行收集沉淀处理后达标排放。

表 3.3-8 项目水平衡表（单位：m<sup>3</sup>/d）

用水项目	用水量			排水量			排水去向
	总用水	新鲜水	循环水	损耗水	循环水	排放水	
生活用水	2.5	2.5	0	0.5	0	2	园区污水处理厂
脱硫用水	1696.8	16.8	1680	16.8	1680	0	循环使用，不外排
尿素用水	0.1	0.1	0	0.1	0	0	蒸发损耗，不外排
初期雨水	/	/	/	/	/	/	园区污水处理厂
合计	1699.4	19.4	1680	17.4	1680	2	/

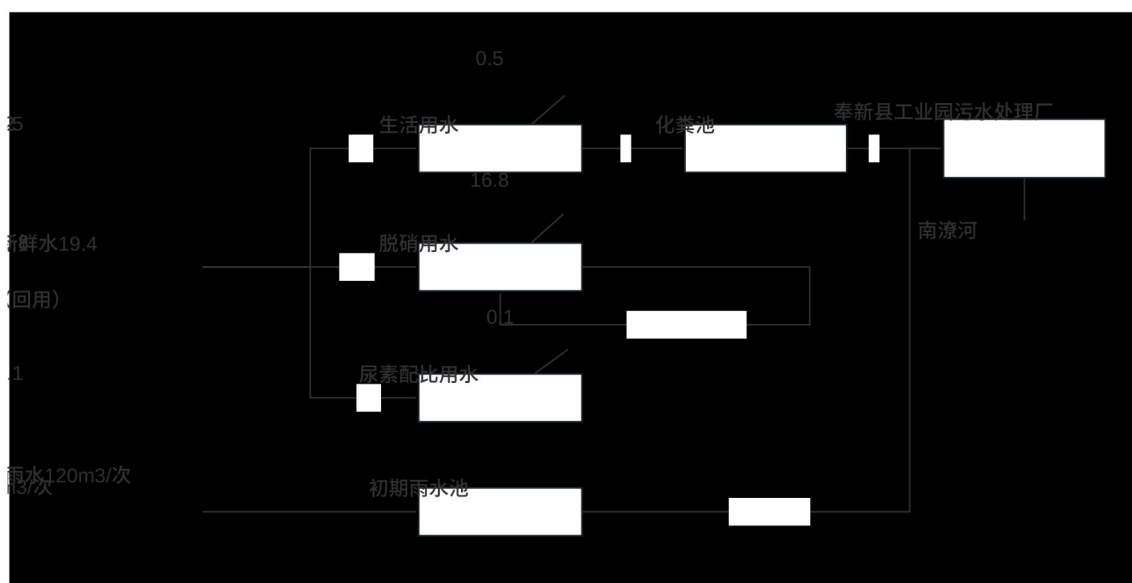


图 3.3-7 项目水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/d

### 3.4 污染源源强核算

按照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）规定的工作程序、核算方法、技术要求进行污染源源强核算，识别所有涉及的污染源和规定的污染物，按照规定的优先级别选取核算方法，给出完整的源强核算结果和相关参数。

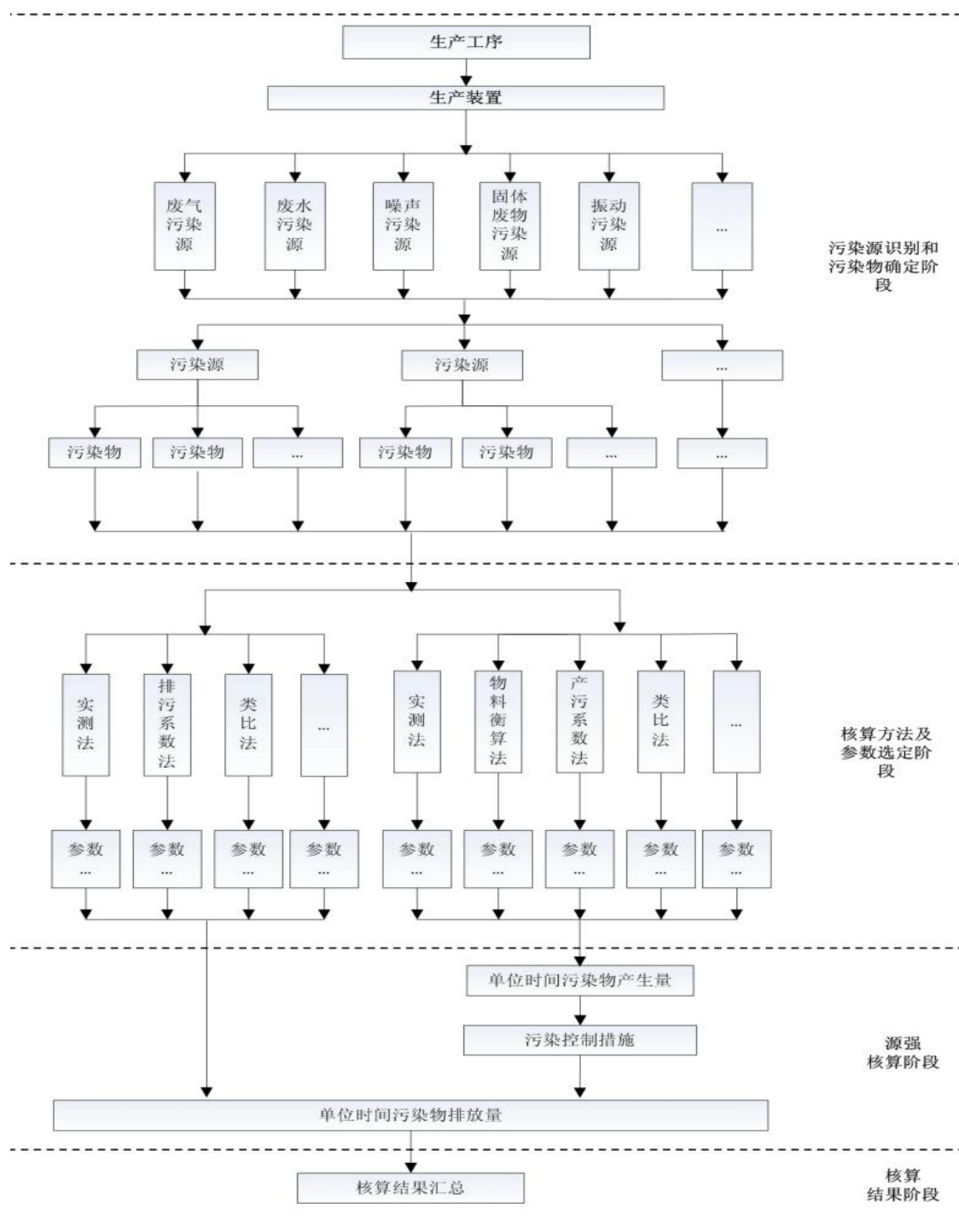


图 3.4-1 污染源源强核算程序

### 3.4.1 污染源识别及核算方法

#### 3.4.1.1 基本原则

按照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）的相关规定，结合行业环境保护工作基础，科学确定核算方法，合理界定相关参数，不断提高参数的准确性，给出项目合理完善污染源源强核算的科学体系。

#### 3.4.1.2 污染源识别

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）的相关规定以及结合HJ2.1、HJ2.2、HJ/T2.3、HJ2.4、HJ610等技术导则的要求，本次评价污染源的识别涵盖所有工艺和装备类型，明确所有可能产生废气、废水、噪声、固体废物等污染物的场所、设备或装置，包括可能对地下水环境和土壤环境产生不利影响的“跑冒滴漏”等环节。分别对废气、废水、噪声等污染源进行分类。

##### （1）废气污染源类型

- 1、按照污染源形式包含点源、面源；
- 2、按照排放方式包含有组织排放源、无组织排放源；
- 3、按照排放特性包含连续排放源、间歇排放源；
- 4、按照排放状态可划分为正常排放源、非正常排放源。

##### （2）废水污染源类型

- 1、按照排放形式主要为点源；
- 2、按照排放特性主要为连续排放。

##### （3）噪声源类型

- 1、按照声源位置可划分为固定声源；
- 2、按照发声时间可划分为频发噪声源、偶发噪声源；
- 3、按照发声形式可划分为点声源。

#### 3.4.1.3 污染物的确定

本次评价参照具有类似产排污特性的相关行业的排放标准，确定污染源废气、废水相关污染物。也可依据原辅料及燃料使用和生产工艺情况，分析确定污染源废气、废水污染物。

行业指南应按照固体废物的属性，即第Ⅰ类一般工业固体废物、第Ⅱ类一般工

业固体废物、危险废物（按照《国家危险废物名录》划分）、生活垃圾等，分别确定固体废物名称。

#### 3.4.1.4 核算方法的确定

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）、《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）及《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-3091 石墨及碳素制品制造行业系数手册》的相关规定，结合项目的特点，本次评价污染源源强核算采用物料衡算法、类比法、产排污系数法等方法。

### 3.4.2 大气污染物源强核算

#### 1、工艺粉尘（装坩、出坩）

项目原料及成品在预碳化装坩及出坩时利用真空吸料机吸料过程中会产生废气，主要污染物为颗粒物。参照《逸散性工业粉尘控制技术》（J.A.奥里蒙、G.A.久兹等编著中国环境科学出版社，1989）中“碳黑厂”的逸散尘排放因子，真空上料产污系数为 0.1kg/t。

根据原料用量及物料平衡，项目工艺粉尘产生情况如下：

装坩粉尘： $20000t/a \times 0.1kg/t \times 10^{-3} = 2t/a$ ；

出坩粉尘： $17408.912 \times 0.1kg/t \times 10^{-3} = 1.741t/a$ 。

装坩及出坩过程中产生的粉尘经设备自带的布袋除尘器进行收集处理，收集效率为 90%，处理风量为 5000m<sup>3</sup>/h，处理效率为 99%（参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“3091 石墨及碳素制品制造行业系数手册”中袋式除尘去除效率 99%），处理后的废气经 15m 排气筒（DA001）排放。

项目无组织颗粒物粒径较小，沉降至车间地面会导致地面摩擦力降低，影响正常生产，因此本项目车间地面定期采用机械（吸尘器）清扫方式收集灰尘，以降低沉降颗粒物对车间地面的影响。

表 3.4-1 装坩、出坩大气污染物产排情况一览表

污染源名称	污染物名称	产生量 (t/a)	收集量 (t/a)	拟采取的治理措施	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)
装坩、出坩	颗粒物	3.741	3.367	布袋除尘器+15m 排气筒 (DA001)	0.034	0.374

## 2、隧道窑预碳化烟气

参照《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)，除铝用碳素以外的石墨、碳素制品排污单位的污染物控制项目碳化焙烧工序主要污染物为颗粒物、沥青烟、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

本项目焙烧物料为石油焦(生焦)，不含沥青焙烧，主要工序为隧道窑焙烧(预碳化)，工作温度为1100℃，焙烧烟气中除燃料燃烧产物颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>之外，还有CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O，少量烃类、苯并[a]芘等，焙烧过程产生的挥发性有机物以非甲烷总烃表征，同时结合原料的成分和工艺分析，评价确定污染因子为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、苯并[a]芘、非甲烷总烃及脱硝过程逃逸氨。

### (1) SO<sub>2</sub>

#### ①石油焦原料逸出硫

石油焦成分中的硫分在预碳化工序中会有部分逸出产生二氧化硫。根据《石油焦热处理过程的研究》(陈壹华轻金属6(1992):6)，石油焦中硫分的变化规律为：石油焦在热处理过程中，随着温度的升高，有机硫在较低温度阶段即挥发析出(温度大概1000-1200℃)，而无机硫要在高温热处理下(温度2200℃以上)才能分解逸出。

根据赵创等发表于《燃料化学学报》的文章《高硫石油焦高温热解过程及硫析出特性研究》(第48卷第6期，2020年6月)，当热解温度在900℃时，S的脱除率较低，仅为14.06%，而随热解温度的升高，在1100℃时S的析出率明显提高可达20.80%，在1300℃时S的析出率明显提高可达41.32%，在1500℃时S的析出率明显提高可达81.34%。

本项目隧道窑预碳化工序焙烧温度约1100摄氏度，本次评价脱硫效率以25%计。项目石油焦用量约为20000t/a，根据原料检测报告，硫含量0.63%，硫含量为126t/a，碳化脱硫率25%，则碳化废气中硫含量约为 $126 \times 25\% = 31.5\text{t/a}$ ，该部分硫主要以SO<sub>2</sub>形式外排，即石油焦碳化过程SO<sub>2</sub>产生量为63t/a。

#### ②碳化工序天然气燃烧产生硫

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告2021年第24号)——机械行业系数手册中天然气工业炉窑二氧化硫产污系数

0.000002Sk<sub>g</sub>/立方米原料（本项目使用的天然气为二类气，S取100）。项目碳化工序天然气用量为120万m<sup>3</sup>/a，天然气中含硫量以全部转化为SO<sub>2</sub>计，则产生量为0.24t/a。

综上，项目碳化工序SO<sub>2</sub>产生量为63.24t/a。

## （2）NO<sub>x</sub>

焙烧过程中NO<sub>x</sub>的产生机理包括热力型和燃料型两大类。热力型NO<sub>x</sub>的生成是由空气中氮在高温条件氧化而成，生成量取决于温度。当T<1500℃时，NO<sub>x</sub>的生成量很少，而当T>1500℃时，T每增加100℃，反应速率增大6~7倍；燃料型的NO<sub>x</sub>是由燃料中含氮化合物在燃烧过程中热分解而氧化而成的，其产生量主要取决于燃料的用量及其含氮量。

本项目隧道窑焙烧温度约为1100℃，尚未达到热力型NO<sub>x</sub>的生成温度，因此，本项目不考虑热力型NO<sub>x</sub>，根据石油生焦成分分析报告，石油生焦中基本不含氮，同时根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）—“3091石墨及碳素制品制造行业系数手册”中3091石墨及碳素制品制造行业系数表中“焙烧（天然气）”的产污系数：氮氧化物1.01千克/吨—产品（该系数涵盖天然气燃烧氮氧化物及原料中含氮），本项目石油焦原料用量约为20000t，则NO<sub>x</sub>产生量为20.2t/a。

## （3）颗粒物

石油焦成分中的灰分在炭化工序中会逸出产生颗粒物，同时天然气燃烧会产生一定量的烟尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）—“3091石墨及碳素制品制造行业系数手册”中3091石墨及碳素制品制造行业系数表中“焙烧（天然气）”的产污系数：颗粒物5.17千克/吨—产品（该系数涵盖天然气燃烧颗粒物和焙烧颗粒物），本项目石油焦原料用量约为20000t，则颗粒物产生量为103.4t/a。

## （4）非甲烷总烃

根据陈壹华发表于《轻金属》中的《石油焦热处理过程的研究》（1992年No.6），石油焦热处理过程中挥发分的逸出规律主要为：石油焦在热处理过程中，在200℃以前，主要是水分的逸出，到200~250℃开始有挥发物析出，且随热处理温度的升



高，挥发分析出量也因之增加。到 400℃时，挥发分开始稳定逸出，温度进一步提高时，挥发分逸出速度加快，在 600~700℃之间达到最大值。之后热处理温度继续升高，气体析出速度急剧下降，在 700~1100℃范围内，析出的挥发物几乎全部分解成元素 C 与 H，气体逸出速度减小，热解深度加深，焦炭结构致密化，分子结构进行有序排列。当温度达到 1100~1300℃时，气体析出基本停止。

根据《石油焦燃烧特性的综合实验研究和模拟》（沈伯雄，博士论文，华中科技大学，2000），石油焦挥发分的组成成分大致为：CH<sub>4</sub> 占比约 68%、H<sub>2</sub> 占比约 22%，剩余 10%为烷烃及烯烃等组成的混合物（由于混合物主要为烃类物质，本次评价以非甲烷总烃计）。

本项目预碳化焙烧阶段温度约 1100℃，以挥发分全部逸出计。逸出挥发分大部分（90%）在隧道窑分解为元素 C 和 H，少部分（10%）进入废气处理系统，根据入厂原料成分报告，石油焦挥发份为 11.52%（不含硫份），即碳化工序非甲烷总烃产生量约为 230.4t/a。

#### （5）苯并[a]芘

根据《石油焦燃烧过程中多环芳烃生成特性研究》（相湛昌等，2018 年第 3 期），石油焦燃烧烟气中的多环芳烃由两部分组成，一是由石油焦包含的多环芳烃自由分子的直接释放，另一部分是石油焦大分子在受热过程中通过裂解和聚合生成的。这两部分多环芳烃均与石油焦的燃烧状况（燃烧温度）有关，随着温度的升高，多环芳烃生成量出现了先增加后减少的趋势，分界点在 700℃，当温度较高时，多环芳烃的生成主要是高温合成，但是由于在高温区，石油焦中的大分子量的碳氢化合物热解成更小分子量的化合物，同时高温区燃烧比较彻底，由于不完全燃烧产生的多环芳烃量也较少，因此高温合成增加的量少于分解和燃烧减少的量。当燃烧温度为 900℃时，石油焦燃烧生成的多环芳烃种类减少。

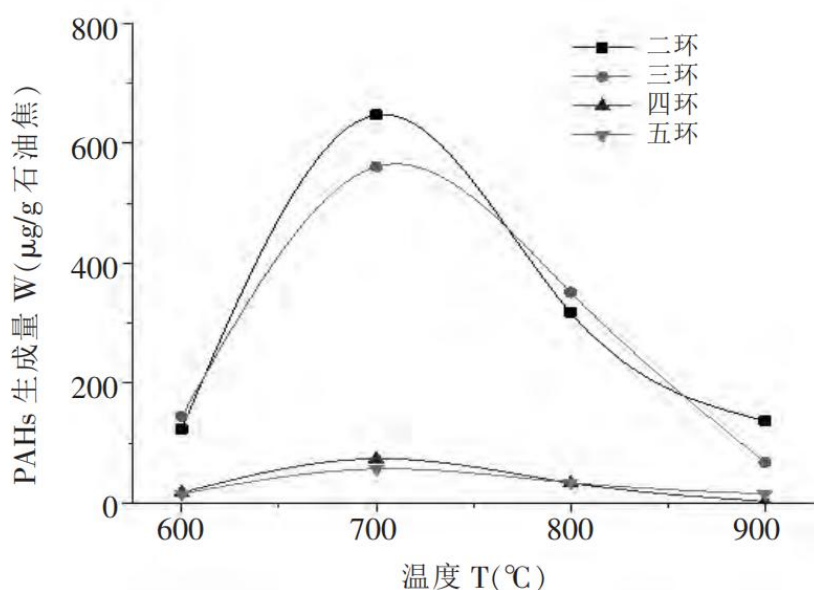


图 3.4-2 石油焦燃烧过程中多环芳烃生成特性

同时，根据《河南省地方标准<碳素行业污染物排放标准>（编制说明）》（河南省环境保护科学研究院二〇二〇年九月）中统计河南省炭素（含石墨）工业大气污染物产生情况：石墨及其它炭素制品企业焙烧工序苯并[a]芘产生浓度约为 0.00003~0.0023mg/m<sup>3</sup>（本次评价以最不利情况计算，取值 0.0023mg/m<sup>3</sup>），本项目碳化废气处理风量为 30000m<sup>3</sup>/h，即苯并[a]芘产生量 4.968×10<sup>-4</sup>t/a。

#### （6）逸散氨

项目采用 SNCR 脱硝，根据《火电厂烟气脱硝工程技术规范——选择性非催化还原法》（HJ563-2010），脱硝系统氨逃逸浓度应控制在 8mg/m<sup>3</sup> 以下，环评以技术规范最大氨逃逸浓度进行计算，项目隧道窑烟气量为 30000 m<sup>3</sup>/h，氨逃逸量为 1.728t/a。由于脱硫塔内置喷雾装置利用碱液脱硫，烟气具有一定的湿度、窑炉在焙烧过程中，原料中的水分将会蒸发，使烟气中含有一定量的水蒸气，同时烟气中均含有 SO<sub>2</sub>，因此，逃逸氨可与烟气中的 SO<sub>2</sub> 发生中和反应，参考同类脱硝项目，氨的去除效率取值 80%。

项目隧道窑碳化废气经炉内焚烧+SNCR 脱硝++电捕焦油器+双碱法脱硫处理后经一根 30m 高排气筒（DA002）排放，项目隧道窑生产过程中为密闭状态，但在窑车进窑及出窑时会使得隧道窑进料门及出料门处于开启状态，由于隧道窑的废气主要产出区域位于隧道窑的高温区，进料门及出料门处污染物较少，且开启状态时

间较短,因此项目隧道窑废气收集效率按99.5%计,处理风量为30000m<sup>3</sup>/h,参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—“3091石墨及碳素制品制造行业系数手册”、《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ 991-2018)附录B,《主要污染物总量减排核算技术指南(2022年修订)》,结合石墨碳素制品企业实际情况,脱硝效率约50%,脱硫效率约92.5%,除尘效率99%,非甲烷总烃去除效率99.5%,苯并[a]芘去除效率99%,综上,本项目预碳化工序污染物产排情况见表3.4-2。

表3.4-2 隧道窑废预碳化废气污染物产排情况一览表

项目	风量 m <sup>3</sup> /h	污染物	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	污染治理措施				排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a
						处理能力 m <sup>3</sup> /h	收集 效率	处理 效率	处理 措施			
隧道窑预 碳化 废气	有组织 30000	颗粒物	476.31	14.289	102.883	30000	99.5%	99%	炉内焚烧 +SNCR+电 捕焦油器+ 双碱法脱 硫+30m烟 囱(DA002)	4.763	0.143	1.029
		SO <sub>2</sub>	291.315	8.739	62.924			92.5%		21.849	0.655	4.719
		NO <sub>x</sub>	93.051	2.792	20.099			50%		46.525	1.396	10.05
		非甲烷 总烃	1061.333	31.84	229.248			99.5%		5.307	0.159	1.146
		苯并[a] 芘	2.288×10 <sup>-3</sup>	6.865×10 <sup>-5</sup>	4.943×10 <sup>-4</sup>			99%		2.288×10 <sup>-5</sup>	6.865×10 <sup>-7</sup>	4.943×10 <sup>-6</sup>
		氨	7.958	0.239	1.719			80%		1.592	0.048	0.344
		烟气 黑度	<1					/		<1		
	无组织	颗粒物	/	0.072	0.517					/	0.072	0.517
		SO <sub>2</sub>	/	0.044	0.316					/	0.044	0.316
		NO <sub>x</sub>	/	0.014	0.101					/	0.014	0.101
		非甲烷 总烃	/	0.16	1.152					/	0.16	1.152
		苯并[a] 芘	/	3.472×10 <sup>-7</sup>	2.5×10 <sup>-6</sup>					/	3.472×10 <sup>-7</sup>	2.5×10 <sup>-6</sup>
		氨	/	0.001	0.008					/	0.001	0.008

### 3、交通运输扬尘

#### (1) 厂区外

本项目只负责生产,不负责原料及成品的运输。车辆在厂区外运输过程中会产生一定量的道路扬尘,道路扬尘的产生量与车速、路面情况、车辆是否有加盖篷布、运输距离等有关,因此本项目仅对其进行定性分析,并提出相关措施。厂区外的运输扬尘无法预估,本环评要求司乘人员对车辆进行清洗,保持车辆整洁,减少起尘;选择适合的路段进行运输;在部分路段限速行驶;对运输物料进行加盖斗篷同时物料堆高不得超过规定高度;对汽车轮胎进行喷水加湿等,可有效减少厂区外扬尘的

产生。

## (2) 厂区内

项目全厂原料和产品运输采用汽车运输方式，运输过程中会产生废气，主要污染物为粉尘，本次评价主要考虑场地内运输扬尘起尘量计算。场地内运输道路约200m，运输量约为40000t/d（原料+产品），以30t汽车计，采用如下公式对运输过程产生的扬尘进行估算：

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

式中：Q：汽车行驶时的扬尘，kg/km.辆；

V：汽车速度，km/h；取10km/h；

W：汽车载重量，吨；取30t；

P：道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>；取0.05kg/m<sup>2</sup>。

经计算，运输道路扬尘产生量约为0.166kg/km·辆，每年运输过程中产生的道路扬尘为0.048t/a，为防止道路扬尘，可利用定期清理减少路面积尘量、运输车辆必须加盖篷布，不得超载，限速行驶，尽量减少运输过程中物料抛洒泄漏及粉尘飞扬，采取以上措施后，可减少约80%的运输扬尘，因此，运输过程中排放的道路扬尘为0.01t/a。

综上，本项目有组织污染物产排情况见表 3.4-3：

表 3.4-3 项目有组织废气污染物产生及排放情况

污染源	废气量 m <sup>3</sup> /h	污染物	核算 方法	污染物产生情况			治理设施				污染物排放情况			排放 标准 mg/m <sup>3</sup>	排放 时间 h/a	排气筒
				产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量		收集 效率 %	处理效 率%	处理 工艺	是否 可行 技术	排放 浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量				
					kg/h	t/a						kg/h	t/a			
装坩 出坩	5000	颗粒物	产污 系数	93.528	0.468	3.367	90%	99	布袋 除尘器	是	0.935	0.005	0.034	18	7200	DA001 H15mΦ0.4m25 ℃
隧道 窑预 碳化	30000	颗粒物	产污 系数	476.31	14.289	102.883	99.5%	99	炉内焚 烧 +SNCR +电捕 焦油器 +双碱 法脱硫	是	4.763	0.143	1.029	200	7200	DA002 H30mΦ0.8m 80℃
		SO <sub>2</sub>	物料 衡算	291.315	8.739	62.924		92.5		是	21.849	0.655	4.719	850		
		NO <sub>x</sub>	产污 系数	93.051	2.792	20.099		50		是	46.525	1.396	10.05	240		
		非甲烷 总烃	物料 衡算	1061.333	31.84	229.248		99.5		是	5.307	0.159	1.146	50		
		苯并[a]芘	类比法	2.288× 10 <sup>-3</sup>	6.865× 10 <sup>-5</sup>	4.943× 10 <sup>-4</sup>		99		是	2.288× 10 <sup>-5</sup>	6.865× 10 <sup>-7</sup>	4.943× 10 <sup>-6</sup>	0.3×10 <sup>-3</sup>		
		氨	类比法	7.958	0.239	1.719		80		是	1.592	0.048	0.344	8		
		烟气黑度	类比法	<1级				/		/	/	/	<1级			

本项目无组织产生及排放情况见表 3.4-4：

表 3.4-4 项目无组织废气产生及排放情况

序号	污染物	产生速率 (kg/h)	产生量(t/a)	治理措施	排放速率 (kg/h)	排放量(t/a)	排放参数 (m)			备注	
							长	宽	高		
1	颗粒物	0.072	0.517	加强通风，车间地面采用机 械吸尘	0.072	0.517	120	40	10	3#车间	
	SO <sub>2</sub>	0.044	0.316		0.044	0.316					
	NO <sub>x</sub>	0.014	0.101		0.014	0.101					
	非甲烷总烃	0.16	1.152		0.16	1.152					
	苯并[a]芘	3.472×10 <sup>-7</sup>	2.5×10 <sup>-6</sup>		3.472×10 <sup>-7</sup>	2.5×10 <sup>-6</sup>					
	氨	0.001	0.008		0.001	0.008					
2	交通运输扬尘	颗粒物	0.007	0.048	定期清理减少路面积尘量、	0.001	0.01	/	/	/	厂内道路

江西圆泓顿新能源有限公司年产2万吨锂电负极材料项目环境影响报告书

					洒水减少路面扬尘产生量					
--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--

### 3.4.3 水污染物分析

本项目地面采取吸尘器进行干式收集清扫的方式进行清洁厂内，尿素溶液配比用水蒸发损耗，脱硫废水循环使用，不外排；外排废水主要为生活污水及初期雨水。

#### (1) 生活污水

项目定员 50 人，均不在厂内住宿，生活用水量根据《江西省生活用水定额》（DB36/T419-2017）中规定计算，非住宿员工生活用水量按 50L/天·人计，则项目生活用水量为 750m<sup>3</sup>/a（2.5m<sup>3</sup>/d），排污系数按 0.8 计，则项目生活污水产生量为 600m<sup>3</sup>/a（2m<sup>3</sup>/d）。污水水质参考《给排水设计手册》（第五册城镇排水）典型生活污水水质示例，确定本项目污水污染物浓度：COD<sub>Cr</sub>: 250mg/L；BOD<sub>5</sub>: 150mg/L；SS: 120mg/L；NH<sub>3</sub>-N: 25mg/L；TP: 4mg/L；TN: 30mg/L。

项目生活污水经化粪池处理后通过园区污水管网排入江西奉新高新技术产业园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 标准后排入南潦河。

生活污水主要污染物产排情况见表 3.4-5。

表3.4-5 生活污水污染物产生及排放量一览表

生活污水		污染物名称						
		pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN
产生情况	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	600						
	浓度 (mg/L)	6-9	250	150	120	25	4	30
	产生量 (t/a)	/	0.15	0.09	0.072	0.015	0.0024	0.018
化粪池处理效率	%	/	15	10	30	3	0	5
预处理后出水排放	浓度 (mg/L)	6-9	212.5	135	84	24.25	4	28.5
	排放量 (t/a)	/	0.128	0.081	0.050	0.015	0.0024	0.017
污水处理厂接管标准	浓度 (mg/L)	6-9	340	300	400	30	5	50
污水处理厂出水	浓度 (mg/L)	6-9	50	10	10	5	0.5	15
	排放量 (t/a)	/	0.03	0.006	0.006	0.003	0.0003	0.009

#### (2) 脱硫用水

本项目采用“钠钙双碱法”脱硫，“双碱法”脱硫循环水量约为 70m<sup>3</sup>/h，循环水在循环利用过程中由于蒸发耗散，需定期补充新水。本评价蒸发损失率按 1%计，则损失量为 16.8m<sup>3</sup>/d（5040m<sup>3</sup>/a），则定期补充新水量约为 5040m<sup>3</sup>/a。根据双碱法脱硫的原理，钠-钙双碱法采用氢氧化钠吸收二氧化硫，氢氧化钠碱液经循环使用后

不断消耗，喷淋塔废液采用石灰中和沉淀再生，再生后喷淋液循环使用，不外排。脱硫废水主要污染物为SS、COD、色度。本项目与《兰州宝航新能源材料有限公司兰州10万吨负极材料项目》（编制单位：兰州天宇环境工程咨询有限公司，编制时间2022年1月）生产工艺类似，根据类比，项目脱硫废水COD的浓度为50mg/L、色度为80倍、SS浓度为400mg/L。

### （3）初期雨水

参照《石油化工给水排水系统设计规范》（SH/T3015-2019），本项目一次初期雨水总量按污染区面积与15mm降水深度的乘积计算，项目受污染区约8000m<sup>2</sup>（厂区内生产区及道路面积），计算得本项目一次初期雨水量约为120m<sup>3</sup>。

本项目在厂区内设置雨水管网，初期雨水经过厂内雨水管网收集进入厂内初期雨水收集池内，中后期雨水则经雨水沟渠排出场外进入园区雨水管网，初期雨水最大径流量为120m<sup>3</sup>/次。

初期雨水产生量按一年收集20次15mm初期雨水计算，则初期雨水产生量为2400m<sup>3</sup>/a。初期雨水主要污染物为SS、COD、氨氮。建设单位拟在厂区西北角地势较低处设置1个150m<sup>3</sup>的初期雨水池，初期雨水经厂房周边雨水沟渠进行收集沉淀处理后达标排放，设计每次初期雨水按5天处理完毕，则初期雨水处理量为24m<sup>3</sup>/d。

类比《江西正德新能源有限公司年产2万吨锂离子电池负极材料项目环境影响报告书，2022年10月》，与本项目属于同类型项目，故类比可行，初期雨水中pH：6~9、CODCr：200mg/L、BOD<sub>5</sub>：80mg/L、SS：400mg/L、氨氮：20mg/L、TP：2mg/L、TN：25mg/L。



表 3.4-6 项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物	核算方法	污染物产生			治理措施			污染物排放			排放去向
			废水量 (m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	回用率 (%)	废水排放量 (m <sup>3</sup> /a)	出口浓度 (mg/L)	污染物排放 量 (t/a)	
脱硫废水	COD、SS、色度	类比	/			沉淀	/	100	/			循环使用， 不外排
生活污水	pH	类比	600	6-9	/	化粪池	/	/	600	6-9	/	园区污水处 理厂
	CODcr	类比		250	0.15		15			212.5	0.128	
	BOD5	类比		150	0.09		10			135	0.081	
	SS	类比		120	0.072		30			84	0.050	
	NH <sub>3</sub> -N	类比		25	0.015		3			24.25	0.015	
	TP	类比		4	0.0024		0			4	0.0024	
	TN	类比		30	0.018		5			28.5	0.017	
初期雨水	pH	类比	2400	6-9	/	初期雨水池 (沉淀)	0	/	2400	6-9	/	园区污水处 理厂
	CODcr	类比		200	0.48		0			200	0.48	
	BOD5	类比		80	0.192		0			80	0.192	
	SS	类比		400	0.96		80			80	0.192	
	NH <sub>3</sub> -N	类比		20	0.048		0			20	0.048	
	TP	类比		2	0.0048		0			2	0.0048	
	TN	类比		25	0.06		0			25	0.06	
综合废水	pH	类比	3000	6-9	/	/	/	/	3000	6-9	/	园区污水处 理厂
	CODcr	类比		210	0.63		/			202.7	0.608	
	BOD5	类比		94	0.282		/			91	0.273	

	SS	类比		344	1.032		/			80.7	0.242
	NH <sub>3</sub> -N	类比		21	0.063		/			21	0.063
	TP	类比		2.4	0.0072		/			2.4	0.0072
	TN	类比		26	0.078		/			25.7	0.077

根据上表可知，本项目生活污水经化粪池处理后、初期雨水经沉淀处理后均满足江西奉新高新技术产业园污水处理厂接管标准限值，经污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后尾水最终排入南潦河。

### 3.4.4 噪声污染分析

项目营运期噪声主要是机械设备生产噪声，主要噪声源为隧道窑进排风系统、窑车系统、真空吸料机及风机等机械设备，噪声值在 70~85dB（A）之间。项目各种机械设备生产噪声强度及其相应的防治措施见表 3.4-7、3.4-8。

表 3.4-7 项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声源源强 声功率级 /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)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)			
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北	东		南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	3# 车间	进排风系统	2	83.0	低噪声	15.1	12.7	1.2	64.8	52.4	11.7	32.0	65.9	65.9	66.0	65.9	24h/d	21.0	21.0	21.0	21.0	44.9	44.9	45.0	44.9	1
2		窑车系统	2	68.0	设备+室	48.7	-18.1	1.2	19.2	98.0	13.6	30.0	50.9	50.9	51.0	50.9		21.0	21.0	21.0	21.0	29.9	29.9	30.0	29.9	1
3		真空吸料机	2	73.0	内布置+	49.6	9.7	1.2	38.3	78.9	33.9	9.7	55.9	55.9	55.9	56.1		21.0	21.0	21.0	21.0	34.9	34.9	34.9	35.1	1
4		隧道窑	2	78.0	基础减	18.8	10.4	1.2	60.5	56.7	12.7	31.0	60.9	60.9	61.0	60.9		21.0	21.0	21.0	21.0	39.9	39.9	40.0	39.9	1

5		叉车	2	68.0	振	53.9	5.6	1.2	32.3	84.9	34.1	9.5	50.9	50.9	50.9	51.1		21.0	21.0	21.0	21.0	29.9	29.9	29.9	30.1	1
---	--	----	---	------	---	------	-----	-----	------	------	------	-----	------	------	------	------	--	------	------	------	------	------	------	------	------	---

注：表中坐标以厂界中心（115.415184,28.663103）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

表 3.4-8 项目噪声源强调查清单（室外声源） 单位：dB(A)

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 声功率级 dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	碳化风机	/	-21.8	28.5	1.2	80	选择低噪声设备，基座减震，软连接	24h/d
2	布袋风机	/	56.6	18.7	1.2	80	选择低噪声设备，基座减震，软连接	24h/d
3	空压机	/	-30.5	44.9	1.2	75	选择低噪声设备，基座减震	24h/d

注：表中坐标以厂界中心（115.415184,28.663103）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

经采取以上降噪措施后，降噪值在 10~20dB(A)，通过距离衰减和建筑隔声可使厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准要求。

### 3.4.5 固体废物污染物分析

本项目固体废弃物主要是一般工业固体废物和危险废物。

#### (1) 一般工业固体废物

主要来源于生产过程中废包装材料、废耐火材料、废隔热棉、废坩埚、废料（次品）、除尘废布袋、收集粉尘、脱硫石膏等。

##### ①废包装材料

项目原辅材料包装会产生一定量的废包装材料，主要包括石油焦、石灰、尿素等的包装编织袋，产生量约 2t/a（一般工业固体废物代码为 900-099-S17）。分类统一收集，能回收利用的分类存放，打包外售，不能回收利用的存放在一般固废存放间集中收集，定期外售。

##### ②废耐火砖

根据业主提供的资料，项目隧道窑每 5 年需要更换一次耐火材料，根据隧道窑的型号，每条线更换一次约产生 10t 的废耐火砖，即废耐火砖产生量为 20t/5a（4t/a）（一般工业固体废物代码为 900-003-S59），更换后直接外运出售。

##### ③废隔热棉

项目隧道窑维修过程中会产生少量废隔热棉，根据企业提供资料，废隔热棉产生量约 0.2t/a（一般工业固体废物代码为 900-006-S59），全部外售综合利用。

##### ④废坩埚

本项目预碳化工序需要用到坩埚作为容器盛装产品，坩埚用量为 50t/a，损耗约为 2%，废坩埚产生量为 1t/a，为一般固废（一般工业固体废物代码为 900-099-S59），收集后存放于一般固废暂存库。项目废坩埚为石墨材料，可外售用于储能低端电池的负极材料。

##### ⑤除尘废布袋

除尘废布袋由生产厂家回收，正常使用情况下布袋除尘器中布袋的更换周期约为 1 年一换，每次更换布袋均为 80 个，约 0.04t/a，除尘废布袋（一般工业固体废物代码为 900-009-S59）交由生产厂家回收。

##### ⑥布袋收集粉尘

项目装坩、出坩工序废气中会产生颗粒物，含尘废气经布袋除尘器处理后达标

排放，根据前文分析，布袋收集粉尘量为 3.333t/a。布袋收集粉尘为一般工业固体废物（一般工业固体废物代码为 900-099-S17），经收集后重新入窑焙烧回用于生产。

#### ⑦废料（次品）

项目隧道窑预碳化工序产生的废品率控制在 1%以内，即废料（次品）产生量为 200t/a（一般工业固体废物代码为 900-099-S17），经检测后重新入窑碳化回用于生产。

#### ⑧脱硫石膏

项目采用双碱法进行脱硫，去除二氧化硫的量为 59.778t/a。根据双碱法脱硫的原理，钠-钙双碱法采用氢氧化钠吸收二氧化硫，石灰还原再生，去除的二氧化硫（相对分子质量为 64）转化成沉淀物  $\text{CaSO}_3$ 、 $\text{CaSO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 、 $\text{CaSO}_4$ 、 $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 。按全部转化为  $\text{CaSO}_4$  计算，相对分子质量为 136，脱硫渣的含水率按 30%计算，则总计产生的脱硫渣约为 181.5t/a。脱硫渣的主要成份为二水硫酸钙（ $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ）。碱液脱硫渣为一般工业固体废物（一般工业固体废物代码为 900-009-S06），经收集后定期外售。

### （2）危险废物

#### ①废焦油

项目采用蜂窝式电捕焦油器处理颗粒物及挥发分，会产生一定量的废焦油，根据工程分析，项目电捕焦油器处理的颗粒物含量为 102.883t/a，故废焦油产生量为 102.883t/a，对照《国家危险废物名录》（2021年版），该固废属于危险废物，废物类别为 HW11 精（蒸）馏残渣，废物代码为 309-001-11，属于危险废物，交有危险废物处理资质单位处置。

#### ②废机油

项目设备维修保养会产生一定量的废机油，年产生废机油为 0.5t/a，属于危废 HW08（危废代码 900-249-08），委托有资质的单位处置。

#### ③废机油桶

设备在维修时会产生少量废机械油，项目废机械油产生量为 0.5t/a，200L/桶，则废机油桶产生量约 3 个，约 20kg/个，产生量 0.06t/a，根据属于《国家危险废物

名录（2021年版）》属危险废物（废物代码 900-041-49，危废类别 HW49），暂存危险废物暂存库，交由有资质处置。

### （3）生活垃圾

依照我国生活污染物排放系数，职工  $K=0.5\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{天})$ ，本项目劳动员工为 50 名，年工作按 300 天计，则生活垃圾的产生量为 7.5t/a。项目设垃圾桶若干，对生活垃圾进行收集，定期交当地环卫部门清运处理。

根据《危险废物鉴别标准》（GB5085.7-2019）和《国家危险废物名录（2021年版）》，对本项目产生的固废进行危险废物属性判定与代码查询；根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号）对一般工业固废进行分类代码编制，本项目固体废物污染源源强核算结果见表 3.4-9、危险废物汇总见表 3.4-10。

表 3.4-9 项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	固体废物名称	固废属性	主要成分	固废类别	产生量 (t/a)	最终去向	处置量 (t/a)	环境管理要求
原料包装	废包装材料	一般固废	塑料、复合材料	900-099-S17	2	外售综合利用	2	建立环境管理台账制度
隧道窑	废耐火砖	一般固废	耐火砖	900-003-S59	20t/5a (4t/a)	外售综合利用	20t/5a (4t/a)	
隧道窑	废隔热棉	一般固废	隔热棉	900-006-S59	0.2	外售综合利用	0.2	
预碳化	废坩埚	一般固废	石墨、碳	900-099-S59	1	外售综合利用	1	
布袋除尘器	废布袋	一般固废	布袋	900-009-S59	0.04	外售综合利用	0.04	
布袋除尘器	除尘灰	一般固废	碳、石油焦	900-099-S17	3.333	返回生产线	3.333	
脱硫塔	脱硫石膏	一般固废	硫酸钙	900-009-S06	181.5	外售综合利用	181.5	
检验	废料 (次品)	一般固废	碳、石油焦	900-099-S17	200	返回生产线	200	
电捕焦油器	废焦油	危险废物	焦油	309-001-11	102.883	交由资质单位处理	102.883	
机修	废机油	危险废物	矿物油	900-249-08	0.5	交由资质单位处理	0.5	
机修	废机油桶	危险废物	矿物油	900-041-49	0.06	交由资质单位处理	0.06	
员工生活	生活垃圾	/	纸、塑料等	/	7.5	交由环卫部门清运	7.5	

表 3.4-10 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废焦油	HW11	309-001-11	102.883	电捕焦油器	液态	碳、焦油	焦油	间断	T	分别采用桶装后暂存在厂内设置的 50m <sup>2</sup> 危险废物暂存库；各危险废物分区存放，并设置标识牌；地面在混凝土硬化的基础上涂覆三布五油环氧树脂进行防腐防渗，并设置 1 个 1m <sup>3</sup> 渗滤液收集池和收集沟。
2	废机油	HW08	900-249-08	0.5	设备维修	液态	矿物油	矿物油	间断	T/In	
3	废机油桶	HW49	900-041-49	0.06	设备维修	固态	矿物油	矿物油	间断	T/In	

## 3.4.6 本项目污染物汇总

项目污染物产生排放汇总情况详见表 3.4-11。

表 3.4-11 项目污染物产生、排放量一览表 t/a

污染物		产生量	削减量	排放量	
		t/a	t/a	t/a	
废水	综合废水	废水量	3000	0	3000
		pH	6-9	/	6-9
		CODcr	0.63	0.48	0.15
		BOD5	0.282	0.252	0.03
		SS	1.032	1.002	0.03
		NH <sub>3</sub> -N	0.063	0.048	0.015
		TP	0.0072	0.0057	0.0015
		TN	0.078	0.033	0.045
有组织 废气	DA001 工艺粉尘	颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	3.367	3.333	0.034
	DA002 隧道窑预碳化 废气	颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	102.883	101.854	1.029
		SO <sub>2</sub>	62.924	58.205	4.719
		NO <sub>x</sub>	20.099	10.049	10.05
		非甲烷总烃	229.248	228.102	1.146
		B[a]P	4.943×10 <sup>-4</sup>	4.894×10 <sup>-4</sup>	4.943×10 <sup>-6</sup>
		氨	1.719	1.375	0.344
无组织废气	颗粒物	0.517	0	0.517	
	SO <sub>2</sub>	0.316	0	0.316	
	NO <sub>x</sub>	0.101	0	0.101	
	非甲烷总烃	1.152	0	1.152	
	B[a]P	2.5×10 <sup>-6</sup>	0	2.5×10 <sup>-6</sup>	
	氨	0.008	0	0.008	
	运输扬尘	0.048	0.038	0.01	
固废	废包装材料		2	2	0
	废耐火砖		20t/5a (4t/a)	20t/5a (4t/a)	0
	废隔热棉		0.2	0.2	0
	废坩埚		1	1	0
	废布袋		0.04	0.04	0
	除尘灰		3.333	3.333	0
	脱硫石膏		181.5	181.5	0
	废料 (次品)		200	200	0
	废焦油		102.883	102.883	0
	废机油		0.5	0.5	0
	废机油桶		0.06	0.06	0
	生活垃圾		7.5	7.5	0

注：废水排放量以园区污水处理厂尾水排放量计算。



### 3.4.7 非正常工况分析

#### 1、废气

项目在工艺流程设计中应最大限度的避免非正常工况的产生。针对企业生产过程中设备的运行及污染治理设施的运行情况,其可能存在的非正常工况主要为停电、设备的开停车、废气治理设备故障等情况。

针对企业配备双回路电源,因此建设项目不会因偶发停电而造成事故性排污及生产事故。对于不可避免的区域大面积的计划性停电,可事先调整生产计划,避免非正常工况出现。

设备正常开车前首先启动废气处理装置;停车过程中保持排风和废气处理装置正常运转,待停车完毕后再关闭废气回收装置。因此正常开停车不会产生高于正常排放的非正常排放。

对于项目废气治理设备发生故障,主要是企业废气治理设备发生故障导致吸收效率降低。本评价要求,建设单位要定期对环保设施进行维护和保养,一旦发现设施运行异常,应停止生产,迅速抢修或更换,待废气处理设施运行正常后恢复生产。

#### ①废气处理措施故障:

本次非正常工况评价假定考虑废气污染治理设施故障的情况下,收集处理效率均下降至 0%。出现事故状态时,对故障设备的检修大概需要 4h-8h,检修时相关联生产工段停止生产,事故排放时间约 1h,若在短期内无法排除故障,全厂应立即停产,非正常排放源强计算结果详见表 3.4-12。

表 3.4-12 非正常排放源强参数一览表(废气处理设施故障)

序号	污染源名称	非正常排放原因	污染物	浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	单次持续时间/h	年发生 频次	烟囱高度/m; 出口内径 m; 烟温/°C
1	DA001 装塌、出 塌粉尘	布袋除尘器故障停 机或布袋破损未及 时更换	颗粒物	93.528	0.468	1	2	DA001, 15/0.4/25
2	DA002 预碳化 废气	电捕焦油器和脱硫 塔以及 SNCR 脱 硝装置故障停机	颗粒物	476.31	14.289	1	2	DA002, 30/0.8/80
			SO <sub>2</sub>	291.315	8.739			
			NO <sub>x</sub>	93.051	2.792			
			NMHC	1061.333	31.84			
			B[a]P	2.288×10 <sup>-3</sup>	6.865×10 <sup>-5</sup>			
氨	7.958	0.239						

#### ②隧道窑点火:

隧道窑每隔 0.5-1 年左右需进行检修，重新点火，窑尾烟气排放常难以立即达到正常工况，有一定的不稳定性，项目隧道窑点火时，需要使用大量天然气对窑炉进行预热，达到隧道窑正常运行状态后放入物料进行焙烧，根据建设单位提供资料，项目每次每条隧道窑点火时间为 48h，天然气总用量约 4800m<sup>3</sup>/条，外排烟尘相当于除尘效率 50%时的粉尘排放量，持续时间通常约 1 小时。由于项目隧道窑为连续烧结式，生产过程中隧道窑连续工作，无需再次点火，仅设备检修后或停产后重新生产时需进行点火，项目以点火 2 次/年。

表 3.4-13 非正常排放源强参数一览表（废气处理设施故障）

序号	污染源名称	非正常排放原因	污染物	浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	单次持续时间/h	年发生频次	烟囱高度/m; 出口内径 m; 烟温/°C
1	DA002 预碳化 废气	隧道窑点火	颗粒物	238.16	7.145	1	2	DA002, 30/0.8/80
			SO <sub>2</sub>	1.33	0.04			
			NO <sub>x</sub>	12.467	0.374			

为了避免非正常工况排污，拟采取以下措施：

①加强日常维护管理，防微杜渐，是杜绝事故排放的前提。因此，需注重废气处理装置的维护，使其长期保持最佳工作状态。在定期检修工程主体设备时，同时检查和维护各主要废气处理装置的正常运行。

②一旦发现废气处理装置运行不正常时，应及时予以处理或维修，如确定短时间内不能恢复正常运行的，应立即停产检修，以避免对环境造成更大的污染影响，待废气处理设施运行正常后恢复生产。

③加强对日常设备的检修。开车前要将所用生产设备进行认真检查，检查水、电设备及仪表是否达到使用要求，操作人员要熟练掌握本岗位操作规程，充分做好开车前的准备，停车要按每个岗位实际要求按顺序停车。在生产过程中突然发生意外事故，如突然停电使生产无法继续维持而被迫停车情况下采取紧急停车，防治大面积污染物超标排放。

## 2、废水

非正常工况下，项目废水火灾爆炸事故时的消防污水以及厂内废水处理装置出现故障而造成的不能及时处理，需临时贮存的废水。公司设置了的事故水收集设施，可以接纳本项目各种事故污水。污水处理站故障时，立即维修，短时间内生产废水暂存在事故水池内；若短时间内不能修复，必须立即停产，免事故影响扩大。

### 3.5 碳排放量核算

按照《江西省生态环境厅关于商请提供2019年度省级人民政府控制温室气体排放目标责任自评估报告及其相关数据的函》（赣环气候函〔2020〕3号）中相关核算方法，计算本项目碳排放量总量。二氧化碳排放指化石燃料消费产生的排放量及电力调入调出所蕴含的排放量。核算公式为：二氧化碳排放量=燃煤排放量+燃油排放量+燃气排放量+ $\sum_{j=1}^n$  从第j个省级电网调入电力所蕴含的二氧化碳排放量-本地区电力调出所蕴含的二氧化碳排放量。

#### （1）燃料燃烧 CO<sub>2</sub>

其中：

燃煤排放量=当年煤炭消费量×燃煤综合排放因子

燃油排放量=当年油品消费量×燃油综合排放因子

燃气排放量=当年天然气消费量×燃气综合排放因子

各燃料综合排放因子如下表所示。

表 3.5-1 化石燃料消费二氧化碳排放因子

燃料类型	单位	数值
煤炭	吨二氧化碳/吨标煤	2.66
石油	吨二氧化碳/吨标煤	1.73
天然气	吨二氧化碳/吨标煤	1.56

#### （2）外购电力

从第j个省级电网调入电力所蕴含的二氧化碳排放量=当年本地区从第j个省级电网调入电量×第j个省级电网平均二氧化碳排放因子

本地区电力调出所蕴含的二氧化碳排放量=本地区调出电量×本地区省级电网平均二氧化碳排放因子

电力调入或调出数据可从各地区电力公司、能源平衡表或电力平衡表获得和核证，需要有统计或能源等部门的盖章认证，并以亿千瓦时为单位，如无上述材料在核算时将以国家统计局提供数据为准。对于调入电量，应明确本地区外购电力所属省级电网并采用相应的省级电网平均二氧化碳排放因子。对于调出电量，应采用本地区的省级电网平均二氧化碳排放因子。在核算电力调入调出蕴含的排放量时，采用

2016年相应省级电网平均二氧化碳排放因子数据，具体如下表所示。

表 3.5-2 2016 年省级电网平均二氧化碳排放因子

省级电网	二氧化碳排放 (kgCO <sub>2</sub> /kWh)	省级电网	二氧化碳排放 (kgCO <sub>2</sub> /kWh)
北京	0.6168	河南	0.7906
天津	0.8119	湖北	0.3574
河北	0.9029	湖南	0.4987
山西	0.7399	重庆	0.4405
内蒙古	0.7533	四川	0.1031
山东	0.8606	广东	0.4512
辽宁	0.7219	广西	0.3938
吉林	0.6147	贵州	0.4275
黑龙江	0.6634	云南	0.0921
上海	0.5641	海南	0.5147
江苏	0.6829	陕西	0.7673
浙江	0.5246	甘肃	0.4912
安徽	0.7759	青海	0.2602
福建	0.3910	宁夏	0.6195
江西	<b>0.6339</b>	新疆	0.6220

### (3) 工业生产

$$E_g = (BPM \times BPM_{FC} + BG \times BG_{FC} - BWT - BP \times BP_{FC}) \times \frac{44}{12} + (BPM \times BPM_{Var} + BG \times BG_{Var}) \times K \times \frac{44}{16}$$

式中：

EB——报告期内 CO<sub>2</sub> 排放量，单位为吨（t）；

BPM——报告期内填充料消耗量，单位为吨（t），0；

BPM<sub>FC</sub>——填充料中碳含量，单位为质量分数（wt%）；

BPM<sub>Var</sub>——填充料中挥发分含量，单位为质量分数（wt%）；

BWT——报告期内焙烧或预碳化过程中产生的粉尘、碎屑、副产品等中的碳输出部分，单位为吨（t），根据前文碳平衡，0.377t；

BG——报告期内待焙烧或待预碳化品的总量，单位为吨（t），20000t；

BG<sub>FC</sub>——报告期内待焙烧或待预碳化品的碳含量，单位为质量分数（wt%），86.7%；

BG<sub>Var</sub>——报告期内待焙烧或待预碳化品的挥发分含量，单位为质量分数（wt%），11.52%；

BP——报告期内焙烧或预碳化品的产量，单位为吨（t），17408.722t/a；

$BP_{FC}$ ——焙烧或预碳化品中碳含量，单位为质量分数（wt%），99%；

$K$ ——填充料及待焙烧品（或预碳化品）中  $CH_4$  占挥发分系数，取 0.68。

根据上式计算，隧道窑预碳化工序  $CO_2$  排放量为 4637.189t/a。

根据以上相关系数调研结果，结合燃料消耗情况，本项目碳排放量核算结果如下表所示。

表 3.5-3 项目碳排放量核算结果一览表

序号	类别	项目涉及情况	年消耗量		折标系数		二氧化碳排放因子		碳排放量 t/a
			单位	数量	单位	数量	单位	数量	
1	燃煤排放量								不涉及
2	燃油排放量								不涉及
3	燃气排放量	天然气	万 $m^3/a$	120	kgce/ $m^3$	1.214	吨二氧化碳/吨标煤	1.56	2272.608
4	从第 j 个省级电网调入电力所蕴含的二氧化碳排放量	耗电	万 kWh/a	295.51	t/万 kWh	1.229	kg $CO_2/kWh$	0.6399	2324.00
5	本地区电力调出所蕴含的二氧化碳排放量								不涉及
6	工业生产排二氧化碳排放量								4637.189
合计（1+2+3+4-5+6）									9233.797

## 3.6 清洁生产

### 3.6.1 清洁生产的目的

清洁生产是将污染防治战略持续地应用于生产过程、产品和服务中，通过不断改进管理和推行技术进步提高资源利用率、减少污染物排放，以降低对人类和环境的危害。清洁生产的核心是从源头做、预防为主，通过全贯穿控制以实现经济效益和环境效益的统一。

(1) 对生产过程，要求节约原材料和能源，淘汰有毒原材料，降低所有废弃物的数量和毒性。

(2) 对产品，要求减少从原材料提炼到产品最终处置的安全生命周期的不利影响。(3) 对服务，要求将环境因素纳入设计和所提供的服务中。实行清洁生产科实现合理利用资源，减缓资源的枯竭，节水、节能、省料，并且在生产过程中，消减

甚至消除废物和污染物的产生和排放，促进工业产品生产和产品消费过程和环境相容，减少在产品整个生命周期内对人类和环境的危害

### 3.6.2 清洁生产分析

清洁生产要求改进设计，使用清洁能源和材料，采取先进的工艺技术和设备，改善管理，综合利用等措施，从源头削减污染，减少或避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。本报告拟从资源能源利用、产品、污染物的产生、废物回收利用、环境管理等方面进行分析评述。

#### 3.6.2.1 原料分析

原辅材料本身所具有的特性，在一定程度上决定了产品及生产过程对环境的危害程度。本项目所采用的原料主要为石油焦，燃料采用天然气，降低了生产过程中二氧化硫和烟尘的排放量。另根据物理的理化性质，按照清洁生产的要求，评价建议按照环评的要求加强对物料的管理，原辅材料的储存和输送，应选取密封性能好的设备，最大程度的减少物料的无组织散失和可能出现的物料火灾事故；原辅材料的管理应规范化，设置专门人员对物料进行管理，在满足以上条件的基础上，本项目原辅材料可以基本满足清洁生产的要求。

#### 3.6.2.2 产品分析

石墨碳化制品在国防、航天航空、核能、能源、化工、冶金、机械等领域都得到广泛应用，而且在使用过程中会对环境产生一定的影响，如不采取合适的防治措施，对环境的影响较大。

从产品指标角度来看，本项目清洁生产水平一般。

#### 3.6.2.3 污染防治措施分析

本项目废气处理系统工艺较成熟，可满足项目排放标准；本项目生活污水采用化粪池处理装置。固体废物外售或回用，妥善处理对环境不会产生直接影响。总体而言，本项目污染防治措施较为成熟可靠，可达到国内一般水平。

生产过程中物料的流失应尽量避免，如加料过程中因设备或操作上的问题，可以漏失不少物料，造成原料单耗上升，影响企业经济效益的同时并污染环境，所以应该避免这种情况的发生，减少经济损失已经减轻对环境的影响。

### 3.6.2.4 废物回收利用措施分析

如果能充分利用在生产过程中排放的“三废”，不但可以减轻治理的负担，尚可创造一定的财富。在本项目的生产过程中意见实现的有以下几个方面：

本项目产生的粉尘、废料回收利用，实现资源的合理利用化；项目脱硫废水循环利用，既节约了水资源又减少了对外环境的污染。

因此，通过以上分析比较得出以下结论：

本项目符合国家产业政策要求，项目符合绿色环保及可持续发展要求，具有明显的市场及环境效益，有较好的发展前景，项目的生产过程的污染物控制措施可行，符合清洁生产要求。

### 3.6.2.5 环境管理水平分析

项目环境管理要求：符合国家和地方有关法律、法规，污染物排放达到国家、地方和行业排放标准、总量控制和排污许可证管理要求；建立健全专门环境管理机构和有专职管理人员，开展环保和清洁生产有关工作；按照 ISO14001 建立机构并有效运行管理体系；每个生产工序要有操作规程；环境管理制度中明确原料供应方的管理程序、协作方、服务方的管理程序。

本项目的建设符合国家和地方有关法律、法规，按照本报告书的要求对污染物进行治理，可保证污染物排放达到相应要求，项目建成后将按照 ISO14001 建立并运行环境管理体系；对于工作人员，配备专门的作业指导手册，对于易造成污染的设备 and 产生废物部位设立警示牌，对生产能力进行分级考核，加强与原料供应方的联系和交流，确保原料来源的稳定性和合法性，达到国家环境管理要求。

## 3.6.3 资源、能源、污染物指标评价分析

### 3.6.3.1 资源能源利用

本项目使用清洁能源电能和天然气，不产生二次污染。为节约用水，提高水的重复利用率，按不同水质，对脱硫废水进行循环使用，定期补充，体现了清洁生产原则。项目收集的粉尘及废料返回投料，体现了清洁生产原则。

### 3.6.3.2 能耗水平分析

(1) 项目生产工艺布局和设备选型以通用的工艺生产为设计基础，尽可能兼顾不同产品的工艺条件安排，避免了工艺重复设计，减少设备投入，既节约成本，又

能降低企业能源消耗。

(2) 项目采用国际成熟的先进生产工艺，设备选型都按照达到国内国际先进水平选择，并符合清洁生产和节能要求。

(3) 项目工艺应尽可能选择物质危险性小、工艺过程较缓和成熟的工艺路线；生产装置、设备应具有完善的生产工艺控制手段，设置可靠的流量、液面等工艺参数的控制仪表和控制系统，对工艺参数控制要求严格的工艺应设置双系列控制仪表和控制系统。

(4) 采用自控技术和标准化生产工艺，该工艺生产流程及周期短，成品率高，节约能耗。

根据企业提供的能评报告及批复，项目建成后年综合能耗为 1737.95t 吨折标煤，单位产值能耗为 0.038tce/万元，单位工业增加值能耗为 0.5tce/万元，单位产品综合能耗为 86.9kgce/t。《参照浙江省产业绩效指南》（2021 年版）石墨及碳素制品制造增加值等价能耗为 0.98tce/万元，项目单位工业增加值能耗为 0.5tce/万元，处于先进水平，项目单位产品综合能耗为 86.9kgce/t，略优于对标企业单位产品综合能耗。

### 3.6.3.3 污染物产生指标分析

#### (1) 废气

废气主要为投装坩、出坩工艺粉尘及预碳化废气。隧道窑预碳化废气主要以天然气为燃料，来源于窑炉焙烧工序，其主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃、苯并[a]芘及脱硝逃逸氨，经窑内焚烧+SNCR 脱硝+电捕焦油器+双碱法脱硫处理后通过 1 根 30m 高烟囱（DA002）排放；装坩、出坩废气主要为工艺粉尘，经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA001）高空排放。废气经处理后，各类废气排放均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）等中标准相关限值要求。

#### (2) 废水

本项目地面采取吸尘器进行干式收集清扫的方式进行清洁厂内，尿素溶液配用水量蒸发损耗，脱硫废水循环使用，不外排；项目废水产生量小，为单独的生活污水（600m<sup>3</sup>/a）及初期雨水。

项目全厂日用水量为 1699.4m<sup>3</sup>/d，新鲜水用量为 19.4m<sup>3</sup>/d，循环水用量为



1680m<sup>3</sup>/d，全厂水循环利用率为98.86%，工业用水循环利用率为99%。

(3) 固废生产过程产生的固体废物均得到合理处置。从清洁生产角度考虑，本项目废物回收利用方面达到资源合理利用的效果。

### 3.6.3.4 与同类企业物耗能耗指标、产污指标对比

因本项目工艺为目前国内成熟的生产工艺，项目清洁生产先进性主要体现在装置和设备的选型、工艺流程的设计以及生产管理等方面。本报告选取江西中腾锂电材料有限公司年产2万吨高端动力电池负极材料项目进行综合对比，江西中腾锂电材料有限公司一家专业从事新材料技术研发、石墨及碳素制品制造、石墨及碳素制品销售的厂家，位于江西奉新高新技术产业园。其生产规模为2万吨高性能负极材料，其工艺与本项目基本相同，具有较好的可比性。比较结果见表3.6-2。

表 3.6-1 清洁生产指标对比表

指标	单位产品消耗/产生量	
	本项目	江西中腾锂电材料有限公司
生产废水	0m <sup>3</sup> /t-产品	0m <sup>3</sup> /t-产品
生产废气	12600m <sup>3</sup> /t-产品	21600m <sup>3</sup> /t-产品
固体废物	25.95kg/t-产品	24.97kg/t-产品
电耗	147.755kw.h/t-产品	1665.11kw.h/t-产品
水耗	0.291m <sup>3</sup> /t-产品	7.302m <sup>3</sup> /t-产品
天然气	60m <sup>3</sup> /t-产品	157.39m <sup>3</sup> /t-产品
综合能耗	1737.95tce/2207.22tce (当量值/等价值)	4689.06/9844.01tce (当量值/等价值)

本项目采取了更为先进、自动化程度更高的设备，减少了各环节的物耗能耗，结合上述分析及数据对比可知，本项目清洁生产水平能够达到国内同行业企业水平。

### 3.6.4 清洁生产小结及建议

综上所述，本项目采用生产技术较为成熟，避免了资源浪费。项目采取了一定的节能降耗措施和较为有效的污染防治措施，正常生产时污染物可做到达标排放。

为进一步提高本项目的清洁生产水平，建议建设单位进一步采取如下措施：

- (1) 原料及各生产线产品的运输系统和设备应尽量采用密闭式，减少物料损失。
- (2) 应进一步提高生产设备装备水平，逐步完善生产工艺，改善生产条件，提高企业的清洁生产水平。
- (3) 将清洁生产纳入企业管理制度，在日常工作中注意清洁生产。
- (4) 对固体废物进行分类收集，配合相关回收企业积极开展综合利用，从而达到

到经济效益与环境效益的双赢。

### 3.7 总量控制

#### 3.7.1 总量控制的目的

根据我国环境保护工作自身的实践，并结合国际社会发展的经验，为有效地保护和改善环境质量，保证经济建设和环境保护协调发展，在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。使本辖区内主要污染物排放总量控制在国家或地方规定的排放总量指标内，使环境污染和生态破坏加剧的趋势得到基本控制，建设项目建成投入生产或使用后必须确保稳定达到国家或地方规定的污染物排放标准。

#### 3.7.2 实施总量控制的项目

实施污染物总量控制是目前改善环境质量的具体措施之一，结合期间国家对污染物控制提出的新要求，本项目外排废水为生活污水及初期雨水，经处理后达到园区污水处理厂接管标准后纳入园区管网，进入江西奉新高新技术产业园污水处理厂进一步处理外排；项目隧道窑预碳化废气经“炉内焚烧+SNCR+电捕焦油器+双碱法脱硫”处理后达标排放，综上确定以下污染物为项目总量控制因子。

大气污染物：NO<sub>x</sub>、VOCs（非甲烷总烃）；水污染物：COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N。

#### 3.7.3 污染物排放总量控制分析

根据工程分析结果可知，本项目 NO<sub>x</sub>、VOCs、COD<sub>Cr</sub> 和 NH<sub>3</sub>-N 总量控制指标如下：

表 3.7-1 主要污染物排放量及总量控制指标

污染物名称	NO <sub>x</sub>	VOCs	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N
总量控制指标(t/a)	10.05	1.146	0.15	0.015

总量控制指标能够满足宜春市生态环境局、宜春市奉新生态环境局下达的污染物总量控制要求。建设单位仍必须加大污染物排放控制力度，减少生产中的“跑、冒、滴、漏”，确保环保治理设施的正常运行，严格杜绝污染物事故性排放，最大限度地减少工程运行所造成的环境污染。

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

奉新县位于江西省的西北部，南起北纬 28°34'，北抵 28°52'，西至东经 114°44'，东至东经 115°33'，东连安义、南接高安、西南毗宜丰、西北邻修水，北靠靖安，南北宽约 32.3 公里，东西长约 78.3 公里，总面积 1644.87 平方公里，山地面积为 73.67 公里，全县为东西长，南北宽的长条形地域，地势三面环册，西高东低，逐渐向中、东倾斜。县城冯川镇距省会南昌 60 千米。冯田工业区位于县城东南侧，与城区仅一河之隔（南潦河）。

项目所在地为江西奉新高新技术产业园（冯田工业区），地理位置为 E115°24' 55.622"，N28°39' 47.639"，冯田工业区位于县城东南侧，与城区仅一河之隔（南潦河）。

项目场址具体地理位置详见附图 1。

#### 4.1.2 地形、地貌、地质

##### 1) 地形、地貌

奉新县城位于南潦河北岸，土壤为冲积层，北部及西北部多缓坡与小丘陵，东南部多为粮田。地势西北高，东南低，坡度一般均小于 1:6，地面高程（1956 年黄海高程系）在海拔 40m 至 78m 之间。

土壤呈中性偏酸。山丘以红壤为主，间有黄壤；河谷平原多冲积土。耕作土壤主要由黄泥田、潮泥田、紫泥田、石灰泥田等。

耕植土：灰褐色，稍湿，松散状态，含植物根系，松散，层顶埋深 0.00 m，层厚 0.00~1.00m。

含砾粉质黏土：灰黄、浅红色，可塑状态，摇震无反应，稍有光泽，干强度中等，土质不均，含 10%~20%左右圆砾和卵石，成分以石英、硅质岩为主，亚圆形，粒径 2~50mm，层顶埋深 0.00~1.00m，层厚 1.00~4.80 m（由山顶到山脚逐渐增厚）。场地内及附近无断裂构造，无不良地质现象，区域稳定性良好。

##### 2) 地质构造

奉新地处罗霄山、武夷山隆起带和南岭断陷隆起带的交汇地带，区域挤压应力具有多方向性，加里东期和燕山期岩浆侵入活动较为强烈，使构造形迹进一步复杂化，加之县域形状呈哑铃形，构造单元甚不完整。

区内断裂褶皱及断陷等构造形迹走向主要表现为北东向，由于岩浆侵入形成的顶托挤压



分布于九岭隆起区岩石呈灰黑色、灰白色，具斑状结构，基质为细粒等粒花岗结构，块状构造，局部为斑杂构造、片麻状构造。

九岭超单元：九岭超单元位于九岭隆起区，呈岩基、岩株状产出。围岩蚀变以热变质作用为主，主要变质特征矿物为石榴石、堇青石、红柱石等。划分为澡溪单元、花桥单元、上富单元。岩性分别为细一中细粒含斑黑云母英云闪长岩、中细粒含斑黑云母花岗闪长岩、中粒一中粗粒含斑黑云母二长花岗岩。岩石呈灰白色、灰黑色，风化后呈黄褐色，似斑状结构，块状构造、斑杂状构造，局部片麻状构造。

### 4.1.3 气候气象

奉新县属中亚热带湿润气候，四季分明，气候温暖，雨量充沛，日照充足，无霜期长。随着地形变化，气温由东到西递减，降雨量由东到西递增，东西干湿明显，南北温差较小。奉新县年平均气温为 17.3℃。其中，一月份最冷，平均气温 4.7℃，历史上极端最低气温为零下 15.1℃，七月份最热，平均气温 29℃，极端最高温曾在 8 月初出现达 40.4℃。全年平均降雨量为 1612 毫米，最多年份达 2264 毫米，最少年份只有 1237 毫米，降雨量集中在 4~6 月份，占全年的 54%，7~9 月雨量减少，不到全年的 28%。年相对湿度平均为 79%，无霜期年平均为 260 天左右，年日照时数达 1803 小时。

#### (1) 气温

全县年平均气温为 17.3℃。其中，一月份最冷，平均气温 4.7℃，历史上极端最低气温为零下 15.1℃，七月份最热，平均气温 29℃，极端最高温曾在 8 月初出现达 40.4℃。

#### (2) 日照、无霜期

全年日照时数达 1803 小时，年总辐射量为 106 千卡/平方厘米，生理辐射能量为 53 千卡/平方厘米；无霜期年平均为 260 天左右。

#### (3) 降水和蒸发量

全年平均降雨量为 1612 毫米，最多年份达 2264 毫米，最少年份只有 1237 毫米，降雨量集中在 4~6 月份，占全年的 54%，7~9 月雨量减少，不到全年的 28%。年平均蒸发量为 700~750 毫米。4~6 月降雨量大，占全年的 54%；4~10 月蒸发量占全年的 79%；7~10 月蒸发量高达 50%。

#### (4) 风速风向

奉新常年主导风向为东北风，年平均风速为 1.7m/s。

### 4.1.4 水文特征

全县属于长江流域鄱阳湖水系的修水水系，境内主要干流为南潦河，为修河一级支流，

属常流河，流域面积约 1531km<sup>2</sup>，自西向东横贯全县，历年平均流量 104m<sup>3</sup>/s，历年最大流量为 483m<sup>3</sup>/s，平均坡降为 0.4‰。枯水期南潦河宽平均为 100m，水深为 1.0m，平均流速为 0.20m/s，流量为 20m<sup>3</sup>/s。水量资源为 898.6 万 m<sup>3</sup>/日，沿途有 60 条大小溪流呈叶脉状分布于全县各地、北面另有北潦河流经干洲镇转入靖安县仁首乡，进入安义县境与南潦河汇合。多年平均地表水年径流量为 16.8 亿 m<sup>3</sup>，其中可利用地表水量为 4.6 亿 m<sup>3</sup>，全县人平均拥有水量 2020m<sup>3</sup>，耕地每亩平均拥有水量 866m<sup>3</sup>。全县地下水为 31.01 万 m<sup>3</sup>/昼夜，可满足地表水不足地区人们的生活用水及工农业生产要求。

流经县境的主要河流有南潦河，源自西塔乡，自西向东行经百余里过县域流入安义，县境内河有黄沙港、南潦渠等，总流域面积为 1531 平方公里。

#### 4.1.5 自然资源

奉新县资源极为丰富，优质米、毛竹、猕猴桃、水电、花卉苗木、旅游为奉新县的几大优势，素享有“贡米产地”“优质米之乡”“中华猕猴桃之乡”“江南竹乡”和“仙源灵境”的美誉。

1) 农林资源：境内有宜耕面积 75 万亩，现已开垦利用 42 万亩，年产粮食 24 万多吨。奉新优质米久负盛名，近年来更是声誉鹊起，碧云牌系列优质米先后荣获国家绿色食品、江西名牌产品和出口免检产品称号，在全国久销不衰。全县有林地面积 131 万亩，其中毛竹林面积 56.6 万亩，活立木蓄积量 288 万立方米，毛竹蓄积量 6725 万根，居全省第二，全国第五。猕猴桃面积 2 万余亩，面积江南最大，鲜果风味独特。广阔的森林还衍生栖息着较为丰富的野生动植物（野兔、野猪、狼、山鸡、蛇、药材等）资源。

2) 水电资源：境内山溪河港交织，水电资源极为丰富，蕴藏量 7.79 万千瓦，可开发 5.5 万千瓦，现已开发 3.1 万千瓦，年发电量 1.4 亿度左右，名列全市首位、全省第三位。已有大小水电站 128 座。100% 乡村通电，并有 110 千伏输变电站。

3) 水面资源：全域水面面积 9.76 万亩，占全县总面积的 3.92%，其中河流，港河水面达 7.08 万亩，水库 1.84 万亩，大小池塘 0.84 万亩，渔业养殖面积 2 万亩。

4) 矿产资源：目前已探明的矿种有萤石、瓷土（含高岭土）、花岗岩、钾长石、黏土、砂石、石英石、铜、铝、铁、铀等十几种，其中花岗岩石材境内分布较广，且质地好，具有较大的开采价值。

#### 4.1.6 地下水

本项目区域水文地质资料引用《江西奉新高新技术产业园区调区规划环境影响报告书》中江西省地质局实验测试大队对园区的水文地质调查数据。

##### 4.1.6.1 区域水文地质条件

## 1、区域地层

区域内地层出露比较单一，为新生界地层，主要由下第三系武宁群第四段、第四系全新统及更新统组成。下第三系武宁群第四段分布于区域的中部、南东部的盆地；第四系沉积广泛分布于区域的南部潦河流域、溪流两岸，形成冲积平原。本区地层序列及其岩性特征见下表。

表 4.1-1 工作区地层层序及岩性简表

年代地层单位			岩石地层单位		代号	主要岩性	厚度 (m)
界	系	统	群	组			
新生界	第四系	全新统	/	联圩组	Qal	上部粉质粘土、粉砂土；中部为细、中、粗砂；下部砂砾石层。	2.88~19.13
		更新统	/	望城岗组	Qpw	棕黄色、棕红色含岩屑碎块粘土。	0.5~15
	下第三系	/	武宁群	四段	Ewn4	紫红色泥岩夹粉砂岩、含钙长石石英砂岩和砂砾岩。	318~2927

冯田工业区内出露地层主要为第四纪全新统联圩组（ $Q^{al}$ ）、更新统望城岗组（ $Q^{pw}$ ）及第三系武宁群（ $Ewn^4$ ）；岩浆岩出露主要有雪峰晚期（ $\gamma \delta_2^2$ ）堇青黑云花岗闪长岩、斜长花岗岩、二长花岗岩，呈深灰—灰色，中~中细粒花岗结构，斑杂块状构造。

### （1）联圩组（ $Q^{al}$ ）

本组分布于潦河两岸，组成潦河 I 级阶地，阶面标高 16~40 m。下部为砂砾石层，呈灰白色—浅黄色，砾石成分主要为石英，少量石英砂岩和板岩，沉积韵律明显。砾石直径一般 0.5~6.0cm，大者达 10cm，圆—次圆状，分选性较好，松散未黏结，厚度一般下游大于上游，厚度厚 1.88~7.98m；中部为 1.5~3.5m 厚的细、中、粗砂层；上部为粉质粘土、粉砂、细砂，呈灰白、棕黄色，含少量铁锰质结核和铁锈色斑点，具有水平层理，结构疏松，厚 0.5~5.15m。总厚度一般 5.12~7.65m。

### （2）望城岗组（ $Q^{pw}$ ）

仅分布于潦河支流，岩性为棕黄色、棕红色含岩屑碎块粘土，岩屑碎块主要为砂岩、花岗岩等组成，碎块大小 0.5~3.0cm，呈棱角状，结构较松散，厚 0.5~8.0m，透水而不含水。

### （3）武宁群（ $Ewn^4$ ）

该组岩性为紫红色泥岩夹薄层状粉砂岩，含钙长石石英砂岩和砂砾岩。砂砾岩砾石成分为砂岩、变质岩、石英等。砂质基底式胶结，厚 318~2927 m。

## 2、地质构造

项目区域内断裂带非常发育，以萍乡—广丰断裂带为界，北侧华南中部中元古代造山带

内断裂带方向主要为北东向，其次为北西向、近东西向几组；而南侧华夏地块内断裂带方向主要为北北东向、北东向，其次为北西向及近东西向几组。从形成时间上来看，东西向断裂带最早形成，其次为北北东、北东向，而北西向断裂带最晚形成，不同时期、不同方向的断裂具有不同的力学机制。主要断裂构造有正断层、逆断层、平移断层、推覆构造等。

### 3、地壳稳定性

从历史地震资料分析，本场地无明显的活动迹象，区内第四纪以来，新造活动微弱，场地区域稳定性良好。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)及《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)规定，本地区设计基本地震动峰值加速度值 0.1g，抗震设防烈度 <6 度，设计基本地震动峰值加速度值 0.05g。

### 4、不良地质作用

根据野外地质调查，调查区原地形、地貌和植被状况有较大改造的人类活动。主要由于场地平整形成的高陡人工切坡和高的人工填方边坡，切坡或填方后未进行支护措施，暴雨后易形成小型滑坡现象，主要发生地层为残坡积的碎石土、人工填土和强风化层。

拟建项目区未见其他较大的崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷等不良地质现象。

#### 4.1.6.2 地下水类型及含水岩组划分

冯田工业区地下水类型主要为富水性贫乏、极贫乏的第四系松散岩类孔隙水、富水性贫乏的碎屑岩类裂隙孔隙水及富水性贫乏的基岩裂隙水三大类地下水：

##### 1、第四系松散岩类孔隙水

富水性中等区：富水性中等区：全新统冲积物 ( $Q_4^{al}$ ) 组成潦河主、支流的 I 级阶地或河漫滩。岩层具二元结构，上部为黄褐色亚粘(砂)土，厚度 0.5~2.5 米左右，下部为砂卵石层，厚度 2~6 米，平均含水层厚度 4.2 米。从西至东河谷纵部面上砂卵石层呈现由薄粗渐变厚细。万家埠以东上叠于上更新统冲积层之上，砂卵石层变薄或缺失，地下水埋深 2 米左右，最深可达 5 米。地下水位与潦河水位联系密切，据访问民井水位随河水位变化迅速，一般年变化幅度在 1~2 米，主要为潜水，简易民井抽水试验，单位涌水量 1.43~6.43 升/秒·米，渗透系数值 100~200 米/昼夜之间，降升按含水层厚度之半推算，平均单井涌水量 697.66 米<sup>3</sup>/昼夜，(口径 8 寸、下同)局部可达 1000 米<sup>3</sup>/昼夜以上。

富水性极贫乏区：由第四系中更新统冲积、残积砂砾石层组成，零星分布于潦河 III 级阶地及安奉盆地内河谷至红岩岗埠的过渡带。上部为砖红色粘土 0.5~2m，中部虫状粘土 2~3m，最厚可达 8m，下部为冲积或残积粘土砾(碎)石层，多呈透镜体状，厚度 1~3m。地



下水位埋深 1~6m，具微承压性质，水位随季节变化较大，部分泉、井旱季干枯，泉的流量常小于 0.02 升/秒·米，单井涌水量 1.73~5.79m<sup>3</sup>/d。水质类型为 HCO<sub>3</sub>—Ca·(K+Na) 型，矿化度一般为 0.23g/L，PH 值 5.5~6.0。

### 2、富水性贫乏的碎屑岩类裂隙孔隙水

区内裂隙孔隙水赋存于下第三系武宁群之中，为碎屑岩类裂隙孔隙含水岩组，根据单井涌水量以及现场实地勘测判断其属水量贫乏的含水层。

据《1/10 万综合水文地质普查报告（靖安、安义、奉新县）》资料显示，钻孔单井涌水量 0.778~78.624 m<sup>3</sup>/d，含水层厚度 12.42~97.51m，渗透系数 0.00139~0.0076m/d，地下水径流模数 0.238~2.372L/s·km<sup>2</sup>，泉流量 0.012~0.0811/s，属水量贫乏的裂隙水。水质类型为 HCO<sub>3</sub>—Ca 型，矿化度为 0.049~1.692g/L，PH 值 5.9~7.9，总硬度 1.008~56.761 德国度。

### 3、富水性贫乏的基岩裂隙水

根据地下水的赋存及分布特征，区内的基岩裂隙水主要为风化带网状裂隙水，赋存于雪峰晚期花岗闪长岩之中。

风化带的发育与地下水关系密切，经场内地勘钻孔资料揭露，风化带厚度 12.8~16.5m。据《1/10 万综合水文地质普查报告（靖安、安义、奉新县）》资料显示，花岗闪长岩强风化带渗透系数 0.011~0.09 m/d，弱风化带渗透系数为 0.071~0.8 m/d；泉流量大多<0.2L/s，地下水径流模数<3L/s·km<sup>2</sup>。地下水水质类型为 HCO<sub>3</sub>—K+Na—Ca 型，矿化度为 0.026~0.165g/L，PH 值 5.8~7.2，总硬度 0.199~4.743 德国度。

#### 4.1.6.3 地下水补、径、排条件

区内孔隙水含水层分布一般靠近地表水体，补给充沛，分布广泛，以此类含水层为主要供水（包括生活洗涤用水及农田灌溉用水）目的层水井虽多，但都未形成大范围的降升漏斗和地质灾害，地下水补径排的水文地质特征没有因开采而发生较大变化。

地下水以水平径流为主，多具微承压性，平水、枯水期地下水向河流径流、排泄，地下水与大气降水关系极为密切，各类地下水的补给、径流及排泄条件主要受气象、水文、地形地貌、岩性与构造等因素控制，它们在各自汇水范围内组成补给、径流、排泄区。

冯田工业区内水位随地形变化不明显，根据本次水文地质调查，区内地下水流动方向主要由东南向西北径流至水渠（黄沙港）、南潦河，最终汇入鄱阳湖；地下水主要靠大气降水渗入补给，其水位动态变化亦与大气降水密切相关。

根据冯田工业区评价范围地下水等值线图，同时结合《1/10 万综合水文地质普查报告（靖安、安义、奉新县）》（江西省地质局水文地质大队二分队，1978 年 7 月），得出冯田工

业区的水力坡度 I 为 0.0076 ~0.0175。

#### 4.6.1.4 地下水化学特征

地下水水质的化学特征受气象、水文、地形地貌、水文地质条件和人为因素控制，区内地下水水质类型主要为  $\text{HCO}_3-\text{K}+\text{Na}-\text{Ca}$  型。

#### 4.6.1.5 区域地下水水位动态变化

江西奉新高新技术产业园区区域地下水的主要补给源是大气降水。其补给形式、渗入途径和运移方式明显受地形、地貌、岩性、构造、水文、气候等因素的制约。区内地下水水位年变幅一般 2~6.0m，水量水质变化不明显，多数民井水位受大气降水影响较大。地下水枯水期为每年的 12~2 月，丰水期为 5~9 月，其它月为平水期。因勘察区无地下水固定的长期动态监测资料，其长期水位、水量、水质动态变化短期内无法获得。

根据对项目勘察区民井的调查访问，水量水质变化不明显，地下水位埋深 2.25~6.55m、水位高程 35.4~67.46m。第四系松散岩类孔隙水地下水的水量水位变化均不明显，地下水和地表水动态变化基本一致。

#### 4.1.6.6 地下水开发利用现状及污染源调查

经走访调查，调查评价区位于江西奉新高新技术产业园区及其周边村庄，区内主要地下水主要为第四系松散岩类孔隙水、碎屑岩类裂隙孔隙水及基岩裂隙水，地下水资源开发利用程度一般，仅零星开采，开采量小且分散。

据调查统计，调查评价区水文地质单元主要涉及观下刘家、儒里村、火田村、土栗树、岭背、岭下里、夏泽村、肖家、港头、赤墩村、陶家庄等村组，各村均已通自来水，其自行凿井取水用途主要为生活洗涤用水，园区周边生活饮用水分布调查情况见表 4.1-2。

表 4.1-2 冯田工业区周边地下水开采情况调查统计表

县	镇/村	用水户数 (户)	用水人口 (人)	井数 (口)	日用水量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	年用水量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )	取水用途
奉新县	观下刘	70	300	36	60	21.9	生活洗涤
	儒里村	30	100	25	20	7.3	生活洗涤
	火田村	170	700	100	140	51.1	生活洗涤
	土栗树	25	80	10	16	5.84	生活洗涤
	岭背	80	300	26	60	21.9	生活洗涤
	店前村	170	600	65	120	43.8	生活洗涤
	涂家	2	10	1	2	0.73	生活洗涤
	岭下里	20	70	11	14	61.1	生活洗涤
	廖家庄	60	200	45	40	14.6	生活洗涤
	王杨	25	80	12	16	5.84	生活洗涤
	龙泉	28	100	20	20	7.3	生活洗涤
	樟树村	29	120	25	24	8.76	生活洗涤

	夏泽村	33	208	19	41.6	71.1	生活洗涤
	十里香	45	200	35	40	14.6	生活洗涤
	邓家	55	150	32	30	10.95	生活洗涤
	邬家边	10	50	5	10	3.65	生活洗涤
	肖家	58	180	37	36	13.14	生活洗涤
	港头	15	60	5	12	4.38	生活洗涤
	赤墩村	188	700	120	140	51.1	生活洗涤
	陶家庄	49	300	33	60	21.9	生活洗涤
	下藕塘	25	100	15	20	7.3	生活洗涤
	扇子山	15	50	8	10	3.65	生活洗涤
	合计	1202	4658	685	931.6	451.94	生活洗涤
备注	人均用水量按 0.20 m <sup>3</sup> /d 估算，地下水主要用于生活用水（不含饮用）						

#### 4.1.6.7 水文地质特征

##### (1) 水文地质参数的获取

根据收集资料情况，在冯田工业区内及周边民井进行多组单降升抽水试验进行多组简易抽水试验，以获取水文地质参数，在现场整理编制下列曲线图表，及时了解试验进行情况，检查有无反常现象。

计算公式：

$$K = \frac{Q}{2\pi SM} \ln \frac{R}{r}$$

$$R = 10S\sqrt{K}$$

式中：

K—含水层渗透系数（m/d）

R—抽水孔影响半径（m）

Q—最大涌水量（m<sup>3</sup>/d）

S—最大降深（m）

H——含水层厚度（m）

H——抽水时含水层厚度（m）

M—抽水时含水层厚度（m）

抽水试验成果及分析：

##### 1) 抽水试验简况

此次抽水试验分别对冯田工业区 FGW15、FGW11 及 FGW19 等 3 个民井（钻孔）进行，抽水试验自 2020 年 7 月 25 日开始，至 8 月 3 日结束，期间各孔均进行了一个降程的抽水试验，稳定后，降程、流量等水文地质参数计算结果详见表 4.1-3。

##### 2) 渗透系数计算

计算各钻孔的渗透系数  $K$ ，结果见表 4.1-3。

### 3) 地下水水质类型

地下水物理性质为无色、无味、无嗅、透明，由于含水层岩性、径流条件差异，因此不同地段、不同含水岩组水化学成分会有一些的变化。

表 4.1-3 冯田工业区抽水试验水文地质参数表

孔号	含水层性质	静止水位埋深 (m)	井半径 (m)	含水层岩性	含水层厚度 (m)	水位降深 (m)	流量 ( $m^3/d$ )	单位涌水量 ( $L/S \cdot m$ )	渗透系数 (m/d)	影响半径 (m)
FGW15 (涂家村)	松散岩类孔隙水	2.5	0.6	细砂岩风化层	5.5	4.2	3.369	0.00929	0.07	10.9
FGW11 (夏泽村)	碎屑岩类裂隙孔隙水	3.2	0.8	含砾粘土	6.8	5.3	5.357	0.01169	0.03	9.8
FGW19 (园区内)	基岩裂隙水	2.25	0.055	花岗岩风化残积物	12.8	6.8	32.31	0.055	0.39	43

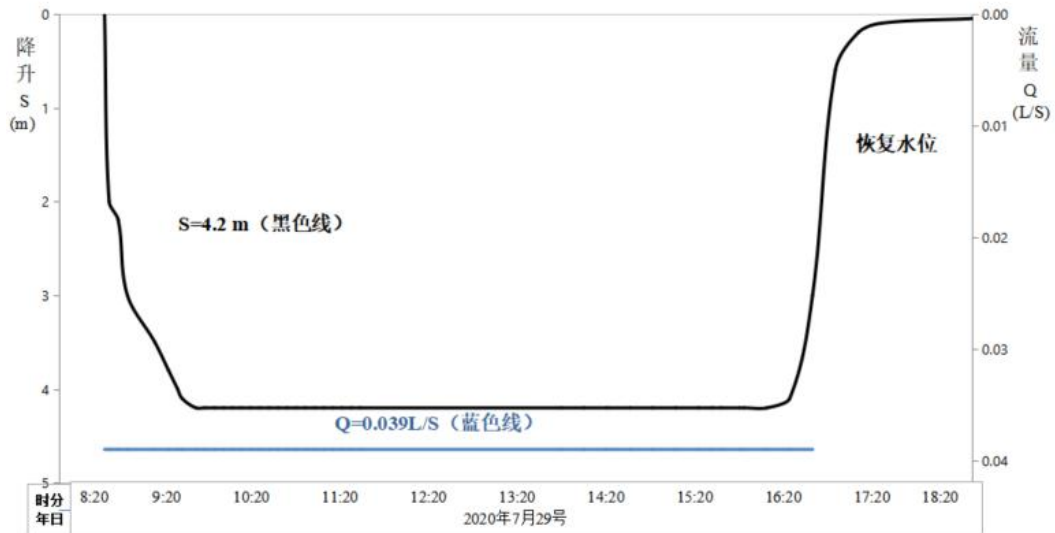


图 4.1-2 冯田工业区 FGW15 (涂家村) 抽水试验成果图

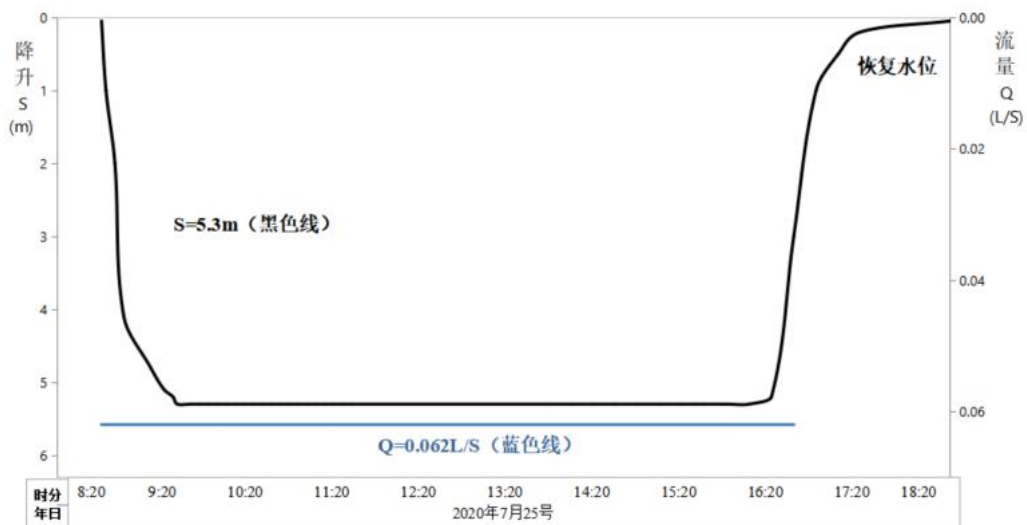


图 4.1-3 冯田工业区 FGW11（夏泽村）抽水试验成果图

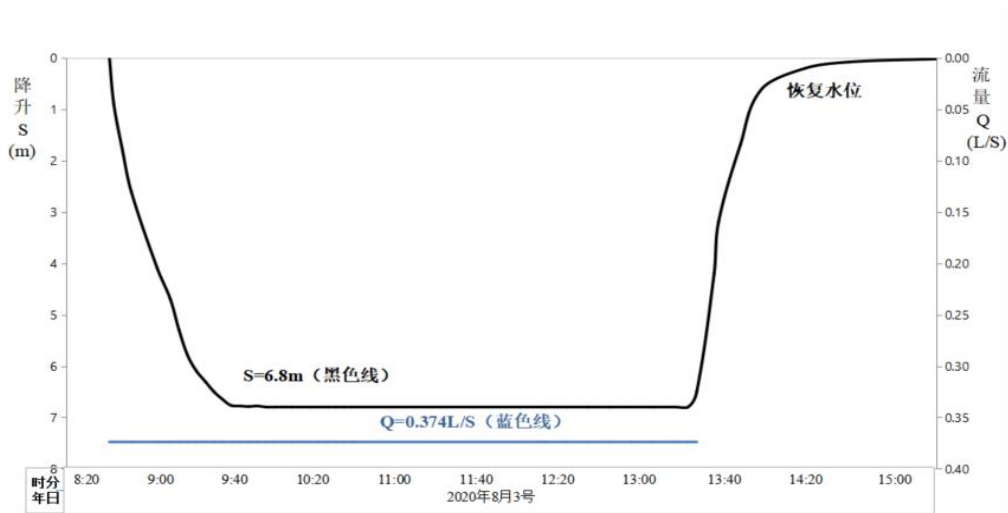


图 4.1-4 冯田工业区 FGW19（园区内水文井）抽水试验成果图

综上所述，通过园区内钻孔抽水试验资料汇集整理，结合区内 1/20 万区域水文地质普查抽水试验资料，冯田工业区代表性点渗透系数  $K = 0.2104\text{m/d}$ 。

## (2) 包气带防污性能

园区内包气带岩性结构主要为粘、粉粒，且连续、稳定分布于素填土及第四系残破积粉质黏土层中，包气带厚度为 0.62~4.34m。在冯田工业区布设 3 组（FSK1、FSK2、FSK3）双环渗水试验点。

采用双环法，外环直径 50cm，内环直径 25cm，内环面积  $0.049\text{m}^2$ ，试验时试坑深度均为 0.50m，试验时保持坑内水深 0.10m，试验后开挖测量入渗深度，根据岩性和经验确定土层毛细上升高度，并按下式计算土层渗透系数：

$$K = \frac{QL}{F(H_k + Z + L)}$$

式中：K—土层渗透系数（m/d）；

Q—稳定渗流量（ $\text{m}^3/\text{d}$ ）；

L—入渗深度（m）；

F—内环面积（ $\text{m}^2$ ）；

$H_k$ —土层毛细上升高度（m）；

Z—坑内水位深度（m）。

试验结果见表 4.1-4 及渗流速度随时间变化曲线图（图 4.1-5）。

表 4.1-4 双环渗坑试验成果汇总表

试验	试验地点	试坑	坑底	延续	稳定	坑内	稳定渗流量Q	土层毛细上	入渗	渗透系数K
----	------	----	----	----	----	----	--------	-------	----	-------

点号		深度 (m)	岩性	时间 (h)	时间 (h)	水深 (m)	m <sup>3</sup> /d	L/s	升高度Hk (m)	深度 L (m)	m/d	cm/s
FSK1 (冯田)	X:3174554 Y:38638201	0.5	粉质 黏土	7	5	0.1	0.0461	$5.33 \times 10^{-4}$	1	0.6	0.33	$3.84 \times 10^{-4}$
FSK2 (冯田)	X:3174816 Y:38636704						0.0302	$3.5 \times 10^{-4}$		0.6	0.19	$2.23 \times 10^{-4}$
FSK3 (冯田)	X:3172869 Y:38637249						0.0950	$1.10 \times 10^{-3}$		0.7	0.68	$8.73 \times 10^{-4}$

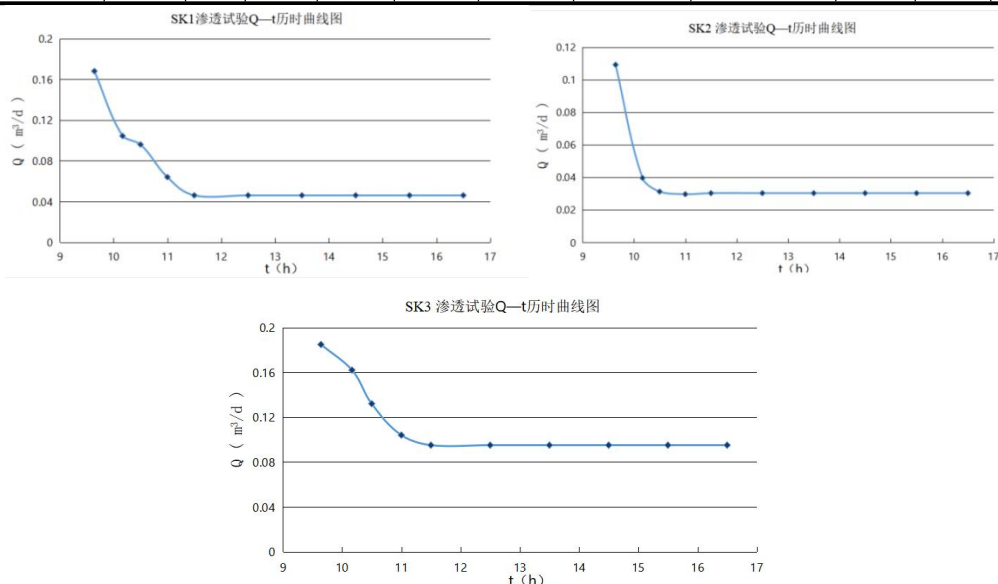


图 4.1-5 冯田工业区 FSK1、FSK2、FSK3 渗坑试验成果图

根据本园区水文地质勘查数据资料可知，冯田工业区内包气带主要为素填土层及第四系粉质黏土，包气带厚度为 0.1m~3.8m，且连续、稳定分布，包气带渗透系数  $K=2.23 \times 10^{-4} \text{ cm/s} \sim 8.73 \times 10^{-4} \text{ cm/s}$ ，属微透水层。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中包气带防污性能分级，区内下部分布的粉质粘土及填土层属防污性能低，由此确定区内包气带防污性能为弱。

## 4.2 社会环境状况

### 4.2.1 行政区划及人口

奉新县面积 1642 平方公里，2020 年末全县总人口为 268617 人。全县辖 10 个镇、3 个乡镇，19 个居委会、146 个行政村。分别为：冯川镇、赤岸镇、赤田镇、宋埠镇、干洲镇、澡下镇、会埠镇、罗市镇、上富镇、甘坊镇、仰山乡、澡溪乡、柳溪乡。

### 4.2.2 社会经济概况

2020 年，奉新县全县实现地区生产总值（GDP）1919721 万元，按可比价计算同比增长 4.0%。其中，第一产业增加值 226715 万元，同比增长 2.3%；第二产业增加值 858350 万元，同比增长 3.7%，其中，工业增加值 810402 万元，同比增长 3.6%；第三产业增加值 834656 万元，同比增长 4.9%。人均生产总值为 64834 元（按常住人口计算）。三产结构比为 11.8:

44.7: 43.5。[27] 2022 年，奉新县全县实现地区生产总值（GDP）241.62 亿元，比 2021 年增长 5.5%，一般公共预算收入 16.73 亿元。

## 4.3 生态环境现状

### 4.3.1 陆生动物资源现状

动物种类多是江西境内低丘河谷地常见种。据调查，羽类动物有雉、啄木鸟、杜鹃、八哥、喜鹊、乌鸦、家燕、麻雀、布谷、禾花雀等。爬行类动物主要有金环蛇、银环蛇、水蛇、地龙、蜥、蝎、青蛙、树蛙等。昆虫类动物有蜻蜓、蝴蝶、螟虫、瓢虫、稻飞虱、蚂蚁、萤火虫、蝮蝥等。无珍稀、濒危陆生生物。

两栖类：以农作区与丘陵岗地分布的两栖类为主，常见种类有中华蟾蜍、青蛙、泽蛙、沼蛙等常见蛙类为主。其中主要种类生态习性及其分布状况：

中华蟾蛤，俗称“癞蛤蟆”，栖于近水源或潮湿的灌草丛、河谷、村舍附近，评价范围内广布，也是种群数量最大的种类。青蛙，常栖息于水田、河沟或近水草丛间。江西境内广泛分布。泽蛙，常栖息于农田及附近的田野中，评价区常见。

爬行类：评价范围内分布的爬行动物以中国石龙子、北草蜥等广布种为主。其次还有乌梢蛇、灰鼠蛇、滑鼠蛇、王锦蛇、水蛇、树蛙等。但由于城镇乡村的基础设施建设导致其生境改变和捕捉，野生爬行动物种群在逐渐下降。

鸟类：沿线常见鸟类中，留鸟有树麻雀、啄木鸟、杜鹃、喜鹊、布谷、乌鸫、珠颈斑鸠、山斑鸠、八哥、大山雀、禾花雀等；夏候鸟有金腰燕、家燕、白鹭、池鹭、夜鹭、白胸苦恶鸟、灰头麦鸡等。冬候鸟有北红尾鸲、斑鸫、燕雀、灰头鹀等。评价区没有鸟类固定的栖息地和集中分布区域。

哺乳类：沿线兽类有中华菊头蝠、褐家鼠、黄胸鼠、北社鼠、华南兔等。只有华南兔及鼠类较常见。

啮齿类动物是该区域种类与数量最多的兽类，又是村落伴生动物，其中部分种类有家野两栖的习性。如褐家鼠在冬天野外食物短缺时，从室外进入室内生活，而到来年春季野外气温回升、食物渐丰时又从室内转到野外。部分种类危害当地农、林业，会盗食稻谷、花生、红薯等农作物。部分种类还是某些疫病的携带者。

### 4.3.2 陆生植物资源现状与评价

评价区处在中亚热带湿润季风气候带，以丘陵岗地为主，地带性植被原本以中亚热带常绿阔叶林为主，但长期以来，由于人为活动改变植被演替方向，从而形成以人工植被和天然次生植被为主的现状。

工业园区大部分为已平整土地，原有生态系统已大部分改造为人工系统。规划范围内部分水域、林地和荒地等还未开发。有耕地等人工植被类型和非植被区域如池塘、水渠、水库等。现状植被以灌木草丛占绝对优势，主要分布在村庄附近。在荒山灌木草丛中有松、杉木等，以及少量的毛竹和人工种植的樟树，农作物以水稻、油菜等为主。

调查评价范围内，无珍稀野生濒危动植物。区内农田及耕地不属于基本农田。植物区系能反映出区域整体植被特点，也能反映区域的生态环境历史和现状。植物区系结构在一定程度上决定着当地生态系统的生产力和动物类群分布。

### 4.3.3 水生生物资源现状与评价

南潦河奉新段属修水一级支流南潦河中上游低丘间河谷湿地。参阅相关成果资料：

浮游藻类资源：评价区内浮游藻类计 10 种，分别属于 4 个门。其中绿藻门 5 种，硅藻门 3 种，蓝藻门 1 种，裸藻门 1 种。

评价区浮游藻类组成特点是以绿藻为主，其次是硅藻，优势种是绿藻门的四刺藻、纤维藻，硅藻门的舟形藻。

浮游动物：沿线浮游动物 13 种，其中原生动物 5 种，轮虫 3 种，桡足类 3 种，枝角类 2 种。浮游动物数量季节变化大，以春季最多，冬季次之，秋季最少；同时浮游动物种类与水温和水体 pH 值相关。常见的原生动物有沙壳虫、表壳虫、筒壳虫等；

常见的轮虫有晶囊轮虫、多肢轮虫等；常见的枝角类有盘肠溇和象鼻溇；桡足类主要有镖水蚤。

鱼类：南潦河水系共有鱼类数十种，其中主要种类有草鱼、青鱼、鳊鱼、鲢鱼、红鲤鱼、黄鳝、鲇鱼、鳊鱼、鳙鱼、鲈、黄鲶、螃蟹、蚌壳、虾等。

## 4.4 江西奉新高高新技术产业园概况

### 4.4.1 园区概况

奉新高高新技术产业园区前身为奉新县冯田工业区，位于江西省宜春市奉新县东南部，成立于 2001 年 7 月（宜府字[2001]45 号），2006 年 3 月经江西省人民政府批准为省级工业园区（赣府字[2006]17 号），实测面积 345.47 公顷。2007 年 5 月园区规划环评取得原江西省环境保护局审查意见（赣环督字[2007]105 号）。

2012 年 8 月江西省发改委同意江西奉新工业园区开展扩区和调整区位工作（赣发改办外资函[2012]237 号），2013 年 9 月，《江西奉新工业园区调区扩区规划环评报告书》取得江西省环境保护厅审查意见（赣环评函[2013]161 号）。2014 年 1 月获得《江西省人民政府关于同意奉新工业园区扩区的批复》（赣府字[2014]7 号），扩区后奉新工业园面积为 1493.69



公顷，形成冯田工业区和黄溪工业区“一园两区”格局。其中冯田工业区 1100.16 公顷、黄溪工业区 393.53 公顷，2016 年 5 月园区列为长江经济带国家级转型升级示范开发区，2019 年 3 月江西省人民政府同意江西奉新工业园区更名为江西奉新高新技术产业园区（赣府字[2019]22 号文）。2022 年 4 月，江西省生态环境厅出具了《关于〈江西奉新高新技术产业园区规划（修编）环境影响报告书〉审查意见的函》（赣环环评函[2022]11 号文）。2022 年 9 月，江西省生态环境厅出具了《关于〈江西奉新高新技术产业园区调区规划环境影响报告书〉审查意见的函》（赣环环评函[2022]31 号）。

#### 4.4.2 园区规划（冯田片区）

冯田工业区定位为：以新能源新材料、纺织为主导产业，同时发展化工冶炼、机械制造、再生资源利用等重点产业。规划建设用地面积 1291.5 公顷。

产业布局分四个产业区块，西北部、中南部和南部为新材料、新能源（其中冯田南部为锂冶炼化工，该部分称为化工集中区 B 区），北侧东部为化工集中区 A 区（距离南潦河 1km 范围外），中部为纺织、机械制造，东部为再生资源利用（含锂冶炼和再生铝地块）。

#### 4.4.2 区域污染源调查

根据调查，及查阅《江西奉新高新技术产业园区调区规划环境影响报告书》（江西省生态环境科学研究与规划院，2022.9）中污染源调查结果，本次环评区域废气主要污染源调查结果详见表 4.4-1。废水主要污染源调查结果详见表 4.4-2。

表 4.4-1 冯田工业区内主要企业废气污染物排放情况一览表

序号	排污单位	有组织				
		主要治理措施	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘	其他
1	江西中江纺织印染有限公司	燃生物质颗粒烟气和导热油炉燃煤烟气分别采用一套冲击式水膜除尘器（加碱）处理，达标后经45m高烟囱排放。定型废气采用高压静电油烟净化装置处理，达标后通过一根15m高排气筒排放。	135.52	110.68	28.2	
2	江西大华新材料股份有限公司	炉窑废气依次通过碱液喷淋塔、四级旋流板塔，最后由排气风机送经汽水分离器，经60m高烟囱排放。	86.3	130.48	31.1	
3	江西鑫源特种纤维有限公司	锅炉烟气采用水浴+双碱法除尘脱硫处理，处理后达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中燃煤锅炉排放标准，经一根40m高烟囱排放。	22.809	18.624	0.286	
4	亿利洁能科技（江西）有限公司	流化床锅炉烟气经SNCR脱硝、布袋除尘器除尘、石灰石-石膏湿法脱硫工艺脱硫处理，处理后达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中燃煤锅炉标准，经60m高烟囱高空排放，破碎工序粉尘经集气收集，布袋除尘器除尘，处理后达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求，经15m高排气筒排放。	13.49	39.79	4.69	
5	江西宁新新材料股份有限公司	碳素粉尘采用集气罩+布袋除尘达标后15m高排气筒排放，沥青烟通过管道或集气罩收集后经布袋除尘器+活性炭吸附塔处理达标后15m排气筒排放。焙烧烟气通过引风机送至“水浴除尘+高压静电焦油捕集器”处理达标后45m高烟囱排放。	6.3	15.38		
6	江西富宏纸业有限公司	锅炉废气经水浴除尘后通过40m高排气筒排放	2.52	4.32	3.02	
7	江西永兆实业有限公司	导热油炉、锅炉烟气经布袋除尘+水膜除尘处理后经60m高烟囱外排，锅炉废气排气口安装在线监测设备。	2.48	2.36	0.73	
8	江西博腾药业有限公司	各车间废气采用冷凝塔+碱液喷淋+活性炭+15m高排气筒（5套），污水站废气采用碱液喷淋+生物滴滤+UV分解+分水器+15m高排气筒（1套）。	1.5			
9	江西金环颜料有限公司	硫酸雾、硝酸雾、H <sub>2</sub> S废气经吸收塔处理后进入15m高排气筒排放。煅烧粉尘布袋除尘。锅炉烟气采用麻石水膜+碱液除尘系统处理后经32m高烟囱外排。	0.868	4.17	6.76	硫酸雾0.34，硫化氢0.005，镉尘0.0017
10	江西华士药业有限公司	生物质锅炉废气经降膜吸收+二级碱洗+水洗处理后由35m高排气筒外排。	0.71	0.55	/	
11	南京电气（江西）电瓷有限公司	梭式窑炉烧成采用天然气为燃料，烟气中主要污染物为二氧化硫、氮氧化物。产生的烟气通过15m高排气筒高空排放。	0.432	1.656	/	
12	江西竹楠木环保科技有限公司	年产1亿双环保型竹筷生产线项目废气主要为工艺粉尘和锅炉烟气，工艺粉尘经集气罩+布袋除尘系统处理，锅炉烟气经旋风除尘+布袋除尘处理后经15m	0.229	0.763	/	

## 江西圆泓顿新能源有限公司年产2万吨锂电负极材料项目环境影响报告书

		高排气筒高空排放。				
13	江西泰明光伏有限公司	项目废气主要有盐酸雾、氯气及HF，盐酸雾通过碱液喷淋吸收后通过25m高排气筒排放。气相沉积废气采用不锈钢硅烷燃烧塔中纯氧燃烧+填料塔喷淋除尘+15m高排气筒。	0.2083	/	/	HCl: 0.1762;
						Cl <sub>2</sub> : 0.1849
						HF: 0.5906
14	江西新卡奔科技股份有限公司	车间筛分粉尘通过布袋除尘处理；石墨化废气布袋除尘+喷淋塔处理。	0.071	0.21	3.6	沥青烟: 0.17
15	奉新创微防水材料有限公司	沥青加热、搅拌、浸油、浸涂工序产生的沥青烟气采用集气罩集中引风，以减少无组织排放，加热、搅拌和浸油、涂油废气经收集后，采取沥青烟净化系统处理后通过15m高的排气筒有组织排放。导热油炉天然气燃烧产生的废气经15m高排气筒排放。	0.024	0.307	0.0288	沥青烟: 1.17, 苯并芘 7.3×10 <sup>-6</sup> t/a
16	江西远星化学品有限公司	工艺废气采用碱液吸收塔处理经15m高排气筒排放	0.01	/	/	
17	江西泰明（上海）橡胶轮胎有限公司	再生胶烟气通过2套集气罩+水喷淋+活性炭吸附后经15m高烟囱排放。1台燃生物质锅炉烟气采用麻石水膜除尘器处理高空排放。			0.39	硫化氢: 0.018
18	江西省佳晨实业有限公司	集气罩+旋风除尘+15m高排气筒			0.22	
19	江西省丝源祥再生纤维有限公司	粉尘采用水膜除尘+12m高排气筒			2.38	
20	江西洋兆竹木科技有限公司	工艺粉尘经“集尘管道网+旋风袋除尘器+沉降室”处理。喷漆废气采用水帘喷淋处理装置。			7.1	
21	江西华伍精密铸造有限公司	中频炉烟气采用集气罩+布袋除尘+15m高排气筒；车间切割废气采用集气罩+布袋除尘			0.16	
22	江西日明达景观雕塑有限公司	集气罩+活性炭箱+15m高排气筒			1.4	
23	江西志赞实业有限公司	粉尘3套采用集气罩+旋风除尘+15m高排气筒			0.84	
24	江西云威新材料有限公司	脱碳废气、溶解废气经过一套一级碱液喷淋装置处理后分别通过15m高排气筒排放，粉尘通过布袋除尘处理+15m高排气筒			0.87	硫酸雾: 0.79
25	江西福佑铭科技有限公司	粉喷黑边工艺颗粒物、TVOC采用活性炭吸附+15m高排气筒排放。			0.0144	颗粒物: 0.135
26	江西天海花边有限公司	生产粉尘和有机废气经2套集气罩+布袋除尘器+UV光解净化器+15m高排气筒。			0.18	
27	江西晶朋新能源科技有限公司	脉冲沉降室			0.6847	
28	江西省辉煌三星铸造有限公司	车间粉尘通过脉冲除尘器处理			0.8	

## 江西圆泓顿新能源有限公司年产2万吨锂电负极材料项目环境影响报告书

29	江西春红竹业科技有限公司	本项目工艺粉尘采用各木加工设备自带布袋除尘器处理；项目喷漆废气采用水帘除漆雾机和活性炭吸附处理			0.2688	苯：0.000067、 甲苯：0.000157、 二甲苯：0.00022、 甲醛：0.00022
30	江西中禹建材有限公司	工艺粉尘经集气罩+布袋除尘处理后经15m高排气筒排出			0.0175	
31	江西同和药业股份有限公司	生产车间的颗粒物经6套布袋除尘器处理，分别通过15m高排气筒排放。车间及污水处理站废气经过碱洗塔+水洗塔预处理后通过RTO废气处理系统再处理，最后再经过碱洗塔除去酸性气体后经30m高烟囱外排。	/	/	0.094	
32	江西省赣新源再生新材料有限公司	粉尘采用水膜除尘+12m高排气筒	/	/	2.21	
33	江西飞宇新能源科技有限公司	项目产生的焙烧废气经旋风除尘+布袋除尘+双碱法三级脱硫塔工艺处理，处理后的废气通过一根30m（内径2m）高排气筒排放。	/	0.446		
34	奉新赣锋锂业有限公司	少量氯气通过三级吸收塔经25m高排气筒排出	/	/	/	Cl <sub>2</sub> : 0.00219 盐酸雾: 0.132
35	江西欧标新材料科技有限公司	车间粉尘经过集气罩+布袋收集	/	/	0.013	/
	合计		187.17	199.26	64.96	

表 4.4-2 冯田工业区内主要企业废水污染物排放情况一览表

序号	排放企业名称	主要废水处理措施及排放去向	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	主要污染物排放量 (t/a)		
				COD	氨氮	其他 (特征因子)
1	江西中江纺织印染有限公司	漂染废水、地面冲洗废水、生活污水和间歇性排放的离子交换再生废水进入厂区自建污水处理站处理，采用调节+混凝沉淀+水解酸化+生物接触氧化+沉淀+活性炭吸附处理；其中部分废水再经混凝沉淀+砂滤+活性炭吸附+阳离子交换+阴离子交换系统深度处理后回用，其余废水达标外排至园区污水处理厂。	862968.3	90.15	0.23	/
2	江西永兆实业有限公司	生产废水和生活污水排入厂区污水处理站采用PH调节+絮凝沉淀+水解酸化+生物接触氧化+二沉池+絮凝脱色反应+斜管沉淀处理后，部分废水经活性炭吸附+离子交换系统处理后回用，其余废水达标后排入园区污水处理厂。	702737.35	70.07	2.13	/
3	江西大华新材料股份有限公司	本项目生产废水主要是工艺清洗水经污水处理站处理后入工业园污水管网后汇入南潦河，生活污水也进入污水处理站处理，污水处理站主要处理工艺为pH调节、沉淀池、生化池、过滤、压泥。	475000	48	/	/
4	江西同和药业股份有限公司	生产废水和生活污水经收集后进入公司自建污水处理站，处理达标后排入园区污水处理厂。	291416	34.97	6.031	总磷0.057；
5	江西泰明光伏有限公司	经自建污水处理站（石灰粉调节pH+无水氯化钙+氢氧化钠+PAC和PAM进行絮凝）处理达标后排入园区污水处理厂。	204945	8.77	0.89	氟化物0.74
6	江西省丝源祥再生纤维有限公司	项目生产废水和生活污水采用污水处理站（厌氧+二级生物接触氧化组合工艺）处理，80%回用于瓶砖清洗工序，20%达标后排入园区污水处理厂。	87392.426	6.914	0.0065	/

## 江西圆泓顿新能源有限公司年产2万吨锂电负极材料项目环境影响报告书

7	江西鑫源特种纤维有限公司	生产废水采用"水解酸化+生化曝气+沉淀池"工艺处理,达到接管标准后排入园区污水处理厂,废水收集一律采用明管输送。	76505	5.59	0.04	/
8	江西博腾药业有限公司	企业自建污水处理池(絮凝池+隔油沉淀池+三效蒸发+生化调节+水解酸化+A/O工艺)处理达标后排入园区污水处理厂	71231	3.85	0.21	总磷0.008
9	江西亚豪铝材有限公司	项目含铝废水、钝化废水采用三级沉淀处理,如不达标再采用中和+絮凝沉淀+化学沉淀处理后与除油废水、生活污水及其他废水一并采用生化处理达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表2标准后排入园区污水处理厂。	61800	3.09	0.31	总铝0.19; SS0.62; 氟化物0.04; TP0.004; 石油类0.06
10	奉新赣锋锂业有限公司	综合废水排入厂区生产废水处理站处理,采用调节池+芬顿反应器+两级催化氧化断键反应床+混凝沉淀池+厌氧池+接触氧化池+混凝沉淀池处理工艺,达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准后排入园区污水处理厂。	47438	0.63	0.199	/
11	江西金利城市矿产股份有限公司	生活污水措施有隔油池和化粪池	29700	2.9	0.45	
12	江西竹楠木环保科技有限公司	生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网	28600	1.2	0.16	
13	江西云威新材料有限公司	生产废水和初期雨水通过自建污水处理站处理(调节池+絮凝沉淀+络合沉淀)处理后排入园区污水管网,生活污水经一体化处理装置处理达标后排入园区污水管网。	24734	2.1	0.4	
14	江西枫树生态科技食品有限公司	车间废水和生活污水一同进入污水处理站,经水解酸化、SBR处理后经园区管网排入园区污水处理厂	22274	2.23	0.33	SS:1.6
15	江西富利昌化纤有限公司	采用厌氧+二级生物接触氧化组合工艺处理;食堂废水经隔油池,其他生活污水经化粪池处理后,再一起经生化处理装置处理,达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准后排入园区污水管网	18816	1.61	0.25	
16	江西飞宇新能源科技有限公司	外排生产废水经混凝沉淀池+砂滤处理后排入园区污水管网;地表污水经过明渠和收集池收集后抽回沉淀池处理。	16920	1.151	0.022	
17	江西福佑铭科技有限公司	隔油池+化粪池处理后排入园区污水管网	14280	2.499	0.286	
18	江西宁新新材料股份有限公司	无生产废水,生活污水和初期雨水经过隔油池沉淀后排入园区管网	14100	2.7	0.27	
19	江西赣新源再生新材料有限公司	生产废水和生活污水进入自建污水处理站(水解+二级生物接触氧化)处理后专管接入园区污水处理厂	13595	0.34	0.002	总磷0.004
20	江西陆丰管业科技有限公司	生活污水经地埋式化粪池处理后排入园区管网	13464	0.81	0.11	SS:0.27; 动植物油:0.04
21	江西省佳晨实业有限公司	生产废水经沉淀池+污水处理系统(初沉池+调节池+气浮沉淀一体机+清水池)处理,食堂废水经隔油池、其他生活污水经化粪池处理后再经微动力生活污水处理,达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准后排入污水处理厂	10755	0.461	0.006	/
22	江西华伍精密铸造有限公司	化粪池+隔油池处理后排入园区污水管网	9570	0.57	0.1	

## 江西圆泓顿新能源有限公司年产2万吨锂电负极材料项目环境影响报告书

23	江西创显金属有限公司	生产废水循环利用，无生产废水，生活污水经化粪池处理达标后排入污水管网	8800	0.88	0.13	
24	江西陈氏科技集团有限公司	现场核实无生产废水，只有生活污水排入管网	7920	1.79	0.182	/
25	江西泰明（上海）橡胶轮胎有限公司	烟气处理废水、废轮胎清洁用水及地面冲洗废水经隔油池沉淀后全部回用，锅炉除尘废水经中和沉淀后回用。生活污水经化粪池处理后排入工业园污水管网。	7050	1.2	0.135	
26	江西应星生物科技有限公司	生活污水和生产污水经过自建污水处理站处理后专管排入园区污水处理厂	6711	0.203	0.00196	
27	江西沅兆竹木科技有限公司	生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理厂	6624	0.4	0.05	
28	奉新讯超竹业有限公司	化粪池+隔油池达标后排污园区污水管网	4700	3.15	0.09	
29	江西省辉煌三星铸造有限公司	中频炉冷却水循环使用，生活污水经隔油池+化粪池处理后排入园区管网	4600	0.46	0.07	
30	江西全华金属制品有限公司	生产废水通过循环池循环利用，不外排，生活污水处理措施有隔油池、化粪池	4230	0.224	0.034	
31	江西省银辉工程建材有限公司	蜡胚清洗废水和生活污水经污水处理池（石灰中和）处理后排入园区污水处理厂	4220	0.23	0.035	石油：0.002
32	江西飞宇竹材集团有限公司	生活污水经化粪池处理后外排，生产废水通过沉淀后循环使用、不外排	4160	2.99	0.36	
33	江西强贵钢化玻璃有限公司	生活污水经化粪池处理后排入园区污水管	3960	0.7722	0.0546	
34	江西欧标新材料科技有限公司	本项目无生产废水，生活污水通过隔油池和化粪池处理后经园区管网进入污水处理厂	3600	0.216	0.023	BOD:0.05;SS:0.036
35	鸿圣（江西）彩印包装实业有限公司	自建污水处理站（沉淀+接触氧化+水解酸化+沉淀）达标后排污园区污水管网	3178	0.255	0.013	/
36	江西澳斯康环保新材料科技有限公司	本项目无生产废水，生活污水通过隔油池和化粪池处理后经园区管网进入污水处理厂	3168	0.19	0.03	BOD:0.06;SS:0.06
37	江西省日宸新型材料有限公司	生活污水经隔油池+化粪池处理达标后外排园区管网	2880	0.576	0.058	
38	江西松涛竹业有限公司	化粪池+隔油池处理后排污园区污水管网	2820	0.54	0.054	
39	江西华士药业有限公司	初期雨水收集至初期雨水收集池，沉淀预处理后排入污水处理站；工艺废水、设备清洗废水、废气洗涤废水、地面清洗水等高浓度废水经三效蒸发除盐+芬顿氧化预处理后与生活污水、初期雨水混合进入综合调节池，经A/O+化学混凝沉淀处理，达到《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表2标准后，排入园区污水处理厂。	2670	0.15	0.036	总磷0.0007
40	江西嘉志铜业有限公司	生产冷却水循环利用，生活污水采用化粪池处理后进入工业园排水管网	2520	0.63	0.063	
41	江西可必客食品有限公司	生产废水经厂区沉淀池预处理后排入园区污水处理厂再处理。生活污水经化粪池预处理后排入园区污水处理厂再处理	2448	0.122	0.012	
42	江西日明达景观雕塑有限公司	生活污水经化粪池处理后排入园区污水管	2304	0.25	0.02	
43	江西华昌竹业集团有限公司	生活污水经化粪池处理后外排	2160	0.216	0.033	/

## 江西圆泓顿新能源有限公司年产2万吨锂电负极材料项目环境影响报告书

44	江西创胜包装机械有限公司	废水经水处理设施预处理达到奉新高高新技术产业园区污水处理厂接管标准后,经奉新高高新技术产业园区污水处理厂深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级B标准后,尾水排入南潦河。	2160	0.864	0.086	BOD:0.432; SS:0.432
45	江西新玻红建筑材料有限公司	化粪池+隔油池处理后排入园区污水管网。	1880	0.4	0.045	
46	亿利洁能科技(江西)有限公司	项目废水主要为生活污水,经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级排放标准,进入奉新高高新技术产业园区印染集控区污水处理厂处理达标后排入南潦河。	1440	0.000115	0.000014	SS:0.00072
47	南京电气(江西)陶瓷有限公司	废水经多级沉淀池沉淀处理后全部循环使用。少量生活污水经化粪池沉淀后经工业园管网排入南潦河。	1170	0.153	0.011	/
48	江西春红竹业科技有限公司	生产废水采用隔油池、化粪池、沉淀池工艺处理,均达到了《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准。	1120	0.027	0.0035	/
49	江西汇丽上海建材有限公司	生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理厂处理后排入南潦河;生产废水全部循环使用。	900	0.051	0.003	
50	江西瑞合精细化工有限公司	生活污水经隔油池+化粪池预处理后和废气喷淋废水、车间地面冲洗废水及水吸收产生的含甲醇废水一并进入厂区污水处理站处理,处理后专管排入园区污水处理厂。	825.12	0.095	0.00013	/
51	江西晶朋新能源科技有限公司	生活污水经隔油池+化粪池处理达标后外排园区管网	726	0.044	0.006	
52	江西天海花边有限公司	生活污水经隔油池+化粪池处理达标后外排园区管网	705	0.075	0.013	
53	奉新天沁建材有限公司	无生产污水,生活污水经化粪池处理后排入园区管网	648	0.065	0.00972	SS:0.04536
54	江西新卡奔科技股份有限公司	本项目冷却水循环使用,生活污水经隔油池和化粪池处理后排入园区管网进入污水处理厂	540	0.11	0.018	SS:0.057
55	江西洁新科技有限公司	工艺废水采用“超声波除油+三效蒸发器析盐”工艺预处理,其他废水采用超声波除油,生活污水经化粪池预处理。上述废水预处理后,综合废水排入厂区污水处理站采用“水解酸化+厌氧+接触氧化”工艺处理达标后排入园区污水处理厂。	326	0.00926	0.004	总磷0.0001
56	江西远星化学品有限公司	本项目工艺废水、生活污水经污水处理站处理后经专管排入园区污水处理厂。	301	0.0085	0.000002	
57	奉新创微防水材料有限公司	生活污水经隔油池+化粪池处理达标后外排园区管网	300	0.015	0.0015	
58	江西百丈山食品有限公司	生产工艺产生的污水与经隔油池、化粪池预处理的生活污水一起进入采用“厌氧生化+接触氧化+沉淀”处理工艺污水处理设施处理达标后,排入园区污水管网	7.6	0.09	0.06	/
59	江西中禹建材有限公司	生活污水经化粪池处理后进入园区管网进入污水处理厂处理	7.2	0.0099	0.0173	
60	江西志赞实业有限公司	生活污水经化粪池+隔油池预处理后经园区污水管网进入园区污水处理厂处理	0.19	0.3	0.0045	
61	江西芯鑫铜业有限公司	生活污水经化粪池外排	0.18	0.082	0.00148	
62	江西富宏纸业有限公司	生产废水经污水处理站处理采用斜网过滤+辐流沉淀+生化处理工艺;生活污水经污水处理站处理	255030	0.0018	/	/
63	江西紫宸科技有限公司	生活污水经化粪池+隔油池+一体化设备处理进管网入南潦河	18800	4.39	0.111	
64	江西申田碳素有限公司	喷淋废水经“沉淀+PH调节+部分反渗透除盐”处理后循环使用,浓缩水集中收集后蒸发结晶或定期交有	5734	1.098	0.1098	

江西圆泓顿新能源有限公司年产2万吨锂电负极材料项目环境影响报告书

		资质单位处理；生活污水采用一体化设施处理，处理后进园区污水管网				
65	宜春市东昂机械零部件有限公司	生产废水经过厂内污水处理站处理后排入园区污水管网，生活污水经化粪池预处理后排入园区污水处理厂再处理	9130	3.525	0.199	
66	江西同和药业股份有限公司 (二期拟建)	生产废水和生活污水经收集后进入公司自建污水处理站，处理达标后排入园区污水处理厂。	305333	36.64	7.63	总磷0.1
	园区污水处理厂收纳污水合计		3724816.37	354.1	22.24	/
1	江西金环颜料有限公司	生活污水和工业废水经过自建污水处理站处理达标后排入南潦渠。	318655	23.39	4.24	总镉0.003；总铬0.096；氟化物6.138
总计	直接排入南潦河污水合计		4043471.37	/	/	总镉0.003；总铬0.096；氟化物6.138



## 4.5 环境质量现状及评价

### 4.5.1 环境空气质量现状

#### (1) 区域环境质量达标性分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，环境空气质量现状调查与评价中规定，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。采用评价范围内国家或地方环境空气监测网中评价基准年连续一年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。

根据江西省生态环境厅发布的《2021年江西省各县(市、区)六项污染物浓度平均值》及《2022年江西省各县(市、区)六项污染物浓度平均值》，2021年及2022年奉新县SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub>、CO质量浓度值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，见下表，属于达标区，项目所在区域环境空气质量现状良好。

表4.5-1 2021年区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准限值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均浓度	7	60	11.67	达标
NO <sub>2</sub>	年平均浓度	13	40	32.5	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	24	35	68.57	达标
PM <sub>10</sub>	年平均浓度	46	70	65.71	达标
CO	日平均第95百分位数	1	4.0	25	达标
O <sub>3</sub>	8h平均第90百分位数	134	160	83.75	达标

表 4.5-1 2022 年奉新县区域空气质量现状评价表 (续表)

污染物	评价指标	现状浓度 ( $\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平及质量浓度	6	60	10.00%	达标
NO <sub>2</sub>	年平及质量浓度	12	40	30.00%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平及质量浓度	22	35	62.86%	达标
PM <sub>10</sub>	年平及质量浓度	40	70	57.14%	达标
CO	日均值95%位数值	0.8mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	20.00%	达标
O <sub>3</sub>	日最大8小时值90%位数值	149	160	93.13%	达标

#### (2) 特征污染物

为了解项目所在区域环境空气质量现状，本次氨及TVOC的现状监测数据引用《江西奉新高新技术产业园区环境质量监测数据共享项目》(赣环检字第(2022)091401号)的现状监测数据，监测单位：江西省生态环境科学研究与规划院工程技

术研究中心；监测点位：陶家庄；监测时间：2022年10月27日-11月2日及2022年11月12日-11月18日，监测点位位于本项目西南侧184m，监测时间属于近三年内数据，因此根据相关要求，该数据引用可行；同时TSP、NMHC、苯并[a]芘委托江西天科检测技术有限公司于2023年04月01日-04月07日对项目所在地大气环境质量进行补充监测。

#### 1) 监测点位：

本项目具体点位详见表4.5-2及附图。

表 4.5--2 大气环境监测点布设表

序号	编号	点位名称	方位	距离	布设意义
1	A1	项目所在地	/	/	关心点
2	A2	陶家庄	西南	184m (厂房距离)	下风向

#### 2) 监测项目及频率：

监测项目：TSP、TVOC、氨、NMHC、苯并[a]芘。

监测周期和频率：一期监测，连续七天。监测和分析按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和原国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》执行，获取小时浓度和日平均浓度。

#### 3) 评价方法：

统计监测点TSP、苯并[a]芘执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；NMHC参照国家环境保护局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》；TVOC、氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值。采用单因子指数法进行评价。

其计算公式如下：

$$Si=Ci/Cio$$

式中：Si——第i类污染物的标准指数；

Ci——第i类污染物的实测浓度，mg/m<sup>3</sup>；

Cio——第i类污染物的环境空气质量评价标准，mg/m<sup>3</sup>。

#### 4) 监测结果及评价

根据环境空气监测结果，计算监测点各项污染物的分指数值，结果见下表。

表 4.5-3 环境空气质量现状监测统计结果（单位：ug/m<sup>3</sup>）

监测点位	污染物	平均时间	评价标准	监测浓范围度	最大浓度占标率%	超标率1%	达标情况
A1（项目所	TSP	日均值	300	143~170	56.67	0	达标

在地)	苯并[a]芘	日均值	0.0025	ND	/	0	达标
	NMHC	一次值	2000	473~1000	50.00	0	达标
A2 (陶家庄)	TSP	日均值	300	141~168	56.00	0	达标
	苯并[a]芘	日均值	0.0025	ND	/	0	达标
	NMHC	一次值	2000	472~1180	59.00	0	达标
	氨	小时值	200	0.01 <sub>L</sub>	/	0	达标
	TVOC	8小时值	600	63.3~140.5	23.42	0	达标

注：“ND”表示未检出，“L”表示低于检出限。

### 5) 评价结论

统计结果表明，监测点监测因子污染分指数均小于1，TSP、苯并[a]芘满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表2中二级标准要求；NMHC满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的一次值；TVOC、氨满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值要求；评价区域内现状环境空气质量良好。

### 4.5.2 地表水环境质量现状

本项目生活污水经化粪池预处理后排入江西奉新高新技术产业园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标准排入南潦河。根据本项目实际情况及《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本次地表水环境现状调查主要为南潦河排污口处和排污口上下游。

#### 1、区域水环境质量

根据本项目的特征，现采用2023年宜春市环境质量月报（9月）（<http://sthjj.yichun.gov.cn/yicssthjj/hjzlkbb/202310/ead99deddb234643bc65fe1a57877513.shtml>）中关于南潦河的监测数据了解项目所在区域的水环境现状：2023年9月江西省宜春生态环境监测中心对全市主要流域21个断面水质进行了监测，对15个断面水质数据进行了收集，监测项目为24项或29项。其中：监测评价指标为pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物共21项。监测评价标准为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）。

表 4.5-4 2023 年 9 月南潦河各断面水质监测评价结果一览表

序号	河流名称	断面名称	执行类别	水质类别	超标因子
1	南潦河	奉新三洪村（国家考核、市界）	III	II	无

由上表可知，项目所在地地表水环境质量符合《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) 中Ⅲ类水质标准。

## 2、现状监测

为了解项目纳污水体南潦河环境现状，本次评价引用《江西奉新高新技术产业园区调区规划环境影响报告书》中的监测数据（江西三科检测有限公司，2022年1月），项目在江西奉新高新技术产业园区纳污水体南潦河共设置5个点位，本次评价引用的点位是针对奉新高新技术产业园区污水排放路径布设的，本项目位于园区内，废水纳入园区污水处理厂，引用点位与本项目废水排放路径的关注断面相符；另外，布设的点位符合《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3—2018）要求。

### (1) 监测点位

地表水水质监测情况见表 4.5-5。

表 4.5-5 地表水环境现状监测情况

编号	断面位置	布设目的	监测因子
SW1	污水排放口入南潦河上游 500m	对照断面	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、氯化物、LAS、硫化物、硫酸盐、硝酸盐、铁、锰、总大肠菌群
SW2	污水排放口排入南潦河下游 500m	控制断面	
SW3	污水排放口排入南潦河下游 1500m	削减断面	
SW4	污水排放口排入南潦河下游 3000m	削减断面	
SW5	污水排放口排入南潦河下游 5000m	削减断面	

### (2) 采样时间及分析方法

监测频率为二期，连续采样3天，每天取1次。

采样和分析方法按《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）和原国家环保总局颁布的《地表水和污水监测技术规范》执行。

### (3) 评价标准

根据当地环保部门要求及项目所处地理位置，对地表水环境质量标准以《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准要求。

### (4) 评价方法

采用单因子指数法进行评价。其计算公式如下：

单项水质参数的标准指数计算式：

$$P_i = C_i / C_{oi}$$

式中： $P_i$ ——第*i*类污染物单因子指数；

$C_i$ ——第*i*类污染物实测浓度；

$C_{oi}$ ——第*i*类污染物的评价标准值。

pH 值的标准指数采用下列计算：

$$SpH.j = (pH_j > 7.0) \text{ 或 } SpH.j = (pH_j \leq 7.0)$$

式中： $pH_{sd}$ ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

$pH_{su}$ ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

### (5) 监测统计及评价结果

地表水环境现状监测统计及评价结果见表 4.5-6：

**表 4.5-6 地表水现状监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）**

项目	点位	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	标准值	最大单因子指数
pH 值	范围值	7.1-7.3	7.1-7.2	7.0-7.2	7.2-7.4	7.2-7.3	6-9	0.20
DO	平均值	7.81	8.05	8.60	7.84	8.67	≥5	0.47
高锰酸盐指数	平均值	2.3	2.7	2.4	2.5	2.3	6	0.45
COD <sub>Cr</sub>	平均值	7.7	8.3	8.0	15.0	13.0	20	0.75
BOD <sub>5</sub>	平均值	0.8	0.9	0.8	1.8	1.3	4	0.45
氨氮	平均值	0.470	0.657	0.520	0.764	0.656	1.0	0.76
总氮	平均值	1.20	1.79	1.64	3.52	2.98	/	/
总磷	平均值	0.08	0.05	0.06	0.06	0.07	0.2	0.40
砷	平均值	0.0003 <sub>L</sub>	0.0003 <sub>L</sub>	0.0003 <sub>L</sub>	0.0003 <sub>L</sub>	0.0005	0.05	0.01
汞	平均值	0.00004 <sub>L</sub>	0.00004 <sub>L</sub>	0.00004 <sub>L</sub>	0.00004 <sub>L</sub>	0.00004 <sub>L</sub>	0.0001	/
铜	平均值	0.009 <sub>L</sub>	0.009 <sub>L</sub>	0.009 <sub>L</sub>	0.009 <sub>L</sub>	0.009 <sub>L</sub>	1.0	/
铁	平均值	0.192	0.195	0.196	0.068	0.208	0.3	0.69
锰	平均值	0.0207	0.0070	0.0256	0.0106	0.0221	0.1	0.22
锌	平均值	0.056	0.004	0.005	0.001	0.007	1.0	0.06
镉	平均值	0.0001 <sub>L</sub>	0.0001 <sub>L</sub>	0.0001 <sub>L</sub>	0.0001 <sub>L</sub>	0.0001 <sub>L</sub>	0.005	/
铅	平均值	0.001 <sub>L</sub>	0.001 <sub>L</sub>	0.001 <sub>L</sub>	0.001 <sub>L</sub>	0.001 <sub>L</sub>	0.05	/
氯化物	平均值	3.63	19.20	12.10	42.63	12.20	250	0.17
氟化物	平均值	0.139	0.206	0.169	0.160	0.836	1.0	0.84
六价铬	平均值	0.004 <sub>L</sub>	0.004 <sub>L</sub>	0.004 <sub>L</sub>	0.004 <sub>L</sub>	0.004 <sub>L</sub>	0.05	/
氰化物	平均值	0.001 <sub>L</sub>	0.001 <sub>L</sub>	0.001 <sub>L</sub>	0.001 <sub>L</sub>	0.001 <sub>L</sub>	0.2	/

挥发酚	平均值	0.0008	0.0006	0.0006	0.0009	0.0008	0.005	0.18
石油类	平均值	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03	0.05	0.60
悬浮物	平均值	7.7	8.3	7.7	7.7	8.3	30	0.28
硫化物	平均值	0.005 <sub>L</sub>	0.005 <sub>L</sub>	0.005 <sub>L</sub>	0.005 <sub>L</sub>	0.005 <sub>L</sub>	0.2	/
阴离子表面活性剂	平均值	0.05 <sub>L</sub>	0.05 <sub>L</sub>	0.05 <sub>L</sub>	0.05 <sub>L</sub>	0.05 <sub>L</sub>	0.2	/
硫酸盐	平均值	2.90	53.60	27.40	19.53	36.87	250	0.21
硝酸盐氮	平均值	0.510	0.969	0.961	1.433	1.087	10	0.14
总大肠菌群 (CFU/100 mL)	平均值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1000	/

由表 4.5-6 可见，评价范围内各监测断面处各污染物现状监测值均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，单因子标准指数均小于 1，没有超标状况，表明评价区域内水质现状满足所执行的《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

### 3、补充监测

为了解项目厂区西北面金石垅水库水质现状，本次评价委托江西天科检测技术有限公司于 2023 年 12 月 10 日对金石垅水库水环境质量进行现状监测。

#### （1）监测项目和采样频率

##### ①监测内容

pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、石油类、挥发酚、氰化物、硫化物、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、水温等；

②监测频率：监测一天，每天取样一次；

③监测分析方法：按照《环境监测技术规范》方法。

#### （2）评价标准

评价区域“金石垅水库”执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的 V 类水标准。

#### （3）监测结果

监测结果见表 4.5-7：

**表 4.5-7 金石垅水库地表水现状监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）**

项目 监测点位	pH 值	DO	高锰酸 盐指数	CODcr	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	总氮	铜	锌	阴离子 表面活性 剂	粪大肠 菌群
金石垅水库	6.9	10.3	5.7	32	7.8	1.42	0.237	1.42	ND	ND	0.122	9.4×10 <sup>2</sup>
标准值	6-9	2	15	40	10	2.0	0.4	2.0	1.0	2.0	0.3	40000
最大单因子指数	0.1	/	0.38	0.80	<b>0.78</b>	0.71	0.59	0.71	/	/	0.41	0.02
项目 监测点位	氟化物	硒	砷	汞	镉	六价铬	铅	石油类	挥发酚	氰化物	硫化物	水温
金石垅水库	0.30	5.0×10 <sup>-4</sup>	4.0×10 <sup>-3</sup>	4.1×10 <sup>-4</sup>	6.64×10 <sup>-4</sup>	ND	ND	0.78	1.36×10 <sup>-2</sup>	ND	ND	14
标准值	1.5	0.02	0.1	0.001	0.01	0.1	0.1	1.0	0.1	0.2	1.0	/
最大单因子指数	0.20	0.025	0.04	0.41	0.07	/	/	0.78	0.14	/	/	/

根据表 4.5-7 可知，厂区周边金石垅水库水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 V 类标准限值。

#### 4.5.3 地下水环境质量现状

为了解建设项目场址及周围地下水水质、水位埋深及流场情况，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610—2016）的要求，结合建设项目所在区域的地形、水文地质条件及地下水流向，对拟建工程及周围地下水现状进行监测。

本次评价引用《江西奉新高新技术产业园区环境质量监测数据共享项目》中江西省生态环境科学研究与规划院工程技术研究中心于 2022 年 10 月 27 日-11 月 2 日及 2022 年 11 月 12 日-11 月 18 日对夏泽村地下水水质现状监测数据，同时项目委托江西天科检测技术有限公司于 2023 年 4 月 6 日及 2023 年 4 月 23 日对项目所在区域厂区及周边地下水现状进行了补充监测，具体情况如下。

表 4.5-8 地下水水位观测井水位观测情况表

监测地点	编号	坐标		相对厂址方位	相对厂址距离 (m)	水位 /m	布设目的	备注
		经度	纬度					
上屋	GW <sub>1</sub>	115.253121	28.391055	东南	1410	5.5	上游水质、水位	调查点
项目厂区	GW <sub>2</sub>	115.250004	28.394855	/	/	8.5	厂区水质、水位	调查点
陶家庄	GW <sub>3</sub>	115.245243	28.393399	南	305	4.5	上游水质、水位	调查点
坪火塘	GW <sub>4</sub>	115.250985	28.401848	东北	1054	1.9	水位监测点	调查点
埭上	GW <sub>5</sub>	115.252260	28.391846	东南	1050	9.1		调查点
观下刘家	GW <sub>6</sub>	115.251480	28.392472	东南	752	4.1		调查点
夏泽村 (引用)	GW <sub>7</sub>	115.245873	28.410476	西北	2290	/	下游水质	调查点

#### (1) 监测分析方法

监测分析方法采用《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）规定的分析方法和《地下水环境监测技术规范》（HJ164—2004）中有关规定执行。

## （2）地下水环境现状监测统计及评价

### a、评价方法

本评价采用单项标准指数法。

其代数式如下：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中  $P_i$ ——第  $i$  个水质因子的标准指数，无量纲；

$C_{i,j}$ ——第  $i$  个水质因子的监测浓度值，mg/l；

$C_{si}$ ——第  $i$  个水质因子的标准浓度值，mg/l。

pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中  $pH_j$ —— $j$  取样点水样的 pH 值；

$pH_{sd}$ ——评价标准规定的下限值；

$pH_{su}$ ——评价标准规定的上限值。

如果某评价因子的标准指数值>1 表明该因子超过了水质评价标准，已经不能满足使用要求。

### b、评价结果。

地下水环境现状监测统计及评价结果见表 4.5-9。

表 4.5-9 地下水观测井水质观测情况表

监测项目	项目	GW1 上屋	GW2 厂区	GW3 陶家庄	GW7 夏泽村	标准 限值
pH 值 (无量纲)	范围值	7.7	7.1	7.5	7.5	6.5~8.5
	标准指数	0.47	0.07	0.33	0.33	
氨氮	范围值	0.09	0.06	0.03	ND	0.5
	标准指数	0.18	0.12	0.56	/	
氯化物	范围值	4.68	146	3.65	4.44	250
	标准指数	0.019	0.584	0.015	0.018	
硫酸盐	范围值	ND	2.42	0.992	1.66	250



## 江西圆泓顿新能源有限公司年产2万吨锂电负极材料项目环境影响报告书

	标准指数		0.0097	0.0004	0.0066	
硝酸盐	范围值	1.42	2.04	1.45	1.78	20.0
	标准指数	0.071	0.102	0.073	0.089	
亚硝酸盐	范围值	ND	ND	ND	ND	1.00
	标准指数	/	/	/	/	
氟化物	范围值	ND	0.14	0.16	0.112	1.0
	标准指数	/	0.14	0.16	0.112	
氰化物	范围值	0.004	0.002	0.003	ND	0.05
	标准指数	0.08	0.04	0.06	/	
总硬度	范围值	23	258	14	21	450
	标准指数	0.051	0.573	0.031	0.047	
高锰酸盐指数	范围值	1.0	0.9	0.9	ND	3.0
	标准指数	0.33	0.3	0.3	/	
汞	范围值	0.00009	0.00050	0.00010	0.00014	0.001
	标准指数	0.09	0.5	0.1	0.14	
砷	范围值	ND	0.0017	0.0067	0.0005	0.01
	标准指数	/	0.17	0.67	0.05	
铁	范围值	ND	0.13	ND	ND	0.3
	标准指数	/	0.433	/	/	
镉	范围值	ND	ND	ND	ND	0.005
	标准指数	/	/	/	/	
铬（六价）	范围值	ND	ND	ND	ND	0.05
	标准指数	/	/	/	/	
铅（ug/L）	范围值	0.0036	0.0028	0.0037	ND	0.01
	标准指数	0.36	0.28	0.37	/	
锰（ug/L）	范围值	0.01	0.04	0.01	ND	0.1
	标准指数	0.1	0.4	0.1	/	
铜（ug/L）	范围值	0.08	0.13	0.1	ND	1.0
	标准指数	0.08	0.13	0.1	/	
锌（ug/L）	范围值	0.11	0.11	0.1	ND	1.0
	标准指数	0.11	0.11	0.1	/	
镍（ug/L）	范围值	ND	0.012	ND	0.0016	0.02
	标准指数	/	0.6	/	0.08	
*K <sup>+</sup>	范围值	2.89	12.4	2.75	0.84	/
	标准指数	/	/	/	/	
*Na <sup>+</sup>	范围值	6.6	9.32	7.0	3.26	/
	标准指数	/	/	/	/	
*Ca <sup>2+</sup>	范围值	6.86	79	2.59	2.93	/
	标准指数	/	/	/	/	
*Mg <sup>2+</sup>	范围值	3.06	27.6	1.87	1.08	/

	标准指数	/	/	/	/	
*CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	范围值	ND	ND	ND	ND	/
	标准指数	/	/	/	/	
*HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	范围值	1.52	2.74	1.37	26	/
	标准指数	/	/	/	/	
*挥发酚	范围值	ND	0.0008	ND	0.0010	0.002
	标准指数	/	0.4	/	0.5	
*溶解性总固体	范围值	68	172	33	45	1000
	标准指数	0.068	0.172	0.033	0.045	
*总大肠菌群 (MPN <sup>o</sup> /100mL)	范围值	ND	ND	ND	ND	3.0
	标准指数	/	/	/	/	
*细菌总数 (CFU/mL)	范围值	78	62	60	/	100
	标准指数	0.78	0.62	0.6	/	

从表 4.5-9 可以看出：评价范围内各监测点地下水监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求。

#### 4.5.4 声环境质量现状

##### （1）监测布点

本项目委托江西天科检测技术有限公司对项目周边声环境质量现状进行监测，监测单位于 2023 年 04 月 01 日-04 月 02 日对项目厂界（N1~N4）进行监测，于 2023 年 10 月 31 日对项目敏感点陶家庄进行监测，昼、夜各监测一次，监测报告见附件。监测因子为昼间等效 A 声级（L<sub>d</sub>）、夜间等效 A 声级（L<sub>n</sub>），监测点位信息与分布情况见表 4.5-10，监测依据《环境监测技术规范》进行。

表 4.5-10 监测点位于项目位置关系

序号	监测点位	方位	空间相对位置/m		
			X	Y	Z
1	厂界东 N1	东北	113.8	118.4	76.3
2	厂界南 N2	东南	67.4	-47.7	78.1
3	厂界西 N3	西南	-95.9	-147.8	77.0
4	厂界北 N4	西北	-44.8	70.4	72.3
5	陶家庄 N5	西南	-48.9	-196.5	77.8

注：坐标原点为项目厂界中心，东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向。

##### （2）评价标准及方法

厂界噪声评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关标准。评价方法为监测数据统计的等效连续 A 声级 Leq 与所执行的环境标准相比较，评价厂界周围声环境质量。

##### （3）监测结果与评价

监测统计结果及评价结果见表 4.5-11。

表 4.5-11 噪声监测结果及评价结果表单位：dB(A)

监测时间	监测点位	监测值		标准值		是否达标	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2023-4-1	N1 (厂界东面)	57.8	45.6	65	55	达标	达标
	N2 (厂界南面)	58.2	45.3			达标	达标
	N3 (厂界西面)	58.7	44.7			达标	达标
	N4 (厂界北面)	58.1	45.5			达标	达标
2023-4-2	N1 (厂界东面)	57.8	45.3	65	55	达标	达标
	N2 (厂界南面)	57.7	45.8			达标	达标
	N3 (厂界西面)	58.0	45.2			达标	达标
	N4 (厂界北面)	58.3	44.7			达标	达标
2023-10-31	N5 (陶家庄)	55.3	43.8	60	50	达标	达标

由表 4.5-11 可知，东、南、西、北厂界噪声值均小于《声环境质量标准》(GB3096—2008) 3 类标准限值，敏感点陶家庄满足 2 类区标准的要求，声环境状况良好。

#### 4.5.5 土壤环境质量现状

##### 1、土壤环境质量监测

本评价委托江西志科检测技术有限公司于 2023 年 04 月 01 日、2023 年 09 月 22 日在厂址及周边进行了土壤环境现状监测。

##### (1) 监测布点及项目

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)表 6 二级评价要求，本次评价共设 4 个土壤监测点，占地范围内设 3 个表层样点(S1-S3)，3 个柱状样点(TS1-TS3)，占地范围外设 2 个表层样点(S4、S5)，见表 4.5-12。

表 4.5-12 土壤监测点位及布设情况

监测点编号	监测点位置	监测类别	土地性质	监测因子
S1	生产车间旁	占地范围内 表层样	第二类 建设用地	pH、石油烃及江西省地方标准《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(DB36/1282-2020)表 1 中 45 项全部指标
S2	原料仓库旁			砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、石油烃
S3	厂区内空地			
TS1	生产车间旁	占地范围内 柱状样		pH、石油烃及江西省地方标准《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(DB36/1282-2020)表 1 中 45 项全部指标
TS2	原料仓库旁			pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、石油烃、苯并[a]芘
TS3	厂区内空地			

S4	西侧 20m 处水塘空地	占地范围外 表层样	农用地	pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、 镍、锌、石油烃、苯并[a]芘
S5	南侧陶家庄居民点		第一类 建设用地	

## (2) 监测频率

一期监测，监测 1 天。

## (3) 采样及分析方法

采样和分析方法按照《土壤环境监测技术规范》（HJT166-2004）的有关规定执行。

## (4) 评价标准

项目所在地土壤环境质量执行《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）表 1 中建设用地土壤污染风险筛选值二类，周边农田环境质量执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值标准。

## 2、理化特性调查

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）要求，评价区域内土壤理化特性情况见如下：

表 4.5-13 土壤理化特性调查表

监测点位	样品性状	pH	阳离子交换量 (cmol+/kg)	氧化还原反应 (mV)	土壤渗滤率 (mm/min)	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	孔隙度 (%)
S1	褐色、壤土、潮	6.5	2.6	520	0.056	1.52	40.8

## 3、现状评价

## (1) 评价方法

评价方法采用单因子标准指数法进行评价。

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：P<sub>i</sub>—土壤中 i 污染物的标准指数；

C<sub>i</sub>—土壤中 i 污染物的实测含量，mg/kg；

S<sub>i</sub>—土壤中 i 污染物的评价标准，mg/kg。

## (2) 监测结果统计

监测统计结果及标准指数计算结果列于下表 4.5-14~表 4.5-14。

表 4.5-14 S1-S3 监测数据统计及评价结果表 单位：mg/kg，（）备注除外

点位名称		S1	S2	S3	限值
采样深度		0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	
pH 值（无量纲）		6.5	/	/	/
*砷	实测值	32	17.0	12.2	60
	单因子指数	0.533	0.283	0.203	
*镉	实测值	ND	0.10	0.08	65
	单因子指数	/	0.0015	0.0012	
*六价铬	实测值	ND	ND	ND	5.7
	单因子指数	/	/	/	
*铜	实测值	31	30	19	18000
	单因子指数	0.0017	0.0017	0.0011	
*铅	实测值	35	40	23	800
	单因子指数	0.044	0.050	0.029	
*汞	实测值	0.024	0.055	0.041	38
	单因子指数	0.0006	0.0014	0.0011	
*镍	实测值	30	21	22	900
	单因子指数	0.033	0.023	0.024	
石油烃	实测值	6	14	27	4500
	单因子指数	0.0013	0.0031	0.0060	
*四氯化碳	实测值	ND	/	/	2.8
	单因子指数	/	/	/	
*氯仿	实测值	ND	/	/	0.9
	单因子指数	/	/	/	
*氯甲烷	实测值	ND	/	/	37
	单因子指数	/	/	/	
*1,1-二氯乙烷	实测值	ND	/	/	9
	单因子指数	/	/	/	
*1,2-二氯乙烷	实测值	ND	/	/	5
	单因子指数	/	/	/	
*1,1-二氯乙烯	实测值	ND	/	/	66
	单因子指数	/	/	/	
*顺-1,2-二氯乙烯	实测值	ND	/	/	596
	单因子指数	/	/	/	
*反-1,2-二氯乙烯	实测值	ND	/	/	54
	单因子指数	/	/	/	
*二氯甲烷	实测值	ND	/	/	616
	单因子指数	/	/	/	
*1,2-二氯丙烷	实测值	ND	/	/	5
	单因子指数	/	/	/	
*1,1,1,2-四氯乙烷	实测值	ND	/	/	10
	单因子指数	/	/	/	
*四氯乙烯	实测值	ND	/	/	53
	单因子指数	/	/	/	
*1,1,1-三氯乙烷	实测值	ND	/	/	840
	单因子指数	/	/	/	
*1,1,2-三氯乙烷	实测值	ND	/	/	2.8
	单因子指数	/	/	/	

*三氯乙烯	实测值	ND	/	/	2.8
	单因子指数	/	/	/	
*1,2,3-三氯丙烷	实测值	ND	/	/	0.5
	单因子指数	/	/	/	
*1,1,2,2-四氯乙烷	实测值	ND	/	/	6.8
	单因子指数	/	/	/	
*氯乙烯	实测值	ND	/	/	0.43
	单因子指数	/	/	/	
*苯	实测值	ND	/	/	4
	单因子指数	/	/	/	
*氯苯	实测值	ND	/	/	270
	单因子指数	/	/	/	
*1,2-二氯苯	实测值	ND	/	/	560
	单因子指数	/	/	/	
*1,4-二氯苯	实测值	ND	/	/	20
	单因子指数	/	/	/	
*乙苯	实测值	ND	/	/	28
	单因子指数	/	/	/	
*苯乙烯	实测值	ND	/	/	1290
	单因子指数	/	/	/	
*甲苯	实测值	ND	/	/	1200
	单因子指数	/	/	/	
*邻二甲苯	实测值	ND	/	/	640
	单因子指数	/	/	/	
*间二甲苯+对二甲苯	实测值	ND	/	/	570
	单因子指数	/	/	/	
*硝基苯	实测值	ND	/	/	76
	单因子指数	/	/	/	
*苯胺	实测值	ND	/	/	260
	单因子指数	/	/	/	
*2-氯酚	实测值	ND	/	/	2256
	单因子指数	/	/	/	
*苯并[a]蒽	实测值	ND	/	/	15
	单因子指数	/	/	/	
*苯并[a]芘	实测值	ND	/	/	1.5
	单因子指数	/	/	/	
*苯并[b]荧蒽	实测值	ND	/	/	15
	单因子指数	/	/	/	
*苯并[k]荧蒽	实测值	ND	/	/	151
	单因子指数	/	/	/	
*蒽	实测值	ND	/	/	1293
	单因子指数	/	/	/	
*二苯并[a,h]蒽	实测值	ND	/	/	1.5
	单因子指数	/	/	/	
*茚并[1,2,3-cd]芘	实测值	ND	/	/	15
	单因子指数	/	/	/	
*萘	实测值	ND	/	/	70
	单因子指数	/	/	/	

备注：“L”表示检测结果低于方法检出限；“\*”表示为该检测项目本机构未取得资质，经客户许可，应依法分包给江西志科检测技术有限公司检测，其资质认定证书编号为181412341119。

表 4.5-15 TS1-TS3 监测数据统计及评价结果表 单位：mg/kg，（）备注除外

点位名称 采样深度 检测因子	TS1			TS2			TS3			限值	
	0~0.5m	0.5~1.5 m	1.5~3.0 m	0~0.5m	0.5~1.5 m	1.5~3.0 m	0~0.5m	0.5~1.5 m	1.5~3.0 m		
pH 值（无量纲）	8.34	8.58	8.49	/	/	/	/	/	/	/	
*砷	实测值	30.4	35.6	30.1	18.9	14.8	15.5	50.8	51.6	50.6	60
	单因子指数	0.507	0.593	0.502	0.315	0.247	0.258	0.847	0.850	0.843	
*镉	实测值	0.31	0.24	ND	0.51	0.13	0.10	0.20	1.63	0.10	65
	单因子指数	0.0048	0.0037	/	0.0078	0.0020	0.0015	0.0031	0.0251	0.0015	
*六价铬	实测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7
	单因子指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
*铜	实测值	42	27	28	31	19	32	27	39	33	18000
	单因子指数	0.0023	0.0015	0.0016	0.0017	0.0011	0.0018	0.0015	0.0022	0.0018	
*铅	实测值	31	36	30	44	69	44	63	96	40	800
	单因子指数	0.039	0.045	0.038	0.055	0.086	0.055	0.079	0.120	0.050	
*汞	实测值	0.024	0.023	0.024	0.046	0.018	0.015	0.03	0.075	0.031	38
	单因子指数	0.0006	0.0006	0.0006	0.0012	0.0005	0.0004	0.0008	0.0020	0.0008	
*镍	实测值	36	45	30	22	16	22	33	23	29	900
	单因子指数	0.040	0.050	0.033	0.024	0.018	0.024	0.037	0.026	0.032	
石油烃	实测值	15	10	603	11	10	12	21	16	11	4500
	单因子指数	0.0033	0.0022	0.1340	0.0024	0.0022	0.0027	0.0047	0.0036	0.0024	
*四氯化 碳	实测值	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	2.8
	单因子指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
*氯仿	实测值	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	0.9
	单因子指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
*氯甲烷	实测值	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	37
	单因子指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
*1,1-二氯 乙烷	实测值	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	9
	单因子指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
*1,2-二氯 乙烷	实测值	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	5
	单因子指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
*1,1-二氯 乙烯	实测值	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	66
	单因子指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
*顺-1,2- 二氯乙烯	实测值	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	596
	单因子指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
*反-1,2- 二氯乙烯	实测值	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	54
	单因子指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
*二氯甲 烷	实测值	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	616
	单因子指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
*1,2-二氯 丙烷	实测值	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	5
	单因子指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
*1,1,1,2- 四氯乙烷	实测值	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	10
	单因子指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
*四氯乙 烯	实测值	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	53
	单因子指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
*1,1,1-三 氯乙烷	实测值	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	840
	单因子指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
*1,1,2-三 氯乙烷	实测值	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	2.8
	单因子指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
*三氯乙 烯	实测值	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	2.8
	单因子指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

## 江西圆泓顿新能源有限公司年产2万吨锂电负极材料项目环境影响报告书

*1,2,3-三氯丙烷	实测值	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	0.5
	单因子指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
*1,1,2,2-四氯乙烷	实测值	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	6.8
	单因子指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
*氯乙烯	实测值	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	0.43
	单因子指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
*苯	实测值	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	4
	单因子指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
*氯苯	实测值	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	270
	单因子指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
*1,2-二氯苯	实测值	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	560
	单因子指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
*1,4-二氯苯	实测值	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	20
	单因子指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
*乙苯	实测值	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	28
	单因子指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
*苯乙烯	实测值	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	1290
	单因子指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
*甲苯	实测值	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	1200
	单因子指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
*邻二甲苯	实测值	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	640
	单因子指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
*间二甲苯+对二甲苯	实测值	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	570
	单因子指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
*硝基苯	实测值	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	76
	单因子指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
*苯胺	实测值	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	260
	单因子指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
*2-氯酚	实测值	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	2256
	单因子指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
*苯并[a]蒽	实测值	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	15
	单因子指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
*苯并[a]芘	实测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
	单因子指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
*苯并[b]荧蒽	实测值	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	15
	单因子指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
*苯并[k]荧蒽	实测值	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	151
	单因子指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
*蒽	实测值	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	1293
	单因子指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
*二苯并[a,h]蒽	实测值	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	1.5
	单因子指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
*茚并[1,2,3-cd]芘	实测值	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	15
	单因子指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
*萘	实测值	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	70
	单因子指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

备注：“ND”表示检测结果低于方法检出限；“\*”表示为该检测项目本机构未取得资质，经客户许可，应依法分包给江西志科检测技术有限公司检测，其资质认定证书编号为 181412341119。

表 4.5-16 S4 土壤环境质量监测统计结果

监测点位	项目	pH 值	镉	汞	砷	铅	铬	铜	镍	锌	苯并[a]芘
S4		6.6	0.42	0.086	14.2	42	63	34	24	80	ND



农用地土壤污染 风险筛选值 ( $6.5 < \text{pH} \leq 7.5$ )	/	0.6	2.4	30	120	200	100	100	250	0.55
最大单因子指数	/	0.70	0.036	0.473	0.350	0.315	0.34	0.24	0.32	/

注：除 pH 无量纲外，其它检测项目单位均为 mg/kg。

表 4.5-17 S5 土壤环境质量监测统计结果

监测点位	项目	镉	汞	砷	铅	铬	铜	镍	锌	苯并 [a]芘
S5		1.41	0.044	8.56	38	45	36	26	91	ND
	标准指数	20	8	20	400	10000	2000	150	4915	0.55
	最大单因子指数	0.071	0.0055	0.428	0.095	0.0045	0.018	0.173	0.019	/

### (3) 评价结论

监测结果表明，各监测点的污染因子标准指数均  $< 1$ ，表明本项目所在区域建设用地（S1~S4、TS1~TS3、S5）土壤环境质量满足《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）中相应筛选值要求，农用地（S4）土壤环境质量满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中农用地土壤污染风险筛选值要求，评价区域内土壤环境质量良好。

### 4.5.7 生态环境

本项目位于江西奉新高新技术产业园区，评价区域无特殊生态敏感区、重要生态敏感区，无珍稀野生动植物，生态系统类型主要由人工生态系统。项目所在区域为城市工业活动集中区，因长期受人类活动的干扰和破坏，现存植被皆为次生林，已不存在原生植被。经现场考察，主要为人工种植的本土树木、青草及其他杂草等，厂区周边绿化植被主要为各种矮灌木。

#### 1) 区域植物调查

评价区处在中亚热带湿润季风气候带，以丘陵岗地为主，地带性植被原本以中亚热带常绿阔叶林为主，但长期以来，由于人为活动改变植被演替方向，从而形成以人工植被和天然次生植被为主的现状。

工业园区大部分为已平整土地，原有生态系统已大部分改造为人工系统。规划范围内部分水域、林地和荒地等还未开发。有耕地等人工植被类型和非植被区域如池塘、水渠、水库等。现状植被以灌木草丛占绝对优势，主要分布在村庄附近。在荒山灌木草丛中有松、杉木等，以及少量的毛竹和人工种植的樟树，农作物以水稻、油菜等为主。调查评价范围内，无珍稀野生濒危植物。区内农田及耕地不属于基本农田。

## 2) 区域陆域动物调查

项目所在园区范围内，已难以见到珍稀野生保护动物，区域内野生动物种类多是江西境内丘陵岗地山林与谷地农田旱地常见的广布种，主要包括常见蛙类、常见蛇类（以四脚蛇、蜥蜴等广布种为主）、常见鸟类（家燕、普通翠鸟、麻雀等）、小型哺乳类（华南兔、鼠类等），其他主要为村民喂养的家畜、家禽等，如猪、鸡、鸭等。

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响分析

#### 5.1.1 施工期废水的影响

建设期的水污染源主要有施工拌料、车辆清洗等产生的少量的施工废水和施工人员生活污水。

施工期是短暂的，施工废水主要污染物为 SS，其中 SS 浓度高达 3000~5000mg/L；施工人员生活污水主要为盥洗用水，主要污染物 BOD、COD 和 SS，浓度约 150mg/L、300mg/L 和 150mg/L。生活污水依托现有生活污水处理设施进行处理。

因此，施工期不会对周围水环境造成明显影响。

#### 5.1.2 施工期废气环境影响分析

施工活动主要有厂区空闲地硬化绿化、生产车间、道路、环保措施完善、现状治理、矿砂输送及输水管线架设等内容。采取的抑尘措施有：

(1) 开工前，在施工现场周边设置围挡并进行维护；暂未开工的建设用地，对裸露地面进行覆盖；超过三个月未开工的，应当采取临时绿化等防尘措施；

(2) 在施工现场出入口公示施工现场负责人、环保监督员、扬尘污染控制措施、举报电话等信息；

(3) 在施工现场出口处设置车辆冲洗设施并配套设置排水、泥浆沉淀设施，施工车辆不得带泥上路行驶，施工现场道路以及出口周边的道路不得存留建筑垃圾和泥土；

(4) 施工现场出入口、主要道路采取硬化处理措施；

(5) 在施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染的物料，以及工地堆存的建筑垃圾、工程渣土、建筑土方应当采取遮盖、密闭或者其他抑尘措施；

(6) 装卸和运输渣土、砂石、建筑垃圾等易产生扬尘污染物料的，应当采取完全密闭措施；

(7) 出现重污染天气状况时，施工单位应当停止土石方作业、拆除工程以及

其他可能产生扬尘污染的施工建设行为。

采取措施后，预计可减少扬尘产生 25%~75%，可最大限度的降低施工扬尘对周围环境的影响，预计施工厂界粉尘浓度满足《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996) 中无组织浓度限值要求。本项目施工期较短，随着施工期的结束以及场地、道路地面的硬化和绿化，施工扬尘影响也将结束。预计施工废气排放对周围大气环境的影响较小。

### 5.1.3 施工期噪声环境影响分析

#### 1、噪声源强

本工程噪声源来自施工机械设备，主要有平地机、推土机、运输车辆等，对周围声环境产生一定影响。

根据类比调查和资料分析，本项目拟采用的主要施工机械产噪值见表 5.1-1。

表 5.1-1 主要施工机械产噪值一览表单位：dB(A)

序号	设备名称	声级/距离[dB(A)/m]	序号	设备名称	声级/距离[dB(A)/m]
1	平地机	86/5	3	推土机	86/5
2	运输车辆	85/3	4	挖掘机	86/5

本评价采用点源衰减模式，预测计算施工机械噪声源至受声点的几何发散衰减，计算中不考虑声屏障、空气吸收等衰减，预测公式如下：

$$L_r = L_{r_0} - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_r$ ——距声源  $r$  处的 A 声压级，dB(A)；

$L_{r_0}$ ——距声源  $r_0$  处的 A 声压级，dB(A)；

$r$ ——预测点与声源的距离，m；

$r_0$ ——监测设备噪声时的距离，m。

利用上述公式，预测计算本项目主要施工机械在不同距离处的贡献值，预测计算结果见表 5.1-2。

表 5.1-2 主要施工机械在不同距离处的噪声贡献值一览表

序号	机械	不同距离处的噪声贡献值[dB(A)]					
		10	30	50m	100m	180m	280m
1	平地机	80.0	70.4	66.0	60.0	54.9	51.0
2	运输车辆	74.5	65.0	60.6	54.5	49.4	45.6
3	推土机	80.0	70.4	66.0	60.0	54.9	51.0

4	挖掘机	80.0	70.4	66.0	60.0	54.9	51.0
---	-----	------	------	------	------	------	------

## 2、影响分析

将表 5.1-2 噪声源预测计算结果与《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相互对照可知，在施工阶段，昼间距施工设备 50m，夜间 180m 可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求；车辆行驶道路两侧昼间 50m，夜间 180m 可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

本项目工程施工均在占地范围内进行，本项目夜间不施工、不运输。因此，施工产地噪声不会对周围村庄声环境产生影响。

### 5.1.4 施工期固体废物环境影响分析

主要为建筑垃圾和生活垃圾，不能随意堆放，应妥善处理，否则对环境产生不利影响。

施工场地应设置临时垃圾收集点，由城市环卫部门集中处理。严禁施工人员将生活垃圾倒入附近河流，以影响河流的水质和景观。

建设部门和施工单位应加强管理，严禁施工废弃物料、建筑垃圾等排入附近水体；对废建材要尽量回收利用，弃土、弃渣尽可能用于填塘、筑路，确实不能利用的废弃物可与生活垃圾一起送往环卫部门集中处理。

采用上述措施后，施工期固体废弃物对周围环境基本不会产生大的影响。

### 5.1.5 施工期生态环境影响分析

为尽量降低工程施工对水土流失的影响，项目在施工过程必须采取措施。

- (1) 施工过程中尽可能避开雨水季节进行大规模的土石方开挖；
- (2) 在施工过程中，根据需要增设必要的排水沟道；
- (3) 施工过程中产生的施工废料和弃土应及时清运，以免堆积后适逢下雨造成水土流失；
- (4) 施工完成后在道路两旁可能的地方进行绿化。

采取上述措施后，可将施工期造成水土流失的影响降至最低，不会对区域生态造成影响，施工结束后进行绿化和修复，对环境影响不大。

## 5.2 大气环境影响预测与评价

### 5.2.1 常规气象资料统计

#### 5.2.1.1 气象资料分析

本次评价基准年定为 2021 年。

本项目位于宜春市奉新县，故采用奉新县气象站（58601）2021 年的常规气象观测资料，奉新县气象站地理坐标为北纬 28.7°，东经 115.38°，观测场海拔高度 53.7m，下面对该资料进行统计分析。

本次气象资料分析中主要气候统计资料采用奉新气象站近 20 年（2002~2021 年）的气象统计资料，分析本地区污染气象。

表 5.2-1 观测气象数据信息表

气象站名称	气象站编号	相对距离/m	气象站等级	海拔高度	数据年份	气象要素
奉新站	58601	6058	一般站	53.7	2021	风向、风速、中云、低云、干球温度

表 5.2-2 模拟气象数据信息表

相对距离/m	数据年限	气象要素	模拟方式
6058	2021	气压、离地高度、干球温度	AERMOD

#### (1) 温度

2021 年宜春市奉新县当地年平均气温月变化曲线见表 5.2-3。从年平均气温月变化资料中可以看出宜春市奉新县 8 月份平均气温最高（28.99°C），1 月份气温平均最低（6.88°C），平均气温为 18.08°C。

表 5.2-3 年平均温度的月变化表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
温度(°C)	6.88	10.51	13.68	17.02	23.75	26.77	27.45	28.99	22.47	18.25	14.20	6.99	<b>18.08</b>

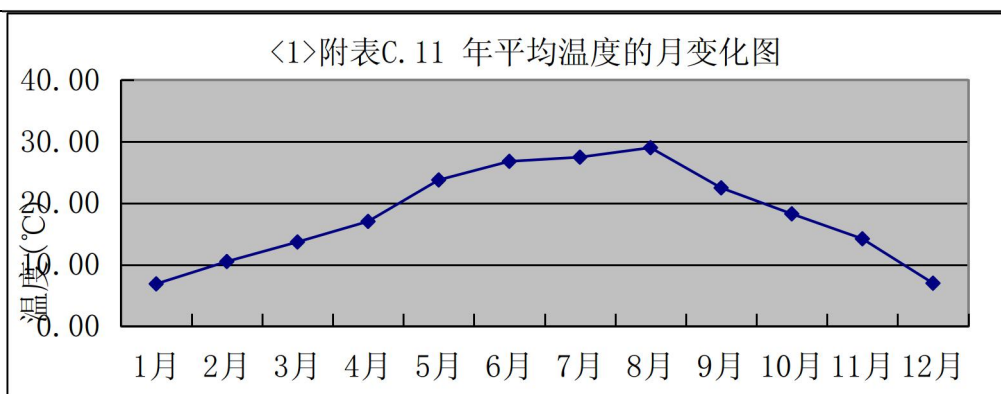


图 5.2-1 奉新县气象站年平均温度的月变化曲线图

## (2) 风速

2021年奉新县平均风速随月份的变化情况见表 5.2-4。

表 5.2-4 年平均风速的月变化表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
风速(m/s)	1.51	1.63	1.74	1.81	1.51	2.08	1.63	1.78	1.45	1.76	1.84	1.75	1.71

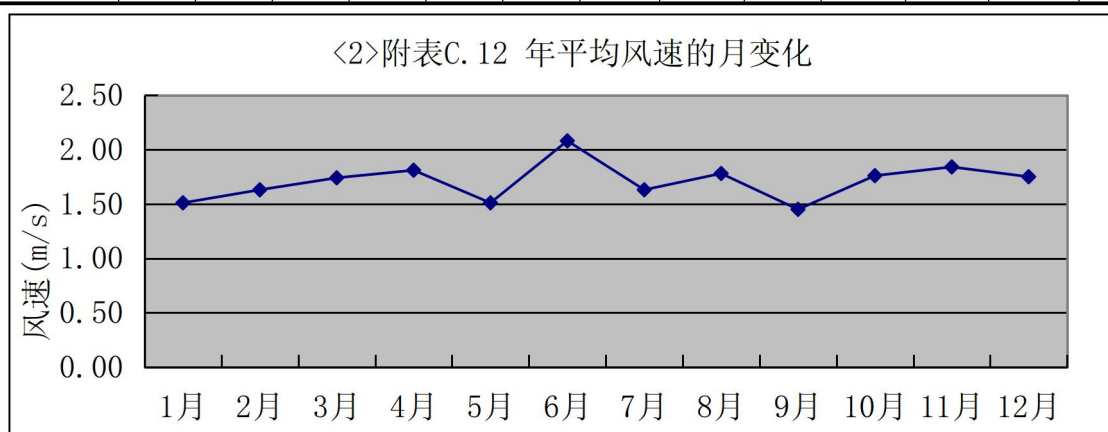


图 5.2-2 奉新县平均风速的月变化曲线图

## (3) 风向、风频

2021年奉新县每月平均各向风频变化情况见表 5.2-5。

表 5.2-5 年均风频的月变化情况表

风向风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	3.76	9.01	17.74	24.33	11.83	3.36	4.03	3.09	3.76	2.02	1.48	2.55	5.38	3.09	1.34	2.55	0.67
二月	5.60	8.19	18.39	14.22	9.48	3.16	2.30	4.89	5.03	3.45	2.44	3.16	7.47	6.18	3.88	2.01	0.14
三月	6.85	8.60	15.05	13.71	8.06	3.23	3.90	4.30	7.66	5.24	3.76	2.69	6.32	4.57	3.36	2.28	0.40
四月	4.86	7.36	12.50	8.33	7.22	3.75	4.31	4.44	9.58	4.72	3.06	3.33	14.03	6.39	2.50	2.92	0.69
五月	7.53	9.54	11.02	10.22	8.74	2.28	2.69	2.82	8.74	8.33	3.76	4.97	7.26	6.32	2.69	2.42	0.67
六月	3.89	6.25	11.25	6.25	3.89	1.25	2.36	2.78	15.69	24.17	8.06	2.50	4.31	2.08	1.39	1.11	2.78
七月	3.76	10.35	9.14	6.85	6.18	2.02	1.48	2.69	8.33	16.80	6.45	3.63	7.53	4.30	2.55	2.96	4.97

八月	4.57	5.65	3.49	4.30	4.03	1.88	1.08	3.36	12.77	17.47	6.72	6.85	13.58	7.12	2.82	2.82	1.48
九月	10.83	12.22	18.61	11.39	5.00	1.25	0.97	1.11	2.36	2.08	3.33	4.03	7.08	6.25	3.75	6.11	3.61
十月	5.38	10.89	24.87	20.16	4.30	0.94	0.40	0.27	1.21	0.81	1.75	3.76	8.33	7.93	4.30	3.49	1.21
十一月	1.39	1.67	0.42	0.56	1.81	2.08	3.33	5.83	7.78	2.78	3.75	4.72	22.92	28.61	9.17	2.50	0.69
十二月	1.61	3.90	0.81	0.54	0.94	1.48	2.15	5.11	4.57	2.55	3.90	4.30	30.38	24.73	9.27	2.96	0.81

从年均风频的季变化统计资料可以看出，该地区的年最大风向为 E，次主导风向为 NE。全年、四季及各月风玫瑰见图 5.2-3。

气象统计1风频玫瑰图

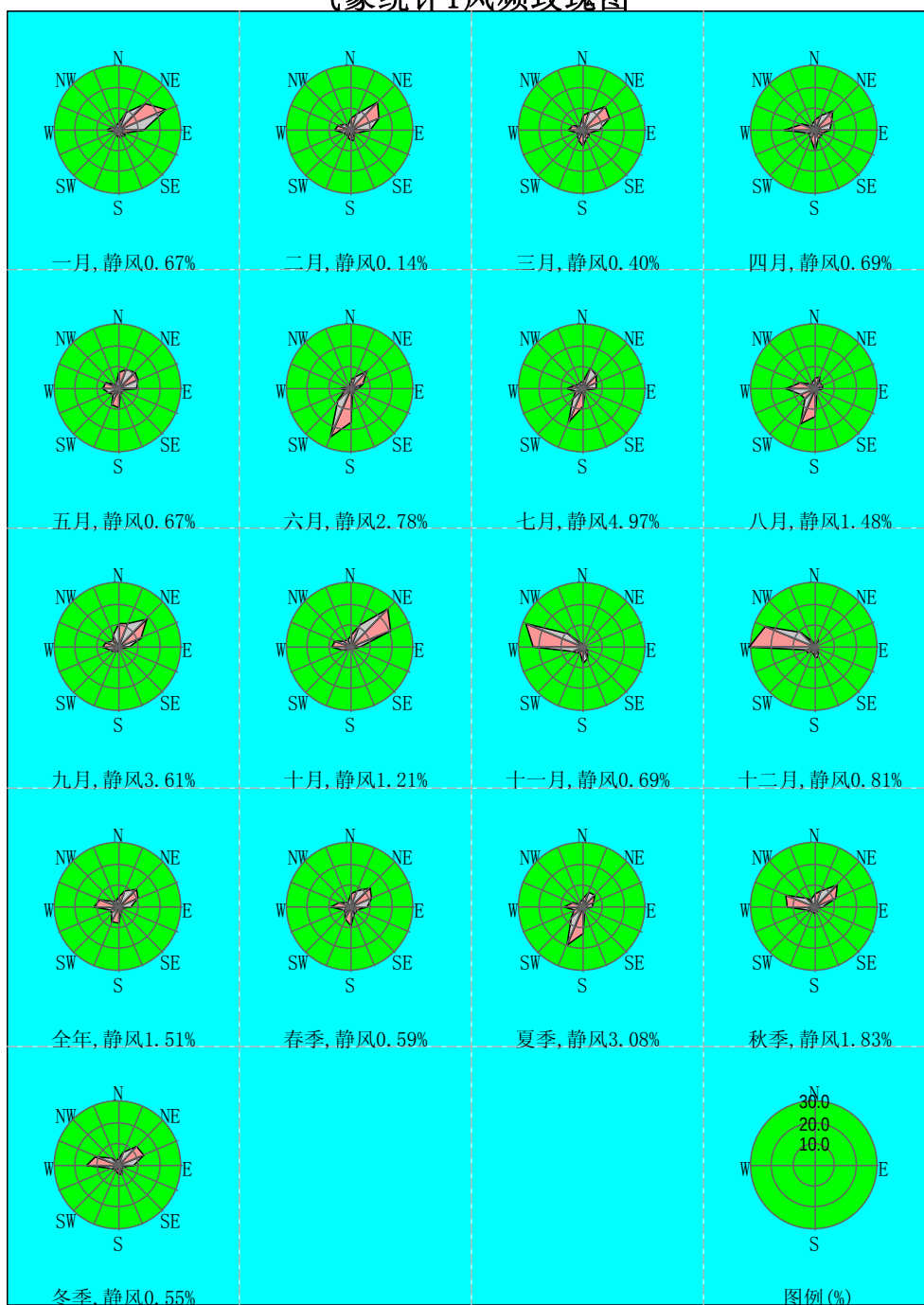


图 5.2-3 奉新县 2021 年全年、四季及各月风玫瑰图

### 5.2.1.2 多年气象资料统计



## (1) 奉新县气象站常规气象项目统计数据

表 5.2-6 奉新县气象站常规气象项目统计 (2002-2021)

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温 (°C)		18.3		
累年极端最高气温 (°C)		38.98	20030802	41
累年极端最低气温 (°C)		-3.05	20160125	-5.8
多年平均气压 (hPa)		1009.3		
多年平均相对湿度 (%)		76.3		
多年平均降雨量 (mm)		1705.5	20160619	237.4
灾害天气 统计	多年平均沙暴日数 (d)	44.3		
	多年平均雷暴日数 (d)	0.8		
	多年平均冰雹日数 (d)	0.3		
	多年平均大风日数 (d)	22.6	20180304	233SW
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向		1.5		
多年平均风速 (m/s)		8.9		
多年静风频率 (风速 <=0.2m/s) (%)		18.3		

## (2) 多年风向玫瑰图

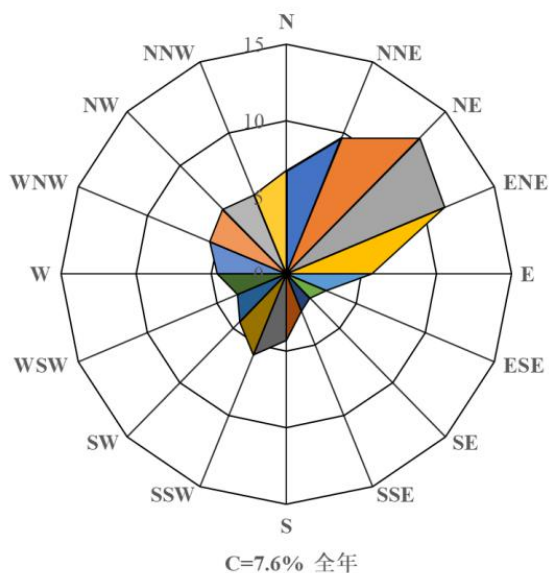


图 5.2-4 奉新县近 20 年 (2002~2021 年) 风向频率玫瑰图

## 5.2.2 评价工作等级判定及评价范围确定

## (1) 预测因子

项目营运期废气主要包括 DA001 (装坩、出坩粉尘)、DA002 (隧道窑碳化废

气)及无组织排放的粉尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>等,本次评价确定预测因子为SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub>、非甲烷总烃、B[a]P、氨。

## (2) 评价工作等级判定方法

本次评价依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中5.3节工作等级的确定方法,结合项目工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算项目污染源的最大环境影响,然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果,分别计算项目排放污染物的最大地面浓度占标率Pi,计算公式为:

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

式中:Pi——第i个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

Ci——采用估算模型计算出的第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度, μg/m<sup>3</sup>;

COi——第i个污染物的环境空气质量浓度标准, μg/m<sup>3</sup>。

最大地面空气质量浓度占标率Pi按上式计算后,取P值中最大值Pmax按下表的分级判据进行评价等级划分:

表 5.2-7 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P <sub>max</sub> ≥ 10%
二级评价	1% ≤ P <sub>max</sub> < 10%
三级评价	P <sub>max</sub> < 1%

评价采用的AERSCREEN估算模型主要预测参数见下表5.2-8所示:

表 5.2-8 估算模式参数表

选项	参数
城市/农村选项	城市
人口数(人)(城市选项时)	26万
最高环境温度/°C	41
最低环境温度/°C	-7.6
土地利用类型	工业用地
区域湿度条件	潮湿气候
是否考虑地形	是

	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线 熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

本项目地形数据采用 SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) 90m 分辨率地形数据。数据来源为：<http://srtm.csi.cgiar.org>。地形数据范围为 srtm60-07。

项目所在区域地形图见下图所示：

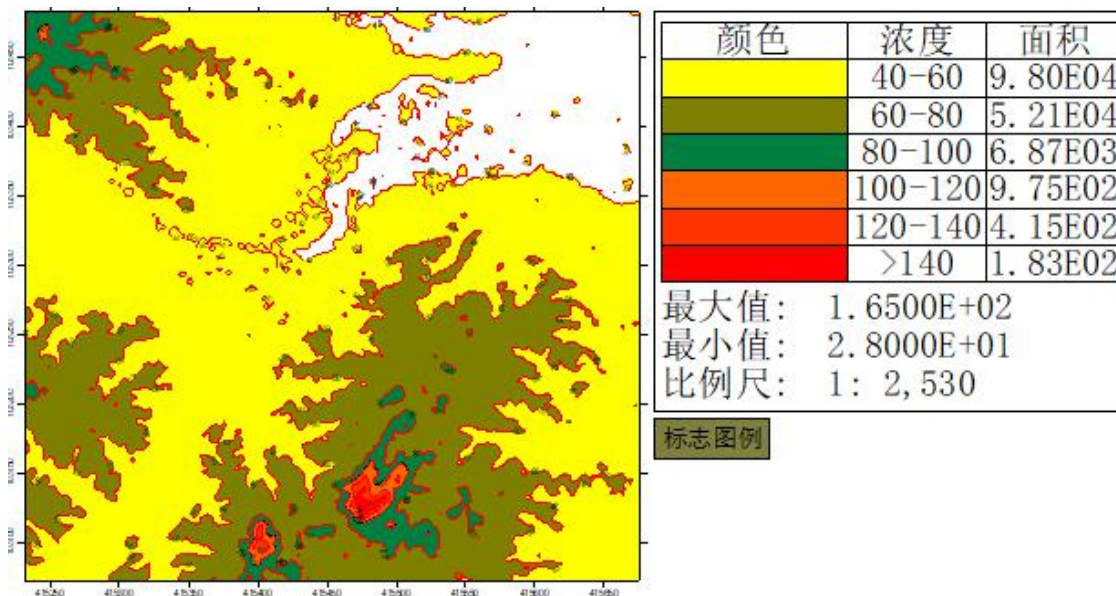


图 5.2-5 项目所在区域地形图

### (3) 污染源清单

#### ① 正常工况污染源排放情况

项目正常工况下污染源排放点源、面源污染源参数见表 5.2-9、表 5.2-10 所示：

表 5.2-9 正常工况有组织点源参数清单一览表

污染源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)					
	X	Y								PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	NMHC	B[a]P	氨
DA001	10	6	56	15	0.4	11.05	25	7200	正常工况	0.005	-	-	-	-	-
DA002	-25	19	56	30	0.8	16.57	80	7200	正常工况	0.143	0.655	1.396	0.159	6.865×10 <sup>-7</sup>	0.048

注：①本次评价以厂区中心为原点坐标(0, 0)，正东 X 轴为正方向，正北 Y 轴为正方向建立直角坐标系。

表 5.2-10 正常工况无组织面源参数清单一览表

名称	面源中心点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物	排放速率/(kg/h)
	X	Y									
3#车间	24	14	55	120	40	-40	10	7200	正常排放	PM <sub>10</sub>	0.072
										SO <sub>2</sub>	0.044
										NO <sub>x</sub>	0.014
										NMHC	0.16
										B[a]P	3.472×10 <sup>-7</sup>
氨	0.001										

## ②非正常工况污染源排放情况

本项目涉及的大气污染物非正常排放工况主要为：①废气处理装置出现故障，导致非正常排放。项目非正常工况下事故持续时间按 60 分钟计。项目非正常工况下项目排放情况见表 5.2-11 所示：

表 5.2-11 非正常工况点源参数清单一览表

污染源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)					
	X	Y								PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	NMHC	B[a]P	氨
DA001	10	6	56	15	0.4	11.05	25	7200	非正常工况	0.468	-	-	-	-	-
DA002	-25	19	56	30	0.8	16.57	80	7200		14.289	8.739	2.792	31.84	6.865×10 <sup>-5</sup>	0.239

## (4) 主要污染源估算模型计算结果

本次评价采用导则规定的 AERSCREEN 模型进行计算，估算模型参数同上。经计算，本项目各主要污染物下风向最大质量浓度、占标率及数据统计见下表所示：

AERSCREEN筛选计算与评价等级(新建)

筛选方案名称: 圆泓顿3.22

筛选方案定义 | 筛选结果 |

筛选气象定义: 筛选气象      下洗建筑物定义: 无 = 不考虑建筑物下洗

污染源和污染物参数

可选择污染源:  DA001  DA002  无组织面源  非正常DA001  非正常DA002

选择污染物:  PM10  PM2.5  氮氧化物NOx  苯并a芘(BaP)  NMHC  氨

NO2化学反应的污染物:  无NO2

设定一个源的参数

选择当前污染源: 无组织面源      源类型: 面源矩形

当前源参数设定

起始计算距离: 10 m      源所在厂界线: 厂界线1      计算起始距离

最大计算距离: 2500 m      应用到全部源

NO2的化学反应: 不考虑      烟道内NO2/NOx比: 0.1

考虑熏烟

考虑海岸线熏烟, 海岸线离源距离: 200 m      海岸线方位角: -9 度

已选择污染源的各污染物评价标准(mg/m<sup>3</sup>)和排放率(g/s)

读出污染源和污染物自身数据, 放到表格

污染物	SO2	PM10	氮氧化物NOx	苯并a芘(BaP)	NMHC	氨
评价标准	0.500	0.450	0.250	7.50E-06	2.000	0.200
DA001	0.00E+00	1.39E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
DA002	0.182	0.040	0.388	1.91E-07	0.044	0.013
无组织面源	0.012	0.020	3.89E-03	9.64E-08	0.044	2.78E-04

选项与自定义离散点

项目位置: 城市      城市人口: 26 万

项目区域环境背景O<sub>3</sub>浓度: 146      ug/m<sup>3</sup>

预测点离地高(0=不考虑): 0 m

考虑地形高程影响      判断是否复杂地形

考虑熏烟的源跳过非熏烟计算

AERSCREEN运行选项:  显示AERSCREEN运行窗口

多个污染物采用快速类比算法

多个污染源采用同一坐标原点

自定义离散点(最多10个)      输入内容: 距离(m)

序号	距离(m)
1	
2	
3	
4	
5	
6	

图 5.2-6 AERSCREEN 估算模式运行参数输入截图

## ①正常工况

表 5.2-12 正常工况 DA001 有组织排放污染源估算模型计算结果表

距源中心下风向距离 (m)	DA001 装塌出塌粉尘	
	PM <sub>10</sub>	
	预测质量浓度/(ug/m <sup>3</sup> )	占标率/%
10.0	1.2045E-01	0.03
25.0	3.4373E-01	0.08

47.0	4.0610E-01	0.09
50.0	3.8790E-01	0.09
75.0	2.4329E-01	0.05
100.0	3.3266E-01	0.07
200.0	2.5480E-01	0.06
300.0	1.7385E-01	0.04
400.0	1.2164E-01	0.03
500.0	9.5637E-02	0.02
600.0	8.5211E-02	0.02
700.0	7.2829E-02	0.02
800.0	6.5104E-02	0.01
900.0	4.9641E-02	0.01
1000.0	5.0746E-02	0.01
1500.0	4.0351E-02	0.01
2000.0	2.8954E-02	0.01
2500.0	2.3302E-02	0.01
下风向最大质量浓度 及占标率/%	4.0610E-01	0.09
最大浓度出现距离(m)	47	
D10%最远距离/m	未出现	

表 5.2-13 正常工况 DA002 有组织排放污染源估算模型计算结果表

下风向距离/m	DA002 (隧道窑预碳化烟气)					
	SO <sub>2</sub>		PM <sub>10</sub>		NO <sub>x</sub>	
	预测质量浓度/ (ug/m <sup>3</sup> )	占标率/%	预测质量浓度 / (ug/m <sup>3</sup> )	占标率/%	预测质量浓度 / (ug/m <sup>3</sup> )	占标率/%
10.0	6.23E-02	0.01	1.36E-02	0	1.33E-01	0.05
25.0	3.02E+00	0.6	6.60E-01	0.15	6.44E+00	2.58
47.0	6.23E+00	1.25	1.36E+00	0.3	1.33E+01	5.32
50.0	6.19E+00	1.24	1.35E+00	0.3	1.32E+01	5.28
75.0	4.52E+00	0.9	9.87E-01	0.22	9.63E+00	3.85
100.0	4.56E+00	0.91	9.97E-01	0.22	9.73E+00	3.89
200.0	3.77E+00	0.75	8.24E-01	0.18	8.04E+00	3.22
300.0	3.21E+00	0.64	7.01E-01	0.16	6.84E+00	2.74
400.0	3.98E+00	0.8	8.69E-01	0.19	8.48E+00	3.39
500.0	4.19E+00	0.84	9.14E-01	0.2	8.92E+00	3.57
600.0	4.08E+00	0.82	8.91E-01	0.2	8.70E+00	3.48
700.0	3.89E+00	0.78	8.49E-01	0.19	8.29E+00	3.31
800.0	3.66E+00	0.73	8.00E-01	0.18	7.81E+00	3.13
900.0	3.40E+00	0.68	7.43E-01	0.17	7.25E+00	2.9
1000.0	3.20E+00	0.64	6.99E-01	0.16	6.83E+00	2.73
1500.0	2.33E+00	0.47	5.09E-01	0.11	4.97E+00	1.99
2000.0	1.75E+00	0.35	3.83E-01	0.09	3.74E+00	1.5
2500.0	1.38E+00	0.28	3.01E-01	0.07	2.94E+00	1.18
下风向最大质量浓度 及占标率/%	6.23E+00	1.25	1.36E+00	0.3	1.33E+01	5.32
最大浓度出现距离	47					

(m)	
D10%最远距离/m	未出现

表 5.2-13 正常工况 DA002 有组织排放污染源估算模型计算结果表 (续表)

下风向距离/m	DA002 (隧道窑预碳化烟气)					
	B[a]P		NMHC		氨	
	预测质量浓度/ (ug/m <sup>3</sup> )	占标率/%	预测质量浓度/ (ug/m <sup>3</sup> )	占标率/%	预测质量浓度/ (ug/m <sup>3</sup> )	占标率/%
10.0	6.53E-08	0	1.51E-02	0	4.57E-03	0
25.0	3.17E-06	0.04	7.34E-01	0.04	2.22E-01	0.11
47.0	6.54E-06	0.09	1.51E+00	0.08	4.57E-01	0.23
50.0	6.50E-06	0.09	1.50E+00	0.08	4.54E-01	0.23
75.0	4.74E-06	0.06	1.10E+00	0.05	3.31E-01	0.17
100.0	4.78E-06	0.06	1.11E+00	0.06	3.35E-01	0.17
200.0	3.95E-06	0.05	9.16E-01	0.05	2.76E-01	2.58E-09
300.0	3.37E-06	0.04	7.80E-01	0.04	2.35E-01	2.20E-09
400.0	4.17E-06	0.06	9.66E-01	0.05	2.92E-01	2.72E-09
500.0	4.39E-06	0.06	1.02E+00	0.05	3.07E-01	2.86E-09
600.0	4.28E-06	0.06	9.91E-01	0.05	2.99E-01	2.79E-09
700.0	4.08E-06	0.05	9.44E-01	0.05	2.85E-01	2.66E-09
800.0	3.84E-06	0.05	8.90E-01	0.04	2.69E-01	2.51E-09
900.0	3.57E-06	0.05	8.26E-01	0.04	2.49E-01	2.33E-09
1000.0	3.36E-06	0.04	7.77E-01	0.04	2.35E-01	2.19E-09
1500.0	2.44E-06	0.03	5.66E-01	0.03	1.71E-01	1.59E-09
2000.0	1.84E-06	0.02	4.26E-01	0.02	1.29E-01	1.20E-09
2500.0	1.45E-06	0.02	3.35E-01	0.02	1.01E-01	9.43E-10
下风向最大质量浓度及占标率/%	6.54E-06	0.09	1.51E+00	0.08	4.57E-01	0.23
最大浓度出现距离(m)	47					
D10%最远距离/m	未出现					

表 5.2-14 无组织面源污染物估算模型计算结果表

下风向距离/m	3#车间 (1#)											
	SO <sub>2</sub>		PM <sub>10</sub>		NO <sub>x</sub>		B[a]P		NMHC		氨	
	预测质量浓度/(ug/m <sup>3</sup> )	占标率/%	预测质量浓度/(ug/m <sup>3</sup> )	占标率/%	预测质量浓度/(ug/m <sup>3</sup> )	占标率/%	预测质量浓度/(ug/m <sup>3</sup> )	占标率/%	预测质量浓度/(ug/m <sup>3</sup> )	占标率/%	预测质量浓度/(ug/m <sup>3</sup> )	占标率/%
10	1.80E+01	3.61	2.95E+01	6.56	5.74E+00	2.29	1.42E-04	1.9	6.56E+01	3.28	4.10E-01	0.2
25	2.02E+01	4.04	3.31E+01	7.35	6.43E+00	2.57	1.60E-04	2.13	7.35E+01	3.68	4.59E-01	0.23
50	2.30E+01	4.6	3.76E+01	8.36	7.32E+00	2.93	1.81E-04	2.42	8.36E+01	4.18	5.23E-01	0.26
61	2.40E+01	4.8	3.92E+01	8.72	7.63E+00	3.05	1.89E-04	2.52	8.72E+01	4.36	5.45E-01	0.27

75	2.15E+01	4.3	3.52E+01	7.82	6.84E+00	2.74	1.70E-04	2.26	7.82E+01	3.91	4.89E-01	0.24
100	1.47E+01	2.95	2.41E+01	5.36	4.69E+00	1.88	1.16E-04	1.55	5.36E+01	2.68	3.35E-01	0.17
200	5.45E+00	1.09	8.92E+00	1.98	1.73E+00	0.69	4.30E-05	0.57	1.98E+01	0.99	1.24E-01	0.06
300	3.10E+00	0.62	5.07E+00	1.13	9.85E-01	0.39	2.44E-05	0.33	1.13E+01	0.56	7.04E-02	0.04
400	2.08E+00	0.42	3.41E+00	0.76	6.62E-01	0.26	1.64E-05	0.22	7.57E+00	0.38	4.73E-02	0.02
500	1.53E+00	0.31	2.50E+00	0.56	4.87E-01	0.19	1.21E-05	0.16	5.56E+00	0.28	3.48E-02	0.02
600	1.19E+00	0.24	1.95E+00	0.43	3.79E-01	0.15	9.40E-06	0.13	4.33E+00	0.22	2.71E-02	0.01
700	9.64E-01	0.19	1.58E+00	0.35	3.07E-01	0.12	7.61E-06	0.1	3.51E+00	0.18	2.19E-02	0.01
800	8.03E-01	0.16	1.31E+00	0.29	2.56E-01	0.1	6.34E-06	0.08	2.92E+00	0.15	1.83E-02	0.01
900	6.84E-01	0.14	1.12E+00	0.25	2.18E-01	0.09	5.40E-06	0.07	2.49E+00	0.12	1.55E-02	0.01
1000	5.93E-01	0.12	9.70E-01	0.22	1.89E-01	0.08	4.68E-06	0.06	2.15E+00	0.11	1.35E-02	0.01
1500	3.43E-01	0.07	5.61E-01	0.12	1.09E-01	0.04	2.71E-06	0.04	1.25E+00	0.06	7.80E-03	0
2000	2.40E-01	0.05	3.93E-01	0.09	7.64E-02	0.03	1.89E-06	0.03	8.73E-01	0.04	5.45E-03	0
2500	1.82E-01	0.04	2.97E-01	0.07	5.78E-02	0.02	1.43E-06	0.02	6.61E-01	0.03	4.13E-03	0
下风向最大质量浓度及占标率/%	2.40E+01	4.8	3.92E+01	8.72	7.63E+00	3.05	1.89E-04	2.52	8.72E+01	4.36	5.45E-01	0.27
最大浓度出现距离 (m)	61											
D <sub>10</sub> %最远距离/m	未出现											

## ②非正常工况结果预测

项目采用 EIAPROA2018 软件得到 AERSCREEN 估算模型预测的有组织废气非正常排放大气环境影响预测结果，见下表所示：

表 5.2-15 点源非正常排放估算模型计算结果汇总表

类型	污染源名称	污染物名称	1小时浓度(μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	最大落地浓度距离
点源	DA001	PM <sub>10</sub>	3.80E+01	8.45	47
	DA002	PM <sub>10</sub>	1.36E+02	30.24	47
		SO <sub>2</sub>	8.32E+01	14.64	
		NO <sub>x</sub>	2.66E+01	10.64	
		B[a]P	6.54E-04	8.72	
		非甲烷总烃	3.03E+02	15.16	
		氨	2.28E+00	1.14	

根据表 5.-14 预测结果看出，非正常工况排放的废气污染物对小时值最大浓度明显增加，在废气处理设施失效情况下，项目排放的大气污染物对周围的大气环境影响较大。为使非正常排放对大气影响降到最低，需对设备进行更换和修理，确保



废气处理装置的正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。发生事故时应立即停止生产，或设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。

### (5) 评价工作等级判定结果

项目所有污染源的正常排放的污染物估算模式下的  $P_{max}$  和 D10% 预测结果如下：

表 5.2-16  $P_{max}$  和 D10% 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$C_{max}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_{max}$ (%)	D10%(m)
DA001 (装塌出塌排气筒)	$\text{PM}_{10}$	450	4.0610E-0110	0.09	-
DA002 (碳化废气排气筒)	$\text{PM}_{10}$	450	1.36E+0010	0.30	-
	$\text{SO}_2$	500	6.23E+0010	1.25	-
	$\text{NO}_x$	<b>250</b>	<b>1.33E+0110</b>	<b>5.32</b>	-
	B[a]P	0.0075	6.54E-0610	0.09	-
	非甲烷总烃	2000	1.51E+0010	0.08	-
	氨	200	4.57E-0110	0.23	-
3#车间	$\text{PM}_{10}$	<b>450</b>	<b>3.92E+0110</b>	<b>8.72</b>	-
	$\text{SO}_2$	500	2.40E+0110	4.80	-
	$\text{NO}_x$	250	7.63E+0010	3.05	-
	B[a]P	0.0075	1.89E-0710	2.52	-
	非甲烷总烃	2000	8.72E+0110	4.36	-
	氨	200	5.45E-0110	0.27	-

由上表可知，有组织点源项目各污染源正常排放污染物的  $P_{max}$  为 DA002 运行时排放的  $\text{NO}_x$ ，其  $P_{max}=5.32\%$ ，面源各污染源正常排放污染物的  $P_{max}$  为生产车间运行时排放的颗粒物 ( $\text{PM}_{10}$ )，其  $P_{max}=8.72\%$ ，故确定本项目大气评价工作等级为二级评价，根据 HJ2.2-2018 中 8.1.2 要求，二级评价不需要进一步预测和评价，只对污染物排放量进行核算。

### (6) 厂界达标

本评价采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ/T2.2-2018) 推荐的 AERMOD 扩散模式进行厂界浓度预测，预测结果见下表。

表 5.2-17 厂界预测结果一览表 单位  $\text{mg}/\text{m}^3$

序号	污染因子	厂界	小时浓度	标准值	是否达标
1	颗粒物	最大浓度点	2.81E-02	1.0 (肉眼不可见)	是
2	$\text{SO}_2$		1.71E-02	0.12	是

3	NOx		2.85E-02	0.4	是
4	B[a]P		1.30E-07	0.008×10 <sup>-3</sup>	是
5	非甲烷总烃		6.21E-02	4.0	是
6	氨		9.89E-04	1.5	是

### 5.2.3 环境防护距离确定

#### (1) 大气环境防护距离预测结果

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）规定，设置大气防护距离的需满足“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护距离”，根据上文估算模型计算结果可知，本项目排放源主要污染物扩散最大浓度占标率为 8.72%，未超过 100%，厂界外大气污染物短期贡献浓度小于质量标准，因此无需再设置大气防护距离。

#### (2) 卫生防护距离确定

##### 1) 卫生防护距离确定方法

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》，“当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。”

表 5.2-18 项目无组织污染物排放参数一览表

污染源	污染物名称	面源长度/m	面源宽度/m	面源高度/m	排放源强(kg/h)	标准限值(mg/m <sup>3</sup> )	等标排放量(m <sup>3</sup> /h)
3#车间	颗粒物	120	40	10	0.072	0.45	160000
	SO <sub>2</sub>				0.044	0.5	88000
	NOx				0.014	0.2	70000
	非甲烷总烃				0.16	2.0	80000
	B[a]P				3.472×10 <sup>-7</sup>	0.0000075	46293
	氨				0.001	0.2	5000

注：等标排放量  $P_i = Q_i / C_{oi} \times 10^9$

$P_i$ ——评价等级判别参数，即通常所谓的等标排放量，m<sup>3</sup>/h；

$Q_i$ ——单位时间的排放量，t/h；

$C_{oi}$ ——环境空气质量标准，mg/m<sup>3</sup>。

注：无组织颗粒物主要为炭黑尘，本次评价以 PM<sub>10</sub> 表征。

经计算，生产车间最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质为颗粒物。

## 2) 初值计算

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》，具体计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中： $Q_c$ ——大气有害物质的无组织排放量，kg/h；

$C_m$ ——大气有害物质环境空气质量的标准限值。

$L$ ——大气有害物质卫生防护距离初值，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，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近五年平均风速（近5年平均风速1.7m/s）及大气污染源构成类别查取，A=400，B=0.01，C=1.85，D=0.78。

经计算，各车间卫生防护距离计算初值详见表5.2-13。

## (3) 卫生防护距离的确定

根据“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。卫生防护距离初值大于或等于50m，但小于100m时，级差为50m。如计算初值小于或等于50m并小于100m时，卫生防护距离终值取100m。”及“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距离终值应提高一级，卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。”

经计算，各无组织排放车间卫生防护距离初值见表，故各车间卫生防护距离均取50m。

表 5.2-19 卫生防护距离计算结果表

序号	面源名称	面积 (m <sup>2</sup> )	污染物	排放速率 (kg/h)	卫生防护距离初值 (m)	防护距离取值 (m)
1	3#车间	120m×40m	PM <sub>10</sub>	0.072	4.575	50

根据规定：卫生防护距离在100m以内，级差为50m；超过100m但小于1000m时，级差为100m；超过1000m以上时，级差为200m。将卫生防护距离的计算结果取整。当有两种以上的有害气体计算的卫生防护距离在同一级别时，该工业的卫生

防护距离级别应提高一级。根据以上计算，确定本项目生产车间设置卫生防护距离为50m。

依据建设单位委托南昌纬地勘测规划设计有限公司出具的测绘报告，项目卫生防护距离范围内，无其他环境敏感建筑（包括居民点、疗养地、医院、学校），无其他环境敏感企业（包括食品、医药、电子厂等），可以满足卫生防护距离的要求。

#### 5.2.4 大气环境影响评价结论

本项目排放污染物为SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub>、B[a]P、非甲烷总烃、氨。具体预测结果如下：

1) 项目环境影响符合环境功能区划，项目所在区域为达标区。

2) 项目有组织点源项目各污染源正常排放污染物的P<sub>max</sub>为DA002运行时排放的NO<sub>x</sub>，其P<sub>max</sub>=5.32%，面源各污染源正常排放污染物的P<sub>max</sub>为生产车间运行时排放的颗粒物（PM<sub>10</sub>），其P<sub>max</sub>=8.72%<10%，项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响可接受。

3) 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目所有污染物源对厂界外主要污染物短期贡献浓度均未超过环境质量短期浓度标准值，因此，无需设大气环境防护距离。

4) 厂界处颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、苯并[a]芘和非甲烷总烃排放浓度均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2企业边界大气污染物排放限值，氨满足因此，无需设大气环境防护距离。

5) 经计算，本项目需以生产车间为边界外扩50m设置卫生防护距离。

根据现场调查及测绘报告，卫生防护距离范围内无敏感点，满足卫生防护距离要求。本评价要求在防护距离内禁止新建住宅、学校、医院等敏感建筑。

因此，项目投产后对周围大气环境的影响较小。

#### 5.2.5 大气污染物排放汇总

根据工程分析，大气污染物排放汇总如下表。

表 5.2-20 大气污染物有组织排放申报表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	DA002	颗粒物	4.763	0.143	1.029

		SO <sub>2</sub>	21.849	0.655	4.719
		NO <sub>x</sub>	46.525	1.396	10.05
		非甲烷总烃	5.307	0.159	1.146
		苯并[a]芘	1.493×10 <sup>-7</sup>	4.48×10 <sup>-9</sup>	4.943×10 <sup>-6</sup>
		氨	1.592	0.048	0.344
主要排放口合计		颗粒物			1.029
		SO <sub>2</sub>			4.719
		NO <sub>x</sub>			10.05
		非甲烷总烃			1.146
		苯并[a]芘			4.943×10 <sup>-6</sup>
		氨			0.344
一般排放口					
1	DA001 成型废气	颗粒物	0.935	0.005	0.034
一般排放口合计		颗粒物			0.034
全厂有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			1.063
		SO <sub>2</sub>			4.719
		NO <sub>x</sub>			10.05
		非甲烷总烃			1.146
		苯并[a]芘			4.943×10 <sup>-6</sup>
		氨			0.344

表 5.2-21 大气污染物无组织排放申报表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m <sup>3</sup> )	
1	3#车间	装坩、预碳化、出坩等工序	颗粒物	加强管理及有组织收集,强制通风	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0 (肉眼不可见)	0.517
			SO <sub>2</sub>			0.12	0.316
			NO <sub>x</sub>			0.4	0.101
			非甲烷总烃			4.0	1.152
			苯并[a]芘			0.008×10 <sup>-3</sup>	2.5×10 <sup>-6</sup>
		氨		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1.5	0.008	
2	厂内	道路扬尘	颗粒物		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	0.01
全厂无组织排放总计							
				颗粒物		0.527	
				SO <sub>2</sub>		0.316	
				NO <sub>x</sub>		0.101	
				非甲烷总烃		1.152	
				苯并[a]芘		2.5×10 <sup>-6</sup>	
				氨		0.008	
		无组织排放总计					

表 5.2-22 企业污染源大气污染物排污总申报量表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	1.59
2	SO <sub>2</sub>	5.035
3	NO <sub>x</sub>	10.151
4	非甲烷总烃	2.298
5	苯并[a]芘	7.443×10 <sup>-6</sup>
6	氨	0.352

### 5.3 地表水环境影响预测与评价

本项目地面采取吸尘器进行干式收集清扫的方式进行清洁厂内，尿素溶液配比用水蒸发损耗，脱硫废水循环使用，不外排；外排废水主要为生活污水及初期雨水。

项目生活废水经化粪池处理、初期雨水经沉淀处理，达江西奉新高新技术产业园污水处理厂接管标准后排入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入南潦河。

因此，本项目产生的废水对周边环境的影响较小。

#### 5.3.1 评价等级确定

本项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、收纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。水污染影响类型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，相关指标详见下表：

表 5.3-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放当量 Q/ (m <sup>3</sup> /d)；水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥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	—

本项目外排废水主要为生活污水及初期雨水，生活废水经化粪池处理、初期雨水经沉淀处理，达江西奉新高新技术产业园污水处理厂接管标准后排入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入南潦河。由上可知，本项目废水属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中评价等级判定要求，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测，主要

对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性及依托污水处理措施的环境可行性进行评价。

### 5.3.2 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

根据工程分析,本项目地面采取吸尘器进行干式收集清扫的方式进行清洁厂内,尿素溶液配比用水蒸发损耗,脱硫废水循环使用,不外排;外排废水主要为生活污水及初期雨水。

项目生活废水经化粪池处理、初期雨水经沉淀处理,达江西奉新高新技术产业园污水处理厂接管标准后排入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理,尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后,排入南潦河。因此,本项目产生的废水对周边环境的影响较小。

### 5.3.3 依托园区污水处理厂可行性

#### (1) 奉新县高新技术产业园污水处理厂概况

江西奉新高新技术产业园污水处理厂选址位于江西奉新高新技术产业园长青大道西南侧,地理坐标: N28°41' 43" , E115°24' 28" 。园区污水处理厂总占地 62.89 亩,污水处理厂总规模为 34000m<sup>3</sup>/d,实施分期建设,近期规模为 3.2 万 m<sup>3</sup>/d。江西奉新高新技术产业园区污水处理厂于 2019 年对现有日处理规模 2.5 万吨的污水处理系统进行扩容和工艺改造并增加深度处理措施,采用“物化+生化+物化”的三级处理工艺“混凝沉淀—生物倍增池—高密度澄清—转盘过滤—消毒”处理废水,总处理规模达到 3.2 万 m<sup>3</sup>/d,其中综合污水 1.5 万 m<sup>3</sup>/d、印染废水 1 万 m<sup>3</sup>/d 和化工废水 0.7 万 m<sup>3</sup>/d,经处理后的废水出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002)一级 A 标准外排南潦河。

奉新县园区污水处理厂提标扩容改造项目建设单位于 2019 年 4 月 22 日已取得《关于江西奉新县工业园区污水处理厂提标扩容改造项目环境影响报告书批复》(宜环评字(2019)19 号),根据《江西奉新县工业园区污水处理厂提标扩容改造项目竣工环保验收监测报告》相关内容,江西奉新县工业园区污水处理厂提标扩容改造项目于 2020 年 5 月竣工,2020 年 11 月通过验收。

#### (2) 接管范围可行性分析

根据奉新县高新技术产业园(冯田片区)控制性详细规划——污水工程规划图,

本项目位于江西奉新高高新技术产业园污水处理厂纳污范围内（见附图 12）。污水管网已敷设至本项目厂区，本项目依托现有污水管网接入江西奉新高高新技术产业园污水处理厂，管网衔接到位，因此本项目废水可接入江西奉新高高新技术产业园污水处理厂。

### （3）接纳废水水质分析

本项目仅排放生活污水、初期雨水，水质相对简单，项目废水中污染物主要为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP。生活污水经化粪池处理、初期雨水采用沉淀处理后本项目外排废水水质可满足江西奉新高高新技术产业园污水处理厂接管标准，不会对污水处理厂的正常运行造成不良影响。

### （4）接纳废水水量分析

江西奉新高高新技术产业园污水处理厂处理能力为 3.2 万 m<sup>3</sup>/d，本项目废水排放量 2m<sup>3</sup>/d，根据调查，目前江西奉新高高新技术产业园污水处理厂现状排放量为 2.4 万 m<sup>3</sup>/d，剩余处理能力为 8000m<sup>3</sup>/d，仅占污水处理能力的 0.025%，水量满足要求，在江西奉新高高新技术产业园污水处理厂的废水处理能力范围内。因此，从接管水量上来说，该污水处理厂完全有能力接纳本项目废水。

综上，项目污水水质简单，从污水处理厂的水质要求和剩余处理能力考虑，项目排放水均满足污水处理厂的进水要求，因此项目污水排入园区污水处理厂处理是可行。

## 5.3.4 对金石垅水库环境影响分析

根据现场调查，项目北侧为金石垅水库，该水库功能主要为一般景观用水，执行地表水环境质量 V 类标准，根据现状监测结果，厂区周边金石垅水库水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 V 类标准限值。

项目正常工况下，脱硫废水循环使用，不外排；生活废水经化粪池处理、初期雨水经沉淀处理，达江西奉新高高新技术产业园污水处理厂接管标准后排入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入南潦河；项目不使用地下水，在正常工况下，与金石垅水库之间无任何水力联系，且项目处于金石垅水库常年风向下风向，无大气沉降影响。



事故状态下，项目废水火灾爆炸事故时的消防污水以及厂内废水处理装置出现故障而造成的不能及时处理，需临时贮存的废水。公司设置了的事故水收集设施，可以接纳本项目各种事故污水。污水处理站故障时，立即维修，短时间内生产废水暂存在事故水池内；若短时间内不能修复，必须立即停产，免事故影响扩大，禁止生活污水和其它任何废水排入金石垅水库。

综上，项目废水水质简单，正常工况下，废水进园区污水处理厂处理，不与金石垅水库发生直接联系，本次评价要求厂区北侧设置挡土墙，四周设置截排水沟，禁止初期雨水、生活污水和其它任何废水流入金石垅水库，基本不会对周边水环境造成影响。

### 5.3.5 废水污染源排放量核算结果析

废水类别、污染物及污染治理设施见表 5.3-2。

表 5.3-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	排放去向	污染物种类	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	接入园区污水管网，进入园区污水处理站，尾水排入南潦河	COD <sub>Cr</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、TP、TN	间断排放流量不稳定	TW001	化粪池	厌氧	DA001	是	企业总排口 雨水排放口 清静下水排放口 温排水排放口 车间或车间处理设施排放
2	初期雨水		COD <sub>Cr</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、TP、TN	不外排	TW002	初期雨水池	沉淀		是	

废水排放口基本情况见表 5.2-3。

表 5.3-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值(mg/L)
1	DW001	115°24'58.859"	28°39'47.707"	0.3	江西奉新高新技术产业园污水处理站	间断排放，流量不稳定	/	江西奉新高新技术产业园污水处理站	pH	6~9
									COD <sub>Cr</sub>	50
									SS	10
									NH <sub>3</sub> -N	5

									BOD <sub>5</sub>	10
									TP	0.5
									TN	15

废水污染物排放执行标准见表 5.2-4。

表 5.2-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	pH	江西奉新高新技术产业园 污水处理站接管标准	6~9
2		COD <sub>Cr</sub>		340
3		SS		400
4		NH <sub>3</sub> -N		30
5		BOD <sub>5</sub>		300
6		TP		5
7		TN		50

a 指对应排放口需执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值

废水污染物排放信息见表 5.2-5。

表 5.2-5 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	全厂日排放量/(t/d)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	202.7	0.00203	0.608
2		BOD <sub>5</sub>	91	0.00091	0.273
3		SS	80.7	0.00081	0.242
4		NH <sub>3</sub> -N	21	0.00021	0.063
5		TP	2.4	0.000024	0.0072
		TN	25.7	0.00026	0.077
全厂排放口合计			COD <sub>Cr</sub>		0.608
			BOD <sub>5</sub>		0.273
			SS		0.242
			NH <sub>3</sub> -N		0.063
			TP		0.0072
			TN		0.077

### 5.3.6 结论

综上所述，项目地表水环境影响评价等级为三级 B，依托奉新县高新技术产业园区污水处理厂进行处理从水量、水质上分析均可行，对地表水环境的影响是可接受的，项目废水不会对该地区水环境造成明显的影响。

## 5.4 声环境影响预测与评价

### 5.4.1 预测模型

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

#### (1) 室外声源

各声源对预测点的贡献值按下式计算:

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exe} + A_{misc})$$

式中:  $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_w$  ——由点声源产生的声功率级(A计权或倍频带), dB;

$D_C$ ——指向性校正,它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减, dB;

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减, dB;

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减, dB;

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减, dB。一般包括能过树叶的传播衰减  $A_{fol}$ 、通过工业场所的传播衰减  $A_{site}$  以及能过房屋群区的传播衰减  $A_{hous}$  等;不考虑自然条件(如风、温度梯度、雾)变化引起的附加修正。考虑到树叶的传播衰减参数不宜确定,在报告中除特殊情况外,不建议考虑树叶的传播衰减,其它传播衰减视具体情况酌情考虑。

#### (2) 室内声源

声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

室外的倍频带声压级可按下式近似求出:

$$LP_2 = LP_1 - (TL + 6)$$

式中:  $LP_1$ ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

$LP_2$ ——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

$TL$ ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

室外围护结构处的声压级：

$$LP2i(T) = LP1i(T) - (TLi + 6)$$

式中： $LP2i(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$LP1i(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$TLi$ ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$Lw = LP2(T) + 10lgS$$

式中： $Lw$ ——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$LP2(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积， $m^2$ 。

### （3）贡献值计算

计算本项目各室外噪声源和各含噪声源厂房对各预测点噪声贡献值。

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ $L_{eqg}$ ）为：

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

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

$t_i$ ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

$t_j$ ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

#### (4) 预测值

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 ( $L_{eq}$ ) 计算公式为:

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中:  $L_{eq}$ ——预测点的噪声预测值, dB;

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

$L_{eqb}$ ——预测点的背景噪声值, dB。

#### 5.4.2 预测参数

##### (1) 噪声源强

项目营运期噪声主要是机械设备生产噪声, 主要噪声源为隧道窑、真空吸料机、风机、空压机等机械设备, 噪声值在 70~90dB (A) 之间。对高噪声设备的降噪措施采取以“隔声减振为主, 吸声为辅”的原则, 首先是在设备选型方面尽量选用低噪声设备, 其次是采用消声器 (如在风机的进风口、出风口设消声器、安装吸声材料、在管道上用保温棉吸声材料作隔声处理等)、隔声、基础防振减振、建筑物隔离和设立隔音休息室等措施降噪。安装消声器及房屋隔声后, 可降噪 20~30dB (A), 仅厂房隔声可降噪 10~15dB (A)。采取以上降噪措施后, 各车间的主要噪声源其声源强度可控制在 55~85dB (A)。

##### (2) 基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见表 5.4-1, 噪声源分布图见 5.4-1。

表 5.4-1 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s	1.7	
2	主导风向	/	东北风	
3	年平均气温	°C	20	
4	年平均相对湿度	%	50	
5	大气压强	atm	1	

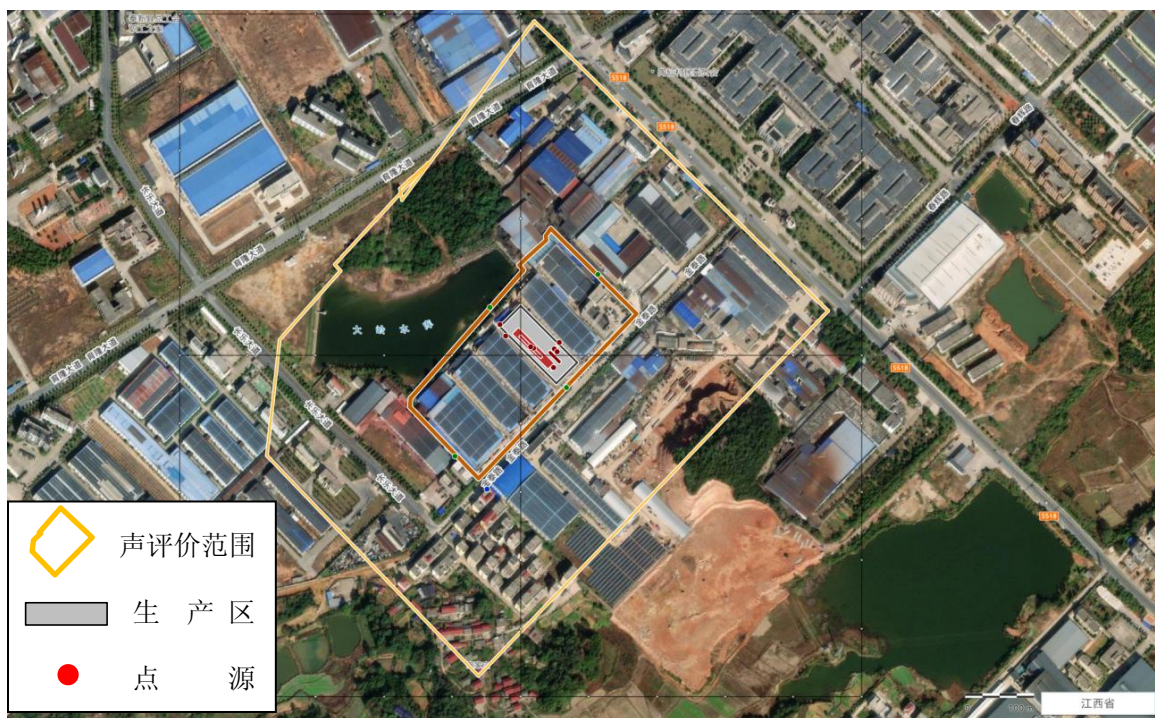


图 5.4-1 噪声源分布图

### 5.4.3 预测结果

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 5.4-2，声环境保护目标噪声预测结果与达标分析见表 5.4-3。

表 5.4-2 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间 相对位置/m			时段	贡献值 dB(A)	背景值 dB(A)	预测值 dB(A)	标准限值 dB(A)	占标 率%	达标 情况
	X	Y	Z							
东北侧	113.8	118.4	1.2	昼间	32.7	57.8	57.8	65	88.9%	达标
	113.8	118.4	1.2	夜间	32.7	45.6	45.8	55	83.3%	达标
东南侧	67.4	-47.7	1.2	昼间	37.8	58.2	58.2	65	89.6%	达标
	67.4	-47.7	1.2	夜间	37.8	45.3	46.0	55	83.7%	达标
西南侧	-95.9	-147.8	1.2	昼间	27.4	58.7	58.7	65	90.3%	达标
	-95.9	-147.8	1.2	夜间	27.4	44.7	44.8	55	81.4%	达标
西北侧	-44.8	70.4	1.2	昼间	42.3	58.1	58.2	65	89.6%	达标
	-44.8	70.4	1.2	夜间	42.3	45.5	47.2	55	85.8%	达标

注：表中坐标以厂界中心（115.415184,28.663103）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

由上表可知，正常工况下，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

表 5.4-3 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表



序号	保护目标	噪声背景值 /dB(A)		噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量 /dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	陶家庄	55.3	43.8	55.3	43.8	60	50	24.1	24.1	55.3	43.8	0.0	0.0	达标	达标

由上表可知。正常工况下，项目声环境保护目标陶家庄噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

项目正常工况声环境影响预测等值线见图 5.4-2。

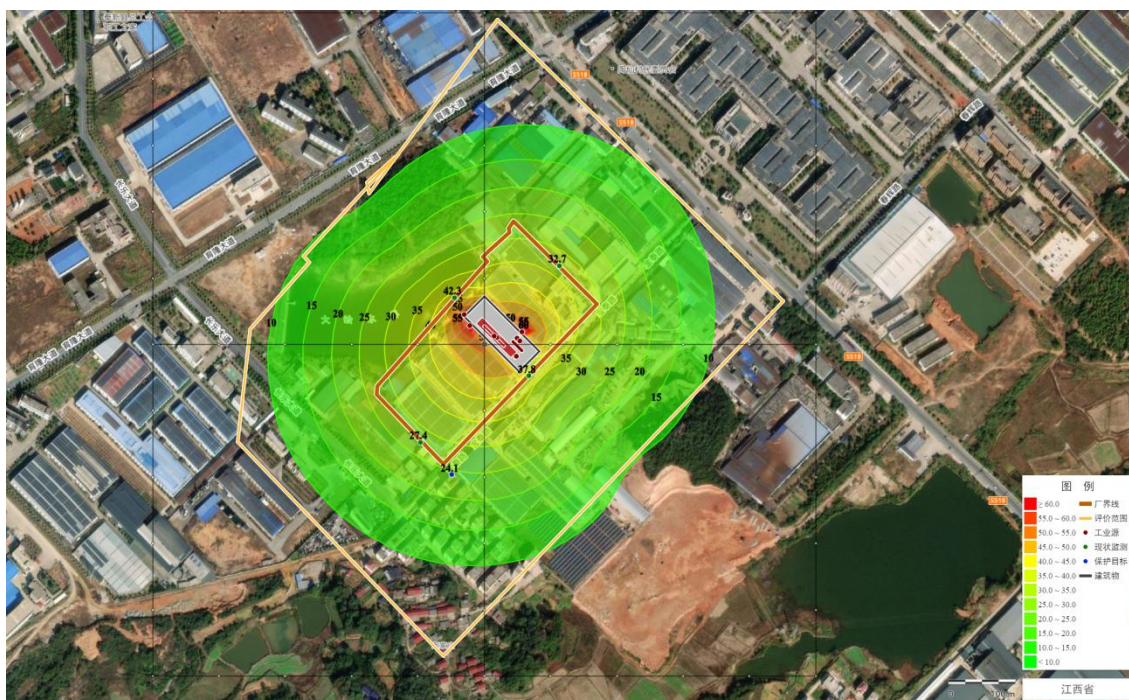


图 5.4-2 正常工况声环境影响预测结果图 注：等声级线图

根据预测结果，项目建成投产后对厂界四周噪声增量不明显。厂界噪声值昼、夜间均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求，陶家庄噪声值昼、夜间均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求；本环评要求建设单位对高噪声设备采取相应的隔声、减振措施（如风机安装隔声罩，泵安装减振垫等），加强绿化，确保今后生产过程中厂界噪声达标。

## 5.5 固体废物对环境的影响分析

### 5.5.1 固体废物处置原则

为防止固体废物污染环境，保障人体健康，对固体废物的处置首先考虑合理使用资源，充分回收，尽可能减少固体废物产生量，其次考虑对其安全、合理、卫生的处置，力图以最经济和可靠的方式将废物量最小化、无害化和资源化，最大限度降低对环境的不利影响。

### 5.5.2 固体废物产生和处置情况

项目在生产过程中会产生固体废物主要包括：废包装材料、废耐火材料、废隔热棉、废坩埚、废料（次品）、除尘废布袋、收集粉尘、脱硫石膏及废焦油、废机油、废机油桶。

本项目固体废物的产生、处理情况见表 5.5-1。

表 5.5-1 项目固体废物产排情况一览表

工序/生产线	固体废物名称	固废属性	主要成分	固废类别	产生量(t/a)	最终去向	处置量(t/a)
原料包装	废包装材料	一般固废	塑料、复合材料	900-099-S17	2	外售综合利用	2
隧道窑	废耐火砖	一般固废	耐火砖	900-003-S59	20t/5a (4t/a)	外售综合利用	20t/5a (4t/a)
隧道窑	废隔热棉	一般固废	隔热棉	900-006-S59	0.2	外售综合利用	0.2
预碳化	废坩埚	一般固废	石墨、碳	900-099-S59	1	外售综合利用	1
布袋除尘器	废布袋	一般固废	布袋	900-009-S59	0.04	外售综合利用	0.04
布袋除尘器	除尘灰	一般固废	碳、石油焦	900-099-S17	3.333	返回生产线	3.333
脱硫塔	脱硫石膏	一般固废	硫酸钙	900-009-S06	181.5	外售综合利用	181.5
检验	废料(次品)	一般固废	碳、石油焦	900-099-S17	200	返回生产线	200
电捕焦油器	废焦油	危险废物	焦油	309-001-11	102.883	交由资质单位处理	102.883
机修	废机油	危险废物	矿物油	900-249-08	0.5	交由资质单位处理	0.5
机修	废机油桶	危险废物	矿物油	900-041-49	0.06	交由资质单位处理	0.06
员工生活	生活垃圾	/	纸、塑料等	/	7.5	交由环卫部门清运	7.5



### 5.5.3 一般工业固体废物环境影响分析

项目产生的一般固体废物有：废包装材料、废耐火材料、废隔热棉、废坩埚、废料（次品）、除尘废布袋、收集粉尘及脱硫石膏。

布袋收集粉尘及废料（次品）收集后入窑焙烧回用于生产；废包装材料、除尘废布袋、废耐火材料、废隔热棉、废坩埚及脱硫石膏暂存于一般固废间，定期外售综合利用。

本项目拟在生产车间西北角设一间 50m<sup>2</sup>的一般固废临时存储场所。一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。运输过程中采用带内衬的吨袋密封包装运输，防止止跑冒滴漏造成二次污染，堆存于一般固废暂存间，禁止露天堆存。

项目一般固废妥善处理处置后不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

### 5.5.4 危险废物环境影响分析

废焦油、废机油及废机油桶暂存于危废仓库，定期外委有资质单位再利用或处理处置。

项目在厂区设置 1 座危废仓库（占地面积 50m<sup>2</sup>），基本情况详见表 5.5-2。

表 5.5-2 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况汇总表

贮存场所名称	危险固废名称	危险类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废仓库	废焦油	HW11	309-001-11	车间东北侧	50m <sup>2</sup>	桶装	25.72t	90 天
	废机油	HW08	900-249-08			桶装	0.5t	90 天
	废机油桶	HW49	900-041-49			桶装	0.06t	90 天

#### （1）危废仓库选址可行性分析

①项目所在地位于奉新县，根据前文与规划相符性及三线一单分析，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中“满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控”的要求。

②项目所在地位于奉新县，根据“中国地震烈度区划图江西部分”，本区地震活动很小，其地震烈度小于六度，满足《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）中“集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、

潮汐等严重自然灾害影响的地区”要求；

③项目所在区域地下水水位埋深0.5~4m，危废仓库设计满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中“贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点”要求；

④项目危废仓库位于车间西北角，危废仓库安全距离满足《建筑设计防火规范》GB50016—2014中相关要求，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中“贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定”要求；

综上所述，项目危废仓库满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中危险废物贮存设施的选址要求。

## （2）危险固废贮存能力可行性分析

废机油、废机油桶、废焦油采用桶装形式临时存储在危险暂存间，贮存周期不超过90日，即委托有资质单位代为处置。本项目危险废物贮存周期较短，危废暂存间占地面积约50m<sup>2</sup>，能够满足危险废物临时贮存能力。

## （3）危废仓库对外环境影响分析

项目危险废物临时贮存于危废仓库，废机油、废焦油为液态，采用封闭桶装储存。

本评价建议危废仓库需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中设计和管理要求：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料

或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料；

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区；

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

采取上述措施后，可有效防止危险废物泄漏等环境风险，不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

#### （4）运输过程的环境影响分析

本评价建议建设单位危险废物运输转移过程按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求：

①委托有危险废物经营许可证的单位进行收集运输，在收集运输危险废物时，应根据危险废物经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等；

②危险废转移过程按《危险废物转移联单管理办法》执行；

③危险废物运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性、和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。

危险废物运输过程中采取上述措施后，可有效防止危险废物运输过程中散落、泄漏，减轻对环境的影响。同时本评价建议危险废物道路运输符合《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令[2005]第9号）、JT/T617以及JT618执行，运输路线尽量避开村庄、居民小区、学校等环境敏感点，减轻对其影响。

### 5.5.5 小结

通过以上分析可知，项目各类固体废物采取相应的措施对其进行处置。危险废物只要建设单位在厂内储存、转运等环节严格按《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）中要求进行规范处置，杜绝二次污染的产生。落实好上述的措施和建议，项目产生的固体废物可以得到妥善的处置，不会对环境造成较大的影响。

综上所述，在加强管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

## 5.6 地下水环境影响分析及评价

### 5.6.1 评价预测原则

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610—2016）的规定，本建设项目属于III类建设项目。地下水环境影响预测遵循《环境影响评价技术导则—总纲》与《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610—2016）确定的原则进行。

### 5.6.2 工况条件

根据本项目工程分析，其地下水影响预测时段主要在于生产运行期阶段可能对地下水环境造成影响。依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求本项目对地下水环境的影响应从正常工况、非正常工况两种情形进行模拟预测。

#### （1）正常工况

在正常工况下，项目对各类污染源场地及设施应进行严格的防渗措施，地面经防渗处理，污染物从源头和末端均得到控制，没有污染地下水的通道，污染物渗入污染地下水不会发生，同时项目在正常工况下污水处理池、污泥池等需依据相关国家及地方法律法规对池体进行防渗措施，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610—2016）中 9.4.2 规定，可不再对正常工况下的地下水环境影响进行预测。

#### （2）非正常工况

非正常状况是指建设项目的沉淀池、化粪池或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时的运行状况。针对本项目地下水环境来说主要是指项目在生产运行期间沉淀池污染源因防渗系统破损等原因不能正常运行或保护效果达不到设计时造成污染物质泄漏，从而对地下水环境造成影响的情况。

本项目运营期地下水环境影响因素主要为脱硫塔废水及危险废物等。以上污染因素如不加以妥善防治管理，任由固体废物乱堆乱放，可能导致污染转移至地表水体，并通过下渗影响到地下水环境。尤其是脱硫废水、危废暂存场所泄漏物质未被

及时收集的情况下，泄漏的污染物在重力作用下从地表逐步渗入深层，并造成局部的地下水环境受到污染，泄漏的污染物随地下水的流动不断扩散，最后导致地下水污染范围不断扩大，假设项目环境管理水平高，在非正常状况下企业环境管理人员及时发现并在一定时间内，采取措施对防渗措施进行修复，污染物即被切断，因此项目非正常状况时对地下水的污染途径可定义为间歇入渗型。

### 5.6.3 预测因子及预测源强

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本次预测主要为非正常状况。

根据前面地下水环境影响识别内容，在非正常状况下，脱硫废水循环池因防渗系统破损会出现大量泄露，从而污染地下水环境，根据工程分析，本项目预测情景为：脱硫废水循环池因防渗系统破损出现风险事故情景下进行预测，其污染物排放方式为连续恒定排放。

根据本次工程特点，结合情景设置内容，根据脱硫废水浓度及超标倍数，考虑污染物类型、超标倍数及污染物毒性，确定本次评价选择脱硫废水循环池：COD<sub>Mn</sub>、氨氮作为预测评价因子，模拟污染物在地下水中的迁移距离及范围。

表 5.6-1 本项目地下水污染源强

污染物	污水处理循环池	
	COD <sub>Mn</sub>	氨氮
浓度 mg/L	9.956	25
标准值 mg/L	3.0	0.5
标准指数	3.32	4

注：由于《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）中没有 COD<sub>Cr</sub> 的标准值，因此本次评价选取高锰酸盐指数（耗氧量）替代 COD<sub>Cr</sub> 作为评价因子，为使污染因子 COD<sub>Cr</sub> 与评价因子高锰酸盐指数在数值关系上对应统一，在模型计算过程中，本次评价参照国内学者胡大琼（云南省水文水资源局普洱分局）在《高锰酸盐指数与化学需氧量相关关系探讨》一文得出的高锰酸盐指数与化学需氧量线性回归方程  $Y=4.76X+2.61$ （Y 为 COD，X 为高锰酸盐指数）进行换算，脱硫废水 COD<sub>Cr</sub> 浓度约 50mg/L，得到 COD<sub>Mn</sub>=9.956mg/L。

在正常工况下参考《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）中关于满水试验验收的要求，钢筋混凝土池体满水试验验收标准为 2.0L/m<sup>2</sup>·d。假设项目在非正常状况下由于地面沉降或地下水对池体的腐蚀等多种因素影响下，非正常工况条件下，循环池底部防渗层发生失效（按防渗面积的 5‰算），水池均为钢筋混凝土结构，源强计算公式如下：

$$Q = \text{渗漏面积} \times \text{渗漏强度}$$

式中：Q 为渗入到地下的污水量， $\text{m}^3/\text{d}$ ；

渗漏面积=（池壁面积（地下）+池底面积） $\times 5\%$ （ $\text{m}^2$ ）；循环池尺寸为  $12 \times 4 \times 4\text{m}$ ；

渗漏强度= $2\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 。（根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》

（GB50141-2008）9.2.6 中规定钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过  $2\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 。

计算得到循环池正常状况下渗漏量 $Q=1.76\text{L}/\text{d}$ ，非正常状况下的渗漏量取正常状况下的10倍，故 $Q=10 \times 1.76=17.6\text{L}/\text{d}$ 。

#### 5.6.4 评价预测时段

根据本建设项目的类型，结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610—2016）的规定，预测时间按建设项目运行期间的相关时间段进行。建设项目的  $\text{COD}_{\text{Mn}}$ 、氨氮评价预测时段可以分为以下四个关键时段：污染发生后 100 天、365 天、1000 天、3650 天。

#### 5.6.5 评价预测方法及结果

按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610—2016）的要求，结合厂区水文地质条件，本次采用解析法对地下水环境影响进行预测。

预测内容：项目在建设、生产运行过程中对场址及附近地下水水质的影响进行预测评价。

##### 5.6.5.1 污染源概化

从厂区附近水文地质条件上概化，由于地下水流由东南向西北径流，工程建设运行过程中发生事故污染总体上顺地下水流向发生运移较快，污染物将会呈面状向四周扩散污染，因此，本工程建设污染源可以概化为平面点状污染源。通过对厂区周围水文地质条件及厂区平面布置和污水收集排放系统的污染风险综合分析，此次设定厂区脱硫循环池泄露为模拟情景。

##### 5.6.5.2 预测模型的建立

根据本项目工程分析，本次预测以脱硫循环池发生泄漏事故，不考虑包气带防污性能，取污染物原始浓度随污水沿垂直方向直接进入到了含水层进行预测。评价区地下水位动态稳定，因此污染物在含水层中的迁移可概化为示踪剂瞬时（事故时）

注入的一维稳定流动二维水动力弥散问题。取平行地下水流动方向为 x 轴正方向，垂直于地下水流向为 y 轴，则求取污染物浓度分布模型公式如下：

瞬时（事故时）注入示踪剂——平面瞬时点源

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n \sqrt{D_L D_T t}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：x, y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C(x,y,t) —t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，mg/L；

M—含水层的厚度，m；

$m_M$ —长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，g；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

$D_L$ —纵向弥散系数， $m^2/d$ ；

$D_T$ —横向 y 方向的弥散系数， $m^2/d$ ；

$\pi$ —圆周率。

### 5.6.5.3 模型参数的选取

由上述模型可知，模型需要的参数有：注入的示踪剂质量 m；含水层厚度 M；有效孔隙度 n；水流速度 u；纵向弥散系数  $D_L$ ；横向弥散系数  $D_T$ 。

#### (1) 注入的示踪剂质量

地下水监控或检漏周期（地下水跟踪监测逢单月）为 60d，即发生非正常状况后 60d 发现并进行修复切断渗漏源，根据前述源强设定，非正常情况下，脱硫循环池中  $COD_{Mn}$  在浓度为 9.956mg/L 泄漏 60d 的总质量为： $17.6L/d \times 9.956mg/L \times 60d = 10514mg$ ，氨氮在浓度为 25mg/L 时泄漏 60d 的总质量为： $17.6L/d \times 25mg/L \times 60d = 26400mg$ 。

表 5.6-2 污染源强及预测结果参考标准

污染物名称	$COD_{Mn}$	氨氮
地表（下）水Ⅲ类水标准（mg/L）	3	0.5
污染物初始浓度（mg/L）	9.956	25
事故状态下，污染物的渗流量（g）	10.514	26.4

#### (2) 含水层厚度

根据场地勘察资料，场地主要为基岩裂隙水，取值为 12.8m。

### (3) 有效孔隙度

根据地区经验，含水层平均有效孔隙度取值 0.38。

### (4) 水流速度

根据前文水文地质勘察调查资料，确定本项目厂区含水层渗透系数取水文地质试验最大值为 0.091m/d，厂区附近水力坡度约为 0.039。采用下列公式计算场地地下水水流速度。

$$U=K \times I/n$$

式中：U—地下水水流速度（m/d）；

K—渗透系数（m/d）；

I—水力坡度；

n—有效孔隙度；

场地地下水流速：U=0.091×0.039/0.38=0.0094m/d。

### (5) 弥散系数

参考根据 Gelhar 等（1992）关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据本次污染场地的研究尺度，模型计算中纵向弥散度 aL 选用 10.0m，由此计算评价区含水层中的纵向弥散系数。纵向弥散系数（DL）等于弥散度与地下水水流速度的乘积，即 DL=aL×u=10×0.0094=0.094m<sup>2</sup>/d，横向弥散系数（DL）根据经验一般为纵向弥散系数的 10%，即为 0.0094m<sup>2</sup>/d。

#### 5.6.5.4 模型预测结果

以泄露点为原点，以环境质量标准作为衡量标准，选取非正常状况下，循环池发生泄漏后 COD<sub>Mn</sub>、氨氮在 100 天、365 天、1000 天、3650 天后的预测结果见表 5.6-3。

表 5.6-3 事故发生后污染物在地下水环境中超标范围预测表

预测因子	质量标准 (mg/L)	检出限 (mg/L)	预测时间 (d)	下游最大浓度 (mg/L)	超标距离 (m)	超标面积 (m <sup>2</sup> )	影响距离 (m)	影响面积 (m <sup>2</sup> )
COD <sub>Mn</sub>	3.0	0.05	100	0.058	/	/	3.94	5
			365	0.016	/	/	/	/
			1000	0.0057	/	/	/	/
			3650	0.0016	/	/	/	/
氨氮	0.5	0.025	100	0.145	/	/	9.94	65
			365	0.398	/	/	11.431	62



			1000	0.0145	/	/	/	/
			3650	0.0040	/	/	/	/

根据表 5.5-3 可知，非正常工况下 COD<sub>Mn</sub>、氨氮发生泄漏 100d、365d、1000d 和 3650d 均未出现超标。在发生泄漏并采取应急措施后，对整体地下水水质不会造成显著不利影响，预测建设项目运营期内对地下水影响小。

建设单位应加强地下水水质的跟踪监测工作，以便及时发现污染，当发生污染物泄漏事故后，必须立即启动应急预案，分析污染事故的发展趋势，迅速控制或切断事件灾害链，对泄漏位置予以封堵、修复，最大限度地保护下游地下水水质安全，将环境影响降到最低。

经调查，项目地下水影响范围内无饮用水水源井分布，周边居民饮用水为市政集中供水，不饮用井水。事故状态下，本建设项目对地下水环境的影响可以接受。

## 5.6.6 地下水环境影响分析

### 5.6.6.1 正常工况下对地下水的影响

项目建设期废水主要为建筑施工废水和施工人员生活污水。项目建筑施工废水和施工人员生活污水均得到合理处置，施工期较短，对地下水环境污染很小。本项目在正常状况下，所有生产和环保设施均按防渗要求设计，对地下水污染小。

### 5.6.6.2 非正常工况下对地下水的影响

根据厂区内水文地质情况建立的污染预测模型分析，在不考虑土壤的吸附作用及滞后补给效应情况下，按厂区从循环池开始发生外泄事故到处理完事故 60d 进行计算，《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准和《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）标准作为评判对地下水水质影响程度及影响范围的界限。根据前述模型的预测结果，事故发生后造成厂区部分区域地下水受到污染，尚未造成下游村庄地下水水质超标，如果事故发生较早，处理方法得当，处理及时，泄漏到外环境中的污染物质量会减小，对地下水水质影响也将减小。

因此，在工程建设时，对厂区污水收集装置及各污水管线必须采取可靠的防渗防漏措施，经常检查、巡视其运行状态，防止重大事故或事故处理不及时污水泄漏对地下水环境造成污染。

## 5.7 土壤环境影响分析及评价

### 5.7.1 评价等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018），同时结合项目现场踏勘以及污染源初步分析调查结果，本项目土壤环境影响评价等级判定为二级。

### 5.7.2 预测评价范围

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）8.2 可知，本项目预测评价范围为项目占地范围及占地范围外周边 200m。

### 5.7.3 预测评价时段

土壤环境影响预测时段包括建设项目建设期、运营期和服务期满后三个阶段。

表 5.7-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	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	/	/	/	/

### 5.7.4 土壤环境影响途径及情景设置

项目运营期厂区内各单元将严格落实分区防渗措施，正常工况下污染物基本不会泄漏至土壤。根据“关于印发《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规范》的通知-附 2《土壤重点污染源影响范围》”可知，本项目可不考虑地面漫流影响，主要影响为项目运营期间排放的焙烧烟气中含有苯并[a]芘，可能对周边土壤有大气沉降的影响；本项目厂区生产过程中产生的脱硫废水、固废均不含难降解有机物与重金属污染物；危废暂存间地面在采取硬化和防渗措施后，危险废物废机油和电捕集焦油一般不会对区域土壤环境造成影响，本次评价主要是考虑隧道窑烟气中苯并[a]芘通过大气沉降对周边区域土壤造成的影响。

表 5.7-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	事故节点	污染途径	全部污染物指标 a	特征因子	备注 b
隧道窑废气排放口	隧道窑预碳化	大气沉降	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、非甲烷总烃、氨、苯并[a]芘	苯并[a]芘	连续、正常、事故
危废间	地面破碎	垂直入渗	废焦油、废机油	危险废物	事故、非连续

### 5.7.5 预测与评价因子

隧道窑预碳化废气排放的苯并[a]芘。

### 5.7.6 预测评价标准

本次预测评价标准为《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）。

### 5.7.7 预测与评价方法

#### （1）方法选取

本项目为土壤污染影响型建设项目，评价工作等级为二级，本次评价选取 HJ964-2018 附录 E 推荐土壤环境影响预测方法一，该方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流以及盐、酸、碱类物质进入土壤环境引起的土壤盐化、酸化、碱化等，较为符合本项目可能发生的土壤污染途径分析结果。具体方法如下：

项目苯并[a]芘随废气排放进入环境空气后，再通过自然沉降和降雨的淋洗进入厂区周围土壤。

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： $\Delta S$ —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

$I_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；本次按照最不利考虑，即所有涉及的大气污染物全部沉降进入土壤；本项目苯并[a]芘输入量为 7.443g。

$L_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

$R_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

$\rho_b$ —表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>；

$A$ —预测评价范围，m<sup>2</sup>；

$D$ —表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

$n$ —持续年份，a。

#### （2）参数选择

表 5.7-4 土壤环境影响预测参数选择

序号	参数	单位	取值	取值依据
1	Is	g	7.443	本次按照最不利考虑，即全部沉降进入土壤
2	Ls	g	0	按最不利情景，不考虑排出量
3	Rs	g	0	按最不利情景，不考虑排出量
4	$\rho b$	kg/m <sup>3</sup>	1520	取自现状监测理化性质平均值
5	A	m <sup>2</sup>	237845	生产车间及周边 200m 范围
6	D	m	0.2	表层土壤深度的一般取值

### 5.7.8 预测评价结论

本项目大气沉降土壤环境影响结果见下表。

表 5.7-5 土壤环境影响预测结果

持续年份 (年)	$\Delta S$ ，单位质量表层土壤 中苯并[a]芘增量 mg/kg	单位质量表层土壤中 苯并[a]芘现状值 mg/kg	S，单位质量表层土壤 中苯并[a]芘预测值 mg/kg	标准值 mg/kg
1	0.0001	0	0.0001	1.5
5	0.0005	0	0.0005	
10	0.0010	0	0.0010	
20	0.0021	0	0.0021	

由上表可知，项目在正常工况下，工艺废气排放对周边的苯并（a）芘贡献浓度均很低，污染物通过大气沉降对土壤的增量较小，运行 20 年后，污染物苯并（a）芘在土壤中的预测值满足《江西省地方标准建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（DB36/1282-2020）表 2 中第二类用地筛选值，因此项目正常运行不会对周边土壤环境产生明显影响。

### 5.7.9 土壤环境保护措施

为预防本项目事故排放情况对土壤造成的影响，本评价提出以下要求：

1、源头控制。加强生产管理，减少生产过程中可能发生的“跑、冒、滴、漏”；加强对生产设备、水泵、管道阀门、危废暂存库、废水治理设施、废气治理设施的巡检和定期维护，确保正常生产；

2、按照风险环境影响评价、地下水环境影响评价提出的防范要求，对厂区生产车间、循环池、危废暂存间等危险生产单元进行分区防渗，对事故排放的废水进行妥善处置，减少对事故状况对周边土壤环境的影响。

## 5.7 生态环境

本项目位于江西奉新高新技术产业园区建筑陶瓷产业园，租赁奉新讯超竹业有限公司现有已建 3#车间进行生产，土地性质为工业用地，不新增占地，对生态环境

影响较小。

### 5.7.1 工程占地对区域土地利用及动植物的影响

#### 1、对区域土地利用的影响

项目在厂区内进行，不新增占地，不会改变原有土地使用类型，不会破坏原有植被，不会影响水土保持，不会对地区生态环境产生不利影响。

#### 2、对动物的影响

项目位于江西奉新高新技术产业园，场址地区无大型野生动物，改建工程建设对野生动物生存环境的无影响。

#### 3、对植被的影响

工程租赁奉新讯超竹业有限公司现有已建3#车间进行生产，不新增占地，不会改变原有土地使用类型，用地范围内现有的植物群落结构较简单，均为当地常见植被，与评价区周边植被类型相似，没有重点保护的珍稀濒危树种及古树名木，改扩建工程建设不会对区域植被群落结构产生影响，不会对区域植物多样性产生影响。

#### 4、对生态效能的影响

项目工程建设不会破坏现有的植被，不会降低区域植被覆盖率，不会削弱植被对当地的水土保持、净化空气、涵养水源、防风固沙的作用。

### 5.7.2 水土保持影响分析

#### 1、水土流失评价

通过对工程建设中水土流失类型、分布及土壤侵蚀强度等进行综合分析，得出结论如下：

(1) 工程建设期无弃土外排。

(2) 施工期是本工程水土流失重点时段，重点流失区域为场区。经水土流失危害分析，在工程建设过程中，扰动了地表、损坏了地表植被，使原地表的抗蚀能力大大降低，从而使水土流失强度加大。

#### 2、水土流失措施总体布局

根据水土流失防治分区，在水土流失预测及分析主体工程中具有水土保持功能工程的基础上，针对建设活动引起水土流失的特点及其危害程度，采取有效的水土流失防治措施，将工程措施、植物措施、临时措施有机结合起来，并把主体工程中

具有水土保持功能的措施纳入水土流失防治体系，科学配置，形成完整的防治体系，发挥最佳效益。

### **5.7.3 景观影响**

项目位于江西奉新高新技术产业园区建筑陶瓷产业园，租赁奉新讯超竹业有限公司现有已建3#车间进行生产，工程建设不会改变原有的地貌，不会改变区域原有的自然和人工等植被。

## 6 环境风险评价

本评价参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169--2018)及环发[2005]152号《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》的要求,从环境保护方面分析项目主要危险性物质、生产设施、环保设施发生 事故性风险对周围环境质量的影响情况,并据此提出相对可操作性的环境风险防范措施。

### 6.1 环境风险评价目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素,建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(不包括人为破坏及自然灾害引发的事故),引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏,所造成的人身安全与环境影响和损害程度,提出合理可行的防范、应急与减缓措施,明确环境风险监控及应急建议要求,为建设项目环境风险防控提供科学依据。

本项目为石墨碳素制品生产项目,为保证企业正常运行,防范风险事故发生,评价在分析项目事故发生概率和预测事故状态下的影响程度基础上,提出事故防范措施和事故后应急措施,使建设项目的环境风险影响尽可能降到最低,确保项目风险度达到可接受水平。

为贯彻落实原国家环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号)、《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)文件的精神,落实各级生态环境部门开展环境风险排查工作的要求,本次评价以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)的相关要求为依据,以期通过风险评价,认识本项目的风险程度、危险环节和事故后果影响大小,从而提高风险管理意识,采取必要的防范措施以减少环境危害,并提出事故应急措施和预案,达到安全生产、发展经济的目的。本次风险评价技术路线如下:

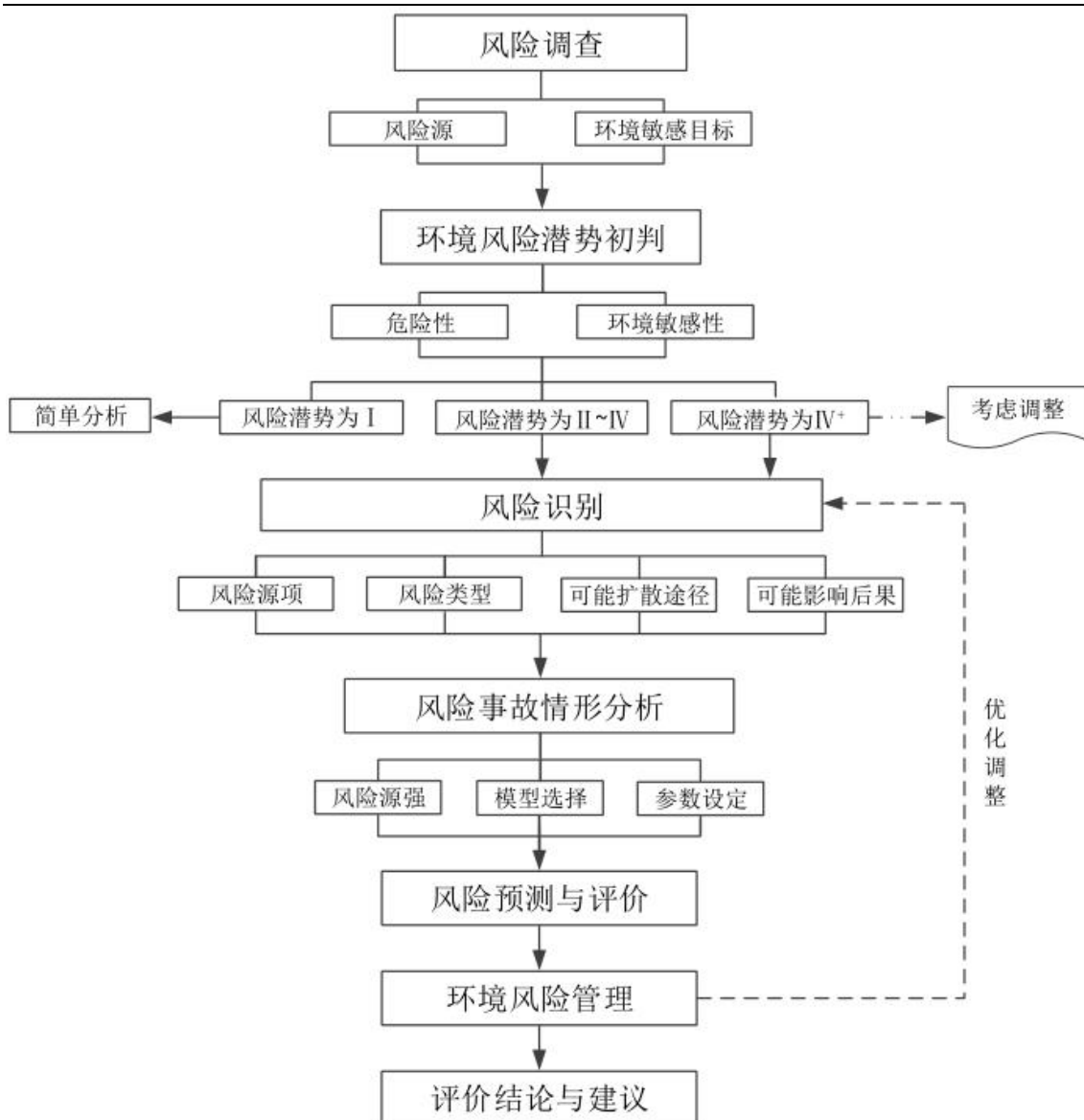


图 6.1-1 环境风险评价工作程序图

## 6.2 风险调查

### 6.2.1 危险物质调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B、附录 H 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目涉及的有毒有害、易燃易爆物质进行危险性识别和综合评价，本次风险评价的重点关注的危险物质主要为天然气（甲烷）、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、苯并[a]芘、废焦油及废机油。项目危险物质调查清单见表 6.2-1 所示。

表 6.2-1 建设项目危险物质调查清单



序号	危险物质	附录 B 识别	危险特性	风险源分布
1	天然气（甲烷）	表 B.1 第 183 号	易燃易爆	燃气管道
2	二氧化硫	表 B.1 第 123 号	有毒有害	隧道窑废气
3	二氧化氮	表 B.1 第 122 号	有毒有害	
4	苯并[a]芘	表 B.2	有毒有害	
5	废机油	表 B.1 第 381 号	有毒有害、易燃	危废暂存间
6	废焦油	表 B.1 第 381 号	有毒有害、易燃	危废暂存间

天然气（甲烷）理化性质详见表 6.2-2。

表 6.2-2 天然气（甲烷）理化性质一览表

标识	中文名：甲烷、沼气		英文名：methaneMarshgas	
	分子式：CH <sub>4</sub>		分子量：16.04	CAS 号：74-82-8
	危规号：21007			
理化性质	性状：无色无臭气体。			
	溶解性：微溶于水，溶于醇、乙醚。			
	熔点（℃）：-182.5	沸点（℃）：-161.5	相对密度（水=1）：0.42（-164℃）	
	临界温度（℃）：-82.6	临界压力（MPa）：4.59	相对密度（空气-1）：0.55	
燃烧爆炸危险性	燃烧热（KJ/mol）：889.5	最小点火能（mJ）：0.28	饱和蒸汽压（KPa）：53.32（-168.8℃）	
	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳		
	闪点（℃）：-188	聚合危害：不聚合		
	爆炸下限（%）：5.3	稳定性：稳定		
	爆炸上限（%）：15	最大爆炸压力（MPa）：0.717		
	引燃温度（℃）：538	禁忌物：强氧化剂、氟、氯		
危险性	危险特性：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。			
	消防措施：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。			
毒性	接触限值：中国 MAC（mg/m <sup>3</sup> ）未制定标准前苏联 MAC（mg/m <sup>3</sup> ）300 美国 TVL-TWAACGIH 窒息性气体美国 TLV-STEL 未制定标准			
对人体危害	侵入途径：吸入。健康危害：甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%-30% 时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。			
急救	皮肤冻伤：若有冻伤，就医治疗。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。			
防护	工程防护：生产过程密闭，全面通风。个人防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。眼睛防护一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜，穿防静电工作服。戴一般作业防护手套。工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触，进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。			
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。			

贮运	包装标志：4UN 编号：1971 包装分类：II 包装方法：钢质气瓶。储运条件：易燃压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓温不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素（氟、氯、溴）等分开存放。切忌混储混运。储存间的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。
----	---

### 6.2.2 工艺系统危险性识别

根据项目工艺流程及平面布置功能区划，本次新建工程工艺系统危险性识别范围包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统环保工程设施及辅助生产设施等。

项目危险工艺判定具体见下表。

表 6.2-3 危险工艺判定

采用工艺	是否属于危险工艺
装坩、出坩	否
隧道窑焙烧	否

注：判定依据为《首批重点监管的危险化工工艺目录》（安监总管三（2009）116号）以及《第二批重点监管危险化工工艺目录》（安监总管三（2013）3号）。

本项目采用的工艺不属于危险工艺。反应过程中设备管道、弯曲连接、阀门、泵等均有可能导致物质的释放与泄漏，发生腐蚀事故。

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。根据调查，涉及生产系统危险性主要有储运设施和环境保护设施。

根据本项目的工程特点，识别本项目的事故风险有以下几种：

#### 1、天然气风险分析

##### (1) 物理爆炸

在气体输送过程中，由于安全装置、控制仪器仪表失灵或失效，以及违章操作引起管道系统超压，当压力超过管道系统的承压极限时，将引起管道系统的物理爆炸。

如果管道发生爆炸，天然气泄漏，如遇明火等火源，可引致火灾、中毒；同时，管道爆炸产生的金属碎片会引发物体打击。

##### (2) 火灾、爆炸危险

在输送过程中由于防雷、防静电装置设计不合理、或维护不周，使其性能下降，不能迅速将雷电电流或静电电荷导走，可能引发火灾、爆炸事故；或压送风机和鼓

送风机电器连锁开关发生故障产生负压；或煤制气剧烈燃烧时在压力增加情况下容器破裂；或由于操作失误、违章操作等可能引发火灾、爆炸事故，或如遇明火等火源，可引致火灾、中毒事故，火灾发生后会产生大量的浓烟，从而造成大气污染，其中产生的CO和氮氧化物将对人群健康带来危害，使人中毒。燃烧产生的烟团释放会产生一系列的烟羽段，事故发生后，持续时间一般均大于1小时；挥发扩散的物质达到爆炸极限可能引发爆炸，从而带来更大的危险。

### (3) 天然气泄漏、中毒

由于管道系统中阀门与法兰处密封性能下降，防腐层脱落，频繁开启泵、开启阀门过快引起的管道水击，疲劳断裂引起天然气泄漏引发的中毒。

## 2、生产运行系统风险识别

主要有车间设施破损泄漏；车间集气装置因电机损坏，废气弥散于车间；废气净化装置因喷淋碱液干涸失去净化作用；布袋破损导致漏气等，这类事故一般危害不大，同时可通过应急措施较快消除事故影响，无论其危害程度或影响范围都远低于前一类事故。

本项目工艺过程潜在的风险事故类型见表6.2-4。

表 6.2-4 本项目工艺过程中潜在的风险事故类型

序号	生产过程	危险物质	发生形式	产生原因	可能的后果
1	管道运输	天然气	火灾	火灾、爆炸事故	污染周边环境空气
2	脱硫废水循环池	SS、COD、氨氮	泄露	循环池破裂	污染厂区土壤、评价范围内地下水
3	废气处理过程	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、苯并[a]芘等	泄漏	废气处理设施失效	污染周边环境空气

### 6.2.3 环境风险类型及危害性分析

#### 1、环境风险因素

项目生产设施或生产过程中存在的可能引发环境风险事故有火灾、爆炸、泄漏三种类型。

#### (1) 泄漏

①储罐或设备等破损、破裂，将导致大量料液排放；各种液体物料在场内通过管道输送，若操作方法不当，存在泄漏风险；

②操作有误或违章作业导致物料泄漏；

③废气收集或处理系统故障使气体泄漏，可能造成中毒事故。

## (2) 火灾及爆炸

项目天然气运输和生产过程中可能发生泄露，从而引起火灾爆炸。

## (3) 事故伴生/次生污染

项目在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，部分物料在泄漏和火灾爆炸过程中遇水、热或其它化学品等会产生伴生和次生的危害。本项目涉及的物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故。事故应急救援中产生的喷淋稀释水将伴有一定的物料，若沿雨水管网外排，将对受纳水体产生严重污染；堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

## 2、环境风险途径

由于泄漏、火灾爆炸等事故，有毒有害物料会以气态或液态形式释放至环境中，造成环境影响。

### (1) 水体中的弥散

有毒有害物质进入水体环境的方式主要是由两种情况，一是液体泄漏直接进入水体的情况，二是火灾爆炸时含有毒有害化学物质的消防水由于处理措施不当直接排入地表水系统，引起环境污染。进入水体环境的有毒物质是通过复杂的物理化学过程被稀释、扩散和降解的包括水中颗粒物及底部沉积物对它的吸附作用。有毒物质在水/气界面上的挥发作用，生物化学的转化等过程。

### (2) 大气中的扩散

有毒有害物质进入环境空气的方式主要有三种情况，一是储存过程中毒性气体的泄漏，二是火灾爆炸时未完全燃烧的有毒有害化学物质，三是液体泄漏事故中液体的挥发。

毒性气体云团通过大气自身的净化作用被稀释、扩散。包括平流扩散、湍流扩散和清除机制。对于密度高于空气的云团在其稀释至安全浓度前，这些云团可以在较大范围内扩散，影响范围较大。

本项目风险识别结果见表 6.2-5。

**表 6.2-5 环境风险识别表**

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	生产区	天然气管道	天然气	火灾	大气	周边环境空气	/
2	废水处理设施	沉淀池	SS、COD	泄露	地表水、地下水、土壤	厂区土壤、评价范围内地下水	/
3	废气处理设施	布袋除尘器、脱硫塔等	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、苯并[a]芘等	泄漏	大气、土壤	周边环境空气	/
4	危废暂存间	危险废物	废机油、废焦油等	泄漏	地表水、地下水、土壤	厂区土壤、评价范围内地下水	/

### 6.2.4 本项目环境风险潜势及评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），按照建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下的环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行判定。

#### 计算危险物质数量与临界量比值（Q）

危险物质包括风险导则附录 B 中的全部风险物质。判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质），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：

(1) 当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q：

(2) 当存在多种危险物质时，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (\text{C.1})$$

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：① 1 ≤ Q < 10；② 10 ≤ Q < 100；③ Q ≥ 100。

改扩建后项目全厂各危险物质数量与临界量比值 (Q) 见表 6.2-6。

表 6.2-5 建设项目 Q 值确定表

序号	单元	危险化学品	状态	最大储存量 (t)	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	管道接入, 不储存	CH4	气态	5.98kg	10	0.0006
2	废气处理单元	二氧化硫	气态	8.739kg	2.5	0.0035
3		氮氧化物	气态	2.792kg	0.5	0.0056
4		苯并[a]芘	气态	6.865×10 <sup>-5</sup> kg	5	0.00001373
6	五金库及危废间	废焦油	液态	25.72	2500	0.0103
7		废机油	液态	0.125	2500	0.00005
项目 Q 值Σ						0.02006

①注：本项目不贮存参照天然气，生产用气由燃气管道供应输送，项目评价按厂内天然气（为 1 小时在线量计，生产场所用天然）量为 120 万 Nm<sup>3</sup>/a，年使用时间为 7200h，甲烷含量 5%，甲烷密度 0.7174kg/m<sup>3</sup>，折算后甲烷量为 5.98kg/h；废气中污染物量以事故排放 1 小时计。

根据以上各表识别结果，本项目 Q 值约为 0.02006，属于 Q<1 的情况。

因此，本项目环境风险评价等级为简单分析。

## 6.3 环境风险事故情形分析

### 6.3.1 事故源分析

#### 1、最大可信事故

风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸、液（气）体化学品泄漏等几个方面，根据对同类行业的调研、生产过程中各个工序的分析，针对已识别出的危险因素和风险类型，确定最大可信事故及其概率。

本项目的最大可信事故为：天然气管道泄漏，燃气遇到火花、火源等物质可能导致火灾事故，废气事故排放以及生产废水事故排放对环境造成的污染。

#### 2、事故概率分析

本次环境风险评价发生事故主要部位为燃气管道或阀门等破损造成泄漏事故。具体概率见下表。

表 6.3-1 泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为10 mm孔径10 min内储罐	1.00×10 <sup>-4</sup> /a
	泄漏完储罐全破裂	5.00×10 <sup>-6</sup> /a
		5.00×10 <sup>-6</sup> /a
常压单包容储罐	泄漏孔径为10 mm孔径10 min内储罐	1.00×10 <sup>-4</sup> /a
	泄漏完储罐全破裂	5.00×10 <sup>-6</sup> /a
		5.00×10 <sup>-6</sup> /a
常压双包容储罐	泄漏孔径为10 mm孔径10 min内储罐	1.00×10 <sup>-4</sup> /a

	泄漏完储罐全破裂	1.25×10 <sup>-8</sup> /a 1.25×10 <sup>-8</sup> /a
常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10 <sup>-8</sup> /a
内径≤75mm的管道	泄漏孔径为10%孔径全管径泄漏	5.00×10 <sup>-6</sup> / (m·a) 1.00×10 <sup>-6</sup> / (m·a)
75mm<内径≤150mm的管道	泄漏孔径为10%孔径全管径泄漏	2.00×10 <sup>-6</sup> / (m·a) 3.00×10 <sup>-7</sup> / (m·a)
内径>150mm的管道	泄漏孔径为10%孔径(最大50mm)全管径泄漏	2.40×10 <sup>-6</sup> / (m·a) * 1.00×10 <sup>-7</sup> / (m·a)
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为10%孔径(最大50mm)泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	5.00×10 <sup>-4</sup> /a 1.00×10 <sup>-4</sup> /a
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为10%孔径(最大50mm)装卸臂全管径泄漏	3.00×10 <sup>-7</sup> /h 3.00×10 <sup>-8</sup> /h
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为10%孔径(最大50mm)装卸软管全管径泄漏	4.00×10 <sup>-5</sup> /h 4.00×10 <sup>-6</sup> /h
注: 以上数据来源于荷兰TNO紫皮书(Guidelines for Quantitative)以及Reference Manual Bevi Risk Assessments; *来源于国际油气协会(International Association of Oil&GasProducers)发布的Risk Assessment Data Directory (2010,3)。		

综上所述,并结合项目工程特点,本项目的最大可信事故为天然气管道泄漏孔径为10%孔径(75mm<内径≤150mm的管道)渗漏引起的环境污染。本项目天然气管道泄漏最大可信事故概率为2×10<sup>-6</sup>/ (m·a),环境风险可接受。

### 6.3.2 环境风险分析

#### (1) 大气环境风险分析

##### ①天然气泄漏风险影响分析

天然气危险特性:与空气混合能成为爆炸性混合物;遇高热,炉内、管内压力增大,漏气遇火种有燃烧爆炸危险;浓度高时可引起头痛、头晕、乏力。天然气管道事故主要包括管道腐蚀穿孔事故和管道破裂事故两种,主要存在火灾、爆炸危险性。

天然气燃烧产物主要是二氧化硫、氮氧化物等。

根据有关调查资料统计,天然气泄漏多发生在管道,其中外力事故的人为因素较高。据统计由外部人员和管道操作者导致的事故占80%以上,由如地震、洪水滑坡等自然因素造成的事故只占20%以下。此外腐蚀也是管道泄漏的主要原因之一。本项目在运行过程中可能存在的风险隐患如下:

##### (1) 人为因素造成管路破裂天然气泄漏,引起燃烧爆炸的事故概率比较小;

(2) 由于地震、落雷等自然因素引起的燃气泄漏、爆炸等。根据全国地震烈度区划图显示，奉新地区基本地震烈度Ⅵ度，历史上没有发生大地震记录，地震发生的概率极小。

#### ②废气处理系统失效

主要为由于装卸料、隧道窑焙烧等生产过程中废气处理系统失效导致的废气事故排放，假定由于装置失效导致废气未经处理直接外排，其中烟（粉）尘、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、苯并[a]芘等事故超标排放，根据大气影响预测章节中的相关预测结果表明，废气治理措施失效的情况下，废气对周围大气环境影响较大，同时项目一旦发生超标事故排放，不仅对周围空气环境产生极大的影响，而且对周围地表水和地下水、土壤环境产生影响，如果没有有效的应急处理措施，造成长时间事故排放，将对企业职工和附近村民的身体健康、周边农田产生危害。不仅如此，还对厂址周围耕地农作物产生危害，造成农作物减产，形成较大的经济损失。

#### (2) 地表水环境风险分析

本项目生产废水全部回用，不外排，外排废水主要为生活污水及初期雨水，外排废水进入江西奉新高新技术产业园污水处理厂进行处理，处理达标后尾水排入南潦河。

为防止事故废水对地表水体造成污染，本项目建立了事故水防控体系，针对事故情况下的泄漏液体物料及火灾扑救中的消防废水、污染雨水等事故废水采取了以下控制、收集及储存措施：

##### (1) 设置应急事故池

设置事故应急池，通过完善消防废水收集、处理、排放系统，保证生产区和罐区发生泄漏、火灾事故时，泄漏物料或消防废水等能迅速、安全地集中到事故应急池，然后针对水质实际情况进行必要的处理，避免对河流造成影响。

##### (2) 建立健全操作规程

日常加强工作人员生产技能培训及环保意识教育，规范操作程序。在采取上述措施后，本项目废水事故排放造成的影响可在控制范围内。

## 6.4 环境风险防范措施及应急预案



#### 6.4.1 风险管理

风险事故发生的规律表明：

不安全因素+管理缺陷导致风险事故隐患+人的不安全行为，导致风险事故。“预防为主”是安全生产的原则，加强预防工作，从管理入手，把风险事故的发生和影响降到最低限度，针对本项目的生产特点，特别注意以下：

(1) 应设置安全环保机构，负责全公司的环保安全工作。制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

(2) 总平面布置根据功能分区布置，各功能区之间设有环形通道，有利于安全疏散和消防。

(3) 对高温设备采取防烫保温设施，避免人体接触这些高温设施而引起烫伤。对于较高设备安装操作平台，对设备操作平台、梯子等处均设置防护栏等防护设施。

(4) 建立健全的规章制度，非直接操作人员不得擅自进入物料仓库，严禁烟火，进出仓库都要有严格的手续，以免发生意外；仓库内须有消防通道；液压油和其他易燃物品分开放置。

(5) 生产现场设置各种安全标志。按照规范对凡需要迅速发现并引起注意以防发生事故的场所、部位均按要求涂安全色。

(6) 按照建筑防火设计规范等进行平面布置，配备完善的消防设施等。包括高压水消防系统、火灾报警系统等，在各建筑物内、工艺装置区等配置适量的灭火器，用于扑灭初期火灾及小型火灾。

(7) 加强废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生事故排放，或使影响最小。

(8) 应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障及时更换使废气全部做到达标排放。废气处理设施一旦出现非正常工况，立即停止生产，进行设备检修。

(9) 项目建成后应综合考虑生产、使用、运输、储存等系统事故隐患，确定风险源，拟定安全制度，培训人员，持证上岗。同时配备应急设施器材。

## 6.4.2 风险防范措施

### (1) 大气环境风险防范措施

发生事故的原因主要有以下几个：

1) 废气处理系统在出现故障、设备开车、停车检修时，未经处理的废气排入大气环境中；

2) 生产过程中由于设备老化、腐蚀、失误操作等原因造成车间废气浓度超标；

3) 厂内突然停电，负压抽气系统和废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理而造成事故排放；

4) 对废气治理措施疏于管理，使废气治理措施处理效率降低造成废气浓度超标；

5) 管理人员的疏忽和失职。

为杜绝事故性废气排放，建议采用以下措施来确保废气达标排放；

1) 平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

2) 建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

3) 项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放。

4) 项目对废气治理措施应设置备用的废气治理措施，在常用处理设施出现故障的情况下可采用备用处理设施进行处理，防止因此而造成废气的事故性排放。

### (2) 天然气泄漏风险防范措施

1) 厂内安装天然气泄漏监控设备，制订和实施严格规范的监控制度，提高设备、各种泵类、风机及其阀门、法兰等的密封性能，降低设备、管线的泄漏，一经发现泄漏应立即检修，不得延误。

2) 加强巡回检查，争取杜绝煤气泄漏情况的产生。

3) 加强管理，提高操作、管理人员的业务素质。

4) 对生产中可能泄漏天然气的设备和工作区域设有安全警示标志，配备便携式CO检测仪，安装CO报警装置，制订和实施严格规范的设备维修制度，提高设备、各种泵类、风机及其阀门、法兰等的密封性能，降低设备、管线的泄漏，一经发现

泄漏应立即检修，不得延误。

5) 泄漏应急处理:

①窑炉生产作业区域燃气管道发生泄漏无法处理，或事态有恶化的趋势时，窑炉操作人员应沉着冷静，反应灵敏，及时关闭窑炉燃气控制总阀。

②关闭窑炉燃气控制总阀后，窑炉操作人员应及时向窑长或窑炉主管以及安全主管和上级领导报告险情

③非生产区域燃气管道发生泄漏无法处理，或事态有恶化的趋势时，在场人员或目击者应第一时间反馈安全主管或气站管理员，及时关闭气站总控制阀，停止管道供气。

④管道关闭后，应及时通知设备主管组织相关人员进行管道抢修，如遇专业性较强难以处理时，应及时通知燃气公司专业人员来协助处理。

⑤迅速撤离泄漏污染区人员至上风向处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

### (3) 水环境风险防范措施

为减少事故排放，项目应做好废水处理工作的同时，采用有效的风险防范措施，严格杜绝废水不处理外排现象的发生。现场主要采用以下风险防范措施：

1) 设置应急事故池

设置事故应急池，通过完善消防废水收集、处理、排放系统，保证生产区发生泄漏、火灾事故时，泄漏物料或消防废水等能迅速、安全地集中到事故应急池，然后针对水质实际情况进行必要的处理，避免对河流造成影响。

2) 建立健全操作规程

日常加强工作人员生产技能培训及环保意识教育，规范操作程序。

在采取上述措施后，本项目废水事故排放造成的影响可在控制范围内。

为确保不发生废水事故排放，从废水处理角度可采取以下预防措施：

①废水处理设施中，应设相应的备用设备，如备用泵、备用水池等。

②废水处理设施一旦发生故障，应将产生的废水储存于事故池中，不得外排，并及时检修，尽快使其恢复运行；若事故池蓄满水时，废水处理设施仍未修复，应立即停产检修。

③厂区应按清污分流、雨污分流的原则建立一个完善的排水系统，确保各类废水得到有效收集、监测监督和处理。

### 3) 防范废水污染事故措施

本项目防范废水污染事故采取收集、处理和应急三级防治措施，收集系统收集废水，处理系统处理废水，废水处理系统出现事故时有事故水池作为应急防范措施，事故废水经管沟流入事故水池，消防废水通过废水收集系统进入厂区事故水池经沉淀后可回用于生产，可确保正常及事故状态下废水不会对环境造成危害。

#### 1) 事故废水量的计算

事故废水量参考中国石化建标【2006】43号《关于印发<水体污染防控紧急措施设计导则>的通知》中计算公式确定。具体公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 \quad ((V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} \text{为计算各装置最大量})； \text{单位} \text{m}^3。$$

#### 本次改扩建后项目事故废水量计算：

$V_1$ ：收集系统内发生事故时一个罐组或装置最大物料泄漏量，本项目 $V_1=0$ ；

$V_2$ ：发生事故的储罐或装置消防水量，为保证安全，生产车间火灾危险性等级为甲级。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），室外消火栓设计流量为25L/s，火灾延续时间为1h，所以发生一次火灾用水量为90m<sup>3</sup>；

$V_3$ ：发生事故时物料转移至其他容器及单元量（本项目 $V_3=0$ ）；

$V_4$ ：发生事故时必须进入该系统的生产废水量；生产废水主要为脱硫水池废水，企业设置脱硫水池可容纳2h循环水量，发生事故时，这些废水在原污水处理系统中循环利用。则 $V_4=0\text{m}^3$ ；

$V_5$ ：发生事故时可能进入该系统的最大雨水量；本项目单独设置初期雨水池150m<sup>3</sup>，本项取0。

根据计算，项目事故废水最大为90m<sup>3</sup>，本项目在厂区北侧设置一座100m<sup>3</sup>的事故废水池，能够满足项目要求，事故池应该保持日常处于空置状态，发生事故或其他情况导致事故池有积水，应该及时清理。

### 3) 三级防控体系

事故废水的处理措施设立三级防控体系，确保废水控制事故位置、事故水池或厂内。

#### ①一级防范措施

车间内部的生产装置等装有生产过程中产生的中间产物溶液及污水处理系统，应放置在相对集中的区域，四周建设给排水沟连通事故应急池，一旦有装置发生破裂液体泄漏，可收集入事故池后再回收利用。以上措施，可在第一时间将泄漏的液体截留在小范围内，便于收集处理。

#### ②二级防范措施

建设单位设置事故池，事故状态下关闭雨排水系统的阀门和拦污坝上闸板，将事故污染水排入事故水池，待处理后回用。

#### ③三级防范措施

当事故池系统不能容纳事故废水时，应立即切断工业场地排放口，防止排入周边水环境；与江西奉新高新技术产业园区成立区域联合防控系统。一旦发生重大事故，可依托政府部门的救援力量，避免事故状态下的污水通过雨水口、污水口直接外排而进入地表水体污染水质。

### 4) 事故废水处理

事故废水通过废水收集系统进入厂区事故池，厂内处理后回用。当事故水池无法满足事故状态下废水产生量时，关闭雨水、污水排放阀门，将事故废水停留在厂区内，同时全厂停工，待事故后，事故废水在厂内处理后回用，不外排。

综上，如发生事故，事故废水、雨污水可全部被收集处理。

#### (4) 危险固废应急处置

公司的固体废物一般情况下都会定时清运，因此固体废物发生火灾爆炸的概率非常低，主要可能会发生少量泄漏。泄漏预防、处置措施如下：

使用专业容器收集储存危险固废，建议硬化存放危险固废的场地，进行防腐防渗处理，以防残余废物泄漏渗入地表，影响地下水水质。建议存放危险废弃物的区域设置 5cm 高的围堰。

如果发生少量泄漏，工作人员应及时堵漏，并使用吸收棉吸附，然后将吸收棉

放入空桶，待后续处理。大量物品泄漏时，先用劳保物资覆盖，减少飞散，然后尽可能回收，恢复原状，或收集后放置在废物收集场所，最后交给有资质的回收公司，安全处理。

### (5) 火灾、爆炸危害因素防范措施

- 1) 设置相应的排风装置，强化通风，使浓度低于其爆炸下限；
- 2) 燃烧设备管设低压报警及安全连锁或自动切断装置；
- 3) 所有电器设备的正常不带电金属外壳均设计可靠接地，各易燃易爆能源介质流经的管道和容器均采取防静电接地措施。
- 4) 设置避雷针或避雷带，接地冲击电阻小于4欧姆。
- 5) 设置火灾自动报警设施，电缆采用阻燃型，在电缆出口采用耐火材料封堵。
- 6) 根据生产和厂区消防要求，厂房周围设有消防通道，通道宽4米，保证消防车辆畅通。
- 7) 建、构筑物周围设有环形消防给水管，并配备灭火器材装置，设有火灾报警系统。

### 6.4.3 风险应急预案

成立应急救援小组，由厂长任组长，分配专人负责防护器材的配给和现场救援、现场抢救，厂内专人对危险物品管理、事故急救。

#### (1) 通讯联络

建立报警网，保证通讯信息畅通无阻。在制订的预案中明确各组负责人及联络电话，对外联络中枢以及社会上各救援机构联系电话，如救护总站、消防队电话等。通讯联络决定事故发生时的快速反应能力。通讯联络不仅在白天和正常工作日快速畅通，而且要做到在深夜和节假日都能快速联络。

**表 6.4-1 事故紧急应变组织职责**

应变组织	职责
现场指挥者	1.指挥灾变现场的灭火器、人员、设备、文件资料的抢救处置，并将灾情及时传报厂领导； 2.负责厂内支援救灾人员工作任务的分配调度； 3.掌握控制救灾器材,设备及人力的使用及其供应支持状况； 4.督导执行灾后各项复建,处理工作及救灾器材,设备的整理复归，调查事故发生原因及检讨防范改善对策并提报具体改善计划。

污染源处理小组	1.执行污染源紧急停工作业； 2.协助抢救受伤人员。
抢救组	1.协助紧急停工作业及抢救受伤人员； 2.支持抢修工具、备品、器材； 3.支援救灾的紧急电源照明； 4.抢救重要的设备、财物。
消防小组	1.使用适当的消防灭火器材、设备扑灭火灾； 2.冷却火场周围设备、物品、以遮断隔绝火势蔓延； 3.协助抢救受伤人员。
抢修小组	1.异常设备抢修； 2.协助停车及开车作业。

## (2) 人员救护

在发生事故后，要本着人道主义精神，救护人员首先应对事故中的伤亡人员进行及时妥善救护，必要时可送附近医院进行救治。

## (3) 安全管理

贯彻执行消防法规，做好对火源的控制，并负责消防安全教育。组织培训店内员工消防意识，设置兼职消防人员。配备足够的应急所需的处理设备和材料，制定相应的应急预案。

## (4) 事故处理

①迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区。

②切断火源，控制污染源，应急处理人员戴正压自给式呼吸器，或正确的防护器材，合理通风。

③迅速将中毒患者移离现场至通风处，脱去污染衣服，并注意患者保暖，用清水彻底冲洗被污染部位，视情况做人工呼吸等现场抢救工作。迅速送患者至最近的医院急救。

**表 6.4-2 应急预案内容**

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：装置区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	厂房、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据

7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、维修车间邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对维修车间邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

#### 6.4.4 应急监测方案

表 6.4-3 应急监测方案

项目	监测制度	
大气应急监测	监测因子	具体监测因子根据具体风险事故进行选择。 (可选：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、苯并[a]芘等)
	监测频率	按照事故持续时间决定监测时间，事故发生及处理过程中进行随时监测，过后 20 分钟一次直到应急结束
	监测布点	事故发生地，事故发生时的主导风向的下风向。
	采样分析、数据处理	按照《空气和废气监测分析方法》、《环境监测技术规范》的有关规定进行。
水环境应急环境监测	监测因子	pH、CODMn、氨氮等。
	监测频率	按照事故持续时间决定监测时间，事故发生及处理过程中进行随时监测，直到应急结束。
	监测布点	事故发生时应委托有资质的监测单位对项目所在地及周边地下水、厂区雨污排放口、雨水汇入地表水口进行监测
	采样分析、数据处理	按照《环境水质监测质量保证手册》、《水和废水监测分析方法》的有关规定进行。

#### 6.5 环境风险评价小结

1、拟建项目风险物质为燃气、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、苯并[a]芘、废焦油及废机油等，本项目的最大可信事故为：天然气管道泄漏和废气事故排放造成的环境污染，以及生产废水事故排放对环境造成的污染。通过环境风险分析，本项目环境风险可控。

2、项目建设一座 100m<sup>3</sup> 事故水池及 1 座 150m<sup>3</sup> 初期雨水池，可确保事故水不直排。

3、为了防范事故和减少事故的危害，应加强危险物料管理、完善安全生产制度、系统排查现有工程存在的环境风险，杜绝环境风险事故发生。当出现事故时，要采取紧急的工程应对措施，如有必要，应采取社会应急措施，并根据实时情况和事故种类确定人群疏散范围，以控制事故和减少对环境造成的危害。



表 6.5-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	江西圆泓顿新能源有限公司年产2万吨锂电负极材料项目			
建设地点	江西省	宜春市	奉新县	奉新县工业园区八路108号
地理坐标	经度	E115°24' 55.53 7"	纬度	N28°39' 47.582"
主要危险物质及分布	主要危险物质：天然气、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、苯并[a]芘、废焦油及废机油；主要分布：燃气通过管道输送，废气分布在废气处理设施单元，危废暂存间			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	环境影响途径：燃气管道泄漏影响环境空气，废气处理设施失效通过大气扩散；污水沉淀池发生泄漏。危害后果：污染大气环境。			
风险防范措施要求	①加强管理与宣传，安全设计，定期巡视；②厂内设置事故池； ③废气处理设施发生故障时，停止作业，待环保设施可正常运行之后才能恢复生产，定期检查废气处理设施运行状态。			
根据环境风险潜势划分，该项目环境风险潜势分析为 I 级，评价工作等级为简单分析。				

## 7 环境保护措施及其可行性论证

### 7.1 废气治理措施分析

根据生产工艺特点，有组织废气主要是装坨、出坨粉尘及隧道窑预碳化废气。隧道窑预碳化废气主要以天然气为燃料，来源于窑炉焙烧工序，其主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃、苯并[a]芘及脱硝逃逸氨；装坨、出坨废气主要为工艺粉尘。无组织废气主要为未收集的废气及交通运输扬尘。

#### 7.1.1 有组织废气处理设施

##### 7.1.1.1 装坨/出坨负压吸料粉尘

项目装坨工段、出坨工段负压吸料系统将进场原料与打包产品通过负压吸入料仓中，落入料仓的石油焦由于重力起尘，项目负压吸料设备利用离心力分离气流中固体颗粒后落入料斗中，尾气经布袋除尘器处理后通过1根15m排气筒（DA001）高空排放。

除尘器的分类、特点及适用性见表7.1-1。

表 7.1-1 除尘器的分类、特点及适用性

除尘器类型	除尘器名称	特点及适用性
机械除尘器	重力沉降室、惯性除尘器、旋风除尘器	机械除尘器宜用于处理密度较大、颗粒较粗的粉尘，在多级除尘工艺中作为高效除尘器的预除尘；重力沉降室适用于捕集粒径大于50 $\mu\text{m}$ 的尘粒，惯性除尘器适用于捕集粒径10 $\mu\text{m}$ 以上的尘粒；旋风除尘器适用于捕集粒径5 $\mu\text{m}$ 以上的尘粒。
湿式除尘器	喷淋塔、填料塔、筛板塔、湿式水膜除尘器、自激式湿式除尘器、文氏管除尘器等	湿式除尘器适用于捕集粒径1 $\mu\text{m}$ 以上的尘粒；进入文丘里、喷淋塔等洗涤式除尘器的含尘浓度宜控制在100g/m <sup>3</sup> 以下；高湿烟气和亲水性粉尘的净化，可选择湿式除尘器，但应考虑冲洗和清理；需同时除尘和净化有害气体时，可采用湿式除尘器；不适用于疏水性粉尘、遇水后产生可燃或有爆炸性危险、易结垢粉尘。
袋式除尘器	机械振动袋式除尘器、逆气流反吹袋式除尘器和脉冲喷吹袋式除尘器等	属高效除尘设备，宜用于处理风量大、浓度范围广和波动较大的含尘气体；粉尘具有较高的回收价值或烟气排放标准很严格时，宜采用袋式除尘器，焚烧炉除尘装置应选用袋式除尘器。
静电除尘器	板式静电除尘器、管式静电除尘器	属高校除尘设备，宜用于处理大风量的高温烟气；静电除尘器适用于捕集比电阻在10 <sup>4</sup> $\Omega\cdot\text{cm}$ ~5 $\times$ 10 <sup>4</sup> $\Omega\cdot\text{cm}$ 范围内的粉尘；静电除尘器的电场风速及比集尘面积，应根据烟气、粉尘性质和要求达到的除尘效率确定。

电袋复合除尘器	电袋复合除尘器	在一个箱体内安装电场区和滤袋区,有机结合静电除尘和过滤除尘两种机理的一种除尘器;适用于电除尘难以高效收集的高比阻、特殊煤种等烟尘的净化处理;电袋复合除尘器适用于去除0.1 $\mu\text{m}$ 以上的尘粒;适用于对运行稳定性要求高和粉尘排放浓度要求严格的烟气净化。
---------	---------	---

综合考虑,本项目装坩/出坩工序采用布袋除尘器处理,袋式除尘是一种干式除尘装置,主要由上部箱体、中部箱体、下部箱体(灰斗)、清灰系统和排灰机构等部分组成,适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘,滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成,利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤,当含尘气体进入布袋除尘器,颗粒大、比重大的粉尘,由于重力的作用沉降下来,落入灰斗,含有细小粉尘的气体在通过滤料时,粉尘被阻留,使气体得到净化。本方案选择布袋除尘器,可广泛应用于消除粉尘污染,改善环境,回收物料等。本方案根据运行稳定性,一次性投资及处理效率、运行成本等综合考虑,选用脉冲清灰方式布袋除尘器。

工艺路线见图 7.1-1。

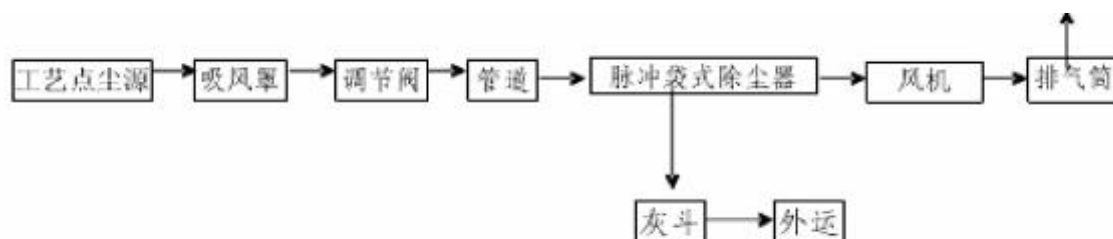


图 7.1-1 布袋除尘工艺路线图

布袋除尘器的特点是捕集效率高,可以说,在众多的气固分离设备中,它的捕集效率是其它设备所不及的,特别是捕集  $20\mu\text{m}$  以下的粒子时更加明显,效率达到 99.5% 以上。布袋除尘器主要由滤袋、袋架和壳体组成,壳体由箱体和净气室组成,布袋安装在箱体与净气室中间的隔板上。含尘气体进入箱体后,粉体产生惯性、扩散、粘附、静电作用附着在滤布表面,清洁气体穿过滤布的孔隙从净气室排出,滤布上的粉尘通过反吹或振击作用脱离滤布而堕入料斗中。袋式除尘器具有以下特点:

- ①除尘效率高,可捕集粒径大于  $0.3\mu\text{m}$  的细小粉尘,除尘效率可达 99.5% 以上。
- ②使用灵活,处理风量可由每小时数百立方米到每小时数十万立方米,可以作为直接设于室内,机床附近的小型机组,也可作为大型的除尘室,即“袋房”。
- ③结构比较简单,运行比较稳定,初投资较少,维护方便。

#### 1) 袋滤器的工作参数

从袋过滤器的工作原理出发，工作阻力在一定范围内随粉尘在滤布上粘附量的增加而增大，阻力的变化会造成系统通风量的波动，对分离效率有较大影响，工作阻力主要由结构阻力、清洁滤布阻力和滤布上附着粉尘层阻力三部分组成。设备阻力的主要是由后两个阻力所决定。

## 2) 滤布

正确选择滤布是提高捕集效率的关键，选择滤布时应满足下列条件：①所捕集的粉体能附着在滤布上构成过滤层；②选择滤布的间隙应大于颗粒的直径；③附着在滤布上的粉体应容易剥落；④对酸碱等气体应有一定的化学稳定性；⑤容易洗涤且不易收缩；⑥在处理介质的温度下长期工作不破损。

## 3) 布袋除尘器的结构

目前应用最多的布袋除尘器有两种型式，一种为电磁脉冲反吹除尘器，另一种为机械回转反吹除尘器。电磁脉冲反吹除尘器外壳以方形居多，布袋分成若干排，每排的数量相等。布袋上方有反吹的气管，反吹时间由电磁阀控制，可以依次对每排布袋进行反吹，使布袋外粘附的粉体及时从布袋上脱落。机械回转反吹的外壳呈圆形。为提高分离效率，常设计成蜗壳状入口，大颗粒在离心力的作用下沿筒壁落入料斗，小颗粒弥散于滤室的空间，从而被滤袋阻留粘附在滤布外面。洁净气室内设有回转臂，引入高压洁净空气周期性向袋内反吹，使粘附在滤布上的粉尘脱落。两种除尘器各有优缺点，脉冲式除尘器可以自动控制反吹周期及反吹时间，但反吹气量较少，如果滤袋较长时，末端的反吹效果不佳。机械回转反吹气量较大，反吹效果较好，但对系统有一定影响，使系统压力产生波动。

根据《排污许可证申请与核发技术规范石墨及其他非金属矿物制品制造》

(HJ1119-2020)，石墨、碳素制品废气污染治理可行措施如下表所示：

**表 7.1-2 石墨、碳素制品生产排污单位废气污染防治可行技术**

生产单元	主要生产工艺	产污环节	主要污染物	可行技术	本项目
原料准备	原料转运及预处理	给料机、输送机、提升机、料仓	颗粒物	袋式除尘法	布袋除尘器

综上，项目选用布袋除尘器，污染防治措施符合石墨、碳素制品废气污染治理可行措施的要求，除尘效率可以达到 99.5% 以上，废气经采用除尘器处理后，既回

收了大部分物料又保证了废气污染物的达标排放，因此该处理方式在技术上是可行的。

#### 7.1.1.2 隧道窑预碳化工序废气防治处理措施

本项目隧道窑采用天然气为燃料，产生的废气中，主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃、苯并[a]芘等。隧道窑烟气经窑内焚烧+SNCR 脱硝+电捕焦油器+双碱法脱硫处理后通过1根30m高烟囱（DA002）排放。

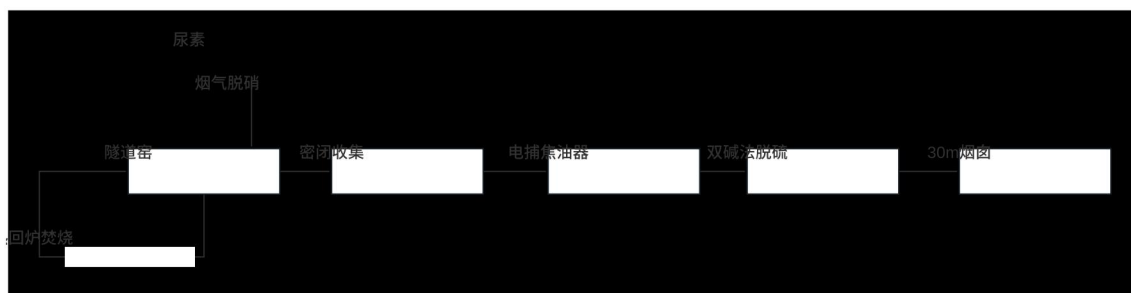


图 7.1-2 隧道窑预碳化工序废气处理工艺流程图

根据《排污许可证申请与核发技术规范石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020），石墨、碳素制品废气污染治理可行措施如下表所示：

表 7.1-3 石墨、碳素制品生产排污单位废气污染防治可行技术

生产单元	主要生产工序	产污环节	主要污染物	可行技术	本项目
焙烧	焙烧	隧道窑	颗粒物、沥青烟	电捕焦油器、炭粉吸附法、焚烧法、其他	焚烧+电捕焦油器
			二氧化硫	湿法脱硫、半干法脱硫、其他	湿法脱硫（双碱法脱硫）
			氮氧化物	SCR、SNCR、DSNCR、其他	SNCR

综上，隧道窑焙烧废气污染防治措施符合石墨、碳素制品废气污染治理可行措施的要求，处理工艺技术成熟，处理效率较高，投资较为合理，经济技术可行性较好。处理后的废气颗粒物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中非金属焙烧炉窑、耐火材料窑二级标准，SO<sub>2</sub>满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表4中有色金属冶炼二级标准，NO<sub>x</sub>、苯并[a]芘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准，非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表1其他行业标准要求，氨满足《火电厂脱硝工程技术规范 选择性非催化还原法》HJ 563—2010

中标准（GB37822-2019），均可达标排放，对周围环境影响不大。

### （1）电捕焦油器

**蜂窝式电捕焦油器：**蜂窝电捕焦油器是电捕焦油器分类的其中一种，电捕焦油器又分为 蜂窝电捕焦油器、同心圆式电捕焦油器和管式电捕焦油器这三种。蜂窝电捕焦油器是由一个圆柱形的外壳，内部设有一套蜂窝状成轴向排列的沉淀极系统，一套拉紧的电晕极导线，高压电流发生器和升压柜组成，剩下的还有诸如仪器仪表、控制设备和输电设备等工具，这些的个工具组成的一个蜂窝电捕焦油器。蜂窝电捕焦油器相比于传统机械除焦油器来说，具有去焦油器量大、气体处理量大特点。这种蜂窝电捕焦油器不仅可以保证气体的质量，提高产品的回收率，而且还可以明显的改善操作环境。

按照电场理论的分析来看：正离子吸附在带负电的电晕极上，负离子吸附在带正电的沉淀极上；所有被电离的正负离子都充满电晕极与沉淀极之间的整个空间。当有焦油雾滴等杂质的煤气通过该电场时，吸附了负离子和电子的杂质在电场库伦力的作用下，移动到沉淀极后释放出所带电荷，并吸附于沉淀极上，从而达到净化气体的目的，通常称为荷电现象。当吸附于沉淀极上的杂质量增加到大于其附着力时，会自动向下流趟，从电捕焦油器的底部排出，净气体则从电捕焦油器的上部离开并进入下道工序

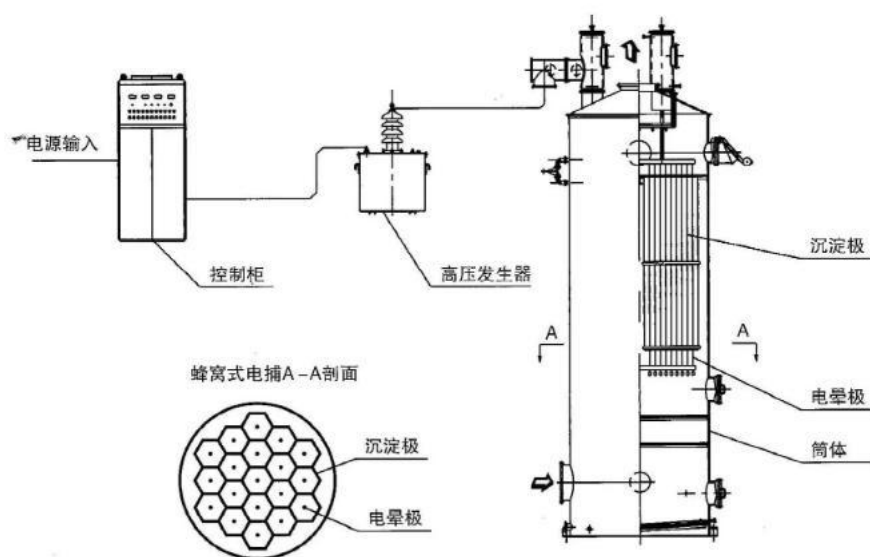


图 7.1-3 蜂窝式电捕焦油器示意图

## (2) 钠碱法脱硫工艺:

隧道窑采用双碱法脱硫装置处理,其基本化学原理可分为脱硫过程和再生过程。该装置由脱硫塔、沉淀池、再生池、循环水池及水泵等配套设备组成,双碱法脱硫原理如下:

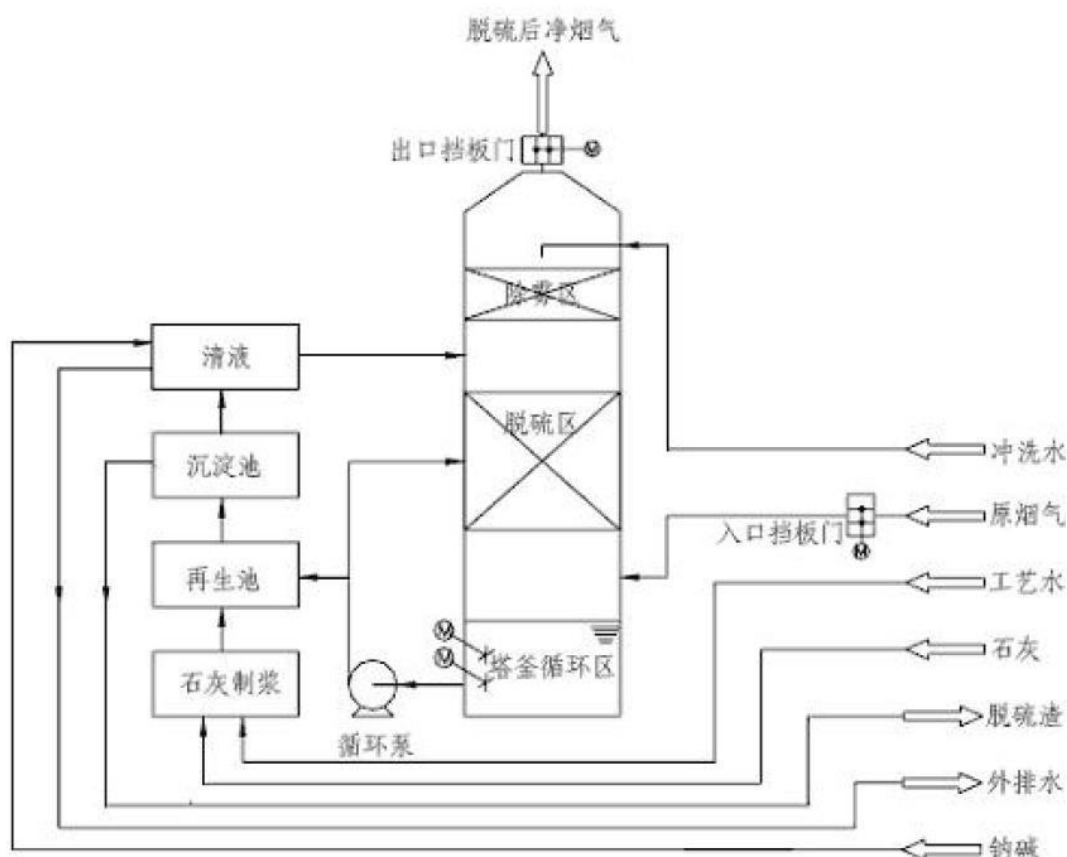


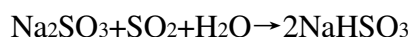
图 7.1-4 双碱法脱硫工艺示意图

脱硫除尘装置工作时,气体由隧道窑底切向进入,在塔板叶片的导向作用螺旋上升,氢氧化钠溶液从盲板分配到各个叶片上形成薄膜层,同时被气流喷洒成流液液滴。液滴随气流运动的同时被离心力甩至塔壁,形成沿壁旋转的液环,并受重力的作用而沿壁下流至环形的集液槽,再通过溢流装置留到下一块塔板的盲板上,逐板下流的液体在塔板上被气流喷成雾滴状,使气液间有很大的接触面积。液滴在气流的带动下旋转,产生的离心力强 化气液间的接触,当液体在旋流板上被喷洒于气体中粘附其中的烟尘,然后被甩至塔壁, 呆着尘粒下流,由于塔内提供了良好的气

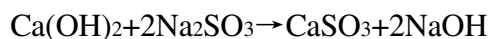
液接触条件，气体中的 SO<sub>2</sub>、SO<sub>3</sub> 等酸性气体也可被碱性液体吸收；脱硫装置同时具有除雾性能，以延长风机的使用寿命。

本项目在脱硫除尘时选用氢氧化钠作为吸收剂，氢氧化钠干粉料加入碱液罐中，加水配置成氢氧化钠碱液，碱液被打入返料水池中，由泵打入脱硫装置内进行脱硫，为了将用钠基脱硫剂脱硫后的脱硫产物进行再生还原，需用一个制浆罐。制浆罐中加入的是石灰粉，加水后配成石灰浆液，将石灰浆液达到再生池内与亚硝酸钠、亚硫酸氢钠发生反应。再生后的溶液返回脱硫装置，循环吸收过程中发生的反应如下：

a.吸收反应



b.再生反应



在整个运行过程中，脱硫产生的很多固体残渣等颗粒物经渣浆泵打入石膏脱水处理系统。由于排走的残渣会损失部分氢氧化钠，所以，在碱液罐中可以定期进行氢氧化钠的补充，以保证整个脱硫系统的正常运行及烟气的达标排放。根据《工业锅炉及炉窑湿法烟气脱硫工程技术规范》（HJ462-2009），窑后双碱脱硫除尘装置需要满足以下条件：双碱法液气比应>2L/m<sup>3</sup>；当脱硫渣需要资源利用化时，进入脱硫塔中的烟气含尘量不宜大于 100mg/m<sup>3</sup>；进入脱硫塔前的烟气温度超过 150℃时宜设置必要的烟气降温系统，进入脱硫塔前的烟气温度偶尔超过 150℃时宜设计应急降温设施。

### （3）SNCR 脱硝工艺原理

SNCR 技术是在不采用催化剂的情况下，在炉膛内适宜温度处（温度为 850~1100℃）喷入氨水或尿素容易等氨基还原剂，与废气中的有害的 NO<sub>x</sub> 反应生成无害 N<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，从而去除烟气中氮氧化物。

在高温烟气（850~1100℃）和没有催化剂的情况下向炉内喷含有 NH<sub>3</sub> 基的还原剂，将烟气中的 NO<sub>x</sub> 还原成 N<sub>2</sub> 及 H<sub>2</sub>O。



主要反应：

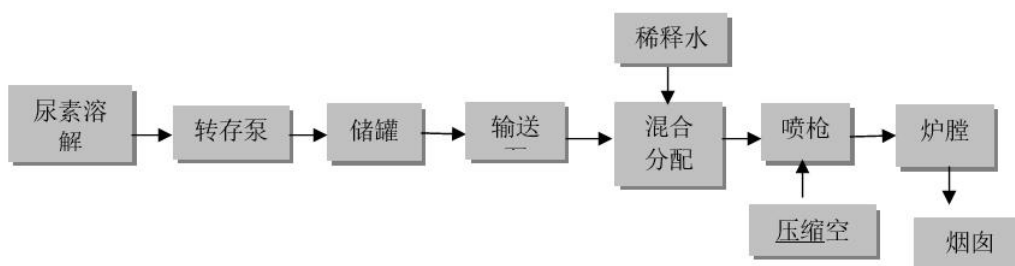
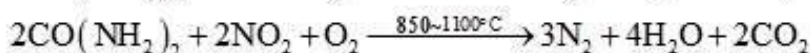
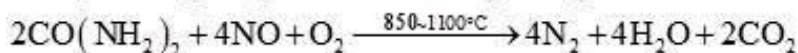
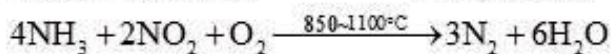
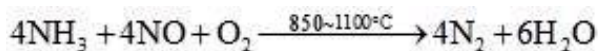


图 7.1-5 项目 SCNR 脱硝工艺流程图

SNCR 系统工艺流程主要由 5 大系统组成尿素溶液制备和储存系统、稀释水系统、压缩空气系统，计量分配系统和喷射反应系统。

#### A 尿素溶液制备和储存系统

外购的袋装尿素颗粒存放在尿素房内，通过电动葫芦或人工将袋装尿素送到尿素溶解罐顶平台上，经人工破包后将尿素颗粒倒入尿素溶解罐内进行溶解。尿素溶解罐采用立式结构，设计容量为 3.0 立方，制备后的尿素溶液通过转存泵输送到尿素溶液储罐进行存储，储罐容积 6 立方，材质采用不锈钢；在储罐设置液位测量仪精确测量液位。

#### B 稀释水系统

稀释水罐采用立式结构，设计容量为 3.0 立方；在尿素溶液进入喷枪之前，对其进行稀释，达到合适的反应浓度，以取得更好的喷射雾化效果、使还原剂与氢氧化物的反应更均匀，从而取得更好的脱硝效果。稀释水须采用软化水，以防止喷枪被堵塞。稀释水由业主输送至本系统储罐。对喷入窑炉的尿素溶液投加系统进行计量稀释。稀释水用水泵输送与经水泵输送的尿素溶液混合稀释后，与压缩空气在喷枪混合射入炉膛。

#### C 压缩空气系统

压缩空气输送气源由螺杆式空压机提供，压缩空气经过滤器干燥过滤后，平均

分配送往各个喷枪，并在总管设有气动控制阀门、压力表、压力变送器、流量测量仪，至喷枪前压力为 0.4Mpa，以满足最佳的雾化效果。

#### D 计量分配系统

计量分配系统中对尿素溶液、稀释水、压缩空气分别进行计量和分配，通过对 NO<sub>x</sub> 浓度、生产工况的变化作出响应，控制调节适当的空气/尿素溶液质量比率，以取得最佳的 NO<sub>x</sub> 还原效果。本系统中控制单元采用模块化设计，采用 PLC 进行控制。

#### E 喷射反应系统

本系统采用由本公司研发的脱硝专用喷枪，将经稀释后的尿素溶液、压缩空气经分配和再次计量后，定量送至窑炉各喷射喷枪，经喷枪雾化后，喷射到炉内 850℃-1100℃处与烟气混和反应，生成氮气和氨气。本系统中设置温度探测仪及流量控制阀，可根据窑炉内实际工况、温度、NO<sub>x</sub> 的浓度来对尿素溶液喷入量进行有效控制已达到最佳脱硝效果。

#### (4) 焚烧法

焚烧法是根据有机物具有可燃的特性，采取适当条件通过燃烧把烟气中的烃类和可燃炭尘烧掉，生成 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，降低烟气排放浓度和烟气中烃类、苯并[a]芘等有害物质浓度。焚烧法处理技术主要是将可燃烟气（烃类）在燃烧室内燃烧，隧道窑内生焦中水分、挥发分相继挥发燃烧，原料焦中的挥发份随着加排料顺序，通过火道中的负压，从位于加料口挥发份溢出口进入挥发分总道，通过高温循环风机将高温气体重新打入窑内进行烟气循环，而后再引入火道与空气混合燃烧。产生的高温烟气经过循环蓄热后降温，洁净气体从烟囱排出。项目隧道窑窑头、窑尾废气引入窑内进行余热利用后再外排。

#### (5) 隧道窑碳化烟气污染物处理效率可行性

本项目隧道窑采用天然气为燃料，产生的废气中，主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃、苯并[a]芘等。隧道窑烟气经窑内焚烧+SNCR 脱硝+电捕焦油器+双碱法脱硫处理后通过 1 根 30m 高烟囱（DA002）排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3091 石墨及碳素制品制造行业系数手册”中电捕焦油器治理技术，颗粒物的去除效率为 98.5%；根据《排

放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”及《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）附录 B：钠碱（双碱）法脱硫效率取 92.5%，SNCR 脱硝效率取 50%，采用湿法脱硫时，颗粒物协同去除效率为 50~70%；参照《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》，喷淋吸收非水溶性 VOCs 废气的处理效率为 10%，直接燃烧处理效率 90%。

苯并[a]芘（Benzo[a]pyrene，亦称 3,4-苯并[a]芘，简称 B[a]P）是一种强致癌物，为黄色针状结晶体，分子式为  $C_{20}H_{12}$ ，分子量 252，熔点 179℃，沸点 310℃，不溶于水，易溶于苯、乙醚、氯仿、丙酮等有机溶剂，苯并芘是焙烧烟气 PAH 中的一种，为气态的有机物，挥发性很小，附着性很强，在大气中主要吸附在大气颗粒物上，故本次评价同颗粒物去除效率。

同时，类比宜春市生态环境局已批复的《江西欣荣锂电材料有限公司年产 20000 吨锂电池负极材料生产线建设项目环境影响报告书》（批复文号：宜环环评[2022]75 号，批复时间：2022 年 9 月 8 日），类比可行性：该项目生产工艺、生产规模及炭化烟气处理工艺（废气通过焚烧+脱硫塔+湿式电除尘处理）与本项目基本一致，具有可比性，分别为颗粒物 99%、非甲烷总烃 99.6%、沥青烟 99.5%、苯并[a]芘 99.5%，二氧化硫去除效率为 95%。

综上，本项目隧道窑烟气经窑内焚烧+SNCR 脱硝+电捕焦油器+双碱法脱硫处理，综合处理效率为颗粒物：99%、苯并[a]芘：99%、非甲烷总烃：99.5%、 $SO_2$ ：92.5%、 $NO_x$ ：50%；为《排污许可证申请与核发技术规范石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）附录 A 中表 A.1 中所列废气污染防治可行技术，因此本项目采取的废气污染防治技术可行，废气可达标排放。

#### 7.1.1.3 排气筒设置合理性

根据工艺流程及气体污染物性质，本项目对工业废气进行分类收集和处理排放，共设置 2 根排气筒。

装坩、出坩工艺粉尘经 1 根 15m 高排气筒（DA001），内径 0.4m，烟气流速 11.05m/s；项目设置 2 条隧道窑，隧道窑碳化废气合并经 1 根 30m 高烟囱（DA002）排放，内径 0.8m，烟气流速 16.57m/s。

生产厂房严格按照“合并收集，统一排放”的原则布置排气筒。排气筒布置时

综合考虑了废气收集的距离、废气处理的适宜性、风量大小、排气筒检修对生产装置带来的影响大小等因素，在生产过程中，为了保证废气的有效排出，其排气筒出口设置在屋顶以上，能够保证高出周围 200m 范围内建筑物 5m 以上，经采取一定的污染防治措施后，排放的污染物排放能够满足相应的排放标准，因此废气排气筒的设置是可行的。

### 7.1.2 无组织排放废气防治处理措施

①从源头上控制大气污染物的无组织排放。建设单位在生产过程中应加强对生产车间的监控力度，最大可能的实现封闭式作业，杜绝敞开式作业，避免生产过程中无组织排放量增大，大气污染物过度无组织排放；

②加强设备的维护，定期对生产装置进行检查检验，减少装置的跑、冒、滴、漏；

③加强对操作工的管理，以减少人为造成的废气无组织排放；

④合理布置车间，将产生无组织废气的工序布置在远离厂界的地方，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响；

⑤对各个有组织废气处理设施定期维、检查，防止发生事故造成废气无组织排放；

⑥安排专人定期洒水抑尘、适时清扫，保持路面的清洁和一定的湿度，能有效的减少交通运输扬尘；

⑦运输车辆须用防雨篷布覆盖，禁止超载，控制运输过程物料抖落，减少运输途中的污染，防止运输途中原料四处撒落和引起扬尘。

在采用上述措施后，可减少本项目的无组织气体的排放，使污染物无组织排放量降低到较低的水平，能够达标排放。

### 7.1.3 非正常排放控制措施

项目在工艺流程设计中应最大限度的避免非正常工况的产生。针对企业生产过程中设备的运行及污染治理设施的运行情况，其可能存在的非正常工况主要为停电、设备的开停车、废气治理设备故障等情况。

针对企业配备双回路电源，因此建设项目不会因偶发停电而造成事故性排污及生产事故。对于不可避免的区域大面积的计划性停电，可事先调整生产计划，避免

非正常工况出现。

设备正常开车前首先启动废气处理装置；停车过程中保持排风和废气处理装置正常运转，待停车完毕后再关闭废气回收装置。因此正常开停车不会产生高于正常排放的非正常排放。

对于项目废气治理设备发生故障，主要是企业废气治理设备发生故障导致吸收效率降低。本评价要求，建设单位要定期对环保设施进行维护和保养，一旦发现设施运行异常，应停止生产，迅速抢修或更换，待废气处理设施运行正常后恢复生产。

为了避免非正常工况排污，拟采取以下措施：

加强日常维护管理，防微杜渐，是杜绝事故排放的前提。因此，需注重废气处理装置的维护，使其长期保持最佳工作状态。在定期检修工程主体设备时，同时检查和维修各主要废气处理装置的正常运行。

一旦发现废气处理装置运行不正常时，应及时予以处理或维修，如确定短时间内不能恢复正常运行的，应立即停产检修，以避免对环境造成更大的污染影响，待废气处理设施运行正常后恢复生产。

加强对日常设备的检修。开车前要将所用生产设备进行认真检查，检查水、电设备及仪表是否达到使用要求，操作人员要熟练掌握本岗位操作规程，充分做好开车前的准备，停车要按每个岗位实际要求按顺序停车。在生产过程中突然发生意外事故，如突然停电使生产无法继续维持而被迫停车情况下采取紧急停车，防治大面积污染物超标排放。

## 7.2 废水防治措施与对策

本项目地面采取吸尘器进行干式收集清扫的方式进行清洁厂内，尿素溶液配比用水蒸发损耗，脱硫废水循环使用，不外排；外排废水主要为生活污水及初期雨水。

项目生活废水经化粪池处理、初期雨水经沉淀处理，达江西奉新高新技术产业园污水处理厂接管标准后排入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入南潦河。

### （1）脱硫废水循环使用可行性

根据双碱法脱硫的原理，钠-钙双碱法采用氢氧化钠吸收二氧化硫，氢氧化钠碱液经循环使用后不断消耗，喷淋塔废液采用石灰中和沉淀再生，再生后喷淋液循环使用，不外排。

项目脱硫废水中含有大量可利用的化学成分，可加入氢氧化钠、石灰等物质进行再生，作为脱硫剂回用。脱硫废水从脱硫塔底部流入再生池，大部分杂质经自然沉淀，废水通过溢流口自流进入沉淀池，少量杂质再继续沉淀形成沉渣，废水再通过溢流口自流进入澄清池，池内安装有水泵，进行回用。由于废水的处理回用属于一个动态的过程，可保持废水一直处于循环状态，且处理设施的总容积远大于废水产生量。因此，脱硫废水闭路循环回用，不外排。

## **(2) 生活污水处理工艺可行性**

本项目生活污水采用化粪池预处理，标准化粪池处理工艺：

标准化粪池的工作原理主要包括四部：过滤沉淀—厌氧发酵—固体物分解—排放；标准化粪池由相连的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，生活污水在池内经过发酵分解，中层粪液依次由1池流至3池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的。标准化粪池主要是利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施。生活污水经过三级化粪池处理后，主要是通过微生物将有机物分解或合成新的细胞物质，成生物残渣，达到以下三个目的：①絮凝和去除废水中不可自然沉淀的胶体状固体物；②稳定和去除废水中的有机物（COD 或 BOD<sub>5</sub>）；③去除营养元素氮和磷。

废水处理工艺符合《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）附录A中可行技术，项目污水治理措施可行。

## **(3) 初期雨水可行性**

为减少雨水冲刷产生的污染物，项目需收集初期雨水的区域主要位于生产车间污染区。

项目应根据厂区雨水管线的布置，计算出雨水管线到初期污染雨水收集调节池的水力坡降，确定初期雨水收集池的最高水位；由于项目厂区面积有限，初期雨水主要污染物为SS等，经短时沉淀后即可达标外排至江西奉新高新技术产业园污水

处理厂，因此在厂区西北面空地设置 150m<sup>3</sup>的初期雨水收集池。

#### (4) 江西奉新高高新技术产业园污水处理厂接纳废水可行性分析

项目位于园区污水处理厂纳管范围内，废水水质简单，江西奉新高高新技术产业园污水处理厂处理能力为 3.2 万 m<sup>3</sup>/d，本项目废水排放量 2m<sup>3</sup>/d，根据调查，目前江西奉新高高新技术产业园污水处理厂现状排放量为 2.4 万 m<sup>3</sup>/d，剩余处理能力为 8000m<sup>3</sup>/d，仅占污水处理能力的 0.025%，水量满足要求。

综上，项目污水水质简单，从污水处理厂的水质要求和剩余处理能力考虑，项目排放水均满足污水处理厂的进水要求，因此项目污水排入园区污水处理厂处理是可行。

### 7.3 噪声控制措施

本项目的噪声主要噪声源为真空吸料机、进排风系统、风机等机械设备，各噪声源大多置于建筑物内，声波在建筑物外传播。为了给厂区内员工一个适合工作的环境，必须对以上噪声源采取相应的控制措施，其控制目标要求厂界达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准水平。

为保证项目厂界噪声达标，评价建议：

(1) 采购时选择高效低噪音设备，并在安装时增加必要的隔声降噪措施；

(2) 在风机进、出气口（或管道上）安装消声器，并在风机的机壳、电动机、基础振动等部位采用隔声罩进行隔声，将整个风机用密闭的隔声罩包围起来；

(3) 加强生产车间门、窗的密闭性，以增加对生产设备产生噪声的隔声作用；在转动设备的机座安装减振垫，机体与管道处安装软性接头，降低因设备振动产生的噪声。

(4) 循环水泵安装在泵房内，其底座应安装减振装置，泵体与管道处安装软性接头，降低因设备振动产生的噪声。

(5) 搞好厂区及周边的绿化，形成噪声控制隔离带，使边界噪声达到规定的要求。

(6) 加强管理，降低人为噪声。从管理方面看，应加强以下几方面工作：

1、生产时面向厂界的门窗不得开启；

2、加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

3、加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；

4、合理安排工作时间，一些高噪声设备尽可能减少夜间生产作业，物料及产品的运输尽量安排在白天进行，避免夜间噪声对周围环境的影响；

5、对于厂区流动声源（汽车），要强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

同类工程实践证明，通过采取上述各项减振、隔声、吸声、消声等综合治理措施，可使项目建成投产后产生的噪声达到相应标准的要求，对周围声环境不会造成明显影响。

## 7.4 固体废物的处理与处置

### 7.4.1 固废处置措施

#### （1）一般工业固体废物

项目产生的一般固体废物有：废包装材料、废耐火材料、废隔热棉、废坩埚、废料（次品）、除尘废布袋、收集粉尘及脱硫石膏。

布袋收集粉尘及废料（次品）收集后入窑焙烧回用于生产；废包装材料、除尘废布袋、废耐火材料、废隔热棉、废坩埚及脱硫石膏暂存于一般固废间，定期外售综合利用。周边环境的影响较小。

#### （2）危险废物

本项目生产过程中产生的废焦油、废机油及废机油桶等危险废物贮存在危险废物暂存间内，最终交由具有危险废物处理资质的单位处理。对周边环境的影响较小。

#### （3）生活垃圾

本项目生活垃圾经收集后交由环卫部门清运处理，对周边环境的影响较小。

### 7.4.2 固废暂存场所设置

#### （1）一般工业固体废物的贮存与运输

一般工业固体废物，在这些一般工业固体废物外售或外运之前，厂区建设临时贮存场所贮存这些一般工业固体，贮存场所的建设需满足《一般工业固体废物贮存



和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

该项目的专用贮存场的场址必须符合下列要求：

- 1、应选在满足承载力要求的地基上，以避免地基下沉的影响，特别是不均匀或局部下沉的影响。
- 2、应避开断层、断层破碎带、溶洞区，以及天然滑坡的影响区。
- 3、各贮存场应采取防雨措施，设置钢制防雨棚或混凝土防雨屋顶，并设置集排水系统。
- 4、各贮存场应采取防渗措施，应采用防渗、防腐蚀（耐碱）的材料作地面，四周应设置围墙。

为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2-1995 设置环境保护图形标志，贮存场禁止危险废物和生活垃圾混入，建立检查维护制度，定期检查维护贮存池和粉料库，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行，建立档案制度。将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

## （2）危险废物暂存车间

本项目生产过程中产生的废焦油、废机油及废机油桶等危险废物贮存间在面积约为 50m<sup>2</sup>危废间内，根据固体废物环境影响分析，该危险废物暂存车间有足够容量贮存本项目固体废物。同时危险废物暂存间将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求设计和施工。同时为保证危险废物的贮存和运输安全，企业必须落实如下几方面要求：

1、制定危废管理年度计划。内容主要是减少危废产生量和减轻危害性的措施，以及危废贮存、利用、处置方案。计划报市区生态环境部门备案。

2、落实好危废贮存设施。危险废物应贮存于专门的危废贮存场内，并安排专人值守，避免外人接触到危险废物。对危废贮存场所要达到四防要求（防扬散、防流失、防雨淋、防渗漏），贮存的危废要分类存放，按国家标准设置识别标志，禁止混和存放，专人管理，并建立进出台帐。

3、实行联单转移制度。根据年度危废管理计划，经相关的固废中心核实，上报市获批后申领危险废物转移联单。按联单制度要求，每转移一次，填写一份转移联

单，使用专业运输车辆，按规定线路运输。

综上所述，通过以上措施，本项目各种固体废物均得到了妥善的处理，去向明确，均不会对周围环境造成二次污染。

## 7.5 地下水污染防治措施

依据《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《中华人民共和国环境保护法》，本项目地下水环境保护措施与对策按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”，重点突出饮用水水质安全相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

现有项目已采取的地下水污染防治措施如下：

- (1) 实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；
- (2) 厂区内装置区及原料贮存区地面设置防渗层，防止工艺过程及产品装卸过程跑、冒、滴、漏的物料渗入土壤，进而对地下水环境造成污染；
- (3) 对各生产车间、原辅材料仓库等采用混凝土硬化，并采取防腐防渗措施，四周设置地沟收集渗水和跑冒滴漏，确保液态废物不致渗入地下，防止污水向地下水扩散；
- (4) 对厂内排水系统和废水处理站池体及排放管道均做防渗处理；污水收集和输送管线采用架空管道或明渠输送管道（水泥管道或PVC管道），管沟做防渗透处理并设置排水系统并加强维护管理，避免跑、冒、滴、漏现象的发生。

### 7.5.1 源头控制

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。措施如下：

- (1) 对本项目生产、污水处理池等构筑物采取相应的措施，防治和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；
- (2) 优化厂内雨污水管网的设计，废水管网采用明沟套明管的方式敷设，沟内进行防渗处理，沟顶加盖防雨，每隔一定间距设检查口，以便维护和及时查看管沟

内是否有渗漏；

(3) 工艺循环用水采用专管收集、输移，以便检查、维护，废液输送泵建议采用耐腐蚀泵，以防泄漏；地面集、汇水采用明沟。从源头上减少污水产生，有助于地下水环境的防护。

(4) 在厂区设置地下水监控井，定期对项目所在地地下水进行监测，发现问题后应立即启动应急预案，防止物料及污水渗漏造成地下水污染。

### 7.5.2 分区防渗

项目所有废水处理构筑物池体混凝土抗压强度、抗渗、抗冻性能均应达到设计要求；底板混凝土高程和坡度亦应满足设计要求；池壁垂直、表明平整，相临湿接缝部位的混凝土紧密，保护层厚度应符合规定；混凝土衔接紧密不渗漏。每座水池必须做满水实验，确保质量合格。定期检测地下水水质，当发现地下水有污染的迹象时，应及时查找地下水污染原因，发现废液、废水、污水或其他污染物渗漏的位置并及时采取补救措施，防治地下水污染进一步扩散。

#### 1) 防渗分区及要求

根据本项目特点，将厂区不同区域划分为重点污染防治区、一般污染防治区、简单污染防治区。

重点污染防治区：危废暂存间、脱硫废水循环池、事故应急池、化粪池、初期雨水沉淀池、废水收集回用管道。

一般防渗区：一般固废间、原料、成品区、生产区及车间其他区域。

简单防渗区：办公区及厂区道路。

单元防腐防渗级别及措施如下：

表 7.5-1 污染防渗分区措施

序号	防渗区域	防渗分区	防渗要求
1	危废暂存间、脱硫废水循环池、事故应急池、化粪池、初期雨水沉淀池、废水收集回用管道。	重点防渗区	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 ≤10 <sup>-11</sup> cm/s，或参照 GB 16889 执行
2	一般固废间、原料、成品区、生产区车间其他区域	一般防渗区	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 ≤10 <sup>-7</sup> cm/s
3	办公区及厂区道路	简单防渗区	一般混凝土地面硬化

#### 2) 防渗方案

### ①重点防渗区

均采用防渗钢筋混凝土，混凝土渗透系数  $K \leq 1 \times 10^{-11} \text{cm/s}$ ，壁厚  $\geq 250 \text{mm}$ ，池体内表面涂刷水泥基渗透结晶型防渗涂料；污水管道防渗采用中粗砂回填、长丝无纺土工布、2mm 厚 HDPE 土工膜、长丝无纺土工布、中砂垫层、原土夯实的结构进行防渗；满足防渗要求。

### ②一般防渗区

自上而下为非织造土工布+膨润土防水毯+厚压石粘土层+地基土；满足防渗要求。

### ③简单防渗区

采用抗渗等级不低于 P1 级的抗渗混凝土（渗透系数  $K$  约为  $0.4 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，厚度不低于 20cm）硬化地面。

项目必须强化地下水防渗措施，以防止区域地下水因项目建设而受到污染。对于简单防治区，对地面进行硬化处理。一般工业固体废物暂存按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关要求进行设计严禁在室外露天堆放，厂房地面采用水泥硬化，基础进行防渗处理，同时设置导流沟收集渗滤液，收集后排入废水处理站进行处理；对于重点污染防治区，如各危废/固废堆放场等，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求设计。

本环评要求：

(1) 实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量，防止污染物的跑冒滴漏，将污染物的泄露环境风险事故降到最低限度；

(2) 厂区内装置区及原料贮存区地面设置防渗层，防止工艺过程及产品装卸过程跑、冒、滴、漏的物料渗入土壤，进而对地下水环境造成污染；

(3) 对各生产车间、原辅材料仓库等采用混凝土硬化，并采取防腐防渗措施，四周设置地沟收集渗水和跑冒滴漏，确保液态废物不致渗入地下，防止污水向地下水扩散；

(4) 对厂内排水系统和废水处理站池体及排放管道均做防渗处理；污水收集和输送管线尽量采用架空管道或明渠输送管道（水泥管道或 PVC 管道），若确实需要地下敷设时，应在不通行的管沟内敷设，管沟应做防渗透处理并设置排水系统并加

强维护管理，避免跑、冒、滴、漏现象的发生；

(5) 固废暂存场所的地面采用混凝土硬化，并根据不同固废的属性，采取相应的储存设施及地面防渗措施，一般固废储存应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；

(6) 在各车间暂存区按储存的危险废物类别分别建设专用的危险废物贮存设施，危险废物贮存设施的地面与裙脚必须用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容（即不相互反应），应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求设计；

(7) 定期进行检漏监测及检修。强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，作好隐蔽工程记录，强化防渗工程的环境管理，确保防护设施不损坏，防止和减少跑、冒、滴、漏现象的发生；

(8) 在厂区废水排放口上下游设置地下水观测井，定期检测地下水水质，掌握地下水水质变化趋势；

(9) 生活污水不得随意或直接排放，必须严格按照废水收集—处理—达标纳管等一系列措施来实施；

(10) 建立地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截留等措施。

综合以上所述，若企业在管理方面严加管理，并配备必要的设施，则可以将项目建设及营运对地下水的污染可以减小到最小程度。

项目地下水污染物治理措施可行。

### 7.5.3 地下水污染监控

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，建设单位应建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备（部分依托社会监测机构），以便及时发现问题，采取措施。为了掌握项目周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，应对项目所在地周围的地下水水质进行监测，以便及时准确地反馈地下水水质状况，为防止对地下水的污染采取相应的措施提供重要依据。根据《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）的要求，在厂区脱硫废水循环池

下游设置1个地下水观测井，定期检测地下水水质，掌握地下水水质变化趋势，以便及时发现问题、采取措施。

表 7.5-3 地下水跟踪监测井布设一览表

序号	位置	区位	监测频次	监测因子	功能
1	厂区内脱硫废水循环池旁	场地下游50m以内设置1处监测井	1次/年	pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、硫酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、镉、铅、铬（六价）、铁、锰、溶解性总固体、氟化物、氯化物、菌落总数、总大肠菌群、石油类、苯并[a]芘	跟踪监测点

## 7.6 土壤污染防治措施

本项目对土壤环境可能造成污染主要集中在项目营运期。针对可能发生的土壤环境污染，本项目污染防治措施“源头控制、过程防控、跟踪监测”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

### 7.6.1 源头控制

#### (1) 大气沉降影响源头控制措施

项目隧道窑预碳化废气配置“焚烧+SNCR+电捕焦油器+双碱法脱硫”装置，废气采用30米排气筒高空排放，以降低大气沉降对土壤环境影响；同时，对脱硫废水沉淀池进行重点防渗处理，并设置初期雨水池对初期雨水进行收集，降低厂区废水地面漫流和入渗途径；各类固体废物在厂内分类设置专门的贮存车间，交予相关单位妥善处理，从源头上防治各类污染物外泄污染土壤。

#### (2) 垂直入渗影响源头控制措施

垂直入渗预防措施主要为分区防渗，本项目主要区域均进行硬化和防渗处理。本项目根据厂区内的实际情况，厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为地下水重点防渗区、简单防渗区和一般防渗区。重点防渗区指污染地下水环境的物质泄漏后不易被及时发现和处理的区域。一般防渗区指污染地下水环境的物料泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。简单防渗区指指一般不会地下水环境造成污染的区域，主要为其他建筑地面、厂区地面除绿化用地外的其他用地，采用水泥硬化。

#### (3) 其他源头控制措施

严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备等构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将脱硫废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，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污染。进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。设立地下水动态监测小组，负责对地下水环境监测和管理，或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

### 7.6.2 过程防控

由于本项目涉及大气沉降，因此占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主，可委托景观设计单位对厂区绿化进行整体设计，可从以下几个方面完善厂区绿化：

#### 1) 入口及厂界绿化

根据厂区大门建筑造型，在门内或门外两侧设立一定形状的花坛、花台。绿化树木以常绿为主，花卉要绚丽多彩，花期要长，观赏价值要高，创造出多彩多姿、富丽华贵的景观效果。但花坛或花台的花灌木高度不得超过0.7米，以免影响驾驶员视线。

企业周边围墙绿化应同时考虑到卫生、防火、降噪等因素，院墙内设置 $\geq 5\text{m}$ 绿色隔离带，以种植高大乔木为主。

#### 2) 道路绿化

在人流集中、车流频繁的厂区主道两边，可设置1m~2m宽的绿化带，把机动车道与自行车、人行道分开，以利安全和防尘。绿化带可种植常绿花木或铺设草坪。也可在一旁栽植行道树，并注意选择树冠紧凑、树干挺直，枝下干较高的树种，以利运输车辆通行。厂内的人行道两旁宜选用四季有花、叶色富于变化的花灌木进行绿化。污染区道路绿化，要十分注意抗污染能力强的乔木或灌木树种。同时，也可以与厂区内现有景观相结合，搞一些绿景长廊。

#### 3) 办公区绿化

靠近办公楼附近的绿地一般采用规则的布局形式，门口可设计花坛、草坪以及

相配套的雕塑和水池等；离办公楼远的地方则可根据地形条件采用自然式布局，设计一些草坪、树丛和小片树林等。

办公区来往人员较多，绿化状况和水平直接反映企业的精神面貌。所以，办公区的绿化不仅在整体布局上要恰到好处，具体景点绿化也要注意朴实大方，整洁美观，给人以清晰舒适之感。办公楼建筑旁绿化要因地制宜，因害设防，建立绿色减噪防护屏障，为办公人员提供安静而洁净的环境。

#### 4) 生产区绿化

生产区是企业的主体、也是职工工作和生产的地方，其车间周围的绿化对净化空气，消声减噪，调节神经和清洁工作环境，保证产品质量均有重要作用。生产区绿化主要是车间周围环境的绿化，以防护、美化工作环境为主要目的。

要选择抗性较强的树种，在布局上要充分利用各车间之间的空隙，见缝插针，绿地能大则大，宜小则小，要注意整体防护和改善小气候功能。在车间入口，布置一些花坛或花台，选择花色鲜艳、姿态优美的花木进行绿化。在车间旁侧或车间之间大一点的空地上，可建一些绿廊、绿亭和微型小游园，供工人们工间休息之用。

#### 5) 进一步扩大绿化面积，增加植物种类，合理选择绿化物种

对厂区内现有的裸露地面进行绿化，增加绿化面积，在现有绿化带引进种类多样的物种，在物种选择方面，要注意选择适应性强，具有较强抗御有害污染能力的物种。工厂在日常生产过程中总是会或多或少地产生有害物质或气体，往往工厂所在及其附近区域的空气、水土等质量都较其他地区差，植物的正常生长也会受到环境的荼毒而委靡，所以，在绿化过程中，选择适应性强，抗有害污染能力强的物种十分必要。

#### 6) 加强绿化管理

厂区应设专人管理厂内绿化，定期进行浇水、修剪、除草、防治植物病虫害等工作，使厂内树木、草坪、花卉健康生长。

涉及入渗途径影响的，对地面采取防渗措施，为项目最主要的控制措施，主要包括区内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施。分区防渗及要求参照地下水分区防渗及要求。



### 7.6.3 应急响应措施

为了更好的保护土壤环境资源，尽可能减少突发事故对土壤环境质量的破坏，制定了土壤环境风险事故应急响应预案，对渗漏点采取的封闭、截流等措施，防止受污染的土壤扩散，把受污染的土壤集中收集并进行处理。一旦发现土壤环境质量发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施：

(1) 当确定发生土壤环境质量异常情况时，按照制订的土壤环境应急预案，在第一时间尽快上报主管领导，通知当地生态环境部门、进行土壤风险管控，密切关注土壤环境质量变化情况。

(2) 组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，对污水进行封闭、截流，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小土壤污染事故对人和财产的影响。

(3) 当通过监测发现对周围土壤造成污染时，根据监测点位的反馈信息，防止污染物扩散。当发现厂区内受到范围污染时，首先确定污染的大致范围。根据污染的范围，启动相应的土壤污染防治措施。

(4) 对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

(5) 如果自身力量无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。

## 8 环境影响经济损益分析

### 8.1 环保投资估算

本项目工程总投资 15800 万元，计划用于环境保护设施项目的投资共计 200 万元，工程环保投资占总投资比例为 1.27%。工程环保投资估算见表 8.1-1。

表 8.1-1 环保投资估算表

序号	项目	处理措施		经费（万元）
1	废水	厂区污水管网建设、脱硫塔循环水池、化粪池等		10
2	地下水	地下水防渗措施		20
3	废气	工艺粉尘	布袋除尘器+15m 排气筒	10
		隧道窑烟气	焚烧+SNCR 脱硝+电捕焦油器+双碱法脱硫+在线监控+30m 排气筒	100
4	固体废物	一般固废	输送与贮存，外售综合利用	5
		危险废物	收集、暂存、委托有相应资质单位处理	
5	噪声	选用低噪声的设备和机械；高噪声设备安装时，加装减振垫；车间的窗户选用密封性好的平开窗，加强噪声设备的维修管理，选用低噪声设备及风机、风管消声减振等。		10
6	环境风险	围堰、防渗、事故应急池、初期雨水池等		35
合计				200

### 8.2 环境影响经济损益分析

#### 8.2.1 环保设施运行费用

环保设施年运行费用估算见表 8.2-1。

表 8.2-1 环保设施年运行费用表

序号	项目	数量	单位价格	小计（万元/年）
1	运转费、含药剂费、电费		/	20
2	职工工资	1 人	5 万元/年 人	5
3	设备折旧		按处理设施投资 5%计	10
4	维修费		按处理设施投资 2.5%计	5
5	例行监测及在线监控			20
合计				60

由表 8.2-1 可以看出，该项目的环保设施的年运行费用为 60 万元。

#### 8.2.2 项目经济效益

本项目建设总投资 15800 万元人民币，项目建成后，预计利润总额 2670 万元。

项目拟采取的环保措施投资约 200 万元，占工程建设总投资的 1.27%，项目环保设施运行成本为 60 万元/年，占项目利润总额的 2.25%，项目收益完全可以满足污染治理的需求。由此可见，本项目的建设具有良好的经济效益。

### 8.2.3 环境效益

项目采取的废水、废气、噪声等污染治理及清洁生产等措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。本项目环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

(1) 废水治理环境效益。本项目脱硫废水采取废水循环及治理措施，全部经处理后回用，不外排，可节约用水量。

(2) 废气治理环境效益。本项目产生废气均采用合理的处理措施，使其排入大气的污染物浓度达到相应标准要求。

(3) 噪声治理的环境效益分析。经预测表明本项目噪声对环境影响较小。

(4) 固废治理的环境效益。本项目产生的固废均得到相应的综合利用，对周围环境产生影响。

### 8.2.4 社会效益

该工程充分利用当地的原料、人才和区域优势，充分利用国内同行的先进经验，同时使生产能力有所提高，有助于提高当地居民的生活水平和质量。同时，本项目的建设可将带动地方第三产业和其它相关产业的发展，繁荣地方经济、增进贸易，改善交通，加快地方的建设步伐。

本项目的建设不仅具有很大的社会效益，还具有十分明显的经济效益，而且通过各项产物的综合利用，还产生了良好的经济效益和环境效益，在生产过程中能比较好的做到社会效益、经济效益和环境效益的“三统一”。

## 8.3 损益分析结论

从以上损益分析来看，环境经济损失主要为环保措施费用和环境质量损失，为一次性或短期的环境经济损失，可以通过项目实施产生的经济效益和削减周边污染源来弥补损失，且不存在建设征地等不可逆环境经济损失，本项目环境、社会、经济效益均较明显，符合环境效益、社会效益、经济效益同步增长原则。从环境经济损益上分析，环境所获得的效益远大于一次性投入的经济损失，即环境效益显著。



## 9 环境管理与环境监测

### 9.1 环境管理与监测的目的

加强环境管理与监测是保证污染源稳定达标排放和污染治理设施正常运转的必要手段，企业环境管理与监测直接关系到区域环境质量状况。因此，必须落实企业环境保护机构和人员，加强环境管理与监测工作，实行对环境污染的有效控制与管理。

### 9.2 环境管理

#### 9.2.1 环境管理的总体指导原则

环境管理是指项目在建设和运行期必须遵守国家、省、市的有关环境保护法律、法规、政策与标准，接受地方生态环境主管部门的监督，调整和制定环境规划保目标，协调同有关部门的关系及一切与改善环境有关的管理活动。其总体指导原则为：

项目的设计应得到充分论证，使项目实施后对当地环境质量的改善达到最优，并尽可能地减少在运行中对环境带来的不利影响，应采取技术经济可行的工程措施加以减缓，并与主体工程同时实施。

项目不利影响的防治，应由一系列的具体措施和环境管理计划组成，这些措施和计划用来消除、抵消或减少运行期有害于环境的影响，使其对环境造成的影响达到可被环境所接受的水平。

环境管理计划应定出机构上的安排；执行各种防治措施的职责、实施进度、监测内容和报告程序；资金投入和来源等内容。

#### 9.2.2 环境管理机构设置及职责

项目必须设置环境管理机构。

环境管理机构的基本任务是负责组织、落实、监督本企业的环保工作，其主要职责如下：

- (1) 贯彻执行国家和地方相关的环境保护法律、法规、条例和标准。
- (2) 制定并组织实施企业环境保护规划和计划，填报排污申报表和环境统计报

表等。

(3) 监督和检查环保设施运行状况。

(4) 负责编制环境风险应急预案，组织协调环境事故的处理。

(5) 负责推行企业清洁生产工作。

(6) 组织制定全厂环境保护管理的规章制度和主要污染岗位的操作规范，并监督执行。

(7) 对全厂职工进行经常性的环境保护知识教育和宣传提高职工环保意识，增加职工自觉履行保护环境的义务。

(8) 领导和组织本单位的环境监测工作。

(9) 推广应用环境保护的先进技术和经验。

(10) 除完成厂内有关环境保护工作外，还应接受当地政府生态环境部门的检查监督，并按要求上报环境管理工作执行情况。

### 9.2.3 环境管理制度

(1) 贯彻执行“三同时”制度

项目建设过程中必须认真贯彻执行“三同时”方针。设计单位必须将环境保护设施与主体工程同时设计；项目建设单位必须保证防治污染的设施与主体工程项目同时施工、同时投入运行；工程竣工后，应提交有环保内容的竣工验收报告或专项竣工验收报告，经环保主管部门验收合格后，方可投入运行。

在项目建设和运营过程中，应有一名公司领导分管环保管理工作，确定一名技术人员参与项目建设的环保设施的“三同时”管理。

(2) 执行排污申报登记

按照国家和地方环境保护规定，企业应及时向当地生态环境部门进行污染物排放申报，包括废水、废气中主要污染物排放情况，固体废物及危险废物排放情况等。经生态环境部门批准后，方可按分配的指标排放。

(3) 环保设施运行管理制度

应建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，以确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，应及时组织抢修，并根据实际情况采取措施（包括减产和停止生产），防止污染事

故的发生。

#### (4) 建立企业环保档案

企业应对生产废水处理装置等进行定期监测，建立污染源档案，发现污染物非正常排放，应分析原因并及时采取相应措施，以控制污染影响的范围和程度。

#### (5) 奖惩制度

企业应建立环保工作奖惩制度，对保护和改善厂区环境成绩显著的车间、个人应给予表彰和奖励。对违反环境保护条款规定并造成污染事故的车间或个人，应视情节轻重给予批评教育和处罚。

### 9.2.4 环境管理实施计划

(1) 建立严格的环保指标考核制度，包括环保设施的运行等，每月由环保管理机构对各车间进行考核，做到奖罚分明。

(2) 建立环保治理设施运行管理制度，环保治理设施不得无故减负荷运行或停运，对责任者予以处罚，确保环保治理设施满负荷正常运行。

(3) 建立污染物监测及数据反馈制度，按环境监测实施计划的要求，对污染物进行监测，并建立数据库，以此作为评比考核的依据。

(4) 完善公司三级（公司、车间、班组）管理网络，使环境管理落实到实处，做到防患于未然。

(5) 参加污染事故、污染纠纷的调配、处理及上报工作。

(6) 定期组织环保管理人员进行业务学习，技术培训和环境风险应急处置能力的培训和实战演练，提高管理水平。

(7) 加强企业干部环境知识的教育与宣传，在教育中增加环保方针、政策、法纪等内容，在科普教育中列进环保与生态内容，教育干部职工树立文明生产、遵纪守法的良好习惯和保护环境造福于人民的责任心。

(8) 将环保纳入企业总体发展规划，力争做到环保与经济效益同步发展。

### 9.2.5 建立环境管理体系

为了优化工程的环境管理体系，全面提升管理水平，建议工程结合本项目工业管理体系的控制要点，根据 ISO1 10192 标准要求，高起点、高标准建立健全企业环境管理制度，做到生产正常有序管理，从而在日常工作中加强对环境污染因素实

施有效地控制，并在实施的同时，不断完善和改进环境管理体系，提高企业知名度和市场竞争力。

## 9.3 环境监测制度

### 9.3.1 环境监测的目的

环境监测是企业环境管理的一个重要组成部分，通过监测掌握装置排放污染物含量、污染排放规律，评价净化设施性能，制定控制和治理污染的方案，为贯彻国家和地方有关环保政策、法律、规定、标准等情况提供依据。通过一系列监测数据和资料，对企业环境质量进行综合分析和评价。

### 9.3.2 运营期环境质量监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）、《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）等要求，本次评价制定周边环境质量跟踪监测方案，具体监测内容见下表。

表 9.3-1 环境质量现状监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准	监测单位
环境空气	陶家庄	二氧化硫、二氧化氮、TSP、PM10、PM2.5、苯并(a)芘、非甲烷总烃、氨	1次/年	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 等	企业自行监测或委托监测单位监测
地下水	脱硫废水循环水池周边下游监测点	pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、锌、氰化物、阴离子表面活性剂、溶解性总固体、耗氧量、氯化物、硫酸盐	1次/年	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准	
土壤	厂区	pH、苯并芘、石油烃	1次/5年	《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）筛选值第二类用地标准	
	厂区外下风向	pH、苯并芘、石油烃	1次/5年	《建设用地土壤污染风	



	居民点（陶家庄）			《环境噪声污染防治标准（试行）》（DB36/1282-2020）筛选值第一类用地标准	
噪声	厂界外 1 米处	等效 A 声级	1 次昼夜/年	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准	
	陶家庄	等效 A 声级	1 次昼夜/年	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准	

### 9.3.3 污染源监测计划

根据《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石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）、及《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）确定项目监测计划如下：

表 9.3-2 废气污染源监测计划

污染源	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	监测单位	
废气	DA001	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	企业自行监测或委托监测单位监测	
	DA002	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	自动监测	颗粒物、烟气黑度（林格曼级）、SO <sub>2</sub> 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中相关标准，氮氧化物、苯并[a]芘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 其他行业标准要求，氨排放执行《火电厂脱硝工程技术规范 选择性非催化还原法》HJ 563—2010 中标准（GB37822-2019）		
		苯并[a]芘、非甲烷总烃、氨、烟气黑度	1 次/季度			
	无组织排放	厂界边界无组织排放监控点	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、苯并[a]芘、非甲烷总烃、氨	1 次/半年		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、NMHC、B[a]P 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织监控浓度限值，氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级排放标准
		车间外厂区内	NMHC	1 次/半年		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
		工业炉窑周边	颗粒物	1 次/年		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB16297-1996）
废水	厂区废水总排口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、悬浮物、TP、石油类、TN、流量	1 次/半年	江西奉新高新技术产业园污水处理厂接管标准		

噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准 3 类标准
----	----	-----------	--------	--

### 9.3.4 环境风险应急监测

企业应配备应急监测设备及人员，随时接受来自项目总调度室、各部门的污染事故信息，及时采取应急监测方案，出动应急监测人员和分析人员，配合生态环境部门进行环境事故污染源的调查与处置。

应急监测体系如下：

本项目应制定环境应急监测制度和计划，包括监测机构及职责、监测人员及装备配置、监测任务（危险源及环境要素、项目、布点、方法、频率等）、监测质量保证等内容，以适应环境应急监测工作的需要。事故应急监测也可委托地方监测部门进行。在发生事故时，应及时通知监测部门开展监测工作，并协助地方人民政府开展相关应急监测工作，编制应急监测快报和正式报告。

应急监测快报的主要内容应包括：事故发生的时间，接到通知的时间，到达现场监测的时间；事故发生的具体位置及主要污染物的名称；监测实施方案，包括采样点位、监测项目与频次、监测方法等；事故原因及伤亡损失情况的初步分析；主要污染物的流失量、浓度及影响范围的初步估算；简要说明污染物的有害特性、可能产生的危害及处理处置建议；附现场示意图及录像或照片（有条件的情况下）。

初步监测方案包括：

#### （1）大气污染监测

根据厂内发生污染物事故的地点、泄漏物的种类，及时安排监测点及监测项目  
监测点：通常在事故现场及下风向一定范围内设置监测点，若为大型事故还应在下风向生活居住区增设监测点。

监测项目：根据泄漏物的种类可能包括：SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、非甲烷总烃、苯并[a]芘等。

监测频次：按事故级别制定监测频次，对大型事故或毒物泄漏事故，应对相关地点进行紧急高频次监测（至少 1 次/小时），并随着事故的处理及污染物浓度的降低，逐步降低监测频次，直至环境空气质量恢复正常水平。

## (2) 水污染监测

当发生火灾爆炸或物料泄漏至排水系统后，立即启动水质应急监测。监测点设置：在爆炸事故现场或泄漏现场周围排水系统汇水处，增设临时监测点；增加各污水系统常规监测点的监测频次；

监测项目：根据事故泄漏情况监测水量、pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、悬浮物、石油类、氨氮、总磷、总氮等主要监测因子。

监测频次：自动监测点连续监测，各装置排口及污水系统总口、污水处理场、雨水监控池等常规监测点及临时增设的监测点采取高频次监测（至少每小时1次），及时掌握污染物的流向，采取必要措施，防止污染物排放至外环境。

## (3) 地下水及土壤监测点

如果物料或事故污水泄漏到厂外，则需要根据泄漏情况，设置地下水及土壤的监测点，监测项目根据事故泄漏的物料决定。监测周期需要从事事故发生至其后的半年~一年的时间内，定期监测地下水及土壤相关污染物含量，了解事故对地下水及土壤的污染情况。

### 9.3.5 人员培训

为确保本项目环境监测数据的真实可靠性，无论是现场的采样、分析及数据处理，还是各子项目污染源的常规监测，都必须拥有一批测试能力强、人员素质高的监测人员。因此，应对与项目有关的监测人员进行技术培训与考核，合格后上岗，对不能监测的项目应委托有资质的单位定期监测。

## 9.4 排污口设置及规范化整治

废水排放口、固定噪声源、固体废物储存和烟囱（排气筒）必须按照《江西省排污口设置与规范化整治管理办法》进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口（接管口）设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照原国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

1) 烟囱（排气筒）设置取样口，并具备采样监测条件，排放口附近树立图形标志牌。

2) 在废水排放口处设置测流段及采样池，在采样池侧按规范安装废水排放口标志牌。

3) 排污口管理。建设单位应在各个排污口处树立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

#### 4) 环境保护图形标志

在厂区的废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表 9.4-1~9.4-2。

表 9.4-1 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 9.4-2 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向纳污水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

5			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
---	---	---	-------	------------

项目应在各气、水、声、固排污口（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。规范化整治具体如下：

根据有关规定，废水经厂污水处理设施处理达标后排入污水处理厂，只能设置一个排放口，同时应设立一个规范化的废水排放口，设立标志牌、安装流量计，并进行保持维护。

对于本项目废气排气筒，应预留采样孔，废气排气筒附近醒目处均应树立一个环保图形标志牌。

项目建成后，固废处置前应当有防扬散、防流失等措施，贮存处进出口醒目处应设置环保图形标志牌。

项目建成后，在噪声较大的车间外或噪声源较大的地方醒目处应设置环保图形标志牌。

标志牌的设置要求应按《环境保护图形标志牌—排放口(源)》(GB15562.1-1995)的规定执行。标志牌必须保持清晰、完整，当发现有损坏或颜色有变化，应及时修复或更换。检查时间为一年两次。

## 9.5 排污许可证制度

根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》国办发[2016]81号文，新建项目必须在发生实际排污行为之前申领排污许可证，环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应纳入排污许可证。

评价要求，企业应在实际排污之前完成排污许可证的申领。

## 9.6 “三同时”竣工环境保护验收

表 9.6-1 项目环保设施竣工验收清单

类别	污染源	污染物	排放口	治理措施	处理效率	执行标准	
						排放标准	浓度限值
废气	装坩、出坩工艺粉尘	颗粒物	DA001	布袋除尘器+15m 排气筒	99%	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	18mg/m <sup>3</sup>
	隧道窑预碳化废气	颗粒物	DA002	炉内焚烧+SNCR 脱硝+电捕焦油器+双碱法脱硫+在线监测+30m 排气筒	99%	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB16297-1996)	200mg/m <sup>3</sup>
		烟气黑度			/		<1 级
		SO <sub>2</sub>			92.5%		850mg/m <sup>3</sup>
		NO <sub>x</sub>			50%	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	240mg/m <sup>3</sup>
		苯并[a]芘			99%		0.30×10 <sup>-3</sup>
		非甲烷总烃			99.5%	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)	50
	氨	80%	《火电厂脱硝工程技术规范选择性非催化还原法》 (HJ563-2010)	8mg/m <sup>3</sup>			
	无组织废气	颗粒物	厂界四周	定期清理减少路面积尘量、洒水减少路面扬尘产生量、经车辆清洗、加强通风、绿化	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0mg/m <sup>3</sup> (肉眼不可见)
		SO <sub>2</sub>					0.12mg/m <sup>3</sup>
		NO <sub>x</sub>					0.4mg/m <sup>3</sup>
		苯并[a]芘					0.008×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
		非甲烷总烃				《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)；《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	厂界 4.0mg/m <sup>3</sup> 厂界内厂房外 10mg/m <sup>3</sup>
		氨				《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1.5mg/m <sup>3</sup>
	废水	生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	污水总排口	化粪池	/	江西奉新高新技术产业园污水处理厂接管标准

## 江西圆泓顿新能源有限公司年产2万吨锂电负极材料项目环境影响报告书

	初期雨水	SS 等		初期雨水池 (150m <sup>3</sup> )		
	脱硫废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS、色度等	/	循环使用, 不外排	100%回用	/
噪声	生产设备	等效 A 声级	厂界 1m 处	选取低噪声设备、减振、建筑隔声、消音等措施	/	厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
固废	废料(次品)、除尘灰、除尘废布袋、废耐火砖、废隔热棉、废包装材料、废坩埚、脱硫石膏			暂存于一般固废暂存间, 占地面积约 50m <sup>2</sup>	100%	全部得到妥善处置, 一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。
	废机油、废机油桶、废焦油			暂存于危废仓库, 占地面积约 50m <sup>2</sup>	100%	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
地下水防渗措施	危废暂存间、循环池、事故应急池、三级化粪池、初期雨水沉淀池、废水收集回用管道等地面进行重点防渗; 一般固废间、原料、成品区及生产车间其他区域等地面进行一般防渗; 办公区、道路等地面进行简单防渗; 地下水污染事故监控井、事故防范措施应急预案					
环境风险	100m <sup>3</sup> 应急事故池, 建立事故应急措施和管理体系, 编制环境应急预案并备案					

## 9.7 企事业单位信息公开

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发[2015]162号），建设单位既是建设项目环评公众参与和履行环境责任的主体，也是建设项目环评信息公开的主体，应向社会公开以下信息内容：

### （1）公开环境影响报告书编制信息

根据建设项目环评公众参与相关规定，建设单位在建设项目环境影响报告书编制过程中，应当向社会公开建设项目的工程基本情况、拟定选址选线、周边主要保护目标的位置和距离、主要环境影响预测情况、拟采取的主要环境保护措施、公众参与的途径方式等。

### （2）公开环境影响报告书（表）全本

根据《大气污染防治法》，建设单位在建设项目环境影响报告书（表）编制完成后，向环境保护主管部门报批前，应当向社会公开环境影响报告书（表）全本，其中对于编制环境影响报告书的建设项目还应一并公开公众参与情况说明。报批过程中，如对环境影响报告书（表）进一步修改，应及时公开最后版本。

### （3）公开建设项目开工前的信息

建设项目开工建设前，建设单位应当向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址选线、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。

### （4）公开建设项目施工过程中的信息

项目建设过程中，建设单位应当在施工中期向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监理情况、施工期环境监测结果等。

### （5）公开建设项目建成后的信息

建设项目建成后，建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公



开主要污染物排放情况。

## 9.8 环境管理与监测建议

(1) 环境保护管理工作是企业管理的一个重要组成部分，应建立严格的制度化、规范化、程序化管理，进一步健全全厂的环保职能机构和环保管理、环境监测的各项规章制度，使环保工作在厂内作到有章可循。

(2) 应根据本厂污染物排放的总量指标，合理分配各车间的排污指标，引入经济手段对各车间的“三废”排放和治理设施的效率、能力进行考核，实行超标受罚，达标得奖，减量重奖。应侧重重点车间的排污管理，对车间的跑冒滴漏等非正常排放的管理监督要加强，以改善工人工作环境、促进文明生产。

(3) 环保机构、监测部门应不断充实专业技术人员，定期对环保工作人员进行培训，不断提高环保管理和监测工作水平，环保处应加强对监测站的技术指导，定期考核，提高监测人员的业务水平，以保证和满足全厂环保工作的要求。

(4) 在发生突发事件情况下，要将事故发生的时间、地点、原因、后果和处理结果以文字报告或急电形式呈送宜春市奉新生态环境局。

## 10 环境影响评价结论

### 10.1 建设项目概要

江西圆泓顿新能源有限公司拟投资 15800 万元位于江西奉新高新技术产业园区八路 108 号（E115°24' 55.622" ， N28°39' 47.639" ）租赁奉新讯超竹业有限公司现有厂房建设“年产 2 万吨锂电负极材料项目”。

本项目主要为江西新卡奔科技股份有限公司及江西深泓新材料有限公司所提供的锂离子电池负极材料半成品进行预炭化加工，以客户加工后的石油生焦为原料，不含沥青焙烧，通过隧道窑进行预碳化，加工规模为 20000 吨/年。

### 10.2 选址合理性分析

本项目选址位于江西奉新高新技术产业园（冯田工业区），租赁奉新讯超竹业有限公司现有 3# 厂房进行项目建设，所在区域无自然保护区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区；项目卫生防护距离内无居民区、医院、学校、文物保护单位、科研、行政等环境敏感点，最近敏感点（陶家庄）位于项目地西南侧约 184m 处，本项目用地为工业用地，不属于限制性用地。

项目生产车间东面邻厂为奉新讯超竹业有限公司，南面为金泰路，隔路为江西泰明（上海）橡胶轮胎有限公司，西面邻厂为江西水银玻璃科技有限公司，北面为金石垅水库，所在厂区东北面邻厂为金桥农业科技发展有限公司，西南面邻厂为江西祥涛磁材科技有限公司，最近敏感点（陶家庄）位于项目生产车间西南侧约 184m 处。本项目以生产车间为边界设置 50m 卫生防护距离，卫生防护距离内无其他敏感建筑（包括居住点、疗养地、医院、学校等），也无其他敏感企业（包括食品、医药、电子厂等）。

综上，本项目与周边企业之间不存在相互制约影响，与周围环境相容，选址合理。

### 10.3 与产业政策和规划相符性

本项目为石墨及碳素制品制造，项目使用隧道窑进行预碳化生产、项目无石墨

化工序，最终产品为锂电负极材料。根据《产业结构调整指导目录》（2024年版），本项目不属于淘汰类和限制类，为允许项目。同时奉新县发展和改革委员会对本项目进行了备案，项目的统一代码为2304-360921-04-01-400558。本项目符合地方产业政策。

根据《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》（国家发改委、国土资源部），本项目不属于其中的禁止及限制项目，故本项目符合国家土地供应政策。

因此，本项目只要认真落实环境保护法律法规有关规定的情况下，从环保角度分析，符合国家的产业政策。

项目位于江西奉新高新技术产业园，项目用地属于工业用地，项目区域内现状无需保护矿产资源及风景名胜区等用地。其用地符合园区规划和城市总体规划。

## 10.4 环境质量现状

### 10.4.1 大气环境

根据江西省生态环境厅发布的《2022年江西省各县（市、区）环境空气质量六项污染物情况》数据，项目区域属于环境质量达标区，本评价引用及补充项目所在区域进行特征因子环境空气质量监测，根据监测结果，评价区域内下风向监测点位的TSP、TVOC、NMHC、苯并芘、氨等因子检测值的标准指数均小于1，满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D参考限值、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表2中二级标准及《大气污染物综合排放标准详解》中的限值要求。

### 10.4.2 地表水环境

根据《2023年宜春市环境质量月报（09月）》江西省宜春生态环境监测中心2023年09月对南潦河断面的例行监测数据主要污染物浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求；

根据引用江西奉新工业园区纳污水体5个监测断面，引用的监测结果表明，南潦河断面水质pH、DO、COD、BOD5、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类等因子的现状检测值均符合所执行的标准，单因子标准指数均小于1，各监测因子均达到《地

表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值的要求。

根据监测结果，厂区北侧金石陇水库水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准限值的要求。

#### 10.4.3 地下水环境

根据地下水环境质量现状监测结果，各地下水监测点处的 pH、氨氮、氯化物、硫酸盐、硫化物、亚硝酸盐、硝酸盐、耗氧量、溶解性总固体、铜、铅、锌、砷、六价铬、镉、汞、总硬度、镍、铁、锰、总大肠菌群等现状浓度均满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848—2017）III类标准要求。

#### 10.4.4 声环境

根据环境质量现状监测结果，项目厂界环境噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准；敏感点陶家庄环境噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

#### 10.4.5 土壤环境

根据环境质量现状监测结果，各项检测值均低于《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）第一类用地、第二类用地筛选值标准及《土壤质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）表1农用地筛选值标准，说明区域土壤未受污染。

### 10.5 污染物排放情况及治理措施

本项目营运期污染物排放主要包括废气、生产废水、设备噪声、固体废物等。

#### 10.5.1 废气

有组织废气主要是装坨、出坨工艺粉尘及隧道窑预碳化废气等。装坨、出坨工艺主要为工艺粉尘；隧道窑采用天然气为燃料，窑炉废气主要来源于预碳化工序，其主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、苯并[a]芘、非甲烷总烃及脱硝逃逸氨。无组织废气主要为未收集废气及交通运输扬尘。

项目装坨、出坨工艺粉尘经布袋除尘器处理后经15m排气筒（DA001）排放；隧道窑预碳化废气经窑内焚烧+SNCR脱硝+电捕焦油器+双碱法脱硫处理后经30m排气筒（DA002）排放。

### 10.5.2 废水

本项目地面采取吸尘器进行干式收集清扫的方式进行清洁厂内，尿素溶液配比用水蒸发损耗，脱硫废水循环使用，不外排；外排废水主要为生活污水及初期雨水。

项目生活废水经化粪池处理、初期雨水经沉淀处理，达江西奉新高新技术产业园污水处理厂接管标准后排入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入南潦河。

### 10.5.3 设备噪声

本项目噪声源主要来源于进排风系统、真空吸料机、空压机、风机等设备噪声及生产机械等，其源强声级为 70~90dB（A），经隔声降噪后，可达标排放，对环境影响较小。

### 10.5.4 固体废物

项目产生的固体废物有：废包装材料、废耐火材料、废隔热棉、废坩埚、废料（次品）、除尘废布袋、收集粉尘、脱硫石膏、废焦油、废机油及废机油桶。

布袋收集粉尘及废料（次品）收集后入窑焙烧回用于生产；废包装材料、除尘废布袋、废耐火材料、废隔热棉、废坩埚及脱硫石膏暂存于一般固废间，定期外售综合利用。废焦油、废机油及废机油桶等危险废物贮存在危险废物暂存间内，最终交由具有危险废物处理资质的单位处理。生活垃圾经收集后交由环卫部门清运处理，对周边环境的影响较小。

## 10.6 环境影响评价结论

### 10.6.1 废气

本项目排放污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub>、B[a]P、非甲烷总烃、氨。具体预测结果如下：

- 1) 项目环境影响符合环境功能区划，项目所在区域为达标区。
- 2) 项目有组织点源项目各污染源正常排放污染物的 P<sub>max</sub> 为 DA002 运行时排放的 NO<sub>x</sub>，其 P<sub>max</sub>=5.32%，面源各污染源正常排放污染物的 P<sub>max</sub> 为生产车间运行时排放的颗粒物（PM<sub>10</sub>），其 P<sub>max</sub>=8.72%<10%，项目正常情况排放的大气污

染物对大气环境影响可接受。

3) 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求,本项目所有污染源对厂界外主要污染物短期贡献浓度均未超过环境质量短期浓度标准值,因此,无需设大气环境保护距离。

4) 厂界处颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、苯并[a]芘和非甲烷总烃排放浓度均可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2企业边界大气污染物排放限值,氨满足因此,无需设大气环境保护距离。

5) 经计算,本项目需以生产车间为边界外扩50m设置卫生防护距离。

根据现场调查,卫生防护距离范围内无敏感点,满足卫生防护距离要求。本评价要求在防护距离内禁止新建住宅、学校、医院等敏感建筑。

因此,项目投产后对周围大气环境的影响较小。

#### 11.6.2 废水

本项目地面采取吸尘器进行干式收集清扫的方式进行清洁厂内,尿素溶液配用水量蒸发损耗,脱硫废水循环使用,不外排;外排废水主要为生活污水及初期雨水。

项目生活废水经化粪池处理、初期雨水经沉淀处理,达江西奉新高新技术产业园污水处理厂接管标准后排入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理,尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后,排入南潦河。

综上,项目废水不会对该地区水环境造成明显的影响。

#### 11.6.3 噪声

本项目主要噪声源为机械设备生产过程中产生的等机械噪声。噪声值在80~90dB(A)之间。厂方拟对高噪声设备进行了减振、引风机消声处理,并做了减振处理,采取这些处理措施可以有效降低营运期的生产噪声强度,使噪声值控制在50~65dB(A)之间。经预测厂界四周噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中3类标准要求,敏感点(陶家庄)噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中2类标准要求,对周边环境的影响较小。

#### 11.6.4 固体废物

本项目固体废物可以做到妥善处理与处置,项目固体废物去向分明,不直接排

入环境。对周边环境的影响较小。

#### 10.6.5 地下水环境影响分析结论

根据预测，非正常工况下 CODMn、氨氮发生泄漏 100d、365d、1000d 和 3650d 均未出现超标。在发生泄漏并采取应急措施后，对整体地下水水质不会造成显著不利影响，预测建设项目运营期内对地下水影响小。

建设单位应加强地下水水质的跟踪监测工作，以便及时发现污染，当发生污染物泄漏事故后，必须立即启动应急预案，分析污染事故的发展趋势，迅速控制或切断事件灾害链，对泄漏位置予以封堵、修复，最大限度地保护下游地下水水质安全，将环境影响降到最低。

经调查，项目地下水影响范围内无饮用水水源井分布，周边居民饮用水为市政集中供水，不饮用井水。事故状态下，本建设项目对地下水环境的影响可以接受。

#### 10.6.6 土壤环境影响评价结论

正常情况下，各生产车间采取了严格的防渗措施，不会因废水下渗造成土壤污染。

在做好各项土壤防控措施的前提下，可预防土壤污染物下渗土壤，大气沉降对土壤环境影响很小，项目建设可行。

#### 10.6.7 风险评价结论

项目环境风险主要为天然气泄漏、火灾、爆炸风险，对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中的表 1、表 2 规定的临界量，本项目属非重大危险源。在严格按照有关规范标准的要求对生产车间进行监控和管理，对天然气管道、使用设备、控制仪器及时检修，制定突发事故环境风险应急预案，并报当地环保部门备案。

根据环境风险影响评价，本项目风险评价等级为简单分析。本项目新建 1 座 100m<sup>3</sup> 的事故应急池，通过一系列环境风险防范措施，可有效降低环境风险的发生概率，其环境风险水平能控制在可以接受的范围内。综上所述，本项目的环境风险水平是可接受的。

## 10.7 污染物总量控制

根据工程分析结果可知，本项目需申请总量控制指标为：

NO<sub>x</sub>: 10.05t/a; VOCs（非甲烷总烃）: 1.146t/a; COD<sub>Cr</sub>: 0.15t/a; 氨氮: 0.015t/a。

## 10.8 公众参与

根据建设单位编制的《公众参与说明书》，本项目公众参与采用网上公示、报纸公示的形式。公示期间内，没有收到公众关于本项目环境影响和环境保护措施有关的建议和意见。希望建设项目按照设计建设、各项环保措施得到贯彻落实，加强环境管理，污染物做到稳定达标排放，避免干扰居民正常生活，最大限度地减少对周围环境的影响。同时建设单位承诺建设时严格执行环保“三同时”制度，落实各项环保治理措施，项目建成后加强管理，尽量减少污染物的排放对周围居民的影响。

## 10.9 总结论

综上所述，江西圆泓顿新能源有限公司年产2万吨锂电负极材料项目符合国家产业政策；依托先进的生产设备和清洁生产技术，具有良好的经济效益和社会效益。在严格落实本评价所提出的各项污染防治措施和环境管理措施，确保环保设施正常运转情况下，污染物的排放能满足所执行的环境标准和总量控制要求，在采取相应的风险防范措施的前提下，从环保的角度出发，本项目的建设是可行的。

## 10.10 建议与要求

(1) 认真落实废气及废水处理设施的建设，强化运行管理，保证环保设施的稳定运行，最大程度减轻工程对环境的影响。

(2) 严格执行环保“三同时”制度，认真落实环保资金，确保各类环保设施与主体生产设施同时设计、同时施工、同时投入运行。

(3) 重视源头治理，推行清洁生产技术，杜绝跑、冒、滴、漏；在加强技术管理的同时，加强生产管理，严防恶性污染事故的发生。

(4) 搞好厂区防渗处理和硬化工作，最大程度减少污染物下渗对地下水环境的影响。