

江苏大力神科技股份有限公司

高磁感取向硅钢生产线

配套气体保护设施技改项目

环境影响报告书

(征求意见稿)

建设单位：江苏大力神科技股份有限公司

评价单位：南大环境规划设计研究院（江苏）有限公司

二〇二二年八月

目 录

1 概述	1
1.1 项目背景	1
1.2 项目特点	2
1.3 评价工作程序	3
1.4 与“三线一单”的相符性	4
1.5 初筛分析	9
1.6 关注的主要环境问题及环境影响	10
1.7 环境影响评价的主要结论	11
2 总则	12
2.1 编制依据	12
2.2 环境影响因素识别、评价因子确定与评价标准	18
2.3 评价工作等级及评价范围	27
2.4 相关规划及环境功能区划	40
2.5 选址可行性分析	63
2.6 与相关环保政策相符性分析	65
3 现有项目工程分析	74
3.1 现有项目概况	74
3.2 现有项目公辅工程情况	79
3.3 现有项目工程分析	92
4 本项目工程分析	184
4.1 项目基本情况	184
4.2 项目规模、产品方案和建设内容	184
4.3 本项目工程分析	194
4.4 清洁生产分析	223
4.5 环境风险识别	225
5 环境现状调查与评价	236
5.1 自然环境概况	236
5.2 社会环境概况	239
5.3 大气环境质量现状监测与评价	241
5.4 地表水环境质量现状调查与评价	246
5.5 地下水环境质量现状调查与评价	248
5.6 土壤环境质量现状	253

5.7 声环境质量现状.....	263
5.8 区域污染源调查.....	264
6 环境影响预测与评价.....	267
6.1 大气环境影响预测与评价.....	267
6.2 水环境影响预测与评价.....	291
6.3 声环境影响预测与评价.....	294
6.4 固体废物环境影响分析.....	296
6.5 地下水影响分析.....	301
6.6 环境风险预测与评价.....	316
6.7 土壤环境影响分析.....	336
6.8 生态影响分析.....	343
6.9 碳排放环境影响评价.....	345
6.10 施工期环境影响分析.....	355
7 环境保护措施及其可行性论证.....	359
7.1 废气防治措施评述.....	359
7.2 废水防治措施评述.....	362
7.3 噪声污染防治措施评述.....	378
7.4 固废处理处置措施评述.....	378
7.5 地下水和土壤污染防治措施评述.....	385
7.6 环境风险管理.....	389
7.7 项目“三同时”污染治理设施一览表.....	412
8 环境影响经济损益分析.....	414
8.1 分析方法.....	414
8.2 经济损益分析.....	414
8.3 社会、经济损益分析.....	414
8.4 环境损益分析.....	414
9 环境管理与监测计划.....	416
9.1 施工期环境管理与监测计划.....	416
9.2 运营期环境管理与监测计划.....	418
9.3 环境监测计划.....	425
10 结论与建议.....	434
10.1 结论.....	434
10.2 建议与要求.....	439

附图

图 2.3-1 环境保护目标分布图

图 2.4-1 丹阳开发区用地规划图（近期）

图 2.4-2 丹阳开发区用地规划图（远期）

图 2.4-3 生态红线分布位置关系图

图 4.1-1 厂区总平面布置图

图 5.3-1 现状监测点位图

图 5.1-1 项目地理位置图

图 5.1-2 水系图（地表水监测断面）

图 5.1-3 项目与丹阳市集中式饮用水水源地理位置关系图

附件

附件 1: 投资备案证;

附件 2: 土地证;

附件 3: 营业执照;

附件 4: 污水厂接管证明;

附件 5: 现有项目环保手续;

附件 6: 丹阳开发区规划审查意见;

附件 7: 委托合同;

附件 8: 引用数据监测报告;

附件 9: 现状检测报告;

附件 10: 环境影响评价委托书;

附件 11: 声明确认单;

附件 12: 危废处置协议;

附件 13: “120 万吨盘扣式脚手架项目”情况说明;

附件 14: 关于江苏大力神科技股份有限公司配套保护气体设施技改项目的情况说明（丹化治办[2022]7 号）

1 概述

1.1 项目背景

大力神科技集团始创于 1995 年，位于江苏丹阳经济开发区，下设大力神科技集团有限公司、江苏大力神科技股份有限公司、大力神铝业股份有限公司等子公司。

江苏大力神科技股份有限公司（以下简称“大力神科技”）成立于 2007 年，位于丹阳经济开发区机场路 95 号，主要从事镀（铝）锌钢板、彩涂钢板、高精度硅钢片的生产和废酸液的处置利用。

大力神科技一期“年产 50 万吨镀铝锌项目”，目前 1#镀铝锌线正常生产，2#镀铝锌线技改为 10 万吨硅钢生产线，3#和 4#镀锌线技改为 20 万吨硅钢生产线，5#镀铝锌生产线停产；二期“年产 60 万吨高精度硅钢板生产线扩建项目”包括酸洗、冷轧、硅钢三大生产线，企业分期建设，目前年产 60 万吨酸洗、60 万吨冷轧生产线正常运行；10 万吨取向硅钢生产线已建、正常运行，其余 50 万吨硅钢生产线未建。镀铝锌板和硅钢板项目在退火还原工序采用氮氢混合气作保护气体，企业初期采用氨解制氢气，由于液氨成本增加、氨解装置运行至今 10 余年，运行情况不稳定，且制得的氢气纯度不高，企业于 2021 年投资 50 万元，利用大力神科技厂区现有预留 1500 平方米建设气体汇流台和配套供气管道，采用外购氢气罐代替原有氨分解制氢设施，原有氨解制氢装置拆除，为主体工程提供 4000m³/d 氢气，并于 2021 年取得镇江市丹阳生态环境局批复（镇丹环审[2021]148 号），同年十月通过竣工环境保护验收，目前正常运行。在实际生产过程中，成品氢气价格昂贵，且受疫情反复影响，交通运输不便等制约因素，影响企业正常生产。因此，企业拟投资 2000 万元建设甲醇制氢装置，建成后可形成 3000Nm³/h 的生产能力，原供氢平台备用。目前企业已征得丹阳经济开发区管理委员会等部门同意，取得高磁感取向硅钢生产线配套保护气体设施技改项目投资项目备案证（丹开委投备[2022]51 号）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》等

文件的有关规定，南大环境规划设计研究院（江苏）有限公司受江苏大力神科技股份有限公司的委托，承担该公司高磁感取向硅钢生产线配套气体保护设施技改项目的环境影响评价工作。为此，环评单位的技术人员在现场踏勘、基础资料收集和工程分析的基础上，编制完成了本项目环境影响报告书，提交给项目环境保护主管部门、供决策使用。

1.2 项目特点

（1）本项目为生产线配套气体保护设施的扩建项目，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业，261、基础化学原料制造”中“其他基础化学原料制造”类别，应编制环境影响报告书。

（2）对照《产业结构调整指导目录（2021年修订）》，本项目涉及的甲醇制氢化工工艺为中间环节，最终产品为镀铝锌板、硅钢板和高磁感硅钢材料，属于鼓励类项目中第八条第4点低铁损高磁感取向电工钢、高性能耐腐蚀钢。对照《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》（苏化治〔2021〕4号）：（十）支持船舶制造、钢铁、电子信息等行业龙头企业在厂区范围内配套建设自身生产所需工业气体生产项目，大力神科技股份有限公司为丹阳市钢铁行业的龙头企业，本项目为金属压延配套气体技改项目，项目建设在厂区内部。符合政策中提出的“钢铁龙头企业厂区范围内配套建设自身生产所需工业气体生产项目”。该项目目前已取得丹阳市化工产业安全环保整治提升领导小组办公室的论证文件（丹化治办[2022]7号）（详见附件14），符合国家及地方的产业政策。

（3）本项目为厂内扩建项目，现有加氢站在甲醇制氢生产线正常运行后备用，原有氨分解制氢设施已拆除。

（4）项目原料甲醇具有易燃易爆性，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸等风险事故，应按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）制定合理有效的应急防范措施及应急预案。

（5）本项目位于丹阳经济开发区，《江苏省丹阳经济开发区发展规划

环境影响报告书》已取得江苏省生态环境厅下发的审查意见（苏环审[2019]26号）。目前园区已实现集中给水、供电、供气、供热能力；基础设施情况基本完善，可以满足项目运营需求。

1.3 评价工作程序

接受委托后，评价单位根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》确定了项目的评价文件类型。根据建设单位提供的相关技术资料，确定了项目工程分析、评价重点，并制定了环评工作方案。之后开展初步的现场调查及资料收集，安排进一步环境现状详查及环境现状监测，在资料收集完成后，进行各专题分析，提出环保措施并进行技术经济论证，最终形成环评文件。

环境影响评价技术路线见图 1.3-1。

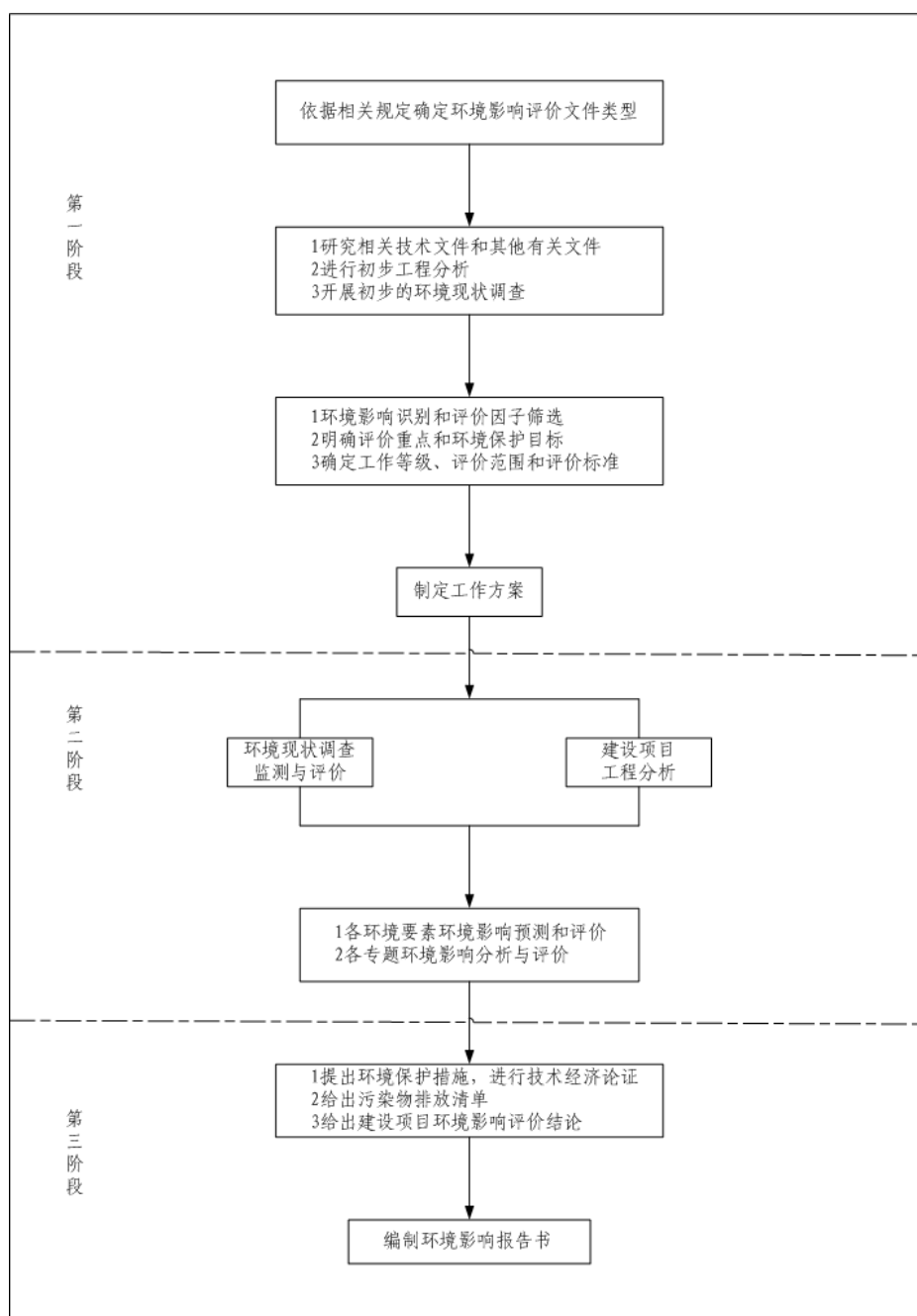


图 1.3-1 环境影响评价技术路线图

1.4 与“三线一单”的相符性

1、生态保护红线：对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），大力神科技最近的生态空间管控区为厂区北侧的九曲河洪水调蓄区，九曲河洪水调蓄区管控范围为沿河两岸 100 米范围内，本项目位于厂区南侧，九曲河河岸距本项目新建甲醇储罐区北侧最近距离为 952m，不在管控范围内；对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），

丹阳无国家级生态红线保护区，本项目不在各生态红线范围内。根据 2020 年《丹阳市九曲河备用水源地保护区划分技术报告》，九曲河拟设置备用水源地保护区分为一级保护区、二级保护区，同时设准保护区。本项目甲醇储罐区距离九曲河河岸最近距离约为 952m，位于丹阳市九曲河备用水源地保护区准保护区外（准保护区为两岸背水坡堤脚外 100 米范围内）。因此项目建设符合《江苏省生态空间管控区域规划》和《江苏省国家级生态保护红线规划》要求。

对照《镇江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（镇环发[2020]5 号）及《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49 号），本项目所在江苏丹阳经济开发区为重点保护单元，对照分析如下：

表 1.4-1a 江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求对照表

管控类别	重点管控要求	相符性
长江流域		
空间布局约束	<ol style="list-style-type: none"> 始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。 强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 禁止新建独立焦化项目。 	<p>项目不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内；</p> <p>根据《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》（苏化治〔2021〕4 号），本项目符合政策中提出的“钢铁龙头企业厂区范围内配套建设自身生产所需工业气体生产项目”，符合政策要求。</p>
污染物排放	1. 根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。	项目实施污染

管控	2. 全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	物总量控制制度。
环境风险防控	1. 防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2. 加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	企业已配备应急物资，通过设置风险防范措施，建立风险应急预案，能满足当前风险防范的要求。
资源利用率要求	到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	项目不在长江干支流岸线。
太湖流域		
空间布局约束	1. 在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制类造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。 2 在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 3 在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目位于太湖流域三级保护区，项目产生的脱盐水制备浓水、反冲洗废水等不含氮磷。

表 1.4-1b 镇江市市域生态环境管控要求对照表

生态环境准入清单		相符性分析
空间布局约束	<p>(1) 优化产业布局 and 结构，执行《镇江市产业结构调整指导目录（2019 年）》（镇发改工业发〔2019〕622 号）中限制类、淘汰类、禁止类产业要求。</p> <p>(2) 根据《镇江市化工园区（集中区）环境治理工程实施方案》（镇政办发〔2019〕25 号），严格化工项目准入门槛，禁止审批列入国家、省产业政策限制、淘汰类新建项目，属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目，无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目。从严审批产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水的化工项目，高挥发性有机物含量有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目（国家鼓励发展的高端特种涂料除外），危险废物产生量大、园区内无配套利用处置能力或设区市无法平衡解决的化工项目。严格限制在长江沿线新建扩建石油化工、煤化工等化工项目；严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区（集中区）和化工企业。鼓励距离长江干流和重要支流岸线 1 公里范围内、具备条件的化工企业搬离 1 公里范围以外，或者搬离、进入合规园区。</p>	<p>本项目位于丹阳开发区，为基础化学原料制造项目，属于钢铁行业配套建设自身生产所需工业气体生产项目。不属于《镇江市产业结构调整指导目录（2019 年）》（镇发改工业发〔2019〕622 号）中限制类、淘汰类、禁止类产业。</p> <p>本项目主要工艺为甲醇分解转化及变压吸附提氢，不涉及涂料生产，不涉及高污染废水排放。</p> <p>根据《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》（苏化治〔2021〕4 号），本项目属于“二、实施分类指导加强非化工重点监测点企业管理”中的“（十）支持船舶制造、钢铁、电子信息等行业龙头企业在厂区范围内配</p>

		套建设自身生产所需工业气体生产项目”。因此，本项目的建设符合国家及地方的产业政策。
污染物排放管控	已开展规划环评的工业园区，严格落实污染物排放总量控制制度，按照园区主要污染物排放总量指标，落实相关要求。	项目实施污染物总量控制制度。
环境风险防控	<p>(1) 严格执行《镇江市危险化学品事故应急预案》（镇政办发〔2019〕131号）、《镇江市突发事件总体应急预案》（镇政发〔2020〕34号）、《镇江市突发环境事件应急预案》（镇政办函〔2020〕81号）等文件管理要求，建立省市县上下联动、区域之间左右联动等联动应急响应体系，实行联防联控。</p> <p>(2) 化工行业：根据《镇江市化工园区（集中区）环境治理工程实施方案》（镇政办发〔2019〕25号）定期开展园区区域突发环境事件风险评估，修编园区突发环境事件应急预案，落实环境风险防控措施，加强应急物资储备和应急救援队伍建设，每年开展一次应急演练。企业开展环境安全隐患排查与整改，实施环境安全达标建设，对应急管理人员进行上岗培训。加强关闭搬迁化工企业环境风险管控，对关闭、搬迁遗留地块组织开展调查评估、风险管控、治理修复等，坚决防止污染严重、不宜开发的地块流入市场。</p> <p>(3) 沿江开发建设活动：根据《镇江市长江岸线资源保护条例》，不得在长江岸线资源范围内进行危害防洪安全、堤防安全和河势稳定活动。</p> <p>(4) 太湖流域开发建设活动：根据《江苏省太湖水污染防治条例》，可能发生水污染事故的企业事业单位，应当制定有关水污染事故的应急方案，做好应急准备，并定期进行演练。</p>	<p>企业已配备应急物资，通过设置风险防范措施，建立风险应急预案，按要求开展环境安全隐患排查与整改，实施环境安全达标建设，对应急管理人员进行上岗培训。能够满足当前风险防范的要求。</p> <p>本项目主要工艺为甲醇分解转化及变压吸附提氢，发生水污染事故的可能性较小。</p>
资源开发效率要求	根据《江苏省大气污染防治条例》，禁燃区禁止新建、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。	本项目以清洁的天然气为燃料，符合要求。

表 1.4-1c 江苏丹阳经济开发区生态环境准入清单分析对照表

生态环境准入清单		相符性分析
空间布局约束	<p>(1) 严格执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。产业定位：五金工具及汽车零部件、机械电子、木业加工、新型材料。</p> <p>(2) 限制和禁止引入的项目执行园区规划和规划环评要求。</p>	<p>本项目为钢压延行业配套气体设施建设项目，对照《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》（苏化治〔2021〕4号），符合政策中提出的“钢铁龙头企业厂区范围内配套建设自身生产所需工业气体生产项目”。</p> <p>本项目不属于开发区产业发展生态环境准入清单限制类和禁止类项目。</p>
污染物排放管控	严格落实污染物排放总量控制制度，按照园区主要污染物排放总量指标，落实相关要求。	项目实施污染物总量控制制度。

环境风险 防控	<p>(1) 加强园区环境风险防范，园区、企业按需配备环境应急装备和储备物资。</p> <p>(2) 洪水调蓄区内禁止建设危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。</p>	<p>企业已配备应急物资，通过设置风险防范措施，建立风险应急预案，能够满足当前风险防范的要求。</p> <p>本项目建设区不在洪水调蓄区内。</p>
资源开发 效率要求	<p>(1) 根据《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》（苏政办发〔2017〕30号）要求：大力推广清洁能源，禁止建设分散燃煤小锅炉，严格执行禁燃区相关要求。</p> <p>(2) 列入强制性清洁生产审核名录的企业，按照要求开展清洁生产审核，项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。</p> <p>(3) 推广废水资源化技术，提高水资源回用率。</p>	<p>本项目不涉及燃煤锅炉；项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均达到同行业先进水平，本报告要求企业建成后开展清洁生产审核。</p> <p>项目脱盐水回用，提高水资源回用率。</p>

根据《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发〔2021〕20号），本项目区域距离京杭运河 2.7km（厂区距离京杭运河 2.5km）左右，不在运河监控区范围内。

2、环境质量底线：根据《2021年丹阳市环境状况公报》，丹阳市国、省考断面达到或好于III类断面比例 $\geq 92.3\%$ ，无劣V类断面，均达到上级下达考核目标。在空气质量方面，丹阳市臭氧超出环境空气质量二级标准，为不达标区；目前丹阳市政府已出台丹阳大气管控系列政策和办法，建立精准稳控企业清单，加强对印刷、喷涂等重点行业 and 重点管控区域的挥发性有机物治理，重点做好PM_{2.5}和臭氧浓度“双减双控”，区域大气环境质量状况可以得到改善。本次环评大气补充监测中甲醇的短期浓度均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D表D.1中标准限值及其他参考标准的要求；区域地表水、声环境、地下水、土壤环境质量满足相关标准。同时，经各项污染防治措施治理后，本项目污染物均能达标排放，经预测，环境影响均可接受。

3、资源利用上线：本项目用水由市政供水管网供给，在已建厂区内建设、不新增土地，所利用的水、土地等资源均在区域资源环境承载的能力以内。

4、环境准入负面清单：丹阳经济开发区产业定位为：视光学、木业加工、金属压延加工及金属制品、机械电子及汽车零部件、新型材料（以改性

塑料、环保装饰纸为主)、现代服务业。本项目为高磁感取向硅钢生产线配套气体保护设施技改项目，对照开发区产业发展生态环境准入清单一览表（表 2.4.1-1），不属于园区禁止建设的项目。与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）江苏省实施细则的通知》（苏长江办[2022]7 号）对照分析（表 2.4.6-1），本项目不属于负面清单禁止建设的项目。

综上，本项目的建设符合区域“三线一单”具有相符性。

1.5 初筛分析

本项目初筛情况分析见表 1.5-1。

表 1.5-1 本项目初筛情况一览表

序号	分析项目	分析结论
1	报告类别	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业，261、基础化学原料制造”中“其他基础化学原料制造”类别，应编制环境影响报告书。
2	园区产业定位及规划相符性	本项目为高磁感取向硅钢生产线配套气体保护设施技改项目，选址在江苏省丹阳经济开发区内，用地性质为规划的工业用地，且不属于限制、禁止入园的类别。因此本项目作为丹阳市及周边地区配套的基础设施类项目，符合产业定位及规划要求。
3	法律法规、产业政策及行业准入条件	本项目已获江苏省丹阳经济开发区管理委员会下发的投资备案证（丹开委投备[2022]51 号）；甲醇制氢生产工艺未列入“限制类”和“禁止类”的目录中，属于国家允许建设的项目。本项目生产过程中不含有《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一~四批）》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（2010 年本）中列出的淘汰设备。
4	环境承载力及影响	根据《2021 年丹阳市环境状况公报》，丹阳市国、省考断面达到或好于 III 类断面比例≥92.3%，无劣 V 类断面，均达到上级下达考核目标。在空气质量方面，丹阳市臭氧超出环境空气质量二级标准，为不达标区；目前丹阳市政府已出台丹阳大气管控系列政策和办法，建立精准稳控企业清单，加强对印刷、喷涂等重点行业 and 重点管控区域的挥发性有机物治理，重点做好 PM _{2.5} 和臭氧浓度“双减双控”，区域大气环境质量状况可以得到改善。本次现状监测期间，项目所在区域的环境空气、声环境、地表水、地下水、土壤环境质量均可达到相应的环境功能区划要求。经预测，项目污染治理措施正常运行时，本项目的建设对周围环境的影响较小，不会改变区域环境质量现状的要求。
5	总量指标合理性及可达性分析	废气、废水污染物在丹阳市总量范围内平衡；固废排放量为零。
6	园区基础设施建设情况	园区已实现集中给水、供电、供气、供热能力；基础设施情况基本完善，可以满足项目运营需求，详细分析见 2.4.1 章节。
7	与园区规划环评审查意见相符性分析	本项目选址远离环境敏感目标；本项目拟建区距离最近环境敏感点邹家村（350m），现场踏勘可知，全厂卫生防护范围内无居民点等环境敏感目标；本项目不使用蒸汽；本项目废气经处理后可满足厂界达标排放；固体废物均妥善处置；污水经预处理后可满足园区污水处理厂的接管要求；本项目符合园区产业定位，不属于园区禁止类项目清单。满足《江苏省丹阳

序号	分析项目	分析结论
		经济开发区发展规划环境影响报告书》中的相关要求，详细分析见 2.4.1 章节。
8	与“三线一单”对照分析	<p>对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），大力神科技最近的生态空间管控区为厂区北侧的九曲河洪水调蓄区（九曲河河岸距本项目甲醇储罐区北侧最近距离为 952m）；对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），丹阳无国家级生态红线保护区，本项目不在各生态红线范围内。因此项目建设符合《江苏省生态空间管控区域规划》和《江苏省国家级生态保护红线规划》要求。</p> <p>根据《2021年丹阳市环境状况公报》，丹阳市国、省考断面达到或好于Ⅲ类断面比例≥92.3%，无劣Ⅴ类断面，均达到上级下达考核目标。在空气质量方面，丹阳市臭氧超出环境空气质量二级标准，为不达标区；目前丹阳市政府已出台丹阳大气管控系列政策和办法，建立精准稳控企业清单，加强对印刷、喷涂等重点行业 and 重点管控区域的挥发性有机物治理，重点做好 PM_{2.5} 和臭氧浓度“双减双控”，区域大气环境质量状况可以得到改善。</p> <p>本次现状监测期间，项目所在区域的环境空气、声环境、地表水、地下水、土壤环境质量均可达到相应的环境功能区划要求。</p> <p>经预测，项目污染治理措施正常运行时，本项目的建设对周围环境的影响较小，不会改变区域环境质量现状的要求。</p> <p>本项目属于钢铁企业在厂区范围内配套建设自身生产所需工业气体生产项目，符合清洁生产要求，符合园区产业定位、国家及地方产业政策要求，不属于环境准入负面清单。详细分析见 2.5.3 章节。</p>

1.6 关注的主要环境问题及环境影响

本项目为高磁感硅钢生产线配套气体技改项目，利用甲醇制备氢气，生产工艺主要为甲醇分解、转化和变压吸附提氢，需关注的主要环境问题包括：

（1）本项目废气治理措施的可靠性，长期稳定达标排放的可行性，并确保项目投产后当地环境空气功能类别不下降。

（2）关注环境风险，本项目原料甲醇和产物氢气均为易燃易爆物质，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸等风险事故，应重点关注事故状态对大气、地表水、地下水、土壤的环境影响。

（3）各主要噪声源经隔声、减振等降噪措施后，确保厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准的要求，对周围声环境敏感点的影响程度较小。

（4）确保各类固体废物零排放，不会对周围环境产生二次污染。项目储罐区及生产区域均采取防渗处理，制定合理有效的应急防范措施及应急预案。

（5）应关注原料及危废储存、运输设施等防渗有效性，防止对土壤，

地下水造成影响。

1.7 环境影响评价的主要结论

江苏大力神科技股份有限公司高磁感取向硅钢生产线配套气体保护设施技改项目位于江苏丹阳经济开发区，与相关规划要求相符。

环评单位经分析论证和预测评价后认为，本项目所采用的污染防治措施技术经济可行，能够保证各种污染物稳定达标排放，总体上对评价区域环境影响较小，不会降低区域的环境质量现状，建设项目具有一定的环境效益、社会效益和经济效益，经采取有效的事故防范、减缓措施，环境风险可控。据调查，公众对本项目的建设无意见反馈。总体来看，在落实各项环境保护对策措施和环境管理、环境监测要求，加强风险防范和应急预案的前提下，从环保角度论证，本项目在拟建地建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，自2015年1月1施行；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，自2018年10月26日起施行；
- (3) 《中华人民共和国环境影响评价法》，自2018年12月29日起施行；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日，自2018年1月1日起施行；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修订；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订，自2020年9月1日起施行；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，自2019年1月1日起施行；
- (8) 《中华人民共和国水法》，自2016年7月2日修订，自2016年9月1日起施行；
- (9) 《中华人民共和国长江保护法》，自2021年3月1日起施行；
- (10) 《关于发布实施<限制用地项目目录（2012年本）>和<禁止用地项目目录（2012年本）>的通知》（国土资发〔2012〕98号）；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年国务院令第682号），2017年7月16日修订，自2017年10月1日起施行；
- (12) 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第645号）；
- (13) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；
- (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》（环发〔2012〕77号）；
- (15) 《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);

(16) 《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》
(环办〔2015〕162号);

(17) 《国务院关于印发<大气污染防治行动计划>的通知》(国发〔2013〕
37号);

(18) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》
(环办〔2014〕30号);

(19) 《国务院关于印发<水污染防治行动计划>的通知》(国发〔2015〕
17号);

(20) 《国家危险废物名录(2021版)》2020年11月5日,生态环境部部
务会议审议通过,自2021年1月1日起施行;

(21) 《关于印发<危险废物规范化管理指标体系>的通知》(环办〔2015〕
99号);

(22) 《关于进一步做好固体废物领域审批审核管理工作的通知》(环
发〔2015〕47号);

(23) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工
作的意见》(环发〔2015〕178号);

(24) 《太湖流域水环境综合治理总体方案(2013年修编)》;

(25) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》;

(26) 《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);

(27) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》
(环环评〔2016〕150号);

(28) 《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的
指导意见》(环环评〔2016〕190号);

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

(30) 《排污许可管理办法(试行)》(环境保护部令2018第48号);

(31) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评〔2017〕84号);

(32) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发〔2018〕22号);

(33) 《太湖流域管理条例》(2011年8月24日国务院第169次常务会议通过,自2011年11月1日起施行);

(34) 《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》(环固体[2019]92号);

(35) 《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》(环土壤[2019]25号);

(36) 《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》

2.1.2 地方法规及规范性文件

(1) 《江苏省大气污染防治条例》(2018年11月23日修正);

(2) 《江苏省环境噪声污染防治条例》(2018年3月28日修正);

(3) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》(2018年3月28日修正);

(4) 《江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030年)》(苏政复〔2022〕13号);

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

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

(7) 《江苏省关于切实加强危险废物监管工作的意见》(苏环规〔2012〕2号);

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

(9) 《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发〔2020〕1号)

(10) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》(苏政发〔2014〕1号);

(11) 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》(苏环办〔2014〕104号);

(12) 《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》(苏环办〔2018〕18号);

(13) 《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》,江苏省环境保护厅,2018年7月20日;

(14) 《省政府办公厅关于印发江苏省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》(苏政办发〔2016〕109号);

(15) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》(苏政办发〔2016〕169号);

(16) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》(苏政发〔2015〕175号);

(17) 《关于印发长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)江苏省实施细则的通知》(苏长江办[2022]7号);

(18) 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》(苏环办〔2016〕185号);

(19) 《关于印发<工业危险废物产生单位规范化管理实施指南>的通知》(苏环办〔2014〕232号);

(20) 省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见(苏政办发〔2018〕91号)

(21) 《江苏省太湖水污染防治条例》(2018年1月24日修订);

(22) 江苏省委省政府《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》(2022年);

(23) 关于印发《江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案》的通知(苏政办发[2019]52号);

(24) 《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》(苏环办[2020]16号);

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

(26) 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办〔2019〕327号);

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

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

(29) 《江苏省市县级温室气体清单编制指南》(试行, 2021年)

(30) 《镇江市生态红线区域保护规划》(镇政办发[2014]147号), 镇江市人民政府, 2014年9月18日。

2.1.3 产业政策与行业管理规定

(1) 《产业结构调整指导目录(2021年修订)》;

(2) 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》(工产业〔2010〕第122号);

(3) 《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录(第一~四批)》, 工业和信息化部;

(4) 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》(苏政办发〔2013〕9号);

(5) 《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)>部分条目的通知》(苏经信产业〔2013〕183号);

(6) 《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》(苏政办发〔2015〕118号);

(7) 《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理

的通知》苏化治[2021]4号；

(8) 《镇江市人民政府办公室关于印发镇江市化工建设项目联合会商规定(试行)的通知》；

2.1.4 技术标准及规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016), 环境保护部, 2016年12月8日发布, 2017年1月1日实施；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018), 环境保护部, 2018年7月31日发布, 2018年12月1日实施；

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

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 环境保护部, 2016年1月7日发布, 2016年1月7日实施；

(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), 环境保护部, 2021年12月24日发布, 2022年7月1日实施；

(6) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 生态环境部, 2018年10月15日发布, 2019年3月1日实施；

(7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022), 环境保护部, 2022年1月5日发布, 2022年7月1日实施；

(8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 生态环境部公告, 公告2018年第38号, 自2019年7月1日起实施；

(9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》, 环境保护部2017年第43号公告, 2017年9月1日发布, 2017年10月1日实施；

(10) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ 2000-2010)；

(11) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(公告2013第36号)；

(12) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017), 2017年8月31日发布, 2017年10月1日实施；

- (13) 《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019);
- (14) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012);
- (15) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);
- (16) 《突发环境事件应急监测技术规范》，环境保护部公告2010年76号;
- (17) 《国民经济行业分类与代码》(GB/T4754-2017, 2019年修订);
- (18) 《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南(试行)》(苏环办〔2021〕364号)
- (19) 《温室气体排放核算与报告要求 第10部分: 化工生产企业》(GB/T 32151.10-2015);
- (20) 《温室气体排放核算与报告要求 第5部分: 钢铁生产企业》(GB/T 32151.5-2015);
- (21) 《排污单位自行监测技术指南—火力发电及锅炉》(HJ 820-2017);
- (22) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018);
- (23) 《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ 953-2018)。

2.1.5 项目有关文件、资料

- (1) 环境影响评价委托书;
- (2) 江苏省丹阳经济开发区管理委员会下发的投资备案证(丹开委投备[2022]51号);
- (3) 江苏大力神科技股份有限公司提供的其它相关技术资料。

2.2 环境影响因素识别、评价因子确定与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

综合考虑本项目的性质、工程特点、实施阶段(营运期、服务期满),识别出可能对各环境要素产生的影响。本项目环境影响因素识别结果见表2.2.1-1。

表 2.2.1-1 本项目环境影响因素及受体识别表

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境			
		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
施工期	施工废水	0	-1 S.R.D.C	0	-1SID	0	0	0	0	0
	施工扬尘	-1 S.R.D.C	0	0	0	0	0	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	-1 S.R.D.C	0	0	0	0
	施工废渣	0	-1 S.R.D.C	0	-1 S.R.D.C	0	0	0	0	0
	基坑开挖	0	-1 S.R.ID.NC	-1 S.R.D.NC	-1 S.R.D.NC	0	0	0	0	0
运行期	废水排放	0	-1 L.R.D.C	0	0	0	0	-1 L.R.D.C	-1 L.R.D.C	0
	废气排放	-1 L.R.D.C	0	0	0	0	-1 L.R.D.C	0	0	-1 L.R.D.C
	噪声排放	0	0	0	0	-1 L.R.D.C	0	0	0	0
	固体废物	0	0	0	0	0	-1 L.R.D.C	0	0	0
	事故风险	-1 S.R.D.NC	-1 S.R.D.NC	-1 S.R.D.NC	-1 S.R.D.NC	0	0	-1 S.IR.D.NC	-1 S.IR.D.NC	-1 S.R.D.NC
服务期满后	废水排放	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	废气排放	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	固体废物	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	事故风险	0	0	0	0	0	0	0	0	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。

2.2.2 环境影响评价因子

根据项目工程分析和环境影响识别，确定本项目的主要评价因子见表 2.2.2-1。

表 2.2.2-1 本项目主要评价因子一览表

环境类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} 甲醇	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、甲醇、CO	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOCs (甲醇)	CO
地表水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、盐分	/	COD、氨氮、总氮、总磷	废水量、SS、盐分
地下水	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ²⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物	COD	/	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/	/
土壤环境	①重金属和无机物：砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍； ②挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙炔、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯； ③半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。 ① 特征因子：pH 值、总石油烃。	甲醇	/	/
固体废物	生产固废和生活垃圾的产生量、综合利用及处置情况	固体废物种类、产生量	工业固体废物的排放量	/
环境风险	/	甲醇泄漏扩散到空气中；甲醇泄漏引发火灾；污水站管网泄漏	/	/

2.2.3 环境质量标准

2.2.3.1 大气环境质量标准

本项目位于江苏省丹阳经济开发区，所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；甲醇执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 中标准限值。具体环境标准值见表 2.2.3-1。

表 2.2.3-1 环境空气质量标准

评价因子	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中的二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
NO _x	年平均	50		
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
	1 小时平均	10		
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200		
甲醇	日平均	3000		
	1 小时平均	1000		

2.2.3.2 地表水环境质量标准

京杭运河为丹阳沃特污水处理厂的纳污河流，京杭大运河丹阳城区段（王家桥～宝塔湾）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；大力神科技的雨水就近排到勤丰河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

表 2.2.3-2 地表水环境质量标准 单位 mg/L，pH 为无量纲

序号	评价因子	III类标准限值	IV类标准限值	标准来源
1	pH 值	6~9	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表
2	COD	≤20	≤30	
3	BOD ₅	≤4	≤6	

4	氨氮	≤1.0	≤1.5	1
5	总磷	≤0.2	≤0.3	
6	总氮 ^[1]	≤1.0	≤1.5	

注：[1]总氮为湖库标准。

2.2.3.3 地下水环境质量标准

区域未进行地下水环境规划区划，经调查项目周边地下水无饮用水功能，本次地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）标准，具体指标见 2.2.3-3。

表 2.2.3-3 地下水环境质量标准 单位：mg/L，pH 为无量纲

序号	项目	指标限值					标准来源
		I类	II类	III类	IV类	V类	
1	pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9	《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017)
2	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	> 10	
3	氨氮 (以 N 计)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	> 1.50	
4	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	> 2.0	
5	硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	> 30	
6	亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	> 4.80	
7	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	> 350	
8	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	> 350	
9	挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	> 0.01	
10	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	≤150	≤300	≤450	≤650	> 650	
11	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	> 2000	
12	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	> 0.1	
13	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	> 0.002	
14	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	> 0.05	
15	铬 (六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	> 0.1	
16	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	> 0.1	
17	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	> 0.01	
18	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	> 2.0	
19	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	> 1.50	

2.2.3.4 声环境质量标准

大力神科技厂区南厂界紧邻 S122 (机场路)，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类标准，其余三边界执行《声环境质量标

准》(GB3096-2008)中3类标准。具体标准值见表2.2.3-4。

表 2.2.3-4 声环境质量标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55
4a	70	55

2.2.3.5 土壤环境质量标准

本项目场地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)第二类用地筛选值标准,周边村庄敏感点土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)第一类用地筛选值标准,周边农田执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)筛选值标准,具体环境标准值见表2.2.3-5和表2.2.3-6。

表 2.2.3-5 建设用地土壤污染风险管控标准(筛选值) 单位: mg/kg

序号	类别	污染物名称	筛选值		来源
			第一类用地	第二类用地	
1	重金属和无机物	砷	20	60①	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)
2		镉	20	65	
3		铬(六价)	3.0	5.7	
4		铜	2000	18000	
5		铅	400	800	
6		汞	8	38	
7		镍	150	900	
8	挥发性有机物	四氯化碳	0.9	2.8	
9		氯仿	0.3	0.9	
10		氯甲烷	12	37	
11		1,1-二氯乙烷	3	9	
12		1,2-二氯乙烷	0.52	5	
13		1,1-二氯乙烯	12	66	
14		顺-1,2-二氯乙烯	66	596	
15		反-1,2-二氯乙烯	10	54	
16		二氯甲烷	91	616	
17		1,2-二氯丙烷	1	5	
18		1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	
19		1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	
20		四氯乙烯	11	53	
21		1,1,1-三氯乙烷	701	840	
22		1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	
23		三氯乙烯	0.7	2.8	
24		1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	

25		氯乙烯	0.12	0.43
26		苯	1	4
27		氯苯	68	270
28		1,2-二氯苯	560	560
29		1,4-二氯苯	5.6	20
30		乙苯	7.2	28
31		苯乙烯	1290	1290
32		甲苯	1200	1200
33		间二甲苯+对二甲苯	163	570
34		邻二甲苯	222	640
35	半挥发性有机物	硝基苯	34	76
36		苯胺	92	260
37		2-氯酚	250	2256
38		苯并[a]蒽	5.5	15
39		苯并[a]芘	0.55	1.5
40		苯并[b]荧蒽	5.5	15
41		苯并[k]荧蒽	55	151
42		蒽	490	1293
43		二苯并[a, h]蒽	0.55	1.5
44		茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15
45		萘	25	70
46			石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	826

表 2.2.3-6 农用地土壤污染风险管控标准 单位: mg/kg

序号	污染物项目①		筛选值				来源
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH >7.5	
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB15618-2018)
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6	
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0	
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4	
3	砷	水田	30	30	25	20	
		其他	40	40	30	25	
4	铅	水田	80	100	140	240	
		其他	70	90	120	170	
5	铬	水田	250	250	300	350	
		其他	150	150	200	250	
6	铜	水田	150	150	200	200	
		其他	50	50	100	100	
7		镍	60	70	100	190	
8		锌	200	200	250	300	

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。

2.2.4 污染物排放标准

2.2.4.1 大气环境污染物排放标准

本项目 SO₂、颗粒物、格林曼黑度根据《锅炉大气污染物排放标准》

(GB13271-2014) 执行表 2 标准; NO_x 执行《关于开展全市燃气锅炉低氮改造的通知》(镇环办[2019]161 号) 规定标准, 甲醇执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151—2016) 中表 2 标准。CO 执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准。

具体标准限值见表 2.2.4-1。

表 2.2.4-1 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放监控浓度限值		标准来源
		速率	监控点	浓度 mg/m ³	
SO ₂	50	/	边界外 浓度最 高点	/	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 标准
颗粒物	20	/		/	
格林曼黑度	≤1	/		/	
NO _x	50	/		/	《关于开展全市燃气锅炉低氮改造的通知》(镇环办[2019]161 号)
甲醇	60	3.6		1	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151—2016) 中表 1、表 2 标准
非甲烷总烃	80	7.2		4	
CO	1000	24		10	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准

2.2.4.2 水环境污染物排放标准

本项目生产废水经处理后与生活污水接管至沃特污水处理厂, 废水总排口按现有项目排放标准, 从严执行《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012) 和丹阳沃特污水处理厂的接管标准。丹阳沃特污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准和《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018) 表 2 标准后排入京杭运河。

具体标准限值见表 2.2.4-2。

表 2.2.4-2 本项目污水排放标准限值(单位: mg/L)

项目	本项目接管标准		沃特污水处理厂排放标准	
	《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012) 表 3 间接	沃特污水处理厂接管标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018) 中

	排放			表 2 标准
pH	6~9	6~9	6~9	/
COD	200	350	50	50
SS	30	220	10	10
氨氮	8	35	5 (8) *	4 (6) *
总氮	20	48	15	12 (15)
总磷	0.5	4	0.5	0.5
盐分	/	/	/	/

注：(1) 括号外数值为水温 > 12°C 时氨氮的控制指标，括号内数值为水温 ≤ 12°C 时氨氮的控制指标。
(2) 现有项目硅钢片生产线属于钢铁工业，全厂废水经一个总排口排放，故项目废水接管标准从严执行钢铁工业水污染物排放标准。

2.2.4.3 噪声排放标准

本项目施工作业现场执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)，详见表 2.2.4-3。

表 2.2.4-3 建筑施工场界噪声标准

昼间	夜间	标准来源
70	55	GB 12523-2011

大力神科技厂区东、西、北三界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，南厂界临近机场路，环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4a 类标准。

表 2.2.4-4 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

类别	标准值	
	昼间	夜间
3 类	65	55
4a 类	70	55

2.2.4.4 固体废物

危险废物的判别参照《国家危险废物名录》(2021 年)和《危险废物鉴别标准》；危险固废的暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的相关要求。一般工业固废在厂区贮存时，执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)中相关规定。

2.3 评价工作等级及评价范围

2.3.1 评价工作等级

2.3.1.1 大气环境影响评价等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），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，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

$$P_i = (C_i/C_{0i}) \times 100\%$$

式中： P_i - 第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

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

C_{0i} 一般选用 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值。一般选用 GB 3095 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 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。

评价工作等级的判定依据见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 评价工作等级

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

估算模型参数见表 2.3.1-2。

表 2.3.1-2 估算模型参数表

参数	取值
城市/农村选项	城市

参数	取值
人口	80000
最高环境温度/°C	40.6
最低环境温度/°C	-12
土地利用类型	城市
区域湿度条件	中等湿度气候
是否考虑地形	是
地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	否
离岸距离/km	/
岸线方位/°	/

估算结果见表 2.3.1-5。

表 2.3.1-5 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 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} (%)	$D_{10\%}$ (m)
FQ41	甲醇	1000	0.178	0.01	/
FQ42	SO ₂	500.0	0.0066	0.00	/
	NO _x	250.0	2.29	1.14	/
	颗粒物	150.0	0.794	0.09	/
	CO	10000	14.3	0.14	/
	甲醇	1000	3.24	0.11	/

本项目废气污染物种类主要为 SO₂、NO_x、颗粒物和 CO、甲醇。根据导则中推荐模式清单中的估算模式计算，最大占标率为排气筒（FQ42）有组织排放的氮氧化物，污染物最大占标率为 1.14%，评价等级为二级。本项目为钢铁行业的配套气体设施建设项目，行业类别为其他基础化学原料制造[C2619]，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对电力、钢铁、水泥、化工等高耗能行业的多源项目且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。因此，本项目大气环境影响评价等级需划定为一，以建设项目厂界为中心外延，边长 5km 的矩形区域为评价范围。

2.3.1.2 地表水环境影响评价等级

本项目产生的脱盐水制备浓水、反冲洗废水等不含氮磷，经 2#污水站处理后与生活污水接管至沃特污水处理厂，处理达标后尾水排入京杭运河。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目为水污染影响型，生产废水和生活污水排放均依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物，评价等级参照间接排放，定为三级 B。本报告主要评价项目水

污染控制和水环境影响减缓措施有效性和依托污水处理设施的环境可行性。

2.3.1.3 地下水评价等级

本项目位于丹阳经济开发区内，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），行业类别属于“L 石化、化工类，85、基本化学原料制造”，项目类别为报告书，故地下水环境影响评价类别属于 I 类；项目选址于丹阳经济开发区，目前评价区内饮用水为自来水，不利用地下水作为饮用水源。根据现场调查，项目所在区周边没有除生活供水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，没有如温泉、地热、矿泉水等特殊地下水资源保护区；厂区东侧勤丰河流向为自北向南，为九曲河排泄河流，不属于九曲河补给径流。故其地下水环境敏感程度属于《导则》表 1 中“不敏感”。因此，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）判定，本项目地下水评价等级定为二级。

表 2.3.1-6 项目类型划分表

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别		项目 属性
			报告书	报告表	
L 石化、化工类					
85、基本化学原料制造；化学肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；饲料添加剂、食品添加剂及水处理剂等制造	除单纯混合和分装外的	单纯混合或分装的	I类	III类	本项目属于I类项目

表 2.3.1-7 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	项目属性
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下资源保护区。	不敏感
较敏感	集中式饮用水源、集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护分散式饮用水源地；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。		

表 2.3.1-8 评价工作等级分级表

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

2.3.1.4 声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4-2021)，本项目选址在丹阳经济开发区企业现有厂区内，为 3 类声环境功能区。本项目建设前后周边敏感目标噪声级增加不明显（低于 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大，因此本项目声环境影响评价等级定为三级。

2.3.1.5 生态环境评价等级

本项目位于丹阳经济开发区规划的工业用地范围内，根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2022），符合生态环境分区管控要求且位于原厂界范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。故本项目生态环境影响评价工作做简单分析。

2.3.1.6 环境风险评价等级

(1)危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

①危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 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计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

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

本项目涉及危险物质 q/Q 值计算见表 2.3.1-9。

大力神科技厂区分为南区和北区，中间以联江公司和空地分割，全厂可划分为 2 个风险单元。本项目位于南区，南区主要布置了 1 条镀铝锌、1 条彩涂、4 条硅钢板生产线和甲醇制氢生产线（本项目），涉及的有毒有害物质和易燃易爆物质主要为硫酸、T5 涂液、氢气、二甲苯、甲醇，主要分布于原料仓库和车间。本项目涉及的有毒有害物质为甲醇和氢气。

表 2.3.1-9 本项目建成后南区涉及危险物质 q/Q 值计算（单位：t）

序号	危险单元	物质名称	最大存在量 t (qn) [1]	临界量 t (Qn)	qn/Qn	最大储存量 t (qn) ^[1]	临界量 t (Qn)	qn/Qn	Σqn/Qn
1	硅钢车间	氢气	/	10	/	0.712 ^[3]	10	0.0712	24.2725
6	本项目	甲醇	4.746	10	0.4746	237	10	23.7	
7		氢气	0.26714 ^[4]	10	0.026714	/	10	/	

注：[1]生产场所最大存在量是根据生产过程中，以装置批次物料存在量计的。

[2]上表中为折纯量。

[3]常压下以密度折算。

[4]以 1h 氢气产量计算。

由上表计算可知，本项目 Q 值属于 $10 \leq Q < 100$ 范围。

② 行业及生产工艺 (M)

行业及生产工艺判定详见表 2.3.1-10。

表 2.3.1-10 行业及生产工艺 (M)

序号	行业	评估依据	工艺单元名称	数量/套	M 分值
1	石化、化工、医药、轻工、化工、有色	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、	不涉及	/	/

	冶炼等	聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺			
		无机酸制酸工艺、焦化工艺	不涉及	/	/
		其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	甲醇储罐	1	5
2	管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	不涉及	/	/
3	石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化)，气库(不含加气站的气库)，油库(不含加气站的油库)、油气管线 ^b (不含城镇燃气管线)	不涉及	/	/
4	其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	不涉及	/	/
合计(ΣM)					5

注：a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力(P) $\geq 10.0\text{MPa}$ ；

b 长输管道运输项目应按战场、管线分段进行评价。

由上表计算可知，本项目 M=5，以 M4 表示。

③危险物质及工艺系统危险性(P)分级

根据危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M)确定危险物质及工艺系统危险性(P)等级。

表 2.3.1-11 危险物质及工艺系统危险性等级判断(P)

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

本项目项目 $10 < Q \leq 100$ 、M4，因而危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P4。

(2)环境敏感程度(E)的分级确定

本项目环境敏感特征详见表 2.3.1-12。

表 2.3.1-12 本项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征							
	厂址周边 5km 范围内							
	序号	敏感目标名称	坐标/m		相对方位	厂界距离/m	属性	人口数
X			Y					
环境风险	1	马王村	748600	3543130	N	138	居住区	60
	2	王巷村	748044	3542945	NW	118		450
	3	蒋家湾	748980	3542308	SE	300		440
	4	荆林学校	748449	3543281	NW	305	文化教育	300
	5	庄上	748641	3543366	NW	355	居住区	60
	6	荆林村	748362	3543273	NW	320		650

类别	环境敏感特征							
	7	邗巷村	747712	3542953	NW	340		310
	8	大吴巷	747886	3542011	SW	360		700
	9	贺巷村	748224	3541808	SW	230		800
	10	邹家村	748709	3541690	SE	225		100
	11	远庄桥	748770	3541709	S	215		210
	12	东顶村	749506	3542663	E	840		180
	13	陈沟西	750008	3542509	E	1300		190
	14	三城桥	750523	3542800	E	1900		160
	15	岸北村	750915	3542639	E	2200		120
	16	西村	749393	3543620	NE	1100		870
	17	西岗	748907	3544089	NE	1200		770
	18	三城村	750040	3544143	NE	1900		140
	19	戎家村	749387	3544454	NE	1700		175
	20	前坞	749529	3544698	NE	2040		70
	21	步圩湾	748449	3543749	N	915		130
	22	臧家	748104	3543864	N	1100		240
	23	四巷村	748357	3544036	N	1200		250
	24	下寨村	748542	3544191	N	1300		220
	25	岗头上	748328	3544568	N	1700		220
	26	前巷村	748054	3544499	N	1700		170
	27	中巷村	748353	3544988	N	2050		420
	28	路巷村	746839	3542806	NW	1300		600
	29	排湾村	749488	3541868	SE	910		420
	30	南庄	748002	3541104	SW	1000		140
	31	睦家村	749058	3541137	SE	1150		245
	32	洪姜村	748662	3540919	S	1200		400
	33	张家村	749607	3541389	SE	1300		170
	34	杭家	746865	3543374	NW	1400		170
	35	杨家村	749256	3540917	SE	1400		260
	36	姜家村	748072	3540435	SW	1730		200
	37	小楼下	750310	3543535	NE	1800		500
	38	永安村	747296	3544304	NW	1800		360
	39	华甸庙	746760	3543981	NW	1900		160
	40	华昌别墅	746205	3542775	NW	1900		70
	41	留墅村	750228	3541354	SE	1900		900
	42	御河熙岸	746481	3542532	W	1900		1750
	43	吾悦华府	746240	3543032	NW	2000	居住区	1000
	44	大朱家	748615	3540277	S	2000		100
	45	嘉源首府	746143	3542244	W	2100		1570
	46	黄荻村	746148	3541916	SW	2150		580
	47	东方花园别墅	746019	3542783	NW	2200		310
	48	后庄村	746552	3541053	SW	2200		380
	49	天怡御珑湾	746200	3542532	W	2200		1680
	50	善巷小学	745873	3543255	NW	2260	文化教育	200
	51	金凤凰花园	746098	3543992	NW	2300		1000
	52	李村	749504	3540436	SE	2000	居住区	280
	53	东湾	750827	3544312	NE	2200		130
	54	过桥村	750969	3541243	SE	2700		350

类别	环境敏感特征							
	55	南头村	750185	3540649	SE	2200		
	56	青阳村	750717	3540460	SW	2400		210
	57	黄坡庄	748614	3540094	SW	2500		260
	58	甘贺村	747156	3540030	SW	2400		170
	59	西王村	747021	3540245	SW	2400		210
	60	毛家村	746668	3540649	NW	2200		280
	61	镇江高专丹阳校区	746998	3544669	NW	2500	文化教育	250
	62	后巷	748600	3543130	N	2330		200
	63	王村	748044	3542945	N	2970		270
	64	单家庄	748980	3542308	N	3590		420
	65	彭塘村	748449	3543281	N	3880		210
	66	胡桥新镇安置小区	748641	3543366	N	4327		540
	67	夏村	748362	3543273	N	4458		900
	68	大贡村	747712	3542953	N	4658		150
	69	大庄里	747886	3542011	NE	2665		210
	70	孔家	748224	3541808	NE	2754		60
	71	栖霞陈家	748709	3541690	NE	2959		60
	72	前南村	748770	3541709	NE	3071		120
	73	前艾镇区	749506	3542663	NE	3164		150
	74	湾里村	750008	3542509	NE	3169		7200
	75	张巷村	750523	3542800	NE	3327		180
	76	颜巷村	750915	3542639	NE	3382		900
	77	塘西	749393	3543620	NE	4044		420
	78	施家	748907	3544089	NE	4348		150
	79	陈家村	750040	3544143	NE	4480		180
	80	彭家	749387	3544454	NE	4726		120
	81	三李村	749529	3544698	NE	4896	居住区	120
	82	新民村	748449	3543749	NE	4990		120
	83	施村	748104	3543864	E	3145		330
	84	胡墙	748357	3544036	E	3345		90
	85	王家	748542	3544191	E	3754		210
	86	薛桥里	748328	3544568	E	3830		60
	87	夏家村	748054	3544499	E	4295		90
	88	谭家村	748353	3544988	E	4586		120
	89	田里	746839	3542806	SE	2366		60
	90	单家	749488	3541868	SE	2652		120
	91	马场村	748002	3541104	SE	2880		120
	92	大王庄	749058	3541137	SE	2905		90
	93	乐善村	748662	3540919	SE	3197		150
	94	小何家	749607	3541389	SE	3230		510
	95	陵口镇区	746865	3543374	SE	3273		120
	96	王庄村	749256	3540917	SE	3434		18000
	97	三房村	748072	3540435	SE	4010		180
	98	孔家村	750310	3543535	SE	4282		180
	99	双合村	747296	3544304	SE	4590		240
	100	新庙村	746760	3543981	SE	4754		180

类别	环境敏感特征						
	101	赵家村	746205	3542775	SE	4791	90
	102	胡良村	750228	3541354	SE	4915	240
	103	殷家村	746481	3542532	SE	4963	150
	104	东旺村	746240	3543032	S	2072	540
	105	大陈甲	748615	3540277	S	3455	180
	106	大吉甲	746143	3542244	S	4384	210
	107	马场	746148	3541916	S	4584	90
	108	洪甲	746019	3542783	S	4714	120
	109	庙头张甲	746552	3541053	SW	3008	210
	110	青阳浦	746200	3542532	SW	3032	90
	111	史甲	745873	3543255	SW	3052	105
	112	七里村	746098	3543992	SW	3060	330
	113	大钱村	749504	3540436	SW	3167	810
	114	步甲	750827	3544312	SW	3667	390
	115	九房村	750969	3541243	SW	3889	200
	116	野王甲	750185	3540649	SW	3962	60
	117	天元村	750717	3540460	SW	4241	450
	118	徐甲	748614	3540094	SW	4345	120
	119	迈村村	747156	3540030	SW	4359	1500
	120	邹甲	747021	3540245	SW	4407	450
	121	丰家庄	746668	3540649	SW	4446	90
	122	顾甲	746998	3544669	SW	4584	120
	123	李甲	746184	3544572	SW	4756	60
	124	黄泥村	748600	3543130	SW	4820	225
	125	丁家村	748044	3542945	W	3356	120
	厂址周边 500m 范围内人口数小计						约 3800
	厂址周边 5km 范围内人口数小计						居民约 80000
	大气环境敏感程度 E 值						E1
地表水	受纳水体						
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	危险废物泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水方向）10km 范围内	24h 内流经范围/km		
	1	九曲河	III类水体	九曲河备用水源地准保护区	暴雨时期以 1m/s 计，24 小时流经范围为 86.4 公里（进入京杭大运河），未跨国界或省界		
	2	勤丰河	IV类水体				
	地表水环境敏感程度 E 值						E2
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能		与下游厂界距离/m
	1	上述地区之外的其它地区	/	/	根据区域最近岩土工程勘察报告，区域场地包气带岩（土）层单层厚度 Mb < 1.0m；根据场地		/

类别	环境敏感特征			
				内的渗水试验结果, 该层渗透系数垂向渗透系数为 $6.3 \times 10^{-5} \text{cm/s}$, 因而为 D1
	地下水环境敏感程度 E 值			
	E2			

(3)环境风险潜势判定

环境风险潜势判定详见表 2.3.1-13。

表 2.3.1-13 环境风险潜势判定

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

注: IV⁺为极高环境风险。

本项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P4, 各要素环境风险潜势判定如下:

- ① 大气环境敏感程度为 E1, 环境风险潜势为 III。
- ② 地表水环境敏感程度为 E2, 环境风险潜势为 II。
- ③ 地下水环境敏感程度为 E2, 环境风险潜势为 II。

因而, 本项目环境风险潜势综合等级为 III。

(4)评价工作等级划分

评价工作等级划分详见表 2.3.1-14。

表 2.3.1-14 评价工作等级划分

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

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

本项目各要素评价工作等级判定如下:

- ① 大气环境风险潜势为 III, 评价等级为二级。
- ② 地表水环境风险潜势为 II, 评价等级为三级。
- ③ 地下水环境风险潜势为 II, 评价等级为三级。

2.3.1.7 土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）中土壤环境影响评价工作等级划分原则，本项目为污染影响型项目，属于“化学原料和化学制品制造”，为 I 类建设项目；本项目占地面积 0.3 hm²（全厂 44.5hm²），规模小型（≤5hm²）；本项目不新增用地、在大力神厂区现有用地范围内，位于江苏省丹阳经济开发区内，土壤环境敏感程度为不敏感。根据导则的评价工作等级分级表，确定本项目的土壤评价等级为二级。

表 2.3.1-15 土壤评价等级判定依据

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

2.3.2 评价范围

根据本项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，结合各《导则》的要求确定各环境要素评价等级和评价范围见下表 2.3.2-1。

表 2.3.2-1 本项目评价等级和评价范围表

评价内容	评价等级	评价范围
区域污染源调查	/	重点调查评价范围内的主要工业企业
大气	一级	以本项目为中心、外延 5km×5km 矩形区域
地表水	三级 B	(1) 参照沃特污水处理厂环评结论，京杭运河上污水厂排污口上游 500 米至下游 2500 米 (2) 勤丰河-九曲河下游 2.5 公里。
地下水	二级	厂区内外独立水文地质单元内的地下水，12km ²
土壤	二级	厂界内及厂界外 200m 范围内
噪声	三级	项目厂界外 200m 范围
生态	简单分析	同大气环境评价范围一致
风险评价	二级	大气评价范围是以建设项目为中心的半径 5 公里范围； 地表水风险评价范围为勤丰河-九曲河下游 2.5 公里。

2.3.3 主要环境保护目标

本项目选址位于丹阳经济开发区内，在现场踏勘和评价等级确定的基础上，确定本次评价主要环境保护目标，详见表 2.3.3-1 和表 2.3.3-2。大气评价范围及敏感保护目标见图 2.3-1。

表 2.3.3-1 本项目大气环境保护目标

环境保护目标名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对本项目距离/m
	X	Y						
马王村	748600	3543130	居民	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级标准	二类区	N	138	1108
王巷村	748044	3542945	居民			NW	118	1045
蒋家湾	748980	3542308	居民			SE	300	404
荆林学校	748449	3543281	师生、职工			NW	305	1156
庄上	748641	3543366	居民			NW	355	1200
荆林村	748362	3543273	居民、师生			NW	320	1170
酃巷村	747712	3542953	居民			NW	340	1190
大吴巷	747886	3542011	居民			SW	360	743
贺巷村	748224	3541808	居民			SW	230	460
邹家村	748709	3541690	居民			SE	225	350
远庄桥	748770	3541709	居民			S	215	360
东顶村	749506	3542663	居民			E	840	1039
陈沟西	750008	3542509	居民			E	1300	1652
三城桥	750523	3542800	居民			E	1900	2198
岸北村	750915	3542639	居民			E	2200	2568
西村	749393	3543620	居民			NE	1100	2086
西岗	748907	3544089	居民			NE	1200	2193
三城村	750040	3544143	居民			NE	1900	2682
前坞	749529	3544698	居民			NE	2040	2764
步圩湾	748449	3543749	居民			N	915	1623
臧家	748104	3543864	居民			N	1100	1900
四巷村	748357	3544036	居民			N	1200	2000
下寨村	748542	3544191	居民			N	1300	2100
岗头上	748328	3544568	居民			N	1700	2500
前巷村	748054	3544499	居民			N	1700	2500
中巷村	748353	3544988	居民			N	2050	2850
路巷村	746839	3542806	居民			NW	1300	1725
排湾村	749488	3541868	居民			SE	910	1181
南庄	748002	3541104	居民			SW	1000	1417
睦家村	749058	3541137	居民			SE	1150	1400
洪姜村	748662	3540919	居民			S	1200	1500
张家村	749607	3541389	居民			SE	1300	1580
杭家	746865	3543374	居民			NW	1400	1760
杨家村	749256	3540917	居民			SE	1400	1679
姜家村	748072	3540435	居民			SW	1730	2017
小楼下	750310	3543535	居民			NE	1800	2113
永安村	747296	3544304	居民			NW	1800	2821
华甸庙	746760	3543981	居民			NW	1900	2292
华昌别墅	746205	3542775	居民			NW	1900	2200
留墅村	750228	3541354	居民			SE	1900	2183
御河熙岸	746481	3542532	居民	W	1900	2117		

吾悦华府	746240	3543032	居民			NW	2000	2261
大朱家	748615	3540277	居民			S	1684	2168
嘉源首府	746143	3542244	居民			W	2100	2445
黄荻村	746148	3541916	居民			SW	2150	2433
东方花园别墅	746019	3542783	居民			NW	2200	2400
后庄村	746552	3541053	居民			SW	1890	2222
天怡御珑湾	746200	3542532	居民			W	2200	2222
善巷小学	745873	3543255	师生、职工			NW	2260	2900
金凤凰花园	746098	3543992	居民			NW	2300	3000
李村	749504	3540436	居民			SE	2000	2360
东湾	750827	3544312	居民			NE	2200	2870
南头村	750185	3540649	居民			SE	2200	2518
青阳村	748614	3540094	居民			SW	2400	3408
黄坡庄	747156	3540030	居民			SW	2500	2760
甘贺村	747021	3540245	居民			SW	2400	2600
西王村	746668	3540649	居民			SW	2086	2470
毛家村	746998	3544669	居民			NW	2200	3000
镇江高专	746184	3544572	师生、职工			NW	2500	3340

表 2.3.3-2 地表水、声、生态、地下水敏感目标表

环境要素	环境保护目标名称	方位	厂界距离 (m)	规模	环境功能及保护级别
水环境	京杭运河	SW	2700	中河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
	九曲河	N	45	小河	
	勤丰河	E	55	小河	
声环境	厂界	/	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类和4a类标准
生态环境	九曲河洪水调蓄区	N	距本项目建设区域最近 952m	生态空间管控区 5.62 km ²	洪水调蓄区
	九曲河备用集中式饮用水水源地(准保护区)	N	距本项目建设区域最近 952m	/	准保护区
地下水	无地下水环保目标。地下水评价范围内位于地下水流向下游,距本项目最近的村庄为邹家村,该村距本项目的最近距离为 350m,该村居民饮用自来水(水源为地表水)				《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)
土壤	厂区及周边 200m				《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018)

2.4 相关规划及环境功能区划

2.4.1 丹阳经济开发区总体规划

2.4.1.1 园区概况

1992年，江苏省丹阳经济开发区由丹阳市人民政府批准成立（丹人常[1992]39号），1993年被江苏省人民政府批准为省级经济开发区（苏政复[1993]56号），2018年编制了《江苏省丹阳经济开发区发展规划》（2017-2030），该规划环境影响报告书于2019年7月24日取得江苏省生态环境厅下发的审查意见（苏环审[2019]26号）。本次评价中区域规划引自规划环评。

2.4.1.2 规划范围

规划面积 32.24km²：东至丹界路-麒麟路-老九曲河-泰山溢洪河-新九曲河-大力神科技东南边界-大亚家具东边界；西南方向至京沪铁路；北至北四纬路-北二经路-北五纬路-北三经路-通港路-站前路。

2.4.1.3 产业定位

丹阳经济开发区产业定位：视光学、木业加工、金属压延加工及金属制品、机械电子及汽车零部件、新型材料（以改性塑料、环保装饰纸为主）、现代服务业。

根据《江苏省丹阳经济开发区发展规划环境影响报告书》，开发区生态环境准入清单如下：

表 2.4.1-1 开发区产业发展生态环境准入清单一览表

类别	准入清单、控制要求	本项目情况
产业定位	视光学、木业加工、金属压延加工及金属制品、机械电子及汽车零部件、新型材料（以改性塑料、环保装饰纸为主）、现代服务业	本项目为金属压延工艺配套气体技改项目，符合本清单中的项目要求。
优先引入	1、符合产业定位且属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2021年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（苏政办发[2013]9号）和《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）〉部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183号）、《〈中国制造2025〉重点领域技术路线图（2015年版）》、工信部、发改	对照《产业结构调整指导目录（2021年修订）》，本项目不属于限制类和禁止类的项目。根据2013年1月29日江苏省人民政府公布的《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》以及《关于调整〈江苏省工业和信息产业结构调整

	<p>委、科技部、财政部《关于印发新材料产业发展指南的通知》(工信部联规[2016]454号)、《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》等产业政策文件中属于鼓励类和重点发展行业中的产品、工艺和技术;</p> <p>2、符合产业定位的国家战略需要和尖端科技事业相关的项目,高性能、技术含量高的关键性、基础性、资源优势性的项目;</p> <p>3、保障医院、军工、科研机构、重点企业应用的项目。</p>	<p>整指导目录(2012年本)>部分条目的通知》(苏经信产业〔2013〕183号),本项目不属于限制类和淘汰类的项目。根据2021年5月18日江苏省化工产业安全环保整治提升领导小组公布的《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》(苏化治〔2021〕4号),本项目属于“二、实施分类指导加强非化工重点监测点企业管理”中的“(十)支持船舶制造、钢铁、电子信息等行业龙头企业在厂区范围内配套建设自身生产所需工业气体生产项目”。因此,本项目的建设符合国家及地方的产业政策。</p>
禁止引入	<p>1、五金工具及汽车零部件、机械电子:使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。</p> <p>2、木业加工:使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。</p> <p>3、新型材料:化学合成材料;水泥、陶瓷卫浴等高能耗高污染项目;</p> <p>4、其它:专门从事喷涂、酸洗、电镀等表面处理加工的建设项目(配套工序不作为禁止类);不符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求的项目;属于《环境保护综合名录(2017年版)》中“高污染、高环境风险”产品名录的项目;其他属于国家和地方产业政策淘汰类或禁止类的建设项目和工艺。</p>	<p>本项目不属于禁止引入的项目;产生的工艺废气、原料贮存呼吸废气、工艺废水等均处理后达标排放。</p>
空间管制要求	<p>1、落实“蓝线”保护措施,不得进行对绿地生态构成破坏的活动。</p> <p>2、落实生态红线管控要求,禁止在九曲河洪水调蓄区内从事妨碍河道行洪的活动。</p> <p>3、提高环境准入门槛,引进项目应符合环境准入负面清单,落实入区企业的三废污染减缓措施,设置足够的防护距离,建立健全区域风险防范体系。</p> <p>4、京沪铁路东侧设置宽度不小于50米的防护隔离带;沪宁高速两侧设置宽度不小于100米的防护隔离带;南组团齐梁路两侧、居住用地与工业用地之间设置宽度不小于20米的绿化隔离带。</p> <p>5、禁止引入不能满足环评测算出的环境防护距离,或环评事故风险防范和应急措施难以落实到位的项目。</p>	<p>项目符合“三线一单”要求;本项目无无组织废气排放,故无须设置卫生防护距离。厂区现有卫生防护距离内无居住点等敏感保护目标。</p>
污染物排放总量控制	<p>大气污染物:二氧化硫 228.098 吨/年、氮氧化物 515.98 吨/年、烟(粉)尘 124.43 吨/年、挥发性有机物 45.35 吨/年、二甲苯 9.62 吨/年、氯化氢 4.67 吨/年。</p> <p>废水污染物(接管量):废水量 7699689.6 吨/年, COD3849.8 吨/年、氨氮 308 吨/年、总磷 61.6 吨/年、总氮 539 吨/年。</p>	<p>项目实施污染物总量控制制度。</p>

2.4.1.4 土地利用规划

开发区总规划用地面积约 32.24 平方公里，近、远期规划土地利用规划平衡见表 2.4.1-2、2.4.1-3 和图 2.4-1、图 2.4-2。

表 2.4.1-2 近期规划土地利用平衡表

序号	用地代码	用地名称	用地面积 (hm ²)	占总用地比例 (%)	
1	R	居住用地	778.48	24.14	
2	A	公共管理与公共服务设施用地	125.57	3.89	
	其中	A1	行政办公用地	43.75	/
		A2	文化设施用地	3.53	
		A3	教育科研用地	49.65	
		A4	体育用地	19.91	
	A5	医疗卫生用地	8.73		
3	B	商业服务业设施用地	114.15	3.54	
4	M	工业用地	618.44	19.18	
	其中	M1	一类工业用地	187.35	/
		M2	二类工业用地	431.09	
5	W	物流仓储用地	36.13	1.12	
6	S	道路与交通设施用地	445.14	13.81	
7	U	公用设施用地	34.61	1.07	
8	G	绿地与广场用地	652.32	20.23	
	其中	G1	公园绿地	183.53	/
		G2	防护绿地	468.79	
城市建设用地面积 (hm ²)			2804.84	86.99	
9		水域	66.54	2.06	
10		发展备用地	352.95	10.95	
总用地面积 (hm ²)			3224.33	100	

表 2.4.1-3 规划远期土地利用平衡表

序号	用地代码	用地名称	用地面积 (hm ²)	占总用地比例 (%)	
1	R	居住用地	778.48	24.14	
2	A	公共管理与公共服务设施用地	125.57	3.89	
	其中	A1	行政办公用地	43.75	/
		A2	文化设施用地	3.53	
		A3	教育科研用地	49.65	
		A4	体育用地	19.91	
	A5	医疗卫生用地	8.73		
3	B	商业服务业设施用地	119.89	3.72	
4	M	工业用地	845.69	26.23	
	其中	M1	一类工业用地	316.3	/
		M2	二类工业用地	529.39	
5	W	物流仓储用地	36.13	1.12	
6	S	道路与交通设施用地	445.14	13.81	
7	U	公用设施用地	34.61	1.07	
8	G	绿地与广场用地	687.9	21.34	
	其中	G1	公园绿地	183.53	/
		G2	防护绿地	504.37	

序号	用地代码	用地名称	用地面积 (hm ²)	占总用地比例 (%)
城市建设用地面积 (hm ²)			3073.41	95.32
9		水域	66.54	2.06
10		发展备用地	84.38	2.62
总用地面积 (hm ²)			3224.33	100

2.4.1.5 基础设施规划

园区基础设施规划主要包括给水工程、排水工程、供电工程、供热工程等规划，具体见表 2.4.1-4。

表 2.4.1-4 园区基础设施建设一览表

类别	名称	位置	规划规模	建设现状
给水	丹阳市区域管网供水	取水口位于长江	15 万吨/d	已建
排水	沃特污水处理厂	区外，京杭运河与九曲河交汇处	已批复三期处理规模合计 4.0 万 m ³ /d	已建规模 4 万 m ³ /d
	第二污水厂	区外，西侧的孔家村(化工二经路东侧)	已批复一期处理规模 2.0 万 m ³ /d	已建规模 1.0 万 m ³ /d
供电	镇江谏壁电厂，220kV 长湾变供电	区内 220kV 长湾变电站	220KV	已建
供热	丹阳兴联热电有限公司	麒麟路 8 号	已建 2 台 75t/h 的循环流化床锅炉和 1 台 65t/h 抛煤链条炉作为备用锅炉	已建
	江苏华晟生物发电有限公司	化工二经路 7 号	2 台 75t/h 秸秆焚烧锅炉及 2 套 15MW 汽轮发电机组	已建
	丹阳华海电力有限公司	齐梁路 19 号	2 台 100MW 级燃气蒸汽联合循环热电联产机组	在建
供气	中石油管道有限责任公司西气东输分公司(镇江分输站)	镇江市京口区经九路 1 号	/	已建

(1) 给水工程

开发区由丹阳市区域管网供水，日供水能力可达 15 万吨，水源来自和畅洲北汊白鳍豚保护区取水口。

现有项目供水管网已建成供水，本项目依托可行。

(2) 排水工程

开发区内排水体制采用雨污分流制。

大力神科技目前有 4 个雨水排口，其中 3 个为区域过境雨水排口，1 个为企业内部雨水排口。由于区域暂未建设市政雨水收集管道，雨水目前就近

排入勤丰河。

企业承诺，区域雨水管道建成后，将取消雨水直排口、按要求接管进雨水管网（详见附件）。

区内污废水经必要预处理后接入污水管网，沪宁高速以北区域接入开发区第二污水处理厂集中处理，沪宁高速以南区域接入开发区沃特污水处理厂集中处理。

沃特污水处理厂位于开发区西侧的京杭运河与九曲河交汇处，2007年镇江市环境保护局批复了《丹阳沃特污水处理有限公司丹阳经济开发区污水处理厂一期工程（2万吨/日）环境影响报告表》（镇环管[2007]93号），该工程（2万吨/日）分二期进行建设：一期于2007年5月开工建设，建设规模1.0万m³/d，采用CASS工艺，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，2009年4月开始试运行，2010年6月通过了镇江市环境保护局组织的验收；二期工程于2012年开工建设，建设规模1.0万m³/d，2013年，9月建成并于10月开始试运营，2014年3月通过了镇江市环境保护局组织的验收。该工程建设后污水处理厂设计总规模达到2.0万m³/d，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。2020年2月，镇江市丹阳生态环境局批复了《丹阳沃特污水处理厂提标改造及三期（扩建）工程环境影响报告表》（镇丹环审[2020]8号），对现有项目一、二期（共2.0万m³/d）提标改造，主要工艺由“CASS+GFF过滤”改造为“改良A²/O+高效沉淀池+V型滤池”工艺，尾水排放标准由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准提高至《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）标准。同时三期项目新建2.0万m³/d污水处理设施。工艺与现有项目提标改造后的工艺一致，尾水排放标准执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）标准。目前提标改造工程和三期项目均已建成且正常运行。

第二污水厂位于开发区的孔家村（化工二经路东侧），设计规模4.0万m³/d，已批复一期处理规模2.0万m³/d，已建规模1.0万m³/d；污水处理采

用倒置 A²O 工艺,尾水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 排放标准和《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)中表 2 标准排入京杭运河。

大力神科技位于沪宁高速以南,污水接管至开发区沃特污水处理厂,目前企业废水已经实现接管排放。

(3) 电力工程

丹阳市电网电源主要引自镇江谏壁电厂,通过 220kV 供电线路引至 220kV 长湾变供电;规划区内电网拟采用 220kV、110kV、10kV 三个电压等级;规划五座 220kV 变电站(含长湾变电站),主变最终容量 3×180MVA,其中一台设备;规划十座 110kV 变电站,主变最终容量两座 3×63MVA,其中一台备用。配电网采用环式主结线方式,电力线路原则上以路东和路南作为主通道。

区内 220kV 高压线路控制走廊预留 40 米,110kV 高压线路控制走廊预留 25 米,35kV 高压线路控制走廊预留 20 米,10kV 及以下电力线埋地敷设。

现有项目已接入电网供电,本项目依托可行。

(4) 供热工程

丹阳兴联热电厂现状机组为 2 台 75t/h 的循环流化床锅炉、1 台 65t/h 抛煤链条炉作为备用锅炉、2*12MW 抽凝机,最大供汽能力 135t/h。该项目于 2009 年取得环评批复(丹环[2009]54 号),2014 年通过丹阳市环保局验收(丹环验[2014]50 号);其除尘提标升级技改项目于 2009 年取得环评批复(丹环审[2014]14 号),2014 年通过丹阳市环保局验收(丹环验[2014]49 号);其锅炉烟气脱硝技术改造项目于 2015 年 12 月 24 日通过丹阳市环保局的批复(丹环审[2015]236 号),于 2017 年 9 月 29 日年通过丹阳市环保局验收(丹环验[2017]103 号);其锅炉烟气脱硫技术改造项目于 2017 年通过丹阳市环保局的批复(丹环审[2017]50 号),于 2017 年 9 月 29 日年通过丹阳市环保局验收(丹环验[2017]102 号)。现状已有供热管网主要分布在沿玉泉路、齐梁路、九曲路和南外环路两侧。目前兴联热电的实际运行负荷约占满

负荷 80%，即 108t/h。

江苏华晟生物发电有限公司目前已建成 2×75t/h 锅炉，最大供汽能力 150t/h。其于 2008 年 8 月 8 日取得江苏省环保厅的批复（苏环管[2008]173 号），项目建成后于 2013 年 12 月 3 日通过江苏省环保厅组织的环保“三同时”竣工验收（苏环验[2013]81 号）。目前实际的运行负荷约占满负荷的 48%，即 72t/h。

沪宁高速以北区域供热管网正在规划建设过程中。“丹阳华海燃机热电联产项目”于 2017 年 11 月 17 日通过丹阳市环保局审批（丹环审[2017]189 号），目前正在建设过程中。

开发区沪宁高速以南区域各企业已实现集中供热，本项目在供热范围内。

本项目选址于丹阳经济开发区，所占用地为工业用地，符合丹阳经济开发区的用地规划；给水、排水、供热、供电等公辅工程依托现有公辅设施，其生产废水接管至沃特污水处理厂，符合开发区的环保规划。

2.4.1.6 结构与布局

（1）城市功能组团布局

以沪宁高速和九曲河为界，将开发区分为三个城市组团，打造“集中产业布局、产城适当分离”的总体格局：

结合现状基础，将产业区布置在与城市季风风向垂直的郊外，即开发区的北部和东南部，集中布局性质相关的产业，促进产业链体系的构建，提升产业可持续发展的能力。将生活配套区与产业区适当分离，生活配套区集中于开发区中部和西南部，同时加快退二进三步伐，强化商务商贸、政务文化中心功能和居住生活配套功能。

开发区城市功能组团建设面积和建设引导详见表 2.4.1-5。

表 2.4.1-5 城市组团规模和建设引导

组团名称	位置	面积（公顷）	建设引导
开发区中部组团	沪宁高速以南、九曲河以北	1498	商务商贸、政务文化中心，加快退二进三步伐，强化居住生活配套，努力形成商务商贸、政务文化中心。

开发区北部组团	沪宁高速以北	1216	现代产业集聚区，加强技术开发、生活功能配套建设，强化与中心区的联系。
开发区南部组团	九曲河以南	510	产业、居住综合组团，完善居住、服务配套建设。
合计		3224	-

(2) 产业发展布局

开发区按照差异发展、协同发展原则，构建开发区内新兴产业区和现状产业区两个产业体系，努力形成特色鲜明、差异显著、引领强劲的新型开发区。

现状产业区主要保留现有木业加工、金属压延加工、五金工具及汽车零部件等老牌传统产业，现状已基本满负荷开发，入区企业已初具规模。

新兴产业区，主要发展视光学、电子、新型材料、现代服务业等新兴产业。目前齐梁路以西区域已有部分企业入驻，齐梁路以东区域有待进一步开发。

开发区产业发展布局情况详见表 2.4.1-6。

表 2.4.1-6 开发区产业发展布局情况

产业区名称	产业引导	位置	用地功能	面积(公顷)
新兴产业区	重点发展视光学、电子、新型材料、现代服务业等新兴产业，同时接纳退二进三搬迁企业	齐梁路两侧、沪宁高速以北	一类、二类工业用地	604.2
现状产业区	以木业加工、五金工具、汽车零部件等传统产业为主导，并保留兴联热电	主要分布在九曲河以南、齐梁路以东	二类工业用地	196.0
		主要分布在沪宁高速以南、八纬路以北、麒麟北路两侧区域；麒麟路以东、泰山溢洪河以西区域	二类工业用地	45.49

大力神科技位于九曲河以南、齐梁路以东区域，属于丹阳经济开发区现状产业区，厂区现有产业属于金属压延加工行业，满足区块产业发展要求。本项目为金属压延工艺配套气体技改项目，符合本清单中的优先引入项目要求。

2.4.1.7 本项目建设与区域规划相符性分析

本项目在现有厂区内建设金属压延工艺配套气体技改项目，选址位于

江苏省丹阳经济开发区内，用地性质为规划的工业用地。

本项目为其他化学品制造类项目，对照开发区产业发展生态环境准入清单一览表（表 2.4.1-1），本项目不属于园区禁止建设的项目。本项目为金属压延工艺配套气体技改项目，满足区域产业定位及规划要求。

《江苏省丹阳经济开发区发展规划环境影响报告书》审查意见（苏环审[2019]26号）指出，“严守环境质量底线，落实污染物总量管控要求。根据国家及江苏省污染防治攻坚战相关要求，明确区域环境质量改善阶段目标，制定区域污染减排方案及污染物总量控制要求，采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物废气等特征污染物的排放总量，确保实现区域环境质量改善目标”。本项目废气、废水处理达标排放。目前区域正在实施深入打好污染防治攻坚战，通过开展重点行业清洁原料替代、重点工业行业 VOCs 治理、移动源 VOCs 防治、面源污染治理等，预计丹阳市能够实现区域环境质量改善目标。

2.4.2 生态红线保护规划

对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），大力神科技最近的生态保护区为厂区北侧的九曲河洪水调蓄区生态空间管控区（九曲河河岸距本项目甲醇储罐区北侧最近距离为 952m）；本项目不在九曲河洪水调蓄区空间管控区范围内，同时对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），本项目不在各生态红线范围内，相对地理位置关系见图 2.4-3。

表 2.4.2-1 九曲河洪水调蓄区管控区域

生态空间保护区名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			与本项目位置关系
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
九曲河洪水调蓄区	洪水调蓄	/	北起九曲河与夹江汇合处，流经开发区、访仙镇、云阳街道、丹北镇，南至与京杭运河交汇处，沿河两岸 100 米范围内的区域	/	5.62	5.62	项目北侧 952m

根据 2020 年《丹阳市九曲河备用水源地保护区划分技术报告》，九曲河拟设置备用水源地保护区分为一级保护区、二级保护区，同时设准保护区。大力神科技厂区东南部新建甲醇储罐区距离九曲河河岸最近距离约为 952m，不在丹阳市九曲河备用水源地保护区准保护区内（准保护区为两岸背水坡堤脚外 100 米范围内）。

根据《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发〔2021〕20 号），本项目区域距离京杭运河 2.7km（厂区距离京杭运河 2.5km）左右，不在运河监控区范围内。

本项目新增废水依托厂内 2#污水处理站处理后经废水总排口排至园区沃特污水处理厂，生产经营活动对红线区域影响较小，不会导致生态红线区域服务功能下降，符合《丹阳市九曲河备用水源地保护区划分技术报告》、《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态红线区域保护规划》的要求。

2.4.3 与《江苏省太湖水污染防治条例》和《太湖流域管理条例》的相符性分析

（1）《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修正）

对照《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221 号），本项目位于太湖流域三级保护区范围内。根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过），其中与本项目建设相关的条款如下：

第十六条 在太湖流域新建、改建、扩建可能产生水污染的建设项目，应当依法进行环境影响评价。建设项目的环境影响报告书、报告表未经有审批权的环境保护主管部门审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。环境影响登记表实行备案管理。

在太湖流域江河、湖泊新建、改建或者扩建排污口，应当依法取得水行政主管部门或者流域管理机构同意；涉及通航、渔业水域的，环境保护主管

部门在审批环境影响评价文件时，应当征求交通、渔业部门的意见。

第二十七条 各类污水处理设施产生的污泥应当进行安全处置，不得随意堆放和弃置，不得排入水体；属于危险废物的，应当委托有资质的单位处置。污泥的收集、贮存应当符合国家相关规定和标准。

第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤剂；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。

相符性分析：

本项目位于太湖流域三级保护区范围内，对照《江苏省太湖水污染防治条例》中“第十六条”，本项目为扩建项目，正在进行环境影响评价手续。对照《江苏省太湖水污染防治条例》中“第二十七条”，本次项目产生的废水经厂内 2#污水站预处理，废水处理污泥为危险废物，定期委托有资质单位安全处置，固废的收集、贮存符合国家相关规定和标准；对照《江苏省太湖水污染防治条例》中“第四十三条”，本项目涉及的脱盐水制备浓水、反冲洗废水等均不含氮磷，且经厂内 2#污水站预处理后接管沃特污水厂深度处理后达标排放。因此，本项目建设满足《江苏省太湖水污染防治条例》的相关要求。

（2）《太湖流域管理条例》

《太湖流域管理条例》是为加强太湖流域水资源保护和水污染防治，保障防汛抗旱以及生活、生产和生态用水安全，改善太湖流域生态环境制定，2011 年 11 月 1 日起施行。其中与本项目相关的条款如下：

第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。

在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。

相符性分析：

对照《太湖流域管理条例》中“第二十八条”，本项目新增废水排放处理后达标排放；企业污水总排口按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌，符合《太湖流域管理条例》的相关要求。

根据《江苏省生态环境厅关于公布第十五批强制性清洁生产审核重点企业名单的通告》（苏环办[2019]54号），大力神科技被省环保厅确定为江苏省第十五批清洁生产审核危废处置行业重点企业；企业于2019年针对废酸液处置利用项目开展清洁生产审核，制定了10个整改方案，并于2019年通过了审核评估及验收。根据两次清洁生产审核工作，企业通过节水节电、工艺提升、设备自动化等手段有效落实了清洁生产要求，全厂清洁生产水平位于同行业先进水平。

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

对照通知中的环评审批要点，本项目执行情况如下：

表 2.4.4 本项目建设与苏环办〔2019〕36号相符性分析对照表

序号	建设项目环评审批要点	本项目情况	相符性
一	<p>有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。</p> <p>——《建设项目环境保护管理条例》</p>	<p>（1）本项目为其他化学品制造类项目，选址、布局符合环境保护法律法规和相关法定规划；</p> <p>（2）根据《2021年丹阳市环境状况公报》，丹阳市国、省考断面达到或好于Ⅲ类断面比例≥92.3%，无劣Ⅴ类断面，均达到上级下达考核目标。在空气质量方面，丹阳市O₃超出环境空气质量二级标准，为不达标区；目前丹阳市政府已实施深入打好污染防治攻坚战，推进VOCs治理攻坚，深化重点行业污染治理。</p> <p>本项目废气污染物包括甲醇、CO、颗粒物、SO₂和NO_x，废水污染因子包括COD、SS、氨氮、总磷、总氮和盐分，采取的各项污染防治措施能满足区域环境质量改善目标管理要求。</p> <p>（3）经各项污染防治措施治理后，本项目污染物均能达标排放，经预测，环境影响均可接受。</p> <p>（4）本项目为技术改造项目，现有项目均达标排放。</p> <p>（5）本项目环境影响报告书的基础资料数据真实，内容不存在重大缺陷、遗漏，根据专家评审会会议结论，本次环境影响评价结论明确合理。</p>	相符
二	<p>严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。</p> <p>——《农用地土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部 农业部令第46号）</p>	<p>本项目为其他化学品制造类项目，项目所在地用地类型为工业用地，且周边不涉及农用地。因此不会造成耕地土壤污染。</p>	相符
三	<p>严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。</p> <p>——《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通</p>	<p>本项目有组织大气污染物甲醇、CO、颗粒物、SO₂和NO_x和新增废水排在丹阳生态环境局备案。本项目所有固废均进行妥善处理处置，外排量为零。本项目在环境影响评价文件审批前，将履行总量平</p>	相符

	知》（环发〔2014〕197号）	衡手续、并取得主要污染物排放总量指标。	
四	<p>（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。</p> <p>除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。</p> <p>——《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）</p>	<p>（1）本项目为其他化学品制造类项目，对照《江苏省丹阳经济开发区发展规划环境影响报告书》及审查意见，本项目不属于开发区产业发展生态环境准入清单中禁止引入的项目。</p> <p>（2）丹阳地区现有其他化学品制造单位未出现环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象。</p> <p>（3）根据《2021年丹阳市环境状况公报》，丹阳市国、省考断面达到或好于III类断面比例≥92.3%，无劣V类断面，均达到上级下达考核目标。在空气质量方面，丹阳市臭氧超出环境空气质量二级标准，为不达标区。</p> <p>本项目废气污染物包括甲醇、CO、颗粒物、SO₂和NO_x，废水污染因子包括COD、SS、氨氮、总磷、总氮和盐分，采取的各项污染防治措施能满足区域环境质量改善目标管理要求。</p> <p>本项目建设区不在各级生态保护红线范围内。</p>	相符
五	<p>严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于10亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。</p> <p>——《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》（苏发〔2018〕24号）</p>	<p>江苏省丹阳经济开发区非化工园区，大力神科技为钢铁企业，本项目是钢铁行业配套其他化学品制造类项目，距离长江干流岸线28000米，距离九曲河952米。</p> <p>根据化治办2021年5月18号在《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》（苏化治〔2021〕4号），在“二、实施分类指导加强非化工重点监测点企业管理”中提出“（十）支持船舶制造、钢铁、电子信息等行业龙头企业在厂区范围内配套建设自身生产所需工业气体生产项目。”，本项目为钢铁压延行业厂内配套气体生产项目，符合政策要求。</p>	相符
六	<p>禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂2019年底前全部实行超低排放。</p> <p>——《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32号）</p>	<p>本项目不建设燃煤自备电厂。</p>	相符

七	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。 ——《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发〔2018〕122 号）	本项目不生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	相符
八	一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。 严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。 ——《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发〔2016〕128 号）	根据化治办 2021 年 5 月 18 号在《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》（苏化治〔2021〕4 号），在“二、实施分类指导加强非化工重点监测点企业管理”中提出“（十）支持船舶制造、钢铁、电子信息等行业龙头企业在厂区范围内配套建设自身生产所需工业气体生产项目。”，本项目为钢铁压延行业厂内配套气体生产项目，符合政策要求。 本项目是其他化学品制造类项目，项目内容是以甲醇为原料制取氢气，不涉及危化品码头。	相符
九	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。 ——《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）	本项目不在各级生态保护红线范围内。	相符
十	禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。 ——《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91 号）	本项目危险废物签订处置协议，满足处置要求。	相符
十一	——《关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）江苏省实施细则的通知》（苏长江办〔2022〕7 号）	详见表 2.4.5。	相符

2.4.5 与《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（苏环办〔2021〕20 号）相符性分析

表 2.4.5 本项目与（苏环办〔2021〕20 号）相符性分析对照表

序号	清单要点	本项目情况	相符性
1	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类化工项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能化工项目。	项目为金属压延工艺配套气体技改项目，对照《产业结构调整指导目录（2021 年修订）》，本项目不属于限制类和禁止类的项目。根据 2013 年 1 月 29 日江苏省人民政府公布的《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年	相符

		本)》以及《关于调整<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)>部分条目的通知》(苏经信产业[2013]183号),本项目不属于限制类和淘汰类的项目。	
2	项目应符合主体功能区规划、环境保护规划、全省化工产业布局和质量发展规划、城乡规划、土地利用规划、生态保护红线规划、生态空间管控区域规划、环境功能区划及其他相关规划要求,产业发展和区域活动不得违反《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则(试行)》有关规定,禁止在距离长江干流和主要入江支流1公里范围内新建、扩建化工企业和项目。	<p>本项目符合《江苏省丹阳经济开发区发展规划环境影响报告书》的要求,符合全省化工产业布局和质量发展规划、城乡规划、土地利用规划、生态保护红线规划、生态空间管控区域规划、环境功能区划及其他相关规划要求,产业发展和区域活动符合《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则(试行)》有关规定。本项目距离长江干流岸线28000米,距离九曲河952米。</p> <p>根据化治办2021年5月18号在《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》(苏化治[2021]4号),在“二、实施分类指导加强非化工重点监测点企业管理”中提出“(十)支持船舶制造、钢铁、电子信息等行业龙头企业在厂区范围内配套建设自身生产所需工业气体生产项目。”,本项目为钢铁压延行业厂内配套气体生产项目,符合政策要求。</p>	相符
3	化工项目应采用先进技术、工艺和装备,逐步实现生产过程的自动控制,严格控制无组织排放。积极采用能源转换率高、污染物排放强度低的工艺技术,推进工艺技术提升改造和设备更新换代、资源综合利用以及废弃物的无害化处理。单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平,满足节能减排政策要求。	本项目采用先进技术、工艺和装备,基本实现实现生产过程的自动控制,过程无无组织废气排放。甲醇制氢转化率高达93%左右,能源转换率高,污染物排放强度低,工艺过程产生的危险废弃物全部委托有资质单位安全处置,单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标均满足国内清洁生产先进水平。	相符
4	通过优化设备、储罐选型、装卸、废水处理、污泥处置等环节密闭化,减少污染物无组织排放;储存、装卸、废水处理等环节应采取高效的有机废气回收与治理措施;明确设备泄漏检测与修复(LDAR)制度。	本项目生产设备均密闭化,储罐大小呼吸废气甲醇采用管道收集,经二级活性炭处理后通过15米高的排气筒排放,全过程无无组织废气排放。生产过程中产生的解析废气甲醇经导热油炉燃烧处理后通过15米高的排气筒排放。制定设备泄漏检测与修复(LDAR)制度。	相符

5	生产废气应优先采取回用或综合利用措施，减少废气排放，确不能回收或综合利用的，应采取净化处理措施。企业应根据各类废气特性、产生量、污染物浓度、温度、压力等因素综合分析选择合适、高效的末端处理工艺。非正常工况排放废气应分类收集后接入回收或废气治理设施。废气治理设施应纳入生产系统进行管理，科学合理配备运行状况监控及记录设施。	本项目工艺废气甲醇、CO 和 H ₂ 回用至导热油炉燃烧处理后排放，为反应提供热能。储罐大小呼吸废气甲醇采用管道收集，经二级活性炭处理后通过 15 米高的排气筒排放，全过程无无组织废气排放。	相符
6	依据“雨污分流、清污分流、分类收集、深度处理，分质回用”的原则，按满足水质水量平衡核算要求设计全厂排水系统及废水处理处置方案，满足企业投产后水质水量平衡核算要求。初期雨水应按规定收集处理，不得直接排放至外环境。强化对废水特征污染物的处理效果，含高毒害或生物抑制性强、难降解有机物及高含盐废水应单独收集处理，原则上化工生产企业工业废水不得接入城镇污水处理厂。	全厂采用雨污分流制。本项目产生的脱盐水制备废水、反冲洗废水、初期雨水等废水均依托厂内 2#污水站预处理后，接管至沃特污水处理厂统一处理。	相符
7	根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告 2017 年第 43 号）等相关要求，对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施	本项目产生的危险废物在 2#危废堆场暂存，后期均全部委托有资质单位安全处置。	相符
8	<p>(一) 根据环境保护目标敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施，制定有效的地下水监控和应急方案。</p> <p>(二) 项目工艺废水管线应采取地上明渠明管或架空敷设，雨水采取地面明沟方式收集。工艺废水管线、生产装置、罐区、污水处理设施、固体废物贮存场所及其他污染区地面应进行防腐、防渗处理，不得污染土壤和地下水。</p> <p>(三) 新、改、扩建化工项目，应重点关注区域土壤和地下水环境质量，提出合理、可行、操作性强的土壤防控措施；搬迁项目应根据有关规定提出现有场地环境调查、风险评估、土壤修复的要求。</p>	<p>(1) 本项目生产车间和储罐区均采取有效的防渗措施，并制定有效的地下水监控和应急方案，定期进行监测；</p> <p>(2) 本项目废水输送管线全部采用地上明管输送，污水处理设施、固体废物贮存场所全部配套有完善的防腐、防渗措施；</p> <p>(3) 本项目对土壤和地下水环境质量，提出合理、可行、操作性强的土壤防控措施。</p>	相符

9	优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。	本项目平面布置合理，选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。	相符
10	（一）根据项目生产工艺和污染物排放特点合理布局项目生产装置和环境治理设施，提出合理有效的环境风险防范和应急措施。（二）建设满足环境风险防控要求的基础设施。严格落实“单元-厂区-园区（区域）”三级环境风险防控要求，建设科学合理的雨水污水排口及闸控、输送管路、截污回流系统等工程控制措施，以及事故水收集、储存、处理设施，配套足够容量的应急池，确保事故水不进入外环境，并以图示方式明确封堵控制系统。（三）制定有效的环境应急管理制度。按照规定开展突发环境事件风险评估及应急预案编制备案，定期开展回顾性评估或修编。定期排查突发环境事件隐患，建立隐患排查治理档案，及时发现并消除隐患。配备应急处置人员和必要的环境应急装备、设备、物资。定期开展培训和演练，完善应急准备措施。（四）与当地政府和相关部门以及周边企业、园区环境风险防控体系相衔接，建立区域环境风险联控机制。	（1）大力神科技已配套有效的环境风险防范和应急措施； （2）企业已制定有效的环境应急管理制度，突发环境事件风险评估及应急预案编制备案已在管理部门备案，且均在有效期内，定期开展培训和演练，完善应急准备措施。本项目实施后，应及时修编应急预案；（3）大力神科技与镇江市丹阳生态环境局、丹阳经济开发区以及周边企业环境风险防控体系相衔接，建立区域环境风险联控机制。	相符
11	（一）企业应制定完善的覆盖大气、地表水、地下水、土壤、噪声、生态等各环境要素、包含常规污染物和特征污染物的环境监测计划；按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及相关行业自行监测技术指南开展自行监测。（二）对采取焚烧法的废气治理设施（直燃炉、RTO炉）安装工况在线监控和排口在线监测装置，喷淋处理设施应配备液位、PH等自控仪表，采用自动方式加药。企业污水排放口、雨水排放口应设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀，全厂原则上只能设一个污水排放口。（三）企业各类污染治理设施单独安装水、电、蒸汽等计量装置，关键设备（风机、水泵）设置在线工况监控。	（1）本项目按照《排污单位自行监测技术指南—无机化学工业》（HJ 1138-2020）、《排污单位自行监测技术指南—火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ 1035-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）等文件要求，制定监测计划，详见“监测计划”小节； （2）全厂污水排放口、雨水排放口应设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀； （3）各类污染治理设施单独安装电量计量装置。	相符

12	改、扩建项目全面梳理现有工程的环保问题，提出整改措施，相关依托工程需进一步优化的，应提出“以新带老”方案。	本项目对大力神科技厂区现有项目环保问题进行了梳理，并提出了“以新带老”方案。	相符
----	---	--	----

2.4.6 与《关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）江苏省实施细则的通知》（苏长江办[2022]7号）相符性分析

对照清单要点，本项目执行情况如下：

表 2.4.6 本项目与《关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）江苏省实施细则的通知》相符性分析对照表

序号	清单要点	本项目情况	相符性
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不涉及码头项目和过江通道项目	相符
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，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。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级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。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目位于丹阳开发区内，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围、风景名胜区内。	相符
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目。以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目距离九曲河备用集中式饮用水水源地（准保护区）距离为 952 米，不在饮用水水源地准保护区的岸线和河段范围内。	相符

4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级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。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，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。	本项目不涉及国家级和省级水产种质资源保护区和国家湿地公园。	相符
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。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及长江流域河湖岸线及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区。	相符
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。	本项目生产废水和生活污水均接管园区沃特污水处理厂，不涉及新设、改设或扩大排污口。	相符
7	禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	不涉及	相符
8	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深一公里执行。	本项目距离长江干流岸线 28000 米，距离九曲河 952 米。根据 2021 年 5 月 18 日江苏省化工产业安全环保整治提升领导小组公布的《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》（苏化治〔2021〕4 号），本项目属于“二、实施分类指导加强非化工重点监测点企业管理”中的“（十）支持船舶制造、钢铁、电子信息等行业龙头企业在厂区范围内配套建设自身生产所需工业气体生产项目”。因此，本项目的建设符合国家及地方的产业政策。	相符
9	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	不涉及。	相符

10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	不涉及。	相符
11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	不涉及。	相符
12	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。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目位于江苏丹阳经济开发区, 属于合规园区。	相符
13	禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。	本项目位于江苏丹阳经济开发区, 非化工园区。根据2021年5月18日江苏省化工产业安全环保整治提升领导小组公布的《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》(苏化治〔2021〕4号), 本项目属于“二、实施分类指导加强非化工重点监测点企业管理”中的“(十)支持船舶制造、钢铁、电子信息等行业龙头企业在厂区范围内配套建设自身生产所需工业气体生产项目”。因此, 本项目的建设符合国家及地方的产业政策。	相符
14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	不涉及	相符
15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	不涉及	相符
16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药(化学合成类)项目, 禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	不涉及	相符
17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目, 禁止新建独立焦化项目。	不涉及	相符

18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	对照《产业结构调整指导目录（2021年修订）》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》，本项目不属于限制类和禁止类的项目。	相符
19	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目为金属压延工艺配套气体技改项目，不涉及高耗能高排放。	相符
20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目严格遵守法律法规及相关政策文件。	相符

2.4.7 与《江苏省大运河生态环境保护修复规划》相符性分析

根据《江苏省大运河生态环境保护修复规划》（苏环办〔2021〕137号），大运河文化带江苏段分为核心区、拓展区和辐射区。核心区主要指大运河主河道及重要支流流经的县（市、区），包含典型河道段落和重要遗产点，是孕育形成大运河文化的主要空间，也是大运河文化带的关键区域，包括徐州、宿迁、淮安、扬州、镇江、常州、无锡、苏州、南京、泰州、南通 11 个设区市范围内的 45 个县（市、区）。大运河江苏段主河道两岸各 2 千米的范围划为核心监控区；核心监控区内，原则上除建成区（城市、建制镇）外，大运河江苏段主河道两岸各 1 千米的范围划为滨河生态空间。丹阳市全境均为规划中的核心区。

表 2.4.7 本项目建设与江苏省大运河生态环境保护修复规划相符性分析对照表

序号	清单要点	本项目情况	相符性
1	新建工业企业原则上应在工业园区内建设并符合相关规划和园区定位，优化布局核心区及拓展区石油加工、化工、造纸、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等行业，现有重污染行业企业要限期搬入产业对口园区。全面开展涉水“散乱污”企业综合整治，分类实施关停取缔、整合搬迁、提升改造等措施，依法淘汰涉及污染的	本项目选址位于江苏省丹阳经济开发区内，位于核心区范围内，本项目距离京杭运河 2.7km 左右，不在运河监控区范围内。本项目在厂区东南部新建金属压延工艺配套气体的技改项目，为其他化学品制造类项目，不涉及码头岸线使用；现有项目运行至今工艺成熟可靠、能够达标排放，不属于“散乱污”企业。对照开发区产业发展生态环境准入清单，本项目不属于园区禁止建设的项目。本项目九曲	相符

	落后产能。	河河岸距本项目甲醇储罐区北侧最近距离为 952m，不在管控范围内，满足生态管控和国土空间规划要求。	
2	核心区内应严格控制岸线开发，严格保护大运河文化遗产河段及遗产点的空间形态，将大运河文物保护范围和建设控制地带纳入国土空间规划，优化国土空间格局和产业布局，加强水环境综合治理，进一步减少污染排放。	大力神科技为已开发企业。大力神科技全厂废水经厂内预处理后接管至沃特污水厂，不直接排放。	相符

因此，本项目建设满足《江苏省大运河生态环境保护修复规划》（苏环办〔2021〕137号）要求。

2.5 选址可行性分析

从产业政策、准入条件、相关规划和生态环境保护的角度来看，本项目的建设是可行的，详细分析见表 2.5-1。

表 2.5-1 项目选址可行性分析表

序号	分析项目	相符性分析	是否相符
1	区域公共设施的建 设情况	园区已实现集中给水、供电、供气、供热能力。沃特污水处理厂已建成 4 万 m ³ /d 的规模并投入运营。根据调查，该污水处理厂尚有足够余量接纳本项目废水。	相符
2	园区产业定位及规 划相符性	本项目为其他化学品制造类项目，选址在丹阳开发区内，用地性质为规划的工业用地，且不属于限制、禁止入区的类别。因此本项目作为金属压延配套气体的技改项目，符合产业定位及规划要求。	相符
3	选址的环境敏感性	本项目位于丹阳经济开发区工业用地范围内，符合国家及地方的用地规划。本项目不在生态红线内，与《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态红线区域保护规划》相符。 本项目无无组织废气排放，故无须设置卫生防护距离。厂区现有卫生防护距离内无居住点等敏感保护目标。	相符
4	平面布局合理性	本项目占地面积约 3000m ² ，大致呈矩形。平面布置工艺流程顺畅，工艺管线短捷，满足防火、防爆、安全、卫生、环保等规范要求。	相符
5	产业政策及行业准 入条件	(1) 本项目属于《产业结构调整指导目录（2021 年修订）》，本项目不属于限制类和淘汰类项目；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》以及《关于调整〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）〉部分条目的通知》（苏经信产业〔2013〕183 号）限制类和淘汰类项目。本项目的建设符合国家及地方产业政策的要求。 (2) 项目生产过程中不含有《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中列出的淘汰设备。 (3) 本项目已获江苏省丹阳经济开发区管理委员会下发的投资备案证（丹开委投备[2022]51 号），与国家及地方产业政策相符。 (4) 本项目位于丹阳经济开发区工业用地范围内，生产工艺先进，设备节能环保，资源消耗少。	相符
6	环境承载力及影响	根据《2021 年丹阳市环境状况公报》，丹阳市国、省考断面达到或好于 III 类断面比例≥92.3%，无劣 V 类断面，均达到上级下达考核目标。在空气质量方面，丹阳市臭氧超出环境空气质量二级标准，为不达标区；监测期间，项目所在区域的环境空气、声环境、地表水、地下水、土壤的环境质量均可达到相应的环境功能区划要求。 经预测，项目污染治理措施正常运行时，本项目的建设对周围环境的影响较小，不会改变区域环境质量现状的要求。	相符
7	环境风险的防范和 应急措施有效性	通过设置风险防范措施，建立风险应急预案，能够满足当前风险防范的要求，可以有效的防范风险事故的发生和处置。	相符
8	总量指标合理性及 可达性分析	废气、废水在丹阳市总量范围内平衡；固废排放量为零。	相符

2.6 与相关环保政策相符性分析

2.6.1 与《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》(苏化治〔2021〕4号)的相符性分析

表 2.6.1 项目与苏化治〔2021〕4号的相符性(节选)

内容	规范要求	本项目情况	相符性
二、实施分类指导加强非化工重点监测点企业管理	(十) 支持船舶制造、钢铁、电子信息等行业龙头企业在厂区范围内配套建设自身生产所需工业气体生产项目。支持重点工业园区综合考虑产业集聚、产业链配套等因素配套建设公用、集约、工艺先进的气体企业。对危险废物经营单位和年产生量 100 吨以上的产废单位实施强制性清洁生产审核,提出并实施减少危险废物的使用、产生和资源化利用方案。	大力神科技股份有限公司为丹阳市钢铁行业的龙头企业,本项目为金属压延配套气体技改项目,项目建设在厂区内部。符合政策中提出的“钢铁龙头企业厂区范围内配套建设自身生产所需工业气体生产项目”。	相符

2.6.2 与《镇江市化工建设项目联合会商规定(试行)》的相符性分析

表 2.6.2 项目与《镇江市化工建设项目联合会商规定(试行)》的相符性(节选)

规范要求	本项目情况	相符性
二、会商权限(一)市(区)级会商权限 1. 不在《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)中 251、261-266 范围内,仅涉及化学生产工艺的非化工项目。这类非化工项目,由市、区行政审批部门在备案时把关甄别。	大力神现有硅钢项目不属于化工项目,本项目为硅钢压延配套气体制造。专家意见中明确大力神公司高磁感取向硅钢生产项目产品属于 C3985 电子专用材料制造,符合文件中该条要求“仅涉及化学生产工艺的非化工项目”。	符合要求

2.6.3 与《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发[2018]32号）相符性分析

《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发[2018]32号）中指出：

“严格限制在长江沿线新建扩建石油化工、煤化工等化工项目，禁止建设新增污染物排放的项目；严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。鼓励距离长江干流和重要支流岸线 1 公里范围内、具备条件的化工企业搬离 1 公里范围以外，或者搬离、进入合规园区。对距离长江干流、重要支流岸线 1 公里范围内污水不能稳定达标排放，污水处理设施尚未建设、配套不完善、运行不正常以及利用暗管偷排、渗井、渗坑等方式排放污水的化工企业，依法责令停产，限期搬离原址，进入合规园区，整顿改造后仍不能达到要求的，依法责令关闭。

本项目为钢铁企业配套气体设施建设项目，不属于文件中严禁建设和限制类项目类型。本项目新增的水污染物排放量可以通过区域平衡，不属于禁止建设的新增污染物排放的项目。建设项目位于丹阳经济开发区，园区内环境基础设施完善且稳定运行。本项目距离长江干流岸线 28000 米，距离九曲河 952 米，根据 2021 年 5 月 18 日江苏省化工产业安全环保整治提升领导小组公布的《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》（苏化治〔2021〕4 号），本项目属于“二、实施分类指导加强非化工重点监测点企业管理”中的“（十）支持船舶制造、钢铁、电子信息等行业龙头企业在厂区范围内配套建设自身生产所需工业气体生产项目”。故本项目符合《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发[2018]32号）要求。

根据《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》附件 3 中《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》，本项目不属于其中限制类、淘汰类、禁止类项目，满足产业政策要求。

综上，本项目的建设符合《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质

量发展的实施意见》（苏办发[2018]32号）相符。

2.6.4 与《省委办公厅 省政府办公厅关于印发<江苏省化工产业安全环保整治提升方案>的通知》（苏办[2019]96号）相符性分析

项目与《省委办公厅 省政府办公厅关于印发<江苏省化工产业安全环保整治提升方案>的通知》（苏办[2019]96号）相关要求的相符性见表 2.6-3，项目的建设符合苏办[2019]96号文相关要求相符。

表 2.6.4 项目与苏办[2019]96 号的相符性 (节选)

序号	要求	符合性分析	符合情况
1	压减沿江地区化工生产企业数量。沿长江干支流两侧 1 公里范围内且在化工园区外的化工生产企业原则上 2020 年底前全部退出或搬迁。严禁在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	项目所在厂区位于丹阳市经济开发区内，本项目距离长江干流岸线 28000 米，距离九曲河 952 米，根据 2021 年 5 月 18 日江苏省化工产业安全环保整治提升领导小组办公室公布的《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》(苏化治〔2021〕4 号)，本项目属于“二、实施分类指导加强非化工重点监测点企业管理”中的“(十)支持船舶制造、钢铁、电子信息等行业龙头企业在厂区范围内配套建设自身生产所需工业气体生产项目”。因此，本项目的建设符合国家及地方的产业政策。	符合要求
2	提高产业准入门槛。从安全、环保、技术、投资和用地等方面严格准入门槛，高标准发展市场前景好、工艺技术水平高、安全环保先进、产业带动力强的化工项目。新建化工项目原则上投资额不低于 10 亿元〔列入国家《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录(2016)》的项目除外〕。	项目属于扩建项目，投资额为 2000 万元；项目工艺技术水平高、安全环保先进，均通过安全性评估与节能评估。	符合要求
3	强化负面清单管理。认真贯彻落实长江经济带发展负面清单指南，制订出台江苏省长江经济带发展负面清单实施细则。严格执行国家和省产业结构调整指导目录，按照控制高污染、高能耗和落后工艺的要求，进一步扩大淘汰和禁止目录范围，对已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备严格予以淘汰。禁止新(扩)建农药、医药和染料中间体化工项目。对化工安全环保问题突出的地区，实行区域限批。	项目不属于关于印发《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)江苏省实施细则的通知》(苏长江办[2022]7 号)的负面清单之列，项目不属于国家和省产业结构调整指导目录淘汰和禁止类项目；不属于新(扩)建农药、医药和染料中间体化工项目；项目所在园区丹阳市经济开发区无区域限批情况	符合要求
4	严格危险废物处置管理。企业须在环评报告中准确全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况。	本报告书对项目固废产生情况进行系统的识别和分析，明确了产生、贮存、利用和处置情况	符合要求
5	化工园区引进项目，须充分考虑化工园区产业发展和产业链建设要求，禁止安全风险大、工艺设施落后、本质安全水平低的企业进入，限制新建剧毒化学品、有毒气体类项目，控制化工园区安全风险和危险化学品重大危险源等级。	不涉及	/

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

表 2.6-5 项目与苏环办[2020]225号的相符性（节选）

序号	要求	本项目情况	相符性
1	<p>一、严守生态环境质量底线</p> <p>坚持以改善环境质量为核心，开发建设活动不得突破区域生态环境承载能力，确保“生态环境质量只能更好、不能变坏”。</p> <p>（一）建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批。</p> <p>（二）加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环境影响评价内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。</p> <p>（三）切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。</p> <p>（四）应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把好环境准入关。</p>	<p>本项目所在区域为不达标区，项目采取有效污染控制措施，满足区域环境质量改善目标管理要求的；</p> <p>根据上文分析，项目符合园区规划及审查意见；</p> <p>项目新增废水排放、废气有组织和无组织总量在丹阳市减排计划中；</p> <p>根据章节“1.4 与“三线一单”的相符性”，本项目符合“三线一单”管控要求。</p>	符合要求
2	<p>二、严格重点行业环评审批</p> <p>聚焦污染排放大、环境风险高的重点行业，实施清单化管理。严格建设项目环评审批，切实把好环境准入关。</p> <p>（五）对纳入重点行业清单的建设项目，不适用告知承诺制和简化环评内容等改革试点措施。</p> <p>（六）重点行业清洁生产水平原则上应达国内先进以上水平，按照国家和省有关要求，执行超低排放或特别排放限值标准。</p> <p>（七）严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》，禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目。禁止新建燃煤自备电厂。</p> <p>（八）统筹推动沿江产业战略性转型和在沿海地区战略性布局，坚持“规划引领、指标从严、政策衔接、产业先进”，推进钢铁、化工、煤电等行业有序转移，优化产业布局、调整产业结构.推动绿色发展。</p>	<p>本项目编制环境影响评价报告书，为审批制。项目清洁生产达到国内先进水平。</p> <p>项目位于丹阳开发区内，不属于关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）江苏省实施细则的通知》（苏长江办[2022]7号）中禁止建设的项目，不自建燃煤电厂。</p> <p>项目属于其他化学品制造类行业，建设在厂区内，符合政策要求。</p>	符合要求

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

表 2.6.6 项目与苏环办〔2020〕101号的相符性（节选）

序号	要求	本项目情况	相符性
1	<p>三、建立环境治理设施监管联动机制企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。</p> <p>生态环境部门在上述六类环境治理设施的环评审批过程中，要督促企业开展安全风险辨识，并将已审批的环境治理设施项目及时通报应急管理部门。生态环境部门在日常环境监管中，将发现的安全隐患线索及时移送应急管理部门。</p> <p>应急管理部门应当将上述六类环境治理设施纳入安全监管范围，推进企业安全生产标准化体系建设。对生态环境部门发现移送的安全隐患线索进行核查，督促企业进行整改，消除安全隐患。</p>	<p>本项目涉及环境治理设施为挥发性有机物（甲醇）处理设施和污水处理设施，报告环境风险章节，要求企业开展风险辨识，同时要求企业后期纳入环境应急预案，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。并同步向应急管理部门上报。</p>	符合要求

2.6.7 与《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22号）相符性分析

表 2.6.7 项目与国发[2018]22号的相符性（节选）

序号	要求	本项目情况	相符性
1	<p>新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。重点区域严禁新增钢铁、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。</p>	<p>本项目为扩建项目，为钢铁行业配套气体建设项目，属于其他基础化学原料制造[C2619]，不涉及钢铁冶炼，不涉及新增钢铁产能，满足区域、规划环评要求。</p>	符合要求

2.6.8 与《江苏省人民政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122号）相符性分析

表 2.6.8 项目与苏政发[2018]122号的相符性（节选）

序号	要求	本项目情况	相符性
1	<p>新建、改建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评</p>	<p>本项目为扩建项目，为钢铁行业配套气体建设项</p>	符合

	价，应满足区域、规划环评要求，其中化工、钢铁和煤电项目应符合江苏省相关行业环境准入和排放标准。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。	目，属于其他基础化学原料制造[C2619]，不涉及钢铁冶炼，不涉及新增钢铁产能，满足区域、规划环评要求。污染物排放均满足相关行业排放标准。	要求
--	---	---	----

2.6.9 与江苏省委省政府《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2022年）相符性分析

表 2.6.9 项目与江苏省委省政府《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2022年）的相符性（节选）

序号	要求	本项目情况	相符性
1	依法引导钢铁、石化、化工、建材、纺织等重点行业开展强制性清洁生产审核，推进工业、农业、建筑业、服务业、交通运输业等领域实施清洁生产改造。完善能源消费总量和强度双控制度，严格用能预算管理和节能审查，有效控制能源消费增量。	企业分别于2014年和2019年开展了清洁生产审核工作，并通过了审核评估及验收。根据两次清洁生产审核工作，企业通过节水节电、工艺提升、设备自动化等手段有效落实了清洁生产要求，全厂清洁生产水平位于同行业先进水平。本项目生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均达到同行业先进水平，通过节能评估。	符合要求

2.6.10 与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33号）相符性分析

表 2.6.10 项目与环大气[2020]33号的相符性（节选）

序号	要求	本项目情况	相符性
1	2020年7月1日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。各地要加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度，通过现场指导、组织培训、新媒体信息推送、发放明白纸等多种方式，督促指导企业对照标准要求开展含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）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排查整治，对达不到要求的加快整改。指导企业制定VOCs无组织排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人；健全内部考核制度，严格按照操作规程生产。 企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封	本项目涉及原辅料甲醇，采用密闭容器储罐储存，大小呼吸废气通过管道收集至活性炭吸附装置处理后经15米高的排气筒排放，生产和使用环节采用密闭设备，不涉及无组织排放VOCs。废活性炭通过加盖、封装等方式密闭、妥善存放，定期委托有资质单位安全处置。	符合要求

	<p>储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7 月 15 日前集中清运一次，交有资质的单位处置；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。</p>		
--	--	--	--

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

表 2.6.11 项目与环大气[2019]53号的相符性（节选）

序号	要求	本项目情况	相符性
1	<p>（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）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五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。……提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，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，有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>本项目涉及原辅料甲醇，采用密闭容器储罐储存，大小呼吸废气通过管道收集至活性炭吸附装置处理后经 15 米高的排气筒排放，生产和使用环节采用密闭设备，不涉及无组织排放 VOCs。</p>	符合要求
2	<p>（二）化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。制药、农药行业推广使用非卤代烃和非芳香烃类溶剂，鼓励生产水基化类农药制剂。橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂，使用石蜡油等替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。优化生产工艺，农药行业推广水相法、生物酶法合成等技术；制药行业推广生物酶法合成技术；橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。</p>	<p>本项目涉及原辅料甲醇，采用固定顶储罐储存，大小呼吸废气通过管道收集至活性炭吸附装置处理后经 15 米高的排气筒排放，生产和使用环节采用密闭设备，不涉及无组织排放 VOCs。生产环节产生的解析废气甲醇难以回收，通过导热油炉燃烧的高效治理技术处理后排放。加强非正常工况废气排放控制，储罐呼吸废气活性炭吸附装置应定期更换，导热油炉燃烧器故障后，应及时关停设备。</p>	符合要求

<p>加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。</p> <p>严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于 27.6kPa（重点区域大于等于 5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。</p> <p>实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。</p> <p>加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。</p>		
--	--	--

3 现有项目工程分析

3.1 现有项目概况

江苏大力神科技股份有限公司成立于 2007 年，位于丹阳经济开发区机场路 95 号，现有职工 600 人，主要从事镀铝锌（钢卷）、彩涂（钢卷）、高精度硅钢片的生产和废酸液的处置利用。

(1) 现有项目环保手续

目前大力神科技已建设十期项目（其中 2020 年建设的八期项目“120 万吨盘扣式脚手架项目”已归属江苏联江高新材料有限公司（以下简称“联江公司”），故不纳入本报告现有项目分析该项目）具体见下表：

表 3.1-1 大力神科技现有项目环保手续及建设情况一览表

期次	项目名称	环评批复情况	验收情况	建设运行情况
一期	年产 40 万吨镀铝锌及 30 万吨彩涂项目	丹环[2007]95 号	年产 50 万吨镀铝锌项目 2016 年在丹阳环保局登记验收； 年产 10 万吨彩涂项目于 2019 年 1 月 17 日自主验收。	年产 50 万吨镀铝锌项目共建设 5 条生产线，每条生产线产能为 10 万吨/年，其中 1#镀铝锌线正常运行，2#镀铝锌线技改为 4#硅钢线，3#、4#镀铝锌线技改为 2#、3#硅钢线，5#镀铝锌线已拆除； 10 万吨彩涂项目正常运行，20 万吨彩涂生产线取消建设。
	废水、废气处理方案变更	丹环[2009]177 号		
	保护气站移址补充说明	丹环审[2011]311 号		
	彩涂线暂停建设修编	丹阳市环境保护局，2014 年 5 月 12 日		
	年产 50 万吨镀铝锌项目自查报告	丹阳市环境保护局，2016 年 11 月		
二期	年产 60 万吨高精度硅钢片生产线扩建项目	丹环审[2010]302 号	一阶段年产 60 万吨酸洗、60 万吨冷轧生产线已验收（丹环验[2016]81 号）； 二阶段 10 万吨取向硅钢于 2019 年 12 月通过自主验收。	年产 60 万吨酸洗、60 万吨冷轧生产线正常运行； 10 万吨取向硅钢生产线正常运行，其余 50 万吨硅钢生产线未建

三期	废酸液处置利用项目	丹环审[2014]218号	一阶段10万吨/年废盐酸液处置利用工程已验收(丹环验[2017]27号)	10万吨/年废盐酸液处置利用工程现已停产,在废酸迁建项目中实施搬迁;其余9万吨/年废盐酸液和1万吨废硫酸处置利用工程取消建设
	有关设备、设施调整情况变更说明	丹阳市环境保护局,2015年1月31日		
	一阶段工程后评价	丹环[2017]209号		
四期	2016-405062废酸液循环利用水处理剂技改项目	丹环审[2017]40号	一阶段已于2019年1月自主验收	设备主体全部建成,一阶段正常生产
五期	高精度硅钢生产线配套供热项目	镇丹环审[2019]13号	已于2021年5月自主验收	正常运行
六期	废酸液处置项目配套环保设施升级改造项目	镇丹环审[2020]24号	已于2021年5月自主验收	正常运行
七期	年产20万吨硅钢板生产线技改项目重新报批	镇丹环审[2022]192号	/	在建
九期	高精度硅钢片生产线配套保护气体设施技改项目	镇丹环审[2021]148号	已于2021年11月自主验收	正常运行,待甲醇制氢生产线建设完备后备用
十期	废酸液处置利用迁建项目	镇环审[2021]46号	/	近期拟组织验收
十一期	高磁感取向硅钢生产线技改项目	/	/	同期申报项目

企业现有在产项目均已履行了环评审批(备案)、验收手续。

(2) 现有项目产品方案

现有各期项目产品方案见下表:

表 3.1-2 现有项目产品方案一览表

序号	期次	产品/处置方案			产能 (万 t/a)	运行时数 (h/a)	备注	建设运行情况	
1	一期	镀铝锌钢卷			10	7200	产品	已建, 1#正常运行, 5#已停产拆除	
2		镀锌钢卷			2×10	7200	产品	已拆除	
3		彩涂钢卷			1×10	7200	产品	已建, 正常运行	
4	二期	酸洗卷			1×60	7200	中间品	已建, 正常运行	
5		冷轧卷			6×10	7200	中间品	已建, 正常运行	
6		取向硅钢片			1×10	7200	产品	已建, 正常运行	
7		高牌号无取向硅钢片			1×10	7200	产品	未建	
8		中低牌号无取向硅钢片			1×40	7200	产品	未建	
9	三期	一阶段	处置 10 万 t/a 废盐酸	集团内部 3 万 t/a	氯化亚铁母液	2.7273	7200	中间品	现已停产, 在十期项目已搬迁, 正常运行
10				外部收购 7 万 t/a	氯化亚铁晶体	3.7814		产品	
11		二阶段	处置 9 万 t/a 废盐酸	集团内部 8 万 t/a	氯化亚铁母液	7.2727	7200	中间品	取消建设
12				外部收购 1 万 t/a	氯化亚铁晶体	0.5402		产品	
13				处置 1 万 t/a 废硫酸	硫酸亚铁			0.55	
14	四期	三氯化铁			11.23339	7200	产品	设备主体全部建成, 一阶段正常运行	
15	五期	蒸汽			4t/h	7200	供给酸洗、废酸液处置等生产线	已建, 正常运行	
16	六期	/			/	/	配套环保设施	已建, 正常运行	
17	七期	取向硅钢板和高磁感取向硅钢板			2×10	7200	产品	在建	

序号	期次	产品/处置方案		产能 (万 t/a)	运行时数 (h/a)	备注	建设运行情况	
18	九期	氢气		4000 m ³ /d	7200	硅钢生产线供氢	正常运行，待甲醇制氢生产线建设完备后备用	
19	十期	处置 9.0 万 t/a 废盐酸	集团内部 1.5 万 t/a	氯化亚铁晶体	0.353133	7200	产品	近期拟组织验收
20				氯化亚铁液体	0.760466	7200	副产品	
21			20%盐酸	0.1223512	7200	副产品		
22			外部收购 7.5 万 t/a	氯化亚铁晶体	1.7612751	7200	产品	
23		氯化亚铁液体		3.7749331	7200	副产品		
24		20%盐酸		0.5881469	7200	副产品		
25		处置 1.0 万 t/a 废硫酸	外部收购 1.0 万 t/a	硫酸亚铁晶体	0.3252022	7200	产品	
26				硫酸亚铁液体	0.1940088	7200	副产品	
27	十一期	取向硅钢版		10	7200	产品	同期申报项目	

各期产品之间的流程如下图：

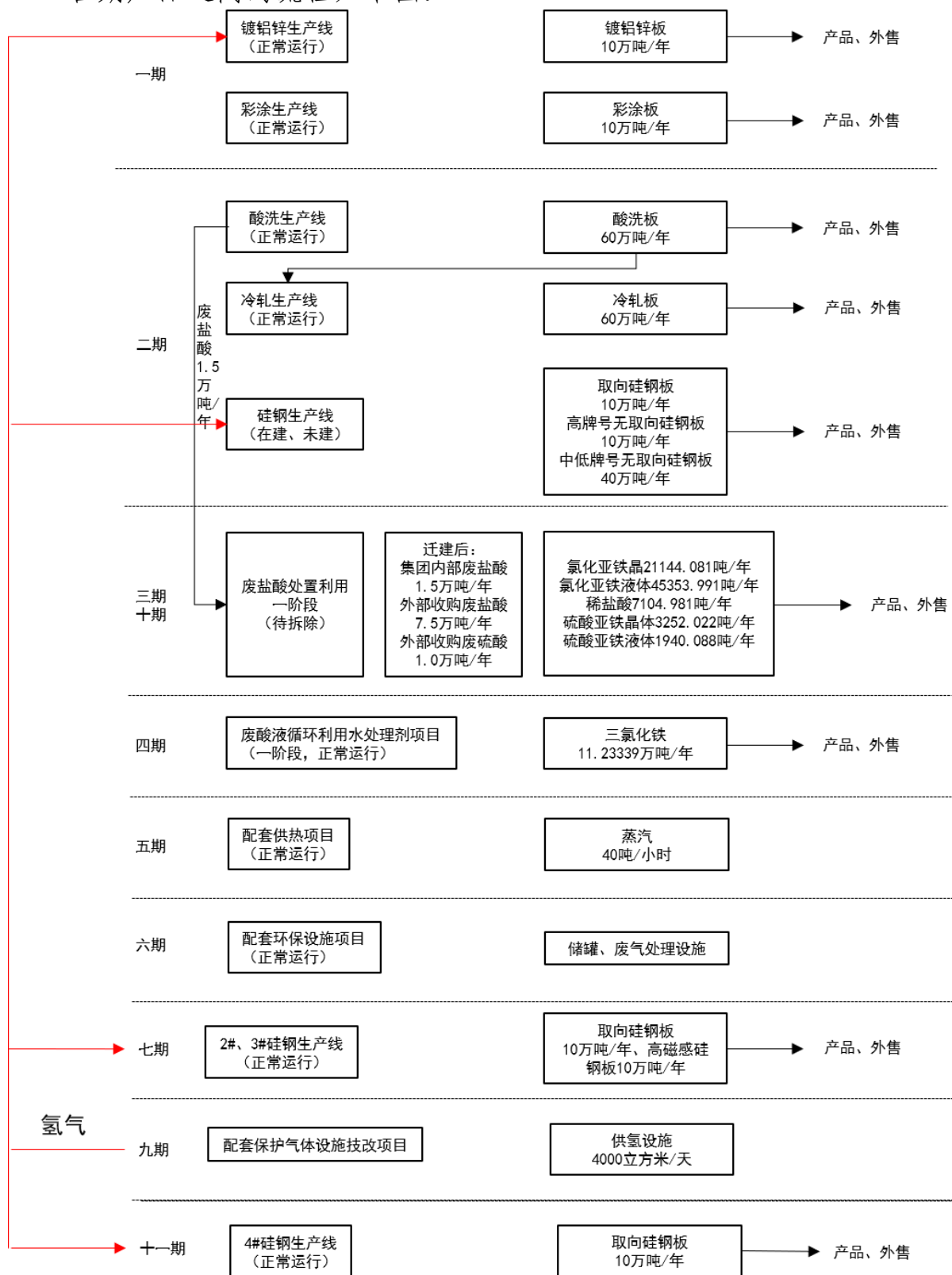


图 3.1-1 厂区内现有项目产品及原料流转图

3.2 现有项目公辅工程情况

3.2.1 给排水

(1) 给水

现有已建和在建项目新鲜水用量为 994943m³/a，循环用水量 35280000 m³/a，水重复利用率为 97.6%。

现有各期项目（已建及未建）建成后新鲜水用量为 1044413m³/a，循环用水量 35280000 m³/a，水重复利用率为 97.4%。

其中新鲜自来水来自丹阳开发区自来水管网，循环水主要为厂区内循环冷却系统用水。

(2) 排水

①排水体制

全厂采用雨污分流制。各期项目生产废水、地面冲洗水和初期雨水经管网收集进入厂区污水处理站，生活污水经化粪池预处理，经预处理后接管至沃特污水处理厂处理。纯水制备废水和清洁雨水等，直接排入开发区雨水管网。

全厂现有已建和在建项目总废水量为 231257m³/a，其中生产废水 216857m³/a、生活污水 14400 m³/a。其中 1#镀铝锌生产线、彩涂生产线生产废水进入 1#污水站预处理；1~4#硅钢生产线、水处理剂生产线和锅炉废水进入 2#污水站预处理；酸洗生产线生产废水进入 3#污水站预处理；废酸迁建项目生产线生产废水进入 4#污水站预处理；生活污水经厂区化粪池预处理；达接管标准后排入市政管网、接管至沃特污水处理厂集中处理。

全厂现有各期项目建成后总废水量为 246540m³/a，其中生产废水 232140 m³/a、生活污水 14400 m³/a。待建的无取向硅钢生产线（中低牌号、高牌号）生产废水进入 3#污水站预处理。迁建的废酸处置利用项目生产废水进入 4#污水站预处理。全厂生产生活废水经厂区预处理达接管标准后，排入市政污水管网，进沃特污水处理厂进一步处理，最终排放至京杭运河。

③ 雨水排放情况

经核查，江苏大力神科技股份有限公司东侧勤丰河沿岸共有 4 个排口。经实地勘察，原洪巷村雨水及地表水通过厂区外侧沟渠、涵洞等雨水进口（80cm 长，60cm 宽）进入大力神厂区后，经厂区内排水沟渠最终由 4 个雨水排口进入勤丰河，雨水排口为涵洞，直径为 1.5 米左右。各排口排放的主要是附近的区域雨水以及厂区内雨水，其中 1 号雨水排口与内部排水沟渠之间相互连通，为公司自用。2 号、3 号、4 号 3 个雨水排口由原洪巷村雨水流经，其中，2 号和 3 号雨水排口及内部排水沟渠相互连通（3 号雨水排口所属江苏联江高新材料有限公司），4 号雨水排口与厂区内排水沟渠不连通。

根据大力神科技委托江苏华测品标检测认证技术有限公司 2022 年 4 月 25 日雨水口监测报告，雨水口排水水质均达标排放，排放情况如下表所示：

表 3.2.1-1 雨水口排放情况

排放口	排放因子	排放浓度 (mg/L)	标准值 (mg/L)	达标情况
1#排放口	悬浮物	6~8	≤30	达标
	化学需氧量	12~14	≤30	达标
	氨氮	1.23~1.41	≤1.5	达标
	石油类	ND	≤0.5	达标
2#排放口	悬浮物	6~7	≤30	达标
	化学需氧量	9~11	≤30	达标
	氨氮	1.10~1.17	≤1.5	达标
	石油类	ND	≤0.5	达标
3#排放口	悬浮物	6~7	≤30	达标
	化学需氧量	18~20	≤30	达标
	氨氮	1.17~1.34	≤1.5	达标
	石油类	ND	≤0.5	达标
4#排放口	悬浮物	6~7	≤30	达标
	化学需氧量	5~7	≤30	达标
	氨氮	0.920~1.05	≤1.5	达标
	石油类	ND	≤0.5	达标

原洪巷村雨水进大力神厂区入口位置及厂区内雨水沟渠走向与雨水排口分布如下图所示：



图 3.2-1 厂区雨水流向图

④ 污水站建设情况

大力神科技厂内原建设 4 座污水处理站，其中 1#污水站拟拆除，原 1#污水站接纳的生产废水拟并入 2#污水站，其处理工艺、能力及废水接纳种类等见下表 3.2.1-2。

表 3.2.1-2 厂区现有污水处理站一览表

污水站	接纳废水来源	废水种类	处理工艺	设计处理能力	目前处理量	运行方式	废水去向
1#污水站	1#镀铝锌生产线、彩涂生产线	镀铝锌清洗废水、彩涂清洗废水、设备地面冲洗废水、废气处理废水	调节 pH+絮凝+沉淀+厌氧+好氧+气浮	7t/h	7t/h	间歇运行，每天运行 8~10h	汇至厂区总排口，接管至丹阳沃特污水处理厂，最终排放至京杭运河
2#污水站	1#、2#、3#、4#硅钢生产线、水处理剂项目、锅炉	设备地面冲洗废水、废气处理废水、硅钢清洗废水	调节 pH+絮凝+沉淀+气浮+厌氧+好氧+沉淀	30t/h	30t/h	间歇运行，每天运行 12~13h	
3#污水站	酸洗生产线	废气处理废水、清洗废水	调节+中和+曝气+沉淀+混凝气浮+多介质过滤+活性炭过滤	20t/h	20t/h	间歇运行，每天运行 3~5h	
4#污水站	废酸迁建项目生产线	稀酸水、废气处理废水	中和氧化曝气+混凝+沉淀	5t/h	5t/h	间歇运行，每天运行 19~20h	

综上，大力神公司雨水污水管网分布清晰，不存在混排并排的情况，雨水经公司过境雨水排口进入东侧勤丰河，公司内部污水分别进入公司 4 座污水处理站处理达标后经污水排放总口接入市政管网（见附件接管证明），并最终接入开发区丹阳沃特污水处理有限公司统一处理。

3.2.2 纯水、软水制备

镀铝锌、彩涂生产线前道水洗采用软水，后道冷却、漂洗采用纯水；酸洗、冷轧工艺用水使用纯水；硅钢生产线工艺用水使用软水；各生产线设备循环冷却水均采用软水。

（1）纯水

纯水设计水质：电导率 $< 5\mu\text{s}/\text{m}^2$ ， $\text{SiO}_2 < 20\text{PPb}$ ， $\text{pH}6.8\sim 8$ 。

纯水制备流程：自来水→砂滤+活性炭吸附+树脂软化（可得到软化水）+RO 膜反渗透→纯水。该过程中纯水制备率约为 50%（即制备 1t 纯水，产生制备浓水 0.5t）。

（2）软水

软水设计水质：硬度 < 1 。

软水制备流程：自来水→砂滤+树脂吸附→软水。该过程中损耗很小，可忽略不计。

当纯水和软水制备系统出水水质达不到生产要求时，需要对阴、阳离子树脂再生，平均每半年进行一次树脂再生：即采用再生液对树脂进行反冲洗和浸泡，再生液采用工业盐溶液。树脂再生时，平均每次用水量 1t，产生的再生废水接入污水站处理；该部分废水量较少，后续不再单独统计。

纯水制备 RO 膜平均每 3 年更换，厂内不再生处理。

厂区内配套建设软水/纯水站 7 座，具体如下：

表 3.2.2-1 厂内纯水/软水站建设情况一览表

软水/纯水站	产水种类	用途	制水能力 (t/h)	配套生产线	位置
1#软水/纯水站	软水	前道水洗、设备循环冷却水	12	1#镀铝锌生产线 彩涂生产线	1#镀铝锌生产线
	纯水	水淬冷却、设备冷却	7		
2#软水/纯水站	软水	前道水洗 设备循环冷却水	12	1#取向硅钢生产线	原 2#镀铝锌生产线
	纯水	水淬冷却	7		
3#软水/纯水站	软水	前道水洗	12	2#硅钢生产线	2#硅钢生产线
	纯水	水淬冷却	7		
4#软水/纯水站	软水	前道水洗	12	高磁感硅钢生产线	高磁感硅钢生产线
	纯水	水淬冷却	7		
5#软水/纯水站	软水	前道水洗	12	/	原 5#镀铝锌生产线
	纯水	水淬冷却	7		
6#软水站	软水	设备循环冷却水	12	/	1#污水站西侧
7#纯水站	纯水	酸洗、冷轧用水	12×4	酸洗、冷轧生产线	原废酸利用项目西侧

3.2.3 供电

厂区已建项目总用电量为 23484 万 Kwh/a，用电负荷等级主要为二级负荷和三级负荷，由开发区 10KV 变电所提供。

厂区设置变电站一座，供电电源线路采用电缆沿主干道管廊内电缆桥架敷设，无管廊处设电缆沟或直埋敷设。车间配电由配电房引出的动力线、照明线分别接至生产车间开关室，并接线至动力配电箱及照明配电箱后引机线至各机台。动力电源电压 380V，三相四线制，照明电源电压 220V。

3.2.4 循环冷却水

目前,厂区共建设循环冷却站 7 座,为各生产线提供设备循环冷却水,设计循环水量为 4750m³/h,实际使用量 2801m³/h;

厂区现有循环冷却站的设置情况具体如下:

表 3.2.4-1 厂内循环冷却站设置情况一览表

循环冷却站	冷却塔数量	循环能力 (t/h)	配套生产线	建设位置	备注
1#	1	200	1#镀铝锌生产线、彩涂生产线	1#镀铝锌生产线东侧	/
2#	1	3000	1~2#、高磁感硅钢生产线	2#污水处理站	/
3#	1	200×6	冷轧生产线、酸洗生产线	冷轧车间中部	/
4#	1	50	酸洗生产线	酸洗车间北侧	/
5#	1	200	闲置	原废酸液处置利用项目东北角	/
6#	1	50	水处理剂生产线	水处理剂车间南侧	/
7#	1	250	废酸液处置利用迁建项目		新建

3.2.5 蒸汽

大力神科技各期项目碱洗、水洗、酸洗、烘干等工序需要采用蒸汽辅助加热。目前蒸汽来源于兴联电厂,蒸汽温度为 240℃~327℃,蒸汽压力为 1~1.3MPa 以上;企业于 2019 年申报了高精度硅钢生产线配套供热项目(镇丹环审[2019]13 号),目前已建成正常运行,作为兴联电厂无法集中供热时的备用汽源,用于酸洗、废酸液处理、硅钢生产线。

目前,厂区现有已建、已批在建、拟建项目的蒸汽用量约 138211t/a。

3.2.6 供气

厂区镀铝锌、硅钢生产线目前主要通过外购氢气罐供氢、空分制氮,氢气和氮气混合后制得符合退火工段需要的保护气(体积比为 3:7)。

空分制氮详细流程如下:

空气中的主要成分为氮、氧(氮气 78%,氧气 21%)和少量的 CO₂、H₂O。吸附剂对空气各组分的吸附强弱顺序为: O₂>CO₂>H₂O>N₂,空分制氮根据变压吸附装置对空气中各组分吸收强弱采用变压吸附分离的工艺方案。

空气由空压机进入冷却干燥塔，使空气中的水汽凝结而去除水分；再进入过滤器过滤去除悬浮颗粒物，制得干纯空气。

干纯空气升压进入吸附塔，在吸附剂的选择下 O_2 和 CO_2 、 H_2O 被吸附下来，未被吸收的其余组分则为粗氮气。吸附剂吸附饱和后，经过减压， O_2 和 CO_2 、 H_2O 被逆放出来排放室外，并使吸附剂再生，两套变压吸附塔交替使用。

粗氮气中含有少量的 O_2 ，需要进行除氧纯化。粗氮气中加入适量的氢气（氨解氢氮混合气）与 O_2 反应生成水而去除粗氮气中的 O_2 。经降温凝结的气水分离和吸附干燥制得生产所需的精氮气。

全厂空分制氮设备 14 台，设计能力 4930 万 m^3/a ，现有项目使用能力 1670 万 m^3/a 。

厂区采用压缩空气提供制氮空分用空气和各生产线的动力。

3.2.7 储运

(1) 仓库及储罐

大力神科技厂内已建设储罐设置情况见下表 3.2.7-1，仓库见表 3.2.7-2。

表 3.2.7-1 厂内现有储罐/储池设置一览表

序号	储罐名称	容积	个数	结构	位置	配套生产线	用途	备注
1	液氮储罐	3 m^3	1 个	固定顶	1#气保站	1~2#镀铝锌生产线	存储备用氮气	/
2	液氮储罐	10 m^3	2 个	固定顶	2#气保站	1~2#、高磁感硅钢生产线	存储备用氮气	/
3	盐酸储罐	50 m^3	2 个	拱顶	酸洗车间北侧	酸洗生产线	酸洗盐酸储存	/
4	废盐酸储罐	50 m^3	2 个	拱顶			酸洗废盐酸储存	/
5	酸循环罐	10 m^3	6 个	拱顶			酸液循环	/
6	液氯储罐	25 m^3	2 个	/	水处理剂场区	水处理剂项目	原料液氯储存	移动式
7	氯化亚铁储池	2100 m^3	1 个	/			集团内部废盐酸储存	/
8	氯化亚铁储池	2100 m^3	1 个	/			原料氯化亚铁储存	半地下
9	三氯化铁储池	2100 m^3	2 个	/			产品三氯化铁储存	半地下
10	碱水地槽	120 m^3	1 个	/			废气处理辅料碱液储存	已停用

11	碱罐	38 m ³	1 个	拱顶			废气处理辅料碱液储存	/
12	三氯化铁成品罐	50m ³	2 个	拱顶	原废酸处置利用项目储罐区		产品储存	/
13	盐酸储罐	4m ³	1 个	拱顶	2#污水站外	2#污水站	调 pH	/
14	盐酸储罐	2m ³	2 个	拱顶			调 pH	/
15	盐酸储罐	4m ³	1 个	拱顶	1#污水站外	1#污水站	调 pH	/
16	废盐酸储罐	500m ³	4 个	拱顶	废酸处置利用迁建项目储罐区	废酸处置利用迁建项目生产线	废盐酸暂存	/
17	废硫酸储罐	500m ³	1 个	拱顶			废硫酸暂存	/
18	稀盐酸储罐	500m ³	1 个	拱顶			产品储存	/
19	氯化亚铁储罐	500m ³	3 个	拱顶			产品储存	2 用 1 备
20	硫酸亚铁储罐	170m ³	3 个	拱顶			产品储存	1 用 2 备

表 3.2.7-2 厂内现有仓库设置一览表

序号	仓库名称	面积 (m ²)	位置	备注
1	镀铝锌基板	500	镀铝锌车间内	原料储存
2	镀铝锌钢卷 彩涂钢卷	500	镀铝锌、彩涂车间内	产品储存
3	酸洗基板	500	酸洗车间内	原料储存
4	酸洗钢卷	500		产品储存
5	冷轧钢卷	500	冷轧车间内	产品储存
6	硅钢卷	500	硅钢车间内	产品储存
7	二氯化铁仓库	100	废酸处置利用迁建项目西南角	产品储存
8	五金仓库	100		五金储存
9	危化品库	90		危化品储存
10	石灰库	100		石灰储存

(2) 运输

大力神科技厂外运输以公路运输为主，厂内采用叉车搬运。

3.2.8 固废临时堆场

现有项目各生产线产生的一般固废大部分为废钢材，可作废品出售，在各车间内划出一般固废堆存区，未单独建设一般固废堆场。

厂内已建设 3 座危废堆场，根据目前已运行生产线的危废产生情况，危废均在 3 座危废堆场内（第 3-1 号、3-2 号、3-3 号）安全暂存。现有项目目前产生固体废物的暂存情况具体见表 3.2.8-1，现场照片如表 3.2.8-2。

表 3.2.8-1 现有危险废物贮存设施设置一览表

名称	面积	项目	存储危废种类			位置
			污泥	污泥	HW17	
第 3-1 号危险	300 m ²	水处理剂项目	污泥	污泥	HW17	废酸迁建车间南侧
			含酸泥渣	酸池处理	336-064-17	
		污泥	废水处理	HW17 336-064-17		

废物贮存设施		废酸处置利用迁建项目生产线	含酸泥渣	储罐清理	HW17 336-064-17	
			废机油	设备维修	HW08 900-214-08	
			车间清洁废物	废酸处置车间清洁	HW49 900-041-49	
			废包装桶	辅料包装	HW49 900-041-49	
			废试剂瓶	质检	HW49 900-047-49	
			质检废液	质检	HW49 900-047-49	
			废树脂	过滤	HW13 900-015-13	
第 3-2 号危险废物贮存设施	264m ² (江苏联江高新材料有限公司租用 180m ²)	彩涂、镀锌、硅钢生产线	污泥	1、2#污水站水处理	HW17 336-064-17	2#污水站东侧
			含酸泥渣	酸洗废水压滤	HW17 336-064-17	
			废涂料	彩涂生产线	HW12 900-299-12	
			废耐指纹材料	镀锌锌生产线涂耐指纹材料	HW12 900-299-12	
			废钝化液	镀锌、彩涂生产线钝化	HW17 336-069-17	
			废气处理废液	镀锌、彩涂生产线钝化烘干废气处理、高磁感硅钢废气处理废液	HW17 336-069-17	
			废包装桶	T5 涂液包装桶	HW49 900-041-49	
			涂料包装桶	彩涂涂层	HW49 900-041-49	
			废活性炭	废气处理	HW49 900-041-49	
			废机油	设备检修	HW08 900-214-08	
			含油抹布	设备检修	HW49 900-041-49	
			废试剂瓶	质检	HW49 900-047-49	
			质检废液	质检	HW49 900-047-49	
第 3-3 号危险废物贮存设施	300m ² (大力神集团有限公司租用 60m ²)	冷轧生产线	废油	冷轧乳化液回收装置	HW08 900-204-08	冷轧车间南侧
			废机油	设备检修	HW08 900-214-08	
			废乳化液	冷轧乳化液回收装置	HW09 900-007-09	

表 3.2.8-2 现有危险废物贮存设施现场照片

名称	标识牌照片	内部危废暂存照片
第 3-1 号危险废物贮存设施	 <p>危险废物贮存设施 (第 3-1 号)</p> <p>企业名称: 江苏大力神科技股份有限公司 责任人及电话: 李士武 13815494563 管理员及电话: 江文伟 15952820999 本设施环评批文: 丹环审【2014】218号 本设施建筑面积(面积): 86m² 本设施环境污染防治措施: <input type="checkbox"/> 防风 <input type="checkbox"/> 防晒 <input type="checkbox"/> 防雨 <input type="checkbox"/> 防渗 <input type="checkbox"/> 防挥发 <input type="checkbox"/> 防流失 <input type="checkbox"/> 防渗漏 <input type="checkbox"/> 清淤清渣收集 <input type="checkbox"/> 贮存废气收集 环境应急物资和设备: 铁锨、黄沙、石灰、扫帚、铁桶 本设施贮存危险废物清单: 种类1: 废树脂 危险特性: 毒性 环评批文: 丹环审【2014】218号 种类2: 废液压油 危险特性: 毒性、易燃性 环评批文: 丹环审【2014】218号 种类3: 污泥 危险特性: 有毒、有害 环评批文: 丹环审【2014】218号 种类4: 废机油 危险特性: 毒性、易燃性 环评批文: 丹环审【2014】218号</p> <p>镇江市丹阳生态环境局监制</p>	
第 3-2 号危险废物贮存设施	 <p>危险废物贮存设施 (第 3-2 号)</p> <p>企业名称: 江苏大力神科技股份有限公司 责任人及电话: 孙晓新 13802526696 管理员及电话: 董国军 13921676088 本设施环评批文: 丹环【2007】295号 本设施建筑面积(面积): 360m² 本设施环境污染防治措施: <input type="checkbox"/> 防风 <input type="checkbox"/> 防晒 <input type="checkbox"/> 防雨 <input type="checkbox"/> 防渗 <input type="checkbox"/> 防挥发 <input type="checkbox"/> 防流失 <input type="checkbox"/> 防渗漏 <input type="checkbox"/> 清淤清渣收集 <input type="checkbox"/> 贮存废气收集 环境应急物资和设备: 收集铁锨、铁桶、扫帚、石灰、黄沙等 本设施贮存危险废物清单: 种类1: 废泥 危险特性: 毒性 环评批文: 丹环【2007】295号 种类2: 废树脂 危险特性: 毒性、易燃性 环评批文: 丹环【2007】295号 种类3: 废树脂材料 危险特性: 毒性、易燃性 环评批文: 丹环【2007】295号 种类4: 废活性炭 危险特性: 毒性 环评批文: 丹环【2007】295号 种类5: 氯化钙干渣气处理残渣 危险特性: 毒性 环评批文: 丹环【2007】295号 种类6: 废油泥 危险特性: 毒性、易燃性 环评批文: 丹环【2007】295号 种类7: 废油漆桶 危险特性: 毒性 环评批文: 丹环【2007】295号 种类8: 废油漆 危险特性: 毒性、易燃性 环评批文: 丹环【2007】295号</p> <p>镇江市丹阳生态环境局监制</p>	
第 3-3 号危险废物贮存设施	 <p>危险废物贮存设施 (第 3-3 号)</p> <p>企业名称: 江苏大力神科技股份有限公司 责任人及电话: 姜海强 13952832088 管理员及电话: 曹中星 15162941782 本设施环评批文: 丹环审【2010】302号 本设施建筑面积(面积): 300m² 本设施环境污染防治措施: <input type="checkbox"/> 防风 <input type="checkbox"/> 防晒 <input type="checkbox"/> 防雨 <input type="checkbox"/> 防渗 <input type="checkbox"/> 防挥发 <input type="checkbox"/> 防流失 <input type="checkbox"/> 防渗漏 <input type="checkbox"/> 清淤清渣收集 <input type="checkbox"/> 贮存废气收集 环境应急物资和设备: 收集铁锨、铁桶、扫帚、石灰、黄沙等 本设施贮存危险废物清单: 种类1: 废油 危险特性: 毒性 环评批文: 丹环审【2010】302号 种类2: 废液压油 危险特性: 毒性 环评批文: 丹环审【2010】302号 种类3: 废机油 危险特性: 毒性、易燃性 环评批文: 丹环审【2010】302号</p> <p>镇江市丹阳生态环境局监制</p>	

3.2.9 公辅工程汇总

表 3.2.9-1 现有项目公辅工程一览表

工程类别	建设名称		设计能力	使用情况	备注
公用工程	给水		/	994943 m ³ /a	园区自来水厂，厂区供水管网 DN200
	软水制备		72t/h	159617m ³ /a (22.16m ³ /h)	建成 7 座软水/纯水站
	纯水制备		83t/h	366244m ³ /a (50.86m ³ /h)	
	排水		/	244260.7m ³ /a (814m ³ /d)	废水收集、排水管网建设
	蒸汽		/	138211t/a	由兴联电厂供给
	供电		/	23484 万 kwh/a	开发区电网，厂区设置变电站一座
	氮气		4930 万 m ³ /a	1670 万 m ³ /a	空分设备 14 套
	氢气		4000m ³ /d	21950m ³ /d	供氢平台 1 座，每天周转六次
	压缩空气		2000m ³ /min	2000m ³ /min	/
	循环冷却水系统		4750t/h	2801t/h	厂区共建设循环冷却站 7 座，循环能力 2801t/h
贮运工程	罐区		储罐 9913m ³	储罐 4158m ³	包括盐酸储罐、废盐酸储罐、废硫酸储罐、酸循环罐、母液储罐、硫酸亚铁储罐
	仓库		/	/	未统一建设原料及产品仓库，按原料需要和产品分类设在各生产车间内部
环保工程	废水处理	1#污水站	7t/h	7t/h (间歇运行，每天运行 8~10h)	调节 pH+絮凝+沉淀+厌氧+好氧+气浮
		2#污水站	30t/h	24t/h (间歇运行，每天运行 12~13h)	调节 pH+絮凝+沉淀+气浮+厌氧+好氧+沉淀
		3#污水站	20t/h	间歇运行，每天运行 3~5h	调节+中和+曝气+沉淀+混凝气浮+多介质过滤+活性炭过滤
		4#污水站	5t/h	间歇运行，每天运行 19~20h	中和氧化曝气+混凝+沉淀
	废气处理	镀铝锌生产线 1 条	碱雾废气：曲管冷凝冷却装置 1 套；		尾气处理后达标排放

工程类别	建设名称		设计能力	使用情况	备注
			钝化干燥铬酸雾：铬酸雾净化回收+喷淋吸收装置 1 套；		尾气处理后达标排放
		彩涂生产线 1 条	碱雾废气：曲管冷凝冷却装置 1 套； 钝化干燥铬酸雾：铬酸雾净化回收+喷淋吸收装置 1 套； 彩涂废气：活性炭吸附装置 1 套； 涂层干燥废气：催化燃烧装置 1 套；		
		酸洗生产线 1 条	酸洗废气：石墨冷凝+二级水喷淋+一级碱液喷淋 1 套		
		冷轧生产线 6 条	轧制 VOCs 废气：收集后直接排放		
		硅钢生产线 3 条	脱脂废气：曲管冷凝冷却装置 3 套； 拌料粉尘、开卷粉尘：布袋除尘器 2 套； 烘干粉尘：水喷淋系统 1 套； 酸洗废气：碱喷淋系统 1 套； 铬酸雾废气：“滤网过滤+喷淋净化”2 套		
		水处理剂项目	反应废气：三级碱液降膜吸收塔 1 套 物料贮存废气：一级碱液降膜吸收装置 1 套		
		废酸处置利用迁建项目	废酸处理废气：二级碱液喷淋塔处理		
	锅炉	天然气燃烧废气收集后排放		达标排放	
	危废暂存	第 3-1 号危险废物贮存设施	300m ²	300m ²	危险废物暂存
		第 3-2 号危险废物贮存设施	264m ²	100m ²	
		第 3-3 号危险废物贮存设施	300m ²	200m ²	
		噪声防治	/	/	各种隔声降噪措施
		事故池	3 座 (230m ³ +180m ³ +380m ³)	3 座 (230m ³ +180m ³ +380m ³)	用于事故应急
绿化	厂区绿化	绿化面积 2000m ²		/	

3.3 现有项目工程分析

3.3.1 工艺流程及产污环节

现有项目主要已建生产线为 10 万吨/年镀铝锌生产线（1#）、10 万吨彩涂生产线、60 万吨酸洗生产线、60 万吨冷轧生产线（1~6#）、硅钢生产线（1#）、水处理剂生产线。在建生产线为 20 万吨/年硅钢生产线（2#、3#硅钢生产线）、10 万吨/年硅钢生产线（4#硅钢生产线）、废酸处置利用迁建项目生产线。未建生产线为 50 万吨/年无取向硅钢生产线。

3.3.1.1 已建生产线

（1）镀铝锌生产线

1#、2#、5#生产线进行镀铝锌，3#、4#生产线进行镀锌，2022 年 3#、4#镀锌线改建为 2#、3#硅钢生产线，2#镀铝锌生产线改建为硅钢生产线。2021 年初 5#镀铝锌生产线停产拆除；镀铝锌生产线生产工艺流程见图 3.3.1-1。

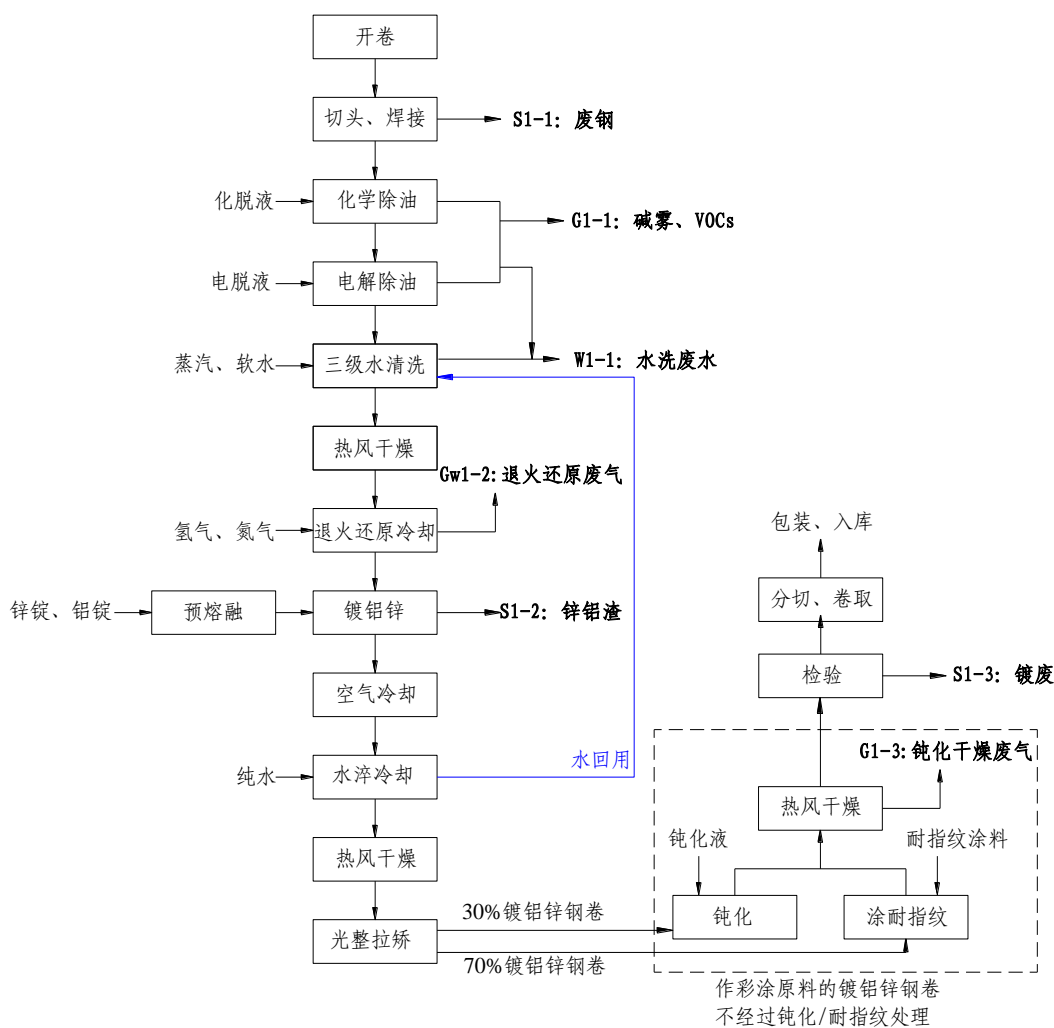


图 3.3.1-1 镀铝锌钢卷生产工艺流程图 (1#生产线)

工艺说明:

镀铝锌生产线为连续镀铝锌机组，采用目前世界上最先进、较广泛使用的美钢联法生产工艺。根据机组功能和带钢处理顺序，机组可划分为入口段，中间工艺段和出口段。入口段主要包括开卷、剪切、焊接和脱脂的前处理工序，为工艺段连续提供带材；工艺段主要包括退火还原段、镀铝锌段、光整拉矫段等，完成对带钢的工艺处理；出口段完成对带钢的分切和卷取。

①入口段

待镀钢卷带由上料车送开卷机开卷，带头由横切机横剪切平，两卷带之间由对焊机焊接相连，采用电弧焊工艺，不使用焊材、助焊剂等，因此焊接过程不产生焊烟污染。再经过切边机将卷带两边切削整

齐后进入脱脂工段。

脱脂采用化学除油+电解除油两级工艺，板带先送入化学除油槽清洗，利用表面活性剂作用去除板带表面附着的油脂。刷洗后的板带进入电解除油清洗槽，提高工件表面张力，并利用电解作用产生的气泡加速油脂溶解，进一步去除板带表面附着的油脂。采用外购配制好的化脱液和电脱液进行化学除油和电解除油。

电解除油后的板带进入三级水清洗槽清洗，依次进行二级漂洗+一级喷淋冲洗。清洗工段采用逆流清洗技术，清洗水由最后一级清洗槽补充，前一级清洗槽用水由后一级槽出水补充。

为减少板带表面的带液，各槽出口设置挤液胶辊，板带表面附着清洗液被挤入各自的槽中。化学、电解除油的脱脂碱液定期更换和补充，废槽液汇入水洗废水进入污水站处理。化脱液和电脱液均在槽内循环使用、定期补充和更换。

化学除油和电解除油温度在 30~70°C 左右，会产生碱雾，并带有少量油雾（以 VOCs 计），废气（G1-1）经槽上方设置的吸风装置收集，经管道风冷冷却回流至槽内，未被完全冷却的碱雾由车间顶部的 12 米高的排气筒排放。

②工艺段

除油、清洗后的板带由热风干燥器干燥后进入退火还原炉，包括退火、还原、冷却。选用还原法光亮卧式退火炉，采用电加热方式，以氮气、氢气混合气作为保护气。板带进入退火炉的加热段逐步加热至 800°C 左右的温度，保护气中的氢气与板带表面的氧化膜发生氧化还原反应，还原掉板带表面的氧化膜，氮气为惰性气体，可以防止板带表面再被氧化。退火还原后的板带在冷却段经循环喷射冷却装置喷射保护气冷却板带，使其满足板带镀锌铝的入锅温度要求。钢带经过退火还原冷却后，可增强后续镀层的附着力。

保护气与板带的运行方向为逆向，板带由加热段入口进入、冷却

段出口出来，保护气则由冷却段出口进入、加热段入口出来。保护气中未被完全还原利用的氢气在加热段入口处遇空气被燃烧，其燃烧热量经列管换热，热水通入前道水洗槽中，实现余热回收利用。退火还原废气（Gw1-2，包括氮气和未燃烧完全的氢气）由车间顶部排风系统排放。

镀铝锌工段中，首先将电预熔炉加热至 800~900℃；向炉内按比例投入锌锭和铝锭，熔化至 620~640℃，进行搅拌和打渣精炼后，送入锌锅。1#镀铝锌生产线通过转料小车将熔融的锌和铝送至锌锅中。锌锅采用喷流式工频感应加热陶瓷锌锅，锌锅中熔融的锌（铝金属混合）液附着于板带表面，出锅后经空气冷却、水淬冷却、热风干燥后在板带表面形成锌（铝合金）涂层。镀铝锌钢卷再由四辊光整机辊压光整以改善产品表面质量、拉矫机两弯一矫以改善带钢板形及表面质量。

③出口段

商品板经钝化/涂耐指纹材料、热风干燥、检验工序，再经分切、卷取、包装得到镀铝锌钢板卷商品产品。

为提高产品的耐腐蚀性，镀铝锌钢卷部分经过钝化处理，部分经过耐指纹处理；镀锌钢卷全部经过钝化处理。镀铝锌钢卷实际生产时，根据客户订单需求选用钝化或者耐指纹工艺。根据建设单位提供资料，本次报告中以常规情况为代表进行分析，镀铝锌钢卷约 30%经过钝化处理，70%经过耐指纹处理。供彩涂用镀（铝）锌基板不进行钝化和耐指纹处理。

耐指纹涂料为水性丙烯酸树脂涂料，以水作为溶剂和稀释剂采用辊涂工艺，在板带表面均匀涂覆耐指纹层；钝化液为 15%左右的铬酸盐钝化液，采用辊涂工艺，钝化液在板带表面的锌铝层形成一铬化物膜的钝化层。

经过耐指纹处理的钢带，需要经热风（约 300℃）干燥除去水分，

经钝化处理的钢带，需要经热风（约 150°C）干燥除去水分，以进一步提高镀层与耐指纹层/钝化层的结合效果。耐指纹涂料中主要成分为水性聚氨酯树脂、水性丙烯酸树脂、硅溶胶、无机防锈添加剂、水性蜡和水，干燥过程中只有水挥发出来。在钝化过程钝化液中 95%以上的铬酸被反应消耗形成铬化物膜，其余未被完全反应消耗的铬酸随水气蒸发。对干燥过程铬酸雾收集后进行净化回收+喷淋吸收处理，目前该污染防治措施已安装到位，可有效减少铬酸雾的排放。

(2) 彩涂生产线

生产工艺流程如下：

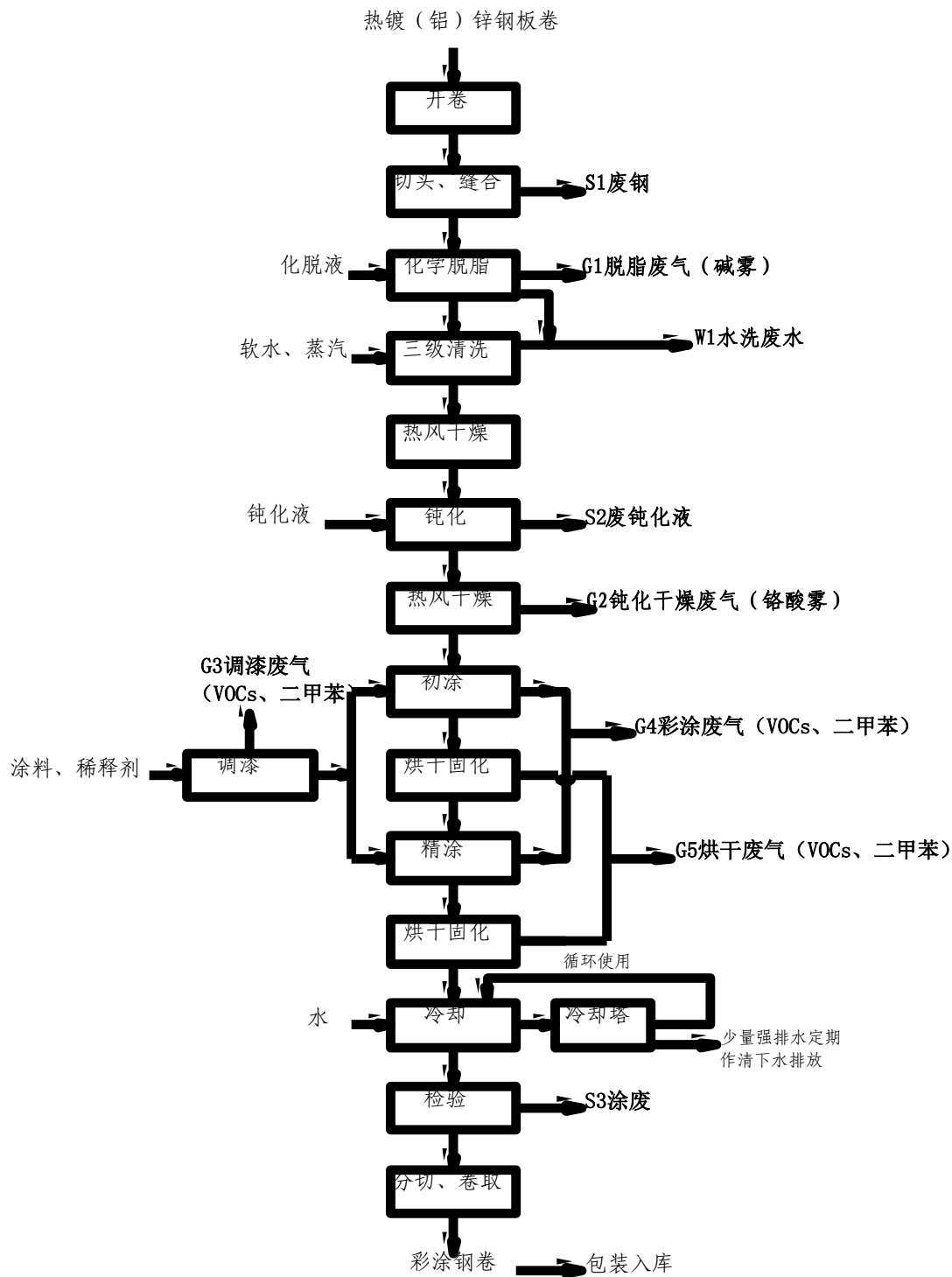


图 3.3.1-2 彩色涂层板生产工艺流程图

工艺说明:

彩色涂层板生产线是以镀（铝）锌为基板的连续彩色涂层机组线均速度 100m/min，采用两涂两烘的生产工艺。经预处理、彩涂、涂层固化、分切卷取等工段，完成对镀铝锌板涂层处理。

①预处理

镀铝锌钢卷带由上料车送开卷机开卷，带头由横切机横剪切平，两卷带之间由缝合机缝合相连。再经过切边机将卷带两边切削整齐后进入脱脂工段进行预处理。

脱脂采用化学脱脂工艺，板带送入化学除油槽清洗，利用表面活性剂作用去除板带表面附着的油脂。为提高脱脂除油效果，运营过程中外购配制好的化脱液进行化学脱脂。

化学脱脂后的板带进入清洗工段，进入三级水清洗槽清洗，依次进行二级漂洗+一级喷淋冲洗。清洗工段采用逆流清洗技术，清洗水由最后一级清洗槽补充，前一级清洗槽用水由后一级槽出水补充。

为减少板带表面的带液，各槽出口设置挤液胶辊，板带表面附着清洗液被挤入各自的槽中。化学脱脂碱液定期更换和补充，废水汇入水洗废水进入污水站处理。运营过程中，化脱液在槽内循环使用、定期补充和更换，未设置碱回收循环系统，不产生废油。

化学脱脂温度在 60~70°C 左右（由后道烘干固化炉的换热器提供），会产生少量碱雾废气（G1），经槽上方设置的吸风装置收集，经管道风冷冷却冷凝回流至槽内，未被完全冷却的碱雾由 15 米高的排气筒 FQ1 排放。

②钝化

采用浓度低于 5% 的铬酸盐钝化液，并采用辊涂工艺，钝化液在板带表面的锌（铝）层形成一铬化物膜的钝化层；再经 150°C 的热风干燥蒸发去除水分。在钝化过程钝化液中 99.5% 以上的铬酸被反应消耗形成铬化物膜，其余未被完全反应消耗的铬酸随水气蒸发（G2）。

对干燥过程铬酸雾收集后进行净化回收+喷淋吸收处理，最终通过 15 米高的排气筒 FQ2 排放，可有效减少铬酸雾的排放。同时，实际建设过程中钝化后无须清洗，未设置清洗槽。

③彩涂及烘干固化、冷却

彩涂钢卷采用两涂两烘工艺，两次彩涂涂层厚度约 24 μm 。钝化处理后的钢卷，进入初涂炉，于板带表面涂覆涂层，260~320 $^{\circ}\text{C}$ 的炉内停留 20 秒以上，进行初涂涂层的烘干固化；出炉冷却后，进入精涂炉涂覆彩色涂层，同样在 260~320 $^{\circ}\text{C}$ 的炉内停留 20 秒以上，进行精涂涂层的烘干固化。

涂料调配、彩涂及烘干固化过程中，涂料中的有机溶剂会挥发出来（G3~5），其中调漆在密闭的调漆室内进行，调漆室内微负压收集调漆废气（G3），汇入彩涂废气处理系统；两次彩涂采用辊涂工艺，涂覆炉两端开口，内部负压收集彩涂废气（G4），经活性炭吸附处理后，通过 15m 高排气筒排放；两次烘干均采用天然气直燃加热，烘干废气（G5）收集后经热交换器后通入催化燃烧装置处理，尾气通过 15m 高排气筒排放。

为保证产品质量，第二次烘干固化后，彩涂板表面温度需经水淬间接冷却至 30 $^{\circ}\text{C}$ 以下，槽内水经冷却塔冷却后循环使用，因热量蒸发损耗、需定期补水；同时，为保证冷却塔正常运行，定期排放 1%~2%，主要含有少量灰尘杂质，作清下水排放。该工段为实际新增工段。

④分切卷取

涂层处理后，再经检验、分切、卷取、包装得到彩色涂层板卷产品。

（3）酸洗、冷轧卷生产线

一、酸洗生产工艺

酸洗工段建设 1 条生产线，工艺流程及产污环节见图 3.3.1-3。

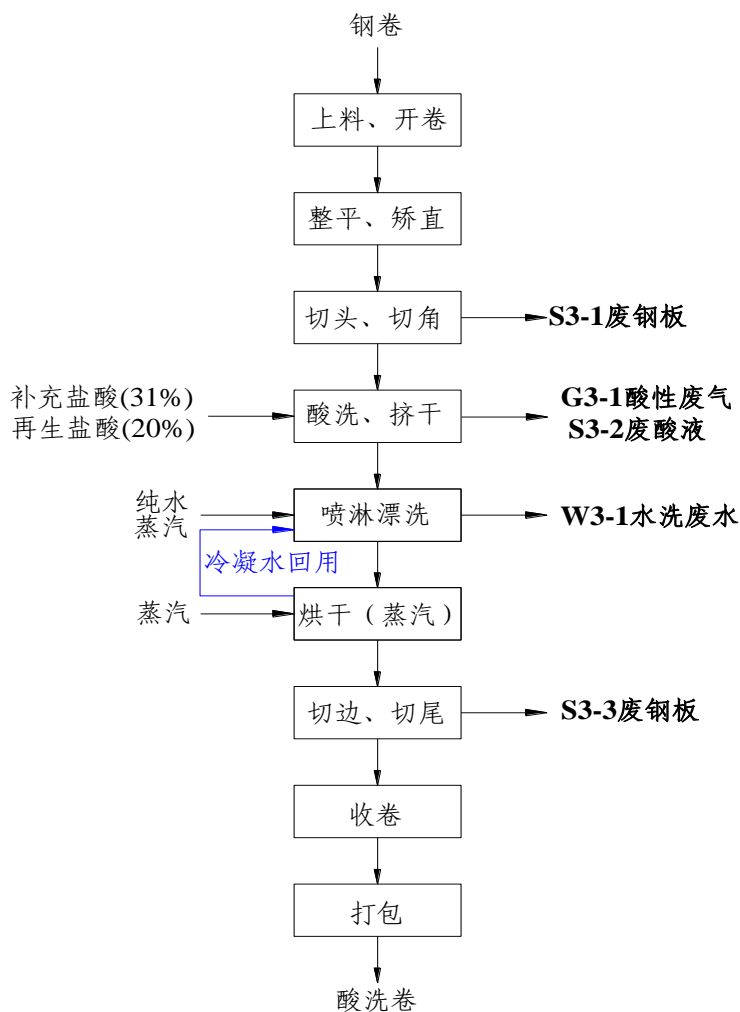


图 3.3.1-3 酸洗生产线生产工艺流程及产污环节图

工艺说明:

(1) 入口处备料

拆去原料钢卷的外包装,将钢卷中心对准解卷机卷轴,实行上料,然后切断钢卷捆带,并调整解卷速度,将钢卷头牵引并通过压辊装置及九辊矫直机进行整平、矫直,整平、矫直后的钢板于生产线切头、切角剪处将钢卷头部、角部切除。进入入口积料架,以备进入酸洗工艺。切头、切角工段有废钢板产生(S3-1)。

(2) 酸洗

开卷后的钢板进入酸洗工段。首先进入酸洗槽进行酸洗,采用浸泡紊流式工艺、六级逆向酸洗技术,温度控制在 50℃左右。整个酸洗

槽分为六段，设置六个酸洗槽，每个酸洗槽配一个酸循环罐。为了提高酸的利用率、保证酸洗的质量，定期向最后一级酸循环罐中补充 31% 原料盐酸和 20% 再生酸，其余各道酸洗的酸液均来自前一道酸槽排放的稀酸。酸循环罐中，通过蒸汽间接加热盐酸，再经加压泵送至对应的酸洗槽，在整个酸洗过程中，钢卷始终浸泡在酸液当中，每级酸槽出口处用上下橡皮辊压住挤干板带，以减少带入下一级酸槽的酸液量。

酸洗槽中盐酸通过槽底部的出酸孔定期排入前一级酸循环罐，第一级酸洗槽内的酸液定期更换，更换周期为 8 小时/次，产生的废酸液（S3-2）排入废酸罐冷却后由公司废酸液处置项目处理。除板带进出口外，酸洗槽顶部均密闭，酸洗时挥发的酸性废气（G3-1）通过酸雾风机抽出经石墨冷凝器冷却+二级水喷淋洗涤塔+一级碱液喷淋塔吸收处理后，由 28m 高排气筒排放。洗涤塔内喷淋产生的洗涤塔废水定期排入厂内 3#污水站处理。

（3）水洗

酸洗挤干后的板带进入水洗工段，为保证质量，采用纯水双面喷淋洗涤，水洗温度控制在 45°C 左右，5 级水洗后挤干处理。水洗工段配备一个水洗水储罐，罐内由纯水和后道烘干蒸汽冷凝水补充，并通入蒸汽直接加热，再通过加压泵送至喷头。水洗过程产生的废水（W3-1）定期排入厂内 3#废水处理站。

（4）烘干

水洗后的板带通过蒸汽间接烘干，产生的水蒸汽冷凝水返回到水洗水储罐。

（5）切边、收卷、打包

钢板烘干后，利用圆盘剪将其边部、尾部切除，在收卷机上进行收卷，打包后得到产品酸洗卷。切边、切尾工段将产生废钢（S3-3）。

二、冷轧生产工艺

冷轧工段共建设 6 条生产线，6 条生产线工艺相同，生产工艺流

程及产污环节见图 3.3-4。

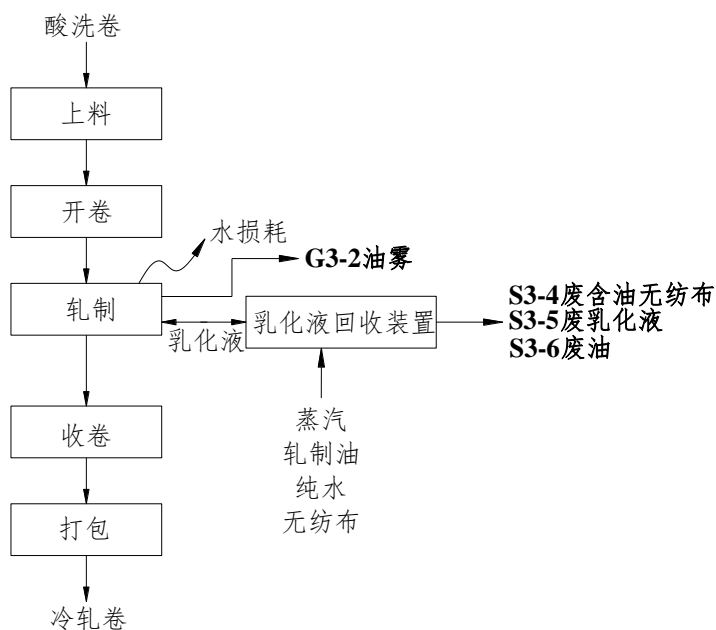


图 3.3.1-4 (两次) 冷轧生产线生产工艺流程及产污环节图

工艺说明:

将原料酸洗卷在开卷机上开卷上料，再进入冷轧机组进行冷轧，企业使用轧制油和纯水调配乳化冷却液，在板带轧辊时对其进行冷却。轧制时，乳化冷却液中会有油雾(G3-2)挥发出来，收集后通过18米高排气筒排放。

为保证轧制质量、同时减少污染物的产生量，大力神科技通过乳化液回收装置对轧制过程中的乳化液进行更新，主要是使用无纺布过滤乳化液中的杂质，该过程会产生一定量的废含油无纺布(S3-4)、废乳化液(S3-5)和废油(S3-6)，均为危险废物，委托有资质单位处置。

冷轧后的钢带收卷、打包，可得到冷轧卷。

为保证产品质量，10万吨/年高牌号无取向硅钢片和10万吨/年取向硅钢片的生产需进行二次冷轧，一次冷轧后的钢卷在硅钢生产线经碱喷淋、软水淋洗等表面清洗及退火后，再返回冷轧生产线进行二次冷轧。两次冷轧采用同一套设备，工艺流程及产污环节一致。

(4) 1#取向硅钢生产线

1#硅钢生产线主要对经酸洗冷轧过的钢卷进一步表面处理，主要生产工艺流程如下。

工艺流程如下：

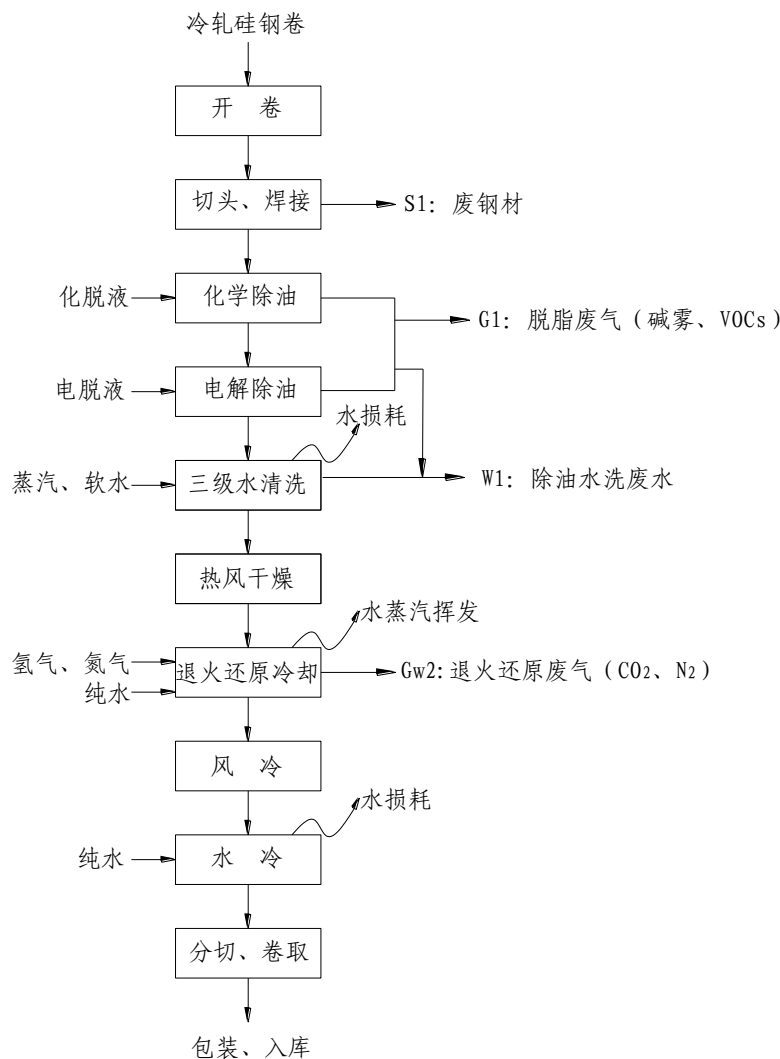


图 3.3.1-5 1#硅钢板生产工艺流程图

工艺说明：

硅钢生产线为连续机组，根据机组功能和带钢处理顺序，机组可划分为入口段，中间工艺段和出口段。入口段主要包括开卷、剪切、焊接和脱脂除油的前处理工序，为工艺段连续提供带材；工艺段主要为退火还原处理，完成对带钢的工艺处理；出口段完成对带钢的分切和卷取。

①入口段:

硅钢卷带由上料车送开卷机开卷，带头由横切机横剪切平，两卷带之间由对焊机焊接相连，采用电弧焊工艺，不使用焊材、助焊剂等，因此焊接过程不产生焊烟污染。再经过切边机将卷带两边切削整齐后进入脱脂工段。

脱脂采用化学除油+电解除油两级工艺，板带先送入化学除油槽清洗，利用表面活性剂作用去除板带表面附着的油脂。刷洗后的板带进入电解除油清洗槽，提高工件表面张力，并利用电解作用产生的气泡加速油脂溶解，进一步去除板带表面附着的油脂。

电解除油后的板带进入三级水清洗槽清洗，依次进行二级漂洗+一级喷淋冲洗。清洗工段采用逆流清洗技术，清洗水由最后一级清洗槽补充，前一级清洗槽用水由后一级槽出水补充。

为减少板带表面的带液，各槽出口设置挤液胶辊，板带表面附着清洗液被挤入各自的槽中。化学、电解除油的脱脂碱液定期更换（约30~45天）和补充，废槽液汇入水洗废水进入污水站处理。

化学除油和电解除油温度在30~70℃左右（热源为后道换热），会产生碱雾，并带有少量油雾（以VOCs计），废气（G1）经槽上方设置的吸风装置收集，经管道风冷冷却冷凝回流至槽内，未被完全冷却的碱雾由车间顶部的15米高的排气筒FQ23排放。

②脱碳退火

除油、清洗后的板带由热风干燥器干燥后进入退火还原炉，包括退火、还原、冷却。选用还原法光亮卧式退火炉，采用电加热方式，以氮气、氢气混合气作为保护气。板带进入退火炉的加热段逐步加热至800℃左右的温度，保护气中的氢气与板带表面的氧化膜发生氧化还原反应，还原掉板带表面的氧化膜，氮气为惰性气体，可以防止板带表面再被氧化。为促进钢带在退火过程中的脱碳，企业采用加湿器向炉中通入纯水加湿，高温时碳和水蒸气发生反应，生成CO和H₂；

脱碳后钢材中碳含量从 300 ppm 降至 30 ppm。退火还原后的板带在冷却段经循环喷射冷却装置喷射保护气冷却板带，使其满足板带出炉要求。

保护气与板带的运行方向为逆向，板带由加热段入口进入、冷却段出口出来，保护气则由冷却段出口进入、加热段入口出来。保护气中未被完全还原利用的 H_2 和脱碳生成的 CO 在加热段入口处遇空气被燃烧，其燃烧热量经列管换热，热水通入前道水洗槽中，实现余热回收利用。

根据文献资料在温度低于 $1300^{\circ}C$ 时， N_2 几乎不会被氧化 NO_x ，因此不考虑 NO_x ；同时退回炉出口处 H_2 和 CO 基本被燃烧，因此不再考虑 H_2 和 CO 。退火还原废气（ $Gw2$ ，包括 N_2 以及 CO 燃烧生成的 CO_2 ）由车间排风系统排放。

⑤ 出口段

硅钢带出炉后首先经过风机风冷，若夏天温度较高时可再经水槽进一步冷却，水槽内纯水仅损耗，定期补充、不外排。最后经检验、分切、卷取、包装得到硅钢片产品。

（5）水处理剂生产线

该项目建设 1 条生产线，项目工艺流程框图及产污环节见图 3.3.1-6。

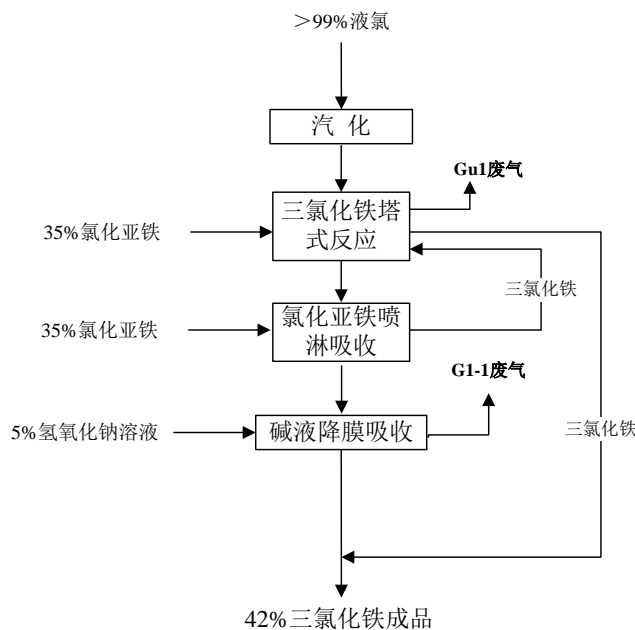


图 3.3.1-6 水处理剂项目工艺流程及产污环节图

(1) 氯气加热蒸发

将液氯泵入氯气加热器，采用蒸汽夹套加热的方式进行加热，使液氯全部气化，加热温度约 75°C。氯气通过汽化器进入缓冲罐中。

(2) 三氯化铁塔式反应

氯化亚铁母液从反应塔塔顶泵入，通过控制流量加入反应。氯气从缓冲罐中泵入反应塔塔底，在微负压的系统中与氯化亚铁逆流接触和反应，温度控制在 75°C，反应方程式如下：



在控制氯化亚铁和氯气流入流量的情况下，物料能够充分接触和持续发生反应，反应效率（以 Cl_2 计）可以控制在 90%。在连续生产的状况下，为保证三氯化铁达到 $\geq 32\%$ 的质量标准，反应塔的出料口设置了自动检验装置，经检验达到相应浓度标准后才可出料。三氯化铁产品最终经过出料冷却器冷却至室温后出料。

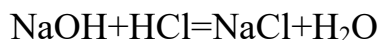
由于反应塔中温度约 75°C，次氯酸等不稳定物质易发生分解，本次不考虑 Cl_2 与水或其他物质发生副反应。氯化亚铁母液中含有少量盐酸，投加时会挥发 HCl 废气 G1。

(3) 氯化亚铁喷淋吸收氯气

经塔式反应后，约 10% 的氯气过量未参与反应，将其引至喷淋吸收装置，经足量的氯化亚铁母液吸收，氯气吸收效率以 98% 计。喷淋后生成的三氯化铁、过量的氯化亚铁母液重新进入反应塔参与氯气的反应。喷淋吸收使用的氯化亚铁母液计入本项目的氯化亚铁母液处理总量，经 (2)~(3) 步工艺后，在氯气少量过量的连续反应中，总处理量 10 万吨/年的氯化亚铁母液可认为完全反应。

(4) 碱液降膜吸收

经三氯化铁塔式反应和氯化亚铁喷淋吸收氯气工艺后，气相物料主要为少量未参与反应的氯气、氯化亚铁母液中存在的少量 HCl，为减少污染物排放，本次采用 5% 的 NaOH 碱液(由 30% 碱液配制而成)降膜吸收的工艺进行尾气处理，反应方程式如下：



碱液降膜吸收后主要生成 NaClO、NaCl，对照本项目三氯化铁产品质量标准，产品中允许混入部分钠盐，本次将这部分物料通入三氯化铁成品槽，不影响三氯化铁产品的含量和质量标准要求。最终产生少量尾气 G1-1 经 28 m 排气筒排放。

3.3.1.2 在建生产线

(1) 2~4#取向硅钢生产线

2#生产取向硅钢片，3#生产高磁感取向硅钢(原 3#、4#镀锌生产线技改为 2#、3#硅钢生产线)，4#生产取向硅钢板(原 2#镀锌生产线技改为 4#硅钢生产线)。其中 2#硅钢生产线工艺流程与已建 1#硅钢线基本一致，此处不再赘述。3#、4#硅钢线工艺流程如下。

1) 3#生产线(高磁感硅钢生产线)

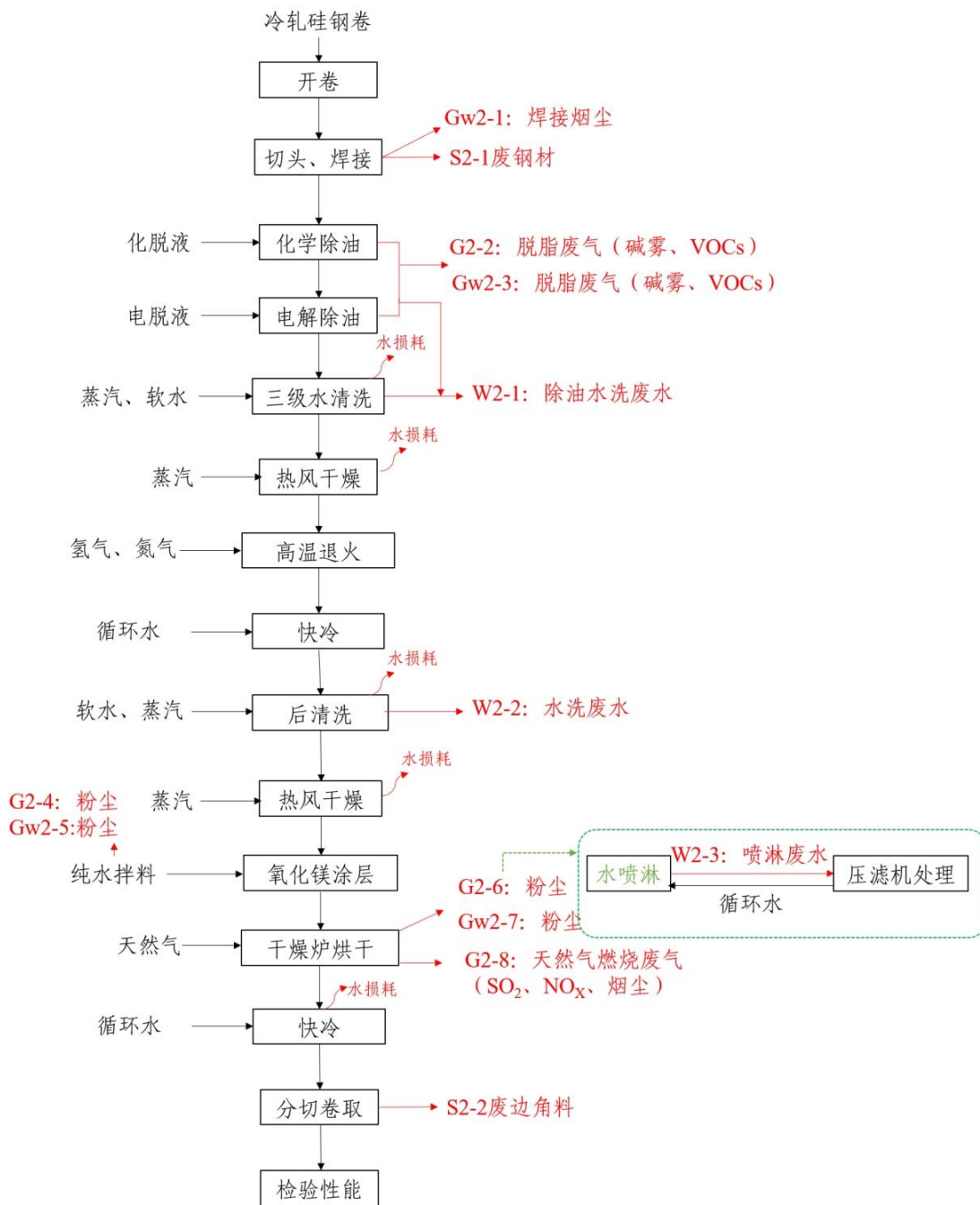


图 3.3.1-7(a) 高磁感硅钢板生产工艺流程图(涂镁工序)

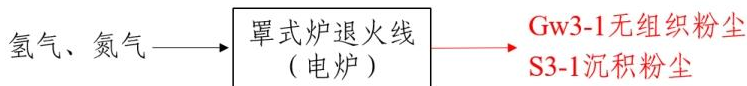


图 3.3.1-7(b) 高磁感硅钢板生产工艺流程图(热处理工序)

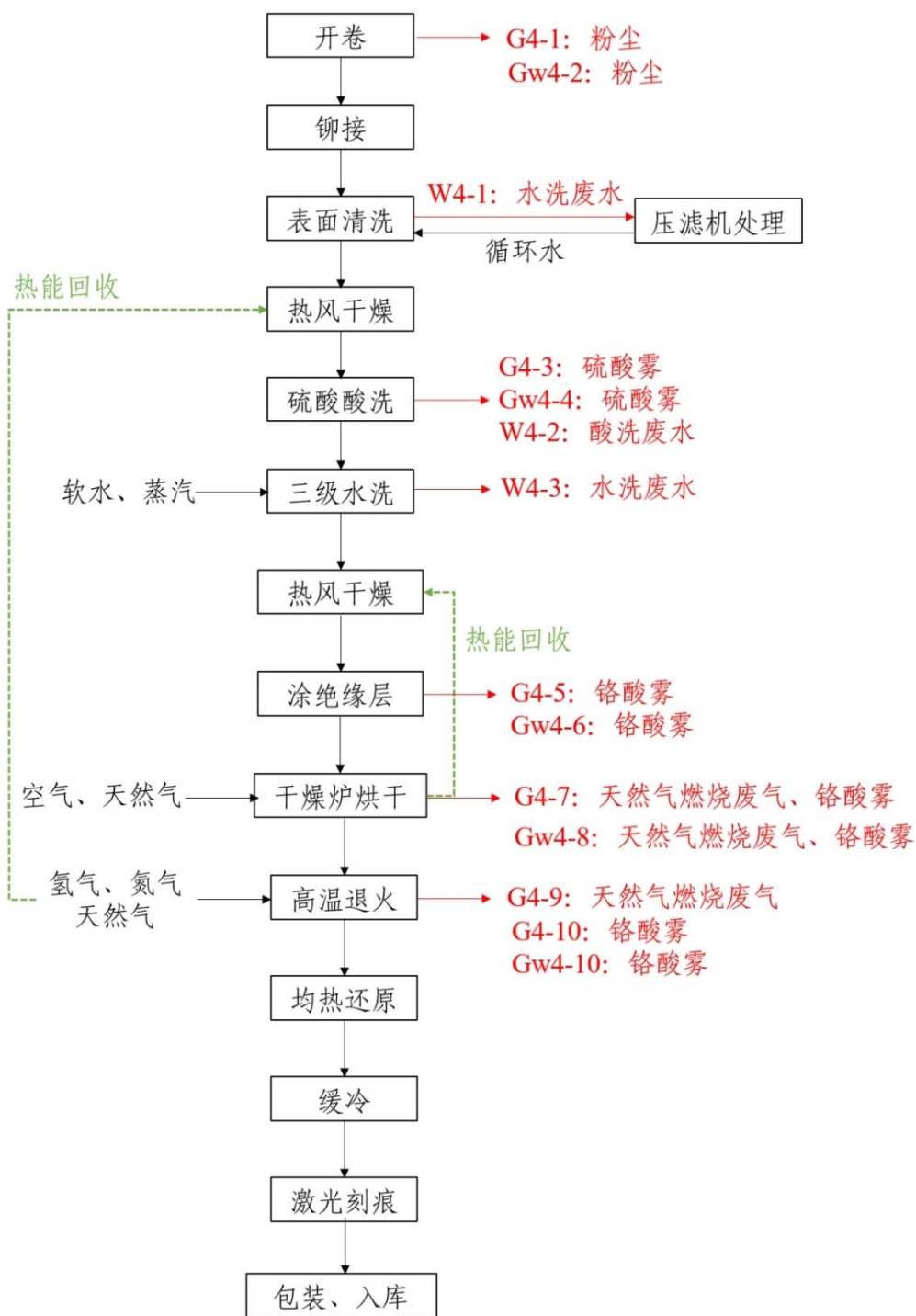


图 3.3.1-7(c) 高磁感硅钢板生产工艺流程图(拉伸工序)

工艺说明:

高磁感硅钢生产线主要是将二次冷轧后的钢卷进行脱碳涂镁、退火、拉伸处理。主要流程如下:

脱碳涂镁:

①入口段

涂镁线的入口段工艺主要为开卷、焊接、化学、电解除脂、三级水清洗，工艺流程与 2#硅钢线基本一致，此处不再赘述。化学除油和电解除油产生的脱脂废气（G2-1）经槽上方设置的集气罩收集，经动力抽风风冷冷凝回流至槽内，未冷凝的碱雾和油雾由车间顶部的 15 米高的排气筒（FQ14）排放。

②脱碳退火

脱碳退火段工艺主要为热风干燥和退火还原冷却。

热风干燥：除油、清洗后的板带由热风干燥器干燥后进入退火还原炉。

退火还原冷却：退火还原炉包括退火、还原、冷却。选用还原法光亮卧式退火炉，以氮气、氢气混合气作为保护气，采用电加热方式。

③涂镁段

在硅钢卷冷却段降温到 80°C 后，进入清洗槽用软水清洗，同时使板带温度降至常温。清洗后的板带由热风干燥器干燥。氧化镁、软水与助剂（二氧化钛和硼添加剂）在低温条件下（压缩机制冷循环水提供低温）配置成料浆，此过程拌料粉尘（G2-4），经拌料桶上方集气罩收集至布袋除尘器处理后经 15 米高排气筒（FQ22）排放，干燥后的板带进入涂层机进行氧化镁涂层，涂镁后的硅钢卷经干燥炉加热烘干，干燥炉采用天然气加热方式，燃烧废气经收集后通过两个 15 米高的排气筒（FQ16 和 FQ17）排放。干燥炉烘干过程中部分氧化镁以粉尘形式脱离板面，产生的氧化镁粉尘（G2-6）经管道收集至水喷淋系统处理后通过 15 米高的排气筒（FQ15）排放。产生的喷淋废水（W2-3）进入压滤机压滤，得到氧化镁残渣，暂存一般固废堆场，定期送一般工业固废处置场进行处置，或者送综合利用能力的单位处置。烘干后的硅钢板由循环冷却水间接冷却使板带冷却至 60°C。

④卷取检验段

钢带经分切、卷取后，由专人按照要求进行样板取样，通过称重法检测板面氧化镁涂布量和含水率，保证每个钢卷性能达到要求。此过程产生分切边角料（S2-2）。

退火工序：

涂层后的钢卷被运至罩式炉（电炉）进行高温（1180℃）退火处理，以氮气、氢气混合气作为保护气，形成硅酸镁底层。未被硅酸化的部分表层氧化镁以粉尘形式沉积在罩式炉中，炉内氧化镁粉尘（S3-1）定期清理作为一般固废处置。同时，在板带进出罩式炉时会产生少量无组织粉尘（Gw3-1）。

拉伸工序：

拉伸工序为平整拉伸生产线，主要作用是平整拉伸退火和涂绝缘膜。成品卷经热处理工序高温退火后由于热应力作用使钢带变形，向宽度方向隆起，因此需进行平整拉伸退火。主要工艺流程如下：

①入口段

拉伸线的入口段工艺主要进行开卷、铆接。热处理后的取向硅钢卷，通过开卷、用冲压式铆接机铆接后，进入清洗段。开卷过程中，板带表面残留的氧化镁部分会以粉尘形式排放，产生的粉尘（G4-1）经收集后由布袋除尘器处理，后通过15米高的排气筒排放（FQ18）。

②清洗段

清洗段主要利用水刷清洗，退火后的硅钢卷还有未被硅酸化的氧化镁粉末残留，通过高压机喷淋和毛刷辊清洗去除。本次表面清洗用水部分采用压滤机处理后回用水，清洗后废水（W4-1）再排入压滤机处理供回用。清洗后的板带由热风干燥器干燥。原料通过水清洗后，表面还残留少量氧化镁和其他污物，通过3%-5%浓度的硫酸洗将其

去除，并使表面活性化。酸洗过程会产生废气硫酸雾（G4-3），经二级碱喷淋处理后通过15米高的排气筒（FQ19）排放。同时产生酸洗废水（W4-2）。经过酸后的带钢表面残留少量酸液，先通过预清洗喷淋，再通过刷洗喷淋，最后通过60°C的软水喷淋，完全清洗表面酸液和污物，然后烘干，清洗完成。此处产生水洗废水（W4-3）。清洗工段采用逆流清洗技术，清洗水由最后一级清洗槽补充，前一级清洗槽用水由后一级槽出水补充。

③涂层段

清洗后的板带再次由热风干燥器干燥。为了提高板带的绝缘性，须涂上绝缘层（T5涂液：含铬酐），涂层过程中会产生铬酸雾废气（G4-5）。项目设置1套铬酸雾捕集及净化系统，在绝缘层涂敷槽上部设置密闭槽盖，侧面设一抽风口接管，含铬酸雾废气通过铬酸雾凝集回收装置（“滤网过滤+水喷淋净化”）处理后由15m高排气筒（FQ20）达标排放。绝缘层通过干燥炉（750-800°C）明火烧嘴直接加热烘干，采用天然气加热方式，此处产生的废气（G4-7）包括天然气燃烧废气和随水汽蒸发出的少量铬酸雾，经自带的集气罩收集系统收集后热量供热风干燥使用，冷却后的废气通过铬酸雾凝聚回收装置（“滤网过滤+喷淋净化”）处理，通过15米高的排气筒（FQ20）排放，未收集的废气无组织排放。干燥后的绝缘板带进入退火炉进行连续快速升温，最高温度达900°C，同样以氮气、氢气混合气作为保护气，采用天然气加热方式，该过程持续1min。此处产生的废气包括天然气燃烧废气（G4-9）和铬酸雾废气（G4-10），天然气燃烧废气收集后经15米高的排气筒（FQ21）排放，铬酸雾废气（G4-10）经自带的集气罩收集系统收集后通过铬酸雾凝聚回收装置（“滤网过滤+喷淋净化”）处理，通过15米高的排气筒（FQ21）排放，未收集的废气无组织排放。退火炉处理后的板带再在850°C的高温下均热还原，此处采用电加热的方式。经高温还原后的板带在空气中缓慢冷却，配激光刻痕。

④收卷

收卷机收卷时，通过工艺设定张力进行卷取。包装、入库。

2) 4#硅钢生产线工艺流程

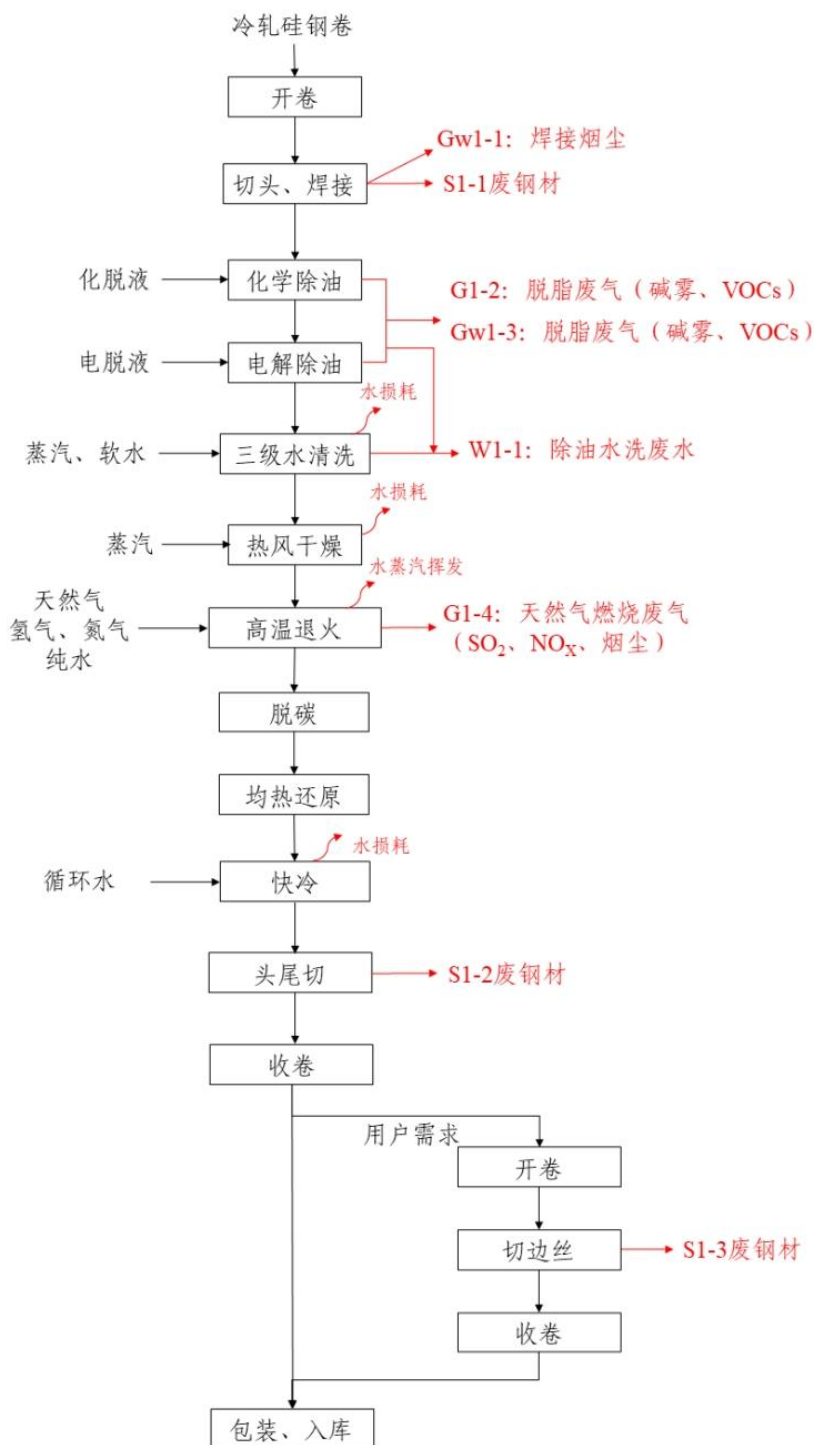


图 3.3.1-8 4#硅钢板生产线工艺流程图

工艺说明:

硅钢生产线为连续机组，根据机组功能和带钢处理顺序，机组可划分为入口段，中间工艺段和出口段。入口段主要包括开卷、剪切、焊接和脱脂除油的前处理工序，为工艺段连续提供带材；工艺段主要为退火还原处理，完成对带钢的工艺处理；出口段完成对带钢的分切和卷取。

①入口段:

开卷：冷轧硅钢卷带由上料车送开卷机开卷，带头由横切机横剪切平。

焊接：开卷后两卷带之间由对焊机焊接相连，采用电弧焊工艺，不使用焊材、助焊剂等，产生少量焊接烟尘。再经过切边机将卷带两边切削整齐后进入脱脂工段。

化学、电解除脂：脱脂采用化学除油+电解除油两级工艺，板带先送入化学除油槽清洗，利用表面活性剂作用去除板带表面附着的油脂。刷洗后的板带进入电解除油清洗槽，提高工件表面张力，并利用电解作用产生的气泡加速油脂溶解，进一步去除板带表面附着的油脂。

三级水清洗：电解除油后的板带进入三级水清洗槽清洗，依次进行二级漂洗+一级喷淋冲洗。

为减少板带表面的带液，各槽出口设置挤液胶辊，板带表面附着清洗液被挤入各自的槽中。化学、电解除油的脱脂碱液定期更换（约30~45天）和补充，清洗槽内废槽液汇入三级水清洗废水而后进入污水站处理。

化学除油和电解除油温度在30~70℃左右（热源为后道换热），会产生碱雾，并带有少量油雾（以VOCs计），废气（G1-1）经槽上方设置的集气罩收集，经动力抽风风冷冷凝回流至槽内，未冷凝部分（碱雾和油雾）由车间顶部的15米高的排气筒（FQ8）排放。

②脱碳、均热还原

热风干燥：除油、清洗后的板带由热风干燥器（蒸汽间接提供热量）干燥后进入退火还原炉。

退火还原冷却：退火还原炉包括退火、还原、冷却。选用还原法光亮卧式退火炉，以氮气、氢气混合气作为保护气，采用天然气加热方式，天然气燃烧废气(G1-3)余热为化学除油和电解除油提供热能，最后通过15米高的排气筒(FQ11)排放。板带进入退火炉的加热段逐步加热至800°C左右的温度，保护气中的氢气与板带表面的氧化膜发生氧化还原反应，还原掉板带表面的氧化膜，氮气为惰性气体，可以防止板带表面再被氧化。为促进钢带在退火过程中的脱碳，企业采用加湿器向炉中通入纯水加湿，高温时碳和水蒸气发生反应，生成CO和H₂；脱碳后钢材中碳含量从300 ppm降至30 ppm。退火还原后的板带在冷却段经循环喷射冷却装置(循环水快冷)喷射保护气(氮气)冷却板带，使其满足板带出炉要求。

保护气与板带的运行方向为逆向，板带由加热段入口进入、冷却段出口出来，保护气则由冷却段出口进入、加热段入口出来。保护气中未被完全还原利用的H₂和脱碳生成的CO在加热段入口处点火燃烧加热盘管，盘管的热量通过换热器加热水，将热水通入前道水洗槽内，实现余热回收利用，热量不足时由蒸汽补充。

经查询有关文献资料（綦振华《燃烧型氮氧化物生成、控制途径及技术浅谈》）：在温度低于1300°C时，N₂几乎不会被氧化NO_x，因此不考虑NO_x；同时退火炉出口处H₂和CO基本被燃烧，因此不再考虑H₂和CO。退火还原废气(Gw2，包括N₂以及CO燃烧生成的CO₂)由车间排风系统排放。

N₂和CO₂均为空气现有组分，基本无毒性，对环境影响较小，同时没有相关排放标准，因此本评价不作具体计算及影响分析。

③出口段

分切、卷取入库：硅钢带出炉后经检验、头尾切、收卷得到硅钢

卷。此过程产生边角料(S1-2)。其中部分钢卷经过收卷和包装后得到产品。

其余部分硅钢卷根据用户需求经开卷、边切丝、收卷和包装得到产品。此过程产生边角料(S1-3)。

(3) 废酸液处置利用迁建项目生产线

废酸液处置利用迁建项目生产线集团内部废盐酸处置规模缩减至 1.5 万吨/年，外收废酸主要包括铁件酸洗废盐酸/废硫酸(900-300-34)、钢压延废盐酸(313-001-34)，均共用同一套废酸处置装置，生产工艺流程及产污环节均与原外收废盐酸处置一致，原有项目已正常运行多年，工艺成熟可靠。具体如下：

①废盐酸

集团内部 1.5 万 t/a 废酸液中各金属含量较低，可直接经预热、三效蒸发工序进行处理；外部收购废酸液 7 万 t/a，收购的废酸液由于各企业间存在差异，废酸液中金属离子含量较高，需经四级树脂吸附后进入后续处理工序。

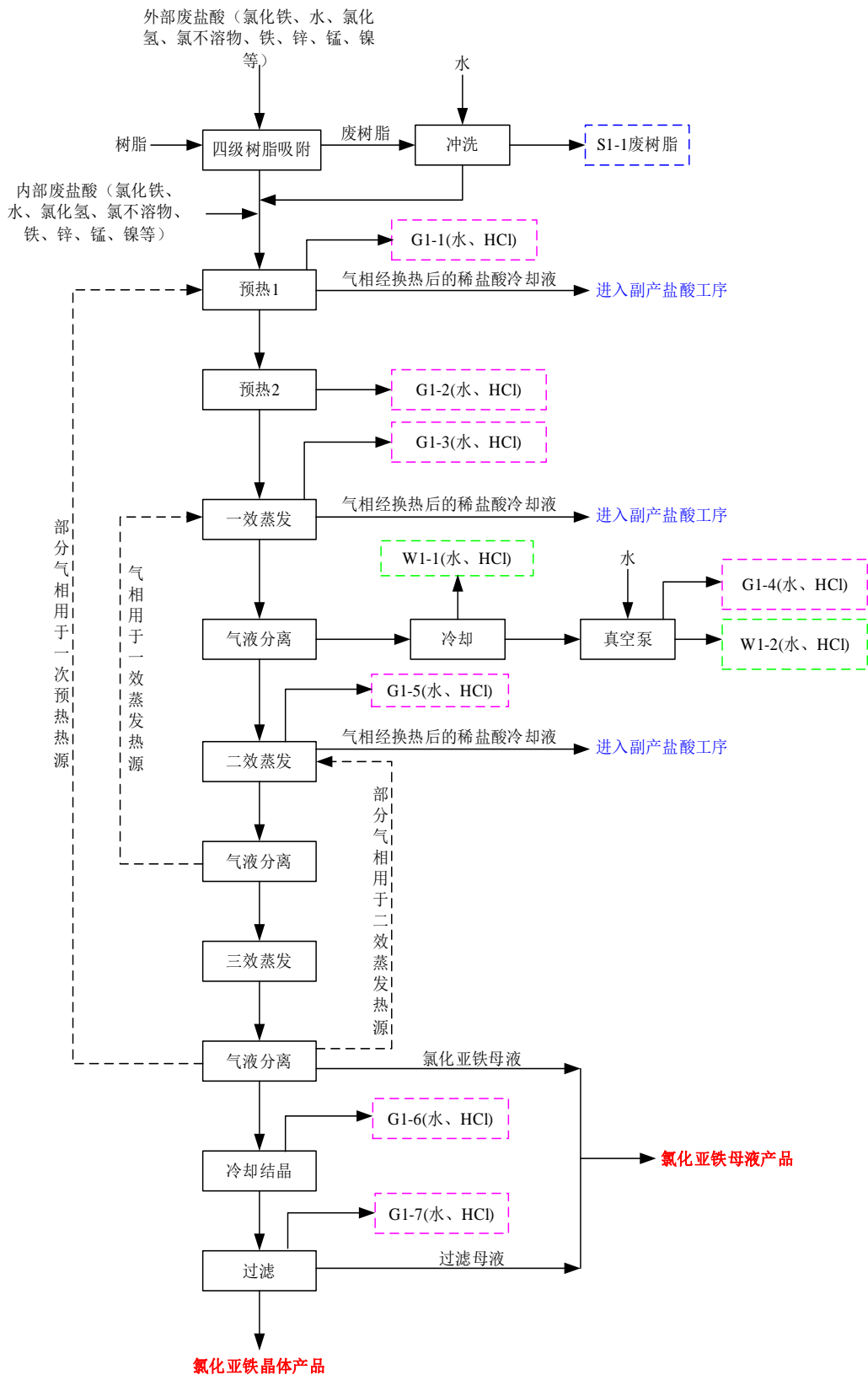


图 4.3.1-9a 废盐酸液处置生产工艺及产污环节图

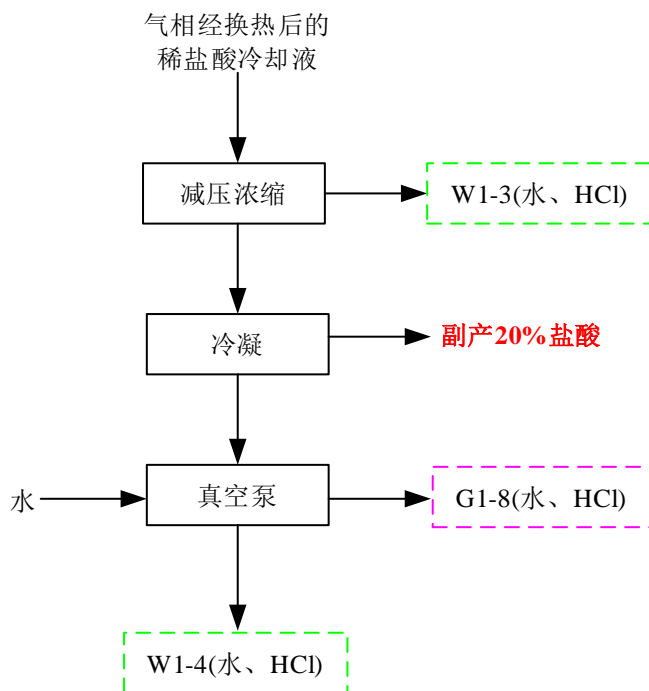


图 4.3.3.1-9b 副产盐酸生产工艺流程图

废盐酸严格进场重金属含量标准，树脂用量较原有项目降低。

其工艺流程与原有项目一致：

（1）四级树脂吸附

树脂吸附是将废酸液通过树脂吸附设备，酸离子被填料阻滞吸附，金属离子随液体穿透填料层，酸与金属杂质分离。项目采用特种树脂吸附对外来废酸进行除杂，废酸液经四级树脂吸附，项目设树脂吸附装置两套，每套装置中树脂装填高度约 2m，约 800kg，在微负压（ $\leq 0.1\text{MPa}$ ）的情况下，废酸液从设备底部进入，经填料吸附后由上部出液阀出液，经四级串联吸附后进入后续预热工序。

树脂吸附效率各重金属均不相同，且随着时间变化逐渐降低，类比现有项目生产情况，主要重金属吸附效率约为：铜 > 90%、锌 > 45%、镉 > 65%、铅 > 99%、铬 > 45%。吸附过程中产生的废树脂需定期更换（每年 10 次），

更换下来的废树脂表面沾有酸，为减少废树脂在厂内暂存期间酸的挥发，废树脂更换下来后首先经等量的水（800kg）在冲洗槽中人工冲洗，将浮在树脂表面的酸洗脱出来。洗脱的稀酸水统一进入后续

预热工序（重金属均被吸附在树脂内部，清洗水含极微量重金属，进入后对后续产品质量无影响，物料平衡计算时可参考值为现有实际生产的最终吸附量，故不考虑废水中重金属，直接从上一步吸附量中扣除），吸附了重金属的废树脂 S1-1 作为危废处置。

（2）预热

项目共设置预热器 2 台。预热器 1 温度为 40℃，热源来自三效蒸发的部分物料蒸汽（主要成分为 HCl、水等），在预热器 1 中完成热交换，对废盐酸（含氯化亚铁、HCl、水、杂质等）进行预热，经换热后得到稀盐酸（浓度约为 13%）冷却液进入副产盐酸生产工段。

预热器 2 温度为 45~50℃，热源来自 III 效蒸发换热后的蒸汽，在预热器 2 内完成换热，对废盐酸（含氯化亚铁、HCl、水、杂质等）进行二次预热。

预热过程有废酸气 G1-1 和 G1-2 产生。

（3）三效蒸发

①预热后的含氯化亚铁等杂质的废酸料液进一效蒸发器，温度为 60~70℃，热源来自二效分离的气相物料（主要成分为 HCl、水等），换热后气相物料在 I 效蒸发器完成换热降温，得到经冷却后的稀盐酸（浓度约为 6%）冷却液，进入后续副产盐酸生产工段；经一效蒸发、气液分离得到的气相经冷却后得到 W1-1 稀酸水，进入厂区污水站处理；液相物料进入二效蒸发装置。此过程有蒸发废气 G1-3 和真空泵废气 G1-4、废水 W1-2 产生（此过程废水为蒸发冷凝产生，故氮磷难以随蒸汽进入，且废酸中氮磷极微量，故废水中氮磷含量可忽略不计）。

②二效蒸发温度为 70~80℃，热源来自三效分离的气相物料（主要成分为 HCl、水等），换热后气相（主要成分为 HCl、水等）物料经降温冷却得到稀盐酸（浓度约为 13%）冷却液；经二效蒸发、气液分离得到的气相用于一效蒸发的热源；液相进三效蒸发。此过程有蒸发废气 G1-5 产生。

③三效蒸发温度为 95~100°C, 利用蒸汽间接加热, 换热后蒸汽降温, 作为热源去预热 2 装置; 料液加热时后产生气相 (主要成分为 HCl、水等) 一部分作二效蒸发热源, 一部分作为预热 1 装置热源; 液相 (FeCl₂ 浓缩液, 含有少量 HCl、水和杂质) 一部分进入结晶釜进行结晶, 一部分和结晶分离的液体混合后作为氯化亚铁液体产品。

(4) 结晶分离

蒸发浓缩料液通过三效蒸发达到过饱和, 过饱和溶液进入结晶釜, 在带搅拌装置的结晶釜内冷却结晶, 温度从 85~90°C 降至 40~45°C, 结晶完成后进入过滤器进行固液分离, 分离出氯化亚铁晶体, 分离出的氯化亚铁液体和三效蒸发后的部分液体混合后作为氯化亚铁液体产品。此过程有酸性废气 G1-6 和过滤、稀释废气 G1-7 产生。

(5) 副产盐酸生产工序

上述废酸处置过程中三效蒸发经气液分离后的气相一部分作为二效蒸发的热源, 一部分作为预热 1 装置的热源; 二效蒸发经气液分离后的气相作为一效蒸发的热源; 其中三效蒸发分离的气相中 HCl 的含量约为 13%, 二效蒸发分离的气相中 HCl 的含量约为 6%, 气相经换热降温后得到稀盐酸冷却液, 混合进入减压浓缩装置, 压力约为 0.09Mpa, 温度约为 40°C, 经减压浓缩得到的气体经一级循环水冷凝后得到 20% 盐酸副产品; 浓缩釜中液体 W1-3 (主要是水及少量 HCl) 作为废水处理。真空泵有废气 G1-8 和废水 W1-4 产生 (此过程废水为蒸发冷凝产生, 故氮磷难以随蒸汽进入, 且废酸中氮磷极微量, 故废水中氮磷含量可忽略不计)。

① 外收废硫酸

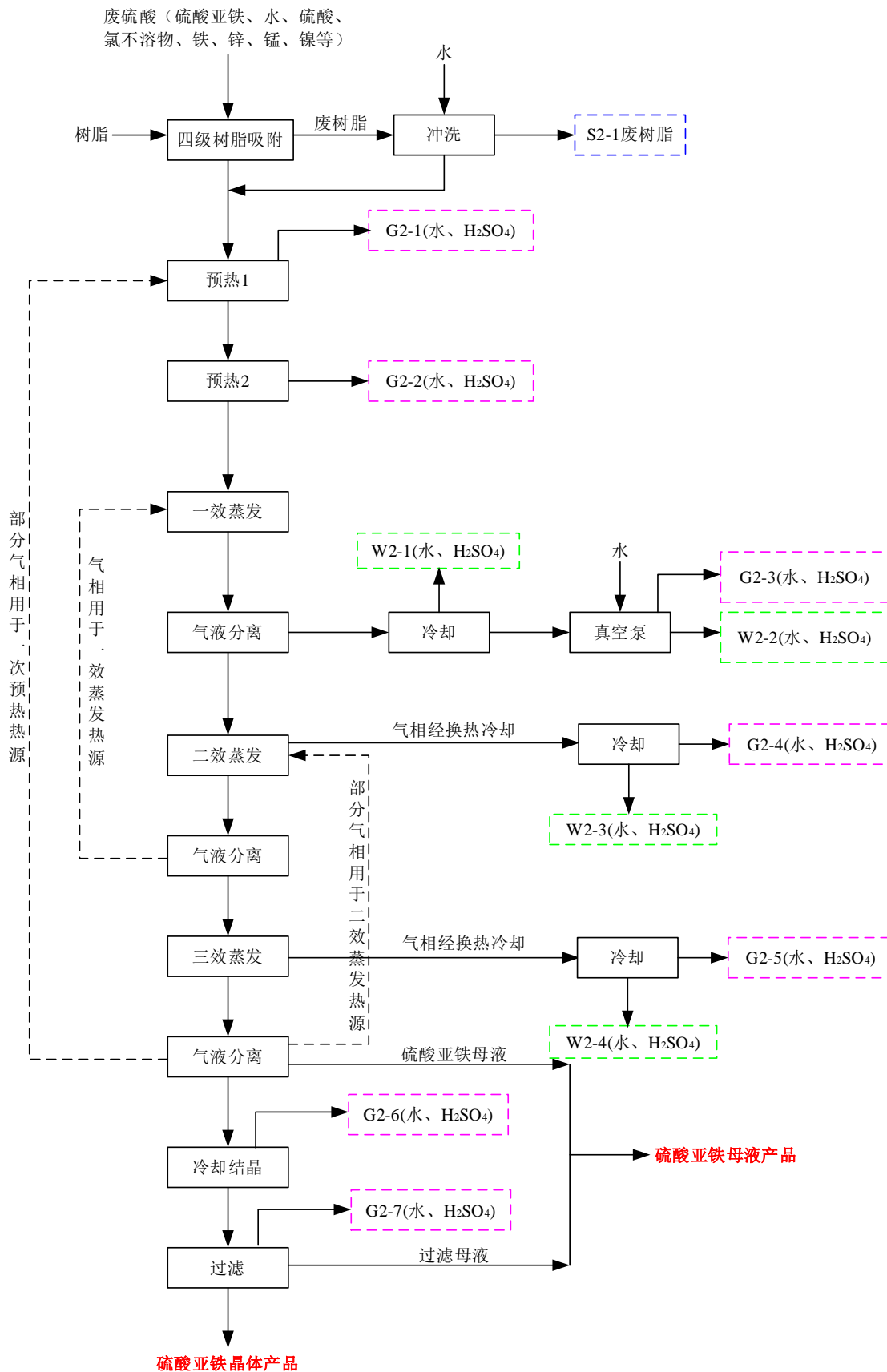


图 3.3.1-10 外部收购废硫酸液处置生产工艺及产污环节图

废硫酸工艺流程基本相同，仅针对硫酸理化特性调整控制参数，工艺流程简述如下：

（1）四级树脂吸附

树脂吸附是将废酸液通过树脂吸附设备，酸离子被填料阻滞吸附，金属离子随液体穿透填料层，酸与金属杂质分离。企业采用特种树脂吸附对外来废酸进行除杂，废酸液经四级树脂吸附，项目设树脂吸附装置两套，每套装置中树脂装填高度约 2m，约 800kg，在微负压（ $\leq 0.1\text{MPa}$ ）的情况下，废酸液从设备底部进入，经填料吸附后由上部出液阀出液，经四级串联吸附后进入后续预热工序。

吸附过程中产生的废树脂需定期更换，更换下来的废树脂 S2-1 经冲洗，将浮在树脂表面的酸洗脱出来，洗脱的稀酸水统一进入后续预热工序，吸附了重金属的废树脂作为危废处置。

（2）预热

共设置预热器 2 台。预热器 1 温度为 $85-90^{\circ}\text{C}$ ，热源来自三效蒸发的部分物料蒸汽（主要成分为 H_2SO_4 、水等），在预热器 1 中完成热交换，对废硫酸（含硫酸亚铁、 H_2SO_4 、水、杂质等）进行预热。

预热器 2 温度为 $90-100^{\circ}\text{C}$ ，热源来自 III 效蒸发换热后的蒸汽，在预热器 2 内完成换热，对废硫酸（含硫酸亚铁、 H_2SO_4 、水、杂质等）进行二次预热。

预热过程有废酸气 G2-1 和 G2-2 产生。

（3）三效蒸发

① 预热后的含硫酸亚铁等杂质的废酸料液进一效蒸发器，温度为 $100-110^{\circ}\text{C}$ ，热源来自二效分离的气相物料（主要成分为 H_2SO_4 、水等），经一效蒸发、气液分离得到的气相经冷却后得到稀酸水 W2-1，进入 4# 污水站处理；液相物料进入二效蒸发装置。此过程有蒸发废气 G2-3 和真空泵废气 G2-4、废水 W2-2 产生（此过程废水为蒸发冷凝产生，故氮磷、重金属难以随蒸汽进入，且废酸中氮磷、重金属极微

量，故废水中氮磷、重金属含量可忽略不计)。

②二效蒸发温度为 110-120°C，热源来自三效分离的气相物料(主要成分为 H_2SO_4 、水等)，换热后气相(主要成分为 H_2SO_4 、水等)物料经降温冷却得到冷却液 W2-3(废水为蒸发冷凝产生，故氮磷、重金属难以随蒸汽进入，且废酸中氮磷、重金属极微量，故废水中氮磷、重金属含量可忽略不计)，进入 4#污水站处理；经二效蒸发、气液分离得到的气相用于一效蒸发的热源；液相进三效蒸发。此过程有蒸发废气 G2-5 产生。

③三效蒸发温度为 120-130°C，利用蒸汽间接加热，换热后蒸汽降温，作为热源去预热 2 装置；料液加热时后产生气相(主要成分为 H_2SO_4 、水等)一部分作二效蒸发热源，一部分作为预热 1 装置热源。换热后气相(主要成分为 H_2SO_4 、水等)物料经降温冷却得到冷却液 W2-4(废水为蒸发冷凝产生，故氮磷、重金属难以随蒸汽进入，且废酸中氮磷、重金属极微量，故废水中氮磷、重金属含量可忽略不计)，进入 4#污水站处理；液相($FeSO_4$ 浓缩液，含有少量 H_2SO_4 、水和杂质)一部分进入结晶釜进行结晶，一部分和结晶分离的液体混合后作为硫酸亚铁液体产品。

(4) 结晶分离

蒸发浓缩料液通过三效蒸发达到过饱和，过饱和溶液进入结晶釜，在带搅拌装置的结晶釜内冷却结晶，温度从 85~90°C 降至 40~45°C，结晶完成后进入过滤器进行固液分离，分离出硫酸亚铁晶体产品。同时，分离出的硫酸亚铁液体和三效蒸发后的部分液体混合后作为硫酸亚铁液体产品。此过程有酸性废气 G2-6 和过滤、稀释废气 G2-7 产生。

不同种类的原料进料前均需对加热器等设备进行清洗，平均每次清洗用水 1t，年用水量约 50t，清洗废水收集暂存，与下一批次该原料一起蒸发处置，与处置规模项目水量较小，故本次评价不再单独核

算设备清洗废水。

3.3.1.3 未建生产线

(1) 无取向硅钢生产线

对未建的 1 条 40 万吨/年中低牌号无取向硅钢片和 1 条 10 万吨/年高牌号无取向硅钢片生产线以原环评为准进行工程分析回顾。

1) 中低牌号无取向硅钢片生产线

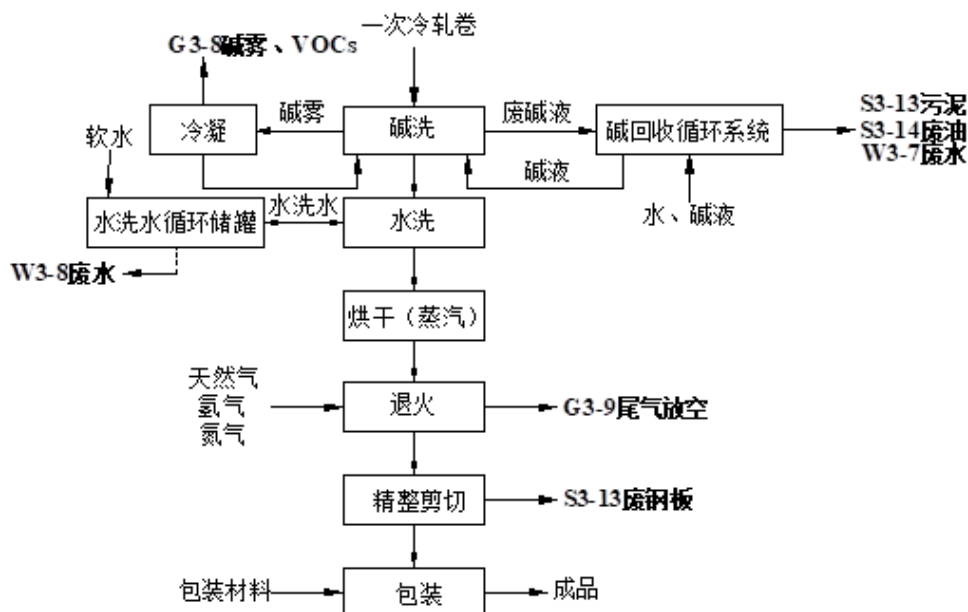


图 3.3.1-11 40 万吨/年中低牌号无取向硅钢片生产工艺流程及产污环节图

工艺说明：

① 上料、开卷

冷轧卷由上料车送开卷机开卷，准备进入碱洗工段。

② 碱洗

为了去除钢板表面油脂，采用脱脂碱液对其进行碱洗，脱脂碱液需定期更换，废脱脂碱液经碱回收循环系统的油水分离、沉淀处理，澄清碱液返回碱洗槽回用，并补充新鲜碱液；分离出的废水（W3-7）进入厂区 3#污水站处理。

碱回收循环系统运行过程中将定期产生一定的污泥（S3-13）和

废油（S3-14），污泥为一般固废，安全填埋处置；废油为危险固废，委托有资质单位安全处置。

碱洗产生碱雾经碱洗槽上方的集气罩收集，经管道风冷冷却冷凝后回流进入碱洗槽，未被完全冷却的碱雾（G3-8）由车间顶部的15米高的排气筒排放大气。

③水洗

碱洗后的板带进入清洗工段，清洗工段采用逆向清洗技术，洗涤后挤干处理，挤出的水洗水流回到水洗槽，每个洗涤槽相应设一个水洗水循环储罐，罐内水洗水由换热器通过蒸汽加热。水洗过程中产生的废水（W3-8）全部排入厂内3#废水处理站，处理后接管至开发区进一步处理。

④退火

挤干后的钢板夹套蒸汽烘干，烘干后的钢板进入退火炉内进行退火，退火炉采用天然气作为燃料，退火炉长约72m，可分为明火加热段、辐射加热段和冷却段，为防止钢板表面氧化，在明火加热段需要通入少量的氢气以提供还原氛围，而在辐射加热段和冷却段需要通入少量氮气进行保护。

退火炉内的废气（G3-9）通过引风机从冷却段送至15m高的排气筒排放。

⑤出口段

对钢板进行精整剪切，再经检验、分切、包装得到硅钢片产品，此过程将产生一定的废钢板（S3-15）。

2) 高牌号无取向硅钢片生产线

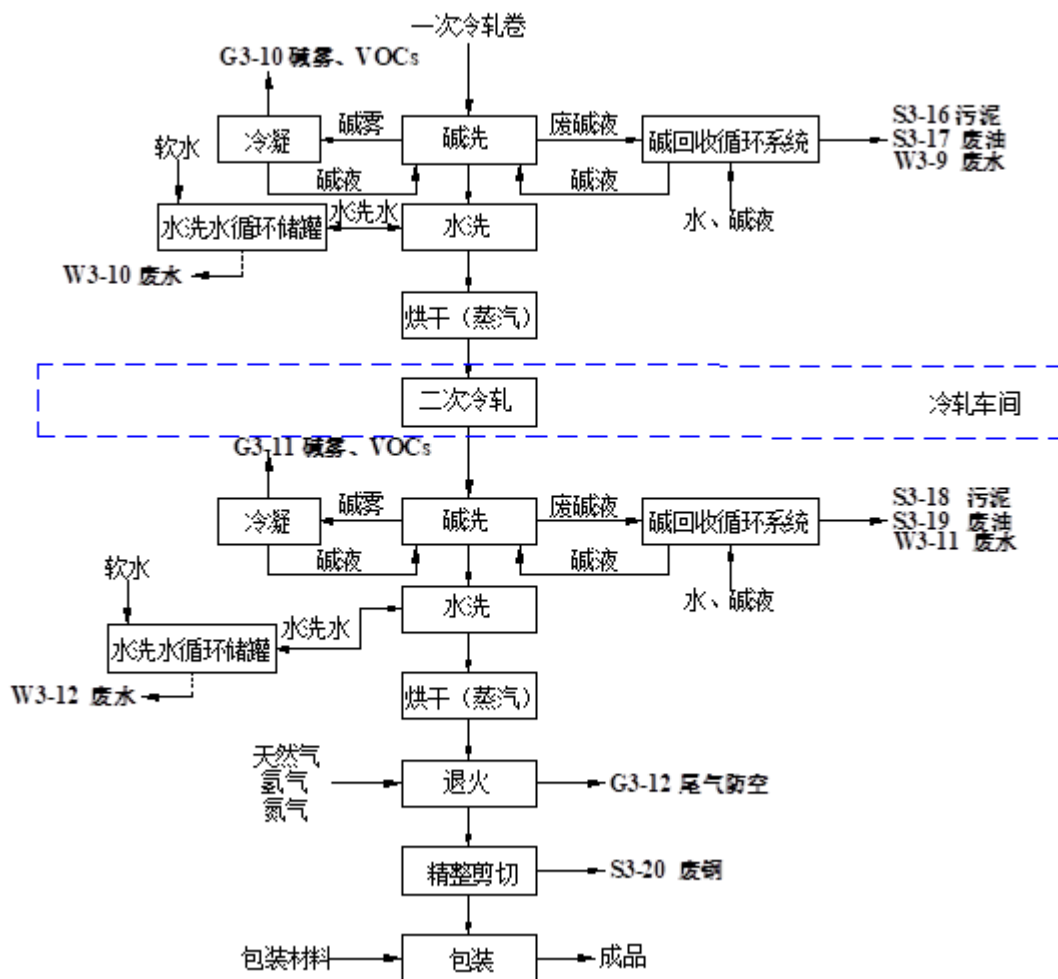


图 3.3.1-12 10 万吨/年高牌号无取向硅钢片生产工艺流程及产污环节图

工艺说明：

高牌号无取向硅钢片与中低牌号无取向硅钢片生产工艺基本相同，不同之处在于中低牌号无取向硅钢片只需要进行一次冷轧，而高牌号无取向硅钢片需要进行二次冷轧。

3.3.2 污染物的产生、治理及排放情况

3.3.2.1 废气

1) 现有已建、在建项目废气产生排放情况

目前大力神科技已建和在建生产线共设置 33 个排气筒，见表 3.3.2-1 和表 3.3.2-2。其中 FQ-6 收集镀铝锌生产线水洗产生的水蒸气，不排放废气污染物。具体废气产生排放汇总情况见表 3.3.2-3 和 3.3.2-

4。

表 3.3.2-1 现有已建生产线废气治理措施一览表

排气筒编号	生产线	工段	废气处理装置名称	排放污染物	排气筒高度 m	内径 m	风量 m ³ /h
FQ-1	彩涂生产线	化学脱脂、水洗	冷凝器	碱雾	15	0.3	3000
FQ-2		钝化干燥	铬酸雾净化器	铬酸雾	15	0.3	3000
FQ-3		调漆、彩涂	活性炭吸附	二甲苯、VOCs	15	0.5	15000
FQ-4		彩涂后烘干	催化燃烧	二甲苯、VOCs、SO ₂ 、NO _x 、烟尘	15	0.5	15000
FQ-5	1#镀铝锌线	化学除油、电解除油	冷凝器	碱雾、VOCs	12	0.3	3000
FQ-6		水洗	收集后排放	水蒸气	12	0.3	3000
FQ-7		钝化干燥	铬酸雾净化器	铬酸雾	12	0.3	3000
FQ-23	1#硅钢线	化学除油、电解除油	冷凝器	碱雾、VOCs	15	0.5	3000
FQ-29	冷轧线	1#轧机	收集后排放	VOCs	18	1.25*1.25	46000
FQ-30		2#轧机	收集后排放	VOCs	18	1.25*1.25	46000
FQ-31		3#轧机	收集后排放	VOCs	18	1.25*1.25	46000
FQ-32		4#轧机	收集后排放	VOCs	18	1.25*1.25	46000
FQ-33		5#轧机	收集后排放	VOCs	18	1.25*1.25	46000
FQ-34		6#轧机	收集后排放	VOCs	18	1.25*1.25	46000
FQ-35	酸洗线	酸洗	石墨换热、两级水喷淋、碱液喷淋	氯化氢	28	0.8	30000
FQ-37	水处理剂生产项目	生产	碱液降膜吸收	Cl ₂ HCl	28	1	4000
FQ-38		原料储运	一级碱液降膜吸收	Cl ₂ HCl	28	1	10000
FQ-39	3#污水站	废水处理	碱液吸收装置	HCl	20	0.3	15000
FQ-40	锅炉	天然气燃烧废气	15米高排气筒、低氮装置	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	15	0.3	4088

表 3.3.2-2 现有在建生产线废气治理措施一览表

排气筒编号	生产线	工段	废气处理装置名称	排放污染物	排气筒高度 m	内径 m	风量 m ³ /h
FQ-8	4#硅钢生产线	化学除油、电解除油	冷凝器	碱雾、VOCs	15	0.5	5900
FQ-11		退火炉	/	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	15	0.5	15000
FQ-12	2#硅钢线	化学除油、电解除油	冷凝器	碱雾、VOCs	15	0.4	5900
FQ-13		退火炉	/	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	15	0.6	15000
FQ-14	3#硅钢线	脱脂废气	曲管冷却冷凝	碱雾、VOCs	15	0.4	8700
FQ-15	(高磁感)	烘干废气	水喷淋	粉尘	15	0.7	36000

排气筒编号	生产线	工段	废气处理装置名称	排放污染物	排气筒高度 m	内径 m	风量 m ³ /h
FQ-16	硅钢线)	天然气燃烧废气	收集后排放	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	15	0.5	15000
FQ-17		天然气燃烧废气	收集后排放	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	15	0.3	6300
FQ-18		开卷废气	布袋除尘器	粉尘	15	0.7	23000
FQ-19		酸洗废气	二级碱喷淋	硫酸雾	15	0.5	30000
FQ-20		涂层废气、天然气燃烧废气、烘干废气	铬酸雾凝聚回收装置 (“滤网过滤+喷淋净化”)	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、铬酸雾	15	0.5	100000
FQ-21		天然气燃烧废气、高温退火废气	天然气燃烧废气收集后排放；高温退火废气经铬酸雾凝聚回收装置 (“滤网过滤+喷淋净化”)	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、铬酸雾	15	0.3	6300
FQ-22		拌料粉尘	布袋除尘	粉尘	15	0.4	6000
FQ-36	废酸液处置迁建车间	预热、蒸发、结晶	二级碱喷淋	Cl ₂ 氯化氢	20	1	25000

表 3.3.2-3 现有已建和在建生产线有组织废气产生排放汇总情况

生产线	编号	污染源名称	废气量 m ³ /h	污染物	产生状况			治理措施	去除率 %	排放状况			执行标准		排气筒参数			排放时间 h	暂未运行的排气筒	
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	编号	高度 m	直径 m			温度 °C
镀锌生产线	G1-1	化学除油、电解除油	3000	碱雾	116.667	0.350	2.520	曲管冷却冷凝	80%	23.333	0.070	0.504	/	/	FQ5	15	0.3	20	7200	/
				VOCs	41.667	0.125	0.900		80%	8.333	0.025	0.18	80	0.64						
	G1-3	钝化干燥	3000	铬酸雾	0.313	0.00094	0.00675	铬酸雾净化回收+喷淋吸收	95%	0.016	0.00005	0.00034	0.07	0.00256	FQ7	15	0.3	20	7200	/
彩涂生产线	G2-1	化学脱脂	3000	碱雾	14.583	0.044	0.315	曲管冷却冷凝	80%	2.917	0.009	0.063	/	/	FQ1	15	0.3	20	7200	/
				铬酸雾	0.313	0.00094	0.00675		95%	0.016	0.00005	0.00034	0.07	0.00256						
	G2-2	钝化干燥	3000	铬酸雾	0.313	0.00094	0.00675	铬酸雾净化回收+喷淋吸收	95%	0.016	0.00005	0.00034	0.07	0.00256	FQ4	15	0.5	20	7200	/
	G2-3	彩涂	30000	二甲苯	150.634	4.519	32.537	活性炭吸附	95%	7.532	0.226	1.627	20	0.6	FQ2	15	0.3	20	7200	/
					VOCs	2969.924	65.338			470.436	29.699	0.653	4.704	50						
	G2-4	涂层干燥	22000	二甲苯	674.426	14.837	106.829	催化燃烧	99%	6.744	0.148	1.068	20	0.6	FQ3	15	0.5	100	7200	/
SO ₂					2.315	0.035	0.250			2.841	0.063	0.450	50	/						
—	焚烧炉天然气燃烧	22000	NO _x	14.583	0.219	1.575	/	/	27.778	0.611	4.400	150	/	FQ3	15	0.5	100	7200	/	
				烟尘	5.556	0.083			0.600	2.210	0.049	0.350	20							/
酸洗生产线	G3-1	酸洗废气	30000	HCl	141	4.222	30.4	石墨冷凝+2级水喷淋+1级碱液喷淋	99%	1.407	0.042	0.304	100	1.206	FQ35	28	0.8	常温	7200	/
冷轧生产线	G3-2、G3-2'	轧制废气	2×23000	VOCs	1.06	0.049	0.35	收集后直接排放	/	1.06	0.049	0.35	80	3.08	FQ29	18	1.25*1.25	40	7200	/
			2×23000		1.06	0.049	0.35		/	1.06	0.049	0.35	80	3.08	FQ30	18	1.25*1.25	40		
			2×23000		1.06	0.049	0.35		/	1.06	0.049	0.35	80	3.08	FQ31	18	1.25*1.25	40		
			2×23000		1.06	0.049	0.35		/	1.06	0.049	0.35	80	3.08	FQ32	18	1.25*1.25	40		
			2×23000		1.06	0.049	0.35		/	1.06	0.049	0.35	80	3.08	FQ33	18	1.25*1.25	40		
			2×23000		1.06	0.049	0.35		/	1.06	0.049	0.35	80	3.08	FQ34	18	1.25*1.25	40		
1#取向硅钢生产线	G3-3	化学除油、电解除油废气	3000	碱雾	22.222	0.067	0.48	曲管冷却冷凝	80%	4.444	0.013	0.106	10	/	FQ23	15	0.5	25	7200	/
非甲烷总烃				7.407	0.022	0.16	80%		1.481	0.004	0.035	60	3							
2#取向硅钢生产线	G3-4	电解除油、化学除油	5900	碱雾	10.593	0.063	0.45	曲管风冷冷凝	60	3.814	0.023	0.162	10	/	FQ12	15	0.4	25	7200	/
				非甲烷总烃	3.531	0.021	0.15			1.271	0.008	0.054	60	3						
	G3-5	退火炉	15000	SO ₂	0.044	0.001	0.0048	收集后排放	/	0.044	0.001	0.005	150	/	FQ13	15	0.6	100	7200	/
				NO _x	7.744	0.116	0.8364			7.744	0.116	0.836	300	/						
	G3-6		8700	碱雾	9.579	0.083	0.6		60	3.448	0.030	0.216	10	/	FQ14	15	0.4	25	7200	/

生产线	编号	污染源名称	废气量 m ³ /h	污染物	产生状况			治理措施	去除率 %	排放状况			执行标准		排气筒参数			排放时间 h	暂未运行的排气筒	
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	编号	高度 m	直径 m			温度 °C
3#取向硅钢生产线		电解除油、化学除油拌料粉尘	6000	VOCs	3.193	0.028	0.2	曲管风冷冷却冷凝布袋除尘		1.149	0.010	0.072	60	3						
	G3-7	干燥炉烘干	36000	粉尘	20.231	0.121	0.874	布袋除尘	99	0.182	0.001	0.007	15	/	FQ22	15	0.4	25	7200	/
	G3-8	干燥炉烘干	15000	粉尘	59.722	2.150	15.48	水喷淋	95	2.957	0.105	0.756	15	/	FQ15	15	0.7	25	7200	/
	G3-9	干燥炉烘干	15000	SO ₂	0.023	0.0004	0.0025	收集后排放	/	0.023	0.0004	0.003	150	/	FQ16	15	0.5	100	7200	/
				NO _x	4.090	0.061	0.4418			4.090	0.061	0.439	300	/						
				烟尘	1.408	0.021	0.1521			1.408	0.021	0.151	15	/						
	G3-10	干燥炉烘干	6300	SO ₂	0.023	0.0001	0.0011	收集后排放	/	0.023	0.0001	0.001	150	/	FQ17	15	0.3	100	7200	/
				NO _x	4.090	0.026	0.1855			4.090	0.026	0.187	300	/						
				烟尘	1.408	0.009	0.0639			1.408	0.009	0.065	15	/						
	G3-11	开卷	23000	粉尘	36.473	0.839	6.04	布袋除尘器处理	99	0.347	0.008	0.058	15	/	FQ18	15	0.7	25	7200	/
	G3-12	酸洗废气	30000	硫酸雾	18.981	0.569	4.1	二级碱喷淋	95	0.902	0.027	0.194	10	/	FQ19	15	0.5	25	7200	/
	G3-13	涂层废气	100000	铬酸雾	0.417	0.042	0.302	铬酸雾净化系统	95	0.020	0.002	0.014	0.07	/	FQ20	15	0.5	80	7200	/
	G3-14	干燥炉烘干		SO ₂	0.007	0.001	0.0048			0.006	0.001	0.007	150	/						
NO _x				1.162	0.116	0.8364	1.104			0.110	0.792	300	/							
烟尘				0.400	0.040	0.288	0.380			0.038	0.274	15	/							
	铬酸雾	0.272	0.027	0.194	0.013	0.0013	0.009	0.07	/											
G3-15	高温退火炉	63000	SO ₂	0.053	0.0003	0.0024	收集后排放	/	0.053	0.0003	0.002	150	/	FQ21	15	0.3	100	7200	/	
			NO _x	9.220	0.058	0.4182			9.220	0.058	0.418	300	/							
			烟尘	3.175	0.020	0.144			3.175	0.020	0.144	15	/							
G3-16	铬酸雾	1.29	0.008	0.0585	铬酸雾净化系统	95	0.061	0.0004	0.003	0.07	/									
4#取向硅钢生产线	G4-1	脱脂废气	5900	碱雾	10.593	0.063	0.4536	曲管风冷冷却冷凝	80	3.814	0.023	0.1656	10	/	FQ8	15	0.5	25	7200	/
				VOCs	3.531	0.021	0.1512			1.271	0.008	0.0576	60	3						
	G4-2	高温退火炉	15000	SO ₂	0.095	0.001	0.0072	收集后排放	/	0.095	0.001	0.0072	150	/	FQ11	15	0.5	100	7200	/
				NO _x	16.651	0.250	1.8			16.651	0.250	1.8	300	/						
		烟尘	5.733	0.086	0.6192	5.733	0.086	0.6192	15	/										
水处理剂项目	G5-1	氯化亚铁母液喷淋吸收	4000	Cl ₂	572.5	2.29	16.5	三级碱液降膜吸收	27.5	0.11	0.80	0.80	65	0.52	FQ37	28	1	15	7200	/
				HCl	10417.5	41.67	300		52.5	0.21	1.50	1.50	100	0.92						
	G5-2~4	液氯替换管道接驳	10000	Cl ₂	0.7	0.007	0.047	一级碱液降膜吸收	90	0.07	0.0007	0.005	65	0.52	FQ38	28	1	15	7200	/

生产线	编号	污染源名称	废气量 m ³ /h	污染物	产生状况			治理措施	去除率 %	排放状况			执行标准		排气筒参数			排放时间 h	暂未运行的排气筒	
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	编号	高度 m	直径 m			温度 °C
		氯化亚铁母液存储		HCl	4.2	0.042	0.3													
		预热、储罐/中间池/搅拌池呼吸、压滤		HCl	22.2	0.22	1.597		95	1.32	0.013	0.095	100	0.92						
3#污水处理站	/	污水处理	15000	HCl	3.01	0.045	0.396	碱液吸收装置	80%	0.602	0.009	0.079	100	0.43	FQ39	20	0.3	20	8760	/
锅炉	—	锅炉废气	4087.7	SO ₂	7.34	0.03	0.216	收集后排放	/	7.34	0.03	0.216	50	/	FQ40	15	0.5	70	7200	/
				NO _x	46.24	0.189	1.361			46.24	0.189	1.361	50	/						
				烟尘	17.61	0.072	0.518			17.61	0.072	0.518	20	/						
废酸液处置迁建项目	G7-1~4	废盐酸处理废气、废硫酸处理废气	25000	HCl	246.036	6.1509	20.199	碱喷淋	95%	4.40	0.1585	1.0215	10	0.18	FQ36	30	1	20	7200	/
				硫酸雾	70.112	1.7528	1.262		90%	4.88	0.1756	0.1284	5	1.1						
		危废库废气	3000	HCl	0.7	0.0021	0.0152		95%	/										
				硫酸雾	0.067	0.0002	0.0017		90%											
		储罐废气	2000	HCl	9.4	0.0188	0.135		95%											
				硫酸雾	0.65	0.0013	0.009		90%											
		污水站废气	6000	HCl	1.867	0.0112	0.0807		95%											
				硫酸雾	0.267	0.0016	0.0112		90%											
				氨	0.1	0.0006	0.00457		20%	0.0142	0.00051	0.003656	/	4.9						
				硫化氢	0.005	0.00003	0.00018		60%	0.0003	0.00001	0.000072	/	0.33						

表 3.3.2-4 现有已建生产线无组织废气产生排放情况一览表

车间	污染源产生工段	污染物名称	废气排放时间 (h)	污染物排放量 (t/a)	治理措施	面源高度 (m)	面源面积 (m ²)
1#镀铝锌生产线	化学除油、电解除油	碱雾	7200	0.28	机械排风	5	320×25
		VOCs		0.1			
	钝化后烘干	铬酸雾	7200	0.00075			
彩涂生产线	化学脱脂	碱雾	7200	0.035	机械排风	5	320×25
	钝化后烘干	铬酸雾	7200	0.00075			
		VOCs	7200	2.4			
	彩涂、烘干	二甲苯		0.545			
酸洗生产线	酸洗	HCl	7200	0.06	机械排风	5	260×20
	储罐区	HCl	7200	0.0623	/	1	20×5
冷轧生产线	轧制	油雾	7200	0.2	机械排风	5	450×65
取向硅钢生产线	碱喷淋	碱雾	7200	0.396	机械排风	5	320×25
	酸洗	非甲烷总烃	7200	0.132			
水处理剂项目	生产车间	HCl	7200	0.21	/	5	30×9
		HCl	7200	0.05	/		
	压滤	氯气	7200	0.05	/	6	16×30

表 3.3.2-5 现有在建生产线无组织废气产生排放情况一览表

车间	污染源产生工段	污染物名称	废气排放时间 (h)	污染物排放量 (t/a)	治理措施	面源高度 (m)	面源面积 (m ²)
2#硅钢线	焊缝	焊烟	7200	0.14	/	14.5	34980
	脱脂	碱雾	7200	0.045	/	14.5	34980
		VOCs	7200	0.015	/	14.5	34980
3#硅钢线	焊缝	焊烟	7200	0.14	/	14.5	34980
	脱脂	碱雾	7200	0.06	/	14.5	34980
		VOCs	7200	0.02	/	14.5	34980
	拌料	粉尘	7200	0.0874	/	14.5	34980
	干燥炉烘干	粉尘	7200	0.3096	/	14.5	34980
	罩式炉退火	粉尘	7200	0.856	/	14.5	34980
	开卷	粉尘	7200	0.302	/	14.5	34980
	酸洗	硫酸雾	7200	0.205	/	14.5	34980
	涂层废气	铬酸雾	7200	0.015	/	14.5	34980
	烘干废气	SO ₂	7200	0.00024	/	14.5	34980
		NO _x	7200	0.04182	/	14.5	34980
		烟尘	7200	0.0144	/	14.5	34980
		铬酸雾	7200	0.0098	/	14.5	34980
	退火还原废气	铬酸雾	7200	0.0029	/	14.5	34980
硫酸储罐呼吸废气	硫酸雾	7200	0.00174	/	14.5	34980	
4#硅钢生产线	焊缝	焊烟	7200	0.1397	/	15	34980
	脱脂	碱雾	7200	0.0454	/	15	34980
		VOCs	7200	0.0151	/	15	34980

车间	污染源产生工段	污染物名称	废气排放时间(h)	污染物排放量(t/a)	治理措施	面源高度(m)	面源面积(m ²)
废酸处置迁建项目	生产车间	HCl	7200	0.045	机械排风	12	875
		硫酸雾	7200	0.005			
	污水站	HCl	7200	0.0043		3	324
		硫酸雾	7200	0.0006			
		氨	7200	0.00024			
	危废库	硫化氢	7200	0.00001		3	60
		HCl	7200	0.0017			
	储罐区	硫酸雾	7200	0.0002		10	1600
		HCl	7200	0.015			
		硫酸雾	7200	0.001			

2) 现有各期项目建成后全厂废气产生排放情况

表 3.3.2-6 现有各期项目建成后全厂有组织废气产生排放情况一览表

生产线	编号	污染源名称	废气量 m ³ /h	污染物	产生状况			治理措施	去除率 %	排放状况			执行标准		排气筒参数			排放时间 h	暂未运行的排气筒	
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	编号	高度 m	直径 m			温度 °C
镀锌生产线	G1-1	化学除油、电解除油	3000	碱雾	116.667	0.350	2.520	曲管冷却冷凝	80%	23.333	0.070	0.504	/	/	FQ5	15	0.3	20	7200	/
				VOCs	41.667	0.125	0.900		80%	8.333	0.025	0.18	80	0.64						
	G1-3	钝化干燥	3000	铬酸雾	0.313	0.00094	0.00675	铬酸雾净化回收+喷淋吸收	95%	0.016	0.00005	0.00034	0.07	0.00256	FQ7	15	0.3	20	7200	/
彩涂生产线	G2-1	化学脱脂	3000	碱雾	14.583	0.044	0.315	曲管冷却冷凝	80%	2.917	0.009	0.063	/	/	FQ1	15	0.3	20	7200	/
	G2-2	钝化干燥	3000	铬酸雾	0.313	0.00094	0.00675	铬酸雾净化回收+喷淋吸收	95%	0.016	0.00005	0.00034	0.07	0.00256	FQ4	15	0.5	20	7200	/
	G2-3	彩涂	30000	VOCs	663.333	19.9	143.28	活性炭吸附	95%	33.167	0.995	7.164	60	1.5	FQ2	15	0.3	20	7200	/
				二甲苯	150.634	4.519	32.537			7.532	0.226	1.627	20	0.6						
	G2-4	涂层干燥	22000	VOCs	2969.924	65.338	470.436	催化燃烧	99%	29.699	0.653	4.704	50	1.5	FQ3	15	0.5	100	7200	/
				二甲苯	674.426	14.837	106.829			6.744	0.148	1.068	20	0.6						
	—	焚烧炉天然气燃烧	22000	SO ₂	2.315	0.035	0.250	/	/	2.841	0.063	0.450	50	/	FQ3	15	0.5	100	7200	/
NO _x				14.583	0.219	1.575	27.778			0.611	4.400	150	/							
烟尘				5.556	0.083	0.600	2.210			0.049	0.350	20	/							
酸洗生产线	G3-1	酸洗废气	30000	HCl	141	4.222	30.4	石墨冷凝+2级水喷淋+1级碱液喷淋	99%	1.407	0.042	0.304	100	1.206	FQ35	28	0.8	常温	7200	/
冷轧生产线	G3-2、G3-2'	轧制废气	2×23000	VOCs	1.06	0.049	0.35	收集后直接排放	/	1.06	0.049	0.35	80	3.08	FQ29	18	1.25*1.25	40	7200	/
			2×23000		1.06	0.049	0.35		/	1.06	0.049	0.35	80	3.08	FQ30	18	1.25*1.25	40		
			2×23000		1.06	0.049	0.35		/	1.06	0.049	0.35	80	3.08	FQ31	18	1.25*1.25	40		
			2×23000		1.06	0.049	0.35		/	1.06	0.049	0.35	80	3.08	FQ32	18	1.25*1.25	40		
			2×23000		1.06	0.049	0.35		/	1.06	0.049	0.35	80	3.08	FQ33	18	1.25*1.25	40		
			2×23000		1.06	0.049	0.35		/	1.06	0.049	0.35	80	3.08	FQ34	18	1.25*1.25	40		
1#取向硅钢生产线	G3-3	化学除油、电解除油废气	3000	碱雾	22.222	0.067	0.48	曲管冷却冷凝	80%	4.444	0.013	0.106	10	/	FQ23	15	0.5	25	7200	/
非甲烷总烃				7.407	0.022	0.16	80%		1.481	0.004	0.035	60	3							
2#取向硅钢生产线	G3-4	电解除油、化学除油	5900	碱雾	10.593	0.063	0.45	曲管风冷冷凝	60	3.814	0.023	0.162	10	/	FQ12	15	0.4	25	7200	/
				非甲烷总烃	3.531	0.021	0.15			1.271	0.008	0.054	60	3						
	G3-5	退火炉	15000	SO ₂	0.044	0.001	0.0048	收集后排放	/	0.044	0.001	0.005	150	/	FQ13	15	0.6	100	7200	/
				NO _x	7.744	0.116	0.8364			7.744	0.116	0.836	300	/						
	G3-6		8700	碱雾	9.579	0.083	0.6		60	3.448	0.030	0.216	10	/	FQ14	15	0.4	25	7200	/

生产线	编号	污染源名称	废气量 m ³ /h	污染物	产生状况			治理措施	去除率 %	排放状况			执行标准		排气筒参数			排放时间 h	暂未运行的排气筒	
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	编号	高度 m	直径 m			温度 °C
3#取向硅钢生产线		电解除油、化学除油拌料粉尘	6000	VOCs	3.193	0.028	0.2	曲管风冷冷却冷凝布袋除尘		1.149	0.010	0.072	60	3						
	G3-7	干燥炉烘干	36000	粉尘	20.231	0.121	0.874	布袋除尘	99	0.182	0.001	0.007	15	/	FQ22	15	0.4	25	7200	/
	G3-8	干燥炉烘干	15000	粉尘	59.722	2.150	15.48	水喷淋	95	2.957	0.105	0.756	15	/	FQ15	15	0.7	25	7200	/
	G3-9	干燥炉烘干	15000	SO ₂	0.023	0.0004	0.0025	收集后排放	/	0.023	0.0004	0.003	150	/	FQ16	15	0.5	100	7200	/
				NO _x	4.090	0.061	0.4418			4.090	0.061	0.439	300	/						
				烟尘	1.408	0.021	0.1521			1.408	0.021	0.151	15	/						
	G3-10	干燥炉烘干	6300	SO ₂	0.023	0.0001	0.0011	收集后排放	/	0.023	0.0001	0.001	150	/	FQ17	15	0.3	100	7200	/
				NO _x	4.090	0.026	0.1855			4.090	0.026	0.187	300	/						
				烟尘	1.408	0.009	0.0639			1.408	0.009	0.065	15	/						
	G3-11	开卷	23000	粉尘	36.473	0.839	6.04	布袋除尘器处理	99	0.347	0.008	0.058	15	/	FQ18	15	0.7	25	7200	/
	G3-12	酸洗废气	30000	硫酸雾	18.981	0.569	4.1	二级碱喷淋	95	0.902	0.027	0.194	10	/	FQ19	15	0.5	25	7200	/
	G3-13	涂层废气	100000	铬酸雾	0.417	0.042	0.302	铬酸雾净化系统	95	0.020	0.002	0.014	0.07	/	FQ20	15	0.5	80	7200	/
	G3-14	干燥炉烘干		SO ₂	0.007	0.001	0.0048			0.006	0.001	0.007	150	/						
NO _x				1.162	0.116	0.8364	1.104			0.110	0.792	300	/							
烟尘				0.400	0.040	0.288	0.380			0.038	0.274	15	/							
			铬酸雾	0.272	0.027	0.194			0.013	0.0013	0.009	0.07	/							
G3-15	高温退火炉	63000	SO ₂	0.053	0.0003	0.0024	收集后排放	/	0.053	0.0003	0.002	150	/	FQ21	15	0.3	100	7200	/	
			NO _x	9.220	0.058	0.4182			9.220	0.058	0.418	300	/							
			烟尘	3.175	0.020	0.144			3.175	0.020	0.144	15	/							
G3-16			铬酸雾	1.29	0.008	0.0585	铬酸雾净化系统	95	0.061	0.0004	0.003	0.07	/							
4#取向硅钢生产线	G4-1	脱脂废气	5900	碱雾	10.593	0.063	0.4536	曲管风冷冷却冷凝	80	3.814	0.023	0.1656	10	/	FQ8	15	0.5	25	7200	/
				VOCs	3.531	0.021	0.1512			1.271	0.008	0.0576	60	3						
	G4-2	高温退火炉	15000	SO ₂	0.095	0.001	0.0072	收集后排放	/	0.095	0.001	0.0072	150	/	FQ11	15	0.5	100	7200	/
				NO _x	16.651	0.250	1.8			16.651	0.250	1.8	300	/						
			烟尘	5.733	0.086	0.6192			5.733	0.086	0.6192	15	/							
水处理剂项目	G5-1	氯化亚铁母液喷淋吸收	4000	Cl ₂	572.5	2.29	16.5	三级碱液降膜吸收	27.5	0.11	0.80	0.80	65	0.52	FQ37	28	1	15	7200	/
				HCl	10417.5	41.67	300		52.5	0.21	1.50	1.50	100	0.92						
	G5-2~4	液氯替换管道接驳	10000	Cl ₂	0.7	0.007	0.047	一级碱液降膜吸收	90	0.07	0.0007	0.005	65	0.52	FQ38	28	1	15	7200	/

生产线	编号	污染源名称	废气量 m ³ /h	污染物	产生状况			治理措施	去除率 %	排放状况			执行标准		排气筒参数			排放时间 h	暂未运行的排气筒						
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	编号	高度 m	直径 m			温度 °C					
		氯化亚铁母液存储		HCl	4.2	0.042	0.3																		
		预热、储罐/中间池/搅拌池呼吸、压滤		HCl	22.2	0.22	1.597		95	1.32	0.013	0.095	100	0.92											
3#污水处理站	/	污水处理	15000	HCl	3.01	0.045	0.396	碱液吸收装置	80%	0.602	0.009	0.079	100	0.43	FQ39	20	0.3	20	8760	/					
锅炉	—	锅炉废气	4087.7	SO ₂	7.34	0.03	0.216	收集后排放	/	7.34	0.03	0.216	50	/	FQ40	15	0.5	70	7200	/					
				NO _x	46.24	0.189	1.361			46.24	0.189	1.361	50	/											
				烟尘	17.61	0.072	0.518			17.61	0.072	0.518	20	/											
中低牌号无取向硅钢生产线	G3-8	碱洗废气	12000	VOCs	83.28	1	7.915	曲管冷却冷凝	80%	16.66	0.2	1.583	80	2.0	FQ37	15	0.6	常温	7920	原 FQ37					
				碱雾	166.61	2	15.835			33.32	0.4	3.167	/	/											
	G3-9	天然气燃烧废气	12000	SO ₂	0.043	0.0005	0.0041	收集后排放	/	0.043	0.0005	0.0041	50	/	FQ38	15	0.6	100	7920	原 FQ38					
				NO _x	12.1	0.1452	1.15			12.1	0.1452	1.15	150	/											
高牌号无取向硅钢生产线	G3-10	碱洗废气	12000	VOCs	21.04	0.253×2	2×2	曲管冷却冷凝	80%	4.21	0.051×2	0.4×2	80	0.64	FQ39 FQ40	15	0.6	常温	7920	原 FQ39 原 FQ40					
	G3-11			碱雾	42.09	0.505×2	4×2			8.42	0.101×2	0.8×2	/	/											
	G3-12	天然气燃烧废气	12000	SO ₂	0.011	0.0001	0.001	收集后排放	/	0.011	0.0001	0.001	50	/	FQ41	15	0.6	100	7920	原 FQ41					
	NO _x	3.03	0.0364	0.288	3.03	0.0364	0.288			150	/														
废酸液处置迁建项目	G7-1~4	废盐酸处理废气、废硫酸处理废气	25000	HCl	246.036	6.1509	20.199	碱喷淋	95%	4.40	0.1585	1.0215	10	0.18	FQ36	30	1	20	7200	/					
				硫酸雾	70.112	1.7528	1.262		90%	4.88	0.1756	0.1284	5	1.1											
		危废库废气	3000	HCl	0.7	0.0021	0.0152		95%	/															
				硫酸雾	0.067	0.0002	0.0017		90%																
		储罐废气	2000	HCl	9.4	0.0188	0.135		95%																
				硫酸雾	0.65	0.0013	0.009		90%																
		污水站废气	6000	HCl	1.867	0.0112	0.0807		95%																
				硫酸雾	0.267	0.0016	0.0112		90%																
				氨	0.1	0.0006	0.00457		20%												0.0142	0.00051	0.003656	/	4.9
				硫化氢	0.005	0.00003	0.00018		60%												0.0003	0.00001	0.000072	/	0.33

3.3.2.2 废水

现有项目废水包括工艺废水、设备清洗废水、地面冲洗废水、废气吸收废水、生活污水、循环水排水、纯水制备废水、初期雨水等。

其中 1#镀铝锌生产线和彩涂生产线生产废水进入 1#污水站预处理；1~4#硅钢生产线、水处理剂生产线和锅炉项目生产废水进入 2#污水站预处理；酸洗生产线生产废水进入 3#污水站预处理，废酸处置利用迁建项目生产废水进入 4#污水站预处理。

企业已建和在建项目废水污染物治理措施见表 3.3.2-8。

表 3.3.2-7 厂区污水处理站一览表

污水站	接纳废水来源	废水种类	处理工艺	处理能力	目前处理量	运行方式
1#污水站	1#镀铝锌生产线；彩涂生产线	镀铝锌清洗废水、彩涂清洗废水、设备地面冲洗废水、	调节 pH+絮凝+沉淀+厌氧+好氧+气浮	7t/h	7t/h	间歇运行，每天运行 8~10h
2#污水站	1#、2#、3#、4#硅钢生产线、水处理剂项目	硅钢清洗废水、设备地面冲洗废水	调节 pH+絮凝+沉淀+气浮+厌氧+好氧+沉淀	30t/h	30t/h	间歇运行，每天运行 12~13h
3#污水站	酸洗生产线	废气处理废水、清洗废水	调节+中和+曝气+沉淀+混凝气浮+多介质过滤+活性炭过滤	20t/h	20t/h	间歇运行，每天运行 3~5h
4#污水站	废酸迁建项目生产线	稀酸水、废气处理废水	中和氧化曝气+混凝+沉淀	5t/h	5t/h	间歇运行，每天运行 19~20h

表 3.3.2-8 现有已建、在建项目废水产生、治理排放情况一览表

来源	废水种类	废水量 (m ³ /a)	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况			排放方式 与去向		
			污染物	浓度 (mg/L)	产生量 (m ³ /a)		污染物	浓度 (mg/L)	排放量 (m ³ /a)			
1 镀铝锌线 彩涂生产线	1 镀铝锌线清洗废 水	23286	pH	10~11	—	1#污水站：调节 pH+絮凝+沉淀+ 厌氧+好氧+气浮	废水量	/	36552	接管至沃 特污水处 理厂，最 终排放至 京杭运河		
			COD	800	18.628		pH	6-9	/			
			SS	500	11.643		COD	202.476 4				
			石油类	50	1.164		SS	116.893 1				
			总铁	200	4.657		石油类	6.79418 5				
	彩涂线清洗废水	11566	pH	10~11	—		总铁	3.83155 5				
			COD	800	9.253		总锌	0.68599 3				
			SS	300	3.47		盐分	246.957 3				
			石油类	50	0.578		/	/	/			
			Zn	50	0.578		/	/	/			
	1 镀铝锌设备地面 冲洗废水	1200	pH	8~9	—		/	/	/			
			COD	300	0.36		/	/	/			
			SS	500	0.6		/	/	/			
			石油类	20	0.024		/	/	/			
			Zn	10	0.012		/	/	/			
	彩涂线清洗废水	500	总铁	50	0.06		/	/	/			
			pH	8~9	—							
			COD	300	0.15							
				SS	300		0.15					

			石油类	10	0.005				
			Zn	5	0.003				
1#取向硅钢生 产线	除油清洗废水	8000	pH	10~11	—	2#污水站：调节 pH+絮凝+沉淀+ 气浮+厌氧+好氧 +沉淀	废水量	/	102340
			COD	800	6.4		pH	7~8	/
			SS	400	3.2		COD	140.208 2	14.349
			石油类	40	0.32		SS	15.2407	1.560
			Fe ²⁺	20	0.16		石油类	1.09658	0.112
			COD	300	0.12		总铁	1.18247	0.121
	地面冲洗废水	400	SS	400	0.16		氯化物	2.93	0.300
			pH	4~10	—		盐分	18.66	1.910
			COD	200	0.004		总镁	168.26	17.220
	2#、高磁感取 向硅钢生产线	除油水洗废水	41000	SS	200		0.004	/	/
pH				10~11	/	/	/	/	
COD				800	32.8	/	/	/	
SS				200	8.2	/	/	/	
石油类				40	1.64	/	/	/	
后清洗废水		4400	总铁	20	0.82	/	/	/	
			pH	8~9	/	/	/	/	
			COD	400	1.76	/	/	/	
拉伸工序表面清 洗、水喷淋压滤后 废水		33862	SS	200	0.88	/	/	/	
			pH	10~11	/	/	/	/	
			COD	800	27.09	/	/	/	
			SS	600	20.317	/	/	/	
			总镁	500	16.931	/	/	/	
硫酸清洗		1432.4	pH	4~6	/	/	/	/	
			COD	300	0.4297	/	/	/	
	SS		350	0.5013	/	/	/		
	总镁		200	0.2865	/	/	/		
	总铁		10	0.0143	/	/	/		

	酸洗后三级水清洗	3200	盐分	1000	1.432	/	/	/
			pH	6~7	/	/	/	/
			COD	150	0.48	/	/	/
			SS	100	0.32	/	/	/
	碱喷淋废水	216	pH	6~9	/	/	/	/
			COD	150	0.0324	/	/	/
			SS	50	0.0108	/	/	/
			盐分	1000	0.216	/	/	/
	地面冲洗废水	720	pH	8~9	/	/	/	/
			COD	300	0.216	/	/	/
			SS	300	0.216	/	/	/
			石油类	40	0.0288	/	/	/
树脂和 RO 膜反冲洗废水	30	pH	4~10	/	/	/	/	
		COD	200	0.006	/	/	/	
		SS	200	0.006	/	/	/	
4#硅钢生产线	脱脂后三级水清洗	15068	pH	10~11	/			
			COD	800	12.054			
			SS	200	3.014			
			石油类	40	0.603			
			总铁	20	0.301			
	纯水制备中 RO 膜和树脂反冲洗	15	pH	4~10	/			
			COD	200	0.003			
			SS	200	0.003			
	冲洗地面	300	pH	8~9	/			
			COD	300	0.09			
			SS	300	0.09			
			石油类	40	0.012			
水处理剂生产线	设备、地面冲洗废水	500	COD	400	0.2	/	/	/
			SS	70	0.035	/	/	/
			氯化物	600	0.3	/	/	/
	初期雨水	142	COD	220	0.031	/	/	/
			SS	30	0.004	/	/	/

	混合废水	642	COD	360	0.231		/	/	/	
			SS	60	0.039		/	/	/	
锅炉	软水制备系统浓排水及酸碱废水	7776	pH	3~11	/		/	/	/	
			COD	300	2.3328		/	/	/	
			SS	40	0.31104		/	/	/	
			盐分	33.33	0.2592		/	/	/	
酸洗生产线	洗涤塔废水	4300	pH	5~6	—	3#污水站：调节+中和+曝气+沉淀+凝气浮+多介质过滤+活性炭过滤	废水量	/	47914	
			COD	150	0.645		pH	6~9	/	
			SS	100	0.43		COD	200	9.583	
	水洗废水	43614	pH	1~1.5	—		SS	80	3.833	
			COD	400	17.45		石油类	15	0.719	
			SS	250	10.9		总铁	10	0.479	
			石油类	150	6.54		/	/	/	
			总铁	1000	44		/	/	/	
			COD	500	1.12		/	/	/	
			SS	200	0.448		/	/	/	
办公生活	生活污水	14880	COD	400	5.95	化粪池	COD	350	5.21	
			SS	300	4.46		SS	250	3.72	
			氨氮	35	0.52		氨氮	35	0.52	
			总磷	6	0.089		总磷	6	0.089	
			总氮	52.5	0.78		总氮	52.5	0.78	
纯水制备系统	纯水制备废水	362044	COD	40	14.48	/	COD	40	14.48	作清下水排放
			SS	40	14.48		SS	40	14.48	
废酸处置利用迁建项目	工艺废水	21923	pH	< 1		4#污水站：调节+曝气+曝气+絮凝气浮+沉淀	pH	6~9		接管至沃特污水处理厂
			COD	200	4.3846		COD	81.4	2.287	
			SS	200	4.3846		SS	19.0	0.534	
			硫化物	20	0.43846		石油类	0.4	0.012	
	废气处理废水	4320	pH	9~10			Fe	0.5	0.015	
			COD	250	1.08		盐分	307.5	8.640	
			SS	200	0.864		硫化物	5.3	0.149	

			硫化物	20	0.0864		/	/	/			
			盐分	2000	8.64		/	/	/			
	地面冲洗废水	450	pH	4~5			/	/	/			
			COD	300	0.135		/	/	/			
			SS	300	0.135		/	/	/			
			石油类	20	0.009		/	/	/			
			铁	50	0.0225		/	/	/			
	初期雨水	1400	pH	5~6			/	/	/			
			COD	300	0.42		/	/	/			
			SS	300	0.42		/	/	/			
			石油类	10	0.014		/	/	/			
			铁	20	0.028		/	/	/			
	清下水	13700	pH	6~9			/	pH	6~9		雨水排放 口排放	
			COD	20	0.274			COD	20			0.274
SS			30	0.411		SS	30	0.411				

2) 现有各期项目建成后废水产生排放情况

表 3.3.2-9 大力神科技现有各期项目建成后废水产生、治理排放情况一览表

来源	废水种类	废水量 (m ³ /a)	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况			排放方式 与去向	
			污染物	浓度 (mg/L)	产生量 (m ³ /a)		污染物	浓度 (mg/L)	排放量 (m ³ /a)		
1 镀铝锌线 彩涂生产线	1 镀铝锌线清洗废水	23286	pH	10~11	—	1#污水站：调节 pH+絮凝+沉淀+ 厌氧+好氧+气浮	废水量	/	36552	接管至沃 特污水处 理厂，最 终排放至 京杭运河	
			COD	800	18.628		pH	6-9	/		
			SS	500	11.643		COD	202.476 4	/		
			石油类	50	1.164		SS	116.893 1	/		
			总铁	200	4.657		石油类	6.79418 5	/		
	彩涂线清洗废水	11566	pH	10~11	—		总铁	3.83155 5	/		
			COD	800	9.253		总锌	0.68599 3	/		
			SS	300	3.47		盐分	246.957 3	/		
			石油类	50	0.578		/	/	/		
			Zn	50	0.578		/	/	/		
	1#镀铝锌设备地 面冲洗废水	1200	pH	8~9	—		/	/	/		
			COD	300	0.36		/	/	/		
			SS	500	0.6		/	/	/		
			石油类	20	0.024		/	/	/		
			Zn	10	0.012		/	/	/		
	彩涂线清洗废水	500	总铁	50	0.06		/	/	/		
			pH	8~9	—						
				COD	300		0.15				

			SS	300	0.15				
			石油类	10	0.005				
			Zn	5	0.003				
1#取向硅钢生产线	除油清洗废水	8000	pH	10~11	——	2#污水站：调节 pH+絮凝+沉淀+ 气浮+厌氧+好氧 +沉淀	废水量	/	102340
			COD	800	6.4		pH	7~8	/
			SS	400	3.2		COD	140.208 2	14.349
			石油类	40	0.32		SS	15.2407	1.560
			Fe ²⁺	20	0.16		石油类	1.09658	0.112
			COD	300	0.12		总铁	1.18247	0.121
	地面冲洗废水	400	SS	400	0.16		氯化物	2.93	0.300
			pH	4~10	——		盐分	18.66	1.910
			COD	200	0.004		总镁	168.26	17.220
碱洗废水	20	SS	200	0.004	/	/	/		
		pH	10~11	/	/	/	/		
		COD	800	32.8	/	/	/		
2#、高磁感取向硅钢生产线	除油水洗废水	41000	SS	200	8.2	/	/	/	
			石油类	40	1.64	/	/	/	
			总铁	20	0.82	/	/	/	
			pH	8~9	/	/	/	/	
			COD	400	1.76	/	/	/	
	后清洗废水	4400	SS	200	0.88	/	/	/	
			pH	10~11	/	/	/	/	
			COD	800	27.09	/	/	/	
	拉伸工序表面清洗、水喷淋压滤后废水	33862	SS	600	20.317	/	/	/	
			总镁	500	16.931	/	/	/	
			pH	4~6	/	/	/	/	
			COD	300	0.4297	/	/	/	
	硫酸清洗	1432.4	SS	350	0.5013	/	/	/	
			总镁	200	0.2865	/	/	/	
			总铁	10	0.0143	/	/	/	

	酸洗后三级水清洗	3200	盐分	1000	1.432	/	/	/
			pH	6~7	/	/	/	/
			COD	150	0.48	/	/	/
			SS	100	0.32	/	/	/
	碱喷淋废水	216	pH	6~9	/	/	/	/
			COD	150	0.0324	/	/	/
			SS	50	0.0108	/	/	/
			盐分	1000	0.216	/	/	/
	地面冲洗废水	720	pH	8~9	/	/	/	/
			COD	300	0.216	/	/	/
			SS	300	0.216	/	/	/
			石油类	40	0.0288	/	/	/
树脂和 RO 膜反冲洗废水	30	pH	4~10	/	/	/	/	
		COD	200	0.006	/	/	/	
		SS	200	0.006	/	/	/	
4#硅钢生产线	脱脂后三级水清洗	15068	pH	10~11	/			
			COD	800	12.054			
			SS	200	3.014			
			石油类	40	0.603			
			总铁	20	0.301			
	纯水制备中 RO 膜和树脂反冲洗	15	pH	4~10	/			
			COD	200	0.003			
			SS	200	0.003			
	冲洗地面	300	pH	8~9	/			
			COD	300	0.09			
			SS	300	0.09			
			石油类	40	0.012			
水处理剂生产线	设备、地面冲洗废水	500	COD	400	0.2	/	/	/
			SS	70	0.035	/	/	/
			氯化物	600	0.3	/	/	/
	初期雨水	142	COD	220	0.031	/	/	/
			SS	30	0.004	/	/	/

	混合废水	642	COD	360	0.231		/	/	/
			SS	60	0.039		/	/	/
锅炉	软水制备系统浓排水及酸碱废水	7776	pH	3~11	/		/	/	/
			COD	300	2.3328		/	/	/
			SS	40	0.31104		/	/	/
			盐分	33.33	0.2592		/	/	/
酸洗生产线	洗涤塔废水	4300	pH	5~6	—	3#污水站：调节+中和+曝气+沉淀+混凝气浮+多介质过滤+活性炭过滤	废水量	/	63197
			COD	150	0.645		pH	6~9	/
			SS	100	0.43		COD	223.82	14.145
	水洗废水	43614	pH	1~1.5	—		SS	77.74	4.913
			COD	400	17.45		石油类	18	1.154
			SS	250	10.9		总铁	10	0.654
			石油类	150	6.54		/	/	/
			总铁	1000	44		/	/	/
			COD	500	1.12		/	/	/
			SS	200	0.448		/	/	/
中低牌号无取向硅钢片生产线	碱洗废水	2362.45	pH	10~11	—	/	/	/	
			COD	400	0.94	/	/	/	
			SS	300	0.71	/	/	/	
			石油类	150	0.35	/	/	/	
			总铁	200	0.47	/	/	/	
	水洗废水	7900	pH	7~8	—	/	/	/	
			COD	400	3.16	/	/	/	
			SS	200	1.58	/	/	/	
			石油类	100	0.79	/	/	/	
			总铁	150	1.19	/	/	/	
高牌号无取向硅钢片生产线	碱洗废水	1120.6	pH	10~11	—	/	/	/	
			COD	400	0.45	/	/	/	
			SS	300	0.34	/	/	/	
			石油类	150	0.17	/	/	/	
			总铁	200	0.22	/	/	/	

	水洗废水	3900	pH	7~8	—		/	/	/	
			COD	400	1.56		/	/	/	
			SS	200	0.78		/	/	/	
			石油类	100	0.39		/	/	/	
			总铁	150	0.59		/	/	/	
办公生活	生活污水	14880	COD	400	5.95	化粪池	COD	350	5.21	
			SS	300	4.46		SS	250	3.72	
			氨氮	35	0.52		氨氮	35	0.52	
			总磷	6	0.089		总磷	6	0.089	
			总氮	52.5	0.78		总氮	52.5	0.78	
纯水制备系统	纯水制备废水	362044	COD	40	14.48	/	COD	40	14.48	作清下水 排放
			SS	40	14.48		SS	40	14.48	
废酸处置利用 迁建项目	工艺废水	21923	pH	< 1		4#污水站：调节+ 曝气+曝气+絮凝 气浮+沉淀	pH	6~9		接管至沃 特污水处 理厂
			COD	200	4.3846		COD	81.4	2.287	
			SS	200	4.3846		SS	19.0	0.534	
			硫化物	20	0.43846		石油类	0.4	0.012	
	废气处理废水	4320	pH	9~10			Fe	0.5	0.015	
			COD	250	1.08		盐分	307.5	8.640	
			SS	200	0.864		硫化物	5.3	0.149	
			硫化物	20	0.0864		/	/	/	
	地面冲洗废水	450	盐分	2000	8.64		/	/	/	
			pH	4~5			/	/	/	
			COD	300	0.135		/	/	/	
			SS	300	0.135		/	/	/	
			石油类	20	0.009		/	/	/	
	初期雨水	1400	铁	50	0.0225		/	/	/	
			pH	5~6			/	/	/	
			COD	300	0.42		/	/	/	
			SS	300	0.42		/	/	/	
			石油类	10	0.014		/	/	/	

			铁	20	0.028		/	/	/	
	清下水	13700	pH	6~9		/	pH	6~9		雨水排放 口排放
			COD	20	0.274		COD	20	0.274	
			SS	30	0.411		SS	30	0.411	

3.3.2.3 固废

现有项目固体废物利用处置方式见表 3.3.2-10。

表 3.3.2-10 现有项目固废治理措施一览表

序号	固废名称	产生工序	性质	危废代码		产生量	利用处置方式、去向
				类别代码	废物代码		
1	废钢材	镀铝锌、彩涂、酸洗、硅钢切头	一般固废	/	85	36452	外售或者由相关单位回收处置
2	锌铝渣	镀铝锌	一般固废	/	81	2500	
3	镀废	镀铝锌检验	一般固废	/	85	2608	
4	涂废	彩涂检验	一般固废	/	85	303	
5	污泥	3#污水站水处理	一般固废	/	56	250	
6	废砂、废活性炭、废树脂和废 RO 膜	纯水及软水制备	一般固废	/	/	1.2	
7	生活垃圾	办公生活	生活垃圾	/	99	180	环卫清运
8	废油	冷轧乳化液回收装置	危险固废	HW08	900-204-08	201	委托镇江风华废弃物处置有限公司安全处置
9	废机油	设备检修	危险固废	HW08	900-214-08	1.02	
10	废乳化液	冷轧乳化液回收装置	危险固废	HW09	900-007-09	100	
11	废涂料	彩涂	危险固废	HW12	900-299-12	20	委托镇江新宇固体废物处置有限公司安全处置
12	废耐指纹材料	涂耐指纹材料	危险固废	HW12	900-299-12	5	
13	废含油无纺布	冷轧乳化液回收装置	危险固废	HW08	900-213-08	17.5	
14	含油抹布	机械设备维修	危险固废	HW49	900-041-49	1.5	委托镇江新宇固体废物处置有限公司安全处置
15	废钝化液	镀铝锌、彩涂钝化	危险固废	HW17	336-069-17	1	委托镇江市和云工业废水处置有限公司安全处置
16	废气处理废液	钝化烘干废气处理	危险固废	HW17	336-069-17	46	
17	废活性炭	彩涂废气处理	危险固废	HW49	900-039-49	2.6/2 年	委托江苏弘成环保科技有限公司安全处置
18	涂料包装桶	彩涂涂层	危险固废	HW49	900-041-49	2	委托常州鸿文容器再生利用有限公司安全处置
19	废盐酸液	酸洗	危险固废	HW34	900-300-34	17007	自行处置
20	污泥	1#、2#、4#污水站废水处理	危险固废	HW17	336-064-17	205.8	委托江苏亿洲再生资源科技有限公司安全处置
21	含酸泥渣	酸池、酸罐清理	危险固废	HW17	336-064-17	143	
22	车间清洁废物	废酸处置车间清洁	危险固废	HW49	900-041-49	0.1	委托镇江新宇固体废物处置有限公司安全处置
23	废包装桶	辅料包装	危险固废	HW49	900-041-49	0.35	委托镇江新宇固体废物处置有限公司安全处置
24	废试剂瓶	质检	危险固废	HW49	900-047-49	0.25	委托镇江新宇固体废物

							处置有限公司安全处置
25	质检废液	质检	危险固废	HW49	900-047-49	2.2	委托镇江新宇固体废物处置有限公司安全处置
26	废树脂	过滤	危险固废	HW13	900-015-13	157.511	委托江苏永辉资源利用有限公司安全处置

3.3.3 现有项目总量情况

根据同期报批项目高磁感取向硅钢生产线技改项目核算的总量，按照企业实际生产情况，按已运行、在建、待建项目分别说明产排污量见表 3.3.3-1。

表 3.3.3-1 现有项目总量情况一览表（单位：t/a）

种类	污染物名称	已建项目排放量		在建项目排放量		已批未建项目排放量		现有全厂排放量	
		接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量
废水	废水量	100221.3	100221.3	128756.4	128756.4	15283	15283	244260.7	244260.7
	COD	22.8369	5.011	19.086	6.425	4.562	0.764	46.4849	12.2
	SS	11.543	1.003	2.618	1.289	1.08	0.152	15.241	2.444
	氨氮	0.487	0.487	0.017	0.017	0	0	0.504	0.504
	TP	0.083	0.083	0.003	0.003	0	0	0.086	0.086
	总氮	0.734	0.734	0.022	0.022	0	0	0.756	0.756
	石油类	0.9507	0.117	0.167	0.112	0.435	0.015	1.5527	0.244
	总铁	0.4978	0.4978	0.281	0.281	0.175	0.175	0.9538	0.9538
	总锌	0.045	0.045	0	0	0	0	0.045	0.045
	氯化物	0.3	0.3	0	0	0	0	0.3	0.3
	盐分	0	0	10.29	10.29	0	0	10.29	10.29
	硫化物	0	0	0.149	0.149	0	0	0.149	0.149
废气	碱雾	0.103		0.69		4.677		5.470	
	VOCs	13.955		0.23		2.383		16.568	
	二甲苯	2.695		0		0		2.695	
	SO ₂	0.6201		0.0252		0.051		0.6963	
	NO _x	5.761		4.2418		1.438		11.4408	
	烟尘	0.868		4.354		0		5.222	
	HCl	1.978		1.0215		0		2.9995	
	硫酸雾	0.0003		0.5301		0		0.5304	
	铬酸雾	-0.00037		0.0547		0		0.05433	
	氯气	0.805		0		0		0.805	
	氨	0		0.003656		0		0.003656	
	硫化氢	0		0.000072		0		0.000072	
固废	危险废物	0		0		0		0	
	一般固废	0		0		0		0	
	生活垃圾	0		0		0		0	

3.3.4 例行监测及达标排放情况

根据近两年企业委托江苏华测品标检测认证技术有限公司的例行监测数据，厂区有组织废气和无组织废气监测结果见表 3.3.4-1 和表 3.3.4-2。

表 3.3.4-1 现有项目有组织废气监测结果

监测时间	生产线	工段	排气筒编号	污染物名称	出口监测结果		评价	
					浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		
2020.6.20	彩涂生产线	化学脱脂、水洗	FQ1	非甲烷总烃	0.83~0.86	0.0148~0.016	达标	
		钝化干燥	FQ2	铬酸雾	0.019	8.75×10 ⁻⁵	达标	
调漆、彩涂		FQ3	VOCs	0.488~0.699	2.91×10 ⁻³ ~3.58×10 ⁻³	达标		
			二甲苯	ND	/	达标		
2021.4.13		彩涂后烘干	FQ4	VOCs	1.24~12.2	2.06×10 ⁻² ~0.211	达标	
				二氧化硫	ND	/	达标	
	颗粒物			1.3~1.4	0.0216~0.0242	达标		
	氮氧化物			ND	/	达标		
	二甲苯			ND	/	达标		
2021.12.11	1# 镀铝锌生产线	电解除油、化学除油	FQ5	碱雾	ND	/	达标	
				非甲烷总烃	0.21~0.22	1.54×10 ⁻³ ~1.66×10 ⁻³	达标	
钝化干燥		FQ7	铬酸雾	ND	/	达标		
2022.1.21		2# 镀铝锌生产线	电解除油、化学除油	FQ8	碱雾	ND	/	达标
					非甲烷总烃	0.75~0.82	3.84×10 ⁻³ ~4.07×10 ⁻³	达标
			钝化干燥	FQ11	铬酸雾	0.036~0.055	8.41×10 ⁻⁵ ~1.27×10 ⁻⁴	达标
2022.1.25	酸洗生产线	酸洗	FQ35	HCl	0.52~0.66	0.00648~0.00858	达标	
2022.1.26	冷轧生	冷轧	FQ29	油雾	ND	/	达标	
			FQ30	油雾	ND	/	达标	
			FQ31	油雾	ND	/	达标	

	产线		FQ32	油雾	ND	/	达标
			FQ34	油雾	ND	/	达标
2022.1.21	1# 硅钢线	电 解 除油、 化 学 除油	FQ-23	碱雾	ND	/	达标
				非甲烷总烃	0.49~0.55	$2.44 \times 10^{-3} \sim 2.73 \times 10^{-3}$	达标
2020.6.17	废酸液处置	废酸液处置	FQ36	HCl	0.41~0.57	$4.13 \times 10^{-3} \sim 5.95 \times 10^{-3}$	达标
2021.4.25	水处理剂生产线	氯化亚铁母液处理	FQ37	HCl	1.43~1.87	$1.34 \times 10^{-2} \sim 1.92 \times 10^{-2}$	达标
				Cl ₂	ND	/	达标
	原料储存	FQ38	HCl	1.31~1.47	$1.0 \times 10^{-2} \sim 1.06 \times 10^{-2}$	达标	
			Cl ₂	ND	/	达标	
2022.4.26	锅炉	锅炉废气	FQ40	氮氧化物	30~40	0.0926~0.123	达标
2021.11.2	污水站	污水处理废气	FQ39	HCl	0.34~0.44	$2.65 \times 10^{-3} \sim 3.50 \times 10^{-3}$	达标

表 3.3.4-2 现有项目无组织废气监测结果

监测时间	污染物名称	监测结果浓度 (mg/m ³)				评价
		上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	
2022.1.22	氨	0.04	0.04~0.05	0.04~0.05	0.04~0.05	达标
	HCl	0.024~0.025	0.055~0.110	0.047~0.067	0.044~0.068	达标
	Cl ₂	0.06-0.13	0.05-0.11	0.04-0.09	0.06-0.14	达标
	二甲苯	ND~0.0012	ND~0.0014	ND~0.0014	ND~0.0016	达标
	铬酸雾	ND	ND	ND	ND	达标
	非甲烷总烃	0.32~0.37	0.46~0.64	0.33~0.40	0.31~0.41	达标
	VOCs	0.0063~0.0271	0.0490~0.161	0.0151~0.0491	0.0010~0.0869	达标
	碱雾	ND	ND	ND	ND	达标

(2) 废水

根据江苏华测品标检测认证技术有限公司和企业在线监测数据，厂区废水总排监测结果见表 3.3.4-3 和表 3.3.4-4。

表 3.3.4-3 厂区废水例行监测结果

监测点位	监测时间	监测项目	单位	平均值	接管标准	评价
2#污水站出口	2021年3月11日	pH值	—	8.45	/	/
		悬浮物	mg/L	7	/	/
		化学需氧量	mg/L	16	/	/
		盐分	mg/L	974	/	/
废水总排口	2022年4月25日	pH值*	—	7.3	6~9	达标
		COD*	mg/L	22.821	200	达标
		氨氮*	mg/L	0.059	8	达标
		总磷*	mg/L	0.176	0.5	达标
		总氮*	mg/L	1.662	20	达标
		SS	mg/L	6	30	达标
		全盐量	mg/L	/	5000	达标
	石油类	mg/L	ND	3	达标	
	2020年4月29日	铁	mg/L	2.02	10	/

*为企业废水在线监测因子

表 3.3.4-4 厂区废水总排口在线监测结果

检测因子 监测时间	pH	COD	氨氮	总氮	总磷	评价
2022-04-01	7.3498	17.761	0.0587	2.642	0.343	达标
2022-04-02	7.3461	17.931	0.0398	1.457	0.234	达标
2022-04-03	7.2732	17.894	0.0454	1.144	0.147	达标
2022-04-04	7.1765	17.927	0.0428	1.711	0.083	达标
2022-04-05	7.1935	17.941	0.0345	1.593	0.127	达标
2022-04-06	7.0940	17.929	0.0265	3.105	0.219	达标
2022-04-07	7.3417	17.824	0.0265	3.379	0.163	达标
2022-04-08	7.4280	22.214	0.7298	4.761	0.249	达标
2022-04-09	7.5656	29.184	0.0392	2.499	0.237	达标
2022-04-10	7.4314	27.993	0.0239	1.971	0.236	达标
2022-04-11	7.4010	26.838	0.0134	1.936	0.188	达标
2022-04-12	7.3326	25.409	0.0097	1.060	0.177	达标
2022-04-13	7.2489	23.646	0.0225	0.990	0.233	达标
2022-04-14	7.1448	23.539	0.0247	0.345	0.180	达标
2022-04-15	7.1538	23.355	0.0198	1.441	0.150	达标
2022-04-16	7.1974	23.836	0.0274	1.273	0.142	达标
2022-04-17	7.2013	23.873	0.0357	1.597	0.142	达标
2022-04-18	7.2399	24.589	0.0331	1.637	0.109	达标
2022-04-19	7.2419	24.888	0.0367	1.909	0.120	达标
2022-04-20	7.3106	23.535	0.0393	2.032	0.241	达标
2022-04-21	7.4060	22.718	0.0502	1.835	0.185	达标
2022-04-22	7.4377	22.825	0.0075	1.539	0.176	达标
2022-04-23	7.5215	23.419	0.0000	1.354	0.167	达标
2022-04-24	7.5106	23.499	0.0000	1.038	0.170	达标
2022-04-25	7.5340	23.330	0.0000	1.012	0.168	达标
2022-04-26	7.4801	23.633	0.0119	0.918	0.139	达标
2022-04-27	7.4798	24.008	0.0605	0.931	0.110	达标
2022-04-28	7.4195	24.012	0.1073	0.726	0.085	达标

2022-04-29	7.4588	24.786	0.1168	1.229	0.102	达标
2022-04-30	7.5044	17.761	0.1114	2.642	0.343	达标
标准值	6~9	200	8	20	0.5	/

(3) 噪声

现有项目的主要噪声源为生产过程中的设备、空压机、泵、冷却塔等。根据江苏华测品标检测认证技术有限公司 2022 年 5 月 17 日~2022 年 5 月 18 日的监测数据，现有项目厂界噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 3 类和 4a 类标准，监测结果见表 3.3.4-5。

表 3.3.4-5 厂界噪声监测结果 (单位: dB (A))

监测点位	2022.5.17		2022.5.18	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1# (厂界东侧)	57.4	52.1	56.7	53.3
3# (厂界西侧)	57.1	52.2	51.5	45.2
4# (厂界北侧)	61.2	53.7	61.6	51.3
标准值 (3 类)	≤65	≤55	≤65	≤55
2# (厂界南侧)	62.0	52.5	62.2	52.2
标准值 (4 类)	≤70	≤55	≤70	≤55

3.3.5 现有项目风险管理及应急演练情况

风险事故的发生往往是由于管理不当、操作失误及设计不合理等引起的。因此，要从项目设计、管理、操作方面着手防范事故的发生，建立健全的制度，采取各种措施，设立报警系统，杜绝事故发生。

环境风险管理是对可能存在的事故采取有效的防范措施，控制和防治对环境的污染，同时对可能造成的环境灾害制订应急预案，减少环境事故风险。

3.3.5.1 环境风险防范措施

大力神科技有限公司已经运行多年，无环境事件发生；企业设有专职管理机构，针对企业生产、使用贮存化学危险物品的品种及数量、危险性以及有可能引起事故的特点，制定了具有针对性、操作性较强的应急救援预案，风险防范措施基本到位。

企业现有大气环境风险事故情形对应的环境风险防范和减缓措施见下

表。

表 3.3.5-1 涉气代表性事故的风险防范措施

序号	风险单元	风险物质	是否为有毒有害气体	泄漏监控预警措施	应急监测能力
1	硅钢生产区	硫酸雾	是	派专人定期巡查设备、储罐状况	委托第三方检测单位开展应急监测工作
2		铬酸雾 (T5 涂液)	是	派专人定期巡查吨桶的安放情况, 用完之后及时加盖	
3	加氢站	氢气	否	派专人定期巡查加氢站状况	
4	彩涂车间	二甲苯	是	派专人定期巡查涂料桶的安放情况	
5	三氯化铁生产区	氯气	是	氯气泄漏报警装置、雨幕喷淋装置、便携式氯气检测(报警)仪、烟气在线监测系统、可燃气体报警控制器、火警报警器、红外入侵报警装置	
6	储罐、储池区	盐酸	是	操作人员巡检、视频监控	

按照“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系要求, 水环境风险事故情形对应的环境风险防范和监测监控措施, 详见下表。

表 3.3.5-2 涉水类代表性事故环境风险防范措施

序号	类别	环境风险防范措施内容	采取措施
1	围堰	围堰及导流设施的设置情况	企业储罐区设置围堰, 围堰尺寸满足《石油化工储运系统罐区设计规范》(SH/T 3007-2018)相关要求。
2	截流	雨水或清净水下水系统的阀(闸)设置情况	雨水系统总排口设有切断闸和监控设备, 不涉及清下水。
		应急池或废水处理系统的阀(闸)设置情况	废水处理系统出口处设置阀门。
3	应急池	应急池设置情况	全厂配套 3 座应急事故池 (230m ³ +180m ³ +380m ³), 并配备提升泵等相关措施。
4	封堵设施	河道闸坝及其他封堵设施等	企业制定严格的排水规划, 若发生事故, 企业对排口及时进行封堵。
5	外部互联互通	与园区设施衔接情况	生产废水经厂内 2#、3#、4#污水站预处理后接管至丹阳沃特污水处理厂集中处理

3.3.5.2 环境风险防控体系的衔接

公司环境风险防范应建立与产品供应及所在地区对接、联动的风险防范体系。

(1) 建立厂内各区域联动体系，一旦某生产车间发生泄漏、燃爆等事故，相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

(2) 建设畅通的信息通道，使建设单位的应急指挥部与周边企业、丹阳经济开发区管委会及周边社区居委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

(3) 所使用的危险化学品种类及数量应及时上报丹阳市突发环境事件应急指挥部，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入丹阳市的风险管理体系。

(4) 建议丹阳市应急指挥部建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

3.3.5.3 突发环境事件应急预案

(1) 应急预案修编情况

企业于 2022 年 4 月重新修编了《江苏大力神科技股份有限公司突发环境事件应急预案及风险评估报告》，并在镇江市丹阳生态环境局备案（备案号 321181-2022-110-H）。根据现有应急预案，企业构成重大危险源。本项目建成后大力神科技应及时修编应急预案。

大力神科技现有应急预案包括环境应急综合预案、专项预案、现场处置预案。

1) 环境应急综合预案

①内部污染源控制：应急处置组切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间。建议应急处理人员穿戴防酸碱工作服。小量泄漏：用棉卷或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泵转移至专用收集器内，回收或送至废水处理站处置。超出厂区内污水站处理能力的废液暂存

于厂区事故池，作为危废处置。

②污染范围研判：环境保护组及政府相关部门组织厂内职工及周边居民进行疏散撤离。同时对厂界周围进行警戒，根据事故情况及污染范围确定警戒范围，提供相应的救援物资。

③污染扩散控制：应急处置组对泄漏点进行观察，对泄漏的容器进行堵漏，将剩余及泄漏的物料转移到备用容器中，应急处置组确认有无伤患及其他事故发生，管制事故区域人员进入。应急处置组组装装备后进入警戒区进行检查，将可能引起爆炸的物料进行转移，对现场进行清理。应急监测组及时进行事故废水堵截，避免废水流入外界水体，并配合监测站人员向下风向火灾爆炸产生的有毒大气环境进行检测。

④污染处置：当发生火灾事故时，会产生消防废水，有可能造成二次污染。因此当火灾事故发生后，应急监测组应立即对排口及时进行封堵，及时将消防废水引入事故池暂存，作为危废通过外接泵、槽罐车送入有能力处理单位处理，以确保事故废水不流入外环境，避免事故状况下的次生危害造成水体污染。

⑤事故可能扩大后的应急措施：如发生突发泄漏事故，事故限制在厂区内的现场周边区域，影响到相邻的生产单元，指挥部成员通知现场人员，迅速向主管部门和公安、安监、消防、生态环境、卫生等上级领导机关报告事故情况。

一旦泄漏事故超出了厂区的范围，邻近工厂受到影响，或者产生链锁反应，危害影响到周边地区，本单位抢险抢修力量不足或有可能危及外部水体环境时，由指挥部立即向上级和友邻单位通报，必要时请求社会力量帮助。社会援助队伍进入厂区时，由办公室保卫人员联络、引导并告知注意事项。事故可能或已经危及企业外部大气、水体环境时，可由当地人民政府组织采取周边群众疏散、河道堵截等措施。

2) 专项预案

①大气专项预案

事故发生后，发现人员立即向值班人员汇报，同时向企业应急指挥部汇报，应急指挥部立刻联系周边医院，请求支援；

对于大型泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内，泄漏物料视情况回收利用或作为危废委托有资质单位处置。当泄漏量较小时，可用沙子、吸附材料、中和药剂等吸收中和。事故结束后，吸收化学品的沙子可通过清洗等程序循环利用，吸附材料委托有资质单位进行处置。

医疗救助组立即将中毒患者移离现场、送往医院救治，同时注意抢救人员自身防护，患者送往医院的过程中给氧；

环境保护组对中毒位置周围进行警戒和疏散；

应急处置组结合对中毒情况了解，并根据现场情况采取相应措施。

②废水专项预案

发现硫酸储罐泄漏后，若在可控状态时，现场工作人员应立即采取堵漏措施，并报告应急指挥部；若已处于不可控状态时，应迅速脱离现场并报告应急指挥部，指挥官到达现场，各应急小组按照应急指挥部的指令，开展救援行动。

由应急处置组对泄漏容器进行观察，采用黄沙、围堰等切断污染源，围堰内泄漏物料可通过储输泵接入应急池，避免污染物进入雨水系统。一旦污染物进入到雨水系统，应立即请求丹阳市应急指挥部、丹阳市生态环境局协助处理，同时根据泄漏量预判事故影响范围，由应急监测小组组织实施针对性的应急监测。

救援结束后，应急监测组写出调查报告，进行经验总结，上报董事长，及时完善应急预案内容。

③固废专项预案

发现危废容器泄漏后，若在可控状态时，现场工作人员应立即采取堵漏措施，并报告应急指挥部；若已处于不可控状态时，应迅速脱离现场并报告应急指挥部，指挥官到达现场，各应急小组按照应急指挥部的指令，开展救援行动。

环境保护组进行区域管制，引导厂内人员至指定地点集合，并进行人员清点汇报，急救组对现场受伤或中毒患者进行救护。

应急处置组成立现场抢救组，由除污小组、处理小组对危废泄漏容器进行观察，对泄漏的储罐进行堵漏，将剩余及泄漏的物料转移到备用容器中，是否搜寻小组确认有无伤患及其他事故发生，管制小组管制事故区域人员进入。

救援结束后，应急监测组写出调查报告，进行经验总结，上报总经理，及时完善应急预案内容。

3) 现场处置预案

当发生爆炸时，企业内部应进行相关应急措施处理，并立即向所在地消防队和上级领导报警，同时向火灾现场附近的其他人员报警，并迅速撤离火灾现场并及时向周围单位报警。

当发生泄漏时，企业应急总指挥应迅速撤离泄漏污染人员至安全区并进行隔离，严格限制出入，环境应急人员应立即切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。

小量泄漏：用棉卷或其它惰性材料吸收。

大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泵转移至专用收集器内，回收或送至废水处理站处置。超出厂区内污水站处理能力的废液暂存于厂区事故池，作为危废处置。

①防护措施

呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。

眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。

身体防护：穿防火工作服。

手脚防护：戴防护手套。

其它：工作现场严禁吸烟。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。

②急救措施

皮肤接触：脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗。

眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。

③ 灭火方法

消防人员必须穿戴全身防火防毒服，尽可能将容器从火场移至空旷处，根据物料性质选择相应的灭火剂进行灭火、冷却火场容器，直至灭火结束，处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。

企业涉及主要污染物的应急措施如下：

氯化氢——危险特性：急性中毒主要表现为头痛、头昏、恶心、眼痛、咳嗽、痰中带血、声音嘶哑、呼吸困难、胸闷、胸痛等。重者发生肺炎、肺水肿、肺不张。眼角膜可见溃疡或浑浊。皮肤直接接触可出现大量粟粒样红色小丘疹。慢性影响为长期较高浓度接触，可引起慢性支气管炎、胃肠功能障碍及牙齿酸蚀症。遇水时有强腐蚀性。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。

燃爆危险：不燃，无特殊爆炸特性，具有强烈刺激性。

泄漏应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，小泄漏时隔离 150m，大泄漏时隔离 300m，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿化学防护服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷氨水或其它稀碱液中和。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至喷淋塔内。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

急救处理：皮肤接触应立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟，就医。眼睛接触应立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。吸入应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。

消防处理：氯化氢气体不燃，但与其他物品接触引起火灾时，消防人员必须穿戴全身防护服，关闭火场中钢瓶的阀门，减弱火势，并用水喷淋保护去关闭阀门的人员。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。

(2) 应急演练情况

自 2015 年起，企业每年均开展环境风险事故应急演练，现场照片如下：

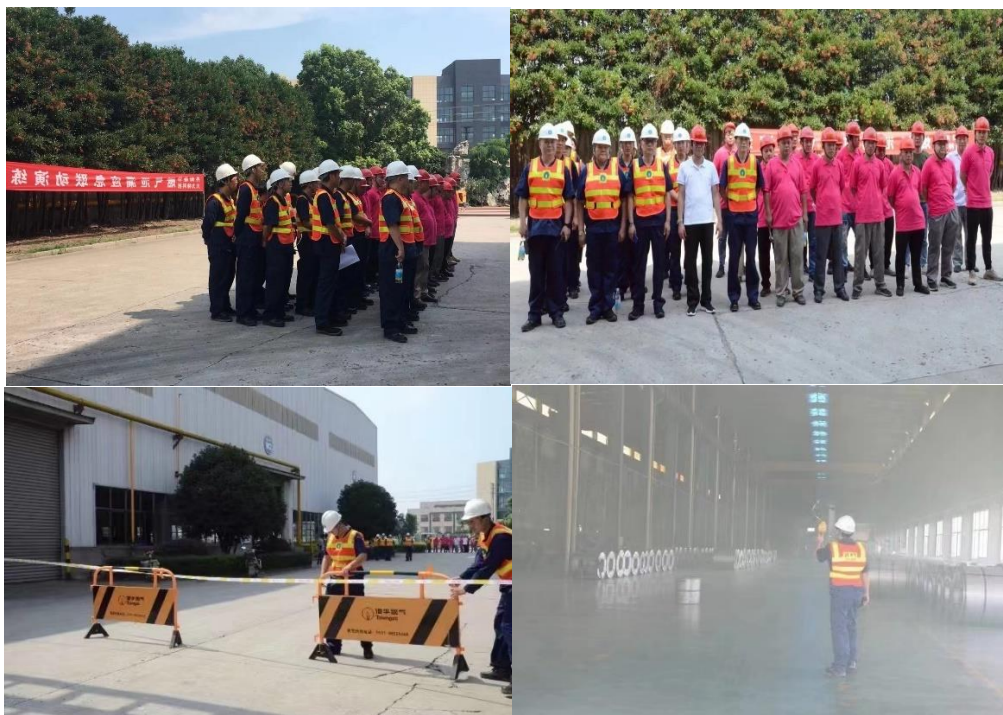


图 3.3.5-1 2021 年企业应急演练现场照片

(3) 应急物资配备情况

大力神科技配置了以下应急物资（见表 3.3.5-3），满足现有项目事故应急需求，同时配备报警系统及必要的通信器材，以便及时与上级指挥机构建立联系，及时采取应急措施。

表 3.3.5-3 现有应急物资储备情况

类别	名称	数量	位置	用途	保管人
年产 10 万吨镀锌、10 万吨彩涂生产线及 40 万吨硅钢生产线					
个人防护用品	防酸碱服	2 套	放置办公室急用	人员防护	邱跃新 13852934866
	正压式空气呼吸器	10 只	气保车间内空房	人员防护	
	长管式防毒面具	10 只	气保车间内空房	人员防护	
	防静电工作服	10 套	气保车间内空房	人员防护	
	化学防护眼镜	2 副	气保车间内空房	人员防护	
	重型防护服	2 套	气保车间内空房	人员防护	
	橡胶耐酸碱服	3 套	气保车间、罐区	人员防护	
	橡胶耐酸碱手套	5 副	气保车间、罐区	人员防护	
	耐油靴	3 双	气保车间、罐区	人员防护	
	安全帽	10 只	应急柜	人员防护	
消防设施	灭火器	2 只	加氢站	灭火	邱跃新 13852934866
	消防栓	3 只	加氢站	灭火	
	灭火器	287 只	各部门各工序均配备 2 只灭火器	灭火	
	室内消防栓	98 个	各车间内部	灭火	
	室外消防栓	41 个	各车间外部	灭火	
	消防栓	2 个	气保车间、罐区	灭火	
应急检测设备	有毒气体报警仪	3 只	气保车间、罐区	监控氨气泄露	邱跃新 13852934866
	可燃气体报警仪	3 只	汽保车间	监控氨气泄露	
	防爆可燃气体探测器	2 只	加氢站	探测氢气	
	手动报警按钮	3 只	加氢站	报警	
救治应急器材	手提应急照明灯	2 只	气保车间、罐区	应急照明	邱跃新 13852934866
	水池、洗眼器、冲淋龙头	4 个	气保车间、罐区	清洗	
	急救箱、配置相应药品、担架等	1 套	办公室	应急救治	
	风向标	1 个	罐区	测风向	
	道路封闭警示带	2 圈	应急柜	应急	
	阀兰、垫片	10-15 套	维修班	维修	

维修、堵漏装置	专用扳手	2把	维修班	维修	
	活动扳手	2把	维修班	维修	
	钢丝钳	1把	维修班	维修	
	铁丝 8号	20m	维修班	维修	
	耐油橡胶垫 500mm×5mm×5mm	2条	维修班	维修	
事故池	事故应急池	2个	230m ³ 一只（液氨储罐南侧），180m ³ 一只（液氨储罐东侧）	收集事故废水	
	应急泵	1台	罐区	收集事故废水	
60万吨/年酸洗生产线及年产60万吨/年冷轧生产线					
个人防护用品	防酸手套	5双	酸洗车间	人员防护	黄庆万 15105280027
	防酸服	2套	酸洗车间	人员防护	
	耐酸鞋	2双	酸洗车间	人员防护	
	防毒口罩	若干	酸洗车间	人员防护	
	防毒面罩	2个	酸洗车间	人员防护	
	TF-1型过滤件（滤毒罐）	2个	酸洗车间	人员防护	
	洗眼器	2台	酸洗工艺段	人员防护	
	头灯	2个	酸洗车间	人员防护	
消防设施	灭火器	10个	酸洗车间	灭火	黄庆万 15105280027
	消防箱	6个	酸洗车间	灭火	
	消防栓	6个	酸洗车间外	灭火	
	干粉灭火器	16个	酸洗车间	灭火	
	室外消防栓	12个	冷轧车间外	灭火	
	室内消防栓	18个	车间内	灭火	
	ABC35灭火器	10	车间内	灭火	
	4公斤干粉灭火器	80	车间内	灭火	
应急物资	中和剂（片碱）	2t	酸洗车间工艺段	酸碱中和	
废酸液循环利用水处理剂技改生产线					
个人防护用品	正压式空气呼吸器	4只	气防组（2）、生产车间（1）、液氯车间（1）	人员防护	胡晨伟 13815195628
	轻型防化服	4套	气防组	人员防护	
	防化手套	4套	气防组	人员防护	

	耐酸碱胶鞋	4 双	气防组	人员防护
	普通胶鞋	3 双	气防组	人员防护
	重型防护服	1 套	气防组	人员防护
	氧气袋	5 个	气防组	应急
	防毒面具过滤件	16 个	气防组 (8)、生产车间 (4)、液氯车间 (4)	人员防护
	防毒面具	16 个	气防组 (8)、生产车间 (4)、液氯车间 (4)	人员防护
救治应急器材	雾化器	1 个	气防组	清洗
	生理盐水	5 瓶	气防组	清洗
	自动苏生器	1 个	气防组	清洗
	洗眼器	8 个	地槽附近 (2)、碱液槽 (2)、液氯车间 (2)、地槽附近 (2)	清洗
应急监测设备	烟气在线监测系统	1 套	DCS 控制室	监控烟气
	可燃气体报警控制器	1 个	DCS 控制室	监控可燃气体浓度
	火警报警器	14 个	生产车间 (7)、液氯车间 (7)	报警
	氯气泄漏报警器	32 个	生产车间 (22)、液氯车间 (10)	监控氯气泄漏
	便捷式氯气检测报警仪	2 个	中控、液氯车间 (各 1 个)	监控氯气浓度
	红外入侵报警装置	1 套	液氯车间	报警
消防设施	干粉灭火器	20 个	气防组 (10)、生产车间 (10)	灭火
	二氧化碳灭火器	4 个	DCS 控制室	灭火
	消防电话	1 个	DCS 控制室	灭火
	消防栓	9 个	生产车间	灭火
	地上栓	4 个	液氯车间外 (2)、生产车间外 (1)、辅助厂房外 (1)	灭火
	推车式水基灭火器	6 个	液氯车间	灭火
	推车式干粉灭火器	2 个	消防配电房	灭火
应急装备	警戒线	2 条	气防组	应急
	高空作业安全带	6 条	气防组 (3)、液氯车间 (3)	人员防护
	风向标	3 个	车间顶楼	测风向
堵漏装置	竹签、木塞	200 个	气防组 (90)、液氯车间 (110)	堵漏

	①更换金属外壳内衬四氟橡胶垫、②抱箍	3个	①气防组(1)、液氯车间(2); ②气防组(1)、液氯车间(2)	堵漏	
事故应急	500m ³ 事故池	1个	车间北侧	收集事故废水	
	500m ³ 初期雨水收集池	1个	车间北侧	收集初期雨水	
废酸液处置利用迁建项目					
个人防护用品	长管式防毒面具	3套	应急仓库	人员防护	孙利建 15705291581
	防毒口罩	5只	应急仓库	人员防护	
	棉纱口罩	2只	应急仓库	人员防护	
	乳胶手套	3双	应急仓库	人员防护	
	浸塑手套	4双	应急仓库	人员防护	
	防酸靴、防酸服	5双	应急仓库	人员防护	
消防设施	消防栓	2个	车间外	灭火	
个人防护装备器材	洗眼器	6个	生产车间各楼层	清洗	
	洗手池	3个	生产车间各楼层	清洗	
	手持式应急照明灯	3只	应急仓库	应急照明	
应急装置	风向标	1个	车间顶楼	测风向	
救治应急器材	急救箱、配置相应药品等	1个	应急仓库	应急救治	
事故池	380m ³ 事故池	2个	600m ³ 地下酸池东侧	收集事故废水	
	260m ³ 初期雨水收集池	3个	3号污水处理站西侧	收集初期雨水	
废水处理站					
应急物资	盐酸	4m ³	1#污水处理站	废水中和	张国华 13921574048
	盐酸	8m ³	2#污水处理站	废水中和	
	石灰	100kg	3#污水处理站	废水中和	管中泉 15162941782
	碱液	8t	3#污水处理站	废水中和	
个人防护	洗眼器	1台	3#污水处理站	人员防护	
危险废物仓库					
消防设施	消防箱	1个	1#危废堆场内	灭火	江文伟 15952829099
	干粉灭火器	2个	1#危废堆场内	灭火	
收集器材	应急桶	1个	1#危废堆场内	收集废液	
	干粉灭火器	2个	2#危废堆场内	灭火	
消防设施	消防箱	1个	2#危废堆场内	灭火	

收集器材	应急桶	1 个	2#危废堆场内	收集废液	张国华 13921574048
	废水收集容器	1 个	2#危废堆场内	收集废液	
	消防箱	1 个	3#危废堆场内	灭火	
消防设施	推车式干粉灭火器	1 大 3 小	3#危废堆场内	灭火	管中泉 15162941782
	黄沙	若干	3#危废堆场内	防止废液扩散	
收集堵漏器材	石灰	若干	3#危废堆场内	防止废液扩散	
	废水收集容器	1 个	3#危废堆场内	收集废液	

(4) 应急队伍配备情况

发生突发环境事件时，公司成立现场指挥部，以开展各项应急救援工作，由总经理担任总指挥、生产副总担任副总指挥。

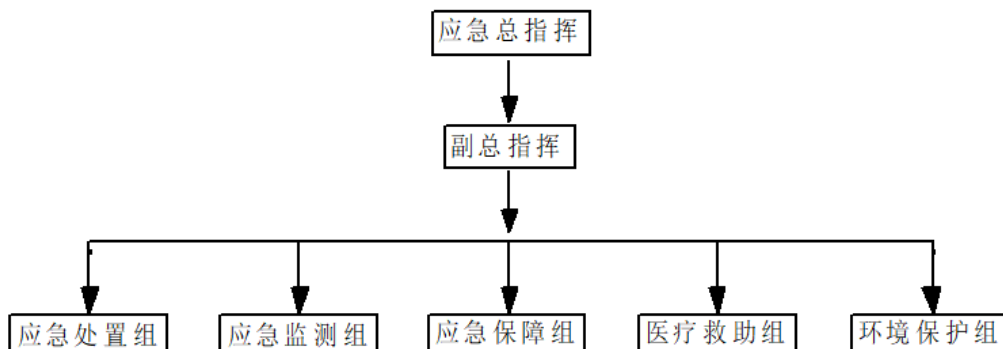


图 3.3.5-2 公司应急组织机构图

内部应急人员分组、姓名、职责、电话见表 3.3.5-4。

表 3.3.5-4 内部应急人员姓名、职责、电话

组别	职务/部门	应急小组 职务	姓名	手机 (24 小时畅通)
年产 20 万吨镀铝锌、10 万吨彩涂生产线及 20 万吨硅钢生产线				
应急指挥组	总经理室	总指挥	张兴鹏	18705290019
	副总经理室	副总指挥	邱跃新	13852934816
应急处置组	安环部	组长	唐叶峰	15005292269
	生产部	组员	孙建明	13775514368
	生产部	组员	贺江泽	18305296584
	气保站	组员	钱宏图	13606101919
应急监测组	行政部	组长	王平	15252960563
	行政部	组员	周玲玲	13775503011
	电工部	组员	吴秀晴	15952958659
应急保障组	行政部	组长	邱跃新	13852934866
	机修班	组员	孙建明	13775514368
医疗救助组	备件仓库	组长	贺华娟	13775331232
	水工班	组员	郦建华	15906101136
环境保护组	生产部	组长	史成云	13852968697
	生产部	组员	荆超	15052968819
60 万吨/年酸洗生产线及年产 60 万吨/年冷轧生产线				
应急指挥组	总经理室	总指挥	徐建军	13852931762
	副总经理室	副总指挥	谢建平	13606107824
应急处置组	安环部	组长	葛新芳	13775507688
	生产部	组员	徐道山	13812374578

	仓库	组员	贺淋淋	15952915952
应急监测组	行政部	组长	樊浩浩	13952832088
	酸洗生产部	组员	黄庆万	15051133878
应急保障组	行政部	组长	陈霞	13376040627
	机修	组员	张留中	13815498791
医疗救助组	行政部	组长	符丽君	18260606698
	电气部	组员	陈伟群	13776482133
环境保护组	水工部	组长	管孝忠	13775502033
	水工部	组员	管中泉	15162941782
废酸液处置利用迁建项目、废酸液循环利用水处理剂技改生产线				
应急指挥组	总经理室	总指挥	曹和国	13806103929
	副总经理室	副总指挥	李土火	13815494563
应急处置组	副总经理室	组长	孙利建	15705291581
	生产部	组员	张雨琳	13912818177
	生产部	组员	秦益民	13812374928
	生产部	组员	周志勤	18796061676
应急监测组	行政部	组长	钱美萍	15052959302
	分析室	组员	李忠美	15152945325
	分析室	组员	蒋红英	13912830365
应急保障组	机修班	组长	令狐荣亮	13218415869
	机修班	组员	蔡锁芳	13952838240
医疗救助组	行政部	组长	胡晨伟	13815195628
	行政部	组员	钱美萍	15052959302
环境保护组	生产部	组长	王爱国	15715291432
	生产部	组员	唐伟伟	15895367038

以上通讯方式 24 小时畅通。

3.3.5.4 突发环境事件隐患排查

企业建立隐患排查治理制度，从主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理责任体系；明确主要负责人对本企业隐患排查治理工作全面负责，统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况；明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责任人和责任分工，按照生产区、储运区或车间、工段等划分排查区域，明确每个区域的责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。

制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。建立

自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档。综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织的对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定。一月应不少于一次。专项排查是在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查。其频次根据实际需要确定。企业可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。及时修订企业突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。

3.3.5.5 污染防治设施的安全风险辨识

企业悉知《江苏省工业企业安全生产风险报告规定》的各项要求，对厂内现有挥发性有机物回收、污水处理设施、粉尘治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，对存在的各种风险进行了充分辨识和评价，采取了有效管控措施，2022年3月在江苏省工业企业安全生产风险报告系统按要求对较大的安全生产风险进行填报。已按照相关要求对建立健全内部管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

3.3.6 现有项目排污许可证执行情况

企业于2022年6月14日通过排污许可证的重新申请手续（编号：91321100662742927Q001P，管理类别为：重点管理，有效期：2022年6月14日~2027年6月13日），根据排污许可管理要求，企业按监测计划委托第三方进行例行监测、并提交公开了执行报告。废气排放口均为一般排放口，废水总排口为主要排放口，废气许可彩涂烘干废气排放口烟尘、二氧化硫、氮氧化物的排放量，废水许可COD、氨氮、总氮和总磷的排放量，其余各因子均许可排放浓度。

表 3.3.6-1 排污许可证环境管理要求执行情况

	管理要求	执行情况
(一) 自行监测	<p>1、<u>废水总排口</u> SS、石油类 手工监测：混合采样，至少 3 个混合样，1 次/周； 总铁、总锌、硫化物 手工监测：混合采样，至少 3 个混合样，1 次/季； pH、COD、氨氮、总磷、总氮、流量 在线监测：混合采样，至少 3 个混合样，4 次/天；</p> <p>2、<u>雨水排口</u> SS、COD、氨氮、石油类 手工监测：混合采样，至少 3 个混合样，雨天每日监测一次；</p> <p>3、<u>有组织废气</u> 碱雾、铬酸雾、二甲苯、挥发性有机物、氮氧化物、二氧化硫、烟尘、非甲烷总烃、油雾、氯气、氯化氢、硫酸雾、氨气、硫化氢 手动监测，非连续采样至少 3 个，1 次/半年 锅炉废气：烟气黑度、二氧化硫、颗粒物 手动监测，非连续采样至少 3 个，1 次/年 锅炉废气：氮氧化物 手动监测，非连续采样至少 3 个，1 次/月</p> <p>4、<u>无组织废气</u> 碱雾、氯气、氨、氯化氢、二甲苯、铬酸雾、挥发性有机物、非甲烷总烃、颗粒物 手动监测，非连续采样至少 3 个，1 次/半年 碱雾、二甲苯 手动监测，非连续采样至少 3 个，1 次/年</p>	公司目前已按照自行监测管理要求开展自行监测。
(二) 环境管理台账记录	<p>记录内容： 生产设施运行管理信息（一次/班），包括生产单元名称，生产设施名称，编码，累计生产时间，生产负荷，主要产品产量，原辅料及燃料使用情况等； 原辅料采购情况表（一次/批），包括种类，名称，采购量，采购时间，来源地，有毒有害元素占比等； 自动监测运维记录（全天连续监测）：包括自动监测及辅助设备运行状况、系统校准、校验记录、定期比对监测记录、维护保养记录、是否故障、故障维修记录、巡检日期等信息。 废水手工监测记录信息（一次/班），包括采样日期、时间、污染物排放口和监测点位、监测方法、监测频次、监测仪器及型号、采样方法等，并建立台账记录报告。 污染治理设施运行、维护、管理等相关信息（一次/班），包括设施名称、运行时间、检查维护次数、管理人员情况等。</p>	公司目前已形成完善的纸质台账记录与电子记录，包括生产台账与环保设施台账。
(三) 执行（守法）报告	<p>年度执行报告（包括基本生产信息、遵守法律法规情况、污染防治措施运行情况、自行监测情况、台账管理情况、实际排放情况及达标判定分析、排污费（环境保护税）缴纳情况、信息公开情况、排污单位内部环境管理体系建设与运行情况、其他排污许可证规定的内容执行情况、其他需要说明的问题、结论、附图附件要求等）技术负责人发生变化时，应当在年度执行报告中及时报告。 季度和月度执行报告至少包括污染物实际排放浓度和排放量，合规判定分析，超标排放或污染防治设施异常情况说明等内容，包括各阅读生产小时数，主要产品及其产量、主要原料及其消耗量、新水用量及废水排放量、主要污染物排放量等信息。</p>	公司提交了完整的排污许可证月度、季度和年度执行报告。

对照《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》环办环评〔2017〕84号进一步落实本项目实施后与排污许可证衔接的相关内容。经对照，江苏大力神科技股份有限公司均符合《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》要求。

表 3.3.6-2 与《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》环办环评〔2017〕84号相符性对照分析

文件要求	本项目情况	相符性
一、环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，是申请排污许可证的前提和重要依据。排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，是确保环境影响评价提出的污染防治设施和措施落实落地的重要保障。各级环保部门要切实落实好两项制度的衔接，在环境影响评价管理中，不断完善管理内容，推动环境影响评价更加科学，严格污染物排放要求；在排污许可管理中，严格按照环境影响报告书（表）以及审批文件要求核发排污许可证，维护环境影响评价的有效性。	江苏大力神科技股份有限公司于2022年6月14日通过排污许可证的变更和延续手续，排污许可证编号： 91321100662742927Q001P，管理类别为：重点管理，有效期：2022年6月14日~2027年6月13日	相符
二、做好《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录》的衔接，按照建设项目对环境的影响程度、污染物产生量和排放量，实行统一分类管理。纳入排污许可管理的建设项目，可能造成重大环境影响、应当编制环境影响报告书的，原则上实行排污许可重点管理；可能造成轻度环境影响、应当编制环境影响报告表的，原则上实行排污许可简化管理。	大力神科技纳入重点管理。	相符
三、环境影响评价审批部门要做好建设项目环境影响报告书（表）的审查，结合排污许可证申请与核发技术规范，核定建设项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息；依据国家或地方污染物排放标准、环境质量标准和总量控制要求等管理规定，按照污染源核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。	大力神科技按监测计划委托第三方进行例行监测，并提交公开了月度、季度和年度执行报告。	相符
四、分期建设的项目，环境影响报告书（表）以及审批文件应当列明分期建设内容，明确分期实施后排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容，建设单位应据此分期申请排污许可证。分期实施的允许排放量之和不得高于建设项目的总允许排放量。	大力神科技根据现有在产项目申报了排污许可证，并承诺后期项目建成投产前先完善排污许可手续。	相符
五、改扩建项目的环境影响评价，应当将排污许可证执行情况作为现有工程回顾评价的主要依据。现有工程应按照相关法律、法规、规章关于排污许可	本项目属于扩建，本报告已在现有项目回顾性评价章节列出排污许可证执行	相符

<p>实施范围和步骤的规定，按时申请并获取排污许可证，并在申请改扩建项目环境影响报告书（表）时，依法提交相关排污许可证执行报告。</p>	<p>情况。 企业已获排污许可证，并应依法、按期提交执行报告。</p>	
<p>六、建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。环境影响报告书（表）2015年1月1日（含）后获得批准的建设项目，其环境影响报告书（表）以及审批文件中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。</p>	<p>江苏大力神科技股份有限公司于2022年6月14日通过排污许可证的重新申请手续，排污许可证编号： 91321100662742927Q001P，管理类别为：重点管理，有效期：2022年6月14日~2027年6月13日</p>	<p>相符</p>
<p>七、国家将分行业制定建设项目重大变动清单。建设项目的环境影响报告书（表）经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当依法重新报批环境影响评价文件，并在申请排污许可时提交重新报批的环评批复（文号）。发生变动但不属于重大变动情形的建设项目，环境影响报告书（表）2015年1月1日（含）后获得批准的，排污许可证核发部门按照污染物排放标准、总量控制要求、环境影响报告书（表）以及审批文件从严核发，其他建设项目由排污许可证核发部门按照排污许可证申请与核发技术规范要求核发。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>相符</p>
<p>八、建设项目涉及“上大压小”“区域（总量）替代”等措施的，环境影响评价审批部门应当审查总量指标来源，依法依规应当取得排污许可证的被替代或关停企业，须明确其排污许可证编码及污染物替代量。排污许可证核发部门应按照环境影响报告书（表）审批文件要求，变更或注销被替代或关停企业的排污许可证。应当取得排污许可证但未取得的企业，不予计算其污染物替代量。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>相符</p>
<p>九、环境保护部负责统一建设建设项目环评审批信息申报系统，并与全国排污许可证管理信息平台充分衔接。建设单位在报批建设项目环境影响报告书（表）时，应当登陆建设项目环评审批信息申报系统，在线填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。</p>	<p>江苏大力神科技股份有限公司在报批建设项目环境影响报告书（表）时，应当登陆建设项目环评审批信息申报系统，在线填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。</p>	<p>相符</p>

3.3.7 现有项目环评批复及验收意见执行情况

针对企业现有正常运行和建成试运行项目，对照环评批复及验收意见，具体执行情况见表 3.3.7-1~3.3.7-6:

表 3.3.7-1 一期镀铝锌及彩涂项目与环评批复及验收意见对照表

环评批复/验收意见内容		现有建设情况		
环评批 复（丹 环 [2007]95 号）	废水	建设项目纳污管网并接入污水处理厂进行处理时为项目审批的潜质条件，你单位应按照“雨污分流、清污分流、一水多用”和分类收集、分质处理”的原则，建设本项目厂区给排水管网及废水处理设施。	已按照“雨污分流、清污分流、一水多用”和分类收集、分质处理”的原则，建设厂区给排水管网及废水处理设施。	满足要求
		在工程设计和项目运营中进一步提高清洁生产水平。	实际运营过程中，考虑了水循环利用，提高了清洁生产水平。	满足要求
		确保无事故性排放和废水未经处理直排。	实际运营过程中，无事故性排放和废水未经处理直排。	满足要求
		循环系统排水作为清下水排入开发区清下水管网；含总铬、六价铬等一类污染物并需建设相应的污水处理系统，做到车间排口达标；初期雨水、纯水制备酸碱废水中和后进入开发区污水管网进入开发区污水处理厂处理；清洗废水、地面设备冲洗废水和生活污水必须经预处理达开发区污水处理厂接管标准后由开发区污水处理厂二级处理达一级排放标准后排放大运河	循环系统排水作为清下水排入开发区清下水管网； 镀铝锌、彩涂生产线钝化后无须清洗，不产生含总铬、六价铬等一类污染物废水；实际运营过程中生产运营和原料贮存均在厂房内进行，未收集初期雨水；实际运营过程中，采用 RO 膜过滤法制备纯水，排放浓水未处理，作清下水直接排放；（以上变动已在修编报告和自查报告中全部变更、并在原丹阳环保局备案） 清洗废水、地面设备冲洗废水和生活污水经预处理达开发区污水处理厂接管标准后由开发区污水处理厂二级处理达一级 A 标准后排放大运河。	满足要求
		本项目不设外排废水排放口。	项目生产生活废水经处理后接管进入开发区污水处理厂处理，不设直接外排废水排放口	满足要求
		污水排放标准执行《污水综合排放标准》（GB3095-1996）三级标准及开发区污水处理厂接管标准。	企业现有二期年产 60 万吨高精度硅钢片生产线扩建项目废水排放执行《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012），因此全厂废水总排口执行《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）和丹阳沃特污水处理厂的接管标准，该标准严于《污水综合排放标准》（GB3095-1996）三级标准。	满足要求
		建设足够容量的废水应急事故池，作事故废水、消防废水（液）收集池，并做好监控管理，杜绝废水事故性排放。	全厂已建设 3 个废水应急事故池，合计 790m ³ ，作事故废水、消防废水（液）收集池，并做好监控管理，杜绝废水事故性排放。	满足要求

废气	优化生产工艺废气处理和排气筒设置方案。全厂设3个排放筒，排气筒高度不低于25米。	根据实际情况，彩涂生产线设置4个排气筒，2条镀锌生产线共设置8个废气排气筒，排气筒高度不低于12米（以上变动已在修编报告和自查报告中全部变更，并在原丹阳环保局备案），根据企业自行监测，能够达标排放。	满足要求
	碱洗碱雾废气必须通过曲管冷却冷凝，不凝尾气由排气筒外排。涂层干燥废气经焚烧炉催化燃烧达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准后由排气筒外排。	碱洗碱雾废气通过曲管冷却冷凝，不凝尾气由排气筒外排。涂层干燥废气经焚烧炉催化燃烧达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准后由排气筒外排。	满足要求
	同时必须采取有效措施最大限度地减少废气无组织排放量，并设置100米卫生防护距离，保证防护距离范围内无敏感目标。	采取了有效措施最大限度地减少废气无组织排放量，设置100米卫生防护距离，防护距离范围没有敏感目标。	满足要求
噪声	合理布置噪声源，并采取有效的隔声降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）（DB32/139-95）的要求做好厂区绿化工作，确保可绿化面积覆盖率达100%。	合理布置噪声源，并采取有效的隔声降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）（DB32/139-95）的要求做好厂区绿化工作。	满足要求
固废	分别按危险废物、一般工业废物和生活垃圾管理要求设暂存场地并采取防雨、防渗和渗滤液收集措施，防止二次污染。落实报告提出的各类固体废物利用处理处置措施，实现固体废物零排放。	已按危险废物、一般工业废物和生活垃圾管理要求设暂存场地并采取防雨、防渗和渗滤液收集措施，防止二次污染。已落实报告提出的各类固体废物利用处理处置措施，实现固体废物零排放。	满足要求
其他	按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）的要求设置各类排污口和标志，并按报告书所列环境监测方案实施日常监测。	已按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）的要求设置各类排污口和标志，并按报告书所列环境监测方案实施日常监测。	满足要求
	加强施工期和营运期的环境管理。认真落实报告书提出的事故风险防范措施和应急预案，防治生产、贮运过程及污染治理设施事故发生，液氨应按危险化学品管理的有关规定，进行储存和运输。	已加强施工期和营运期的环境管理。已落实报告书提出的事故风险防范措施和应急预案，防治生产、贮运过程及污染治理设施事故发生，液氨应按危险化学品管理的有关规定，进行储存和运输。	满足要求
	试生产前必须制定详细的环境事故应急预案，并定期组织演练，其预案报我局备案，未经核准不得擅自试生产。	已制定环境事故应急预案，并定期组织演练，预案已报镇江市丹阳生态环境局备案；目前企业正常生产。	满足要求
	项目经批准后，如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防治生态破坏的重大措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。	项目建设规模较原批复环评变大，于2016年11月3日在原丹阳市环保局备案。	满足要求
自查评估报告	企业应加快落实各项整改措施，整	卫生防护距离内原存在洪巷村，该敏	满足要

登记意见（丹阳市环境保护局，2016年11月3日）	整改工作完成经验收合格后，录入“一企一档”环境管理数据库，纳入日常环境管理。	感目标已于2016年12月全部拆迁，该项目已于2017年3月23日验收合格； 该项目已录入“一企一档”环境管理数据库，纳入日常环境管理。	求
彩涂项目自主验收意见（2019年1月17日）	加强环境保护管理，强化废气污染处置措施的运行管理，定期开展废气处理效率的监测与评估，确保做到稳定达标；完善项目废气污染物排气口设置，改善车间空气质量，提高清洁生产水平，加强风险防范措施。	已执行	满足要求
	按《建设项目竣工环境保护验收暂行规定》（国环规环评[2017]4号）完善环境保护验收相关工作。	已完成验收。	满足要求

表 3.3.7-2 二期硅钢项目与环评批复及验收意见对照表

环评批复/验收意见内容		现有建设情况		
环评批复 (丹环[2009]177号)	清洁生产	贯彻清洁生产、循环经济理念，加强对生产全过程的管理，从源头控制污染物的产生量和排放量，确保项目的物耗、能耗、水耗和污染物产生指标等均达到国内领先水平。	企业能够贯彻清洁生产、循环经济理念，加强对生产全过程的管理，从源头控制污染物的产生量和排放量，改项目的物耗、能耗、水耗和污染物产生指标等基本达到国内领先水平	满足要求
	废水	严格按照“清污分流、雨污分流、分质处理”的原则，规划设计和建设内部给排水管网。	已按照“清污分流、雨污分流、分质处理”的原则，建设厂区内部分排水管网。	满足要求
		确保废水全部收纳进入废水处理系统。	已建设厂区内部分污水处理设施，生产废水全部收纳进入废水处理系统。	满足要求
		生产废水（洗涤塔废水、水洗废水、冷轧废水、碱洗废水等）和生活污水按报告书要求经预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准后接入丹阳沃特污水处理有限公司。	生产过程不产生冷轧废水，其余生产废水（洗涤塔废水、水洗废水、碱洗废水等）和生活污水按报告书要求经预处理达《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）标准后接入丹阳沃特污水处理有限公司。	满足要求
	废气	进一步优化生产工艺废气处理方案，使有组织和无组织废气排放符合《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996表2中二级标准，排气筒高度符合规定要求。	已优化生产工艺废气处理方案，有组织和无组织废气排放符合《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996表2中二级标准，排气筒高度符合规定要求。	满足要求
噪声	选用低噪声、振动的生产设备，合理布置噪声源，并采取有效隔声、消声和减振措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）对应的厂界外声环境功能区类别标准，防止影响周围环境。	已选用低噪声、振动的生产设备，合理布置噪声源，并采取有效隔声、消声和减振措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）对应的厂界外声环境功能区类别标准。	满足要求	
	同时按照《江苏省城市居住区和单位	已按照《江苏省城市居住区和单位	满足要	

		单位绿化标准》(DB32/139-95)的要求及报告书提出的绿化方案开展厂区绿化,确保厂区可绿化覆盖率 100%。	绿化标准》(DB32/139-95)的要求及报告书提出的绿化方案开展厂区绿化	求
固废		所产生的危险废物、一般工业废物、生活垃圾必须按规定要求和标准设置暂存场地,并采取防雨、防渗和渗滤液收集措施,防治二次污染。	产生的危险废物、一般工业废物、生活垃圾按规定要求和标准设置暂存场地,并采取防雨、防渗和渗滤液收集措施。	满足要求
		落实报告书提出的各类固体废物处置利用措施,实现固体废物零排放。危险废物处置符合规范要求,转移处理必须按规定严格执行危险废物转移联单制度。	已落实报告书提出的各类固体废物处置利用措施,实现固体废物零排放。危险废物处置符合规范要求,转移处理按规定严格执行危险废物转移联单制度。	满足要求
其他		落实报告书提出的各项风险防范措施和事故应急措施,制定环境应急预案,定期组织演练,杜绝环境突发事件发生。	已落实报告书提出的各项风险防范措施和事故应急措施,制定环境应急预案,定期组织演练。	满足要求
		卫生防护距离范围内不得存在或新增居住等环境敏感目标。	以硅钢车间、酸洗车间设置 50m 卫生防护距离,防护距离范围内敏感目标洪巷村已拆迁完成	满足要求
		原辅材料及产品运输、贮存、管理和使用应严格按照相关规定执行,相应手续须报请安全、消防等相关主管部门审核同意。	原辅材料及产品运输、贮存、管理和使用严格按照相关规定执行,相应手续报请安全、消防等相关主管部门审核同意。	满足要求
		按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控【1997】122号)的规定要求合理设置各类排污口和标识,排气筒应预留监测采样口。按报告书所提的环境监测方案,对厂区各类污染源进行监测。	已按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控【1997】122号)的规定要求合理设置各类排污口和标识,排气筒已预留监测采样口。已按报告书所提的环境监测方案,对厂区各类污染源进行监测。	满足要求
		加强项目建设施工期环境保护工作,文明施工。应选择先进的技术设备,采用先进的施工工艺和技术,落实水、气、声、震动、固体废物的防治措施,特别要加强建筑施工噪声、扬尘的控制和管理,合理安排作业时间,确保施工期各类污染物达标排放,不造成污染影响。施工区原材料应统一堆放,场地开挖作业要经常洒水,以减少扬尘;车辆进出应采取遮盖、密闭等措施,减少抛洒;施工现场禁止混凝土搅拌;严格控制夜间施工作业,避免噪声污染扰民,确需夜间施工作业的,必须依法申请办理夜间施工许可手续,经许可公告后方可施工。施工结束后应对弃土场及工	已落实。	满足要求

		程临时占地进行整治、恢复周围生态环境。		
酸洗、冷轧生产线验收意见（丹环验[2016]81号）		进一步加强污染治理设施的运行管理，确保各类污染物持久稳定达标排放。	已加强污染治理设施的运行管理，各类污染物能够达标排放。	满足要求
		危险废物必须严格按照危废管理规定做好转运与处置。	已按照危废管理规定做好危险废物的转运与处置。	满足要求
		建立日常监测工作体系，健全日常环境管理台账记录。	已建立日常监测工作体系，已做好日常环境管理台账记录。	满足要求
10万吨硅钢项目自主验收意见（2019年12月5日）		加强环境保护管理，强化废气污染处置措施的运行管理，定期开展废气处理效率的监测与评估，确保做到稳定达标；完善项目废气污染物排气口设置，改善车间空气质量，提高清洁生产水平，加强风险防范措施。	已执行	满足要求
		按《建设项目竣工环境保护验收暂行规定》（国环规环评[2017]4号）完善环境保护验收相关工作。	已完成验收。	满足要求

表 3.3.7-3 四期水处理剂项目与环评批复及验收意见对照表

环评批复/验收意见内容		现有建设情况		
环评批复（丹环审[2014]218号）	废水	严格按照“清污分流、雨污分流”的原则，规划设计和建设内部给排水管网。	已按照“清污分流、雨污分流”的原则，规划设计和建设内部给排水管网。	满足要求
		生产废水经预处理达到接管标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B标准后排入开发区污水管网，纳入丹阳沃特污水处理厂处理。循环冷却清下水排入雨水管网。	生产废水经厂区2#污水站预处理达标后接管至丹阳沃特污水处理厂处理。循环冷却清下水排入雨水管网。	满足要求
	废气	采取有效措施严格控制生产过程中产生的废气。所有废气产生源点（包括原材料贮存），都必须建设有相应的废气收集处理设施，确保废气达标排放，并加强无组织排放废气的控制和治理，确保厂界监控浓度达标，满足环境质量要求，不产生扰民影响。	已采取有效措施严格控制生产过程中产生的废气。所有废气产生源点（包括原材料氯气等贮存），都建设有相应的废气收集处理设施，废气能够达标排放；已加强无组织排放废气的控制和治理，厂界监控浓度能够达标，满足环境质量要求，未产生扰民影响。	满足要求
		必须使用清洁能源，废气排放符合有关标准，排气筒高度符合规定要求。	设备使用电能，生产用蒸汽来自区域集中供热；废气排放符合有关标准，排气筒高度符合规定要求。	满足要求
	噪声	加强噪声源的管理，合理布局风机等高噪声设备，并落实隔声减振措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准，防止影响周围环境。	已加强噪声源的管理，合理布局风机等高噪声设备，并落实隔声减振措施，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应排放标准，未对周围环境产生明显影响。	满足要求
固废	所产生的危险废物、一般工业废	所产生的危险废物、一般工业废	满足要	

		物、生活垃圾必须分别按规定要求和标准设置暂存场地，采取防扬散、防腐蚀、防流失等措施，并建设有渗滤液收集处理措施，防止二次污染。	物、生活垃圾已分别按规定要求和标准设置暂存场地，已采取防扬散、防腐蚀、防流失等措施，并建设有渗滤液收集处理措施。	求
		落实报告书提出的各类固体废物处置利用措施，实现固体废物零排放。属于危险废物的，转移处置必须按照规定办理转移处置手续，集中送有资质单位处理，并严格执行危险废物转移联单制度。	已落实报告书提出的各类固体废物处置利用措施，实现固体废物零排放。危险废物的转移处置已按照规定办理转移处置手续，集中送有资质单位处理，并严格执行危险废物转移联单制度。	满足要求
		按照《镇江市人民政府办公室关于大力神科技公司废酸液处置项目的备忘录》，该项目仅用于处置本企业废酸液。企业应严格按照上述要求，做好原辅材料额控制及产品运输、贮存、管理和使用。	本项目仅利用本企业废酸液产生的氯化亚铁作原料、进一步加工生产得到氯化铁。企业应严格按照上述要求，做好原辅材料额控制及产品运输、贮存、管理和使用。	满足要求
		必须按照清洁生产、循环经济理念、从源头控制污染物的产生量和排放量，加强对生产全过程的管理。禁止使用落后淘汰的生产工艺设备和工艺，防止作坊式生产。	已按照清洁生产、循环经济理念、从源头控制污染物的产生量和排放量，加强对生产全过程的管理。不使用落后淘汰的生产工艺设备和工艺。	满足要求
	其他	在生产车间、物料堆存场所建设必要的防护围堰，并加强生产运行管理，保持生产环境整洁。按《江苏省城市居住区和单位绿化标准》(DB32/139-95)的要求设计厂区绿化方案，选择合适的树种，建设厂界绿化隔离带，以减少废气和噪声对外环境的影响。	已在生产车间、物料堆存场所建设必要的防护围堰，并加强生产运行管理，保持生产环境整洁。按《江苏省城市居住区和单位绿化标准》(DB32/139-95)的要求设计厂区绿化方案，选择合适的树种，建设厂界绿化隔离带，以减少废气和噪声对外环境的影响。	满足要求
		按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122号)的规定要求合理设施各类排污口、废弃物堆放场和标识，预留监测采样口。按规定要求，制订环境监测方案，对厂区各类污染源进行监测。	已按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122号)的规定要求合理设施各类排污口、废弃物堆放场和标识，预留监测采样口。已按规定要求，制订环境监测方案，对厂区各类污染源进行监测。	满足要求
		认真落实报告书提出的事故风险防范措施，加强生产运行和污染物处理设施运行的管理和监控，防范非正常工况下污染物超标排放。	已认真落实报告书提出的事故风险防范措施，加强生产运行和污染物处理设施运行的管理和监控，防范非正常工况下污染物超标排放。	满足要求
		制定环境应急预案，定期组织演练，防止突发环境污染事故发生。	已制定环境应急预案，定期组织演练，防止突发环境污染事故发生。	满足要求
		环境卫生防护距离范围内，不得存在环境敏感目标，当地政府部	环境卫生防护距离范围内，不存在环境敏感目标。	满足要求

		门也不得在其范围内批准建设环境敏感目标。		
		有关安全、消防、卫生防疫等相应手续，必须报请相关主管部门审查同意，取得许可后方可建设生产。	有关安全、消防、卫生防疫等相应手续，已报请相关主管部门审查同意，取得了许可。	满足要求
		加强项目建设施工期环境保护工作，文明施工。应选择先进的技术设备，采用先进的施工工艺和技术，落实水、气、声、震动、固体废物的防治措施，特别要加强建筑施工噪声、扬尘的控制和管理，合理安排作业时间，确保施工期各类污染物达标排放，不造成污染影响。施工区原材料应统一堆放，场地开挖作业要经常洒水，以减少扬尘；车辆进出应采取遮盖、密闭等措施，减少抛洒；施工现场禁止混凝土搅拌；严格控制夜间施工作业，避免噪声污染扰民，确需夜间施工走也的，必须依法申请办理夜间施工许可手续，经许可公告后方可施工。施工结束后应对弃土场及工程临时占地进行整治、回复周围生态环境。按照《江苏省城市居住区和单位绿化标准》（DB32/139-95）的要求开展厂区绿化工作，建设必要的绿化安全防护隔离带，确保厂区可绿化覆盖率 100%。	已完成	满足要求
		项目建设运营应符合相关规范要求。建成后应设置专门的环保管理机构，按照报告书要求实施日常的环境管理和监测，并做好运行记录和数据收集、归档工作。	项目建设运营符合相关规范要求。建成后设置了专门的环保管理机构。已按照报告书要求实施日常的环境管理和监测，并做好运行记录和数据收集、归档工作。	满足要求
一阶段工程自主验收意见（2018年12月8日）		加强环境保护管理，强化废气污染处置措施的运行管理，定期开展废气处理效率的监测与评估，确保做到稳定达标；完善项目废气污染物排气口设置，改善车间空气质量，提高清洁生产水平，加强风险防范措施。	已执行	满足要求
		按《建设项目竣工环境保护验收暂行规定》（国环规环评[2017]4号）完善环境保护验收相关工作。	已完成验收。	满足要求

表 3.3.7-4 五期配套供热项目与环评批复对照表

环评批复内容		现有建设情况	
环评批	清洁生	全面贯彻清洁生产原则和循环经济	企业已贯彻清洁生产原则和循环经
			满足要

复（镇丹环审[2019]13号）	产	理念，加强生产和环保管理，落实各项污染防治措施。项目生产工艺与设备、污染控制水平、资源利用指标、环境管理要求等应达国内先进水平。	济理念，加强生产和环保管理，落实各项污染防治措施。项目生产工艺与设备、污染控制水平、资源利用指标、环境管理要求等能够达国内先进水平。	求
	废水	按“雨污分流、清污分流、一水多用、分质处理”原则完善厂区给排水系统，按《报告表》要求建设各类管网。项目产生生活污水经厂内预处理达接管要求后排入丹阳市沃特污水处理厂处理。	按“雨污分流、清污分流、一水多用、分质处理”原则完善厂区给排水系统，按《报告表》要求建设各类管网。项目产生生活污水经厂内预处理达接管要求后排入丹阳市沃特污水处理厂处理。	满足要求
	废气	工程设计中，应进一步优化废气处理方案，严格控制无组织废气的排放，确保各类工艺废气的处理效率达到《报告表》提出的要求。大气污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）。	工程设计中，已优化废气处理方案，严格控制无组织废气的排放，确保各类工艺废气的处理效率达到《报告表》提出的要求。大气污染物排放能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）。	满足要求
	噪声	选用低噪声、低振动设备，高噪声设备应合理布局并采取减振、隔声、消声等降噪措施。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，机场路两侧厂界执行4类标准。	项目选用低噪声、低振动设备，高噪声设备合理布局并采取减振、隔声、消声等降噪措施。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，机场路两侧厂界噪声满足4类标准。	满足要求
	固废	按“资源化、减量化、无害化”原则，落实固体废物分类收集、安全处置和综合利用措施。危险废物暂存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的固定要求，防止产生二次污染。	已按“资源化、减量化、无害化”原则，落实固体废物分类收集、安全处置和综合利用措施。危险废物暂存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的固定要求，未产生二次污染。	满足要求
	环境风险	加强环境风险管理。企业要加强环境风险防范，落实企业主体责任。落实《报告表》提出的风险防范措施，完善突发环境事故应急预案，配备必要的事故应急物资，并定期预演。	已加强环境风险管理和风险防范，已落实企业主体责任。已落实《报告表》提出的风险防范措施，已完善突发环境事故应急预案，配备必要的事故应急物资，并定期预演。	满足要求
	排污口设置	按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求规范化设置各类排污口和标志。	已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求规范化设置各类排污口和标志。	满足要求
	监测计划	落实《报告表》提出的环境管理及监测计划。	已落实《报告表》提出的环境管理及监测计划。	满足要求

表 3.3.7-5 六期配套环保设施项目与环评批复对照表

环评批复内容		现有建设情况		
环评批复（镇丹环审[2020]24号）	清洁生产	全面贯彻清洁生产原则和循环经济理念，加强生产和环保管理，落实各项污染防治措施。项目生产工艺与设备、污染控制水平、资源利用指标、环境管理要求等应达国内先进水平。	企业已贯彻清洁生产原则和循环经济理念，加强生产和环保管理，落实各项污染防治措施。项目生产工艺与设备、污染控制水平、资源利用指标、环境管理要求等能够达国内先进水平。	满足要求
	废水	项目不单独设置雨污排口，雨污排	该项目不单独设置雨污排口，雨污	满足要

		口及管网依托现有厂区。生产废水经厂内预处理达接管要求后排入丹阳市沃特污水处理厂处理。	排口及管网依托现有厂区。生产废水经厂内预处理达接管要求后排入丹阳市沃特污水处理厂处理。	求
	废气	工程设计中, 应进一步优化废气处理方案, 严格控制无组织废气的排放, 确保各类工艺废气的处理效率达到《报告表》提出的要求。氯化氢排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)。	工程设计中, 已优化废气处理方案, 严格控制无组织废气的排放, 确保各类工艺废气的处理效率达到《报告表》提出的要求。氯化氢排放能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)。	满足要求
	噪声	选用低噪声、低振动设备, 高噪声设备应合理布局并采取减振、隔声、消声等降噪措施。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准, 机场路两侧厂界执行4类标准。	项目选用低噪声、低振动设备, 高噪声设备合理布局并采取减振、隔声、消声等降噪措施。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准, 机场路两侧厂界噪声满足4类标准。	满足要求
	固废	按“资源化、减量化、无害化”原则, 落实固体废物分类收集、安全处置和综合利用措施。危险废物暂存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的固定要求, 防止产生二次污染。	已按“资源化、减量化、无害化”原则, 落实固体废物分类收集、安全处置和综合利用措施。危险废物暂存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的固定要求, 未产生二次污染。	满足要求
	环境风险	加强环境风险管理。企业要加强环境风险防范, 落实企业主体责任。落实《报告表》提出的风险防范措施, 完善突发环境事故应急预案, 配备必要的事故应急物资, 并定期预演。	已加强环境风险管理和风险防范, 已落实企业主体责任。已落实《报告表》提出的风险防范措施, 已完善突发环境事故应急预案, 配备必要的事故应急物资, 并定期预演。	满足要求
	排污口设置	按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求规范化设置各类排污口和标志。	已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求规范化设置各类排污口和标志。	满足要求
	监测计划	落实《报告表》提出的环境管理及监测计划。	已落实《报告表》提出的环境管理及监测计划。	满足要求

表 3.3.7-6 九期高精度硅钢片生产线配套保护气体设施技改项目与环评批复对照表

环评批复内容		现有建设情况		
环评批复 (镇丹环 审 [2021]148 号)	清洁生产	全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念, 采用先进工艺和先进设备, 加强生产管理和环保管理, 落实各项生态环境保护要求, 减少污染物产生量和排放量。	企业已贯彻清洁生产原则和循环经济理念, 加强生产和环保管理, 落实各项污染防治措施。项目生产工艺与设备、污染控制水平、资源利用指标、环境管理要求等能够达国内先进水平。	满足要求
	废水	按“雨污分流、清污分流、一水多用、分质处理”原则设计、建设、完善厂区给排水系统。项目不产生生活污水及生产废水。	该项目不产生生活污水及生产废水。	满足要求
	废气	氢气属于清洁能源, 不属于污染物, 项目不产生废气污染物。项目建成后将代替原有氨分解制氢装置, 对无组织排放废气氨气有一定削减。	项目不产生废气污染物。	满足要求

噪声	选用低噪声设备，采取有效减振、隔声、消声等降噪措施。南厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准，东、西、北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。	项目选用低噪声、低振动设备，高噪声设备合理布局并采取减振、隔声、消声等降噪措施。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，机场路两侧厂界噪声满足4类标准。	满足要求
固废	按“减量化、资源化、无害化”原则落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。项目不产生一般固废和危险废物。	项目不产生一般固废和危险废物。	满足要求
环境风险	落实《报告表》提出的环境风险防范措施。	已加强环境风险管理和风险防范，已落实企业主体责任。已落实《报告表》提出的风险防范措施，已完善突发环境事故应急预案，配备必要的事故应急物资，并定期预演。	满足要求
排污口设置	按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求规范化设置各类排污口和标志。	已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求规范化设置各类排污口和标志。	满足要求
监测计划	按《报告表》提出的环境管理及监测计划实施日常环境管理与监测。	已落实《报告表》提出的环境管理及监测计划。	满足要求

3.3.8 主要环境问题及“以新带老”措施

企业运行至今未发生环境污染事件。根据现场调查，现场存在的环保问题及拟采取的“以新带老”措施如下：

表 3.3.8-1 主要环境问题及“以新带老”措施*

序号	存在问题	以新带老措施*
1	排气筒编号混乱。	重新梳理全厂排气筒编号。
2	酸洗线配套污水站旁石灰堆场未设置围挡，堆场旁有积水，使用 pH 试纸测试，结果呈强碱性	石灰堆场设置围挡，全封闭。
3	镀铝锌生产线实验室废液原环评未识别	原镀铝锌生产线检测板材含锌量时产生质检废液废盐酸，产生量约 2t/a。实验室 15%含量的盐酸，盐酸年使用量为 30kg，根据盐酸雾排放速率经验公式计算，实验过程中挥发氯化氢产生量 1.6×10^{-6} kg/h，废气排放量可忽略不计，企业在后续实验试剂使用过程中，宜加强通风。对照国家危险废物名录，质检废液危险废物代码为 HW49，900-047-49，委托有资质单位安全处置。
4	镀铝锌生产线实验室废试剂瓶原环评危废代码为 HW49，900-041-49，现《国家危险废物名录》（2021年）对实验室试剂瓶明确归类，代码待更新	对照《国家危险废物名录》（2021年），镀铝锌生产线实验室废试剂瓶危废代码由 HW49，900-041-49 更新为 HW49，900-047-49

5	部分固体废物露天堆放，未及时放置在一般固废堆场	现场已按照要求入库管理，后期应严格按照固体废物管理规范要求，现场管理人员加强一般固废的收集、贮存和入库管理工作。
6	现场踏勘期间，车间洗手池存在跑冒滴漏现象	洗手池已拆除，后期进一步加强车间废水管理
7	危废贮存信息公示牌二维码显示库存未及时更新。	已在危废管理系统更新贮存信息，后期需严格按照危废管理规范要求，及时进行申报。

*在《年产 20 万吨硅钢板生产线技改项目重新报批》中已提出以上以新带老措施，企业正在积极整改中。

4 本项目工程分析

4.1 项目基本情况

4.1.1 项目名称、性质、建设地点、项目总投资

- 1)项目名称：高磁感取向硅钢生产线配套气体保护设施技改项目；
- 2)项目性质：扩建；
- 3)建设单位：江苏大力神科技股份有限公司；
- 4)建设地点：丹阳经济开发区机场路 95 号大力神科技现有厂区内；
- 5)行业类别及代码：其他基础化学原料制造[C2619]；
- 6)投资总额：主体工程总投资 2000 万元，环保投资 120 万元；
- 7)占地面积：项目占地 3000 平方米，新建厂房约 500m²；
- 8)职工人数：现有员工 600 人，新增职工人数 6 人；
- 9)工作制度：年生产 333 天，每天 3 班制，每班 8 小时，年运行时数 8000 小时。
- 10)建设周期：计划 2022 年 10 月开工建设，施工期约 3 个月。

4.2 项目规模、产品方案和建设内容

4.2.1 项目建设必要性

大力神科技一期“年产 50 万吨镀铝锌项目”目前 1#镀铝锌线正常生产，2#镀铝锌线技改为 10 万吨硅钢生产线，3#和 4#镀锌线技改为 20 万吨硅钢生产线，5#镀铝锌生产线停产；二期“年产 60 万吨高精度硅钢板生产线扩建项目”包括酸洗、冷轧、硅钢三大生产线，企业分期建设，目前年产 60 万吨酸洗、60 万吨冷轧生产线正常运行；10 万吨取向硅钢生产线已建、正常运行，其余 50 万吨硅钢生产线未建。镀铝锌板和硅钢板项目在退火还原工序采用氮氢混合气作保护气体，企业初期采用氨解制氢气，由于液氨成本增加、氨解装置运行至今 10

余年，运行情况不稳定，且制得的氢气纯度不高，企业于2021年投资50万元，利用大力神科技厂区现有预留土地1500平方米建设气体汇流台和配套供气管道，采用外购氢气气罐代替原有氨分解制氢设施，原有氨解制氢装置空置拆除，为主体工程提供4000m³/d氢气，并于2021年取得镇江市丹阳生态环境局批复（镇丹环审[2021]148号）。但在实际生产过程中，成品氢气价格昂贵，且受疫情反复影响，交通运输不便等制约因素，影响企业正常生产。因此，企业拟投资2000万元建设甲醇制氢装置，建成后可形成3000Nm³/h的生产能力，原供氢平台备用。企业各生产线氢气用量情况统计如下表4.2.1-1，氢气使用总量约842.1万立方米/年，本项目产氢能力2400万立方米/年，满足全部生产线生产用氢需求，氢气余量（1557.9万立方米/年）拟用于企业后续技改的硅钢线。

目前企业已征得丹阳经济开发区管理委员会等部门同意，取得高磁感取向硅钢生产线配套保护气体设施技改项目投资项目备案证（丹开委投备[2022]51号）。

表 4.2.1-1 各生产线氢气用量情况统计表

生产线	氢气用量（万 m ³ /a）	产氢能力（万 m ³ /a）
1#镀铝锌生产线	20	/
1#硅钢生产线	151.2	/
2#、3#硅钢生产线	540.9	/
4#硅钢生产线	130	/
甲醇制氢（本项目）	/	2400
加氢站（本项目建成后备用）	/	120
合计	842.1	2400

4.2.2 建设内容及产品方案

4.2.2.1 建设内容

（1）主体工程及产品方案

本项目主体工程为甲醇转化氢气装置区，并配套建设甲醇储罐等设施。产品方案详见下表。

表 4.2.2-1 甲醇制氢产品方案表

序号	工程名称	产品名称及规格	生产能力 (Nm ³ /h)	年运行时数 (h/a)
1	甲醇制氢生产线	氢气 (99.999%)	3000(2400 万 Nm ³ /a)	8000

表 4.2.2-2 扩建后全厂产品方案一览表

序号	期次	产品/处置方案				产能 (万 t/a)	运行时数 (h/a)	备注	建设运行情况
1	一期	镀铝锌钢卷				10	7200	产品	已建, 1#正常运行, 5#已停产拆除
2		镀锌钢卷				2×10	7200	产品	已拆除
3		彩涂钢卷				1×10	7200	产品	已建, 正常运行
4	二期	酸洗卷				1×60	7200	中间品	已建, 正常运行
5		冷轧卷				6×10	7200	中间品	已建, 正常运行
6		取向硅钢片				1×10	7200	产品	已建, 正常运行
7		高牌号无取向硅钢片				1×10	7200	产品	未建
8		中低牌号无取向硅钢片				1×40	7200	产品	未建
9	三期	一阶段	处置 10 万 t/a 废盐酸	集团内部 3 万 t/a	氯化亚铁母液	2.7273	7200	中间品	现已停产, 在十期项目已搬迁, 正常运行
10				外部收购 7 万 t/a	氯化亚铁晶体	3.7814		产品	
11		二阶段	处置 9 万 t/a 废盐酸	集团内部 8 万 t/a	氯化亚铁母液	7.2727	7200	中间品	取消建设
12				外部收购 1 万 t/a	氯化亚铁晶体	0.5402		产品	
13				处置 1 万 t/a 废硫酸	硫酸亚铁	0.55		7200	
14	四期	三氯化铁				11.23339	7200	产品	设备主体全部建成, 一阶段正常运行
15	五期	蒸汽				4t/h	7200	供给酸洗、废酸液处置等生产线	已建, 正常运行
16	六期	/				/	/	配套环保设施	已建, 正常运行
17	七期	取向硅钢板和高磁感取向硅钢板				2×10	7200	产品	已重新报批
18	九期	氢气				4000 m ³ /d	7200	硅钢生产线供氢	正常运行, 待甲醇制氢生产线建设完备后 备用
19	十期	处置 9.0 万 t/a 废盐酸	集团内部 1.5 万 t/a	氯化亚铁晶体		0.353133	7200	产品	已建, 拟验收
20				氯化亚铁液体		0.760466	7200	副产品	

序号	期次	产品/处置方案		产能 (万 t/a)	运行时数 (h/a)	备注	建设运行情况	
21			20%盐酸	0.1223512	7200	副产品		
22			外部收购 7.5 万 t/a	氯化亚铁晶体	1.7612751	7200		产品
23				氯化亚铁液体	3.7749331	7200		副产品
24		20%盐酸		0.5881469	7200	副产品		
25		处置 1.0 万 t/a 废硫酸	外部收购 1.0 万 t/a	硫酸亚铁晶体	0.3252022	7200		产品
26				硫酸亚铁液体	0.1940088	7200		副产品
27	十一期	取向硅钢版		10	7200	产品	同期申报项目	
28	十二期	甲醇制氢生产线	氢气	2400 万 m ³ /a	8000	为镀铝锌、硅钢 生产线供氢	本次新建	

注：2020 年建设的八期项目“120 万吨盘扣式脚手架项目”已归属江苏联江高新材料有限公司（以下简称“联江公司”）。

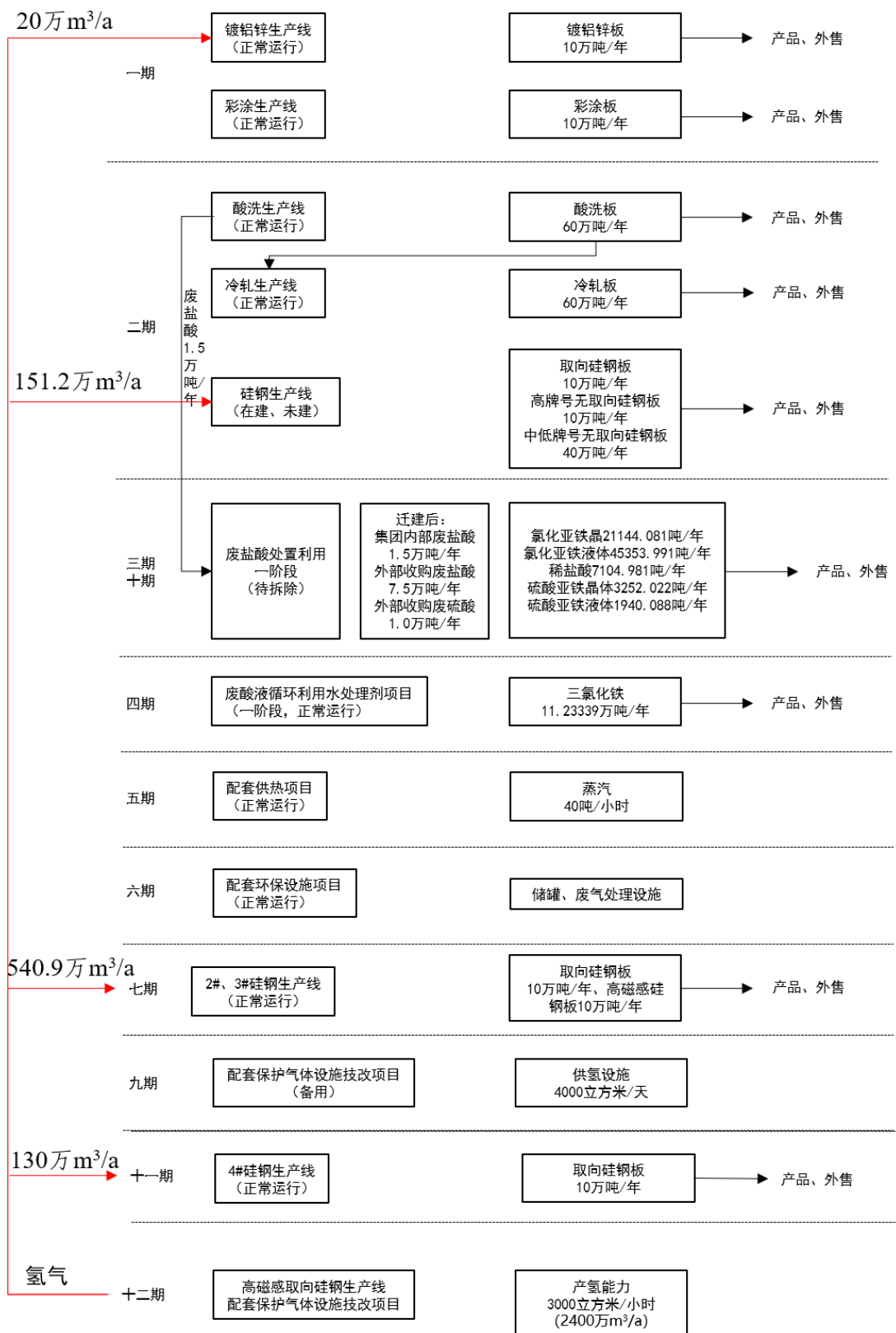


图 4.2.2-1 扩建后全厂产品方案走向图

4.2.2.2 公用及辅助工程

项目的公用及辅助工程概况见表 4.2.2-3。

表 4.2.2-3 项目公辅环保工程情况

类别	建设名称	厂内现有项目	本项目		备注
主体工程		厂内原氨解制氢装置已拆除，现有产氢能力 4000m ³ /d (气体汇流平台设置 2 套供氢装置，可容纳 2 台氢气管束集装箱，一用一备)	3000Nm ³ /h (甲醇裂解制氢生产线主要包括原料液储罐、汽化过热器、转化器、净化塔、吸附塔等)		甲醇制氢项目建成后，原供氢装置备用
贮运工程		氢气贮存设施：气体汇流台 1 座及配套减压阀供气管道	甲醇	3 个 100m ³ 碳钢储罐	储罐新增
		厂内运输：供气管道运输，地上明管 (DN20; 500m); 厂外运输：由厂家危化品运输车运输，企业不自配	脱盐水	DN1200×2660; 2.82m ³ 碳钢储罐	储罐新增
公用工程	给水	全厂现有用水量 994943m ³ /a	本次新增用水量 30730t/a		园区自来水厂，新增用水量
	脱盐水	/	7368t/a		新购脱盐水制备系统 (2t/h)
	排水	全厂现有污水站 3 座，2#污水站设计能力 720t/d，目前处理负荷 420t/d。	本项目生产废水依托 2#污水站预处理后接管沃特污水厂，生产废水量 3531.464t/a (11t/d)		生产废水依托厂内 2#污水处理站处理后经废水总排口排至园区沃特污水处理厂；2#污水站剩余能力 300t/d，依托可行。
	冷却水系统	厂区现有循环冷却站 7 座，其中 2#循环冷却站设计能力 3000t/h，目前现有项目使用量 1949t/h。	本项目依托 2 号循环冷却站，需循环冷却水量 50t/h。		依托 2 号循环冷却站；剩余量 1051t/h。
	仪表空气	/	60 Nm ³ /h		进装置界区 ≥0.4Mpa；常温、干燥、无尘、无油
	置换用氮	厂内空分制氮设计能力 4930 万 m ³ /a，目前项目使用量 1670 万 m ³ /a	1000Nm ³ /次		N ₂ ≥99.8%(V/V)、O ₂ ≤0.2%(V/V)；初次置换使用，每年约置换两次。所用氮气来源于氮气瓶暂存氮气。空分制

				氮剩余能力 3260 万 m ³ /a
	活化用氮	厂内空分制氮设计能力 4930 万 m ³ /a, 目前项目使用量 1670 万 m ³ /a	1000Nm ³ /次	仅在初次活化催化剂时使用, 每年约活化两次。所用氮气来源于氮气瓶暂存氮气。
	供电	厂区已建项目总用电量为 23484 万 KWh/a	依托厂区现有变电站, 新增用电量 38.4 万 KWh/a	220V/380V.AC
	供热	厂区现有已建、已批在建、拟建项目的蒸汽用量约 138211t/a。	本项目由导热油炉供热, 天然气为主要燃料, 设计负荷为 250 万 Kcal/h。	本项目无需蒸汽供热
	供气	/	天然气 204 万立方米/年	区域天然气管网
环保工程	废气	/	天然气燃烧废气 (NO _x 、SO ₂ 、烟尘)	收集后经 15 米高排气筒排放
		/	解析废气 (CO、甲醇、H ₂ 、CO ₂)	解析废气引至导热油炉燃烧处理后, 尾气由 15 米高排气筒排放
		/	储罐呼吸废气	活性炭吸附处理后经 15 米高排气筒排放
废水	生产废水	全厂现有污水站 3 座, 2#污水站设计能力 720t/d, 目前处理负荷 420t/d。 3#污水站设计能力 480t/d, 目前处理负荷 160t/d。 4#污水站设计能力 120t/d, 目前处理负荷 94t/d。	本项目依托 2#污水站, 处理工艺: 调节 pH+絮凝+沉淀+气浮+厌氧+好氧+沉淀; 处理能力: 720t/d	/
	生活污水	/	依托现有化粪池	/
固废	危险	厂内现有危废堆场 3 座, 其中, 1#危废堆场	依托 2#危废堆场 (180m ²)	/

	废物堆场	300m ² , 2#危废堆场 264m ² , 3#危废堆场 240m ²		
	事故池	厂内现有3座应急事故池 (230m ³ +180m ³ +380m ³)	本现目依托厂内3#应急事故池(380m ³)	/
	噪声防治	高噪声设备基础减振、隔声等	降噪≥20dB(A)	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类、4类
	绿化	绿化面积2000m ²	依托原绿化面积2000m ²	/

(1) 给排水工程

本项目新鲜自来水来自开发区自来水供水管道，厂区内给水管径 DN150，水压 $\geq 0.30\text{MPa}$ 。

全厂采用雨污分流制，厂区已建 3 座污水处理站，本项目依托 2# 污水处理站处理后接管至沃特污水处理厂，废水处理后经污水管网自厂区南侧道路沿路北向东，至东厂界道路沿路西向南接入总排口。

(2) 供热工程

本项目供热用于满足甲醇制氢装置内甲醇转化器、汽化器、过热器等的用热要求，设置导热油炉。设计负荷为 250 万 Kcal/h。燃料主要为天然气。

(3) 储运工程

本项目原料包括甲醇和脱盐水，均为储罐存储，位于新建储罐区，面积为 200m^2 ，原料液罐位于甲醇制氢生产线装置区，供实时反应需要。项目主要储罐情况详见表 4.2.2-4。

表 4.2.2-4 厂内新增储罐设置一览表

储罐名称	容积	结构	周转量 (t/a)	周转天数	备注
甲醇	3 个 100m^3 碳钢储罐； DN3600×9267	地埋卧式、 单层固定 顶、覆盖黄 沙	237	6	围堰尺寸： $12.1\text{m} \times 15\text{m} \times 4\text{m}$
脱盐水	DN1200×2660； $V=2.82\text{m}^3$ ；碳钢储罐	立式固定顶	/	/	原料罐
原料液罐	$V=6\text{m}^3$ ；碳钢储罐	立式固定顶	/	/	甲醇制 氢装置 区，甲 醇暂存

4.2.3 厂区平面布置及周边环境概况

(1) 项目平面布置

大力神科技厂区主入口位于机场路，次入口位于丹访路，由预留地将厂区分成南北两部分：

南部：由南向北依次为办公区、彩涂、镀铝锌、取向硅钢片生产

车间、脚手架 1#、2#车间(联江公司)以及配套的仓储、污水处理站、危废堆场、气保站、循环冷却站和罐区等。生产区一共建设了 5 栋标准厂房(其中布置了 1 条彩涂、1 条镀铝锌和 4 条硅钢片生产线和联江公司脚手架生产线),配套建设了 1 座污水处理站、2 座循环冷却站、2 座气保站和 1 个危废堆场。本项目储罐区位于厂区南部 2#镀铝锌车间东侧,甲醇制氢设施区位于办公楼东侧。

北部:由南向北依次为变电站、水处理剂车间及废盐酸处置利用车间(迁建)、冷轧车间、酸洗车间及配套的仓储、污水处理站、危废堆场、循环冷却站和罐区。生产区一共建设了 1 条水处理剂生产线、6 条冷轧生产线、1 条酸洗生产线和 1 条废盐酸处置生产线,配套建设了 2 座污水处理站、3 座循环冷却站和 2 个危废堆场。

项目总平面布置图见图 4.1-1。

(2) 周边环境概况

本项目位于大力神科技厂区南部,厂区东侧为勤丰河,南侧为机场路,西侧为空地,北侧为丹访路及九曲河;最近敏感点为距离厂区南侧 350m 的邹家村(以本项目计)。

厂区周边环境概况见图 4.1-3。

4.3 本项目工程分析

4.3.1 工艺流程

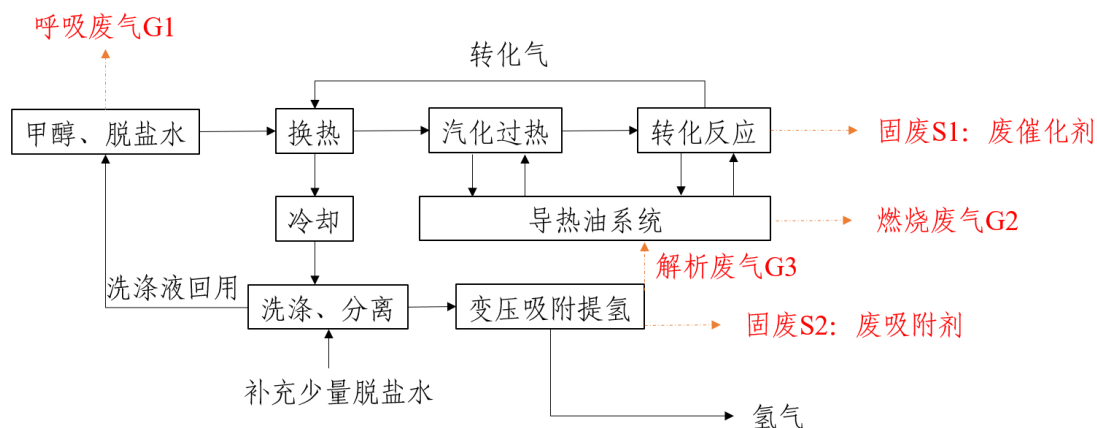
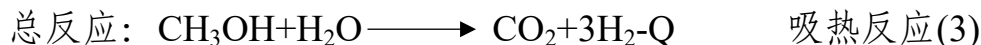


图 4.3.2-1a 甲醇制氢工艺流程及产污环节图

1) 甲醇分解、转化

来自原料液贮罐的脱盐水与甲醇经计量、混合后，用进料泵加压后送入换热器，在换热器中原料液与转化反应转化分解气(CO、CO₂、甲醇、水、氢气)进行间接热交换(脱盐水与甲醇首次进入过热器时无热交换过程)，升温后进入汽化器，在汽化器中(218℃)甲醇和脱盐水继续汽化并过热，然后过热的混合气体后进入反应器，反应温度为260℃，在催化剂(氧化铝、氧化铜、氧化锌等)的作用下同时发生下列分解和变换反应(通过严格控制反应条件避免副反应发生):



反应器和汽化器所需的热量由导热油炉的循环热油提供。反应器甲醇的转化率为93%左右，从反应器出来的转化分解气(CO、CO₂、甲醇、水、氢气)在换热器中与进料进行间接热交换，换热降温后经冷却器进一步冷却、冷凝(冷凝水温度约28℃，夏季通过在冷却水池加冰块维持该温度)，然后再进入洗涤器，经脱盐水(主要为转化气冷凝下来的脱盐水，同时该过程需补充少量脱盐水维持稳定液位)洗涤掉残留的微量甲醇后(洗涤效率以90%计)，其余转化气体再经分解气缓冲罐进入变压吸附装置。脱盐水洗涤过程中会有少量二氧化碳溶于水，鉴于二氧化碳与水的反应为可逆反应，且该系统为密闭系统，脱盐水中吸收的二氧化碳在该系统中循环存在最终排出系统，故该部分二氧化碳不作单独考虑。

2) 变压吸附(PSA)

工作原理: 采用PSA分离气体工艺技术从气体中提纯氢气的原理是利用吸附剂对不同吸附质的选择性和吸附剂对吸附质的吸附容量随压力变化而有差异的特性，在高压下(1.6MPa)吸附原料中的杂质组分、低压下脱附这些杂质而使吸附剂获得再生。整个操作过程均

在环境温度下进行。

本装置采用六塔,一塔吸附三次均压的变压吸附过程,每个吸附塔在一次循环中均需经历吸附(A)、一均降压(E1D)、二均降压(E2D)、三均降压(E3D)、顺放(PP)、逆向放压(D)、吹扫(P)、三均升压(E3R)、二均升压(E2R)、一均升压(E1R)以及最终升压(FR)等十一个步骤。六个吸附塔在执行程序的安排上相互错开,构成一个闭路循环,以保证原料连续输入和产品不断输出。

工作步骤: 变压吸附基本工作步骤分为吸附和再生两步。

吸附: 转化气从吸附塔底部进入吸附塔,吸附剂吸附住转化气中的杂质(CO₂和少量氢气、CO、甲醇),产品氢气从顶部出吸附塔的过程叫吸附。氢气回收率为86.2%左右。吸附在吸附压力下进行。

再生包括以下四步骤:

1、均压(吸附饱和的吸附塔):从顶部出口阀门与另一台均压升的吸附塔进行相连,将吸附塔中气放到均压升的塔中,两个塔压力均接近,压差小于0.05Mpa,完成均压。

2、顺放降压(顺着吸附的方向降压):顺放的气通过顺放调节阀,对完成逆放的塔进行吹扫。此过程叫顺放。

3、吸附塔压力降至低压:逆着吸附的方向进行降压,又称为逆向放压,直到接近大气压力。逆向放压时,被吸附的部份杂质从吸附剂中解吸,并被排出吸附塔。

4、吸附塔升压至吸附压力,以准备再次分离原料气。

六塔变压吸附先进性:

①相比较于其他四塔、五塔流程,六塔的分子筛等吸附剂利用率高,脱附性能好,使用过程无需更换,寿命可达15年左右,故分子筛中残留的微量杂质气体忽略不计。阀门或塔出现故障可以切成5塔

运行采用 5-1-3P 时序运行，产品质量及产量几乎不减，并且可以继续切成 4-1-2P 时序运行。

②装置运行稳定，可全年连续运行不停车。

③装置具有占地面积小的特点。

④自动化水平较同类产品高，由于控制点完善合理，可实现装置现场无人管理。

⑤装置能够在 30%-110%流量下，负荷调节自如、安全稳定运行。

⑥装置在正常情况下，可根据需求随开随停。

2) 产能匹配性分析

本项目甲醇制氢控制产能的设备有为甲醇储罐和变压吸附装置，甲醇储罐体积为 300m³，单批次甲醇最大容量为 237t，甲醇消耗指标为 0.56kg/Nm³H₂，单批次产氢能力为 42.32 万 Nm³H₂，年周转次数为 60 次，故年产氢能力为 2540 万 Nm³H₂。本项目公称产氢能力为 3000 Nm³H₂/h，年运行时间为 8000h，年产氢能力 2400 万 Nm³H₂。实际运行中，甲醇储罐利用率为 2400/2540=94.49%，考虑到设备检修、开停机等特殊情况，可认为该设备设计能力与设计产能匹配。

六塔变压吸附工艺，原料设计流量 23000m³/h，按照物料平衡核算表，进入变压吸附塔氢气量最大为 4000m³/h，变压吸附提氢率为 86.2%，产氢量约 3448 m³/h，本项目公称产氢能力为 3000 Nm³H₂/h，实际运行中，变压吸附塔利用率为 3000/3448=87%，考虑到设备检修、开停机等特殊情况，可认为该设备设计能力与设计产能匹配。

3) 产污环节分析

表 4.3.1-1 甲醇制氢主要产污环节和排污特征

污染源	产污环节	主要污染物	产生特征	采取的措施及去向	
废气	G1	储罐呼吸废气	甲醇	连续	活性炭吸附后废气经 15 米高的排气筒排放
	G2	导热油炉燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	连续	导热油炉以一定比例混合的天然气的、解析废气和空

污染源	产污环节	主要污染物	产生特征	采取的措施及去向	
G3	解析废气	甲醇、CO	连续	气为燃料，燃烧废气经15米高的排气筒排放	
废水	W1	脱盐水制备废水、反冲洗废水	COD、SS	连续	依托2#污水站处理
	W2	初期雨水	COD、SS		
固废	S1	脱盐水制备系统	废树脂和废渗透膜	间歇	外售或者由相关单位回收处置
	S2	转化反应	废催化剂	间歇	委托有资质单位安全处置
	S3	变压吸附提氢、废气处理	废吸附剂(氧化铝、分子筛、活性炭)	间歇	委托有资质单位安全处置
	S4	设备维修	废机油	间歇	委托有资质单位安全处置
	S5	导热油炉更换热油	废导热油	间歇	委托有资质单位安全处置
	S6	员工生活	生活垃圾	间歇	环卫部门定期清运

4) 物料平衡

甲醇制氢装置物料平衡分析见表4.3.1-2。

表 4.3.1-2 甲醇制氢装置物料平衡 (t/a)

序号	投入物料			产出物料		
	物料名称	消耗量	备注	名称	组分	产出量
1	甲醇	13465	外购	解析废气	氢气	2160
2	脱盐水	7368	自产		一氧化碳	473
3	回用水	7109	回用		二氧化碳	17754
4	回用甲醇	906			氢气	346
5	/	/	/		甲醇	100
6	/	/	/	回用甲醇	甲醇	906
7	/	/	/	回用水	脱盐水	7109
合计		28848		合计	28848	

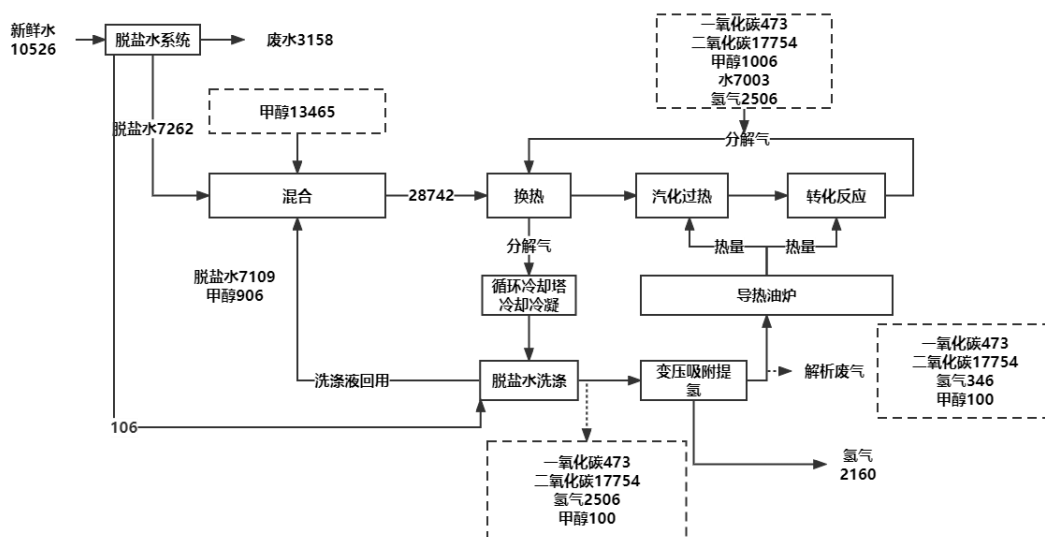


图 4.3-1 甲醇制氢装置物料平衡图 (t/a)

表 4.3.1-3 甲醇制氢工艺水平衡 (t/a)

序号	投入物料		产出物料	
	物料名称	消耗量	名称	产出量
1	新鲜水	10526	参与反应水	7368
2	回用水	7109	脱盐水制备废水	3158
3	/	/	回用水	7109
合计		17635	合计	17635

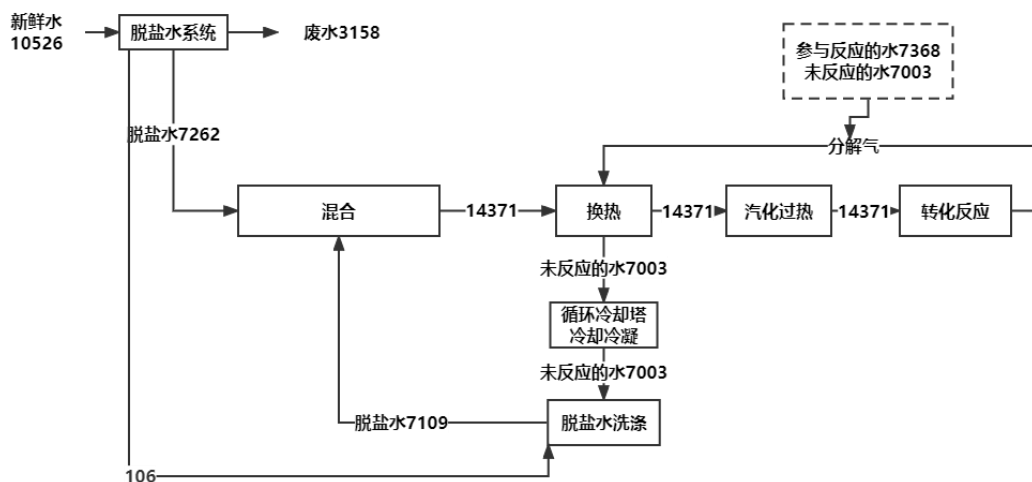


图 4.3-2 工艺水平衡图 (t/a)

4.3.2 主要原辅材料及理化性质

(1) 原辅料消耗情况

表 4.3.2-1 项目原辅料用量一览表

序号	原辅料名称	重要组分、规格、指标	包装/储存方式	单位	最大储存量	年消耗量
1	甲醇	国标 GB338-2011 一等品要求; 密度: 0.791~0.792g/cm ³ ; 水分含量: ≤0.15%	储罐	吨/年	237	13465
2	脱盐水	氯离子≤1mg/L; 电导率≤10μS/cm	储罐	吨/年	/	7368
3	催化剂	氧化铝、氧化铜、氧化锌等; SF104	反应器	吨/年	/	10
4	专用高效吸附剂	氧化铝; S801	吸附器	吨/年	/	2.5
5	专用高效吸附剂	分子筛; S528	吸附器	吨/年	/	18.5

7	专用高效吸附剂	活性炭; DH-01B	吸附器	吨/年	/	17
8	填料	瓷球; $\Phi 10$	反应器	吨/年	/	0.2
9	导热油	高纯度基础油, 外观: 清澈透明; 密度 (20°C): 1001kg/m ³ ; 闪点: 160°C; 自燃点: 438°C; 运动粘度: 40°C 11mm ² /s、	储油槽	吨/年	/	2
10	天然气	/	区域天然气管网	万立方米/年	/	204

(2) 原辅料理化性质

表 4.3.2-2 主要辅料理化性质、毒性性质

序号	名称	分子式及分子量	CAS 号	理化特性	燃烧/爆炸性	毒性毒理
1	甲醇	CH ₃ OH 32.04	67-56-1	无色澄清液体，有刺激性气味，易挥发，易流动，燃烧时无烟有蓝色火焰，能与水、醇、醚等有机溶剂互溶，能与多种化合物形成共沸混合物，能与多种化合物形成溶剂混溶，溶解性能优于乙醇，能溶解多种无机盐类。	易燃，蒸气能与空气形成爆炸极限 6.0%-36.5% (体积)	低毒毒性，LD ₅₀ : 5628mg/kg (大鼠经口)，15800mg/kg (兔经皮)；LC ₅₀ : 82776mg/kg，4 小时 (大鼠吸入)；人经口 5~10ml，潜伏期 8~36 小时，致昏迷；人经口 15ml，48 小时内产生视网膜炎，失明；人经口 30~100ml 中枢神经系统严重损害，呼吸衰弱，死亡。
2	脱盐水	H ₂ O 18	/	含盐量应在 1~5 毫克/升之间	/	/

4.3.3 主要设备

本项目主要设备分为制氢设备、定向设备、其他辅助设备三大类，设备使用情况详见下表。

表 4.3.3-1 项目主要设备表

序号	类别	设备名称	设备型号及技术参数 (mm)	材质	单机功率 (kW/台)	数量	备注
1	制氢设备	转化器	DN1800×8785	15CrMoR	/	1	/
2		汽化过热器	DN800×8597	0Cr18Ni10Ti	/	1	/
3		换热器	DN400×5089	0Cr18Ni9	/	1	/
4		冷凝器	DN600×5405	0Cr18Ni9/Q345R	/	1	/
5		净化塔	DN1000/450×7963	0Cr18Ni9	/	1	/
6		原料液罐	DN1600×3160	0Cr18Ni9	/	1	/
7		脱盐水罐	DN1200×2660	Q345R	/	1	/
8		气液分离缓冲罐	DN1200×6066	Q345R	/	1	/
9		产品气缓冲罐	DN1200×7537	Q345R	/	1	/
10		顺放气缓冲罐	DN1400×8093	Q345R	/	1	/
11		解析气缓冲罐	DN2000×9580	Q345R	/	1	/
12		吸附塔	DN1200×9267	Q345R	/	6	/
13	定向设备	原料液计量泵	PJ25-4000/2BP	/	11KW	2	1台备用
14		脱盐水计量泵	PJ12.5-1600/2BP	/	5.5KW	2	1台备用
15		甲醇输送泵	65CQ-30	/	7.5KW	2	1台备用
	其他辅助设备、公用设备	甲醇卸料泵	65CQ-30	/	7.5KW	1	/
16		导热油炉	250万KCal大卡/h	/	76KW	1	/
17		导热油循环泵	RY125-100-250	/	55KW	2	1台备用
18		注油泵	KCB83.3	/	2.2KW	1	/
19		燃烧器系统辅助风机	250万大卡	/	7.5KW	1	/
20	燃烧器系统辅助风机	250万大卡	/	11KW	1	/	

4.3.4 水平衡

1) 给水

本项目给水系统划分为：生活给水系统、生产给水系统、循环水

系统和辅助用水。

① 生活给水系统

本项目新增职员 6 人，生活用水量以每人每天 100L 计，年工作 330 天，生活用水量为 198 m³/a。

② 生产给水系统

项目工艺用水主要为甲醇制氢生产过程中所需的原料脱盐水制备用水，脱盐水用量约 7368 m³/a，新建一套脱盐水制备系统，采用 RO 反渗透技术，制备效率为 70%左右，需新鲜自来水用量为 10526m³/a。

③ 反冲洗用水

脱盐水制备系统反渗透膜使用一段时间后可能被无机污垢、微生物、金属氧化物、胶体等污染或阻塞，引起净水设备反渗透装置出力下降，因此需要定期对其进行反冲洗。反渗透设备自带一套清洗系统进行自动清洗，每月清洗一次，反冲洗用水量为 0.5t/次，即 6t/a。

④ 循环冷却水系统

本项目依托 2#循环冷却站。设计能力 3000t/h，目前现有项目使用量 1949t/h，冷却通过泵循环，本次甲醇制氢项目需要循环水量约 50t/h，按 5%水损耗补充用水，年新增补水量为 20000t（约 2.5t/h），循环冷却水不外排。依托现有 2#循环冷却站可行。

2) 排水

① 生活废水

本项目新增员工 6 人，损耗以 20%计，生活污水量为 158.4 m³/a，其中主要污染物及浓度为 COD400mg/L，SS300mg/L，氨氮 35mg/L，TP 6mg/L。

② 生产废水

脱盐水制备过程中的浓水，产生量约 3158t/a，依托厂内 2#污水处理站处理后经废水总排口排至园区沃特污水处理厂。

③ 反冲洗废水

脱盐水制备系统反渗透膜使用一段时间后可能被无机污垢、微生物、金属氧化物、胶体等污染或阻塞，引起净水设备反渗透装置出力下降，因此需要定期对其进行反冲洗。反渗透设备自带一套清洗系统进行自动清洗，每月清洗一次，反冲洗废水按照 10% 损耗，废水产生量为 $0.45\text{m}^3/\text{次}$ ，即 $5.4\text{m}^3/\text{a}$ ，主要成分是 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Na^+ 等离子，依托厂内 2# 污水处理站处理后经废水总排口排至园区沃特污水处理厂；

④ 初期雨水

企业对项目范围和储罐区的初期雨水加以收集。采用暴雨强度及雨水流量公式计算前 15 分钟雨量为初期雨水量。

$$\text{镇江市暴雨强度公式: } q = \frac{2418.16(1+0.787\lg P)}{(t+10.5)^{0.78}}$$

其中：P—设计重现期，取 2 年；

t—地面集水时间与管内流行时间之和，取 10min。

计算可得，q 为 $284\text{L/s}\cdot 10^4\text{m}^2$ 。

初期雨水排放量： $Q=\varphi qF$

其中：Q—雨水设计流量，单位为 (L/s)；

φ —设计径流系数，取 0.9；

F—设计汇水面积 (公顷)，本项目主生产区和储罐区占地面积约 800m^2 ；

经计算得 $Q=20.448\text{L/s}$ 。前 15 分钟雨量为初期雨水量，则暴雨初期雨水产生量每次为 18.403m^3 。暴雨频次按 20 次/a 计，初期雨水收集量为 $368.064\text{m}^3/\text{a}$ 。初期雨水主要污染物为 pH5~6、COD300 mg/L、SS300mg/L、石油类 10 mg/L、Fe 20 mg/L。

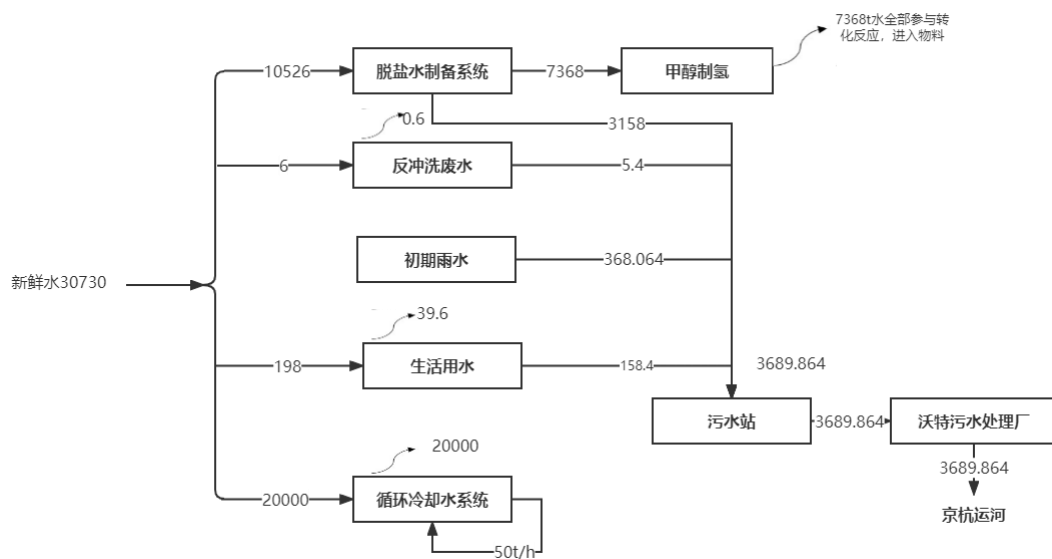


图 4.3.4-1 项目水平衡图 (m³/a)

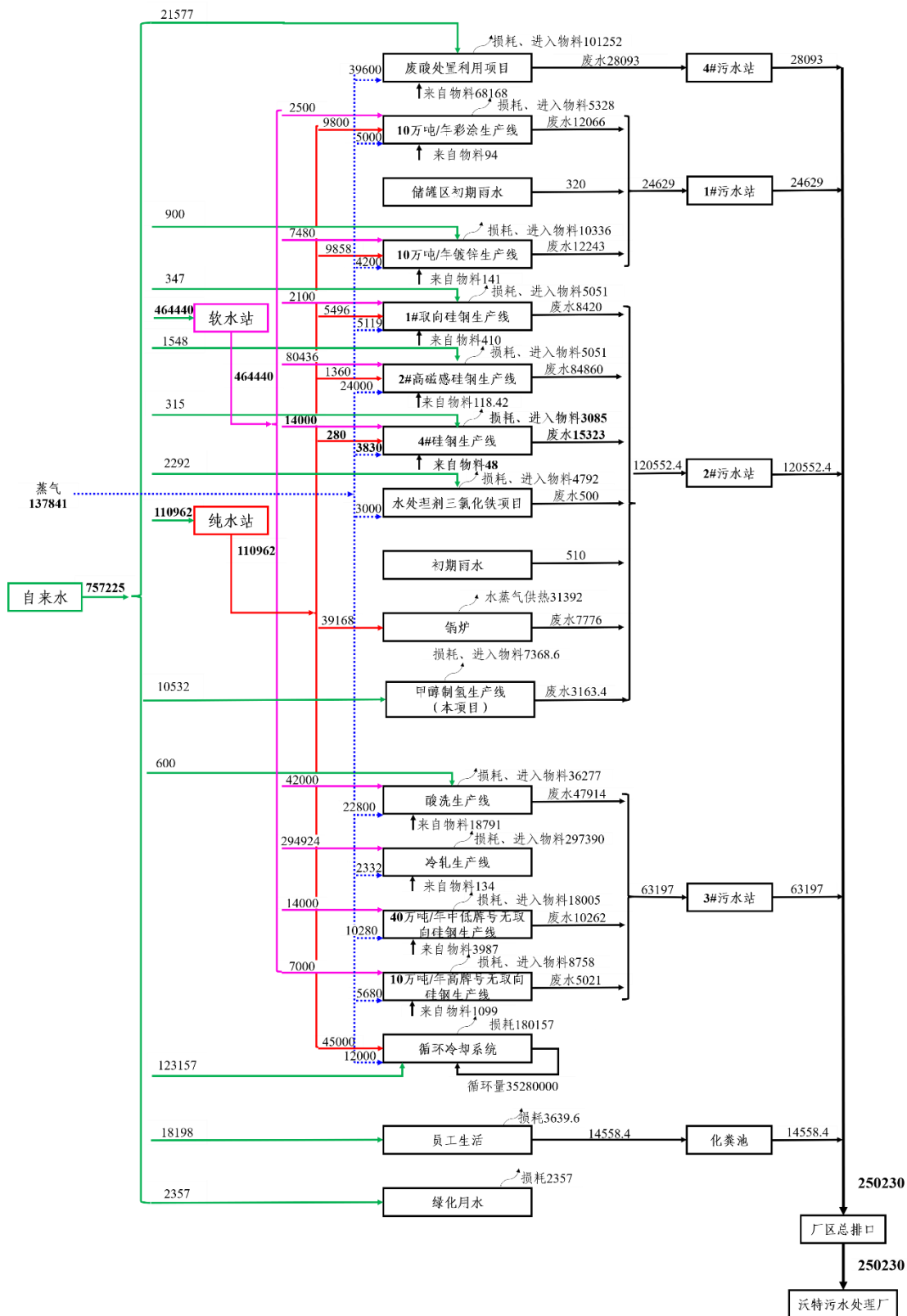


图 4.3.4-2 全厂水平衡图 (m³/a)

4.3.5 污染物产生与排放状况

4.3.5.1 废气

1) 有组织废气

经工程分析,本项目有组织废气主要包括储罐呼吸废气、天然气燃烧废气和解析废气。

(1) 储罐区废气

项目原料存储主要涉及原料甲醇存储,其上均已设置了呼吸阀,在物料储存过程中由于外界温度变化导致储罐内的压力变化,会有少量的气体由于“呼吸”作用而离开储罐,呼吸阀上均安装有导气管,经管道将其引至活性炭箱吸附处理后经过 15 米高的排气筒有组织排放。收集效率 100%。

1) 小呼吸废气

“小呼吸”过程指容器由于外界温度或压力变化而导致的气体吸入或排出现象,排出气体为相对饱和气体。一般而言由于外界大气压变化导致的呼吸排放量很小,可忽略其影响,同城仅考虑温度变化导致的呼吸排放。

污染物排放量可用下式估算:

$$L_B = 0.191 * M(P/(100910 - P))^{0.68} * D^{1.73} * H^{0.51} * \Delta T^{0.45} * F_P * C * K_C$$

式中:

L_B —固定顶罐的呼吸排放量 (kg/a);

M —储罐内蒸气的分子量;

P —在大量液体状态下,真实的蒸气压力 (Pa);

D —罐的直径 (m);

H —平均蒸气空间高度 (m);

ΔT —一天之内的平均温度差 (°C);

F_P —涂层因子(无量纲),根据油漆状况取值在 1~1.5 之间,1.5;

C—用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ；罐径大于 9m 的 $C=1$ ；

K_C —产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他的液体取 1.0）

2) 大呼吸废气

“大呼吸”过程指液体在容器与容器之间转移而发生的吸入或放出气体现象，排出气体为相对饱和蒸汽。

大呼吸排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸汽从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机饱和的气体而膨胀，因而超过蒸汽空间容纳能力。

大呼吸损耗可按下式计算：

$$L_w=4.188*10^{-7}*M*P*K_N*K_C$$

式中：

L_w —固定顶罐的工作损失（ kg/m^3 投入量）

K_N —周转因子（无量纲），取值按年周转次数（ K ，约 55 次）确定。 $K \leq 36, K_N=1$ ； $36 < K \leq 220, K_N=11.467 \times K^{-0.7026}$ ； $K > 220, K_N=0.26$ 。

其他的同上式。

根据项目储罐所储存物料的性质，本评价考虑甲醇储罐的呼吸废气产生量计算参数如下表。

表 4.3.5-1 项目甲醇呼吸废气排放计算参数一览表

品种	M	P	D	H	ΔT	F_p	C	K_C	K_N
甲醇	32	12800	3.6	1.5	10	1.5	1.133	1	0.06

由上表计算得项目储罐呼吸废气产生量如下表。

表 4.3.5-2 项目甲醇呼吸废气产生情况一览表

污染物名称	污染源位置	小呼吸排放量 (t/a)	大呼吸排放量 (t/a)	污染物产生量 (t/a)	备注

甲醇	储罐区	0.114	0.153	0.267	3个甲醇储罐
----	-----	-------	-------	-------	--------

(2) 天然气燃烧废气

本项目导热油炉所用燃料为天然气，与解析废气、空气混烧，天然气年使用量为 204 万立方米，收集后经 15 米高的排气筒排放。

根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，大导热油炉天然气燃烧废气量及燃烧废气中各污染物产生量见表 4.3.5-3。

表 4.3.5-3 本项目天然气燃烧废气产生情况

燃气种类	污染物名称	产污系数	污染物产生量
管道天然气	烟气量	107753 m ³ /万 m ³	21981612m ³ /a
	SO ₂	0.02kg/万 m ³	0.0041t/a
	NO _x	6.97 kg/万 m ³	1.42t/a
	烟尘	2.4 kg/万 m ³ ^[1]	0.49t/a

注：[1]烟尘的产污系数参考《环境保护实用数据手册》中天然气燃烧废气排污系数进行核算，排污系数为 2.4kg/万 m³ 燃料气。

根据工程分析，工艺废气产生情况见下表：

表 4.3.5-4 建设项目工艺废气产生情况一览表

来源	编号	工段	污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	工序排放时间 (h/a)	废气收集方式	废气处理方式	排气筒编号及参数
天然气燃烧废气	G1	导热油炉燃烧	SO ₂	0.0041	0.00051	8000	100%收集	收集后排	FQ41； 排气筒高度 15m， 内径 0.4m；风量 6420m ³ /h
			NO _x	1.42	0.1775	8000			
			烟尘	0.49	0.061	8000			

(3) 变压吸附工段的解析废气

解析废气主要成分为 CO₂ 和极少量残余的 H₂、CO、甲醇等，通入导热油炉燃烧处理后排放。导热油炉混烧燃烧器内部有两个燃烧器，分别用于燃烧天然气和解析气，结构独立。燃烧器可自动调节天然气和变压吸附提氢产生的解析废气比例，使得解析废气和天然气共同燃烧，燃烧产生的尾气经 15 米高的排气筒（FQ41）有组织排放。根据

物料平衡核算，解析废气的产生情况如下表 4.3.5-5。燃烧效率以 98% 计，解析废气燃烧生成的废气排放情况如下表。

表 4.3.5-5 本项目解析废气产生情况

污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	工序排放时间 (h/a)	废气处理方式	排气筒编号及参数
CO	473	59.125	9.46	8000	导热油炉燃烧处理，燃烧效率 98% 计	FQ41；排气筒高度 15m，内径 0.4m；风量 6420m ³ /h
甲醇	100	12.5	2	8000		
CO ₂	17754	2219	17754	8000		
H ₂	346	43	6.92	8000		

注：CO₂ 和 H₂ 不属于污染物

2) 交通运输移动源废气

项目原辅材料甲醇主要采用汽运方式进行运输，根据本项目甲醇使用情况，本项目新增运输量约 13440 吨/年，按照重型柴油货车运输容量，约新增年运输流量 90 次，在项目评价范围区域内的增加的总运输距离约 1000km，本项目交通运输移动源废气见表 4.3.5-6。

表 4.3.5-6 项目交通运输移动源废气产生情况

项目	污染物排放速率/(g/km)	污染物排放量/kg
NO _x	5.554	5.55
CO	2.2	2.2
HC	0.129	0.129
颗粒物	0.06	0.06

项目废气产生及排放情况见表 4.3.5-7。

表 4.3.5-7 本项目有组织废气产生及排放情况

来源	编号	工段	污染物产生名称	排气量 m ³ /h	有组织废气产生情况			废气处理方式	废气处理效率	有组织废气排放情况			排放标准		工序排放时间 (h/a)	排气筒编号及参数
					产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		
储罐呼吸废气	G1	储罐呼吸	甲醇	1000	33	0.033	0.267	两级活性炭吸附	80%	6.7	0.0067	0.0534	60	3.6	8000	FQ41,15米高,排气量1000m ³ /h;内径0.15m,温度25℃
天然气燃烧	G2	导热油炉	SO ₂	6420	0.08	0.0005 1	0.0041	收集后排放	/	0.08	0.0005 1	0.0041	50	/	8000	FQ42,15m高,排气量6420m ³ /h;内径0.4m,温度100℃
			NO _x		27.65	0.1775	1.42			27.65	0.1775	1.42	200	/	8000	
			烟尘		9.54	0.061	0.49			9.54	0.061	0.49	20	/	8000	
解吸废气	G3	变压吸附提氢	CO	6420	9209.5	59.125	473	通入导热油炉燃烧	98%	184.19	1.18	9.46	1000	24	8000	FQ42,15m高,排气量6420m ³ /h;内径0.4m,温度100℃
			甲醇		1947	12.5	100			38.94	0.25	2	60	3.6	8000	

4.3.5.2 废水

根据水平衡分析可知，本项目新增废水产生及排放情况如下：

表 4.3.5-8 建设项目废水排放情况

编号	废水量 m ³ /a	污染物 名称	污染物产生量		治理措施	污染物 名称	污染物排放量		排放标准 mg/L	排放方式 及去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a			浓度	排放量		
脱盐水制备浓水	3158	COD	30	0.095	生产废水经厂内2#污水站预处理后混合和生活污水接管至沃特污水处理厂	/	/	/	/	接管至沃特污水处理厂
		SS	17	0.054		/	/	/	/	
		盐分	300	0.947		/	/	/	/	
反冲洗废水	5.4	COD	200	0.001						
		SS	200	0.001						
		盐分	500	0.003						
初期雨水	368.064	pH	4~5				/	/	/	
		COD	300	0.110		/	/	/	/	
		SS	300	0.110		/	/	/	/	
生产废水	3531.464	pH	6~9				pH	6~9		
		COD	58.28	0.206	COD	12.75	0.045	/		
		SS	46.66	0.165	SS	2.36	0.008	/		
		盐分	269.04	0.950	盐分	269.04	0.950	/		
生活污水	158.4	COD	400	0.063	化粪池预处理	COD	340	0.054	/	
		SS	300	0.048		SS	240	0.038	/	
		氨氮	35	0.006		氨氮	35	0.006	/	

		总氮	45	0.007		总氮	45	0.007	/	
		总磷	6	0.001		TP	6	0.001	/	
废水总排口	3689.864	COD	72.85	0.269	生产废水经厂内污水站预处理后混合和生活污水接管至沃特污水处理厂	COD	26.84	0.099	200	
		SS	57.66	0.213		SS	12.56	0.046	30	
		氨氮	1.50	0.006		氨氮	1.63	0.006	8	
		总氮	1.93	0.007		总氮	1.90	0.007	20	
		总磷	0.26	0.001		总磷	0.27	0.001	0.5	
		盐分	257.46	0.950		盐分	257.46	0.950	/	

4.3.5.3 固废

本项目产生的固废主要有脱盐水制备产生的废树脂和渗透膜、催化转化反应产生的废催化剂、变压吸附提氢工序产生的废吸附剂、设备检修产生的废机油、导热油炉更换下来的废油、污水站处理产生污泥等。

(1) 废树脂和废渗透膜

项目脱盐水制备系统的离子交换树脂和渗透膜每 3 年更换一次，产生量约 3t/次，主要为过滤的杂质、树脂和渗透膜，属于一般固体废物，经收集后由环卫部门统一处理。

(2) 废催化剂

甲醇催化转化工序需要催化剂，主要成分为氧化铜、氧化锌、氧化铝等，催化剂每 5 年更换一次，废催化剂产生量约 10t/5a。属于危险废物，废物类别 HW50，废物代码 900-048-50。暂存在 2#危废堆场，定期交由有资质单位安全处置。

(3) 废吸附剂

变压吸附提氢工序需要吸附剂，吸附剂主要成分为分子筛、氧化铝、活性炭等，均不参与主反应，吸附剂约每 15 年更换一次。废吸附剂产生量 38t/15a，属于危险废物，废物类别 HW49，废物代码 900-039-49。

(4) 废活性炭

废气处理过程采用活性炭吸附储罐区甲醇呼吸废气，甲醇呼吸废气产生量 0.267t/a，根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218 号）要求，排污单位活性炭更换周期可按下式计算。

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

式中：

T——更换周期，天；

m——活性炭用量，kg；

s——动态吸附量，%；（取值 10%）

c——活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q——风量，单位 m³/h；

t——运行时间，单位 h/d。

则，活性炭更换周期计算结果如下：

表 4.3.5-9 活性炭更换情况表

活性炭用量 (kg)	动态吸附 量 (%)	活性炭削减 VOCs 浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (d)
200 (两个箱合计)	10	26.3	1000	24	31.75

二级活性炭装置削减的有机废气量为 0.2136t/a。

计算过程：更换周期=200×10%÷(26.3×10⁻⁶×1000×24)=31.75d

故废活性炭产生量约为 2.2t/a，本项目活性炭每 32 天更换一次，属于危险废物，废物类别 HW49，废物代码 900-039-49。暂存在 2#危废堆场，定期交由有资质单位安全处置。

(5) 废机油

项目生产设备检修会产生少量废机油，产生量约 0.1t/a，主要成分为机油。属于危险废物，废物类别 HW08，废物代码 900-214-08。暂存在 2#危废堆场，定期交由有资质单位安全处置。

(6) 废导热油

项目导热油炉内用于间接加热原料的导热油，约 3 年更换一次，废导热油产生量约 10t/3a，属于危险废物，废物类别 HW08，废物代码 900-249-08。暂存在 2#危废堆场，定期委托有资质单位安全处置。

(7) 污泥

本项目产生的废水排至厂内 2#污水站进行处理，处理废水产生的污泥年新增量为 4t，委托有资质单位安全处置。

(8) 生活垃圾

职工办公生活会产生生活垃圾，本项目新增职工人数 6 人，年工作 333 天，生活垃圾产生系数以 1kg/(人·天)计，则生活垃圾年产量为 2t/a，委托环卫部门统一处理。

综上，本项目固体废物产生情况汇总见表 4.3.5-10，固体废物分析结果汇总见表 4.3.5-11，危险废物分析结果汇总见表 4.3.5-12。

表 4.3.5-10 本项目固体废物产生情况汇总表 (单位: 吨/年)

序号	固废名称		产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断			
							固体废物	副产品	判定依据	
									产生和来源	利用和处置
1	S1	废树脂和渗透膜	脱盐水制备	固	树脂、渗透膜、过滤的杂质	1	√	/	4.1-(h)	5.1-(e)
2	S2	废催化剂	转化反应	固	氧化铜、氧化锌、氧化铝等	10t/5a	√	/	4.1-(h)	5.1-(e)
3	S3	废机油	设备检修	液	机油	0.1	√	/	4.1-(h)	5.1-(e)
4	S4	废吸附剂	变压吸附提氢	固	活性炭、分子筛、氧化铝	38t/15a	√	/	4.1-(h)	5.1-(e)
			废气处理	固	活性炭	2.2	√	/	4.1-(h)	5.1-(e)
5	S5	废导热油	间接加热	液	导热油	10t/3a	√	/	4.1-(h)	5.1-(e)
6	S6	污泥	废水处理	固	废水处理污泥	4	√	/	4.3-(e)	5.1-(b)/(c)
7	S7	生活垃圾	员工生活	固	塑料、纸等	2	√	/	4.1-(h)	5.1-(e)

注: 上表判定依据为《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)。

表 4.3.5-11 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	废树脂和渗透膜	一般固废	脱盐水制备	固	树脂、渗透膜、过滤的杂质	《国家危险废物名录》 (2021年)	/	/	/	1
2	废催化剂	危险废物	转化反应	固	氧化铜、氧化锌、氧化铝等		T/In	HW50	900-048-50	10t/5a
3	废机油	危险废物	设备检修	液	机油		T/In	HW08	900-214-08	0.1
4	废吸附剂	危险废物	变压吸附提氢	固	活性炭、分子筛、氧化铝		T	HW49	900-039-49	38t/15a
			废气处理	固	活性炭		T	HW49	900-039-49	2.2
5	废导热油	危险废物	间接加热	液	导热油		T/In	HW08	900-214-08	10t/3a
6	污泥	危险废物	废水处理	固	废水处理污泥	T/C	HW17	336-064-17	4	

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(t/a)
7	生活垃圾	一般固废	员工生活	固	塑料、纸等		/	/	99	2

表 4.3.5-12 本项目危险废物汇总表

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(a)	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-214-08	0.1	设备检修	液	机油	机油	1	T/In	定期委托有资质单位安全处置
2	废导热油	HW08	900-214-08	10t/3a	间接加热	液	导热油	导热油	3	T/In	
3	废吸附剂	HW49	900-039-49	38t/15a	变压吸附提氢	固	活性炭、分子筛、氧化铝	活性炭、分子筛、氧化铝	15	T	
				2.2	废气处理	固	活性炭	活性炭	1	T	
4	废催化剂	HW50	900-048-50	10t/5a	转化反应	固	氧化铜、氧化锌、氧化铝等	氧化铜、氧化锌、氧化铝等	5	T/In	
6	污泥	HW17	336-064-17	4	废水处理	固体	废水处理污泥	废水处理污泥	1	T/C	

4.3.5.4 噪声

建设项目主要噪声设备为泵、风机等，噪声值在 75~95dB(A)之间，噪声设备详见表 4.3.5-13。

表 4.3.5-13 项目运行期噪声源一览表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 (任选一种)		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/距 声源距离) /(dB(A)/m)	声功率 级 /dB(A)		X	Y	Z					声压 级 /dB(A)	建筑 物外 距离
1	甲醇 制氢 装置 区	原料液计 量泵	PJ25- 4000/2BP	/	75	厂房 隔 声、 减振	748632	3542055	50	300	75	7200	25	44	20
2		脱盐水计 量泵	PJ12.5- 1600/2BP	/	75		748642	3542055	50	300	75		25	44	20
3		甲醇输送 泵	65CQ-30	/	75		748652	3542055	50	300	75		25	44	20
4		甲醇卸料 泵	65CQ-30	/	75		748662	3542065	50	300	75		25	44	20
5		导热油炉 循环泵	RY125- 100-250	/	75		748642	3542025	50	300	75		25	44	20
6		注油泵	KCB83.3	/	75		748642	3542035	50	300	75		25	44	20
7		空压机	非标	/	80		748652	3542085	50	350	80		25	54	20
8		风机	非标	/	80		748652	3542075	50	350	80		25	49	20

4.3.6 非正常排放时污染物产生与排放状况

本项目非正常排放主要考虑两种情形，一是项目活性炭吸附装置饱和且未及时更换时，废气中污染物排放量大大增加，对环境的污染影响也相应增大。假设每年发生频次 0~3 次，每次持续 2~3h。二是导热油炉燃烧器故障，解析废气未经处理直接由排气筒排放，假设每年发生频次 0~1 次，每次持续 1~2h。

项目大气污染物非正常排放情况见下表。

表 4.3.6-1 本项目非正常污染物排放汇总 (t/a)

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m ³	单次持续时间 h	年发生频次
排气筒 (FQ41)	活性炭吸附装置饱和且未及时更换	甲醇	0.033	33	2~3	0~3
排气筒 (FQ42)	导热油炉解析废气燃烧器故障	CO	59.125	9209.5	0~1	1~2
		甲醇	12.5	1947		

4.3.7 污染物产生情况汇总

本项目污染物排放汇总情况见表 4.3.7-1。

表 4.3.7-1 本项目污染物排放汇总 (t/a)

种类	污染物名称		产生量(t/a)	削减量(t/a)	(接管)排放量(t/a)	进入环境总量(t/a)	
废气	有组织废气	储罐呼吸	甲醇	0.267	0.2136	0.0534	0.0534
		天然气燃烧废气	SO ₂	0.0041	0	0.0041	0.0041
			NO _x	1.42	0	1.42	1.42
			烟尘	0.49	0	0.49	0.49
		解析废气	CO	473	463.54	9.46	9.46
			甲醇	100	98	2	2
废水	废水量		3689.864	0	3689.864	3689.864	
	COD		0.269	0.215	0.099	0.099	
	SS		0.213	0.169	0.046	0.037	
	氨氮		0.006	0	0.006	0.006	
	总氮		0.007	0	0.007	0.007	
	总磷		0.001	0	0.001	0.001	
	盐分		0.950	0	0.950	0.950	
固废	废树脂和渗透膜		1	1	0	0	
	废催化剂		10t/5a	10t/5a	0	0	
	废机油		0.1	0.1	0	0	

	废吸附剂	38t/15a	38t/15a	0	0
	废活性炭	2.2	2.2	0	0
	废导热油	10t/3a	10t/3a	0	0
	生活垃圾	2	2	0	0
噪声	等效 A 声级	厂界达标			

本次扩建后全厂污染物排放汇总情况见表 4.3.7-2。

表 4.3.7-2 本项目建成后全厂污染物排放情况汇总表 (t/a)

种类	污染物名称	原环评批复全厂排放量		本次扩建项目				排放增减量	最终排放 (接管)量	外排环境 量
		接管量	外排量	产生量	削减量	以新带老 削减量	排放量			
废气	SO ₂	0.6963		0.0041	0	/	0.0041	+0.0041	0.7004	
	NO _x	11.4408		1.42	0	/	1.42	+1.42	12.8608	
	烟尘	5.222		0.49	0	/	0.49	+0.49	5.712	
	CO	0		473	463.54	/	9.46	+9.46	9.46	
	碱雾	5.47		0	0	/	0	0	5.47	
	VOCs	16.568		100.267	98.2136	/	2.0534	+2.0534	18.62	
	铬酸雾	0.05433		0	0	/	0	0	0.05433	
	HCl	2.9995		0	0	/	0	0	2.9995	
	二甲苯	2.695		0	0	/	0	0	2.695	
	硫酸雾	0.5304		0	0	/	0	0	0.5304	
	Cl ₂	0.805		0	0	/	0	0	0.805	
	氨	0.003656		0	0	/	0	0	0.003656	
硫化氢	0.000072		0	0	/	0	0	0.000072		
废水	废水量	246061.7	246061.7	3689.864	0	/	3689.864	+3689.864	249751.564	249751.564
	COD	44.8709	12.29	0.269	0.17	/	0.099	+0.099	44.9699	12.389
	SS	12.811	2.462	0.213	0.167	/	0.046	+0.046	12.857	2.499
	氨氮	0.504	0.504	0.006	0	/	0.006	+0.006	0.51	0.510
	总氮	0.756	0.756	0.007	0	/	0.007	+0.007	0.763	0.763
	总磷	0.086	0.086	0.001	0	/	0.001	+0.001	0.087	0.087
	石油类	1.3867	0.245	0	0	/	0	0	1.3867	0.244
	总铁	0.9868	0.9868	0	0	/	0	0	0.9868	0.9538
	Zn	0.033	0.033	0	0	/	0	0	0.033	0.045
	氯化物	0.3	0.3	0	0	/	0	0	0.3	0.3
	盐分	9.29	9.29	0.95	0	/	0.95	+0.95	10.24	10.24
硫化物	0.149	0.149	0	0	/	0	0	0.149	0.149	
固废	固废	0	0	18.6	18.6	/	0	0	0	0

4.4 清洁生产分析

4.4.1 原辅料清洁性分析

本项目属于其他基础化学原料制造项目，采用较为先进的甲醇重整、变压吸附工艺技术，具有较高的资源利用率，配套了相应的节能措施，符合国家对清洁生产及循环经济的要求。

(1) 原辅材料：本项目原辅料主要为甲醇和脱盐水，甲醇均为外购，符合工业用甲醇（GB338-2011）一等品要求。脱盐水由脱盐水系统自制。在甲醇制氢工艺中，洗涤脱盐水回用，同时选择性能优良的管道阀门、疏水器，杜绝自来水、水蒸汽的跑、冒、滴、漏，达到节能节水的目的。

(2) 能源使用：本项目供热系统主要导热油炉提供，燃料主要为天然气；其他能源为电能。项目建设运行过程中，通过选用节能灯具、低能耗设备等，尽量减少电能损耗。且相较于氨解制氢，耗电量减少。

综合上述，项目采用的原辅料、能源符合清洁生产的要求。

4.4.2 生产工艺先进性

本项目生产工艺的先进性包括工艺稳定性好，全自动化控制。本项目甲醇制氢变压吸附工段采用六塔变压吸附，分子筛利用率高，装置运行稳定，可全年连续运行不停车。装置各主要参数在控制室集中显示和调节，程控阀的开关状态及吸附器的工作状态通过模拟流程图反映出来。当工况发生改变时，操作人员可在控制室调整工艺参数，优化操作参数。自控系统组态灵活方便，可组成各类复杂调节系统，同时对流量可自动进行温度、压力补偿等，因而大大提高了系统整体的可靠性和先进性。自动化水平较同类产品高，可实现装置现场无人管理。

4.4.3 污染物处理清洁性分析

本项目生产过程产生的废气、废水、废渣和噪声都能得到积极的预防和有效的治理，确保达标排放，各种污染物的排放浓度都低于允许排放标

准指标，尽可能多的削减污染物的排放量。

①本项目废水经污水处理站处理后与生活污水接管至接入沃特污水处理厂，对周边地表水环境影响较小。

②本项目危废贮存及处置全过程密闭，工艺废气和储罐废气经管道微负压收集，汇入废气处理系统理后达标排放。

③所有固体废物均能综合利用或妥善的处理处置。

4.4.4 设备的先进性

本项目选用的各种生产设备均为国内外先进设备，生产工艺过程采用自动化控制系统，人员仅需进行数控控制、品质检验及辅助工作，主要生产过程由设备自动完成。厂内废液、废水管线全部采用明管设计，标注流向及内容，并在各种管道衔接处及设备的进出口均尽可能密闭，大大减少污染物的无组织排放。在辅助设备选型中禁止选用高耗能的淘汰的机电产品。本项目的设备选型具有先进性。

4.4.5 清洁生产评价结论

综上所述，本项目为其他基础化学原料制造项目，采用先进的技术工艺和装备，产品性能指标优异，废物产生量相对较少。目前厂区逐步建立健全了相关的环境管理体系，可以达到国内清洁生产先进水平。

由于本环评所用数据主要来自企业提供资料及其它类比资料，因此本次的清洁生产评价仅仅是预评估，建议项目建成后，根据实测数据进行一次清洁生产审计，寻找更多清洁生产的机会，进一步提高企业清洁生产水平。

4.4.6 全厂清洁生产审核情况

根据《关于公布江苏省第十批清洁生产审核重点企业名单的通知》（苏环办[2014]28号），大力神科技被省环保厅确定为江苏省第十批清洁生产审核重点企业；企业于2014年开展了清洁生产审核工作，主要针对镀（铝）

锌、彩涂、冷轧、硅钢等生产项目进行了制定了 23 个整改方案，并于 2016 年通过了审核评估及验收。

根据《江苏省生态环境厅关于公布第十五批强制性清洁生产审核重点企业名单的通告》（苏环办[2019]54 号），大力神科技被省环保厅确定为江苏省第十五批清洁生产审核危废处置行业重点企业；企业于 2019 年针对废酸液处置利用项目开展清洁生产审核，制定了 10 个整改方案，并于 2019 年通过了审核评估及验收。

根据两次清洁生产审核工作，企业通过节水节电、工艺提升、设备自动化等手段有效落实了清洁生产要求，全厂清洁生产水平位于同行业先进水平。

4.5 环境风险识别

4.5.1 现有项目风险源识别与回顾

根据企业 2022 年编制应急预案（备案号 321181-2022-110-H），大力神科技现有项目风险源及事故类型如下：

表 4.5.1-1 企业现有环境风险源及事故类型一览表

主要危险部位		主要危险物质	事故类型	危害程度	备注
车间名称	装置				
生产单元	镀铝锌生产线	碱雾、铬酸、VOCs	泄漏、腐蚀、污染环境	污染大气、土壤、地表水、地下水，造成人员伤亡	/
	彩涂生产线	碱液、彩涂涂料、涂料稀释剂、二甲苯、VOCs	泄漏、火灾、爆炸、腐蚀、污染环境	污染大气、土壤、地表水、地下水，造成人员伤亡	/
	酸洗、冷轧生产线	氯化氢、轧制油	泄漏、火灾、爆炸、腐蚀、污染环境	污染大气、土壤、地表水、地下水，造成人员伤亡	/

	废酸液处置利用迁建项目	预热、气液分离、三效蒸发	氯化氢、硫酸	泄漏、腐蚀、污染环境	污染大气、土壤、地表水、地下水，造成人员伤亡	/
	水处理剂技改项目	气化、碱液吸收废气	氯气、氯化氢	泄漏、火灾、爆炸、腐蚀、污染环境	污染大气、土壤、地表水、地下水，造成人员伤亡	/
	硅钢板生产线	化学、电解脱脂、退火还原冷却、酸洗、涂绝缘层	碱液、铬酸、硫酸	泄漏、腐蚀、污染环境	污染大气、土壤、地表水、地下水，造成人员伤亡	/
公辅工程	贮存区	储罐、储池、仓库	盐酸、氯气、母液	泄漏、火灾、爆炸、腐蚀、污染环境	污染大气、土壤、地表水、地下水，造成人员伤亡	/
	运输	汽车、叉车	盐酸、氯气、氢气	侧翻、泄漏、污染环境	污染大气、土壤、地表水、地下水，造成人员伤亡	/
	加氢站	气罐	氢气、氮气	泄漏、火灾、爆炸	污染大气、地表水、地下水，造成人员伤亡	本次环评报批后备用
环保设施	废气处理	排气筒	HCl、碱雾、氯气、硫酸雾、二甲苯、VOCs	事故性排放	污染大气	/
		冷凝、水喷淋、碱液喷淋、活性炭吸附装置		火灾、事故性排放	污染大气	/
		锅炉	天然气、SO ₂ 、NO _x 、烟尘	火灾、事故性排放	污染大气	/
	污水处理站	污水管网、贮池等	COD、氨氮、总磷、石油类、锌、铁、硫酸盐、氯化物等	事故性排放	污染地表水、地下水、土壤	/
	固废处理系统	危废堆场	废油、废乳化液、废钝化液、废酸液、废活性炭、污泥等	泄漏	污染大气、地表水、土壤、地下水	/

大力神全厂已构成重大危险源，企业已按要求进行备案；已开展危险化学品安全评价，并通过安全审查，已通过消防验收。

自 2007 年成立以来，大力神科技未发生环境风险事故。

4.5.2 同类事故发生情况

(1) 甲醇泄漏

案例一

2008 年 8 月 2 日上午 10 时 2 分，贵州兴化化工有限责任公司甲醇储罐区一精甲醇储罐发生爆炸燃烧，引发该罐区内其他 5 个储罐相继发生爆炸燃烧。该储罐区共有 8 个储罐，其中粗甲醇储罐 2 个(各为 1000 立方米)、精甲醇储罐 5 个(3 个为 1000 立方米、2 个为 250 立方米)、杂醇油储罐 1 个(250 立方米)，事故造成 5 个精甲醇储罐和杂醇油储罐爆炸燃烧(爆炸燃烧的精甲醇约 240 吨、杂醇油约 30 吨)。2 个粗甲醇储罐未发生爆炸、泄漏。事故发生后，政府及相关部门立即开展事故应急救援工作，控制了事故的进一步蔓延，但该事故发生在奥运前夕，影响十分恶劣。

贵州兴化公司因进行甲醇罐惰性气体保护设施建设，委托湖北省昌业锅炉设备安装有限公司进行储罐的二氧化碳管道安装工程(据调查该施工单位施工资质已过期)。2008 年 7 月 30 日，该安装公司在处于生产状况下的甲醇罐区违规将精甲醇 c 储罐顶部备用短接打开，与二氧化碳管道进行连接配管，管道另一端则延伸至罐外下部，造成罐体内部通过管道与大气直接连通，致使空气进入罐内，与甲醇蒸汽形成爆炸性混合气体。

8 月 2 日上午，因气温较高，罐内爆炸性混合气体通过配管外泄，使罐内、管道及管口区域充斥爆炸性混合气体，由于精甲醇 c 罐旁边又在违规进行电焊等动火作业(据初步调查，动火作业未办理动火证)，引起管口区域爆炸性混合气体燃烧，并通过连通管道引发罐内爆炸性混合气体爆炸，罐底部被冲开，大量甲醇外泄、燃烧，使附近地势较低处储罐先后被烈火加热，罐内甲醇剧烈汽化，又使 5 个储罐相继发生爆炸燃烧。此次事故是一起因严重违规违章施工作业引发的责任事故，而且发生在奥运会前期，教训十分深刻，暴露出危险化学品生产企业安全管理上存在的一些突出问题。

案例二

2021年8月18日凌晨1点04分，陕西省西安市临潼区西咸北环线（临兴高速）向渭南方向，距离零口立交4公里处发生一起交通事故，一辆33吨满载燃料油罐车与32吨满载甲醇罐车发生碰撞，导致甲醇车辆阀门破损，发生泄漏。

事故发生后，市应急管理局立即启动预案，成立了由应急管理、消防救援、公安、卫生、生态环境等市级部门和临潼区政府组成的现场处置应急指挥部，协调各方力量，及时收集、研判和上报信息，组织专家、消防救援人员，在确保安全的前提下，反复查明泄漏位置、甲醇流量、稀释速度，对可燃气体在风力作用下，可能达到爆炸极限等因素进行了全面综合分析，提出了倒罐作业方案。公安部门迅速封锁现场，交管部门实行交通管制，生态环境部门进行现场监测，及时提供和通报相关数据，消防部门调集车辆组织现场稀释封堵工作，卫生部门急救车辆在指定区域待命，临潼区政府协调倒罐车辆，组织现场水源、后勤保障。在现场指挥部的统一指挥协调下，于8时10分，完成倒罐作业，险情得到有效排除，妥善处置了危险化学品泄漏事故，未造成人员伤亡及次生灾害和其他事故。

（2）氢气泄漏

2001年2月27日16时45分，江苏省盐城市某化肥厂合成车间管道突然破裂，随即氢气大量泄漏。厂领导立即命令操作工关闭主阀、附阀，全厂紧急停车。大约5分钟后，正当有关人员紧张讨论如何处理事故时，合成车间突然发生爆炸，在面积约千余平方米的爆炸中心区，合成车间近10m高的厂房被炸成一片废墟，附近厂房数百扇窗户上的玻璃全部震碎，爆炸致使合成车间当场死亡3人，另有2人因伤势过重抢救无效死亡，26人受伤。

在这起事故中，管道破裂大量氢气泄漏后，已经具备了爆炸的客观条件。根据爆炸理论，可燃气体在空气中燃爆必须具备以下条件：一是可燃气体与空气形成的混合物浓度达到爆炸极限，形成爆炸性混合气。管道破裂

后，氢气大量泄漏，立即形成易燃易爆混合气体，并迅速扩散。氢气在空气中爆炸极限是 4%~75%，其浓度达到 18.3%~59%就会发生爆轰。二是有能够点燃爆炸性混合气的点火源。当氢气从管道大量泄漏喷出时，氢气和管道破裂部位急剧摩擦，产生高静电压。当静电荷积聚到一定量时，就会击穿空气介质对接地体放电，产生静电火花，从而引起爆炸。

4.5.3 风险识别

(一) 物质风险识别

本项目涉及的危险物质主要有甲醇和氢气，其易燃易爆、有毒有害危险特性及分布情况详见表 4.5.3-1。

表 4.5.3-1 本项目危险物质易燃易爆、有毒有害危险特性表

物质名称	分布	危险性			毒性			最大存在量	临界量
		闪点(°C)	自燃点(°C)	爆炸极限(%V)	LD ₅₀ (mg/kg) LC ₅₀ (mg/m ³)	毒性分级	毒物危害分级		
甲醇	甲醇制氢装置区、储罐区	11	464	5.5%~44.0%(体积比)	LD ₅₀ : 5628mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 82776 mg/kg (大鼠吸入, 4hr)	低毒	IV	241.746	10
氢气	甲醇制氢装置区、管道	/	400	4.1%~74.1%(体积比)	/	/	/	0.26714	10

(二) 生产系统危险性识别

(1) 危险单元划分

根据本项目工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，划分成如下 2 个危险单元，详见表 4.5.3-2。

表 4.5.3-2 项目危险单元划分结果表

序号	危险单元
1	甲醇制氢生产装置区
2	甲醇储罐区
3	氢气输送管道

(2) 危险单元内危险物质最大存在量

危险单元内各危险物质最大存在量详见表 4.5.3-3

表 4.5.3-3 项目危险单元内各危险物质最大存在量

序号	危险单元	危险物质	最大存在量 (t)
1	新建车间：甲醇制氢生产装置区	甲醇	4.746
2		氢气	0.267*
3	甲醇储罐区	甲醇	237
4	氢气输送管道	氢气	0.00014

注：*以 1h 氢气产量计算。

(3) 生产系统危险性识别

本项目生产系统危险性识别详见表 4.5.3-4

表 4.5.3-4 项目生产系统危险性识别

危险单元	潜在风险源	危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素	是否为重点风险源
新建车间：甲醇制氢生产装置区	换热器、转化器、汽化过热器	甲醇	毒性、易燃易爆性	设备破损、误操作导致泄漏、遇火	是
	换热器、转化器、变压吸附塔	氢气	易燃易爆性	设备破损、误操作导致泄漏、遇火	是
储罐区	原料储罐	甲醇	毒性、易燃易爆性	误操作、储罐破损，导致泄漏、遇火	是
氢气输送管道	管道	氢气	易燃易爆性	管道破损，导致泄漏、遇火	是

(三) 伴生/次伴生影响识别

本项目生产所使用的原料和产品部分具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，在泄漏和火灾爆炸过程中遇热或其它化学品等会产生伴生和次生的危害。拟建项目涉及的风险物质事故状况下的伴生/次生危害具体见表 4.5.3-5。

表 4.5.3-5 事故状况下的伴生/次生危害一览表

化学品名称	条件	伴生和次生事故及产物	危害后果		
			大气污染	水污染	土壤污染
甲醇	泄漏	甲醇	以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染。	有毒物质经清净下水管等排水系统混入清净下水、消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。	有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染。
甲醇、氢气	遇明火、高温	火灾、爆炸	以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染。	有毒物质经清净下水管等排水系统混入清净下水、消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。	有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染。

化学品名称	条件	伴生和次生事故及产物	危害后果		
			大气污染	水污染	土壤污染
				线流入地表水体，造成水体污染。	

伴生、次生危险性分析见图 4.5.3-1。

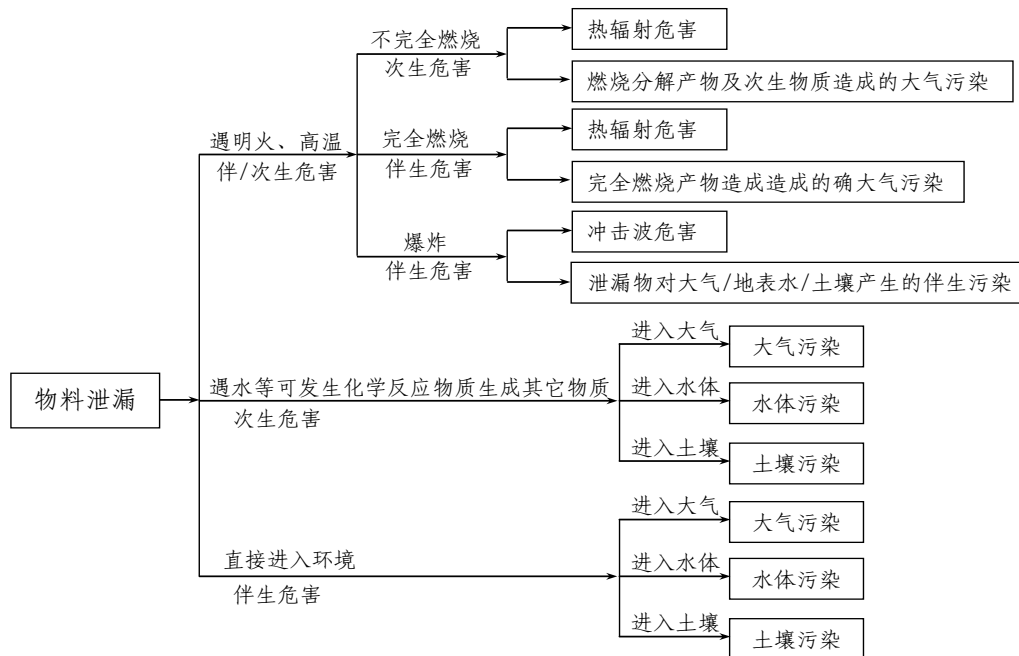


图 4.5.3-1 事故状况伴生和次生危险性分析

(四) 危险物质环境转移途径识别

根据可能发生突发环境事件的情况下，污染物的转移途径如表 4.5.3-6

表 4.5.3-6 故污染物转移途径

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	生产装置 储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收
火灾引发的 次伴生污染	生产装置 储存系统	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收
爆炸引发的 次伴生污染	生产装置 储存系统	毒物逸散	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收
环境风险防 控设施失灵	环境风险防 控设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收

或非正常操作		固态	/	/	渗透、吸收
非正常工况	生产装置 储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收
污染治理设施非正常运行	污水处理站	废水	/	生产废水	渗透、吸收
	导热油炉燃烧器	废气	扩散	/	/
	危废堆场	固废	/	/	渗透、吸收
运输系统故障	储存系统	热辐射	扩散	/	/
		毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
	输送系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	/
固态		/	/	渗透、吸收	

(五) 风险识别结果

本项目环境风险识别结果详见表 4.5.3-7

表 4.5.3-7 项目环境风险识别结果

危险单元	潜在风险源	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
甲醇制氢装置	换热器、汽化过热器、转化器	甲醇、氢气	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
		甲醇	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
储罐区	原料储罐	甲醇	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、土壤、地表水、地下水等
			火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
氢气输送管道	输送管道	氢气	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民等

4.5.4 风险防范措施

4.5.4.1 大气环境风险防范措施

本项目各大气环境风险事故情形对应的环境风险防范和减缓措施见下表。

表 4.5.4-1 代表性事故的风险防范措施

序号	风险物质	是否为有毒有害气体	泄漏监控预警措施	应急监测能力
1	甲醇	是	派专人定期巡查设备、储罐状况	委托第三方检测单位开展应急监测工作
2	氢气	否	派专人定期巡查加氢站状况	

4.5.4.2 事故废水环境风险防范措施

按照“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系要求，结合环境风险事故情形和预测结果，针对性设置环境风险防范和监测监控措施，详见下表。

表 4.5.4-2 类代表性事故环境风险防范措施

序号	类别	环境风险防范措施内容	采取措施
1	围堰	围堰及导流设施的设置情况	企业储罐区设置围堰，甲醇罐区围堰尺寸为 12.1×15×4m，满足《石油化工储运系统罐区设计规范》（SH/T 3007-2018）相关要求。
2	截流	雨水或清净下水系统的阀（闸）设置情况	雨水系统总排口设有切断闸和监控设备，不涉及清下水
		应急池或废水处理系统的阀（闸）设置情况	废水处理系统出口处设置阀门
3	应急池	应急池设置情况	配套 1 座应急事故池（380m ³ ），并配备提升泵等相关措施
4	封堵设施	河道闸坝及其他封堵设施等	企业制定严格的排水规划，若发生事故，企业对排口及时进行封堵
5	外部互联互通	与园区设施衔接情况	生产废水经厂内 2#污水站预处理后接管至丹阳沃特污水处理厂集中处理

本项目事故废水可能进入分别位于厂区西侧、北侧的勤丰河、九曲河，企业需根据突发环境事件应急监测技术规范（HJ 589-2010）制定了不同突发环境事件情景下的水环境应急监测方案，明确特征污染物的应急监测能力，详见下表。

表 4.5.4-3 急监测项目及监测频次

事故类型	环境要素	监测点位	检测项目	备注
甲醇储罐泄漏	水环境	东侧勤丰河、北侧九曲河事故点上游 500m、事故点、事故点下游 1km	COD、SS、pH 等	具体检测项目、监测点位及频次根据具体污染物、事故位置、现场污染状况确定

4.5.5 事故应急预案

4.5.5.1 企业现有应急救援预案

企业于2022年4月重新修编了《江苏大力神科技股份有限公司突发环境事件应急预案及风险评估报告》，并在镇江市丹阳生态环境局备案（备案号321181-2022-110-H）。本项目建成后大力神科技应及时修编应急预案。

大力神科技现有应急预案包括环境应急综合预案、专项预案、现场处置预案。详见3.3.5.3章节。

4.5.5.2 已配备应急物资

大力神科技配置应急物资情况详见表3.3.5-3，满足现有项目事故应急需求，同时配备报警系统及必要的通信器材，以便及时与上级指挥机构建立联系，及时采取应急措施。

4.5.5.3 事故防范工程措施

本项目事故防范工程措施见表4.5.5-1。

表 4.5.5-1 项目防范工程措施

事故类型	工程防治对策		应急措施
贮料 溢出	溢出 监测	1、贮罐的结构、材料应与贮运条件相适应，采取防腐措施，进行整体试验	紧急切断进料阀门
		2、贮罐设高液位报警器，高液位停泵设施，设立检查制度	紧急关闭有可能泄漏的阀门
		3、设截止阀、流量监测和检漏设备	
		4、设仪器探头及外观检查等监测溢出手段	防火措施
	防止溢 出扩散	1、罐区地表铺设防渗及防扩散的材料	/
		2、切水阀设自动安全措施	/
火灾	设备安 全管理	1、根据规定对设备进行分级	报告上级管理部门，向消防系统报警
		2、按分级要求确定检查频率，保存记录以备查	
		3、建立完善的消防系统	

爆炸	火源管理	1、防止机械着火源（如撞击、摩擦）	采取紧急工程措施，防治火灾扩大
		2、控制高温物体着火源、电器着火源以及化学品着火源	紧急疏散、救护
	贮料管理	1、了解熟悉各种物料性能，将其控制在安全条件内	/
		2、采取通风手段，并加强监测，使物料控制在爆炸下限	/
	防爆	1、贮罐顶设置安全膜等防爆装置	/
		2、设立防爆监测和报警系统	/
	防静电	1、贮罐设备设置永久性接地装置	/
		2、在装罐、输入时防静电，限制流速，禁止高速输送，禁止在静电时间进行检测作业	/
		3、贮罐内不安装金属性突出物	
		4、作业人员穿戴防静电性能的工作服和具有导电性能的工作鞋	
	自动管理	1、使用计算机进行物料贮运的自动监测	
		2、使用计算机控制装卸作业，以实现自动化和程序化	/

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

丹阳市地处太湖流域上游地区，坐落在江苏省南部、镇江与常州之间，地处东经 $119^{\circ}24'$ ~ $119^{\circ}54'$ 、北纬 $31^{\circ}45'$ ~ $32^{\circ}10'$ ；全市土地面积 1047 平方公里，其中陆地面积 850.2 平方公里，占总面积的 81.2%，水域面积 196.8 平方公里，占 18.8%；全市南北长 44 公里，东西宽 32.5 公里；东邻武进县，南毗金坛市，西与丹徒县交界，北与扬中市隔江相望。沪宁铁路、沪宁高速公路和 312 国道横穿境内，京杭大运河横穿境内，水陆交通十分便利。

江苏丹阳经济开发区地处长江下游南岸，位于丹阳市北部，总人口约 13 万人，下辖 20 个行政村、18 个社区。

江苏大力神科技股份有限公司位于丹阳经济开发区机场路 95 号，本项目在厂区现有闲置地块上建设。具体地理位置见图 5.1-1。

5.1.2 地形、地貌

丹阳市处于宁镇丘陵和太湖平原相交替的地段，境内有低山丘陵和平原，以平原为主，市域地势西北高东南低，地面平均高程 7m 左右。西部和北部是宁镇丘陵余脉的低山丘陵岗地，其地形较为复杂，低山、丘陵、岗地、平原和洼地交替分布。低山群中最高峰为水晶山，主峰海拔 166 米。东部和南部属太湖平原湖西部分，地形低平，一般在海拔 7 米左右。

5.1.3 水文概况

丹阳市以宁镇丘陵为分水岭，形成两大水系区域。北部为长江水系，流域面积占全县总面积的 10.7%。该区域河流短小，发源于宁镇丘陵，大多由西流向东，注入长江。夏季流量多而急，冬季流量少而慢。南部属于太湖水系，流域面积占全县总面积的 89.3%。该区域河流自北向南，汇集了宁镇丘

陵低山南麓和茅山东麓的地表水，注入金坛市的长荡湖和武进市的滆湖。流量大，流速慢，水位变化小。太湖水系的南部和东部地区，多天然湖塘。京杭运河和九曲河将太湖水系和长江水系相连接，从而构成丹阳的水系网络。

(1) 京杭运河

从丹徒区流入市境，正南向流经大泊、练湖、城镇至丹凤，在石城处折向东南，经荆林、横塘、陵口、折柳、运河，到吕城镇界首村入武进市。县境内长 28.6 公里，流域面积 543 平方公里。底宽 15~16 米，宽度 40~70 米，水面标高平均 3.5 米，最高 7.47 米，最低 2.2 米。河流流速高峰 1.7m/s，平均 0.4~0.6 m/s，枯水 0~0.3m/s。最大流量 20m³/s，一般 50~60m³/s。水流量受谏壁闸和林家闸控制，水位变化呈现夏涨冬落的规律，为市境内骨干河道之一。

(2) 九曲河

原因河道弯曲故名，后裁弯取直。首起县城东运河口，穿铁路桥东流，经荆林、陵口、前艾、窰庄等乡镇至访仙，流向转东北，再经建山、新桥、后巷等乡镇，穿九曲河闸，于太平港口西约 50 米处入长江。全长 27.6 公里，流域面积 226 平方公里，为市内沟通长江的骨干河道。

九曲河闸内历史最高水位 6.85m (1972 年 7 月 3 日)、丹阳站历史最高水位为 7.47m (1972 年 7 月 3 日)，河道最惠水位 4.0~4.5m，历史最低水位 2.3m。

水位特征：

历史最高水位：7.47m

历史最低水位：2.20m

多年平均水位：3.78m

汛期平均水位：4.18m

非汛期平均水位：3.48m

4~10 月平均水位：4.06m

年最高水位的多年平均：5.95m

年最低水位的多年平均：2.85m

警戒水位：5.60m

区域地表水系见图 5.1-2。

5.1.4 气候气象

丹阳位于中纬度北亚热带季风气候区，属海洋性气候。由于季风环流的影响，具有明显的季风气候特征。春季和秋季为冬、夏季风转换季节，冷暖气团相互争雄，旋进旋退，寒暑干湿变化显著；夏季受温暖潮湿的海洋气团控制，天气炎热多雨；冬季多受极地大陆气团控制，以寒冷、少雨天气为主。具有气候湿润、光照充足、雨量丰沛、无霜期长、四季分明的气候特征。

据镇江市气象台多年气象资料统计分析，丹阳气候气象资料见下表：

表 5.1.4-1 丹阳气候气象资料

项目	参数	项目	参数
历年平均气压	1014.0hpa	历年平均气温	15.4℃
极端最低气温	-12.0℃	极端最高气温	40.9℃
历年平均降水量	1082.9mm	一日最大降水量	262.5mm
常年主导风向	东风，频率10.6%	常年静风	频率11.5%
冬季（一月） 主导风向	东北风，频率9.4%	夏季（七月） 主导风向	东南风，频率13.7%
年平均风速	3.3m/s	最大风速	20m/s

5.1.5 生态环境

（1）陆生生态

丹阳属北亚热带季风气候的温暖地带，光、热、水资源较丰富，宜于多种作物的生长繁育。丹阳属典型的“江南鱼米之乡”，盛产水稻、小麦、棉花、蚕丝、淡水鱼和珍珠等，其中蚕茧和珍珠产量名列江苏省前茅。食用菌中，平菇总产量占全国的五分之一。低山丘陵地带以黄棕壤为主，平原地带以水稻土为主。天然植被主要是落叶、常绿阔叶混交林，落叶阔叶树有麻栎、黄连木、山槐、枫杨等；常绿阔叶树有青冈栎、苦槠、石楠等。初步查明的

植物种类有 75 科、252 属、360 种。但因人类活动的影响，原生植被已残留甚少，现有的是人工栽培的用材林、薪炭林、各种经济林和大片的农田植被。主要大田作物有水稻、三麦、油菜、棉花、玉米、芝麻、山芋及豆类等；农田绿肥作物有红花草、黄花苜蓿等；蔬菜瓜果有青菜、白菜、韭菜、菠菜、水芹、茼蒿、萝卜、莴苣、苋菜、茄子、药芹、芋头、菜瓜、黄瓜、西瓜、葱、蒜、草莓、西红柿等；水生作物有藕、荸荠、茨菇、菱角、茭白等；经济林木有桃、李、杏、梨、柿、石榴、板栗、银杏、无花果、核桃、葡萄、桑、茶、竹等。全市鸟类 100 多种。其它野生动物 20 多种，有野兔、野鸡、野鸭、老鼠、黄鼠狼、蝙蝠、麻雀等，野生动物作物病虫天敌有赤眼蜂、青蛙、蛇、螺虫、蜘蛛等；经济动物有猪、羊、鸡、鸭、鹅、猫、狗、兔等。

（2）水生生态

丹阳境内鱼类资源丰富，青草鱼、鲢鳙鱼、鲤鲫等淡水鱼类和鳊、鲃、鳝等非人工养殖鱼类均有大量产出。境内长江鱼类有 90 多种，其中刀鱼、鲥鱼、鳊鱼、河豚是名贵的鱼类；白鳍豚、中华鲟是我国珍稀动物，其溯河回游经过该地长江水域。

5.2 社会环境概况

（1）行政区划与人口

丹阳市总面积 1047.31 平方公里，下辖 10 个镇、1 个街道，1 个开发区。丹阳全市常住人口为 96.0418 万人。全市男性人口 48.62 万，占 50.62%；女性人口为 47.42 万，占 49.38%。

（2）社会经济概况

丹阳市 2021 年，全市经济持续稳定恢复，经济总量再创新高，全市实现地区生产总值 1324.01 亿元，比上年增长 11.1%；高于上年增幅 6.9 个百分点；GDP 总量和增幅分别位居镇江市第一、第二，占镇江比重 27.8%，比上年提高 0.7 个百分点。分产业来看，第一产业增加值 52.52 亿元，增长 2.9%；第二产业增加值 689.89 亿元，增长 13.6%；第三产业增加值 581.17

亿元，增长 8.9%。全市居民人均可支配收入 48075 元，同比增长 9.4%，比上年提高 4.9 个百分点，两年平均增长 7.0%。其中，城镇居民人均可支配收入 59056 元，同比增长 8.7%，比上年提高 5.3 个百分点，两年平均增长 6.0%；农村居民人均可支配收入 32539 元，同比增长 10.3%，比上年提高 4.2 个百分点，两年平均增长 8.2%。城乡居民人均可支配收入比 1.82，同比缩小 0.02。

2021 年，全市实现农林牧渔业总产值 90.17 亿元，可比增长 3.7%。分行业看，农业产值 51.09 亿元，林业产值 2.29 亿元，牧业产值 10.50 亿元，渔业产值 14.73 亿元，农林牧渔服务业产值 11.56 亿元。粮食取得丰收，全年粮食总产量为 42.68 万吨，较上年持平，其中夏粮 13.34 万吨，较上年持平；秋粮 29.34 万吨，较上年持平。全年粮食播种面积为 87.17 万亩，比上年增长 1.0%。生猪产能略有下降，全年猪牛羊禽肉产量 2.83 万吨，下降 4.6%；禽蛋产量 1.35 万吨，增长 163.9%；牛奶总产量 0.32 万吨，增长 8.3%。生猪累计存栏 9.5 万头，其中能繁母猪 0.94 万头，生猪累计出栏 10.39 万头。

2021 年，全市工业总产值实现 1936.6 亿元，保持 20%以上的较快增长。其中，全市规模以上工业总产值为 1522.05 亿元，增长 22.7%，两年平均增长 16.1%个百分点，增加值同比增长 17.4%，高于全省平均 2.3 个百分点。规模以上民营企业发展态势良好，2021 年，民营企业工业总产值同比增长 25.1%，高于规模以上工业产值平均增速 2.4 个百分点，对工业经济增长的贡献率达到 77.6%。分镇区来看，全市 12 个镇区有 7 个保持在 20%以上的增速，其中访仙、皇塘比较突出，增速在 30%以上。分行业来看，全市列统的 38 个行业中 30 个以上的行业均保持正增长，其中金属制品、钢铁、燃气、电力等比较突出，增速超过 30%。制造业持续高位运行，2021 年，全市制造业增加值 643.41 亿元，比上年增长 14%，占 GDP 比重达 48.6%，比上年提高 1.5 个百分点。2021 年，全市工业用电量 80.71 亿千瓦时，同比增长 7.4%。全市全年实现工业应税销售收入 2025.58 亿元，同比增长 25.5%。

5.3 大气环境质量现状监测与评价

5.3.1 区域环境空气质量达标情况

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 2020 年和 2021 年丹阳市环境状况公报，全年各项污染物指标监测结果如下：

根据《2020 年丹阳市环境状况公报》：按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行年度评价，我市环境空气质量未达标，超标污染物为臭氧、PM_{2.5}。2020 优良天数比例为 81.9%，PM_{2.5} 浓度、优良天数比例均能达到考核目标要求。

根据《2021 年丹阳市环境状况公报》：按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行年度评价，我市环境空气质量未达标，超标污染物为臭氧。2021 年优良天数比例为 80.3%，PM_{2.5} 浓度达到考核目标要求，优良天数比例没有达到考核目标要求。

与 2020 年相比，优良天数比例下降了 1.6 个百分点。环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}），可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）年均浓度分别为：SO₂ 为 8 微克/立方米，NO₂ 为 31 微克/立方米，PM₁₀ 为 59 微克/立方米；一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位浓度为 1.2 毫克/立方米；臭氧（O₃）最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度为 178 微克/立方米。与 2020 年相比，大气污染物中可吸入颗粒物、臭氧浓度有所上升，一氧化碳浓度同比持平；二氧化硫、二氧化氮、细颗粒物浓度均有所下降。镇江丹阳市环境空气质量见表 5.3.1-1。

表 5.3.1-1 丹阳市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	2020 年			2021 年			标准 /μg/m ³
		现状浓度 /μg/m ³	占标率 /%	达标 情况	现状浓度 /μg/m ³	占标率 /%	达标情 况	
SO ₂	年平均质量 浓度	9	15.00	达标	8	13.33	达标	60
NO ₂	年平均质量 浓度	34	85.00	达标	31	77.50	达标	40
CO	24 小时平均 第 95 百分 位数	1200	30.00	达标	1200	30.00	达标	4000

O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	167	104.38	不达标	178	111.25	不达标	160
PM ₁₀	年平均质量浓度	56	80.00	达标	59	84.29	达标	70
PM _{2.5}	年平均质量浓度	36	102.86	不达标	34	97.14	达标	35

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)第 6.4.1 条,城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO;六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。由上表可见,丹阳市环境空气质量总体未达标,2020 年超标污染物为 PM_{2.5} 和臭氧 O₃,2021 年超标污染物为臭氧 O₃,项目所在评价区域为不达标区。

5.3.2 环境空气质量补充监测

(1) 监测因子

甲醇及监测期间的风向、风速、气压、气温等气象要素。

(2) 监测时间和频次

本项目环评大气环境质量现状由江苏华测品标检测认证技术有限公司实测,监测时间为 2022 年 5 月 12 日-2022 年 5 月 18 日。甲醇浓度小时平均值连续监测 7 天,每天监测 4 次,采样时间为 01:00、07:00、13:00、19:00。

(3) 监测点位

本项目布点结合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求,按本区域主导风向,考虑区域功能,布设 2 个大气监测点。大气监测点位置及监测项目见表 5.3.2-1、图 5.3-1 和图 5.3-2。

表 5.3.2-1 污染物补充监测点位基本信息表

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m	所在功能区
G1 甲醇储罐区	甲醇	2022.05.12-2022.05.18	/	/	二类区
G2 王巷村			西北	1000	

(4) 监测分析方法

表 5.3.2-2 大气环境现状监测分析方法表

项目	标准（方法）名称及编号（含年号）	检出限
甲醇	气相色谱法（B）《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）6.1.6.1	0.1mg/m ³

(6) 监测期间气象条件

表 5.3.2-3 监测期间气象条件 (G1 甲醇储罐区)

采样时间		温度℃	气压 kPa	相对湿度%	风速 m/s	风向	天气状况
2022.05.12	01:00	15.4	101.0	80.9	1.3	东	多云
	07:00	20.3	101.2	84.7	1.2	东	多云
	13:00	22.9	101.1	58.4	1.4	东	多云
	19:00	18.7	100.9	55.9	1.3	东北	多云
2022.05.13	01:00	12.7	101.2	80.9	1.4	东北	多云
	07:00	15.9	101.3	75.3	1.4	东北	多云
	13:00	22.4	101.1	60.7	1.3	东北	多云
	19:00	19.6	101.1	53.7	1.2	东	多云
2022.05.14	01:00	13.4	101.8	78.6	1.2	东北	晴
	07:00	15.7	101.7	71.3	1.6	东北	晴
	13:00	22.9	101.5	40.6	1.3	东	晴
	19:00	18.7	101.3	45.9	1.2	东	晴
2022.05.15	01:00	15.9	101.6	66.2	1.3	西北	晴
	07:00	17.5	101.4	62.9	1.3	西	晴
	13:00	26.4	101.3	41.1	1.2	西	晴
	19:00	22.3	101.4	49.4	1.4	西	晴
2022.05.16	01:00	15.3	101.6	64.4	1.4	西北	晴
	07:00	16.1	101.6	65.9	1.3	北	晴
	13:00	23.1	101.7	40.1	1.5	北	晴
	19:00	19.2	101.8	44.2	1.2	北	晴
2022.05.17	01:00	15.7	101.4	69.1	1.5	西南	多云
	07:00	19.3	101.4	64.9	1.4	西	多云
	13:00	28.1	101.2	38.2	1.2	西	多云
	19:00	23.7	101.5	47.3	1.3	西南	多云
2022.05.18	01:00	16.5	101.7	67.2	1.5	南	晴
	07:00	20.1	101.7	60.3	1.4	南	晴
	13:00	29.7	101.6	40.2	1.3	东南	晴
	19:00	23.3	101.4	43.8	1.4	南	晴

表 5.3.2-4 监测期间气象条件 (G2 王巷村)

采样时间		温度℃	气压 kPa	相对湿度%	风速 m/s	风向	天气状况
2022.05.12	01:00	15.7	100.9	80.3	1.4	东	多云
	07:00	20.1	101.2	85.4	1.3	东	多云
	13:00	22.7	101.0	58.7	1.5	东	多云
	19:00	19.3	100.9	56.3	1.4	东北	多云
2022.05.13	01:00	12.9	101.1	81.2	1.5	东北	多云
	07:00	15.4	101.3	75.7	1.3	东北	多云
	13:00	22.1	101.2	60.4	1.4	东北	多云
	19:00	19.3	101.0	54.9	1.1	东	多云
2022.05.14	01:00	13.7	101.9	78.2	1.3	东北	晴
	07:00	15.2	101.8	70.9	1.5	东北	晴
	13:00	22.1	101.4	39.4	1.2	东	晴
	19:00	19.3	101.5	46.2	1.3	东	晴
2022.05.15	01:00	15.1	101.6	64.7	1.3	西北	晴
	07:00	16.3	101.7	66.2	1.5	北	晴
	13:00	22.7	101.7	39.8	1.6	北	晴
	19:00	19.4	101.8	43.6	1.2	北	晴
2022.05.16	01:00	16.1	101.7	65.7	1.4	西北	晴
	07:00	17.4	101.5	63.2	1.2	西	晴
	13:00	26.2	101.2	40.8	1.3	西	晴
	19:00	21.9	101.3	49.3	1.5	西	晴
2022.05.17	01:00	15.8	101.5	68.3	1.4	西南	多云
	07:00	19.1	101.4	65.1	1.3	西	多云
	13:00	28.3	101.3	37.9	1.2	西	多云
	19:00	23.9	101.4	46.8	1.3	西南	多云
2022.05.18	01:00	16.6	101.7	66.9	1.4	南	晴
	07:00	20.3	101.8	60.4	1.3	南	晴
	13:00	29.4	101.7	39.8	1.4	东南	晴
	19:00	23.1	101.5	44.2	1.2	南	晴

(7) 监测结果

表 5.3.2-5 环境质量现状监测结果表 (mg/m³)

监测点位	监测因子	平均时间	评价标准	最小值	最大值	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
G1 甲醇储罐区	甲醇	小时平均	1	ND	ND	0	0	达标

G2 王巷 村	甲醇	小时 平均	1	ND	ND	0	0	达标
---------------	----	----------	---	----	----	---	---	----

由表 5.3.2-5 可见，拟建项目现状监测各监测点位各污染物的短期浓度均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1 中标准限值的要求。

5.4 地表水环境质量现状调查与评价

5.4.1 现状监测

(1) 监测断面与测点布设

本次评价沃特污水处理厂纳污河流京杭运河设置 3 个监测断面，分别设置在沃特污水处理厂排污口上游 0.5km 和排污口下游 1.0km 及 2.5km 处。断面布置情况见表 5.4.1-1。

表 5.4.1-1 地表水环境现状监测断面布设

监测点编号	河流名称	断面位置	监测因子	监测时段
W1	京杭运河	沃特污水处理厂排口上游 500m	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	连续 3 天，2 次/天（上下午各 1 次）
W2		沃特污水处理厂排口下游 1000m		
W3		沃特污水处理厂排口下游 2500m		

(2) 采样时间与监测频次

本项目引用大力神科技废酸处置迁建项目委托江苏华测品标检测认证技术有限公司的地表水现状监测数据，监测时间为 2020 年 5 月 8 日~10 日，连续监测了 3 天，上下午各一次。

(3) 监测及分析方法

监测分析方法：按原国家环保局出版的《水和废水监测分析方法》和国家地表水环境监测技术规范的要求进行。

5.4.2 现状评价

(1) 评价因子

pH、COD、SS、NH₃-N、TP、TN。

(2) 评价方法

采用单因子标准指数法进行水环境质量现状评价。单项污染指数用下式计算。

单项水质参数 i 在第 j 断面单项污染指数:

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{sj}$$

式中: S_{ij} : 第 i 种污染物在第 j 点的标准指数;

C_{ij} : 第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值, mg/L;

C_{sj} : 第 i 种污染物的地表水水质标准值, mg/L。

pH 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: $S_{pH,j}$: 为水质参数 pH 在 j 点的标准指数;

pH_j : 为 j 点的 pH 值;

pH_{su} : 为地表水水质标准中规定的 pH 值上限;

pH_{sd} : 为地表水水质标准中规定的 pH 值下限。

当以上公式计算的污染指数 $I_{ij} > 1$ 时, 即表明该项指标已经超过了规定的质量标准。

(3) 评价标准

拟建项目地表水现状监测断面位于京杭运河, 京杭大运河丹阳城区段(王家桥~宝塔湾)执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2000) III类标准。

(4) 评价结果

各监测项目的单因子指数见表 5.4.2-1。

表 5.4.2-1 京杭运河水环境质量评价标准指数表 单位 mg/L, pH 为无量纲

监测 点位	因子	pH	COD	悬浮物	氨氮	总磷	总氮
----------	----	----	-----	-----	----	----	----

W1	最小值	6.67	7	11	0.627	0.09	1.65
	最大值	6.88	13	12	0.908	0.12	2.52
	平均值	6.77	10.67	11.5	0.761	0.103	2.018
	超标率	0	0	0	0	0	/
	标准指数	0.27	0.533	0.383	0.761	0.517	/
W2	最小值	6.71	7	13	0.735	0.13	1.84
	最大值	6.94	11	15	0.989	0.16	2.24
	平均值	6.822	9.167	13.833	0.835	0.142	2.013
	超标率	0	0	0	0	0	/
	标准指数	0.178	0.458	0.461	0.835	0.708	/
W3	最小值	6.68	8	12	0.676	0.11	1.77
	最大值	6.85	9	15	1.32	0.15	2.23
	平均值	6.767	8.500	13.333	0.901	0.122	1.980
	超标率	0	0	0	0	0	0
	标准指数	0.233	0.425	0.444	0.901	0.608	/
III类标准		6-9	20	30	1	0.2	/

由表 5.4.2-2 可知，京杭运河各监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）等相关标准中的III类水质标准。

5.5 地下水环境质量现状调查与评价

5.5.1 现状监测

（1）监测时间及频次

2 个水质监测点（D2、D3）引用江苏大力神科技股份有限公司委托江苏华测品标检测认证技术有限公司的监测数据，监测时间为 2021 年 11 月 18 日，监测一天，每天一次。3 个水质监测点（D1、D4、D5）引用江苏大力神科技股份有限公司委托江苏华测品标检测认证技术有限公司的监测数据，监测时间为 2021 年 12 月 11 日，监测一天，每天一次。

8 个水位监测点（D6-D13）的数据引用江苏大力神科技股份有限公司委托江苏华测品标检测认证技术有限公司出具的监测报告。监测时间为 2020 年 6 月 24 日，监测一天，每天一次。

（2）监测项目

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016), 确定 D1-D3 点位的监测项目为: pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物; K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、水位; D4-D5 点位的监测项目为: pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物; K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ; D6-D13 点位的监测项目为: 水位。

(3) 监测点位布设

评价范围内共布设 5 地下水水质监测点, 11 个水位监测点。其中各监测位点具体见表 5.5.1-1、图 5.3-1 和图 5.3-2。

表 5.5.1-1 地下水监测点位

监测点位			监测项目
编号	名称	时间	
D1	三氯化铁车间储罐区（6#监测井）	2021年12月11日	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ²⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物。
D2	废酸液项目场地（8#监测井）	2021年11月18日	
D3	2#污水站附近（2#监测井）	2021年11月18日	
D4	废酸液新建储罐区	2021年12月11日	
D5	1#污水站附近	2021年12月11日	
D6	三氯化铁消防水池东侧（5#监测井）	2020年6月24日	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ²⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物。
D7	5#镀铝锌线后空地（3#监测井）	2020年6月24日	
D8	北门附近（7#监测井）	2020年6月24日	
D9	5#镀铝锌线后空地（4#监测井）	2020年6月24日	
D10	蒋家湾	2020年6月24日	
D11	洪巷村（已拆迁）	2020年6月24日	
D12	远庄桥	2020年6月24日	
D13	邹家村	2020年6月24日	

（4）分析方法

按原国家环保局颁布的《水与废水监测分析方法》执行。

5.5.2 监测结果与评价

区域地下水以《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的标准进行评价。

本次监测结果分别见表 5.5.2-1 和 5.5.2-2。

表 5.5.2-1 地下水水质监测及评价结果 单位: mg/L, pH 无量纲

项目		pH	总硬度	氨氮	硫酸盐	硝酸盐	亚硝酸盐	氯化物	溶解性总固体	挥发性酚类	氟化物	氟化物	铬(六价)	砷	汞	铅	镉	铁	高锰酸盐指数	锰
标准值	I类	6.5~8.5	≤15 0	≤0.0 2	≤50	≤2.0	≤0.0 1	≤50	≤300	≤0.00 1	≤0.00 1	≤1.0	≤0.00 5	≤0.00 1	≤0.000 1	≤0.00 5	≤0.000 1	≤0.1	≤1.0	≤0.05
	II类		≤30 0	≤0.1 0	≤15 0	≤5.0	≤0.1 0	≤15 0	≤500	≤0.00 1	≤0.01	≤1.0	≤0.01	≤0.00 1	≤0.000 1	≤0.00 5	≤0.001	≤0.2	≤2.0	≤0.05
	III类		≤45 0	≤0.5 0	≤25 0	≤20	≤1.0 0	≤25 0	≤100 0	≤0.00 2	≤0.05	≤1.0	≤0.05	≤0.01	≤0.001	≤0.01	≤0.01	≤0.1	≤0.3	≤3.0
	IV类	5.5~6.5 , 8.5~9	≤65 0	≤1.5	≤35 0	≤30	≤4.8 0	≤35 0	≤200 0	≤0.01	≤0.1	≤2.0	≤0.1	≤0.05	≤0.002	≤0.1	≤0.1	≤2.0	≤10. 0	≤1.5
	V类	<5.5, > 9	>65 0	>1.5	>35 0	>30	>4.8 0	>35 0	>200 0	>0.01	>0.1	>2.0	>0.1	>0.05	>0.002	>0.1	>0.1	>2.0	>10. 0	>1.5
D1	监测值	7.8	263	0.1	74.6	1.4	ND	86	502	0.002 1	ND	0.45 5	ND	5×10 ⁻⁴	ND	ND	ND	0.058	0.8	0.000 8
	评价结果	I	II	II	II	I	I	II	III	III	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
D2	监测值	7.9	130	0.85 6	45	6.5	ND	42.8	248	0.005 4	ND	0.26	ND	0.001 9	1.9×10 ⁻⁴	7.8×10 ⁻⁴	ND	0.047 4	2	0.012
	评价结果	I	I	IV	I	III	I	I	I	IV	I	I	I	III	III	I	I	I	I	II
D3	监测值	7.5	441	0.10 9	52.5	16.7	ND	106	1030	0.002 6	ND	0.26 9	ND	0.001 3	1.7×10 ⁻⁴	2.5×10 ⁻⁴	ND	0.096 5	1.2	0.021 7
	评价结果	I	III	III	II	IV	I	II	III	IV	I	I	I	III	III	I	I	I	I	II
D4	监测值	7.5	598	0.42	197	0.64 6	ND	80.2	847	ND	ND	0.44 8	ND	0.003 5	ND	ND	ND	0.148	1.7	0.631
	评价结果	I	IV	III	III	I	I	II	III	I	I	I	I	III	I	I	I	I	II	II
D5	监测值	7.8	277	0.42 3	57.3	0.57 8	ND	186	724	0.002 1	ND	0.76 3	ND	0.002 9	ND	ND	ND	0.093	3.8	0.06
	评价结果	I	II	III	II	I	I	III	III	IV	I	I	I	III	I	I	I	I	IV	II

表 5.5.2-2 地下水水位监测结果 单位: m

监测 点位	D1	D2	D3	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13
监测 结果	10.42	10.23	10.29	10.05	9.70	12.07	10.20	10.03	9.77	9.62	9.39

目前区域未进行地下水环境规划区划,经调查项目周边地下水无饮用水功能,本次地下水水质现状参考《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)标准,区域地下水质量综合类别定为IV类,IV类指标为总硬度、氨氮、硝酸盐、挥发性酚类、高锰酸盐指数和锰。

5.5.3 地下水化学类型分析

根据地下水八项离子监测结果,对八项阴阳离子含量进行计算,得到地下水中离子毫克当量浓度及毫克当量百分数,监测与计算结果见表 5.5.3,计算公式如下:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{某离子的毫克当量数} = \frac{\text{该离子的毫克数}}{\text{离子量(原子量)}} \times \text{离子价} \\ \text{某阳离子的毫克当量百分数} = \frac{\text{该离子的毫克当量数}}{\text{所有阳离子的毫克当量数总和}} \times 100\% \\ \text{某阴离子的毫克当量百分数} = \frac{\text{该离子的毫克当量数}}{\text{所有阴离子的毫克当量数总和}} \times 100\% \end{array} \right.$$

表 5.5.3-1 地下水八项离子监测与计算结果

点位 项目	D1	D2	D3	D4	D5	平均值	毫克当 量数	毫克当 量百分 数
K ⁺	0.17	2.35	8.46	0.64	1.16	2.556	0.07	0.7%
Na ⁺	45.7	38.0	117	47.2	69.4	63.46	2.76	29.6%
Ca ²⁺	42.2	35.6	96.8	205	84.3	92.78	4.63	49.5%
Mg ²⁺	19.9	7.03	32.2	35.1	20.1	22.866	1.88	20.1%
Cl ⁻	86.0	42.8	106	80.2	186	100.2	2.83	31.7%
SO ₄ ²⁻	74.6	45.0	52.5	197	57.3	85.28	1.78	19.9%
CO ₃ ²⁻	ND	ND	ND	ND	ND	/	0	0
HCO ₃ ⁻	249	111	317	389	248	262.8	4.31	48.3%

注: ND 表示未检出,碳酸根检出限为 0.62mg/L。

表 5.5.3-2 舒卡列夫分类图表

超过 25%毫克当量的离子	HCO ₃	HCO ₃ +SO ₄	HCO ₃ +SO ₄ +Cl	HCO ₃ +Cl	SO ₄	SO ₄ +Cl	Cl
Ca	1	8	15	22	29	36	43
Ca+Mg	2	9	16	23	30	37	44
Mg	3	10	17	24	31	38	45
Na+Ca	4	11	18	25	32	39	46
Na+Ca+Mg	5	12	19	26	33	40	47
Na+Mg	6	13	20	27	34	41	48
Na	7	14	21	28	35	42	49

从计算结果可以看出,阳离子毫克当量百分数大于 25%的为 Ca²⁺、Na⁺,阴离子毫克当量百分数大于 25%的为 HCO₃⁻、Cl⁻,根据舒卡列夫分类图表,确定地下水化学类型为 25,即 HCO₃·Cl-Ca·Na 型水。

5.6 土壤环境质量现状

5.6.1 土壤环境质量现状监测

(1) 监测点位布设

本次土壤环境质量监测数据引用 2020 年 5 月 12 日和 2021 年 11 月 16 日大力神科技委托江苏华测品标检测认证技术有限公司的例行监测数据。在项目及周边布设 3 个土壤表层样监测点,3 个柱状样。3#污水站附近、水处理剂车间附近及 1#污水站附近柱状样(S1~S3)监测时间为 2021 年 11 月 16 日,1#危废堆场、远庄桥及蒋家湾西侧农田土壤表层样及柱状样(S4~S6)监测时间为 2020 年 5 月 12 日,监测点位见图 5.3-1。

(2) 监测因子:

- ①重金属和无机物: 砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍;
- ②挥发性有机物: 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯

+对二甲苯、邻二甲苯；

③半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

④理化特性：土体颜色、土壤结构、土壤质地、砂砾含量、其他异物、阳离子交换量、氧化还原点位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度等。

表 5.6.1-1 土壤监测点位一览表

序号	点位编号	土壤点位名称	位置	取样数量	取样时间	检测因子
1	S1 (柱状样)	3#污水站附近	厂区内部	3	2021年 11月16日	重金属和无机物： 砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍 挥发性有机物： 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯 半挥发性有机物： 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘
2	S2 (柱状样)	水处理剂车间附近	厂区内部	3	2021年 11月16日	
3	S3 (柱状样)	2#污水站附近	厂区内部	3	2021年 11月16日	
4	S4 (表层样)	1#危废堆场	厂区内部	1	2020年5月12日	
5	S5 (表层样)	远庄桥	厂区外部	1	2020年5月12日	
6	S6 (表层样)	蒋家湾西侧农田	厂区外部	1	2020年5月12日	重金属和无机物： 砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌
合计	6个点	/	/	12个样品	/	/

注[1]S1点位三个柱状样品同时需测理化特性：土体颜色、土壤结构、土壤质地、砂砾含量、其他异物、阳离子交换量、氧化还原点位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度等，并给出带标尺的土壤剖面照片和景观照片。

(3) 采样深度：本次场内设置3个柱状样点位、1个表层样，场

外设置 2 个表层样。柱状样采样深度初定为 3m。

(4)送检样品个数:按照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)要求,表层样在 0~0.5m 内取样,柱状样在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 内分别取样。根据现场快速检测仪 PID 和 XRF,每个柱状样点位送检 3 个样品(采样深度应扣除地表非土壤硬化层厚度,原则上应采集 0~0.5 m 表层土壤样品,0.5 m 以下下层土壤样品根据判断布点法采集,建议 0.5~3 m 土壤采样间隔不超过 2 m;不同性质土层至少采集一个土壤样品。同一性质土层厚度较大或出现明显污染痕迹时,根据实际情况在该层位增加采样点)。

每个表层样送检 1 个样品,共计 12 个样品。送检样品数量根据实际情况可适当调整。

(5) 监测时间及频次

2021 年 11 月 16 日进行监测(S1~S3 号点位),采样 1 次。2020 年 5 月 12 日(S4~S6 号点位)进行监测,采样 1 次。

(6) 监测及分析方法

土壤监测及分析方法详见表 5.6.1-2。

表 5.6.1-2 监测项目分析方法、方法来源及部分最低检出浓度

类	项目	标准(方法)名称及编号(含年号)	检出限
土壤	土壤容重	土壤检测 第 4 部分:土壤容重的测定 NY/T	/
	土粒密度	土壤检测 第 23 部分:土粒密度的测定	/
	机械组成	土壤检测 第 3 部分:土壤机械组成的测定 NY/T	/
	土壤颗粒分布#	土工试验方法标准(7.1 和 7.2)筛析法和密度计法 GB/T 50123-1999	/
	渗透系数#	土工试验方法标准 GB/T 50123-1999 13 渗透试验	/
	孔隙度#	森林土壤水分-物理性质的测定 LY/T 1215-1999	/
	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	/
	氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015	/
阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017	0.8cmol ⁺ /kg	
土壤	六价铬	土壤中六价铬的测定 碱消解/分光光度法 Q/CTI LD-JSCEDD-0283(等同采用 US EPA 3060A:1996&US EPA 7196A:1992)	0.3mg/kg

砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	0.01mg/kg
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	3mg/kg
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1mg/kg
铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	3mg/kg
锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1mg/kg
铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	0.1mg/kg
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第1部分土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg
挥发性有机物	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	详见附表1
半挥发性有机物	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 843-2017	详见附表2

表 5.6.1-2 (附表 1) 挥发性有机物检出限

检测项目	检出限 (mg/kg)	检测项目	检出限 (mg/kg)
氯甲烷	0.0010	甲苯	0.0013
氯乙烯	0.0010	1,1,2-三氯乙烷	0.0012
1,1-二氯乙烯	0.0010	四氯乙烯	0.0014
二氯甲烷	0.0015	氯苯	0.0012
反式-1,2-二氯乙烯	0.0014	1,1,1,2-四氯乙烷	0.0012
1,1-二氯乙烷	0.0012	乙苯	0.0012
顺式-1,2-二氯乙烯	0.0013	间,对-二甲苯	0.0012
氯仿	0.0011	邻-二甲苯	0.0012
1,1,1-三氯乙烷	0.0013	苯乙烯	0.0011
四氯化碳	0.0013	1,1,2,2-四氯乙烷	0.0012
苯	0.0019	1,2,3-三氯丙烷	0.0012
1,2-二氯乙烷	0.0013	1,4-二氯苯	0.0015
三氯乙烯	0.0012	1,2-二氯苯	0.0015
1,2-二氯丙烷	0.001		

表 5.6.1-2 (附表 2) 半挥发性有机物检出限

检测项目	检出限 (mg/kg)	检测项目	检出限 (mg/kg)
苯胺	0.1	苯并[b]荧蒹	0.2
2-氯苯酚	0.06	苯并[k]荧蒹	0.1
硝基苯	0.09	苯并[a]芘	0.1
萘	0.009	茚并[1,2,3-c,d]芘	0.1
苯并[a]蒽	0.1	二苯并[a,h]蒽	0.1
蒽	0.1		

5.6.2 土壤环境质量现状评价

(1) 理化特性调查

表 5.6.2-1 土壤理化特性调查表

点号	S6		时间	2020.5.12
经度	E:119°37'59.6832"		纬度	N:31°59'26.0437"
层次	0-0.2m		/	/
现场记录	颜色	棕灰色	/	/
	结构	团粒	/	/
	质地	素填土	/	/
	砂砾含量	少量	/	/
	其他异物	枯枝、落叶	/	/
实验室测定	pH 值	7.90	/	/
	阳离子交换量	9.1	/	/
	氧化还原电位	369	/	/
	饱和导水率/(cm/s)	0.00380	/	/
	孔隙度	33.6%	/	/
	土壤容重	1.21	/	/

(2) 监测结果

表 5.6.2-2 土壤监测结果一览表 (除厂外农田外)

分析指标	检出限	土样测点编号											第二类用地筛选值 (mg/kg)	达标情况
		T1			T2			T3			T4	T5		
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.2m	0-0.2m		
砷	0.01mg/kg	8.39	11.3	2.9	10.1	12.7	12.9	7.94	8.05	4.3	6.27	7.23	60	达标
铜	1mg/kg	27	30	21	26	31	30	28	26	24	25	23	18000	达标
铅	0.1mg/kg	16.4	16.9	17.1	13.6	16	19.4	16.8	16.6	13.7	14.1	68.9	800	达标
镉	0.01mg/kg	0.11	0.17	0.05	0.07	0.06	0.06	0.07	0.07	0.06	0.08	0.1	65	达标
汞	0.002mg/kg	0.047	0.057	0.037	0.61	0.037	0.029	0.064	0.049	0.037	0.15	0.119	38	达标
铬(六价)	0.3mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	达标
镍	3mg/kg	47	47	37	42	54	51	45	46	42	41	36	900	达标
氯苯	1.2 ug/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2 ug/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	达标
乙苯	1.2 ug/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28	达标
间二甲苯+对二甲苯	1.2 ug/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570	达标
邻二甲苯	1.2ug/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640	达标
苯乙烯	1.1 ug/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290	达标
1,1,2,2,-四氯乙烷	1.2 ug/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	1.2ug/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
1,4-二氯苯	1.5 ug/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标
1,2-二氯苯	1.5 ug/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560	达标

反-1,2-二氯 乙烯	1.4 ug/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54	达标
1,1-二氯乙烷	1.2 ug/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9	达标
顺-1,2-二氯 乙烯	1.3 ug/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596	达标
氯仿	1.1 ug/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	达标
1,1,1-三氯乙 烷	1.3 ug/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840	达标
四氯化碳	1.3 ug/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
苯	1.9 ug/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4	达标
1,2-二氯乙烷	1.3 ug/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	达标
三氯乙烯	1.2 ug/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
1,2-二氯丙烷	1.1 ug/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	达标
甲苯	1.3 ug/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200	达标
1,1,2-三氯乙 烷	1.2 ug/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
四氯乙烯	1.4 ug/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53	达标
氯甲烷	1.0 ug/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37	达标
氯乙烯	1.0 ug/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43	达标
1,1-二氯乙烯	1.0 ug/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66	达标
2-氯酚	0.06 mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256	达标
硝基苯	0.09mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76	达标
萘	0.009mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70	达标
苯并[a]蒽	0.1mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
蒎	0.1mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293	达标

苯并[b]芘	0.2mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
苯并[k]芘	0.1mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151	达标
苯并[a]芘	0.1mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
芘[1,2,3-cd]	0.1mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
二苯并[a, h]蒽	0.1mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
苯胺	0.1mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260	达标
二氯甲烷	1.5 ug/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616	达标

表 5.6.2-3 土壤（除厂外农田外）监测结果统计

监测项目	样本数量 (个)	最大值 (mg/kg)	最小值 (mg/kg)	平均值 (mg/kg)	GB36600-2018 第二类 用地筛选值 (mg/kg)	检出率 (%)	超标率 (%)	最大超标倍数
六价铬	11	0.3L	0.3L	/	5.7	0	0	0
砷	11	12.9	2.9	8.49	60	100	0	0
镉	11	0.17	0.05	0.08	65	100	0	0
铜	11	31	23	26.80	18000	100	0	0
铅	11	68	13.6	16.06	800	100	0	0
汞	11	0.15	0.025	0.11	38	100	0	0
镍	11	54	36	45.20	900	100	0	0
总石油烃 (C10-C40)	11	146	18	51.90	4500	100	0	0
苯胺	11	0.1L	0.1L	/	260	0	0	0
2-氯苯酚	11	0.06L	0.06L	/	2256	0	0	0
硝基苯	11	0.09L	0.09L	/	76	0	0	0
萘	11	0.09L	0.09L	/	70	0	0	0
苯并[a]蒽	11	0.1L	0.1L	/	15	0	0	0

监测项目	样本数量 (个)	最大值 (mg/kg)	最小值 (mg/kg)	平均值 (mg/kg)	GB36600-2018 第二类 用地筛选值 (mg/kg)	检出率 (%)	超标率 (%)	最大超标倍数
蒾	11	0.1L	0.1L	/	1293	0	0	0
苯并[b]芘	11	0.2L	0.2L	/	15	0	0	0
苯并[k]芘	11	0.1L	0.1L	/	151	0	0	0
苯并[a]芘	11	0.1L	0.1L	/	1.5	0	0	0
茚并[1,2,3-cd]芘	11	0.1L	0.1L	/	15	0	0	0
二苯并[a,h]蒽	11	0.1L	0.1L	/	1.5	0	0	0
氯甲烷	11	0.0010L	0.0010L	/	37	0	0	0
氯乙烯	11	0.0010L	0.0010L	/	0.43	0	0	0
1,1-二氯乙烯	11	0.0010L	0.0010L	/	66	0	0	0
二氯甲烷	11	0.0015L	0.0015L	/	616	0	0	0
反-1,2-二氯乙烯	11	0.0014L	0.0014L	/	54	0	0	0
1,1-二氯乙烷	11	0.0012L	0.0012L	/	9	0	0	0
顺-1,2-二氯乙烯	11	0.0013L	0.0013L	/	596	0	0	0
氯仿	11	0.0011L	0.0011L	/	0.9	0	0	0
1,1,1-三氯乙烷	11	0.0013L	0.0013L	/	840	0	0	0
四氯化碳	11	0.0013L	0.0013L	/	2.8	0	0	0
苯	11	0.0019L	0.0019L	/	4	0	0	0
1,2-二氯乙烷	11	0.0013L	0.0013L	/	5	0	0	0
三氯乙烯	11	0.0012L	0.0012L	/	2.8	0	0	0
1,2-二氯丙烷	11	0.001L	0.001L	/	5	0	0	0
甲苯	11	0.0013L	0.0013L	/	1200	0	0	0
1,1,2-三氯乙烷	11	0.0012L	0.0012L	/	2.8	0	0	0
四氯乙烯	11	0.0014L	0.0014L	/	53	0	0	0
氯苯	11	0.0012L	0.0012L	/	270	0	0	0
乙苯	11	0.0012L	0.0012L	/	28	0	0	0
1,1,1,2-四氯乙烷	11	0.0012L	0.0012L	/	10	0	0	0
间、对-二甲苯	11	0.0012L	0.0012L	/	570	0	0	0

监测项目	样本数量 (个)	最大值 (mg/kg)	最小值 (mg/kg)	平均值 (mg/kg)	GB36600-2018 第二类 用地筛选值 (mg/kg)	检出率 (%)	超标率 (%)	最大超标倍数
邻二甲苯	11	0.0012L	0.0012L	/	640	0	0	0
苯乙烯	11	0.0011L	0.0011L	/	1290	0	0	0
1,1,2,2-四氯乙烷	11	0.0012L	0.0012L	/	6.8	0	0	0
1,2,3-三氯丙烷	11	0.0012L	0.0012L	/	0.5	0	0	0
1,4-二氯苯	11	0.0015L	0.0015L	/	20	0	0	0
1,2-二氯苯	11	0.0015L	0.0015L	/	560	0	0	0

注：L 表示未检出，L 前数字表示其检出限。

表 5.6.2-4 厂区外部耕地土壤监测结果统计

监测项目	样本数量 (个)	监测值 (mg/kg)	GB15618-2018 筛选值 (mg/kg)	检出率 (%)	超标率 (%)	最大超标倍数
砷	1	9.62	25	100	0	0
镉	1	0.12	0.3	100	0	0
铜	1	27	100	100	0	0
铅	1	17.6	120	100	0	0
汞	1	0.322	0.6	100	0	0
镍	1	40	100	100	0	0
铬	1	76	200	100	0	0
锌	1	80	250	100	0	0

注：L 表示未检出，L 前数字表示其检出限。

由上表可知，项目场地土壤均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018)第二类用地筛选值标准，周边敏感点土壤满足其中第一类用地筛选值标准，周边农田土壤满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）(GB15618-2018)》中的筛选值标准。

5.7 声环境质量现状

(1) 监测因子

等效连续 A 声级。

(2) 监测时间和频次

厂界噪声监测时间为 2022 年 5 月 17 日~18 日，连续监测两天，昼间和夜间各监测一次。

(3) 监测点布设

根据声源的位置和周围环境特点，在项目厂界共布设 4 个噪声现状测点，各测点位置见表 5.7-1 和图 5.3-1。

表 5.7-1 噪声现状监测点位

类别	测点编号	监测点位	距离	功能	监测项目
厂界	N1	北厂界	厂界外 1m	3 类	等效连续 A 声级
	N2	东厂界	厂界外 1m	3 类	
	N3	南厂界	厂界外 1m	4a 类	
	N4	西厂界	厂界外 1m	3 类	

(4) 监测方法

按《声环境质量标准》(GB3096-2008)进行。

(5) 监测结果

本项目声环境质量标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相关标准。根据监测结果,各监测点噪声的监测、评价结果见表 5.7-2。

表 5.7-2 厂界噪声环境现状监测结果一览表 单位 dB(A)

测点编号	2022年5月17日				2022年5月18日				
	昼间	达标情况	夜间	达标情况	昼间	达标情况	夜间	达标情况	
N1	61	达标	53	达标	62	达标	51	达标	
N2	54	达标	52	达标	57	达标	53	达标	
N3	62	达标	53	达标	62	达标	52	达标	
N4	57	达标	52	达标	52	达标	45	达标	
执行标准	3类	65		55		65		55	
	4a类	70		55		70		55	

由表 5.7-2 可知,大力神南厂界昼间及夜间声环境可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准,东、西、北厂界昼间及夜间声环境均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。

5.8 区域污染源调查

5.8.1 区域大气污染源现状调查与评价

本项目位于丹阳经济开发区,根据《江苏省丹阳经济开发区发展规划环境影响报告书》,区域里目前已投产或试生产的主要大气污染源如下表:

表 5.8.1-1 开发区主要工业废气污染源统计情况 (单位 t/a)

序号	企业名称	烟/粉尘	SO ₂	NO _X	HCl	非甲烷总烃	VOCs	废气特征因子
1	江苏大力神科技股份有限公司	2.76	1.155	8.683	3.395	0	12.242	二甲苯2.910t/a、硫酸雾0.116t/a
2	大力神铝业股份有限公司	8.59	0.841	5.84	0	3.55	0	Cl ₂ :0.27t/a
3	丹阳奇一科技有限公司	0.31	0	0	0	1.2	0	/
4	丹阳市六都鞋业有限公司	0.02	0	0	0	0	0	/
5	丹阳友美工具有限公司	0.037	0	0	0	0	0.54	苯120kg/a、二甲苯120kg/a 等
6	江苏华燕船舶装备有限公司	0.281	0	0	0	0.25	0	/
7	双峰格雷斯海姆医药玻璃(丹阳)有限公司	0.22	0.09	0.57	0	0	0	/
8	江苏肯帝亚木业有限公司	0.27	0	0	0.025	0	1	/
9	金波光能(江苏)有限公司	0	0	0	0	0.3	0	/
10	丹阳市永泰工程塑料有限公司	0	0	0	0	0.2	0	/
11	江苏大同制鞋工业有限公司	0.092	0.523	0.144	0	0	0	/
12	江苏华燕船舶装备有限公司	0.1	0	0	0	0	0	/
13	丹阳市捷龙工具材料有限公司	0	0	0	0	0.13	0	甲苯: 0.13t/a
14	大亚科技集团有限公司	39.462	1.68	26.19	0.743	0	11.53	二甲苯: 4.64t/a、甲苯: 1.2t/a
15	汉森金刚石工具(丹阳)有限公司	1.35	0	0	0	0.3	0	二甲苯: 225kg/a、苯: 75kg/a
16	江苏锋泰工具有限公司	0.421	0	0	0	0	3.096	二甲苯: 1.752t/a
17	大力神科技集团	0	0	0	1.04	0.9	0	/
18	丹阳兴联热电有限公司	37.6	200.4	238	0	0	0	氨气0.146 t/a
19	江苏可奥熙光学材料科技有限公司	0.027	0.935	0	0	0	2.6	/
20	江苏海昌工具有限公司	0.2	0	0	0	0	0	/
21	丹阳立科工具制造有限公司	0.0012	0	0	0	0	0	/
22	江苏天润光学镜片有限公司	0.5	0.01	0.6	0	0		/
23	镇江俊视光学有限公司	0.0032	0	0	0	0.16	0	/
24	江苏康美达光学有限公司	0.5	0	0	0	0	1.5	丙酮: 0.198t/a
25	阿部幸(丹阳)食品有限公司	0.0264	0.00414	0.2058	0	0	0	/
26	江苏华昌工具制造有限公司	0.85	0	0	0	3	0	甲苯: 1.35t/a、二甲苯: 0.75t/a

序号	企业名称	烟/粉尘	SO ₂	NO _x	HCl	非甲烷总烃	VOCs	废气特征因子
27	吉凯恩(丹阳)工业有限公司	0.2069	0.018	0.9	0	0.1	0	/
28	江苏锐升新材料有限公司	1.386	0.09	4.49	0	0	0	/
29	江苏建丰装饰纸有限公司	0.012	0.072	0.144	0	0	0	甲醛: 1.92t/a
30	江苏全真光学眼镜有限公司	1.5	0	0	0	0	0	/
31	贺利氏催化器(丹阳)有限公司	0.018	0.002	3.612	0	0	0	/
32	江苏正明车辆科技有限公司	0.47	0	0	0	0.6	0.048	异氰酸酯: 0.03t/a
33	丹阳华海燃机热电联产项目	/	18.038	215.77	0	0	0	/
34	江苏普金再生资源股份有限公司	/	/	/	/	/	2.734	硫酸雾: 0.534、氨气: 0.126、硫化

可见：本次评价区内废气污染源主要污染物包括 SO₂、NO_x、HCl、非甲烷总烃、VOCs 等，特征因子还包括二甲苯、甲苯、硫酸雾等。

6 环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响预测与评价

6.1.1 预测模式

本项目大气环境影响评价等级为一级，对照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 A 中推荐模型，本次评价的大气环境影响预测采用 AERMOD 模型进行预测。使用软件的版本为 2018 年推出的 EIAProA2018 大气环评专业辅助系统。

6.1.2 模型影响预测基础数据

(1) 预测基准年筛选

根据导则要求：依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等参数的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年。因此本项目选取 2020 年作为预测基准年。

(2) 气象数据

丹阳市位于中纬度北亚热带，由于季风环流的影响，具有明显的季风气候特征，寒暑干湿变化显著；夏季受温暖潮湿的海洋气团控制，天气炎热多雨；冬季多受极地大陆气团控制，以寒冷、少雨天气为主。

全年以偏东风占主导，其风向频率为 16%，其次为东北风，其风向频率为 8%。基本气候特点是：冬季偏暖，夏季偏热，春季雨水多，秋季雨水少，全年日照偏少。年平均气温 16.5℃。

地面常规气象资料采用丹阳气象观测站（站号 58341）2020 年全年逐时气象资料进行逐时、逐日及全年预测计算。该气象站位于 31°98'N，119°60'E，本项目距该气象站约 3 公里。根据丹阳市多年气象资料统计，其主要气象因素见表 6.1.2-1。

表 6.1.2-1 丹阳市多年气象资料统计情况表

序号	项目		数值及单位
1	气温	年平均气温	14.9℃

		极端最高温度	38.8°C
		极端最低温度	-18.9°C
2	风速	年平均风速	2.9m/s
		最大风速	23.0m/s
3	气压	年平均大气压	101.4kPa
4	空气湿度	年平均相对湿度	78%
5	降雨量	年平均降雨量	1058.4mm
		年最大降雨量	1628mm
		日最大降雨量	234.3mm
6	风向和频率	全年主导风向	偏东风
		冬季主导风向	NE NW
		夏季主导风向	E SW

6.1.3 预测模式及预测参数

根据污染源分析结果，项目有组织废气作为点源考虑。选取本项目排放的污染物作为预测因子。本次预测方案及内容如下：

(1) 预测因子

根据项目污染物类型，确定本次环境大气影响预测因子为：甲醇、CO、SO₂、NO_x、颗粒物。非正常工况预测因子为 CO 和甲醇。

(2) 预测范围

根据估算模式计算结果以及保护目标分布情况，本次大气预测以项目所在地为中心，以东西向设置 X 轴，南北设置 Y 轴，5km×5km 的矩形区域作为本次项目的大气环境影响预测范围。

本项目设置多个离散点为项目预测范围内的主要敏感点，见表 6.1.3-1。

表 6.1.3-1 主要环境空气质量敏感点一览表

类别	保护对象名称	UTM 坐标		方位	距离 (m)	人口数	环境功能	备注
		X	Y					
大气	王巷苑	748044	3542945	NW	1045	500 人	二类区	居民点
	酃巷村	747712	3542953	NW	1190	1600 人		
	荆林村	748362	3543273	N	1170	2000 人		
	龙头村	747271	3544366	NW	2500	300 人		
	丹阳税务局第四税务分局	747513	3543277	NW	1638	100 人	二类区	办公区
	路巷居委会	747128	3543624	NW	2160	100 人		
	丹阳开发区园林管理处	746338	3544498	NW	3330	100 人		
	丹阳市荆琳学校	748512	3543287	N	1210	200 人		

(3) 预测网格

本次评价设置 100m×100m 的网格。

(4) 预测方案及内容

根据工程分析,本项目产生的废气主要来源于储罐区的呼吸废气甲醇和生产区的 SO₂、NO_x、颗粒物、甲醇和 CO。根据 2020 年丹阳市环境状况公报,本项目所在区域为环境空气质量不达标区,因此主要进行不达标区的评价。对照《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)表 5 预测内容和评价要求,本次预测方案设置见表 6.1.3-2。

表 6.1.3-2 本项目预测方案设置

污染源	排放形式	预测内容	预测因子	评价内容
新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、甲醇、VOCs 和 CO	最大浓度占标率
新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	甲醇、VOCs、CO	最大浓度占标率
新增污染源 -“以新带老”污染源- 区域削减污染源+区域 在建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、CO、甲醇和 VOCs	评价其叠加现状浓度后 保证率日平均质量浓度 和年平均质量浓度的占 标率或短期浓度的达标 情况
新增污染源	正常排放	短期浓度	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、甲醇、VOCs 和 CO	大气环境保护距离

6.1.3 源强参数

(1) 污染物排放源强

根据本项目工程分析,本项目排气筒在正常工况下点源排放参数见表 6.1.3-3,面源排放参数见表 6.1.3-4。

(2) 其他在建、拟建污染源

据调查,评价范围内与本项目排放同类污染物的拟建和在建项目污染源主要见表 6.1.3-5。

表 6.1.3-3 本项目正常工况下点源源强调查参数

名称	排气筒底部中心坐标/m (UTM 坐标)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	源强(kg/h)				
	X	Y								SO ₂	NO _x	颗粒物	CO	甲醇
FQ-41	748625	3542212	8	15	0.15	4.29	25	8000	连续	/	/	/	/	0.0067
FQ-42	748649	3542046	7	15	0.4	14.19	100	8000	连续	0.00051	0.1775	0.061	1.18	0.25

表 6.1.3-4 非正常运行有组织废气污染源排放情况

污染源位置	污染物	排放源强(kg/h)	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	烟气出口速率(m/s)	烟气出口温度(°C)
FQ41	甲醇	0.033	15	0.15	4.29	25
FQ42	甲醇	12.5	15	0.4	14.20	100
	CO	59.125				

表 6.1.3-5 区域主要拟建项目点源源强调查参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m (UTM 坐标)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	源强(kg/h)					
		X	Y								SO ₂	NO _x	颗粒物	甲醇	CO	VOCs
1	丹阳市华川金属制品有限公司年产 60 万套防火锁、150 万套防火门闭门器生产线新建项目(拟建)	745078	3546453	11.5	15	0.15	5.75	60	1000	间断	0.01	0.00612	0.0012	/	/	/
		745102	3546444	11.5	15	0.4	16.61	20	1000	间断	/	/	0.011	/	/	0.095

2	丹阳市集祥光学眼镜有限公司年产 240 万副树脂镜片生产线建设项目（拟建）	748573	3541222	8	15	0.3	14.2	15	2400	连续	/	/	/	/	/	0.0053
3	丹阳市达基新型建材有限公司加气混凝土砖块生产线技改扩建项目（拟建）	748502	3544536	0	15	0.5	17	100	1200	连续	0.033	0.21	0.08	/	/	/
4	丹阳光明光电有限公司光学镜头毛坯生产线技改扩建项目（拟建）	747293	3543433	/	15	0.35	7.22	25	600	连续	/	/	0.012	/	/	/
		747338	3543419	/	15	0.35	3.47	25	2400	连续	/	/	0.02	/	/	/
		747330	3543395	/	15	0.35	5.79	25	600	间断	/	/	0.003	/	/	/

（3）削减源来源

目前，丹阳华海燃机热电联产项目正在规划建设过程中，投产后将成为丹阳市区集中热源点，兴联热电将关停。丹阳市 2020 年为 $PM_{2.5}$ 不达标区，考虑将丹阳兴联热电厂关停项目作为颗粒物排放削减量。区域 $PM_{2.5}$ 点源削减量为 11.151t/a。削减点源废气污染物排放源见表 6.1.3-6。

表 6.1.3-6 削减点源废气强排放参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m (相对坐标)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/(Nm ³ /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	源强 (t/a)				
		X	Y								PM ₁₀	PM _{2.5}	NO _x	SO ₂	氨
1#	丹阳兴联热电有限公司	-874	1459	7	80	2.5	346775.3	100	8640	连续	26.019	11.151	174.332	99.666	4.23

6.1.4 大气环境影响预测结果

(1) 正常排放环境影响

本项目新增污染源在区域及保护目标处短期浓度及长期浓度预测结果见表表 6.1.4-1:

表 6.1.4-1 项目新增污染源贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (mg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
SO ₂	王巷苑	1 小时	5.34E-06	20062619	0	达标
		日平均	6.90E-07	200803	0	达标
		年平均	5.00E-08	平均值	0	达标
	邗巷村	1 小时	4.13E-06	20070419	0	达标
		日平均	4.20E-07	200623	0	达标
		年平均	3.00E-08	平均值	0	达标
	荆林村	1 小时	4.28E-06	20060619	0	达标
		日平均	3.40E-07	200620	0	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	0	达标
	龙头村	1 小时	2.80E-06	20060721	0	达标
		日平均	2.30E-07	200325	0	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	0	达标
	丹阳税务局 第四税务分局	1 小时	3.09E-06	20080404	0	达标
		日平均	3.90E-07	200214	0	达标
		年平均	3.00E-08	平均值	0	达标
	路巷居委会	1 小时	3.27E-06	20080404	0	达标
		日平均	3.00E-07	200214	0	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	0	达标
	丹阳开发区 园林管理处	1 小时	2.44E-06	20071204	0	达标
		日平均	2.50E-07	200712	0	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	0	达标
	荆琳学校	1 小时	4.40E-06	20102517	0	达标
		日平均	3.30E-07	200620	0	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	0	达标
项目所在地	1 小时	1.88E-06	20020504	0	达标	
	日平均	2.20E-07	200206	0	达标	
	年平均	2.00E-08	平均值	0	达标	
网格	1 小时	2.46E-06	20082222	0	达标	
	日平均	2.40E-07	200905	0	达标	
	年平均	2.00E-08	平均值	0	达标	
NOx	王巷苑	1 小时	1.86E-03	20062619	0.74	达标
		日平均	2.42E-04	200803	0.24	达标
		年平均	1.71E-05	平均值	0.03	达标

	邗巷村	1 小时	1.44E-03	20070419	0.57	达标
		日平均	1.46E-04	200623	0.15	达标
		年平均	1.12E-05	平均值	0.02	达标
	荆林村	1 小时	1.49E-03	20060619	0.6	达标
		日平均	1.19E-04	200620	0.12	达标
		年平均	8.07E-06	平均值	0.02	达标
	龙头村	1 小时	9.76E-04	20060721	0.39	达标
		日平均	8.17E-05	200325	0.08	达标
		年平均	6.69E-06	平均值	0.01	达标
	丹阳税务局 第四税务分 局	1 小时	1.08E-03	20080404	0.43	达标
		日平均	1.37E-04	200214	0.14	达标
		年平均	9.65E-06	平均值	0.02	达标
	路巷居委会	1 小时	1.14E-03	20080404	0.46	达标
		日平均	1.04E-04	200214	0.1	达标
		年平均	7.52E-06	平均值	0.02	达标
	丹阳开发区 园林管理处	1 小时	8.49E-04	20071204	0.34	达标
		日平均	8.66E-05	200712	0.09	达标
		年平均	5.55E-06	平均值	0.01	达标
	荆琳学校	1 小时	1.53E-03	20102517	0.61	达标
		日平均	1.15E-04	200620	0.11	达标
		年平均	5.98E-06	平均值	0.01	达标
	项目所在地	1 小时	6.55E-04	20020504	0.26	达标
		日平均	7.81E-05	200206	0.08	达标
		年平均	7.49E-06	平均值	0.01	达标
网格	1 小时	8.55E-04	20082222	0.34	达标	
	日平均	8.40E-05	200905	0.08	达标	
	年平均	7.46E-06	平均值	0.01	达标	
PM ₁₀	王巷苑	日平均	5.82E-05	200803	0.04	达标
		年平均	4.11E-06	平均值	0.01	达标
	邗巷村	日平均	3.51E-05	200623	0.02	达标
		年平均	2.69E-06	平均值	0	达标
	荆林村	日平均	2.87E-05	200620	0.02	达标
		年平均	1.94E-06	平均值	0	达标
	龙头村	日平均	1.97E-05	200325	0.01	达标
		年平均	1.61E-06	平均值	0	达标
	丹阳税务局 第四税务分 局	日平均	3.30E-05	200214	0.02	达标
		年平均	2.32E-06	平均值	0	达标
	路巷居委会	日平均	2.49E-05	200214	0.02	达标
		年平均	1.81E-06	平均值	0	达标
	丹阳开发区 园林管理处	日平均	2.08E-05	200712	0.01	达标
		年平均	1.33E-06	平均值	0	达标
	荆琳学校	1 小时	2.76E-05	200620	0.02	达标

	项目所在地	日平均	1.44E-06	平均值	0	达标
		年平均	1.88E-05	200206	0.01	达标
	网格	日平均	1.80E-06	平均值	0	达标
		年平均	2.02E-05	200905	0.01	达标
PM _{2.5}	王巷苑	日平均	1.79E-06	平均值	0	达标
		年平均	2.49E-05	200803	0.03	达标
	邗巷村	日平均	1.76E-06	平均值	0.01	达标
		年平均	1.50E-05	200623	0.02	达标
	荆林村	日平均	1.15E-06	平均值	0	达标
		年平均	1.23E-05	200620	0.02	达标
	龙头村	日平均	8.30E-07	平均值	0	达标
		年平均	8.42E-06	200325	0.01	达标
	丹阳税务局 第四税务分局	日平均	6.90E-07	平均值	0	达标
		年平均	1.41E-05	200214	0.02	达标
	路巷居委会	日平均	1.00E-06	平均值	0	达标
		年平均	1.07E-05	200214	0.01	达标
	丹阳开发区 园林管理处	日平均	7.80E-07	平均值	0	达标
		年平均	8.93E-06	200712	0.01	达标
	荆琳学校	1小时	5.70E-07	平均值	0	达标
		日平均	1.18E-05	200620	0.02	达标
项目所在地	日平均	6.20E-07	平均值	0	达标	
	年平均	8.05E-06	200206	0.01	达标	
网格	日平均	7.70E-07	平均值	0	达标	
	年平均	8.66E-06	200905	0.01	达标	
CO	王巷苑	日平均	7.70E-07	平均值	0	达标
		年平均	1.23E-02	20062619	0.12	达标
	邗巷村	日平均	1.61E-03	200803	0.04	达标
		年平均	9.55E-03	20070419	0.1	达标
	荆林村	日平均	9.70E-04	200623	0.02	达标
		年平均	9.90E-03	20060619	0.1	达标
	龙头村	日平均	7.92E-04	200620	0.02	达标
		年平均	6.49E-03	20060721	0.06	达标
	丹阳税务局 第四税务分局	日平均	5.43E-04	200325	0.01	达标
		年平均	7.15E-03	20080404	0.07	达标
	路巷居委会	日平均	9.11E-04	200214	0.02	达标
		年平均	7.57E-03	20080404	0.08	达标
	丹阳开发区 园林管理处	日平均	6.89E-04	200214	0.02	达标
		年平均	5.65E-03	20071204	0.06	达标
荆琳学校	日平均	5.76E-04	200712	0.01	达标	
	年平均	1.02E-02	20102517	0.1	达标	
	年平均	7.64E-04	200620	0.02	达标	

	项目所在地	日平均	4.35E-03	20020504	0.04	达标
		年平均	5.19E-04	200206	0.01	达标
	网格	日平均	5.69E-03	20082222	0.06	达标
		年平均	5.59E-04	200905	0.01	达标
甲醇	王巷苑	1小时	2.93E-03	20062619	0.29	达标
		日平均	4.15E-04	200803	0.01	达标
	郟巷村	1小时	2.61E-03	20070419	0.26	达标
		日平均	2.62E-04	200623	0.01	达标
	荆林村	1小时	2.81E-03	20060619	0.28	达标
		日平均	2.02E-04	200620	0.01	达标
	龙头村	1小时	1.68E-03	20060721	0.17	达标
		日平均	1.50E-04	200325	0	达标
	丹阳税务局 第四税务分局	1小时	1.98E-03	20080404	0.2	达标
		日平均	2.33E-04	200214	0.01	达标
	路巷居委会	1小时	1.93E-03	20080404	0.19	达标
		日平均	1.94E-04	200818	0.01	达标
	丹阳开发区 园林管理处	1小时	1.47E-03	20071204	0.15	达标
		日平均	1.46E-04	200712	0	达标
	荆琳学校	1小时	2.79E-03	20102517	0.28	达标
		日平均	2.01E-04	200620	0.01	达标
项目所在地	1小时	1.11E-03	20032404	0.11	达标	
	日平均	1.53E-04	200206	0.01	达标	
网格	1小时	1.41E-03	20082222	0.14	达标	
	日平均	1.85E-04	200905	0.01	达标	
VOCs	王巷苑	1小时	2.68E-03	20062619	0.22	达标
	郟巷村	1小时	2.14E-03	20070419	0.18	达标
	荆林村	1小时	2.24E-03	20060619	0.19	达标
	龙头村	1小时	1.44E-03	20060721	0.12	达标
	丹阳税务局 第四税务分局	1小时	1.61E-03	20080404	0.13	达标
	路巷居委会	1小时	1.67E-03	20080404	0.14	达标
	丹阳开发区 园林管理处	1小时	1.25E-03	20071204	0.1	达标
	荆琳学校	1小时	2.28E-03	20102517	0.19	达标
	项目所在地	1小时	9.55E-04	20020504	0.08	达标
	网格	1小时	1.25E-03	20082222	0.1	达标

由上表可知，新增污染源的污染物 SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、甲醇和 CO 短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%；新增污染源的污染物 SO₂、NO_x、和 CO 正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占

标率均 $\leq 30\%$ 。

(2) 非正常排放环境影响

拟建项目非正常工况主要考虑活性炭吸附饱和导致的有机废气处理效率下降和导热油炉故障导致解析废气非正常排放，项目非正常排放时各污染物在区域及保护目标处最大落地浓度预测结果见表 6.1.4-2:

表 6.1.4-2 本项目非正常排放时贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (mg/m^3)	出现时间	占标率/%	达标情况
甲醇 (FQ 41)	王巷苑	1 小时	8.33E-04	20071206	0.08	达标
		日平均	9.84E-05	200214	0	达标
	邗巷村	1 小时	6.50E-04	20032020	0.06	达标
		日平均	5.91E-05	200501	0	达标
	荆林村	1 小时	7.10E-04	20060619	0.07	达标
		日平均	4.30E-05	200526	0	达标
	龙头村	1 小时	5.20E-04	20082506	0.05	达标
		日平均	4.95E-05	200801	0	达标
	丹阳税务局第 四税务分局	1 小时	6.98E-04	20041407	0.07	达标
		日平均	8.37E-05	200818	0	达标
	路巷居委会	1 小时	5.45E-04	20041407	0.05	达标
		日平均	8.94E-05	200818	0	达标
	丹阳开发区园 林管理处	1 小时	4.55E-04	20070605	0.05	达标
		日平均	5.51E-05	200224	0	达标
	荆琳学校	1 小时	6.40E-04	20021024	0.06	达标
		日平均	4.72E-05	200720	0	达标
	项目所在地	1 小时	3.86E-04	20072602	0.04	达标
		日平均	7.91E-05	201110	0	达标
网格	1 小时	4.45E-04	20061519	0.04	达标	
	日平均	6.70E-05	200905	0	达标	
VOC s (FQ 41)	王巷苑	1 小时	8.33E-04	20071206	0.07	达标
	邗巷村	1 小时	6.50E-04	20032020	0.05	达标
	荆林村	1 小时	7.10E-04	20060619	0.06	达标
	龙头村	1 小时	5.20E-04	20082506	0.04	达标
	丹阳税务局第 四税务分局	1 小时	6.98E-04	20041407	0.06	达标
	路巷居委会	1 小时	5.45E-04	20041407	0.05	达标
	丹阳开发区园 林管理处	1 小时	4.55E-04	20070605	0.04	达标
	荆琳学校	1 小时	6.40E-04	20021024	0.05	达标

	项目所在地	1 小时	3.86E-04	20072602	0.03	达标
	网格	1 小时	4.45E-04	20061519	0.04	达标
甲醇 (FQ 42)	王巷苑	1 小时	1.31E-01	20062619	13.08	达标
		日平均	1.70E-02	200803	0.57	达标
	邗巷村	1 小时	1.01E-01	20070419	10.11	达标
		日平均	1.03E-02	200623	0.34	达标
	荆林村	1 小时	1.05E-01	20060619	10.49	达标
		日平均	8.39E-03	200620	0.28	达标
	龙头村	1 小时	6.87E-02	20060721	6.87	达标
		日平均	5.75E-03	200325	0.19	达标
	丹阳税务局第 四税务分局	1 小时	7.57E-02	20080404	7.57	达标
		日平均	9.65E-03	200214	0.32	达标
	路巷居委会	1 小时	8.02E-02	20080404	8.02	达标
		日平均	7.30E-03	200214	0.24	达标
	丹阳开发区园 林管理处	1 小时	5.98E-02	20071204	5.98	达标
		日平均	6.10E-03	200712	0.2	达标
	荆琳学校	1 小时	1.08E-01	20102517	10.78	达标
		日平均	8.09E-03	200620	0.27	达标
项目所在地	1 小时	4.61E-02	20020504	4.61	达标	
	日平均	5.50E-03	200206	0.18	达标	
网格	1 小时	6.02E-02	20082222	6.02	达标	
	日平均	5.92E-03	200905	0.2	达标	
VOC s (FQ 42)	王巷苑	1 小时	1.31E-01	20062619	10.9	达标
	邗巷村	1 小时	1.01E-01	20070419	8.43	达标
	荆林村	1 小时	1.05E-01	20060619	8.74	达标
	龙头村	1 小时	6.87E-02	20060721	5.73	达标
	丹阳税务局第 四税务分局	1 小时	7.57E-02	20080404	6.31	达标
	路巷居委会	1 小时	8.02E-02	20080404	6.68	达标
	丹阳开发区园 林管理处	1 小时	5.98E-02	20071204	4.98	达标
	荆琳学校	1 小时	1.08E-01	20102517	8.99	达标
	项目所在地	1 小时	4.61E-02	20020504	3.84	达标
	网格	1 小时	6.02E-02	20082222	5.02	达标
CO (FQ 42)	王巷苑	日平均	6.19E-01	20062619	6.19	达标
		年平均	8.06E-02	200803	2.01	达标
	邗巷村	日平均	4.78E-01	20070419	4.78	达标
		年平均	4.86E-02	200623	1.21	达标
	荆林村	日平均	4.96E-01	20060619	4.96	达标
		年平均	3.97E-02	200620	0.99	达标
	龙头村	日平均	3.25E-01	20060721	3.25	达标
		年平均	2.72E-02	200325	0.68	达标
	日平均	3.58E-01	20080404	3.58	达标	

丹阳税务局第四税务分局	年平均	4.57E-02	200214	1.14	达标
	日平均	3.79E-01	20080404	3.79	达标
路巷居委会	年平均	3.45E-02	200214	0.86	达标
	日平均	2.83E-01	20071204	2.83	达标
丹阳开发区园林管理处	年平均	2.88E-02	200712	0.72	达标
	日平均	5.10E-01	20102517	5.1	达标
荆琳学校	年平均	3.83E-02	200620	0.96	达标
	日平均	2.18E-01	20020504	2.18	达标
项目所在地	年平均	2.60E-02	200206	0.65	达标
	日平均	2.85E-01	20082222	2.85	达标
网格	年平均	2.80E-02	200905	0.7	达标

由预测结果可见，非正常排放时废气污染物 VOCs（甲醇）的 1 小时平均质量浓度和 CO 的日均浓度仍能满足相应环境质量标准要求，但对周边环境的影响均有一定程度的增加，因此，为了减轻环境影响，建设单位在日常营运过程中应加强管理，及时更换活性炭，降低非正常事故的发生概率，乃至杜绝该类事故的发生。

（3）环境影响叠加预测

①现状不达标因子

本项目选取 2020 年作为预测基准年，2020 年丹阳市为环境空气不达标区，不达标因子为 PM_{2.5} 和 O₃，本次针对 PM₁₀ 和 PM_{2.5} 分析。

本项目源叠加区域新增 PM_{2.5} 在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值=5.0810E-04 (ug/m³)，区域削减源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值=8.4138E-02 (ug/m³)，实施削减后预测范围的年平均浓度变化率 k= -99.4%，浓度变化率 k≤ -20%，因此区域环境质量整体改善。

本项目源叠加区域新增 PM₁₀ 在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值=6.7001E-03 (ug/m³)区域削减源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值=3.6075E-02 (ug/m³)实施削减后预测范围的年平均浓度变化率 k = -81.43%浓度变化率 k ≤ -20%，因此区域环境质量整体改善。

VOCs 是 O₃ 的重要前聚合物，根据《丹阳市“十四五”生态环境保护规划》，区域制定了系列措施强化 VOCs 治理，推广实施《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，严格控制家具、汽修行业 VOCs 污染防治，鼓励推进家具、汽修等行业污染工艺过程使用“共性工厂”，实现同类企业污染物集中处理，提高行业治污水平。通过强化 VOCs 综合整治，区域环境质量整体会有所改善。

④ 现状达标因子

本项目涉及新增污染因子及现状达标因子为 SO₂、NO_x、CO、甲醇，现在拟建项目考虑“新增污染源-“以新带老”污染源-区域削减污染源+其它在建、拟建污染源”后贡献值及浓度叠加现状值后情况见表 6.1.4-3。

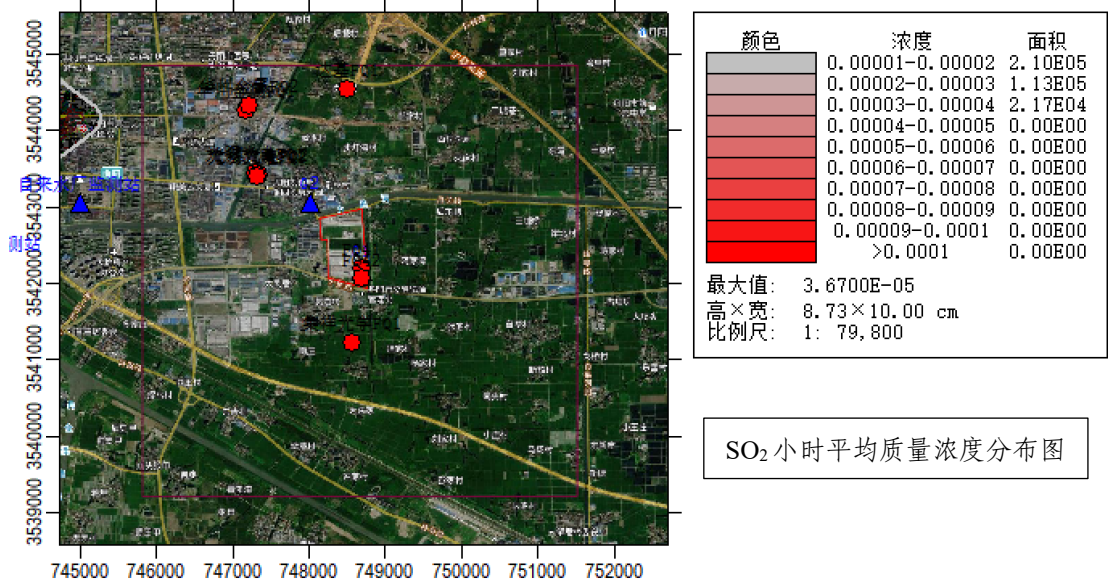
表 6.1.4-3 拟建项目叠加后贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (mg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
SO ₂	王巷苑	1 小时	1.55E-04	20091107	0.03	达标
		日平均	2.01E-02	200113	13.41	达标
		年平均	9.03E-03	平均值	15.06	达标
	邗巷村	1 小时	1.65E-04	20021505	0.03	达标
		日平均	2.01E-02	200113	13.4	达标
		年平均	9.03E-03	平均值	15.06	达标
	荆林村	1 小时	1.68E-04	20112409	0.03	达标
		日平均	2.01E-02	200113	13.4	达标
		年平均	9.03E-03	平均值	15.06	达标
	龙头村	1 小时	6.40E-04	20071407	0.13	达标
		日平均	2.01E-02	200113	13.41	达标
		年平均	9.04E-03	平均值	15.07	达标
	丹阳税务局 第四税务分局	1 小时	1.97E-04	20011108	0.04	达标
		日平均	2.01E-02	200113	13.4	达标
		年平均	9.03E-03	平均值	15.06	达标
	路巷居委会	1 小时	2.16E-04	20070719	0.04	达标
		日平均	2.01E-02	200113	13.4	达标
		年平均	9.03E-03	平均值	15.06	达标
	丹阳开发区 园林管理处	1 小时	3.01E-04	20082007	0.06	达标
		日平均	2.01E-02	200113	13.41	达标
		年平均	9.04E-03	平均值	15.06	达标

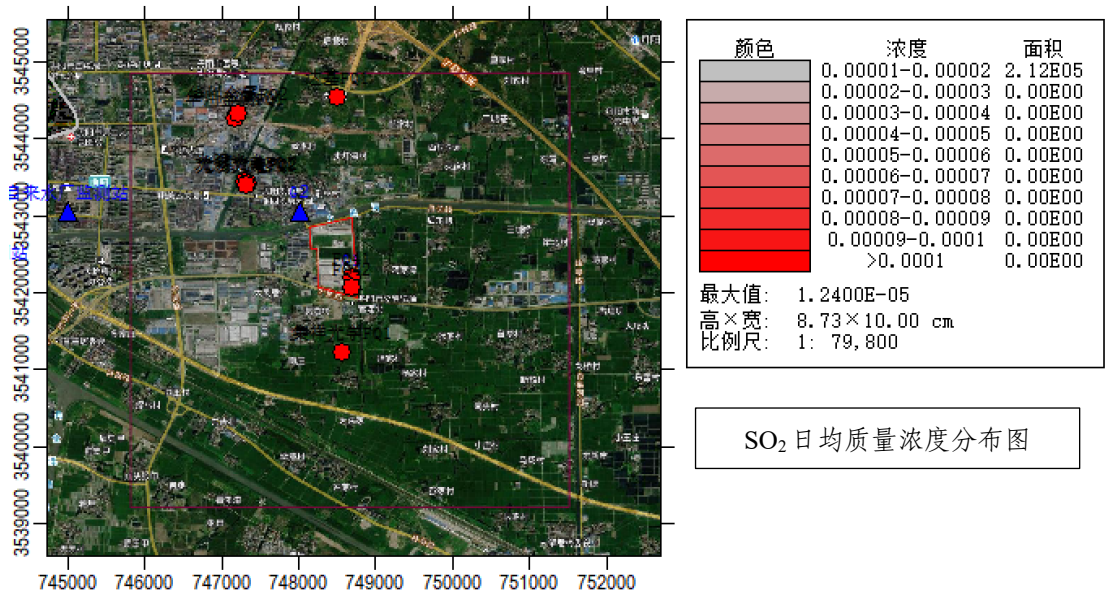
	荆琳学校	1 小时	1.72E-04	20070719	0.03	达标
		日平均	2.01E-02	200113	13.4	达标
		年平均	9.03E-03	平均值	15.06	达标
	项目所在地	1 小时	1.28E-04	20092507	0.03	达标
		日平均	2.01E-02	200113	13.4	达标
		年平均	9.03E-03	平均值	15.06	达标
	网格	1 小时	7.30E-04	20101208	0.15	达标
		日平均	2.01E-02	200113	13.41	达标
		年平均	9.05E-03	平均值	15.08	达标
NO _x	王巷苑	1 小时	1.86E-03	20062619	0.74	达标
		日平均	9.74E-02	201223	97.36	达标
		年平均	2.92E-02	平均值	58.35	达标
	邗巷村	1 小时	1.44E-03	20070419	0.57	达标
		日平均	9.74E-02	201223	97.39	达标
		年平均	2.92E-02	平均值	58.34	达标
	荆林村	1 小时	1.49E-03	20060619	0.6	达标
		日平均	9.74E-02	201223	97.36	达标
		年平均	2.92E-02	平均值	58.34	达标
	龙头村	1 小时	1.00E-03	20070919	0.4	达标
		日平均	9.74E-02	201223	97.38	达标
		年平均	2.92E-02	平均值	58.37	达标
	丹阳税务局 第四税务分局	1 小时	1.08E-03	20080404	0.43	达标
		日平均	9.74E-02	201223	97.37	达标
		年平均	2.92E-02	平均值	58.34	达标
	路巷居委会	1 小时	1.14E-03	20080404	0.46	达标
		日平均	9.74E-02	201223	97.36	达标
		年平均	2.92E-02	平均值	58.33	达标
	丹阳开发区 园林管理处	1 小时	9.31E-04	20103017	0.37	达标
		日平均	9.74E-02	201223	97.36	达标
		年平均	2.92E-02	平均值	58.34	达标
荆琳学校	1 小时	1.53E-03	20102517	0.61	达标	
	日平均	9.74E-02	201223	97.36	达标	
	年平均	2.92E-02	平均值	58.34	达标	
项目所在地	1 小时	3.51E-03	20081408	1.4	达标	
	日平均	9.76E-02	201223	97.59	达标	
	年平均	2.92E-02	平均值	58.43	达标	
网格	1 小时	3.75E-03	20122712	1.5	达标	
	日平均	9.74E-02	201223	97.44	达标	
	年平均	2.92E-02	平均值	58.38	达标	
CO	王巷苑	日平均	1.23E-02	20062619	0.12	达标
		年平均	1.47E-03	200521	0.06	达标
	邗巷村	日平均	9.55E-03	20070419	0.1	达标
		年平均	2.41E-05	200113	0.05	达标

	荆林村	日平均	9.90E-03	20060619	0.1	达标
		年平均	1.34E-05	200113	0.05	达标
	龙头村	日平均	6.49E-03	20060721	0.06	达标
		年平均	5.97E-06	200113	0.05	达标
	丹阳税务局 第四税务分局	日平均	7.15E-03	20080404	0.07	达标
		年平均	1.48E-05	200113	0.05	达标
	路巷居委会	日平均	7.57E-03	20080404	0.08	达标
		年平均	1.00E-05	200113	0.05	达标
	丹阳开发区 园林管理处	日平均	5.65E-03	20071204	0.06	达标
		年平均	6.02E-06	200113	0.05	达标
	荆琳学校	日平均	1.02E-02	20102517	0.1	达标
		年平均	1.27E-05	200113	0.05	达标
	项目所在地	日平均	4.35E-03	20020504	0.04	达标
		年平均	3.04E-05	200113	0.05	达标
	网格	日平均	5.69E-03	20082222	0.06	达标
		年平均	1.53E-05	200113	0.05	达标
甲醇	王巷苑	日平均	5.27E-02	20062619	5.27	达标
		年平均	5.04E-02	200803	1.68	达标
	邗巷村	日平均	5.21E-02	20070419	5.21	达标
		年平均	5.02E-02	200623	1.67	达标
	荆林村	日平均	5.22E-02	20060619	5.22	达标
		年平均	5.02E-02	200620	1.67	达标
	龙头村	日平均	5.14E-02	20060721	5.14	达标
		年平均	5.01E-02	200325	1.67	达标
	丹阳税务局 第四税务分局	日平均	5.16E-02	20080404	5.16	达标
		年平均	5.02E-02	200214	1.67	达标
	路巷居委会	日平均	5.17E-02	20080404	5.17	达标
		年平均	5.02E-02	200214	1.67	达标
	丹阳开发区 园林管理处	日平均	5.13E-02	20071204	5.13	达标
		年平均	5.01E-02	200712	1.67	达标
	荆琳学校	日平均	5.23E-02	20102517	5.23	达标
		年平均	5.02E-02	200620	1.67	达标
项目所在地	1小时	5.49E-02	20081408	5.49	达标	
	日平均	5.08E-02	200815	1.69	达标	
网格	1小时	5.53E-02	20062619	5.53	达标	
	日平均	5.05E-02	200803	1.68	达标	
VOCs	王巷苑	1小时	2.68E-03	20062619	0.22	达标
	邗巷村	1小时	2.14E-03	20070419	0.18	达标
	荆林村	1小时	2.24E-03	20060619	0.19	达标
	龙头村	1小时	2.96E-03	20122712	0.25	达标

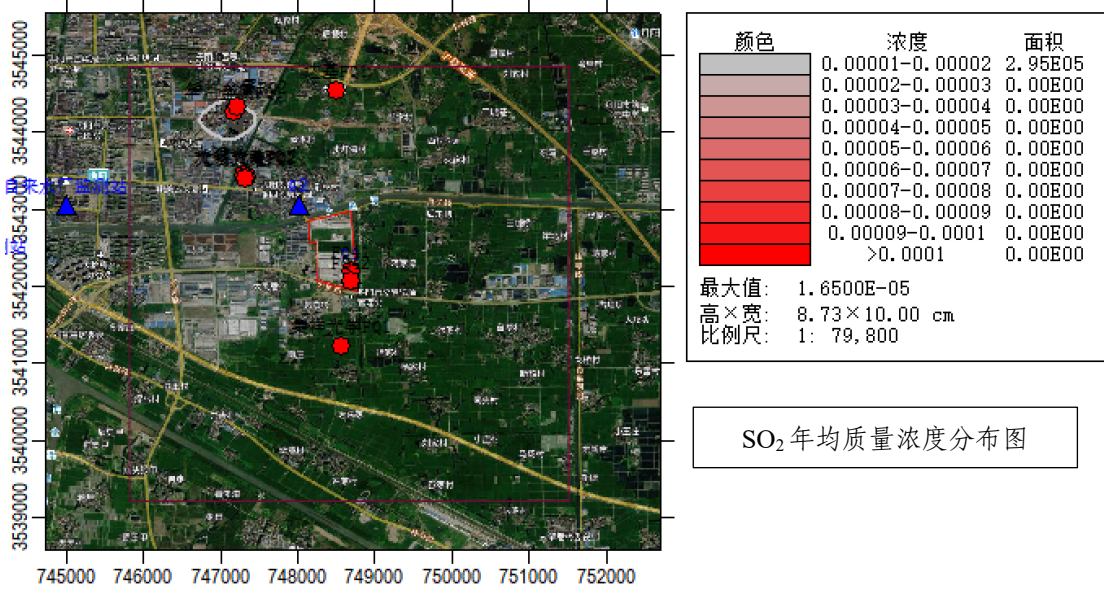
丹阳税务局 第四税务分局	1 小时	1.72E-03	20092008	0.14	达标
路巷居委会	1 小时	3.11E-03	20061719	0.26	达标
丹阳开发区 园林管理处	1 小时	2.65E-03	20091507	0.22	达标
荆琳学校	1 小时	2.30E-03	20102517	0.19	达标
项目所在地	1 小时	4.95E-03	20081408	0.41	达标 </td
网格	1 小时	5.33E-03	20122712	0.44	达标



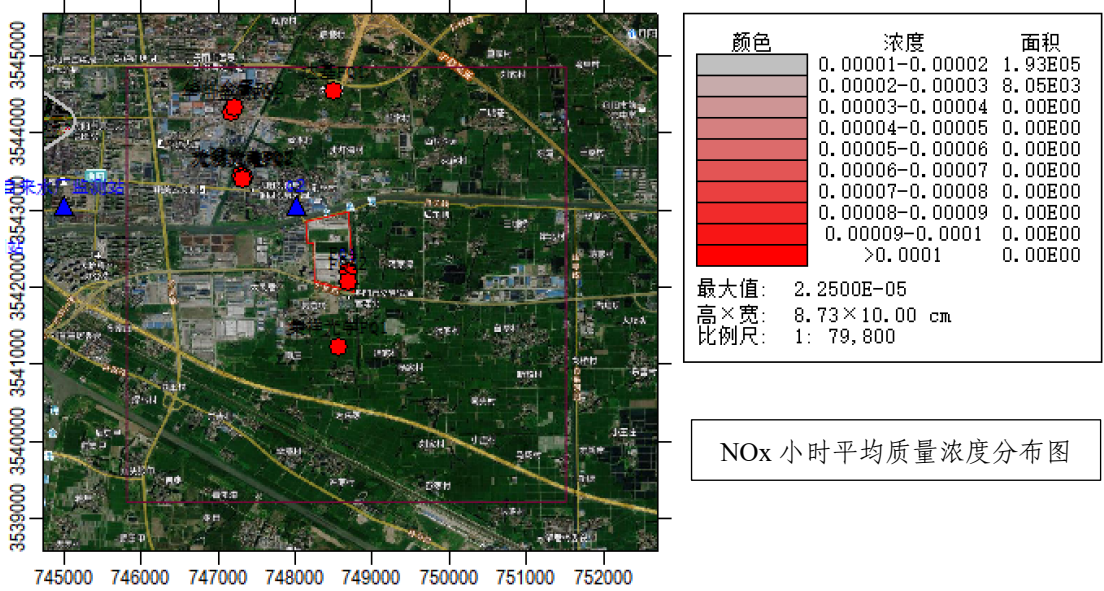
SO₂ 小时平均质量浓度分布图



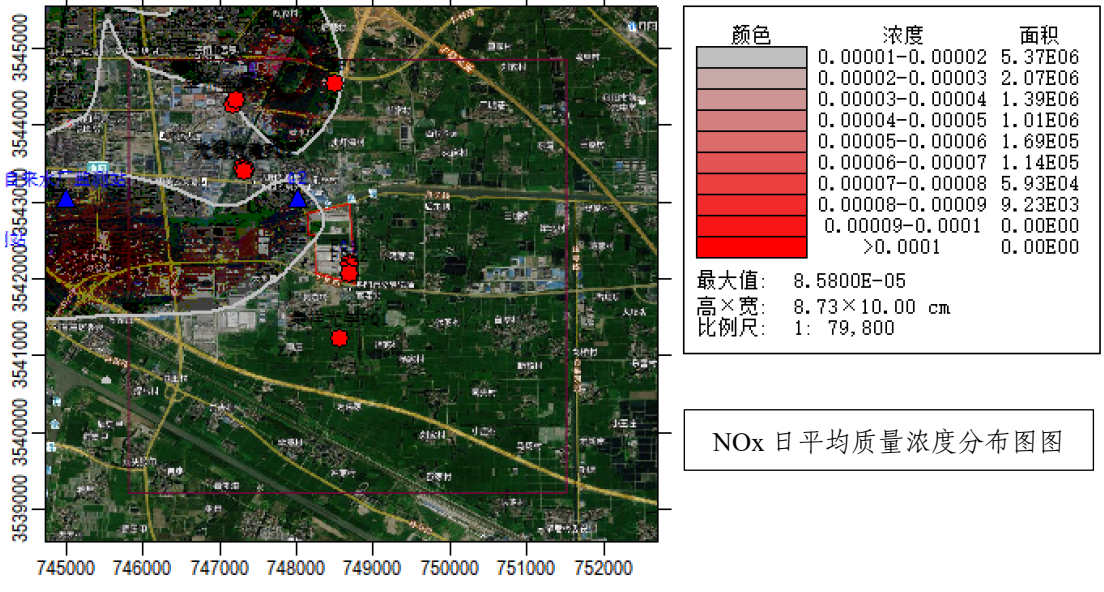
SO₂ 日均质量浓度分布图



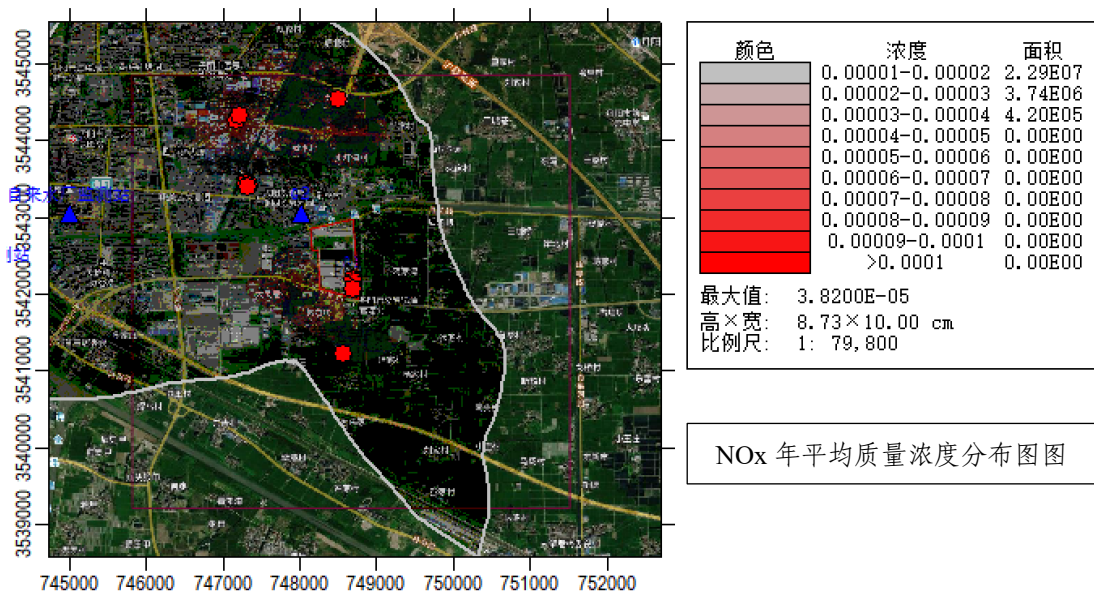
SO₂ 年均质量浓度分布图



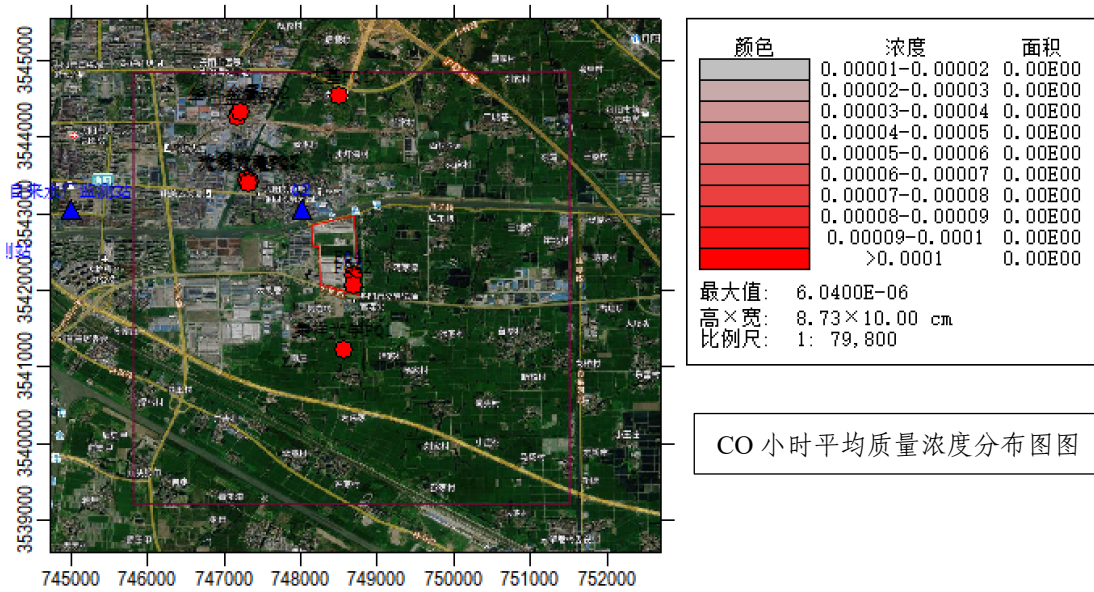
NO_x 小时平均质量浓度分布图



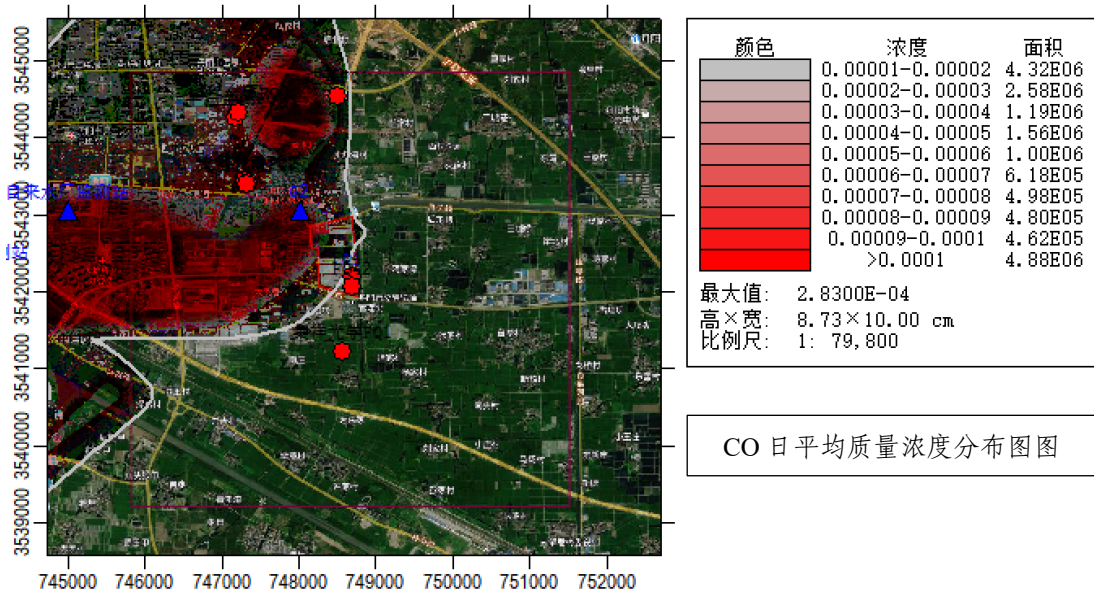
NO_x 日平均质量浓度分布图



NOx 年平均质量浓度分布图图



CO 小时平均质量浓度分布图图



CO 日平均质量浓度分布图图

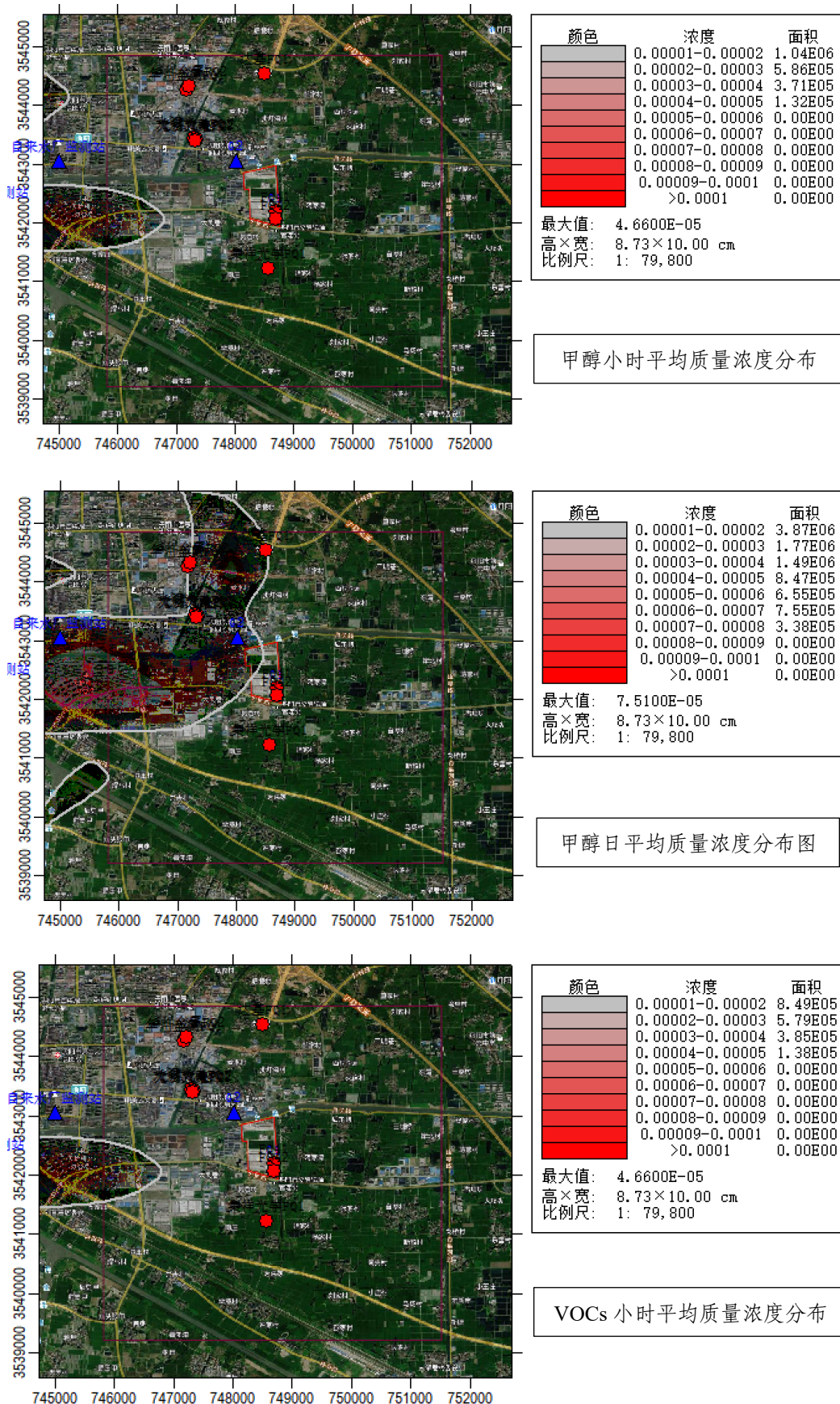


图 6.1.4-1 质量浓度分布等值线分布图

6.1.5 预测小结

(1) 本项目新增污染源的污染物 SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、VOCs (甲醇) 和 CO 短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ 。

(2) 本项目新增污染源的污染物 SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、VOCs (甲醇) 和 CO 正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 30\%$ 。

(3) 现状不达标因子:

本项目选取 2020 年作为预测基准年, 2020 年丹阳市为环境空气不达标区, 不达标因子为 $\text{PM}_{2.5}$ 和 O_3 , 本次针对 PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 分析。

本项目源叠加区域新增 $\text{PM}_{2.5}$ 在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值= $5.0810\text{E}-04$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), 区域削减源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值= $8.4138\text{E}-02$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), 实施削减后预测范围的年平均浓度变化率 $k = -99.4\%$, 浓度变化率 $k \leq -20\%$, 因此区域环境质量整体改善。

本项目源叠加区域新增 PM_{10} 在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值= $6.7001\text{E}-03$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 区域削减源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值= $3.6075\text{E}-02$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 实施削减后预测范围的年平均浓度变化率 $k = -81.43\%$ 浓度变化率 $k \leq -20\%$, 因此区域环境质量整体改善。

VOCs 是 O_3 的重要前聚合物, 根据《丹阳市“十四五”生态环境保护规划》, 区域制定了系列措施强化 VOCs 治理, 推广实施《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》, 禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目, 严格控制家具、汽修行业 VOCs 污染防治, 鼓励推进家具、汽修等行业污染工艺过程使用“共性工厂”, 实现同类企业污染物集中处理, 提高行业治污水平。通过强化 VOCs 综合整治, 区域环境质量整体会有所改善。

(4) 现状达标因子: 本项目 SO_2 、 NO_x 、VOCs (甲醇) 等因子

叠加后污染物浓度均符合相应环境质量标准。

综上所述，本项目大气环境影响是可接受的。

6.1.6 大气环境保护距离

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保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据预测结果，建设项目各废气污染物最大地面浓度小于相应的环境质量标准限值，因此无需设置大气环境保护距离。本项目无无组织废气排放，不进行卫生防护距离的设置。

6.1.7 大气环境影响评价自查情况

表 6.1.7-1 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级√			二级□		三级□	
	评价范围	边长=50km□			边长=5~50km□		边长=5km√	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□			<500t/a√		
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、二氧化硫、氮氧化物、CO) 其他污染物 (甲醇)						
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准□		附录 D√	其他标准√	
现状评价	评价功能区	一类区□			二类区√		一类区和二类区□	
	评价基准年	(2020)年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准□			主管部门发布的数据标准√		现状补充标准√	
	现状评价	达标区□				不达标区√		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源√ 现有污染源√		拟替代的污染源√		其他在建、拟建项目污染源√	区域污染源√	
大气环境影响评价预测与	预测模型	AER MOD √	ADM S□	AUSTAL20 00□	EDMS/AE DT□	CALPU FF□	网格模型□	其他□
	预测范围	边长≥50km□			边长 5~50km□		边长=5km√	
	预测因子	预测因子 (二氧化硫、氮氧化物、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、甲醇、VOCs)				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%√				C 本项目最大占标率>100%□		

工作内容		自查项目			
评价	正常排放 年均浓度 贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} \leq 10\% \square$		$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} > 10\% \square$
		二类区	$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} \leq 30\% \square$		$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} > 30\% \square$
	非正常 1h 浓度贡献 值	非正常持续时长 () h	$C_{\text{非正常}} \text{占标率} \leq 100\% \square$		$C_{\text{非正常}} \text{占标率} > 100\% \square$
	保证率日 平均浓度 和年平均 浓度叠加 值	$C \text{叠加达标} \square$		$C \text{叠加不达标} \square$	
	区域环境 质量的整 体变化情 况	$k \leq -20\% \square$		$k > -20\% \square$	
环境 监测 计划	污染源监 测	监测因子: (二氧化硫、氮氧 化物、颗粒物、CO、甲醇)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量 监测	监测因子: (二氧化硫、氮氧 化物、颗粒物、CO、甲醇)	监测点位数 (2)	无监测 <input type="checkbox"/>	
评价 结 论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境 防护距离	/			
	污染源年 排放量	SO ₂ :(0.0041)t/a	NO _x :(1.42)t/a	颗粒 物:(0.49)t/a	VOCs:(2.0534)t /a

6.2 水环境影响预测与评价

6.2.1 环境影响分析

厂区排水系统按照雨污分流的原则设计，共设两套排水系统。一为雨水系统，厂区雨水收集后进入铺设的雨水管道，最终排入勤丰河；二为废水处理系统，甲醇制氢过程中不含氮磷废水经处理后与生活污水接管至沃特污水处理厂，处理达标后尾水排入京杭运河。

目前沃特污水厂运行状况良好，尾水能够稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的A标准及太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2007)中表2标准。根据丹阳沃特污水处理厂评价结论：丹阳沃特污水处理厂尾水正常排放状况下，枯水期废水中污染物对苏南运河水质有一定的影响，但不改变河流水体现状功能；对丹金溧漕河也有一定的影响，但不改变河流水体现状功能；污水处理厂的建设运行，除对苏南运河污水排放口附近水质有轻微不利影响外，但对苏南运河总的水质有改善作用，对改善现有水环境是有利的。

因此，本项目接管至沃特污水处理厂集中处理后，对京杭运河水质影响较小。

6.2.2 水污染物排放量核算

1、水污染物排放量核算结果

建设项目废水污染物排放信息表如下:

表 6.2.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理措施名称	污染治理设施工艺			
生产废水	pH、COD、SS、盐分	沃特污水处理厂	连续排放	WSZ02	污水处理站	调节 pH+絮凝+沉淀+气浮+厌氧+好氧+沉淀	DW001	是	企业总排口

表 6.2.2-2 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 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	119°38'12.98"	31°59'12.43"	247950.56 (全厂)	接管沃特污水处理厂	连续排放	/	沃特污水处理厂	pH	6~9
									COD	50
									SS	10
									氨氮	4
									总磷	0.5
									总氮	12
									盐分	/

2、地表水环境影响评价自查

本项目地表水环境影响评价自查情况见表 6.2.2-3。

表 6.2.2-3 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型 直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水文要素影响型 水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 (水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型 一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A 类 <input type="checkbox"/> ; 三级 B 类 <input checked="" type="checkbox"/>	水文要素影响型 一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input checked="" type="checkbox"/> ; 环保验收 <input checked="" type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放 <input type="checkbox"/> 数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input checked="" type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其 他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	(pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、 TN、石油类、动植物油、LAS、 Fe、氯化物、硫酸盐)	监测断面或点位个数 (3) 个	
评价范围	河流: 长度 (3.0) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²			
评价因子	(/)			
评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/)			
评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>			
评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不 达标 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域 (区域) 水资源 (包括水能资源) 与开发利用总体状况、生		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	

		态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>				
影响预测	预测范围	河流：长度 (/) km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km ²				
	预测因子	(/)				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/>				
		春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>				
		设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/>				
正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/>						
污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/>						
区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>						
预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
	导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/>				
		水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/>				
		满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/>				
		水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/>				
		满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/>				
		满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/>				
		水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/>				
		对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/>				
	满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>					
污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)			
	(/)	(/)	(/)			
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
	(/)	(/)	(/)	(/)	(/)	
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	(/)		(污水接管 <input checked="" type="checkbox"/> 、雨水排口 <input checked="" type="checkbox"/>)	
	监测因子	(/)		(pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、盐分)		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可 <input checked="" type="checkbox"/> ；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

6.3 声环境影响预测与评价

6.3.1 主要噪声源

本项目噪声源主要是风机、空压机、泵等。

6.3.2 预测方法

①室内声源在预测点产生的声级计算公式：

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。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中：

L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——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。

②工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

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

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

③预测值计算

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中:

L_{eq} ——预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值, dB。

6.3.3 声环境影响预测分析

本次评价选择厂界噪声监测点作为噪声预测评价点, 根据噪声预测模式和设备的声功率预测计算各评价点处的噪声增量(即总影响值), 各预测点噪声预测结果详见表 6.3.3-1。

表 6.3.3-1 本项目厂界噪声预测结果 单位: dB (A)

序号	声环境保护目标名称	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	东厂界 N1	57.1	52.7	57.1	52.7	65	55	3.6	3.6	60.7	56.3	3.6	3.6	达标	达标
2	南厂界 N2	62.1	52.3	62.1	52.3	70	55	2.2	2.2	64.3	54.5	2.2	2.2	达标	达标
3	西厂界 N3	54.3	48.7	54.3	48.7	65	55	0	0	54.3	48.7	0	0	达标	达标
4	北厂界 N4	61.4	52.0	61.4	52.0	65	55	0	0	61.4	52	0	0	达标	达标

预测结果表明, 本项目建成后, 各厂界的噪声预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应标准限值。

6.4 固体废物环境影响分析

6.4.1 固体废物产生情况

项目产生的固体废物包括脱盐水制备产生的废树脂和渗透膜、

废催化剂、废吸附剂、废机油、废导热油、污泥等，其中，废催化剂、废吸附剂、废机油、废导热油、污泥均为危险废物。

6.4.2 固体废物处置情况

危险废物：废催化剂、废吸附剂、废机油、废导热油、污泥，委托有资质单位安全处置。

项目固体废物利用处置方式见表 6.4.2-1。

表 6.4.2-1 项目固体废物利用处置方式评价表 (t/a)

固废类别	名称	产生量	削减量		排放量	处置措施	
			利用量	处置量			
1	危险废物	废机油	0.1	/	0.1	0	委托有资质单位安全处置
		废导热油	10t/3a	/	10t/3a	0	
		废吸附剂	38t/15a	/	38t/15a	0	
		废活性炭	2.2	/	2.2	0	
		废催化剂	10t/5a	/	10t/5a	0	
		污泥	4	/	4	0	
合计		64.3*	/	64.3*	0	/	

*代表已最不利情况，即 15 年后的产废量计

6.4.3 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

(1) 选址可行性

项目所在地地质结构稳定，地震烈度为VI度，地质情况满足《危险废物贮存污染控制标准》的要求。危废贮存区远离易燃、易爆、高压输电线防护区域，基本满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。

(2) 贮存能力分析

项目建成后，全厂项目暂存于危废仓库的危险废物年产生量约为 277.9t/a，根据目前实际处理情况，计划每 30 日清运一次危险废物，最大储存量约 23.16t。本次项目依托 2#危废库 264m² 的危废仓库，各危险废物实行分类储存。危废库最大暂存量 211.2t（按照 80%有效贮存面积计算），故危废库满足周转要求。危废暂存可以满足全厂危废暂存所需。

(3) 对环境及敏感目标影响

①大气环境影响

固体废物在堆放过程中，废物所含的有机溶剂会挥发到空气中；在废物运输及贮存过程中缺少相应的防护和净化设施，释放有害气体。厂内危废采用桶装密闭贮存，危废堆场防风、防雨、防晒，可有效避免危废散逸；且危废仓库内保持常温或低温，危废密闭贮存，可有效减少危废内废气挥发。所以危废贮存设施对大气环境影响较小。

②地表水环境影响

危废贮存设施若不重视监管，固废废物直接排入自然水体，水体会溶入有害成分，毒害水生生物，或造成水体富营养化，导致生物死亡等。企业设有安环部门，有专人对危废贮存设施进行规范管理，危废贮存做到防雨、防风、防晒、防渗，危废进入地表水可能性较小，不会对周边水体环境造成显著影响。

③地下水、土壤环境影响

固体废物的长期露天堆放，其有害成分通过地表径流和雨水的淋溶、渗透作用，通过土壤孔隙向四周和纵深的土壤迁移。在迁移过程中，由于土壤的吸附能力和吸附容量很大，固体废物随着渗滤水在地下水中的迁移，使有害成分在土壤固相中呈现不同程度的积累，导致土壤成分和结构的改变，间接又对在该土壤上生长的植物及土壤中的动物、微生物产生了危害。

本次项目依托 2#危废库，严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求建设，确保危废贮存区域地面与裙角用坚固、防渗的材料建造；地面采用耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；基础防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材

料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。通过采取以上措施，可有效防止危废贮存过程中物料渗漏对土壤和地下水产生显著影响。

6.4.4 运输过程环境影响分析

建设项目严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，危险废物转移前向环保主管部门报批危险废物转移计划，经批准后，向环保主管部门申请领取联单，并在转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将在预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

项目运营期产生的危险废物在收集、运输过程将对环境造成一定的影响。

1、噪声影响

项目危废在运输过程中，运输车辆将对环境造成一定的噪声影响，但一方面本项目危废是不定期地进行运输，不会对环境造成持续频发的噪声污染；另一方面本项目危废运输过程中运输车辆产生的噪声较小，对环境造成的影响也很小。

2、气味影响

项目危废在运输的过程中，可能对环境造成一定的气味影响，因此，外运危废在运输过程中需采用密闭容器或密封式运输车辆，运输过程中基本可以控制运输车辆的气味泄露问题。

3、沿途散落影响

在车辆密封良好的情况下，全厂项目产生的危废在运输过程中可有效控制废物泄漏，对车辆所经过的道路两旁水体水质影响不大。但若运输车辆出现沿路洒漏，则会因雨水冲刷路面而对附近水体造成污染。因此，建设单位和废物运输单位要严格按照要求进行包装和运输过程管理，确保运输过程中不发生洒漏。

同时项目危险废物委托有危险品运输资质单位承担运输业务，并要求承运方按照危险货物运输管理规定进行运输，协助承运单位制定事故应急预案，以保证在运输过程中能减少和防止环境污染。

采取上述措施后，项目拟委托处置的危废在运输过程中对环境基本无影响。

6.4.5 危废委托处置过程环境影响分析

建设方在投产前需及时与有能力处置本项目危废的资质单位签订危废处置协议，确保生产过程中产生的危废可全部得到妥善处置。

6.4.6 固废管理要求与建议

1、建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

2、必须明确企业为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

3、规范建设危险废物贮存场所并按照规定设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治专项行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）等有关要求张贴标识。

综上所述，通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。

6.5 地下水影响分析

6.5.1 区域地质及水文地质概况

6.5.1.1 地层岩性

丹阳市属扬子地层区下扬子地层分区镇江地层小区，发育从前震旦系到第四系地层。出露地层主要为震旦纪黄墟组和灯影组、寒武纪幕府山组、早白垩世上党组、晚白垩世浦口组。根据钻孔揭露，区内东部埤城见中元古界长城系埤城岩群及新元古界南华系苏家湾组。南部凹陷区第四系之下广泛分布晚白垩世赤山组，大贡一带钻孔揭露有上党组火山岩地层。

区域地层特征详见表 6.5.1-1。

表 6.5.1-1 区域地层简表

地质年代			岩石地层单位	地层代号	厚度 (m)	主要岩性
代	纪	世				
新生代	新近纪	上新世	盐城组	Ny	0-523	泥岩、粉砂岩、细砂岩、中粒石英长石砂岩，底部含砾或为杂色粘土，夹多层玄武岩。
	古近纪				0-531	砂岩、粉砂岩、砾岩、泥岩
中生代	白垩纪	晚白垩世	赤山组	K _{2c}	0-620	棕色粉细砂岩泥质粉砂岩与棕褐深灰色泥岩
			浦口组		0-1194	紫红色块层状砾岩、砂砾岩，薄层钙质砂岩、泥质粉砂岩及砂岩透镜体。
		早白垩世	鬲山组	K _{1c}	>577	碱性流纹质含集块角砾岩、泥质粉砂岩，凝灰质粉砂岩，含砾砂岩及砾岩。
			上党组	K _{2s}	0-2009	上英安流纹岩、英安流纹质角砾熔岩，硅化石英粗面岩、石英粗安质集块岩、石英安山岩。
	侏罗纪	晚侏罗世	大王山组	Jd	>3162	上段流纹岩：中段熔结凝白云岩；下段辉石石英粗安岩、辉石石英粗安质集块角砾岩
			云合山组	Jy	167	凝灰质泥岩、粉砂质页岩。
			龙王山组	Jl	731	角砾凝白云岩、晶屑凝白云岩、角闪石英粗安岩、角闪石英粗安质集块角砾熔岩。
			西横山组	Jx	0-139	泥质粉砂岩、粉砂岩、角砾岩
	早中侏罗世	象山群	Jxn	>508	长石石英砂岩、细砂岩、泥质粉砂岩、石英砾岩等。	
	三叠纪	晚三叠世	范家塘组	Tf	225	粘土岩夹细砂岩、泥岩夹炭质页岩及煤线、细砂岩夹粉砂岩及泥岩
		中三叠世	黄马青组	Th	1059	粉细砂岩、钙质粉砂岩、粉砂质泥岩。
			周冲村组	Tz	130-140	白云岩、泥白云岩夹角砾状白云岩、角砾状、蜂窝状白云岩。
		早三叠世	青龙组	Tp	450	沧波门段：厚层、中厚层肉红色微晶白云岩，灰、深灰色厚夹薄层白云岩、泥白云

地质年代			岩石地层单位	地层代号	厚度(m)	主要岩性
代	纪	世				
						岩。湖山段：薄层白云岩、砾屑白云岩夹钙质泥岩条带，底部为钙质泥岩。
古 生 代	二叠纪	晚二叠世	大隆组	Pd	11	泥岩、硅质泥岩夹硅质层及白云岩
			龙潭组	P1	200-300	上部为粉细砂岩互层；中部为海相泥岩；下部为薄层白云岩；底部为含煤层泥岩。上部为钙质泥岩、粉细砂岩互层，中部为粉细砂岩互层，下部为石英细砂岩为主。
		中二叠世	孤峰组	Pg	>8	深灰色炭质泥岩和硅质泥岩，偶夹泥白云岩薄层
			栖霞组	Pq	>5	灰黑、深灰色厚层含燧石白云岩，含硅质、沥青质
		早二叠世				
	石炭纪	晚石炭世	船山组	Cc	>98	浅灰、棕灰世厚层状白云岩
			黄龙组	Ch	>52	灰白色厚层白云岩
		老虎洞组	C1	?	灰白-肉红色厚层白云岩，局部为质纯的白云质白云岩	
	早石炭世					
	泥盆纪	晚泥盆世	擂鼓台组	DC1	>27	上部为灰白色中粒石英砂岩；下部为杂色细粒石英砂岩、紫红色泥质粉砂岩，含粉砂粘土岩等。
			观山组	Dg	>50	灰白色厚层不等粒石英砂岩夹灰白色薄层含粉砂细粒石英砂岩，底部含石英砾石。
	志留纪	中志留世	茅山组	Sm	>75	含铁质、泥质不等粒石英砂岩、厚层状中粒石英砂岩，薄层泥岩与细粒长石石英砂岩互层。
		早志留世	坟头组	Sf	300	页岩、粉砂质页岩、泥质粉砂岩、岩屑石英砂岩等
			高家边组	OSg	870-1539	粉砂质页岩、泥质粉砂岩、泥岩、页岩
	奥陶纪	晚奥陶世	汤头组	Ott	34	灰、深灰色瘤状泥质白云岩
			中奥陶世	汤山组	Ot	16
		早奥陶世	红花园组	Oh	142	灰色泥晶-粉晶白云岩、白云质白云岩、瘤状泥质白云岩
			仑山组	O1	184	灰、深灰色细-粗晶白云岩、硅质白云岩
		观音台组	∈ Og	>602	灰白、深灰色厚层白云岩、白云岩	
	寒武纪	晚寒武世				
中寒武世		炮台山组	∈P	>245	灰、深灰色白云岩、白云岩、白云质白云岩	
早寒武世		幕府山组	∈m	237	黑色白云岩、白云质白云岩夹泥岩	
		荷塘组	∈ht	>8.8	灰黑色含炭质、泥质硅质岩	
元古界	震旦纪	晚震旦世	灯影组	Z ₂ d	1036	白云岩
		早震旦世	黄墟组	Z ₁ h	535	千枚岩、白云岩
	南华纪	晚南华世	苏家湾组	Nhs	>640	含砾千枚岩
		早南华世	周岗组	Nhz	>408	变质长石砂岩
	长城纪	早长城世	埠城群	Ch ₁ -2p	>480	片岩、变粒岩

6.5.1.2 地质构造

丹阳市所属大地构造位置为下扬子断块苏南—勿南沙块隆上。丹阳的北部为东昌---黄墟---孟河以北为宁镇隆起区，南部为句容白垩纪沉积凹陷，西南部为茅东—磨盘山一带为茅山断褶隆起带。建设场地位于宁镇山脉东段与太湖平原北部连接处，地质构造为丹阳市新生代凹陷盆地边缘，场地地质构造简单，沉积有较厚的第四纪冲积形成的土层。据区域勘察资料，该区土层厚约 60 米。下伏为赤山组棕红色粉砂岩（K2c），场地所处的长江三角洲冲积平原区内各构造断裂均为隐伏状，区内无全新世活动断裂存在。另据区域地质资料及附近工程地质资料，场地周围不存在全新活动的断裂构造、地裂缝及其他不稳定的地质因素。据市抗震办公室资料统计，丹阳全市范围内在历史上未发生过四级以上地震，丹阳主要受邻区及海域破坏性地震的波及影响，区域性、活动性较强的断裂带均分布于邻区。根据区域地质构造，拟建场区附近无活动性断裂通过，历史上无大的破坏性地震发生，属地震少，震级低的地区。

6.5.1.3 区域稳定性

按国家地震局有关文件及《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)，丹阳市的抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g，设计地震分组为第一组。据本次勘察资料，地面下 20m 深度范围无可能液化土层分布，即本场地地基为不液化地基，不考虑液化的影响。根据资料，场地土类型属中硬场地土，场地土类别为Ⅲ类，属于对建筑抗震不利地段，应采取加强上部结构的刚度等适当措施。从区域地质构造和地震记录等方面分析，本场地属相对稳定区，适宜于本工程建设。

6.5.1.4 水文地质条件

1) 地下水类型及空间分布特征

根据地下水赋存条件、水理性质及水力特征，丹阳市境内的地下

水可分为松散岩类孔隙水、碎屑岩类裂隙水和碳酸盐岩类裂隙岩溶水三大类型。

(1) 松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水分布于丹阳市全区，根据沉积物的时代、成因、地层结构及水文地质特征，丹阳市境内的松散岩类孔隙水可分为三个含水岩组。

①潜水含水层组：

全区均有分布。孔隙潜水赋存在晚更新世滆湖组上段和全新世如东组的土层中。冲湖积高亢平原内主要赋存在耕作层下的滆湖组上段的冲湖积粉质轻粘土中，含铁锰核，底面标高 - 1.4~ - 10.81 米，厚度 3~10 米。潜水层向下过渡为滆湖组中段的粉土第一承压水，两者无明显隔水层。河流堆积古河道平原内孔隙水赋存在土壤之下全新世如东组冲积相粉土中，于下伏晚更新世滆湖组上段粉土层为隔水层，厚度 < 1~48 米，古河道位置最厚。潜水位埋深一般 1~3 米，地表水丰水期埋深可 < 1 米。岩性也有影响，中部粉土区浅；中部粉土区单井涌水量 2~10 吨/日，为水量较小—中等地区，周边粘土单井涌水量 < 2 吨/日，为水量贫乏地区。

②第I含水层（组）：赋存在晚更新世昆山组合滆湖组之中，基本上全区分布。岩性为冲积、冲湖积、海冲积相灰、灰黄色粉土，锈黄色亚砂土等。松卜—横圻北—折柳一线之南西主要为粉土，底板埋深 10~24 米，厚度 6~10 米，南厚北薄，水头埋深 3~5 米，单井涌水量 50~100 吨/日。

③第II含水层（组）：分布在测区北东侧访仙—窦庄及南东侧大尹甲—折柳—导墅地区。赋存于中更新世启动组上段中，为冲积相灰，棕红色含砾中细砂土，细砂土，厚 0.39~3.94 米。

(2) 碎屑岩含水层组

主要指周边地区的晚白垩世砂岩，顶板埋深 48 米。单井涌水量

< 100 吨/日，供水意义不大。

(3) 碳酸盐岩类裂隙溶洞水

分布于导墅煤矿区，为二叠、三叠纪的灰岩裂隙—溶隙水。顶板埋深 80 米，底板埋深一般 560 米，单井涌水量 0.386 公升/秒米。矿化度 1.334 克/升。为覆盖埋藏型灰岩。

丹阳市境内地下水储量约 4 亿 m^3 ，可供开采量约 1.2 亿 m^3/a 。目前，因地表水水量能够满足全市生产、生活之用，地下水的开采量很少。

2) 地下水的补给、径流与排泄

潜水含水层：主要接受大气降水补给和地表水补给，它与大气降水和地表水关系密切，积极参与水循环，易于补充和恢复，其水位动态有明显的季节性变化特征，雨季水位上升，旱季水位下降，水位变化幅度较大；其水质变化受地表水质的影响也较大，容易因地表水被污染而受到污染。该层水的排泄主要是垂向蒸发，其次是人工开采。

第I承压含水层：一定程度上也接受大气降水和地表水的补给，但与大气降水和地表水的联系较弱，参与水循环远不如潜水含水层那样积极，因此其动态相对较稳定，水位变化幅度较小，水位上升一般在降雨后期；其水质受地表水水质影响较小，一般不易受到污染；另外它还接受潜水含水层某些透水性较强的隔水层向下的越流补给。该层水的排泄主要是人工开采。

第II承压含水层：与大气降水和地表水的联系更小，基本不参与水循环，其动态较稳定，水位变化幅度很小，水位上升往往滞后降水一段时间，而不是立即得到补给；其水质基本不受地表水的影响，水质状况稳定。该层水的排泄主要是人工开采。



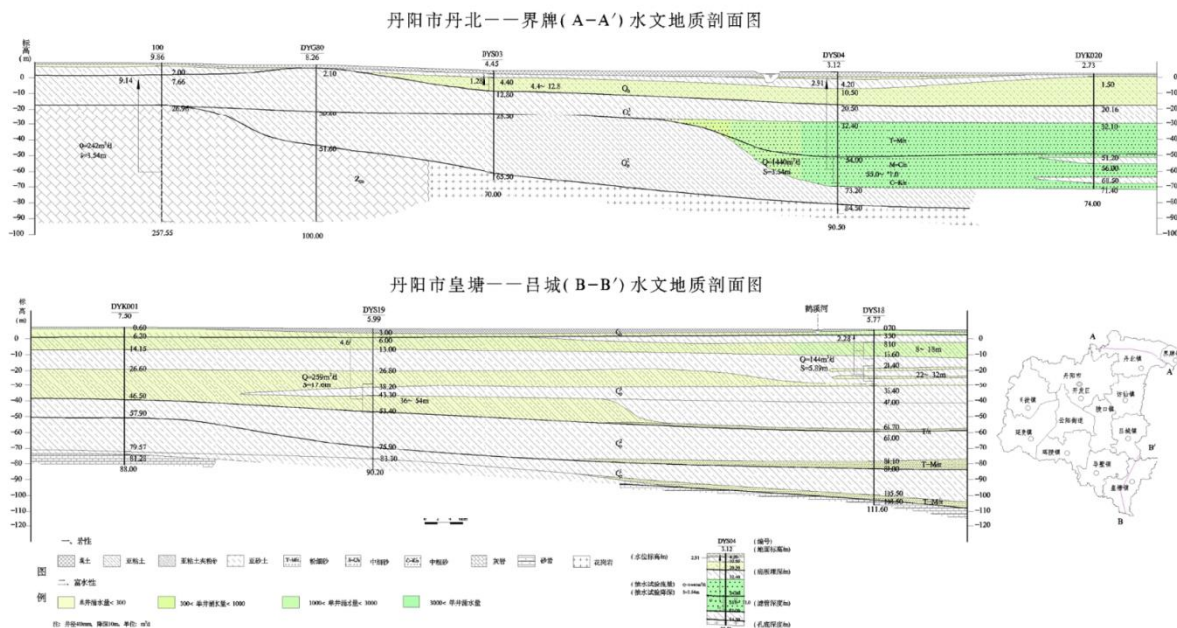


图 6.5-1 评价区综合水文地质及典型剖面图（地下水流向图）

6.5.2 厂区水文地质概况

6.5.2.1 地层岩性

建设场地位于丹阳市机场路北侧江苏大力神科技股份有限公司厂区的南侧地块。地势平坦，地面标高为假设高程 0.11 ~ -0.19 米；地貌单元西侧属岗地地貌，东侧为坳沟地貌。

据钻探揭露，在地表下 20.00 米深度范围内地基土构成除填土外，其余均由第四纪 Q_4 冲（淤）积粉质粘土、淤泥质粉质粘土和粉质粘土组成。在拟建场地范围内，按其工程特性场地从上到下可分为 5 个层次，概述如下：

1) 第四纪全新统人工填土 (Q_4^{ml})

①第 1 层

素填土 (Q_4^{ml}): 黄色，松散，稍湿，主要成分为粉质粘土。结构松散，土质不均匀，为人工新近堆积。层厚 1.80 ~ 0.80 米，层顶标高 0.11 ~ -0.19 米，层底标高 -0.82 ~ -1.87 米。普遍分布，分布不均匀。

2) 第四纪全新统冲（淤）积物 (Q_4^{al})

②第 2 层

粉质粘土 (Q_4^{al}): 黄色, 软塑, 干强度中等, 中等压缩性, 中等韧性, 摇振反应无, 稍有光泽。土质不均匀, 工程性质一般。层厚 1.50 ~ 0.60 米, 层顶标高-0.90 ~ -1.60 米, 层底标高-1.70 ~ -2.75 米。局部分布, 分布不均匀。

③第 3 层

淤泥质粉质粘土 (Q_4^{al}): 灰色, 流塑, 饱和, 干强度中等, 高压缩性, 中等韧性, 摇振反应慢, 稍有光泽。土质不均匀, 工程性质差。层厚 4.40 ~ 0.30 米, 层顶标高-2.17 ~ -2.71 米, 层底标高-2.90 ~ -7.17 米。局部分布, 分布不均匀。

④第 4 层

粉质粘土 (Q_4^{al}): 黄褐色, 可塑 ~ 硬塑, 干强度中等, 中等压缩性, 中等韧性, 摇振反应无, 稍有光泽。土质较均匀, 工程性质好。层厚 10.30 ~ 1.10 米, 层顶标高-0.69 ~ -7.23 米, 层底标高-10.00 ~ -11.87 米。普遍分布, 分布不均匀。

⑤第 5 层

粉质粘土 (Q_4^{al}): 黄褐色, 可塑, 干强度中等, 中等压缩性, 中等韧性, 摇振反应无, 稍有光泽。土质较均匀, 工程性质较好。层顶标高-10.00 ~ -11.87 米, 本层未钻穿, 最大控制厚度 10.00 米。

工程地质剖面图 1--1'

比例尺：水平：1：400

垂直：1：200

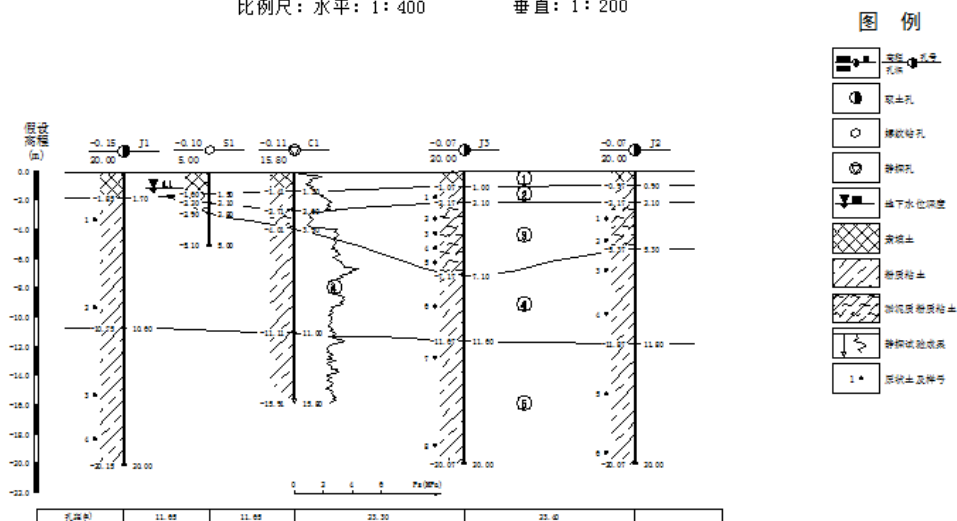


图 6.5-2 厂区地层剖面图

6.5.2.2 水文地质条件

1) 地下水类型及空间分布特征

根据地下水赋存条件、水理性质及水力特征，厂区的地下水可分为松散岩类孔隙水、碎屑岩类裂隙水和碳酸盐岩类裂隙岩溶水三大类型。

(1) 松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水分布于全区，根据沉积物的时代、成因、地层结构及水文地质特征，厂区的松散岩类孔隙水可分为三个含水岩组。

潜水含水层组：

全区均有分布。孔隙潜水赋存在晚更新世滬湖组上段和全新世如东组的土层中。冲湖积高亢平原内主要赋存在耕作层下的滬湖组上段的冲湖积粉质轻粘土中，含铁锰核，底面标高 - 1.4~ - 10.81 米，厚度 3~10 米。潜水层向下过渡为滬湖组中段的粉土第一承压水，两者无明显隔水层。河流堆积古河道平原内孔隙水赋存在土壤之下全新世如东组冲积相粉土中，于下伏晚更新世滬湖组上段粉土层为隔水层，厚度 < 1~48 米，古河道位置最厚。潜水位埋深一般 1~3 米，

地表水丰水期埋深可 < 1 米，经勘察得到厂区的潜水位埋深约为 1.1 米。

2) 地下水的补给、径流与排泄

潜水含水层：主要接受大气降水补给和地表水补给，它与大气降水和地表水关系密切，积极参与水循环，易于补充和恢复，其水位动态有明显的季节性变化特征，雨季水位上升，旱季水位下降，水位变化幅度较大；其水质变化受地表水质的影响也较大，容易因地表水被污染而受到污染。该层水的排泄主要是垂向蒸发，其次是人工开采。

第I承压含水层：一定程度上也接受大气降水和地表水的补给，但与大气降水和地表水的联系较弱，参与水循环远不如潜水含水层那样积极，因此其动态相对较稳定，水位变化幅度较小，水位上升一般在降雨后期；其水质受地表水水质影响较小，一般不易受到污染；另外它还接受潜水含水层某些透水性较强的隔水层向下的越流补给。该层水的排泄主要是人工开采。

第II承压含水层：与大气降水和地表水的联系更小，基本不参与水循环，其动态较稳定，水位变化幅度很小，水位上升往往滞后降水一段时间，而不是立即得到补给；其水质基本不受地表水的影响，水质状况稳定。该层水的排泄主要是人工开采。

根据实地调查，厂区地下水流方向整体自西北向东南。

6.5.3 包气带防污性能评价

污染物从地表进入浅层地下水通常都经过包气带。包气带的防污性能好坏直接影响地下水的污染类型和程度。垂向渗透系数是评价包气带防污性能的重要参数。现场渗水试验是获得表层垂向渗透系数的重要手段。因此本次引用《江苏大力神科技股份有限公司废酸液处置利用项目（一期工程 10 万吨/年度盐酸液处置利用）环境影响后评价》现场渗水试验。利用野外双环渗水试验数据计算得到包气带垂向渗透系数为 $6.3 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，天然包气带渗透性一般。

6.5.4 场地包气带防污性能分析

根据岩土工程勘察报告，该地区土层划分为 5 个工程地质层（编号 1~5）。各层的工程地质特征分述如下：

（1）素填土（ Q_4^{ml} ）：黄色，松散，稍湿，主要成分为粉质粘土。结构松散，土质不均匀，为人工新近堆积；场地普遍分布，分布不均匀；

（2）粉质粘土（ Q_4^{al} ）：黄色，软塑，干强度中等，中等压缩性，中等韧性，摇振反应无，稍有光泽。土质不均匀，工程性质一般；场地局部分布，分布不均匀；

（3）淤泥质粉质粘土（ Q_4^{al} ）：灰色，流塑，饱和，干强度中等，高压缩性，中等韧性，摇振反应慢，稍有光泽。土质不均匀，工程性质差；场地局部分布，分布不均匀；

（4）粉质粘土（ Q_4^{al} ）：黄褐色，可塑~硬塑，干强度中等，中等压缩性，中等韧性，摇振反应无，稍有光泽。土质较均匀，工程性质好；场地普遍分布，分布不均匀；

（5）粉质粘土（ Q_4^{al} ）：黄褐色，可塑，干强度中等，中等压缩性，中等韧性，摇振反应无，稍有光泽。土质较均匀，工程性质较好；本次勘察未钻穿。

表 6.5.4-1 场地地层厚度埋深及层底标高统计 单位：米

层号	厚度 最小值	厚度 最大值	厚度 平均值	层底 标高 最小值	层底 标高 最大值	层底 标高 平均值	埋深 最小值	埋深 最大值	埋深 平均值
1	0.80	1.80	1.30	-1.87	-0.82	-1.34	1.60	1.80	1.70
2	0.60	1.50	1.05	-2.75	-1.70	-2.22	3.10	6.30	4.70
3	0.30	4.40	2.35	-7.17	-2.90	-5.04	3.10	9.80	6.45
4	1.10	10.30	5.70	-11.87	-10.00	-10.94	12.10	19.80	15.95

注：统计厚度时主层厚度中不含亚层厚度；统计厚度时每孔最后一层不参与统计。

根据上表，本项目场地内包气带岩（土）层单层厚度 $M_b \geq 1.0m$ ，且分布连续、稳定；根据场地内的渗水试验结果，该层垂向渗透系数为 $6.3 \times 10^{-5} cm/s$ 。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-

2016) 中包气带防污性能分级 (表 6.5.4-2), 厂区的包气带防污性能为“中”。

表 6.5.4-2 包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩(土)的渗透性能
强	岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$, 渗透系数 $K \leq 10^{-6}cm/s$, 且连续分布, 稳定。
中	岩(土)层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$, 渗透系数 $K \leq 10^{-6}cm/s$, 且连续分布, 稳定。 岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$, 渗透系数 $10^{-6}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$, 且连续分布, 稳定。
弱	岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件。

6.5.5 地下水环境影响预测

6.5.5.1 预测方法

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)要求, 二级评价中水文地质条件复杂时采用数值法, 水文地质条件简单时可采用解析法。本项目厂区水文地质条件相对简单, 因此本报告采用解析法对地下水环境影响进行预测。

结合本工程实际情况, 污染物泄漏点主要考虑本项目依托的 2# 污水站泄漏。厂区地下水流方向整体自西北向东南, 污水站位于厂区东南侧。

本次建设为钢铁行业配套气体生产技改项目, 现有工程无特征因子和国家或地方要求控制的污染物, 同时建设区无污染。根据项目废水的水质, 项目废水特征因子为 COD, 不涉及持久性有机污染物和其他类别, 因此选取 COD 作为预测因子。

表 6.5.5-1 污染源及预测因子

污染所在位置	污染源	排放方式	预测因子
2#污水处理站	生产废水	间断	COD

本次预测标准采用《地下水质量标准》III 类水标准, 并将标准的十分之一作为其影响范围。各预测因子超标范围和影响范围的贡献浓度设定见表 6.5.5-2。

表 6.5.5-2 预测因子超标范围和影响范围贡献浓度值

污染源所在位置	污染源	预测因子	超标范围贡献浓度值(mg/L)	影响范围贡献浓度值(mg/L)
2#污水处理站	生产废水	COD	3	0.3

6.5.5.2 预测模型概化

为保守计算，本次预测忽略污染物在包气带的运移过程。建设场地地下水整体自西北向东南方向呈一维流动。评价区地下水位动态稳定，因此污染物在潜水含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，则污染物浓度分布模型如下：

$$C_{(x,y,t)} = \frac{m_M/M}{4\pi n\sqrt{D_L D_T t}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

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， g/L ；

M —含水层的厚度， m ；

m_M —瞬时注入的示踪剂质量， kg ；

u —水流速度， m/d ；

n —有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向 x 方向的弥散系数， m^2/d ；

D_T —横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

Π —圆周率。

利用所选取的污染物迁移模型，能否达到对污染物迁移过程的合理预测，关键在于模型参数的选取和确定是否正确合理。

本次预测所用模型需要的参数有：含水层厚度 M ；外泄污染物质量 m_M ；岩层的有效孔隙度 n ；水流速度 u ；污染物纵向弥散系数 D_L ；污染物横向弥散系数 D_T 。这些参数主要通过本次工作的试验资料、类比区内最新的勘察成果资料及前人的经验公式来确定。

参数选取如下：

①含水层的厚度 M ：厂区潜水层为第四纪松散盐类孔隙水，埋深约 $1 \sim 3m$ ，为保守计算，本次预测所用含水层厚度取 $1m$ 。

②瞬时注入的污染物质量 m_M :

污水站注入的质量,按污水站收集池池底面积(长 9m,宽 9m,底面积 81m^2)破裂 1%,以 $6.3\times 10^{-5}\text{cm/s}$ (厂区包气带的渗透系数)的速度泄漏 180 天(180 天为项目运行后的监测频次)计算 COD 泄漏量:

$$81\text{m}^2\times 1\%\times (6.3\times 10^{-5}\text{cm/s})\times 180\text{d}=7.936\text{m}^3;$$

2#污水站出水浓度为 140mg/L ,故本次事故废水的 COD 以 140mg/L 计,则

$$m_M=7.936\text{m}^3\times 140\text{mg/L}=1111.04\text{g}.$$

模型计算中,将厂区 180 天内泄漏的污染物均概化为瞬时污染,并且假设泄漏的污染物全部通过包气带进入含水层,以使计算结果更为保守。

③含水层的平均有效孔隙度 n :岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关。厂区的岩性主要为黏土层,根据弗里泽(1987)提供的松散岩石孔隙度参考数值,本项目孔隙度取值为 0.50。

④水流速度 u :厂区含水层岩性属于粉质粘土,根据江苏省环境科学研究院编制的已批复的《镇江市和云工业废水处置有限公司 1 万吨/天工业废水处置项目环境影响报告书》,厂区含水层渗透系数取值 0.006m/d ($7.1\times 10^{-6}\text{cm/s}$),地下水水力坡度为 $I_{\text{厂区}}=0.0034$,因此地下水的横向渗透速度:

$$V_{\text{厂区}}=K_I=0.006\text{m/d}\times 0.0034=0.00002\text{m/d};$$

$$\text{厂区实际水流速度 } u_{\text{厂区}}=V/n=0.00004\text{m/d}.$$

⑤弥散系数:参考李国敏、陈崇希等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论,结合本次污染场地的研究尺度,模型计算中纵向弥散度选用 10.00m 。

由此计算,厂区含水层中的纵向弥散系数:

$$D_L = \alpha_L \times u = 10.00\text{m} \times 0.00004\text{m/d} = 0.0004(\text{m}^2/\text{d});$$

横向 y 方向的弥散系数 D_T : 根据经验一般 $D_T/D_L=0.1$, 因此 D_T 取为 $0.00004(\text{m}^2/\text{d})$ 。

预测所用参数见表 6.5.5-3。

表 6.5.5-3 地下水预测所需参数表

所需参数 预测指标	含水层的厚度 M	污染物质量 m _M	含水层的平均有效孔隙度 n	水流速度 u	纵向 x 方向的弥散系数 D _L	横向 Y 方向的弥散系数 D _T
COD (污水站收集池)	1	1111.04g	0.50	0.00004m/d	0.0004m ² /d	0.00004m ² /d

6.5.5.3 影响预测与评价

项目建设期及服务期满后用水量及污水产生量都很小, 对地下水水流场及水质影响极弱, 因此, 本次评价仅对生产运行期事故状态下可能对地下水环境造成的影响进行预测。

将本次预测所用模型转换形式后可得:

$$\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} = \ln \left[\frac{m_M}{4\pi n \cdot M \cdot C_{(x,y,z)} \cdot \sqrt{D_L D_T} \cdot t} \right]$$

从上式可以看出, 当废污水排放量一定、排放时间一定时, 同一浓度等值线为一椭圆。同时从该式可知, 仅当右式大于 0 时该式才有意义。

在此分别预测 100 天、1000 天和设计运行年限下 (10000 天) 特征污染因子的运移情况。结果见表 6.5.5-4。

表 6.5.5-4 污水站收集池 COD 超标及影响范围

距离	不同时间预测浓度 c (mg/l)		
	100 天	1000 天	10000 天
x			
0	15977.890	1596.352	158.205
1	32.426	898.275	156.240
2	0.000	144.818	136.168
3	0.000	6.689	104.731
4	0.000	0.089	71.086
5	0.000	0.000	42.580

6	0.000	0.000	22.508
7	0.000	0.000	10.500
8	0.000	0.000	4.323
9	0.000	0.000	1.570
10	0.000	0.000	0.504
11	0.000	0.000	0.142
12	0.000	0.000	0.036
13	0.000	0.000	0.008
14	0.000	0.000	0.002
15	0.000	0.000	0.000
16	0.000	0.000	0.000
17	0.000	0.000	0.000
18	0.000	0.000	0.000
19	0.000	0.000	0.000
20	0.000	0.000	0.000
25	0.000	0.000	0.000
30	0.000	0.000	0.000
35	0.000	0.000	0.000
40	0.000	0.000	0.000
45	0.000	0.000	0.000
50	0.000	0.000	0.000

由表 6.5.5-4 可知，污水站收集池发生泄漏 COD 对地下水的影
响以椭圆的形式向外扩展，厂址区含水层利于地下水污染物稀释和
自净。在污染物发生泄露 100 天时，预测的最大值为 15977.89mg/l，
预测超标距离最远为 0m；影响距离最远为 1m；1000 天时，预测的
最大值为 1596.352mg/l，超过《地下水质量标准》III 类水标准；影响
距离最远为 3m；10000 天时，预测的最大值为 158.205mg/l，超过《地
下水质量标准》III 类水标准超标范围贡献浓度，影响距离最远为 10m。

根据厂区地下水流向可知，地下水自西北向东南，可见地下水影
响范围仍在厂区范围内，可见，本项目对地下水环境影响可接受。

6.6 环境风险预测与评价

6.6.1 风险事故情形设定

(1) 概率分析

泄漏事故类型如容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等泄漏频率采用风险导则（HJ169-2018）附录 E.1，详见表 6.6.1-1。

表 6.6.1-1 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 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 ≤ 75 mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
75mm<内径 ≤ 150 mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
内径 > 150 mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径（最大 50mm）	$2.40 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
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）	$5.00 \times 10^{-4}/a$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10% 孔径（最大 50mm）	$3.00 \times 10^{-7}/h$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10% 孔径（最大 50mm）	$4.00 \times 10^{-5}/h$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/h$

（2）风险事故情形设定

考虑可能发生的事故情形涉及的危险物质、环境危害、影响途径等方面，本次选取以下具有代表性的事故类型，详见表 6.6.1-2。

表 6.6.1-2 本项目风险事故情形设定一览表

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	主要影响途径	统计概率	是否预测
储罐区	甲醇储罐	甲醇	火灾、爆炸 引发次伴生	扩散，消防 废水漫流、 渗透、吸收	$1 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$	是
			泄漏	扩散、漫 流、渗透、 吸收	$1 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$	是

甲醇制氢装置区	变压吸附提氢	氢气	爆炸	引发安全事故	1×10^{-6} / (m·a)	否
---------	--------	----	----	--------	-------------------------------	---

由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。

(3) 最大可信事故设定

本项目储罐区涉及甲醇具有较强的毒性、刺激性，一旦发生泄漏事故，影响较大，事故时主要考虑对环境空气的影响。

因此选取产品甲醇储罐输送管道法兰泄漏，甲醇挥发事故作为最大可信事故进行定量预测。

6.6.2 源项分析

考虑事故发生频率及影响，选取甲醇原料储罐泄漏裂口直径50mm，泄露时间取10min进行预测，甲醇泄漏事故采用液体泄漏计算泄漏速率，并考虑表面气流的运动导致的质量蒸发。

(1) 储罐的泄漏速率

泄漏速度 Q_L 用柏努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，此值范围0.6-0.64；

A ——裂口面积， m^2 ；0.00196 m^2 ；

P ——容器内介质压力，取101325Pa；

P_0 ——环境压力，取101325Pa；

g ——重力加速度，9.8 m/s^2 ；

h ——裂口之上液位高度，取3.6m；

ρ ——密度，0.79 g/cm^3 。

根据伯努利方程，计算出甲醇泄漏速率为8.0828kg/s，甲醇储罐最大容积为100 m^3 ，容器内液体在设定泄漏时间（10min）内未全部

泄漏，泄漏量为 4849.68kg。

各参数选取及计算结果详见表 6.6.2-1。本项目罐区设置了紧急隔离系统，泄漏时间取 10min，蒸发时间取 30min。

表 6.6.2-1 甲醇储罐泄漏事故源项分析表

泄漏设备类型	储罐	操作温度/°C	常温	操作压力/Mpa	常压
泄漏危险物质	甲醇	最大存在量/kg	79000	泄漏孔径/mm	50
泄漏速率/(kg/s)	8.0828	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	4849.68

根据本项目物料性质，甲醇泄漏后，若处理不当可能引发火灾。假设甲醇储罐泄漏，并引发火灾，泄漏的物质着火后发生燃烧，不完全燃烧将产生一定量的 CO。假设发生火灾事故时，泄漏的甲醇燃烧，其中 6% 不完全燃烧生成 CO 计算。

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中油品火灾伴生/次生一氧化碳产生量计算方法如下：

$$GCO=2330qCQ$$

式中：GCO——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的质量百分比含量，甲醇取 37.5%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，本评价取 6%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

一氧化碳的产生速率为 0.0353kg/s，火灾取 2 小时。

6.6.3 风险预测与评价

根据本项目风险评价等级，本项目大气环境风险等级为二级、地表水环境风险评价和地下水环境风险均为三级；根据导则要求，大气环境风险二级评价需选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度；地表水环境风险三级评价应定性分析说明地表水环境影响后果；地下水三级评价可采用解析法或类比分析法，给出

风险事故情形下可能造成的影响范围与程度。

本次评价选取甲醇储罐泄漏事故进行影响预测，选取厂内污水站收集池泄漏事故进行地下水影响预测，选取消防废水泄漏进行地表水影响预测。

6.6.3.1 大气风险预测

(一) 甲醇储罐泄漏事故

(1) 预测模型筛选

采用环安在线风险模型进行估算，计算查理德森数理查德森数 $Ri = 0.02888$ ， $Ri < 1/6$ ，为中性气体，扩散计算采用 Aftox 模式。

预测模型主要参数详见表 6.6.3-1。

表 6.6.3-1 预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/(°)	119.3743°
	事故源纬度/(°)	31.5935°
	事故源类型	甲醇泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	3
	环境温度/°C	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地面粗糙度/m	0.03
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	90

(2) 预测计算

甲醇毒性终点浓度-1 为 $9400\text{mg}/\text{m}^3$ ，毒性终点浓度-2 为 $2700\text{mg}/\text{m}^3$ ，根据 Aftox 烟团扩散模型，最不利气象条件不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 6.6.3-2。危险物质浓度达到评价标准时的最大影响范围图见图 6.6.3-1。

表 6.6.3-2 不同距离处有毒有害物质最大浓度（甲醇扩散）

下风向距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰 浓度(mg/m^3)
10	0.06	628.60
60	0.33	30.34
110	0.61	8.19
160	0.89	3.61
210	1.17	1.99
260	1.44	1.24

310	1.72	0.84
360	2.00	0.61
410	2.28	0.46
460	2.56	0.35
510	2.83	0.28
560	3.11	0.23
610	3.39	0.19
660	3.67	0.16
710	3.94	0.14
760	4.22	0.12
810	4.50	0.10
860	4.78	0.08
910	5.06	0.07
960	5.33	0.06
1010	5.61	0.05
1060	5.89	0.04
1110	6.17	0.04
1160	6.44	0.03
1210	6.72	0.03
1260	7.00	0.03
1310	7.28	0.02
1360	7.56	0.02
1410	7.83	0.02
1460	8.11	0.02
1510	8.39	0.01
1560	8.67	0.01
1610	8.94	0.01
1660	9.22	0.01
1710	9.50	0.01
1760	9.78	0.01
1810	10.06	0.01
1860	10.33	0.01
1910	10.61	0.01
1960	10.89	0.01
2010	11.17	0.01
2060	11.44	0.01
2110	11.72	0.01
2160	12.00	0.01
2210	12.28	0.00

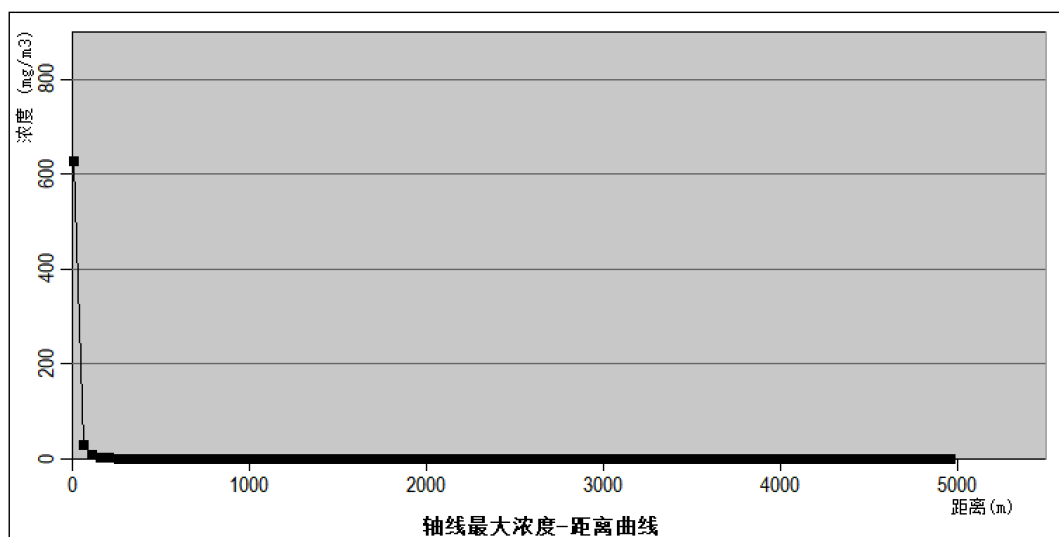


图 6.6.3-1 甲醇泄漏轴线及质心最大浓度图



图 6.6.3-1 危险物质浓度达到评价标准时的最大影响范围图

各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况详见表 6.6.3-3。

表 6.6.3-3 甲醇离散点泄漏大气风险预测结果表

名称	X	Y	最大浓度时间	5min	10min	15min	20min	25min	30min

邹家村	554	- 1125	3.09E-01/5	3.09E-01	3.09E-01	3.09E-01	3.09E-01	3.09E-01	3.09E-01
远庄桥	694	- 1125	1.32E-01/5	1.32E-01	1.32E-01	1.32E-01	1.32E-01	1.32E-01	1.32E-01

由预测结果可知，甲醇储罐泄漏扩散后，在最不利气象条件下甲醇泄漏出现最大浓度为 $628.60\text{mg}/\text{m}^3$ ， 0.06min 出现在 10m 处。未达到甲醇毒性终点浓度。

最不利气象条件下，甲醇储罐泄漏扩散后敏感目标最大浓度为 $0.309\text{mg}/\text{m}^3$ （位于邹家村），未超过相应的毒性终点浓度-1（ $9400\text{mg}/\text{m}^3$ ）和毒性终点浓度-2（ $2700\text{mg}/\text{m}^3$ ），对敏感目标影响较小。若事故持续时间为 10min ，经计算此时大气伤害概率 $\text{PE}(\%) = 0$ ，对敏感目标影响较小。

（二）甲醇储罐泄漏不完全燃烧引发一氧化碳排放事故

（1）预测模型筛选

采用环安在线风险模型进行估算，计算查理德森数理查德森数 $\text{Ri} = 0.02888$ ， $\text{Ri} < 1/6$ ，为中性气体，扩散计算采用 Aftox 模式。

预测模型主要参数详见表 6.6.3-4。

表 6.6.3-4 预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/（°）	119.6314°
	事故源纬度/（°）	31.9887°
	事故源类型	甲醇泄漏引发火灾
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/（m/s）	3
	环境温度/°C	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地面粗糙度/m	0.03
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	90

（2）预测计算

一氧化碳毒性终点浓度-1 为 $380\text{mg}/\text{m}^3$ ，毒性终点浓度-2 为 $95\text{mg}/\text{m}^3$ ，根据 Aftox 烟团扩散模型，最不利气象条件不同距离处有

毒有害物质最大浓度详见表 6.6.3-5。危险物质浓度达到评价标准时的最大影响范围图见图 6.6.3-1。

表 6.6.3-5 不同距离处有毒有害物质最大浓度（甲醇扩散）

下风向距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰 浓度(mg/m ³)
10	0.06	511.38
60	0.33	18.97
110	0.61	5.16
160	0.89	2.27
210	1.17	1.24
260	1.44	0.78
310	1.72	0.53
360	2.00	0.38
410	2.28	0.28
460	2.56	0.22
510	2.83	0.17
560	3.11	0.14
610	3.39	0.12
660	3.67	0.10
710	3.94	0.08
760	4.22	0.07
810	4.50	0.06
860	4.78	0.05
910	5.06	0.04
1010	5.61	0.03
1510	8.39	0.01
1560	8.67	0.01
1610	8.94	0.01
1660	9.22	0.01
1710	9.50	0.01
1760	9.78	0.01
1810	10.06	0.01
1860	10.33	0.00
1910	10.61	0.00
1960	10.89	0.00
2010	11.17	0.00

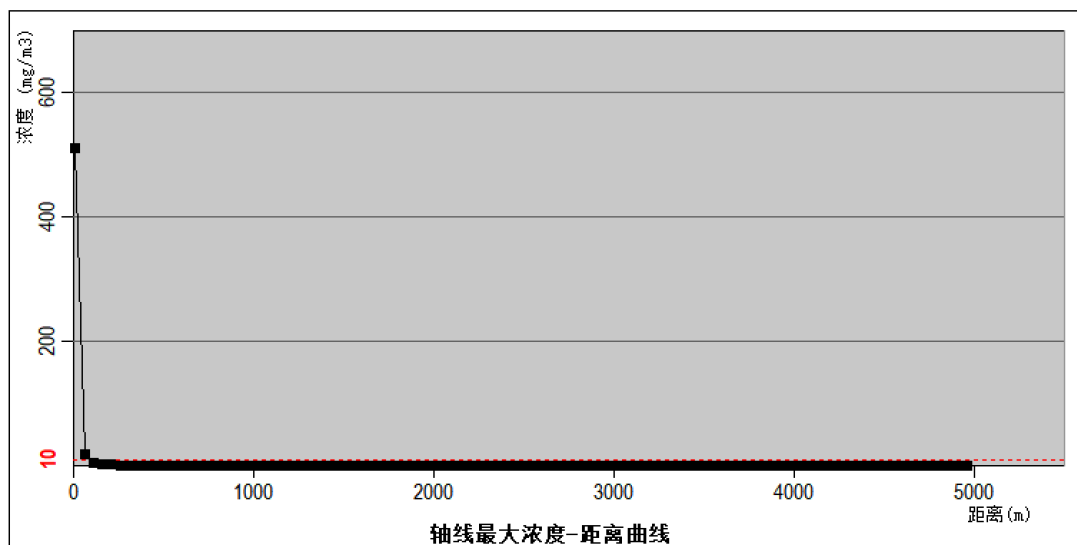


图 6.6.3-3 甲醇不完全燃烧产生一氧化碳轴线及质心最大浓度图



图 6.6.3-4 危险物质浓度达到评价标准时的最大影响范围图

各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况详见表 6.6.3-6。

表 6.6.3-6 一氧化碳离散点泄漏大气风险预测结果表

名称	X	Y	最大浓度时间	5min	10min	15min	20min	25min	30min

邹家村	554	- 1125	2.09E-01/5	2.09E-01	2.09E-01	2.09E-01	2.09E-01	2.09E-01	2.09E-01
远庄桥	694	- 1125	5.82E-01/5	5.82E-02	5.82E-02	5.82E-02	5.82E-02	5.82E-02	5.82E-02

由预测结果可知，甲醇不完全燃烧后，在最不利气象条件下一氧化碳泄漏出现最大浓度为 $511.38\text{mg}/\text{m}^3$ ， 0.06min 出现在 10m 处。超过了一氧化碳毒性终点浓度-1 为 $380\text{mg}/\text{m}^3$ 。

最不利气象条件下，甲醇不完全燃烧后敏感目标最大浓度为 $0.209\text{mg}/\text{m}^3$ （位于邹家村），未超过相应的毒性终点浓度-1（ $380\text{mg}/\text{m}^3$ ）和毒性终点浓度-2（ $95\text{mg}/\text{m}^3$ ），对敏感目标影响较小。

同时，本报告要求，企业后续按要求制定风险事故应急预案。一旦发生突发环境事件，立即启动应急预案；同时及时通知上级部门，向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、应急救援、救援知识等；警戒疏散组及时协助厂内员工和周围人员及下风向居民的紧急疏散工作。疏散集中点由应急指挥组根据当时气象条件确定，总的原则是撤离安全点处于当时的上风向。

6.6.3.2 地下水渗漏事故

若废水收集池体就防渗层破损、发生废液泄漏事故，废水经包气带土壤入渗、将污染地下水。根据本报告 6.5 小结预测，在污染物发生泄露 100 天时，预测的最大值为 $15977.89\text{mg}/\text{l}$ ，预测超标距离最远为 0m ；影响距离最远为 1m ；1000 天时，预测的最大值为 $1596.352\text{mg}/\text{l}$ ，超过《地下水质量标准》III 类水标准；影响距离最远为 3m ；10000 天时，预测的最大值为 $158.205\text{mg}/\text{l}$ ，超过《地下水质量标准》III 类水标准超标范围贡献浓度，影响距离最远为 10m 。

本项目废水收集池体为玻璃钢材质，并采用凝土地面和环氧树脂防渗处理，并且按照监测计划对厂区下游地下水进行监控，可将地下水污染的风险降到最低。

6.6.3.3 地表水污染事故

储罐泄露或发生火灾爆炸事故，消防废水处置不当，可能进入地表水污染环境。本项目已设置三级应急防范体系，设置事故池，满足事故废水暂存，且本项目所在区域距离地表水大于 200m，地面漫流排放外环境事故概率极低，故本项目水环境环境风险考虑极端情况下处置不当，少量未截留部分物料随消防废水进入地表水对环境的影响，本报告预测对模型简化，保守按最不利情况，泄漏至九曲河进行预测。

(1) 源强

拦截时间为 10min，泄漏量随消防水排放，消防水流量取 $0.0315\text{m}^3/\text{s}$ ，消防水中 COD 浓度约为 1000mg/L ，则泄漏 COD 含量为 18.9kg 。

(2) 预测模型

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ 2.3-2018)，本次采用有限时段排放一维对流扩散方程进行预测。

有限时段排放源河流一维对流扩散方程的浓度分布，在排放持续期间 ($0 < t_j \leq t_0$)，公式为：

$$C(x, t_j) = \frac{\Delta t}{A\sqrt{4\pi E_x}} \sum_{i=1}^j \frac{W_i}{\sqrt{t_j - t_{i-0.5}}} \exp[-k(t_j - t_{i-0.5})] \exp\left\{-\frac{[x - u(t_j - t_{i-0.5})]^2}{4E_x(t_j - t_{i-0.5})}\right\} \quad (\text{E.26})$$

在排放停止后 ($t_j > t_0$)，公示为

$$C(x, t_j) = \frac{\Delta t}{A\sqrt{4\pi E_x}} \sum_{i=1}^n \frac{W_i}{\sqrt{t_j - t_{i-0.5}}} \exp[-k(t_j - t_{i-0.5})] \exp\left\{-\frac{[x - u(t_j - t_{i-0.5})]^2}{4E_x(t_j - t_{i-0.5})}\right\} \quad (\text{E.27})$$

式中： $C(x, t_j)$ ——在距离排放口 x 处， t_j 时刻的污染物浓度， mg/L ；

t_j ——污染源的排放持续时间， s ；

Δt ——计算时间步长， s ；

n ——计算分段数；

W_i —— t_{i-1} 到 t_i 时间段内，单位时间污染物的排放质量， g/s ；

u ——断面流速， m/s ；

k ——污染物综合衰减系数， $1/s$ ；

E_x ——污染物纵向扩散系数， m^2/s ；

A ——断面面积， m^2 ；

(3) 水文特征

九曲河河宽约 50 米，非汛期平均深度 4.48m，水流较慢，流速约 0.42m/s；汛期平均深度 5.18m，流速约 0.82m/s；

排放点距下游京杭大运河汇水口约 4200 米，距离上游（汛期下逆流）饮用水水源取水口 1400 米。

(4) 终点浓度值的选取

本次预测涉及的水域主要是九曲河，九曲河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准（COD 20mg/L）。

(5) 预测影响结果分析

根据上文建立的河流均匀混合模型、设计水文条件以及选取的各项计算参数，当发生含有 COD 的废水泄漏排入九曲河的事故时，从雨水排口所在断面至下游京杭大运河各断面 COD 浓度值基本完全混合，未超过九曲河执行的 COD 浓度 20mg/L 的标准值。

表 6.6.3-7 非汛期废水排入九曲河中 COD 浓度情况

下游距离	不同时间下浓度 (mg/l)					
	600s	1200s	1800s	2400s	3000s	3600s
0	1.02E-09	3.81E-18	1.64E-26	7.46E-35	3.51E-43	1.69E-51
50	1.50E-09	5.69E-18	2.46E-26	1.13E-34	5.31E-43	2.55E-51
100	2.01E-09	8.15E-18	3.60E-26	1.66E-34	7.89E-43	3.81E-51
150	2.49E-09	1.12E-17	5.12E-26	2.41E-34	1.15E-42	5.61E-51
200	2.84E-09	1.47E-17	7.08E-26	3.41E-34	1.66E-42	8.15E-51
250	2.97E-09	1.86E-17	9.52E-26	4.73E-34	2.35E-42	1.17E-50
300	2.85E-09	2.25E-17	1.24E-25	6.43E-34	3.26E-42	1.65E-50
350	2.53E-09	2.62E-17	1.58E-25	8.56E-34	4.46E-42	2.29E-50
400	2.06E-09	2.92E-17	1.96E-25	1.12E-33	6.00E-42	3.15E-50
450	1.54E-09	3.12E-17	2.36E-25	1.42E-33	7.94E-42	4.27E-50
500	1.06E-09	3.19E-17	2.76E-25	1.78E-33	1.03E-41	5.70E-50
550	6.71E-10	3.14E-17	3.13E-25	2.18E-33	1.32E-41	7.50E-50
600	3.91E-10	2.96E-17	3.47E-25	2.61E-33	1.66E-41	9.75E-50
650	2.09E-10	2.67E-17	3.73E-25	3.06E-33	2.05E-41	1.25E-49
700	1.03E-10	2.32E-17	3.90E-25	3.52E-33	2.50E-41	1.58E-49
750	4.67E-11	1.92E-17	3.97E-25	3.97E-33	2.99E-41	1.96E-49
800	1.95E-11	1.53E-17	3.93E-25	4.37E-33	3.51E-41	2.41E-49
850	7.45E-12	1.17E-17	3.78E-25	4.72E-33	4.07E-41	2.92E-49
900	2.63E-12	8.60E-18	3.54E-25	4.99E-33	4.62E-41	3.49E-49
950	8.52E-13	6.04E-18	3.22E-25	5.17E-33	5.17E-41	4.11E-49
1000	2.54E-13	4.08E-18	2.85E-25	5.24E-33	5.69E-41	4.78E-49
1050	6.96E-14	2.63E-18	2.45E-25	5.20E-33	6.16E-41	5.47E-49
1100	1.76E-14	1.63E-18	2.05E-25	5.06E-33	6.55E-41	6.18E-49
1150	4.07E-15	9.72E-19	1.67E-25	4.82E-33	6.85E-41	6.88E-49
1200	8.68E-16	5.54E-19	1.32E-25	4.49E-33	7.05E-41	7.56E-49
1250	1.70E-16	3.03E-19	1.02E-25	4.10E-33	7.13E-41	8.19E-49
1300	3.07E-17	1.59E-19	7.62E-26	3.67E-33	7.10E-41	8.75E-49
1350	5.10E-18	7.99E-20	5.55E-26	3.21E-33	6.95E-41	9.22E-49
1400	7.78E-19	3.86E-20	3.93E-26	2.75E-33	6.68E-41	9.58E-49
1450	1.09E-19	1.78E-20	2.70E-26	2.31E-33	6.32E-41	9.82E-49
1500	1.41E-20	7.91E-21	1.81E-26	1.90E-33	5.89E-41	9.92E-49
1550	1.67E-21	3.37E-21	1.18E-26	1.53E-33	5.39E-41	9.88E-49
1600	1.83E-22	1.37E-21	7.46E-27	1.21E-33	4.85E-41	9.71E-49
1650	1.84E-23	5.38E-22	4.59E-27	9.34E-34	4.29E-41	9.41E-49
1700	1.70E-24	2.02E-22	2.75E-27	7.06E-34	3.73E-41	8.99E-49
1750	1.44E-25	7.26E-23	1.60E-27	5.23E-34	3.19E-41	8.47E-49
1800	1.13E-26	2.51E-23	9.07E-28	3.80E-34	2.69E-41	7.87E-49
1850	8.08E-28	8.30E-24	5.00E-28	2.70E-34	2.23E-41	7.21E-49
1900	5.34E-29	2.63E-24	2.68E-28	1.88E-34	1.81E-41	6.52E-49
1950	3.25E-30	8.02E-25	1.39E-28	1.28E-34	1.45E-41	5.81E-49
2000	1.81E-31	2.34E-25	7.06E-29	8.53E-35	1.14E-41	5.11E-49
2050	9.33E-33	6.55E-26	3.48E-29	5.57E-35	8.83E-42	4.43E-49
2100	4.41E-34	1.76E-26	1.67E-29	3.56E-35	6.72E-42	3.78E-49

2150	1.92E-35	4.53E-27	7.76E-30	2.23E-35	5.03E-42	3.19E-49
2200	7.67E-37	1.12E-27	3.52E-30	1.37E-35	3.70E-42	2.65E-49
2250	2.82E-38	2.65E-28	1.55E-30	8.24E-36	2.68E-42	2.17E-49
2300	9.55E-40	6.02E-29	6.64E-31	4.85E-36	1.91E-42	1.75E-49
2350	2.97E-41	1.31E-29	2.77E-31	2.79E-36	1.34E-42	1.40E-49
2400	8.50E-43	2.74E-30	1.12E-31	1.58E-36	9.20E-43	1.10E-49
2450	2.24E-44	5.48E-31	4.42E-32	8.71E-37	6.23E-43	8.52E-50
2500	5.41E-46	1.05E-31	1.69E-32	4.71E-37	4.15E-43	6.51E-50
2550	1.21E-47	1.94E-32	6.31E-33	2.50E-37	2.72E-43	4.91E-50
2600	2.47E-49	3.43E-33	2.29E-33	1.30E-37	1.75E-43	3.65E-50
2650	4.65E-51	5.81E-34	8.05E-34	6.59E-38	1.11E-43	2.68E-50
2700	8.04E-53	9.44E-35	2.76E-34	3.28E-38	6.89E-44	1.93E-50
2750	1.28E-54	1.47E-35	9.20E-35	1.60E-38	4.22E-44	1.38E-50
2800	1.88E-56	2.20E-36	2.98E-35	7.64E-39	2.54E-44	9.70E-51
2850	2.53E-58	3.15E-37	9.40E-36	3.57E-39	1.51E-44	6.72E-51
2900	3.13E-60	4.33E-38	2.88E-36	1.63E-39	8.77E-45	4.60E-51
2950	3.57E-62	5.71E-39	8.59E-37	7.33E-40	5.02E-45	3.10E-51
3000	3.74E-64	7.22E-40	2.49E-37	3.22E-40	2.83E-45	2.06E-51
3050	3.61E-66	8.75E-41	7.02E-38	1.38E-40	1.57E-45	1.35E-51
3100	3.20E-68	1.02E-41	1.93E-38	5.82E-41	8.53E-46	8.73E-52
3150	2.61E-70	1.13E-42	5.13E-39	2.40E-41	4.57E-46	5.57E-52
3200	1.96E-72	1.21E-43	1.33E-39	9.69E-42	2.41E-46	3.50E-52
3250	1.35E-74	1.24E-44	3.36E-40	3.83E-42	1.25E-46	2.17E-52
3300	8.55E-77	1.22E-45	8.23E-41	1.48E-42	6.35E-47	1.33E-52
3350	4.99E-79	1.15E-46	1.96E-41	5.63E-43	3.18E-47	8.00E-53
3400	2.68E-81	1.04E-47	4.55E-42	2.09E-43	1.57E-47	4.76E-53
3450	1.32E-83	9.05E-49	1.03E-42	7.60E-44	7.59E-48	2.79E-53
3500	5.99E-86	7.53E-50	2.25E-43	2.71E-44	3.61E-48	1.61E-53
3550	2.50E-88	6.01E-51	4.80E-44	9.44E-45	1.69E-48	9.21E-54
3600	9.61E-91	4.60E-52	9.96E-45	3.23E-45	7.80E-49	5.18E-54
3650	3.39E-93	3.37E-53	2.01E-45	1.08E-45	3.53E-49	2.87E-54
3700	1.10E-95	2.37E-54	3.94E-46	3.53E-46	1.57E-49	1.57E-54
3750	3.29E-98	1.60E-55	7.52E-47	1.13E-46	6.90E-50	8.47E-55
3800	9.03E-101	1.04E-56	1.40E-47	3.56E-47	2.97E-50	4.50E-55
3850	2.28E-103	6.43E-58	2.52E-48	1.10E-47	1.26E-50	2.36E-55
3900	5.30E-106	3.83E-59	4.42E-49	3.30E-48	5.25E-51	1.22E-55
3950	1.13E-108	2.18E-60	7.54E-50	9.73E-49	2.15E-51	6.23E-56
4000	2.23E-111	1.20E-61	1.25E-50	2.81E-49	8.66E-52	3.14E-56
4050	4.02E-114	6.28E-63	2.02E-51	7.96E-50	3.43E-52	1.56E-56
4100	6.69E-117	3.16E-64	3.17E-52	2.20E-50	1.34E-52	7.61E-57
4150	1.02E-119	1.53E-65	4.83E-53	5.98E-51	5.12E-53	3.67E-57
4200	1.44E-122	7.06E-67	7.17E-54	1.59E-51	1.93E-53	1.75E-57

表 6.6.3-8 汛期逆流时废水排入九曲河中 COD 浓度情况

下游距离	不同时间下浓度 (mg/l)					
	600s	1200s	1800s	2400s	3000s	3600s
0	4.46E-11	8.35E-21	1.81E-30	4.14E-40	9.81E-50	2.37E-59

50	9.75E-11	1.86E-20	4.06E-30	9.34E-40	2.22E-49	5.36E-59
100	1.96E-10	3.99E-20	8.87E-30	2.06E-39	4.92E-49	1.20E-58
150	3.62E-10	8.18E-20	1.88E-29	4.46E-39	1.08E-48	2.63E-58
200	6.16E-10	1.61E-19	3.89E-29	9.44E-39	2.31E-48	5.72E-58
250	9.63E-10	3.04E-19	7.83E-29	1.96E-38	4.89E-48	1.22E-57
300	1.38E-09	5.50E-19	1.53E-28	3.98E-38	1.02E-47	2.58E-57
350	1.83E-09	9.56E-19	2.91E-28	7.91E-38	2.08E-47	5.37E-57
400	2.23E-09	1.59E-18	5.37E-28	1.54E-37	4.17E-47	1.10E-56
450	2.49E-09	2.54E-18	9.66E-28	2.94E-37	8.25E-47	2.23E-56
500	2.56E-09	3.89E-18	1.69E-27	5.49E-37	1.60E-46	4.45E-56
550	2.42E-09	5.71E-18	2.87E-27	1.00E-36	3.06E-46	8.77E-56
600	2.11E-09	8.04E-18	4.75E-27	1.80E-36	5.76E-46	1.70E-55
650	1.69E-09	1.09E-17	7.63E-27	3.16E-36	1.06E-45	3.26E-55
700	1.24E-09	1.41E-17	1.19E-26	5.42E-36	1.93E-45	6.15E-55
750	8.42E-10	1.75E-17	1.81E-26	9.12E-36	3.46E-45	1.14E-54
800	5.24E-10	2.08E-17	2.68E-26	1.50E-35	6.08E-45	2.10E-54
850	3.00E-10	2.38E-17	3.86E-26	2.42E-35	1.05E-44	3.80E-54
900	1.58E-10	2.60E-17	5.40E-26	3.83E-35	1.79E-44	6.79E-54
950	7.66E-11	2.74E-17	7.34E-26	5.93E-35	2.99E-44	1.19E-53
1000	3.41E-11	2.76E-17	9.70E-26	8.98E-35	4.91E-44	2.07E-53
1050	1.40E-11	2.66E-17	1.25E-25	1.33E-34	7.94E-44	3.55E-53
1100	5.27E-12	2.47E-17	1.56E-25	1.94E-34	1.26E-43	5.99E-53
1150	1.83E-12	2.19E-17	1.90E-25	2.75E-34	1.97E-43	9.98E-53
1200	5.82E-13	1.87E-17	2.25E-25	3.84E-34	3.03E-43	1.64E-52
1250	1.71E-13	1.53E-17	2.58E-25	5.24E-34	4.59E-43	2.65E-52
1300	4.60E-14	1.20E-17	2.89E-25	7.00E-34	6.82E-43	4.23E-52
1350	1.14E-14	9.00E-18	3.14E-25	9.16E-34	9.98E-43	6.67E-52
1400	2.60E-15	6.49E-18	3.33E-25	1.17E-33	1.43E-42	1.04E-51

从表 6.6.3-7 中可以看出，非汛期，当含有 COD 的废水排入九曲河，COD 浓度不存在超标情况。对九曲河下游水体水质影响较小。根据预测，经混合稀释，随时间变化水质最高浓度降低，同时向下游迁移，迁移至大运河时，满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准(COD 20mg/L)。

从表 6.6.3-8 中可以看出，汛期九曲河水量增加，发生逆流时当含有 COD 的废水排入九曲河，COD 浓度不存在超标情况。根据预测，随时间变化水质最高浓度降低，同时向下游迁移，经过河水稀释，约 10 分钟后最高浓度点迁移至距泄漏点 500m 处，最高浓度 2.56E-09mg/L，满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准(COD 20mg/L)，因此事故情形下水源地取水点环境影响可接受。

大力神科技消防废水事故排放点位于勤丰河，勤丰河最终汇入九曲河，排放点距离九曲河备用水源地准保护区 812 米，预测情况下废水事故排放不会造成准保护区内 COD 浓度超标，对九曲河备用水源地准保护区水质影响较小。企业应加强管理，降低甚至杜绝事故的发生，并制定科学合理的应急预案，将事故排放的影响降至最低。一旦发生上述突发环境事故，建设单位应及时做好拦截，将废水引入事故池，从而杜绝废水直接进入地表水造成水质污染。

6.6.4 环境风险评价结论和建议

6.6.4.1 环境风险评价结论

(1)根据对本项目运输、贮存及污染治理等过程涉及的化学物质的分析，及根据对本项目功能单元的划分，判定本项目环境风险评价等级为二级。

(2)通过对生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别，确定本项目的风险类型为罐区甲醇泄漏、甲醇泄漏引发的火灾事故。

(3)通过对本项目各类事故的发生概率及其源项的分析，确定本项目的最大可信事故为：甲醇储罐泄漏事故、CO 泄漏导致的火灾事故。

(4)为了防范事故和减少危害，建设项目编制了详细的风险防范措施，并根据有关规定制定了企业的环境突发事件应急救援预案，并定期进行演练。

当出现事故时，采取紧急的工程应急措施，如有必要，采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

(5)针对可能发生的环境风险所产生的特征污染物，在各类事故发生时，选择适当的因子进行应急检测，指导应急救援及环境污染治理方案的编制和实施。

综上所述，本项目的环境风险值水平与同行业比较是可以接受的。

6.6.4.2 环境风险评价建议

项目建成后，除了进行必要的工程质量、施工等方面的验收外，还必须经公安消防部门审核合格，具有国家安全评价资质的评价机构进行安全验收评价，报请国家主管部门审批后，方投入正常生产。厂内主要责任人及安全管理人员必须经安监部门培训，考核合格后持证上岗；特种作业人员必须经过专业培训持证上岗。其他从业人员均应经过三级安全教育，持证上岗。在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。企业应根据目前已建生产线重新编制应急预案，并报送镇江市丹阳生态环境局备案。

6.6.5 环境风险评价自查表

本项目环境风险评价自查表详见表 6.6.5-1。

表 6.6.5-1 本项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	甲醇	氢气			
		存在总量/t	237	0.267			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 3800 人			5km 范围内人口数 80000 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大) /人				
		地表水	地表水功能敏感性		F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级		S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input checked="" type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>
地下水	地下水功能敏感性		G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	包气带防污性能		D1 <input checked="" type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q1 < 1 <input type="checkbox"/>		1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>	10 ≤ Q ≤ 100 <input checked="" type="checkbox"/>	Q ≥ 100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>	
	P 值	P <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>		IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法		计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	最不利气象条件下, 甲醇泄漏对周边敏感点影响较小; 最不利气象条件下, 一氧化碳大气毒性终点浓度-1 最大影响范围为 <u>1810m</u> ;				
	地表水	最近环境敏感目标/, 到达时间/h					
	地下水	下游厂区边界到达时间/d 最近环境敏感目标/, 到达时间/d					
重点风险防范措施	本项目已从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施, 提出风险监控及应急监测系统, 以及建立与园区对接、联动的风险防范体系。						
评价结论与建议	综合分析可知建设项目环境风险可实现有效防控, 但应根据拟建项目环境风险可能影响的范围与程度, 采取措施进一步缓解环境风险, 并开展环境影响后评价。						

注：“□”为勾选，“_____”为填写项

6.7 土壤环境影响分析

6.7.1 土壤污染途径分析

本项目为污染影响型建设项目，重点分析运营期对项目地及周边区域土壤环境的影响。根据项目工程分析，本项有机废气甲醇会造成一定的大气污染物沉降污染；根据项目特点，重点考虑原料甲醇和生产废水通过地面漫流、垂直入渗透的形式渗入周边土壤的土壤污染途径。

表 6.7.1-1 项目土壤环境影响类型与影响途径表

时段	大气沉降	地面漫流	垂直入渗透
建设期	—	—	—
运营期	—	√	√

正常工况下，本项目潜在土壤污染源均达到设计要求，防渗性能完好，对土壤影响较小；非正常工况下，项目土壤环境影响源及影响因子识别如表 6.7.1-2。

表 6.7.1-2 项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
污水装置	污水处理	垂直入渗透	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、盐分	pH	池体、管网破损泄漏
生产装置区	反应等生产工序	地面漫流、垂直入渗透	pH、甲醇	pH、甲醇	设备、管网破损泄漏，防渗破损
储罐区	物料贮存	地面漫流、垂直入渗透	甲醇	甲醇	储罐破损泄漏，防渗破损

6.7.2 地面漫流土壤环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)，污染物累积影响分析参照该导则中的附录 E 的方法一进行影响预测。

本次主要考虑泄露的甲醇地面漫流进入土壤的环境累积影响。由于土壤的吸附、络合、沉淀和阻留作用，绝大多数残留、累积在土壤中。土壤中污染物的累积量采用以下公式进行计算：

$$\Delta S = (I_s - L_s - R_s) / (\rho b \times A \times D)$$

式中：

ΔS — 表层土壤中甲醇增量，mmol/kg；

I_s — 预测评价范围内单位年份表层土壤中甲醇输入量，mmol；
本报告泄露量按 5L（甲醇）计，则年泄露甲醇 123000mmol。

L_s — 预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的甲醇的量，mmol；本报告保守估计淋出甲醇为 0mmol。

R_s — 预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的甲醇的量，mmol；本报告保守估计径流排出甲醇为 0mmol。

ρ_b — 表层土壤容重，kg/m³，根据 5.6.2 节土壤理化性质调查结果，区域土壤容重约 1210kg/m³计；

A — 预测评价范围，m²；泄露面积为半径 1m 圆形面积，计 3.14m²。

D — 表层土壤深度，一般取 0.2m；

n — 持续年份，a。

$$S=S_b+\Delta S$$

式中：

S_b — 单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg。

S — 单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg。

表 6.7.2-1 不同年份土壤中污染物累积量

污染物	点位	土壤现状监测值	叠加现状累积量 (g/kg)		建设用地土壤风险筛选值 (第二类用地) (mg/kg)
			1 年	5.18	
甲醇	S101	/	2 年	10.36	/
			3 年	15.54	
			4 年	20.72	
			5 年	25.90	
			6 年	31.08	
			7 年	36.26	
			8 年	41.44	
			9 年	46.62	
			10 年	51.80	

由表 6.7.2-1 可以看出，随着外来污染物甲醇输入时间的延长，甲醇在土壤中的累积量逐步增加。项目运行 10 年后，周围影响区域

工业用地土壤中甲醇的累积量为 51.80mg/kg，可能对环境造成一定影响。

6.7.3 入渗型土壤环境影响分析

6.7.3.1 情景设定

正常工况下，土壤和地下水防渗措施完好，基本不会对土壤造成不利影响。故本报告入渗型土壤风险主要考虑为设备管线渗漏对土壤的影响。

6.7.3.2 预测分析

(1) 预测模型筛选

本项目土壤环境影响预测采用导则推荐的一维非饱和溶质运移模型，具体公式如下：

a) 一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L

D——弥散系数，m²/d；

Q——渗流速率，m/d；

z——沿 z 轴的距离，m

T——时间变量，d；

θ——土壤含水率，%。

b) 初始条件

$$c(z, t) = 0 \quad t=0, L \leq z < 0$$

c) 边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件，其中 E.6 适用于连续点源情景，E.7 适用于非连续点源情景。

$$c(z, t) = c_0 \quad t > 0, z = 0 \quad (E.6)$$

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases} \quad (\text{E.7})$$

第二类 Neumann 零梯度边界。

(2) 预测方案

预测情景：正常工况下，企业厂区内土壤和地下水防渗措施完好，不会对土壤造成不利影响。假设以储罐区防渗破损，甲醇污染土壤为例进行土壤环境影响预测，概化为连续点源情景。

预测因子：根据污染性质，筛选出预测因子为甲醇，初始浓度 C_0 为 0.79g/cm^3 。

预测参数选取：弥散系数 D 取值为 $0.324\text{m}^2/\text{d}$ ；渗流速率 q 为 0.029m/d ，土壤含水率根据地区地勘报告取为 19.2% 。

(3) 预测结果

泄漏甲醇进入包气带之后，距离地表以下 0.2m 处(N1 观测点)在泄漏后 1 天内即可监测到甲醇，54 天后最终浓度恒定在 698.1mg/L ；地表以下 0.5m 处(N2 观测点)为 1d，72 天后最终恒定浓度为 686.5mg/L ；地表以下 1.0m 处(N3 观测点)为 1d，2 天后最终恒定浓度为 650mg/L ；地表以下 1.5m 处(N4 观测点)为 6d，449 天后最终恒定浓度为 602.0mg/L ；地表以下 2.0m 处(N5 观测点)为 15d，334 天后最终恒定浓度为 510.1mg/L ；地表以下 3.0m 处(N6 观测点)为 24d，400 天后最终恒定浓度为 406.3mg/L 。甲醇在 5 个观测点的浓度随时间变化见图 6.7.3-1，不同时间点甲醇浓度随土壤深度变化情况见图 6.7.3-2。

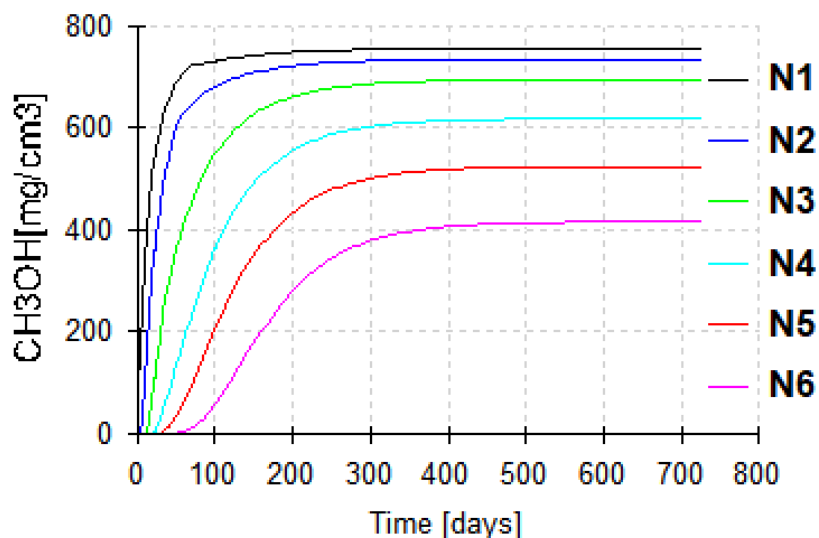


图 6.7.3-1 事故发生后土壤层不同深度甲醇浓度随时间变化图
(N1=0.2m、N2=0.5m、N3=1.0m、N4=1.5m、N5=2.0m、N6=3.0m)

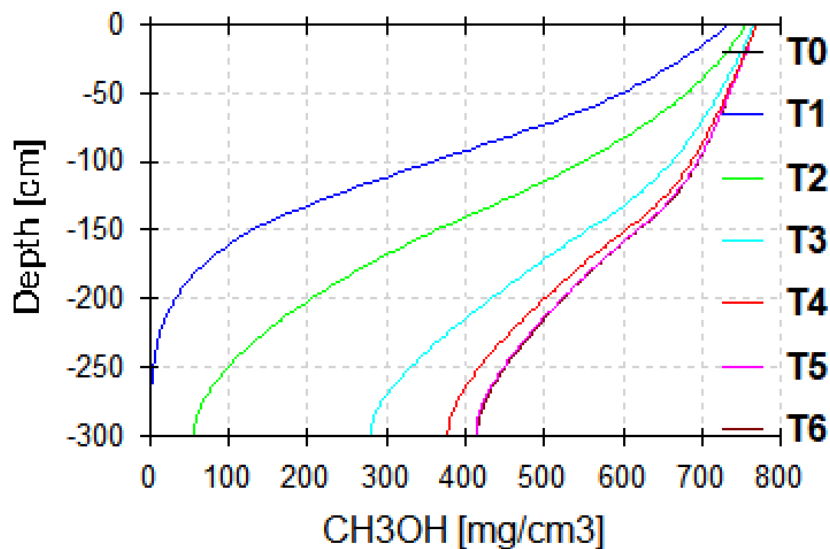


图 6.7.3-2 事故发生后不同时间点甲醇浓度随土壤深度变化图
(T0=0d、T1=50d、T2=100d、T3=200d、T4=300d、T5=500d、T6=730d)

6.7.4 土壤环境影响自查表

本项目土壤环境影响评价自查情况见表 6.7.4-1。

表 6.7.4-1 土壤环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态素影响型 <input type="checkbox"/> ; 两者兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>			
	占地规模	3000m ²			
	敏感目标	敏感目标 (邹家村)、方位 (东南)、距离 (350m)			
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其它 ()			
	全部污染物	COD、SS、氨氮、石油类、盐分、甲醇、pH 等			
	特征因子	pH、甲醇等			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>			
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>			
	理化特性	<input checked="" type="checkbox"/>			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	2	4	0~0.2m
		柱状样点数	5	0	0~0.5、 0.5~1.5、 1.5~3.0、 3.0~6.0m
现状监测因子	砷、镉、铬 (六价)、铜、锌、铬、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH 值、总石油烃				
现状评价	评价因子	砷、镉、铬 (六价)、铜、锌、铬、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH 值、总石油烃			
	评价标准	GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	现状评价结论	S1-S7 土壤监测点位各指标均足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值。S8-S10 周边农田土壤满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB15618-2018)》中的筛选值标准			

工作内容		自查项目	
影响预测	预测因子	甲醇	
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其它 ()	
	预测分析内容	<p>随着外来气源性污染物输入时间的延长, 污染物在土壤中的累积量有所增加。经叠加现状值, 预计项目运营 10 年后, 区域土壤中甲醇含量均满足标准限值要求。</p> <p>非正常情况下, 防渗层破损, 对土壤的影响较大。甲醇储罐区须严格按照土壤和地下水保护措施进行防渗, 保证无泄漏, 可保证项目运行对厂区内土壤环境的影响总体可控</p>	
	预测结论	达标结论 a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> 不达标结论 a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>	
防治措施	控制措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	跟踪监测	监测点数	监测频次
		3	pH、铜、镍、铬、铅、镉、汞、砷、挥发性有机物（四氯化碳、氯仿、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）、半挥发性有机物（硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒹、苯并[k]荧蒹、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘）、石油烃
信息公开指标	监测点数、监测指标、监测频次及监测结果		
评价结论		本项目评价范围内土壤环境质量可达到相应标准要求, 土壤环境影响在可接受范围内, 在采取充分的防控措施及具备完备的环境管理与监测计划的情况下, 土壤环境的影响总体可控。	

6.8 生态影响分析

项目地处江苏丹阳经济开发区，选址占地类型主要为一般工业园区工业用地等，影响范围内均不涉及各类自然保护区、水产种质资源保护区及风景名胜等生态敏感区。

6.8.1 生态影响识别

本项目生态环境影响评价工作等级为三级，根据分析，本项目对周边生态系统的影响因素主要是“三废”污染物正常以及可能发生的非正常排放造成的影响，影响对象主要是区内空气质量、九曲河、京杭运河的生态环境等。

项目建设主要影响因素、影响对象和影响后果如下表。

表 6.8.1-1 生态环境影响识别表

开发性质	影响因子	影响对象	影响效应	重要生境
施工	基础施工、运输车辆的扬尘、噪声等	野生动植物等	原有植被破坏，动植物生境破碎化	九曲河洪水调蓄区
运营	大气污染物排放	九曲河、京杭运河、野生动植物等	空气质量下降；影响植物生境质量	
	水污染		九曲河、京杭运河生物类和数量减少	
	噪声		影响附近居民	

6.8.2 区域生态环境影响评价

6.8.2.1 水生生态影响分析

(1) 水域生态系统服务功能降低

京杭运河为纳污河流，水质要求较长江要低；废水排放将在一定程度上削弱该段水域的生态服务功能。

本项目不含氮、磷类生产废水。生活污水新增少量氮、磷，废水经污水处理厂处理达标排放，可确保总氮 $\leq 15\text{mg/L}$ 、总磷 $\leq 0.5\text{mg/L}$ ，显然园区总体上废水中氮磷元素较少，可有效控制水域中氮等营养盐类的排放量，减轻营养盐的污染负荷。

6.8.2.2 对水质的影响分析

根据《丹阳沃特污水处理有限公司提标改造及三期(扩建)工程环境影响报告表》：

根据预测结果，污水处理厂尾水排放与京杭大运河水体混合均匀后水质类别为Ⅲ类，COD、NH₃-N、TP 浓度分别为 11.4619 mg/L、0.6242 mg/L、0.1216 mg/L。由于京杭大运河水面较宽，流速较快，水体自净能力强，且污水处理厂建成后收集一定污水集中处理，区域面源污染大大降低，京杭大运河沿程污染物随河道自身降解浓度不断降低，河流污染物浓度一直维持在Ⅲ类水以内。

京杭大运河水体进入丹金溧漕河后经 207.32 m 后混合均匀，混合水质为Ⅲ类，COD、NH₃-N、TP 浓度分别为 13.7647 mg/L、0.7046 mg/L、0.1427 mg/L，且下游水质浓度不断降低，优于现状水质，说明京杭大运河水体进入丹金溧漕河对其有水质优化作用，丹金溧漕河现状可能存在较多污染源导致现状水质类别劣于京杭大运河。

综上分析可知，本项目污水处理设施尾水正常排放对京杭大运河、丹金溧漕河水质影响不大，在水质目标允许范围内。

6.8.3 生态保护与生态建设

(1) 废水污染控制

建设项目污水污染特别是其中的有机毒物是最大的危害。因此，保证污水处理设施的运行质量是防止污染的最有效的措施。

项目必须根据水质水量合理设计污水处理设施（包括污水处理设施的位置、处理规模、处理工艺等），保证各种污染物处理后稳定达标排放。

(2) 绿化隔离带建设

建设项目应充分利用空闲地，运用道路绿化、园林绿化相结合的方式，尽可能提高厂区绿化率。根据项目所在地气候和土质条件，选择合适的树种，应选用乡土绿化树种，慎重引进外来物种，确保生态安全，有组织地种植观赏植物及草本植物、爬藤植物及其它。

在排放有害气体的车间附近，为保证空气流通，以相对低矮的绿篱和草坪、花坛为主，可种大叶黄杨、小叶黄杨、冬青等。

在办公区绿化隔离带周围宜将乔木、灌木高低搭配，组成连续、密集的声障林带，减小噪音强度，在种类上尽量选择枝叶繁茂、树冠矮、分支低、叶厚的乔灌木种类如：樟树、龙柏、大叶黄杨、小叶黄杨、木槿、海桐等，密集栽植形成声障林带，以减轻噪音的影响。

通过绿化，既可以起到水土保持和防止土壤侵蚀的作用，也可以吸附尘埃、净化空气，还可以美化环境，改善景观，使得整个厂区四季花香、色彩斑斓。

(3) 地下水污染防治

在通常情况下，潜水补充地下水，洪水期地表水补充潜水，因此，潜水受到污染时会影响地表水；地表水受到污染，对潜水也会有影响。

对此，要求项目采用严格防渗措施，如厂区地坪防渗处理措施，采用粘土夯实、水泥硬化防渗处理，对厂区内其他非绿化用地也均采取相应的防渗措施，并设计了合理的径流坡度；对地下管道采用高标号的防水混凝土建设混凝土结构地下管道，能够确保无渗漏。对地下管道和阀门设防渗管沟和活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决；制定严格的生产管理措施，设有专人定时对厂区生产装置、污水输送管线等进行巡检，要求巡检人员对发现的跑冒滴漏现象要及时上报，对出现的问题要求及时妥善处置。同时也要加强对管道、阀门采购的质量管理，如发现问题，应及时更换；水处理构筑物采取钢筋混凝土结构，必须能够满足防渗要求等。

因此，项目在生产过程中通过不断加强生产管理、杜绝跑冒滴漏，加强污水输送管线的巡查和管理制度，可有效降低生产过程对地下水的影响，根据预测，建设项目对地下水的影响较小。

6.9 碳排放环境影响评价

6.9.1 碳排放分析

6.9.1.1 与《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合[2021]4号文）相符性分析

指导意见中要求“推动实现减污降碳协同效应。优先选择化石能源替代、

原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施，严格控制高耗能、高排放项目建设。”

本项目生产流程短，工艺操作方便，稳定性好，全自动化控制，产品质量稳定、产品转化率高，能源消耗低。设备选用符合国家节能要求的产品，未选用国家明令淘汰的生产工艺及装备。工艺运行安全环保，能源消耗低。本项目利用工艺解析废气作为导热油炉辅助燃料，既减少了废气排放又降低了能源消耗。同时，本项目通过使用节能节电设备，减少碳排放，推动实现减污降碳系统效应。本项目与《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合[2021]4号文）相符。

6.9.1.2 与《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发[2021]23 号）相符性分析

通知要求“实施节能降碳重点工程，实施重点行业节能降碳工程，推动电力、钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业开展节能降碳改造，提升能源资源利用效率”

本项目生产过程甲醇经脱盐水洗涤后回用，提高原料利用率，节约资源能源；本项目反应转化率高，从产品端减少碳排放；本项目利用工艺解析废气作为导热油炉辅助燃料，既减少了废气排放又降低了能源消耗。同时，本项目通过使用节能节电设备，减少碳排放，推动实现减污降碳系统效应。与《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发[2021]23 号）的要求相符。

6.9.2 评价标准

表 6.9.2-1 建设项目碳排放评价标准

指标	单位
二氧化碳排放量	tCO ₂
单位产品碳排放量 (Q _{产品})	tCO ₂ / (t/MWh/GJ)
单位工业增加值碳排放量 (Q _{工增})	tCO ₂ /万元
单位工业总产值碳排放量 (Q _{工总})	tCO ₂ /万元
单位能耗碳排放量 (Q _{能耗})	tCO ₂ /t 标煤

6.9.3 现有项目碳排放核算与评价

温室气体为大气层中自然存在的和由于人类活动产生的能够吸收和散发由地球表面、大气层和云层所产生的、波长在红外光谱内的辐射的气态成份。本次温室气体评价因子为二氧化碳（CO₂）。

大力神科技为轧钢企业，根据《温室气体排放核算与报告要求 第5部分：钢铁生产企业》（GB/T 32151.5-2015），现有项目的主要生产工艺流程、主要产品物料平衡、工程建设项目设备清单等文件材料，确认现有项目不涉及过程排放、输出的电力、热力产生的排放及固碳产品隐含的排放。碳排放源信息主要有3种，分别为化石燃料燃烧产生的碳排放、净购入使用的电力和热力对应的排放，详见下表。

表 6.9.3-1 企业现有能源使用情况

能源	使用设备	现有项目年用量
天然气	干燥炉、烘干炉、锅炉等	1978 万 m ³
电	生产设备	23484 万 kwh
蒸汽	/	138211t

（1）化石燃料燃烧

现有项目天然气用量约 1978 万立方米/年，根据《江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理实施方案编制技术指南（试行）》附录 D，天然气碳排放因子为 2.16 tCO₂/千立方米，折算碳排放量约 42725 tCO₂。

（2）电力排放源

现有项目用电量约 23484 万度/年，根据《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》，2021 年省级电力排放因子为 0.6829tCO₂/MWh，折算碳排放量约 160372 tCO₂。

（3）热力排放源

以质量单位计量的蒸汽可分别按以下公式转换为热量单位：

$$AD_{\text{蒸汽}} = Ma_{\text{st}} * (En_{\text{st}} - 83.74) * 10^{-3}$$

式中：

——蒸汽的热量，单位为吉焦（GJ）；

——蒸汽的质量，单位为吨（t）；现有项目蒸汽用量为 138211t。

——蒸汽所对应的温度、压力下每千克蒸汽的热焓，单位为千焦每千克（kJ/kg），本次热焓值为 2683.8 kJ/kg。

根据计算，现有项目蒸汽用量约 138211 吨/年，折算碳排放量约 359357 tCO₂。

表 6.9.3-2 现有项目碳排放情况汇总表

来源名称	现有项目年用量	碳排放量 (t/CO ₂)
天然气	1978 万 m ³	42725
电	23484 万 kwh	160372
蒸汽	138211t	359357
合计		562454

6.9.4 本项目碳排放核算边界

根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，化工生产企业温室气体排放包括：

①燃料燃烧排放

指化石燃料在各种类型的固定或移动燃烧设备中（如锅炉、燃烧器、涡轮机、加热器、焚烧炉、煅烧炉、窑炉、熔炉、烤炉、内燃机等）与氧气充分燃烧生成的 CO₂ 排放。

②工业生产过程排放

主要指化石燃料和其它碳氢化合物用作原材料产生的 CO₂ 排放，包括放空废气经火炬处理后产生的 CO₂ 排放；以及碳酸盐使用过程（如石灰石、白云石等用作原材料、助熔剂或脱硫剂）产生的 CO₂ 排放；如果存在硝酸或己二酸生产过程，还应包括这些生产过程的 N₂O 排放。

③净购入使用的电力、热力产生的排放

该部分排放实际上发生在生产这些电力或热力的企业，但由报告主体的消费活动引发，此处依照规定也计入报告主体的排放总量中。

④CO₂ 回收利用量

主要指报告主体回收燃料燃烧或工业生产过程产生的 CO₂ 并作为产品

外供给其它单位从而应予扣减的那部分二氧化碳，不包括企业现场回收自用的部分。

6.9.5 计算过程

根据《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南(试行)》，建设项目碳排放量计算公式为：

$$AE_{\text{总}} = AE_{\text{燃料燃烧}} + AE_{\text{工业生产过程}} + AE_{\text{净调入电力和热力}} - R_{\text{固碳}}$$

式中：

$AE_{\text{总}}$ —碳排放总量 (tCO₂e)；

$AE_{\text{燃料燃烧}}$ —燃料燃烧碳排放量 (tCO₂e)；

$AE_{\text{工业生产过程}}$ —工业生产过程碳排放量 (tCO₂e)；

$AE_{\text{净调入电力和热力}}$ —净调入电力和热力消耗碳排放总量 (tCO₂e)；

$R_{\text{固碳}}$ —为企业固碳产品隐含的碳排放量 (tCO₂e)。

(1) 燃料燃烧碳排放量

根据燃料用于电力生产还是用于其他工业生产情况不同，燃料燃烧排放量 ($AE_{\text{燃料燃烧}}$) 计算方法不同，具体计算公式如下：

$$AE_{\text{燃料燃烧}} = AE_{\text{电燃}} + AE_{\text{工燃}}$$

式中：

$AE_{\text{电燃}}$ —电力生产燃料燃烧排放量 (tCO₂e)；

$AE_{\text{工燃}}$ —工业生产燃料燃烧排放量 (tCO₂e)。

用于电力生产的燃料燃烧产生的排放量 ($AE_{\text{电燃}}$) 计算公式为：

$$AE_{\text{电燃}} = \sum (AD_{i \text{ 燃料}} \times EF_{i \text{ 燃料}} + AD_{i \text{ 燃料}} \times EF'_{i \text{ 燃料}} \times GWP_{N2O})$$

式中：

i ——燃料种类；

$AD_{i \text{ 燃料}}$ — i 燃料燃烧消耗量 (t 或 kNm³)；

$EF_{i \text{ 燃料}}$ — i 燃料燃烧二氧化碳排放因子 (tCO₂e/kg 或 tCO₂e/kNm³)；

$EF'_{i \text{ 燃料}}$ — i 燃料燃烧氧化亚氮排放因子 (tCO₂e/kg 或 tCO₂e/kNm³)；

GWP_{N2O} —氧化亚氮全球变暖潜势值。

用于电力生产之外的其他工业生产的燃料燃烧产生的排放量(AE_{工燃})
计算公式如下:

$$AE_{\text{工燃}} = \sum (AD_{i \text{ 燃料}} \times EF_{i \text{ 燃料}})$$

式中:

i —燃料种类;

$AD_{i \text{ 燃料}}$ — i 燃料燃烧消耗量 (t 或 kNm^3);

$EF_{i \text{ 燃料}}$ — i 燃料燃烧二氧化碳排放因子 ($\text{tCO}_2\text{e/kg}$ 或 $\text{tCO}_2\text{e/kNm}^3$)。

(2) 工业生产过程碳排放量

计算公式为:

$$E_{\text{原材料}} = AD_{\text{还原剂}} \times EF_{\text{还原剂}}$$

式中:

$E_{\text{原材料}}$ —能源作为原材料用途导致的二氧化碳排放量, tCO_2 ;

$AD_{\text{还原剂}}$ —能源作为原材料(还原能源作为还原剂用途的二氧化碳排放因子, 无量纲);

$EF_{\text{还原剂}}$ —活动水平, 即能源作为还原剂的消耗量, t;

(3) 净调入电力和热力消耗碳排放总量;

净调入电力和热力消耗碳排放总量(AE_{净调入电力和热力})计算公式如下:

$$AE_{\text{净调入电力和热力}} = AE_{\text{净调入电力}} + AE_{\text{净调入热力}}$$

式中:

$AE_{\text{净调入电力}}$ —净调入电力消耗碳排放量 (tCO_2e);

$AE_{\text{净调入热力}}$ —净调入热力消耗碳排放量 (tCO_2e)。

其中, 净调入电力消耗碳排放量($AE_{\text{净调入电力}}$)计算公式如下:

$$AE_{\text{净调入电力}} = AD_{\text{净调入电量}} \times EF_{\text{电力}}$$

式中:

$AD_{\text{净调入电量}}$ —净调入电力消耗量 (MWh);

$EF_{\text{电力}}$ —电力排放因子 ($\text{tCO}_2\text{e/MWh}$), 为 $0.9944 \text{ tCO}_2\text{e/MWh}$ 。

其中，净调入热力消耗碳排放量（ $AE_{\text{净调入热力}}$ ）计算方法见公式为：

$$AE_{\text{净调入热力}} = AD_{\text{净调入热力消耗量}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中：

$AD_{\text{净调入热力消耗量}}$ —净调入热力消耗量（GJ）；

$EF_{\text{热力}}$ —热力排放因子（tCO₂e/GJ），为 0.11tCO₂e/GJ。

（4）固碳产品隐含的碳排放量

建设项目固碳产品隐含的碳排放量（ $R_{\text{固碳}}$ ），具体见公式为：

$$R_{\text{固碳}} = \sum (AD_{i\text{固碳}} \times EF_{i\text{固碳}})$$

式中：

i —固碳产品的种类；

$AD_{i\text{固碳}}$ —第 i 种固碳产品的产量（t）；

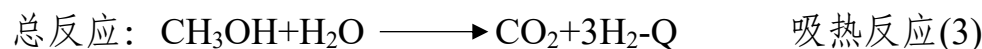
$EF_{i\text{固}}$ —第 i 种固碳产品的二氧化碳排放因子（tCO₂e/t）。

6.9.6 碳排放核算

根据《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）及其附件《重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点技术指南》（试行），本项目主要涉及四种温室气体排放源，一是甲醇在催化剂作用下发生转化反应产生大量二氧化碳；二是解析废气（CO和甲醇）燃烧过程中产生的二氧化碳；三是电力排放源；四是化石燃料燃烧。详情如下：

（1）转化反应

以甲醇为原料在催化剂的催化作用下发生转化反应，制备氢气。反应式如下：



由此可知，反应过程中会有大量二氧化碳排放。根据物料平衡表可得，转化反应产生二氧化碳 17754t/a。

(2) 解析废气燃烧过程中碳排放

解析废气主要成分为 CO₂ 和极少量残余的 H₂、CO、甲醇等，通入导热油炉燃烧处理后排放。根据物料平衡核算，解析废气的产生情况见表 4.3.5-6。其中，一氧化碳和甲醇燃烧过程均会产生一定量的二氧化碳，燃烧效率以 98% 计，燃烧反应如下：



经核算，解析废气（CO 和甲醇）经导热油炉燃烧后产生 865.92t/aCO₂。

(3) 电力排放源

本项目用电量约 38.4 万度/年，根据《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》，2021 年省级电力排放因子为 0.6829tCO₂/MWh，折算碳排放量约 262.2336 tCO₂。

(4) 化石燃料燃烧

本项目天然气用量约 204 万立方米/年，根据《江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理实施方案编制技术指南（试行）》附录 D，天然气碳排放因子为 2.16 tCO₂/千立方米，折算碳排放量约 4406.4 tCO₂。

本项目碳排放情况如下表。

表 6.9.6-1 燃烧产生碳排放情况汇总表

解析气	产生情况		二氧化碳排放情况		废气处理方式	排气筒编号及参数
	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	碳排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)		
CO	473	59.125	728.42	91.05	导热油炉燃烧处理，燃烧效率 98% 计	FQ41；排气筒高度 15m，内径 0.4m；风量 6420m ³ /h
CO ₂	17754	2219.25	17754	2219.25		
甲醇	100	12.5	134.75	16.84		
二氧化碳排放量合计			18617.17	2327.14		

表 6.9.6-2 本项目碳排放情况汇总表

来源名称	消费量/产生量	排放因子	碳排放量 (tCO ₂)
二氧化碳	18617.17 t/a	/	18617.17
电力	384MWh/a	0.6829tCO ₂ /MWh	262.2336
天然气	2040 千 m ³ /a	2.16 tCO ₂ /千立方米	4406.4
合计			23286

本项目碳排放量 23286t/CO₂, 本项目建成后全厂碳排放量为 585740tCO₂。

6.9.7 减排措施分析

根据 6.9.6 章节计算结果, 全厂碳排放主要来源于电力和热力的消耗, 本项目碳排放来源除了工艺排放, 还有电力和天然气的消耗。本项目工艺操作方便, 稳定性好, 全自动化控制, 产品质量稳定、产品转化率高, 建设中选用节能设备, 节约能源, 可有效减少区域碳排放量。

(1) 根据用电性质、用电容量, 合理的选择变压器的容量及台数, 加强运行管理, 实现变压器的经济运行; 变压器基本处于负荷中心, 从而最大限度减少配电距离, 降低电缆的线路损耗。

(2) 按经济电流密度选择电缆, 降低电缆的线路损耗。

(3) 走道、楼梯间、门厅、卫生间等地点装设定时开关(声光控延时开关), 采用集中开关控制或就地感应控制, 以节省用电。

(4) 合理选择照明方式和控制方式, 以降低电能消耗指标。车间内不同工作场所的照度要求不同时, 采用混合照明。建议有条件情况下采用高效 LED 灯, 更加节能。

(5) 配电系统应合理选择多功能电能计量装置, 电能计量装置的检测参数应包括电压、电流、有功功率、无功功率和功率因数。

(6) 电动机选用新型节能型, 如铜转子电动机。

(7) 选用无功功率自动补偿装置, 保证大量感性负荷工作状态下, 自动调整无功功率, 降低无功损耗。

6.9.8 碳排放管理与监测计划

企业需制定碳排放管理制度, 通过不断提高能源资源利用效率, 降低生产能耗, 提高全厂节能水平等措施动态监管碳排放量; 同时实施碳减排监测计划, 对含碳原料消耗量进行登记和计量, 通过建立完善企业全过程碳排放数据管理体系, 持续推进碳减排工作。企业提前制定下一年度碳排放监测计划, 明确检测方式、频次、责任人等, 监测计划发生变更的, 应及时向有

关部门报告。

碳排放监测计划报告基本内容见表 6.9.8-1.

表 6.9.8-1 碳排放管理与监测计划

企业（或者其他经济组织）名称			
地址			
统一社会信用代码 (组织机构代码)		行业分类 (按核算指南分类)	
法定代表人	姓名:	电话:	
监测计划制定人	姓名:	电话:	邮箱:
报告主体简介			
<p>1. 单位简介 (至少包括: 成立时间、所有权状况、法人代表、组织机构图和厂区平面分布图)</p> <p>2. 主营产品 (至少包括: 主营产品的名称及产品代码)</p> <p>3. 主营产品及生产工艺 (至少包括: 每种产品的生产工艺流程图及工艺流程描述, 并在图中标明温室气体排放设施, 对于涉及化学反应的工艺需写明化学反应方程式)</p>			

6.9.9 碳排放评价结论

本项目实施后全厂二氧化碳总排放量为 585740tCO₂, 单位工业增加值碳排放量为 2.93tCO₂/万元。本项目为现有镀铝锌板、硅钢板配套工艺, 碳排放量 23286 tCO₂, 单位工业增加值碳排放量为 0.03tCO₂/万元。本项目生产流程短, 工艺操作方便, 稳定性好, 全自动化控制, 产品质量稳定、产品转化率高, 能源消耗低。设备选用符合国家节能要求的产品, 未选用国家明令淘汰的生产工艺及装备。工艺运行安全环保, 能源消耗低。本项目利用工艺解析废气作为导热油炉辅助燃料, 既减少了废气排放又降低了能源消耗。同时, 本项目通过使用节能节电设备, 减少碳排放, 推动实现减污降碳系统效应。

6.10 施工期环境影响分析

本项目建设地点位于现有厂区内，施工期的建设内容主要为土方工程、厂房建设、设备安装和调试，配套少量绿化及土方工程，施工期短，污染小。

6.10.1 施工期污染产生情况

建设施工期会产生噪声、废气、扬尘、废水以及建筑和生活垃圾等环境污染因子，现分别叙述施工期间的环境影响和污染预防治理措施。

6.10.1.1 废水

施工期的废水主要有施工人员产生的生活污水和施工过程产生的废水，如不经过处理直接排放，对水环境可能产生影响。

(1) 生活污水

建设项目的施工期较短，施工人员平均10~50人，施工期间产生的生活污水依托厂区现有生活设施接入园区污水处理厂处理。

(2) 施工废水

施工废水主要包括施工设备的冲洗水等，水质属微污染。施工设备的冲洗水可能含有石油类和悬浮物，因此，施工废水应收集后接入园区污水处理厂处理。

(3) 设备调试废水

设备调试过程中，所有可能产生的废水，如设备冲洗废水等，必须收集并送入厂区污水处理站集中处理，最终排入园区污水处理厂深度处理，不得随意排放，不得排入雨水管网。

6.10.1.2 废气

(1) 施工粉尘

施工中土方工程、材料装卸和运输等施工过程会产生粉尘，会对周围大气环境产生一定影响。

(2) 施工尾气

尾气主要来自于施工机械和交通运输车辆，排放的主要污染物为NO_x、CO和烃类物质等，机动车辆污染物排放系数见表6.10.1-1。

表 6.10.1-1 机动车污染物排放系数

污染物	以汽油为燃料 (g/L)	以柴油为燃料 (g/L)	
	小汽车	载重车	机车
CO	169	27	8.4
NO _x	21.1	44.4	9
烃类	33.3	4.44	6

以黄河重型车为例，其额定燃油率为30.19L/100km，按表6.9-1机动车辆污染排放系数测算，单车污染物平均排放量分别为：CO815.13g/100km，NO_x1340.44g/100km，烃类物质134.0g/100km。

6.10.1.3 噪声

施工噪声主要是安装过程机械噪声和材料装卸噪声，见表6.10.1-2。

表 6.10.1-2 施工噪声对环境的影响分析表 (单位: dB(A))

施工阶段	施工噪声范围	对环境的影响
结构安装	78~90	噪声源较集中且噪声源强不太高，对环境影响不大。

因此，施工期的噪声对周边环境影响较小。尽管如此，施工单位仍应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放限值》(GB12523-2011)标准，进行文明施工，尽量使施工噪声对保护目标的影响降到最小。

6.10.1.4 固废

本项目施工过程主要包括施工人员产生的生活垃圾、施工期间产生的建筑垃圾等。

生活垃圾：主要是施工期间产生的生活垃圾，这些垃圾应注意收集和处置，防止乱放、乱堆和场内长期堆放，以免对环境造成污染。

建筑垃圾：主要来源于厂房建设施工中的废物如混凝土、废钢等。施工期的建筑垃圾应有计划地堆放，并有相应处理措施，如建挡土墙等。应禁止四处乱堆乱倾倒建筑垃圾，防止对环境景观破坏。

6.10.2 施工期污染防治措施

6.10.2.1 废水

(1) 加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一的特点，可采取相应措施有效控制废水中污染物的产生量。

(2) 施工期的生活污水应接入厂区污水处理厂处理。

(3) 水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷影响附近水体。

6.10.2.2 废气

(1) 对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；

(2) 建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘；

(3) 运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在地面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；

(4) 应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；

(5) 施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围；

(6) 当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施；

6.10.2.3 噪声

(1) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业。

(2) 尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。

(3) 施工机械应尽可能放置于对周围敏感点造成影响最小的地点。

(4) 在高噪声设备周围设置掩蔽物。

除上述施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，还将引起敏感点噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

6.10.2.4 固废

施工期产生的垃圾主要是来自施工所产生的建筑垃圾以及少量施工队伍产生的生活垃圾。

建筑垃圾主要是施工中废弃的建筑材料，要及时处置，防止长期堆放后干燥而产生扬尘。

生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、孳生蚊蝇、产生恶臭、传染疾病，从而对周围环境和人员健康带来不利影响。因此须及时由环卫部门清运处理，做到日产日清。

6.10.3 施工期环境管理

在施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的污染物应作出相应的防治措施及处置方法。环境管理要做到贯彻国家的环保法规标准，建立各项目环保管理制度，做到有章可循，科学管理。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 废气防治措施评述

7.1.1 有组织排放废气治理措施

7.1.1.1 废气收集与处理系统措施

根据工程分析，本项目产生的废气包括甲醇储罐呼吸废气、甲醇制氢装置解析气和导热油炉燃烧烟气。其中甲醇储罐呼吸废气经两级活性炭吸附后经 15 米高排气筒排放（FQ41），甲醇制氢装置解析气通入导热油炉燃烧器，与天然气、空气以一定比例燃烧处理后通过 15 米高的排气筒排放（FQ42）。

7.1.1.2 废气防治措施技术可行性

（1）解析废气

导热油炉配套的混烧燃烧器内有两个结构独立的燃烧器组件，一个烧天然气，一个烧解析废气，均采用外混结构，燃气均是喷出喷头后才与空气混合，均保证绝对不回火。混烧燃烧器有独立的点火燃烧器，用天然气点火。在天然气正常燃烧的前提下才可投解析废气。天然气可以根据解析废气压力高低自动投入和退出，也可以由操作人员来控制投入和退出。在自动调节下，尾气投入时天然气自动减少、配风自动调整。

导热油炉配套的混烧燃烧器拥有独立的 BMS（Burner management system），BMS 采用“siemens PLC S7-1200”和“siemens 7”触摸屏，实现对燃烧器和热油炉的安全控制和调节控制。BMS 可以实现一键启动，操作人员在触摸屏上按下启动按钮后，BMS 全自动实现以下控制功能：自动启动助燃风机、燃烧系统自检、天然气管路检漏、PSA 尾气管路检漏、前吹扫、自动点 NG 小火焰、自动点 NG 大火焰、负荷调节、后吹扫、双火检器实时监视（双保险）、故障实时诊断、熄火保护以及各种故障状态保护等安全连锁。一旦发生熄火、天然气压力超高超低、助燃空气压力超低、天然气检漏不合格、尾气检漏不合格、助燃风机停运、循环泵停运等故障，能自动切断各种燃料并后吹扫。BMS 的控制柜内对所有的输入输出模拟量采用了安全栅隔离，对所

有的输入输出开关量采用了继电器隔离，保证了信号安全。

本项目解析废气的主要成分为 CO_2 ，以及少量的 H_2 、 CO 和甲醇，处理措施参考林德气体（宁波）有限公司甲醇制氢项目的废气处理方式，即解析废气投入导热油炉燃烧处置。林德气体（宁波）有限公司甲醇制氢项目产氢能力为 $2600\text{Nm}^3/\text{h}$ ，生产工艺为原料预热-转化反应-热交换-PSA 变压吸附提氢，本项目与林德气体（宁波）有限公司甲醇制氢项目的生产工艺、主要原辅料、产品、废气处理设施均相同，类比《林德气体（宁波）有限公司甲醇制氢项目竣工环境保护验收监测报告》（甬环验字（2014）第 39 号），甲醇排放浓度小于 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ，可达标排放，且安全可行，因此，甲醇制氢装置解析气送往导热油炉焚烧是安全可行的。

（2）天然气燃烧废气

导热油炉主要采用清洁的天然气为燃料，并混合空气和甲醇制氢产生的解析废气，燃烧废气主要有二氧化硫、氮氧化物和颗粒物，由 15 米高的排气筒排放。

（3）甲醇储罐呼吸废气

储罐呼吸废气主要为甲醇，参考《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）表 5 储罐产生的废气挥发性有机物处理可行性技术有油气平衡、油气回收（冷凝、吸附、吸收、膜分离或组合技术等）、燃烧净化（热力焚烧、催化燃烧、蓄热燃烧）等，本项目采取活性炭吸附方式，废气通过两级活性炭吸附处理后经 15 米高的排气筒排放。

甲醇呼吸废气产生量 $0.267\text{t}/\text{a}$ ，两个活性炭箱活性炭用量约 200kg ，以吸附饱和率 10% 计算，更换周期约 32 天左右，活性炭吸附装置安装饱和警示装置，一旦不能满足吸附要求即进行活性炭更换，废活性炭的产生量约为 $2.2\text{t}/\text{a}$ 。

本项目活性炭吸附技术参数如下：

表 7.1.1-1 活性炭吸附装置技术参数一览表

序号	项目	型号规格	
1	罐体规格	2500*2500*1500mm	6500×3000×2000mm
2	处理风量	1000m ³ /h	1000m ³ /h
3	电机功率	30kw	30kw
4	吸入浓度	< 200mg/m ³	< 200mg/m ³
5	净化效率	≥55%	≥55%
6	吸附温度	< 45℃, 25℃最佳	< 45℃, 25℃最佳
7	活性炭填装量	6m ³	15m ³
8	活性炭规格	蜂窝 100*100*100mm	蜂窝 100*100*100mm

根据提供的设计资料,本项目每级活性炭吸附有机废气效率≥55%,采用两级活性炭,活性炭吸附效率约 80%,该项废气处理措施可行。

7.1.1.3 排气筒设置合理性分析

根据苏环办[2014]3 号文等文件的要求:排气筒高度应按规范要求设置,末端治理设施的进、出口要设置采样口并配备便于采样的设施(包括人梯和平台)。根据江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)中规定,新污染源的排气筒一般不应低于 15 米。

本项目涉及储罐呼吸废气、导热油炉燃烧天然气和解析气产生的废气,故设置 2 根 15 米高的排气筒。

正常排放时,各污染物排放速率、排放浓度均能达标排放。根据大气影响预测评价结果:在正常排放下,各污染物在各气象条件下均未出现超标影响。同时环评要求本项目排气筒需设置采样口并配备便于采样的设施。因此本项目废气排气筒的设置是合理的。

本项目新增 2 套废气处理设施,具体设置见表 7.1.1-2。

表 7.1.1-2 项目排气筒设置情况

排气筒编号	高度(m)	内径(m)	出口风速(m/s)	生产工序	污染物因子	备注
FQ-41	15	0.4	14.19	解析废气、天然气燃烧	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、甲醇、CO	新增
FQ-42	15	0.15	4.29	储罐呼吸废气	甲醇	新增

7.1.2 加强非正常工况废气排放污染控制

(1) 开停车及装置检修期污染控制

生产装置开停车及设备检修时各管道、反应器等中废气通过排气置换措施，排出的废气应由风机送往各废气处理装置进行处理达标排放。

(2)企业应制定完善的开停车、检维修、生产异常等非正常工况的操作规程和污染控制措施，进一步降低开停车等非正常工况发生频次及污染物排放，避免长时间非正常工况造成周边环境质量超标。企业的开停车、检维修等计划性操作应在实施前向环境保护主管部门备案，实施过程中加强环境监管，事后进行评估；非计划性操作应严格控制污染，杜绝事故性排放，事后及时评估并向环境保护主管部门报告。企业应及时向社会公开非正常工况相关环境信息，接受社会监督。

7.1.3 废气处理经济可行性分析

本项目废气治理设施的运行费用见下表 7.1.3-1。

表 7.1.3-1 废气治理装置投资及运行费用

生产线	污染源	治理措施	投资费用 (万元/年)	运行费用 (万元/年)
变压吸附提氢	解析废气	导热油炉燃烧器+1根 15m 高排气筒	10	2
储罐区	储罐呼吸废气	活性炭+1根 15m 高排气筒	5	1

由上表可知，本项目废气治理设施的投资费用和运行费用合计为 18 万元，占项目总投资 2000 万元的 0.6%；占年利润 2000 万元的 0.9%，占比较低，在可接受的范围之内，因此本项目的废气治理措施从经济上来说是可行的。

7.2 废水防治措施评述

7.2.1 拟拆除的 1#污水站并入 2#污水站可行性分析

企业现有 1#污水站拟拆除并入 2#污水站，1#污水站现处理水量 24909m³/a(83.03t/d)，2#污水站设计能力为 30t/h，即最大处理能力为 720t/d。目前污水站间歇运行，每天运行 12~13h，处理负荷约 337t/d；故 1#污水站并入 2#污水站，可满足 2#污水站水量预处理要求。

1#污水站处理工艺采用“调节 pH+絮凝+沉淀+厌氧+好氧+气浮”处理工

艺，2#污水站设计采用“调节 pH+絮凝+沉淀+气浮+厌氧+好氧+沉淀”的处理工艺，如下图所示，处理工艺类似。

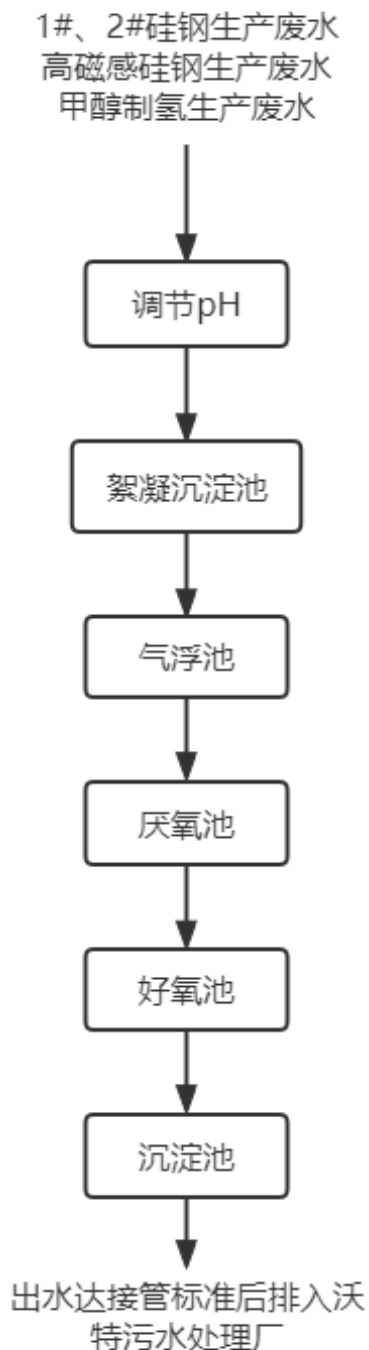


图 7.2.1-1 2#污水站废水处理工艺流程图

(1) 工艺原理

①调节 pH

初期雨水呈弱酸性，为增加下一步的生化反应的活性，通过人工添加酸

碱药剂，进一步调节废水的 pH。

②絮凝+沉淀

采用絮凝+沉淀的方法除去废水中悬浮物。废水用泵提升送入池中，并投加适当、适量的药剂，使之与废水充分混合反应，悬浮物形成较大的絮凝体再进入沉淀池，大部分悬浮物沉淀下来。

③气浮

采用加压溶气气浮工艺去除 SS。

④厌氧

利用生长在填料上的厌氧微生物及兼性厌氧微生物的吸附和分解，破坏生物降解的大分子结构，去除废水中的有机物，并改善废水的可生物降解功能。

⑤好氧

池内设置填料，池底曝气对污水进行充氧，并使池体内污水处于流动状态，以保证污水同浸没在污水中的填料充分接触。在好氧微生物的吸附、分解作用下，可大量去除废水中的溶解性有机污染物。

⑥沉淀

对于生化处理后出水中脱落生物膜，采用沉淀法加以去除，可以进一步提高出水水质。

(2) 主要处理单元及构筑物参数

表 7.2.1-1 2#污水站主要处理单元及构筑物参数

序号	名称	规格 (m)	结构	主要设备配置	数量	控制参数	
						停留时间(h)	处理负荷
1	收集池	2×3×2.5	钢砼	/	1座	0.5	/
2	调节池	12×9×2.5	钢砼	提升泵 2 套	1座	8	/
3	一沉池	5.5×5.5×5.5	钢砼	加药泵 3 套	1座	2	1.0m ³ /m ²
4	溶气气浮池	5.5×2×5.5	钢砼	溶气泵 2 套， 刮泥机 1 套	1座	1	/
5	厌氧池	6×8×5.5	钢砼	/	1座	8	0.4kgCOD/m ³ ·d
6	好氧池	9×8×5.5	钢砼	风机 2 套	1座	12	0.6kgCOD/m ³ ·d
8	二沉池	5.5×5.5×5.5	钢砼	/	1座	2	/
9	污泥池	5.5×2×5.5	钢砼	螺杆泵 2 套， 压滤机 2 套	1座	2	/

(3) 设计处理效果分析

根据建设单位提供的污水处理设计资料，不含氮磷废水通过以上处理工艺，可确保污水处理效率，主要污染物设计处理效率见表 7.2.1-2。

表 7.2.1-2 2#污水站主要污染物设计处理效率一览表

构筑物		pH	COD	SS	石油类	总铁	总锌	盐分
收集池	进水 (mg/L)	6~9	202.48	116.89	6.79	3.83	0.69	246.96
	出水 (mg/L)	6~9	202.48	116.89	6.79	3.83	0.69	246.96
	去除率	/	0%	0%	0%	0%	0%	0%
调节池	进水 (mg/L)	6~9	202.48	116.89	6.79	3.83	0.69	246.96
	出水 (mg/L)	6~9	202.48	116.89	6.79	3.83	0.69	246.96
	去除率	/	0%	0%	0%	0%	0%	0%
一沉池	进水 (mg/L)	6~9	202.48	116.89	6.79	3.83	0.69	246.96
	出水 (mg/L)	6~9	182.23	58.45	5.43	2.30	0.41	246.96
	去除率	0	10%	50%	20%	40%	40%	0%
溶气气浮池	进水 (mg/L)	6~9	182.23	58.45	5.43	2.30	0.41	246.96
	出水 (mg/L)	6~9	164.01	23.38	2.17	1.15	0.21	246.96
	去除率	0	10%	60%	60%	50%	50%	0%
厌氧池	进水 (mg/L)	6~9	164.01	23.38	2.17	1.15	0.21	246.96
	出水 (mg/L)	6~9	82.00	19.87	1.09	1.04	0.19	246.96
	去除率	0	50%	15%	50%	10%	10%	0%
好氧池	进水 (mg/L)	6~9	82.00	19.87	1.09	1.04	0.19	246.96
	出水 (mg/L)	6~9	49.20	16.89	0.65	0.94	0.17	246.96
	去除率	0	40%	15%	40%	10%	10%	0%
二沉池	进水 (mg/L)	6~9	49.20	16.89	0.65	0.94	0.17	246.96
	出水 (mg/L)	6~9	44.28	5.91	0.46	0.56	0.10	246.96
	去除率	0	10%	65%	30%	40%	40%	0%
接管标准	/	6~9	200	30	3	10	/	/

根据 2021 年 3 月 11 日企业开展的锅炉项目验收对 2#污水站进出口的实测数据，pH 由进口 8.86 处理后出口为 8.45，COD 由进口 448mg/L 处理后出口浓度为 16mg/L（去除效率约 96.43%），SS 由进口 44mg/L 处理后出口浓度为 6mg/L（去除效率约 86.36%），盐分由进口 748mg/L 处理后出口浓度为 974mg/L，由以上分析可知，故 1#污水站拆除后并入 2#污水站处理可行。

1#污水站拆除并入 2#污水站后，全厂的废水产生排放情况见下表 7.2.1-3 和表 7.2.1-4。

表 7.2.1-3 现有已建、在建项目废水产生、治理排放情况一览表

来源	废水种类	废水量 (m ³ /a)	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况			排放方式 与去向
			污染物	浓度 (mg/L)	产生量 (m ³ /a)		污染物	浓度 (mg/L)	排放量 (m ³ /a)	
1# 镀铝锌线 彩涂生产线	1 镀铝锌线清洗废水	11643	pH	10~11	—	2#污水站：调节 pH+絮凝+沉淀+ 气浮+厌氧+好氧 +沉淀	废水量	/	141972.4	接管至沃 特污水处 理厂，最 终排放至 京杭运河
			COD	800	9.314		pH	6-9	/	
			SS	500	5.8215		COD	158.94	22.565	
			石油类	50	0.582		SS	16.76	2.380	
			总铁	200	2.3285		石油类	1.79	0.254	
	彩涂线清洗废水	11566	pH	10~11	—		总铁	3.75	0.533	
			COD	800	9.253		总锌	0.60	0.086	
			SS	300	3.47		氯化物	2.11	0.30	
			石油类	50	0.578		盐分	13.43	1.91	
			Zn	50	0.578		总镁	121.27	17.22	
	1 镀铝锌设备地面 冲洗废水	600	pH	8~9	—		/	/	/	
			COD	300	0.18		/	/	/	
			SS	500	0.3		/	/	/	
			石油类	20	0.012		/	/	/	
			Zn	10	0.006		/	/	/	
	彩涂线清洗废水	500	总铁	50	0.03		/	/	/	
			pH	8~9	—		/	/	/	
			COD	300	0.15		/	/	/	
			SS	300	0.15		/	/	/	
			石油类	10	0.005		/	/	/	
	1#取向硅钢生 产线	除油清洗废水	8000	Zn	5		0.003	/	/	
pH				10~11	—	/	/	/		
COD				800	6.4	/	/	/		
SS				400	3.2	/	/	/		
石油类				40	0.32	/	/	/		
地面冲洗废水		400	Fe ²⁺	20	0.16	/	/	/		
			COD	300	0.12	/	/	/		
			SS	400	0.16	/	/	/		
						/	/	/		
						/	/	/		

2#、3#取向硅钢生产线	碱洗废水	20	pH	4~10	——	/	/	/
			COD	200	0.004	/	/	/
			SS	200	0.004	/	/	/
	除油水洗废水	41000	pH	10~11	/	/	/	/
			COD	800	32.8	/	/	/
			SS	200	8.2	/	/	/
			石油类	40	1.64	/	/	/
			总铁	20	0.82	/	/	/
	后清洗废水	4400	pH	8~9	/	/	/	/
			COD	400	1.76	/	/	/
			SS	200	0.88	/	/	/
	拉伸工序表面清洗、水喷淋压滤后废水	33862	pH	10~11	/	/	/	/
			COD	800	27.09	/	/	/
			SS	600	20.317	/	/	/
			总镁	500	16.931	/	/	/
	硫酸清洗	1432.4	pH	4~6	/	/	/	/
			COD	300	0.4297	/	/	/
			SS	350	0.5013	/	/	/
			总镁	200	0.2865	/	/	/
			总铁	10	0.0143	/	/	/
	酸洗后三级水清洗	3200	盐分	1000	1.432	/	/	/
			pH	6~7	/	/	/	/
			COD	150	0.48	/	/	/
	碱喷淋废水	216	SS	100	0.32	/	/	/
			pH	6~9	/	/	/	/
			COD	150	0.0324	/	/	/
			SS	50	0.0108	/	/	/
地面冲洗废水	720	盐分	1000	0.216	/	/	/	
		pH	8~9	/	/	/	/	
		COD	300	0.216	/	/	/	
		SS	300	0.216	/	/	/	
树脂和 RO 膜反冲洗废水	30	石油类	40	0.0288	/	/	/	
		pH	4~10	/	/	/	/	
		COD	200	0.006	/	/	/	
			SS	200	0.006	/	/	/

4#硅钢生产线	脱脂后三级水清洗	15068	pH	10~11	/		/	/	/
			COD	800	12.054		/	/	/
			SS	200	3.014		/	/	/
			石油类	40	0.603		/	/	/
			总铁	20	0.301		/	/	/
	纯水制备中 RO 膜和树脂反冲洗	15	pH	4~10	/		/	/	/
			COD	200	0.003		/	/	/
			SS	200	0.003		/	/	/
	冲洗地面	300	pH	8~9	/		/	/	/
			COD	300	0.09		/	/	/
			SS	300	0.09		/	/	/
			石油类	40	0.012		/	/	/
水处理剂生产线	设备、地面冲洗废水	500	COD	400	0.2	/	/	/	
			SS	70	0.035	/	/	/	
			氯化物	600	0.3	/	/	/	
	初期雨水	142	COD	220	0.031	/	/	/	
			SS	30	0.004	/	/	/	
	混合废水	642	COD	360	0.231	/	/	/	
SS			60	0.039	/	/	/		
锅炉	软水制备系统浓排水及酸碱废水	7776	pH	3~11	/	/	/	/	
			COD	300	2.3328	/	/	/	
			SS	40	0.31104	/	/	/	
			盐分	33.33	0.2592	/	/	/	
酸洗生产线	洗涤塔废水	4300	pH	5~6	—	3#污水站：调节+中和+曝气+沉淀+混凝气浮+多介质过滤+活性炭过滤	废水量	/	47914
			COD	150	0.645		pH	6~9	/
			SS	100	0.43		COD	200	9.583
	水洗废水	43614	pH	1~1.5	—		SS	80	3.833
			COD	400	17.45		石油类	15	0.719
			SS	250	10.9		总铁	10	0.479
			石油类	150	6.54		/	/	/
			总铁	1000	44		/	/	/
			COD	500	1.12		/	/	/
			SS	200	0.448		/	/	/
办公生活	生活污水	14880	COD	400	5.95	化粪池	COD	350	5.21
			SS	300	4.46		SS	250	3.72

			氨氮	35	0.52		氨氮	35	0.52			
			总磷	6	0.089		总磷	6	0.089			
			总氮	52.5	0.78		总氮	52.5	0.78			
纯水制备系统	纯水制备废水	362044	COD	40	14.48	/	COD	40	14.48	作清下水排放		
			SS	40	14.48		SS	40	14.48			
废酸处置利用 迁建项目	工艺废水	21923	pH	< 1		4#污水站：调节+ 曝气+曝气+絮凝 气浮+沉淀	pH	6~9		接管至沃 特污水处 理厂		
			COD	200	4.3846		水量	/	28093			
			SS	200	4.3846		COD	81.4	2.287			
			硫化物	20	0.43846		SS	19.0	0.534			
	废气处理废水	4320	pH	9~10					石油类		0.4	
			COD	250	1.08		Fe	0.5	0.015			
			SS	200	0.864		盐分	307.5	8.640			
			硫化物	20	0.0864		硫化物	5.3	0.149			
	地面冲洗废水	450	盐分	2000	8.64		/	/	/		/	
			pH	4~5			/	/	/		/	
			COD	300	0.135		/	/	/		/	
			SS	300	0.135		/	/	/		/	
			石油类	20	0.009	/	/	/	/			
	初期雨水	1400	铁	50	0.0225	/	/	/	/			
			pH	5~6		/	/	/	/			
			COD	300	0.42	/	/	/	/			
			SS	300	0.42	/	/	/	/			
	清下水	13700	石油类	10	0.014	/	/	/	/			
			铁	20	0.028	/	/	/	/			
			pH	6~9		/	/	/	/			
			COD	20	0.274	/	COD	20	0.274	雨水排放口排放		
			SS	30	0.411		SS	30	0.411			

现有各期项目建成后废水产生排放情况

表 7.2.1-4 大力神科技现有各期项目建成后废水产生、治理排放情况一览表

来源	废水种类	废水量 (m ³ /a)	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况			排放方式 与去向
			污染物	浓度 (mg/L)	产生量 (m ³ /a)		污染物	浓度 (mg/L)	排放量 (m ³ /a)	
1#镀铝锌线 彩涂生产线	1 镀铝锌线清洗废水	11643	pH	10~11	—	2#污水站：调节 pH+絮凝+沉淀+ 气浮+厌氧+好氧 +沉淀	废水量	/	141972.4	接管至沃 特污水处 理厂，最 终排放至 京杭运河
			COD	800	9.314		pH	6-9	/	
			SS	500	5.8215		COD	158.94	22.565	
			石油类	50	0.582		SS	16.76	2.380	
			总铁	200	2.3285		石油类	1.79	0.254	
	彩涂线清洗废水	11566	pH	10~11	—		总铁	3.75	0.533	
			COD	800	9.253		总锌	0.60	0.086	
			SS	300	3.47		氯化物	2.11	0.30	
			石油类	50	0.578		盐分	13.43	1.91	
			Zn	50	0.578		总镁	121.27	17.22	
	1#镀铝锌设备地 面冲洗废水	600	pH	8~9	—		/	/	/	
			COD	300	0.18		/	/	/	
			SS	500	0.3		/	/	/	
			石油类	20	0.012		/	/	/	
			Zn	10	0.006		/	/	/	
	彩涂线清洗废水	500	总铁	50	0.03		/	/	/	
			pH	8~9	—		/	/	/	
			COD	300	0.15		/	/	/	
			SS	300	0.15		/	/	/	
			石油类	10	0.005		/	/	/	
1#取向硅钢生 产线	除油清洗废水	8000	Zn	5	0.003	/	/	/		
			pH	10~11	—	/	/	/		
			COD	800	6.4	/	/	/		
			SS	400	3.2	/	/	/		
			石油类	40	0.32	/	/	/		
	Fe ²⁺	20	0.16	/	/	/				
	地面冲洗废水	400	COD	300	0.12	/	/	/		
		SS	400	0.16	/	/	/			

2#、3#取向硅钢生产线	碱洗废水	20	pH	4~10	——	/	/	/
			COD	200	0.004	/	/	/
			SS	200	0.004	/	/	/
	除油水洗废水	41000	pH	10~11	/	/	/	/
			COD	800	32.8	/	/	/
			SS	200	8.2	/	/	/
			石油类	40	1.64	/	/	/
			总铁	20	0.82	/	/	/
	后清洗废水	4400	pH	8~9	/	/	/	/
			COD	400	1.76	/	/	/
			SS	200	0.88	/	/	/
	拉伸工序表面清洗、水喷淋压滤后废水	33862	pH	10~11	/	/	/	/
			COD	800	27.09	/	/	/
			SS	600	20.317	/	/	/
			总镁	500	16.931	/	/	/
	硫酸清洗	1432.4	pH	4~6	/	/	/	/
			COD	300	0.4297	/	/	/
			SS	350	0.5013	/	/	/
			总镁	200	0.2865	/	/	/
			总铁	10	0.0143	/	/	/
	酸洗后三级水清洗	3200	盐分	1000	1.432	/	/	/
			pH	6~7	/	/	/	/
			COD	150	0.48	/	/	/
	碱喷淋废水	216	SS	100	0.32	/	/	/
			pH	6~9	/	/	/	/
			COD	150	0.0324	/	/	/
			SS	50	0.0108	/	/	/
地面冲洗废水	720	盐分	1000	0.216	/	/	/	
		pH	8~9	/	/	/	/	
		COD	300	0.216	/	/	/	
		SS	300	0.216	/	/	/	
树脂和RO膜反冲洗废水	30	石油类	40	0.0288	/	/	/	
		pH	4~10	/	/	/	/	
		COD	200	0.006	/	/	/	
			SS	200	0.006	/	/	/

4#硅钢生产线	脱脂后三级水清洗	15068	pH	10~11	/	3#污水站：调节+中和+曝气+沉淀+混凝气浮+多介质过滤+活性炭过滤	/	/	/
			COD	800	12.054		/	/	/
			SS	200	3.014		/	/	/
			石油类	40	0.603		/	/	/
			总铁	20	0.301		/	/	/
	纯水制备中RO膜和树脂反冲洗	15	pH	4~10	/		/	/	/
			COD	200	0.003		/	/	/
			SS	200	0.003		/	/	/
	冲洗地面	300	pH	8~9	/		/	/	/
			COD	300	0.09		/	/	/
			SS	300	0.09		/	/	/
			石油类	40	0.012		/	/	/
水处理剂生产线	设备、地面冲洗废水	500	COD	400	0.2	/	/	/	
			SS	70	0.035	/	/	/	
			氯化物	600	0.3	/	/	/	
	初期雨水	142	COD	220	0.031	/	/	/	
			SS	30	0.004	/	/	/	
	混合废水	642	COD	360	0.231	/	/	/	
SS			60	0.039	/	/	/		
锅炉	软水制备系统浓排水及酸碱废水	7776	pH	3~11	/	/	/	/	
			COD	300	2.3328	/	/	/	
			SS	40	0.31104	/	/	/	
			盐分	33.33	0.2592	/	/	/	
酸洗生产线	洗涤塔废水	4300	pH	5~6	—	废水量	/	63197	
			COD	150	0.645	pH	6~9	/	
			SS	100	0.43	COD	223.82	14.145	
	水洗废水	43614	pH	1~1.5	—	SS	77.74	4.913	
			COD	400	17.45	石油类	18	1.154	
			SS	250	10.9	总铁	10	0.654	
			石油类	150	6.54	/	/	/	
			总铁	1000	44	/	/	/	
			COD	500	1.12	/	/	/	
			SS	200	0.448	/	/	/	
碱洗废水	2362.45	pH	10~11	—	/	/	/		
		COD	400	0.94	/	/	/		

中低牌号无取向硅钢片生产线	水洗废水	7900	SS	300	0.71		/	/	/	
			石油类	150	0.35		/	/	/	
			总铁	200	0.47		/	/	/	
			pH	7~8	—		/	/	/	
			COD	400	3.16		/	/	/	
			SS	200	1.58		/	/	/	
			石油类	100	0.79		/	/	/	
高牌号无取向硅钢片生产线	碱洗废水	1120.6	pH	10~11	—		/	/	/	
			COD	400	0.45		/	/	/	
			SS	300	0.34		/	/	/	
			石油类	150	0.17		/	/	/	
	水洗废水	3900	总铁	200	0.22		/	/	/	
			pH	7~8	—		/	/	/	
			COD	400	1.56		/	/	/	
办公生活	生活污水	14880	SS	300	4.46	化粪池	COD	350	5.21	
			氨氮	35	0.52		SS	250	3.72	
			总磷	6	0.089		氨氮	35	0.52	
			总氮	52.5	0.78		总磷	6	0.089	
							总氮	52.5	0.78	
纯水制备系统	纯水制备废水	362044	COD	40	14.48	/	COD	40	14.48	作清下水排放
			SS	40	14.48		SS	40	14.48	
废酸处置利用迁建项目	工艺废水	21923	pH	< 1		4#污水站：调节+曝气+曝气+絮凝气浮+沉淀	pH	6~9		接管至沃特污水处理厂
			COD	200	4.3846		水量	/	28093	
			SS	200	4.3846		COD	81.4	2.287	
			硫化物	20	0.43846		SS	19.0	0.534	
	废气处理废水	4320	pH	9~10			Fe	石油类	0.4	
			COD	250	1.08		Fe	0.5	0.015	
			SS	200	0.864		盐分	307.5	8.640	
		硫化物	20	0.0864	硫化物	5.3	0.149			

	地面冲洗废水	450	盐分	2000	8.64		/	/	/	雨水排放 口排放
			pH	4~5			/	/	/	
			COD	300	0.135		/	/	/	
			SS	300	0.135		/	/	/	
			石油类	20	0.009		/	/	/	
			铁	50	0.0225		/	/	/	
	初期雨水	1400	pH	5~6		/	/	/		
			COD	300	0.42	/	/	/		
			SS	300	0.42	/	/	/		
			石油类	10	0.014	/	/	/		
			铁	20	0.028	/	/	/		
	清下水	13700	pH	6~9		/	pH	6~9		
			COD	20	0.274		COD	20	0.274	
			SS	30	0.411		SS	30	0.411	

7.2.2 本项目废水收集方案

本项目排放的废水主要有：初期污染雨水、脱盐水制备浓水以及生活污水，废水总量为 3689.864m³/a。本工程采用雨、污分流排水体制，排水系统划分为生产废水排水系统、生活污水排水系统、雨水排水系统，生产废水经 2#污水预处理后接管沃特污水处理厂，生活污水经化粪池预处理后与生产废水一起接管至沃特污水处理厂，处理达标后尾水排入京杭运河。

管网采用“明沟套明管”，有利于事故情形排查，同时明沟防腐防渗，事故情形对环境的影响较小。

本项目建成后，全厂废水走向见下图：

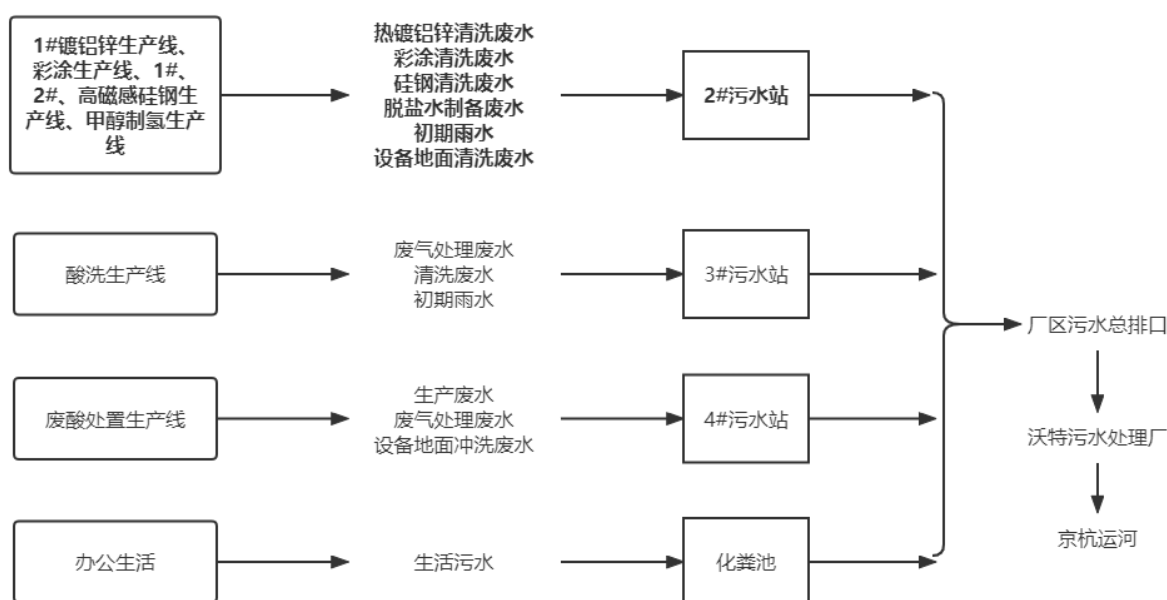


图 7.2.1-1 厂区废水走向图

7.2.2 生产废水处理工艺

(1) 废水处理流程

2#污水站设计采用“调节 pH+絮凝+沉淀+气浮+厌氧+好氧+沉淀”的处理工艺，具体如下图，设计处理能力为 30t/h，即最大处理能力为 720t/d。目前污水站间歇运行，1#污水站并入后，每天运行 14~15h，处理负荷约 420t/d；本项目废水量 11 t/d，故 2#污水站可满足本项目污水预处理需求。

(2) 设计处理效果分析

根据建设单位提供的污水处理设计资料，不含氮磷废水通过以上处理工艺，可确保污水处理效率，主要污染物设计处理效率见表 7.2.2-1。

表 7.2.2-1 2#污水站主要污染物设计处理效率一览表

构筑物		pH	COD	SS	盐分
收集池	进水 (mg/L)	6~9	58.28	46.66	269.04
	出水 (mg/L)	6~9	58.28	46.66	269.04
	去除率	/	0%	0%	0%
调节池	进水 (mg/L)	6~9	58.28	46.66	269.04
	出水 (mg/L)	6~9	58.28	46.66	269.04
	去除率	/	0%	0%	0%
一沉池	进水 (mg/L)	6~9	58.28	46.66	269.04
	出水 (mg/L)	6~9	52.45	23.33	269.04
	去除率	0	10%	50%	0%
溶气气浮池	进水 (mg/L)	6~9	52.45	23.33	269.04
	出水 (mg/L)	6~9	47.21	9.3	269.04
	去除率	0	10%	60%	0%
厌氧池	进水 (mg/L)	6~9	47.21	9.3	269.04
	出水 (mg/L)	6~9	23.61	7.91	269.04
	去除率	0	50%	15%	0%
好氧池	进水 (mg/L)	6~9	23.61	7.91	269.04
	出水 (mg/L)	6~9	14.16	6.72	269.04
	去除率	0	40%	15%	0%
二沉池	进水 (mg/L)	6~9	14.16	6.72	269.04
	出水 (mg/L)	6~9	12.75	2.35	269.04
	去除率	0	10%	65%	0%
接管标准	/	6~9	200	30	/

根据 2021 年 3 月 11 日企业开展的锅炉项目验收对 2#污水站进出口的实测数据，pH 由进口 8.86 处理后出口为 8.45，COD 由进口 448mg/L 处理后出口浓度为 16mg/L（去除效率约 96.43%），SS 由进口 44mg/L 处理后出口浓度为 6mg/L（去除效率约 86.36%），盐分由进口 748mg/L 处理后出口浓度为 974mg/L，由以上分析可知，本项目废水处理依托现有 2#污水站处理可行。

7.2.3 生活污水处理工艺

(1) 工艺原理

化粪池是利用沉淀和厌氧发酵原理去除生活污水中悬浮物质的处理设备。主要分为四步：过滤沉淀-厌氧发酵-固体物分解-粪液排放。首先将污水中比重较大的固体物及寄生虫卵等物沉淀下来，经过初步发酵分解后，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，粪液继续腐熟后，其

中病菌和寄生虫卵已基本杀灭，最终形成已基本无害的粪液。

(2) 化粪池预处理效果

项目生活污水预期处理效果见表 7.2.3-1。

表 7.2.3-1 生活污水预处理设施各段净化效率

名称	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
生活污水浓度 (mg/L)	400	200	300	30	2.5	45
化粪池出水浓度 (mg/L)	300	150	250	30	2.5	45
净化效率 (%)	25%	25%	17%	0	0	0

7.2.4 废水接管可行性分析

① 沃特污水处理厂基本情况

沃特污水处理厂已建成处理规模 4.0 万 m³/d，采用“改良 A2/O+高效沉淀池+V 型滤池”工艺。工艺流程简介如下：

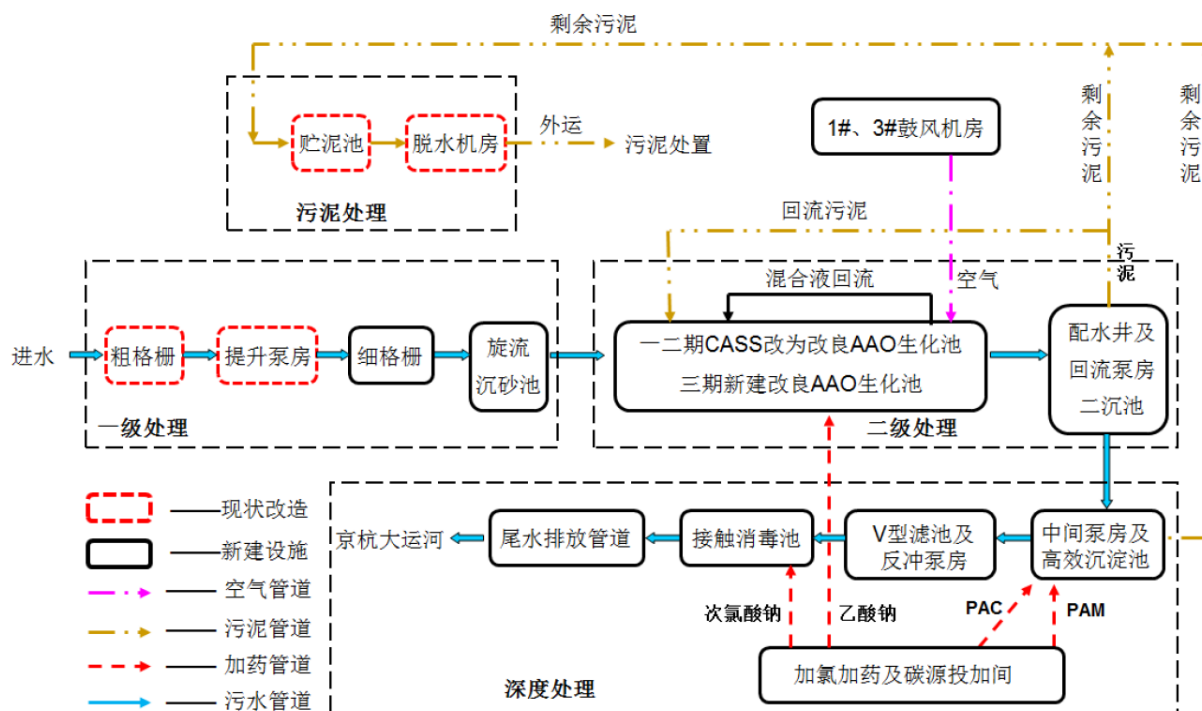


图 7.2.3-2 沃特污水处理厂废水处理工艺流程图

⑤ 接管可行性

项目建成后废水排放量为 11t/d（沃特污水厂余量为 19600t/d），其中含 COD0.099t、SS 0.046t、氨氮 0.006t/a，总磷 0.001t/a，总氮 0.007t/a，各项污

染因子均可达《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)表3间接排放和沃特污水处理厂接管标准,可满足沃特污水处理厂的接管要求。项目废水排放依托公司总排口。

目前污水管网已敷设至本项目厂界外,企业现有项目已接管至沃特污水处理厂处理。

因此从水量、水质、管网敷设等角度分析,本项目污水接管可行。

7.3 噪声污染防治措施评述

本项目主要的噪声污染源有风机、空压机、冷却塔、水泵等。采取的噪声污染防治措施主要有:

(1) 设备购置时尽可能选用小功率、低噪声的设备;

(2) 采用减振台座,为减弱风机转动时产生的振动;

(3) 声源尽可能设置在室内,起到隔声减噪作用。

(4) 总平面布置中主要噪声源布置在厂区中间,远离厂界,风机、空压机等设备加装隔声罩。

(5) 高声功率设备,随设备购置专用的减振、消声设备;

(6) 加强厂区绿化,建立绿化隔离带。此外,在厂界周围种植乔灌木绿化围墙,起吸声降噪作用。

通过采取以上噪声污染防治措施,主要噪声源降噪在20dB(A)以上。噪声环境影响预测结果表明,采取降噪措施后,主要噪声源对厂界噪声影响很小,厂界噪声能够达标。因此,上述噪声污染防治措施是可行的。

7.4 固废处理处置措施评述

7.4.1 固废产生情况综述

根据项目工程分析,本项目营运期产生的固体废物主要如下:

(1) 危险废物

本项目产生的危险废物主要有催化转化反应产生的废催化剂、变压吸附提氢工序产生的废吸附剂、废气处理产生的废活性炭、设备检修产生的废机油、导热油炉更换下来的废油、污泥等。

(2) 一般工业固废

本项目产生的一般工业固废主要有脱盐水制备产生的废树脂和渗透膜。

(3) 生活垃圾

包括办公室废纸等办公垃圾。

7.4.2 收集、贮存过程污染防治措施

7.4.2.1 危险废物收集过程要求

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

7.4.2.2 固体废物贮存场所建设要求

本次危险废物贮存依托厂内2#危废堆场，实际建设情况符合《危险废物贮存污染控制》(GB18597-2001)要求：

(1) 贮存设施按《环境保护图形标志》(GB15562-1995)的规定设置警示标志；

(2) 贮存设施周围设置围墙；

(3) 贮存设施设置防渗、防雨、防漏等防范措施；

(4) 贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

(5) 贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

7.4.3 贮存场所污染防治措施可行性分析

(1) 危险废物暂存库

本项目依托2#危废库，面积264m²，按80%有效计容面积，贮存量按1t/m²，则可贮存危废211t，地面与裙角均采用防渗材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，地面渗透系数达到相应标准，危险废物暂存场做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”，符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求。具体基本情况见下表：

表 7.4.3-1 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	固废名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积（m ² ）	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	危废堆场	废催化剂	HW50	900-048-50	2#危废堆场	264	专用容器	10t/5a	1个月
2		废机油	HW08	900-214-08			桶装	0.1	半年
3		废吸附剂	HW49	900-039-49			专用容器	38t/15a	1个月
		废活性炭					袋装	2.2	半年
4		废导热油	HW08	900-214-08			桶装	10t/3a	2个月
5	污泥	HW17	336-064-17	桶装	4	半年			

本项目废催化剂和废吸附剂均是在固定周期内进行更换，其中废催化剂五年更换一次，废吸附剂十五年更换一次，按照最不利情况，15年后，危险废物产生量约为64.3t/a，废机油、废导热油、污泥采用塑料桶装，塑料桶为开孔直径不超过70毫米并有放气孔的桶。废活性炭采用标准吨袋贮存，废催化剂和废吸附剂放置在供应商提供的专用容器内，容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。本项目依托现有2#危废堆场可以满足危废贮存的需要。

(2) 生活垃圾

项目在办公区设置垃圾箱对生活垃圾进行收集暂存，每日委托环卫部门进行清运，垃圾暂存设施可满足需求。

7.4.4 固体废物贮存与管理措施

本项目依托现有2#危废堆场，为危险废物暂存场所，需满足《危险废物

收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及修改单、苏环办〔2019〕327号等文件要求,具体如下:

(1)按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息,制定危险废物年度管理计划,并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。

(2)结合自身实际,建立危险废物台账,如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息,并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报,申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

(3)大力神科技为丹阳市重点排污单位,应每年定期向社会发布企业年度环境报告;并按照苏环办〔2019〕327号文件要求在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏,主动公开危险废物产生、利用处置等情况;并在企业官网上同时公开相关信息

(4)严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办〔2019〕149号)要求,按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)和危险废物识别标识设置规范设置标志,配备通讯设备、照明设施和消防设施,设置气体导出口及气体净化装置,确保废气达标排放;在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控,并与中控室联网。根据苏环办〔2020〕401号文要求,其贮存设施出入口、设施内部、装卸区域、危险废物运输车辆通道等关键位置视频监控信息接入系统。

(5)根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存,设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

(6)危险废物在收集时,应清楚废物的类别及主要成份,以方便委托处理单位处理,根据危险废物的性质和形态,可采用不同大小和不同材质的容器进行包装,所有包装容器应足够安全,并经过周密检查,严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交

换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

(7) 根据危险废物的产生量及时与危险废物处置单位联系，将危险废物及时运往危废处置单位处置，尽量不在危废暂存场所大量堆积，从而防止对土壤和地下水体的污染。

(8) 参照《危险废物经营单位记录和报告经营情况指南》(环境保护部公告 2009 年第 55 号)建立危险废物经营情况记录簿，如实记载收集、贮存、处置危险废物的类别、来源去向和有无事故等事项。

(9) 危险废物贮存期限不得超过 1 年，确需延长期限的，必须报经当地或原批准经营许可证的环保主管部门批准。

(10) 危险废物的运输应由危险废物处置单位安排专人专车运送，同时注意运输工具的密封，防止渗滤液造成二次污染。

应按照《危险废物规范化管理指标体系》的要求，对生产经营中产生的危险废物进行规范化管理，具体要求见表 7.4.4-1。

表 7.4.4-1 危险废物规范化管理指标体系

项目	主要内容	达标标准
一、污染环境防治责任制（《固体废物污染环境防治法》，简称“《固废法》”第三十条）	1.产生工业固体废物的单位应当建立、健全污染环境防治责任制，采取防治工业固体废物污染环境的措施。	建立责任制，负责人明确、责任清晰，负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。
二、标识制度（《固废法》第五十二条）	2.危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志。	依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 和《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）所示标签设置危险废物识别标志的为达标；已设置但不规范的为基本达标；未设置的为不达标。
	3.收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。	
三、管理计划制度（《固废法》第五十三条）	4.危险废物管理计划包括减少危险废物产生量和危害性的措施。	制定危险废物管理计划；内容齐全，危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式描述清晰；报环保部门备案；及时申报了重大改变。
	5.危险废物管理计划包括危险废物贮存、利用、处置措施。	
	6.报所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。	
四、申报登记制度（《固废法》第五十三条）	7.如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。	如实申报（可以是专门的危险废物申报或纳入排污申报中一并申报）；内容齐全；能提供证明材料，证明所申报数据的真实性和合理性，如关于危险废物产生和处理情况的日常记录等。
	8.申报事项有重大改变的，应当及时申报。	及时申报重大改变。
五、源头分类制度（《固废法》第五十八条）	9.*按照危险废物特性分类进行收集、贮存。	危险废物包装容器上标识明确；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。
六、转移联单制度（《固废法》第五十九条）	10.在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准。	获得环保部门批准的转移计划。
	11.转移危险废物的，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移联单中产生单位栏目，并加盖公章。	按照实际转移的危险废物，如实填写危险废物转移联单。
	12.转移联单保存齐全。	当年截止检查日期前的危险废物转移联单齐全。
七、经营许可证制度（《固废法》第五十七条）	13.转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动。	除贮存和自行利用处置的，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位。
	14.有与危险废物经营单位签订的委托利用、处置危险废物合同。	与持危险废物经营许可证的单位签订合同。

项目	主要内容	达标标准
八、应急预案备案制度 (《固废法》第六十二条)	15.制定了意外事故的防范措施和应急预案。	意外事故应急预案(综合性应急预案有要求或有专门应急预案)。
	16.向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。	在当地环保部门备案。
	17.按照预案要求每年组织应急演练。	组织应急预案演练。
九、贮存设施管理(《固废法》第十三条、第五十八条)	18.依法进行环境影响评价,完成“三同时”验收。	有环评材料,并完成“三同时”验收。
九、贮存设施管理(《固废法》第十三条、第五十八条)	19.符合《危险废物贮存污染控制标准》的有关要求。	贮存场所地面须作硬化处理,场所应有雨棚、围堰或围墙;设置废水导排管道或渠道,将冲洗废水纳入企业废水处理设施处理;贮存液态或半固态废物的,还设置泄漏液体收集装置;场所应当设置警示标志。装载危险废物的容器完好无损。
	20.贮存期限不超过一年;延长贮存期限的,报经环保部门批准。	危险废物贮存不超过一年;超过一年的经环保部门批准。
	21.未混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物。	做到分类贮存。
	22.未将危险废物混入非危险废物中贮存。	做到分类贮存。
	23.建立危险废物贮存台账,并如实记录危险废物贮存情况。	有台账,并如实记录危险废物贮存情况。
十、业务培训(《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》(环发[2011]19号)第(五)条)	24.危险废物产生单位应当对本单位工作人员进行培训。	相关管理人员和从事危险废物收集、运送、暂存、利用和处置等工作的人员掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定;熟悉本单位指定的危险废物管理制度、工作流程和应急预案等各项要求;掌握危险废物分类收集、运送、暂存的正确方法和操作程序。

7.4.5 固体废物治理措施可行性分析

(1) 危险废物

本项目危险废物包括催化转化反应产生的废催化剂、变压吸附提氢工序产生的废吸附剂、废气处理产生的废活性炭、设备检修产生的废机油、导热油炉更换下来的废油、污泥等，均委托镇江新宇固体废物处置有限公司处置。

镇江新宇固体废物处置有限公司具体情况如下：该单位位于镇江新区新材料产业园越河街 208 号，核准经营范围包括：焚烧处置医药废物(HW02)，废药物、药品(HW03)，农药废物(HW04)，木材防腐剂废物(HW05)，废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06)，热处理含氰废物(HW07)，废矿物油与含矿物油废物(HW08)，油水烃水混合物或乳化液(HW09)，精(蒸)馏残渣(HW11)，染料涂料废物(HW12)，有机树脂类废物(HW13)，感光材料废物(HW16)，表面处理废物(HW17，仅限 336-064-17)含金属羧基化合物废物(HW19)，无机氟化物废物(HW32)，无机氰化物废物(HW33)，废酸(HW34)，废碱(HW35)，有机磷化合物废物(HW37)，有机氯化物废物(HW38)，含酚废物(HW39)，含醚废物(HW40)，含有机卤化物废物(HW45)，其他废物(HW49，仅限 772-006-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49)，废催化剂(HW50，仅限 261-151-50、261-183-50、263-013-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50)，合计 26400 吨/年。

经对照，可知本项目产生的各危废能够全部安全处置，实现零排放。

7.5 地下水和土壤污染防治措施评述

7.5.1 土壤及地下水污染防治措施

正常情况下，地下水和土壤污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地包气带主要为杂填土和粉质粘土层，其渗透系数约为 $6.3 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，包气带防污性能为“中”，说明浅层地下水不太容易受到污染。尽管如此，本项目仍存在造成地下水污染的可能性，且地下水一旦受污染其

发现和治理难度都非常大，为了更好的保护地下水资源，将本项目对地下水的影响降至最低限度，建议采取以下的污染防治措施。

7.5.1.1 源头控制

为了保护土壤及地下水环境，采取措施从源头上控制对土壤及地下水的污染，从设计、管理中防止和减少污染物料的跑、冒、滴、漏而采取的各种措施，主要措施如下：

(1) 严格按照国家相关规范要求，对场区内各污水处理设备、仓库、办公楼等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

(2) 设备和管线尽量采用“可视化”原则，即尽可能地上敷设和放置，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地泄漏而可能造成的地下水污染。对各种地下管道，根据输送物质不同，采用不同类型的管道，管道内外均采用防腐处理，另建设控制站、截污阀、排污阀、流量、压力在线监测仪，购买超声及磁力检漏设备，定期对管道进行检漏。

(3) 固废仓库按照国家相关规范要求，采取防泄漏措施。

(4) 严格固体废物管理，不接触外界降水，使其不产生淋滤液，严防污染物泄漏到地下水中。

7.5.1.2 分区防渗

(1) 防渗分区划分

根据场地内天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，本项目重点防渗区为储罐区、甲醇制氢装置区、污水处理站、污水管道、危废堆场、事故池、输排水管道，一般污染防治区包括厂区道路。

本项目防腐、防渗等防止地下水污染预防措施见表 7.5.1-1。

表 7.5.1-1 本项目防腐、防渗等预防措施

序号	防渗分区	名称	措施
1	重点防渗区	储罐区、甲醇制氢装置区、污水处理站、污水管道、危废堆场、	①地面与裙脚采用坚固、防渗的材料建造，使用混凝土地面和环氧树脂防渗处理，并设有排水沟，渗滤液纳入污水处理系统处理。 ②四周设置围堰，围堰底部、四周壁砖砌用水泥硬化，并

		事故池	涂树脂防水、防渗（围堰内设截流槽，将事故泄漏废液泵入废水处理站）。
2		管道防渗漏	管道采用耐腐蚀型材；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口。
3	一般防渗区	厂区道路	自上而下采用人工水泥防渗结构，路面全部进行粘土夯实、混凝硬化

（2）分区防控措施

本项目针对可能对地下水造成影响的各环节，按照“考虑重点、辐射全面”的防腐防渗原则，参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（修订）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（修订）和《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）（修订）等标准，将全厂划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

（1）重点防渗区

1) 储罐区及甲醇制氢生产装置区

建议地面防渗方案自上而下：①40mm厚细石砼；②水泥砂浆结合层一道；③100mm厚C15混凝土随打随抹光；④50mm厚级配砂石垫层；⑤3:7水泥石土夯实。储罐基础与防火堤间区域采用复合或柔性防渗结构型式。柔性防渗材料与防火堤、隔坝及其他设施基础严密连接。

这些建筑物均为地上建筑，其混凝土地坪以下设计采用单层防渗结构，建议其层次自上而下为600g/m²非织造土工布（膜上保护层）+2.0mm厚HDPE膜+4800g/m²膨润土防水毯+1.5m厚压实粘土层+地基土（见图）。其中非织造土工布采用热粘连接，搭接宽度200±25mm；HDPE膜采用热熔焊接，搭接宽度100±20mm；GCL采用自然搭接，搭接宽度200±50mm。

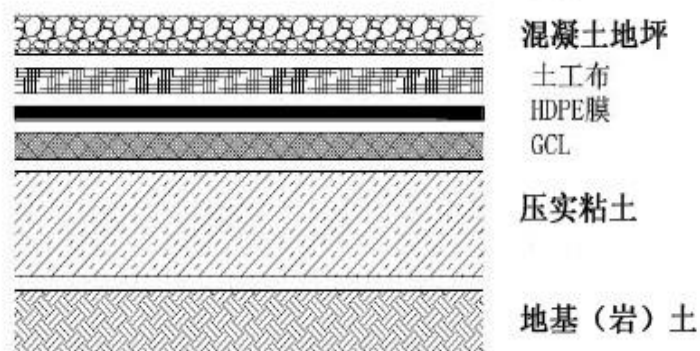
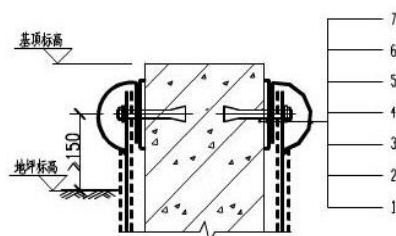


图 7.5.1-1 设计 HDPE 膜单层防渗结构示意图

当地坪与建筑物基础相连时，需采取防渗措施，从混凝土基础往外为橡胶沥青自粘卷材+600g/m²非织造土工布+2.0mm厚HDPE膜+不锈钢扁钢压条+M8膨胀螺栓+1.0mm厚HDPE膜罩（见图.5.1-2），螺栓高度在地坪以上150mm。



1-混凝土基础；2-橡胶沥青自粘卷材；3-土工布；4-HDPE膜；
5-不锈钢扁钢压条；6-M8膨胀螺栓；7-1.0mmHDPE膜罩

图 7.5.1-2 HDPE膜与基础连接示意图

2) 污水处理区、事故池、输排水管道

污水处理站依托厂内 2#污水站、事故池依托厂内 3#事故池，地面防渗方案自上而下：①聚氯乙烯薄膜；②50mm厚水泥地面随打随抹光；③50mm厚 C15 砼垫层随打随抹光；④50mm厚级配砂石垫层；⑤3:7 水泥石屑土夯实，满足防渗要求。

管道防渗漏方案：本工程的正常生产排污水和检修时的排水管道采用管架敷设，全部地上铺设；管道采用耐腐蚀抗压的夹砂玻璃钢管道；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口。

(2) 一般防渗区

建议首先地面必须先采用粘土铺底，再在上层铺 15cm 的防渗水泥进行硬化，通过上述措施使一般防渗区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

7.5.2 地下水和土壤污染监控

建立厂区地下水和土壤环境监控体系，包括建立监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。若发现地下水和土壤中污染物超标，则应加大监测频率，并及时排查污染源并采取应对措施。

具体监测点位和因子见 9.3.2 节。

7.5.3 地下水和土壤污染应急预案

在厂区建设和运行期间应制定地下水和土壤污染应急预案，并在发现厂区内区域地下水监测井受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施防止污染扩散，防止周边生态环境受到影响。地下水和土壤污染应急预案应包括：

①如发现地下水和土壤污染事故，应立即向厂区环保部门及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置。

②若存在污染物泄漏情况，查明泄漏污染源位置后，应首先堵住泄漏源，利用围堰或收液槽收容，然后收集、转移到事故池进行处理。如果已渗入地下水，应将污染区的地下水抽出并送到事故应急池中，防止污染物在地下继续扩散。

③立即对重污染区采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤做危险废物处置，回填新鲜土壤；对重污染区的地下水通过检测井抽出并送至事故应急池中，防止污染物在地下继续扩散。

④地下水污染应急监测。若发现监测水质异常，应加密监测频次，改为每周监测一次，并立即启动应急响应，上报环境保护部门，同时检测相应的地下水风险源的防渗措施是否失效或遭受破坏，及时处理被污染的地下水和土壤，确保影响程度降到最低。

综上，本项目地下水、土壤环境污染防治措施是可行的。

7.6 环境风险管理

7.6.1 现有环境风险防范措施及运行情况评价

大力神科技有限公司已经运行多年，设有专职管理机构，针对企业生产、使用贮存化学危险物品的品种及数量、危险性以及有可能引起事故的特点，制定了具有针对性、操作性较强的应急救援预案，风险防范措施基本到位。企业于2021年11月编制了《江苏大力神科技股份有限公司突发环境事件应急预案及风险评估报告》，企业构成重大危险源。针对厂内现有风险源，目前企业风险防范措施及运行情况见章节“3.3.5 现有项目风险管理及应急演练情况”。

7.6.2 本项目环境风险防范措施

7.6.2.1 大气环境风险防范

(1) 大气环境风险的防范、减缓措施和监控要求

防范措施及监控要求:

①本新增的建构筑物布置和安全距离严格按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)和《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)中相应防火等级和建筑防火间距要求来设置项目各生产装置及罐区、建构筑物之间的防火间距。

②在厂区施工及检修等过程中,应在施工区设置围挡,严禁动火,如确需采取焊接等动火工艺的,应向公司总经理,经总经理批准、并将车间内的其他生产装置停产后,方可施工;施工过程中,应远离车间内的生产设备,如中间储罐、接收罐等;远离物料输送管线、廊道等设施,防止发生连锁风险事故。

③在贮罐和贮槽周围设计符合要求的围堰。围堰采用钢筋混凝土结构,直径根据储罐的具体尺寸确定;安装液位上限报警装置和可燃气体报警仪,按规程操作;安装防静电和防感应雷的接地装置,罐区内电气装置符合防火防爆要求;严格按照存储物料的理化性质保障贮存条件;储罐区设置自动探测装置,若易燃易爆物质的浓度超过允许浓度,则开启报警装置。

④本项目各工艺过程应严格执行安全技术规程和生产操作规程,设置DCS控制系统、电视监控设施、自动连锁装置等。

减缓措施:

①密闭空间内发生的泄漏等突发环境事故引发的大气污染,首先应通过车间内废气处理措施予以收集。

②敞开空间内的泄漏事故发生时,应首先查找泄漏源,及时修补容器或管道,以防污染物更多的泄漏;为降低物料向大气中的蒸发速度,可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料,在其表面形成覆盖层,抑制其蒸发,以减

小对环境空气的影响。极易挥发物料（如甲醇等）发生泄漏后，应对扩散至大气中的污染物采用洗消等措施，减小对环境空气的影响。

③火灾、爆炸等事故发生时，应使用水、干粉或二氧化碳灭火器扑救，灭火过程同时对邻近储罐进行冷却降温，以降低相邻储罐发生连锁爆炸的可能性。同时对扩散至空气中的未燃烧物、烟尘等污染物进行洗消，以减小对环境空气的影响。

（2）事故状态下环境保护目标影响分析

根据预测结果可知，甲醇泄漏后网格浓度最大值未超过物质阈值，一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力；污水站池体破损导致废水泄漏对地表水和地下水污染超标范围不大，总体上污染可控。

但上述预测结果只是基于假定的风险事故情形得出的，突发环境事故发生后，企业应根据监测到的最大落地浓度情况采取不同的措施。当出现居住区浓度超标时，应注意超标范围内居民的风险防范和应急措施，尤其注重对距离项目较近的邹家村、蒋家湾等附近居民的防范。日常工作中也应注重与周边村民的联系，在发生事故时做到第一时间通知撤离，减轻事故影响。

（3）基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，如条件允许，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响消失。

（4）疏散方式、方法

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防治发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门（公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥口头引导疏散。疏导人员应使用镇定的语气，劝导员工消除恐惧心里，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

⑦广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑧事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑨对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑩专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

（5）紧急避难场所

①选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所。

②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。

③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。

④紧急避难场所不得作为他用。

(6) 周边道路隔离和交通疏导办法

发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。主要管制路段为陆集路、孔连路，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒。

②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。

③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

7.6.2.2 事故废水环境风险防范

1.构筑环境风险三级（单元、项目和园区）应急防范体系：

(1) 第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由储罐区防火墙、装置区围堰以及收集沟和管道等配套基础设施组成，其中围堰高度 1.2m，收集沟和管道建设要求明渠、明管，同时，防火墙按安全评价要求落实，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

(2) 第二级防控体系必须建设厂区应急事故水池（设置情况见下文）、拦污及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染；

事故应急池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此事故应急池被视为企业的关键防控设施体系。事故应急池应必需具备以下基本属性要求：专一性，禁止他用；

自流式，即进水方式不依赖动力；池容足够大，地下式，防蚀防渗；并在日常管理中保持事故池为常空状态，不得占用。

同时，本报告建议厂区东侧和北侧建设实体围墙(防渗高度大于 50cm)；北侧大门进出口采用 50cm 高缓坡；将事故废水拦截在厂界内。从而杜绝废水直接进入地表水河造成水质污染。

(3) 第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。可根据实际情况与其他临近企业实现资源共享和救援合作，签订应急互助协议，增强事故废水的防范能力；同时开发利用厂内南侧现有景观水池，极端水环境事故状态下采用水泵输送，使其具备事故缓冲池的功能，防止事故废水进入环境敏感区。

2.事故废水设置及收集措施

根据《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009)，计算应急事故废水时，装置区或贮罐区事故不作同时发生考虑，取其中的最大值。本次另外根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)，“工厂、堆场和储罐区等，当占地面积小于等于 100hm²，且附近居住区人数小于等于 1.5 万人时，同一时间内的火灾起数应按 1 起确定。”因此本次分别计算生产线、贮罐区发生 1 次事故时产生的事故废水，取其最大值进行核算。

(1) 事故池设计要求

根据《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009)，应急事故废水池容量计算公式如下：

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

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{max}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量，m³。

$$V_2 = \sum Q_{消} t_{消}$$

$Q_{消}$ —发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m³/h；

$t_{\#}$ —消防设施对应的设计消防历时，h；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

$$V_5 = 10qF$$

q —降雨强度，mm；按平均日降雨量；丹阳市日降雨量 1.34mm。

$$q = q_a/n$$

q_a —年平均降雨量，mm；丹阳市年均降雨量 106mm。

n —年平均降雨日数；丹阳市年均数 79 天

F —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， hm^2 。

(2) 生产线

本次计算拟定甲醇制氢装置区原料液罐发生泄漏。

$V_1 = 6m^3$ ，车间内单个中间罐的最大贮存量。

$V_2 = 144m^3$ ，工艺区消防用水量。根据实际情况，储罐区消防水给水量为 20L/s，消防时间以 2h 计，消防水总用量为 $144m^3$ ，即 $V_2=144m^3$ 。

$V_3 = 0m^3$ ，车间内不考虑可移走部分。

$V_4 = 0m^3$ ，事故情况下不考虑其他生产废水的产生。

$V_5 = 0.8m^3$ 。本项目生产区雨水汇水面积为 $0.06hm^2$ ， $V_5=0.8 m^3$ 。

$$V_{\#} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5 = 6 + 144 + 0.8 = 150.8m^3$$

(3) 贮罐区

本次计算拟定单个原料储罐（容积为 $100m^3$ ）发生泄漏。

$V_1 = 100m^3$ ，单个储罐最大贮存量。

$V_2 = 252m^3$ ，储罐区消防用水量。根据实际情况，罐区消防冷却用水流量为 35L/s，以消防历时 2h 计，消防总水量为 $252m^3$ ，即 $V_2=252m^3$ 。

$V_3 = 100m^3$ ，储罐区围堰的最大拦截量。

$V_4 = 0m^3$ ，事故情况下不考虑其他生产废水的产生。

$V_5 = 0.3m^3$ 。本项目生产区雨水汇水面积为 $0.02hm^2$ ， $V_5=0.3 m^3$ 。

$$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5 = 100 + 252 - 100 + 0.3 = 252.3m^3$$

根据计算结果可知，厂区生产装置区事故废水为 $150.8m^3$ 、贮罐区事故废水为 $252.3m^3$ 。本次分别计算生产线、贮罐区发生 1 次事故时产生的事故废水，取其最大值进行核算，则所需事故池最小为 $252.3m^3$ ，企业计划依托现有 $380m^3$ 的应急事故池，并配备提升泵等相关措施，当发生泄漏等事故时，泄漏物料、废水等无动力自流进入事故池中，可以起到有效的环境风险事故应急措施使用。

(4) 事故应急体系

本项目事故废水防范和处理流程见下图 7.6.1-2。

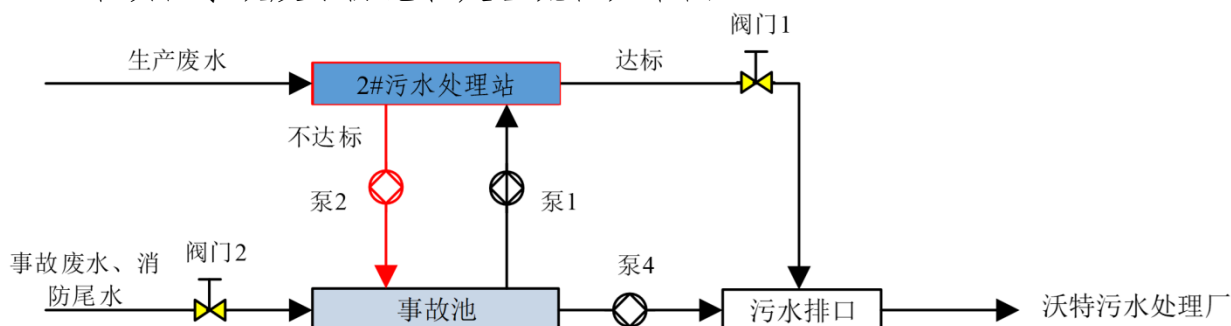


图 7.6.1-2 事故废水防范和处理流程示意图

废水收集流程说明：

①全厂实施雨污分流。雨水系统收集雨水，厂区雨水经厂区雨水管道汇集后排入园区雨水管网。污水系统收集厂区内的各类废水，本项目生产废水不含氮磷，废水经 2#污水站处理后接入沃特污水处理厂。

②正常生产情况下，阀门 1、2 及污水总排口阀门开启，泵 1、2、4 关闭。甲醇制氢装置区原料泄漏、火灾事故情况下，事故废水经由罐区集水池、集水沟收集至事故池。

③污水站事故状态（出水不达标、池体泄漏等），泵 2 开启，阀门 1（厂区废水总排口阀门）关闭，对事故水进行收集。

事故状态下，所有事故废水均于事故池进行暂存，后期分批分次用提升泵 1 通过管线打入厂内污水处理站进行处理。

(5) 防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统

①由上述分析可知，全厂消防废水可通过污水管沟→雨水管网→事故池、

围堰→雨水管网→事故池或雨水管网→事故池等的形式，做到有效收集和暂存。

②企业雨水外排口设置了手动阀门，并且配备了外排泵，仅同时开启阀门和外排泵，方可将雨水送入雨水管网，可有效防止事故废水经由雨水管网外排。

③厂区四周均设置围墙，可控制可能漫流的废水在厂界内，不出厂。企业防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统详见图 7.6.1-2。

(6) 其他注意事项

①消防废水应根据火灾发生的具体物料及消防废水监测浓度，将消防废水及时引入厂内废水处理站处理，做到达标接管，厂内无法处理该废水时，委托其他单位处理。

②如厂区污水处理站发生风险事故，可将超标废水引入事故池，待污水处理站风险事故处理后，可将事故废水按照一定地比例泵入污水处理系统重新进行处理达标后回用（排放），厂内无法处理该废水达标时，委托其他单位处理。

③如事故废水超出厂区，流入周边河流，应进行实时监控，启动相应的园区/区域突发环境事件应急预案，减少对周边河流的影响，并进行及时修复。

7.6.2.3 地下水环境风险防范

(1) 加强源头控制，做好分区防渗。厂区各类废物做到循环利用的具体方案，减少污染排放量；工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。

按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

(2) 加强地下水环境的监控、预警。建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。应按照《地

下水导则》（HJ610-2016）的相关要求于建设项目场地、上下游各布设 1 个地下水监测点位，分别作为地下水环境影响跟踪监测点、背景值监测点和污染扩散监测点。

（3）加强环境管理。加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区危废堆场、装置区地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

（4）制定事故应急减缓措施，首先控制污染源、切断污染途径，其次，对受污染的地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素，采取抽提技术、气提技术、空气吹脱技术、生物修复技术、渗透反应墙技术、原位化学修复等进行修复。

7.6.2.4 风险监控及应急监测系统

（1）风险监控

①对于甲醇制氢装置区安装紧急停车系统；安全泄放系统；可燃和有毒气体检测报警装置等；

②对于储罐区安装液位上限报警装置等；

③地下水设置监测井进行跟踪监测；

④全厂配备视频监控等。

（2）应急监测系统

企业应配备基本的应急监测仪器，包括 COD 测定仪、pH 计、有毒气体检测仪等，其他监测均委托专业监测机构，当监测能力均无法满足监测需求时应当及时向专业监测机构寻求帮助，做到对污染物的快速应急监测、跟踪。

应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

（3）应急物资和人员要求

根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立健全厂区环境污染

事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。必要时，可依据有关法律、法规，及时动员和征用社会物资。

应配备完善的厂区应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训，演练。与周边企业建立了良好的应急互助关系，在较大事故发生后，相互支援。厂区需要外部援助时可第一时间向丹阳市生态环境局、公安局求助，还可以联系镇江市环保、消防、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

7.6.2.5 环境风险防范措施投资

大力神科技厂内现有应急物资与装备见表 7.6.2-1。

表 7.6.2-1 大力神科技厂内现有应急物资一览表

类别	名称	数量	位置	用途	保管人
年产 10 万吨镀锌、10 万吨彩涂生产线及 20 万吨硅钢生产线					
个人防护用品	防酸碱服	2 套	放置办公室急用	人员防护	邱跃新 13852934866
	正压式空气呼吸器	10 只	气保车间内空房	人员防护	
	长管式防毒面具	10 只	气保车间内空房	人员防护	
	防静电工作服	10 套	气保车间内空房	人员防护	
	化学防护眼镜	2 副	气保车间内空房	人员防护	
	重型防护服	2 套	气保车间内空房	人员防护	
	橡胶耐酸碱服	3 套	气保车间、罐区	人员防护	
	橡胶耐酸碱手套	5 副	气保车间、罐区	人员防护	
	耐油靴	3 双	气保车间、罐区	人员防护	
	安全帽	10 只	应急柜	人员防护	
消防设施	灭火器	2 只	加氢站	灭火	
	消防栓	3 只	加氢站	灭火	
	灭火器	287 只	各部门各工序均配备 2 只灭火器	灭火	
	室内消防栓	98 个	各车间内部	灭火	
	室外消防栓	41 个	各车间外部	灭火	
	消防栓	2 个	气保车间、罐区	灭火	
应急检测设备	有毒气体报警仪	3 只	气保车间、罐区	监控氨气泄露	
	可燃气体报警仪	3 只	汽保车间	监控氨气泄露	
	防爆可燃气体探测器	2 只	加氢站	探测氢气	
	手动报警按钮	3 只	加氢站	报警	
救治应急器材	手提应急照明灯	2 只	气保车间、罐区	应急照明	
	水池、洗眼器、冲淋龙头	4 个	气保车间、罐区	清洗	
	急救箱、配置相应药品、担架等	1 套	办公室	应急救治	
	风向标	1 个	罐区	测风向	
	道路封闭警示带	2 圈	应急柜	应急	
维修、堵漏装置	阀兰、垫片	10-15 套	维修班	维修	
	专用扳手	2 把	维修班	维修	

	活动扳手	2把	维修班	维修	
	钢丝钳	1把	维修班	维修	
	铁丝8号	20m	维修班	维修	
	耐油橡胶垫 500mm×5mm×5mm	2条	维修班	维修	
事故池	事故应急池	2个	230m ³ 一只（液氨储罐南侧），180m ³ 一只（液氨储罐东侧）	收集事故废水	
	应急泵	1台	罐区	收集事故废水	
60万吨/年酸洗生产线及年产60万吨/年冷轧生产线					
个人防护用品	防酸手套	5双	酸洗车间	人员防护	黄庆万 15105280027
	防酸服	2套	酸洗车间	人员防护	
	耐酸鞋	2双	酸洗车间	人员防护	
	防毒口罩	若干	酸洗车间	人员防护	
	防毒面罩	2个	酸洗车间	人员防护	
	TF-1型过滤件（滤毒罐）	2个	酸洗车间	人员防护	
	洗眼器	2台	酸洗工艺段	人员防护	
	头灯	2个	酸洗车间	人员防护	
消防设施	灭火器	10个	酸洗车间	灭火	
	消防箱	6个	酸洗车间	灭火	
	消防栓	6个	酸洗车间外	灭火	
	干粉灭火器	16个	酸洗车间	灭火	
	室外消防栓	12个	冷轧车间外	灭火	
	室内消防栓	18个	车间内	灭火	
	ABC35灭火器	10	车间内	灭火	
	4公斤干粉灭火器	80	车间内	灭火	
应急物资	中和剂（片碱）	2t	酸洗车间工艺段	酸碱中和	
废酸液循环利用水处理剂技改生产线					
个人防护用品	正压式空气呼吸器	4只	气防组（2）、生产车间（1）、液氯车间（1）	人员防护	胡晨伟 13815195628
	轻型防化服	4套	气防组	人员防护	
	防化手套	4套	气防组	人员防护	
	耐酸碱胶鞋	4双	气防组	人员防护	
	普通胶鞋	3双	气防组	人员防护	

	重型防护服	1套	气防组	人员防护
	氧气袋	5个	气防组	应急
	防毒面具过滤件	16个	气防组(8)、生产车间(4)、液氯车间(4)	人员防护
	防毒面具	16个	气防组(8)、生产车间(4)、液氯车间(4)	人员防护
救治应急器材	雾化器	1个	气防组	清洗
	生理盐水	5瓶	气防组	清洗
	自动苏生器	1个	气防组	清洗
	洗眼器	8个	地槽附近(2)、碱液槽(2)、液氯车间(2)、地槽附近(2)	清洗
应急监测设备	烟气在线监测系统	1套	DCS控制室	监控烟气
	可燃气体报警控制器	1个	DCS控制室	监控可燃气体浓度
	火警报警器	14个	生产车间(7)、液氯车间(7)	报警
	氯气泄漏报警器	32个	生产车间(22)、液氯车间(10)	监控氯气泄漏
	便捷式氯气检测报警仪	2个	中控、液氯车间(各1个)	监控氯气浓度
	红外入侵报警装置	1套	液氯车间	报警
消防设施	干粉灭火器	20个	气防组(10)、生产车间(10)	灭火
	二氧化碳灭火器	4个	DCS控制室	灭火
	消防电话	1个	DCS控制室	灭火
	消防栓	9个	生产车间	灭火
	地上栓	4个	液氯车间外(2)、生产车间外(1)、辅助厂房外(1)	灭火
	推车式水基灭火器	6个	液氯车间	灭火
	推车式干粉灭火器	2个	消防配电房	灭火
应急装备	警戒线	2条	气防组	应急
	高空作业安全带	6条	气防组(3)、液氯车间(3)	人员防护
	风向标	3个	车间顶楼	测风向
堵漏装置	竹签、木塞	200个	气防组(90)、液氯车间(110)	堵漏
	①更换金属外壳内衬四氟橡胶垫、②抱箍	3个	①气防组(1)、液氯车间(2); ②气防组(1)、液氯车间(2)	堵漏
事故应急	500m ³ 事故池	1个	车间北侧	收集事故废水
	500m ³ 初期雨水收集池	1个	车间北侧	收集初期雨水

废酸液处置利用项目					
个人防护用品	长管式防毒面具	3套	应急仓库	人员防护	孙利建 15705291581
	防毒口罩	5只	应急仓库	人员防护	
	棉纱口罩	2只	应急仓库	人员防护	
	乳胶手套	3双	应急仓库	人员防护	
	浸塑手套	4双	应急仓库	人员防护	
	防酸靴、防酸服	5双	应急仓库	人员防护	
消防设施	消防栓	2个	车间外	灭火	
个人防护装备器材	洗眼器	6个	生产车间各楼层	清洗	
	洗手池	3个	生产车间各楼层	清洗	
	手持式应急照明灯	3只	应急仓库	应急照明	
应急装置	风向标	1个	车间顶楼	测风向	
救治应急器材	急救箱、配置相应药品等	1个	应急仓库	应急救治	
事故池	380m ³ 事故池	2个	600m ³ 地下酸池东侧	收集事故废水	
	260m ³ 初期雨水收集池	3个	3号污水处理站西侧	收集初期雨水	
废水处理站					
应急物资	盐酸	4m ³	1#污水处理站	废水中和	张国华 13921574048
	盐酸	8m ³	2#污水处理站	废水中和	
	石灰	100kg	3#污水处理站	废水中和	
	碱液	8t	3#污水处理站	废水中和	管中泉 15162941782
个人防护	洗眼器	1台	3#污水处理站	人员防护	
危险废物仓库					
消防设施	消防箱	1个	1#危废堆场内	灭火	江文伟 15952829099
	干粉灭火器	2个	1#危废堆场内	灭火	
收集器材	应急桶	1个	1#危废堆场内	收集废液	
	干粉灭火器	2个	2#危废堆场内	灭火	
消防设施	消防箱	1个	2#危废堆场内	灭火	张国华 13921574048
	应急桶	1个	2#危废堆场内	收集废液	
收集器材	废水收集容器	1个	2#危废堆场内	收集废液	
	消防箱	1个	3#危废堆场内	灭火	

消防设施	推车式干粉灭火器	1大3小	3#危废堆场内	灭火	管中泉 15162941782
	黄沙	若干	3#危废堆场内	防止废液扩散	
收集堵漏器材	石灰	若干	3#危废堆场内	防止废液扩散	
	废水收集容器	1个	3#危废堆场内	收集废液	

本项目建设后，新增风险防范措施投资估算见表 7.6.2-2。

表 7.6.2-2 本项目环境风险措施三同时一览表

序号	风险防范措施	数量	投资估算 (万元)	配备位置	作用
一	生产装置区及公辅工程				
(1)	检测设施	/	2	储罐区、甲醇制氢装置区	监测温度、压力等，防止发生爆炸
(2)	对生产区、储罐、危废仓库等实施重点区域防渗；车间槽区设置导流沟和车间废水收集池	1 套	5	甲醇制氢装置区、罐区	重点区域防渗；防止液体物料泄漏到处溢散、同时，还可收集事故水
(3)	生产线配备自动化控制系统和自动紧急停车系统	1 套	10	甲醇制氢装置区	自动控制、紧急停车
(4)	有毒气体检测探头	若干	2	甲醇制氢装置区、罐区	监测可燃气体浓度等，防止发生火灾、爆炸
(5)	消防及火灾报警设备、消防物资	若干	2	甲醇制氢装置区、罐区	消防及火灾报警
(6)	喷淋洗眼器	2 套	0.5	甲醇制氢装置区、罐区	物料溅入眼睛紧急处理
(7)	应急物资	若干	0.5	全厂	物资更新、应急处置
二	其它				
(1)	火灾爆炸救援措施、燃爆事故应急处理、环保事故应急预案及演练	1 套	3	全厂	突发事故时起指导作用
合计	/	/	25	/	/

7.6.2.6 建立与园区对接、联动的风险防范体系

企业环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

(1) 建立厂内各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生燃爆等事故，相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

(2) 建设畅通的信息通道，使企业应急指挥部必须与周边企业、园区管委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

(3) 企业所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

(4) 园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区

内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

(5) 极端事故风险防控及应急处置应结合所在园区/区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现厂内与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

7.6.3 事故应急预案

7.6.3.1 制定风险事故应急预案的目的

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

7.6.3.2 风险事故应急预案的基本要求

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援工作是一项科学性很强的工作，必须开展科学分析和论证，制定严密、统一、完整的应急预案；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

7.6.3.3 环境风险应急组织机构设置及职责

针对可能存在的环境风险，应当设立事故状态下的应急救援领导小组。应急救援领导小组是公司为了预防和处置各类突发事件的常设机构，其主要职责有：

- (1) 编制和修改事故应急救援预案。
- (2) 组建应急救援队伍并组织实施训练和演习。
- (3) 检查各项安全工作的实施情况。
- (4) 检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。
- (5) 在应急救援行动中发布和解除各项命令。
- (6) 负责向上级和政府有关部门报告以及向友邻单位、周边居民通报

事故情况。

(7) 负责组织调查事故发生的原因、妥善处理事故并总结经验教训。

7.6.3.4 风险事故处理程序

项目风险事故处理应当有完整的处理程序图，一旦发生应急事故，必须依照风险事故处理程序图进行操作。企业风险事故应急组织系统基本框图如图 7.6.3-1 所示，企业应根据自身实际情况加以完善。事故应急组织机构框图见图 7.6.3-2。

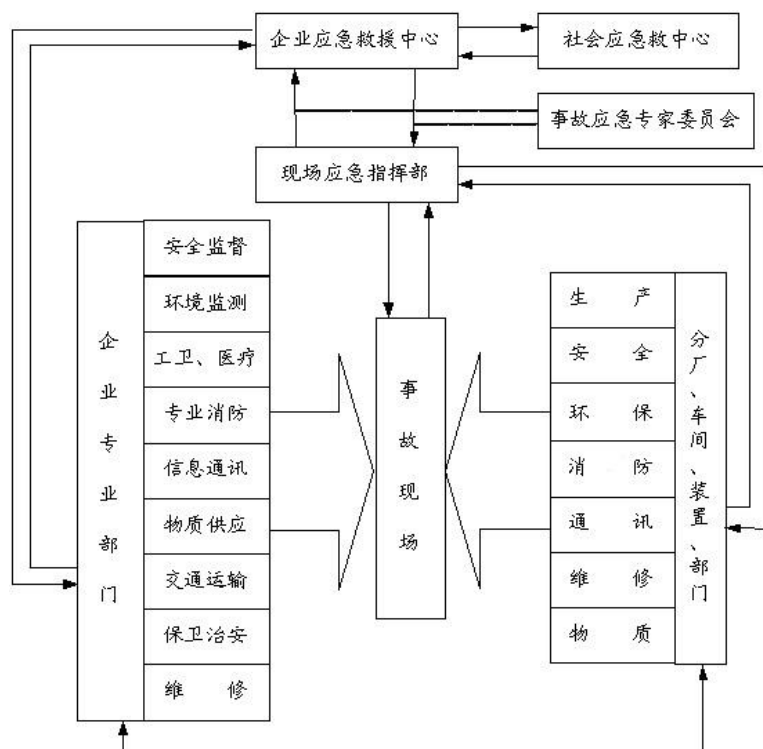


图 7.6.3-1 企业风险事故应急组织系统基本框图

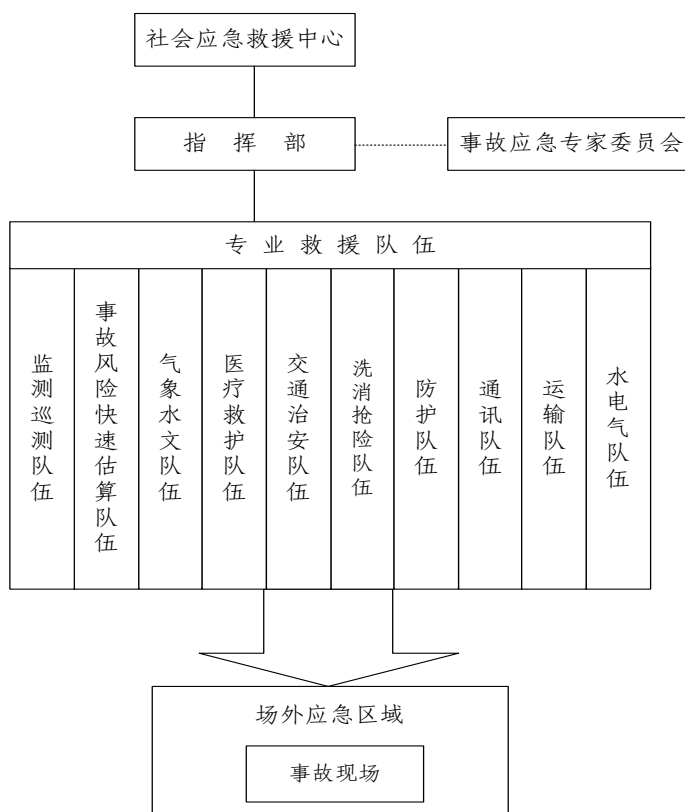


图 7.6.3-2 事故应急组织机构框图

7.6.3.5 风险事故处理措施

为了有效地处理风险事故，应有切实可行的处置措施。项目风险事故应急措施包括设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统的建立、现场应急措施方案、事故危害监测队伍、现场撤离和善后措施方案等。

(1) 设立报警、通讯系统以及事故处置领导体系。

(2) 制定有效处理事故的应急行动方案，并得到有关部门的认可，能与有关部门有效配合。

(3) 明确职责，并落实到单位和有关人员。

(4) 制定控制和减少事故影响范围、程度以及补救行动的实施计划。

(5) 对事故现场管理以及事故处置全过程的监督，应由富有事故处置经验的人员或有关部门工作人员承担。

(6) 为提高事故处置队伍的协同救援水平和实战能力，检验救援体系的应急综合运作状态，提高其实战水平，应进行应急救援演练。

7.6.3.6 应急预案制定

本项目试生产前须按照《危险化学品事故应急预案编制导则(单位版)》、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的要求编制环境风险事故应急预案。并定期组织学习事故应急预案和演练,根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。应急队伍要进行专业培训,并要有培训记录和档案。同时,加强各应急救援专业队伍的建设,配有相应器材并确保设备性能完好。本项目事故应急预案提要见表 7.6.3-1。

表 7.6.3-1 突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	/
2	危险源概述	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	化学品库、生产车间
4	应急机构及职责	<p>(1)工厂应设立应急中心,其主要职责有:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☆组织制定本企业预防灾害事故的管理制度和技术措施。 ☆组织本企业开展灾害事故预防和应急救援的培训和训练。 ☆组织和指导企业个部门的灾害事故自救和社会救援工作。 <p>(2)应急中心应设若干专业部门负责完成各自专业救援工作:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☆安全监督部门负责组织制定预防火灾事故的管理制度和技术措施,编制应急计划方案;组织灾害事故方和应急救援教育和训练;组织与指导工厂灾害事故的自救与社会应急救援;组织事故分析上报。 ☆环境保护部门负责组织对灾害事故的现场监测和环境监测,测定事故的危害区域,预测事故危害程度,指导控制污染措施的实施。 ☆卫生、医疗部门负责组织对事故现场防毒和医疗救护,测定毒物对工作人员的危害程度,直到现场人员救护和防护。 ☆专业消防队组织控制危害源、营救受害人员、扑灭火灾和洗消工作。 ☆信息部门负责组织应急通讯队伍,保证救援通讯的畅通。 ☆物资部门负责保障救灾物资、器材的供应。 ☆交通部门负责保正救灾运输,物资运输,设立和运送受伤人员。 ☆保卫部门负责组织快速应急救援队伍,协助公安和消防部门营救受害人员和治安保卫及撤离任务。 ☆维修部门负责善后机电仪器及建筑物的抢修任务。 <p>(3)工厂成立事故应急专家委员会,有生产、安全、环保、卫生、科研、消防、工程、气象等方面有一定应急理论和实践的专家组成,为事故应急决策提供技术咨询和技术方案及建议。</p>
5	应急设备、器材	<p>(1)消防技术装备: 灭火剂、小型灭火器,灭火剂的贮量满足消防规定要求;同时安消防规定要求,配备相应的防火设施、工具、通道、器材等。</p> <p>(2)生产性卫生设施: 工业照明、通风、防震、消音、防爆、防毒</p> <p>(3)个人防护用品: 防护帽、防护鞋、防护眼镜、面罩、耳塞、耳罩、帽盔、呼吸防护器等。</p>

序号	项目	内容及要求
6	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类相应程序负责对事故应急救援提出方案和安全措施，现场指导救援工作。
7	应急救援	(1)工厂发生在发生灾害事故时，应迅速准确的报警，同时组织医务消防队伍开展自救，采取措施控制危害源，防止次生灾害发生。 (2)当需要工厂救护中心救援时，迅速报告。工厂应急中心迅速同各个专业部门赴现场各司其职，实施救援任务。 (3)事故现场的救援有现场指挥部统一指挥，灾情和救援活动情况有指挥部向工厂应急救援中心报告。由工厂救援中心向社会救援中心报告。如需社会救援，则有社会救援中心派遣专业队伍参加。 (4)工厂在运输过程中发生的灾害事故，按就近救援的原则，先由运输人员自救，同时请求事故所在地社会救援中心或人防办组织救援，并同时报告所在单位、工厂，单位、工厂接到报告后，迅速组织队伍赴现场救援。
8	应急状态的终止和善后计划措施	(1)工厂应急中心根据现场指挥部和事故应急专家委员会意见决定，并发布工厂应急状态的终止。 (2)事故现场受其影响区域，根据实际情况采取有效善后措施。 (3)工厂善后计划措施包括确认事故状态彻底解除、清理现场、清除污染、恢复生产等现场工作；对事故中受伤人员的医治；事故损失的估算；事故原因分析和防止事故再次发生的防范措施等，总结教训，写出事故报告，报有关主管部门等。
9	公众教育和信息	对工厂邻近区域产开公众教育、培训和发布有关信息
10	纪录和报告	设置应急事故专门纪录，建立档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理
11	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

7.6.4 应急监测预案

当发生有毒物质泄漏事故时污染物将对周边大气环境产生不良影响，所以在事故发生后必须做到如下几点：

(1)事故发生后立即通知当地环境监测部门，到事故发生地进行环境监测。

(2)大气监测点设在附近居住区等目标处，重点监测有毒气体浓度。

(3)监测要连续采样分析，并及时报告数据到环境主管部门以及媒体。

事故应急监测方案见表 7.6.4-1。

表 7.6.4-1 事故应急监测方案

类别	监测因子	监测点	备注
大气	泄漏物质挥发废气：甲醇、CO 等	附近居住区等环保目标	连续采样
地表水	事故废水：pH、COD、SS、盐分	厂区雨水排口	连续采样

地下水	泄漏废水：pH、COD、SS	污水站等泄漏点	间歇采样
土壤	pH	污染点	间歇采样

7.7 项目“三同时”污染治理设施一览表

本项目污染治理措施“三同时”、效果及投资概算见表 7.7-1，项目环保投资 120 万元，占项目总投资 2000 万元的 6%。

表 7.7-1 本项目环境保护设施“三同时”一览表

类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数目、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达标准	环保投资 (万元)	完成 时间	责任 主体	资金 来源
废气	甲醇制氢变压吸附工 段解析废气	CO、甲醇	导热油炉燃烧器+1 根 15m 高排气筒	SO ₂ 、颗粒物、格林曼黑度根据《锅 炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 执行表 2 标准； NO _x 执行《关于开展全市燃气锅炉 低氮改造的通知》(镇环办 [2019]161 号) 规定标准，甲醇执行 江苏省《化学工业挥发性有机物排 放标准》(DB32/3151—2016) 中表 2 标准。CO 执行《大气污染物综合 排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准。	30	与主 体工 程同 时施 工、 同时 建 设、 同时 投 产	江 苏 大 力 神 科 技 股 份 有 限 公 司	企 业 自 筹
	导热油炉天然气燃烧 废气	SO ₂ 、NO _x 、颗 粒物			2			
	甲醇储罐呼吸废气	甲醇	两级活性炭+1 根 15m 高排气筒	5				
废水	初期雨水、脱盐水制 备废水	pH、COD、SS、 盐分、	经 2#污水处理站(设计处理能力 720t/d, 处理工艺“调节 pH+絮凝+沉 淀+气浮+厌氧+好氧+沉淀”) 处理后 接入沃特污水处理厂处理	沃特污水处理厂接管标准	5			
噪声	设备噪声	等效连续 A 声级	低噪声设备; 建筑物隔声; 设备减震 等	达《工业企业厂界环境噪声排放标 准》GB12348-2008 中 3 类、4 类标 准	10			
固废	生产过程产生的所有固废		依托厂区 2#危废堆场, 厂内暂存, 委外安全处置	零排放	5			
绿化	厂区绿化			美化环境、降噪	5			
地下水和 土壤	地面防渗工程			确保不污染土壤和地下水	10			

排污口规范化	废水排口（废水流量计、排口标识、排口可控阀门）、危废库规范化设置依托厂区现有，本项目新增废气排口规范化设置	实现有效监管	3			
环境管理（机构、监测能力等）	建立环境管理和监测体系，按照环境监测计划定期委托有资质单位进行监测	/	5			
管网建设	雨污分流、清污分流管网，废水输送管网、设置废水截断阀门	/	20			
风险防范措施	依托原液氨事故池（容积 380m ³ ），罐区设置围堰、安装液位上限报警装置和可燃气体报警仪，车间设置导流沟，生产线配备自动化控制系统和自动紧急停车系统，配备应急物资，针对本项目制定事故预防措施、风险应急预案、监管、建立制度等	确保事故发生时对环境的影响较小	20			
总量控制	废水新增 COD、氨氮、总磷、总氮总量，废气新增 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物总量指标由建设单位申请总量替代，其余指标总量在丹阳市区域范围内平衡，环保部门批准同意后实施		/			
区域解决问题	/		/			
卫生防护距离设置	本项目无无组织废气排放，故无须设置卫生防护距离。		/			
合计	/		120	/	/	/

8 环境影响经济损益分析

8.1 分析方法

以调查和资料分析为主，在详细了解本项目的概况、环保投资及运行等各环节影响程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

8.2 经济损益分析

项目主体工程总投资 2000 万元，项目建成后为厂内现有镀铝锌生产线、硅钢生产线提供氢气，年净利润 3000 万元。由此可见，企业的投资效益较高，产品的附加值和效益较好。根据经济敏感性分析可知，本项目具有较强的抗风险能力。

8.3 社会、经济损益分析

(1) 有利于促进相关产业经济发展

本项目建成后，以国家产业政策为导向，引进了国际国内先进的生产技术，提高了产品档次和附加值，增强了市场的竞争能力，具有良好的发展前景。

(2) 有利于扩大就业和提高人民的生活水平

随着我国经济结构调整的进一步深入和新一轮劳动力成熟期的到来，各地区面临的就业压力越来越大。本项目建成后将为增加社会就业岗位、增加居民收入、提高生活水平、刺激当地消费等方面起到积极的作用。

(3) 有利于促进人才、信息、技术等交流

本项目的建设将引进先进技术、人才、资金以及相配套的管理经验，促进当地与国内外的物质、人才、信息等方面的交流，促进当地经济发展和社会进步，也必将促进当地的开发建设。

8.4 环境损益分析

本项目的建成投产将在以下几个方面产生社会效益：

(1) 提高企业市场竞争力，促进地区经济发展

随着我国产品结构政策的调整和技术改造的不断深化，本项目所生产出来的产品氢气为厂内现有镀铝锌生产线、硅钢生产线配套使用，为政府鼓励生产项目，符合当前市场发展需要，满足社会对产品的需求。同时通过财务分析，本项目的各项经济指标良好，抗产量波动能力、抗风险能力和适应市场变化能力强，从而大大提高了企业产品的市场竞争力。确保在今后的市场竞争中为企业增强活力，并带来新的经济增长点。本工程经济效益良好，除上交国家一定利税外，还能对地方经济发展做出贡献。

(2) 改善社会投资环境，促进社会正常运转

本项目利用成本较低的甲醇原料为厂内现有镀铝锌生产线、硅钢生产线生产配套气体氢气，不但为企业节约了成本，还避免了受疫情反复造成的交通不便、氢气长距离运输的安全问题等，为社会稳定与安全做出了一定的贡献。

综上所述，本项目实现了社会效益、经济效益和环保效益的统一。

9 环境管理与监测计划

9.1 施工期环境管理与监测计划

9.1.1 施工期环境管理

①工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款。其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声污染，废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

②建设单位应设置兼职环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。

③加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

④定时监测施工场地和附近地带大气中 TSP 和飘尘的浓度，定时检查施工现场污水排放情况和施工机械和噪声水平，以便及时采取措施，减少环境污染。

9.1.2 施工期监测计划

本项目施工期环境保护管理的主要内容：

(1) 在施工期间，应按照以下计划实施施工期环境监测。

①大气监测

在施工区及其周围布设 2 个大气监测点，监测一次，每次连续三天，监测因子为 TSP、PM₁₀。

②噪声监测

在施工场地四周设置 5~6 个噪声监测点，每月监测 1 天，昼、夜间各监测 1 次，监测因子为等效 A 声级 dB(A)。

(2) 环境管理机构对施工期环境保护工作全面负责，履行施工期各阶段环境管理职责。对施工队伍实行职责管理，要求施工队伍按要求文明施工，并做好监督、检查和教育工作的。

(3) 按照环保主管部门的要求和本报告书中有关环境保护对策措施对施工程序和场地布置实施统一安排；对产生的扬尘应及时洒水，及时清除弃土，避免二次扬尘；合理布置施工场内的机械和设备，把噪声较大的机械设备布置到远离居民的地点。

(4) 在施工结束后，建设单位应组织全面检查工程环保措施落实和施工现场的环境恢复情况，督促施工单位及时撤出临时占用场地，恢复原貌。

表 9.1.2-1 施工期环境管理及监理的主要内容

监测计划	监测点位及频率	监测因子
大气	2 个大气监测点，监测一次，每次连续三天	TSP
噪声	施工场地四周设置 5~6 个噪声监测点，每月监测 1 天，昼、夜间各监测 1 次	等效 A 声级 dB (A)
防治对象	防治措施	环境管理
施工扬尘	建筑垃圾、生活垃圾及多余弃土、渣及时清运；	施工单位环保措施上墙，落实到人，做好施工场地环境管理和保洁工作。
	施工场地车辆出入口设置、车辆冲洗及沉淀设施；	
	对工地及进出口定期洒水抑尘、清扫，保持工地整齐干净；	
	禁止焚烧融化沥青；	
	对回填土方进行压实或喷覆盖剂处理；	
施工噪声	建筑工地按有关规定进行围挡。	
	施工单位开工 15 日前，携带施工资料等到当地环保部门申报《建设施工环保审批表》，经批准后方可施工；	
	禁止在 12:00~14:00、22:00~6:00 进行产生噪声污染的施工作业；	
水	因施工浇筑需要连续作业的施工前 3 天内，由施工单位报环保部门审批。	
	施工废水和人员生活污水可纳入厂区建设的处理系统，施工废水经过处理后达标排放	
建筑及生活垃圾	避免在雨季进行基础开挖施工。	
	建筑垃圾及多余弃土及时清运，不能长期堆存，做到日产日清，车辆用毡布遮盖，防止沿途散落。	

9.2 运营期环境管理与监测计划

9.2.1 运行期环境管理

项目建成后，应按省、市生态局的要求加强对企业的环境管理，要建立健全企业的环保监督、管理制度。

(1) 环保管理制度的建立

①建立环境管理体系

项目建成后，按照国际标准的要求建立环境管理体系，以便全面系统的对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。

②报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省生态环境厅制定的重要企业月报表实施。

③污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

④奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

(2) 环境管理要求

运行期环境管理要求如下：

①加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理。

②加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

③加强本项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

④加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地生态环境部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

9.2.2 污染物总量控制

1、总量控制因子

本项目总量控制因子为：

(1) 大气污染物排放总量控制因子

总量控制因子： SO_2 、 NO_x 、颗粒物、VOCs。

总量考核因子： CO 。

(2) 废水排放总量控制因子

总量控制因子： COD 、氨氮、总氮、总磷；

总量考核因子：废水量、SS、盐分；

(3) 固废产生及处置情况。

本项目产生的固体废弃物均得到妥善处理和处置，实现固废全部安全处置。

2、污染物排放总量

本项目全厂污染物排放总量见表 9.2.2-1。

表 9.2.2-1 全厂污染物排放总量一览表 (t/a)

种类	污染物名称	原环评批复全厂排放量		本次扩建项目				排放增减量	最终排放 (接管)量	外排环境 量
		接管量	外排量	产生量	削减量	以新带老 削减量	排放量			
废气	SO ₂	0.6963		0.0041	0	/	0.0041	+0.0041	0.7004	
	NO _x	11.4408		1.42	0	/	1.42	+1.42	12.8608	
	烟尘	5.222		0.49	0	/	0.49	+0.49	5.712	
	CO	0		473	463.54	/	9.46	+9.46	9.46	
	碱雾	5.47		0	0	/	0	0	5.47	
	VOCs	16.568		100.267	98.2136	/	2.0534	+2.0534	18.62	
	铬酸雾	0.05433		0	0	/	0	0	0.05433	
	HCl	2.9995		0	0	/	0	0	2.9995	
	二甲苯	2.695		0	0	/	0	0	2.695	
	硫酸雾	0.5304		0	0	/	0	0	0.5304	
	Cl ₂	0.805		0	0	/	0	0	0.805	
	氨	0.003656		0	0	/	0	0	0.003656	
硫化氢	0.000072		0	0	/	0	0	0.000072		
废水	废水量	246061.7	246061.7	3689.864	0	/	3689.864	+3689.864	249751.564	249751.564
	COD	44.8709	12.29	0.269	0.17	/	0.099	+0.099	44.9699	12.389
	SS	12.811	2.462	0.213	0.167	/	0.046	+0.046	12.857	2.499
	氨氮	0.504	0.504	0.006	0	/	0.006	+0.006	0.51	0.510
	总氮	0.756	0.756	0.007	0	/	0.007	+0.007	0.763	0.763
	总磷	0.086	0.086	0.001	0	/	0.001	+0.001	0.087	0.087
	石油类	1.3867	0.245	0	0	/	0	0	1.3867	0.244
	总铁	0.9868	0.9868	0	0	/	0	0	0.9868	0.9538
	Zn	0.033	0.033	0	0	/	0	0	0.033	0.045
	氯化物	0.3	0.3	0	0	/	0	0	0.3	0.3
	盐分	9.29	9.29	0.95	0	/	0.95	+0.95	10.24	10.24
硫化物	0.149	0.149	0	0	/	0	0	0.149	0.149	
固废	固废	0	0	18.6	18.6	/	0	0	0	0

3、总量平衡途径

项目新增废水污染因子 COD、氨氮、总磷、总氮总量；新增有组织废气 SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs 总量按照《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》，建设单位的总量控制指标由建设单立申请，丹阳市生态环境局批准下达，并以排放污染物许可证的形式保证实施。

9.2.3 排放口设置

根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（国家环境保护总局环发[1999]24 号）和《排放口规范化整治技术》（国家环境保护总局环发[1999]24 号文）文件的要求，一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，建设单位在投产时，各类排污口必须规范化建设和管理，而且规范化工作应于污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。

项目建设时，建设单位须对厂区所有排污口按规定进行核实，明确排污口数量、位置以及排放主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向等，并根据《“环境保护图形标志”实施细则》对排污口进行标识。

1、废气排放口规范化设置

全厂共设置 40 个排气筒，本项目新建 2 个排气筒，编号为 FQ-41、FQ42。

排气筒应预留监测采样口监测平台，排气筒附近应树立环保图形标志牌。

2、废水和雨水排放口规范化设置

根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》建设项目厂区的排水体制必须实施“清污分流制”排水系统，依托项目厂区原有的雨水排放口和污水接管口，在污水排水出口设置能满足采样条件的明渠，

明渠规格应符合《城市排水流量堰槽测量标准》(CI3008.1-5-93)设计规定。污水接口附近醒目处应树立环保图形标志牌。

3、固体废物暂存场所规范化设置

应当设置专用的一般固体废物堆场和危险废物堆场固体废物贮存设施或堆放场地，堆放场地或贮存设施必须有防流失、防渗漏等措施，贮存（堆放）处进路口应设置标志牌，标志牌按照《环境护图形标志》（GB15562.1-1995）规定制定。

同时企业应按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治专项行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）、《镇江市危险废物经营许可审批管理办法》等文件要求设置各种危险废物各种标识牌和在线视频监控系统。

4、固定噪声污染源扰民处规范化设置

固定噪声污染源（即其产生的噪声超过国家标准并干扰他人正常生活、工作和学习的固定噪声源）对边界影响最大处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

项目建成后，排污单位必须负责各标志牌日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

9.2.4 污染物排放清单

建设项目工程组成、总量指标及风险防范措施见表 9.2.4-1，污染物排放清单见表 9.2.4-2~9.2.4-6。

表 9.2.4-1 工程组成、总量指标及风险防范措施

工程组成	原辅料	废气污染物排放总量 t/a	废水污染物排放总量 t/a	固体废物排放总量 t/a	主要风险防范措施	向社会信息公开要求
主体工程	具体见主要原辅材料 4.3.2 章节	本项目有组织废气排放 SO ₂ 0.0041t/a、NO _x 1.42t/a、颗粒物	本项目生产废水经厂内污水站预处理后混合和生活污水接管至沃特污水处理厂，本	项目建成后固废产生总量为：危险废物 18.6t/a；各类固废均得到	参照风险章节	根据《环境信息公开办法（试行）》要求

工程组成	原辅料	废气污染物排放总量 t/a	废水污染物排放总量 t/a	固体废物排放总量 t/a	主要风险防范措施	向社会信息公开要求
		0.49t/a。甲醇排放量约 2.0534t/a。CO排放量约 9.46t/a。	项目废水接管量为 3689.864t/a、COD 0.099t/a、氨氮 0.006t/a，总氮 0.007t/a，总磷 0.001t/a	有效的处置和利用，固体废物排放量为 0。		向社会公开相关企业信息

表 9.2.4-2 建设项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	FQ41	甲醇	6.7	0.0067	0.0534
2	FQ42	SO ₂	0.08	0.00051	0.0041
3		NO _x	27.65	0.1775	1.42
4		烟尘	9.54	0.061	0.49
5		CO	184.19	1.18	9.46
6		甲醇	38.94	0.25	2
有组织排放总计					
有组织排放总计		SO ₂			0.0041
		NO _x			1.42
		烟尘			0.49
		CO			9.46
		甲醇			2.0534

表 9.2.4-3 建设项目大气污染物年排放核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	SO ₂	0.0041
2	NO _x	1.42
3	烟尘	0.49
4	CO	9.46
5	甲醇	2.0534

表 9.2.4-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	本项目日排放量/ (kg/d)	全厂日排放量/ (kg/d)	本项目年排放量/ (t/a)	全厂年排放量/ (t/a)
1	DW001	废水量	/	11.1814	832.505	3689.864	249751.564
		COD	180.059	0.0003	0.150	0.099	44.9699
		SS	51.479	0.00014	0.043	0.046	12.857

	氨氮	2.042	0.00002	0.002	0.006	0.51
	总氮	3.055	0.00002	0.003	0.007	0.763
	总磷	0.348	0.000003	0.0003	0.001	0.087
	石油类	5.552	0	0.005	0	1.3867
	Fe	3.951	0	0.003	0	0.9868
	Zn	0.132	0	0.0001	0	0.033
	氯化物	1.201	0	0.001	0	0.3
	盐分	41.001	0.002876	0.034	0.949	10.24
	硫化物	0.597	0	0.0005	0	0.149
全厂排放口 合计	废水量					249751.564
	COD					44.9699
	SS					12.857
	氨氮					0.51
	总氮					0.763
	总磷					0.087
	石油类					1.3867
	Fe					0.9868
	Zn					0.033
	氯化物					0.3
	盐分					10.24
	硫化物					0.149

表 9.2.4-5 其他排放信息表

类别	污染源	污染物	环境保护措施 及运行参数	执行环境标准	排放情况
噪声	生产设备和公辅设施	噪声	隔音、减振、消声、距离衰减以及绿化吸声	南厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准,其余三边界执行3类标准	各厂界符合相应要求
固体废物	危险固废	废催化剂、废吸附剂、废导热油、废机油等	委托有资质单位处置	危险废物临时堆场满足《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中要求;	不排放

表 9.2.4-6 其他排放信息表

类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数目、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达标准
废气	FQ41 排气筒 (甲醇制氢项目)	甲醇	活性炭吸附后经 15m 高排气筒排放 (FQ41)	达标排放
	FQ42 排气筒 (甲醇制氢项目)	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、甲醇、CO	导热油炉燃烧废气经 15m 高排气筒排放 (FQ42)	达标排放

类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数目、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达标准
废水	生产废水	pH、COD、SS、盐分等	调节 pH+絮凝+沉淀+气浮+厌氧+好氧+沉淀	处理达沃特污水厂接管标准
	生活废水	COD、SS、氨氮、TN、TP	厂区化粪池	
	在线监测系统		流量计、pH、COD、氨氮在线监测系统	确保废水污染物排放得到实时监控
噪声	设备噪声	/	低噪声设备；建筑物隔声；设备减震等	南厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准，其余三边界执行 3 类标准
固废	废催化剂 (HW50)、废吸附剂 (HW49)、废机油 (HW08)、废导热油 (HW08)、污泥 (HW08)		委托有资质单位处理	零排放
绿化	/		厂区绿化	美化环境、降噪
土壤、地下水	/		地面硬化、防渗	地下水防渗
事故应急措施	依托现有事故应急池 (380m ³)，制定事故预防措施、风险应急预案、监管、建立制度等；分区防渗，危化品库，生产区等设置围堰			确保事故发生时对环境影响较小
环境管理 (机构、监测能力)	建立环境保护部门，负责全公司的环境管理。将产品的工艺、污染防治措施及相应的环保工作纳入管理体系，列入公司环保处管理计划和内容			实现有效环境管理
清污分流、 排污口规范化设置 (流量计、在线监测仪表等)	污水排放口流量计及在线监测设备，并具备采样监测计划。醒目处树立环保图形标志牌			实现有效监管
卫生防护距离设置	本项目无无组织废气排放，故无须设置卫生防护距离			

9.3 环境监测计划

1、重点管理行业判定

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》第七条属于本名录第 108 类行业的排污单位，涉及本名录规定的通用工序重点管理、简化管理或者登记管理的，应当对其涉及的本名录第 109 至 112 类规定的锅炉、工业炉窑、表面处理、水处理等通用工序申请领取排污许可证或者

填报排污登记表；有下列情形之一的，还应当对其生产设施和相应的排放口等申请取得重点管理排污许可证：

- （一）被列入重点排污单位名录的；
- （二）二氧化硫、氮氧化物单项年排放量大于 250 吨的；
- （三）烟粉尘年排放量大于 1000 吨的；
- （四）化学需氧量年排放量大于 30 吨的；
- （五）氨氮、石油类和挥发酚合计年排放量大于 30 吨的；
- （六）其他单项有毒有害大气、水污染物污染当量数大于 3000 的（污染当量数按《中华人民共和国环境保护税法》规定计算）。

根据企业产品方案及生产工艺，本项目属于“45 化学原料和化学制品制造业 26 其他基础化学原料制造 2619”。对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》附表（如下表），本项目属于实施登记管理的企业。

表 9.3-1 固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十一、化学原料和化学制品制造业 26				
45	基础化学原料制造 261	无机酸制造 2611，无机碱制造 2612，无机盐制造 2613，有机化学原料制造 2614，其他基础化学原料制造 2619（非金属无机氧化物、金属氧化物、金属过氧化物、金属超氧化物、硫磺、磷、硅、精硅、硒、砷、硼、碲），以上均不含单纯混合或者分装的	单纯混合或者分装的无机酸制造 2611、无机碱制造 2612、无机盐制造 2613、有机化学原料制造 2614、其他基础化学原料制造 2619（非金属无机氧化物、金属氧化物、金属过氧化物、金属超氧化物、硫磺、磷、硅、精硅、硒、砷、硼、碲）	其他基础化学原料制造 2619（除重点管理、简化管理以外的）

对照《重点排污单位名录管理规定》（试行）中第七条具备下列条件之一的企业事业单位，纳入土壤环境污染重点监管单位名录。

- （一）有事实排污且属于土壤污染重点监管行业的所有大中型企业。

土壤污染重点监管行业包括：有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等。各地可根据本地实际情况增加相关土壤污染重点监管行业。

(二) 年产生危险废物 100 吨以上的企业事业单位。

(三) 持有危险废物经营许可证，从事危险废物贮存、处置、利用企业事业单位。

(四) 运营维护生活垃圾填埋场或焚烧厂的企业事业单位，包含已封场的垃圾填埋场。

(五) 三年内发生较大及以上突发固体废物、危险废物和地下水环境污染事件，或者因土壤环境污染问题造成重大社会影响的企业事业单位。

大力神科技危废年产生量在 100 吨以上，且持有危险废物经营许可证，属于以上规定的土壤污染重点监管行业。

9.3.1 运行期监测计划

项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解拟建项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

(1) 废水

建设项目依托厂区原有的废水接管口和雨水排放口，污水排水出口设置能满足采样条件的明渠，明渠规格应符合《城市排水流量堰槽测量标准》(CI3008.1-5-93)设计规定。污水排口和雨水排口附近醒目处设置环保图形标志牌。

(2) 废气排放口：项目新建 2 根排气筒 (FQ-41、FQ-42)，排气筒需设置环保图形标志牌、便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置符合《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)的要求。

(3) 固废堆场：本项目依托厂内 2#危废仓库，危废仓库须按照相应的规范要求进行管理，且根据苏环办〔2020〕401 号文要求，其贮存设施出入口、设施内部、装卸区域、危险废物运输车辆通道等关键位置视频监控信息接入系统。

监测计划主要包括污染源监测以及环境质量监测。

(1) 污染源监测：

➤ 废气监测

根据《排污单位自行监测技术指南—总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南—火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ 953-2018)等文件要求，详见表 9.3.1-1。

表 9.3.1-1 废气监测因子及频次表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
排气筒 FQ41 进出口	甲醇	半年一次	SO ₂ 、颗粒物、格林曼黑度根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)执行表 2 标准；NO _x 执行《关于开展全市燃气锅炉低氮改造的通知》(镇环办[2019]161 号)规定标准，甲醇执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151—2016)中表 2 标准。CO 执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准。
排气筒 FQ42 进出口	NO _x	每月一次	
	SO ₂ 、颗粒物、 格林曼黑度	每年一次	
	CO	半年一次	
	甲醇	半年一次	

➤ 废水监测

废水监测详见表 9.3.1-2。

表 9.3.1-2 废水监测因子及频次表

类别	监测位置	监测项目	监测频率	监测单位
废水	污水接管口	流量计、pH、COD、氨氮	自动监测	/
		总磷、总氮、SS	每季度一次	企业自行监测或委托有资质的监测机构监测
雨水 (清下水)	雨水排口	pH、COD、氨氮	日(排放期间)	/

➤ 噪声监测

监测项目：连续等效 A 声级；

监测地点：厂区四周，界外 1m；

监测频率：每季度监测 1 天，昼夜各监测一次。

在监测点附近醒目处设置环境保护标志牌。监测可由企业监测人员自行完成。

(2) 环境质量监测：

大气：建议在项目所在地及下风向敏感点各设置 1 个监测点，根据 HJ2.2-2018，监测因子选择估算模式中 pi 大于 1% 的因子，详见表 9.3.1-3。

表 9.3.1-3 大气环境质量监测表


监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
项目所在地	氮氧化物	每年一次	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 表 D.1 中标准限值






声环境：对声环境质量每半年监测一次，在厂界四周设测点 4 个，每次分昼间、夜间进行。

地表水：对临近的九曲河、勤丰河每年监测一次，监测项目：COD、SS、氨氮、总氮、总磷等。

地下水：企业现有厂区内设置 8 个监测井，具体情况详见表 9.3.1-4。监测因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、石油类。监测频率：半年一次。

表 9.3.1-4 大力神科技全厂地下水监测井分布情况表

序号	位置	经度	纬度	照片
1#	4号雨水排放口附近	119°37'55.85514"	31°59'15.35221"	

<p>2#</p>	<p>2#污水站门口</p>	<p>119°37'53.03319"</p>	<p>31°59'18.95146"</p>	
<p>3#</p>	<p>原 5#镀锌线后空地</p>	<p>119°37'44.94633"</p>	<p>31°59'27.37628"</p>	
<p>4#</p>	<p>原 5#镀锌线后空地，临荆桥街</p>	<p>119°37'39.44244"</p>	<p>31°59'30.03167"</p>	
<p>5#</p>	<p>消防水池东侧</p>	<p>119°37'50.80749"</p>	<p>31°59'33.70093"</p>	
<p>6#</p>	<p>FQ-38号排气筒北侧</p>	<p>119°37'45.64217"</p>	<p>31°59'35.25097"</p>	

				
7#	临丹访路门卫北侧绿化丛中	119°37'43.39655"	31°59'42.44439"	
8#	FeCl ₂ 项目门口	119°37'53.00905"	31°59'43.82037"	



图 9.3.1-1 大力神全厂地下水监测井分布图

土壤：在厂内重点区域布设 2 个监测点位（生产车间、储罐区），每年监测 1 次，监测因子为：pH、铜、镍、铬、铅、镉、汞、砷、挥发性有机物（四氯化碳、氯仿、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）、半挥发性有机物（硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘）、石油烃。

若企业不具备上述污染源及环境质量的监测条件，须委托当地环境监测站或有资质单位进行监测，监测结果以报告形式上报当地生态环境部门及在公司网站进行公示。如发现问题，必须及时纠正，防止环境污染。

9.3.2 应急监测计划

(1) 监测项目

环境空气：根据事故类型和排放物质确定。本项目的大气事故因子主要为： SO_2 、 NO_x 、颗粒物、甲醇、CO等。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。本项目的地表水事故因子主要为：pH、COD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、TN等。

事故现场监测因子应根据现场事故类型和排放物质确定。

(2) 监测区域

大气环境：项目周边区域内的敏感点；

水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：消防废水收集池进出口、厂区清下水出口、厂区污水处理站进出口、周边河流及排口下游等。

(3) 监测频率

环境空气：事故初期，采样1次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按1h、2h等时间间隔采样。

地表水：采样1次/30min。

(4) 监测报告

事故现场的应急监测机构负责每小时向园区管委会、园区及丹阳生态环境分局等提供分析报告，由丹阳市环境监测站负责完成总报告和动态报告编制、发送。

同时，事故后期应对受污染的土壤进行环境影响评估。

10 结论与建议

10.1 结论

10.1.1 项目由来及概况

江苏大力神科技股份有限公司（以下简称“大力神科技”）成立于2007年，位于丹阳经济开发区机场路95号，主要从事镀铝锌钢板、彩涂钢板、高精度硅钢片的生产和废酸液的处置利用。

大力神科技一期“年产50万吨镀铝锌项目”目前1#镀铝锌线正常生产，2#镀铝锌线技改为10万吨硅钢生产线，3#和4#镀锌线技改为20万吨硅钢生产线，5#镀铝锌生产线停产；二期“年产60万吨高精度硅钢板生产线扩建项目”包括酸洗、冷轧、硅钢三大生产线，企业分期建设，目前年产60万吨酸洗、60万吨冷轧生产线正常运行；10万吨取向硅钢生产线已建、正常运行，其余50万吨硅钢生产线未建。镀铝锌板和硅钢板项目在退火还原工序采用氮氢混合气作保护气体，企业初期采用氨解制氢气，由于液氨成本增加、氨解装置运行至今10余年，运行情况不稳定，且制得的氢气纯度不高，企业又投资50万元，利用现有预留土地1500平方米建设气体汇流台和配套供气管道，采用外购氢气气罐代替原有氨分解制氢设施，为主体工程提供4000m³/d氢气能力，并于2021年取得镇江市丹阳生态环境局批复（镇丹环审[2021]148号），同年十月通过竣工环境保护验收，目前正常运行。但在实际生产过程中，成品氢气价格昂贵，且受疫情反复影响，交通运输不便等制约因素，影响企业正常生产。因此，企业拟投资2000万元建设甲醇制氢装置，建成后可形成3000Nm³/h的生产能力。

目前企业已征得丹阳经济开发区管理委员会等部门同意，取得高磁感取向硅钢生产线配套保护气体设施技改项目投资项目备案证（丹开委投备[2022]51号）。

10.1.2 环境质量现状满足建设需要

本项目周围环境质量现状情况如下：

建设项目所在地为空气质量不达标区域，不达标因子为 O_3 。目前，丹阳市市政府已出台丹阳大气管控系列政策和办法，建立精准稳控企业清单，加强对印刷、喷涂等重点行业 and 重点管控区域的挥发性有机物治理，重点做好 $PM_{2.5}$ 和臭氧浓度“双减双控”，区域大气环境质量状况可以得到改善。

本次监测结果表明，大气监测点位各监测因子的现状值均低于标准浓度限值，本次预测结果表明，建设项目排放的废气污染物环境影响可接受；

由 W1、W2、W3 三个监测断面数据可知，京杭运河各监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）等相关标准中的 IV 类水质标准。

监测期间厂界各监测点声环境均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应标准，区域的声环境质量现状较好。

项目场地土壤均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值标准，周边敏感点土壤满足其中第一类用地筛选值标准，周边农田土壤满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB15618-2018）》中的筛选值标准。

10.1.3 污染物排放总量满足控制要求

（1）废水

本项目废水接管排放，新增废水污染因子 COD、氨氮、总磷、总氮总量。

（2）废气

本项目新增有组织废气污染物 SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs(甲醇)总量。有组织废气 CO 的总量指标仅作为考核量。

(3) 固废

所有固废均进行无害化处理，外排量为零。

项目污染物排放总量见表 10.1.3-1。

表 10.1.3-1 污染物排放总量指标 单位: t/a

种类	污染物名称	原环评批复全厂排放量(接管量)	本次新增排放量	最终排放(接管)量
废气 (有组织)	SO ₂	0.6963	+0.0041	0.7004
	NO _x	11.4408	+1.42	12.8608
	烟尘	5.222	+0.49	5.712
	CO	0	+9.46	9.46
	碱雾	5.47	0	5.47
	VOCs	16.568	+2.0534	18.62
	铬酸雾	0.05433	0	0.05433
	HCl	2.9995	0	2.9995
	二甲苯	2.695	0	2.695
	硫酸雾	0.5304	0	0.5304
	Cl ₂	0.805	0	0.805
	氨	0.003656	0	0.003656
	硫化氢	0.000072	0	0.000072
废水	废水量	246061.7	+3689.864	249751.564
	COD	44.8709	+0.099	44.9699
	SS	12.811	+0.046	12.857
	氨氮	0.504	+0.006	0.51
	总氮	0.756	+0.007	0.763
	总磷	0.086	+0.001	0.087
	石油类	1.3867	0	1.3867
	总铁	0.9868	0	0.9868
	Zn	0.033	0	0.033
	氯化物	0.3	0	0.3
	盐分	9.29	+0.95	10.24
硫化物	0.149	0	0.149	
固废	/	0	0	0

按照《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》，建设单位的总量控制指标由建设单立申请，丹阳生态环境局批准下达，并以排放污染物许可证的形式保证实施。

10.1.4 污染物排放环境影响可接受

本项目的污染物采取以下相应治理措施后，各污染物排放能达到国家地方有关排放标准。

(1) 废气

本项目排放的废气主要有甲醇储罐有组织呼吸废气、变压吸附提氢产生的解析废气和导热油炉天然气燃烧废气。其中储罐呼吸废气经活性炭吸附后经 15 米高的排气筒排放。解析废气包括甲醇、CO 和 H₂，通入导热油炉燃烧器燃烧处理，未完全燃烧的 CO 和甲醇、燃烧生成的 CO₂ 和 H₂O 随天然气燃烧废气（SO₂、NO_x、颗粒物）一起经 15 米高的排气筒排放。

预测结果显示，本项目排放的废气对周围大气环境影响较小。

(2) 废水

根据分析，建设项目废水经厂区 2#污水处理站处理达到沃特污水处理厂接管标准后接管处理，对沃特污水处理厂的影响较小，纳入污水处理厂进行达标处理后排放，不会因建设项目的废水排放影响纳污河流京杭大运河的现状水质功能。

(3) 噪声

根据声环境影响预测，建设项目建成后，预测结果表明，本项目建成后，对厂界噪声影响较小，各厂界的噪声预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准限值。

(4) 地下水

根据地下水环境影响预测，在污染防治措施有效情况下（正常工况下），污水处理区不会对区域地下水水质影响；在污染防治措施局部失效发生泄漏的情况下（非正常工况），会在厂区及周边一定范围内污染地下水。污染物运移范围主要是场地水文地质条件决定的，场地

含水层水力坡度和渗透性较小，地下水径流缓慢，污染物运移扩散的范围有限。

(5) 土壤

本项目评价范围内土壤环境质量可达到相应标准要求，土壤环境影响在可接受范围内，在采取充分的防控措施及具备完备的环境管理与监测计划的情况下，土壤环境的影响总体可控。

(6) 固废

各固体废物处理措施合理，可实现固体废物零排放，建设项目固体废物不会对环境产生明显影响。

因此，建设项目排放的污染物对周边环境的影响可接受。

10.1.5 环境保护措施可行

本项目废气处理后达标排放；废水经厂区污水处理站处理达接管标准后，接管排入沃特污水处理厂集中处理；主要噪声设备都安置在室内，并采取了减振、隔声等措施，厂界处噪声能够达标；固体废物均得到妥善处置实现了固废零排放。在采取相应的风险防范措施后，本项目风险值可控制在环境的可接受程度之内。因此，本项目采取的污染防治措施合理可靠，污染物可达标排放。

10.1.6 公众意见采纳情况

本项目公示期间，江苏大力神科技股份有限公司和环评单位均未收到公众的电话咨询、电子邮件、来访及相关反馈意见。

10.1.7 环境影响损益分析

建设项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理措施后，可明显降低对周围环境的危害，并取得一定的经济效益。因此，本项目具有较好的环境经济效益。

10.1.8 环境管理与监测计划

本项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解本项目对环境造成的影响，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

10.1.9 总结论

本报告经分析论证和预测评价后认为，本项目符合国家产业政策的要求，与区域规划相容、选址合理，污染防治措施技术及经济可行，满足总量控制的要求。在落实本报告书提出的风险防范措施、环境污染治理和环境管理措施的情况下，污染物均能实现达标排放且对环境的影响可接受。从环保角度来讲，建设项目在拟建地建设是可行的。

10.2 建议与要求

针对建设项目的建设特点，环评单位提出如下措施，请建设单位参照执行。

(1) 认真执行建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度。

(2) 加强原料及产品的储、运管理，防止事故的发生。

(3) 加强固体废物尤其是危险废物在厂内堆存期间的环境管理，防止对地下水和土壤的污染。

(4) 采取有效措施防止发生各种事故，应强化风险意识，完善应急措施，对具有较大危险因素的生产岗位进行定期检修和检查，制定完善的事故防范措施和计划。

(5) 加强建设项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划。

(6) 确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气处理设备和污水治理设施等，不得故意不正常使用污染治理设施。