

天星先进材料科技（江苏）有限公司

罐箱扩建项目

环境影响报告书

(报批稿)

天星先进材料科技（江苏）有限公司

二〇二四年九月

目 录

1 概述	4
1.1 项目由来	4
1.2 项目特点	5
1.3 环境影响评价的工作过程	7
1.4 分析判定相关情况	8
1.5 环境容量相符性分析	56
1.6 初筛结果	56
1.7 关注的主要环境问题	56
1.8 环境影响评价的主要结论	57
2 总则	58
2.1 编制依据	58
2.2 评价目的与原则	65
2.3 评价因子	67
2.4 评价标准	68
2.5 评价工作等级和评价范围	77
2.6 相关区域规划	92
2.7 环境敏感目标	100
3 现有项目工程分析	106
3.1 现有项目基本情况	106
3.2 现有项目工艺流程	118
3.3 现有项目污染物排放情况	123
4 建设项目工程分析	130
4.1 建设项目基本情况	130
4.2 项目建设内容	132
4.3 周边环境概况及平面布置	137
4.4 原辅料消耗	141
4.5 生产设备清单	161
4.6 生产工艺流程	162
4.7 物料平衡	167
4.8 污染物产生及排放情况	177
4.9 本项目“三本账”汇总	222
4.10 环境风险识别	225
4.11 清洁生产分析	233
5 环境现状调查与评价	243
5.1 自然环境现状调查与评价	243
5.2 环境现状调查与评价	248
5.3 区域污染源调查	270
6 环境影响预测与评价	281

6.1 施工期环境影响分析	281
6.2 营运期大气环境影响预测与评价	281
6.3 地表水环境影响评价	305
6.4 噪声环境影响评价	310
6.5 固体废物环境影响分析	317
6.6 地下水环境影响评价	323
6.7 土壤环境影响评价	343
6.8 环境风险影响分析	347
7 环境保护措施及其可行性论证	370
7.1 废气污染防治措施评述	370
7.2 废水污染防治措施评述	388
7.3 噪声污染防治措施评述	395
7.4 固废污染防治措施评述	396
7.5 地下水及土壤污染防治措施评述	407
7.6 环境风险防范措施评述	411
7.7 项目环保投资与“三同时”验收一览表	425
8 环境影响经济损益分析	427
8.1 环境影响经济损益分析目的与意义	427
8.2 社会效益分析	427
8.3 环境经济效益分析	427
8.4 结论	430
9 环境管理与监测计划	431
9.1 环境管理要求与制度	431
9.2 项目竣工环保设施验收计划	435
9.3 污染物排放清单	438
9.4 监测计划	443
9.5 排污口规范化设置	446
9.6 总量控制范围及目标	449
10 环境影响评价结论	454
10.1 建设项目概况	454
10.2 区域环境质量现状	455
10.3 主要污染源及采取的污染防治措施	457
10.4 污染物排放情况	459
10.5 环境影响评价结论	460
10.6 环境影响经济损益分析	461
10.7 环境管理与监测计划	462
10.8 公众参与	462
10.9 结论	462

附 件

- 附件 1 备案证
- 附件 2 法人身份证
- 附件 3 营业执照
- 附件 4 不动产权证
- 附件 5 企业现有项目环保手续
- 附件 6 环境质量现状及验收监测报告
- 附件 7 溶剂型涂料不可替代论证意见
- 附件 8 原辅材料安全技术说明书
- 附件 9 油漆检测报告
- 附件 10 溧阳市南渡新材料工业集中区（旧县片区）发展规划环境影响报告书的审查意见
- 附件 11 溧阳市南渡污水处理厂环评批复
- 附件 12 污水接管证明
- 附件 13 环评委托书
- 附件 14 声明确认单
- 附件 15 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

1 概述

1.1 项目由来

随着工业化进程的加速，罐箱作为一种高效、环保的物流运输方式，在化工、食品、医药等领域的应用越来越广泛。然而，面对市场的不断扩大和需求的日益增长，现有的罐箱产能已经难以满足。因此，开展工业项目罐箱建设，对于推动产业升级和促进市场发展，无疑具有至关重要的作用。

罐箱产业的发展涉及多个领域，如化工、机械、电子等。通过建设工业项目罐箱，可以带动这些相关产业的发展，形成产业集群。这将有助于优化区域产业结构，增强区域经济的整体竞争力。同时，产业集群的形成也将促进企业间的合作与交流，推动整个产业的协同发展。

天星先进材料科技（江苏）有限公司成立于 2022 年 10 月 27 日，注册地位于常州市溧阳市南渡镇兴隆路 1 号，法定代表人为濮翔。**经营范围**包括许可项目：特种设备制造（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：新材料技术研发；新材料技术推广服务；石墨及碳素制品制造；石墨及碳素制品销售；合成材料销售；新型催化材料及助剂销售；货物进出口；技术进出口；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电子专用材料制造；电子专用材料销售；电子专用材料研发；石油制品销售（不含危险化学品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；半导体器件专用设备销售；实验分析仪器销售；电子元器件与机电组件设备销售；软件开发；创业投资（限投资未上市企业）；物联网设备制造；机械设备研发；机械设备销售；物联网技术服务；物联网设备销售；智能仪器仪表制造；智能仪器仪表销售；仪器仪表制造；仪器仪表销售；炼油、化工生产专用设备制造；包装专用设备制造；包装专用设备销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

天星先进材料科技（江苏）有限公司于 2022 年 11 月 3 日在溧阳市行政审批局进行了备案（备案证号：溧行审备[2022]253 号，项目代码为 2211-320481-89-01-576181），备案证中规模为“建筑面积 81200 平方米，年产锂电池正负极导电材料 10 万吨，锂电智能吨桶 6 万个，模块化装备组件 5 套”。

2023 年 3 月委托资质单位针对该备案证内容编制了《天星先进材料科技（江苏）有限公司锂电池材料及配套智能装备项目环境影响报告表》，并于 2023 年 5 月 18 日取得了常州市生态环境局批复（常溧环审[2023]62 号）。该项目已于 2024 年 8 月 17 日通过了企业自主验收（阶段性验收），验收产能为：年产锂电池正负极导电材料 4 万吨，模块化装备组件 2 套。

企业已于 2024 年 3 月 28 日在溧阳市行政审批局进行了备案（备案证号：溧行审备[2024]90 号，项目代码：2403-320481-89-01-726779，见附件 1）。本次扩建企业拟投资 5080 万元，建设规模为：利用原有厂房 60401.52 平方米，年产罐箱 5000 个。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规，本项目开工建设之前需进行环境影响评价。

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017，2019 年修订），本项目行业类别为【C3333】金属包装容器及材料制造。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号），本项目属于【三十、金属制品业 33】—【66、集装箱及金属包装容器制造 333】—“年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”，应当编制环境影响报告书。

为此，天星先进材料科技（江苏）有限公司委托溧阳市天益环境科技有限公司开展该项目的环境影响评价工作。我单位接受委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行了实地踏勘、调研，收集和核实了有关材料，在此基础上根据国家环保法律、法规、标准和规范等，编制了《天星先进材料科技（江苏）有限公司罐箱扩建项目环境影响报告书》，现呈报上级主管部门审批。

1.2 项目特点

(1) 本项目位于溧阳市南渡镇兴隆路 1 号，对照《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日第四次修正）、《溧阳市南渡新材料工业集中区（旧县片区）发展规划（2020-2030 年）环境影响报告书》（2021 年 5 月），项目所在区域属于太湖流域三级保护区，除战略性新兴产业项目、改建印染项目以及现有企业提升环保标准的技术改造项目之外，禁止建设排放含氮、磷等重点水污染物工业废水的其他项目。本项目生产废水经“污水处理站+MVR 蒸发器”处理后，产生的处理水回用于生产用水，浓缩废液则委托有资质单位处理，无外排，不涉

及含氮、磷废水排放，食堂废水经隔油池处理后，与其他生活污水通过管道进行收集，接管至溧阳市南渡污水处理厂集中处理。

(2) 水性漆涂装虽然是行业未来发展的趋势，但目前水性漆施工不稳定，对施工环境（如气温）有特殊要求，光泽度和色度难以控制，涂装效果受施工环境影响较大，涂装的附着力不符合工程机械涂装要求，产品在使用过程中易出现脱壳现象，客户投诉较多，且不利于修补，目前多适用于对外表要求不高的产品涂装。本项目生产的产品中，需对罐箱进行喷漆，根据客户的需求及存储产品的种类，罐箱对涂装光洁度、平整度、附着力要求较高，水性漆涂装工艺难以保证产品质量。根据建设单位调研，本项目使用的低 VOCs 含量的环氧底漆涂料（底漆）、环氧酚醛中间漆涂料（中间漆）及聚氨酯面漆涂料（面漆）可以较好的满足本项目涂装要求。

(3) 本项目设计上体现了源头替代削减、注重过程控制、强化末端治理的环保理念。

①源头替代削减：本项目喷漆使用低 VOCs 含量的溶剂型涂料，施工状态下的环氧底漆挥发份占比 27%、含量 372g/L，环氧酚醛中间漆挥发份占比 18%、含量 290g/L，聚氨酯面漆挥发份占比 36%、含量 427g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）（表 2 工程机械涂料：底漆及中间漆≤420g/L、面漆单组分≤480g/L）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）（表 2 工程机械涂料：底漆及中间漆≤540g/L、面漆≤550g/L）、《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T3500-2019）（表 6 机械设备涂料：底漆≤550g/L、中涂漆≤490g/L、面漆≤590g/L）、《关于印发常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》（常污防攻坚指办[2021]32 号）（表 1-3 工程机械整机制造业涂料：底漆及中间漆≤420g/L、面漆单组分≤480g/L）相关要求。

②注重过程控制：本项目采用静电涂装工艺，上漆率高达 70%，减少了漆渣产生量，涂料均密闭桶装存放在油漆仓库内；调漆、喷漆、风干均在密闭喷漆房内进行，全面加强含 VOCs 涂料的储存、转移和输送过程有机废气管控。

③强化末端治理：按照应收尽收、分质收集的原则，采取技术可行的废气收集处理设施，喷漆房设置负压收集系统，收集的废气经“前置三级过滤+活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧装置”处理，最终通过 25m 高排气筒排放。本项目所采取的有机废气污染防治措施符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大

气[2019]53号)、《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》(苏环办[2014]128号)等文件相关要求。

1.3 环境影响评价的工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》(HJ2.1 2016),本次评价工作分为三个阶段,第一阶段的主要工作为调查分析和工作方案制定阶段,第二阶段为分析论证和预测评价阶段,第三阶段为环境影响报告书编制阶段。

第一阶段的具体工作内容是研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划,并在此基础上进行环境影响因素的识别与评价因子筛选,明确评价工作的重点和环境保护目标,确定大气、水、噪声等专项评价的工作等级、评价范围和评价基础,制定本次评价的工作方案。

第二阶段的具体工作是根据评价工作方案完成评价范围的环境状况的调查、监测与评价和建设项目的工程分析,在此基础上对各环境要素环境影响预测与评价;

第三阶段的具体工作是提出环境保护措施,进行技术经济论证,给出建设项目环境可行性的评价结论,最终完成环境影响报告书的编制。

本项目评价工作程序见图 1.3-1。

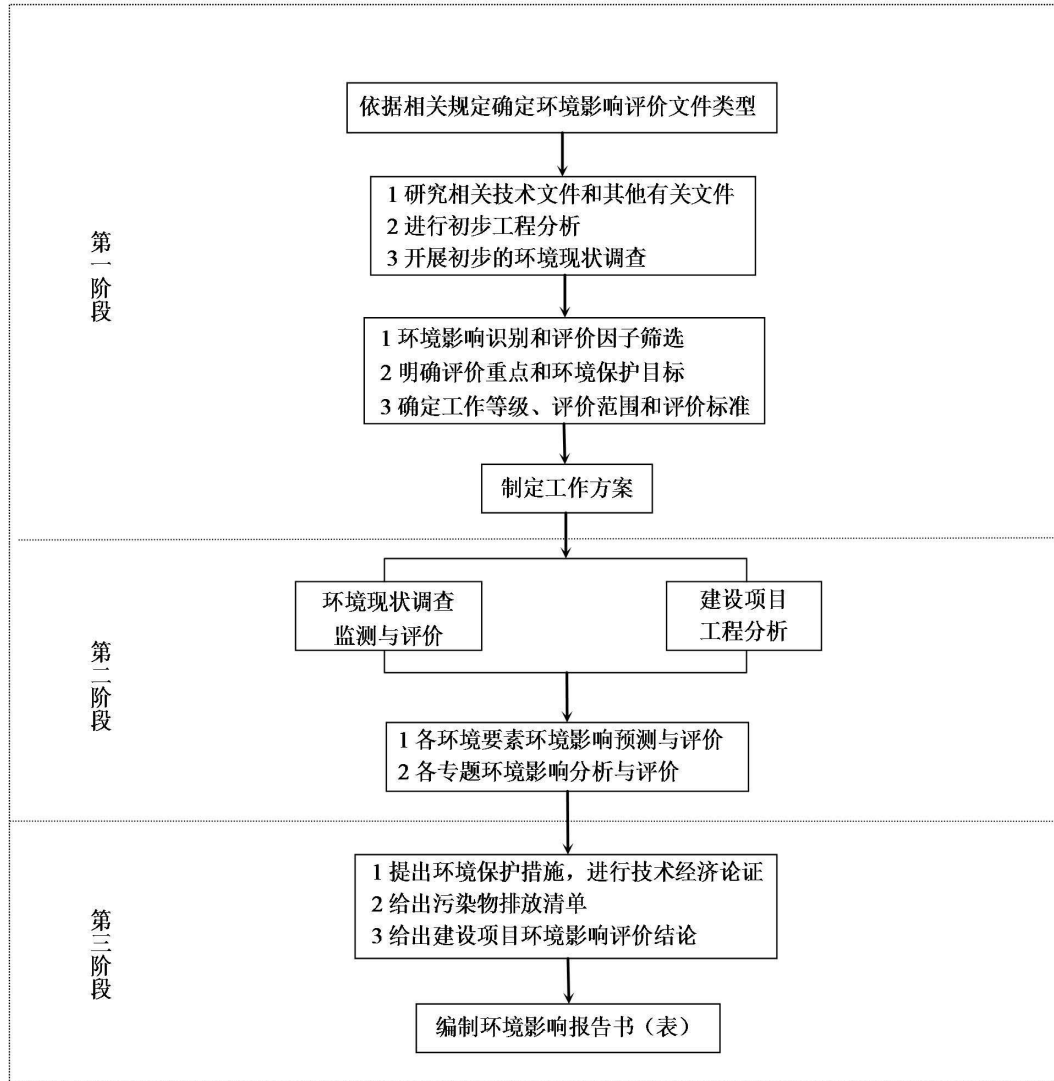


图 1.3-1 环境影响评价技术路线图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 与产业政策相符性分析

（1）本项目主要从事罐箱的生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019年修订）中“C3333 金属包装容器及材料制造”。对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2023年12月1日第6次委务会议审议通过，自2024年2月1日起施行）、《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024年本）》（自2024年8月1日起施行），本项目主要从事罐箱的生产，不属于限制类和淘汰类。

对照《国家发展改革委 商务部关于印发〈市场准入负面清单（2022年版）〉的通知》（发改体改规[2022]397号，2022年3月12日），本项目不属于禁止

准入类以及许可准入类；对照推动长江经济带发展领导小组办公室《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南〉（试行，2022年版）的通知》（长江办[2022]7号，2022年1月19日），本项目不属于禁止类。

对照《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），本项目不属于“两高”项目。

对照关于印发《江苏省“两高”项目管理目录（2024年版）》的通知（苏发改规发[2024]4号），本项目不属于“两高”项目。

综上，本项目建设符合产业政策要求。

(2) 对照《国土资源部、国家发展和改革委员会关于发布实施〈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）和《关于发布实施〈江苏省限制用地项目目录（2013年本）〉和〈江苏省禁止用地项目目录（2013年本）〉的通知》（苏国土资发[2013]323号），本项目位于溧阳市南渡镇兴隆路1号，项目用地为工业用地，不属于限制和禁止用地项目，符合相关要求。

(3) 本项目位于溧阳市南渡镇兴隆路1号，溧阳市南渡新材料工业集中区（旧县片区）产业定位为：以发展纤维、无纺布等高档新型纤维面料为主导，形成纺织新材料、家用纺织品产业链，同步控制提升现有化工企业，兼顾发展机械、轻工等高端装备制造产业。本项目主要从事罐箱的生产，属于金属包装容器及材料制造行业，不违背规划中的产业发展定位。

(4) 本项目已取得溧阳市行政审批局出具的《江苏省投资项目备案证》（编号：溧行审备[2024]90号），同意据此开展后续工作。

1.4.2 规划选址相符性分析

1.4.2.1 与《常州市国土空间总体规划“三区三线”》相符性分析

常州市“三区三线”划定成果：

“三区三线”：根据城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的空间，分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线三条控制线。

永久基本农田：常州市永久基本农田保护任务为114.9600万亩，市域划定永久基本农田112.9589万亩，占市域面积的17.22%。

生态保护红线：市域划定生态保护红线346.10平方公里，占市域面积的

7.92%。

城镇开发边界：市域划定城镇开发边界 925.05 平方公里，占市域面积的 21.16%。其中，城镇集中建设区 911.38 平方公里，城镇弹性发展区 13.67 平方公里。

对照分析：本项目位于溧阳市南渡镇兴隆路 1 号，项目所在地已规划为工业用地，属于国土空间规划中城镇发展区，不属于农业空间区域，不在生态保护红线范围内，不涉及永久基本农田。

1.4.2.2 与《溧阳市城市总体规划（2016-2030）》相符性分析

①产业发展导向

根据《溧阳市城市总体规划（2016-2030）》，溧阳市第二产业以企业集聚，产业集群，产城融合为导向，提升主导产业，对传统制造业（如建材、金属冶炼与加工等）进行技术升级改造，延伸产业链，扩大相关配套企业规模，增强对企业技术研发机构的扶持，打造特色产业集群。

②市域空间结构

规划构建“1+3+6”的城镇体系格局，即 1 个中心城区、3 个重点镇（上兴镇、社渚镇、**南渡镇**）和 6 个特色镇（天目湖、戴埠、别桥、竹箴、埭头、上黄）。中心城区强调集聚、紧凑发展，提升城市能级；市域培育若干重点镇，形成除中心城区以外的战略支点；特色镇体现特色化、差异化发展

本项目主要从事罐箱的生产，项目的建设有利于促进区域金属制品产业链延伸，扩大溧阳市南渡新材料工业集中区（旧县片区）金属制品产业集群，使之成为江苏中关村科技产业园的重要配套功能区。本项目位于溧阳市南渡镇兴隆路 1 号，项目用地为城市建设用地（工业用地），因此，本项目的建设符合《溧阳市城市总体规划（2016-2030）》相关要求。

溧阳市市域空间利用规划见图 1.4-1。

1.4.2.3 与溧阳市南渡新材料工业集中区（旧县片区）规划相符性分析

溧阳市南渡新材料工业集中区位于旧县集镇区北侧，具体规划范围西侧、北侧至南渡镇界，东至规划刘庄港，南至旧县村 220KV 变电站，总规划面积 3.93 平方公里。产业定位以发展纤维、无纺布等高档新型纤维面料为主导，形成纺织新材料、家用纺织品产业链，同步控制提升现有化工企业，兼顾发展机械、轻工

等高端装备制造产业。

本项目位于溧阳市南渡镇兴隆路1号，在规划的溧阳市南渡新材料工业集中区（旧县片区）范围内，本项目主要从事罐箱的生产，不违背规划中的产业发展定位。

溧阳市南渡新材料工业集中区（旧县片区）规划范围及本项目所在地土地利用规划见图1.4-2。

1.4.3 与“三线一单”的相符性

根据中华人民共和国生态环境部《关于印发《生态环境分区管控管理暂行规定》的通知》（环环评[2024]41号，2024年7月6日）：实施“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）生态环境分区管控制度，是新时代贯彻落实习近平生态文明思想、深入打好污染防治攻坚战、加强生态环境源头防控的重要举措。

天星先进材料科技（江苏）有限公司罐箱扩建项目

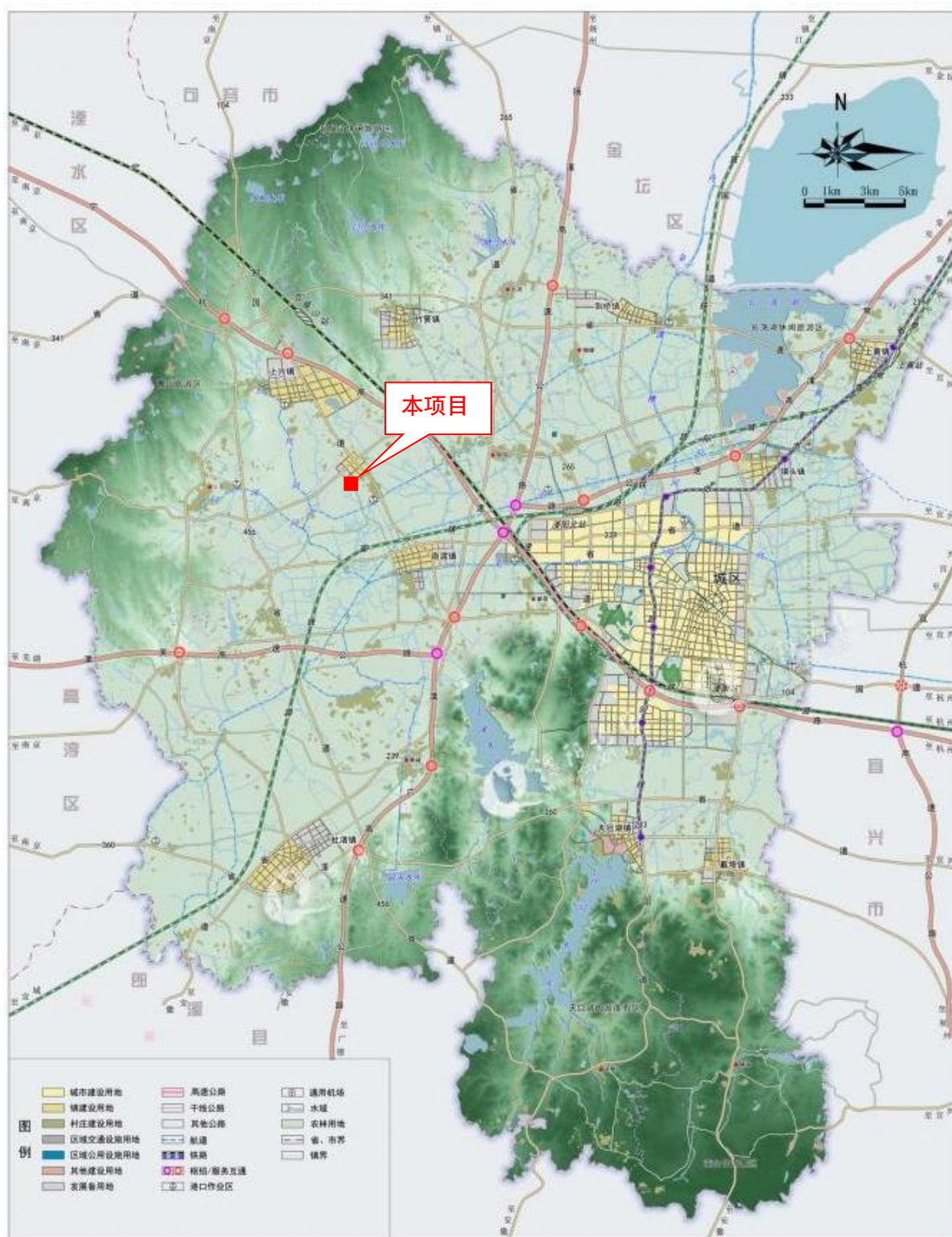


图 1.4-1 溧阳市市域空间利用规划图

天星先进材料科技（江苏）有限公司罐箱扩建项目

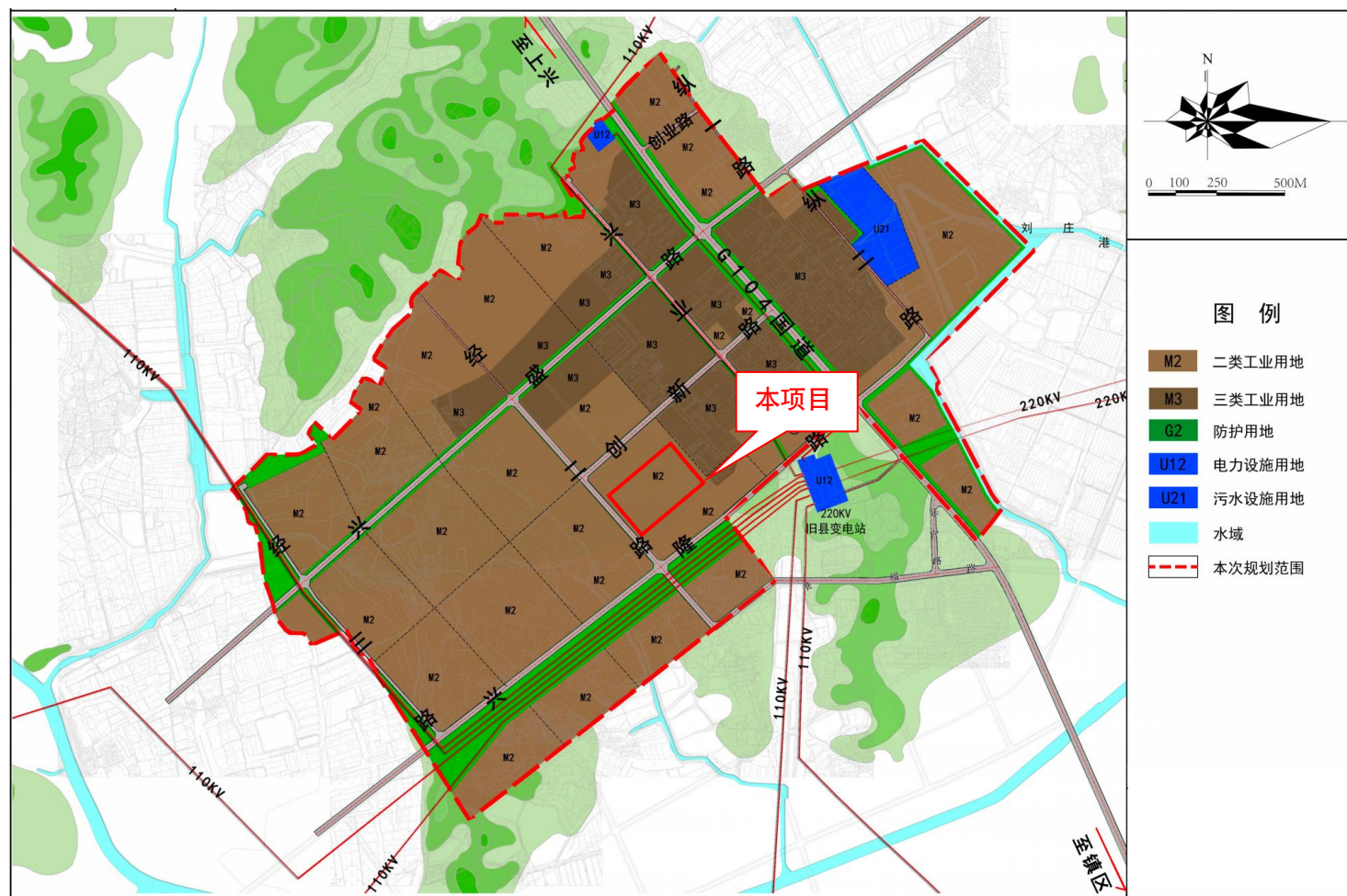


图 1.4-2 园区规划范围及项目所在地土地利用规划

1.4.3.1 与区域生态红线相符性分析

1、区域生态环境管控要求

根据《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号），全省共划定环境管控单元 4365 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

（1）优先保护单元，指以生态环境保护为主的区域。主要包括生态保护红线和生态空间管控区域。全省划分优先保护单元 1177 个，其中陆域 1104 个，占全省国土面积的 22.49%；海域 73 个，占全省管辖海域面积的 27.83%。优先保护单元严格按照国家生态保护红线和省级生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制开发建设活动，确保生态环境功能不降低、面积不减少、性质不改变；优先开展生态功能受损区域生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。

（2）重点管控单元，指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括人口密集的中心城区和产业园区。全省划分重点管控单元 2041 个，占全省国土面积的 18.47%。重点管控单元主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。

（3）一般管控单元，指除优先保护单元、重点管控单元以外的其他区域，衔接街道（乡镇）边界形成管控单元。全省划分一般管控单元 1147 个，占全省国土面积的 59.04%。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域环境质量持续改善。

本项目位于溧阳市南渡镇兴隆路 1 号，项目所在地属于长江流域及太湖流域，对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）附件 3，本项目与江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求相符性见表 1.4-1。

表 1.4-1 江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求

管控类别	长江流域管控要求	本项目建设情况	相符性
空间布局约束	1、始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。	本项目主要从事罐箱的生产，不属于大开发项目。	符合
	2、加强生态空间保护，禁止在国家确定的	本项目位于溧阳市南渡镇兴隆路 1	符合

	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。	号, 占用土地为工业用地, 不属于生态保护红线和永久基本农田范围。	
	3、禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区, 禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目; 禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。	本项目不属于沿江地区化学工业园区项目, 不属于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; 不涉及危化品码头。	符合
	4、强化港口布局优化, 禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划 (2015-2030 年)》《江苏省内河港口布局规划 (2017-2035 年)》的码头项目, 禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。	本项目不涉及。	/
	5、禁止新建独立焦化项目。	本项目不涉及。	/
污染物排放管控	1、根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 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。	本项目生产废水经“污水处理站+MVR 蒸发器”处理后, 产生的处理水回用于生产用水, 浓缩废液则委托有资质单位处理, 无外排, 不涉及含氮、磷废水排放, 食堂废水经隔油池处理后, 与其他生活污水通过管道进行收集, 接管至溧阳市南渡污水处理厂集中处理, 尾水达标排放; 水污染物排放量纳入溧阳市南渡污水处理厂总量范围内。	符合
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。	本项目不属于石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储等企业, 不涉及重金属和危险废物处置。 本项目不涉及。	符合 /
资源利用效率要求	到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	本项目不涉及。	/
管控类别	太湖流域管控要求	本项目建设情况	相符性
空间布局约束	1、在太湖流域一、二、三级保护区, 禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目, 城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。 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	本项目生产废水经“污水处理站+MVR 蒸发器”处理后, 产生的处理水回用于生产用水, 浓缩废液则委托有资质单位处理, 无外排, 不涉及含氮、磷废水排放, 食堂废水经隔油池处理后, 与其他生活污水通过管道进行收集, 接管至溧阳市南渡污水处理厂集中处理, 尾水达标排放。 本项目所在地为太湖流域三级保护区。	相符 相符

	夫球场、水上游乐园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。		相符
污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》	溧阳市南渡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》（DB32/4440-2022）表1中C标准	相符
	1、运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。	本项目原辅材厂外运输均为汽运。	相符
环境风险防控	2、禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。	本项目生产废水经“污水处理站+MVR 蒸发器”处理后，产生的处理水回用于生产用水，浓缩废液则委托有资质单位处理，无外排，生产过程产生的固体废物均妥善处置，不会直接倾倒入太湖流域水体。	相符
	3、加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目不涉及	/
资源利用效率要求	1、太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。	本项目不涉及	/
	2、2020 年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。	本项目不涉及	/

2、区域生态保护红线规划

对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号）内容，本项目不在国家级生态保护红线规划范围内，距离本项目最近的国家级生态保护红线区为“溧阳瓦屋山省级森林公园”，其保护类型为森林公园的生态保育区和核心景观区，地理位置为溧阳瓦屋山省级森林公园总体规划中的生态保育区和核心景观区范围，区域面积为 16.67 平方公里，本项目不在其控制范围内。本项目与其最近距离为 10302 米。

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）内容，本项目不在江苏省生态空间管控区域范围内，距离本项目最近的生态空间管控区域为“溧阳市宁杭生态公益林”，其主导生态功能为自然与人文景观保护，生态空间管控区域范围位于宁杭高速与高铁中间生态公益林。生态空间管控区域面积为 9.11 平方公里，本项目不在其控制范围内。本项目与其最近距离为 1993 米。

本项目周边生态红线区域分布见表 1.4-2 及表 1.4-3，本项目与周边生态红线区域位置关系见图 1.4-3。

天星先进材料科技（江苏）有限公司罐箱扩建项目

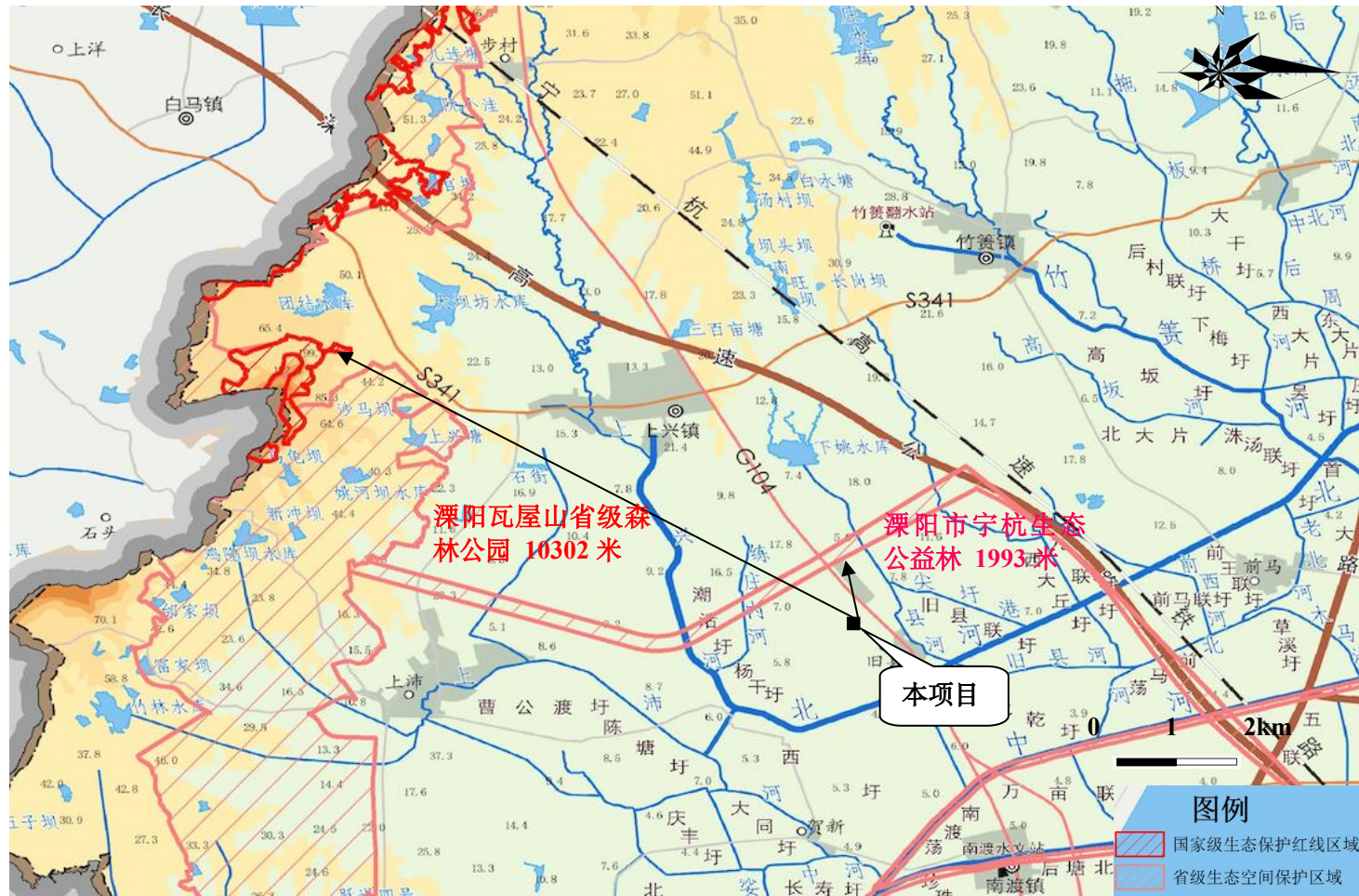


图 1.4-3 本项目与周边生态红线区域位置关系图

表 1.4-2 本项目周边生态红线区域分布（《江苏省国家级生态保护红线规划》）

所在行政区域		生态保护红线名称	类型	地理位置	区域面积 (平方公里)	本项目与 管控区边界距离
市级	县级					
常州市	溧阳市	溧阳瓦屋山省级森林公园	森林公园的生态保育区和核心景观区	溧阳瓦屋山省级森林公园总体规划中的生态保育区和核心景观区范围	16.67	西北 10302m

表 1.4-3 本项目周边生态空间管控区域分布（《江苏省生态空间管控区域规划》）

生态空间 保护区域 名称	县 (市、 区)	主导生 态功能	范围		面积 (平方公里)			本项目 与管控 区边界 距离
			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	
溧阳市宁 杭生态公 益林	溧阳 市	自然与 人文景 观保护	/	宁杭高速与 高铁中间生 态公益林	/	9.11	9.11	北 1993m

1.4.3.2 与区域环境质量底线相符性分析

1、环境空气

根据《常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）》相关内容，本项目区域规划为二类环境空气质量功能区，区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准等相关标准。

项目对照：根据 2024 年 6 月 5 日发布的《2023 年度溧阳市生态环境状况公报》以及 2023 年溧阳市环境空气质量区域点监测数据，2023 年溧阳市环境空气中 SO₂、NO₂ 的年平均质量浓度和 24 小时平均第 98 百分位数、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度和 24 小时平均第 95 百分位数、CO 的 24 小时平均第 95 百分位数均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中的二级标准；O₃ 日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中的二级标准，超标倍数为 0.0625 倍，故溧阳市为不达标区。

随着《2023 年溧阳市关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》等持续实施，通过坚持绿色低碳转型发展，协同推进减污降碳；打好蓝天保卫战，提升环境空气质量，切实解决好突出环境问题，空气环境质量将逐渐得到改善。

根据大气环境质量现状补充监测及引用的数据，本项目所在地大气环境中 TSP 现状浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中表 2 二级标准，非甲烷总烃现状浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐的浓度限值，氮氧化物现状浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改

单中表 2 二级标准，氟化物现状浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中表 A.1 中二级标准，TVOC、二甲苯、甲苯现状浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；乙苯现状监测未检出，现状浓度满足前苏联标准《苏联工作环境空气和居民区大气》中有害有机物的最大允许浓度—最大一次：0.02mg/m³、臭气浓度现状监测未检出，现状浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准中新扩改建一次值 20（无量纲）。苯系物无环境空气质量标准，苯系物现状监测未检出。

2、地表水环境

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办[2022]82号）：北河功能区划为工业用水、农业用水，规划水质目标为Ⅲ类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类水质标准。

项目对照：根据 2024 年 6 月 5 日发布的《2023 年度溧阳市生态环境状况公报》进行简要分析：2023 年，溧阳市主要河流水质整体状况为优，所监测的 8 个断面（丹金溧漕河、南溪河、北溪河、邮芳河、大溪河、胥河、北河和中干河）均符合Ⅲ类水质，北溪河和北河达到Ⅱ类水质标准，水质优良率达 100%。由此可知本项目污水处理厂纳污水体北河水质已达Ⅱ类水质标准，地表水环境质量较好。

3、声环境

根据溧阳市人民政府文件（溧政发【2018】27 号）《市政府关于印发《溧阳市市区声环境功能区划》的通知》，项目所在地位于溧阳市南渡镇兴隆路 1 号，公司所在地执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 3 类声环境功能区环境噪声限值。

项目对照：根据《2023 年度溧阳市生态环境状况公报》：2023 年，溧阳市各类功能区昼间噪声均达标，达标率为 100%，同比持平；夜间噪声达标率为 96.4%。声级范围为 36.9~71.3 分贝（A）。受人们的作息规律影响，1-4a 类功能区均呈现昼间噪声声级高、夜间噪声声级低的特征。

根据声环境质量现状监测数据，本项目东、南、西、北厂界昼间、夜间噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 3 类标准，本项目所在区域声环境质量较好。

4、土壤环境

本项目厂区占地范围及周边工业用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准；周边村庄居住用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第一类用地筛选值标准；周边耕地土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中的较为严格的风险筛选值标准；

项目对照：根据 2024 年 6 月 5 日发布的《2023 年度溧阳市生态环境状况公报》，2023 年溧阳市范围内未开展土壤环境监测，因 2021 年已完成 5 年内国家规定的所属市域范围 18 个国家网基础点位监测工作。监测结果表明，溧阳市土壤环境质量总体状况较好。

根据土壤环境质量现状监测数据，本项目占地范围及周边环境敏感目标土壤中各监测因子均满足相应环境质量标准，本项目所在区域土壤环境质量较好。

本项目生产废水经“污水处理站+MVR 蒸发器”处理后，产生的处理水回用于生产用水，浓缩废液则委托有资质单位处理，无外排，不涉及含氮、磷废水排放，食堂废水经隔油池处理后，与其他生活污水通过管道进行收集，接管至溧阳市南渡污水处理厂集中处理，尾水达标排放，对地表水环境影响较小。

本项目生产过程中产生的各类烟（粉）尘、有机废气均设置了收集、处理装置，各类大气污染物均能稳定达标排放。本项目通过选用低 VOCs 含量的油漆，从源头减少有机废气的排放，大气环境影响预测结果表明，本项目排放的大气污染物最大落地浓度占标率均低于 10%，对大气环境影响可接受。本项目产生的各类固废均得到有效处置。

综上，该项目运营过程中会产生一定的污染物，经采取相应的污染防治措施后各类污染物的排放一般不会对周围环境造成较大影响，不会显著降低当地环境质量。

1.4.3.3 与资源利用上线相符性分析

根据《溧阳市南渡新材料工业集中区（旧县片区）发展规划（2020-2030 年）环境影响报告书》及审查意见：

用地：溧阳市南渡新材料工业集中区位于旧县集镇区北侧，具体规划范围西侧、北侧至南渡镇界，东至规划刘庄港，南至旧县村 220KV 变电站，总规划面积 3.93 平方公里。

供水：

规划区内设环状生活给水管道，由南渡镇区自来水厂供水，自来水厂现状制水能力 4.2 万吨/天，而其现状供水量约 1.2 万吨，现状负荷率约 28.57%。

保留 104 国道两侧的现状给水管。在规划道路上增设给水管，并逐步形成环状给水管网。由南渡镇自来水厂供水，在区域给水管上预留 DN200 接口。规划在远期预留地块东侧沿路铺设一条 DN200 的给水管，接入南渡镇自来水厂，以满足预留地块开发后的用水量。

根据区域内水源水质条件，拟在北河北堤设置取水口，新建取水泵站和输水管线，将北河水引入纤维项目自建净水厂处理后，供给纤维项目使用，取水设计规模为 6.0 万 m^3/d ，近期 1.36 万 m^3/d ，取水位于溧阳市南渡镇新材料工业集中区，溧阳市南渡镇国道 G104 施家桥上游 1280m 处，北河北岸（东经 $119^\circ 18' 26''$ ，北纬 $31^\circ 28' 14''$ ）。

供电：

①变电站规划：

保留现状 220KV 旧县变电站，规划 220KV 变电站规模将达到 $3 \times 240\text{MVA}$ 。

本集中区工业用电负荷较高，供电紧张，规划增设 110KV 变电站。新增 110KV 变电站位于工业区北侧、104 国道西侧。

②输电线规划：

有效保护 220KV 旧县变电站至 220KV 新昌变电站、220KV 旧县变电站至 220KV 余桥变电站的高压电力走廊，并且为构建双回高压电力走廊创造条件。

预留 220KV 旧县变电站至 220KV 社渚变电站、220KV 社渚变电站至 220KV 新昌变电站高压电力走廊，满足市域供电需要。

有效保护现状 220KV 旧县变电站引出的 110KV 高压电力线。

将向西的 110KV 电力线开环接入规划的 110KV 变电站。

③配电线规划

规划区用电户从旧县变电站引电源线。规划区配电线沿着道路敷设，一般位于道路以东或以南。

项目对照：项目区域内已铺设自来水管网且水源充足，生活用水及生产用水使用自来水；能源主要依托当地电网供电管网。建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。

1.4.3.4 环境准入负面清单相符性分析

(1) 与《<长江经济带发展负面清单指南>及江苏省实施细则（试行）》（苏长江办[2022]55号）相符性

本项目与《<长江经济带发展负面清单指南>及江苏省实施细则（试行）》（苏长江办[2022]55号）相符性分析见表 1.4-4。

表 1.4-4 本项目与（苏长江办[2022]55 号）相符性分析

管控条款	（苏长江办[2022]55号）相关要求	符合性分析	符合情况
区域活动	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他禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及。	符合
	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。	本项目位于溧阳市南渡镇兴隆路1号，项目所在地不属于长江干、支流1公里范围内，本项目不属于化工项目。	符合
	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。	本项目主要从事罐箱的生产，属于金属包装容器及材料制造行业。	符合
	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。	对照《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年9月29日第四次修正），本项目所在地属于太湖流域三级保护区，经查本项目不属于太湖流域三级保护区禁止建设的项目。	符合
	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。	本项目不属于燃煤发电项目。	符合
	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。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	符合
	13.禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目。	符合
	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。	本项目周边无化工企业。	符合
产业发展	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。	本项目不涉及。	符合
	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。	本项目不涉及。	符合
	17.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不涉及。	符合
	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。	本项目不属于上述文件中明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，为允许类项目。	符合
	19.禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目。	符合

(2) 与溧阳市南渡新材料工业集中区（旧县片区）生态环境准入清单相符性分析

根据《溧阳市南渡新材料工业集中区（旧县片区）发展规划（2020-2030 年）环境影响报告书》及审查意见，集中区环境准入条件清单见表 1.4-5。

表 1.4-5 溧阳市南渡新材料工业集中区（旧县片区）环境准入条件清单

类别	行业	本项目情况
禁止引入类	禁止新建钢铁、化工、印染项目； 禁止引进生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目； 禁止新增化学合成制药类项目； 禁止新建纯电镀、新增铸造产能项目；铸造产能采用等量或减量置换原则，建设项目所需铸造产能数量不得多于用于置换的铸造退出产能数量； 禁止引入危险化学品仓储企业；	本项目不属于钢铁、化工、印染项目；不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨和胶粘剂，使用的溶剂型涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）等相关要求；不属于新增化学合成制药类项目；不属于电镀、铸造、危险化学品仓储企业。
	禁止引进不符合园区定位或其他国家明令禁止或淘汰的项目； 禁止引进《环境保护综合名录（2017 年版）》“高污染、高环境风险”产品； 不得建设《长江经济带发展负面清单指南》中禁止类项目；	本项目不属于不符合园区定位或其他国家明令禁止或淘汰的项目；不涉及“高污染、高环境风险”产品；不属于《长江经济带发展负面清单指南》中禁止类项目。
	不得建设《江苏省太湖水污染防治条例》中禁止类项目； 禁止引入排放含磷氮等污染物的项目（《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外，即新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目，其中重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得。）	本项目生产废水经“污水处理站+MVR 蒸发器”处理后，产生的处理水回用于生产用水，浓缩废液则委托有资质单位处理，无外排，食堂废水经隔油池处理后，与其他生活污水通过管道进行收集，接管至溧阳市南渡污水处理厂集中处理，尾水达标排放，不涉及含氮磷污染物的排放，未纳入禁止引入类。
生态空间控制要求	集中区内基本农田、一般农田、林业用地等地块在用地性质调整前，不得作为建设用地使用。 临近旧县集镇部分二类工业用地设置不低于 50 米空间防护距离，并适当进行绿化建设，生活空间边界布设大气污染物排放量较小的建设项目。	本项目土地性质为工业用地，周边 50m 无居民。
环境风险防控	严格园区内使用危险化学品的企业监管，不得违法违规、超量使用和贮存危险化学品。企业危险化学品储罐区加装危险物质检测及报警装置，四周加强绿化，储罐应与环境风险受体和环境敏感区保持一定距离。 集中区建立环境风险防控体系；按相关文件要求及时更新编制集中区突发环境事件应急预案；制定风险应急救援措施，一旦发生事故确保各项应急救援快速高效有序启动，减缓事故蔓延范围，最大限度减轻风险事故造成的损失。	本项目建成后将按照江苏省地方标准《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）的要求编制突发环境事件应急预案，并定期进行演练。
资源开	禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施（集中供热	本项目不使用高污染燃料设施，

发利用 要求	除外），大力倡导使用清洁能源。 禁止非专用锅炉及未配置高效除尘器的使用生物质成型燃料的设施。	不使用锅炉、未配置高效除尘器的使用生物质成型燃料的设施。
总量控制	废水污染物（外排量）：废水量 8016309t/a、COD214.1054t/a、氨氮 11.2654t/a、总氮 85.1937t/a、总磷 1.923t/a。 废气污染物：SO ₂ ：7.4928t/a、NO _x ：28.1186t/a、颗粒物：45.5127t/a、VOCs：96.8058t/a。	本项目废气主要污染物排放量控制在区域总量指标范围内。

本项目与《溧阳市南渡新材料工业集中区（旧县片区）发展规划（2020-2030年）环境影响报告书》审查意见的相符性分析见表 1.4-6。

表 1.4-6 本项目与园区规划环评审查意见的相符性

相关文件	相关内容	本项目情况
《市生态环境局关于溧阳市南渡新材料工业集中区（旧县片区）发展规划环境影响报告书的审查意见》（常溧环审[2021]88号）	（一）《规划》坚持绿色发展、协调发展理念，进一步优化空间布局。落实“三线一单”制度要求，进一步强化区域空间管控，避免产业发展对生态环境保护、人居环境安全造成不良影响。严格控制临近居住区工业地块用地类型；临近旧县集镇部分二类工业用地设置不低于 50 米空间防护距离，并适当进行绿化建设，生活空间边界布设大气污染物排放量较小的建设项目；除现有保留化工企业用地维持三类工业用地外，尽快对集中区内其他规划工业用地调整为二类工业用地，与《溧阳市南渡镇总体规划（2011-2030 年）局部调整》保持一致；规划区域内现有的基本农田，需在下一轮溧阳市土地利用总体规划修编中作相应调整。	项目符合江苏省《“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（苏政发[2020]49 号）及常州市《“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（常环[2020]91 号）相关要求；扩建后全厂的卫生防护距离内无居民区等敏感点；主要从事罐箱的生产，不违背规划中的产业定位；项目所在地块用地已取得不动产权证，用地类型为工业用地，与《溧阳市南渡新材料工业集中区（旧县片区）发展规划（2020-2030 年）》及《溧阳城市总体规划（2016-2030）》保持一致。
	（二）严格生态环境准入，严守环境质量底线。严格执行国家产业政策、规划产业定位、最新环保准入条件，新引进项目须满足土地利用性质，落实《报告书》提出的生态环境准入清单（附件 1），引进项目的清洁生产水平需达到国内行业先进水平。明确集中区环境质量改善目标，落实污染物总量管控要求。采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物、恶臭污染物的排放总量。	本项目主要从事罐箱的生产，项目建设满足环境质量底线且符合入区项目准入清单要求；满足《溧阳市南渡新材料工业集中区（旧县片区）发展规划环境影响报告书》的要求；项目有组织排放的废气总量在溧阳市范围内取得平衡。
	（三）完善环境基础设施建设，优化园区污染处理水平。推进集中区及企业采用雨污分流、清污分流排水体制，强化工业废水的污染控制，满足接管标准后接入污水处理厂集中处理、达标排放。加强再生水厂的环境管理，提高再生水回用率。进一步完善供热、供气管网建设，由溧阳安顺燃气有限公司统一供气、江苏弘博热电有限公司集中供热。加强集中区内危废收集中心管理，危险废物交由有资质的单位处	项目周边基础设施完善，厂区内雨污分流，生产废水经“污水处理站+MVR 蒸发器”处理后，产生的处理水回用于生产用水，浓缩废液则委托有资质单位处理，无外排，不涉及含氮、磷废水排放，食堂废水经隔油池处理后，与其他生活污水通过管道进行收集，接管至溧阳市南渡污水处理厂集中处理；厂内自建危废仓库满足项目危废的日常

	置，区内企业需规范建设固体废物贮存场所，确保固体废物安全收集和处置。	贮存条件，并且危险废物皆委外处置。
	(四) 加强污染源整治，提升园区环境管控水平。建立完善企业挥发性有机污染治理绩效档案。按照规范设置严格的防渗措施，控制地下水和土壤污染。企业按要求安装废水排放在线监控设施，重点企业安装固定源废气监测、厂区环境监测系统，并与当地生态环境部门联网。定期排查企业废水输送、分类收集与分质处理等落实情况。要规范危险废物收集、贮存和转运环节，实现危险废物全过程监管。	本项目产生的废气经相关处理设施处理后有组织排放，对周边环境影响较小；生产废水经“污水处理站+MVR 蒸发器”处理后，产生的处理水回用于生产用水，浓缩废液则委托有资质单位处理，无外排，不涉及含氮、磷废水排放，食堂废水经隔油池处理后，与其他生活污水通过管道进行收集，接管至溧阳市南渡污水处理厂集中处理。
	(五) 强化环境监测预警和环境风险应急体系建设。建立环境要素的监控体系，每年开展集中区大气、水、声、土壤、地下水等环境质量的跟踪监测与管理，根据监测结果并结合区域污染物削减措施实施的进度和效果，适时优化调整规划设施。健全管理机构，统筹考虑区内污染物排放与监管、区域环境综合整治、环境管理等事宜。加强集中区环境风险防范应急体系建设，建设并完善应急响应平台，完善应急预案。严格落实国家和省相关要求，做好关闭、搬迁企业的退出管理和风险管控工作，保障企业退出后场地再利用的环境安全。提升环境信息公开化水平，妥善做好环境信访工作，及时响应群众环境保护诉求。	本项目建成后将配备专职环境管理人员，编制应急处置预案，定期应急演练，提升企业环境管理水平，并建立与园区对接、联动的环境风险防范体系。

1.4.3.5 与常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案相符性分析

1、生态空间分区管控

根据《常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(常环[2020]95号)，全市共划定环境管控单元 190 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

(1) 优先保护单元，指以生态环境保护为主的区域，包括生态保护红线和生态空间管控区域。全市划分优先保护单元 62 个，占全市国土面积的 21.56%。生态保护红线和生态空间管控区域涉及的优先保护单元按照国家和省最新批复动态调整。

(2) 重点管控单元，指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括人口密集的中心城区和各级各类产业集聚的工业园区（工业集中区）。全市划分重点管控单元 86 个，占全市国土面积的 28.02%。重点管控单元根据产业发展规划、国土空间规划及规划环评等动态调整。

(3) 一般管控单元，指除优先保护单元、重点管控单元以外的其他区域，衔接街道（乡镇）边界形成管控单元。全市划分一般管控单元 42 个，占全市国土面积的 50.42%。

优先保护单元，严格按照生态保护红线和生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制开发建设活动，确保生态环境功能不降低、面积不减少、性质不改变；优先开展生态功能受损区域生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。重点管控单元，主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。一般管控单元，主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域环境质量持续改善。

本项目位于溧阳市南渡镇兴隆路 1 号，项目所在区域属于常州市重点管控单元（详见图 1.4-4）。本项目不违背溧阳市南渡新材料工业集中区（旧县片区）产业定位，生产废水经“污水处理站+MVR 蒸发器”处理后，产生的处理水回用于生产用水，浓缩废液则委托有资质单位处理，无外排，不涉及含氮、磷废水排放，食堂废水经隔油池处理后，与其他生活污水通过管道进行收集，接管至溧阳市南渡污水处理厂集中处理，尾水达标排放；本项目各类污染物均能稳定达标排放，环境风险可接受，符合常州市重点管控单元生态环境管控要求。

2、管控单元生态环境准入清单

根据《常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（常环[2020]95 号），本项目与管控单元生态环境准入清单相符性见表 1.4-7。

天星先进材料科技（江苏）有限公司罐箱扩建项目

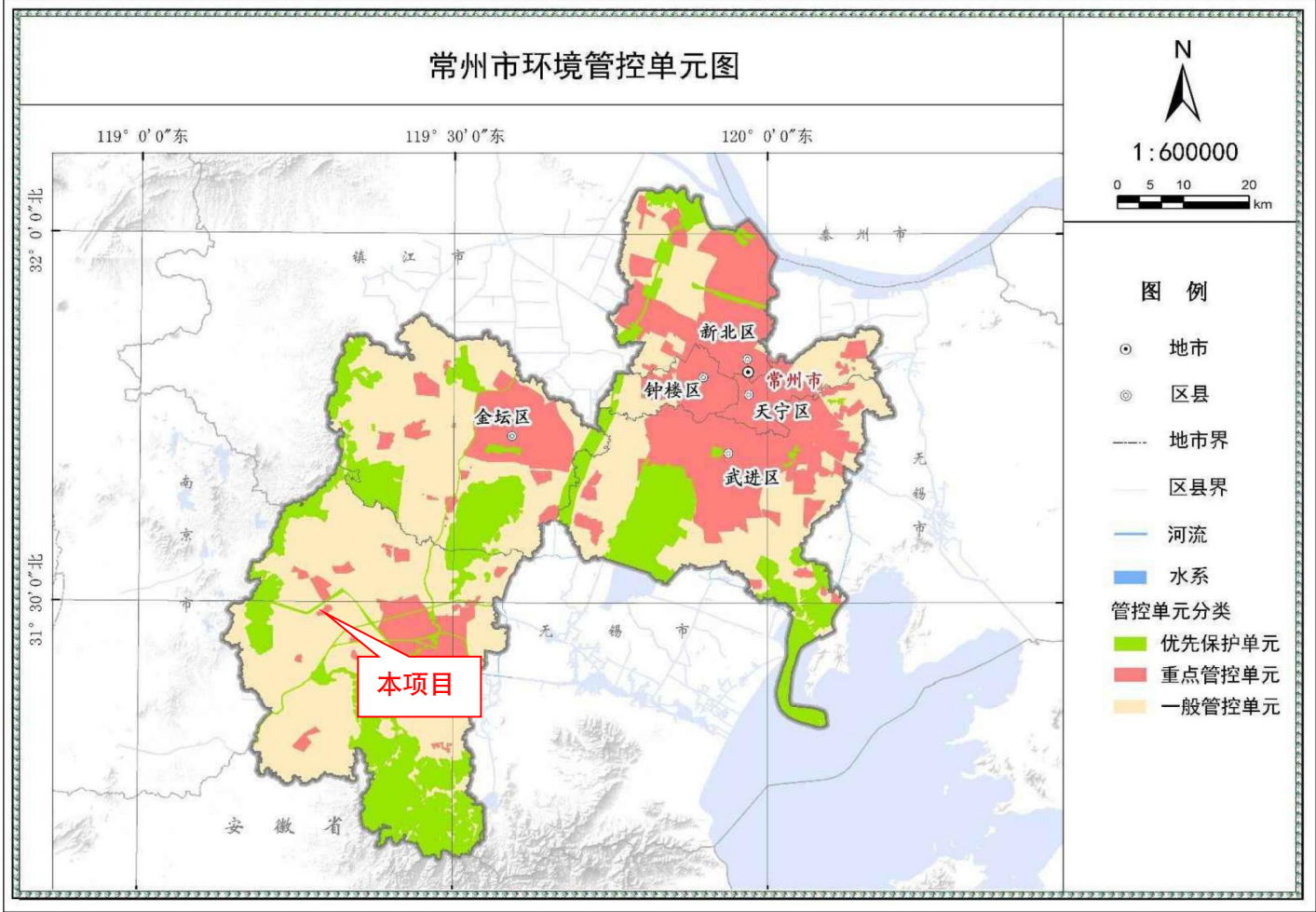


图 1.4-4 常州市重点管控单元图

表 1.4-7 本项目与管控单元生态环境准入清单的相符性

环境管控单元名称	生态环境准入清单	相关内容	本项目情况	相符性
常州市市域	空间布局约束	(1) 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发[2020]49号) 附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。	由表 1.4-1 可知, 本项目符合苏政发[2020]49 号相关要求。	符合
		(2) 严格执行《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》(常发[2018]30 号)、《2020 年常州市打好污染防治攻坚战工作方案》(常政发[2020]29 号)、《常州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》(常发[2017]9 号)、《常州市打赢蓝天保卫战行动计划实施方案》(常政发[2019]27 号)、《常州市水污染防治工作方案》(常政发[2015]205 号)、《常州市土壤污染防治工作方案》(常政发[2017]56 号) 等文件要求。	本项目将严格执行前述污染防治攻坚等文件要求。	符合
		(3) 禁止引进: 列入《产业结构调整指导目录(2019 年本)》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业; 列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。	本项目符合产业政策要求, 不属于上述限制类、淘汰类和禁止类项目。	符合
		(4) 根据《常州市长江保护修复攻坚战行动计划工作方案》(常污防攻坚指办[2019]30 号), 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。	本项目不属于化工项目。	符合
		(5) 根据《常州市城区混凝土、化工、印染企业关闭与搬迁改造计划》(常政办发[2018]133 号), 2020 年底前, 完成城区范围内的混凝土、化工、印染企业关闭与搬迁改造。	本项目位于溧阳市南渡新材料工业集中区(旧县片区)内, 不在城区, 不属于混凝土、化工、印染企业。	符合
	污染物排放管控	(1) 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏, 实施污染物总量控制, 以环境容量定产业、定项目、定规模, 确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 (2) 根据《江苏省“十三五”节能减排综合实施方案》(苏政发[2017]69 号), 2020 年常州市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物排放量不得超过 2.84 万吨/年、0.42 万吨/年、1 万吨/年、0.08 万吨/年、2.76 万吨/年、6.14 万吨/年、8.98 万吨/年。	本项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划, 废水、废气中各污染物总量在区域内平衡。	符合
	环境风险防控	(1) 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发[2020]49号) 附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。	本项目符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发[2020]49 号)、《常州市长	符合

		(2) 根据《常州市长江生态优先绿色发展三年行动计划（2019-2021 年）》（常长江发[2019]3 号），大幅压减沿江地区化工生产企业数量，沿江 1 公里范围内凡是与化工园区无产业链关联、安全和环保隐患大的企业 2020 年底前依法关停退出。	江生态优先绿色发展三年行动计划（2019-2021 年）》（常长江发[2019]3 号）要求，设有完备的风险防范措施，可以满足危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程的要求。	
		(3) 强化饮用水水源环境风险管控，建成应急水源工程。		
		(4) 完善废弃危险化学品等危险废物（以下简称“危险废物”）、重点环保设施和项目、涉爆粉尘企业等分级管控和隐患排查治理的责任体系、制度标准、工作机制；重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；建立覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程的监督体系，严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为。		
		(1) 根据《常州市节水型社会建设规划（修编）》（常政办发[2017]136 号），2020 年常州市用水总量不得超过 29.01 亿立方米，万元单位地区生产总值用水量降至 33.8 立方米以下，万元单位工业增加值用水量降至 8 立方米以下，农田灌溉水利用系数达到 0.68。	本项目用水为生活用水、生产用水，用水量较少。	符合
资源利用效率要求		(2) 根据《常州市土地利用总体规划（2006~2020 年）调整方案》（苏国土资函[2017]610 号），2020 年常州市耕地保有量不得低于 15.41 万公顷，基本农田保护面积不低于 12.71 万公顷，开发强度不得高于 28.05%。	本项目用地为工业用地，不占用基本农田。	符合
		(3) 根据《市政府关于公布常州市高污染燃料禁燃区类别的通告》（常政发[2017]163 号）、《市政府关于公布溧阳市高污染燃料禁燃区控制类别的通告》（溧政发[2018]6 号），常州市禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。禁止燃用的燃料主要包括：①“Ⅱ类”（较严），具体包括：除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。②“Ⅲ类”（严格），具体包括：煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；国家规定的其他高污染燃料。	本项目主要使用能源为电能，不涉及燃料的使用。	符合
溧阳市南	空间布局约束	(1) 禁止引入列入国家、省、市产业政策淘汰、限制类以及列入《环境保护综合名录》中的“双高”项目。	本项目溧阳市南渡镇兴隆路 1 号，用地性质为工业用地，主要从事罐箱的生产，不属于《环境保	符合

渡新材料 工业集中 区（旧县 片区）		(2) 禁止引入不符合集中区产业定位的项目。 (3) 禁止引入医药、染料、农药三类中间体的新、改、扩建项目。 (4) 禁止引入排放“三致”（致癌、致畸、致突变）、硬脂酸铅、列入名录的恶臭污染物等严重影响人身健康和环境质量的项目。 (5) 禁止新建、扩建技术装备、污染排放、能耗达不到相关行业先进水平的项目。 (6) 禁止引入废水污染因子经过预处理仍无法达到溧阳市南渡新材料污水处理厂接管标准的项目。 (7) 按照现行《江苏省太湖水污染防治条例》要求，禁止引入排放含氮、磷等污染物的项目，第四十六条规定的除外。 (8) 禁止引入化工项目。	护综合名录》中的“双高”项目；不属于医药、染料、农药三类中间体的新、改、扩建项目；不属于排放“三致”（致癌、致畸、致突变）、硬脂酸铅、列入名录的恶臭污染物等严重影响人身健康和环境质量的项目；不属于技术装备、污染排放、能耗达不到相关行业先进水平的项目；生活污水达标接管进溧阳市南渡污水处理厂；不属于化工项目。	
	污染物排放管控	(1) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。 (2) 园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。	(1) 环评审批前将严格落实主要污染物排放总量指标控制制度，取得主要污染物排放总量的控制指标和平衡方案； (2) 本项目废气污染物总量在溧阳市内平衡，废水污染物总量在溧阳市南渡污水处理厂内平衡。本项目均采取有效的污染防治措施，严格控制各类污染物达标排放，减少污染物的外排。	符合
	环境风险防控	(1) 园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。 (2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。 (3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	企业按要求进行应急预案，定期开展安全隐患排查工作，加强全厂安全管理，并严格按照提出的环保措施进行污染物治理。	符合
	资源开发效率要求	(1) 大力倡导使用清洁能源。 (2) 提升废水资源化技术，提高水资源回用率。 (3) 严禁自建燃煤设施。	本项目使用水和电能，不使用高能耗能源及燃料。	符合

综上所述，本项目符合区域“三线一单”管控要求。

1.4.4 与建设项目环评审批原则相符性分析

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

本项目与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36号）相关要求的相符性分析见表 1.4-8。

表 1.4-8 本项目与（苏环办[2019]36号）文相符性分析

序号	（苏环办[2019]36号）要求	符合性分析	符合情况
1	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。	本项目符合国家及地方产业政策，选址符合《溧阳市城市总体规划（2016-2030年）》市域空间管控要求；项目所采取的污染防治措施满足区域环境质量改善目标管理要求，各类污染物能稳定达标排放；本次评价依据现场勘查及建设单位提供的资料，根据国家相关规范编制完成了该环境影响报告书。	符合
2	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	本项目土地类型为工业用地，不涉及优先保护类耕地集中区域，在采取本报告提出的污染防治措施后，本项目对周边耕地土壤影响较小。	符合
3	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。	本项目将严格落实污染物排放总量控制制度，主要污染物排放总量指标经申请批复后实施。	符合
4	（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。	《溧阳市南渡新材料工业集中区（旧县片区）发展规划（2020-2030年）环境影响报告书》已于2021年5月13日取得常州市生态环境局批复（常溧环审[2021]88号），经查本项目的建设符合规划环评结论及审查意见；本项目主要从事罐箱的生产，溧阳市不存在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问题；本项目拟采取的污染防治措施符合区域环境质量改善目标管理要求，各类污染物能够稳定达标排放。	符合

5	严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于10亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	本项目所在地不属于长江干流及主要支流岸线1公里范围内，本项目不属于化工项目。	符合
6	禁止新建燃煤自备电厂。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。	本项目不新建燃煤自备电厂；本项目使用的油漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T3500-2019）相关要求。	符合
7	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。	本项目不涉及生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目	符合
8	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。	本项目不属于化工项目。	符合
9	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	本项目不在《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）规定的溧阳市国家级生态保护红线规划范围内。	符合
10	禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	本项目所有危险废物均得到有效地处理处置，不存在“二次污染”。	符合
11	(1) 禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工集中区和化工项目。禁止在合规集中区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。 (2) 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。 (3) 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。 (4) 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。 (5) 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》规定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》规定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	(1) 对照江苏省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》的通知（苏长江办发[2022]55号）和《环境保护综合名录（2021年版）》，本项目不属于高污染企业。 (2) 本项目不属于石化、现代煤化工等产业，符合国家产业规划。 (3) 本项目符合国家及江苏省产业政策，不涉及落后产能。 (4) 本项目不属于国家过剩产能行业。 (5) 本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》规定的岸线保护区内。	符合

(6) 禁止在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、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 (7) 禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工集中区和化工项目。禁止在合规集中区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。 (8) 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。 (9) 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。 (10) 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。	(6) 本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内。 (7) 本项目不属于化工项目，不属于高污染项目。 (8) 本项目不属于石化、煤化工行业。 (9) 本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。 (10) 本项目不属于严重过剩产能行业项目。	

1.4.4.2 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）

本项目与《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）相关要求的相符性分析见表 1.4-9。

表 1.4-9 本项目与（苏环办[2020]225号）文相符性分析

序号	（苏环办[2020]225号）要求	符合性分析	符合情况
1	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。	根据《2023年度溧阳市生态环境状况公报》可知溧阳市为不达标区，根据补充监测及引用的数据均满足国家或地方环境质量标准，本项目排放的大气污染物主要为烟粉尘、挥发性有机物，项目所采取的污染防治措施能够确保各类污染物能稳定达标排放。	符合
2	加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环评内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。	《溧阳市南渡新材料工业集中区（旧县片区）发展规划（2020-2030年）环境影响报告书》已于2021年5月13日取得常州市生态环境局批复（常溧环审[2021]88号），经查本项目的建设符合规划环评结论及审查意见。	符合
3	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。	本项目的建设不会突破区域环境容量、环境承载力。	符合
4	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。	经分析，本项目建设符合区域“三线一单”管控要求。	符合
5	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。	本项目主要从事罐箱的生产，属于金属包装容器及材料制造行业，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目已委托专业单位编制环境影响报告书，呈上级主管部门审批。	符合
6	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。	本项目清洁生产水平（涂装）为Ⅱ级，即国内清洁生产先进水平。	符合
7	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。	经查，本项目符合《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相关要求。	符合
8	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	本项目不属于钢铁、化工、煤电等高污染、高能耗行业。	符合

	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。		
9	对国家、省、市级和外商投资重大项目，实行清单化管理。对纳入清单的项目，主动服务、提前介入，全程做好政策咨询和环评技术指导。	本项目不属于国家、省、市级和外商投资的重大项目。	符合
10	对重大基础设施、民生工程、战略性新兴产业和重大产业布局等项目，开通环评审批“绿色通道”，实行受理、公示、评估、审查“四同步”，加速项目落地建设。	本项目不属于重大基础设施、民生工程、战略性新兴产业和重大产业布局等项目。	符合

1.4.5 与《关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施意见》（2021年8月30日）相符性

（三）分类管理。暂以石化、焦化、煤化工、化工、建材、钢铁、有色、煤电等行业的项目为重点，加强“两高”项目管理。具体包括但不限于石油炼制，石油化工，现代煤化工焦化(含兰炭)，煤电、长流程钢铁、独立烧结、球团，铁合金，合成氨，铜、铝、铅、锌硅等冶炼，水泥、玻璃、陶瓷、石灰、耐火材料、保温材料、砖瓦等建材行业，制药、农药等行业项目；其他行业设煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目。在国家“两高”项目范围基础上，省有关部门和各地可结合能耗双控形势和对经济社会发展的影响等进行综合评估，研究确定具体的“两高”项目范围目录。对于符合要求且能效水平达到国内领先、国际先进值的“两高”项目科学稳妥推进建设，不符合要求的“两高”项目坚决拿下来。

对照分析：本项目主要从事汽车零部件、托盘组件的生产，属于汽车零部件及配件制造不属于上述分类管理中的“两高”项目分类。

1.4.6 与太湖流域管理条例相符性

1.4.6.1 与《江苏省太湖水污染防治条例》相符性分析

《江苏省太湖水污染防治条例》（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 2021 年 9 月 29 日通过第四次修正，自公布之日起施行）适用于本省行政区域内太湖流域地表水体的污染防治。太湖流域包括太湖湖体，苏州市、无锡市、常州市和丹阳市的全部行政区域，以及句容市、南京市高淳区和溧水区行政区域内对太湖水质有影响的河流、湖泊、水库、渠道等水体所在区域。

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。

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、使用含磷洗涤用品；

（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。

第四十六条 太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。其中，战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的 1.1 倍实施减量替代；战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少，印染改建项目应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代；提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。具体减量替代办法由省人民政府根据经济社会发展水平和区域水环境质量改善情况制定。

本项目位于溧阳市南渡镇兴隆路 1 号，项目所在地为太湖流域三级保护区，本项目已委托专业单位开展建设项目环境影响评价工作，建设单位承诺在环境影响评价文件经上级主管部门审批后开工建设。本项目主要从事罐箱的生产，不属于太湖流域禁止新建、改建、扩建的行业类别，项目生产过程无含氮、磷的生产

废水排放，不在文件中规定的禁止建设项目之列。各类固废分类收集后外售综合利用或交有资质单位处置，不在水体清洗含油物品，不使用农药，不涉及围湖造地及矿山开采等违法活动。因此，本项目建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》（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 2021 年 9 月 29 日通过第四次修正，自公布之日起施行）相关要求。

1.4.6.2 与《太湖流域管理条例》相符性分析

《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 604 号 2011 年 11 月 1 日起施行）禁止以下行为：

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

第二十九条： 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 千米上溯至 5 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：①新建、扩建化工、医药生产项目；②新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；③扩大水产养殖规模。

第三十条 太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

- （一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；
- （二）设置水上餐饮经营设施；
- （三）新建、扩建高尔夫球场；
- （四）新建、扩建畜禽养殖场；
- （五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；

(六) 本条例第二十九条规定的行为。

本项目位于溧阳市南渡镇兴隆路1号，主要从事罐箱的生产，不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀行业；营运期不排放含氮磷生产废水且均不位于该条例第二十八条、第二十九条、第三十条规定的禁止建设范围内。因此，本项目建设符合《太湖流域管理条例》（国务院第604号）相关要求。

1.4.7 与挥发性有机物污染管控的相关文件相符性

1.4.7.1 与挥发性有机物污染防治工作的通知、方案对照分析

表 1.4-10 挥发性有机物污染防治工作的通知、方案对照分析

文件要求	本项目情况	相符性
《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办[2021]2 号） 《关于印发《常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知》（常污防攻坚指办[2021]年 32 号）	本项目不涉及高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂的使用，本项目使用低 VOCs 含量溶剂型漆料，施工状态下漆料中 VOCs 含量满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T3500-2019）限值要求；本项目喷漆废气中的漆雾采用“前置三级过滤”处理，喷漆房有机废气经“活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧装置”处理；本项目为罐箱生产，不属于工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业。	相符
《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）	第三条 挥发性有机物污染防治坚持源头控制、综合治理、损害担责、公众参与的原则，重点防治工业源排放的挥发性有机物，强化生活源、农业源等挥发性有机物污染防治。 第十三条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。 建设项目的环境影响评价文件未经审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。 第二十一条 产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	相符

《关于印发《深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》的通知》（环大气[2022]68号）	二、含 VOCs 原辅材料源头替代行动 加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。各地对溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用企业制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划。全面推进汽车整车制造底漆、中涂、色漆使用低 VOCs 含量涂料；在木质家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造技术成熟的工艺环节，大力推广使用低 VOCs 含量涂料，重点区域、中央企业加大使用比例。在房屋建筑和市政工程中，全面推广使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂；重点区域、珠三角地区除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料。完善 VOCs 产品标准体系，建立低 VOCs 含量产品标识制度。 三、VOCs 污染治理达标行动 开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。各地全面梳理 VOCs 治理设施台账，分析治理技术、处理能力与 VOCs 废气排放特征、组分等匹配性，对采用单一低温等离子、光氧化、光催化以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术且无法稳定达标的，加快推进升级改造，严把工程质量，确保达标排放。力争 2022 年 12 月底前基本完成，确需一定整改周期的，最迟在相关设备下次停车（工）大修期间完成整治。 强化 VOCs 无组织排放整治。各地全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，对达不到相关标准要求的开展整治。石化、现代煤化工、制药、农药行业重点治理储罐配件失效、装载和污水处理密闭收集效果差、装置区废水预处理池和废水储罐废气未收集、LDAR 不符合标准规范等问题；焦化行业重点治理酚氰废水处理未密闭、煤气管线及焦炉等装置泄漏等问题；工业涂装、包装印刷等行业重点治理集气罩收集效果差、含 VOCs 原辅材料和废料储存环节无组织排放等问题。重点区域、珠三角地区无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施。	本项目不涉及高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂的使用，本项目使用低 VOCs 含量溶剂型漆料，施工状态下漆料中 VOCs 含量满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T3500-2019）限值要求；本项目喷漆废气中的漆雾采用“前置三级过滤”处理，喷漆房有机废气经“活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧装置”处理。	相符
《省大气污染防治联席会议办公室关于印发 2022 年江苏省挥发性有机物减排攻坚方案的通知》（苏大	1、持续推进涉 VOCs 行业清洁原料替代 各地要对照《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2 号）要求，持续推动 3130 家企业实施源头替代，严把环评审批准入关，控增量、去存量。 2、强化工业源日常管理与监管	本项目喷漆废气中的漆雾采用“前置三级过滤”处理，喷漆房有机废气经“活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧装置”处理，项目建成后按规范管理相关台账，如实记录含 VOCs 原辅材料使用、治理设施运维、生产管理等信息，与文件要求相符。根据设计资料，	相符

气办[2022]2号)》	企业按规范管理相关台账，如实记录含 VOCs 原辅材料使用、治理设施运维、生产管理等信息。对采用活性炭吸附技术的，按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013) 进行管理，按要求足量添加、定期更换；一次性活性炭吸附工艺需使用柱状炭(颗粒炭)，碘吸附值不低于 800 毫克/克；VOCs 初始排放速率大于 2kg/h 的重点源排气筒进口应设施采样平台，治理效率不低于 80%。	本项目喷漆有机废气收集效率 98%，“前置三级过滤+活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧装置”对 VOCs 处理效率可达 95%。	
《关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知》(环大气[2020]33 号文)	一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生 严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准。大力推进低(无) VOCs 含量原辅材料替代。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。 二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制 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》 三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率 组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。	一、本项目不涉及使用高 VOCs 原辅料。本项目不涉及高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂的使用，本项目使用低 VOCs 含量溶剂型漆料，施工状态下漆料中 VOCs 含量满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)、《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)、《涂料中挥发性有机物限量》(DB32/T3500-2019) 限值要求；本项目喷漆废气中的漆雾采用“前置三级过滤”处理，喷漆房有机废气经“活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧装置”处理。 二、本项目按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》进行无组织废气的收集及管控。 三、本项目在相对密闭生产车间内进行生产，本项目喷漆废气中的漆雾采用“前置三级过滤”处理，喷漆房有机废气经“活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧装置”处理。	相符

1.4.7.2 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相符性分析

本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相关要求的相符性分析见表 1.4-11。

表 1.4-11 本项目与 (GB37822-2019) 相关控制要求相符性分析

《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相关控制要求			本项目情况	相符性
5 VOCs 物料储存无组织排放控制要求	5.1 基本要求	5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目漆料均储存在密闭的包装桶装内，堆放在油漆仓库内，不会被雨淋和阳光暴晒，油漆仓库地面进行硬化防渗处理，并设置了导流沟及收集池，可防止油漆泄漏漫流出现场外；盛装漆料的容器在非取用状态时加盖、封口，保	相符
		5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物		相符

		料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	持密闭。	
6 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	6.1 基本要求	6.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	喷漆房准备过程，使用推车将油漆仓库内的密闭桶装漆料搬运至待用工位。	相符
7 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	7.2 含 VOCs 产品的使用过程	7.2.1 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业： a) 调配（混合、搅拌等）； b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）； f) 干燥（烘干、风干、晾干等）；	本项目在密闭喷漆房内进行调漆、喷漆、烘干，按应收尽收原则，各废气设负压收集装置收集至废气处理装置处理。	相符
	7.3 其他要求	7.3.1 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	建设单位将按要求建立漆料台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	相符
		7.3.4 工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目喷漆过程产生的漆渣均使用桶装加盖密闭，运至危废仓库规范化管理。	相符
	10.1 基本要求	10.1.2 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	根据设计方案，涂装工序前，“前置三级过滤+活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧装置”将先于各涂装设施运转前开启，后于涂装设施关闭而关闭。当 VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，建设单位立即停止喷漆作业。	相符
10 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	10.2 废气收集系统要求	10.2.1 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	本项目喷漆房废气采用负压收集系统。	相符
		10.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	本项目废气采用负压收集系统，不设置集气罩。	相符
	10.3	10.3.1 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297	本项目有机废气排放满足《工业涂装工序大气污染物排放	相符

	VOCs 排放控制要求	或相关行业排放标准的规定。	标准》（DB32/4439-2022）。	
		10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 90%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	根据设计资料，本项目喷漆有机废气收集效率 98%， “前置三级过滤+活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧装置”对 VOCs 处理效率可达 95%。	相符
		10.3.4 排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	本项目有机废气排气筒高度为 25m，喷漆房所在车间高度为 23m，符合排气筒高度不低于 15m 要求。	相符

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

本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）相符性见表 1.4-12。

表 1.4-12 本项目与《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

(环大气[2019]53 号) 相关控制要求		本项目情况	相符性
(三) 工业涂装 VOCs 综合治理。	强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料，……工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。	本项目使用低 VOCs 含量溶剂型漆料，施工状态下漆料中 VOCs 含量满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T3500-2019）限值要求。	相符
	工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术	本项目喷漆均在封闭房体内进行，采用静电喷涂的技术。	相符
	涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	本项目设置一座油漆仓库用于储存漆料，漆料均使用密闭包装桶存储。本项目调漆、喷漆均在喷漆房内进行，烘干在烘干房内进行，喷漆房、烘干房内设置负压收集系统。	相符
	喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。	本项目喷漆废气中的漆雾采用“前置三级过滤”处理，喷漆房有机废气经“活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧装置”处理。	相符

1.4.7.4 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128号）相符性分析

本项目与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128号）相符性见表 1.4-13。

表 1.4-13 本项目与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128号）相符性分析

(苏环办[2014]128号) 相关要求	本项目情况	相符性
(一) 所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。	本项目使用低 VOCs 含量的溶剂型油漆，油漆中 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T3500-2019）限值要求。	相符
(二) 鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。废气处理的工艺路线应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、压力等因素，综合分析后合理选择，具体要求如下： 1、对于 5000ppm 以上的高浓度 VOCs 废气，优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以其他治理技术实现达标排放。 2、对于 1000ppm~5000ppm 的中等浓度 VOCs 废气，具备回收价值的宜采用吸附技术回收有机溶剂，不具备回收价值的可采用催化燃烧 RTO 炉高温焚烧等技术净化后达标排放。当采用热力焚烧技术进行净化时，宜对燃烧后的热量回收利用。 3、对于 1000ppm 以下的低浓度 VOCs 废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净化处理后达标排放。 5、对含尘、含气溶胶、高湿废气，在采用活性炭吸附、催化燃烧、RTO 焚烧、低温等离子等工艺处理前应首先采用高效除尘、除雾等装置进行预处理。	本项目喷漆房、烘干房废气属于低浓度 VOCs 废气，采用“前置三级过滤+活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧装置”处理，有机废气处理效率不低于 95%。	相符
根据《国民经济行业分类》，C21 家具制造业、C2223 加工纸制造（涂布纸）、C33 金属制品制造、C34 通用设备制造业、C35 专用设备制造、C36 汽车制造、C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、C38 电气机械及器材制造（不含 C3825 光伏）、C40 仪器仪表制造业、C43 金属制品、机	本项目使用低 VOCs 含量的环氧底漆涂料（底漆）、环氧酚醛中间漆涂料（中间漆）及聚氨酯面	相符

械和设备修理业和 08011 汽车修理与维护业等行业的表面涂装工序参照以下要求执行。 1、根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低 VOCs 含量的环保型涂料，限制使用溶剂型涂料，其中汽车制造、家具制造、电子和电器产品制造企业环保型涂料使用比例达到 50%以上； 2、推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等涂装效率较高的涂装工艺，推广汽车行业先进涂装工艺技术的使用，优化喷漆工艺与设备，小型乘用车单位涂装面积的挥发性有机物排放量控制在 35 克/平方米以下) 3、喷漆室、流平室和烘干室应设置成完全封闭的围护结构体配备有机废气收集和处理系统，原则上禁止露天和敞开式喷涂作业。若工艺有特殊要求，不能实现封闭作业，应报环保部门批准； 4、烘干废气应收集后采用焚烧方式处理，流平废气原则上纳入烘干废气处理系统一并处理； 5、喷漆废气应先采用干式过滤高效除漆雾、湿式水帘 + 多级过滤等工艺进行预处理、再采用转轮吸附浓缩 + 高温焚烧方式处理，小型涂装企业也可采用蜂窝活性炭吸附—催化燃烧、填料塔吸收、活性炭吸附等多种方式净化后达标排放； 6、使用溶剂型涂料的表面涂装应安装高效回收净化设施； 7、溶剂储存可参考《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》相关要求。	漆涂料（面漆）；本项目调漆、喷漆均在喷漆房内进行，烘干在烘干房内进行，喷漆房、烘干房内设置负压收集系统，喷漆房、烘干房废气一同收集经“前置三级过滤+活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧装置”处理。

1.4.7.5 与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》相符性分析

《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第 119 号）已于 2018 年 1 月 15 日经省人民政府第 121 次常务会议讨论通过，自 2018 年 5 月 1 日起施行。

第十三条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。

建设项目的环境影响评价文件未经审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。

相符性分析：本项目目前处于环境影响评价阶段，本项目建成后新增挥发性有机物将严格落实主要污染物排放总量的控制指标和平衡方案，在项目报批前落实总量指标；本项目未开工建设。

第十五条 排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产经营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。

相符性分析：本项目喷漆（包括调漆、喷漆、烘干）产生的挥发性有机废气使用“前置三级过滤+活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧装置”装置处理，所采用的污染防治措施符合《挥发性有机物治理实用手册》、《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013），经处理后挥发性有机废气排放满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）。

第十六条 挥发性有机物排放应当在排污许可分类管理名录规定的时限内按照排污许可证载明的要求进行；禁止无证排污或者不按证排污。

相符性分析：本项目建成后按照《排污许可管理条例》（2021 年 3 月 1 日起施行）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）申请领取排污许可证。

第十七条 挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。

相符性分析：本次评价已按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），制定本项目污染源监测计划，建设单位按照本项目污染源监测计划定期委托有资质单位进行监测，并将监测数据向社会公开。

第十八条 挥发性有机物排放重点单位应当按照有关规定和监测规范安装挥发性有机物自动监测设备，与环境保护主管部门的监控系统联网，保证其正常运行和数据传输，并按照规定如实向社会公开相关数据和信息，接受社会监督。

相符性分析：根据主管部门要求，若天星先进材料科技（江苏）有限公司后期被纳入常州市重点排污单位，其主要排放口按期落实“国发[2018]22号”关于安装烟气排放自动监控设施的相关要求，并将监控数据与环境保护主管部门的监控系统联网。

第二十一条 产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。

相符性分析：本项目调漆、喷漆均在喷漆房内进行，烘干在烘干房内进行，喷漆房、烘干房内设置负压收集系统，收集的有机废气经处理达标后排放；本项目危废仓库设置气体导出装置，导出的废气经处理后排放。本项目油漆及含VOCs的危废均使用密封桶装，并分别储存于油漆仓库和危废仓库。

第二十七条 喷涂、烘干作业应当在装有废气处理或者收集装置的密闭车间内进行；禁止露天喷涂、烘干作业。

相符性分析：本项目调漆、喷漆均在喷漆房内进行，烘干在烘干房内进行。

综上，本项目符合《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第119号）相关要求。

1.4.7.6 与《关于印发常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》相符性分析

本项目与《关于印发常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》（常污防攻坚指办[2021]32号）相符性分析见表1.4-14。

表 1.4-14 本项目与（常污防攻坚指办[2021]32 号）相符性分析

（常污防攻坚指办[2021]32 号）相关要求	本项目情况	相符性
（一）明确替代要求。……实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。	本项目喷漆使用低 VOCs 含量的溶剂型涂料，施工状态下环氧底漆、环氧酚醛中间漆、聚氨酯面漆 VOCs 含量分别为 372g/L、290g/L、427g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）（表 2 工程机械涂料：底漆及中间漆≤420g/L、面漆≤480g/L）。	相符
（二）严格准入条件。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，全市工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。全市市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）。		相符

1.4.8 与深入打好污染防治攻坚战相关文件相符性

1.4.8.1 与市政府办公室关于印发《2023 年溧阳市深入打好污染防治攻坚战工作方案》的通知（溧政办发[2023]25 号）的相符性分析

本项目与市政府办公室关于印发《2023 年溧阳市深入打好污染防治攻坚战工作方案》的通知（溧政办发[2023]25 号）相符性分析见表 1.4-15。

表 1.4-15 本项目与（溧政办发[2023]25 号）相符性分析

（溧政办发[2023]25 号）相关要求	本项目情况	相符性
坚决遏制“两高”项目盲目发展，深入挖掘存量项目节能潜力。	本项目主要从事罐箱的生产，不在煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等“两高”范围内。	相符

深入推进长江大保护专项行动。把保护修复长江生态环境摆在更加突出的位置，严格执行长江经济带发展负面清单及实施细则，全面贯彻落实《江苏省长江船舶污染防治条例》《江苏省长江流域水生态保护“十四五”规划》和江苏省“十四五”长江经济带污染治理“4+1”工程系列实施方案，持续提升污染防治能力水平，推进生态系统保护修复。 规范工业企业排水行为。推动工业废水与生活污水分类收集、分质处理。	本项目厂区雨污管网按照“雨污分流”建设，生产废水经“污水处理站+MVR 蒸发器”处理后，产生的处理水回用于生产用水，浓缩废液则委托有资质单位处理，无外排，不涉及含氮、磷废水排放，食堂废水经隔油池处理后，与其他生活污水通过管道进行收集，接管至溧阳市南渡污水处理厂集中处理，车间定期清扫，不需用水清洁，无车间清洁废水产生。	相符
积极推进“无废城市”建设专项行动。认真落实《常州市“十四五”时期“无废城市”建设实施方案》，打造具有新能源之都特色的无废循环发展产业链。完善危险废物全生命周期监控系统，严厉打击危险废物非法转移处置倾倒等违法犯罪行为。	项目所产生的一般固废外售综合利用；危险废物委托有资质单位处置。	相符

1.4.8.2 与中共江苏省委办公厅印发《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》 (2022 年 1 月 24 日) 相符性分析

(六) 坚决遏制“两高”项目盲目发展。对不符合要求的“两高”项目，坚决停批停建。对大气环境质量未达标的地区，实施更加严格的污染物总量控制。加快改造环保、能效、安全不达标的火电、钢铁、石化、有色、化工、建材等重点企业，依法依规淘汰落后产能，化解过剩产能，对能耗占比较高的重点行业和数据中心实施节能降耗。

(八) 强化生态环境分区管控。完善“三线一单”生态环境分区管控体系，衔接国土空间规划分区和用途管制要求。落实以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入。开展国土空间规划环境影响评价，将生态环境基础设施“图斑”纳入国土空间规划体系，保障生态环境基础设施建设用地。

(十) 着力打好重污染天气消除攻坚战。加大重点行业污染治理力度，强化多污染物协同控制，推进 PM_{2.5} 和臭氧浓度“双控双减”，严格落实重污染天气应急管控措施，基本消除重污染天气。到 2025 年，全省重度及以上污染天气比率控制在 0.2% 以内。做好国家重大活动空气质量保障。

(十四) 持续打好长江保护修复攻坚战。落实按单元精细化分区管控措施。加强长江生态修复示范段建设，控制岸线开发强度，提升长江生态系统的质量和稳定性。推进工业园区、城镇污水垃圾、农业农村面源、船舶、尾矿库等污染治理工程。强化入江支流整治，完善入江支流、上游客水监控预警机制。全面落实长江“十年禁渔”。到 2025 年，长江干流水质稳定达到Ⅱ类。

(二十四) 强化危险废物全生命周期监管。加强危险废物源头管控，严格项目准入，科学鉴定评价危险废物。加快推进危险废物集中收集体系建设，补齐医疗废物等危险废物处置能力短板。持续优化危险废物全生命周期监控系统，基本实现全省危险废物“来源可查、去向可追、全程留痕”。实施危险废物经营单位退出机制，严厉打击非法转运、倾倒、填埋、利用处置危险废物等环境违法犯罪行为，保障市场公平有序。到 2022 年，医疗废物和生活垃圾焚烧飞灰、废盐等危险废物收集处置能力满足实际需求，县级以上城市建成区医疗废物无害化处置率达到 100%。

(三十三) 深化扬尘污染综合治理。强化建筑工地、道路、堆场等扬尘管控,对违法施工企业实施联合查处并依法追究责任。强化渣土运输车辆全封闭运输管理,城市建成区全面使用新型环保智能渣土车。推进港口码头仓库料场全封闭管理,完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。提高城市保洁机械化作业比率,到 2025 年,城市建成区道路机械化清扫率达到 90%以上。

相符性分析: 本项目位于溧阳市南渡新材料工业集中区(旧县片区)内,不属于两高项目,使用能源为电能,不使用煤和天然气等燃料。本项目利用原有厂房进行生产,不涉及施工期。生产废水经“污水处理站+MVR 蒸发器”处理后,产生的处理水回用于生产用水,浓缩废液则委托有资质单位处理,无外排,不涉及含氮、磷废水排放,食堂废水经隔油池处理后,与其他生活污水通过管道进行收集,接管至溧阳市南渡污水处理厂集中处理,尾水达标排放;本项目激光切割、焊接工序产生的烟粉尘依托现有项目的 1 套“滤筒除尘器装置”+25m 排气筒 DA002 共同排放,发泡、酸洗过程产生的非甲烷总烃、氮氧化物、氟化物依托现有项目的 1 套“喷淋塔+二级活性炭装置”+25m 排气筒 DA004,喷漆工序产生的喷漆废气通过“前置三级过滤+活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧装置”+25m 排气筒 DA006;各类固废均得到妥善处置,固废处置率 100%。因此,符合中共江苏省委办公厅印发《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》(2022 年 1 月 24 日)相关要求。

1.4.9 与危险废物专项行动相关文件的相符性分析

1.4.9.1 与《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》(苏环办[2024]16 号)相符性分析

表 1.4-16 本项目与(苏环办[2024]16 号)相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
6.规范贮存管理要求。 根据《危险废物贮存污染控制标准(GB18597-2023)》,企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存,符合相应的污染控制标准;不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的,除符合国家关于贮存点控制要求外,还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案(试行)》(苏环办[2021]290 号)中关于贮存周期和贮存量的要求,I 级、II 级、III 级	企业在厂区仓库西侧对现有项目已设置的一个 38m ² 危废仓库进行扩建,扩建后的危废仓库的面积为 130m ² ,项生产期间危废贮存周期不超过 90 天,最大贮存量不超过 1 吨。	相符

危险废物贮存时间分别不得超过 30 天、60 天 90 天，最大贮存量不得超过 1 吨。		
15.规范一般工业固废管理。 企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82 号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T2763-2022）执行。	企业已按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》（生态环境部 2021 年第 82 号公告）要求，建立一般工业台账。	相符

1.4.9.2 与《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）相符性分析

表 1.4-17 本项目与（苏环办[2019]149 号）相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
贮存建设方面		
在明显位置按照《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施。	本项目将设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施。	相符
在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。	本项目将在危废贮存库房内设置视频监控设施，并与办公室内中控室联网。	相符
按照危险废物的种类及特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。	本项目危险废物的种类及特性将进行分区、分类贮存，将设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。	相符
按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。	本项目危险废物的容器和包装物上需设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。	相符
对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物是否进行预处理后进入贮存设施贮存，否则按易燃、易爆危险品贮存。	本项目收集的危险废物不涉及易燃、易爆危险品。	相符
管理制度方面		
建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。	本项目将按要求建立危险废物贮存台账。	相符

1.5 环境容量相符性分析

本项目各类废气通过采取有效治理措施后能够稳定达标排放，大气环境影响预测结果表明，本项目排放的大气污染物最大落地浓度贡献值占标率均小于10%，废气厂界浓度达标排放，对周边环境敏感点影响不明显。

本项目生产废水经“污水处理站+MVR 蒸发器”处理后，产生的处理水回用于生产用水，浓缩废液则委托有资质单位处理，无外排，不涉及含氮、磷废水排放，食堂废水经隔油池处理后，与其他生活污水通过管道进行收集，接管至溧阳市南渡污水处理厂集中处理，尾水排入北河。根据溧阳市南渡污水处理厂环评中预测结论，处理尾水排入北河，对北河水质影响较小，不会突破区域水环境容量。

本项目高噪声设备经减震、隔声、距离衰减后，东、南、西、北厂界昼间、夜间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类排放限值。

本项目各类固废均得到有效处置，不会对周围环境产生“二次污染”。

本项目对可能产生地下水影响的各生产环节均进行了有效预防，并制定了分区防渗措施，可有效控制水污染物下渗现象。预测结果显示，本项目对区域地下水环境影响较小。

本项目服务期内通过大气沉降对土壤环境产生的影响较小，事故状态下渗漏的槽液将会对土壤产生一定的影响。本项目通过分区防渗、污染监控、应急响应等措施，可有效降低对土壤环境的影响。

综上，本项目的建设满足当地的环境容量要求。

1.6 初筛结果

本项目符合国家产业政策及区域“三线一单”要求，选址符合相关规划，本项目产生的废气、废水、噪声经采取相应环保措施后可达标排放，固废得到有效处置。本项目运营期对周边环境影响较小，本项目的建设具备环境可行性。

1.7 关注的主要环境问题

结合项目特点，本项目重点关注的环境问题主要有：

- (1) 本项目使用溶剂型漆料，需关注喷漆作业过程废气污染源强及治理措

施可行性，评价污染物排放对区域环境及周边敏感目标的影响程度。

(2) 本项目位于太湖流域三级保护区，需关注废水排放对环境影响及防治措施可行性论证，严禁含氮、磷废水排放。

(3) 本项目厂界外东南侧 472m 分布有村庄，需关注项目投产运营后厂界噪声治理措施可行性及对周边环境敏感目标的影响，并重点评价土壤污染防治措施可行性。

(4) 本项目固废类别多，产生量较大，需关注各类固废暂存场所选址建设的合法、合规性，分析各类固废处置措施有效性。

(5) 本项目涉及的主要风险物质是储存的酸洗液、二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)、组合聚醚 (白料)、油漆、氢氧化钠、10%硫酸、8%双氧水、硫酸亚铁、10%NaClO、柠檬酸以及危险废物等，需将其纳入本项目环境风险识别，并评价风险防范措施有效性。

1.8 环境影响评价的主要结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位在开展公众参与调查期间未收到反对意见。

综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具备环境可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家现行的环境保护法律、法规与政策

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

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，由中华人民共和国第十三届
全国人民代表大会常务委
员会第七次会议于 2018 年 12 月 29 日修订通过，2018
年 12 月 29 日实施；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，中华人民共和国第十二届全国
人民代表大会常务委
员会第二十八次会议于 2017 年 6 月 27 日通过，2018 年 1
月 1 日实施；

(4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第一
〇四号），中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委
员会第三十二次会
议于 2021 年 12 月 24 日通过，自 2022 年 6 月 5 日起施行；

(5) 《中华人民共和国大气污染防治法》，中华人民共和国第十三届全
国人民代表大会常务委
员会第六次会议于 2018 年 10 月 26 日作出修改，2018 年
10 月 26 日起施行；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，中华人民共和国第
十三届全国人民代表大会常务委
员会第十七次会议于 2020 年 4 月 29 日通过，
2020 年 9 月 1 日施行；

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；

(8) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 11 月 14 日颁布）；

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

(10) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 7 月
16 日颁布，自 2017 年 10 月 1 日起施行）；

(11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年本）》（2021 年 1
月 1 日实施）；

(12) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号，2023 年 12 月 1 日第 6 次委务会议审议通过，自 2024 年 2 月 1 日起施行；

(13) 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（国家发展和改革委员会，2012 年 5 月 23 日）；

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

(15) 《国家危险废物名录（2021 版）》（2021 年 1 月 1 日起施行）；

(16) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号，2017 年 8 月 29 日发布，2017 年 10 月 1 日起施行）；

(17) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号，2013 年 5 月 24 日实施）；

(18) 《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，环境保护部，2014 年 12 月 30 日）；

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

(20) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（环保部令第 11 号，2019 年 12 月 20 日）；

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

(22) 《关于发布<环境影响评价公众参与办法>配套文件的公告》，自 2019 年 1 月 1 日起施行；

(23) 《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》（环大气[2019]53 号，生态环境部，2019-06-26）；

(24) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号），2015 年 4 月 2 日；

(25) 《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），2016 年 5 月 28 日；

- (26) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第3号，2018年5月3日颁布，2018年8月1日起施行）；
- (27) 《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）；
- (28) 《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022年版）的通知》（长江办[2022]7号，2022年1月19日）；
- (29) 《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），2013年9月10日；
- (30) 《中华人民共和国长江保护法》，人民代表大会常务委员会第二十四次会议于2020年12月26日通过，2021年3月1日起施行；
- (31) 《排污许可管理条例》（国令第736号），2020年12月9日，国务院第117次常务会议通过，自2021年3月1日起施行；
- (32) 《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤[2019]25号）；
- (33) 《关于加强土壤污染防治项目管理的通知》（环办土壤[2020]23号）；
- (34) 《国家发展改革委 商务部关于印发<市场准入负面清单（2022年版）>的通知》（发改体改规[2022]397号，2022年3月12日）；
- (35) 《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）；
- (36) 《关于印发《生态环境分区管控管理暂行规定》的通知》（环环评[2024]41号，2024年7月6日）；
- (37) 《国务院办公厅关于印发大气污染防治行动计划实施情况考核办法（试行）的通知》（国办发[2014]21号）；
- (38) 《关于推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》（环办固体废物函[2020]733号）；
- (39) 《禁止用地项目目录（2012年本）》；
- (40) 关于印发《环境保护综合名录（2021年版）》的通知（环办综合函[2021]495号）；
- (41) 《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）。

2.1.2 地方法规与政策

- (1) 《江苏省大气污染防治条例》（江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议 2018 年 11 月 23 日通过第二次修正，自公布之日起施行）；
- (2) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议 2018 年 3 月 28 日通过第二次修正，自公布之日起施行）；
- (3) 《江苏省太湖水污染防治条例》（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 2021 年 9 月 29 日通过第四次修正，自公布之日起施行）；
- (4) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 3 月 28 日修订，自 2018 年 5 月 1 日起施行）；
- (5) 《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》的通知（苏长江办发[2022]55 号）；
- (6) 《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》（苏国土资发[2013]323 号，2013 年 9 月 2 日）；
- (7) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）；
- (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) 《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）；
- (10) 《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》（苏政办发[2021]20 号）；
- (11) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环保厅，苏环控[1997]122 号）；
- (12) 《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案〉的通知》（苏环办[2015]19 号）；
- (13) 《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》（苏环办[2014]128 号），2014 年 5 月 20 日；
- (14) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第

119 号，自 2018 年 5 月 1 日起施行）；

(15) 《江苏省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过 根据 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《关于修改〈江苏省河道管理条例〉等二十九件地方性法规的决定》修正）；

(16) 《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），江苏省人民政府办公厅，2016 年 10 月 9 日；

(17) 《省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（江苏省生态环境厅，2020 年 6 月 30 日）；

(18) 《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）；

(19) 《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）；

(20) 《关于印发江苏省 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案的通知》（苏大气办[2020]2 号）；

(21) 《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》（苏环办发[2018]18 号）；

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

(23) 《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）；

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

(25) 《江苏省长江水污染防治条例》（2018 年 3 月 28 日修订）；

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

(27) 《关于印发常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》（常污防攻坚指办[2021]32 号）；

(28) 《关于印发江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》(苏大气办[2021]2号)；

(29) 市政府关于印发《溧阳市中心城区声环境功能区划》的通知（溧政发〔2023〕3号）；

(30) 《溧阳市挥发性有机物专项整治工作方案》(溧污防攻坚指办[2020]6号)；

(31) 《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）；

(32) 《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），江苏省环境保护厅，2014年4月28日；

(33) 《关于贯彻江苏省大气污染防治条例的实施意见》（常政发[2015]89号），常州市人民政府，2015年6月8日；

(34) 《关于印发江苏省环境保护公众参与办法（试行）的通知》（苏环规[2016]1号），江苏省环境保护厅办公室，2016年11月28日；

(35) 《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；

(36) 《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23日）；

(37) 《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）；

(38) 《市政府办公室关于印发<常州市建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理实施细则>的通知》（常政办发[2015]104号），常州市人民政府办公室，2015年8月27日；

(39) 《市政府办公室关于印发常州市建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》（常政办发[2015]144号）；

(40) 市生态环境局关于印发《常州市建设项目环境影响评价文件审批质量考核办法（试行）》的通知（常环环评[2020]5号）；

(41) 市政府办公室关于印发《2022年溧阳市深入打好污染防治攻坚战工作方案》的通知（溧政办发[2022]24号）；

(42) 中共江苏省委办公厅印发《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（2022年1月24日）；

(43) 《常州市农业、林牧渔业、工业、生活和服务业用水定额（2021年修订）》的通知（常水资[2022]31号）；

(44) 《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办[2022]82号）。

2.1.3 评价技术导则和技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）；
- (10) 《污染源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (11) 《危险化学品重大危险源识别》（GB 18218-2018）；
- (12) 《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）；
- (13) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2007）；
- (14) 《危险废物鉴别标准》（GB5085.7-2019）；
- (15) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (16) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- (17) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (18) 《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）；
- (19) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (20) 《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）；

- (21) 《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）；
- (22) 《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T3500-2019）；
- (23) 《工程机械整机制造业挥发性有机物治理实用手册》（生态环境部大气环境司/著）；
- (24) 《挥发性有机物治理实用手册》（生态环境部大气环境司/著）；
- (25) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）；
- (26) 《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）；
- (27) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）；
- (28) 《涂装行业清洁生产评价指标体系》2016 年第 21 号；
- (29) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- (30) 《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）；
- (31) 《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号），2022 年 1 月 1 日实施；
- (32) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

2.1.4 与本项目有关的其他文件

- (1) 《溧阳市南渡新材料工业集中区（旧县片区）发展规划（2020-2030 年）环境影响报告书》及其审核意见；
- (2) 《天星先进材料科技（江苏）有限公司罐箱扩建项目废气、废水治理工程设计方案》；
- (3) 《江苏省投资项目备案证》；
- (4) 针对本项目进行的环境质量现状监测报告；
- (5) 建设单位提供的厂区平面图、原辅材料、设备清单、工艺流程、污染治理措施方案等其他资料；
- (6) 现有项目环评、批复、验收等文件。

2.2 评价目的与原则

2.2.1 评价目的

本项目环境影响报告书，旨在通过项目所在地周围环境现状调查以及项目在生产过程中可能造成污染及其对周围环境影响的评价，了解和分析项目所在地周

围目前的环境质量现状及拟建项目对周围环境的影响程度，提出避免或减少环境污染的对策与措施，从环保角度对工程建设的环境可行性进行论证，为环境管理提供科学依据。

本项目是罐箱生产项目，生产过程中使用溶剂型油漆，对环境的影响主要体现在地表水、大气及声环境方面。因此确定本次环境评价工作的具体的目的及要求是：

（1）通过资料收集、现场踏勘及对项目建设地周围环境的调查，掌握建设项目所在地常规环境质量现状，确定主要保护目标；

（2）对该建设项目的工程内容和工艺路线进行分析，确定项目可能产生的污染源、污染物种类、排放特征及污染物变化情况，计算项目废水、废气、噪声及固废等污染物发生、排放情况，并预测分析项目对周围环境的影响；

（3）根据工程分析和影响预测评价的结果，对建设单位选用的污染治理措施作出评价，提出有关治理措施及建议，为管理部门及建设单位的环境管理提供参考；

（4）核算本项目的污染物排放总量，同时对本项目提出环境管理和环境监测制度建议；

（5）从环境保护的角度，明确给出项目建设的可行性结论。

2.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

（1）依法评价

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

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

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

2.3 评价因子

2.3.1 环境影响因素识别

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016），本项目环境要素识别情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响因素识别与筛选结果

影响因素		环境要素					
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	生态环境
施工期	施工废水						
	施工扬尘						
	施工噪声					-1SDRF	
	施工固废						-1SDRF
	基坑开挖						
营运期	废水		-1LIRC	-1LIRC			
	废气	-1LDRC			-1LDRC		
	噪声					-1LDRF	
	固废	-1LIRF		-1LIRF	-1LIRF		-1LIRF
	事故风险	-1SDRF	-1SDRF	-1SDRF	-1SDRF		-1SDRF

注：“+”、“-”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；用“D”、“I”表示直接、间接影响；用“R”、“N”表示可逆、不可逆影响；“C”、“F”分别表示累积、非累积影响；空白表示无不利影响。

2.3.2 评价因子筛选

根据建设项目特点、环境影响的主要特征，结合区别于环境功能要求、环境保护目标、评价标准和环境制约因素，筛选确定本项目的评价因子，详见表 2.3-2。

表 2.3-2 环境影响评价因子

评价内容	环境质量现状评价因子	影响评价（分析）因子	总量控制因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、非甲烷总烃、氮氧化物、氟化物、苯系物、二甲苯、乙苯、甲苯、TVOC、臭气浓度	颗粒物、非甲烷总烃、二苯基甲烷二异氰酸酯、氮氧化物、氟化物、苯系物、二甲苯、乙苯、甲苯、TVOC	颗粒物、氮氧化物、氟化物、TVOC
地表水	水温、pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、铬、锌	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油、铬、锌、镍	COD、氨氮、总磷、总氮

地下水	水位、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、氟化物、镉、铁、锰、耗氧量、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、石油类、二甲苯、乙苯、苯酚、锌、镍	石油类、二甲苯、乙苯、苯酚、锌、镍	/
土壤	GB36600 中“重金属和无机物、挥发性有机物、半挥发性有机物”等 45 项污染物项目； GB15618 中“pH、所有农用地土壤污染风险筛选值的基本项目”； 石油烃、氟化物、二甲苯、乙苯、苯酚、锌	石油烃、氟化物、二甲苯、乙苯、苯酚、锌、镍	/
噪声	等效连续 A 声级 Leq (A)	等效连续 A 声级 Leq (A)	/
固废	/	工业固废的种类、产生量、综合利用及处置状况	/
环境风险	/	酸洗液、二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)、组合聚醚、油漆、氢氧化钠、10%硫酸、8%双氧水、硫酸亚铁、10%NaClO、柠檬酸以及危险废物	/

注：本项目废气评价因子挥发性有机物 VOCs 以 TVOC 计；苯系物、乙苯、臭气浓度无大气环境质量标准，现状评价仅给出现状值。

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

2.4.1.1 大气环境质量标准

根据《常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）》（常政发[2017]160号），本项目所在区域为二类环境空气质量功能区，环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中表 1 二级标准，TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中表 2 二级标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》推荐的浓度限值，氮氧化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中表 2 二级标准，氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中表 A.1 中二级标准，TVOC、二甲苯、甲苯、氨、硫化氢执行《环境影响评价技术

导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，乙苯执行前苏联标准《苏联工作环境空气和居民区大气》中有害有机物的最大允许浓度，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准限值，详见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单中表 1 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	
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	10000	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单中表 2 二级标准
	1 小时平均	4000	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
TSP	年小时平均	200	
	24 小时平均	300	
氮氧化物 (NO _x)	年平均	50	
	24 小时平均	100	
	1 小时平均	250	
氟化物 (F)	1 小时平均	20	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单中表 A.1 中二级标准
	24 小时平均	7	
二甲苯	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 其他污 染物空气质量浓度参考限值
甲苯	1 小时平均	200	
TVOC	8 小时平均	600	
氨	1 小时平均	200	
硫化氢	1 小时平均	10	
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》 推荐的浓度限值
乙苯	一次值	20	前苏联标准《苏联工作环境空气和 居民区大气》中有害有机物的最大 允许浓度
臭气浓度	一次值	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 二级标准

2.4.1.2 地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办[2022]82号）：北河为工业和农业用水，规划水质为Ⅲ类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中Ⅲ类水质标准具体限值见表2.4-2。

表 2.4-2 地表水环境质量标准限值表

序号	因子	单位	标准限值	标准来源
1	pH	无量纲	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) Ⅲ类标准
2	DO	mg/L	5	
3	COD	mg/L	20	
4	NH ₃ -N	mg/L	1.0	
5	TP	mg/L	0.2	
6	铬（六价）	mg/L	0.05	
7	锌	mg/L	1.0	

2.4.1.3 声环境质量标准

根据溧阳市人民政府文件（溧政发[2018]27号）《市政府关于印发〈溧阳市市区声环境功能区划〉的通知》，本项目位于溧阳市南渡镇兴隆路1号，属于3类标准适用区，详见表2.4-3。

表 2.4-3 区域噪声标准限值表（单位：dB（A））

类别	标准限值		标准来源
	昼间	夜间	
3类	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

注：本项目工作制为三班制，每班8小时。

2.4.1.4 地下水环境质量标准

本项目所在地暂无相关功能区划，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境（试行）》（HJ 610-2016）中要求，地下水评价因子执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中1中Ⅳ类标准进行评价，具体见表2.4-4。

表 2.4-4 地下水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	评价因子	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH（无量纲）	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	耗氧量（COD _{Mn} 法，以O ₂ 计）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
3	氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5

4	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤150	≤300	≤450	≤650	> 650
5	溶解性总固体（mg/L）	≤300	≤500	≤1000	≤2000	> 2000
6	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	> 350
7	硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	> 30
8	亚硝酸盐	≤0.01	≤0.1	≤1.00	≤4.80	> 4.80
9	挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	> 0.01
10	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	> 2.0
11	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	> 0.1
12	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	> 0.05
13	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	> 0.002
14	六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	> 0.1
15	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	> 0.1
16	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	> 2.0
17	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	> 1.5
18	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	> 350
19	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	> 0.01
20	总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	> 100
21	细菌总数（CFU/L）	≤100	≤100	≤100	≤1000	> 1000
22	二甲苯（总量）/（μg/L）	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	> 1000
23	乙苯/（μg/L）	≤0.5	≤30.0	≤300	≤600	> 600
24	锌	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	> 5.00
25	镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	> 0.10

注：二甲苯（总量）为邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯 3 种异构体加和。

2.4.1.5 土壤环境质量标准

本项目厂区占地范围及周边工业用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准；周边村庄居住用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第一类用地筛选值标准；周边耕地土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中的较为严格的风险筛选值标准；具体标准值见表 2.4-5 及表 2.4-6。

表 2.4-5 建设用地土壤污染风险管控标准（单位：mg/kg）

序号	检测项目		第一类用地执行标准		第二类用地执行标准	
			筛选值	管制值	筛选值	管制值
1	重金属和无机物	铜	2000	8000	18000	36000
2		镍	150	600	900	2000
3		镉	20	47	65	172
4		砷	20	120	60	140

5		铅	400	800	800	2500
6		汞	8	33	38	82
7		六价铬	3.0	30	5.7	78
8	挥发性有机物	四氯化碳	0.9	9	2.8	36
9		氯仿	0.3	5	0.9	10
10		氯甲烷	12	21	37	120
11		1, 1-二氯乙烷	3	20	9	100
12		1, 2-二氯乙烷	0.52	6	5	21
13		1, 1-二氯乙烯	12	40	66	200
14		顺-1, 2-二氯乙烯	66	200	596	2000
15		反-1, 2-二氯乙烯	10	31	54	163
16		二氯甲烷	94	300	616	2000
17		1, 2-二氯丙烷	1	5	5	47
18		1, 1, 1, 2-四氯乙烷	2.6	26	10	100
19		1, 1, 2, 2-四氯乙烷	1.6	14	6.8	50
20		四氯乙烯	11	34	53	183
21		1, 1, 1-三氯乙烷	701	840	840	840
22		1, 1, 2-三氯乙烷	0.6	5	2.8	15
23		三氯乙烯	0.7	7	2.8	20
24		1, 2, 3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25		氯乙烯	0.12	1.2	0.43	4.3
26		苯	1	10	4	40
27		氯苯	68	200	270	1000
28		1, 2-二氯苯	560	560	560	560
29		1, 4-二氯苯	5.6	56	20	200
30		乙苯	7.2	72	28	280
31		苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32		甲苯	1200	1200	1200	1200
33		间二甲苯+对二甲苯	163	500	570	570
34		邻二甲苯	222	640	640	640
35	半挥发性有机物	硝基苯	34	190	76	760
36		苯胺	96	211	260	663
37		2-氯酚	250	500	2256	4500
38		苯并[a]蒽	5.5	55	15	151
39		苯并[a]芘	0.55	5.5	1.5	15
40		苯并[b]荧蒽	5.5	55	15	151
41		苯并[k]荧蒽	55	550	151	1500
42		蒽	490	4900	1293	12900
43		二苯并[a, h]蒽	0.55	5.5	1.5	15
44		茚并[1, 2, 3-cd]芘	5.5	55	15	151
45		萘	25	255	70	700
46	石油烃	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	826	5000	4500	9000

表 2.4-6 农用地土壤污染风险管控标准 (mg/kg)

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5 < pH≤6.5	6.5 < pH≤7.5	pH > 7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
2	汞		0.5	0.5	0.6	1.0
3	砷		30	30	25	20
4	铅		80	100	140	240
5	铬		250	250	300	350
6	铜*		50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300
序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5 < pH≤6.5	6.5 < pH≤7.5	pH > 7.5
1	镉		1.5	2.0	3.0	4.0
2	汞		2.0	2.5	4.0	6.0
3	砷		200	150	120	100
4	铅		400	500	700	1000
5	铬		800	850	1000	1300

注：①水旱轮作地，取《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中较为严格的风险筛选值。

②*铜参照其他标准。

2.4.2 污染物排放标准

2.4.2.1 废气排放标准

1、有组织废气排放标准

本项目共设置 5 个排气筒，各排气筒中污染物排放标准详见表 2.4-7。

表 2.4-7 有组织废气污染物排放标准

排气筒编号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	监控位置	标准来源
DA007	非甲烷总烃	/	/	车间排气筒出口或生产设施排气筒出口	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表1
DA002	颗粒物	20	1		
DA005	颗粒物	20	1		
DA004	非甲烷总烃	60	3		
	氮氧化物	100	0.47		
	氟化物	3	0.072		
	MDI	1	/		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表5

DA006	颗粒物	10	0.4	车间或生产 设施排气筒	《工业涂装工序大气污染物 排放标准》(DB32/4439-2022) 表1
	TVOC	80	3.2		
	苯系物	20	0.8		《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表1
	二甲苯	10	0.72		
	甲苯	10	0.2		《合成树脂工业污染物排放 标准》(GB31572-2015) 表5
	乙苯	50	/		

注：①苯系物浓度为苯、甲苯、乙苯、二甲苯（邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯）、异丙苯、苯乙烯质量浓度之和。

②进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的[不包括燃烧器需要补充的助燃空气、蓄热燃烧装置（RTO）的吹扫气]，以实测浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不应高于装置进口废气含氧量。

③关于 RTO 基准含氧量浓度对标要求：

本项目生产反应过程废气以无组织逸散废气为主，且本项目运行过程中按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中的相关规定进行废气收集、处理。因此，本项目 RTO 基准含氧量依据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中的相关规定进行对标，具体为：进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应换算为基准含氧量为 3% 的大气污染物基准排放浓度。进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的（燃烧器需要补充空气助燃的除外），以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。

2、无组织废气排放标准

(1) 厂内无组织废气排放标准

本项目厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 3 标准，详见表 2.4-8。

表 2.4-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物 项目	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放 监控位置	标准来源
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设 置监控点	《工业涂装工序大气污染物 排放标准》(DB32/4439-2022) 表 3 标准
	20	监控点处任意一次浓度值		

(2) 厂界无组织废气排放标准

本项目厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、氮氧化物、氟化物、苯系物、二甲苯、甲苯的排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值，臭气浓度、氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界标准值；废气排放标准详见表 2.4-9。

表 2.4-9 厂界大气污染物排放标准

序号	污染物	无组织排放监控浓度限值		标准来源
		监控点	浓度 (mg/m ³)	
1	颗粒物	边界外浓度最高点	0.5	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3 标准
2	非甲烷总烃		4	

	(NMHC)			
3	苯系物		0.4	
4	二甲苯		0.2	
5	甲苯		0.2	
6	氮氧化物		0.12	
7	氟化物		0.02	
8	臭气浓度	边界外浓度最高点	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 标准
9	氨		1.5	
10	硫化氢		0.06	

(3) 油烟排放标准

本项目设食堂一座,经计算本项目折合基准灶头 2 个,对应大型规模餐饮业,油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)中“小型”规模要求,具体见表 2.4-10。

表 2.4-10 食堂油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 (10 ⁸ J/h)	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积 (m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0	2.0	2.0
净化设备最低去除效率 (%)	60	75	85

2.4.2.2 废水排放标准

本项目全厂生产废水经“污水处理站+MVR 蒸发器”处理,处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2024)表 1 工艺用水标准后回用于生产用水;

生活污水接管进溧阳市南渡污水处理厂集中处理,处理尾水排至北河。溧阳市南渡污水处理厂进水执行《溧阳市民水投资发展有限公司新建南渡污水处理厂项目环境影响报告表》接管标准,尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)表 1 中 C 标准。

回用水水质标准限值具体见表 2.4-11,废水接管及排放标准具体见表 2.4-12。

表 2.4-11 回用水水质标准限值

类别	执行标准	标准级别	指标	单位	标准限值
生产 废水	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T	表 1 工艺用水	pH	无量纲	6.0~9.0
			COD	mg/L	50

	19923-2024)		氨氮	mg/L	5
			石油类	mg/L	1.0
			总硬度	mg/L	450
	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	表 1 第一类污染物 最高允许排放浓度	总铬	mg/L	1.5
			总镍	mg/L	1.0
		表 4 三级标准	总锌	mg/L	5.0

注：①铬、锌、镍为本项目特征因子，《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）暂无相应回用水标准限值，本项目参考《污水综合排放标准》（GB8978-1996）相关要求；

②第一类污染物相关要求：不分行业和污水排放方式，也不分受纳水体的功能类别，一律在车间或车间处理设施排放口采样，其最高允许排放浓度必须达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）要求；在排放口必须设置排放口标志、污水水量计量装置和污水比例采样装置。

表 2.4-12 废水接管/排放标准限值（除 pH 之外，单位：mg/L）

序号	污染物指标	接管标准	标准来源	尾水排放标准	标准来源
1	pH（无量纲）	6.5~9.5	《溧阳市民水投资发展有限公司新建南渡污水处理厂项目环境影响报告表》接管标准	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 C 标准
2	COD	320		50	
3	SS	240		10	
4	氨氮	35		4（6）	
5	TN	45		12（15）	
6	TP	5.5		0.5	
7	动植物油	100		1	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 2 中三级标准值

注：①动植物油接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 2 中三级标准值；

②上表中括号外数值为水温大于 12℃时的控制指标，括号内数值为水温 ≤12℃时的控制指标。

2.4.2.3 噪声排放标准

本项目营运期厂区东、南、西、北厂界昼间、夜间噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 3 类标准。具体限值见表 2.4-13。

表 2.4-13 噪声排放标准限值（单位：dB（A））

项目阶段	厂界外声环境功能类别	标准限值		执行区域	标准来源
		昼间	夜间		
营运期	3类	65	55	东、南、西、北厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

注：本项目工作制为三班制，每班 8 小时。

2.4.2.4 固体废物暂存标准

一般固废参照执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第 43 号，2020 年 9 月 1 日起施行）、《江苏省固体废物污染环境

防治条例》（2018 修订）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018 修订）、《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013），危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16 号）和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办[2021]207 号）。

2.5 评价工作等级和评价范围

2.5.1 评价工作等级

根据本项目污染物排放特征、所在地区的地形特点和环境功能区划，按照各单项环境要素的环境影响评价技术导则所规定的方法，确定本次环境评价等级。

2.5.1.1 大气环境影响评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级（见表 2.5-1）。其中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

表 2.5-1 评价工作等级判据表

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

根据初步工程分析，本项目主要大气污染物主要为烟（粉）尘（以 PM_{10} 计）、TVOC、氮氧化物、氟化物、非甲烷总烃、二苯基甲烷二异氰酸酯、苯系物、二甲苯、乙苯、甲苯等，本项目废气污染源排放情况见表 2.5-2、表 2.5-3。

表 2.5-2 主要废气污染源参数一览表（点源）

排气筒名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	X	Y									
DA002	-63.7	52	4.6	25	0.8	13.82	25	7200	正常	颗粒物	0.12
DA005	-52.7	16.5	4.6	25	0.8	13.82	25	7200	正常	颗粒物	0.08
DA004	-105.5	-44.7	5.9	25	0.5	16.98	25	7200	正常	*非甲烷总烃	0.1
										**二苯基甲烷二异氰酸酯	0.01
										氮氧化物	0.05
										氟化物	0.02
DA006	-13.5	26.8	5.1	25	0.8	13.82	25	7200	正常	TVOC	0.18
										*苯系物	0.13
										**二甲苯	0.1
										**乙苯	0.02
										**甲苯	0.001
										漆雾	0.1

注：①*表示：TVOC 包括苯系物、非甲烷总烃；

②**表示：苯系物包括二甲苯、乙苯、甲苯；非甲烷总烃包括二苯基甲烷二异氰酸酯。

③本项目预测源强包含现有已批已建、已批未建项目源强参数。

表 2.5-3 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

编号	污染源名称	面源起点坐标/m		面源海拔 高度/m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向 夹角/°	面源有效 排放高度 /m	年排放小 时数/h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)	
		X	Y									
1	机加工车间	-162.2	-22.9	4.6	146	165	45	23	7200	正常	颗粒物	0.328
											*非甲烷总烃	0.198
											**二苯基甲烷 二异氰酸酯	0.008
											氮氧化物	0.067
											氟化物	0.026
											TVOC	0.198
											*苯系物	0.053
											**二甲苯	0.042
											**乙苯	0.01
											**甲苯	0.001

注：①取厂区中心为坐标原点，正北方向为 Y 轴，正东方向为 X 轴；

②*表示：TVOC 包括苯系物、非甲烷总烃；

③**表示：苯系物包括二甲苯、乙苯、甲苯；非甲烷总烃包括二苯基甲烷二异氰酸酯。

④本项目预测源强包含现有已批已建、已批未建项目源强参数。

估算模式所用参数见表 2.5-4。

表 2.5-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市人口数）	-
最高环境温度		40.1
最低环境温度		-7.7
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率（m）	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

本项目所有污染源的正常排放的污染物 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测结果见表 2.5-5。

表 2.5-5 $P_{\max}$ 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)
DA002	PM_{10}	450	4.11	0.91	/
DA005	PM_{10}	450	2.74	0.61	/
DA004	*非甲烷总烃	2000	3.42	0.17	/
	**二苯基甲烷二异氰酸酯	1000	0.342	0.03	/
	氮氧化物	250	1.71	0.68	/
	氟化物	20	0.684	3.42	/
DA006	TVOC	1200	6.16	0.51	/
	*苯系物	20000	4.45	0.02	/
	**二甲苯	200	3.42	1.71	/
	**乙苯	20000	0.684	0	/
	**甲苯	200	0.0342	0.02	/
	PM_{10}	450	3.42	0.76	/
机加工车间	TSP	900	24.1	2.68	/
	*非甲烷总烃	2000	14.5	0.73	/
	**二苯基甲烷二异氰酸酯	1000	0.587	0.06	/
	氮氧化物	250	4.92	1.97	/
	氟化物	20	1.91	9.55	/
	TVOC	1200	14.5	1.21	/
	*苯系物	20000	3.89	0.02	/
	**二甲苯	200	3.08	1.54	/
	**乙苯	20000	0.734	0	/

	**甲苯	200	0.0734	0.04	/

注：①*表示：TVOC 包括苯系物、非甲烷总烃；

②**表示：苯系物包括二甲苯、乙苯、甲苯；非甲烷总烃包括二苯基甲烷二异氰酸酯；

③根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）相关内容，污染物的空气质量浓度标准一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，对仅有 8 小时平均、日平均质量浓度限值的，分别按照 2 倍、3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值，故 PM₁₀ 的环境质量标准取值 450μg/m³，TSP 的环境质量标准取值 900μg/m³，TVOC 的环境质量标准取值 1200μg/m³；

本项目 P_{max} 最大值出现为机加工车间排放的氟化物，P_{max} 值为 9.55%，C_{max} 为 1.91μg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2.5.1.2 地表水环境影响等级

本项目经“污水处理站+MVR 蒸发器”处理后，产生的处理水回用于生产用水，浓缩废液则委托有资质单位处理，无外排，食堂废水经隔油池处理后，与其他生活污水通过管道进行收集，接管至溧阳市南渡污水处理厂集中处理，废水排放方式属于间接排放。

对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），间接排放建设项目评价等级为三级 B，本次评价只进行一般的水环境影响达标性分析及其依托污水处理设施环境可行性分析。

表 2.5-6 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判断依据	
	排放方式	废水排放量 Q (m ³ /d) 水污染当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q < 200 且 W < 6000
三级 B	间接排放	-

2.1.5.3 声环境影响评价等级

参照溧阳市人民政府文件（溧政发[2018]27 号）《市政府关于印发〈溧阳市市区声环境功能区划〉的通知》，本项目位于溧阳市南渡镇兴隆路 1 号，属于 3 类标准适用区，所在地周边以工业企业为主，项目建设前后区域噪声级增加值小于 3dB（A）。对照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的有关规定：“建设项目所处的声环境功能区为（GB3096）规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内的敏感目标噪声级增量在 3dB（A）以下（不含

3dB (A))，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价”。因此，本项目声环境影响评价工作等级确定为三级。

2.5.1.4 地下水环境影响评价等级

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目地下水环境影响评价类别见表 2.5-7。

表 2.5-7 地下水评价类别表

行业类别	环评类别	报告书	报告表	地下水评价类别	
				报告书	报告表
53、金属制品加工制造		有电镀或喷漆工艺的	其他	Ⅲ类	Ⅳ类

由上表可知，本项目属于Ⅲ类建设项目。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），项目所在地的地下水环境敏感程度依据表 2.5-8 进行判定。

表 2.5-8 地下水环境敏感程度分级表

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

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

根据项目所在区域水文地质资料可知，该区域地下水环境敏感特征属于“上述之外的其他地区”，敏感程度为“不敏感”。

表 2.5-9 地下水评价工作等级分级表

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

因此，根据表 2.5-9，本项目地下水环境影响评价等级为三级。

2.5.1.5 土壤环境影响评价等级

①项目类别识别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，本项目属于“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中“使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）”，对应的项目类别属于“Ⅰ类”。

表 2.5-10 土壤环境影响评价项目类别

项目类别 行业类别	Ⅰ类项目	Ⅱ类项目	Ⅲ类项目	Ⅳ类项目
设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造	有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌	有化学处理工艺的	其他	

②占地规模

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中 6.2.2.1 “将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5-50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）”，本项目厂区占地面积约 58798m^2 ，属于中型占地规模。

③土壤环境敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见下表，本项目厂界外 472m 存在村庄等土壤环境敏感目标，其周边的土壤环境敏感程度属于规定的“敏感”。

表 2.5-11 污染影响型土壤环境敏感程度分级表

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

④土壤评价工作等级

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，本项目为Ⅰ类项目，属于中型占地规模，土壤环境敏感属于敏感。对照污染影响型土壤评价等级划分表，确定本项目土壤评价等级为一级。详见表 2.5-12。

表 2.5-12 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.5.1.6 环境风险评价等级

一、危险物质及工艺系统危险性 (P)

(1) P 的分级确定

①危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中规定, 计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质, 按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目, 按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q;

当存在多种危险物质时, 则按式 (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) $Q \geq 100$ 。

本项目涉及的危险物质 q/Q 值计算见表 2.5-13。

表 2.5-13 本项目危险物质 Q 值确定表

序号	物质名称	临界量 (t)	本项目 (t)	该种危险物质 Q 值
1	酸洗液/不锈钢钝化液	100	10	0.1
2	二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	0.5	35	70
3	组合聚醚 (白料)	100	35	0.35
4	黄油脂	100	0.03	0.0003
5	液压油	100	0.4	0.004

6	防锈油	100	0.02	0.0002
7	油漆	100	7.2	0.072
8	氢氧化钠	100	0.5	0.005
9	10%硫酸	10	0.5	0.05
10	8%双氧水	100	0.1	0.001
11	硫酸亚铁	100	0.5	0.005
12	10%NaClO	5	0.1	0.02
13	柠檬酸	100	0.15	0.0015
14	危险废物	100	47.5941	0.475941
合计				71.084941

注：本项目涉及的危险物质存放依托现有项目的原辅料仓库、危废仓库，故本次计算以原辅料仓库、危废仓库、油漆仓库为单元，最大储存量包含现有项目的储存量。

由上表计算可知，本项目 Q 值为 71.084941 ($10 \leq Q < 100$)。

②行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 2.5-14 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M > 20$ ；(2) $10 < M \leq 20$ ；(3) $5 < M \leq 10$ ；(4) $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 2.5-14 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值	本企业情况	本企业得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	不涉及	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质储存罐区	5/套（罐区）	不涉及	0
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	不涉及	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、汽油管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10	不涉及	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	企业设置有危险废物仓库，MDI 等物质存储仓库	5

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

b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价

经过分析，本企业不涉及任何高危工艺；无高温或高压、涉及易燃易爆物质的工艺；无国家规定限期淘汰的工艺名录和设备，本次评分为 5，以 M4 表示。

表 2.5-15 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

综上，本项目 P 值等级为 P4。

(2) 各要素环境敏感程度 (E)

A 判定依据

①大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三类类型，E1 为高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.5-16。

表 2.5-16 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人或其他需要特殊保护区域；或周边 500 米范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500 米范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500 米范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目周边 500 米范围内人口数为 710 人，周边 5 公里范围内人口数为 36131 人，企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 5 万人，500 米范围内人口总数 500 人以上 1000 人以下。因此，大气环境风险受体类型为 E2。

②地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三类类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.5-17。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 2.5-18 和表 2.5-19。

表 2.5-17 地表水环境敏感程度分级

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

表 2.5-18 地表水功能环境敏感程度分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 径流范围内涉跨国界的
敏感 F2	排放点进入地表水区域功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 径流范围内涉跨省界的
敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 2.5-19 环境敏感目标分级

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

由上表可知，本项目所在区域地表水功能为 III 类，故敏感性为 F2；本项目排放点下游（顺水流向）10km 范围内有水产养殖区，属于上述类型 2 包括的敏感保护目标，故环境敏感目标分级为 S2；所以本项目地表水环境敏感程度为 E2 级。

③地下水

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为高度环境敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.5-20。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能功能分级见表 2.5-21 和表 2.5-22。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 2.5-20 地下水环境敏感程度分级

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

表 2.5-21 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水源（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；除集中式饮用水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
敏感 G2	集中式饮用水源（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；未划定准保护区集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
敏感 G3	上述地区之外的其他地区

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

表 2.5-22 包气带防污性能分级

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

Mb 为岩土层单层厚度。

K 为渗透系数。

由上表可知，本项目所在区域不属于集中式饮用水源准保护区、准保护区以外的补给径流区，故地下水功能敏感性为 G3；本项目位于溧阳市南渡镇兴隆路 1 号，地势平坦，地质条件较好，土质主要为粘土、亚粘土和沙性土，土层较厚，地基承载力为 150 ~ 270kPa， $0.5\text{m} \leq \text{Mb} < 1.0\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，故包气带防污性能分级为 D2，所以本项目地下水环境敏感程度为 E3 级。

(3) 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+ 级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，本项目环境风险潜势确定情况见表 2.5-23。

表 2.5-23 建设项目环境分析潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险。

(4) 环境风险评价工作等级确定

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析，详见表 2.5-24。

表 2.5-24 环境风险评价工作等级划分

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

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

根据环境风险评价级别划分标准判定表，本项目各要素环境风险评价等级确定情况见下表：

表 2.5-25 各要素环境风险评价工作等级及评价内容

环境要素	评价工作等级	评价工作内容
大气	三	定性分析说明大气环境影响后果。
地表水	三	定性分析说明地表水环境影响后果。
地下水	简单分析	参考《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）三级评价要求，采用解析法或类比分析法进行地下水影响分析与评价。

2.5.1.7 生态环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中 6.1.8 相关要求可知：“符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，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”。

本项目位于溧阳市南渡镇兴隆路 1 号，属于污染影响类项目，项目所在地符合生态环境分区管控要求，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，本项目利用厂区原有厂房进行生产，不新增用地、不新建厂房，位于原厂界（或永久用地）范围内。因此可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.5.2 评价工作重点

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

(1) 工程分析

突出工程分析，确定本项目建设内容运营期水环境影响评价、大气环境、声环境影响评价。同时确定各类污染物排放量的计算，科学合理地确定工程的排放总量。

(2) 污染防治措施评价及对策建议

从经济、技术、环境三个方面，对项目的污染防治措施进行评价，在此基础上，提出进一步的对策建议。

(3) 环境影响评价

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

(4) 环境影响经济损益分析

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

(5) 环境管理与监测计划

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

2.5.3 评价范围

根据大气、地表水、地下水、声等环境要素评价工作等级，参照环境影响评价技术导则的要求，根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围，详见表 2.5-26。

表 2.5-26 本项目各环境要素评价范围

环境要素	评价等级		评价范围
环境空气	二级		以项目厂址为中心区域，各侧厂界外延 2.5km 形成的矩形区域
地表水	三级 B		达标性分析及其依托污水处理设施环境可行性分析的
地下水	三级		本项目周边 6km ² 的区域
声环境	三级		厂界外 200m 范围
土壤	一级		占地范围及边界以外 1.0km 范围
环境风险	大气	三级	距建设项目边界 3km 范围
	地表水	三级	达标性分析及其依托污水处理设施环境可行性分析的
	地下水	简单分析	本项目周边 6km ² 的区域
生态环境	简单分析		/

2.6 相关区域规划

2.6.1 《溧阳市城市总体规划（2016-2030）》

《溧阳市城市总体规划（2016-2030）》主要规划内容如下：

1、规划范围

规划区：溧阳市域，总面积 1535.87 平方公里。

中心城区：由常溧高速、宁杭高速、长山路、茶亭路、城东大道所围合的范围，总面积约 120 平方公里。

2、发展目标和战略

围绕建设“宁杭生态经济发展带最美副中心城市”愿景，努力建设“经济强、百姓富、环境美、社会文明程度高”的新溧阳。坚持城镇化与工业化、信息化、农业现代化同步发展，通过特色发展和转型发展，将溧阳建设成为生态环境优美、城乡空间集约、特色经济高效，具有独特地域特色的城市。

3、产业发展引导

落实产业转型，构建现代产业体系；特色引领，重点培育四大经济；创新驱动，构建智造创新体系；产城融合，优化“三生空间”产业发展战略。

(1) 第一产业

在现有优势产业的基础上推进农业现代化进程，大力发展现代农业，不断培育农产品品牌，夯实产业基础，整合产业链条；发展农产品深度加工业，提高农产品附加值；充分发挥处于苏浙皖交界中心的区位优势，发展生态观光休闲农业，拓展农业功能，提高农业发展的开放性，积极建设生态科技农业示范区。

(2) 第二产业

以企业集聚，产业集群，产城融合为导向，提升主导产业，对传统制造业（如建材、金属冶炼与加工等）进行技术升级改造，延伸产业链，扩大相关配套企业规模，增强对企业技术研发机构的扶持，打造特色产业集群；对优势产业（如智能电网、智能装备）加强技术支撑、服务支撑，促进信息技术深度融合；对战略性新兴产业（如新材料、新能源）大力扶持，推进新技术应用，适应和引领市场需求。

(3) 第三产业

以衍生融合，区域协调，全域一体为导向，重点打造休闲度假旅游业，注重三次产业间的融合发展，实施市域旅游线路整合，加强区域旅游合作；突破发展生产业，提升发展消费业，着力推进旅游业配套服务业的发展，提升苏浙皖交界城市的服务能力和辐射范围。提升传统服务业，培育新兴服务业，重点发展旅游业及相关产业，推动服务业总量扩大、结构优化、业态创新和品牌提升。

4、生态保护规划

市域规划形成“三片、三带、多廊”的生态安全格局。

(1) 三片

指天目湖南山竹海为核心的市域南部生态保育片区、以茅山余脉为主体的市域西北部生态保育片区和长荡湖周边的市域东北部生态保育片区，是溧阳市域大型的核心生态板块，须严格按照生态红线管控要求，加强生态受损地区的生态修复，合理引导生态资源的开发利用方式和开发利用强度，注重开发利用与整体环境的协调。

(2) 三带

指宁杭交通沿线、长荡湖与中心城区及南部山区之间、芜申运河（中河、南河）沿线的一级生态廊道，应充分利用现有自然条件，建设较宽的生态防护带，促进沿线生态治理，提升生态廊道功能，搭建物种活动、迁徙和串联三大生态板块的生态通道。

(3) 多廊

市域多条骨干河道为主体的河流型生态廊道和多条高速、铁路、省道等交通型生态廊道，河流型生态廊道，应促进河流沿线生态治理，加强流经乡村地区河段的污染防治，在生态保护红线范围内形成自然水生态系统结构，交通型生态廊道主要起到沿路绿化防护的作用，应建设完善防护林带，构筑绿色生态屏障，将机动车通行影响控制在最小范围内，绿化配置应选择乔灌混合的密林方式。

本项目主要从事罐箱的生产，项目的建设有利于促进区域金属制品产业链延伸，扩大溧阳市南渡新材料工业集中区（旧县片区）金属制品产业集群，使之成为江苏中关村科技产业园的重要配套功能区。本项目位于溧阳市南渡镇兴隆路1号，项目用地为城市建设用地（工业用地），因此，本项目的建设符合《溧阳市城市总体规划（2016-2030）》相关要求。

2.6.2 《溧阳市南渡新材料工业集中区（旧县片区）发展规划（2020-2030 年）》

根据《溧阳市南渡新材料工业集中区（旧县片区）发展规划（2020-2030 年）环境影响报告书》及审查意见，溧阳市南渡新材料工业集中区（旧县片区）规划如下：

1、规划范围

溧阳市南渡新材料工业集中区位于旧县集镇区北侧，具体规划范围西侧、北侧至南渡镇界，东至规划刘庄港，南至旧县村 220KV 变电站，总规划面积 3.93 平方公里。

2、规划年限

近期 2020~2025 年，远期 2026~2030 年。

3、规划目标

满足集中区发展的用地需求并合理安排各项建设用地，形成合理、高效、有机的路网系统，完善基础设施，营造优良的工业投资环境，建设高效的现代新材料产业集中区。

注重生态保护，与环境相协调，通过调整产业布局，减少污染，与外部空间相互融合，形成人与自然协调发展的工业集中区，促进地区的可持续发展。

4、产业定位

以发展纤维、无纺布等高档新型纤维面料为主导，形成纺织新材料、家用纺织品产业链，同步控制提升现有化工企业，兼顾发展机械、轻工等高端装备制造产业。

5、基础设施规划

(1) 给水工程规划

规划区内设环状生活给水管道，由南渡镇区自来水厂供水，自来水厂现状制水能力 4.2 万吨/天，而其现状供水量约 1.2 万吨，现状负荷率约 28.57%。

保留 104 国道两侧的现状给水管。在规划道路上增设给水管，并逐步形成环状给水管网。由南渡镇自来水厂供水，在区域给水管上预留 DN200 接口。规划在远期预留地块东侧沿路铺设一条 DN200 的给水管，接入南渡镇自来水厂，以满足预留地块开发后的用水量。

根据区域内水源水质条件，拟在北河北堤设置取水口，新建取水泵站和输水管线，将北河水引入纤维项目自建净水厂处理后，供给纤维项目使用，取水设计规模为 6.0 万 m^3/d ，近期 1.36 万 m^3/d ，取水位于溧阳市南渡镇新材料工业集中区，溧阳市南渡镇国道 G104 施家桥上游 1280m 处，北河北岸（东经 $119^\circ 18' 26''$ ，北纬 $31^\circ 28' 14''$ ）。

（2）污水工程规划

规划设 2 条东西向的污水干管，穿越 104 国道向东侧的南渡新材料工业集中区污水处理厂汇集，通过重力管直接接入污水处理厂。

重力污水管规格为 DN300-DN500，污水管纵坡为 3‰-1.6‰；DN300-DN600，纵坡 3‰-1.2‰。当道路纵坡大于污水重力管设计坡度时，可以采用道路纵坡作污水管纵坡。

集中区工业企业（除纤维项目企业）生产废水接管进南渡新材料工业集中区污水处理厂集中处理；纤维项目生产废水进企业自建污水处理站处理满足规划南渡再生水厂接管标准后，排入南渡再生水厂（规模 4.5 万 t/d ，近期 1.5 万 t/d ）进一步处理，达标处理尾水 30%生产回用，70%外排北河，回用尾水送回纤维项目生产回用，入河排污口设置于旧县村钱家村东的北河左岸（ $119^\circ 17' 09''\text{E}$ 、 $31^\circ 28' 12''\text{N}$ ）。

（3）雨水工程规划

规划区雨水干管沿集中区主要道路布置，雨水就近排入集中区周边水系。雨水管网一般布置在道路中间。设计流速按不淤流速（即 0.75 米/秒）计，使雨水管底坡度和管道埋深降低到最小值。当道路纵坡较大时，参照道路纵坡坡度确定雨水管底坡度，以降低雨水管规格和投资。

规划区雨水管径规格一般为 D600-D1500 之间，雨水管底坡度一般为 0.5‰-1‰之间。规划雨水管一般位于道路中央；现状 104 国道两侧敷设雨水管。

（4）供电工程规划

①变电站规划：

保留现状 220KV 旧县变电站，规划 220KV 变电站规模将达到 $3 \times 240\text{MVA}$ 。

本集中区工业用电负荷较高，供电紧张，规划增设 110KV 变电站。新增 110KV 变电站位于工业区北侧、104 国道西侧。

②输电线规划:

有效保护 220KV 旧县变电站至 220KV 新昌变电站、220KV 旧县变电站至 220KV 余桥变电站的高压电力走廊，并且为构建双回高压电力走廊创造条件。

预留 220KV 旧县变电站至 220KV 社渚变电站、220KV 社渚变电站至 220KV 新昌变电站高压电力走廊，满足市域供电需要。

有效保护现状 220KV 旧县变电站引出的 110KV 高压电力线。

将向西的 110KV 电力线开环接入规划的 110KV 变电站。

③配电线规划

规划区用电户从旧县变电站引电源线。规划区配电线沿着道路敷设，一般位于道路以东或以南。

(5) 燃气工程规划

随着 G104 的改造工程,在道路西侧已敷设管径 D200 高压 B 级天然气管道。由天然气分输站向南渡镇区调压站输送高压天然气，同时，继续向上兴镇等输送高压天然气。

在工业区南部设高中压调压站，将高压 B 级天然气降压为中压 B 级天然气，向规划区天然气管网输入天然气。

规划区内沿主要道路布置环状中压 B 级天然气管网，管网规格为 DN30-DN100 之间。

(6) 热力工程规划

规划区企业用热由江苏弘博热电有限公司供给，规划在现有 2.6MPa/26t/h/1.3MPa/166t/h 供汽能力的基础上,扩建燃煤供热机组,新建 2×440t/h 锅炉+2×B70MW 背压式发电机组，增加供热能力 600t/h，原有两炉两机作为备用。供热干管由热电厂向东、向西和向北三个方向敷设，其中，向东干管跨越 104 国道，为规划区东部企业供热（主要提供热蒸汽）。

规划区供热干管管径为 DN150-DN600。

工厂区段的热力网管道，宜采用地上敷设。蒸汽热力网压力小于等于 1.6MPa，温度小于或等于 350℃，考虑到地块的分期开发，采用双管或多管敷设，随热负荷的发展分期建设。管网地下敷设最小埋深不小于 0.6m，坡度不小于 2‰。

本项目位于溧阳市南渡镇兴隆路 1 号，在规划的溧阳市南渡新材料工业集中区（旧县片区）范围内，本项目主要从事罐箱的生产，不违背规划中的产业发展定位。

2.6.3 《溧阳市南渡新材料工业集中区（旧县片区）发展规划（2020-2030 年）环境影响报告书》审查意见

表 2.6-1 本项目与园区规划环结论及评审查意见的相符性

相关文件	相关内容	本项目情况
《市生态环境局关于溧阳市南渡新材料工业集中区（旧县片区）发展规划环境影响报告书的审查意见》（常溧环审[2021]88 号）	（一）《规划》坚持绿色发展、协调发展理念，进一步优化空间布局。落实“三线一单”制度要求，进一步强化区域空间管控，避免产业发展对生态环境保护、人居环境安全造成不良影响。严格控制临近居住区工业地块用地类型；临近旧县集镇部分二类工业用地设置不低于 50 米空间防护距离，并适当进行绿化建设，生活空间边界布设大气污染物排放量较小的建设项目；除现有保留化工企业用地维持三类工业用地外，尽快对集中区内其他规划工业用地调整为二类工业用地，与《溧阳市南渡镇总体规划（2011-2030 年）局部调整》保持一致；规划区域内现有的基本农田，需在下一轮溧阳市土地利用总体规划修编中作相应调整。	项目符合江苏省《“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（苏政发[2020]49 号）及常州市《“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（常环[2020]91 号）相关要求；本项目卫生防护距离内无居民区等敏感点；项目主要从事罐箱生产，不违背规划中的产业定位；项目所在地块用地已取得不动产权证，用地类型为工业用地，与《溧阳市南渡新材料工业集中区（旧县片区）发展规划（2020-2030 年）》及《溧阳城市总体规划（2016-2030）》保持一致。
	（二）严格生态环境准入，严守环境质量底线。严格执行国家产业政策、规划产业定位、最新环保准入条件，新引进项目须满足土地利用性质，落实《报告书》提出的生态环境准入清单（附件 1），引进项目的清洁生产水平需达到国内行业先进水平。明确集中区环境质量改善目标，落实污染物总量管控要求。采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物、恶臭污染物的排放总量。	项目主要从事罐箱生产，项目建设满足环境质量底线且符合入区项目准入清单要求；满足《溧阳市南渡新材料工业集中区（旧县片区）发展规划环境影响报告书》的要求；项目颗粒物、TVOC、氮氧化物、氟化物总量在溧阳市范围内取得平衡。
	（三）完善环境基础设施建设，优化园区污染处理水平。推进集中区及企业采用雨污分流、清污分流排水体制，强化工业废水的污染控制，满足接管标准后接入污水处理厂集中处理、达标排放。加强再生水厂的环境管理，提高再生水回用率。进一步完善供热、供气管网建设，由溧阳安顺燃气有限公司统一供气、江苏弘博热电有限公司集中供热。加强集中区内	项目周边基础设施完善，厂区内雨污分流，食堂废水经隔油池处理后，与其他生活污水通过管道进行收集，接管至溧阳市南渡污水处理厂集中处理；厂内自建危废仓库满足项目危废的日常贮存条件，并且危险废物皆委外处置。

危废收集中心管理, 危险废物交由有资质的单位处置, 区内企业需规范建设固体废物贮存场所, 确保固体废物安全收集和处置。	
(四) 加强污染源整治, 提升园区环境管控水平。建立完善企业挥发性有机污染物治理绩效档案。按照规范设置严格的防渗措施, 控制地下水和土壤污染。企业按要求安装废水排放在线监控设施, 重点企业安装固定源废气监测、厂区环境监测系统, 并与当地生态环境部门联网。定期排查企业废水输送、分类收集与分质处理等落实情况。要规范危险废物收集、贮存和转运环节, 实现危险废物全过程监管。	本项目激光切割、焊接工序产生的烟粉尘依托现有项目的 1 套“滤筒除尘器装置”+25m 排气筒 DA002 共同排放, 抛丸、喷砂过程产生的粉尘经 1 套“滤筒除尘器装置”+25m 排气筒 DA005 排放, 发泡、酸洗过程产生的非甲烷总烃、氮氧化物、氟化物依托现有项目的 1 套“喷淋塔+二级活性炭装置”+25m 排气筒 DA004 共同排放, 喷漆废气经 1 套“前置三级过滤+活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧装置”+25m 排气筒 DA006 排放; 食堂废水经隔油池处理后, 与其他生活污水通过管道进行收集, 接管至溧阳市南渡污水处理厂集中处理。
(五) 强化环境监测预警和环境风险应急体系建设。建立环境要素的监控体系, 每年开展集中区大气、水、声、土壤、地下水等环境质量的跟踪监测与管理, 根据监测结果并结合区域污染物削减措施实施的进度和效果, 适时优化调整规划设施。健全管理机构, 统筹考虑区内污染物排放与监管、区域环境综合整治、环境管理等事宜。加强集中区环境风险防范应急体系建设, 建设并完善应急响应平台, 完善应急预案。严格落实国家和省相关要求, 做好关闭、搬迁企业的退出管理和风险管控工作, 保障企业退出后场地再利用的环境安全。提升环境信息公开化水平, 妥善做好环境信访工作, 及时响应群众环境保护诉求。	本项目建成后将配备专职环境管理人员, 编制应急处置预案, 定期急演练, 提升企业环境管理水平, 并建立与园区对接、联动的环境风险防范体系。

2.6.4 溧阳市南渡新材料工业集中区 (旧县片区) 生态环境准入清单

表 2.6-2 溧阳市南渡新材料工业集中区 (旧县片区) 环境准入条件清单

类别	行业	本项目情况
禁止引入类	禁止新建钢铁、化工、印染项目; 禁止引进生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目;	本项目不属于钢铁、化工、印染项目; 不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨和胶粘

	禁止新增化学合成制药类项目； 禁止新建纯电镀、新增铸造产能项目；铸造产能采用等量或减量置换原则，建设项目所需铸造产能数量不得多于用于置换的铸造退出产能数量； 禁止引入危险化学品仓储企业；	剂；不属于新增化学合成制药类项目；不属于电镀、铸造、危险化学品仓储企业。
	禁止引进不符合园区定位或其他国家明令禁止或淘汰的项目； 禁止引进《环境保护综合名录（2017 年版）》“高污染、高环境风险”产品； 不得建设《长江经济带发展负面清单指南》中禁止类项目；	本项目不属于不符合园区定位或其他国家明令禁止或淘汰的项目；不涉及《环境保护综合名录（2017 年版）》“高污染、高环境风险”产品；不属于《长江经济带发展负面清单指南》中禁止类项目。
	不得建设《江苏省太湖水污染防治条例》中禁止类项目； 禁止引入排放含磷氮等污染物的项目（《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外，即新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目，其中重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得。）	本项目食堂废水经隔油池处理后，与其他生活污水通过管道进行收集，接管至溧阳市南渡污水处理厂集中处理，不涉及含氮磷污染物的排放，未纳入禁止引入类。
生态空间控制要求	集中区内基本农田、一般农田、林业用地等地块在用地性质调整前，不得作为建设用地使用。 临近旧县集镇部分二类工业用地设置不低于 50 米空间防护距离，并适当进行绿化建设，生活空间边界布设大气污染物排放量较小的建设项目。	本项目土地性质为工业用地，周边 50m 无居民。
环境风险防控	严格园区内使用危险化学品的企业监管，不得违法违规、超量使用和贮存危险化学品。企业危险化学品储罐区加装危险物质检测及报警装置，四周加强绿化，储罐应与环境风险受体和环境敏感区保持一定距离。 集中区建立环境风险防控体系；按相关文件要求及时更新编制集中区突发环境事件应急预案；制定风险应急救援措施，一旦发生事故确保各项应急救援快速高效有序启动，减缓事故蔓延范围，最大限度减轻风险事故造成的损失。	本项目建成后将按照江苏省地方标准《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）的要求编制突发环境事件应急预案，并定期进行演练。
资源开发利用要求	禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施（集中供热除外），大力倡导使用清洁能源。 禁止非专用锅炉及未配置高效除尘器的使用生物质成型燃料的设施。	本项目不使用高污染燃料设施，不使用锅炉、未配置高效除尘器的使用生物质成型燃料的设施。
总量控制	废水污染物（外排量）：废水量 8016309t/a、COD214.1054t/a、氨氮 11.2654t/a、总氮 85.1937t/a、总磷 1.923t/a。 废气污染物：SO ₂ 7.4928t/a、NO _x 28.1186t/a、颗粒物 45.5127t/a、VOCs96.8058t/a。	本项目废气主要污染物排放量控制在区域总量指标范围内。

2.7 环境敏感目标

本项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区和需特殊保护的濒危动植物，无国家级、省级和市级重点文物保护单位，距离项目厂区最近的敏感保护目标为育才农民新村（东南，472m）。本项目周边主要环境保护目标统计见表 2.7-1 及表 2.7-2，环境保护目标分布见图 2.7-1。

表 2.7-1 主要环境保护目标

名称	坐标		保护对象 (人)	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度					
育才农民新村	119°18'18.35"	31°28'57.36"	350	环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	东南	472
杨笕里	119°17'41.35"	31°28'39.13"	254			西南	674
旧县村	119°18'37.81"	31°28'50.17"	2303			东南	733
西河村	119°18'25.34"	31°28'37.64"	315			东南	957
野毛山	119°17'21.46"	31°28'37.75"	77			西南	1139
肖家	119°17'23.62"	31°29'44.22"	38			西北	1384
施家桥村	119°18'45.40"	31°28'30.79"	189			东南	1488
后村	119°17'3.23"	31°29'37.83"	179			西北	1527
谢家村	119°18'28.04"	31°28'14.41"	245			东南	1659
钱家	119°17'23.39"	31°28'12.52"	56			西南	1727
小村	119°16'51.25"	31°28'41.37"	63			西南	1797
唐家	119°18'1.08"	31°28'2.96"	45			南	1849
官庄	119°18'37.85"	31°29'59.12"	159			东北	1857
西湖村	119°18'57.44"	31°29'44.67"	389			东北	1963
杨官村	119°16'56.78"	31°29'49.81"	130			西北	1992
潮渚	119°16'33.83"	31°29'13.98"	126			西	2065
那家村	119°18'15.18"	31°27'56.60"	158			东南	2097
蒋家村	119°19'49.53"	31°29'2.76"	315			东	2104
李家村	119°17'17.86"	31°27'58.65"	294			西南	2120
郑家村	119°19'24.43"	31°29'6.51"	217			东	2135
和尚桥村	119°16'27.54"	31°28'46.25"	84			西南	2238
高村	119°16'32.75"	31°29'35.60"	182			西北	2260
刘溪渡	119°16'35.80"	31°28'29.51"	119			西南	2298
浮埝村	119°18'14.60"	31°30'26.93"	280			东北	2418
陈汪塘	119°19'16.63"	31°28'22.79"	95			东南	2429
傅家	119°16'33.72"	31°29'50.94"	68			西北	2461
席家村	119°19'13.54"	31°28'18.43"	140			东南	2469
西圩村	119°17'47.49"	31°27'42.12"	490			南	2472
倪家	119°17'13.89"	31°27'49.46"	75			西南	2482
官圩村	119°16'41.75"	31°28'9.62"	270			西南	2502

杂房庄	119°19'32.99"	31°28'45.87"	217			东南	2522
圩上	119°17'23.46"	31°27'40.43"	68			西南	2663
朝阳	119°18'25.03"	31°31'2.19"	15			东北	2667
东湖村	119°19'36.06"	31°29'49.31"	402			东北	2687
圩塘	119°19'32.93"	31°28'28.53"	35			东南	2736
五星村	119°17'20.22"	31°30'36.35"	65			西北	2897
万家村	119°18'24.97"	31°27'32.21"	158			东南	2930
韩家村	119°19'47.03"	31°28'47.03"	42			东	2951
晏家村	119°16'5.06"	31°29'32.62"	56			西北	2968
陈家棚	119°19'28.61"	31°30'2.79"	108			东北	2980
游家棚	119°19'16.09"	31°30'14.71"	147			东北	2990
东塘村	119°16'6.64"	31°28'20.47"	371			西南	2995
程家鹏	119°16'49.07"	31°30'26.70"	67			西北	3000
张家	119°19'27.23"	31°28'2.67"	210			东南	3032
前梅	119°16'21.13"	31°30'7.60"	86			西北	3058
南湾头	119°19'51.08"	31°29'25.44"	63			东北	3092
孙家村	119°19'44.29"	31°28'13.52"	402			东南	3158
后梅	119°16'21.36"	31°30'16.95"	96			西北	3202
练庄村	119°15'49.88"	31°29'21.54"	193			西北	3216
东湾头	119°19'54.87"	31°29'28.87"	137			东北	3224
河旁	119°16'26.07"	31°27'50.77"	10			西南	3233
窑上	119°18'48.36"	31°30'41.91"	62			东北	3295
新塘桥	119°16'34.49"	31°30'29.79"	133			西北	3297
凤凰	119°18'23.56"	31°30'49.95"	35			东北	3307
杨溪闸	119°15'58.41"	31°29'51.46"	88			西北	3309
蒋家庄	119°20'2.05"	31°28'54.32"	95			东	3312
李家渡	119°15'52.54"	31°29'39.80"	74			西北	3342
宗家村	119°19'56.76"	31°28'23.97"	112			东南	3344
木杓兜村	119°18'31.58"	31°27'17.67"	154			东南	3405
秀才圩	119°17'4.19"	31°27'18.78"	213			西南	3422
高浪头	119°15'42.42"	31°28'59.62"	35			西	3443
三岔河	119°16'16.41"	31°27'45.57"	130			西南	3463
张家鹏	119°16'38.74"	31°27'28.24"	182			西南	3513
沈家村	119°20'5.68"	31°28'24.18"	49			东南	3551
中桥村	119°19'17.17"	31°27'30.15"	210			东南	3573
埝口村	119°20'15.46"	31°28'46.08"	280			东南	3600
荒唐村	119°20'14.12"	31°29'8.29"	150			东	3613
小吴家	119°18'0.00"	31°27'2.08"	63			南	3637
新圩	119°15'42.35"	31°28'26.81"	26			西南	3641
木竹园	119°19'36.25"	31°27'41.48"	206			东南	3644
安中村	119°19'30.85"	31°30'35.27"	308			东北	3666
何家村	119°19'6.78"	31°27'19.29"	546			东南	3688
周家	119°19'43.67"	31°27'45.70"	26			东南	3716

陈家	119°16'19.12"	31°30'36.84"	96			西北	3727
下圩塘	119°15'51.54"	31°27'58.61"	84			西南	3728
贺新村	119°17'36.98"	31°27'0.33"	154			西南	3751
樊塘	119°19'45.06"	31°30'28.08"	105			东北	3754
李家棚	119°19'55.49"	31°30'10.96"	35			东北	3755
官庄圩	119°20'19.94"	31°29'4.96"	69			东	3757
杨溪	119°15'48.76"	31°30'5.95"	352			西北	3779
南圩埂	119°17'17.21"	31°27'4.88"	52			西南	3780
马庄	119°18'58.17"	31°31'0.35"	95			东北	3784
新村里	119°17'24.01"	31°27'1.09"	70			西南	3838
杨家圩	119°20'17.27"	31°29'39.14"	60			东北	3841
岳家	119°19'31.00"	31°27'27.65"	45			东南	3850
陈塘圩村	119°15'43.04"	31°28'7.46"	84			西南	3851
福新村	119°20'25.34"	31°28'30.87"	175			东南	3872
蚂蚁塘	119°15'29.45"	31°28'39.86"	84			西南	3884
鸭塘里	119°20'13.41"	31°29'57.39"	96			东北	3909
乐太圩	119°18'23.41"	31°26'57.07"	130			东南	3946
黄秧圩	119°16'10.39"	31°27'25.27"	95			西南	3948
上罗村	119°18'35.30"	31°31'9.84"	235			东北	3950
石家圩	119°15'35.09"	31°28'10.21"	85			西南	3954
北埂	119°20'3.14"	31°27'42.80"	152			东南	3993
田螺塘	119°20'31.02"	31°29'1.07"	112			东	4027
杨家村	119°16'25.91"	31°27'14.07"	186			西南	4032
焦塘圩	119°17'50.27"	31°26'51.80"	88			南	4032
尖圩	119°20'29.55"	31°28'56.13"	24			东	4069
邱家渡	119°20'8.47"	31°27'53.41"	266			东南	4070
红旗村	119°15'56.17"	31°30'37.50"	105			西北	4119
陈家圩	119°18'10.82"	31°26'47.38"	186			南	4135
张家	119°20'30.25"	31°29'32.95"	33			东北	4147
汤家圩	119°17'19.37"	31°26'50.08"	91			西南	4187
凯浪苑二区	119°19'26.09"	31°27'7.32"	1655			东南	4198
宋家桥村	119°20'28.70"	31°29'44.29"	108			东北	4200
后三角圩	119°17'30.96"	31°26'48.96"	88			南	4202
东岗	119°15'14.46"	31°29'24.32"	15			西北	4202
章村	119°15'12.84"	31°29'5.28"	65			西	4213
副业队	119°15'21.88"	31°29'49.82"	42			西北	4224
蒋家村	119°16'27.85"	31°27'6.49"	52			西南	4225
章村	119°15'8.20"	31°28'48.42"	51			西南	4248
狄家	119°20'36.74"	31°29'25.05"	18			东北	4282
平陵佳苑	119°19'18.07"	31°26'58.76"	1809			东南	4345
都渚	119°15'22.73"	31°30'4.96"	95			西北	4349
南渡中心小学新校区	119°19'50.23"	31°27'16.63"	1378			东南	4386

高梅	119°16'12.32"	31°31'2.72"	98			西北	4393
潘家	119°20'17.66"	31°27'44.98"	35			东南	4437
凯浪苑一区	119°19'27.96"	31°27'0.46"	1724			东南	4441
前三角圩	119°17'34.51"	31°26'38.95"	70			西南	4479
南渡镇人民政府	119°19'35.83"	31°27'2.53"	50			东南	4533
陆家村	119°16'34.95"	31°26'51.87"	95			西南	4534
房家村	119°18'3.02"	31°26'35.52"	60			南	4543
杨何家	119°20'48.56"	31°29'5.35"	84			东	4557
庆丰水产村	119°18'19.39"	31°26'36.04"	140			东南	4562
华家桥	119°20'40.45"	31°29'52.91"	102			东北	4591
邱家桥	119°20'35.12"	31°27'59.01"	161			东南	4596
溧阳市南渡高级中学	119°19'21.32"	31°26'49.50"	2218			东南	4597
圩西村	119°19'44.44"	31°27'5.24"	52			东南	4599
姚家	119°20'46.08"	31°29'40.79"	75			东北	4620
赵家村	119°16'37.19"	31°26'46.85"	86			西南	4624
杨家村	119°14'59.09"	31°28'40.06"	30			西南	4626
木宗园头	119°14'57.49"	31°29'9.50"	12			西	4636
圩角嘴	119°15'41.96"	31°27'21.39"	48			西南	4649
五星花园	119°19'30.73"	31°26'51.33"	744			东南	4655
黄家棚	119°19'19.03"	31°31'18.39"	35			东北	4658
西塘港	119°15'2.26"	31°28'26.55"	34			西南	4667
荡口	119°20'49.33"	31°28'29.91"	98			东南	4669
水西村	119°20'25.03"	31°30'35.81"	560			东北	4684
神塘圩村	119°20'56.57"	31°29'21.71"	256			东	4693
大圩里	119°17'7.01"	31°26'36.24"	45			西南	4693
毛塘	119°18'5.80"	31°31'38.15"	30			北	4708
上杜家冲	119°19'34.94"	31°31'15.76"	49			东北	4713
张家	119°20'26.39"	31°27'41.42"	59			东南	4720
前后棚	119°15'19.48"	31°27'43.46"	96			西南	4727
中梅里	119°15'21.88"	31°30'27.36"	48			西北	4728
凯浪苑东区	119°19'37.99"	31°26'54.86"	1250			东南	4736
张家村	119°17'31.34"	31°26'30.67"	105			西南	4753
钱家	119°20'49.95"	31°29'43.20"	23			东北	4753
木靴圩	119°20'59.06"	31°29'17.97"	65			东北	4761
文化小区	119°19'26.46"	31°26'47.20"	427			东南	4763
东西庄	119°20'36.74"	31°27'48.40"	147			东南	4795
东塘村	119°15'4.73"	31°28'0.53"	125			西南	4822
徐家村	119°16'45.27"	31°26'38.85"	54			西南	4831
李家	119°15'50.15"	31°31'2.59"	58			西北	4832
下杜家冲	119°19'53.56"	31°31'4.96"	70			东北	4837
春晖苑	119°19'47.14"	31°26'56.38"	770			东南	4843

陆家渡	119°15'22.80"	31°30'37.73"	89			西北	4851
大达嘴	119°20'42.15"	31°30'15.57"	130			东北	4862
春江花园	119°19'20.17"	31°26'41.90"	945			东南	4924
小湾里	119°14'48.89"	31°29'29.92"	62			西北	4932

表 2.7-2 其他环境要素保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位	与厂界距离 (m)	规模	环境功能
水环境	旧县河	东北	853	小型	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中Ⅲ类标准
	北河	南	1232	27.5km	
	尖圩港	东北	1246	小型	
	上兴河	西南	2178	小型	
土壤环境	育才农民新村	东南	472	350 人	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行） (GB36600-2018) 第一类用地筛选值标准
	杨笪里	西南	674	254 人	
	旧县村	东南	733	2303 人	
	西河村	东南	957	315 人	
	本项目占地范围内				《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行） (GB36600-2018) 第二类用地筛选值标准
	本项目周边 1km 范围内的工商业用地				
项目周边 1km 范围内的耕地				《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行） (GB15618-2018) 中的较为严格的风险筛选值标准	
地下水环境	本项目评价范围内没有潜水含水层和可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层，集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地，以及《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。厂界外 6km² 范围以内的潜水含水层。				《地下水环境质量标准》 (GB/T14848-2017) 相应标准
生态环境	溧阳市宁杭生态公益林	北	1993	9.11 平方公里	自然与人文景观保护
	溧阳瓦屋山省级森林公园	西北	10302	16.67 平方公里	森林公园的生态保育区和核心景观区



3 现有项目工程分析

3.1 现有项目基本情况

天星先进材料科技（江苏）有限公司成立于 2022 年 10 月 27 日，注册地位于常州市溧阳市南渡镇兴隆路 1 号，法定代表人为濮翔。经营范围包括许可项目：特种设备制造（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：新材料技术研发；新材料技术推广服务；石墨及碳素制品制造；石墨及碳素制品销售；合成材料销售；新型催化材料及助剂销售；货物进出口；技术进出口；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电子专用材料制造；电子专用材料销售；电子专用材料研发；石油制品销售（不含危险化学品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；半导体器件专用设备销售；实验分析仪器销售；电子元器件与机电组件设备销售；软件开发；创业投资（限投资未上市企业）；物联网设备制造；机械设备研发；机械设备销售；物联网技术服务；物联网设备销售；智能仪器仪表制造；智能仪器仪表销售；仪器仪表制造；仪器仪表销售；炼油、化工生产专用设备制造；包装专用设备制造；包装专用设备销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

天星先进材料科技（江苏）有限公司于 2022 年 11 月 3 日在溧阳市行政审批局进行了备案（备案证号：溧行审备[2022]253 号，项目代码为 2211-320481-89-01-576181），备案证中规模为“建筑面积 81200 平方米，年产锂电池正负极导电材料 10 万吨，锂电智能吨桶 6 万个，模块化装备组件 5 套”。2023 年 3 月委托资质单位针对该备案证内容编制了《天星先进材料科技（江苏）有限公司锂电池材料及配套智能装备项目环境影响报告表》，并于 2023 年 5 月 18 日取得了常州市生态环境局批复（常溧环审[2023]62 号）。该项目已于 2024 年 8 月 17 日通过了企业自主验收（阶段性验收），验收产能为：年产锂电池正负极导电材料 4 万吨，模块化装备组件 2 套。

2024 年 5 月企业委托资质单位编制了《天星先进材料科技（江苏）有限公司新建 1 座固定式 X 射线探伤房项目环境影响报告表》，并于 2024 年 5 月 28 日取得了常州市生态环境局批复（常环核审[2021]21 号）。该项目正在建设中。

企业于 2024 年 7 月 25 日首次申领并取得了排污许可证，证书编号：91320481MAC2G1LL6D001Q，有效期为 2024 年 7 月 25 日至 2029 年 7 月 24 日，截止报告编制阶段，天星先进材料科技（江苏）有限公司暂未达 2024 年下半年度执行报告填报时间，无环境问题。

企业于 2024 年 7 月编制了《天星先进材料科技（江苏）有限公司突发环境事件应急预案》，风险级别判断依据为《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）；经判别，企业风险等级为：较大[较大-大气（Q2-M2-E2）+较大-水（Q2-M2-E2）]。企业自成立以来，未发生燃烧、爆炸、泄漏等危害环境的事故。天星先进材料科技（江苏）有限公司突发环境事件应急预案于 2024 年 7 月 8 日取得备案（备案编号：320481-2024-097-M）。

企业目前聘用员工 110 人，年生产运行 300 天，三班制，每班 8 小时，年工作时间为 7200 小时。

3.1.1 现有项目环保手续履行情况

企业现有项目环保手续履行情况详见表 3.1-1。

表 3.1-1 环保手续履行情况一览表

序号	项目名称及生产规模	批复情况	验收情况	备注
1	2023 年 3 月编制了《天星先进材料科技（江苏）有限公司锂电池材料及配套智能装备项目环境影响报告表》 生产规模：年产锂电池正负极导电材料 10 万吨，锂电智能吨桶 6 万个，模块化装备组件 5 套	2023 年 5 月 18 日取得了常州市生态环境局批复（常溧环审[2023]62 号）	2024 年 8 月 17 日通过了企业自主验收（阶段性验收），验收产能为：达年产锂电池正负极导电材料 4 万吨，模块化装备组件 2 套。	剩余产能建设中
2	2024 年 5 月编制了《天星先进材料科技（江苏）有限公司新建 1 座固定式 X 射线探伤房项目环境影响报告表》 生产规模：机加工西北部新建 1 座固定式 X 射线探伤房，并配备 3 台 X 射线探伤机（最大管电压 350kV，最大管电流 5mA）	2024 年 5 月 28 日取得了常州市生态环境局批复（常环核审[2021]21 号）	暂未验收	建设中

企业于 2024 年 7 月 25 日首次申领并取得了排污许可证，证书编号：91320481MAC2G1LL6D001Q，有效期为 2024 年 7 月 25 日至 2029 年 7 月 24 日。

3.1.2 现有项目产品方案

企业现有项目产品方案见表 3.1-2。

表 3.1-2 现有项目产品方案一览表

序号	产品名称	生产规模 (/年)			运行时间
		已批已建	已批未建	批复产能	
1	锂电池正负极导电材料	4 万吨	6 万吨	10 万吨	7200h (300 天, 每天 24h)
2	锂电智能吨桶	0	6 万个 (约 26490 吨)	6 万个 (约 26490 吨)	
3	模块化装备组件	2 套	3 套	5 套	

3.1.3 现有项目主体建筑情况

企业现有项目主体建筑情况见表 3.1-3。

表 3.1-3 现有项目主体建筑一览表

序号	建筑名称	建筑物结构	建筑面积 (m ²)	总层数 (层)	用途
1	门卫	钢混	48	1	/
2	机加工车间	框架	60401.52	3	用于锂电智能吨桶及模块化装备组件生产
3	浆料车间	框架	25437.48	3	用于锂电池正负极导电材料生产
4	公用工程房	钢混	2808.4	2/-1	公用用房
5	仓库	钢混	1219	1	用于存放原辅料、成品
6	罐区	/	/	/	用于存放 NMP、液氮、液氩等
7	地下水池	/	299	-1	用于收集事故废水
8	污水处理区	/	MVR 蒸发系统, 占地面积约 130	/	用于处理生产废水

3.1.4 现有项目原辅料情况

企业现有项目所需原辅材料消耗情况见表 3.1-4。

表 3.1-4 现有项目所需原辅材料消耗情况一览表

序号	物料名称	规格及成分	年用量			包装方式	最大储存量	存储地点
			已批已建	已批未建	批复量			
产品一：锂电池正负极导电材料								
1	NMP（甲基吡咯烷酮）	液态	37600 吨	56400 吨	94000 吨	罐装	500 吨	罐区
2	PVP（聚乙烯吡咯烷酮）	粉状	400 吨	600 吨	1000 吨	25kg 袋装	100 吨	原辅料仓库
3	碳纳米管	粉状	2020 吨	3030 吨	5050 吨	25kg 袋装	250 吨	原辅料仓库
4	氮气	液态	1200 吨	1800 吨	3000 吨	罐装	30 吨	罐区
产品二：锂电智能吨桶								
1	不锈钢钝化液	水 48%、硝酸 10%、氢氟酸 4%、柠檬酸 38%	0	15 吨	15 吨	25kg 桶装	5 吨	原辅料仓库
2	二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI，黑料）	聚合 MDI：50%、二苯基甲烷二异氰酸酯 50%	0	1000 吨	1000 吨	250kg 桶装	30 吨	原辅料仓库
3	组合聚醚（白料）	聚醚多元醇 67%、泡沫稳定剂 2.5%、水 2.5%、三氯乙基磷酸酯 25%、催化剂 3%	0	1000 吨	1000 吨	1t 桶装	30 吨	原辅料仓库
4	钢板	/	0	17000 吨	17000 吨	散装	4000 吨	原辅料仓库
5	钢管	/	0	2100 吨	2100 吨	散装	525 吨	原辅料仓库
6	无缝不锈钢管（定制）	/	0	50000 根（100kg/根）	50000 根（100kg/根）	散装	12500 根	原辅料仓库
7	法兰	/	0	120000 套（2kg/套）	120000 套（2kg/套）	盒装	30000 套	原辅料仓库
8	焊丝	/	0	300 吨	300 吨	盒装	100 吨	原辅料仓库

产品三：模块化装备组件								
1	钢板	/	2000 吨	3000 吨	5000 吨	散装	1000 吨	原辅料仓库
2	铝制接线盒	/	20000 个	30000 个	50000 个	盒装	12500 个	原辅料仓库
3	PCB 电路板	/	60000 片	90000 片	150000 片	盒装	37500 片	原辅料仓库
4	芯片	/	320000 个	480000 个	800000 个	盒装	200000 个	原辅料仓库
5	电阻电容	/	800000 个	1200000 个	2000000 个	盒装	500000 个	原辅料仓库
6	二极管	/	400000 个	600000 个	1000000 个	盒装	250000 个	原辅料仓库
7	ARM 微控制器	/	20000 个	30000 个	50000 个	盒装	12500 个	原辅料仓库
8	锂亚电池	/	40000 个	60000 个	100000 个	箱装	25000 个	原辅料仓库
9	氩气	/	200 瓶	800 瓶	1000 瓶	瓶装	250 瓶	罐区
废水处理								
1	氢氧化钠	/	0.8 吨	1.2 吨	2 吨	25kg 袋装	0.5 吨	原辅料仓库
2	10%硫酸	/	2.4 吨	0	0	20kg 桶装	0.5 吨	原辅料仓库
3	8%双氧水	/	0.4 吨	0	0	20kg 桶装	0.1 吨	原辅料仓库
4	硫酸亚铁	/	0.8 吨	0	0	25kg 袋装	0.5 吨	原辅料仓库
5	PAC	/	1.0 吨	0	0	25kg 袋装	0.5 吨	原辅料仓库
6	PAM	/	0.02 吨	0	0	25kg 袋装	0.05 吨	原辅料仓库
7	10%NaClO	/	0.36 吨	0	0	25kg 袋装	0.1 吨	原辅料仓库
8	柠檬酸	/	0.06 吨	0	0	25kg 袋装	0.15 吨	原辅料仓库

注：废水处理设施改进，增加了芬顿、生化、膜处理等工艺，故增加废水处理设施所需的辅料。

3.1.5 现有项目设备情况

企业现有项目设备情况见表 3.1-5。

表 3.1-5 现有项目设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量			安装位置
			已批已建	已批未建	批复量	
1	NMP 储罐	100m ³ (φ 4.8m×6m)	4	4	8	罐区
2	液氩储罐	30m ³ (φ 3.02m×8.9m)	1	0	1	
3	液氮储罐	30m ³ (φ 3.02m×8.9m)	1	0	1	
1	纳米陶瓷砂磨机	HKZN-318WZ 型	5	5	10	浆料车间
2	辅料储料仓	3000L, 带氮气保护	1	1	2	
3	碳粉储料仓	8000L, 带氮气保护	1	1	2	
4	辅料计量仓	500L, 带氮气保护	2	2	4	
5	碳粉计量仓	3000L, 带氮气保护	2	3	5	
6	真空上料器	可装料容积 200L, 流量 2000L/小时碳粉	1	3	4	
7	真空上料器	可装料容积 400L, 流量 5000L/小时碳粉	1	4	5	
8	NMP 罐	20000L	2	0	2	
9	预混罐	6000L	4	1	5	
10	中转罐	6000L	20	0	15	
11	成品罐	6000L	9	0	5	
12	均质泵	55KW	5	0	5	
13	隔膜泵	G2 合金	49	0	12	

14	过滤器	DN80, 10 目	28	0	1	
15	过滤器	DN80, 40 目			5	
16	过滤器	DN80, 100 目			5	
17	除铁器	DN80, GS10000	21	4	20	
18	浆料除铁器	DN80, GS12000			5	
19	手持激光喷码机	/	1	2	3	机加工车间
20	发泡机	/	0	8	8	
21	数控四辊卷板机	/	1	5	6	
22	空气压缩机	/	0	3	3	
23	手持式激光焊接机	/	0	5	5	
24	环缝等离子自动焊接专机	/	1	5	6	
25	纵缝等离子自动焊接专机	/	1	2	3	
26	电子叉车称	/	0	6	6	
27	常压储罐	/	0	8	8	
28	氩弧焊机	/	10	170	180	
29	气保焊机	/	17	3	20	
30	等离子切割机	/	2	8	10	
31	激光切割机床	/	1	2	3	
32	LDB 单梁起重机	/	2	18	20	
33	定柱悬臂起重机	/	2	1	3	
34	折弯机	/	1	2	3	
35	打压设备	/	1	0	1	
36	自动开孔机	/	0	5	5	
37	自动环缝焊接设备	/	1	5	6	
38	自动纵缝焊接设备	/	1	3	4	

39	自动抛光机	/	1	7	8
40	AGV 自动化系统	/	0	1	1
41	机械臂	/	0	15	15
42	焊接机器人	/	0	20	20
43	泵	/	2	18	20
44	输气管道	/	3	0	1
45	检测仪器	/	0	1	1
46	水箱	/	2	4	6
47	超声波清洗机	/	0	1	1
48	手持激光喷码机	/	0	2	2
49	空气压缩机	/	0	3	3
50	托盘搬运车	/	1	14	15
51	手持式激光焊接机	/	0	10	10
52	等离子切割机	/	0	5	5
53	折弯机	/	0	2	2
54	CNC 加工机床（金属，四氟）	/	0	6	6
55	自动抛光机	/	0	8	8
56	AGV 自动化系统	/	0	1	1
57	多轴机器人	/	0	3	3
58	压力标准源	/	0	2	2
59	温度标准源	/	0	2	2
60	输气管道	/	0	1	1
61	高低温、湿度批量检测仪器	/	0	4	4

注：已批已建项目中浆料车间增加的中转罐、隔膜泵、过滤器等均不涉及产排污，为企业实际生产过程中精细化工艺及产品质量进行调整。

3.1.6 现有公辅工程建设情况

现有项目主要公用及辅助工程建设情况见表 3.1-6。

表 3.1-6 现有项目公用工程及辅助工程一览表

类别	工程内容	建设情况			备注
		已批已建	已批未建	建成后全厂	
贮运工程	罐区	位于厂区东北角，用于储存 NMP（甲基吡咯烷酮）、液氮、液氩等原材料	/	位于厂区东北角，用于储存 NMP（甲基吡咯烷酮）、液氮、液氩等原材料	与建设项目同步实施
	原料仓库	位于厂区北侧，建筑面积约 800m ² ，用于存放 PVP、碳纳米管、钢板、钢管等原材料	/	位于厂区北侧，建筑面积约 800m ² ，用于存放 PVP、碳纳米管、不锈钢钝化液、钢板、钢管等原材料	与建设项目同步实施
	成品仓库	位于厂区北侧，建筑面积约 419m ² ，用于堆放部分成品锂电池正负极导电材料、模块化装备组件	/	位于厂区北侧，建筑面积约 419m ² ，用于堆放部分成品锂电池正负极导电材料、锂电智能吨桶、模块化装备组件	与建设项目同步实施
公用工程	给水工程	用水量为 2049.566t/a，其中生产用水量 57.566t/a，员工生活用水量 1992t/a。	用水量为 705.566t/a，其中生产用水量 57.566t/a，员工生活用水量 648t/a。	用水量为 2755.132t/a，其中生产用水量 115.132t/a，员工生活用水量 2640t/a。	由市政自来水管网供水
	排水工程	清洗废水经蒸发浓缩后委托有资质单位处理，不外排，废水排放量为 1593.6t/a，均为员工生活污水。	清洗废水经蒸发浓缩后委托有资质单位处理，不外排，废水排放量为 518.4t/a，均为员工生活污水。	清洗废水经蒸发浓缩后委托有资质单位处理，不外排，废水排放量为 2112t/a，均为员工生活污水。	接管进溧阳市南渡污水处理厂处理

	供电工程		用电量为 100 万千瓦时/年	用电量为 90 万千瓦时/年	用电量为 190 万千瓦时/年	由市政电网供电
环保工程	废水处理	生活污水	达标接管至溧阳市南渡污水处理厂			
		生产废水	锂电池正负极材料项目在换料时清洗搅拌釜产生的废水，经“污水处理站+MVR 蒸发器”处理，浓缩废液委托有资质单位处理，无外排； 水喷淋强排水经“污水处理站+MVR 蒸发器”处理，浓缩废液委托有资质单位处理，无外排；蒸发形成的冷凝水回用于清洗，不外排。	锂电智能吨桶项目在清洗工段产生的废水，经“污水处理站+MVR 蒸发器”处理，浓缩废液委托有资质单位处理，无外排；蒸发形成的冷凝水回用于清洗，不外排。	生产废水经“污水处理站+MVR 蒸发器”处理，浓缩废液委托有资质单位处理，无外排； 水喷淋强排水经“污水处理站+MVR 蒸发器”处理，浓缩废液委托有资质单位处理，无外排；蒸发形成的冷凝水回用于清洗，不外排。	与建设项目同步实施
	废气处理	有机废气处理系统	溶解、分散过程产生的非甲烷总烃经“水喷淋+干燥过滤器+二级活性炭装置”处理后通过 25 米高的排气筒 DA003 高空排放	发泡、钝化过程产生的非甲烷总烃、氮氧化物、氟化物经“碱液喷淋+过滤棉+二级活性炭装置”处理后通过 25m 高的排气筒 DA004 高空排放	溶解、分散过程产生的非甲烷总烃经“水喷淋+干燥过滤器+二级活性炭装置”处理后通过 25 米高的排气筒 DA003 高空排放； 发泡、钝化过程产生的非甲烷总烃、氮氧化物、氟化物经“碱液喷淋+过滤棉+二级活性炭装置”处理后通过 25m 高的排气筒 DA004 高空排放	与建设项目同步实施
		粉尘处理系统	上料、存储过程产生的粉尘经“滤筒除尘器”处理后由一根 25 米高的排气筒 DA001 高空排放；	0	上料、存储过程产生的粉尘经“滤筒除尘器”处理后由一根 25 米高的排气筒 DA001 高空排放；	与建设项目同步实施

			焊接、打磨过程产生的粉尘经“滤筒除尘器”处理后由一根25米高的排气筒 DA002 高空排放		焊接、打磨过程产生的粉尘经“滤筒除尘器”处理后由一根25米高的排气筒 DA002 高空排放	
固废处置	一般固废仓库	一般固废仓库	过滤、除铁杂质、金属边角料、焊渣、废包装材料、除尘器收尘、废滤筒外售综合利用。 一般固废仓库位于厂区仓库西侧，建筑面积为 15 平方米。	泡沫边角料、废包装材料外售综合利用。 一般固废仓库位于厂区仓库西侧，建筑面积为 15 平方米。	过滤、除铁杂质、金属边角料、焊渣、泡沫边角料、废包装材料、除尘器收尘、废滤筒外售综合利用。 一般固废仓库位于厂区仓库西侧，建筑面积为 15 平方米。	与建设项目同步实施
		危险废物仓库	废活性炭、浓缩废液、废原材料包装容器、污泥、废 RO 膜反渗透滤芯委托淮安华昌固废处置有限公司处置。 危废仓库位于厂区仓库西侧，建筑面积 38 平方米。	废活性炭、废钝化液、浓缩废液、废过滤棉、废原材料包装容器委托资质单位处置。 危废仓库位于厂区仓库西侧，建筑面积 38 平方米。	废活性炭、废钝化液、浓缩废液、废过滤棉、废原材料包装容器、污泥、废 RO 膜反渗透滤芯委托资质单位处置。 危废仓库位于厂区仓库西侧，建筑面积 38 平方米。	与建设项目同步实施
	噪声防治		加强墙体隔声，隔声效果需达到 25dB（A），电机、泵类等因振动而产生噪声的设备，安装橡胶减振垫、弹簧减振器等隔振机座			与建设项目同步实施

3.1.7 现有项目水平衡分析

现有项目已批已建水平衡见图 3.1-1。

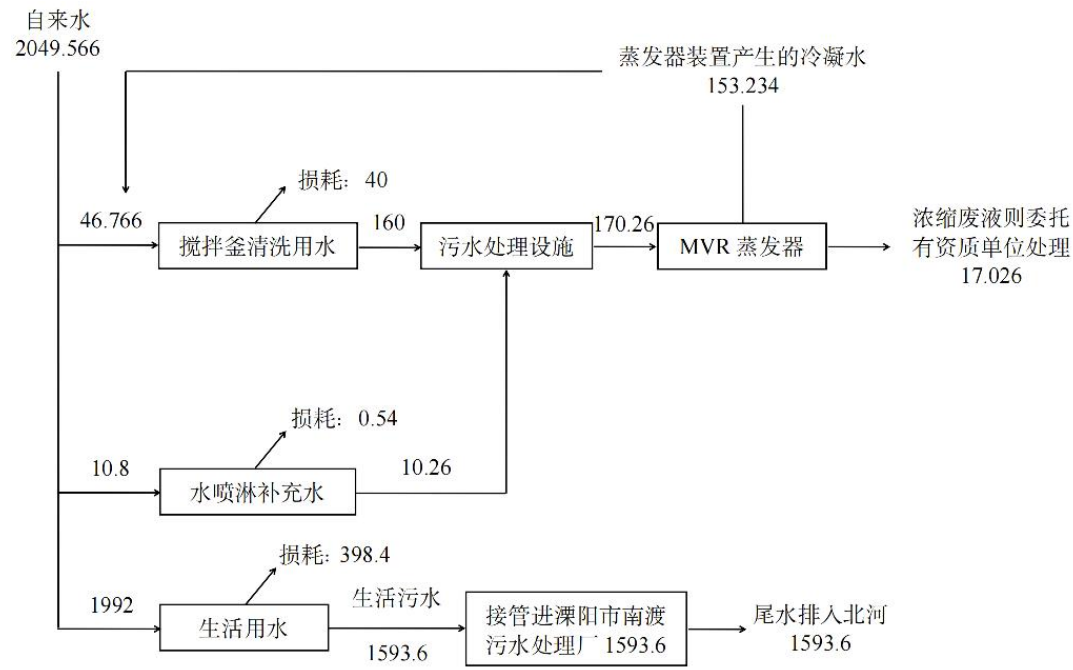


图 3.1-1 现有项目已批已建水平衡图 单位: t/a

现有项目已批未建水平衡见图 3.1-2。

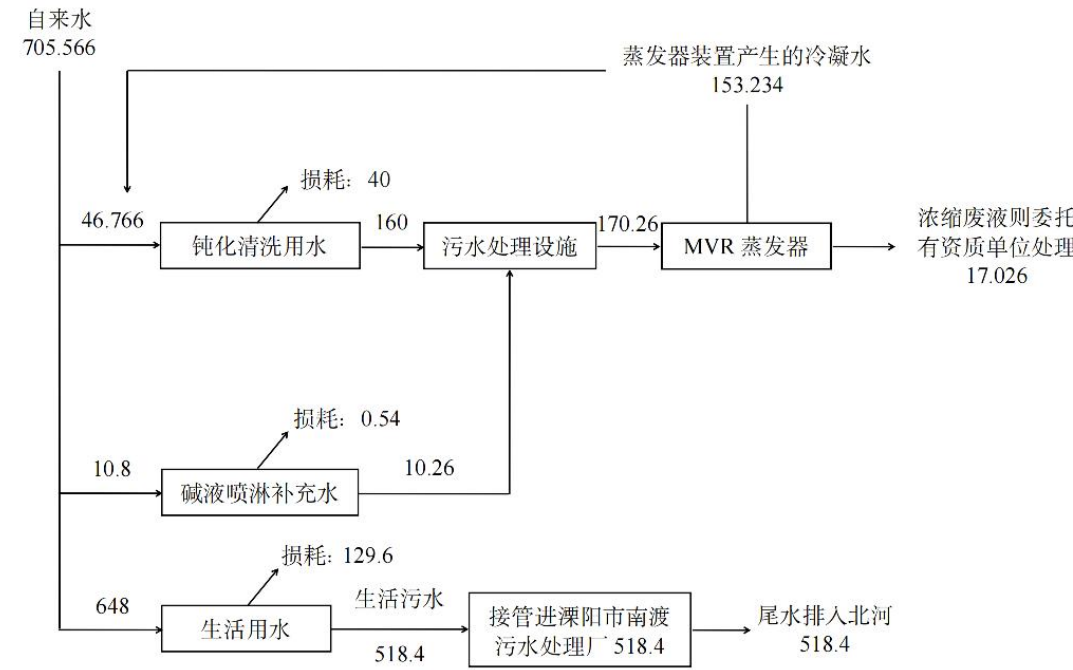


图 3.1-2 现有项目已批未建水平衡图 单位: t/a

现有项目全厂水平衡见图 3.1-3。

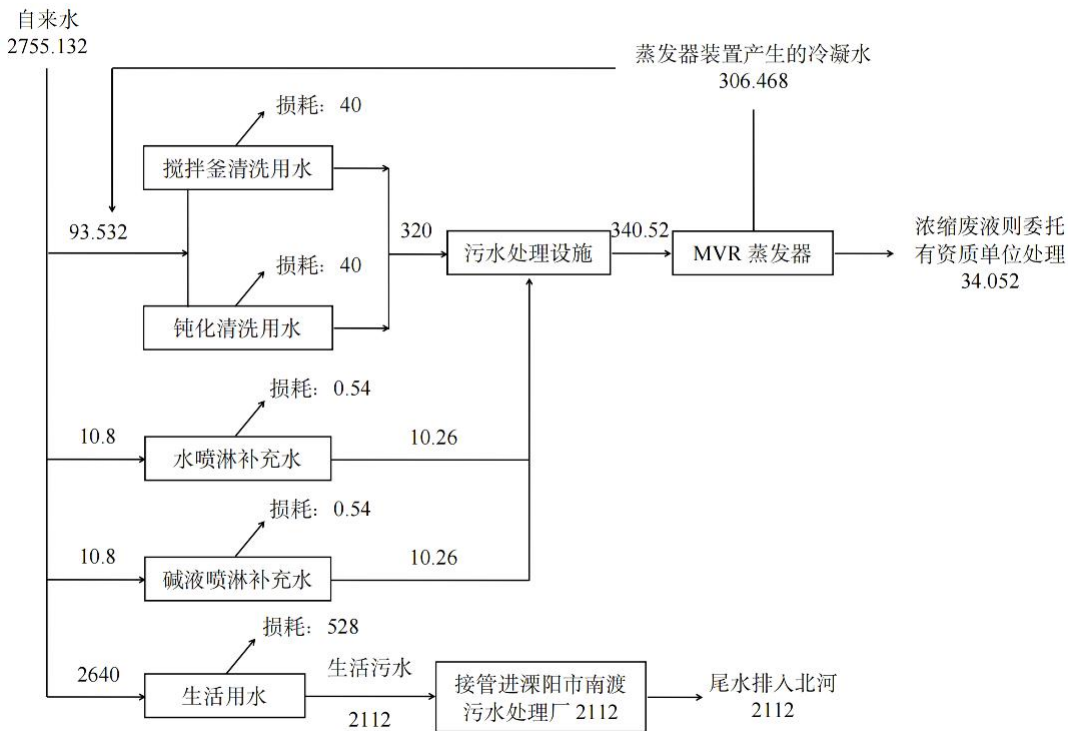
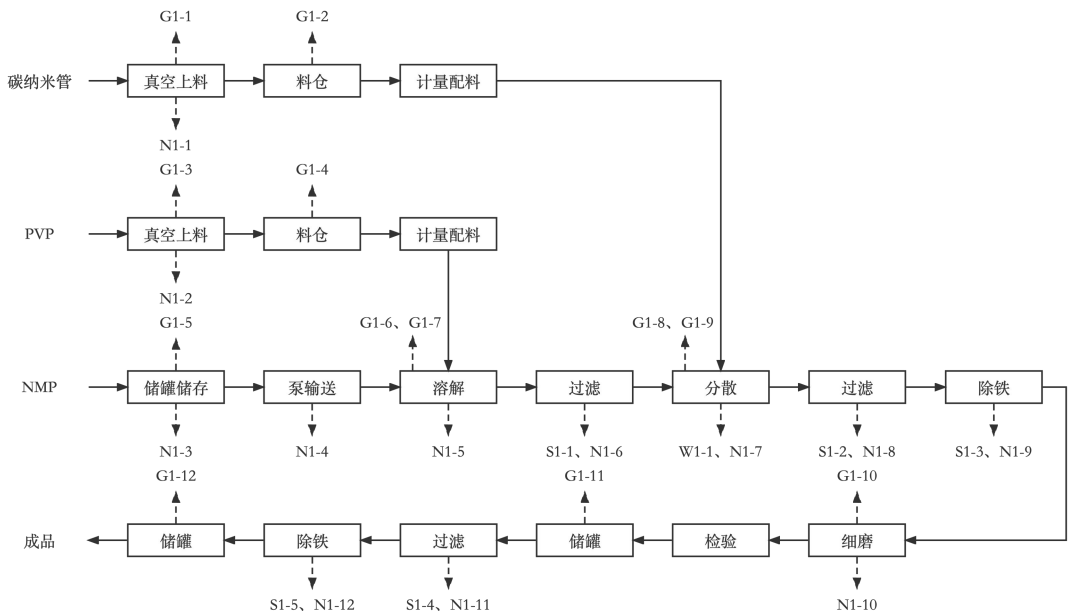


图 3.1-4 现有项目全厂水平衡图 单位：t/a

3.2 现有项目工艺流程

现有项目锂电池正负极导电材料生产工艺流程见图 3.2-1。



注：G——废气；S——固废；N——噪声；W——废水

图 3.2-1 锂电池正负极导电材料生产工艺流程图

工艺流程简述:

现有项目选用自动化、密闭的生产线，物料在设备之间经密闭管道输送，确保输送过程无粉尘散逸，产尘设备均配套袋式除尘器，从源头上控制粉尘的产生。

原料进厂：现有项目用于生产锂电池正负极导电材料的原料有碳纳米管（粉料）、PVP 分散剂（粉料）以及 NMP（液体），碳纳米管、PVP 分散剂以及 NMP 均为外购。外购的碳纳米管、PVP 分散剂为袋装，暂存在原料库中。NMP 由槽罐车运至厂区，卸料至专门的储罐内。

碳纳米管真空上料：外购的袋装碳纳米管利用真空上料器负压输送至料仓内，真空上料器为密闭的负压上料系统，系统保持密闭负压状态，拆包上料过程产生的粉尘经集气罩收集后通过袋式除尘器收集处理后，通过排气筒排放。负压输送过程管道密闭，无粉尘逸出。碳纳米管拆包上料过程产生粉尘 G1-1 及工业噪声 N1-1。

料仓暂存：碳纳米管粉体在料仓内暂存，料仓进料过程产生粉尘 G1-2，经集气罩收集后通过袋式除尘器收集处理后，通过排气筒排放。

PVP 分散剂真空上料：外购的袋装 PVP 分散剂利用真空上料器负压输送至料仓内，真空上料器为密闭的负压上料系统，系统保持密闭负压状态，拆包上料过程产生的粉尘 G1-3 经集气罩收集后通过袋式除尘器收集处理后，通过排气筒排放。负压输送过程管道密闭，无粉尘逸出。该过程还会产生工业噪声 N1-2。

料仓暂存：PVP 分散剂在料仓内暂存，料仓进料过程产生粉尘 G1-4，经集气罩收集后通过袋式除尘器收集处理后，通过排气筒排放。

NMP 储罐储存、泵输送：外购的 NMP 经槽罐车运至厂区后打入 NMP 储罐中，再经输送泵输送至分散釜内。NMP 储罐收发料及储存过程会挥发出少量的 NMP，以非甲烷总烃计 G1-5。该过程还会产生工业噪声 N1-3、N1-4。

溶解：储存在料仓内的 PVP 分散剂粉体经自动计量后经输送装置输送至罐内的粉料接收料仓内，该过程产生粉尘 G1-6，粉料接收仓设有排气口，经集气罩收集后通过袋式除尘器收集处理后，通过排气筒排放。接收料仓内的粉料下落至管道中与 NMP 在管道内混合成浆状后落入罐内，使其分散溶解。溶解过程中物料为浆状，该过程 NMP 会少量挥发，以非甲烷总烃计 G1-7。该过程还会产生工业噪声 N1-5。

过滤：溶解后的浆料经专用的浆料过滤器过滤，过滤的目的是为了滤出未分散均匀的团状物料以及杂质，团状物料经返料系统直接回到溶解罐内，杂质 S1-1 经排料系统排出。该过程还会产生工业噪声 N1-6。

分散：储存在料仓内的碳纳米管粉体经自动计量后经输送装置输送至分散釜的粉料接收料仓内，该过程产生粉尘 G1-8，粉料接收仓设有排气口，经集气罩收集后通过袋式除尘器收集处理后，通过排气筒排放。接收料仓内的粉料下落至管道中与 PVP、NMP 混合浆料在管道内混合成浆状后落入分散釜内部搅拌，使其分散均匀。分散过程中物料为浆状，该过程 NMP 会少量挥发，以非甲烷总烃计 G1-9。该过程还会产生工业噪声 N1-7。

分散搅拌釜在换料生产时需进行清洗，清洗的废液 W1-1 经“经沉淀池+MVR 蒸发器”处理。

过滤：分散后的浆料经专用的浆料过滤器过滤，过滤的目的是为了滤出未分散均匀的团状物料以及杂质，团状物料经返料系统直接回到分散釜内，杂质 S1-2 经排料系统排出。该过程还会产生工业噪声 N1-8。

除铁：利用除铁器去除浆料中的铁质杂质 S1-3，该过程还会产生工业噪声 N1-9。

细磨：分散好的浆料经输送泵送至纳米陶瓷砂磨机内细磨至所需的产品要求，细磨过程 NMP 会少量挥发，以非甲烷总烃 G1-10 计。该过程还会产生工业噪声 N1-10。

检验：对细磨后的浆料进行检验。

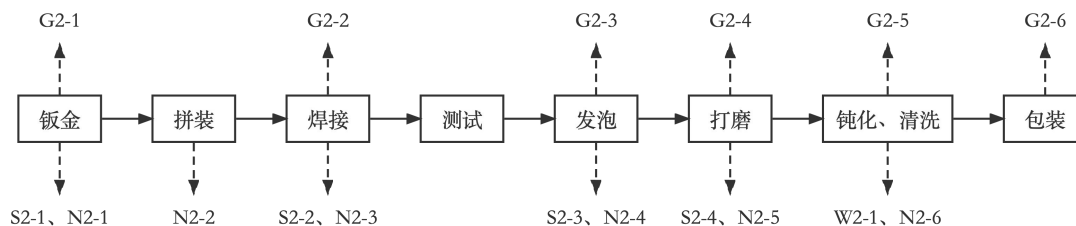
储罐暂存：细磨后的浆料在储罐内暂存，储存过程 NMP 会少量挥发，以非甲烷总烃 G1-11 计。

过滤：经细磨检验后的浆料经专用的浆料过滤器过滤，过滤的目的是为了滤出杂质，杂质 S4 经排料系统排出。该过程还会产生工业噪声 N1-11。

除铁：利用除铁器去除浆料中的铁质杂质 S1-5，该过程还会产生工业噪声 N1-12。

成品储罐储存：过滤除铁后的浆料即为成品，储存在储罐内，储存过程 NMP 会少量挥发，以非甲烷总烃 G1-12 计。

现有项目锂电智能吨桶生产工艺流程见图 3.2-2。



注：G——废气；S——固废；N——噪声；W——废水

图 3.2-2 锂电智能吨桶生产工艺流程图

工艺流程简述：

钣金：利用卷板机、折弯机、开孔机、等离子切割机等设备将钢板加工出所需形状和孔洞，该机加工过程切削量较小，切削过程产生的高温对工件及刀具的影响较小，无需喷洒切削液进行润滑、降温。等离子切割机过程会产生切割粉尘 G2-1，钣金过程会产生金属边角料 S2-1 以及工业噪声 N2-1。

拼装：钣金加工后的钢板材料进行拼装。该生产过程会产生工业噪声 N2-2。

焊接：利用焊接设备将钣金拼装后的工件焊接成型，现有项目焊接主要采用氩弧焊，氩弧焊是一种高效率的焊接方法，以氩气作保护气体，依靠焊丝与焊件之间的电弧来熔化金属，这种焊接法都采用焊丝自动送丝，敷化金属量大，生产效率高，质量稳定。焊接过程产生焊接烟尘 G2-2、废焊材 S2-2 以及工业噪声 N2-3。

测试：对焊接后的材料进行测试。

发泡：按照产品要求及生产配比，将料罐内的黑料、白料分别经密闭管道泵入发泡机枪头，然后马上经枪头外另一端的密闭管道（输料管长度约 20cm）连续进入发泡工段；该过程为连续操作过程，物料在发泡机枪头仍为单独输送，在输料管内瞬间混合，时间极短，不发生反应，物料仍为液体状态。

输料管内物料连续喷洒在产品内进行发泡，具体注入速度根据产品要求进行设定。发泡料注入产品后，大约 5s 左右在槽内开始发泡，体积逐渐变大，发泡时间约为 1~1.5min。发泡过程要保证软质泡沫塑料体的中心温度不超过 30℃，避免自燃及火灾的发生。现有项目生产低密度海绵，并且发泡时间较短，保证了泡沫体内部温度不超过 30℃。发泡过程在 0.1MPa（1atm）下进行，制得密度为

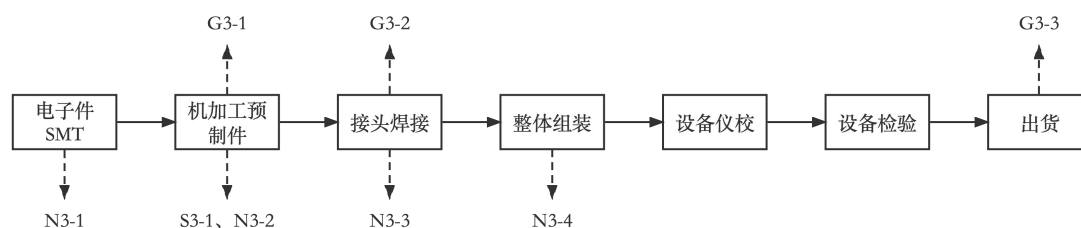
40-50kg/m³左右的块泡。本项目设置的 8 台发泡机进行生产，发泡生产线长度根据不同的模具长度进行确定。经核实，发泡枪头内物料进行混合，浇注结束后，及时用压缩空气吹扫枪头及外接的输料管，清洁余料以防发生堵塞，故不用定期清洗。该生产过程会产生本工段会有发泡废气 G2-3、泡沫边角料 S2-3（输料管内吹扫出的混合物料发泡成型）产生以及工业噪声 N2-4。

打磨：经发泡工段处理后的吨桶被送入自动抛光机进行打磨抛光处理。该生产过程会产生打磨粉尘 G2-4、聚氨酯泡沫边角料 S2-4 以及工业噪声 N2-5。

钝化、清洗：经打磨后的吨桶产品采用喷淋式钝化，将钝化液喷淋到吨桶产品表面，并形成致密的钝化膜。经钝化后的吨桶产品用自来水进行清洗。该生产过程会产生钝化废气 G2-5、清洗废水 W2-1 以及工业噪声 N2-6。

包装：对钝化清洗后的锂电智能吨桶使用手持激光喷码机进行喷码、包装存储，该过程会产生喷码粉尘 G2-6。

现有项目模块化装备组件生产工艺流程见图 3.2-3。



注：G——废气；S——固废；N——噪声；W——废水

图 3.2-3 模块化装备组件生产工艺流程图

工艺流程简述：

电子件 SMT：将外购的电子元器件材料进行 SMT 插件安装。该生产过程会产生工业噪声 N3-1。

机加工预制件：利用折弯机、机床、等离子切割机等设备将钢板加工出所需形状和孔洞，该机加工过程切削量较小，切削过程产生的高温对工件及刀具的影响较小，无需喷洒切削液进行润滑、降温。等离子切割机过程会产生切割粉尘 G3-1，机加工过程会产生金属边角料 S3-1 以及工业噪声 N3-2。

接头焊接：将插件机加工后的材料使用激光焊接机进行焊接。该生产过程会产生焊接烟尘 G3-2 以及工业噪声 N3-3。

整体组装：将焊接后的电子元器件及机加工的钢板材料进行整体组装。该生

产过程会产生工业噪声 N3-4。

设备仪校：对组装后的设备进行仪器校验。

设备检验：经过校验后的设备进行检验。

出货：检验合格后的设备产品使用手持激光喷码机进行喷码、出货，该过程会产生喷码粉尘 G3-3。

3.3 现有项目污染物排放情况

3.3.1 废水

企业现有已批已建项目锂电池正负极材料项目在换料时清洗搅拌釜产生的废水，经“污水处理站+MVR 蒸发器”处理，浓缩废液委托有资质单位处理，无外排；水喷淋强排水经“污水处理站+MVR 蒸发器”处理，浓缩废液委托有资质单位处理，无外排；蒸发形成的冷凝水回用于清洗，不外排。

企业现有已批未建项目锂电智能吨桶项目在清洗工段产生的废水，经“污水处理站+MVR 蒸发器”处理，浓缩废液委托有资质单位处理，无外排；蒸发形成的冷凝水回用于清洗，不外排。

根据企业提供的检测报告：HS24725（综），天星先进材料科技（江苏）有限公司于2024年8月5日-2024年8月6日委托苏州华实环境技术有限公司对现有已批已建项目生活污水接管口、污水处理站进口、污水处理站出口进行监测，监测结果见表3.3-1。

表 3.3-1 现有已批已建项目主要废水污染物的排放情况一览表 单位 mg/L

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果					溧阳市南渡污水处理厂接管标准
			1	2	3	4	均值	
生活污水接管口	2024.8.5	pH (无量纲)	7.4	7.5	7.5	7.4	7.5	6.5-9.5
		COD	147	160	141	158	152	320
		SS	53	57	61	45	54	240
		氨氮	29.0	28.5	29.1	28.9	28.9	35
		TP	1.99	2.08	2.03	2.00	2.03	5.5
	2024.8.6	pH (无量纲)	7.5	7.6	7.5	7.6	7.6	6.5-9.5
		COD	152	167	162	128	152	320

		SS	59	54	49	62	56	240
		氨氮	27.6	26.4	28.2	26.9	27.3	35
		TP	2.52	2.40	2.48	2.48	2.47	5.5
监测点位	监测日期	监测项目	监测结果					GB/T 19923-2024 表 1
			1	2	3	4	均值	
污水处理 站进口	2024.8.5	pH (无量纲)	7.6	7.5	7.4	7.5	7.5	6.0-9.0
		COD	46	44	45	38	43	50
		石油类	0.24	0.22	0.21	0.23	0.23	1.0
污水处理 站出口		pH (无量纲)	6.8	6.8	6.8	6.9	6.8	6.0-9.0
		COD	9	8	6	8	8	50
		石油类	0.17	0.18	0.17	0.19	0.18	1.0
污水处理 站进口	2024.8.6	pH (无量纲)	7.4	7.3	7.4	7.4	7.4	6.0-9.0
		COD	40	37	42	40	40	50
		石油类	0.23	0.24	0.23	0.23	0.23	1.0
污水处理 站出口		pH (无量纲)	6.7	6.8	6.8	6.7	6.8	6.0-9.0
		COD	10	6	9	7	8	50
		石油类	0.18	0.19	0.19	0.17	0.18	1.0

经监测，现有已批已建项目生活污水接管口中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮的排放浓度及 pH 值均符合溧阳市南渡污水处理厂接管标准。污水处理站出口化学需氧量、石油类的排放浓度及 pH 值均符合《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 工艺用水标准限值。

3.3.2 废气

企业现有已批已建项目上料、存储过程产生的粉尘经“滤筒除尘器”处理后由一根 25 米高的排气筒 DA001 高空排放；焊接、打磨过程产生的粉尘经“滤筒除尘器”处理后由一根 25 米高的排气筒 DA002 高空排放；溶解、分散过程产生的非甲烷总烃经“水喷淋+干燥过滤器+二级活性炭装置”处理后通过 25 米高的排气筒 DA003 高空排放。

企业现有已批未建项目发泡、钝化过程产生的非甲烷总烃、氮氧化物、氟化

物经“碱液喷淋+过滤棉+二级活性炭装置”处理后通过 25m 高的排气筒 DA004 高空排放。

根据企业提供的检测报告：HS24725（综），天星先进材料科技（江苏）有限公司于 2024 年 8 月 5 日-2024 年 8 月 6 日委托苏州华实环境技术有限公司对现有已批已建项目 DA001、DA002、DA003 排气筒及无组织废气进行监测，监测结果见表 3.3-2、表 3.3-3。

表 3.3-2 现有已批已建项目有组织废气排放情况一览表

设施	监测时间	监测点位	监测项目	监测结果				DB32/4041-2021 标准限值 (mg/m³)
				1	2	3	均值	
DA001	2024.8.5	出口	流量 (m³/h)	2096	2092	2091	2093	/
			颗粒物排放浓度 (mg/m³)	2.3	1.6	1.7	1.9	20
			颗粒物排放速率 (kg/h)	4.8 × 10 ⁻³	3.3 × 10 ⁻³	3.6 × 10 ⁻³	3.9 × 10 ⁻³	1
	2024.8.6	出口	流量 (m³/h)	2310	2310	2317	2312	/
			颗粒物排放浓度 (mg/m³)	1.9	2.4	2.5	2.3	20
			颗粒物排放速率 (kg/h)	4.4 × 10 ⁻³	5.5 × 10 ⁻³	5.8 × 10 ⁻³	5.2 × 10 ⁻³	1
DA002	2024.8.5	出口	流量 (m³/h)	7456	7129	7113	7233	/
			颗粒物排放浓度 (mg/m³)	1.4	1.8	2.2	1.8	20
			颗粒物排放速率 (kg/h)	1.0 × 10 ⁻²	1.3 × 10 ⁻²	1.6 × 10 ⁻²	1.3 × 10 ⁻²	1
	2024.8.6	出口	流量 (m³/h)	7524	7507	7835	7622	/
			颗粒物排放浓度 (mg/m³)	2.1	2.0	2.3	2.1	20
			颗粒物排放速率 (kg/h)	1.6 × 10 ⁻²	1.5 × 10 ⁻²	1.8 × 10 ⁻²	1.6 × 10 ⁻²	1
DA003	2024.8.5	出口	流量 (m³/h)	6213	6220	6336	6256	/
			非甲烷总烃排放浓度 (mg/m³)	1.11	1.10	1.12	1.11	60
			非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	6.9 × 10 ⁻³	6.8 × 10 ⁻³	7.1 × 10 ⁻³	6.9 × 10 ⁻³	3
	2024.8.6	出口	流量 (m³/h)	6095	6660	6214	6323	/
			非甲烷总烃排放浓度 (mg/m³)	1.42	1.32	1.30	1.35	60
			非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	8.7 × 10 ⁻³	8.8 × 10 ⁻³	8.1 × 10 ⁻³	8.5 × 10 ⁻³	3

表 3.3-3 现有已批已建项目无组织废气排放情况一览表 单位: mg/m³

废气来源	监测项目	监测时间	监测点位	监测结果					DB 32/4041-2021 表 3 标准限值	
				上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	最大值		
无组织废气	总悬浮颗粒物	2024.8.5	一时段	0.222	0.237	0.271	0.244	0.311	0.5	
			二时段	0.200	0.259	0.311	0.262			
			三时段	0.229	0.282	0.293	0.282			
		2024.8.6	一时段	0.235	0.237	0.310	0.281	0.310		
			二时段	0.211	0.232	0.266	0.302			
			三时段	0.299	0.252	0.295	0.268			
	非甲烷总烃	2024.8.5	一时段	0.75	0.94	0.97	0.81	0.97	4.0	
			二时段	0.75	0.88	0.95	0.80			
			三时段	0.73	0.82	0.95	0.81			
		2024.8.6	一时段	0.73	0.97	0.99	0.99	1.01		
			二时段	0.68	0.98	0.95	0.89			
			三时段	0.78	0.95	1.01	0.93			
	监测项目	监测时间	监测点位	监测结果					GB14554-93 表 1 标准限值	
				上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	最大值		
		氨	2024.8.5	一时段	0.03	0.04	0.04	0.06	0.06	1.5
				二时段	0.03	0.05	0.05	0.05		
				三时段	0.03	0.04	0.05	0.06		
			2024.8.6	一时段	0.02	0.05	0.05	0.06	0.06	
二时段				0.03	0.04	0.05	0.05			
三时段				0.03	0.05	0.04	0.06			
硫化氢		2024.8.5	一时段	0.002	0.014	0.007	0.005	0.013	0.06	
			二时段	0.003	0.013	0.010	0.007			
			三时段	0.002	0.013	0.006	0.006			
		2024.8.6	一时段	0.003	0.011	0.008	0.004	0.013		
			二时段	0.001	0.013	0.009	0.005			
			三时段	0.001	0.011	0.007	0.007			
废气来源	监测项目	监测时间	监测点位	监测结果				DB32/4041-2021 标准限值		
				1	2	3	平均值			
无组织废气	非甲烷总烃	2024.8.5	5# (车间外 1 米处)	0.96	0.98	0.99	0.98	6.0		
		2024.8.6	5# (车间外 1 米处)	0.90	1.06	0.91	0.96			

经监测，现有已批已建项目 DA001、DA002 排气筒中颗粒物的排放浓度及排放速率均符合江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 大气污染物有组织排放限值；DA003 排气筒中非甲烷总烃的排放浓度及排放速率均符合江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)

表 1 大气污染物有组织排放限值；无组织排放的总悬浮颗粒物、非甲烷总烃周界外最高浓度值符合江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值；厂界无组织氨、硫化氢的排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准。

3.3.3 噪声

现有已批已建项目通过优选低噪声设备，合理布局生产设备，高噪声设备采取有效减震、隔声、消声等措施有效降低噪声源对厂界的影响。

根据企业提供的检测报告：HS24725（综），天星先进材料科技（江苏）有限公司于 2024 年 8 月 5 日-2024 年 8 月 6 日委托苏州华实环境技术有限公司对东、南、西、北厂界昼间、夜间噪声进行监测，监测结果见表 3.3-4。

表 3.3-4 噪声现状监测值表 单位：dB（A）

监测时间	监测点位	监测结果		标准限值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
2024.8.5	1#（东厂界）	63	51	65	55
	2#（南厂界）	59	48		
	3#（西厂界）	62	48		
	4#（北厂界）	61	49		
2024.8.6	1#（东厂界）	63	50	65	55
	2#（南厂界）	59	49		
	3#（西厂界）	61	48		
	4#（北厂界）	60	49		

经监测，现有已批已建项目所在地东、南、西、北厂界昼间、夜间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类排放限值。

3.3.4 固废

现有已批已建项目一般固废：过滤、除铁杂质、金属边角料、焊渣、废包装材料、除尘器收尘、废滤筒外售综合利用；职工生活垃圾统一收集，由环卫部门定期清运；危险废物：废活性炭、浓缩废液、废包装容器、污泥、废 RO 膜反渗透滤芯为危险废物，委托淮安华昌固废处置有限公司处置。一般固废仓库位于厂区仓库西侧，建筑面积为 15 平方米，危废仓库位于厂区仓库西侧，建筑面积 38 平方米。

企业现有已批已建项目固体废物产生及处置情况见表 3.3-5。

表 3.3-5 固体废物产生及处置情况一览表

序号	固体废物名称	属性	废物代码	利用处置方式	处置量 t/a		
					已批已建	已批未建	批复量
1	生活垃圾	/	900-001-S62 900-002-S62	定期清运	12.4	4.1	16.5
2	过滤、除铁杂质	一般工业固废	900-099-S17	外售综合利用	8	12	20
3	金属边角料		900-001-S17		2.88	7.12	10
4	焊渣		900-099-S59		0.52	89.48	90
5	泡沫边角料		900-006-S59		0	11	11
6	废包装材料		900-005-S17		21.096	33.468	54.564
7	除尘器收尘		900-099-S59		4	6.2676	10.2676
8	废滤袋 (不再产生)		900-009-S59		0	0	0.5
9	废滤筒		900-009-S59		1	0	0
10	沉淀池沉渣 (不再产生)		900-099-S59		0	0	21.923
11	污泥	危险废物	HW17 336-064-17	有资质单位处置	2	0	0
12	废活性炭		HW49 900-039-49		3.2	26.9664	30.1664
13	废活性炭		HW49 900-041-49		8	0	0
14	废 RO 膜反渗透滤芯		HW49 900-041-49		1.5	0	0
15	废钝化液		HW17 336-064-17		0	3	3
16	浓缩废液		HW17 336-064-17		17.062	15.964	33.026
17	废过滤棉		HW49 900-041-49		0	0.5	0.5
18	废原材料包装容器		HW49 900-041-49		0.1	54.216	54.316

注：因锂电智能吨桶项目未建设，未产生泡沫边角料、废钝化液及废过滤棉；粉尘治理设施均由袋式除尘器变为滤筒除尘器，不再产生废滤袋，新增废滤筒；废水处理设施由沉淀池改成污水处理设施，沉淀池沉渣经生化处理后成为污泥，水处理中的活性炭和 RO 膜反渗透滤芯需定期更换，产生废 RO 膜反渗透滤芯及废活性炭；根据企业提供的废气处理设施设计方案，一套两级活性炭填装量为 800kg，每三个月更换一次，一年产生的废活性炭量约为 3.2t。

3.3.5 现有项目污染物排放情况汇总

现有项目总量排放情况见表 3.3-6。

表 3.3-6 现有项目污染物排放总量建议指标一览表 单位: t/a

污染物名称		已批已建	已批未建	建成后全厂排放量	环评批复量
废水	污水量	1593.6	518.4	2112	2112
	COD	0.242	0.166	0.408	0.6758
	SS	0.089	0.124	0.213	0.5069
	NH ₃ -N	0.043	0.013	0.061	0.0528
	TN	/	0.018	0.0739	0.0739
	TP	0.0039	0.003	0.0069	0.0106
废气	有组织	颗粒物	0.05	0.4424	0.4924
		非甲烷总烃	0.0612	0.9316	0.9928
		氮氧化物	/	0.192	0.192
		氟化物	/	0.0768	0.0768

3.3.6 现有项目存在的环境问题及“以新带老”措施

(1) 存在的问题

现有已批已建项目已建设完毕并通过了企业自主验收（阶段性验收）工作，已批未建项目部分暂未建设，暂无原有环境问题。

(2) 以新带老措施

现有已批未建项目中锂电智能吨桶项目暂未建设，机加工车间 DA004 排气筒设置的“碱液喷淋+过滤棉+二级活性炭装置”暂未建设。

本罐箱扩建项目设置的“喷淋塔+二级活性炭装置”依托现有已批未建项目 DA004 排气筒进行排放。已批未建项目中锂电智能吨桶项目设置的“碱液喷淋+过滤棉+二级活性炭装置”不再建设，依托本罐箱扩建项目设置的“喷淋塔+二级活性炭装置”处理后通过 DA004 排气筒进行排放。

4 建设项目工程分析

4.1 建设项目基本情况

项目名称：罐箱扩建项目；

建设单位：天星先进材料科技（江苏）有限公司；

建设性质：扩建；

行业类别：C3333 金属包装容器及材料制造；

建筑面积：约 60401.52m²；

投资总额：总投资为 5080 万元，其中环保投资为 300 万元，占工程总投资的 5.9%；

建设地点：溧阳市南渡镇兴隆路 1 号，详见地理位置图 4.1-1；

职工人数：110 人；

工作制度：年工作 300 天，每天三班，每班工作 8 小时，年工作时间为 7200 小时。

建设周期：本项目拟于 2024 年 9 月开工建设，2024 年 12 月建成投产，建设期共计 3 个月。

天星先进材料科技（江苏）有限公司罐箱扩建项目



图 4.1-1 建设项目地理位置图

4.2 项目建设内容

4.2.1 项目依托情况

天星先进材料科技（江苏）有限公司购买土地 58798 平方米进行厂区建设，厂区内构筑物均已建设完毕，天星先进材料科技（江苏）有限公司已取得了《不动产权证书》（苏 2023 溧阳市不动产权第 0049654 号、苏 2023 溧阳市不动产权第 0049285 号）。

本项目厂区内的给水管网、污水管网、雨水管网均设置到位，供电系统完备，依托现有上述基础设施可行；本项目利用原有机加工车间建筑面积约 60401.52 平方米进行生产，辅助工程依托使用厂区内的食堂和办公楼，目前机加工车间为现有车间，食堂和办公楼目前已建设完成。本项目依托工程情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 依托工程情况一览表

工程类别		依托情况	备注
主体工程	机加工车间	已建设完成	/
公用工程	给水	依托现有给水管网	
	排水	依托现有污水管网	
	供电	依托现有的供电线路，由南渡镇供电所供电	
辅助工程	办公楼	已建设完成，依托使用	

4.2.2 产品方案

天星先进材料科技（江苏）有限公司拟投资 5080 万元，扩建罐箱项目。本项目扩建的产品方案详见表 4.2-2，本项目扩建后全厂的产品方案详见表 4.2-3。

表 4.2-2 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	型号/尺寸	生产规模			年运行时间
			扩建前	扩建后	增减量	
1	罐箱	20 英寸	0	5000 个	+5000 个	7200h/a (300 天, 每天 24h)

表 4.2-3 全厂产品方案一览表

序号	产品名称	型号/尺寸	生产规模 (吨/年)			年运行时间
			扩建前	扩建后	增减量	
1	锂电池正负极导电材料	/	10 万	10 万	0	7200h/a (300 天, 每天 24h)
2	锂电智能吨桶	/	6 万个	6 万个	0	

3	模块化装备组件	/	5 套	5 套	0	
4	罐箱	20 英寸	0	5000 个	+5000 个	

根据建设单位调研，本项目投产后罐箱涂装参数见表 4.2-4。

表 4.2-4 本项目涂装参数表

涂装产品及 涂层名称	物料种类及用量 (t/a)		利用率 (%)	涂装厚度 (μm)	涂装面积 (m^2/a)	干膜重量 (t/a)	干膜密度 (g/cm^3)
底漆涂层	环氧底漆		70	30	408700	15.33	1.25
	其中	基料 (1530R)					
		固化剂 (9504C)					
		稀释剂 (08450)					
中间漆涂层	环氧酚醛中间漆		70	40	387000	20.14	1.30
	其中	基料 (85675)					
		固化剂 (97371)					
		稀释剂 (08450)					
面漆涂层	聚氨酯面漆		70	40	330600	15.74	1.19
	其中	基料 (55219)					
		固化剂 (95370)					
		稀释剂 (08080)					

4.2.3 主体工程

本项目主体工程建设内容主要为机加工车间等，2 个喷漆房及 2 个烘干房均位于机加工车间内，本项目机加工车间依托现有。本项目需在机加工车间内新建 2 个喷漆房及 2 个烘干房。本项目主体工程主要构筑物技术参数见表 4.2-5。

表 4.2-5 本项目主体工程主要构筑物技术经济参数

序号	构筑物名称	建筑面积 (m^2)	高度 (m)	建设内容	备注
1	机加工车间	60401.52	23	主要用于罐箱等产品生产	依托原有
2	1#喷漆房	45	6	位于机加工车间内，主要用于喷漆工序	新建
3	2#喷漆房	45	6		新建
4	1#烘干房	56	4.5	位于机加工车间内，主要用于烘干工序	新建
5	2#烘干房	56	4.5		新建

4.2.4 公辅工程

1、供水

(1) 供水水源

本项目用水量为 9132.65t/a，由当地市政自来水管网提供。

(2) 供水系统

①生活、生产给水系统

本项目生活、生产给水利用厂区内现有设施，生活用水给水通过市政供水管网接入厂区内的输水管，本生产用水给水系统由生活给水系统分支供给，可以满足生产、生活用水所需。

②消防给水系统

本项目消防给水系统利用厂区内现有设施，消防管网覆盖厂区各车间及室外区域，供应水流量为 25L/s。

2、排水

本项目实施“清污分流、雨污分流”，雨水经厂区雨水管道收集后排入市政雨水管网。本项目废水总计 29092.68t/a，为食堂废水和生产废水，其中食堂废水量为 1980t/a，经隔油池处理后，与其他生活污水通过管道进行收集，接管进溧阳市南渡污水处理厂集中处理，处理尾水排至北河；生产废水量为 27112.68t/a，经“污水处理站+MVR 蒸发器”处理后，产生的处理水与冷凝水水量为 26566.75t/a 回用于生产用水，浓缩废液 542.18t/a 则委托有资质单位处理，无外排。

3、供电

本项目利用厂区内现有的配电房，本项目用电量 50 万 kW·h/a，用电由当地供电部门供给。

4、储运

本项目油漆仓库设置于危废仓库南侧，原辅料仓库设置于浆料车间外东北侧，成品堆场设置于机加工车间一层南侧。

本项目对外运输主要采用汽车，运送物资主要为生产的原辅材料及成品，物料运输由供、需方承担，企业承担的部分全部委托社会运输公司。厂区内的运输和转送采用叉车及桁车。

本项目公用工程、贮运工程、辅助工程及环保工程组成见表 4.2-6。

表 4.2-6 本项目公用工程、贮运工程、辅助工程及环保工程一览表

类别	建设名称			设计能力	备注
辅助工程	食堂			新建食堂一座	新建
贮运工程	油漆仓库			占地面积 130m ² ，用于存放油漆、稀释剂、固化剂	新建
	原料仓库			位于厂区北侧，建筑面积约 475m ² ，用于存放酸洗液、钢板、钢管等原材料	依托原有，现有已批已建、已批未建项目预计占用面积 275m ² ，本项目预计占用面积 150m ² ，可进行依托
	成品仓库			位于厂区北侧，建筑面积约 475m ² ，用于堆放部分罐箱成品	依托原有，现有已批已建、已批未建项目预计占用面积 200m ² ，本项目预计占用面积 250m ² ，可进行依托
	运输			厂外汽运，厂内叉车	/
公用工程	给水工程	生活用水		食堂用水 2475t/a	用水来自当地市政自来水管网，厂内供水管网依托现有
		生产用水		6657.65t/a	
	排水工程	排水体制		雨污分流、清污分流	/
		生活污水		食堂废水 1980t/a	食堂废水经隔油池处理后，与其他生活污水通过管道进行收集，接管至溧阳市南渡污水处理厂集中处理
		生产废水		无外排	经“污水处理站+MVR 蒸发器”处理后，产生的处理水回用于生产用水，浓缩废液则委托有资质单位处理，无外排
	供电工程			用电量 240 万 kW·h/a	用电来自区域电网，配电房依托现有
环保工程	废气处理	机加工车间	烟粉尘	激光切割、焊接过程产生的烟粉尘经 1 套“滤筒除尘器装置”+25m 排气筒 DA002；抛丸、喷砂过程产生的粉尘经 1 套“滤	本项目激光切割、焊接工序产生的烟粉尘依托现有项目的 1 套“滤筒除尘器装置”

工程			筒除尘器装置”+25m 排气筒 DA005	+25m 排气筒 DA002 共同排放
		发泡废气	发泡、钝化、酸洗过程产生的非甲烷总烃、氮氧化物、氟化物经 1 套“喷淋塔+二级活性炭装置”+25m 排气筒 DA004	本项目发泡、酸洗过程产生的非甲烷总烃、氮氧化物、氟化物依托现有项目的 1 套“喷淋塔+二级活性炭装置”+25m 排气筒 DA004
		酸洗废气		
		喷漆废气	1 套“前置三级过滤+活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧装置”+25m 排气筒 DA006	新建
	危废仓库废气		1 套“二级活性炭吸附装置”+15m 排气筒 DA007	新建
	食堂油烟		经油烟净化器处理后引至楼顶排放	新建
	废水处理工程	生活污水	食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水达标接管至溧阳市南渡污水处理厂	依托原有
		生产废水	生产废水经“污水处理站+MVR 蒸发器”处理后，产生的处理水回用于生产用水，浓缩废液则委托有资质单位处理，无外排	依托原有
固废处置	一般固废仓库		位于厂区仓库西侧一般固废仓库，建筑面积为 15m ²	依托原有
	危废仓库		危废仓库位于厂区仓库西侧，建筑面积 130m ²	依托原有，对现有项目已设置的一个 38m ² 危废仓库进行扩建，扩建后的危废仓库的面积为 130m ²
环境风险防范		事故应急池	3000m ³	依托原有

4.3 周边环境概况及平面布置

4.3.1 周边环境概况

本项目购买的土地位于溧阳市南渡镇兴隆路1号，本项目四周环境概况为：东侧紧邻兴隆路，隔路为一片空地；南侧紧邻五笪路，隔路为赛得利（常州）纤维有限公司；西侧为天晟（拟建）；北侧为溧阳市乔森塑料有限公司。本项目周边环境概况见图4.3-1。

4.3.2 建设项目平面布置

本项目周边环境敏感目标主要位于项目的东南侧，且溧阳常年主导风向为东风、东南风，因此企业拟将污染相对较大的喷漆房、抛丸房、喷砂房、切割机和焊机尽量布置在厂区西侧和西南侧，尽量远离敏感目标，本项目平面布置较为合理。

本项目平面布置见图4.3-2、图4.3-3。

天星先进材料科技（江苏）有限公司罐箱扩建项目

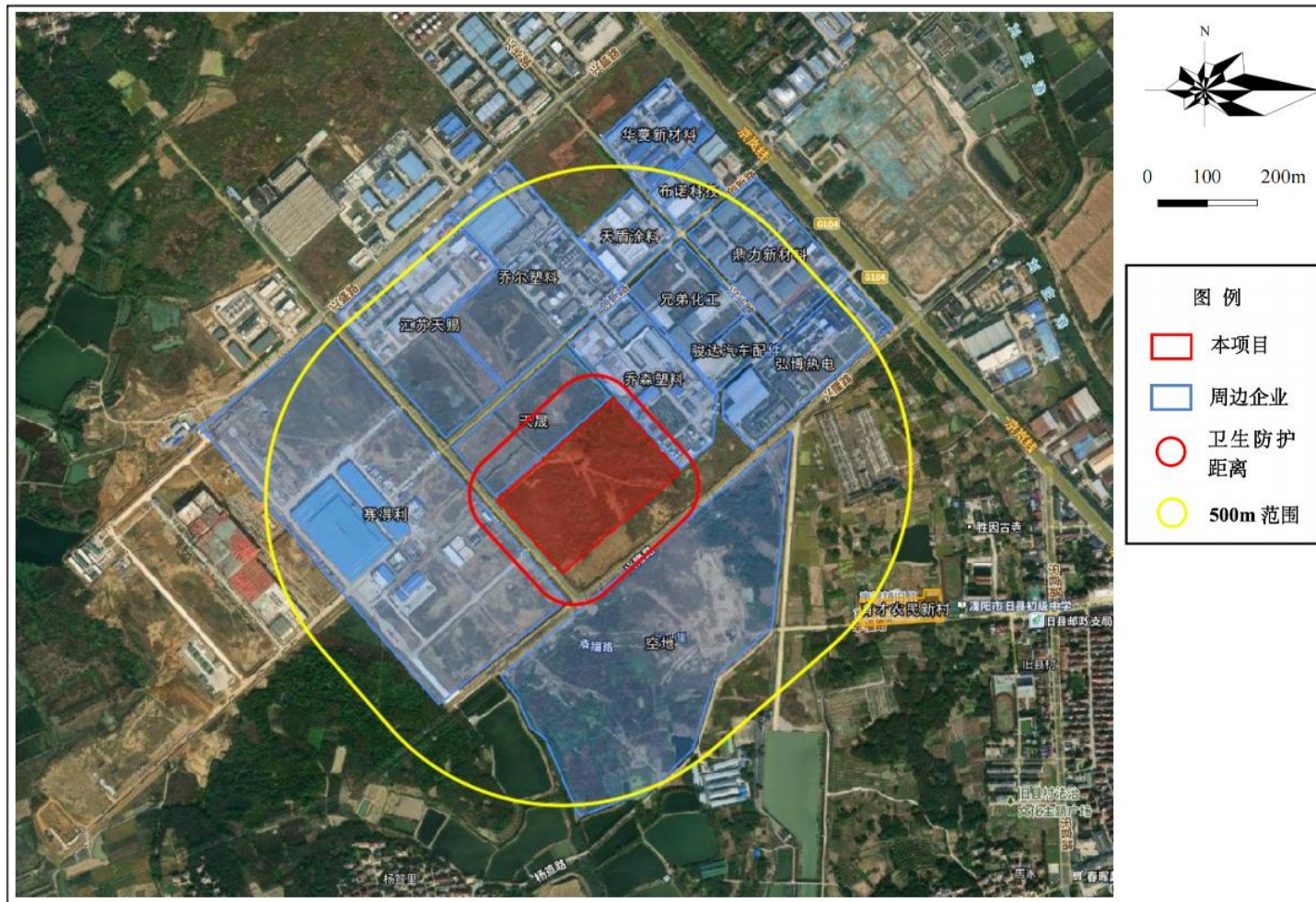
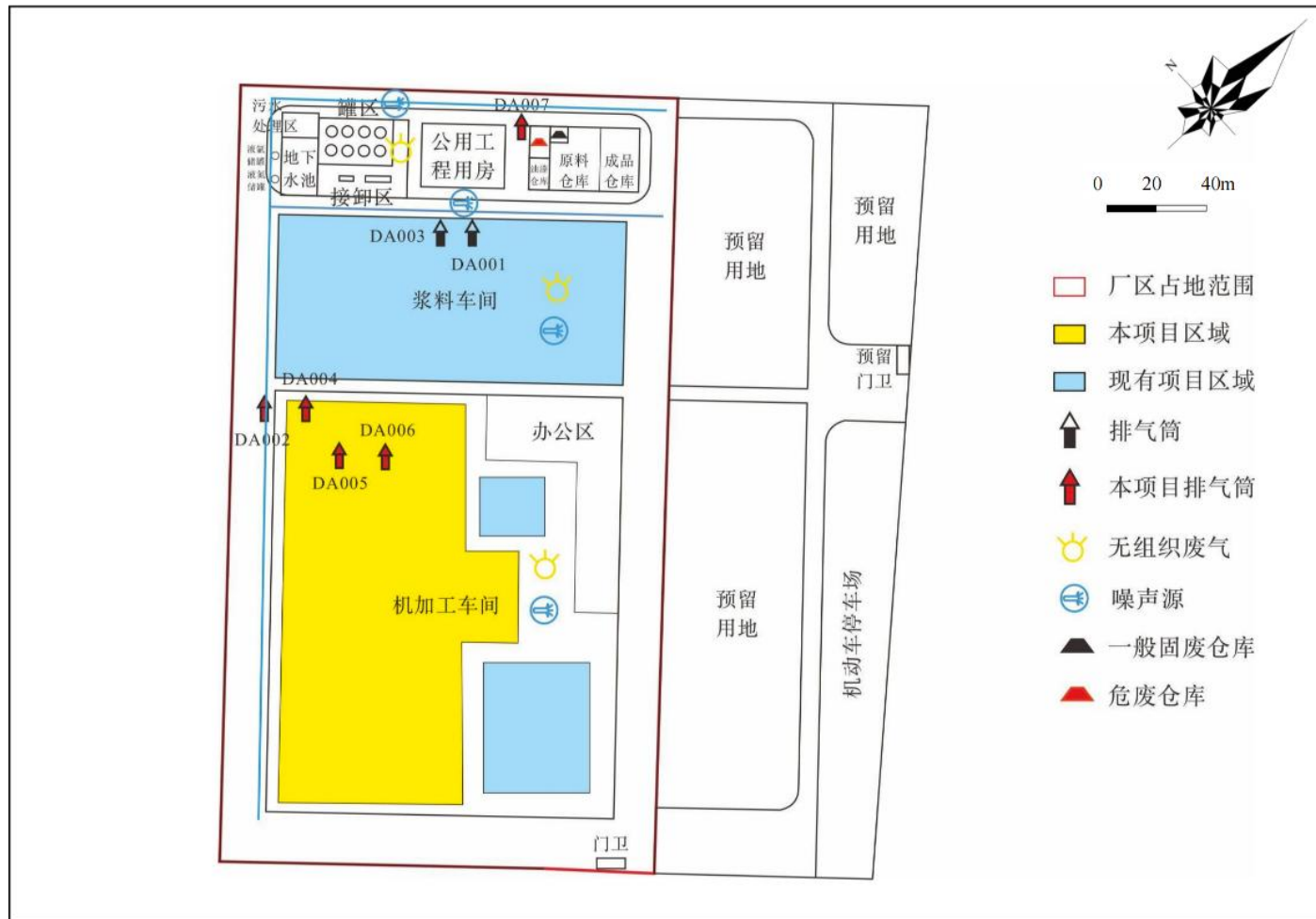


图 4.3-1 建设项目周边环境概况图

天星先进材料科技（江苏）有限公司罐箱扩建项目



4.4 原辅料消耗

4.4.1 原辅料消耗情况

本项目主要原辅料为钢板、酸洗液、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI，黑料）、组合聚醚（白料）、油漆等，本项目各原辅料消耗及存储情况见表 4.4-1，扩建后全厂各原辅料消耗及存储情况见表 4.4-2。

表 4.4-1 本项目原辅料消耗一览表

产品：罐箱							
序号	物料名称	成分及规格	年用量 (t/a)	包装方式	最大储存量 (t/a)	存储位置	来源及运输
1	钢板	不锈钢	7200 吨	散装	500 吨	原辅料仓库	国内汽运
2	方管	碳钢	2500 吨	散装	200 吨		国内汽运
3	无缝不锈钢管 (定制)	316、316L 不锈钢	50000 根 (100kg/根)	散装	5000 根		国内汽运
4	角件	/	40000 个	散装	2000 个		国内汽运
5	酸洗液	水 48%、硝酸 10%、氢氟酸 4%、柠檬酸 38%	15 吨	25kg 桶装	5 吨		国内汽运
6	二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI，黑料)	聚合 MDI: 50%、二苯基甲烷二异氰酸酯 50%	500 吨	250kg 桶装	5 吨		国内汽运
7	组合聚醚 (白料)	聚醚多元醇 67%、泡沫稳定剂 2.5%、水 2.5%、三氯乙基磷酸酯 25%、催化剂 3%	500 吨	1t 桶装	5 吨		国内汽运
8	GRP 板	/	180000m ²	散装	10000m ²		国内汽运
9	岩棉	/	20000m ³	散装	1000m ³		国内汽运

10	焊丝	K11140、W30935、316LSi		300 吨	盒装	100 吨		国内汽运
11	二氧化碳	/		20000m ³	瓶装	300m ³		国内汽运
12	钢丸	/		40 吨	袋装	2 吨		国内汽运
13	钢砂	/		40 吨	袋装	2 吨		国内汽运
14	黄油脂	/		0.04 吨	20kg 桶装	0.03 吨		国内汽运
15	液压油	/		0.4 吨	20kg 桶装	0.4 吨		国内汽运
16	防锈油	/		0.02 吨	20kg 桶装	0.02 吨		国内汽运
17	底漆 (环氧底漆)	基料 (1530R)	中等分子量环氧树脂≥10%-≤25%；二甲苯≥5%-≤10%；石脑油≥3%-≤5%；1-甲氧基-2-丙醇≥3%-≤5%；1-丁醇≥3%-≤5%；1, 2, 4-三甲苯≥1%-≤3%；乙苯≥1%-≤2.3%；磷酸锌≤0.87%；甲苯≤0.3%	25.3 吨	25kg 桶装	2 吨	油漆仓库	国内汽运
18		固化剂 (9504C)	c18-二聚体不饱和脂肪酸与妥尔油脂脂肪酸和三亚乙基四胺的聚合物≥50%-≤75%；二甲苯≥10%-≤25%；1-丁醇≥5%-≤10%；乙苯≥3%-≤5%；石脑油≥3%-≤5%；三乙烯四胺≥1%-≤3%；1, 2, 4-三甲苯≥1%-≤3%；2, 4, 6-三（二甲基氨基甲基）苯酚≤1.5%；甲苯<1%	3.8 吨	25kg 桶装	0.2 吨		国内汽运
19		稀释剂 (08450)	二甲苯≥50%-≤75%；1-丁醇≥10%-<20%；乙苯≥10%-≤25%；甲苯<1%	0.9 吨	25kg 桶装	0.2 吨		国内汽运
20		基料 (85675)	双酚 F-（环氧氯丙烷）环氧树脂分子量=<700≥10%-<25%；二甲苯≥10%-	31.8 吨	25kg 桶装	2 吨		国内汽运

	漆)		≤20%; 2-甲基-1-丙醇≥3%-≤5%; 乙苯≥1%-≤3%; 甲苯≤0.3%					
21		固化剂 (97371)	二甲苯≥10%-≤25%; N, N-二乙基-1, 3-二氨基丙烷≥10%-≤25%; 苯甲醇≥10%-≤17%; 2-甲基-1-丙醇≥5%-≤10%; 乙苯≥3%-≤5%; 间苯二甲基二胺≥3%-≤5%; 3- (2-氨基乙基氨基) 丙基三甲氧基硅烷≥3%-≤5%; 2-羟基安息香酸≤1.5%	2.3 吨	25kg 桶装	0.2 吨		国内汽运
22		稀释剂 (08450)	二甲苯≥50%-≤75%; 1-丁醇≥10%-<20%; 乙苯≥10%-≤25%; 甲苯<1%	0.9 吨	25kg 桶装	0.2 吨		国内汽运
23	面漆 (聚氨酯面漆)	基料 (55219)	石脑油≥10%-≤18%; 二甲苯≥10%-≤16%; 乙苯≥1%-≤3.6%; 茛, 1, 3, 5-三甲基苯≤1.3%; 12-羟基硬脂酸与1, 3-二甲胺苯和己二胺的反应产物≥1%-≤3%; 双 (1, 2, 2, 6, 6-五甲基-4-哌啶基) 癸二酸酯≤0.3%; 丙烯酸正丁酯≤0.3%; 甲基丙烯酸酯≤0.3%; 三羟甲基丙烷≤0.3%; 甲苯≤0.3%	30.1 吨	25kg 桶装	2 吨		国内汽运
24		固化剂 (95370)	聚六亚甲基二异氰酸酯≥50%-≤75%; 2-甲氧基-1 甲基乙基乙酸酯≥10%-<20%; 二甲苯≥10%-≤20%; 乙苯≥1%-≤3%; 六亚甲基二异氰酸酯<1%	3.7 吨	25kg 桶装	0.2 吨		国内汽运
25		稀释剂 (08080)	二甲苯≥75%-≤90%; 乙苯≥10%-≤25%; 甲苯≥1%-≤3%	1.2 吨	25kg 桶装	0.2 吨		国内汽运

废水处理系统							
1	氢氧化钠	/	0.15 吨	25kg 袋装	0.05 吨	原辅料仓库	国内汽运
2	10%硫酸	/	3.6 吨	20kg 桶装	0.5 吨		国内汽运
3	8%双氧水	/	0.5 吨	20kg 桶装	0.1 吨		国内汽运
4	硫酸亚铁	/	1 吨	25kg 袋装	0.5 吨		国内汽运
5	PAC	/	1.4 吨	25kg 袋装	0.5 吨		国内汽运
6	PAM	/	0.05 吨	25kg 袋装	0.01 吨		国内汽运
7	10%NaClO	/	0.6 吨	25kg 袋装	0.1 吨		国内汽运
8	柠檬酸	/	0.1 吨	25kg 袋装	0.01 吨		国内汽运

表 4.4-2 扩建后全厂原辅料消耗一览表

序号	物料名称	成分及规格	年用量 (t/a)			包装方式	最大储存量 (t/a)	存储位置	来源及运输
			扩建前	扩建后	增减量				
产品一：锂电池正负极导电材料									
1	NMP（甲基吡咯烷酮）	液态	94000 吨	94000 吨	0	罐装	500 吨	罐区	国内汽运
2	PVP（聚乙烯吡咯烷酮）	粉状	1000 吨	1000 吨	0	25kg 袋装	100 吨	原辅料仓库	国内汽运
3	碳纳米管	粉状	5050 吨	5050 吨	0	25kg 袋装	250 吨		国内汽运
4	氮气	液态	3000 吨	3000 吨	0	罐装	30 吨	罐区	国内汽运
产品二：锂电智能吨桶									
1	不锈钢钝化液	水 48%、硝酸 10%、氢氟酸 4%、柠檬酸 38%	15 吨	15 吨	0	25kg 桶装	5 吨	原辅料仓库	国内汽运
2	二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI，黑料）	聚合 MDI： 50%、二苯基甲烷二异氰酸酯 50%	1000 吨	1000 吨	0	250kg 桶装	30 吨		国内汽运

3	组合聚醚 (白料)	聚醚多元醇 67%、泡沫稳定剂 2.5%、水 2.5%、 三氯乙基磷酸酯 25%、催化剂 3%	1000 吨	1000 吨	0	1t 桶装	30 吨		国内汽运
4	钢板	/	17000 吨	17000 吨	0	散装	4000 吨		国内汽运
5	钢管	/	2100 吨	2100 吨	0	散装	525 吨		国内汽运
6	无缝不锈钢管 (定制)	/	50000 根 (100kg/ 根)	50000 根 (100kg/ 根)	0	散装	12500 根		国内汽运
7	法兰	/	120000 套 (2kg/套)	120000 套 (2kg/套)	0	盒装	30000 套		国内汽运
8	焊丝	/	300 吨	300 吨	0	盒装	100 吨		国内汽运

产品三：模块化装备组件

1	钢板	/	5000 吨	5000 吨	0	散装	1000 吨	原辅 料仓 库	国内汽运
2	铝制接线盒	/	50000 个	50000 个	0	盒装	12500 个		国内汽运
3	PCB 电路板	/	150000 片	150000 片	0	盒装	37500 片		国内汽运
4	芯片	/	800000 个	800000 个	0	盒装	200000 个		国内汽运
5	电阻电容	/	2000000 个	2000000 个	0	盒装	500000 个		国内汽运
6	二极管	/	1000000 个	1000000 个	0	盒装	250000 个		国内汽运
7	ARM 微控制器	/	50000 个	50000 个	0	盒装	12500 个		国内汽运
8	锂亚电池	/	100000 个	100000 个	0	箱装	25000 个		国内汽运
9	氩气	/	1000 瓶	1000 瓶	0	瓶装	250 瓶	罐区	国内汽运

产品四：罐箱

1	钢板	不锈钢	0	7200 吨	7200 吨	散装	500 吨	原辅	国内汽运

2	方管	碳钢		0	2500 吨	2500 吨	散装	200 吨	料仓库	国内汽运
3	无缝不锈钢管 (定制)	316、316L 不锈钢		0	50000 根 (100kg/ 根)	50000 根 (100kg/根)	散装	5000 根		国内汽运
4	角件	/		0	40000 个	40000 个	散装	2000 个		国内汽运
5	酸洗液	水 48%、硝酸 10%、氢氟酸 4%、柠檬酸 38%		0	15 吨	15 吨	25kg 桶装	5 吨		国内汽运
6	二苯基甲烷二异氰 酸酯 (MDI, 黑料)	聚合 MDI: 50%、二苯基甲烷二异氰酸酯 50%		0	500 吨	500 吨	250kg 桶装	5 吨		国内汽运
7	组合聚醚 (白料)	聚醚多元醇 67%、泡沫稳定剂 2.5%、水 2.5%、 三氯乙基磷酸酯 25%、催化剂 3%		0	500 吨	500 吨	1t 桶装	5 吨		国内汽运
8	GRP 板	/		0	180000m ²	180000m ²	散装	10000m ²		国内汽运
9	岩棉	/		0	20000m ³	20000m ³	散装	1000m ³		国内汽运
10	焊丝	K11140、W30935、316LSi		0	300 吨	300 吨	盒装	100 吨		国内汽运
11	二氧化碳	/		0	20000m ³	20000m ³	瓶装	300m ³		国内汽运
12	钢丸	/		0	40 吨	40 吨	袋装	2 吨		国内汽运
13	钢砂	/		0	40 吨	40 吨	袋装	2 吨		国内汽运
14	黄油脂	/		0	0.04 吨	0.04 吨	20kg 桶装	0.03 吨		国内汽运
15	液压油	/		0	0.4 吨	0.4 吨	20kg 桶装	0.4 吨		国内汽运
16	防锈油	/		0	0.02 吨	0.02 吨	20kg 桶装	0.02 吨		国内汽运
17	底漆 (环氧底漆)	基料 (1530R)	中等分子量环氧树脂≥10%-≤25%; 二甲苯≥5%-≤10%; 石脑油≥3%-	0	25.3 吨	25.3 吨	25kg 桶装	2 吨	油漆 仓库	国内汽运

			≤5%；1-甲氧基-2-丙醇≥3%-≤5%；1-丁醇≥3%-≤5%；1, 2, 4-三甲苯≥1%-≤3%；乙苯≥1%-≤2.3%；磷酸锌≤0.87%；甲苯≤0.3%							
18		固化剂 (9504C)	c18-二聚体不饱和脂肪酸与妥尔油脂肪酸和三亚乙基四胺的聚合物≥50%-≤75%；二甲苯≥10%-≤25%；1-丁醇≥5%-≤10%；乙苯≥3%-≤5%；石脑油≥3%-≤5%；三乙烯四胺≥1%-≤3%；1, 2, 4-三甲苯≥1%-≤3%；2, 4, 6-三（二甲基氨基甲基）苯酚≤1.5%；甲苯<1%	0	3.8 吨	3.8 吨	25kg 桶装	0.2 吨		国内汽运
19		稀释剂 (08450)	二甲苯≥50%-≤75%；1-丁醇≥10%-<20%；乙苯≥10%-≤25%；甲苯<1%	0	0.9 吨	0.9 吨	25kg 桶装	0.2 吨		国内汽运
20	中间漆 (环氧酚醛中间漆)	基料 (85675)	双酚 F-（环氧氯丙烷）环氧树脂分子量=<700≥10%-<25%；二甲苯≥10%-≤20%；2-甲基-1-丙醇≥3%-≤5%；乙苯≥1%-≤3%；甲苯≤0.3%	0	31.8 吨	31.8 吨	25kg 桶装	2 吨		国内汽运
21		固化剂 (97371)	二甲苯≥10%-≤25%；N, N-二乙基-1, 3-二氨基丙烷≥10%-≤25%；苯甲醇≥10%-≤17%；2-甲基-1-丙醇≥5%-≤10%；乙苯≥3%-≤5%；间苯二甲基二胺≥3%-≤5%；3-（2-氨基乙基氨基）丙基三甲氧基硅烷≥3%-≤5%；2-羟基安息香酸≤1.5%	0	2.3 吨	2.3 吨	25kg 桶装	0.2 吨		国内汽运

22		稀释剂 (08450)	二甲苯 $\geq 50\%$ - $\leq 75\%$; 1-丁醇 $\geq 10\%$ - $< 20\%$; 乙苯 $\geq 10\%$ - $\leq 25\%$; 甲苯 $< 1\%$	0	0.9 吨	0.9 吨	25kg 桶装	0.2 吨		国内汽运
23	面漆 (聚氨酯面漆)	基料 (55219)	石脑油 $\geq 10\%$ - $\leq 18\%$; 二甲苯 $\geq 10\%$ - $\leq 16\%$; 乙苯 $\geq 1\%$ - $\leq 3.6\%$; 茛, 1, 3, 5-三甲基苯 $\leq 1.3\%$; 12-羟基硬脂酸与 1, 3-二甲胺苯和己二胺的反应产物 $\geq 1\%$ - $\leq 3\%$; 双 (1, 2, 2, 6, 6-五甲基-4-哌啶基) 癸二酸酯 $\leq 0.3\%$; 丙烯酸正丁酯 $\leq 0.3\%$; 甲基丙烯酸酯 $\leq 0.3\%$; 三羟甲基丙烷 $\leq 0.3\%$; 甲苯 $\leq 0.3\%$	0	30.1 吨	30.1 吨	25kg 桶装	2 吨		国内汽运
24		固化剂 (95370)	聚六亚甲基二异氰酸酯 $\geq 50\%$ - $\leq 75\%$; 2-甲氧基-1 甲基乙基乙酸酯 $\geq 10\%$ - $< 20\%$; 二甲苯 $\geq 10\%$ - $\leq 20\%$; 乙苯 $\geq 1\%$ - $\leq 3\%$; 六亚甲基二异氰酸酯 $< 1\%$	0	3.7 吨	3.7 吨	25kg 桶装	0.2 吨		国内汽运
25		稀释剂 (08080)	二甲苯 $\geq 75\%$ - $\leq 90\%$; 乙苯 $\geq 10\%$ - $\leq 25\%$; 甲苯 $\geq 1\%$ - $\leq 3\%$	0	1.2 吨	1.2 吨	25kg 桶装	0.2 吨		国内汽运

废气、废水处理系统

1	氢氧化钠	/	2 吨	2.15 吨	+0.15 吨	25kg 袋装	0.5 吨	原辅料仓库	国内汽运
2	10%硫酸	/	2.4 吨	6 吨	+3.6 吨	20kg 桶装	0.5 吨		国内汽运
3	8%双氧水	/	0.4 吨	0.9 吨	+0.5 吨	20kg 桶装	0.1 吨		国内汽运
4	硫酸亚铁	/	0.8 吨	1.8 吨	+1 吨	25kg 袋装	0.5 吨		国内汽运

5	PAC	/	1.0 吨	2.4 吨	+1.4 吨	25kg 袋装	0.5 吨		国内汽运
6	PAM	/	0.02 吨	0.07 吨	+0.05 吨	25kg 袋装	0.05 吨		国内汽运
7	10%NaClO	/	0.36 吨	0.96 吨	+0.6 吨	25kg 袋装	0.1 吨		国内汽运
8	柠檬酸	/	0.06 吨	0.16 吨	+0.1 吨	25kg 袋装	0.15 吨		国内汽运

4.4.2 原辅材料主要成分

原辅料中主要成分理化性质见表 4.4-2。

表 4.4-2 主要原辅料及原辅材料中主要成分理化特性、毒性毒理

名称及标识	CAS	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
硝酸	7697-37-2	具有强氧化性、腐蚀性的一元无机强酸，无色透明液体，浓硝酸为淡黄色液体（溶有二氧化氮），正常情况下为无色透明液体，有窒息性刺激气味，相对密度：1.50（无水），熔点：-42℃（无水），沸点：83℃（无水），相对蒸气密度（空气=1）：2~3，与水混溶，溶于乙醚。	不燃	急性毒性 LC ₅₀ : 49ppm（大鼠吸入，4h）
氢氟酸	7664-39-3	无色气体，有刺激性气味，熔点（℃）：-83.3，沸点（℃）：19.4，相对密度（水=1）：0.988，相对蒸气密度（空气=1）：0.7，易溶于水、乙醇，微溶于乙醚。腐蚀性极强，能侵蚀玻璃和硅酸盐而生成气态的四氟化硅。极易挥发，置于空气中即冒白烟。与金属盐、氧化物、氢氧化物作用生成氟化物。遇金属能放出氢气，遇火星易引起爆炸或燃烧。不腐蚀聚乙烯、铅和白金。	不燃	急性毒性 LC ₅₀ : 1276ppm（大鼠吸入，1h）；342ppm（小鼠吸入，1h）
柠檬酸	77-92-9	白色半透明晶体或粉末。无气味，味酸，在潮湿空气中微有潮解性。75℃时变软，100℃时熔融，易溶于水和乙醇，溶于乙醚，不溶于氯仿、苯等有机溶剂。强有机酸，对碳钢有强腐蚀作用，但对不锈钢无腐蚀。遇强氧化剂（如高锰酸钾）可被氧化生成草酸；与氢氧化钾熔融时，分解为草酸及乙酸。密度（g/mL，25/4℃）：1.665（无水物）相对密度（20℃，4℃）：1.665，熔点（℃）：153（无水物）	可燃	急性毒性 LD ₅₀ : 6730mg/kg（大鼠经口）
二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）	26447-40-5	亮黄色固体，熔点（℃）：36~39，沸点（℃）：156~158，溶于丙酮、苯、煤油等。加热时有刺激性臭味。	遇明火、高热可燃。受热或遇水、酸分解放热，放出有毒烟气。	口服-大鼠 LD ₅₀ : 9200mg/kg；口服-小鼠 LD ₅₀ : 2200mg/kg

组合聚醚	/	组合聚醚是聚氨酯硬泡的主要原料之一，又称白料，与聚合 MDI 共称黑白料。外观为淡黄色或棕色透明液体，粘度在 25℃ 时 200-400 (Mpa/S)，水分小于 0.3%。该产品吸湿性强，不用时妥善密封，以免受潮，应贮存于干燥、阴凉、通风处，防晒防热，存放温度 15-20℃ 最佳。在运输搬运中应细心检查，不允许桶与其他金属有磕碰迹象，以免漏料。料桶盖不允许随意乱拧，以防原料挥发或吸入空气水分。	/	/
聚醚多元醇	/	淡黄色至黄色透明粘稠液体，不易挥发，性质稳定，略有特殊气味，易溶于芳烃、卤代烃、醇、酮，有吸湿性，低蒸汽压，羟值 KOH (mg/g) 约为 56，具有醇的性质，分解温度 180℃ 以上。	可燃	/
三氯乙基磷酸酯	115-96-8	淡黄色油状液体，微带奶油味，熔点：-94℃，沸点：194℃，折射率：1.4731，粘度 (20℃)：38-47mPa·s，热分解温度：240-280℃。可溶于醇、醚、酮、苯等，不溶于脂肪烃，有良好的相溶性。本品主要用作阻燃剂和石油添加剂。	/	/
二氧化碳	124-38-9	无色无臭，熔点-56.6℃，相对密度（水=1）1.56，沸点-78.5℃，相对蒸汽密度（空气=1）1.53，饱和蒸汽压 1013.25kPa。	不燃	无资料
中等分子量环氧树脂	25068-38-6	密度：1.18g/cm ³ ，沸点：400.8℃ at 760 mmHg，分子式：C ₅₄ H ₆₀ O ₉ ，分子量：853.04900，闪点：78℃，精确质量：852.42400，蒸汽压：5.34E-07mmHg at 25℃	可燃	半致死剂量 (LD ₅₀) 经口-大鼠-13, 600mg/kg
二甲苯	1330-20-7	无色透明液体，有芳香烃的特殊气味，相对密度（水=1）0.86，熔点 13.3℃，沸点 135~145℃，闪点 25℃，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。	易燃	LD ₅₀ : 4300mg/kg (大鼠经口)
1-甲氧基-2-丙醇	107-98-2	无色透明液体，密度 (g/mL, 20/4℃)：0.922，相对蒸汽密度 (g/mL, 空气=1)：3.12，熔点 (℃, 流动点)：-97，沸点 (℃, 常压)：118，折射率 (20℃)：1.4034，黏度 (mPa·s, 25℃)：1.75，闪点 (℃, 开口)：39，蒸发热 (KJ/mol)：40.6，蒸汽压 (kPa, 2℃)：1.01，蒸汽压 (kPa, 21.7℃)：1.33，溶解性：与水混溶。能溶解油脂、橡胶、天然树脂、乙基纤维素、硝酸纤维素、聚乙酸乙烯酯、聚乙烯醇缩丁醛、醇酸树脂、酚醛树脂、脲醛树脂等，相对密度 (25℃, 4℃)：0.919，常温折射率 (n ₂₅)：1.4017	可燃	半数致死剂量 (LD ₅₀) 经口-小鼠 -11, 700mg/kg

1-丁醇	71-36-3	无色透明液体，具有特殊气味，相对密度（水=1）0.81，熔点-88.9℃，沸点 117.3℃，闪点 29℃，引燃温度 340℃，微溶于水，溶于乙醇、醚、多数有机溶剂。	易燃，爆炸上限（%）11.2，爆炸下限（%）1.4	LD ₅₀ : 4360mg/kg（大鼠经口）
1, 2, 4-三甲苯	95-63-6	无色液体，有芳香味，熔点（℃）：-43.8，沸点（℃）：168.9，相对密度（水=1）：0.88，相对蒸气密度（空气=1）：4.1，饱和蒸气压（kPa）：1.33（51.6℃），燃烧热（kJ/mol）：-5190.3，临界温度（℃）：376.13，临界压力（MPa）：3.23，辛醇/水分配系数：3.8，闪点（℃）：44（CC），引燃温度（℃）：500，爆炸上限（%）：6.4，爆炸下限（%）：0.9，溶解性：不溶于水，可混溶于丙酮、石油醚，溶于乙醇、乙醚、苯等多数有机溶剂。	易燃	急性毒性 LC ₅₀ : 18000mg/m ³ （大鼠吸入，4h）
乙苯	100-41-4	无色透明液体，有芳香气味。熔点（℃）：-94.9，沸点（℃）：136.2，相对密度（水=1）：0.87（20℃），相对蒸气密度（空气=1）：3.66，饱和蒸气压（kPa）：0.9（20℃），燃烧热（kJ/mol）：-4390.1，临界温度（℃）：344.1，临界压力（MPa）：3.60，辛醇/水分配系数：3.15，闪点（℃）：12.8（CC），溶解性：不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、苯等多数有机溶剂。	可燃，引燃温度（℃）：432，爆炸上限（%）：6.7，爆炸下限（%）：1.0	LD ₅₀ : 3500 mg/kg（大鼠经口）；17800mg/kg（兔经皮）
磷酸锌	7779-90-0	无色斜方晶系结晶或白色微晶粉末，密度（g/mL 25℃）：3.998，溶于无机酸、氨水、铵盐溶液；不溶于乙醇；水中几乎不溶，其溶解度随温度上升而减小	可燃	LD ₅₀ 经口-大鼠 >5000mg/kg；半数致死剂量（LD ₅₀ ）腹膜内的小鼠 -552mg/kg
甲苯	108-88-3	密度：0.9±0.1g/cm ³ ，沸点：110.6±3.0℃ at 760mmHg，熔点：-95℃，分子式：C ₇ H ₈ ，分子量：92.138，闪点：4.4±0.0℃，精确质量：92.062599，LogP：2.68，外观性状：无色透明液体，有类似苯的芳香气味。	可燃	急性毒性（经口）第 5 级
三乙烯四胺	112-24-3	无色或微黄色黏稠液体，pH 值：14，熔点（℃）：12，沸点（℃）267，相对密度（水=1）：0.99，相对蒸气密度（空气=1）：5.04，临界压力（MPa）：3.17，辛醇/水分配系数：-2.65，闪点（℃）：135（CC），引燃温度（℃）：338，爆炸上限（%）：6.5，爆炸下限（%）：1，溶解性：与水混溶，微溶于乙醚，溶于乙醇、酸。	可燃	急性毒性（经口）第 5 级；急性毒性（经皮）第 3 级

2, 4, 6-三（二甲基胺甲基）苯酚	90-72-2	无色或浅黄色至淡红色透明粘稠液体。密度 (g/mL, 20℃) : 0.972 ~ 0.978, 沸点 (℃, 常压) : 250, 沸点 (℃, 133.3Pa) : 130 ~ 135, 折射率: 1.5162, 闪点 (℃) : 155, 溶解性: 溶于醇、苯、丙酮等有机溶剂和冷水, 微溶于热水。	可燃	半数致死剂量 (LD ₅₀) 经口-大鼠 -2, 169mg/kg
2-甲基-1-戊醇	105-30-6	无色透明可燃性液体, 有强的刺激气味。相对密度 (g/mL, 20/4℃) : 0.8242, 相对密度 (25℃, 4℃) : 0.8206, 溶度参数 (J·cm ⁻³) 0.5: 20.273, 沸点 (℃, 101.3kPa) : 148.0, 常温折射率 (n ₂₅) : 1.4172, 折射率 (n ₂₀) : 1.4190, 闪点 (℃, 开口) : 57, 黏度 (mPa·s, 20℃) : 6.6, 蒸气压 (kPa, 50℃) : 1.33, 偏心因子: 0.726, 蒸发热 (KJ/kg) : 443.8, 比热容 (KJ/ (kg·K) , 15℃, 定压) : 2.08, 体膨胀系数 (K ⁻¹) : 0.00075, 溶解度 (% , 水, 20℃) : 0.31, 临界温度 (℃) : 331.25, 临界压力 (MPa) : 3.45, 溶解性: 微溶于水, 能与醇、醚等大多数有机溶剂混溶。	可燃, 引燃温度 (℃) : 310, 爆炸上限% (V/V) : 1.1, 爆炸下限% (V/V) : 9.6	LD ₅₀ : 1410mg/kg (大鼠经口) ; 3560mg/kg (兔经皮)
N, N-二乙基-1, 3-二氨基丙烷	104-78-9	无色液体, 具有鱼腥气味, 密度 (g/mL, 20℃) : 0.82, 相对蒸汽密度 (g/mL, 空气=1) : 4.4, 熔点 (℃) : -60, 沸点 (℃, 常压) : 164~168, 凝固点 (℃) : -100, 折射率 (20℃) : 1.4416, 闪点 (℃) : 58, 蒸气压 (mmHg, 70℃) : 19.5, 溶解性: 能与水混溶。	易燃	急性毒性: LD ₅₀ : 1410mg/kg (大鼠经口) ; 750mg/kg (兔经皮)
苯甲醇	100-51-6	无色透明液体, 有微弱的蜜甜水果香气。沸点 (℃, 101.3kPa) : 205.45, 熔点 (℃) : -15.3, 相对密度 (g/mL, 25/4℃) : 1.0456, 折射率 (n ₂₀) : 1.5400, 黏度 (mPa·s, 15℃) : 7.760, 黏度 (mPa·s, 30℃) : 4.650, 闪点 (℃, 开口) : 93, 燃点 (℃) : 436.1, 蒸发热 (KJ/mol, b.p.) : 50.52, 熔化热 (KJ/mol) : 17.05, 生成热 (KJ/mol) : -161.1, 燃烧热 (KJ/mol) : 3739.7, 比热容 (KJ/ (kg·K) , 15~20℃, 定压) : 2.26, 电导率 (S/m, 25℃) : 18×10 ⁻⁷ , 体膨胀系数 (K ⁻¹) : 0.00075, 蒸气压 (kPa, 58℃) : 0.13, 溶解度 (% , 20℃, 水) : 3.8, 溶解性: 微溶于水, 能与乙醇、乙醚、氯仿等混溶。能溶解硝酸纤维素、乙酸苄酯、香豆酮树脂、甘油三松香酸酯、乳香、酪朊、明胶、虫胶等。	可燃	LD ₅₀ : 1230mg / kg (大鼠经口) ; 1580mg / kg (小鼠经口)
间苯二甲基二胺	1477-55-0	无色液体, 杏仁味, 密度 (g/mL, 20℃) : 1.055, 相对蒸汽密度 (g/mL,	可燃	半数致死剂量

		空气=1) : 4.7, 熔点 (°C) : 14, 沸点 (°C, 常压) : 248, 折射率: 1.5700 (20°C) , 闪点 (°C) : 113, 溶解性: 溶于水、甲醇、乙醇、丁醇、丙酮、丁酮、氯仿、苯、甲苯、二甲苯、吡啶、乙醚、醋酸乙酯, 难溶于石油醚、正己烷、环己烷, 凝固点 (°C) : $\geq 5^{\circ}\text{C}$		(LD ₅₀) 经口-大鼠-雌性-980mg/kg; 半数致死浓度 (LC ₅₀) 吸入-大鼠-雄性和雌性-4h-1.34mg/l; 半数致死剂量 (LD ₅₀) 经皮-兔子-2000mg/kg
3- (2-氨基氨基) 丙基三甲氧基硅烷	1760-24-3	澄清黄色液体, 密度 (g/mL, 20°C) : 1.04, 相对蒸汽密度 (g/mL, 空气=1) : 11 (20°C) , 熔点 (°C) : 0, 沸点 (°C, 常压) : 259, 折射率 (25°C) : 1.45, 闪点 (°C) : 140, 自燃点或引燃温度 (°C) : 136, 溶解性: 溶于苯、乙酸乙酯, 不溶于水。	可燃	急性毒性: ivn-mus LD ₅₀ : 180mg/kg
2-羟基安息香酸	69-72-7	白色针状结晶或单斜棱晶, 有特殊的酚酸味。在空气中稳定, 但遇光渐渐改变颜色, 相对密度 (g/mL, 20/4°C) : 1.443, 相对蒸汽密度 (g/mL, 空气=1) : 4.8, 熔点 (°C) : 158 ~ 161, 沸点 (°C, 2.67KPa) : 210 (2666pa) , 相对密度 (25°C, 4°C) : 0.9438159, 折射率 (n _{20D}) : 1.565, 闪点 (°C) : 157, 气相标准燃烧热 (焓) (kJ·mol ⁻¹) : -3117.2, 气相标准声称热 (焓) (kJ·mol ⁻¹) : -494.8, 蒸气压 (114°C) : 1mmHg, 晶相标准燃烧热 (焓) (kJ·mol ⁻¹) : 3022.1, 晶相标准声称热 (焓) (kJ·mol ⁻¹) : -589.9, 溶解性: 微溶于冷水, 易溶于热水, 乙醇, 乙醚和丙酮, 溶于热苯。1 克本品能溶于 460 毫升水, 15 毫升热水, 2.7 毫升醇, 3 毫升丙酮, 42 毫升氯仿, 3 毫升醚, 135 毫升苯, 52 毫升松节油。	可燃	半数致死量 (小鼠, 静脉) LC ₅₀ : 500mg/kg
莪, 1, 3, 5-三甲基苯	108-67-8	无色液体, 有特殊气味, 密度: 0.9±0.1g/cm ³ , 沸点: 166.7±20.0°C at 760mmHg, 熔点: -45°C, 分子式: C ₉ H ₁₂ , 分子量: 120.192, 闪点: 44.4±0.0°C, 精确质量: 120.093903, LogP: 3.60, 外观性状: 无色液体带有一种特有的气味, 蒸汽密度: 4.1 (vs air) , 蒸汽压: 2.3±0.1 mmHg at 25°C, 折射率: 1.501	易燃	LC ₅₀ : 24000mg/m ³ , 4 小时 (大鼠吸入)
双 (1, 2, 2, 6, 6-五甲	41556-26-7	密度: 1.0±0.1g/cm ³ , 沸点: 501.6±50.0°C at 760mmHg, 熔点: 20°C,	可燃	无资料

基-4-哌啶基) 癸二酸酯		分子式: C ₃₀ H ₅₆ N ₂ O ₄ , 分子量: 508.777, 闪点: 257.1±30.1℃, 精确质量: 508.424011, PSA: 59.08000, LogP: 7.41, 外观性状: 淡黄色液体, 蒸汽压: 0.0±1.3mmHg at 25℃, 折射率: 1.502, 储存条件: 室温, 密闭		
丙烯酸正丁酯	141-32-2	无色透明液体, 有强烈的水果香味, 熔点 (°C) : -64.6, 沸点 (°C) : 145~149, 相对密度 (水=1) : 0.90, 相对蒸气密度 (空气=1) : 4.42, 饱和蒸气压 (kPa) : 0.43 (20℃), 燃烧热 (kJ/mol) : -4073.2, 临界温度 (°C) : 327, 临界压力 (MPa) : 2.94, 辛醇/水分配系数: 2.38, 闪点 (°C) : 36, 引燃温度 (°C) : 267~292, 爆炸上限 (%): 9.9, 爆炸下限 (%) : 1.3 溶解性: 不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚。	可燃	LD ₅₀ : 900mg/kg (大鼠经口) ; 2000mg/kg (兔经皮) ; LC ₅₀ : 14305mg/m ³ , 4 小时 (大鼠吸入)
甲基丙烯酸酯	27813-02-1	无色透明液体, 密度: 1.0±0.1g/cm ³ , 沸点: 218.8±23.0°C at 760mmHg, 熔点: -58°C, 分子式: C ₇ H ₁₂ O ₃ , 分子量: 144.168, 闪点: 86.9±15.4°C, 精确质量: 144.078644, PSA: 46.53000, LogP: 0.85, 外观性状: 无色液体	可燃	无资料
三羟甲基丙烷	77-99-6	无臭的白色晶体, 有甜味, 相对密度 (g/mL, 70/4°C) : 1.0889, 熔点 (°C) : 58.8, 沸点 (°C, 常压) : 295, 沸点 (°C, 0.67kPa) 160, 闪点 (°C, 开口) : 180, 自燃点或引燃温度 (°C) : 193, 蒸发热 (KJ/mol) : 600.0, 熔化热 (KJ/mol) : 183.5, 燃烧热 (KJ/mol): 3617.4, 比热容 (KJ/ (kg·K) , 31°C, 定压) : 2.43, 溶解性: 易溶于水、低碳醇、甘油、N, N-二甲基甲酰胺, 部分溶于丙酮、乙酸乙酯, 微溶于四氯化碳、乙醚和氯仿, 不溶于脂肪烃、芳香烃和氯代烃类。	可燃	大鼠经口 LD ₅₀ : 14100mg/kg; 小鼠经口 LD ₅₀ : 13700mg/kg
聚六亚甲基二异氰酸酯	28182-81-2	密度 (g/mL, 25/4°C) : 1.169, 分子式: C ₈ H ₁₂ N ₂ O ₂ , 分子量: 168.19300, 折射率: 1.506, 闪点 (°C) : 113	可燃	无资料
2-甲氧基-1 甲基乙基乙 酸酯	108-65-6	密度: 1.0±0.1g/cm ³ , 沸点: 154.8±13.0°C at 760mmHg, 熔点: -87°C, 分子式: C ₆ H ₁₂ O ₃ , 分子量: 132.158, 闪点: 47.9±11.4°C, 精确质量: 132.078644, PSA: 35.53000, LogP: 0.26, 外观性状: 外观: 无色透明液体	易燃	LD ₅₀ 经口-大鼠-8, 532mg/kg; LD ₅₀ 经皮-家兔 ->5000mg/kg
六亚甲基二异氰酸酯	822-06-0	无色透明液体, 稍有刺激性臭味, 易燃, 密度 (g/mL, 20/4°C) :	可燃	小鼠吸入 LD ₅₀ :

		1.047, 熔点 (°C) : -67, 沸点 (°C, 101.3kPa) : 255, 沸点 (°C, 1.33kPa) : 127, 沸点 (°C, 0.1mmHg) : 82-85, 折射率 (20°C) : 1.4530, 闪点 (°C) : 140, 蒸气压 (25°C) : 0.05mmHg 溶解性: 不溶于冷水, 溶于苯、甲苯、氯苯等有机溶剂。		30mg/m ³ , 大鼠吸入 LD ₅₀ : 60mg/kg/4H
氢氧化钠	1310-73-2	无色透明晶体; 分子量: 40; 熔点: 318.4°C; 密度: 2.13g/cm ³ ; 饱和蒸汽压力: 0.13 (739°C) kPa; 溶解性: 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮、乙醚	不燃	氢氧化钠属中等毒性。其危险特性为: 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。
硫酸	7664-93-9	一般为无色油状液体, 密度 1.84 g/cm ³ , 熔点 10.37°C, 沸点 338°C, 能与水以任意比例互溶, 同时放出大量的热, 使水沸腾。加热到 290°C 时开始释放出三氧化硫, 最终变成为 98.54% 的水溶液, 在 317°C 时沸腾而成为共沸混合物。	不燃	LD ₅₀ : 2140mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 510mg/m ³ , 2 小时 (大鼠吸入)
双氧水	7722-84-1	无机化合物, 化学式为 H ₂ O ₂ 。纯过氧化氢是淡蓝色的黏稠液体, 可任意比例与水混溶, 是一种强氧化剂, 水溶液俗称双氧水, 为无色透明液体。会缓慢分解成水和氧气, 但分解速度极其慢, 熔点-0.43°C, 沸点 150.2°C, 纯的过氧化氢其分子构型会改变, 所以熔沸点也会发生变化。凝固点时固体密度为 1.71g/cm ³ , 密度随温度升高而减小。	不燃	LD ₅₀ : 浓度为 90%, 376mg/kg (大鼠经口)
硫酸亚铁	7720-78-7	蓝色单斜晶体, 密度 (g/mL, 25/4°C) : 3.4, 熔点 (°C) : 64, 溶于水 and 甘油, 几乎不溶于乙醇。	不燃	口服-大鼠 LD ₅₀ : 319 毫克/公斤; 口服-小鼠 LD ₅₀ : 680 毫克/公斤
PAC	1327-41-9	固态, 熔点: 190°C (0.253kPa), 相对密度 (水=1) 2.44, 饱和蒸汽压: 0.13kPa (100°C), 易溶于水、醇、氯仿、四氯化碳, 微溶于苯。	不燃	LD ₅₀ : 3730mg/kg (大鼠经口)
PAM	9003-05-8	(C ₃ H ₅ NO) _n , 分子量 71.07, 易溶于水, 白色粉末或半透明颗粒, 几乎不溶于有机溶剂。	不燃	无毒
NaClO	7681-52-9	分子量 74.442, 沸点 111°C, 熔点-16°C, 无色液体带有强烈的气味。	不燃	LD ₅₀ : 8500mg/kg (小鼠经口)

4.4.3 原辅材料合规性分析

低挥发性有机物匹配性分析：

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），溶剂型涂料中 VOCs 含量计算方法采用 GB/T 34682-2017 中 8.4 进行。

$$\rho(VOC)_{1w} = \left[\frac{100 - \omega(NV) - \omega_w}{100 - \rho_s \times \frac{\omega_w}{\rho_w}} \right] \times \rho_s \times 1000$$

$\rho(VOC)_{1w}$ ——“待测”样品扣除水后的 VOCs 含量，单位为克每升（g/L）；

$\omega(NV)$ ——不挥发物含量，以质量分数（%）表示，本项目通过分析三防漆组分资料，不挥发分主要来自树脂等成膜物质，根据物料平衡计算得到该值；

ω_w ——水分含量，以质量分数（%）表示；

ρ_s ——试验样品在 23℃ 时的密度，单位为克每毫升（g/mL），根据企业提供的资料，通过计算三防漆的平均密度约 1.3g/mL；

ρ_w ——水在 23℃ 时的密度，单位为克每毫升（g/mL）（23℃ 时， $\rho_w=0.997535\text{g/mL}$ ）；

1000——克每毫升（g/mL）换算成克每升（g/L）的换算系数。

本项目采用环氧底漆涂料（底漆）、环氧酚醛中间漆涂料（中间漆）及聚氨酯面漆涂料（面漆），底漆涂料、中间漆涂料及面漆涂料在使用之前需在喷漆房内进行添加固化剂、稀释剂进行调配。根据建设单位提供的资料及漆料厂商提供的 MSDS，本项目使用的底漆涂料、面漆涂料及中间漆涂料，添加少量固化剂稀释剂后即可满足喷涂施工要求。底漆的基料、固化剂、稀释剂的调配比例为 4：1：0.25；中间漆的基料、固化剂、稀释剂的调配比例为 8.8：1.2：0.5；面漆的基料、固化剂、稀释剂的调配比例为 7：1：0.4。

调配后，施工状态下的环氧底漆挥发份占比 27%、含量 372g/L，环氧酚醛中间漆挥发份占比 18%、含量 290g/L，聚氨酯面漆挥发份占比 36%、含量 427g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）（表 2 工程机械涂料：底漆及中间漆≤420g/L、面漆单组分≤480g/L）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）（表 2 工程机械涂料：底漆及中间漆≤540g/L、面漆≤550g/L）、《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T3500-2019）（表 6 机械

设备涂料：底漆 $\leq 550\text{g/L}$ 、中涂漆 $\leq 490\text{g/L}$ 、面漆 $\leq 590\text{g/L}$ ）、《关于印发常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》（常污防攻坚指办[2021]32号）（表1-3 工程机械整机制造业涂料：底漆及中间漆 $\leq 420\text{g/L}$ 、面漆单组分 $\leq 480\text{g/L}$ ）。

因此，本项目使用的底漆、面漆、中间漆为符合国家和地方标准的低 VOCs 涂料，底漆、中间漆及面漆施工状态下成分分析见表 4.4-3。

表 4.4-3 施工状态下涂料成分分析（单位：t/a）

油漆			挥发性有机物质量（TVOC）				固体组分 质量	成膜物质 质量	成分分析							
涂装 工序	油漆种类	用量	苯系物			其他 VOCs			挥发分 (t/a)	挥发分 占比 (%)	即用 密度 (g/L)	挥发分 含量 (g/L)	涂料挥发分限值（g/L）			
			二甲苯	乙苯	甲苯								国家 标准 ^a	国家 标准 ^b	地方标 准 ^c	地方标 准 ^d
喷底 漆	基料 (1530R)	25.3	2.53	0.58	0.08	2.05	20.06	15.33	5.24	27	1.377	372	420	540	550	420
	固化剂 (9504C)	3.8	0.95	0.19	0.04	0.78	1.84		1.96							
	稀释剂 (08450)	0.9	0.63	0.18	0.01	0.08	0		0.90							
喷中 间漆	基料 (85675)	31.8	3.18	0.95	0.01	0.28	27.38	20.14	4.42	18	1.629	290	420	550	590	420
	固化剂 (97371)	2.3	0.58	0.12	0	0.21	1.39		0.91							
	稀释剂 (08450)	0.9	0.63	0.18	0.01	0.08	0		0.90							
喷面 漆	基料 (55219)	30.1	4.82	1.08	0.09	3.53	20.58	15.74	9.52	36	1.194	427	480	540	550	480
	固化剂 (95370)	3.7	0.74	0.11	0	0.95	1.9		1.80							
	稀释剂 (08080)	1.2	1.08	0.08	0.04	0	0		1.20							
涂料各组分合计		100	15.14	3.47	0.28	7.96	73.15	51.21	26.85	/	/	/	/	/	/	/

注：挥发性有机物质量取浓度范围的最高值。

^a为《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）；^b为《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）；^c为江苏省《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T3500-2019）；^d为《关于印发常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》（常污防攻坚指办[2021]32号）。

根据 GB/T 38597-2020、DB32/T3500-2019，涂料中挥发分含量按照《色漆和清漆 挥发性有机化合物 (VOC) 含量的测定 差值法》(GB/T 23985—2009) 试验方法折算，具体如下：

①油漆含量折算：

$$\rho(VOC) = (100 - \omega(NW) - \omega_w) \times \rho_s \times 10$$

式中： $\rho(VOC)$ ——“待测”样品扣除水后的 VOCs 含量，单位为克每升 (g/L)；

$\omega(NW)$ ——不挥发物含量，以质量分数 (%) 表示，经分析油漆组分资料，不挥发分主要来自树脂等固体组分物质，根据上表物料平衡得到该值；

ω_w ——水分含量，以质量分数 (%) 表示，本项目为 0；

ρ_s ——试验样品在 23℃ 时的密度，单位为克每毫升 (g/mL)，即用密度见上表；

10——质量分数 (%) 换算成克每升 (g/L) 的换算系数。

4.5 生产设备清单

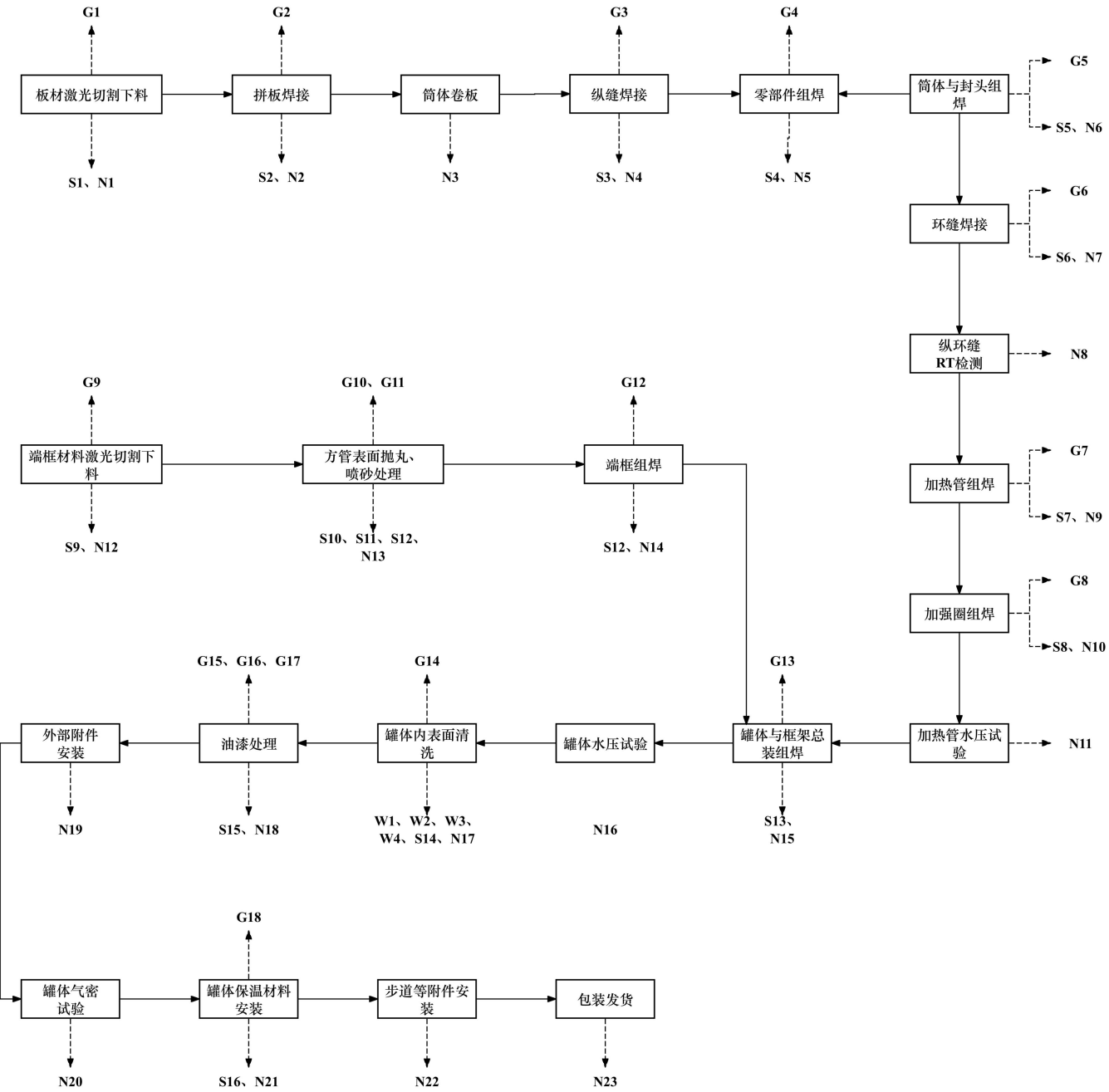
本项目主要生产设备清单见表 4.5-1。

表 4.5-1 本项目主要生产设备清单

序号	设备名称	型号/规格	数量 (台/套)	安装位置
1	真空吸盘吊具	吸附最大尺寸 2000*6000	1	机加工车间
2	板料托架	/	1	
3	激光切板机	切割板料尺寸: 6000×2000	1	
4	拼板纵缝焊机	焊接最大纵缝长度: 6000mm	1	
5	卷板机	4 棍液压卷板机	1	
6	卷板机托圆出料装置	拖圆直径范围: 1500~2500mm	1	
7	筒体纵缝焊机	焊接最大纵缝长度: 6000mm	1	
8	筒体零部件焊接抱圆工装	/	4	
9	积液窝压型设备	/	1	
10	筒体组对装置	/	1	
11	组对抱圆工装	/	2	
12	环缝焊机	焊接直径 800~3000mm	1	
13	探伤房	房内净长度 9000mm, 铅门可通过筒体直径 3000mm	1	
14	数字成像检测装置及操作台	纵缝检测长度 0~6000mm; 环缝检测直径范围 500~3000mm; 单影双透最大检测厚度 10mm	1	
15	加强圈组对装配工装	/	1	
16	双枪加热管焊接装置	/	1	
17	20 尺罐箱总装台	/	1	
18	框架焊接旋转台	/	4	
19	水压试验设备及工装	/	1	
20	清洗设备	满足直径 1500~2500mm, 酸洗输送	1	
21	自动喷丸机	/	2	
22	喷砂房及喷砂设备	/	2	
23	端框组对工装	/	1	
24	调漆/喷漆房	6m × 9m × 6m	2	
25	喷漆烘干装置	14m × 4m × 4.5m	2	
26	滚轮架	/	2	
27	氩弧焊机	/	10	
28	气保焊机	/	5	
29	加强圈冷轧成型机组	/	1	
30	纵向加热管成型机	/	1	
31	底出料压型工装	/	1	
32	罐体输送平板车	/	2	
33	20 英尺集装箱专用吊梁	/	4	
34	激光切管机	/	1	
35	发泡机	/	8	
36	纯水机	HY-1000	1	

4.6 生产工艺流程

本项目主要从事罐箱的生产，生产工艺流程介绍如下：



的焊接方法进行焊接，该过程会产生焊接烟尘 G2，废焊材 S2 及工业噪声 N2；

筒体卷板：将拼接好的筒体板材在卷板机上进行卷制成圆筒形状，该过程会产生工业噪声 N3；

纵缝焊接：将卷制好的筒体送入纵缝焊机上采用等离子+氩弧焊（P+T）的焊接方法进行焊接，该过程会产生焊接烟尘 G3，废焊材 S3 及工业噪声 N4；

零部件组焊：将筒体上人孔凸缘等附件安装至筒体上，并利用氩弧焊将其焊接牢固，并对产品积液口出料使用积液窝压型设备进行压型，该过程会产生焊接烟尘 G4，废焊材 S4 及工业噪声 N5；

筒体与封头组焊：将封头与筒体进行组对，并对其点焊固定，该过程会产生焊接烟尘 G5，废焊材 S5 及工业噪声 N6；

环缝焊接：将组对好的筒体送入环缝焊机上采用等离子+氩弧焊（P+T）的焊接方法进行焊接牢固，该过程会产生焊接烟尘 G6，废焊材 S6 及工业噪声 N7；

纵环缝 RT 检测：将焊接好的纵环焊缝通过 X 射线照射原理检测焊缝内部是否存在焊接缺陷，该过程会产生工业噪声 N8；

加热管组焊：先利用纵向加热管成型机成型，后将成型的加热管安装至筒体外表面，并利用气保焊将其焊接牢固，气保焊机使用二氧化碳作为保护气，该过程会产生焊接烟尘 G7，废焊材 S7 及工业噪声 N9；

加强圈组焊：先利用加强圈冷轧成型机组成型，后将成型的加强圈安装至筒体外表面，并利用气保焊将其焊接牢固，气保焊机使用二氧化碳作为保护气，该过程会产生焊接烟尘 G8，废焊材 S8 及工业噪声 N10；

加热管水压试验：将加热管内部充满自来水后利用水泵打压至产品要求压力，打压后的水循环使用不外排，该过程会产生工业噪声 N11；

端框材料激光切割下料：利用激光切管机对制作端框所需的方管材料进行切割得到产品所需的尺寸及形状，该过程会产生切割粉尘 G9，边角料 S9 及工业噪声 N12；

方管表面喷丸、喷砂处理：利用钢丸、钢砂对方管表面进行喷丸、喷砂除锈处理。抛丸、喷砂处理是对处于原始状态的工件表面施以强力抛丸及喷砂，清除其表面上的锈斑、锈层等氧化皮，使之获得具有一定光洁度的均匀一致的金属光泽表面，以便去除应力，提高工件表面涂装质量与耐腐蚀性能，喷丸机及喷砂机内的钢丸、钢砂需定期更换。

该过程会产生喷丸粉尘 G10、喷砂粉尘 G11、氧化铁皮 S10、废钢丸 S11、废钢砂 S12 及工业噪声 N13；

端框组焊：将方管等材料与集装箱角件进行组对，利用气保焊焊接成一个整体，气保焊机使用二氧化碳作为保护气，该过程会产生焊接烟尘 G12，废焊材 S13 及工业噪声 N14；

端框与框架组焊：通过连接件将端框与罐体利用气保焊焊接成一个整体，气保焊机使用二氧化碳作为保护气，该过程会产生焊接烟尘 G13，废焊材 S14 及工业噪声 N15；

罐体水压试验：将罐体内部充满自来水后利用水泵打压至产品要求的压力，打压后的水循环使用不外排，该过程会产生工业噪声 N16；

罐体内表面清洗：将酸洗液倒入罐体内部后，通过罐体转动将酸洗液充分浸泡罐体内表面，待浸泡足够时间后将酸洗液排入废水处理池中进行处理，再利用自来水和去离子水分别对罐体内表面进行冲洗，每台罐体内表面使用自来水和去离子水各清洗一次，冲洗后的废水也将排入污水处理池中进行处理。

去离子水制备：原水经过纯水机中利用反渗透膜，在高于溶液渗透压的压力作用下，借助于只允许水透过而不允许其他物质透过的半透膜的选择截留作用将溶液中的溶质与溶剂分离，从而制备出本项目清洗所需使用的去离子水。

以上罐体内表面清洗、去离子水制备过程会产生酸洗废气 G14、废酸洗液 W1、清洗废水 W2、反渗透浓水 W3、反冲洗废水 W4、废 RO 膜 S15 及工业噪声 N17；

油漆处理：该过程是将框架外表面进行喷涂油漆处理，喷漆由调漆、清洗、喷漆、补漆工段组成，喷漆、补漆作业时喷漆房保持密闭，并配套负压废气收集系统。本项目共设有 2 条喷漆线，设置 2 个 6m×9m×6m 的喷漆房，以及 2 个 14m×4m×4.5m 的烘干房。

具体工艺为：工件首先进入喷漆房，在不同的空桶内调配好相应的油漆（底漆调配比例（体积比）为：基料（1530R）：稀释剂（08450）：固化剂（9504C）=4：1：0.25；中间漆调配比例（体积比）为：基料（85675）：稀释剂（08450）：固化剂（97371）=8.8：1.2：0.5；面漆调配比例（体积比）为：基料（55219）：稀释剂（08080）：固化剂（95370）=7：1：0.4），将油漆注入喷枪内的储罐中再进行人工喷涂，底漆、中间漆和面漆依次进行喷涂，每喷完一道漆后需等待晾

干后再进行下一道油漆的喷涂。底漆、中间漆和面漆在喷漆过程中需更换对应的喷嘴，且在进行下一道油漆喷涂前，需使用稀释剂对喷枪进行清洗，清洗下的稀释剂倒入上一道油漆的调漆桶内，供后续该道油漆的调漆使用。

喷漆后需进行烘干处理，将框架送去烘干房进行烘干，烘干温度为 40℃，烘干方式采用电加热，烘干持续时间为 1 小时，烘干后进行自然冷却。该过程会产生喷漆有机废气 G15、漆雾 G16、烘干有机废气 G17、漆渣 S16 及工业噪声 N18；

外部附件安装：将阀门等附件与罐体进行连接，该过程会产生工业噪声 N19；

气密试验：对罐体及管路利用空气进行气密试验，该过程会产生工业噪声 N20；

罐体保温材料安装：对罐体外表面利用岩棉、发泡等保温材料进行安装，岩棉直接敷设在罐体上，发泡保温材料需通过发泡工序进行安装。发泡按照产品要求及生产配比，将料罐内的黑料、白料分别经密闭管道泵入发泡机枪头，然后马上经枪头外另一端的密闭管道（输料管长度约 20cm）连续进入发泡工段；该过程为连续操作过程，物料在发泡机枪头仍为单独输送，在输料管内瞬间混合，时间极短，不发生反应，物料仍为液体状态。

输料管内物料连续喷洒在产品内进行发泡，具体注入速度根据产品要求进行设定。发泡料注入产品后，大约 5s 左右在槽内开始发泡，体积逐渐变大，发泡时间约为 1~1.5min。发泡过程要保证软质泡沫塑料体的中心温度不超过 30℃，避免自燃及火灾的发生。本项目生产低密度海绵，并且发泡时间较短，保证了泡沫体内部温度不超过 30℃。发泡过程在 0.1MPa（1atm）下进行，制得密度为 40-50kg/m³ 左右的块泡。本项目设置的 8 台发泡机进行生产，发泡生产线长度根据不同的模具长度进行确定。经核实，发泡枪头内物料进行混合，浇注结束后，及时用压缩空气吹扫枪头及外接的输料管，清洁余料以防发生堵塞，故不用定期清洗。该过程会产生发泡废气 G18、泡沫边角料 S17（输料管内吹扫出的混合物料发泡成型）以及工业噪声 N21。

步道等附件安装：将罐箱最外侧的步道等附件进行安装，该过程会产生工业噪声 N22；

包装：将罐箱表面总检后，表面进行适当的防护，使其具备发货状态，该过程会产生工业噪声 N23。

4.6.1 建设项目产污环节汇总

本项目营运期污染源及污染因子详见表 4.6-1。

表 4.6-1 本项目营运期污染源及污染因子汇总表

类别	产污工序	污染源编号	污染因子
废气	激光切割	G1	粉尘
		G9	
	焊接	G2~G8	烟尘
		G12~G13	
	抛丸	G10	粉尘
	喷砂	G11	粉尘
	酸洗	G14	氮氧化物、氟化物
	喷漆	G15	TVOC、苯系物、二甲苯、乙苯、甲苯
	喷漆	G16	漆雾
	烘干	G17	TVOC、苯系物、二甲苯、乙苯、甲苯
	发泡	G18	非甲烷总烃、二苯基甲烷二异氰酸酯
	食堂	/	食堂油烟
	污水处理站	/	氨、硫化氢、臭气浓度
废水	员工生活	食堂废水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、动植物油
	清洗	W2	pH、COD、NH ₃ -N、石油类、总硬度
	反渗透	W3	pH、COD、NH ₃ -N、石油类、总硬度
	反冲洗	W4	pH、COD、NH ₃ -N、石油类、总硬度
	喷淋塔	强制排水	pH、COD、NH ₃ -N、石油类、总硬度
	污水处理站	处理水	pH、COD、NH ₃ -N、石油类、总硬度
	MVR 蒸发器	冷凝水	pH、COD、NH ₃ -N、石油类、总硬度
固废	食堂	/	食堂厨余垃圾
	酸洗	W1	废酸洗液
	激光切割	S1	边角料
		S9	
	焊接	S2~S8	废焊材
		S13~S14	
	抛丸、喷砂	S10	氧化铁皮
		S11	废钢丸
		S12	废钢砂
	去离子水制备	S15	废 RO 膜
	污水处理站	/	
	喷漆	S16	漆渣
	发泡	S17	泡沫边角料
	原材料	/	废包装材料
	滤筒除尘	/	除尘器收尘
	污水处理站	/	污泥
	污水处理站	/	废活性炭
	二级活性炭吸附装置、活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧装置		
	MVR 蒸发器	/	浓缩废液
		/	废除雾器
	前置三级过滤装置	/	废过滤器
	原材料	/	废原材料包装容器
噪声	生产设备	N1~N23	Leq (A)

4.7 物料平衡

4.7.1 漆料平衡

本项目使用高固份的环氧底漆涂料、环氧酚醛中间漆涂料和聚氨酯面漆涂料，使用量分别为 25.3t/a、31.8t/a、30.1t/a，另需消耗稀释剂 3t/a，固化剂 9.8t/a。本项目涂料附着率取值 70%。未附着的涂料逸散在喷漆房内，逸散部分约 33.3% 自然沉降至喷漆房地面形成漆渣，其余 66.7% 进入废气收集系统或无组织逸散。

本项目喷漆房采用负压吸风方式收集废气，收集效率 98%；收集的废气经“前置三级过滤+活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧装置”处理，其中漆雾处理效率 95%、挥发性有机物处理效率 95%，经处理后的废气最终通过 25m 高的排气筒 DA006 排放。

本项目漆料平衡见表 4.7-1 及图 4.7-1。

表 4.7-1 漆料平衡表 (t/a)

投入						输出			
来源		用量	成分	用量	占比	去向	产生量	成分	产生量
底漆	基料 (1530R)	25.3	二甲苯	2.53	10.0%	工件附着	51.21	固体组分	51.21
			乙苯	0.58	2.3%				
			甲苯	0.08	0.3%				
			其他 VOCs	2.05	8.1%				
			固体组分	20.06	79.3%				
	固化剂 (9504C)	3.8	二甲苯	0.95	25.0%	无组织 废气排 放	0.83	二甲苯	0.30
			乙苯	0.19	5.0%			乙苯	0.07
			甲苯	0.04	1.1%			甲苯	0.01
			其他 VOCs	0.78	20.5%			其他 VOCs	0.16
			固体组分	1.84	48.4%			漆雾	0.29
	稀释剂 (08450)	0.9	二甲苯	0.63	70.0%				
			乙苯	0.18	20.0%				
			甲苯	0.01	1.1%				
其他 VOCs			0.08	8.9%					
中间漆	基料 (85675)	31.8	二甲苯	3.18	10.0%	有组织 废气排 放	2.04	二甲苯	0.74
			乙苯	0.95	3.0%			乙苯	0.17
			甲苯	0.01	0.0%			甲苯	0.01
			其他 VOCs	0.28	0.9%			其他 VOCs	0.40
			固体组分	27.38	86.1%			漆雾	0.72
	固化剂 (97371)	2.3	二甲苯	0.58	25.3%	漆渣	7.31	固体组分	7.31
			乙苯	0.12	5.2%				
			其他 VOCs	0.21	9.1%				
			固体组分	1.39	60.4%				
	稀释剂 (08450)	0.9	二甲苯	0.63	70.0%				
			乙苯	0.18	20.0%				
甲苯			0.01	1.1%					

			其他 VOCs	0.08	8.9%				
面漆	基料 (55219)	30.1	二甲苯	4.82	16.0%	进入过 滤器	13.62	固体组分	13.62
			乙苯	1.08	3.6%				
			甲苯	0.09	0.3%				
			其他 VOCs	3.53	11.7%				
			固体组分	20.58	68.4%				
	固化剂 (95370)	3.7	二甲苯	0.74	20.0%	进入活 性炭吸 附浓缩 +CO 催 化燃烧 装置	24.99	二甲苯	14.10
			乙苯	0.11	3.0%			乙苯	3.23
			其他 VOCs	0.95	25.7%			甲苯	0.26
			固体组分	1.9	51.3%			其他 VOCs	7.40
	稀释剂 (08080)	1.2	二甲苯	1.08	90.0%				
			乙苯	0.08	6.7%				
			甲苯	0.04	3.3%				
	合计	100	/	100	100%	合计	100	/	100

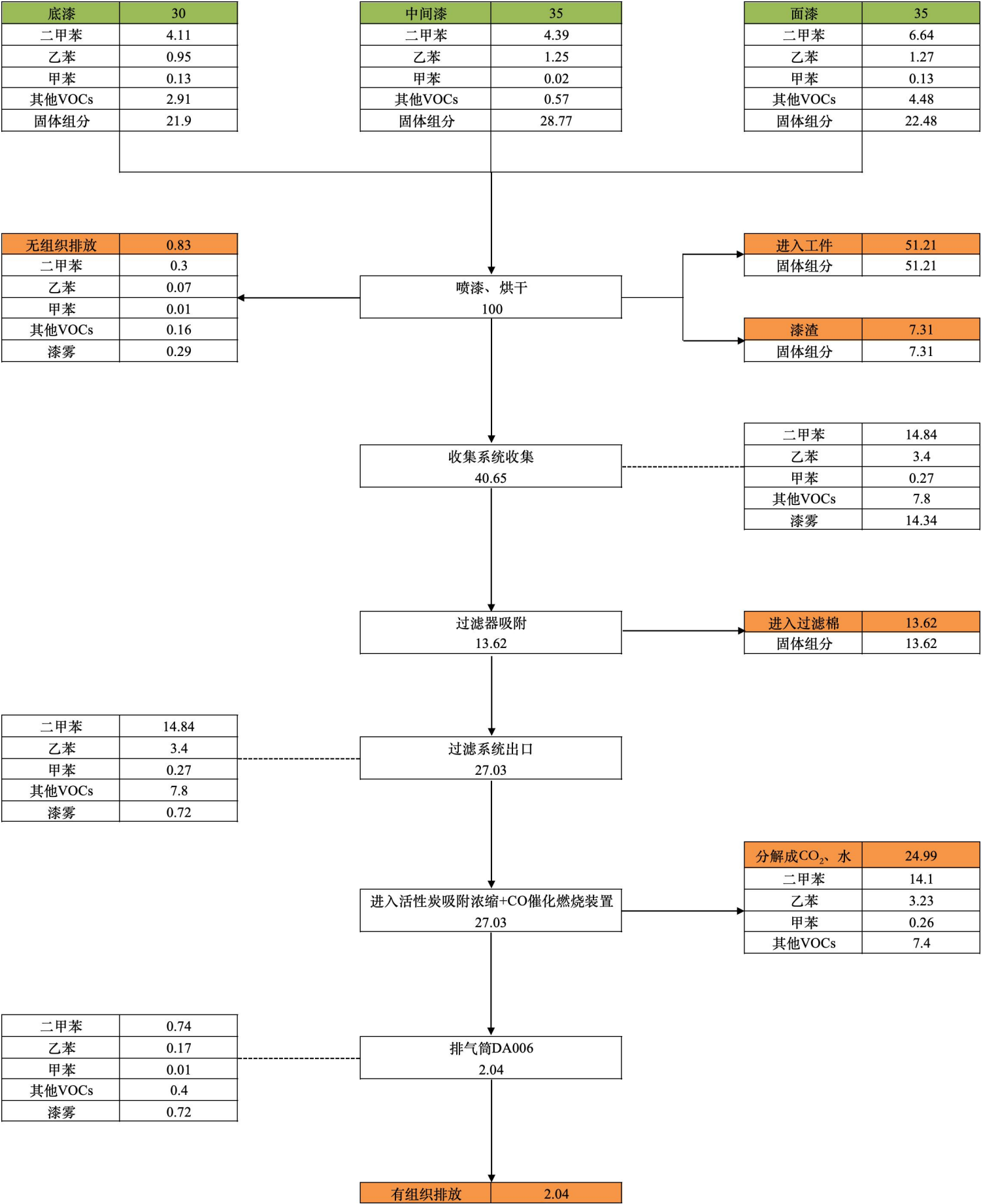


图 4.7-1 漆料平衡图 (单位: t/a)

4.7.2 TVOC 平衡

本项目漆料中 TVOC 平衡见表 4.7-2 及图 4.7-2。

表 4.7-2 漆料中 TVOC 平衡表

投入		输出	
来源	含量	去向	产生量 (t/a)
基料、稀释剂及固化剂含 TVOC	26.85	无组织排放	0.54
		有组织排放	1.32
		进入活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧装置	24.99
合计	26.85	合计	26.85

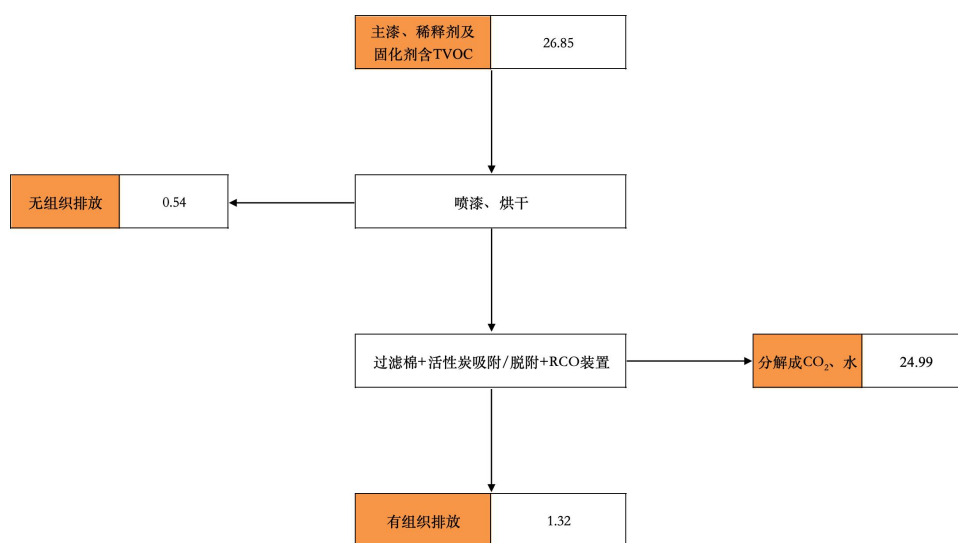


图 4.7-2 漆料中 TVOC 平衡图 (单位: t/a)

4.7.3 二甲苯平衡

本项目漆料中二甲苯物料平衡见表 4.7-3 及图 4.7-3。

表 4.7-3 二甲苯物料平衡表

投入		输出	
来源	含量 (t/a)	去向	产生量 (t/a)
基料、稀释剂及固化剂含二甲苯	15.14	无组织排放	0.30
		有组织排放	0.74
		进入活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧装置	14.1
合计	15.14	合计	15.14

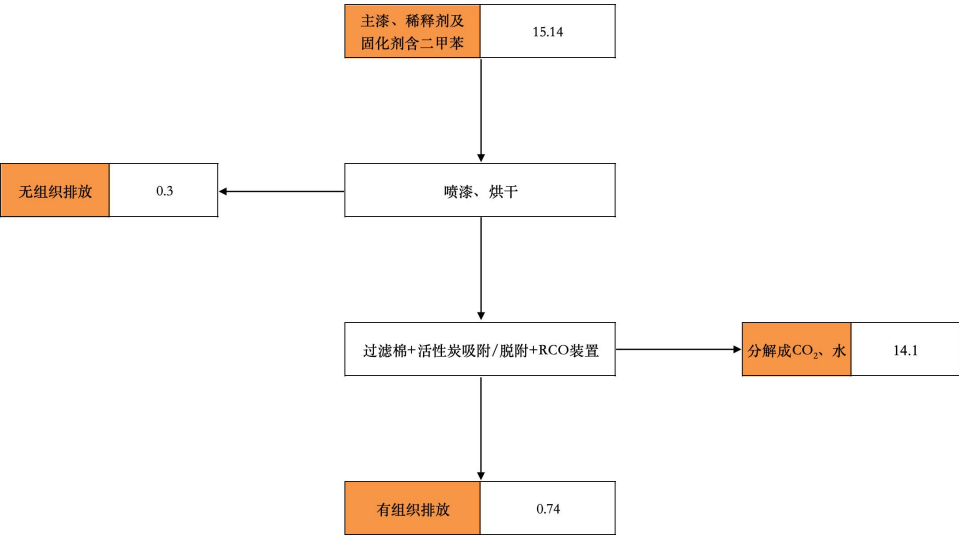


图 4.7-3 漆料中二甲苯平衡图 (单位: t/a)

4.7.4 乙苯平衡

本项目漆料中乙苯物料平衡见表 4.7-4 及图 4.7-4。

表 4.7-4 乙苯物料平衡表

投入		输出	
来源	含量 (t/a)	去向	产生量 (t/a)
基料、稀释剂及固化剂含乙苯	3.47	无组织排放	0.07
		有组织排放	0.17
		进入活性炭吸附浓缩+CO催化燃烧装置	3.23
合计	3.47	合计	3.47

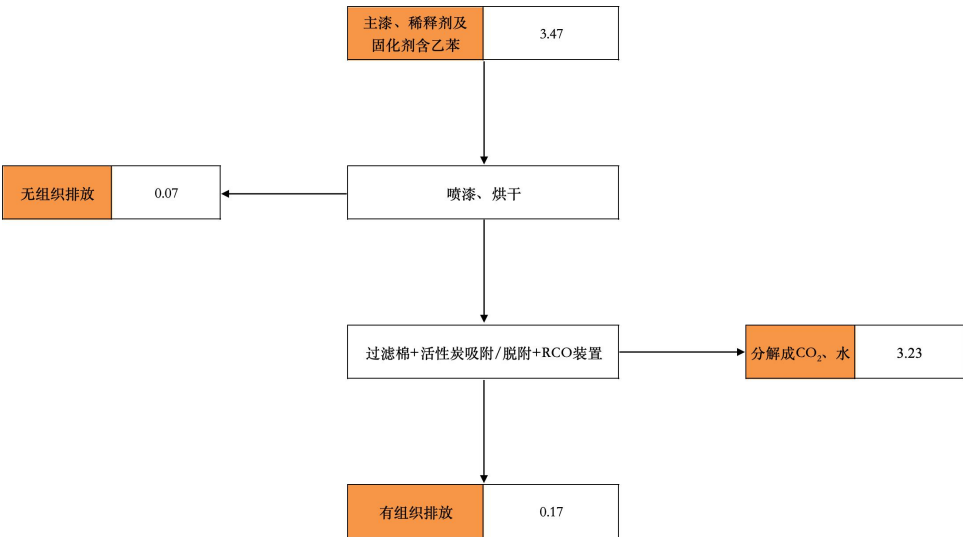


图 4.7-4 漆料中乙苯平衡图 (单位: t/a)

4.7.5 甲苯平衡

本项目漆料中甲苯物料平衡见表 4.7-4 及图 4.7-4。

表 4.7-4 甲苯物料平衡表

投入		输出	
来源	含量 (t/a)	去向	产生量 (t/a)
基料、稀释剂及固化剂含甲苯	0.28	无组织排放	0.01
		有组织排放	0.01
		进入活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧装置	0.26
合计	0.28	合计	0.28

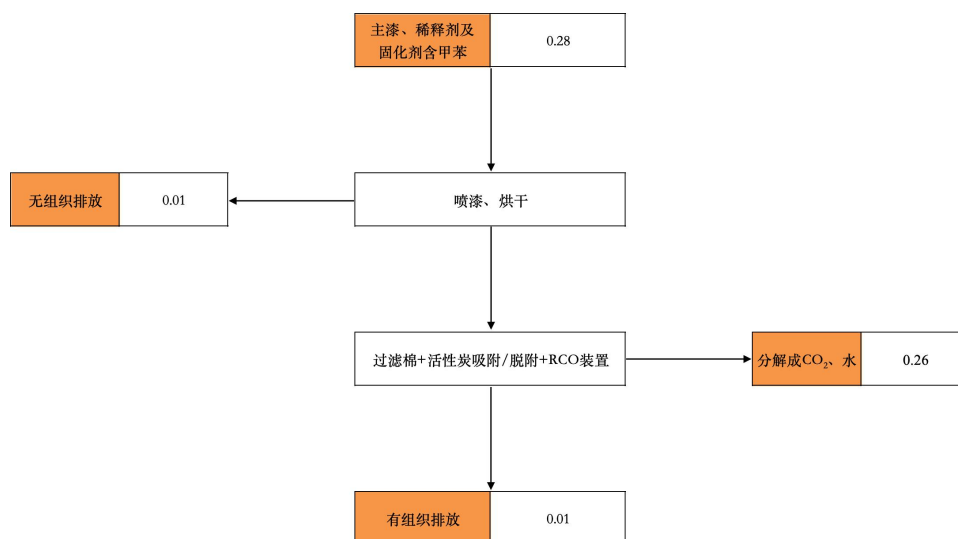


图 4.7-4 漆料中甲苯平衡图 (单位: t/a)

4.7.6 其他 VOCs 平衡

本项目漆料中其他 VOCs 平衡见表 4.7-2 及图 4.7-2。

表 4.7-2 漆料中其他 VOCs 平衡表

投入		输出	
来源	含量	去向	产生量 (t/a)
基料、稀释剂及固化剂含其他 VOCs	7.96	无组织排放	0.16
		有组织排放	0.40
		进入活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧装置	7.40
合计	7.96	合计	7.96

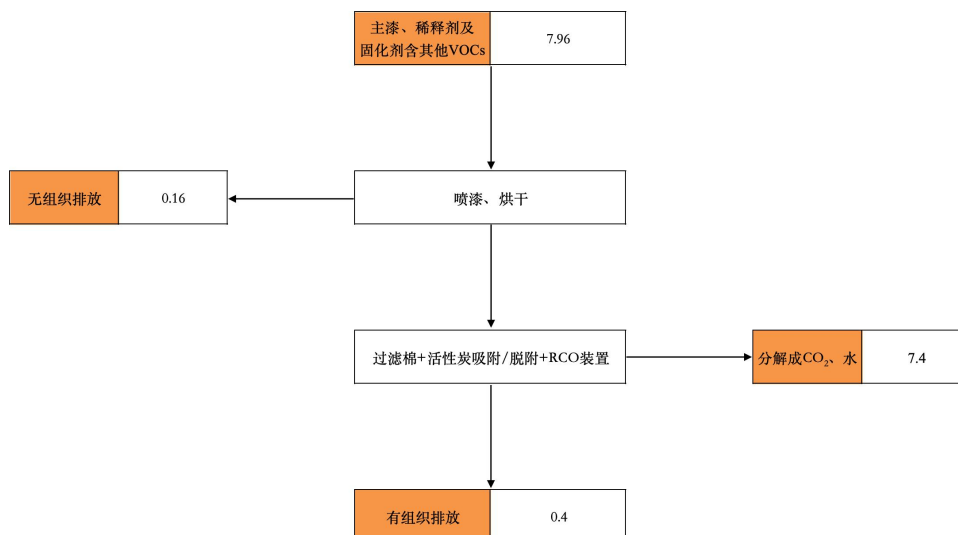


图 4.7-2 漆料中其他 VOCs 平衡图 (单位: t/a)

4.7.7 水平衡

本项目用水环节主要为食堂用水、水压试验用水、酸洗清洗用水、去离子水制备用水、反冲洗用水、喷淋塔强制排水补充用水、污水处理站回用水、蒸发器冷凝回用水。车间定期清扫，不需用水清洁，无车间清洁废水产生。

1、食堂用水

企业聘用员工 110 人，本项目不新增员工，在现有员工中调配，年生产运行 300 天，三班制，每班 8 小时，年工作时间为 7200 小时。原有《天星先进材料科技（江苏）有限公司锂电池材料及配套智能装备项目》中未包含食堂，本项目厂区内新建 1 座食堂，每天供 3 餐，供全厂 110 名员工就餐。食堂用水定额根据《常州市农业、林牧渔业、工业、生活和服务业用水定额（2021 年修订）》的通知（常水资[2022]31 号）中行业代码 621“正餐服务”面积 < 500m² 通用值取 7m³/m²·a，本项目餐厅面积约 353.6m²，则员工合计食堂用水量为 2475t/a，产污系数以 0.8 计，食堂废水排放量为 1980t/a，食堂用水全部来自市政自来水。

2、水压试验用水

本项目加热管水压试验、罐体水压试验使用自来水利用水泵打压至产品要求的压力，打压后的水循环使用不外排。本项目水压试验用水量为 500m³/a，由于水压试验时水蒸发、损耗等，需定期补充用水，循环效率为 0.07m³/h，补充水量按照总循环量的 2%考虑，即补充水量约为 10t/a。

3、酸洗清洗用水

本项目罐体需使用酸洗液浸泡罐体内表面，经过酸洗液酸洗后的产品需进行

清洗，清洗使用自来水和去离子水进行清洗，自来水清洗用水量约为 25000t/a，去离子水清洗用水量约为 5005t/a，产污率以 0.8 计，则酸洗清洗废水产生量约为 24004t/a。

4、去离子水制备用水

本项目酸洗清洗所需使用的去离子水由纯水机进行制备，将原水通过反渗透膜将水中溶质与溶剂分离。根据企业提供资料，纯水机制备去离子水的效率为 65%。企业去离子水所需用量为 5005t/a，则原水用水量为 7700t/a，则反渗透浓水量为 2695t/a。

5、反冲洗用水

本项目纯水机及污水处理站中两级 RO 工艺设施需定期进行反冲洗，反冲洗用水量为 500t/a，反冲洗废水产污率以 0.8 计，反冲洗废水量为 400t/a。

6、喷淋塔强制排水补充用水

本项目设置了一套喷淋塔装置，喷淋塔装置内的喷淋液循环使用，每 2 月更换一次，喷淋塔内配套加药箱的容积为 3m³，单次加喷淋液量约为容积的 80%，则加喷淋液量约 14.4t/a，产污率按补充水量的 95%计，则喷淋塔废水产量约为 13.68t/a。

7、污水处理站回用水

本项目污水处理站处理工艺中设置有两级 RO 工艺，即对一级 RO 的浓水再执行第二级 RO 浓缩，如此可尽可能提高产水率，降低浓水产生量。两级 RO 工艺处理效率为 80%，本项目累计进入污水处理站的废水量为 27112.68t/a，污水处理站产生的污泥含水量为 3.75t/a，则累计产生回用水的量为 21687.14t/a，产生的浓水的量为 5421.79t/a，产生的浓水进入 MVR 蒸发器浓缩处理。

本项目扩建后全厂累计进入污水处理站的废水量为 27446.36t/a，污水处理站产生的污泥含水量为 4.95t/a，则累计产生回用水的量为 21953.13t/a，产生的浓水的量为 5488.28t/a，产生的浓水进入 MVR 蒸发器浓缩处理。

8、蒸发器冷凝回用水

本项目累计进入 MVR 蒸发器废水总量为 5421.79t/a。根据企业提供的污水设计方案，本项目采用 MVR 蒸发系统处理生产废水，该蒸发系统采用电加热，蒸发形成的 90%冷凝水回用于生产，10%蒸发残液作为危险废物委托有资质单位处理。则蒸发冷凝水的水量为 4879.61t/a，蒸发残液产生量为 542.18t/a。

本项目扩建后全厂累计进入 MVR 蒸发器的废水量为 5488.28t/a，则累计产生蒸发冷凝水的水量为 4939.45t/a，蒸发残液产生量为 548.83t/a。

本项目水平衡详见图 4.7-5。

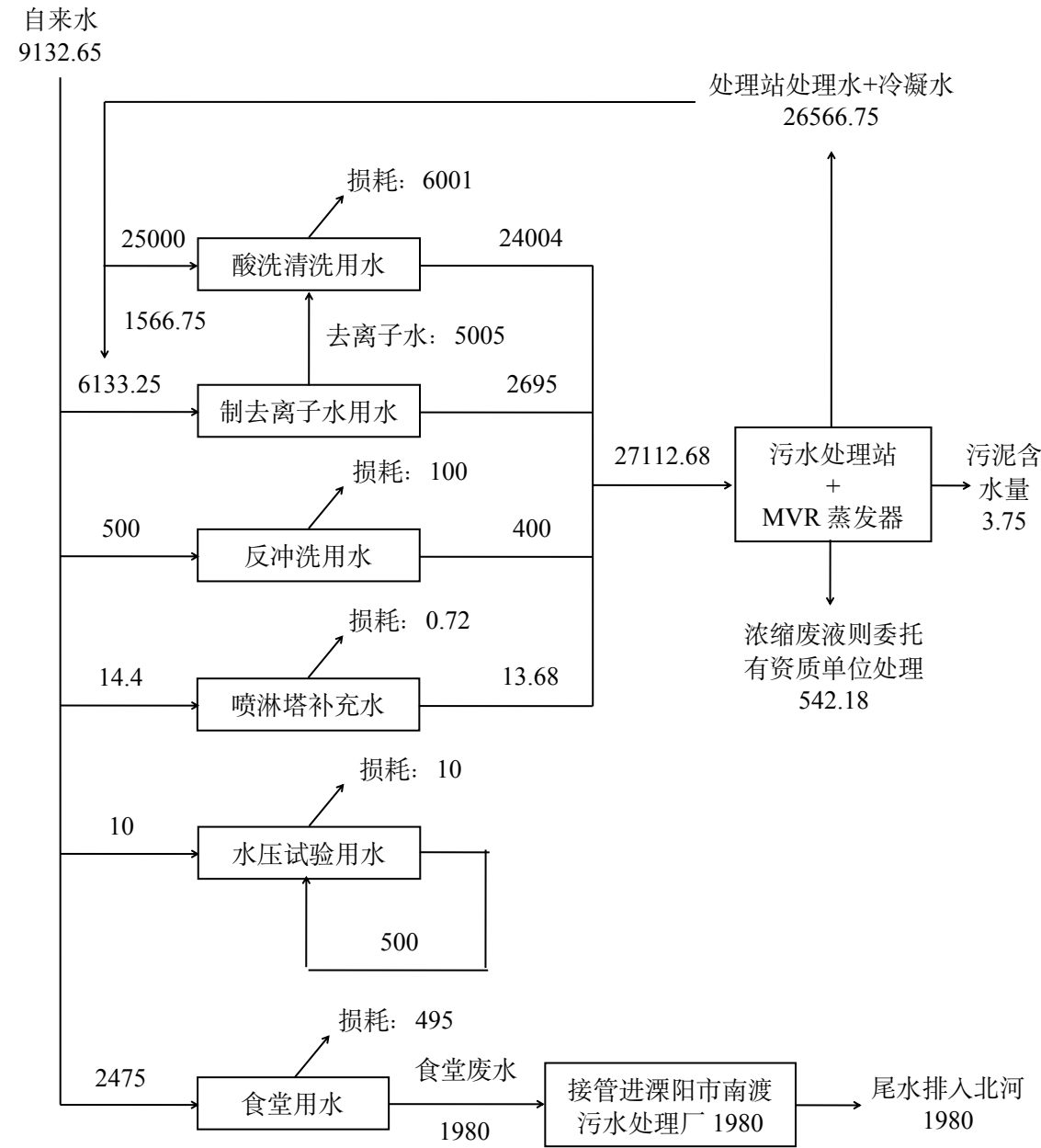


图 4.7-5 本项目水平衡图 (单位: t/a)

扩建后全厂水平衡详见图 4.7-6。

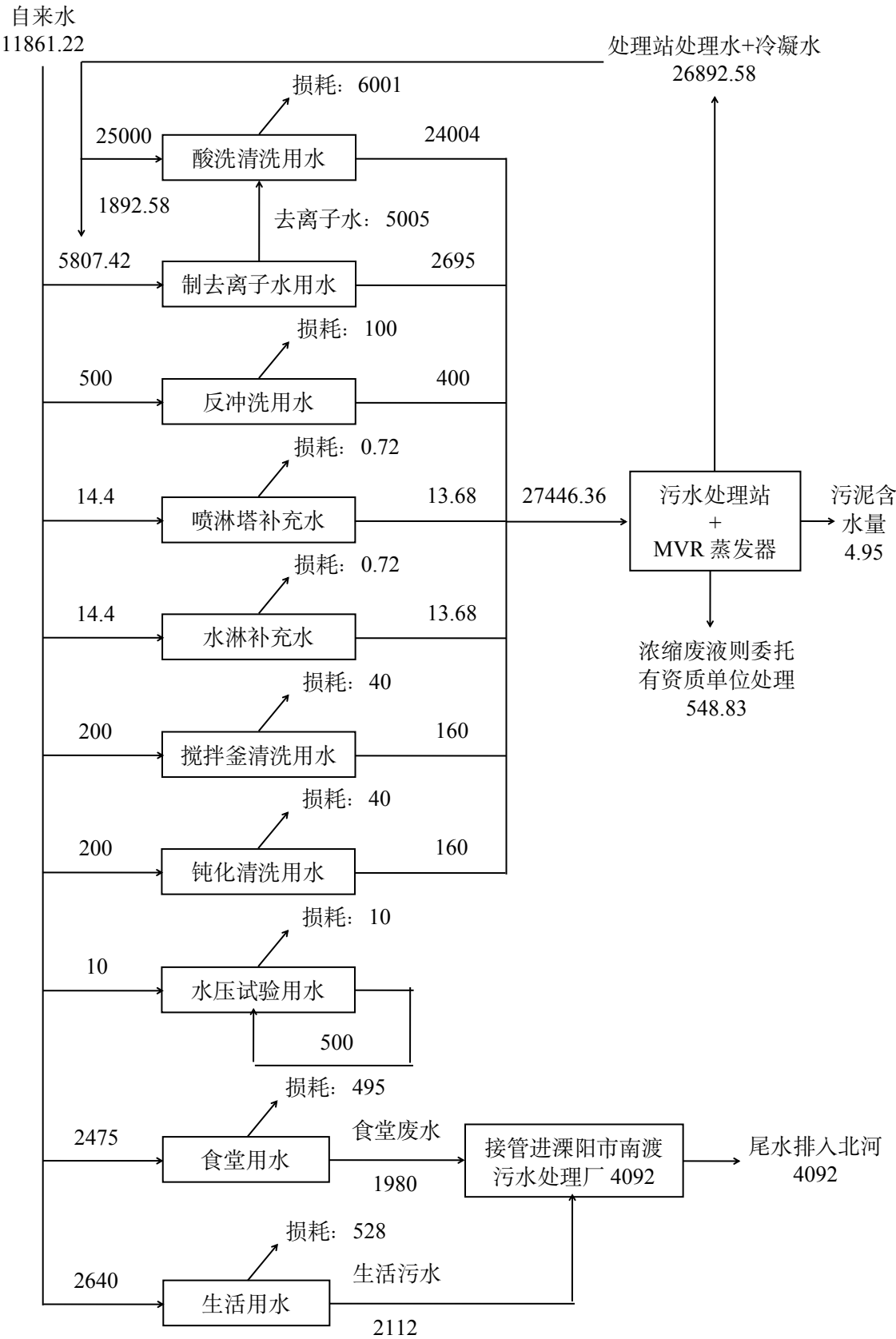


图 4.7-6 全厂水平衡图 (单位: t/a)

4.7.8 酸平衡

本项目酸平衡见表 4.7-6。

表 4.7-6 酸平衡表

投入			输出	
来源	含量		去向	产生量 (t/a)
酸洗液	硝酸	1.5	无组织排放	0.34
			有组织排放	0.27
	氢氟酸	0.6	进入喷淋塔装置	1.07
			形成废酸洗液	0.42
合计	2.1		合计	2.1

4.8 污染物产生及排放情况

4.8.1 废气源强

4.8.1.1 有组织废气

本项目有组织废气主要为激光切割废气、焊接废气、抛丸废气、喷砂废气、酸洗废气、喷漆废气（有机废气、漆雾）、烘干废气、发泡废气。

1、烟粉尘颗粒物

本项目激光切割、焊接、抛丸、喷砂过程产生的废气为粉尘、烟尘。

激光切割废气（G1、G9）、焊接废气（G2~G8、G12~G13）由内部集气管道收集，依托现有项目设置的 1 套“滤筒除尘器装置”处理后，通过 1 根 25 米高的排气筒 DA002 共同排放，设计风机风量 25000m³/h，收集效率 90%，处理效率 95%，工作时间 7200h/a；

抛丸废气（G10）、喷砂废气（G11）由内部集气管道收集，经 1 套“滤筒除尘器装置”处理后，通过 1 根 25 米高的排气筒 DA005 排放，设计风机风量 25000m³/h，收集效率 98%，处理效率 95%，工作时间 7200h/a。

(1) 激光切割废气（G1、G9）

本项目板材切割、端框材料切割工段采用激光切割机，切割过程中会产生颗粒物。激光切割机是将从激光器发射出的激光，经光路系统，聚焦成高功率密度的激光束。激光束照射到工件表面，使工件达到熔点或沸点，同时与光束同轴的高压气体将熔化或气化金属吹走。随着光束与工件相对位置的移动，最终使材料形成切缝，从而达到切割的目的。等离子弧切割机是借助等离子切割技术对金属材料进行加工的机械。等离子切割是利用高温等离子电弧的热量使工件切口处的

金属部分或局部熔化（和蒸发），并借高速等离子的动量排除熔融金属以形成切口的一种加工方法，对比以上原理可知，激光切割可以类比等离子体切割。

类比《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中排放系数：“34 通用设备制造业系数表，下料工段，等离子切割颗粒物产生系数为 1.10 千克/吨-原料”，本项目需切割的钢板的使用量为 7200t/a，则激光切割粉尘颗粒物的产生量约为 7.92t/a。

(2) 焊接废气 (G2~G8、G12~G13)

本项目拼板焊接、纵缝焊接、零部件组焊、筒体与封头组焊、环缝焊接、加热管组焊、加强圈组焊、端框组焊、端框与框架组焊工段采用实心焊丝，焊接过程中会产生颗粒物，类比《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中排放系数：“34 通用设备制造业系数表，焊接工段，实心焊丝二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊颗粒物产生系数为 9.19 千克/吨-原料”，本项目焊丝的使用量为 300t/a，则焊接烟尘颗粒物的产生量约为 2.757t/a。

(3) 抛丸废气 (G10)

本项目利用钢丸对方管表面进行喷丸除锈处理。抛丸过程中会产生颗粒物，类比《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中排放系数：“34 通用设备制造业系数表，预处理工段，抛丸颗粒物产生系数为 2.19 千克/吨-原料”，本项目方管的使用量为 2500t/a，则抛丸颗粒物的产生量约为 5.475t/a。

(4) 喷砂废气 (G11)

本项目利用钢砂对方管表面进行喷砂除锈处理。喷砂过程中会产生颗粒物，类比《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中排放系数：“34 通用设备制造业系数表，预处理工段，喷砂颗粒物产生系数为 2.19 千克/吨-原料”，本项目方管的使用量为 2500t/a，则喷砂颗粒物的产生量约为 5.475t/a。

本项目依托现有项目共同排放的排气筒 DA002 中粉尘的排放量为 0.83t/a，排放速率为 0.12kg/h，排放浓度为 4.8mg/m³；DA005 中粉尘的排放量为 0.54t/a，排放速率为 0.08kg/h，排放浓度为 3.2mg/m³。

2、氮氧化物、氟化物、有机废气

本项目酸洗、喷漆、烘干、发泡过程产生的废气为氮氧化物、氟化物、有机废气。

酸洗废气（G14）、发泡废气（G18）由内部集气管道收集，经1套“喷淋塔+二级活性炭装置”处理后，通过1根25米高的排气筒DA004排放，设计风机风量12000m³/h，收集效率80%，处理效率80%，工作时间7200h/a；

喷漆废气（有机废气G15、漆雾G16）、烘干废气（G17）产生在喷漆房及烘干房内。喷漆房可生产最大工件尺寸为L6000×W2500×H2500（mm），工件输送方式为蓄电池电动平台车，进出货门开启方式为四扇折叠对开式。烘干房烘干最大工件尺寸为L6000×W2500×H2500（mm），工件输送方式为地轨+电动台车，进出货门为电动卷帘门。2个喷漆房、烘干房内作业时保持密闭，并分别配套负压废气收集系统，收集后的废气进入1套“前置三级过滤+活性炭吸附浓缩+CO催化燃烧装置”进行处理，通过1根25米高的排气筒DA006排放。设计风机风量25000m³/h，收集效率可达98%，漆雾的处理效率取95%，有机废气的处理效率取95%，工作时间7200h/a。

（1）酸洗废气（G14）

本项目将酸洗液倒入罐体内部后，通过罐体转动将酸洗液充分浸泡罐体内表面，酸洗过程主要产生氮氧化物、氟化物。本项目使用酸洗液的量为15t。根据企业提供的经验数据，每天酸洗液回收的量约为10kg，挥发量为40kg/d，累计酸洗液损耗量为12t/a，根据酸洗液配比可知，硝酸占比为10%，氢氟酸占比4%，则硝酸（以氮氧化物计）挥发量约为1.2t/a，氢氟酸（以氟化物计）挥发量约为0.48t/a。

（2）发泡废气（G18）

项目在发泡时，随着反应的进行，发泡料温度急剧升高，各原辅材料有不同程度的挥发，产生有机废气；固化阶段，发泡料还未完全硬化，仍会产生少量挥发性有机物，其主要污染物为CO₂、二苯基甲烷二异氰酸酯、硅油；本项目发泡过程要保证软质泡沫塑料体的中心温度不超过30℃，远远低于聚醚多元醇（分解温度>180℃）、聚酯多元醇（分解温度>250℃）的分解温度，不考虑聚醚多元醇、聚酯多元醇分解废气。本次评价有机废气以非甲烷总烃计，包括二苯基甲烷二异氰酸酯及其他有机废气。

①二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）：根据生产工艺及物料理化性质，二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）挥发量约为原料用量的0.2‰，本项目使用二苯基甲烷

二异氰酸酯（MDI，黑料）500t/a，则二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）挥发量约0.1t/a。

②非甲烷总烃（含 MDI 及其他有机废气）：本项目采用化学发泡，对于采用化学发泡剂的企业，发泡工段的产污系数可参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中排放系数：“2922 塑料板、管、型材制造行业系数表”，产生系数为挥发性有机物 1.5 千克/吨-产品，根据企业提供的资料，罐箱需覆盖的泡沫的体积约为 6.15m³，聚氨酯泡沫的密度约为 32kg/m³，本项目年产 5000 个罐箱，则填充的泡沫量为 984t，发泡过程中非甲烷总烃产生量为 1.476t/a。

本项目依托现有项目共同排放的排气筒 DA004 中非甲烷总烃的排放量为 0.71t/a，排放速率为 0.1kg/h，排放浓度为 8.33mg/m³；二苯基甲烷二异氰酸酯的排放量为 0.05t/a，排放速率为 0.01kg/h，排放浓度为 0.83mg/m³；氮氧化物的排放量为 0.38t/a，排放速率为 0.05kg/h，排放浓度为 4.17mg/m³；氟化物的排放量为 0.15t/a，排放速率为 0.02kg/h，排放浓度为 1.67mg/m³。

(3) 喷漆废气（有机废气 G15、漆雾 G16）、烘干废气（G17）

本项目设置 2 个喷漆房，所用的油漆、稀释剂和固化剂成分主要为二甲苯、乙苯、甲苯等，喷漆房、烘干房内产生的废气污染物主要为漆雾、二甲苯、乙苯、甲苯、其他 VOCs。本次选用 TVOC 作为有机废气的综合指标，并将苯系物（包含二甲苯、乙苯、甲苯）、二甲苯、乙苯、甲苯作为特征因子单独评价。

油漆内的有机废气按全部挥发计，根据企业提供的资料，本项目上漆率 70%，20%的固体分形成漆雾，10%的固体分形成漆渣。根据前文物料衡算及工程分析：

①漆雾（以颗粒物计）

本项目漆雾产生量为 14.63t/a，排气筒 DA006 中的漆雾排放量为 0.72t/a，排放速率为 0.1kg/h，排放浓度为 4mg/m³。

②二甲苯

本项目二甲苯产生量为 15.14t/a，排气筒 DA006 中的二甲苯排放量为 0.74t/a，排放速率为 0.1kg/h，排放浓度为 4mg/m³。

③乙苯

本项目乙苯产生量为 3.47t/a，排气筒 DA006 中的乙苯排放量为 0.17t/a，排放速率为 0.02kg/h，排放浓度为 0.8mg/m³。

④甲苯

本项目甲苯产生量为 0.28t/a，排气筒 DA006 中的甲苯排放量为 0.01t/a，排放速率为 0.001kg/h，排放浓度为 0.04mg/m³。

⑤苯系物（二甲苯、乙苯、甲苯）

本项目苯系物产生量为 18.89t/a，排气筒 DA006 中的苯系物排放量为 0.93t/a，排放速率为 0.13kg/h，排放浓度为 5.2mg/m³。

⑥总挥发性有机废气（以 TVOC 计，包括二甲苯、乙苯、甲苯）

本项目 TVOC 产生量为 26.85t/a，排气筒 DA006 中的 TVOC 排放量为 1.32t/a，排放速率为 0.18kg/h，排放浓度为 7.2mg/m³。

3、危废仓库废气

本项目在厂区仓库西侧对现有项目已设置的一个 38m² 危废仓库进行扩建，扩建后的危废仓库的面积为 130m²，主要储存物质为本项目新增产生的污泥、浓缩废液、漆渣、废酸洗液、废原材料包装容器、废活性炭、废除雾器、废过滤器等，危废在暂存过程中会产生少量 VOCs。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16 号）和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办[2021]207 号）的相关要求，危废仓库建设废气导出装置，并经 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后，通过 1 根 15m 高的排气筒 DA007 排放。本项目各类含 VOCs 成分的危废暂存均采用密闭容器或封口暂存，有机废气产排量较小，本次评价不予定量分析。

本项目有组织废气产排情况汇总见表 4.8-1。

表 4.8-1 建设项目有组织废气产排情况汇总一览表

污染工序	污染物名称		废气量 (m³/h)	污染物产生情况			治理措施	去除效率 (%)	污染物排放情况			排气筒设置		
				产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	高度 (m)	内径 (m)	编号
现有已批已建项目实际产生的废气	颗粒物		25000	0.76	0.09	3.60	滤筒除尘器装置	95%	0.83	0.12	4.8	25	0.8	DA002
现有已批未建项目预计产生的废气				7.082	0.88	35.20								
本项目激光切割、焊接废气				9.61	1.33	53.2								
抛丸、喷砂 (机加工车间)	颗粒物		25000	10.73	1.49	59.60	滤筒除尘器装置	95%	0.54	0.08	3.2	25	0.8	DA005
发泡、钝化 (机加工车间)	*非甲烷总烃	现有已批未建项目	12000	2.36	0.33	27.50	喷淋塔+二级活性炭装置	80%	0.71	0.1	8.33	25	0.5	DA004
		本项目		1.18	0.16	13.33								
	**二苯基甲烷二异氰酸酯	现有已批未建项目		0.16	0.02	1.67		80%	0.05	0.01	0.83			
		本项目		0.08	0.01	0.83								
	氮氧化物	现有已批未建项目		0.96	0.13	10.83		80%	0.38	0.05	4.17			
		本项目		0.96	0.13	10.83								
	氟化物	现有已批未建项目		0.38	0.05	4.17		80%	0.15	0.02	1.67			
		本项目		0.38	0.05	4.17								
喷漆房、烘干房	TVOC		25000	26.31	3.65	146	前置三级过	95%	1.32	0.18	7.2	25	0.8	DA006

废气 (机加工车间)	*苯系物		18.51	2.57	102.8	滤+活性炭吸 附浓缩+CO 催化燃烧装 置	95%	0.93	0.13	5.2			
	**二甲苯		14.84	2.06	82.4		95%	0.74	0.1	4			
	**乙苯		3.4	0.47	18.8		95%	0.17	0.02	0.8			
	**甲苯		0.27	0.04	1.6		95%	0.01	0.001	0.04			
	漆雾		14.34	1.99	79.6		95%	0.72	0.1	4			

注：①本项目各工序工作时间为 7200h/a；

②*表示：TVOC 包括苯系物、非甲烷总烃；

③**表示：苯系物包括二甲苯、乙苯、甲苯；非甲烷总烃包括二苯基甲烷二异氰酸酯；

④本项目机加工车间激光切割、焊接工序产生的烟粉尘依托现有项目的 1 套“滤筒除尘器装置”+25m 排气筒 DA002 共同排放，发泡、酸洗过程产生的非甲烷总烃、氮氧化物、氟化物依托现有项目的 1 套“喷淋塔+二级活性炭装置”+25m 排气筒 DA004；

⑤根据《天星先进材料科技（江苏）有限公司锂电池材料及配套智能装备项目（阶段性验收）竣工环境保护验收监测报告表》及《天星先进材料科技（江苏）有限公司锂电池材料及配套智能装备项目环境影响报告表》中相关资料，DA002 排气筒烟粉尘设计补集效率为 90%，处理效率为 95%，补集量为 7.866t/a，验收批复排放量为 0.0392t/a，实际排放量为 0.038t/a，则预计验收批复补集量为 0.784t/a、预计验收实际补集量为 0.76t/a；DA004 排气筒废气设计补集效率为 80%，处理效率为 80%，非甲烷总烃补集量为 2.362t/a、二苯基甲烷二异氰酸酯补集量为 0.16t/a、氮氧化物补集量为 0.96t/a、氟化物补集量为 0.384t/a。

4.8.1.2 无组织废气

1、污水处理站废气

①氨、硫化氢

本项目设置 1 座地埋式污水处理站，污水处理站每天运行 24 小时，年运行时间 7200h，污水处理过程中，废水中有机污染物生物降解等过程会散发出臭气，主要成分为氨、硫化氢。

污水处理厂的恶臭废气源强与污水水质、处理工艺、构筑物尺寸、风速、温度等因素有较大关系，恶臭气体源强通常可按产生恶臭的污水处理设施的构筑物尺寸和恶臭气体排污系数进行计算。

根据洛阳市环境保护设计研究所有关研究《城市污水处理厂恶臭影响及对策分析》（王喜红，黑龙江环境通报，2011（9）：82-84），污水处理厂主要处理设施的氨、硫化氢产生强度见表表 4.8-2。

表 4.8-2 污水处理厂主要处理设施 NH_3 和 H_2S 产生强度

构筑物名称	NH_3 产生强度 ($\text{mg/s} \cdot \text{m}^2$)	H_2S 产生强度 ($\text{mg/s} \cdot \text{m}^2$)
粗格栅及进水泵房	0.610	1.068×10^{-3}
细格栅及沉沙池	0.520	1.091×10^{-3}
生化池	0.0049	0.26×10^{-3}
二沉池	0.007	0.029×10^{-3}
储泥池/脱水机房	0.103	0.03×10^{-3}

本项目设置有一个沉淀池面积为 2.145m^2 、两级 AO 池 15m^2 、污泥池 2m^2 ，则 NH_3 产生强度为 1.3949mg/s ， H_2S 产生强度为 $6.3 \times 10^{-3}\text{mg/s}$ ，因产生量较小，本次仅做定型分析。

②臭气浓度

依据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），恶臭污染物系指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质。

恶臭物质的质量浓度，用化学分析法测度，以毫克/升表示；而臭气浓度则以稀释倍数法测度，为嗅阈值，无量纲。可见，臭气是有气味的混合气体，即恶臭包括了“臭”和“香”，为人们日常生活中感觉的各种异常的气味。各种气味间，既有协同作用又有拮抗作用。臭气浓度受监测人或感知人的嗅阈——检知阈和认知阈制约，统一检测定量，很困难，人为因素过大。本次评价拟采用臭气强度作为评价辅助指标。

根据本项目工程分析可知，本项目污水处理过程排放的废气中会含异味污染

物（恶臭污染物），种类成分复杂。

嗅觉是人的一种感官体验，不是严格的科学特性，嗅味概念的定量尚难做到。恶臭学科还处于实验科学阶段，难以用模式计算办法来制定标准。国家环境保护科技标准司编制的《大气环境标准手册》（1996.7）“恶臭污染物排放标准编制说明”中推荐臭气强度 6 级，分级标准如下表。

表 4.8-3 臭气强度六级分级法

臭气强度 (级)	感觉强度描述
0	无臭味
1	勉强感觉到气味
2	感觉到微弱气味
3	感觉到明显气味
4	较强的气味
5	强烈的的气味

各类区域臭气强度级别限值为：一类区执行一级控制标准，臭气强度 2.5 级；二类区执行二级控制标准，臭气强度限值为 3 级。“说明”强调指出：“将厂边界环境臭气强度控制在 3 级左右，是人们可以接受的水平”。

迄今，单凭嗅觉能够嗅到的臭气有 4000 多种，对人类危害较大的有几十种。由于有组织废气经废气处理装置处理后以及无组织废气经过排气扇加强通风后排放量较小，厂界臭气可达 2 级及其以下臭气强度，对附近敏感点的影响甚微。

据研究，人对臭味的感受性，不仅取决于恶臭物质的种类，也取决于浓度，浓度高低不同，同一物质的气味也会改变。硫化氢有极难闻的臭鸡蛋味，低浓度时容易辨出，二硫化碳有烂萝卜气味，这两种恶臭气体的产生量极小。因此，以感受到的浓度所相应的强度，结合单项《恶臭污染物浓度标准限值》（GB14554-93）来判断本项目可能散发臭气对环境的影响，是可接受的，可行的。

2、本项目未捕集的烟粉尘颗粒物

根据前文分析，本项目机加工车间内未捕集的激光切割、焊接、抛丸、喷砂烟粉尘颗粒物的量为 1.287t/a，无组织排放速率为 0.179kg/h。

3、本项目未捕集的酸洗产生的氮氧化物、氟化物，发泡产生的非甲烷总烃、二苯基甲烷二异氰酸酯，喷漆产生的 TVOC、苯系物、二甲苯、乙苯、甲苯、漆雾

本项目酸洗产生的氮氧化物、氟化物，发泡产生的非甲烷总烃、二苯基甲烷

二异氰酸酯，喷漆产生的 TVOC、苯系物、二甲苯、乙苯、甲苯、漆雾均位于机加工车间内，根据前文分析：

①氮氧化物

本项目机加工车间内未捕集的氮氧化物量为 0.24t/a，无组织排放速率为 0.033kg/h。

②氟化物

本项目机加工车间内未捕集的氟化物量为 0.1t/a，无组织排放速率为 0.014kg/h。

③非甲烷总烃

本项目机加工车间内未捕集的非甲烷总烃量为 0.296t/a，无组织排放速率为 0.041kg/h。

④二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）

本项目机加工车间内未捕集的二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）量为 0.02t/a，无组织排放速率为 0.003kg/h。

⑤TVOC

本项目机加工车间内未捕集的 TVOC 量为 0.54t/a，无组织排放速率为 0.075kg/h。

⑥苯系物

本项目机加工车间内未捕集的苯系物量为 0.38t/a，无组织排放速率为 0.053kg/h。

⑦二甲苯

本项目机加工车间内未捕集的二甲苯量为 0.3t/a，无组织排放速率为 0.042kg/h。

⑧乙苯

本项目机加工车间内未捕集的乙苯量为 0.07t/a，无组织排放速率为 0.01kg/h。

⑨甲苯

本项目机加工车间内未捕集的甲苯量为 0.01t/a，无组织排放速率为 0.001kg/h。

⑩漆雾

本项目机加工车间内未捕集的漆雾量为 0.29t/a，无组织排放速率为 0.04kg/h。

4、食堂油烟

企业聘用员工 110 人，本项目不新增员工，在现有员工中调配，年生产运行 300 天，三班制，每班 8 小时，年工作时间为 7200 小时。原有《天星先进材料科技（江苏）有限公司锂电池材料及配套智能装备项目》中未包含食堂，本项目厂区内新建配套 1 座食堂，每天供 3 餐，供全厂 110 名员工就餐。食用油消耗量约 0.025kg/人·餐，则日耗油量为 8.25kg/d，年耗油量为 2.475t/a。

食用油在加热过程中产生的油烟和气溶胶污染大气，同时油在高温下还会裂解氧化成醛、烯等对人体有害的物质。环评参照《社会区域类环境影响评价》中房地产项目给出炉灶油烟等污染物排放因子：油烟 3.815kg/t 食用油。

经计算，本项目建成后产生的油烟为 0.009t/a。

本项目食堂就餐人数为 110 人/d，参考社会区域类环境影响评价培训教材的有关数据，按 1 餐/（人·d）计，消耗热量按 4.2MJ/（餐·人）计。食堂燃气炉灶燃料为天然气，食堂餐饮工作制度为每餐工作 2 小时，所需总热值为 $2.31 \times 10^8 \text{J/h}$ ，每个基准灶头对应的发热功率为 $1.67 \times 10^8 \text{J/h}$ ，所以，本项目折合基准灶头 2 个，对应小型规模餐饮业。

本项目厨房操作间设有 3 个灶头，食堂炉灶上方需要设置有排气罩，单个灶头的基准排风量为 $2000 \text{m}^3/\text{h}$ ，并配套有油烟净化器，食堂油烟净化设施去除率不低于 85%，以 85%计，油烟处理后经食堂烟道引至楼顶排放。本项目油烟产生量为 0.009t/a，产生速率 0.005kg/h，产生浓度 $2.5 \text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟经油烟净化器处理后排放量为 0.0014t/a，排放速率为 0.0008kg/h，排放浓度 $0.375 \text{mg}/\text{m}^3$ ，低于《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中最高排放浓度 $2.0 \text{mg}/\text{m}^3$ 的标准限值要求，满足达标排放要求。

本项目无组织废气产排汇总情况见表 4.8-3。

表 4.8-3 本项目无组织废气产生及排放情况汇总一览表

污染源位置	产污工序	污染物名称	污染产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	治理措施	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	面源面积(m ²)	面源高度(m)
机加工车间	激光切割、焊接、抛丸、喷砂	烟尘、粉尘	1.287	0.179	车间通排风设施	1.287	0.179	24090 (146×165)	23
	发泡	*非甲烷总烃	0.296	0.041	车间通排风设施	0.296	0.041		
		**二苯基甲烷二异氰酸酯	0.02	0.003		0.02	0.003		
	酸洗	氮氧化物	0.24	0.033	车间通排风设施	0.24	0.033		
		氟化物	0.1	0.014		0.1	0.014		
	喷漆、烘干	TVOC	0.54	0.075	车间通排风设施	0.54	0.075		
		*苯系物	0.38	0.053		0.38	0.053		
		**二甲苯	0.3	0.042		0.3	0.042		
		**乙苯	0.07	0.01		0.07	0.01		
		**甲苯	0.01	0.001		0.01	0.001		
		漆雾	0.29	0.04		0.29	0.04		
食堂	烹饪	油烟	0.009	0.005	油烟净化器，处理效率 85%	0.0014	0.0008	/	/

注：①本项目各工序工作时间为 7200h/a；食堂烹饪时间为 1800h/a；
 ②*表示：TVOC 包括苯系物、非甲烷总烃；
 ③**表示：苯系物包括二甲苯、乙苯、甲苯；非甲烷总烃包括二苯基甲烷二异氰酸酯。

4.8.2 水污染物源强

本项目产生的废水主要为食堂废水、酸洗清洗废水（W2）、去离子水制备浓水（W3）、反冲洗废水（W4）、喷淋塔强制排水。生产废水经“污水处理站+MVR 蒸发器”处理后，产生的处理水回用于生产用水，浓缩废液则委托有资质单位处理，无外排。

1、食堂废水

食堂用水定额根据《常州市农业、林牧渔业、工业、生活和服务业用水定额（2021 年修订）》的通知（常水资[2022]31 号）中行业代码 621 “正餐服务”面积 $< 500\text{m}^2$ 通用值取 $7\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{a}$ ，本项目餐厅面积约 353.6m^2 ，则员工合计食堂用水量为 2475t/a ，产污系数以 0.8 计，食堂废水排放量为 1980t/a ，食堂废水中主要污染物及浓度为 COD: 320mg/L 、SS: 240mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 25mg/L 、TN: 35mg/L 、TP: 5mg/L 、动植物油: 100mg/L ，食堂废水经隔油池处理后，与其他生活污水通过管道进行收集，接管至溧阳市南渡污水处理厂集中处理。

2、酸洗清洗废水（W2）

根据建设单位提供的资料，全厂酸洗清洗废水排放量为 24004t/a ，参考现有已批已建项目验收报告及废水处理设计方案等数据，酸洗清洗废水中主要污染物及浓度为 pH: 6.5、COD: 100mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 10mg/L 、石油类: 0.3mg/L 、总硬度: 150mg/L ，酸洗清洗废水经“污水处理站+MVR 蒸发器”处理后，产生的处理水回用于生产用水，浓缩废液则委托有资质单位处理，无外排。

3、去离子水制备浓水（W3）

根据建设单位提供的资料，全厂去离子水制备浓水排放量为 2695t/a ，参考现有已批已建项目验收报告及废水处理设计方案等数据，去离子水制备浓水中主要污染物及浓度为 pH: 7.5、COD: 80mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 8mg/L 、石油类: 0.3mg/L 、总硬度: 350mg/L ，去离子水制备浓水经“污水处理站+MVR 蒸发器”处理后，产生的处理水回用于生产用水，浓缩废液则委托有资质单位处理，无外排。

4、反冲洗废水（W4）

根据建设单位提供的资料，全厂反冲洗废水排放量为 400t/a ，参考现有已批已建项目验收报告及废水处理设计方案等数据，反冲洗废水中主要污染物及浓度为 pH: 7.5、COD: 70mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 5mg/L 、石油类: 0.3mg/L 、总硬度: 200mg/L ，

反冲洗废水经“污水处理站+MVR 蒸发器”处理后，产生的处理水回用于生产用水，浓缩废液则委托有资质单位处理，无外排。

5、喷淋塔强制排水

根据建设单位提供的资料，全厂喷淋塔强制排水排放量为 13.68t/a，参考现有已批已建项目验收报告及废水处理设计方案等数据，喷淋塔强制排水中主要污染物及浓度为 pH：7.5、COD：80mg/L、NH₃-N：8mg/L、石油类：0.3mg/L、总硬度：150mg/L，喷淋塔强制排水经“污水处理站+MVR 蒸发器”处理后，产生的处理水回用于生产用水，浓缩废液则委托有资质单位处理，无外排。

6、现有已批已建项目混合废水

根据建设单位提供的资料，现有已批已建项目混合废水排放量为 173.68t/a，根据现有已批已建项目验收报告中的数据，以及废水处理设计方案等数据，废水中主要污染物及浓度为 pH：7.5、COD：41.5mg/L、NH₃-N：8mg/L、石油类：0.23mg/L、总硬度：150mg/L，废水经“污水处理站+MVR 蒸发器”处理后，产生的处理水回用于生产用水，浓缩废液则委托有资质单位处理，无外排。

7、现有已批未建项目混合废水

根据建设单位提供的资料，现有已批未建项目混合废水排放量为 160t/a，参考现有已批已建项目验收报告及废水处理设计方案等数据，废水中主要污染物及浓度为 pH：7.5、COD：80mg/L、NH₃-N：8mg/L、石油类：0.3mg/L、总硬度：150mg/L，废水经“污水处理站+MVR 蒸发器”处理后，产生的处理水回用于生产用水，浓缩废液则委托有资质单位处理，无外排。

扩建后污水处理站各构筑物去除率情况见表 4.8-4，全厂水污染物产生及排放情况见表 4.8-5。

表 4.8-4 污水处理站各构筑物去除率情况一览表

水质指标		pH	COD	NH ₃ -N	石油类	总硬度
设计进水水质 (mg/L)		6.0~9.0	500	15	10	600
沉淀池及芬顿池	进水 (mg/L)	7.5	97.10	9.71	0.29	170.37
	出水 (mg/L)	7.5	75	9.71	0.29	170.37
	去除率 (%)	0	22.76	0	0	0
水解酸化池	进水 (mg/L)	7.5	75	9.71	0.29	170.37
	出水 (mg/L)	7.5	75	9.71	0.29	170.37
	去除率 (%)	0	0	0	0	0
两级 AO	进水 (mg/L)	7.5	75	9.71	0.29	170.37
	出水 (mg/L)	7.5	50	3	0.26	150
	去除率 (%)	0	33.33	69.1	10.3	11.96

MBR 池	进水 (mg/L)	7.5	50	3	0.26	150
	出水 (mg/L)	7.5	35	3	0.23	70
	去除率 (%)	0	30	0	11.5	53.33
活性炭过滤	进水 (mg/L)	7.5	35	3	0.23	70
	出水 (mg/L)	7.5	20	3	0.20	60
	去除率 (%)	0	42.86	0	13.0	14.29
两级 RO	进水 (mg/L)	7.5	20	3	0.20	60
	出水 (mg/L)	7.5	15	3	0.18	30
	去除率 (%)	0	25	0	10	50
设计出水水质 (mg/L)		6.5~8.5	15	3	0.18	150
(GB/T 19923-2024) 标准		6.0~9.0	50	5	1.0	450

表 4.8-5 建设项目水污染产生与排放情况一览表

污染源		废水量 (t/a)	污染物名称	产生情况		治理措施	接管情况		治理措施	排放情况		
				产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		接管浓度限值 (mg/L)	接管量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	食堂废水	1980	COD	320	0.634	隔油池，隔油效率 80%	/	/	/	/	/	最终排入北河
			SS	240	0.475		/	/		/	/	
			NH ₃ -N	25	0.050		/	/		/	/	
			TN	35	0.069		/	/		/	/	
			TP	5	0.010		/	/		/	/	
			动植物油	100	0.198		/	/		/	/	
	其他生活污水 (已批已建)	1593.6	COD	151.86	0.242	/	/	/		/	/	
			SS	55.85	0.089		/	/		/	/	
			NH ₃ -N	26.98	0.043		/	/		/	/	
			TN	/	/		/	/		/	/	
			TP	2.45	0.0039		/	/		/	/	
	其他生活污水 (已批未建)	518.4	COD	320	0.166	/	/	/		/	/	
			SS	240	0.124		/	/		/	/	
			NH ₃ -N	25	0.013		/	/		/	/	
			TN	35	0.018		/	/		/	/	
			TP	5	0.003		/	/		/	/	
	混合后的生活污水	4092	COD	254.64	1.042	/	254.64	1.042	溧阳市南渡污水处理厂	50	0.205	
			SS	168.13	0.688		168.13	0.688		10	0.041	
			NH ₃ -N	25.9	0.106		25.9	0.106		4	0.016	
			TN	21.26	0.087		21.26	0.087		12	0.049	
			TP	4.13	0.0169		4.13	0.0169		0.5	0.002	
			动植物油	48.387	0.198		9.677	0.040		1	0.004	
生产废水	酸洗清洗废水	24004	COD	100	2.400	污水处理站+MVR 蒸发器	/	/	/	/	/	处理水回用于生产用水，浓缩废液则委托有资质单位处理
			NH ₃ -N	10	0.240		/	/		/	/	
			石油类	0.3	0.007		/	/		/	/	
			总硬度	150	3.601		/	/		/	/	
	去离子水制备浓水	2695	COD	80	0.216		/	/		/	/	
			NH ₃ -N	8	0.022		/	/		/	/	
			石油类	0.3	0.001		/	/		/	/	
			总硬度	350	0.943		/	/		/	/	

反冲洗 废水	400	COD	70	0.028		/	/		/	/	
		NH ₃ -N	5	0.002		/	/		/	/	
		石油类	0.3	0.0001		/	/		/	/	
		总硬度	200	0.080		/	/		/	/	
喷淋塔 强制排 水	13.68	COD	80	0.001		/	/		/	/	
		NH ₃ -N	8	0.0001		/	/		/	/	
		石油类	0.3	0.000004		/	/		/	/	
		总硬度	150	0.002		/	/		/	/	
现有已 批已建 项目混 合废水	173.68	COD	41.5	0.007		/	/		/	/	
		NH ₃ -N	8	0.001		/	/		/	/	
		石油类	0.23	0.00005		/	/		/	/	
		总硬度	150	0.026		/	/		/	/	
现有已 批未建 项目混 合废水	160	COD	80	0.013		/	/		/	/	
		NH ₃ -N	8	0.001		/	/		/	/	
		石油类	0.3	0.00005		/	/		/	/	
		总硬度	150	0.024		/	/		/	/	
混合后 的生产 废水	27446.36	COD	97.10	2.665		/	/		/	/	
		NH ₃ -N	9.71	0.266		/	/		/	/	
		石油类	0.29	0.008		/	/		/	/	
		总硬度	170.37	4.676		/	/		/	/	

4.8.3 噪声源强

全厂营运期昼间、夜间均进行生产，噪声主要来自激光切板机、抛丸机、发泡机等生产设备以及废气治理设备配套的风机，各类声源的噪声级一般在 75~90dB (A) 之间，全厂噪声源强详见表 4.8-6、表 4.8-7。为进一步减少现场作业工人和作业管理区的噪声污染，建设单位应对所选用设备噪声进行严格控制，并采取相应的隔声、消声及减震等措施。

表 4.8-6 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量 (台/ 套)	声功率级 (dB (A))	声源控制措施	空间相对位置 (m)			距室内 边界距离 (m)	室内边 界声级 (dB (A))	运行 时段	建筑物 插入损失 (dB (A))	建筑物外噪声	
							X	Y	Z					声压级 (dB (A))	建筑物外 距离
1	浆料 车间	纳米陶瓷砂磨机	HKZN-318WZ 型	10	90	基础减 震、厂房 隔声	25	103	1.2	E: 79.8 S: 156.3 W: 252.9 N: 38	E: 64.7 S: 64.7 W: 64.7 N: 64.7	昼间、 夜间	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 38.7 S: 38.7 W: 38.7 N: 38.7	1
2		辅料储料仓	3000L, 带氮气保护	2	80		93.3	-1.3	1.2	E: 97.1 S: 33.3 W: 235.2 N: 69.7	E: 54.7 S: 54.8 W: 54.7 N: 54.7		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.8 W: 28.7 N: 28.7	1
3		碳粉储料仓	8000L, 带氮气保护	2	80		109.6	13	1.2	E: 75.4 S: 32.8 W: 256.9 N: 48.2	E: 54.7 S: 54.8 W: 54.7 N: 54.7		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.8 W: 28.7 N: 28.7	1
4		辅料计量仓	500L, 带氮气保护	4	80		93.1	15.5	1.2	E: 86.2 S: 45.8 W: 246.2 N: 60.7	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1

5	碳粉计量仓	3000L, 带氮气保护	5	80		79.1	17.4	1.2	E: 95.4 S: 56.7 W: 236.9 N: 71.3	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1
6	真空上料器	可装料容积 200L, 流量 2000L/小时碳粉	4	85		91.9	32.7	1.2	E: 75.7 S: 59.3 W: 256.6 N: 52.3	E: 59.7 S: 59.7 W: 59.7 N: 59.7		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 33.7 S: 33.7 W: 33.7 N: 33.7	1
7	真空上料器	可装料容积 400L, 流量 5000L/小时碳粉	5	85		82.6	60.2	1.2	E: 64.6 S: 85.8 W: 267.8 N: 45.1	E: 59.7 S: 59.7 W: 59.7 N: 59.7		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 33.7 S: 33.7 W: 33.7 N: 33.7	1
8	NMP 罐	20000L	2	75		75.6	141.4	1.2	E: 16.4 S: 150.3 W: 316.2 N: 6.6	E: 50.1 S: 49.7 W: 49.7 N: 51.8		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 24.1 S: 23.7 W: 23.7 N: 25.8	1
9	预混罐	6000L	5	75		81.4	124.1	1.2	E: 23.4 S: 133.7 W: 309.2 N: 11.2	E: 49.9 S: 49.7 W: 49.7 N: 50.5		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 23.9 S: 23.7 W: 23.7 N: 24.5	1
10	中转罐	6000L	15	75		89.1	115.3	1.2	E: 23.5 S: 122 W: 309.1 N: 9.6	E: 49.9 S: 49.7 W: 49.7 N: 50.8		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 23.9 S: 23.7 W: 23.7 N: 24.8	1
11	成品罐	6000L	5	75		71.2	129.6	1.2	E: 27.5 S: 144.6 W: 305.1 N: 16.7	E: 49.8 S: 49.7 W: 49.7 N: 50.1		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 23.8 S: 23.7 W: 23.7 N: 24.1	1
12	均质泵	55KW	5	90		60.3	35	1.2	E: 98	E: 64.7		E: 26	E: 38.7	1

									S: 82.4 W: 234.4 N: 77.5	S: 64.7 W: 64.7 N: 64.7		S: 26 W: 26 N: 26	S: 38.7 W: 38.7 N: 38.7	
13		隔膜泵	G2 合金	12	90		40.9	49.5	1.2	E: 103 S: 106.2 W: 229.5 N: 85.8	E: 64.7 S: 64.7 W: 64.7 N: 64.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 38.7 S: 38.7 W: 38.7 N: 38.7	1
14		过滤器	DN80, 10 目	1	80		51.2	58.8	1.2	E: 89.2 S: 106.1 W: 243.3 N: 72.1	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1
15		过滤器	DN80, 40 目	5	80		61.5	106.6	1.2	E: 49.9 S: 134.3 W: 282.7 N: 37.4	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1
16		过滤器	DN80, 100 目	5	80		59.1	52.5	1.2	E: 87.4 S: 96.1 W: 245.1 N: 68.9	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1
17		除铁器	DN80, GS10000	20	80		43.3	68.2	1.2	E: 88.9 S: 118.3 W: 243.6 N: 73.6	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1
18		浆料除铁器	DN80, GS12000	5	80		29.3	82.1	1.2	E: 90.3 S: 138 W: 242.3 N: 56.2	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1
19	机加工车间	手持激光喷码机	/	3	85	基础减震、厂房隔声	-26.4	62	1.2	E: 145.4 S: 161 W: 187.2	E: 59.7 S: 59.7 W: 59.7	E: 26 S: 26 W: 26	E: 33.7 S: 33.7 W: 33.7	1

									N: 33.1	N: 59.8		N: 26	N: 33.8	
20		发泡机	/	8	85		-20.4	45.7	1.2	E: 151.7 S: 144.9 W: 181 N: 49.1	E: 59.7 S: 59.7 W: 59.7 N: 59.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 33.7 S: 33.7 W: 33.7 N: 33.7	1
21		数控四辊卷板机	/	6	85		-9.4	33.9	1.2	E: 151.2 S: 128.8 W: 181.4 N: 65.2	E: 59.7 S: 59.7 W: 59.7 N: 59.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 33.7 S: 33.7 W: 33.7 N: 33.7	1
22		空气压缩机	/	3	90		-0.8	22.9	1.2	E: 151.9 S: 114.9 W: 180.6 N: 79.2	E: 64.7 S: 64.7 W: 64.7 N: 64.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 38.7 S: 38.7 W: 38.7 N: 38.7	1
23		手持式激光焊接机	/	5	80		7.6	6.6	1.2	E: 156.3 S: 97.2 W: 176.1 N: 96.8	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1
24		环缝等离子自动焊接专机	/	6	80		13.9	-6.7	1.2	E: 160.4 S: 83.1 W: 172.1 N: 110.9	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1
25		纵缝等离子自动焊接专机	/	3	80		23.2	-22.2	1.2	E: 163.6 S: 65.4 W: 168.8 N: 128.5	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1
26		电子叉车称	/	6	80		19.9	-40.6	1.2	E: 178.2 S: 54.1 W: 154.2 N: 139.8	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1

27	常压储罐	/	8	80		30.6	-35.9	1.2	E: 167 S: 50.3 W: 165.3 N: 141	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1
28	氩弧焊机	/	180	80		38.3	-45.2	1.2	E: 167.4 S: 38.3 W: 164.9 N: 139.6	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1
29	气保焊机	/	20	80		45.7	-52.3	1.2	E: 166.5 S: 28 W: 165.8 N: 137.3	E: 54.7 S: 54.8 W: 54.7 N: 54.7		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.8 W: 28.7 N: 28.7	1
30	等离子切割机	/	10	85		-41.4	51.4	1.2	E: 163.7 S: 163.3 W: 169 N: 30.7	E: 59.7 S: 59.7 W: 59.7 N: 59.8		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 33.7 S: 33.7 W: 33.7 N: 33.8	1
31	激光切割机床	/	3	85		-35.5	39.7	1.2	E: 167 S: 150.7 W: 165.7 N: 43.2	E: 59.7 S: 59.7 W: 59.7 N: 59.7		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 33.7 S: 33.7 W: 33.7 N: 33.7	1
32	LDB 单梁起重 重机	/	20	85		-30.7	29.7	1.2	E: 170 S: 140.1 W: 162.7 N: 53.8	E: 59.7 S: 59.7 W: 59.7 N: 59.7		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 33.7 S: 33.7 W: 33.7 N: 33.7	1
33	定柱悬臂起 重机	/	3	85		-26	18.5	1.2	E: 173.8 S: 128.7 W: 158.8 N: 65.2	E: 59.7 S: 59.7 W: 59.7 N: 59.7		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 33.7 S: 33.7 W: 33.7 N: 33.7	1
34	折弯机	/	3	80		-20.3	5.1	1.2	E: 178.3	E: 54.7		E: 26	E: 28.7	1

									S: 115 W: 154.2 N: 78.9	S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7		S: 26 W: 26 N: 26	S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	
35		打压设备	/	1	80		-15.3	-0.5	1.2	E: 178.3 S: 107.5 W: 154.3 N: 86.4	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1
36		自动开孔机	/	5	80		-10.1	-6.4	1.2	E: 178.2 S: 99.6 W: 154.3 N: 94.3	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1
37		自动环缝焊接设备	/	6	80		0.6	-22.5	1.2	E: 182.9 S: 88.7 W: 149.5 N: 105.2	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1
38		自动纵缝焊接设备	/	4	80		5.2	-29.4	1.2	E: 181.9 S: 72.3 W: 150.6 N: 121.6	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1
39		自动抛光机	/	8	80		23.7	-49.5	1.2	E: 181.2 S: 45 W: 151.1 N: 148.9	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1
40		AGV 自动化系统	/	1	75		27	-56.5	1.2	E: 183.3 S: 37.6 W: 149 N: 155.2	E: 49.7 S: 49.7 W: 49.7 N: 49.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 23.7 S: 23.7 W: 23.7 N: 23.7	1
41		机械臂	/	15	75		-55.1	34.5	1.2	E: 185.2 S: 160.2 W: 147.5	E: 49.7 S: 49.7 W: 49.7	E: 26 S: 26 W: 26	E: 23.7 S: 23.7 W: 23.7	1

									N: 33.7	N: 49.8		N: 26	N: 23.8	
42	焊接机器人	/	20	75		-49.9	25.8	1.2	E: 187 S: 150.3 W: 145.7 N: 43.6	E: 49.7 S: 49.7 W: 49.7 N: 49.7		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 23.7 S: 23.7 W: 23.7 N: 23.7	1
43	泵	/	20	85		-42.6	16	1.2	E: 187.9 S: 138.1 W: 144.7 N: 55.8	E: 59.7 S: 59.7 W: 59.7 N: 59.7		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 33.7 S: 33.7 W: 33.7 N: 33.7	1
44	输气管道	/	1	70		-37.7	9.7	1.2	E: 188.4 S: 130.2 W: 144.2 N: 63.7	E: 44.7 S: 44.7 W: 44.7 N: 44.7		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 18.7 S: 18.7 W: 18.7 N: 18.7	1
45	检测仪器	/	1	70		-32.3	3.1	1.2	E: 188.7 S: 121.6 W: 143.9 N: 72.2	E: 44.7 S: 44.7 W: 44.7 N: 44.7		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 18.7 S: 18.7 W: 18.7 N: 18.7	1
46	水箱	/	6	75		-27.5	-6.6	1.2	E: 191.4 S: 111.3 W: 141.1 N: 82.6	E: 49.7 S: 49.7 W: 49.7 N: 49.7		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 23.7 S: 23.7 W: 23.7 N: 23.7	1
47	超声波清洗机	/	1	85		-21.9	-21.4	1.2	E: 197 S: 96.6 W: 135.5 N: 97.3	E: 59.7 S: 59.7 W: 59.7 N: 59.7		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 33.7 S: 33.7 W: 33.7 N: 33.7	1
48	手持激光喷码机	/	2	80		-14.5	-30.7	1.2	E: 197.5 S: 84.7 W: 134.9 N: 109.1	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1

49	空气压缩机	/	3	85	-6.6	-42.6	1.2	E: 199.4 S: 70.6 W: 133 N: 123.2	E: 59.7 S: 59.7 W: 59.7 N: 59.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 33.7 S: 33.7 W: 33.7 N: 33.7	1
50	托盘搬运车	/	15	75	0.5	-53.7	1.2	E: 201.4 S: 57.6 W: 131 N: 136.2	E: 49.7 S: 49.7 W: 49.7 N: 49.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 23.7 S: 23.7 W: 23.7 N: 23.7	1
51	手持式激光 焊接机	/	10	80	7.6	-64.7	1.2	E: 203.3 S: 44.7 W: 129 N: 149.1	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1
52	等离子切割机	/	5	80	14.8	-73.2	1.2	E: 203.5 S: 33.6 W: 128.8 N: 160.2	E: 54.7 S: 54.8 W: 54.7 N: 54.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.8 W: 28.7 N: 28.7	1
53	折弯机	/	2	80	-71.8	10.8	1.2	E: 213.3 S: 154.1 W: 119.3 N: 39.7	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1
54	CNC 加工机 床（金属， 四氟）	/	6	85	-63.4	-0.5	1.2	E: 214.4 S: 140.1 W: 118.2 N: 53.7	E: 59.7 S: 59.7 W: 59.7 N: 59.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 33.7 S: 33.7 W: 33.7 N: 33.7	1
55	自动抛光机	/	8	85	-55.9	-8.1	1.2	E: 213.8 S: 129.4 W: 118.8 N: 64.4	E: 59.7 S: 59.7 W: 59.7 N: 59.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 33.7 S: 33.7 W: 33.7 N: 33.7	1
56	AGV 自动化	/	1	80	-50.2	-12.7	1.2	E: 212.5	E: 54.7	E: 26	E: 28.7	1

		系统							S: 122.1 W: 120 N: 71.7	S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7		S: 26 W: 26 N: 26	S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	
57		多轴机器人	/	3	75		-44.4	-22.4	1.2	E: 214.6 S: 111.1 W: 118 N: 82.7	E: 49.7 S: 49.7 W: 49.7 N: 49.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 23.7 S: 23.7 W: 23.7 N: 23.7	1
58		压力标准源	/	2	75		-39.3	-30.9	1.2	E: 216.3 S: 101.4 W: 116.2 N: 92.4	E: 49.7 S: 49.7 W: 49.7 N: 49.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 23.7 S: 23.7 W: 23.7 N: 23.7	1
59		温度标准源	/	2	75		-33.9	-49.4	1.2	E: 224.4 S: 84.1 W: 108 N: 109.6	E: 49.7 S: 49.7 W: 49.7 N: 49.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 23.7 S: 23.7 W: 23.7 N: 23.7	1
60		输气管道	/	1	70		-22.9	-56.3	1.2	E: 220.7 S: 71.6 W: 111.7 N: 122.2	E: 44.7 S: 44.7 W: 44.7 N: 44.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 18.7 S: 18.7 W: 18.7 N: 18.7	1
61		高低温、湿度批量检测仪器	/	4	70		-18	-66.7	1.2	E: 223.9 S: 60.6 W: 108.5 N: 133.1	E: 44.7 S: 44.7 W: 44.7 N: 44.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 18.7 S: 18.7 W: 18.7 N: 18.7	1
62		真空吸盘吊具	吸附最大尺寸 2000*6000	1	75		-12.5	-72.6	1.2	E: 223.6 S: 52.5 W: 108.7 N: 141.2	E: 49.7 S: 49.7 W: 49.7 N: 49.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 23.7 S: 23.7 W: 23.7 N: 23.7	1
63		板料托架	/	1	75		-83.8	2.8	1.2	E: 227.6 S: 156.3 W: 105.1	E: 49.7 S: 49.7 W: 49.7	E: 26 S: 26 W: 26	E: 23.7 S: 23.7 W: 23.7	1

									N: 37.4	N: 49.7		N: 26	N: 23.7	
64	激光切板机	切割板料尺寸: 6000×2000	1	80		-76.1	-5.1	1.2	E: 227 S: 145.3 W: 105.6 N: 48.5	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1
65	拼板纵缝焊机	焊接最大纵缝长度: 6000mm	1	80		-68.7	-17.6	1.2	E: 229.7 S: 131.1 W: 102.9 N: 62.7	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1
66	卷板机	4 棍液压卷板机	1	80		-60.3	-28.3	1.2	E: 230.4 S: 117.5 W: 102.1 N: 76.2	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1
67	卷板机托圆 出料装置	拖圆直径范围: 1500~2500mm	1	80		-51.9	-36.7	1.2	E: 229.6 S: 105.6 W: 102.9 N: 88.1	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1
68	筒体纵缝焊机	焊接最大纵缝长度: 6000mm	1	80		-49.4	-49.4	1.2	E: 236.1 S: 94.6 W: 96.4 N: 99.1	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1
69	筒体零部件 焊接抱圆工 装	/	4	80		-42.9	-58.1	1.2	E: 236.9 S: 83.8 W: 95.5 N: 109.9	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1
70	积液窝压型 设备	/	1	80		-39.2	-63.9	1.2	E: 238 S: 77 W: 94.4 N: 116.7	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1

71	筒体组对装置	/	1	80		-31.6	-71	1.2	E: 236.9 S: 66.6 W: 95.5 N: 127	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1
72	组对抱圆工装	/	2	80		-24.2	-85	1.2	E: 240.6 S: 51.3 W: 91.8 N: 142.3	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1
73	环缝焊机	焊接直径 800~3000mm	1	80		-14.8	-92.9	1.2	E: 238.7 S: 39.2 W: 93.6 N: 154.5	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1
74	探伤房	房内净长度 9000mm, 铅门可通过筒体直径 3000mm	1	75		-3.8	-85.3	1.2	E: 225.4 S: 37.3 W: 106.9 N: 156.4	E: 49.7 S: 49.7 W: 49.7 N: 49.7		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 23.7 S: 23.7 W: 23.7 N: 23.7	1
75	数字成像检测装置及操作台	纵缝检测长度 0~6000mm; 环缝检测 直径范围 500~3000mm; 单影双 透最大检测厚度 10mm	1	75		-91.7	-6.6	1.2	E: 239.8 S: 154.7 W: 92.9 N: 39	E: 49.7 S: 49.7 W: 49.7 N: 49.7		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 23.7 S: 23.7 W: 23.7 N: 23.7	1
76	加强圈组对 装配工装	/	1	80		-86.6	-15	1.2	E: 241.4 S: 145.1 W: 91.2 N: 48.6	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1
77	双枪加热管 焊接装置	/	1	80		-77.4	-23.2	1.2	E: 239.9 S: 132.8 W: 92.7 N: 60.8	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1

78	20 尺罐箱总装台	/	1	80	-72.3	-31.8	1.2	E: 241.8 S: 123.1 W: 90.8 N: 70.6	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1
79	框架焊接旋转台	/	4	80	-67.2	-42	1.2	E: 244.6 S: 112.1 W: 87.9 N: 81.6	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1
80	水压试验设备及工装	/	1	80	-60.9	-50.4	1.2	E: 245.4 S: 101.7 W: 87.1 N: 92	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1
81	清洗设备	满足直径 1500~2500mm, 酸洗 输送	1	85	-55.5	-58.6	1.2	E: 246.8 S: 92 W: 85.7 N: 101.7	E: 59.7 S: 59.7 W: 59.7 N: 59.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 33.7 S: 33.7 W: 33.7 N: 33.7	1
82	自动喷丸机	/	2	85	-52.2	-68	1.2	E: 250.5 S: 82.8 W: 82 N: 110.8	E: 59.7 S: 59.7 W: 59.7 N: 59.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 33.7 S: 33.7 W: 33.7 N: 33.7	1
83	喷砂房及喷砂设备	/	2	85	-45.8	-77.5	1.2	E: 251.9 S: 71.5 W: 80.5 N: 122.1	E: 59.7 S: 59.7 W: 59.7 N: 59.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 33.7 S: 33.7 W: 33.7 N: 33.7	1
84	端框组对工装	/	1	80	-39.2	-87.1	1.2	E: 253.3 S: 59.9 W: 79.1 N: 133.7	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1
85	调漆/喷漆房	6m×9m×6m	2	85	-32.5	-94.6	1.2	E: 253.2	E: 59.7	E: 26	E: 33.7	1

									S: 49.9 W: 79.2 N: 143.7	S: 59.7 W: 59.7 N: 59.7		S: 26 W: 26 N: 26	S: 33.7 W: 33.7 N: 33.7	
86		喷漆烘干装置	14m × 4m × 4.5m	2	85		-26.2	-105.4	1.2	E: 255.5 S: 37.7 W: 76.8 N: 155.9	E: 59.7 S: 59.7 W: 59.7 N: 59.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 33.7 S: 33.7 W: 33.7 N: 33.7	1
87		滚轮架	/	2	80		-104.3	-19.7	1.2	E: 257.9 S: 153.6 W: 74.8 N: 40	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1
88		氩弧焊机	/	10	80		-95.5	-29.5	1.2	E: 257.7 S: 140.5 W: 74.9 N: 53.2	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1
89		气保焊机	/	5	80		-90.8	-40.1	1.2	E: 261.1 S: 129.5 W: 71.5 N: 64.1	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1
90		加强圈冷轧成型机组	/	1	80		-84.3	-47.6	1.2	E: 261.2 S: 119.6 W: 71.4 N: 74	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1
91		纵向加热管成型机	/	1	80		-79.4	-56.3	1.2	E: 263.2 S: 109.8 W: 69.3 N: 83.7	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7	E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1
92		底出料压型工装	/	1	80		-75.1	-63.7	1.2	E: 264.9 S: 101.5 W: 67.6	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7	E: 26 S: 26 W: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7	1

									N: 92.1	N: 54.7		N: 26	N: 28.7	
93	罐体输送平板车	/	2	80		-68.4	-74.1	1.2	E: 266.7 S: 89.3 W: 65.8 N: 104.3	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1
94	20 英尺集装箱专用吊梁	/	4	80		-62.9	-82	1.2	E: 267.7 S: 79.8 W: 64.7 N: 113.8	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1
95	激光切管机	/	1	80		-56.3	-89.4	1.2	E: 267.6 S: 69.8 W: 64.8 N: 123.7	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1
96	发泡机	/	8	80		-52.2	-96.5	1.2	E: 269.2 S: 61.8 W: 63.1 N: 131.7	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1
97	纯水机	HY-1000	1	80		-42.8	-108	1.2	E: 269.7 S: 47 W: 62.6 N: 146.5	E: 54.7 S: 54.7 W: 54.7 N: 54.7		E: 26 S: 26 W: 26 N: 26	E: 28.7 S: 28.7 W: 28.7 N: 28.7	1

注：以厂界中心（119.298354， 31.484793）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

表 4.8-7 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	数量 (台/套)	空间相对位置/m			噪声值 dB (A)	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z			
1	风机	风量 30000m³/h	1	82.2	91.4	1.2	90	隔声罩减 震、基础减震	昼、夜
2	风机	风量 25000m³/h	1	95	77.4	1.2	90		
3	风机	风量 25000m³/h	1	-11.2	55.5	1.2	90		

序号	声源名称	型号	数量 (台/套)	空间相对位置/m			噪声值 dB (A)	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z			
4	风机	风量 25000m³/h	1	-2.3	46.3	1.2	90		
5	风机	风量 12000m³/h	1	-23.4	70.8	1.2	90		
6	风机	风量 25000m³/h	1	-35.9	59.6	1.2	90		

注：以厂界中心（119.298354， 31.484793）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

4.8.4 固废源强

根据本项目工艺生产环节，本项目产生的固体废物主要为：食堂厨余垃圾、边角料、废焊材、氧化铁皮、废钢丸、废钢砂、去离子水制备废 RO 膜、泡沫边角料、废包装材料、除尘器收尘、废滤筒、漆渣、污泥、废机油、废气处理废活性炭、废水处理废活性炭、污水处理废 RO 膜、废酸洗液、浓缩废液、废除雾器、废过滤器、废原材料包装容器。

1、食堂厨余垃圾

食堂厨余垃圾：食堂厨余垃圾产生量按每人 0.3kg/d 估算，日最大新增就餐人数约为 110 人次，则餐厨垃圾产生量为 9.9t/a，经专用容器收集，交由具有特许经营许可的单位收运。

2、一般工业固体废物

(1) 边角料 (S1、S9)

边角料主要来自激光切割过程产生的钢材边角料，根据建设单位提供的资料，本项目边角料产生量为 100t/a，收集后外售综合利用。

(2) 废焊材 (S2~S8、S13~S14)

根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍等，湖北大学学报），废焊材产生量可按下式进行计算：

$$\text{废焊材} = \text{焊材使用量} \times (1/11 + 4\%)$$

根据原辅料消耗情况，本项目焊材使用量为 300t/a，则废焊材产生量约为 39.27t/a，收集后外售综合利用。

(3) 氧化铁皮 (S10)

氧化铁皮主要来自抛丸过程，根据建设单位提供的资料，氧化铁皮产生量为 0.6t/a，收集后外售综合利用。

(4) 废钢丸 (S11)

抛丸机内的钢丸由于长期使用会产生磨损，需要定期更换，根据建设单位提供的资料，废钢丸产生量为 10t/a，收集后外售综合利用。

(5) 废钢砂 (S12)

喷砂机内的钢砂由于长期使用会产生磨损，需要定期更换，根据建设单位提供的资料，废钢砂产生量为 10t/a，收集后外售综合利用。

(6) 去离子水制备废 RO 膜 (S15)

本项目去离子水制备过程中反渗透装置会产生废 RO 膜，反渗透过滤装置的 RO 膜每年更换一次，则废 RO 膜产生量为 0.5t/a。

(7) 泡沫边角料 (S17)

本项目发泡过程中产生泡沫边角料，根据企业提供的经验数据，泡沫边角料产生量约 6t/a。

(8) 废包装材料

本项目废包装材料产生情况见下表。

表 4.8-8 废包装袋产生情况一览表

序号	物料名称	包装规格	包装袋产生量 (个/a)	单个包装袋 重量 (kg)	废包装袋产生量 (t/a)
1	焊丝	25kg 纸箱	12000	0.12	1.44
2	钢丸	500kg 吨袋	80	1.5	0.12
3	钢砂	500kg 吨袋	80	1.5	0.12
合计	-				1.68

本项目废包装材料合计产生量为 1.68t/a，收集后外售综合利用。

(9) 除尘器收尘

本项目收尘灰主要为废气治理设施收集的烟粉尘，根据前文废气源强计算，本项目新增的废气治理设施收集的烟粉尘量为 19.32t/a，则本项目收尘灰产生量为 19.32t/a，收集后外售综合利用。

(10) 废滤筒

企业生产过程产生的粉尘利用滤筒除尘器收集处理，滤筒除尘器在使用过程中，由于滤筒的穿孔、破损等原因需要定期更换。根据企业提供的经验数据，除尘器滤筒每年更换一次，废滤筒产生量约 0.5t/a。

3、危险废物

(1) 漆渣 (S16)

本项目油漆上漆率 70%，10%的固体分形成漆渣，20%的固体分形成漆雾，部分被过滤器吸收，根据漆料平衡分析，本项目漆渣产生量为 7.31t/a。

对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，漆渣为危险废物，其危废代码为 HW12 染料、涂料废物中的 900-252-12。漆渣暂存在危废仓库内，定期委托有资质的单位处置。

(2) 污泥

本项目建设的污水处理站在污水处理过程中会产生污泥，年处理水量约为 2.7 万 t/a，类比同类型污水处理站产泥系数，绝干污泥产生量为 2.5t/a，含水率为 80%，则污泥产生量为 12.5t/a，经浓缩压滤处理后，泥饼含水率为 60%，则污泥产生量约为 6.25t/a。

对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，污泥为危险废物，其危废代码为 HW17 表面处理废物中的 336-064-17。污泥暂存在危废仓库内，定期委托有资质的单位处置。

(3) 废机油

本项目定期使用黄油脂、液压油、防锈油进行设备维护，累计使用量为 0.46t/a，则废机油产生量为 0.46t/a

(4) 废气处理废活性炭

本项目 DA004 排气筒废气处理装置为“喷淋塔+二级活性炭装置”，为保证活性炭吸附装置的处理效率，活性炭使用满负荷后需及时更换。DA006 排气筒废气处理装置为“前置三级过滤+活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧装置”，其装置中的活性炭单元经多次吸附、脱附有机废气后，吸附效率降低影响吸附浓缩效果后，需要及时更换废活性炭。

活性炭吸附-脱附工艺通常仅仅进行脱附，而不会活化，因此吸附效率可以按两倍计。苏环办[2022]218 号《关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》明确，活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。在那前后，多地发文有类似要求。据此推算，可以建议活性炭吸附-脱附工艺的活性炭更换周期通常不应超过 6 个月。

温环发[2022]13 号《关于加强 2022 年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》规定：

企业应当根据风量和 VOCs 初始浓度范围明确活性炭的填充量和更换时间，活性炭吸附比例按照每吨 150kg 计算，原则上活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。用于吸附脱附燃烧废气处理设施的活性炭使用寿命原则上不超过 6 个月。

综上，活性炭吸附-脱附工艺的活性炭可以根据 HJ 2026 去检测计算（按理说这个工作由设计完成），也可以根据以上结合诸多文件推理得到的结论，原则

要求活性炭吸附-脱附工艺的活性炭更换周期通常不应超过 6 个月。

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》，活性炭更换周期为：

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

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值 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。

表 4.8-9 活性炭箱更换频次表

名称	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 (天)	更换 频次
DA004 二级活性 炭箱	2339.3	10	10.83	12000	24	75	4 次/ 年
DA006 活性炭吸 附仓	62460	20	138.8	25000	24	150	2 次/ 年

根据表 4.8-9 活性炭箱更换频次设计计算，厂区内 DA004 排气筒活性炭箱体单次更换量为 1.17t，共计 2 个碳箱，更换频次为 4 次/年，累计吸附有机废气的量为 0.94t/a，累计废活性炭的产生量为 10.3t/a；DA006 活性炭吸附仓单次更换量为 20.82t，共计 3 个吸附仓，更换频次为 2 次/年，累计吸附有机废气的量为 24.99t/a，累计废活性炭的产生量为 149.91t/a，则累计废活性炭的产生量为 160.21t/a。

对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，废活性炭为危险废物，其危废代码为 HW49 其他废物中的 900-039-49。废活性炭暂存在危废仓库内，定期委托有资质的单位处置。

（5）废水处理废活性炭

本项目新增的生产废水经污水处理站处理，污水处理站中活性炭过滤器需定期进行更换，根据企业提供的资料，废水处理废活性炭产生的量为 10t/a。

（6）污水处理废 RO 膜

本项目污水处理站处理废水过程中反渗透装置会产生废 RO 膜，反渗透过滤

装置的 RO 膜每年更换一次，则废 RO 膜产生量为 1t/a。

(7) 废酸洗液

本项目酸洗阶段使用酸洗液定期回收不能使用的废酸洗液，根据企业提供资料，废酸洗液的产生量为 3t/a。

对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，废酸洗液为危险废物，其危废代码为 HW17 表面处理废物中的 336-064-17。废酸洗液暂存在危废仓库内，定期委托有资质的单位处置。

(8) 浓缩废液

本项目累计进入 MVR 蒸发器的废水量为 5421.79t/a，蒸发形成的 90%冷凝水回用于生产，10%蒸发残液作为危险废物，则蒸发残液产生量为 542.18t/a。

对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，浓缩废液为危险废物，其危废代码为 HW17 表面处理废物中的 336-064-17。浓缩废液暂存在危废仓库内，定期委托有资质的单位处置。

(9) 废除雾器

本项目喷淋塔顶部设有除雾器以去除废气中的雾泡沫，根据企业提供资料，废除雾器产生量为 0.5t/a。

对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，废除雾器为危险废物，其危废代码为 HW49 其他废物中的 900-041-49。废除雾器暂存在危废仓库内，定期委托有资质的单位处置。

(10) 废过滤器

喷漆工序产生的颗粒物（漆雾）被捕集后经过过滤器，留在了过滤器上。根据企业提供资料，废过滤器产生量为 2t/a，吸附的漆雾量为 13.62t/a，则废过滤器产生量为 15.62t/a。

对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，废过滤器为危险废物，其危废代码为 HW49 其他废物中的 900-041-49。废过滤器暂存在危废仓库内，定期委托有资质的单位处置。

(11) 废原材料包装容器

本项目废原材料包装容器产生情况见下表。

表 4.8-10 废原材料包装容器产生情况一览表

序号	物料名称	包装规格	包装袋产生量 (个/a)	单个包装袋 重量 (kg)	废包装袋产生量 (t/a)
1	酸洗液	25kg 塑料桶	600	0.5	0.3
2	黑料	250kg 铁桶	2000	10	20
3	白料	1t 铁桶	500	50	25
4	黄油脂	20kg 铁桶	2	1.2	0.0024
5	液压油	20kg 铁桶	20	1.2	0.024
6	防锈油	20kg 铁桶	1	1.2	0.0012
7	油漆	25kg 铁桶	4000	1.5	6
8	氢氧化钠	25kg 编织袋	6	0.2	0.0012
9	10%硫酸	20kg 塑料桶	180	0.4	0.072
10	8%双氧水	20kg 塑料桶	25	0.4	0.01
11	硫酸亚铁	25kg 编织袋	40	0.2	0.008
12	PAC	25kg 编织袋	56	0.2	0.0112
13	PAM	25kg 编织袋	2	0.2	0.0004
14	10%NaClO	25kg 编织袋	24	0.2	0.0048
15	柠檬酸	25kg 编织袋	4	0.2	0.0008
合计	-				51.436

本项目废包装材料合计产生量为 51.436t/a，收集后外售综合利用。

对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，废原材料包装容器为危险废物，其危废代码为 HW49 其他废物中的 900-041-49。废原材料包装容器暂存在危废仓库内，定期委托有资质的单位处置。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）判断每种副产物是否属于固体废物，具体判定结果见表 4.8-11。

表 4.8-11 全厂固体废物属性判定表

序号	固体废弃物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(吨/年)	是否固废	判定依据	利用途径	
1	生活垃圾	职工生活	固	果皮、纸屑	16.5	是	/	环卫部门清运	
2	食堂厨余垃圾	食堂	固	食物残渣	9.9	是	/		
3	过滤、除铁杂质	过滤、除铁	固	Fe、O 等	20	是	4.2.a) 产品加工和制造过程中产生的下脚料、边角料、残余物质等；	外售综合利用	
4	边角料	激光切割	固	Fe、O 等	110	是			
5	废焊材	焊接	固	Fe、Si 等	129.27	是			
6	氧化铁皮	抛丸	固	Fe、O 等	0.6	是			
7	泡沫边角料	发泡	固	泡沫	17	是			
8	废钢丸	抛丸	固	Fe、C 等	10	是			
9	废钢砂	喷砂	固	Fe、C 等	10	是	4.1.h) 因丧失原有功能而无法继续使用的物质；		
10	废 RO 膜	去离子水制备	固	RO 膜	0.5	是			
11	废包装材料	原辅料使用	固	编织袋、纸箱等	56.244	是			
12	废滤筒	废气治理	固	滤筒	1.5	是			
13	除尘器收尘	废气治理	固	Fe、C 等	29.5876	是	4.3.a) 烟气和废气净化、除尘处理过程中收集的烟尘、粉尘，包括粉煤灰；		定期委托有资质单位处置
14	污泥	废水治理	固	污泥	8.25	是	4.3.e) 水净化和废水处理产生的污泥及其他废弃物质；		
15	浓缩废液	废水治理	液	废液	548.83	是	4.3.h) 废水或废液（包括固体废物填埋场产生的渗滤液）处理产生的浓缩液；		
16	漆渣	油漆使用	固	油漆、稀释剂等	7.31	是	4.1.h) 因丧失原有功能而无法继续使用的物质；		
17	废机油	设备维护	液	黄油脂、液压油、防锈油	0.46	是			
18	废酸洗液	酸洗	液	水、硝酸、氢氟酸、柠檬酸等	6	是			
19	废原材料包装容器	原辅料使用	固	塑料桶、铁桶、编织袋等	105.752	是	4.1.c) 因为沾染、掺入、混杂无用或有害物质使其质量无法满足使用要求，而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质；		
20	废活性炭	废气治理	固	吸附有机废气的活性炭	190.3764	是	4.3.l) 烟气、臭气和废水净化过程中产生的废活性炭、过滤器滤膜等过滤介质；		
21	废活性炭	废水治理	固	吸附废水的活性炭	18	是			
22	废 RO 膜	废水治理	固	RO 膜	2.5	是			

23	废除雾器	废气治理	固	吸附酸洗废气的除雾器	0.5	是		
24	废过滤器	废气治理	固	吸附漆渣的过滤器	15.62	是		

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）、《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019），判定本项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见表 4.8-12。

表 4.8-12 全厂危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物类别	废物代码	判定依据
1	生活垃圾	职工生活	否	SW62	900-001-S62 900-002-S62	/
2	食堂厨余垃圾	食堂	否	SW61	900-002-S61	/
3	过滤、除铁杂质	过滤、除铁	否	SW17	900-099-S17	/
4	边角料	激光切割	否	SW17	900-001-S17	/
5	废焊材	焊接	否	SW59	900-099-S59	/
6	氧化铁皮	抛丸	否	SW17	900-001-S17	/
7	泡沫边角料	发泡	否	SW59	900-006-S59	/
8	废钢丸	抛丸	否	SW17	900-001-S17	/
9	废钢砂	喷砂	否	SW17	900-001-S17	/
10	废 RO 膜	去离子水制备	否	SW59	900-009-S59	/
11	废包装材料	原辅料使用	否	SW17	900-005-S17	/
12	废滤筒	废气治理	否	SW59	900-009-S59	
13	除尘器收尘	废气治理	否	SW59	900-099-S59	/
14	污泥	废水治理	是	HW17	336-064-17	金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥）
15	浓缩废液	废水治理	是	HW17	336-064-17	金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥）

16	漆渣	油漆使用	是	HW12	900-252-12	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物
17	废机油	设备维护	是	HW08	900-218-08	液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油
18	废酸洗液	酸洗	是	HW17	336-064-17	金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥）
19	废原材料包装容器	原辅料使用	是	HW49	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质
20	废活性炭	废气治理	是	HW49	900-039-49	烟气、VOCs治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29类废物）
21	废活性炭	废水治理	是	HW49	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质
22	废 RO 膜	废水治理	是	HW49	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质
23	废除雾器	废气治理	是	HW49	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质
24	废过滤器	废气治理	是	HW49	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告[2017]第 43 号）的要求，全厂危废汇总表见表 4.8-13，扩建后全厂固废产排情况汇总见表 4.8-14。

表 4.8-13 全厂危险废物汇总表

序号	危险废物名称	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险废物类别	危险废物代码	危险特性	产生量 (t/a)	产废周期	污染防治措施
1	污泥	废水治理	固	污泥	污泥	HW17	336-064-17	T/C	8.25	每天	定期委托有资质单位处置
2	浓缩废液	废水治理	液	废液	废液	HW17	336-064-17	T/C	548.83	每天	
3	漆渣	油漆使用	固	油漆、稀释剂等	有毒有机溶剂	HW12	900-252-12	T, I	7.31	每天	
4	废机油	设备维护	液	黄油脂、液压油、防锈油	黄油脂、液压油、防锈油	HW08	900-218-08	T, I	0.46	3 个月	
5	废酸洗液	酸洗	液	水、硝酸、氢氟酸、柠檬酸等	硝酸、氢氟酸、柠檬酸	HW17	336-064-17	T/C	6	每天	
6	废原材料包装容器	原辅料使用	固	塑料桶、铁桶、编织袋等	有毒有机溶剂、有毒原材料等	HW49	900-041-49	T/In	105.752	每天	
7	废活性炭	废气治理	固	吸附有机废气的活性炭	有毒有机溶剂	HW49	900-039-49	T	190.3764	3 个月	
8	废活性炭	废水治理	固	吸附废水的活性炭	废水	HW49	900-041-49	T/In	18	3 个月	
9	废 RO 膜	废水治理	固	RO 膜	废水	HW49	900-041-49	T/In	2.5	3 个月	
10	废除雾器	废气治理	固	吸附酸洗废气的除雾器	硝酸、氢氟酸、柠檬酸	HW49	900-041-49	T/In	0.5	3 个月	
11	废过滤器	废气治理	固	吸附漆渣的过滤器	有毒有机溶剂	HW49	900-041-49	T/In	15.62	3 个月	

表 4.8-14 扩建后全厂固废产排情况汇总一览表

序号	固体废弃物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	产生量 (t/a)	危险特性鉴别方法	废物类别	废物代码	利用途径
1	生活垃圾	职工生活	固	果皮、纸屑	/	16.5	/	SW62	900-001-S62 900-002-S62	环卫部门统一收集清运
2	食堂厨余垃圾	食堂	固	食物残渣		9.9		SW61	900-002-S61	
3	过滤、除铁杂质	过滤、除铁	固	Fe、O 等	一般固废	20	《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）	SW17	900-099-S17	外售综合利用
4	边角料	激光切割	固	Fe、O 等		110		SW17	900-001-S17	
5	废焊材	焊接	固	Fe、Si 等		129.27		SW59	900-099-S59	
6	氧化铁皮	抛丸	固	Fe、O 等		0.6		SW17	900-001-S17	
7	泡沫边角料	发泡	固	泡沫		17		SW59	900-006-S59	
8	废钢丸	抛丸	固	Fe、C 等		10		SW17	900-001-S17	
9	废钢砂	喷砂	固	Fe、C 等		10		SW17	900-001-S17	
10	废 RO 膜	去离子水制备	固	RO 膜		0.5		SW59	900-009-S59	
11	废包装材料	原辅料使用	固	编织袋、纸箱等		56.244		SW17	900-005-S17	
12	废滤筒	废气治理	固	滤筒		1.5		SW59	900-009-S59	
13	除尘器收尘	废气处理	固	Fe、C 等		29.5876		SW59	900-099-S59	
14	污泥	废水处理	固	污泥	危险废物	8.25	《国家危险废物名录》（2021 年版）	HW17	336-064-17	定期委托有资质单位处置
15	浓缩废液	废水处理	液	废液		548.83		HW17	336-064-17	
16	漆渣	油漆使用	固	油漆、稀释剂等		7.31		HW12	900-252-12	
17	废机油	设备维护	液	黄油脂、液压油、防锈油		0.46		HW08	900-218-08	
18	废酸洗液	酸洗	液	水、硝酸、氢氟酸、柠檬酸等		6		HW17	336-064-17	
19	废原材料包装容器	原辅料使用	固	塑料桶、铁桶、编织袋等		105.752		HW49	900-041-49	
20	废活性炭	废气治理	固	吸附有机废气的活性炭		190.3764		HW49	900-039-49	
21	废活性炭	废水治理	固	吸附废水的活性炭		18		HW49	900-041-49	
22	废 RO 膜	废水治理	固	RO 膜		2.5		HW49	900-041-49	

23	废除雾器	废气治理	固	吸附酸洗废气的除雾器	0.5	HW49	900-041-49
24	废过滤器	废气治理	固	吸附漆渣的过滤器	15.62	HW49	900-041-49

4.8.5 非正常工况源强

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺装备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

(1) 开、停车污染源强分析

建设单位在开车前提前运行对应的废气处理装置（如喷漆前先运行废气处理装置）；停车后对应的废气处理装置保持继续运转，直至残余废气被完全收集处理后才关闭。即可确保车间在开、停车等非正常工况产生的污染物均得到有效处理。结合本项目生产实际，本项目开停车废气源强一般不会超过正常工况下废气源强，本次评价不做详细分析。

(2) 废气处理装置系统故障源强分析

本项目涉及的非正常生产状况主要为废气处理装置系统故障，导致激光切割、焊接、抛丸、喷砂产生的颗粒物，酸洗产生的氮氧化物、氟化物，发泡产生的非甲烷总烃、二苯基甲烷二异氰酸酯，喷漆产生的 TVOC、苯系物、二甲苯、乙苯、甲苯、漆雾处理效率降低，排放量增大。处理事故时间以 15 分钟计，在此期间废气处理装置处理效率为 50%。非正常工况污染物排放源强详见表 4.8-15。

表 4.8-15 非正常情况下有组织废气污染物排放状况一览表

排气筒编号	非正常污染源	非正常排放原因	污染物	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)
DA002	激光切割、等离子切割、焊接、打磨、喷码（机加工车间）	滤筒除尘器装置故障	颗粒物	1.15	46	≤0.25	≤1
DA005	抛丸、喷砂（机加工车间）	滤筒除尘器装置故障	颗粒物	0.745	29.8	≤0.25	≤1
DA004	发泡、钝化（机加工车间）	喷淋塔+二级活性炭装置故障	非甲烷总烃	0.245	20.415	≤0.25	≤1
			*二苯基甲烷二异氰酸酯	0.015	1.25		

			氮氧化物	0.135	11.25		
			氟化物	0.055	4.585		
DA006	喷漆房、烘干房废气	前置三级 过滤+活性 炭吸附浓 缩+CO 催 化燃烧装 置故障	TVOC	1.825	73	≤0.25	≤1
			*苯系物	1.285	51.4		
			**二甲苯	1.03	41.2		
			**乙苯	0.235	9.4		
			**甲苯	0.02	0.8		
			漆雾	0.995	39.8		

4.9 本项目“三本账”汇总

本项目污染物产排情况汇总见表 4.9-1。

表 4.9-1 本项目污染物产排情况汇总（单位：t/a）

污染物名称		扩建前				以新带老 削减量	本项目排放 (接管) 量	全厂		建议申请量	排入外环境 量	
		环评批复量	已批已建量	已批未建量	建成后全厂 排放量			排放（接管）量	扩建后增减量			
废水	废水量	2112	1593.6	518.4	2112	0	1980	4092	+1980	1980	4092	
	COD	0.6758	0.242	0.166	0.408	0	0.634	1.042	+0.634	0.634	0.205	
	SS	0.5069	0.089	0.124	0.213	0	0.475	0.688	+0.475	0.475	0.041	
	NH ₃ -N	0.0528	0.043	0.013	0.056	0	0.050	0.106	+0.050	0.050	0.016	
	TN	0.0739	/	0.018	0.018	0	0.069	0.087	+0.069	0.069	0.049	
	TP	0.0106	0.0039	0.003	0.0069	0	0.010	0.0169	+0.010	0.010	0.002	
	动植物油	0	0	0	0	0	0.040	0.040	+0.040	0.040	0.004	
废气	有组织	颗粒物	0.5404	0.05	0.4424	0.4924	0	1.74	2.2324	+1.74	1.692	2.2324
		氮氧化物	0.192	0	0.192	0.192	0	0.19	0.382	+0.19	0.19	0.382
		氟化物	0.0768	0	0.0768	0.0768	0	0.08	0.1568	+0.08	0.08	0.1568
		TVOC	1.2416	0.0612	0.9316	0.9928	0	1.56	2.5528	+1.56	1.3112	2.5528
		*非甲烷总烃	1.2416	0.0612	0.9316	0.9928	0	0.236	1.2288	+0.236	0.236	1.2288
		**二苯基甲烷 二异氰酸酯	0.032	0	0.032	0.032	0	0.02	0.052	+0.02	0.02	0.052
		*苯系物	0	0	0	0	0	0.93	0.93	+0.93	0.93	0.93
		**二甲苯	0	0	0	0	0	0.74	0.74	+0.74	0.74	0.74
		**乙苯	0	0	0	0	0	0.17	0.17	+0.17	0.17	0.17
		**甲苯	0	0	0	0	0	0.01	0.01	+0.01	0.01	0.01
	无组织	颗粒物	1.2	0.11	0.98	1.09	0	1.577	2.667	+1.577	1.467	2.667
		氮氧化物	0.24	0	0.24	0.24	0	0.24	0.48	+0.24	0.24	0.48
		氟化物	0.096	0	0.096	0.096	0	0.1	0.196	+0.1	0.1	0.196
		TVOC	1.553	0.07	1.163	1.233	0	0.836	2.069	+0.836	0.516	2.069
		*非甲烷总烃	1.553	0.07	1.163	1.233	0	0.296	1.529	+0.296	0.296	1.529
		**二苯基甲烷 二异氰酸酯	0.04	0	0.04	0.04	0	0.02	0.06	+0.02	0.02	0.06

		*苯系物	0	0	0	0	0	0.38	0.38	+0.38	0.38	0.38
		**二甲苯	0	0	0	0	0	0.3	0.3	+0.3	0.3	0.3
		**乙苯	0	0	0	0	0	0.07	0.07	+0.07	0.07	0.07
		**甲苯	0	0	0	0	0	0.01	0.01	+0.01	0.01	0.01
固废	一般固废	218.2546	37.496	159.3356	196.8316	21.423	187.87	384.7016	+187.87	166.447	384.7016	384.7016
	危险固废	121.0084	31.862	100.6464	105.6324	26.876	797.966	903.5984	+797.966	797.936	903.5984	903.5984
	生活垃圾	16.5	12.4	4.1	16.5	0	0	16.5	0	0	0	0
	食堂厨余垃圾	0	0	0	0	0	9.9	9.9	+9.9	9.9	9.9	9.9

注：①*表示：TVOC 包括苯系物、非甲烷总烃；

②**表示：苯系物包括二甲苯、乙苯、甲苯；非甲烷总烃包括二苯基甲烷二异氰酸酯。

4.10 环境风险识别

4.10.1 物质危险性识别

本项目主要从事罐箱的生产，本项目生产中主要使用的原辅料主要为酸洗液、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI，黑料）、组合聚醚（白料）、黄油脂、液压油、防锈油、油漆、氢氧化钠、10%硫酸、8%双氧水、硫酸亚铁、10%NaClO、柠檬酸等原辅料。根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》（以下简称“风险技术导则”）附录B判定项目危险物质主要为：酸洗液、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI，黑料）、组合聚醚（白料）、黄油脂、液压油、防锈油、油漆、氢氧化钠、10%硫酸、8%双氧水、硫酸亚铁、10%NaClO、柠檬酸以及危险废物，相关物质的理化性质及危险特性详见下表。

表 4.10-1 MDI（二苯基甲烷二异氰酸酯）理化性质及危险特性

标识	中文名	二苯基甲烷二异氰酸酯	危险货物编号		61545	
	英文名	4, 4'-Diphenylmethane diisocyanate	UN 编号		2489	
	分子式	C ₁₅ H ₁₀ N ₂ O ₂	分子量	250.252	CAS 号	101-68-8
理化性质	外观与性状	白色至淡黄色片或晶体。				
	熔点(℃)	38-44	蒸汽压	0.0±0.8mmHg at25℃	密度(g/mL)	1.19
	沸点(℃)	392	精确质量	250.074234	折射率	1.588
	溶解性	溶于丙酮、苯、煤油等。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入，食入。				
	毒性	LD ₅₀ : 9200mg/kg (大鼠经口)；LD ₅₀ : 2200mg/kg (小鼠经口)				
	健康危害	较大量吸入，能引起头痛、眼痛、咳嗽、呼吸困难等。严重者可发生支气管炎和弥漫性肺炎，对黏膜有强烈刺激作用，有致敏作用，有报道可发生支气管哮喘。				
	急救方法	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用肥皂和清水清洗污染皮肤。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：脱离现场，至空气清新处，呼吸困难时给输氧。就医。 食入：误服者漱口，用 1：5000 高锰酸钾或 5%硫代硫酸钠洗胃。就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物	
	闪点(℃)	196	燃烧热 (kj/mol)		无资料	
	引燃温度(℃)	无资料	爆炸极限 (v%)		无资料	
	危险特性	遇明火、高热可燃。受热或遇水、酸分解放热，放出有毒烟气。				
	禁配物	强氧化剂、酸类、醇类、潮湿空气。				
	储运注意	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。保持容器密封。				

事项	应与氧化剂、酸类、醇类等分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。
泄漏应急处理	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。
灭火方法	灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。禁止用水和泡沫灭火。

表 4.10-2 氢氧化钠理化性质及危险特性

标识	中文名	氢氧化钠	危险货物编号		82001	
	英文名	Sodium hydroxide	UN 编号		1823	
	分子式	HNaO	分子量	39.997	CAS 号	1310-73-2
理化性质	外观与性状	无臭白色固体。				
	熔点 (℃)	318	蒸汽压	24.5mmHg at 25℃	相对密度 (水=1)	2.13
	沸点 (℃)	1390	临界压力 (MPa)	25	pH (无量纲)	12.7 (1%溶液)
	溶解性	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入，食入。				
	毒性	LD ₅₀ : 40mg/kg (小鼠腹腔)				
	健康危害	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，黏膜糜烂、出血和休克。				
	急救方法	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3%硼酸溶液冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。 食入：患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		可能产生有害的毒性烟雾	
	闪点 (℃)	无意义	燃烧热 (kJ/mol)		无意义	
	引燃温度 (℃)	无意义	爆炸极限 (v%)		无意义	
	危险特性	本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。				
	禁配物	强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。				
	储运注意事项	储存注意事项储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 80%。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。铁路运输时，钢桶包装的可用敞车运输。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。				
泄漏应急处理	隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用清洁的铲子收集于干燥洁净有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用					

		大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。
	灭火方法	雾状水、砂土。

表 4.10-3 硫酸理化性质及危险特性

标识	中文名	硫酸	危险货物编号		81007	
	英文名	Sulfuric acid	UN 编号		1830	
	分子式	H ₂ SO ₄	分子量	98.08	CAS 号	7664-93-9
理化性质	外观与性状	纯品为无色透明油状液体，无臭。				
	熔点（℃）	10.5	蒸气压（kPa）	0.13（145.8℃）	相对密度（水=1）	1.83
	沸点（℃）	330	临界温度（℃）	无资料	相对密度（空气=1）	3.4
	溶解性	与水混溶				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入，食入。				
	毒性	LD ₅₀ : 2140mg/kg（大鼠经口）				
	健康危害	对皮肤、黏膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。				
	急救方法	皮肤接触：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：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通，如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。				
	燃烧性	助燃	燃烧分解物		氧化硫	
燃烧爆炸危险性	闪点（℃）	无意义	燃烧热（kJ/mol）		无意义	
	引燃温度（℃）	无意义	爆炸极限（v%）		无意义	
	危险特性	遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、磷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。				
	禁配物	碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。				
	储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。本品铁路运输只限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路非罐装运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。				
	泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。				

		尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
灭火方法		消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。

表 4.10-4 双氧水理化性质及危险特性

标识	中文名	双氧水	危险货物编号		51001	
	英文名	hydrogen peroxide	UN 编号		2015	
	分子式	H ₂ O ₂	分子量	34.01	CAS 号	7722-84-1
理化性质	外观与性状	无色透明液体，有微弱的特殊气味。				
	熔点(℃)	-2（无水）	蒸气压（kPa）	0.13（15.3℃）	相对密度（水=1）	1.46（无水）
	沸点(℃)	158（无水）	临界压力（MPa）	无资料	相对密度（空气=1）	无资料
	溶解性	溶于水、醇、醚，不溶于苯、石油醚。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入，食入。				
	毒性	无资料				
	健康危害	吸入本品蒸气或雾对呼吸道有强烈刺激性。眼直接接触液体可致不可逆损伤甚至失明。口服中毒出现腹痛、胸口痛、呼吸困难、呕吐、一时性运动和感觉障碍、体温升高等。个别病例出现视力障碍、癫痫样痉挛、轻瘫。长期接触本品可致接触性皮炎。				
	急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，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。 食入：饮足量温水，催吐。就医。				
	燃烧性	助燃	燃烧分解物		氧气、水	
燃烧爆炸危险性	闪点(℃)	无意义	燃烧热（kJ/mol）		无意义	
	引燃温度(℃)	无意义	爆炸极限（v%）		无意义	
	危险特性	无资料				
	禁配物	易燃或可燃物、强还原剂、铜、铁、铁盐、锌、活性金属粉末。				
	储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂、活性金属粉末等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。运输时单独装运，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等并车混运。运输时车速不宜过快，不得强行超车。公路运输时要按规定路线行驶。运输车辆装卸前后，均应彻底清扫、洗净，严禁混入有机物、易燃物等杂质。				
	泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。				
	灭火方法	消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移				

		至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：水、雾状水、干粉、砂土。

表 4.10-5 硫酸亚铁理化性质及危险特性

标识	中文名	硫酸亚铁	危险货物编号		/	
	英文名	Ferrous sulfate	UN 编号		/	
	分子式	FeO ₄ S	分子量	151.908	CAS 号	7720-78-7
理化性质	外观与性状	淡绿色固体。				
	熔点(℃)	64	密度	1.898	PSA	82.98000
	沸点(℃)	330 at 760mmHg	精确质量	151.886673	LogP	0.42550
	溶解性	溶于水和甘油，几乎不溶于乙醇。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入，食入。				
	毒性	LD ₅₀ : 319mg/kg (大鼠经口)；LD ₅₀ : 680mg/kg (小鼠经口)				
	健康危害	无资料				
	急救方法	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量肥皂水和清水冲洗皮肤至少 15 分钟。如有不适，就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：立即将患者移到新鲜空气处。如果呼吸困难，给予吸氧。如患者食入或吸入本物质，不得进行口对口人工呼吸。如果呼吸停止。立即进行心肺复苏术。立即就医。 食入：禁止催吐，切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。立即呼叫医生或中毒控制中心。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		无资料	
	闪点(℃)	无资料	燃烧热 (kj/mol)		无资料	
	引燃温度(℃)	无资料	爆炸极限 (v%)		无资料	
	危险特性	无资料				
	禁配物	强氧化剂、潮湿空气、强碱。				
	储运注意事项	库房低温，通风，干燥，与食品原料分开存放。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。车辆运输完毕应进行彻底清扫。公路运输时要按规定路线行驶。				
	泄漏应急处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，小心扫起，收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。				
灭火方法	用水，二氧化碳，干粉，砂土灭火。					

表 4.10-6 NaClO 理化性质及危险特性

标识	中文名	次氯酸钠	危险货物编号		83501	
	英文名	Sodium hypochlorite	UN 编号		1791	
	分子式	ClNaO	分子量	74.442	CAS 号	7681-52-9
理化性质	外观与性状	无色液体带有强烈气味。				
	熔点(℃)	-16	精确质量	73.953537	密度 (g/mL)	1.25 at 20℃
	沸点(℃)	111	PSA	23.06000	LogP	0.57070

毒性 及健康 危害	溶解性	溶于水		
	侵入途径	食入，吸入。		
	毒性	LD ₅₀ : 8500mg/kg (大鼠经口)		
	健康危害	经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的游离氯有可能引起中毒。		
	急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。		
燃烧 爆炸 危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物	氯化物
	闪点 (°C)	无资料	燃烧热 (kJ/mol)	无资料
	引燃温度 (°C)	无资料	爆炸极限 (v%)	无资料
	危险特性	受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。		
	禁配物	碱类		
	储运注意 事项	储存注意事项储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30°C。应与碱类分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。		
	泄漏应急 处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏用沙土、蛭石或其他惰性材料吸收。大量泄漏：构筑堤坝或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运到废物处理场所处置。		
	灭火方法	采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火。		

表 4.10-7 柠檬酸理化性质及危险特性

标识	中文名	柠檬酸	危险货物编号		/	
	英文名	Citric Acid	UN 编号		/	
	分子式	C ₆ H ₈ O ₇	分子量	192.124	CAS 号	77-92-9
理化 性质	外观与性 状	白色结晶粉末。				
	熔点 (°C)	153	蒸气压 (mmHg)	0.0±1.5 at 25°C	PSA	132.13000
	沸点 (°C)	309.6±42.0 at 760mmHg	精确质量	192.027008	LogP	-1.72
	溶解性	易溶于水和乙醇，溶于乙醚。				
	侵入途径	吸入，食入。				
毒性 及健康 危害	毒性	LD ₅₀ : 6730mg/kg (大鼠经口)				
	健康危害	具有刺激作用。在工业使用中，接触者可能引起湿疹。				
	急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：脱离现场至空气新鲜处。 食入：饮足量温水，催吐。就医。				
燃烧 爆炸 危险	燃烧性	可燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳	
	闪点 (°C)	100	爆炸上限 (v%)		8.0 (65°C)	
	自燃温度	1010 (粉末)	爆炸下限 (v%)		无资料	

性	(℃)			
	危险特性	粉体与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。		
	禁配物	氧化剂、还原剂、碱类。		
	储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。包装密封。应与氧化剂、还原剂、碱类分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、还原剂、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。装运本品的车辆排气管须有阻火装置。中途停留时应远离火种、热源。车辆运输完毕应进行彻底清扫。公路运输时要按规定路线行驶。		
	泄漏应急处理	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。		
	灭火方法	灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		

本项目危险物质分布见表 4.10-10。

表 4.10-10 本项目危险物质分布及厂内最大存在量

序号	危险物质名称	危险特性	分布位置	最大存在量 (t)
1	酸洗液	有毒有害物质	原辅料仓库	10
2	二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	有毒有害物质	原辅料仓库	35
3	组合聚醚 (白料)	有毒有害物质	原辅料仓库	35
4	黄油脂	有毒有害物质	原辅料仓库	0.03
5	液压油	有毒有害物质	原辅料仓库	0.4
6	防锈油	有毒有害物质	原辅料仓库	0.02
7	油漆	有毒有害、易燃物质	油漆仓库	7.2
8	氢氧化钠	有毒有害物质	原辅料仓库	0.5
9	10%硫酸	有毒有害物质	原辅料仓库	0.5
10	8%双氧水	有毒有害物质	原辅料仓库	0.1
11	硫酸亚铁	有毒有害物质	原辅料仓库	0.5
12	10%NaClO	有毒有害物质	原辅料仓库	0.1
13	柠檬酸	有毒有害物质	原辅料仓库	0.15
14	危险废物	有毒有害物质	危废仓库	47.5941

4.10.2 生产系统危险性识别

生产过程识别主要包括对生产过程、储运系统、环保设施等环境出现故障可能发生事故风险进行识别。本项目生产系统包括：机加工车间；原辅料仓库、油漆仓库、危废仓库等原辅料及危废的储运设施；压缩机动力系统等公辅设施；各 VOCs、烟粉尘环保设备处理装置等环保设施。

结合危险物质识别结果及工艺流程、平面布置功能区划，本项目的危险单元主要为：原辅料仓库、油漆仓库、危废仓库和喷漆房。本项目二甲苯、乙苯、甲

苯来自外购的油漆、稀释剂及固化剂，包装规格为 25kg/桶，其发生大规模泄漏的风险较小；本项目存储的二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）、组合聚醚（白料）等物料储存在原辅料仓库内，包装规格为桶装、袋装等，其发生大规模泄漏的风险较小，遇明火容易引发火灾事故；本项目废活性炭等危险废物引燃温度高，不易发生火灾事故；VOCs、烟粉尘治理设施故障，可能导致废气的事故排放；突发性泄漏和火灾爆炸事故泄漏、伴生和次生的泄漏物料、工业污水、消防水可能直接进入厂内污水管网和雨水管网，未经处理直接排入污水和雨水管网。

4.10.3 环境风险类型及危害分析

4.10.3.1 环境风险类型

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

4.10.3.2 风险危害分析

1、对大气环境的影响

危险物质泄漏、火灾爆炸事故等引发的伴生/次生污染物排放对大气环境造成影响。

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

2、对地表水环境的影响

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

3、对地下水环境的影响

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

4.10.3.3 环境风险识别结果

本项目环境风险识别结果汇总情况见下表。

表 4.10-11 环境风险识别结果汇总表

序号	风险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	原辅料仓库	原辅料仓库	酸洗液、MDI、组合聚醚、黄油脂、液压油、防锈油、氢氧化钠、10%硫酸、8%双氧水、硫酸亚铁、10%NaClO、柠檬酸	物料泄漏、火灾、爆炸	大气、地下水	周边村庄、河流和分散式水井
2	油漆仓库	油漆仓库	油漆、稀释剂、固化剂	物料泄漏、火灾、爆炸	大气、地下水	
3	危废仓库	危废仓库	污泥、浓缩废液、漆渣、废机油、废酸洗液、废原材料包装容器、废活性炭、废 RO 膜、废除雾器、废过滤器	泄漏、火灾、爆炸	大气、地下水	
4	机加工车间	钝化、酸洗房	酸洗液	泄漏	地下水	
5		喷漆房	颗粒物、有机废气	泄漏、火灾、爆炸	大气、地下水	
6		废气处理装置	酸洗废气、颗粒物、有机废气	事故排放	大气	
7	污水处理站	污水处理站	处理污水	泄漏	地下水	
8	厂区	车间	消防废水	火灾、爆炸	地表水	

4.11 清洁生产分析

4.11.1 清洁生产概述

清洁生产，是为了克服末端治理环境战略的弊端而提出的新的污染预防战略。清洁生产是从设计开始、到能源与原材料选择、工艺技术与设备采用、废物利用及运行管理等各个环节，通过不断采取综合性的预防措施，提高资源利用率，减少或避免污染物的产生和排放，以减轻或消除对人类健康和环境的危害，其实质是污染预防。

根据原国家环保总局《关于印发国家环保总局关于推行清洁生产若干意见的通知》（环控（1997）232号）的要求，建设项目环境评价应包括清洁生产的内容。

《中华人民共和国清洁生产促进法》第十八条规定：“新建、改建和拟建项目应当进行环境影响评价，对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。”

因此，清洁生产是国家依法推行的控制污染、改善环境的有效措施。

4.11.2 清洁生产分析

本次评价参考《涂装行业清洁生产评价指标体系》（2016年第21号）中指标要求，通过定性和定量两部分，分析扩建项目的清洁生产水平，并给出清洁生产的建议。

(1) 指标无量纲化

不同清洁生产指标由于量纲不同，不能直接比较，需要建立原始指标的函数。

$$X_{gk}(x_{ij}) = \begin{cases} 100, & x_{ij} \in g_k \\ 0, & x_{ij} \notin g_k \end{cases}$$

式中， x_{ij} 表示第*i*个一级指标下的第*j*个二级指标， g_k 表示二级指标基准值，其中 g_1 为I级水平， g_2 为II级水平， g_3 为III级水平； $X_{gk}(x_{ij})$ 为二级指标对于级别 g_k 的函数，若 x_{ij} 属于级别 g_k ，则函数的值为100，否则为0。

(2) 单项评价指数计算

通过加权平均、逐层收敛可得到评价对象在不同级别 g_k 的得分 X_{gk} ，

$$X_{gk} = \sum_{i=1}^m (w_i \sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} X_{gk}(x_{ij}))$$

式中， w_i 为第*i*一级指标的权重， ω_{ij} 为第*i*个一级指标下的第*j*个二级指标的权重，

(3) 综合评价指数计算

通过加权求和，

$$Y_{gk} = \sum_{i=1}^m w_i X_{gk}$$

式中： X_{gk} 为各单项评价指数， w_i 为各单项评价指数对应的权重。

表 4.11-1 机械（物理）前处理评价指标项目、权重及基准值（填充部分为 100，空白为 0）

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	本项目情况	得分
1	生产工艺及设备要求	0.50	抛丸	-	0.18	有粉尘处理设备、粉尘处理效率≥99%；设备噪声≤90 dB（A）	有粉尘处理设备、粉尘处理效率≥97%；设备噪声≤92dB（A）	有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥95%；设备噪声≤93 dB（A）	抛丸设备噪声90dB（A），配套的袋式除尘器设计处理效率99%；I级	9
2			喷砂（丸）		0.18	应满足以下条件之一：①湿式喷砂；②干式喷砂（丸），有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥99%	干式喷砂（丸），有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥98%	干式喷砂（丸），有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥97%	喷砂设备为干式喷砂，配套的袋式除尘器设计处理效率99%；I级	9
3					0.09	设备噪声≤85 dB（A）	设备噪声≤87dB（A）	设备噪声≤90 dB（A）	喷砂设备噪声90dB（A）；I级	4.5
4			打磨	-	0.14	应满足以下条件之一：①湿式打磨；②干式打磨，有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥99%	干式打磨，有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥98%	干式打磨，有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥97%	不涉及，二级权重值调为0	0
					0.05	设备噪声≤85 dB（A）	设备噪声≤87dB（A）	设备噪声≤90 dB（A）	不涉及，二级权重值调为0	0
5			擦拭清洁	-	0.18	使用不含苯系物、低 VOCs 的清洁剂	使用低苯系物含量、低 VOCs 的清洁剂		不涉及，二级权重值调为0	0
6			清理	-	0.18	清理工序有除尘装置			不涉及，二级权重值调为0	0
7	资源和能源消耗指标	0.15	单位面积综合耗能*	kgce/m ²	1.00	≤0.27	≤0.33	≤0.38	-	0

			单位重量综合耗能*	kgce/kg		≤0.06	≤0.08	≤0.09	年用电约50万度, 耗能约0.003kgce/kg; I级	15
8	污染物产生指标	0.35	单位面积VOCs产生量*	g/m ²	0.65	≤20	≤25	≤35	抛丸、喷砂工序无VOCs产生; I级	22.75
			单位面积的危险废物产生量*	g/m ²	0.35	≤20	≤25	≤40	抛丸、喷砂工序无危废产生; I级	12.25
			合计							72.5

注1: 资源和能源消耗指标、污染物产生指标, 按照实际处理面积进行计算。

注2: 资源和能源消耗指标分为两种考核方式: 单位面积综合能耗、单位重量综合能耗; 当涂装产品壁厚≥3mm, 可选用单位重量综合能耗作为考核指标。

注 3: 单位面积VOCs产生量是指处理设施处理进口前的含量。

*为限定性指标。

/

表 4.11-2 喷漆（涂覆）评价指标项目、权重及基准值（填充部分为 100，空白为 0）

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	本项目情况	得分
1	生产工艺及设备要求	0.6	底漆	电泳漆 自泳漆 喷漆（涂覆）	-	0.12	应满足以下条件之一：①电泳漆工艺；②自泳漆工艺；③使用水性漆喷涂；④使用粉末涂料	节水 ^b 、技术应用		本项目采用高固份溶剂型涂料	0
2						0.11	节能技术应用 ^c ；电泳漆、自泳漆设置备用槽；喷漆设置漆雾处理	节能技术应用 ^c ；喷漆设置漆雾处理	喷漆房设漆雾过滤器；I级	6.6	
3				烘干	-	0.04	节能技术应用 ^c ；加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源		加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源	烘干房烘干方式为电加热；I级	2.4
4			中涂、面漆	漆雾处理	-	0.09	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥95%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥85%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥80%	喷漆房设三级干式过滤器，漆雾总去除效率可达95%；I级	5.4
5				喷漆（涂覆） （包括流平）		0.15	应满足以下条件之一：①使用水性漆；②使用光固化（UV）漆；③使用粉末涂料；④免中涂工艺	节水 ^b 、节能 ^c 技术应用		干式喷漆、使用可调节喷枪；Ⅱ级	9
						0.06	废溶剂收集、处理 ^e			喷枪清洗后可重新用于调配油漆；I级	3.6
6		烘干室		0.04	节能技术应用 ^c ；加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源		加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源	烘干房烘干方式为电加热；I级	2.4		

7			废气处理设施	喷漆废气		-	0.11	溶剂型喷漆有VOCs处理设施，处理效率≥85%；有VOCs处理设备运行监控装置		溶剂型喷漆有VOCs处理设施，处理效率≥75%；有VOCs处理设备运行监控装置	喷漆、烘干废气均收集至“前置三级过滤+活性炭吸附浓缩+CO催化燃烧装置”，去除效率95%；有VOCs处理设备运行监控装置；I级	6.6
8				涂层烘干废气		-	0.11	有VOCs处理设施，处理效率≥98%；有VOCs处理设备运行监控装置	有VOCs处理设施，处理效率≥95%；有VOCs处理设备运行监控装置	有VOCs处理设施，处理效率≥90%；有VOCs处理设备运行监控装置		6.6
9			原辅材料	底漆		-	0.05	VOCs≤30%	VOCs≤35%	VOCs≤45%	施工状态下底漆VOCs≤20%；I级	3
10				中涂		-	0.05	VOCs≤30%	VOCs≤40%	VOCs≤55%	施工状态下底漆VOCs≤18.6%；I级	3
11				面漆		-	0.05	VOCs≤50%	VOCs≤60%	VOCs≤70%	施工状态下面漆VOCs≤29.93%；I级	3
12				喷枪清洗液	水性漆	-	0.02	VOCs含量≤5%	VOCs含量≤20%	VOCs含量≤30%	VOCs含量100%	0
13	资源和能源消耗指标	0.1	单位面积取水量*		L/m ²	0.3	≤2.5	≤3.2	≤5	干式喷漆，无需用水；I级	3	
			单位面积综合耗能*		kgce/m ²	0.7	≤1.26	≤1.32	≤1.43	耗电约50万度/a，单位面积耗能0.8kgce/m ² ；I级	7	
			单位重量综合耗能*		kgce/kg		≤0.23	≤0.26	≤0.31	-	0	
14	污染物产生指标	0.3	单位面积	客车、大型机械		g/m ²	0.35	≤150	≤210	≤280	-	0

	标		VOCs 产生量 *	其他			≤60	≤80	≤100	处理后VOCs排放 量为0.79t/a, 单位面 积产生1.22g/m ² ; I 级	10.5
15			单位面积COD _{Cr} 产生量*		g/m ²	0.35	≤2	≤2.5	≤3.5	采用干式喷漆工 艺, 无废水产生; I 级	10.5
16			单位面积的危 险废物产生量*		g/m ²	0.30	≤90	≤110	≤160	涂装危险废物合计 16.08t/a, 单位面积 危废产生量为 24.74g/m ² ; I级	9
合计											91.6

注 1: 单位面积的污染物产生量按照实际喷涂面积计算, 单位产品综合耗能按照实际总面积计算。

注 2: VOCs 处理设施是作为工艺设备之一, 单位面积 VOCs 产生量是指处理设施处理后出口的含。

注 3: 底漆、中涂、面漆 VOCs 含量指的是涂料包装物的VOCs 重量百分比, 固体分含量指的是包装物的固体分重量百分比; 喷枪清洗液 VOCs含量指的是施工状态的喷枪清洗液 VOCs 含量。

注 4: 资源和能源消耗指标分为两种考核方式: 单位面积综合能耗、单位重量综合能耗; 当涂装产品壁厚≥3mm, 可选用单位重量综合能耗作为考核指标。

注 5: 漆雾捕集效率, 新一代文丘里漆雾捕集装置, 干式漆雾捕集装置 (石灰石法、静电法) 的漆雾捕集效率均≥95%, 普通文丘里、水旋漆雾捕集装置的漆雾捕集效率≥90%, 新一代水帘漆雾捕集装置的漆雾捕集效率≥85%。

b 节水技术应用包括: 湿式喷漆室有循环系统、除渣措施, 干式喷漆室为节水型设备或其他节水的新技术应用 (应用以上技术之一即可)。

c 节能技术应用包括: 余热利用; 应用变频电机等节能措施, 可按需调节水量、风量、能耗; 喷漆室应用循环风技术; 烘干室采用桥式、风幕等防止热气外溢的节能措施; 厚壁产品、大型 (重量大) 产品涂层应用辐射等节能加热方式; 排气能源回收利用; 应用简洁、节能的工艺; 应用中低温固化的涂料; 具有良好的保温措施; 或其他节约能耗的新技术应用 (应用以上技术之一即可)。

e 废溶剂收集、处理: 换色、洗枪、管道清洗产生的废溶剂需要全部收集, 废溶剂处理可委外处理, 此废溶剂不计入单位面积的 COD_{Cr}产生量。

j 加热装置多级调节: 燃油、燃气为比例调节; 电加热为调功器调节; 蒸气为流量、压力调节阀; 包括温度可调。

*为限定性指标。

表 4.11-3 清洁生产管理评价指标项目、权重及基准值（填充部分为 100，空白为 0）

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	本项目情况	得分
1	环境管理指标	1	环境管理	0.05	符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准；满足环境影响评价、环保“三同时”制度、总量控制和污染许可证管理要求			本项目运行符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准；满足环境影响评价、环保“三同时”制度、总量控制和污染许可证管理要求；I级	5
2				0.05	一般工业固体废物贮存按照 GB 18599 相关规定执行；危险废物（包括生产过程中产生的废漆渣、废溶剂等）的贮存严格按照 GB 18597 相关规定执行，后续应交持有危险废物经营许可证的单位处置			各危废均委托有资质单位处置，规范化设置贮存场所；I级	5
3				0.05	符合国家和地方相关产业政策、不使用国家和地方明令淘汰或禁止的落后工艺和装备，禁止使用“高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录”规定的内容，禁止使用不符合国家或地方有关有害物质限制标准的涂料			符合产业政策；涂料使用符合国家级、江苏省涂料限值；I级	5
4				0.05	禁止在前处理工艺中使用苯；禁止在大面积除油和除旧漆中使用甲苯、二甲苯和汽油			不涉及；I级	5
5				0.05	限制使用含二氯乙烷的清洗液；限制使用含铬酸盐的清洗液			不涉及；I级	5
6				0.05	已建立并有效运行环境管理体系，符合标准 GB/T 24001			项目建成后将对照 GB/T 24001健全环境管理体系；I级	5
7				0.05	按照国家、地方法律法规及环评文件要求安装废水在线监测仪及其配套设施			废气、废水排放口按规	5

				施、安装 VOCs 处理设备运行监控装置			定安装监控装置；I级	
8			0.05	按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条公开环境信息			将按照要求公开环境信息；I级	5
9			0.05	建立绿色物流供应链制度，对主要零部件供应商提出环保要求，符合相关法律法规标准要求			将建立绿色物流供应链制度；I级	5
10			0.05	企业建设项目环境保护“三同时”执行情况			符合要求；I级	5
11		组织机构	0.10	设置专门的清洁生产、环境管理、能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理组织机构	设置清洁生产管理岗位，实行环境、能源管理岗位责任制，建立环境管理组织机构	设置环境管理组织机构	将建立了清洁生产、环境管理组织机构；I级	10
12		生产过程	0.10	磷化废水应当设置排放口进行废水单独收集，第一类污染物经单独预处理达标后进入污水处理站；按生产情况制定清理计划，定期清理含粉尘、油漆的设备和管道			定期清理含粉尘、油漆的设备和管道；I级	10
13		环境应急预案	0.10	制定企业环境风险专项应急预案、应急设施、物资齐备，并定期培训和演练			将按要求开展；I级	10
14		能源管理	0.10	能源管理工作体系化；进出用能单位已配备能源计量器具，并符合 GB 17167 配备要求			将按照要求进行；I级	10
15		节水管理	0.10	进出用能单位配备能源计量器具，并符合 GB 24789 配备要求			将按照要求进行；I级	10
合计								100

4.11.3 清洁生产企业评定

表 4.11-4 建设项目权重组合表

组合	汽车车身	化学前处理	机械前处理	喷漆（涂覆）	喷粉	清洁生产管理评价指标
本项目组合	0	0	0.2	0.6	0	0.2

本项目不涉及汽车车身、化学前处理和喷粉工艺。

经综合评价，本项目所有限定性指标全部满足Ⅱ级基准值要求，喷漆（涂覆）评价指标体系中喷漆（涂覆）（包括流平）指标不能满足Ⅰ级基准值要求。经计算， $Y_{II}=89.46 > 85$ ，因此确定企业清洁生产水平（涂装）为Ⅱ级，即国内清洁生产先进水平。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查与评价

5.1.1 地理位置

本项目位于溧阳市南渡镇兴隆路1号。

溧阳市位于江苏省苏南，地处长江三角洲，属上海经济区。土地总面积1535平方公里。北纬 $31^{\circ}1' \sim 31^{\circ}4'$ ，东经 $119^{\circ}08' \sim 119^{\circ}36'$ 。距上海、杭州200公里，距南京、苏州、张家港百余公里，距南京禄口国际机场80公里，距常州机场60多公里。104国道穿境而过，宁杭高速公路、扬溧高速、宁杭铁路纵横全境，芜太运河直达长江码头。

南渡镇位于溧阳市域中部偏西位置，地处104国道宁杭段上，东经 $119^{\circ}15'$ 至 $119^{\circ}24'$ 、北纬 $31^{\circ}25'$ 至 $31^{\circ}28'$ ，距溧阳市区15公里，距离溧阳西区8公里，处于江苏省苏锡常都市圈内。镇域内宁杭高速公路、扬溧高速公路、104国道、239省道、宁杭高铁等穿境通过，在建的溧阳至黄山高速、溧阳至芜湖高速在此交会，芜申运河（南河）、中河、北河流经东西，驳船上溯安徽，下达太湖、上海，形成了四通八达的水陆交通网。南渡镇距南京、镇江、无锡等城市均在100公里左右，距上海、杭州200公里左右，距南京禄口国际机场仅60公里，区位优势明显，交通便捷。

5.1.2 地质、地形与地貌

本项目所在地属洮湖平原圩区，地震烈度为7度。

溧阳境内地形复杂，山、丘、平、圩兼有，从面积分布看：山丘占49%，平原占13%，圩区占38%；丘陵地区主要包括境内南部低山区以北的宜溧丘陵和西北部茅山余脉及东南部的茅山丘陵。宜溧丘陵主要指宜溧山区北线以北、南河以南，多是侏罗系火山岩类组成的石质丘陵，地层平缓；西北茅山丘陵地处茅山山地的南段东侧，就地层岩性和构造体系看，自东北到南西的高丘山峰，均属茅山丘陵，高丘主要由抗蚀性强的泥盆系石英砂岩构成；平原圩区包括境内腹部的洮湖平原圩区和西南部高平原圩区，洮湖平原圩区包括戴埠镇以北，南渡、旧县以东，前马别桥以南地区，地势南高北低，西高东低，但比降甚微，地表坦荡，

沟渠纵横，组成物质以湖积相为主，冲积和沼泽相为辅；西南部高平原圩区包括回峰山-曹山-芳山-芝山-朱家桥-胥河以东，殷桥-社渚-周城-大溪-南渡-旧县-老河口以西地区，自西向东为洪积、黄土阶地和冲积平原。

根据历史资料记载，溧阳本地地震共发生 7 次，其中破坏性地震 2 次；外地地震的波及影响共 9 次，最大强度大多在 5~6 级之间。可见，溧阳在未来仍有可能再次发生中强度破坏性地震。按照《中国地震烈度区划图》，溧阳市应为 7 度地震设防区。

5.1.3 气候与气象

溧阳气象站（58345）地理坐标为东经 119.5 度，北纬 31.4308 度，海拔高度 5.9 米。根据气象站 2002 ~ 2021 年统计资料分析，溧阳市属北亚热带季风性气候，干湿冷暖，四季分明，雨水丰沛，日照充足，无霜期长，温、水资源比较丰沛。由于受季风影响，雨量时空分布很不均匀。溧阳地区年均气温 16.9℃；年均降水量 1236.2mm，年均相对湿度 74.7%，多年主导风向为东风，年均风速为 1.8m/s。溧阳气象站 2002 ~ 2021 年气象资料统计详见下表。

表 5.1-1 溧阳地区近二十年常规气象资料统计（2002-2021 年）

项目		统计值 (均值)	极端值	极值出现时间
气温 (℃)	多年平均气温	16.9	/	/
	累年极端最高气温	38.6	41.5	2013 年 8 月 10 日
	累年极端最低气温	-6.0	-8.5	2016 年 1 月 24 日
气压 (hPa)	多年平均气压	1015.8	/	/
湿度 (%)	多年平均相对湿度	74.7	/	/
降雨量	年平均降雨量	1236.2	154.8	2016 年 9 月 29 日
灾害天气统计 (d)	多年平均沙暴日数	0.0	/	/
	多年平均雷暴日数	24.8	/	/
	多年平均冰雹日数	0.1	/	/
	多年平均大风日数	1.2	/	/
风速 (m/s)	多年实测最大风速	21.4	25.3, NW	2007 年 7 月 30 日
	多年平均风速	1.8	/	/
风向、风向频率 (%)	多年主导风向、风向频率	E, 16.65%	/	/
	多年静风频率 (风速 ≤0.2m/s)	7.85	/	/

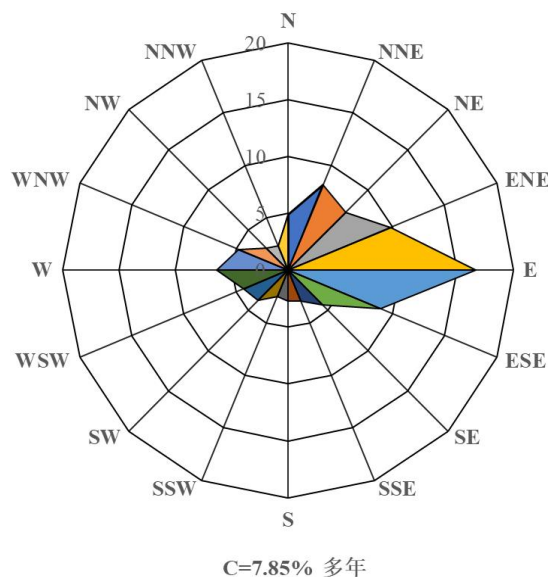


图 5.1-1 溧阳地区风向玫瑰图（静风率 7.85%）

5.1.4 水文情况

溧阳市山丘区库塘密布，平圩区河网织连。境内主要大、中型水库有沙河水库、大溪水库等；主要湖荡有长荡湖、前马荡等；主要河道呈“三横两纵”分布，南北向（纵向）有丹金溧漕河、赵村河，东西向（横向）有中河、北河、南河等。全市地表径流量为 5.449 亿 m^3 ，过境客水常年为 3.644 亿 m^3 ，溧阳水文站多年平均水位 3.36m，历史最高洪水位 6.00m（1991 年 7 月 8 日），最低水位 2.14m（1971 年 8 月 23 日），汛期警戒水位 4.50m。

根据《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》，本项目所在地属于太湖流域三级保护区范围。

本项目北河纳污河流基本情况介绍如下：

北河：西起上兴镇东塘桥与上兴河相接，向东北穿越竹箦镇和别桥镇后，东入长荡湖，全长 27.5km，其中东塘桥-绸缪桥段长 15.4km，绸缪桥-入湖口段长 12.1km，北河底高 0.6-1.3 米，水位 3.3-5 米，河面宽 17-42 米，流向西东，最大流量 84.5 立方米/秒，是溧阳市北部丘陵岗冲与腹部圩区间排洪、引水、航运的骨干河道，每年流入长荡湖水量约为 0.37 亿立方米。

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办[2022]82 号）：北河为工业和农业用水，规划水质为Ⅲ类水，其水质目标为达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

本项目周边水系概况见图 5.1-2。

5.1.5 土壤类型

本项目所在地属洮湖平原圩区，成土母质为湖积物，主要土种为黄泥土、乌泥土、乌栅土、白土。

溧阳境内土壤分布规律按成土母质和地域分异，大致分为南山林特山区、南山丘陵区、北山丘陵区、西部高平原圩区、洮湖圩区等五大农业区。南山林特山区，主要指横涧、平桥乡等地，其成土母质为闪长岩、安山岩、石灰岩、辉长岩、风化残积、坡积物。主要土种为黄棕壤、棕色石灰土等。南山丘陵区，指宁杭公路以南地区和溧阳至社渚地带，成土母质为各种岩性的冲积物、洪积物，主要土种为黄砂土、淀砂土、小粉砂土、板浆白土等。北山丘陵指原上兴区和原南渡、别桥区的一部分，成土母质为下蜀黄土，主要土种以黄土、死黄土、黄白土、马肝土为主。西部高平原圩区，主要指原社渚区的河心、河口乡等地，成土母质为河湖相沉积物，主要土种为白土。洮湖圩区，主要指原溧城、南渡、别桥区所属乡镇，成土母质为湖积物，主要土种为黄泥土、乌泥土、乌栅土、白土。

5.1.6 植被与生物多样性

溧阳市现有古树名木 139 株，主要分布在戴埠、天目湖等区域。溧阳市有国家Ⅰ级野生保护动物 4 种，Ⅱ级野生保护动物 36 种，江苏省重点保护动物 49 种。溧阳市生物多样性等级为中，物种较丰富，特有属、种较多，生态系统类型较多，局部地区生物多样性高度丰富。

项目所在区域由于人类开发活动，该区域的自然生态已被人工植被所取代。除工业、道路用地外，主要是城市绿化生态系统，未见特殊保护植物、古树名木及重点保护动物等。



5.2 环境现状调查与评价

为准确掌握项目区域环境现状，天星先进材料科技（江苏）有限公司委托江苏钦天检测技术有限公司、江苏格林勒斯检测科技有限公司对项目区域环境空气、地下水环境、声环境、土壤环境进行了监测。

5.2.1 大气环境现状监测与评价

本项目大气环境影响评价工作等级为二级，应调查：

- (1) 项目所在区域环境质量达标情况；
- (2) 评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状。

5.2.1.1 区域达标判定

对于 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 O_3 、 CO 大气环境现状评价因子，根据 2024 年 6 月 5 日发布的《2023 年度溧阳市生态环境状况公报》以及 2023 年溧阳市环境空气质量区域点监测数据进行区域环境质量达标情况以及区域污染物环境质量现状评价，详见以下分析。

根据《2023 年度溧阳市生态环境状况公报》：2023 年，溧阳市环境空气中细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）、可吸入颗粒物（ PM_{10} ）、二氧化硫（ SO_2 ）、二氧化氮（ NO_2 ）年均浓度分别为 31 微克/立方米、54 微克/立方米、9 微克/立方米和 26 微克/立方米；一氧化碳（ CO ）日均值的第 95 百分位数和臭氧（ O_3 ）日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度分别为 1.2 毫克/立方米和 170 微克/立方米。全市空气质量优良天数 289 天，优良天数比例为 79.2%，其中达到Ⅰ级（优）的天数为 87 天，达到Ⅱ级（良）空气质量的天数为 202 天，空气质量为Ⅲ级（轻度污染）和Ⅳ级（中度污染）的天数分别为 70 天和 5 天，Ⅴ级（重度污染）1 天。与上年相比，空气质量优良天数比例降低了 1.1 个百分点。

2023 年，溧阳市空气质量综合指数为 3.82，同比下降 1.8%。超标天的首要污染物有臭氧、细颗粒物、可吸入颗粒物、二氧化氮。与上年相比，臭氧、可吸入颗粒物、二氧化氮超标天有所增多，同比分别增加 4 天、7 天和 1 天，细颗粒物超标天同比减少 8 天。

本次评价《2023 年度溧阳市生态环境状况公报》以及 2023 年溧阳市环境空气质量区域点监测数据进行 2023 年区域环境空气质量达标判定，相关数据及评价详见表 5.2-1。

表 5.2-1 区域空气质量现状评价表（基本污染物）

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	17	150	11.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	67	80	83.75	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	54	70	77.14	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	117	150	78	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	31	35	88.57	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	73	75	97.33	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1200	4000	30	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数	170	160	106.25	超标

根据大气基本污染物的监测结果，2023 年溧阳市环境空气中 SO₂、NO₂ 的年平均质量浓度和 24 小时平均第 98 百分位数、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度和 24 小时平均第 95 百分位数、CO 的 24 小时平均第 95 百分位数均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中的二级标准；O₃ 日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中的二级标准，超标倍数为 0.0625 倍，故溧阳市为不达标区。

随着《2023 年溧阳市关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》等持续实施，通过坚持绿色低碳转型发展，协同推进减污降碳；打好蓝天保卫战，提升环境空气质量，切实解决好突出环境问题，空气环境质量将逐渐得到改善。

5.2.1.2 其他污染物环境质量现状

对于 TSP、非甲烷总烃采用引用监测数据，对于 TVOC、苯系物、二甲苯、乙苯、甲苯、氮氧化物、氟化物、臭气浓度，采用补充监测数据进行区域污染物环境质量现状评价，检测结果详见江苏钦天检测技术有限公司出具的《检测报告》（QThj2405205）。

1、监测点位

本次评价在项目厂区内和下风向西南674m处的杨笪里各布设1个环境空气质量监测点，非甲烷总烃环境质量现状引用《溧阳市山湖实业有限公司汽车装饰材料分公司汽车隔热垫生产项目》中检测报告【QThj2310131】的监测数据，引用点

位位于项目西北侧1421m处的尚家，TSP环境质量现状引用《溧阳市盛力橡塑制品有限公司电能电表配件生产项目》中检测报告【QThj2311112】的监测数据，引用点位位于项目西北侧3959m处的上兴交警中队，监测点位及引用点位布设情况见表5.2-2及图5.2-1。

本项目大气评价等级为二级，现状监测期间，以近20年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向5km范围内共设置2个监测点，监测方法符合环境影响评价大气导则要求。

表 5.2-2 大气现状补充、引用监测点位表

监测点 编号	名称	所在环境 功能	距建设地点位置		监测项目	数据来源
			方位	距离 (m)		
G1	厂区内	二类区	/	/	TVOC、苯系物、二甲苯、乙苯、甲苯、氮氧化物、氟化物、臭气浓度	补充监测
G2	杨笪里	二类区	西南	674	TVOC、苯系物、二甲苯、乙苯、甲苯、氮氧化物、氟化物、臭气浓度	补充监测
G3	尚家	二类区	西北	1421	非甲烷总烃	引用
G4	上兴交警中队	二类区	西北	3959	TSP	引用

2、监测项目

非甲烷总烃、苯系物、二甲苯、乙苯、甲苯、氮氧化物、氟化物、臭气浓度，监测1h平均浓度，1小时浓度每天采样4次；TSP监测24h平均浓度；TVOC监测8h平均浓度，8小时浓度每天采样4次。

3、监测频率

2024年5月13日~2024年5月19日，江苏钦天检测技术有限公司对项目所在地、杨笪里，2023年10月22日~2023年10月28日，江苏钦天检测技术有限公司对尚家，2023年11月11日~2023年11月17日，江苏钦天检测技术有限公司对上兴交警中队环境空气质量现状进行了采样监测。

天星先进材料科技（江苏）有限公司罐箱扩建项目



图 5.2-1 环境空气、噪声监测点位示意图

4、采样与分析方法:

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）及《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》大气部分的相关规定和要求执行。

5、引用数据可行性分析

①引用 2023 年 10 月 22 日~2023 年 10 月 28 日、2023 年 11 月 11 日~2023 年 11 月 17 日连续 7 天历史监测数据，引用时间不超过 3 年，引用时间有效；

②项目所在区域内污染源未发生重大变化，可引用 3 年内环境空气的监测数据；

③引用点位在项目相关评价范围内，则大气环境引用点位有效。

6、监测结果分析与评价

TVOC、苯系物、二甲苯、乙苯、甲苯、氮氧化物、氟化物、臭气浓度、非甲烷总烃、TSP 监测结果分别见表 5.2-3、表 5.2-4、表 5.2-5。

表 5.2-3 大气环境现状补充、引用监测结果（1 小时平均浓度）分析表

监测 点位	监测日期	监测项目	评价标准 (mg/m ³)	1 小时平均浓度监测结果			达标 情况
				浓度范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大浓度占标率 (%)	
G1	2024.5.13	氮氧化物	0.25	0.018~0.024	/	9.6	达标
		氟化物	0.02	0.0063~0.0074	/	37.0	达标
		苯系物	/	ND	/	/	/
		二甲苯	0.2	ND	/	/	/
		乙苯	20	ND	/	/	/
		甲苯	0.2	ND	/	/	/
		臭气浓度 (无量纲)	20	< 10	/	/	/
	2024.5.14	氮氧化物	0.25	0.014~0.020	/	8.0	达标
		氟化物	0.02	0.0067~0.0083	/	41.5	达标
		苯系物	/	ND	/	/	/
		二甲苯	0.2	ND	/	/	/
		乙苯	20	ND	/	/	/
		甲苯	0.2	ND	/	/	/
		臭气浓度 (无量纲)	20	< 10	/	/	/
	2024.5.15	氮氧化物	0.25	0.015~0.020	/	8.0	达标
		氟化物	0.02	0.0073~0.008	/	40.0	达标
		苯系物	/	ND	/	/	/
		二甲苯	0.2	ND	/	/	/
		乙苯	20	ND	/	/	/
		甲苯	0.2	ND	/	/	/
		臭气浓度 (无量纲)	20	< 10	/	/	/

G2	2024.5.16	氮氧化物	0.25	0.016~0.021	/	8.4	达标
		氟化物	0.02	0.0077~0.0083	/	41.5	达标
		苯系物	/	ND	/	/	/
		二甲苯	0.2	ND	/	/	/
		乙苯	20	ND	/	/	/
		甲苯	0.2	ND	/	/	/
		臭气浓度 (无量纲)	20	< 10	/	/	/
	2024.5.17	氮氧化物	0.25	0.016~0.021	/	8.4	达标
		氟化物	0.02	0.007~0.008	/	40.0	达标
		苯系物	/	ND	/	/	/
		二甲苯	0.2	ND	/	/	/
		乙苯	20	ND	/	/	/
		甲苯	0.2	ND	/	/	/
		臭气浓度 (无量纲)	20	< 10	/	/	/
	2024.5.18	氮氧化物	0.25	0.009~0.018	/	7.2	达标
		氟化物	0.02	0.0074~0.0088	/	44.0	达标
		苯系物	/	ND	/	/	/
		二甲苯	0.2	ND	/	/	/
		乙苯	20	ND	/	/	/
		甲苯	0.2	ND	/	/	/
		臭气浓度 (无量纲)	20	< 10	/	/	/
	2024.5.19	氮氧化物	0.25	0.010~0.016	/	6.4	达标
		氟化物	0.02	0.0068~0.0084	/	42.0	达标
		苯系物	/	ND	/	/	/
		二甲苯	0.2	ND	/	/	/
		乙苯	20	ND	/	/	/
		甲苯	0.2	ND	/	/	/
		臭气浓度 (无量纲)	20	< 10	/	/	/
	2024.5.13	氮氧化物	0.25	0.009~0.016	/	6.4	达标
		氟化物	0.02	0.0032~0.0051	/	25.5	达标
		苯系物	/	ND	/	/	/
		二甲苯	0.2	ND	/	/	/
		乙苯	20	ND	/	/	/
		甲苯	0.2	ND	/	/	/
		臭气浓度 (无量纲)	20	< 10	/	/	/
	2024.5.14	氮氧化物	0.25	0.008~0.016	/	6.4	达标
		氟化物	0.02	0.0033~0.0052	/	26.0	达标
		苯系物	/	ND	/	/	/
		二甲苯	0.2	ND	/	/	/
		乙苯	20	ND	/	/	/
		甲苯	0.2	ND	/	/	/
		臭气浓度 (无量纲)	20	< 10	/	/	/
	2024.5.15	氮氧化物	0.25	0.016~0.021	/	8.4	达标

G3 尚家		氟化物	0.02	0.0034~0.0049	/	24.5	达标
		苯系物	/	ND	/	/	/
		二甲苯	0.2	ND	/	/	/
		乙苯	20	ND	/	/	/
		甲苯	0.2	ND	/	/	/
		臭气浓度 (无量纲)	20	< 10	/	/	/
	2024.5.16	氮氧化物	0.25	0.015~0.024	/	9.6	达标
		氟化物	0.02	0.0035~0.0055	/	27.5	达标
		苯系物	/	ND	/	/	/
		二甲苯	0.2	ND	/	/	/
		乙苯	20	ND	/	/	/
		甲苯	0.2	ND	/	/	/
		臭气浓度 (无量纲)	20	< 10	/	/	/
	2024.5.17	氮氧化物	0.25	0.013~0.019	/	7.6	达标
		氟化物	0.02	0.0036~0.0056	/	28.0	达标
		苯系物	/	ND	/	/	/
		二甲苯	0.2	ND	/	/	/
		乙苯	20	ND	/	/	/
		甲苯	0.2	ND	/	/	/
		臭气浓度 (无量纲)	20	< 10	/	/	/
	2024.5.18	氮氧化物	0.25	0.011~0.017	/	6.8	达标
		氟化物	0.02	0.0034~0.0053	/	26.5	达标
		苯系物	/	ND	/	/	/
		二甲苯	0.2	ND	/	/	/
		乙苯	20	ND	/	/	/
		甲苯	0.2	ND	/	/	/
		臭气浓度 (无量纲)	20	< 10	/	/	/
	2024.5.19	氮氧化物	0.25	0.014~0.021	/	8.4	达标
		氟化物	0.02	0.0034~0.0052	/	26.0	达标
		苯系物	/	ND	/	/	/
		二甲苯	0.2	ND	/	/	/
		乙苯	20	ND	/	/	/
		甲苯	0.2	ND	/	/	/
		臭气浓度 (无量纲)	20	< 10	/	/	/
	2023.10.22	非甲烷总 烃	2	0.66~0.94	/	47.0	达标
	2023.10.23			0.67~0.98	/	49.0	达标
	2023.10.24			0.64~0.92	/	46.0	达标
	2023.10.25			0.65~0.94	/	47.0	达标
	2023.10.26			0.71~0.98	/	49.0	达标
	2023.10.27			0.64~0.95	/	47.5	达标
	2023.10.28			0.67~0.91	/	45.5	达标

注：①ND 表示未检出，苯系物、二甲苯、乙苯、甲苯检出限为 $1.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

②苯系物、二甲苯、乙苯、甲苯未检出，计算其最大浓度占标率时，最大 1h 浓度取 1/2 检出限。

表 5.2-4 大气环境现状补充监测结果（8 小时平均浓度）分析表

监测 点位	监测日期	监测项目	评价标准 (mg/m³)	日平均浓度监测结果			达标情 况
				浓度范围 (mg/m³)	超标率 (%)	最大浓度占标率 (%)	
G1	2024.5.13	TVOC	0.6	0.111~0.224	/	37.33	达标
	2024.5.14			0.102~0.146	/	24.33	达标
	2024.5.15			0.120~0.322	/	53.67	达标
	2024.5.16			0.104~0.136	/	22.67	达标
	2024.5.17			0.107~0.254	/	42.33	达标
	2024.5.18			0.109~0.122	/	20.33	达标
	2024.5.19			0.105~0.123	/	20.50	达标
G2	2024.5.13	TVOC	0.6	0.119~0.234	/	39.00	达标
	2024.5.14			0.211~0.247	/	41.17	达标
	2024.5.15			0.189~0.301	/	50.17	达标
	2024.5.16			0.143~0.253	/	42.17	达标
	2024.5.17			0.113~0.173	/	28.83	达标
	2024.5.18			0.105~0.224	/	37.33	达标
	2024.5.19			0.102~0.347	/	57.83	达标

表 5.2-5 大气环境现状引用监测结果（日平均浓度）分析表

监测 点位	监测日期	监测项目	评价标准 (µg/m³)	日平均浓度监测结果			达标情 况
				浓度范围 (µg/m³)	超标率 (%)	最大浓度占标率 (%)	
G4 上 兴交 警中 队	2023.11.11	TSP	300	102	/	34.00	达标
	2023.11.12			115	/	38.33	达标
	2023.11.13			118	/	39.33	达标
	2023.11.14			139	/	46.33	达标
	2023.11.15			123	/	41.00	达标
	2023.11.16			117	/	39.00	达标
	2023.11.17			128	/	42.67	达标

根据表 5.2-3、表 5.2-4、表 5.2-5 可知，项目所在地大气环境中 TSP 现状浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中表 2 二级标准，非甲烷总烃现状浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐的浓度限值，氮氧化物现状浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中表 2 二级标准，氟化物现状浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中表 A.1 中二级标准，TVOC、二甲苯、甲苯现状浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。苯系物、乙苯现状监测未检出，现状浓度满足前苏联标准《苏联工作环境空气和居民区大气》中有害有机物的最大允许浓度—最大一次：0.02mg/m³、臭气浓度现状监测未检出，现状浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准中新扩改建一次值 20（无量纲）。苯系物无环境空气质量标准，苯系物现状监测未检出。

综上，项目所在地 TVOC、苯系物、二甲苯、乙苯、甲苯、氮氧化物、氟化物、臭气浓度、非甲烷总烃、TSP 的环境质量现状达标。

5.2.2 地表水环境现状监测与评价

根据 2024 年 6 月 5 日发布的《2023 年度溧阳市生态环境状况公报》进行简要分析：2023 年，溧阳市主要河流水质整体状况为优，所监测的 8 个断面（丹金溧漕河、南溪河、北溪河、邮芳河、大溪河、胥河、北河和中干河）均符合Ⅲ类水质，北溪河和北河达到Ⅱ类水质标准，水质优良率达 100%。由此可知本项目污水处理厂纳污水体北河水质已达Ⅱ类水质标准，地表水环境质量较好。

引用监测数据可行性分析：根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）内容：“2、地表水环境。引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”。

本次环境影响评价引用的北河水质情况来源于 2024 年 6 月 5 日发布的《2023 年度溧阳市生态环境状况公报》，未超过 3 年，引用时间有效，因此本次引用该质量数据具有可行性。

5.2.3 声环境现状监测与评价

5.2.3.1 现状监测

1、监测点位

本次评价在厂界共布设 4 个声环境监测点，详见表 5.2-6 及图 5.2-1。

表 5.2-6 声环境现状监测点位表

类别	监测编号	测点位置	监测项目
建设项目厂界声环境	N1	厂界东侧外 1 米	Leq[dB (A)]
	N2	厂界南侧外 1 米	
	N3	厂界西侧外 1 米	
	N4	厂界北侧外 1 米	

2、监测时间及频次

2024 年 5 月 13 日~2024 年 5 月 14 日，江苏钦天检测技术有限公司对项目厂界声环境质量进行了监测，连续监测 2 天，昼间、夜间各一次，检测结果详见江苏钦天检测技术有限公司出具的《检测报告》（QThj2 405205）。

3、监测项目和监测方法

测定等效连续 A 声级；按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中有关规定进行。本项目声环境质量现状监测期间，监测点位设置和监测时间、监测手段符合环境影响评价声环境导则要求。

5.2.3.2 现状评价

声环境质量监测结果及达标性判断见表 5.2-7。

表 5.2-7 声环境现状监测结果分析（单位：dB（A））

监测点 位	昼间				夜间			
	实测值		标准值	是否达 标	实测值		标准值	是否达 标
	2024.5.13	2024.5.14			2024.5.13	2024.5.14		
N1	57.2	57.1	65	达标	49.5	48.4	55	达标
N2	58.7	58.4		达标	47.0	46.3		达标
N3	60.5	59.2		达标	48.3	47.4		达标
N4	59.3	58.2		达标	46.4	48.4		达标

由表 5.2-7 可知，本项目所在地东、南、西、北厂界昼间、夜间噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 3 类标准。

5.2.4 地下水环境现状监测与评价

4.2.4.1 现状监测

1、监测点位

为了解项目所在区域地下水环境质量现状，本次评价在本项目厂区及周边共设置6个地下水监测点，各点位分布情况见表5.2-8及图5.2-2。

本项目地下水布设3个地下水水质监测点（厂区内、旧县村、厂区西北侧800m空地）和6个地下水水位监测点（厂区内、旧县村、厂区西北侧800m空地、杨笪里、江苏联盟化学有限公司厂区内、溧阳市大地新材料有限公司厂区内），地下水监测点位布置满足《环境影响评价导则 地下水环境》（HJ 610-2016）对三级评价项目“建设项目场地上游水质监测点不得少于1个点/层，建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于2个点/层”的要求。

表 5.2-8 地下水监测点位一览表

监测点 位编号	点位名称	方位	距离 (m)	监测项目
D2	厂区内	/	/	水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六

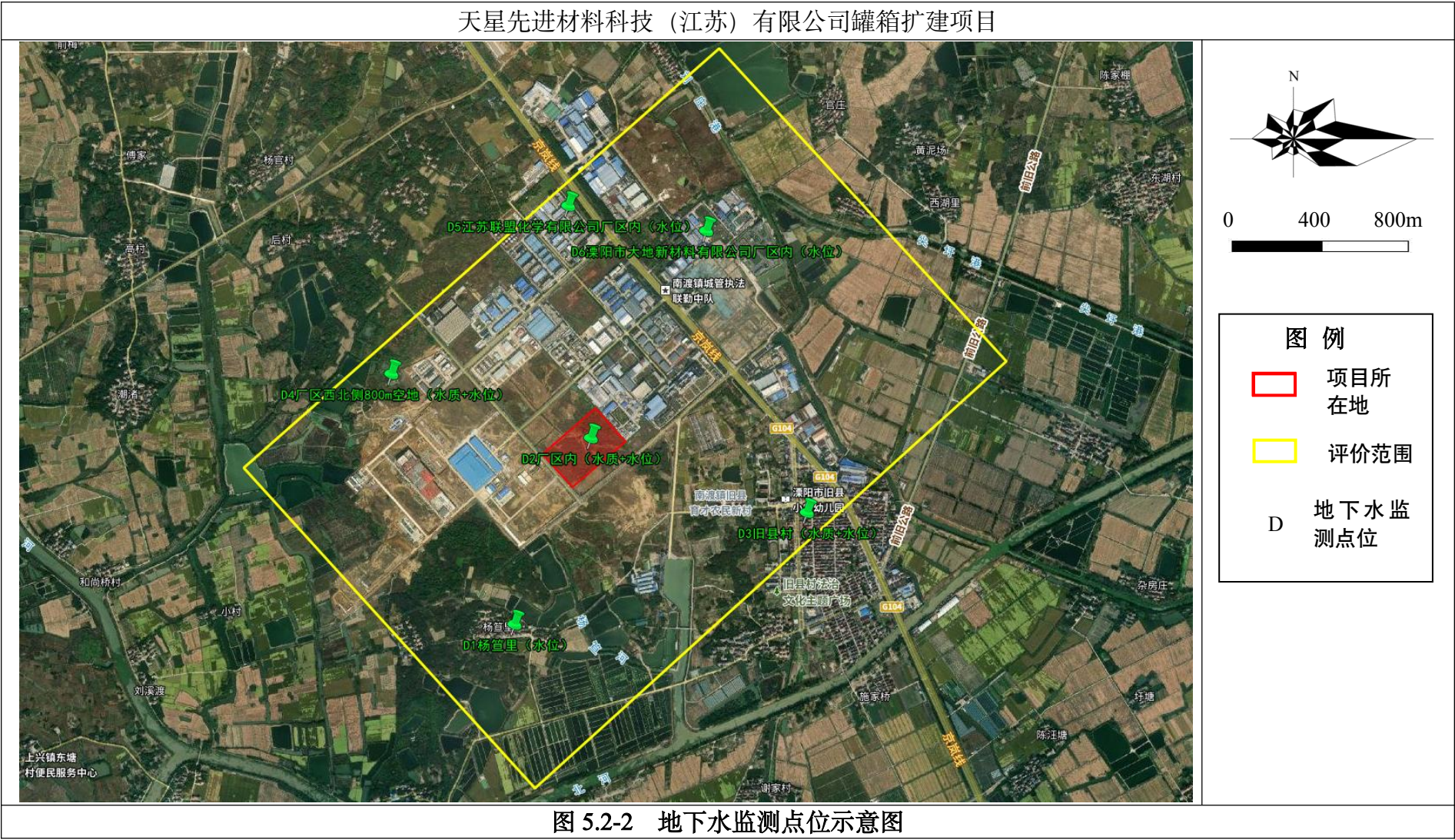
D3	旧县村	东南	733	价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、耗氧量、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、石油类、二甲苯、乙苯、苯酚、锌、镍
D4	厂区西北侧 800m 空地	西北	800	
D1	杨笪里	西南	674	水位
D5	江苏联盟化学有限公司厂区内	西北	915	
D6	溧阳市大地新材料有限公司厂区内	东北	937	

2、监测时间及频次

2024 年 5 月 20 日，江苏格林勒斯检测科技有限公司对项目所在地地下水环境现状进行了监测，连续监测 1 天，每天采样一次。

③采样及分析方法

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和国家生态环境主管部门颁布的《环境监测技术规范》及《环境监测分析方法》的有关要求和规定进行。



5.2.4.2 监测结果及评价

地下水水位监测结果见表 5.2-9。

表 5.2-9 地下水水位情况

编号	点位名称	水位深度 (m)
D1	杨笪里	1.03
D2	厂区内	1.65
D3	旧县村	0.92
D4	厂区西北侧 800m 空地	1.96
D5	江苏联盟化学有限公司厂区内	2.05
D6	溧阳市大地新材料有限公司厂区内	1.72

地下水水质监测结果及类别判定见表 5.2-10。

表 5.2-10 地下水水质现状监测结果及类别判定

监测项目	检出限	单位	D2 厂区内		D3 旧县村		D4 厂区西北侧 800m 空地	
			检测结果	地下水类别	检测结果	地下水类别	检测结果	地下水类别
钾	0.05	mg/L	0.74	-	33.3	-	15.2	-
钙	0.02	mg/L	236	-	120	-	34.4	-
钠	0.03	mg/L	87.0	-	49.6	-	22.4	-
镁	0.003	mg/L	36.8	-	19.7	-	12.9	-
碳酸根离子	0.5	mg/L	ND	-	ND	-	ND	-
碳酸氢根离子	0.5	mg/L	411	-	344	-	151	-
氯离子	0.007	mg/L	37.4	-	90.3	-	42.2	-
硫酸根离子	0.018	mg/L	50.4	-	72.6	-	58.5	-
pH 值	/	无量纲	7.1	I 类	7.3	I 类	7.0	I 类
硝酸盐	0.08	mg/L	0.82	I 类	3.06	II 类	0.13	I 类
亚硝酸盐氮	0.003	mg/L	0.009	I 类	3.19	IV 类	0.037	II 类
挥发酚类	0.0003	mg/L	0.0006	I 类	0.0070	IV 类	0.0055	IV 类
氰化物	0.002	mg/L	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类
汞	0.04	μg/L	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类
砷	0.12	μg/L	2.57	III 类	4.93	III 类	0.84	I 类
铬 (六价)	0.004	mg/L	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类
总硬度	5	mg/L	372	III 类	401	III 类	183	II 类
铅	0.09	μg/L	0.35	I 类	0.10	I 类	0.20	I 类
氟化物	0.05	mg/L	0.16	I 类	0.09	I 类	0.12	I 类
镉	0.05	μg/L	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类

铁	0.01	mg/L	0.04	I 类	ND	I 类	0.06	I 类
锰	0.004	mg/L	4.79	V 类	2.20	V 类	4.46	V 类
溶解性总固体	4	mg/L	961	Ⅲ类	1050	Ⅳ类	457	Ⅱ类
氨氮	0.025	mg/L	8.16	V 类	15.7	V 类	1.92	V 类
硫酸盐	8	mg/L	50	I 类	72	Ⅱ类	58	Ⅱ类
氯化物	10	mg/L	36	I 类	92	Ⅱ类	43	I 类
总大肠菌群	/	MPN/10 0mL	2L	I 类	2L	I 类	2L	I 类
细菌总数	/	CFU/mL	292	Ⅳ类	6	I 类	7	I 类
高锰酸盐指数 (耗氧量)	0.4	mg/L	3.8	Ⅳ类	3.5	Ⅳ类	3.8	Ⅳ类
石油类	0.01	mg/L	0.03	-	0.02	-	0.01	-
对、间二甲苯	2.2	μg/L	ND	Ⅱ类	ND	Ⅱ类	ND	Ⅱ类
邻二甲苯	1.4	μg/L	ND	Ⅱ类	ND	Ⅱ类	ND	Ⅱ类
乙苯	0.8	μg/L	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类
苯酚	0.4	μg/L	ND	-	ND	-	ND	-
锌	0.004	mg/L	0.005	I 类	0.013	I 类	0.017	I 类
镍	0.06	μg/L	4.65	Ⅲ类	3.47	Ⅲ类	6.77	Ⅲ类

由表 5.2-13 可知，各监测点地下水监测因子锰及氨氮为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类，其余监测指标均优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类标准。

5.2.5 土壤环境质量现状与评价

5.2.5.1 现状监测

1、监测方案

本项目共设置 11 个土壤监测点位，分别为厂区内设 5 个土壤柱状样监测点、2 个表层样监测点，厂区外设 4 个土壤表层样监测点。厂区内设置的 5 个柱状点位 S1-S5，柱状样在 0-0.5m，0.5-1.5m，1.5-3m 分别取样，2 个表层样点位 S6-S7，表层样在 0-0.2m 取样；厂区外设置的 4 个表层样点位 S8-S1，表层样在 0-0.2m 取样。

本项目土壤评价等级为一级，监测点位符合环境影响评价土壤导则中污染影响类占地范围内 5 个柱状样点，2 个表层样点，占地范围外 4 个表层样点相关要求。

在项目厂区内设 5 个土壤柱状样监测点、2 个表层样监测点，厂区外设 4 个土壤表层样监测点，详见表 5.2-11 及图 5.2-3。

表 5.2-11 土壤监测点位

监测点 位编号	点位名称	方位	距离（m）	点位属性	监测项目	
S1	污水处理站北侧	-	-	柱状样	(GB36600-2018) 中 45 个基本项目+石油烃 +氟化物、苯酚、 锌	
S2	罐区北侧	-	-			
S3	原料仓库北侧	-	-			
S4	浆料车间南侧	-	-			
S5	机加工车间西侧	-	-			
S6	浆料车间东侧	-	-	表层样		
S7	机加工车间东侧	-	-			
S8	厂界外西侧空地	西	140	表层样		(GB15618-2018) 中 8 个基本项目+pH+石油 烃+氟化物、二甲苯、 乙苯、苯酚
S9	育才农民新村	东南	472			
S10	杨笪里	西南	674			
S11	厂界外南侧 855 处的耕地	南	855			

a 表层样应在 0~0.2 m 取样。
b 柱状样通常在 0~0.5 m、0.5~1.5 m、1.5~3 m 分别取样。

2、监测时间及频次

2024 年 5 月 16 日，江苏格林勒斯检测科技有限公司对本项目占地范围及周边环境敏感目标土壤进行了取样监测，监测一天，每天一次，同期记录一个柱状样的理化特性、土体构型。

5.2.5.2 监测结果与现状评价

项目所在地土壤理化性质见表 5.2-12，土体构型见表 5.2-13，土壤监测结果及达标性判定见表 5.2-14 至表 5.2-16。

表 5.2-12 土壤理化特性调查表

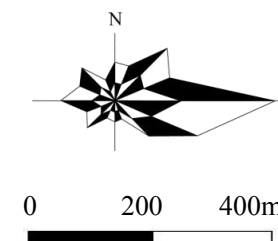
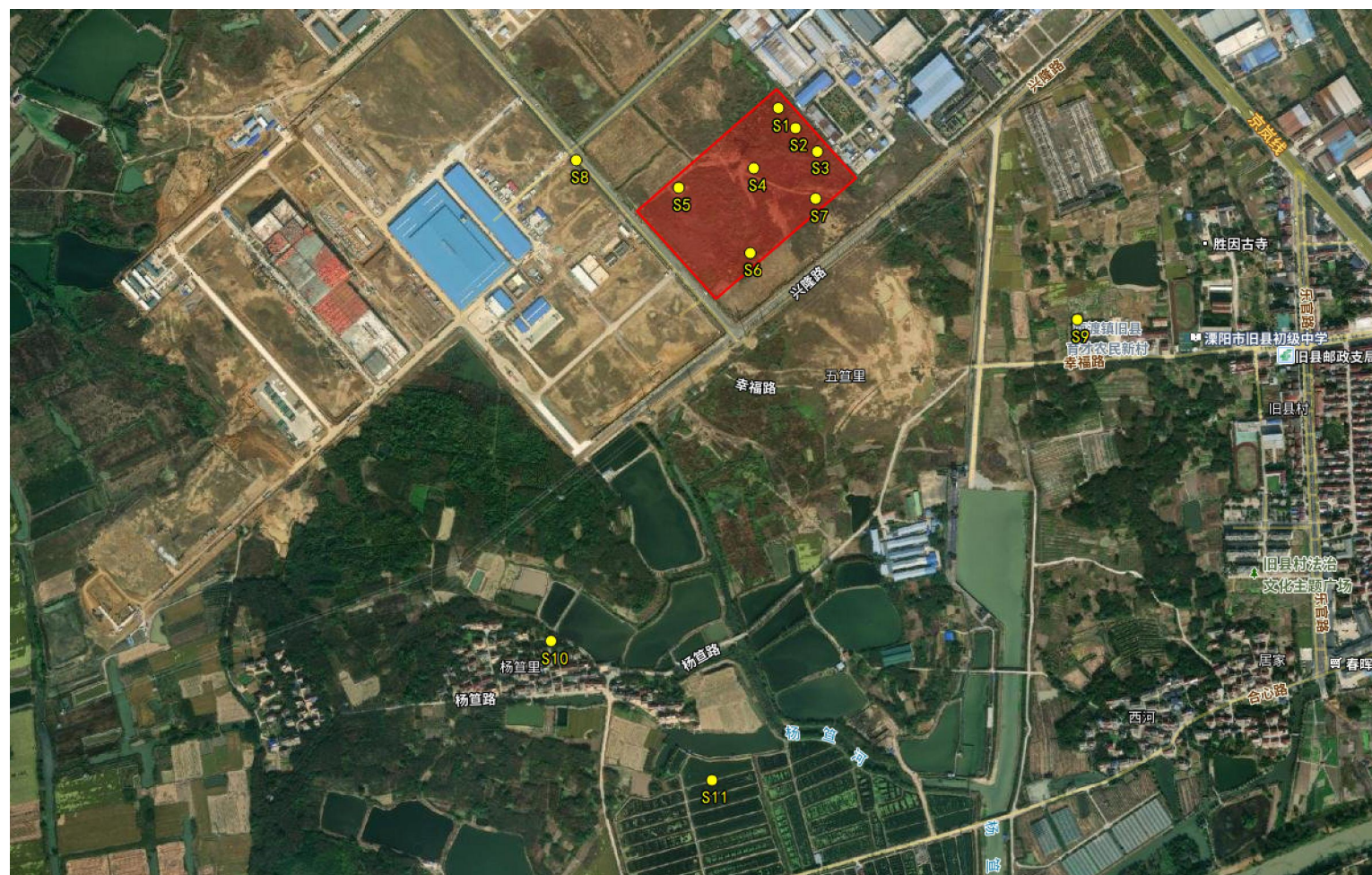
点号		S1	时间	2024 年 5 月 16 日
经度		东经 119.30391284°	纬度	北纬 31.48461258°
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
现场记录	颜色	棕	棕	棕
	结构	柱状	柱状	柱状
	质地	填土	粉粘	粉粘
	砂砾含量	0%	0%	0%
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值（无量纲）	8.53	8.58	8.21
	阳离子交换量（cmol ⁺ /kg）	16.9	15.5	11.3
	氧化还原电位（mV）	460	467	460

	渗透系数 (cm/s)	6.87×10^{-6}	6.23×10^{-6}	7.25×10^{-7}
	容重 (g/cm ³)	1.15	1.12	1.11
	总孔隙度 (%)	49.3	49.3	51.5

表 5.2-13 土体构型（土壤剖面）

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次 (根据土壤分层情况描述土壤的理化特性)
S1			0-0.5m
			0.5-1.0m
			1.0-1.5m

天星先进材料科技（江苏）有限公司罐箱扩建项目



图例

- 项目所在地
- S 土壤监测点位

图 5.2-3 土壤监测点位示意图

表 5.2-14 占地范围内土壤环境现状监测结果

检测项目			检测结果																	标准 值*	是否 达标	检出 限
监测点位			S1			S2			S3			S4			S5			S6	S7			
采样深度 m	单位		0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	0-0.2	0-0.2			
重金属和无机物	铜	mg/kg	17	15	14	23	19	20	15	16	17	13	13	6	15	15	17	18	6	18000	达标	1
	镍	mg/kg	23	21	21	29	26	33	20	22	26	16	18	16	22	21	20	21	11	900	达标	3
	六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	达标	0.5
	砷	mg/kg	12.4	12.8	4.52	10.1	13.6	12.6	12.1	12.0	9.98	8.84	9.65	7.85	10.4	8.57	8.88	9.89	5.62	60	达标	0.01
	汞	mg/kg	0.073	0.074	0.073	0.046	0.044	0.047	0.050	0.061	0.044	0.054	0.060	0.005	0.082	0.066	0.014	0.089	0.155	38	达标	0.002
	铅	mg/kg	15.0	10.0	7.9	7.1	11.5	13.7	8.5	12.5	12.6	13.6	14.4	6.5	10.9	12.5	13.6	14.2	5.5	800	达标	0.1
	镉	mg/kg	0.15	0.02	0.12	0.10	0.03	0.07	ND	ND	0.02	0.07	0.01	ND	0.02	0.06	0.02	0.06	0.05	65	达标	0.01
挥发性有机物	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37	达标	0.001
	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43	达标	0.001
	1, 1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66	达标	0.0010
	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0063	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616	达标	0.0015
	反-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54	达标	0.0014
	1, 1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9	达标	0.0012
	顺-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596	达标	0.0013
	氯仿	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	达标	0.0011
	1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840	达标	0.0013
	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标	0.0013
	1, 2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	达标	0.0013
	苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4	达标	0.0019
	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标	0.0012
	1, 2-二氯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	达标	0.0011

半挥发性有机物	丙烷																					
	甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200	达标	0.0013
	1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标	0.0012
	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53	达标	0.0014
	氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270	达标	0.0012
	乙苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28	达标	0.0012
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	达标	0.0012
	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570	达标	0.0012
	邻二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640	达标	0.0012
	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290	达标	0.0011
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8	达标	0.0012
	1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标	0.0012
	1, 4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标	0.0015
	1, 2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560	达标	0.0015
	萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70	达标	0.0004
半挥发性有机物	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260	达标	0.1
	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256	达标	0.06
	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76	达标	0.09
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标	0.1
	蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293	达标	0.1
	苯并[b]	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标	0.2

	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151	达标	0.1
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标	0.1
石油烃	石油烃C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	137	39	62	68	ND	90	59	20	64	77	17	48	24	28	43	66	ND	4500	达标	6
	氟化物	mg/kg	472	435	483	483	414	484	392	436	486	462	416	416	416	438	416	438	416	/	/	12.5
/	苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	0.1
	锌	mg/kg	58	67	65	75	64	63	88	53	50	53	42	48	65	67	49	56	51	/	/	1

注：*为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。

表 5.2-15 占地范围外土壤环境现状监测结果

检测项目			检测结果		标准值 *	检测结果	标准值 **	是否达标	检出限
监测点位			S8	S9		S10			
采样深度 m		单位	0-0.2	0-0.2		0-0.2			
重金属和无机物	铜	mg/kg	15	26	18000	22	2000	达标	1
	镍	mg/kg	8	30	900	26	150	达标	3
	六价铬	mg/kg	ND	ND	5.7	ND	3.0	达标	0.5
	砷	mg/kg	7.36	10.0	60	7.59	20	达标	0.01
	汞	mg/kg	0.090	0.055	38	0.054	8	达标	0.002
	铅	mg/kg	15.3	11.3	800	14.0	400	达标	0.1
	镉	mg/kg	0.06	0.12	65	0.05	20	达标	0.01
挥发性有机物	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	37	ND	12	达标	0.001
	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0.43	ND	0.12	达标	0.001
	1, 1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	66	ND	12	达标	0.0010
	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	616	ND	94	达标	0.0015
	反-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	54	ND	10	达标	0.0014
	1, 1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	9	ND	0.52	达标	0.0012
	顺-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	596	ND	66	达标	0.0013
	氯仿	mg/kg	ND	ND	0.9	ND	0.3	达标	0.0011
	1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	840	ND	0.3	达标	0.0013
	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	2.8	ND	701	达标	0.0013
	1, 2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	5	ND	0.52	达标	0.0013
	苯	mg/kg	ND	ND	4	ND	1	达标	0.0019
	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	2.8	ND	0.7	达标	0.0012
	1, 2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	5	ND	1	达标	0.0011
	甲苯	mg/kg	ND	ND	1200	ND	1200	达标	0.0013
	1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	2.8	ND	0.6	达标	0.0012
	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	53	ND	11	达标	0.0014
	氯苯	mg/kg	ND	ND	270	ND	68	达标	0.0012
	乙苯	mg/kg	ND	ND	28	ND	7.2	达标	0.0012
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	10	ND	2.6	达标	0.0012
	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	ND	ND	570	ND	163	达标	0.0012
	邻二甲苯	mg/kg	ND	ND	640	ND	222	达标	0.0012
	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	1290	ND	1290	达标	0.0011
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	6.8	ND	1.6	达标	0.0012
	1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	0.5	ND	0.05	达标	0.0012
	1, 4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	20	ND	5.6	达标	0.0015
	1, 2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	560	ND	560	达标	0.0015
半挥发性有机物	萘	mg/kg	ND	ND	70	ND	25	达标	0.0004
	苯胺	mg/kg	ND	ND	260	ND	92	达标	0.1
	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	2256	ND	250	达标	0.06
	硝基苯	mg/kg	ND	ND	76	ND	34	达标	0.09
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	15	ND	5.5	达标	0.1
	蒽	mg/kg	ND	ND	1293	ND	490	达标	0.1
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	15	ND	5.5	达标	0.2

	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	151	ND	55	达标	0.1
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	1.5	ND	0.55	达标	0.1
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	15	ND	5.5	达标	0.1
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	ND	ND	1.5	ND	0.55	达标	0.1
石油烃	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	120	41	4500	44	826	达标	6
/	氟化物	μg/kg	474	416	/	462	/	/	12.5
	苯酚	μg/kg	ND	ND	/	ND	/	/	0.1
	锌	mg/kg	100	91	/	69	/	/	1

注：*为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，**为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第一类用地筛选值标准。

表 5.2-16 项目南侧耕地土壤环境现状监测结果

检测项目	单位	检测结果	标准值*	是否达标	检出限
		S11			
		0-0.2m			
pH	无量纲	8.02	/	/	/
砷	mg/kg	8.30	20	达标	0.01
镉	mg/kg	0.08	0.6	达标	0.01
铬	mg/kg	29	250	达标	4
铜	mg/kg	17	100	达标	1
铅	mg/kg	10.7	170	达标	0.1
汞	mg/kg	0.061	1.0	达标	0.002
镍	mg/kg	10	190	达标	3
锌	mg/kg	88	300	达标	1
石油烃	mg/kg	45	4500	达标	6
氟化物	mg/kg	416	/	达标	12.5
间、对二甲苯	μg/kg	ND	/	达标	1.2
邻二甲苯	μg/kg	ND	/	达标	1.2
乙苯	μg/kg	ND	/	达标	1.2
苯酚	mg/kg	ND	/	达标	0.1

注：*该监测点位属于水旱轮作地，取《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中较为严格的风险筛选值。

根据监测结果，本项目厂区内以及占地范围外空地土壤监测点各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准；本项目周边居住区土壤监测点各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准；本项目南侧农用地土壤满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中较为严格的风险筛选值标准。

5.3 区域污染源调查

5.3.1 废气污染源现状调查与评价

5.3.1.1 废气污染源调查

对评价区域范围内的重点企业的大气污染源进行调查,通过实际调查,对该地区的各污染源源强、排放的污染因子及排放特性进行核实和汇总,为环境影响评价提供基础资料。

经调查,目前评价区域内本公司已申报并取得批复的《天星先进材料科技(江苏)有限公司锂电池材料及配套智能装备项目》为在建污染源,评价区域内无拟建污染源,评价区内已建、拟建大气污染源的调查结果见下表 5.3-1。

表 5.3-1 评价区域大气污染源（单位：t/a）

编号	企业名称	有组织				无组织	特征污染物
		颗粒物	SO ₂	NO _x	VOCs		
1	溧阳市山湖实业有限公司汽车装饰材料分公司	0.002	-	-	0.0679	颗粒物：0.005；非甲烷总烃：0.0751	-
2	溧阳艺佳超微粉体科技有限公司	0.62	-	-	-	颗粒物：0.93	-
3	溧阳市双强装饰材料有限公司	-	-	-	0.015	非甲烷总烃：0.001	-
4	溧阳市江南水暖器材厂	0.03	-	-	0.011	颗粒物：0.427；非甲烷总烃：0.006	-
5	江苏协盛机具有限公司	-	-	-	-	颗粒物：0.0065	-
6	溧阳市中大电力交通装备有限公司	3.92	0.608	9.984	-	氯化氢：0.46；非甲烷总烃：0.056；颗粒物：0.882	氯化氢：0.91
7	溧阳市大洋危险废弃包装桶回收处理有限公司	0.048	-	-	0.214	颗粒物：0.065；非甲烷总烃：0.0595；氨：0.002	-
8	江苏联盟化学有限公司	0.1458	-	-	0.6165	粉尘：0.493；铅及化合物：0.015；镉及其化合物：0.0011；非甲烷总烃：4.83	铅及化合物：0.00273；镉及其化合物：0.0003
9	江苏金隆新材料有限公司	1.893	0.492	2.27	5.45	粉尘：2.32；乙酸：0.0287；苯乙烯：0.32；VOCs：0.0392	乙酸：1.27
10	常州乔尔塑料有限公司	1.12	-	-	4.213	甲醛：0.282；甲醇：2.273；NH ₃ ：0.1；粉尘：0.52	甲醛：3.419；甲醇：0.794；NH ₃ ：0.0338；CO：2.12
11	溧阳市乔森塑料有限公司	-	-	-	-	粉尘：4	-
12	常州市华菱新材料有限公司	0.222	0.094	0.393	0.239	粉尘：0.142；乙酸丁酯：0.058；甲苯：0.034；二甲苯：0.08；非甲烷总烃：0.115；VOCs：0.105	苯乙烯：0.020；二甲苯：0.107；甲苯：0.025
13	江苏鼎力涂饰新材料有限公司	0.1448	0.306	0.141	0.0704	粉尘：0.122；VOCs：0.00675	苯乙烯：0.004
14	常州平陵有机硅科技有限公司	-	-	-	-	粉尘：0.1	-
15	江苏布诺科技有限公司	0.041	0.017	0.078	0.047	颗粒物：0.01，非甲烷总烃：0.0422	-
16	常州市骏达汽车配件有限公司	-	-	-	-	粉尘：0.1；非甲烷总烃：0.03	-
17	溧阳市大地新材料有限公司	0.0114	-	-	-	非甲烷总烃：2.5；硫酸雾：0.02；乙酸：0.1；HCl：0.015；氯气：0.005	铅：0.00874；镉：0.00203
18	江苏塔塔资源再生有限公司	-	-	-	2.55	NH ₃ ：0.08；H ₂ S：0.004；NMP：0.34；VOCs：0.34	NH ₃ ：0.4；H ₂ S：0.02；NMP：2.55

天星先进材料科技（江苏）有限公司罐箱扩建项目环境影响报告书

19	常州新禹环境科技有限公司	0.042	-	-	-	颗粒物：0.002；HCl：0.032；Cl ₂ ：0.01	HCl：0.094；Cl ₂ ：0.054
20	圣地亚科技（江苏）有限公司	1.51	-	-	0.48	颗粒物：0.47；VOCs：0.02	-
21	江苏天赐高新材料有限公司	-	-	-	2.02	甲基丙烯酸甲酯：0.001；VOCs：0.264	甲基丙烯酸甲酯：0.003
22	溧阳市诚达复合材料有限公司	-	-	-	0.457	VOCs：0.241	-
23	常州市天盾涂料有限公司	1.6207	0.5258	1.4116	4.2	颗粒物：0.3605；VOCs：1.6213	丙烯酸：0.01；丙烯酸丁酯：0.07；甲基丙烯酸甲酯：0.15；二甲苯：0.38；其他非甲烷总烃：3.59
24	江苏金贝装饰材料有限公司	0.072	0.03	0.561	2.744	非甲烷总烃：5.6	-
25	常州绿梵环保科技有限公司	-	-	-	0.361	-	NH ₃ ：0.004；H ₂ S：0.0003
合计		11.44	2.07	14.84	23.76	-	-

注：本公司已申报并取得批复的《天星先进材料科技（江苏）有限公司锂电池材料及配套智能装备项目》，建设中。

5.3.1.2 废气污染源评价

(1) 评价方法

采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行分析。

①废气中某污染物的等标污染负荷 P_i

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{oi}} \times 10^9$$

式中： P_i —为污染物等标污染负荷 (m^3/a)

C_{oi} —为污染物的评价标准 (mg/m^3)

Q_i —为污染物的绝对排放量 (t/a)

②某污染源（工厂）的等标污染负荷 P_n

$$P_n = \sum_{i=1}^n P_i \quad (i = 1, 2, 3 \dots j)$$

③评价区内总等标污染负荷 P

$$P = \sum_{i=1}^n P_n \quad (i = 1, 2, 3 \dots j)$$

④某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比 K_i

$$K_i = \frac{P_i}{P_n} \times 100 \%$$

⑤某污染源在评价区内的污染负荷比 K_n

$$K_n = \frac{P_n}{P} \times 100 \%$$

(2) 评价结果

各污染源等标污染负荷和分担率见表 5.3-2。

表 5.3-2 区域大气污染源的等标负荷及污染负荷比

序号	企业名称	P _i (×10 ⁹)																P _n	K _n (%)	排序
		P _{颗粒物}	P _{SO₂}	P _{NO_x}	P _{VOCs}	P _{HCL}	P _{NH₃}	P _{铅及化合物}	P _{镉及其化合物}	P _{苯乙烯}	P _{甲醛}	P _{甲醇}	P _{甲苯}	P _{二甲苯}	P _{硫酸雾}	P _{CL₂}	P _{H₂S}			
1	溧阳市山湖实业有限公司汽车装饰材料分公司	0.02	0	0	0.07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.09	0.021	
2	溧阳艺佳超微粉体科技有限公司	3.44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.44	0.816	
3	溧阳市双强装饰材料有限公司	0	0	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.002	
4	溧阳市江南水暖器材厂	1.02	0	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.02	0.243	
5	江苏协盛机具有限公司	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.003	
6	溧阳市中大电力交通装备有限公司	10.67	1.22	49.92	0.03	27.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89.24	21.149	1
7	溧阳市大洋危险废弃包装桶回收处理有限公司	0.25	0	0	0.14	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.4	0.094	
8	江苏联盟化学有限公司	1.42	0	0	2.72	0	0	5.91	46.67	0	0	0	0	0	0	0	0	56.72	13.443	
9	江苏金隆新材料有限公司	9.36	0.98	11.35	2.74	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	56.44	13.377	
10	常州乔尔塑料有限公司	3.64	0	0	2.11	0	0.67	0	0	0	74.02	1.02	0	0	0	0	0	81.46	19.307	2
11	溧阳市乔森塑料有限公司	8.89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.89	2.107	
12	常州市华菱新材料有限公司	0.81	0.19	1.97	0.17	0	0	0	0	2	0	0	0.3	0.94	0	0	0	6.36	1.508	
13	江苏鼎力涂饰新材料有限公司	0.59	0.61	0.71	0.04	0	0	0	0	0.4	0	0	0	0	0	0	0	2.35	0.557	
14	常州平陵有机硅科技有限公司	0.22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.22	0.053	
15	江苏布诺科技有限公司	0.11	0.03	0.39	0.04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.58	0.138	
16	常州市骏达汽车配件有限公司	0.22	0	0	0.02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.24	0.056	
17	溧阳市大地新材料有限公司	0.03	0	0	1.25	0.3	0	2.91	67.67	0	0	0	0	0	0.07	0.05	0	72.27	17.129	3
18	江苏塔塔资源再生有限公司	0	0	0	1.45	0	2.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.4	6.25	1.480	
19	常州新禹环境科技有限公司	0.1	0	0	0	2.52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.64	0	3.26	0.772	
20	圣地亚科技（江苏）有限公司	4.4	0	0	0.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.65	1.102	
21	江苏天赐高新材料有限公司	0	0	0	1.14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.14	0.271	
22	溧阳市诚达复合材料有限公司	0	0	0	0.35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.35	0.083	

23	常州市天盾涂料有限公司	4.4	1.05	7.06	4.71	0	0	0	0	0	0	0	0	1.9	0	0	0	19.1 2	4.531	
24	江苏金贝装饰材料有限公司	0.16	0.06	2.81	4.17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.2	1.706	
25	常州绿梵环保科技有限公司	0	0	0	0.18	0	0.02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.03	0.23	0.055	
/	Σ	49.77	4.15	74.19	21.59	30.22	3.1	8.82	114.3 3	34.4	74.02	1.02	0.3	2.84	0.07	0.69	2.43	421. 94	100	

目前评价区内主要废气污染源为：溧阳市中大电力交通装备有限公司（21.149%）、常州乔尔塑料有限公司（19.307%）、溧阳市大地新材料有限公司（17.129%），上述三家企业污染负荷总量为 57.585%。

5.3.2 废水污染源现状调查与评价

5.3.2.1 废水污染源调查

全厂生产废水经“污水处理站+MVR 蒸发器”处理，处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB_T 19923-2024）表 1 工艺用水标准后回用于生产用水；

生活污水接管进溧阳市南渡污水处理厂集中处理，处理尾水排至北河。溧阳市南渡污水处理厂进水执行《溧阳市民水投资发展有限公司新建南渡污水处理厂项目环境影响报告表》接管标准，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 C 标准。

根据调查，溧阳市南渡污水处理厂服务范围内主要废水污染源排放情况见表 5.3-3。

表 5.3-3 区域废水污染源排放状况表

编号	企业名称	废水量	COD	SS	氨氮	TN	TP	废水特征因子	废水去向
1	溧阳市山湖实业有限公司汽车装饰材料分公司	1152	0.403	0.346	0.029	0.04	0.003	-	溧阳市南渡污水处理厂
2	溧阳艺佳超微粉体科技有限公司	3720	0.186	0.037	0.018	0.056	0.002	动植物油: 0.004	
3	溧阳市双强装饰材料有限公司	156	0.055	0.047	0.004	0.005	0.0005	-	
4	溧阳市江南水暖器材厂	1578	0.525	0.451	0.037	0.052	0.004	-	
5	江苏协盛机具有限公司	410	0.164	0.123	0.0103	0.0309	0.0021	动植物油: 0.0123	
6	溧阳市中大电力交通装备有限公司	40776	2.04	0.408	0.072	0.216	0.006	石油类: 0.012; 锌: 0.001	
7	溧阳市大洋危险废弃包装桶回收处理有限公司	2995	0.15	0.03	0.015	0.045	0.0015	石油类: 0.003; 挥发酚: 0.0015	
8	江苏联盟化学有限公司	6189	1.442	0.92	0.108	0.324	0.016	总铅: 0.00095、总锌: 0.0009、总镉: 0.000016; 盐分: 0.032; 石油类: 0.0024	
9	江苏金隆新材料有限公司	9317	3.733	2.136	0.08	0.24	0.016	苯乙烯: 0.0092	
10	常州乔尔塑料有限公司	7178	2.514	2.155	0.251	0.753	0.021	动植物油: 0.013	
11	溧阳市乔森塑料有限公司	1236	0.43	0.37	0.031	0.093	0.004	-	
12	常州市华菱新材料有限公司	792	0.32	0.19	0.008	0.024	0.002	二甲苯: 0.000048	
13	江苏鼎力涂饰新材料有限公司	981	0.25	0.035	0.003	0.009	0.001	苯乙烯: 0.00016; 丙烯酸酯类: 0.00087	
14	常州平陵有机硅科技有限公司	770	0.178	0.108	0.018	0.054	0.002	-	
15	江苏布诺科技有限公司	1584	0.554	0.475	0.04	0.043	0.0166	-	
16	常州市骏达汽车配件有限公司	600	0.21	0.18	0.015	0.045	0.002	-	
17	溧阳市大地新材料有限公司	730	0.365	0.292	0.033	0.099	0.006	镉: 0.000022; 铅: 0.00015; 铜: 0.00036	
18	江苏塔塔资源再生有限公司 (在建)	3240	1.3	0.967	0.078	0.133	0.01	-	
19	常州新禹环境科技有限公司	3240	1.296	0.972	0.081	0.243	0.016	-	
20	圣地亚科技 (江苏) 有限公司	54184	11.8	5.33	0.35	0.7	0.05	盐分: 11.57; 总锌: 0.01; 总钡: 0.01	
21	江苏天赐高新材料有限公司	23492	7.58	4.51	0.1	0.2	0.013	盐分: 9.7	
22	溧阳市诚达复合材料有限公司	180	0.054	0.036	0.004	0.012	0.009	-	
23	常州市天盾涂料有限公司 (在建)	8603	2.0555	1.2246	0.0346	0.0518	0.0058	石油类: 0.1015	

24	江苏金贝装饰材料有限公司	644	0.032	0.006	0.003	0.009	0.0003	-	
25	常州绿梵环保科技有限公司	19414	5.591	0.777	0.097	0.233	0.004	石油类: 0.091; LAS: 0.217	
合计		193161	43.2275	22.1256	1.5199	3.7107	0.2138	/	/

5.3.2.2 废水污染源评价

①评价方法

废水污染物等标污染负荷 P_i 的计算公式为：

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

式中： C_{oi} —污染物的评价标准（ mg/m^3 ）；

Q_i —污染物的绝对排放量（ t/a ）。

②评价结果

评价区内接管单位水污染源等标污染负荷及等标污染负荷比见表 5.3-4。

表 5.3-4 主要废水污染源的等标污染负荷

序号	企业名称	P _{COD}	P _{SS}	P _{氨氮}	P _{TN}	P _{TP}	P _{石油类}	P _{LAS}	ΣP _n	K _j (%)	排序
1	溧阳市山湖实业有限公司汽车装饰材料分公司	0.020	0.012	0.029	0.040	0.015	0	0	0.116	0.77	
2	溧阳艺佳超微粉体科技有限公司	0.009	0.001	0.018	0.056	0.010	0.080	0	0.175	1.16	
3	溧阳市双强装饰材料有限公司	0.003	0.002	0.004	0.005	0.003	0	0	0.016	0.1	
4	溧阳市江南水暖器材厂	0.026	0.015	0.037	0.052	0.020	0	0	0.150	1	
5	江苏协盛机具有限公司	0.008	0.004	0.010	0.031	0.011	0.246	0	0.310	2.06	
6	溧阳市中大电力交通装备有限公司	0.102	0.014	0.072	0.216	0.030	0.240	0	0.674	4.47	
7	溧阳市大洋危险废弃包装桶回收处理有限公司	0.008	0.001	0.015	0.045	0.008	0.060	0	0.136	0.9	
8	江苏联盟化学有限公司	0.072	0.031	0.108	0.324	0.080	0.048	0	0.663	4.4	
9	江苏金隆新材料有限公司	0.187	0.071	0.080	0.240	0.080	0	0	0.658	4.37	
10	常州乔尔塑料有限公司	0.126	0.072	0.251	0.753	0.105	0.260	0	1.567	10.4	
11	溧阳市乔森塑料有限公司	0.022	0.012	0.031	0.093	0.020	0	0	0.178	1.18	
12	常州市华菱新材料有限公司	0.016	0.006	0.008	0.024	0.010	0	0	0.064	0.43	
13	江苏鼎力涂饰新材料有限公司	0.013	0.001	0.003	0.009	0.005	0	0	0.031	0.2	
14	常州平陵有机硅科技有限公司	0.009	0.004	0.018	0.054	0.010	0	0	0.095	0.63	
15	江苏布诺科技有限公司	0.028	0.016	0.040	0.043	0.083	0	0	0.210	1.39	
16	常州市骏达汽车配件有限公司	0.011	0.006	0.015	0.045	0.010	0	0	0.087	0.57	
17	溧阳市大地新材料有限公司	0.018	0.010	0.033	0.099	0.030	0	0	0.190	1.26	
18	江苏塔塔资源再生有限公司	0.065	0.032	0.078	0.133	0.050	0	0	0.358	2.38	
19	常州新禹环境科技有限公司	0.065	0.032	0.081	0.243	0.080	0	0	0.501	3.33	
20	圣地亚科技（江苏）有限公司	0.590	0.178	0.350	0.700	0.250	0	0	2.068	13.72	
21	江苏天赐高新材料有限公司	0.379	0.150	0.100	0.200	0.065	0	0	0.894	5.94	
22	溧阳市诚达复合材料有限公司	0.003	0.001	0.004	0.012	0.045	0	0	0.065	0.43	
23	常州市天盾涂料有限公司	0.103	0.041	0.035	0.052	0.029	2.030	0	2.289	15.19	2
24	江苏金贝装饰材料有限公司	0.002	0.0002	0.003	0.009	0.002	0	0	0.015	0.1	
25	常州绿梵环保科技有限公司	0.280	0.026	0.097	0.233	0.020	1.820	1.085	3.560	23.63	1
Pi		2.161	0.738	1.520	3.711	1.069	4.784	1.085	15.067	100	/
Ki (%)		14.34	4.89	10.09	24.63	7.09	31.75	7.2	100	/	/

由上表可见，区域废水污染源主要来自常州绿梵环保科技有限公司排放的废水，等标污染负荷比为 23.63%。水污染物等标污染负荷最大为石油类，污染物等标污染负荷为 31.75%。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

本项目利用原有厂房进行生产，施工期仅涉及生产设备的简单安装，本项目生产所需设备仅需简单安装。设备安装过程会产生噪声、普通包装材料等。由于设备安装过程中均是在室内进行，且设备安装的施工时间在白天，避过午休时间，产生的噪声不会对区域环境产生大的影响，产生的普通包装材料可外售综合利用。项目施工期产生的污染物均可得到合理有效地处理处置，且项目施工期较短，施工期对环境的影响将随着工程的结束而终结。

6.2 营运期大气环境影响预测与评价

项目采用的是溧阳气象站（58345）资料，气象站位于江苏省常州市，地理坐标为东经119.48度，北纬31.43度，海拔高度8米。溧阳气象站始建于1952年，1952年正式进行气象观测。本次评价调查收集了最近的溧阳气象站主要气候统计资料（近20年，2002-2021年）和2021年的常规地面气象数据（风向、风速等）。

溧阳气象站距项目 18.02km，拥有长期的气象观测资料。

6.2.1 气象特征分析

6.2.1.1 项目所在地常规气象资料分析

根据溧阳气象站近 20 年的气象观测资料，项目所在区域常规气象资料分析如下：

(1) 气温

所在区域近 20 年平均气温 16.9℃。各月平均气温统计见表 6.2-1。

表 6.2-1 近 20 年平均温度的月变化一览表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(℃)	3.8	6.2	10.8	16.5	21.9	25.4	29	28.7	24.2	18.5	12.4	5.8

(2) 相对湿度

所在区域近 20 年平均湿度为 74.7%，最小月（4 月）相对湿度为 70.2%，最大月（9 月）相对湿度为 79.1%。近 20 年各月相对湿度统计见表 6.2-2。

表 6.2-2 近 20 年相对湿度的月变化一览表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
相对湿度%	74.4	75.7	71.4	70.2	70.7	76.4	76.8	77.2	79.1	76.2	76.5	72.5

(3) 降水

所在区域降水主要集中在春季、夏季，12 月份降水量最低，为 46.1mm，7 月份降水量最高，降雨量为 222.5mm，近 20 年平均降水量为 1236.2mm，近 20 年各月降水量统计见表 6.2-3。

表 6.2-3 近 20 年降水量的月变化一览表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
降水 mm	63.8	75	77.1	101.1	108.7	177.7	222.5	144.1	101.4	59.3	59.2	46.1

(4) 风速

所在区域近 20 年平均风速为 1.8m/s，最小月（10、11、12 月）平均风速为 1.6m/s，最大月（3 月）平均风速为 2.2m/s。全年各月平均风速统计见表 6.2-4。

表 6.2-4 全年平均风速的月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速 (m/s)	1.7	2.1	2.2	2	1.9	1.8	1.8	2	1.8	1.6	1.6	1.6

(5) 风频

所在区域近 20 年主导风向为 E，主导风向角风频率为 16.54%。近 20 年风频的月变化统计结果见表 6.2-5，风玫瑰图见图 6.2-1。

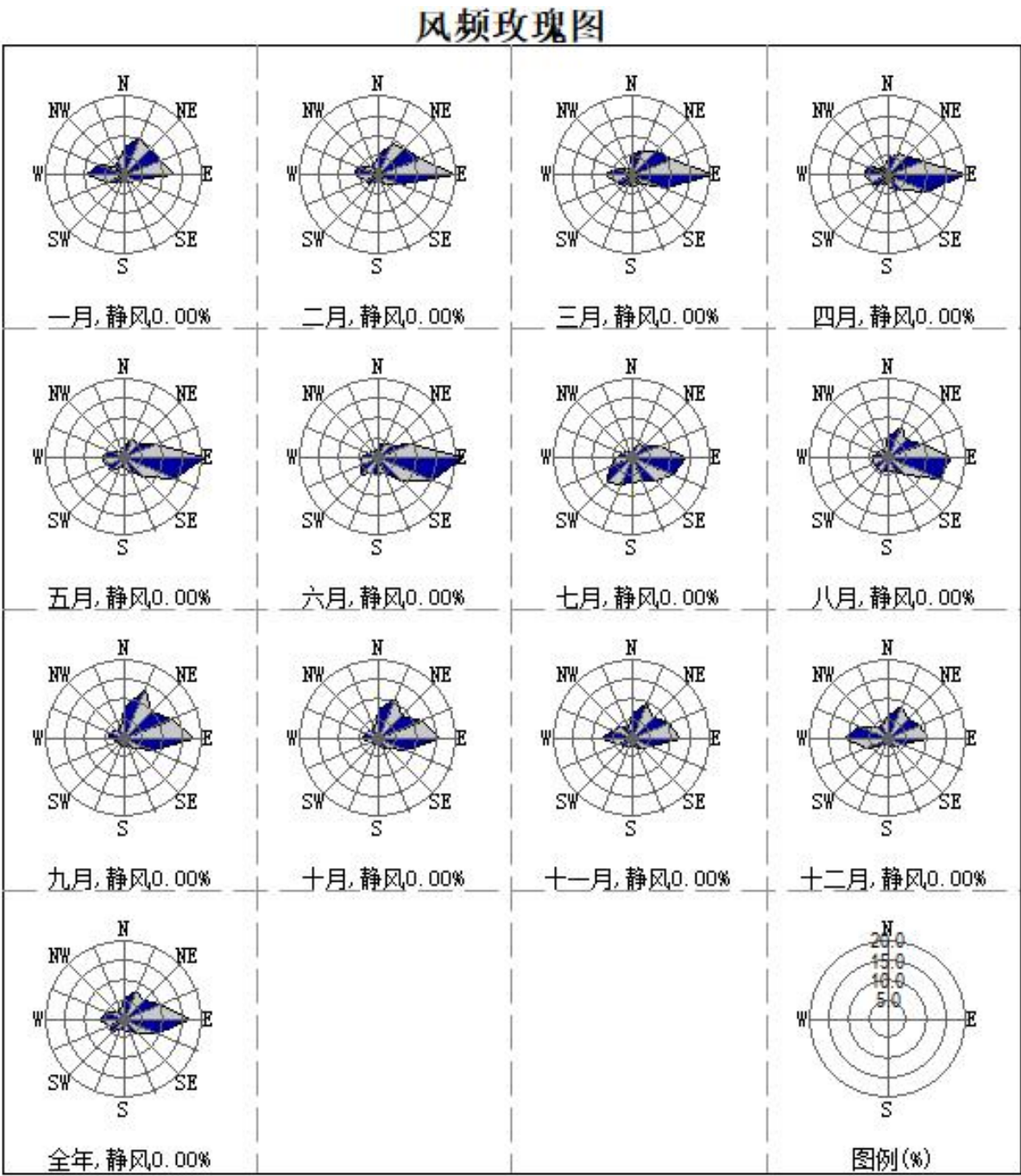


图 6.2-1 年风玫瑰图

表 6.2-5 近 20 年风频月变化一览表

风向 风频 (%)	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WS W	W	WNW	NW	NN W	N	C
1 月	10.2	9.2	10.1	12.4	3.4	2.3	1.9	1.4	1.7	2.2	4.9	9.5	6.8	3.2	3.7	7	10.4
2 月	8.9	9.4	11.4	19.3	6.3	2.9	2.3	1.7	2.1	3.2	3.4	6.5	5.3	2.8	2.8	5.1	8.7
3 月	6.4	8.5	10.3	20.6	8.7	3.3	2.6	3.2	2.5	3.5	4.6	6.8	4	2.3	2.1	5.5	6.5
4 月	6.3	6.7	9.6	19.4	10.3	5	3.7	2.9	2.6	3.9	4.8	6.5	5.3	2.5	2.3	4	6.2
5 月	5.2	4.7	8.5	20.5	13.8	6.9	3.8	3.1	2.6	5	4.5	5.7	4.3	2.4	2	2.9	5.1
6 月	4.2	4.3	8.8	21.4	14.9	8.3	4.4	3.9	4.1	6.1	4.6	4.2	2.9	1.9	1.3	2.8	5.2
7 月	3.5	4	7.2	13.7	11.2	8.4	6.2	6.3	7.1	8.6	6.2	4	2.9	2.1	1.5	1.8	5.5
8 月	8.3	6.3	9.4	16	13.8	5.9	3.7	3.4	3.6	4.3	3.6	4.3	3.1	2.5	2.2	5.4	4.6
9 月	13.4	9.9	13.3	17.5	7.8	3.4	2.2	1.8	1.9	1.9	1.8	3.8	4.3	2.8	2.5	7.8	7.3
10 月	10.8	8.4	11.9	15.4	7.1	3.5	2.4	1.9	1.6	2	2.4	4	3.8	2.6	2.8	7.4	12.3
11 月	9.4	7.3	9.9	12.1	5.5	3.5	2.7	2.1	1.9	2.6	4.2	7.8	5.7	3.8	2.9	6.2	13.1
12 月	8.8	6.8	8.4	10.2	3.9	2.5	2.5	1.7	1.3	2.6	5.9	11.2	8.2	4	3.7	6	12.5

6.2.1.2 评价基准年站点空气质量数据统计

根据评价所需环境空气质量现状、气象资料数据的可获得性、数据质量、代表性因子等因素，本次评价的基准年为 2023 年。地面气象资料来源于溧阳市东门子站及溧阳市燕山子站。

根据溧阳市东门子站基本污染物 2023 年连续 1 年的监测数据，区域空气质量现状评价结果见表 6.2-6。结果显示，常规污染物年均浓度和相应百分位数 24h 平均质量浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）年均二级标准限值要求。

表 6.2-6 溧阳气象站空气质量现状数据（2023 年）

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
	第 98 百分位数日平均	17	150	11.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65	达标
	第 98 百分位数日平均	67	80	83.75	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	54	70	77.14	达标
	第 95 百分位数日平均	117	150	78	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	31	35	88.57	达标
	第 95 百分位数日平均	73	75	97.33	达标
CO	第 95 百分位数日平均	1200	4000	30	达标
O ₃	最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	170	160	106.25	超标

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、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃；根据大气基本污染物的监测结果，2023 年溧阳市环境空气中 SO₂、NO₂ 的年平均质量浓度和 24 小时平均第 98 百分位数、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度和 24 小时平均第 95 百分位数、CO 的 24 小时平均第 95 百分位数均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中的二级标准；O₃ 日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中的二级标准，超标倍数为 0.0625 倍，故溧阳市为不达标区。

随着《2023 年溧阳市关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》等持续实施，通过坚持绿色低碳转型发展，协同推进减污降碳；打好蓝天保卫战，提升环境空气质量，切实解决好突出环境问题，空气环境质量将逐渐得到改善。

6.2.2 环境空气影响预测

一、预测因子

通过对比项目有组织、无组织废气排放量、排放浓度、各污染因子的质量标准、排放标准及毒理毒性和危害性，本评价选取 PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、非甲烷总烃、二苯基甲烷二异氰酸酯、氮氧化物、氟化物、苯系物、二甲苯、乙苯、甲苯、TVOC、异味作为预测评价因子。

二、预测模式及参数

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中对评价工作的分级要求，选择推荐模式中的估算模式确定本项目的大气环境影响评价等级，具体详见 2.5.1 章节，本项目大气评价等级为二级，二级评价不进行进一步预测与评价，本次以 AERSCREEN 估算模式计算结果作为评价结果。

本次评价主要估算废气污染物有组织废气、无组织废气正常工况废气对周边环境的影响程度和范围，其中有组织废气作为点源、无组织排放作为面源考虑。采用估算模式预测平均气象条件下，有组织废气正常排放时，其污染物最大小时落地浓度值。

估算模式预测参数见下表 6.2-7。

表 6.2-7 AERSCREEN 估算主要参数选取一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市人口数）	-
最高环境温度		40.1
最低环境温度		-7.7
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率（m）	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

6.2.3 预测源强

(1) 预测范围

本次评价的范围以建设项目所在地为中心，取边长 5km 的矩形区域范围。

(2) 污染源强

根据本项目工程分析，本项目废气正常工况及事故工况有组织排放参数详见表 6.2-8、无组织排放源参数见表 6.2-9，非正常排放工况源强见表 6.2-10。

表 6.2-8 本项目正常情况有组织废气最大排放污染源强参数表

编号	点源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度 m	排气筒高度 m	排气筒内径 m	烟气流速 (m/s)	烟气温 度℃	年排放小时数 h	排放工况	评价因子源强 (kg/h)	
		X	Y									
1	DA002	-63.7	52	4.6	25	0.8	13.82	25	7200	正常	颗粒物	0.12
2	DA005	-52.7	16.5	4.6	25	0.8	13.82	25	7200	正常	颗粒物	0.08
3	DA004	-105.5	-44.7	5.9	25	0.5	16.98	25	7200	正常	*非甲烷总烃	0.1
											**二苯基甲烷二异氰酸酯	0.01
											氮氧化物	0.05
											氟化物	0.02
4	DA006	-13.5	26.8	5.1	25	0.8	13.82	25	7200	正常	TVOC	0.18
											*苯系物	0.13
											**二甲苯	0.1
											**乙苯	0.02
											**甲苯	0.001
											漆雾	0.1

注：①*表示：TVOC 包括苯系物、非甲烷总烃；

②**表示：苯系物包括二甲苯、乙苯、甲苯；非甲烷总烃包括二苯基甲烷二异氰酸酯。

③本项目预测源强包含现有已批已建、已批未建项目源强参数。

表 6.2-9 本项目无组织废气排放状况表

编号	面源名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	与正北向夹角°	面源有效排放高度 m	年排放小时数 h	排放工况	评价因子源强 (kg/h)	
		X	Y									
1	机加工车间	-162.2	-22.9	4.6	146	165	45	23	7200	正常	颗粒物	0.328
											*非甲烷总烃	0.198
											**二苯基甲烷二异氰酸酯	0.008
											氮氧化物	0.067
											氟化物	0.026
											TVOC	0.198
											*苯系物	0.053
											**二甲苯	0.042

											**乙苯	0.01
											**甲苯	0.001

注：①取厂区中心为坐标原点，正北方向为 Y 轴，正东方向为 X 轴；
 ②*表示：TVOC 包括苯系物、非甲烷总烃；
 ③**表示：苯系物包括二甲苯、乙苯、甲苯；非甲烷总烃包括二苯基甲烷二异氰酸酯。
 ④本项目预测源强包含现有已批已建、已批未建项目源强参数。

表 6.2-10 本项目废气非正常排放污染源强参数表

污染源	非正常排放原因	污染物名称	速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
DA002	滤筒除尘器装置故障失效	颗粒物	1.15	≤0.25	≤1
DA005	滤筒除尘器装置故障失效	颗粒物	0.745	≤0.25	≤1
DA004	喷淋塔+二级活性炭装置故障失效	*非甲烷总烃	0.245	≤0.25	≤1
		**二苯基甲烷二异氰酸酯	0.015		
		氮氧化物	0.135		
		氟化物	0.055		
DA006	前置三级过滤+活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧装置故障失效	TVOC	1.825	≤0.25	≤1
		*苯系物	1.285		
		**二甲苯	1.03		
		**乙苯	0.235		
		**甲苯	0.02		
		漆雾	0.995		

注：①*表示：TVOC 包括苯系物、非甲烷总烃；
 ②**表示：苯系物包括二甲苯、乙苯、甲苯；非甲烷总烃包括二苯基甲烷二异氰酸酯。
 ③本项目预测源强包含现有已批已建、已批未建项目源强参数。

6.2.4 预测结果及分析

(1) 点源预测结果

本项目各点源预测结果见下表 6.2-11、表 6.2-12、表 6.2-13、表 6.2-14、表 6.2-15:

表 6.2-11 DA002 点源估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D (m)	点源 (DA002 排气筒)	
	PM ₁₀	
	下风向预测浓度 C (μg/m ³)	浓度占标率 P (%)
10	0.0331	0.01
25	1.32	0.29
50	1.85	0.41
75	1.42	0.32
100	1.68	0.37
125	2.73	0.61
150	3.94	0.88
165	4.11	0.91
175	4.09	0.91
200	3.91	0.87
300	2.83	0.63
400	2.03	0.45
500	1.52	0.34
600	1.21	0.27
700	1.02	0.23

800	1.01	0.22
900	1.2	0.27
1000	1.31	0.29
1500	1.35	0.3
2000	1.17	0.26
2500	0.991	0.22
下风向最大浓度	4.11	0.91
浓度占标准 10% 距源最远距离 $D_{10\%}$ (m)	未超过 1%	未超过 10%

表 6.2-12 DA005 点源估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D (m)	点源 (DA005 排气筒)	
	PM ₁₀	
	下风向预测浓度 C (μg/m ³)	浓度占标率 P (%)
10	0.0221	0
25	0.878	0.2
50	1.23	0.27
75	0.945	0.21
100	1.12	0.25
125	1.82	0.4
150	2.63	0.58
165	2.74	0.61
175	2.72	0.61
200	2.61	0.58
300	1.89	0.42

400	1.35	0.3
500	1.01	0.22
600	0.805	0.18
700	0.678	0.15
800	0.671	0.15
900	0.798	0.18
1000	0.872	0.19
1500	0.901	0.2
2000	0.777	0.17
2500	0.66	0.15
下风向最大浓度	2.74	0.61
浓度占标准 10% 距源最远距离 $D_{10\%}$ (m)	未超过 1%	未超过 10%

表 6.2-13 DA004 点源估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D (m)	点源 (DA004 排气筒)							
	非甲烷总烃		二苯基甲烷二异氰酸酯		氮氧化物		氟化物	
	下风向预测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P (%)	下风向预测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P (%)	下风向预测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P (%)	下风向预测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P (%)
10	0.036	0	0.0036	0	0.018	0.01	0.00721	0.04
25	1.55	0.08	0.155	0.02	0.776	0.31	0.31	1.55
50	1.76	0.09	0.176	0.02	0.879	0.35	0.352	1.76
75	1.6	0.08	0.16	0.02	0.8	0.32	0.32	1.6
100	1.72	0.09	0.172	0.02	0.86	0.34	0.344	1.72
125	2.28	0.11	0.228	0.02	1.14	0.46	0.455	2.28

150	3.29	0.16	0.329	0.03	1.64	0.66	0.657	3.29
165	3.42	0.17	0.342	0.03	1.71	0.68	0.684	3.42
175	3.41	0.17	0.341	0.03	1.7	0.68	0.681	3.41
200	3.26	0.16	0.326	0.03	1.63	0.65	0.653	3.26
300	2.36	0.12	0.236	0.02	1.18	0.47	0.472	2.36
400	1.69	0.08	0.169	0.02	0.845	0.34	0.338	1.69
500	1.26	0.06	0.126	0.01	0.632	0.25	0.253	1.26
600	1.01	0.05	0.101	0.01	0.503	0.2	0.201	1.01
700	0.848	0.04	0.0848	0.01	0.424	0.17	0.17	0.85
800	0.839	0.04	0.0839	0.01	0.42	0.17	0.168	0.84
900	0.998	0.05	0.0998	0.01	0.499	0.2	0.2	1
1000	1.09	0.05	0.109	0.01	0.545	0.22	0.218	1.09
1500	1.13	0.06	0.113	0.01	0.563	0.23	0.225	1.13
2000	0.972	0.05	0.0972	0.01	0.486	0.19	0.194	0.97
2500	0.826	0.04	0.0826	0.01	0.413	0.17	0.165	0.83
下风向最大浓度	3.42	0.17	0.342	0.03	1.71	0.68	0.684	3.42
浓度占标准 10% 距源最远 距离 $D_{10\%}$ (m)	超过 1%				未超过 10%			

表 6.2-14 DA006 点源估算模式计算结果表

距源中心下风向 距离 D (m)	点源 (DA006 排气筒)											
	TVOC		苯系物		二甲苯		乙苯		甲苯		PM ₁₀	
	下风向预 测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占 标率 P (%)	下风向预 测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占 标率 P (%)	下风向预 测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占 标率 P (%)	下风向预 测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占 标率 P (%)	下风向预 测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占 标率 P (%)	下风向预 测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占 标率 P (%)
10	0.0497	0	0.0359	0	0.0276	0.01	0.00552	0	0.000276	0	0.0276	0.01
25	1.98	0.16	1.43	0.01	1.1	0.55	0.22	0	0.011	0.01	1.1	0.24
50	2.77	0.23	2	0.01	1.54	0.77	0.308	0	0.0154	0.01	1.54	0.34
75	2.13	0.18	1.54	0.01	1.18	0.59	0.236	0	0.0118	0.01	1.18	0.26
100	2.52	0.21	1.82	0.01	1.4	0.7	0.28	0	0.014	0.01	1.4	0.31
125	4.1	0.34	2.96	0.01	2.28	1.14	0.455	0	0.0228	0.01	2.28	0.51
150	5.91	0.49	4.27	0.02	3.29	1.64	0.657	0	0.0329	0.02	3.29	0.73
165	6.16	0.51	4.45	0.02	3.42	1.71	0.684	0	0.0342	0.02	3.42	0.76
175	6.13	0.51	4.43	0.02	3.41	1.7	0.681	0	0.0341	0.02	3.41	0.76
200	5.87	0.49	4.24	0.02	3.26	1.63	0.653	0	0.0326	0.02	3.26	0.73
300	4.24	0.35	3.07	0.02	2.36	1.18	0.472	0	0.0236	0.01	2.36	0.52
400	3.04	0.25	2.2	0.01	1.69	0.84	0.338	0	0.0169	0.01	1.69	0.38
500	2.28	0.19	1.64	0.01	1.26	0.63	0.253	0	0.0126	0.01	1.26	0.28
600	1.81	0.15	1.31	0.01	1.01	0.5	0.201	0	0.0101	0.01	1.01	0.22
700	1.53	0.13	1.1	0.01	0.848	0.42	0.17	0	0.00848	0	0.848	0.19
800	1.51	0.13	1.09	0.01	0.839	0.42	0.168	0	0.00839	0	0.839	0.19
900	1.8	0.15	1.3	0.01	0.998	0.5	0.2	0	0.00998	0	0.998	0.22
1000	1.96	0.16	1.42	0.01	1.09	0.54	0.218	0	0.0109	0.01	1.09	0.24

1500	2.03	0.17	1.46	0.01	1.13	0.56	0.225	0	0.0113	0.01	1.13	0.25
2000	1.75	0.15	1.26	0.01	0.972	0.49	0.194	0	0.00972	0	0.972	0.22
2500	1.49	0.12	1.07	0.01	0.826	0.41	0.165	0	0.00826	0	0.826	0.18
下风向最大浓度	6.16	0.51	4.45	0.02	3.42	1.71	0.684	0	0.0342	0.02	3.42	0.76
浓度占标准 10%距源最远距 离 $D_{10\%}$ (m)	未超过 1%						未超过 10%					

(2) 面源预测结果

本项目各面源预测结果见下表 6.2-15:

表 6.2-15 面源估算模式计算结果表 (单位: C: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、P: %)

距源中心 下风向距 离 D (m)	机加工车间																			
	TSP		非甲烷总烃		二苯基甲烷 二异氰酸酯		氮氧化物		氟化物		TVOC		苯系物		二甲苯		乙苯		甲苯	
	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P
10	12.9	1.43	7.79	0.39	0.32	0.03	2.64	1.05	1.02	5.12	7.79	0.65	2.09	0.01	1.65	0.83	0.39	0	0.04	0.02
25	14.7	1.63	8.87	0.44	0.36	0.04	3	1.2	1.16	5.82	8.87	0.74	2.37	0.01	1.88	0.94	0.45	0	0.04	0.02
50	18	2	10.9	0.54	0.44	0.04	3.67	1.47	1.42	7.12	10.9	0.9	2.9	0.01	2.3	1.15	0.55	0	0.05	0.03
75	21	2.33	12.7	0.63	0.51	0.05	4.29	1.72	1.66	8.32	12.7	1.06	3.39	0.02	2.69	1.34	0.64	0	0.06	0.03
100	23.4	2.6	14.1	0.71	0.57	0.06	4.77	1.91	1.85	9.26	14.1	1.18	3.77	0.02	2.99	1.5	0.71	0	0.07	0.04
110	24.1	2.68	14.5	0.73	0.59	0.06	4.92	1.97	1.91	9.55	14.5	1.21	3.89	0.02	3.08	1.54	0.73	0	0.07	0.04
125	23.7	2.63	14.3	0.71	0.58	0.06	4.84	1.93	1.88	9.38	14.3	1.19	3.83	0.02	3.03	1.52	0.72	0	0.07	0.04
150	21.5	2.39	13	0.65	0.52	0.05	4.39	1.76	1.70	8.52	13	1.08	3.47	0.02	2.75	1.38	0.66	0	0.07	0.03
175	18.5	2.06	11.2	0.56	0.45	0.05	3.78	1.51	1.47	7.34	11.2	0.93	2.99	0.01	2.37	1.19	0.57	0	0.06	0.03

200	17.6	1.95	10.6	0.53	0.43	0.04	3.59	1.44	1.39	6.97	10.6	0.88	2.84	0.01	2.25	1.13	0.54	0	0.05	0.03
10	16.9	1.88	10.2	0.51	0.41	0.04	3.46	1.38	1.34	6.72	10.2	0.85	2.74	0.01	2.17	1.08	0.52	0	0.05	0.03
400	15.4	1.71	9.3	0.47	0.38	0.04	3.15	1.26	1.22	6.11	9.3	0.78	2.49	0.01	1.97	0.99	0.47	0	0.05	0.02
500	13.7	1.53	8.3	0.41	0.34	0.03	2.81	1.12	1.09	5.45	8.3	0.69	2.22	0.01	1.76	0.88	0.42	0	0.04	0.02
600	12.2	1.36	7.37	0.37	0.30	0.03	2.49	1	0.97	4.84	7.37	0.61	1.97	0.01	1.56	0.78	0.37	0	0.04	0.02
700	10.9	1.21	6.57	0.33	0.27	0.03	2.22	0.89	0.86	4.32	6.57	0.55	1.76	0.01	1.39	0.7	0.33	0	0.03	0.02
800	9.76	1.08	5.89	0.29	0.24	0.02	1.99	0.8	0.77	3.87	5.89	0.49	1.58	0.01	1.25	0.62	0.30	0	0.03	0.01
900	8.8	0.98	5.31	0.27	0.22	0.02	1.8	0.72	0.70	3.49	5.31	0.44	1.42	0.01	1.13	0.56	0.27	0	0.03	0.01
1000	7.98	0.89	4.82	0.24	0.20	0.02	1.63	0.65	0.63	3.16	4.82	0.4	1.29	0.01	1.02	0.51	0.24	0	0.02	0.01
1500	6.28	0.7	3.79	0.19	0.15	0.02	1.28	0.51	0.50	2.49	3.79	0.32	1.02	0.01	$\frac{0.80}{5}$	0.4	0.19	0	0.02	0.01
2000	5.62	0.62	3.39	0.17	0.14	0.01	1.15	0.46	0.45	2.23	3.39	0.28	$\frac{0.90}{8}$	0	0.72	0.36	0.17	0	0.02	0.01
2500	5.09	0.57	3.07	0.15	0.12	0.01	1.04	0.42	0.40	2.02	3.07	0.26	$\frac{0.82}{2}$	0	$\frac{0.65}{1}$	0.33	0.16	0	0.02	0.01
下风向最大浓度	24.1	2.68	14.5	0.73	0.59	0.06	4.92	1.97	1.91	9.55	14.5	1.21	3.89	0.02	3.08	1.54	0.73	0	0.07	0.04
浓度占标准 10% 距离最远距离 $D_{10\%}$ (m)	超过 1%										未超过 10%									

(3) 预测小结

综上所述，经估算模式预测，本项目 $P_{\max}$ 最大值出现为机加工车间排放的氟化物， $P_{\max}$ 值为 9.55%， $C_{\max}$ 为 $1.91\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，即 $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，不进行进一步预测和评价，只对污染物排放量进行核算。

6.2.5 异味影响分析

(1) 异味物质特性及嗅阈值

本项目污水处理过程产生的氨、硫化氢等为恶臭物质，恶臭的主要危害，首先是对呼吸系统的影响。当人们闻到恶臭时，就会反射性地抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至完全停止呼吸。其次是对循环系统的影响。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。三是对消化系统的影响。恶臭会使人厌食、恶心，甚至呕吐。四是对内分泌系统的影响。经常受恶臭刺激，会使内分泌系统紊乱，降低代谢活动。五是影响神经系统。长期接触恶臭，“久闻不知其臭”，引起嗅觉疲劳、失灵。六是对精神的影响。恶臭使人烦躁、思想不集中，记忆力衰退。恶臭物质种类繁多，来源广泛，对人体呼吸、消化、心血管、内分泌及神经系统都会造成不同程度的毒害，其中芳香族化合物如苯乙烯等还能使人体产生畸变、癌变。

恶臭有强弱之分。日本将恶臭强度划分为 0-5 六级，0 级无味；1 级勉强能感觉到气味；2 级气味很弱但能分辨其性质；3 级很容易感觉到气味；4 级有强烈的气味；5 级有无法忍受的极强气味。各种恶臭物质的臭味强度超过 2.5~3.5 级时，表明大气已受到恶臭污染，需要采取防治措施。

本项目涉及的臭气阈值浓度见表 6.2-16。

表 6.2-16 臭气阈值

物质名称	阈值 (ppm)	折算为 mg/m^3	臭气种类
NH_3	0.8	0.6	刺激性臭
H_2S	0.0005	0.00075	臭鸡蛋味

(2) 异味物质控制措施及收集处理效果分析

本项目不涉及含氨、硫化氢等原料的使用，氨、硫化氢主要来自污水处理过程，产生的恶臭气体。根据工程分析，本项目污水处理站各类设施构筑物均已加盖密闭，建成后氨、硫化氢产生量较小，无组织排放。

(3) 异味影响分析

本项目正常运行的情况下，污水处理站氨气、硫化氢产生量较小，仅定性分析，因此远小于氨、硫化氢的嗅阈值。

由此可知，本项目在认真做好防臭措施后可有效控制恶臭的产生与排放，使厂界臭气污染物浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求，故本项目恶臭周围环境影响较小。

6.2.6 大气环境防护距离计算

大气环境防护距离是为了保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防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，本项目各污染物短期浓度贡献值均未超过环境质量浓度限值，不需设置大气环境防护距离。

6.2.7 卫生防护距离计算

根据生产区等无组织排放废气对环境的影响，提出卫生防护距离，生产车间与居住区之间的卫生防护距离 L 按下式计算：

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

式中：C_m——标准浓度限值（mg/m³）

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）

L——工业企业所需的卫生防护距离（m）

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，见下表。

表 6.2-17 卫生防护距离计算系数表

计算 系数	5 年平 均风速 (m/s)	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000 < L≤2000			L > 2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III

A	< 2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2 ~ 4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	> 4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	< 2	0.01			0.015			0.015		
	> 2	0.021			0.036			0.036		
C	< 2	1.85			1.79			1.79		
	> 2	1.85			1.77			1.77		
D	< 2	0.78			0.78			0.57		
	> 2	0.84			0.84			0.76		

无组织废气源强见表 6.2-9，卫生防护距离计算结果见表 6.2-18。

表 6.2-18 卫生防护距离计算结果

废气来源	污染物	卫生防护距离 (m)	取值 (m)	提级后 (m)
机加工车间	颗粒物	5.072	50	100
	*非甲烷总烃	1.075	50	
	**二苯基甲烷二异氰酸酯	0.054	50	
	氮氧化物	3.518	50	
	氟化物	23.006	50	
	TVOC	1.975	50	
	*苯系物	0.014	50	
	**二甲苯	2.632	50	
	**乙苯	0.002	50	
	**甲苯	0.031	50	

注：①*表示：TVOC 包括苯系物、非甲烷总烃；

②**表示：苯系物包括二甲苯、乙苯、甲苯；非甲烷总烃包括二苯基甲烷二异氰酸酯。

无组织排放多种有害气体时，按 Qc/Cm 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。当按两种或两种以上有害气体的 Qc/Cm 计算卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。

根据计算，本项目投产后需在机加工车间设置 100m 卫生防护距离。

根据《天星先进材料科技（江苏）有限公司锂电池材料及配套智能装备项目环境影响报告表》及批复内容可知，企业原有全厂卫生防护距离为浆料车间、机加工车间各边界外扩 100 米的卫生防护距离包络区。

本公司扩建后，全厂卫生防护距离为浆料车间、机加工车间各边界外扩 100 米的卫生防护距离包络区。

全厂卫生防护距离范围内无长期居住的人群。因此，项目无组织废气排放对环境保护目标影响较小。卫生防护距离包络线图详见图 4.3-1。

6.2.8 大气环境影响评价小结

6.2.7.1 环境可接受性

根据大气环境预测结果统计可知，本项目新增污染源正常排放时，颗粒物、非甲烷总烃、二苯基甲烷二异氰酸酯、氮氧化物、氟化物、TVOC、苯系物、二甲苯、乙苯、甲苯最大落地浓度均没有超过相关质量标准，不会对周边环境造成较大影响。

6.2.7.2 防护距离

采用 2021 全年的常规气象资料，并设置 100×100m 的网格对厂界外各污染物短期贡献浓度超标情况进行计算。根据计算，本项目厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况，因此，本项目不需设置大气环境防护距离。根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）计算出本项目投产后需在机加工车间设置 100m 卫生防护距离。

本公司扩建后，全厂卫生防护距离为浆料车间、机加工车间各边界外扩 100 米的卫生防护距离包络区。

目前，上述卫生防护距离范围内无居民、医院或学校等环境敏感目标，今后也不允许建设学校、住宅等环境敏感目标。

6.2.7.3 排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算见表 6.2-19，大气污染物无组织排放量核算见表 6.2-20，大气污染物年排放量核算见表 6.2-21，非正常工况排放量见表 6.2-22。

表 6.2-19 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	DA002	颗粒物	4.8	0.12	0.83
2	DA005	颗粒物	3.2	0.08	0.54
3	DA004	*非甲烷总烃	8.33	0.1	0.71
		**二苯基甲烷二 异氰酸酯	0.83	0.01	0.05
		氮氧化物	4.17	0.05	0.38
		氟化物	1.67	0.02	0.15

4	DA006	TVOC	7.2	0.18	1.32
		*苯系物	5.2	0.13	0.93
		**二甲苯	4	0.1	0.74
		**乙苯	0.8	0.02	0.17
		**甲苯	0.04	0.001	0.01
		漆雾	4	0.1	0.72
一般排放口合计		颗粒物			2.09
		氮氧化物			0.38
		氟化物			0.15
		TVOC			1.32
		*非甲烷总烃			0.71
		**二苯基甲烷二异氰酸酯			0.05
		*苯系物			0.93
		**二甲苯			0.74
		**乙苯			0.17
		**甲苯			0.01
有组织排放总计					
有组织排放合计		颗粒物			2.09
		氮氧化物			0.38
		氟化物			0.15
		TVOC			1.32
		*非甲烷总烃			0.71
		**二苯基甲烷二异氰酸酯			0.05
		*苯系物			0.93
		**二甲苯			0.74
		**乙苯			0.17
		**甲苯			0.01

注：①本项目各工序工作时间为 7200h/a；

②*表示：TVOC 包括苯系物、非甲烷总烃；

③**表示：苯系物包括二甲苯、乙苯、甲苯；非甲烷总烃包括二苯基甲烷二异氰酸酯；

④本项目机加工车间激光切割、焊接工序产生的烟粉尘依托现有项目的 1 套“滤筒除尘器装置”+25m 排气筒 DA002 共同排放，发泡、酸洗过程产生的非甲烷总烃、氮氧化物、氟化物依托现有项目的 1 套“喷淋塔+二级活性炭装置”+25m 排气筒 DA004；

⑤根据《天星先进材料科技（江苏）有限公司锂电池材料及配套智能装备项目（阶段性验收）竣工环境保护验收监测报告表》及《天星先进材料科技（江苏）有限公司锂电池材料及配套智能装备项目环境影响报告表》中相关资料，DA002 排气筒烟粉尘设计补集效率为 90%，处理效率为 95%，补集量为 7.866t/a，验收批复排放量为 0.0392t/a，实际排放量为 0.038t/a，则预计验收批复补集量为 0.784t/a、预计验收实际补集量为 0.76t/a；DA004 排气筒废气设计补集效率为 80%，处理效率为 80%，非甲烷总烃补集量为 2.362t/a、二苯基甲烷二异氰酸酯补集量为 0.16t/a、氮氧化物补集量为 0.96t/a、氟化物补集量为 0.384t/a。

表 6.2-20 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号 (名称)	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	机加工车间	激光切割、焊接、抛丸、喷砂	颗粒物	车间通排风设施	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表3限值	0.5	1.287
2		发泡	*非甲烷总烃	车间通排风设施		4	0.296
3			**二苯基甲烷二异氰酸酯			/	0.02
4		酸洗	氮氧化物	车间通排风设施		0.12	0.24
5			氟化物			0.02	0.1
6		喷漆、烘干	TVOC	车间通排风设施		/	0.54
7			*苯系物			0.4	0.38
8			**二甲苯			/	0.3
9			**乙苯			/	0.07
10			**甲苯			/	0.01
11			漆雾			0.5	0.29
12	食堂	烹饪	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)	2	0.0014
13	危废仓库		VOCs	1套“二级活性炭吸附装置”	厂界执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表3限值	4	忽略不计
14	污水处理站		臭气浓度	加盖密闭	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1标准	20(无量纲)	忽略不计
			氨			1.5	
			硫化氢			0.06	
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物			1.577
				氮氧化物			0.24
				氟化物			0.1
				TVOC			0.836

	*非甲烷总烃	0.296
	**二苯基甲烷二异氰酸酯	0.02
	*苯系物	0.38
	**二甲苯	0.3
	**乙苯	0.07
	**甲苯	0.01

注：①*表示：TVOC 包括苯系物、非甲烷总烃；

②**表示：苯系物包括二甲苯、乙苯、甲苯；非甲烷总烃包括二苯基甲烷二异氰酸酯。

表 6.2-21 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	3.667
2	氮氧化物	0.62
3	氟化物	0.25
4	TVOC	2.156
5	*非甲烷总烃	1.006
6	**二苯基甲烷二异氰酸酯	0.07
7	*苯系物	1.31
8	**二甲苯	1.04
9	**乙苯	0.24
10	**甲苯	0.02

表 6.2-22 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	DA002	滤筒除尘器装置故障失效	颗粒物	46	1.15	≤0.25	≤1	暂停生产，设备检修
2	DA005	滤筒除尘器装置故障失效	颗粒物	29.8	0.745	≤0.25	≤1	暂停生产，设备检修
3	DA006	喷淋塔+二级活性炭装置故障失效	*非甲烷总烃	20.415	0.245	≤0.25	≤1	暂停生产，设备检修
			**二苯基甲烷二异氰酸酯	1.25	0.015			
			氮氧化物	11.25	0.135			
			氟化物	4.585	0.055			
4	DA006	前置三级过滤+活性炭吸附浓缩+CO催化燃烧装置故障失效	TVOC	73	1.825	≤0.25	≤1	暂停生产，设备检修
			*苯系物	51.4	1.285			
			**二甲苯	41.2	1.03			
			**乙苯	9.4	0.235			
			**甲苯	0.8	0.02			
			漆雾	39.8	0.995			

6.2.7.4 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价结果见表 6.2-23。

表 6.2-23 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		罐箱扩建项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐	二级 ☒	三级 ☐
	评价范围	边长=50km ☐	边长 5 ~ 50km ☐	边长=5km ☒
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐	500 ~ 2000t/a ☐	< 500t/a ☒
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO _x 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}) 其他污染物 (颗粒物、氮氧化物、氟化		包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒

		物、TVOC、非甲烷总烃、二苯基甲烷二异氰酸酯、苯系物、二甲苯、乙苯、甲苯)							
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☒		其他标准 ☒	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐			二类区 ☒		一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	(2023) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐			主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☒		
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 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 ☒	
	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2 000 ☐	EDMS/AE DT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☒	
	预测范围	边长 ≥ 50 km ☐			边长 5 ~ 50 km ☐		边长=5 km ☒		
	预测因子	预测因子(颗粒物、氮氧化物、氟化物、TVOC、非甲烷总烃、二苯基甲烷二异氰酸酯、苯系物、二甲苯、乙苯、甲苯)				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 $\leq 100\%$ ☒				C 本项目最大占标率 $> 100\%$ ☐			
大气环境影响预测与评价	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ ☐		C 本项目最大标率 $> 10\%$ ☐			
		二类区		C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ ☒		C 本项目最大标率 $> 30\%$ ☐			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.25) h		C 非正常占标率 $\leq 100\%$ ☐		C 非正常占标率 $> 100\%$ ☒			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 ☐				C 叠加不达标 ☐			
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ ☐				$k > -20\%$ ☐			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (TSP、非甲烷总烃、氮氧化物、氟化物、苯系物、二甲苯、乙苯、甲苯、TVOC、臭气浓度)			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子: (TSP、非甲烷总烃、氮氧化物、氟化物、苯系物、二甲苯、乙			监测点位数 (1)		无监测 ☐		

		苯、甲苯、TVOC、臭气 浓度)			
评价 结论	环境影响	可以接受 ☒			不可以接受 ☐
	大气环境 防护距离	距 (/) 最远 (/) m			
	污染源年 排放量	颗粒物: 1.74t/a	氮氧化物: 0.19t/a	氟化物: 0.08t/a	TVOC: 1.56t/a
		说明: 无			
注: “ ☐ ”为勾选项, 填“√”; “ () ” 为内容填写项。					

6.3 地表水环境影响评价

6.3.1 本项目排水情况

本项目实行“雨污分流、清污分流”，厂区雨水收集后进入铺设的地下排水管道，最终排入市政雨水管网。

本项目生产废水经“污水处理站+MVR 蒸发器”处理，处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB_T 19923-2024) 表 1 工艺用水标准后回用于生产用水；

生活污水接管进溧阳市南渡污水处理厂集中处理，处理尾水排至北河。溧阳市南渡污水处理厂进水执行《溧阳市民水投资发展有限公司新建南渡污水处理厂项目环境影响报告表》接管标准，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022) 表 1 中 C 标准。

6.3.2 本项目对地表水环境影响分析

本次地表水环境影响评价引用《溧阳市民水投资发展有限公司新建南渡污水处理厂项目环境影响报告表》中关于溧阳市南渡污水处理厂尾水排放对地表水环境影响评价结论：废水经处理达标后排入北河，对北河影响较小。从区域整个水体环境来说，项目达标尾水正常排放时，可有效改善北河的水质，不会改变区域现有水环境功能级别。

6.3.3 地表水环境影响评价基本信息表

本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见表 6.3-1，本项目废水间接排放口基本情况见表 6.3-2。本项目废水污染物排放执行标准见表 6.3-3。本项目废水污染物排放信息见表 6.3-4。本项目地表水环境影响评价自查见表 6.3-5。

表 6.3-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	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	污染治理设施名称	污染治理施工工艺			
1	食堂废水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、动植物油	溧阳市南渡污水处理厂	间接排放，排放期间流量稳定	W01	隔油池	/	DW001	☒ 是 ☐ 否	企业总排
2	生产废水	pH、COD、NH ₃ -N、石油类、总硬度	生产用水	间接排放，排放期间流量稳定	W02	污水处理站	/	DW002	☒ 是 ☐ 否	车间或车间处理设施排放口

表 6.3-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口位置		排水量(t/a)	排放去向	排放规律	间接排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度(E, °)	纬度(N, °)					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	119.299400	31.484033	1980	市政污水管网	间接排放，排放期间流量稳定	昼间、夜间	溧阳市南渡污水处理厂	COD	50
									SS	10
									NH ₃ -N	4 (6)
									TN	12 (15)
									TP	0.5
									动植物油	1

表 6.3-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议		
			名称	浓度限值 (mg/L)	
1	DW001	食堂废水	《溧阳市民水投资发展有限公司新建南渡污水处理厂项目环境影响报告表》接管标准	COD	320
				SS	240
				NH ₃ -N	35
				TN	45
				TP	5.5
				动植物油	100

表 6.3-4 废水污染物排放信息表

排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排放量 (kg/d)	全厂日排放量 (kg/d)	新增年排放量 (t/a)	全厂年排放量 (t/a)
DW001	COD	320	2.113	3.473	0.634	1.042
	SS	240	1.583	2.293	0.475	0.688
	NH ₃ -N	25	0.167	0.353	0.050	0.106
	TN	35	0.230	0.290	0.069	0.087
	TP	5	0.033	0.056	0.010	0.0169
	动植物油	100	0.133	0.133	0.040	0.040
全厂排放口合计	COD				0.634	1.042
	SS				0.475	0.688
	NH ₃ -N				0.050	0.106
	TN				0.069	0.087
	TP				0.010	0.0169
	动植物油				0.040	0.040

表 6.3-5 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		罐箱扩建项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ; 水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ; 饮用水取水口; 涉水的自然保护区 ☐ ; 重要湿地 ☐ ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ; 涉水的风景名胜区 ☐ ; 其他 ☒ .	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ; 间接排放 ☒ ; 其他 ☐ .	水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐ .
	影响因子	持久性污染物 ☐ ; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物 ☒ ; pH ☐ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☐ .	水温 ☐ ; 水位 (水深) ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐ .
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型
	一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 A ☐ ; 三级 B ☒ .		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐ .
现状	区域污染	调查项目	数据来源

状 调 查	源	已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐		
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源		
		丰水期 ☒ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☒ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ ；		生态环境保护主管部门 ☒ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐ ；		
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐				
	水文情势调查	调查时期		数据来源		
丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ ；		生态环境保护主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐ ；				
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位个数		
	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		/	/		
评价范围	河流：长度（1.5）km；湖库、河口及近岸海域：（ ）km ²					
评价因子	（pH、DO、COD、SS、氨氮、总磷）					
评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 ☐ ；Ⅱ类 ☐ ；Ⅲ类 ☒ ；Ⅳ类 ☐ ；Ⅴ类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（ ）					
评价时期	丰水期 ☒ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☒ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐					
现状评价	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体规划、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐			达标区 ☒ 不达标区 ☐	
影 响 预 测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：（ ）km ²				
	预测因子	（ ）				
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐				
		预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐			

	正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和缓解措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐																												
预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐																												
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价 区（流）域水环境质量改善目标；替代消减源 ☐																												
	水环境影响评价 排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☒																												
	污染源排放量核算																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>排放量/ (t/a)</th> <th>排放浓度/ (mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水量</td> <td>1980</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>COD</td> <td>0.634</td> <td>320</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>0.475</td> <td>240</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>0.050</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>TN</td> <td>0.069</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>TP</td> <td>0.010</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>动植物油</td> <td>0.198</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>					污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)	水量	1980	/	COD	0.634	320	SS	0.475	240	NH ₃ -N	0.050	25	TN	0.069	35	TP	0.010	5	动植物油	0.198	100
	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)																										
水量	1980	/																											
COD	0.634	320																											
SS	0.475	240																											
NH ₃ -N	0.050	25																											
TN	0.069	35																											
TP	0.010	5																											
动植物油	0.198	100																											
替代源排放情况																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染源名称</th> <th>排污许可证编号</th> <th>污染物名称</th> <th>排放量/ (t/a)</th> <th>排放浓度/ (mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>					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)	/	/	/	/	/															
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 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域消减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">监测方式</th> <th>环境质量</th> <th>污染源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>手动☐；自动☐；无监测☐</td> <td>手动☒；自动☐；无监测☐</td> </tr> </tbody> </table>					监测方式	环境质量	污染源	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐																			
	监测方式	环境质量	污染源																										
		手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>监测点位</th> <th>()</th> <th>(1)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>监测因子</td> <td>()</td> <td>(COD、SS、NH₃-N、TP、TN、动植物油)</td> </tr> </tbody> </table>					监测点位	()	(1)	监测因子	()	(COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油)																			
监测点位	()	(1)																											
监测因子	()	(COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油)																											

污染源排放清单	☒
评价结论	可以接受 ☒ ; 不可以接受 ☐
注：“□”为勾选项，可“√”；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。	

6.4 噪声环境影响评价

6.4.1 评价目的及范围

(1) 评价目的

通过对建设项目的各种噪声源对环境影响的预测，评价项目噪声源对环境影响的程度和范围，找出存在的问题，为提出切实的噪声防治措施提供依据。

(2) 评价范围

天星先进材料科技（江苏）有限公司的厂界外 200m 范围。

6.4.2 预测模式

根据声环境影响评价技术导则的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况做必要简化。

根据监测点位图，在厂界四周选择监测点进行噪声环境影响预测，预测模型采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的工业噪声预测计算模型进行预测，具体预测模型如下：

①室外声源在预测点产生的声级计算模型

a) 在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按下式计算。

$$L_p(r) = L_w + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

DC ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB。

b) 预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按下式计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级 $[L_A(r)]$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right)$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时，可按下式计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中： $L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB (A)。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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。

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中： L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹

角处时, $Q=8$;

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

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

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB ;

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB 。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

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

式中: L_w ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB ;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB ;

S ——透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③靠近声源处的预测点噪声预测模型

如预测点在靠近声源处, 但不能满足点声源条件时, 需按线声源或面声源模型计算。

④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 LA_i , 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 LA_j , 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 ($Leqg$) 为:

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

式中: $Leqg$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB ;

T ——用于计算等效声级的时间, s ;

N ——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s ;

M ——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s 。

⑤预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 (Leq) 计算公式为:

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}} \right)$$

式中: Leq ——预测点的噪声预测值, dB ;

$Leqg$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB ;

$Leqb$ ——预测点的背景噪声值, dB 。

6.4.3 噪声源控制措施

(1) 按照《工业企业噪声控制设计规范》对厂内主要噪声源合理布局: 在主要噪声源设备及车间周围, 布置对噪声较不敏感的、有利于隔声的建筑物、构筑物, 如辅助车间、仓库等; 在满足工艺流程要求的前提下, 高噪声设备相对集中, 并尽量布置在车间的一隅。

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

(3) 主要噪声源布置、安装时, 应尽量远离厂界。

(4) 主要噪声设备均安置在车间内，并配套隔声降噪、减振措施，如安装隔声罩、减震垫；利用墙体对噪声进行阻隔，生产车间设计隔声能力尽量不低于25dB (A)，临厂界一侧的车间尽量不开设门窗，车间尽量将门、窗布置在朝向厂区通道一侧，减少生产噪声传出厂外的机会；同时加强生产管理，生产过程应关闭门窗。

(5) 有强烈振动的设备，不布置在楼板或平台上。

(6) 对于风机组，通过加装隔声罩减轻设备振动达到降噪的目的。风机的外壳材料可选用铸铁，增加设备自重和外壳厚度，减小设备振动。在风机进、出口处设备柔性波纹管减振接头，降低振动产生的辐射噪音，一般小型风机可以在机组下方加设减振器。

(7) 设置隔声围挡，在噪声源附近的，阻挡噪声源传播，使噪声源不能影响到周围区域。

6.4.4 噪声预测结果与评价

根据本项目设备噪声源强分布，利用上述的噪声预测模式，本项目建成后各预测点噪声叠加预测结果见表 6.4-1。

表 6.4-1 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表 单位：dB (A)

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值		噪声现状值		噪声标准		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	57.2	49.5	57.2	49.5	65	55	38.7	38.7	57.3	49.8	0.1	0.3	达标	达标
2	南厂界	58.7	47.0	58.7	47.0	65	55	42.0	42.0	58.8	48.2	0.1	1.2	达标	达标
3	西厂界	60.5	48.3	60.5	48.3	65	55	36.9	36.9	60.5	48.6	0	0.3	达标	达标
4	北厂界	59.3	46.4	59.3	46.4	65	55	36.7	22.9	59.3	46.4	0	0	达标	达标

注：本项目工作制为三班制，每班 8 小时。

由上表预测结果可知，本项目建成后，各监测点位的噪声预测值介于 46.4~60.5dB (A) 之间，厂区东、南、西、北厂界昼间、夜间噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 3 类标准。因此，本项目建成后，对周边声环境影响较小。

6.4.5 声环境影响评价自查情况

声环境影响评价自查表见表 6.4-2。

表 6.4-2 声环境影响评价自查表

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

注“□”为勾选项，可√；“（/）”为内容填写项。

6.5 固体废物环境影响分析

6.5.1 固体废弃物产生与处置情况

本项目产生的固废主要有食堂厨余垃圾、一般固废（边角料、废焊材、氧化铁皮、泡沫边角料、废钢丸、废钢砂、废 RO 膜、废包装材料、废滤筒、除尘器收尘）、危险固废（污泥、浓缩废液、漆渣、废机油、废酸洗液、废原材料包装容器、废活性炭、废 RO 膜、废除雾器、废过滤器）。

食堂厨余垃圾由环卫部门统一收集处理；边角料、废焊材、氧化铁皮、泡沫边角料、废钢丸、废钢砂、废 RO 膜、废包装材料、废滤筒、除尘器收尘外售综合利用；污泥、浓缩废液、漆渣、废机油、废酸洗液、废原材料包装容器、废活性炭、废 RO 膜、废除雾器、废过滤器暂存在危废仓库内，定期委托有资质单位处置。各固废产生及治理情况见表 6.5-1。

表 6.5-1 本项目固废产生、处置一览表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	产生量 (t/a)	危险特性鉴别方法	废物类别	废物代码	利用途径
1	食堂厨余垃圾	食堂	固	食物残渣	/	9.9	/	SW61	900-002-S61	环卫部门清运
2	边角料	激光切割	固	Fe、O 等	一般固废	100	《固体废物分类与代码目 录》（生 态环境部 公告 2024 年 第 4 号）	SW17	900-001-S17	外售综合 利用
3	废焊材	焊接	固	Fe、Si 等		39.27		SW59	900-099-S59	
4	氧化铁皮	抛丸	固	Fe、O 等		0.6		SW17	900-001-S17	
5	泡沫边角料	发泡	固	泡沫		6		SW59	900-006-S59	
6	废钢丸	抛丸	固	Fe、C 等		10		SW17	900-001-S17	
7	废钢砂	喷砂	固	Fe、C 等		10		SW17	900-001-S17	
8	废 RO 膜	去离子水制备	固	RO 膜		0.5		SW59	900-009-S59	
9	废包装材料	原辅料使用	固	编织袋、纸箱等		1.68		SW17	900-005-S17	
10	废滤筒	废气治理	固	滤筒		0.5		SW59	900-009-S59	
11	除尘器收尘	废气治理	固	Fe、C 等		19.32		SW59	900-099-S59	
12	污泥	废水治理	固	污泥	危险 废物	6.25	《国家危 险废物名 录》(2021 年版)	HW17	336-064-17	定期委托 有资质单 位处置
13	浓缩废液	废水治理	液	废液		542.18		HW17	336-064-17	
14	漆渣	油漆使用	固	油漆、稀 释剂等		7.31		HW12	900-252-12	
15	废机油	设备维护	液	黄油脂、		0.46		HW08	900-218-08	

				液压油、 防锈油					
16	废酸洗液	酸洗	液	水、硝酸、 氢氟酸、 柠檬酸等	3		HW17	336-064-17	
17	废原材料 包装容器	原辅料使 用	固	塑料桶、 铁桶、编 织袋等	51.436		HW49	900-041-49	
18	废活性炭	废气治理	固	吸附有机 废气的活 性炭	160.21		HW49	900-039-49	
19	废活性炭	废水治理	固	吸附废水 的活性炭	10		HW49	900-041-49	
20	废 RO 膜	废水治理	固	RO 膜	1		HW49	900-041-49	
21	废除雾器	废气治理	固	吸附酸洗 废气的除 雾器	0.5		HW49	900-041-49	
22	废过滤器	废气治理	固	吸附漆渣 的过滤器	15.62		HW49	900-041-49	

6.5.2 固体废物处置、综合利用途径

本项目根据各类固废不同的危险特性及利用价值，分别采取外售综合利用、委托处置、环卫清运等不同处置方式。

1、环卫清运

食堂厨余垃圾由环卫部门统一收集处理

2、外售综合利用

边角料、废焊材、氧化铁皮、泡沫边角料、废钢丸、废钢砂、废 RO 膜、废包装材料、废滤筒、除尘器收尘外售综合利用。

3、委托处置

污泥、浓缩废液、漆渣、废机油、废酸洗液、废原材料包装容器、废活性炭、废 RO 膜、废除雾器、废过滤器暂存在危废仓库内，定期委托有资质单位处置。

6.5.3 固体废弃物环境影响分析

6.5.3.1 固废贮存场所（设施）情况

1、一般固废贮存场所

本项目拟于厂区仓库西侧建设一座占地面积 15m² 的一般固废仓库，一般固

废仓库按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求建设，地面渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，四周设置排水沟，并按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置图形标志。

本项目一般固废贮存场所（设施）基本情况见表 6.5-3。

表 6.5-3 一般固废贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	位置	废物名称	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	一般固废仓库	厂区仓库西侧	边角料	15	散装	8.33	每月
2			废焊材		袋装	3.27	每月
3			氧化铁皮		袋装	0.05	每月
4			泡沫边角料		袋装	0.50	每月
5			废钢丸		袋装	0.83	每月
6			废钢砂		袋装	0.83	每月
7			废 RO 膜		散装	0.04	每月
8			废包装材料		散装	0.14	每月
9			除尘器收尘		袋装	0.04	每月

2、危废仓库

危废仓库选址可行性分析

(1) 危废堆场选址与设计原则

- ①设置在高压输电线路防护区域以外。
- ②危废堆场内采取粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ，且确保表面无裂隙。
- ③设置泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置
- ④配备通讯设备、照明设施、消防设施和观察窗口。
- ⑤设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积应不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。
- ⑥按照危险废物的种类和特性进行分区，并设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

(2) 本项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）有关要求，在厂区仓库西侧对现有项目已设置的一个 38m² 危废仓库进行扩建，扩建后的危废仓库的面积为 130m²。危废仓库地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层做到 0.5m 高），使用防水混凝土，地面使用渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 的防渗材料。

危废仓库内采取全面通风的措施，设有安全照明设施，同时设置有泄漏液体收集设施。

本项目危险固废贮存场所基本情况见表 6.5-4。

表 6.5-4 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所	危废名称	形态	贮存方式	最大贮存量(t)	最大贮存面积 (m ²)	贮存周期
危废仓库	污泥	固	吨桶密闭	152.35	65.5	≤90 天
	浓缩废液	液	吨桶密闭			≤90 天
	漆渣	固	吨桶密闭			≤90 天
	废机油	液	吨桶密闭			≤90 天
	废酸洗液	液	吨桶密闭			≤90 天
	废原材料包装容器	固	吨桶密闭			≤90 天
	废活性炭（废气治理）	固	吨桶密闭			≤90 天
	废活性炭（废水治理）	固	吨桶密闭			≤90 天
	废 RO 膜	固	吨桶密闭			≤90 天
	废除雾器	固	吨桶密闭			≤90 天
	废过滤器	固	吨桶密闭			≤90 天

本项目位于溧阳市南渡镇兴隆路 1 号，地质结构稳定，区域周边主要以工业企业为主；本项目危废仓库设置在厂区仓库西侧，危废仓库周边 100m 内无村庄、河流等敏感目标，选择较为合理。

6.5.3.2 固废贮存环境影响分析

固体废物中有害物质通过水体、土壤和大气进入环境中，对环境的影响程度取决于释放过程中污染物的转移量及其浓度，从本项目产生的固体废物的种类及其成分来看，若不妥当处置，将有可能对土壤、水体、环境空气质量造成影响。

1、固体废物对土壤及地下水环境的影响分析

本项目危废仓库底部高于地下水最高水位，仓库内部进行防腐防渗硬化处理，正常情况下可有效防控危险废物贮存过程发生渗透，避免对土壤及地下水产生影响。

2、固体废物对地表水环境的影响分析

本项目浓缩废液、废酸洗液等液态危废均使用密闭塑料桶分区贮存，危废仓库地面进行防腐防渗处理，四周设导流沟和收集池，一旦发生泄漏事故，可将泄漏的液体危废有效控制在危废仓库内。本项目雨、污排口设截流阀，各危废一般不会漫流或经管道进入旧县河、北河、上兴河等周边水体。

3、固体废物对大气环境的影响分析

本项目危废仓库内的漆渣、废原材料包装容器、废活性炭、废除雾器、废过滤器等危险废物贮存过程可能产生少量有机废气，本项目含挥发性有机物的危废均采用密闭吨桶储存，废原材料包装容器散装存储时加盖封闭，同时危废仓库设气体导出口及通风装置，极少量废气将引入1套“二级活性炭吸附装置”中处理后排放，对周边大气环境影响可接受。

6.5.3.3 固废运输环境影响分析

本项目危险废物的运输由处置单位委托具备危险品运输资质的车队负责。本次评价要求企业强化管理制度、加强输送管理要求、重视运输过程中加强危废密闭性，尽量避免危废运输发生污染事件。在采取密闭措施，防范运输事故的基础上，固废运输过程对环境的影响总体较小。

1、噪声影响

固体废物在运输过程中，运输车辆将对环境造成一定的噪声影响，一方面项目固体废物和生活垃圾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；另一方面项目生活垃圾运输过程中垃圾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

固体废物在运输的过程中，可能对环境造成一定的气味影响，因此，危险废物和生活垃圾在运输过程中需采用符合规范的车辆，在采取上述措施后，运输过程中基本可以控制运输车辆的气味泄漏问题。

3、废水影响

在车辆密封良好的情况下，运输过程中可有效控制运输车的废液/渗滤液泄漏，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，则会由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。

4、防止运输沿线环境污染的措施

为了减少运输对沿途的影响，建议采取以下措施：

(1) 危险废物的运输车辆需经过环保主管部门及固废管理中心的检查，并持有主管部门签发的许可证，负责废物的运输司机将通过内部培训，持有证明文

件。

(2) 承载危险废物的车辆将设置明显的标志或适当的危险符号，引起注意。车辆所载危险废物将注明废物来源、性质和运往地点，必要时将派专门人员负责押运。组织危险废物的运输单位，在事先也应做出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

6.5.3.4 固废产生、收集环境影响分析

本项目各类固废产生后，立即转移至厂内贮存设施内分类分区贮存，严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）等文件的要求。

危险废物在收集时，根据废物的类别及主要成分，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。

6.5.3.5 利用、处置过程的环境影响

本项目产生的固废主要有食堂厨余垃圾、一般固废（边角料、废焊材、氧化铁皮、泡沫边角料、废钢丸、废钢砂、废 RO 膜、废包装材料、废滤筒、除尘器收尘）、危险固废（污泥、浓缩废液、漆渣、废机油、废酸洗液、废原材料包装容器、废活性炭、废 RO 膜、废除雾器、废过滤器）。

食堂厨余垃圾由环卫部门统一收集处理；边角料、废焊材、氧化铁皮、泡沫边角料、废钢丸、废钢砂、废 RO 膜、废包装材料、废滤筒、除尘器收尘外售综合利用；污泥、浓缩废液、漆渣、废机油、废酸洗液、废原材料包装容器、废活性炭、废 RO 膜、废除雾器、废过滤器暂存在危废仓库内，定期委托有资质单位处置。

本项目生产过程产生的一般固废在厂区内暂存后外售综合利用或综合处理；危险废物在厂区内暂存后由有资质单位进行处置，减小对环境的污染，从项目采用的固废利用及处置方式来分析，对产生的各类固废按其性质分类分区收集和暂存，并均能得到有效利用或妥善处置。在严格管理下，本项目的固体废物对周围环境不会产生二次污染。

6.5.3.6 项目服务期满后固废环境影响分析

本项目服务期满后，应根据《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（环保部公告 2017 年第 78 号）等文件要求合规开展拆除活动，厂内遗留的危险废物应全部委托有资质单位处置，废旧设备应委托专业机构处置，在严格执行拆除活动、规范处置拆除过程产生的固废的基础上，可减轻服务期满后拆除活动产生的固废对环境的影响。

综上所述，本项目在规范化设置危废贮存设施、一般工业固废贮存设施、加强对各类固废规范管理的前提下，可确保固废均妥善处理处置，固体废物对环境的影响在可接受范围内。

6.6 地下水环境影响评价

6.6.1 区域地质背景

6.6.1.1 地质概况

常州属于我国东部扬子古陆江南块褶皱带，大陆型地壳初始发育和增生扩大起始于太古代，地层发育较为齐全，基底由距今 15.5 ~ 17.5 亿年元古代轻变质岩系组成，沉积盖层由古生代、中生代、新生代地层组成，地壳厚度 36 ~ 37 km，属华南地台，由砂、闪光岩、花岗斑岩组成。

地表大部分为新生代第四纪沉积，金坛、溧阳山前平原区以冲洪积、冲湖积相互交替沉积为主，厚度由山前 30 - 40 米向东部的洮湖、溇湖地区增至 80—100 米。常武地区沉积厚度较大，由西往东为 100—200 米。沉积物山丘区以粘土、壤土、网状红土及雨花组沙砾石层构成，侵蚀切割厉害，属堆积侵蚀地形。平圩区土壤发育在太湖冲积物上，一般土层比较深厚肥沃，主要有粘土、壤土、砂壤土等，通透性好，肥力较高。水文地质为中生代火山岩裂隙水含水岩系，因此地下水资源平圩地区较丰富，而丘陵山区则较贫乏。

6.6.1.2 地层概况

常州地层属于华南地层大区扬子地层区江南地层分区，前第四纪地层除零星分布的低山丘陵有裸露外，其余均被第四纪松散层所覆盖，低山丘陵出露地层以泥盆系砂岩为主。区内下伏的前第四系地层由老至新依次为志留系、泥盆系、石

炭系、二迭系、三叠系、侏罗系、白垩系、第三系。侏罗系、白垩系、第三系地层大面积分布在构造凹陷地区，组成新生界的主要基底；震旦系、寒武系、石炭系、二迭系、三叠系灰岩仅在局部地层零星可见。区内下伏的前第四系地层以白垩系和上第三系为主；白垩系上部为紫红、砖红色粉砂岩、砂岩及砾岩，与上覆岩层呈角度不整合接触，下部以砾岩为主夹少量砂岩、粉砂岩，与下伏地层呈不整合接触，厚度大于 593m；上第三系上部岩性为灰绿、灰白、棕黄、杂色泥岩、泥质粉砂岩夹半胶结或松散状中粗砂岩、细砂岩、含砾砂岩，其下部为灰、灰绿色含砾砂岩、粘土质砾砂岩，与下伏地层呈微角度不整合接触，厚度 230 ~ 520m。常州第四系地层厚度一般为 120 ~ 240m，局部最小达 80m，最大达 260m，厚度由长江边向四周逐渐减小。按形成年代，第四系地层可分为全新统、上更新统、中更新统和下更新统，如表 6.6-1 所示。第四系组成物为下蜀组下部的冲积物，砂与粘土交替出现，具有明显的韵律变化；每一层由上部的亚粘土、粘土到下部的粉砂、细砂组成二元相结构，其中夹有湖相的灰、蓝色淤积物，第四系表层以亚粘土为主。地层中岩石颗粒的粒度成分具有明显的周期性变化，可分为两大地层周期。上部地层粉粒含量高，可细分为四个韵律层，其分界为 0 ~ 17.2m，17.2m ~ 38.95m，38.95m ~ 78.4m，78.4m ~ 109.63m。在这个地层周期中，有机质与铁锰质交替出现，前者多呈腐殖质和碳化植物碎屑物产出，以 20 ~ 40m 深的层位内较为突出。下部地层颗粒分选性差、混粒现象普遍，也可分为四个韵律层级，即 109.63 ~ 139.70m，139.7m ~ 155.10m，155.10m ~ 167.90m，167.90m ~ 185.62m。在这个循环中钙质含量高，多以斑团出现，局部富集成层，并以 110 ~ 155m 深度内最为明显。大部分颗粒呈微胶结状态，局部为半胶结，胶结物以钙、泥质为主。

表 6.6-1 常州地区第四系地层

统	段	代号	厚度	岩性特征
全新统	上段	Q ₄ ³	0~5	灰褐、黄褐色粘土、亚粘土，局部夹泥炭，分布稳定
	中段	Q ₄ ²	0~15	灰褐色淤质粘土、粉质粘土夹薄层灰、灰黄色粉砂及泥炭，分选性好，分布稳定
	下段	Q ₄ ¹	0~5	淤质粘土，含植物根系，局部缺失
上更新统	上段	Q ₃ ²⁻³	6~10	暗绿、棕黄杂青灰色粘土，含铁、锰、钙质结核
		Q ₃ ²⁻²	7~15	灰色粉细砂、淤质粘土夹薄层粉砂
		Q ₃ ²⁻¹	4~21	灰色粉细砂、淤质粘土夹薄层粉砂
	下段	Q ₃ ¹	14~70	灰、深灰色、粉色粘土，东部夹厚层中细砂
中更新统	上段	Q ₂ ²	10~40	灰黄、黄褐色粉质粘土夹粉砂，含铁、锰、钙结核
	下段	Q ₂ ¹	10~50	灰色中细砂、中粗砂，局部夹粉质粘土薄层

下更新统	上段	Q ₁ ³	0~50	上部为黄褐、棕黄色粉质粘土；下部为灰、灰黄色中细砂、含砾粗砂
	中段	Q ₁ ³	0~50	上部为灰黄、青灰色粉质粘土、粘土；下部为灰黄色中粗砂、含砾之中、细砂
	下段	Q ₁ ¹	0~60	上部为灰绿、灰黄、青灰色粘土、细砂、亚粘土互层；底部砾石之混粒砂层

6.6.1.3 地质构造

常州地质构造属于华南地台的茅山褶皱带，位于扬子准地台的下扬子、钱塘褶皱带东部凹陷区，由砂岩、闪光岩、花岗斑岩组成，北受长江下游深断裂、南受天目山深断裂和燕山早期构造的控制。地质构造特点表现为由泥盆系、石炭系、二迭系、三迭系地层组成一系列的北东向褶皱构造，以及北东向、北西向断层构造。中、新生代以来，本区构造变动强烈，有明显的褶皱及升降运动，并在第三纪末有火山活动喷发玄武岩。自晚侏罗纪至白垩纪的垂直升降运动，形成常州凹陷及周边的隆起山丘。新构造运动呈现出差异性升降，在平缓的地面上偶有残丘散布；境内南、东部归属中生代与新生代的凹陷区，原有地质构造几乎全部沉没，表面堆积物较深厚，地势低平，多见湖泊沼泽。受后期北东向、北西向断裂影响，常州凹陷呈北西向“O”状展布，凹陷内沉积了白垩系及第三系，在常州凹陷边缘分布系列中，新生代褶皱、断裂构造极为发育。

6.6.1.4 水文地质概况

第四纪松散沉积物广泛分布于常州地区，主要由砂和粘土构成，砂层累计厚度一般可达50~160米，为地下水的赋存提供了良好的介质条件。根据松散沉积岩各含水砂层的时代、赋存条件、沉积环境、埋藏分布、水化学特征及水动力特征，将研究区第四系含水砂层划分为四个含水层，自上而下依次为：潜水含水层和Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ三个承压含水层，其时代分别相当于第四纪地层的全新世、上更新世早期、中更新世早期、下更新世。研究区及其周边含水层也包括潜水含水层和Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ三个承压含水层四个含水层。

潜水含水层：水位埋深一般0.5~2m，厚6m左右，水平方向上水位差异较大，主要受地形坡降变化、微地貌、河流切割的影响；岩性为上更新统粉质粘土、棕黄色亚粘土夹薄层粉土、粉细砂、亚砂土，亚粘土底部为亚砂土及粉砂，逐渐过渡至Ⅰ承压含水层，两者之间无明显隔水层；成分以伊利石为主，夹有大量云母碎片，其次为蒙脱石；胶结差，极松散，分选性良好；富水性较差，水量季节性

变化较大，单井涌水量为 $2 \sim 5 \text{ m}^3/\text{d}$ ，渗透系数小于 1 m/d ；矿化度 $0.5 \sim 1.20 \text{ g/L}$ 。

第Ⅰ承压含水层：由2个单层组成。上段顶板埋深7m左右，水位埋深 $5 \sim 7 \text{ m}$ ，厚10m左右；岩性为灰黄色亚砂土、粉砂、细砂，与上覆潜水含水层无明显的隔水层；单井涌水量 $200 \sim 400 \text{ m}^3/\text{d}$ ，渗透系数为 4.2 m/d ，平均导水系数 $39.5 \text{ m}^2/\text{d}$ ，平均储水系数为 1.19×10^{-3} ；矿化度 $0.18 \sim 0.40 \text{ g/L}$ 。下段局部缺失，顶板埋深30m左右，水位埋深32.8m，厚 $0 \sim 8 \text{ m}$ ；岩性为灰黄色、灰黑色粉砂、细砂；单井涌水量 $< 50 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

第Ⅱ承压含水层：顶板埋深为70m左右；水位埋深65m左右，处于漏斗中心，厚 $30 \sim 40 \text{ m}$ ；岩性为中更新统灰黄色、灰黑色、灰白色粉砂、细砂、中砂及含砾粗砂，呈上细下粗韵律变化，一般包括 $2 \sim 4$ 细粗变化韵律层，砾石直径为 $2 \sim 5 \text{ mm}$ ；富水性较强，单井涌水量一般 $500 \sim 1000 \text{ m}^3/\text{d}$ ，渗透系 $4 \sim 6 \text{ m/d}$ ，导水系数 $1300 \text{ m}^2/\text{d}$ ，储水系数 $10^{-4} \sim 10^{-3}$ ，压力传导系数 $2.67 \times 10^6 \text{ m}^2/\text{d}$ ；矿化度 $< 0.5 \text{ g/L}$ 。

第Ⅲ承压含水层：由3个单层组成，顶板埋深一般110m左右，水位埋深45m左右，厚25米左右；岩性为下更新统锈黄、灰白、黄褐、紫灰等杂色中细砂夹粉、粗砂，分选性不好，含泥质成分，结构密实，各单层间夹有一层质地细腻的青灰、棕黄色粘土；单井出水量 $100 \sim 1000 \text{ m}^3/\text{d}$ ，渗透系数 $< 10 \text{ m/d}$ ，导水系数 $42 \text{ m}^2/\text{d}$ ，储水系数 $10^{-4} \sim 10^{-3}$ ；矿化度 $< 0.5 \text{ g/L}$ 。

6.6.1.5 地下水补、径、排关系

(1) 地下水位动态变化关系

潜水含水层：潜水位主要随降水变化，其水位历时曲线与降水量历时曲线相吻合。水位埋深 $0.30 \sim 1.50 \text{ m}$ ，标高 $1.80 \sim 4.50 \text{ m}$ ；年变幅一般在 $1 \sim 2 \text{ m}$ ；月变幅受降水分布的影响，最大值大部分出现在7月，变幅 $0.55 \sim 1.28 \text{ m}$ ，最小值常出现在枯水期，变幅 $0.06 \sim 0.30 \text{ m}$ 。日变化很微弱，在非降水补给期间，平均以 1 cm/d 的速度下降，即以每天 0.2 cm 的水柱水量消耗于各种排泄。

第Ⅰ承压含水层：水位年变化幅度一般为 $1.10 \sim 2.00 \text{ m}$ ，曲线较平缓。年最高水位为七月份，水位埋深 $4.20 \sim 6.80 \text{ m}$ ，标高 $-2.20 \sim -0.82 \text{ m}$ ；年最低水位出现在枯水期1~2月份，水位埋深 $4.51 \sim 7.2 \text{ m}$ ，标高 $-2.44 \sim -1.15 \text{ m}$ ；年平均水位埋深 $5.76 \sim 6.64 \text{ m}$ ，标高 $-2.20 \sim -1.20 \text{ m}$ 。月变幅受降水分布的影响，最大值出现在丰水期，变幅 $0.61 \sim 1.64 \text{ m}$ ，最小值常出现在枯水期，变幅 $0.03 \sim 0.40 \text{ m}$ 。日变化的

特点是夜间水头高, 白天水头低, 日变幅一般为0.20~0.25m, 受开采的影响。潜水位始终高于Ⅰ承压水位, 同一地点潜水位一般高于Ⅰ承压水位4m左右, 呈同步变化。

第Ⅱ承压含水层: 由于大量开采, 水位连年下降, 1964~1983年的20年间开采量增加了10倍, 水位从-8m降至-60m, 下降了7倍, 到2000年水位下降至-73m, 2000年开始实行地下水限采和禁采, 至2005年开始实行全面禁采, 地下水位持续下降势头得到了有效控制, 并开始逐年回升, 2005年水位已经回升到-60.25m, 与禁采前相比, 平均回升12.75m。水位年变幅受开采量控制, 水位标高的高值出现在冬季春节前后开采量最少的期间, 低值出现在夏季用水高峰期间, 年变幅一般2~5m。水位月变幅与逐日开采量的变化密切相关, 月开采量小时, 月变幅小, 月开采量大时, 月变幅大。水位日变幅与每日逐时开采量密切相关, 日变幅1~2m。

第Ⅲ承压含水层: 研究区位于Ⅱ承压水位降落漏斗区, 水位变化动态与Ⅱ承压水位变化动态类似, 但变化幅度小于Ⅱ承压含水层, 至2000年, 水位年下降, 水位从1981年的-25.76m下降至1983年的-27.86m, 下降幅度4.60m。水位年变幅一般为2~5m, 最高水位出现在冬季, 水位埋深28.25~31.99m, 标高-21.82~-25.48m, 最低水位出现在夏季, 水位埋深32.68~34.43m, 标高-26.25~-28.10m。水位月变幅也受开采量的影响, 月开采量大, 水位变幅大, 水位变幅达1.19m。水位日变幅一般<0.1m, 每天6~8点及15~17点为水位高值, 受附近开采的影响而变化。

(2) 地下水补给、径流和排泄

潜水含水层: 由于最接近地表, 受地形、气象、水文、人类活动等自然和人为因素的影响。主要补给来源为大气降水入渗补给、地表水及人工补给。研究区雨量丰沛、地形略有起伏, 有利于降水的入渗; 降水量越大, 入渗越多, 连续降雨日越长, 越有利于入渗; 当降水量>15mm时, 潜水位开始抬升, 根据1983年4月27~28日观测资料, 降水量达15.1mm时, 潜水位上升了180mm, 1982年7月15~25日连续10天降雨, 降雨量总计196.8mm, 潜水位上升了310mm, 根据多年的观测资料, 用不同方法计算得出降水入渗系数为0.22, 潜水位的高低对降水入渗有较大的影响, 适当降低地下水位, 增加储水空间, 可以增加降水的入渗, 增加补给流量; 在洪水季节时也有部分地表水补给潜水; 人工通过沟渠等排出的水下渗

补给潜水。潜水水平径流滞缓,几乎为零,无固定的区域流向,市区受开采等人为因素影响,水平径流略畅通,水力坡度一般为1%~2%,据均衡场试验,亚粘土水平渗透系数为0.014m/d,天然渗透速度为 10^{-6} m/d,垂直渗透系数为0.128m/d,在近河地段,受河水位影响,浸润曲线有较大的跌落,向河流方向径流。潜水主要排泄于蒸发和蒸腾、人工开采、地表水体和向下部含水层的越流。潜水面离地表2m以内,受蒸发及植物蒸腾影响很大,夏季蒸发和蒸腾量一般为1.2~1.5cm/d,冬季一般为1cm/d;潜水的开采量逐年增加,80年代及以前主要为民用开采井,民用开采井400余眼,总开采量为900m³/d;潜水位高于河水位,河流是潜水的排泄场所,排泄于河流的潜水宽度一般在距离河流50~200m范围内,超过该范围的潜水基本不排泄于河流,排泄的多少取决于河流的切割深度、沿岸岩性及水力坡度;由于潜水和Ⅰ承压水存在明显的水头差,在水压的驱动下,潜水向下越流排泄,越流量取决于水头差的大小及弱透水层的岩性和厚度。

第Ⅰ承压含水层:主要补给来源为潜水越流补给、地表水侧向补给及人工补给。潜水位始终高于Ⅰ承压水位,同一地点潜水位一般高于Ⅰ承压水位4m左右,水位间接受降水的影响,降水入渗补给潜水后,再间接补给Ⅰ承压水,Ⅰ承压水位的升幅与潜水大体一致;河流水位一般高于Ⅰ承压水,水位差2m左右,河水补给Ⅰ承压水,虽然大部分河流区段已切割到Ⅰ承压含水层,但浅层土层及河底底泥的渗透能力较小,是线状的侧向及垂向补给,地表水体仍在一定程度上控制、调节了Ⅰ承压水位,沿江地段和沿运河地段尤为明显。水平渗透系数一般为3~5m/d,Ⅰ承压水受开采的影响,大体上向开采井方向径流,水位面波状起伏;抽水条件下,由于Ⅰ承压水位的下降而引起潜水位下降,抽水曲线呈“布尔顿”型,潜水主要垂直下渗补给Ⅰ承压水,水平径流相对来说微不足道,Ⅰ承压水以水平径流为主。Ⅰ承压水主要排泄于人工开采、地表水体和向下部含水层的越流。Ⅰ承压水的开采量逐年增加,有开采井10余眼,总开采量1.5万m³/d;河流水位在枯水期的11~4月水位略低于Ⅰ承压水,水位差0.30m左右,此时Ⅰ承压水排泄于河流;由于Ⅰ承压水和Ⅱ承压水存在显著的水头差,在水压的驱动下,Ⅰ承压水向下越流排泄,越流量取决于水头差的大小及弱透水层的岩性和厚度,据计算和实验室资料,弱透水层的垂直渗透系数一般为 10^{-6} ~ 10^{-4} m/d。第Ⅱ承压含水层:长江常州段江面宽2~4km,江底标高-28m左右,最深已切割至-38m,大部分已

接近Ⅱ承压层顶板，致使长江下面的Ⅱ承压层顶板厚8~10m左右，局部已切割至含水层，长江水位比Ⅱ承压水位高2~3m，有利于江水的补给，氡同位素的研究表明，长江水通过20km的渗透途径，大约35年时间到达市中心，其补给速度为570m/n，补给量15万m³/d，是一个充足的补给源；Ⅰ承压水位比Ⅱ承压水位高50~60m，对Ⅱ承压抽水试验时，Ⅰ承压水位历时曲线为“布尔顿”型，抽水时间的延长，抽水量大多来源于Ⅰ承压水的补给；Ⅲ承压水的漏斗中心位置也与Ⅱ承压水相互吻合，水位比Ⅱ承压水位高30m左右，且Ⅲ承压水的开采量远小于Ⅱ承压水，这说明部分Ⅲ承压水通过弱透水层向上越流补给Ⅱ承压水；大规模抽取地下水导致粘性土层的压密，抽水后在水位降的作用下，含水层与相邻粘性土层的水位平衡状态被打破，两者之间形成了水位差，粘性土层中的水在水位差的驱使下排向含水层，随着有效应力的增加，粘性土层逐渐被压密，释水的过程不仅使地面发生沉降，也会改变含水层的水质。地下水径流缓慢，水流由四周流向漏斗中心，水力坡度为0.45%，渗透速度<0.10m/d。主要排泄途径为人工开采，据估计，解放以来的30余年，深层地下水总开采量约为13亿m³，由于开采地点过于集中，又远离补给源，开采量超过补给量而引起了区域漏斗的连年下降。

第Ⅲ承压含水层：主要补给来源为侧向补给，但很微弱；Ⅲ承压含水层与江北相通，分布范围大，也有较大的厚度，是属于封闭状态的“储水库”类型。地下水径流缓慢，径流条件比Ⅱ承压含水层差，水流由四周流向漏斗中心，平均水力坡度0.1%，渗透速度约为Ⅱ承压含水层的一半。主要排泄途径为向上顶托补给Ⅱ承压含水层及人工开采；由于第Ⅱ承压含水层为主开采层，受水位差的影响，通过越流排泄于第Ⅱ承压含水层。

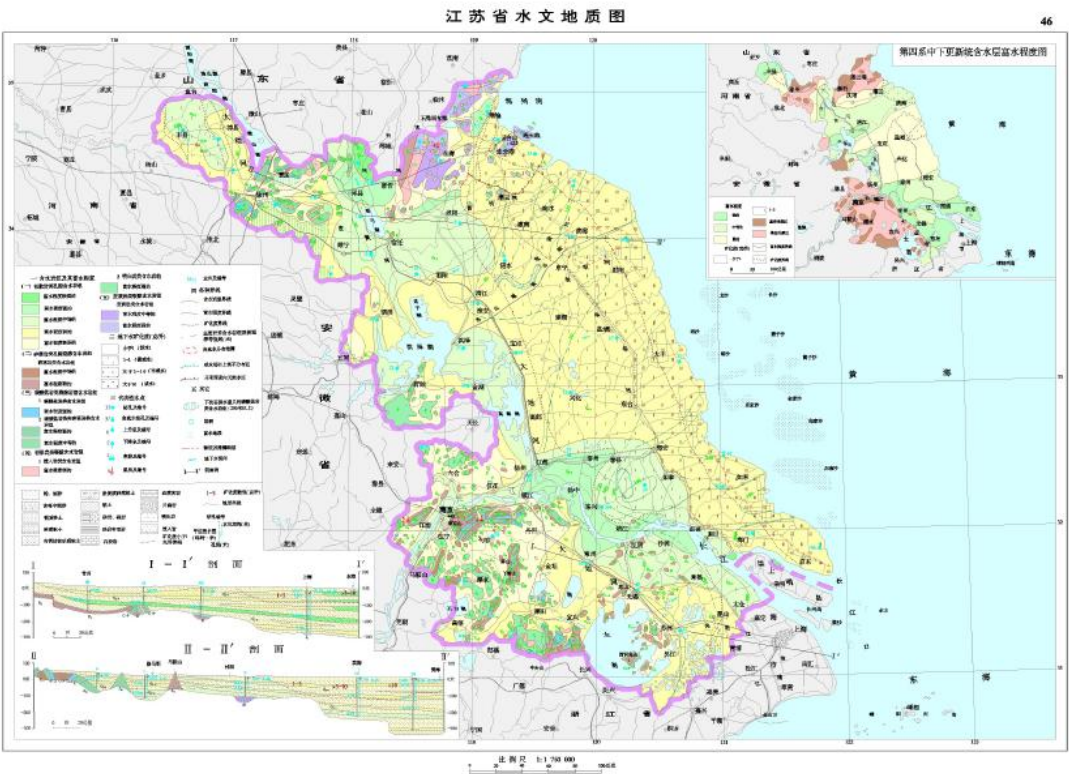


图 6.6-1 项目所在地水文地质平面图

6.6.2 地下水现状调查与评价

6.6.2.1 调查范围确定

本项目位于常州市溧阳市南渡镇，评价区内交通便利，公路、水路运输发达，其周边除散落的村庄外其余都为农田。根据本项目位置，结合调查区的水文地质条件，确定出本项目的地下水调查评价范围，面积约 6km²。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》的要求，对于三级评价项目，地下水环境评价范围 < 6km²，即本项目地下水环境评价范围满足导则要求。



图 6.6-2 地下水环境调查评价范围

6.6.2.2 水文地质条件调查与评价

1、研究区地层概况

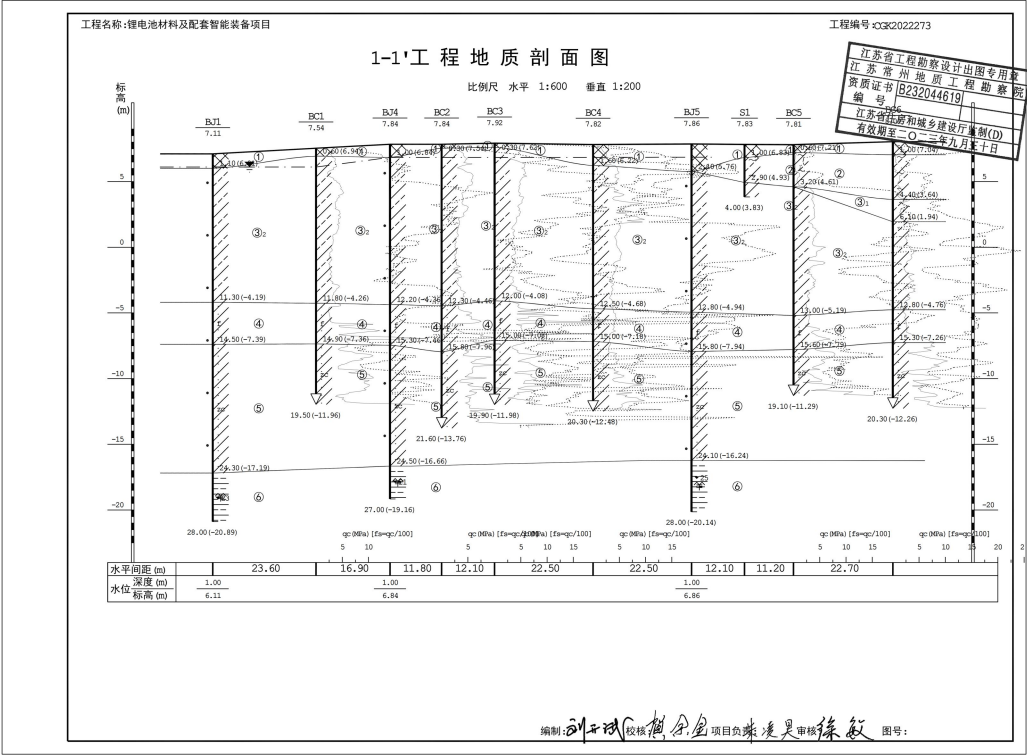
根据企业提供的项目所在地块的岩土工程详细勘察报告（勘察编号：CGK2022273），拟建场地位于南渡镇工业园内。拟建场地地处太湖水网冲积平原，微地貌上属岗丘地貌，地势稍有起伏，地面标高最大值 8.04m，最小值 6.07m，地表相对高差 1.97m，经人类活动改造，现为农田空地，河塘已经回填整平。

据钻探揭露，勘察深度范围（28 米）内地基土除表层素填土外，其余主要由淤泥质粉质粘土、粘性土及泥岩等组成。按其工程特性从上到下可分为 6 个工程地质（亚）层，①~②层为第四系全新统（Q4）沉积，其余土层为第四系上更新统（Q3）沉积，⑥层泥岩为第三系下统（E2）沉积，详细描述见表 6.6-2。

表 6.6-3 地基土分层表

序号	土层名称	层厚 (m)	层地标高 (m)	土层描述
①	素填土	0.30~2.90	4.37~7.62	灰褐~灰黄色，以软-可塑状粘性土为主，富含植物根系等，全区分布。
②	淤泥质粉质粘土	0.80~6.60	-0.98~4.93	深灰~灰黄色，软~流塑，含腐殖质，韧性、干强度中等，摇震反应无。
③1	粉质粘土	0.50~5.10	-3.34~3.62	褐黄色，可-硬塑，含少量铁锰质结核，稍有光泽，韧性、干强度中等，摇震反应无，局部地段分布。

③2	粉质粘土	3.10~12.0	-7.93~-3.31	褐黄色，硬塑局部可塑，稍有光泽，韧性、干强度中等，摇震反应无，全场地分布。
④	粘土夹砂	1.30~4.80	-9.90~-6.72	灰黄~褐黄色，可-硬塑，局部夹褐灰色薄层饱和中密细砂，厚度小于 0.10 米，局部含量较大，全场地分布。
⑤	粉质粘土夹中粗砂	7.90~11.90	-18.91~-15.84	灰黄~褐黄色，可-硬塑，局部夹褐灰色薄层饱和中密中粗砂，局部较集中，呈团块状，全场地分布。
⑥	强风化粉砂质泥岩	未揭穿		灰绿色、暗灰色，褐红色为主，泥质粉砂质结构，块状构造，锤击声哑，手掰易碎，易吸水软化、崩解，岩芯呈短柱状。岩石坚硬程度分类为极软岩类，岩体完整程度属较破碎，岩体基本质量等级分类为 V 级。全场地分布。



钻 孔 柱 状 图

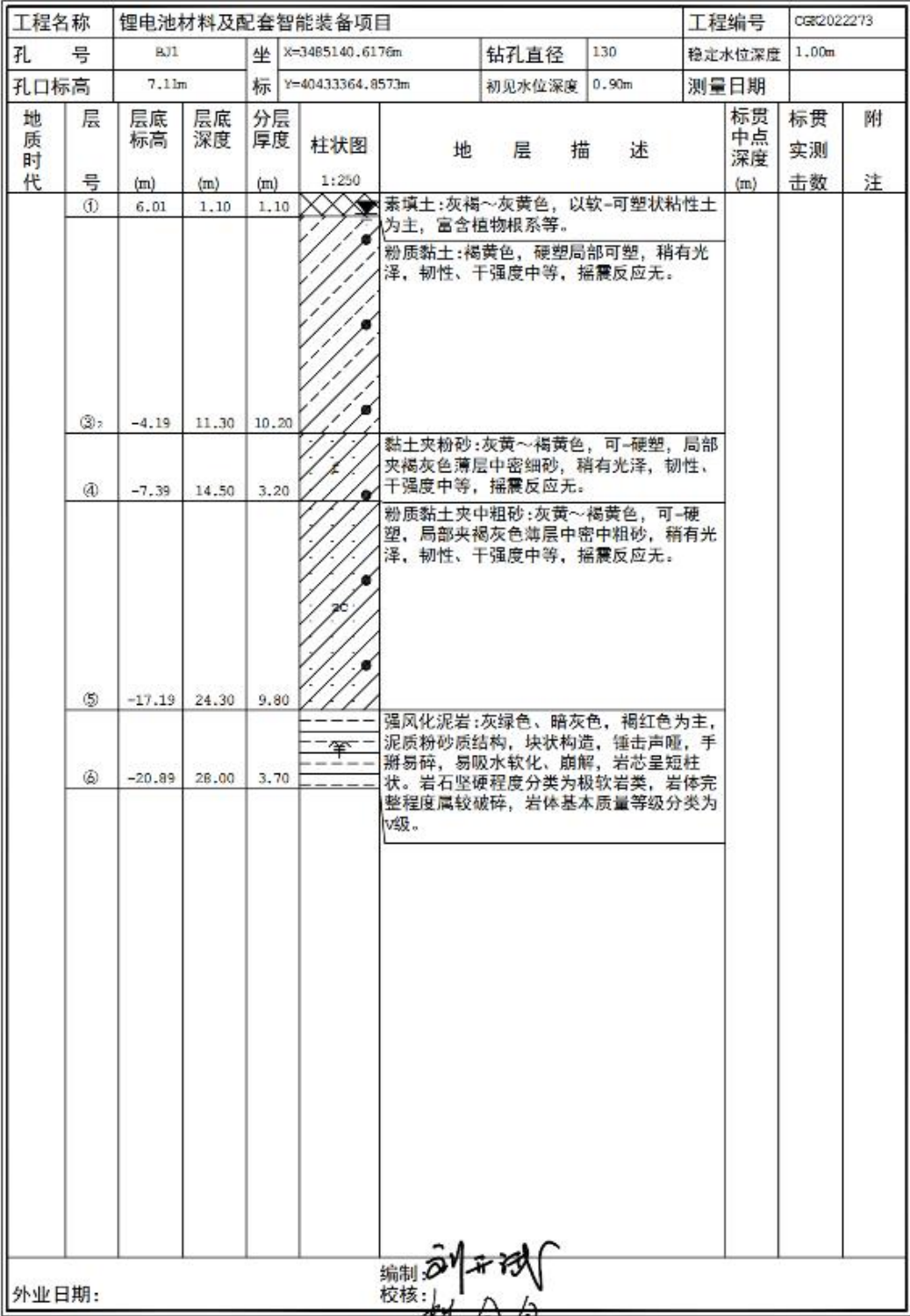


图 6.6-3 项目所在地工程地质剖面图和钻孔柱状图

2、地下水类型

本场地浅层地下水主要为孔隙潜水和基岩裂隙水。孔隙潜水主要埋藏于①层素填土中，主要为大气降水、地表水等补给，以蒸发、渗流等方式排泄。基岩裂隙水埋藏于⑥层岩石中，主要为大气降水、地表水等补给，以渗流等方式排泄。

6.6.2.3 环境地质条件调查与评价

该项目所在地属于常州市溧阳市南渡镇，经过现场走访调查，在项目所在地周边 500 米范围有部分居民，周边主要为企业、农田，评价区域内分布一些村庄，村庄没有发现明显的排污现象。根据现场地下水水质监测知，各监测点地下水监测因子锰及氨氮为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅴ类，其余监测指标均优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类标准。

(2) 地下水分布

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本次地下水现状监测在项目区及周边共调查监测了 6 个监测井的地下水水位，确定了监测井的位置和地下水位，其监测结果见表 5.2-13，根据地下水水位监测结果，评价区西北侧水位较高，东南侧水位较低，地下水总体流向为由评价区西北向东南流动，与该区的地势走向基本一致，向河流排泄。

6.6.3 地下水污染途径识别

正常状况是指建设项目的工艺设备达到设计要求条件下的运行状况，地下水防渗系统的防渗能力达到设计要求且系统完好。

本项目生产废水经“污水处理站+MVR 蒸发器”处理后，产生的处理水回用于生产用水，浓缩废液则委托有资质单位处理，无外排。污水处理站、MVR 蒸发器、厂房、其他各建构筑物地面均采取了防渗措施，污水输送管线及处理装置也经过防腐防渗处理，危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）建设，地面使用渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 的防渗材料，同时设置有泄漏液体收集设施，根据项目管理要求，在采取源头和分区防控措施的基础上，正常状况下不应有污废水处理装置或其他物料暴露而发生渗漏至地下水的情景发生，故正常状况下发生物料持续渗漏污染地下水的风险性较小。

6.6.4 地下水影响预测与评价

6.6.5.1 预测时段

根据《环境影响评价技术导则地下水影响》（HJ610-2016）及本项目特点，地下水环境影响预测时段选取可能产生地下水污染的关键时段，由于该项目可行性研究报告中未明确该项目的运营期，本次按项目运营期为 10 年（3650d）进行预测，共分 10d、100d、1000d、3650d 四个时间节点分别进行预测。

6.6.5.2 正常情况下污染源预测

本项目设置的污水处理设施处理来自本项目产生的工业废水，工业废水需由企业预处理之后进入污水处理设施进一步处理。本项目营运期对地下水可能产生影响的污染物为工业废水中的 COD 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。

根据《城市污染性垃圾处理的典型案例》（摘自《环境应急与典型案例》）的研究结果，表土层和下包气带对 COD 有较大的降解作用（表土层和 2~4m 包气带土层可去除 COD 85%以上），使得下渗水在进入含水层时的 COD 的浓度很低。据文献资料《废水中氨氮在土地处理系统中迁移转化的模拟研究》，包气带对污染物的吸附过程是线性的，即 $S=K_dC$ ，吸附系数 $K_d=0.0976$ ；降解曲线符合一级动力学方程，即 $C=C_0e^{-\lambda t}$ ，降解系数 $\lambda=0.0324\text{d}^{-1}$ 。在没有底部、侧部和顶部的防护系统的情况下大致需要 6d，污染物能穿透 1m 的包气带土层；10d 能穿透 2m 的包气带土层；23 天后污染物浓度会降为 0。

(1) 本项目废水中 COD 经过表土层和包气带土层后，COD 去除以 85%计，COD 浓度可降至 15mg/L；同时按照文献资料《废水中氨氮在土地处理系统中迁移转化的模拟研究》的结果，23 天后 COD 浓度会降为 0，由此可知 COD 基本上不会到达地下水层。本项目在生产过程中使用的废水管道、废水处理池等涉及工程排水的场所均进行了硬化防渗或采用渗透系数小的管材，有效避免了渗井排放。因此，正常工况下，本项目废水中 COD 排放对地下水不会产生较大影响。

(2) 厂区内排水采用雨污分流制，雨水排入园区的市政雨水管网，厂区内内部产生的生活污水通过管道进行收集，接管至溧阳市南渡污水处理厂集中处理；生产废水进入污水处理设施进行处理。正常工况下污水处理设施中的各池体运行状况良好，并采取严格的防渗、防溢流等措施，污水不会进入地下对地下水造成

污染。

(3) 本项目涉及的化学品药剂包括硫酸亚铁、PAC、PAM 等，均储存在原辅料仓库内，采取防扬撒、防渗漏、防雨淋等措施，严格化学品的管理，正常工况下不会导致化学品进入地下污染地下水水质。

(4) 项目产生的固体废物主要是食堂厨余垃圾、一般固废（边角料、废焊材、氧化铁皮、泡沫边角料、废钢丸、废钢砂、废 RO 膜、废包装材料、废滤筒、除尘器收尘）、危险固废（污泥、浓缩废液、漆渣、废机油、废酸洗液、废原材料包装容器、废活性炭、废 RO 膜、废除雾器、废过滤器）。危废贮存设施采取严格的防雨、防渗措施，正常工况下不会对地下水产生污染。

(5) 污水收集管线所有管线均采取严格的防渗漏措施，正常工况下管线不会发生破损，不会导致污水渗入地下影响地下水。

综上所述，本项目对污水产生和处理单元均做水泥硬化处理，钢筋混凝土防渗性能良好，可有效防止废水下渗，一般非人为情况下是不会发生泄漏的，一旦发生泄漏时可立即发现并采取措施，杜绝了生产废水污染浅层地下水的情况；危废贮存设施按规范要求建设，有“三防”防扬撒、防渗漏、防雨淋措施，不会因淋滤作用污染浅层地下水；项目废水的收集与排放，全都通过管网输送，本项目产生的废水输送、排放管道具有很好的封闭性，不会直接通过地表水和地下水的水力联系而进入地下水从而引起地下水水质的变化。

6.6.5.3 事故情况下污染源预测

本项目事故主要考虑污水储存、污水处理单元和排水管道的渗漏问题。在生产处理过程中如果出现跑、冒、滴、漏现象，大气降水会使污染物随水通过非饱和带，周期性地渗入含水层，主要污染对象为潜水。此时废水中 COD 浓度能在瞬间达到最大值，但是通过表土层以及包气带土层的降解作用，到达地下水埋深时其浓度很小，对地下水影响不大。考虑到渗漏时间较长，包气带土层中污染物含量处于饱和状态，无法再降解，此时污染物就会出现下渗，可能会对地下水产生一定的污染。

(1) 废水

在非正常情况下，厂区内污水处理的工艺设备出现腐蚀、老化或防渗系统发生老化、腐蚀，出现裂缝等现象，其会发生“跑、冒、滴、漏”，由于其埋置地下，

污染液渗漏后，污染物直接进入地下水中，可能造成地下水的污染，泄漏点一般较小，污染源为点状污染，污染物种类主要为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类等。因事故处理后，事故池又处于空池状态，不会长期渗漏，排放规律为瞬时排放污水处理设施等在事故处理后不会处于空池状态，可作为长期渗漏，其污染物排放方式为恒定排放。

（2）固体废弃物

固体废弃物产生后，不会长时间堆放，一般也不会出现非正常状况。

根据污染可能发生的情况，确定地下水污染预测情景为事故状态下，污水处理设施底部防渗层出现破损，有检漏、有应急处理措施，导致一定时间内污水处理设施中的废水通过裂口渗入地下影响地下水水质。

6.6.5.4 预测因子

（1）污染物种类

本项目在生产过程中处理的废水对地下水环境可能造成影响。污染物种类主要为非金属污染物和持久性有机污染物的其他类别污染物。主要污染物包括 COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类等。

（2）预测因子

预测因子主要包括难降解、易生物蓄积、长期接触对人体和生物产生危害作用的污染物，特别是持久性污染物，国家和地方要求控制的污染物和反映地下水循环特征和水质成因类型的常规项目或超标项目。根据本次工程特点，结合情景设置内容，选取 COD 及氨氮作为预测因子。

6.6.5.5 预测源强

（1）污水处理设施泄漏的废水量计算

$$Q=A \times K \times T$$

式中：

Q—污水处理设施泄漏的废水量， m^3 ；

A—污水处理设施池底出现破损的泄漏面积， m^2 ；假定污水处理设施池底出现破损的泄漏面积占污水处理设施面积的 5%，则污水处理设施池底破损的泄漏面积约为 $6.5m^2$ ；

K—包气带土层垂向渗透系数，包气带土层垂向渗透系数，在防渗破坏的情

况下，泄漏处的持力土层天然垂向渗透系数约为 0.05m/d。

T—泄漏事件，d；从环境安全的角度考虑，将污染物泄漏并采取措施停止泄漏的时间延长为 100d。

经核算，污水处理设施泄漏的废水量约为 32.5t，即 0.325t/d。

(2) 污染物泄漏量计算

根据废水源强核算结果，污水处理设施废水中主要污染物 COD 浓度约为 97.59mg/L、氨氮浓度约为 9.74mg/L。虽然 COD 在地表含量较高，但实验数据显示进入地下水后含量极低，基本被沿途生物消耗掉，因此用高锰酸盐指数替代，其含量可以反映地下水中有有机污染物的污染大小。因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数代替 COD。高锰酸盐指数一般来说是 COD 的 40%~50%，因此模拟预测时高锰酸盐指数浓度为 48.8mg/L。经核算，COD_{Mn} 泄漏量约为 1.586kg，即 0.016kg/d；氨氮泄漏量约为 0.32kg，即 0.0032kg/d。

由于在模拟污染物扩散时未考虑吸附作用、化学反应等因素，在其他条件（水动力条件、泄漏量及弥散等）相同的情况下，污染物的扩散反映的规律具有普遍性。

6.6.5.6 预测方法

由于废水泄漏量不大，废水泄漏不会对地下水流场产生明显影响，且项目区周边含水层基本参数变化很小，本次评价采用解析法进行分析预测。

根据预测情景，采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{c}{c_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L

C₀—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

$\operatorname{erfc}()$ — 余误差函数。

D_L — 纵向弥散系数, m^2/d ;

$\operatorname{erfc}()$ — 余误差函数。

6.6.5.7 预测参数

(1) 渗透系数的确定

根据区域地勘资料可知, 区域潜水含水层主要为杂填土和粉粘土, 渗透系数取值为 0.15m/d 。

表 6.6-3 渗透系数经验值

岩性名称	主要颗粒粒径	渗透系数 (m/d)	渗透系数 (cm/s)
轻亚黏土	0.05~0.1	0.05~0.1	$5.79 \times 10^{-5} \sim 1.16 \times 10^{-4}$
亚黏土		0.1~0.25	$1.16 \times 10^{-4} \sim 2.89 \times 10^{-4}$
黄土		0.25~0.5	$2.89 \times 10^{-4} \sim 5.79 \times 10^{-4}$
粉土质砂	0.1~0.25	0.5~1.0	$5.79 \times 10^{-4} \sim 1.16 \times 10^{-3}$
粉砂		1.0~1.5	$1.16 \times 10^{-3} \sim 1.74 \times 10^{-3}$
细砂		5.0~10	$5.79 \times 10^{-3} \sim 1.16 \times 10^{-2}$
中砂	0.25~0.5	10~25	$1.16 \times 10^{-2} \sim 2.89 \times 10^{-2}$
粗砂		25~50	$2.89 \times 10^{-2} \sim 5.78 \times 10^{-2}$
砾砂	0.5~1.0	50~100	$5.78 \times 10^{-2} \sim 1.16 \times 10^{-1}$
圆砾		75~150	$8.68 \times 10^{-2} \sim 1.74 \times 10^{-1}$
卵石	1.0~2.0	100~200	$1.16 \times 10^{-1} \sim 2.31 \times 10^{-1}$
块石		200~500	$2.31 \times 10^{-1} \sim 5.79 \times 10^{-1}$
漂石		500~1000	$5.79 \times 10^{-1} \sim 1.16$

(2) 孔隙度的确定

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, 不同岩性孔隙度大小见下表。项目所在地的岩性主要为黏土和粉质黏土, 孔隙度取值 0.4。

表 6.6-4 松散岩石给水度参考值

松散岩体	孔隙度 (%)	沉积岩	孔隙度 (%)	结晶岩	孔隙度 (%)
粗砾	24~26	砂岩	5~30	裂隙化结晶岩	0~10
细砾	25~38	粉砂岩	21~41		
粗砂	31~46	石灰岩	0~40	致密性结晶岩	0~5
细砂	26~53	岩溶	0~40	玄武岩	3~35
粉砂	34~61	页岩	0~10	风化花岗岩	34~57
黏土	34~60	/	/	风化辉长岩	42~45

(3) 弥散度的确定

纵向弥散度 a_L 主要依赖于平均粒径和均匀度系数，随均匀系数的增大而增大。D.S.Makuch (2005) 综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象（图 6.6-3）。弥散试验结果及经验取值，考虑评价区含水层岩性，项目所在地含水层纵向弥散系数取值为 $0.05\text{m}^2/\text{d}$ 。

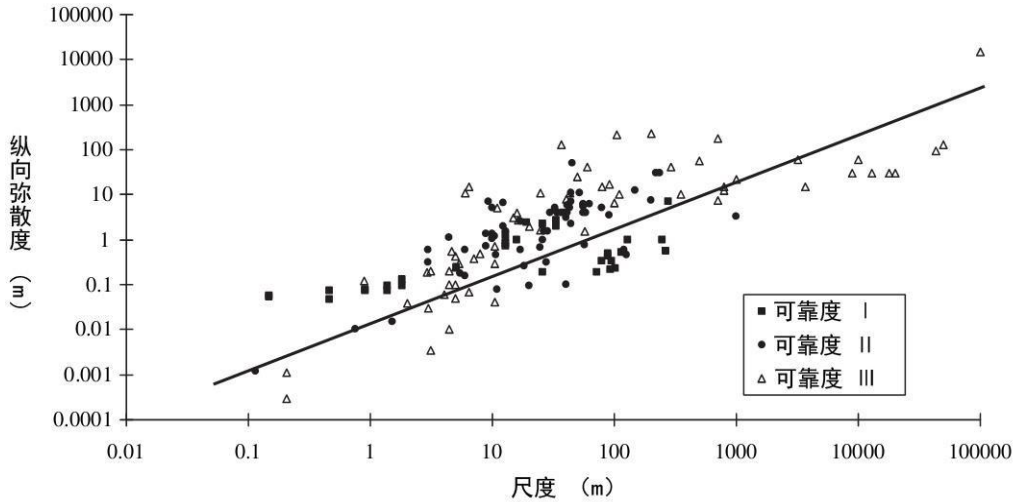


图 6.6-3 不同岩性的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

(4) 地下水实际流速的确定

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U = K \times I / n$$

$$D_L = a_L \times U^m$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度；

n—孔隙度；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

a_L —纵向弥散度，m；

m—指数，1.07~1.1，本项目取 1。

计算得出项目所在地含水层地下水实际流速 $U=7.4 \times 10^{-4}\text{m/d}$ 。

6.6.5.8 预测结果

非正常情况下，污染物迁移范围计算见表 6.6-5。

表 6.6-5 CODMn 污染物迁移范围预测结果表

时间	距离 (m)	10	20	30	40	50	60	70	80
10d	浓度 (mg/L)	0	0	0	0	0	0	0	0
	污染指数	0	0	0	0	0	0	0	0
100d	浓度 (mg/L)	0.08	0	0	0	0	0	0	0
	污染指数	0.03	0	0	0	0	0	0	0
1000d	浓度 (mg/L)	16.65	2.57	0.16	0	0	0	0	0
	污染指数	5.55	0.86	0.05	0	0	0	0	0
10 年	浓度 (mg/L)	31.46	16.61	7.04	2.36	0.62	0.13	0.02	0
	污染指数	10.49	5.54	2.35	0.79	0.21	0.04	0.01	0

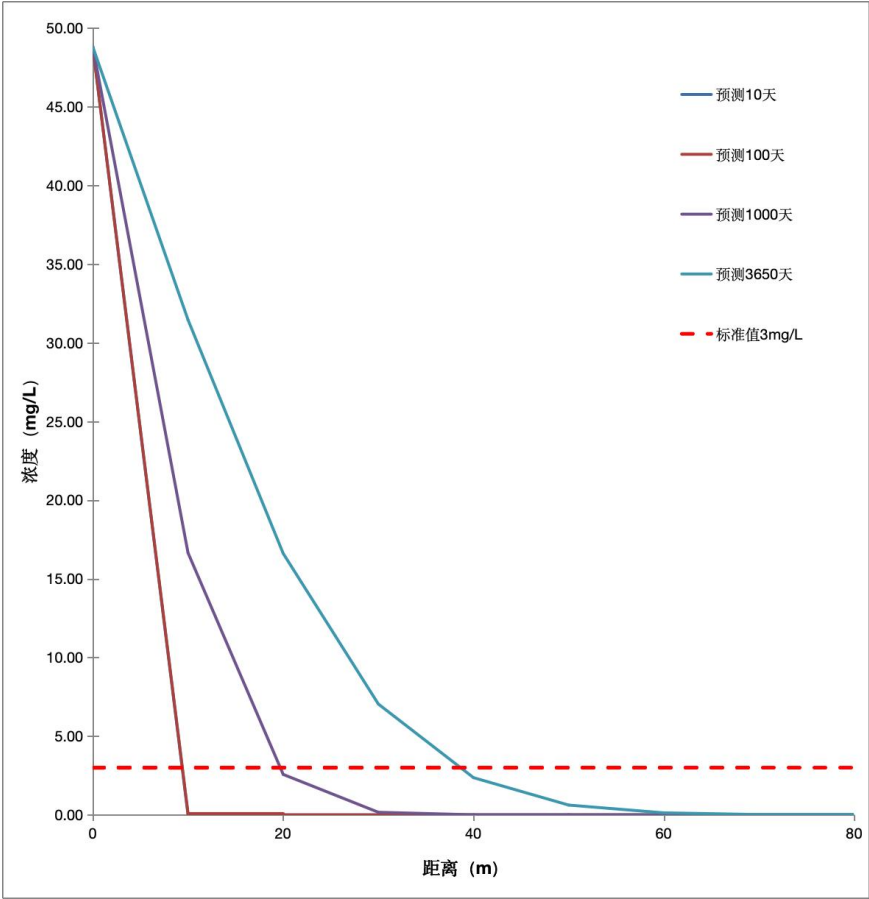


图 6.6-4 CODMn 污染物迁移关系图

表 6.6-6 氨氮污染物迁移范围预测结果表

时间	距离 (m)	10	20	30	40	50	60	70
10d	浓度 (mg/L)	0	0	0	0	0	0	0
	污染指数	0	0	0	0	0	0	0
100d	浓度 (mg/L)	0.02	0	0	0	0	0	0

	污染指数	0.08	0	0	0	0	0	0
1000d	浓度（mg/L）	3.32	0.51	0.03	0	0	0	0
	污染指数	16.62	2.56	0.16	0	0	0	0
10 年	浓度（mg/L）	6.28	3.32	1.41	0.47	0.12	0.03	0
	污染指数	31.40	16.58	7.03	2.36	0.62	0.13	0

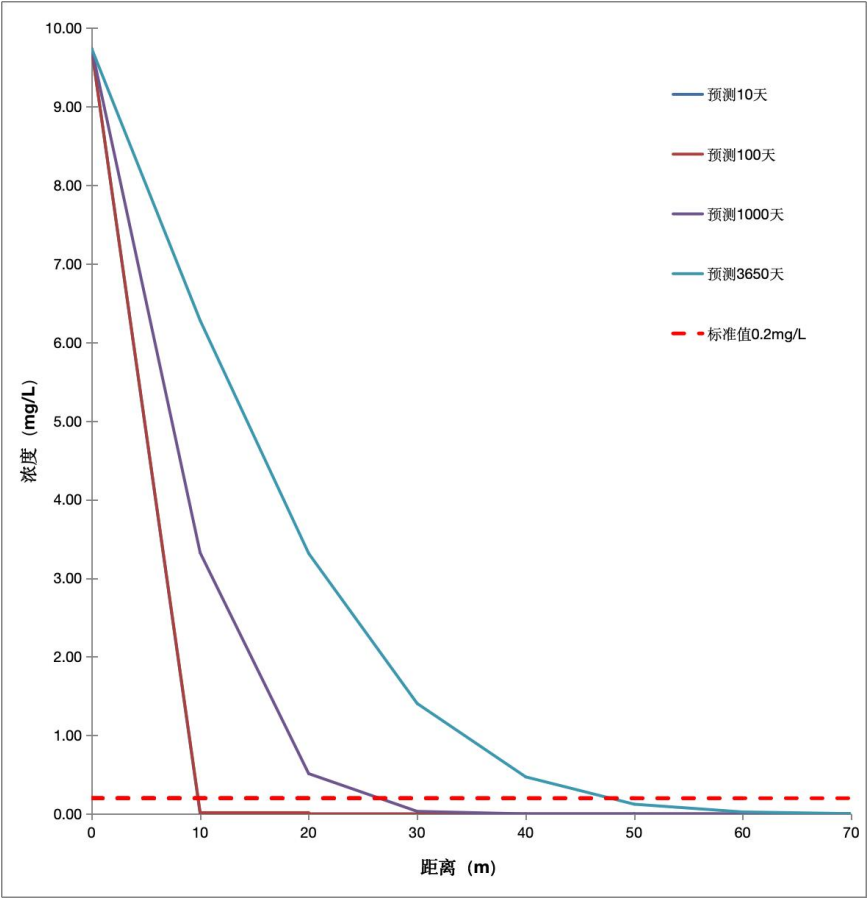


图 6.6-5 氨氮污染物迁移关系图

根据预测结果，非正常工况下废水泄漏 10 年后，CODMn 污染物最大运移距离为 80m，距离泄漏中心 40m 处已降至《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中高锰酸盐指数Ⅲ类限值（3mg/L）、氨氮污染物最大运移距离为 70m，距离泄漏中心 50m 处已降至《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 NH₃-NⅢ类限值（0.2mg/L）以下，地下水环境影响范围仅限于厂区内及附近，距离周边村庄等地下水环境保护目标仍然较远。但若没有及时查出泄漏点、进一步采取有效阻断措施，随着污染物泄漏时间增大，最终会对周边地下水环境保护目标构成威胁。

因此，环评建议，在对污染源采取切实有效的污染防治措施的情况下，加强地下水监测工作，发现污染源渗漏对地下水造成影响时，立即采取有效措施，保

护地下水环境。

此外，企业应该加强生产管理，应在厂区下游设地下水监测点，以便发现问题及时采取措施等。一旦发现水质异常，应当立即停产并进行防渗防扩散等方面的检查，找出水质异常的原因并加以解决。若废水处理系统发生事故，立即切断厂外水源并停止生产，同时将生产废水引入事故应急池，并即刻抢修，使处理设施在短时间内恢复正常工作，再将事故废水泵回处理系统处理后循环使用。

通过采取以上措施，项目的建设对区域地下水产生影响较小。

6.7 土壤环境影响评价

6.7.1 土壤污染途径识别

土壤污染与大气、地下水污染有所不同，它是以食物链方式通过粮食、蔬菜、水果、茶叶、草食动物（如家禽家畜）乃至肉食性动物等最后进入人体而影响人群健康，是一个逐步累积的过程，具有隐蔽性和潜伏性。根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染物分为废水污染型、废气污染型、固体废物污染型、农业污染型和生物污染型。

(1) 本项目废水主要为食堂废水、生产废水，生活污水。生产废水通过管道收集输送，不直接与土壤接触，运行期土壤通过废水泄漏污染可能性很小。

(2) 本项目运营期废气主要是颗粒物、TVOC、苯系物、二甲苯、乙苯、甲苯，产生的废气均经废气处理设施处理达标后排放，二甲苯可能发生大气沉降进入土壤对土壤造成影响。

(3) 正常情况下运营期生产区地面均采取硬化及相应防渗措施，生产区初期雨水基本不会通过地面漫流的方式进入裸露土壤，因此不会对土壤环境造成影响。

(4) 本项目使用油漆中含有二甲苯，油漆泄漏可能导致对表层土壤的污染，清除表面受污染土壤即可，不会产生长久影响。

硫酸等具有强腐蚀性因此，本次评级仅对大气沉降对土壤累积影响进行预测。

6.7.2 大气沉降对土壤累积影响

(1) 预测模式

本项目废气中含有二甲苯，随排放废气进入环境空气中，最后沉降在周围的土壤从而进入土壤环境，有可能对土壤环境中的二甲苯含量产生影响。二甲苯对土壤的累积影响选取《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 推荐的方法进行预测。

a) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2 m；

n ——持续年份，a；

$$I_s = C \times V \times T \times A \times 10^8$$

式中： C ——污染物浓度，μg/m³；

V ——污染物沉降速率，cm/s；取 0.01cm/s；

T ——一年内污染物沉降时间，s。

A ——预测评价范围，m²。

b) 单位质量土壤中某种物质的预测值根据其增量叠加现状值进行计算，如下式：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

(2) 预测内容及参数

① 预测因子

拟建项目工艺废气中含有漆雾颗粒、二甲苯等污染物，随排放废气进入环境

空气中，最后沉降在周围的土壤，有可能对土壤环境中的挥发性有机物含量产生影响。废气中的挥发性有机物进入土壤环境主要表现为累积效应。本次选取二甲苯的累积影响进行预测。

②预测范围：

选取项目占地范围内、占地范围外 1km 内，则拟建项目的土壤环境影响预测范围为 1564235m²。

③预测参数

根据大气影响预测结果，二甲苯年均最大落地浓度增量详见表 6.2-14 污染物浓度列。

根据土壤理化特性调查结果，拟建项目所在地土壤平均容重为 1127kg/m³。拟建项目排放的有机废气污染物沉降速率取 0.01cm/s。拟建项目土壤环境影响预测参数详见表 6.7-1。

表 6.7-1 土壤环境预测参数

污染物	L_s (mg)	R_s (mg)	表层土壤容重 ρ_b (kg/m ³)	表层土壤深度 D (m)	污染物浓度 (mg/m ³)	沉降速率 (cm/s)
二甲苯	0	0	1127	0.2	1.6	0.01

(3) 预测结果

根据计算各污染物对土壤累积影响，通过大气影响预测可知，新增的污染物排放各敏感点处的贡献浓度很低，不会对土壤环境造成进一步的影响，具体见表 6.7-2。

表 6.7-2 二甲苯对土壤累积影响预测

污染物	年均最大落地浓度增值 (mg/m ³)	土壤现状监测最大值* (mg/kg)	年输入量 I_s (mg)	10年累计量 W_{10} (mg/kg)	20年累计量 W_{20} (mg/kg)	30年累积量 W_{30} (mg/kg)	评价标准 (mg/kg)
二甲苯	1.6	0.0006	6.487	183.993	367.986	551.979	570

注*：二甲苯现状监测未检出，取检出限一半用于预测计算。

由上表可以看出本项目各污染年均最大落地浓度均较小，运行 10 至 30 年后，二甲苯在土壤中的累积小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地标准中风险筛选值，不会对周边土壤产生明显影响。

6.7.3 土壤预测结果评价

综合以上分析，本项目建成后排放的二甲苯污染物最大落地浓度较小，运行 10 至 30 年后，二甲苯在土壤中的累积小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地标准中风险筛选值，不会对周边土壤产生明显影响。

项目场地包气带仅有杂填土层（主要是松散黏性土），分布连续稳定，污染物易向下部运移。本项目建成后严格按相关要求做好分区防渗后，可进一步保护项目场地的土壤环境。

6.7.4 土壤环境影响评价自查表

本项目土壤环境影响评价自查信息见表6.7-3。

表 6.7-3 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两者兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐				
	占地规模	(5.8798) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标（育才农民新村）、方位（东南）、距离（472m） 敏感目标（杨笪里）、方位（西南）、距离（674m） 敏感目标（旧县村）、方位（东南）、距离（733m） 敏感目标（西河村）、方位（东南）、距离（957m） 敏感目标（周边 1km 范围内的工商业用地）、方位（/）、距离（/） 敏感目标（周边 1km 范围内的耕地）、方位（/）、距离（/）				
	影响途径	大气沉降 ☒ ；地面漫流 ☐ ；垂直入渗 ☐ ；地下水位 ☐ ；其他 ☐				
	全部污染物	颗粒物、TVOC、苯系物、二甲苯、乙苯、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）				
	特征因子	二甲苯				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 ☒ ；II 类 ☐ ；III 类 ☐ ；IV 类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☒ ；较敏感 ☐ ；不敏感 ☐				
	评价工作等级	一级 ☒ ；二级 ☐ ；三级 ☐				
现状调查内容	资料收集	a) ☐ ；b) ☐ ；c) ☐ ；d) ☐				
	理化特性	详见表 5.2-15、表 5.2-16				同附录 C
	现状监测点位	项目	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	0~3.0m	
	现状监测因子	未进行破坏性取样监测				

现状评价	评价因子	GB36600 中 45 项+石油烃+氟化物+二甲苯+乙苯+苯酚、GB15618 中 8 项+pH+石油烃+氟化物+二甲苯+乙苯+苯酚			
	评价标准	GB15618☑; GB36600☑; 表 D.1□; 表 D.2□; 其他 ()			
	现状评价结论	达标, 土壤环境质量现状良好			
影响预测	预测因子	二甲苯			
	预测方法	附录 E☑; 附录 F□; 其他 ()			
	预测分析内容	影响范围 (周边 1000m) 影响程度 (较小)			
	预测结论	达标结论: a) ☑; b) □; c) □ 不达标结论: a) □; b) □			
防治措施	防控措施	土壤环境质量保障□; 源头控制☑; 过程防控☑; 其他 ()			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		1	石油烃、氟化物、二甲苯、乙苯、苯酚	1 次/3 年	
	信息公开指标				
评价结论		通过预测可以看出, 本项目土壤环境影响较小。			
注 1: “□”为勾选项, 可√; “ () ”为内容填写项; “备注”为其他补充内容;					
注 2: 需要分别开展土壤环境影响评价工作的, 分别填写自查表					

6.8 生态环境影响分析

本项目位于溧阳市南渡镇兴隆路 1 号, 项目所在地为工业用地, 不涉及侵占农田和林地。本项目利用已建成的厂房, 无需进行土建施工, 施工期仅涉及对生产所需设备仅需简单安装。

施工对水生生态环境的影响: 本项目施工期应严格管理施工机械, 严禁油料泄漏或倾倒废油料, 严禁向水域排放未经处理的生产废水及生活污水。施工生产废水依托现有项目设置的污水处理站处理后回用, 施工人员生活污水通过管道进行收集, 接管至溧阳市南渡污水处理厂集中处理。

6.9 环境风险影响分析

本次环境影响评价依据《建设项目环境风险影响评价技术导则》(HJ169-2018) 开展风险评价工作。

6.9.1 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018), 环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标, 对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估, 提出环境风险防范、控制、减缓措施, 明确环境风险

监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

本项目风险调查、风险潜势判定及评价等级具体见 2.5.1.6 章节，各要素环境风险评价工作等级及评价内容见表 6.8-1。

表 6.8-1 各要素环境风险评价工作等级及评价内容

环境要素	评价工作等级	评价工作内容
大气	三	定性分析说明大气环境影响后果。
地表水	三	定性分析说明地表水环境影响后果。
地下水	简单分析	参考《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）三级评价要求，采用解析法或类比分析法进行地下水影响分析与评价。

6.9.2 风险事故情形及最大可信事故

6.9.2.1 风险事故情形

本项目主要从事罐箱的生产，从事故类型来分，一是火灾或爆炸，二是物料泄漏；从事故的严重性和损失后果可分为重大事故和一般性事故。参考国际化工界将重大事故定义为：导致反应装置及其他经济损失超过 2.5 万美元，或者造成严重人员伤亡的事故。火灾或爆炸事故常常属于此类事故。而一般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故，但此类事故如不采取有效措施加以控制，将对周围的环境产生不利影响。物料泄漏事故常常属于一般性的事故。

根据分析，本项目主要是以下几种环境风险事故类型：

1、物料泄漏

物料泄漏发生突发性污染事故的概率较少，在运输和搬运过程中不易损坏泄漏，即使容器损坏泄漏也只是单只容器而不是批量。本项目的原料存储区域按规范设计防护间距、排风系统、防爆电气及消防装置；互相隔离密封，只要确保排风等安全措施，形成大量物料泄漏燃烧的事故机率很小。

根据《建设项目环境影响评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E，常见物料泄漏事故类型及频率统计分析见表 6.8-2。

表 6.8-2 常见物料泄漏事故类型及频率统计分析

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储存桶/ 气体储存桶/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储存桶泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储存桶全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$

常压单包容储存桶	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储存桶泄漏完 储存桶全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储存桶	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储存桶泄漏完 储存桶全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $1.25 \times 10^{-8}/a$ $1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储存桶	储存桶全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$ $1.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$
$75\text{mm} < \text{内径} \leq 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	$2.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$ $3.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$
内径 $> 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm) 全管径泄漏	$2.40 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$ $1.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔 径 (最大 50mm) 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-4}/a$ $1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10% (最大 50mm) 装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/h$ $3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10% (最大 50mm) 装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-5}/h$ $4.00 \times 10^{-6}/h$

物料泄漏主要原因包括垫圈破损、仪表失灵、连接密封不良等，具体见表 6.8-3。

表 6.8-3 物料泄漏事故原因统计

序号	事故原因	发生概率 (次/年)	占比例 (%)
1	垫圈破损	2.5×10^{-2}	46.1
2	仪表失灵	8.3×10^{-3}	15.4
3	连接密封不良	8.3×10^{-3}	15.4
4	泵故障	4.2×10^{-3}	7.7
5	人为世故	8.3×10^{-3}	15.4
合计		5.41×10^{-2}	100

参考国际上和国内先进化工企业，泄漏事故概率统计调查分析，此类事故发生概率国外先进的化工企业为 0.0541 次/年，而国内较先进的化工企业约为 0.2~0.4 次/年。

2、火灾或爆炸事故

发生火灾或爆炸事故的潜在因素分为物质因素和诱发因素，其中物质因素主要涉及物质的危险性、物质系数以及危险物质是否达到一定的规模，它们是事故

发生的内在因素，而诱发因素是引起事故的外在动力，包括生产装置设备的工作状态，以及环境因素、人为因素和管理因素。火灾和爆炸事故的主要原因见表 6.8-4。

表 6.8-4 火灾和爆炸事故原因分析

序号	事故原因	
1	明火	生产过程中的焊接和切割动火作业、现场吸烟、机动车辆排烟排火等，为导致火灾爆炸事故最常见、最直接的原因
2	违章作业	违章指挥、违章操作、误操作、擅离工作岗位、纪律松弛及思想麻痹等行为是导致火灾爆炸事故的重要原因，违章作业直接或间接引起火灾爆炸事故占全部事故的 60%以上
3	设备、设施质量缺陷或故障	①电气设备设施：选用不当、不满足防火要求，存在质量缺陷； ②储运设备设施：储运设施主体选材、制造安装中存在质量缺陷或受腐蚀、老化及不正常操作而引起泄漏，附件和安全装置存在质量缺陷和被损坏
4	工程技术和设计缺陷	①建筑物布局不合理，防火间距不够；②建筑物的防火等级达不到要求；③消防设施不配套；④装卸工艺及流程不合理
5	静电、放电	油品在装卸、输送作业中，由于流动和被搅动、冲击、易产生和积聚静电，人体携带静电
6	雷击及杂散电流	①建筑物的防雷设施不齐全或防雷接地措施不足；②杂散电流窜入危险作业场所
7	其他原因	撞击摩擦、交通事故、人为蓄意破坏及自然灾害等

发生火灾、爆炸事故时，火灾热辐射和爆炸冲击波会导致人员伤害和财产损失，同时火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物会对环境产生影响，而前者属于安全评价分析的范畴。因此，环境风险评价主要关注、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中的伴生/次生污染物对环境的影响。

比较各类事故对环境影响的可能性和严重性，5 类污染事故的排列次数见表 6.8-5。火灾事故排出的烟雾和炭粒会直接影响周围居住区及植物，其可能性排列在第 1 位，但因属于暂时性危害，严重性被列于最后。有毒液体泄漏事件较为常见，水体和土壤的污染会引起许多环境问题，因此可能性和严重性均居第 2 位。爆炸震动波可能会使 10km 以内的建筑物受损，其严重性居第 1 位。据记载特大爆炸事故中 3t 重的设备碎片会飞出 1000m 以外，故爆炸飞出物对环境的威胁也是有的。据国内 35 年以来的统计，有毒气体外逸比较容易控制，故对环境产生影响的可能性最小，但如果泄漏量大，则造成严重性是比较大的。

表 6.8-5 污染事故可能性、严重性排序表

序号	污染事故类型	可能性排序	严重性排序
1	着火燃烧后烟雾影响环境	1	5
2	爆炸碎片飞出界外影响环境造成损失	4	4
3	有毒气体外逸污染环境	5	3
4	燃爆或泄漏后有毒液体流入周围环境造成污染	2	2
5	爆炸震动波及界外环境造成损失	3	1

6.9.2.2 最大可信事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），最大可信事故的定义为基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。

通过以上类比分析，企业最大可信事故为涉及危险物质的装置或原料桶的物料泄漏、涉及危险物质的装置或原料桶在发生火灾爆炸事故时导致的伴生/次生污染物（如未燃烧完全的泄漏物、次生污染物 CO）对周围环境的影响，具体最大可信事故情形见表 6.8-6。

表 6.8-6 最大可信事故情形汇总表

序号	风险类型	风险源	危险单元	主要危险物质	环境影响途径	备注
1	物料泄漏	原料	原辅料仓库	酸洗液、MDI、组合聚醚、黄油脂、液压油、防锈油、油漆、氢氧化钠、10%硫酸、8%双氧水、硫酸亚铁、10%NaClO、柠檬酸、危险废物等	大气、地下水	/
2	火灾、爆炸	生产车间	机加工车间	CO	大气、地下水	伴生/次生污染物

6.9.3 源项分析

6.9.3.1 危险物质泄漏

厂内储存及生产装置内的化学品在储存及生产过程中可能发生泄漏风险，对外环境的影响程度主要取决于泄漏量、对事故发生采取的应急措施效果和事故后处理的效果。从国内外泄漏事故影响来看，此类事故通常影响严重，不仅表现在

对外环境的污染,更严重的表现在对一定范围内人员健康的影响,甚至生命安全。本次评价根据原辅料用量及物料的毒理特性,选择二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)泄漏作为代表,估算泄漏事故源强。

根据包装桶事故统计,因腐蚀、焊接、外力撞击和操作失误所造成的包装桶物料外泄事故大多数集中于包装桶与桶盖连接处。结合我公司事故防范设计措施,事故发生情况为包装桶发生泄漏后通过报警、切断、堵漏等措施,人工堵漏在5min内控制泄漏。

(1) 泄漏源强

液体物质泄漏源强用流体力学的伯努利方程计算如下:

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中:

Q_L ——液体泄漏速度, kg/s;

C_d ——液体泄漏系数, 此值常用 0.6-0.64;

A ——裂口面积, m^2 ;

ρ ——液体密度, kg/m^3 ;

P ——容器内介质压力, Pa;

P_0 ——环境压力, Pa;

g ——重力加速度, m/s^2 ;

h ——裂口之上液位高度, m。

泄漏量计算见表 6.8-7。

表 6.8-7 泄漏量一览表

泄漏物质	事故类型	泄漏速率 kg/s	释放时间 min	泄漏量 kg
MDI	物料泄漏	0.45	15	405

(2) 挥发速率

挥发速率按《建设项目环境风险评价技术导则》附录 F 公式计算。

在年均风速 (2.9m/s) 情况下, MDI 的挥发量计算结果见表 6.8-8。

表 6.8-8 事故污染源参数

污染物	排放方式	挥发量 (kg/s)	持续时间 (min)
MDI	无组织	0.014	15

6.9.3.2 伴生/次生污染物排放

泄漏导致火灾、爆炸，泄漏物料在空气中形成易燃、易爆的混合物后，遇明火、高热极易燃烧爆炸。事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气，且燃烧过程中产生次生/伴生污染。

①MDI 发生泄漏时，遇明火、高热或达爆炸极限会发生火灾爆炸，项目所处环境为有氧环境，不存在 MDI 热解情形，故本次事故环境设定为发生火灾爆炸事故下，未参与燃烧部分的 MDI 受热挥发，本次评价取 MDI 作为评价因子。参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 F，火灾爆炸事故中未参与燃烧有毒有害物质的释放比例取值见表 6.8-9。

表 6.8-9 火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例 单位：%

Q	LC ₅₀					
	< 200	≥200, < 1000	≥1000, < 2000	≥2000, < 10000	≥10000, < 20000	≥20000
≤100	5	10				
> 100, ≤500	1.5	3	6			
> 500, ≤1000	1	2	4	5	8	
> 1000, ≤5000		0.5	1	1.5	2	3
> 5000, ≤10000			0.5	1	1	2
> 10000, ≤20000				0.5	1	1
> 20000, ≤50000					0.5	0.5
> 50000, ≤100000						0.5

注：LC₅₀ 为物质半致死浓度，mg/m³；Q 为有毒有害物质在线量，t。

MDI 属低毒物质，LC₅₀ 为 0.49mg/L（大鼠吸入，4h），原料堆放区最大仓储量小于 100 吨，设定发生火灾爆炸事故中未参与燃烧量为仓储量的 3%，则约有 1.05t，燃烧持续时间约 30min，则火灾爆炸过程中未完全燃烧的 MDI 的释放速率为 0.029kg/s。

②MDI 发生火灾事故中，燃烧的 MDI 中会产生痕量的氰化氢，本次取火灾、爆炸事故中燃烧的 MDI 量的 0.003%计，设定发生火灾爆炸事故中参与燃烧量为仓储量的 97%，则约有 33.95t，燃烧持续时间约 30min，则火灾爆炸过程中 MDI 燃烧产生的氰化氢的释放速率为 0.0006kg/s。

6.9.4 风险预测与评价

6.9.4.1 有毒有害物质在大气中扩散

1、预测模型

根据理查德森数 (Ri) 作为标准判断选择 SLAB 模型或 AFTOX 模型进行预测。其中 MDI 的 Ri 小于 1/6，选用 AFTOX 模型进行预测。

2、预测范围与计算点

(1) 预测范围

由预测模型计算获取，但不超过 10km。

(2) 计算点

包括特殊计算点和一般计算点。特殊计算点指大气环境敏感目标等关心点，一般计算点指下风向不同距离点，步长取 50m。

(3) 事故源参数

本项目大气事故源参数汇总情况见表 6.8-10。

表 6.8-10 事故源参数汇总表

类别		危险物质
		MDI
泄漏设备类型及尺寸		250kg 桶装
操作参数	压力	常压
	温度	常温
泄漏物质理化特性	摩尔质量 g/mol	250.26
	沸点℃	273.15
	临界温度℃	/
	临界压力 Mpa	/
	比热容比 KJ/ (kg·℃)	/
	气体定压比热容 KJ/kg·℃	/
	液体定压比热容	/
	液体密度 kg/m ³	1.2
	汽化热 KJ/mol	/

3、气象参数

本项目气象参数见表 6.8-11。

表 6.8-11 事故源参数汇总表

类别	选项	气象条件类型
		最不利气象
气象参数	风速 (m/s)	2
	环境温度 (°C)	25
	相对湿度 (%)	50
	稳定度	F

4、大气毒性终点浓度值

本项目大气毒性终点浓度值见表 6.8-12。

表 6.8-12 大气毒性终点浓度值汇总表

序号	危险物质	指标	浓度值 (mg/m³)
1	二苯基亚甲基二异氰酸酯 (MDI)	大气毒性终点浓度-1	240
		大气毒性终点浓度-2	40
2	氰化氢	大气毒性终点浓度-1	17
		大气毒性终点浓度-2	7.8

5、预测结果

事故排放预测选取了最不利气象条件，预测在不同条件下 MDI 泄漏和事故状态下不完全燃烧释放的 MDI 下风向的轴线浓度，预测结果见下表 6.8-13。

表 6.8-13 最不利气象条件下下风向轴线浓度预测结果

稳定度	最不利天气			
	F			
	MDI (MDI 泄漏)		MDI 燃烧生成的氰化氢 (火灾爆炸伴/次生事故)	
距离	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m³)
10	0.083333	0.012645	0.083333	0.004215
110	0.91667	4.7446	0.91667	1.5815
210	1.75	1.9393	1.75	0.64643
310	2.5833	1.0652	2.5833	0.35508
410	3.4167	0.68286	3.4167	0.22762
510	4.25	0.47992	4.25	0.15997
610	5.0833	0.35839	5.0833	0.11946
710	5.9167	0.27939	5.9167	0.09313
810	6.75	0.22488	6.75	0.07496
910	7.5833	0.18554	7.5833	0.061847
1010	8.4167	0.15612	8.4167	0.052041
1110	9.25	0.13349	9.25	0.044498
1210	10.083	0.11568	10.083	0.038559

1310	10.917	0.10137	10.917	0.033789
1410	11.75	0.089148	11.75	0.029716
1510	12.583	0.081416	12.583	0.027139
1610	13.417	0.074785	13.417	0.024928
1710	14.25	0.069044	14.25	0.023015
1810	15.083	0.064031	15.083	0.021344
1910	15.917	0.059622	15.917	0.019874
2010	16.75	0.055717	16.75	0.018572
2110	17.583	0.052238	17.583	0.017413
2210	18.417	0.049122	18.417	0.016374
2310	19.25	0.046317	19.25	0.015439
2410	20.083	0.04378	20.083	0.014593
2510	20.917	0.041477	20.917	0.013826
2610	21.75	0.039377	21.75	0.013126
2710	22.583	0.037457	22.583	0.012486
2810	23.417	0.035694	23.417	0.011898
2910	24.25	0.034071	24.25	0.011357
3010	25.083	0.032573	25.083	0.010858
3110	25.917	0.031187	25.917	0.010396
3210	26.75	0.0299	26.75	0.0099668
3310	27.583	0.028704	27.583	0.0095679
3410	28.417	0.027588	28.417	0.0091961
3510	29.25	0.026546	29.25	0.0088488
3610	34.083	0.02557	34.083	0.0085233
3710	34.917	0.024656	34.917	0.0082187
3810	35.75	0.023798	35.75	0.0079326
3910	37.583	0.02299	37.583	0.0076634
4010	38.417	0.022229	38.417	0.0074098
4110	39.25	0.021512	39.25	0.0071705
4210	40.083	0.020833	40.083	0.0069444
4310	40.917	0.020191	40.917	0.0067304
4410	41.75	0.019583	41.75	0.0065278
4510	42.583	0.019006	42.583	0.0063355
4610	43.417	0.018459	43.417	0.0061529
4710	44.25	0.017938	44.25	0.0059794
4810	45.083	0.017442	45.083	0.0058141
4910	45.917	0.01697	45.917	0.0056568
5000	47.667	0.016564	47.667	0.0055214

表 6.8-14 大气风险预测后果汇总表

危险物质	大气环境影响			
	指标	浓度值/mg/m ³	最远影响距离/m	到达时间/min
MDI（泄漏）	大气毒性终点浓度-1	240	/	/
	大气毒性终点浓度-2	40	70	0.58

MDI 燃烧生 成的氰化氢 (火灾伴生/ 次生)	指标	浓度值/mg/m³	最远影响距离/m	到达时间/min
	大气毒性终点浓度-1	17	/	/
	大气毒性终点浓度-2	7.8	40	0.33



图 6-1 MDI 泄漏事故最大影响区域图



图 6-2 MDI 燃烧生成的氰化氢（火灾伴生/次生）事故最大影响区域图

由上表可知，MDI 泄漏情况下，使用 AFTOX 模型在最不利气象条件下，不超过大气毒性终点浓度-1，到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 70m，因此，本项目 MDI 泄漏事故对周边最大的影响为下风向 70m 处；MDI 火灾爆炸伴次生

事故情况下燃烧生成的氰化氢，使用 AFTOX 模型在最不利气象条件下，不超过大气毒性终点浓度-1，到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 40m，因此，本项目 MDI 火灾爆炸伴次生事故对周边最大的影响为下风向 40m 处。该范围内无居民区，距离最近的村庄为厂区东南侧 472 米处的育才农民新村。本项目原料堆放区备有干粉灭火器、铁锹沙土等应急物资可用于灭火，减少对周边环境敏感目标的影响。

6.9.4.2 有毒有害物质在地表水、地下水环境中的迁移扩散

(1) 地表水环境中的迁移扩散

项目运营期间由于各包装桶破裂，不可抗拒的意外事故等可能导致原料泄漏。

厂区禁止事故废水废液外排，对事故应急池采取日常监控制度，厂内立刻启动应急机制，立即切断厂内污水、雨水出口，将泄漏废液引入事故应急池。

危废库房内设置收集沟和收集池，且地面采用 35cm 混凝土浇筑，并采用环氧地坪漆进行防腐防渗；此外厂区内设置事故应急池，故发生液体泄漏事故时，可在厂内得到有效控制。

泄漏事故过程中产生的酸洗液、MDI、组合聚醚、黄油脂、液压油、防锈油、油漆、氢氧化钠、10%硫酸、8%双氧水、硫酸亚铁、10%NaClO、柠檬酸、危险废物等经收集后委托有资质单位集中处理。

(2) 地下水环境中的运移扩散

酸洗液、MDI、组合聚醚、黄油脂、液压油、防锈油、油漆、氢氧化钠、10%硫酸、8%双氧水、硫酸亚铁、10%NaClO、柠檬酸、危险废物等泄漏未能有效收集，扩散出厂界，导致周边地下水及土壤污染；随意倾倒固废，导致地下水及土壤污染事故；火灾事故发生时，燃烧生成的有害燃烧产物进入消防废水，消防废水处理不当，会进入周边土壤中，会污染土壤环境，较难渗入地下污染地下水。

按照分区防控要求，企业需加强车间地面、危废仓库地面的防渗漏措施及收集措施，同时加强车间现场管理，定期安排员工现场巡检，同时加强对设备的管理和维护，若发现跑冒滴漏、设备故障、地面破损等现象，应及时检修；本项目占地范围内应加强绿化，以种植具有较强吸附能力的植被为主，进一步减少空气中的非甲烷总烃，可有效预防发生沉降。重点防渗区的防渗设计应满足《危险废

物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。本项目防渗分区划分及防渗等级见下表。

表 6.8-15 本项目污染区划分及防渗等级一览表

分区类别	厂内分区	防渗要求
重点防渗区	污水处理设施、危废仓库、油漆仓库、钝化、酸洗房、喷漆房、事故应急池等。	执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）：防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料
一般防渗区	除钝化、酸洗房、喷漆房之外的生产车间、一般固废仓库、原料区、成品堆场等。	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2001）II 类场：采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能
简单防渗区	办公用房、食堂、厂区运输道路等	地面硬化

对重点防渗区地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

对一般防渗区采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

对简单防渗区采取一般地面硬化。

实际建设的防渗措施可等效上述措施，以实际建设为准。

6.9.4.3 小节

天星先进材料科技（江苏）有限公司厂区危险物质储存存在一定危险性，一旦发生泄漏和火灾爆炸事故对周围环境影响较大。建设单位在加强管理和严格规范操作，做好各项风险防范措施后，全厂风险事故发生概率较小，风险可防控。

6.9.5 环境风险防范措施论证

本项目在工程设计施工及生产运营中应严格执行我国《安全生产法》（国家主席[2002]70 号令）、《危险化学品安全管理条例》（国务院[2013]645 号令）、《中华人民共和国消防法》（2019 修订）和企业安全卫生设计规定、化学工业环境保护管理规定以及江苏省政府办公厅转发的省公安厅《关于做好预防和处置毒气事件、化学品爆炸等特种灾害事故的意见》（苏政办发[97]58 号及其附件）。

6.9.5.1 突发环境事件应急三级防控体系

1、目的

针对天星先进材料科技（江苏）有限公司生产特性、原辅料使用及贮存情况，建立污染源、过程处理和最终排放的“三级防控”机制，以防范生产过程中发生事故或事故处理过程中对周边环境造成的污染，有效降低环境风险，确保环境安全。

2、原则

预防为主、防控结合，建立安全、及时、有效的污染综合防控体系。

3、三级防控体系

(1) 一级防控措施

第一级防控措施是设置在各罐区、生产车间、危废贮存库、原料仓库等，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，使泄漏物料转移到容器或惰性吸附物料中，将泄漏物料控制在各罐区、生产车间、危废贮存库、原料仓库等区域内部，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

具体措施如下：

各罐区、生产车间、危废贮存库、原料仓库等地面铺设防渗地坪，配备黄沙、灭火器材等应急物资，并设置清污、雨污分流系统；若发生少量物料泄漏，采用黄沙或其他惰性吸附材料进行吸附，及时转移进收集容器内；若发生大量物料泄漏，采用围油栏进行围挡，导流渠收集，采用应急泵泵入收集容器内，并采用吸附材料清理地面。收集的泄漏物及沾染了泄漏物的吸附材料均作为危险废物，委托有资质单位处置。

(2) 二级防控措施

第二级防控措施是在厂区设置事故废水收集装置，切断污染物与外部的通道，将污染物控制在厂内，防止较大事故泄漏物料和消防废水造成环境污染。

具体措施如下：

本项目位于溧阳市南渡镇兴隆路1号，厂区内设置事故应急池，配套相应的应急管道，依托企业雨水管网可以作为传输消防废水的设施，雨水排口设置阀门，并配置专人负责阀门的启闭，定期巡检。厂区内清净下水通过雨水管网排放，发生事故及降雨时，第一时间关闭雨水排口阀门，将泄漏物料、消防尾水、受污染

的清净水下和初期雨水截留在厂区内，通过应急管道输送到事故池内储存，以待进一步处置。

（3）三级防控措施

第三级防控措施是在进入附近水体的总排放口前设置切断截流措施，将污染物控制在一个区域内，防止重大事故泄漏物料和受污染的消防废水造成地表水污染。

具体措施如下：

启动 I 级应急响应，第一时间关闭企业雨水排口阀门，将管网收集的事故废水泵入配备的事故应急池，防止造成环境污染。若未及时收集，消防废水或泄漏物料通过雨水管网流到厂外，应上报企业应急指挥部，同时上报南渡镇政府、溧阳市生态环境局；企业应急指挥部携应急物资赶赴现场进行应急处置，寻求消防、周边企业援助；企业应迅速用堵漏工具对园区排水口进行封堵，构筑围堤、造坑导流、挖坑收容，避免事故废水进入市政雨水管网；就地投加药剂处置，降低危险性；启动应急泵，收集事故废水，利用企业及周边企业事故应急池、槽车或专用收集池等进行暂存。

“三级防控”机制的设置能确保厂区事故状态下的泄漏物料、消防废水等全部处于受控状态，实现对污染源头、过程和终端的预防和控制，使环境风险可控。本公司加强自身管理，不断完善、充实应急组织机构人员，制定操作规程和规定，确保三级防控系统的应急各项设施始终处于完好状态，具有稳定、长期的应急能力。

6.9.5.2 选址、总图布置和建筑安全防范措施

本项目位于溧阳市南渡镇兴隆路 1 号，周边均为工业企业，距离最近的为东南侧育才农民新村 472m；其他方位 400 米范围内均无敏感目标。

本项目选址远离厂外人口密集区域；本项目危废仓库地面应防腐防渗，使消防尾水不致漫流。各仓库地面应浇筑水泥硬化，四周建沟壑并收集，一旦发生火灾爆炸性事故，液体可不流出区外。

本项目拟按《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）和《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）的要求设计易燃液体贮存场所的防火隔堤和防爆堤。贮存场所必须防止烈日暴晒与防爆降温，保持阴凉、干燥、通风良好，贮存

场所内严禁烟火，与明火或普通电气设备的间距不应小于 10m。

按照《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2000）（2000 年版）和《防止静电事故通用导则》（GB12158-2006）的规定，贮存场所要有防雷的措施，定期对全厂避雷设施进行全面检查、检测，在贮存场所等可能产生静电危险的设备和管道处设置可靠的静电接地，并定期监测静电接地设施。

各种防护用具、消防器材、应急堵漏工具以及通讯工具必须放于固定位置并做好定期检查和药品更换。

6.9.5.3 危险化学品贮运安全防范措施

（1）危险化学品运输

根据近年来的事故风险统计，交通事故引发有毒物质泄漏到环境中的事件呈上升趋势。必须加强运输过程中的风险意识和风险管理，危险化学品运输要由有资质的单位承担，定人定车，合理规划运输路线。

危险物品的运输、装卸应符合相应法规的要求，如《危险货物运输规则》、《危险货物品名表》、《危险货物分类与品名编号》，《危险货物运输包装通用技术条件》等。

危险化学品在运送前，需把危险化学品的种类、数量、运输方式等上报公安部门备案，经批准，持有危险品运输许可证后，才可进行运输工作，且严禁单人操作。本项目运输由有资质的危险化学品运输单位统一管理。

危险化学品运输应委托有危化品运输资质的单位使用危险品车辆运输，并且还要有相应的押运人员，并须具备相应的证件，押运人员应具有突发事件处理的相关知识。不能混装的化学品应分批运输，做好运输过程中危化品的防静电、防火工作。

（2）危险化学品储存与管理

危险化学品储存区应拥有良好的储存条件，企业应根据《常用化学危险品贮存通则》、《毒害性商品储藏养护技术条件》和《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》等要求进行储存。

工艺使用的危险化学品应远离周围敏感区域，库房应有良好的通风条件，采用不发生火花的地面，电气设施符合防爆要求，设置了防止液体流散的设施，并配备必要的灭火器材，物料避免接触高温，仓库应保持阴凉，避免阳光直射，同

时保持良好通风。严格仓库内各类火源管理制度。仓库的耐火等级、防火距离基本符合《建筑设计防火规范》和《石油化工企业设计防火规范》的要求。项目化学品在使用及储存过程中，应严格按照《危险化学品安全管理条例》（国务院第591号）相关要求操作。

化学品贮存时应好，分类隔离措施，有毒有害物品应有专人管理。

危险废弃物应当由铁罐或塑料桶封装存放，防止泄漏、流失；危废堆场设在室内不会有污水流出，污染外界水体。

（3）危险废弃物贮存防范措施

本项目危废暂存于危废仓库内，可做到防风、防雨、防渗要求，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。危废仓库分类收集，避免不相容的危险品混放，防止废物泄漏、流失。

6.9.5.4 工艺、设备和装置方面安全防范措施

（1）公司应加强对员工的工艺操作规程、安全操作规程等的培训，并取得相应的合格证书或上岗证。工厂工艺技术尽量应用自动化、密闭化及远程化控制手段，在仪表控制系统尽量使用联锁、声光、报警等事故应急系统，必须保证安全阀联锁、液位计、压力表紧急切断阀、进出口阀、手动放空阀、排污阀完备好用。生产过程须按规程要求正确控制各种工艺参数和操作时间，各项控制参数的检测、分析、控制应考虑双重检测和联锁，并且应考虑在发生突然停电、停水情况等应急状态的措施。严格执行开停车规程和检修操作规程，做好物料置换和检测等工作。

（2）严格环境管理，加强环保设施的养护，对其定期进行检查和维修，确保环保设施正常运行，尽量降低由于环保措施损坏而导致污染物污染环境引起事故的可能性。

（3）废气净化装置发生故障时，将会严重影响空气质量，危害周围居民的健康。此时立即停止生产，疏散车间中人群，同时检测厂界和周围居民点空气中的氯化氢废气等含量，必要时紧急疏散周围居民。及时维修废气净化装置。尽量将事故的危害减小到最低限度。

（4）报警通信、泄漏监测系统

为了适当处理事故，将受害面控制在最小范围内，迅速报警或通报，可以选

择如下措施：

- ①火灾报警设备；
- ②气体探测报警设备；
- ③安全阀、防爆膜、放空阀等；
- ④车间可燃气体报警装置。
- ⑤定期对设备进行保养和维护，并定期进行相应监测。

(5) 物料输送管道防范措施

- ①物料输送管道应设置可燃气体泄漏报警装置；
- ②定期对物料输送管道进行泄漏检测；
- ③定期检查泄漏报警控制系统是否有效；
- ④定期更换破损密封圈；
- ⑤定期对物料输送管道进行维护和保养；

6.9.5.5 电气、电讯安全防范措施

(1) 电气设计均按环境要求选择相应等级的 F1 级防腐型和户外级防腐型动力及照明电气设备。

(2) 供电配电箱开关等设施外壳，除接零线外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。

(3) 在爆炸危险区域内选用防爆型电气、仪表及通信设备；所有可能产生爆炸危险和产生静电的设备及管道均设有防静电接地设施；装置区内建、构筑物的防雷保护按《建筑物防雷设计规范》设计；不同区域的照明设施将根据不同环境特点，选用防爆、防水、防尘或普通型灯具。

6.9.5.6 消防及火灾报警系统

(1) 拟建立健全的消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。生产区、贮存区（原料库）附近严禁明火。工作人员定时在生产区、贮存场所进行检查巡逻，当发现原料泄漏时立即上报。根据《建筑灭火器配置设计规范》（GB

50140-2005) 和《建筑防火通用规范》(GB 55037-2022) 的要求在生产车间、公用工程、危化品库房等场所应配置足量的抗溶泡沫、泡沫、干粉等灭火器, 其布置应满足规范的要求。根据火灾危险性等级和防火、防爆要求, 建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计, 满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处, 远离火源; 安放易发生爆炸设备的房间, 不允许任何人员随便入内, 操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 的要求。

(2) 火灾报警系统: 采用电话报警, 报警至公司负责人及消防队。工厂内装置的电话应与当地公安或企业消防站有良好的联络, 火灾时可及时报警。

(3) 根据规范及本项目的特点, 设置消防水收集系统, 储存场所和生产场所之间设置隔水围堰。

本项目事故废水控制和封堵措施见下图。

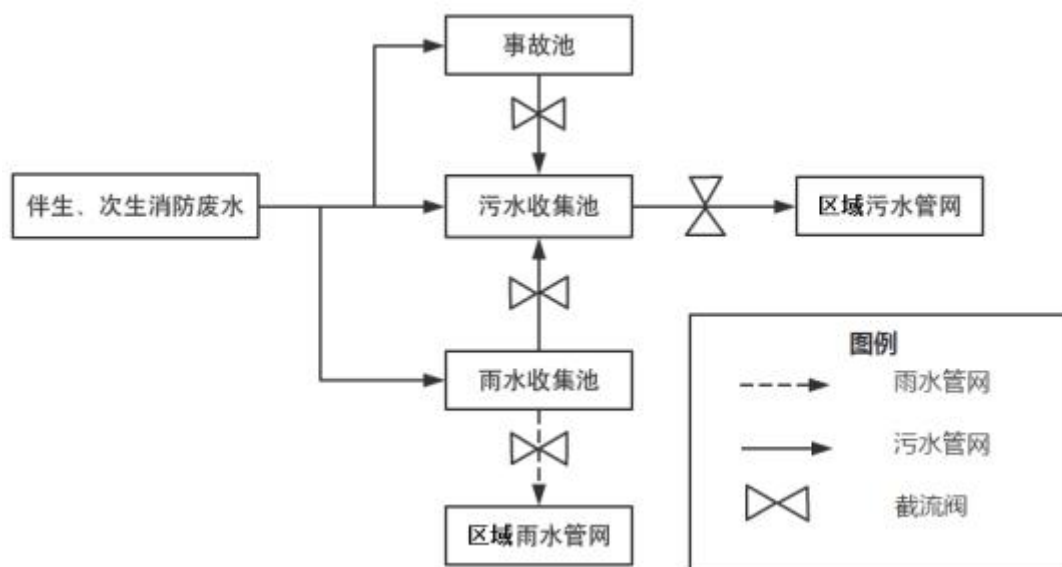


图 7-1 事故排水控制和封堵示意图

6.9.5.7 通风措施

根据工艺专业要求, 车间、库房应设置符合生产需要的通风设备, 并加强设备管理, 保证废气处理装置风机的正常工作。

6.9.5.8 废气处理系统预防措施

本项目废气处理设施若发生故障, 废气没有经过处理而直接排入大气对环境会产生影响。

建设单位日常应加强对废气处理设施的维护和管理, 确保有组织废气得到有效处理, 废气实现达标排放:

①平时注意废气处理设施的维护保养, 及时发现处理设备的隐患, 确保废气处理系统正常运行;

②企业环保机构配置必要的监测仪器, 对管理人员和技术人员进行岗位培训, 对废气处理实行全过程跟踪控制;

③项目方应设有备用电源和备用处理设备和零配件, 以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放;

④废气处理排放与生产装置联锁, 一旦出现超标, 即关闭系统;

⑤废气治理系统应有事故自动报警装置, 并符合安全生产、事故防范的相关规定; 治理系统与主体生产装置之间的管道系统应安装阻火器 (防火阀); 应定期监测过滤装置两端的压差; 配备就地控制柜, 就地控制柜配置集中控制端口, 具备与集中控制室的连接功能, 能在控制柜显示设备的运行状态。

6.9.5.9 管理措施

坚持以人为本, 强化员工的环境风险意识, 充分调动人的积极性、主动性。配备专门的管理人员, 进行岗位职工教育与培训, 加强发泡操作、储存、运输中的专业培训, 认真学习领会有关安全规程制度, 遵守规章制度, 吸取已有事故教训, 克服麻痹思想, 树立强烈的安全思想意识, 使员工熟悉不同化学品的灭火方法, 降低因操作或方法不当引发事故的概率。

本项目应采取一系列的管理措施, 进行科学规划, 检查、监督, 采取严格的防火、防爆措施, 以建立安全生产制度, 大力提高操作人员的素质和水平, 另外, 还应建立起有针对性的风险防范体系, 配备一定的硬件设施, 以加强对潜在事故的监控, 及时发现事故隐患, 及时消除, 将事故控制在萌芽状态。

车间应配备消防设施和应急物资, 同时应做好定期日常点检及维护保养: 各类应急物资装备是否过期; 各类应急物资是否能有效使用; 各类应急物资是否完好; 各类应急物资存储地点是否发生变动, 若有变动需及时做好记录; 各类应急物资种类及数量是否有变化, 若有变化需及时做好统计更新。

6.9.5.10 环境风险应急预案

在项目投入生产前须根据《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）（企业事业单位版）》要求，并参考《常州市环境污染事故应急预案》，对企业应急救援预案进行修订，统一组织，统一实施，统一指挥，注意与区域已有环境风险应急预案对接与联动。同时按照国家应急预案备案办法备案。一旦发生重、特大风险事故，应立即启动应急预案。

6.9.5.11 预案的备案、发布和更新

（1）预案的评审、备案

预案的评审可分为内部评审和外部评审。内部评审主要由公司主要负责人组织厂内有关部门和人员进行评审，外部评审则是由上级主管部门以及其他相关企业单位、环保部门、周边群众代表、专家等对本预案进行评审。

预案经评审完善后，由公司主要负责人签署发布，按规定报有关部门备案。

（2）预案管理与更新

为适应国家相关法律、法规的调整和部门或应急资源的变化，结合生产过程中发现存在的问题和出现的新情况，有下列情形之一的，应急预案应及时修订：

- ①涉及危险化学品的生产工艺、技术或危险化学品原料种类发生变化的；
- ②周围环境或环境风险受体发生变化；
- ③应急组织指挥体系或者职责调整的；
- ④依据的法律、法规、规章和标准发生重大变化的；
- ⑤应急预案演练评估报告或环境风险评估报告要求修订的；
- ⑥应急预案管理部门要求修订的。

无以上情形的，则每三年公司将对本预案进行修订更新，并将新预案发送到相关部门进行学习。

6.9.5.12 环境风险防范措施论证小结

本项目建成后，在加强管理和严格规范操作，做好各项风险防范措施后，本项目的风险事故发生概率较小，风险可防控。

6.9.5.13 风险评价结论

天星先进材料科技（江苏）有限公司厂内危险物质具有一定的危险性，一旦发生泄漏和火灾爆炸事故对周围环境影响有一定影响；建设单位在加强管理和严格规范操作，做好各项风险防范措施后，风险事故发生概率较小，风险可防控。

企业应该认真做好各项风险防范措施，完善生产设施以及生产管理制度，储运、生产过程应该严格操作，杜绝风险事故。严格履行风险应急预案，一旦发生突发事件，企业除了根据内部制定和履行最快最有效的应急预案自救外，及时取得临近公司援助，应立即报当地环保部门。在上级环保部门到达之后，要从大局考虑，服从环保部门的领导，共同协商统一部署，将污染事故降低到最小。

表 6.8-17 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况														
	危险物质	名称	酸洗液	MDI	组合聚醚	黄油	液压油	防锈油	油漆	氢氧化钠	10%硫酸	8%双氧水	硫酸亚铁	10%NaCIO	柠檬酸	危险废物
		存在总量/t	5	2.5	5	0.03	0.4	0.02	7.2	0.05	0.5	0.1	0.5	0.1	0.01	243.747
风险调查	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 710 人								5km 范围内人口数≤5 万人					
			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□			F2☑			F3□			
			环境敏感目标分级				S1□			S2☑			S3□			
		地下水	地下水功能敏感性				G1□			G2□			G3☑			
			包气带防污性能				D1□			D2☑			D3□			
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1□				1≤Q<10□			10≤Q<100☑			Q>100□			
		M 值	M1□				M2□			M3□			M4☑			
		P 值	P1□				P2□			P3□			P4☑			
环境敏感程度		大气	E1□				E2☑			E3□						
		地表水	E1□				E2☑			E3□						
		地下水	E1□				E2□			E3☑						
环境风险潜势		IV ⁺ □	IV□				Ⅲ□			Ⅱ☑			I□			
评价等级		一级□					二级□			三级☑			简单分析			
风险识别	物质危险性	有毒有害☑							易燃易爆☑							
	环境风险类型	泄漏☑					火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑									
	影响途径	大气☑					地表水□					地下水□				
事故情形分析		源强设定法				计算法☑			经验估算法☑					其他估算法□		
风险识别	大气	预测模型				SLAB□			AFTOX□					其他□		

风险预测与评价		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围____m
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围____m
	地表水	最近环境敏感目标____，达到时间____h	
	地下水	下游厂区边界达到时间____d	
		最近环境敏感目标____，达到时间____d	
重点风险防范措施		①加强储罐、设备、管线、泵体等的定期巡检，防止其破损导致泄漏； ②重点部位安装有毒有害气体泄漏报警装置，对环境风险源进行监控； ③按规范配套消防设施，建立动火制度。	
评价结论与建议		天星先进材料科技（江苏）有限公司环境风险可防控。	
注：“□”为勾选项，“____”为填写项。			

7 环境保护措施及其可行性论证

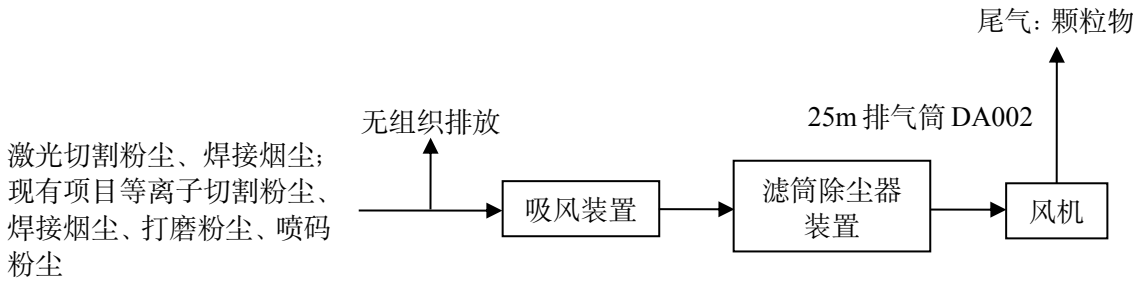
7.1 废气污染防治措施评述

7.1.1 废气治理技术路线

本项目废气主要为激光切割废气、焊接废气、抛丸废气、喷砂废气、酸洗废气、喷漆废气（有机废气、漆雾）、烘干废气、发泡废气等，各类废气收集、处理方式见表 7.1-1 及图 7.1-1。

表 7.1-1 本项目废气污染防治措施一览表

序号	废气来源	产污工序	主要污染物	处理措施	排放方式
1	机加工车间	激光切割、焊接	粉尘	1 套集气管道负压收集+“滤筒除尘器装置”，25000m³/h	25m 排气筒 (DA002)
2		抛丸、喷砂	粉尘	1 套集气管道负压收集+“滤筒除尘器装置”，25000m³/h	25m 排气筒 (DA005)
3		酸洗、发泡	非甲烷总烃、二苯基甲烷二异氰酸酯、氮氧化物、氟化物	1 套集气管道负压收集+“喷淋塔+二级活性炭装置”，12000m³/h	25m 排气筒 (DA004)
4		喷漆、烘干	TVOC、苯系物、二甲苯、乙苯、甲苯、漆雾	1 套集气管道负压收集+“前置三级过滤+活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧装置”，25000m³/h	25m 排气筒 (DA006)
4	机加工车间	激光切割、焊接	粉尘	车间通排风设施	无组织排放
5		抛丸、喷砂	粉尘	车间通排风设施	无组织排放
6		酸洗、发泡	非甲烷总烃、二苯基甲烷二异氰酸酯、氮氧化物、氟化物	车间通排风设施	无组织排放
7		喷漆、烘干	TVOC、苯系物、二甲苯、乙苯、甲苯、漆雾	车间通排风设施	无组织排放



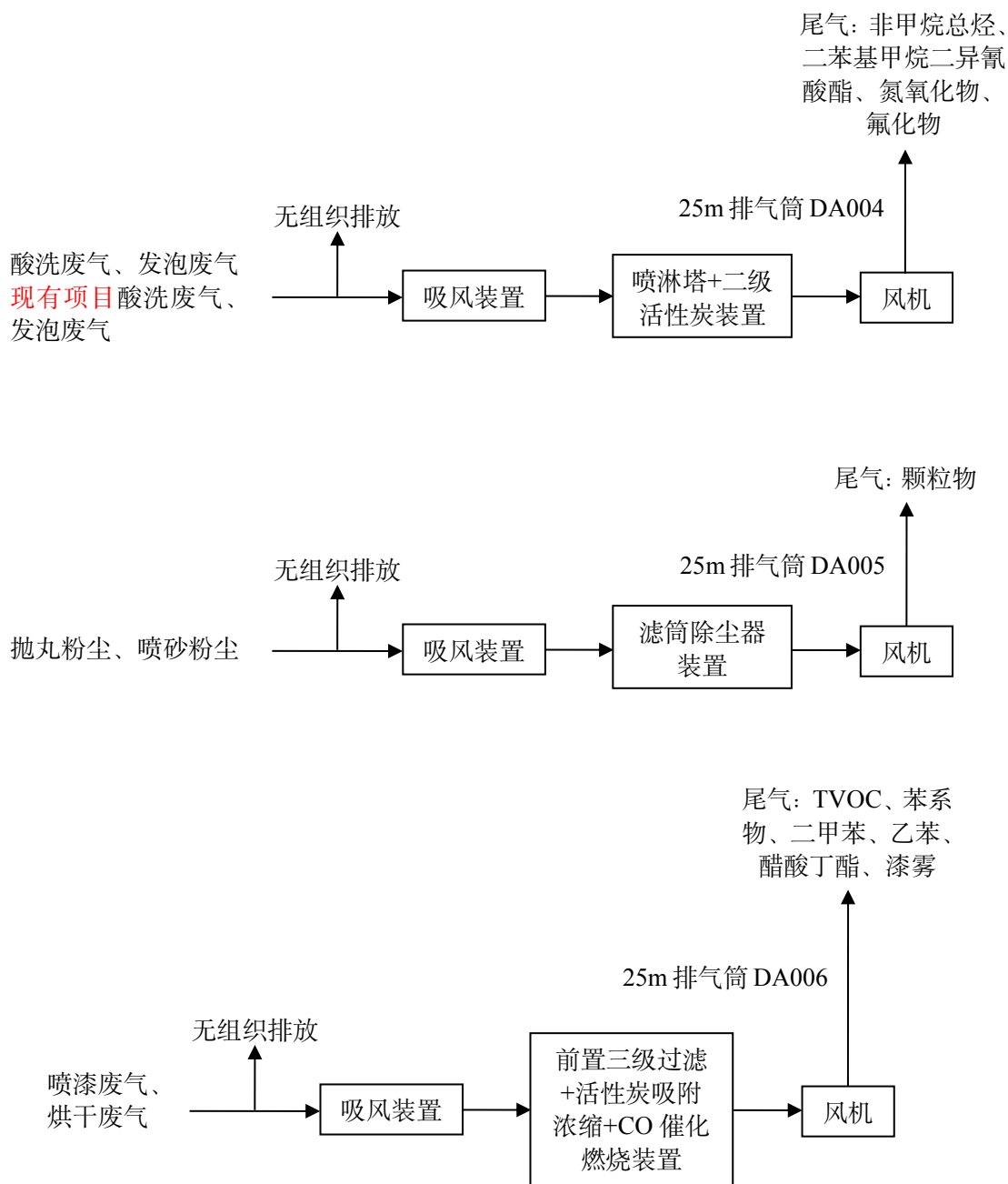


图 7.1-1 本项目废气处理工艺路线示意图

7.1.2 有组织废气污染防治措施及可行性分析

7.1.2.1 烟粉尘污染防治措施及可行性分析

1、烟粉尘污染防治措施简介

(1) 技术比选

目前，常用的除尘终端处理设备主要有袋式除尘器、旋风除尘器和滤筒式除尘器，针对 3 种不同的除尘方法进行比较，具体见表 7.1-2。

表 7.1-2 终端除尘器的原理及优点

序号	名称	原理	优点
1	旋风除尘器	旋风除尘器使含尘气体沿切线方向进入装置后，由于离心力的作用将尘粒从气体中分离出来，从而达到烟气净化的目的。	①结构简单，器身无运动部件，不需要特殊的附属设备，占地的面积小，制造、安装投资较少。 ②操作、维护简便，压力损失中的，动力消耗不大，运转、维护费用较低，对于大于 10μm 的粉尘有较高的分离效率。 ③操作弹性较大，性能稳定，不受含尘气体的浓度、温度限制。对于粉尘的物理性质无特殊要求，同时可根据生产工艺的不同要求，选用不同材料制作，或内衬各种不同的耐磨、耐热材料，以提高使用寿命。 ④除尘效率可达 95%以上。 ⑤集灰斗卸灰口禁止漏风。
2	滤筒式除尘器	含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大，气流中一部分颗粒粗大的尘粒在重力和惯性力作用下沉降下来，粒度细、密度小的尘粒进入过滤室后，通过布朗扩散和筛滤等综合效应，使粉尘沉积在滤料表面，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。	①由于滤料折叠使用，布置密度大，除尘器结构紧凑，体积小，滤料性能要韧性大。 ②滤筒高度小，安装方便，使用维修工作量大。 ③同体积除尘器过滤面积相对较大，过滤风速较小，阻力不大。 ④除尘效率可高达 99%以上，实用性强，占地面积小，节能效果显著。 ⑤滤料折褶要求两端密封严格，不能有漏气，否则会降低效果。
3	袋式除尘器	滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。	①除尘效率高，可捕集粒径大于 0.3μm 的细小粉尘，除尘效率可达 99%以上。 ②单元组合形式，内部结构简单、附属设备少，投资省，技术要求也没有电除尘器那样高，无须专设操作工。 ③能捕集比电阻高，因而电除尘难以回收的粉尘。 ④除尘器性能稳定可靠，对负荷变化适应性好，运行管理简便，特别适宜捕集细微而干燥的粉尘，所收的干尘便于处理和回收利用。 ⑤除尘器占地面积较小，并能按场地要求做专门设计。 ⑥自动化程度较高，对除尘系统所有设备均设有检测报警功能，对操作人员要求较低、操作维护人员的劳动强度较低。

由上述 3 种除尘方法的处理效率比较可知，袋式除尘器和滤筒式除尘器处理效率相对旋风除尘器来说要高一些。因此，本项目收集的激光切割粉尘、焊接烟尘、抛丸粉尘、喷砂粉尘使用滤筒式除尘器进行处理。

(2) 工艺原理

滤筒除尘器以滤筒作为过滤元件所组成或采用脉冲喷吹的除尘器。含尘气体

进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。

滤筒式除尘器的阻力随滤料表面粉尘层厚度的增加而增大。阻力达到某一规定值时进行清灰。此时 PLC 程序控制脉冲阀的启闭，首先一分室提升阀关闭，将过滤气流截断，然后电磁脉冲阀开启，压缩空气以极短的时间在上箱体内迅速膨胀，涌入滤筒，使滤筒膨胀变形产生振动，并在逆向气流冲刷的作用下，附着在滤袋外表面上的粉尘被剥离落入灰斗中。清灰完毕后，电磁脉冲阀关闭，提升阀打开，该室又恢复过滤状态。清灰各室依次进行，从第一室清灰开始至下一次清灰开始为一个清灰周期。脱落的粉尘掉入灰斗内通过卸灰阀排出。

表 7.1-3 本项目滤筒式除尘器主要参数

序号	类别	主要技术参数
1	外形尺寸 (m)	4.8×2.25×5
2	处理风量	25000m³/h
3	过滤风速 (m/min)	0.53
4	过滤阻力 (Pa)	800~1000
5	处理效率	95%
6	滤筒数量 (只)	56

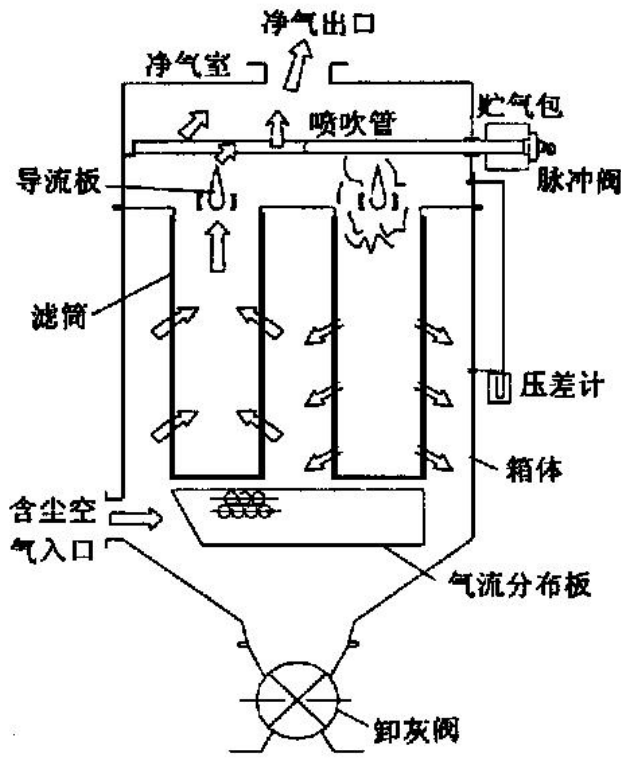


图 7.1-3 滤筒除尘器结构原理示意图

2、烟粉尘污染防治措施可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）中附录 C 污染防治推荐可行技术表，袋式除尘、湿式除尘为抛丸粉尘治理推荐的可行技术，根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），同时参照《污染源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097 2020）等文件，袋式除尘器及滤筒式除尘器的净化效率通常为 80~99.9%。本项目采用的滤筒式除尘器与袋式除尘器相比，漏风率小，占用空间小，处理效率甚至更高，因此，综合来看采用滤筒式除尘器处理激光切割粉尘、焊接烟尘、抛丸粉尘、喷砂粉尘是可行的技术。结合建设单位提供的废气治理方案，确定本项目滤筒除尘器的净化效率取值 95%是可行的。

3、烟粉尘处理效果达标性分析

本项目激光切割粉尘、焊接烟尘、抛丸粉尘、喷砂粉尘经滤筒除尘器处理后，排气筒 DA002、DA005 出口粉尘的排放浓度分别为 $4.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率分别为 $0.12\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.08\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。

因此，本项目选择滤筒式除尘器对激光切割粉尘、焊接烟尘、抛丸粉尘、喷砂粉尘进行收集和处理，从技术角度而言是可行的。

7.1.2.2 酸洗废气、发泡废气、喷漆、烘干废气污染防治措施及可行性分析

本项目设置 1 个 $12\text{m}\times 22\text{m}\times 6\text{m}$ 的酸洗房、2 个 $6\text{m}\times 9\text{m}\times 6\text{m}$ 的喷漆房、2 个 $14\text{m}\times 4\text{m}\times 4.5\text{m}$ 的烘干房。酸洗废气的产生工序主要为酸洗过程，主要污染物包括：氮氧化物、氟化物，发泡废气的产生工序主要为发泡过程，主要污染物包括：非甲烷总烃、二苯基甲烷二异氰酸酯，本项目酸洗废气、发泡废气采用 1 套集气管道负压收集+“喷淋塔+二级活性炭装置”+25m 排气筒（DA004）处理， $25000\text{m}^3/\text{h}$ 。

喷漆房、烘干房废气的产生工序主要为喷漆、烘干过程，主要污染物包括 TVOC、苯系物、二甲苯、乙苯、甲苯、漆雾，本项目喷漆房、烘干房密闭作业，采用负压收集系统对产生的废气进行收集，废气收集后经 1 套“前置三级过滤+活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧装置”+25m 排气筒（DA006）处理， $25000\text{m}^3/\text{h}$ 。

一、酸洗废气、发泡废气

1、酸洗废气污染防治措施简介

酸性气体采用碱液喷淋吸收方法处理是目前最普遍的处理技术。酸洗废气经收集后经风管进入喷淋塔，采用逆流式洗涤，气体经过分配板与填充层，将气体平均分布在塑料填料，每只呈现点接触，排列 ZW 路线行走，避免有偏流现象。同时由 pH 控制加药机自动添加 NaOH 药液，气体在填充层中与喷淋液充分的气液交换，废气中的酸性废气与药液经过中和反应被去除，气体再经除雾层去除水雾后经排气筒排至大气。

喷淋塔属两相逆向流填料吸收塔。其原理为：气体混合物的分离，是根据气体混合物中各组分的物理、化学性质的差异而进行的。洗涤塔为一种应用广泛的气液传质设备，气体从塔体下方进气口沿切向进入净化塔，在通风机的动力作用下，迅速充满进气段空间，然后均匀地通过均流段上升到第一级填料吸收段。在填料的表面上，气相中污染物与液相中物质发生化学反应。反应生成物油（多数为可溶性盐类）随吸收液流入下部贮液槽。未完全吸收的气体继续上升进入第一级喷淋段。在喷淋段中吸收液从均布的喷嘴高速喷出，形成无数细小雾滴与气体充分混合、接触、继续发生化学反应。然后气体上升到第二级填料段、喷淋段进行与第一级类似的吸收过程。第二级与第一级喷嘴密度不同，喷液压力不同，吸收气体浓度范围也有所不同。在喷淋段及填料段两相接触的过程也是导热与传质的过程。通过控制空塔流速与滞贮时间保证这一过程的充分与稳定。塔体的最上部是除雾段，气体中所夹带的吸收液雾滴在这里被清除下来，经过初步处理后的气体从吸收塔上端排气管进入下一级处理设备。

表 7.1-4 本项目喷淋塔相关参数

序号	项目名称	参数
1	流量 Q (m ³ /h)	12000
2	流速 (m/s)	> 8
3	管径 D (m)	0.68
4	液气比 (L/m ³)	1; 0.5~2
5	空塔流速 (m/s)	1.5; 1~4
6	塔径 (m)	2.4
7	塔高 (m)	6

2、发泡废气污染防治措施简介

活性炭是一种黑色粉状、粒状或丸状的无定形具有多孔的炭。主要成分为炭，还含有少量氧、氢、硫、氮、氯，也具有石墨那样的精细结构，只是晶粒较小，

层层不规则堆积。具有较大的表面积（500~1000m²/克），有很强的吸附能力，能在它的表面上吸附气体，液体或胶态固体。活性炭的吸附作用是具有选择性，非极性物质比极性物质更易于吸附。活性炭常用于气体的吸附、分离和提纯、溶剂的回收、糖液、油脂、甘油、药物的脱色剂，饮用水或冰箱的除臭剂，防毒面具的滤毒剂，还可用作催化剂或金属盐催化剂的载体。

当有机废气气体由风机提供动力，正压或负压进入吸收装置，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质及气味从而被吸附，废气经活性炭吸附塔后，进入设备排尘系统，净化气体高空达标排放。

活性炭吸附的主要优点有：

- a、吸附效率高，适用面广；
- b、维护方便，无技术要求；
- c、能同时处理多种混合废气。

为保证活性炭吸附装置的处理效率，活性炭使用满负荷后需及时更换，产生的废活性炭为危险废物，需要按照规范在厂内暂存，且委托有资质单位处置。

表 7.1-5 本项目两级活性炭装置相关参数

治理措施种类	设备参数		风机风量 (m ³ /h)
两级活性炭吸附装置	1#活性炭箱尺寸	1.8m×1.2m×1.1m	12000
	2#活性炭箱尺寸	1.8m×1.2m×1.1m	
	活性炭类型	蜂窝状	
	1#炭箱活性炭装填量	1.17t/箱	
	2#炭箱活性炭装填量	1.17t/箱	
	活性炭碘值	≥800mg/g	
	活性炭灰分	< 15%	
	活性炭更换周期*	三个月	

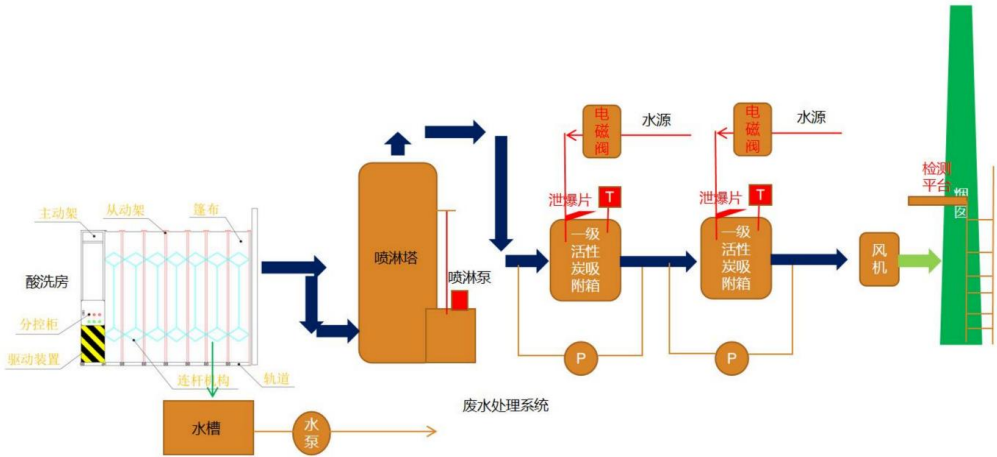


图 7.1-4 酸洗、发泡废气处理工艺流程图

2、酸洗、发泡废气污染防治措施可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）中附录 C 污染防治推荐可行技术表，碱液吸收为酸洗废气治理推荐的可行技术，根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），同时参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097 2020）等文件，喷淋塔的净化效率通常为 90%。本项目采用的喷淋塔设备占地少，安装方便；耗水、耗电指标较低；耐腐蚀、不磨损，使用寿命长；设备运行可靠，维护简单、方便。因此，综合来看采用喷淋塔处理酸洗废气是可行的技术。结合建设单位提供的废气治理方案，确定本项目喷淋塔的净化效率取值 80%是可行的。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）中附录 C 污染防治推荐可行技术表，活性炭吸附为发泡有机废气治理推荐的可行技术，根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），同时参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097 2020）等文件，两级活性炭吸附装置的净化效率通常为 90%。本项目采用的两级活性炭吸附装置吸附效率高，适用面广、维护方便，无技术要求、能同时处理多种混合废气、设备运行可靠，维护简单、方便。因此，综合来看采用两级活性炭吸附装置处理发泡废气是可行的技术。结合建设单位提供的废气治理方案，确定本项目两级活性炭吸附装置的净化效率取值 80%是可行的。

本项目对酸洗废气、发泡废气分别通过各工段上方的集气罩收集后，先通过喷淋塔处理后再经过两级活性炭吸附装置进行处理，本项目设置的喷淋塔装置以及两级活性炭吸附装置对两种废气都具有一定的吸附处理效果，能够有效地提高废气的处理效率，因此酸洗废气、发泡废气合并收集处理的具有合理性。

3、酸洗、发泡废气处理效果达标性分析

本项目酸洗废气经滤喷淋塔处理后，排气筒 DA004 出口氮氧化物、氟化物的排放浓度分别为 $4.17\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.67\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率分别为 $0.05\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.02\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）；非甲烷总烃、MDI 的排放浓度分别为 $8.33\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.83\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率分别为 $0.1\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.01\text{kg}/\text{h}$ ，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），MDI 满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）。

因此，本项目选择喷淋塔对酸洗废气、两级活性炭装置对发泡废气进行收集和处理，从技术角度而言是可行的。

二、喷漆漆雾

1、漆雾污染防治措施简介

喷漆废气中漆雾颗粒微小、粘度大，易粘附物质表面，净化有机废气前必须去除漆雾。目前，国内对喷漆漆雾去除主要分干式和湿式两种方法，其中湿式处理又可分为水幕帘式处理、文丘里式水处理和水旋式处理等，各种漆雾处理方式的比较见表 7.1-6。

表 7.1-6 各种漆雾处理方式的比选

喷漆室类型		干式	湿式		
项	目	干式喷漆室	水幕帘式喷漆室	文丘里式喷漆室	水旋式喷漆室
除漆雾效率		90%-95%条件：正确的选择过滤材料，并正常的更换	80%-90%条件：充分满足水气比（1.5-2.5），水幕要保持均匀	97%-98%条件：充分满足水气比（3.0-3.3），水幕不中断，地面无异物	95%-99%条件：充分满足水气比（1.4-1.6），抽风压力足够大
维护 保 养	内容	根据过滤棉前后压差更换过滤材料	泵、配管、过滤器的检查与清理		
	影响	直接影响风机性能（风量、气流速度）到一定程度风量会严重下降	---	除水量减少外几乎没有影响，水面及文丘里管内存在异物有影响	滴水面上的水膜要厚，异物影响则小
	检修频率（参考）	根据涂料及涂装量约每周更换一次	每月清理一次	过滤器以外的水槽和风道每月检修一次	
	日常维护的难易程度	简单（更换过滤棉）	易保养，适宜维护	简单	
运转动力		不用水泵，风机压力（25-30）毫米汞柱	水量（300-350）L/（min.m ² ），风机压力（30-40）毫米汞柱	水喷出压力 0.05MPa，水量（450-500）L/（min.m ² ），风机压力（120-130）毫米汞柱	水喷出压力 0.05MPa，水量 300L/（min.m ² ），风机压力（130-140）毫米汞柱

湿式过滤方式是用水来过滤漆雾，过滤效率高，设备污染小，但湿式过滤方式有废水产生，需另外设置污水处理系统。干式处理方式不使用水，没有废水的产生，运行费用低。因此，本项目漆雾处理选择干式前置三级过滤器。

2、漆雾污染防治措施可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）中附录 C 污染防治推荐可行技术表，本项目采用前置三级过滤器过滤漆雾是可行技术。根据《污染源源强核算技术指南 准则》

(HJ884-2018)，同时参照《污染源强核算技术指南 汽车制造》(HJ1097 2020)等文件，采用单级过滤器过滤漆雾处理效率为 80%。结合建设单位提供的废气治理方案，本项目采取三级过滤器，单级过滤效率为 80%，三级过滤效率最高可达 99.2%，因此本次评价漆雾去除效率取值 95%是可行的。

3、漆雾处理效果达标性分析

本项目漆雾经前置三级过滤处理后，漆雾排放浓度为 $4\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为 $0.1\text{kg}/\text{h}$ ，满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)。

三、喷漆、烘干废气有机废气

1、有机废气污染防治措施简介

(1) 技术比选

根据《挥发性有机物治理实用手册》(生态环境部大气环境司/著)，实用的 VOCs 末端治理技术众多，主要包括吸附、燃烧(高温焚烧和催化燃烧)、吸收、冷凝、生物处理及其组合技术。表 7.1-7 列出了主要控制技术的优缺点。

表 7.1-7 常见 VOCs 控制技术之优缺点比较

控制技术装备		优点	缺点
吸附技术	固定床吸附系统	1.初设成本低; 2.能源需求低; 3.适合多种污染物; 4.臭味去除有很高的效率	1.无再生系统时吸附剂更换频繁; 2.不适合高浓度废气; 3.废气湿度大时吸附效率低; 4.不适合含颗粒物状废气,对废气预处理要求高; 5.热空气再生时有火灾危险; 6.对某些化合物(如酮类、苯乙烯)吸附时受限
	旋转式吸附系统	1.结构紧凑,占地面积小; 2.连续操作、运行稳定; 3.床层阻力小; 4.适用于低浓度、大风量的废气处理; 5.脱附后废气浓度浮动范围小	1.对密封件要求高,设备制造难度大、成本高; 2.无法完全独立处理废气,需要与其他废气处理装置组合使用; 3.不适合含颗粒物状废气,对废气预处理要求高
吸收技术	吸收塔	1.工艺简单,设备费低; 2.对水溶性有机废气处理效果佳; 3.不受高沸点物质影响; 4.无耗材处理问题	1.净化效率较低; 2.耗水量较大,排放大量废水,造成污染转移; 3.填料吸收塔易阻塞; 4.存在设备腐蚀问题
燃烧技术	TO/TNV	1.污染物适用范围广; 2.处理效率高(可达 95%以上); 3.设备简单	1.操作温度高,处理低浓度废气时运行成本高; 2.处理含氮化合物时可能造成烟气中 NO_x 超标; 3.不适合含硫、卤素等化合物的治理; 4.处理低浓度 VOCs 时燃料费用高
	CO	1.操作温度较直接燃烧低,运行费用低; 2.相较于 TO, 燃料消耗	1.催化剂易失活(烧结、中毒、结焦),不适合含有 S、卤素等化合物的净化; 2.常用贵金属催化剂价格高; 3.有废弃催化剂处理问题;

		量少; 3.处理效率高 (可达 95% 以上)	4.处理低浓度 VOCs 时燃料费用高
	RTO	1.热回收效率高 (>90%), 运行费用低; 2.净化效率高 (95%~99%); 3.适用于高温气体	1.陶瓷蓄热体床层压损大且易阻塞; 2.低 VOCs 浓度时燃料费用高; 3.处理含氮化合物时可能造成烟气中 NO _x 超标; 4.不适合处理易自聚化合物 (苯乙烯等), 其会发生自聚现象, 产生高沸点交联物质, 造成蓄热体堵塞; 5.不适合处理硅烷类物质, 燃烧生成固体尘灰会堵塞蓄热陶瓷或切换阀密封面
	RCO	1.操作温度低, 热回收效率高 (>90%), 运行成本较 RTO 低; 2.高去除率 (95~99%)	1.催化剂易失活 (烧结、中毒、结焦), 不适合含有 S、卤素等化合物的净化; 2.陶瓷蓄热体床层压损大且易阻塞; 3.处理含氮化合物时可能造成烟气中 NO _x 超标; 4.常用贵金属催化剂成本高; 5.有废弃催化剂处理问题; 6.不适合处理易自聚、易反应等物质 (苯乙烯), 其会发生自聚现象, 产生高沸点交联物质, 造成蓄热体堵塞; 7.不适合处理硅烷类物质, 燃烧生成固体尘灰会堵塞蓄热陶瓷或切换阀密封面
生物技术	生物处理系统 (生物滤床、生物滴滤塔、生物洗涤塔等)	1.设备及操作成本低, 操作简单; 2.除更换填料外不产生二次污染; 3.对低浓度恶臭异味去除率高	1.不适合处理高浓度废气; 2.普适性差, 处理混合废气时菌种不宜选择或驯化; 3.对 pH 控制要求高; 4.占地广大、滞留时间长、处理负荷低
其它组合技术	沸石浓缩转轮 + RTO/CO/RCO	1.去除效率高; 2.适用于大风量低浓度废气; 3.燃料费较省; 4.运行费用较低	1.处理含高沸点或易聚合化合物时, 转轮需定期处理和维修; 2.处理含高沸点或易聚合化合物时, 转轮寿命短; 3.对于极低浓度的恶臭异味废气处理, 运行费用较高
	活性炭+CO	1.适用于低浓度废气处理; 2.一次性投资费用低; 3.运行费用较低; 4.净化效率较高 (≥90%)	1.活性炭和催化剂需定期更换; 2.不适合含颗粒物状废气; 3.不适合处理含硫、卤素、重金属、油雾、以及高沸点、易聚合化合物的废气; 4.若采用热空气再生, 不适合环己酮等酮类化合物的处理
	冷凝+吸附回收	1.回收率高, 有经济效益; 2.适用于高沸点、高浓度废气处理; 3.低温下吸附处理 VOCs 气体, 安全性高	1.单一冷凝要达标需要到很低的温度, 能耗高; 2.净化程度受冷凝温度限制、运行成本高; 3.需要有附设的冷冻设备, 投资大、能耗高、运行费用大

各类技术都有其一定的适用范围, 其对废气组分及浓度、温度、湿度、风量等因素有不同要求, 因此企业在选用治理技术时, 应从技术可行性和经济性多方面进行考虑。

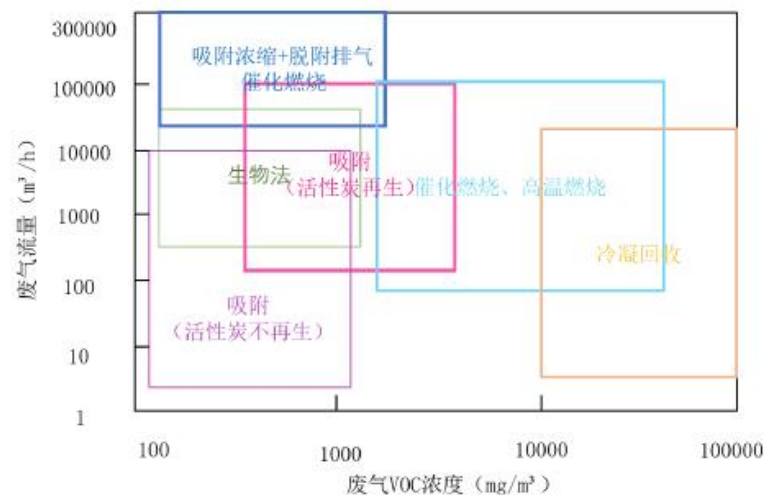


图 7.1-5 VOCs 治理技术适用范围 (浓度、风量)

对于高浓度的 VOCs（通常高于 1%，即 10000ppm），一般需要进行有机物的回收。通常首先采用冷凝技术将废气中大部分的有机物进行回收，降解后的有机物再采用其他技术进行处理。对于低浓度的 VOCs（通常为小于 1000ppm），目前有很多的治理技术可以选择，如吸附浓缩后处理技术、吸收技术、生物技术等，在大多数情况下需要采用组合技术进行深度净化。本项目喷漆房废气中 VOCs 小于 1000ppm，因此选用吸附浓缩后处理技术，即活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧装置工艺。

(2) 工艺原理

根据废气处理设计资料，本项目喷漆工件自然晾干，补集的废气与环境温度一致，即 25℃ 左右，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)（进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃）。

活性炭吸附浓缩装置:

活性炭是一种非常优良的吸附剂，它是利用木炭、各种果壳和优质煤等作为原料，通过物理和化学方法对原料进行破碎、过筛、催化剂活化、漂洗、烘干和筛选等一系列工序加工制造而成。活性炭具有物理吸附和化学吸附的双重特性，可以有选择地吸附气相、液相重的各种物质，以达到脱色精制、消毒除臭和去污提纯等目的。

活性炭吸附法就是利用活性炭作为物理吸附剂，把产生的有害物质成分，在固相表面进行浓缩，从而使废气得到净化治理。这个吸附过程是在固相一气相间界面发生的物理过程。蜂窝状活性炭吸附箱是根据活性炭的吸附能力和蜂窝活性

炭吸附表面积较大且较易脱附的原理综合设计而成。其主要结构包含箱体面板、箱体保温、箱体底座、地脚、检修门、活性炭模组、电磁阀及喷头、颗粒碳等主要部件组合而成。箱体两端设有提升阀体及气缸、电磁阀（含到位信号开关）来确保箱体的正常运行。温度检测热电偶精确控制脱附温度，保证箱体内活性炭在脱附过程的安全性和脱附率。

活性炭吸附仓，是一个密闭的空间，外部镀铝锌板焊接，内部填充保温硅酸铝材料，碳仓为双层保温，为了活性炭脱附时温度不流失。活性炭选用以优质无烟煤作为原料、外形蜂窝状。其主要特点为：具有强度高、比表面积较大、吸附容量高、吸附速度快、孔隙结构发达、孔隙大小介于椰壳活性炭和木质活性炭之间。活性炭吸附模组装置参数见下表。

表 7.1-8 本项目活性炭吸附模组装置参数

序号	项目名称	参数
1	单台吸附处理风量:	2000m ³ /h
2	单台吸附箱尺寸:	L2000mm×W2000mm×H2000mm
3	设计数量:	3 台
4	吸附床型号:	TXF650K
5	外部材料:	80g、t2.0mm 无花镀锌板制表面、静电喷塑
6	内部材料:	80g、t2.0mm 无花镀锌板制表面、静电喷塑
7	保温规格:	80mm
8	抽屉式碳盒:	镀锌板+镀锌网制作
9	更换检修门:	t2.0mm 镀锌板喷塑
	检修门规格:	W600mm×H1000mm×扇
10	泄爆片规格:	不锈钢
	喷淋:	温感+电磁阀+镀锌管路
11	活性炭模组框架材质:	镀锌板折弯件+镀锌网
12	活性炭规格:	100×100×100
	四氯化碳 CTC (%) :	45%±5%
	活性炭碘值:	800±50
13	单组活性炭装填厚度:	8 层 (800mm)
14	单组活性炭装填量:	2.6m ³
15	活性炭填充总量	10.4m ³
16	活性炭过滤风速:	<1.5m/S
17	停留时间:	0.5 秒
18	吸附进风口规格:	700mm×700mm×3 套
19	吸附出风口规格:	700mm×700mm×3 套
20	吸附箱总数量	3 台

催化燃烧装置:

本项目净化装置是根据催化燃烧（节能）的基本原理设计的，催化净化装置设置加热室、换热室，启动加热装置，催化燃烧装置采用电加热的方式，将温度加热到 300~450℃。进入内部循环，当热气源达到有机物的沸点时，有机物进入

催化室进行催化分解成 CO_2 和 H_2O ，同时释放出能量。利用释放出的能量进入吸附床脱附时，此时加热装置完全停止工作，有机废气在催化燃烧室内维持自燃，尾气再生，循环进行。余热经过换热器进行回收，便于下次加热进气及余热回收，能量回收效率高，能耗小，有机物得到催化分解处理。

①预热室：

气源在进入催化燃烧室之前，经温度检测仪检测，温度达不到催化反应的条件，由布置在预热室内的加热系统进行温度的第二次提升。

②催化反应室：

达到温度条件的有机废气进入第一级催化反应室；第一催化反应室采用抽屉式，内装蜂窝状催化剂，通过加热组件，使蜂窝状催化剂温度达到反应温度，使部分有机物进行分解，释放出能量，直接使废气温度提升，是本设备设计的第三温度提升处，也叫催化升温；温度提升后的有机气体进入催化固定床，内置蜂窝状催化剂，满足反应条件的有机气体在此完全分解，废气变成洁净气体。本设施为催化净化装置的心脏。

说明：催化床保温材料采用硅酸铝耐火纤维，加热室采用 SUS304。催化剂为危废，需进行更换和处理，更换周期以使用情况为准。

③换热器：

将有机气体分解后的热能和废气源冷气流进行冷热交换，置换热能，提高废气源的温度。当废气浓度达到一定值时，通过热交换器的作用，可以保证设备在无运行功率（或低功率）的状态下正常运转，是催化净化装置中对废气源进行第一次温度提升装置，也是设备中节能设施之一；通过热交换器内部对气流的合理控制，提高热交换效率。结构采用 304 不锈钢热轧钢板制，合理地布置，使冷热气流全面接触，能量进行全面置换；全部制作按照国家《钢制压力容器制作标准》进行制作和验收。

④炉体内保温：

炉体氧化室及蓄热室内保温采用耐火硅酸铝纤维，耐热 $\geq 600^\circ\text{C}$ ，容重 220kg/m^3 ，氧化室及高温区厚 150mm，内保温共三层，其中含两层硅酸铝纤维毡及一层硅酸铝纤维模块。硅酸铝纤维模块内设置耐热钢骨架，用锚固件固定在炉体壳体上。耐火硅酸铝纤维外表面涂敷耐高温抹面。炉体设有泄压装置。

2、有机废气污染防治措施可行性分析

(1) 参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ 1124-2020) 中附录 C 污染防治推荐可行技术表, 采用活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧装置工艺处理喷漆、烘干有机废气是可行技术。

(2) 根据《挥发性有机物治理实用手册》(生态环境部大气环境司/著) 活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧装置处理大风量、低浓度有机废气是可行技术, CO 去除率可达 95~99%。

(3) 根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2027-2013), 催化燃烧装置的净化效率不低于 97%。

(4) 参考《工业涂装工序挥发性有机物污染防治技术规范》(DB41/T1946-2020), 催化燃烧装置的净化效率达 97%以上。

综上所述, 本项目喷漆房、烘干房产生的有机废气采用活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧装置处理是可行的, 有机废气处理效率取值 95%是可信的。

3、挥发性有机物处理效果达标性分析

本项目挥发性有机物经活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧装置处理后, 排气筒 DA006 出口 TVOC、苯系物、二甲苯、乙苯、甲苯的排放浓度分别为 $7.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $5.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $4\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.04\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率分别为 $0.18\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.13\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.1\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.02\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.001\text{kg}/\text{h}$, 满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)。

7.1.2.2 废气处理设施长期、稳定运行建议

1、本项目废气分类收集、分质处理后通过排气筒排放。公司应配备专职环保人员对环保设施定期监测、维护, 确保有组织废气长期、稳定达标排放。

(1) 活性炭吸附装置

公司在日常操作过程中可以对有机废气排放口定期监测相应污染因子排放浓度和排放速率, 以了解活性炭工作情况, 在保证废气达标排放及保证活性炭吸附效率的前提下形成更换活性炭的经验性频次和时间。实际操作中定期对活性炭进行更换, 作好更换记录、形成台账。

(2) CO 催化燃烧装置

CO 催化燃烧装置运行时风机应开启, CO 催化燃烧装置运行台账记录应充

分完善。

2、制定严格的生产操作管理制度，生产不同产品时员工必须根据生产产品及工段产生废气性质的不同合理安排相应的生产区域和生产设备，并且及时打开相应废气的收集管道阀门，做好相应的操作台账记录。

7.1.3 无组织废气污染防治措施及可行性分析

7.1.3.1 未收集的无组织废气污染防治措施及可行性分析

本项目无组织废气主要为未收集的激光切割废气、焊接废气、抛丸废气、喷砂废气、酸洗废气、喷漆废气（有机废气、漆雾）、烘干废气、发泡废气等。针对无组织排放废气，采取以下措施减轻或消除对周围环境以及操作人员的影响：

①提高废气收集效率，选用环保型原辅料，从源头减少无组织废气排放量。

②生产过程中尽量采用管道输料，设备密闭，采用自动控制系统，加强车间通风和操作管理，尽量减小其对操作工人的危害。

③加强厂区和厂界的绿化工作，减少无组织废气对周围环境的影响。

④规范操作流程，加强环境管理，尽量降低无组织废气的产生量。

⑤加强车间通排风设施建设。

7.1.3.2 VOCs 无组织排放控制要求

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，对本项目 VOCs 无组织排放提出如下要求：

1、VOCs 物料储存无组织排放控制要求

VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

2、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求

液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。对挥发性有机液体进行装载时，应符合以下规定：挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于 200mm。

3、其他要求

企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照①、②的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。

7.1.4 排气筒设置合理性

本项目在设计过程中综合考虑废气排放筒的距离、废气排放是否存在互相影响、废气风量、对周围环境的影响等前提下，尽可能减少废气排气筒的设置数量，减少对周边环境的影响，废气处理设施与排气筒设置一览表 7.1-9。

表 7.1-9 排气筒设置情况表

生产线/工段	污染物	排气筒编号	排气筒参数		烟气流速 (m/s)
			高度 (m)	内径 (m)	
激光切割、等离子切割、焊接、打磨、喷码 (机加工车间)	颗粒物	DA002	25	0.8	13.82
抛丸、喷砂 (机加工车间)	颗粒物	DA005	25	0.8	13.82
发泡、钝化 (机加工车间)	非甲烷总烃、二苯基甲烷二异氰酸酯、氮氧化物、氟化物	DA004	25	0.5	16.98
喷漆房、烘干房废气 (机加工车间)	TVOC、苯系物、二甲苯、乙苯、甲苯、漆雾	DA006	25	0.8	13.82

排气筒设置合理性分析：

(1) 本项目排气筒高度均不高于 15m，满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 排气筒高度要求，可以保证各污染物的排放浓度和排放速率均达标。

(2) 本项目排气筒烟气流速约为 14~17m/s，满足《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010) 第 5.3.5 节“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20m/s ~ 25m/s 左右。”的技术要求；

(3) 根据工程分析，本项目正常排放工况下，废气经处理后均可以实现达标排放，废气中各污染物排放均满足相应的排放标准要求；经预测，排放的各类

污染物对项目所在地周边的环境空气的贡献值较小，预测值符合环境质量标准，不会降低区域环境空气质量，环境影响可以接受。

因此，本项目排气筒设置比较合理。

7.1.5 废气污染防治措施经济可行性分析

(1) 设备投资费用

根据上述废气处理工艺流程，各处理系统费用估算如下：

①烟粉尘（机加工车间）1套集气管道负压收集+“滤筒除尘器装置”+25m排气筒 DA002；1套集气管道负压收集+“滤筒除尘器装置”+25m排气筒 DA005，投资约5万元；

②发泡、酸洗废气（机加工车间）：1套集气管道负压收集+“喷淋塔+二级活性炭装置”+25m排气筒 DA004，投资约20万元；

③喷漆废气（机加工车间）：1套负压收集系统+“前置三级过滤+活性炭吸附浓缩+CO催化燃烧装置”+25m排气筒 DA006，投资约100万元；

④危废仓库废气（危废仓库）：1套“二级活性炭吸附装置”+15m排气筒 DA007，投资约5万元；

⑤机加工车间未完全收集的废气：车间通排风设施，投资约8万元；

⑥食堂油烟：1套油烟净化器处理后引至楼顶排放，投资约2万元；

综上，废气收集治理设施总投资费用预估：140万元。

(2) 设备运行费用

设备运行费用主要包括维修费、折旧费、环保管理及其他费用，设备的折旧年限取5年，残值率取5%，设备修理费率取2.5%，成本及其他管理费用按照环保投资的10%计算。本项目废气治理工程运行费用估算见表7.1-10。

表 7.1-10 环保工程运行费用估算一览表

序号	环保设施项目	设备投资	运行费用 (万元/年)			
			设备折旧费	设备修理费	成本及其他管理费	合计
1	机加工车间烟粉尘处理系统	5	1.9	0.25	1	3.15
2	机加工车间发泡、酸洗废气处理系统	20	2.85	0.375	1.5	4.725
3	机加工车间喷漆废气处理系统	100	19	2.5	10	31.5
4	危废仓库废气处理系统	5	0.95	0.125	0.5	1.575
5	车间废气通排风系统	8	1.52	0.2	0.8	2.52
6	食堂油烟废气处理系统	2	0.38	0.05	0.2	0.63
7	合计	140	26.6	3.5	14	44.1

本项目废气处理设施总投资约 140 万元，约占工程总投资（5080 万元）的 2.76%，废气处理设施年运行成本 44.1 万元/年，本项目年均税后利润约为 1000 万元，废气处理设施年运行成本仅占年均税后利润的 4.41%。因此，从经济上分析，建设单位完全有能力保证废气处理设施的正常运转。

7.2 废水污染防治措施评述

7.2.1 废水收集处理方式

本项目产生的废水按照“分类收集、分质处理”原则收集处理。产生的废水主要为生产废水及生活污水。生产废水经“污水处理站+MVR 蒸发器”处理后，产生的处理水回用于生产用水，浓缩废液则委托有资质单位处理，无外排；生活污水中的食堂废水经隔油池处理后，与其他生活污水通过管道进行收集，接管至溧阳市南渡污水处理厂集中处理，废水执行溧阳市南渡污水处理厂接管标准。具体废水收集处理工艺路线见图 7.2-1。

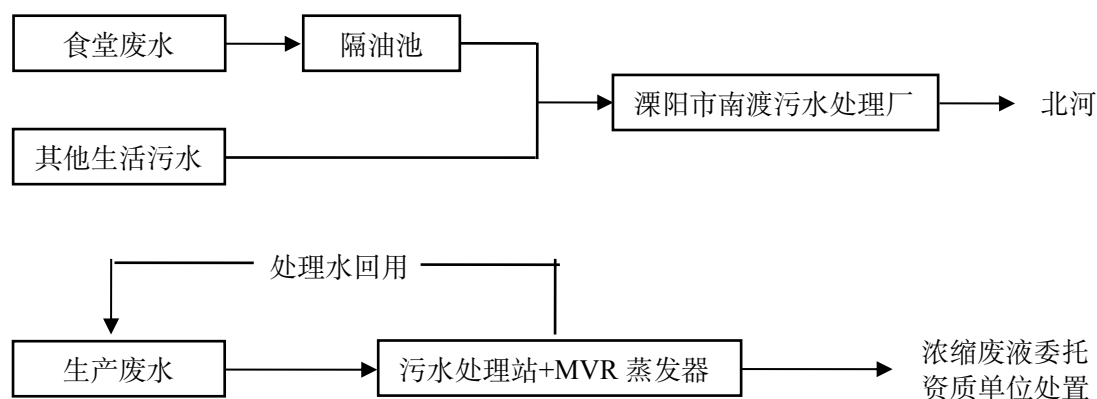


图 7.2-1 废水收集处理方案

7.2.2 废水治理措施及可行性分析

7.2.2.1 食堂废水治理措施及可行性分析

1、处理能力可行性分析

本项目食堂废水排放量为 1980t/a，日均排放量为 6.6t，在本项目设置的隔油池处理能力范围内。

本项目废水治理设施建设情况见表 7.2-1。

表 7.2-1 废水水处理设施计算参数

序号	设施名称	规格	数量	备注	设计处理能力
1	隔油池	/	1 个	钢	15t/d

2、处理水质可行性分析

本项目食堂废水中主要污染物及浓度为 COD: 320mg/L、SS: 240mg/L、NH₃-N: 25mg/L、TN: 35mg/L、TP: 5mg/L、动植物油: 100mg/L, 可以看出本项目排放的食堂废水水质比较简单, 隔油池仅对废水中的动植物油进行去除, 隔油池的处理工艺可以满足处理要求。

3、处理工艺可行性分析

食堂废水经厂内隔油池预处理, 隔油池利用油滴与水的密度差产生上浮作用来去除含油废水中可浮性油类物质, 采用平流式, 含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池, 沿水平方向缓慢流动, 在流动中油品上浮水面, 由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管收集废油, 经过隔油处理的废水则溢流入排水渠进入管道流走。预处理后食堂废水与其他生活污水接管至溧阳市南渡污水处理厂集中处理。

根据设计资料, 废水中各污染因子处理效果详见表 7.2-2。

表 7.2-2 食堂废水处理效果分析表

污染源	处理单元	指标	pH	COD	SS	NH ₃ -N	TN	TP	动植物油
食堂废水	隔油池	进水 (mg/L)	7~7.5	320	240	25	35	5	100
		出水 (mg/L)	7~7.5	320	240	25	35	5	20
		去除率	/	0	0	0	0	0	80%
设施排口	/	/	7~7.5	320	240	25	35	5	20
接管标准	/	/	7~7.5	320	240	35	45	5.5	100

本项目食堂废水出水能够满足溧阳市南渡污水处理厂接管标准, 该处理工艺技术可行。

7.2.2.2 生产废水治理措施及可行性分析

1、处理能力可行性分析

本项目生产废水经“污水处理站+MVR 蒸发器”处理后, 产生的处理水回用于生产用水, 浓缩废液则委托有资质单位处理, 无外排。全厂生产废水排放量为 27446.36t/a, 日均排放量为 91.49t, 本项目设计的污水处理站处理能力为 100t/d, 在本项目设置的污水处理站处理能力范围内。

2、处理水质可行性分析

本项目扩建后全厂生产废水污染因子排放浓度及污水处理站设计进水水质标准见表 7.2-3。

表 7.2-3 污水处理站各构筑物去除率情况一览表

水质指标	pH	COD	NH ₃ -N	石油类	总硬度
混合生产废水水质 (mg/L)	7.5	97.10	9.71	0.29	170.37
设计进水水质 (mg/L)	6.0~9.0	500	15	10	600

由上表可知，本项目排放的生产废水，水质比较简单，各污染因子排放浓度均低于污水处理站的标准，污水处理站的污水处理工艺可满足处理要求。

3、处理工艺可行性分析

本项目废水的主要污染指标为 pH、COD、氨氮、石油类、总硬度等，本项目生产废水分为工艺废水和清洗废水两大类，其中工艺废水各项污染指标远远高于清洗废水，如不能同步等比例排放，则混合废水的水质波动会非常大，将对处理系统的稳定性产生严重不利影响。为减轻水质差异的影响，拟将两类废水分类收集，然后将高浓的工艺废水经适当的预处理后与清洗废水按比例混合，降低污水处理系统负荷的同时使水质尽可能稳定。

工程实例：

表 7.2-4 污水处理站各构筑物去除率情况一览表

序号	项目名称	行类	废水类别	处理效果
1	曲靖市德枋亿纬有限公司年产 10 万吨纳米磷酸铁锂项目废水处理装置	锂电池行业	废水处理及回用	达标
2	宜宾市德方时代科技有限公司年产 8 万吨纳米磷酸铁锂项目污水处理装置，	锂电池行业	废水处理及回用	达标
3	曲靖市飞墨科技有限公司 6000 吨导电液扩建项目污水处理设备	锂电池行业	废水处理及回用	达标
4	曲靖市德方纳米科技有限公司德方三期污水处理设备	锂电池行业	废水处理及回用	达标
5	蜂巢能源科技（湖州）一期、二期污水站	锂电池行业	废水处理及回用	达标
6	蜂巢能源科技（南京）有限公司南京溧水项目污水站工艺设备采购安装项目	锂电池行业	废水处理及回用	达标
7	曲靖市德枋亿纬有限公司年产 10 万吨纳米磷酸铁锂项目废水处理装置	锂电池行业	废水处理及回用	达标
8	曲靖市德枋亿纬有限公司年产 11 万吨纳米磷酸铁锂项目有机废水处理设备采购	锂电池行业	废水处理及回用	达标

本项目污水处理站流程图如下：

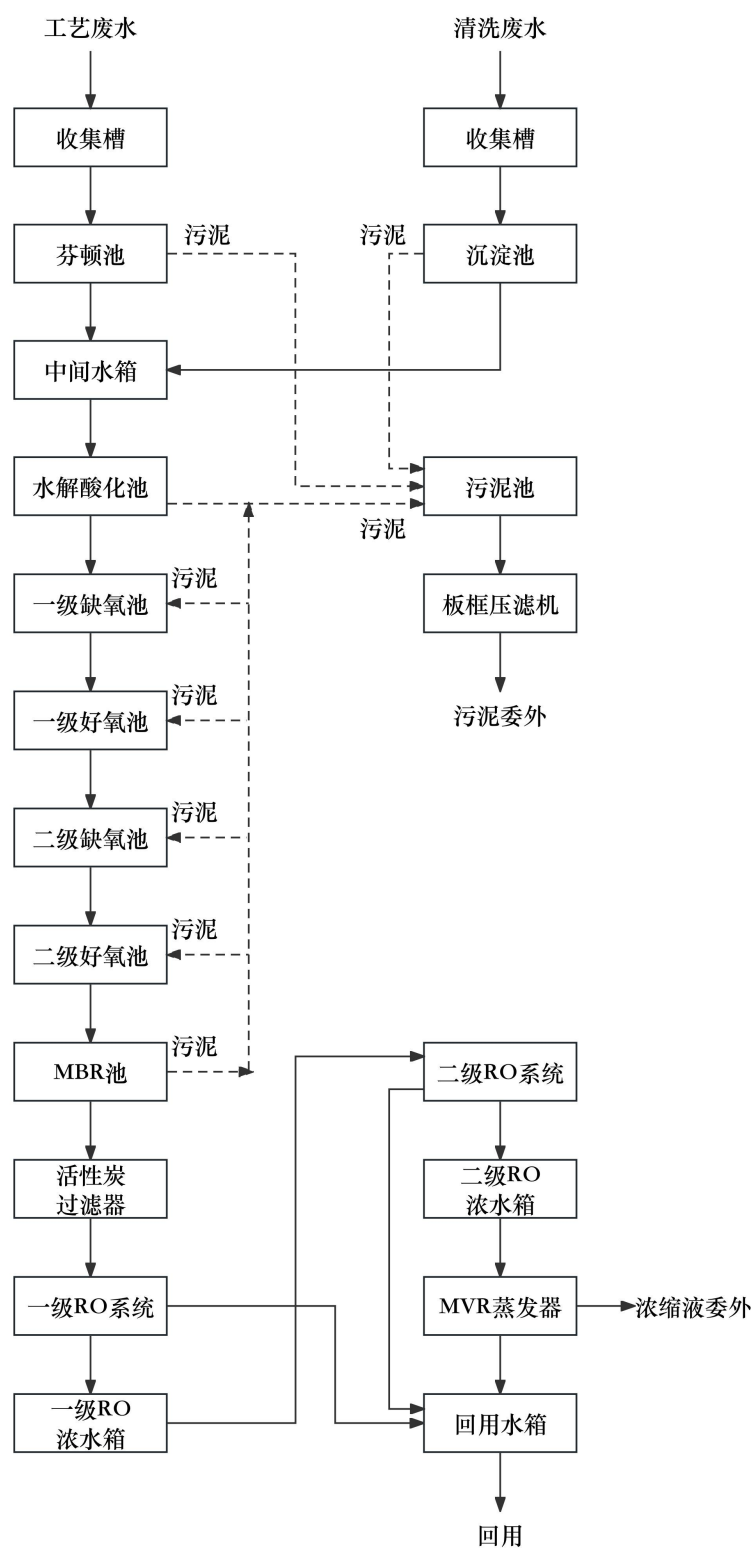


图 7.2-2 污水处理流程图

工艺流程描述：

- (1) 工艺废水收集槽：收集各股工艺废水，使废水在该池混合均匀。

(2) 一体化芬顿池：首先将废水 PH 调节至 3-4，然后投加双氧水和亚铁，形成芬顿体系，废水经芬顿体系充分氧化后调节 PH 至中性，然后依次进行脱气、混凝、絮凝、沉淀工艺后，上清液排入下道处理工序处理，污泥排入污泥浓缩池。

(3) 清洗废水收集槽：收集清洗废水，使废水在该池混合均匀。

(4) 一体化沉淀池：分别向水中投加混凝剂和絮凝剂，使其与水中的悬浮物、胶体以及大分子有机物形成易于分离的絮状物，然后通过重力沉降实现泥水分离，上清液排入下道处理工序处理，污泥排入污泥浓缩池。

(5) 中间水箱：收集预处理过的工艺废水和清洗废水，使废水在该池混合均匀。

(6) 水解酸化池：利用池内水解酸化菌的作用，将水中 NMP 等难降解有毒有机物转化为小分子易降解有机物，同时可将部分具有生物毒性的物质进行改性，提高废水可生化性。

(7) 缺氧池：缺氧池内在反硝化菌的作用下，利用硝化池回流液中所含的硝态氮氧化水中的有机物，在降低废水 COD 的同时可将硝态氮还原为氮气，实现生物脱氮。

(8) 好氧池：好氧池有大量好氧微生物及兼氧的硝化反硝化菌，可将水中有机物充分降解，同时可将水中的氨氮氧化为硝态氮和亚硝态氮，为生物反硝化脱氮提供前提。

(9) MBR 池：通过 MBR 膜的强制分离，实现污水停留时间和污泥停留时间的分离，提高系统污泥浓度，强化处理系统效率，同时 MBR 强过滤作用可截留大分子有机物，提高系统处理效率。

(10) 活性炭过滤器：MBR 出水进入活性炭过滤器，在活性炭过滤下去除残留的污染物。

(11) RO 系统：RO 即反渗透，利用反渗透膜充分滤除水中的污染物及溶解性固体，使出水满足回用条件，为提高 RO 产水率，降低浓水量从而减小后续三效蒸发规模，本案对一级 RO 浓水进行二次 RO 浓缩。

(12) MVR 蒸发器：将 RO 浓水进行蒸发冷凝回收。浓缩废液委外处理。

根据设计资料，生产废水中各污染因子处理效果详见表 7.2-5。

表 7.2-5 生产废水处理效果分析表

水质指标		pH	COD	NH ₃ -N	石油类	总硬度
设计进水水质 (mg/L)		6.0~9.0	500	15	10	600
沉淀池及芬顿池	进水 (mg/L)	7.5	97.10	9.71	0.29	170.37
	出水 (mg/L)	7.5	75	9.71	0.29	170.37
	去除率 (%)	0	22.76	0	0	0
水解酸化池	进水 (mg/L)	7.5	75	9.71	0.29	170.37
	出水 (mg/L)	7.5	75	9.71	0.29	170.37
	去除率 (%)	0	0	0	0	0
两级 AO	进水 (mg/L)	7.5	75	9.71	0.29	170.37
	出水 (mg/L)	7.5	50	3	0.26	150
	去除率 (%)	0	33.33	69.1	10.3	11.96
MBR 池	进水 (mg/L)	7.5	50	3	0.26	150
	出水 (mg/L)	7.5	35	3	0.23	70
	去除率 (%)	0	30	0	11.5	53.33
活性炭过滤	进水 (mg/L)	7.5	35	3	0.23	70
	出水 (mg/L)	7.5	20	3	0.20	60
	去除率 (%)	0	42.86	0	13.0	14.29
两级 RO	进水 (mg/L)	7.5	20	3	0.20	60
	出水 (mg/L)	7.5	15	3	0.18	30
	去除率 (%)	0	25	0	10	50
设计出水水质 (mg/L)		6.5~8.5	15	3	0.18	150
(GB/T 19923-2024) 标准		6.0~9.0	50	5	1.0	450

本项目生产废水经污水处理站处理后出水能够满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB_T 19923-2024) 表 1 工艺用水标准，该部分水最终进入 MVR 蒸发器进行蒸发冷凝回收，该处理工艺技术可行。

7.2.3 生活污水接管可行性分析

7.2.3.1 溧阳市南渡污水处理厂概况

1、建设规模

溧阳市南渡污水处理厂目前已建成的一期工程主要收集处理南渡镇、竹箦镇、上兴镇镇区及撤乡并镇生活污水，处理能力为 1.5 万 m³/d，由于目前部分管网尚未接通，目前实际处理水量约为 5000m³/d。

2、设计进出水质

溧阳市南渡污水处理厂进水执行《溧阳市民水投资发展有限公司新建南渡污水处理厂项目环境影响报告表》接管标准，接管标准为：COD≤320mg/L、SS≤240mg/L、NH₃-N≤35mg/L、TN≤45mg/L、TP≤5.5mg/L、动植物油≤100mg/L。尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022) 表 1 中 C 标准。

3、污水处理厂的服务范围

溧阳市南渡污水处理厂目前已建成的一期工程主要收集处理南渡镇、竹箦镇、上兴镇镇区及撤乡并镇生活污水。

4、污水处理工艺

溧阳市南渡污水处理厂采用改良 A2/O 工艺，将废水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 C 标准后，尾水排入北河。主要工艺流程见图 7.2-2。

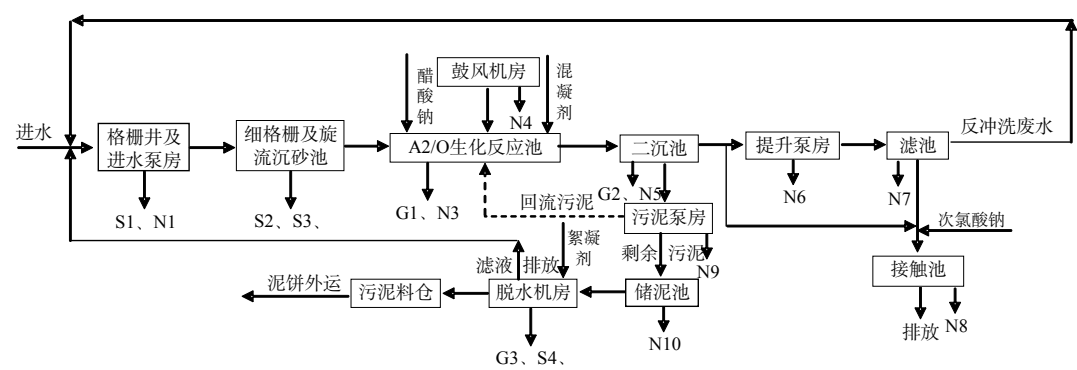


图 7.2-2 溧阳市南渡污水处理厂工艺图

7.2.3.2 项目废水接管可行性

(1) 管网配套可行性分析

本项目位于溧阳市南渡镇兴隆路 1 号，位于溧阳市南渡污水处理厂服务范围内，本项目所在地已敷设污水管网。因此，在项目建成后，可直接将厂区内废水接管，将厂区排污口按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求设置，并与污水处理厂污水管网连通即可将预处理达标后的废水排入溧阳市南渡污水处理厂集中处理。

(2) 接管水量可行性分析

目前，溧阳市南渡污水处理厂废水处理规模为 1.5 万 m³/d，由于目前部分管网尚未接通，目前实际处理水量约为 5000m³/d。本项目建成后废水排放量为 1980m³/a（即 6.6m³/d），在溧阳市南渡污水处理厂处理能力范围内，从水量角度分析，本项目废水接管至溧阳市南渡污水处理厂进一步处理是可行的。

(3) 水质接管可行性分析

食堂废水经隔油池处理后，与其他生活污水通过管道进行收集，接管至溧阳市南渡污水处理厂集中处理，废水可达溧阳市南渡污水处理厂接管标准，经预处

理达接管要求后的废水不会对溧阳市南渡污水处理厂的处理工艺造成大的冲击，且本项目废水中主要污染因子为 COD、SS、氨氮、TP、TN、动植物油，不含重金属及有毒有害成分，废水水质简单、可生化性强。

因此，从水质来讲，本项目废水排入溧阳市南渡污水处理厂是可行的。

(4) 接管可行性结论

从以上的分析可知，本项目位于溧阳市南渡污水处理厂的服务范围内，且本项目废水经预处理后可达到污水处理厂接管要求，废水排放量在污水处理厂现有处理规模的能力范围内，且污水管网已铺设至项目所在地。因此，本项目废水接入溧阳市南渡污水处理厂集中处理是可行的。

7.2.4 废水治理措施经济可行性

(1) 设备投资

本项目新建 1 个隔油池，设备投资约 1 万元，新建一个污水处理站，设备投资约 70 万元，综上，废水收集治理设施总投资费用预估：71 万元。

(2) 运行费用

设备运行费用主要包括维修费、折旧费、环保管理及其他费用，设备的折旧年限取 5 年，残值率取 5%，设备修理费率取 2.5%，成本及其他管理费用按照环保投资的 10% 计算。本项目废水治理工程运行费用估算见表 7.2-6。

表 7.2-6 环保工程运行费用估算一览表

序号	环保设施项目	设备投资	运行费用 (万元/年)			
			设备折旧费	设备修理费	成本及其他管理费	合计
1	生活污水处理系统	1	0.19	/	0.1	0.29
2	生产废水处理系统	70	13.3	1.75	7	22.05
10	合计	71	13.49	1.75	7.1	22.34

本项目废水处理设施总投资约 71 万元，约占工程总投资（5080 万元）的 1.39%，废水处理设施年运行成本 22.34 万元/年，本项目年均税后利润约为 1000 万元，废水处理设施年运行成本仅占年均税后利润的 2.23%，因此，从经济上分析，建设单位完全有能力保证废水处理设施的正常运转。

7.3 噪声污染防治措施评述

本项目主要噪声源设备为激光切板机、自动抛丸机、卷板机等生产设备以及废气治理设备配套的风机，拟采取的防治措施如下：

(1) 按照《工业企业噪声控制设计规范》对厂内主要噪声源合理布局：在主要噪声源设备及车间周围，布置对噪声较不敏感的、有利于隔声的建筑物、构筑物，如辅助车间、仓库等；在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备相对集中，并尽量布置在车间的一隅。

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

(3) 主要噪声源布置、安装时，应尽量远离厂界。

(4) 主要噪声设备均安置在车间内，并配套隔声降噪、减振措施，如安装隔声罩、减震垫；利用墙体对噪声进行阻隔，生产车间设计隔声能力尽量不低于25dB (A)，临厂界一侧的车间尽量不开设门窗，车间尽量将门、窗布置在朝向厂区通道一侧，减少生产噪声传出厂外的机会；同时加强生产管理，生产过程应关闭门窗。

(5) 有强烈振动的设备，不布置在楼板或平台上。

(6) 对于风机组，通过加装隔声罩减轻设备振动达到降噪的目的。风机的外壳材料可选用铸铁，增加设备自重和外壳厚度，减小设备振动。在风机进、出口处设备柔性波纹管减振接头，降低振动产生的辐射噪音，一般小型风机可以在机组下方加设减振器。

(7) 设置隔声围挡，在噪声源附近的，阻挡噪声源传播，使噪声源不能影响到周围区域。

从以上的分析可知：本项目采取以上降噪措施并经过距离衰减后，可以降低噪声25dB (A) 以上，噪声预测结果表明各厂界噪声可以达标排放，对周边环境敏感点影响较小，因此，建设单位采用的噪声污染防治措施是可行的。

7.4 固废污染防治措施评述

7.4.1 固废处理措施

本项目的固废主要为食堂厨余垃圾、一般固废（边角料、废焊材、氧化铁皮、泡沫边角料、废钢丸、废钢砂、废RO膜、废包装材料、废滤筒、除尘器收尘）、危险固废（污泥、浓缩废液、漆渣、废机油、废酸洗液、废原材料包装容器、废活性炭、废RO膜、废除雾器、废过滤器）。本项目各类固体废物处置措施见表

7.4-1。

表 7.4-1 本项目各类固体废物产生、属性、处理处置基本情况表

序号	固体废弃物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	产生量 (t/a)	危险特性鉴别方法	废物类别	废物代码	利用途径
1	食堂厨余垃圾	食堂	固	食物残渣	/	9.9	/	SW61	900-002-S61	环卫部门清运
2	边角料	激光切割	固	Fe、O 等	一般 固废	100	《固体废物分类与 代码目录》（生态环 境部公告 2024 年第 4 号）	SW17	900-001-S17	外售综合利用
3	废焊材	焊接	固	Fe、Si 等		39.27		SW59	900-099-S59	
4	氧化铁皮	抛丸	固	Fe、O 等		0.6		SW17	900-001-S17	
5	泡沫边角料	发泡	固	泡沫		6		SW59	900-006-S59	
6	废钢丸	抛丸	固	Fe、C 等		10		SW17	900-001-S17	
7	废钢砂	喷砂	固	Fe、C 等		10		SW17	900-001-S17	
8	废 RO 膜	去离子水制备	固	RO 膜		0.5		SW59	900-009-S59	
9	废包装材料	原辅料使用	固	编织袋、纸箱等		1.68		SW17	900-005-S17	
10	废滤筒	废气治理	固	滤筒		0.5		SW59	900-009-S59	
11	除尘器收尘	废气治理	固	Fe、C 等		19.32		SW59	900-099-S59	
12	污泥	废水治理	固	污泥	危险 废物	6.25	《国家危险废物名 录》（2021 年版）	HW17	336-064-17	定期委托有资 质单位处置
13	浓缩废液	废水治理	液	废液		542.18		HW17	336-064-17	
14	漆渣	油漆使用	固	油漆、稀释剂等		7.31		HW12	900-252-12	
15	废机油	设备维护	液	黄油脂、液压油、 防锈油		0.46		HW08	900-218-08	
16	废酸洗液	酸洗	液	水、硝酸、氢氟酸、 柠檬酸等		3		HW17	336-064-17	
17	废原材料包装容 器	原辅料使用	固	塑料桶、铁桶、编 织袋等		51.436		HW49	900-041-49	
18	废活性炭	废气治理	固	吸附有机废气的活 性炭		160.21		HW49	900-039-49	
19	废活性炭	废水治理	固	吸附废水的活性炭		10		HW49	900-041-49	
20	废 RO 膜	废水治理	固	RO 膜		1		HW49	900-041-49	
21	废除雾器	废气治理	固	吸附酸洗废气的除 雾器		0.5		HW49	900-041-49	
22	废过滤器	废气治理	固	吸附漆渣的过滤器		15.62		HW49	900-041-49	

7.4.2 固废贮存场所污染防治措施

7.4.2.1 一般固废贮存场所污染防治措施

本项目拟于厂区仓库西侧建设一座占地面积 15m² 的一般固废仓库，一般固废仓库按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求建设，地面渗透系数小于 1.0×10⁻⁷cm/s，四周设置排水沟，并按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置图形标志。

7.4.2.2 危险固废贮存场所污染防治措施

本项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）有关要求，在厂区仓库西侧对现有项目已设置的一个 38m² 危废仓库进行扩建，扩建后的危废仓库的面积为 130m²，根据危废按照不同的类别和性质，危废分别存放于专门的容器中（防渗），分类存放在各自的堆放区内，不跃层堆放，堆放时从第一堆放区开始堆放，以此类推。危废仓库地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层做到 0.5m 高），使用防水混凝土，地面做防滑处理并做环氧树脂防腐、防渗处理。危废仓库内采取全面通风的措施，设有安全照明设施，并设置干粉灭火器。

危废仓库由专业人员操作，危废收集和贮运严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号），并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。同时，危废仓库按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16 号）及各级环保部门相关要求设置明显的标识牌。

本次评价要求建设单位根据各类危废属性及挥发性特点，采用吨桶密闭暂存，每只吨桶占地面积分别按照 1.0m² 计，按双层暂存考虑，本项目建成后全厂危废储存能力及所需面积详见表 7.4-2。

表 7.4-2 建设项目全厂危险废物储存能力分析表

贮存场所 名称	危废名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	贮存周期	最大储存量 (t/a)	储存方式	储存容器 数量 (个)	所需面积 (m ²)
危废贮存 设施	污泥	HW17	336-064-17	8.25	≤30 天	2.06	吨桶密闭	3	1.5
	浓缩废液	HW17	336-064-17	548.83	≤30 天	137.21	吨桶密闭	138	69
	漆渣	HW12	900-252-12	7.31	≤90 天	1.83	吨桶密闭	2	1
	废机油	HW08	900-218-08	0.46	≤90 天	0.12	吨桶密闭	1	0.5
	废酸洗液	HW17	336-064-17	6	≤90 天	1.50	吨桶密闭	2	1
	废原材料包装容器	HW49	900-041-49	105.752	≤90 天	26.44	吨桶密闭	/	20
	废活性炭	HW49	900-039-49	190.3764	≤90 天	47.59	吨桶密闭	48	24
	废活性炭	HW49	900-041-49	18	≤90 天	4.50	吨桶密闭	5	2.5
	废 RO 膜	HW49	900-041-49	2.5	≤90 天	0.63	吨桶密闭	1	0.5
	废除雾器	HW49	900-041-49	0.5	≤90 天	0.13	吨桶密闭	1	0.5
	废过滤器	HW49	900-041-49	15.62	≤90 天	3.91	吨桶密闭	4	2
合计					/	225.92	/	205	122.5

由上表可知，本项目对现有项目已设置的一个 38m² 危废仓库进行扩建，扩建后的危废仓库的面积为 130m²，本项目可以满足全厂危废贮存的要求。

根据《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16 号）相关要求，危废仓库在建设过程中需完善以下管理制度：

（1）本项目未通过竣工环保验收之前，建设单位需对实际产生的危险废物属性、种类、产生量、贮存设施等与环评不一致的情形，属于重大变动的，按现行审批权限重新报批该项目环境影响评价文件；不属于重大变动的，按照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688 号）的要求编制《建设项目变动环境影响分析》，纳入竣工环境保护验收管理。

（2）本项目通过竣工环保验收之后，在运行过程中产生不符合经审批的环境影响评价文件情形的，建设单位应当组织环境影响后评价，采取改进措施，并报有权环境影响评价文件审批部门备案。

（3）建设单位应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。

（4）建设单位应结合自身实际，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。

（5）企业应每年定期向社会发布企业年度环境报告，并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，并在官网上同时公开相关信息。

（6）建设单位需按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标志设置技术规范（HJ1276-2022）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。

（7）建设单位应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。

7.4.3 危险废物贮存、运输、管理措施

本项目产生的危险废物主要为：污泥、浓缩废液、漆渣、废机油、废酸洗液、废原材料包装容器、废活性炭、废 RO 膜、废除雾器、废过滤器。

(1) 危险废物贮存容器分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）及《关于发布一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环保部公告 2013 年第 36 号），危险废物贮存容器要求如下：

- ①应当使用符合标准的容器盛装危险废物；
- ②盛装危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；
- ③盛装危险废物的容器必须完好无损；
- ④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；
- ⑤液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中。

本项目危险废物存储过程中应注意：

(1) 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。

(2) 本项目危险废物（常温常压下不水解、不挥发、不相互反应）采用防漏胶袋或包装桶分别贮存固态、液态固废，包装容器材质满足强度要求，包装好的危险废物分类堆放于场内。

(3) 液态固废包装桶内留有较大空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间，并粘贴符合要求的标签，并完整填写标签信息。

(4) 保证装载危险废物的容器完好无损，并对破损的包装容器及时更换，防止危废泄漏散落。确保盛装危险废物的容器材质和衬里与危险废物不相互反应。

(5) 液体危险废物使用桶装的，包装桶开孔直径最大不超过 70mm 并有放气孔。

(2) 危险废物贮存措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，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。最后按照相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。

本项目在厂区仓库西侧对现有项目已设置的一个 38m² 危废仓库进行扩建，扩建后的危废仓库的面积为 130m²，用于储存全厂生产运行过程中产生的危险废物；危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16 号）要求建设，做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”，并按要求设置警示标识。危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

①危废仓库应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。

②建设单位应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，危废仓库内禁止混放不相容危险废物。

③危险废物产生单位需在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏（详见图 7.4-1），主动公开危险废物产生、利用处置等情况。

图案样式	设置规范
危险废物产生单位： 	1.设置位置 采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区门口醒目位置，公开栏顶端距离地面200cm处。 2.规格参数 (1) 尺寸：底板120cm×80cm。 (2) 颜色与字体：公开栏底板背景颜色为蓝色(印刷CMYK参数附后，下同)，文字颜色为白色，所有文字字体为黑体。 (3) 材料：底板采用5mm铝板。 3.公开内容 包括企业名称、地址、法人代表及电话、环保负责人及电话、危险废物产生规模、贮存设施建筑面积和容积、贮存设施数量、危险废物名称、危险废物代码、环评批文、产生来源、环境污染防治措施、厂区平面示意图、监督举报途径、监制单位等信息。
危险废物经营单位： 	1.设置位置 采用立式固定方式固定在危险废物经营单位厂区门口醒目位置，公开栏顶端距离地面200cm处。 2.规格参数 尺寸、颜色与字体、材料与危险废物产生单位信息公开栏规格参数一致。 3.公开内容 包括企业名称、地址、法人代表及电话、环保负责人及电话、危险废物经营许可证编号、有效期、核准经营危险废物种类和能力、次生危废种类和数量、环境污染防治措施(含装卸区域、贮存区域、利用处置过程、次生危废产生区域等)、厂区平面示意图、监督举报途径、监制单位等信息。

图 7.4-1 危险废物信息公开栏（示意图）

④建设单位需按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志（详见图 7.4-2），配备通讯设备、照明设施和消防设施。

图案样式	设置规范
	施外部紧邻区域，标志牌顶端距离地面200cm处。不得破坏防渗区域。 2.规格参数 (1) 尺寸：标志牌90cm×60cm。三角形警示标志边长42cm，外檐2.5cm。 (2) 颜色与字体：标志牌主板颜色、字体与平面固定式贮存设施警示标志牌一致，立柱颜色为黄色。 (3) 底板材料：与平面固定式贮存设施警示标志牌材料一致。 3.公开内容 包括标志牌名称、贮存设施编号、企业名称、责任人及电话、管理员及电话、贮存设施环评批文、贮存设施建筑面积或容积、危险废物名称、危险特性、危险废物环评批文、环境污染防治措施、环境应急物资和设备、监制单位等信息。
贮存设施内部分区警示标志牌： 	1.设置位置 贮存设施内部分区，固定于每一种危险废物存放区域的墙面、栅栏内部等位置。无法或不便于平面固定、确需采用立式的，可选择立式可移动支架，不得破坏防渗区域。顶端距离地面200cm处。 2.规格参数 (1) 尺寸：75cm×45cm。三角形警示标志边长42cm，外檐2.5cm。 (2) 颜色与字体：固定于墙面或栅栏内部的，与平面固定式贮存设施警示标志牌一致。采用立式可移动支架的，警示标志牌主板字体及颜色与平面固定式贮存设施警示标志牌一致，支架颜色为黄色。 (3) 材料：采用5mm铝板，不锈钢边框2cm压边。 3.公开内容 包括废物名称、废物代码、主要成分、危险特性、环境污染防治措施、环境应急物资和设备、监制单位等信息。

图 7.4-2 贮存设施警示标志牌（示意图）

⑤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。

(3) 危险废物运输污染防治措施分析

危险废物运输中应做到以下几点：

- ①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。
- ②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。
- ③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。
- ④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

采用以上处置措施后，本项目危废全部得到妥善处置，不会产生二次污染。

(4) 危险废物管理措施及规定

①建设单位作为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行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。

②根据《关于全面开展危险废物转移网上报告工作的通知》（苏环办[2014]44号）进行危险废物申报登记。建设单位应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。

③规范危险废物贮存场所，按照要求设置警告标志，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》（GB 18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号）有关要求张贴标识。

④建设单位应尽量减少危险固体废物的暂存时间，及时委托有资质公司处理。临时堆存期间应根据《江苏省危险废物管理暂行办法》加强管理，危险废物的转运、处理应根据法律法规以及环保部门的具体规定执行。

综上所述，本项目固废的分类收集贮存、包装容器、固体废物贮存场所建设满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号）等规定要求，全厂有足够且满足相关规定要求的固废贮存场所。本项目产生的危险废物经妥善处理、处置后，可以实现零排放，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会对环境产生二次污染，所采取的治理措施是可行的。

⑤本项目已于2024年8月1日与淮安华昌固废处置有限公司签订了危险废物处置合同。淮安华昌固废处置有限公司成立于2016年01月05日，注册地位于淮安市涟水县薛行化工园区，法定代表人为张光耀。经营范围包括固体废物治理；危险废物治理（凭许可证开展经营活动）；热力供应；环保技术咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。建设单位与淮安华昌固废处置有限公司约定：危险废物转移运输时，所载危险废物均在双方的地磅处进行称重计量，以双方地磅记录的平均重量作为最终的结算依据，危险废物处置价格合理，为市场价格，处理本项目危险废物经济可行。

7.5 地下水及土壤污染防治措施评述

7.5.1 地下水污染防治原则

建设单位在本项目建设和运营期间,应根据本项目各项设施布置方案以及各工作系统中可能产生的主要污染源,制定地下水及土壤环境保护措施,进行环境管理,采取合理的防治措施,防范废水、固废、原料中的污染物渗入地下,污染地下水及土壤。

本项目地下水及土壤污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则,从污染物的产生、入渗、扩散、应急等方面进行控制。

7.5.2 工艺装置及管道等源头控制

本项目可能对地下水及土壤造成污染的生产单元主要为污水处理设施、危废仓库、油漆仓库、钝化、酸洗房、喷漆房,为了防止一般性渗漏或其他状况产生的污染物污染地下水,企业应严格按照国家相关规范要求,进行源头控制:

一是加强设备、构筑物的巡视和监控。在项目运营过程中,要定期对设备进行维护,保持设备和建、构筑物运行处于良好的状态,一旦出现异常,应当及时检查,尽量避免储罐破裂损坏和管道的跑、冒、滴、漏现象产生,力求将液体物料、污水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

二是严格按照国家相关规范要求,对工艺、管道、设备采取相应的措施,优化排水系统设计等。

三是重视管道敷设。工艺管线敷设尽量采用“可视化”原则,即管道尽可能地上敷设,做到污染物“早发现、早处理”,以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水及土壤污染。生活污水、雨水等采用地下管道方式的,也要做好接头连接、防腐防渗,尽可能避免埋地管道跑、冒、滴、漏现象。

四是进行质量体系认证并设立地下水及土壤动态监测制度。通过对地下水及土壤环境监测和管理实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。同时建立相关规章制度和岗位责任制,制定风险预警方案,设立应急设施减少环境污染影响。建立有关规章制度和岗位责任制,从源头上减少污染风险。

7.5.3 分区防控措施

防渗处理是防止地下水及土壤污染的重要环保保护措施,也是杜绝地下水及

土壤污染的最后一道防线。依据本项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求：

本项目厂区应划分为简单防渗区、一般防渗区及重点防渗区。污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。简单防渗区满足地面硬化要求；一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；重点防渗区的防渗设计应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。厂区防渗分区划分及防渗等级见表 7.5-1，厂区分区防渗见图 7.5-1。

通过上述措施，可大大减少污染物进入地下水的可能性。

表 7.5-1 拟建项目污染区划分及防渗等级一览表

分区类别	厂内分区	防渗要求
重点防渗区	污水处理设施、危废仓库、油漆仓库、钝化、酸洗房、喷漆房、事故应急池等。	执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）：防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料
一般防渗区	除钝化、酸洗房、喷漆房之外的生产车间、一般固废仓库、原料区、成品堆场等。	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2001）II 类场：采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能
简单防渗区	办公用房、食堂、厂区运输道路等	地面硬化

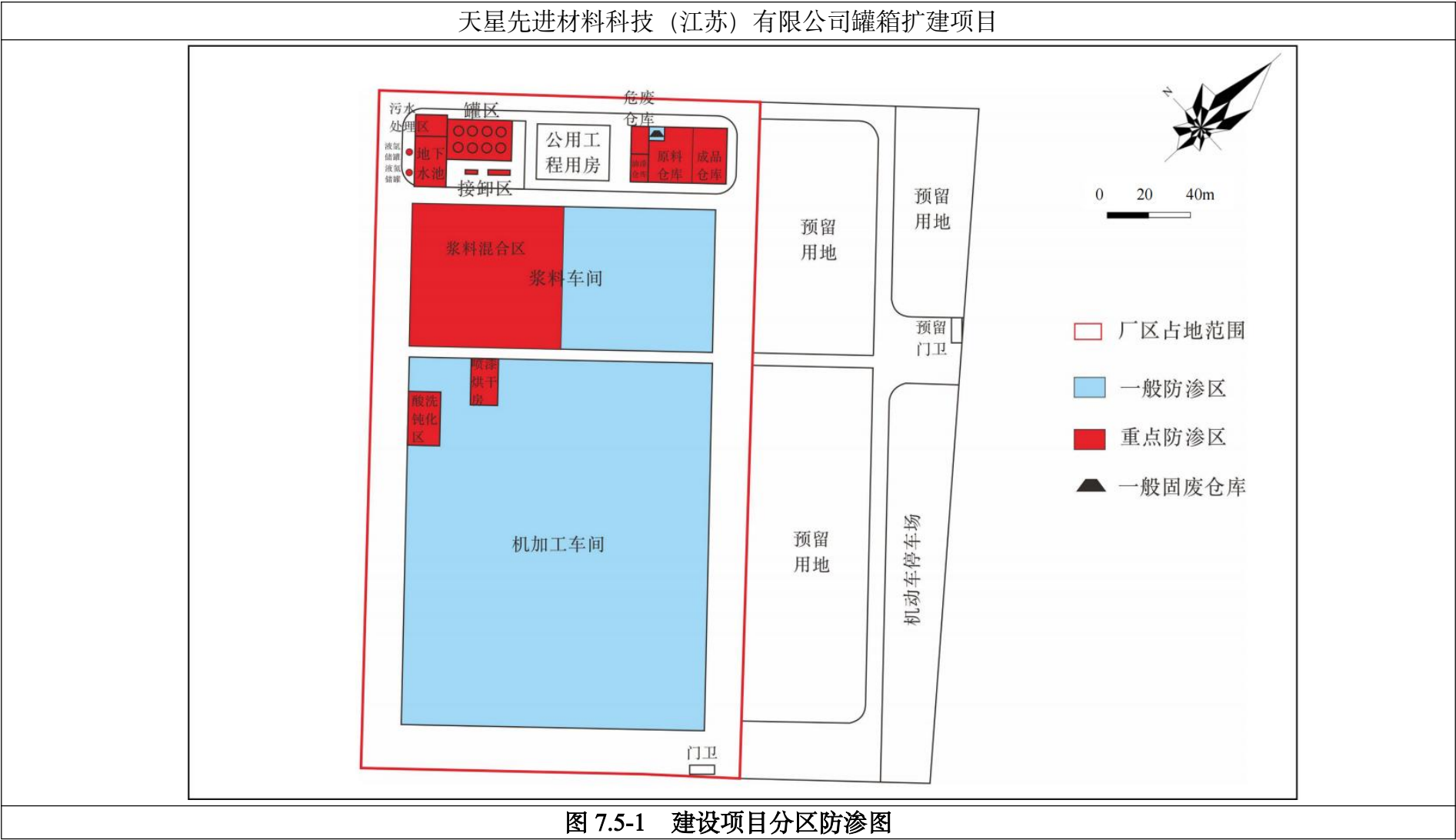


图 7.5-1 建设项目分区防渗图

7.5.4 地下水及土壤污染跟踪监测

建立厂区地下水及土壤环境跟踪监测体系,包括建立地下水及土壤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。企业不具备监测能力,可以委托第三方有资质检测机构进行检测。

本项目地下水评价等级为三级,根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)制定地下水环境跟踪监测方案如下:在油漆仓库附近和项目所在地地下水下游敏感点各布设一个监测点位,项目营运期间每年度监测一次。

本项目土壤评价等级为一级,《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)制定土壤环境跟踪监测方案如下:在处于本项目常年主导风向下风向的杨笪里及厂区内的喷漆房附近分别设一个表层样监测点位,项目营运期间每3年度监测一次。

本项目地下水及土壤跟踪监测方案详见表7.5-2。

表 7.5-2 地下水及土壤跟踪监测方案

类别	监测点位	监测层位	采样深度	监测因子	监测频次
地下水	项目用地范围内(油漆仓库附近)	潜水含水层	水位以下 1.0 米之内	石油类、二甲苯、乙苯、苯酚、锌、镍	1 次/年
	项目场地下游敏感点				
土壤	杨笪里	表层样	0~0.2 米	石油烃、氟化物、二甲苯、乙苯、苯酚、锌、镍	1 次/3 年
	项目用地范围内(喷漆房附近)	表层样	0~0.2 米		

同时,企业应制定地下水及土壤环境跟踪监测与信息公开计划,信息公开至少包括:

- (1) 建设项目所在场地及其影响区域地下水及土壤环境跟踪监测数据,排放污染物种类、数量、浓度;
- (2) 项目生产设备、管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行情况、跑冒滴漏记录、维护记录。

7.5.5 应急处置措施

一旦发现地下水及土壤环境质量发生异常情况,建设单位须按照应急预案立即采取紧急措施:

- (1) 当确定发生地下水及土壤环境质量异常情况时,按照制订的突发环境事件应急预案,在第一时间尽快上报公司主管领导,通知当地环保局、附近居

民等地下水下游居民，密切关注地下水水质变化情况。

(2) 组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水及土壤污染事故对人和财产的影响。

(3) 发生污染物泄漏后，应及时对于浅层污染土壤进行处理，开挖污染土壤送至专业单位进行处理，切断污染物源；当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，对污染区地下水人工开采形成地下水漏斗，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散。

(4) 对被破坏的区域设置紧急隔离围堤，防止物料及消防水进一步渗入地下。

(5) 对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

(6) 如果本厂力量无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。

地下水及土壤污染的治理相对于地表水来说更加复杂，在进行具体的治理时，还需要考虑以下因素：

(1) 在具体的地下水污染治理中，往往要多种技术结合使用。一般在治理初期，先使用物理法或水动力控制法将污染区封闭，然后尽量收集纯污染物如油类等，最后再使用抽出处理法或原位法进行治理。

(2) 因为污染区域的水文地质条件和地球化学特性都会影响到地下水污染的治理，因此地下水污染的治理通常要以水文地质工作为前提。

(3) 受污染地下水的修复往往还要包括土壤的修复。地下水和土壤是相互作用的，如果只治理了受污染的地下水而不治理土壤，由于雨水的淋滤或地下水位的波动，污染物会再次进入地下水体，形成交叉污染，使地下水的治理前功尽弃。

7.6 环境风险防范措施评述

7.6.1 建立管理制度

(1) 制定各级安全生产责任制、各项安全管理制度、工艺操作规程、安全技术规程和各种设备维修保养和设备管理制度，加强生产现场管理，同时经常对职工进行思想教育、工艺操作、设备操作训练，使职工能熟练掌握所在岗位和所

在环境中的各个要素，了解一些常见的扑火、中毒的自救能力，互相救助的一些常识。

(2) 建立巡回检查制度，发现问题及时上报并且责令负责部门限期整改到位，复查合格，记录在案。

(3) 对油漆仓库、原辅料仓库中存放的物料按储存要求进行分隔存放，有专人保管，配备消防器材、洗手器和冲眼器等。同时有“仓库重地，闲人莫入”，张贴“严禁烟火”、“严禁火料”、“严禁吸烟”等醒目警示标志。

(4) 加强对职工的劳动保护用品的使用和发放，同时针对危险化学品的特殊性，为职工配备所需用的防护用品和急救用品，如防毒面具、眼镜、过敏药等。

(5) 工厂要在醒目位置设立警示牌和安全标语，做到人人皆知，注意防范。

7.6.2 风险防范措施

7.6.2.1 风险源监控

公司对重点风险源进行辨识，制定管理方案，组织制定有针对性的控制措施，认真做好措施落实工作，建立日常监视和监测制度并予以实施，使风险源始终处于受控状态。公司相关风险源监控措施如下：公司油漆仓库、原辅料仓库中存放有油漆、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）等易燃液体原料，拟配备可燃气体报警仪、视频监控设施，并配备灭火器，消防栓等消防设备。厂区配备员工 24 小时巡查，一旦发生事故能够及时发现、处理。对于其他风险源（如生产车间）的监控由各责任单位进行日常的检查，强化制度执行，利用各种形式、各种途径开展员工安全教育培训，提高员工作业风险意识。

表 7.6-1 环境风险源监控及预防措施

序号	风险单元	风险源	主要危险物质	监控措施	风险预防措施
1	油漆仓库	油漆仓库	油漆、稀释剂、固化剂	设环保专员建立巡回检查制度	厂区内设有事故应急池、消防栓、灭火器、应急黄沙、医疗箱等应急物资
2	原辅料仓库	原辅料仓库	酸洗液、MDI、组合聚醚、黄油脂、液压油、防锈油、氢氧化钠、10%硫酸、8%双氧水、硫酸亚铁、10%NaClO、柠檬酸	设环保专员建立巡回检查制度	
3	危废仓库	危废仓库	污泥、浓缩废液、漆渣、废机油、废酸洗液、废原材料包装容器、废活性炭、废 RO 膜、废除雾器、废过滤器	进出口设有视频监控，设环保专员建立巡回检查制度	

4	机加工车间	喷漆房	TVOC、苯系物、二甲苯、乙苯、甲苯、漆雾	设环保专员建立巡回检查制度
5		废气处理装置	TVOC、苯系物、二甲苯、乙苯、甲苯、漆雾	设环保专员建立巡回检查制度
6	厂区	车间	消防废水	设环保专员建立巡回检查制度

7.6.2.2 物料泄漏事故的防范措施

泄漏事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真地管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

本项目主要采取以下物料泄漏事故的预防：

①在有易燃易爆物料可能泄漏的区域安装可燃气体探察仪，以便及早发现泄漏、及早处理。

②油漆仓库、危废仓库采用重点防渗地面，避免物料泄漏污染土壤和地下水。

③固废堆场做好“三防”措施；日常对危险废物进行定期检测、评估，加强监管，确保在线监控设施正常运转；按危险废物的管理规定进行建档、转移登记。固体废物清运过程中，应严格按生产工艺操作，严禁跑、冒、滴、漏，一旦发生泄漏，及时清理，妥善包装后送至指定的固废存放点。

另外，建设单位应做好以下管理工作：

①严格执行安全和消防规范。厂区内设置环形道路，以利于消防和疏散。

②采用露天或敞开框架布置以利通风，避免死角造成有害物质的聚集。

③所有排液、排气均集中收集，并进行妥善处理，防止随意流散。

④应经常对各类阀门进行检查和维修，以保证其严密性和灵活性，对压力计、温度计及各种调节器进行定期检查。

⑤设置完善的下水道系统，保证各单元泄漏物料能迅速安全集中到泄漏物料事故收集池，以便集中处理。

⑥对操作人员进行系统教育，严格按操作规程进行操作，严禁违章作业。加强个人防护，作业岗位应配有防毒面具、防护眼镜及必要的手套和靴子，并定期检查维修，保证使用效果。

7.6.2.3 火灾和爆炸事故的防范措施

火灾和爆炸事故的防范措施主要是提高企业运行管理水平和装置性能, 以及采取有效的防火防爆措施。本项目采取措施如下:

①设备的安全管理: 定期对设备进行安全检测, 检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

②应加强火源的管理, 严禁烟火带入, 对设备需进行维修焊接, 应经安全部门确认、准许, 并有记录。机动车在厂内行驶, 须安装阻火器, 必要设备安装防火、防爆装置。

③要有完善的安全消防措施。从平面布置上, 本厂生产装置区等各功能区之间应按国家消防安全规定, 设置足够的安全距离和道路, 以便安全疏散和消防。各重点部位设备应设置完善的报警连锁系统, 以及消防系统和灭火器等。在必要的地方分别安装火灾报警仪、有毒气体探测器、感烟或感温探测器等, 构成自动报警监测系统, 并且对该系统做定期检查。

7.6.2.4 固废风险防范措施

针对固体废物制定一套完善的风险防范措施:

①加强管理工作, 设专人负责危险废物的安全贮存、厂区内运输, 按照其物化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式。

②针对危险废物的贮存、运输制定安全条例。

③制定严格的操作规程, 操作人员进行必要的安全培训后方可上岗。

④结合消防等专业制定事故应急预案, 一旦发生事故后能够及时采取有效措施进行科学处置, 将事故破坏降至最低限度, 同时考虑各种处置方案的科学合理性以及有效性。

7.6.2.5 废气治理设施事故预防措施

本项目有机废气挥发量较大, 在日常生产过程中应对废气净化设备定期检修, 维护仪器仪表等的正常运作。建议对废气净化设备安装故障报警及联动停机装置, 若废气净化设备运行故障, 应及时采取措施, 必要时停止生产。

7.6.2.6 地下水环境风险防范措施

根据地下水污染特点, 主要是水、气等环境污染造成的次生污染以及酸洗液、MDI、组合聚醚、黄油脂、液压油、防锈油、废钝化液、浓缩废液等泄漏造成的

污染。企业使用酸洗液、MDI、组合聚醚、黄油脂、液压油、防锈油等，如发生泄漏，及时使用黄沙等抑制渗漏，使用空桶及时收集；地面需要进行防渗处理，防止下渗；若在暂存期间发生泄漏可能会污染周边土壤及地下水，企业仓库地面及墙面已按要求设置防渗漏、防腐蚀、防流失措施，并设置导流沟及收集池。采取以上措施后，发生泄漏对周围环境影响较小。

7.6.2.7 防范事故污染物向环境转移措施

本项目生产装置或者储存区发生泄漏时，物料将外泄，若泄漏物料未经处理直接进入附近水体，将对附近水体造成很大的污染。本项目必须采取以下的预防措施，以防范该项目发生事故时污染物向环境的转移。

(1) 对油漆仓库、危废仓库、钝化、酸洗房、喷漆房等其他生产区域地面进行硬化防渗、防漏处理，并设置必要的导流沟、收集池。

(2) 健全雨、污管网系统，在雨水管网的总出口前端设置雨、污切换阀门，雨水阀门可将排水排入雨水管网，污水阀门可将来水引入事故池。发生原料泄漏和火灾事故产生消防废水后，及时关闭雨水阀门同时打开污水阀门，保证事故后废水能及时排入事故池，防止有毒物质和消防废水通过雨水管网排入外环境。

(3) 设置应急事故水池，事故水池的容积应考虑消防废水量、生产装置事故跑料量、事故状态下的降雨量之和的总水量。本项目现有项目设置的一座3000m³事故池，对事故废水进行收集，委托有资质的单位进行处置。

(4) 当发生物料储存泄漏时，会形成有毒有害气体，应迅速尽可能切断污染物泄漏和停止有关设备进料等，并采取有效措施，防止事故进一步恶化；通知下风向人员，按污染情况及时疏散，防止人身事故发生，并启动污染源监测设施，快速测定受污染范围，确定污染物质，启动相应的救援程序。同时切断雨水阀，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。尽可能切断泄漏源。

(5) 在发生火灾事故后，应将消防废水引入事故应急池。根据消防废水的实际情况，在咨询相关环保、消防专家意见的前提下，制定可靠的消防废水处理方案，对废水进行有效处理，确保达标排放。

在采取以上措施后，该项目事故时产生的废水在有效处理之前能得到相应的缓冲处理，对周围水环境的影响较小。

(3) 废气治理设施事故预防措施

本项目有机废气挥发量较大，在日常生产过程中应对废气净化设备定期检修，维护仪器仪表等的正常运作。建议对废气净化设备安装故障报警及联动停机装置，若废气净化设备运行故障，应及时采取措施，必要时停止生产。

7.6.3 应急事故池设置合理性分析

在事故状况下，由于存在管理不到位、员工操作失误等隐患，可能会导致含有害物料的事故废水经厂区雨水系统，外排进入外部地表水体，对区域地表水环境质量造成不利影响。因此，本次评价要求，在厂区内设置事故废水收集系统、在厂区雨水总排口、污水出厂口设置切断装置，可严防未经处理的事故废水排入区域地表水体；做到事故状况下的废水全部收集，并委托有资质的单位进行处理。

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。

事故储存设施总有效容积按下式计算：

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

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} \cdot t_{\text{消}}$$

$$V_5 = 10q \cdot f$$

$$q = q_n / n$$

其中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 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（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 —发生事故时可以传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 ；

q —降雨强度，按平均日降雨量， mm ；

q_n —年平均降雨量， mm ；

n —年平均降雨日数；

f —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， 10^4m^2 。

①最大储存量

厂区内发生事故时，本项目最大液体物料量为组合聚醚包装桶，容积为 1t，组合聚醚密度为 1.2g/cm^3 ，故 $V_1=0.83\text{m}^3$ 。

②消防废水量

参照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）中相关要求，项目建成运行后，厂区内同一时间的火灾次数为一次，按需水量最大的一座建筑物（或储罐）计算消防废水。根据项目厂区各建筑物的设计规模，按照《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），消防用水量为 25L/s ，设计火灾延续时间按 2h 计，则一次消防废水产生量约为 180m^3 。 $V_2=180\text{m}^3$ 。

③可以传输到其他储存或处理设施的物料量

厂区内无可以传输到其他储存或处理设施，则 $V_3=0\text{m}^3$ 。

④生产废水量

厂区内发生事故时生产废水日均排放量为 91.44t ，进入该收集系统，则 $V_4=91.44\text{m}^3$ 。

⑤事故时降雨量

考虑到发生泄漏事故时，厂区地面可能遗撒的物料会对厂区内地面造成一定污染，并在降雨过程中上述污染物随雨水漫流，污染区域地表水。因此，本次评价要求建设单位对事故时的降雨进行收集。

常州平均降雨量 1214mm ；多年降平均雨天数约 120 天，平均日降雨量 $q=10.117\text{mm}$ ，事故状态下事故区汇水面积约 40000 平方米，保守计算 $V_5\approx 406\text{m}^3$ ）。

将参数代入计算得：

$$V_{\text{总}} = (V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5=0.83+180-0+91.44+406=678.27\text{m}^3$$

建设单位需建设一座有效容积不低于 678.27m^3 的事故应急池，本项目已建设一座 3000m^3 事故池，可以满足全厂事故废水临时储存需要。

针对拟建项目污染物来源及其特性，以实现达标排放和满足应急处置为原则，建立污染源头、处理过程和最终排放的“三级防控”机制。

一级预防控制措施：本项目针对风险单元如油漆仓库、危废仓库、喷漆房等，地面设置防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施。各风险单元四周设置专门事故废水收集渠，收集物（包括消防废水和泄漏物）通过专门管网进入事故应急池。事故水收集渠外围一定距离外设置雨水收集管网，正常情况下雨排水系统阀门关

闭，切换阀设在地面操作。

二级、三级预防控制措施：厂区设置 3000m³ 的事故应急池，并设计相应的切换阀。正常生产运行时，打开雨水管道阀门，收集的雨水直接排入园区雨水管网。事故状态下和下雨初期，打开切换装置，收集的初期雨水和事故消防水排入厂内事故池和初期雨水收集池，切断污染物与外部的通道，将污染物控制在厂区内以待进一步处理，防止事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

拟建项目在采取上述措施后，可确保项目的事故废水不会污染厂址附近地表水体和地下水。

7.6.4 建立与工业集中区相衔接的管理体系

7.6.4.1 风险防范措施的衔接

(1) 风险报警系统的衔接

①企业应与溧阳市南渡新材料工业集中区（旧县片区）主管单位建立报警联络通道；厂内采用电话报警，火灾报警信号报送至厂内值班室，上报至溧阳市南渡新材料工业集中区（旧县片区）主管单位。

②本项目生产过程中所使用的化学品种类及数量应及时上报溧阳市南渡新材料工业集中区（旧县片区）应急响应中心，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。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。

③有毒有害及可燃气体在线监测仪，废气、废水排放口信号应接入园区应急响应中心，一旦发生超标或事故排放，应立即启动厂内、园区应急预案。

(2) 应急防范设施的衔接

当风险事故废水超过企业能够处理范围后，应及时向溧阳市南渡新材料工业集中区（旧县片区）、溧阳市相关单位请求援助，收集事故废水，以免风险事故进一步扩大。

(3) 应急救援物资的衔接

当企业应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在园区应急指挥中心协调下向邻近企业请求援助，以免风险事故的扩大，同时应服从溧阳市南渡新材料工业集中区（旧县片区）、溧阳市相关单位调度，请求其他单位援助帮助。

7.6.4.2 风险应急预案的衔接

(1) 应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时,企业应及时与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构联系,及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报,并将上级指挥机构的命令及时向项目应急指挥小组汇报。

(2) 预案分级响应的衔接

①一般污染事故:在污染事故现场处置妥当后,经应急指挥小组研究确定后,向当地环保部门和溧阳市南渡新材料工业集中区(旧县片区)事故应急指挥中心报告处理结果。

②较大或重大污染事故:应急指挥小组在接到事故报警后,及时向溧阳市南渡新材料工业集中区(旧县片区)事故应急指挥部、溧阳市应急指挥中心报告,并请求支援;溧阳市南渡新材料工业集中区(旧县片区)应急指挥部进行紧急动员,成立应急行动小组,厂内应急小组应服从溧阳市南渡新材料工业集中区(旧县片区)现场指挥部的领导。

(3) 应急救援保障的衔接

①单位互助体系:建设单位和周边企业建立良好的应急互助关系,在重大事故发生后,相互支援。

②公共援助力量:厂区还可以联系溧阳市公共消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门,请求救援力量、设备的支持。

③专家援助:企业建立风险事故救援安全专家库,在紧急情况下,可以联系获取救援支持。

(4) 应急培训计划的衔接

企业在开展应急培训计划的同时,还应积极配合溧阳市南渡新材料工业集中区(旧县片区)、溧阳市开展的应急培训计划,在发生风险事故时,及时与开发区应急组织取得联系。

(5) 信息通报系统

建设畅通的信息通道,应急指挥部必须与周边企业、溧阳市南渡新材料工业集中区(旧县片区)及周边村庄、村委会保持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。

(6) 公众教育的衔接

企业对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和溧阳市南渡新材料工业集中区（旧县片区）相关单位的交流，如发生事故，可更好地疏散、防护污染。

7.6.5 建立环境治理设施监管联动机制

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号），企业要对挥发性有机物治理、烟粉尘治理、前置三级过滤+活性炭吸附浓缩+CO催化燃烧装置等环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

7.6.6 应急物资装备保障

公司在积极发挥现有检验、鉴定、监测力量的基础上，根据工作需要和职责要求，增加应急处置、快速机动和自身防护装备、物资的储备，不断提高应急处置、动态监控的能力，保证在发生环境事件时能有效防范对环境的污染和扩散。

应急物资、器材、设施的供应是根据装置的要求，向应急指挥办公室申请，由应急保障组负责提供。

公司应急保障组对应急装备的每月检查，各使用部门每月盘点记录后交至办公室汇总，并及时更新、补缺。

企业现有生产区应急设施（备）与应急物资见表 7.6-2。

表 7.6-2 厂区内配备应急设施（备）与物资表

序号	名称	规格型号	数量	装配位置	保管人
1	自动降温系统	/	10	仓库	徐琳峰
2	轻型防护服	/	10	仓库	
3	防护手套	/	10	仓库	
4	防毒面具	/	10	仓库	
5	护目镜	/	10	仓库	
6	绝缘手套	/	2	仓库	
7	绝缘靴	/	2	仓库	
8	正压式消防空气呼吸器	/	1	仓库	
9	水喷淋洗眼器	/	2	仓库	
10	急救医疗箱	/	2	仓库	
11	疏散指示灯	/	4	仓库	
12	事故柜	/	2	仓库	
13	手提式干粉灭火器	MF/abc3	20	浆料车间	
14	手提式干粉灭火器	MF/abc3	15	机加工车间	

15	手提式干粉灭火器	MF/abc3	5	罐区	
16	手提式干粉灭火器	MF/abc3	5	原料仓库	
17	手提式干粉灭火器	MF/abc3	5	成品仓库	
18	手提式干粉灭火器	MF/abc3	2	门卫	

7.6.7 应急预案编制

应急预案是指根据预测危险源、危险目标可能发生事故的类别和危害程度而制定的事故应急救援方案，是针对危险源制定的一项应急反应计划。为提高防范和处置突发环境事件的能力，建立紧急情况下的快速、科学、有效地组织事故抢险、救援的应急机制，控制事件的蔓延，减少环境危害，保障公众健康和环境安全。

本项目投产前须按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）以及《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）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。

7.6.6.1 应急预案编制步骤

企业按照以下步骤制定环境应急预案：

- (1) 成立环境应急预案编制组，明确编制组组长和成员组成、工作任务、编制计划和经费预算。
- (2) 开展环境风险评估和应急资源调查。环境风险评估包括但不限于：分析各类事故衍化规律、自然灾害影响程度，识别环境危害因素，分析与周边可能受影响的居民、单位、区域环境的关系，构建突发环境事件及其后果情景，确定环境风险等级。应急资源调查包括但不限于：调查企业第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所等应急资源状况和可请求援助或协议援助的应急资源状况。
- (3) 编制环境应急预案。合理选择类别，确定内容，重点说明可能的突发环境事件情景下需要采取的处置措施、向可能受影响的居民和单位通报的内容与方式、向环境保护主管部门和有关部门报告的内容与方式，以及与政府预案的衔接方式，形成环境应急预案。编制过程中，应征求员工和可能受影响的居民和单位代表的意见。

(4) 评审和演练环境应急预案。企业组织专家和可能受影响的居民、单位代表对环境应急预案进行评审，开展演练进行检验。

评审专家一般应包括环境应急预案涉及的相关政府管理部门人员、相关行业协会代表、具有相关领域经验的人员等。

(5) 签署发布环境应急预案。环境应急预案经企业有关会议审议，由企业主要负责人签署发布。

7.6.6.2 应急预案编制内容

建设单位在生产过程中，必须在强化生产安全与环境风险管理的基础上，制定和不断完善事故应急预案。突发环境事件应急预案应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）和《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）进行编制，应急预案需要明确和制定的内容见表 7.6-2。

表 7.6-2 环境风险应急预案主要内容及要求

序号	项目	重点内容要求
1	企业基本情况	地理位置，企业人数，上级部门，产品与原辅材料规模，周边区域单位和社区情况，重要基础设施、道路等情况，危险化学品运输单位、车辆及主要的运输产品、运量、运地、行车路线等
2	确定危险目标及其危险特性对周围的影响	(1) 根据事故类别、综合分析的危害程度，确定危险目标；(2) 根据确定的危险目标，明确其危险特性及对周边的影响
3	设备、器材	危险目标周围可利用的安全、消防、个体防护的设备、器材及其分布
4	组织机构、组成人员和职责划分	(1) 依据危险品事故危害程度的级别，设置分级应急救援组织机构。(2) 组成人员和主要职责，确定负责人、资源配置、应急队伍的调动；(3) 组织制订危险化学品事故应急救援预案；(4) 确定事故现场协调方案，预案启动与终止的批准，事故信息的上报，保护事故现场及相关数据采集，接受政府的指令和调动
5	报警、通讯联络方式	设置 24 小时有效报警装置，确定内外部通讯联络手段，包括运输危险品驾驶员、押运员报警及与单位、生产厂、托运方联系的方式方法
6	处理措施	(1) 根据工艺、操作规程技术要求，确定采取的紧急处理措施；(2) 根据安全运输、本单位、相关厂家、托运方信息采取的应急措施事故现场人员清点与撤离、非事故现场人员紧急疏散、周边区域单位和社
7	人员紧急疏散、撤离	区人员疏散的方式方法，抢救人员在撤离前、撤离后的报告
8	危险区的隔离	设定危险区、事故现场隔离区的划定方式方法和事故现场隔离方法，事故现场周边区域的道路隔离或交通疏导办法

9	监测、抢险、救援及控制措施	(1) 制定事故快速环境监测方法及监测人员防护监护措施；(2) 抢险救援方式方法及人员的防护监护措施；(3) 现场实时监测及异常情况下抢险人员的撤离条件和方法；(4) 控制事故扩大的措施和事故可能扩大后的应急措施
10	受伤人员现场救护、救治及医院救治	(1) 接触人群检伤分类方案及执行人员；进行分类现场紧急抢救方案；(2) 接触者医学观察方案；转运及转运中的救治方案；患者治疗方案；(3) 入院前和医院救治机构确定及处置方案；(4) 信息、药物、器材的储备
11	现场保护与现场洗消	(1) 事故现场的保护措施；(2) 明确事故现场洗消工作的负责人和专业队伍
12	应急救援保障	(1) 内部保障包括 (a) 确定应急队伍；(b) 消防设施配置图、工艺流程图、现场平面布置图和周围地区图、气象资料、危险品安全技术说明书、互救信息等存放地点、保管人；(c) 应急通信系统；(d) 应急电源、照明；(e) 应急救援装备、物资、药品等；(f) 危险化学品运输车辆的安全、消防设备、器材及人员防护装备；(g) 保障制度目录；(2) 外部救援包括 (a) 单位互助的方式；(b) 请求政府协调应急救援力量；(c) 应急救援信息咨询；(d) 专家信息
13	预案分级响应条件	依据危险品事故类别、危害程度和现场评估结果，设定预案启动条件
14	事故应急救援终止程序	(1) 确定事故应急救援工作结束；(2) 通知本单位相关部门、周边社区及人员事故危险解除
15	应急培训计划	依据对从业人员能力评估和周边社区人员素质分析结果，确定培训内容
16	演练计划	依据对从业人员能力评估和周边社区人员素质分析结果，确定培训内容
17	附件	(1) 组织机构名单；(2) 值班联系、组织应急救援有关人员、危险品生产单位应急咨询服务、外部救援单位、供水和供电单位、周边区域单位和社区、政府有关部门联系电话；(3) 单位平面布置图、消防设施配置图、周边区域道路交通示意图和疏散路线、交通管制示意图、周边区域的单位、社区、重要基础设施分布图；(4) 保障制度

7.6.6.3 应急预案修订

企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。有下列情形之一的，及时修订：

- (1) 面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；
- (2) 应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- (3) 环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；
- (4) 重要应急资源发生重大变化的；
- (5) 在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；
- (6) 其他需要修订的情况。对环境应急预案进行重大修订的，修订工作参照环境应急预案制定步骤进行。对环境应急预案个别内容进行调整的，修订工作可适当简化。

7.6.6.4 应急预案备案

企业环境应急预案应当在环境应急预案签署发布之日起 20 个工作日内，向企业所在地生态环境保护主管部门备案。

企业环境应急预案首次备案，现场办理时应当提交下列文件：

①突发环境事件应急预案备案表；②环境应急预案及编制说明的纸质文件和电子文件，环境应急预案包括：环境应急预案的签署发布文件、环境应急预案文本；编制说明包括：编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明；③环境风险评估报告的纸质文件和电子文件；④环境应急资源调查报告的纸质文件和电子文件；⑤环境应急预案评审意见的纸质文件和电子文件。

受理部门收到企业提交的环境应急预案备案文件后，应当在 5 个工作日内进行核对。文件齐全的，出具加盖行政机关印章的突发环境事件应急预案备案表。提交的环境应急预案备案文件不齐全的，受理部门应当责令企业补齐相关文件，并按期再次备案。

建设单位制定的环境应急预案或者修订的企业环境应急预案，应当在建设项目投入生产或者使用前，向建设项目所在地受理部门备案。

企业环境应急预案有重大修订的，应当在发布之日起 20 个工作日内向原受理部门变更备案。环境应急预案个别内容进行调整、需要告知环境保护主管部门的，应当在发布之日起 20 个工作日内以文件形式告知原受理部门。

7.7 项目环保投资与“三同时”验收一览表

表 7.7-1 本项目“三同时”验收一览表

类别	污染源		污染物	治理措施 (设施数量、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达要求	投资 (万元)	完成 时间	
项目名称	天星先进材料科技（江苏）有限公司罐箱扩建项目							
废气	有组 织	机加工 车间	激光切割、焊接	粉尘	1 套集气管道负压收集+“滤筒除尘器装置”+25m 排气筒 DA002;	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	5	与本 项目 同时 设计、 同时 施工， 同时 投入 运行
			抛丸、喷砂	粉尘	1 套集气管道负压收集+“滤筒除尘器装置”+25m 排气筒 DA005		5	
			酸洗、发泡	非甲烷总烃、二苯基甲烷二异氰酸酯、氮氧化物、氟化物	1 套集气管道负压收集+“喷淋塔+二级活性炭装置”+25m 排气筒 DA004		15	
			喷漆、烘干	TVOC、苯系物、二甲苯、乙苯、甲苯、漆雾	1 套负压收集系统+“前置三级过滤+活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧装置”+25m 排气筒 DA006	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）	100	
		危废仓 库	危废仓库废气	非甲烷总烃	1 套“二级活性炭吸附装置”+15m 排气筒 DA007	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	5	
	无组 织	机加工 车间	激光切割、焊接	粉尘	车间通排风设施	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	8	
			抛丸、喷砂	粉尘				
			酸洗、发泡	非甲烷总烃、二苯基甲烷二异氰酸酯、氮氧化物、氟化物				
			喷漆、烘干	TVOC、苯系物、二甲苯、乙苯、甲苯、漆雾				
		食堂	食堂废气	油雾	1 套油烟净化器处理后引至楼顶排放	《饮食业油烟排放标准》（试行） (GB18483-2001)	2	
		污水处 理站	污水处理站废气	臭气浓度、氨、硫化氢	加盖密闭	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	0	
废水	生活废水		COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油	隔油池	溧阳市南渡污水处理厂接管标准	1		

天星先进材料科技（江苏）有限公司罐箱扩建项目环境影响报告书

	生产废水	pH、COD、氨氮、石油类、总硬度	污水处理站+MVR 蒸发器	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）	70	
噪声	生产设备	噪声	合理布局、基础减震、建筑隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	15	
固废	生产	一般废物	规范设置 15m ² 一般固废仓库，外售综合利用	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）	1	
		危险废物	规范设置 130m ² 危废仓库，委托有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、（苏环办[2019]327 号）相关要求	10	
	生活	生活垃圾	垃圾桶若干，环卫部门定期清运	—	1	
地下水	污水处理设施、危废仓库、油漆仓库、钝化、酸洗房、喷漆房、事故应急池等区域采取重点防渗措施，其他区域采取一般防渗措施。			—	20	
绿化	依托现有			—	0	
事故应急措施	依托现有项目设置的一座 3000m ³ 事故应急池，编制突发环境事件应急预案，配备通讯报警、自动监控设备、紧急冲淋装置、防护设备、围堰、泄漏物收集设施，雨水排口立切断装置、监测装置等			—	22	
环境管理（机构、监测能力等）	设立环保机构，配备环保管理人员与培训，建立环境管理体系，制定相关规章制度，严格落实环境监测计划。			—	10	
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	建设雨水管网、污水管网系统、排污口规范化设置，废气设置便于采样、监测的采样口或采样平台，并设置醒目的环保标志牌。			—	10	
总量平衡具体方案	（1）本项目大气污染物有组织排放量为：颗粒物：1.74t/a、氮氧化物：0.19t/a、氟化物：0.08t/a、TVOC：1.56t/a；无组织排放量为：颗粒物：1.577t/a、氮氧化物：0.24t/a、氟化物：0.1t/a、TVOC：0.836t/a。本项目大气污染物排放量向常州市溧阳生态环境局申请后实施。 （2）水污染物排放量为：水量：1980t/a、COD：0.634t/a、SS：0.475t/a、氨氮：0.05t/a、总氮：0.069t/a、总磷：0.01t/a、动植物油：0.040t/a。水污染物排放量纳入溧阳市南渡污水处理厂总量范围内。 （3）本项目的各类固废均得到有效的处置和利用，固体废物排放量为零。				0	
卫生防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标情况等）	全厂应以浆料车间、机加工车间各边界外扩 100m 形成的包络区域。全厂卫生防护距离范围内无长期居住的人群。因此，项目无组织废气排放对环境保护目标影响较小。卫生防护距离包络线图详见图 4.3-1。形成的包络区域设置卫生防护距离。通过现场勘查，该范围内目前无居民等敏感目标，符合卫生防护距离设置要求。同时在上述防护距离内应严格土地利用审批，将来也不得建设居民区等环境保护敏感目标。				0	
总计	—				300	/

8 环境影响经济损益分析

8.1 环境影响经济损益分析目的与意义

环境经济损益分析是从环境经济的角度对项目的可行性评价,以货币的形式定量表述建设项目对环境的影响程度和相应的环境工程投资效益,从而供决策部门参考,使项目在实施后能更好地实现环境效益、经济效益和社会效益的协调统一,在发展经济的同时保护好环境,从而促进社会的稳定。

8.2 社会效益分析

本项目的建设,对行业和社会经济的发展,势必起到积极推进的作用,项目投产后会产生良好的社会效益,主要表现为:

(1) 本项目员工需求大,项目建成后将给当地直接创造约 100 个就业岗位,同时也会带动其上、下游相关产业的发展,间接增加更多的就业岗位,有利于提高就业人群收入水平,促进区域经济发展。

(2) 本项目运营将增加区域政府部门税收,使政府能够投入更多资金,提供更好的社会服务,助力构建和谐社区。本项目运营需要地区提供电力、动力和给排水等设施,将带动了部分运输业和公用事业等的发展和繁荣。

(3) 本项目投产后要定期对职工进行教育和技能培训,一定程度上提高了区域劳动力整体文化素质。

(4) 本项目建成后将有利于促进区域工程机械制造产业链延伸,扩大溧阳市南渡新材料工业集中区(旧县片区)金属制品产业集群,使之成为江苏中关村科技产业园的重要配套功能区。

综上,本项目建设社会效益显著。

8.3 环境经济效益分析

8.3.1 项目直接经济效益

本项目总投资 5080 万元,其中环保投资 300 万元。本项目的运行经费有可靠的保证,本项目能为企业创造稳定的现金流,增加盈利。本项目年销售收入 12000 万元,税后年利润 1000 万元,投资回收期 1 年,因此,本项目财务经济指标较好,总体风险较小,具有良好的经济效益和投资回报,是可行的项目。

8.3.2 环保投资估算

根据本项目工程分析和环境影响预测及评价结果，拟建项目产生的废气、废水、噪声对周围环境将会产生一定的影响，因此，必须采取相应的环境保护措施加以控制，并保证相应环保资金的投入，以使项目建成后生产过程中产生的各类污染物对周围环境的影响降低到最小程度。本项目的环保投资总费用为 300 万元，占该项目总投资的 5.9%。本项目环保投资估算见表 8.3-1。

表 8.3-1 本项目环保投资估算一览表

类别		治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	环保投资 (万元)
废气	有组织	烟粉尘（机加工车间）1 套集气管道负压收集+“滤筒除尘器装置”+25m 排气筒 DA002；1 套集气管道负压收集+“滤筒除尘器装置”+25m 排气筒 DA005	10
	有组织	发泡、酸洗废气（机加工车间）1 套集气管道负压收集+“喷淋塔+二级活性炭装置”+25m 排气筒 DA004	15
	有组织	喷漆废气（机加工车间）1 套负压收集系统+“前置三级过滤+活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧装置”+25m 排气筒 DA006	100
	有组织	危废仓库废气（危废仓库）1 套“二级活性炭吸附装置”+15m 排气筒 DA007	5
	无组织	机加工车间未完全收集的废气	8
	无组织	食堂油烟	2
废水	生活污水	隔油池	1
	生产废水	“污水处理站+MVR 蒸发器”处理	70
噪声	设备噪声	合理布局、基础减震、建筑隔声	15
固废	一般固废	一般固废仓库，占地面积 15m ²	1
	危险废物	危废仓库，占地面积 130m ²	10
	生活垃圾	垃圾桶若干	1
绿化		依托现有	0
地下水		危废仓库、喷漆房、油漆仓库等区域采取重点防渗措施，其他区域采取一般防渗措施。	20
事故应急措施		依托现有项目设置的一座 3000m ³ 事故应急池，编制突发环境事件应急预案，配备通讯报警设备、自动监控设备、紧急冲淋装置、防护设备、围堰、泄漏物收集设施，雨水排口立切断装置、监测装置等	22
环境管理（机构、监测等）		设立环保机构，配备环保管理人员与培训，建立环境管理体系，制定相关规章制度，严格落实环境监测计划。	10
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测等）		建设雨水管网、污水管网系统、排污口规范化设置，废气设置便于采样、监测的采样口或采样平台，并设置醒目的环保标志牌。	10
总量平衡具体方案		详见第 9.6 章节	/
大气防护距离设置		无需设置大气环境防护距离。	/
合计			300

8.3.3 环保工程运行费用估算

环保工程运行费用主要包括环保设备的维修费、折旧费、环保管理及其他费用，成本费用主要包括原辅材料消耗费、动力消耗及人员工资、福利等。设备的折旧年限取 5 年，残值率取 5%，设备修理费率取 2.5%，成本及其他管理费用按照环保投资的 10% 计算。本项目环保工程运行费用估算见表 8.3-2。

表 8.3-2 环保工程运行费用估算一览表

序号	环保设施项目		设备投资	运行费用（万元/年）			
				设备折旧费	设备修理费	成本及其他管理费	合计
1	废气	机加工车间烟粉尘处理系统	5	1.9	0.25	1	3.15
2		机加工车间发泡、酸洗废气处理系统	20	2.85	0.375	1.5	4.725
3		机加工车间喷漆废气处理系统	100	19	2.5	10	31.5
4		危废仓库废气处理系统	5	0.95	0.125	0.5	1.575
5		车间废气通排风系统	8	1.52	0.2	0.8	2.52
6		食堂油烟废气处理系统	2	0.38	0.05	0.2	0.63
7	废水	生活污水处理系统	1	0.19	/	0.1	0.29
8		生产废水处理系统	70	13.3	1.75	7	22.05
9		消声减振等降噪措施		15	2.85	/	/
合计							69.29

由表 8.3-2 可知，本项目环保年运行费用约为 69.29 万元。

8.3.4 工程环境收益估算

根据本项目工程分析，本项目不涉及工程环境收益。

8.3.5 主要环境经济损益指标分析

本次评价主要从环境保护投资比例系数、产值环境系数、环境经济损益系数等几项指标进行环境经济损益分析。

8.3.3.1 环保投资比例系数 H_z

环保投资比例系数 H_z 是指环保建设投资与企业建设总投资的比值，体现了企业对环保工作的重视程度。

$$H_z = (E_0/E_R) \times 100\%$$

式中： E_0 ——环保建设投资，万元；

E_R ——工程建设总投资，万元。

本项目环保投资费用 300 万元，工程总投资 5080 万元，环保投资占工程总投资的 5.9%。本项目的环保投资能有效地节约水资源，降低能耗、物耗，减轻

大气污染物对周围环境的影响。因此，本项目的环保投资系数是合适的。

8.3.3.2 产值环境系数 F_g

产值环境系数 F_g 是指年环保运行费用与工业总产值的比值，年环保费用是指环境治理设施及综合利用装置的运行费用、折旧费、日常管理等。

产值环境系数的表达式为：

$$F_g = (E_z/E_s) \times 100\%$$

式中： E_z ——年环保费用，万元；

E_s ——年工业总产值，万元。

本项目实施后，每年环保运行费用 69.29 万元，项目年工业总产值 12000 万元，产值环境系数为 0.58%，这意味着每生产万元产值所花费的环保费用为 58 元。

8.3.3.3 环境经济效益系数 J_x

环境经济效益系数 J_x 是指因有效的环境保护措施而挽回的经济价值与环境保护费用之比，其表达式为：

$$J_x = E_i/E_z$$

式中： E_i ——每年环保措施挽回的经济效益，万元；

E_z ——年环保费用，万元。

本项目不产生环境经济效益，因此，环境经济效益系数为 0。

8.4 结论

本项目总投资 5080 万元，环保投资 300 万元，占工程总投资的 6.9%；年环保工程运行费用 69.29 万元，占年产值的 0.58%；年环保收益 0 万元，环境经济效益系数为 0。本项目的建设在创造良好经济效益和社会效益的同时，对环境的影响有限，经采取污染防治措施后，能够将项目带来的环境损失降到较低程度。因此，本项目的建设能够实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理要求与制度

9.1.1 施工期环境管理

本项目利用原有机加工车间进行生产，因此，施工期不涉及大规模的土建施工，施工内容主要是生产设备、环保设施的建设、安装和调试，主要污染物为施工噪声、废耗材。施工期间，建设单位应设置环境管理人员，负责施工过程中固废的收集、处置工作，并加强施工噪声管理，确保施工期厂界噪声达标排放。

9.1.2 运营期环境管理

9.1.2.1 组织机构

环境管理机构主要职能是研究决策本公司环保工作的重大事宜，负责制定公司环境保护规划和进行环境管理，监督企业环保设施的运行效果，配合环保部门对企业的环境目标考核。

企业内部应设置专门的环保安全机构负责环境管理、环境监测和事故应急处理，一个生产与环保、兼职与专职相结合的环境保护工作机构网络，设有专职环保工作人员 1~2 名。该机构应由一名厂级负责人分管主抓，由厂环保管理部门、环保设施运行、设备保护维修、监督巡回检查和工艺技术开发等部分组成。环保组织网络的特点如下：

- (1) 厂级主管领导统一指挥、协调，生产人员和管理人员相配合；
- (2) 以环保设施正常运行的管理为核心；
- (3) 巡回检查和环保部门共同监督，加强控制防治对策的实施；
- (4) 提供及时维修的条件，保障环保设施正常运行的基础；
- (5) 利用监测分析手段，掌握运行效果动态情况；
- (6) 通过技术开发不断提高防治对策的水平和可操作性。

9.1.2.2 管理职责和制度

1、职责

- (1) 主管负人

应掌握生产和环保工作的全面动态情况；负责审批全公司环保岗位制度、工作和年度计划；指挥全公司环保工作的实施；直辖公司内外各有关部门和组织间的关系。

(2) 公司环保部门

专职环保管理机构，应由熟悉生产工艺和污染防治对策系统的管理、技术人员组成。其主要职责是：

A、制订全公司及岗位环保规章制度，检查制度落实情况；

B、制订环保工作年度计划，负责组织实施；

C、领导公司内环保监测工作，汇总各产污环节排污、环保设施运行状态及环境质量情况；

D、提出环保设施运行管理计划及改进建议。本机构除向主管领导及时汇报工作情况外，还有义务配合地方环境保护主管部门开展各项环保工作。

(3) 环保设施运行

由涉及环保设施运行的生产操作人员组成，为一兼职组织。每个岗位班次上，至少应有一名人员参与环保工作。任务除按岗位规范进行操作外，应将当班环保设备运行情况记录在案，及时汇报情况。

(4) 监督巡回检查

此部门为兼职组织，可由运行班次负责人、生产调度人员组成，每个班次设一至二人。其主要职责是监督检查各运行岗位工况，汇总生产中存在的各种环保问题。通知维修部门进行检修，经常向厂主管领导反映情况，并对可能进行的技术开发提出建议。

(5) 设备维修保养

由生产维修部门兼职完成。其基本工作方式同生产部门规程要求，同时，应具备维修设备运行原理、功用及环保要求等知识。

2、环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落到实处。

(1) 项目施工期环境管理制度

建设单位需对施工（设备安装）队伍实行环保职责管理，将环保要求纳入建设项目施工合同之中，并对施工过程的环保措施的实施进行检查监督。

（2）排污许可制度

建设单位排放工业废气、间接向水体排放生活污水，根据《排污许可管理条例》（2021年3月1日起施行）应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。排污许可证中明确许可排放的污染物种类、浓度、排放量、排放去向等事项，载明污染治理设施、环境管理要求等相关内容。排污许可证作为生产运营期排污行为的唯一行政许可，建设单位应持证排污，不得无证和不按证排污。

（3）报告制度

凡实施排污许可制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为排污许可证执行情况、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，具体要求应按省环保厅制定的重要企业月报表实施。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目，必须按《建设项目环境保护管理条例》等要求，报请有审批权限的环保部门审批。

（4）污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须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污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入公司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、危化品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账，对危险废物进厂、存放、处理以及设备运行情况进行日常记录。

（5）制定环保奖惩制度

本项目建设期以及建成后，各级管理人员都应树立保护环境的思想，公司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。

（6）信息公开制度

建设单位应认真履行信息公开主体责任，完整客观地公开建设项目环评和验收信息，依法开展公众参与，建立公众意见收集、采纳和反馈机制。建设单位应向社会公开本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成

及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。

（7）环境保护责任制度

建设单位应及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；建设单位应建立环境保护责任制度，明确单位负责人和相关人员的环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

（8）环境监测制度

建设单位应依法开展自行监测，制定监测计划，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账。

（9）应急制度

建设单位应当在本项目验收之前按规范编制“突发环境事件应急预案”报环保主管部门进行备案。针对工程的特点以及可能出现的风险，首先需要采取有针对性的预防措施，避免环境风险事故发生。各种预防措施必须建立责任制，落实到部门（单位）和个人。一旦发生环境污染事故，按应急预案采取措施，控制污染源，使污染程度和范围减至最小。

（10）建立环境管理体系，进行 ISO14000 认证

项目建成后，为使环境管理制度更完善，有效，建议按 ISO14001 要求建立、实施和保持环境管理体系，确保公司产品、活动、服务全过程满足相关方和法律、法规的要求，从而对环境保护作出更大贡献。

9.1.3 服务期满环境管理

服务期满后，项目环境管理应做好以下工作：

- （1）制订服务期满后的环境治理和监测计划、应急措施、应急预案等内容。
- （2）根据计划落实生产设备、车间拆除过程中的污染防治措施，特别是设备内残留废气、废渣、废水治理措施、车间拆除期扬尘、噪声的治理措施。

(3) 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；落实具体去向，并记录产生量，保存处置协议、危废运输、处置单位的资质、转移五联单等内容。

(4) 明确设备的去向，保留相关协议及其他证明材料。

(5) 委托监测退役后地块的地下水、土壤等环境质量现状，并与建设前的数据进行比对，分析达标情况和前后的对比情况，如超标，应制定土壤和地下水的修复计划，进行土壤和地下水的修复，并鉴定其修复结果。所有监测数据、修复计划、修复情况、修复结果均应存档备查。

9.2 项目竣工环保设施验收计划

根据相关法律、法规的要求以及国家、省、市以及地方的环保要求，建设项目竣工后，建设单位应进行项目自主验收（除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

1、验收监测报告的编制

验收条件：建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告（可委托有能力的技术机构编制）。

环境保护设施未与主体工程同时建成的，应当取得排污许可未取得前，不得对该建设项目进行调试。

验收监测报告内容应包括但不限于以下内容：验收项目概况、验收依据、工程建设情况、主要污染源及环境保护设施、环评结论与建议及环评批复要求、验

收执行标准、验收监测内容、质量保证和质量控制、验收监测结果及分析、验收结论和建议、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表、相关附件等。

验收监测：调试期间，建设单位需对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。验收监测需在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况。国家和地方有关污染物排放标准或者行业验收技术规范对工况和生产负荷另有规定的，按其规定执行。竣工验收监测计划主要从以下几方面入手：

- (1) 各种资料手续是否完整。
- (2) 各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件。
- (3) 按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常。

(4) 现场监测：包括对废气（各废气处理设施的进出口）、废水（污水处理厂的进水、出水）、噪声（厂界噪声）等处理情况的测试，进而分析各种环保设施的处理效果；按照本报告污染物排放清单，通过对污染物的实际排放浓度和排放速率与相应的标准的对比，判断污染物是否达标排放；通过污染物的实际排放浓度和烟气流量测算出各污染物的排放总量，分析判断其是否满足总量控制的要求；对周围环境敏感点环境质量进行验证；厂界无组织废气浓度的监测等。各监测布点按相关标准要求执行，监测因子应覆盖项目所有污染因子。

(5) 环境管理的检查：包括对各种环境管理制度、固体废物（废液）的处置情况是否有完善的风险应急措施和应急计划、各排污口是否规范化等其他非测试性管理制度的落实情况。

(6) 对环境敏感点环境质量的验证，大气环境防护距离和卫生防护距离的落实等。

(7) 现场检查：检查各种设施是否按“三同时”要求落实到位，各项环保设施的施工质量是否满足要求，各项环保设施是否满足正常运转等。是否实现“清污分流、雨污分流”。

- (8) 是否有完善的风险应急措施和应急计划。
- (9) 竣工验收结论与建议。
- (10) 污染物排放总量是否满足环评批复要求。
- (11) 是否具备非正常工况情况下的污染物控制方案和设施。

2、成立验收工作组

验收报告编制完成后，建设单位需组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收监测（调查）报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成，代表范围和人数自定。

验收工作组需严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和环评批复文件等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。建设项目环境保护设施存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条所列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见。

建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

3、信息公开

- (1) 建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；
- (2) 对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；
- (3) 验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20个工作日。建设单位公开上述信息的同时，应当向当地环境保护局报送相关信息，并接受监督检查。
- (4) 验收报告公示期满后5个工作日内，建设单位需登陆全国建设项目竣工环境保护验收信息平台（<http://114.251.10.205>），填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。

4、验收档案

建设单位应当建立项目竣工环保验收档案，至少应包括：环境影响报告书及其审批部门审批决定、初步设计（环保篇）、施工合同（环保部分）、施工监理报告（环保部分）、工程竣工报告（环保部分）、验收报告、信息公开记录证明（需要保密的除外）。建设单位委托技术机构编制验收监测报告的，还应把委托合同、责任约定等委托涉及的关键材料列入档案。建设单位成立验收工作组协助开展验收工作的，还应把验收工作组单位及成员名单、技术专家介绍等材料列入档案。

9.3 污染物排放清单

本项目工程组成及风险防治措施见表 9.3-1，本项目污染物排放清单见表 9.3-2。

表 9.3-1 本项目工程组成及采取的主要风险防范措施

类别	工程组成	原辅料及成分	主要风险防范措施	公开信息内容
主体工程	机加工车间、1#喷漆房、2#喷漆房、1#烘干房、2#烘干房	具体见表 4.4-1	总图布置风险防范措施: ①生产车间均远离敏感点设置; ②项目设备需要严格执行国家规范要求, 所有建、构筑物之间或与其他场所之间留有足够的防火间距, 防止在火灾或爆炸时相互影响。 ③安全疏散距离符合《建筑设计防火规范》的要求。新增禁火区需要设置明显标志牌。 生产过程风险防范措施: ①在生产中要严格执行相关技术规程和生产操作规程, 并认真做好生产运行记录; ②生产过程中配备专人进行生产管理, 确保各项生产环境风险防范措施落实到位; ③生产场所设备设有防雷防静电接地设施, 厂房内设置报警装置及灭火器。	根据《环境信息公开办法（试行）》、《企业事业单位环境信息公开办法》（部令第 31 号），公开的内容包括建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。
贮运工程	油漆仓库、原料仓库、成品仓库		①所有排液、排气均集中收集, 并进行妥善处理, 防止随意流散。 ②应经常对各类阀门进行检查和维修, 以保证其严密性和灵活性。 ③设置完善的下水道系统, 保证各单元泄漏物料能迅速安全集中到泄漏物料事故收集池, 以便集中处理。 ④物料分类储存, 储存场所应远离热源与火种, 不可与易燃物公共贮存。冲击或撞击有可能引起火灾爆炸的物料搬运时要轻拿轻放, 避免碰撞和撞击。 ⑤严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计, 按规范设置消防系统, 配置相应的灭火装置和设施。 ⑥设置火灾报警系统, 由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成, 以利于自动预警和及时组织灭火扑救。	
环保工程	烟粉尘废气治理设施、有机废气治理设施、生产废水治理设施、生活污水治理设施、危废仓库、一般固废仓库等		废气处理设施 ①项目粉尘、有机废气均收集, 并有效处理后达标排放。 ②在日常生产过程中应对废气净化设备定期检修, 维护仪器仪表等的正常运作。 ③建议对废气净化设备安装故障报警及联动停机装置, 若废气净化设备运行故障, 应及时采取措施, 必要时停止生产。 废水处理设施 ①生产废水经“污水处理站+MVR 蒸发器”处理后, 产生的处理水回用于生产用水, 浓缩废液则委托有资质单位处理, 无外排; 食堂废水经隔油池处理后, 与其他生活污水通过管道进行收集, 接管至溧阳市南渡污水处理厂集中处理, 尾水达标排放。 ②加强日常维护与管理, 加强废水治理设施维护保养。 固废风险防范措施	

			①加强管理工作，设专人负责危险废物的安全贮存、厂区内运输，按照其物化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式。 ②针对危险废物的贮存、运输制定安全条例。 ③制定严格的操作规程，操作人员进行必要的安全培训后方可进行使用。 ④结合消防等专业制定事故应急预案，一旦发生事故后能够及时采取有效措施进行科学处置，将事故破坏降至最低限度，同时考虑各种处置方案的科学合理性以及有效性。	

表 9.3-2 污染物排放清单

项目	产生工序	污染物种类	污染防治措施	主要运行参数	排污口信息		排放情况				排放执行标准	
					编号	排污口参数	排放浓度 mg/L (mg/m³)	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式		
废水	食堂废水	废水量	隔油池	6.6t/d	DW001	/	/	/	1980	连续	《溧阳市民水投资发展有限公司新建南渡污水处理厂项目环境影响报告表》接管标准	
		COD					320	/	0.634			
		SS					240	/	0.475			
		氨氮					25	/	0.050			
		TN					35	/	0.069			
		TP					5	/	0.010			
		动植物油					20	/	0.040			
废气 (有组织)	机加工车间	激光切割、等离子切割、焊接、打磨、喷码	1套集气管道负压收集+“滤筒除尘器装置”+25m 排气筒	风量 25000m³/h	DA002	Ø=0.8m H=25m	4.8	0.12	0.83	连续	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1	
		抛丸、喷砂	1套集气管道负压收集+“滤筒除尘器装置”+25m 排气筒	风量 25000m³/h	DA005	Ø=0.8m H=25m	3.2	0.08	0.54	连续		
		发泡、钝化	*非甲烷总烃 **二苯基甲烷二异氰酸酯 氮氧化物 氟化物	1套集气管道负压收集+“喷淋塔+二级活性炭装置”+25m 排气筒	风量 12000m³/h	DA004	Ø=0.5m H=25m	8.33	0.1	0.71		连续
								0.83	0.01	0.05		
								4.17	0.05	0.38		
								1.67	0.02	0.15		
		喷漆、烘干	TVOC *苯系物	1套负压收集系统	风量 25000m³/h	DA006	Ø=0.8m	7.2	0.18	1.32	连续	《工业涂装工序大气污染物排
								5.2	0.13	0.93		

			**二甲苯	+“前置三级过滤+活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧装置”+25m 排气筒		H=25m	4	0.1	0.74		放标准》（DB32/4439-2022）表1
			**乙苯				0.8	0.02	0.17		
			**甲苯				0.04	0.001	0.01		
			漆雾				4	0.1	0.72		
危废仓库		VOCs	1套“二级活性炭吸附装置”+15m 排气筒	DA007	/	/	忽略不计		间断	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1	
废气 （无组织）	机加工车间	激光切割、焊接、抛丸、喷砂	烟尘、粉尘	车间通排风设施	/	/	/	0.179	1.287	连续	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3
		发泡	*非甲烷总烃		/	/	/	0.041	0.296	连续	
			**二苯基甲烷二异氰酸酯		/	/	/	0.003	0.02	连续	
		酸洗	氮氧化物		/	/	/	0.033	0.24	连续	
			氟化物		/	/	/	0.014	0.1	连续	
		喷漆、烘干	TVOC		/	/	/	0.075	0.54	连续	
			*苯系物		/	/	/	0.053	0.38	连续	
			**二甲苯		/	/	/	0.042	0.3	连续	
			**乙苯		/	/	/	0.01	0.07	连续	
			**甲苯		/	/	/	0.001	0.01	连续	
			漆雾		/	/	/	0.04	0.29	连续	
	污水处理站		臭气浓度	加盖密闭	/	/	/	忽略不计		连续	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准
	食堂		油烟	油烟净化器	/	/	/	0.0008	0.0014	间歇	《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中“小型”规模排放标准
	厂界噪声	生产设备		噪声	合理布局、绿化、隔声、减震、距离衰减等	/	/	/	/	/	连续
固体废物	激光切割、焊接、抛丸、喷砂等		一般固废	一般固废仓库 10m²	/	/	/	/	/	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	废水处理、废气处理、酸洗、原		危险固废	危废仓库 130m²	/	/	/	/	/	/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）

	辅料使用等									
	办公生活	生活垃圾	垃圾桶若干	/	/	/	/	/	/	《城市生活垃圾管理办法》（建设部令第 157 号）

注：①*表示：TVOC 包括苯系物、非甲烷总烃；
②**表示：苯系物包括二甲苯、乙苯、甲苯；非甲烷总烃包括二苯基甲烷二异氰酸酯。

9.4 监测计划

9.4.1 监测机构的建立

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《江苏省排放水污染物许可证管理办法》（省人民政府令[2011]74号）等文件要求，排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测。因此，除了环保主管部门的监督监测外，公司还应开展常规监测，以掌握污染物达标排放情况。

建设单位应设立专职环境监测人员负责运行期环境质量的日常监测工作，或委托有资质的环境监测机构进行监测，监测结果上报当地环境保护主管部门。

9.4.2 运营期监测计划

9.4.3.1 污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），制定本项目污染源监测计划。

1、废气污染源监测

本项目废气排放监测点位、指标及最低监测频次按照表 9.4-1 执行。

表 9.4-1 废气污染源监测计划一览表

类别	污染源编号	监测项目	监测点位	监测频次
有组织	DA002	颗粒物	排气筒出口	1 次/年
	DA005	颗粒物	排气筒出口	1 次/年
	DA004	非甲烷总烃	排气筒出口	1 次/年
		二苯基甲烷二异氰酸酯		
		氮氧化物		
		氟化物		
	DA006	颗粒物	排气筒出口	1 次/年
		TVOC		
		苯系物		
		二甲苯		
		乙苯		
		甲苯		
无组织	/	颗粒物	在厂界外上风向设 1 个参照点，下风向设置 3 个监控点；	1 次/年
		非甲烷总烃		
		二苯基甲烷二异氰酸酯		

		氮氧化物			
		氟化物			
		TVOC			
		苯系物			
		二甲苯			
		乙苯			
		甲苯			
		TVOC		喷漆房外 1m 设置监控点	1 次/年

注：待企业取得排污许可证后以排污许可证副本规定的监测频次、监测内容为准。

2、废水污染源监测

本项目废水排放监测点位、监测指标及最低监测频次按照表 9.4-2 执行。

表 9.4-2 废水污染源监测计划一览表

类别	监测项目	监测点	监测频次
生活污水	流量、pH、COD、SS、氨氮、总氮、TP、动植物油	废水总排放口	1 次/年
雨水	pH、COD、SS	雨水排放口	1 次/月*

*注：雨水排放口有流动水排放时按月监测，若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

3、厂界噪声监测

本项目厂界噪声每季度监测 1 次，监测指标为等效连续 A 声级（Leq），按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定进行监测。

9.4.3.2 环境质量监测

根据建设项目环境影响特征、影响范围和影响程度，评价建议结合项目环境质量监测计划方案进行项目环境质量定点监测或定期跟踪。

1、地表水环境

本项目生产废水经“污水处理站+MVR 蒸发器”处理后，产生的处理水回用于生产用水，浓缩废液则委托有资质单位处理，无外排。食堂废水经隔油池处理后，与其他生活污水通过管道进行收集，接管至溧阳市南渡污水处理厂集中处理，处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 C 标准后排入北河，因此，不需开展地表水环境质量监测工作。

2、地下水环境

监测项目：水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、耗氧量、溶解性总固

体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、石油类、二甲苯、乙苯、苯酚、锌、镍。

监测点位：油漆仓库附近和项目所在地地下水下游敏感点各布设一个监测点位，优先选用现有监测水井。

采样深度：水位以下 1.0m 之内。

监测频率：1 次/年。

采样分析方法：按国家环保总局颁发的《地下水监测规范》和《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的要求执行。

3、土壤

监测项目：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 的 45 项因子、石油烃、氟化物、苯酚、锌。

监测点位：在处于本项目常年主导风向下风向的西侧空地及厂区内的喷漆房附近设一个表层样监测点位。

监测频次：1 次/5 年。

采样分析方法：按《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）中的要求执行。

上述污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的环境监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门，如发现问题，必须及时采取纠正措施，防止环境污染。

9.4.3 事故应急监测

项目废气处理装置发生故障会导致废气非正常排放；一旦发生，企业需委托有资质的社会检测机构负责对事故现场进行现场应急监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

表 9.4-3 应急监测计划一览表

事故类型	监测点	监测内容	监测时间和频次	备注
废气非正常排放	DA002 排气筒	颗粒物	按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每 30min 监测 1 次，随事故控制减弱，	根据实时风力风向及有毒气的特性，监测采用扇形布点法，在上风向设一对照点，下风向、次下风
	DA005 排气筒	颗粒物		
	DA004 排气筒	非甲烷总烃、二苯基甲烷二异氰酸酯、氮氧化		

		物、氟化物	适当减少监测频次。	向设监测点。
	DA006 排气筒	颗粒物、TVOC、苯系物、二甲苯、乙苯、甲苯		

建设单位应根据本项目存在的事故风险，配备应急监测设备及人员防护服装等。在事故发生时启动公司应急监测系统，发生大气污染事故应对下风向不同距离处按照扇形布点原则进行监测，并立即上报监测结果，直至污染事故结束，监测结果符合相应评价标准为止。

9.4.4 监测数据管理

企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，设置和维护监测设施、做好监测质量保证与质量控制、记录和保存监测数据，并向当地环境保护行政主管部门和行业主管部门备案。对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，定期向周边群众公布监测结果。

9.5 排污口规范化设置

根据国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995，GB15562.2-1995）和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》（环监[1996]470号）、《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的相关要求，企业所有排放口必须按照“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理的原则和规范化要求，设置排污口标志牌，绘制企业排污口分布图，对治理设施安装运行监控装置。具体要求见表 9.5-1。

表 9.5-1 各排污口环境保护图形标志

排放口名称	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
污水出厂口	DW001	提示标志	正方形边框	绿色	白色
污水处理设施出口	DW002	提示标志	正方形边框	绿色	白色
雨水排口	DW003	提示标志	正方形边框	绿色	白色
排气筒	DA001~ DA006	提示标志	正方形边框	绿色	白色
噪声源	ZS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色

一般固废仓库	GF-01	警告标志	三角形边框	黄色	黑色
危废仓库	GF-02	警告标志	三角形边框	黄色	黑色

(1) 废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和《污染源监测技术规范》中便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口。

(2) 污水出厂口

本项目生产废水经“污水处理站+MVR 蒸发器”处理后回用于生产用水；生活污水接管至溧阳市南渡污水处理厂集中处理，污水处理设施出口及生活污水出厂口附近醒目处应树立环保图形标志牌。

出厂口必须具备方便采样和流量测定条件：出厂口视排污水流量的大小参照《适应排污水口尺寸表》的有关要求设置取样监控池，并安装计量。

(3) 雨水排放口

全厂设一个雨水排放口，接入市政雨水管网，雨水排口附近醒目处应树立环保图形标志牌。

(4) 固定噪声排放源

按规定对固定噪声源进行治理，并在企业边界噪声敏感点且对外影响最大处设置标志牌。

(5) 固体废物贮存（处置）场

一般固废仓库需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定进行建设，并采取有效的防渗、防漏、防二次扬尘措施。

危险废物需按照危废特性分类进行收集、贮存，不同种类的危险废物分开存放，设置明显间隔，摆放整齐划一，每一类危险废物单独设置标识牌，不存放除危险废物和应急工具以外的物品。危险仓库应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的有关要求建设，并采取防风、防雨、防渗漏等措施。

固体废物贮存场所地面需硬底化，四周设置排水沟，并按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16 号）及各级环保部门相关要求设置图形标志。

(6) 设置标志牌要求

环保标志牌和排污口分布图由环境保护主管部门统一制定，一般污染物排放口设置提示标志牌，排放有毒有害等污染物的排放口设置警告式标志牌。

标志牌应设置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2 米，排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。排污口的有关设置（如标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

本项目完成后，应将上述所有污染排放口名称、位置、数量，以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地环保部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。

本项目一般污染源设置提示性标牌，毒性污染物设置警示性标志牌，详见表 9.5-2。

表 9.5-2 环境保护图形标志

	简介：废气排放口 提示图形符号 废气排放口 表示废气向大气环境排放		简介：废气排放口 警告图形符号 废气排放口 表示废气向大气环境排放
	简介：污水排放口 污水排放口提示图形符号 污水排放口 表示污水向水体排放		简介：污水排放口 警告图形符号 污水排放口 表示污水向水体排放
	简介：噪声排放源 提示图形符号 噪声排放源 表示噪声向外环境排放		简介：噪声排放源 警告图形符号 噪声排放源 表示噪声向外环境排放
	简介：危险废物排放源 警告图形符号 危险固体废物排放源 表示危险废物向外环境排放		简介：一般固体废物 警告图形符号 一般固体废物排放源 表示固废向外环境排放

9.6 总量控制范围及目标

9.6.1 总量控制因子

本项目位于太湖流域三级保护区，实行氮磷排放总量控制。根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）、《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》（环水体[2018]16号），本项目污染物总量控制因子确定为：

- (1) 废气总量控制因子：颗粒物、氮氧化物、挥发性有机废气。
- (2) 废水总量控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷。

9.6.2 本项目污染物排放总量

本项目污染物排放总量见表 9.6-1。

表 9.6-1 本项目污染物总量控制指标（单位：t/a）

污染物名称		扩建前				以新带老 削减量	本项目排放 (接管) 量	全厂		建议申请量	排入外环境 量	
		环评批复量	已批已建量	已批未建量	建成后全厂 排放量			排放（接管）量	扩建后增减量			
废水	废水量	2112	1593.6	518.4	2112	0	1980	4092	+1980	1980	4092	
	COD	0.6758	0.242	0.166	0.408	0	0.634	1.042	+0.634	0.634	0.205	
	SS	0.5069	0.089	0.124	0.213	0	0.475	0.688	+0.475	0.475	0.041	
	NH ₃ -N	0.0528	0.043	0.013	0.056	0	0.050	0.106	+0.050	0.050	0.016	
	TN	0.0739	/	0.018	0.018	0	0.069	0.087	+0.069	0.069	0.049	
	TP	0.0106	0.0039	0.003	0.0069	0	0.010	0.0169	+0.010	0.010	0.002	
	动植物油	0	0	0	0	0	0.040	0.040	+0.040	0.040	0.004	
废气	有组织	颗粒物	0.5404	0.05	0.4424	0.4924	0	1.74	2.2324	+1.74	1.692	2.2324
		氮氧化物	0.192	0	0.192	0.192	0	0.19	0.382	+0.19	0.19	0.382
		氟化物	0.0768	0	0.0768	0.0768	0	0.08	0.1568	+0.08	0.08	0.1568
		TVOC	1.2416	0.0612	0.9316	0.9928	0	1.56	2.5528	+1.56	1.3112	2.5528
		*非甲烷总烃	1.2416	0.0612	0.9316	0.9928	0	0.236	1.2288	+0.236	0.236	1.2288
		**二苯基甲烷 二异氰酸酯	0.032	0	0.032	0.032	0	0.02	0.052	+0.02	0.02	0.052
		*苯系物	0	0	0	0	0	0.93	0.93	+0.93	0.93	0.93
		**二甲苯	0	0	0	0	0	0.74	0.74	+0.74	0.74	0.74
		**乙苯	0	0	0	0	0	0.17	0.17	+0.17	0.17	0.17
		**甲苯	0	0	0	0	0	0.01	0.01	+0.01	0.01	0.01
	无组织	颗粒物	1.2	0.11	0.98	1.09	0	1.577	2.667	+1.577	1.467	2.667
		氮氧化物	0.24	0	0.24	0.24	0	0.24	0.48	+0.24	0.24	0.48
		氟化物	0.096	0	0.096	0.096	0	0.1	0.196	+0.1	0.1	0.196
		TVOC	1.553	0.07	1.163	1.233	0	0.836	2.069	+0.836	0.516	2.069
		*非甲烷总烃	1.553	0.07	1.163	1.233	0	0.296	1.529	+0.296	0.296	1.529
		**二苯基甲烷 二异氰酸酯	0.04	0	0.04	0.04	0	0.02	0.06	+0.02	0.02	0.06

		*苯系物	0	0	0	0	0	0.38	0.38	+0.38	0.38	0.38
		**二甲苯	0	0	0	0	0	0.3	0.3	+0.3	0.3	0.3
		**乙苯	0	0	0	0	0	0.07	0.07	+0.07	0.07	0.07
		**甲苯	0	0	0	0	0	0.01	0.01	+0.01	0.01	0.01
固废	一般固废	218.2546	37.496	159.3356	196.8316	21.423	187.87	384.7016	+187.87	166.447	384.7016	384.7016
	危险固废	121.0084	31.862	100.6464	105.6324	26.876	797.966	903.5984	+797.966	797.936	903.5984	903.5984
	生活垃圾	16.5	12.4	4.1	16.5	0	0	16.5	0	0	0	0
	食堂厨余垃圾	0	0	0	0	0	9.9	9.9	+9.9	9.9	9.9	9.9

注：①*表示：TVOC 包括苯系物、非甲烷总烃；

②**表示：苯系物包括二甲苯、乙苯、甲苯；非甲烷总烃包括二苯基甲烷二异氰酸酯。

9.6.3 总量平衡方案

(1) 废气

根据《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）：“（四）强化节能环保指标约束。提高节能环保准入门槛，健全大气污染重点行业准入条件，公布符合准入条件的企业名单并实施动态管理。严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。”

根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65号）的要求，主要污染物为：化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物。区域性污染物为重点地区重点行业挥发性有机物、重点地区总氮、重点地区总磷。

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。

本项目为扩建项目，扩建前环评批复量为：颗粒物：0.5404t/a、非甲烷总烃：1.2416t/a、氮氧化物：0.192t/a、氟化物：0.0768t/a。本次扩建项目有组织排放的量为：颗粒物：1.74t/a、氮氧化物：0.19t/a、氟化物：0.08t/a、TVOC：1.56t/a，应向常州市溧阳生态环境局申请总量，在溧阳市区域总量内平衡；无组织排放的量为：颗粒物：1.577t/a、氮氧化物：0.24t/a、氟化物：0.1t/a、TVOC：0.836t/a，无需申请总量。

(2) 废水

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

“第五条 本办法所指重点水污染物为总氮、总磷。

第十条 新建、扩建项目所需替代的重点水污染物新增排放总量根据该项目环境影响报告书（报告表）核定。

第十一条 新建、扩建建设项目新增排放总量原则上应在项目所在县（市、区）范围内减量替代，县（市、区）范围内无法减量替代的，可申请在设区市区行政区域内减量替代。”

项目生产废水经“污水处理站+MVR 蒸发器”处理后,产生的处理水回用于生产用水,浓缩废液则委托有资质单位处理,无外排。食堂废水经隔油池处理后,与其他生活污水通过管道进行收集,接管至溧阳市南渡污水处理厂集中处理,处理尾水排放至北河。本项目为扩建项目,扩建前环评批复量为:废水量: 2112t/a、COD: 0.6758t/a、SS: 0.5069t/a、氨氮: 0.0528t/a、总氮: 0.0739t/a、总磷: 0.0106t/a。本次扩建项目废水量: 1980t/a、COD: 0.634t/a、SS: 0.475t/a、氨氮: 0.05t/a、总氮: 0.069t/a、总磷: 0.01t/a、动植物油: 0.040t/a,废水污染物控制因子需向常州市溧阳生态环境局申请总量,水污染物总量控制因子在溧阳市南渡污水处理厂已批复的总量内平衡。

(3) 固废

本项目的各类固废均得到有效的处置和利用,固体废物排放量为零。

10 环境影响评价结论

10.1 建设项目概况

天星先进材料科技（江苏）有限公司成立于 2022 年 10 月 27 日，注册地位于常州市溧阳市南渡镇兴隆路 1 号，法定代表人为濮翔。**经营范围**包括许可项目：特种设备制造（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：新材料技术研发；新材料技术推广服务；石墨及碳素制品制造；石墨及碳素制品销售；合成材料销售；新型催化材料及助剂销售；货物进出口；技术进出口；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电子专用材料制造；电子专用材料销售；电子专用材料研发；石油制品销售（不含危险化学品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；半导体器件专用设备销售；实验分析仪器销售；电子元器件与机电组件设备销售；软件开发；创业投资（限投资未上市企业）；物联网设备制造；机械设备研发；机械设备销售；物联网技术服务；物联网设备销售；智能仪器仪表制造；智能仪器仪表销售；仪器仪表制造；仪器仪表销售；炼油、化工生产专用设备制造；包装专用设备制造；包装专用设备销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

天星先进材料科技（江苏）有限公司于 2022 年 11 月 3 日在溧阳市行政审批局进行了备案（备案证号：溧行审备[2022]253 号，项目代码为 2211-320481-89-01-576181），备案证中规模为“建筑面积 81200 平方米，年产锂电池正负极导电材料 10 万吨，锂电智能吨桶 6 万个，模块化装备组件 5 套”。2023 年 3 月委托资质单位针对该备案证内容编制了《天星先进材料科技（江苏）有限公司锂电池材料及配套智能装备项目环境影响报告表》，并于 2023 年 5 月 18 日取得了常州市生态环境局批复（常溧环审[2023]62 号）。该项目已于 2024 年 8 月 17 日通过了企业自主验收（阶段性验收），验收产能为：年产锂电池正负极导电材料 4 万吨，模块化装备组件 2 套。

企业已于 2024 年 3 月 28 日在溧阳市行政审批局进行了备案（备案证号：溧行审备[2024]90 号，项目代码：2403-320481-89-01-726779，见附件 1）。本次扩建企业拟投资 5080 万元，建设规模为：利用原有厂房 60401.52 平方米，年产罐

箱 5000 个。

10.2 区域环境质量现状

10.2.1 大气环境质量现状

根据 2024 年 6 月 5 日发布的《2023 年度溧阳市生态环境状况公报》以及 2023 年溧阳市环境空气质量区域点监测数据，2023 年溧阳市环境空气中 SO₂、NO₂ 的年平均质量浓度和 24 小时平均第 98 百分位数、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度和 24 小时平均第 95 百分位数、CO 的 24 小时平均第 95 百分位数均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中的二级标准；O₃ 日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中的二级标准，超标倍数为 0.0625 倍，故溧阳市为不达标区。

随着《2023 年溧阳市关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》等持续实施，通过坚持绿色低碳转型发展，协同推进减污降碳；打好蓝天保卫战，提升环境空气质量，切实解决好突出环境问题，空气环境质量将逐渐得到改善。

根据大气环境质量现状补充监测及引用的数据，本项目所在地大气环境中 TSP 现状浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中表 2 二级标准，非甲烷总烃现状浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐的浓度限值，氮氧化物现状浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中表 2 二级标准，氟化物现状浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中表 A.1 中二级标准，TVOC、二甲苯、甲苯现状浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。苯系物、乙苯现状监测未检出，现状浓度满足前苏联标准《苏联工作环境空气和居民区大气》中有害有机物的最大允许浓度—最大一次：0.02mg/m³、臭气浓度现状监测未检出，现状浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准中新扩改建一次值 20（无量纲）。苯系物无环境空气质量标准，苯系物现状监测未检出。

10.2.2 水环境质量现状

根据 2024 年 6 月 5 日发布的《2023 年度溧阳市生态环境状况公报》进行简

要分析：2023 年，溧阳市主要河流水质整体状况为优，所监测的 8 个断面（丹金溧漕河、南溪河、北溪河、邮芳河、大溪河、胥河、北河和中干河）均符合Ⅲ类水质，北溪河和北河达到Ⅱ类水质标准，水质优良率达 100%。由此可知本项目污水处理厂纳污水体北河水质已达Ⅱ类水质标准，地表水环境质量较好。

10.2.3 声环境质量现状

根据《2023 年度溧阳市生态环境状况公报》：2023 年，溧阳市各类功能区昼间噪声均达标，达标率为 100%，同比持平；夜间噪声达标率为 96.4%。声级范围为 36.9~71.3 分贝（A）。受人们的作息规律影响，1-4a 类功能区均呈现昼间噪声声级高、夜间噪声声级低的特征。

根据声环境质量现状监测数据，本项目东、南、西、北厂界昼间、夜间噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 3 类标准，本项目所在区域声环境质量较好。

10.2.4 地下水环境质量现状

根据地下水环境质量现状监测数据，各监测点地下水监测因子锰及氨氮为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅴ类，其余监测指标均优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类标准，本项目所在区域地下水环境质量整体较好。

10.2.5 土壤环境质量现状

根据 2024 年 6 月 5 日发布的《2023 年度溧阳市生态环境状况公报》，2023 年溧阳市范围内未开展土壤环境监测，因 2021 年已完成 5 年内国家规定的所属市域范围 18 个国家网基础点位监测工作。监测结果表明，溧阳市土壤环境质量总体状况较好。

根据土壤环境质量现状监测数据，本项目占地范围及周边环境敏感目标土壤中各监测因子均满足相应环境质量标准，本项目所在区域土壤环境质量较好。

10.3 主要污染源及采取的污染防治措施

10.3.1 废水污染防治措施

本项目生产废水经“污水处理站+MVR 蒸发器”处理，处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 工艺用水标准后回用于生产用水；

生活污水接管进溧阳市南渡污水处理厂集中处理，处理尾水排至北河。溧阳市南渡污水处理厂进水执行《溧阳市民水投资发展有限公司新建南渡污水处理厂项目环境影响报告表》接管标准，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 C 标准。

10.3.2 废气污染防治措施

1、有组织废气

本项目有组织废气主要为激光切割废气、焊接废气、抛丸废气、喷砂废气、酸洗废气、喷漆废气（有机废气、漆雾）、烘干废气、发泡废气。

激光切割废气（G1、G9）、焊接废气（G2~G8、G12~G13）由内部集气管道收集，依托现有项目设置的 1 套“滤筒除尘器装置”处理后，通过 1 根 25 米高的排气筒 DA002 共同排放，依托现有项目共同排放的排气筒 DA002 中粉尘的排放速率为 0.12kg/h，排放浓度为 4.8mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。

抛丸废气（G10）、喷砂废气（G11）由内部集气管道收集，经 1 套“滤筒除尘器装置”处理后，通过 1 根 25 米高的排气筒 DA005 排放，本项目 DA005 中粉尘的排放速率为 0.08kg/h，排放浓度为 3.2mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。

酸洗废气（G14）、发泡废气（G18）由内部集气管道收集，经 1 套“喷淋塔+二级活性炭装置”处理后，通过 1 根 25 米高的排气筒 DA004 排放，本项目 DA004 中非甲烷总烃的排放速率为 0.1kg/h，排放浓度为 8.33mg/m³、二苯基甲烷二异氰酸酯的排放速率为 0.01kg/h，排放浓度为 0.83mg/m³、氮氧化物的排放速率为 0.05kg/h，排放浓度为 4.17mg/m³、氟化物的排放速率为 0.02kg/h，排放浓度为 1.67mg/m³，非甲烷总烃、氮氧化物、氟化物满足《大气污染物综合排放

标准》（DB32/4041-2021），MDI 满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）。

喷漆废气（有机废气 G15、漆雾 G16）、烘干废气（G17）产生在喷漆房及烘干房内，2 个喷漆房、烘干房内作业时保持密闭，并分别配套负压废气收集系统，收集后的废气进入 1 套“前置三级过滤+活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧装置”进行处理，通过 1 根 25 米高的排气筒 DA006 排放，本项目 DA006 中 TVOC 的排放速率为 0.18kg/h，排放浓度为 7.2mg/m³、苯系物的排放速率为 0.13kg/h，排放浓度为 5.2mg/m³、二甲苯的排放速率为 0.1kg/h，排放浓度为 4mg/m³、乙苯的排放速率为 0.02kg/h，排放浓度为 0.8mg/m³、甲苯的排放速率为 0.001kg/h，排放浓度为 0.04mg/m³、漆雾的排放速率为 0.1kg/h，排放浓度为 4mg/m³，满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）。

2、无组织废气

本项目无组织废气主要为污水处理站废气、危废仓库废气、未完全收集的废气以及食堂油烟，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、二苯基甲烷二异氰酸酯、氮氧化物、氟化物、TVOC、苯系物、二甲苯、乙苯、甲苯、油烟。

其中机加工车间内激光切割、焊接、抛丸、喷砂、发泡、酸洗、喷漆、烘干废气，通过车间通排风设施无组织排放；食堂油烟通过油烟净化器处理后经食堂烟道引至楼顶排放。

本项目厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 3 标准，厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、氮氧化物、氟化物、苯系物、二甲苯、甲苯的排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值，臭气浓度、氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界标准值。

10.3.3 噪声污染防治措施

本项目采用低噪声设备、厂房隔声、基础减震、绿化等降噪措施后，厂区东、南、西、北厂界昼间、夜间噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 3 类标准。

10.3.4 固体废物污染防治措施

本项目产生的固废主要有食堂厨余垃圾、一般固废（边角料、废焊材、氧化铁皮、泡沫边角料、废钢丸、废钢砂、废 RO 膜、废包装材料、废滤筒、除尘器收尘）、危险固废（污泥、浓缩废液、漆渣、废机油、废酸洗液、废原材料包装容器、废活性炭、废 RO 膜、废除雾器、废过滤器）。

食堂厨余垃圾由环卫部门统一收集处理；边角料、废焊材、氧化铁皮、泡沫边角料、废钢丸、废钢砂、废 RO 膜、废包装材料、废滤筒、除尘器收尘外售综合利用；污泥、浓缩废液、漆渣、废机油、废酸洗液、废原材料包装容器、废活性炭、废 RO 膜、废除雾器、废过滤器暂存在危废仓库内，定期委托有资质单位处置。

10.3.5 地下水及土壤污染防治措施

本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急等方面进行控制，对污水处理设施、危废仓库、油漆仓库、钝化、酸洗房、喷漆房等采取相应的防渗措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏。

10.3.6 环境风险防范措施

建设单位依托现有项目设置的一座 3000m³ 事故应急池，可以有效防止事故废水向外环境的转移，建设单位已制定危险化学品使用与贮存等环境风险防范措施，并建立与溧阳市南渡新材料工业集中区（旧县片区）相衔接的环境风险管理体系，及时制定并更新突发环境应急预案。

10.4 污染物排放情况

1、大气污染物总量

本项目有组织排放的量为：颗粒物：1.74t/a、氮氧化物：0.19t/a、氟化物：0.08t/a、TVOC：1.56t/a；无组织排放量为：颗粒物：1.577t/a、氮氧化物：0.24t/a、氟化物：0.1t/a、TVOC：0.836t/a。本项目大气污染物排放量向常州市溧阳生态环境局申请后实施。

2、废水污染物总量

本项目水污染物接管量为：废水量：1980t/a、COD：0.634t/a、SS：0.475t/a、氨氮：0.05t/a、总氮：0.069t/a、总磷：0.01t/a、动植物油：0.040t/a；最终外排环境量为：废水量：1980t/a、COD：0.099t/a、SS：0.02t/a、氨氮：0.008t/a、总氮：0.024t/a、总磷：0.001t/a、动植物油：0.002t/a。本项目食堂废水经隔油池处理后，与其他生活污水通过管道进行收集，接管至溧阳市南渡污水处理厂集中处理，水污染物排放量纳入溧阳市南渡污水处理厂总量范围内。

3、固体废物总量

各类固废均得到有效的处置和利用，固体废物排放量为零。

10.5 环境影响评价结论

10.5.1 大气环境影响评价结论

本项目大气污染物的短期浓度贡献值最大浓度占标率均小于 10%，各污染物预测值均能满足相应环境质量标准。本项目废气排放对大气环境影响较小。

按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中确定大气环境保护距离的规定，本项目大气污染物在厂界的预测浓度均满足相应的厂界浓度限值及环境质量浓度限值，因此，本项目无需设置大气环境保护距离。根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）计算出本项目需以机加工车间各边界外扩 100m 形成的包络区域设置卫生防护距离。

全厂卫生防护距离以浆料车间、机加工车间各边界外扩 100m 形成的包络区域。

全厂卫生防护距离范围内无长期居住的人群。因此，项目无组织废气排放对环境保护目标影响较小。卫生防护距离包络线图详见图 4.3-1。目前，上述卫生防护距离范围内无居民、医院或学校等环境敏感目标。

10.5.2 地表水环境影响评价结论

本次地表水环境影响评价引用《溧阳市民水投资发展有限公司新建南渡污水处理厂项目环境影响报告表》中关于溧阳市南渡污水处理厂尾水排放对地表水环境影响评价结论：废水经处理达标后排入北河，对北河影响较小。从区域整个水体环境来说，项目达标尾水正常排放时，可有效改善北河的水质，不会改变区域

现有水环境功能级别。

10.5.3 声环境影响评价结论

本项目各噪声设备均得到了较好的控制，经预测，各厂界噪声贡献值均能达到排放，本项目噪声排放不会改变周边环境敏感点声环境功能质量。因此，本项目噪声排放对环境影响不大，不会出现噪声扰民现象。

10.5.4 地下水环境影响评价结论

本项目对可能产生地下水影响的各生产环节均进行了有效预防，并制定了分区防渗措施，可有效控制水污染物下渗现象。预测结果显示，本项目对区域地下水环境影响较小。

10.5.5 土壤环境影响评价结论

本项目服务期内通过大气沉降对土壤环境产生的影响较小，事故状态下渗漏的槽液将会对土壤产生一定的影响。本项目通过分区防渗、污染监控、应急响应等措施，可有效降低对土壤环境的影响。

10.5.6 固体废物环境影响评价结论

本项目所产生的固体废物均得到有效处置，对周围环境影响较小。

10.5.7 环境风险评价结论

本项目生产过程中会存在某些潜在的环境风险因素，同时罐区、危废仓库、油漆仓库存在泄漏风险，本项目需加强管理，严格落实本报告提出的各项事故风险防范措施、制定事故应急预案，尽可能杜绝各类事故的发生和发展，避免当地环境受到污染。本项目建成后，在确保环境风险防范措施落实的基础上，风险水平可接受。

10.6 环境影响经济损益分析

本项目总投资 5080 万元，环保投资 300 万元，占工程总投资的 5.9%；年环保费用 69.29 万元，占年产值的 0.58%。本项目的建设在创造良好经济效益和社会效益的同时，对环境的影响有限，经采取污染防治措施后，能够将项目带来的

环境损失降到较低程度。因此，本项目的建设能够实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

10.7 环境管理与监测计划

本次评价提出了环境管理及监测计划，建设单位应参照执行，必须制定全面的、长期的环境管理制度，落实环境影响报告书提出的主要环保措施、环境监测计划及“三同时”验收内容。

10.8 公众参与

在本次环评报告编制过程中，建设单位依据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）以及《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）等规范和文件要求，于2024年5月6日~5月17日在溧阳市天益环境科技有限公司网站进行了第一次公示，于2024年5月24日~6月6日在溧阳市天益环境科技有限公司网站进行了征求意见稿公示，网络公示期间同步进行了登报公示、张贴告示，在上述公示期间建设单位均未收到公众的反馈意见。

建设单位表示将严格按照国家有关规定以及审批后的环境影响报告书中提出的有关减轻或消除不良环境影响的措施逐条认真落实，确保对周围环境的影响以及对周边群众的生产、生活影响降到最低限度。

10.9 结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位在开展公众参与调查期间未收到反对意见。

综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具备环境可行性。