

江苏永利带业有限公司
年产 200 万平方工业输送带扩产项目

环境影响报告书

（报批稿）

建设单位：江苏永利带业有限公司
评价单位：无锡新视野环保有限公司
二〇二五年九月

目 录

1 前言	1
1.1 项目由来	1
1.2 主要工作过程	3
1.3 项目特点	4
1.4 分析判定相关情况	4
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	35
1.6 主要结论	35
2 总则	36
2.1 编制依据	36
2.2 评价因子与评价标准	42
2.3 评价工作等级及评价重点	52
2.4 环境功能区规划及相关规划	61
3 建设项目概况与工程分析	69
3.1 建设项目概况	69
3.2 现有项目工程分析	78
3.3 工程分析	88
4 环境现状调查与评价	170
4.1 自然环境现状调查与评价	175
4.2 环境质量现状调查与评价	180
4.3 区域污染源调查与评价	204
5 环境影响预测与评价	错误！未定义书签。
5.1 大气环境影响预测与评价	205
5.2 地表水环境影响预测与评价	215
5.3 声环境影响预测与评价	220
5.4 固废环境影响预测与评价	228
5.5 地下水环境影响预测与评价	235
5.6 土壤环境影响预测与评价	247
5.7 生态环境影响预测与评价	248
5.8 环境风险影响预测与评价	249
6 环境保护措施及其可行性论证	258
6.1 废气治理措施及其可行性论述	258
6.2 废水治理措施及其可行性论述	258
6.3 噪声治理措施评述	291
6.4 固废治理措施评述	293
6.5 地下水、土壤污染防治措施	301
6.6 应急预案和风险防范措施	262
6.7 运行期环境治理与保护措施	305
6.8 污染防治措施及“三同时”	324

7 环境影响经济损益分析	327
7.1 经济效益分析	327
7.2 社会效益分析	327
7.3 环境效益分析	327
8 环境管理与监测计划	329
8.1 环境管理	329
8.2 排污口信息	332
8.3 污染源排放清单	334
8.4 环境管理制度及环保设施建设、运行及维护费用保障计划	337
8.5 环境监测计划	338
8.6 自行监测和信息公开	341
9 环境影响评价结论	343
9.1 结论	343
9.2 建议	350

附件目录

- 附件 1、备案证及登记信息单；
- 附件 2、企业营业执照；
- 附件 3、租赁合同及不动产权证；
- 附件 4、现有项目环评批复及验收；
- 附件 5、排污许可登记回执；
- 附件 6、危废处置承诺书；
- 附件 7、环境质量现状监测报告；
- 附件 8、环评委托书；
- 附件 9、环评技术服务合同；
- 附件 10、环评确认单；
- 附件 11、建设项目环境影响报告书编制情况承诺书；
- 附件 12、工程师现场勘查照片；
- 附件 13、江苏省生态管控查询报告；
- 附件 14、涉 VOCs 原辅材料 MSDS 及 VOC 含量检测报告；
- 附件 15、PU 胶水不可替代论证；
- 附件 16、编制单位相关资料及承诺书；
- 附件 17、编制人员相关资料及承诺书；
- 附件 18、废气方案及废气方案评审意见；
- 附件 19、技术评审会议纪要；
- 附件 20、修改清单；
- 附件 21、评估意见。

附图目录

附图 1、土地利用规划图

附图 2 、《无锡市惠山区国土空间总体规划（2021-2035 年）》国土空间控制线规划图

附图 3、江苏省生态空间管控区域规划图

附图 4、无锡市生态环境管控单元图

附图 5、项目周边敏感目标分布图

附图 6、惠山区玉祁街道给水工程规划图

附图 7、惠山区玉祁街道污水工程规划图

附图 8、惠山区玉祁街道供热工程规划图

附图 9、项目厂区平面布置及雨污水管网图

附图 10、项目地理位置及大气环境质量现状监测点位图

附图 11、项目周围环境概况图及土壤、地下水、包气带、声环境监测点位图

附图 12、项目周围水系概况图及地表水监测点位图

附图 13、厂区防渗分布图

附图 14、项目厂区应急疏散路线图

附图 15、企业事故污染区内部控制图

1 前言

1.1 项目由来

无锡永利制带有限公司成立于 2008 年，位于无锡市惠山经济开发区玉祁配套区（玉祁街道祁北路 85 号），主要从事于塑料制品制造、产业用纺织制成品生产。2021 年因股权收购，公司更名重组为江苏永利带业有限公司。公司现有核定产能为年生产工业输送带（PVC 输送带）100 万平方米。

《中国制造 2025》战略加快了制造产业制造模式的转变，工业制造产业对工业机器人、全自动机械设备的需求高涨，现代的许多机器设备都需要使用带传动。这也为 PVC 输送带的应用提供了广阔的市场空间，预计 2025 年，中国 PVC 输送带市场规模将达到 350 亿元人民币，年复合增长率约为 6.5%。PVK 输送带对比一般输送皮带具备耐燃烧，防静电，高抗压强度，无破裂等特性，使用期限更长，现阶段在物流领域关键应用于远距离货品的运送。此外，随着环保意识的提升，越来越多的企业开始重视绿色生产，寻求环保材料和设备的替代方案。PU 输送带因其环保特性和优良性能，市场需求逐渐上升，在食品行业有广泛的市场前景。江苏永利带业有限公司为了迎合市场需求，进一步扩展公司输送带产品布局，努力成为专业的新型高科技纤维材料生产的特种骨架材料的生产厂家，准备好为全国乃至全世界的机械设备厂商提供更具有竞争力的产品配套服务。

在此行业发展背景下，公司拟投资 7500 万元，利用现有厂房车间，购进搅拌机、裁切机、翻布机、研磨机、2m 浸胶生产线、3m 涂层生产线等设备，对现有的 2 条 PVC 输送带生产线（1#、2#）进行改造并扩产：（1）对现有 PVC 输送带生产使用的原辅材料进行优化，在原有涤纶布、PVC 树脂、DOP 的基础上增加了 DINP、色粉、钡锌、钙粉、PVC 粘合促进剂及耐寒剂、抗静电剂等添加剂的使用，并将 PVC 输送带的生产能力从 100 万平方米/年扩产至 200 万平方米/年；（2）新增产品 PVK 输送带 85 万平方米/年和 PU 输送带 15 万平方米/年。项目建成后，公司生产能力为年生产工业输送带 300 万平方米（PVC 输送带 200 万平方，PU 输送带 15 万平方，PVK 输送带 85 万平方）。

项目已取得无锡市惠山区数据局出具的江苏省投资项目备案证，项目代码：2408-320206-89-05-408173，备案证号：惠数投备〔2024〕33 号，同意开展前期工作。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建

设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）等文件有关规定，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“十四、纺织业 17、产业用纺织制成品制造 178”中的“有洗毛、脱胶、缫丝工艺的；染整工艺有前处理、染色、印花（喷墨印花和数码印花的除外）工序的；**有使用有机溶剂的涂层工艺的**”类别，需编制环境影响报告书。

江苏永利带业有限公司遵照国家及地方的法律、法规要求及规定，委托无锡新视野环保有限公司进行该项目的环境影响评价工作。评价单位接受委托后，相关人员进行了现场调查及资料收集工作，在此基础上编制完成了《江苏永利带业有限公司年产 200 万平方工业输送带扩产项目环境影响评价报告书》（以下简称《报告书》），报请环保主管部门审批，以期项目实施和环境管理提供管理依据。

1.2 主要工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，建设项目环境影响评价工作过程见下图：

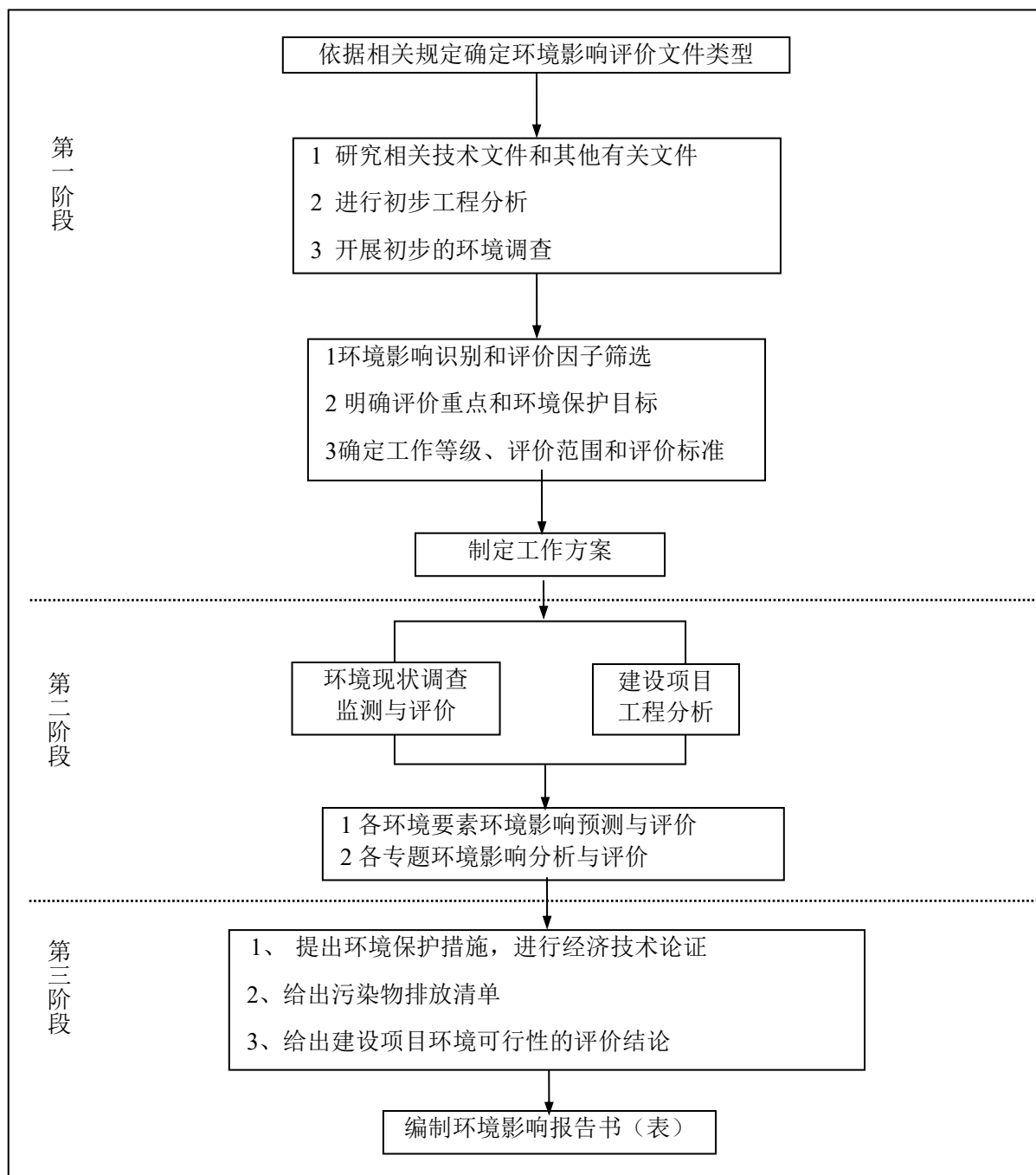


图 1.2-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.3 项目特点

本项目建设性质为扩建项目，在现有生产基础上增加两条 PVC 输送带生产线、一条 PU 输送带生产线、一条 PVK 输送带生产线；主要特点有：

（1）本项目所在地位于太湖流域三级保护区范围内，项目营运过程中仅排放生活污水、冷却塔、水冷装置排水、初期雨水，生活污水经化粪池处理后和冷却塔排水、初期雨水一同接管无锡玉祁永新污水处理有限公司一期处理，尾水排入横港（北塘）河，本项目不涉及太湖流域三级保护区禁止行为，符合太湖流域三级保护区要求。

（2）本项目使用的有机原料主要为 PVC 树脂、PU 树脂以及 DOP（邻苯二甲酸二辛酯）、DINP（邻苯二甲酸二异壬酯）等，使用量较大，使用的 PVC 粘合促进剂属于本体型胶粘剂，使用的 PU 胶水属于溶剂型胶粘剂，对照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）符合限值要求，项目已取得江苏省表面处理行业协会不可替代论证意见。本项目产生的废气种类较多（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氯化氢、氯乙烯、甲苯和 VOCs（非甲烷总烃计）），废气产生量较大，企业应加强废气处理设施的维护，保证其正常运行，确保废气达标排放，避免对周围环境产生影响。

（3）本项目有机原料使用量较大，且周围临河等环境特点，在其储存、使用过程中具有一定的环境风险，企业应设置专门的原料仓库，加强有机物料储存、使用等全过程的风险管控。同时，在投料、搅拌、打磨、涂层烘干等工段生产区域、危废仓库等重点区域进行重点防渗，降低有机物料泄漏对环境的风险。

（4）本项目为扩建项目，需按照要求梳理企业现有项目可能存在的环保问题并按照要求提出“以新带老”措施。同时，本项目危废产生种类较多，应加强危废仓库的管理，降低危险废物在储存过程中的环境风险，并按照规定及时进行危废的申报及转移，委托资质单位处置。

根据项目性质和特点，本次评价将通过工程污染分析，核实本工程项目排放的污染源强及主要污染物；调查该项目周围环境的主要环境要素的现状，掌握环境本底情况；通过对评价区域的气象资料等的调查统计，掌握污染物的稀释扩散特征，预测建设项目对周围环境的影响程度和范围，从环境保护的角度论证项目的可行性，指出存在的环境问题，提出相应的防治对策，为项目的决策、设计和管理提供基础资料，为环境保护行政主管部门审批提供决策依据。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 与产业政策相符性分析

本项目行业类别为[C1783]纺织带和帘子布制造，对照国家《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，本项目不属于其中的限制类、淘汰类项目；本项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止准入类项目；不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》中限制和禁止类项目，本项目《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》中禁止和限制类项目；本项目不属于《无锡市产业结构调整指导目录（2008 年本）》及《无锡市制造业转型发展指导目录》（2012 年本）中淘汰类、禁止类项目；同时，本项目不属于《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》及《环境保护综合名录》（2021 年版）中“高污染、高环境风险”项目，亦不属于《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》中“两高”项目。

综上所述，本项目符合国家和地方产业政策。

1.4.2 与规划相符性分析

本项目位于无锡市惠山区玉祁街道祁达路 85 号，属于惠山经济技术开发区的玉祁配套区，根据《无锡市惠山区玉祁街道控制性详细规划》（见附图 1），本项目所在地块为工业用地，具备污染集中控制条件。因此，本项目符合区域土地利用规划。

根据《无锡市惠山区国土空间总体规划（2021-2035 年）》（见附图 2），本项目位于无锡市惠山区玉祁街道祁达路 85 号，位于城镇开发边界范围内，不占用永久基本农田保护区，也不涉及生态保护红线区域，符合“三区三线”的要求。

1.4.2.1 与产业定位相符性分析

根据《无锡市惠山区玉祁街道总体规划（2015-2030）环境影响报告书》及其审查意见，无锡惠山区玉祁街道位于惠山区西北部，规划范围：规划区范围为西与常州武进交界，南连洛社镇，东邻前洲街道，北靠江阴市青阳镇，总面积 36.37 平方公里。玉祁街道功能定位及产业发展方向为：苏南工业转型集聚示范区、惠山区西北部地区公共服务中心、无锡特色现代农业基地。以发展高新技术产业和战略新兴产业为主，具体以纺织、服装、机械加工、航空航天制造业、电子及通讯设备制造业、仪器仪表制造业、智能装备制造业、新材料制造业、新能源制造业为主。规划期限：2015—2030 年。

本项目位于无锡市惠山区玉祁街道，行业类别为 C1783 纺织带和帘子布制造，主

要产品为涤纶布制造的工业输送带，为机器设备的配套设施，属于纺织业主导行业。因此本项目符合无锡市惠山区玉祁街道的产业定位。

1.4.2.2 与环评及批复相符性分析

本项目位于无锡市惠山区玉祁街道范围。2020 年无锡市惠山区玉祁街道进行了规划环境影响评价，编制了《无锡市惠山区玉祁街道总体规划（2015-2030）环境影响报告书》，并于 2020 年 10 月 28 日取得了无锡市惠山生态环境局环评批复《关于无锡市惠山区玉祁街道总体规划（2015-2030）环境影响报告书的审查意见》（惠环审[2020]5 号）简称“规划环评审查意见”。本项目与规划环评审查意见的相符性分析见下表。

表 1.4-1 与《无锡市惠山区玉祁街道总体规划（2015-2030）环境影响报告书》及其审查意见（惠环审[2020]5 号）相符性分析

序号	审查意见内容	本项目情况	相符性
1	玉祁街道位于太湖流域三级保护区。《规划》实施应突出“环保优先”，贯彻落实太湖水污染防治工作相关要求，促进区域经济、人口、资源和环境协调发展。	本项目属于太湖流域三级保护区，生活污水经化粪池预处理后和冷却塔、水冷装置排水、初期雨水一同接管无锡玉祁永新污水处理有限公司一期，符合要求。	相符
2	严格产业环境准入。执行《报告书》提出的玉祁街道生态环境准入清单，引入无污染、少污染、高附加值的企业；加快推进街道内现有不符合产业定位及相关产业政策要求的企业进行产业转型。现有化工企业拟按照省化治办《关于印发化工产业安全环保整治提升工作有关细化要求的通知》（苏化治办〔2019〕3 号）等文件实施整治提升或关闭退出；现有印染企业根据《惠山区印染行业发展专项规划（2020-2030）》的要求实施关闭或搬迁或改建。现有电镀企业按照惠山区电镀整治要求进行整治提升，因玉祁街道无重金属专业园区，现有电镀企业应逐步关闭退出。	本项目不属于化工、印染、电镀企业，本项目不属于玉祁街道生态环境准入清单中禁止、限制类行业，符合玉祁街道总体规划，符合环境准入负面清单要求。	相符
	加强区域空间管控。按照《报告书》提出的空间管控要求，加快园区外企业搬迁入园或退出工作，避免产业发展对生态环境保护、人居环境安全等造成不良影响。	本项目位于玉祁配套区，不在江苏省生态空间管控区域内，不会对生态环境保护、人居环境安全等造成不良影响。	相符
	严守环境质量底线，落实污染物总量管控要求。根据国家、省、市、区大气、水、土壤污染防治行动计划相关要求，开展区域水环境污染整治、大气环境污染整治和土壤污染防治工作，明确玉祁街道环境质量改善阶段目标，制定区域污染物排放总量管控要求，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保实现区域环境质量持续改善。严格管理建筑工地施工噪声，尤其是夜间噪声的控制管理；对现有噪声污染较大的企业进行综合整治，新建企业应合理布局，确保厂界噪	本项目符合所在地环境质量底线要求，具体见三线一单相符性分析中环境质量底线分析。	相符

	声达标；加强车辆管理，控制交通噪声。推进企业进行清洁生产审核和环境管理体系认证，加快生态工业园的创建，促进园区可持续发展。		
	严守资源利用上线，降低污染物排放强度。结合区域环境质量改善目标要求衔接区域水资源、能源利用总量管控目标，进一步优化街道能源结构，提升能源、用水效率。	本项目符合资源利用上线，具体见三线一单相符性分析中资源利用上线分析。	相符
	完善环境基础设施和环境风险应急体系建设。全面实施“雨污分流、清污分流、综合利用”的要求，强化接管纳污工作，有序推进中水回用工作，适度新建污水厂规模。加快天然气管网和集中供热管网建设，实施清洁能源改造，不得新建含燃煤炉窑等非清洁能源的项目。加快一般工业固废分类收集体系建设，加快危险废物集中收集及处置利用体系建设，加快现代化生活垃圾收集转运体系建设督促各企业建立风险防范措施和应急预案，加强工业园区环境风险防范应急体系建设，配备必须的装备、物资、人员，并定期组织演练。	本项目实施“雨污分流”，项目所在地纳污管网已建立；本项目主要使用电能，属于清洁能源；本项目危险废物委托有资质单位处置；本项目承诺按照要求建设环境风险防范应急体系，配备必须的装备、物资、人员，并定期组织演练。	相符
	切实加强环境监管。健全玉祁街道环境管理机构，统筹推进生态保护、污染防治、环境管理、应急处置和执法监管等能力建设。切实做好拟关停、搬迁的化工、印染等行业企业的场地调查、风险评估和治理修复工作。新建项目须严格执行环境影响评价制度、排污许可证管理及“三同时”制度，组织做好企业环境信息公开工作。	本项目将严格执行环境影响评价制度、“三同时”及排污许可证管理制度，并尽快完成“三同时”竣工自主验收工作。	相符

综上所述，本项目的建设符合《无锡市惠山区玉祁街道总体规划（2015-2030）环境影响报告书》的审查意见》（惠环审〔2020〕5号）的要求。

1.4.2.3 与环境保护规划相符性分析

本项目营运期产生的各类废气经废气处理设施处理后达标排放；营运过程中无生产废水产生及排放；本项目生活污水经化粪池预处理后和冷却塔、水冷装置排水、初期雨水一同接管进入无锡玉祁永新污水处理有限公司一期集中处理；固废零排放；厂界噪声经厂房隔声、距离衰减等措施后达标排放。因此，本项目的建设符合江苏无锡惠山区玉祁街道环境保护规划要求。

综上，本项目位于无锡市惠山区玉祁街道（玉祁街道祁北路 85 号），符合《无锡市惠山区玉祁街道总体规划（2015-2030 年）》和产业定位，符合《无锡市惠山区玉祁街道总体规划（2015-2030 年）环境影响报告书》及其审查意见（惠环审〔2020〕5号）相关要求，符合惠山区玉祁街道环境保护规划，项目选址具备环境可行性。

1.4.3 与相关管理条例相符性分析

1.4.3.1 与《江苏省太湖水污染防治条例（2021 年修订）》的符合性分析

（1）太湖流域保护区等级确定

根据《江苏省太湖水污染防治条例（2021 年修订）》，太湖流域实行分级保护，划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。太湖流域一、二、三级保护区的具体范围，由省人民政府划定并公布。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），“太湖流域除一二级保护区以外的区域为三级保护区”。

本项目位于无锡市惠山区玉祁街道祁达路 85 号，距离太湖湖体约 20km，同时通过对苏政办发[2012]221 号查实，建设项目所在地属于太湖流域三级保护区。

（2）相符性分析

根据《江苏省太湖水污染防治条例（2021 年修订）》第四十三条，在太湖一、二、三级保护区内禁止下列行为：

（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。

本项目主要生产工业输送带，行业类别为 C1783 纺织带和帘子布制造，不属于上述禁止建设项目，本项目营运期产生的各类废气经废气处理设施处理后达标排放；无生产废水产生及排放，生活污水经化粪池预处理后和冷却塔、水冷装置排水、初期雨水一同接管至无锡玉祁永新污水处理有限公司一期集中处理；固废分类妥善处置，实现“零”

排放。因此，本项目的建设满足《江苏省太湖水污染防治条例》的要求。

1.4.3.2 与《太湖流域管理条例》的相符性分析

根据《太湖流域管理条例》规定：

第二十八条 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 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：

- （一）新建、建设化工、医药生产项目；
- （二）新建、建设污水集中处理设施排污口以外的排污口；
- （三）扩大水产养殖规模。

本项目位于无锡市惠山区玉祁街道祁达路 85 号，距离太湖湖体约 20km，根据《省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），厂区位于太湖三级保护区。本项目行业类别为：[C1783]纺织带和帘子布制造，不属于“两条例”在太湖三级保护区内的禁止类项目。本项目营运期产生的非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢、二氧化硫、氮氧化物经废气处理设施处理后达标排放；无生产废水产生及排放，生活污水经化粪池预处理后和冷却塔、水冷装置排水、初期雨水一同接管至无锡玉祁永新污水处理有限公司一期集中处理；固废分类妥善处置，实现“零”排放。因此，本项目符合《太湖流域管理条例》要求。

1.4.3.3 与《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发〔2021〕20 号）、《市政府关于印发大运河无锡段核心监控区国土空间管控细则（试行）的通知》（锡政规[2023]7 号）的相符性分析

根据《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发〔2021〕20 号）、《市政府关于印发大运河无锡段核心监控区国土空间管控细则（试行）的通知》（锡政规[2023]7 号）规定，核心监控区是指大运河江苏段、无锡段主要河道两岸各 2 千米的范围。本项目距离京杭运河距离约为 7.0km，不在大运河江苏段、无锡段的核心监控区范围内。

1.4.4 与“三线一单”相符性分析

1.4.4.1 与《江苏省生态红线区域保护规划》、《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（江苏省生态环境厅 2024 年 6 月 13 日）及《无锡市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》的相符性

(1) 与江苏省生态红线区域保护规划的相符性

根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号）中《江苏省国家级生态保护红线规划》及《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）中《江苏省生态空间管控区域规划》“无锡市生态空间保护区域名录”及《江苏省自然资源厅关于无锡市惠山区生态空间管控区域优化调整方案的复函》（苏自然资函[2022]40 号），项目距离最近的国家级生态保护红线惠山国家级森林公园 15.5km，项目距离最近的生态空间管控区域马镇河流重要湿地 8km（见图 1.4-4）。具体情况见下表。

表 1.4-2 无锡市重要生态功能区一览表

生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）		
		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
马镇河流重要湿地	湿地生态系统保护	/	地跨江阴市域南部地区青阳镇、徐霞客镇、祝塘镇、长泾镇，北起暨南大道，南至江阴市界，西至锡澄公路，东至河塘杨家浜一线；以及京沪高速以西，璜塘、峭岐部分区域	/	63.09974	63.09974
惠山国家级森林公园	自然与人文景观保护	惠山国家级森林公园总体规划中确定的范围（包含生态保育区和核心景观区等），包含惠山海拔 150 米以上及锡山山体范围，以及寄畅园、天下第二泉、三茅峰等景区	/	9.36	/	9.36

*马镇河流重要湿地由《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）可知范围为地跨江阴市域南部地区青阳镇、徐霞客镇、祝塘镇、长泾镇，北起暨南大道，南至江阴市界，西至锡澄公路，东至河塘杨家浜一线；以及京沪高速以西，璜塘、峭岐部分区域，面积为 63.80 平方公里，根据《江苏省自然资源厅关于无锡市惠山区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自

然资函（2022）40 号）可知，其中惠山区范围内地块因行政区划导致的调整调出，调出面积 70.0260 公顷，调整后马镇河流重要湿地总面积 63.09974 平方公里。

因此，项目选址符合《江苏省国家级生态保护红线规划》与《江苏省生态空间管控区域规划》的要求。

（2）与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（江苏省生态环境厅 2024 年 6 月 13 日）、《无锡市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》的相符性

根据《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新》、《无锡市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，无锡市共划定环境管控单元 241 个，包括优先保护单元 99 个、重点管控单元 90 个和一般管控单元 52 个，实施分类管控。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。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）。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。以环境管控单元为基础，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等方面明确准入、限制和禁止的要求，建立无锡市市域生态环境管控要求和 241 个环境管控单元的生态环境准入清单。

本项目位于无锡市惠山区玉祁街道祁达路 85 号，位于重点管控单元“惠山经济开发区玉祁配套区”（见图 1.4-5），根据《江苏省生态环境分区管控综合查询报告书》，本项目与环境管控单元相符性分析分别如下：

表 1.4-3 项目与无锡市惠山区环境管控单元准入清单相符性分析

环境管 控单元 名称	类型	无锡市惠山区“三线一单”生态环境准入清单		本项目情况	相符性
惠山经 济开发 区玉祁 配套区	园区	空间布 局约束	（1）纺织、服装禁止：涉印染工序的项目。 （2）机械加工、航空航天制造业、电子及通讯设备制造业、仪器仪表制造业、智能装备制造业、新能源制造业禁止类：新建、改建、扩建排放重点重金属（铅、汞、镉、铬、类金属砷水污染物）的项目；严禁新增铸造产能建设项目；对确有必要新建或改造升级的高端铸造建设项目，原则上应使用天然气或电等清洁能源，所有产生颗粒物或 VOCs 的工序应配备高效收集和处理装置；物料	（1）本项目属于[C1783]纺织带和帘子布制造，不涉及印染工序。 （2）本项目属于[C1783]纺织带和帘子布制造，不属于机械加工、航空航天制造业、电子及通讯设备制造业、仪器仪表制造业、智能装备制造业、新能源制造业。 （3）本项目属于[C1783]纺织带和帘子布制造不属于新材料制造业。	相符

		储存、输送等环节，在保障安全生产的前提下，应采取密闭、封闭等有效措施控制无组织排放。新建或改造升级的高端铸造建设项目必须严格实施等量或减量置换，并将产能置换方案报送当地省级工业和信息化主管部门（工信厅联装〔2019〕44 号）；《江苏省铸造产能置换管理暂行办法》（苏工信规〔2020〕3 号）中的要求。 （3）新材料制造业禁止：新建、改建、扩建电镀企业和项目（《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形及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除外）；涉及化工工序的新材料；新建、改建、扩建排放重点重金属（铅、汞、镉、铬、类金属砷水污染物）的项目。 （4）城市配套设施与房地产开发项目禁止：别墅类房地产开发项目、高尔夫球场项目、赛马场项目；在企业环境防护距离范围内的房地产项目。 （5）三产服务业项目禁止：在居民住宅楼等非商用建筑、未配套设立专用烟道的商住综合楼、商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内，新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。 （6）其他禁止：惠山区建设项目环境准入负面清单（2018 版）中的禁止类项目；不符合《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》中太湖流域三级保护区要求的项目；其他国家和地方产业政策禁止类或淘汰类的项目。	（4）本项目属于[C1783]纺织带和帘子布制造，不属于城市配套设施与房地产开发项目。 （5）本项目属于[C1783]纺织带和帘子布制造，不属于三产服务业项目。 （6）本项目符合项目所在区域生态环境准入清单要求，具体见表 1.4-6；符合《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》中太湖流域三级保护区要求的项目；不属于其他国家和地方产业政策禁止类或淘汰类的项目。	
	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。	本项目新增的废气在惠山区范围内平衡，废水在无锡玉祁永新污水处理有限公司一期总量内平衡，根据本项目影响预测结果，对环境影响较小。	相符
	环境风险防控	（1）园区企业必须编制环境风险应急预案和风险评估报告并备案，严格按照要求做好风险防范措施，做好应急预案演练。 （2）工业区与居住区之间设置不少于 50 米的防护绿地。入区项目在具体的项目环评中卫生防护距离超过上述要求，则按项目环评要求的距离设置。	（1）企业已制定突发环境事件应急预案并备案，本项目将按照要求，落实风险防控措施。 （2）本项目厂界与西北侧居住区距离在 50 m 范围以上，本项目建成后，全厂卫生防护距离为生产车间 1 外 50m、生产车间 2 外 50m、生产车间 3 外 50m、生产车间 4 外 50m、危废仓库外 50m 形成的包络线范围。在该卫生防	相符

			护距离范围内无敏感点，可满足卫生防护距离的要求。	
	资源开发效率要求	(1) (1) 单位工业增加值新鲜水耗不高于 8m ³ /万元。 (2) 单位工业用地面积工业增加值不低于 9 亿元/km ² 。 (3) 单位工业增加值综合能耗不高于 1.37 吨 (4) 禁止销售使用燃料为“II类”（较严），具体包括：1、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。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油	本项目单位工业增加值综合能耗约为 0.281 吨标煤/万元。无生产废水产生及排放。各类工业固体废物均交由物资回收单位回收。本项目使用天然气，不使用“II类”燃料。	相符

综上所述，本项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划》与《江苏省生态空间管控区域规划》范围内，亦符合《江苏省生态环境分区管控综合查询报告书》中相应单元环境管控要求，符合无锡市惠山区环境管控单元“惠山经济开发区玉祁配套区”准入清单要求。

1.4.4.2 与环境质量底线相符性

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本报告选取 2024 年作为评价基准年，根据《无锡市生态环境状况公报（2024 年度）》中的数据，2024 年全市环境空气中臭氧最大 8 小时第 90 百分位浓度（O₃-90per）、细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）和一氧化碳日均值第 95 百分位浓度（CO）年均浓度分别为 164 微克/立方米、27 微克/立方米、45 微克/立方米、6 微克/立方米、29 微克/立方米和 1.1 毫克/立方米，较 2023 年分别改善 1.8%、3.6%、10%、25.0%、9.4%和 8.3%。

按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行年度评价，所辖“二市六区”环境空气质量六项指标中，细颗粒物、可吸入颗粒物、二氧化氮、二氧化硫和一氧化碳浓度均达标，臭氧浓度均未达标。因此判定为不达标区。

区域环境空气质量现状监测结果表明，氯化氢、甲苯可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准要求。

本项目污水最终受纳水体为横港（北塘）河，监测期间各断面能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类水质标准，地表水环境质量良好。

监测期间，项目周围声环境质量可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类

标准限值，敏感点新南村达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值。

监测期间，地下水环境部分测点浊度、总硬度、溶解性总固体、挥发性酚类（以苯酚计）、氨氮、硫化物、氟化物、砷、铅、锰可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅳ类标准；其他点位的各监测因子均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类或优于Ⅲ类的标准。包气带的铁、铝、耗氧量、总硬度、氟化物、锰可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅳ类标准；其他各监测因子均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类或优于Ⅲ类的标准。

评价范围内各土壤监测点各因子能够达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的表 1 第二类用地筛选值标准，表明目前区域土壤环境现状较好。

根据本报告各专章分析表明：本项目排放的废气主要为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、非甲烷总烃、甲苯、DMF 经处理后达标排放，对周围空气质量影响较小。本项目生活污水经化粪池预处理后和冷却塔、水冷装置排水、初期雨水一同接管无锡玉祁永新污水处理有限公司一期集中处理。项目对高噪声设备采取一定的措施，项目投产后厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求。项目产生的固废均可进行合理处理处置，零排放。

本项目新增的大气污染物排放总量在惠山区范围内平衡解决，水污染物在无锡玉祁永新污水处理有限公司一期的核定的指标内进行平衡，固废零排放。因此，本项目基本符合项目所在地环境质量底线。

1.4.4.3 与资源利用上线相符性

本项目位于无锡市惠山区玉祁街道祁达路 85 号，主要生产工业输送带，属于[C1783] 纺织带和帘子布制造。所使用的能源主要为水、电能、天然气等，物耗及能耗水平均较低。本项目所选工艺设备选用了高效、先进的设备。因此，本项目的建设符合资源利用上线的要求。

1.4.4.4 与环境准入负面清单相符性

（1）与《市场准入负面清单》（2025 年版）相符性

根据《市场准入负面清单》（2025 年版），本项目的建设不属于禁止准入类。因此，本项目的建设未列入《市场准入负面清单》（2025 年版）。

（2）与《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则（试行）相符性

表 1.4-4 项目与《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则（试行）相符性分析

序号	准入指标	本项目情况	相符性
1	（六）禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境及地质灾害治理项目、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。	本项目位于无锡市惠山区玉祁街道祁达路 85 号，在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围外。	符合
2	（七）禁止在距离长江干流和京杭大运河（南水北调东线江苏段）、新沟河、新孟河、横港（北塘）河、望虞河、秦淮新河、城南河、德胜河、三茅大港、夹江（扬州）、润扬河、潘家河、螳螂港、泰州引江河 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流 1 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 1 公里执行。严格落实国家和省关于水源地保护、岸线利用项目清理整治、沿江重化产能转型升级等相关政策文件要求，对长江干支流两岸排污行为试行严格监管，对违法违规工业园区和企业依法淘汰取缔。	本项目距离京杭运河约 7.0km，且本项目主要生产工业输送带，属于[C1783]纺织带和帘子布制造，不属于化工项目。	符合
3	（八）禁止在距离长江干流岸线 3 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。	本项目不属于尾矿库项目。	符合
4	（九）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
5	（十）禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	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
6	（十一）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
7	（十二）禁止在化工集中区内新建、改建、扩建生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的项目。	本项目不在化工集中区内。	符合
8	（十三）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
9	（十四）禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目位于太湖流域三级保护区，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	符合
10	（十五）禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。	符合
11	（十六）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项目，禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，亦不属于农药、医药和染料中间体化工项目。	符合

序号	准入指标	本项目情况	相符性
12	(十七) 禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。	本项目不属于合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。	符合
13	(十八) 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。	本项目不属于石化、现代煤化工以及独立焦化项目。	符合
14	(十九) 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
15	(二十) 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《产业结构调整指导目录》中的限制类、淘汰类、禁止类项目。	符合

本项目的建设符合《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则（试行）的要求。

(3) 与《长江经济带发展负面清单指南试行，2022 版》（长江办[2022]7 号）相符性

表 1.4-5 与长江办[2022]7 号的相符性分析

序号	内容	本项目情况	相符性分析
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目行业类别为C1783纺织带和帘子布制造，不属于码头项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目距离最近的国家级生态保护红线惠山国家级森林公园15.5km，项目距离最近的生态空间管控区域马镇河流重要湿地8km。项目不位于自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，以及不位于风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目距离太湖湖体约20km，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），项目所在地属于太湖三级保护区范围内，项目行业类别为C1783纺织带和帘子布制造，不属于上述禁止建设项目。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目位于无锡市惠山区玉祁街道祁达路85号，不位于水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，以及不位于国家湿地公园的岸线和河段范围内。项目行业类别为C1783纺织带和帘子	

		布制造，不属于上述禁止建设项目。	
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目行业类别为C1783纺织带和帘子布制造，不属于上述禁止项目。	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目为扩建项目，污水依托现有的污水排放口，本项目未在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目行业类别为C1783纺织带和帘子布制造，不属于生产性捕捞。	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目行业类别为C1783纺织带和帘子布制造，不属于上述禁止项目。	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	公司位于无锡市惠山区玉祁街道祁达路85号，本项目行业类别为C1783纺织带和帘子布制造，不属于上述禁止建设项目。	符合
10.	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目行业类别为C1783纺织带和帘子布制造，不属于上述禁止建设项目。	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目行业类别为C1783纺织带和帘子布制造，本项目为扩建项目，不属于上述禁止项目。	符合
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目满足法律法规及相关政策文件。	符合

本项目的建设符合《长江经济带发展负面清单指南试行，2022 版》（长江办[2022]7号）的要求。

（4）与无锡市惠山区玉祁街道生态环境准入清单相符性

本项目位于无锡市惠山区玉祁街道祁达路 85 号，根据《无锡市惠山区玉祁街道总体规划（2015-2030）环境影响评价报告书》中提出的相关限制条件，本项目与江苏无锡市惠山区玉祁街道生态环境准入清单相符性分析具体情况见下表：

表 1.4-6 项目与无锡市惠山区玉祁街道生态环境准入清单相符性分析

类别	产业	生态环境准入清单	本项目情况	相符性
禁止类	纺织、服装	涉印染工序的项目	项目行业类别为 C1783 纺织带和帘子布制造，不涉印染工序。	符合
	机械工业、航空航天制造业、电子及通讯设备制造业、仪器仪表制造业、智能装备制造业、新能源制造业	新建、改建、扩建排放重点重金属（铅、汞、镉、铬、类金属砷水污染物）的项目；严禁新增铸造产能建设项目；对确有必要新建或改造升级的高端铸造建设项目，原则上应使用天然气或电等清洁能源，所有产生颗粒物或 VOCs 的工序应配备高效收集和处理装置；物料储存、输送等环节，在保障安全生产的前提下，在保障安全生产的前提下，应采取密闭、封闭等有效措施控制无组织排放。新建或改造升级的高端铸造建设项目必须严格实施等量或减量置换，并将产能置换方案报送当地省级工业和信息化主管部门（工信厅联装〔2020〕3 号中的要求）。《江苏省铸造产能置换管理暂行办法》（苏工信规〔2020〕3 号）中的要求。	本项目不属于此类行业。	符合
	新材料制造业	新建、改建、扩建电镀企业和项目（《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形及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除外）。涉及化工工序的新材料；新建、改建、扩建排放重点重金属（铅、汞、镉、铬、类金属砷水污染物）的项目。	本项目不属于此类行业。	符合
	城市配套设施与房地产开发项目	别墅类房地产开发项目、高尔夫球场项目、赛马场项目；在企业环境防护距离范围内的房地产项目。	本项目不属于此类行业。	符合
	三产服务业项目	在居民住宅楼等非商用建筑、未配套设立专用烟道的商住综合楼、商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内，新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。	本项目不属于此类行业。	符合
	其他	不符合《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》中太湖流域三级保护区要求的项目。	本项目行业类别为 C1783 纺织带和帘子布制造，不属于国家和地方产业政策禁止类或淘汰类的项目。	符合
限制类	机械加工、航空航天制造业、电子及通讯设备制造业、仪器仪表制造业、智能装备制造业、新能源制造业	通用设备制造：液压挖掘机制造≤40 吨；黑色金属冶炼和延压加工：钢铁生产（炼铁、炼钢、轧钢）项目，铁合金项目（国家鼓励的除外）；有色金属冶炼和延压加工：有色金属冶炼项目；通用设备制造：轮式装卸机制造项目、气瓶制造项目、普通电梯制造项目、叉车制造项目；其他运输设备制造：自行车生产线（不含高档运动型	本项目不属于此类行业。	符合

空间布局约束		自行车)；金属制品：有喷漆工艺的		
	纺织、服装	常规棉纺 < 10000 锭：洗毛项目。	本项目不涉及洗毛项目。	符合
	其他	投资额低于 500 万元的保护膜生产项目；单一的水洗、涂装、喷塑项目（包括工艺新增）；物流项目；有毒有害及危险品的仓库；河道两侧建材堆场项目。	本项目行业类别为 C1783 纺织带和帘子布制造，不属于所列限制类项目。	符合
	基本农田（含永久基本农田 115.3 公顷）用地优先保护区 实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。需要占用基本农田，涉及农用地转用或者征用土地的，必须经国务院批准，严格执行农用地转用许可制度。		本项目用地类型为工业用地，不占用基本农田。	符合
空间布局约束	湖泊水面和 3 级及以上河道。包括唐平湖、京杭运河、新沟河（五牧运河、横绛河段）、太平港等设为禁建区；4 级及以下河道水面为限制区。		本项目不涉及	符合
	重要基础设施走廊、沪宁铁路、沪宁城际铁路、沪宁高速公路、西环线、西气东输线、500kv、220kv 高压走廊等、一般农田、各乡村地区，为限制区。 玉祁街道规划建设区范围内、新沟河两侧 500m 范围为限养区。		本项目位于玉祁工业园区内，不属于限制区、限养区。	符合

由上表可知，本项目主要生产工业输送带，行业类别为[C1783]纺织带和帘子布制造，符合无锡市惠山区玉祁街道的产业定位，未列入无锡市惠山区玉祁街道生态环境准入清单。

综上所述，本项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划》与《江苏省生态空间管控区域规划》范围内，满足生态红线要求；未突破环境本底及资源上线；未列入无锡市惠山区玉祁街道生态环境准入清单；符合《江苏省生态环境分区管控综合查询报告书》中相应单元环境管控要求，符合“三线一单”的要求。

1.4.5 与大气相关政策相符性分析

1.4.5.1 与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）的相符性分析

本项目使用的胶有两种，一种为 PVC 产品使用的 PVC 粘合促进剂，一种为 PU 产品使用的 PU 胶水。根据 PVC 粘合剂的 VOC 监测报告（报告编号：No.HCC-202306-0893），挥发性有机物含量为 39.4g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 3 本体型胶粘剂其他领域中“其他”VOC 含量限量 50g/L 的要求，则 PVC 粘合促进剂属于低 VOC 胶粘剂。根据 PU 胶水的 VOC 监测报告（报告编号：No.HCCA-2410-0078），挥发性有机物含量为 475.7g/L，对照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 1 溶剂型胶粘剂“特殊领域”中 VOC 含量限量 550g/L 的要求符合限值要求，则 PU 胶水属于溶剂型胶粘剂。由于本项目 PU 输送带产

品是食品用输送带，其结构是在基布上涂上胶水以后覆盖塑料层，必须使用溶剂型胶粘剂（PU 胶水）才能使产品输送带的层间粘合强度达到相应的产品质量标准要求。江苏省表面处理行业协会已于 2025 年 1 月 25 日针对本项目使用溶剂型胶粘剂（PU 胶水）情况进行论证，明确其不可替代性。

1.4.5.2 与《江苏省大气污染防治条例》相符性分析

表 1.4-7 与《江苏省大气污染防治条例》相符性分析

序号	文件要求	项目实际情况	相符性
1	本省实施煤炭消费总量控制和强度控制。	本项目不涉及煤炭使用	相符
2	新建项目禁止配套建设自备燃煤电站。除热电联产外，禁止审批新建燃煤发电项目；现有多台燃煤机组装机容量合计达到国家规定要求的，可以按照煤炭等量替代的原则建设为大容量燃煤机组。新建大容量燃煤机组应当同步建设先进高效的脱硫、脱硝和除尘设施，使大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值。	本项目不涉及自建燃煤电站	相符
3	禁止进口、销售和燃用未达到质量标准的煤炭，鼓励燃用经洗选的优质煤炭。	本项目不涉及煤炭使用	相符
4	设区的市、县（市）人民政府应当组织制定区域供热规划，建设和完善供热系统，对工业园区（工业集中区）和城市建成区的用热单位实行集中供热，并逐步扩大供热管网覆盖范围。	本项目不涉及高污染燃料	相符
5	高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；各类在用的高污染燃料燃用设施，应当在所在地人民政府规定的期限内停止使用，或者改用天然气、页岩气、液化石油气、电等其他清洁能源。	本项目不涉及高污染燃料	相符
6	城市建成区禁止新建除热电联产以外的燃煤锅炉；其他地区禁止新建每小时十蒸吨及以下的燃煤锅炉。	本项目不涉及燃煤锅炉	相符
7	禁止新建、扩建列入名录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰名录的高污染工艺设备。淘汰的高污染工艺设备，企业不得转让给他人使用。	本项目不涉及	相符
8	对能耗超过限额标准或者排放重点大气污染物超过规定标准的企业，实行水、电、气差别化价格政策。具体办法由省价格、生态环境、经济和信息化、财政等行政主管部门制定。	本项目不涉及	相符
9	企业应当使用资源利用率高、污染物排放量少的工艺、设备，采用最佳实用大气污染控制技术，减少大气污染物的产生。	本项目产生的各类废气经采用经济技术可行的大气污染控制技术处理后，可减少大气污染物的产生；同时在符合工艺条件的基础上，尽可能采用低挥发性清洁原料，可减少大气污染物的产生。	相符
10	严格控制新建、改建、扩建钢铁、建材、石化、有色、化工等行业中的大气重污染工业项目。	本项目不属于钢铁、建材、石化、有色、化工等行业中的大气重污染工业项目。	相符
11	在生产经营过程中产生有毒有害大气污染物的，排污单	本项目在生产经营过程中不	相符

	位应当安装收集净化装置或者采取其他措施，达到国家和省规定的排放标准或者其他相关要求。禁止直接排放有毒有害大气污染物。运输、装卸、贮存可能散发有毒有害大气污染物的物料，应当采取密闭措施或者其他防护措施。	产生有毒有害大气污染物的。	
12	产生挥发性有机物废气的生产经营活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并设置废气收集和处理系统等污染防治设施，保持其正常使用；造船等无法在密闭空间进行的生产经营活动，应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	本项目在满足生产需求的前提下，涉及挥发性有机废气的工段，尽可能在密闭空间或设备中进行，并设置废气收集和处理设施，并保证其正常使用，减少挥发性有机废气的排放。	相符
13	严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。现有向大气排放恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工等行业的排污单位，应当在生态环境行政主管部门规定的期限内采用先进的技术、工艺和设备，减少恶臭污染物排放；逾期未完成整改的，应当限产、停产或者关闭。	本项目不属于排放恶臭污染物的工业类建设项目。	相符

1.4.5.3 与《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）规定：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。监测数据应当真实、可靠，保存时间不得少于 3 年。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。

本项目将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。监测数据真实、可靠，保存时间不得少于 3 年。本项目产生的各类废气经采用经济技术可行的大气污染控制技术处理后，可减少大气污染物的产生；同时在符合工艺条件的基础上，尽可能采用低挥发性清洁原料，可减少大气污染物的产生；涉及挥发性有机废气的工段，尽可能在密闭空间或设备中进行，并设置废气收集和处理设施，并保证其正常使用，减少挥发性有机废气的排放。符合文件中提出的源头控制、减少排放的要求。本项目使用的原料均密闭储存，禁止敞口和露天堆放。建设单位运营后将根据报告监测要求委托第三方监测机构

进行监测并做好报告的整理保存。综上，建设项目符合《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。

1.4.5.4 与《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）和《无锡市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（锡大气办〔2021〕11 号）的相符性分析

根据《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）和《无锡市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（锡大气办〔2021〕11 号）等文件要求：其他行业企业涉 VOCs 相关工序，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/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；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。使用的涂料、清洗剂、胶粘剂、油墨中 VOCs 含量的限值应符合《船舶涂料中有害物质限量》（GB38469-2019）、《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）、《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）、《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中的限值要求。

本项目使用的胶有两种，一种为 PVC 产品使用的 PVC 粘合促进剂，一种为 PU 产品使用的 PU 胶水。根据 PVC 粘合促进剂的 VOC 监测报告（报告编号：No.HCC-202306-0893），挥发性有机物含量为 39.4g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 3 本体型胶粘剂其他领域中“其他”VOC 含量限量 50g/L 的要求，则 PVC 粘合剂属于低 VOC 胶粘剂。根据 PU 胶水的 VOC 监测报告（报告编号：No.HCCA-2410-0078），挥发性有机物含量为 475.7g/L，对照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 1 溶剂型胶粘剂“特殊领域”中 VOC 含量限量 550g/L 的要求符合限值要求，则 PU 胶水属于溶剂型胶粘剂。由于本项目 PU 输送带产品是食品用输送带，其结构是在基布上涂上胶水以后覆盖塑料层，必须使用溶剂型胶粘剂（PU 胶水）才能使产品输送带的层间粘合强度达到相应的产品质量标准要求。江苏省表面处理行业协会已于 2025 年 1 月 25 日针对本项目使用溶剂型胶粘剂（PU 胶水）

情况进行论证,明确其不可替代性。综上,建设项目符合《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)和《无锡市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》(锡大气办〔2021〕11号)相关要求。

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

本项目与《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》(苏环办【2014】128号)的相符性分析见下表:

表 1.4-8 与苏环办[2014]128 号文的相符性分析

序号	《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》	项目实际情况	相符性
1	(一)所有产生有机废气污染的企业,应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备,对相应生产单元或设施进行密闭,从源头控制 VOCs 的产生,减少废气污染物排放。 (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%。	(一)本项目不涉及涂料、清洗剂的使用。根据企业提供的胶粘剂的 MSDS 及 VOCs 检测报告,PVC 胶粘剂为低 VOC 型胶粘剂,PU 胶粘剂为溶剂型胶粘剂。由于本项目 PU 输送带产品是食品用输送带,其结构是在基布上涂上胶水以后覆盖塑料层,必须使用溶剂型胶粘剂(PU 胶水)才能使产品输送带的层间粘合强度达到相应的产品质量标准要求。江苏省表面处理行业协会已于 2025 年 1 月 25 日针对本项目使用溶剂型胶粘剂(PU 胶水)情况进行论证,明确其不可替代性。从源头控制 VOCs 的产生。 (二)本项目行业类别为[C1783]纺织带和帘子布制造。本项目产生的有机废气经收集后进入废气处理设施处理后达标排放,收集率和去除率均达到 90%以上,减少废气污染物的排放。	相符
2	(六)纺织印染行业 根据 GB/T 4754-2011《国民经济行业分类》,C171 棉纺织及印染精加工、C175 化纤织造及印染精加工行业的定型机挥发性有机物污染防治应参照执行。 1、鼓励研究开发以蒸汽或天然气作为热定型热源的后整理工艺技术,逐步推进中温中压蒸汽定型代替后整理加工中的导热油锅炉定型工艺,鼓励使用低毒、低挥发性溶剂含量的印染助剂。 2、定型机高温废气宜经过热能回收系统回收热能,废气收集率应达到 95%以上,车间内无明显的定型机烟雾和刺激性气味。 3、定型机废气宜采用机械净化与吸收技术或高压静电技术等组合工艺处理,机械净化包括冷凝、机械除尘、过滤及吸附等技术处理后达标排放。 4、净化回收的废油应妥善处置,防止二次污染。	1、企业使用天然气进行加热,导热油锅炉已取消,无印染工序。 2、本项目产生的各类废气经采用经济技术可行的大气污染控制技术处理后,可减少大气污染物的产生;同时在符合工艺条件的基础上,尽可能采用低挥发性清洁原料,可减少大气污染物的产生;涉及挥发性有机废气的工段,尽可能在密闭空间或设备中进行,并设置废气收集和处理设施,并保证其正常使用,减少挥发性有机废气的排放。废气治理设施按规范要求进行设计、建设与运行。 3、本项目产生的废气通过水冷+静电油雾净化、布袋除尘装置、二级水喷淋+活性炭吸附/脱附+催化燃烧(CO)处理后达标排放。	相符

由上表可知，建设项目符合《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》中相关要求。

1.4.5.6 与《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）相符性分析

建设项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）相符性分析详见下表。

表 1.4-9 与环大气[2019]53 号文的相符性分析

文件名	相关要求内容	本项目情况	相符性
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）	（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。	本项目不涉及涂料、清洗剂的使用。根据企业提供的胶粘剂的 MSDS 及 VOCs 检测报告，PVC 胶粘剂为低 VOC 型胶粘剂，PU 胶粘剂为溶剂型胶粘剂。由于本项目 PU 输送带产品是食品用输送带，其结构是在基布上涂上胶水以后覆盖塑料层，必须使用溶剂型胶粘剂（PU 胶水）才能使产品输送带的层间粘合强度达到相应的产品质量标准要求。江苏省表面处理行业协会已于 2025 年 1 月 25 日针对本项目使用溶剂型胶粘剂（PU 胶水）情况进行论证，明确其不可替代性。从源头控制 VOCs 的产生。	符合
	（二）全面加强无组织排放控制。推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。	本项目采用先进的生产工艺以及高效工艺与设备，减少工艺过程无组织排放。采用密闭式集气罩对天然气燃烧废气进行收集。	符合
	（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。	本项目采用高效治理设施本项目产生的废气通过水冷+静电油雾净化、布袋除尘装置、二级水喷淋+活性炭吸附/脱附+催化燃烧（CO）去除有机废气，废气治理设施按规范要求进行设计、建设与运行。	符合

由上表可知，建设项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）中相关要求。

1.4.5.7 与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65号）的相符性分析

表 1.4-10 与（环大气[2021]65 号）号文的相符性分析

类别	具体内容	本项目情况	相符性
五、废气收集率	产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的，推广采用内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，应适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。焦化行业应加强焦炉密封性检查，对于变形炉门、炉顶炉盖及时修复更换；加强焦炉工况监督，对焦炉墙串漏及时修缮。制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等间歇性生产工序较多的行业应对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装、取样等过程采取密闭化措施，提升工艺装备水平；含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。工业涂装行业建设密闭喷漆房，对于大型构件（船舶、钢结构）实施分段涂装，废气进行收集治理；对于确需露天涂装的，鼓励使用移动式废气收集治理设施。包装印刷行业的印刷、复合、涂布工序实施密闭化改造。石油炼制企业逐步开展密闭除焦改造。	本项目行业类别为纺织带和帘子布制造 [C1783]，本项目产生的各类废气经采用经济技术可行的大气污染控制技术处理后，可减少大气污染物的产生；同时在符合工艺条件的基础上，尽可能采用低挥发性清洁原料，可减少大气污染物的产生；涉及挥发性有机废气的工段，尽可能在密闭空间或设备中进行，并设置废气收集和处理设施，并保证其正常使用，减少挥发性有机废气的排放。	符合
六、有机废气旁路	对生产系统和治理设施旁路进行系统评估，除保障安全生产必须保留的应急类旁路外，应采取彻底拆除、切断、物理隔离等方式取缔旁路（含生产车间、生产装置建设的直排管线等）。工业涂装、包装印刷等溶剂使用类行业原则上不设置应急旁路。对于确需保留的应急类旁路，企业应向当地生态环境部门报备，在非紧急情况下保持关闭，通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，并保存历史记录，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录；建设有中控系统的企业，应在旁路设置感应式阀门，阀门开启状态、开度等信号接入中控系统，历史记录至少保存 1 年。石油炼制、石油化工、合成树脂等行业应对调节阀、安全阀等生产系统旁路排放的废气进行收集处理，不得直排大气。在保证安全的前提下，治理设施可增设缓冲罐，将非正常工况废气收集暂存后再进行处理，推动取消旁路。鼓励在旁路建设备用 VOCs 治理设施，防止废气直排。	本项目不设置有机废气旁路。	符合
七、有机废气治理设施	新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、灯管、电器元件等治理设施耗材，	本项目产生的各类废气经采用经济技术可行的大气污染控制技术处理后，可减少大气污染物的产生；同时在符合工艺条件的基础上，尽可能采用低挥发性清洁原料，可减少大气污染物的	符合

	确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换情况、VOCs 治理设施二次污染物处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等二次污染物，应交有资质的单位处理处置。采用活性炭吸附工艺的企业应对活性炭质量严格把关，并根据排放废气的风量、浓度，合理确定活性炭充填量、更换周期，确保足额充填、定期更换；采用一次性活性炭吸附工艺的，应选择碘值不低于 800mg/g 的活性炭；采用再生式活性炭吸附工艺的，颗粒碳的丁烷工作容量应不小于 8.5g/dL、装填厚度不低于 400mm，蜂窝炭的比表面积应不低于 750m²/g（BET 法）、装填厚度不低于 400mm，活性炭纤维的比表面积应不低于 1100m²/g（BET 法）、纤维层厚度不低于 200mm；活性炭生产企业在产品出厂时应提供产品合格证明。采用催化燃烧工艺的企业应使用合格的催化剂并足额添加，贵金属（铂、钯等）催化剂活性组分的含量应达到 0.1%以上，金属氧化物（铜、铬、锰等）催化剂含量应达到 5%以上。采用非连续吸脱附治理工艺的，应按设计要求及时解吸吸附的 VOCs，解吸气体应保证采用高效处理工艺处理后达标排放。蓄热式燃烧装置（RTO）燃烧温度应不低于 760℃，催化燃烧装置（CO）燃烧温度应不低于 300℃，相关温度参数应自动记录存储。有条件的工业园区和企业集群鼓励建设集中涂装中心，分散吸附、集中脱附模式的活性炭集中再生中心，溶剂回收中心等涉 VOCs“绿岛”项目，实现 VOCs 集中高效处理。	产生；涉及挥发性有机废气的工段，尽可能在密闭空间或设备中进行，并设置废气收集和处理设施，并保证其正常使用，减少挥发性有机废气的排放	
九、非正常工况	企业开停工、检维修期间，退料、清洗、吹扫等作业应密闭操作，产生的 VOCs 废气应及时收集处理，确保满足标准要求。停工退料时应密闭吹扫，最大化回收物料；产生的不凝气应分类进入管网，通过加热炉、火炬系统、治理设施或带有恶臭和 VOCs 废气治理装置的污油罐、污水处理设施、酸性水罐等进行收集处置。在难以建立蒸罐、清洗、吹扫产物密闭排放管 网的情况下，可采用移动式设备处理检维修过程排放废气。蒸罐、清洗、吹扫产物全部处置完毕后，方可停运配套治理设施、气柜、火炬等。加强放空气体 VOCs 浓度监测，一般低于 200μmol/mol 或 0.2%爆炸下限浓度后再进行放空作业，减少设备拆解过程中 VOCs 排放。在停工检维修阶段，环保装置、气柜、火炬等应在生产装置开车前完成检维修；在开机进料时，将置换出的废气排入火炬系统或采用其他有效方法进行处理；开工初始阶段产生的不合格产品收集进入中间储罐等装置并妥善处理。企业应在火炬系统安装温度监控、视频监控、废气流量计、助燃气体流量计等，鼓励有条件的企业安装热值检测仪、非甲烷总烃在线监测设备，相关历史数据至少保存 1 年以上；火炬排放废气热值达不到要求时应及时补充助燃气体。	本项目建成后在开停工、检维修期间尽可能密闭操作，产生的有机废气及时收集处理，确保满足标准要求。	符合
十、含 VOCs 产品质量	工业涂装、包装印刷、软体家具制造、鞋革箱包制造、竹木制品、电子等重点行业要加大低（无）VOCs 含量原辅材料的源头替代力度，制定替代计划，明确替代时间表。涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等生产企业在产品出厂时应配有产品标签，注明产品名称、使用领域、适用温湿度、调配方式以及不同调配方式下 VOCs 含量等信息。含 VOCs 产品使用量	本项目行业类别为纺织带和帘子布制造 [C1783]，不涉及涂料、油墨、清洗剂。本项目使用的 PVC 粘合剂和为低 VOCs 胶粘剂，	符合

	大的国企、政府投资建设工程承建单位要自行或委托社会化检测机构进行抽检，鼓励其他企业主动委托社会化检测机构进行抽检。	PU 胶水为溶剂型胶粘剂，江苏省表面处理行业协会已于 2025 年 1 月 25 日针对本项目使用溶剂型胶粘剂（PU 胶水）情况进行论证，明确其不可替代性。	

1.4.5.8 与《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》（环大气〔2022〕68 号）的相符性

表 1.4-11 与（环大气〔2022〕68 号）的相符性分析

序号	要求	本项目情况	相符性
1	推动产业结构和布局优化调整。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，坚决叫停不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。依法依规退出重点行业落后产能，修订《产业结构调整指导目录》，将大气污染物排放强度高、治理难度大的工艺和装备纳入淘汰类或限制类名单。	本项目行业类别为[C1783]纺织带和帘子布制造，本项目营运期产生的大气污染物经废气处理设施处理后达标排放。营运过程中无生产废水产生及排放；本项目产生的生活污水经化粪池预处理后和冷却塔、水冷装置排水、初期雨水一同接管进入无锡玉祁永新污水处理有限公司一期集中处理；固废零排放。本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。本项目符合国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评；本项目为扩建项目，不涉及产能置换；本项目使用能源主要为天然气和电能，不使用煤炭，不涉及煤炭消费减量替代；新增的污染物满足区域污染物削减要求；同时对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于其中的限制类、淘汰类项目。	相符
2	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。	本项目行业类别为[C1783]纺织带和帘子布制造，不属于汽车整车制造、木质家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造等行业。本项目不涉及溶剂型涂料、油墨、清洗剂等，仅涉及胶粘剂。根据企业提供的 VOCs 检测报告及工程分析，企业所用 PVC 胶粘剂属低 VOCs 含量胶粘剂，PU 胶水属于溶剂型胶粘剂。由于本项目 PU 输送带产品是食品用输送带，其结构是在基布上涂上胶水以后覆盖塑料层，必须使用溶剂型胶粘剂（PU 胶水）才能使产品输送带的层间粘合强度达到相应的产品质量标准要求。江苏省表面处理行业协会已于 2025 年 1 月 25 日针对本项目使用溶剂型胶粘剂（PU 胶水）情况进行论证，明确其不可替代性。从源头控制 VOCs 的产生。	相符
3	推进重点行业企业清洁运输。火电、钢铁、煤炭、焦化、有色等行业大宗货物清洁方式运输比例达到 70%左右，重点区域达到 80%左右；重点区域推进建材（含砂石骨料）清洁方式	本项目行业类别为[C1783]纺织带和帘子布制造，不属于火电、钢铁、煤炭、焦化、有色等行业。本项目正式运营投产后，将与运输企业（个人）签订合作协议等方式实现清洁运输，并按照重污染天气重点行业绩效分级技术指南要求，加强运输车辆管控，	相符

运输。鼓励大型工矿企业开展零排放货物运输车队试点。鼓励工矿企业等用车单位与运输企业（个人）签订合作协议等方式实现清洁运输。企业按照重污染天气重点行业绩效分级技术指南要求，加强运输车辆管控，完善车辆使用记录，实现动态更新。鼓励未列入重点行业绩效分级管控的企业参照开展车辆管理，加大企业自我保障能力。	完善车辆使用记录，实现动态更新，加大企业自我保障能力。	

由上表可知，建设项目符合《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》（环大气〔2022〕68号）中相关要求。

1.4.6 与其他相关政策相符性分析

1.4.6.1 与《江苏省“十四五”生态环境保护规划》苏政办发〔2021〕84号的相符性分析

表 1.4-12 与苏政办发〔2021〕84号相符性分析一览表

文件名	相关要求内容	本项目情况	相符性
江苏省人民政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知苏政办发〔2021〕84号	大力推进源头替代。实施《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》，全面排查使用高 VOCs 含量原辅材料的企业，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，推进实施源头替代，培育一批源头替代示范型企业。加大工业涂装、包装印刷等行业源头替代力度，在化工行业推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。严格准入要求，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。将符合低挥发性有机化合物含量产品技术要求的企业纳入清洁原料替代正面清单。	本项目为 C1783 纺织带和帘子布制造，属于纺织类项目，不属于化工行业。根据企业提供的 VOCs 检测报告，企业所用 PVC 胶粘剂属低 VOCs 含量胶粘剂，PU 胶水属于溶剂型胶粘剂。由于本项目 PU 输送带产品是食品用输送带，其结构是在基布上涂上胶水以后覆盖塑料层，必须使用溶剂型胶粘剂（PU 胶水）才能使产品输送带的层间粘合强度达到相应的产品质量标准要求。江苏省表面处理行业协会已针对本项目使用溶剂型胶粘剂（PU 胶水）情况进行论证，从源头控制 VOCs 的产生。	相符
	强化重点行业 VOCs 治理减排。加强石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业 VOCs 深度治理，发布 VOCs 重点监管企业名录，编制实施“一企一策”综合治理方案。完善省重点行业 VOCs 总量核算体系，实施新建项目总量平衡“增二减一”。引导石化、化工、煤化工、制药、农药等行业合理安排停检修计划，减少非正常工况 VOCs 排放。	本项目为 C1783 纺织带和帘子布制造，属于纺织类项目，不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业。不属于煤化工、制药、农药等行业。本项目为扩建项目，本项目废气排放量在无锡市惠山区范围内予以平衡。	相符
	深化工业园区、企业集群综合治理。推进工业园区建立健全监测预警监控体系，开展工业园区常态化走航监测、异常因子排查溯源等，建设一批 VOCs 达标排放示范区。推进工业园区、企业集群推广建设涉 VOCs“绿岛”项目，因地制宜建设集中涂装中心、活性炭	本项目产生的各类废气经采用经济技术可行的大气污染控制技术处理后，可减少大气污染物的产生；同时在符合工艺条件的基础上，尽可能采用低挥发性清洁原料，可减少大气污染物的产生；涉及挥发性有机废气的工段，	相符

集中处理中心、溶剂回收中心等，实现车间、治污设施共享，提高 VOCs 治理效率。加强 VOCs 无组织排放控制，实施含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节管理，强化储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的污染收集处理。	尽可能在密闭空间或设备中进行，并设置废气收集和处理设施，并保证其正常使用，减少挥发性有机废气的排放。	

由上表可知，本项目符合江苏省人民政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知苏政办发〔2021〕84 号中相关要求。

1.4.6.2 与《中共无锡市委关于制定无锡市国民经济和社会发展规划 第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》的相符性

表 1.4-13 与《中共无锡市委关于制定无锡市国民经济和社会发展规划 第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》的相符性分析

要求	本项目情况	相符性
推进美丽无锡建设，促进人与自然和谐共生。加大生态环境保护与修复。建立覆盖全市的“三线一单”生态环境分区管控体系。坚持激励与约束并举，健全环境治理体系，提升环境治理现代化水平。	本项目营运期产生的大气污染物经废气处理设施处理后达标排放。本项目产生的生活污水经化粪池预处理后和冷却塔、水冷装置排水、初期雨水一同接管进入无锡玉祁永新污水处理有限公司一期集中处理；固废零排放，对环境的不利影响较小。本项目满足三线一单要求。本项目营运后，将健全环境治理体系，提升环境治理现代化水平。	相符
持续改善环境质量。探索建设“无废城市”，建立健全危险废弃物安全处置机制，开展环太湖城乡有机废弃物处理利用示范区建设，基本建成分类化收集、无害化处理、资源化利用的处置体系。	本项目营运期产生的危废交由资质单位处置，一般固废交由物资回收单位回收利用，固废零排放。将配合无锡市一起建设“无废城市”，建立健全危险废弃物安全处置机制，按要求将固废分类化收集、无害化处理、资源化利用。	相符

由上表可知，建设项目符合《中共无锡市委关于制定无锡市国民经济和社会发展规划 第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》中相关要求。

1.4.6.3 与《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》（锡大环办〔2021〕142 号）的相符性

表 1.4-14 与（锡大环办〔2021〕142 号）号文的相符性分析

序号	要求	本项目情况	相符性
1	生产工艺、装备、原料、环境四替代。用国际国内先进工艺、装备、低挥发水性溶剂等环境友好型原材料、先进高效的污染治理设施替代传统工艺、普通装备、高挥发性原料、落后的污染治理设施，从场址选取、厂区布局、厂房设计、设备选型等方面充分考虑环境保护的需求，从源头控	本项目不使用涂料、清洗剂等有机溶剂。本项目使用的 PVC 胶粘剂属于低 VOCs 含量胶粘剂。PU 胶水属于溶剂型胶粘剂。由于本项目 PU 输送带产品是食品用输送带，其结构是在基布上涂上胶水以后覆盖塑料层，必须使用溶剂型	相符

	制无组织排放、初期雨水收集、环境风险防范等问题。生产工艺选用的各种涂料、厂房建筑用涂料、工业设备防护涂料等，除有特殊要求外，必须选用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）标准的产品。对“两高”项目（当前按煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材界定）要严格环境准入，满足总量控制、碳达峰碳中和目标、生态环境准入清单、规划环评及行业建设环境准入条件。	胶粘剂（PU 胶水）才能使产品输送带间的层间粘合强度达到相应的产品质量标准要求。江苏省表面处理行业协会已于 2025 年 1 月 25 日针对本项目使用溶剂型胶粘剂（PU 胶水）情况进行论证，明确其不可替代性。本项目产生的各类废气均经收集后通过废气处理设施处理后达标排放；收集率和处理效率均可达 90%以上，从源头控制无组织排放。本项目建设后将按照要求建立风险防范体系。本项目行业类别为[C1783]纺织带和帘子布制造，不属于“两高”项目。	
2	生产过程中水回用、物料回收。强化项目的节水设计，提高项目中水回用率，新建、改建项目的中水回用水平必须高于行业平均水平，达到国内先进水平以上。根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，非战略性新兴产业，不得新增含磷、氮的生产废水。用水量较大的印染、电子等行业必须大幅提高中水回用率。冷却水强排水、反渗透（RO）尾水等“清净水”必须按照生产废水接管，不得接入雨水口排放。强化生产过程中的物料回收利用，鼓励有条件的挥发性有机物排放企业（如印刷、包装类企业）通过冷凝、吸附、吸收等技术实现物料回用，强化固体废物源头减量和综合利用，配套的回收利用设施必须达到主生产装置同样的设计水平和环保要求，提升回收效率，需外送利用处置固体废物和危险废物的，在本市应具有稳定可靠的承接单位。	无生产废水产生及排放，未新增含磷、氮的生产废水，不涉及中水回用。本项目行业类别为[C1783]纺织带和帘子布制造，不属于印染、电子行业；本项目产生的生活污水经化粪池预处理后和冷却塔、水冷装置排水、初期雨水一同接管无锡玉祁永新污水处理有限公司一期处理；项目产生的危险废物拟委托有资质单位处理。	相符
3	治污设施提高标准、提高效率。项目审批阶段必须征求水、气、固体等要素部门意见，审核项目污染防治措施是否已达到目前上级要求的最先进水平，未达最严标准、最新要求的一律不得审批。要按照所属行业的《排污许可证申请与核发技术规范》要求，选择采用可行性技术，提高治污设施的标准和要求，对于未采用污染防治可行技术的项目不予受理；鼓励采用具备应用案例或中试数据等条件的新型污染防治技术。涉挥发性有机物排放的项目，必须严格落实国家《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求，对挥发性有机物要有效收集、提高效率，鼓励采用吸附、吸收、生物净化、催化燃烧、蓄热燃烧等多种治理技术联合应用的工艺路线，确保稳定达标并符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求。对于无组织排放点多、难以有效收集的情况，要整体建设负压车间，对含挥发性有机物的废气进行全收集和治理。对涉水、涉气重点项目，必须要求安装用电工况和自动在线监控设备设施并联网。新建天然气锅炉必须采用低氮燃烧技术，工业炉窑达到深度治理要求。	本项目已选取采用可行性技术；本项目产生的各类废气经采用经济技术可行的大气污染控制技术处理后，可减少大气污染物的产生；同时在符合工艺条件的基础上，尽可能采用低挥发性清洁原料，可减少大气污染物的产生；涉及挥发性有机废气的工段，尽可能在密闭空间或设备中进行，并设置废气收集和处理设施，并保证其正常使用，减少挥发性有机废气的排放。本项目主要为江苏永利带业有限公司年产 200 万平方工业输送带扩产项目。根据管理要求，如本项目列为涉水、涉气重点项目，将按照管理要求安装用电工况和自动在线监控设备并联网。本项目不涉及天然气锅炉。	相符

由上表可知，建设项目符合《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》

（锡大环办〔2021〕142 号）中相关要求。

1.4.6.4 与《省政府办公厅关于印发江苏省深入打好净土保卫战实施方案的通知》（苏政办发〔2022〕78 号）的相符性

表 1.4-15 与（苏政办发〔2022〕78 号）的相符性分析

序号	要求	本项目情况	相符性
1	严格建设项目土壤污染源头防控。坚持将土壤污染防治与大气、水、固体废物污染防治统筹部署、综合施策、整体推进，积极构建监管体制完善、责任机制明确、协调配合密切的土壤环境综合管理体系。按照《环境影响评价技术导则地下水环境》和《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》要求，依法进行环境影响评价，严格执行新建、改建、扩建项目“三同时”制度，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。落实法律法规要求，严格重点行业企业布局选址，禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目已按照《环境影响评价技术导则地下水环境》和《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》要求对土壤和地下水进行环境影响评价，本项目为新建项目，将严格落实“三同时”制度，并在涂层、涂层烘干、涂胶、烘干和挤出流延等工段生产区域、危废仓库等重点区域通过设置环氧地坪、配备防渗漏托盘等措施，落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。经调查走访，本项目 50 米范围内无居民区和学校、医院、疗养院、养老院等环境保护目标。	相符
2	推动实施绿色化改造。鼓励工矿企业因地制宜实施管道化、密闭化改造，对重点区域实施防腐防渗改造，对物料、污水、废气管线进行架空建设和改造。全面开展清洁生产审核和评价认证，推动能源、钢铁、焦化、建材、有色金属、石化化工、印染、造纸、化学原料药、电镀、农副食品加工、工业涂装、包装印刷等行业“一行一策”绿色转型升级，加快实施节能、节水、节材、减污、降碳等系统性清洁生产改造。	本项目涂层、涂层烘干、涂胶、烘干和挤出流延等工段均已进行相对密闭化改造，废气收集率可达 90% 以上，同时在涂层、涂层烘干、涂胶、烘干和挤出流延等工段生产区域、危废仓库等重点区域设置环氧地坪、配备防渗漏托盘等，本项目主要原辅料均储存于密闭吨桶内，将原料通过搅拌机进行混合搅拌，搅拌机为密闭设备。本项目行业类别为[C1783]纺织带和帘子布制造，不属于能源、钢铁、焦化、建材、有色金属、石化化工、印染、造纸、化学原料药、电镀、农副食品加工、工业涂装、包装印刷等行业。	相符
3	加强施工工地塑料防尘网回收使用。督促施工单位做好施工工地塑料防尘网的使用和回收工作。施工工地使用塑料防尘网应当符合土壤污染防治要求，塑料防尘网使用结束后应当及时回收处置，不得在工地土壤中残留。	本项目施工建设过程中，将加强施工工地塑料防尘网回收使用。督促施工单位做好施工工地塑料防尘网的使用和回收工作。督促施工工地使用符合土壤污染防治要求的塑料防尘网，塑料防尘网使用结束后将及时回收处置，不在工地土壤中残留。	相符

由上表可知，建设项目符合《省政府办公厅关于印发江苏省深入打好净土保卫战实施方案的通知》（苏政办发〔2022〕78 号）中相关要求。

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

表 1.4-16 与苏环办〔2023〕314 号相符性分析一览表

内容	项目实际情况	相符性
二、落实《优先控制化学品名录》环境风险管控措施。对列入《优先控制化学品名录》的化学品，针对其产生环境与健康风险的主要环节，依据相关政策法规，结合经济技术可行性，采取纳入排污许可制度管理、实行限制措施（限制使用、鼓励替代）、实施清洁生产审核及信息公开等一种或几种风险管控措施，最大限度降低化学品的生产、使用对人类健康和环境的重大影响。针对《优先控制化学品名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第二批）》中化学品环境风险管控措施的落实情况，会同有关部门每年至少组织开展一次跨部门联合检查。	本项目使用的 PU 胶水含有甲苯，甲苯属于《优先控制化学品名录（第二批）》，后续企业将根据文件要求对甲苯进行管理、实施清洁生产审核。	符合
五、加强相关企业清洁生产。组织行政区域内生产、使用或排放《重点管控新污染物清单》《优先控制化学品名录》所列化学物质的企业按要求实施强制性清洁生产审核，全面推进清洁生产改造，并采取便于公众知晓的方式公布相关信息。督促企业落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。		

由上表可知，本项目符合《省生态环境厅关于加强重点管控新污染物及优先控制化学品环境管理工作的通知》（苏环办〔2023〕314 号）中相关要求。

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

表 1.4-17 与环环评〔2025〕28 号相符性分析一览表

内容	项目实际情况	相符性
（一）优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。	本项目使用的 PU 胶水含有甲苯，甲苯属于《优先控制化学品名录（第二批）》，由于本项目 PU 输送带产品是食品用输送带，其结构是在基布上涂上胶水以后覆盖塑料层，必须使用溶剂型胶粘剂（PU 胶水）才能使产品输送带的层间粘合强度达到相应的产品质量标准要求。江苏省表面处理行业协会已针对本项目使用溶剂型胶粘剂（PU 胶水）情况进行论证。本项目 PU 输送带生产过程中搅拌、涂胶、烘干、挤出流延工序均在 PU 输送带生产线上进行，搅拌、涂胶、烘干废气经半密闭收集后通过“二级水喷淋”后与经收集的挤出流延废气一同接入“活性炭吸附/脱附+催化燃烧（CO）”处理后通过 15m 高排气筒（DA005）排放，拟采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。	符合
（二）核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途，涉及化学	本报告中已列出 PU 胶水的使用量、品种、用途等，将甲苯纳入评价因子，已对其各环节产生和排放情况进行核算。	符合

反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化情况；将涉及的新污染物纳入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况，鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。		
（三）对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。新建项目产生并排放已有排放标准新污染物的，应采取措施确保排放达标。涉及新污染物排放的改建、扩建项目，应对现有项目废气、废水排放口新污染物排放情况进行监测，对排放不能达标的，应提出整改措施。对可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、抗生素菌渣、废反应基和废培养基、污泥等固体废物，应根据国家危险废物名录进行判定，未列入名录的固体废物应提出项目运行后按危险废物鉴别标准进行鉴别的要求，属于危险废物的按照危险废物污染环境防治相关要求进行管理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，应按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。	现有项目不涉及 PU 胶水的使用，本项目使用的 PU 胶水含有甲苯，本项目生产过程中排放的甲苯执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），经有效废气处理后达标排放。对涉及甲苯的固废进行了判定。对涉及 PU 胶水的生产、贮存、运输、处置等场所，将按相关国家标准采取防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。	符合
（四）对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物，充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果，收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料（包括环境空气、周边地表水体及相应底泥/沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物/生物体等），没有相关监测数据的，进行补充监测。对环境质量标准规定的新污染物，根据相关环境质量标准进行现状评价，环境质量标准未规定但已有环境监测方法标准的，应给出监测值。将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响。	本项目已对甲苯进行环境质量现状和影响评价，将其作为监测因子进行了现状监测。	符合
（五）强化新污染物排放情况跟踪监测。应在涉及新污染物的建设项目环评文件中，明确提出将相应的新污染物纳入监测计划要求；对既未发布污染物排放标准，也无污染防治技术，但已有环境监测方法标准的新污染物，应加强日常监控和监测，掌握新污染物排放情况。将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划，做好跟踪监测。	本报告已将甲苯纳入监测计划，后续企业将根据监测计划要求加强日常监控和监测。	符合
（六）提出新化学物质环境管理登记要求。对照《中国现有化学物质名录》，原辅材料或产品属于新化学物质的，或将实施新用途环境管理的现有化学物质，用于允许用途以外的其他工业用途的，应在环评文件中提出按相关规定办理新化学物质环境管理登记的要求。	企业后续将按相关规定对 PU 胶水进行管理。	符合

由上表可知，本项目符合《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）中相关要求。

1.4.6.7 与《优先控制化学品环境风险管控政策和措施》相符性分析

表 1.4-18 与《优先控制化学品环境风险管控政策和措施》相符性分析一览表

内容	项目实际情况	相符性
一、纳入相应环境管理名录 纳入有毒有害大气污染物名录、有毒有害水污染物名录、重点控制的土壤有毒有害物质名录等，按照《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》等实施管理。	本项目使用的 PU 胶水含有甲苯，甲苯属于《优先控制化学品名录（第二批）》，企业将按照《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》等实施管理。	符合
二、实施清洁生产审核及信息公开制度 （一）《中华人民共和国清洁生产促进法》：使用有毒、有害原料进行生产或者在生产中排放有毒、有害物质的企业，应当实施强制性清洁生产审核。 （二）《清洁生产审核办法》：使用有毒有害原料进行生产或生产中排放有毒有害物质的企业，应当实施强制性清洁生产审核。实施强制性清洁生产审核的企业，应当采取便于公众知晓的方式公布企业相关信息，包括使用有毒有害原料的名称、数量、用途，排放有毒有害物质的名称、浓度和数量等。	本项目使用的 PU 胶水含有甲苯，甲苯属于《优先控制化学品名录（第二批）》，后续企业将根据文件要求对甲苯进行管理、实施清洁生产审核。	符合
三、实行限制、替代措施 （一）限制使用 修订国家有关强制性标准，限制在某些产品中的使用。 （二）鼓励替代 实施《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，引导企业持续开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量。	本项目使用的 PU 胶水含有甲苯，甲苯属于《优先控制化学品名录（第二批）》，由于本项目 PU 输送带产品是食品用输送带，其结构是在基布上涂上胶水以后覆盖塑料层，必须使用溶剂型胶粘剂（PU 胶水）才能使产品输送带的层间粘合强度达到相应的产品质量标准要求。江苏省表面处理行业协会已针对本项目使用溶剂型胶粘剂（PU 胶水）情况进行论证。本项目 PU 输送带生产过程中搅拌、涂胶、烘干、挤出流延工序均在 PU 输送带生产线上进行，涂胶、烘干废气经收集后通过“二级水喷淋”后与经收集的挤出流延废气一同接入“活性炭吸附/脱附+催化燃烧（CO）”处理后通过 15m 高排气筒（DA005）排放，拟采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。	符合

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本项目位于太湖流域三级保护区，主要生产工业输送带，行业类别为[C1783]纺织带和帘子布制造，符合所在地总体规划和相关环保规划。此次项目建设应关注的环境问题如下：

（1）项目生产过程中产生一定量的废气，应做好废气的收集、处理，避免对周围环境造成影响，需重点关注本项目废气排放对周围保护目标的影响。

（2）本项目为改扩建项目，根据公司实际生产及排污情况进一步梳理现有项目可能存在的环境问题，并相应提出“以新带老”措施。

（3）项目使用增塑剂 DOP、DINP、PU 胶水等化学品，存在一定的风险，应加强各类原辅材料贮存过程中的风险管控，关注储存运输设施等防渗有效性。

（4）项目生产过程中会产生一定量的危险废物，存在一定的风险，应设置符合现有环保要求的危废仓库，加强各类危险废物贮存过程中的风险管控，并将产生的危险废物交由资质单位处置。

1.6 主要结论

江苏永利带业年产 200 万平方输送带扩产项目符合国家和地方产业政策；选址符合区域环境规划和园区产业定位要求；符合“三线一单”的要求；符合相关产业规范要求。项目产生的各种污染物经采取切实有效的治理措施后能够做到达标排放，可以满足区域总量控制要求，项目实施后，符合《江苏省太湖水污染防治条例》和《太湖流域管理条例》要求。经预测，项目投产后，在正常运营管理情况下不会对该地区环境带来不良影响。在企业认真落实各项污染防治措施的前提下，从环保角度出发，本报告书认为本建设项目对周围环境影响较小，在环境保护方面是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日（中华人民共和国国家主席令第 9 号，2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修正，2018 年 1 月 1 日起施行；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，（2018 年 10 月 26 日修订通过，2018 年 10 月 26 日起实施）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，（2020 年 4 月 29 日修订通过，2020 年 9 月 1 日起实施）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日施行；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日通过，2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 2 月 29 日修正，2012 年 7 月 1 日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国长江保护法》，中华人民共和国主席令 第六十五号，2020 年 12 月 26 日；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第 682 号，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 年版），生态环境部 部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行；
- (12) 《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）；
- (13) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；
- (14) 《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）；
- (15) 《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；
- (16) 《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》，环环评[2020]65 号，2020 年 11 月 13 日；

- (17) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办[2014]30 号);
- (18) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号);
- (19) 《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，2019 年 6 月 26 日;
- (20) 《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》，环大气〔2021〕65 号，2021 年 8 月 4 日;
- (21) 《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 日实施;
- (22) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77 号，2012 年 7 月 3 日;
- (23) 《关于切实加强风险防范措施严格环境影响评价管理的通知》环发[2012]98 号;
- (24) 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，2021 年 10 月 25 日;
- (25) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令 第 591 号（2013 年 12 月 7 日修订）;
- (26) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令 第 7 号）;
- (27) 《国家危险废物名录（2025 年版）》，部令第 36 号，2025 年 1 月 1 日;
- (28) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，公告 2017 年第 43 号，2017 年 10 月 1 日施行;
- (29) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第 4 号），生态环境部，2019 年 1 月 1 日施行;
- (30) 《国务院办公厅印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》，国办发[2016]81 号;
- (31) 《排污许可管理条例》，中华人民共和国国务院令 第 736 号;
- (32) 《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），2017 年 11 月 14 日;
- (33) 《市场准入负面清单》（2025 年版）;
- (34) 《地下水管理条例》，国令第 748 号;
- (35) 《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》（环大气〔2022〕68 号），2022 年 11 月 14 日;
- (36) 《关于印发〈减污降碳协同增效实施方案〉的通知》，环综合〔2022〕42 号;
- (37) 自然资源部 国家发展和改革委员会 国家林业和草原局关于印发《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》的通知，自然资发[2024]273 号。

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

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

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

2.1.2 江苏省及地方有关法律、法规

(1) 《江苏省大气污染防治条例（2018年修正）》（江苏省第十三届人民代表大会常务委员会公告第2号）；

(2) 《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）；

(3) 《江苏省环境噪声防治条例（2018年修正）》（江苏省第十三届人民代表大会常务委员会公告第2号），2018年5月1日起施行；

(4) 《江苏省固体废物污染环境防治条例（2024年修正）》，（2024年11月28日江苏省第十四届人民代表大会常务委员会第十二次会议修订），2025年3月1日起施行；

(5) 《江苏省土壤污染防治条例》，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二十九次会议，2022年9月1日起施行；

(6) 《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）；

(7) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[1997]122号，1997年9月；

(8) 《关于切实加强产业园区规划环境影响评价工作的通知》，苏环办[2017]140号；

(9) 《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）；

(10) 《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，2018年1月22日；

(11) 《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）；

(12) 《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；

(13) 《江苏省太湖水污染防治条例》（2021版），2021年9月29日修改通过；

(14) 《省政府关于江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030年）》，苏政复〔2022〕

13 号；

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

18 号；

(16) 《江苏省国家级生态保护红线规划》，（苏政发[2018]74 号）；

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

(18) 《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（江苏省生态环境厅，2024 年 6 月 13 日）；

(19) (20) 《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》（苏发改规发〔2024〕3 号）；

(20) 《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》（苏发改规发〔2025〕4 号）；

(21) 《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》，苏政发〔2021〕20 号，江苏省人民政府，2021 年 2 月 28 日；

(22) 省生态环境厅关于开展全省涉水企业事故排放及应急处置设施专项督查整治工作的通知（苏环办〔2021〕205 号）；

(23) 《关于进一步严格产生危险废物工业建设项目环境影响评价文件审批的通知》，苏环办[2014]294 号；

(24) 《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办[2021]122 号），江苏省生态环境厅，2021 年 4 月 2 日；

(25) 关于印发《<长江经济带发展负面清单指南>（试行）江苏省实施细则》的通知，苏长江办发[2022]55 号，江苏省推动长江经济带发展领导小组办公室，2022 年 6 月 15 日；

(26) 江苏省人民政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知，苏政办发〔2021〕84 号；

(27) 《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办[2021]218 号）；

(28) 《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218 号）；

(29) 《省政府办公厅关于印发江苏省深入打好净土保卫战实施方案的通知》（苏政办发〔2022〕78 号）。

(30) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》，苏政发[2016]169 号；

(31) 江苏省自然资源厅关于无锡市惠山区生态空间管控区域调整方案的复函，苏自然资函

〔2022〕40 号；

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

(33) 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，江苏省大气污染防治联席会议办公室，2021 年 4 月 3 日；

(34) (35) 《关于印发江苏省危险化学品安全综合治理方案的通知》，苏政办发〔2019〕86 号，2019 年 12 月 18 日；

(35) 《江苏省“十四五”生态环境保护规划》（苏政办发〔2021〕84 号）；

(36) 《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338 号）；

(37) 《无锡市生态环境状况公报（2024 年度）》；

(38) 《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018—2025 年）》；

(39) 《市政府办公室关于转发市环保局无锡市环境空气质量功能区划规定的通知》，无锡市人民政府办公室文件，锡政办发〔2011〕300 号，2011 年 11 月 5 日；

(40) 《关于大气污染物排放总量指标审核和管理要求的通知》（锡环办〔2022〕105 号），2022 年 7 月 22 日；

(41) 关于印发《无锡市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知，锡大气办〔2021〕11 号，无锡市大气污染防治工作联席会议办公室，2021 年 4 月 19 日；

(42) 关于印发《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知，锡环委办〔2020〕40 号，2020 年 12 月 26 日；

(43) 《关于印发无锡市地下水污染防治分区的函》（锡环办〔2022〕57 号）。

(44) 《无锡市水环境保护条例》，江苏省第八届人民代表大会常务委员会第十二次会议批准；

(45) 《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发〔2021〕20 号）

(46) 《市政府关于印发大运河无锡段核心监控区国土空间管控细则（试行）的通知》（锡政规〔2023〕7 号）

(47) 《无锡市区声环境功能区划分调整方案》（锡政办发〔2024〕32 号）；

(48) 《市政府办公室关于印发无锡市产业结构调整指导目录（试行）的通知》，锡政办发〔2008〕6 号；

- (49) 《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）；
- (50) 无锡市生态环境局关于印发《无锡市环评与排污许可监管行动计划（2021—2023 年）的通知》，锡环办[2021]56 号，无锡市生态环境局，2021 年 3 月 24 日；
- (51) 《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》（锡大环办〔2021〕142 号）；
- (52) 《中共无锡市委关于制定无锡市国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》；
- (53) 《无锡市惠山区国土空间规划近期实施方案》；
- (54) 《无锡市惠山区国土空间总体规划（2021-2035 年）》；
- (55) 《江苏省“十四五”生态环境保护规划》苏政办发〔2021〕84 号。
- (56) 《无锡市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，无锡市生态环境局，2025 年 4 月 29 日；

2.1.3 技术导则及规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则—土壤环境》（试行）（HJ964-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《排污单位自行监测技术指南 总则》，（HJ819-2017）；
- (10) 《污染源源强核算技术指南 准则》，（HJ884-2018）；
- (11) 《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）。
- (12) 《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）

2.1.4 项目相关文件

- (1) 登记信息单及备案证；
- (2) 营业执照；
- (3) 无锡永利制带有限公司环评及验收等基础资料；
- (4) 江苏永利带业有限公司提供的其它资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

建设项目环境影响识别见下表：

表 2.2-1 环境影响识别一览表

环境类别	污染因子	施工期	生产运行期
大气	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、非甲烷总烃、氯化氢、甲苯、氯乙烯	☆	★
地表水	pH、DO、COD、SS、NH ₃ -N、TP	☆	☆
地下水	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）、氨氮（以 N 计）、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二氯乙烷	☆	☆
土壤	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃、邻苯二甲酸二正辛酯	☆	☆
环境风险	DOP、DINP、钡锌、PVC 粘合促进剂、耐寒剂、抗静电剂、聚酯增塑剂、PU 胶水、天然气等原料及废机油、废活性炭、废胶渣、废催化剂、废油桶、喷淋废液、废抹布手套、废包装材料（沾染物料）、废油桶等环境风险物质	☆	★
	噪声	☆	☆
	固体废物	☆	★

注：★ 有影响 ☆ 轻微影响

2.2.3.1 环境空气质量标准

根据《市政府办公室关于转发市环保局无锡市环境空气质量功能区划规定的通知》（锡政办〔2011〕300 号），项目所在地属于二类环境空气质量功能区，因此 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、NO_x、O₃、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，氯化氢和甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中的标准要求，氯乙烯无质量标准。具体标准限值见下表：

表 2.2-2 环境空气质量标准值

污染物名称	取值标准	浓度限值 (最高容许浓度)	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 及修改单二级标准
	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		
	1 小时平均	450*		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
	1 小时平均	225*		
NO _x	年平均	50		
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
O ₃	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
氯化氢	1 小时平均	50	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》 （HJ2.2-2018）附录 D
	24 小时平均	15		
甲苯	1 小时平均	200		
非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m ³	参照执行《大气污染物综合排放标准详解》

*注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.3.2.1，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1 小时平均质量浓度限值。

据查《恶臭环境管理与污染控制》，项目涉及的恶臭物质的臭阈值见下表：

表 2.2-3 环境空气质量标准值

污染物名称	嗅阈值 10 ⁻⁶ , v/v	mg/m ³	来源
甲苯	0.33	1.24	《恶臭环境管理与污染控制》

2.2.2 评价因子筛选

建设项目评价因子筛选结果见下表：

表 2.2-4 评价因子筛选

环境类别	现状评价	影响评价	总量控制	
			总量控制因子	总量考核因子
大气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、氯化氢、颗粒物、甲苯	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、氯化氢、甲苯、氯乙烯	非甲烷总烃(含甲苯、氯乙烯)、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	氯化氢
地表水	水温、pH、DO、COD、BOD ₅ 、高锰酸钾指数、NH ₃ -N、TN、TP、石油类、挥发酚、六价铬、锌、镍、全盐量	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	COD、NH ₃ -N、TN、TP	SS
声环境	厂界昼夜 L _{Aeq}	厂界昼、夜 L _{Aeq}	/	/
地下水	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度(以 CaCO ₃ 计)、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类(以苯酚计)、阴离子表面活性剂、耗氧量(COD _{Mn} 法,以 O ₂ 计)、氨氮(以 N 计)、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐(以 N 计)、硝酸盐(以 N 计)、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二氯乙烷、氯乙烯	耗氧量	/	/
土壤	pH、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍;挥发性有机物(四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯)、半挥发性有机物(硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡)、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、邻苯二甲酸二正辛酯	/	/	/
固体废物	/	一般工业固废、危险工业固废、生活垃圾	零排放	零排放
环境风险	/	DOP、DINP、钡锌、PVC 粘合促进剂、耐	/	/

		寒剂、抗静电剂、聚酯增塑剂、PU 胶水、天然气等原料及废机油等环境风险物质		

2.2.3 环境质量标准

2.2.3.2 地表水环境质量标准

项目污水接管玉祁永新污水处理厂处理，尾水排入横港（北塘）河。横港（北塘）河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准及表 3 中标准。具体标准详见下表：

表 2.2-5 地表水环境质量标准 单位：除 pH 外 mg/L

序号	评价因子	分类标准：Ⅲ类	标准来源
1	pH 值	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 表 1
2	DO	≥5	
3	COD	≤20	
4	NH ₃ -N	≤1.0	
5	TP	≤0.2	
6	高锰酸盐指数	≤6	
7	石油类	≤0.05	
8	六价铬	≤0.05	
9	锌	≤1.0	
10	挥发酚	≤0.005	
11	BOD ₅	≤4	
12	镍	≤0.02	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 表 3

2.2.3.3 地下水环境质量标准

建设项目所在地地下水未划分环境功能，区域地下水按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）评价，主要指标见下表。

表 2.2-6 地下水环境质量标准表 单位：mg/L，pH 为无量纲

序号	评价因子	I类	II类	III类	IV类	V类
感官性状及一般化学指标						
1	色（铂钴色度单位）	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
2	嗅和味	无	无	无	无	有
3	浑浊度/NTU ^a	≤3	≤3	≤3	≤10	>10
4	肉眼可见物	无	无	无	无	有
5	pH（无量纲）	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 pH>9.0
6	总硬度（以 CaCO ₃ 计） /（mg/L）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650

7	溶解性总固体/(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
8	硫酸盐/(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	氯化物/(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
10	铁/(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
11	锰/(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
12	铜/(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
13	锌/(mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
14	铝/(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
15	挥发性酚类(以苯酚计)/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
16	阴离子表面活性剂/(mg/L)	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
17	耗氧量(COD _{Mn} 法,以 O ₂ 计)/(mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
18	氨氮/(mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.5	>1.50
19	硫化物/(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
20	钠/(mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400

微生物指标

21	总大肠菌群(MPN ^b /100mL 或 CFU ^c /100mL)	≤3.0	≤3.0	≤100	≤100	>100
22	菌落总数(CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000

毒理学指标

23	亚硝酸盐(以 N 计)/(mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
24	硝酸盐(以 N 计)/(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
25	氰化物/(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
26	氟化物/(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
27	碘化物/(mg/L)	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤0.50	>0.50
28	汞/(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
29	砷/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
30	硒/(mg/L)	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1
31	镉/(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
32	铬(六价)/(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
33	铅/(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
34	三氯甲烷/(μg/L)	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300
35	四氯化碳/(μg/L)	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50.0	>50.0
36	苯/(μg/L)	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120
37	甲苯/(μg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
38	二氯乙烷/(μg/L)	≤1	≤2	≤20	≤500	>500

2.2.3.4 声环境质量标准

本项目位于经济开发区玉祁配套区（玉祁街道祁北路 85 号），根据《市政府办公室关于印发无锡市区声环境功能区划分调整方案的通知》（锡政办发〔2024〕32 号），建设项目所在地为 3 类声环境功能区，因此项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。声环境敏感点为声环境功能 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准，具体标准限值见下表。

表 2.2-7 声环境质量标准表单位：dB(A)

时段 声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55
2 类	60	50

2.2.3.5 土壤质量标准

本项目所在地为工业用地，属于第二类用地，建设项目所在地土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中相应标准，具体限值见下表：

表 2.2-8 土壤质量标准表 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地*	第二类用地*	第一类用地*	第二类用地*
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163

16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640

半挥发性有机物

35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
46	邻苯二甲酸二正辛酯	117-84-0	390	2812	800	5700

特征污染物

47	石油烃 (C ₁₀ - C ₄₀)	-	826	4500	5000	9000

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

②第一类用地：包括 GB50137 规定的城市建设用地中的居住用地（R）、公共管理与公共服务用

地中的中小学用地（A33）、医疗卫生用地（A5）和社会福利设施用地（A6），以及公园绿地（G1）中的社区公园或儿童公园用地等；第二类用地：包括 GB50137 规定的城市建设用地中的工业用地（M），物流仓储用地（W）、商业服务业设施用地（B）、道路与交通设施用地（S）、公用设施用地（U）、公共管理与公共服务用地（A），以及绿地与广场用地（G）（G1 中的社区公园或儿童公园用地除外）等。

敏感用地：包括 GB50137-2011 规定的城市建设用地中的居住用地（R）、公共管理与公共服务用地（A）、商业服务业设施用地（B）、公园绿地（G1）等，以及农村地区此类建设用地。

非敏感用地：包括 GB50137-2011 规定的城市建设用地中的工业用地（M）、道路与交通设施用地（S）、公用设施用地（U）、物流仓储用地（W）等，以及农村地区此类建设用地。以上两类混合区域，视为敏感用地。

2.2.4 污染物排放标准

2.2.4.1 大气污染物排放标准

本项目生产过程中排放的非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、氯化氢、氯乙烯、甲苯执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）；天然气燃烧排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物应执行江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准，无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢、氯乙烯、甲苯执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准。

本项目具体废气排放标准见下表。

表 2.2-9 大气污染物排放标准

对应排气筒	污染物	排气筒高度 (m)	最高允许 排放浓度 (mg/m³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	无组织排放 监控浓度值		采用标准
					监控点	浓度 (mg/m³)	
DA001、 DA002、 DA004	非甲烷总烃	/	60	3	厂界	4	江苏省地方标准《大气 污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1 和表 3 标准
	氯化氢	/	10	0.18		0.05	
	氯乙烯	/	5	0.54		0.15	
	颗粒物	/	20	/	/		江苏省地方标准《工业 炉窑大气污染物排放 标准》 (DB32/3728-2020) 表 1 和表 5 标准
	二氧化硫	/	80	/			
	氮氧化物	/	180	/			
	基准氧含量	干烟气基准氧含量 9%					
DA003	非甲烷总烃	/	60	3	厂界	4	江苏省地方标准《大气 污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1 和表 3 标准
	甲苯	/	10	0.2		0.2	
	氮氧化物*	/	200	/	/		《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93) 表 1 中二级标准和表 2 标
	臭气浓度	15	2000 (无量纲)		厂界	20(无量 纲)	

						准
DA005、 DA006	颗粒物	/	20	1	0.5	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 和表 3 标准

注：根据标准的 4.1.3，进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置废气基准氧含量折算执行 GB37822 的规定。

企业厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准，详见下表：

表 2.2-10 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值

污染物名称	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	6.0	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准
	20	监控点处任意一次浓度值		

2.2.4.2 水污染物排放标准

项目厂区排水体制采取“雨污分流”的原则。雨水经厂区雨水管网收集后接入市政雨水管网，排入就近水体。项目外排废水主要为生活污水、冷却塔排水、水冷装置排水和初期雨水，生活污水经化粪池处理后和冷却塔、水冷装置排水、初期雨水一同接入无锡玉祁永新污水处理有限公司一期处理，尾水进入横港（北塘）河。接管废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等级标准。无锡玉祁永新污水处理有限公司一期尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）表1中的一级A标准及《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表1标准的要求，具体见下表：

表 2.2-11 废水污染物排放指标标准表（接管标准）

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, pH 无量纲)
1	WS-01	pH	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准	6-9
2		COD		500
3		SS		400
4		NH ₃ -N	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准	45
5		TN		70
6		TP		8

表 2.2-12 污水处理厂尾水排放标准表

序号	污染物种类	最终尾水排放标准	
		标准浓度 (mg/L, pH 无量纲)	标准来源
1	pH	6-9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 中一级 A 标准
2	SS	≤10	
3	COD	≤30	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018) 表 1 标准
4	氨氮	≤1.5	
5	总氮	≤10(12) ^[1]	
6	总磷 (以 P 计)	≤0.3	

*注: [1]括号外数值为水温>12℃ 时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

[2]现有城镇污水处理厂自 2026 年 3 月 28 日起执行江苏省地方标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022) 要求。

2.2.4.3 噪声排放标准

项目运营期企业厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表1中3类区标准限值, 具体见下表。

表 2.2-13 厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

厂外声环境功能区类别	时段	
	昼间 (6: 00~22: 00)	夜间 (22: 00~6: 00)
3 类	65	55

注: 夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB (A)。

2.2.4.4 固体废物

生活垃圾贮存、处置执行建设部2007年第157号令《城市生活垃圾管理办法》, 固体废物贮存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》(苏环办[2023]327号)、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办[2024]16号) 等文件要求。

2.3 评价工作等级及评价重点

2.3.1 评价工作等级

根据该项目污染物排放特征、所在地区的地形特点和环境区划功能，按照《环境影响评价技术导则》所规定的方法，确定本次评价工作等级。

2.3.1.1 大气环境影响评价等级

(1) 评价因子和评价标准筛选

本项目评价因子为非甲烷总烃、氯化氢、颗粒物、二氧化硫、甲苯、氮氧化物（氯乙烯、DMF 因无质量标准，未评价），评价因子与评价标准表见表 2.2-3。

(2) 估算模型参数

估算模型参数表见表 2.3-1。

表 2.3-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项）	89.37 万（惠山区）
最高环境温度/°C		42.3
最低环境温度/°C		-13
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	是 ☒ 否 ☐
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 ☐ 否 ☒
	岸线距离/km	—
	岸线方向/°	—

(3) 主要污染源估算模型计算结果

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），采用推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 对污染物的最大地面占标率 P_i （第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 进行计算。其中 P_i 定义如下：

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

P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。 C_{0i} 一般选用 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日均值质量浓度限值或年

平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。大气评价工作等级的判定依据见下表：

表 2.3-2 大气环境影响评价工作等级判据表

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

表 2.3-3 估算模式计算结果统计表

污染源名称		污染物	下风向最大质量浓度占标率 $P_{\max} (\%)$	D10%最远距离 /m
有组织	DA001	非甲烷总烃	0.04	/
		颗粒物	0.09	/
		二氧化硫	0.01	/
		氮氧化物	0.30	/
	DA002	非甲烷总烃	0.64	/
		颗粒物	0.20	/
		二氧化硫	0.02	/
		氮氧化物	0.64	/
	DA003	非甲烷总烃	0.29	/
		甲苯	1.44	/
		氮氧化物	0.29	/
	DA004	非甲烷总烃	0.04	/
		颗粒物	0.10	/
		二氧化硫	0.01	/
		氮氧化物	0.34	/
	DA005	颗粒物	1.37	/
	DA006	颗粒物	5.00	/
无组织	生产车间 1	颗粒物	4.72	/
		非甲烷总烃	0.44	/
	生产车间 2	非甲烷总烃	0.27	/
	生产车间 3	非甲烷总烃	2.00	/
		甲苯	7.65	/
	生产车间 4	颗粒物	8.08	/
	危废仓库	非甲烷总烃	0.01	/

综上，根据估算结果，本项目各个污染源 $P_{\max}=8.08\%$ ， $1\% \leq P_{\max} \leq 10\%$ ，本项目所从事的行业不属于高耗能行业；评价范围内无一类环境空气质量功能区；项目所在地不属于环境空气敏感区；根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）

中评价判据，本项目大气评价等级确定为二级。因此，本项目评价范围为以项目所在地为中心，边长为 5km 的矩形区域。

2.3.1.2 地表水环境影响评价等级

对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况，受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。具体等级判定如下：

表 2.3-4 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价工作等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ； 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 60000$
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	—

项目采取“雨污分流制”，雨水经雨水管网收集后就近排入附近水体。项目生活污水经化粪池处理后和冷却塔、水冷装置排水、初期雨水一同接管接入无锡玉祁永新污水处理有限公司一期处理，尾水进入横港（北塘）河。

本项目为水污染影响型项目，项目建成后全厂废水排放量共计 2927.5t/a，接管排入无锡玉祁永新污水处理有限公司一期集中处理，为间接排放。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），评价等级为三级 B。评价范围主要包括：a）应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；b）涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

2.3.1.3 声环境影响评价等级

根据《市政府办公室关于印发无锡市区声环境功能区划分调整方案的通知》（锡政办发〔2024〕32 号），本项目位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区域，且评价范围内有敏感目标存在，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中规定：建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 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。本项目所在区域的声环境功能区为 3 类，评价范围内有声环境保护目标，建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），且受影响人口数量变化不大，因此声环境影响评价等级定为三级。评价范围为项目边界外 200 米范围。

2.3.1.4 地下水环境影响评价等级

表 2.3-5 项目地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源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 2.3-6 项目地下水环境影响评价等级判定表

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

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表。本项目属于“O-纺织化纤-120、纺织品制造一旦属于编制报告书类别”，属于 I 类项目。根据表 2.3.1.3-1，项目所在地不属于地下水环境敏感区。综上，根据地下水评价导则中的工作等级划分和本项目性质，确定项目地下水评价工作等级为二级。评价范围为同一地下水水文地质单元或地下水块段，项目周围 6-20km² 范围内。

2.3.1.5 土壤环境影响评价等级

表 2.3-7 本项目土壤环境敏感程度分级

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、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

表 2.3-8 本项目土壤环境影响评价等级判定表

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

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，项目属于“制造业—纺织、化纤、皮革等及服装、鞋制造—其他”，属于Ⅲ类项目。本项目厂区占地面积 7020m²，规模为小型；项目 200 米范围内存在土壤环境敏感目标，属于敏感区，根据评价工作等级分级表 2.3-7~2.3-8，确定本项目土壤评价等级为三级，评价范围为项目占地范围内及占地范围外 50 米范围内。

2.3.1.6 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算出项目危险物质数量与临界量比值 $Q=6.7552$ ，属于 $1 \leq Q < 10$ ，行业及生产工艺为 M4 类，因此危险物质及工艺系统危险性属于 P4 级。项目周边大气环境敏感程度为 E1，地表水环境敏感程度为 E2，地下水敏感程度为 E3，本项目大气环境、地表水环境、地下水环境风险潜势等级分别为Ⅲ、Ⅱ、Ⅰ。因此，大气环境风险评价等级为二级、地表水环境风险评价等级为三级、地下水环境风险评价等级为简单分析。综上，本项目环境风险等级为二级。

2.3.1.7 生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）6.1.8 规定：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。

本项目位于无锡市惠山区玉祁街道祁达路 85 号，符合“三线一单”生态环境分区管控要求，并属于位于原厂界内的污染影响类的扩建项目；本项目位于惠山经济开发区玉祁配套区，属于已批准规划环评的产业园区，根据上文分析，本项目符合规划环评要求，也不涉及国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域；重要生境包括：重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等生态敏感区。综上分析，本项目生态环境影响评价可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.3.2 评价范围

根据建设工程的特点及环境影响评价导则的要求，确定建设项目评价的范围如表 2.3-10 所示。

表 2.3-9 项目的各环境要素评价等级和范围

序号	评价内容	评价等级	评价范围
1	大气环境	二级	以项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域
2	地表水环境	三级 B	厂区附近水体，纳污河道横港（北塘）河在无锡玉祁永新污水处理有限公司排污口上游 500m 至下游 1000m 范围。
3	噪声环境	三级	项目边界外 200 米范围。
4	地下水环境	二级	同一地下水水文地质单元或地下水块段，项目周围 6-20km ² 范围内
5	土壤环境	三级	项目占地范围及厂界外 50m
6	风险评价	二级	大气环境风险评价范围：厂区边界外 5km 范围； 地表水环境风险评价范围：覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域； 地下水环境风险评价范围：项目周围≤6km ² 范围
7	生态评价	简单分析	项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域
8	区域污染源调查	/	重点调查评价范围内的主要工业企业、农业污染源、生活污染源、生活污染源，以项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域范围

2.3.3 环境保护目标

本项目周边各环境要素的环境保护目标、功能、规模和与项目相对位置关系见下表，环境敏感目标分布见附图 5。

表 2.3-10 主要大气环境保护目标表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	规模（人数）	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度/°	纬度/°						
1	新南村	120.178888	31.733831	居民区	人群	二类区	约 60 户/ 约 180 人	NW	80
2	东降村	120.174350	31.731932	居民区	人群	二类区	约 30 户/ 约 90 人	NW	504
3	唐家宕	120.184462	31.725618	居民区	人群	二类区	约 58 户/ 约 174 人	SE	676
4	玉祁镇中心小学蓉南分校	120.172746	31.733601	文化教育区	人群	二类区	约 1000 人	NW	680
5	刘家宕	120.185578	31.727281	居民区	人群	二类区	约 35 户/ 约 105 人	SE	624
6	田多里	120.187643	31.725393	居民区	人群	二类区	约 40 户/ 约 120 人	SE	840
7	小村上	120.178963	31.739807	居民区	人群	二类区	约 70 户/ 约 210 人	NW	830
8	西北村	120.182391	31.723596	居民区	人群	二类区	约 30 户/ 约 90 人	S	750
9	蓉南村	120.172160	31.738064	居民区	人群	二类区	约 110 户/ 约 330 人	NW	910

10	长巷村	120.185016	31.741207	居民区	人群	二类区	约 45 户/ 约 135 人	NE	1041
11	李家巷	120.183948	31.722850	居民区	人群	二类区	约 30 户/ 约 90 人	SE	850
12	东北村	120.188830	31.723601	居民区	人群	二类区	约 35 户/ 约 105 人	SE	940
13	西横河	120.187258	31.740521	居民区	人群	二类区	约 55 户/ 约 165 人	NE	1069
14	王鑫新村	120.184882	31.721391	居民区	人群	二类区	约 90 户/ 约 270 人	SE	1100
15	周家岭	120.179034	31.721574	居民区	人群	二类区	约 40 户/ 约 120 人	SW	1100
16	许家村	120.168295	31.730393	居民区	人群	二类区	约 40 户/ 约 120 人	W	1130
17	玉祁镇 蓉中幼 儿园	120.168566	31.732851	文化教 育区	人群	二类区	约 150 人	NW	1160
18	石驳岸 新村	120.182985	31.720819	居民区	人群	二类区	约 120 户 /约 360 人	S	1165
19	朝西巷	120.166699	31.733377	居民区	人群	二类区	约 75 户/ 约 225 人	NW	1370
20	东村头	120.189538	31.721445	居民区	人群	二类区	约 70 户/ 约 210 人	SE	1280
21	小巷里	120.183261	31.719439	居民区	人群	二类区	约 120 户 /约 360 人	S	1280
22	蓉中村	120.167249	31.736915	居民区	人群	二类区	约 50 户/ 约 150 人	NW	1326
23	楼下村	120.186255	31.743149	居民区	人群	二类区	约 40 户/ 约 120 人	NE	1338
24	盈科花 园	120.177098	31.718867	居民区	人群	二类区	约 300 户 /约 900 人	SW	1340
25	北张巷	120.167131	31.738502	居民区	人群	二类区	约 60 户/ 约 180 人	NW	1431
26	丁家村	120.165028	31.733244	居民区	人群	二类区	约 60 户/ 约 180 人	NW	1450
27	沿河宕	120.180901	31.718600	居民区	人群	二类区	约 100 户 /约 300 人	SW	1450
28	方巷	120.187574	31.718360	居民区	人群	二类区	约 24 户/ 约 72 人	SE	1470
29	松涛苑	120.190074	31.717548	居民区	人群	二类区	约 40 户/ 约 120 人	SE	1566
30	范家庄	120.197123	31.740074	居民区	人群	二类区	约 75 户/ 约 225 人	NE	1590
31	玉西村	120.175604	31.715905	居民区	人群	二类区	约 450 户 /约 1350 人	SW	1570

32	张家宕	120.199762	31.736314	居民区	人群	二类区	约 35 户/ 约 105 人	E	1690
33	陈家宕	120.200277	31.733669	居民区	人群	二类区	约 40 户/ 约 120 人	E	1695
34	车家宕	120.178951	31.715976	居民区	人群	二类区	约 35 户/ 约 105 人	SW	1690
35	育才小区	120.186630	31.715700	居民区	人群	二类区	约 400 户/ 约 1200 人	SE	805
36	巍家宕	120.174611	31.717352	居民区	人群	二类区	约 40 户/ 约 120 人	SW	1710
37	文曲公寓	120.191598	31.716453	居民区	人群	二类区	约 220 户/ 约 660 人	SE	1727
38	玉祁中心小学	120.188814	31.714828	文化教育区	人群	二类区	约 500 人	SE	1753
39	玉祁初级中学	120.181904	31.714699	文化教育区	人群	二类区	约 1200 人	S	1810
40	孙家村	120.160307	31.736657	居民区	人群	二类区	120 户/约 360 人	NW	1840
41	毓秀苑	120.177859	31.715182	居民区	人群	二类区	约 400 户/ 约 1200 人	SW	1810
42	社区卫生站	120.174440	31.715405	医院	人群	二类区	约 100 人	SW	1825
43	橙色锦园	120.191002	31.714353	居民区	人群	二类区	约 150 户/ 约 450 人	SE	1860
44	齐家社	120.172991	31.715287	居民区	人群	二类区	约 150 户/ 约 450 人	SW	1910
45	育才苑南区	120.187333	31.713530	居民区	人群	二类区	约 350 户/ 约 1050 人	SE	1959
46	玉祁镇中心幼儿园	120.175692	31.713586	文化教育区	人群	二类区	约 100 人	SW	1980
47	新祁新村	120.181320	31.712140	居民区	人群	二类区	约 25 户/ 约 75 人	S	2084
48	李家村	120.204845	31.733039	居民区	人群	二类区	约 100 户/ 约 300 人	E	2115
49	赵家宕	120.204813	31.736569	居民区	人群	二类区	约 30 户/ 约 90 人	E	2165
50	蓉联村	120.175330	31.750366	居民区	人群	二类区	约 65 户/ 约 195 人	NW	2190
51	任家村	120.164424	31.746353	居民区	人群	二类区	约 20 户/ 约 60 人	NW	2191
52	张巷	120.175472	31.711448	居民区	人群	二类区	约 60 户/ 约 180 人	SW	2220

53	戴巷	120.190106	31.711679	居民区	人群	二类区	约 20 户/ 约 60 人	SE	2238
54	西丁村	120.178613	31.753563	居民区	人群	二类区	约 40 户/ 约 120 人	N	2322
55	振祁三村	120.178581	31.710008	居民区	人群	二类区	约 40 户/ 约 120 人	SW	2300
56	沈亭桥	120.157274	31.741118	居民区	人群	二类区	约 60 户/ 约 180 人	NW	2435
57	玉祁居委会	120.183162	31.713699	行政办公区	人群	二类区	约 100 人	SE	2416
58	汇秀苑	120.180845	31.709128	居民区	人群	二类区	约 40 户/ 约 120 人	S	2425
59	马家村	120.203638	31.745044	居民区	人群	二类区	约 100 户/ 约 300 人	NE	2460
60	后造	120.173262	31.710161	居民区	人群	二类区	约 30 户/ 约 90 人	SW	2440
61	奚家村	120.177176	31.754486	居民区	人群	二类区	约 30 户/ 约 90 人	NW	2586
62	王家村 1	120.203724	31.747941	居民区	人群	二类区	约 10 户/ 约 30 人	NE	2652
63	沈家村	120.163748	31.752662	居民区	人群	二类区	约 20 户/ 约 60 人	NW	2673
64	蓉新村	120.162818	31.753603	居民区	人群	二类区	约 50 户/ 约 150 人	NW	2771
65	冯家村	120.203767	31.750688	居民区	人群	二类区	约 30 户/ 约 90 人	NE	2835
66	无锡市玉祁中心幼儿园玉蓉分园	120.163341	31.752158	文化教育区	人群	二类区	约 450 人	NW	2851
67	秦家村	120.156134	31.747010	居民区	人群	二类区	约 20 户/ 约 60 人	NW	2889
68	陈家村	120.157287	31.753013	居民区	人群	二类区	约 1500 户/ 约 4500 人	NW	3226

表 2.3-11 水环境保护目标表

保护对象	保护要求	方位	相对厂界			相对排放口			与本项目的水利联系
			距离（m）	坐标/°		距离m	坐标/°		
				X	Y		X	Y	
任环圩河	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002） 中的Ⅲ类标准	W	紧邻	120.180 206	31.732 083	110	120.180 507	31.731 557	附近河流
横港（北塘）河	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002） 中的Ⅲ类标准	S	1000	120.181 072	31.741 666	1090	120.180 463	31.741 653	污水纳污河流

大渎港	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中的Ⅲ类标准	N	紧邻	120.181 344	31.732 796	紧邻	120.181 767	31.732 818	雨水纳 污河流

表 2.3-12 其它环境保护目标表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离(m)	规模	环境功能
声环境	新南村	WN	80	约 60 户/约 180 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
地下水环境	项目地下水环境评价范围内潜水含水层				《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的相应标准
土壤环境	新南村	WN	80	约 60 户/约 180 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
生态环境	惠山国家级森林公园	ES	15km	江苏省国家级生态保护红线规划总面积为 9.36km ²	《江苏省国家级生态保护红线规划》自然与人文景观保护
	马镇河流重要湿地	E	8.0km	江苏省生态空间管控区域规划总面积为 60.09974km ²	《江苏省生态空间管控区域规划》“无锡市生态空间保护区域名录”湿地生态系统保护区

2.4 环境功能区规划及相关规划

2.4.1 环境功能区划

根据《江苏省地表水(环境)功能区划》(2021—2030 年)、《无锡市环境空气质量功能区划规定》、《市政府办公室关于印发无锡市区声环境功能区划分调整方案的通知》(锡政办发[2024]32 号)、《无锡市惠山区玉祁街道总体规划(2015—2030 年)环境影响评价报告书》,项目所在地属二类环境空气质量功能区,3 类声环境功能区,无锡玉祁永新污水处理有限公司一期纳污河道横港(北塘)河水域功能类别为Ⅲ类。建设项目评价区域的环境功能具体见表 2.4-1。

表 2.4-1 评价区域环境功能区划

序号	环境要素	区域功能	执行标准
1	空气环境	二类区	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 1 及表 2 中二级标准
2	水环境	横港(北塘)河水质执行类水质Ⅲ标准	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水标准
3	声环境	3 类区	《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准

2.4.2 无锡市惠山区玉祁街道规划

玉祁街道范围内设有无锡市惠山经济开发区玉祁配套区,玉祁配套区 2002 年 6 月经无锡市惠山区人民政府批准成立,2004 年 1 月取得无锡市环境保护局批复(锡环

管[2004]7 号)；玉祁街道内的工业用地范围为：西与常州武进交界，南连洛社镇，东邻前洲街道，北靠江阴市青阳镇，总面积 36.37 平方公里。2013 年，玉祁配套区取得跟踪评价审核意见（惠环审[2013]664 号）。

由于《无锡市惠山区玉祁街道总体规划（2015-2030）》已于 2017 年 5 月 4 日取得无锡市人民政府的批复（批复文号：锡政复[2017]20 号），为了划定城镇控制边界、耕地保护底线、生态保护红线，由此，确定工业企业可以发展的区块、应当整合或退出的区块；明确产业定位及准入条件，作为规划与项目联动的依据；补齐、健全玉祁街道的环境保护基础设施、环境管理体系；通过环境质量—总量倒逼发展规模。根据《关于加快推进各乡镇、街道规划环境影响评价工作的通知》（惠环函[2019]6 号）要求，惠山区生态环境局决定以配套区所在乡镇、街道的 2015—2030 年总体规划为依据，开展规划环评编制工作。无锡市惠山区玉祁街道办事处委托南京源恒环境研究有限公司编制完成了《无锡市惠山区玉祁街道总体规划（2015-2030）环境影响报告书》，并于 2020 年 10 月 28 日取得了无锡市惠山生态环境局环评批复《关于无锡市惠山区玉祁街道总体规划（2015-2030）环境影响报告书的审查意见》（惠环审[2020]5 号）。

2.4.2.1 规划目标

以改善惠山区玉祁街道环境质量和保障生态安全为目标，划定城镇控制边界、耕地保护底线，确定工业企业可以发展的区块、应当整合或退出的区块；明确产业定位及准入条件，作为规划与项目联动的依据；补齐、健全街道的环境保护基础设施、环境管理体系；通过环境质量—总量倒逼发展规模；明确不良生态环境影响的减缓措施，提出生态环境保护建议和管控要求，为规划决策和规划实施过程中的生态环境管理提供依据

2.4.2.2 规划定位

以发展高新技术产业和战略新兴产业为主，具体以纺织、服装、机械加工、航空航天制造业、电子及通讯设备制造业、仪器仪表制造业、智能装备制造业、新材料制造业、新能源制造业为主。

2.4.2.3 规划范围及规划时段

（1）规划范围

本次规划环评评价范围为：西与常州武进交界，南连洛社镇，东邻前洲街道，北靠江阴市青阳镇，总面积 36.37 平方公里。

（2）规划时段

本次规划时段 2015—2030 年。

2.4.2.4 产业定位

- (1) 苏南工业转型集聚示范区
- (2) 惠山区西北部地区公共服务中心
- (3) 无锡特色现代农业基地

规划区内的玉祁工业园区以发展高新技术产业和战略新兴产业为主，具体以纺织、服装、机械加工、航空航天制造业、电子及通讯设备制造业、仪器仪表制造业、智能装备制造业、新材料制造业、新能源制造业为主。

2.4.2.5 功能布局和用地规划

1. 空间结构

至规划末期，规划形成“一核引领、点轴串联、五片聚力、水绿抱城”的空间结构。

(1) “一核引领、点轴串联”

一核引领：平湖新城核心区，以唐平湖为中心，联合沿湖两侧块，将其打造为玉祁、前洲街道的商业、文体及休闲娱乐中心。

点轴串联：打造振祁（湖西）路经济发展轴，北接老镇核心区，南联新城核心区，通过点轴串联促进新老镇区一体协同发展。

(2) “五片聚力、水绿抱城”

五片聚力：魅力老镇区、平湖新城、转型提升区、高新产业区以及道口经济区，五大功能产业用地片区集聚发展。

水绿抱城：充分利用玉祁水网密布，水系发达特点，结合外围生态农业打造水绿交融的灵动江南小镇。

2. 产业用地布局

一产：2030 增长边界以外的部分为生态农业片。参考惠山区现代农业园规划的布局，建设两大农业片区：优质水稻片和精细蔬菜片。

(1) 优质水稻片：东至惠山区边界，南至暨南大道，西至西澜港，北至惠山区边界。规划以水稻科技示范园为主体，稻米生产为核心，打造成无锡的优质粮油基地，同时兼顾水生蔬菜、园艺作物为辅，集科普教育、新品展示、技术推广、产业经营、观光休闲为一体的综合型高效农业科技示范园。

(2) 精细蔬菜片：北至横绛河，东到常玉路、玉秀路，西、南至玉祁行政边界。规划以富康生态园为主发展优质精细蔬菜，以特种水产园为主兼顾发展特色渔业，打

造成无锡的精细蔬菜和特种水产基地，同时结合礼社文化乡村旅游项目加以统合，发展集农业休闲观光、体验和历史文化旅游于一体的农业休闲园区。

二产：力争将传统工业园区升级打造成布局合理、低碳绿色的“生态型产业园区、高新制造产业园区、工业转型集聚示范区”。

（1）功能分区

园区共分为三大功能片区：北面转型提升区、东面高新产业区以及沪宁高速公路玉祁道口附近的道口经济区。

① 转型提升区：位于横港（北塘）河以北的玉祁老工业园区，占地约 5.0 平方公里。逐步整合升级现状村镇企业和小型企业，促进落后和过剩产能加快退出，实现传统产业的低碳转型示范区。

② 高新产业区：位于东环路以东、横港（北塘）河以南、沪宁高速以北地区，占地约 1.9 平方公里。对现有产业逐步进行产能升级，着力引进高附加值制造业和制造业的高端环节，尤其加大龙头企业引进和培育力度，与前洲街道合力打造高新产业园区。

③ 道口经济区：位于堰玉路以东、沪宁高速以南、五洲路以西地区，占地约 1.1 平方公里。利用道口的交通优势，重点发展为园区配套的生产性服务业、高新研发及办公基地，将其打造成二、三产业并存融合发展的道口经济区。

（2）传统工业转型升级引导

对传统工业进行分类处理指引，提出不同的处理策略加以引导。

① 产业集聚入园：在规划园区范围外，城镇生活片区内的零散现状工业（玉祁酒厂除外），并且符合未来发展要求的企业，应在规划期内搬迁进入园区。

② 产业现状保留：在规划园区内并符合未来发展要求的企业（一类、二类工业用地的要求），进行现状保留。

③ 产业保留升级：在规划园区内，但产业需要相应升级提升以符合未来的发展要求（现状三类工业规划要求提升为二类工业，现状二类工业规划要求提升为一类工业）；玉祁酒厂保留并进行整体升级，将制酒工业与老镇文化旅游相结合，实现生产与旅游体验相结合的二三产联动发展。

④ 产业远期迁出：位于总规强制性要求的生态廊道以内，主要是市域廊道 500 米生态廊道内的，远期迁出以保障生态廊道的要求。

⑤ 产业与生产性服务业混合发展：位于道口地区以及工业园区与老镇区交界处，

在现状工业的基础上兼容发展研发、商贸、物流等生产性服务业。

三产：优化新老镇区服务功能，推进二三产业联动发展。

首先，加大道口经济区生产性服务业的建设，以服务和配套制造业为目标，积极引导和培育产业研发、专业市场、商贸物流等功能，促进二、三产业共同发展。

其次，完善新老镇核心区的商业服务建设，提升双核联动的带动作用。

（1）老镇商贸服务片区：依托老镇核心区成熟的商业氛围，利用迁出工业地块打造商住混合功能。与产业园区相邻地块发展面向产业服务的综合商贸功能，促进二三产业联动发展。

（2）唐平湖休闲商务服务区：环唐平湖周边地区，依托唐平湖滨水优势，立足现有的酒店餐饮和服务功能，完善商业服务、休闲旅游、文化娱乐等一系列休闲服务功能，形成高品质、现代化、充满活力和景观魅力的“唐平湖”品牌。

3. 用地规划

玉祁街道规划用地面积为 36.37 平方公里，规划用地平衡情况见表 2.4-2，土地利用规划图见图 1.4-1。

表 2.4-2 规划用地平衡表

序号	用地代码	用地性质	规划	
			用地面积（公顷）	占城市建设用地比例（%）
1	R	居住用地	284.27	20.7
2	A	公共服务设施用地	61.13	4.5
3	B	商业服务业设施用地	110.02	8
4	M	工业用地	533.14	38.9
5	W	仓储物流用地	23.96	1.7
6	S	道路广场用地	167.2	12.2
7	U	公用设施用地	11.04	0.8
8	G	绿地与广场用地	179.64	13.1
9	H11	城镇建设用地	1370.4	100

2.4.3 基础设施规划

（1）给水规划

1、水源规划

玉祁街道供水由市区给水管网统一供给，由以长江为水源的锡澄水厂和以太湖为水源的锡东水厂、中桥水厂、雪浪水厂等联合供给，保障太湖和长江双水源供给。

2、给水管网

规划保留近些年实施的给水管网，沿祁祥路、祁北路、玉龙路、海瑞路、祁发路、之勉路和振祁路等规划敷设 DN500 给水管，其余随道路或地块建设敷设 DN300-DN200 配水管，配合道路和地块建设废除老堰玉路的 DN600 管，同时在曙光路（暮桥路以南）新敷设 DN600 管。规划区域给水工程规划图见附图 6。

（2）排水规划

规划地区内排水体制采用清污分流、雨污分流制。规划新建集聚区污水处理厂（与前洲街道统筹建设，由集聚区建设，设计规模 5.1 万 m^3/d ）。

现状污水排放体系维持不变，各农村居民点废水仍然保留各分散式污水处理设施分散处理就近排放，保留无锡玉祁永新污水处理有限公司一期（设计规模 2 万 m^3/d ）。

横港（北塘）河以北新增污水汇入祁北路 d600~d800 管，隆祁路以西、祁胜西路两侧部分污水纳入锡玉路泵站；高速公路以北、横港（北塘）河南的其余区域污水分别沿玉龙路、祁胜西路、东兴路和海瑞西路 DN400-d1200 管至无锡玉祁永新污水处理有限公司一期；高速公路以南区域：规划新增祁东路 d800 污水复管作为污水主通道，排至惠 d1000 管后再排入污水处理厂。其余随道路建设实施污水支管，以完善污水管网。污水工程规划图见图 2.4-2。

雨水管道结合防洪排涝规划、道路、水网布置，圩区内雨水就近排入内河，圩区外雨水管就近排入河道，规划区内雨水管管径为 d500-d1200。

（3）供电规划

规划新增 110kV 玉北变，主变按 $3\times 63\text{MVA}$ 配置，位于祁桐路与祁发路交叉口东南侧，远期与蓉东变（ $3\times 40\text{MVA}$ ）、唐义变（ $3\times 63\text{MVA}$ ）及新村变（ $3\times 50\text{MVA}$ ）共同为规划区提供电源支撑。现状穿越地块的 110kV 架空线废除，沿堰玉路（西段）和玉秀路（北段）等规划 110kV 电力通道，并沿常玉路、堰玉路、振祁路及平湖路等规划 110kV 电力通道（入地管沟形式）。

（4）燃气规划

根据企业提供的资料，全厂天然气年耗量约 162 万 m^3 。在暨南大道与西环路交叉口东南侧预留玉祁门站与 LNG 储配站用地。

①高压管：沿暨南大道和西环路分别敷设 DN800 和 DN600 高压管。

②沿祁祥路、海瑞西路、武玉路等敷设 DN200 中压燃气管，沿其他道路敷设 DN150 中压燃气管。废除穿越地块的老洛州路 DN300 管，同时在堰玉路（之勉路以南）新敷设 DN300 管。

分散式天然气能源站位于常州市，玉祁辖区范围内涉及到的油气输送管道主要有 2 根。其中，西一线主干线 1 根，管径 1016cm，主要途经玉蓉村、芙蓉村、南联村、玉祁工业园区，管道合计长度 5.2 公里。常长支干线 1 根，管径 813cm，途经黄泥坝村，管道合计长度 1.2 公里。

（5）供热规划

热源由惠山区堰桥街道（区外）的惠联热电有限公司和无锡惠联垃圾热电有限公司集中供给。沿祁北路架设 D325~D426 主管，沿纵一路、五洲路及纵三路架设 D273 管。供热工程规划见附图 8。

（6）环卫工程

1、垃圾处理方式

生活垃圾的收集采用垃圾袋装化的收集方式，运输工具采用压缩式垃圾运输。工业垃圾由于各种垃圾成分不同，集中处理难度较大，由环保部门进行分类监管。医院垃圾禁止混入生活垃圾，由环卫部门统一收集后作焚烧处理。

2、环卫设施规划

1) 公共厕所设置在商业闹市区道路按每 300 米至 500 米设置一座公共厕所，一般路段间距取 800 米，建筑面积 20 平方米/千人。按《城市公共厕所设计标准》（CJJ 14-2016）中的二类公厕标准建造，主要布置于交通道路两侧、社会停车场、公园绿地等处。或设置于各公共服务设施区域、加油站、公交首末站及大型公建内。

2) 规划保留现状垃圾转运站，日处理能力为 120 吨，位于后造河与沪宁高速公路之间，占地约 0.37 公顷，集垃圾暂存、分拣、压缩、处理、转运以及环卫车辆停放等功能于一体，所收集垃圾全部运往无锡惠联垃圾热电有限公司焚烧处理。

3) 按照 1 万人设置一处环卫工人作息点，每个作息点用地为 150 平方米，具有淋浴、更衣、工具存放，休息等设施。

3、工业固体废物处置规划

街道内未设置固体废物处置中心，根据《惠山区一般工业固体废物污染防治专项规划》，惠山区所有企业事业单位产生的干燥、固态状的一般工业固体废物，不涉及危险废物或沾有毒有害物质的工业垃圾可送至全区一般固废分拣中心进行集中处理。生活垃圾由环卫部门统一清运送至无锡市垃圾处理设施集中处理，危险废物委托有相应资质的单位处置。

拟建地供水、供热、供气、供电等基础设施齐全，生活污水经化粪池预处理和冷

却塔、水冷装置排水、初期雨水一同达到接管要求后排入无锡玉祁永新污水处理有限公司一期集中处理，尾水最终排入京杭运河，区域基础设施、环保设备满足项目建设要求、因此，建设项目符合无锡市惠山区玉祁街道的环保规划要求。

3 建设项目概况与工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目名称、建设性质、投资总额、环保投资

项目名称：年产 200 万平方工业输送带扩产项目；

行业类别：C1783 纺织带和帘子布制造；

项目性质：扩建；

建设地点：无锡市惠山区玉祁街道祁北路 85 号；

投资总额：7500 万元；

环保投资：300 万元，占总投资的 4%；

占地面积：10000m²；

劳动定员：扩建前职工 30 人，本项目新增职工 45 人，全厂职工人数 75 人；

工作制度：职工年工作 300 天，两班制，每班 12 小时，全年工作时间 7200h；

本项目不设置食堂、宿舍及浴室。

3.1.2 项目建设规模及内容

3.1.2.1 建设规模

本项目利用现有租赁厂房、车间进行建设，总投资 7500 万元，购进搅拌机、裁切机、翻布机等设备，对现有的 2 条 PVC 输送带生产线（1#、2#）进行改造并扩产：（1）对现有 PVC 输送带生产使用的原辅材料进行优化，在原有涤纶布、PVC 树脂、DOP 的基础上新增 DINP、色粉、钡锌、钙粉、PVC 粘合促进剂及耐寒剂、抗静电剂等添加剂的使用，并对 PVC 输送带进行扩产；（2）增加 PVK 和 PU 输送带两类产品。本项目建成后，新增年产 200 万平方工业输送带。全厂设计生产能力为：年产 300 万平方工业输送带。本项目建成后全厂主体工程及产品方案见下表。

表3.1-1 主体工程及产品方案表

序号	所在车间	工程名称	产品名称及规格	年设计生产能力（万平方 米/年）			年运行时 数（小时）
				扩建前	扩建后	增减量	
1	生产车间 2	PVC 输送带生产线（1# 生产线、4#生产线）	工业输送带 （PVC）	100	200	+100	7200
	生产车间 1	PVC 输送带生产线（2# 生产线、6#生产线）					
2		PVK 输送带生产线（3# 生产线）	工业输送带 （PVK）	0	85	+85	

3	生产车间 3	PU 输送带生产线（5# 生产线）	工业输送带（PU）	0	15	+15	

公司设有 PVC、PVK、PU 三种输送带产品。PVC 输送带主要用于食品加工、物流行业；PVK 输送带主要用于跑步机和矿山等行业物料输送；PU 输送带主要用于食品加工、包装行业等。根据行业产品质量标准及公司客户质量控制要求，公司产品质量标准见表 3.1-2、3.1-3。

表3.1-2 输送带外观质量标准

项目		长度	宽度	A	B	C	D
涂 层 面	压痕、明疤	≤10mm	≤10mm	1 个/100m	3 个/100m	5 个/100m	7 个/100m
	污染（油渍、杂质等）	≤50mm	≤15mm	1 个/100m	3 个/100m	5 个/100m	7 个/100m
	颜色不均	≤10mm	≤50mm	1 个/100m	4 个/100m	7 个/100m	10 个/100m
	烧焦	≤10mm	≤50mm	1 个/100m	3 个/100m	5 个/100m	7 个/100m
	针孔、气泡	≤5mm	≤5mm	1 个/100m	3 个/100m	5 个/100m	7 个/100m
	表面堆积物（不平整）	≤5mm	≤5mm	1 个/100m	3 个/100m	5 个/100m	7 个/100m
	直条纹	不允许	带宽	1 个/100m	4 个/100m	7 个/100m	10 个/100m
	波浪纹	高度≤10mm		1 个/100m	3 个/100m	5 个/100m	7 个/100m
织 物 面	断头、漏孔（织物做 输送面）	≤5mm	≤5mm	1 个/100m	3 个/100m	5 个/100m	7 个/100m
	褶皱	不允许		不允许			
	底布渗料	≤50mm	≤1m	1 个/100m	3 个/100m	5 个/100m	7 个/100m
	纬纱弯曲	≤30mm	带宽	5m/100m	10m/100m	15m/100m	20m/100m
	纵向弯曲	≤30mm	带长	10mm/10m	10mm/10m	10mm/10m	10mm/10m
100m 整卷带体允许出现数量				2 种	4 种	6 种	---

表3.1-3 输送带剥离强度质量标准

项目		全部试样平均值 N/mm≥			
		A	B	C	D
由一层或二层织物构成的输送带	覆盖层与织物之间	2.0	2.0	1.5	1.5
	贴合层与织物之间	2.0	2.0	1.5	1.5
由三层以上（包括三层）织物构成的 输送带	覆盖层与织物之间	2.0	2.0	2.0	2.0
	贴合层与织物之间	2.0	2.0	2.0	2.0

全厂产品产量和产能的匹配情况见表3.1-4，产能和用胶量的匹配见表3.1-5。

表3.1-4 产品产量和产能的匹配

序号	工程名称	产品名称及规格	年设计生产能力（万 m²）		密度（t/m³）	厚度（mm）*	折合年设计生产能力（t）
1	PVC 输送带生产线（1#生产线）	工业输送带（PVC）	40	200	1.47	2.2	6468
	PVC 输送带生产线（2#生产线）		60				
	PVC 输送带生产线（4#生产线）		40				
	PVC 输送带生产线（6#生产线）		60				
2	PVK 输送带生产线（3#生产线）	工业输送带（PVK）	85		1.45	2.2	2711.5
3	PU 输送带生产线（5#生产线）	工业输送带（PU）	15		1.23	3.5	645.75

注：*根据企业生产的主要产品规格厚度计算。

表3.1-5 生产线和产品产能的匹配

序号	生产线	设备宽幅（m）	设备生产速率（m/分钟）	产品涂覆次数	全年工作时间（h）	全年产品计算产能（万 m ² ）	全年产品设计产能（万 m ² ）
1	PVC 输送带生产线（1#生产线）	2	1.8	3	6000	43.2	40
2	PVC 输送带生产线（2#生产线）	3	1.8	3	6000	64.8	60
3	PVC 输送带生产线（4#生产线）	2	1.8	3	6000	43.2	40
4	PVC 输送带生产线（6#生产线）	3	1.8	3	6000	64.8	60
5	PVK 输送带生产线（3#生产线）	2	3.6	3	6000	86.4	85
6	PU 输送带生产线（5#生产线）	3	0.8	5	6000	17.3	15

表3.1-6 产品产能和用胶量的匹配

序号	生产线	年设计生产能力（万 m ² ）	每平方米用胶量（t/m ² ）	年计算用胶量（t）	考虑损耗后年设计用胶量（t）	合计年设计用胶量（t）
1	PVC 输送带生产线（1#生产线）	40	0.000039	15.60	16.00	80.00
2	PVC 输送带生产线（2#生产线）	60	0.000039	23.40	24.00	
3	PVC 输送带生产线（4#生产线）	40	0.000039	15.60	16.00	
4	PVC 输送带生产线（6#生产线）	60	0.000039	23.40	24.00	
5	PVK 输送带生产线（3#生产线）	85	不用胶水			
6	PU 输送带生产线（5#生产线）	15	0.000216	32.40	33.00	33.00
合计		300	/		/	/

3.1.2.2 公辅工程

表3.1-7 公用及辅助工程一览表

名称	建设名称		设计能力			备注
			扩建前	扩建后	增减量	
主体工程	生产车间 1		3168m ²	3168m ²	0	利用现有车间
	生产车间 2		1980m ²	1980m ²	0	
	生产车间 3		1980m ²	1980m ²	0	利用现有闲置车间
	生产车间 4		40m ²	40m ²	0	利用现有车间
贮运工程	原料堆放区		50m ²	50m ²	0	利用现有，储存原料
	成品堆放区		500m ²	500m ²	0	利用现有，储存产品
	PVC 树脂堆放区		50m ²	50m ²	0	利用现有，储存树脂
	PU 生产线原料堆放区 ^[1]		0m ²	100m ²	+100m ²	利用现有闲置车间，储存 PU 塑料、色母等
	胶水储存区 ^[2]		0m ²	30m ²	+30m ²	利用现有闲置仓库，储存胶水
	储罐	DOP、DINP 储罐	1 个 65m ³ 、1 个 35m ³	1 个 65m ³ 、1 个 35m ³	依托现有，不变	DOP、DINP 混存，1 用 1 备
		钡锌储罐	2 个 30m ³	2 个 30m ³	依托现有，不变	1 用 1 备
公用工程	给水	自来水	2850t/a	22295t/a ^[3]	+19445t/a	市政自来水管网
	排水	生活污水	382.5t/a	990t/a	+607.5t/a	生活污水经化粪池预处理后与冷却塔、水冷装置排水、初期雨水一同接入无锡玉祁永新污水处理有限公司一期
		冷却塔排水	0	1200t/a ^[4]	+1200t/a	
		水冷装置排水	0	396t/a	+396t/a	
		初期雨水	0	317.5t/a	+317.5t/a	
	供电		35 万千瓦时/年	300 万千瓦时/年	+265 万千瓦时/年	工业配套区电网统一供电

	天然气		72 万 m ³ /a ^[5]	162 万 m ³ /a	+90 万 m ³ /a	由无锡华润燃气有限公司提供
	冷却塔		2 台, 每台 40m ³ /h	5 台, 每台 40m ³ /h	+3 台, 每台 40m ³ /h	/
环保工程	废气	(1#生产线) 涂层、涂层烘干、天然气燃烧	水冷+静电油雾净化, 20000m ³ /h	水冷+静电油雾净化, 28000m ³ /h	将现有“水冷+静电油雾净化”进行改造(更换换热器材质、配置自动清洗程序), 风量+8000m ³ /h。	15 米 DA001 (FQ-01) 排放
		(4#生产线) 涂层、涂层烘干、天然气燃烧	/			
		(2#生产线) 涂层、涂层烘干、天然气燃烧	水冷+静电油雾净化, 20000m ³ /h	水冷+静电油雾净化, 25000m ³ /h	将现有“水冷+静电油雾净化”进行改造(更换换热器材质、配置自动清洗程序), 风量+5000m ³ /h。	15 米 DA002 (FQ-02) 排放
		(3#生产线) 涂层烘干、天然气燃烧	/			
		(5#生产线) 搅拌、涂胶、烘干、挤出流延	/	搅拌、涂胶、烘干废气经“二级水喷淋”处理后与挤出流延废气一同经“活性炭吸附/脱附+催化燃烧(CO)”处理, 22000m ³ /h	新增, 二级水喷淋+活性炭吸附/脱附+催化燃烧(CO), 22000m ³ /h	新增, 15 米 DA003 (FQ-03) 排放
		(6#生产线) 涂层、涂层烘干、天然气燃烧	/	水冷+静电油雾净化, 18000m ³ /h	新增, 水冷+静电油雾净化, 18000m ³ /h	新增, 15 米 DA004 (FQ-04) 排放
		(3#生产线) 打磨	/	布袋除尘装置, 5000m ³ /h	新增, 布袋除尘装置, 5000m ³ /h	新增, 15 米 DA005 (FQ-05) 排放 15 米
		拆包、投料、搅拌; 投料、浆料搅拌	/	布袋除尘装置, 6000m ³ /h	新增, 布袋除尘装置, 6000m ³ /h	新增, 15 米 DA006 (FQ-06) 排放
		危废仓库	/	二级活性炭吸附装置, 2500m ³ /h	新增, 二级活性炭吸附装置, 2500m ³ /h	无组织通风排放
	废水	生活污水	化粪池, 6m ³	化粪池, 6m ³	不变	依托现有

		初期雨水收集池	/	初期雨水收集池，4m³	+初期雨水收集池，4m³	新增
	固废	一般固废堆场	48m²	48m²	0	依托现有，固废零排放
		危险固废堆场	35m²	35m²	0	
风险防范工程			应急池，36m³	应急池，36m³	依托现有，不变	依托现有
			/	应急储存设施，671m³	新增，应急储存设施 +671m³	新增

注: [1]PU 生产线所需原辅料 PU 塑料、色母及涤纶布储存在生产车间 3 的 PU 生产线原料堆放区, PU 塑料和色母均为袋装储存; [2]PVC 生产使用的 PVC 粘合促进剂和 PU 生产使用的 PU 胶水均储存在胶水储存区, 均为桶装密封储存, 转运期间均密封; [3]因新增员工用水、冷却塔用水、废气设施喷淋装置用水, 扩建后用水量增加; [4]现有项目未核定冷却塔排水, 本项目一并计算; [5]原环评核定使用导热油 (0#柴油) 600t/a, 根据《综合能耗计算通则》(GB/T 2589-2020) 附录 A 中表 A.1 可知柴油平均低位发热量为 427405kJ/kg, 则 600t 柴油发热量为 25623000000kJ, 天然气平均低位发热量为 32238kJ/m³~38979kJ/m³, 取平均值 35608.5kJ/m³, 因此, 在需要相同发热量的情况下, 需要使用天然气约 72 万 m³。

依托可行性分析:

1、基础设施依托可行性

①供电系统

本项目新增用电量约 265 万 kWh/a，由市政电网引入，依托现有供电设施可满足本项目用电需求。

②给水系统

本项目用水量约为 20645t/a，本项目用水由惠山区供水管网统一供给，供给厂内的生产生活、绿化等，厂区管网呈环状或枝状分布。因此，本项目用水依托现有给水系统可行。

③供气系统

本项目天然气为管道天然气，由华润燃气有限公司供给。本项目涂层烘干需使用天然气，本项目新增天然气使用量为 90 万 m³/a，依托现有供气商可满足本项目的用气需求。

2、环保设施依托可行性

①一般固废贮存场所

公司设有 1 个 48m²的一般固废仓库用于暂存一般固废。根据 5.4.2 章节分析，本项目建成后现有一般固废贮存场所可满足全厂一般固废贮存要求。因此，本项目建设依托现有一般固废贮存场所可行。

②危险固废贮存场所

公司设有 1 个 35m²的危废仓库用于暂存危险固废。根据 5.4.2 章节分析，本项目建成后现有危险固废贮存场所可满足全厂危险固废贮存要求。因此，本项目建设依托现有危险固废贮存场所可行。

3、原料储存设施依托可行性

①PVC 树脂堆放区

公司设有 1 个 50m²的 PVC 树脂堆放区，现有项目已使用 15m²，还剩余 35m²，本项目新增产能的 PVC 树脂堆放需要 25m²，现有 PVC 树脂堆放区可满足本项目 PVC 树脂贮存要求。因此，本项目建设依托现有树脂堆放区可行。

②DOP/DINP 储罐

公司设有 2 个用于储存 DOP、DINP 的储罐，分别为 65m³、35m³，1 用 1 备，DOP、DINP 混存。现有项目 DOP 储存已使用，本项目新增产能的 DOP、DINP，可满足本

项目 DOP、DINP 贮存要求。

因此，本项目依托现有公辅工程是可行的。

3.1.3 厂界周围状况

本项目位于无锡市惠山区玉祁街道祁北路 85 号，项目东侧为无锡市瑞诚电子材料有限公司，北侧隔大渎港为江苏玉龙钢管科技有限公司，南侧为无锡金阳电机有限公司，西侧隔任环圩河为百物集团。本项目 500 米范围内西北侧 80m 有敏感目标新南村。结合周围环境图，公司生产车间 1 距离新南村约 175 米，全厂卫生防护距离范围内无敏感点，生产车间、储罐、废气处理设施等主要布置在厂区东侧，尽可能远离周围敏感目标，尽可能减少对周围环境敏感目标的影响。

本项目地理位置及边长 5km 大气评价范围见附图 10，周围 500 米范围环境图见附图 11。

3.1.4 厂区总平面布置

本项目位于无锡市惠山区玉祁街道祁北路 85 号。厂区设置有 4 个生产车间、储罐区、仓库、一般固废堆场、危废堆场等区域，2#、3#、6#生产线分布在生产车间 1，1#、4#生产线分布在生产车间 2，5#生产线分布在生产车间 3，浆料搅拌和真空脱泡分布在生产车间 4。

项目所在厂区平面布置及雨污水管网图见附图 9。

3.2 现有项目工程分析

3.2.1 现有项目概况

无锡永利制带有限公司成立于 2008 年，位于无锡市惠山经济开发区玉祁配套区（玉祁街道祁北路 85 号），主要从事于塑料制品制造、产业用纺织制成品生产。2021 年因股权收购，公司更名重组为江苏永利带业有限公司。公司核定产能为年生产工业输送带（PVC 输送带）100 万平方米/年。

公司历次环评及验收情况见下表。

表 3.2-1 现有建设项目环保手续履行情况

序号	项目名称	审批情况	验收情况	现状实际建设情况
1	年产工业输送带 100 万 m ² 项目	无锡市惠山区环境保护局，2007 年 12 月 29 日	惠环管验[2018]073 号，于 2018 年 10 月 31 日通过无锡市惠山区环境保护局验收	已建设投产

3.2.2 现有项目产品方案

公司现有产品及生产规模见表 3.2-2。

表 3.2-2 公司现有产品及生产规模一览表

序号	产品名称	工程名称	环评设计规模	已验收规模	年工作时间
1	工业输送带(PVC 输送带)	PVC 输送带生产线(1#生产线、2#生产线)	100 万平方米/年	100 万平方米/年	7200h

3.2.3 现有工作制度及劳动定员

企业现有职工 30 人，工作制度为年工作 300 天，三班制，每班 8h。企业厂区不设置食堂，不设置宿舍。

3.2.4 现有项目原辅材料

现有项目主要原辅材料消耗情况一览表如下：

表 3.2-3 现有项目原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	年用量	最大储存量	状态	包装规格
1	DOP	吨	750	50	液态	储罐
2	PVC 树脂	吨	1500	200	液态	储罐
3	涤纶布*	平方米	200 万	1 万	固态	双层

注：现有项目环评中涤纶布由企业通过涤纶丝自行生产，后验收时实际直接使用外购的涤纶布。

3.2.5 现有项目生产设备

现有项目各车间主要生产设备情况详见下表：

表 3.2-4 现有项目生产设备情况表

序号	主要生产工艺	设备名称	设施参数	环评数量 (台套)	已验收数量(台套)
1	涂层、烘干	2m 涂层生产线	2m 宽幅	1	1
2	涂层、烘干	3m 涂层生产线	3m 宽幅	1	1
3	搅拌	搅拌机	/	2	2
4	真空脱泡	脱泡机	/	3	3
5	裁切	裁切机	/	3	3
6	研磨	研磨机	/	2	2
7	涂层冷却	冷却水塔	/	2	2
8	烘干	锅炉	250 万大卡	1	1

3.2.6 现有项目工艺流程

(1) 现有项目工艺流程

现有项目仅进行 PVC 输送带生产，工艺流程如下：

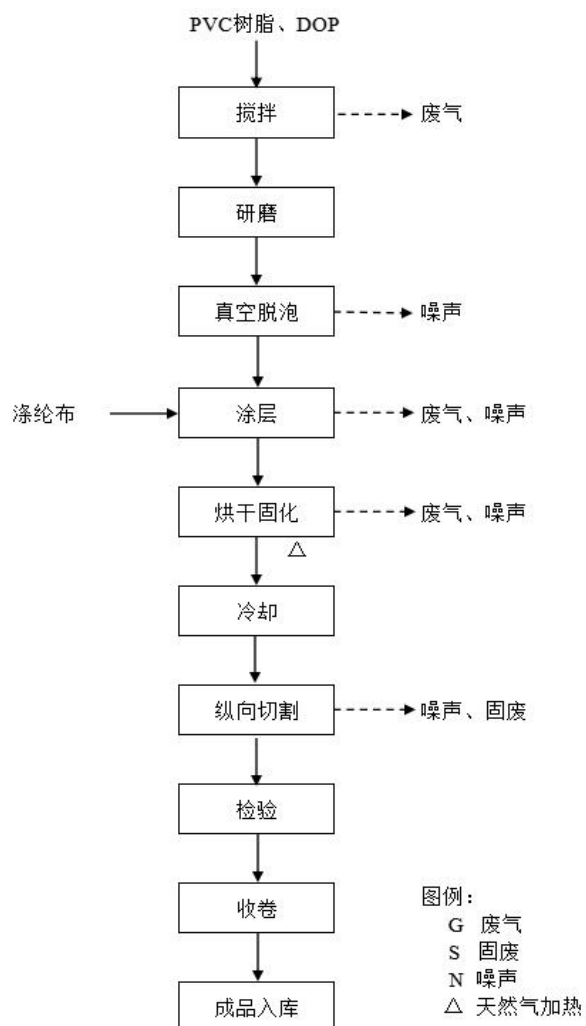


图 3.2-1 现有项目工艺流程图

工艺流程说明：

搅拌：将 PVC 树脂、DOP（邻苯二甲酸二辛酯）投料进入搅拌机进行混合搅拌。此过程中会有投料粉尘产生。

研磨：使用研磨机将搅拌后的 PVC 树脂、DOP 进一步研磨。

真空脱泡：由于搅拌、打料时物质互相接触，容易产生气泡，为保证涂层表面均匀平整，使用真空脱泡机脱去表面的气泡。

涂层：将搅拌后的混合物涂在外购的涤纶布表面，此过程有废气产生。

烘干固化：涂层后在烘道中烘干固化，烘干使用天然气供热，温度为 180℃，此过程有废气产生。

冷却：烘干后，设备滚筒采用冷却水塔循环进行冷却，冷却采取间接冷却形式，冷却水循环使用不外排。

纵向切割：使用裁切机切割至所需宽度的输送带产品，此工序会有固废产生。

检验：对切割后的输送带检验。检验合格后，收卷入库。

（2）现有项目燃料的变化

企业于 2020 年对现有产线涂层烘干工序供热方式进行了改造，由导热油供热改为天然气供热，天然气经燃烧器后直接将热空气通入烘箱，采用直接加热方式，热源火力大小视温度而定，采用全自动风门与天然气流量全自动 PID 温控系统。原环评核定使用导热油（0#柴油）600t/a，根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）附录 A 中表 A.1 可知柴油平均低位发热量为 427405kJ/kg，则 600t 柴油发热量为 25623000000kJ，天然气平均低位发热量为 32238kJ/m³~38979kJ/m³，取平均值 35608.5kJ/m³，因此，在需要相同发热量的情况下，需要使用天然气约 72 万 m³。天然气燃烧产生燃烧废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中的排放系数和《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“锅炉产排污量核算系数手册”中的排放系数，烟尘、二氧化硫、氮氧化物（低氮燃烧—国内一般）产生系数分别为 2.86kg/万 m³、0.4kg/万 m³、18.71kg/万 m³，则颗粒物产生量约 0.2059t/a、二氧化硫产生量约 0.0288t/a、氮氧化物产生量约 1.3471t/a，收集效率为 100%，颗粒物排放量约 0.2059t/a、二氧化硫排放量约 0.0288t/a、氮氧化物排放量约 1.3471t/a。

3.2.7 现有项目水量平衡图

企业涂层烘干工序供热方式进行了改造，由导热油供热改为天然气供热后取消水膜除尘用水。现有项目核定水量平衡图见下图。

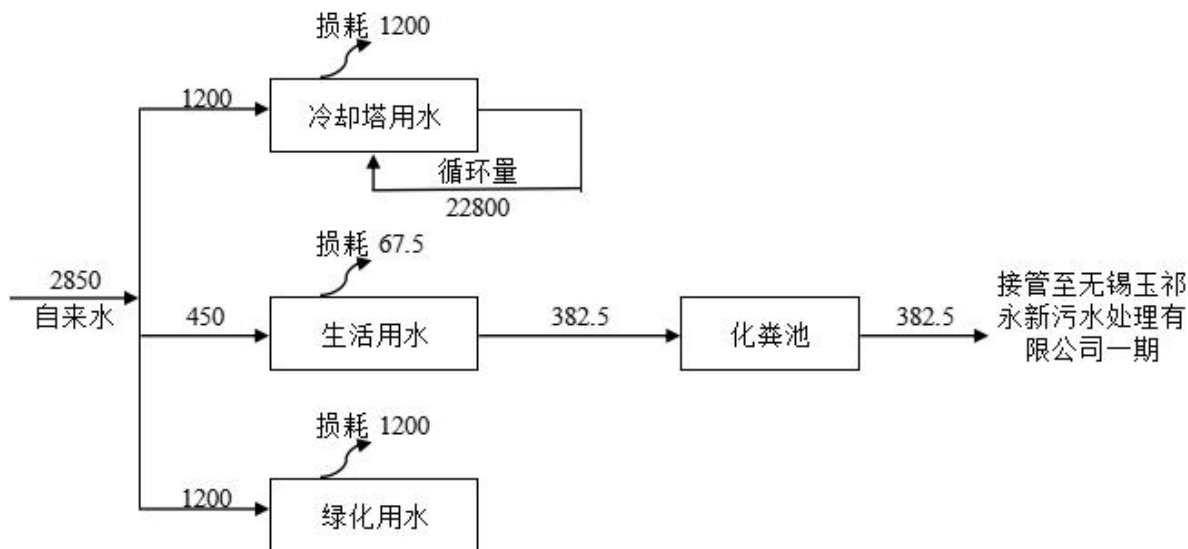


图 3.2-2 现有项目核定水量平衡图 (t/a)

3.2.9 污染源产生及排放情况

3.2.9.1 污染物排放情况

(1) 废气

现有项目废气主要为投料搅拌、涂层、涂层烘干废气和天然气燃烧废气。废气产生及治理措施见下表：

表 3.2-5 现有项目废气产生及治理措施

车间名称	产污环节	污染物名称	收集方式	处理措施	排放方式
生产车间 1	1#生产线涂层、涂层烘干	非甲烷总烃	半密闭收集	水冷+静电油雾净化	经 1 座 15m 高排气筒 FQ-01 排放
	1#生产线天然气燃烧	烟尘、SO ₂ 、NO _x	密闭收集		
	2#生产线涂层、涂层烘干	非甲烷总烃	半密闭收集	水冷+静电油雾净化	经 1 座 15m 高排气筒 FQ-02 排放
	2#生产线天然气燃烧	烟尘、SO ₂ 、NO _x	密闭收集		

1) 有组织废气

根据无锡晨熙环境检测有限公司出具的检测报告（报告编号为 CXCC25010702），现有项目有组织废气实际排放情况见下表：

表 3.2-6 现有项目废气排放口监测数据统计

监测点位	废气来源	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	达标情况
FQ-01	1#生产线涂层烘干	颗粒物	/	5.9	0.026	0.1248	达标
		SO ₂	/	ND	/	/	达标
		NO _x	/	ND	/	/	达标
		非甲烷总烃	2.12	/	0.041	0.1968	达标
FQ-02	2#生产线涂层烘干	颗粒物	/	6.8	0.012	0.0576	达标
		SO ₂	/	ND*	/	/	达标
		NO _x	/	ND*	/	/	达标
		非甲烷总烃	2.05	/	0.022	0.1056	达标

*注：未检出，SO₂ 检出限为 3mg/m³、NO_x 检出限为 3mg/m³。

由上表可见，现有项目有组织排放的非甲烷总烃排放浓度及排放速率均可达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）的排放限值要求；颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均可达到江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》表 1 中排放限值要求。

2) 无组织废气

根据无锡晨熙环境检测有限公司出具的检测报告（报告编号为 CXCC25010702），现有项目无组织排放情况见下表：

表 3.2-7 现有项目废气无组织排放情况

监测点	监测项目	标准限值	单位	监测结果			
				2025.1.7			
				第一次	第二次	第三次	第四次
上风向 G1	非甲烷总烃	/	mg/m ³	1.07	0.91	1.08	1.11
下风向 G2		4.0		1.45	1.36	1.43	1.35
下风向 G3		4.0		1.25	1.30	1.21	1.16
下风向 G4		4.0		1.39	1.28	1.32	1.31
上风向 G1	颗粒物	/	mg/m ³	0.178	0.176	0.186	/
下风向 G2		0.5		0.188	0.199	0.215	/
下风向 G3		0.5		0.219	0.219	0.210	/
下风向 G4		0.5		0.210	0.221	0.228	/
上风向 G1	二氧化硫	/	mg/m ³	0.010	0.010	0.010	/
下风向 G2		0.4		0.015	0.015	0.016	/
下风向 G3		0.4		0.015	0.015	0.012	/
下风向 G4		0.4		0.014	0.016	0.011	/
上风向 G1	氮氧化物	/	mg/m ³	0.013	0.018	0.019	/
下风向 G2		0.12		0.063	0.046	0.055	/

下风向 G3		0.12		0.032	0.036	0.031	/
下风向 G4		0.12		0.041	0.031	0.027	/
评价				合格	合格	合格	合格

由上表可见，现有项目无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物均可达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准。

3) 厂区内无组织

根据无锡晨熙环境检测有限公司出具的检测报告（报告编号为 CXCC25010702），现有项目厂区内无组织排放情况见下表：

表 3.2-8 现有项目厂区无组织废气排放情况

监测点	监测项目	标准 限值	单位	监测结果			
				2025.1.7			
				第一次	第二次	第三次	第四次
厂区 G5	非甲烷 总烃	6	mg/m ³	1.55	1.53	1.62	1.65
厂区 G6				1.65	1.74	1.64	1.67
评价				合格	合格	合格	合格

以上监测结果表明：现有项目厂区内各监测点非甲烷总烃浓度均低于江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。

(2) 废水

现有项目产生的废水主要为生活污水。生活污水经化粪池预处理后接管无锡玉祁永新污水处理有限公司一期处理。

根据无锡晨熙环境检测有限公司出具的检测报告（报告编号为 CXCC25010702），现有项目实际水污染物排放情况见下表：

表 3.2-9 现有项目实际水污染物产生及排放情况

排放源及编号	产生量(t/a)	监测日期	污染物	污染物排放情况		标准浓度限值(mg/L)	排放去向
				浓度(mg/L)	排放量(t/a)		
接管废水	382.5	2025.1.7	pH	7.9		6-9	接管无锡玉祁永新污水处理有限公司一期
			COD	120	0.0459	500	
			SS	89	0.0340	400	
			氨氮	24.5	0.0094	45	
			总氮	28.9	0.0111	70	
			总磷	1.3	0.0005	8	

由上表可见，现有项目接管废水水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 的 A 等

级标准要求。

(3) 噪声

根据无锡晨熙环境检测有限公司出具的检测报告（报告编号为 CXCC25010702），现有项目各厂界噪声情况见下表：

表 3.2-10 现有项目各厂界噪声监测结果表

监测结果 dB(A)		东厂界N1	南厂界N2	西厂界N3	北厂界N4
2025.1.7	Leq（昼间）	58	59	58	58
	Leq（夜间）	49	48	47	48
标准限值	Leq（昼间）	65	65	65	65
	Leq（夜间）	55	55	55	55
评价		合格	合格	合格	合格

由上表可见，项目各厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

(4) 固废

现有项目固废处理情况一览表见下表：

表 3.2-11 现有项目固废处理情况一览表

序号	名称	产生工序	属性	编号	废物代码	性状	产生量t/a	利用处置方式	利用处置单位	是否符合要求
1	地面收集的颗粒物	投料	一般固废	SW17	900-003-S17	固态	42.75	收集外售	物资回收单位	符合
2	废边角料	纵向切割		SW17	900-003-S17	固态	35			
3	原料空桶	原料使用	危险废物	HW49	900-041-49	固态	0.8	循环使用		符合
4	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	SW64	900-099-S64	固态	2.25	环卫部门清运	环卫部门	符合

注：因导热油炉（柴油）供热改为天然气供热，柴油空桶 0.5t/a 不再产生。

综上，现有项目固废均得到合理处置，对周围环境影响较小。

3.2.9.2 污染物排放量汇总

表 3.2-12 现有项目污染物排放量一览表 单位：t/a

类别	污染物名称	实际排放量	环评批复总量	是否符合要求
废气	非甲烷总烃	0.3024	0.48	符合
	颗粒物	0.1824	0.2059	符合
	SO ₂	—	0.0288	符合
	NO _x	—	1.3471	符合

	无组织	颗粒物	—	0.2	—
废水	生活污水	水量	382.5	382.5	符合
		COD	0.0459	0.115	符合
		SS	0.0340	0.038	符合
		NH ₃ -N	0.0094	0.010	符合
		TN	0.0111	—	符合
		TP	0.0005	0.00101	符合
固废		危险固废	0	0	符合
		生活垃圾	0	0	符合

3.2.10 公司排污许可证申领情况

公司位于无锡市惠山区祁达路 85 号,根据《固定污染源排污许可证分类管理名录》(2019 年版),企业属于登记管理,公司已按照要求取得了固定污染源排污登记回执,登记编号:91320206673005463G001X。

3.2.11 公司突发环境应急预案编制及环境应急培训与演练开展情况

公司于 2023 年 2 月 6 日签署发布了突发环境事件应急预案,企业突发环境风险等级为较大(M),并在无锡市惠山生态环境局进行了备案,备案号:320206-2023-013-M。厂区雨水总排口设有一个雨水切断阀,厂内设置事故应急池。目前,厂区已制定环境风险应急演练计划,每年进行至少一次应急演练。至今为止,现有项目未发生环境污染事故及群众投诉情况。

表 3.2-13 现有环境风险防范与应急措施情况表

序号	相关内容		现有工程情况	存在问题
1	环境风险防控设施建设情况	大气环境风险防控	现有项目不涉及有毒有害气体,并已按照要求设置了事故状态下区域人员疏散通道和安置场所。公司已设置天然气泄漏报警装置。	/
		事故废水环境风险防控	(1) 目前,公司原料储罐区设有围堰;生产车间四周设有线缆井;危废仓库设有防渗地面、收集沟、液态物料下方设有防渗托盘。 (2) 厂区雨水排放口处设有雨水切断阀,设有 36m³ 应急储存设施,并设置了泵、管线及应急电源等配套设施。 (3) 本项目风险防控设施已与所在园区环境风险防控设施进行衔接	(1) 原料储罐围堰、装卸区、原料仓库、部分生产车间等区域防腐防渗措施不完善;车间门口截流措施不完善; (2) 雨水切断阀属于手动切断阀,不满足“强基提能”中的“厂区雨水排口配备手自一体开关切换装置,并接入企业自动化监控系统”相关要求;

2	环境应 急管理 制度	突发环境 事件应急 预案管理 制度	公司已制订突发环境事件应急预案管理制度，公司已按照要求对突发环境事件应急预案进行修订，并于 2023 年 2 月 6 日签署发布了最新版突发环境事件应急预案。	/
		应急监测 制度	公司已制订应急监测制度，江苏丰力传动科技有限公司签订了应急监测协议。	/
		应 急 物 资 装 备 配 备 及 维 护 制 度	公司已制订应急物资装备配备及维护制度，按照要求配备了相应应急物资，并定期检查和维修，确保应急物资有效。	/
		突发环境 事件隐患 排查治理 制度	公司已制订突发环境事件隐患排查治理制度，定期对突发环境事件隐患进行排查并治理。	/
		环境应急 培训和演 练制度	公司已制订环境应急培训和演练制度	/
		环境风险 防范设施 及环境应 急处置卡 标识标牌 设置情况	公司已对雨水排放口切断阀、事故废水收集设施等环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌	/
		“三落实 三必须”制 度	公司已建立“三落实三必须”制度	/
		污染防治 设施的安全 风险辨 识制度	公司已对废气处理设施等开展污染防治设施安全风险辨识	/

3.2.12 现有项目存在的主要环保问题

- (1) 现有项目投料搅拌工段产生的粉尘，未收集处理，呈无组织排放状态。
- (2) 现有项目“水冷+静电油雾净化”对涂层烘干废气处理效果不佳，存在如下问题：①水冷装置换热降温使用碳钢管绕铝制片的方式，易堵塞且维护困难，堵塞后阻力增大，能耗增大，换热效果变差；②静电油雾净化自动化程度较低，没有自动清洗设施，吸附的油污易粘附在管壁，吸附效果变差。
- (3) 现有项目初期雨水未进行收集。
- (4) 现有项目危废仓库废气未设置净化设施。

3.2.13“以新带老”措施

- (1) 本次“以新带老”对投料搅拌工段产生的粉尘进行收集后通过布袋除尘装置处理后通过排气筒 DA006 排放，具体见本项目工程分析。

(2) 本次“以新带老”对现有“水冷+静电油雾净化”进行改造：①水冷装置换热器采用 304 不锈钢钢管减少阻力，能耗降低，提升换热效果；②配置自动清洗程序，提高自动化水平设备和车间同步显示和操作，确保废气处理效率。

(3) 本次“以新带老”对厂区污染区域初期雨水进行收集后接管至无锡玉祁永新污水处理有限公司一期集中处理，具体见本项目工程分析。

(4) 本次“以新带老”根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置净化设施，具体见本项目工程分析。

因本项目涉及对现有生产线的改造，本次“以新带老”对现有项目生产线涉及的废气、固废污染物削减为 0。

3.3 扩建项目工程分析

3.3.1 生产工艺流程

本项目产品主要分为 PVC 输送带、PVK 输送带、PU 输送带，全厂共设置有 6 条生产线，其中 1#生产线、2#生产线、4#生产线、6#生产线生产 PVC 输送带，3#生产线生产 PVK 输送带，5#生产线生产 PU 输送带，具体如下：

(1) PVC 输送带生产工艺

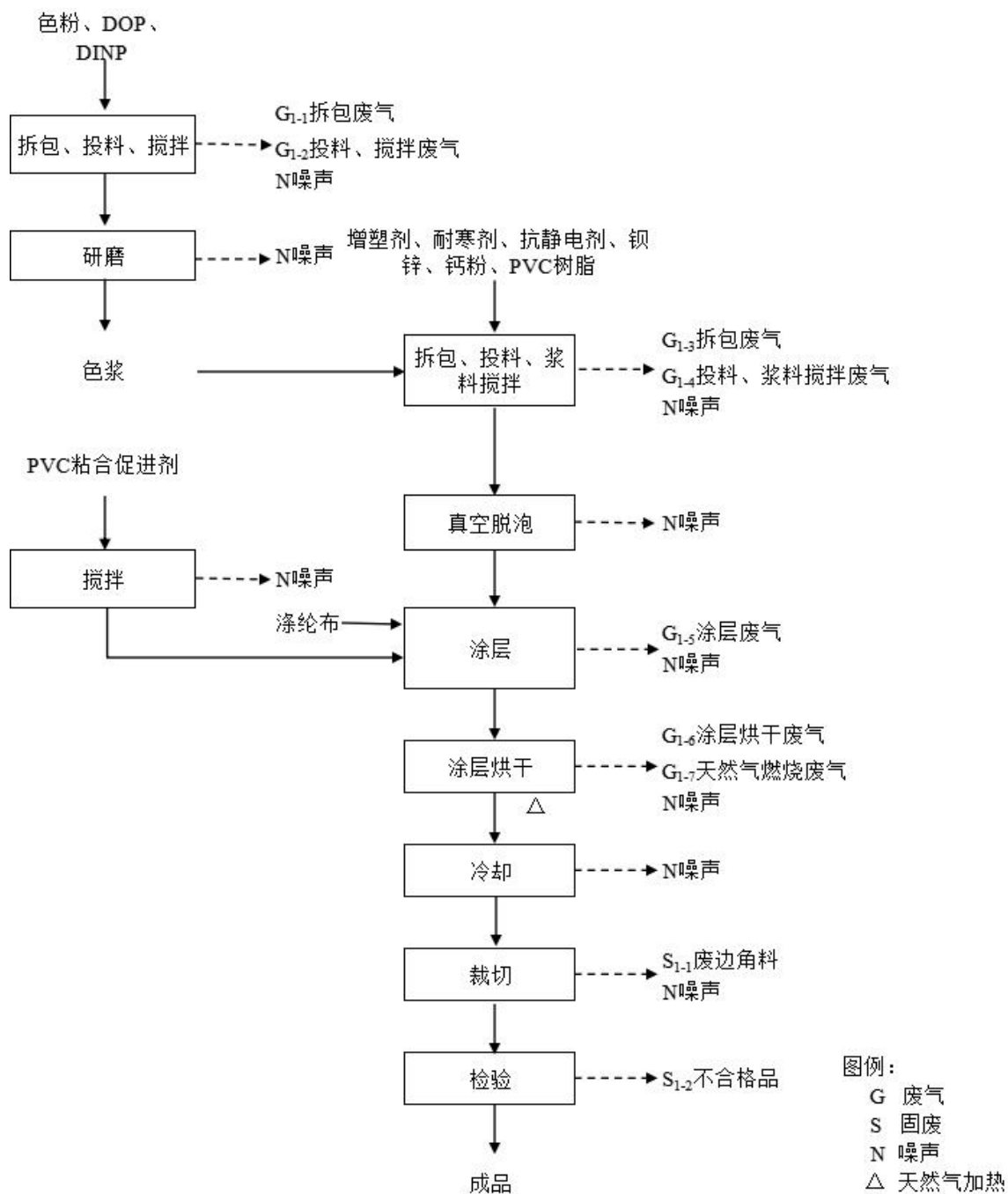


图 3.3-1 PVC 输送带生产工艺流程图

工艺流程简述:

拆包、投料、搅拌: 根据客户要求, 不同的颜色产品需要先进行色浆的调配, 色浆由色粉和 DOP (邻苯二甲酸二辛酯)、DINP (邻苯二甲酸二异壬酯) 调合成, 将色粉拆包后, 将色粉、DOP (邻苯二甲酸二辛酯)、DINP (邻苯二甲酸二异壬酯) 投入搅拌机中搅拌, 本项目 DOP 沸点为 386°C、DINP 沸点为 270~280°C, 称量、搅拌工序在常温下进行, 常温下 DOP、DINP 不易挥发, 因此搅拌工序不考虑有机废气。此工序产生拆包废气 G₁₋₁、投料、搅拌废气 G₁₋₂ 和噪声 N。

研磨: 搅拌后的色浆通过研磨机进行研磨, 目的是使色粉混合得更加均匀, 颜色通透, 此工序产生噪声 N。

拆包、投料、浆料搅拌: 外购的 PVC 树脂、增塑剂、耐寒剂、抗静电剂、钡锌、钙粉等拆包后与研磨后的色浆分别投入圆缸使用搅拌机搅拌, 形成 PVC 浆料, 使用圆缸 (循环使用, 不需要清洗) 运送至生产车间, 密闭贮存。DOP 沸点为 386°C、DINP 沸点为 270~280°C, 浆料搅拌工序在常温下进行, 常温下 DOP、DINP 不易挥发, 因此浆料搅拌工序不考虑有机废气。此工序产生拆包废气 G₁₋₃、投料、色浆搅拌废气 G₁₋₄ 和噪声 N。

真空脱泡: 由于搅拌、打料时物质互相接触, 容易产生气泡, 为保证涂层表面均匀平整, 使用真空脱泡机去除浆料表面的气泡, 真空脱泡机为密闭设备抽真空, 抽出少量气体, 可精确达到脱泡效果, 形成糊状混合物。DOP 常温常压下沸点为 386°C、DINP 常温常压下沸点为 270~280°C, 在真空状态 (工作压强为 0.04~0.05MPa), 常温条件下, 根据克莱休斯-克拉贝龙方程计算得出 DOP、DINP 沸点分别约为 360°C、231°C, DOP、DINP 沸点变化不大, 则真空脱泡工序 DOP、DINP 不易挥发, 有机废气产生量极小, 不进行定量分析。此工序产生噪声 N。

搅拌: 为了增加 PVC 产品的结合强度及 PVC 粘合促进剂的均匀程度, 将外购的 PVC 粘合促进剂投入搅拌机进行搅拌。此工序在常温下进行且搅拌时间较短, 有机废气产生量极小, 不进行定量分析。此工序产生噪声 N。

涂层、涂层烘干: 将搅拌后的 PVC 粘合促进剂通过生产设备刷涂在外购的涤纶布 (底布) 表面, 进入烘道中进行烘干固化, 再将真空脱泡好的 PVC 浆料通过生产线设备刷涂在固化后 PVC 粘合促进剂表面, 进入烘道中进行烘干固化, 再刷涂 PVC 粘合促进剂在烘干后浆料表面与涤纶布 (面布) 粘合, 进入烘道中进行烘干固化。按照 “两布两胶一浆料” 为一层, 根据产品厚度等需求, 选择 PVC 粘合促进剂和 PVC 浆料涂

布次数，全程可通过在涂层生产线一体设备设置间隙距离，控制生产的产品涂层厚度，涂层烘干加热方式为天然气烘道加热，天然气经燃烧器后直接将热空气通入烘箱，采用直接加热方式，热源火力大小视温度而定，采用全自动风门与天然气流量全自动 PID 温控系统。加热温度在 200℃左右，加热温度在 200℃左右，根据《气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》内容，聚氯乙烯在 90℃的加热条件下即可产生分解，生成氯化氢和氯乙烯。此过程中无废胶、废浆料产生，此工序产生涂层废气 G₁₋₅、涂层烘干废气 G₁₋₆、天然气燃烧废气 G₁₋₇ 和噪声 N。

冷却：烘干后生产线滚筒需要进行冷却，采用冷却水塔循环进行冷却，冷却采取间接冷却形式。此工序产生噪声 N。

裁切：使用裁切机切割至所需长度和宽度的输送带产品，此工序会产生废边角料 S₁₋₁ 和噪声 N。

检验：产品完成后，进行外观检验和拉伸剥离强度检验，检验合格后，收卷入库，此工序会产生不合格品 S₁₋₂。

(2) PVK 输送带生产工艺

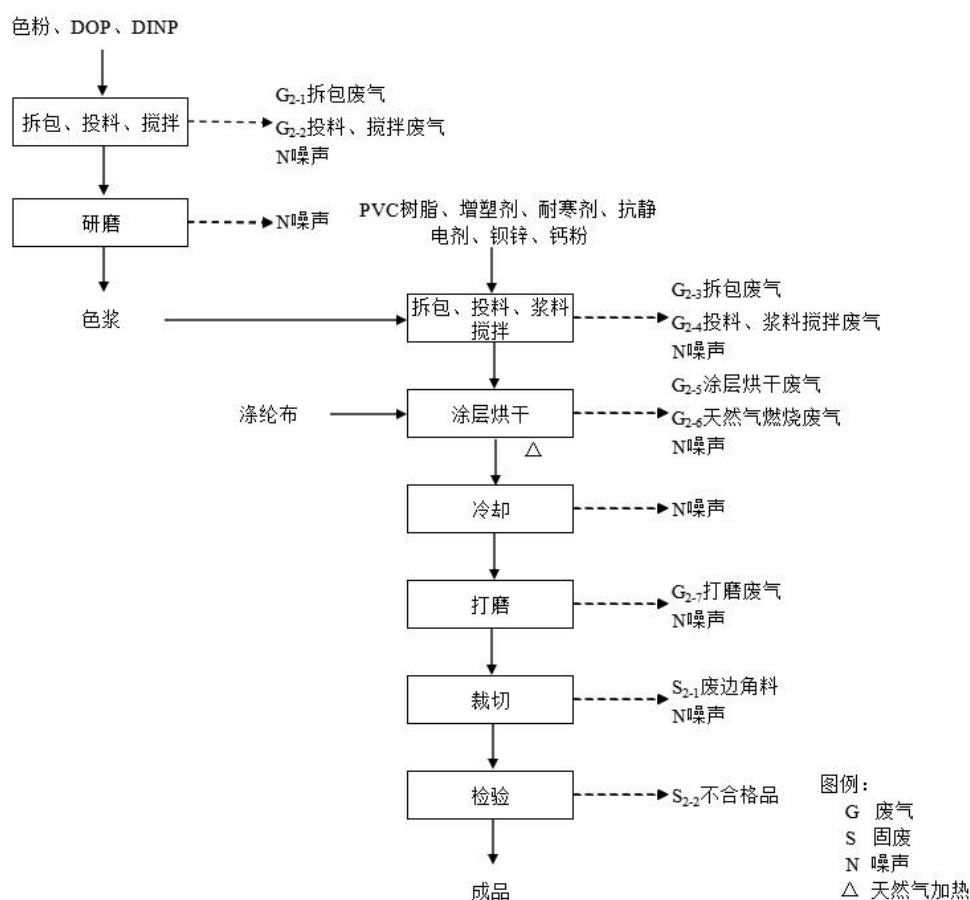


图 3.3-2 PVK 输送带生产工艺流程图

工艺流程简述:

拆包、投料、搅拌: 根据客户要求, 不同的颜色产品需要先进行色浆的调配, 色浆由色粉和 DOP (邻苯二甲酸二辛酯)、DINP (邻苯二甲酸二异壬酯) 调和成, 将色粉拆包后, 将色粉、DOP (邻苯二甲酸二辛酯)、DINP (邻苯二甲酸二异壬酯) 投入搅拌机中搅拌, 本项目 DOP 沸点为 386°C、DINP 沸点为 270~280°C, 称量、搅拌工序在常温下进行, 常温下 DOP、DINP 不易挥发, 因此搅拌工序不考虑有机废气。此工序产生拆包废气 G₂₋₁、投料、搅拌废气 G₂₋₂ 和噪声 N。

研磨: 搅拌后的色浆通过研磨机进行研磨, 目的是使色粉混合得更加均匀, 颜色通透, 此工序产生噪声 N。

拆包、投料、浆料搅拌: 外购的 PVC 树脂、增塑剂、耐寒剂、抗静电剂、钡锌、钙粉等拆包后与研磨后的色浆分别投入圆缸使用搅拌机搅拌, 形成 PVC 浆料, 使用圆缸 (循环使用, 不需要清洗) 运送至生产车间, 密闭贮存。DOP 沸点为 386°C、DINP 沸点为 270~280°C, 浆料搅拌工序在常温下进行, 常温下 DOP、DINP 不易挥发, 因此浆料搅拌工序不考虑有机废气。此工序产生拆包废气 G₂₋₃、投料、色浆搅拌废气 G₂₋₄ 和噪声 N。

涂层烘干: 该工序为流水线连续作业, 涤纶布进入浸料槽, 经过一定时间接触后离开浸料槽, 浸料槽除进出口外为一个密闭的不锈钢体, 且在浸料槽中进行涂层是在常温下进行, DOP、DINP 不易挥发。基布表面和结构内部充满浆料, 再经过挤压辊挤压去掉多余浆料, 随后进入烘道进行烘干, 挤压辊不需要清洗。加热方式为天然气烘道加热, 天然气经燃烧器后直接将热空气通入烘箱, 采用直接加热方式, 热源火力大小视温度而定, 采用全自动风门与天然气流量全自动 PID 温控系统。加热温度在 200°C 左右, 根据《气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》内容, 聚氯乙烯在 90°C 的加热条件下即可产生分解, 生成氯化氢和氯乙烯。多余浆料通过料槽回用于浸料槽。常温状态下的浆料不会塑化, 仅损耗定期添加。此工序产生涂层烘干废气 G₂₋₅ 和天然气燃烧废气 G₂₋₆ 和噪声 N。

冷却: 烘干后生产线滚筒需要进行冷却, 采用冷却水塔循环进行冷却, 冷却采取间接冷却形式。此工序产生噪声 N。

打磨: 冷却后, 根据产品需求, 通过浸胶生产线上自带设备对部分 PVK 输送带表面进行打磨处理, 刮去输送带不平整的凸面, 此工序产生打磨废气 G₂₋₇。

裁切: 使用裁切机切割至所需长度和宽度的输送带产品, 此工序会产生废边角料

S₂₋₁ 和噪声 N。

检验：产品完成后，进行外观检验和拉伸剥离强度检验，检验合格后，收卷入库，此工序会产生不合格品 S₂₋₂。

(3) PU 输送带生产工艺

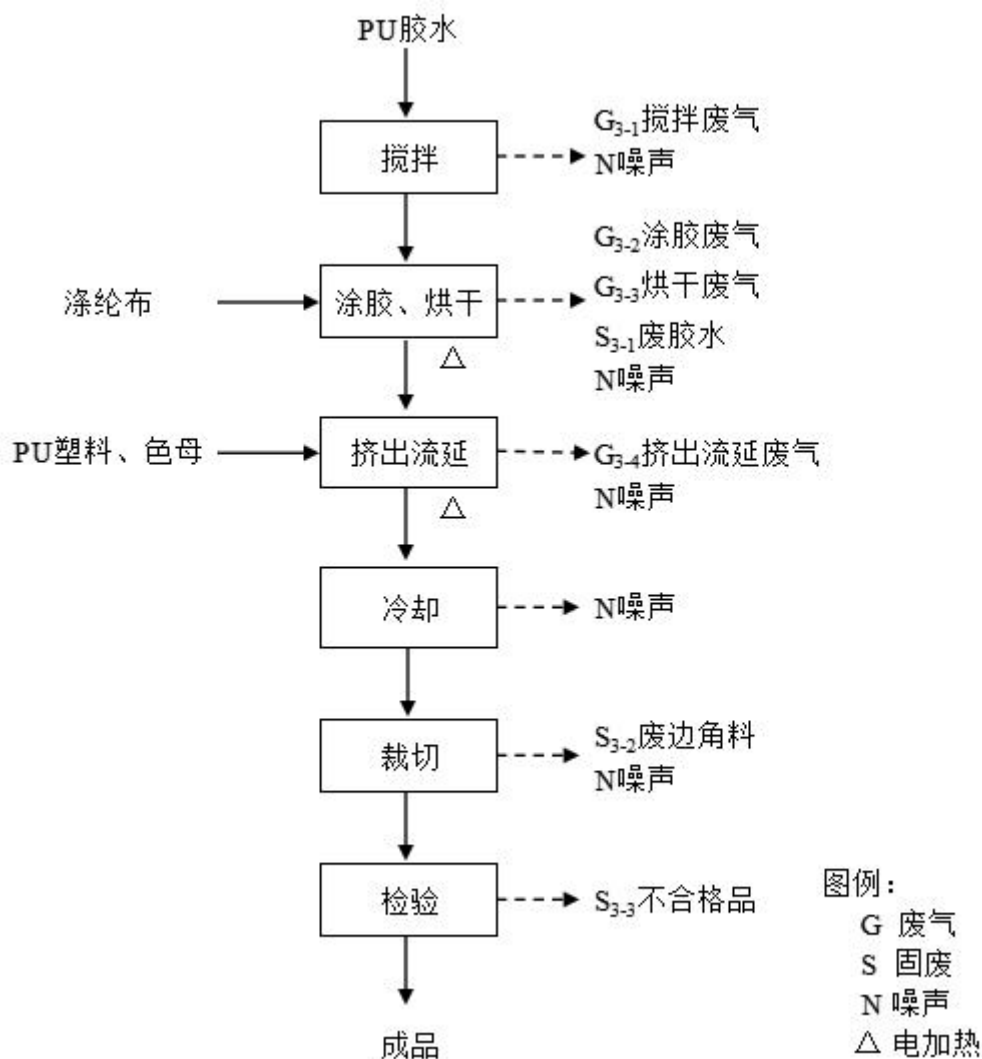


图 3.3-3 PU 输送带生产工艺流程图

工艺流程简述：

搅拌：为了增加 PU 产品的结合强度及 PU 胶水的均匀程度，将外购的 PU 胶水投入搅拌机进行搅拌。根据 PU 胶水 MSDS 可知主要成分为聚氨酯树脂 38-40%、甲苯 18-25%、丁酮 16-20%、二甲基甲酰胺（DMF）8-15%，PU 胶水在搅拌、涂胶、烘干工序挥发产生有机废气，以非甲烷总烃计，根据 PU 胶水成分，产生甲苯、二甲基甲酰胺（DMF）。此工序产生搅拌废气 G₃₋₁ 和噪声 N。

涂胶、烘干：通过生产线设备设置刮刀位置来控制对外购的涤纶布进行涂 PU 胶

水的厚度，然后通过滚轴送进挤出流延线进行涂层加工。通过设备控制，将刷涂的 PU 胶水烘干，通过电加热烘干，二者结合在一起，加热温度在 200℃左右。定期将刮刀上的胶水铲下来产生废胶水。此工序产生涂胶废气 G₃₋₂、烘干废气 G₃₋₃、废胶水 S₃₋₁ 和噪声 N。

挤出流延：将 PU 塑料粒子和色母粒通过投料设备投入生产线，通过电加热至熔融状态（220℃），挤出在涂有 PU 胶水的涤纶布上，形成塑料层，此工序产生挤出流延废气 G₃₋₄ 和噪声 N。

冷却：烘干后生产线滚筒需要进行冷却，采用冷却水塔循环进行冷却，冷却采取间接冷却形式。此工序产生噪声 N。

裁切：使用裁切机切割至所需长度和宽度的输送带产品，此工序会有废边角料 S₃₋₂ 产生。

检验：产品完成后，进行外观检验和拉伸剥离强度检验，检验完成后方为产品，会有不合格品 S₃₋₃ 产生。

其他产污环节分析：

（1）本项目原料使用过程中产生的 PVC 粘合促进剂、PU 胶水等的废包装桶 S₄₋₁、PU 塑料、色母等的一般废包装材料 S₄₋₂；

（2）本项目设备维护过程产生的沾染浆料、胶水、废油的废抹布手套 S₄₋₃、废机油 S₄₋₄、废油桶 S₄₋₅；

（3）本项目 PU 输送带生产废气采用“二级水喷淋+活性炭吸附/脱附+催化燃烧（CO）”进行废气处理的过程产生废催化剂 S₄₋₆、废活性炭 S₄₋₇、喷淋废液 S₄₋₈；

（4）本项目废气处理设施布袋除尘装置定期更换产生的废布袋 S₄₋₉、布袋除尘装置收集的粉尘 S₄₋₁₀；

（5）本项目涂层烘干废气处理设施“水冷+静电油雾净化”回收的 DOP（邻苯二甲酸二辛酯）、DINP（邻苯二甲酸二异壬酯）和静电油雾净化定期清洗产生废液均进入废气处理设施配套的油水分离池，经沉淀分离后回用于生产，约每半年清理一次，产生废油（渣）S₄₋₁₁ 作为危废处理。

（6）危废在危废仓库存储过程中产生废气 G₄₋₁；危废仓库废气处理设施二级活性炭吸附装置产生废活性炭 S₄₋₁₂；

（7）本项目车间 4 在粉料拆包、投料等过程，可能会有粉尘散逸沉降在车间内，定期打扫产生地面收集的粉尘 S₄₋₁₃；

- (8) 本项目空压机和废气处理设施运行过程中产生的噪声 N;
- (9) 本项目冷却塔定期排水产生冷却塔排水 W₄₋₁;
- (10) 本项目“水冷+静电油雾净化”废气处理设施配套水冷装置定期排水产生冷却排水 W₄₋₂;
- (11) 本项目员工生活过程中有生活污水 W₄₋₃ 和生活垃圾 S₄₋₁₄ 产生;
- (12) 本项目 DOP、DINP 沸点分别为 386°C、270~280°C, 沸点较高, 常温下不易挥发, 产生的储罐呼吸废气极少, 本报告不进行定量分析。

3.3.2 主要产污环节和排污特征

表 3.3-1 主要产污环节和排污特征

污染类型	代码	污染工序	污染物类型	产污特征	去向
废气	G ₁₋₁ 、 G ₂₋₁ 、	拆包	颗粒物	间断	经布袋除尘装置处理后通过 15m 高排气筒 DA006 排放
	G ₁₋₂ 、G ₂₋₂	投料、搅拌			
	G ₁₋₃ 、G ₂₋₃	拆包			
	G ₁₋₄ 、G ₂₋₄	投料、浆料搅拌			
	G ₁₋₅	(1#生产线) 涂层	非甲烷总烃	连续	“水冷+静电油雾净化”处理后通过 15 米高 DA001 排放
	G ₁₋₆	(1#生产线) 涂层烘干	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯	连续	
	G ₁₋₇	(1#生产线) 天然气燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	连续	
	G ₁₋₅	(4#生产线) 涂层	非甲烷总烃	连续	
	G ₁₋₆	(4#生产线) 涂层烘干	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯	连续	
	G ₁₋₇	(4#生产线) 天然气燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	连续	
	G ₁₋₅	(2#生产线) 涂层	非甲烷总烃	连续	“水冷+静电油雾净化”处理后通过 15 米高 DA002 排放
	G ₁₋₆	(2#生产线) 涂层烘干	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯	连续	
	G ₁₋₇	(2#生产线) 天然气燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	连续	
	G ₂₋₅	(3#生产线) 涂层烘干	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯	连续	
	G ₂₋₆	(3#生产线) 天然气燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	连续	
	G ₁₋₅	(6#生产线) 涂层	非甲烷总烃	连续	“水冷+静电油雾净化”处理后通过 15 米高 DA004 排放
	G ₁₋₆	(6#生产线) 涂层烘干	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯	连续	
	G ₁₋₇	(6#生产线)	颗粒物、二氧化硫、	连续	

		天然气燃烧	氮氧化物		
	G ₂₋₇	(3#生产线) 打磨	颗粒物	间断	经布袋除尘装置处理后通过 15m排气筒DA005排放
	G ₃₋₁	(5#生产线) 搅拌	非甲烷总烃、甲苯、 DMF	间断	搅拌、涂胶、烘干废气经“二 级水喷淋”处理后与挤出流 延废气一同经“活性炭吸附/ 脱附+催化燃烧(CO)”处理 通过15米排气筒DA003排放
	G ₃₋₂	(5#生产线) 涂胶	非甲烷总烃、甲苯、 DMF	连续	
	G ₃₋₃	(5#生产线) 烘干	非甲烷总烃、甲苯、 DMF	连续	
	G ₃₋₄	(5#生产线) 挤出流延	非甲烷总烃	连续	
	G ₄₋₁	危废仓库	非甲烷总烃	连续	经二级活性炭吸附装置处理 后无组织排放
废水	W ₄₋₁	冷却塔排水	pH 值、COD、SS	间断	经化粪池预处理后与冷却 塔、水冷装置排水一同接管 至无锡玉祁永新污水处理有 限公司一期处理
	W ₄₋₂	水冷装置冷却 排水	pH 值、COD、SS	间断	
	W ₄₋₃	职工生活	pH 值、COD、SS、 氨氮、总氮、总磷	间断	
噪声	N	生产线	噪声	连续	选用低噪声设备、车间隔声
		搅拌机	噪声	连续	
		脱泡机	噪声	连续	
		研磨机	噪声	连续	
		裁切机	噪声	连续	
		空压机	噪声	连续	
		冷却塔	噪声	连续	
		风机	噪声	连续	隔声、消声和减振
固废	S ₃₋₁	涂胶、烘干	废胶水	间断	委托有资质单位处置
	S ₁₋₁ 、S ₂₋₁ 、 S ₃₋₂	裁切	废边角料	间断	一般固废资质单位综合利用
	S ₁₋₂ 、S ₂₋₂ 、 S ₃₋₃	检验	不合格品	间断	一般固废资质单位综合利用
	S ₄₋₁	原料使用	废包装桶	间断	委托有资质单位处置
	S ₄₋₂		一般废包装材料	间断	一般固废资质单位综合利用
	S ₄₋₃	设备维护	废抹布手套	间断	委托有资质单位处置
	S ₄₋₄		废机油	间断	委托有资质单位处置
	S ₄₋₅		废油桶	间断	委托有资质单位处置
	S ₄₋₆	废气处理设施	废催化剂	间断	委托有资质单位处置
	S ₄₋₇ 、S ₄₋₁₂		废活性炭	间断	委托有资质单位处置
	S ₄₋₈		喷淋废液	间断	委托有资质单位处置
	S ₄₋₉		废布袋	间断	委托有资质单位处置
	S ₄₋₁₀		粉尘	间断	委托有资质单位处置
	S ₄₋₁₁		废油(渣)	间断	委托有资质单位处置
	S ₄₋₁₃	拆包、投料	地面收集的粉尘	间断	一般固废资质单位综合利用
	S ₄₋₁₄	职工生活	生活垃圾	间断	环卫部门清运

3.3.3 主要原辅材料及能源消耗

本项目原辅材料及能源消耗使用情况见下表：

表 3.3-2 原辅材料使用情况

序号	产品名称	名称	单位	扩建前年用量	扩建后年用量	增减量	最大储存量	储存方式	状态	包装规格	储存场所
1	PVC、PVK 输送带	DOP（邻苯二甲酸二辛酯）	吨	750	1000	+250	51	储罐	液态	/	储罐区
2		DINP（邻苯二甲酸二异壬酯）	吨	0	2000	+2000	51	储罐	液态	/	
3		PVC 树脂	吨	1500	4000	+2500	200	袋装	固态	25kg/袋	PVC 树脂堆放区
4		钡锌（复合稳定剂）	吨	0	175	+175	28	储罐	液态	/	储罐区
5		色粉	吨	0	50	+50	0.5	袋装	固态	25kg/袋	原料堆放区
6		PVC 粘合促进剂	吨	0	80	+80	5	桶装	液态	200kg 桶	胶水储存区
7		耐寒剂（DOA）	吨	0	2.5	+2.5	1	桶装	液态	200kg 桶	原料堆放区
8		抗静电剂	吨	0	9	+9	1	桶装	液态	200kg 桶	
9		聚酯增塑剂	吨	0	60	+60	2	桶装	液态	200kg 桶	
10		钙粉	吨	0	320	+320	5	袋装	固态	吨袋	
11	PU 输送带	PU 塑料	吨	0	600	+600	2	袋装	固态	25kg/袋	PU 生产线
12		色母粒子	吨	0	53	+53	5	袋装	固态	25kg/袋	原料堆放区
13		PU 胶水	吨	0	33	+33	5	桶装	液态	200kg 桶	胶水储存区
14	PVC、PVK 输送带	天然气	立方米	72 万	162 万	+90 万	0.15	/	气态	/	/
15	PVC、PVK、PU 输送带	涤纶布	平方米	200 万	600 万	+400 万	5	堆放	固态	/	原料堆放区、PU 生产线原料堆放区
16	/	机油	吨	0	0.05	+0.05	0.2	桶装	液态	200kg 桶	

主要原辅材料理化性质见下表：

表 3.3-3 主要原辅材料理化性质

名称	理化性质	毒理性质	燃烧爆炸性
邻苯二甲酸二辛酯	邻苯二甲酸二辛酯，简称二辛酯（DOP），透明淡色无味液体，油状。密度 0.9861（水=1），熔点为-50℃，沸点为 386℃，闪点 205℃，自然温度 390℃。主要用作塑料的增塑剂，广泛运用于聚氯乙烯制品、氯乙烯共聚物、纤维树脂的加工制造薄膜、人造革、电线和电缆包皮。不溶于水，微溶于四氯化碳。可与无机油，己烷相融混。	LD50: 6860mg/kg（大鼠、吞食）； LC50: >10.62mg/L(4h, 大鼠、吸入)	可燃
邻苯二甲酸二异壬酯	邻苯二甲酸二异壬酯简称 DINP, 为无色至淡黄油状液体。沸点范围为：270~280℃，分解温度：>280℃，闪点：200℃，自然温度：400℃，密度：0.972—977g/cm ³ 。微溶于水，可溶于大多有机溶剂。作为增塑剂使用。	LD50: 10000mg/kg(大鼠、吞食)； LC50: 无资料	可燃
PVC树脂	白色粉末，密度为 1.41，不溶于水、汽油、酒精和氯乙烯，溶于丙酮、二氯乙烷、二甲苯等溶剂。主要用于制造管、棒、板、薄膜、中空制品及各种工农业用品和日用品。	无资料	可燃
钡锌（复合稳定剂）	主要成分为：钡（离子）≥3.5%、锌（离子）≥0.5%。亚磷酸酯 25%、脱芳烃溶剂 35%，其余为水。浅红色液体，不溶于水。有优良的热、光稳定性。	无资料	不燃
PVC 粘合促进剂	无色透明液体，无气味，成分主要为邻苯二甲酸二丁酯 DBP70%、异氰酸酯多聚体 29.5%、异氰酸甲酯单体 0.5%。作为助剂使用，增加 PVC 表层和织物间的附着力。	LD50: 3474mg/kg（小鼠、经口）； LC50: 5.4mg(6h, 豚鼠、吸入)	可燃
耐寒剂（己二酸二辛酯）	主要成分为己二酸二辛酯 99.5%，无色液体，几乎无味，沸点 435.2℃，闪点：196℃，熔点-67.8℃，密度：0.926。溶于氯仿、汽油、矿物油等，不溶于水。	LD50: 5000mg/kg（大鼠、吞食）； LC50: 54—150mg/L（鱼类，96h）	易燃
抗静电剂	主要成分为聚氧乙烯乙二醇 100%，粘质性液体，温和的气味，引火点：168℃，比重：0.93。	LD50: 8600mg/kg（大鼠、经口）； LC50: 1.5mg/L（鱼类，96h）	可燃
聚酯增塑剂	成分主要为己二酸聚酯 99.6%，透明淡色无味液体，油状，密度：1.04~1.07（25℃），主要用作多重树脂的耐寒增塑剂。	无资料	可燃
钙粉（碳酸钙）	主要成分为碳酸钙≥98%、二氧化硅≤1%、氧化镁≤0.8%、三氧化二铝≤0.3%、三氧化二铁≤0.08%。白色粉末，无味。溶于水。比重：	无资料	不燃

	2.7t/m ³ 。在常温下化学性质比较稳定，但不能和酸类物质存放在一起。		
PU塑料	成分为聚氨酯 100%，白色椭圆颗粒，稍有气味。热塑性聚氨酯弹性体具有优良的耐磨性、耐化学品、耐水解性、耐高低温和耐霉菌性。这些良好的性能使得热塑性聚氨酯被广泛应用于鞋材、电缆、服装、汽车、医药卫生、管材、薄膜和片材等许多领域。	无资料	可燃
色母	聚氨酯色母，主要成分为聚氨酯树脂 85-90%、颜料粉 10-15%，相对密度（水=1）：0.95，闪点：65℃，自燃温度：445℃，溶于丙酮等多数有机溶剂。	无资料	易燃
PU 胶水	主要成分为聚氨酯树脂 38-40%、甲苯 18-25%、丁酮 16-20%、二甲基甲酰胺 8-15%。无色透明液体，略有刺激性气味，沸点：80℃（丁酮），闪点：<23℃，燃点温度：475℃（丁酮），不溶于水。	LD50: 8636mg/kg（大鼠、经口）； LC50: 5.5mg/L（鱼类，4 天）	易燃
色粉	黄色、黑色、绿色等颜色粉末，不溶于水，溶于脂肪酸类。主要用于改变颜色，满足产品颜色需求。	LD50: 5000mg/kg（大鼠）； LC50: 无资料	可燃

本项目资源、能源年消耗情况见下表：

表 3.3-4 本项目能耗年消耗一览表

序号	名称	单位	年用量		使用环节	来源
			扩建前	扩建后		
1	电能	万 kW·h/a	35	300	生产、生活	主要由市政电网供给
2	自来水	t/a	2850	22295	生产、生活	主要由市政供水管网供给
3	天然气	万立方米/a	72	162	生产	华润燃气有限公司

3.3.4 主要生产设备

本项目建成后，全厂的生产设备情况见下表：

表 3.3-5 主要生产设备情况表

序号	设备名称	型号	数量（台）			对应工序	备注
			扩建前	扩建后	增减量		
1	2m 涂层生产线(1#生产线、4#生产线)	定制	1	2	+1	PVC 产品涂层烘干	包括天然气烘道、燃烧器、烘箱等设备
2	2m 浸胶生产线(3#生产线)	定制	0	1	+1	PVK 产品涂层烘干	包括天然气烘道、燃烧器、烘箱、打磨设备等设备
3	3m 涂层生产线(2#生产线、6#生产线)	定制	1	2	+1	PVC 产品涂层烘干	包括天然气烘道、燃烧器、烘箱等设备
4	3m 挤出流延线(5#生产线)	定制	0	1	+1	PU 产品挤出、流延、烘干	包括电加热设备
5	搅拌机	定制	2	2	0	浆料搅拌	1 用 1 备
6		定制	0	2	+2	PVC 粘合促进剂搅拌	1 用 1 备
7		定制	0	2	+2	PU 胶水搅拌	1 用 1 备
8	脱泡机	定制	3	3	0	真空脱泡	/
9	裁切机	定制	3	6	+3	裁切	/
10	翻布机	定制	0	2	+2	翻布	/
11	研磨机	定制	2	3	+1	研磨	/
12	冷却塔	40m ³ /h	2	5	+3	/	PVC、PVK 生产线配套使用
13	空压机	/	0	2	+2	/	/

注：1#生产线、2#生产线、4#生产线、6#生产线均为 1 拖 2 设备，即每条线配备 2 套涂层/烘干设备，

3.3.5 物料平衡

3.3.5.1 物料平衡

(1) PVC 输送带物料平衡 (1#生产线、2#生产线、4#生产线、6#生产线)

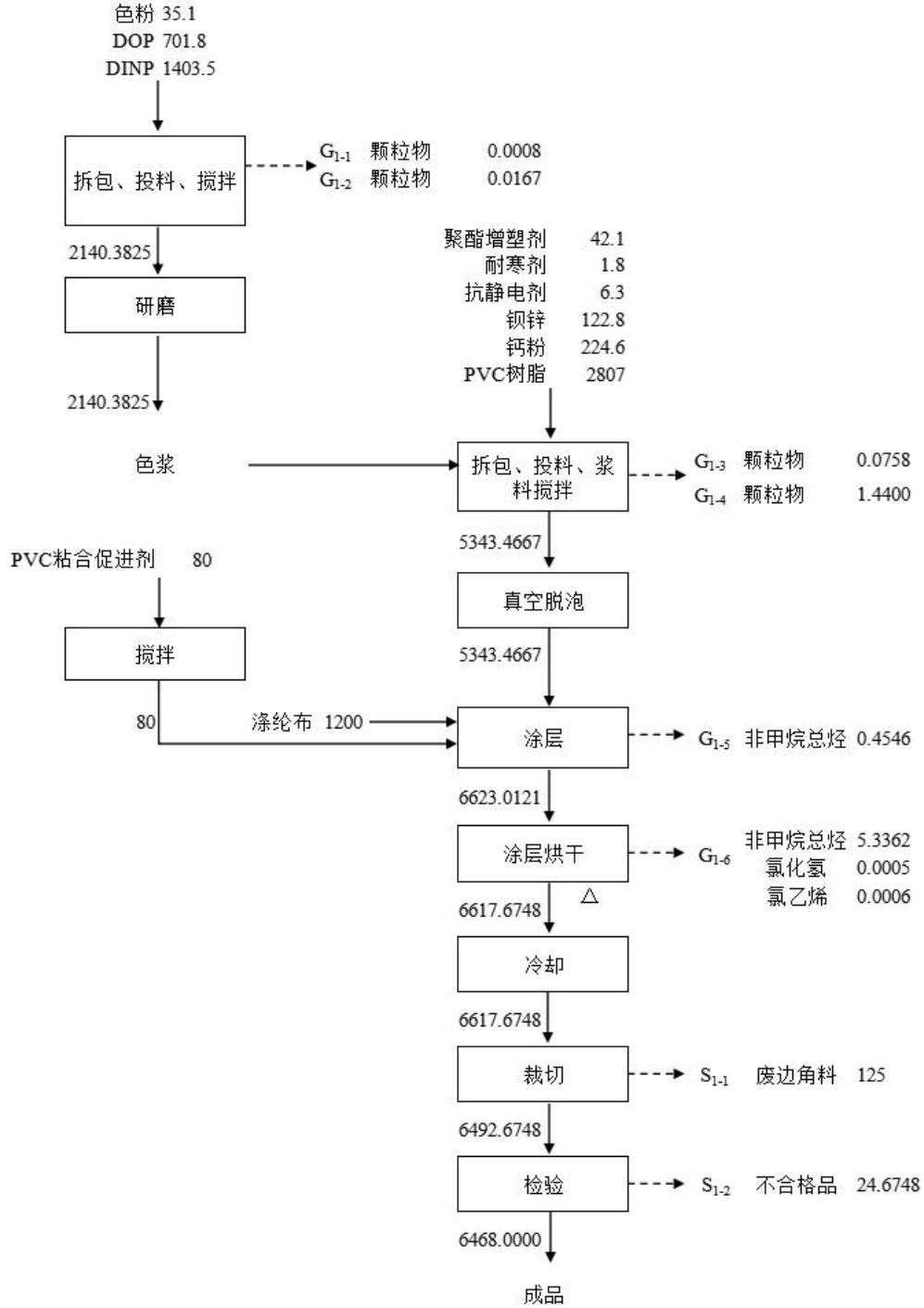


图 3.3-4 PVC 输送带生产物料平衡 (单位: t/a)

表 3.3-6 PVC 输送带生产物料平衡表 (单位: t/a)

入方		出方			
物料名称	用量	项目类别		类别	数量
色粉	35.1	产品		PVC 输送带	6468
DOP	701.8	废气	拆包 G ₁₋₁	颗粒物	0.0008
DINP	1403.5		投料、搅拌 G ₁₋₁	颗粒物	0.0167
聚酯增塑剂	42.1		拆包 G ₁₋₃	颗粒物	0.0758
耐寒剂	1.8		投料、浆料搅拌 G ₁₋₄	颗粒物	1.4400
抗静电剂	6.3		涂层 G ₁₋₅	非甲烷总烃	0.4546
钡锌 (复合稳定剂)	122.8		涂层烘干 G ₁₋₆	非甲烷总烃	5.3362
钙粉	224.6			氯化氢	0.0005
PVC 树脂	2807			氯乙烯	0.0006
PVC 粘合促进剂	80	固废	裁切 S ₁₋₁	废边角料	125.0000
涤纶布	1200		检验 S ₁₋₂	不合格品	24.6748
合计	6625.0000	合计			6625.0000

(2) PVK 输送带物料平衡 (3#生产线)

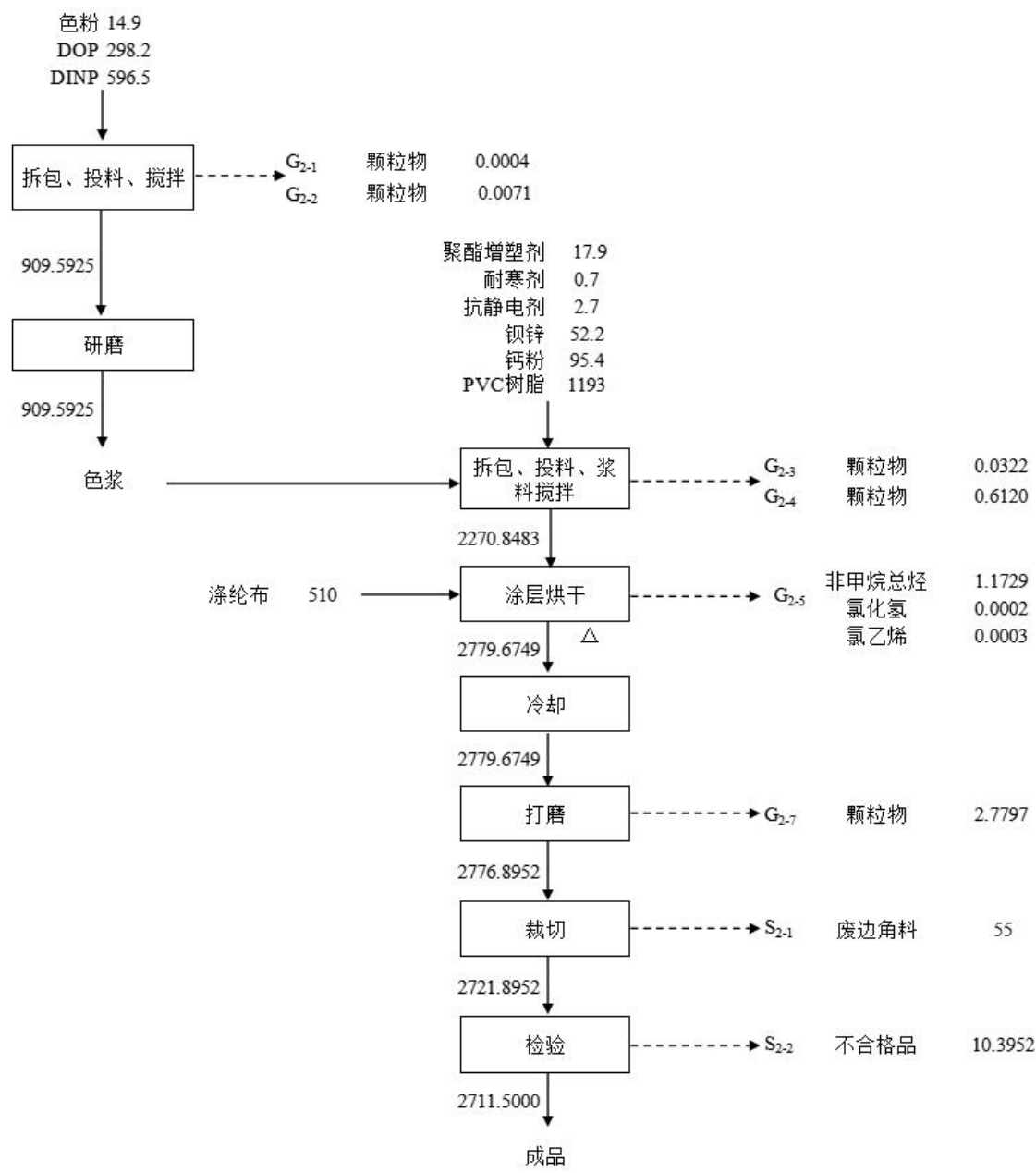


图 3.3-5 PVK 输送带生产物料平衡图 (单位: t/a)

表 3.3-7 PVK 输送带生产物料平衡表 (单位: t/a)

入方		出方			
物料名称	用量	项目类别		类别	数量
色粉	14.9	产品		PVK 输送带	2711.5
DOP	298.2	废气	拆包 G ₂₋₁	颗粒物	0.0004
DINP	596.5		投料、搅拌 G ₂₋₂	颗粒物	0.0071
聚酯增塑剂	17.9		拆包 G ₂₋₃	颗粒物	0.0322
耐寒剂	0.7		投料、浆料搅拌 G ₂₋₄	颗粒物	0.6120
抗静电剂	2.7		涂层烘干 G ₂₋₅	非甲烷总烃	1.1729
钡锌（复合稳定剂）	52.2			氯化氢	0.0002
钙粉	95.4			氯乙烯	0.0003
PVC 树脂	1193		打磨 G ₂₋₇	颗粒物	2.7797
涤纶布	510	固废	裁切 S ₂₋₁	废边角料	55.0000
—	—		检验 S ₂₋₂	不合格品	10.3952
合计	2781.5000	合计			2781.5000

(3) PU 输送带物料平衡 (5#生产线)

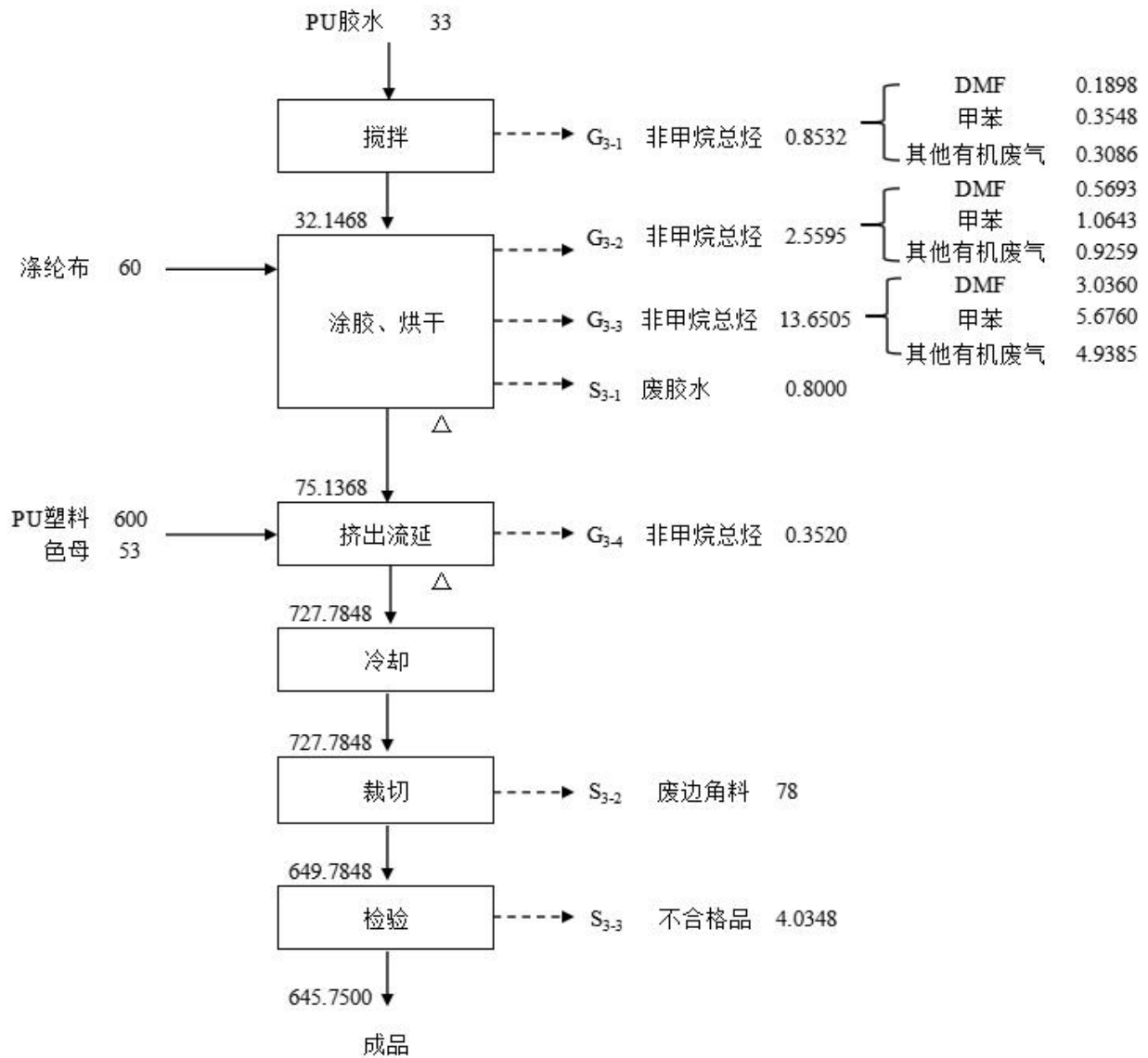


图 3.3-6 PU 输送带生产物料平衡图 (单位: t/a)

表 3.3-8 PU 输送带生产物料平衡表 （单位：t/a）

入方		出方		
物料名称	用量	项目类别	类别	数量
涤纶布	60	产品	PU 输送带	645.75
PU 胶水	33	废气	搅拌 G ₃₋₁ 非甲烷总烃（包括甲苯、DMF 和其他有机废气）	0.8532
PU 塑料	600		涂胶 G ₃₋₂ 非甲烷总烃（包括甲苯、DMF 和其他有机废气）	2.5595
色母	53		烘干 G ₃₋₃ 非甲烷总烃（包括甲苯、DMF 和其他有机废气）	13.6505
—	—		挤出流延 G ₃₋₄ 非甲烷总烃	0.3520
—	—	固废	涂胶、烘干 S ₃₋₁ 废胶水	0.8000
—	—		裁切 S ₃₋₂ 废边角料	78.0000
—	—		检验 S ₃₋₃ 不合格品	4.0348
合计	746.0000	合计		746.0000

3.3.5.2 甲苯物料平衡

本项目使用 PU 胶水（使用量 33t/a）生产 PU 输送带，根据 PU 胶水的 MSDS 可知，PU 胶水的主要成分为聚氨酯树脂 38-40%、甲苯 18-25%、丁酮 16-20%、二甲基甲酰胺 8-15%。其中甲苯约为 18~25%，取平均值 21.5%计，则 PU 胶水中含甲苯 7.0950t/a。本项目甲苯物料平衡见图 3.3-7 和表 3.3-9。

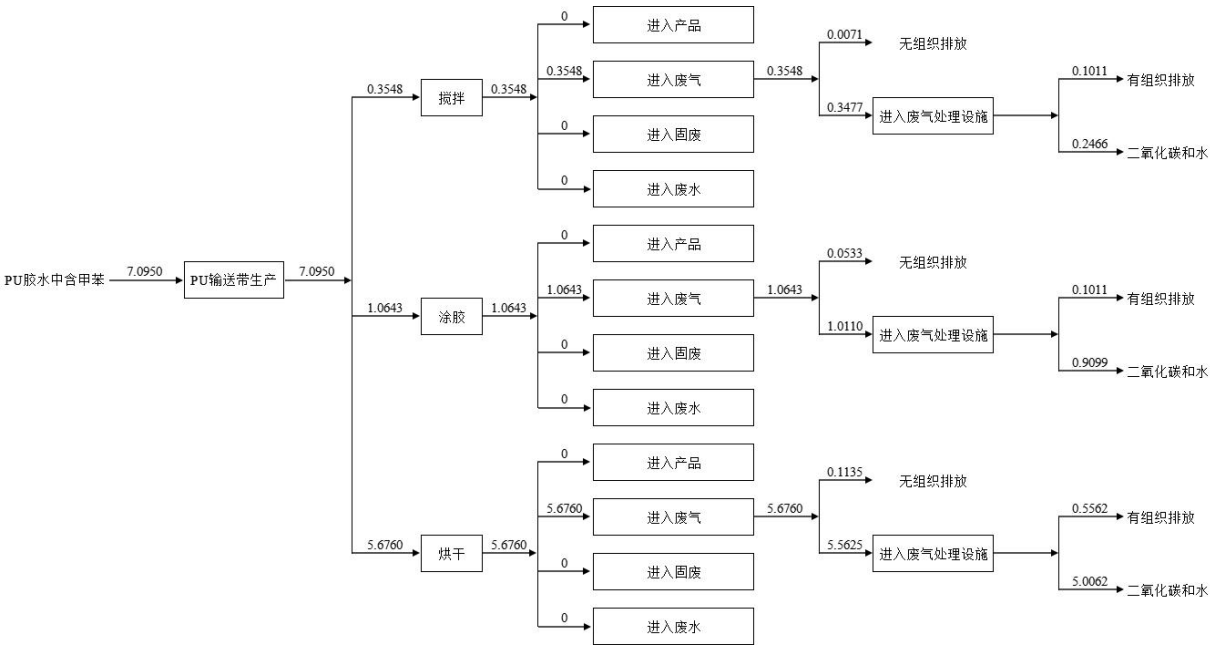


图 3.3-7 本项目甲苯生产物料平衡图 （单位：t/a）

表 3.3-9 本项目甲苯物料平衡表

序号	入方 (t/a)		出方 (t/a)			
	物料名称	数量	产品	废气	固废	废水
1	甲苯	7.0950	0	7.0950 (其中 6.1627 以二氧化碳和水的形式排放)	0	0
合计		7.0950	7.0950			

3.3.5.3 VOCs 平衡

本项目 VOCs 的平衡见下表：

表 3.3-10 VOCs 物料平衡表

区分	入方 (t/a)					出方 (t/a)									有关说明
	VOCs 来源情况			VOCs 分布情况		VOCs 去除情况				VOCs 去向与排放情况					
	原辅料名称及数量	原辅料所含 VOCs		所在工序及产污序号	数量	废气捕集与处理				进入产(副产)品	进入废气		进入废水	进入危废	
		数量	核算依据			捕集方式/效率	捕集量	去除方式/效率	去除量		无组织	有组织			
	DOP (701.8)、DINP (1403.5)、PVC 树脂 (2807)、聚酯增塑剂 (42.1)、耐寒剂 (1.8)、抗静电剂 (6.3)	100%	参考《浙江省重点行业 VOCS 污染源排放量计算方法》(1.1 版)中推荐的公式,采用排放系数法,非甲烷总烃的排放系数取表 1-7 中“塑料皮、板、管材制造工序”为 0.539kg/t 原料	PVC 输送带	涂层烘干 G ₁₋₅	2.7600	密闭收集/98%	2.7048	水冷+静电油雾净化/90%	2.4343	0	0.0552	0.2705	0	/
	钡锌稳定剂 (122.8)	60%													
		DOP (298.2)、DINP (596.5)、PVC 树脂 (1193)、聚酯增塑剂 (17.9)、耐	100%	参考《浙江省重点行业 VOCS 污染源排放量计算方法》(1.1 版)中推荐的公式,采用排放系数法,非甲烷总烃的排放系数取表 1-7 中	PVK 输送带	涂层烘干 G ₂₋₅	1.1729	密闭收集/98%	1.1494	水冷+静电油雾净化/90%	1.0345	0	0.0235	0.1149	0

	寒剂（0.7）、 抗静电剂 （2.7）		“塑料皮、板、管材 制造工序”为 0.539kg/t 原料												
	钡锌稳定剂 （52.2）	60%													
	PVC 粘合促 进剂（80）	100%	VOC 检测报告	PVC 输送 带	涂层 G ₁₋₄	0.4546	集气罩收 集/90%	0.4092	水冷+静 电油雾净 化/90%	0.368 2	0	0.0454	0.0410	0	/
					涂层烘干 G ₁₋₅	2.5762	密闭收集 /98%	2.5248		2.272 3	0	0.0514	0.2525	0	/
	PU 胶水（33）	100%	VOC 检测报告	PU 输 送带	搅拌 G ₃₋₁	0.8532	密闭收集 /98%	0.8361	涂胶、烘干 经“二级水 喷淋”后 与挤出流 延一同经 “活性炭 吸附/脱附 +催化燃 烧（CO）” /90%、92%	0.768 3	0	0.0171	0.0678	0	/
					涂胶 G ₃₋₂	2.5595	半密闭收 集/95%	2.4315		2.234 3	0	0.1280	0.1972	0	/
					烘干 G ₃₋₃	13.6505	密闭收集 /98%	13.3775		12.29 27	0	0.2730	1.0848	0	/
	PU 塑料 （600）、色 母（53）	100%	参考《浙江省重点行 业 VOCS 污染排放 源排放量计算方法》 （1.1 版）中推荐的 公式，采用排放系数 法，非甲烷总烃的排 放系数取表 1-7 中 “塑料皮、板、管材 制造工序”为 0.539kg/t 原料	PU 输 送带	挤出流延 G ₃₋₄	0.3520	集气罩收 集/90%	0.3168		0.285 1	0	0.0352	0.0317	0	/
合 计	8062.5	/	/	/	24.3789	/	23.7501	/	21.68 97	0	0.6288	2.0604	0	/	
									24.3789						

3.3.6 水平衡图

本项目用水主要为职工生活用水、冷却用水、喷淋用水、水冷装置用水和静电油雾净化装置清洗用水等。

(1) 员工生活用水

生活用水：按照国家《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），工业企业建筑管理人员、车间工人生活用水定额建筑给水排水设计规范为 30~50L/人·班，本报告采用 50L/人·班计。本项目新增职工 45 人，全年工作 300 天，则职工生活用水 675t/a。污水产生量按用水量的 90%计算，损耗按 10%计算。

(2) 冷却塔用水

全厂设有 5 套冷却塔，每套循环水量为 40m³/h，总冷却水循环量为 200m³/h，工作时间为 6000h，循环水量为 1200000t/a，损耗量约占循环水量的 1%，产生的浓水约循环水量的 0.1%，需补充新鲜用水量 13200t/a。

(3) 喷淋装置用水：根据废气方案资料，水喷淋装置液气比为 3L/m³，风机风量为 22000m³/h，工作时间为 7200h/a，则废气量为 1.584×10⁸m³/a，循环用水量为 475200t/a，喷淋水循环使用，根据损耗情况定期补充，损耗水量约为循环水量的 0.5%，且水喷淋装置的废水每季度排放一次，即每年排放 4 次，每次 5t，则产生喷淋废液 20t/a，需补充新鲜水量为 2396t/a。

(4) 水冷装置用水：根据废气方案资料，冷却水循环水量为 66m³/h，工作时间 6000h/a，循环水量为 396000t/a。冷却补充水按循环量 1%计，产生的浓水约循环水量的 0.1%，则冷却水补充量约为 4356t/a。

(5) 静电油雾净化装置清洗用水：根据废气方案资料，企业定期对静电油雾净化装置电极板进行清洗，确保排气筒出口无明显可视油烟。电极板约每月清洗一次，每次清洗用水量约 0.5t/套，则清洗用水量约为 18t/a。

(6) 初期雨水：

根据《市政府关于公布无锡市暴雨强度公式的通知》（锡政发〔2014〕119 号）。

$$q = \frac{4758.5 + 3089.5 \lg T}{(t + 18.469)^{0.845}}$$

式中：q—设计暴雨强度[L/(s·ha)]，

t—降雨历时（min），

T—重现期（年）。

$$Q=qF\Psi T$$

式中：Q—初期雨水排放量；

F—汇水面积，ha；

Ψ —径流系数（0.4~0.9）；

T—收水时间，h。

根据无锡市暴雨强度公式，式中 T 为设计重现期取 2 年， $t=t_1+mt_2$ ， t_1 为地面集水时间（ t_1 采用 15min）， t_2 为管渠内流行时间（10min），m 为延缓系数（明渠 $m=1.2$ ）则暴雨强度为 $0.226\text{m}^3/\text{s}\cdot\text{ha}$ 。项目 F 汇水面积约 136.4m^2 （储罐区面积约 76.4m^2 、PU 胶水、PVC 粘合促进剂堆放区面积约 25m^2 、危废仓库面积约 35m^2 ），径流系数 Ψ 取 0.9，收水时间以 15min 计，则一次收集雨水量约为 2.5m^3 。年降雨天数按 127 天计，项目初期雨水收集量约为 317.5t/a 。

本项目水平衡图见下图。

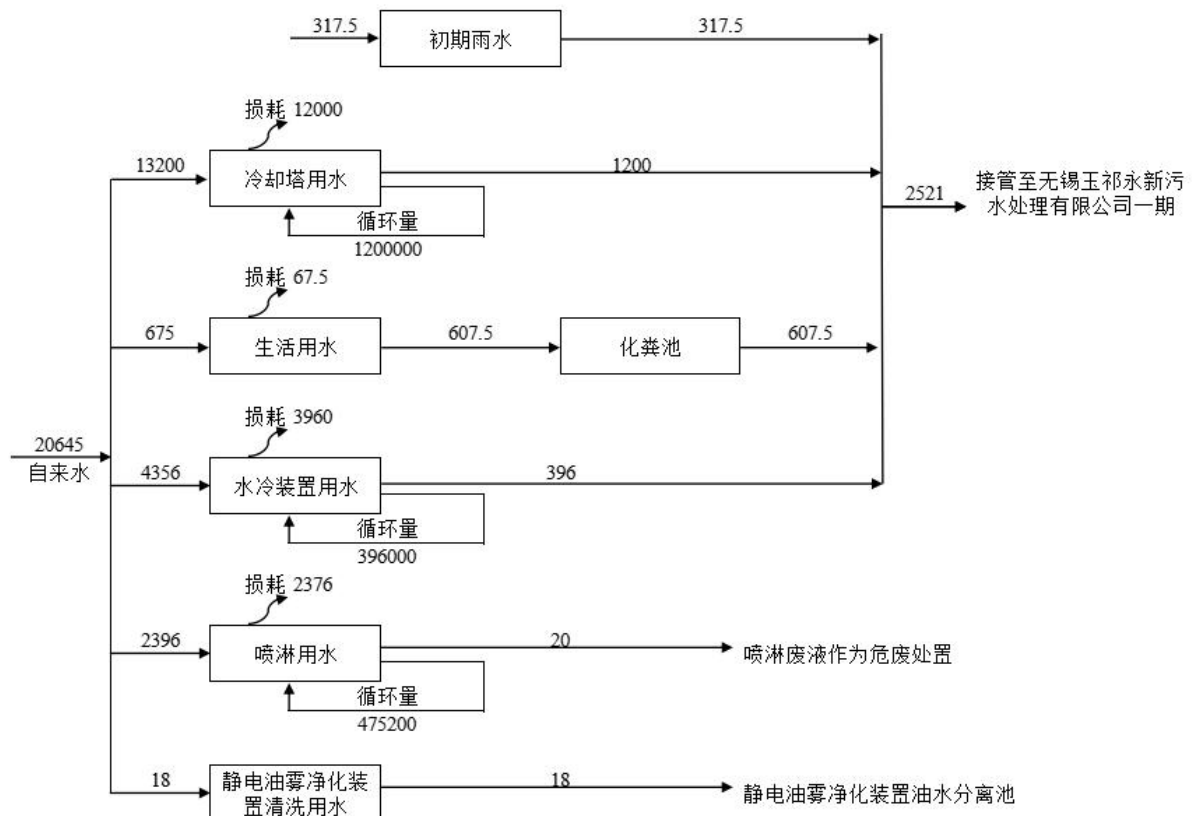


图 3.3-8 本项目水平衡图 单位（t/a）

全厂水平衡图见下图。

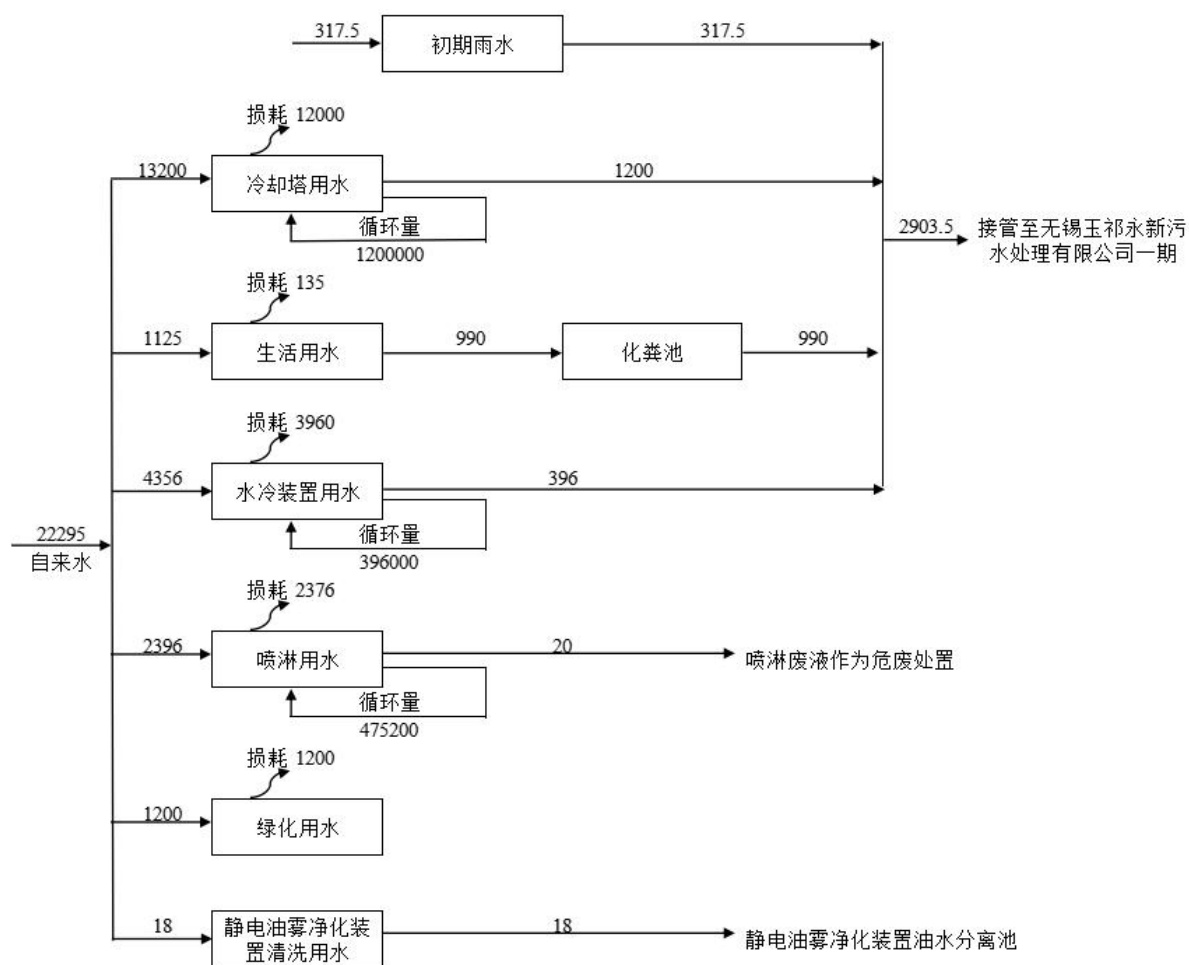


图 3.3-9 全厂水平衡图 单位 (t/a)

3.3.7 污染源分析

3.3.7.1 废气污染源

本项目有组织废气主要为 PVC 输送带生产过程产生的拆包废气 (G_{1-1} 、 G_{1-3})、投料、搅拌废气 G_{1-2} 、投料、浆料搅拌废气 G_{1-4} 、涂层废气 G_{1-5} 、涂层烘干废气 G_{1-6} 、天然气燃烧废气 G_{1-7} ；PVK 输送带生产过程产生的拆包废气 (G_{2-1} 、 G_{2-3})、投料、搅拌废气 G_{2-2} 、投料、浆料搅拌废气 G_{2-4} 、涂层烘干废气 G_{2-5} 、天然气燃烧废气 G_{2-6} 、打磨废气 G_{2-7} ；PU 输送带生产过程产生的搅拌废气 G_{3-1} 、涂胶废气 G_{3-2} 、烘干废气 G_{3-3} 、挤出流延废气 G_{3-4} ；危废仓库中危废储存产生的废气 G_{4-1} 。

(1) PVC、PVK 输送带生产

①拆包废气 G_{1-1} 、 G_{2-1} 、投料、搅拌废气 G_{1-2} 、 G_{2-2}

本项目 PVC 输送带生产和 PVK 输送带生产过程中 DOP（邻苯二甲酸二辛酯）、DINP（邻苯二甲酸二异壬酯）、色粉拆包、投料、搅拌在同一车间进行，且投料、搅拌工序使用的原辅料相同且共用搅拌机搅拌，则搅拌过程产生的颗粒物一起计算。本项目 DOP 沸点为 386°C 、DINP 沸点为 $270\sim 280^{\circ}\text{C}$ ，称量、搅拌工序在常温下进行，常温下 DOP、DINP 不易挥发，因此搅拌工序不考虑有机废气。参考美国俄亥俄州环境保护局和污染工程分公司编制的《逸散性工业粉尘控制技术》中对水泥行业粉尘投料过程中污染物产生强度 $0.015\sim 1.5\text{kg/t}$ ，本报告拆包、投料、搅拌起尘量按投料量的 0.05% 计（即 0.5kg/t 粉体原料），其中拆包占 5% ，其余主要为投料、搅拌工序。本项目原料色粉用量共 50t/a ，则拆包工序产生颗粒物为 0.0012t/a ，投料、搅拌工序产生颗粒物为 0.0238t/a 。

②拆包废气 G_{1-3} 、 G_{2-3} 、投料、浆料搅拌废气 G_{1-4} 、 G_{2-4}

本项目 PVC 输送带、PVK 输送带生产拆包、投料、浆料搅拌工序（PVC 树脂、钙粉）产生颗粒物，PVC 输送带和 PVK 输送带原料拆包、投料、搅拌在同一车间进行，且投料、浆料搅拌工序共用搅拌机搅拌，则搅拌过程产生的颗粒物一起计算。参考美国俄亥俄州环境保护局和污染工程分公司编制的《逸散性工业粉尘控制技术》中对水泥行业粉尘投料过程中污染物产生强度 $0.015\sim 1.5\text{kg/t}$ ，本报告拆包、投料、搅拌起尘量按投料量的 0.05% 计（即 0.5kg/t 粉体原料），其中拆包占 5% ，其余主要为投料、搅拌工序。本项目原料 PVC 树脂、钙粉用量共 4320t/a ，则拆包工序产生颗粒物为 0.1080t/a ，投料、搅拌工序产生颗粒物为 2.0520t/a 。

本项目 PVC 输送带、PVK 输送带生产拆包、投料、搅拌、浆料搅拌均位于生产

车间 4 内，拆包废气经车间整体抽风收集，投料、搅拌废气、投料、浆料搅拌废气通过集气罩+车间整体抽风收集后一同经布袋除尘装置处理后通过 15m 高排气筒 DA006（FQ-06）排放。

③PVC 输送带生产涂层废气 G₁₋₅、涂层烘干废气 G₁₋₆

根据企业提供的 PVC 粘合促进剂的 VOC 检测报告（报告编号：No.HCC-202306-0893）可知，PVC 粘合促进剂 VOC 含量为 39.4g/L，本项目 PVC 粘合促进剂使用量为 80t/a，密度为 1.04g/cm³，则 PVC 粘合促进剂为 76923L，则 PVC 粘合促进剂挥发产生非甲烷总烃 3.0308t/a。考虑到搅拌、浆料搅拌时间较短，且在常温下进行，过程中产生的非甲烷总烃极少，本报告不进行定量分析，其中涂层工序 15%，其余主要在涂层烘干工序，则涂层工序非甲烷总烃产生量约为 0.4546t/a，涂层烘干工序非甲烷总烃产生量约为 2.5762t/a。

涂层烘干工序除 PVC 粘合促进剂挥发产生非甲烷总烃，其余色粉、DOP、DINP、聚酯增塑剂、耐寒剂、钡锌、PVC 树脂等原料烘干过程挥发也会产生非甲烷总烃，产生量参考《浙江省重点行业 VOCS 污染排放源排放量计算方法》（1.1 版）中推荐的公式，采用排放系数法，非甲烷总烃的排放系数取表 1-7 中“塑料皮、板、管材制造工序”为 0.539kg/t 原料，本项目 PVC 输送带生产使用色粉、DOP、DINP、聚酯增塑剂、耐寒剂、钡锌、PVC 树脂共 5120.4t/a，则非甲烷总烃产生量为 2.7600t/a。

根据《气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》内容，聚氯乙烯在 90℃的加热条件下即可产生分解，生成氯化氢、氯乙烯等有害气体，110℃时即产生熔融现象，150℃以上分解速度加快。实验称取 25g 聚氯乙烯粉末于 250ml 具塞碘量瓶中，置于热干燥箱中加热到 210℃时氯化氢的产生浓度为 19.46mg/m³，氯乙烯的产生浓度为 22.84mg/m³，则氯化氢产生量为 194.6mg/t 原料，氯乙烯产生量为 228.4mg/t 原料。本项目使用的 PVC（聚氯乙烯）树脂 2807 吨，故氯化氢产生量约 0.0005t/a，氯乙烯产生量约 0.0006t/a，氯化氢、氯乙烯产生量较小，本报告不进行定量分析。

④PVK 输送带涂层烘干废气 G₂₋₅

PVK 输送带生产使用色粉、DOP、DINP、聚酯增塑剂、耐寒剂、钡锌、PVC 树脂等原料涂层烘干过程挥发会产生非甲烷总烃，产生量参考《浙江省重点行业 VOCS 污染排放源排放量计算方法》（1.1 版）中推荐的公式，采用排放系数法，非甲烷总烃的排放系数取表 1-7 中“塑料皮、板、管材制造工序”为 0.539kg/t 原料，本项目 PVK 输送带生产使用色粉、DOP、DINP、聚酯增塑剂、耐寒剂、钡锌、PVC 树脂共 2176.1t/a，

则非甲烷总烃产生量为 1.1729t/a。

根据《气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》内容，聚氯乙烯在 90℃的加热条件下即可产生分解，生成氯化氢、氯乙烯等有害气体，110℃时即产生熔融现象，150℃以上分解速度加快。实验称取 25g 聚氯乙烯粉末于 250ml 具塞碘量瓶中，置于热干燥箱中加热到 210℃时氯化氢的产生浓度为 19.46mg/m³，氯乙烯的产生浓度为 22.84mg/m³，则氯化氢产生量为 194.6mg/t 原料，氯乙烯产生量为 228.4mg/t 原料。本项目 PVK 输送带生产使用的 PVC（聚氯乙烯）树脂 1193t/a，故氯化氢产生量约 0.0002t/a、氯乙烯产生量约 0.0003t/a，氯化氢、氯乙烯产生量较小，本报告不进行定量分析。

⑤涂层烘干天然气燃烧废气 G₁₋₇、G₂₋₆

本项目 PVC 输送带生产和 PVK 输送带生产过程涂层烘干均采用天然气加热，天然气通过管道输送至产线。本项目设置有 PVC 输送带生产线 4 条、PVK 输送带生产线 1 条，全厂共使用天然气 162 万 m³/a，每条线对应天然气使用量见下表 3.3-9。天然气燃烧会产生氮氧化物、二氧化硫、颗粒物。

天然气废气参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中的排放系数和《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“锅炉产排污量核算系数手册”中的排放系数，烟尘、二氧化硫、氮氧化物（低氮燃烧）产生系数分别为 2.86kg/万 m³、0.4kg/万 m³、9.36kg/万 m³。

表 3.3-11 本项目燃气烟气中污染物统计一览表

污染源	污染物	排放系数 (kg/万 m ³)	产生量 (t/a)
1#生产线天然气 22 万 m ³ /a	颗粒物	2.86	0.0629
	SO ₂	0.4	0.0088
	NO _x	9.36	0.2059
2#生产线天然气 33 万 m ³ /a	颗粒物	2.86	0.0944
	SO ₂	0.4	0.0132
	NO _x	9.36	0.3089
3#生产线天然气 52 万 m ³ /a	颗粒物	2.86	0.1487
	SO ₂	0.4	0.0208
	NO _x	9.36	0.4867
4#生产线天然气 22 万 m ³ /a	颗粒物	2.86	0.0629
	SO ₂	0.4	0.0088
	NO _x	9.36	0.2059
6#生产线天然气 33	颗粒物	2.86	0.0944

万 m ³ /a	SO ₂	0.4	0.0132
	NO _x	9.36	0.3089

1#、4#生产线产生的涂层、涂层烘干废气、天然气燃烧废气各自收集后经 1 套“水冷+静电油雾净化”处理后通过 15m 高排气筒 DA001（FQ-01）排放；2#生产线产生的涂层、涂层烘干废气、天然气燃烧废气和 3#生产线产生的涂层烘干废气、天然气燃烧废气各自收集后经 1 套“水冷+静电油雾净化”处理后通过 15m 高排气筒 DA002（FQ-02）排放；6#生产线产生的涂层、涂层烘干废气、天然气燃烧废气各自收集后经 1 套“水冷+静电油雾净化”处理后通过 15m 高排气筒 DA004（FQ-04）排放。

⑥打磨废气 G₂₋₇

本项目 PVK 输送带生产过程中根据产品需求，对部分产品进行打磨，类比《安徽博力顺科技有限公司多功能轻型输送带生产流水线项目环境影响报告表》中相似工艺，颗粒物产生量按照原材料的 1‰，根据物料平衡，本项目 PVK 输送带打磨工序原材料共 2779.6749t/a，则打磨工序颗粒物产生量约为 2.7797t/a。打磨工序废气通过侧吸风罩收集后经布袋除尘装置处理后通过 15m 高排气筒 DA005（FQ-05）排放。

（2）PU 输送带生产

搅拌废气 G₃₋₁、涂胶废气 G₃₋₂、烘干废气 G₃₋₃、挤出流延废气 G₃₋₄

本项目 PU 胶水搅拌、刷涂 PU 胶水、烘干过程 PU 胶水会有有机废气产生，以非甲烷总烃计。根据企业提供的 PU 胶水的 VOC 检测报告（报告编号：No.HCCA-2410-0078），PU 胶水 VOC 含量为 475.7g/L。本项目使用 PU 胶水 33t/a，密度约为 0.92g/cm³，则 PU 胶水为 35869.6L，则产生非甲烷总烃 17.0632t/a（包含甲苯、二甲基甲酰胺），根据 PU 胶水 MSDS 可知其中甲苯约为 18~25%，取平均值 21.5%计，则产生甲苯 7.0950 t/a，DMF（二甲基甲酰胺）8-15%，取平均值 11.5%计，则产生 DMF（二甲基甲酰胺）3.7950t/a。同时甲苯还有一定异味产生，以臭气浓度计，臭气浓度≤2000（无量纲）。其中搅拌工序废气约占 5%，涂胶工序约占 15%，其余 80%主要在烘干工序，则搅拌工序非甲烷总烃产生量约为 0.8532t/a（其中甲苯 0.3548t/a、二甲基甲酰胺 0.1898t/a），涂胶工序非甲烷总烃产生量约为 2.5595t/a（其中甲苯 1.0643t/a、二甲基甲酰胺 0.5693t/a），烘干工序非甲烷总烃产生量约为 13.6505t/a（其中甲苯 5.6760t/a、二甲基甲酰胺 3.0360t/a）。

本项目使用的 PU 塑料、色母主要成分为聚氨酯，查阅《聚氨酯的热分解研究进展》（袁开军等）相关资料，“聚氨酯的热分解开始于 170℃~200℃，聚合物主链上

氨基甲酸酯基团于 C-O 键处断裂，分解生成异氰酸酯和多元醇。当温度达到 300°C 左右，聚氨酯实际上已经分解完成成为胺类，烯烃和二氧化碳。从 320°C 开始，二酰亚胺又分解生成异氰酸酯。”根据其结论可知，在热压温度低于其分解温度（300~320°C）的条件下，基本无氨气产生，污染物以非甲烷总烃计。

PU 输送带生产使用 PU 塑料、色母等原料挤出流延过程挥发会产生非甲烷总烃，产生量参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》（1.1 版）中推荐的公式，采用排放系数法，非甲烷总烃的排放系数取表 1-7 中“塑料皮、板、管材制造工序”为 0.539kg/t 原料，本项目 PU 输送带生产使用 PU 塑料、色母共 653t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.3520t/a。

本项目 PU 输送带生产过程中涂胶废气经半密闭收集、搅拌废气、烘干废气经密闭收集后通过“二级水喷淋”后与经集气罩收集的挤出流延废气一同接入“活性炭吸附/脱附+催化燃烧（CO）”处理后通过 15m 高排气筒 DA003（FQ-03）排放。

（3）危废仓库

本项目产生的危险固废种类包括包装桶/袋、废抹布手套、废机油、废油桶、废催化剂、废活性炭、喷淋废液、废布袋、粉尘、废胶水等储存于危废仓库，采用密闭包装储存在危废仓库中，其中废胶水、喷淋废液等在储存过程当中可能会有少量废气通过包装缝隙散逸出来，以非甲烷总烃计。根据美国环保局网站 AP-42 空气排放因子汇编“废物处置—工业固废处置—储存—容器逃逸排放”工序的非甲烷总烃产生因子 2.22×10² 磅/1000 个 55 加仑容器·年，折算为非甲烷总烃排放系数为 100.7kg/200t 固废·年，即 0.5035kg/t 固废·年。废包装桶中液体物料残留量极少量，不进行定量分析。同时甲苯还有一定异味产生，以臭气浓度计。

则本项目危废仓库废气产生情况见下表：

表 3.3-12 危废仓库废气产生情况核算表

危废种类	沾染物料数量（t/a）	产污系数	废气产生量（t/a）
废胶水、喷淋废液	23.9468	0.5035kg/t 固废·年	0.0121

根据上表可知，本项目危废仓库废气非甲烷总烃产生量约 0.0121t/a。厂区内危废仓库高度较低，如设置 15 米排气筒存在安全隐患，不具备有组织排放条件，因此该部分废气经危废仓库换气口引风收集经二级活性炭吸附装置吸附处理（收集率 95%，处理率 90%）后无组织排放。

本项目各工序废气收集情况汇总如下：

表 3.3-13 本项目废气产生及收集情况汇总表

产生工序		工作 时间	污染物	产生量 t/a	收集方式	捕集率	捕集到 的量 t/a	未捕集到 的量 t/a
生产车间 1	(6#生产线)涂 层 G ₁₋₅	6000h	非甲烷总烃	0.1364	集气罩收集	90%	0.1228	0.0136
	(6#生产线)涂 层烘干 G ₁₋₆		非甲烷总烃	1.6009	密闭收集	98%	1.5689	0.0320
	(6#生产线)天 然气燃烧 G ₁₋₇		颗粒物	0.0944	密闭收集	100%	0.0944	0
			二氧化硫	0.0132		100%	0.0132	0
			氮氧化物	0.3089		100%	0.3089	0
	(2#生产线)涂 层 G ₁₋₅	6000h	非甲烷总烃	0.1364	集气罩收集	90%	0.1228	0.0136
	(2#生产线)涂 层烘干 G ₁₋₆		非甲烷总烃	1.6009	密闭收集	98%	1.5689	0.0320
	(2#生产线)天 然气燃烧 G ₁₋₇		颗粒物	0.0944	密闭收集	100%	0.0944	0
			二氧化硫	0.0132		100%	0.0132	0
			氮氧化物	0.3089		100%	0.3089	0
	(3#生产线)涂 层烘干 G ₂₋₅	6000h	非甲烷总烃	1.1729	密闭收集	98%	1.1494	0.0235
	(3#生产线)天 然气燃烧 G ₂₋₆		颗粒物	0.1487	密闭收集	100%	0.1487	0
			二氧化硫	0.0208		100%	0.0208	0
			氮氧化物	0.4867		100%	0.4867	0
	(3#生产线)打 磨 G ₂₋₇	2400h	颗粒物	2.7797	集气罩收集	90%	2.5017	0.2780
生产车间 2	(1#生产线)涂 层 G ₁₋₅	6000h	非甲烷总烃	0.0909	集气罩收集	90%	0.0818	0.0091
	(1#生产线)涂 层烘干 G ₁₋₆		非甲烷总烃	1.0672	密闭收集	98%	1.0459	0.0213
	(1#生产线)天 然气燃烧 G ₁₋₇		颗粒物	0.0629	密闭收集	100%	0.0629	0
			二氧化硫	0.0088		100%	0.0088	0
			氮氧化物	0.2059		100%	0.2059	0
	(4#生产线)涂 层 G ₁₋₅	6000h	非甲烷总烃	0.0909	集气罩收集	90%	0.0818	0.0091
	(4#生产线)涂 层烘干 G ₁₋₆		非甲烷总烃	1.0672	密闭收集	98%	1.0459	0.0213
	(4#生产线)天 然气燃烧 G ₁₋₇		颗粒物	0.0629	密闭收集	100%	0.0629	0
			二氧化硫	0.0088		100%	0.0088	0
			氮氧化物	0.2059		100%	0.2059	0
生产车间 3	(5#生产线)搅 拌 G ₃₋₁	2400h	非甲烷总烃	0.8532	密闭收集	98%	0.8361	0.0171
			甲苯	0.3548		98%	0.3477	0.0071
			DMF	0.1898		98%	0.1860	0.0038
	(5#生产线)涂 胶 G ₃₋₂	6000h	非甲烷总烃	2.5595	半密闭收集	95%	2.4315	0.1280
			甲苯	1.0643		95%	1.0110	0.0533
			DMF	0.5693		95%	0.5408	0.0285

生产车间 4	(5#生产线) 烘干 G ₃₋₃	6000h	非甲烷总烃	13.6505	密闭收集	98%	13.3775	0.2730
			甲苯	5.6760		98%	5.5625	0.1135
			DMF	3.0360		98%	2.9753	0.0607
	(5#生产线) 挤出、流延 G ₃₋₄	6000h	非甲烷总烃	0.3520	集气罩收集	90%	0.3168	0.0352
	拆包 G ₁₋₁ 、G ₂₋₁ 、G ₁₋₃ 、G ₂₋₃	2400h	颗粒物	0.1092	整体抽风收集	95%	0.1037	0.0055
	投料、搅拌 G ₁₋₂ 、G ₂₋₂ 投料、浆料搅拌 G ₁₋₄ 、G ₂₋₄	2400h	颗粒物	2.0758	集气罩+整体抽风收集	98%	2.0343	0.0415

废气排放参数统计详见下表：

表 3.3-14 本项目有组织废气产排状况一览表

所在 车间	污染源		产生情况			治理措施	风量 m³/h	去除率	排放情况			排放参数		年运行 时间 h/a	排气筒 编号
	名称	污染物	浓度 mg/m³	产生速 率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	直径 m		
生产 车间 1	(6#生产线) 涂 层	非甲烷总烃	1.14	0.0205	0.1228	水冷+静电 油雾净化	18000	90%	0.11	0.0020	0.0123	15	0.7	6000	DA004
	(6#生产线) 涂 层烘干	非甲烷总烃	14.53	0.2615	1.5689			90%	1.45	0.0261	0.1569				
	(6#生产线) 天 然气燃烧	颗粒物	0.87	0.0157	0.0944			0	0.87	0.0157	0.0944				
		二氧化硫	0.12	0.0022	0.0132			0	0.12	0.0022	0.0132				
		氮氧化物	2.86	0.0515	0.3089			0	2.86	0.0515	0.3089				
	合计	非甲烷总烃	15.66	0.2820	1.6917	水冷+静电 油雾净化	18000	90%	1.57	0.0282	0.1692				
		颗粒物	0.87	0.0157	0.0944			0	0.87	0.0157	0.0944				
		二氧化硫	0.12	0.0022	0.0132			0	0.12	0.0022	0.0132				
		氮氧化物	2.86	0.0515	0.3089			0	2.86	0.0515	0.3089				
	(2#生产线) 涂 层	非甲烷总烃	0.82	0.0205	0.1228	水冷+静电 油雾净化	25000	90%	0.08	0.0020	0.0123	15	0.8	6000	DA002
	(2#生产线) 涂 层烘干	非甲烷总烃	10.46	0.2615	1.5689			90%	1.05	0.0261	0.1569				
	(2#生产线) 天 然气燃烧	颗粒物	0.63	0.0157	0.0944			0	0.63	0.0157	0.0944				
		二氧化硫	0.09	0.0022	0.0132			0	0.09	0.0022	0.0132				
		氮氧化物	2.06	0.0515	0.3089			0	2.06	0.0515	0.3089				
	(3#生产线) 涂 层烘干	非甲烷总烃	7.66	0.1916	1.1494		25000	90%	0.77	0.0192	0.1149				
	(3#生产线) 天 然气燃烧	颗粒物	0.99	0.0248	0.1487			0	0.99	0.0248	0.1487				
		二氧化硫	0.14	0.0035	0.0208			0	0.14	0.0035	0.0208				
		氮氧化物	3.24	0.0811	0.4867			0	3.24	0.0811	0.4867				

生产车间 2	合计	非甲烷总烃	18.94	0.4735	2.8411	水冷+静电 油雾净化	25000	90%	1.89	0.0474	0.2841	15	0.4	2400	DA005
		颗粒物	1.62	0.0405	0.2431			0	1.62	0.0405	0.2431				
		二氧化硫	0.23	0.0057	0.0340			0	0.23	0.0057	0.0340				
		氮氧化物	5.30	0.1326	0.7956			0	5.30	0.1326	0.7956				
	(3#生产线) 打磨	颗粒物	208.48	1.0424	2.5017	布袋除尘 装置	5000	98%	4.17	0.0208	0.0500				
	(1#生产线) 涂层	非甲烷总烃	0.49	0.0136	0.0818	水冷+静电 油雾净化	28000	90%	0.05	0.0014	0.0082	15	0.8	6000	DA001
	(1#生产线) 涂层烘干	非甲烷总烃	6.23	0.1743	1.0459			90%	0.62	0.0174	0.1046				
	(1#生产线) 天然气燃烧	颗粒物	0.37	0.0105	0.0629			0	0.37	0.0105	0.0629				
		二氧化硫	0.05	0.0015	0.0088			0	0.05	0.0015	0.0088				
		氮氧化物	1.23	0.0343	0.2059			0	1.23	0.0343	0.2059				
	(4#生产线) 涂层	非甲烷总烃	0.49	0.0136	0.0818		28000	90%	0.05	0.0014	0.0082				
	(4#生产线) 涂层烘干	非甲烷总烃	6.23	0.1743	1.0459			90%	0.62	0.0174	0.1046				
	(4#生产线) 天然气燃烧	颗粒物	0.37	0.0105	0.0629			0	0.37	0.0105	0.0629				
		二氧化硫	0.05	0.0015	0.0088			0	0.05	0.0015	0.0088				
		氮氧化物	1.23	0.0343	0.2059			0	1.23	0.0343	0.2059				
	合计	非甲烷总烃	13.43	0.3759	2.2554	水冷+静电 油雾净化	28000	90%	1.34	0.0376	0.2256				
		颗粒物	0.75	0.0210	0.1258			0	0.75	0.0210	0.1258				
		二氧化硫	0.10	0.0029	0.0176			0	0.10	0.0029	0.0176				
		氮氧化物	2.45	0.0686	0.4118			0	2.45	0.0686	0.4118				
生产车间 3	(5#生产线) 搅拌	非甲烷总烃	6.33	0.1394	0.8361	搅拌、涂 胶、烘干废 气经“二级 水喷淋”处 理后与挤	22000	92%	1.28	0.0283	0.0678	15	0.8	2400	DA003
		甲苯	2.63	0.0579	0.3477			90%	0.66	0.0145	0.0348				
		DMF	1.41	0.0310	0.1860			98.5%	0.05	0.0012	0.0028				
		氮氧化物	-	-	-			-	0.12	0.0026	0.0158				

	(5#生产线) 涂胶	非甲烷总烃	18.42	0.4053	2.4315	出流废气一同经“活性炭吸附/脱附+催化燃烧（CO）”处理	22000	92%	1.49	0.0329	0.1972			6000	
		甲苯	7.66	0.1685	1.0110			90%	0.77	0.0169	0.1011				
		DMF	4.10	0.0901	0.5408			98.5%	0.06	0.0014	0.0081				
		氮氧化物	-	-	-			-	0.35	0.0077	0.0460				
	(5#生产线) 烘干	非甲烷总烃	101.34	2.2296	13.3775		22000	92%	8.22	0.1808	1.0848				
		甲苯	42.14	0.9271	5.5625			90%	4.21	0.0927	0.5562				
		DMF	22.54	0.4959	2.9753			98.5%	0.34	0.0074	0.0446				
		氮氧化物	-	-	-			-	1.92	0.0422	0.2531				
	(5#生产线) 挤出流延	非甲烷总烃	2.40	0.0528	0.3168		22000	90%	0.24	0.0053	0.0317				
	合计	非甲烷总烃	128.50	2.8270	16.9619		22000	90%/92%	10.47	0.2303	1.3815				
		甲苯	52.43	1.1535	6.9211			90%	5.24	0.1154	0.6921				
		DMF	28.05	0.6170	3.7021			98.5%	0.42	0.0093	0.0555				
		氮氧化物	-	-	-			-	2.39	0.0525	0.3149				
		臭气浓度	≤2000（无量纲）					90%	≤200（无量纲）						
生产车间 4	拆包	颗粒物	28.82	0.1729	0.1037	布袋除尘装置	6000	98%	0.58	0.0035	0.0021	15	0.4	600	DA006
	称重、搅拌、浆料搅拌	颗粒物	141.27	0.8476	2.0343			98%	11.30	0.0678	0.0407			2400	
	合计	颗粒物	593.90	3.5634	2.1380	布袋除尘装置	6000	98%	11.88	0.0713	0.0428			2400	

表 3.3-15 本项目无组织废气产生源强

污染源	污染物名称	产生量 t/a	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)
生产车间 1	颗粒物	0.2780	车间通风	0.2780	0.0463	3168	12
	非甲烷总烃	0.1147		0.1147	0.0191		
生产车间 2	非甲烷总烃	0.0608	车间通风	0.0608	0.0101	1980	12

生产车间 3	非甲烷总烃	0.4533	车间通风	0.4533	0.0756	1980	12
	甲苯	0.1739		0.1739	0.0290		
	DMF	0.0930		0.0930	0.0155		
	臭气浓度	≤20（无量纲）		≤20（无量纲）			
生产车间 4	颗粒物	0.0470	车间通风	0.0470	0.0078	161	5
危废仓库	非甲烷总烃	0.0121	二级活性炭吸附装置	0.0018	0.0003	35	4

3.3.7.2 非正常排放源

本项目在车间开工时，首先运行配套的废气处理装置，然后再开启车间的工艺流程，使在生产中产生的废气都能及时得到处理。车间停工时，所有的废气处理装置继续运转，待工艺中的废气没有排出之后才逐台关闭。这样，车间在开、停车时排出污染物均得到有效处理，经排气筒排出的污染物浓度和正常生产时基本一致。废气处理系统和排风机均设有保安电源。各种状态下均能保证正常运行。

本工程排风系统均设有安全保护电源和报警系统，设备每年检修一次，基本上能保证无故障运行。日常运行中，若出现故障，检修人员可立即赶到现场进行维修，一般操作在 10 分钟内基本上可以完成，预计最长不会超过 30 分钟。

废气处理系统出现故障，一般几种情况：停电、废气处理装置和风机出现故障，对生产异常情况，采取以下措施：

- ①如果全厂停电，停止生产，无污染物产生。
- ②当废气处理设施或风机发生故障时，停止生产。

根据类比调查，出现非正常排放状态主要情况为废气处理设施失效出现故障等造成非正常排放，此时废气处理效率均以 0%计，非正常排放状态下废气的排放情况见下表。

表 3.3-16 本项目废气非正常排放情况表

所在 车间	污染源	非正 常排 放原 因	年发 生频 次/次	单 次持 续时 间 /h	污 染 物 名 称	产生情况			治 理 措 施	去 除 率 (%)	排放情况			排 气 筒 编 号
						浓 度 mg/m³	产 生 速 率 kg/h	产 生 量 kg/次			浓 度 mg/m³	排 放 速 率 kg/h	排 放 量 kg/次	
生 产 车 间 1	(6#生产线) 涂 层、涂层烘干	处 理 设 施 发 生 故 障	1	0.5	非甲烷 总烃	15.66	0.2820	0.1410	水冷+静电油雾 净化	0	15.66	0.2820	0.1410	DA00 4
	(2#生产线) 涂 层、涂层烘干、 (3#生产线) 涂 层烘干				非甲烷 总烃	18.94	0.4735	0.2368	水冷+静电油雾 净化	0	18.94	0.4735	0.2368	DA00 2
	(3#生产线) 打 磨				颗粒物	208.48	1.0424	0.5212	布袋除尘装置	0	208.4 8	1.0424	0.5212	DA00 5
生 产 车 间 2	(1#生产线) 涂 层、涂层烘干、 (4#生产线) 涂 层、涂层烘干				非甲烷 总烃	13.43	0.3759	0.1880	水冷+静电油雾 净化	0	13.43	0.3759	0.1880	DA00 1
生 产 车 间 3	(5#生产线) 搅 拌、涂胶、烘干、 挤出流延				非甲烷 总烃	128.50	2.8270	1.4135	涂胶、烘干废气 经“二级水喷淋” 处理后与挤出 流延废气一同 经“活性炭吸附/ 脱附+催化燃烧 (CO)”处理	0	128.5 0	2.8270	1.4135	DA00 3
					甲苯	52.43	1.1535	0.5768		0	52.43	1.1535	0.5768	
					DMF	28.05	0.6170	0.3085		0	28.05	0.6170	0.3085	
生 产 车 间 4	拆包、投料、搅 拌、投料、浆料 搅拌				颗粒物	593.90	3.5634	1.7817	布袋除尘装置	0	593.9 0	3.5634	1.7817	DA00 6

3.3.7.3 废水污染源

本项目生活污水经化粪池预处理后，与冷却塔、水冷装置排水、初期雨水一同接管至无锡玉祁永新污水处理有限公司一期集中处理，尾水最终排入横港（北塘）河；本项目废水产生及排放情况见下表：

表 3.3-17 本项目废水污染源强表

污染源名称	废水量 t/a	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物接管排放量		标准浓度限值 mg/L	排放方式与去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	接管排放量 t/a		
生活污水	607.5	pH 值	6-9	/	化粪池	6-9	/	/	生活污水经化粪池预处理后与冷却塔、水冷装置排水、初期雨水一同接管进入无锡玉祁永新污水处理有限公司一期集中处理
		COD	500	0.3038		450	0.2734	500	
		SS	400	0.2430		360	0.2187	400	
		NH ₃ -N	45	0.0273		45	0.0273	45	
		TN	70	0.0425		70	0.0425	70	
		TP	8	0.0049		8	0.0049	8	
冷却塔排水	1200	pH 值	6-9	/	/	6-9	/	/	
		COD	100	0.1200		100	0.1200	500	
		SS	200	0.2400		200	0.2400	400	
水冷装置排水	396	pH 值	6-9	/	/	6-9	/	/	
		COD	100	0.0396		100	0.0396	500	
		SS	200	0.0792		200	0.0792	400	
初期雨水	317.5	pH 值	6-9	/	/	6-9	/	/	
		COD	300	0.0953		300	0.0953	500	
		SS	200	0.0635		200	0.0635	400	
合计	2521	pH 值	6-9	/	化粪池	6-9	/	/	
		COD	222	0.5587		210	0.5283	500	
		SS	248	0.6257		239	0.6014	400	
		NH ₃ -N	11	0.0273		11	0.0273	45	
		TN	17	0.0425		17	0.0425	70	
		TP	2	0.0049		2	0.0049	8	

全厂废水排放情况见下表。

表 3.3-18 全厂水污染物排放情况表

废水来源	废水量 t/a	污染物名称	治理措施	污染物接管量		排放方式与去向
				浓度 mg/L	接管量 t/a	
生活污水	990	pH 值（无量纲）	化粪池	6-9	/	生活污水经化粪池预处理后与冷却塔、水冷装置排水、初期雨水一同接管进入无锡玉祁永新污水处理有限公司一期集中处理
		COD		392	0.3884	
		SS		259	0.2567	
		NH ₃ -N		38	0.0373	
		TN		60	0.0597	
		TP		6	0.0059	
冷却塔排水	1200	pH 值（无量纲）	/	6-9	/	
		COD		100	0.1200	
		SS		200	0.2400	
水冷装置排水	396	pH 值（无量纲）	/	6-9	/	
		COD		100	0.0396	
		SS		200	0.0792	
初期雨水	317.5	pH 值（无量纲）	/	6-9	/	
		COD		300	0.0953	
		SS		200	0.0635	
合计	2903.5	pH 值（无量纲）	生活污水经化粪池预处理	6-9	/	
		COD		222	0.6433	
		SS		220	0.6394	
		氨氮		13	0.0373	
		TN		21	0.0597	
		TP		2	0.0059	

3.3.7.4 噪声污染源

本项目主要噪声设备以机械噪声和空气动力学噪声为主，主要噪声设备有生产线、搅拌机、裁切机、研磨机、冷却塔、空压机、排气筒风机等，全厂主要噪声源的源强见下表。

表 3.3-19 工业企业噪声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	设备数量	单台声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			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	方向	距离	方向	声级			方向	声压级/dB(A)	建筑外距离/m
1	生产车间1	3#生产线	定制	1	80	厂房隔声、距离衰减	23	65	1	东	43	东	51.8	昼间、夜间	20	东	63.2	1
		南	6	南	55.7													
		西	33	西	51.9													
		北	38	北	51.9													
2		6#生产线	定制	1	80		17	96	1	东	42	东	52.0	昼间、夜间		南	61.9	1
		南	41	南	52.0													
		西	23	西	52.5													
		北	3	北	62.8													
3		搅拌机	定制	2(1备1用)	80		-4	94	1	东	61	东	47.0	昼间				
		南	42	南	47.2													
		西	4	西	58.3													
		北	2	北	64.1													
4	研磨机	定制	1	80	61	74	1	东	6	东	60.1	昼间		西	62.5	1		
	南	11	南	56.1														
	西	69	西	51.9														
	北	33	北	52.5														
															北	68.5	1	

5		裁切机	定制	1	75		4	66	1	东	61	东	46.8	昼间									
										南	8	南	49.4										
										西	14	西	47.8										
										北	36	北	46.9										
5	生产车间2	4#生产线	定制	1	80	厂房隔声、距离衰减	56	44	1	东	29	东	53.9	昼间、夜间	20	东	53.3	1					
裁切机		定制	1	75	17					33	1	南	14				南	54.4	昼间	西	53.7	1	
												西	46				西	53.8			东	53.3	1
												北	6				北	56.6				北	61.8
							东	68	东			48.8	东	57.2		1							
南		34	南	48.9	南		61.3	1															
西		20	西	49.1			西	54.2	1														
北		11	北	49.8				北	65.1	1													
东	31	东	53.9	昼间、夜间		东			57.2	1													
南	12	南	54.7		昼间				南	61.3	1												
西	57	西	53.8				西			54.2	1												
北	8	北	55.6					北		65.1	1												
8	裁切机	定制	1	75		18				15	1	东	60	东	48.8	昼间	20	西	54.2	1			
					南				12			南	49.7										
					西		19		西			49.1											
					北		8	北	50.6														
9	搅拌机	定制	2（1备1用）	80	87	20	1	东	5	东	56.8	昼间		20	东	52.6	1						
								南	16	南	50.6												
								西	83	西	48.8												
								北	4	北	58.5												
10	树脂	DA006	5000m³/h	1	75	厂房隔	81	98	1	东	2	东	70.6	昼间	20	东	52.6	1					

	存放 仓库	排气筒 风机				声、距 离衰减				南	2	南	70.6			南	55.6	1
										西	8	西	69.8			西	51.8	1
										北	3	北	70.1			北	58.2	1
										东	60	东	64.7			东	61.3	1
11	仓库	危废仓 库废气 处理风 机	2500m³/h	1	75	厂房隔 声、距 离衰减	-105	47	1	南	11	南	64.8	昼间、 夜间	20	南	68.0	1
										西	10	西	64.8			西	61.4	1
										北	4	北	65.2			北	68.4	1
										东	60	东	64.7			东	61.3	1

注：选取生产车间 3 西南角为 0 点，XYZ 为设备相对 0 点位置

表 3.3-20 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（套）	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段	
				<i>X</i>	<i>Y</i>	<i>Z</i>	声功率级 /dB(A)	距厂界距离/m			
1	DA001 排气筒风机	28000m³/h	1	89	53	1	80	东	20	隔声减振、距离 衰减	昼间、夜间
								南	48		
								西	102		
								北	65		
2	DA002 排气筒风机	25000m³/h	1	78	106	1	80	东	21		昼间、夜间
								南	107		
								西	183		
								北	6		
3	DA004 排气筒风机	18000m³/h	1	77	108	1	80	东	3		昼间、夜间
								南	100		
								西	201		
								北	3		
4	DA003 排气筒风机	22000m³/h	1	98	21	1	80	东	20	昼间、夜间	

								南	12		
								西	102		
								北	101		
5	DA005 排气筒风机	5000m³/h	1	7	54	1	75	东	97		昼间、夜间
								南	61		
								西	107		
								北	52		
6	冷却塔 3、4	40m³/h	2	89	76	1	80	东	20		昼间、夜间
								南	70		
								西	184		
								北	43		
7	冷却塔 5	40m³/h	1	93	39	1	80	东	20		昼间、夜间
								南	32		
								西	102		
								北	81		
8	空压机	/	2	15	55	1	80	东	99		昼间、夜间
								南	61		
								西	105		
								北	52		

注：选取生产车间 3 西南角为 0 点，XYZ 为设备相对 0 点位置

3.3.7.5 固废污染源

本项目建成后，固废产生情况如下：

1) **废胶水：**本项目 PU 输送带涂胶、烘干工序定期将刮刀上的胶水铲下来会产生废胶水，产生量约 0.8t/a。

2) **废边角料：**根据物料平衡，本项目 PVC、PVK、PU 输送带生产裁切工序产生废边角料约 258t/a。

3) **不合格品：**根据物料平衡，本项目检验工序产生不合格品约 39.1049t/a。

4) **废包装桶：**本项目 PVC 粘合促进剂、耐寒剂、抗静电剂、聚酯增塑剂、PU 胶水使用过程中会产生废包装桶，PVC 粘合促进剂 80t/a、耐寒剂 2.5t/a、抗静电剂 9t/a、聚酯增塑剂 60t/a、PU 胶水 33t/a，包装规格均为 200kg 铁桶，则产生废铁桶 923 个，每个桶重 7.5kg，废包装桶产生量约为 6.9225t/a。

5) **一般废包装材料：**本项目原料使用过程中会产生一般废包装材料，产生量约 15t/a。

6) **废抹布手套：**本项目设备维护过程中会产生沾染废胶、色浆、油等物质的废抹布手套，则废抹布手套产生量约为 1t/a。

7) **废机油：**本项目设备维护过程中会产生废机油，废机油产生量约为 0.05t/a。

8) **废油桶：**本项目设备维护过程中使用机油，产生废油桶约为 0.01t/a。

9) **喷淋废液、废催化剂：**本项目废气处理设施“二级水喷淋+蜂窝活性炭吸附/脱附+催化燃烧法(CO)”产生喷淋废液、废催化剂，根据废气处理方案可知，喷淋废液一季度排一次，每次 5t，水喷淋对 DMF 去除效率为 85%，催化剂 3 年更换一次，喷淋废液产生量约 23.1468t/a，废催化剂产生量约 0.07t/3a；

10) **废活性炭：**本项目废气处理设施“二级水喷淋+蜂窝活性炭吸附/脱附+催化燃烧法(CO)”和二级活性炭吸附装置均产生废活性炭，“二级水喷淋+活性炭吸附/脱附+催化燃烧法(CO)”活性炭一年更换一次，更换产生废活性炭 1.5t/a；二级活性炭吸附装置活性炭一季度更换一次，填充量为 200kg，吸附废气量为 0.0103t/a，合计产生废活性炭 2.3103t/a。

11) **废布袋：**本项目废气处理设施布袋除尘装置布袋定期更换，废布袋产生量约为 1.5t/a。

12) **粉尘：**本项目废气处理后收集的粉尘约为 4.5469t/a。

13) **废油（渣）**：本项目废气处理设施“水冷+静电油雾净化”回收的 DOP（邻苯二甲酸二辛酯）、DINP（邻苯二甲酸二异壬酯）约 6.1093t/a，静电油雾净化装置电极板每个月清洗一次，产生废液 18t/a，以上废液均进入“水冷+静电油雾净化”配套的油水分离池，经沉淀分离后回用，企业每半年清理一次油水分离池产生废油（渣）作为危废处置，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017），回收的 DOP（邻苯二甲酸二辛酯）、DINP（邻苯二甲酸二异壬酯）不需要加工和修复即可回用于原用途，不作为固废管理；符合《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16 号）文件要求。废油（渣）产生量约 0.5t/a。

14) **地面收集的粉尘**：本项目车间 4 在粉料拆包、投料等过程，可能会有粉尘散逸沉降在车间内，定期打扫产生地面收集的粉尘，地面收集的粉尘产生约为 3t/a。

15) **生活垃圾**：本项目新增员工 45 人，职工生活产生的生活垃圾按照 0.4kg/人/天计，年工作 300 天，则产生生活垃圾 5.4t/a。

(2) 固废属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，判断项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，判定结果见下表：

表 3.3-21 项目副产物产生情况及副产物属性判定表（固体废物属性）汇总表

编号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 t/a	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
S ₃₋₁	废胶水	涂胶、烘干	固态	PU 胶水	0.8	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2017)
S ₁₋₁ 、S ₂₋₁ 、 S ₃₋₂	废边角料	裁切	固态	输送带	258.0	√	/	
S ₁₋₂ 、S ₂₋₂ 、 S ₃₋₃	不合格品	检验	固态	输送带	39.1049	√	/	
S ₄₋₁	废包装桶	原料使用	固态	铁桶、PVC 粘合促进剂、PU 胶水、 抗静电剂等	6.9225	√	/	
S ₄₋₂	一般废包装材料	原料使用	固态	纸袋等	15	√	/	
S ₄₋₃	废抹布手套	设备维护	固态	油、胶、色浆、抹布、手套	1	√	/	
S ₄₋₄	废机油	设备维护	液态	油	0.05	√	/	
S ₄₋₅	废油桶	设备维护	固态	油、桶	0.01	√	/	
S ₄₋₆	废催化剂	废气处理设施	固态	催化剂	0.07t/3a	√	/	
S ₄₋₇ 、S ₄₋₁₂	废活性炭	废气处理设施	固态	活性炭、有机废气	2.3103	√	/	
S ₄₋₈	喷淋废液	废气处理设施	液态	水、有机废气	23.1468	√	/	
S ₄₋₉	废布袋	废气处理设施	固态	布袋、粉尘	1.5	√	/	
S ₄₋₁₀	粉尘	废气处理设施	固态	颗粒物	4.5469	√	/	
S ₄₋₁₁	废油（渣）	废气处理设施	液态	DOP、DINP	0.5	√	/	
S ₄₋₁₃	地面收集的粉尘	拆包、投料	固态	粉尘	3.0	√	/	
S ₄₋₁₄	生活垃圾	职工生活	固态	废纸等	5.4	√	/	

(3) 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物。根据副产物产生情况分析和副产物属性判定，本项目固体废物分析结果见下表：

表 3.3-22 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 t/a
1	废边角料	一般固废	裁切	固态	输送带	《国家危险废物名录》 (2025年版)	—	SW17	900-099-S17	258.0
2	不合格品		检验	固态	输送带		—	SW17	900-099-S17	39.1049
3	一般废包装材料		原料使用	固态	纸袋等		—	SW17	900-099-S17	15
4	地面收集的粉尘		拆包、投料	固态	粉尘		—	SW17	900-099-S17	3.0
5	废胶水	危险废物	涂胶、烘干	固态	PU 胶水		T	HW13	900-014-13	0.8
6	废包装桶		原料使用	固态	铁桶、PVC 粘合促进剂、PU 胶水、抗静电剂等		T/In	HW49	900-041-49	6.9225
7	废抹布手套		设备维护	固态	油、胶、色浆、抹布、手套		T/In	HW49	900-041-49	1
8	废机油		设备维护	液态	油		T,I	HW08	900-218-08	0.05
9	废油桶		设备维护	固态	油、桶		T,I	HW08	900-249-08	0.01
10	废催化剂		废气处理设施	固态	催化剂		T	HW50	772-007-50	0.07t/3a
11	废活性炭		废气处理设施	固态	活性炭、有机废气		T	HW49	900-039-49	2.3103
12	喷淋废液		废气处理设施	液态	水、有机废气		T	HW09	900-007-09	23.1468
13	废布袋		废气处理设施	固态	布袋、粉尘		T/In	HW49	900-041-49	1.5
14	粉尘		废气处理设施	固态	颗粒物		T	HW12	900-299-12	4.5469
15	废油（渣）		废气处理设施	液态	DOP、DINP		T, I	HW08	900-210-08	0.5
16	生活垃圾	一般固废	职工生活	固态	废纸等		—	SW64	900-099-S64	5.4

表 3.3-23 本项目危险废物汇总样表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废胶水	HW13	900-014-13	0.8	涂胶、烘干	固态	PU 胶水	PU 胶水	3个月	T	均分类盛放在专用危废盛放桶或密封袋内，分区暂存在危废仓库，委托资质单位处置
2	废包装桶	HW49	900-041-49	6.9225	原料使用	固态	铁桶、PVC 粘合促进剂、PU 胶水、防静电剂等	PVC 粘合促进剂、PU 胶水、防静电剂等	每天	T/In	
3	废抹布手套	HW49	900-041-49	1	设备维护	固态	油、胶、色浆、抹布、手套	胶、色浆	每天	T/In	
4	废机油	HW08	900-218-08	0.05	设备维护	液态	油	油	半年	T,I	
5	废油桶	HW08	900-249-08	0.01	设备维护	固态	油、桶	油	半年	T,I	
6	废催化剂	HW50	772-007-50	0.07t/3a	废气处理设施	固态	催化剂	催化剂	不定期	T/In	
7	废活性炭	HW49	900-039-49	2.3103	废气处理设施	固态	活性炭、有机废气	有机废气	3个月/1年	T/In	
8	喷淋废液	HW09	900-007-09	23.1468	废气处理设施	液态	水、有机废气	有机废气	3个月	T	
9	废布袋	HW49	900-041-49	1.5	废气处理设施	固态	布袋、粉尘	粉尘	半年	T/In	
10	粉尘	HW12	900-299-12	4.5469	废气处理设施	固态	颗粒物	粉尘	半年	T	
11	废油（渣）	HW08	900-210-08	0.5	废气处理设施	液态	DOP、DINP	DOP、DINP	半年	T, I	

表 3.3-24 全厂固体废物产生情况汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	产生量 t/a				处理处置方式	利用处置单位
								现有项目	本项目	“以新带老”削减量	全厂		
1	废边角料	一般固废	裁切	固态	输送带	SW17	900-099-S17	35	258.0	35	258.0	收集外售	物资回收单位
2	不合格品		检验	固态	输送带	SW17	900-099-S17	0	39.1049	0	39.1049		
3	一般废包装材料		原料使用	固态	纸袋等	SW17	900-099-S17	0	15	0	15		
4	地面收集的粉尘		拆包、投料	固态	粉尘	SW17	900-099-S17	42.75	3.0	42.75	3.0		

5	废胶水	危险 固废	涂胶、烘干	固态	PU 胶水	HW13	900-014-13	0	0.8	0	0.8	委托有 资质单 位处置	有资质 单位
6	废包装桶		原料使用	固态	铁桶、PVC 粘合 剂、PU 胶水、 抗静电剂等	HW49	900-041-49	0.8	6.9225	0.8	6.9225		
7	废抹布手套		设备维护	固态	油、胶、色浆、 抹布、手套	HW49	900-041-49	0	1	0	1		
8	废机油		设备维护	液态	油	HW08	900-218-08	0	0.05	0	0.05		
9	废油桶		设备维护	固态	油、桶	HW08	900-249-08	0.5	0.01	0.5	0.01		
10	废催化剂		废气处理 设施	固态	催化剂	HW50	772-007-50	0	0.07t/3a	0	0.07t/3a		
11	废活性炭		废气处理 设施	固态	活性炭、有机废 气	HW49	900-039-49	0	2.3103	0	2.3103		
12	喷淋废液		废气处理 设施	液态	水、有机废气	HW09	900-007-09	0	23.1468	0	23.1468		
13	废布袋		废气处理 设施	固态	布袋、粉尘	HW49	900-041-49	0	1.5	0	1.5		
14	粉尘		废气处理 设施	固态	颗粒物	HW12	900-299-12	0	4.5469	42.75	4.5469		
15	废油（渣）		废气处理 设施	液态	DOP、DINP	HW08	900-210-08	0	0.5	0	0.5		
16	生活垃圾	一般 固废	职工生活	固态	纸等	SW64	900-099-S64	2.25	5.4	0	7.65	环卫清 运	环卫部 门

3.3.7.6 产排污汇总表

本项目产排污及源强情况汇总见下表：

表 3.3-25 本项目产排污及源强情况汇总表

区 分			产污序号	产污环节及种类 (产品、工序)	特征属性	污染物、固体废物、 噪声设备名称	源 强 相 关 参 数 (如环境工程还未设计, 有关数据则为建议控制值)				去向及 说明
							风(水、重)量, 温度、 容积、台数等	强(浓)度或 速率等	工作 时长	产生量 (t/a)	
废气	有组织	生产	G ₁₋₅	(1#生产线) 涂层 烘干	持续 排放	非甲烷总烃	28000m ³ /h	0.49 mg/m ³	6000h	0.0818	DA001排气 筒
			G ₁₋₆	(1#生产线) 涂层 烘干	持续 排放	非甲烷总烃		6.23 mg/m ³		1.0459	
			G ₁₋₇	(1#生产线) 天然 气燃烧	持续 排放	颗粒物		0.37 mg/m ³		0.0629	
						二氧化硫		0.05 mg/m ³		0.0088	
						氮氧化物		1.23 mg/m ³		0.2059	
			G ₁₋₅	(4#生产线) 涂层	持续 排放	非甲烷总烃		0.49 mg/m ³		0.0818	
			G ₁₋₆	(4#生产线) 涂层 烘干	持续 排放	非甲烷总烃		6.23 mg/m ³		1.0459	
			G ₁₋₇	(4#生产线) 天然 气燃烧	持续 排放	颗粒物		0.37 mg/m ³		0.0629	
						二氧化硫		0.05 mg/m ³		0.0088	
						氮氧化物		1.23 mg/m ³		0.2059	
			G ₁₋₅	(2#生产线) 涂层	持续 排放	非甲烷总烃	25000m ³ /h	0.82 mg/m ³	6000h	0.1228	DA002排气 筒
			G ₁₋₆	(2#生产线) 涂层 烘干	持续 排放	非甲烷总烃		10.46 mg/m ³		1.5689	
			G ₁₋₇	(2#生产线) 天然 气燃烧	持续 排放	颗粒物		0.63 mg/m ³		0.0944	
						二氧化硫		0.09 mg/m ³		0.0132	

					氮氧化物		2.06 mg/m ³		0.3089		
			G ₂₋₅	(3#生产线) 涂层 烘干	持续 排放		非甲烷总烃		7.66 mg/m ³		1.1494
			G ₂₋₆	(3#生产线) 天然 气燃烧	持续 排放		颗粒物		0.99 mg/m ³		0.1487
							二氧化硫		0.14 mg/m ³		0.0208
						氮氧化物	3.24 mg/m ³	0.4867			
			G ₂₋₇	(3#生产线) 打磨	间断 排放	颗粒物	5000m ³ /h	208.48 mg/m ³	2400h	2.5017	DA005排气 筒
			G ₁₋₅	(6#生产线) 涂层	持续 排放	非甲烷总烃	18000m ³ /h	1.14 mg/m ³	6000h	0.1228	DA004排气 筒
			G ₁₋₆	(6#生产线) 涂层 烘干	持续 排放	非甲烷总烃		14.53 mg/m ³		1.5689	
			G ₁₋₇	(6#生产线) 天然 气燃烧	持续 排放	颗粒物		0.87 mg/m ³		0.0944	
						二氧化硫		0.12 mg/m ³		0.0132	
						氮氧化物		2.86 mg/m ³		0.3089	
			G ₃₋₁	(5#生产线) 搅拌	持续 排放	非甲烷总烃	22000m ³ /h	6.33 mg/m ³	6000h	0.8361	DA003排气 筒
						甲苯		2.63 mg/m ³		0.3477	
						DMF		1.41 mg/m ³		0.1860	
			G ₃₋₂	(5#生产线) 涂胶	持续 排放	非甲烷总烃		18.42 mg/m ³		2.4315	
						甲苯		7.66 mg/m ³		1.0110	
						DMF		4.10 mg/m ³		0.5408	
			G ₃₋₃	(5#生产线) 烘干	持续 排放	非甲烷总烃		101.34mg/m ³		13.3775	
						甲苯		42.14 mg/m ³		5.5625	
						DMF		22.54 mg/m ³		2.9753	
			G ₃₋₄	(5#生产线) 挤出 流延	持续 排放	非甲烷总烃		2.40 mg/m ³		0.3168	

无 组 织		—	(5#生产线) 搅拌、 涂胶、烘干	持续 排放	臭气浓度	6000m³/h	2000（无量纲）		—	DA006排气 筒	
		G ₁₋₁ 、 G ₂₋₁ 、 G ₁₋₃ 、 G ₂₋₃	拆包	间断 排放	颗粒物		28.82 mg/m³	600h	0.1037		
		G ₁₋₂ 、 G ₂₋₂ 、 -4、 G ₂₋₄	投料、搅拌； 投料、浆料搅拌	间断 排放	颗粒物		141.27 mg/m³	2400h	2.0343		
		生 产	G ₁₋₅	(6#生产线) 涂层	持续 排放	非甲烷总烃	空间容积： 38016m³	0.0191 kg/h	6000h	0.1147	车间通风
			G ₁₋₆	(6#生产线) 涂层 烘干							
			G ₁₋₅	(2#生产线) 涂层							
			G ₁₋₆	(2#生产线) 涂层 烘干							
			G ₂₋₅	(3#生产线) 涂层 烘干							
			G ₂₋₇	(3#生产线) 打磨	持续 排放	颗粒物	0.0463 kg/h	6000h	0.2780		
			G ₁₋₅	(1#生产线) 涂层	持续 排放	非甲烷总烃	空间容积： 23760m³	0.0101 kg/h	6000h	0.0608	
			G ₁₋₆	(1#生产线) 涂层 烘干							
			G ₁₋₅	(4#生产线) 涂层							
			G ₁₋₆	(4#生产线) 涂层 烘干							
			G ₃₋₁ 、 G ₃₋₂ 、 G ₃₋₃ 、 G ₃₋₄	(5#生产线) 搅拌； 涂胶、烘干；挤出 流延	持续 排放	非甲烷总烃	空间容积： 23760m³	0.0756 kg/h	6000h	0.4533	
						甲苯		0.0290 kg/h		0.1739	
						DMF		0.0155 kg/h		0.0930	
						臭气浓度		—		20（无量纲）	

			G ₁₋₁ 、 G ₂₋₁ 、 G ₁₋₃ 、G ₂₋₃	拆包	持续 排放	颗粒物	空间容积：805m ³	0.0078 kg/h	6000h	0.0470	
		G ₁₋₂ 、G ₂₋₂ G ₁₋₄ 、G ₂₋₄	投料、搅拌； 投料、浆料搅拌								
	公辅 工程	G ₄₋₁	危废仓库	持续 排放							
废 水	生活 污 水	厕所、洗手间				水量	607.5t/a			607.5	接管至无锡 玉祁永新污 水处理有限 公司一期
						COD	500 mg/L		/	0.3038	
						SS	400 mg/L			0.2430	
						氨氮	45 mg/L			0.0273	
						TN	70 mg/L			0.0425	
						TP	8 mg/L			0.0049	
	公用辅助 工程废水	冷却塔				水量	1200t/a			1200t/a	
						COD	100mg/L		/	0.1200	
						SS	200mg/L			0.2400	
		水冷装置				水量	396t/a			396t/a	
						COD	100mg/L			0.0396	
						SS	200mg/L			0.0792	
		初期雨水				水量	317.5t/a		/	317.5t/a	
						COD	300mg/L			0.0953	
						SS	200mg/L			0.0635	
固 体 废	一 般 固 废	生 产	S ₁₋₁ 、S ₂₋₁ 、 S ₃₋₂	裁切	废边角料	258.0 t/a				外售	
			S ₁₋₂ 、S ₂₋₂ 、 S ₃₋₃	检验	不合格品	39.1049 t/a					
			S ₄₋₂	原料使用	一般废包装材料	15 t/a					

		S ₄₋₁₃	拆包、投料		地面收集的粉尘		3.0 t/a		交环卫部门 处理
	生活	生活垃圾				5.4 t/a			
危险 废物		S ₃₋₁	涂胶、烘干		废胶水		0.8 t/a		委托有相应 资质单位安 全处置
		S ₄₋₁	原料使用		废包装桶		6.9225 t/a		
		S ₄₋₃	设备维护		废抹布手套		1 t/a		
		S ₄₋₄	设备维护		废机油		0.05 t/a		
		S ₄₋₅	设备维护		废油桶		0.01 t/a		
		S ₄₋₆	废气处理设施		废催化剂		0.07t/3a		
		S _{4-7、S₄₋₁₂}	废气处理设施		废活性炭		2.3103 t/a		
		S ₄₋₈	废气处理设施		喷淋废液		23.1468 t/a		
		S ₄₋₉	废气处理设施		废布袋		1.5 t/a		
		S ₄₋₁₀	废气处理设施		粉尘		4.5469 t/a		
		S ₄₋₁₁	废气处理设施		废油（渣）		0.5 t/a		
噪 声	生产	N	设备噪声	连续	生产线	4 条	80/10		墙体隔声、距 离衰减
		N		间断	搅拌机	4 台（2 用 2 备）	75/10		
		N		间断	裁切机	3 台	75/10		
		N		间断	研磨机	1 台	80/10		
		N		间断	DA006 配套风机	1台	75/10		墙体隔声、消 声减振、距离 衰减
		N		连续	危废仓库废气处理 风机	1台	75/5		
		N		连续	DA001 配套风机	1台	80/20		消声减振、距 离衰减
		N		连续	DA002 配套风机	1台	80/6		
		N		连续	DA003 配套风机	1台	80/12		
		N		连续	DA004 配套风机	1台	80/3		
		N		连续	DA005 配套风机	1台	75/52		

		N		连续	冷却塔	3台	80/12	
		N		连续	空压机	2台	80/52	

3.3.7.7 改建项目污染物“三本账”核算

本项目建成后，全厂污染物“三本帐”核算情况见下表：

表 3.3-26 全厂污染物排放量汇总 单位：t/a

区分			现有项目		本项目（改扩建）			“以新带老”削减量	全厂最终外环境排放量/接管量	较改扩建前外环境增减量 (+ -)
			批复（产生）量	实际（排放/接管）量	产生量	削减（处置、利用）量	排放/接管量			
废气	有组织	非甲烷总烃	0.48	0.3024	23.7501	21.6897	2.0604	0.48	2.0604	+1.5804
		颗粒物	0.2059*	0.1824	5.1030	4.5469	0.5561	0.2059	0.5561	+0.3502
		二氧化硫	0.0288*	0	0.0648	0	0.0648	0.0288	0.0648	+0.0360
		氮氧化物	1.3471*	0	1.5163	0	1.8312	1.3471	1.8312	+0.4841
		甲苯	0	0	6.9212	6.2291	0.6921	0	0.6921	+0.6921
		DMF	0	0	3.7021	3.6466	0.0555	0	0.0555	+0.0555
	无组织	非甲烷总烃	0	0	0.6409	0.0103	0.6306	0	0.6306	+0.6306
		颗粒物	0.2	0	0.3250	0	0.3250	0.2	0.3250	+0.1250
		甲苯	0	0	0.1739	0	0.1739	0	0.1739	+0.1739
		DMF	0	0	0.0930	0	0.0930	0	0.0930	+0.0930
	合计	非甲烷总烃	0.48	0.3024	24.3910	21.7000	2.6910	0.48	2.6910	+2.2110
		颗粒物	0.4059	0.1824	5.4280	4.5469	0.8811	0.4059	0.8811	+0.4752
		二氧化硫	0.0288	0	0.0648	0	0.0648	0.0288	0.0648	+0.0360
		氮氧化物	1.3471	0	1.5163	0	1.8312	1.3471	1.8312	+0.4841
		甲苯	0	0	7.0951	6.2291	0.8660	0	0.8660	+0.8660
		DMF	0	0	3.7951	3.6466	0.1485	0	0.1485	+0.1485
废水	接管	生活污水								
		水量（万吨）	0.03825	0.03825	0.06075	0	0.06075	0	0.0990	+0.06075
		COD	0.115	0.0459	0.3038	0.0304	0.2734	0	0.0297/0.3884	+0.2734

固废	废水		SS	0.038	0.0340	0.2430	0.0243	0.2187	0	0.0099/0.2567	+0.2187
			氨氮	0.010	0.0094	0.0273	0	0.0273	0	0.0015/0.0373	+0.0273
			总氮	0.0172*	0.0111	0.0425	0	0.0425	0	0.0099/0.0597	+0.0425
			总磷	0.0010	0.0005	0.0049	0	0.0049	0	0.0003/0.0059	+0.0049
		冷却塔排水	水量（万吨）	0	0	0.1200	0	0.1200	0	0.1200	+0.1200
			COD	0	0	0.1200	0	0.1200	0	0.0360 /0.1200	+0.1200
			SS	0	0	0.2400	0	0.2400	0	0.0120/0.2400	+0.2400
		水冷装置排水	水量（万吨）	0	0	0.0396	0	0.0396	0	0.0396	+0.0396
			COD	0	0	0.0396	0	0.0396	0	0.0119/0.0396	+0.0396
			SS	0	0	0.0792	0	0.0792	0	0.0040/0.0792	+0.0792
		初期雨水	水量（万吨）	0	0	0.03175	0	0.03175	0	0.03175	+0.03175
			COD	0	0	0.0953	0	0.0953	0	0.0095/0.0953	+0.0953
			SS	0	0	0.0635	0	0.0635	0	0.0032/0.0635	+0.0635
		合计	水量（万吨）	0.03825	0.03825	0.2521	0	0.2521	0	0.29035	+0.2521
			COD	0.115	0.0459	0.5587	0.0304	0.5283	0	0.0871/0.6433	+0.5283
			SS	0.038	0.0340	0.6257	0.0243	0.6014	0	0.0291/0.6394	+0.6014
			氨氮	0.010	0.0094	0.0273	0	0.0273	0	0.0015/0.0373	+0.0273
			总氮	0.0172*	0.0111	0.0425	0	0.0425	0	0.0099/0.0597	+0.0425
			总磷	0.00101	0.0005	0.0049	0	0.0049	0	0.0003/0.0059	+0.0049
	固废	一般固废	废边角料	35	0	258.0	258.0	0	0	0	0
			不合格品	0	0	39.1049	39.1049				
			一般废包装材料	0	0	15	15				
			地面收集的粉尘	42.75	0	3.0	3.0				
		危险固废	废胶水	0	0	0.8	0.8	0	0	0	0

	废包装桶	0.8	0	6.9225	6.9225				
	废抹布手套	0	0	1	1				
	废机油	0	0	0.05	0.05				
	废油桶	0.5	0	0.01	0.01				
	废催化剂	0	0	0.07t/3a	0.07t/3a				
	废活性炭	0	0	2.3103	2.3103				
	喷淋废液	0	0	23.1468	23.1468				
	废布袋	0	0	1.5	1.5				
	粉尘	0	0	4.5469	4.5469				
	废油（渣）	0	0	0.5	0.5				
生活垃圾		2.25	0	5.4	5.4	0	0	0	0

注：*来源于现有项目中补充核定数据

3.3.8 环境风险因素分析

环境风险评价是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，造成人身安全与环境影响和损害程度，提出防范、应急与减缓措施，使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

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，提出环境风险预防、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。

3.3.8.1 风险调查

3.3.8.1.1 建设项目风险源调查

（1）危险物质数量和分布情况

本项目建成后，生产过程中生产、使用、储存过程中涉及的主要风险物质见下表：

表 3.3-27 厂区内主要风险物质分布情况

序号	种类	名称	状态	年用量 / 产生量 (t)	全厂最大储存量 (t)	储存规格	储存位置
1	主要原辅材料	DOP（邻苯二甲酸二辛酯）	液态	1000	51	65m ³ 储罐（35m ³ 储罐 2 作为备用）	65m ³ 储罐 1 混存
2		DINP（邻苯二甲酸二异壬酯）	液态	2000	51		
3		钡锌（复合稳定剂）	液态	175	28	35m ³ 储罐（一备一用）	35m ³ 储罐 3、储罐 4
4		PVC 树脂	固态	4000	200	20kg/袋、25kg/袋	PVC 树脂堆放区
5		色粉	固态	50	0.5	25kg/袋	原料堆放区
6		PVC 粘合促进剂	液态	80	5	200kg 桶	胶水储存区
7		耐寒剂（DOA）	液态	2.5	1	200kg 桶	原料堆放区
8		抗静电剂	液态	9	1	200kg 桶	原料堆放区
9		聚酯增塑剂	液态	60	2	200kg 桶	原料堆放区
10		钙粉	固态	320	5	吨袋	原料堆放区
11		PU 塑料	固态	600	10	25kg/袋	PU 生产线原料堆放区
12		色母	固态	53	5	25kg/袋	PU 生产线原料堆放区
13		PU 胶水	液态	33.75	5	200kg 桶	胶水储存区
14		机油	液态	0.05	0.2	200kg 桶	原料堆放区

15	燃料	天然气	气态	162 万 m ³	0.15 ^[1]	天然气管道	—
16	中间产品	/	/	/	/	/	/
17	最终产品	输送带	固态	300 万平方米	/	/	/
18	污 染 物	废 气	颗粒物	/	0.5561	/	废气
19			非甲烷总烃	/	2.0604	/	
20			DMF	/	0.0555	/	
21			二氧化硫	/	0.0648	/	
22			NOx	/	1.8312	/	
23			甲苯	/	0.6921	/	
24		危 废	废胶水	固态	0.8	0.4	危废仓库
25			包装桶	固态	6.9225	1.2	
26			废抹布手套	固态	1	0.5	
27			废机油	液态	0.05	0.05	
28			废油桶	固态	0.01	0.01	
29			废催化剂	固态	0.07t/3a	0.07	
30			喷淋废液	液态	23.1468	6.0	
31			废活性炭	固态	2.3103	2.3103	
32			废布袋	固态	1.5	0.75	
33			收集的粉尘	固态	4.5469	1.2	
34			废油（渣）	液态	0.5	0.25	

注：[1]根据厂区内天然气管道内的储存量计。

（2）生产工艺特点

本项目行业类别为[C1783]纺织带和帘子布制造，不属于石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼、管道、港口/码头、石油天然气等行业，主生产工艺包括研磨、搅拌、涂层、烘干、挤出流延等，各生产工艺均不属于《重点监管危险化工工艺目录》。

（3）各类原辅材料理化性质

本项目建成后，使用的原辅材料主要有 PVC 树脂、PU 塑料、DOP、DINP、PVC 粘合促进剂、耐寒剂（DOA）等，各原辅材料理化性质见 3.3.3 章节。

3.3.8.1.2 环境保护目标调查

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，本次环境风险评价范围内主要环境风险保护目标分布情况见下表和附图 5。

表 3.3-28 风险评价环境敏感目标

类别	环境敏感特征							
环境空气	厂址周边 5km 范围内							
	序号	敏感目标名称	相对方位		位置	距离（m）	属性	人数
	1	新南村	120.178888	31.733831	NW	80	居民区	约 60 户/约 180 人
	2	东降村	120.174350	31.731932	NW	504	居民区	约 30 户/约 90 人
	3	唐家宕	120.184462	31.725618	SE	676	居民区	约 58 户/约 174 人
	4	玉祁镇中心小学蓉南分校	120.172746	31.733601	NW	680	文化教育区	约 1000 人
	5	刘家宕	120.185578	31.727281	SE	624	居民区	约 35 户/约 105 人
	6	田多里	120.187643	31.725393	SE	840	居民区	约 40 户/约 120 人
	7	小村上	120.178963	31.739807	NW	830	居民区	约 70 户/约 210 人
	8	西北村	120.182391	31.723596	S	750	居民区	约 30 户/约 90 人
	9	蓉南村	120.172160	31.738064	NW	910	居民区	约 110 户/约 330 人
	10	长巷村	120.185016	31.741207	NE	1041	居民区	约 45 户/约 135 人
	11	李家巷	120.183948	31.722850	SE	850	居民区	约 30 户/约 90 人
	12	东北村	120.188830	31.723601	SE	940	居民区	约 35 户/约 105 人
	13	西横河	120.187258	31.740521	NE	1069	居民区	约 55 户/约 165 人
	14	王鑫新村	120.184882	31.721391	SE	1100	居民区	约 90 户/约 270 人
	15	周家岭	120.179034	31.721574	SW	1100	居民区	约 40 户/约 120 人
	16	许家村	120.168295	31.730393	W	1130	居民区	约 40 户/约 120 人
	17	玉祁镇蓉中幼儿园	120.168566	31.732851	NW	1160	文化教育区	约 150 人
	18	石驳岸新村	120.182985	31.720819	S	1165	居民区	约 120 户/约 360 人
	19	朝西巷	120.166699	31.733377	NW	1370	居民区	约 75 户/约 225 人
	20	东村头	120.189538	31.721445	SE	1280	居民区	约 70 户/约 210 人
	21	小巷里	120.183261	31.719439	S	1280	居民区	约 120 户/约 360 人

22	蓉中村	120.167249	31.736915	NW	1326	居民区	约 50 户/约 150 人
23	楼下村	120.186255	31.743149	NE	1338	居民区	约 40 户/约 120 人
24	盈科花园	120.177098	31.718867	SW	1340	居民区	约 300 户/约 900 人
25	北张巷	120.167131	31.738502	NW	1431	居民区	约 60 户/约 180 人
26	丁家村	120.165028	31.733244	NW	1450	居民区	约 60 户/约 180 人
27	沿河宕	120.180901	31.718600	SW	1450	居民区	约 100 户/约 300 人
28	方巷	120.187574	31.718360	SE	1470	居民区	约 24 户/约 72 人
29	松涛苑	120.190074	31.717548	SE	1566	居民区	约 40 户/约 120 人
30	范家庄	120.197123	31.740074	NE	1590	居民区	约 75 户/约 225 人
31	玉西村	120.175604	31.715905	SW	1570	居民区	约 450 户/约 1350 人
32	张家宕	120.199762	31.736314	E	1690	居民区	约 35 户/约 105 人
33	陈家宕	120.200277	31.733669	E	1695	居民区	约 40 户/约 120 人
34	车家宕	120.178951	31.715976	SW	1690	居民区	约 35 户/约 105 人
35	育才小区	120.186630	31.715700	SE	805	居民区	约 400 户/约 1200 人
36	巍家宕	120.174611	31.717352	SW	1710	居民区	约 40 户/约 120 人
37	文曲公寓	120.191598	31.716453	SE	1727	居民区	约 220 户/约 660 人
38	玉祁中心小学	120.188814	31.714828	SE	1753	文化教育区	约 500 人
39	玉祁初级中学	120.181904	31.714699	S	1810	文化教育区	约 1200 人
40	孙家村	120.160307	31.736657	NW	1840	居民区	120 户/约 360 人
41	毓秀苑	120.177859	31.715182	SW	1810	居民区	约 400 户/约 1200 人
42	社区卫生站	120.174440	31.715405	SW	1825	医院	约 100 人
43	橙色锦园	120.191002	31.714353	SE	1860	居民区	约 150 户/约 450 人
44	齐家社	120.172991	31.715287	SW	1910	居民区	约 150 户/约 450 人
45	育才苑南区	120.187333	31.713530	SE	1959	居民区	约 350 户/约 1050 人
46	玉祁镇中心幼儿园	120.175692	31.713586	SW	1980	文化教育区	约 100 人
47	新祁新村	120.181320	31.712140	S	2084	居民区	约 25 户/约 75 人

48	李家村	120.204845	31.733039	E	2115	居民区	约 100 户/约 300 人
49	赵家宕	120.204813	31.736569	E	2165	居民区	约 30 户/约 90 人
50	蓉联村	120.175330	31.750366	NW	2190	居民区	约 65 户/约 195 人
51	任家村	120.164424	31.746353	NW	2191	居民区	约 20 户/约 60 人
52	张巷	120.175472	31.711448	SW	2220	居民区	约 60 户/约 180 人
53	戴巷	120.190106	31.711679	SE	2238	居民区	约 20 户/约 60 人
54	西丁村	120.178613	31.753563	N	2322	居民区	约 40 户/约 120 人
55	振祁三村	120.178581	31.710008	SW	2300	居民区	约 40 户/约 120 人
56	沈亭桥	120.157274	31.741118	NW	2435	居民区	约 60 户/约 180 人
57	玉祁居委会	120.183162	31.713699	SE	2416	居民区	约 100 人
58	汇秀苑	120.180845	31.709128	S	2425	居民区	约 40 户/约 120 人
59	马家村	120.203638	31.745044	NE	2460	居民区	约 100 户/约 300 人
60	后造	120.173262	31.710161	SW	2440	居民区	约 30 户/约 90 人
61	奚家村	120.177176	31.754486	NW	2586	居民区	约 30 户/约 90 人
62	王家村 1	120.203724	31.747941	NE	2652	居民区	约 10 户/约 30 人
63	沈家村	120.163748	31.752662	NW	2673	居民区	约 20 户/约 60 人
64	蓉新村	120.162818	31.753603	NW	2771	居民区	约 50 户/约 150 人
65	冯家村	120.203767	31.750688	NE	2835	居民区	约 30 户/约 90 人
66	无锡市玉祁中心幼儿园玉蓉分园	120.163341	31.752158	NW	2851	文化教育区	约 450 人
67	秦家村	120.156134	31.747010	NW	2889	居民区	约 20 户/约 60 人
68	陈家村	120.157287	31.753013	NW	3226	居民区	约 1500 户/约 4500 人
69	江苏省无锡市玉祁高级中学	120.175030	31.706887	SW	2692	文化教育区	约 1000 人
70	丁家村	120.189825	31.754822	NE	2730	居民区	20 户/约 60 人
71	东渡海韵艺墅	120.183033	31.705525	SE	2851	居民区	约 20 户/约 60 人

72	汤家宕	120.191295	31.707992	SE	2777	居民区	约 100 户/约 300 人
73	宝龙湖畔花城 C、D 区	120.179579	31.704280	S	2934	居民区	约 1500 户/约 4500 人
74	庙前	120.207672	31.746203	NE	2985	居民区	约 500 户/约 1500 人
75	杨巷	120.169558	31.707381	SW	2965	居民区	约 150 户/约 450 人
76	张家塘	120.147785	31.719860	SW	3108	居民区	约 1000 户/约 3000 人
77	王家村 2	120.167096	31.756208	NW	3224	居民区	约 1000 户/约 3000 人
78	朱家村	120.210419	31.735238	E	2814	居民区	约 10 户/约 30 人
79	礼舍	120.162992	31.705492	SW	3300	居民区	约 1500 户/约 4500 人
80	周浜里	120.218197	31.733501	E	3426	居民区	约 500 户/约 1500 人
81	肖田村	120.181129	31.761787	NE	3496	居民区	约 200 户/约 600 人
82	赵家村	120.165921	31.759941	NW	3506	居民区	约 500 户/约 1500 人
83	润秀苑	120.168271	31.702306	SW	3489	居民区	约 200 户/约 600 人
84	王沙圩	120.145316	31.738001	NW	3524	居民区	约 300 户/约 900 人
85	宝龙湖畔花城	120.183398	31.699398	SE	3556	居民区	约 1000 户/约 3000 人
86	东周村	120.177481	31.763353	NW	3582	居民区	约 100 户/约 300 人
87	平湖苑	120.187271	31.700021	SE	3563	居民区	约 300 户/约 900 人
88	嘴角村	120.205108	31.757940	NE	3731	居民区	约 200 户/约 600 人
89	冯家湾	120.143170	31.737025	NW	3741	居民区	约 10 户/约 30 人
90	唐巷	120.194894	31.700294	SE	3703	居民区	约 20 户/约 60 人
91	鲤池坝	120.171816	31.763804	NW	3740	居民区	约 30 户/约 90 人
92	王家塘	120.142344	31.733720	NW	3744	居民区	约 500 户/约 1500 人
93	新村	120.175931	31.697435	SW	3732	居民区	约 1500 户/约 4500 人

94	卫星村	120.145005	31.718410	SW	3752	居民区	约 10 户/约 30 人
95	卫星新村	120.144217	31.720170	SW	3771	居民区	约 30 户/约 90 人
96	江阴市桐岐中学	120.215751	31.747147	NE	3838	文化教育区	约 1000 人
97	水塘桥新村	120.208091	31.704629	SE	3906	居民区	约 30 户/约 90 人
98	西周桥	120.174118	31.765864	NW	3985	居民区	约 15 户/约 45 人
99	陆家圩	120.138031	31.734879	NW	4085	居民区	约 20 户/约 60 人
100	文湖苑	120.167562	31.696673	SW	4094	居民区	约 1000 人
101	惠丰苑二期	120.198376	31.696083	SE	4106	居民区	约 50 户/约 150 人
102	西谢村	120.214474	31.749808	NE	4138	居民区	约 10 户/约 30 人
103	龙潭头	120.145273	31.752506	NW	4192	居民区	约 30 户/约 90 人
104	明湖苑	120.172412	31.694517	SW	4184	居民区	约 10 户/约 30 人
105	润州花园	120.211696	31.704672	SE	4209	居民区	约 10 户/约 30 人
106	朱家塘	120.165358	31.766454	NW	4250	居民区	约 10 户/约 30 人
107	俞家桥	120.137956	31.723302	SW	4242	居民区	约 15 户/约 45 人
108	逸湾苑	120.183634	31.694538	SE	4256	居民区	约 15 户/约 45 人
109	御景名仕苑二期	120.201342	31.696732	SE	4263	居民区	约 30 户/约 90 人
110	惠丰苑	120.190302	31.692500	SE	4268	居民区	约 40 户/约 120 人
111	低宕里	120.224231	31.706516	SE	4326	居民区	约 30 户/约 90 人
112	塘湾里	120.185689	31.769635	NE	4358	居民区	约 30 户/约 90 人
113	东横埭	120.135703	31.729868	NW	4367	居民区	约 15 户/约 45 人
114	斜河村	120.227864	31.732547	E	4361	居民区	约 10 户/约 30 人
115	新安底	120.210494	31.762296	NE	4436	居民区	约 30 户/约 90 人
116	杨田坝	120.154528	31.762078	NW	4444	居民区	约 30 户/约 90 人
117	朝阳村	120.139685	31.748913	NW	4475	居民区	约 10 户/约 30 人
118	徐家村	120.175164	31.770423	NW	4490	居民区	约 30 户/约 90 人
119	孙家村	120.201408	31.767565	NE	4499	居民区	约 30 户/约 90 人

地表水	120	朱家坝	120.154538	31.759583	NW	4549	居民区	约 30 户/约 90 人	
	121	蒋家塘	120.147559	31.760875	NW	4549	居民区	约 20 户/约 60 人	
	122	锦绣三村	120.206814	31.697623	SE	4521	居民区	约 10 户/约 30 人	
	123	西横垅	120.132334	31.732068	NW	4575	居民区	约 20 户/约 60 人	
	124	科创苑	120.181370	31.691266	S	4563	居民区	约 10 户/约 30 人	
	125	新洲家园	120.217468	31.700702	SE	4575	居民区	约 40 户/约 120 人	
	126	陈巷	120.225933	31.707418	SE	4586	居民区	约 40 户/约 120 人	
	127	褚家圩	120.143594	31.707585	SW	4593	居民区	约 15 户/约 45 人	
	128	新城苑	120.202458	31.693954	SE	4603	居民区	约 15 户/约 45 人	
	129	宏润阳光城	120.211663	31.695981	SE	4683	居民区	约 30 户/约 90 人	
	130	西村	120.219892	31.706775	SE	4691	居民区	约 20 户/约 60 人	
	131	田都里	120.132796	31.726993	NW	4724	居民区	约 15 户/约 45 人	
	132	毛庄	120.215429	31.761996	NE	4748	居民区	约 40 户/约 120 人	
	133	梦企苑	120.131852	31.733956	NW	4748	居民区	约 30 户/约 90 人	
	134	谢家村	120.132243	31.729514	NW	4767	居民区	约 20 户/约 60 人	
	135	梁家桥	120.164843	31.770520	NW	4797	居民区	约 10 户/约 30 人	
	136	玉洲名园	120.202115	31.691566	SE	4897	居民区	约 20 户/约 60 人	
	厂址周边 500m 范围内人口数小计								约 180 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计								约 6.3 万人
	管段周边 200m 范围内								
	序号	敏感目标名称	相对方位			距离/m		属性	人口数
	—	—	—			—		—	—
	每公里管段人口数（最大）								—
	大气环境敏感程度 E 值								E1
受纳水体									

	序号	受纳水体名称		排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	大湊港		《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）中的Ⅲ类标准		0.84	
	2	横港（北塘）河		《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）中的Ⅲ类标准		5.6	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标						
	序号	敏感目标名称		环境敏感特征	水质目标	与排放点距离	
	—	—		—	—	—	
	地表水环境敏感程度 E 值						E2
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征		水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	—	—	G3		D2	—	
	地下水环境敏感程度 E 值						E3

3.3.8.2 评价工作等级划分及评价范围确定

3.3.8.2.1 评价工作等级划分

(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》(HJ 169-2018)附录 C, 同时参考《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018), 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。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 1。

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

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录B, 本项目涉及各物质的临界量如下:

表 3.3-29 风险物质的最大存在量和辨识情况

序号	种类	名 称	主要成分	CAS 号	最大存在总量 q _n /t		临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	主要原辅材料	DOP（邻苯二甲酸二辛酯）	邻苯二甲酸二辛酯	117-84-0	51		10	5.1
2		DINP（（邻苯二甲酸二异壬酯）	邻苯二甲酸二异壬酯	28553-12-0	51		100*	0.51
3		钡锌（复合稳定剂）	钡（离子）≥3.5%、锌（离子）≥0.5%。亚磷酸酯 25%、脱芳烃溶剂 35%	—	28		100*	0.28
4		PVC 树脂	聚氯乙烯	—	200		—	—
5		色粉	颜料	—	0.5		—	—
6		PVC 粘合促进剂	70%邻苯二甲酸二丁酯 DBP	84-74-2	3.5	5	10	0.35
	29.5%异氰酸酯多聚体		9017-01-0	1.475	—		—	
	0.5%异氰酸甲酯		624-83-9	0.025	1		0.025	

7		耐寒剂 (DOA)	己二酸二辛酯	123-79-5	1		100*	0.01
8		抗静电剂	聚氧乙烯乙二醇	25322-68-3	1		100*	0.01
9		聚酯增塑剂	己二酸聚酯	208945-12-4	2		100*	0.02
10		钙粉	碳酸钙 (CaCO3)%≥98.0	471-34-1	5		—	—
			二氧化硅(SiO2)%≤1	14808-60-7				
			氧化镁(MgO)%≤0.8	1309-48-4				
			三氧化二铝 (Al2O3)%≤0.3	1344-28-1				
			三氧化二铁 (Fe2O3)%≤0.08	1309-37-1				
11		PU 塑料	聚氨酯树脂	27083-55-2	10		—	—
12		色母	色母	—	5		—	—
13		PU 胶水	聚氨酯树脂 38~40%	9009-54-5	2	5	—	—
			丁酮 16~20%	78-93-3	1		10	0.1
			甲苯 18~25%	108-88-3	1.25		10	0.125
			二甲基甲酰胺 8~15%	68-12-2	0.75		5	0.15
14		机油	基础油和添加剂	—	0.2		2500	0.00008
15	燃料	天然气（甲烷）		74-82-8	0.15		10	0.015
16	中间产品	—		—	—		—	—
17	最终产品	工业输送带		—	—		—	—
18	污染物	颗粒物		—	—		—	—
19		非甲烷总烃		—	—		—	—
20		DMF		68-12-2	—		5	—
21		二氧化硫		7446-09-5	—		2.5	—
22		NOx		—	—		—	—
23		甲苯		108-88-3	—		10	—
24		废胶水		—	0.4		—	—
25		包装桶		—	1.2		—	—
26		废抹布手套		—	0.5		—	—
27		废机油		—	0.05		2500	0.00002
28		废油桶		—	0.01		—	—
29		废催化剂		—	0.07		—	—
30		喷淋废液		—	6.0		100*	0.06
31		废活性炭		—	2.3103		—	—
32		废布袋		—	0.75		—	—
33		收集的粉尘		—	1.2		—	—

34		废油（渣）	—	0.25	2500	0.0001
项目 Q 值						6.7552

注：*参照危害水环境物质（急性毒性类别 1）。

由上表可知：本项目 $Q=6.7552$ ，属于 $1 \leq Q < 10$ 。

（2）行业及生产工艺（M）

根据项目所属行业及生产特点，按照下表评估生产工艺情况。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 3.3-30 行业及生产工艺

行业	评估依据	评估分值	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	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套	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	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）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5
合计			5

本项目行业类别为纺织带和帘子布制造，不属于石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼、管道、港口、码头、石油天然气行业，不涉及高温高压工艺，涉及危险物质的使用及贮存，行业及生产工艺评分为 5 分，属于 M4 类别。

3.3.8.2.2 环境敏感程度（E）的确定

（1）大气环境

依据环境保护目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表：

表 3.3-31 大气环境敏感程度分级

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

根据调查，项目周边 5km 范围内总数大于 5 万人，为大气环境高度敏感区 E1。

(2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表：

表 3.3-32 地表水环境敏感程度分级

环境保护目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

其中地表水功能敏感性分区和环境保护目标分级分别见下表：

表 3.3-33 地表水功能敏感性分区

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

表 3.3-34 环境保护目标分级

分级	地表水环境敏感特征
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，有如下的一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下的一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

根据调查，雨水排放口设置 1 个，位于厂区北侧，企业雨水经雨水排放口排入附近的大渎港。

雨水排口 24h 流经范围：雨水经雨水排放口进入大渎港，流经横港，最后汇入锡澄运河。大渎港段流经约 840m，流速按 0.15m/s 来计算，用时约 1.5h；横港段流经约 5.6km，流速按 0.2m/s 来计算，用时约 7.8h；根据国墨杰,孙凌凯,邵军荣,吴从林,刘鑫,栾震宇.江阴市主城区水系连通方案研究[J].水资源研究,2020,9(4):428-436.DOI: 10.12677/jwrr.2020.94045,锡澄运河骨干河道流速大于 0.05m/s 的河道占 83%；根据《洛社镇综合污水处理厂二期工程环境影响报告书》，锡澄运河的河道流速选用 0.05m/s，流经距离为 2.6km，用时 14.7h。水体 24h 流经距离为 9.09km，在无锡市范围内，不涉及跨省界范围。横港（北塘）河执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 III 类水标准，因此地表水环境敏感性分区为较敏感区 F2。

雨水排口 10km 流经范围：大渎港段流经约 840m--横港段流经约 5.6km--锡澄运河段流经约 3.56km，本报告地表水环境保护目标分级按 S3 考虑。

综上，本项目地表水环境风险受体敏感类型为环境高度敏感区 E2。

（3）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中毒敏感度，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 3.3-35 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

其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见下表：

表 3.3-36 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感 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 3.3-37 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：岩土层单层厚度。

K：渗透系数

根据上表，本项目厂区所在地不涉及集中式饮用水水源的准保护区及准保护区以外的补给径流区；不涉及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；不涉及未划定准保护区的集中式饮用水水源以及保护区以外的补给径流区；不涉及分散式饮用水水源地；不涉及特殊地下水资源（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，为地下水功能不敏感区 G3。本项目厂区所在地的包气带岩土为粉质粘土，包气带防污性能分级为 D2。

综上，本项目所在地的地下水功能敏感性与包气带防污性能的环境敏感程度为环境低度敏感区 E3。

3.3.8.2.3 风险潜势初判

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照下表确定危险物

质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。具体如下：

表 3.3-38 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

根据上表，由上表可知：本项目 $Q=6.7552$ ，属于 $1 \leq Q < 10$ ，行业及生产工艺为 M4 类，因此危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P4。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺ 级。环境风险潜势根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势：

表 3.3-39 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险。

本项目大气环境敏感程度分级为 E1，危险物质及工艺系统危险性等级为 P4，对应的环境风险潜势等级为 III；地表水环境敏感程度分级为 E2，危险物质及工艺系统危险性等级为 P4，对应的环境风险潜势等级为 II；地下水环境敏感程度分级为 E3，危险物质及工艺系统危险性等级为 P4，对应的环境风险潜势等级为 I。

3.3.8.3 评价工作等级

3.3.8.3.1 评价等级

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）给出的评价工作等级确定原则见下表。

表 3.3-40 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

由上表可见，本项目大气环境、地表水环境、地下水环境风险潜势等级分别为 III、II、

I, 因此大气环境风险评价等级为二级、地表水环境风险评价等级为三级、地下水环境评价等级为简单分析, 综上, 本项目环境风险等级为二级。环境风险评价基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等。

3.3.8.3.2 评价范围

①大气环境风险评价范围

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中的相关规定, 本项目大气环境风险评价等级为二级, 大气环境风险评价范围为厂区边界 5km 范围。

②地表水环境风险评价范围

本项目地表水环境风险评价等级为三级, 地表水环境风险评价范围设置参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)为覆盖环境风险影响范围所及水域。

③地下水环境风险评价范围

本项目地下水环境风险评价等级为简单分析, 评价范围为项目周围 6-20km² 范围。

3.3.8.4 风险识别

环境风险识别内容包括物质危险性识别, 生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别:

①物质风险识别: 主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

②生产系统危险性识别: 主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施以及环境保护设施等;

③危险物质向环境转移的途径: 危险物质特性及可能的环境风险类型, 识别危险物质影响环境的途径, 分析可能影响的环境敏感目标。

(1) 物质危险性识别

①急性毒性识别

根据《化学品分类和标签规范 第 18 部分: 急性毒性》(GB30000.18-2013), 急性毒性表包括五个类别, 分类依据见下表:

表 3.3-41 急性毒性危害分类和定义各个类别的急性毒性估计值 (ATE)

接触途径	单位	类别 1	类别 2	类别 3	类别 4	类别 5
经口	mg/kg	5	50	300	2000	5000
经皮肤	mg/kg	50	200	1000	2000	见具体标准 ^g
气体	mL/L	0.1	0.5	2.5	20	见具体标准 ^g

蒸气	mg/L	0.5	2.0	10	20	
粉尘和烟雾	mg/L	0.05	0.5	1.0	5	

g 类别 5 的标准旨在识别急性毒性危害相对较低，但在某些环境下可能对易受害人群造成危害的物质。这类物质的经口或经皮肤 LD₅₀ 的范围为 2000mg/kg~5000mg/kg 体重，吸入途径为上述的当量剂量。类别 5 的具体标准为：

1) 如果现有的可靠证据表明 LD₅₀（或 LC₅₀）在类别 5 的数值范围内或者其他动物研究或人类毒性效应表明对人类健康的急性影响值得关注，那么无知划入此类别。

2) 通过外推、评估或测量数据，将该物质划入此类别，但前提是没有充分理由将物质划入更危险的类别，并且：

—现有的可靠信息表明对人类有显著的毒性效应；

—当以经口、吸入或经皮肤途径达到类别 4 的值时，腹泻，背毛蓬松或外表污秽除外，专家判断证实有明显的毒性临床征象；

—专家判断证实，在其他动物研究中，有可靠信息表明可能存在潜在的明显的急性效应。

同时，根据《化学品分类和标签规范 第 28 部分：对水生环境的危害》（GB30000.28-2013）中危害水生环境物质的分类标准，对各物质进行危害性识别。

②火灾爆炸危险识别

燃烧爆炸危险度 H 计算公式为：

$$H = (R - L) / L$$

式中：H—危险度；

R—燃烧（爆炸）上限；

L—燃烧（爆炸）下限。

危险度 H 值越大，表示其危险性越大。

本项目涉及的各物质危险性识别见下表：

表 3.3-42 表 3.3.8-16 物质危险性判别

序号	种类	名称	主要成分	危险 货物 编号	急性 毒性 类别	沸点 (°C)	闪点 (°C)	爆炸 极限 V%	毒性危害		危险 特性	危险 度H	是否列入 附录 B 重 点关注的 危险物质	毒性终点 浓度-1 (mg/m³)	毒性终点 浓度-2 (mg/m³)
									LC ₅₀	LD ₅₀					
1	主要原辅材料	DOP（邻苯二甲酸二辛酯）	邻苯二甲酸二辛酯	—	类别4	386	205	0.3	10.62mg/L/4H（大鼠吸入）	6860mg/kg（大鼠经口）	可燃	—	是	11000	450
2		DINP（邻苯二甲酸二异壬酯）	邻苯二甲酸二异壬酯	—	—	270-280	200	—	—	>10000mg/kg（大鼠经口）	可燃	—	是	—	—
3		钡锌（复合稳定剂）	油酸钡、异辛酸锌、苯甲酸锌、脱芳烃油、亚磷酸酯	—	—	—	—	—	—	—	—	—	是	—	—
4		PVC 树脂	聚氯乙烯	—	—	—	—	—	—	—	可燃	—	否	—	—
5		色粉	树脂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	否	—	—
6		PVC 粘合剂	70%邻苯二甲酸二丁酯 DBP	—	—	340	157	0.5	25mg/L[气溶胶]	8000mg/kg（大鼠经口）	可燃	—	是	9300	1600
	29.5%异氰酸酯多聚体		—	—	—	—	—	—	—	可燃	—	—	—	—	

			0.5%异氰酸甲酯	—	类别 3	37	-6	—	6.1ppm/6H	51.5mg/kg(大鼠经口); 2780mg/kg(大鼠经皮)	可燃	—	是	0.47	0.16
7		耐寒剂 (DOA)	己二酸二辛酯	—	—	214	192	—	—	5600mg/kg(大鼠经口)	可燃	—	是	—	—
8		抗静电剂	聚氧乙烯乙二醇	—	—	—	—	—	—	8600mg/kg(大鼠经口)	可燃	—	是	—	—
9		聚酯增塑剂	己二酸聚酯	—	—	—	—	—	—	—	可燃	—	是	—	—
10		钙粉	碳酸钙等	—	—	—	—	—	—	—	不燃	—	否	—	—
11		PU 塑料	聚氨酯树脂	—	—	—	—	—	—	—	不易燃	—	否	—	—
12		色母	色母	—	—	—	—	—	—	—	可燃	—	否	—	—
13		PU 胶水	聚氨酯树脂 38~40%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	是	—	—
			丁酮 16~20%	—	类别 5	79.6	-9	1.7-11.4	23.5mg/L/8H (大鼠吸入)	2737mg/kg (大鼠经口)	易燃 易爆	5.7	是	12000	8000
			甲苯 18~25%	—	类别 3	110.6	4	1.2-7.0	49mg/L4H (大鼠吸入)	636mg/kg (大鼠经口)	易燃 易爆	4.8	是	14000	2100
			二甲基甲酰胺 8~15%	—	类别 5	152.8	58	2.2-15.2	1948ppm/4h (大鼠吸入)	4000mg/kg(大鼠经口); 4720mg/kg(兔经皮)	易燃 易爆	5.9	是	1600	270
14		机油	基础油和添加剂	—	—	—	—	—	—	—	易燃	—	是	—	—
15	燃料	天然气	甲烷	—	—	-161	-188	5-14	—	—	易燃 易爆	1.8	是	260000	150000
16	污	颗粒物	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	否	—	—

江苏永利带业有限公司年产 200 万平方工业输送带扩产项目

17	非甲烷总烃	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	否	—	—
18	DMF	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	是	1600	270
19	二氧化硫	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	否	79	2
20	NOx	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	否	—	—
21	甲苯	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	是	14000	2100
22	包装桶	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	否	—	—
23	废抹布手套	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	否	—	—
24	废机油	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	是	—	—
25	废油桶	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	否	—	—
26	废催化剂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	否	—	—
27	喷淋废液	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	是	—	—
28	废活性炭	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	否	—	—
29	废布袋	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	否	—	—
30	废胶水	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	否	—	—
31	废油	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	是	—	—

(3) 生产系统危险性识别

生产过程风险识别主要包括对生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施以及环境保护设施等可能发生的安全风险进行识别。

①生产设施风险识别

根据以上生产设施风险重要度说明,本项目涉及的生产设施风险类型进行识别,其中生产设施风险性分析见下表。

表 3.3-43 生产装置的主要风险分析

序号	生产过程	主要危险物质	风险因素	环境风险类型
1	PVC 生产线	色粉、DOP、DINP、PVC 粘合促进剂、PVC 树脂、增塑剂、耐寒剂、抗静电剂、钡锌、钙粉等	违规操作、设备异常	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放
2			违规操作、设备异常	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放
3			违规操作、设备异常	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放
4			违规操作、设备异常	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放
5			违规操作、设备异常	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放
6			违规操作、设备异常、高热等	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放
7	PVK 生产线	色粉、DOP、DINP、PVC 树脂、增塑剂、耐寒剂、抗静电剂、钡锌、钙粉等	违规操作、设备异常	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放
8			违规操作、设备异常	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放
9			违规操作、设备异常	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放
10			违规操作、设备异常、高热等	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放
11	PU 生产线	PU 胶水(含甲苯、二甲基甲酰胺)、PU 塑料、色母	违规操作、设备异常	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放
12			违规操作、设备、高热等	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放,
13			违规操作、设备异常、高热等	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放
14	天然气燃烧	天然气	违规操作、设备异常、高热等	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放

②储运设施风险识别

本项目涉及主要储运设施的风险分析见下表。

表 3.3-44 储运设施的主要风险分析

序号	储存装置	主要危险物质	风险因素	环境风险类型
1	PU 生产线原料堆放区	PU 塑料、色母等	违规操作、电火花、高热、明火等	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放
2	PVC 树脂堆放区	PVC 树脂	违规操作、电火花、高热、明火等	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放
3	原料堆放区	色粉、耐寒剂(DOA)、抗静电剂、聚酯增塑剂、钙粉、机油等	违规操作、电火花、高热、明火等	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放
4	胶水储存区	PVC 粘合促进剂、PU 胶水	违规操作、电火花、高热、明火等	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放
5	储罐区	DOP、DINP、钕锌稳定剂	违规操作、电火花、高热、明火等	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放
6	危废仓库	包装桶/袋、废抹布手套、废机油、废油桶、废催化剂、喷淋废液、废活性炭、废布袋、废油、废胶水	违规操作、电火花、高热、明火等	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放

③环保设施风险识别

本项目涉及的环保设施的风险分析见下表。

表 3.3-45 环保设施的主要风险分析

序号	环保设施	主要危险物质	风险因素	环境风险类型
1	布袋除尘装置	颗粒物	违规操作、设备异常	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放
2	冷凝+静电油雾净化	非甲烷总烃	违规操作、设备异常	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放
3	二级水喷淋+活性炭吸附/脱附+催化燃烧(CO)	非甲烷总烃、甲苯、DMF、氮氧化物	违规操作、设备异常	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放
4	布袋除尘器	颗粒物	违规操作、设备异常	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放

(4) 环境影响途径识别

根据项目物质危险性识别、生产系统危险性识别，本项目环境影响识别见下表。

表 3.3-46 建设项目环境影响识别表

序号	危险单元		主要危险物质	环境风险类型	次生污染物	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产设施	拆包、投料、搅拌	色粉、DOP、DINP、PVC 粘合促进剂、PVC 树脂、增塑剂、耐寒剂、抗静电剂、钡锌、钙粉等	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	事故废水、非甲烷总烃、一氧化碳等	大气、地表水、地下水、土壤	周围敏感点、河流、地下水、土壤
2		研磨		泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	事故废水、非甲烷总烃、一氧化碳等	大气、地表水、地下水、土壤	周围敏感点、河流、地下水、土壤
3		拆包、投料、浆料搅拌		泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	事故废水、非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、一氧化碳等	大气、地表水、地下水、土壤	周围敏感点、河流、地下水、土壤
4		搅拌		泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	事故废水、非甲烷总烃、氰化氢、氮氧化物、甲醛、一氧化碳等	大气、地表水、地下水、土壤	周围敏感点、河流、地下水、土壤
5		涂层		泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	事故废水、非甲烷总烃、氰化氢、氯化氢、氯乙烯、甲醛、一氧化碳等	大气、地表水、地下水、土壤	周围敏感点、河流、地下水、土壤
6		涂层烘干		泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	事故废水、非甲烷总烃、氰化氢、氯化氢、氯乙烯、甲醛、一氧化碳等	大气、地表水、地下水、土壤	周围敏感点、河流、地下水、土壤
7		拆包、投料、搅拌	色粉、DOP、DINP、PVC 树脂、增塑剂、耐寒剂、抗静电剂、钡锌等	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	事故废水、非甲烷总烃、一氧化碳等	大气、地表水、地下水、土壤	周围敏感点、河流、地下水、土壤
8		研磨		泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	事故废水、非甲烷总烃、一氧化碳等	大气、地表水、地下水、土壤	周围敏感点、河流、地下水、土壤
9		拆包、投料、浆料搅拌		泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	事故废水、非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、一氧化碳等	大气、地表水、地下水、土壤	周围敏感点、河流、地下水、土壤
10		涂层烘干		泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物	事故废水、非甲烷总烃、氯化氢、氯乙	大气、地表水、地下水、土	周围敏感点、河流、地下水、土

				排放	烯、一氧化碳等	壤	壤
11		搅拌	PU 胶水（含甲苯、二甲基甲酰胺）、PU 塑料、色母	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	事故废水、非甲烷总烃、甲苯、二甲基甲酰胺、一氧化碳、氰化氢、甲醛、氮氧化物等	大气、地表水、地下水、土壤	周围敏感点、河流、地下水、土壤
12		涂胶、烘干		泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	事故废水、如非甲烷总烃、甲苯、二甲基甲酰胺、一氧化碳、氰化氢、甲醛、氮氧化物等	大气、地表水、地下水、土壤	周围敏感点、河流、地下水、土壤
13		挤出流延		泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	事故废水、非甲烷总烃、一氧化碳、氰化氢、甲醛、氮氧化物等	大气、地表水、地下水、土壤	周围敏感点、河流、地下水、土壤
14		天然气燃烧	天然气	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放 排放泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	事故废水、一氧化碳等	大气、地表水、地下水、土壤	周围敏感点
15	储存设施	PU 生产线原料堆放区	PU 塑料、色母等	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	事故废水、非甲烷总烃、一氧化碳、氰化氢、甲醛、氮氧化物	大气、地表水、地下水、土壤	周围敏感点
16		PVC 树脂堆放区	PVC 树脂	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	事故废水、氯化氢、氯乙烯、一氧化碳等	大气、地表水、地下水、土壤	周围敏感点
17		原料堆放区	色粉、耐寒剂(DOA)、抗静电剂、聚酯增塑剂、钙粉、机油等	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	事故废水、非甲烷总烃、一氧化碳等	大气、地表水、地下水、土壤	周围敏感点、河流、地下水、土壤
18		胶水储存区	PVC 粘合促进剂、PU 胶水	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	事故废水、非甲烷总烃、一氧化碳、氰化氢、甲醛、氮氧化物	大气、地表水、地下水、土壤	周围敏感点、河流、地下水、土壤
19		储罐区	DOP、DINP、钡	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴	事故废水、非甲烷总烃、一	大气、地表水、地	周围敏感点、河流、

			锌稳定剂	生/次生污染物 排放，	氧化碳等	下水、土 壤	地下水、土 壤
20		危废仓库	包装桶、废抹布手套、废机油、废油桶、废催化剂、喷淋废液、废活性炭、废布袋、废油、废胶水	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放，	事故废水、非甲烷总烃、一氧化碳等	大气、地表水、地下水、土壤	周围敏感点、河流、地下水、土壤
21	环保设施	废气处理装置	非甲烷总烃、DMF、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、甲苯	泄漏事故排放、火灾	事故废水、非甲烷总烃、氮氧化物、甲苯、一氧化碳等	大气环境	周围敏感点
22			活性炭等	泄漏事故排放、火灾		大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境	周围敏感点、河流及地下水、土壤

3.3.9 清洁生产水平分析

清洁生产是为了克服末端治理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。

清洁生产的目的是：对产品和生产过程采用预防污染的策略来减少污染物的产生。它是一种新的创造性的思想，将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以增加生态效益和减少对人类及环境的风险。

3.3.9.2 清洁生产分析

本行业无清洁生产评价指标体系，本报告参照《清洁生产评价指标体系编制通则》从生产工艺及装备指标、资源能源消耗指标、资源综合利用指标、污染物产生指标、产品特征指标、清洁生产管理指标等方面进行评价，主要从以下几方面来描述：

(1) 生产工艺及装备指标

本项目采用流水线作业，技术水平与产品质量与国内先进行业保持同步，采用先进成熟的生产工艺和装备，同时对生产过程中易出现危险的部位采取可靠的

防护措施，提高设备的自动化水平，加强管理。本项目生产工艺及装备的先进性主要表现在以下几点：

①采用先进工艺设备和配套设施，提高生产效率，降低生产成本。

②生产流程采用半自动化控制系统，提高生产效率。

建设项目设备安装、人员装备、场地布设情况以及生产工艺符合国家清洁生产指标中对生产工艺和装备先进性的要求。

（2）资源能源消耗指标

为了节能降耗，建设项目采用了以下节能、节水措施：

①在设备选型上，采用先进、成熟、高效率、低能耗的设备。

②在各个功能区的用电方面，选用节能型的照明灯具，采用了各功能区集中计量和各经营单位分别计量相结合的控制方式，定期、定量进行考核，及时发现能耗增加或减少的原因，达到节能的效果。

③为节约能源，工程建成后，要加强能源的管理，加强考核工作，配备必要的计量仪表和器具，落实计量管理机构和负责人员。

从以上的分析可知，建设项目在生产过程中采取了有效的节能、节水措施，提高了能源和水的利用率。

（3）资源综合利用指标

本项目在生产过程中，循环经济观要求遵循“3R”原则。在生产过程中，要尽可能减少自然资源的投入，延长产品的生命周期，减少废弃物的排放，力争实现资源再循环，提高资源的综合利用率。

本项目在生产过程中贯彻循环经济理念，主要表现在：

①主体工程建设过程采用节能设备，以节约能源，降低无效损耗；在生产过程中优化工艺水平，直接减少自然资源的消耗。

②本项目生活污水经化粪池预处理后和冷却塔、水冷装置排水、初期雨水一同接管无锡玉祁永新污水处理有限公司一期集中处理。公司将加强内部水资源使用的考核，尽量使用自动控制系统，严格控制水的有效使用，杜绝浪费。

③本项目生产过程中产生的废边角料、不合格品等一般固废均交由物资回收单位回收利用；一般固废通过有关单位处置利用，尽可能实现可回收资源的最大化。此举既大大减轻了资源和能源消耗，又减轻了环境污染。从以上分析可以看出，本项目充分体现了“减量化、无害化、再使用和再循环”循环经济理念。

综上所述，本项目在设计阶段即体现了循环经济思想的要求，在整个生产以及管理的过程中均采取了一些节能降耗的措施，通过同行业对比，拟采取的各项措施取得了相当大的经济及环境效益。

(4) 污染物产生指标

建设项目产品生产工艺涉及的主要原辅料为 DOP（邻苯二甲酸二辛酯）、DINP（邻苯二甲酸二异壬酯）、PVC 树脂粉、钡锌、色粉、PVC 粘合促进剂、耐寒剂（DOA）、抗静电剂、聚酯增塑剂、PU 胶水、PU 塑料等。通过严格的生产管理和先进的工艺条件，对周围环境的影响较小，建设项目在使用过程中，要尽量防止跑、冒、滴、漏等现象发生。

建设项目生产工艺中使用的 PVC 胶粘剂挥发性有机物含量为 39.4g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 3 本体型胶粘剂“其他”中 VOC 含量限量 50g/L 的要求，属于低 VOCs 胶粘剂。PU 胶水属于溶剂型胶粘剂，挥发性有机物含量为 475.7g/L，对照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 1 溶剂型胶粘剂“特殊领域”中 VOC 含量限量 550g/L 的要求符合限值要求，由于本项目 PU 输送带产品是食品用输送带，其结构是在基布上涂上胶水以后覆盖塑料层，必须使用溶剂型胶粘剂（PU 胶水）才能使产品输送带的层间粘合强度达到相应的产品质量标准要求。江苏省表面处理行业协会已于 2025 年 1 月 25 日针对本项目使用溶剂型胶粘剂（PU 胶水）情况进行论证，明确其不可替代性。

企业承诺在未来的建设生产过程中总结经验，加强技术研究，关注原料的更新换代，从源头上减少污染物的产生，保证企业清洁生产水平的先进性。

(5) 产品特征指标

本项目承诺在未来的建设生产过程中，采取完善的产品合格率保障措施，提高产品合格率。

(6) 清洁生产管理指标

本项目产生的各类废气经有效收集处理后可达标排放。本项目无生产废水产生及排放，生活污水经化粪池预处理和冷却塔、水冷装置排水、初期雨水一同接入无锡玉祁永新污水处理有限公司一期集中处理，最终排入横港（北塘）河；设备声功率级低，通过合理布局，安装减振基座及车间墙壁、绿化带隔声后，厂界噪声达标排放；产生的一般固废交由物资回收单位回收利用，危险废物委托有资

质单位处理处置，生活垃圾由当地环卫部门统一清运，“零”排放。

同时，江苏永利带业有限公司强化企业内部质量管理，各岗位由专人负责，并设立专门的环境管理机构和专职管理人员，制定严密可行的管理程序，包括原材料质检制度和原材料消耗定额管理制度；对物耗、能耗和产品质量实行考核制度；对各种能流、物流包括职工的活动区域、物品堆存等设置明显标示，严密控制涂布过程中的跑冒滴漏；对危险废物建立危险废物管理制度；每个生产工序制定操作规程，对重点岗位备有作业指导书，易造成污染的设备和废物产生部位设置警示牌生产工序并分级考核；并实行环境监测管理制度、事故的应急程序、环境管理记录和台账。

项目产品采用简易包装，不产生过剩包装，易于回收，在其生命周期中不会对环境 and 人类健康构成影响。

3.3.9.3 清洁生产结论和建议

该行业无清洁生产评价指标体系。本项目实际生产中使用的 PVC 胶粘剂为低 VOCs 胶粘剂，PU 胶水属于溶剂型胶粘剂，挥发性有机物含量为 475.7g/L，对照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 1 溶剂型胶粘剂“特殊领域”中 VOC 含量限量 550g/L 的要求符合限值要求，由于本项目 PU 输送带产品是食品用输送带，其结构是在基布上涂上胶水以后覆盖塑料层，必须使用溶剂型胶粘剂（PU 胶水）才能使产品输送带的层间粘合强度达到相应的产品质量标准要求。江苏省表面处理行业协会已于 2025 年 1 月 25 日针对本项目使用溶剂型胶粘剂（PU 胶水）情况进行论证，明确其不可替代性，符合原辅料清洁性；生产的机械化、自动化程度较高。项目生产车间废气收集处理后达标排放，项目生活污水经化粪池预处理后和冷却塔、水冷装置排水、初期雨水一同接入无锡玉祁永新污水处理有限公司一期集中处理；厂区设置应急事故池和雨水切断阀；产生的危废委托有资质单位作安全处置。各项工程、管理措施落实到位后，单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标能达到国内同行业清洁生产先进水平。

为了更好的推进企业进行清洁生产，提出如下建议：

①加强“三废”处理装置的运行管理和事故防范措施应急机制的建立，降低事故发生率。

②适当改变绿化植物的品种，如增加高大乔木的种植，形成一定的隔离带，可进一步减少扩建项目对周围环境的影响。

③企业应开展“清洁生产审计”，从管理、工艺等方面着手，全面消减污染负荷。

④按照 GB/T24001 建立环境管理体系。用以规范公司内所有组织的活动、产品和服务的环境行为。建立环境管理方案，健全组织机构实施运行。

⑤在未来的建设生产过程中总结经验，加强技术研究，关注原料的更新换代，积极寻找更环保的胶粘剂替代品，保证企业清洁生产水平的先进性。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

无锡市位于北纬 31°7′至 32°2′，东经 119°33′至 120°38′，长江三角洲江湖间走廊部分，江苏省东南部。东邻苏州，距上海 128 公里；南濒太湖，与浙江省交界；西接常州，距离南京 183 公里；北临长江，与泰州市所辖的靖江市隔江相望，全市总面积 4787.61 平方公里。

无锡市惠山区位于东经 120°04′~120°24′，北纬 31°~32°46′之间，地处长江三角洲腹地，无锡市区西部，北邻江阴，西靠武进，东与锡山区接壤，南与滨湖区、北塘区相连，与太湖仅一山之隔。全区总面积 325 平方公里，下辖长安、堰桥、钱桥、前洲、玉祁 5 个街道和洛社、阳山 2 个建制镇，是无锡特大城市规划蓝图中的副中心之一，“长三角”国际制造业基地的重要板块，京杭运河、沪宁高速公路、沪宁铁路贯穿全区，地势平坦，交通便利。

本项目位于无锡市惠山区玉祁街道祁达路 85 号，项目周围地势平坦，交通便捷，外围优势明显。项目租赁无锡瑞通科技有限公司厂房 7020 平方米左右。项目东侧为无锡市瑞诚电子材料有限公司，北侧隔大渎港为江苏玉龙钢管科技有限公司，南侧为无锡金阳电机有限公司，西侧隔任环圩河为百物集团。本项目 500 米范围内西北侧 80m 有敏感目标新南村。

本项目地理位置见附图 10、周围环境见附图 11。

4.1.2 地形、地貌、地质

无锡市地貌以平原为主，星散分布着低山、残丘。南部为水网平原；北部为高沙平原；中部为低地辟成的水网圩田；西南部地势较高，为宜兴的低山和丘陵地区。

无锡惠山区，地处长江三角洲苏南太湖地区北麓，苏南太湖地区在印支运动形成褶皱基础上经燕山运动的断裂作用，又经第四纪气候的变迁，海漫和海退的变形，长江和钱塘江沿岸沙滩的发育，逐渐演变成太湖平原。太湖平原为长江三角洲平原的一部分，极少量的孤山残丘则属天目山余脉，零星分布于西南部平原之中，整体地势平坦宽广，平原海拔高度一般在 2~5m，土质肥沃，河湖港汊纵横分布，河道密如蛛网，地表物质组成以粒径较小的淤积物和湖积物为主。

惠山区境内地层属扬子地层区江南地层分区，基岩露头少而零星，地层出路残缺不全，主要为泥盆系石英砂岩、粉沙岩、泥岩等，其余地层均为第四系松散层覆盖，阳山、藕塘等地有零星火山岩出露。

太湖湖泊平原按沉积物类型大体分为水网平原和湖荡平原。

水网平原（湖沼平原）：分布在域境西北隅至锡澄运河东岸地带，系水体封淤和人工围垦而成。地势低平，地面高程3.0~5.5米（吴淞高程，下同），局部低于2米，形成蝶形洼地，河道宽而密，地表为冲湖相或湖沼相粘土与亚粘土。

湖荡平原（冲湖平原）：主要位于京杭运河两岸、胡埭—藕塘地带，为太湖泻湖的一部分，后封淤而成。地势平坦，水网密布，海拔高程 3-4 米。地表岩性相为湖沼相，冲湖相淤泥质亚粘土或砂土。本项目属于太湖平原的水网平原区。

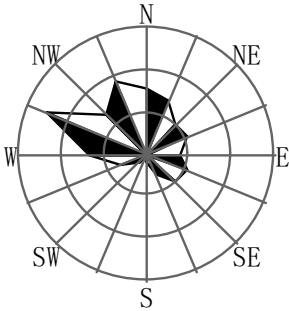
4.1.3 气候、气象

项目所在区域属于北亚热带季风气候区，气候温和，四季分明，降水丰富。日照充足，无霜期长，夏季受来自海洋季风控制，炎热多雨；冬季受大陆来的冬季风影响，寒冷少雨；春秋两季处冬夏季风交替时期，形成了冷暖多变，晴雨无常的气候特征。据气象台历年观测资料统计：项目所在地区平均气温 15.4℃，极端最高气温 42.3℃，极端最低气温-13℃，历年平均无霜期 220 天，平均气压 1016.2mBar，相对湿度 79%，年平均降水量 1106.7mm，年最大年降雨量 1581.8mm，年最小年降雨量 552.9mm。年均日照时数为 2019.4 小时。年主导风向为 ESE，风频 10.2%；次导风向 SE，风频 9.6，年静风频率 12.8%。冬季以 WNW 风为主，风频 12.8%；夏季以 ESE 为主导风向，频率达 14.8%。项目所在地区全年以 D 类（中性）稳定度天气为主。项目所在地区近 5 年平均风速为 2.6m/s。各月平均风速变化幅度在 2.2—2.8m/s（10m 处）之间。风速昼夜变化不大，下午 1-2 点风速最大，可达 3.1m/s；夜间风速平衡，一般在 1.7—1.9m/s 之间。其主要气象气候特征见表 4.1-1：

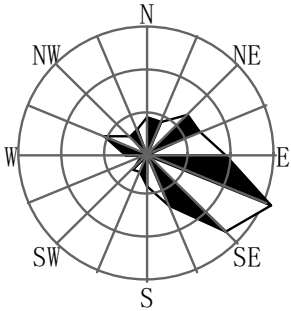
表 4.1-1 主要气象气候特征

编号	项目		数值及单位
1	气温	年平均气温	15.4℃
		极端最高温度	38.9℃
		极端最低温度	-12.5℃
		最热月平均温度	28.2℃（7 月）
		最冷月平均温度	2.5℃（1 月）
2	风速	年平均风速	2.63m/s

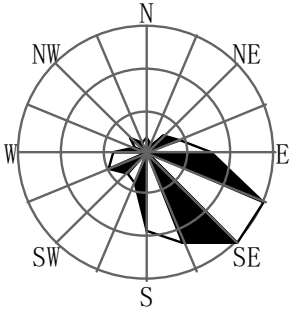
编号	项目		数值及单位
		最大风速	24m/s
3	气压	年平均大气压	101.6kPa
		绝对最高大气压	105.2kPa
		绝对最低大气压	97.76kPa
4	空气湿度	年平均相对湿度	80%
		最热月平均相对湿度	88%
		最冷月平均相对湿度	76%
5	降雨量	年平均降水量	1106.7mm
		年最大降雨量	1713.1mm（1999 年）
		日最大降水量	552.9mm（1978 年）
		小时最大降水量	65mm
6	雷暴日数	年平均雷暴日数	35.4d
		年最大雷暴日数	43d
7	积雪、冻土深度	最大积雪深度	150mm
		最大冻土深度	120mm
8	风向和频率	年盛行风风向和频率	ESE10.4%
		冬季盛行风风向和频率	NNW10.3%
		夏季盛行风风向和频率	SE 和 E15.6%



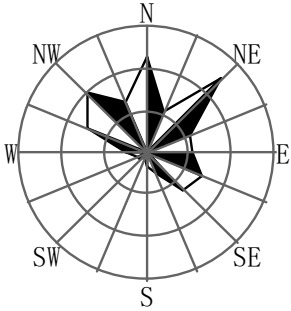
一月，静风17.60%



四月，静风12.40%



七月，静风11.40%



十月，静风12.60%

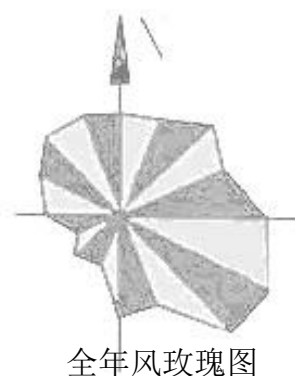


图 4.1-1 无锡市四季风玫瑰和全年风玫瑰图

4.1.4 水系特征

无锡地处长江三角洲低洼平原，四周有大型湖泊和重要河流。城市西南为太湖，东北部为长江，古运河贯穿市区，连接古运河与长江的主要河道为地处北面的锡澄运河和东北部的锡北运河。无锡市共有大小河道 3100 多条，总长 2480 公里。市区河道总长 150 公里，平水期水体容积 800 万立方米。太湖为江南水网中心，面积 2338.1 平方公里，总蓄水量为 44.28 亿立方米，年平均吞吐量约 52 亿立方米。

惠山区地表水系发达，属长江流域太湖水系，是典型的“江南水乡”，境内河道纵横密布，河道水面积达 30.07 平方公里，占 9.25%。依托流域性河道京杭运河以及区域性河道，构成了“三纵五横”的骨干水系主框架，“三纵”即白屈港、锡澄运河、漕河—横泱河（横港（北塘）河）—五牧河—直湖港，“五横”即京杭运河、万寿河—印桥港—锡北运河、横泱河（横港（北塘）河）—横港（北塘）河—界河、锡溧漕河、洋溪河。主要通江河道有锡澄运河和白屈港，入湖河道有直湖港，京杭大运河贯穿全境，经直湖港与太湖相通，经锡澄运河与长江相通，常年东南向顺流出境。

4.1.5 区域水文地质情况

本区地层属于扬子地层区下扬子地层及江南地层分区，中志留系至晚白垩系地层发育。地层出露残缺不全，地表出露的地层主要为中志留系茅山组及泥盆系观山组的石英砂岩、粉砂岩、泥岩等，常组成区内褶皱构造背斜的核部，构成低山残丘的景观。主要见于江阴的秦皇山—花山—崎山—定山一线、沿江—君山—黄山—长山一线及中部的毗山、砂山、乌龟山，无锡市区的陆区—阳山、惠山及太湖沿岸，宜兴市的南部山区等，余之地段的基岩多被第四系松散层覆盖。根据区域地质资料及钻孔揭露，区内基岩地层主要分布有奥陶系、志留系、泥盆系、石炭系、二叠系、三叠系、侏罗系、白垩系和第

三系。

区内第四纪地层广泛分布，厚度由小于 20~200m 不等，自西南往东北总体呈现薄—厚—薄—厚—薄的变化趋势，反映无锡市特定空间条件下的变化规律。

基底构造的继承性差异沉降运动，对本区第四纪沉积一直发挥着主导作用。

它不仅塑造了前第四纪末的古地貌格架，而且还以持续缓慢沉降影响本区，致使无锡市地面高程不断降低，由地势较高的山丘谷地转为高亢平原进而演化成湖沼洼地平原，这是主导区内第四系沉积环境发生重大转变的重要影响因素。

气候冷暖交替引起的海平面频繁升降，也是直接影响本区第四纪沉积又一重要因素。据较多钻孔揭露的第四纪地层岩性和测试资料分析，晚更新世，随着全球气候的转暖，海平面的上升，本区处于海侵波及范围，海侵海退一直影响着本区，海岸线西迁一次比一次纵深。

4.1.6 生态环境概况

（1）土壤

土壤类型为太湖平原黄土状物质的黄泥土，土层较厚，耕作层有氮含量高，氮磷钾含量丰富，供肥保肥性能好，既保水又爽水，质地适中，耕性酥软，土壤酸碱主为中性，土质疏松，粘粒含量 20-30%。评价区范围土壤类型为太湖平原黄土状物质的黄泥土、黄白土，乌栅土，乌黄土，粉沙壤土为主，土层较厚，耕作层岩、石英砾岩、石英岩，向上渐变为砂岩与黑色页岩的交替层，顶部砂质页岩含优质陶土层。

（2）植被

无锡地区地处北亚热带湿润性季风气候区，主要植被带为亚热带常绿阔叶林带。无锡境内的植物种类中，草本植物有774种，木本植物种类有206种。主要用材林有竹、松、杉等，茶叶、板栗、青梅、水蜜桃、梨、葡萄等是主要的经济作物。无锡市木本植物种类丰富，区系成分古老，木本植物区分中，有金钱松、秤锤树、银杏、银缕梅等树种。由于无锡地区具有悠久的引种栽培历史，雪松、水杉、湿地松、黑松等许多外来树种在当地生长良好，已被广泛作为造林树种。从南至北，无锡地区自然植被的分布规律可依稀看到南北差异，宜兴山林中常绿成分比例明显比江阴多。宜兴山林可分成常绿阔叶林和落叶阔叶林，而江阴山林中没有常绿阔叶林。随着气候的转暖，无锡地区山林中常绿树比重正在逐年增加。

（3）生物多样性

项目建设地附近无自然保护区，无森林，无珍稀濒危物种，仅有鸟类、鼠类、

蛇类、蛙类及昆虫等小型动物。

4.2 环境质量现状调查与评价

本项目环境空气和地表水质量现状按照要求引用 2024 年 8 月 1 日由南京国测检测技术有限公司出具的育才东苑（距离项目东南侧约 2100m）的非甲烷总烃、氯化氢和甲苯现状监测数据以及地表水环境质量现状监测报告（报告编号为 NJGC/C240605369-1）。地下水环境、包气带以及土壤环境质量现状监测委托江苏格林勒斯检测科技有限公司组织实施,于 2024 年 11 月 4 日出具了本项目土壤环境质量现状监测报告,报告编号为 GE2410220301D1、GE2410220301D1!；于 2024 年 11 月 7 日出具了本项目地下水环境质量现状监测报告,报告编号为 GE2410220301D2 和 HKWT24102805;于 2024 年 11 月 11 日出具了本项目包气带质量现状监测报告,报告编号为 GE2410220301D3。声环境质量现状监测委托无锡晨熙环境检测服务有限公司于 2025 年 1 月 8 日出具了本项目噪声环境质量现状监测报告,报告编号为: CXCC25010701。

4.2.1 环境空气质量现状调查与评价

4.2.1.1 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定,优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本报告选取 2024 年作为评价基准年,根据《无锡市生态环境状况公报（2024 年度）》中的数据,2024 年全市环境空气中臭氧最大 8 小时第 90 百分位浓度（O₃-90per）、细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、和二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）和一氧化碳日均值第 95 百分位浓度（CO）年均浓度分别为 164 微克/立方米、27 微克/立方米、45 微克/立方米、6 微克/立方米、29 微克/立方米和 1.1 毫克/立方米,较 2023 年分别改善 1.8%、3.6%、10%、25.0%、9.4%和 8.3%。

按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行年度评价,所辖“二市六区”环境空气质量六项指标中,细颗粒物、可吸入颗粒物、二氧化氮、二氧化硫和一氧化碳浓度均达标,臭氧浓度均未达标。因此判定为不达标区。

根据《中华人民共和国大气污染防治法》的要求,未达标城市需要编制的限期达标规划,明确限期达标,制定有效的大气污染防治措施。无锡市已按要求开展限期达标规划。

根据《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018—2025 年）》，无锡市达标规划

的规划范围为无锡市所辖全部行政区域，包括江阴、宜兴 2 个下辖县级市和梁溪、锡山、惠山、滨湖、新吴 5 个市辖区，总面积 4627 平方公里。

达标期限：无锡市环境空气质量在 2025 年实现全面达标。

远期目标：力争到 2025 年，无锡市 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度达到 $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右， O_3 浓度达到拐点，除 O_3 以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%。

总体战略：以不断降低 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度，明显减少重污染天数，明显改善环境空气质量，明显增强人民的蓝天幸福感为核心目标，推进能源结构调整，推进热电整合，优化产业结构和布局；提高各行业清洁化生产水平，全面执行大气污染物特别排放限值，完成重点企业颗粒物无组织排放深度治理，从化工、电子（半导体）、涂装等工业行业挖掘 VOCs 减排潜力，完成重点行业低 VOCs 含量原辅料替代目标；以港口码头和堆场为重点提高扬尘污染控制水平。促进 $\text{PM}_{2.5}$ 和臭氧协同控制，推进区域联防联控，提升大气污染精细化防控能力。

分阶段战略：到 2025 年，实施清洁能源利用，优化能源结构，以江阴市为重点推进热电整合。完成重点行业低 VOCs 含量原辅料替代目标。升级工艺技术，优化工艺流程，提高各行业清洁化生产水平。大幅提升新能源汽车特别是电动车比例。推进 $\text{PM}_{2.5}$ 和臭氧的协同控制，推进区域联防联控。

4.2.1.2 环境空气质量现状监测

（1）评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价判据，本项目大气评价等级确定为二级。因此，本项目评价范围以本项目所在地为中心，边长为 5km 的矩形区域。

（2）现状监测

①监测项目

结合建设项目工程分析和大气污染物排放特征确定现状监测项目为非甲烷总烃、甲苯和氯化氢。由于氯乙烯、DMF（二甲基甲酰胺）无环境质量标准，因此无相关现状监测数据。

②监测方法

按环保部出版的《环境监测技术规范》和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）等国家和地方标准中规定的分析方法中的有关规定进行，各点监测项目的监测方法见下

表：

表 4.2-1 各监测项目监测方法

监测因子	采样及分析方法	检出限 mg/m ³	方法来源
非甲烷总烃	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样一气相色谱法	0.04	HJ604-2017
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定离子色谱法	0.02	HJ549-2016
甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸一气相色谱法	0.01	HJ 584-2010

③监测时间及频次

引用南京国测检测技术有限公司出具的环境质量现状监测报告（报告编号：NJGC/C240605369-1）中 2024 年 6 月 13 日~6 月 19 日对本项目评价范围内的育才东苑的非甲烷总烃、氯化氢和甲苯进行监测。

④监测布点

按环境功能区为主兼顾均布性，监测点根据监测期间的主导风向确定，环境空气现状引用监测点见表 4.2-2，引用监测点位见附图 10。

表 4.2-2 环境空气现状监测点

监测点名称	监测点坐标/°		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
G1 育才东苑	120.190722	31.714743	非甲烷总烃、氯化氢、甲苯	2024.6.13-6.19	ES	2100

⑤大气环境监测数据引用合理性分析

经调查收集，2024 年 6 月 13 日~6 月 19 日由南京国测检测技术有限公司对本项目厂界东南 2100 米处的育才东苑的非甲烷总烃、氯化氢和甲苯均进行了连续 7 天监测，监测数据时间均在 3 年内，且监测点位均位于本项目大气环境评价范围内，即在本项目边长 5km 范围内，因此本报告可以引用上述监测数据，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）以及《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的要求。

⑥监测统计结果

本次环境空气质量引用数据来自江苏迈斯特环境检测有限公司出具的监测报告，监测结果和评价结果见下表：

表 4.2-3 各监测因子大气监测结果汇总

监测 点 位	监测点坐标/°		污 染 物	平 均 时 间	评 价 标 准 mg/m ³	监 测 浓 度 范 围 mg/m ³	最 大 浓 度 占 标 率 %	超 标 率 %	达 标 情 况
	X	Y							
G1	120.19 0722	31.71 4743	非甲烷总烃	1 小时平均值	2.0	0.57-0.7	35	0	达标
			氯化氢	1 小时平均	0.05	ND(0.02)	0	0	达标
			甲苯	1 小时平均	0.2	ND(0.01)	0	0	达标

由上表可见，监测点大气环境中甲苯、氯化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值要求；非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准要求。

4.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

4.2.2.1 地表水环境质量现状监测

根据本项目所处地理位置，考虑无锡玉祁永新污水处理有限公司的纳污河流为横港（北塘）河，因此横港（北塘）河水质数据引用南京国测检测技术有限公司出具的地表水环境质量现状监测数据（监测报告编号 NJGC/C 240605369-1）。

4.2.2.2 区域水环境质量达标情况

根据《无锡市生态环境状况公报（2024年度）》，2024年全市地表水环境质量持续改善，国省考河流断面水质优Ⅲ比例达到100%；太湖无锡水域水质自2007年以来首次达到Ⅲ类，连续17年实现安全度夏。

4.2.2.3 本项目纳污河流水环境质量达标情况

（1）监测断面

根据评价区域水文特征、排污口分布及项目排污特征，共布设3个地表水监测断面，具体见表4.2-5。

表4.2-4 横港（北塘）河地表水环境质量现状监测断面一览表

断面编号	河流 名称	断面位置	监测项目	功能类别
W1	横港（北塘）河	无锡玉祁永新污水处理有限公司一期排口	水温、pH、DO、COD、BOD ₅ 、高锰酸钾指数、NH ₃ -N、TN、TP、石油类、挥发酚、六价铬、锌、镍、全盐量	IV
W2	横港（北塘）河	无锡玉祁永新污水处理有限公司一期排口下游 1000 米		
W3	横港（北塘）河	无锡玉祁永新污水处理有限公司二期排口下游 500 米		

（2）监测因子

监测因子：水温、pH、DO、COD、BOD₅、高锰酸钾指数、NH₃-N、TN、TP、石油类、挥发酚、六价铬、锌、镍、全盐量。

(3) 监测时间和频次

引用数据检测时间和频次：南京国测检测技术有限公司于2024年6月14日~6月16日进行采样检测，采样3天。

(4) 监测方法

根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）及其他文件要求，各个监测项目的监测方法见下表：

表 4.2-5 各监测项目的监测方法

监测项目	分析方法
pH	水质 pH 值的测定 电极法（HJ 1147-2020）
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法（GB/T 13195-1991）
溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法（HJ 506-2009）
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法（HJ 828-2017）
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法（HJ 505-2009）
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定（GB 11892-1989）
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法（HJ 535-2009）
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法（GB 11893-1989）
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）（HJ 970-2018）
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法（HJ 503-2009）
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法（GB/T7467-1987）
锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法（GB-7475-1985）
镍	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法（HJ 776-2015）
全盐量	水质 全盐量的测定重量法（HJ 1147-2020）

(5) 监测结果

监测期间区域水环境质量监测结果见下表：

表 4.2-6 水环境质量监测结果表 单位：mg/L（pH 无量纲）

采样日期			2024.6.14		2024.6.15		2024.6.16	
监测断面	监测项目	标准限值	监测结果					
W1 无锡 玉祁永新 污水处理 有限公司 一期排口	pH 值	6~9	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8
	水温（℃）	/	23.4	28.6	23.6	28.8	24	29
	溶解氧	≥5	7.26	6.64	7.18	6.59	7.31	6.55
	化学需氧量	20	12	12	11	11	11	11
	五日生化需氧量	4	2.3	2.3	2.2	2.3	2.2	2.2
	高锰酸盐指数	6	4.4	4.4	4.5	4.6	4.4	4.6

	氨氮	1.0	0.342	0.326	0.336	0.35	0.364	0.358
	总磷	0.2	0.06	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06
	石油类	0.05	0.04	0.03	0.04	0.04	0.03	0.04
	六价铬	0.05	0.009	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	锌	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	镍	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	挥发酚	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	全盐量	/	244	238	256	248	268	256
W2 无锡 玉祁永新 污水处理 有限公司 一期排口 下游 1000 米	pH 值	6~9	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8
	水温 (°C)	/	23	28.8	23.2	28.6	23.6	28.8
	溶解氧	≥5	7.41	6.58	7.33	6.53	7.44	6.47
	化学需氧量	20	13	13	13	13	15	15
	五日生化需氧量	4	2.2	2.4	2.4	2	2.1	2.1
	高锰酸盐指数	6	4.2	4.3	4.2	4	4.2	4.1
	氨氮	1.0	0.337	0.343	0.324	0.336	0.348	0.345
	总磷	0.2	0.07	0.06	0.05	0.06	0.05	0.06
	石油类	0.05	0.03	0.04	0.04	0.03	0.04	0.03
	六价铬	0.05	0.011	0.009	0.012	0.013	0.01	0.01
	锌	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	镍	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	挥发酚	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	全盐量	/	304	308	310	312	322	286
W3 无锡 玉祁永新 污水处理 有限公司 二期排口 下游 500 米	pH 值	6~9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9
	水温 (°C)	/	23.8	28.6	24.2	29	24	29.2
	溶解氧	≥5	7.13	6.73	7.05	6.68	7.19	6.61
	化学需氧量	20	12	11	11	12	12	12
	五日生化需氧量	4	2.1	2.4	2.4	2.2	2.2	2.3
	高锰酸盐指数	6	4.6	4.7	4.7	4.6	4.6	4.7
	氨氮	1.0	0.305	0.316	0.321	0.337	0.348	0.365
	总磷	0.2	0.06	0.07	0.06	0.06	0.06	0.07
	石油类	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04
	六价铬	0.05	0.009	0.01	0.01	0.013	0.011	0.012
	锌	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	镍	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	挥发酚	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	全盐量	/	344	346	346	322	346	348

(6) 现状评价

横港（北塘）河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中Ⅲ类标准及

表3中标准。

评价方法采用单项水质参数评价法，一般水质评价因子的污染指数计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中： P_i —单项污染指数；

C_i —实测值平均值，mg/L；

C_{si} —标准值，mg/L。

其中：pH的评价指数为：

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

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

式中： $S_{pH,j}$ —第j个站位的pH值评价指数；

pH_j —第j个站位的pH监测值

pH_{sd} —pH标准值的下限值；

pH_{su} —pH标准值的上限值；

溶解氧（DO）的标准指数计算公式为：

$$S_{DO,j} = \frac{DO_s}{DO_j}, \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s}, \quad DO_j > DO_f$$

式中： $S_{DO,j}$ —溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j —溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s —溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f —饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， DO_f 计算如下

$$DO_f = \frac{468}{(31.6 + T)}$$

S—实用盐度符号，量纲为 1；

T—水温，℃；

水质参数标准化指数>1，表明该水质参数超过规定的水质标准，已经不能满足使

用要求，评价结果见下表：

表 4.2-7 地表水环境质量标准指数评价结果

监测断面	监测项目	最小值	最大值	均值	最大污染指数	超标率 (%)	《地表水环境质量标准》III类及表 3 标准
W1 无锡玉祁永新污水处理有限公司一期排口	pH 值	7.8	7.8	7.8	0.4	0	6~9
	水温 (°C)	23.4	29	26.2	/	/	/
	溶解氧	6.55	7.31	6.92	0.15	0	≥5
	化学需氧量	11	12	11.3	0.4	0	20
	五日生化需氧量	2.2	2.3	2.3	0.38	0	4
	高锰酸盐指数	4.4	4.6	4.5	0.46	0	6
	氨氮	0.326	0.364	0.346	0.24	0	1.0
	总磷	0.05	0.06	0.06	0.20	0	0.2
	石油类	0.03	0.04	0.04	0.08	0	0.05
	六价铬	0.009	0.01	0.01	0.2	0	0.05
	锌	ND	ND	/	/	0	1.0
	镍	ND	ND	/	/	0	0.02
	挥发酚	ND	ND	/	/	0	0.005
	全盐量	238	268	251.7	/	/	/
W2 无锡玉祁永新污水处理有限公司一期排口下游 1000 米	pH 值	7.8	7.8	7.8	0.4	0	6~9
	水温 (°C)	23	28.8	26.0	/	/	/
	溶解氧	6.47	7.44	6.96	0.13	0	≥5
	化学需氧量	13	15	13.7	0.5	0	20
	五日生化需氧量	2	2.4	2.2	0.40	0	4
	高锰酸盐指数	4	4.3	4.2	0.43	0	6
	氨氮	0.324	0.348	0.339	0.23	0	1.0
	总磷	0.05	0.07	0.06	0.23	0	0.2
	石油类	0.03	0.04	0.04	0.08	0	0.05
	六价铬	0.009	0.013	0.01	0.26	0	0.05
	锌	ND	ND	/	/	0	1.0
	镍	ND	ND	/	/	0	0.02
	挥发酚	ND	ND	/	/	0	0.005
	全盐量	286	322	307.0	/	/	/
W3 无锡玉祁永新污水处理有限公司二期排口下游 500 米	pH 值	7.9	7.9	7.9	0.45	0	6~9
	水温 (°C)	23.8	29.2	26.5	/	/	/
	溶解氧	6.61	7.19	6.90	0.17	0	≥5
	化学需氧量	11	12	11.7	0.4	0	20
	五日生化需氧量	2.1	2.4	2.3	0.40	0	4
	高锰酸盐指数	4.6	4.7	4.7	0.47	0	6

	氨氮	0.305	0.365	0.332	0.24	0	1.0
	总磷	0.06	0.07	0.06	0.23	0	0.2
	石油类	0.03	0.04	0.04	0.08	0	0.05
	六价铬	0.009	0.013	0.01	0.26	0	0.05
	锌	ND	ND	/	/	0	1.0
	镍	ND	ND	/	/	0	0.02
	挥发酚	ND	ND	/	/	0	0.005
	全盐量	322	348	342.0	/	/	/

由上表可见，监测时段内各监测因子均达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准及表3要求。

4.2.3 地下水环境质量现状调查与评价

4.2.3.1 地下水环境质量现状监测

(1) 测点布设

根据项目所在区域的地下水水系特征，以及地下水评价导则中对二级评价工作的布点要求，本项目在评价区域共布设 10 个水位监测点，5 个水质监测点。断面布置及监测要求见表 4.2-7 和图 4.1-2。

表 4.2-8 地下水监测点位及监测因子

编号	监测点位	监测项目
D ₁	厂区所在地空地	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、总硬度（以CaCO ₃ 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量（COD _{Mn} 法，以O ₂ 计）、氨氮（以N计）、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐（以N计）、硝酸盐（以N计）、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二氯乙烷
D ₂	厂区北侧570m左右空地	
D ₃	厂区东侧300m左右空地	
D ₄	厂区西侧200m左右新南村	
D ₅	厂区南侧200m左右空地	
D ₆	厂区西北侧570m左右南联村	水位
D ₇	厂区外东北侧800m左右空地	
D ₈	厂区外西侧450m左右空地	
D ₉	厂区内东南侧附近	
D ₁₀	厂区外东南侧300m空地	

监测井设置要求：满足监测井点的层位位于潜水层，监测井不得穿透潜水隔水底板。

取样深度：浅层采样，取样点深度应在监测井水位以下 1.0m 之内。

(2) 监测时间及频次

采样在 2024 年 10 月 28 日进行；各监测点均监测一次。

(3) 采样及分析方法

具体的监测方法见下表：

表 4.2-9 地下水指标监测方法

项目	监测方法	最低检出限 (mg/L)	方法来源
水质	K ⁺	0.05	HJ 776-2015
	Na ⁺	0.12	
	Ca ²⁺	0.02	
	Mg ²⁺	0.003	
	Cl ⁻	0.007	HJ 84-2016
	SO ₄ ²⁻	0.018	HJ 84-2016
	CO ₃ ²⁻	0.5	—
	HCO ₃ ⁻	0.5	
	pH 值	—	HJ 1147-2020
	总硬度	5	GB/T 7477-1987
	高锰酸盐指数	0.5	GB/T 11892-1989
	化学需氧量	4	HJ 828-2017
	色度	5 度	GB/T 11903-1989
	嗅和味	—	—
	浑浊度	1NTU	GB/T 13200-1991
	耗氧量	0.4	DZ/T 0064.68-2021
	肉眼可见物	—	GB/T 5750.4-2023
	氨氮 (以 N 计)	0.025	HJ 535-2009
	硝酸盐 (以 N 计)	0.08	HJ/T 346-2007
	亚硝酸盐 (以 N 计)	0.003	GB /T 7493-1987
	挥发酚	0.0003	HJ 503-2009
	氟化物	0.05	GB/T 7484-1987
	氰化物	0.002	DZ/T 0064.52-2021
	碘化物	0.5	HJ 778-2015
	总磷	0.01	GB/T 11893-1989
	汞	0.00004	HJ694-2014
	六价铬	0.004	GB/T 7467-1987
	铅	0.00009	HJ 700-2014
	硒	0.00041	

	砷		0.00012	
	镍		0.00006	
	银		0.00004	
	锡		0.00008	
	铜		0.00008	
	镉		0.00005	
	铁		0.01	
	锰		0.004	
	铝	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.009	HJ776-2015
	锌		0.004	
	钠		0.03	
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法		0.05	GB/T 7494-1987
溶解性固体	生活饮用水标准检验方法 称量法		—	GB/T 5750.4-2023
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）		0.01	HJ 970-2018
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）		8	HJ/T 342-2007
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法		10	GB/T 11896-1989
总大肠菌群	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法		10MPN/L	HJ 1001-2018
菌落总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法		—	HJ 1000-2018
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法		0.005	HJ 1226-2021
二氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法		0.0014	HJ 639-2012
四氯化碳	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法		0.0015	HJ 639-2012
苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法		0.0014	HJ 639-2012
甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法		0.0014	HJ 639-2012
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法		0.05	HJ 636-2012

（4）监测结果

地下水水位、水质现状数据见表 4.2-10、表 4.2-11。

表 4.2-10 地下水位检测结果 单位：m

检测日期	检测项目	各点位检测值				
2024.10.28-11.07	水位	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅
		2.237	1.683	2.167	2.285	2.445
		D ₆	D ₇	D ₈	D ₉	D ₁₀
		2.225	1.646	3.194	2.924	2.219

表 4.2-11 地下水质量现状检测结果

检测点位		本项目所在地空地 D ₁	厂区北侧 570m 左右空地 D ₂	厂区东侧 300m 左右空地 D ₃	厂区西侧 200m 左右新南村 D ₄	厂区南侧 200m 左右空地 D ₅
检测项目	单位	检测结果				
钾	mg/L	2.57	1.69	18.8	0.29	3.35
钠	mg/L	15.3	52.3	35.5	4.70	41.8
钙	mg/L	129	60.3	153	36.0	154
镁	mg/L	25.6	20.5	35.3	10.3	39.2
碳酸根离子	mg/L	ND(<0.5)	ND(<0.5)	ND(<0.5)	ND(<0.5)	ND(<0.5)
碳酸氢根离子	mg/L	375	434	683	150	429
氯离子	mg/L	32.6	77	107	9.72	50.1
硫酸根离子	mg/L	51.4	18.4	38.1	9.68	213
pH 值	无量纲	7.2	7.3	7.4	7.2	6.7
色度	度	5	10	5	10	10
嗅和味	—	无	无	无	无	无
浊度	NTU	ND(<3)	ND(<3)	ND(<3)	ND(<3)	5
耗氧量	mg/L	2.2	4.6	6.5	1.3	1.5
*肉眼可见物	—	无	无	无	无	无
总硬度 (CaCO ₃ 计)	mg/L	526	406	606	288	585
溶解性总固体	mg/L	1.12×10 ³	1.09×10 ³	1.63×10 ³	569	1.37×10 ³
硫酸盐	mg/L	53	19	37	10	194
氰化物	mg/L	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)
氯化物	mg/L	34	74	110	11	49
挥发性酚类 (以苯酚计)	mg/L	0.0036	0.0020	0.0027	0.0037	0.0015
阴离子表面活性剂	mg/L	ND(0.05)	ND(0.05)	ND(0.05)	ND(0.05)	ND(0.05)
氨氮 (以 N 计)	mg/L	0.155	0.746	1.08	0.215	0.693
硫化物	mg/L	ND(0.003)	ND(0.003)	ND(0.003)	ND(0.003)	0.029
硝酸盐氮 (以 N 计)	mg/L	19.5	0.44	1.12	16.5	2.36
亚硝酸盐氮 (以 N 计)	mg/L	0.0047	0.015	ND(0.003)	0.006	0.039
氟化物	mg/L	0.92	0.52	1.82	0.47	0.41
碘化物	mg/L	ND(0.002)	ND(0.002)	ND(0.002)	ND(0.002)	ND(0.002)
铬 (六价)	mg/L	ND(0.04)	ND(0.04)	ND(0.04)	ND(0.04)	ND(0.04)
苯	μg/L	ND(1.4)	ND(1.4)	ND(1.4)	ND(1.4)	ND(1.4)
甲苯	μg/L	ND(1.4)	ND(1.4)	ND(1.4)	ND(1.4)	ND(1.4)
1,1-二氯乙烷	μg/L	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)
1,2-二氯乙烷	μg/L	ND(1.4)	ND(1.4)	ND(1.4)	ND(1.4)	ND(1.4)

四氯化碳	μg/L	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)
砷	μg/L	2.22	10.7	15.3	1.81	2.68
汞	μg/L	ND(0.04)	ND(0.04)	ND(0.04)	ND (0.04)	ND(0.04)
铅	μg/L	0.19	0.47	0.27	0.30	21.5
镉	μg/L	ND(0.05)	ND(0.05)	ND(0.05)	ND(0.05)	0.06
铁	mg/L	ND (0.01)	ND (0.01)	ND (0.01)	ND (0.01)	ND (0.01)
锰	mg/L	0.044	1.14	1.39	0.029	1.39
铜	μg/L	1.09	0.77	1.05	0.99	1.74
锌	mg/L	ND(0.004)	ND(0.004)	ND (0.004)	ND(0.004)	ND (0.004)
硒	μg/L	1.26	ND (0.41)	1.85	ND(0.41)	0.76
铝	mg/L	0.067	0.042	0.094	0.021	0.076
氯仿	μg/L	ND(1.4)	ND(1.4)	ND(1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)
总大肠菌群	MPN/100 mL	70	26	ND(2)	33	70
*菌落总数	CFU/mL	2.8×10 ²	2.8×10 ³	2.9×10 ⁴	5.2×10 ³	2.6×10 ³

注：“ND”表示未检出。

4.2.3.2 地下水环境质量现状分析

项目地下水环境质量现状评价结果详见表 4.2-12：

表 4.2-12 地下水现状评价结果

采样日期	采样日期为 2024.10.28				
检测点位	本项目所在地空地 D ₁	厂区北侧 570m 左右空地 D ₂	厂区东侧 300m 左右空地 D ₃	厂区西侧 200m 左右新南村 D ₄	厂区南侧 200m 左右空地 D ₅
检测项目	检测结果				
钠	I 类	I类	I类	I类	I类
pH 值	I	I	I	I	I
色度	I	III	I	III	III
嗅和味	I	I	I	I	I
浊度	I	I	I	I	IV
耗氧量	III	III	III	III	III
*肉眼可见物	I	I	I	I	I
总硬度 (CaCO ₃ 计)	IV	III	IV	II	IV
溶解性总固体	IV	IV	IV	III	IV
硫酸盐	II	I	I	I	III
氰化物	I	I	I	I	I
氯化物	I	II	II	II	II
挥发性酚类 (以苯酚计)	IV	III	IV	IV	III
阴离子表面活性剂	I	I	I	I	I
氨氮(以 N 计)	III	IV	IV	III	IV

硫化物	I	I	I	I	IV
硝酸盐氮（以 N 计）	III	I	I	III	II
亚硝酸盐氮（以 N 计）	I	II	I	I	II
氟化物	I	I	IV	I	I
碘化物	I	I	I	I	I
铬(六价)	I	I	I	I	I
苯	I	I	I	I	I
甲苯	I	I	I	I	I
1,1-二氯甲烷	I	I	I	I	I
1,2-二氯甲烷	I	I	I	I	I
四氯化碳	I	I	I	I	I
砷	III	IV	IV	III	III
汞	I	I	I	I	I
铅	I	I	I	I	IV
镉	I	I	I	I	I
铁	I	I	I	I	I
锰	I	IV	IV	I	IV
铜	I	I	I	I	I
锌	I	I	I	I	I
硒	I	I	I	I	I
铝	III	II	III	II	III
氯仿	I	I	I	I	I

由上表可知，部分测点浊度、总硬度、溶解性总固体、挥发性酚类（以苯酚计）、氨氮、硫化物、氟化物、砷、铅、锰可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类标准；其他点位的各监测因子均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类或优于III类的标准。

4.2.3.3 包气带环境质量现状监测

（1）测点布设

表 4.2-13 包气带监测点位及监测因子

编号	监测点位	监测项目
D1	厂区内包气带监测	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、总硬度（以CaCO ₃ 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量（COD _{Mn} 法，以O ₂ 计）、氨氮（以N计）、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐（以N计）、硝酸盐（以N计）、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二氯乙烷

（2）监测时间及频次

各监测点均监测一次，为了保证数据的统一性，各监测点监测应在同时段进行，包气带根据相关规范进行。

(3) 采样及分析方法

具体的监测方法见下表：

表 4.2-14 地下水指标监测方法

项目	监测方法	最低检出限 (mg/L)	方法来源
K ⁺	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.05	HJ 776-2015
Na ⁺		0.12	
Ca ²⁺		0.02	
Mg ²⁺		0.003	
Cl ⁻	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法	0.007	HJ 84-2016
SO ₄ ²⁻		0.018	HJ 84-2016
CO ₃ ²⁻	酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 3.1.12.1	0.5	—
HCO ₃ ⁻		0.5	
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	—	HJ 1147-2020
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	5	GB/T 7477-1987
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定	0.5	GB/T 11892-1989
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4	HJ 828-2017
色度	水质 色度的测定	5 度	GB/T 11903-1989
嗅和味	文字描述法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版 国家环境保护总局, 2002 年) 3.1.3.1	—	—
浑浊度	水质 浊度的测定	1NTU	GB/T 13200-1991
耗氧量	耗氧量的测定酸性高锰酸钾滴定法	0.4	DZ/T 0064.68-2021
肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 直接观察法	—	GB/T 5750.4-2023
氨氮(以 N 计)	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025	HJ 535-2009
硝酸盐(以 N 计)	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行)	0.08	HJ/T 346-2007
亚硝酸盐(以 N 计)	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	0.003	GB/T 7493-1987
挥发性酚类(以苯酚计)	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	0.0003	HJ 503-2009
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	0.05	GB/T 7484-1987
氰化物	吡啶-吡唑啉酮分光光度法	0.002	DZ/T 0064.52-2021
碘化物	水质 碘化物的测定 离子色谱法	0.5	HJ 778-2015
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	0.01	GB/T 11893-1989
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.00004	HJ694-2014
六价铬	水质 六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法	0.004	GB/T 7467-1987

铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体 质谱法	0.00009	HJ 700-2014
硒		0.00041	
砷		0.00012	
镍		0.00006	
银		0.00004	
锡		0.00008	
铜		0.00008	
镉		0.00005	
铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体 发射光谱法	0.01	HJ776-2015
锰		0.004	
铝		0.009	
锌		0.004	
钠		0.03	
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分 光光度法	0.05	GB/T 7494-1987
溶解性固体	生活饮用水标准检验方法 称量法	—	GB/T 5750.4-2023
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试 行）	0.01	HJ 970-2018
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 （试行）	8	HJ/T 342-2007
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	10	GB/T 11896-1989
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	0.005	HJ 1226-2021
二氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相 色谱-质谱法	0.0014	HJ 639-2012
四氯化碳	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相 色谱-质谱法	0.0015	HJ 639-2012
苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相 色谱-质谱法	0.0014	HJ 639-2012
甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相 色谱-质谱法	0.0014	HJ 639-2012
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外 分光光度法	0.05	HJ 636-2012

4.2.3.4 包气带环境质量现状分析

包气带质量现状数据见表 4.2-15。

表 4.2-15 包气带质量现状检测结果

检测点位		厂区内包气带 D1	
检测项目	单位		
钾	mg/L	27.0	/
钠	mg/L	6.20	I
钙	mg/L	19.6	/
镁	mg/L	12.4	/

碳酸根离子	mg/L	ND (0.5)	/
碳酸氢根离子	mg/L	91.5	/
氯离子	mg/L	1.20	/
硫酸根	mg/L	0.802	/
pH 值	无量纲	6.9	I
色度	度	15	III
嗅和味	—	无	I
耗氧量	mg/L	8.4	IV
*肉眼可见物	—	无	I
总硬度 (CaCO ₃ 计)	mg/L	513	IV
溶解性总固体	mg/L	704	III
硫酸盐	mg/L	ND (8)	I
氰化物	mg/L	ND (0.002)	I
氯化物	mg/L	ND (0.05)	I
挥发性酚类 (以苯酚计)	mg/L	0.0012	III
阴离子表面活性剂	mg/L	ND (0.05)	I
氨氮 (以 N 计)	mg/L	0.454	III
硫化物	mg/L	ND (0.003)	I
硝酸盐氮 (以 N 计)	mg/L	0.035	I
亚硝酸盐氮 (以 N 计)	mg/L	0.30	II
氟化物	mg/L	1.6	IV
碘化物	mg/L	ND (0.002)	I
铬(六价)	mg/L	ND (0.004)	I
苯	μg/L	ND (1.4)	I
甲苯	μg/L	ND (1.4)	I
1,1-二氯乙烷	μg/L	ND (1.2)	I
1,2-二氯乙烷	μg/L	ND (1.4)	I
四氯化碳	μg/L	ND (1.5)	I
砷	μg/L	4.56	III
汞	μg/L	ND (0.04)	I
铅	μg/L	2.18	I
镉	μg/L	ND (0.05)	I
铁	mg/L	1.66	IV
锰	mg/L	0.47	IV
铜	μg/L	2.94	I
锌	mg/L	0.173	II
硒	μg/L	ND (0.41)	I
铝	mg/L	0.435	IV
氯仿	μg/L	ND (1.4)	I

注：“ND”表示未检出。

由上表可知，包气带部分监测因子铁、铝、耗氧量、总硬度、氟化物、锰可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类标准；其他各监测因子均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类或优于III类的标准。

4.2.4 声环境质量现状调查与评价

4.2.4.1 声环境质量现状监测

（1）测点布置

按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）等文件的有关规定，结合项目所在地的声环境特征情况，在厂界外东、南、西、北各布置监测点和西北侧的新南村布置一个监测点，监测因子为连续等效 A 声级，测点位置见图 4.1-2。

（2）测量方法与监测频次

监测方法：按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定进行。

监测频次：对各测点进行昼夜测定，昼间为 06:00~22:00，夜间为 22:00~06:00，监测两天。

（3）监测结果

无锡晨熙环境检测服务有限公司于 2025 年 1 月 7 日~8 日进行监测，监测结果如下：

表 4.2-16 声环境现状监测结果表 单位：dB(A)

测点编号	测点名称	2025.01.08		2025.01.07	
		昼间	标准值	夜间	标准值
N ₁	东厂界	63	65	52	55
N ₂	南厂界	63	65	52	55
N ₃	西厂界	64	65	52	55
N ₄	北厂界	62	65	52	55
N ₅	新南村	57	60	45	50

4.2.4.2 声环境质量现状评价

由表 4.2-15 可知，监测期间，厂界外东、西、南、北 4 个监测点均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，声环境保护目标新南村可达到 2 类标准，区域声环境质量良好。

4.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

（1）监测布点与监测因子

本项目土壤评价等级为三级，根据土壤导则在厂区内设置 3 个监测点位进行土壤现

状监测，同时对厂区内 T1 进行了土壤理化性质调查，点位信息见表 4.2-17 和附图 11。

表 4.2-17 土壤环境质量现状监测点位信息表

编号	监测点位		监测项目
T1	储罐区旁	0-0.2m	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]蒎、苯并[k]蒎、蒎、二苯并[a、h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、邻苯二甲酸二正辛酯
T2	浆料车间旁	0-0.2m	
T3	生产车间旁	0-0.2m	

(2) 监测时间与频次

本次土壤采样时间为 2024 年 10 月 23 日，取样一次。样品的采集参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166 -2004）要求，人工采样，采集一次样品后，对采集器具及时清理，避免二次污染。采集好的样品放入带密封条的塑料袋中密封后倒置放入低温冷藏箱中在 24h 内送至实验室分析。

(3) 监测方法

监测方法见下表：

表 4.2-18 土壤监测方法表

项目		监测方法	最低检出限	方法来源
土壤	pH	《土壤 pH 值的测定 电位法》	—	HJ962-2018
	氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	1.0μg/kg	HJ 605-2011
	氯乙烯		1.0μg/kg	
	1,1-二氯乙烷		1.2μg/kg	
	二氯甲烷		1.5μg/kg	
	反式-1,2-二氯乙烯		1.4μg/kg	
	1,1-二氯乙烯		1.0μg/kg	
	顺式-1,2-二氯乙烯		1.3μg/kg	
	氯仿		1.1μg/kg	
	1,1,1-三氯乙烷		1.3μg/kg	
	四氯化碳		1.3μg/kg	
	苯		1.9μg/kg	
	1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg	
	三氯乙烯		1.2μg/kg	
	1,2-二氯丙烷		1.1μg/kg	

甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	1.3μg/kg	HJ 834-2017
1,1,2-三氯乙烷		1.2μg/kg	
四氯乙烯		1.4μg/kg	
氯苯		1.2μg/kg	
1,1,1,2-四氯乙烷		1.2μg/kg	
乙苯		1.2μg/kg	
间, 对-二甲苯		1.2μg/kg	
邻-二甲苯		1.2μg/kg	
苯乙烯		1.1μg/kg	
1,1,2,2-四氯乙烷		1.2μg/kg	
1,2,3-三氯丙烷		1.2μg/kg	
1,4-二氯苯		1.5μg/kg	
1,2-二氯苯		1.5μg/kg	
2-氯苯酚	《有机物土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	0.06mg/kg	HJ 834-2017
硝基苯		0.09mg/kg	
萘		0.09mg/kg	
苯并[a]蒽		0.1mg/kg	
蒈		0.1mg/kg	
苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg	
苯并[k]荧蒽		0.1mg/kg	
苯并[a]芘		0.1mg/kg	
茚并[1,2,3-cd]芘		0.1mg/kg	
二苯并[a,h]蒽		0.1mg/kg	
邻苯二甲酸二正辛酯		0.2mg/kg	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	《土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法》	6mg/kg	HJ1021-2019
阳离子交换量	《土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》	—	HJ 889-2017
氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》	—	HJ 746-2015
渗滤率	《森林土壤渗滤率的测定》	—	LY/T 1218-1999
容重	《土壤检测 第 4 部分: 土壤容重的测定》	—	NY/T1121.4-2006
苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 (NJADT/OG-101/0-2020) 等同于《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	0.08mg/kg	HJ834-2017
铜	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	—	HJ 491-2019
镍		—	
六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》	0.5mg/kg	HJ 1082-2019

	铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	—	GB/T 17141-1997
	镉		—	
	砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》	—	HJ 680-2013
	汞		—	

(4) 监测结果与评价

表 4.2-19 土壤理化性质调查表

点号		T1	时间	2024.10.28
经度		120.182351	纬度	31.732185
现场记录	颜色	棕色		
	结构	团粒		
	质地	杂填		
	砂砾含量	无		
	其他异物	无		
实验室测定	pH值	8.45		
	阳离子交换量	13.4		
	氧化还原电位	492		
	土壤容重/ (g/cm ³)	1.16		
	饱和渗滤 (mm/min)	0.244		
	土壤含水率 (%)	23.4		

(5) 监测结果与评价

表 4.2-20 土壤质量监测结果表

序号	污染物项目	单位	监测结果			GB36600-2018 中第二类用地 筛选值
			T1	T2	T3	
重金属和无机物						
1	砷	mg/kg	16.1	11.7	13.5	60
2	镉	mg/kg	0.52	0.25	0.41	65
3	铬（六价）	mg/kg	ND	ND	ND	5.7
4	铜	mg/kg	94	29	36	18000
5	铅	mg/kg	18.4	19.2	21.1	800
6	汞	mg/kg	0.144	0.034	0.071	38
7	镍	mg/kg	44	26	23	900
挥发性有机物						
8	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	ND	2.8
9	氯仿	mg/kg	ND	ND	ND	0.9
10	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	37
11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	9
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	5
13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	66

14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	596
15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	54
16	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	616
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	6.8
20	四氯乙烯	mg/kg	1.9	1.7	1.9	53
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	840
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	2.8
23	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	0.5
25	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	0.43
26	苯	mg/kg	4.0	ND	2.3	4
27	氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	270
28	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	560
29	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	20
30	乙苯	mg/kg	ND	ND	ND	28
31	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	1290
32	甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	570
34	邻二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	76
36	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	260
37	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	2256
38	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	15
39	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	1.5
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	15
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	151
42	蒽	mg/kg	ND	ND	ND	1293
43	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	15
45	萘	mg/kg	ND	ND	ND	70
46	邻苯二甲酸二正辛酯	mg/kg	ND	ND	ND	2812
其他						
47	pH	无量纲	8.12	8.25	8.33	/
48	石油类	mg/kg	0.43	0.32	0.61	4500

由上表可知，厂区内的监测点（T1~T3）各监测项目均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》中表1中第二类用地筛选值，

厂区内土壤现状环境质量良好。

4.2.6 区域生态环境现状调查与分析

4.2.6.1 陆域生态环境现状评价

根据资料收集及调查,选择与初级生产力密切相关的绿色植物和土壤质量作为评价重点,选择绿色植物生物量、物种数量参数为主要评价指标进行评价。

(1) 绿色植物的种类及分布

本地区地处平原地带,属亚热带湿润季风气候,雨量充沛,光照充足,植物生长迅速,种类较多。由于该地区人类开发活动的历史悠久,经济发达,土地利用率高,自然植被基本已不复存在。目前本地区属农田生态类型,主要植被是农作物(果树、稻、麦、蔬菜等)和家前屋后及道路、河道两旁种植有各种乔、灌木和花卉等。

(2) 绿色植物生物量和物种数量

①生物量

根据类比本地区平均生物量 25.07 吨/公顷,折 1.67 吨/亩,低于全球平均生物量 2.41 吨/亩的水平。全区面积 5.79km²,现状植被总生物量约 14516 吨,究其原因,与该地区开发强度较大,造成自然植被退化、耕地面积逐年下降等有密切关系。

②物种数量

据不完全统计,区内陆域植被群落中物种的数量约 106 种,其中人工植被种类占总数的 85%以上。反映出当地植被的人工化已达到了相当高的程度,生态系统的稳定性需要人工维持。

4.3.6.2 水域生态环境现状评价

选择水生生物种类、生物量及水体叶绿素含量等为主要评价指标。

(1) 水域基本情况

本地属水网地区,区内及周边有大渎港、横港(北塘)河等河流。

(2) 主要水生物类群数量及分布情况

① 藻类:根据调查,本地区水体中常见的藻类有蓝藻、绿藻、硅藻、隐藻等共五门约 20 多种。优势种主要有尖尾蓝隐藻、四尾栅藻。藻类分布以表层水体中的数量较多。

②浮游动物:本地区浮游动物主要有原生动物、轮虫、枝角类和桡足类等四大类群二十多个种类。主要的优势种有表壳虫、锥形似铃壳虫。

③底栖动物:根据调查,本地区底栖动物有 4 种,且全部是耐污的淡水寡毛类和摇

蚊幼虫两类，无其它类动物。它们是：霍甫水丝蚓、苏氏尾鳃蚓、长足摇蚊幼虫、羽摇蚊幼虫。生物量以污染较严重的区域最高。

④水生植物：水生植物是该区域野生植物的主要资源量，以水生维管束植物为主。水生维管束植物分布受水深、水质和透明度等影响极大。近几十年来，由于过度打捞、集约化养鱼等原因，使该区域水生维管束植物中的许多群落已基本消失，现存的主要为适应性广、耐污力高、抗逆性强的种类，但生物量不大，零星分布于河流、池沼、水田及沟渠等处。

4.3 区域污染源调查与评价

4.3.1 大气污染源调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）二级评价项目污染源调查内容如下：

①调查本项目不同排放方案有组织及无组织排放源，对于改建、扩建项目还应调查本项目现有污染源。本项目污染源调查包括正常排放和非正常排放，其中非正常排放调查内容包括非正常工况、频次、持续时间和排放量。

②调查本项目所有拟被替代的污染源（如有），包括被替代污染源名称、位置、排放污染物及排放量、拟被替代时间等。

由于本项目为扩建项目，新增的大气污染物在惠山区内进行总量平衡，因此大气区域污染源仅调查本项目新增污染源和非正常排放污染源，具体见第三章相关内容。

4.3.2 水污染源调查与评价

根据惠山区污水管网铺设情况，在本项目水污染源调查范围内的所有企事业单位和居民生活污水均已接管无锡玉祁永新污水处理有限公司处理。根据各企业的排污申报或环评报告以及惠山区污水管网铺设现状资料，排放废水中主要污染物的排放浓度均能达到污水处理厂的接管要求。因此建设项目评价范围内的主要污染源为无锡玉祁永新污水处理有限公司。

根据 HJ2.3-2018 导则要求，水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征污染物。

无锡玉祁永新污水处理有限公司一期的日处理能力，处理工艺，设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况详见 5.2 章节分析，且无锡玉祁永新污水处理有限公司一期执行的排放标准涵盖了本项目排放的所有水污染物。

5 环境影响预测与评价

本项目利用现有厂房进行扩建，主要建设内容为污染防治设施的拆除改造及新增各类设备的安装，会产生拆除旧设施和新设备外包装材等固体废弃物以及噪声。由于拆除、改造、安装工作在室内进行，且过程较短，噪声并随施工的结束而消失。设备外包装材、淘汰设备及设施交由专业公司处理。因此，本项目建设期对环境的影响较小。

5.1 大气环境影响预测与评价

5.1.1 有组织废气环境影响预测评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求二级评价可不进行进一步预测与评价工作，只对污染物排放量进行核算。本报告采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 估算模型计算项目污染源对周围环境的影响。AERSCREEN 为美国环保署（U.S. EPA）开发的基于 AERMOD 估算模式的单源估算模型，可计算污染源包括点源、带盖点源、水平点源、矩形面源、圆形面源、体源和火炬源，能够考虑地形、熏烟和建筑物下洗的影响，可以输出 1 小时、8 小时、24 小时平均及年均地面浓度最大值，评价污染源对周边空气环境的影响程度和范围。

（1）预测范围和预测因子

①预测范围：以本项目厂区为中心，以东西向设置 X 轴，南北设置 Y 轴，以厂界外延边长 5km 区域作为本次项目的大气环境影响预测范围，重点是附近敏感点的大气环境。

②预测因子：颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二氧化硫、氮氧化物。

③预测时段：生产运行期对大气环境的影响，并按正常排放和非正常排放进行预测。

④预测内容：本次大气环境影响预测的内容见表 5.1-1。

表 5.1-1 本项目预测评价内容

序号	污染源类别	排放方案	预测因子	计算点	常规预测内容
1	项目污染源 (正常排放)	现有方案	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、 二氧化硫、氮氧化物	环境空气保护目标 区域最大地面浓度点	污染因子最大落地浓度、出现距离 及占标率
2	项目污染源 (非正常排放)	现有方案	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、 二氧化硫、氮氧化物	区域最大地面浓度点	污染因子最大落地浓度、出现距离 及占标率

①估算模型参数

估算模型参数表见表 5.1-2。

表 5.1-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项）	89.37 万（惠山区）
最高环境温度/°C		42.3
最低环境温度/°C		-13
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	是 ☒ 否 ☐
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 ☐ 否 ☒
	岸线距离/km	—
	岸线方向/°	—

(2) 污染源参数

①正常生产时有组织排放（点源）参数

正常生产时大气污染源点源参数调查清单见下表。

表 5.1-3 大气点源参数调查清单

点源 编号	名称	排气筒底部中心 坐标/°		排气筒 底部海 拔高度 /m	排气筒 高度/m	排气筒 内径/m	烟气 流速 (m/s)	烟气 温度 /°C	年排 放小 时数	排 放 工 况	污染物排放速率/ (kg/h)	
		经度	纬度									
1	DA001	120.1823 09	31.7323 32	0	15	0.8	15	75	7200	正常	非甲烷总烃	0.0376
											颗粒物	0.0210
											二氧化硫	0.0029
											氮氧化物	0.0686
2	DA002	120.1821 97	31.7328 35	0	15	0.8	13.8	75	7200	正常	非甲烷总烃	0.0474
											颗粒物	0.0405
											二氧化硫	0.0057
											氮氧化物	0.1326
3	DA003	120.1823 99	31.7320 15	0	15	0.8	12.2	75	7200	正常	非甲烷总烃	0.2303
											甲苯	0.1154
											氮氧化物	0.0525
4	DA004	120.1821 91	31.7328 58	0	15	0.7	13.0	75	7200	正常	非甲烷总烃	0.0282
											颗粒物	0.0157
											二氧化硫	0.0022
											氮氧化物	0.0515
5	DA005	120.1815 07	31.7323 32	0	15	0.4	11.1	25	2400	正常	颗粒物	0.0208
6	DA006	120.1822 23	31.7327 80	0	15	0.4	11.1	25	2400	正常	颗粒物	0.0713

正常运行有组织排放污染物周界外浓度见下表：

表 5.1-4 本项目正常运行有组织排放污染物周界外浓度表

污染源名称	污染物	最大浓度出现距离/m	最大落地浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	质量标准 (mg/m^3)	下风向最大质量浓度占标率 Pmax (%)	D10%最远距离/m
DA001	非甲烷总烃	25	0.731	2	0.04	/
	颗粒物	25	0.409	0.45	0.09	/
	二氧化硫	25	0.0564	0.5	0.01	/
	氮氧化物	25	1.33	0.25	0.30	/
DA002	非甲烷总烃	24	1.03	2	0.64	/
	颗粒物	24	0.879	0.45	0.20	/
	二氧化硫	24	0.124	0.5	0.02	/
	氮氧化物	24	2.88	0.25	0.64	/
DA003	非甲烷总烃	24	5.74	2	0.29	/
	甲苯	24	2.88	0.2	1.44	/
	氮氧化物	24	1.31	0.25	0.29	/
DA004	非甲烷总烃	23	0.834	2	0.04	/
	颗粒物	23	0.464	0.45	0.10	/
	二氧化硫	23	0.0651	0.5	0.01	/
	氮氧化物	23	1.52	0.25	0.34	/
DA005	颗粒物	12	6.17	0.45	1.37	/
DA006	颗粒物	11	22.5	0.45	5.00	/

由上表可见，本项目产生的各类废气经处理后有组织排放的废气占标率较小，对周围大气环境影响较小。

②事故排放

根据类比调查，出现非正常排放情况主要为开停工、设备检修、工艺设备运转异常等，此时全厂废气处理设施对颗粒物、非甲烷总烃的去除效率以 0%计，非正常排放情况下废气的排放情况见下表：

表 5.1-5 大气点源参数调查清单

点源编号	名称	排气筒底部中心坐标/ $^{\circ}$		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/ $^{\circ}\text{C}$	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		经度	纬度									
1	DA001	120.182309	31.732332	0	15	0.8	15	75	7200	事故排放	非甲烷总烃	0.3759
2	DA002	120.182197	31.732835	0	15	0.8	13.8	75	7200	事故排放	非甲烷总烃	0.4735
3	DA003	120.182399	31.732015	0	15	0.8	12.2	75	7200	事故排放	非甲烷总烃	2.8270
											甲苯	1.1535
4	DA004	120.182191	31.732858	0	15	0.7	13.0	75	7200	事故排放	非甲烷总烃	0.2820

点源 编号	名称	排气筒底部中 心坐标/°		排气筒 底部海 拔高度 /m	排气 筒高 度/m	排气筒 内径/m	烟气 流速 /(m/s)	烟气 温度 /°C	年排 放小 时数	排放 工况	污染物排放速率/ (kg/h)	
		经度	纬度									
5	DA005	120.181 507	31.732 332	0	15	0.4	11.1	25	2400	事故 排放	颗粒物	1.0424
6	DA006	120.182 223	31.732 780	0	15	0.4	11.1	25	2400	事故 排放	颗粒物	3.5634

本项目非正常排放有组织排放污染物周界外浓度下表。

表 5.1-6 本项目事故排放有组织排放污染物周界外浓度表

污染源 名称	污染物	最大浓度出 现距离/m	最大落地浓 度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	质量标准 (mg/m^3)	下风向最大质量浓度 占标率 $P_{\max}$ (%)	D10%最 远距离/m
DA001	非甲烷总烃	25	7.30	2	0.36	/
DA002	非甲烷总烃	24	10.3	2	0.52	/
DA003	非甲烷总烃	24	70.5	2	3.52	/
	甲苯	24	28.8	0.2	14.38	75
DA004	非甲烷总烃	23	8.34	2	0.42	/
DA005	颗粒物	12	309	0.45	68.73	250
DA006	颗粒物	11	1130	0.45	250.53	675

由上表可见，在事故排放情况下，各污染物最大落地浓度明显增加。因此，建设单位务必从下面几个方面建议建设单位做好防范工作：

a.平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

b.应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。

c.对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

d.先于生产设备提前开机，后于生产设备关机。

本项目投产后，需加强环保管理，杜绝废气的事故排放的发生。

5.1.2 无组织废气环境影响预测评价

本项目主要无组织排放源的主要参数见下表：

表 5.1-7 无组织排放废气（面源）参数调查清单

项目	面源名 称	坐标		海拔 高度	面源 长度	面源 宽度	面源 高度	年排放 小时数	排放工 况	评价因子源强	
		经度	纬度							评价因子	污染源强
符号	Name	/	/	H ₀	L ₁	L _w	H	H _r	Cond	/	Q
单位	/	/	/	m	m	m	m	h	/	/	kg/h
数据	生产车间 1	120.181723	31.732599	0	66	48	14	7200	正常	颗粒物	0.0463
										非甲烷总烃	0.0191

项目	面源名称	坐标		海拔高度	面源长度	面源宽度	面源高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强	
		经度	纬度							评价因子	污染源强
	生产车间 2	120.181833	31.732171	0	90	23	14	7200	正常	非甲烷总烃	0.0101
	生产车间 3	120.181895	31.731990	0	90	23	14	7200	正常	非甲烷总烃	0.0756
										甲苯	0.0290
	生产车间 4	120.182210	31.732710	0	11.5	14	5	7200	正常	颗粒物	0.0078
	危废仓库	120.180404	31.732276	0	7	5	4	7200	正常	非甲烷总烃	0.0003

表 5.1-8 本项目正常运行无组织排放污染物周界外浓度表

污染源名称	污染物	最大浓度出现距离/m	最大落地浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	质量标准(mg/m^3)	下风向最大质量浓度占标率 P_{max} (%)	D10%最远距离/m
生产车间 1	颗粒物	40	21.3	0.45	4.72	/
	非甲烷总烃	40	8.77	2	0.44	/
生产车间 2	非甲烷总烃	46	5.33	2	0.27	/
生产车间 3	非甲烷总烃	46	39.9	2	2.00	/
	甲苯	46	15.3	0.2	7.65	/
生产车间 4	颗粒物	10	36.4	0.45	8.08	/
危废仓库	非甲烷总烃	38	0.184	2	0.01	/

由上表可见，本项目无组织排放的废气最大地面小时浓度贡献值低于评价标准限值，对周围环境影响较小。且通过加强生产车间管理，规范操作，加强车间通风，制定严格的规章制度等措施，减少颗粒物、非甲烷总烃、甲苯无组织排放，使厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），厂区内无组织排放源排放的非甲烷总烃达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准厂区内非甲烷总烃无组织排放限值：NMHC $\leq 6\text{mg}/\text{m}^3$ （监控点处 1h 平均浓度）、NMHC $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ （监控点处任意一次浓度值）。

5.1.3 卫生防护距离计算

本评价从环保角度出发，为防止无组织散逸对周围敏感目标造成影响，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）选取特征大气有害物质，确定等标排放量（ Q_c/cm ），最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1~2 种。本项目大气污染物等标排放量情况如下表：

表 5.1-9 大气污染物等标排放量情况表

污染源	污染物名称	$Q_c(\text{kg/h})$	$C_m(\text{mg/m}^3)$	等标排放量 (Q_c/C_m)	排序
生产车间 1	颗粒物	0.0463	0.45	0.1030	1
	非甲烷总烃	0.0191	2	0.0096	2
生产车间 2	非甲烷总烃	0.0101	2	0.0051	1
生产车间 3	非甲烷总烃	0.0756	2	0.0378	2
	甲苯	0.0290	0.2	0.1449	1
生产车间 4	颗粒物	0.0078	0.45	0.0174	1
危废仓库	非甲烷总烃	0.0003	2	0.0001	1

由上表可见,生产车间 1、生产车间 3 前两种污染物等标排放量相差>10%,本项目生产车间 1 选取颗粒物,生产车间 2 选取非甲烷总烃,生产车间 3 选取甲苯,生产车间 4 选取颗粒物,危废仓库选取非甲烷总烃,计算卫生防护距离。

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/T39499-2020)卫生防护距离计算公式如下:

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

式中: Q_c ----大气有害物质的无组织排放量, kg/h;

C_m ----大气有害物质环境空气质量的标准限值, mg/m³;

L ----大气有害物质卫生防护距离初值, m;

r ----大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径, m。根据该生产单元占地面积 S (m²) 计算, $r=(s/\pi)^{0.5}$;

A、B、C、D----卫生防护距离计算系数, 无因次。

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; 超过 1000m 时, 级差为 200m。当推导出的卫生防护距离初值在同一级别时, 该企业的卫生防护距离提高一级, 不在同一级别时, 以卫生防护距离终值较大者为准。

该地区的平均风速为 2.63m/s, A、B、C、D 值的选取见下表。

表 5.1-10 卫生防护距离计算系数

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		

注：工业企业大气污染源构成分为三类：

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质容许浓度是按慢性反应指标确定者。

本项目建成后，全厂卫生防护距离见下表。

表 5.1-11 全厂大气污染源卫生防护距离计算表

污染源位置	污染物名称	Qc (kg/h)	C _m (mg/m ³)	A	B	C	D	卫生防护距离 (m)	
								L 计	L
生产车间 1	颗粒物	0.0463	0.45	470	0.021	1.85	0.84	3.763	50
生产车间 2	非甲烷总烃	0.0101	2.0	470	0.021	1.85	0.84	0.138	50
生产车间 3	甲苯	0.0290	0.2	470	0.021	1.85	0.84	7.469	50
生产车间 4	颗粒物	0.0078	0.45	470	0.021	1.85	0.84	2.646	50
危废仓库	非甲烷总烃	0.0003	2.0	470	0.021	1.85	0.84	0.023	50

根据计算，全厂卫生防护距离为生产车间 1 外 50m、生产车间 2 外 50m、生产车间 3 外 50m、生产车间 4 外 50m、危废仓库外 50m 形成的包络线范围。由周围环境图可知，生产车间 1 距离新南村约 175 米，在该卫生防护距离范围内无敏感点，可满足卫生防护距离的要求。

江苏永利带业有限公司周边主要为道路和附近相邻工业企业，在卫生防护距离范围内无敏感保护目标，企业必须按照报告书中所提措施严格控制废气污染物的排放，杜绝跨境污染事件的发生，保证项目周边环境敏感目标的环境空气质量不受影响，且今后该范围内不得新建医院、学校、住宅等环境敏感目标。

5.1.4 污染物排放量核算

(1) 有组织污染物排放量核算

表 5.1-12 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
—	—	—	—	—	—
主要排放口合计		—			—
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	1.34	0.0376	0.2256
2		颗粒物	0.75	0.0210	0.1258
3		二氧化硫	0.10	0.0029	0.0176
4		氮氧化物	2.45	0.0686	0.4118
5	DA002	非甲烷总烃	1.89	0.0474	0.2841
6		颗粒物	1.62	0.0405	0.2431
7		二氧化硫	0.23	0.0057	0.0340
8		氮氧化物	5.30	0.1326	0.7956
9	DA003	非甲烷总烃	10.47	0.2303	1.3815
10		甲苯	5.24	0.1154	0.6921
11		DMF	0.42	0.0093	0.0555
12		氮氧化物	2.39	0.0525	0.3149
13	DA004	非甲烷总烃	1.57	0.0282	0.1692
14		颗粒物	0.87	0.0157	0.0944
15		二氧化硫	0.12	0.0022	0.0132
16		氮氧化物	2.86	0.0515	0.3089
17	DA005	颗粒物	4.17	0.0208	0.0500
18	DA006	颗粒物	11.88	0.0713	0.0428
一般排放口合计		非甲烷总烃			2.0604
		颗粒物			0.5561
		二氧化硫			0.0648
		氮氧化物			1.8312
		甲苯			0.6921
		DMF			0.0555

(2) 无组织污染物排放量核算

表 5.1-13 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放点	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
				标准名称	浓度限值/ （mg/m ³ ）	
1	生产车间 1	颗粒物	车间通风	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）	0.5	0.2780
2		非甲烷总烃			4	0.1498
3	生产车间 2	非甲烷总烃	车间通风		4	0.0608
4	生产车间 3	非甲烷总烃	车间通风		4	0.4251
5		甲苯			0.2	0.1739
6		DMF			/	0.0930
7	生产车间 4	颗粒物	车间通风		0.5	0.0470
8	危废仓库	非甲烷总烃	车间通风		4	0.0018
无组织排放						
无组织排放总计		非甲烷总烃				0.6306
		颗粒物				0.3250
		甲苯				0.1739
		DMF				0.0930

(3) 项目大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放核算情况详见下表：

表 5.1-14 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (有组织+无组织) (t/a)
1	非甲烷总烃	2.6910
2	颗粒物	0.8811
3	二氧化硫	0.0648
4	氮氧化物	1.8312
5	甲苯	0.8660
6	DMF	0.1485

(4) 项目污染源非正常排放量核算

本项目非正常排放量核算见下表：

表 5.1-15 污染源非正常排放量核算

点源编号	名称	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	DA001	处理设施或	非甲烷总烃	13.43	0.3759	0.5	1	加强生产设备、环保设
2	DA002	风机故障、	非甲烷总烃	18.94	0.4735	0.5	1	

点源编号	名称	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
3	DA003	检修状况	非甲烷总烃	128.50	2.8270	0.5	1	施巡检，及时发现及排除设备隐患；尽量避免设备检修期间进行生产
			甲苯	52.43	1.1535	0.5	1	
			DMF	28.05	0.6170	0.5	1	
4	DA004		非甲烷总烃	15.66	0.2820	0.5	1	
5	DA005		颗粒物	208.48	1.0424	0.5	1	
6	DA006		颗粒物	593.90	3.5634	0.5	1	

5.1.5 恶臭影响分析

建设项目生产过程排放甲苯、臭气浓度等，其主要危害为：

恶臭危害主要有六个方面：

①危害呼吸系统。人们突然闻到异味，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如硫化氢等刺激性异味气体会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

③危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

④危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

⑥对精神的影响。异味使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

根据预测，本项目有组织排放的甲苯最大落地浓度为 2.88μg/m³。根据《恶臭环境管理与污染控制》，甲苯嗅阈值为 0.33ppm（约 1.24mg/m³），根据预测结果可知，环境敏感点甲苯叠加后的浓度值均小于相应的嗅阈值浓度标准，因此，恶臭对周围环境影响较小。

5.2 地表水环境影响预测与评价

5.2.1 废水产生排放情况

本项目产生的污水主要为职工生活污水、冷却塔、水冷装置定期排水和初期雨水。

职工生活污水经化粪池预处理后与冷却塔、水冷装置排水、初期雨水一同接管至无锡玉祁永新污水处理有限公司一期集中处理。污水接管口需根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》进行规范化设置。

表 5.2-1 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	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	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH 值、COD、SS、NH ₃ 、TN 和 TP	无锡玉祁永新污水处理有限公司一期	间断	TW001	化粪池	化粪池	WS-01	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放
2	冷却塔排水	pH 值、COD、SS		间断	/	/	/			
3	水冷装置排水	pH 值、COD、SS		间断	/	/	/			
4	初期雨水	pH 值、COD、SS		间断	/	/	/			

表 5.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理位置 /°		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	最终排放标准 (mg/L)
1	WS-01	E120.182268	N31.732648	0.2521	污水处理厂	间断	/	无锡玉祁永新污水处理有限公司一期	pH	6-9
									COD	30
									SS	10
									NH ₃ -N	1.5
									TN	10
									TP	0.3

5.2.2 地表水环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型三级 B 评价，主要评价内容包括水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价和依托污水处理设施的环境可行性评价。

1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目生活污水经化粪池预处理后与冷却塔、水冷装置排水、初期雨水一同接管进入无锡玉祁永新污水处理有限公司一期处理。COD、SS、NH₃-N、TN、TP 接管浓度分别为 210mg/L、239mg/L、11mg/L、17mg/L、1.2mg/L。达到接管标准后，即 COD、SS、达到《污水综合排放标准》表 4 中的三级标准：COD≤500 mg/L、SS≤400 mg/L，NH₃-N、TN、TP 达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 级标准：氨氮≤45 mg/L、TN（以 N 计）≤70 mg/L、TP（以 P 计）≤8 mg/L。经污水接管口排入污水管网，接入无锡玉祁永新污水处理有限公司一期进行集中处理，尾水排入横港。

2) 依托污水处理设施的环境可行性评价

①接管处理能力分析

本项目处于无锡玉祁永新污水处理有限公司一期的服务范围。无锡玉祁永新污水处理有限公司设计处理能力为 2 万 m³/d，目前实际处理量 535.253 吨/日，本项目建成后新增废水接管量 2521t/a 即 8.4t/d，对无锡玉祁永新污水处理有限公司一期基本不会造成冲击负荷，且本项目所在地位于无锡玉祁永新污水处理有限公司一期纳管范围内，管网已到位，在确保本项目废水能够达到污水处理厂接管标准的前提下，本项目废水能够被无锡玉祁永新污水处理有限公司一期接管。

因此，本项目产生的污水在无锡玉祁永新污水处理有限公司一期的处理能力和范围之内，接入该污水厂集中处理的方案是可行的。

②处理工艺可行性分析

无锡玉祁永新污水处理有限公司一期处理工艺见下图。

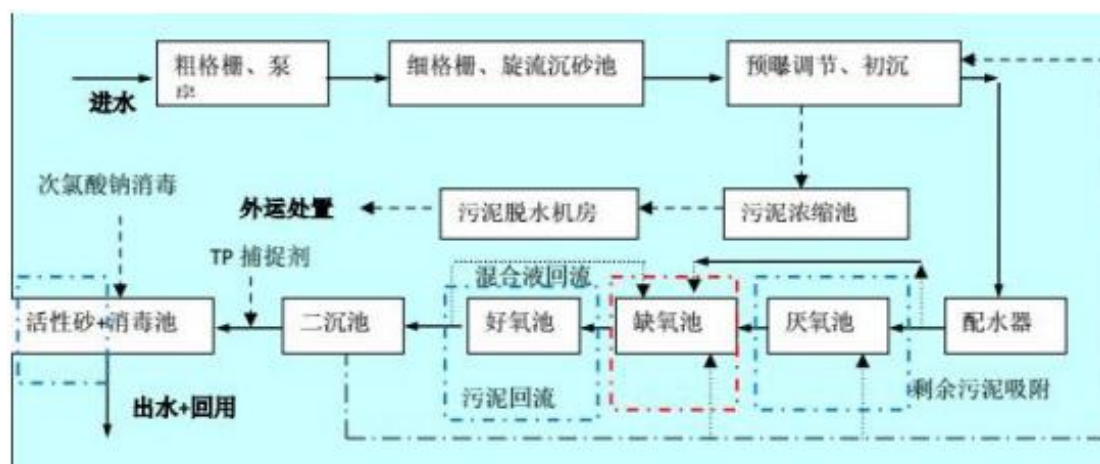


图 5.2-1 无锡玉祁永新污水处理有限公司一期污水处理工艺流程图

无锡玉祁永新污水处理有限公司一期设施运行情况正常，出水水质情况正常，COD、氨氮、总磷优于《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）中表 2 标准，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准，总氮为 10mg/L。其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的 A 标准后排入横港。

废水处理工艺处理效果稳定可靠，主要针对城市生活污水和生产废水的处理，可有效处理本项目接管废水。

③接管水质可行性分析

本项目接管污水中 COD、SS、NH₃-N、TN、TP 接管浓度分别为 210mg/L、239mg/L、11mg/L、17mg/L、1.2mg/L，均在无锡玉祁永新污水处理有限公司一期进水水质要求范围内，故本项目接管无锡玉祁永新污水处理有限公司一期在进水水质上可行。根据污水处理厂出水水质，COD、氨氮、总磷优于《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）中表 2 标准，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准，总氮为 10mg/L。其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的 A 标准，故本项目依托污水处理厂在出水水质上可行。本项目产生的污水主要为生活污水、冷却塔、水冷装置排水和初期雨水，经对无锡市生活污水的类比调查，该类污水水质较单一、稳定，在无锡玉祁永新污水处理有限公司一期的能力范围内，因此无锡玉祁永新污水处理有限公司一期有能力接纳本项目产生的生活污水、冷却塔、水冷装置排水和初期雨水，建设项目不会对无锡玉祁永新污水处理有限公司一期正常运行造成影响。

④管网配套可行性分析

无锡玉祁永新污水处理有限公司一期位于玉祁镇镇区东北侧、北塘河以南。污水处理厂的服务范围为玉祁镇镇区和开发区配套区，本项目所在地位于无锡玉祁永新污水处理有限公司一期接管范围内，项目所在地污水管网已建成。因此，本项目建设地具备污水集中处理的环保基础设施，项目建成后所有污水能够顺利接入污水管网，由无锡玉祁永新污水处理有限公司一期集中处理，不会对环境造成严重污染。

综上所述，从水质、水量、时间、空间等方面来看，本项目营运期产生的污水接入无锡玉祁永新污水处理有限公司一期集中处理是切实可行的。

3) 地表水环境影响

水污染物经无锡玉祁永新污水处理有限公司一期处理后的出水浓度 COD、氨氮、总磷优于《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018) 中表 2 标准，达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类标准，总氮为 10mg/L。其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级标准的 A 标准：COD≤30mg/L、SS≤10mg/L、NH₃-N≤1.5mg/L、TN≤10mg/L、TP≤0.3mg/L，则本项目建成后，全厂污染物的最终排放量分别为：生活污水水量 990t/a，COD 0.0297t/a、SS 0.0099t/a、NH₃-N 0.0015t/a、TN 0.0099t/a、TP 0.0003t/a；冷却塔排水水量 1200t/a，COD 0.0360t/a、SS 0.0120t/a；冷却塔排水水量 396t/a，COD 0.0119t/a、SS 0.0040t/a；初期雨水水量 317.5t/a，COD 0.0095t/a、SS 0.0032t/a。从水质水量、接管标准等方面综合考虑，项目接入无锡玉祁永新污水处理有限公司一期处理是可行的，经无锡玉祁永新污水处理有限公司一期处理后尾水排入横港，由于各类水污染物排放浓度及排放量较小，对受纳水体横港影响较小。

5.2.3 水污染源排放量核算

表 5.2-3 废水污染物排放信息表

序号	排放口 编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	新增日排放 量/ (t/d)	全厂日排放 量/ (t/d)	新增年排放 量/ (t/a)	全厂年排放 量/ (t/a)
1	WS-01	pH	6~9	/	/	/	/
		COD	222	0.0018	0.0021	0.5283	0.6433
		SS	220	0.0020	0.0021	0.6014	0.6394
		NH ₃ -N	13	0.0001	0.0001	0.0273	0.0373
		TN	21	0.0001	0.0002	0.0425	0.0597
		TP	2.0	0.00002	0.00002	0.0049	0.0059
全厂排放口 合计		COD				0.5283	0.6433
		SS				0.6014	0.6394
		NH ₃ -N				0.0273	0.0373
		TN				0.0425	0.0597

	TP	0.0049	0.0059

综上，本项目生活污水经化粪池预处理后与冷却塔、水冷装置排水、初期雨水一同接管进入无锡玉祁永新污水处理有限公司一期处理，尾水排入横港（北塘）河。从水质水量、接管标准及纳污范围等方面综合考虑，项目废水接管至无锡玉祁永新污水处理有限公司一期是可行的；经无锡玉祁永新污水处理有限公司一期尾水排入横港，由于项目各类水污染排放浓度及排放量均较小，对周围污水全部接入无锡玉祁永新污水处理有限公司一期处理达标后排放，污染物排放量较小，对项目周围水环境无明显影响。

5.3 声环境影响预测与评价

5.3.1 评价目的及评价范围

（1）评价目的

通过对拟建项目各生产阶段噪声源对环境影响的预测，评价项目声源对环境影响的程度和范围，找出存在问题，为提出防治措施提供依据。

（2）评价范围

调查本项目声源种类与数量、各声源的空间位置、声源的作用时间等，用类比调查方法确定声源声压级。全厂主要噪声设备噪声源及其噪声级见表 5.3-1，各噪声源距厂界测点之间的距离见表 5.3-2。

表 5.3-1 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	设备数量	单台声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			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	方向	距离	方向	声级			方向	声压级/dB(A)	建筑外距离/m
1	生产车间 1	3#生产线	定制	1	80	厂房隔声、距离衰减	23	65	1	东	43	东	51.8	昼间、夜间	20	东	63.2	1
		南	6	南	55.7													
		西	33	西	51.9													
		北	38	北	51.9													
2		6#生产线	定制	1	80		17	96	1	东	42	东	52.0	昼间、夜间		南	61.9	1
		南	41	南	52.0													
		西	23	西	52.5													
		北	3	北	62.8													
3		搅拌机	定制	2（1备1用）	80		-4	94	1	东	61	东	47.0	昼间		西	62.5	1
		南	42	南	47.2													
		西	4	西	58.3													
		北	2	北	64.1													
4		研磨机	定制	1	80		61	74	1	东	6	东	60.1	昼间		北	68.5	1
		南	11	南	56.1													
		西	69	西	51.9													
		北	33	北	52.5													
5		裁切机	定制	1	75		4	66	1	东	61	东	46.8	昼间				
										南	8	南	49.4					

江苏永利带业有限公司年产 200 万平方工业输送带扩产项目

										西	14	西	47.8					
										北	36	北	46.9					
5	生产车间 2	4#生产线	定制	1	80	厂房隔声、距离衰减	56	44	1	东	29	东	53.9	昼间、夜间	20	东	53.3	1
										南	14	南	54.4					
										西	46	西	53.8					
										北	6	北	56.6					
6		裁切机	定制	1	75		17	33	1	东	68	东	48.8	昼间		东	53.3	1
										南	34	南	48.9					
										西	20	西	49.1					
										北	11	北	49.8					
7	生产车间 3	5#生产线	定制	1	80	厂房隔声、距离衰减	60	21	1	东	31	东	53.9	昼间、夜间	20	东	57.2	1
										南	12	南	54.7					
										西	57	西	53.8					
										北	8	北	55.6					
8		裁切机	定制	1	75		18	15	1	东	60	东	48.8	昼间		南	61.3	1
										南	12	南	49.7					
										西	19	西	49.1					
										北	8	北	50.6					
9		搅拌机	定制	2（1备1用）	80		87	20	1	东	5	东	56.8	昼间		北	65.1	1
										南	16	南	50.6					
										西	83	西	48.8					
										北	4	北	58.5					
10	树脂存放仓	DA006排气筒风机	5000m³/h	1	75	厂房隔声、距离衰减	81	98	1	东	2	东	70.6	昼间	20	东	52.6	1
										南	2	南	70.6			南	55.6	1
										西	8	西	69.8			西	51.8	1
										北	3	北	70.1			北	58.2	1

	库																	
11	仓库	危废仓库废气处理风机	2500m³/h	1	75	厂房隔声、距离衰减	-105	47	1	东	60	东	64.7	昼间、夜间	20	东	61.3	1
										南	11	南	64.8			南	68.0	1
										西	10	西	64.8			西	61.4	1
										北	4	北	65.2			北	68.4	1

注：选取生产车间 3 西南角为 0 点，XYZ 为设备相对 0 点位置

表 5.3-2 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（套）	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段	
				<i>X</i>	<i>Y</i>	<i>Z</i>	声功率级 /dB(A)	距厂界距离/m			
1	DA001 排气筒风机	28000m³/h	1	89	53	1	80	东	20	隔声减振、距离 衰减	昼间、夜间
								南	48		
								西	102		
								北	65		
2	DA002 排气筒风机	25000m³/h	1	78	106	1	80	东	21		昼间、夜间
								南	107		
								西	183		
								北	6		
3	DA004 排气筒风机	18000m³/h	1	77	108	1	80	东	3		昼间、夜间
								南	100		
								西	201		
								北	3		
4	DA003 排气筒风机	22000m³/h	1	98	21	1	80	东	20	昼间、夜间	
								南	12		
								西	102		

江苏永利带业有限公司年产 200 万平方工业输送带扩产项目

								北	101		
5	DA005 排气筒风机	5000m³/h	1	7	54	1	75	东	97		昼间、夜间
								南	61		
								西	107		
								北	52		
6	冷却塔 3、4	40m³/h	2	89	76	1	80	东	20		昼间、夜间
								南	70		
								西	184		
								北	43		
7	冷却塔 5	40m³/h	1	93	39	1	80	东	20		昼间、夜间
								南	32		
								西	102		
								北	81		
8	空压机	/	2	15	55	1	80	东	99		昼间、夜间
								南	61		
								西	105		
								北	52		

注：选取生产车间 3 西南角为 0 点，XYZ 为设备相对 0 点位置

5.3.2 预测过程的简化

由于声屏障和遮挡物衰减的计算比较复杂，为减少预测工作量，本报告作如下简化：

- (1) 首先仅考虑距离衰减而不考虑声屏障引起的衰减；
- (2) 对位于室内或车间内的噪声源计算其降噪量；
- (3) 综合考虑其他因素引起的衰减，从而给出隔声降噪量。

5.3.3 预测模式

根据 HJ2.4-2021 要求，室内声源和室外声源分别按照导则附录 B 和附录 A 分别计算：

①室内声源

A. 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级。计算公式如下：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：\$L_{p1}\$—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

\$L_w\$—点声源声功率级（A 计权或倍频带）；

\$Q\$—指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，\$Q=1\$，当放在一面墙的中心时，\$Q=2\$；当放在两面墙夹角处时，\$Q=4\$，当放在三面墙夹角处时，\$Q=8\$；

\$R\$—房间常数，\$R=Sa/(1-\alpha)\$，\$S\$ 为房间内表面面积，\$m^2\$，\$\alpha\$ 为平均吸声系数；

\$r\$—声源到靠近围护结构某点处的距离，\$m\$。

B. 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。计算公式如下：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{plij}} \right)$$

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。

C. 计算出靠近室外围护结构处的声压级。计算公式如下：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

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；

\$L_{pli}(T)\$—靠近围护结构处室内 \$N\$ 个声源 \$i\$ 倍频带的叠加声压级，dB；

\$TL_i\$—围护结构 \$i\$ 倍频带的隔声量，dB；

D. 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。计算公式如下：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

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。

②室外声源

室外声源在预测点产生的声级计算模型见附录 A。项目各噪声源都按点声源处理，根据声长特点，其预测模式为：

$$Lp(r) = Lp(r_0) + Dc - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $Lp(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$Lp(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，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。

项目中噪声源都按点声源处理，无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $Lp(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$Lp(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

③噪声贡献值计算公式

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——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。

5.3.4 噪声环境影响预测

因设备布局发生调整，本项目对全厂设备进行噪声环境影响预测，建成后对厂界噪声影响值预测结果见下表：

表 5.3-3 项目各厂界声环境影响预测结果 单位：dB(A)

序号	预测点位置	现有项目贡献值 dB(A)*		噪声贡献值 dB(A)		噪声预测值 dB(A)		噪声标准值 dB(A)		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1	东厂界	58	49	46.5	46.2	58.3	50.8	65	55	达标
2	南厂界	59	48	50.9	50.0	59.6	52.1	65	55	达标
3	西厂界	58	47	47.4	47.4	58.4	50.2	65	55	达标
4	北厂界	58	48	51.0	49.1	58.8	51.6	65	55	达标

*注：现有项目噪声背景值数据引用由无锡晨熙环境检测服务有限公司出具的企业的例行监测报告（报告编号：CXCC25010702）中的噪声数据。

表 5.3-4 项目周围敏感点环境影响预测结果 单位：dB(A)

序号	预测点位置	噪声背景值 dB(A)*		噪声贡献值 dB(A)		噪声预测值 dB(A)		噪声标准值 dB(A)		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1	新南村	57	45	30.4	29.4	57.0	45.1	60	50	达标

*注：新南村噪声背景值数据引用无锡晨熙环境检测服务有限公司出具的监测报告（编号：CXCC25010701）中的噪声数据。

由上表可见，项目建成后各厂界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准：昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)；敏感点的预测值能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准：昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。因此，本项目排放的噪声对周围环境影响较小。

5.4 固废环境影响预测与评价

5.4.1 固体废物产生及处置情况

本项目产生的各类固废处置处理情况见下表：

表 5.4-1 本项目固废处置方法

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 t/a
1	废边角料	一般固废	裁切	固态	输送带	《国家危险废物名录》 (2025年版)	—	SW17	900-099-S17	258.0
2	不合格品		检验	固态	输送带		—	SW17	900-099-S17	39.1049
3	一般废包装材料		原料使用	固态	纸袋等		—	SW17	900-099-S17	15
4	地面收集的粉尘		拆包、投料	固态	粉尘		—	SW17	900-099-S17	3.0
5	废胶水	危险废物	涂胶、烘干	固态	PU 胶水		T	HW13	900-014-13	0.8
6	废包装桶		原料使用	固态	铁桶、PVC 粘合促进剂、PU 胶水、抗静电剂等		T/In	HW49	900-041-49	6.9225
7	废抹布手套		设备维护	固态	油、胶、色浆、抹布、手套		T/In	HW49	900-041-49	1
8	废机油		设备维护	液态	油		T,I	HW08	900-218-08	0.05
9	废油桶		设备维护	固态	油、桶		T,I	HW08	900-249-08	0.01
10	废催化剂		废气处理设施	固态	催化剂		T	HW50	772-007-50	0.07t/3a
11	废活性炭		废气处理设施	固态	活性炭、有机废气		T	HW49	900-039-49	2.3103
12	喷淋废液		废气处理设施	液态	水、有机废气		T	HW09	900-007-09	23.1468
13	废布袋		废气处理设施	固态	布袋、粉尘		T/In	HW49	900-041-49	1.5
14	粉尘		废气处理设施	固态	颗粒物		T	HW12	900-299-12	4.5469
15	废油（渣）		废气处理设施	液态	DOP、DINP		T, I	HW08	900-210-08	0.5
16	生活垃圾	一般固废	职工生活	固态	废纸等		—	SW64	900-099-S64	5.4

本项目建成后，全厂产生的各类固废处置处理情况见下表：

表 5.4-2 全厂固体废物产生情况汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	产生量 t/a				处置方式	利用处置单位
								现有项目	本项目	“以新带老”削减量	全厂		
1	废边角料	一般固废	裁切	固态	输送带	SW17	900-099-S17	35	258.0	35	258.0	收集外售	物资回收单位
2	不合格品		检验	固态	输送带	SW17	900-099-S17	0	39.1049	0	39.1049		
3	一般废包装材料		原料使用	固态	纸袋等	SW17	900-099-S17	0	15	0	15		
4	地面收集的粉尘		拆包、投料	固态	粉尘	SW17	900-099-S17	42.75	3.0	42.75	3.0		
5	废胶水	危险固废	涂胶、烘干	固态	PU 胶水	HW13	900-014-13	0	0.8	0	0.8	委托有资质单位处置	有资质单位
6	废包装桶		原料使用	固态	铁桶、PVC 粘合剂、PU 胶水、抗静电剂等	HW49	900-041-49	0.8	6.9225	0.8	6.9225		
7	废抹布手套		设备维护	固态	油、胶、色浆、抹布、手套	HW49	900-041-49	0	1	0	1		
8	废机油		设备维护	液态	油	HW08	900-218-08	0	0.05	0	0.05		
9	废油桶		设备维护	固态	油、桶	HW08	900-249-08	0.5	0.01	0.5	0.01		
10	废催化剂		废气处理设施	固态	催化剂	HW50	772-007-50	0	0.07t/3a	0	0.07t/3a		
11	废活性炭		废气处理设施	固态	活性炭、有机废气	HW49	900-039-49	0	2.3103	0	2.3103		
12	喷淋废液		废气处理设施	液态	水、有机废气	HW09	900-007-09	0	23.1468	0	23.1468		
13	废布袋		废气处理设施	固态	布袋、粉尘	HW49	900-041-49	0	1.5	0	1.5		
14	粉尘		废气处理设施	固态	颗粒物	HW12	900-299-12	0	4.5469	42.75	4.5469		
15	废油（渣）		废气处理设施	液态	DOP、DINP	HW08	900-210-08	0	0.5	0	0.5		

16	生活垃圾	一般固废	职工生活	固态	纸等	SW64	900-099-S64	2.25	5.4	0	7.65	环卫清运	环卫部门

5.4.2 贮存场所（设施）环境影响分析

（1）固废贮存场所的环境影响分析

本项目建成后全厂固废贮存场基本情况见下表：

表 5.4-3 本项目建成后全厂固废贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	地理坐标/°	废物名称	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	一般固废仓库	120.182229, 31.732624	废边角料	SW17	900-099-S17	258.0	厂区东侧	48m ²	堆放	57.6m ³	1 个月
2			不合格品	SW17	900-099-S17	39.1049			堆放		1 个月
			一般废包装材料	SW17	900-099-S17	15			堆放		2 个月
			地面收集的粉尘	SW17	900-099-S17	3.0			袋装		半年
3	危废仓库	120.180404, 31.732281	废胶水	HW49	900-041-49	0.8	厂区西侧	35m ²	袋装	42m ³	半年
4			包装桶	HW49	900-041-49	6.9225			堆放		2 个月
5			废抹布手套	HW08	900-218-08	1			袋装		半年
6			废机油	HW08	900-249-08	0.05			桶装		1 年
7			废油桶	HW50	772-007-50	0.01			堆放		1 年
8			废催化剂	HW49	900-039-49	0.07t/3a			袋装		1 年
9			废活性炭	HW09	900-007-09	2.3103			袋装		1 年
10			喷淋废液	HW49	900-041-49	23.1468			桶装		3 个月
11			废布袋	HW49	900-041-49	1.5			袋装		半年
12			粉尘	HW12	900-299-12	4.5469			袋装		3 个月
13			废油（渣）	HW08	900-210-08	0.5			桶装		半年

本项目利用现有一般固废仓库，根据上表中各类固废的贮存周期，厂区内一般固废仓库中产生的各类固废的最大储存量约为 28.8t，平均密度约为 1.39t/m³，则一般固废仓库所需储存体积共约 20.7m³，本项目一般固废仓库 48m²，堆放高度按 1.2 米计，能够满足存

储要求。

本项目利用现有危废仓库，根据上表中各类危废的贮存周期，废胶水、废抹布手套、废布袋采用袋装，贮存周期为半年，平均密度约为 $1\text{t}/\text{m}^3$ ，则所需储存体积约 1.7m^3 ；废催化剂、废活性炭采用袋装，贮存周期为 1 年，平均密度约为 $1\text{t}/\text{m}^3$ ，则所需储存体积约 2.5m^3 ；收集的粉尘采用袋装，贮存周期 3 个月，平均密度约为 $1\text{t}/\text{m}^3$ ，则所需储存体积约 1.1m^3 ；废机油、喷淋废液采用桶装，废机油贮存周期为 1 年，喷淋废液贮存周期为 2 个月，则所需储存体积约 6m^3 ；废包装桶采用堆放，贮存周期为 2 个月，则储存体积约为 8m^3 ；则危废所需储存体积约 19.3m^3 ，危废仓库面积约为 35m^2 ，危废堆放高度按 1.2m 计，能够满足存储要求。且根据上表，厂内危险废物贮存周期均不超过一年，能够满足危险废物贮存周期的控制要求。

A.危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

B.应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

C.作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

D.贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

E.贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

F.贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

G.贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

H.危险废物贮存点应按照要求具有固定的区域边界，并采取与其他区域进行隔离的措施；采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施；危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆；根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏防治措施或采用具有相应功能的装置。贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

I.排污口环境保护图形标志牌

建设单位按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单的公告公告 2023 年第 5 号》、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16 号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401 号）的要求设置固体废物堆放场的环境保护图形标志，具体见下表。

表 5.4-4 固体废物暂存场所环境保护图形标志

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
一般固废暂堆场所	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
危险废物贮存、处置场	警告标志	三角形边框	黄色	黑色	

同时，危险废物的容器和包装物，危险废物贮存分区，危险废物贮存设施、利用设施和处置设施等应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办[2024]16 号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401 号）等文件要求设置环境保护识别标志。

（2）一般固废贮存场所的环境影响分析

本项目一般固废堆场已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行规范化建设，并建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。同时，产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

5.4.3 运输过程的环境影响分析

危险废物的收集、运输按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。在运输过程中，按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》中对危险废物的包装、运输的有关标准、技术规范和要求进行，有效防止危险废物转移过程中污染环境。项目需处理的危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。在危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。采取以上措施后，运输过程中对环境的影响较小。

5.4.4 委托处置的环境可行性分析

(1) 危险固废处置可行性分析

本项目产生的废胶水（HW13）、废包装桶（HW49）、废抹布手套（HW49）、废机油（HW08）、废油桶（HW08）、废催化剂（HW50）、喷淋废液（HW09）和废活性炭（HW49）、废油（渣）（HW08）、粉尘（HW12）拟委托无锡能之汇环保科技有限公司处置，均在其处置范围和处置能力内，本项目危险废物能得到合理处置。无锡能之汇环保科技有限公司介绍如下：

无锡能之汇环保科技有限公司于 2023 年 5 月 23 日取得江苏省生态环境厅颁发的“危险废物经营许可证”（危险废物经营许可证编号为 JSWX0214CS0037-2），其核准经营范围：收集医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、**废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳液（HW09）、多氯（溴）联苯类废物（HW10）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、新化学物质废物（HW14）、感光材料废物（HW16）、表面处理废物（HW17）、焚烧处置残渣（HW18）、含金属羰基化合物废物（HW19）、含钡废物（HW20）、含铬废物（HW21）、含铜废物（HW22）、含锌废物（HW23）、含砷废物（HW24）、含硒废物（HW25）、含镉废物（HW26）、含锑废物（HW27）、含碲废物（HW28）、含汞废物（HW29）、含铊废物（HW30）、含铅废物（HW31）、无机氟化物废物（HW32）、废酸（HW34）、废碱（HW35）、石棉废物（HW36）、有机磷化合物废物（HW37）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、含镍废物（HW46）、含钡废物（HW47）、有色金属冶炼废物（HW48）、其他废物（HW49）、**废催化剂（HW50）**，合计 5000 吨/年（仅限无锡市区）。**

本项目产生的废胶水（HW13）、废包装桶（HW49）、废抹布手套（HW49）、废机油（HW08）、废油桶（HW08）、废催化剂（HW50）、喷淋废液（HW09）和废活性炭（HW49）、废油（渣）（HW08）、粉尘（HW12）属于无锡能之汇环保科技有限公司处理处置的范畴，尚有余量，因此本公司产生的上述危险废物委托无锡能之汇环保科技有限公司处置是可行的。

建设单位可选择上述单位处置相应类别的危废，也可以与其他具有相应种类危废处置资质单位签订处置合同。

(2) 一般固废综合利用可行性分析

本项目产生的一般固废包括不合格品、废边角料等，均由物资回收单位进行回收利用。综合利用前，建设单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受委托方的主体资格和技术能力进行核实，并依法签订书面合同，并在合同中约定污染防治要求。本项目产生的一般固废经妥善处置后，对环境的影响较小。

5.5 地下水环境影响预测与评价

5.5.1 环境水文地质条件

(1) 地形地貌

无锡市位于长江流域太湖地区北部，太湖地区在印支运动形成褶皱基础上经燕山运动的断裂作用，又经第四纪气候的变迁，海漫和海退的变形，长江和钱塘江沿岸沙滩的发育，逐渐形成的平原。本地区属太湖平原，地势平坦宽广，平原海拔高度 2~5 米，河湖港纵横分布，零星分布着低山、残丘。土质肥沃，河湖港汊纵横分布，河道密布，地表物质组成以粒径较小的淤积物和湖积物为主。

项目地区地层属于江苏省地层南区，于中生代印支期（距今约 1.8 亿年）形成华夏系构造，燕山运动（距今约 1.5 亿年~7000 万年）形成新块褶皱构造，距今 2500 万年的喜马拉雅山运动，又加强了区域内东西间的褶皱和断裂，形成了以现代太湖为中心的拗陷盆地，即太湖盆地。本区地层较为发育齐全，基底未出露，中侏罗纪岩浆喷出物盖在老地层上并侵入到各系岩层中；第四纪全新统（Qn）现代沉积物遍布全区；泥盆纪地层有少量分布，为紫红色砂砾岩、石英砾岩、石英岩，向上渐变为砂岩与黑色页岩的交替层，顶部为含优质陶土层的砂质页岩。

(2) 岩性组成

评价区岩土层自上而下分别为：

1 层素填土：灰黄色、浅褐色，松散，湿~很湿，为种植土及推填土，由粘性土组成，夹植物植茎，填龄 1 年，非均匀。场区普遍分布，厚度：2.20~3.00m，平均 2.63m；层底标高：7.11~8.36m，平均 7.67m；层底埋深：2.20~3.00m，平均 2.63m。

2 层粘土~粉质粘土：浅褐色、黄褐色，可塑~硬塑，夹少量氧化铁质斑点及灰白色粘土条块，无摇振反应，有光泽，干强度中等，韧性中等。场区普遍分布，厚度：0.60~2.70m，平均 1.42m；层底标高：4.52~7.46m，平均 6.25m；层底埋深：2.80~5.70m，平均 4.05m。

3 层粘土~粉质粘土：黄褐色、棕红色，硬塑，夹大量氧化铁质斑点及灰白色粘土条块，无摇振反应，有光泽，干强度较高，韧性较高。场区普遍分布，厚度：5.30~8.90m，平均 7.06m；层底标高：-1.45~0.72m，平均-0.64m；层底埋深：9.90~12.00m，平均 10.94m。

4 层强风化泥岩：棕红色、灰白色，岩体组织结构大部分破坏，矿物成分明显发生变化，含粘土质及粘土矿物，风化裂隙发育，极破碎，遇水易软化。该层未穿透。

（3）水文地质条件

评价区内主要地下水类型为松散岩类空隙含水岩组，含水地层为第四系。含水岩组分潜水和I、II、III承压水。潜水I承压水为浅层含水组，II、III承压水合并为深层含水组。

①潜水：除基岩裸露区外均匀分布。含水地层为全新统，局部为上更新统。含水层底板埋深一般小于 6 米，局部 10~20 米。岩性为亚砂土、粉砂、亚粘土。水位埋深一般 1~3 米，阳澄湖畔—昆山及和桥等地水位埋深小于 1 米，青旻—荡口一带大于 3 米。单井用水量：青旻—羊尖—吴江及宜兴地区小于 3 吨/日，其余地区为 3~13 吨/日。

②I承压含水组：除宜兴山区及一些山丘边缘外，皆有分布。西部江阴荡口及沪宁铁路以西的沿湖地区，含水层顶板埋深，30~50 米，厚度 20~40 米，岩性多为粉砂、粉细砂。单井涌水量 300~1500 吨/日，水位埋深 3~5 米（近城区水位埋深达 18.05 米）。东部沿江地区，含水层顶板埋深 50~70 米，厚 70~100 米。岩性多为含砾中粗砂、细砂、粉砂。水位埋深 2~5 米，含水层厚度为 40~55 米，顶板埋深在苏州以北浅，苏州向东深，为 70~200 米，岩性主要为中粗砾、细砂、粉砂。单井涌水量 1000~3000 吨/日，水位埋深一般 3~5 米，近城区因人工开采，最大埋深 64 米。北部青阳—东余一线，含水层顶板埋深 90~150 米，厚 30~60 米。岩性为含砾中粗砂、细砂、粉砂，单井涌水量 100—800 吨/日，水位埋深一般 4.5~8 米。

④III承压含水组：在平原区，除梅李—新庄—正仪—沙溪一带外皆有分布。含水层顶板埋深一般 130~160 米，东北角和西南隅埋藏较深，达 200~220 米。一般厚 6~20 米，沿江及东南千灯—浏河一带厚 27~55 米，岩性为细砂、粉细砂。水位埋深 9~16 米，单井涌水量 100~1000 吨/日。

（4）地下水类型及动态

根据储水介质特征，地下水可分为孔隙水和裂隙水两种类型。潜水含水层主要由

亚粘土层组成，岩性颗粒较细，富水性较差。主要接受大气降水入渗补给。裂隙水主要赋存于坚硬、半坚硬岩石构造裂隙中，其富水性受多种因素控制，其中岩性、断裂构造起主导作用，一般情况下坚硬的砂砾岩、石英砂岩在褶皱、断裂等构造活动中易产生破裂，形成较多的透水或贮水裂缝，赋存有一定量地下水。而半坚硬的泥岩、页岩破碎后裂隙多被充填，不易形成张性裂隙，透水性较差。

评价区位于太湖流域，西南侧为太湖，地下水流向由西南部临湖地区流向中部平原区。地下水类型属潜水，地下稳定水位一般在地表下 0.30~3.00m，其标高为 3.03~4.07m，水位随大气降水与河水影响而变化，正常年变化幅度 0.80m 左右。根据区域水文资料，本场地历年最高水位标高 4.20m 左右，近 3~5 年水位相对标高 4.10m 左右，该地下水位年变化幅度在 0.80m 左右。

大气降雨入渗是潜水主要补给源，其水位动态类型属于大气降水入渗补给型，另外，也接受地表水的补给。深层地下水以接受浅层地下水的渗入补给为主。

5.5.2 地下水环境影响分析

（一）地下水潜在污染源分析

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。大致可分为四类：（1）间歇入渗型。大气降水或其他灌溉水使污染物随水通过非饱和带，周期性地渗入含水层；固废在淋滤作用下，淋滤液下渗引起的地下水污染。（2）连续入渗型。污染物随水不断地渗入含水层，废水渠、废水池、废水渗井等和受污染的地表水体连续渗漏造成地下水污染。（3）越流型。污染物通过越流的方式从已受污染的含水层转移到未受污染的含水层。污染物或者是通过整个层间，或者是通过地层尖灭的天窗，或者是通过破损的井管，污染潜水和承压水。（4）径流型。污染物通过地下径流进入含水层，污染潜水或承压水。

本项目在生产涉水区域采用防渗地面；完善清污分流系统，保证事故废水进入应急事故池，管道采用明管，所在区域地面及事故池采取相应防渗措施；对废水收集管道、废水贮存设施采取防渗措施，建设防渗地坪。同时本项目危险废物地面采取硬化耐腐蚀且表面无裂隙，固废原料均放于仓库内，不会引起雨水渗淋地下。正常情况下，地下水基本不会受到影响。

但若防渗设施发生开裂、渗漏等现象，在非正常情况下，生产线、储罐区等可能会对地下水造成点源或面源的污染，污染物可能下渗至包气带从而在潜水含水层中

进行运行。根据本项目工程分析特征和项目所处区域的地质情况，本项目可能对地下水造成污染的主要途径有三个方面：

（1）生产过程，由于生产线各装置发生破损、防渗设施发生开裂可能造成污水下渗污染地下水。

（2）贮运过程，储罐区、原料仓库及危废暂存场所，由于容器发生泄漏导致各物料、废液下渗造成的地下水污染。

（二）地下水影响预测因子及源强的确定

（1）预测情景设置

根据导则，已依据相关标准设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测，同时考虑各污染物种类、浓度、危害等因素，本报告对 DOP、DINP 储罐发生泄漏导致废液（耗氧量（ COD_{Mn} 法））下渗及 PU 胶水废包装桶发生泄漏导致废液（甲苯）造成的地下水污染进行分析预测。

（2）预测因子

事故情形下，地下水污染的特种因子一般包括重金属、有机物和其他类别，按照分类比选后选取预测的特征因子。考虑到本项目不涉及重金属，主要涉及有机物料，因此，本报告最终选取预测因子为耗氧量。

（3）预测源强

本报告选取 DOP、DINP 储罐及 PU 胶水包装桶发生泄漏废液下渗造成的地下水污染进行预测。在非正常情况下，渗漏污染物源强见下表：

表 5.5-1 非正常工况渗漏污染物源强

废水量 (t)	污染物名称	污染物产生量 (t)	污染物浓度 (mg/L)
51	耗氧量	132.6	2548000
0.2	甲苯	0.043	5575.8

（4）预测时段

根据本项目工程特性并结合区域环境特征，预测污染发生 100 天、1000 天、10 年、20 年后的污染物迁移情况。

（三）预测模型

本项目地下水评价等级为二级，根据导则可采用数值法或解析法进行地下水影响分析与评价。本报告地下水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 D 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；

$C_{(x, t)}$ —t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C_0 —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， m^2/d ；

$\operatorname{erfc}()$ —余误差函数。

(四) 模型参数

① 渗透系数

根据导则附录表 B.1，根据厂区地勘资料及现场踏勘，潜水含水层主要为粉土夹粉砂及黏土，渗透系数取值见下表。

表 5.5-2 非渗透系数经验值

岩性名称	主要颗粒粒径 (mm)	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	10.0~25	$1.16 \times 10^{-2} \sim 2.89 \times 10^{-2}$
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	$5.79 \times 10^{-1} \sim 1.16 \times 10^0$

项目所在区域主要为粉质黏土，渗透系数取 0.25m/d。

② 给水度

根据导则附录表 B.2，给水度见下表。

表 5.5-3 松散岩石给水度参考值

岩石名称	给水度变化区间	平均给水度
砾砂	0.20-0.35	0.25
粗砂	0.20-0.35	0.26
中砂	0.15-0.32	0.27
细砂	0.10-0.28	0.21
粉砂	0.05-0.19	0.18
亚黏土	0.03-0.12	0.07
黏土	0.00-0.05	0.02

项目所在区域给水度取 0.07。

③水力坡度

根据本项目所在区域两钻孔的水位高差可计算出钻孔间的水力坡度，本项目所在区域水力坡度为 0.002。

④孔隙度

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。

表 5.5-4 松散岩石孔隙度参考值（据弗里泽，1987）

松散岩体	孔隙度（%）	沉积岩	孔隙度（%）	结晶岩	孔隙度（%）
粗砾	24-36	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
粘土	34-60			风化辉长岩	42-45

研究区的岩性主要为粉土夹粉砂及黏土，孔隙度取值为 0.398。

⑤弥散度

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。对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 50m，横向弥散度取 5m。

⑥地下水实际流速

地下水实际流速的确定按下列方法取得：

$$U=K \times I / n;$$

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；

经计算，项目所在区域地下水实际流速为0.00126m/d。

⑦弥散系数

弥散系数的确定按下列方法取得：

$$DL=aL \times Um; \quad DT=aT \times Um$$

m—指数，取1.07；DL—纵向弥散系数，m²/d；DT—横向弥散系数，m²/d；aL—纵向弥散度，50；aT—横向弥散度，5。

经计算，项目所在区域地下水的纵向弥散系数为0.067m²/d，横向弥散系数为0.0067m²/d。

计算参数结果见下表：

表 5.5-5 计算参数一览表

参数 含水层	渗透系数 (m/d)	水力坡度	水流速度U (m/d)	纵向弥散系数 DL (m ² /d)	横向弥散系 数DT(m ² /d)
项目建设区含水层	0.25	0.002	0.00126	0.067	0.0067

(五) 预测结果

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录D推荐的模式，项目各污染物在各个时段的预测结果见下表：

表 5.5-6 耗氧量在不同时段运移计算结果

时间 距离 (m)	100d			1000d			10年			20年		
	贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
1	2018113.877	2.2	2018116.077	2394068.168	2.2	2394070.368	2477420.874	2.2	2477423.074	2503762.029	2.2	2503764.229
5	459106.140	2.2	459108.340	1775095.940	2.2	1775098.140	2185274.414	2.2	2185276.614	2319579.961	2.2	2319582.161
10	17623.858	2.2	17626.058	1082076.320	2.2	1082078.520	1811105.294	2.2	1811107.494	2077214.649	2.2	2077216.849
18	1.315	2.2	3.515	171843.037	2.2	171845.237	548409.613	2.2	548411.813	687218.332	2.2	687220.532
19	0.317	2.2	2.517	145846.430	2.2	145848.630	520739.842	2.2	520742.042	668876.151	2.2	668878.351
20	0.143	2.2	2.343	257352.093	2.2	257354.293	1113051.712	2.2	1113053.912	1580280.150	2.2	1580282.350
30	0.000	2.2	2.200	32117.921	2.2	32120.121	583075.227	2.2	583077.427	1115185.768	2.2	1115187.968
40	0.000	2.2	2.200	2028.240	2.2	2030.440	257641.637	2.2	257643.837	312788.782	2.2	312790.982
50	0.000	2.2	2.200	63.465	2.2	65.665	95292.794	2.2	95294.994	190494.714	2.2	190496.914
60	0.000	2.2	2.200	0.972	2.2	3.172	13739.326	2.2	13741.526	238939.922	2.2	238942.122
61	0.000	2.2	2.200	0.615	2.2	2.815	12097.337	2.2	12099.537	223940.178	2.2	223942.378
70	0.000	2.2	2.200	0.007	2.2	2.207	3531.572	2.2	3533.772	119971.669	2.2	119973.869
80	0.000	2.2	2.200	0.000	2.2	2.200	1578.522	2.2	1580.722	54972.981	2.2	54975.181
90	0.000	2.2	2.200	0.000	2.2	2.200	274.370	2.2	276.570	22951.190	2.2	22953.390
100	0.000	2.2	2.200	0.000	2.2	2.200	39.239	2.2	41.439	8719.305	2.2	8721.505
110	0.000	2.2	2.200	0.000	2.2	2.200	4.611	2.2	6.811	3011.047	2.2	3013.247
117	0.000	2.2	2.200	0.000	2.2	2.200	0.916	2.2	3.116	628.594	2.2	630.794
118	0.000	2.2	2.200	0.000	2.2	2.200	0.721	2.2	2.921	558.662	2.2	560.862
120	0.000	2.2	2.200	0.000	2.2	2.200	0.445	2.2	2.645	944.346	2.2	946.546
130	0.000	2.2	2.200	0.000	2.2	2.200	0.035	2.2	2.235	268.786	2.2	270.986
140	0.000	2.2	2.200	0.000	2.2	2.200	0.001	2.2	2.201	69.387	2.2	71.587
150	0.000	2.2	2.200	0.000	2.2	2.200	0.000	2.2	2.200	16.238	2.2	18.438

160	0.000	2.2	2.200	0.000	2.2	2.200	0.000	2.2	2.200	3.443	2.2	5.643
164	0.000	2.2	2.200	0.000	2.2	2.200	0.000	2.2	2.200	0.853	2.2	3.053
165	0.000	2.2	2.200	0.000	2.2	2.200	0.000	2.2	2.200	0.724	2.2	2.924
170	0.000	2.2	2.200	0.000	2.2	2.200	0.000	2.2	2.200	0.661	2.2	2.861
180	0.000	2.2	2.200	0.000	2.2	2.200	0.000	2.2	2.200	0.115	2.2	2.315
190	0.000	2.2	2.200	0.000	2.2	2.200	0.000	2.2	2.200	0.018	2.2	2.218
200	0.000	2.2	2.200	0.000	2.2	2.200	0.000	2.2	2.200	0.003	2.2	2.203

表 5.5-7 甲苯在不同时段运移计算结果

时间 距离 (m)	100d			1000d			10年			20年		
	贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
1	4416.248	0.0014	4416.2492	5238.950	0.0014	5238.9517	5421.351	0.0014	5421.3528	5478.994	0.0014	5478.9952
5	1004.664	0.0014	1004.6655	3884.451	0.0014	3884.4519	4782.046	0.0014	4782.0473	5075.947	0.0014	5075.9488
10	38.566	0.0014	38.5678	2367.913	0.0014	2367.9139	3963.250	0.0014	3963.2514	4545.578	0.0014	4545.5797
14	0.833	0.0014	0.8344	680.289	0.0014	680.2905	1452.744	0.0014	1452.7454	1662.807	0.0014	1662.8082
15	0.268	0.0014	0.2692	592.033	0.0014	592.0348	1388.182	0.0014	1388.1831	1623.312	0.0014	1623.3135
20	0.000	0.0014	0.0017	563.165	0.0014	563.1662	2435.696	0.0014	2435.6975	3458.134	0.0014	3458.1356
30	0.000	0.0014	0.0014	70.284	0.0014	70.2852	1275.946	0.0014	1275.9476	2440.366	0.0014	2440.3675
40	0.000	0.0014	0.0014	4.438	0.0014	4.4398	563.798	0.0014	563.7998	684.477	0.0014	684.4785
43	0.000	0.0014	0.0014	0.823	0.0014	0.8249	426.357	0.0014	426.3587	595.373	0.0014	595.3741
44	0.000	0.0014	0.0014	0.589	0.0014	0.5903	387.048	0.0014	387.0493	567.327	0.0014	567.3283
50	0.000	0.0014	0.0014	0.139	0.0014	0.1403	208.530	0.0014	208.5311	416.860	0.0014	416.8618
60	0.000	0.0014	0.0014	0.002	0.0014	0.0035	30.066	0.0014	30.0672	522.873	0.0014	522.8747
70	0.000	0.0014	0.0014	0.000	0.0014	0.0014	7.728	0.0014	7.7296	262.535	0.0014	262.5360
80	0.000	0.0014	0.0014	0.000	0.0014	0.0014	3.454	0.0014	3.4557	120.298	0.0014	120.2990
89	0.000	0.0014	0.0014	0.000	0.0014	0.0014	0.721	0.0014	0.7229	55.041	0.0014	55.0420

90	0.000	0.0014	0.0014	0.000	0.0014	0.0014	0.600	0.0014	0.6018	50.224	0.0014	50.2256
100	0.000	0.0014	0.0014	0.000	0.0014	0.0014	0.086	0.0014	0.0873	19.080	0.0014	19.0819
110	0.000	0.0014	0.0014	0.000	0.0014	0.0014	0.010	0.0014	0.0115	6.589	0.0014	6.5905
120	0.000	0.0014	0.0014	0.000	0.0014	0.0014	0.001	0.0014	0.0024	2.067	0.0014	2.0679
128	0.000	0.0014	0.0014	0.000	0.0014	0.0014	0.000	0.0014	0.0015	0.762	0.0014	0.7636
129	0.000	0.0014	0.0014	0.000	0.0014	0.0014	0.000	0.0014	0.0015	0.670	0.0014	0.6713
130	0.000	0.0014	0.0014	0.000	0.0014	0.0014	0.000	0.0014	0.0015	0.588	0.0014	0.5896
140	0.000	0.0014	0.0014	0.000	0.0014	0.0014	0.000	0.0014	0.0014	0.152	0.0014	0.1532
150	0.000	0.0014	0.0014	0.000	0.0014	0.0014	0.000	0.0014	0.0014	0.036	0.0014	0.0369
160	0.000	0.0014	0.0014	0.000	0.0014	0.0014	0.000	0.0014	0.0014	0.008	0.0014	0.0089
170	0.000	0.0014	0.0014	0.000	0.0014	0.0014	0.000	0.0014	0.0014	0.001	0.0014	0.0028
180	0.000	0.0014	0.0014	0.000	0.0014	0.0014	0.000	0.0014	0.0014	0.000	0.0014	0.0017
190	0.000	0.0014	0.0014	0.000	0.0014	0.0014	0.000	0.0014	0.0014	0.000	0.0014	0.0014
200	0.000	0.0014	0.0014	0.000	0.0014	0.0014	0.000	0.0014	0.0014	0.000	0.0014	0.0014

（六）运营期对地下水环境影响分析

参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准限值，确定非正常情况下，各污染物迁移特征见下表。表中“最大迁移距离”是指污染物与DOP、DINP储罐、PU胶水储存区边界的最大距离，按地下水Ⅲ类标准确定；DOP、DINP储罐最近厂界北厂界2m，PU胶水储存区最近厂界西厂界3m。

表 5.5-8 非正常工况下厂区污染物运移统计分析

污染物运移时间	污染物	超GB/T14848-2017Ⅲ类标准的最大迁移距离（m）	超出厂界距离（m）
100d	耗氧量	18	16
	甲苯	14	11
1000 d	耗氧量	60	58
	甲苯	43	40
10年	耗氧量	117	115
	甲苯	89	86
20年	耗氧量	164	162
	甲苯	128	125

由上表可见，在非正常情况下，污染发生后：

100 天内，耗氧量、甲苯超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类水质标准的最大迁移距离分别为 18m、14m，超出厂界分别为 16m、11m；

1000 天后，耗氧量、甲苯超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类水质标准的最大迁移距离分别为 60m、43m，超出厂界分别为 58m、40m；

10 年后，耗氧量、甲苯超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类水质标准的最大迁移距离分别为 117m、89m，超出厂界分别为 115m、86m；

20 年后，耗氧量、甲苯超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类水质标准的最大迁移距离分别为 164m、128m，超出厂界分别为 162m、125m。

综上所述，为了避免本项目非正常情况下对地下水产生污染，必须加强相应设施的防渗措施，合理设置地下水监控井、制定合理的地下水监测计划并加强地下水监测，及时发现异常情况，尽可能减小对区域地下水环境的影响。

5.5.3 地下水环境影响评价结论

本项目在运营过程中各项措施充分落实，污染防渗措施有效情况下（正常工况下），建设项目对区域地下水水质不产生影响。在非正常工况下，会在厂区及周边较小范围内污染地下水。污染物模拟预测结果显示：DOP、DINP 储罐泄漏 100 天内，耗氧量超过《地下水

质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准的最大迁移距离为 18m，超出厂界为 16m；1000 天后，耗氧量超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准的最大迁移距离为 60m，超出厂界为 58m；10 年后，耗氧量超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准的最大迁移距离为 117m，超出厂界为 115m；20 年后，耗氧量超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准的最大迁移距离为 164m，超出厂界为 162m。PU 胶水储存区 PU 胶水包装桶泄漏 100 天内，甲苯超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准的最大迁移距离为 14m，超出厂界为 11m；1000 天后，甲苯超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准的最大迁移距离为 43m，超出厂界为 40m；10 年后，甲苯超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准的最大迁移距离为 89m，超出厂界为 86m；20 年后，甲苯超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准的最大迁移距离为 128m，超出厂界为 125m。因此，为了避免本项目非正常情况下对地下水产生污染，必须加强相应设施的防渗措施，合理设置地下水监控井、制定合理的地下水监测计划并加强地下水监测，及时发现异常情况，尽可能减小对区域地下水环境的影响。

5.6 土壤环境影响预测与评价

5.6.1 污染源分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），确定本项目土壤环境评价等级为三级，可采用定性描述或类比分析法进行预测。

（1）污染源分析

土壤是复杂的三相共存体系，其污染物质主要通过被污染大气的沉降、工业废水的漫流和入渗，以及固体废物通过大气迁移、扩散、沉降或降水淋溶、地表径流等而进入土壤环境。本项目运营期主要污染物来源于废气和固体废物等污染物，可能会对土壤环境产生影响。

本项目原料置于原料堆场，PVC 树脂置于 PVC 树脂堆放区，PU 胶水、PVC 粘合促进剂置于胶水储存区，DOP、DINP 置于储罐区，固废堆放于室内一般固废仓库、危废仓库。本项目使用的 DOP、DINP、PU 胶水、PVC 粘合促进剂均为液态，若发生泄漏可能进入土壤，对土壤环境产生影响。PU 胶水含有甲苯，甲苯对土壤中的微生物（如细菌、真菌）、蚯蚓、节肢动物等均有毒害作用，会抑制其活性甚至导致死亡。

企业通过合理分类收集堆放，均满足“防风、防雨、防晒”的要求，且采取有效防渗措施，防止降水淋溶、地表径流，因此本项目正常运营情况下对土壤基本无影响。

（2）防治措施

本项目储罐区、生产车间、危废仓库等区域地面均按照要求做了环氧地坪。废机油等危废均密封包装后储存于危废仓库，危废仓库周围应设置防渗漏托盘等截流措施。

表 5.6-1 本项目分区防渗要求

序号	防渗分区	防渗要求
1	生产车间、储罐区、胶水储存区	重要防渗区域：水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层
2	危废仓库	重要防渗区域：水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层
3	原料堆场、一般固废仓库、PVC 树脂堆放区	一般防渗：黏土铺底+水泥硬化基础（厂房现有结构）

全厂拟采取分区防渗、废气治理措施等完善的污染防治措施，可有效防止土壤环境污染，对土壤环境影响较小。

5.7 生态环境影响预测与评价

5.7.1 生态环境影响分析

根据大气环境影响评价结果，废气中各污染物最大落地点浓度较低，对陆生植物环境影响较小。为减轻项目建设给环境带来的不利影响，建设单位将采取一系列的生态保护措施。

①本项目产生废气的各工序均采用合理有效的处理方式，确保大气污染物排放达到相关要求。

②本项目职工生活污水分别经化粪池预处理后和冷却塔、水冷装置排水、初期雨水一同接管至无锡玉祁永新污水处理有限公司一期集中处理；固废均得到有效处理，不会对周边环境造成影响。

③对厂区周围应进行重点绿化，种植观赏性树及铺设草皮，以创造较好的工作生活环境。

5.7.2 生态环境保护对策

针对本项目建设活动对区域生态环境可能造成的影响，本次评价提出以下生态环境不利影响减缓措施。

在车间附近，为保证空气流通及净化作用，以相对低矮的绿篱和草坪、花坛为主，可种夹竹桃、大叶黄杨、小叶黄杨、冬青等；外围则选择一些抗污染性强、树干较高的树种，如：杨树、悬铃木、樟树、松树、柏树等组成隔离带。

公用设施的绿化带应留出一定净空，保证与外界畅通。加强道路两侧的绿化带建设。

5.8 环境风险影响预测与评价

5.8.1 环境风险事故情形设定

根据对厂区主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生污染物等风险物质的识别、生产系统危险性识别及危险物质向环境转移的途径识别结果，选择对环境影响较大且具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。厂区事故情形设定如下：

表 5.8-1 本项目事故情形设定

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	涉及环境要素
储存单元	储罐区	DOP（邻苯二甲酸二辛酯）	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	泄漏后通过垂直入渗影响地下水环境，泄漏后遇明火可能发生火灾、爆炸，影响大气环境及周围敏感点	大气环境、地下水、地表水环境
	胶水储存区	PVC 粘合剂（含 0.5%异氰酸甲酯）	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	泄漏后通过垂直入渗影响地下水环境，泄漏后遇明火可能发生火灾、爆炸，影响大气环境及周围敏感点	大气环境、地下水、地表水环境
		PU 胶水（含甲苯 25%）	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物	泄漏后通过垂直入渗影响地下水环境，泄漏后遇明火可能发生火灾、爆炸，影响大气环境及周围敏感点	大气环境、地下水、地表水环境

综合风险物质危险性识别和存储分布情况，选择对环境影响较大且具有代表性的事故类型，设定为 **DOP（邻苯二甲酸二辛酯）、PVC 粘合剂（含 0.5%异氰酸甲酯）、PU 胶水（含甲苯 25%）泄漏事故。**

5.8.2 源项分析

（1）液体泄漏量计算

泄漏量：危险品储存容器在常温状态下因破裂引起物料大量泄漏。一般容器破裂引起物料泄漏只会发生在单个容器情况下，该事故假设评价因子一个原料储罐。本项目 DOP 储罐规格为 65m³/罐（最大储量约 51t/罐），PVC 粘合剂（含 0.5%异氰酸甲酯）、PU 胶水（含甲苯 25%）桶装规格均为 200kg/桶。泄漏量及挥发量计算方法如下：

液体泄漏速率 Q_L 用伯努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速率，kg/s；

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa，取常压 $1.01325 \times 10^5 \text{Pa}$ ；

ρ ——泄漏液体密度，kg/m³；

g ——重力加速度，m/s²，取 9.81 m/s²；

h ——裂口之上液位高度，m；

A ——裂口面积，m²；

C_d ——液体泄漏系数，按下表进行选取；

表 5.8-2 液体泄漏系数 (C_d)

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形（多边形）	三角形	长方形
>100	0.65	0.60	0.55
≤100	0.50	0.45	0.40

本报告取最不利因素 DOP（邻苯二甲酸二辛酯）储罐、PVC 粘合剂、PU 胶水包装桶底部破裂，则其裂口之上液位高度分别取 3m、0.9m、0.9m。DOP（邻苯二甲酸二辛酯）、PVC 粘合剂、PU 胶水泄漏速度见下表。

表 5.8-3 液体泄漏速度

物质名称	C_d	A (m ²)	ρ (kg/m ³)	P (Pa)	h (m)	Q_L (kg/s)
DOP（邻苯二甲酸二辛酯）	0.65	0.0000785	986	1.01325×10^5	3	0.38
PVC 粘合剂(含 0.5% 异氰酸甲酯)	0.65	0.0000785	1040	1.01325×10^5	0.9	0.223
PU 胶水（含甲苯 25%）	0.65	0.0000785	920	1.01325×10^5	0.9	0.197

根据上表的泄漏速度计算，DOP 储罐全部泄漏完需要约 134210s，即约 37h；PVC 粘合剂（含 0.5% 异氰酸甲酯）全部泄漏完需要 14.95min、PU 胶水（含甲苯 25%）全部泄漏完需要 16.9min。一般厂方可采取措施进行堵漏反应时间为 30min 内，因此 DOP 泄漏量为 684kg、PVC 粘合剂（含 0.5% 异氰酸甲酯）泄漏量为 200kg、PU 胶水（含甲苯 25%）泄漏量为 200kg。

（2）蒸发量计算

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为三种蒸发之和。DOP（邻苯二甲酸二辛酯）储罐、PVC 粘合剂（含 0.5% 异氰酸甲酯）是在常温、常压条件下贮存的，发生泄漏时，因物料温度与环境温度基本相同，因此通常不会发生闪蒸和

热量蒸发，泄漏后在其周围形成液池，而挥发主要原因是液池表面气流运动使液体蒸发，由于泄漏发生后液体流落到地面使液面不断扩大，同时不断挥发并扩散转入大气，造成大气污染。因此 DOP（邻苯二甲酸二辛酯）、PVC 粘合剂（含 0.5% 异氰酸甲酯）、PU 胶水（含甲苯 25%）泄漏仅考虑质量蒸发。

质量蒸发估算：当质量蒸发速度 Q_3 按下式计算：

$$Q_3 = ap \frac{M}{RT_0} \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)} \quad (1)$$

式中： Q_3 ——质量蒸发速率，kg/s；

p ——液体表面蒸汽压，Pa；

R ——气体常数；J/mol·k；取 8.314 J/mol·k；

T_0 ——环境温度，k；取 298k；

M ——物质的摩尔质量，kg/mol；

u ——风速，m/s；小风取 1.5m/s；

r ——液池半径，m；

a, n ——大气稳定度系数，取值见下表；

表 5.8-4 液池蒸发模式参数

大气稳定度	n	a
不稳定（A，B）	0.2	3.846×10^{-3}
中性（D）	0.25	4.685×10^{-3}
稳定（E，F）	0.3	5.285×10^{-3}

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬时扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。DOP（邻苯二甲酸二辛酯）储罐周围设有围堰，围堰面积为 76.5m²，围堰最大等效半径为 4.93m，则液池的等效半径约为 4.93m。PVC 粘合剂（含 0.5% 异氰酸甲酯）泄漏量均为 200kg，密度为 1.04t/m³，最小厚度 0.1cm 时，扩散面积约为 192m²，PVC 粘合剂（含 0.5% 异氰酸甲酯）所在胶水储存区面积为 30m²，小于扩散到最小厚度的面积，因此 PVC 粘合剂（含 0.5% 异氰酸甲酯）中异氰酸甲酯泄漏后液池面积为 30m²，等效半径约为 3.1m。PU 胶水（含甲苯 25%）泄漏量均为 200kg，密度为 0.92t/m³，最小厚度 0.1cm 时，扩散面积约为 217m²，PU 胶水（含甲苯 25%）所在胶水储存区为 30m²，小于扩散到最小厚度的面积，因此 PU 胶水（含甲苯 25%）泄漏后液池面积为 30m²，等效半径约为 3.1m。

表 5.8-5 液池蒸发模式、泄漏物物化参数一览表

物料名称	稳定度	u (m/s)	S(m ²)	T ₀ (K)	P (Pa)	M(kg/mol)	Q ₃ (kg/s)	泄漏物料全部蒸发完所需的时间 (d)
DOP (邻苯二甲酸二辛酯)	F	1.5	76.5	298.15	1.3	0.39	2.9×10 ⁻⁵	273
异氰酸甲酯	F	1.5	1.03	298.15	1464	0.057	0.00199	503s
甲苯	F	1.5	30	298.15	4890	0.092	0.011	76min

本报告从泄漏到全部处理完毕的时间按 30min 计，由 DOP (邻苯二甲酸二辛酯) 泄漏量计算可知，DOP (邻苯二甲酸二辛酯) 30min 的液体泄漏量为 684kg，由质量蒸发计算可知，泄漏物料全部质量蒸发完需要 273d，因此泄漏 30min 后 DOP (邻苯二甲酸二辛酯) 质量蒸发总量为 0.052kg。PVC 粘合剂 (含 0.5% 异氰酸甲酯) 泄漏后异氰酸甲酯的挥发量为 1kg，PU 胶水 (含甲苯 25%) 泄漏后甲苯的挥发量为 19.8kg。

5.8.3 风险预测与评价

(1) 各要素评价等级确定

本项目 $1 \leq Q < 10$ ，行业及生产工艺为 M4，危险物质及工艺系统危险性等级判断为 P4，大气环境敏感程度分级为 E1，对应的环境风险潜势等级为 III，因此大气环境风险评价等级为二级，预测与评价内容为：需选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。

本项目 $1 \leq Q < 10$ ，行业及生产工艺为 M4，危险物质及工艺系统危险性等级判断为 P4，地表水环境敏感程度分级为 E2，对应的环境风险潜势等级为 II，因此地表水环境风险评价等级为三级，应定性分析说明地表水环境影响后果。

本项目 $1 \leq Q < 10$ ，行业及生产工艺为 M4，危险物质及工艺系统危险性等级判断为 P4，地下水环境敏感程度分级为 E3，对应的环境风险潜势等级为 I，因此地下水环境风险评价等级为简单分析。

(2) 大气环境风险预测

1) 有毒有害物质在大气中的扩散

① 预测模型筛选

根据《建设项目环境风险评价技术导则 (HJ 169-2018)》附录 G 中 G.2 推荐的理查德森数进行重质气体与轻质气体的判定，然后再根据结果选择合适的大气风险预测模型。

根据对比排放时间 Td 和污染物到达最近的受体点 (网格点或敏感点) 的时间 T 确定，

具体公式如下：

$$T=2X/U_r$$

式中：X—事故发生地域计算点的距离，m；DOP 储罐区距离最近敏感点距离为 240m、PVC 粘合剂、PU 胶水所在的胶水储存区距离最近敏感点距离为 102m；

U_r —10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。按最不利情况 1.5m/s 计。

根据上式计算，T（DOP）约 320s，小于 DOP 泄漏时间 T_d （1800s）；T（异氰酸甲酯）约 136s，小于异氰酸甲酯泄漏时间 T_d （897s）；T（甲苯）约 136s，小于甲苯泄漏时间 T_d （1014s）；则事故源均为连续排放。

根据导则 G.2 连续排放公式，具体如下：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中： ρ_{rel} —排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a —环境空气密度， kg/m^3 ；

Q—连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

D_{rel} —初始的烟团宽度，即源直径，m；

U_r —10m 高处风速，m/s。

根据计算，DOP（邻苯二甲酸二辛酯）泄漏产生的邻苯二甲酸二辛酯、PVC 粘合剂（含 0.5% 异氰酸甲酯）泄漏产生的异氰酸甲酯、PU 胶水泄漏产生的甲苯扩散采用 AFTOX 模型进行大气风险预测。

②事故源参数

表5.8-6 企业源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/（kg/s）	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg
1	DOP 发生泄漏	储罐区	DOP（邻苯二甲酸二辛酯）	泄漏后进入外环境	2.9×10^{-5}	30	684
2	PVC 粘合剂	胶水储存区	异氰酸甲酯	泄漏后进入外环境	0.00199	14.95	200
3	PU 胶水	胶水储存区	甲苯	泄漏后进入外环境	0.011	16.9	200

③气象条件

本项目选择最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风

速，温度 25℃，相对湿度 50%。

④大气毒性终点浓度值选取

根据附录 H，DOP（邻苯二甲酸二辛酯）、异氰酸甲酯、甲苯的大气毒性终点浓度值如下：

表 5.8-7 大气毒性终点浓度值

物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)
DOP（邻苯二甲酸二辛酯）	117-84-0	11000	450
异氰酸甲酯	624-83-9	0.47	0.16
甲苯	108-88-3	14000	2100

⑤预测结果表述

根据预测，最不利气象条件下，各污染物最大影响区域见下表：

表 5.8-8 DOP 污染物最大影响区域

污染物名称	阈值 (mg/m ³)	X 起点 (m)	X 终点 (m)	最大半宽 (m)	最大半宽对应 X (m)
DOP（邻苯二甲酸二辛酯）	11000	—	—	—	—
	450	—	—	—	—

表5.8-9 异氰酸甲酯泄漏事故下风向预测结果 (mg/m³)

下风向距离 (m)	出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	毒性终点浓度-1 (0.47mg/m ³)对应 半宽 (m)	毒性终点浓度-2 (0.16mg/m ³)对应 半宽 (m)
10	0.11111	93.768	4	4
60	0.66667	17.899	14	16
110	1.2222	6.8702	22	26
160	1.7778	3.7281	28	34
210	2.3333	2.3806	30	40
260	2.8889	1.6706	34	46
310	3.44444	1.2468	34	50
360	4.0000	0.97173	34	54
410	4.5556	0.78212	32	56
460	5.11111	0.64532	28	58
510	5.6667	0.54305	20	60
560	5.2222	0.46439	—	62
610	6.7778	0.40245	—	62
710	7.8889	0.31210	—	60
810	9.0000	0.25026	—	54
910	10.111	0.20590	—	46
1100	12.222	0.14755	—	—

2100	30.333	0.057319	—	—
3100	41.444	0.034113	—	—
4100	52.555	0.023308	—	—

甲基异氰酸酯：异氰酸基甲胺：异氰酸甲酯：METHYL ISOCYANATE；624-83-9最大影响区域图
气象：风向/风速/稳定度
N/1.5/稳定
各圈值的影响区域对应的位置
圈值(mg/m³) X起点(m) X终点(m) 最大半宽(m) 最大半宽对应X(m)
1.60E-01 10 1054 62 360
4.70E-01 10 550 34 260

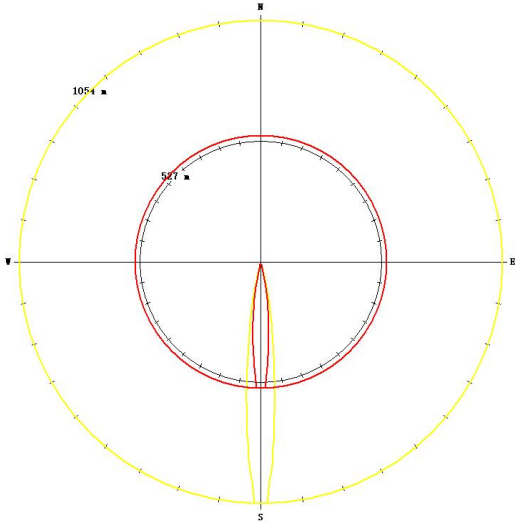


图 5.8.3-1 异氰酸甲酯超过毒性终点浓度的最大轮廓线范围

表 5.8-10 甲苯污染物最大影响区域

污染物名称	阈值 (mg/m³)	X 起点 (m)	X 终点 (m)	最大半宽 (m)	最大半宽对应 X (m)
甲苯	14000	—	—	—	—
	2100	—	—	—	—

表5.8-11 新南村异氰酸甲酯浓度随时间变化情况表 (mg/m³)

时间	新南村异氰酸甲酯浓度 (mg/m³) (距离 PVC 粘合剂 (含 0.5%异氰酸甲酯) 泄漏点 102m)
1min	0
2min	8.0118
5min	8.0118
10min	8.0118
15min	8.0116
16min	6.8542
17min	0
20min	0

根据事故情景风险预测结果可知，在最不利气象条件下，DOP（邻苯二甲酸二辛酯）泄漏后邻苯二甲酸二辛酯扩散未超过毒性终点浓度-1（11000mg/m³）、未超过毒性终点浓度

-2 ($450\text{mg}/\text{m}^3$)。PU 胶水泄漏后甲苯扩散未超过毒性终点浓度-1 ($14000\text{mg}/\text{m}^3$)、未超过毒性终点浓度-2 ($2100\text{mg}/\text{m}^3$)。PVC 粘合剂 (含 0.5% 异氰酸甲酯) 发生泄漏时, 异氰酸甲酯扩散超过毒性终点浓度-1 ($0.47\text{mg}/\text{m}^3$) 距离为 550m, 超过毒性终点浓度-2 ($0.16\text{mg}/\text{m}^3$) 距离为 1054m, 新南村异氰酸甲酯浓度在 2-16min 内均超过毒性终点浓度。事故影响范围内的人群主要为新南村、东降村、唐家宕、刘家宕、玉祁镇中心小学蓉南分校、田多里、小村上、西北村等大气环境保护目标、厂区内及邻近企业职工。发生事故时应由通讯警戒组组长李青峰通知各企业负责人, 尽快将此区域内的人群进行疏散, 确保职工健康。同时在发生事故时也可第一时间寻求周边工业企业的帮助, 依托周边企业调用的应急物资, 共同将车间发生的事故风险降到最低, 尽可能减少人员伤亡及对环境的影响。

(3) 地表水环境风险预测

正常工况下, 厂区无生产废水外排; 生活污水经化粪池预处理后和冷却塔排水、初期雨水一同接管无锡玉祁永新污水处理有限公司一期集中处理, 尾水排入横港。因此, 正常情况下对周围水环境影响较小。事故情形下, 废水可能通过雨水排放口进入市政雨水管网进而污染附近地表水体。考虑车间四周设有线缆井, 车间门拟设置缓坡/挡板、辅料堆放区、原料仓库液态物料下方设有防渗托盘、储罐区四周设有围堰; 厂区雨水排放口已设置雨水切换阀、事故应急池及其他事故废水收集装置; 厂区北侧靠近大渎港, 目前已设有 3 米高围墙; 厂区西侧靠近任环圩河, 已设有 1 米多围墙。在采取以上防控措施的基础上, 本项目地表水环境风险事故对周边地表水环境和敏感目标影响较小, 可以接受。

(4) 地下水环境风险预测

①进入地下水环境的方式

项目地下水产生污染的途径主要是渗透污染, 可能来自项目产生的废水排入周边水体中进而渗入补给地下水含水层中、由于废水收集管道发生破损进而渗透污染地下水、由于储罐及防渗层出现破损发生泄漏进而污染地下水等情势。

②地下水风险预测

本项目各个环节按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则, 从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施, 防止和降低污染物跑、冒、滴、漏, 将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度; 管线敷设尽量采用“可视化原则”, 管道为地上、架空敷设, 可做到污染物“早发现、早处理”减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。同时, 污染区地

面均做好防腐防渗处理，实施覆盖生产区的地下水污染监控体系。因此，本项目在采取上述措施后，对地下水环境风险较小。

5.8.4 环境风险评价

由以上分析可知，在最不利气象条件下，DOP（邻苯二甲酸二辛酯）泄漏后邻苯二甲酸二辛酯扩散未超过毒性终点浓度-1（ $11000\text{mg}/\text{m}^3$ ）、未超过毒性终点浓度-2（ $450\text{mg}/\text{m}^3$ ）。PU 胶水泄漏后甲苯扩散未超过毒性终点浓度-1（ $14000\text{mg}/\text{m}^3$ ）、未超过毒性终点浓度-2（ $2100\text{mg}/\text{m}^3$ ）。PVC 粘合剂（含 0.5% 异氰酸甲酯）发生泄漏时，异氰酸甲酯扩散超过毒性终点浓度-1（ $0.47\text{mg}/\text{m}^3$ ）距离为 550m，超过毒性终点浓度-2（ $0.16\text{mg}/\text{m}^3$ ）距离为 1054m，新南村异氰酸甲酯浓度在 2-16min 内均超过毒性终点浓度。事故影响范围内的人群主要为新南村、东降村、唐家宕、刘家宕、玉祁镇中心小学蓉南分校、田多里、小村上、西北村等大气环境保护目标、厂区内及邻近企业职工。发生事故时应由通讯警戒组组长李青峰通知各企业负责人，尽快将此区域内的人群进行疏散，确保职工健康。同时在发生事故时也可第一时间寻求周边工业企业的帮助，依托周边企业调用的应急物资，共同将车间发生的事故风险降到最低，尽可能减少人员伤亡及对环境的影响。公司已与江苏丰力传动科技有限公司签订应急互助协议，发生事故时可第一时间寻求帮助，依托江苏丰力传动科技有限公司及其他周边企业调用的应急物资，共同将车间发生的事故风险降到最低，尽可能减少人员伤亡及对环境的影响。同时厂区已安装雨水切断阀，已设有应急储存设施（ 36m^3 ），此外企业车间四周设有线缆井，拟在生产车间 1 出入口设立缓坡并配备 355m^3 的应急储存设施（且需配套应急电源、应急水泵、应急管线等），以上措施可避免事故废水进入外环境因此，在加强管理，做好各项应急措施的前提下，本项目对地表水、大气和地下水环境风险较小。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废气治理措施及其可行性论述

本项目 1#、4#生产线产生的涂层废气经集气罩收集，涂层烘干废气经密闭收集（烘道进出口集气罩+设备内部密闭），天然气燃烧废气经设备密闭收集后经 1 套“水冷+静电油雾净化”处理后通过 15m 高排气筒 DA001（FQ-01）排放；

2#生产线产生的涂层废气经集气罩收集，涂层烘干废气经密闭收集（烘道进出口集气罩+设备内部密闭），天然气燃烧废气经设备密闭收集和 3#生产线产生的涂层烘干废气经密闭收集（烘道进出口集气罩+设备内部密闭），天然气燃烧废气经设备密闭收集后经 1 套“水冷+静电油雾净化”处理后通过 15m 高排气筒 DA002（FQ-02）排放；

5#生产线搅拌废气经设备密闭收集，涂胶废气经半密闭收集，烘干废气经密闭收集（烘道进出口集气罩+设备内部密闭）后一同通过“二级水喷淋”后与经集气罩收集的挤出流延废气一同接入“活性炭吸附/脱附+催化燃烧(CO)”处理后通过 15m 高排气筒 DA003(FQ-03) 排放；

6#生产线产生的涂层废气经集气罩收集，涂层烘干废气经密闭收集（烘道进出口集气罩+设备内部密闭），天然气燃烧废气经设备密闭收集后经 1 套“水冷+静电油雾净化”处理后通过 15m 高排气筒 DA004（FQ-04）排放；

PVK 输送带生产打磨工序产生的废气通过集气罩收集后通过布袋除尘装置处理后通过 15 米高排气筒 DA005（FQ-05）排放；

PVC 和 PVK 输送带生产产生的拆包废气经整体抽风收集，投料、搅拌、浆料搅拌工序产生的废气经集气罩+整体抽风收集后一同通过布袋除尘装置处理后通过 15 米高排气筒 DA006（FQ-06）排放。

本项目各类废气治理情况见下表：

表 6.1-1 本项目废气种类及治理措施一览表

产生工序		污染物名称	收集方式	捕集率	废气治理措施	废气处理效率	废气排放去向
生产车间 1	(6#生产线) 涂层 G ₁₋₅	非甲烷总烃	集气罩收集	90%	水冷+静电油雾净化	90%	DA004 (FQ-04)
	(6#生产线) 涂层烘干 G ₁₋₆	非甲烷总烃	密闭收集	98%		90%	
	(6#生产线) 天然气燃烧 G ₁₋₇	颗粒物	密闭收集	100%		0	
		二氧化硫				0	
		氮氧化物				0	

产生工序		污染物名称	收集方式	捕集率	废气治理措施	废气处理效率	废气排放去向
	(2#生产线) 涂层 G ₁₋₅	非甲烷总烃	集气罩收集	90%	水冷+静电油雾净化	90%	DA002 (FQ-02)
	(2#生产线) 涂层烘干 G ₁₋₆	非甲烷总烃	密闭收集	98%		90%	
	(2#生产线) 天然气燃烧 G ₁₋₇	颗粒物	密闭收集	100%		0	
		二氧化硫				0	
		氮氧化物				0	
	(3#生产线) 涂层烘干 G ₂₋₅	非甲烷总烃	密闭收集	98%	水冷+静电油雾净化	90%	
	(3#生产线) 天然气燃烧 G ₂₋₆	颗粒物	密闭收集	100%		0	
		二氧化硫				0	
		氮氧化物				0	
	(3#生产线) 打磨 G ₂₋₇	颗粒物	集气罩收集	90%	布袋除尘装置	98%	DA005 (FQ-05)
生产车间 2	(1#生产线) 涂层 G ₁₋₅	非甲烷总烃	集气罩收集	90%	水冷+静电油雾净化	90%	DA001 (FQ-01)
	(1#生产线) 涂层烘干 G ₁₋₆	非甲烷总烃	密闭收集	98%		90%	
	(1#生产线) 天然气燃烧 G ₁₋₇	颗粒物	密闭收集	100%		0	
		二氧化硫				0	
		氮氧化物				0	
	(4#生产线) 涂层 G ₁₋₅	非甲烷总烃	集气罩收集	90%	水冷+静电油雾净化	90%	
	(4#生产线) 涂层烘干 G ₁₋₆	非甲烷总烃	密闭收集	98%		90%	
	(4#生产线) 天然气燃烧 G ₁₋₇	颗粒物	密闭收集	100%		0	
		二氧化硫				0	
		氮氧化物				0	
生产车间 3	(5#生产线) 搅拌 G ₃₋₁	非甲烷总烃	密闭收集	98%	搅拌、涂胶、烘干废气经“二级水喷淋”处理后与挤出流延废气一同经“活性炭吸附/脱附+催化燃烧(CO)”处理	92%	DA003 (FQ-03)
		甲苯				90%	
		DMF				98.5%	
	(5#生产线) 涂胶 G ₃₋₂	非甲烷总烃	半密闭收集	95%		92%	
		甲苯				90%	
		DMF				98.5%	
	(5#生产线) 烘干 G ₃₋₃	非甲烷总烃	密闭收集	98%		92%	
		甲苯				90%	
		DMF				98.5%	
	(5#生产线) 挤出、流延 G ₃₋₄	非甲烷总烃	集气罩收集	90%		90%	
生产车	拆包 G ₁₋₁ 、G ₂₋₁ 、G ₁₋₃ 、G ₂₋₃	颗粒物	整体抽风收集	95%	布袋除尘装置	98%	DA006 (FQ-06)

产生工序	污染物名称	收集方式	捕集率	废气治理措施	废气处理效率	废气排放去向
间 4 投料、搅拌 G ₁₋₂ 、G ₂₋₂ 投料、浆料搅拌 G ₁₋₄ 、G ₂₋₄	颗粒物	集气罩+整体抽风收集	98%			

本项目废气收集处理走向如下图所示：

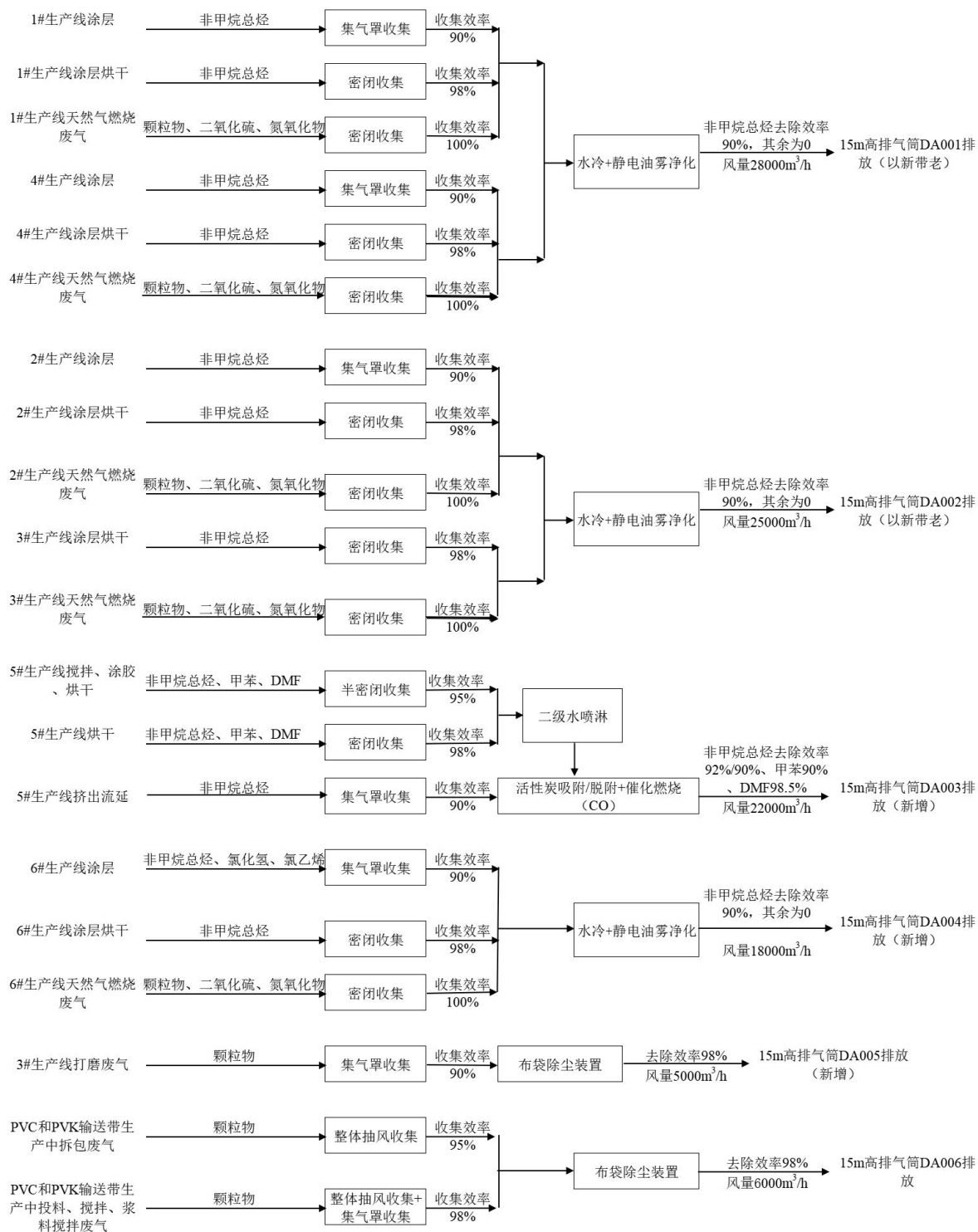


图 6.1-1 废气收集处理走向图

6.1.1 废气捕集效率可行性分析

(1) 拆包/投料/搅拌、打磨废气收集措施及风量核算

①拆包/投料/搅拌工序废气收集措施及风量核算

本项目 PVC 输送带生产和 PVK 输送带生产过程中 DOP/DINP、色粉搅拌工序、浆料搅拌等工序共用一台搅拌机搅拌，搅拌机（一用一备）设置于生产车间 4。为了提高粉尘收集效率，拟对投料搅拌废气采用集气罩收集（仅留投料口，罩口紧贴搅拌罐口）并将拆包/搅拌区设置密闭隔离，对隔间进行整体换风收集，进一步收集投料/搅拌以及拆包过程产生的少量粉尘。



图 6.1-2 拆包、投料、搅拌集气罩、整体抽风收集实例图

根据《废气处理工程技术手册》中排风罩排气量的计算，集气罩（矩形）排风量（Q）计算公式如下：

$$Q \text{ (m}^3/\text{s)} = k \cdot p \cdot H \cdot V_x$$

式中： Q—排风量，m³/s；

k—考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常 k=1.4；

p—排风罩敞开面的周长，m；直径 1.2m，周长 3.8m；

H—罩口至有害物源的距离，本次取 0.25m；

V_x—边缘控制点的控制风速，m/s，取 0.25~2.5m/s，本次取 1m/s。

整体换风收集的风量计算如下：

$$Q = V_{\text{总}} \times N_{\text{次}}$$

式中： V_总—代表换风场地的总体积，m³；

N_次—场地要求换气的次数，次/h。考虑到产生尘量较大的搅拌工序已设置集气罩

收集，密闭隔间换气量按照 3 次/h 设计。

表 6.1-2 PVC、PVK 生产拆包/投料/搅拌风量计算一览表

产生点	H(m)	p(m)	v_x (m/s)	V 总 (m³)	N (次/h)	计算风量 (m³/h)	设计风量 (m³/h)	排气筒编号
投料、搅拌	0.25	3.8	1	385	3	5943	6000	DA006
拆包	/	/	/					

根据以上表格中集气罩风量及密闭间风量计算，废气设计风量取 $Q=6000\text{m}^3/\text{h}$ ，拆包废气收集效率取 95%，投料/搅拌收集效率取 98%。

②打磨工序废气收集措施及风量核算

本项目 PVK 打磨工序根据辊轴转动方向及毛刷辊转动方向，采用侧吸罩对打磨粉尘进行收集。



图 6.1-3 打磨侧吸罩收集实例图

根据《废气处理工程技术手册》中排风罩排气量的计算，侧向集气罩（矩形平口）排风量（Q）计算公式如下：

$$Q=0.75 \cdot (10X^2+F) \cdot v_x$$

式中：Q—排风量， m^3/s ；

X—污染源至罩口距离，本项目取 0.3m；

F=Bh，h—集气罩罩口宽度，本项目取 1m；B—集气罩罩口长度，本项目取 2.5m；

v_x —操作口处空气吸入速度，本项目取 0.5m/s。

表 6.1-3 PVK 生产打磨风量计算一览表

污染源	X (m)	F (m²)	V_x (m/s)	计算风量 (m³/h)	设计风量 (m³/h)	排气筒编号
打磨	0.3	2.5	0.5	4590	5000	DA005

根据以上表格中设备尺寸及集气罩风量计算，打磨废气设计风量取 $Q=5000\text{m}^3/\text{h}$ ，收集效率取 90%。

③PVC/PVK 输送带涂层、涂层烘干废气收集措施及风量核算

本项目 PVC 输送带、PVK 输送带生产工艺、产污环节基本相同，共设置有 5 条生产线，其中 1#生产线、2#生产线、4#生产线、6#生产线生产 PVC 输送带，3#生产线生产 PVK 输送带。因此，此章节仅以 PVC 输送带 1#生产线、2#生产线为例进行风量核算。

表 6.1-4 各生产线尺寸规格表

序号	生产线名称	对应产品工序	设备规格型号	备注
1	1#生产线	PVC 输送带涂层、涂层烘干	2m 涂层生产线	现有
2	2#生产线	PVC 输送带涂层、涂层烘干	3m 涂层生产线	现有
3	3#生产线	PVK 输送带涂层、涂层烘干	2m 浸胶生产线	新增
4	4#生产线	PVC 输送带涂层、涂层烘干	2m 涂层生产线	新增
5	6#生产线	PVC 输送带涂层、涂层烘干	3m 涂层生产线	新增

涂层工序：本项目胶水/浆料通过生产线设备刷涂在外购的涤纶布表面，在流水线刷涂工段上方设置集气罩，对涂层废气进行收集。



图 6.1-4 涂层工序集气罩收集实例图

涂层烘干工序：本项目涂层工序废气采用烘箱密闭（除进出口）收集+进出口集气罩收集的方式收集废气。浆料刷涂后工业布通过涂层生产线进入烘道中进行烘干固化，加热方式为天然气烘道加热，此工序产生涂层烘干废气和天然气燃烧废气。废气经烘箱顶部开孔进行收集，烘箱除进出口外，其他均为密闭状态。废气收集时考虑烘道整体换风确保室内处于微负压。同时，为收集烘道进出口逸出的有机废气，在烘道进出口设集气罩。

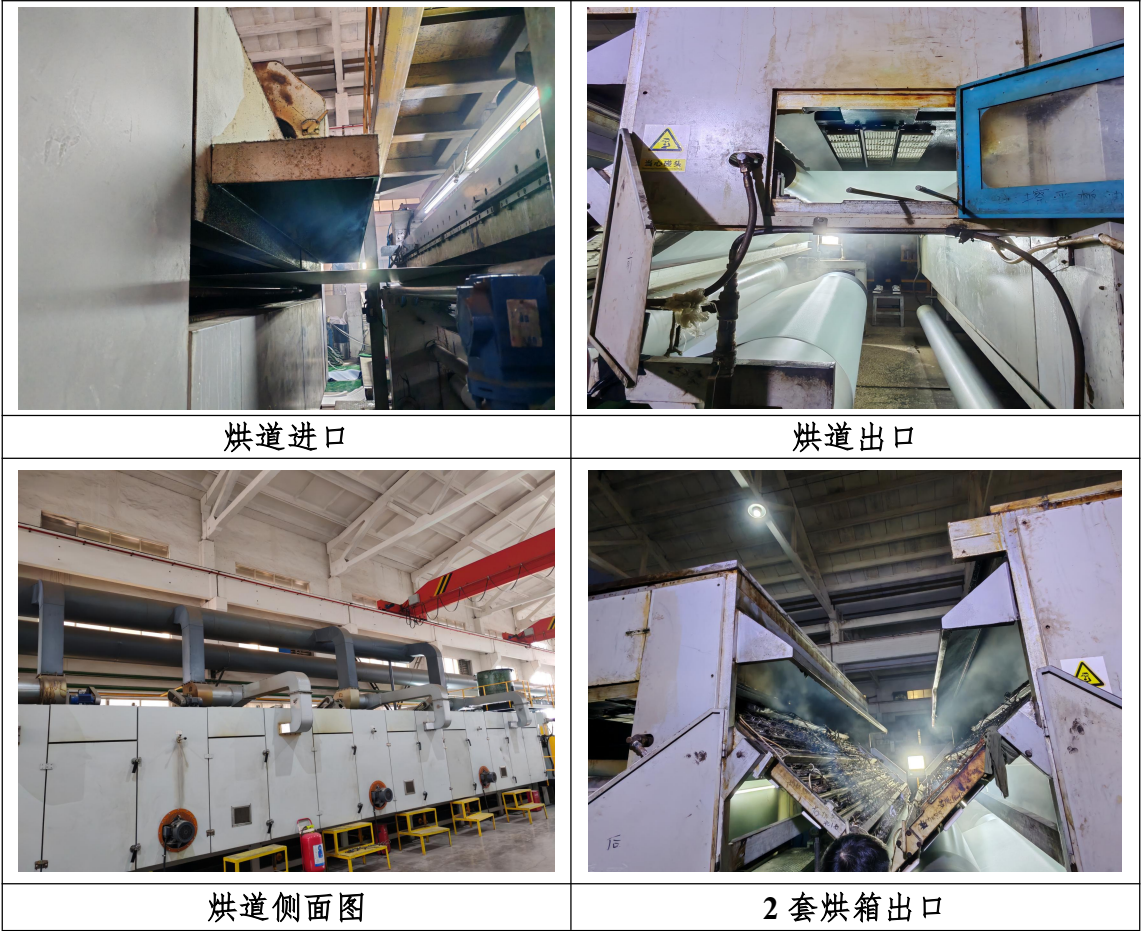


图 6.1-5 涂层烘干工序密闭收集实例图

烘道密闭收集的风量按下式计算：

$Q\text{ (m}^3\text{/s)} = \text{面积 (m}^2\text{)} \times \text{风速 (m/s)}$

式中：Q—排风量，m³/s；

面积—进出口开口面积，3m 线进出口开口宽度约 3.3m，2m 线进出口开口宽度约 2.3m，高度均约 0.3m；

风速—进出口风速，本项目取 0.3m/s；

PVC 输送带、PVK 输送带涂层、涂层烘干工序风量计算如下：

表 6.1-5 PVC、PVK 生产涂层、涂层烘干风量计算一览表

污染源		H（m）	p（m）	v _x （m/s）	面积（m ² ）	计算风量（m ³ /h）		设计风量（m ³ /h）*	排 气 筒 编号
1# 生 产 线	涂层（集气罩）	0.1	5.4	0.3	/	817	6784	28000	DA001
	涂层烘干（烘道进口）	0.2	5.4	0.3	/	1633			
	涂层烘干（烘道出口）	0.2	9.4	0.3	/	2843			
	涂层烘干（整体密闭）	/	/	0.3	1.38	1491			

4# 生 产 线	涂层（集气罩）	0.1	5.4	0.3	/	817	6784		
	涂层烘干（烘道进口）	0.2	5.4	0.3	/	1633			
	涂层烘干（烘道出口）	0.2	9.4	0.3	/	2843			
	涂层烘干（整体密闭）	/	/	0.3	1.38	1491			
2# 生 产 线	涂层（集气罩）	0.1	7.4	0.3	/	1119	8944	25000	DA002
	涂层烘干（烘道进口）	0.2	7.4	0.3	/	2238			
	涂层烘干（烘道出口）	0.2	11.4	0.3	/	3448			
	涂层烘干（整体密闭）	/	/	0.3	1.98	2139			
3# 生 产 线	涂层烘干（烘道进口）	0.2	5.4	0.3	/	1633	5967		
	涂层烘干（烘道出口）	0.2	9.4	0.3	/	2843			
	涂层烘干（整体密闭）	/	/	0.3	1.38	1491			
6# 生 产 线	涂层（集气罩）	0.1	7.4	0.3	/	1119	8944	18000	DA004
	涂层烘干（烘道进口）	0.2	7.4	0.3	/	2238			
	涂层烘干（烘道出口）	0.2	11.4	0.3	/	3448			
	涂层烘干（整体密闭）	/	/	0.3	1.98	2139			

*注：表格中的计算风量为 1 套涂层/烘干设备的计算风量，1#生产线、2#生产线、4#生产线、6#生产线均为 1 拖 2 设备，即每条线配备 2 套涂层/烘干设备，因此设计风量为计算风量的 2 倍。

涂层部分集气罩收集效率取 90%，涂层烘干部分密闭收集效率取 98%。

④PU 输送带搅拌、涂胶/烘干、挤出/流延废气收集措施及风量核算

本项目 PU 输送带搅拌工序采用密闭罩对搅拌机（一用一备）进行收集，涂胶工序采用半密闭收集（集气罩+周围软帘），烘干采用烘箱密闭（除进出口）收集+进出口集气罩收集的方式收集，风量计算参照 PVC 输送带 3m 涂层烘干工序；挤出流延废气拟采用在挤出机头设置集气罩进行收集。

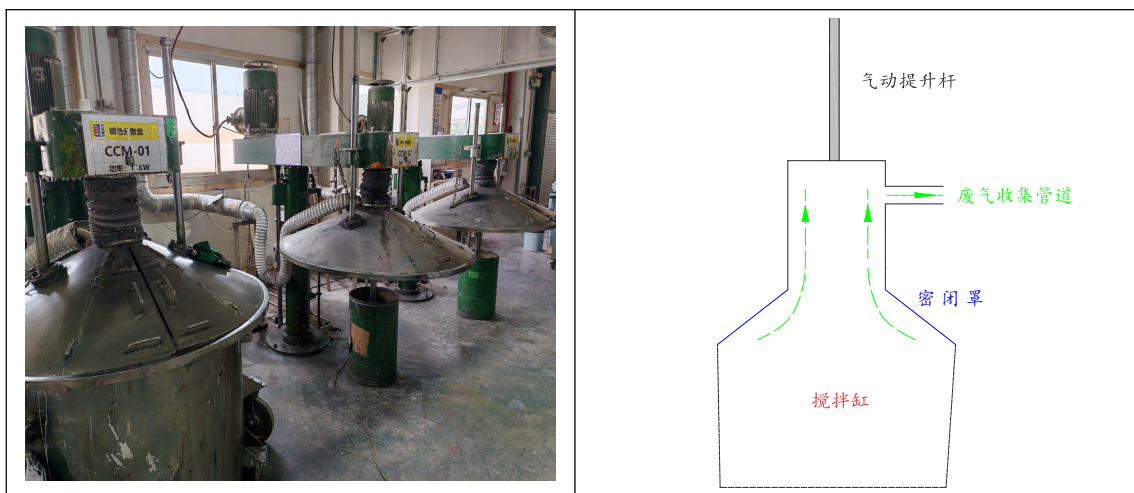


图 6.1-6 PU 胶水搅拌工序密闭收集实例图



图 6.1-7 PU 胶水涂胶工序半密闭收集实例图



图 6.1-8 PU 胶水挤出流延工序集气罩收集实例图

根据《废气处理工程技术手册》中排风罩排气量的计算，密闭罩排风量（Q）计算公式如下：

$$Q \text{ (m}^3/\text{s)} = k \cdot p \cdot H \cdot V_x$$

式中： Q—排风量，m³/s；

k—考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常 k=1.4；

p—排风罩敞开面的周长，m；直径 1.2m，周长 3.8m；

H—罩口至有害物源的距离，本次取 0.2m；

V_x—边缘控制点的控制风速，m/s，取 0.25~2.5m/s，本次取 0.3m/s。

PU 输送带搅拌、涂胶、烘干、挤出流延工序风量计算如下：

表 6.1-6 PU 输送带搅拌、涂胶、烘干、挤出流延风量计算一览表

污染源	H(m)	p(m)	v _x (m/s)	面积（m ² ）	计算风量（m ³ /h）		设计风量（m ³ /h）	排气筒编号
搅拌	0.2	3.8	0.3	/	1150		22000	DA003
涂胶	0.1	5.4	0.3	/		8944		
烘干（烘道进口）	0.2	5.4	0.3	/				
烘干（烘道出口）	0.2	9.4	0.3	/				
烘干（整体密闭）	/	/	0.3	1.38				
挤出流延	0.4	8.6	0.5	/	8669			

根据以上表格中设备尺寸及集气罩风量计算，PU 输送带搅拌、涂胶、烘干、挤出流延合计计算风量为 18763m³/h，为确保废气有效收集，考虑余量 PU 设计总风量取 22000m³/h（其中搅拌、涂胶/烘干废气 11000m³/h；挤出/流延废气为 11000m³/h），涂胶工序收集效率取 95%，烘干工序收集效率取 98%，挤出/流延工序收集效率取 90%。

6.1.2 有组织排放废气治理措施

6.1.2.1 废气治理方案比选

本项目产生的废气主要包括颗粒物和有机废气两大类。

①颗粒物废气

目前常见的除尘工艺主要可分为 4 类：机械式除尘器（重力沉降室、惯性除尘器、旋风除尘器等）、湿式除尘器（文丘里洗涤器、水膜除尘器等）、过滤式除尘器（袋式除尘器、滤筒式除尘器）、电除尘器（湿式静电除尘器等）。具体比较如下：

表 6.1-7 颗粒物处理方案比较

处理方法	原理或适用条件	优点	缺点
布袋式除尘	尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截	具有除尘效率高，可以捕集多种干性粉尘，适应不同气量的含尘气体，运行稳定可靠等。	不适用于净化含有油雾、凝结水及黏结性粉尘及腐蚀性的气体，不耐高温。
电除尘	电除尘是在强电场中空气分子被电离为正离子和电子，电子奔向正极过程中遇到尘粒，使尘粒带负电吸附到正极被收集。	具有除尘效率高，可以净化气体量较大和粒径范围较宽的废气，也可净化温度较高的含尘烟气，结构简单，能耗较低的特点。	一次性投资费用较高，去除效果容易受到粉尘比电阻的影响，对制造和安装质量要求较高。
旋风除尘	使含尘气流作旋转运动，借助于离心力将尘粒从气流中分离并捕集于器壁，再借助重力作用使尘粒落入灰斗。	具有结构简单、维护方便、可耐高温高压的特点。	对细微粉尘的效率不高，除尘效率随筒体直径增加而降低，因而单个除尘器的处理风量有一定的局限。
湿式除尘	含尘气体由引风机通过风管送入除尘塔下部，由于断面变大，流速降低，并且粗颗粒粉尘先在气流中沉降，较细粉尘随气流上升，喷淋下来水珠与粉尘气流逆向运动，粉尘被湿润自重不断增加，在重力作用下，克服气流的升力而下降成泥浆水，通过下部管道进入沉淀池，达到除尘的目的。	适用于高温、高湿烟气及粘性较大粉尘；可以同时起到除尘和净化有害气体作用。	排出的泥浆要进行处理，否则容易造成二次污染，不适用于憎水性和水硬性的粉尘处理。
滤筒除尘	含尘废气进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大，气流中的一部分颗粒粗大的尘粒在重力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综合效应，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。	安装方便，除尘效率高，体积小，过滤面积大。	滤芯容易堵塞和破损，需要定期更换滤芯

通过上述比较，同时根据本项目粉尘的产生特点，本项目拆包、投料、搅拌、色浆搅拌、打磨过程产生的颗粒物选用采取布袋除尘器处理。参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）等文件，颗粒物采用袋式除尘处理工艺为可行技术，不属于《国家污染防治技术指导目录》中的低效干式除尘技术。

②有机废气

目前，工业有机废气 VOCs 的基本处理技术主要有：冷凝法、吸收法、吸附法、燃烧法、催化燃烧法等。各类有机废气处理方案比较详见下表：

表 6.1-8 有机废气处理方案比较

处理方法		原理或适用条件	优点	缺点
冷凝法		冷凝法主要用于回收高沸点和高浓度的 VOC，一般用在各种回收方法之前。通过将操作温度控制在 VOC 的沸点以下而将 VOC 冷凝下来，从而达到回收 VOC 的目的。该法适用于 VOC 浓度大于 5% 的情况，并需低温和高压。	投资较低，可以将溶剂回收利用，节约资源	不适宜处理低浓度的有机气体，冷凝后有废有机溶剂产生
吸收法		分为化学吸收和物理吸收，大部分有机废气不宜采用化学吸收，物理吸收要求吸收剂应具有与吸收组分较高的亲和力、低挥发性，吸收液饱和后经解析或精馏后重新使用。适合于中高浓度的废气。	投资较低，吸收液可反复利用，节省成本	选择一种廉价高效的低挥发性吸收液比较困难，同时二次污染问题较难解决，净化效果不理想。
活性炭吸附法		活性炭吸附法是吸附剂所具有的较大的比表面对废气中所含的 VOC 发生吸附，此吸附多为物理吸附，过程可逆；吸附达饱和后，用水蒸气脱附，再生的活性炭循环使用。可吸附物质：苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、正己烷、庚烷、石脑油；全氯乙烯、二氯苯、三氯苯、四氯化碳、氯仿、氟利昂；丙酮、丁酮；醋酸酯、丁酸酯；乙醚、二氯乙烷、四氢呋喃、糠醛；甲醇、乙醇；醋酸乙烯酯、苯乙烯、丙烯酸等有机物。	操作简单，运行方便	活性炭处理费用高，若外环境温度高，在吸附低沸点有机物时，极易二次解析挥发，无法保证其处理效率。
吸附法	直接吸附法	活性炭吸附法是吸附剂所具有的较大的比表面对废气中所含的 VOC 发生吸附，利用活性炭对有机废气进行吸附净化处理，净化率可达 90% 以上。	操作简单，运行方便	需要经常更换活性炭，活性炭处理费用高
	吸附一回收集法	利用纤维活性炭吸附有机废气，使其在趋近饱和状态下采用过热蒸汽反吹，实现脱附再生。	可以将溶剂回收利用，节约资源	有废有机溶剂产生
	新型吸附一催化燃烧法	利用新型吸附材料对有机废气进行吸附处理，使其在接近饱和状态下在热空气的作用下吸附、解析、脱附，接着再将废气引入催化燃烧床进行无焰燃烧处理，实现废气的彻底净化处理。该方法适用于浓度低、风力大的废气。	综合吸附法与催化燃烧法的优点，运行稳定、投资少、运行成本低、维修简单	需要定期更换吸附材料，废吸附材料
生物滤池（塔）法		生物滤池（塔）法又叫微生物过滤工艺，生物滤池内的固态介质是一些有生物活性的天然材料，常用的固体颗粒有土壤和堆肥，这些材料为微生物的附着和生长提供表面，微生物可以吸收废气中的污染物将其转化为无害物质。具有一定温度的有机废气进入生物滤池，通过生物活性填料层，有机物从气相转移到生物层，进而被氧化分解。生物滤池的填料层是具有吸附件的滤料（如土壤、堆肥、活性炭等）。生物滤池因其较好的通气性和适度的通水和持水性，以及丰富的微生物群落，能有效地去除烷烃类化合物，如丙烷、异丁烷、酯类及乙醇等，生物易降解物质的效果更佳。	避免二次污染，几乎无废水和固废产生，耗能小	占地面积大，设备造价高
焚烧法或直接燃烧法		当废气中含有足量可以燃烧的有机物，不需要外加燃料就能自身点火燃烧时，可采用此法，但当有机废气浓度较低，就不具备直接燃烧条件，需要消耗燃料助燃。	可以处理各种有机废气，设备简单，造价较低	浓度较低时运行成本比较高。

蓄热式氧化法	利用天然气或燃料油燃烧放出的热量将混合气体加热到一定温度，滞留一定时间（0.5~1s），使可燃的有害物质进行高温分解为无害物质。废气分解效率可达 99%以上，热回收效率可达 95%以上，能处理大风量中高浓度废气，还能进行二次余热回收。	净化效率高，可回收余热，对复杂组分废气处理效果较好	设备造价较高
催化燃烧法	在较低温度下，利用催化剂的作用，促使有机物加速完全氧化，废气中的可燃气体在 300 摄氏度左右通过催化剂层时，被氧化成二氧化碳和水蒸气，放出热量。	方法先进，处理效果好，对可燃组分的浓度和热值限制较小	投资大，操作管理繁琐，对预处理要求严格，若有尘粒，可能会引起催化剂中毒。
低温等离子法	低温等离子体是继固态、液态、气态之后的物质第四态，当外加电压达到气体的放电电压时，气体被击穿，产生包括电子、各种离子、原子和自由基在内的混合体。放电过程中虽然电子温度很高，但重粒子温度很低，整个体系呈现低温状态，所以称为低温等离子体。低温等离子体降解污染物是利用这些高能电子、自由基等活性粒子使污染物分子在极短的时间内发生分解，并发生后续的各种反应以达到降解污染物的目的。适用于低浓度有机废气。	方法先进，适用于低浓度废气，成本低	目前掌握成熟技术的单位较少
离心式油烟净化法	在电机的高速旋转下可使油烟中的油污等悬浮物被分离器拦截，从气体中分离出来，并在离心力的作用下分离到储油槽中。	可以在高湿环境下运行，去除粒子直径范围大，去除效率高	只适合油雾类有机废气，适应面窄
静电油烟净化法	电场在外加高压的作用下，负极的金属丝表面或附近放出电子迅速向正极运动，与气体分子碰撞并离子化。油烟废气通过这个高压电场时，油烟粒子在极短的时间内因碰撞俘获气体离子而导致荷电，受电场力作用向正极集尘板运动，从而达到分离效果。这种设备的投资少、占地小、无二次污染、运行费用低。由于易于捕捉粒径较小的粉尘，净化效率高，可达 90%及以上。它的净化机理与气体方法的区别在于：分离力是静电力，直接作用在粒子上，而不是作用在气流上，因此具有能耗低，阻力小的特点。	处理风量大、压损小，可以在高湿环境下运行，去除粒子直径范围大，去除效率高	只适合油雾类有机废气，适应面窄

本项目根据不同生产线的废气种类及废气量，PVC 和 PVK 输送带生产线有机废气采用“水冷+静电油雾净化”处理工艺；PU 输送带生产线搅拌、涂胶/烘干工序有机废气采用“二级水喷淋+活性炭吸附/脱附+催化燃烧（CO）”，挤出流延采用“活性炭吸附/脱附+催化燃烧（CO）”。参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）等文件，有机废气采用吸附-冷凝回收、吸附-催化燃烧处理工艺为可行技术。PU 胶水中含有极性较高的二甲基甲酰胺（DMF）水溶性较好，不属于《国家污染防治技术指导目录》中的低效类技术。

6.1.2.2 废气治理方案

（1）颗粒物（布袋除尘器）

本项目拆包、投料、搅拌、色浆搅拌、打磨过程产生颗粒物废气，采用布袋除尘装置进行处理。

①工作原理

脉冲布袋除尘器是一种干式高效除尘器，其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。脉冲布袋除尘器主要由上箱体、中箱体以及集灰斗组成，同时配套脉冲吹灰系统、卸灰系统。含粉尘废气由中箱体的下部灰斗进入均风导流装置，由于风速的突然下降，含尘气体中的大颗粒粉尘发生自然沉降并经导流系统分离后直接落入灰斗，其余细微粉尘在负压作用下穿透滤袋阻挡，吸附在滤袋的外表面，过滤后的洁净气体穿透滤袋进入上箱体并通过排风总管排放。除尘器的滤袋组件利用弹簧涨圈与花板密封联接，形成洁净气体区域（上箱体）与含尘气体区域（中箱体）的分离。

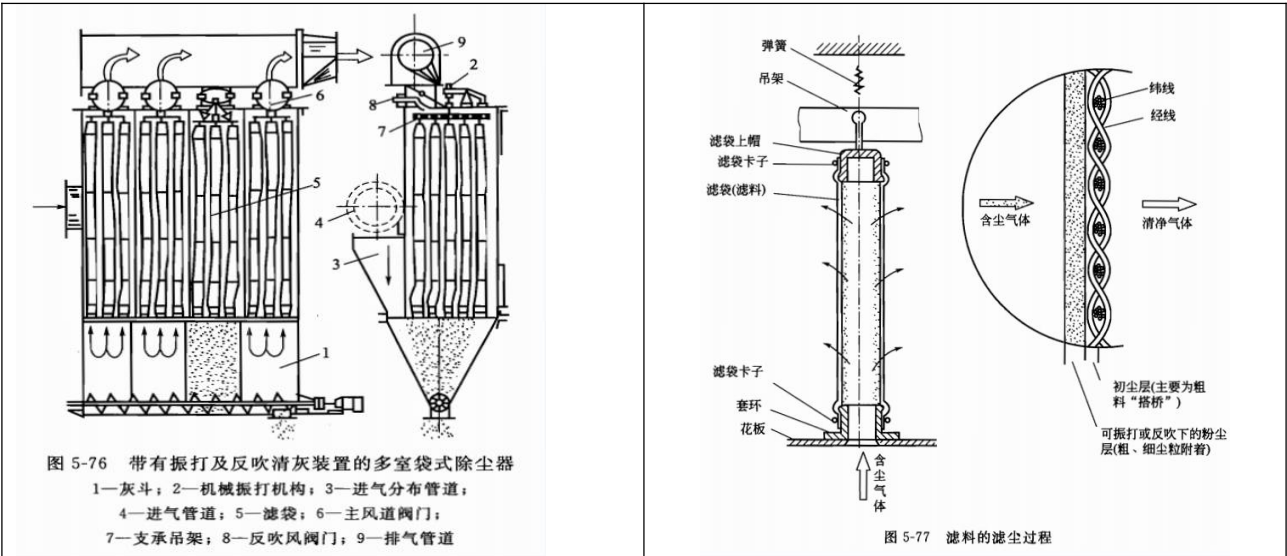


图 6.1-9 布袋除尘器结构示意图

随着滤袋表面粉尘积聚越来越多，脉冲清灰系统开启，将滤袋表面粉尘吹至下部集灰斗中，落入灰斗中的粉尘利用电动卸料装置送出。清灰机构由气包、喷吹管和电磁脉冲控制阀等组成，清灰功能的实现定时或手动控制执行。根据江苏齐清环境科技有限公司出具的《江苏永利带业有限公司年产 200 万平方工业输送带扩产项目废气污染治理技术方案》（已经过专家评审）明确：采用布袋除尘器对粉尘的去除效率可达 99%以上。

②工程实例

根据《江苏金隆新材料有限公司年产 10 万吨不饱和聚酯树脂和 4 万吨醋酸纤维增塑剂项目竣工环境报告验收监测报告》（（2015）环监（验）字第（B-081）号），该项目投料产生的粉尘（间苯二甲酸、对苯二甲酸）采用布袋除尘装置处理后排放，处理前平均浓度

3913.33mg/m³，处理后平均浓度 5.83mg/m³，去除效率 99.9%，处理后废气可稳定达标排放，因此本项目将布袋除尘对颗粒物的去除效率设定为 98%是可行的。

③运行管理要求

根据粉尘量的大小，合理调整脉冲自动清灰间隔以及脉冲宽度。对贮存在集灰斗的粉尘要定时、定期清理。设备定期保养，确保正常运行。

(2) 有机废气（水冷+静电油雾净化器）

本项目 PVC 输送带涂层、涂层烘干废气和 PVK 输送带涂层烘干废气经“水冷+静电油雾净化”处理。

①工作原理

水冷装置：水冷装置布置在风管与静电油雾净化装置连接部分。废气经风管进入水冷装置：①少量水进行喷淋/喷雾，起到初步降温作用，同时可有效拦截颗粒物和油烟颗粒等；②使用防堵塞光管气水换热器，降低废气的温度，利于后道静电净化塔安全稳定运行；间接换热部分定期进行自动清洗，确保有效换热。③在进静电净化塔前进行除水雾，同时也去除了部分液态油污，可以减轻静电净化塔的负担。

油水分离：前端喷淋/喷雾产生的油水混合物、间接换热部分自动清洗废水、除水雾产生的废水合并进入油水分离水箱进行油水分离，水循环使用，上层废油收集后回用于生产，底部沉渣定期清理委托单位处置。

静电油雾净化装置：

工作原理：气体进入静电净化装置内，由高压硅整流变压器产生静电场，使气体粒子带电，在电场能量作用下，气体电离放出电子，形成正、负离子，使荷电粒子定向移动，最终吸附在圆管上，通过重力的作用落下集聚，达到净化回收的目的。

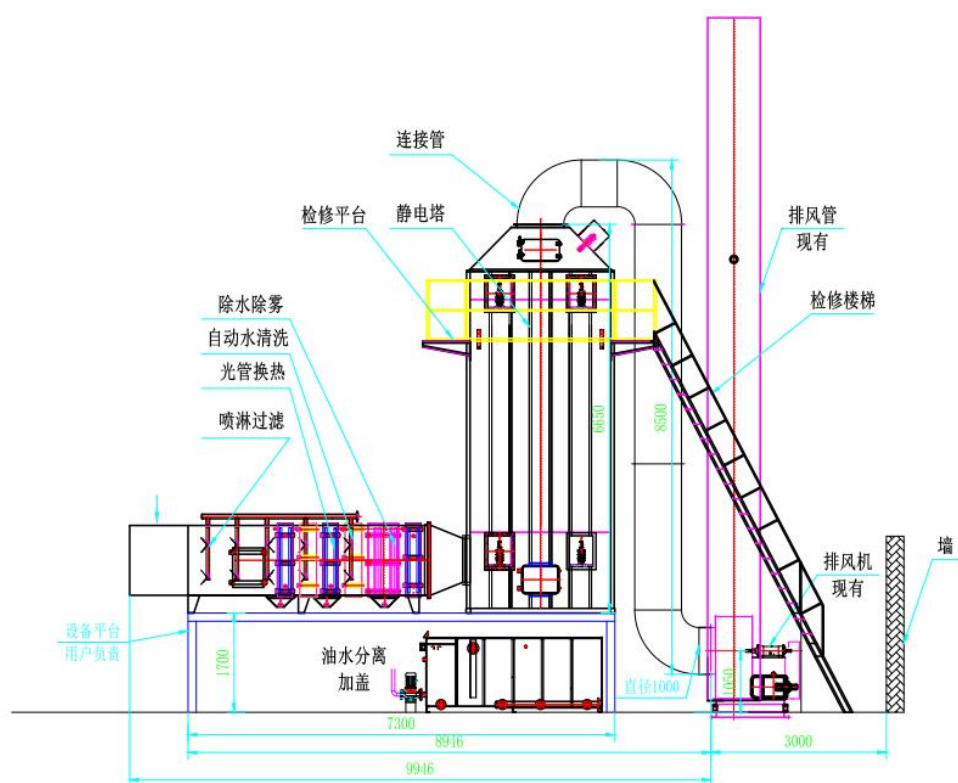


图 6.1-10 静电油雾净化装置示意图

由于静电油雾净化装置的效率主要取决于废气温度和电极板洁净度，因此需定期对电极板进行清洗，根据本项目废气设计方案，本项目电极板约每月清洗一次，确保排气筒出口无明显可视油烟。

②工程实例

厦门和易工业皮带有限公司输送带生产线扩建项目主要产品为年产 10 万 m^2 PVC 输送带，原辅材料为 PVC 糊树脂、增塑剂、基布等，生产工艺为基布烘干、配料搅拌、基布打底料、基布上面层、烘干、冷却、分切、收卷等，与本项目产品、原辅料、工艺类似，具有可比性。

厦门和易工业皮带有限公司输送带生产线扩建项目烘干废气采用静电回收装置处理后通过排气筒排放，该装置对油雾处理效率约为 95%，对非甲烷总烃处理效率约为 90%。根据《厦门和易工业皮带有限公司输送带生产线扩建项目检测报告》，非甲烷总烃排放浓度为 3.26-3.88 mg/m^3 。同时检索《PVC 人造革生产中增塑剂有机废气治理研究》（聚氯乙烯，2004 年第 4 期：宁寻安〔广东工业大学环境科学与工程学院〕，叶锦新〔广州市东山区环境监测站〕），静电油雾净化器净化效率可达 97%以上。该技术是可行的。

根据江苏齐清环境科技有限公司出具的《江苏永利带业有限公司年产 200 万平方工业

输送带扩产项目废气污染治理技术方案》（已经过专家评审）明确：采用静电油雾净化装置对有机废气的去除效率可达 95%以上。因此本项目水冷+静电油雾净化处理有机废气去除率取 90%可行。

（3）有机废气（二级水喷淋+活性炭吸附/脱附+催化燃烧 CO）

本项目 PU 输送带涂胶烘干经“二级水喷淋+活性炭吸附/脱附+催化燃烧（CO）”处理，挤出流延废气经“活性炭吸附/脱附+催化燃烧（CO）”处理。

1）二级水喷淋装置

①工作原理

本项目待处理的涂胶和涂胶烘干废气先经过二级水喷淋预处理装置去处废气中可能产生的粉尘及杂质部分，确保不会直接吸附堵塞活性炭的微缩孔，同时还起到降温、减少废气中极性较高的 DMF 对后续活性炭吸附的影响。水喷淋吸收塔作为废气污染物净化工艺，其机理包括惯性碰撞、分子扩散和凝聚三种：

A.惯性碰撞

含有细小颗粒的废气污染物随气流进入吸收塔，循环吸收液在水泵的作用下通过喷嘴时，形成大量的细小的液滴，与废气中的污染物发生碰撞，从而将有机物捕集下来。此外吸收塔中的填料也提高了气-液接触面积，增加了惯性碰撞的几率，从而提高净化效果。

B.分子扩散

当气体中污染物的分压高于对应温度下气-液平衡分压时，吸收剂可继续吸收气体污染物，当两者平衡时，吸收剂瞬时吸入污染物的量与挥发量相等，吸收剂不再起到吸收效果。当气体中分压小于吸收剂中气-液平衡分压时，吸收剂所吸收污染物再次挥发出去。因此将吸收的污染物及时净化可有效提高吸收剂的处理效果。

C.凝聚

对某些温度较高的废气污染物，当通过温度较低的水进行洗涤时，可以使有机物发生水冷从而凝聚下来。本项目烘干废气温度较高，经水洗后可对废气进行降温，有助于进入后续吸附系统。

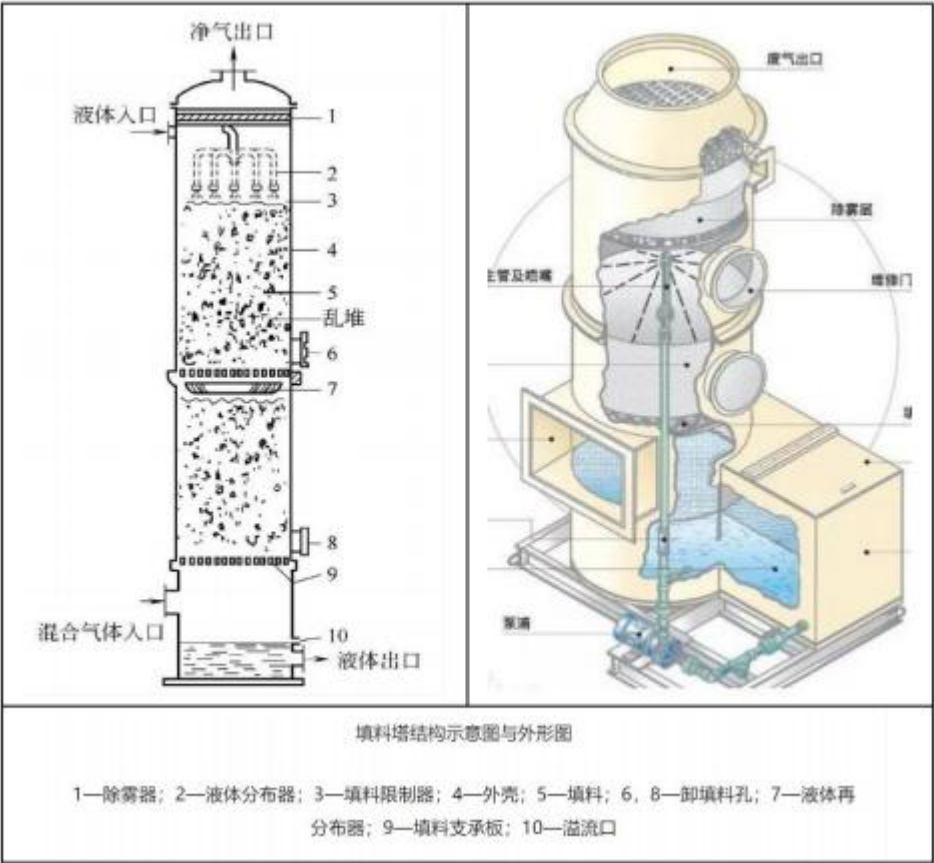


图 6.1-11 水喷淋塔结构示意图

根据《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB 50019-2015）和厂家的设计标准，喷淋塔空塔气速选择 1.5m/s 计，吸收塔液气比选择 3:1（L/m³）。

水喷淋的作用：①去除废气中的可能产生粉尘及杂质部分，否则直接吸附会堵塞活性炭的微缩孔，从而影响吸附效果甚至失效；②降低进入活性炭废气温度，相关研究表明：在 25℃时，吸附条件比较好，所以一般要求废气的温度低于 40℃；根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》4.4 节进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃。③PU 胶水中极性较高的二甲基甲酰胺（DMF），DMF 水溶性较好，水喷淋可较好去除 DMF，降低进入活性炭吸附装置的有机废气的浓度。

②工程实例

二甲基甲酰胺（DMF）是一种无色、透明、略带特殊气味的液体，是一种极性的非质子溶剂，具有极高的水溶性。在常温（25℃）下，DMF 与水完全混溶，溶解度可达无限大（任意比例互溶）。两者都与水无限互溶，水喷淋提供了巨大的接触面积（水滴），让废气中的 DMF 蒸气能够迅速溶解到水中，为水喷淋法处理废气中的 DMF 提供了理论基础。

在实际工程实施过程中，喷淋仅作为处理含 DMF 废气的预处理措施，很难作为废气达标排放的末端处理措施，由于实际生产中仅含 DMF 一种污染物的工艺废气比较罕见，因此很难获得喷淋措施对 DMF 废气处理的实际处理效率。根据资料查询，与 DMF 性质类似的 DMAC 存在工程实例。某氨纶生产企业采用 DMAC 作为溶剂，产生的有机废气（DMAC）经一级水吸收处理后排放。一级水吸收塔进出口浓度如下：

表 6.1-9 水喷淋对有机废气（DMAC）的处理效率

废气种类	进口浓度(mg/m ³)	出口浓度(mg/m ³)	平均处理效率
有机废气（DMAC）	1073.3-2033.03, 平均 1756.93	113.05-201.03, 平均 144.95	92%

由于 DMAC 的亨利常数略低于 DMF，在完全相同的操作条件下，水喷淋对 DMAC 的去除效率会略高于 DMF，且一级水喷淋对 DMAC 约 92% 的处理效率仅在较高浓度状态能够达到，低浓度条件下处理效率可能会降低。

根据江苏齐清环境科技有限公司出具的《江苏永利带业有限公司年产 200 万平方工业输送带扩产项目废气污染治理技术方案》（已经过专家评审）明确：采用二级水喷淋对有机废气 DMF 的去除效率可达 85% 以上。因此本项目去除率取 85% 可行。

2）活性炭吸附/脱附+催化燃烧（CO）

①工作原理

A. 吸附

采用多孔性固体物质处理流体混合物时，流体中的某一组分或某些组分可被吸引到固体表面并浓集保持其上，此现象称为吸附。活性炭是一种多孔性的含炭物质，属于非极性吸附剂，具有疏水性和亲有机物的性质，它能吸附绝大部分有机气体，如苯类、醛酮类、醇类，烃类等一些恶臭物质，因此，活性炭常被用来吸附有机溶剂和处理恶臭物质。经过活化处理的活性炭，比表面积一般可达 700-1500m²/g，具有优异和广泛的吸附能力。它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，但不是所有的活性炭都能吸附有害气体，只有当活性炭的孔隙结构略大于有害气体分子的直径，能够让有害气体分子完全进入的情况下（过大或过小都不行）才能达到最佳吸附效果。

表 6.1-10 活性炭技术参数表

序号	项目	参数	单位
1	设计风量	22000	m ³ /h
2	设计流速	1.20	m/s
3	活性炭截面积	5.09	m ²
4	碳层数量	1	层

5	活性炭装载厚度	0.6	m
6	停留时间	0.5	s
7	活性炭体积	3.06	m ³
8	活性炭密度	450	kg/m ³
9	活性炭质量	1375	kg
10	吸附比例	0.1	/
11	吸附量	137.5	kg
12	废气削减量	1.8	kg/h
13	活性炭饱和时间	76	h

B.脱附

活性炭脱附出来的高浓度、小风量、高温度的有机废气经阻火除尘器过滤后，进入预热器，进行温度提升；之后进入催化反应，此时有机废气在低温下部分分解，并释放出能量，对废气源进行直接加热，将气体温度提高到催化反应的最佳温度；经温度检测系统检测，温度符合催化反应的温度要求，进入催化燃烧室，有机气体得到彻底分解，同时释放出大量的热量；净化后的气体通过热交换器将热能转换给出冷气流，降温后气体由引风机排空。

本项目设置 3 个吸附固定床（2 吸 1 脱），设置一套 CO。活性炭固定床达到动态平衡吸附比率 0.1 的时间约为 76h。同时，为保证活性炭吸附效率，催化氧化装置出口非甲烷总烃定达标排放，保守计算，活性炭固定床可每 24h 脱附一次，2 个活性炭固定床逐个脱附，单个固定床的脱附时间以及平均脱附浓度见下表：

表 6.1-11 活性炭箱脱附时长与浓度计算表

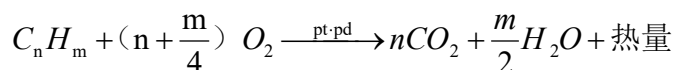
序号	项目	参数	单位
1	设计风量	22000	m ³ /h
2	吸附时长	24	h
3	废气削减量	1.8	kg/h
4	吸附量	43.2	kg
5	每个固定床脱附时长	4	h/每床
6	脱附废气浓度	1800	mg/m ³

注：吸脱附系统共设置 3 个吸附固定床（2 吸 1 脱），每个固定床脱附时长设计为 4h，冷却 1h；整体运行状态处于吸脱同时进行的连续状态。

C.CO 催化燃烧

CO 有机气体催化净化装置，是利用催化剂使有害气体中的可燃组分在较低的温度下氧化分解的净化方法。对于 C_nH_m 和有机溶剂蒸气氧化分解生成 CO₂ 和 H₂O 并释放出大量

热量。其反应方程式为：



该装置主体结构由净化装置主机、引风机、控制系统三大部分组成。其中净化装置包括：阻火除尘器、预热器、催化燃烧室。

预热室：废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电加热系统进行温度的第二次提升；SUS304 电加热组件为红外线加热管，由固定绝缘板固定，维护更换十分方便。

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，中间分插电加热组件，利用红外线辐射原理，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”。

本项目催化系统催化剂主要技术参数见下表：

表 6.1-12 催化剂主要技术性能

外形尺寸	100×100×50mm	空穴尺寸	φ1.3mm
空穴密度	25.4 个/cm ²	孔壁厚度	0.5mm
深层主晶相	γ-Al ₂ O ₃	比表面积	43 m ² /g
堆积密度	0.8g/cm ³	空速	1.5×10 ⁴ h ⁻¹
催化剂活性温度	210℃	耐冲击温度	750℃
使用寿命	8500h（约 3 年更换一次）		

②工程实例

实例 1：江苏天沃科技股份有限公司于 2016 年完成涂装有机废气 VOCs 整治，喷漆废气处理工艺为“活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理，主要处理工艺与本项目相同，项目废气设计方江苏锐达机械制造有限公司就其吸附浓缩催化燃烧净化装置委托国家环保产品质量监督检验中心进行了检验检测，根据检验检测报告，其 CO 装置对 VOCs 的净化效率为 98%，总体净化效果大于 90%，各污染物可实现达标排放。

工程案例 2：泰州某改造项目，生产过程中有机废气收集后经过“二级碱喷淋+干式过滤箱+活性炭吸附/脱附+CO”后通过 28m 高排气筒排放。

改造后项目采用 FID 连续监测，废气处理系统进出口总烃浓度随时间变化曲线见图

6.1-12，处理效率见图 6.1-13。从图中可以看出改造后，有机废气收集后经过“二级碱喷淋+干式过滤箱+活性炭吸附/脱附+CO”处理效率可达 95%。

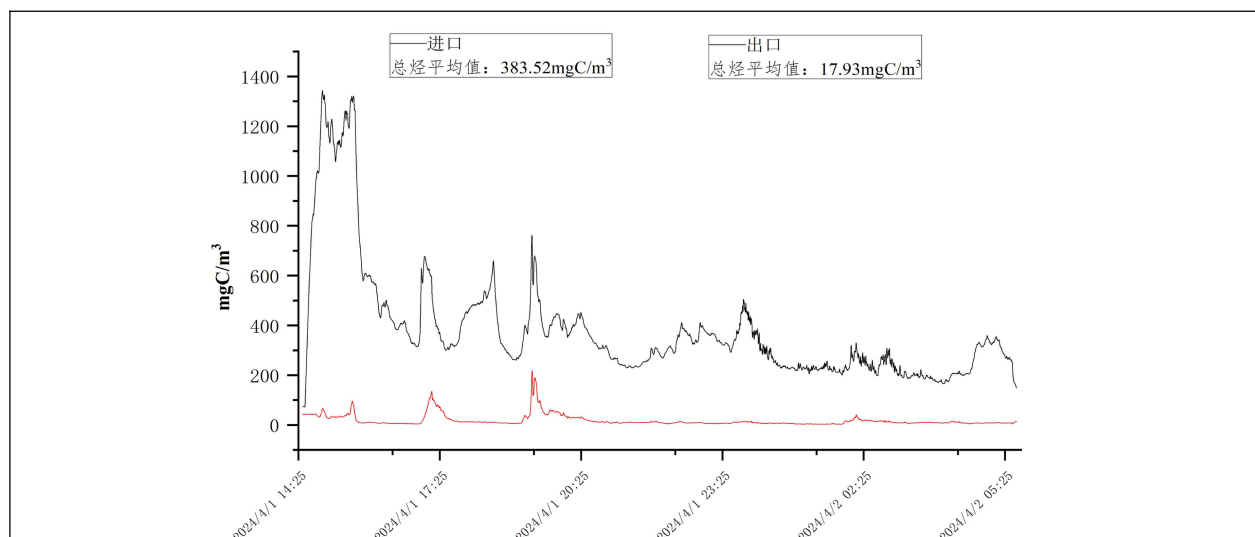


图 6.1-12 系统进出口废气总烃浓度随时间变化曲线

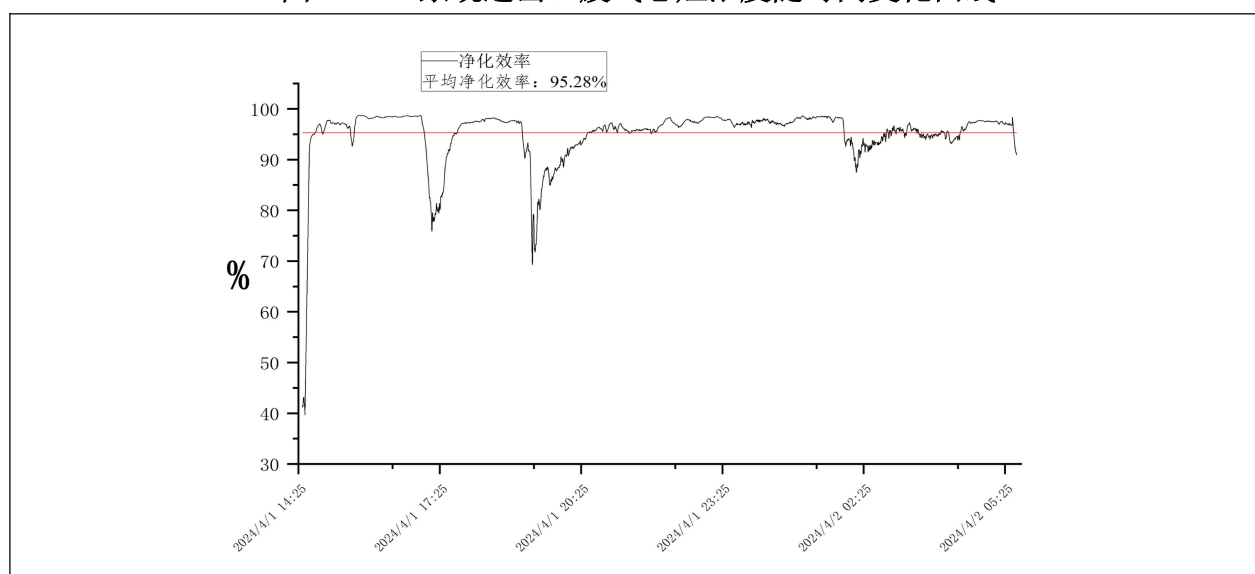


图 6.1-13 系统处理效率随时间变化曲线

根据江苏齐清环境科技有限公司出具的《江苏永利带业有限公司年产 200 万平方工业输送带扩产项目废气污染治理技术方案》（已经通过专家评审）明确：采用活性炭吸附/脱附+催化燃烧（CO）对有机废气的去除效率可达 90%以上。因此本项目去除率取 90%可行。

本项目活性炭吸附效率取 92%，CO 处理效率取 98%，综合处理效率取 90%。

③运行管理要求

- a. 风机、电机和置于现场的电气仪表灯应不低于现场防爆等级。
- b. 治理设备应具备短路保护和接地保护，接地电阻应小于 4Ω 。
- c. 室外治理设备应安装符合 GB50057 规定的避雷装置。

d.治理设备应与产生废气的生产工艺设备同步运行。由于紧急事故或设备维修等原因造成治理设备停止运行时，应立即报告当地环境保护行政主管部门。

e.治理设备正常运行中废气的排放应符合国家或地方大气污染物排放标准的规定。

f.治理设备的维护应纳入全厂的设备维护计划中。维护人员应定期检测装置两端的压差；应根据计划定期检查、维护和更换必要的部件和材料，并做好相关记录。

g.企业应建立健全与治理设备相关的各项规章制度，以及运行、维护和操作规程，建立主要设备运行状况的台账制度。

(5) 稳定达标分析

本项目各项废气处理设施对对应废气均具有较好的去除效果，运行稳定、有效，具有操作简单，处理效果好、设备耐用，维护简单等优点。经处理后项目废气排放情况见下表。

表 6.1-13 本项目建成后全厂有组织废气排放情况一览表

装置	污染物	废气量 m ³ /h	治理措施		排放情况			排放标准		年运行 时间 h/a	排气筒 编号
			工艺	效率	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		
生产车间 1	(6#生产线) 涂层、涂层烘干	18000	水冷+静电油雾净化	90%	1.57	0.0282	0.1692	60	3	6000	DA004
	(6#生产线) 天然气燃烧			0	0.87	0.0157	0.0944	20	/		
	二氧化硫			0	0.12	0.0022	0.0132	80	/		
	氮氧化物			0	2.86	0.0515	0.3089	180	/		
	(2#生产线) 涂层、涂层烘干； (3#生产线) 涂层烘干	25000	水冷+静电油雾净化	90%	1.89	0.0474	0.2841	60	3	6000	DA002
	(2#生产线) 天然气燃烧； (3#生产线) 天然气燃烧			0	1.62	0.0405	0.2431	20	/		
	二氧化硫			0	0.23	0.0057	0.0340	80	/		
	氮氧化物			0	5.30	0.1326	0.7956	180	/		
	(3#生产线) 打磨	5000	布袋除尘装置	98%	4.17	0.0208	0.0500	20	1	2400	DA005
生产车间 2	(1#生产线) 涂层、涂层烘干； (4#生产线) 涂层、涂层烘干	28000	水冷+静电油雾净化	90%	1.34	0.0376	0.2256	60	3	6000	DA001
	(1#生产线) 天然气燃烧； (4#			0	0.75	0.0210	0.1258	20	/		
	二氧化硫			0	0.10	0.0029	0.0176	80	/		

	生产线)天然气 燃烧	氮氧化物			0	2.45	0.0686	0.4118	180	/		
生产车间 3	(5#生产线) 搅拌; 涂胶、烘干、挤出、流延	非甲烷总烃	22000	搅拌、涂胶、烘干废气经“二级水喷淋”处理后与挤出流延废气一同经“活性炭吸附/脱附+催化燃烧(CO)”处理	90%/92%	10.47	0.2303	1.3815	60	3	6000	DA003
		甲苯			90%	5.24	0.1154	0.6921	10	0.2		
		DMF			98.5%	0.42	0.0093	0.0555	/	/		
		氮氧化物			-	2.39	0.0525	0.3149	200	/		
		臭气浓度			90%	≤200（无量纲）			1000（无量纲）			
生产车间 4	拆包; 投料、搅拌; 投料、浆料搅拌	颗粒物	6000	布袋除尘装置	98%	11.88	0.0713	0.0428	20	1	2400	DA006

等效排气筒达标分析

根据江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021), 两个排放相同污染物(不论其是否由同一生产工艺过程产生)的排气筒, 若其距离小于其几何高度之和, 应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距排气筒, 且排放同一种污染物时, 应以前两根的等效排气筒, 依次与第三、四根排气筒取等效值。

等效排气筒污染物排放速率公式:

$$Q=Q_1+Q_2$$

式中: Q: 等效排气筒某污染物排放速率, kg/h;

Q₁、Q₂: 排气筒 1 和排气筒 2 的某污染物排放速率, kg/h。

厂区内 6 根排气筒高度均为 15m，其中 DA002、DA004 两根排气筒位于厂区东北侧，排气筒间距均小于排气筒几何高度之和；DA001、DA003 两根排气筒位于厂区东南侧，排气筒间距均小于排气筒几何高度之和，因此将 DA002、DA004 两根排气筒合并视为一根等效排气筒，将 DA001、DA003 两根排气筒合并视为一根等效排气筒。

表 6.1-14 等效排气筒基本情况表

序号	废气排气筒			等效排气筒		污染物排放标准	
	名称及编号	污染物名称	排放速率 (kg/h)	位置	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
1	DA002	非甲烷总烃	0.0474	厂区东北侧	0.0756	60	3
	DA004	非甲烷总烃	0.0282				
2	DA001	非甲烷总烃	0.0376	厂区东南侧	0.2679	60	3
	DA003	非甲烷总烃	0.2303				

由上表可知，等效排气筒非甲烷总烃的排放速率达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 1 标准。

由表 6.1-9、表 6.1-10 可见，本项目有组织排放的非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、甲苯执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准；DA001、DA002、DA004 有组织排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 标准及表 5 标准；DA003 氮氧化物执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准；DA005、DA006 有组织排放的颗粒物执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。

综上所述，本项目有组织废气治理措施在技术及经济上均是可行的，可有效减少污染物的排放。

6.1.2 无组织排放废气防治措施

本项目无组织废气主要为经二级活性炭吸附装置处理后的非甲烷总烃和各工序未被捕集的颗粒物和苯、甲苯、DMF。

（1）未被捕集的废气，企业拟通过以下措施控制和减少无组织废气的产生及排放：

①严格控制生产工艺参数，减少废气的排放量。

②加强对各类废气收集与处理装置的检查和维护，保障其稳定运行，避免事故无组织排放。

③合理设计生产车间集气装置与进风门窗的相对位置，避免出现局部对流，影响

车间内废气的捕集效率。合理设置各类废气收集装置的位置，保证废气捕集效率。

以上各项措施可以有效地减少无组织排放气体量，防止造成环境污染。

(2) 建设单位同时拟采取如下措施，以减少项目无组织废气产生量：

①从源头上控制大气污染物的无组织排放。建设单位在生产过程中将加强对生产各加工工序的监控力度，最大可能地实现封闭式作业，杜绝敞开式作业，避免各工序中无组织排放量增大，大气污染物过度无组织排放。

②加强设备的维护，定期对生产装置进行检查检验，减少装置的跑、冒、滴、漏。

③加强对操作工的培训和管理，以减少人为造成的废气无组织排放。

④合理布置车间，将产生无组织废气的工序布置在远离厂界的地方，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响。

(3) VOCs 物料相关控制要求

①根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中 VOCs 物料储存无组织排放控制要求，如下：

VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料库中。

盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放在室内，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，保持密封。

项目使用的 VOCs 物料主要为 PVC 粘合促进剂、PU 胶水等，储存在密封的包装桶中，存放在胶水储存区固定位置，并设有防渗设施的专用场地；满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中对 VOCs 物料储存无组织排放控制要求。

② 根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求，如下：

a、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。

b、粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。

项目使用的 VOCs 物料为液态 VOCs 物料，从储存场地采用包装桶密闭运送至生产车间使用，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中对 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求。

③根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中工艺过程 VOCs

无组织排放控制要求，如下：

“含 VOCs 产品，其在使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排放至 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，废气应排放至 VOCs 废气收集处理系统。”

项目使用 PVC 粘合促进剂的工序主要为涂层、涂层烘干工序，工序在密闭设备内进行，无法密闭的涂层采用集气罩收集进行废气收集，采用“水冷+静电油雾净化”进行废气处理；项目使用 PU 胶水的工序主要为搅拌、涂胶、烘干工序，工序在半密闭、密闭设备内进行，采用“二级水喷淋+活性炭脱附/吸附+催化燃烧（CO）”进行废气处理，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求。

④根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求，如下：

a、废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。

b、废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。

项目 PVC 输送带生产涂层、涂层烘干工序产生的有机废气分别采用集气罩、密闭收集，通过密闭管道进入“水冷+静电油雾净化”处理后，由排气筒排放；PU 输送带生产搅拌、涂胶、烘干工序产生的有机废气分别采用设备密闭、半密闭、密闭收集，进入“二级水喷淋+活性炭脱附/吸附+催化燃烧（CO）”处理后，由排气筒排放，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中对 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求。

⑤企业厂区内及周边污染监控要求

项目建成后，按照 GB16297 的规定，进行企业边界及周边 VOCs 监测，建立企业监测制度，制订监测方案对污染物排放状况开展自行监测，按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相关要求开展企业厂区及周边污染监控。

通过加强生产车间管理，规范操作，加强车间通风，制定严格的规章制度等措施，减少 VOCs 无组织排放，厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 中特别排放限值要求。

6.1.3 排气筒设置合理性分析

本项目共设置 6 个排气筒，2 个为现有，4 个为新建，高度均为 15m，排气筒设置符合各标准及规范要求，设置情况如下。

表 6.1-15 本项目排气筒设置情况

所在车间	排气筒编号	废气产生环节	污染防治措施	废气种类	高度 m	备注
生产车间1	DA004	(6#生产线) 涂层、涂层烘干	水冷+静电油雾净化	非甲烷总烃	15	本项目新增
		(6#生产线) 天然气燃烧		颗粒物		
				二氧化硫		
				氮氧化物		
	DA002	(2#生产线) 涂层、涂层烘干； (3#生产线) 涂层烘干	水冷+静电油雾净化	非甲烷总烃	15	现有
		(2#生产线) 天然气燃烧； (3#生产线) 天然气燃烧		颗粒物		
				二氧化硫		
				氮氧化物		
	DA005	(3#生产线) 打磨	布袋除尘装置	颗粒物	15	本项目新增
生产车间2	DA001	(1#生产线) 涂层、涂层烘干； (4#生产线) 涂层、涂层烘干	水冷+静电油雾净化	非甲烷总烃	15	现有
		(1#生产线) 天然气燃烧； (4#生产线) 天然气燃烧		颗粒物		
				二氧化硫		
				氮氧化物		
生产车间3	DA003	(5#生产线) 搅拌、烘干、挤出、流延	搅拌、烘干废气经“二级水喷淋”处理后与挤出流延废气一同经“活性炭吸附/脱附+催化燃烧（CO）”处理	非甲烷总烃	15	本项目新增
				甲苯		
				DMF		
				氮氧化物		
生产车间4	DA006	拆包、投料、搅拌；投料、浆料搅拌	布袋除尘装置	颗粒物	15	本项目新增

(1) 排气筒数量设置合理性分析

本项目排气筒设置按照废气种类分类收集、分质处理，同种废气合并排放的原则设置。本项目分为生产车间 1~4，生产车间 1 设置 3 个排气筒；生产车间 2 设置 1 个排气筒；生产车间 3 废气设置 1 个排气筒；生产车间 4 废气设置 1 个排气筒，因此，结合本项目的平面布置及产污节点，本项目的排气筒设置基本是比较合理的。

（2）排气筒设置位置的合理性分析

本项目 DA002、DA004 位于生产车间 1 东北侧，DA001 位于生产车间 1 东侧，DA003 位于生产车间 2 东侧，DA005 位于生产车间 1 南侧，DA006 位于生产车间 4 北侧，本项目排气筒高度均为 15 米，高于所在建筑的高度，并保证一定的高度及安全性，因此，本项目的排气筒设置的位置基本合理。

（3）排气筒高度设置合理性分析

根据江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）要求：“4.1.4: 排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 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。新建污染源的排气筒必须低于 15m 时，其最高允许排放速度按表 1 所列排放速率限值的 50%执行。”

根据 5.1.1 章节大气预测分析，各污染因子对周围大气环境质量影响不大。项目只要确保环保设施正常运行，尽量减少或避免非正常工况的发生，不会对周围环境产生大的影响。

综上，本项目排气筒的设置是合理的。

6.2 废水治理措施及其可行性论述

根据前面产污环节分析，本项目建成后，仅排放生活污水、冷却塔排水、水冷装置排水、和初期雨水。生活污水经化粪池预处理后与冷却塔、水冷装置排水、初期雨水一同接管无锡玉祁永新污水处理有限公司一期处理。

6.2.1 生活污水、冷却塔排水污染防治措施可行性分析

本项目生活污水经化粪池预处理后与冷却塔、水冷装置排水、初期雨水一同接管进入无锡玉祁永新污水处理有限公司一期处理。COD、SS、NH₃-N、TN、TP 接管浓度分别为 210mg/L、239mg/L、11mg/L、17mg/L、1.2mg/L。达到接管标准后，即 COD、SS 达到《污水综合排放标准》表 4 中的三级标准：COD≤500 mg/L、SS≤400 mg/L，NH₃-N、TN、TP 达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 级标准：氨氮≤45 mg/L、TN（以 N 计）≤70 mg/L、TP（以 P 计）≤8 mg/L。经污水接管口排入污水管网，接入无锡玉祁永新污水处理有限公司一期进行集中处理，尾水排入横港（北塘）河。

①接管处理能力分析

本项目处于无锡玉祁永新污水处理有限公司一期的服务范围。无锡玉祁永新污水处理有限公司一期设计处理能力为 2 万 m³/d，目前实际处理量 535.253 吨/日，本项目建成后新增废水接管量 2521t/a 即 8.4t/d，对无锡玉祁永新污水处理有限公司一期基本不会造成冲击负荷，且本项目所在地位于无锡玉祁永新污水处理有限公司一期纳管范围内，管网已到位，在确保本项目废水能够达到污水处理厂接管标准的前提下，本项目废水能够被无锡玉祁永新污水处理有限公司一期接管。

因此，本项目产生的污水在无锡玉祁永新污水处理有限公司一期的处理能力和范围之内，接入该污水厂集中处理的方案是可行的。

②处理工艺可行性分析

无锡玉祁永新污水处理有限公司一期处理工艺见下图。

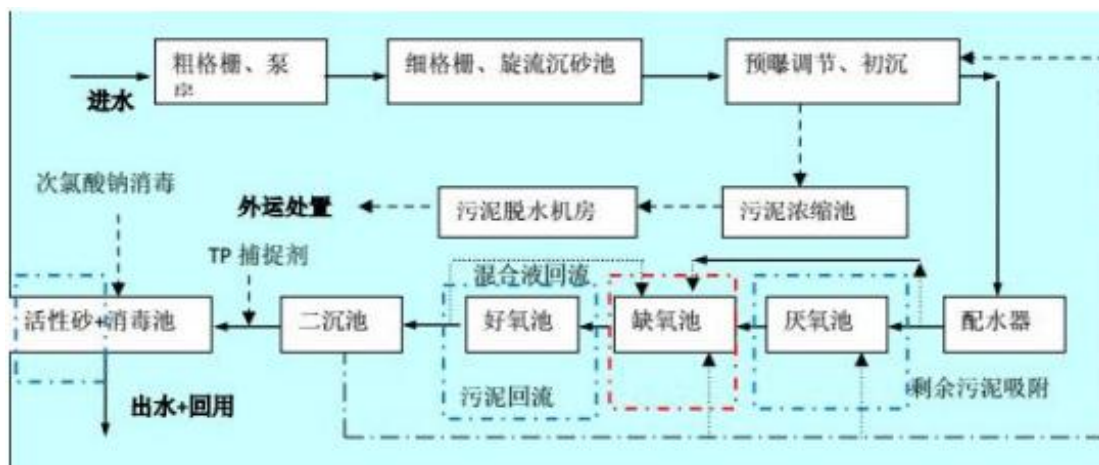


图 6.2-1 无锡玉祁永新污水处理有限公司一期污水处理工艺流程图

无锡玉祁永新污水处理有限公司一期设施运行情况正常，出水水质情况正常，COD、氨氮、总磷优于《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）中表 2 标准，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准，总氮为 10mg/L。其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的 A 标准后排入横港。

废水处理工艺处理效果稳定可靠，主要针对城市生活污水和生产废水的处理，可有效处理本项目接管废水。

③接管水质可行性分析

本项目接管污水中 COD、SS、NH₃-N、TN、TP 接管浓度分别为 210mg/L、239mg/L、11mg/L、17mg/L、1.2mg/L，均在无锡玉祁永新污水处理有限公司一期进水水质要求范围内，故本项目接管无锡玉祁永新污水处理有限公司一期在进水水质上可行。根据污水处理厂出水水质，COD、氨氮、总磷优于《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）中表 2 标准，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准，总氮为 10mg/L。其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的 A 标准，故本项目依托污水处理厂在出水水质上可行。本项目产生的污水主要为生活污水、冷却塔、水冷装置排水和初期雨水，经对无锡市生活污水的类比调查，该类污水水质较单一、稳定，在无锡玉祁永新污水处理有限公司一期的能力范围内，因此无锡玉祁永新污水处理有限公司一期有能力接纳本项目产生的生活污水、冷却塔、水冷装置排水和初期雨水，建设项目不会对无锡玉祁永新污水处理有限公司一期正常运行造成影响。

④管网配套可行性分析

无锡玉祁永新污水处理有限公司一期位于玉祁镇镇区东北侧、北塘河以南。污水处理厂的服务范围为玉祁镇镇区和开发区配套区，本项目所在地位于无锡玉祁永新污水处理有限公司一期接管范围内，项目所在地污管网已建成。因此，本项目建设地具备污水集中处理的环保基础设施，项目建成后所有污水能够顺利接入污水管网，由无锡玉祁永新污水处理有限公司一期集中处理，不会对环境造成严重污染。

综上，本项目的生活污水、冷却塔、水冷装置排水和初期雨水接管无锡玉祁永新污水处理有限公司一期集中处理可行。

6.3 噪声治理措施评述

根据本项目各主要噪声源的特点，主要高噪声设备为生产线、搅拌机、研磨机、裁切机等生产设备及冷却塔、空压机、排气筒风机等辅助设备，噪声值在 70~85dB(A) 之间。厂区合理布局，将高噪声设备放置于室内，并远离厂界，经距离衰减和隔声后厂界噪声可达标。

(1) 形成原因及特点

生产设备产生的噪声属于机械噪声，由固体振动、金属摩擦、构件撞击等产生。

风机噪声主要属于空气动力学噪声（又称气流噪声），是因气体流动时的压力、速度波动产生的，属于中高频频率。

冷却塔噪声是指冷却塔运行时风机的进排气和减速噪声、淋水噪声及电动机在运行时水泵、配管、阀门、塔体向外辐射的噪声。

(2) 治理措施

根据噪声源的形成特点，从噪声源源强控制及传播途径削减等角度考虑，各设备主要治理措施见表 6.3-1。

表 6.3-1 企业噪声防治措施

噪声防治措施名称（类型）	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果
生产线、裁切机、研磨机等生产设备	设备安装在室内，利用厂房四周墙体建筑进行隔声，对外的门、窗进行隔声处理。	25dB(A)
冷却塔、空压机	设备安装在室外，安装减振设施。	10dB(A)
废气处理风机	设备安装在室外，对风机进出口进行消声处理；并安装减振垫。	25dB(A)

加强建筑物隔声措施：高噪声设备均安置在室内，合理布置设备的位置，有效利用了建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，正常生产时门窗密闭，采取隔声措施，降噪量约 25dB(A) 左右。

对冷却塔、空压机采用隔振与减振措施，其管路选用弹性软接管连接。减振效果为 10dB(A)，降噪效果可大于 10dB(A)。

对风机进出口进行消声处理，消声量 15dB(A)；并对风机基础采用隔振与减振措施，其管路选用弹性软接管连接。减振效果为 10dB(A)，降噪效果可大于 25dB(A)。

(3) 可行性分析

减振：声音传播是能量通过震动波方式辐射传播的，在该传播途径上安装弹性材料或阻尼材料，隔绝或衰减振动的传播，就可以实现减振降噪的目的。可用的减振措

施主要有隔震减振和阻尼减振，在设备安装时采用橡胶减振，可以有效减少声能的传播，从而起到降噪的效果。

消声器降噪：风机噪声为空气动力学噪声，主要以中频噪声为主，声波长，穿透能力强，同时声能衰减不明显，并且随气流速度增加，震动加剧的同时混响噪音也会显著提高；风机消音器是根据阻声片消声原理所研制，消音器结构由许多平行的单元消声管排列组成，消声管之间填充多孔吸声材料，为减少气流激发壳壁振动而产生辐射声，在外壳上设置了加强筋。消音器声学性能优良，空气动力性能良好，能有效降低噪声。

车间隔声：当声波在传播途径中，遇到匀质屏障物（如墙体）时，由于介质特性阻抗的变化，使部分声能被屏障物反射回去，一部分被屏障物吸收，只有一部分可以透过屏障物辐射到另一空间去，从而降低噪声的传播。

对主要噪声源采取上述防治措施后，厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ；敏感点噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准：昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。

从以上的分析可知：建设项目采取以上降噪措施后并经过距离衰减后，厂界噪声可确保达标，对周围声环境影响较小。因此，本项目采用的工业布局和噪声污染防治措施可行。

6.4 固废治理措施评述

6.4.1 规范利用处置方式

本项目各类固废处置方式一览表见表 6.4-1。

表 6.4-1 本项目固废产生及处置情况一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 t/a
1	废边角料	一般固废	裁切	固态	输送带	《国家危险废物名录》 (2025年版)	—	SW17	900-099-S17	258.0
2	不合格品		检验	固态	输送带		—	SW17	900-099-S17	39.1049
3	一般废包装材料		原料使用	固态	纸袋等		—	SW17	900-099-S17	15
4	地面收集的粉尘		拆包、投料	固态	粉尘		—	SW17	900-099-S17	3.0
5	废胶水	危险废物	涂胶、烘干	固态	PU 胶水		T	HW13	900-014-13	0.8
6	废包装桶		原料使用	固态	铁桶、PVC 粘合促进剂、PU 胶水、抗静电剂等		T/In	HW49	900-041-49	6.9225
7	废抹布手套		设备维护	固态	油、胶、色浆、抹布、手套		T/In	HW49	900-041-49	1
8	废机油		设备维护	液态	油		T,I	HW08	900-218-08	0.05
9	废油桶		设备维护	固态	油、桶		T,I	HW08	900-249-08	0.01
10	废催化剂		废气处理设施	固态	催化剂		T	HW50	772-007-50	0.07t/3a
11	废活性炭		废气处理设施	固态	活性炭、有机废气		T	HW49	900-039-49	2.3103
12	喷淋废液		废气处理设施	液态	水、有机废气		T	HW09	900-007-09	23.1468
13	废布袋		废气处理设施	固态	布袋、粉尘		T/In	HW49	900-041-49	1.5
14	粉尘		废气处理设施	固态	颗粒物		T	HW12	900-299-12	4.5469
15	废油（渣）		废气处理设施	液态	DOP、DINP		T, I	HW08	900-210-08	0.5
16	生活垃圾	一般固废	职工生活	固态	废纸等		—	SW64	900-099-S64	5.4

本项目建成后全厂固体废物处置情况见下表。

表 6.4-2 本项目建成后全厂固废处置情况一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	产生量 t/a				处理 处置 方式	利用 处置 单位
								现有项目	本项目	“以新带老”削减量	全厂		
1	废边角料	一般固废	裁切	固态	输送带	SW17	900-099-S17	35	258.0	35	258.0	收集外售	物资回收单位
2	不合格品		检验	固态	输送带	SW17	900-099-S17	0	39.1049	0	39.1049		
3	一般废包装材料		原料使用	固态	纸袋等	SW17	900-099-S17	0	15	0	15		
4	地面收集的粉尘		拆包、投料	固态	粉尘	SW17	900-099-S17	42.75	3.0	42.75	3.0		
5	废胶水	危险固废	涂胶、烘干	固态	PU 胶水	HW13	900-014-13	0	0.8	0	0.8	委托有资质单位处置	有资质单位
6	废包装桶		原料使用	固态	铁桶、PVC 粘合剂、PU 胶水、抗静电剂等	HW49	900-041-49	0.8	6.9225	0.8	6.9225		
7	废抹布手套		设备维护	固态	油、胶、色浆、抹布、手套	HW49	900-041-49	0	1	0	1		
8	废机油		设备维护	液态	油	HW08	900-218-08	0	0.05	0	0.05		
9	废油桶		设备维护	固态	油、桶	HW08	900-249-08	0.5	0.01	0.5	0.01		
10	废催化剂		废气处理设施	固态	催化剂	HW50	772-007-50	0	0.07t/3a	0	0.07t/3a		
11	废活性炭		废气处理设施	固态	活性炭、有机废气	HW49	900-039-49	0	2.3103	0	2.3103		
12	喷淋废液		废气处理设施	液态	水、有机废气	HW09	900-007-09	0	23.1468	0	23.1468		
13	废布袋		废气处理设施	固态	布袋、粉尘	HW49	900-041-49	0	1.5	0	1.5		
14	粉尘		废气处理设施	固态	颗粒物	HW49	900-041-49	0	4.5469	42.75	4.5469		
15	废油（渣）		废气处理	液态	DOP、DINP	HW06	900-401-06	0	0.5	0	0.5		

			设施										
16	生活垃圾	一般 固废	职工生活	固态	纸等	SW64	900-099-S64	2.25	5.4	0	7.65	环卫 清运	环卫 部门

6.4.2 固体废物的管理措施

项目工业固废分类管理，委外回收部分应集中于固体废物堆放场，委托合法厂商回收利用；委外处理部分，按可燃及不可燃分类堆放于固体废物堆放场，委托合法处理厂商承运处理，固体废物堆放场管理人员应不定期追踪委外处理厂商处理程序，以期使处理流程符合环保要求。

危废暂存处具体要求：建设单位设置的危废贮存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行。具体要求如下：

（1）各类废物分类编号，用固定的容器密闭贮存。废弃物入室堆放前，均需填写入场清单，经核准后方可入场。

（2）盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准要求的标签，标明贮存日期、名称、成分、数量及特性。

（3）贮存区地面经防渗处理，四周用围墙及屋顶隔离，不得露天堆放，场四周设雨水沟，防止雨水流入贮存区。

（4）贮存区内设置紧急照明系统，配备报警装置及灭火器材。

（5）危险废物堆场建设管理要求：①应当设置专用的贮存设施或场所，贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置，并分类存放、贮存，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放。②对危险固废储存场所应进行处理，如采用工业地坪，消除危险固废外泄的可能。③对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。④危险废物禁止混入非危险废物中贮存，禁止与旅客在同一运输工具上载运。⑤固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒。如将固体废物用防静电的薄膜包装于箱内，再采用专用运输车辆进行运输；⑥在包装箱外可设置醒目的危险废物标志，并用明确易懂的中文标明箱内所装为危险废物等。

6.4.3 固体废物的贮存要求

危险废物厂内暂存设施必须按照危险固废和一般固废分别设置，具体要求如下：

本项目厂内暂存地在做到防风、防雨、防晒、防渗、防漏，各固体废物分类暂存的同时，须按照要求做到以下几点：

1) 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

2) 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

3) 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

4) 贮存设施运行期间，企业应按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022），规范危险废物管理计划和管理台账内容。

5) 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

6) 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

7) 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

8) 危险废物贮存点应按照要求具有固定的区域边界，并采取与其他区域进行隔离的措施；采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施；危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆；根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏防治措施或采用具有相应功能的装置。贮存点应及时清运贮存危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

9) 排污口环境保护图形标志牌

建设单位按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单的公告公告 2023 年第 5 号》、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16 号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401 号）的要求设置固体废物堆放场的环境保护图形标志，具体见下表。

表 6.4-3 固体废物贮存场所环境保护图形标志

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
一般固废暂堆场所	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
危险废物贮存、处置场	警告标志	三角形边框	黄色	黑色	

6.4.4 危险废物收集、贮存、运输的污染防治措施

根据《危险废物收集 贮存 运输技术规范（HJ2025-2012）》，本项目从事危险废物经营活动过程中收集、贮存、运输过程中技术要求如下：

6.4.4.1 危险废物收集污染防治措施

危险废物收集过程中应做到以下几个方面：

（1）危险废物在收集时，处理中心将要求产生危险废物的单位标清废物的类别和主要成分，并严格按《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，根据危险废物的性质和形态，采用不同大小和不同材质的容器进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。通过严格检查，严防在装载、搬运或运输中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等不利情况。

（2）危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：

- ①包装材质要与危险废物相容，可根据危险特性选择钢、铝、塑料等材质；
- ②性质类似的危废可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合收集；
- ③危险废物包装应能有效隔断危险废物的迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；
- ④包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整详实；
- ⑤盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

（3）危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

（4）在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏、防雨或其他防止污染环境的措施。

6.4.4.2 危险废物贮存污染防治措施

本项目原料以及产生的危险废物的暂存场所应设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的专用标志。危险废物必须使用专用的容器贮存，除非在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。贮存容器应有明显标志，并且标明废物的特性，是否具有耐腐蚀、与所贮存的废物发生反应等特性。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。贮存场所内禁止混放不相容危险废物。贮存场所有集排水和防渗漏设施。贮存场所远离符合消防要求。贮存场所内采用安全照明设施，并设置观察窗口。

本项目建成后全厂收集处置的危废废物及其储存场所基本情况见下表。

表 6.4-4 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	地理坐标 /°	废物名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	120.180404, 31.732281	废胶水	HW49	900-041-49	0.8	厂区西侧	35m ²	袋装	42m ³	半年
2			包装桶	HW49	900-041-49	6.9225			堆放		2 个月
3			废抹布手套	HW08	900-218-08	1			袋装		半年
4			废机油	HW08	900-249-08	0.05			桶装		1 年
5			废油桶	HW50	772-007-50	0.01			堆放		1 年
6			废催化剂	HW49	900-039-49	0.07t/3a			袋装		1 年
7			废活性炭	HW09	900-007-09	2.3103			袋装		1 年
8			喷淋废液	HW49	900-041-49	23.1468			桶装		3 个月
9			废布袋	HW49	900-041-49	1.5			袋装		半年
10			粉尘	HW12	900-299-12	4.5469			袋装		3 个月
11			废油（渣）	HW08	900-210-08	0.5			桶装		半年

本项目利用现有危废仓库，根据上表中各类危废的贮存周期，废胶水、废抹布手套、废布袋采用袋装，贮存周期为半年，平均密度约为 1t/m³，则所需储存体积约 1.7m³；废催化剂、废活性炭采用袋装，贮存周期为 1 年，平均密度约为 1t/m³，则所需储存体积约 2.5m³；收集的粉尘采用袋装，贮存周期 3 个月，平均密度约为 1t/m³，则所需储存体积约 1.1m³；废机油、喷淋废液采用桶装，废机油贮存周期为 1 年，喷淋废液贮存周期为 2 个月，则所需储存体积约 6m³；废包装桶采用堆放，贮存周期为 2 个月，则储存体积约为 8m³；则危废所需储存体积约 19.3m³，危废仓库面积约为 35m²，危废堆放高度按 1.2m 计，能够满足存储要求。且根据上表，厂内危险废物贮存周期均不超过一年，能够满足危险废物贮存周期的控制要求。

与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16 号）文件的相

符合性分析情况如下：

表 6.4-5 与苏环办[2024]6 号文的相符性分析

序号	内容	本项目拟采取的措施	是否符合要求
1	规范项目环评审批。 建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物(产品、副产品)、鉴别属于产品(符合国家、地方或行业标准)、可定向用于特定用途按产品管理(如符合团体标准)、一般固体废物和危险废物。不得将不符合GB34330、HJ 1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可审查要求衔接一致。	本项目产生的固废已按要求对其种类、数量、来源和属性进行评价，已对其贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性进行论述，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物已按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理(如符合团体标准)、一般固体废物和危险废物。本项目已鉴别所有固体废物，识别产生的危险废物为废胶水、废包装桶、废抹布手套、废机油、废油桶、废催化剂、喷淋废液和废活性炭、废油（渣）、粉尘，采用防漏袋或密封桶贮存，送有资质单位处置。	符合
2	落实排污许可制度。 企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	等本环评项目审批通过后，企业将按要求变更排污许可，将在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类。	符合
3	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。	本项目产生的危废储存在现有的危废仓库内，危废仓库按照要求建设，符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023)等文件要求。	符合
4	强化转移过程管理。 全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行	本项目拟落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。依法核实经营单位主体资格和技术能力，签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息。	符合

	一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。		
5	落实信息公开制度。 危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。	本项目建成后，企业将对危废信息公开栏、标识牌等进行更新，企业已在现有危废仓库设置监控系统，在仓库出入库、仓库内、厂门口等关键位置已安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网。	符合
6	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。	本项目拟按照《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。本项目不涉及污泥、矿渣等固废。	符合

6.4.5 固废处置可行性分析

本项目产生的一般固废出售给相关单位，危险固废委托有资质单位处置。

一般固废包括不合格品、废边角料可收集外售，由专业单位回收后再利用，本项目一般固废外售相关单位回收利用可行。

本项目产生的废胶水（HW13）、废包装桶（HW49）、废抹布手套（HW49）、废机油（HW08）、废油桶（HW08）、废催化剂（HW50）、喷淋废液（HW09）和废活性炭（HW49）、废油（渣）（HW08）、粉尘（HW12）拟委托无锡能之汇环保科技有限公司处置，均在其处置范围和处置能力内，本项目危险废物能得到合理处置。无锡能之汇环保科技有限公司介绍如下：

无锡能之汇环保科技有限公司于 2023 年 5 月 23 日取得江苏省生态环境厅颁发的“危险废物经营许可证”（危险废物经营许可证编号为 JSWX0214CS0037-2），其核准经营范围：收集医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、多氯（溴）联苯类废物（HW10）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、新化学物质废物（HW14）、感光材料废物（HW16）、表面

处理废物（HW17）、焚烧处置残渣（HW18）、含金属羰基化合物废物（HW19）、含铍废物（HW20）、含铬废物（HW21）、含铜废物（HW22）、含锌废物（HW23）、含砷废物（HW24）、含硒废物（HW25）、含镉废物（HW26）、含锑废物（HW27）、含碲废物（HW28）、含汞废物（HW29）、含铊废物（HW30）、含铅废物（HW31）、无机氟化物废物（HW32）、废酸（HW34）、废碱（HW35）、石棉废物（HW36）、有机磷化合物废物（HW37）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、含镍废物（HW46）、含钡废物（HW47）、有色金属冶炼废物（HW48）、其他废物（HW49）、**废催化剂（HW50）**，合计 5000 吨/年（仅限无锡市区）。

本项目产生的废胶水（HW13）、废包装桶（HW49）、废抹布手套（HW49）、废机油（HW08）、废油桶（HW08）、废催化剂（HW50）、喷淋废液（HW09）和废活性炭（HW49）、废油（渣）（HW08）、粉尘（HW12）属于无锡能之汇环保科技有限公司处理处置的范畴，尚有余量，因此本公司产生的上述危险废物委托无锡能之汇环保科技有限公司处置是可行的。

6.5 地下水、土壤污染防治措施

拟建项目在生产、储运、废水处理、输送过程中涉及有毒有害化学物质，这些污染物的跑、冒、滴、漏均有可能污染地下水及土壤。因此，拟建项目建设过程中必须考虑地下水和土壤的保护问题，对仓库、罐区、设备装置区等场地必须采取防渗措施，建设防渗地坪；对厂区污水收集及输送管线所在区域各构筑物均必须采取防渗措施。土壤和地下水污染防治措施主要体现在源头控制措施和分区防控措施。

6.5.1 源头控制措施

源头控制措施主要体现在：

（1）从设计、管理中防止和减少污染物料的跑、冒、滴、漏而采取的各种措施，主要措施包括工艺、管道、设备、土建、给排水、总图布置等防止污染物泄漏的措施。

（2）定期对生产设备、污水管道、污水处理相关设施及建筑进行检修维护，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（3）管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，涉及化学物质的输送管线均设置在地面上，没有地下贮罐，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

6.5.2 污染防治分区

公司可能对土壤和地下水环境造成影响的环节主要包括：各生产装置的跑、冒、滴、漏等下渗对土壤和地下水影响；事故状态下消防污水外溢对土壤和地下水造成影响。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中地下水污染防治分区参照表，具体见下表。

表6.5-1 地下水污染防治分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	易-难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层Mb $\geq$ 6.0m, K $\leq$ 1 $\times$ 10 $^{-7}$ cm/s; 或参照GB18598执行
	中-强	难		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层Mb $\geq$ 1.5m, K $\leq$ 1 $\times$ 10 $^{-7}$ cm/s; 或参照GB18598执行
	中-强	难		
	中-强	易	重金属、持久性有机物污染物	
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

本项目不涉及重金属，本项目所在区域包气带防污性能弱，根据上表，分区要求主要为重点防渗区和一般防渗。本项目防渗分区划分及防渗等级见下表。厂区防渗分布见图6.5-2。

表6.5-2 本项目污染区划分及防渗要求

防渗分区		定义	厂内分区	防渗技术要求
污染区	重点防渗区	危害性大，污染物较大的生产装置区	生产车间、储罐区、胶水储存区、危废仓库、事故池	等效黏土防渗层 Mb $\geq$ 6.0m，渗透系数 $\leq$ 0.5 $\times$ 10 $^{-7}$ cm/s
	一般防渗区	无毒或毒性较小的生产装置区、装置区外管廊区	原材料堆放区、PVC 树脂堆放区、一般固废仓库	等效黏土防渗层 Mb $\geq$ 1.5m，渗透系数 $\leq$ 0.5 $\times$ 10 $^{-7}$ cm/s
非污染源		除污染区的其余区域	办公区域、绿化场地	不需设置防渗等级

6.5.3 特殊区域防渗措施

拟建项目涉及的特殊区域主要包括生产车间、储罐区、危废仓库、事故池等，以上区域防渗措施参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《石油化工工程 防渗技术规范》（GB/T50934-2013）要求，确定拟建项目特殊区域选用“黏土+2层 HDPE 膜”结构防渗。

（1）根据区域地质资料，在储罐区等需要防渗的区域选用黏土作为天然材料衬层。

（2）人工合成衬层的选择：通常有 HDPE 膜和 GCL 衬垫两种，由于 GCL 衬垫

一般不单独使用用来防渗，只作为一种辅助防渗设施，拟建项目特殊区域防渗要求高，故上下人工合成衬层均选用 HDPE（高密度聚乙烯）膜，使其防渗系数达到设计规范的要求。

（3）采用双人工合成材料衬层的特殊防渗区域包括主集排水系统和辅助集排水系统，辅助集排水系统包括底部排水层、集排水管道和集水井。辅助集排水系统的集水井主要用作人工合成衬层的渗漏监测，在辅助集排水系统的集水井中安装自动检漏装置。

（4）罐区防渗采取的措施如下：①承台及承台以上环墙采用抗渗混凝土，抗渗等级 $\geq P6$ ；②承台及承台以上环墙内表面涂刷聚合物水泥等柔性防水涂料，厚度 $\geq 1.0\text{mm}$ ；③承台顶面由中心坡向四周，坡度 $\geq 0.3\%$ ；④罐基础环墙周边泄漏管采用高密度聚乙烯（HDPE）管，使其符合现行国家标准《钢制储罐地基基础设计规范》（GB50473）的有关规定；⑤罐区防火堤采用抗渗钢筋混凝土，抗渗等级 $\geq P6$ ；防火堤的变形缝应设置不锈钢板止水带，厚度 $\geq 2.0\text{mm}$ ；防火堤变形缝内应设置嵌缝板、背衬材料和嵌缝密封料。综上，罐区防渗符合《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）要求。

（5）混凝土水池、污水沟和井的混凝土强度等级 $\geq C30$ ，耐久性符合现行国家标准《混凝土结构设计标准》（GB/T 50010-2010[2024 年版]）的有关规定。

（6）水池采取的措施如下：①结构厚度 $\geq 250\text{mm}$ ；②混凝土的抗渗等级 $\geq P8$ ，且水池的内表面喷涂聚脲等防水涂料，喷涂聚脲防水涂料厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ ，水池防渗措施符合《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）要求。

以上重点防渗区域采取相应的防渗措施后，有效防止有毒有害物质渗漏，对土壤、地下水的影响较小。

6.5.4 一般区域防渗措施

原材料仓库、一般固废仓库等一般防渗区域防渗措施参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

6.5.5 其他措施

（1）建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。按照地下水导则（HJ610-2016）的相关要求于建设项目场地、上下游各布设 1

个地下水监测点位，分别作为地下水环境影响跟踪监测点、背景值监测点和污染扩散监测点。建设单位作为跟踪监测报告编制的责任主体，制定地下水环境跟踪监测与信息公开计划，定期公开相关信息。

（2）制定地下水污染应急响应预案，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施。

（3）加强环境管理。加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；加强对重点防渗区防渗层的管理及维护，避免出现破裂、破损现象，防渗层破裂后及时补救、更换。

（4）建立土壤环境隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。

（5）制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。

（6）拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，并报所在地县级环境保护、工业和信息化部门备案；严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。跟踪监测报告编制的责任主体，应制定地下水环境跟踪监测与信息公开计划，定期公开相关信息。

6.6 应急预案和风险防范措施

6.6.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则（ALARP）管控环境风险，采取的环

境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应,运用科学的技术手段和管理方法,对环境风险进行有效地预防、监控、响应。

6.6.2 扩建后环境风险管理与防范措施

6.6.2.1 环境应急管理制度

(1) 突发环境事件应急预案的编制、修订和备案

本项目建成后,企业应按照《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)、《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)、《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》中相关要求,结合公司实际生产经营情况和变化情况,对公司突发环境事件应急预案进行编制及修订。

(2) 明确事故状态下的特征污染因子和应急监测能力

本项目建成后,企业应根据修编风险评估报告分析研判所确定的风险物质与突发环境事件类别确定事故状态下的特征污染因子,若特征污染因子超出本厂应急监测能力范围,应委托第三方监测单位进行事故状态下的应急监测。

(3) 参照相关规范明确环境应急物资装备配备

本项目利用现有厂房车间进行扩产,本项目建成后,企业应参照《环境应急资源调查指南(试行)》配备环境应急物资装备,本项目拟增加的应急设施和应急物资如下:

表6.6-1 拟增加的应急设施和应急物资

序号	类别	名称	数量	设置/存放位置
1	污染源切断	截流设施	5 套	生产车间、原料堆放区
2		截流设施	1 套	胶水储存区
3		截流设施	1 套	危废仓库
4		雨水切断阀设置手自一体开关切换装置	1 套	雨水排放口
5	污染物收集	应急储存设施	355m ³	厂内
6		配套输水管线	3 条, 管径分别≥110mm、≥80mm、≥80mm≥85mm	
7		应急电源	/	
8		应急泵	单处流量≥75m ³ /h	生产车间 1、生产车间 2、生产车间 3、原料堆放区
9		配套输水管线	4 条, 管径≥75mm	
10		应急泵	流量≥55m ³ /h	胶水储存区
11		配套输水管线	管径≥65mm	

12		应急泵	流量 $\geq 55\text{m}^3/\text{h}$	危废仓库
13		配套输水管线	管径 $\geq 65\text{mm}$	
14	安全防护	呼吸器	2 个	胶水储存区
15		防护眼镜	2 个	
16		防护手套	2 双	
17		防护面罩	2 个	
18		防护靴	2 双	
19		防护服	2 套	

企业内设置的各类应急设施和应急物资，企业应按照要求定期对相关设施进行维护确保其有效性；同时，企业应按照要求加强环境应急演练，确保应急储存设施随时处于可用好用能用状态。

（4）建立突发环境事件隐患排查治理制度，明确隐患排查内容、方式和频次

公司已按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》、《省生态环境厅关于印发工业企业及园区突发环境事件隐患分级判定方法（试行）的通知》（苏环办〔2022〕248 号）等文件要求，建立突发环境事件隐患排查治理制度，明确隐患排查内容、方式和频次。本项目建成后，企业应对突发环境事件隐患排查治理制度进行更新。

（5）明确环境应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录

企业现有应急预案中已按照《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》明确环境应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录要求。本项目建成后，企业应及时更新应急培训和演练内容等。

（6）设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌

企业已设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌，本项目建成后，企业应按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》、《关于印发“一图两单两卡”推荐范例及低风险企业预案专家评审表的通知》等文件要求更新环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌。

（7）建立“三落实三必须”制度

企业现有应急预案中已按照《省生态环境厅关于印发〈全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划〉的通知》（苏政发〔2023〕5 号）相关要求，建立企业环境安全责任“三落实三必须机制”。落实主要负责人环境安全第一责任人责任，必须对企业环境风险物质和点位全部知晓、风险防控体系全部明晰；落实环保负责人主管责

任，必须对企业风险源防控应对措施、应急物资和救援力量情况全部知晓；落实岗位人员直接责任，必须对应急处置措施、应急设施设备操作规程熟练掌握。本项目建成后应及时更新企业环境安全责任“三落实三必须机制”。

6.6.2.2 大气环境风险防范措施

(1) 废气处理装置管理措施

本项目建成后，企业需对废气处理设施定期检查、维护，以确保各废气处理设施正常运行；定期对各排气筒进行监督监测；制定废气处理设施操作规程，责任到专人，负责设施正常运行；备用更换的设备零部件，以便设备出现功能性故障时及时更换，保证设备正常运行。

(2) 对污染防治设施及危险废物贮存设施开展安全风险辨识措施

本项目新增了布袋除尘装置、水冷+静电油雾净化、二级水喷淋+活性炭吸附/脱附+催化燃烧（CO）等污染防治设施，根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）要求，企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。本项目建成后，企业要对相应的环境治理设施开展安全风险辨识管控，并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。

(3) 胶水储存区 PU 胶水泄漏后的应急处置措施

PU 胶水应储存于阴凉、通风的库房，远离火种、热源，保持容器密封；应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。企业应安排专员定时进行巡检，一旦发生泄漏，建议按照以下应急处置措施进行应急处理：

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。切断火源。建议应急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、活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

个人防护设备：应急人员应穿戴正压式呼吸面罩、防护边框的安全护目镜；手部应戴丁基橡胶、氯丁橡胶、丁腈橡胶等做成的防护手套(厚度大于 0.3mm，击穿时间大于 480 分钟)以及防护靴和防护服。且护手、靴子、紧身衣等个人防护装备必须阻燃、

不导热。

(4) 加强储罐区泄漏监控措施

企业将安排专员对储罐区定时进行巡检。

(5) 事故状态下人员疏散安置建议

结合环境风险预测分析结果、区域交通道路和安置场所位置，事故状态下人员疏散通道及安置场所示意图详见附图 14。

6.6.2.3 地表水环境风险防范措施：

企业将按照要求构筑“风险单元-管网、应急池-厂界”的突发水污染事件“三道防线”，建设“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系，具体如下：

(1) 第一级防控体系（风险单元）

全厂各环境风险单元及其配套防腐防渗、截流措施见下表：

表6.6.2-1 各环境风险单元防控现状

风险单元	风险物质	事故情形	风险防控措施
生产车间	PVC 粘合剂、PU 胶水、PU 塑料、色母等	泄漏，以及火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	1、车间地面设有防腐防渗措施； 2、车间四周设有线缆井； 3、车间门口拟增设挡板等截流设施。
原料堆放区	色粉、耐寒剂（DOA）、抗静电剂、聚酯增塑剂、钙粉等	泄漏，以及火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	液态物料下方设有防渗托盘，将按照相关要求做好防腐防渗及截流措施
胶水储存区	PVC 粘合剂、PU 胶水等	泄漏，以及火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	液态物料下方设有防渗托盘，将按照相关要求做好防腐防渗及截流措施
储罐区	DOP、DINP、钡锌稳定剂	泄漏，以及火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	1、罐区四周设有围堰，钡锌储罐周围的围堰容积为 61m ³ 大于罐组内 1 个最大储罐的容积（35m ³ ）；DOP、DINP 储罐周围的围堰容积为 172m ³ 大于罐组内 1 个最大储罐的容积（65m ³ ）；储罐区将按照相关要求做好防腐防渗措施
危废仓库	包装桶/袋、废抹布手套、废机油、废油桶、废催化剂喷淋废液、废活性炭等	泄漏，以及火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	1、地面设有防腐防渗措施 2、危废仓库内设有收集沟 3、液态物料下方设有防渗托盘

(3) 第二级防控体系（厂区）

③应急储存设施

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB 50483-2019）、《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY08190-2019），明确事故存储设施总有效容积的计算

公式如下：

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

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 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 ；

$$V_2 = \Sigma Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

表 6.6.3-2 各区域事故废水量计算

序号	风险单元	火灾危险性	消防用水设计流量(L/s)		火灾持续时间(h)	V_1	V_2	V_3	$V_1 + V_2 - V_3$
			室内	室外		(m^3)	(m^3)	(m^3)	(m^3)
1	生产车间 1	丙类	20	30	3	0.2	540	0	540.2
2	生产车间 2	丙类	20	30	3	0.2	540	0	540.2
3	生产车间 3	丙类	20	30	3	0.2	540	0	540.2
4	原料储罐区	丙类	/	15	4	52	216	172	96
5	原料堆放区	丙类	20	30	3	0.2	540	0	540.2
5	胶水储存区	丙类	15	15	3	0.2	324	0	324.2
6	危废仓库	丙类	15	15	3	0.2	324	0	540.2

由上表可知， $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} = 540.2\text{m}^3$ 。

发生事故时，立即停止生产；厂区生产废水不进入该系统，故 V_4 取 0。

发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 V_5 ，降雨量 V_5 按照下式确定：

$$V_5 = 10q \times f$$

$$q = \frac{q_n}{n}$$

式中： q ——降雨强度，按平均日降雨量， mm ；

f ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ；

q_n ——年平均降雨量， mm ；

n —年平均降雨日数, d ;

根据无锡市近 20 年 (2002 年-2021 年) 的统计数据, 无锡市年平均降雨量为 1218.5mm, 年平均降雨天数为 127d, 平均降雨强度为 9.59mm。

公司雨水汇流面积约取 0.7 公顷, 则 $V_5=10\times 9.59\times 0.7\approx 67\text{m}^3/\text{次}$ 。

通过以上基础数据可计算, 如发生事故, 则事故废水收集设施容积约为:

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 540.2 + 0 + 67 = 607.2\text{m}^3$$

通过以上计算可知, 按照规定公司应设立总容积不低于 607.2m^3 的应急储存设施。

企业车间四周设有线缆井, 企业拟在生产车间 1 出入口设立缓坡, 坡度约 0.1m, 容纳容积约 316m^3 , 发生事故时可对室内事故废水 (216.2m^3) 进行收集。目前, 公司已设置了 1 个 36m^3 的应急储存设施并配套切换阀及应急水泵, 因此企业还需配备 355m^3 的应急储存设施用于收集室外事故废水 (391m^3)。

经过比选, 公司事故废水的产生量约为 607.2m^3 , 配套的应急水泵的运输能力需 $>203\text{m}^3/\text{h}$, 企业已配备的应急泵能力为 $320\text{m}^3/\text{h}$, 包括 1 个 $160\text{m}^3/\text{h}$ 、2 个 $80\text{m}^3/\text{h}$, 可满足事故废水的转移需求; 企业拟增设配套的管径分别为 $\geq 110\text{mm}$ 、 $\geq 80\text{mm}$ 、 $\geq 80\text{mm}$ 输水管线, 以确保满足事故废水的运输要求。

综上, 事故状态下, 第一时间确认雨水排放口切断阀处于关闭状态, 确保事故废水不会通过雨水排放口流出厂外。各环境风险单元的事故废水可通过雨水管网自流或水泵传输至应急储存设施。待事故结束后, 根据事故废水水质进行分质处理, 确保事故废水不进入外环境。企业污染源内部控制图详见附图 15。

③沿河一侧的截流设施

厂区北侧靠近大渎港, 目前已设有 3 米高围墙; 厂区西侧靠近任环圩河, 已设有 1 米多围墙, 围墙表层做防水处理, 同时墙体应做好硬化和防腐防渗措施, 杜绝废水或泄漏物料进入河流。

(3) 第三级防控体系 (区域/园区)

公司三级防控体系主要依托所在区园区管道、区域应急贮存空间、安全缓冲区域等, 将事故废水控制在园区管网内部, 不出园区。公司位于无锡市惠山区玉祁街道祁达路 85 号, 《无锡市惠山区玉祁街道突发环境事件应急预案》已完成编制。因此, 公司做好三级防控的同时应做好与玉祁街道的突发环境事件应急预案及锡澄运河的一河一策的衔接。

6.6.2.4 地下水环境风险防范措施

依据《地下工程防水技术规范》（GB50108-2001）的要求，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，需从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

①源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化原则”，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

②末端控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来。

③污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控体系，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

④应急响应措施

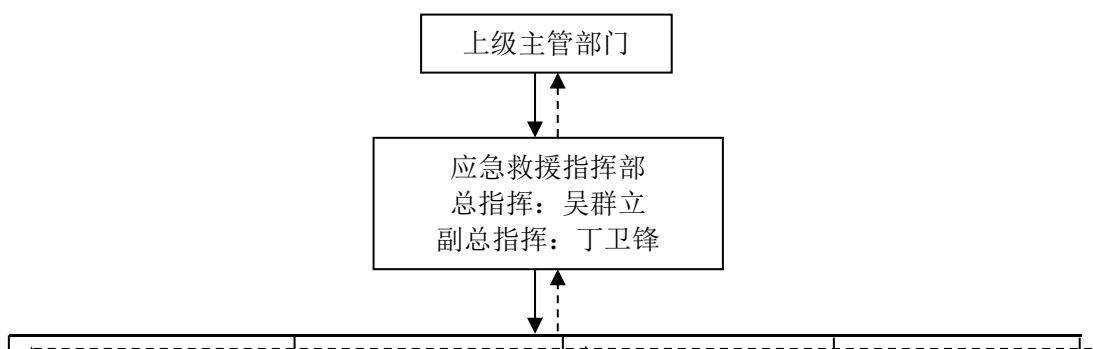
包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案，采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

6.6.3 突发环境事件应急预案

要求企业根据江苏省地方标准《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）要求，编制突发环境事件应急预案，并按照《关于印发<企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]4号）要求进行备案。预案中除需要明确企业内部应急组织机构职责和应急响应机制外，还需要突出与《无锡市惠山区突发环境事件应急预案》、《无锡市突发环境事件应急预案》的联防、联控和联动机制。

（1）组织机构及职责

企业成立了应急救援指挥机构，下设 5 个救援队伍，组织架构如下。



通讯警戒组
组长：李青峰

图 6.6.4-1 企业应急救援组织架构图

(2) 化学品泄漏事故应急措施

1) 泄漏事故应急措施

①**切断**：若发生物料泄漏事故，应立即停止生产，关闭不必要的电源，迅速向公司应急救援指挥部报告，应急小组启动应急预案。

应急处置人员应立即赶赴现场进行紧急处理，设立警戒区，严禁无关人员进入现场，严禁烟火靠近。

②**控制**：现场处置人员应使用防爆工具，排查泄漏点，切断污染源并检查泄漏点周围是否有明火或者产生静电的可能；若由于生产车间、原料仓库、辅料堆放区、危废仓库物料桶体侧翻导致泄漏，需扶正桶体，若桶体破损导致泄漏，将未泄漏物料转移至空置容器暂存；若储罐区储罐发生泄漏根据泄漏点的情况及时采取堵漏措施，若大量泄漏则泄漏废液通过围堰收集后暂存。

③**消除**：现场处置人员做好泄漏物的收集处置，若发生小型泄漏，使用黄沙等惰性材料对泄漏废液表面进行覆盖，受污染覆土作危废处置；若发生大型泄漏，危废仓库、原料仓库及储罐区、生产车间所产生的事故废水可利用雨水管网自流至应急储存设施或在收集点处利用水泵传输至应急储存设施。待事故结束后，事故废水根据污染情况进行妥善处置。

④**监测**：应急监测组协助外部应急监测人员调查分析污染源、事故类型、主要污染物质、影响范围及程度事故基本情况，形成初步意见，并将结果及时上报指挥部。

2) 火灾事故应急措施

①**切断**：启动生产安全事故应急预案，相应的灭火程序按照相关预案执行。

②**控制**：应急救援指挥部接到警情后迅速组织各应急救援小组实施紧急救援，若使用消防水灭火时，抢险组立即确认雨水切断阀装置是否关闭，核实雨水排放口有无

废水外排并及时通知相关工作人员关闭雨水切断阀，防止消防废水与泄漏液外流。

③消除：应急处置人员做好废水的收集处置，事故废水可利用雨水管网自流至应急事故池或在收集点处利用水泵传输至事故废水收集暂存设施。待事故结束后，事故废水根据污染情况进行妥善处置。

④监测：应急监测组协助外部应急监测人员调查分析污染源、事故类型、主要污染物质、影响范围及程度事故基本情况，形成初步意见，并将结果及时上报指挥部。

(3) 环保设施发生故障的应急措施

①废气处理设施的应急预案

公司设有 10 套废气处理设施处理非甲烷总烃、颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、DMF、二氧化硫、氮氧化物等废气。针对废气处理设施可能出现的故障，采取的应急措施如下：

a.若废气处理设施损坏时，生产车间应停止相应工段的废气排放，直到废气处理设备良好运作。

b.若废气处理设施发生故障时，操作人员及时采取防治措施，停止废气超标排放，并立即向领导报告。由领导向相关设计单位进行协调处理。

c.每年定期组织一次污染治理设施意外事故的应急措施落实情况和应急设备的检查。

d.定期对废气处理设施进行维护。

e.废气处理设施应开展安全风险辨识管控，并健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度。

②危险固废仓库的应急预案

公司生产过程产生的危险固废包括包装桶/袋、废抹布手套、废机油、废油桶、废催化剂、喷淋废液、废活性炭、废布袋、收集的粉尘等，需根据其特性进行了分类存放在不同区域，存放区地面需经环氧树脂处理，做到防渗漏处理，此外液态物料下方设有防渗托盘，仓库设有收集沟，并设有明显的危险废物存放区标识牌。

(4) 应急监测与救护

①救护人员到达现场后，按指挥官命令尽快查明扩散情况以及发展势态，根据风向、风速、水沟分布，判断扩散方向和速度，开展扩散区污染气体的快速监测，并及时汇报指挥官，以根据扩散区域和情况严重程度，划定警戒范围、决定人群撤离范围。检查确定各处理系统运行情况，确保污染物在受控状态，防止污染物向环境直接排放。

②救护疏散组到达现场后，应立即救护烧伤人员，对伤员进行包扎或输氧急救，及时送医院抢救。

(5) 危险警报的解除与生产复原

若危险解除或得到有效控制后，指挥部应发出解除警报的命令信号（通过对讲广播器或有线电话），并将危险解除信号通报事故发生时已通报的相邻企业。

事故处理完后，要按紧急应变计划书职掌，及时消除污染。立即成立事故专门处置小组，调查事故原因和落实防范措施及抢修方案，并组织抢修，待检查具备安全生产条件后尽快恢复生产。

(6) 应急预案演练

公司各职能部门和生产单位应经常组织相关人员学习预案，达到“人人知预案，个个会处理”的要求。

每年至少组织一次预案演练，演练内容包括泄漏的发生，应急救援系统的启动，第一时间的处理，各专业救援组如何联系和赶赴现场，现场的抢救和维持，受伤救护，对外联系，与专业消防部门的配合等情况。

演练必须要有演练计划，并由总指挥通过并批准。

(7) 预案管理

企业每年至少组织一次环境应急预案演练及培训，环境应急预案评估修订期限按照相关管理要求执行。有下列情形之一的，属于重大变化，应当及时对环境应急预案进行修订，并变更备案：

- （一）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；
- （二）应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- （三）环境应急防控措施、环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施存在严重缺失或发生重大变化的；
- （四）重要环境应急资源发生重大变化的，且无法满足当前环境应急需求的；
- （五）在突发环境事件实际应对、应急演练、预案抽查中发现问题，需要做出重大调整的；
- （六）应适时修订的其他情形。

同时公司应结合上级预案及时进行衔接性评估，重视与“三同时”验收、排污许可证等的衔接，推动预案修订完善，同时根据应急预案定期评估结果实现动态更新优化。

本项目环境风险与安全防控措施汇总见下表：

表6.6-2 环境风险与安全防控措施

区 分	具体等级、性质、内容、规模及措施与要求
环境风险及各环境要素评价等级	环境风险：二级评价，大气：二级，地表水：三级，地下水：简单分析
环境风险类型	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放
重大危险源和最大可信事故	主要风险物质：DOP（邻苯二甲酸二辛酯）、DINP（邻苯二甲酸二异壬酯）、PVC 粘合促进剂、钡锌（复合稳定剂）、PU 胶水、天然气等，存储方式：袋装、桶装、储罐等，存储量超临界量的物质：DOP，风险源主要为 DOP、DINP 储罐区、胶水储存区等，最大可信事故为：DOP、PVC 粘合剂（含 0.5% 异氰酸甲酯）、PU 胶水（含甲苯 25%）泄漏事故。
影响程度判定	有存储量超临界量的物质：存在发生环境风险的可能，但据《报告》测算概率较低，风险事故的后果在可接受范围。在严格按有关规范进行风险物质存储仓库的建设与监管，严格储量控制与规范存放、严格遵守使用与生产的操作规程，认真制定和落实各项环境风险防控措施与应急预案和风险防范与应急物资储备，定期对员工进行环境应急培训与演练的前提下，环境风险总体可控并在可接受范围内。
风险防范与管控的主要工程措施	按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。储罐区、胶水储存区、危险废物仓库的设置必须符合相应规范的要求和储存条件，各类危险化学品不得与禁忌物料混合存放。对危化品仓储区、危废仓库等风险部位，应严格按公安、安监、生态环境等部门的要求和行业技术规范与指南，做好建设和日常运行、管理、监督工作。所有危化品输送管道必须明视化，储罐要分别设危险介质浓度报警探头，设有进料控制阀或电子秤计量开关，防止过量输料导致溢漏。生产车间、仓库应按消防要求划定禁火、防爆区域，配置消防灭火系统，对易燃易爆介质的设备，应设置防爆膜、防爆元件等防爆设施。 企业拟设置应急储存设施 707m ³ 。危化品仓储区和危废仓库要全面落实防雨、防晒、防渗、防腐、防火、防爆、防泄漏、防雷电、通风等技术措施；属于液态危化品物质的应按有关技术规范和规定设置围堰、托盘、回流地沟、收集池等，防止泄漏物质进入外环境；厂区实行雨污分流并设置截流切断阀，落实专人管理等措施；压力容器、中控室(设备)、电动自动控制阀，火灾、泄漏等探测、报警、防爆监控设施，应设置备用电源或不间断电源（UPS），以时刻保持正常工作状态。
风险防范与管控的其它措施	应设专职安全环保员，配备必要的人员防护、急救和事故应急器材；制定落实环境应急预案和各项环境风险防控措施，定期对员工进行操作规程、环境安全和环境应急演练。对存贮、输送易燃易爆、有毒有害物质的设备和管道加强保养维护和检查，确保处于良好状态；对废气和废水处理系统及所用填料，进行定期的测试、检修、更新、维护，确保设备处于良好状态。一旦发生风险隐患和事故，按应急预案或有关规定进行设备故障、火灾、泄漏、爆炸、土壤地下水污染等事故的处理、处置和救护，并积极消除其后续影响。
环境安全与卫生防护距离设置	据《报告》按有关规范测算，本项目不需要设置大气环境防护距离；只需设置卫生防护距离，卫生防护距离为以生产车间 1~4 外 50m、危废仓库外 50m 形成的包络线范围，该卫生防护距离包络线范围内目前无居民、学校、医院等环境敏感目标，今后该范围内不得新建环境敏感目标。

6.6.4 小结

环境风险评价结果表明：本项目涉及的主要风险物质主要为使用的各种化学品、易燃易爆物质，经识别风险潜势为Ⅲ级，环境风险评价工作等级为二级。

由以上分析可知，在最不利气象条件下，DOP（邻苯二甲酸二辛酯）泄漏后邻苯

二甲酸二辛酯扩散未超过毒性终点浓度-1 ($11000\text{mg}/\text{m}^3$)、未超过毒性终点浓度-2 ($450\text{mg}/\text{m}^3$)。PU 胶水泄漏后甲苯扩散未超过毒性终点浓度-1 ($14000\text{mg}/\text{m}^3$)、未超过毒性终点浓度-2 ($2100\text{mg}/\text{m}^3$)。PVC 粘合剂 (含 0.5% 异氰酸甲酯) 发生泄漏时, 异氰酸甲酯扩散超过毒性终点浓度-1 ($0.47\text{mg}/\text{m}^3$) 距离为 550m, 超过毒性终点浓度-2 ($0.16\text{mg}/\text{m}^3$) 距离为 1054m, 新南村异氰酸甲酯浓度在 2-16min 内均超过毒性终点浓度。事故影响范围内的人群主要为新南村、东降村、唐家宕、刘家宕、玉祁镇中心小学蓉南分校、田多里、小村上、西北村等大气环境保护目标、厂区内及邻近企业职工。发生事故时应由通讯警戒组组长李青峰通知各企业负责人, 尽快将此区域内的人群进行疏散, 确保职工健康。同时在发生事故时也可第一时间寻求周边工业企业的帮助, 依托周边企业调用的应急物资, 共同将车间发生的事故风险降到最低, 尽可能减少人员伤亡及对环境的影响。

同时厂区已安装雨水切断阀, 已设有应急储存设施 (36m^3), 此外企业车间四周设有线缆井, 拟在生产车间 1 出入口设立缓坡并配备 355m^3 的应急储存设施 (且需配套应急电源、应急水泵、应急管线等), 以上措施可避免事故废水进入外环境因此, 在加强管理, 做好各项应急措施的前提下, 本项目对地表水、大气和地下水环境风险较小。

厂区拟根据实际情况配备应急物资, 将污染事故降低到最小。但企业必须重视平时环境安全管理, 严格遵守有关防爆、防火、防毒规章制度, 加强岗位责任制, 严格执行事故风险防范措施, 避免失误操作, 并备有应急救援计划与物资, 编制突发性环境应急预案, 并报主管部门备案, 事故发生后立即启动应急预案, 有组织地进行抗灾救灾和善后恢复、补偿工作, 可以减缓项目对周围环境造成的危害和影响。

6.7 运行期环境治理与保护措施

表 6.7-1 运行期环境治理与保护措施

类别形式		污 染 物（t/a）			捕集、处理（保护）工程措施			排放情况及有关要求				
		产污序号及种类	名 称	捕集（逃逸）量/产生量	方式/效率%	主要设施、工艺、规模、能力等	去除率	排放（接管）量 t/a	去向	执行标准与要求		
废 气	有组织	（6#生产线） 涂层 G ₁₋₅	非甲烷总烃	0.1228/0.1364	集气罩收集/90	18000m³/h，水冷+静电油雾净化	90%	0.1692	DA004 排气筒 高空排放	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准		
		（6#生产线） 涂层烘干 G ₁₋₆	非甲烷总烃	1.5689/1.6009	密闭收集/98					0	0.0944	江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》表 1 及表 5 标准
		（6#生产线） 天然气燃烧 G ₁₋₇	颗粒物	0.0944/0.0944	密闭收集/100		0	0.0132				
			二氧化硫	0.0132/0.0132			0	0.0132				
			氮氧化物	0.3089/0.3089			0	0.3089				
		（2#生产线） 涂层 G ₁₋₅	非甲烷总烃	0.1228/0.1364	集气罩收集/90		25000m³/h，水冷+静电油雾净化	90%		0.2841	DA002 排气筒 高空排放	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准
		（2#生产线） 涂层烘干 G ₁₋₆	非甲烷总烃	1.5689/1.6009	密闭收集/98	0			0.2431			江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》表 1 及表 5 标准
		（3#生产线） 涂层烘干 G ₂₋₅	非甲烷总烃	1.1494/1.1729	密闭收集/98	0			0.0340			
		（2#生产线） 天然气燃烧 G ₁₋₇ ；（3#生 产线）天然气 燃烧 G ₂₋₆	颗粒物	0.2431/0.2431	密闭收集/100	0		0.7956				
			二氧化硫	0.0340/0.0340		0		0.0340				
			氮氧化物	0.7956/0.7956		0		0.7956				
		（3#生产线） 打磨 G ₂₋₇	颗粒物	2.5017/2.7797	集气罩收集/90	5000m³/h，布袋 除尘装置	98%	0.0500	DA005 排气筒 高空排放	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准		

	(1#生产线) 涂层 G ₁₋₅	非甲烷总烃	0.0818/0.0909	集气罩收 集/90	28000m ³ /h, 水冷 +静电油雾净化	90%	0.2256	DA001 排气筒 高空排 放	江苏省地方标准《大气污 染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1 标准	
	(1#生产线) 涂层烘干 G ₁₋₆	非甲烷总烃	1.0459/1.0672	密闭收集 /98						
	(4#生产线) 涂层 G ₁₋₅	非甲烷总烃	0.0818/0.0909	集气罩收 集/90						
	(4#生产线) 涂层烘干 G ₁₋₆	非甲烷总烃	1.0459/1.0672	密闭收集 /98						
	(1#生产线) 天然气燃烧 G ₁₋₇ ; (4#生 产线)天然气 燃烧 G ₁₋₇	颗粒物	0.1258/0.1258	密闭收集 /100		0	0.1258	江苏省地方标准《工业炉 窑大气污染物排放标准》 表 1 及表 5 标准		
		二氧化硫	0.0176/0.0176			0	0.0176			
		氮氧化物	0.4118/0.4118			0	0.4118			
	(5#生产线) 搅拌 G ₃₋₁ ; 涂 胶 G ₃₋₂ ; 烘干 G ₃₋₃ ; 挤出流 延 G ₃₋₄	非甲烷总烃	16.9619/17.4152	涂胶: 半密 闭收集/95; 搅拌、烘 干: 密闭收 集/98; 挤出 流延: 集气 罩收集/90		22000m ³ /h, 搅 拌、涂胶、烘干 废气经“二级水 喷淋”处理后与 挤出流延废气一 同经“活性炭吸 附 /脱附+催化燃烧 (CO)”处理	92%/9 0%	1.3815	DA003 排气筒 高空排 放	臭气浓度执行《恶臭污染 物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 标准, 其余执行江苏省地方标准 《大气污染物综合排放标 准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准
		甲苯	6.9212/7.0951			90%	0.6921			
		DMF	3.7021/3.7951			98.5%	0.0555			
		氮氧化物	—		—	0.3149				
		臭气浓度	≤2000 (无量 纲)		90%	≤200 (无 量纲)				
	拆包 G ₁₋₁ 、 G ₂₋₁ 、G ₁₋₃ 、 G ₂₋₃	颗粒物	0.1037/0.1092	整体抽风 收集/95	6000m ³ /h, 布袋 除尘装置	98%	0.0428	DA006 排气筒 高空排 放		
	投料、搅拌 G ₁₋₂ 、G ₂₋₂ ; 投 料、浆料搅拌 G ₁₋₄ 、G ₂₋₄	颗粒物	2.0343/2.0758	集气罩+整 体抽风收 集/98						

无组织	(6#生产线) 涂层 G ₁₋₅	非甲烷总烃	0.0136/0.1364	/	车间通风	/	0.0136	无组织 排放	厂界执行江苏省地方标准 《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3 标准； 厂区内有机废气执行江苏省 地方标准《大气污染物 综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 2 标 准；臭气浓度执行《恶臭 污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 中二级 标准
	(6#生产线) 涂层烘干 G ₁₋₆	非甲烷总烃	0.0320/1.6009				0.0320		
	(2#生产线) 涂层 G ₁₋₅	非甲烷总烃	0.0136/0.1364				0.0136		
	(2#生产线) 涂层烘干 G ₁₋₆	非甲烷总烃	0.0320/1.6009				0.0320		
	(3#生产线) 涂层烘干 G ₂₋₅	非甲烷总烃	0.0235/1.1729				0.0235		
	(3#生产线) 打磨 G ₂₋₇	颗粒物	0.2780/2.7797				0.2780		
	(1#生产线) 涂层 G ₁₋₅	非甲烷总烃	0.0091/0.0909	/	车间通风	/	0.0091		
	(1#生产线) 涂层烘干 G ₁₋₆	非甲烷总烃	0.0213/1.0672				0.0213		
	(4#生产线) 涂层 G ₁₋₅	非甲烷总烃	0.0091/0.0909				0.0091		
	(4#生产线) 涂层烘干 G ₁₋₆	非甲烷总烃	0.0213/1.0672				0.0213		
	(5#生产线) 搅拌 G ₃₋₁	非甲烷总烃	0.0171/0.8532	/	车间通风	/	0.0171		
		甲苯	0.0071/0.3548				0.0071		
		DMF	0.0038/0.1898				0.0038		
	(5#生产线) 涂胶 G ₃₋₂	非甲烷总烃	0.1280/2.5595				0.1280		
		甲苯	0.0533/1.0643				0.0533		
		DMF	0.0285/0.5693				0.0285		
	(5#生产线) 烘干 G ₃₋₃	非甲烷总烃	0.2730/13.6505				0.2730		
		甲苯	0.1135/5.6760				0.1135		
		DMF	0.0607/3.0360				0.0607		

		(5#生产线) 挤出流延 G ₃₋₄	非甲烷总烃	0.0352/0.3520				0.0352		
		5#生产线	臭气浓度	≤20（无量纲）				≤20（无 量纲）		
		拆包 G ₁₋₁ 、 G ₂₋₁ 、G ₁₋₃ 、 G ₂₋₃	颗粒物	0.0055/0.1092				0.0055		
		投料、搅拌 G ₁₋₂ 、G ₂₋₂ ；投 料、浆料搅拌 G ₁₋₄ 、G ₂₋₄	颗粒物	0.0415/2.0758				0.0415		
		危废仓库 G ₄₋₁	非甲烷总烃	0.0115/0.0121				整体换风 收集/95%		
废 水	接管废 水	职工生活污 水	水量（万吨）		化粪池			0.06075	接入城市污水管网，接管无锡玉祁永 新污水处理有限公司一期做深度处 理。COD、SS 达到《污水综合排放标 准》表 4 中的三级标准，NH ₃ -N、TN、 TP 达到《污水排入城镇下水道水质标 准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 级 标准	
			COD					0.2734		
			SS					0.2187		
			氨氮					0.0273		
			总氮					0.0425		
			总磷					0.0049		
		冷却塔排水	水量（万吨）		/			0.1200		
			COD					0.1200		
			SS					0.2400		
		水冷装置排 水	水量（万吨）		/			0.0396		
			COD					0.0396		
			SS					0.0792		
		初期雨水	水量（万吨）		/			0.03175		
			COD					0.0313		
			SS					0.0104		

		合计	水量（万吨）		生活污水经化粪池处理	0.2521			
			COD			0.5283			
			SS			0.6014			
			氨氮			0.0273			
			总氮			0.0425			
			总磷			0.0049			
			固体废物	一般固废		S ₁₋₁ 、S ₂₋₁ 、S ₃₋₂ 废边角料		258.0	综合利用
S ₁₋₂ 、S ₂₋₂ 、S ₃₋₃ 不合格品		39.1049							
S ₄₋₂ 一般废包装材料		15							
S ₄₋₁₃ 地面收集的粉尘		3.0							
危险废物	S ₃₋₁ 废胶水			0.8	委外安全处置	利用 35m ² 的危废暂存库。委托有相应资质的单位实施安全处置。			
	S ₄₋₂ 废包装桶			6.9225					
	S ₄₋₃ 废抹布手套			1					
	S ₄₋₄ 废机油			0.05					
	S ₄₋₅ 废油桶			0.01					
	S ₄₋₆ 废催化剂			0.07t/3a					
	S ₄₋₇ 、S ₄₋₁₂ 废活性炭			2.3103					
	S ₄₋₈ 喷淋废液			23.1468					
	S ₄₋₉ 废布袋			1.5					
	S ₄₋₁₀ 粉尘			4.5469					
	S ₄₋₁₁ 废油（渣）			0.5					
生活垃圾				5.4	设垃圾桶暂存，交环卫部门集中清运处理。		确保得到有效利用和安全处置。		
噪 声	生产车间			生产线 4 条、搅拌机 4 台（2 用 2 备）、裁切机 3 台、研磨机 1 台		设备安装在室内，利用厂房四周墙体建筑进行隔声，对外的门、窗进行隔		厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。	

	树脂存放仓库	废气处理风机 1 台	声处理。	
	仓库	废气处理风机 1 台		
	空压机	空压机 2 台	设备安装在室外，距离衰减	
	冷却塔	冷却塔 3 台		
	废气处理设备	废气处理风机 5 台	设备安装在室外，通过加装隔声罩和消声器，减少噪声。	
土壤与地下水	重点防渗区为生产车间、储罐区、危废仓库、胶水储存区等，一般防渗区为一般固废仓库，并按有关规定、规范在平面图中做出标注。		易污染区地面均做好防腐防渗处理。盛装强酸强碱和有机溶剂的场所，并按有关规范建设防溢围堰。	重点防渗区：执行等效黏土层 Mb≥6.0m，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s；一般防渗区：执行等效黏土层 Mb≥1.5m，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s 的规定。
清污雨污分流	厂区全面实行雨污分流、清污分流。			
绿化保护等	依托现有。			

6.8 污染防治措施及“三同时”

本项目总投资 7500 万元，其中环保投资额为 300 万元，约占总投资的 4%。环保设施投资明细详见下表。

表 6.8-1 本项目环保设施及投资一览表

项目名称		江苏永利带业有限公司年产 200 万平方工业输送带扩产项目						
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	投资总额（万元）	完成时间	
废气	有组织	（1#生产线）涂层、涂层烘干；（4#生产线）涂层、涂层烘干	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	28000m³/h，水冷+静电油雾净化，排气筒DA001	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准；天然气燃烧产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物达到江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》表 1 及表 5 标准	265	与建设项目同步实施	
		（1#生产线）天然气燃烧；（4#生产线）天然气燃烧						
		（2#生产线）涂层、涂层烘干；（3#生产线）涂层烘干	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	25000m³/h，水冷+静电油雾净化，排气筒 DA002				
		（2#生产线）天然气燃烧；（3#生产线）天然气燃烧						
		（3#生产线）打磨	颗粒物	5000m³/h，布袋除尘装置，排气筒 DA005				颗粒物达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准
		（6#生产线）涂层、涂层烘干	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	18000m³/h，水冷+静电油雾净化，排气筒 DA004				非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准；天然气燃烧产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物达到江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》表 1 及表 5 标准
		（6#生产线）天然气燃烧						
		（5#生产线）搅拌、涂胶、烘干、挤出流延						

			气浓度	挤出流延废气一同经“活性炭吸附/脱附+催化燃烧(CO)”处理,排气筒 DA003	氧化物达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准;臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准	
		拆包、投料、搅拌;投料、浆料搅拌	颗粒物	6000m³/h, 布袋除尘装置, 排气筒 DA006		
	无组织	厂界无组织废气	颗粒物、非甲烷总烃、DMF、甲苯	车间通风/危废仓库二级活性炭吸附装置	达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 标准	—
			臭气浓度	车间通风	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级标准	
		厂区无组织废气	非甲烷总烃	车间通风	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2 标准	—
废水	生活污水		pH 值、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	生活污水经化粪池	COD、SS 达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准,氨氮、总氮、总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 标准	依托现有
	水冷装置排水		pH 值、COD、SS	/		/
	冷却塔排水		pH 值、COD、SS	/		/
	初期雨水		pH 值、COD、SS	/		3
噪声	设备噪声		噪声	采用低噪声设备、隔声、减振等措施	厂界达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准	2
固废	固废暂存房		一般固废	48m²	达到《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	5
	危险固废堆场		危险固废	35m²	达到《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	
地下水	生产车间、储罐区、危废仓库等		地下水和土壤	分区防渗	不对土壤和地下水造成污染	5
清污分流管网建设				规范化设置	清污、雨污分流	依托租用厂房
排污口规范化设置				排污口规范化设置	废水排放口、雨水排放等符合排	依托现有

				污口规范化设置	
				废气排放口、噪声、固废堆场	依托现有
绿化	——	——	依托周边绿化	—	—
环境风险防范措施	应急物资、截流措施等防腐防渗措施、截流措施、事故废水应急储存设施（355m³）及相应配套设施、车间门口缓坡/挡板、厂区雨水排口配备手自一体开关切换装置，并接入企业自动化监控系统。			事故发生后能得到有效控制	20
“以新带老”措施	—			—	—
环境管理（机构、监测能力等）	本项目建成后，设立专门的环境管理机构和专职或兼职环保人员 1 名，负责环境保护监督管理工作。项目运营期的环境保护和防治污染设施由建设单位实施，政府监督部门为区环境保护局。			满足相关要求	—
总量平衡具体方案	本项目新增的大气污染物，总量指标按排放量向当地的环境保护部门申请，在惠山区范围内平衡解决，相关污染物按照《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）、《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办〔2014〕148 号）的要求在区域内平衡。水污染物排放总量在无锡玉祁永新污水处理有限公司一期核定的总量内平衡。固废实现“零”排放。				—
卫生防护距离设置	本项目建成后，全厂卫生防护距离以生产车间 1 外 50m、生产车间 2 外 50m、生产车间 3 外 50m、生产车间 4 外 50m、危废仓库外 50m 形成的包络线范围。目前，卫生防护距离内无现状居民区、学校、医院等保护目标。同时，要求防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。				—
合计					300

7 环境影响经济损益分析

7.1 经济效益分析

江苏永利带业有限公司产品技术指标已达到国内先进水平，本次改建项目总投资为7500万元，项目投产后，提高产品的质量，增强市场竞争力，并通过有效的销售、服务管理，达到合理的生产和销售周期，计算期内年均产值45000万元。因此，本项目有较好的收回投资，有一定的经济效益。

7.2 社会效益分析

本项目建成投产后，财务经济效益显著。因此，项目的建设有利于项目所在企业经济的发展和提供新的经济增长点，提升企业市场竞争力和盈利能力创造了条件。

本项目的建设，对当地经济的发展有一定的推动作用，可为当地增加税收，并且可提供一定数量的劳动就业机会，解决当地部分富余人员的就业问题，利于当地经济的发展、行业的发展和社会的稳定。因而具有较好的社会效益。

本项目产生的废气、废水、固废等采取有效措施治理后，排放的废气、废水、固废将符合国家各项环保法规和标准的要求，对周边环境影响不大。

综上所述，项目投产后，有较好的经济效益和社会效益。

7.3 环境效益分析

（1）环保投资估算

根据工程分析和环境影响预测结果可知，本项目建成投产后，产生的废水、废气、噪声将对外环境产生一定的影响，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，使项目建成后生产过程中产生的各类污染物对周围环境影响降到最低。本项目总投资为7500万元，环保投资总额300万元，占总投资的4%，在企业可承受的范围內。

（2）环境损益分析

该项目拟投资建设的各项污染治理措施能有效地削减污染物排放量，可将其环境影响降至较低水平，具有较好的环境效益。同时，企业的污染防治不仅是投资污染防治设施，更重要的是培养员工的环境保护意识，做好危废处置、资源回收等工作。在生产工艺上，采用清洁生产工艺，从源头预防污染产生，并做好污染的末端处理。

本项目生活污水经化粪池预处理后和冷却塔、水冷装置排水、初期雨水一同接管无锡玉祁永新污水处理有限公司一期集中处理，处理达标后排放；并采取了较为完善

可靠的废气治理措施，经严格采取废气处理措施后，废气对环境的影响、对敏感目标的影响可控；本项目固体废物全部得到妥善处置，实现零排放。上述各项措施可使排入周围环境的污染物大大降低，具有明显的环境效益。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理机构

本项目实施后，从企业的实际出发，公司将设置专门的安全生产、环境保护与事故应急管理机构，并设置人员负责环境管理、环境监测和事故应急处理。环保处设置专职处长 1 名，直接向公司总经理负责，统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作。各车间设置兼职环保人员，承担各级环境管理职责，并向环保处负责。环保处设置专职管理人员 2~3 名，配备环境监测技术人员 1—2 人，负责与各单项污染治理设施的沟通、协调与日常管理。对工作人员实行培训后持证上岗，制定工作人员岗位责任制，增强操作人员的环境保护意识。部门具体职责为：

- （1）贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；
- （2）组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；
- （3）针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；
- （4）负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；
- （5）建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；
- （6）监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理；
- （7）检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工技能进行定期培训和考核；
- （8）负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作。
- （9）负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管理。
- （10）做好企业环境管理信息公开工作。

8.1.2 环境管理制度

企业应按照要求建立完善的环境管理制度，包括环境影响评价、环境管理计划、环境保护责任、排污许可、监测、信息公开、环境应急预案和环境保护档案管理等制度，并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）建立环境管理体系

项目建成后，按照国际标准的要求完善环境管理体系，以便全面系统的对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。

（2）排污许可制度

建设单位应当依照《排污许可管理条例》有关规定申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物；排污单位适用的污染物排放标准、重点污染物总量控制要求发生变化，需要对排污许可证进行变更的，审批部门可以依法对排污许可证相应事项进行变更；并按照《排污许可管理条例》等有关规定排污许可管理。目前企业现有项目已获得排污许可证，本项目建成后需按办法规定申请排污许可证，严格执行排污许可制度，持证排污、按证排污。

（3）环境影响评价

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生态环境部门申报，改、扩建项目，必须按《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》、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 号及相应环评批复等要求，报请有审批权限的生态环境部门审批，经审批同意后方可实施。

（4）污染治理设施的管理、监控制度

本项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效的运行，不得擅自拆除或者闲置各类污染防治设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的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、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。

（5）信息公开制度

本项目建成后，应建立健全环境信息公开制度，及时、完整、准确的按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部第 31 号令）等法律法规及技术规范要求，向社会及时公开污染防治设施的建设、运行情况，排放污染物名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况和整改情况等信息。

（6）固体废物环境保护制度

①建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记

录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

②明确建设单位为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

③规范建设废物贮存场所并按照要求设置警告标志，建设单位按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单的公告 公告 2023 年第 5 号》、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16 号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401 号）的要求设置固体废物堆放场的环境保护图形标志。

（7）环保奖惩条例

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位职责制度，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。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、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

（8）环境管理台账制度

做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账。主要包括：主要污染源情况、环保设施及运行记录、环保检查台账、环境事件台账、非常规“三废”排放记录、环保考核与奖惩台账、外排废水检测台账、外排尾气（烟气）监测台账、噪声监测台账、固体废物台账等。

8.1.3 环境管理

8.1.3.1 施工期环境管理

本项目依托租赁厂房进行设备安装，施工时间短，仅产生少量的施工噪声和设备包装材料等。施工期间总体对周围环境影响较小，且随着施工期的结束影响随即消失。设备包装材料、淘汰设备交由专做专业处理。因此施工期对周围影响不大，为预防和治理施工中的环境污染问题，提出以下建议：

(1) 建设单位在签订施工承包合同时, 应将有关环境保护的条款列入合同, 其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包方的具体要求, 如施工噪声污染、废水、扬尘和废气等排放治理, 施工垃圾处理处置等内容。

(2) 建设期间建设单位应指派至少一名环保专职或兼职人员, 负责施工的环境管理工作, 并参与制定和落实施工中的污染防治措施和应急计划, 向施工人员讲明施工应采取的环保措施及注意事项。

(3) 环保奖惩制度。对在施工中遵守环保措施的施工人员给予表扬和奖励, 对违反环保条款, 造成重大污染事故, 按照有关法律法规, 追究其应当承担的法律责任。

8.1.3.2 运行期环境管理

运行期环境管理应做好以下工作:

(1) 加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理; 加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理。

(2) 加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表, 避免跑、冒、滴、漏, 最大限度地减少用水量。

(3) 加强全厂环境管理和环境监测。设专职环境管理人员, 按报告书的要求认真落实环境监测计划; 各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

(4) 加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。为加强项目的运行管理, 公司内部设立专职部门配备专职人员负责环保工作, 引导与督促公司内部执行好环境保护的各项政策、规定和制度的落实。

8.2 排污口信息

8.2.1 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定, 排污口符合“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。并按照《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995、GB15562.2-1995) 的规定, 对各排污口设立相应的标志牌。

(1) 废水排放口 (接管口)

排放口必须具备方便采样和流量测定条件: 一般排放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, 并安装计量, 污水面低于地面或高于地面 1

米的，就应加建采样台阶或梯架（宽度不小于 800mm）；污水直接从暗渠排入市政管道的，应在企业边界内、直入市政管道前设采样口（半径 $>150\text{mm}$ ）；有压力的排污管道应安装采样阀，有二级污水设施的必须安装监控装置。污水管道采取明管敷设，各节点处配备阀门进行调控。

（2）废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024）、《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求。

（3）固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点且对外界影响最大处设置标志牌。

（4）固废贮存场所

各种固体废物处置设施、堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，应在醒目处设置环境保护图形标志牌。

（5）设置标志牌要求

环境保护图形标志统一定点制作。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 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。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、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。

8.2.2 排污口建档管理

（1）本项目应使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

（2）根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案；

（3）对排污档案要做好保存工作，积极配合有关环保部门定期和不定期的检查。

8.3 污染源排放清单

本项目污染物排放清单及排放管理要求如下：

表 8.3-1 运营期污染物排放清单及管理要求

污染物来源		拟采取的环境保护措施	主要运行参数	污染物种类	排放浓度 (mg/m³)	排放总量 (t/a)	排放时段	排污口信息	执行标准	备注	
废气	(1#生产线)涂层、涂层烘干； (4#生产线)涂层、涂层烘干	水冷+静电油雾净化	28000 m³/h	非甲烷总烃	1.34	0.2256	连续排放	DA001： H=15m, R=0.8	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表1标准；天然气燃烧产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物达到江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》表1及表5标准	本项目使用的PVC 粘合促进剂挥发性有机物含量为需≤39.4g/L。	
	(1#生产线)天然气燃烧； (4#生产线)天然气燃烧			颗粒物	0.75	0.1258					
				二氧化硫	0.10	0.0176					
				氮氧化物	2.45	0.4118					
	(2#生产线)涂层、涂层烘干； (3#生产线)涂层烘干	水冷+静电油雾净化	25000 m³/h	非甲烷总烃	1.89	0.2841	连续排放	DA002： H=15m, R=0.8			
	(2#生产线)天然气燃烧； (3#生产线)天然气燃烧			颗粒物	1.62	0.2431					
				二氧化硫	0.23	0.0340					
				氮氧化物	5.30	0.7956					
	(3#生产线)打磨	布袋除尘器	5000m³/h	颗粒物	4.17	0.0500	间断排放	DA005： H=15m, R=0.4			江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表1标准
	(6#生产线)涂层、涂层烘干	水冷+静电油雾净化	18000 m³/h	非甲烷总烃	1.57	0.1692	连续排放	DA004： H=15m, R=0.7			
(6#生产线)天	颗粒物			0.87	0.0944						

	然气燃烧			二氧化硫	0.12	0.0132			气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）表 1 标准；天然气燃烧产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物达到江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》表 1 及表 5 标准		
	（5#生产线）搅拌；涂胶；烘干；挤出流延	搅拌、涂胶、烘干废气经“二级水喷淋”处理后与挤出流延废气一同经“活性炭吸附/脱附+催化燃烧（CO）”处理	22000m³/h	非甲烷总烃	10.47	1.3815	连续排放	DA003： H=15m，R=0.8	非甲烷总烃、甲苯、颗粒物、氮氧化物达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准	本项目使用的 PU 胶水挥发性有机物含量为需≤475.7g/L。	
				甲苯	5.24	0.6921					
				DMF	0.42	0.0555					
				氮氧化物	2.39	0.3149					
				臭气浓度	≤200（无量纲）						
	拆包；投料、搅拌；投料、浆料搅拌	布袋除尘装置	6000 m³/h	颗粒物	11.88	0.0428	间断排放	DA006： H=15m，R=0.4		/	
	废 水	生活污水	化粪池	607.5t/a	COD	450	0.2734	间断排放	WS-01 排污口	COD、SS 达到《污水综合排放标准》表 4 中的三级标准，NH ₃ -N、TN、TP 达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 级标准	/
					SS	360	0.2187				
					氨氮	45	0.0273				
总氮					70	0.0425					
总磷					8	0.0049					
冷却塔排水		/	1200t/a	COD	100	0.1200	间断排放				
				SS	200	0.2400					
水冷装置排水		/	396t/a	COD	100	0.0396	间断				

				SS	200	0.0792	排放			
	初期雨水	/	317.5t/a	COD	30	0.0953	间断			
				SS	10	0.0635	排放			

（2）向社会公开的信息内容

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）要求，结合本项目污染物排放清单及环境风险情况，提出本项目应向社会公开的信息内容为：

- 1）本项目排放的污染物种类及排放量；
- 2）针对本项目排污单元或工段采取的环境保护措施及运行情况；
- 3）本项目存在的主要环境风险及风险单元情况；
- 4）针对本项目环境风险单元及环境风险特点采取的环境风险防范措施情况；
- 5）采取相应环境保护措施及环境风险防范措施后所达到的效果及监测情况。

8.4 环境管理制度及环保设施建设、运行及维护费用保障计划

8.4.1 健全环境管理制度

按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全过程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。

（1）报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向园区及属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

（2）污染治理设施的管理、监控制度

本项目建成后，需加强项目的环境管理，根据报告书提出的污染防治措施和对策，制定出切实可行的环境污染防治办法和措施，同时必须确保污染治理设施长期、稳定、有效的运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须纳入装卸运输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、设备的备品备件和其他原辅材料。

做好环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境管理主管部门的管理、监督和指导。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。

8.4.2 建设、运行及维护费用保障计划

工程建设时应保证环保投资落实到位，使各项环保设施和措施达到设计规定的效率和要求；项目建成投产时，企业设立环保专项资金，用于各项环保措施和措施的运行及维护，建立管理台账。

8.5 环境监测计划

8.5.1 环境监测制度

(1) 为加强日常废水、废气的管理工作，公司最好能建立规范的分析室，配备必要的监测分析化验设备，完善监测手段。

(2) 监测人员必须经过专职培训，持证上岗。

(3) 建立岗位责任制，做到监测管理工作的日常化、制度化、科学化。

(4) 各污染治理设施要建立运行台账，严格管理，建立操作和维护保养制度，确保环保设施的正常运行。

(5) 污染物排放出现异常情况时，应增加监测密度，并及时查清原因，迅速排除故障，恢复治理设施的正常运行。

8.5.2 污染源监测计划

本项目正式投入营运期间，建设单位拟委托具有资质的监测机构进行监测，监测频次按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)等文件具体如下：

(1) 废气监测项目及频率

表 8.5-1 本项目污染源监测方案

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织 废气	DA001、 DA002、DA004	非甲烷总烃	年/次	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准
		氯化氢		
		氯乙烯		
		颗粒物		江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》表 1 标准
		二氧化硫		

		氮氧化物		
	DA003	非甲烷总烃	年/次	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准
		甲苯		
		氮氧化物		
		臭气浓度	年/次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
	DA005、DA006	颗粒物	年/次	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准
无组织废气	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯	年/次	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准
		氯化氢、氯乙烯	年/次	
		臭气浓度	年/次	
	厂区内	非甲烷总烃	年/次	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准
废水	废水总排口	pH 值、COD、SS、总氮、总磷	年/次	COD、SS 和动植物油执行《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 的三级标准，氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中的 A 级标准
厂界噪声	厂界四周	等效连续 A 声级（昼、夜）	季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

8.5.3 环境质量监测计划

本项目环境质量监测计划应依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）开展，同时结合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）等要素导则进行确定，项目环境质量监测计划见下表。

表 8.5-2 环境质量监测计划一览表

类别	监测位置	监测因子	监测频次
土壤	储罐区旁、浆料车间旁	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；挥发性有机物（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）、半挥发性有机物（硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧	必要时可开展跟踪监测

		蒽、蒾、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、邻苯二甲酸二正辛酯	
地下水	根据 HJ 610 进行充分利用现状监测井，跟踪监测点是不少于 3 个，在建设项目场地，上、下游各布设 1 个监测点	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）、氨氮（以 N 计）、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二氯乙烷、氯乙烯	必要时可开展跟踪监测

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，监测结果以报告形式上报当地环境保护主管部门。

8.5.4 环境应急监测计划

根据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2021），若企业因生产、经营、储存、运输、使用和处置危险化学品或危险废物以及意外因素或不可抗拒的自然灾害等原因而引发突发环境事件，应进行应急监测。监测内容可参考如下：

（1）监测项目

环境空气：根据事故类型和排放物质确定，本项目的大气事故因子主要为：颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、氯化氢、氯乙烯、二氧化硫、氮氧化物等。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。本项目的地表水事故因子主要为：pH、DO、COD、NH₃-N、TN、TP 等。

事故现场监测因子应根据现场事故类型和排放物质确定。必要时对可能的污染区域进行土壤和地下水进行快速应急监测。

土壤环境：pH、挥发性有机物等。

地下水环境：pH、COD、氨氮等。

（2）监测区域

大气环境：拟建项目厂界及周边区域内的敏感点。

水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：事故应急池进出口、厂区污水排口、厂区雨水排口、周边河流及排口下游等。

（3）监测频率

环境空气：事故初期每 1—2 小时监测 1 次；确定特征污染物扩散趋势后，重点围

绕敏感点每 1—2 小时监测 1 次；事故现场无明火、浓烟、异味，受影响人员无明显不良反应等情况时，每天监测 1—3 次。

地表水：应急初期，控制断面原则上每 1-2 小时开展一次监测，根据处置情况和污染物浓度变化态势进行动态调整。

（4）监测报告

事故现场的应急监测机构负责每小时向环保局等提供分析报告，由监测机构负责完成总报告和动态报告编制、发送。值得注意的是，事故后期应对受污染的土壤、地下水进行环境影响评估。

8.6 自行监测和信息公开

企业应依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）等文件要求扎实开展自行监测和信息公开工作：

（1）自行监测

应查清本单位的污染源、污染物指标及潜在的环境影响，制定监测方案，设置和维护监测设施，按照监测方案开展自行监测，做好质量保证和质量控制，记录和保存监测数据和信息，依法向社会公开监测结果。

①制定监测方案：应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案。监测方案内容包括：单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等。

②设置和维护监测设施：应按照规定设置满足开展监测所需要的监测设施。废水排放口，废气（采样）监测平台、监测断面和监测孔的设置应符合监测规范要求。监测平台应便于开展监测活动，应能保证监测人员的安全。

③开展自行监测：应按照最新的监测方案开展监测活动，可委托资质单位进行监测，自行监测年度报告内容可以在排污许可证年度执行报告中体现。

④做好监测质量保证与质量控制：应建立自行监测质量管理制度，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制。

⑤记录和保存监测数据：排污单位应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

（2）信息公开

自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保

护部令第 31 号)及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法(试行)》(环发〔2013〕81 号)执行。

9 环境影响评价结论

9.1 结论

9.1.1 建设项目概况

无锡永利制带有限公司成立于 2008 年，位于无锡市惠山经济开发区玉祁配套区（玉祁街道祁北路 85 号），主要从事于塑料制品制造、产业用纺织制成品生产。2021 年因股权收购，公司更名重组为江苏永利带业有限公司。公司核定产能为年生产工业输送带（PVC 输送带）100 万平方米。

《中国制造 2025》战略加快了制造业制造模式的转变，工业制造业对工业机器人、全自动机械设备的需求高涨，现代的许多机器设备都需要使用带传动。江苏永利带业有限公司为了迎合市场需求，进一步扩展公司输送带产品布局，努力成为专业的新型高科技纤维材料生产的特种骨架材料的生产厂家，准备好为全国乃至全世界的机械设备厂商提供更具有竞争力的产品配套服务。

公司拟投资 7500 万元，利用现有厂房车间，购进搅拌机、裁切机、翻布机、研磨机、2m 浸胶生产线、3m 涂层生产线等设备 23 台，建设年产 200 万平方工业输送带扩产项目。项目建成后，公司生产能力为年生产工业输送带 300 万平方米（PVC 输送带 200 万平方，PU 输送带 15 万平方，PVK 输送带 85 万平方）。

9.1.2 环境质量现状

（1）环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本报告选取 2024 年作为评价基准年，根据《无锡市生态环境状况公报（2024 年度）》中的数据，2024 年全市环境空气中臭氧最大 8 小时第 90 百分位浓度（O₃-90per）、细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、和二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）和一氧化碳日均值第 95 百分位浓度（CO）年均浓度分别为 164 微克/立方米、27 微克/立方米、45 微克/立方米、6 微克/立方米、29 微克/立方米和 1.1 毫克/立方米，较 2023 年分别改善 1.8%、3.6%、10%、25.0%、9.4%和 8.3%。

按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行年度评价，所辖“二市六区”臭氧浓度均未达标，其余指标均已达标。因此判定为不达标区。根据通过审批的《无锡市

大气环境质量限期达标规划》，无锡市环境空气质量 2025 年可实现全面达标。区域环境空气质量现状监测结果表明，评价区各监测点非甲烷总烃和甲苯、氯化氢均达到相应标准要求。

（2）地表水环境质量现状

监测时段内，横港（北塘）河各断面水质各监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准要求。

（3）厂界声环境质量现状

监测时段内，项目厂界噪声可达到 3 类标准要求，敏感点城新南村噪声现状监测值能达到 2 类标准要求，项目所在地声环境质量良好。

（4）地下水环境质量现状

监测期间，项目地下水中部分测点浊度、总硬度、溶解性总固体、挥发性酚类（以苯酚计）、氨氮、硫化物、氟化物、砷、铅、锰可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅳ类标准；其他点位的各监测因子均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类或优于Ⅲ类的标准。

（5）土壤环境质量现状

监测期间，厂区内的监测点（T1~T3）各监测项目均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1中第二类用地筛选值，厂区内土壤现状环境质量良好。

9.1.3 污染物排放情况

（1）废气

①有组织废气

本项目 1#、4#生产线产生的涂层废气经集气罩收集，涂层烘干废气经密闭收集（烘道进出口集气罩+设备内部密闭），天然气燃烧废气经设备密闭收集后经 1 套“水冷+静电油雾净化”处理后通过 15m 高排气筒 DA001（FQ-01）排放；2#生产线产生的涂层废气经集气罩收集，涂层烘干废气经密闭收集（烘道进出口集气罩+设备内部密闭），天然气燃烧废气经设备密闭收集后和 3#生产线产生的涂层烘干废气经密闭收集（烘道进出口集气罩+设备内部密闭），天然气燃烧废气经设备密闭收集后经 1 套“水冷+静电油雾净化”处理后通过 15m 高排气筒 DA002（FQ-02）排放；6#生产线产生的涂层废气经集气罩收集，涂层烘干废气经密闭收集（烘道进出口集气罩+设备内部密闭），天然气燃烧废气经设备密闭收集

后经 1 套“水冷+静电油雾净化”处理后通过 15m 高排气筒 DA004 (FQ-04) 排放。5#生产线搅拌废气经设备密闭收集，涂胶废气经半密闭收集，烘干废气经密闭收集（烘道进出口集气罩+设备内部密闭）后一同通过“二级水喷淋”后与经集气罩收集的挤出流延废气一同接入“活性炭吸附/脱附+催化燃烧（CO）”处理后通过 15m 高排气筒 DA003 (FQ-03) 排放。PVK 输送带生产打磨工序产生的废气通过集气罩收集后通过布袋除尘装置处理后通过 15 米高排气筒 DA005 (FQ-05) 排放。PVC 和 PVK 输送带生产产生的拆包废气经整体抽风收集，投料、搅拌、浆料搅拌工序产生的废气经集气罩+整体抽风收集后一同通过布袋除尘装置处理后通过 15 米高排气筒 DA006 (FQ-06) 排放。

以上废气中除天然气燃烧排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物达到江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》表 1 及表 5 标准，其他工序排放的非甲烷总烃、氮氧化物、颗粒物、甲苯、氯化氢、氯乙烯达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。

②无组织废气

本项目无组织废气主要为危废仓库经二级活性炭吸附装置处理后通风排放的非甲烷总烃，以及车间涂层、涂层烘干、打磨、拆包、投料、涂胶、烘干、挤出流延等工序未被捕集的颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、甲苯，经车间通风后排放，无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、甲苯达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中无组织排放浓度限值、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准；同时厂区内非甲烷总烃无组织排放限值达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准：非甲烷总烃 $\leq 6\text{mg}/\text{m}^3$ （监控点处 1h 平均浓度）、非甲烷总烃 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ （监控点处任意一次浓度值）。

（2）废水

本项目职工生活污水经化粪池预处理后与冷却塔、水冷装置排水、初期雨水一同接管至无锡玉祁永新污水处理有限公司一期集中处理，尾水排入横港。

（3）固废

本项目产生的废胶水、废油、废包装桶、废抹布手套、废机油、废油桶、废催化剂、喷淋废液、废布袋、粉尘、废活性炭等均属于危险固废，委托有资质单位处置；一般固废外售资源利用；生活垃圾委托环卫部门清运；各类固废均得到妥善处置，零排放。

（4）噪声

本项目的噪声设备为生产线、搅拌机、研磨机、裁切机等生产设备及冷却塔、空压机、排气筒风机等辅助设备，经采取隔声、消声、减振等措施及距离衰减后，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准。

（5）大气环境保护距离和卫生防护距离

经预测，本项目建成后，全厂卫生防护距离以生产车间 1 外 50m、生产车间 2 外 50m、生产车间 3 外 50m、生产车间 4 外 50m、危废仓库外 50m 形成的包络线范围。目前主要为道路和附近相邻工业企业，无环境敏感目标，今后该范围内不得新建医院、学校、住宅等环境敏感目标。

9.1.4 主要环境影响

（1）废气

由预测结果可知，本项目产生的各类废气经处理后有组织排放的废气占标率较小，对周围大气环境影响较小；本项目无组织废气占标率较小，对周围大气环境影响较小；在非正常排放情况下，各污染物最大落地浓度明显增加，企业需加强环保管理，杜绝废气事故排放。

（2）废水

本项目职工生活污水经化粪池预处理后与冷却塔、水冷装置排水、初期雨水一同接管至无锡玉祁永新污水处理有限公司一期集中处理，尾水排入横港。由于水量及各污染物均较小，对水环境基本无影响。

（3）噪声

本项目噪声源采取隔声、消音、减振等降噪措施及距离衰减后，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准：昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ，敏感点新南村能达到声环境功能 2 类标准，对周围环境影响较小。

（4）固废

本项目产生的固体废弃物均能得到相应妥善处置或综合利用，达到“零排放”。

（5）环境风险防范措施

厂区平面布置、建筑物设施严格按国家相关规范要求执行，有完善的应急物资和应急设施，制定相应的环境风险应急预案，包括事故组织机构、污染事故防范措施、应急监测计划及相关的保证措施。

9.1.5 公众意见采纳情况

依据《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），本项目的公众参与采用在相关互联网网站和报纸上公告、项目地和项目周边居民点张贴公示的方式进行。公告、公示期间没有收到反对意见和有条件支持意见。为确保项目投运后不影响区域环境质量，不影响周围居民的正常生活，建设单位承诺：将严格落实各项环保政策规定，按“达标排放、总量控制、安全处置、规范管理”的要求搞好项目运行管理，提升企业的清洁生产水平，并不断完善各类环境风险防范措施，努力化解环境和安全风险隐患。

9.1.6 环境保护措施

（1）废气污染防治措施

本项目1#、4#生产线产生的涂层废气经集气罩收集，涂层烘干废气经密闭收集（烘道进出口集气罩+设备内部密闭），天然气燃烧废气经设备密闭收集后经1套“水冷+静电油雾净化”处理后通过15m高排气筒DA001（FQ-01）排放；2#生产线产生的涂层废气经集气罩收集，涂层烘干废气经密闭收集（烘道进出口集气罩+设备内部密闭），天然气燃烧废气经设备密闭收集后和3#生产线产生的涂层烘干废气经密闭收集（烘道进出口集气罩+设备内部密闭），天然气燃烧废气经设备密闭收集后经1套“水冷+静电油雾净化”处理后通过15m高排气筒DA002（FQ-02）排放；6#生产线产生的涂层废气经集气罩收集，涂层烘干废气经密闭收集（烘道进出口集气罩+设备内部密闭），天然气燃烧废气经设备密闭收集后经1套“水冷+静电油雾净化”处理后通过15m高排气筒DA004（FQ-04）排放。5#生产线搅拌废气经设备密闭收集，涂胶废气经半密闭收集，烘干废气经密闭收集（烘道进出口集气罩+设备内部密闭）后一同通过“二级水喷淋”后与经集气罩收集的挤出流延废气一同接入“活性炭吸附/脱附+催化燃烧（CO）”处理后通过15m高排气筒DA003（FQ-03）排放。PVK输送带生产打磨工序产生的废气通过集气罩收集后通过布袋除尘装置处理后通过15米高排气筒DA005（FQ-05）排放。PVC和PVK输送带生产产生的拆包废气经整体抽风收集，投料、搅拌、浆料搅拌工序产生的废气经集气罩+整体抽风收集后一同通过布袋除尘装置处理后通过15米高排气筒DA006（FQ-06）排放。

以上废气中除天然气燃烧排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物达到江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》表1标准，其他工序排放的非甲烷总烃、氮氧化物、颗粒物、甲苯、氯化氢、氯乙烯达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准。厂界无组织

排放的颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、甲苯达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中无组织排放浓度限值、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准；厂区内非甲烷总烃无组织排放限值达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。

（2）废水污染防治措施

本项目职工生活污水经化粪池预处理后与冷却塔、水冷装置排水、初期雨水一同接管至无锡玉祁永新污水处理有限公司一期集中处理，尾水排入横港。

（3）噪声污染防治措施

本项目主要噪声源经隔声、消音、减振等措施来降低噪声，并合理布局设备位置。通过采取以上措施及距离衰减，可确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（4）固体废物污染防治措施

生活垃圾由环卫部门清运；一般固废外售资源利用，危险废物委托有资质单位处置。上述固废经妥善处置后可实现零排放，不会对周围环境产生二次污染。

（5）环境风险防范措施

厂区平面布置、建筑物设施严格按国家相关规范要求执行，有完善的应急物资和应急设施，制定相应环境风险应急预案，包括事故组织机构、污染事故防范措施、应急监测计划及相关的保证措施。

9.1.7 总量控制建议指标

本项目废水接管考核量及废气排入大气环境总量控制指标如下：

废气污染物：

（有组织）非甲烷总烃 $\leq 2.0604\text{t/a}$ （包含甲苯 $\leq 0.6921\text{t/a}$ 、DMF $\leq 0.0555\text{t/a}$ ）、颗粒物 $\leq 0.5561\text{t/a}$ 、二氧化硫 $\leq 0.0648\text{t/a}$ 、氮氧化物 $\leq 1.8312\text{t/a}$ ；

（无组织）非甲烷总烃 $\leq 0.6306\text{t/a}$ （包含甲苯 $\leq 0.1739\text{t/a}$ 、DMF $\leq 0.0930\text{t/a}$ ）、颗粒物 $\leq 0.3250\text{t/a}$ 。

废水污染物（接管考核量）：

生活污水量 $\leq 607.5\text{t/a}$ 、COD $\leq 0.2734\text{t/a}$ 、SS $\leq 0.2187\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.0273\text{t/a}$ 、总氮 $\leq 0.0425\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 0.0049\text{t/a}$ 。

清下水水量 $\leq 1596\text{t/a}$ ，COD $\leq 0.1596\text{t/a}$ ，SS $\leq 0.3192\text{t/a}$ 。

初期雨水水量 $\leq 317.5\text{t/a}$ ，COD $\leq 0.0953\text{t/a}$ ，SS $\leq 0.0635\text{t/a}$ 。

废水污染物（尾水排放量）：

生活污水水量 $\leq 607.5\text{t/a}$ 、COD $\leq 0.0182\text{t/a}$ 、SS $\leq 0.0061\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.0009\text{t/a}$ 、总氮 $\leq 0.0061\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 0.0002\text{t/a}$ 。

清下水水量 $\leq 1596\text{t/a}$ ，COD $\leq 0.0479\text{t/a}$ ，SS $\leq 0.0160\text{t/a}$ 。

初期雨水水量 $\leq 317.5\text{t/a}$ ，COD $\leq 0.0095\text{t/a}$ ，SS $\leq 0.0032\text{t/a}$ 。

本项目建成后全厂废水接管考核量及废气排入大气环境总量控制指标如下：

废气污染物：

（有组织）非甲烷总烃 $\leq 2.0604\text{t/a}$ （包含甲苯 $\leq 0.6921\text{t/a}$ 、DMF $\leq 0.0555\text{t/a}$ ）、颗粒物 $\leq 0.5561\text{t/a}$ 、二氧化硫 $\leq 0.0648\text{t/a}$ 、氮氧化物 $\leq 1.8312\text{t/a}$ ；

（无组织）非甲烷总烃 $\leq 0.6306\text{t/a}$ （包含甲苯 $\leq 0.1739\text{t/a}$ 、DMF $\leq 0.0930\text{t/a}$ ）、颗粒物 $\leq 0.3250\text{t/a}$ 。

废水污染物（接管考核量）：

生活污水量 ≤ 990 吨/年、COD ≤ 0.3884 吨/年、SS ≤ 0.2567 吨/年、氨氮 ≤ 0.0373 吨/年、总氮 ≤ 0.0597 吨/年、总磷 ≤ 0.0059 吨/年。

清下水水量 $\leq 1596\text{t/a}$ ，COD $\leq 0.1596\text{t/a}$ ，SS $\leq 0.3192\text{t/a}$ 。

初期雨水水量 $\leq 317.5\text{t/a}$ ，COD $\leq 0.0953\text{t/a}$ ，SS $\leq 0.0635\text{t/a}$ 。

废水污染物（尾水排放量）：

生活污水水量 $\leq 990\text{t/a}$ 、COD $\leq 0.0297\text{t/a}$ 、SS $\leq 0.0099\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.0015\text{t/a}$ 、总氮 $\leq 0.0099\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 0.0003\text{t/a}$ 。

清下水水量 $\leq 1596\text{t/a}$ ，COD $\leq 0.0479\text{t/a}$ ，SS $\leq 0.0160\text{t/a}$ 。

初期雨水水量 $\leq 317.5\text{t/a}$ ，COD $\leq 0.0095\text{t/a}$ ，SS $\leq 0.0032\text{t/a}$ 。

固废：全部综合利用或安全处置。

废水排放总量已纳入无锡玉祁永新污水处理有限公司一期的排污总量，可以在无锡玉祁永新污水处理有限公司一期的污染物排放总量控制指标内进行平衡。

废气：在无锡惠山区范围内平衡。

固废：“零”排放。

9.1.8 环境影响经济损益分析

本项目建成投产后将取得明显的经济效益和社会效益，且本项目在建设过程中坚持环保理念，重视污染防治，做到了节能减排，达标排放，达到了保护环境的目的。本项目的

实施，对江苏永利带业有限公司来说，无论是环境效益还是经济效益和社会效益都十分明显。

9.1.9 环境管理与监测计划

本项目制定了相应的环境管理要求，根据本项目污染物排放清单严格控制各污染物的排放，确保达标。另外，建设单位不断完善环境管理机构和环保制度，完善环保设施运行维护费用保障计划。根据相应环境质量和污染源监测计划，定期委托有监测资质的社会单位进行污染物的监测。

9.1.10 项目建设的可行性分析

综上所述，江苏永利带业有限公司年产 200 万平方工业输送带扩产项目符合国家和地方产业政策；选址符合区域环境规划和产业定位要求。项目产生的各种污染物经采取切实有效的治理措施后能够做到达标排放，可以满足区域总量控制要求。经预测，项目投产后，在正常运营管理情况下不会对该地区环境带来不良影响。在企业认真严格落实本报告书中提出的各项污染防治措施、满足无锡市大气环境质量限期达标规划的基础上，本报告书认为本建设项目对周围环境影响较小，在环境保护方面是可行的。

本报告书的评价结论是根据建设单位提供的建设地址、建设规模、主要生产设备、原辅材料种类、污染防治措施、平面布局及与此对应的排污情况基础上得到的。如果上述情况有所变化，应由江苏永利带业有限公司按环境保护法规要求另行申报。

9.2 建议

（1）认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的规定，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度。

为确保生产和环境安全，建设单位必须全面落实《报告》和本意见提出的各项污染防治措施，制定并认真执行污染治理设施运行管理规定，落实检查考核与责任追究机制。废气处理装置要有运行效果监控反馈和超标报警功能，并根据有关要求做好与环境监管部门的联网与在线监管，确保设施、装置始终处于稳定、安全有效的运行状态。必须全面落实危险废物、固体废物按有关规定和规范实施暂存、委外处置和处理的规定，建立健全管理台账，确保所有危险废物、固体废物得到安全有效处置，并不得产生二次污染。切实落实各项污染防治措施。必须全程贯彻清洁生产的原则，切实加强生产管理，最大限度减少污染物的产生和排放。

（2）本项目必须按照安全相关规范和要求进行设计及全过程管理。必须坚持“生产服

从安全”的原则，一旦出现设备故障、管路泄漏、报警器报警等现象，应立即启动应急处置预案，及时进行检修处置。严禁在防治设施停运或故障的情况下从事有污染排放的生产活动。全面落实《报告》中提出的各项环境风险预防、管控和应急处置措施和本意见所提要求，确保环境风险得到有效控制。

（3）必须全面实施雨污分流。严格按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求，搞好排放口规范化建设。严格按环境管理要求落实运行期的环境监测方案，严禁超标、超总量排放污染物。

（4）本项目卫生防护距离内目前无居民区等环境敏感目标，今后该范围内也不得新建医院、学校、住宅等环境敏感目标。

（5）加强废气、废水处理装置的管理，确保废气污染物达标排放。加强对危废收贮情况的监管，确保危废得到安全暂贮和及时委外处置；加强对风险物质存储、使用情况的监管，督促做好引发的火灾、爆炸、泄漏、腐蚀、渗透等方面的预防工作，确保生产和环境安全有可靠保障。促进企业污染防治和环境管理水平的不断提升。