

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称 : 金属制品加工项目

建设单位 (盖章) : 南京怡和曼智能物流装备有限公司

编 制 日 期 : 2025 年 9 月

中华人民共和国生态环境部

南京怡和曼智能物流装备有限公司金属制品加工项目

环评文件

删除不宜公开信息内容的说明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》等要求，环评文件中不涉及国家秘密、国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容，环境文件公示稿涉及商业秘密、个人隐私已删除，与报批稿内容一致。

特此说明！

建设单位（签章）：南京怡和曼智能物流装备有限公司

2025年06月20日



一、建设项目基本情况

建设项目名称	金属制品加工项目		
项目代码	2503-320115-89-01-685396		
建设单位联系人	***涉密***	联系方式	***涉密***
建设地点	江苏省南京市江宁区湖熟街道民族大道 15 号		
地理坐标	(118 度 58 分 30.910 秒, 31 度 52 分 24.150 秒)		
国民经济行业类别	C3311 金属结构制造、C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33—集装箱及金属包装容器制造 333
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超过五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南京市江宁区政务服务管理办公室	项目审批（核准/备案）文号（选填）	江宁政务投备（2025）475 号
总投资（万元）	1300	环保投资（万元）	55
环保投资占比（%）	4.23%	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	12000m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《湖熟东片区（NJNBi020 单元）控制性详细规划及城市设计》 审批机关：南京市人民政府 审批文号：宁政复（2021）16 号		
规划环境影响评价情	无		

况	
规划及 规划环 境影响 评价符 合性分 析	<p>1、与规划相符性分析</p> <p>(1) 与土地利用规划相符性分析</p> <p>本项目位于江苏省南京市江宁区湖熟街道民族大道 15 号，根据企业与南京市江宁区湖熟街道湖熟社区居民委员会签订的协议书（附件 4-6），本项目位于湖熟社区民族工业园区内，用于工业生产。</p> <p>根据南京市规划和自然资源局江宁分局湖熟规划自然资源所关于湖熟社区权属地类查询结果（附件 7）：南京怡和曼冷弯型钢厂建设的项目地块，位于湖熟社区，根据社区提供的红线图，具体四至范围是：东至强华水电公司、南至盛茂新材料公司、西至和谐路、北至宜邦金属公司，总面积约 19.7 亩。在江宁区规划资源“一张图”综合监管平台查询结果（查询时间:2025 年 8 月 14 日）为：土地权属为湖熟社区高场组农民集体，土地性质为建设用地，其中涉及耕地 0 亩，涉及基本农田 0 亩。不涉及新增建设用地行为。</p> <p>同时企业与南京市江宁区湖熟街道湖熟社区居民委员会明确协议：如遇国家集体建设需要，乙方应积极配合政府相关城市、土地规划政策实施。</p> <p>根据《南京市国土空间总体规划（2021—2035 年）》《南京市江宁区国土空间总体规划（2021—2035 年）》，本项目位于城镇开发边界内，满足要求，详见附图 2-1、附图 2-2；本项目与南京市江宁区国土空间总体规划（2021-2035 年）用地规划相符分析见下表：</p>

**表 1-1 与《南京市国土空间总体规划（2021-2035 年）》
的相符性分析**

类别	文件要求	相符性 分析	符合 情况	
规划范围和规划 期限	规划范围分为市域和中心城区两个层次。市域规划范围为南京市行政辖区。中心城区规划范围由江南主城和江北新主城构成，面积 808 平方千米。规划基期为 2020 年，规划期限为 2021-2035 年，近期到 2025 年，远景展望到 2050 年。		相符	
三条控 制线划 定与管 控	耕地和 永久基 本农田 保护红 线	落实上级下达的耕地保护任务，到 2035 年，耕地保有量不低于 1386.47 平方千米（207.97 万亩），主要集中在六合、江宁、溧水、高淳、浦口等区。落实上级下达的永久基本农田保护任务 1239.99 平方千米（186.00 万亩），其中通过易地代保方式落实永久基本农田保护任务 20.00 平方千米（3.00 万亩）。南京市域范围内划定永久基本农田 1220.00 平方千米（183.00 万亩）。耕地和永久基本农田保护红线一经划定，未经批准不得擅自调整。严守永久基本农田保护红线，严格规范农业生产活动。严格落实永久基本农田的管控要求，永久基本农田重点用于发展粮食生产，不得转为林地、草地、园地等其他农用地及农业设施建设用地。完善永久基本农田保护措施，提高监管水平，构建保护有力、集约高效、监管严格的永久基本农田特殊保护新格局。严控建设占用永久基本农田，确保永久基本农田数量不减少。强化永久基本农田对各类建设布局的约束，已经划定的永久基本农田不得随意占用和调整。重大建设项目选址确定难以避让永久基本农田的，必须按相关法律法规和政策文件要求办理。	本项目位于江苏省南京市江宁区湖熟街道民族大道 15 号，在南京江宁经济技术开发区内，不涉及占用耕地和永久基本农田，也不涉及生态保护红线，位于城镇开发边界内，其位置关系图详见附图 2-1。	相符
	生态保 护红线	划定生态保护红线 40 处，总面积 496.64 平方千米，约占市域总面积的 7.5%。涉及自然保护地（自然保护区、森林公园、地质公园、湿地公园、风景名胜区）、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区以及其他具有潜在重要生态价值的区域等，主要分布于长江、石臼湖、固城湖等河湖水域，以及紫金山、栖霞山、老山等山体地区。自然保护地核心保护区除国家相关法律法规规定明确的情形外，原则上禁止人为活动；自然保护地		相符

			核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动（不视为占用生态保护红线）。		
		城镇开发边界	划定城镇开发边界 1492.53 平方千米，约占市域总面积的 22.7%。城镇开发边界内重点保障生产生活生态和安全空间需求，管控城镇建设用地总量，引导形成集约紧凑的城镇空间格局。在城镇开发边界内实施战略预留，为长远发展谋划预留战略空间。城镇开发边界外不得进行城镇集中建设，不得规划建设各类开发区和产业园区，不得规划城镇居住用地。在落实最严格的耕地保护、节约用地和生态环境保护制度的前提下，结合城乡融合、区域一体化发展和旅游开发等合理需要，在城镇开发边界外可规划布局有特定选址要求的零星城镇建设用地，并依据国土空间规划，按照“三区三线”管控和城镇建设用地用途管制要求，纳入国土空间规划“一张图”严格实施监督。涉及的新增城镇建设用地纳入城镇开发边界扩展倍数统筹核算，等量缩减城镇开发边界内的新增城镇建设用地，确保城镇建设用地总规模和城镇开发边界扩展倍数不突破。		相符

表 1-2 与《南京市江宁区国土空间总体规划（2021-2035 年）》的相符性分析

类别	文件要求	相符性分析	符合情况
规划范围和规划期限	1、规划范围：为南京市江宁区行政辖区，下辖东山街道、秣陵街道、汤山街道、淳化街道、禄口街道、江宁街道、谷里街道、湖熟街道、横溪街道、麒麟街道 10 个街道。江宁中心城区范围为东至麒麟街道，南至绕城高速，西至宁丹大道，北至与雨花台区、秦淮区交界处，面积约 155.4945 平方千米。2、规划期限：基期年为 2020 年，规划期限为 2021 年至 2035 年，近期待 2025 年，远景展望至 2050 年。	本项目位于江苏省南京市江宁区湖熟街道民族大道 15 号，在南京江宁经济技术开发区内，不涉及占用耕地和永久基本农田，也不涉及生态保护红线，位于城镇开发边	相符
三条控制线	耕地和永久基本农田保护红线	落实市级下达的耕地保护任务，耕地保有量不低于 317.9011 平方千米（47.6852 万亩），全区实际划定耕地保有量 317.9031 平方千米（47.6855 万亩），集中分布在湖熟街道、江宁街道、淳化街道等。落实市级下达的永	相符

划定与管控		久基本农田保护任务，扣除淮安市易地代保部分后为 275.3722 平方千米（41.3058 万亩），全区实际划定永久基本农田 275.3738 平方千米（41.3061 万亩）。永久基本农田经依法划定后，任何单位和个人不得擅自占用或者改变其用途。严格落实永久基本农田的管控要求，永久基本农田重点用于发展粮食生产，不得转为林地、草地、园地等其他农用地及农业设施建设用地。一般建设项目不得占用永久基本农田，符合国家规定的重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须按相关法律法规和政策文件要求办理。	界内，其位置关系图详见附图 2-2。	
	生态保护红线	划定生态保护红线 82.0626 平方千米（12.3094 万亩），约占全区总面积的 5.25%。涉及自然保护地（自然保护区、森林公园、地质公园、湿地公园）、饮用水水源保护区以及其他具有潜在重要生态价值的区域，主要分布在长江、秦淮河等水域，以及汤山、方山、牛首山等山体地区。自然保护地核心保护区除国家相关法律法规规定明确的情形外，原则上禁止人为活动；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规前提下仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动（不视为占用生态保护红线）。确需占用生态保护红线的国家重大项目，应严格按照规定办理用地审批。		相符
	城镇开发边界	全区划定城镇开发边界面积为 350.3598 平方千米，占全区面积比例达到 22.41%，城镇开发边界扩展倍数 1.3371。城镇开发边界内可以集中进行城镇开发建设，应以完善城镇功能、提升空间品质为主。实行“详细规划+规划许可”的管制方式，并加强与水体保护线、绿地系统线、基础设施建设控制线、历史文化保护线等控制线的协同管控。城镇开发边界外空间主导用途为农业和生态，是开展农业生产、实施乡村振兴和加强生态保护的主要区域。不得进行城镇集中建设，不得设立各类开发区。村庄建设、单独选址的点状和线性工程项目，应符合有关国土空间规划和用途管制要求。		相符

(2) 与规划产业定位相符性分析

根据南京市江宁区人民政府湖熟街道办事处文件《关于进一步明确村级工业园（工业聚集区）建设项目准入要求的通知》，民族工业园规划范围东至南京市马城山回民公墓，西至湖熟社区集镇南至湖熟社区高场村，北至汤铜公路。

表 1-3 湖熟街道村级工业园（工业聚集区）准入要求

准入要求	本项目	相符性分析
湖熟街道各村级工业园（工业聚集区）禁止引入以下项目： （1）南京市以及江宁区制造业新增项目禁止和限制目录上的所有禁止和限制的项目。 （2）禁止新（扩）建排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属以及持久性有机污染物的工业项目。（3）禁止新（扩）建投资 5000 万元以下含酸处理工艺的电子电器、机械加工项目；禁止新（扩）建投资 2000 万元以下表面酸洗、涂装项目。（4）禁止新（扩）建燃烧原（散）煤、重油、渣油、石油焦等高污染或者直接燃用各种可燃废物的设施和装置。（5）禁止新（扩）建工业生产废水排水量大于 500 吨/日的项目。	本项目不属于南京市以及江宁区制造业新增项目禁止和限制目录上的所有禁止和限制的项目；不涉及排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属以及持久性有机污染物的工业项目；不属于酸洗、涂装项目；不涉及高污染或者直接燃用各种可燃废物的设施和装置；工业生产废水排水量小于 500 吨/日。满足准入要求。	符合

本项目位于民族工业园内，属于 C3311 金属结构制造、C3360 金属表面处理及热处理加工，不属于限制和禁止产业，属于允许类，与产业定位相符。同时企业与南京市江宁区湖熟街道湖熟社区居民委员会明确协议（附件 4-6）：如遇国家集体建设需要，乙方应积极配合政府相关城市、土地规划政策实施。

其他
符合性分
析

1、产业政策相符性分析

本项目与产业政策相符性，如下表：

表 1-4 建设项目与产业政策相符性一览表

名称	内容及判定	相符性论证
《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	本项目 C3311 金属结构制造、C3360 金属表面处理及热处理加工，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制、淘汰类项目。	符合
《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》	本项目为 C3311 金属结构制造、C3360 金属表面处理及热处理加工项目，不属于“两高”项目。	符合
《环境保护综合名录（2021 年版）》	本项目产品不属于“两高”产品名录。	符合
《市场准入负面清单（2025 年版）》	本项目产品不属于禁止、限制的项目。	符合
备案情况	该项目已获得南京市江宁区政务服务管理办公室备案，备案证号：江宁政务投备（2025）475 号。	已取得审批部门立项文件

2、土地政策相符性分析

本项目与土地政策相符性，如下表：

表 1-5 建设项目与土地政策相符性一览表

名称	内容	相符性论证
《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》	本项目位于江苏省南京市江宁区湖熟街道民族大道 15 号，根据湖熟东片区规划图，该地块规划为二类居住用地，现状为村级工业园。企业与南京市江宁区湖熟街道湖熟社区居民委员会签订的协议书（附件 4），将该地块用于工业生产，并承诺如遇国家集体建设需要，企业应积极配合政府相关城市、土地规划政策实施。	本项目所在地为集体用地用于工业生产，后期承诺如遇国家集体建设需要，配合政府相关城市、土地规划政策实施。

3、与“三线一单”相符性分析

(1) 生态保护红线

对照《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》《南京市生态环境分区管控实施方案》（2024 年更新版）《南京市江宁区 2023 年度生态空间管控区调整方案》《江苏省自然资源厅关于南京市江宁区 2023 年度生态空间管控区调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1058 号），本项目所在地属于一般管控单元，不在国家级生态保护红线范围、生态空间管控区域范围，距本项目最近的国家级生态保护红线为本项目西侧 6.1km 处的江苏上秦淮省级湿地公园，距本项目最近的生态管控区

为本项目南侧 0.98km 处句容河（江宁区）洪水调蓄区，不在生态空间管控区域范围内，符合“三区三线”及《南京市生态环境分区管控实施方案》（2024 年更新版）的要求。本项目与生态保护红线关系见附图 6-1 和附图 6-2。

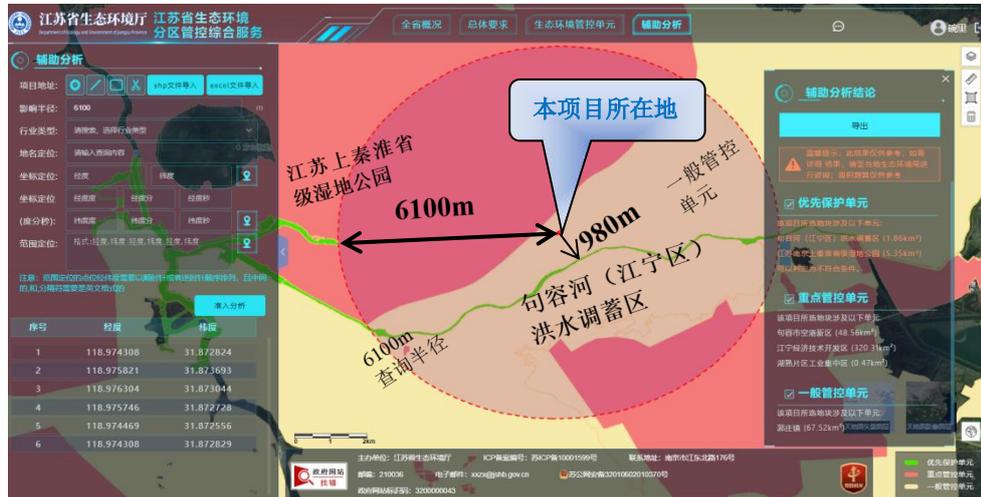


图 1-1 本项目与生态管控区域、国家级生态保护红线位置图

根据江苏省生态环境分区管控综合服务查询平台结果见附件 13。

①与《南京市生态环境分区管控实施方案》（2024 年更新版）相符性分析

对照《南京市生态环境分区管控实施方案》（2024 年更新版），本项目所在地属于湖熟街道一般管控单元，建设项目相符性分析详见下图、下表。



图 1-2 本项目所在江苏省生态环境分区管控综合服务系统中位置图

表 1-6 与《南京市江宁 2024 年度生态空间管控区调整方案》相符性分析

管控类别	重点管控要求	项目情况	相符性分析
空间布局约束	<p>(1) 各类开发建设活动落实国土空间总体规划、详细规划、相关专项规划等相关要求。</p> <p>(2) 根据《关于对主城区新型都市工业发展优化服务指导的通知》，支持在江南绕城公路以内的高新园区、开放街区、商业楼宇、工业厂房以及城市“硅巷”，建设新型都市工业载体，发展以产品设计、技术开发、检验检测、系统集成与装配、个性化产品定制为主的绿色科技型都市工业。</p> <p>(3) 执行《关于促进产业用地高质量利用的实施方案（修订）》（宁政发〔2023〕36 号），零星工业地块实行差别化管理，开发边界内的，按照相关文件评估后，按不同类别标准实施新建、改建、扩建；开发边界外，经规划确认保留的，可按规划对建筑进行改、扩建。</p> <p>(4) 位于太湖流域的建设项目，符合《江苏省太湖水污染防治条例》等相关要求。</p> <p>(5) 严格执行《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）。</p>	<p>(1) 本项目位于城镇开发边界内，满足相关要求。</p> <p>(2) 本项目不涉及。</p> <p>(3) 本项目位于江苏省南京市江宁区湖熟街道民族大道 15 号，根据企业与南京市江宁区湖熟街道湖熟社区居民委员会签订的协议书（附件 4），本项目位于湖熟社区工业园区内，用于工业生产。</p> <p>(4) 本项目不涉及。</p> <p>(5) 本项目符合苏长江办发〔2022〕55 号相关要求。</p>	符合
污染物排放管控	<p>(1) 落实污染物总量控制制度，持续削减污染物排放总量。</p> <p>(2) 持续开展管网排查，提升污水收集效率。</p> <p>(3) 加强土壤和地下水污染防治与修复。</p> <p>(4) 强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管。</p> <p>(5) 深化农村生活污水治理，加强农业面源污染治理，控制化肥、化学农药施用量，推进养殖尾水达标排放或循环利用，助力提升农村人居环境质量。</p>	<p>(1) 本项目严格落实总量控制制度，污染物排放总量通过江宁区减排项目平衡。</p> <p>(2) 本项目无工业污水产生，生活污水接管到湖熟集镇污水处理厂处理。</p> <p>(3) 本项目生产车间均做一般防渗处理，厂区内均做简单防渗，对土壤和地下水污染极少。</p> <p>(4) 本项目不涉及油烟排放；对噪声设备设置减振垫、隔声等降噪措施，确保厂界达标；本项目不涉及土建施工，主要为设备安装过程及调试过程产生噪声和扬尘。</p> <p>(5) 本项目生活污水接管到湖熟集镇污水处理厂处理。</p>	符合
环境风险	<p>(1) 持续开展环境安全隐患排查整治，加强环境风险防范应急体系建设。</p>	<p>本项目实施后，建设单位拟制定风险防范措施，编</p>	符合

防控	(2) 合理布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	制完善突发环境事件应急预案，并定期开展应急演练和隐患排查整治。	
资源利用效率要求	(1) 优化能源结构，加强能源清洁利用。 (2) 提高土地利用效率，节约集约利用土地资源。	本项目将严格按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。本项目不新增用地。	符合
长江流域管控要求			
空间布局约束	始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。	本项目不涉及长江保护的岸线、河段，位于湖熟街道民族工业园，不属于“优二进三”试点片区企业，不属于百家湖、九龙湖片区用地效率低企业。	符合
	加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目位于江苏省南京市江宁区湖熟街道民族大道15号，不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内。	
	禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。	本项目不属于化学工业，不在长江干流和主要支流岸线1公里范围内。	符合
	强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015—2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017—2035年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。	本项目行业类别为C3311金属结构制造、C3360金属表面处理及热处理加工，不属于码头项目，过江干线通道项目。	符合
	禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于焦化项目。	
污染物排放管控	根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。	本项目严格落实总量控制制度，污染物排放总量通过江宁区减排项目平衡。	符合
	全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目废水经市政管网接管至湖熟集镇污水处理厂处理，不涉及长江入河排污口。	
污染物排放管控	防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。	本项目不属于沿江企业，不属于上述企业。	符合
	加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	本项目不涉及饮用水水源。	
资源	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、	本项目不属于化工项目，	符合

利用效率要求	扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	不在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围。	
<p style="text-align: center;">(2) 环境质量底线</p> <p>环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据《2024年南京市生态环境状况公报》，项目所在区域大气环境质量属于不达标区，区域地表水、声环境质量较好。</p> <p>为提高环境空气质量，南京市贯彻落实《南京市“十四五”大气污染防治规划》，以改善生态环境质量为核心，以减污降碳协同增效为抓手，坚持精准治污、科学治污、依法治污，以更高标准打好蓝天、碧水、净土保卫战。</p> <p>本项目运营期产生的生活污水经化粪池处理后接管至湖熟集镇污水处理厂进行深度处理；废气经有效收集处理后，能够达到相应的大气污染物排放限值要求；噪声防治采用合理布局等噪声治理控制措施；固体废物均得到合理的利用或处置，固体废物零排放。</p> <p>综上，本项目投产后，正常状况下污染物排放对周围环境影响不明显，对区域生态环境无明显影响。</p> <p style="text-align: center;">(3) 资源利用上线</p> <p>本项目用水来自市政自来水管网，用电市政电网供给，用水和用电量均很小，不会达到资源利用上线，亦不会达到能源利用上线。</p> <p style="text-align: center;">(4) 环境准入负面清单</p> <p>本项目与环境准入负面清单相符性分析，见下表。</p>			

表 1-7 建设项目与负面清单相符性一览表

序号	名称	内容	相符性
1	关于印发《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》的通知（苏长江办发〔2022〕55号）	本项目位于江苏省南京市江宁区湖熟街道民族大道15号，符合该文件要求。	相符
2	关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的通知（长江办〔2022〕7号）	本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的通知（长江办〔2022〕7号）中禁止类项目，符合该文件要求。	相符

综上所述，本项目不在上述所列环境准入负面清单中。

4、相关环保政策相符性分析

本项目与环保政策相符性，如下表：

表 1-8 建设项目与环保政策相符性一览表

名称	内容	相符性论证
中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见（2021年11月2日）	……大力推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程……	本项目有机废气主要是喷粉后固化加热过程中粉末涂料产生的少量有机废气，采取“密闭抽风+翅片管式空气冷却器+过滤棉+二级活性炭装置（TA001）”进行处理。 满足要求
《江苏省大气污染防治条例》自2015年3月1日起施行	第三十八条 产生挥发性有机物废气的生产经营活动，应当在密闭空间或者设备中进行，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。	本项目固化过程在密闭空间内；采取抽风的方式收集固化过程中的有机废气；并采取“密闭抽风+翅片管式空气冷却器+过滤棉+二级活性炭装置（TA001）”进行处理。 满足要求
《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第119号）2018年5月1日起施行	根据管理办法第二十一条，产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。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。	
《南京市大气污染防治条例》（2019年1月9日江苏省第十三届人民代表	第三十三条 产生挥发性有机物废气的生产经营活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施。造船等无法在密闭空间进行的生产经营活动，以及建	本项目固化过程在密闭空间内；采取抽风的方式收集固化过程中的有机废气；并采取“集气罩+翅片管式空

大会常务委员会第七次会议批准)	(构)筑物、道路、桥梁等日常维护活动,应当采取有效措施减少挥发性有机物排放量。	气冷却器+过滤棉+二级活性炭装置(TA001)”进行处理。 满足要求
关于《江宁区重点管控区域要求》	九龙湖片区、百家湖片区、杨家圩片区执行重点管控区域要求	本项目不属于重点区域。

根据《关于进一步加强涉VOCs建设项目环评文件审批有关要求的通知》(宁环办〔2021〕28号)的要求,如下表:

表 1-9 与宁环办〔2021〕28 号文相符性分析

项目	宁环办〔2021〕28 号文要求	相符性论证	相符性
一、严格排放标准和排放总量审查			
(一) 严格标准审查	环评审批部门按照审批权限,严格加强排放标准审查。有行业标准的,严格执行行业标准要求,无行业标准的,应执行国家、江苏省相关排放标准;VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019),并执行厂区内 VOCs 特别排放限值。	排气筒 DA003 非甲烷总烃、颗粒物执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表 1 排放限值;单位边界非甲烷总烃、颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 排放限值;厂区内非甲烷总烃无组织执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表 3 厂区内无组织排放限值。	相符
(二) 严格总量审查	市生态环境局、各派出所总量管理部门严格排放总量审查(含各行政审批局负责审批的建设项目)。VOCs 排放量优先采用国家大气源清单统计数据。涉及新增 VOCs 排放(含有组织、无组织排放)的建设项目,在环评文件审批前应取得排放总量指标,并实施 2 倍削减替代。对未完成 VOCs 总量减排任务的地区(园区),暂缓其涉新增 VOCs 排放的建设项目审批。具体按照我市相关总量管理要求执行。	本项目新增废水排放总量在江宁区水减排项目中平衡;本项目新增废气排放总量由江宁区大气减排项目平衡。	相符
二、严格 VOCs 污染防治内容审查			
(一) 全面加强源头替代审查	环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析,明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料的,VOCs 含量应满足国家及省 VOCs 含量	本次评价已在原辅料章节对主要原辅料的理化性质、特性等进行了详细分析,原辅料一览表中明确了涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分及原辅料	相符

		限值要求(附表),优先使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量、低反应活性材料,源头控制 VOCs 产生。禁止审批生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。	中涉 VOCs 组分的含量等,均符合 VOC 含量限值。	
		涉 VOCs 无组织排放的建设项目,环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求,重点加强对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等 5 类排放源的 VOCs 管控评价,详细描述采取的 VOCs 废气无组织控制措施,充分论证其可行性和可靠性,不得采用密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述。	本项目喷粉后固化加热过程中产生的少量有机废气,喷粉固化和烘干过程均在密闭车间内进行,换气次数可达到 45 次/h,可保持微负压状态,收集后的废气采取“翅片管式空气冷却器+过滤棉+二级活性炭装置(TA003)”进行处理后通过排气筒(DA003)排放;符合相关要求。	相符
	(二)全面加强无组织排放控制审查	生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动,在符合安全要求的前提下,应按要求在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的,应采取有效措施有效减少废气排放,并科学设计废气收集系统。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,并根据规范合理设置通风量。采用局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速应不低于 0.3 米/秒。VOCs 废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则,收集效率应原则上不低于 90%,由于技术可行性等因素确实达不到的,应在环评文件中充分论述并确定收集效率要求。	本项目所属行业为 C3311 金属结构制造、C3360 金属表面处理及热处理加工,本项目涉及 VOCs 的生产环节主要为喷粉后固化加热过程中粉末涂料产生的少量有机废气,喷粉固化和烘干过程均在密闭车间内进行,换气次数可达到 45 次/h,可保持微负压状态,敞开口控制风速不小于 0.5m/s,收集效率达到 90%,能够满足文件要求。收集后的固化、烘干废气采取“密闭抽风+翅片管式空气冷却器+过滤棉+二级活性炭装置(TA003)”进行处理后通过排气筒(DA003)排放。	相符
	(三)全面加强末端治理水平审查	涉 VOCs 有组织排放的建设项目,环评文件应强化含 VOCs 废气的处理效果,有行业要求的按相关规定制定。项目应按规范和标准建设适宜、合理、高效的 VOCs 治理设施。单个排口 VOCs (以非甲烷总烃计)初始排放速率大于 1kg/h 的,处理效率原则上不低于 90%,由于技术可行性等因素确实达不到的,应在环评文件中充分论述并确	本项目单个排口 VOCs 排放速率较小,低于 1kg/h;本项目有机废气处理采用的二级活性炭吸附装置(TA001)处理,处理效率不低于 90%。	相符

		定处理效率要求。		
		除恶臭异味治理外,不得采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术。	本项目产生的挥发性有机物采用二级活性炭吸附装置(TA001)处理,未采用光氧化、生物法等低效处理技术。	相符
		环评文件中应明确,VOCs治理设施不设置废气旁路,确因安全生产需要设置的,采用铅封、在线监控等措施进行有效监管,并纳入市生态环境局VOCs治理设施旁路清单。	本项目VOCs治理设施不设置废气旁路。	相符
		不鼓励使用单一活性炭吸附处理工艺。采用活性炭吸附等吸附技术的项目,环评文件应明确要求制定吸附剂定期更换管理制度,明确安装量(以千克计)以及更换周期,并做好台账记录。吸附后产生的危险废物,应按要求密闭存放,并委托有资质单位处置。	本项目产生的挥发性有机物采用二级活性炭吸附装置(TA003)处理,且废气经处理后均能达标排放。本次评价已明确要求活性炭吸附装置定期更换管理制度,要求日常做好活性炭更换台账记录,更换后的废活性炭委托有资质单位处置。	相符
	(四)全面加强台账管理制度审查	涉VOCs排放的建设项目,环评文件中应明确要求规范建立管理台账,记录主要研发产量等基本研发信息,含VOCs原辅材料名称及其VOCs含量(使用说明书、物质安全说明书MSDS等),采购量、使用量、库存量及废弃量,回收方式及回收量等;VOCs治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及二次污染物的处置记录,生产和治污设施运行的关键参数,废气处理相关耗材(吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等)购买处置记录;VOCs废气监测报告或在线监测数据记录等,台账保存期限不少于三年。	已在环境管理要求章节明确本项目台账管理制度,要求记录主要生产产量等基本生产信息,含VOCs原辅材料名称及其VOCs含量(使用说明书、物质安全说明书MSDS等),采购量、使用量、库存量及废弃量等;VOCs治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及二次污染物的处置记录,生产和治污设施运行的关键参数,废气处理相关耗材购买处置记录;VOCs废气监测报告或在线监测数据记录等,台账保存期限不少于五年。	相符
<p>根据《〈长江经济带发展负面清单指南〉(试行,2022年版)江苏省实施细则》(苏长江办发〔2022〕55号)相关要求,见下表。</p>				

表 1-10 与苏长江办发〔2022〕55 号文相符性分析			
项目	具体要求	本项目情况	相符情况
一、河段利用与岸线开发	3.严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目属于 C3311 金属结构制造、C3360 金属表面处理及热处理加工，距本项目最近的国家级生态保护红线为本项目西侧 6.1km 处的江苏上秦淮省级湿地公园，距本项目最近的生态管控区为本项目南侧 0.98km 处句容河（江宁区）洪水调蓄区，不在生态空间管控区域范围内；且营运期无外排废水。	相符
	6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	不涉及	/
二、区域活动	7.禁止长江干流、长江口、34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。	不涉及	/
	8.禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目不在长江干支流一公里范围内。	相符
	9.禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目主要为金属制品加工项目，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	相符
	10.禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	不涉及	/
	11.禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	不涉及	/
12.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于禁止和限制项目。	相符	

	13.禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目。	/
	14.禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不属于化工项目。	/
三、 产业 发展	15.禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目为C3311金属结构制造、C3360金属表面处理及热处理加工，不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等项目。	/
	16.禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目为C3311金属结构制造、C3360金属表面处理及热处理加工，不属于农药、医药和染料中间体化工项目。	/
	17.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目为C3311金属结构制造、C3360金属表面处理及热处理加工，不属于石化、现代煤化工、焦化项目。	/
	18.禁止新建、新扩建国家《产业结构调整指导目录》和《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。	本项目为C3311金属结构制造、C3360金属表面处理及热处理加工，不属于限制类、淘汰类、禁止类项目，不涉及安全生产落后工艺及装备。	/
	19.禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目为C3311金属结构制造、C3360金属表面处理及热处理加工，不属于过剩产能行业，不属于高耗能高排放项目。	/
	20.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	企业后续将遵守法律法规及相关政策文件。	/

5、安全风险识别内容

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）的要求：

企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。

企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

本项目不涉及脱硫脱硝、煤改气、RTO焚烧炉、挥发性有机物回收等环境治理设施，涉及污水处理设施、粉尘治理。本项目涉及的环境治理设施如下表：

表 1-11 安全风险辨识

序号	环境治理设施	本项目涉及的设施
1	污水处理	化粪池、车间污水预处理设施
2	粉尘治理	焊烟净化器、布袋除尘器

本环评要求企业按该文件要求在运营过程中切实履行好自身主体责任，配合相关部门积极有效开展环境保护和应急管理工作。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>南京怡和曼智能物流装备有限公司（以下简称“公司”）成立于 2021 年，位于江苏省南京市江宁区湖熟街道民族大道 15 号。公司自成立以来，从事智能物流装备的技术转让、维修与技术服务，一直以贸易为主，未进行建设生产活动。</p> <p>现企业因自身发展需要，拟投资 1300 万，租赁厂房面积为 12000m² 建设“金属制品加工项目”（以下简称“本项目”）。本项目于 2025 年 3 月 26 日获得南京市江宁区政务服务管理办公室备案证（备案证号：江宁政务投备（2025）475 号，见附件 2），其主要建设内容为：租用已建厂房 12000 平方米，用于金属制品加工项目。拟新建 1 条钢托盘生产线和 1 条型材加工生产线。项目完成后，预计形成年产货架型材 5000 吨，钢托盘 5000 吨的能力。</p> <p>对照《国民经济行业分类》（2019 年修订），本项目属于 C3311 金属结构制造、C3360 金属表面处理及热处理加工；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，该项目属于“三十、金属制品业 33-结构性金属制品制造 331-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”“金属表面处理及热处理加工-登记表项目”，按照要求编制环境影响报告表。</p>
-------------	---

表2-1 环评类别判定表

项目类别		环评类别	报告书	报告表	登记表
三十、金属制品业 33					
66	结构性金属制品制造 331；金属工具制造 332；集装箱及金属包装容器制造 333；金属绳索及其制品制造 334；建筑、安全用金属制品制造 335；搪瓷制品制造 337；金属制日用品制造 338	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的		其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）	/
67	金属表面处理及热处理加工	有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌；使用有机涂层的（喷粉、喷塑、浸塑和电泳除外；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨以下和用非溶剂型低VOCs含量涂料的除外）		其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）	/

2、项目概况

项目名称：金属制品加工项目

建设单位：南京怡和曼智能物流装备有限公司

行业类别：C3311金属结构制造、C3360金属表面处理及热处理加工

项目性质：新建

建设地点：江苏省南京市江宁区湖熟街道民族大道15号（附图1地理位置图）

投资总额：1300万元

职工人数：50人（无食堂、提供20人住宿）

工作制度：年工作300天，一班制，每班8小时

3、产品方案

本项目为新建项目，产品方案见下表。

表2-2 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	规格型号	年产量		年生产时数
1	货架型材	客户定制	5000吨	约200000件	2400h
2	钢托盘	客户定制	5000吨	约333333件	2400h

4、建设内容

本项目主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程建设项目见表2-3。

表2-3 主要建设内容

类别	建设名称	建设内容及规模	备注	
主体工程	冲压车间	1F, 1200m ² , 位于厂区北侧, 主要用于钢带的冲压。	对租赁厂房进行适应性改造	
	型材车间	1F, 1200m ² , 位于厂区中侧, 主要用于型材加工。		
	粉末涂装车间	1F, 4100m ² , 位于厂区南侧, 主要用于粉末涂装。		
	焊接车间	1F, 1800m ² , 位于厂区西侧, 主要用于部件焊接。		
辅助工程	办公、住宿用房	2F, 300m ² , 位于厂区西北侧, 主要用于人员办公和部分员工住宿。		
储运工程	库房	1F, 建筑面积约 140m ² , 主要用于存放原辅料。		
	化学品仓库	1F, 位于粉末涂装车间, 建筑面积约 10m ² , 主要用于脱脂剂、硅烷剂的暂存等。		
	油品库	1F, 位于粉末涂装车间, 建筑面积约 10m ² , 主要用于脱切削液、液压油的暂存等。		
	气瓶间	1F, 位于粉末涂装车间, 建筑面积约 10m ² , 主要用于氩气瓶的暂存等。		
公用工程	给水	1165.8t/a, 市政自来水供水管网供给。		依托
	排水	888t/a, 依托市政排水管网。	依托	
	供电	420 万 kwh/a, 市政电网提供。	依托	
	供热	年使用液化气 25.97t/a (530 瓶), 由周边液化气站配送。	依托	
环保工程	废水治理工程	生活污水依托园区现有化粪池 (TW001、15m ³)。	依托厂区现有	
		新增 pH 调节+二级絮凝沉淀+气浮除油车间污水预处理设施 (TW002、5m ³ /h) 第一水洗槽废水和第二水洗槽废水经车间污水预处理设施 (TW002) 处理后回用于第一水洗槽和第二水洗槽清洗, 水洗槽废液每年更换一次。	新增	
	废气治理工程	焊接烟尘 (80%)	集气罩收集后经布袋除尘器 (TA001) 处理后通过 15m 高排气筒 (DA001) 排放。	达标排放
		喷粉粉尘	供粉中心实现粉末全自动循环; 喷房全密闭, 喷房底部带自动清理气刀, 喷房底部无粉末滞留; 粉尘经大旋风除尘器+末端设置转翼式纳米覆膜滤芯 (TA002) 过滤后通过 15m 高排气筒 (DA002) 有组织排放。	
		固化、烘干、液化气燃烧废气	密闭收集后经翅片管式空气冷却器+过滤棉+两级活性炭 (TA003) 处理后通过 15m 高排气筒 (DA003) 排放。	
下料油雾	集气罩收集后经油雾净化器 (TA004) 处理后无组织排放。			

		抛丸粉尘	集气罩收集后经滤筒除尘器（TA005）处理后无组织排放。	
		焊接烟尘（20%）	集气罩收集后经焊烟净化器（TA006）处理后无组织排放。	
	噪声治理工程		设备减振、厂房隔声。	达标排放
	固废治理工程	一般固废暂存库	建筑面积 50m ²	位于粉末涂装车间
		危废库	建筑面积 5m ²	
		垃圾箱	若干	符合相关要求
风险应急措施	雨污管网截止阀		安装雨、污管网截流阀	依托厂区
	应急水池		购置应急事故水囊（300m ³ ）	新增

5、主要原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量

建设项目主要原辅料见表 2-4，原辅物理化性质见表 2-5。

表2-4 本项目主要原辅料消耗表

涉密

①粉末涂料用量与产能的匹配性分析：

根据《涂装工艺与设备》，如果可获得涂膜厚度、涂膜密度、涂料利用率、原涂料固体分、涂装面积等参数数据时，可按以下公式核算涂料用量。

$$A=B \times C \div (E \times F) \times G \text{--- (式 2-1)}$$

公式中：A—涂料的消耗量，g；

B—涂膜厚度， μm ；

C—涂膜密度， g/cm^3 ；

E—各涂装方法的涂料利用率，%；

F—原涂料固体分，%；

G—涂装面积， m^2 。

项目涂料用量核算如下表所示。

表2-5 项目喷涂线涂料用量核算表

种类	粉末涂料	
	货架型材	钢托盘
喷涂产品量（吨/年）	5000	5000
单位产品平均质量（kg/年）	25	15

喷涂产品量 (件/年)	200000	333333
单位产品喷涂面积 (m ² /件)	1	0.8
产品总喷涂面积 G (m ²)	200000	266666.6667
单位产品喷涂厚度 B (μm)	60	60
涂料密度 C (g/cm ³)	1.2~1.6	1.2~1.6
固含率 F	100%	100%
涂料利用率 E	96.60%	96.60%
涂料用量小计 (t/a)	19.88	26.50
涂料预计用量合计 (t/a)	46.38	
申报量 (t/a)	47	

注：根据下文粉末涂料利用率计算：本项目粉末附着率 65%，未附着粉尘（35%）设备配套除尘器收集、收集效率为 95%、除尘器处理效率为 95%，除尘器收集的粉末涂料送回供粉系统循环使用， $65\%+35\%\times 95\%\times 95\%\approx 96.6\%$ ，则粉末涂料利用率（即喷涂效率）约 96.6%。

②本项目焊丝使用量计算

本项目使用钢材（约 10000t/a），参照《钢结构工程中焊丝焊剂消耗量的确定》（铝镁通讯 2011 年），本项目焊丝消耗量采用如下公式计算：

$$g(\text{焊丝消耗量, kg}) = A(\text{焊缝熔敷金属截面积, mm}^2) \times L(\text{焊接长度, m}) \times \rho(\text{熔敷金属密度, 取 } 8.0\text{g/cm}^3) / 1000Kn$$

（填充金属的熔敷过渡系数，取 0.9）--（式 2-2）

根据业主提供资料，焊丝使用情况见下表：

表2-6 本次技改新增焊丝使用量

产品	A (mm ²)	L (m)	ρ (取 8.0g/cm ³)	1000K (取 0.9)	g (kg)	数量 (件)	焊丝用量 (t/a)
货架型材	150	0.5	8	900	6.66667E-04	200000	133.33
钢托盘	120	0.3	8	900	0.00032	333333	106.67
合计							240.00

根据上表可知，本项目焊丝消耗量约 240t/a。

③主要原辅料理化性质见下表：

表2-7 主要原辅料理化性质一览表

涉密

6、主要生产设备

本项目设备详见下表。

表2-8 本项目营运期主要设备表

涉密

7、平衡分析

本项目用水主要为生产用水、喷淋前处理用水、切削液配置用水和油雾净化器清洗水。本项目车间不进行冲洗，平时使用扫把进行清扫。

(1) 生活用水

本项目劳动定员 50 人，年工作日 300 天。根据省住房和城乡建设厅关于印发《江苏省城市生活与公共用水定额（2019 年修订）》的通知、《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中的相关用水定额，本项目提供 20 人住宿，住宿员工用水量标准为 110L/（人*d），未住宿员工用水量标准为 50L/（人*d），则生活用水量为 1110m³/a；生活污水的产污系数按照 0.8 计，生活污水排放量为 888m³/a。生活污水经化粪池处理后接管至湖熟集镇污水处理厂进行深度处理。

(2) 喷淋前处理废水

根据喷淋前处理工艺及参数表，喷淋前处理需用水 7.2m³，按日损耗量 2%计，全年补充用水 43.2m³，则喷淋前处理共使用新鲜水 50.4m³/a。根据业主提供设计方案，日常使用过程中，第一水洗槽废水和第二水洗槽废水经车间污水预处理设施处理后回用于水洗槽清洗，废液每年更换一次，当作危废处置；脱脂槽及硅烷槽内废水循环补充，定期清理底部沉渣（当作危废处理），废液每年更换一次，当作危废处置。

喷淋前处理工艺及参数见下表：

表2-9 喷淋前处理工艺及参数表

序号	工艺名称	处理方法	槽体（m）	循环水量（m ³ ）	处理液	处理时间（秒）	处理温度（摄氏度）
----	------	------	-------	-----------------------	-----	---------	-----------

1.	脱脂槽	喷淋	0.9*2*1	1.8	防锈剂 B26	180	常温
2.	第一水洗槽	喷淋	0.9*2*1	1.8	工业水	45	常温
3.	第二水洗槽	喷淋	0.9*2*1	1.8	工业水	45	常温
4.	硅烷化槽	喷淋	0.9*2*1	1.8	二合一 清洗剂	120	常温
合计				7.2	/	/	/

(3) 切削液配置用水

本项目机械加工过程使用稀释切削液进行辅助加工，项目稀释切削液按照切削液：水=1:20的比例进行配制，切削液使用量为0.26t/a，则稀释切削液配制用水量为5.2t/a。

项目切削液中含水量约为33%~66%，本次按50%计算，则切削液含水量为0.13t/a，配制的稀释切削液含水量为5.33t/a。切削液损耗系数取0.8，则产生废切削液（含乳化液）产生量为5.59t/a（含水4.264t/a）。收集后交由有资质单位处置。

(4) 油雾净化器清洗用水

静电式油雾净化器需要定期将铝板拆下来进行使用铝材专用清洗剂进行清洗，本项目使用高压水枪+人工擦拭的方式，单次清洗水量0.05t，每季度清洗一次，此过程清洗用水0.2t/a，产污系数0.85，则产生油雾净化器清洗废液0.17t/a。收集后交由有资质单位处置。

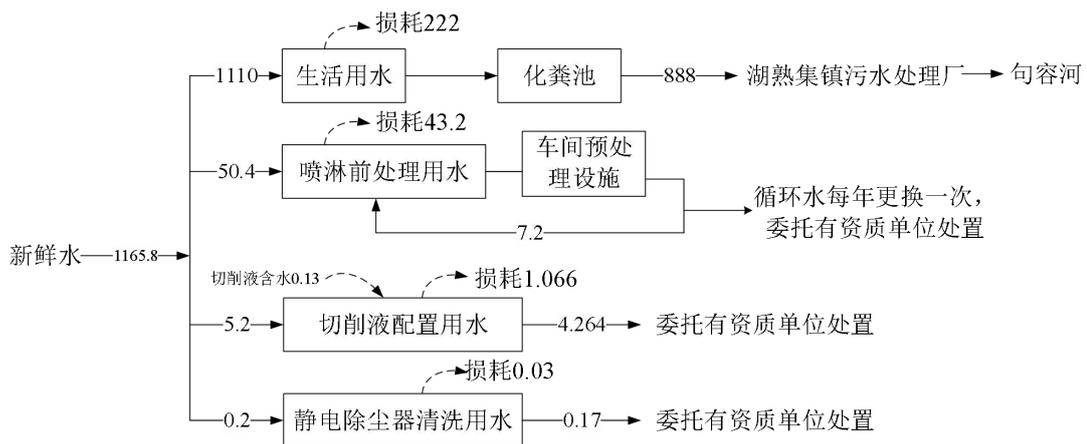


图 2-1 本项目水平衡图 (t/a)

8、平面布置

本项目位于江苏省南京市江宁区湖熟街道民族大道 15 号，项目生产车间布置本着有利于生产管理方便和原辅材料运输的原则进行合理布局。项目共设置 4 个生产车间，整个厂区呈不规则形状，厂区东侧设出入口，各区域分布清晰。

9、环保投资及“三同时”验收一览表

建设项目环保投资 55 万元，占项目总投资 1300 万元的 4.23%。建设项目环境保护投资估算及“三同时”验收一览表见下表。

表2-10 本项目环保“三同时”一览表

类别	污染物		处理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资额（万元）	完成时间
废水	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	依托厂区化粪池	达湖熟集镇污水处理厂接管标准。	/	同时设计、同时施工、同时投产使用。
	喷淋前处理	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、石油类	新增 pH 调节+二级絮凝沉淀+气浮除油车间污水预处理设施（TW002、5m ³ /h）	内部循环使用，废液定期更换当作危废处置。	8	
废气	焊接烟尘(80%)	颗粒物	集气罩收集后经布袋除尘器（TA001）处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放	排气筒 DA001 颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 排放限值；	10	
	喷粉粉尘	颗粒物	供粉中心实现粉末全自动循环；喷房全密闭，喷房底部带自动清理气刀，喷房底部无粉末滞留；粉尘经大旋风除尘器+末端设置转翼式纳米覆膜滤芯（TA002）过滤后通过 15m 高排气筒（DA002）有组织排放。	排气筒 DA002、DA003 非甲烷总烃、颗粒物执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 排放限值；液化气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度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 排放限值。	0（设备自带）	
	固化、烘干废气	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	密闭收集后经翅片管式空气冷却器+过滤棉+两级活性炭（TA003）处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放		20	

	下料油雾	颗粒物	集气罩收集后经油雾净化器 (TA004) 处理后无组织排放		1	
	抛丸粉尘	颗粒物	集气罩收集后经滤筒除尘器 (TA005) 处理后无组织排放		1	
	焊接烟尘(20%)	非甲烷总烃	集气罩收集后经焊烟净化器 (TA006) 处理后无组织排放		5	
噪声	生产设备		选用低噪声设备、减振、隔声合理布局等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准。	2	
固废	一般固废		收集后外售	不产生二次污染。	3	
	危险废物		危废库暂存, 交由有资质单位处置			
风险应急防范措施			企业厂区雨水排口拟安装截止阀, 购置事故应急水囊、污水接入市政管网, 并储备黄沙、灭火器等应急物资。		5	
清污分流、排污口规范化设置		规范化接管口		满足《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求。		
总量平衡具体方案			水污染物排放总量在江宁区水减排项目中平衡, 大气污染物排放总量在江宁区大气减排项目中平衡。			
“以新带老措施”			/			
合计			/		55	/

工艺流程和产排污环节

施工期工艺流程、产污环节分析

本项目租赁已建厂房, 施工期仅涉及生产区域改造、新设备的安装调试, 施工简单, 且时间短, 施工期环境影响较小, 因此本次评价不对施工期污染源强做进一步分析。

运营期工艺流程:

1、生产工艺和产污环节

①生产工艺和产污节点图

本项目生产工艺见下图。

涉密

③产污情况说明

本项目建成后, 运营期产排污情况如下表:

表2-11 本项目营运期主要产污环节

类别	编号	产生工序	污染物	治理措施	排放去向
废气	G1.1	油性细小颗粒物(油雾)	油雾(以非甲烷总烃计)	油雾净化器(TA004)	无组织排放
	G1.2	抛丸粉尘	颗粒物	滤筒除尘器(TA005)	无组织排放
	G1.3	焊接烟尘	焊接烟尘	布袋除尘器(TA001)	排气筒(DA001)
	G1.4	液化气燃烧、烘干废气	颗粒物、SO ₂ 、NO ₂	翅片管式空气冷却器+过滤棉+两级活性炭(TA003)	排气筒(DA003)
	G1.5	喷粉粉尘	颗粒物	大旋风除尘器+转翼式纳米覆膜滤芯(TA002)	排气筒(DA002)
	G1.6	液化气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO ₂	翅片管式空气冷却器+过滤棉+两级活性炭(TA003)	排气筒(DA003)
	G1.7	固化有机废气	非甲烷总烃		
废水	W2.1	日常生活	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP	依托厂区化粪池	
	W2.2	切削液配制用水	危废	委托有资质单位处置	
	W2.3	油雾净化器清洗水	危废	委托有资质单位处置	
固体废物	S1.1	下料	废边角料	/	收集后外售
	S1.2	下料	废切削液桶	危废贮存库暂存	委托有资质单位处置
	S1.3	下料	废切削液		
	S1.4	机械加工	废边角料	/	收集后外售
	S1.5	机械加工	废液压油桶	危废贮存库暂存	委托有资质单位处置
	S1.6	机械加工	废液压油		
	S1.7	焊接	焊渣	/	收集后外
	S1.8	喷淋前处理	废液	危废贮存库暂存	委托有资质单位处置
	S1.9	喷淋前处理	废渣	危废贮存库暂存	委托有资质单位处置
	S1.10	喷粉	废粉末	/	收集后外售
	S1.11	废零部件	金属	/	收集后外售
	S1.12	废五金件	金属	/	收集后外售
	S1.13	不合格产	金属	/	收集后外售

		品			
	S1.14	废包装材料	木材、塑料	/	收集后外售
	S2.1	办公生活	生活垃圾	/	环卫部门清运
	S2.2	生活污水处理	化粪池污泥	/	环卫部门清运
	S2.3	生产废水处理	预处理池污泥	危废贮存库暂存	委托有资质单位处置
	S2.4	废气治理	废滤筒	/	返还厂家
	S2.5	废气治理	除尘灰	/	收集后外售
	S2.6	废气治理	废布袋	/	返还厂家
	S2.7	废气治理	废滤芯	/	返还厂家
	S2.8	粉末、PAC、PAM盛装	废包装袋	/	返还厂家
	S2.9	生产过程	沾染性废物	危废贮存库暂存	委托有资质单位处置
	S2.10	废气治理	废活性炭	危废贮存库暂存	委托有资质单位处置
	S2.11	油雾净化器清洗	清洗废液	危废贮存库暂存	委托有资质单位处置
	S2.12	脱脂剂盛装	废脱脂剂桶	危废贮存库暂存	委托有资质单位处置
	S2.13	硅烷剂盛装	废硅烷剂桶	危废贮存库暂存	委托有资质单位处置
	S2.14	脱脂	废脱脂剂	危废贮存库暂存	委托有资质单位处置
	S2.15	硅烷化	废硅烷剂	危废贮存库暂存	委托有资质单位处置
	噪声	N	生产设备	噪声	间断 通过厂房隔声，选取低噪声设备，基础减振等措施减少噪声排放。
与项目有关的原有环境	<p>南京怡和曼智能物流装备有限公司租赁空置厂房。本项目属新建项目，厂房承租前一直处于闲置状态，不存在原有污染情况及主要环境问题。租赁后，企业对车间进行了装修、购置设备进行生产，并配备废气处理装置和废水处理设施，危废于危废点暂存委托有资质单位处理，对环境污染较小。</p>				

境
污
染
问
题

--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、大气环境质量现状					
	(1) 基本污染物					
	<p>建设项目所在地环境空气质量功能区划为二类，根据《2024年南京市生态环境状况公报》，根据实况数据统计，全市环境空气质量达到二级标准的天数为314天，同比增加15天，达标率为85.8%，同比上升3.9个百分点。其中，达到一级标准的天数为112天，同比增加16天；未达到二级标准的天数为52天（轻度污染47天，中度污染5天），主要污染物为O₃和PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5}年均值为28.3μg/m³，达标，同比下降1.0%；PM₁₀年均值为46μg/m³，达标，同比下降11.5%；NO₂年均值为24μg/m³，达标，同比下降11.1%；SO₂年均值为6μg/m³，达标，同比持平；CO日均浓度第95百分位数为0.9mg/m³，达标，同比持平；O₃日最大8小时浓度第90百分位数为162μg/m³，超标0.01倍，同比下降4.7%，超标天数38天，同比减少11天。</p>					
	表 3-1 达标区判定一览表					
	污染物	年度评价指标	现状浓度 (μg/m³)	标准值 (μg/m³)	占标率 (%)	达标情况
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	28.3	35	81	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	46	70	66	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60	达标
	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	CO	95百分位日均值	0.9mg/m ³	4mg/m ³	22.5	达标
O ₃	日最大8小时浓度值	162	160	101	不达标	
<p>根据《2024年南京市生态环境状况公报》统计结果，项目所在地六项污染物中O₃不达标，项目所在区域为城市环境空气质量不达标区。为此，南京市提出了大气污染防治要求，按照“盯大户、查高值、控源头、降扬尘、强执法、促11整改、抓联动”的治气路径，制定年度大气计划，以市政府印发的《南京市空气质量持续改善行动计划实施方案》作为指引，明确2024年至2025年目标，细化9个方面、30项重点任务、89条工作清单，全面推进大气污染物持续减排，</p>						

产业、能源、交通绿色低碳转型。

制定实施“1+6”大气污染防治工作方案，围绕臭氧防控、工地提标、机动车防控、餐饮整治、工业企业提标、氮氧化物控制等领域实施重点防治。签订部门、板块目标责任书，压实治气责任。制定《南京市环境空气质量监测站点点位长制管理办法》，实施两级点位长责任制。制定《南京市空气质量月度考核奖惩办法》，实行板块、街道空气质量财政资金奖惩。

(2) 其他污染物环境质量现状评价（非甲烷总烃、颗粒物）

1) 引用情况

引用现有监测点位，点位具体情况见表 3-2。

表 3-2 现有监测点位一览表

点位名称	与本项目位置关系	与本项目距离	监测因子	监测时间
南京中纬光电科技有限公司 G1	南侧	1700m	非甲烷总烃	2023.03.20-2023.03.22
和进社区 G2	南侧	2100m	TSP	2024.05.31~2024.06.03

监测结果汇总见下表。

表 3-3 大气监测点位监测结果

监测项目	监测点位	小时平均浓度监测结果 (mg/m ³)			
		最大值	标准值	超标率 (%)	最大污染指数
非甲烷总烃	南京中纬光电科技有限公司 G1	0.6	2	0	0.3
TSP	和进社区 G2	0.066	0.3	0	0.22



图 3-1 现状引用点位图

2) 引用数据有效性分析

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，需进行现状监测或引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。

本项目非甲烷总烃现状引用江苏雁蓝检测科技有限公司进行的大气环境现状监测报告，监测点位位于项目所在地南侧 1700m 处，监测时间为：2023 年 3 月 20 日—3 月 22 日；TSP 现状引用南京森力检测技术服务有限公司进行的大气环境现状监测报告，监测点位位于项目所在地南侧 2100m 处，监测时间为：2024 年 5 月 31 日—2024 年 6 月 3 日。

综上，根据监测结果表明，评价区域内非甲烷总烃、TSP 未出现超标现象，区域大气环境质量较好。

2、水环境质量现状

本项目废水经预处理达标后接管至湖熟集镇污水处理厂，经深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入撇洪

沟，最后汇入句容河。根据《2024年南京市生态环境状况公报》：

长江南京段干流：水质总体状况为优，5个监测断面水质均符合Ⅱ类标准。

主要入江支流：全市18条省控入江支流，水质优良比例为100%。其中9条水质为Ⅱ类，9条水质为Ⅲ类，与上年同期相比，水质状况无明显变化。

秦淮河：秦淮河干流：水质总体状况为优，6个监测断面中，2个水质为Ⅱ类，4个水质为Ⅲ类，水质优良比例为100%，与上年同期相比，水质状况无明显变化。

秦淮新河：水质总体状况为优，2个监测断面水质均为Ⅱ类，与上年同期相比，水质状况无明显变化。

滁河干流南京段：滁河干流南京段水质总体状况为良好，5个监测断面中，4个水质为Ⅲ类，1个水质为Ⅳ类，无劣Ⅴ类水，与上年同期相比，水质状况无明显变化。

本项目纳污河流为句容河，根据江苏省生态环境厅公布的2023年12月江苏省省控断面地表水水质监测数据，句容河省考断面-龙都大桥断面水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准要求。

表 3-4 句容河省考断面监测结果

断面名称	水体	监测时间	pH	COD	NH ₃ -N	TP
龙都大桥	句容河	2025.06	8	14	0.2	0.06

3、声环境质量现状

根据《2024年南京市生态环境状况公报》，全市区域噪声监测点位533个。城区区域环境噪声均值为55.1dB，同比上升1.6dB；郊区区域环境噪声均值52.3dB，同比下降0.7dB。

全市交通噪声监测点位247个。城区交通噪声均值为67.1dB，同比下降0.6dB；郊区交通噪声均值65.4dB，同比下降0.4dB。

全市功能区噪声自动监测点位20个。昼间噪声达标率为95%，夜间噪声达标率为75.0%。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，声环境厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目

标声环境质量现状并评价达标情况；本项目厂界周边 50m 均为工业企业，无声环境保护目标，因此，可不进行噪声监测。

4、生态环境

本项目范围内不涉及生态环境保护目标，故无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目属于 C3311 金属结构制造、C3360 金属表面处理及热处理加工，不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故无需对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤

本项目排放废气中主要污染因子为非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等，不涉及重金属、持久性有机污染物、难降解有机污染物的大气沉降且厂区地面已经硬化，大气沉降对土壤环境影响很小，可忽略不计；项目投产后生产设施均位于室内，生产废水不外排，生活污水分别经预处理达标后纳管，正常工况下不会发生地面漫流；厂区、车间地面均做到硬化，设有危废仓库，不会造成地面漫流及垂直入渗，项目周边均为工业企业。因此，建设项目正常生产工况下，不存在地下水、土壤环境污染途径，无需现状调查。

根据现场勘查，建设项目周围主要环境保护目标具体见下表。

(1) 环境保护目标情况

1) 大气环境

根据现场勘查，企业周边 500 米范围内大气环境保护目标见表 3-4。

表 3-5 大气环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象	坐标		方位	距离厂界距离(m)	规模(人)	功能区
		东经	北纬				
大气环境	吕头村	118° 58' 35.03"	31° 52' 41.96"	N	407	100	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类区
	绿野峰景花园西区	118° 58' 13.74"	31° 52' 32.57"	WN	397	500	
	绿野峰景花园东区	118° 58' 18.3"	31° 52' 26.12"	WN	161	800	
	后元村	118° 58' 23.44"	31° 52' 21.83"	W	68	300	
	恒业花园	118° 58' 21.82"	31° 52' 10.01"	WS	274	380	
	银湖佳苑	118° 58' 22.51"	31° 52' 4.8"	WS	394	1044	
	高场村	118° 58' 39.39"	31° 52' 6.19"	S	287	100	

环境保护目标

2) 地表水

本项目纳污河流为句容河，水质均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求

3) 声环境

根据现场勘查，企业周边 50m 范围内无声环境保护目标。

4) 地下水环境

本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5) 生态环境

本项目位于江苏省南京市江宁区湖熟街道民族大道 15 号，项目用地性质为工业用地，项目用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、废气排放标准

排气筒 DA001 颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 排放限值；

排气筒 DA002、DA003、颗粒物、非甲烷总烃执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 排放限值；本项目属于加热气体与加热物质直接接触，属于直接加热方式，液化气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度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 排放限值。

单位边界非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 排放限值；

厂区内非甲烷总烃无组织执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 3 厂区内无组织排放限值。

车间内颗粒物执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 3 排放限值；

具体标准限值见下表。

表 3-6 有组织废气排放标准

排气筒编号	污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
DA001	颗粒物（其他）	20	1	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 排放限值
DA002、DA003	非甲烷总烃	50	2.0	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 排放限值
	颗粒物	20	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728—2020）表 1
	二氧化硫	80	/	
	氮氧化物	180	/	
	烟气黑度	林格曼黑度 1 级	/	

表 3-7 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值

污染物项目	监控点限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

表 3-8 单位边界大气污染物排放监控浓度限值

污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	4.0	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3
颗粒物 (其他)	0.5	
二氧化硫	200	
氮氧化物	100	

表 3-9 工业炉窑无组织排放总悬浮颗粒物浓度限值

序号	工业炉窑安装位置	工业炉窑类别	总悬浮颗粒物浓度 限值 (mg/m ³)
1	有厂房生产车间	其他炉窑	5.0

2、废水排放标准

本项目运营期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市政管网，进入湖熟集镇污水处理厂进行深度处理，污水处理厂处理尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，排入撇洪沟，最后汇入句容河。具体标准值见下表。

表 3-10 污水排放标准主要指标表

序号	项目	单位	指标值	
			接管标准	排放标准
1	pH	/	6-9	6-9
2	COD	mg/L	≤300	≤50
3	SS	mg/L	≤300	≤10
4	NH ₃ -N	mg/L	≤35	≤5
5	TP	mg/L	≤4	≤0.5
6	TN	mg/L	≤70	≤15
执行标准			湖熟集镇污水处理 厂接管标准	《城镇污水处理厂污染物排放标 准》（GB18918-2002）一级 A 标准

3、噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，如下表所示。

表 3-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
2	60	50

4、固体废物

本项目一般工业固体废物采用库房贮存，其贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《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）和《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）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。

本项目建成后污染物排放情况见下表。

表 3-12 污染物排放总量 (t/a)

种类	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	
有组织废气	非甲烷总烃	0.082	0.074	0.008	
	颗粒物	16.500	16.334	0.166	
	SO ₂	0.002	0	0.002	
	NO ₂	0.063	0	0.063	
无组织废气	非甲烷总烃	0.0202	0.0152	0.005	
	颗粒物	3.545	2.777	0.769	
	SO ₂	0.0001	0	0.0001	
	NO ₂	0.0033	0.0003	0.003	
废水	废水量	888	0	888	888
	COD	0.355	0.142	0.213	0.044
	SS	0.266	0.199	0.067	0.009
	NH ₃ -N	0.022	0	0.022	0.004
	TP	0.004	0	0.004	0.0004
固废	一般固废	51.39	51.39	0	
	危险废物	16.279	16.279	0	
	生活垃圾	7.5	7.5	0	

总量
控制
指标

注：废水左侧为接管量，右侧为外排量。

根据本项目排污特征，确定总量控制及考核因子为：

(1) 废水

本项目废水外排量：COD：0.044t/a、NH₃-N：0.004t/a，污染物排放量由江宁区水减排项目平衡。

(2) 废气

本项目新增 VOCs（有组织+无组织）排放量 0.013t/a、颗粒物（有组织）0.166t/a、SO₂（有组织）0.002t/a、NO₂（有组织）0.063t/a。在江宁区大气减排项目内平衡。

（3）固废

固废零排放，不需申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

<p style="text-align: center;">施工 期环 境保 护措 施</p>	<p>本项目施工期仅涉及生产区域改造、新设备的安装调试，施工简单，且时间短，施工期环境影响较小，本次主要对装修过程废气进行分析。</p> <p>装修废气主要产生于室外装修和室内公共区域装修阶段。评价要求本项目各建筑体装修应严格按照《环境标志产品技术要求 室内装饰装修用溶剂型木器涂料》（HJ/T 414-2007）、《环境标志产品技术要求 建筑装饰装修工程》（HJ 440-2008）、《建筑用墙面涂料中有害物质限量》（GB 18582-2020）、《木器涂料中有害物质限量》（GB 18581-2020）、《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》（GB 18583-2008）、《室内装饰装修材料有害物质限量》中的规定来选用装修材料，以降低有机废气的产生。由于装修阶段的装修废气排放周期短，作业点分散，装修期间应加强室内的通风换气。</p> <p>装修结束以后，应进行通风换气 1 至 3 个月，且竣工验收时应委托有监测室内环境空气质量资质的单位进行检测，室内污染物指标达到《室内空气质量标准》（GB/T 18883-2022）。产生的废油漆、废油漆桶应收集委托有资单位处置。</p>
<p style="text-align: center;">运营 期环 境影 响和 保护 措施</p>	<p>1、废气</p> <p>（1）源强分析</p> <p>本项目根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018），源强核算方法主要有实测法、物料衡算法、产污系数法、类比法、实验法等。本次源强核算根据行业特点主要为物料衡算法。本项目主要产生下料颗粒物（G1.1）、抛丸粉尘 G1.2、焊接烟尘 G1.3、喷粉粉尘 G1.4、固化有机废气 G1.5、液化气燃烧废气。</p> <p>1) 下料颗粒物 G1.1</p> <p>本项目下料过程使用切削液，为湿式机加工，加工产生的粉尘被机加工设备工作时使用切削液所带走，产生少量油性颗粒物（油雾），产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”“07 机械加工”产污系数为 5.64kg/t 原料。项目切削液年用量约为 0.26t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.017t/a。此部分废气集气罩收集经油雾净化器</p>

(TA004) 处理后无组织排放。

收集经油雾净化器 (TA004) 处理后, 油雾产生量极少, 因此本次评价仅做定性分析, 不做定量分析。

2) 抛丸粉尘 G1.2

金属表面打磨参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37, 431-434 机械行业系数手册”中“06 预处理”, “干式预处理件—打磨工序颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料”, 本项目购进的成品钢带无需预处理, 年需处理的钢管量约占总量的 10%, 则年加工金属原料约 500t/a, 则打磨工序过程颗粒物产生量为 1.095t/a。因现有厂房为早期建设, 改造在技术上存在层高限制、无施工空间等困难, 无法进行大规模的管道铺设。此部分废气经集气罩收集经滤筒除尘器 (TA005) 处理后排放量较少 (经后文计算, 全年排放量 0.055t/a、0.023kg/h), 在车间内排放影响可控, 在车间内无组织排放。

3) 焊接烟尘 G1.3

本项目机器人焊接、弧焊工序烟尘产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37, 431-434 机械行业系数手册”中“09 焊接”, 不锈钢焊丝颗粒物产生量为 20.2 千克/吨-焊丝。本项目无铅焊丝用量为 240t/a, 则焊接烟尘 (颗粒物) 产生量为 4.848t/a, 其中 80%使用焊接机器人焊接, 使用固定工位, 经集气罩收集后经布袋除尘器 (TA001) 处理后通过排气筒 (DA001) 排放; 20%使用弧焊机焊接, 焊接点位比较灵活, 无法固定, 焊接废气经集气罩收集后经焊接烟尘净化器 (TA006) 处理后无组织排放。

4) 喷粉粉尘 G1.4

本项目喷粉过程会产生喷粉粉尘。参照《污染源源强核算技术指南汽车制造》(HJ1097-2020) 中的附录 E, “零部件喷涂-静电喷涂-粉末喷涂”的粉末涂料附着率为 65%, 则喷粉过程中粉末附着率按为 65%计。根据建设单位提供的喷粉线设计方案, 项目喷粉线设 1 个喷粉房, 由于喷粉工序在密闭喷粉房内进行, 正常工作室密闭, 仅在工件进出时喷粉房门才会打开, 通过车间无组织排放, 且喷粉房顶部设有风机抽风喷粉房内形成微负压, 减少粉尘散逸, 提高粉尘回收效率, 参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知 (省生态环境厅大气处)》设备整体密闭只留产品进

出口，且进出口处有废气收集措施时收集效率取 95%，即该部分粉尘按未附着粉末的 5%计，约 95%未附着粉末涂料通过排风系统产生负压进入设备自带的大旋风除尘器+转翼式纳米覆膜滤芯（TA002）处理后送回供粉系统循环使用，过滤产生的喷粉废气通过管道引至排气筒（DA002）排放。

本项目环保型大旋风自动回收喷粉涂装线为密闭空间，本项目使用热固性粉末涂料 47t/a，产尘系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“14 涂装”，喷塑过程颗粒物产生量为 300 千克/吨-粉末。本项目粉末用量为 47t/a，则喷粉粉尘产生量为 14.100t/a。

5) 固化有机废气 G1.5

①粉末固化废气

本项目环保型大旋风自动回收喷粉涂装线为密闭空间，本项目使用热固性粉末涂料 47t/a，产尘系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“14 涂装”，粉末固化过程挥发性有机物产生量为 1.2 千克/吨-粉末，本项目粉末用量为 47t/a，则粉末固化挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 0.056t/a。

②硅烷剂挥发废气

本项目使用硅烷剂 1t/a，硅烷剂中含有 2%-3%的乙醇，乙醇易溶于水，常温下在硅烷槽内挥发性极小，产品进行硅烷化时会有少量硅烷溶液随着产品带入烘道，按 10%计，则烘干过程产生硅烷剂挥发废气 0.003t/a。

6) 液化气燃烧废气

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册-14 涂装工序系数表中液化石油气工业炉窑产污系数手册”，污染物产污系数见下表。

表4-1 燃料废气产污系数一览表

项目	单位	产污系数	产生量 (t/a)
烟气量	Nm ³ /立方米—原料	33.4	369106
颗粒物	kg/立方米—原料	0.00022	0.0024
SO ₂	kg/立方米—原料	0.000002S	0.0022
NO _x	kg/立方米—原料	0.00596	0.0659

注：S=100。

7) 危废库废气 G2-1

本项目危废间贮存危废主要为油品、脱脂剂和硅烷剂废液，油品、脱脂剂废液均不易挥发，硅烷剂乙醇含量较低（2%-3%）且乙醇极易溶于水，VOCs挥发量极少，同时各类危废均储存在密闭的容器内，在库内不开封、不倒罐、分装，产生的挥发性有机物废气极少，在车间内无组织排放污染可控，本次不做不定量分析。

(2) 污染物产生情况

表4-2 本项目生产过程中大气污染物源强核算一览表										
污染源	产污编号	污染物	核算方法	物料名称	产污系数	污染物产生量 t/a	收集方式	收集效率 %	有组织 t/a	无组织 t/a
下料油雾	G1.1	油雾	产污系数法	切削液	5.64kg/t 原料	0.017	集气罩	80%	0	0.017
抛丸粉尘	G1.2	颗粒物	产污系数法	钢管	2.19kg/t-原料	1.095	集气罩	80%	0	1.095
焊接烟尘 (80%)	G1.3	焊接烟尘	产污系数法	不锈钢焊丝	20.2 千克/吨-焊丝	3.8784	集气罩	80%	3.1027	0.7757
焊接烟尘 (20%)	G1.3	焊接烟尘	产污系数法	不锈钢焊丝	20.2 千克/吨-焊丝	0.9696	集气罩	80%	0	0.9696
液化气燃烧、烘干废气	G1.5	工业废气量	产污系数法	液化气	287771 标立方米/万立方米-原料	369106	烘道密闭收集	95%	/	/
		颗粒物	产污系数法		0.02S 千克/万立方米-原料	0.0024			0.0023	0.0001
		SO ₂	产污系数法		59.85 千克/万立方米-原料	0.0022			0.0021	0.00011
		NO ₂	产污系数法		160kg/10 ⁶ m ³ 废气	0.0659			0.0626	0.0033
		非甲烷总烃	物料衡算法	硅烷剂	含量的 10%挥发	0.003			0.0029	0.0002
喷粉粉尘	G1.4	颗粒物	产污系数法	粉末	300 千克/吨-粉末	14.1	喷室密闭收集	95%	13.395	0.705
固化有机废气	G1.5	非甲烷总烃	产污系数法	粉末	1.2 千克/吨-粉末	0.056	烘道密闭收集	95%	0.053	0.003

表4-3 本项目大气污染物有组织产排情况表

产污工序	污染物	污染物产生情况				治理措施			污染物排放情况				排气筒编号
		风量 m ³ /h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施	处理效率	是否为可行技术	风量 m ³ /h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	
焊接烟尘(80%)	颗粒物	9200	140.521	1.293	3.1027	布袋除尘器(TA001)	99%	是	9200	1.405	0.013	0.031	DA001
喷粉粉尘	颗粒物	20000	279.063	5.581	13.395	大旋风除尘器+转翼式纳米覆膜滤芯(TA002)	99%	是	20000	2.791	0.056	0.134	DA002
烘干、固化、液化气废气	非甲烷总烃	2000	17.083	0.034	0.082	翅片管式空气冷却器+过滤棉+两级活性炭(TA003)	90%	是	2000	1.708	0.003	0.008	DA003
	颗粒物		0.479	0.001	0.0023		70%			0.144	0.0003	0.0007	
	SO ₂		0.438	0.001	0.002		0			0.438	0.001	0.002	
	NO ₂		13.042	0.026	0.063		0			13.042	0.026	0.063	

综上，排气筒 DA001 颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 排放限值；排气筒 DA002、DA003 非甲烷总烃、颗粒物满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 排放限值；液化气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728—2020）表 1 排放限值。

表4-4 本项目大气污染物无组织产排情况表

产生工序	污染物名称	产生情况		处理措施	排放情况		面源参数	
		产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放速率 kg/h	排放量 t/a	面源面积 m ²	面源高度 m
下料油雾	油雾（以非甲烷总烃计）	0.007	0.017	油雾净化器（TA004）（80%）	0.001	0.003	1200	10
抛丸粉尘	颗粒物	0.456	1.095	滤筒除尘器（TA005）（95%）	0.023	0.055	1200	10
焊接烟尘（80%）	颗粒物	0.323	0.7757	/	0.135	0.323	1800	10
焊接烟尘（20%）	颗粒物	0.404	0.9696	焊烟净化器（TA001）（90%）	0.040	0.09696		
液化气燃烧、烘干废气	颗粒物	0.00004	0.0001	/	0.00004	0.00010	4100	10
	SO ₂	0.00005	0.00011		0.00005	0.00011		
	NO ₂	0.00138	0.0033		0.00138	0.00330		
	非甲烷总烃	0.00006	0.0002		0.00006	0.00015		
喷粉粉尘	颗粒物	0.294	0.705	/	0.122	0.294		
固化有机废气	非甲烷总烃	0.001	0.003	/	0.001	0.001		

表4-5 无组织排放情况汇总表

产生源	排放情况	排放速率 kg/h	排放量 t/a
生产车间	非甲烷总烃	0.002	0.005
	颗粒物	0.320	0.769
	SO ₂	0.0000	0.0001
	NO ₂	0.001	0.003

综上，企业边界非甲烷总烃、颗粒物、SO₂、NO₂无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3排放限值。

（2）非正常工况源强分析

本项目非正常工况考虑最不利环境影响情况为废气处理装置发生故障，废气处理效率降为0情况下的非正常排放，非正常排放参数见下表。

表4-6 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/年	措施
DA001	布袋除尘器(TA001)故障	颗粒物	1.293	1	1	定期检查，确保治理设施污染物达标排放，杜绝非正常排放
DA002	大旋风除尘器+转翼式纳米覆膜滤芯(TA002)故障	颗粒物	5.581	1	1	
DA003	二级活性炭吸附装置(TA003)故障	非甲烷总烃	0.034	1	1	
		颗粒物	0.001			
		SO ₂	0.001			
		NO ₂	0.026			

（3）废气排放口基本情况

废气排放口基本情况见下表。

表4-7 废气排放口基本情况一览表

排放口编号及名称	排气筒高度/m	排气筒直径/m	出口流速	烟气温度/°C	排放口类型	排放口地理坐标		排放标准		
						E (°)	N (°)	污染物名称	浓度/mg/m ³	速率/kg/h
排气筒 DA001	15	0.7	14.44	25	一般排放口	118° 58' 27.88"	31° 52' 22.12"	颗粒物	20	1
排气筒 DA002	15	0.7	14.44	25	一般排放口	118° 58' 32.71"	31° 52' 23.82"	颗粒物	20	1
排气筒 DA003	15	0.22	14.62	40	一般排放口	118° 58' 31.86"	31° 52' 23.28"	非甲烷总烃	50	2.0
								颗粒物	20	/
								SO ₂	80	/
								NO ₂	180	/

本项目排气筒满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）中排气筒出口速率宜取 15m/s 左右的规定。

(4) 污染防治措施及可行性分析

1) 废气处理示意图

本项目废气处理示意图如下：

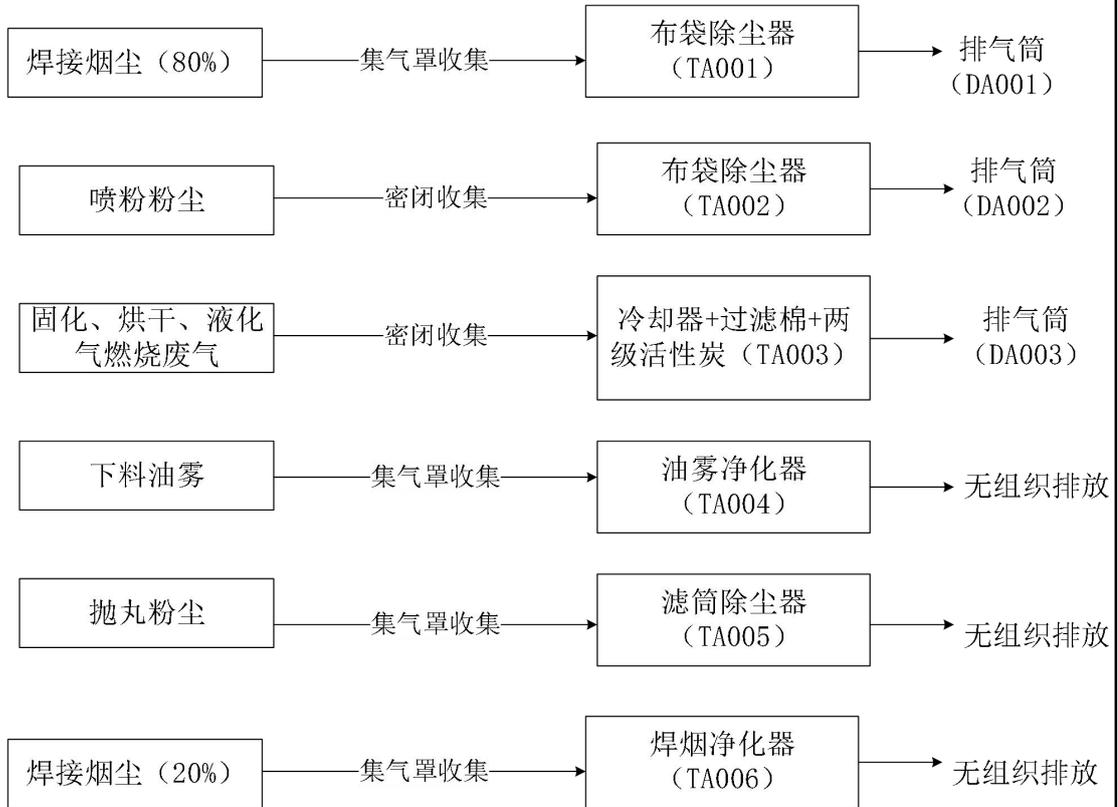


图 4-1 废气收集处理流程图

2) 集气效率分析

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，全厂废气处理收集效率详见下表：

表4-8 全厂废气处理效果一览表

产生源	污染物	收集方式	收集效率	排放方式	备注
焊接烟尘	非甲烷总烃	包围型集气罩	80%	有组织排放 (DA001)	敞开面控制风速不小于 0.5m/s
喷粉粉尘	颗粒物	密闭收集	95%	有组织排放 (DA002)	
固化、烘干废气	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	密闭收集	95%	有组织排放 (DA003)	
下料油雾	非甲烷总烃	包围型集气罩	80%	无组织	
抛丸粉尘	颗粒物	包围型集气罩	80%	无组织	

3) 风量合理性分析

①布袋除尘器 (TA001) 风量合理性计算

布袋除尘器 (TA001) 主要处理焊接烟尘, 集气罩收集废气计算结果如下:

本项目共设置 21 个废气收集工位, 集气罩面积按 0.06m² 计。按照《环境工程设计手册》中有关公式, 结合本项目的设备规模, 废气收集系统的控制风速应在 0.3m/s 以上以保证收集效果。按照以下经验公式计算得出所需风量 L。

$$L=3600 \times V_x \times (10x^2+F) \quad (\text{式 4-1})$$

其中:

x—集气罩至污染源的距离, m;

V_x—控制风速, m/s, 本次取 0.5m/s;

F—集气罩罩口面积, m²;

表4-9 所需风量计算

产污节点	罩口面积 (m ²)	集气设施至污染源的距离 (m)	控制风速 (m/s)	单个集气设施风量 (m ³ /h)	集气设施数量 (个)	风量 (m ³ /h)
焊接机器人	0.06	0.2	0.5	828	10	8280
建议风量						9200

注: 考虑 10%管道损失。

综上, 布袋除尘器 (TA001) 所需风量 9200m³/h 即可满足废气收集要求。

②大旋风除尘器+转翼式纳米覆膜滤芯 (TA002) 风量合理性计算

根据《涂装作业安全规程粉末静电喷涂工艺安全》（GB15607-2023）附录

B 静电喷粉室排风量（抽风量）计算方法：

a) 控制粉尘浓度的排风量按公式（B.1）计算：

$$Q_1 = \frac{G \times n (1 - K) \times K_1 \times K_2}{0.5C} \times 60$$

式中：

Q1——按控制粉尘浓度要求计算的排风量，单位为立方米每小时（m³/h）；

G——单支喷枪最大出粉量，单位为克每分（g/min）；

n——同时喷涂的喷枪数；本项目设置 6 把喷枪

K——粉末上粉率，一般为 0.4~0.8；

K1——工件不连续进入（工件间有空隙）积粉系数，一般为 1.2~1.6；

K2——粉末在喷室内悬浮系数，一般为 0.5~0.7；

c——粉末爆炸下限浓度，单位为克每立方米（g/m³）。

表4-10 排风参数量计算一览表

Q1	G	n	K	K1	K2	C
658	54	6	0.6	1.4	0.6	20

经计算控制粉尘浓度的排风量为 658m³/h。

b) 防止粉尘外逸的排风量按公式（B.2）计算：

$$Q_2 = 3600 (A_1 + A_2 + A_3) v$$

式中：

Q2——按防止粉尘外逸要求计算的排风量，单位为立方米每小时（m³/h）；

A1——操作面开口面积，单位为平方米（m²）；

A2——工件进出口面积，单位为平方米（m²）；

A3——工艺及其他孔洞面积，单位为平方米（m²）；

v——开口处断面风速，在 0.3m/s~0.6m/s。

表4-11 排风参数量计算一览表

Q2	A1	A2	A3	v
19440	4	4	1	0.6

经计算控制粉尘浓度的排风量为 19440m³/h。

根据文件要求，静电喷粉室排风量分别用控制粉尘浓度与防止粉尘外逸两种方法计算，并取其大值。因此本项目设计风量 20000m³/h，满足要求。

③翅片管式空气冷却器+过滤棉+两级活性炭（TA003）风量合理性计算

设备密闭收集的风量计算：

根据《环境工程设计手册》，在较稳定的状态下，产生极低的扩散速度控制风速（m/s）在 0.5~1m/s 之间。

废气的风量计算公式如下：

$$F=V \times n \times h=L \times W \times H \times n \times h$$

式中：F：排风量，m³/h；

V：房间体积；

n：换气次数，本项目空气循环次数 1.5 次/min；

h：时间（1 小时）

风量计算：

表4-12 有机废气计算一览表

产污位置	房间体积				换气次数	理论计算风量 (m ³ /h)	建议风量 (m ³ /h)
	L (m)	W (m)	H (m)	V (m ³)			
前处理烘干	7	1.5	1.5	15.75	45	708.75	800
固化	7	1.5	1.5	15.75	45	708.75	800

则本项目建成后翅片管式空气冷却器+过滤棉+两级活性炭（TA003）设计风量 2000m³/h；满足要求。

④油雾净化器（TA004）、滤筒除尘器（TA005）、焊烟净化器（TA006）

风量合理性分析

根据前文集气罩计算公式，油雾净化器、滤筒除尘器风量计算情况见下表：

表4-13 所需风量计算

产污节点	罩口面积 (m ²)	集气设施至污染源 的距离 (m)	控制风速 (m/s)	单个集气设施风量 (m ³ /h)
油雾净化器	0.04	0.2	0.5	792
滤筒除尘器	0.04	0.2	0.5	792
焊烟净化器	0.04	0.2	0.5	792

根据业主提供资料，本项目购置油雾净化器风量为 1000m³/h、滤筒除尘器风量 1000m³/h、焊烟净化器风量为 1000m³/h。可满足废气收集要求。

4) 废气处理工艺及处理效率的可达性

本项目设计到工业涂装，目前未发布相关排污许可证申请与核发技术规范

，本次参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）执行，根据附录 A 表 A.4 可知，抛丸、粉末喷涂室采取袋式除尘，挥发性有机物采取活性炭吸附均为可行性技术；

参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》表 5，中焊接产生的颗粒物选用“烟尘净化装置，袋式除尘”为可行性技术；“湿式机械加工”油雾采取“油雾净化装置”为可行性技术。故本项目污染治理措施可行。

①静电式油雾净化器原理

利用阴极在高压电场中发射出来的电子，以及由电子碰撞空气分子而产生的负离子来捕捉油雾粒子，使油雾粒子带电，再利用电场的作用，使带电油雾粒子被阳极所吸附，以达到除油雾的目的。由于电子的直径非常小，其粒径比油雾粒子的粒径要小很多数量级。而且电场中电子的密度很高（可达到1亿/cm³的数量级），可以说无所不在。处在电场中的油雾粒子很容易被电子捕捉（即荷电），油雾粒子在电场中的荷电是遵循一定机理的必然现象，而不是简单地偶然碰撞引起的。从理论上分析：包括电场荷电和扩散荷电。电场电荷是由于油雾粒子的相对介电常数大于1，在电场中油雾粒子周围的电力线发生变化，使电力线与油雾粒子表面相交，沿着电力线运动的离子必然与油雾粒子碰撞并将电荷传给油雾粒子；扩散电荷是离子在空气中因热运动而扩散，当接近尘粒时产生电像力互相吸引而荷电。电场的设计使油雾粒子的运动速度较低，一般在零点几秒内便能使油雾粒子荷上足够的电荷，带电粒子在电场中会受到电场力（库仑力）的作用，其结果是油雾粒子被吸附到阳极上。处理效率可达到80%。

②滤筒除尘器

本项目喷砂房选取金刚砂（40-60 目）进行处理，产生的喷砂粉尘粒径在 0.3-0.45 毫米之间。

查找相关资料，目前对粉尘主要采用除尘器，按照工作原理可分为袋式除尘器、电除尘器、滤筒式除尘器、水雾除尘器和旋风除尘器等，各种方法的主要优缺点见下表：

表4-14 常用除尘器类型及性能

净化方式	最小捕集粒径 μm	温度 $^{\circ}\text{C}$	投资	去除效率%	占地
袋式除尘器	>0.1	<300	小	99	中等
电除尘器	>0.05	<300	大	85~95	较大
滤筒除尘器	>0.01	<300	大	95 以上	较小
水雾除尘器	0.05~100	<400	中	50~99	较大
旋风除尘器	>5	<400	小	95%以上	较小

本项目采用滤筒除尘器处理颗粒物，处理效率可达到 95%以上。

③焊烟净化器

移动式焊烟净化器用于焊接，抛光，切割，磨削等过程中产生烟尘和粉尘的净化以及对稀有金属、贵重物料的回收等。可净化大量小金属颗粒及悬浮在空气中对人体有害的物质，具有净化效率高，噪声低，使用灵活，占地面积小的特点。

工作原理：在风扇的作用下，焊烟废气通过通用防尘罩被吸入设备的进气口。设备的进气口装有阻火器，火花被阻火器阻止，烟尘进入沉淀室。粗尘直接落到灰斗，细尘和烟尘被滤芯收集在外表面。结晶气体经过滤器元件过滤和净化后，从过滤器元件的中间流入洁净室。清洁的空气通过活性炭过滤器进一步净化，并通过出气口排出。

焊接烟尘经移动式焊烟净化器处理后无组织排放，设计效率处理 90%，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“09 焊接”，移动式焊烟净化器末端治理效率可达到 95%，本项目取 90%，满足要求。污染物颗粒物排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）限值要求。

④大旋风除尘器+转翼式纳米覆膜滤芯

大旋风除尘器：旋风除尘器是由进气管、排气管、圆筒体、圆锥体和灰斗组成。旋风除尘器结构简单，易于制造、安装和维护管理，设备投资和操作费用都较低，已广泛用于从气流中分离固体和液体粒子，或从液体中分离固体粒子。在普通操作条件下，作用于粒子上的离心力是重力的5~2500倍。查找相关资料，目前对粉尘主要采用除尘器，按照工作原理可分为袋式除尘器、电除尘器、滤筒式除尘器、水雾除尘器和旋风除尘器等，各种方法的主要优缺点见下表：

表4-15 常用除尘器类型及性能

净化方式	最小捕集粒径 μm	温度 $^{\circ}\text{C}$	投资	去除效率%	占地
袋式除尘器	>0.1	<300	小	95	中等
电除尘器	>0.05	<300	大	85~95	较大
滤筒除尘器	>0.01	<300	大	99 以上	较小
水雾除尘器	0.05~100	<400	中	50~99	较大
旋风除尘器	>5	<400	小	95%	较小

经过比选可知，旋风除尘器占地小，投资小，且对温度要求较低，处理效率可达到 95%，满足要求。

纳米薄膜的原理：纳米薄膜是指由尺寸在纳米量级的晶粒(或颗粒) 构成的薄膜，或将纳米晶粒镶嵌于某种薄膜中构成的复合膜。

表4-16 纳米薄膜相关参数

滤料材质结构	无纺尼龙/ PTFE 覆膜
厚度[mm@3.45kPa]	0.43
基重[g/m ³]	137.63
透气度[cm/s @127Pa]	3.24
孔径[um]	1.5

根据表4-14常用除尘器类型及性能，大旋风除尘器处理效率可达到95%以上；根据《覆膜滤料对纳米颗粒的过滤效率实验与模型》（中国技术市场协会，柳静献, JingWang, DavidY.H.Pui），纳米覆膜过滤处理效率达到99.8%-99.997%，本次采用大旋风除尘器+转翼式纳米覆膜滤芯组合工艺按99%计满足要求。

⑤翅片管式空气冷却器+过滤棉+两级活性炭（TA003）

a) 吸附原理：活性炭对苯、醇、酮、酯、醚、烷、醛、酚、汽油类等有机溶剂有良好的吸附回收作用，活性炭是一种非常优良的吸附剂，是以含碳量较高的物质如木材、煤、果壳、骨、石油残渣等，通过物理和化学方法对原料进行破碎、过筛、催化剂活化、漂洗、烘干和筛选等一系列工序加工制造而成。其中以椰子壳为最常用的原料，在同等条件下，椰壳的活性质量及其他特性是最好的，因其有最大的比表面。正是活性炭具有很大的比表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起净化作用；去除效率可达90%。

b) 翅片管式空气冷却器

原理：基于热传导与对流传热，通过管内热流体与管外空气的换热实现降温。其核心部件为翅片管束，利用翅片扩大换热面积，并通过风机强制空气流动加速热量传递。

表4-17 常用冷却器比选

冷却器类型	适用温度范围	冷却介质	特点
翅片管式	≤400℃	水/空气	结构简单，需定期清灰
热管式	≤1200℃	导热油/水	高效传热，无运动部件
列管式风冷器	300℃-450℃~150℃-300℃	强制空气	PLC 控温，模块化风机

本项目烘干温度约130-180℃，低于400℃，利用翅片管扩大换热面积（翅片管换热面积是光管的3~8倍），高温废气走管外，冷却介质（水或空气）走管内。结构简单、成本低，满足本项目使用要求。

c) 活性炭填充量及更换周期

根据企业提供资料，并根据《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）的相关文件要求，本项目活性炭吸附装置的相关参数如下表：

表4-18 活性炭吸附装置（TA003）相关参数表

序号	参数	参数	苏环办〔2022〕218号文件要求	相符性	
1	一级活性炭	风量（m ³ /h）	2000	/	/
		活性炭种类	颗粒活性炭	/	/
		箱体尺寸	700mm×700mm×2000mm	/	/
		活性炭尺寸	L500mm×W500mm×H500mm*4层	（颗粒活性炭填充厚度大于0.4m）	相符
		活性炭碘值（mg/g）	800	≥800	相符
		比表面积（m ² /g）	≥850	≥850	相符
		过滤风速（m/s）	0.56	<0.6	相符
		停留时间（s）	0.90	/	/
		活性炭密度（kg/m ³ ）	500	/	/
		水分含量（%）	≤5	/	/
		横向抗压强度	≥0.9MPa	≥0.9MPa	相符
		纵向强度	≥0.4MP	≥0.4MP	相符

2		动态吸附量	10%	/	/
		一次装填量 (kg)	250	/	/
		更换频次	3 个月/次	不应超过累计运行 500 小时或 3 个月	相符
	二级活性炭	风量 (m³/h)	2000	/	/
		活性炭种类	颗粒活性炭	/	/
		箱体尺寸	700mm×700mm×2000mm	/	/
		活性炭尺寸	L500mm×W500mm×H500mm*4 层	/	相符
		活性炭碘值 (mg/g)	800	≥800	相符
		比表面积 (m²/g)	≥850	≥850	相符
		过滤风速 (m/s)	0.56	<0.6	相符
		停留时间 (s)	0.90	/	/
		活性炭密度 (kg/m³)	500	/	/
		水分含量 (%)	≤5	/	/
		横向抗压强度	≥0.9MPa	≥0.9MPa	相符
		纵向强度	≥0.4MP	≥0.4MP	相符
		动态吸附量	10%	/	/
		一次装填量 (kg)	250	/	/
		更换频次	3 个月/次	不应超过累计运行 500 小时或 3 个月	相符

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218号）参照以下公式计算活性炭更换周期：

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

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

表4-19 本项目活性炭用量情况表

产生源	T	m (kg)	S (%)	C (mg/m ³)	Q (m ³ /h)	t (h/d)
TA001	101	500	10	15.375	2000	8

综上，本项目废活性炭产生量约 2.10t/a。

根据《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）文件，“活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，”本项目年工作 300d，因此，平均月工作 27d（3 个月工作天数为 81 天），由上文计算可知，本项目计算活性炭理论更换周期为 84d，实际更换周期为 3 个月。满足要求。

由上表可见，活性炭三个月更换一次满足要求。由于活性炭的活性再生周期与有机废气的浓度、工作时间和吸附速率等因素有关，因此建议活性炭的更换周期以使用过程中的设备运行情况来定。

d) 过滤风速
箱式：

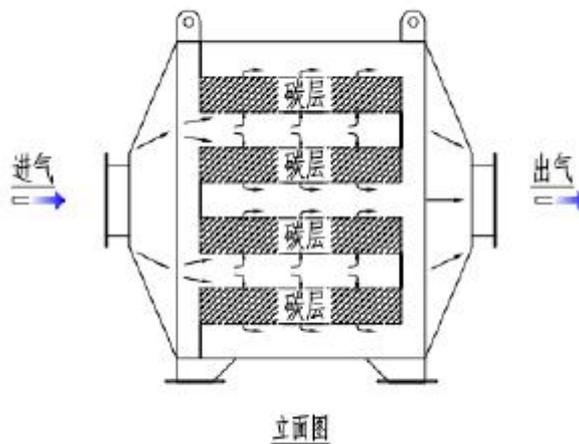


图 4-2 箱式活性炭结构示意图

根据上述计算，本项目活性炭填充面积为 0.25m²，填充 4 层，设计风量为 2000m³/h。

因此，气体流速=2000/（3600*0.25*4）=0.56m/s。

综上，本项目满足《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 2020 第 218 号）中，蜂窝活性炭过滤风速≤1.2m/s 的要求。

(5) 无组织排放的可行分析

针对上述无组织废气，拟采取的控制措施如下：

经过废气处理设施处理后，在车间无组织排放的废气；要求本项目建成后加强生产管理，规范操作，定期对废气处理设备进行检修维护，保证废气处理装置正常运行时再进行作业，且集气罩口的控制风速保证大于 0.3m/s，确保废气有效收集和处理；

本项目产生的废气经有效处理后，对周边环境影响较小；建议企业日常运营过程中要加强管理，定期对废气处理措施进行检修，确保废气稳定达标排放，从而减轻项目对周围大气环境及保护目标的影响。

(6) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），排污单位应按照规定对污染物排放情况进行检测，废气污染源监测情况具体，见下表。

表4-20 废气监测计划表

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
废气	DA001	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1排放限值
	DA002	颗粒物	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表1排放限值
	DA003	非甲烷总烃、	1次/年	
		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728—2020）表1
	厂界	非甲烷总烃、	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3
		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	1次/年	
	厂区	非甲烷总烃	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表3
涂装工段旁	挥发性有机物、颗粒物	1次/季度		

(8) 大气环境影响分析结论

根据工程分析，项目废气排放量相对较小，且经过处理后可以达标排放，对周围大气环境目标的影响较小，因此，项目运行总体上不会改变区域大气环境质量。

2、废水

本项目废水主要为生活污水；生产过程中第一水洗槽废水和第二水洗槽废

水经车间污水预处理设施处理后回用于水洗槽清洗，不外排、脱脂槽及硅烷槽内废水循环补充，定期清理底部沉渣（当作危废处理），不外排；切削液废液和油雾净化器清洗废液收集后均当作危废处置。

（1）源强分析

根据前文水平衡分析，本项目生活污水产生量为 888t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，主要污染物浓度：pH：6~9、化学需氧量约 400mg/L、悬浮物约 200mg/L、NH₃-N 约 25mg/L、TN 约 45mg/L、总磷约 4mg/L。

（2）废水污染物产排情况

本项目水污染物产生情况见下表。

表4-21 废水源强及排放情况一览表

污水种类及产生量	污染物名称	产生量		治理措施	处理效率	接管标准限值 (mg/L)	接管量		外排标准限值 (mg/L)	外排放量 (t/a)	排放方式和去向
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)				浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)			
888	pH	6~9	/	化粪池	/		6~9	/	6~9	/	湖熟集镇污水处理厂
	COD	400	0.355		40%	300	240	0.213	50	0.044	
	SS	300	0.266		75%	300	75	0.067	10	0.009	
	NH ₃ -N	25	0.022		0	35	25	0.022	5	0.004	
	TP	4	0.004		0	4	4	0.004	0.5	0.0004	
	TN	45	0.040		0	70	45	0.040	15	0.013	

(3) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

本项目废水污染物及污染治理设施信息情况见表 4-22，排口的基本情况见表 4-23。

表4-22 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、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	化粪池	间歇	TW001	化粪池	厌氧发酵	DW001	是	一般排放口

表4-23 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	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	118° 58' 33.44"	31° 52' 24.77"	0.0888	湖熟集镇污水处理厂	间歇	/	湖熟集镇污水处理厂	pH	6-9
									COD	50
									SS	10
									NH ₃ -N	5
									TP	0.5
TN	15									

(4) 污染防治措施

①化粪池

化粪池工作原理为：生活污水进入化粪池后，利用池内位置相对固定的厌氧菌去除部分污染物，同时在池内由于沉淀作用，部分悬浮物从水体中沉淀分离出来。由于污水在池内水力停留时间短，水流湍动作用较弱，厌氧菌较少且由于位置相对固定而活性较差，因此，除悬浮物外，对其他各种污染物去除效果较差，一般为 COD20%，SS50%，对 NH₃-N 和 TP 几乎没有处理效果。本项目生活污水的产生量为 888t/a，依托厂区现有的化粪池处理后，可以达到湖熟集镇污水处理厂接管标准，生活污水化粪池预处理方案可行。

②车间预处理设施

本项目购进平流式溶气气浮机。气浮主要起固液分离作用，去除废水中的悬浮物（SS）、油污、色度，同时可以降低 COD、BOD 等污染物，主要利用溶气系统产生的溶气水中的微气泡，与水中的悬浮物絮体碰撞黏合在一起，形成“微小气泡—悬浮物复合体”，该“微小气泡—悬浮物复合体”逐渐共聚，体积变大，形成比重小于 1 的“气泡—悬浮物复合体”。溶汽水在 0.3-0.5MPa 的工作压力的情况下，使空气最大限度地溶入水中，通过减压释放，形成直径在 20 μm-30 μm 左右的微小气泡。

调整好污水的 pH 值，一般保持 7.5—8.5 之间，在废水中加入絮凝剂 PAC 和 PAM（PAC 为 20-50mg/L，PAM 为 PAC 的 1/10 左右），经过 5min 的有效絮凝反应（其时间、药量和絮凝效果须由实验测定），进入接触区。

在接触区内，微气泡与废水中絮体相互黏合，一起进入分离区，在气泡浮力的作用下，絮体与气泡一起上升至液面，形成浮渣，浮渣由刮渣机刮至污泥区。废液定期更换，当作危废处置。

因水洗槽清洗过程对水质要求极低，主要要求去除污水中的油污及 SS，本项目采用 pH 调节+二级絮凝沉淀+气浮除油，本次参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）表 A.7 表面处理（涂装）排污单位废水污染防治推荐可行技术，絮凝沉淀+气浮除油均为可行性技术。

③湖熟集镇污水处理厂

根据调查，湖熟集镇污水处理厂管网已铺设到本项目所在地，且本项目属于湖熟集镇污水处理厂接管范围内。因此项目污水接管至湖熟集镇污水处理厂处理可行。

②接管量可行性分析

湖熟集镇污水处理厂总处理能力为 6000m³/d，其中生活污水处理能力为 2400m³/d，尚有余量 200m³/d，本项目废水排放量 888t/a（3.552t/d），仅占污水处理厂剩余处理能力的 1.77%，能满足本项目的接管要求，从水量分析也是可行的。

③水质可行性分析

项目废水为生活污水。生活污水经化粪池处理接管到湖熟集镇污水处理厂的接管要求。从水质上分析也是可行的。

本项目废水经预处理达标后接管至湖熟集镇污水处理厂，经深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入撇洪沟，最后汇入句容河，对周围水环境影响较小。

（6）地表水影响评价结论

本项目位于受纳水体环境质量达标区域，项目营运期生产废水回用、生活污水化粪池预处理后接管，废水可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，且满足湖熟集镇污水处理厂的接管要求，通过市政污水管网接管至湖熟集镇污水处理厂处理，尾水排入撇洪沟，最后汇入句容河。

综上所述，项目废水排放量在水质、水量上均满足湖熟集镇污水处理厂的接管标准，从运行时间、处理余量、接管要求等方面分析本项目废水具有接管可行性。在采取上述污染防治措施的情况下，项目对地表水环境影响较小。

（7）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）表 1 规定：间接排放生活污水排放口不需要监测，雨水排放口最低监测频次为一月一次（雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测）。

3、声环境

（1）源强分析

本项目建成后全厂高噪声设备主要有冲床、切割机、焊机等；噪声级约80~95dB（A）。主要噪声设备及噪声值见下表。

表4-24 本项目主要噪声源强调查清单（室内声源）单位：dB（A）

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	生产厂房	冲床 1	85	厂房隔声、减震、消声	-48.45	-2	1	8.83	59.59	昼间	26	33.59	1
2		冲床 2	85		-41.49	3.35	1	4.9	62.13	昼间	26	36.13	1
3		冲床 3	85		-35.87	7.64	1	24.67	57.98	昼间	26	31.98	1
4		冲床 4	85		-29.18	11.11	1	5.58	61.44	昼间	26	35.44	1
5		冲床 5	85		-23.83	15.4	1	38.98	57.8	昼间	26	31.8	1
6		冲床 6	85		-19.28	19.41	1	4.43	62.72	昼间	26	36.72	1
7		冲床 7	85		-14.19	22.62	1	51.02	57.75	昼间	26	31.75	1
8		冲床 8	85		-44.7	-8.42	1	12.72	58.7	昼间	26	32.7	1
9		冲床 9	85		-39.62	-4.94	1	14.31	58.51	昼间	26	32.51	1
10		冲床 10	85		-33.2	-1.46	1	13.59	58.59	昼间	26	32.59	1
11		冲床 11	85		-27.04	1.75	1	28.43	57.91	昼间	26	31.91	1
12		冲床 12	85		-21.15	5.76	1	14.56	58.48	昼间	26	32.48	1
13		冲床 13	85		-14.46	9.51	1	43.18	57.78	昼间	26	31.78	1
14		弯管	80		-34	-9.76	1	19.94	53.13	昼间	26	27.13	1

15	冲弧机	80	-4.29	23.42	1	59.54	52.74	昼间	26	26.74	1
16	抛丸机	85	11.23	25.57	1	16.83	58.3	昼间	26	32.3	1
17	切管机 1	90	4.81	21.28	1	65.7	62.73	昼间	26	36.73	1
18	切管机 2	90	0.52	15.4	1	19.04	63.17	昼间	26	37.17	1
19	切管机 3	90	-3.49	11.65	1	53.35	62.75	昼间	26	36.75	1
20	焊接机器人 1	80	-57.54	-22.98	1	45.77	54.02	昼间	26	28.02	1
21	焊接机器人 2	80	-54.62	-27.24	1	10.76	55.02	昼间	26	29.02	1
22	焊接机器人 3	80	-51.42	-30.7	1	47.16	54.02	昼间	26	28.02	1
23	焊接机器人 4	80	-49.3	-34.16	1	19.49	54.31	昼间	26	28.31	1
24	焊接机器人 5	80	-46.37	-37.88	1	47.91	54.02	昼间	26	28.02	1
25	焊接机器人 6	80	-90.8	-45.59	1	4.2	58.45	昼间	26	32.45	1
26	焊接机器人 7	80	-87.6	-43.73	1	9.35	55.31	昼间	26	29.31	1
27	焊接机器人 8	80	-83.61	-42.4	1	5.88	56.8	昼间	26	30.8	1
28	焊接机器人 9	80	-80.16	-39.48	1	17.91	54.37	昼间	26	28.37	1
29	焊接机器人 10	80	-76.7	-36.82	1	5.45	57.13	昼间	26	31.13	1
30	焊接机器人 11	80	-73.24	-35.75	1	25.77	54.16	昼间	26	28.16	1
31	焊接机器人 12	80	-86.01	-54.64	1	14.34	54.58	昼间	26	28.58	1
32	焊接机器人 13	80	-82.82	-53.04	1	8.78	55.46	昼间	26	29.46	1

33	焊接机器人 14	80	-77.76	-50.12	1	15.56	54.5	昼间	26	28.5	1
34	焊接机器人 15	80	-75.1	-48.25	1	17.87	54.37	昼间	26	28.37	1
35	焊接机器人 16	80	-71.11	-46.13	1	16.27	54.45	昼间	26	28.45	1
36	焊接机器人 17	80	-67.39	-44.8	1	26.26	54.15	昼间	26	28.15	1
37	焊接机器人 18	80	-60.2	-50.65	1	26.36	54.15	昼间	26	28.15	1
38	焊接机器人 19	80	-53.82	-51.18	1	34.77	54.07	昼间	26	28.07	1
39	焊接机器人 20	80	-43.98	-49.85	1	35.29	54.07	昼间	26	28.07	1
40	焊接机器人 21	80	-37.86	-49.32	1	49.5	54.01	昼间	26	28.01	1
41	喷房	85	12.83	-2.53	1	5.82	60.57	昼间	26	34.57	1
42	粉末回收系 统	85	3.47	-8.42	1	43.01	56.14	昼间	26	30.14	1

表4-25 本项目主要噪声源强调查清单（室外声源）单位：dB（A）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	风机 1	-6.7	-7.89	1	95	减震垫、消声、基础减震	昼间
2	风机 2	-93.68	-35.45	1	95		昼间
3	风机 3	16.05	8.71	1	90		昼间

(2) 噪声环境影响分析

声环境影响预测：根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的规定选取预测模式；应用过程中将根据具体情况做必要简化，计算过程如下：

通过预测各噪声设备经降噪措施并经距离衰减后，对厂界噪声的影响值来评述本项目噪声设备对周围环境的影响。声环境影响预测模式如下：

1) 户外声传播的衰减计算公式

室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（B.1）近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-（TL+6） \quad (B.1)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；
 L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；
 TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

也可按式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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），dB；

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

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式(B.3)计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right) \quad (B.3)$$

式中： $L_{P1i}(T)$ ——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_{P1ij} ——室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式(B.4)计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (B.4)$$

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；

$L_{P1i}(T)$ ——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。

然后按式(B.5)将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S \quad (B.4)$$

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 。

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声随距离的衰减。只考虑距离衰减时噪声源对厂界噪声

贡献值。

经预测，厂界昼间噪声贡献值见下表。

表4-26 厂界噪声预测结果 单位：dB (A)

序号	名称	X(m)	Y(m)	离地高度(m)	贡献值(dB)	功能区类型	标准值	是否达标
1	西接受点	-108.08	-41.66	1.2	53.03	2类	60	否
2	东接受点	61.43	36.23	1.2	41.47	2类	60	是
3	南接受点	-19.93	-56.47	1.2	37.11	2类	60	是
4	北接受点	-32.05	19.21	1.2	48.49	2类	60	是

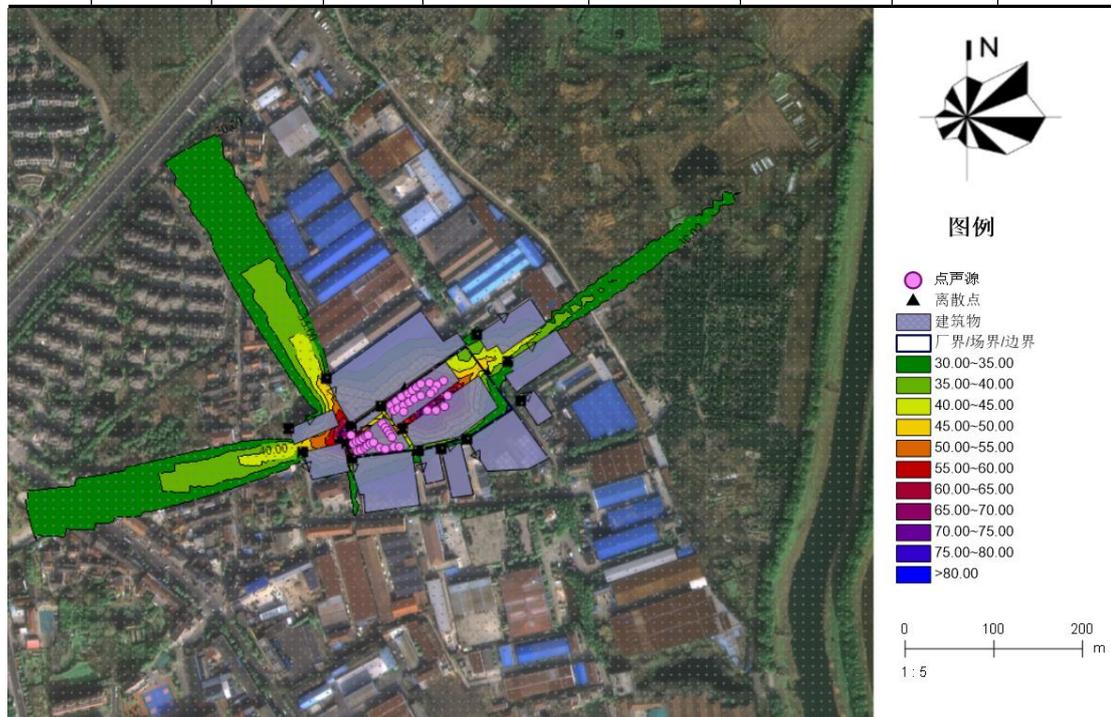


图 4-3 厂界昼间噪声预测结果图

综上所述，经距离衰减后各噪声源对厂界的影响值较小。综上所述，经距离衰减后各噪声源对厂界的影响值较小。项目厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，即昼间 ≤ 60 dB (A)。本项目夜间不生产，因此在采取降噪措施后，项目产生的噪声对厂界四周和居民点的影响都较小。

(3) 噪声治理措施

本项目的噪声源主要为生产工艺上设备运行噪声，根据《环境影响评价技术

导则声环境》（HJ2.4-2021），为降低生产设备噪声对周围环境的影响，建设单位拟采用的噪声治理措施：

1) 规划防治对策

从建设项目的选址、规划布局、总图布置和设备布局等方面进行调整，高噪声设备尽可能远离声环境保护目标、优化建设项目选址、调整规划用地布局。

2) 噪声源控制措施

在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

3) 声环境保护目标自身防护措施

优化调整建筑物平面布局、建筑物功能布局；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10dB（A）左右。

4) 管理措施

提出噪声管理方案，制定噪声监测方案。

确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声；加强管理，加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区流动声源（汽车），要强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。加强设备维护，避免设备故障异常噪声产生。

通过以上措施，本项目生产过程中产生的噪声经墙体隔声、距离衰减后，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。项目对周围环境影响较小。

（4）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中相关要求，排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测，噪声监测情况具体，见下表。

表4-27 噪声监测计划表

监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
厂界四周外 1m	等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）中的 2 类标准

4、固体废物

4.1 固体废物产生与处置情况

(1) 固体废物源强分析

本项目产生的固废主要为一般固废、危险废物和生活垃圾，其各种固废的类别和产生量如下：

1) 废边角料、不合格品、废屑（不含油）、废五金件

在下料、机械加工等过程均会产生废边角料，检验检测过程会产生不合格品，根据建设单位提供的资料，废边角料、不合格品、含油废屑产生量约为材料用量的 2‰，本项目使用原料 10000t/a，故将新增废边角料、不合格品、废屑总计约 20/a。统一收集后外售。根据《固体废物分类目录》，一般固体废物代码为 900-001-S17。

2) 废切削液

本项目使用切削液 0.26t/a，切削液按照切削液：水=1:20 的比例进行配制，根据前文水平衡核算，产生废切削液 5.2t/a。委托有资质单位处置。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），危险类别为 HW09，危废代码：900-006-09。

3) 废液压油

本项目使用液压油 0.68/a，产生量按 0.8 计，三年更换一次，则产生废液压油 0.544/3 年。妥善收集后委托有资质单位处理。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），危险类别为 HW08，危废代码：900-249-08。

4) 含油废屑

下料过程会产生含油废屑，产生量约为废料的 1%，则产生含油废屑 0.2t/a。妥善收集后委托有资质单位处理。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），危险类别为 HW49，危废代码：900-041-49。

5) 油雾净化器清洗废液

根据前文水平衡核算，本项目产生油雾净化器清洗废液 0.17t/a，妥善收集后委托有资质单位处理。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），危险类别为 HW09，危废代码：900-006-09。

6) 焊渣

本项目焊接会产生焊渣，根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》一文，焊渣产生量=焊丝使用量×(1/11+4%)=240t/a×(1/11+4%)

=31.42t/a。收集后外售。根据《固体废物分类目录》，一般固体废物代码为900-001-S17。

7) 清洗槽、脱脂槽、硅烷槽沉渣

喷淋槽底沉渣定期清理，产生量约 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年），此部分废物属于危险废物，危废类别和代码为 HW17（336-064-17）。

8) 废粉末

本项目采用环保型大旋风自动回收喷粉涂装线，回收的粉末涂料全部回用于生产。

9) 废包装材料

本项目产生废包装材料约 0.5t/a，统一收集后外售。根据《固体废物分类目录》，一般固体废物代码为 900-003-S17、900-009-S17。

10) 生活垃圾

本项目劳动定员 50 人，年工作 300 天，生活垃圾人均产生量按 0.5kg/d 计，则生活垃圾产生量约为 7.5t/a，由环卫部门定期清运。根据《固体废物分类目录》，一般固体废物代码为 900-099-S64。

11) 化粪池污泥

本项目依托现有 15m³化粪池进行处理本项目生活污水，据业主介绍，化粪池污泥部分容积约占 1/6，每 6 个月清掏一次，污泥密度按 1.5t/m³ 计，则依托化粪池共产生污泥量 3.75t/a，则本项目约产生污泥 7.5t/a。化粪池污泥应定期委托环卫部门清掏处理。根据《固体废物分类目录》，一般固体废物代码为 900-099-S64。

12) 车间预处理设施污泥

本项目自建污水处理设施处理产生的生产废水，工程生产废水总处理量为 50.4t/a，污水处理系统将产生一定量的污泥，根据工程经验，污泥排放量按照下式计算：

$$Y = Y_T \times Q \times L_r$$

式中：Y—污泥产量，g/d

Q—废水处理量，m³/d（本项目为 0.168）；

L_r—去除的 SS 浓度，mg/L（本项目为 295）；

Y_T—污泥产量系数（取 0.8）

由上式计算得出，本项目污水处理设施干污泥的产生量约为 40g/d、0.012t/a，根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）污泥含水率以 80% 计，则本项目产生污泥为 0.06t/a，废水处理污泥储存在危废暂存间，定期委托有资质的单位处理。危废类别和代码为 HW49（772-006-49）。

13) 废滤筒

本项目产生废滤筒约 0.01t/a，属于一般工业固体废弃物，更换时返还厂家。根据《固体废物分类目录》，一般固体废物代码为 900-009-S59。

14) 除尘灰

根据前文粉尘计算可知，本项目产生除尘灰 19.11t/a。属于一般工业固体废弃物，外售回收利用。根据《固体废物分类目录》，一般固体废物代码为 SW17-900-010-17。

15) 废布袋

本项目产生除尘器废布袋约 0.01t/a。属于一般工业固体废弃物，更换时返还厂家。根据《固体废物分类目录》，一般固体废物代码为 SW59-900-009-S59。

16) 废包装袋

本项目产生粉末包装袋 1880 个、PAC 包装袋 20 个、PAM 包装袋 8 个，按单个 0.1kg/个计，则产生废包装袋 0.2t/a，根据《固体废物分类目录》，一般固体废物代码为 SW17-900-003-17。

17) 沾染性废物

员工日常生产过程中的劳保用品，废抹布等沾染性废物（含油）产生量约为 0.1t/a。妥善收集后委托有资质单位处理。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物，危险类别为 HW49，危废代码：900-041-49。

18) 废活性炭

根据前文活性炭填充量及更换周期章节核算，本项目废活性炭产生量约 2.10t/a。妥善收集后委托有资质单位处理。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物，危险类别为 HW49，危废代码：900-039-49。

19) 废脱脂剂、废硅烷剂

据业主提供资料，此部分废物产生约 0.005t/a，妥善收集后委托有资质单位

处理。根据《国家危险废物名录》（2021年），此部分废物属于危险废物，危废类别和代码为HW06（900-404-06）。

20) 废脱脂剂桶、废硅烷剂桶

本项目产生废脱脂剂桶、废硅烷剂桶合计约80个，按1kg/个计，则产生废脱脂剂桶、废硅烷剂桶0.08t/a，妥善收集后委托有资质单位处理。根据《国家危险废物名录》（2025年版），属于危险废物，危险类别为HW49，危废代码：900-041-49。

21) 喷淋前处理废液

根据前文水平衡，本项目产生喷淋前处理废液7.2t/a，妥善收集后委托有资质单位处理。根据《国家危险废物名录》（2021年），此部分废物属于危险废物，危废类别和代码为HW06（900-404-06）。

22) 废油桶（切削液、液压油）

本项目产生废油桶（切削液、液压油）合计约24个，按5kg/个计，则产生废油桶（切削液、液压油）0.12t/a，妥善收集后委托有资质单位处理。根据《国家危险废物名录》（2025年版），属于危险废物，危险类别为HW08，危废代码：900-249-08。

23) 废滤芯

本项目喷粉工序产生废滤芯，产生量约0.05t/a，根据《固体废物分类目录》，一般固体废物代码为SW59-900-009-S59。

（2）固体废物鉴别

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定、《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号）以及按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（生态环境部公告2017年第43号）中相关编制要求，本项目的固体废物鉴别情况见下表。

表4-28 本项目固体废物属性判定结果

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(吨/年)	种类判断*	
						是否属于固体废物	判定依据
1.	废边角料、不合格品、废屑(不含油)、废五金件	机械加工	固	金属	20	√	《固体废物鉴别标准通则》
2.	废切削液	切割	液	矿物油	5.2	√	
3.	废液压液	润滑等	液	矿物油	0.544/3 年	√	
4.	含油废屑	机加工	固	矿物油	0.2	√	
5.	油雾净化器清洗废液	清洗	液	矿物油	0.17	√	
6.	焊渣	焊接	固	金属	31.42	√	
7.	清洗槽、脱脂槽、硅烷槽沉渣	前处理	固	金属等	0.5	√	
8.	废包装材料	包装	固	塑料、木材	0.5	√	
9.	生活垃圾	办公生活	固	塑料、纸等	7.5	√	
10.	化粪池污泥	污水处理	泥状	污泥	7.5	√	
11.	车间预处理设施污泥	污水处理	泥状	污泥	0.06	√	
12.	废滤筒	废气治理	固	滤筒	0.01	√	
13.	除尘灰	废气治理	固	塑料	19.11	√	
14.	废布袋	废气治理	固	布袋	0.01	√	
15.	废包装袋	原料盛装	固	塑料	0.2	√	
16.	沾染性废物	日常生产	固	口罩、手套等	0.1	√	
17.	废活性炭	废气治理	固	有机物、活性炭	2.10	√	
18.	废脱脂剂、废硅烷	日常生产	液	脱脂、硅烷化	0.005	√	

	剂					
19.	废脱脂剂桶、废硅烷剂桶	原料盛装	固	脱脂剂、硅烷剂	0.08	√
20.	废油桶（切削液、液压油）	油品盛装	固	矿物油	0.12	√
21.	喷淋前处理废液	喷淋前处理	液	有机物、油等	7.2	√
22.	废滤芯	废气治理	固	滤芯	0.05	√

（3）固体废物属性判定及危险废物汇总

本项目产生的固体废物属性判定情况见下表。

表4-29 本项目固体废物产生情况表

固废名称	属性	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)	拟采取的处理处置方式
生活垃圾	生活垃圾	固	塑料、纸张等	/	/	SW64	900-099-S64	7.5	环卫清运
化粪池污泥	一般固废	泥状	污泥		/	SW64	900-099-S64	7.5	环卫清运
废边角料、不合格品、废屑（不含油）、废五金件		固	金属		/	SW17	900-001-17	0.09	收集后外售
焊渣		固	金属		/	SW17	900-001-17	31.42	
除尘灰		固	塑料		/	SW17	900-010-17	19.11	
废包装袋		固	塑料		/	SW17	900-003-17	0.2	
废包装材料		固	塑料、纸		/	SW17	900-003-17、900-005-17	0.5	
废滤筒		固	滤筒		/	SW59	900-009-S59	0.01	返回厂家
废滤芯		固	滤筒		/	SW59	900-009-S59	0.05	返回厂家

废布袋		固	布袋		/	SW59	900-009-S59	0.01	返回厂家
废切削液	危险废物	液	矿物油	《国家危险废物名录》（2025年）	T	HW09	900-006-09	5.2	委托有资质单位处置
废液液压		液	矿物油		T, I	HW08	900-249-08	0.544/3年	
含油废屑		固	矿物油		T	HW49	900-041-49	0.2	
油雾净化器清洗废液		液	矿物油		T	HW09	900-006-09	0.17	
清洗槽、脱脂槽、硅烷槽沉渣		固	矿物油、脱脂剂、硅烷剂		T	HW17	336-064-17	0.5	
车间预处理设施污泥		泥状	污泥		T	HW49	772-006-49	0.06	
沾染性废物		液	矿物油、脱脂剂、硅烷剂		T	HW49	900-041-49	0.1	
废活性炭		固	有机物、活性炭		T	HW49	900-039-49	2.10	
废脱脂剂、废硅烷剂		固	脱脂剂、硅烷剂		T,I,R	HW06	900-404-06	0.005	
废脱脂剂桶、废硅烷剂桶		液	脱脂剂、硅烷剂		T	HW49	900-041-49	0.08	
喷淋前处理废液		液	脱脂剂、硅烷剂		T,I,R	HW06	900-404-06	7.2	
废油桶（切削液、液压油）		固	矿物油		T,I,	HW08	900-249-08	0.12	

表4-30 建设项目危险废物分析结果汇总表 单位：t/a

序号	危险废物名称	废物类别	危险废物代码	估算产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	产废周期	危险特性	防治措施
1.	废切削液	HW09	900-006-09	5.2	切割	液	矿物油	1个月	T	委托 有资 质单 位处 置
2.	废液压液	HW08	900-249-08	0.544/3年	润滑等	液	矿物油	3年	T, I	
3.	含油废屑	HW49	900-041-49	0.2	机加工	固	矿物油	每天	T	
4.	油雾净化器清洗废液	HW09	900-006-09	0.17	清洗	液	矿物油	3个月	T	
5.	清洗槽、脱脂槽、硅烷槽沉渣	HW17	336-064-17	0.5	前处理	固	矿物油、脱脂剂、硅烷剂	每天	T	
6.	车间预处理设施污泥	HW49	772-006-49	0.06	污水处理	泥状	污泥	1个月	T	
7.	沾染性废物	HW49	900-041-49	0.1	日常生产	液	矿物油、脱脂剂、硅烷剂	每天	T	
8.	废活性炭	HW49	900-039-49	2.10	废气治理	固	有机物、活性炭	3个月	T	
9.	废脱脂剂、废硅烷剂	HW06	900-404-06	0.005	日常生产	固	脱脂剂、硅烷剂	每天	T,I,R	
10.	废脱脂剂桶、废硅烷剂桶	HW49	900-041-49	0.08	原料盛装	液	脱脂剂、硅烷剂	1个月	T	
11.	喷淋前处理废液	HW06	900-404-06	7.2	喷淋前处理	液	有机物、油等	1年	T,I,R	
12.	废油桶（切削液、液压油）	HW08	900-249-08	0.12	油品盛装	固	矿物油	1个月	T,I,	

4.2 固体废物环境影响分析

(1) 对环境及敏感目标影响

通常，固体废物中有害物质通过释放到水体、土壤和大气中而进入环境，对环境造成影响，影响的程度取决于释放过程中污染物的转移量及其进入环境后的浓度。

本项目从其产生固体废物的种类及其成分来看，若不妥善处置，有可能对土壤、水体、环境空气质量产生影响。

I、对土壤环境的影响分析

由于本项目危险固体废物中废液压油等泄漏，对可能土壤造成一定程度的污染。

II、对水环境的影响分析

储存场所若未采取防雨、防渗措施，工业固体废物（尤其是危险废物）一旦与水（雨水、地表径流水或地下水等）接触，固体废物中的有害成分就会不可避免地或多或少被浸滤出来，污染物（有害成分）随浸出液进入地面水体和地下水层，可能对地面水体和地下水体造成污染，造成二次污染。

III、对环境空气的影响分析

本项目固体废物废切削液、废液压油、含油废屑、油雾净化器清洗废液、清洗槽、脱脂槽、硅烷槽沉渣、车间预处理设施污泥、沾染性废物、废活性炭、废脱脂剂、废硅烷剂、废脱脂剂桶、废硅烷剂桶、喷淋前处理废液、废油桶（切削液、液压油）等，若对这些不进行妥善处置，或在包装、运输过程中泄漏，则会对附近敏感点或运输线路沿线的环境空气造成一定的污染影响。

本项目产生固废根据其特性分别采用密封桶装或袋装方式，并单独分区存储，贮存过程不会对环境空气和地表水产生影响；危险废物暂存场所须防腐防渗处理，泄漏物料不会对地下水和土壤造成污染。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（生态环境部公告 2017 年第 43 号）要求，危险废物贮存场所（设施）的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等情况详见下表。

表4-31 本项目危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积(m ²)	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
危废库	废切削液	HW09	900-006-09	粉末涂装车间东侧	5	密封包装	5	1个月
	废液压液	HW08	900-249-08			密封包装		
	含油废屑	HW49	900-041-49			密封包装		
	油雾净化器清洗废液	HW09	900-006-09			密封包装		
	清洗槽、脱脂槽、硅烷槽沉渣	HW17	336-064-17			密封包装		
	车间预处理设施污泥	HW49	772-006-49			密封包装		
	沾染性废物	HW49	900-041-49			密封包装		
	废活性炭	HW49	900-039-49			密封包装		
	废脱脂剂、废硅烷剂	HW06	900-404-06			密封包装		
	废脱脂剂桶、废硅烷剂桶	HW49	900-041-49			密封包装		
	喷淋前处理废液	HW06	900-404-06			密封包装		
	废油桶（切削液、液压油）	HW08	900-249-08			密封包装		

(2) 暂存影响分析

1) 一般工业固废的现状

本项目新建一般固废库 50m²，通过企业提供资料，除了生活垃圾，企业一般固废的产生量为 51.39t/a，新建的 50m²的一般固废库在定期清理的情况下，可以满足企业正常生产情况的需求。

一般工业固废的暂存场采用库房贮存，其贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2) 危废暂存场所的现状

本次项目新建 5m²的危废暂存库。通过对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则，满足如下要求：危废库的地面与裙脚已用坚固、防渗的材料建造，并刷环氧漆；用防渗托盘存放装载液体、半固体的危险废物；不相容的危险废物已分开存放，并设有隔离间隔

断；对于会有挥发性气体产生的固废，建议装在有内衬的吨袋里。

与此同时，对照《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》（江苏省生态环境厅文件，苏环办〔2024〕16号）和《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）的相关要求，企业已建立“三牌一签制度”，并设有在线监控、烟感探测器、去静电装置以及灭火器等设施。项目危险固废及时处置，存储期不超过一年，危废进出库都有台账记录，各类固体废物均得到有效处置，实现了零排放，不会造成二次污染。

综上，建议企业今后严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及《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》（江苏省生态环境厅文件，苏环办〔2024〕16号）的相关要求，规范的危废的存储与处置，每年按要求登录江苏省污染源“一企一档”管理系统，如实申报并制定危废管理计划；日常危废的进出库记录好台账（注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称）。

3) 危废暂存场所运行与管理要求

①盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放；

②每个堆间应留有搬运通道；

③危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；

危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留五年；

④必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

⑤不得将不相容的废物混合或合并存放；

⑥危险废物贮存设施都必须按GB15562.2的规定设置警示标志；

⑦危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏；

⑧危险废物贮存设施应配备通信设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

⑨危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

4) 规范化管理要求

①产生工业固体废物的单位应当建立、健全污染防治责任制度，采取防治工业固体废物污染环境的措施；

②危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志；

③收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

④如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料；

⑤按照危险废物特性分类进行收集、贮存；

⑥在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准；

⑦转移危险废物的，按照《危险废物转移管理办法》（部令第23号）中有关规定，如实填写转移联单中产生单位栏目，并加盖公章，转移联单保存齐全；

⑧转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动；

⑨贮存期限不超过一年，延长贮存期限的，报经环保部门批准。

(3) 危险废物贮存场贮存能力分析

根据现场踏勘、查阅企业相关环境保护管理文件、资料，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物规范化管理指标体系》等文件要求，对企业危废库管理情况及贮存能力进行了核查。企业危废库贮存能力情况见下表。

表4-32 企业危废库贮存能力情况汇总表

序号	危废库面积	最大储存量	备注
危废暂存库	5m ²	5t	在符合危废及时转移的前提下，满足正常情况下危废贮存需求，约3个月清理一次

根据《工业危险废物产生单位规范化管理实施指南》（苏环办〔2014〕232号）文件要求，贮存场所面积至少应满足正常生产15日产生的各类危废贮存要求。

本项目新建危废暂存库；企业产生的危险废物均分区域堆放在库内，危险废物包装方式主要为桶装或有内衬的吨袋装。根据危废管理计划中相关叙述，企业

危废暂存间面积约 5m²，贮存能力约 5 吨。

根据企业实际情况，企业危险废物产生量总计为 16.279t/a，年工作天数 300 天，则正常生产情况下，企业产生的危险废物 1 个月清理一次，则 1 个月最大危废产生量约为 1.36t（活性炭更换量），小于危废暂存间最大储存能力（5t）。因此，在符合危废及时转移的前提下，企业新建危废暂存间可以满足正常情况下危废贮存需求。

（4）贮存过程中对环境要素的影响分析

大气环境影响分析：本项目在固体废物贮存场的建设均采用封闭结构，避免在堆存过程中产生扬尘，造成环境空气的污染；产生的固废需采用密闭塑桶或吨包袋（含防水尼龙内胆），对外运的危废要求使用有资质的专用车辆进行运输，同时运输过程中注意遮盖，避免物料遗撒，防止运输途中产生扬尘，污染道路沿线的大气环境。

水环境影响分析：为避免对水环境产生影响，本次评价要求建设单位针对固体废物临时堆场设置防雨棚、围墙、导流沟、多孔排水管、防渗地面等设施，并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建造，同时严格按照相关要求进行管理，保证了雨水不进入、废水不外排、废渣不流失，从而最大限度地减轻工业固体废物对水环境的影响。

土壤环境影响分析：根据固体废物防治的有关规定要求，各类固体废物均修建专门库房或堆场存放。库房或堆场按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗处理，设计采用地面硬化及环氧树脂等防渗结构，并设置导流沟和液体收集装置等。经采取以上防治措施后，可以有效防止固体废物污染土壤环境。

（5）运输过程环境影响分析

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《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）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。

建设单位须针对此对员工进行培训，加强安全生产及防止污染的意识，培训通过后方可上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好台账。

(6) 委托利用或处置可行性分析

根据《江苏省人民政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》“严格控制产生危险废物的项目建设，禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力且需设区市统筹解决的项目”的要求，建设项目所有危险废物必须落实利用、处置途径。本项目产生危废委托有资质单位进行回收处置。综上所述，本项目产生的固体废物均得到合理处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

5、土壤、地下水环境影响分析

(1) 地下水、土壤污染源分析

1) 潜在污染源及其影响途径

项目生产过程中对地下水和土壤的潜在污染源及影响途径如下所示：

表4-33 地下水、土壤潜在污染源及其影响途径一览表

污染源	污染工序	污染物类型	污染物名称	污染途径	备注
生产厂房	切割、润滑、预处理	废气	脱脂剂、硅烷剂、切削液、液压油	垂直入渗	土壤
化粪池	废水处理	废水	COD、SS、氨氮、总磷	垂直入渗	地下水、土壤
危化品中间库	化学品存放中挥发、泄漏	化学品	脱脂剂、硅烷剂	垂直入渗	地下水、土壤
油品库	油品泄漏	矿物油	切削液、液压油	垂直入渗	地下水、土壤
危废暂存库	危废暂存	固废	有毒有害物质	大气沉降、垂直入渗	地下水、土壤

2) 防护措施

项目拟采用的分区保护措施如下表：

表4-34 地下水、土壤分区防护措施一览表

序号	区域	分区位置	厂区已设置防渗要求
1	重点防 渗区	危废暂存间	依据国家危险贮存标准要求设计、施工，采用 200mm 厚 C15 砼垫层，设置钢筋混凝土围堰，并采用底部加设土工膜进行防渗，使渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，且防雨和防晒。
		危化品中间库；油品库；切削液、液压油使用加工区	混凝土硬化地面+环氧地坪； $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。
2	一般防 渗区	一般固废暂存库；除重点防渗的其他生产车间；成品仓库；化粪池等	地面基础防渗和构筑物防渗等级达到渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，相当于不小于 1.5m 厚的黏土防护层。
3	简单防 渗区	办公区	一般地面硬化。

3) 跟踪监测

本项目无跟踪监测要求。

4) 环境影响结论

综上所述，采取分区防护措施后，对地下水、土壤有影响的各个环节均能得到良好控制，故本项目对地下水和土壤的影响较小。

6、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 作为识别标准，对照发现全厂存在风险物质。

(1) 物质风险识别

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

$$Q = \frac{q1}{Q1} + \frac{q2}{Q2} + \dots + \frac{qn}{Qn}$$

式中：q1, q2...qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1,Q2...Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对照附录 C，计算全厂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，识别本项目所涉及的危险物质与最大及临界量比值见下表。

表4-35 涉及风险物质识别表

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	危险物质 Q值	对应 HJ169/HJ941 物质名称	类别
1.	脱脂剂（二合一清洗剂）	/	0.1	50	0.002	健康危险 急性毒性 物质（类别 2，类别3）	第八部分 其 他类物质及污 染物
2.	硅烷剂（防锈剂 B26）	/	0.1	50	0.002		
3.	液化气	/	0.053	10	0.0053	丙烷、丁烷 等	第二部分 易 燃易爆气态物 质
4.	切削液	/	0.022	2500	0.0000088	油类物质 （矿物油 类，如石 油、汽油、 柴油等；生 物柴油等）	第八部分 其 他类物质及污 染物
5.	液压油	/	0.057	2500	0.0000228		
6.	废切削液	/	5.2	50	0.104	健康危险 急性毒性 物质（类别 2，类别3）	第八部分 其 他类物质及污 染物
7.	废液压液	/	0.544	50	0.01088		
8.	含油废屑	/	0.2	50	0.004		
9.	油雾净化器清洗废液	/	0.17	50	0.0034		
10.	清洗槽、脱脂槽、硅烷槽沉渣	/	0.5	50	0.01		
11.	车间预处理设施污泥	/	0.06	50	0.0012		
12.	沾染性废物	/	0.1	50	0.002		
13.	废活性炭	/	2.10	50	0.042		
14.	废脱脂剂、废硅烷剂	/	0.005	50	0.0001		
15.	废脱脂剂桶、废硅烷剂桶	/	0.08	50	0.0016		
16.	喷淋前处理废液	/	7.2	50	0.144		
17.	废油桶（切削液、液压油）	/	0.12	50	0.0024		
合计					0.3349	/	/

由上表可知，项目 $Q=0.3349$ ，属于 $Q<1$ ，可知该项目环境风险潜势为 I。

(2) 环境风险分析

本项目在生产过程中，可能发生环境风险事故的环节包括：生产车间及危废库发生泄漏；污染环境发生火灾引起次生/伴生污染物的排放；具体的环境风险分析如下表所示。

表4-36 环境风险因素识别一览表

环境风险因素		环境风险影响
储存工程	泄漏	泄漏过程中产生的有毒有害物质通过蒸发等形式成为气体；有毒有害物质发生泄漏过程中，随消防尾水一同通过雨水管网、污水管网流入区域地表水体，造成区域地表水的污染事故；有毒有害物质发生泄漏过程中，污染物飘洒在地面，造成土壤的污染；或由于防渗、防漏设施不完善，渗入地下水，造成地下水的污染事故。
	火灾事故	火灾发生时厂区人员不及时撤离，可能危及人的健康和生命；厂区燃烧产生的有毒有害等污染物扩散至厂区周边，会对周围一定区域的人员和环境空气带来一定程度的不利影响。

(3) 环境风险防范措施及应急要求

本项目建成后，企业后续应加强的风险防范措施。

本项目建议企业按照要求定期进行应急演练。运营过程中应要求操作人员严格按操作规程作业，对从事风险物质作业人员定期进行安全培训教育；对试剂库（危化品库）、危废暂存库等进行安全检查。车间内严禁吸烟及使用明火，保持良好的通风。加强对废气、废水收集处理系统的维护和检修，并在雨污水排口安装截止阀，使其处于良好的运行状态，并且需加强管理，一旦出现异常现象应停止生产，从根源上切断污染，查处异常原因，事故发生后应在最短的时间内排除故障，确保对周围环境的影响降到最低。

(4) 环境风险防范措施

①技术、工艺及装备、设备、设施方面

为降低生产场所空气中的有害物质浓度，车间及仓库需要配备必要的通、排风装置，以保持通风状况良好，必要时应采取机械式强制通风。确保通风装置的完好、有效。

企业对特种设备建立设备档案和严格的管理制度，制定并严格执行操作规程和定期检验制度，确保安全生产；特种设备操作人员必须经培训合格，持证上岗。

各类设备、泵机、管线、阀门、电气控制部位均应按规范设置位号、色标、

输送介质、流向、开关等标志标识及安全警示标识。

②物料泄漏事故防范措施

泄漏事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节,发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明:设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真地管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

事故废水收集措施

根据中华人民共和国生态环境部 2021 年 5 月 24 日“关于事故应急池建设方式及容积计算问题的回复”:企业可根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《化工建设项目环境保护工程设计标准》(GB/T 50483-2019)、《石化企业水体环境风险防控技术要求》(Q/SH0729-2018)等相关要求和计算公式,结合自身特点,设计、建设、管理事故应急池。

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》(GB/T50483-2019),事故废水量按下式计算:

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

式中:

$(V_1 + V_2 - V_3)_{\max}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$, 取其中最大值;

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量, m^3 ;

V_3 ——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量, m^3 ;

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m^3 ;

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 。

$$V_5 = 10qF$$

$$q = qn/n$$

q ——降雨强度, mm ;

qn ——年平均降雨量, 南京市年平均降雨量为 $1106.5mm$;

n ——年平均降雨日数, 南京市年平均降雨天数为 $117d$

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha 。

厂区产生较大事故排水单元有事故排水量，并进行比较，取其中较大值。

表4-37 事故废水量核算表

序号	物料 泄漏 量 V ₁ (m ³)	消防水量 V ₂			转输 到其他 设施的 物料 量 V ₃ (m ³)	生产 废水 量 V ₄ (m ³)	降雨量 V ₅			V 计 算值 (m ³)
		消防 水量 (m ³ / h)	火灾 持续 时间 (h)	消防 水量 (m ³)			降雨 强度 (m m)	汇水 面积 (m ²)	降雨 量 (m ³)	
1	0.17	54	3	162	0 (保 守考 虑,不 计)	0	9.92	12000	119.0 4	281.0 4

注：消防水量参照《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974—2014）室外 15L/s 计。火灾持续时间参照《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）中相关规定 3 小时计。

综上，最大事故废水量 281.04m³，企业已购置 300m³ 的应急事故水囊并配备应急电源，满足场区应急要求。

事故废水收集措施：发生事故后第一时间将雨污水阀门关闭，将事故废水控制在厂区范围内，事故废水由雨水管道暂存，然后经配套水泵导入到应急水囊，经鉴定后，委托第三方单位进行处置或自行处置。

③定时巡检，做好台账表。

表4-38 预防机制详情

突发环境事件	预防机制
物料泄漏	1.加强对仓库的巡视工作，重点检测包装有无破裂，阀门是否失灵等； 2.做好危废贮存点地面防渗防腐处理，设置截流沟，防止泄漏的物料及消防废水排出厂界。
暴雨、雷电等自然灾害	1.密切注意天气变化，在暴雨等天气来临前对现场的物品进行收拾，对厂棚进行加固，对外露的设备进行保护，对可能积水的部位进行检查；
火灾	易燃物品进行防护保护；对供电线路进行巡检；对消防设施进行定期检查。火灾时确保消防废水进入污水处理设施。

(5) 企业后续应加强的风险防范措施

本项目建议企业编制应急预案，定期进行应急演练。运营过程中应要求操作人员严格按操作规程作业，对从事风险物质作业人员定期进行安全培训教育。经常性对生产车间等进行安全检查。维修区域严禁吸烟及使用明火，保持良好的通风。加强对废气、废水收集处理系统的维护和检修，使其处于良好的运行状态，

并且需加强管理，一旦出现异常现象应停止生产，从根源上切断污染，查出异常原因，事故发生后应在最短的时间内排除故障，确保对周围环境的影响降到最低。

(6) 三级预防与防控体系

三级防控措施利用厂内雨水、污水排放阀作为三级防控措施。一旦管道不能容纳厂区内产生的事故废水，将雨水排放口总阀关闭，防止废水外排，污染周边河流，同时厂区停止生产。待事故整理完全后，将事故废水送至污水处理厂处理。项目厂区内设置雨水、污水管网，做到清污分流，对厂区污水及雨水总排口设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管网进入地表水水体。

本项目防范废水污染事故采取收集、处理和应急三级防治措施，收集系统收集废水，处理系统处理废水，废水处理系统出现事故时有事故水囊作为应急防范措施，可确保正常及事故状态下废水不会对环境造成危害。

表4-39 防范废水污染事故措施

类别	环境风险防范措施内容
生产储运系统	生产仓储区按规范建设防火堤或排水沟，对事故情况消防废水进行收集控制，地面全部做好防渗
雨排水系统	雨排水系统排水口设置集中控制阀，可防止事故水通过雨排系统进入外环境
事故水池	厂区现购置事故应急水囊及配套电机设备，确保事故废水不外排。
防渗处理	废水经密闭管网收集输送，以防止废水漫流或下渗。废水处理设施及管道均进行防渗处理。各池体区域均采取“三防”措施，地面须做进一步的基础防渗处理，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

企业已在厂区的雨水外排口处设置截止阀，事故发生后应第一时间切断雨水外排口，使事故产生的废水及雨水等全部收集到事故应急水囊(采用电机、水泵)，待事故结束后，收集的事故废水委外处置。

防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图见下图，雨污水、事故废水收集排放管网示意图。

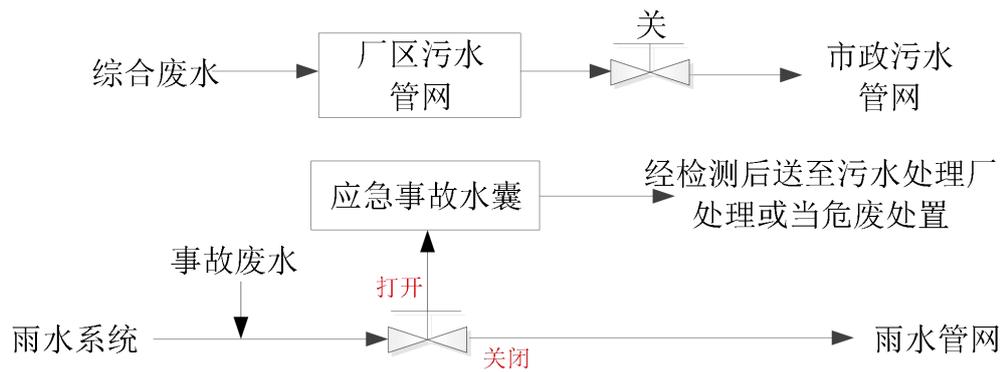


图 4-4 事故废水/消防尾水防范和处理流程示意图

(7) 厂区与湖熟街道的联动预案机制

项目生产涉及生产和使用易燃易爆和有毒有害的物料，存在因安全事故引发环境污染的隐患，一旦发生燃爆、泄漏等事故，危及人员和环境安全时，迅速采取如下应急救援措施：

1) 一旦发生燃烧事故，立即启动应急预案，并报告上级有关部门，启动项目风险应急预案、街道风险防范预案联动机制，及时寻求街道及其他企业的帮助；组织应急救援，迅速疏散、撤离无关人员至安全地带，并加强警戒。

2) 灭火救援人员须穿戴防毒面具与消防服，防止有毒气体直接吸入体内。消防救护队接到报警后，应立即赶到现场，查明原因、开展救治，针对不同介质、部位及地点，采取相应措施。

3) 人体一旦吸入被污染的气体，须及时撤离污染区，情况严重应立即送医院。

4) 一旦发生污染物泄漏，应立即采取有效措施切断污染源，防止污染物直接进入河流，危及沿河农户（住户）的健康及生命安全。

5) 若发生有毒气体扩散，危及附近农户（住户），应急人员立即分别进行施救或采取防毒措施，并将污染区的人员疏散到安全地带。环保人员应迅速查明泄漏、超标排放浓度和扩散情况；根据当时的风向、判断扩散的方向，对泄漏点扩散区进行监测分析。

6) 生产、安全、环保管理部门应会同事故单位查明泄漏部位及影响范围后，根据实际情况，提出处理方案，报告指挥部后实施。

7) 医院救护人员应与消防救护队员配合，积极进行现场救治。

8) 当事故得到控制后, 企业领导应下令成立生产恢复和事故调查处理小组; 负责消除隐患, 落实防范措施, 尽快恢复生产, 同时开展事故调查, 做好善后工作, 总结经验教训, 并按事故报告程序, 向主管部门报告。园区应急救援中心接到本项目报警后立即启动应急预案:

一街道和厂区应急指挥中心: 宣布启动环境污染事件应急预案, 调动相关管理部门(安全、环保、公安、卫生等部门), 指挥救援队伍(医疗、消防、武警、解放军)和物资保障部门与本项目应急救援联动, 实施现场紧急救助, 安排监测单位实时进行环境跟踪监测, 为街道和厂区救援中心提供事故的环境影响数据, 以便实时、准确、科学调整救援方案, 最后适时通过新闻单位向社会发布相关信息。

本项目环境风险简单分析内容见下表。

表4-40 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	南京怡和曼智能物流装备有限公司	
建设地点	江苏省南京市江宁区湖熟街道民族大道 15 号	
地理坐标	118 度 58 分 30.910 秒	31 度 52 分 24.150 秒
主要危险物质及分布	<p>主要危险物质: 脱脂剂、硅烷剂、液化气、切削液、液压油、废切削液、废液压液、含油废屑、油雾净化器清洗废液、清洗槽、脱脂槽、硅烷槽沉渣、车间预处理设施污泥、沾染性废物、废活性炭、废脱脂剂、废硅烷剂、废脱脂剂桶、废硅烷剂桶、废油桶(切削液、液压油)、喷淋前处理废液等。</p> <p>分布: 生产车间、危废暂存间、原料仓库</p>	
环境影响途径及危害后果	<p>生产、储存过程中脱脂剂、硅烷剂、液化气、切削液、液压油、废切削液、废液压液、含油废屑、油雾净化器清洗废液、清洗槽、脱脂槽、硅烷槽沉渣、车间预处理设施污泥、沾染性废物、废活性炭、废脱脂剂、废硅烷剂、废脱脂剂桶、废硅烷剂桶、喷淋前处理废液、废油桶(切削液、液压油)发生泄漏, 有害成分挥发至大气环境, 造成大气环境污染; 泄漏渗入周边土壤造成厂区内土壤及地下水污染; 遇明火、高热导致火灾事故发生, 高温裂解产生 CO 等次生/伴生污染; 雨水切断阀未及时关闭导致火灾消防废水进入周边地表水, 影响周边地表水环境; 火灾事故伴生大量有毒烟雾污染下风向大气环境, 可能造成下风向人员中毒伤亡。</p>	
风险防范措施要求	<p>1) 各类危险化学品不得与禁忌物料混合存放, 不可堆放其他引火物。 (2) 危险化学品库设置专职养护员, 负责对危险化学品的技术养护、管理和监测, 养护员进行培训, 须考核合格后持证上岗。 (3) 危险化学品存放区域内严禁吸烟和使用明火。装卸、搬运危险化学品时应按照规定进行, 做到轻装轻卸, 严禁摔、碰、撞击、倾斜和滚动。 (4) 装卸易燃液体需穿防静电工作服, 禁止穿戴钉鞋, 大桶不得在水泥地面滚动, 不得使用产生火花的机具。</p>	

(8) 风险结论

综合以上分析，在各类环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，项目对环境的风险影响可接受。

7、环境管理

(1) 环境管理机构

项目建成后，设置专门的环境管理机构，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

(2) 环境管理内容

项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括以下内容：

①组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，增强公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。

②制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划：定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。

③掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。

④负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标缴费工作。

⑤组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。

⑥调查处理公司内污染事故和污染纠纷：建立污染突发事件分类分级档案和处理制度。

⑦项目废气污染源排气筒排放口，均按照“排污口”要求进行设置，并设置便于采样、监测的采样口或采样平台；并在排气筒附近设置环保标志牌。

⑧加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决。

(3) 环境管理制度的建立

①排污许可制度

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目行业类别属于 C3311 金属结构制造、C3360 金属表面处理及热处理加工，对照《固定污染源排污许可

分类管理名录（2019年版）》，本项目使用液化石油气作为燃料，对照排污许可通用工序-工业炉窑项，本项目为简化管理，详见下表。

表4-41 排污许可管理类别判定表

行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	
二十八、金属制品业 33				
80	结构性金属制品制造 331，金属工具制造 332，集装箱及金属包装容器制造 333，金属绳索及其制品制造 334，建筑、安全用金属制品制造 335，搪瓷制品制造 337，金属制日用品制造 338，铸造及其他金属制品制造 339（除黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392）	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
81	金属表面处理及热处理加工 336	纳入重点排污单位名录的，专业电镀企业（含电镀园区中电镀企业），专门处理电镀废水的集中处理设施，有电镀工序的，有含铬钝化工序的	除重点管理以外的有酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者无铬钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的	其他
五十一、通用工序				
110	工业炉窑	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，除天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）以外的其他工业炉窑	除纳入重点排污单位名录的，以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉或者干燥炉（窑）

应根据要求进行监测、管理。规范排污口设置，强化环境管理，按照环保要求落实各项环保措施，确保污染物稳定达标排放和妥善处置。

②环境管理体系

项目建成后，建立环境管理体系，以便全面系统地对污染物协同控制，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。

③排污定期报告制度

要定期向当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。

④污染处理设施管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中,要建立岗位责任制,制定操作规程,建立管理台账。

⑤奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度,对爱护环保设施,节能降耗,改善环境者实行奖励;对不按环保要求管理,造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。

⑥社会公开制度

向社会公开拟建项目污染物排放清单,明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求,建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数,排放的污染物种类、排放浓度和总量指标,排污口信息,执行的环境标准,环境风险防范措施以及环境监测等。

(4) 排污口规范化

按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》〔苏环控(97)122号〕要求,项目废水排放口、废气排气筒、固定噪声源扰民处、固废堆放处须进行规范化设置。

1) 污水排放口规范化

根据江苏省生态环境厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》第十二条规定,对排污口进行规范化整治,以满足江苏省生态环境厅和南京市生态环境局的管理要求。企业必须做好地下管网的铺设工作,实现雨污分流。

企业厂区设置1个雨水排放口,1个污水排放口,留设采样口,定期对雨水和污水水质情况进行监测。

2) 废气排放口的规范化设置

对有组织废气的排气筒,应按规范要求设置排放口,废气排气筒要设立标识牌,并预留采样检测孔。

3) 固定噪声污染源扰民处规范化整治

对固定噪声污染源(即其产生的噪声超标国家标准并干扰他人正常生活、工

作和学习的固定噪声源)对边界影响最大处,设置环境噪声监测点,并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌;边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源扰民处,应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。

固废堆场应设置环境保护图形标志牌,将生活垃圾、工业固废等分开堆放,做到防火、防扬散、防渗漏,确保不对周围环境形成二次污染。

污水排放口、废气排气筒、固废堆放地以及主要固定噪声源附近设置环境保护图形标志牌具体见下表:

表4-42 各排污口环境图形标识一览表

排放口名称	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号	警告图形符号
污水接管口	DW001	提示标志	正方形边框	绿色	白色		
雨水排口	YS001、YS002	提示标志	正方形边框	绿色	白色		/
排气筒	DA001~DA003	提示标志	正方形边框	绿色	白色		
噪声源	ZSXXX	提示标志	正方形边框	绿色	白色		
一般工业固废暂存场所	GF001	提示标志	正方形边框	绿色	白色		/
危险废物暂存场所	第 x-x 号	警告标志	正方形边框	黄色	黑色	/	

固废堆放场所,必须有防火、防腐蚀、防渗漏、防流失等措施,并应设置标志牌。

(5) “三同时”要求

根据《建设项目环境保护管理条例》,建设项目需要配套建设的环境保护设施,必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后,建设单

位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序,对配套建设的环境保护设施进行验收,编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中,应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况,不得弄虚作假,验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格,方可投入生产或使用。

建设项目的性质、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。

(6) 公参说明

为了让周边居民以及单位充分了解本项目,按照《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号)(以下简称《办法》)相关要求,建设单位按照相关要求进行了公示,以广泛征求公众对本项目建设的意见和建议。公开时间为2025年5月19日至2025年5月26日,持续公开期限为5个工作日。符合宁环办〔2021〕14号文要求。详见公参文件。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	有组织废气	焊接烟尘（80%）	颗粒物	布袋除尘器（TA001）+排气筒（DA001）	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1
		喷粉粉尘	颗粒物	布袋除尘器（TA002）+排气筒（DA002）	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表1
		固化、烘干、液化气燃烧废气	非甲烷总烃	翅片管式空气冷却器+过滤棉+两级活性炭（TA003）+排气筒（DA003）	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728—2020）表1
			颗粒物		
	SO ₂				
			NO ₂		
	无组织废气	下料油雾	油雾	油雾净化器（TA004）处理后无组织排放	厂界执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3
		抛丸粉尘	颗粒物	滤筒除尘器（TA005）处理后无组织排放	
		焊接烟尘（20%）	颗粒物	焊烟净化器（TA006）处理后无组织排放	
		厂界	非甲烷总烃	/	
			颗粒物	/	
			SO ₂	/	
			NO ₂	/	
厂区	非甲烷总烃	/	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表3		
涂装工段旁	挥发性有机物、颗粒物	/			
地表水环境	DW001	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	化粪池	达湖熟集镇污水处理厂接管标准	

声环境	生产设备噪声	Leq (A)	选用低噪声设备,合理布局,采用减振基座、消声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目产生的一般固废:废边角料、不合格品、废屑(不含油)、废五金件、焊渣、废包装材料、除尘灰、废包装袋统一收集后外售;废滤筒、废布袋收集后返回厂家;废切削液、废液压液、含油废屑、油雾净化器清洗废液、清洗槽、脱脂槽、硅烷槽沉渣、车间预处理设施污泥、沾染性废物、废活性炭、废脱脂剂、废硅烷剂、废脱脂剂桶、废硅烷剂桶、喷淋前处理废液、废油桶(切削液、液压油)交由有资质单位处置;生活垃圾交由环卫部门定期清运。均得到相应合理的处置,零排放。			
土壤及地下水污染防治措施	①源头控制:厂区采取雨污分流,清污分流;加强企业管理,定期对废气处理设施等进行维护,避免非正常工况排放。 ②分区防渗:厂区做好分区防渗,对污水管网、危废贮存库等区域进行重点防渗,杜绝渗漏事故的发生。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	运营过程中应要求操作人员严格按操作规程作业,对从事风险物质作业人员定期进行安全培训教育。经常性对原料仓库、生产车间、危废贮存点等进行安全检查。维修区域严禁吸烟及使用明火,保持良好的通风。加强对废气、废水收集处理系统的维护和检修,使其处于良好的运行状态,并且需加强管理,一旦出现异常现象应停止生产,从根源上切断污染,查出异常原因,事故发生后应在最短的时间内排除故障,确保对周围环境的影响降到最低,企业雨污排放口拟设置截止阀。			
其他环境管理要求	①根据国家环保政策、标准及环境监测的要求,制定该项目运行期环境管理规章制度、各污染物排放台账,并按照《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)的相关要求进行不定期的核查; ②设立环保专员,负责厂内环境管理; ③对项目区内的环保设施进行定期维护和检修,确保正常运行; ④建设单位应按照排污许可证自行监测指南制定监测方案,并将监测结果进行统计,编制环境监测报表,并及时报送当地环保部门。如发现问题,及时采取措施,防止环境污染。			

六、结论

1、大气

本项目废气主要为下料油雾、抛丸粉尘、焊接烟尘（80%）、焊接烟尘（20%）、液化气燃烧、烘干废气、喷粉粉尘、固化有机废气。

焊接烟尘（80%）集气罩收集后经布袋除尘器（TA001）处理后通过15m高排气筒（DA001）排放；喷粉粉尘供粉中心实现粉末全自动循环；喷房全密闭，喷房底部带自动清理气刀，喷房底部无粉末滞留；粉尘经大旋风除尘器+末端设置转翼式纳米覆膜滤芯（TA002）过滤后通过15m高排气筒（DA002）有组织排放；固化、烘干、液化气燃烧废气密闭收集后经翅片管式空气冷却器+过滤棉+两级活性炭（TA003）处理后通过15m高排气筒（DA003）排放；下料油雾集气罩收集后经油雾净化器（TA004）处理后无组织排放；抛丸粉尘集气罩收集后经滤筒除尘器（TA005）处理后无组织排放；焊接烟尘（20%）集气罩收集后经焊烟净化器（TA006）处理后无组织排放。

通过以上措施，项目产生的废气均可实现达标排放，对周围环境空气影响较小。

2、废水

本项目外排废水主要为员工生活污水。本项目生活污水经过厂区化粪池处理后经市政污水管网接管排入湖熟集镇污水处理厂处理，污水处理厂处理尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准（GB18918-2002）后尾水排入句容河。

3、噪声

本项目噪声源为生产设备运行产生的噪声，项目选用低噪声设备、采取减振、消声、合理布局、厂房隔声措施确保厂界噪声达标，厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，对周边环境影响较小。

4、固废

废边角料、不合格品、废屑（不含油）、废五金件、焊渣、废包装材料、除尘灰、废包装袋统一收集后外售；废滤筒、废布袋收集后返回厂家；废切削液、废液压液、含油废屑、油雾净化器清洗废液、清洗槽、脱脂槽、硅烷槽沉渣、车间预处理设施污泥、沾染性废物、废活性炭、废脱脂剂、废硅烷剂、废脱脂剂桶、废硅烷剂桶、喷淋前处理废液、废油桶（切削液、液压油）交由有资质单位处置；生活垃

圾交由环卫部门定期清运。均得到相应合理的处置，零排放，不会产生二次污染。

综上所述，本项目符合国家产业政策，选址合理。只要保证在运营期间加强设备检修及维护，确保各环保处理设施稳定运行，项目对周边环境影响较小。同时，建设单位应按照环境保护的原则，认真执行“三同时”政策，落实各项污染防治措施，并切实保证污染治理设施正常稳定地运行，在此基础上，本项目的环境影响可得到有效控制。从环境保护的角度来看，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程	现有工程	在建工程	本项目		以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后		变化量 ⑦	
			排放量(固体 废物产生量) ①	许可排放量 ②	排放量(固体废 物产生量) ③	排放量(固体废 物产生量) ④	全厂排放量 (固体废物产 生量) ⑥		全厂排放量 (固体废物产 生量) ⑥			
废气 (有组织)		非甲烷总烃	0	/	/	0.008		/	0.008		+0.008	
		颗粒物	0	/	/	0.166		/	0.166		+0.166	
		SO ₂	0	/	/	0.002		/	0.002		+0.002	
		NO ₂	0	/	/	0.063		/	0.063		+0.063	
废气 (无组织)		非甲烷总烃	0	/	/	0.005		/	0.005		+0.005	
		颗粒物	0	/	/	0.769		/	0.769		+0.769	
		SO ₂	0	/	/	0.0001		/	0.0001		+0.0001	
		NO ₂	0	/	/	0.003		/	0.003		+0.003	
废水		废水量	0	/	/	888		/	888		888	
		COD	0	/	/	0.213	0.044	/	0.213	0.044	0.213	0.044
		SS	0	/	/	0.067	0.009	/	0.067	0.009	0.067	0.009
		NH ₃ -N	0	/	/	0.022	0.004	/	0.022	0.004	0.022	0.004

								2	4	2	4
	TP	0	/	/	0.004	0.0004	/	0.004	0.0004	0.004	0.0004
一般工业 固废	生活垃圾	0	/	/	7.5	/	/	0	0	0	0
	化粪池污泥	0	/	/	7.5	/	/	0	0	0	0
	废边角料、不合格品、废屑(不含油)、废五金件	0	/	/	0.09	/	/	0	0	0	0
	焊渣	0	/	/	31.42	/	/	0	0	0	0
	除尘灰	0	/	/	19.11	/	/	0	0	0	0
	废包装袋	0	/	/	0.2	/	/	0	0	0	0
	废包装材料	0	/	/	0.5	/	/	0	0	0	0
	废滤筒	0	/	/	0.01	/	/	0	0	0	0
	废滤芯	0	/	/	0.05	/	/	0	0	0	0
废布袋		/	/	0.01	/	/					
危险废物	废切削液	0	/	/	5.2	/	/	0	0	0	0
	废液压油	0	/	/	0.544/3 年	/	/	0	0	0	0
	含油废屑	0	/	/	0.2	/	/	0	0	0	0

油雾净化器清洗废液	0	/	/	0.17	/	0	0
清洗槽、脱脂槽、硅烷槽沉渣	0	/	/	0.5	/	0	0
车间预处理设施污泥	0	/	/	0.06	/	0	0
沾染性废物	0	/	/	0.1	/	0	0
废活性炭	0	/	/	2.10	/	0	0
废脱脂剂、废硅烷剂	0	/	/	0.005	/	0	0
废脱脂剂桶、废硅烷剂桶	0	/	/	0.08	/	0	0
喷淋前处理废液	0	/	/	7.2	/	0	0
废油桶（切削液、液压油）	0	/	/	0.12	/	0	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

注：括号外是外排量，括号内是接管量