

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 钣金制品项目

建设单位（盖章）： 江苏英创特金属科技有限公司

编制日期： 2024年8月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	钣金制品项目		
项目代码	2402-320612-89-01-278026		
建设单位联系人	周**	联系方式	139*****
建设地点	南通市通州区刘桥镇工业集中区		
地理坐标	(E 120度 49分 40.293秒, N 32度 9分 16.375秒)		
国民经济行业类别	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 33-67.金属表面处理及热处理加工-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <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（备案）部门	南通市通州区行政审批局	项目审批（备案）文号	通行审投备[2024]99号
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	2%	施工工期	12个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	12259
专项评价设置情况	无		
规划情况	1、规划名称：《南通市通州区刘桥镇总体规划（2016-2030）》 审批机关：南通市人民政府 审批文件名称及文号：市政府关于同意《南通市通州区刘桥镇总体规划		

	<p>(2016-2030)》的批复(通政复[2016]53号)</p> <p>2、规划名称:《南通市国土空间总体规划(2021-2035年)》</p> <p>审批机关:江苏省人民政府</p> <p>审批文件名称及文号:苏政复[2023]24号</p>
规划环境影响评价情况	<p>规划环评文件名:《南通市通州区刘桥镇工业集中区开发建设规划(2022-2035)环境影响报告书》</p> <p>审批机关:南通市通州生态环境局</p> <p>审批文件名称及文号:关于南通市通州区刘桥镇工业集中区开发建设规划(2022-2035)环境影响报告书的审查意见,通州环[2023]71号</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与刘桥镇总体规划相关规划相符性分析</p> <p>近年来,刘桥镇工业集中区不断发展壮大,逐步形成了以装备制造、新材料、电子信息、食品加工、纺织服装产业为特色的产业集群。</p> <p>(1)规划范围</p> <p>刘桥镇工业集中区本轮规划范围分为3个区域,分别为工业东区、工业西区、新联工业园区,总面积约2.75平方公里。</p> <p>其中(1)工业西区规划用地面积约1.93平方公里,其中九坪港以西区域为原奶牛场,规划用地面积约0.03平方公里,九港以东区域四至边界为:北至刘秦河,东至通刘公路,南至刘桥镇界、规划226省道,西至九坪港,规划用地面积约1.9平方公里。(2)工业东区四至边界为:北至迎宾路、凤王河以北150米,东至东环路,南至费逮河,西至燕王路,规划用地面积约0.46平方公里。(3)新联工业园区四至边界为:北至新联镇区路,东至双通线、邱家桥港,南至嘉安公司南路,西至沿河路、双通线,规划用地面积约0.36平方公里。</p> <p>本项目属于刘桥镇工业集中区西区,具体位置见附图1。</p> <p>(2)产业发展规划</p> <p>本轮规划刘桥镇工业集中区产业定位为:装备制造、新材料、电子信息、食品加工、纺织服装产业等,其中,纺织服装不包含印染。聚焦产业链拓展延伸,打造产业集群,加快构建以生产制造为主导的现代产业体系。</p>

装备制造：围绕高效、节能、低污染等特征产业发展方向，依托红星空压机等龙头企业，重点发展智能制造装备、精密零部件制造等，形成装备产业集聚发展。

新材料：依托沪望塑料、久盛新材料等龙头企业，重点发展改性塑料玻璃钢等产业，聚焦产业链拓展延伸，打造特色鲜明、高端绿色的新材料产业集群。

电子信息：重点围绕电子器件制造、电子元件等产业发展，积极引进龙头企业，引导更多技术先进、工艺领先的优质企业集聚。

食品加工：重点围绕江苏嘉安食品有限公司，聚焦食品加工产业链拓展延伸，向规模化、集约化发展。

纺织服装：以大达麻纺织、新天纺织等龙头企业为依托，推动现有传统产业的转型升级，加快构建绿色化、规模化的产业体系。

本项目为钣金制品项目，主要产品为钣金制品，用于新能源汽车零部件等，属于装备制造，与刘桥镇产业定位相符。

2、与“三区三线”相符性分析

①与《南通市通州区刘桥镇工业集中区开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书》中“三区三线”内容相符性分析

报告中将本轮规划与城镇开发边界控制线进行叠图分析，不在城镇开发边界内的区域面积约 7.86 公顷，其中新联工业园区地块现状为居住用地及水域，本轮规划保持现状，工业西区地块现状为工业用地及农林用地，本轮规划保持现状。在园区后续开发中，不在城镇开发边界内未开发地块在取得用地指标许可前不得开发，已开发的工业用地保持现状。

本项目位于于南通市通州区刘桥镇工业园区西区，西区规划保持现状，项目场址范围内无永久基本农田且不涉及生态红线等限制开发区域，位于城镇开发边界，符合南通市通州区刘桥镇工业集中区国土空间规划，详见附图 9。

②与《南通市国土空间总体规划》（2021-2035 年）“三区三线”相符性分析

《南通市国土空间总体规划（2021-2035年）》着力构建以城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线为基础，以自然资源合理利用为导向的全域一体、优势互补的国土空间开发保护新格局。严格落实已正式启用的“三区三线”成果，全面优化城镇化格局、农业生产格局、生态保护格局和中心城区功能布局，明确空间发展策略。

本项目位于南通市通州区刘桥镇工业园区西区，项目场址范围内无永久基本农田且不涉及生态红线等限制开发区域，符合国土空间规划，与《南通市国土空间总体规划（2021-2035年）》相符，详见附图10。

3、与规划环评审查意见相符性分析

南通市通州生态环境局于2023年开展《南通市通州区刘桥镇工业集中区开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书》，并于2023年取得审查意见（通州环[2023]71号）。建设项目与规划环评审查意见的相符性见下表。

表 1-1 项目与通州环[2023]71号相符性分析

序号	规划与环评批复情况	相符性分析
1	严格入区项目的环境准入，推动高质量发展。执行国家及省市产业政策，落实《报告书》提出的产业发展方向与生态环境准入清单以及江苏省、南通市、通州区“三线一单”生态环境分区管控实施方案要求，执行最严格的废水、废气排放控制标准强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管控要求，区内新、改、扩建项目应严格采取先进适用工艺技术和装备，确保单位产品能耗、物耗和水耗等达到清洁生产国内先进水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求，推进集中区绿色低碳转型发展，实现减污降碳协同增效目标。	本项目为钣金制品项目，严格落实“三线一单”管控要求，执行最严格的废水、废气排放控制标准，项目采用先进的工艺技术和装备，单位产品能耗、物耗和水耗能达到清洁生产国内先进水平。
2	严格空间管控，优化区内空间布局。不符合国土空间规划的土地、生态空间管控区等在调整到位前，严禁各类开发建设活动。做好规划控制建设，加强对集中区内及周边敏感区等空间的防护，优化集中区周边的用地布局，确保集中区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	项目所在地符合国土空间规划，位于刘桥镇工业西区，卫生防护距离内不涉及敏感点。
3	严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据省市关于大气、水、土壤污染防治相关要求和区域“三线一单”生态环境分区管控方案成果，科学确定污染物允许排放总量，并落实污染物总量管控要求。采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放量，确保区域环境质量持续改善；强化地下水、土壤污染防治及防控措施，确保区域地下水、土壤质量不受影响实现产业发	项目运行后实施总量控制要求，新增污染物总量在南通通州区范围内平衡，不会突破生态环境承载力。

	展与生态环境保护相协调。	
4	完善环境基础设施建设，推进区域环境质量持续改善和提升。加快落实区域雨污管网建设，确保企业废水全部接管处理。强化区域大气污染治理，加强粉尘、挥发性有机物、恶臭污染物、酸性废气等污染治理。固体废物、危险废物应依法依规收集、处理处置或利用。	项目地实施雨污分流，管网已铺设到位，产生的废气、废水经有效措施处置后达标排放，不会对环境产生较大影响。一般固废收集外售，危险废物交由有资质单位处置，生活垃圾委托环卫清运。
5	健全完善环境监测体系。严格落实污染物排放限值限量管理要求，完善集中区监测监控体系建设。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的跟踪监测，做好长期跟踪监测与管理。对发现土壤和地下水超标的，应依法依规开展调查、评估和治理修复。严格落实集中区环境质量监测要求，建立集中区土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系，提高集中区生态环境管控水平。	项目已制定自行监测计划，后期项目运营后，按计划进行监测
6	健全集中区环境风险防控体系，提升环境应急能力。加强集中区环境风险防范应急体系建设，确保事故废水不进入外环境，加强环境风险防控基础设施配置，提升集中区环境防控体系建设水平。健全环境风险评估和应急预案制度，定期完善应急预案，建立应急响应机制，监督及指导企业落实各项风险防范措施。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。落实《报告书》提出的环境风险防控相关措施。	本项目建成后将制定环境风险应急预案，同时企业内储备有足够的环境应急物资，实现环境风险联防联控，故能满足环境风险防控的相关要求。
<p>综上，本项目与南通市通州区刘桥镇工业集中区开发建设规划（2022-2035）审查意见相符。</p> <p>本项目位于通州区刘桥镇，对照《南通市通州区刘桥镇工业集中区开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书》中准入清单：</p> <p>表 1-2 项目与通州区刘桥镇工业集中区生态环境准入清单相符性分析</p>		
清单类型	具体措施	相符性分析
主导产业	装备制造、新材料、电子信息、食品加工、纺织服装产业等	本项目为钣金制品项目，属于装备制造，符合产业定位。
优先引入	1、《产业结构调整指导目录》《产业发展与转移指导目录》鼓励类或优先承接的产业、《鼓励外商投资产业目录》产业，且符合集中区产业定位的项目；2、拟采用的生产工艺、污染治理技术、清洁生产水平达到同行业先进水平的项目，使用不含重金属的铝氧化封孔工艺项目。	项目符合《产业结构调整指导目录》，且符合集中区产业定位的项目；项目采用的生产工艺、污染治理技术、清洁生产水平能达到同行业先进水平，项目不涉及重金

		属的铝氧化封孔工艺。
禁止引入	<p>1、禁止引入新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；禁止引入其他国家和地方产业政策淘汰类或禁止类的建设项目和工艺；</p> <p>2、禁止引入纳入《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》《<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》的企业或项目；禁止引入属于《环境保护综合名录（2021年版）》中“高污染、高环境风险”产品名录的项目；</p> <p>3、禁止引入使用、生产高VOCs含量的涂料、油墨、胶粘剂等项目；</p> <p>4、装备制造、电子信息：禁止引入纯电镀含电镀工序项目，阳极氧化工序禁止使用含铬封孔剂；</p> <p>5、新材料、禁止引入含化工工艺的新材料生产项目，禁止引入含有重金属排放工序项目；</p> <p>6、纺织服装、禁止引入含印染工段项目，使用淘汰类的细纱机、轧花机等淘汰落后设备的项目；</p> <p>7、禁止引入增加集中区镉、铬、铅、汞、砷重金属污染物排放总量的项目；</p> <p>8、禁止引入废水无法满足集中区依托污水处理厂接管标准的项目</p>	项目符合国家法律法规及相关政策，不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》《<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》的项目，不属于“高污染、高环境”，项目使用的涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GB T 38597-2020）》中的限值要求（详见表 2-11）；项目不涉及镉、铬、铅、汞、砷重金属污染物，项目地污水管网已铺设到位。
空间布局约束	<p>1、提高环境准入门槛，落实入区企业的废水废气环境影响减缓措施和固废处置措施。建立健全区域风险防范体系；</p> <p>2、严格保护集中区规划生态空间，禁止转变为其他用地性质；</p> <p>3、涉及清水通道维护区的区域不得开展有损主导生态功能的开发建设活动，不得随意占用和调整。未开发地块在该地块调出生态空间管控区之前不得开发建设，已开发地块在调出生态空间管控区之前不得扩大开发地块面积、不得新增污染物排放量。</p>	项目废气废水经预处理后达标排放，危废交由有资质单位处理，项目配备有灭火器等应急物资，定期开展演练，投产前编制应急预案，项目用地属于工业用地，不涉及清水通道维护区
污染物排放管控	1、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物排放量分别不得超过 1.175t/a、4.637t/a、30.56t/a、17.025t/a ² 、外排环境废水量 17.22 万 t/a，COD8.61t/a，氨氮 0.717t/a，总磷 0.499t/a、总氮 1.739t/a。	项目运行后实施总量控制要求，新增污染物总量在南通通州区范围内平衡，不会突破生态环境承载力。
环境风险防控	<p>1、区内可能发生突发环境事件的企业应制定并落实各类事故风险防范措施，编制突发环境事件应急预案并进行备案，根据应急预案要求储备应急物资，开展应急演练；</p> <p>2、集中区建立环境风险防控体系，并与周边区域建立应急联动响应体系，实行联防联控。</p>	本项目建成后将制定环境风险应急预案，同时企业内储备有足够的应急物资，实现环境风险联防联控
资源开发利用要求	1、禁止新建、改建、扩建采用高污染燃料的项目和设施；2、完成上级下达的各项碳排放控制目标指标	本项目生产过程不使用高污染燃料，符合相关要求

	<p>本项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》中项目，亦不属于《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中所列项目，属于允许用地项目类。</p> <p>因此，项目符合当地总体规划、土地利用规划、环保规划等相关规划要求。</p> <p>本项目正常生产状况下，废气、废水及噪声均可达标排放，固废经综合处置、利用后可实现“零排放”，产生的污染物对周围环境影响较小。目前项目所在区域污水管网已建成，能够实现接管排放。</p>
其他符合性分析	<p>1、“三线一单”相符性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>①生态空间管控区域</p> <p>根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）、《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）和《江苏省自然资源厅关于南通市通州区2023年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函[2023]665号），调整后通州区共划定石港风景区、长江李港饮用水水源保护区、通吕运河（通州区）清水通道维护区、通吕运河（南通市区）清水通道维护区、九圩港（通州区）清水通道维护区等生态空间管控区。本项目距离最近的管控区（九圩港（通州区）清水通道维护区）边界178米（距离九圩港678米），不在管控区范围内，符合《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）规定要求，详见附图9-10，不在管控区范围内，符合《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）、《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）和《江苏省自然资源厅关于南通市通州区2023年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函[2023]665号）规定要求。</p> <p>②生态保护红线</p>

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74号),通州区境内生态保护红线为长江李港饮用水水源保护区。本项目位于南通市通州区刘桥镇工业集中区,距离长江李港饮用水水源保护区边界 15.4km,不在生态保护红线区域内,符合《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74号)规定要求。

③与《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(苏政发[2020]49号)相符性分析

表 1-3 与苏政发[2020]49号相符性分析

管控类别	重点管控要求	相符性分析
空间布局约束	<p>1、按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1号)、《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),坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针,以改善生态环境质量为核心,以保障和维护生态功能为主线,统筹山水林田湖草一体化保护和修复,严守生态保护红线,实行最严格的生态空间管控制度,确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变,切实维护生态安全。</p> <p>2、牢牢把握推动长江经济带发展"共抓大保护,不搞大开发"战略导向。对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格空间布局管控,管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业,推动长江经济带高质量发展。</p> <p>3、大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业,着力破解"重化围江"突出问题,高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。</p>	<p>对照江苏省环境管控单元图及江苏省环境管控单元名录,项目位于南通市通州区刘桥镇工业集中区,属于重点管控单元,不在管控区范围内,不在海洋生态保护红线内,不在长江干流和主要支流 1 公里范围内,符合苏政发[2020]49号相关要求</p>
污染物排放管控	<p>1、坚持生态环境质量只能更好、不能变坏,实施污染物总量控制,以环境容量定产业、定项目、定规模,确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>2、2020年主要污染物排放总量要求:全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为 66.8 万吨、85.4 万吨、149.6 万吨、91.2 万吨、11.9 万吨、29.2 万吨、2.7 万吨。</p>	<p>项目建成后实施污染物总量控制,新增大气污染物在通州区范围内平衡,不会突破生态环境承载力。</p>
环境风险防控	<p>1、强化环境事故应急管理,深化跨部门、跨区域环境应急协调联动,分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区(集聚区)和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。</p> <p>2、强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路,在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制,实施区域突发环境风险预警联防联控。</p>	<p>项目建成后将制定环境风险应急预案,同时配备相应的应急物资,加强演练,实现环境风险联防联控,能够满足环境风险防控的相关要求。</p>

资源利用要求	1、禁燃区要求：在禁燃区内，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，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	本项目生产过程使用天然气，属于清洁能源，符合禁燃区的相关要求。
--------	---	---------------------------------

④与《市政府办公室关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（通政办规[2021]4号）相符性分析

表 1-4 与通政办规[2021]4号相符性分析

管控类别	重点管控要求	相符性分析
空间布局约束	<p>1、严格执行《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》（通政办发〔2018〕42号）、《南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（通政办发〔2017〕55号）、《南通市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案（2018~2020年）》（通政发〔2018〕63号）、《南通市土壤污染防治工作方案》（通政发〔2017〕20号）、《南通市水污染防治工作方案》（通政发〔2016〕35号）等文件要求。</p> <p>2、严格执行《（长江经济带发展负面清单指南）江苏省实施细则（试行）》；禁止引进列入《南通市产业结构调整指导目录》淘汰类的产业、列入《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。</p> <p>3、根据《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》（通政办发〔2018〕42号），沿江地区不再新布局石化项目。禁止在长江干流自然保护区、风景名胜区等重点区域新建工业类和污染类项目，现有高风险企业实施限期治理。自然保护区核心区及缓冲区内禁止新建码头工程，逐步拆除已有的各类生产设施以及危化品、石油类泊位。禁止向内河和江海直达船舶销售渣油、重油以及不符合标准的普通柴油，禁止海船使用不符合要求的燃油。</p> <p>4、根据《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发〔2020〕94号）、《市政府关于印发南通市化工产业环保准入指导意见的通知》（通政发〔2014〕10号），化工园区、化工集中区处于长江干流和主要支流岸线1公里范围（以下简称沿江1公里范围）内的区域不得新建、扩建化工企业和项目（安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外）。禁止建设属于国家、省和我市禁止类、淘汰类生产工艺、产品的项目。从严控制农药、传统医药、染料化工项目审批，原则上不再新上医药中间体、农药中间体、染料中间体项目（具有自主知识产权的关键中间体及高产出、低污染项目除外，分别由科技部门和环保部门认定）。沿江化工园区不再新增农药、染料化工企业。</p>	<p>项目产品、所用设备及工艺均不属于淘汰类、禁止类，符合要求；项目位于南通市通州区刘桥镇工业集中区，属于重点管控单元，不在管控区范围内，不在海洋生态保护红线内，不在长江干流和主要支流1公里范围内，符合要求。</p>
污染物排放管控	<p>1、严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件（以下简称环评文件）审批前，须取得主要污染物排放总量指标。</p> <p>2、用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量</p>	<p>项目建成后实施污染物总量控制，新增废气、废水污染物在通州区范围内平衡；项</p>

	<p>年平均浓度不达标的地区、水环境质量未达到要求的地区，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物（PM2.5）年平均浓度不达标的地区，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。</p> <p>3、落实《省政府办公厅关于印发江苏省排污权有偿使用和交易管理暂行办法的通知》（苏政办发〔2017〕115 号）及配套的实施细则中，关于新、改扩建项目获得排污权指标的相关要求。</p>	<p>目不涉及可替代总量指标。 综上，符合要求。</p>
<p>环境 风险 防控</p>	<p>1、落实《南通市突发环境事件应急预案（2020 年修订版）》（通政办发〔2020〕46 号）。</p> <p>2、根据《南通市化工产业安全环保整治提升三年行动计划（2019~2021 年）》（通政办发〔2019〕102 号），保留提升的化工生产企业必须制订整治提升实施方案。严格危险废物处置管理。企业须在环评报告中准确全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况。在安评报告中对固体废物贮存、利用处置环节进行安全性评价，并按标准规范设计、建造或改建贮存、利用处置危险废物的设施设备。生产企业应按照相关管理要求申报、处置废弃危险化学品。强化对危险废物的收集、贮存和处置的监督管理，实现危险废物监管无盲区、无死角。</p>	<p>项目建成后将制定环境风险应急预案，同时配备相应的应急物资，加强演练并备案；本项目产生的固废均有效处置，能够满足环境风险防控的相关要求。</p>
<p>资源 利用 率要 求</p>	<p>1、根据《中华人民共和国大气污染防治法》，禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。</p> <p>2、严格控制地下水开采。落实《江苏省地下水超采区划分方案》（苏政复〔2013〕59 号），在海门区的海门城区、三厂、常乐等乡镇共计 136.9 平方公里，实施地下水禁采；在如东县的掘港及马塘、岔河、洋口、丰利等乡镇，海门区除三阳、海永外的大部分地区，启东市的汇龙、吕四、北新等乡镇，通州区的东社镇、二甲镇，通州湾的三余镇等地 2095.8 平方公里，实施地下水限采。</p>	<p>本项目生产过程使用天然气，属于清洁能源，符合禁燃区的相关要求。</p>
<p>⑤与《区政府办公室关于印发通州区“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（通政办规〔2022〕1 号）的相符性分析</p> <p>根据文件要求，项目位于南通市通州区刘桥镇工业集中区，为重点管控区。</p>		

表 1-5 与通州区“三线一单”生态环境分区管控方案相符性

管控类别	重点管控要求	相符性分析
空间布局约束	<p>1、严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发〔2020〕49号)、《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(通政办规〔2021〕4号)等文件中总体准入管控的相关要求</p> <p>2、按照《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发〔2020〕1号)、《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》(苏政办发〔2021〕3号)、《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》(苏政办发〔2021〕20号),生态空间管控区域一经划定,任何单位和个人不得擅自占用,生态空间管控区域内严格管控,切实维护生态安全。</p> <p>3、落实《通州区优化完善经济高质量发展的若干政策意见》(通政办发〔2021〕41号),积极发展智能装备、新一代信息技术、汽车及零部件等战略性新兴产业,构筑产业“一核两轴”的总体空间格局,建立“一主两核七片”一体化发展新格局。大力实施产业强区战略,推动全区经济高质量发展。</p> <p>4、严格执行《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则(试行)》、《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》等文件要求,严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工企业,严控危化品码头建设。根据《通州区化工产业安全环保整治提升实施方案》(通政办发〔2019〕90号),严禁新增与通州区产业关联度低、安全风险大、税收贡献小的危险化学品仓储项目。</p>	<p>项目位于南通市通州区刘桥镇工业园区,所在地不属于生态空间管控区、生态红线保护区。本项目为钣金制品项目,不属于污染物排放量大、能耗高、产能过剩的企业。</p>
污染物排放管控	<p>1、坚持环境质量“只能更好、不能变坏”的原则,实施污染物总量控制,以环境容量定产业、定项目、定规模,确保开发建设行为不突破生态环境承载力。制定碳排放达峰工作方案,落实达峰和减排措施,实行碳排放总量和强度双重目标控制机制。单位GDP二氧化碳排放下降率完成市级下达任务。</p> <p>2、落实《关于印发江苏省工业园区(集中区)污染物排放限值限量管理工作方案(试行)的通知》(苏污防攻坚指办〔2021〕56号),实施工业园区生态环境限值限量管理,严控高能耗高排放、严禁高污染不安全项目落地,完善工业园区主要污染物排放总量控制措施,实现主要污染物排放浓度和总量“双控”。</p> <p>3、严格执行《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45号),严把建设项目环境准入关,落实区域削减要求。</p> <p>4、2025年污染物排放总量以“十四五”规划约束性目标为准。</p>	<p>本项目各类废气、噪声均能达标排放,固废均能合理处置,不外排,故不会突破生态环境承载力。</p> <p>本项目建成后将实施污染物总量控制,新增污染物总量在南通通州区范围内平衡。</p> <p>对照《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45号),本项目不属于化工、石化、钢铁、有色金属冶炼、建材等两高行业。</p>

<p>环境 风险 防控</p>	<p>1、严格落实《南通市突发环境事件应急预案(2020年修订版)》(通政办发〔2020〕46号)等文件要求,强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动,建立环境应急物资储备库各级工业园区(集聚区)和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。</p> <p>2、严格危险废物处置管理,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、且需市级统筹解决的项目。</p> <p>3、强化环境污染预警。建立区域大气污染预警和应急联动协同机制,进一步完善环境空气质量预测预报体系,推进区域预测预报能力建设;建立跨界水体水安全与持久性有机污染预警管控机制,完善水环境污染联防联控机制和预警应急体系;以重金属和持久性有机污染物为重点,开展污染地块风险管控和治理修复,建立污染地块动态清单和联动监管机制,制定重点行业企业用地土壤污染监测指标体系。</p>	<p>本项目完成后应编制应急预案,同时企业应储备有足够的环境应急物资,实现环境风险联防联控,故能满足环境风险防控的相关要求。</p> <p>本项目各类固废分类收集、妥善处置,对于危废仓库进行标准规范设计,强化对危险废物的收集、贮存和处置的监督管理。本项目为钣金制品项目,不属于重点行业,不涉及重金属排放,本项目建成后将积极配合通州区内大气环境、水环境、土壤环境质量预测预报体系,确保各污染物排放不会超出环境质量。</p>
<p>资源 利用 率要 求</p>	<p>1、根据《通州区“十四五”节水规划》,到2025年全区用水总量不得超过5.42亿立方米。</p> <p>2、到2025年,全区耕地保有量、永久基本农田数量、能源消费总量不低于上级下达指标。</p> <p>3、落实《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》(通办〔2021〕59号),严格纺织、装备制造、电子信息等行业的准入门槛将国际国内清洁生产一流标准作为新项目招引、落户的关键因素。强化项目可研、环评、安评、能评、稳评等许可(备案)联动,严控高能耗高排放建设、亚禁高污染不安全项目落地。</p> <p>4、根据《南通市人民政府关于划定市区高污染燃料禁燃区的通告》文件要求,通州城区规划范围内(东至金龙路、金霞大道、金乐路,南至文贤路,西至金西中心竖河、龙溪路、金江大道,北至六号横河、龙潭大道、运盐河)为亚类燃料禁燃区;其他区域为亚类燃料禁燃区,分区域执行相关文件管理要求。</p>	<p>本项目生产过程使用电能和天然气,不使用高污染燃料,符合禁燃区的相关要求。</p>
<p>综上所述,本项目符合《区政府办公室关于印发通州区“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》(通政办规〔2022〕1号)的要求。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>①大气环境质量状况</p> <p>根据《南通市生态环境状况公报(2023年)》,2023年通州区大气环境基本污染物(PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO_x)满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012),O₃90%90%保证率日最大8小时平均质量浓度超标。综合判定,本项目所在区域</p>		

为空气质量不达标区。随着通州区各项整治计划的落实，臭氧污染能得到有效遏制，环境空气质量逐渐改善，能够满足区域环境质量改善目标管理的要求。

有组织废气：

本项目抛丸工序产生的废气，采用布袋除尘装置处理后，尾气经一根 15 米高（DA001）排气筒排放，能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中的相关限值要求；喷砂工序产生的废气，采用布袋除尘装置处理后，尾气经一根 15 米高（DA002）排气筒排放，能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中的相关限值要求；喷塑工序产生的废气，采用 3 套旋风+滤芯除尘装置处理后，尾气通过 15 米高（DA003、DA004、DA006）排气筒排放，能够满足江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）中的相关限值要求；项目喷塑流水线烘干固化采用天然气供热，天然气为清洁能源，直接经 15 米高排气筒（DA005、DA007）排放，能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2020）中表 1 限值标准；项目底部装甲流水线产生的喷涂废气、固化废气、天然气燃烧废气、电泳流水线产生的电泳废气、固化废气、天然气燃烧废气以及喷/浸漆流水线产生的调漆废气、喷漆废气、浸漆废气、固化废气、天然气燃烧废气、喷枪清洗废气以及危废仓库废气采用经二级干式过滤+活性炭吸附脱附+CO 装置处理后经一根 15 米高（DA008）排气筒排放，能够满足江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）以及《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2020）中的相关限值要求；酸洗流水线废气经碱喷淋装置处理后经一根 15 米高排气筒（DA009）排放，能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）相关限值标准。

无组织废气：

生产车间一产生的无组织废气主要为颗粒物、非甲烷总烃、苯系物，颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、硫酸雾符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）相关限值标准。

②水环境质量状况

根据《南通市生态环境状况公报（2023年）》，南通市共有16个国家考核断面，均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。55个省考以上断面中，碾砣港闸、聚南大桥、营船港闸、通吕二号桥等19个断面水质符合II类标准，孙窑大桥、嫩江路桥、新江海河桥、团结新大桥等36个断面水质符合III类标准，优III类比例100%，高于省定98.2%的考核标准；无V类和劣V类断面。

表面处理废水经厂区污水站处理后，与纯水制备弃水、反冲洗废水，经化粪池处理后的生活污水合并接管至南通市东港排水有限公司处理，能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中B等级标准。

③声环境质量状况

根据《南通市生态环境状况公报（2023年）》，2023年通州区3类区声环境质量昼、夜间平均等效声级值分别55.2dB（A）和50.0dB（A）。项目所在区域为3类声环境功能区，所在区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。

④固体废物

固废均可有效处置，零排放。

因此，本项目符合项目所在地环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，本项目能耗低于同行业，项目资源消耗量相对区域资料利用总量较少，因此符合资源利用上线标准。项目为租赁用地，用地性质为工业用地，不新增用地，符合当地土地规划要求，亦不会达到资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

1)对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办[2022]7号），本项目不在长江经济带发展负面清单指南提出的禁止范畴内，因此符合指导意见要求。

表 1-6 与长江办[2022]7 号相符性分析

序号	管控条款	本项目情况	相符性
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》的过江通道项目。	本项目为钣金制品项目，不属于码头项目，不属于过江通道项目。	相符
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。	项目位于南通市通州区刘桥镇工业集中区，不属于旅游和生产经营项目，不涉及自然保护区、风景名胜区。	相符
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。	项目不在饮用水水源一级、二级保护区范围内，与最近的生态空间管控区域保护目标九圩港（通州区）清水通道维护区178米	相符
4	禁止在水产种质资源保护区构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	项目不涉及围湖造田、圈海造地、围填海。项目位于南通市通州区刘桥镇工业集中区。	相符
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。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。	项目所在地不占用长江流域河湖岸线；不属于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区以及岸线保留区，不属于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区。	相符
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目未在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	相符
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。	项目不涉及捕捞。	相符
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在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，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目不属于化工项目，不属于新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏项目。	相符
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。	项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	相符

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。	项目符合国家和园区产业布局规划。	相符
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。	项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。	相符

2) 对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不在市场准入相关的禁止性规定内，符合环境准入条件。

表 1-7 与《市场准入负面清单（2022年版）》相符性

文件要求	本项目情况	相符性
一、《市场准入负面清单（2022年版）》包含禁止和许可两类事项。对禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对许可准入事项，包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等，由市场主体提出申请，行政机关依法依规作出是否予以准入的决定，或由市场主体依照政府规定的准入条件和准入方式合规进入；对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。	本项目不属于其中限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	相符
四、市场准入负面清单一致性要求。产业结构调整指导目录、政府核准的投资项目目录纳入市场准入负面清单，地方对两个目录有细化规定的，从其规定。地方国家重点生态功能区和农产品主产区产业准入负面清单（或禁止限制目录）及地方按照党中央、国务院要求制定的地方性产业结构禁止准入目录，统一纳入市场准入负面清单。各地区、各部门不得另行制定市场准入性质的负面清单。	经查实，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改）中限制和淘汰类项目；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整》（2012年本）及“关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整》（2012年本）部分条目的通知（苏经信产业[2013]183号）中限制和淘汰类项目”；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（2018年）中限制类和淘汰类的企业、工艺、装备、产品；本项目设备也不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》中限制类和淘汰类项目。	相符

3) 本项目符合《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第7号令）相关要求，不在限制类、淘汰类项目清单内。

4) 本项目位于南通市通州区刘桥镇工业集中区，处于通州区刘桥镇工业集

中区，该区域产业定位为装备制造、新材料、电子信息、食品加工、纺织服装产业等。本项目为钣金制品项目，属于装备制造业，与产业定位是相容的。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”要求。

2、与相关环保规划的相符性分析

①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 119 号）的相符性分析

表 1-8 项目与江苏省人民政府令 119 号的相符性分析

序号	文件内容	对照情况	分析结论
1	第十五条 排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产经营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。	根据《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）要求，本项目已根据相关标准以及防治技术指南，采用了挥发性有机物污染控制技术，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。	本项目符合《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》的相关要求。
2	第十七条 挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。	已根据监测规范制定了挥发性有机物监测计划，委托监测机构对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。	
3	第二十一条 产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。	对生产设备按照环境保护和安全生产要求，设计、安装和运行挥发性有机物净化设施。	

②与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）的相符性分析

表 1-9 项目与环大气〔2019〕53 号的相符性分析

序号	文件内容	对照情况	分析结论
1	三、控制思路与要求 (一) 大力推进源头替代。通过使用水性、	本项目使用涂料主要为塑粉、水性漆、油性漆等漆	本项目符合

	<p>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。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。</p> <p>（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。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。</p>	<p>料，根据下文表 2-11 判定情况，本项目使用涂料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)限值要求，均为低 VOCs 含量涂料；本项目部分钣金制品，主要为汽车零部件（汽车悬挂系统钢结构（含冲压）功能配件（控制臂、拉杆、副车架等）、车门钢铰链（含限位器）、汽车转向器拉杆（横拉杆、直拉杆）等），产品使用场景外露于自然环境，且汽车为交通工具，应用气候环境变化跨度大，外露汽车配件应具有耐高温、低温、潮湿和腐蚀等特性，为保证汽车安全性、耐久性与正常设计使用寿命，因此汽车零部件涂装溶剂所选溶剂具有不可替代性，详见附件 7；项目产生的有机废气经有效处理后达标排放，去除效率可达 90%。</p>	<p>《江苏省重点行业挥发性有机物综合方案》的要求</p>
--	--	---	-------------------------------

③与江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的相符性分析

表 1-10 项目与江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的相符性分析

序号	文件内容	对照情况	分析结论
1	<p>一、总体要求</p> <p>（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）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%。</p>	<p>本项目优先采用了环保型的原辅料，本项目使用涂料主要为塑料、水性漆、油性漆等漆料，根据下文表 2-11 判定情况，本项目使用涂料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)限值要求；本项目部分钣金制品，主要为汽车零部件（汽车悬挂系统钢结构（含冲压）功能配件（控制臂、拉杆、副车架等）、车门钢铰链（含限位器）、汽车转向器拉杆（横拉杆、直拉杆）等），产品使用场景外露于自然环境，且汽车为交通工具，应用气候环境变化跨度大，外露汽车配件应具有</p>	<p>本项目符合《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》的要求</p>

		耐高温、低温、潮湿和腐蚀等特性，为保证汽车安全性、耐久性与正常设计使用寿命，因此汽车零部件涂装溶剂所选溶剂具有不可替代性，详见附件 7；项目产生的有机废气经有效处理后达标排放，去除效率可达 90%，符合有机废气总收集、净化处理率均不低于 90%的规定。	
2	二、行业 TVOC 排放控制指南 (二) 表面涂装行业 使用溶剂型涂料的表面涂装应安装高效回收净化设施。	项目产生的有机废气经有效处理后达标排放，去除效率可达 90%。	

④与省大气办关于印发《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）文件的相符性分析

表 1-11 项目与苏大气办[2021] 2 号的相符性分析

序号	文件内容	对照情况	分析结论
1	(二) 严格准入条件。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）。	本项目优先采用了环保型的原辅料，本项目使用涂料主要为塑粉、水性漆、油性漆等漆料，根据下文表 2-11 判定情况，本项目使用涂料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）限值要求；本项目部分钣金制品，主要为汽车零部件（汽车悬挂系统钢结构（含冲压）功能配件（控制臂、拉杆、副车架等）、车门钢铰链（含限位器）、汽车转向器拉杆（横拉杆、直拉杆）等），产品使用场景外露于自然环境，且汽车为交通工具，应用气候环境变化跨度大，外露汽车配件应具有耐高温、低温、潮湿和腐蚀等特性，为保证汽车安全性、耐久性与正常设计使用寿命，因此汽车零部件涂装溶剂所选溶剂具有不可替代性，详见附件 7。	本项目符合《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的要求

⑤与区委办公室 区政府办公室关于印发《通州区减污降碳协同推进重点行业绿色发展实施方案》的通知（通办〔2024〕44号）相符性分析

表 1-12 项目与通办〔2024〕44 号的相符性分析

序号	文件内容	对照情况	分析结论
1	装备制造。禁止引进纯电镀项目	本项目不涉及电镀工艺。	本项目符

	<p>(为本地产业配套的。绿岛类项目除外); 新建电镀“绿岛”项目废水回用率>40%; 工艺、装备、清洁生产水平基本达到国际先进水平。现有电镀企业废水回用率>35%。工业涂装企业的涂料使用应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求, 新建含涂装工序项目清洁生产和能效水平基本达到国际先进水平, 单位涂装面积 VOCs 排放量 <60g/m²; 现有含涂装工序企业以单位涂装面积 VOCs 排放量 <80g/m² 为目标限期提标改造。到 2025 年, 铸造企业颗粒物污染排放量较 2020 年减少 30%以上。</p>	<p>本项目使用涂料主要为塑粉、水性漆、油性漆等漆料, 根据下文表 2-11 判定情况, 本项目使用涂料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020) 限值要求。对照表 2-13 计算, 本项目涂装总面积为 95420+190840+76336+10178+10178+40712+20356+12723=456743m², 本项目 VOCs 排放量为 0.5191t/a, 则单位涂装面积为 1.14 g/m²<60g/m², 符合要求。</p>	<p>合通办(2024)44 号文件的要求</p>
<p>2</p> <p>(五) 严守准入门槛 落实国家、省、市产业政策, 严格按照准入条件要求, 促进产业结构优化和升级。严格执行《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》及江苏省实施细则, 严守国家生态保护红线及江苏省生态空间管控区域。</p>	<p>本项目不在长江经济带发展负面清单指南提出的禁止范畴内, 不在生态管控区范围内, 符合相关产业政策。</p>		

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>江苏英创特金属科技有限公司成立于 2022 年 3 月 23 日，位于南通市通州区刘桥镇工业集中区，项目新征用地 12259m²，主要生产钣金制品，可广泛用于汽车零部件、五金零部件、热水器配件等。钣金制品项目于 2024 年 2 月 26 日取得了南通市通州区行政审批局的项目备案证（备案证号：通行审投备[2024]99 号），该项目拟建设生产厂房，办公用房及相关附属设施，购置全自动涂装生产线（电泳线，喷塑线，喷、烤漆线等），激光切割机，自动折弯机，焊机，数控冲床，自动压铆机。工艺流程：激光下料-折弯-焊接-压铆-打磨-表面前处理（喷砂或酸洗、磷化或皮膜）-清洗-烘干-涂装-烘干-检验-下件-包装-出货。项目建成后拟生产钣金制品 6000 吨/年。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，建设过程中或建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“三十、金属制品业 33-67.金属表面处理及热处理加工-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”项目，需要编制环境影响评价报告表。项目建设单位委托南通恒源环境技术有限公司对该项目进行环境影响评价工作。我单位接受委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行实地踏勘，收集和核实了有关材料，在此基础上编制完成了本项目环境影响报告，提交建设单位，供主管部门审查批准，为项目的工程设计、施工和建成后的环境管理提供科学依据。</p>
------	---

2、工程内容及生产规模

本项目主体工程及产品方案见下表。

表 2-1 项目主体工程及产品方案

序号	工程名称	产品名称及规格	设计能力	年运行时数
1	生产车间	钣金制品 (规格根据客户要求)	6000 吨/年	300d×8h=2400h

根据建设单位提供的资料，本项目钣金制品部分钣金后直接作为产品出售，部分需经表面处理后再作为产品出售，本项目钣金制品不同表面处理方式形成的产品划分如下。

建设内容

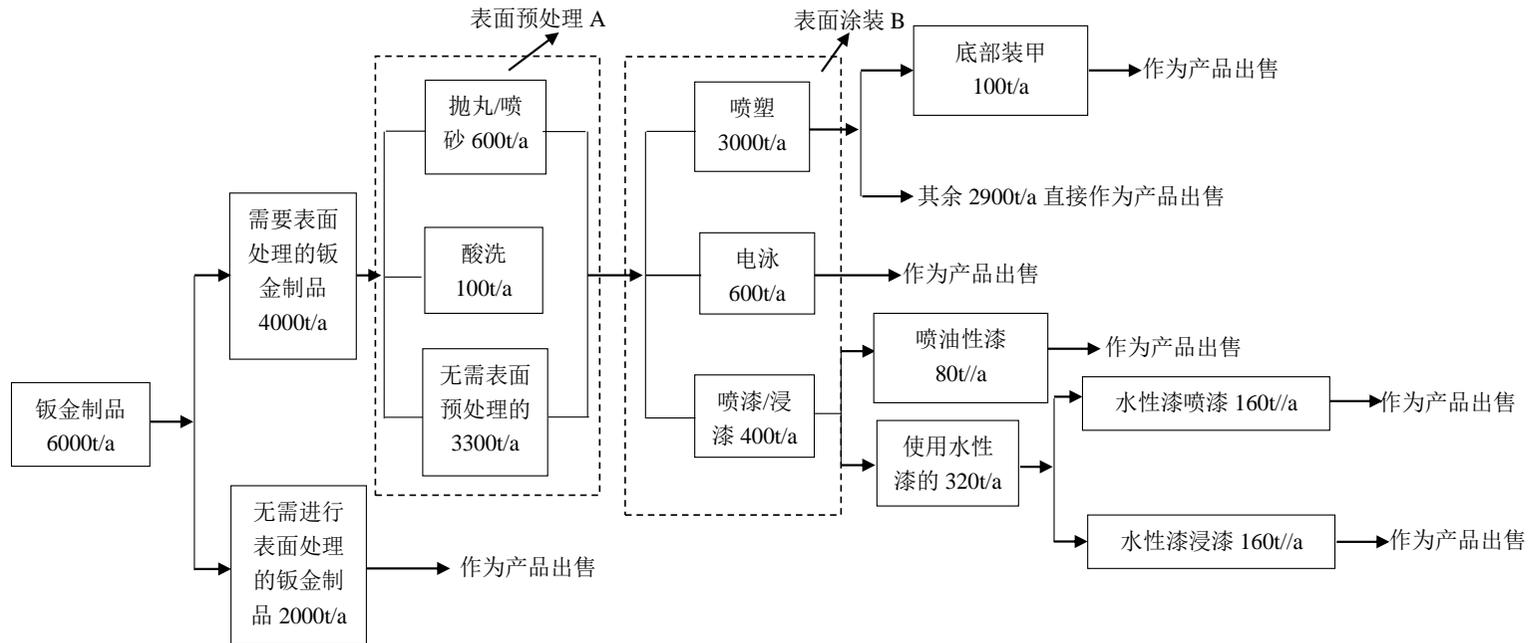


图 2-1 不同表面处理工艺产品产能划分关系图

注：本项目年产钣金制品 6000t/a，其中 2000t/a 钣金后作为产品直接出售，无需进行表面处理；另外 4000t/a 的钣金制品需进行表面处理后再包装出售，表面处理主要分为表面预处理 A 与表面涂装工艺 B，本项目表面预处理 A 主要工艺为抛丸/喷砂、酸洗，表面涂装工艺 B 主要为喷塑、电泳、喷漆/浸漆，本项目钣金制品根据订单要求以及原料钢板质量选择不同的表面预处理工艺 A 和表面涂装工艺 B，经表面预处理工艺 A 后进入表面涂装工艺 B，AB 内工艺两两结合（可组合为抛丸/喷砂-喷塑、抛丸/喷砂-电泳、抛丸/喷砂-喷漆/浸漆、酸洗-喷塑、酸洗-电泳、酸洗-喷漆/浸漆、单独喷塑、单独电泳、单独喷漆/浸漆多种方式，根据要求任选其中一种工艺组合），产出达到客户要求的产品后包装出售。

根据上图 2-1 划分，表面预处理 A 内需抛丸/喷砂工艺的钣金制品约占总产品产能的 10%，为 600t/a；需酸洗的钣金制品约占总产品产能的 1.67%，为 100t/a；其余 3300t/a 无需进行表面预处理；表面涂装工艺 B 内需喷塑的钣金制品约占产品产能的 50%，为 3000t/a，其中喷塑后有 100t/a 钣金制品需进行底部装甲处理，约占喷塑钣金制品的 3.33%；需电泳的钣金制品约占产品产能的 10%，为 600t/a，需喷漆/浸漆的钣金制品约占产品产能的 6.67%，为 400t/a，其中喷油性漆钣金产品约为 80t/a，约占喷漆/浸漆产品的 20%、需水性漆喷漆和水性漆浸漆的钣金制品均为 160t/a，各占喷漆/浸漆产品 40%。

本项目产品质量根据客户的质检单，具体质量标准见下表。

表 2-2 产品质量标准

序号	性能指标	质量要求
1	焊接要求	集装箱各个组成结构件之间采用全自动焊和半全自动焊连接，所有焊缝不得有焊接的缺陷。
2	膜厚要求	根据客户要求
3	表面处理	整体满足中性盐雾试验 720H；附着力要求满足百格试验 0 级

本项目产品照片如下：



图 2-2 产品照片

结合上文图 2-1 不同表面处理工艺产品产能划分关系图，决定本项目产品产能的为表面预处理工艺设备和表面处理工艺设备，主要为酸洗流水线、喷塑流水线、电泳流水线以及喷漆/浸漆流水线，本项目设备与产能相符性分析见下表。

(1) 酸洗

表 2-3 项目设备和产能相符性分析（酸洗）

序号	产品名称	设备名称	型号	单台设备产能	设备数量	年运行时数	年设计产能	申报产能
1	钣金制品（酸洗）	酸洗流水线	/	100m ² /h/条	1 条	200h	20000m ²	需要酸洗的钣金制品 100t/a（酸洗面积 12723m ² ）

本项目需要酸洗的钣金制品的钢板厚度 2mm，钢板密度取 7.86g/cm³，本项目需要酸洗的钣金制品共 100t/a，则酸洗面积为 $100t/a \div 7.86g/cm^3 \div 2mm = 12723m^2$ 。

(2) 喷塑和底部装甲

表 2-4 项目设备和产能相符性分析（喷塑和底部装甲）

序号	产品名称	设备名称	型号	单台设备产能	设备数量	年运行时数	年设计产能	申报产能
1	钣金制品（喷塑）	喷塑流水线	/	65m ² /h/条	2 条	2400h	312000m ²	需要喷塑的钣金制品 3000t/a（喷塑总喷涂面积 286260m ² ），其中喷塑后需要底部装甲的钣金制品 100t/a（底部装甲喷涂面积 12723m ² ）
2	钣金制品（喷塑后底部装甲）	底部装甲流水线	/	8m ² /h/条	1 条	2400h	19200m ²	

本项目需要喷塑的钣金制品的钢板厚度 2mm，钢板密度取 7.86g/cm³，本项目需要喷塑的钣金制品共 3000t/a，其中 50% 单面喷涂，50% 双面喷涂，则总喷涂面积为 $(1500t/a \div 7.86g/cm^3 \div 2mm) + (1500t/a \div 7.86g/cm^3 \div 2mm) \times 2 = 286260m^2$ ；其中喷塑后需要底部装甲的钣金制品为 100t/a，则底部装甲总喷涂面积为 $100t/a \div 7.86g/cm^3 \div 2mm = 12723m^2$ 。

本项目每条喷塑流水线每小时喷涂 65m²，年工作时间 2400h，则设计产能为 $65m^2/h/条 \times 2 条 \times 2400h/a = 312000m^2/a$ ，本项目需要喷塑的钣金制品有 3000t/a，根据计算，喷塑总喷涂面积为 286260m²，小于设计产能 312000m²，因此设备与产能相符；每条底部装甲流水线每小时喷涂 8m²，年工作时间 2400h，则设计产能为 $8m^2/h/条 \times 1 条 \times 2400h/a = 19200m^2/a$ ，本项目喷塑后需要底部装甲的钣金制品有 100t/a，根据计算，喷塑总喷涂面积为 12723m²，小于设计产能 19200m²，因此设备与产能相符。

(3) 电泳

表 2-5 项目设备和产能相符性分析（电泳）

序号	产品名称	设备名称	型号	单台设备产能	设备数量	年运行时数	设计产能	申报产能
1	钣金制品（电泳）	电泳流水线	/	130m ² /h/条	1 条	600h	78000m ²	需要电泳的钣金制品 600t/a (电泳总涂装面积 76336m ²)

本项目需要电泳的钣金制品的钢板厚度 2mm，钢板密度取 7.86g/cm³，本项目需要电泳的钣金制品共 600t/a，均双面电泳，则总涂装面积为 $(600t/a \div 7.86g/cm^3 \div 2mm) \times 2 = 76336m^2$ 。

本项目每条电泳流水线每小时喷涂 130m²，年工作时间 600h，则设计产能为 130m²/h/条 × 1 条 × 600h/a = 78000m²/a，本项目需要电泳的钣金制品有 600t/a，根据计算，电泳总喷涂面积为 76336m²，小于设计产能 78000m²，因此设备与产能相符；

(4) 喷漆和浸漆

表 2-6 项目设备和产能相符性分析（喷漆和浸漆）

序号	产品名称	设备名称		型号	单台设备产能	设备数量	年运行时数	设计产能	申报产能
1	钣金制品（喷漆）	喷/浸漆流水线	喷漆房	/	10m ² /h/间	2 间	2400h	48000m ²	需要喷漆/浸漆的钣金制品 400t/a (总涂装面积 81424m ²)
2	钣金制品（浸漆）		浸漆池	/	20m ² /h/个	2 个 (1 备 1 用)	2400h	48000m ²	

本项目需要喷漆/浸漆的钣金制品共计 400t/a，其中使用油性漆喷漆的钣金制品为 80t/a、使用水性漆喷漆的钣金制品为 160t/a、使用水性漆浸漆的钣金制品为 160t/a，其中喷漆钢板厚度 2mm、浸漆钢板厚度 1mm，钢板密度取 7.86g/cm³，本项

目油性漆喷漆两次，需双面喷涂，则喷涂面积为 $(80t/a \div 7.86g/cm^3 \div 2mm) \times 2 \times 2 = 20356m^2$ ；水性漆喷漆一次，双面喷涂，则喷涂面积 $(160t/a \div 7.86g/cm^3 \div 2mm) \times 2 = 20356m^2$ ；水性漆浸漆一次，双面涂装，则涂装面积为 $(160t/a \div 7.86g/cm^3 \div 1mm) \times 2 = 40712m^2$ ，合计总涂装面积为 $20356+20356+40712=81424m^2$ 。

本项目每条喷/浸漆流水线中喷漆房每小时喷涂 $10m^2$ ，年工作时间 $2400h$ ，共2间喷漆房，则喷漆设计产能为 $10m^2/h/间 \times 2间 \times 2400h/a = 48000m^2/a$ ；喷/浸漆流水线含两个浸漆池，浸漆池1备1用，每个浸漆池每小时可涂装 $20m^2$ ，则浸漆池设计产能为 $10m^2/h/个 \times 1个 \times 2400h/a = 48000m^2/a$ ；共计喷/浸漆流水线可涂装 $96000m^2/a$ 钣金制品，本项目需要喷漆/浸漆的钣金制品有 $400t/a$ ，根据计算，喷漆/浸漆总喷涂面积为 $81424m^2$ ，小于设计产能 $96000m^2$ ，因此设备与产能相符。

综上，本项目总涂装面积为 $444020m^2/a$ ，2条喷塑喷涂线设计产能为 $312000m^2/a$ ；电泳流水线设计产能为 $78000m^2$ ，喷/浸漆流水线设计产能为 $96000m^2/a$ ，合计设计产能为 $486000m^2$ ，申报产能均小于设计产能，涂装设备与产能相符。

本项目主要构筑物建设情况见下表。

表 2-7 本项目主要构筑物一览表

序号	建筑名称	层数	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	高度 m	主要功能
1	生产车间一	4	3438.78	14378.83	23	1F: 钣金、喷砂、抛丸 2F: 喷塑 3F: 电泳、酸洗、喷漆/浸漆 4F: 成品仓库、底部装甲
2	生产车间二	4	1941.18	7900.51	23	预留
3	门卫一	1	16.98	16.98	4	门卫
4	门卫二	1	16.98	16.98	4	门卫
5	配电间	1	39.06	39.06	4	供配电
合计		/	5452.98	22352.36*	/	/

*注：备案中说明建筑面积以规划部门核对面积为准，本次报告中为企业最新提供的建筑面积，因此与备案中不一致。

3、公用工程及辅助工程

(1) 给水

项目用水量为 49606.4m³/a，来自市政自来水管网。

(2) 排水

项目厂区实行“雨污分流”，雨水经雨水管收集后排入市政雨水管网，最终排入北侧小河；项目产生的表面处理废水 27417m³/a 经厂区污水站处理后，与纯水制备弃水 2202m³/a、反冲洗废水 119m³/a，经化粪池处理后的生活污水 1440m³/a 合并接管至南通市东港排水有限公司处理，合计 31178m³/a 一并接管至南通市东港排水有限公司处理，污水厂出水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，最终排入长江。

(3) 供电

项目用电量为 220 万千瓦时/年，来自当地电网。

(4) 供热

项目采用天然气供热，天然气来自园区管道，年用量约为 30 万 Nm³。

(5) 贮存

项目原材料贮存于仓库。

建设内容

项目公用及辅助工程情况见下表。

表 2-8 公用及辅助工程一览表

类别	建设名称	设计能力	备注	建设情况
公用工程	给水	49606.4m ³ /a	市政自来水管网	依托园区
	排水	31178m ³ /a	表面处理废水经厂区污水站处理后，与纯水制备弃水、反冲洗废水，经化粪池处理后的生活污水合并接管至南通市东港排水有限公司处理	污水处理站、化粪池拟建
	供电	220 万千瓦时/年	市政电网供给	依托园区
	供热	30 万 Nm ³	园区天然气管道	依托园区
贮运工程	仓库	50m ²	汽车运输，原料贮存	拟建
环保工程	废水处理	31178m ³ /a	表面处理废水经厂区污水站处理后，与纯水制备弃水、反冲洗废水，经化粪池处理后的生活污水合并接管至南通市东港排水有限公司处理	污水处理站、化粪池拟建
	废气处理	4000m ³ /h	抛丸废气经布袋除尘装置处理后经 15 米高 DA001 排气筒排放	拟建
		14000m ³ /h	喷砂废气经布袋除尘装置处理后经 15 米高 DA002 排气筒排放	拟建
		13000m ³ /h	喷塑流水线①1 号喷房喷塑废气经旋风+滤芯除尘装置 A 处理后经 15 米高 DA003 排气筒排放	拟建
		13000m ³ /h	喷塑流水线①2 号喷房喷塑废气经旋风+滤芯除尘装置 B 处理后经 15 米高 DA004 排气筒排放	拟建
		2000 m ³ /h	喷塑流水线①天然气燃烧废气经 15 米高 DA005 排气筒直接排放	拟建
		26000m ³ /h	喷塑流水线②两个喷房喷塑废气经旋风+滤芯除尘装置 C 处理后经 15 米高 DA006 排气筒排放	拟建
		4000 m ³ /h	喷塑流水线②天然气燃烧废气经 15 米高 DA007 排气筒直接排放	拟建
		28800m ³ /h	底部装甲流水线产生的喷涂废气、固化废气、天然气燃	拟建

建设内容

			烧废气，电泳流水线产生的电泳废气、固化废气、天然气燃烧废气以及喷/浸漆流水线产生的调漆废气、喷漆废气、浸漆废气、固化废气和喷枪清洗废气以及危废仓库废气经二级干式过滤+活性炭吸附+CO装置处理后经15米高（DA008）排气筒排放。	
		16000 m ³ /h	酸洗流水线产生的酸洗、表调废气经碱喷淋装置处理后经15米高（DA009）排气筒排放。	拟建
	固废	15m ² 危废仓库 15m ² 一般固废暂存场所	金属边角料、废焊渣、除尘截留粉尘、废布袋/滤芯、废包装袋、纯水制备废耗材回收后出售；危险废物表面处理捞渣、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、污水处理污泥、废漆桶委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫定期清运	拟建
	风险	事故应急池	公司拟设置178m ³ 事故应急池用于突发环境事件发生时收集事故废水。	拟建
	噪声	/	合理车间平面布置、隔声、减振、采用密封门窗等	拟建

4、主要设备

表 2-9 项目设备清单一览表

序号	产品名称	设备名称	规格(型号)	数量(台套)	使用工序	位置	
1	钣金制品	激光切割机	/	4	钣金加工	生产车间一 1F	
2		数控冲床	/	6			
3		折弯机	/	10			
4		自动压铆机	/	1			
5		激光焊机	/	20	焊接		
6		氩气保护焊机	/	10			
7		抛丸机	/	1	抛丸		
8		喷砂房	/	1	喷砂		
9		酸洗流水线	/	1	酸洗		生产车间一 3F
10		喷塑流水线	/	2	喷塑		生产车间一 2F
11		底部装甲流水线	/	1	底部装甲		生产车间一 4F
12		电泳流水线	/	1	电泳		生产车间一 3F
13		喷/浸漆流水线*	/	1	喷漆/浸漆		
14	公辅设备	空压机	/	1	/	生产车间一 1F	
15		纯水制备系统	2t/h	1	/		
合计			/	61	/	/	

建设内容

*注：喷/浸漆流水线为水性漆、油性漆共用，喷漆采用油性漆和水性漆，油性漆和水性漆喷枪采用不同的喷枪，每次喷漆完成后，对喷枪进行清洗（喷油性漆后采用稀释剂清洗，喷水性漆后采用清水清洗），喷漆、浸漆共用一套烘房；浸漆采用 2 个浸漆池(2m*1.2m*1.8m)，一用一备。

5、原辅材料及能源消耗

表 2-10 项目主要原辅材料一览表

序号	产品名称	原料名称	形态	规格	主要成分	年用量 (单位)	最大储存量 (单位)	储存位置	储存方式
1	钣金制品	碳钢板	固态	/	铁、碳	6000t/a	500t	生产车间 一	堆放
2		焊丝	固态	/	/	2t/a	0.5t		货架
3		石英砂	固态	/	/	10t/a	0.8t		货架
4		钢丸	固态	/	/	5t/a	1.25t		货架
5		脱脂剂	液态	/	氢氧化钠 10-20%、氢氧化钾 5-10%、丙烯酸 3-10%、二元羧酸 0.25-1%，其余为水	43.84t/a	4t	仓库	桶装（托盘）
6		混合酸	液态	/	磷酸 40-60%、硫酸 10-25%，其余为水	15.68t/a	1.5t		桶装（托盘）
7		氢氧化钠	液态	15%	/	3.85t/a	0.4t		桶装（托盘）
8		表调剂	液态	/	氢氧化钾 10-40%、硅酸盐 1-10%，其余为水	1.6t/a	0.14t		桶装（托盘）
9		磷化剂	液态	/	磷酸盐 20-30%、碳酸氢钠 10-20%、磷酸盐 1-10%，其余为水	3.85t/a	0.4t		桶装（托盘）
10		硅烷剂	液态	/	碳酸氢铵 10-20%，其余为水	22.08t/a	2t		桶装（托盘）
11		塑粉	固态	/	聚酯 55.59%、固化剂 3.68%、钛白 16.68%、钡 19.17%、钙 1.92%、助剂 2.89%、颜料 0.08%	85.47t/a	8t		50kg/袋
12		底盘防腐涂料	液态	RD103	乙烯-醋酸乙烯共聚物 15%、水性丙烯酸酯乳液 15%、云母粉 15%、石墨粉 6%、玻璃粉 6%、硅藻土 15%、消泡剂 2%、水 24%、其他 2%	9.36t/a	0.78t		桶装（托盘）

	13	电泳树脂漆	液态	CR100	固体份 35-37%、2-甲基 3 (2H) 异噻唑酮混合物<0.1%、溶剂添加剂 1.1-1.3%、去离子水 61-64%	7.85t/a	0.8t		桶装 (托盘)		
	14	电泳漆颜料浆	液态	CP491	固体份 43-47%、2-丁氧基乙醇 10-12%、去离子水 43-45%	1.12t/a	0.1t		桶装 (托盘)		
	15	电泳漆溶剂	液态	PPGSOLVENT-03	2-丁氧基乙醇 70-100%	0.22t/a	0.02t		桶装 (托盘)		
	16	水性高光透明涂料 (浸漆)	液态	LA-1000	环氧改性树脂乳液 60-85%、乙二醇单丁醚 4-6%、助剂 1-5%、纯水 10-18%、中和剂 0.2-3%	1.98t/a	0.7t		桶装 (托盘)		
	17	水性底漆 (水性喷漆)	液态	ODE EPO-MULTI 101	滑石 10-20%、二氧化钛 1-10%、硫酸钡 1-10%、1-甲氧基-2-丙醇 1-10%、磷酸锌 1-2.5%、苯醇 1-10%、氧化铝 0.1-1%、一缩二丙二醇一甲醚 0.1-1%、1-十二烷醇 0.1-0.25%、环氧树脂溶液 40-60%	1.45t/a	0.2t		桶装 (托盘)		
	18	油性喷漆底漆	环氧树脂底漆	液态	/	环氧树脂 15-25%、二甲苯 5-8%、正丁醇 3-4%，其余成分保密	0.56t/a		0.1t	桶装 (托盘)	
	19		环氧树脂固化剂	液态	/	改性酚醛胺 85-95%、二甲苯 2-8%、正丁醇 2-8%	0.19t/a		0.04t	桶装 (托盘)	
	20		稀释剂	液态	/	混合二甲苯 60-80%、正丁醇 20-40%	0.1t/a (应配比 0.18t/a, 其中 0.08t/a 为喷枪清洗稀释剂回用)		0.2t	桶装 (托盘)	
	21		油性喷	聚氨酯面漆	液态	/	羟基丙烯酸树脂 30-60%、二甲苯 5-8.5%、醋酸丁酯 3-4%、颜料 10-30%、沉淀硫酸钡 35-50%		0.52t/a	0.1t	桶装 (托盘)

22		漆面漆	聚氨酯面漆固化剂	液态	/	HDI 三聚体 60-80%、醋酸正丁酯 25-35%	0.17t/a	0.03		桶装（托盘）
23			稀释剂	液态	/	混合二甲苯 60-80%、正丁醇 20-40%	0.17t/a	0.2t		桶装（托盘）
24			稀释剂（喷枪清洗）	液态	/	混合二甲苯 60-80%、正丁醇 20-40%	0.1t/a	0.2t		桶装（托盘）
25	燃料	天然气	气态	/	/	30 万 Nm ³	/	/	/	园区天然气管道提供

注：（根据《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）中“（一）明确替代要求。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的水性涂料产品（水性工程机械和农业机械涂料底漆 VOC 含量限值为 250g/L，面漆 VOC 含量限值为 300g/L）。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求”。本项目部分钣金制品，主要为汽车零部件（汽车悬挂系统钢结构（含冲压）功能配件（控制臂、拉杆、副车架等）、车门钢铰链（含限位器）、汽车转向器拉杆（横拉杆、直拉杆）等），产品使用场景外露于自然环境，且汽车为交通工具，应用气候环境变化跨度大，外露汽车配件应具有耐高温、低温、潮湿和腐蚀等特性，为保证汽车安全性、耐久性与正常设计使用寿命，因此汽车零部件涂装溶剂所选溶剂具有不可替代性，详见附件 7。

根据建设单位提供的各涂料的 MSDS 以及 VOC 含量检测报告（详见附件 4）并对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），本项目所用涂料合规性判定如下。

表 2-11 涂料施工状态下挥发性有机物含量合规性判定情况表（油性漆）

种类		底漆	面漆
		环氧树脂底漆	聚氨酯面漆
油漆+固化剂	油漆+固化剂 VOC 含量 g/L	392g/L	347g/L
	漆料密度 kg/L	1.4875kg/L	1.375kg/L
稀释剂	稀释剂 VOC 含量%	100%	100%

	稀释剂 VOC 含量 g/L	850	850
	稀释剂密度 kg/L	0.85kg/L	0.85kg/L
	施工配比油漆（含固化剂）：稀释剂	8:2	8:2
	计算施工状态下 VOC 含量	483.6g/L	447.6g/L
GB/T 38597-2020 中含量限值要求及类别		520g/L	500g/L
		汽车原厂涂料（乘用车）-底色漆	汽车原厂涂料（乘用车）-本色面漆
	合规性判定	合规	合规

注：本项目使用油性漆的钣金制品主要为汽车零部件，参照 GB/T 38597-2020 中溶剂型涂料中汽车原厂涂料（乘用车）-底色漆以及本色面漆限值要求。

续表 2-11 涂料施工状态下挥发性有机物含量合规性判定情况表（电泳漆）

种类		电泳漆	
电泳漆树脂+颜料浆	VOC 含量 g/L	81g/L	
	漆料密度 kg/L	1.1kg/L	
溶剂 PPGSOLVENT-03	溶剂 VOC 含量%	100%	
	溶剂 VOC 含量 g/L	910	
	溶剂密度 kg/L	0.91kg/L	
施工配比树脂+颜料浆：溶剂		8:0.2	
计算施工状态下 VOC 含量		101.22g/L	
GB/T 38597-2020 中含量限值要求及类别		200g/L	
		水性涂料-原厂涂料（乘用车、载货汽车）-电泳底漆	
合规性判定		合规	

续表 2-11 涂料施工状态下挥发性有机物含量合规性判定情况表（水性涂料）

种类		水性底漆 ODE EPO-MULTI 101	底盘防腐涂料	水性高光透明涂料 LA-1000
水性涂料	VOC 含量 g/L	198g/L	66g/L	147g/L
GB/T 38597-2020 中含量限值要求及类别		250g/L	250g/L	250g/L
		机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）		
合规性判定		合规	合规	合规

根据上表可知，本项目使用的环氧树脂底漆施工状态下总挥发性有机物的含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中表 2 中溶剂型汽车原厂涂料（乘用车）-底色漆的 520g/L 的 VOC 含量限值要求；聚氨酯面漆施工状态下总挥发性有机物含量符合

《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)中表 2 中溶剂型汽车原厂涂料(乘用车)-本色面漆的 500g/L 的 VOC 含量限值要求;电泳树脂漆施工状态下总挥发性有机物含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)中表 1 中水性汽车原厂涂料(乘用车、载货汽车)-电泳底漆的 200g/L 的 VOC 含量限值要求;水性高光透明涂料、底盘防腐涂料施工状态下总挥发性有机物含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)中表 1 中机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料(含零部件涂料)的 250g/L 的 VOC 含量限值要求。

表 2-12 主要原辅材料的理化性质表

序号	名称	CAS 号	分子式 分子量	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
1	脱脂剂	/	/	无色液体,无刺激性气味,沸点: >120℃,与水任意混溶,主要成分为氢氧化钠 10-20%、氢氧化钾 5-10%、丙烯酸 3-10%、二元羧酸 0.25-1%,其余为水,主要用于去除金属表面油脂。	不燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
其中	氢氧化钠	1310-73-2	NaOH 40	白色不透明固态片状物体,易潮解。熔点(℃): 318.4、沸点(℃):1390、相对密度(水=1): 2.12,易溶于水、乙醇、甘油,不溶于丙酮。用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。	不燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
	氢氧化钾	1310-58-3	KOH 56.106	常见的无机碱,具有强碱性,白色结晶性粉末,溶于水、乙醇,微溶于乙醚。密度: 1.45g/cm ³ ,熔点: 361℃,沸点: 1320℃,主要用作生产钾盐的原料,也可用于电镀、印染等。	不燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
	丙烯酸	79-10-7	C ₃ H ₄ O ₂ 72.063	为无色液体,有刺激性气味,与水混溶,可混溶于乙醇、乙醚。沸点: 140.9℃、密度: 1.051g/cm ³ 、熔点: 13℃、闪点: 54℃,主要用于制备丙烯酸树脂。	可燃	LD ₅₀ : 2520mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 1200ppm (大鼠吸入, 4h)
	二元羧酸	/	/	二元羧酸是一种有机化合物,其分子结构中含有两个羧基(-COOH)。羧基是一种具有弱酸性的官能团,可以通过失去质子(H ⁺)形成与金属离子和碱反应的盐。	不燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
2	混合酸	/	/	无色透明液体,无刺激性气味。主要成分为磷酸 40-60%、硫酸 10-25%,主要用于去除金属表面油	不燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料

				脂、铁锈等。		
其中	磷酸	7664-38-2	H ₃ PO ₄ 97.995	透明无色液体，酸不易挥发，不易分解，几乎没有氧化性，具有酸的通性，是三元弱酸。熔点：42℃、沸点：261℃、密度：1.874g/cm ³ 。主要用于制药、食品、肥料等工业，也可用作化学试剂。	不燃	LD ₅₀ : 1530mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 无资料
	硫酸	7664-93-9	H ₂ SO ₄ 98	纯硫酸一般为无色油状液体，密度 1.84 g/cm ³ ，沸点 338℃，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。加热到 290℃时开始释放出三氧化硫，最终变成为 98.54%的水溶液，在 317℃时沸腾而成为共沸混合物。	不燃	LD ₅₀ : 2140mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 510mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入)
3	表调剂	/	/	透明无色液体。主要成分：氢氧化钾 10-40%、硅酸盐 1-10%，其余为水。	不燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
其中	硅酸盐	/	/	硅酸盐指的是硅、氧与其它化学元素（主要是铝、铁、钙、镁、钾、钠等）结合而成的化合物的总称。它在地壳中分布极广，是构成多数岩石（如花岗岩）和土壤的主要成分。大多数熔点高，化学性质稳定，是硅酸盐工业的主要原料。硅酸盐制品和材料广泛应用于各种工业、科学研究及日常生活中。	不燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
4	磷化剂	/	/	透明无色液体。主要成分：磷酸盐 20-30%、碳酸氢钠 10-20%、磷酸盐 1-10%，其余为水。	不燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
其中	磷酸盐	/	/	在酸性溶液下磷酸官能团的结构式。在稀释的水溶液中，磷酸盐以四种形式存在。在强碱环境下，磷酸盐离子会较多；而在弱碱的环境下，磷酸氢盐离子则较多。在弱酸的环境下，磷酸二氢盐离子较为普遍；而在强酸的环境下，则水溶的磷酸是主要存在的形式。磷酸盐是重要的食品配料和功能添加剂。	不燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
	碳酸氢钠	144-55-8	NaHCO ₃ 84	是一种无机化合物，白色粉末或细微晶体，无臭，味咸，易溶于水，微溶于乙醇，水溶液呈微碱性。	不燃	LD ₅₀ : 3360mg/kg 小鼠经口

				受热易分解，在潮湿空气中缓慢分解，产生二氧化碳。碳酸氢钠广泛应用于化工、医药、食品、轻工、纺织等工业领域以及人们的日常生活。		LC ₅₀ : 无资料
5	硅烷剂	/	/	透明无色液体。主要成分：碳酸氢铵 10-20%，其余为水。	不燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
其中	碳酸氢铵	1066-33-7	NH ₄ HCO ₃ 79	碳酸氢铵是一种白色化合物，呈粒状、板状或柱状结晶，有氨臭。熔点：105℃、密度：1.586g/cm ³ ，能溶于水，水溶液呈碱性，不溶于乙醇。	不燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 245mg/kg 小鼠静脉注射
6	塑粉	/	/	塑粉是一种固态粉末，高流平、机械性能优，由聚酯、固化剂、钛白、钡、钙、助剂、颜料组成。比重：1.2-1.7g/cm ³ ，水平流动性（180℃）：22~35mm，粒度分布：100%小于 125μm，其中 85%以上在 60~90μm 之间。固化条件：150~180℃（工件温度）下 15 分钟即固化。分解温度：260~440℃。	可燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
7	底盘防腐涂料	/	/	均质膏状物，主要成分：乙烯-醋酸乙烯共聚物 15%、水性丙烯酸酯乳液 15%、云母粉 15%、石墨粉 6%、玻璃粉 6%、硅藻土 15%、消泡剂 2%、水 24%、其他 2%。广泛应用于汽车、火车的制造与修理，具有减震、消音、防腐、隔热、抗石击、抗冲击等作用。	可燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
其中	乙烯-醋酸乙烯共聚物	24937-78-8	(C ₂ H ₄) _x .(C ₄ H ₆ O ₂) _y	是一种通用高分子聚合物，可燃，燃烧气味无刺激性。相对密度：0.92-0.98g/cm ³ 、热分解温度：230-250℃，具有良好的化学稳定性、耐老化、耐臭氧性。	可燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
5	电泳树脂漆	/	/	液体，沸点：>37℃，密度：1.08g/cm ³ ，主要成分：固体份 35-37%、2-甲基 3（2H）异噻唑酮混合物<0.1%、溶剂添加剂 1.1-1.3%、去离子水 61-64%	可燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
6	电泳漆颜料浆	/	/	黑色液体，沸点：>37℃，密度 1.19-1.26g/cm ³ ，主要成分：固体份 43-47%、2-丁氧基乙醇 10-12%、去离子水 43-45%。	可燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料

	7	电泳漆溶剂	/	/	无色透明液体，主要成分为2-丁氧基乙醇。	可燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
	其中	2-丁氧基乙醇	111-76-2	C ₆ H ₁₄ O ₂ 118	无色透明液体，溶于水、丙酮、苯、乙醚、甲醇、四氯化碳等有机溶剂和矿物油。熔点：-70℃、沸点：171℃、密度：0.902g/cm ³ ，闪点：60℃。主要用作油漆特别是硝基喷漆、快干漆、清漆、搪瓷和脱漆剂的高沸点溶剂，也用作胶黏剂非活性稀释剂、金属洗涤剂、脱漆剂、纤维润湿剂、农药分散剂、药物萃取剂、树脂增塑剂。	可燃	大鼠经口 LD ₅₀ : 2500 mg/kg 小鼠经口 LC ₅₀ : 1200mg/kg
	8	水性高光透明涂料	/	/	气味温和的乳白色液体。沸点：100℃、闪点：>80℃（闭杯）、饱和蒸气压：<110KPa、相对密度：1.05g/cm ³ ，溶于水。主要成分：环氧改性树脂乳液 60-85%、乙二醇单丁醚 4-6%、助剂 1-5%、纯水 10-18%、中和剂 0.2-3%	可燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
	其中	乙二醇单丁醚	111-76-2	C ₆ H ₁₄ O ₂ 118	无色透明液体，溶于水、丙酮、苯、乙醚、甲醇、四氯化碳等有机溶剂和矿物油。熔点：-70℃、沸点：171℃、密度：0.902g/cm ³ ，闪点：60℃。主要用作油漆特别是硝基喷漆、快干漆、清漆、搪瓷和脱漆剂的高沸点溶剂，也用作胶黏剂非活性稀释剂、金属洗涤剂、脱漆剂、纤维润湿剂、农药分散剂、药物萃取剂、树脂增塑剂。	可燃	LD ₅₀ : 470mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 450ppm/4h (大鼠吸入)
	9	水性底漆	/	/	有色液体，有略微的溶剂气味。闪点：100℃、密度：1.36g/cm ³ 、部分混溶于水。	可燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
	10	环氧树脂底漆	/	/	粘稠液体，有刺激性气味。闪点：闭杯≥24℃，密度：1.65-1.75g/cm ³ ，不溶于水，可混溶多数有机溶剂。主要成分：环氧树脂 15-25%、二甲苯 5-8%、正丁醇 3-4%，其余为保密成分。	易燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
	11	环氧树脂底漆固化剂	/	/	粘稠液体，有刺激性气味。闪点：闭杯≥27℃，密度：0.9-1.0g/cm ³ ，不溶于水，可混溶多数有机溶剂。主要成分：改性酚醛胺 85-95%、二甲苯 2-8%、正丁醇 2-8%。	易燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料

12	聚氨酯面漆	/	/	各色粘稠液体，有刺激性气味。闪点：闭杯 $\geq 24^{\circ}\text{C}$ ，密度： $1.2-1.5\text{g}/\text{cm}^3$ ，不溶于水，可混溶多数有机溶剂。主要成分：羟基丙烯酸树脂 30-60%、二甲苯 5-8.5%、醋酸丁酯 3-4%、颜料 10-30%、沉淀硫酸钡 35-50%。	易燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
13	聚氨酯面漆固化剂	/	/	透明液体，有刺激性气味。闪点：闭杯 $\geq 28^{\circ}\text{C}$ ，密度： $0.9-1.0\text{g}/\text{cm}^3$ ，不溶于水，可混溶多数有机溶剂。主要成分：HDI 三聚体 60-80%、醋酸正丁酯 25-35%。	易燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
14	稀释剂	/	/	有特定气味的水白透明液体。闪点：闭杯 $\geq 32^{\circ}\text{C}$ ，爆炸上下限：7%/1.1%，相对密度（水=1）：0.85，不溶于热水和冷水。主要成分为：混合二甲苯 60-80%、正丁醇 20-40%。	易燃	LD ₅₀ : 5000mg/kg （大鼠经口） LC ₅₀ : 4550ppm （大鼠吸入，4h）
15	天然气	74-82-8	CH ₄ 16.04	无色无味气体，主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷等。微溶于水，易溶于乙醇、乙醚、苯、甲苯等密度为 $0.7174\text{kg}/\text{Nm}^3$ 相对密度（水）为 0.45。虽然天然气比空气轻且容易发散，但是当天然气在房屋等封闭环境里聚集的情况下，达到一定的比例时，就会触发威力巨大的爆炸。	易燃易爆	LC ₅₀ : 50%（小鼠吸入，2h）天然气在空气中含量达到一定程度后会使人窒息

根据产品面积等参数估算本项目各涂料的用量，详见下表。

表 2-13 涂料使用量估算表

涂料种类	塑粉		电泳漆	油性漆		水性漆		底部装甲涂料
			电泳树脂漆	环氧树脂底漆	聚氨酯面漆	水性高光透明涂料 LA-1000	水性底漆 ODE EPO-MULTI 101	底盘防腐涂料
工件量 (t/a)	1500	1500	600	80		160	160	100
工件板厚 (mm)	2	2	2	2		1	2	2
钢板密度 kg/m^3	7860							

平均展开面积 m ²	95420	95420	38168	5089		20356	10178	6361.5
喷涂次数(次)	1	2	1	1		1	1	1
是否双面	否	是	是	是		是	是	是
合计喷涂面积 (m ² /a)	95420	190840	76336	10178	10178	40712	20356	12723
涂层厚度(μm)	200	150	40	30	30	30	20	300
涂层总体积 (m ³)	19.084	28.626	3.053	0.305	0.305	1.221	0.407	3.8169
涂层密度 (kg/L)	1.7		1.095	1.36	1.28	1.05	1.312	1.21
涂层总重量 (t)	32.44	48.66	3.34	0.42	0.39	1.28	0.53	4.62
涂料附着率 (%)	95		95	70	70	95	70	70
涂料中固形物含量* (%)	99.88		38.25	64.44	65.03	68	52.1	70.55
折算涂料消耗量 (t/a)	34.19	51.28	9.19	0.93	0.86	1.98	1.45	9.36
涂料(含固化剂、稀释剂等)最终申报量 (t/a)	85.47		9.19	0.93	0.86	1.98	1.45	9.36
各组分配比	/		7:1:0.2	6:2:2	6:2:2	/	/	/
A 组分用量	/		7.85	0.56	0.52	/	/	/
B 组分用量	/		1.12	0.19	0.17	/	/	/
C 组分用量	/		0.22	0.18	0.17	/	/	/

6、物料平衡（图示）：

（1）涂料挥发份、固份、水分含量计算

根据上文表 2-11 涂料施工状态下挥发性有机物含量计算以及建设单位提供的 MSDS，本项目各涂料所含的挥发份、固份、水分如下。

表 2-14 涂料挥发份、固份、水分计算表

涂料	底部装甲涂料	电泳漆	油性漆		水性漆		合计
	底盘防腐涂料	电泳树脂漆	环氧树脂底漆	聚氨酯面漆	水性高光透明涂料 LA-1000	水性底漆 ODE EPO-MULTI 101	
施工状态下 VOC 含量 g/L	66	101.22	483.6	447.6	147	198	/
密度 kg/L	1.21	1.095	1.36	1.28	1.05	1.312	/
*用量 t/a	9.36	9.19	0.93	0.86	2.69	1.45	/
总挥发份 t/a	0.5105	0.8495	0.3307	0.3007	0.2772	0.2188	2.4874
挥发份占比%	5.45	9.24	35.56	34.97	14	15.09	/
水分占比%	24	52.51	/	/	18	32.81	/
固份占比%	70.55	38.25	64.44	65.03	68	52.1	/
水分含量 t/a	2.246	4.8253	/	/	0.3564	0.4757	7.9034
固份含量 t/a	6.6035	3.5152	0.5993	0.5593	1.3464	0.7555	13.3792
其中苯系物含量 t/a	/	/	0.376	0.128	/	/	0.504
备注	本表中涂料用量为调配后的使用量，包含树脂、固化剂（颜料浆）、稀释剂（溶剂）。						

由上表可知，合计所有涂料总挥发份为 2.4874t/a（含苯系物 0.504t/a）、总水分 7.9034t/a、总固份 13.3792t/a；另油性漆喷漆完成后需使用稀释剂进行清洗，喷枪清洗用稀释剂使用量 0.1t/a（其中苯系物 0.06t/a），则总计挥发份 2.5874t/a（含苯系物 0.564t/a）、固份 13.3792t/a、水分 7.9034t/a。

(2) 项目 VOC 物料平衡

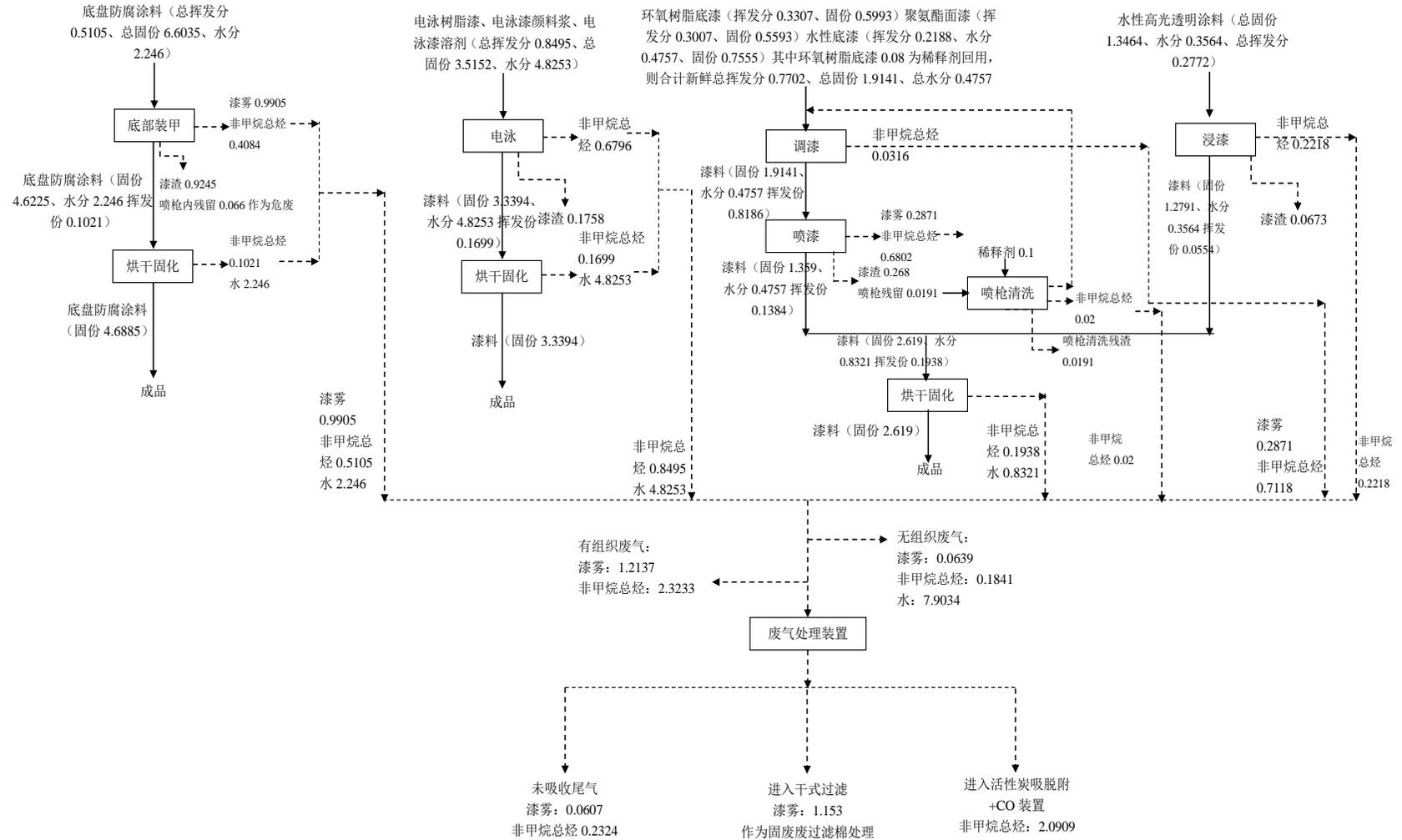


图 2-3 项目 VOC 物料平衡图 (单位: t/a)

表 2-15 项目 VOC 平衡表 (单位: t/a)							
序号	投入方			出方			
	名称	物料组成	数量	名称	物料组成	数量	小计
1	底盘防腐涂料	挥发份	0.5105	产品附着 (底部装甲)	固份	4.6225	10.5809
2		固份	6.6035	产品附着 (电泳)	固份	3.3394	
3		水分	2.246	产品附着 (喷/浸漆)	固份	2.619	
4	电泳树脂漆	挥发份	0.8495	有组织废气 排放	漆雾	0.0607	0.0607
5		固份	3.5152		非甲烷总 烃	0.2324	0.2324
6		水分	4.8253	无组织废气 排放	漆雾	0.0639	0.0639
7	环氧树脂底漆(含 稀释剂)	挥发份	0.2507		非甲烷总 烃	0.1841	0.1841
8		固份	0.5993	水	7.9034	7.9034	
9	聚氨酯面漆(含稀 释剂)	挥发份	0.3007	进入固废	漆渣	1.4356	1.4356
10		固份	0.5593		进入喷枪 清洗残渣	0.0851	0.0851
11	水性高光 透明涂料	挥发份	0.2772	进入二级干 式过滤	漆雾	1.153	1.153
12		固份	1.3464	进入活性炭 吸脱附+CO 装置	非甲烷总 烃	2.0909	2.0909
13		水分	0.3564	/	/	/	/
14	水性底漆	挥发份	0.2188	/	/	/	/
15		固份	0.7555	/	/	/	/
16		水分	0.4757	/	/	/	/
17	喷枪清洗 稀释剂	挥发份	0.1	/	/	/	/
合计	/	/	23.79	/	/	23.79	23.79

建设内容

7、水平衡（图示）：

项目水平衡图如下图所示：

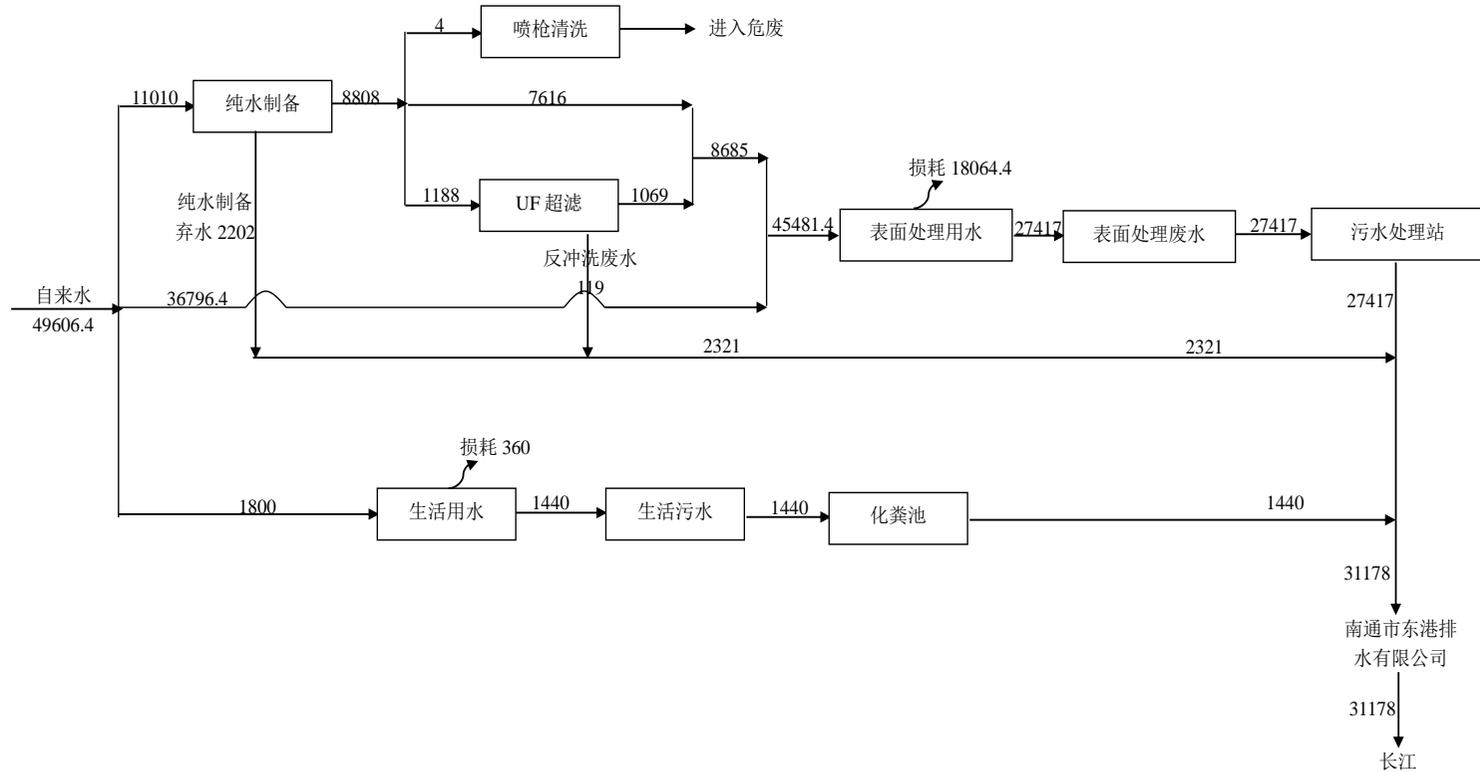


图 2-4 本项目水平衡图（单位：m³/a）

8、项目选址及周边概况

本项目位于南通市通州区刘桥镇工业集中区。项目东侧为预留地，东侧距厂界 76.24 米处有 5 户居民散户，再往东距厂界 380 米外有 7 户居民散户 A；东南侧距厂界 56.67 米处有一户居民散户 E；南侧为园区路，距厂界 61 米外有 2 户居民散户 D，距厂界 234 米外有 16 户居民散户 G；西侧为南通建达光电有限公司、南通建马建材科技有限公司、南通迪特金属制品有限公司、南通昊赛新型材料科技有限公司，往西为园区路，往西距厂界 424 米外有 10 户居民散户 K；北侧为北侧小河，往北为南通东方科技有限公司、南通鑫艺环保机械有限公司。项目具体地理位置见附图 1，周边环境状况见附图 2。

9、厂区平面布置情况及合理性分析

(1) 厂区平面布置

项目位于南通市通州区刘桥镇工业集中区，厂区主入口位于厂区西南侧，厂区东北角为本次使用生产车间一，西南角车间本次项目不使用，拟闲置，为生产车间二。厂区平面布置情况合理，本项目厂区、车间平面布置见附图 3~7。

(2) 平面布置合理性分析

本项目功能分区及运输路线明确，能够满足工艺流程要求，物流合理；项目卫生防护距离为以生产车间一为边界设置 50 米卫生防护距离，卫生防护距离内无敏感保护目标；本项目高噪声设备远离厂界，减少了对外环境的影响；本项目厂区实现“雨污分流”，雨水经雨水管网排入雨水管网，表面处理废水经厂区污水站处理后，与纯水制备弃水、反冲洗废和经化粪池处理后的生活污水合并接管至南通市东港排水有限公司处理，尾水排入长江。

综上所述，本项目厂区平面布置情况合理。

10、职工人数及工作制度

本项目职工 40 人，中午提供工作餐，不提供住宿，年工作 300 天，常日班，年工作 2400h 计。其中电泳工序年工作时间为 600h，调漆工序年工作时间为 400h。

1、工艺流程简述（图示）：

本项目钣金制品具体工艺流程及产污环节示意图如下：

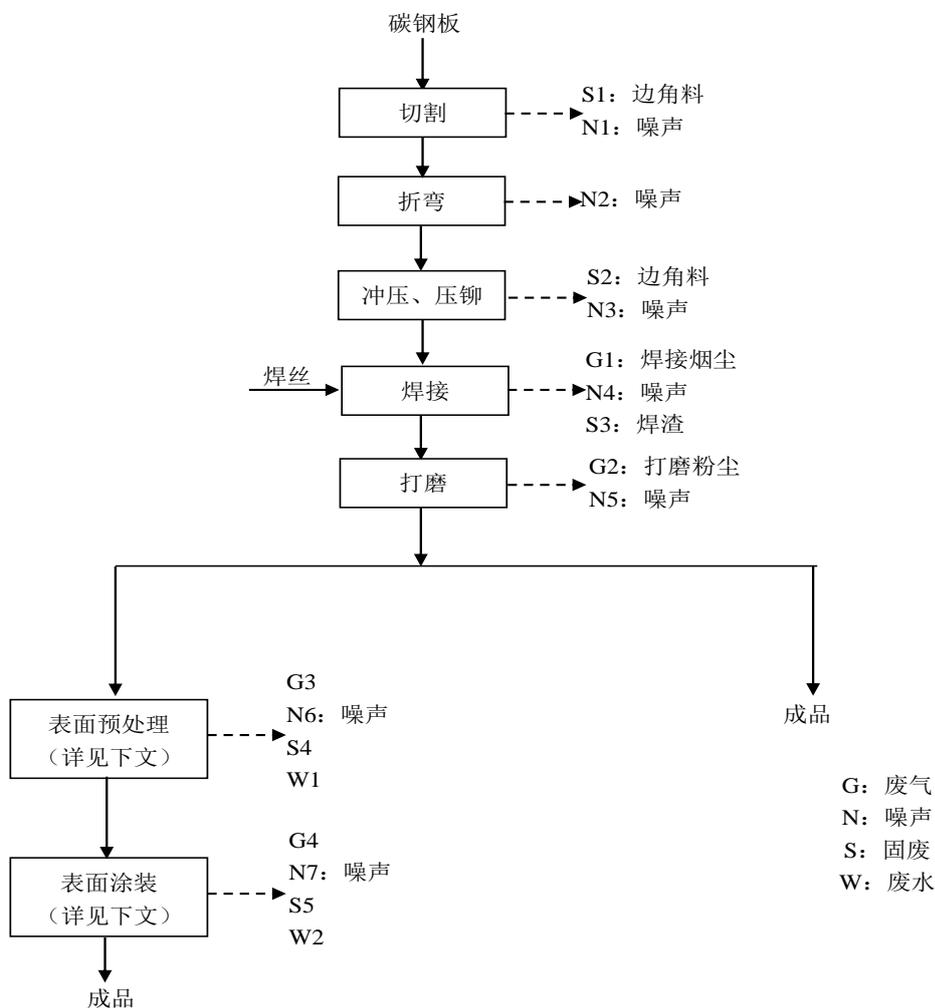


图 2-5 钣金制品生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

(1) 切割：通过激光切割机等对碳钢板进行切割下料。此工序产生 N1 噪声、S1 边角料。本项目切割过程中产生的飞屑主要为金属屑，比重较大，快速降落至切割机周边地面，作为一般固废考虑，不作为废气考虑。

(2) 折弯：根据订单要求通过折弯机对碳钢板进行折弯。此工序产生 N2 噪声。

(3) 冲压、压铆：通过数控冲床、自动压铆机对碳钢板冲压成型、压铆。此工序产生 S2 边角料、N3 噪声。

(4) 焊接：根据图纸将机加工好的构件进行部分利用激光焊机等设备进行组装焊接。此工序产生 G1 焊接烟尘、N4 噪声、S3 废焊渣。

(5) 打磨：利用手持式砂轮机对小件工件表面摩擦，去除表面毛刺。此工序产生 G2 打磨粉尘、N5 噪声。

(6) 表面预处理：本项目表面预处理主要包括抛丸、喷砂、酸洗工艺。

(6.1) 抛丸利用抛丸机高速旋转的叶轮，由里面的刀片，把钢丸抛掷出去高速撞击小件工件表面，去除零件表面的氧化层，增加产品附着力。抛丸工序产生 G3.1-1 抛丸粉尘、N6.1-1 噪声、S4.1-1 废钢丸。

(6.2) 喷砂是为使大件工件表面获得一定清洁度与粗糙度，将石英砂高速喷射到工件表面，使工件表面外表或性状发生变化。喷砂工序产生 G3.2-1 喷砂粉尘、N6.2-1 噪声、S4.2-1 废石英砂。

(6.3) 酸洗工艺流程如下。

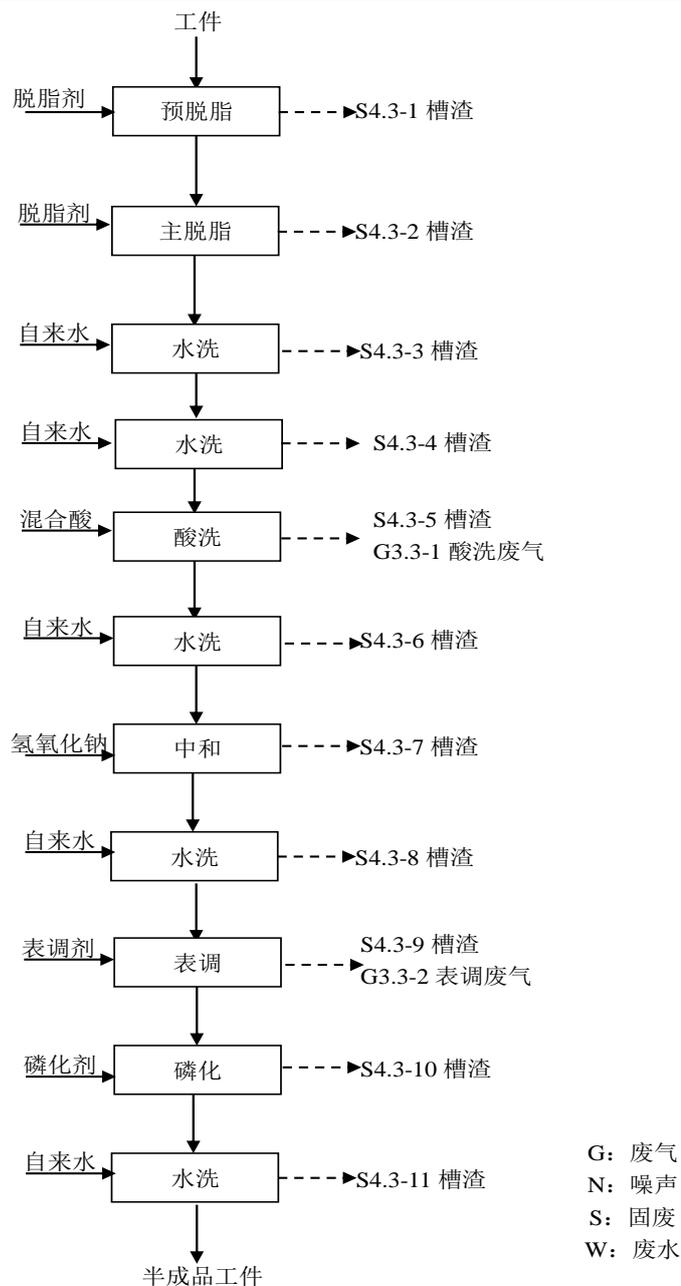


图 2-6 酸洗工艺处理流程图

酸洗工艺流程简述:

(6.3.1) 预脱脂、主脱脂: 将工件浸泡在脱脂槽中进行脱脂加工, 去除金属件表面各种油脂及污染物。本项目设 2 个脱脂槽 (预脱脂槽、主脱脂槽)。脱脂槽工作温度为常温。采用脱脂剂浓度 5% 配置槽液。此工序产生槽渣 S4.3-1、S4.3-2。

(6.3.2) 两次水洗: 除油后的工件进入水洗工序, 脱脂后设水洗槽 2 个

(水洗槽 1、水洗槽 2)，水洗的主要作用为清洗工件表面的脱脂残液，为酸洗工序提供条件。水洗采用自来水，清洗方式为浸泡。此工序产生槽渣 S4.3-3、S4.3-4。

(6.3.3) 酸洗：酸洗过程是将工件浸入酸洗槽内去除表面氧化层，同时产生钝化作用，使管材表面洁净光亮，不易失光褪色，钝化过程使金属表面转化为不易被氧化的状态，达到延缓金属腐蚀速度的目的。此工序产生 G3.3-1 酸洗废气、槽渣 S4.3-5。

(6.3.4) 水洗：将酸洗后的工件浸在清水槽中清除工件表面的酸洗膜，并控制工件表面的游离酸，保证工件表面的清洁度，采用浸泡方式进行清洗。此工序产生槽渣 S4.3-6。

(6.3.5) 中和：酸洗后的浸洗清洗不能完全洗掉工件上的残留酸液，而时间久了，这些残留的酸液会让工件变锈，因此在酸洗后需加经过碱液中和防锈的工序，采用浸泡方式进行清洗。此工序产生槽渣 S4.3-7。

(6.3.6) 水洗：中和后将工件浸入清水槽中清除工件表面残留液体与灰尘，采用浸泡方式进行清洗。此工序产生槽渣 S4.3-8。

(6.3.7) 表调：主要是去除金属表面的油脂、灰尘等污垢，保持金属表面的干净整洁。通过改变金属表面的微观状态，加速磷化过程，促使形成结晶细小、均匀、致密的磷化盐皮膜。此工序产生表调废气 G3.3-2、槽渣 S4.3-9。

(6.3.8) 磷化：磷化是指在金属基材表面形成一层致密的磷酸盐膜，膜层形状为结晶型，工件在离开清水面后，因其表面良好的均匀润湿性而在 30s 内呈现水膜连续不破的一种状态。

脱脂、水洗、酸洗、中和、表调、磷化处理方法均为常温下浸泡，槽内槽液均循环使用，无废水外排，每天观察槽液情况补充对应药剂，并定期打捞槽渣。

(7) 表面涂装工艺：本项目表面处理主要为喷塑（含底部装甲）、电泳、喷漆/浸漆。各表面处理工艺流程如下。

(7.1) 喷塑（含底部装甲）处理工艺流程

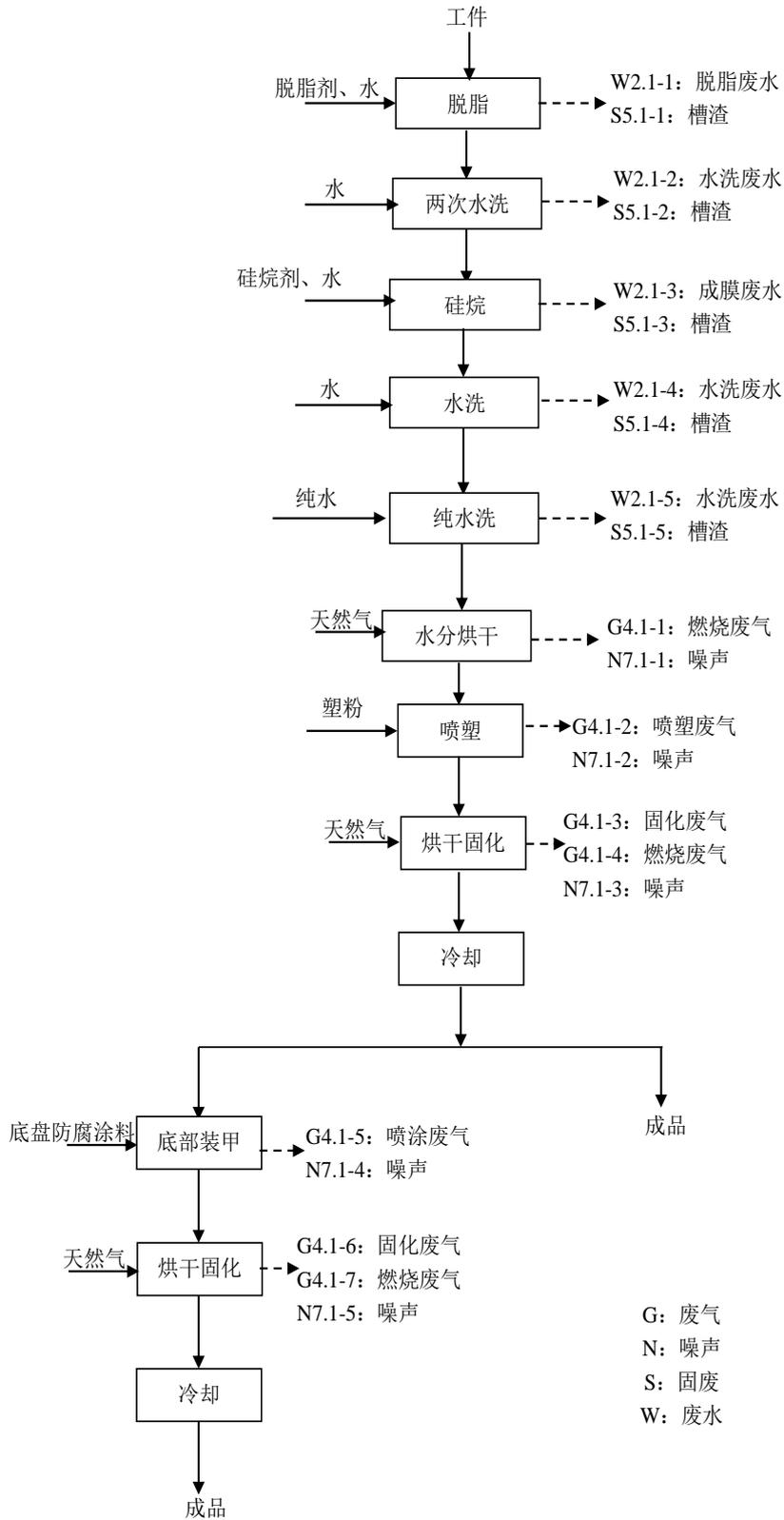


图 2-7 喷塑工艺处理流程图

喷塑工艺流程简述:

(7.1.1) 脱脂: 喷塑前处理脱脂共 2 次, 在常温下脱脂槽中加入脱脂剂对工件进行喷淋清洗, 将型材表面所带的油污和有机污物除去。共两次脱脂, 第一次预脱脂需加热, 采用电加热, 加热温度为 50℃, 第二次主脱脂在常温下进行, 无需加热。项目设脱脂槽 2 个, 工件喷淋时间约 1-2min, 每天对槽液进行分析, 按分析结果补充脱脂剂, 池液采用溢流方式排放至厂区内污水处理站。此工序产生脱脂废水 W2.1-1、槽渣 S5.1-1。

(7.1.2) 两次水洗: 脱脂后的工件进入水洗工序, 共设脱脂后水洗槽 2 个 (水洗槽 1、水洗槽 2), 水洗的主要作用为清洗型材表面的脱脂残液, 为硅烷工序提供条件。水洗采用自来水, 清洗方式为常温水淋 1min 左右, 为满足清水池水质要求, 水洗槽 2 溢流至水洗槽 1, 水洗槽 1 中的清洗水设置溢流, 水洗废水经过管道送至厂区内污水处理站进行处理。此工序产生水洗废水 W2.1-2、槽渣 S5.1-2。

(7.1.3) 硅烷: 对工件进一步进行硅烷处理, 在金属表层形成更牢固的薄膜。项目成膜采用硅烷剂, 在常温下将型材喷淋 2min 左右。每天对槽液进行分析, 按分析结果补充硅烷剂, 硅烷废水由管道送至厂区内污水处理站处理。此工序产生硅烷废水 W2.1-3、槽渣 S5.1-3。

(7.1.4) 水洗: 利用清水去除工件表面的硅烷残液, 设置硅烷后水洗池 1 个 (水洗槽 3)。水洗采用自来水, 清洗方式为常温下喷淋 1min, 水洗废水由管道送至厂区内污水处理站处理。此工序产生水洗废水 W2.1-4、槽渣 S5.1-4。

(7.1.5) 纯水洗: 利用清水去除工件表面的硅烷残液, 设置纯水洗池 1 个 (水洗槽 4)。水洗采用纯水, 清洗方式为常温下喷淋 1min, 水洗废水溢流至水洗槽 3。此工序产生水洗废水 W2.1-5、槽渣 S5.1-5。

(7.1.6) 烘干: 将清洗干净的产品放入烘道烘干, 温度控制在 100-160℃左右, 蒸发工件表面上的水分至无水为准。烘干炉采用天然气作为燃料, 此工序产生燃烧废气 G4.1-1、噪声 N7.1-1。

(7.1.7) 喷塑: 喷塑过程在喷粉房内进行, 每条喷塑流水线设置 2 间喷粉

房。喷粉房采用自动粉末静电喷涂机将塑粉均匀地喷涂在工件表面，形成厚薄均匀的粉层。此工序产生喷塑废气 G4.1-2、噪声 N7.1-2。

(7.1.8) 烘干固化：工件送入热固化炉内加热，使粉末固化。烘烤时间一般为 25min 左右，烘烤温度一般为 180℃~220℃。热风由热风炉燃烧天然气产生，此工序产生固化废气 G4.1-3、燃烧废气 G4.1-4、噪声 N7.1-3。

(7.1.9) 冷却：工件常温下冷却后下件，部分送至仓库包装待出售，部分进入下一步底部装甲。

(7.1.10) 底部装甲：底部装甲可对车的底盘有一定的保护作用。涂料是一种无毒的黏性橡胶涂层，喷涂干燥后形成一层牢固的弹性保护层，可以实现防撞、防锈、防止飞石和沙砾的冲击。底部装甲过程在喷房内进行，设置一间喷房。喷房采用低压空气喷涂，将底盘防腐涂料均匀的喷涂在工件表面，形成厚薄均匀的涂层。此工序产生喷涂废气 G4.1-5、噪声 N7.1-4。

(7.1.11) 烘干固化：工件送入热固化炉内加热，使涂层固化。烘烤时间一般为 25min 左右，烘烤温度一般为 180℃~220℃。热风由热风炉燃烧天然气产生，此工序产生固化废气 G4.1-6、燃烧废气 G4.1-7、噪声 N7.1-5。

(7.1.12) 冷却：工件常温下冷却后下件，送至仓库包装待出售。

(7.2) 电泳处理工艺流程

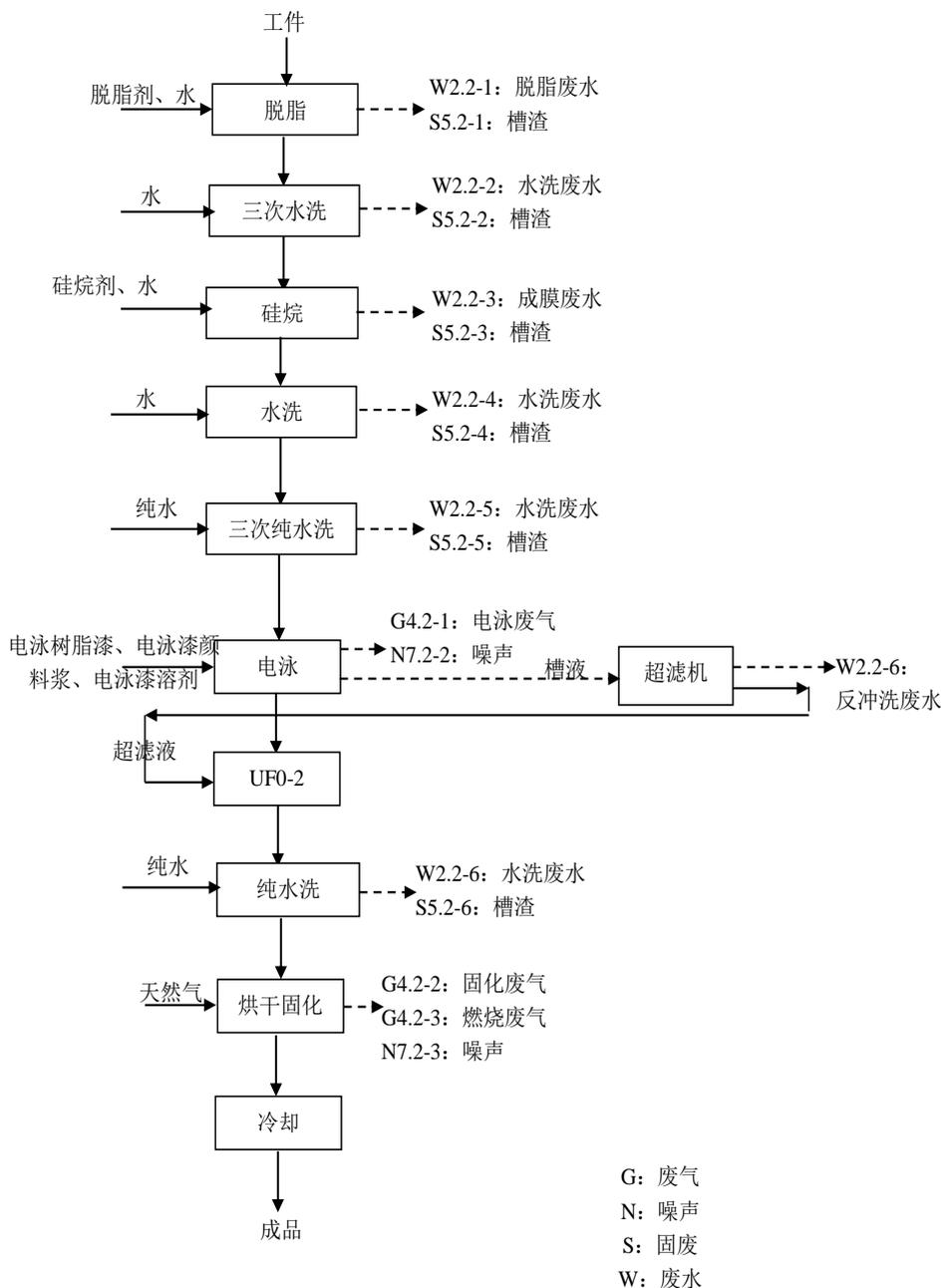


图 2-8 电泳处理工艺流程图

电泳工艺流程简述:

(7.2.1) 脱脂: 电泳前处理脱脂共 2 次, 在常温下脱脂槽中加入脱脂剂对工件进行喷淋清洗, 将型材表面所带的油污和有机污物除去。共两次脱脂, 均在常温下进行。第一次预脱脂采用喷淋方式进行脱脂, 第二次主脱脂采用浸泡方式进行脱脂, 并伴有超声波脱脂。脱脂时间一般在 3-5min。项目设脱脂槽 2

个，每天对槽液进行分析，按分析结果补充脱脂剂，池液通过管道排放至厂区内污水处理站。此工序产生脱脂废水 W2.2-1、槽渣 S5.2-1。

(7.2.2) 三次水洗：脱脂后的工件进入水洗工序，共设脱脂后水洗槽 3 个水洗槽（水洗槽 1-3），水洗的主要作用为清洗型材表面的脱脂残液，为硅烷工序提供条件。水洗采用自来水，清洗方式为常温下喷淋-浸泡-喷淋，为满足清水池水质要求，采用下一级水洗槽溢流至上一级水洗槽的方式，水洗废水在水洗槽 1 中一并经过管道送至厂区内污水处理站进行处理。此工序产生水洗废水 W2.2-2、槽渣 S5.2-2。

(7.2.3) 硅烷：对工件进一步进行硅烷处理，在金属表层形成更牢固的表膜。项目成膜采用硅烷剂，在常温下将型材喷淋 2-3min 左右。每天对槽液进行分析，按分析结果补充硅烷剂，硅烷废水由管道送至厂区内污水处理站处理。此工序产生硅烷废水 W2.2-3、槽渣 S5.2-3。

(7.2.4) 水洗：利用清水去除工件表面的硅烷残液，设置硅烷后水洗池 1 个（水洗槽 4）。水洗采用自来水，清洗方式为常温下喷淋 1min，水洗废水由管道送至厂区内污水处理站处理。此工序产生水洗废水 W2.2-4、槽渣 S5.2-4。

(7.2.5) 三次纯水洗：工件入电泳槽前状态必须保证工件表面无油无锈，皮膜均匀，因此设置 3 次纯水洗（水洗槽 5-7），采用浸泡-喷淋-喷淋的方式进行清洗，每次水洗一般为 1-2min。水洗采用纯水，清洗方式为常温下喷淋 1min，为满足清水池水质要求，采用下一级水洗槽溢流至上一级水洗槽的方式，水洗废水在水洗槽 5 中一并经过管道送至厂区内污水处理站进行处理。此工序产生水洗废水 W2.2-5、槽渣 S5.2-5。

(7.2.6) 电泳：电泳涂装是将带电的漆液通过电场引导在基材上形成涂层的过程。首先，将准备好的电泳漆倒入电泳槽中。然后，将钣金制品半成品放入电泳槽中，通过将半成品与极板连接，形成一个闭合的电路。电泳漆中的颗粒带有电荷，当电场作用下，带电颗粒会沿着电场线运动，从而沉积在半成品表面，形成一层均匀的涂层。此工序产生电泳废气 G4.2-1、噪声 N7.2-2。

(7.2.7) UF0-2：UF 水洗是指用超滤水对工件进行喷洗，将沉积外的挂带

浮漆清洗掉。本项目电泳槽液经超滤机超滤分离浮漆与清洗液（超滤液）。其中浮漆通过泵抽至电泳槽回用，超滤液抽至 UF0-2 槽进行清洗，清洗方式采用喷淋-喷淋-浸泡的方式进行清洗，以保持工件表面润湿，否则工件上黏附的电泳漆有可能干结，使电泳漆膜出现花斑弊病。

电泳流水线中电泳工段以及超滤水洗产生的电泳槽液和超滤水洗废水均不更换，超滤后循环使用，仅定期排放超滤反冲洗废水。

（7.2.8）纯水洗：工件出槽时采用新鲜纯水喷淋洗，保证冲洗干净车身表面的浮漆，否则会导致电泳漆膜出现花斑弊病。此工序产生 W2.2-6 水洗废水、S5.2-6 槽渣。

（7.2.9）烘干固化：工件送入热固化炉内加热，使粉末固化。烘烤时间一般为 30min 左右，烘烤温度一般为 150℃~220℃。热风由热风炉燃烧天然气产生，此工序产生固化废气 G4.2-2、燃烧废气 G4.2-3、噪声 N7.2-3。

（7.2.10）冷却：工件常温下冷却后下件，送至仓库包装待出售。

（7.3）喷漆/浸漆处理工艺流程

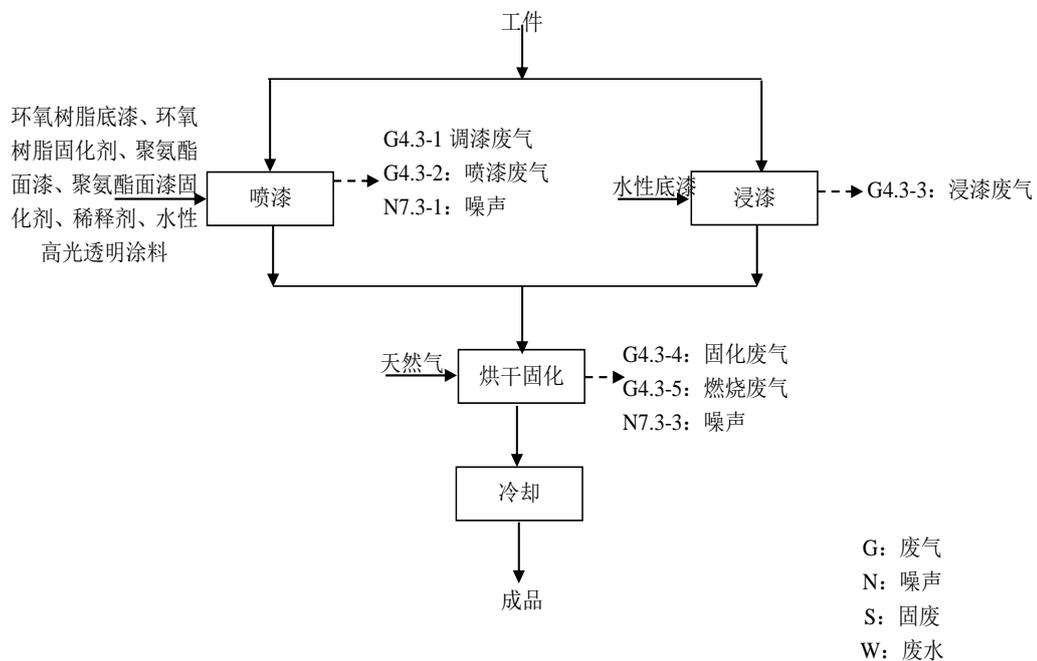


图 2-9 喷漆/浸漆处理工艺流程图

喷漆/浸漆工艺流程简述：

（7.3.1）喷漆：在喷漆房对烘干固化后的工件进行喷漆，采用低压空气喷

涂，本项目使用水性漆、油性漆两种漆料，两种漆料共用一个喷漆房。其中喷油性漆时需要提前调漆，调漆在喷漆房内进行，调漆时将涂料、稀释剂、固化剂按照比例进行调漆，调漆会产生少量调漆废气。喷漆所在区域为密闭喷涂房，工人将工件推入喷漆房，喷漆房设有负压抽风收集装置，可减少漆雾在空气中停留时间。此工序产生调漆废气 G4.3-1、喷漆废气 G4.3-2、噪声 N7.3-1。

(7.3.2) 浸漆：本项目浸漆采用水性高光透明涂料 LA-1000，喷漆房旁边设有两个浸漆池，浸漆池一用一备，将工件浸入浸漆池中进行涂覆，这种方法可以使涂料自然地润湿物品表面，将涂料涂覆在物品表面上，并在处理过程中保持涂料液的稳定性。此工序产生浸漆废气 G4.3-3。

(7.3.3) 烘干固化：工件送入热固化炉内加热，使涂层固化。烘烤时间一般为 20-30min 左右，烘烤温度一般为 180℃~220℃。热风由热风炉燃烧天然气产生，此工序产生固化废气 G4.3-4、燃烧废气 G4.3-5、噪声 N7.3-2。

(7.3.4) 冷却：工件常温下冷却后下件，送至仓库包装待出售。

本项目纯水洗的纯水由纯水制备系统制备产生，纯水制备流程主要为“过滤+软化过滤+微孔过滤+反渗透 RO+离子交换”，纯水制备产生纯水制备弃水和废耗材。

2、各槽配置

各槽配置见下表。

表2-16 各槽配置一览表

流水线	名称	容积	槽液成分	工作温度	清洗方式	循环水量	污水去向
喷塑流水线 (两条喷塑流水线槽体规格一致)	预脱脂槽	3m ³	自来水、脱脂剂	50℃	喷淋	66m ³ /h	污水处理站
	主脱脂槽	6m ³	自来水、脱脂剂	常温	喷淋	132m ³ /h	污水处理站
	水洗槽 1	3m ³	自来水	常温	喷淋	66m ³ /h	污水处理站
	水洗槽 2	3m ³	自来水	常温	喷淋	66m ³ /h	溢流至水洗槽 1
	硅烷槽	6m ³	自来水、硅烷剂	常温	喷淋	132m ³ /h	污水处理站
	水洗槽 3	3m ³	自来水	常温	喷淋	66m ³ /h	污水处理站
	纯水洗槽 4	3m ³	纯水	常温	喷淋	66m ³ /h	溢流至水洗槽 3

电泳流水线	预脱脂槽	1.5 m ³	自来水、脱脂剂	常温	喷淋	21 m ³ /h	污水处理站
	主脱脂槽	25.2 m ³	自来水、脱脂剂	常温, 超声波	浸泡	25 m ³ /h	污水处理站
	水洗槽 1	1.5 m ³	自来水	常温	喷淋	18 m ³ /h	污水处理站
	水洗槽 2	10.5 m ³	自来水	常温	浸泡	/	溢流至水洗槽 1
	水洗槽 3	1.5 m ³	自来水	常温	喷淋	15 m ³ /h	溢流至水洗槽 2
	硅烷槽	21.6 m ³	自来水、硅烷剂	常温	浸泡	/	污水处理站
	水洗槽 4	1.5 m ³	自来水	常温	喷淋	15 m ³ /h	污水处理站
	纯水洗槽 5	10.5 m ³	纯水	常温	浸泡	/	污水处理站
	纯水洗槽 6	1.5 m ³	纯水	常温	喷淋	18 m ³ /h	溢流至纯水洗槽 5
	纯水洗槽 7	1.5 m ³	纯水	常温	喷淋	18 m ³ /h	溢流至水洗槽 6
	电泳槽	9.6 m ³	电泳树脂漆、电泳漆颜料浆、电泳漆溶剂	常温	浸泡	60 m ³ /h	循环回用, 不外排, 仅超滤机排放反冲洗废水
	UF 清洗槽 0	依托电泳辅槽 1m ³	超滤水	常温	喷淋	6 m ³ /h	
	UF 清洗槽 1	1.5 m ³	超滤水	常温	喷淋	18 m ³ /h	
	UF 清洗槽 2	10.5 m ³	超滤水	常温	浸泡	20 m ³ /h	
	纯水洗槽 8	1.5 m ³	纯水	常温	喷淋	18 m ³ /h	污水处理站
酸洗流水线	预脱脂槽	4.9m ³	自来水、脱脂剂	常温	浸泡	/	循环使用, 不外排, 定期补充
	主脱脂槽	4.9m ³	自来水、脱脂剂	常温	浸泡		
	水洗槽 1	4.9m ³	自来水	常温	浸泡		
	水洗槽 2	4.9m ³	自来水	常温	浸泡		
	酸洗池	4.9m ³	自来水、混合酸	常温	浸泡		
	水洗槽 3	4.9m ³	自来水	常温	浸泡		
	中和池	4.9m ³	自来水、氢氧化钠	常温	浸泡		
	水洗槽 4	4.9m ³	自来水	常温	浸泡		
	表调池	4.9m ³	自来水、表调剂	常温	浸泡		
	磷化池	4.9m ³	自来水、磷化剂	常温	浸泡		
	水洗槽 5	4.9m ³	自来水	常温	浸泡		

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，厂区现状为空地，无历史遗留的环境和污染问题。

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	<p>根据《南通市生态环境状况公报（2023年）》进行区域达标评价，建设项目所在区域质量状况如下：</p> <p>1、大气环境质量状况</p> <p>1.1 大气环境质量标准</p> <p>SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准。非甲烷总烃、苯系物（二甲苯）参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 中要求。具体标准见下表。</p>				
	表 3-1 环境空气质量标准				
	污染物	浓度限值（mg/Nm ³ ）			标准来源
	取值时间	年平均	日平均	1 小时平均	
	SO ₂	0.06	0.15	0.50	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
	NO ₂	0.04	0.08	0.2	
	PM ₁₀	0.07	0.15	/	
	PM _{2.5}	0.035	0.075	/	
	CO	/	4	10	
	O ₃	/	0.16（日最大 8 小时平均）	0.20	
TSP	0.2	0.3	/		
非甲烷总烃	-	-	2.0	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1	
苯系物（二甲苯）	-	-	0.2		
硫酸雾	-	0.1	0.3		
磷酸雾	-	-	0.04	《大气环境标准工作手册》	
<p>1.2 大气环境质量现状</p> <p>（1）常规污染物</p> <p>根据《南通市生态环境状况公报（2023年）》，2023年通州区环境空气中主要污染物年日均值为：二氧化硫 0.008mg/m³、二氧化氮 0.021mg/m³、可吸入颗粒物（PM₁₀）0.047mg/m³，细颗粒物（PM_{2.5}）0.027mg/m³，O₃0.165mg/m³、CO 1.0mg/m³，除 O₃ 最大 8 小时滑动平均值外，其他指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，本项目所在区域为不达标区。现状评价见下表。</p>					

表 3-2 2023 年度通州区空气环境质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标 率%	达标情况
SO ₂	年均值	8	60	13.3	达标
NO ₂	年均值	21	40	52.5	达标
PM ₁₀	年均值	47	70	67.1	达标
PM _{2.5}	年均值	27	35	77.1	达标
O ₃	最大 8 小时滑动平均值 第 90 百分位数	165	160	103.1	不达标
CO	第 95 百分位数年均浓度	1000	4000	25	达标

由上表可知，2023 年度南通市通州区指标除 O₃ 外均达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中年均值的二级标准，由此判定项目所在区域属于不达标区。

为推动 VOCs 和 NO_x 协同减排，深入实施臭氧污染“夏病冬治”，有效遏制臭氧污染，南通市在全省率先制定出台《南通市 2022—2023 年臭氧污染综合治理实施方案》。实施臭氧污染治理五大重点行动：①全面开展含 VOCs 原辅材料源头替代行动；②全面开展 VOCs 污染综合治理行动；③全面开展氮氧化物污染治理提升行动；④全面开展臭氧精准防控体系构建行动；⑤全面开展污染物监管能力提升行动。通过以上行动，可使 O₃ 超标得到改善。

（2）特征污染物

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）》（环办环评【2020】33 号）中关于大气环境质量现状评价要求，“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，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”，本项目废气特征污染因子为非甲烷总烃、二甲苯，以上特征污染因子无国家、地方环境质量标准，因此可不开展该污染因子的环境质量现状调查。

2、水环境质量状况

2.1 地表水环境质量标准

本项目雨水接纳河流为九圩港，污水最终接纳河流为长江。根据《江苏省

地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办[2022]82号），东侧小河、长江地表水环境功能区划为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中地表水环境质量标准基本项目III类标准限值。具体标准见下表。

表 3-3 地表水环境质量标准

污染物名称	III类标准值(mg/L)	标准来源
pH	6~9（无量纲）	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
COD	≤20	
高锰酸盐指数	≤6	
BOD ₅	≤4	
氨氮	≤1.0	
总氮	≤1.0	
总磷(以 P 计)	≤0.2	
石油类	≤0.05	

2.2 水环境质量现状

根据《南通市生态环境状况公报（2023年）》，南通市境内主要内河中，焦港河、通吕运河、如海运河、九圩港河、通启运河、新江海河、通扬运河、新通扬运河、栟茶运河、北凌河、如泰运河、遥望港水质基本达到III类标准。

3、声环境质量状况

3.1 声环境质量标准

本项目位于南通市通州区刘桥镇工业集中区，根据区政府办公室关于印发南通市通州区声环境功能区划分调整方案的通知（通政办发[2020]14号）中：四、其他说明：调整方案中未出现的工业园区、物流园区，以政府审批的园区范围为准并作为3类声环境功能区依据。本项目位于刘桥镇工业园区，项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。具体标准见下表。

表 3-4 声环境质量标准

执行标准	标准值 Db(A)	
	昼间	夜间
《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准	65	55

3.2 声环境质量现状

	<p>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）》（环办环评[2020]33号）中关于声环境质量现状评价要求，“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”，本项目周边50m范围内无声环境保护目标，故不开展声环境质量现状调查。</p> <p>根据《南通市生态环境状况公报（2023年）》，2023年通州区3类区声环境质量昼、夜间平均等效声级值分别55.2dB（A）和50.0dB（A）。项目所在区域为3类声环境功能区，所在区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。</p> <p>4、土壤、地下水、生态质量状况</p> <p>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）》（环办环评[2020]33号）中关于地下水环境质量现状评价要求，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”</p> <p>本项目不涉及地下水开采，生产区地面均采取水泥硬化处理，危废仓库地面均采取防腐防渗措施，项目废气污染物主要为非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物等，所有液体物料均桶装密封保存，不存在污染途径，故本项目不开展土壤、地下水环境现状调查。</p> <p>本项目距离最近的管控区（九圩港（通州区）清水通道维护区）边界178米（距离九圩港678米），不在管控区范围内，项目无产业园区外建设项目新增用地，无生态环境保护目标。</p> <p>综上所述，本项目所在地环境质量状况良好，无主要环境问题存在。</p>
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p>主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：</p> <p>项目环境保护目标的坐标为：以厂界西南角（东经120°49′38.367″，北纬32°9′16.127″）为坐标原点（0,0），以正东西方向为x轴，以正南北方向为y轴。</p> <p>1、大气环境保护目标</p>

根据建设项目的周边情况，本次评价调查了项目周边 500m 范围内大气环境保护目标。本项目周围主要大气环境保护目标见下表。

表 3-5 大气环境保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	规模(人)	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
	X	Y						
刘桥居居民散户 A	-209	409	居民	人群	二类	21	E	380
刘桥居居民散户 N	285	149	居民	人群		15	E	76.24
刘桥居居民散户 O	444	40	居民	人群		24	E	270
刘桥居居民散户 B	231	-234	居民	人群		9	SE	258
刘桥居居民散户 C	355	-322	居民	人群		18	SE	404
刘桥居居民散户 D	-8	-65	居民	人群		6	SW	61
刘桥居居民散户 E	87	-78	居民	人群		3	S	51.88
刘桥居居民散户 F	87	-127	居民	人群		12	S	90
刘桥居居民散户 G	93	-270	居民	人群		48	S	234
刘桥居居民散户 H	-110	-347	居民	人群		39	SW	360
刘桥居居民散户 I	-317	-255	居民	人群		24	SW	412
刘桥居居民散户 J	-390	-210	居民	人群		15	SW	450
刘桥居居民散户 K	-424	0	居民	人群		30	W	424
刘桥居居民散户 L	-104	447	居民	人群		60	NW	383
刘桥居居民散户 M	-150	529	居民	人群		30	NW	490

2、声环境保护目标

本项目位于南通市通州区刘桥镇工业集中区，项目周边 50 米范围内没有声环境敏感目标。

3、地下水环境保护目标

本项目厂界周边外 500 米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，项目周边无地下水环境保护目标。

4、生态环境保护目标

本项目无产业园区外建设项目新增用地，无生态环境保护目标。

1、大气污染物排放标准

施工期扬尘排放执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）中表1排放限值。

表3-6 施工扬尘排放标准

监测项目	浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）
TSP	500
PM ₁₀	80

运营期项目水分烘干、固化炉需燃烧天然气供热，燃烧废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2020）中表1限值标准；抛丸、喷砂废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表1中标准；喷塑废气、喷涂废气、电泳废气、调漆废气、喷漆废气、烘干固化废气、喷枪清洗废气以及危废仓库废气一并收集，产生的颗粒物和有机废气、苯系物排放从严执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表1中标准；酸洗流水线硫酸雾排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1限值标准，磷酸雾暂无国家以及江苏省地方标准，参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表1限值标准。排放执行具体标准见下表。

表3-7 有组织大气污染物排放标准

排气筒编号	污染物	排气筒高度（m）	标准限值		标准来源
			最高允许排放浓度（ mg/m^3 ）	最高允许排放速率（ kg/h ）	
DA001~DA002	颗粒物	15	20	1	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
DA003~DA004、DA006	颗粒物	15	10	0.4	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)
DA005、DA007	颗粒物	15	20	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 32/3728-2020)
	二氧化硫		80	/	
	氮氧化物		180	/	
DA008	颗粒物（漆雾）	15	10	0.4	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-
	非甲烷总烃		50	2.0	

	苯系物	15	20	0.8	2022)
	二氧化硫		80	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB 32/3728-2020)
	氮氧化物		180	/	
DA009	硫酸雾	15	5	1.1	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
	磷酸雾*		5	0.55	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)
*注：待国家污染物监测方法标准发布后实施。					

打磨废气、焊接烟尘以及未被收集的喷塑废气、喷涂废气、电泳废气、调漆废气、喷漆废气、烘干固化废气、喷枪清洗废气、危废仓库废气、酸洗流水线废气均无组织排放。厂区内非甲烷总烃执行江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表3限值标准,厂界颗粒物、非甲烷总烃、苯系物(二甲苯)、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3限值标准,磷酸雾无组织排放暂无相关国家、地方及行业标准。具体标准见下表。

表3-8 无组织废气污染物排放标准

类别	污染物名称	浓度限值 mg/m ³	无组织排放监控位置	标准来源
厂区内	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	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)
		20 (监控点处任意一次浓度值)		
厂界	颗粒物	0.5	周界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
	非甲烷总烃	4.0		
	苯系物(二甲苯)	0.2		

2、水污染物排放标准

项目雨水排入雨水管网,雨水排放中主要污染因子为COD、SS等,COD浓度≤40 mg/L,SS浓度≤30mg/L,其他因子均低于相应《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

项目产生的生产废水经厂区污水站处理后,与纯水制备弃水,经化粪池处

理后的生活污水合并接管至南通市东港排水有限公司处理，执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准，其中氨氮、总氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准。南通市东港排水有限公司出水排入长江，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准，具体标准见下表。

表 3-9 水污染物排放标准

项目	单位	指标值	
		GB8978-1996 表 4 中三级标准 GB/T 31962-2015 表 1 中 B 等级 GB21900-2008 表 2	GB18918-2002 表 1 中一级 A 标准
pH	无量纲	6~9	6~9
COD	mg/L	500	50
SS	mg/L	400	10
氨氮	mg/L	45	5 (8)
总氮	mg/L	70	15
总磷	mg/L	8	0.5
动植物油	mg/L	100	1
石油类	mg/L	20	1

3、噪声排放标准

施工期:

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体标准见下表。

表 3-10 建筑施工场界噪声排放标准

《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	
昼间	夜间
70 Db (A)	55 Db (A)

运营期:

项目位于南通市通州区刘桥镇工业集中区。根据区政府办公室关于印发《南通市通州区声环境功能区划分调整方案》的通知(通政办发[2020]14号)中:四、其他说明:调整方案中未出现的工业园区、物流园区,以政府审批的园区范围为准并作为3类声环境功能区依据。本项目位于刘桥镇工业园区,项目所在区域运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的

3类区标准。具体标准见下表。

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准

执行标准	标准值 Db(A)	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类标准	65	55

4、固废贮存标准

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《江苏省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集储存运输技术规范》(HJ2025-2012)及《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办〔2024〕16号)等国家污染物控制标准中相关要求。

本项目污染物产生、排放情况见下表。

表 3-12 项目污染物产生、排放情况表

种类	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	接管排放量 (t/a)	外环境排放量 (t/a)		
废气	有组织	颗粒物	26.9288	26.0295	/	0.8993	
		SO ₂	0.06	0	/	0.06	
		NO _x	0.476	0	/	0.476	
		非甲烷总烃	2.3225	2.0902	/	0.2323	
		苯系物	0.4901	0.4411	/	0.049	
		硫酸雾	0.017	0.0102	/	0.0068	
		磷酸雾	0.0029	0.0017	/	0.0012	
	无组织	颗粒物	1.4301	0.0218	/	1.4083	
		非甲烷总烃	0.2988	0	/	0.2988	
		苯系物	0.011	0	/	0.011	
		硫酸雾	0.0019	0	/	0.0019	
		磷酸雾	0.0003	0	/	0.0003	
		废水	废水量m ³ /a	31178	0	31178	31178
			COD	27.5264	15.8675	11.6589	1.5589
SS	14.3054		4.1845	10.1209	0.3118		
NH ₃ -N	0.8728		0	0.8728	0.1559		
TN	1.3122		0	1.3122	0.4677		
TP	0.22		0	0.2200	0.0156		
石油类	1.9281		1.4346	0.4935	0.0312		
动植物油	0.1728		0.0576	0.1152	0.0312		
固废	一般工业固废	101.0518	101.0518	/	0		
	危险废物	18.3501	18.3501	/	0		
	生活垃圾	6	6	/	0		

总量控制指标

本项目全厂污染物产生排放情况如下：

1、总量控制

①废气

项目废气污染物排放量为：有组织：颗粒物：0.8993t/a、SO₂：0.06t/a、NO_x：0.476t/a、挥发性有机物：0.2323t/a、苯系物：0.049t/a、硫酸雾0.0068t/a、磷酸雾0.0012t/a；无组织：颗粒物：1.4083t/a、挥发性有机物：0.2988t/a、苯系物0.011t/a、

硫酸雾0.0019t/a、磷酸雾0.0003t/a。

②废水

项目废水污染物接管量为：废水量：31178m³/a；COD：11.6589t/a、SS：10.1209t/a、氨氮：0.8728t/a、总氮：1.3122t/a、总磷：0.22t/a、石油类：0.4935t/a、动植物油：0.1152t/a；

外排环境量为：废水量：31178m³/a；COD：1.5589 t/a、SS：0.3118t/a、氨氮：0.1559t/a、总氮：0.4677t/a、总磷：0.0156t/a、石油类：0.0312t/a、动植物油：0.0312t/a。

③固废

项目产生的固废均得到有效处置，排放量为零。

2、排污权交易

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年），本项目属于“二十八、金属制品业 33-81.金属表面处理及热处理加工336”，本项目涉及酸洗工艺，属于简化管理，根据《排污许可申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020），本项目废气排放口、厂区污水总排口均属于一般排放口，需通过交易获得新增排污总量指标。

3、总量平衡方案

对照关于印发《关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见（试行）》的通知（通环办〔2023〕132号）要求“需编制报批环境影响报告书（表）的新（改、扩）建项目（不含生活污水及工业废水集中处理厂、垃圾处理场、危险废物填埋和医疗废物处置厂），且属于《固定污染源排污许可分类管理名录》规定的重点管理或简化管理的排污单位，需通过交易获得新增排污总量指标”，根据《固定污染源分类管理名录》（2019版），本项目管理类别为简化管理，因此本项目废气污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、有机废气以及废水化学需氧量、氨氮、总氮、总磷由交易获得新增排污总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目在建筑施工过程中，对周围环境产生一定影响，应加以控制，减少对周围环境的不良影响，现将可能影响及防治措施阐述如下：</p> <p>1、大气环境</p> <p>施工期间，由于厂房已建好，企业仅为装修布置，产生废气主要为运输车辆在运行中将产生机动车尾气以及扬尘。</p> <p>为减轻施工期废气和扬尘的污染程度和影响范围，施工单位必须采取以下措施：</p> <p>(1) 道路硬化管理，施工场所内车行道路必须硬化；任何时候车行道路上都不能有明显的尘土；道路清扫时都必须采取洒水措施。</p> <p>(2) 施工现场外围设置围栏或围墙，围挡高度不低于 1.8m，围挡下方设置不低于 20cm 高的防溢座以防止粉尘流失；围挡采用金属、混凝土、塑料等硬质材料制作。施工期对围挡进行定期检查，保证任意两块围挡以及围挡与防溢座的拼接处都不能有大于 0.5cm 的缝隙，围挡无明显破损的漏洞。</p> <p>(3) 独立裸露地面采取钢板、防尘网（布）等覆盖措施，覆盖面积要达到 80%以上。</p> <p>(4) 砂石、灰土、灰浆等易扬尘物料以不透水的隔尘布完全覆盖，或放置在顶部和四周均有遮蔽的范围内。</p> <p>(5) 施工现场定期喷洒，保证地面湿润，不起尘。</p> <p>(6) 运输车辆驶出工地前，对车轮、车身、车槽帮等部门进行清理或清洗以保证车辆清洁上路。</p> <p>综上所述，通过加强施工管理，采取以上一系列措施，可将扬尘可控排放降低到最低。</p> <p>2、水环境</p> <p>施工期排放的废水主要是施工人员在日常生活中产生的生活污水。</p> <p>施工人员生活污水排放量（Q_s）按下式计算：</p>
-----------	--

$$Q_s = K \cdot V_i \cdot q_i$$

式中： Q_s ——施工现场污水排放量， m^3/d ；

q_i ——每人每天生活用水量，（取 $q_i = 100 L/d \cdot \text{人}$ ）；

V_i ——施工人数，人；

K ——污水排放系数，一般为 0.8。

如果施工高峰期有 20 人同时施工作业，则生活用水量为 2t/d，生活污水排放量为 1.6t/d，其中 COD 0.8 kg/d、BOD₅ 0.48 kg/d、SS 0.64 kg/d。本项目施工期间生活污水借用园区卫生间处理。

施工期间防止水环境污染的主要措施为：

（1）加强施工期管理，采取措施有效控制污水中污染物的产生量。

（2）建筑废液宜集中处理，干燥后与固体废弃物一起处置。

（3）建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷，污染附近水体。

通过采取以上措施，可有效控制施工废水污染，措施是切实可行的。

3、声环境

施工期间，运输车辆和各种施工机械都是主要的噪声源，另外各种施工车辆的运行产生的交通噪声短期内将对道路沿线产生一定影响。

施工期间使用的机械主要有铲平机、压路机、搅拌机、振捣棒等，在施工过程，这些设备产生的噪声可能对作业人员和场址周围环境造成一定的影响。

根据相关资料，施工机械噪声源强见下表。

表 4-1 主要施工机械噪声源强表单位：Db(A)

产噪设备	距声源 1 米处声级值
混凝土搅拌机	85~90
振捣棒	90
装载机	75~85
升降机	75~85
电锯	89

从上表中可以看出，现场施工产生的噪声很强，在实际施工过程中，各类机械同时工作，各类噪声源辐射相互迭加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。

按噪声最高的振捣棒(声源 1 米处声级 90dB(A))计算, 随距离衰减后值见下表。

表 4-2 现场施工噪声随距离衰减后的值

距离(m)	10	20	50	100	150	200	250	300
L (dB(A))	75	69	61	55	52	49	47	46

根据《建设施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)建设施工场界噪声昼间不得超过 70 dB(A), 夜间不得超过 55 dB(A)。施工机械噪声在白天对距声源 20 m 范围内, 夜间对距声源 100 m 范围内声环境有一定影响。因此, 本项目施工期应注意夜间不得施工, 以将本项目的建设期对周边声环境影响减到最小。

4、固体废弃物

施工期垃圾主要为建筑垃圾及施工队伍居住生活产生的生活垃圾。建筑垃圾要及时清运并堆放到指定地点或回收利用, 防止长期堆放后干燥而产生扬尘。

生活垃圾产生和排放系数按 0.60 kg/人·天, 则施工高峰期按 20 人计算, 每日生活垃圾产生量为 12 kg/d。分类投入垃圾箱, 由环卫所统一清运, 对环境影响较小。

运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>1.1 废气产排污情况</p> <p>1.1.1 污染源分析</p> <p>A、产污系数法、物料衡算法</p> <p>1.1.1.1 有组织废气</p> <p>项目产生的有组织废气主要为抛丸废气、喷砂废气、喷塑线喷塑废气、底部装甲线喷涂废气、烘干固化废气、电泳线电泳废气、烘干固化废气、调漆、喷漆、浸漆、烘干废气、喷枪清洗废气以及天然气燃烧废气。有组织废气产生情况如下。</p> <p>（1）抛丸废气 G3.1-1</p> <p>本项目抛丸产生抛丸废气。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业预处理-干式预处理件抛丸、喷砂、打磨颗粒物的产污系数为 2.19kg/t-原料”，本项目需要抛丸的碳钢板的用量为 300t/a，计算颗粒物的产生量 0.657t/a。抛丸废气经抛丸机自带的管道收集后进入布袋除尘装置处理（处理效率 95%），最后经 15 米高 DA001 排气筒排放。</p> <p>（2）喷砂废气 G3.2-1</p> <p>喷砂操作在喷砂房内的喷砂机内自动完成。产生的喷砂粉尘 G3.2-1 主要成分是铁和氧化铁。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-06 预处理核算环节”可知，抛丸、喷砂、打磨、滚筒废气产生量以 2.19 千克/吨-原料估算该部分废气量，本项目喷砂用碳钢板 300t/a，则喷砂废气产生量为 0.657t/a。</p> <p>本项目喷砂为喷砂房内密闭喷砂，喷砂废气密闭收集后，有组织废气产生量为 0.657t/a，经布袋除尘装置（处理效率 95%）处理后经一根 15 米高（DA002）排气筒排放。</p> <p>（3）喷塑流水线</p> <p>（3.1）喷塑废气 G4.1-2</p> <p>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</p>
--------------	--

行业系数手册-14 涂装“可知，喷塑颗粒物以 300kg/t-原料估算该部分废气。本项目塑粉使用量为 85.47t/a，则喷塑废气产生量为 25.641t/a。

本项目共设置两条喷塑流水线，每条喷塑流水线设置两个喷房。本项目喷塑流水线①上两个喷房产生的喷塑废气分别经两根排气筒（DA003、DA004）排放，喷塑流水线②上两个喷房产生的喷塑废气合并经一根排气筒（DA006）排放。喷塑流水线型号一致，按照平均分配的原则，每条喷塑流水线每个喷房产生的喷塑废气产生量约为 6.4103t/a。

则喷塑流水线①1 号喷房产生的喷塑废气量为 6.4103t/a，经负压收集（收集效率 95%）后，有组织产生量为 6.0898t/a，经旋风+滤芯除尘装置处理（处理效率 97%），尾气经 15 米高（DA003）排气筒排放。

喷塑流水线①2 号喷房产生的喷塑废气量为 6.4103t/a，经负压收集（收集效率 95%）后，有组织产生量为 6.0898t/a，经旋风+滤芯除尘装置处理（处理效率 97%），尾气经 15 米高（DA004）排气筒排放。

喷塑流水线②两个喷房产生的喷塑废气量为 12.8205t/a，经负压收集（收集效率 95%）后，有组织产生量为 12.1795t/a，经旋风+滤芯除尘装置处理（处理效率 97%），尾气经 15 米高（DA006）排气筒排放。

（4）底部装甲流水线、电泳流水线、喷/浸漆流水线废气

本项目底部装甲流水线、电泳流水线、喷/浸漆流水线产生的废气污染物主要为颗粒物、有机废气（以非甲烷总烃表征）、苯系物。各流水线产生的废气合并收集进入二级干式过滤+活性炭吸脱附+CO 催化燃烧处理，最后经 15 米高（DA008）排气筒排放。本项目各流水线废气收集方式、收集效率以及总收集效率见下表。

表 4-3 各流水线废气总体效率计算表

流水线及工序		污染物	收集方式	收集效率
底部装甲流水线	底部装甲	颗粒物	负压收集	95%
		非甲烷总烃		
	烘干固化	非甲烷总烃	烘房进出口（一个）设置集气罩收集	90%
电泳流水线	电泳	非甲烷总烃	电泳槽双边设置侧吸集气罩，集气罩收集	90%

	烘干固化	非甲烷总烃	烘房进出口（一个）设置集气罩收集	90%
浸/喷漆流水线	调漆	非甲烷总烃	均在喷漆房内进行，负压收集	95%
		苯系物		
	喷漆	颗粒物		
		非甲烷总烃		
		苯系物		
	浸漆	非甲烷总烃	浸漆池上方设置集气罩，集气罩收集	90%
烘干固化	非甲烷总烃	烘房进出口（一个）设置集气罩收集	90%	
	苯系物			
喷枪清洗	非甲烷总烃	在喷漆房内进行，负压收集	95%	
	苯系物			
总体效率		颗粒物	/	95%
		非甲烷总烃	/	92.2%
		苯系物	/	95%

根据表 2-14 涂料挥发份、固份、水分计算表，各流水线涂料以及喷枪清洗使用稀释剂总挥发份 2.5874t/a（含苯系物 0.564t/a）、固份 13.3792t/a、水分 7.9034t/a，其中喷枪清洗使用稀释剂因清洗过程短暂，稀释剂不会全部挥发，其中 20%（0.02t/a，含苯系物 0.012t/a）挥发，其余 80%（0.08t/a，含苯系物 0.048t/a）过滤后回用至调漆工序，过滤残渣作为危废，则底部装甲流水线、电泳流水线、浸/喷漆流水线非甲烷总烃产生量为 2.5074t/a、苯系物产生量 0.516t/a。

其中底部装甲流水线水性漆以及浸/喷漆流水线中喷漆均采用喷涂方式上漆，喷涂过程中约 15%固份会细化为漆雾，喷涂采用涂料为底盘防腐涂料、水性底漆 ODE EPO-MULTI 101、环氧底漆、聚氨酯面漆，喷涂涂料总固份为 8.5176t/a，则漆雾产生量为 1.2776t/a。

综上，底部装甲流水线、电泳流水线、浸/喷漆流水线总体产生的废气情况如下。

表 4-4 各流水线总体废气产生情况表

污染物	产生量 t/a	总体收集效率	有组织废气产生量 t/a	无组织废气产生量 t/a
颗粒物	1.2776	95%	1.2137	0.0639
非甲烷总烃	2.5074	92.2%	2.3118	0.1956
苯系物	0.516	95%	0.4901	0.0259

(5) 天然气燃烧废气

本项目①两条喷塑流水线水分烘干炉、烘干固化炉②底部装甲流水线固化炉③电泳流水线固化炉④喷漆/浸漆流水线固化炉均使用天然气为燃料，天然气属于清洁能源，产生的废气直接经各自装置的排气筒（DA005、DA007、DA008）排放。各工段天然气用量见下表。

表 4-5 各工段用气量统计

序号	工段	用气量 (万 Nm ³ /a)		排气筒编号
1	喷塑流水线①水分烘干炉	4	10.5	DA005
2	喷塑流水线①固化炉	6.5		
3	喷塑流水线②水分烘干炉	4	10.5	DA007
4	喷塑流水线②固化炉	6.5		
5	底部装甲流水线固化炉	1.5		DA008
6	电泳流水线固化炉	4.5		
7	喷/浸漆流水线固化炉	3		
合计		30		/

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力供应）产污系数表-燃气工业锅炉，本项目天然气采用低氮燃烧，则燃烧 1 万 m³ 天然气产 107753m³ 烟气量、2kgSO₂（0.02S，本项目 S 取 100）、15.87kgNO_x。根据《天然气》（GB17820-2018）表 1 中二类天然气总硫含量不大于 100mg/m³，因此 S 取 100。天然气作为一种清洁能源，几乎不含灰份、硫份低，烟尘产污系数参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材 社会区域类》（中国环境科学出版社出版）中油、气燃料的污染物排放因子的算法，每燃烧 1000m³ 天然气排放烟尘 0.14kg。根据上表各工段用气量统计和产污系数计算，计算结果如下表。

表 4-6 各工段天然气燃烧废气产生情况一览表

工段 污染物	喷塑流水 线①	喷塑流水 线②	底部 装甲 流水 线	电泳流 水线	喷/浸漆 流水线	DA008 合计	总计
排气筒编号	DA005	DA007	DA008				
颗粒物	0.0147	0.0147	0.0021	0.0063	0.0042	0.0126	0.042
SO ₂	0.021	0.021	0.003	0.009	0.006	0.018	0.06

NO _x	0.1666	0.1666	0.0238	0.0714	0.0476	0.1428	0.476
-----------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------

(6) 危废仓库废气

建设项目产生的危险废物有喷枪清洗残渣、表面处理捞渣、漆渣、废过滤棉等，合计危废仓库年存储量约为22.5t。密封存储后暂存于危废仓库内。危废仓库仅为中转暂存，暂存前后危险废物的包装方式不变，不存在倒灌、重新分装等。危废库设有风机，危废存储时会产生有机废气（以非甲烷总经计），该废气经二级干式过滤+活性炭吸脱附+CO装置处理后经一根15米高排气筒（DA008）排放。

危废仓库内非甲烷总烃的产生量参照美国环保局网站AP-42空气排放因子汇编中“废物处置-工业固废处置-储存-容器逃逸排放”工序的VOCs产生因子 2.22×10^2 磅/1000个55加仑容器·年，折算为VOCs排放系数为100.7kg/200t固废·年，即0.5035kg/t固废·年。本项目危废仓库中危险废物共计年存储量22.5t，则非甲烷总烃产生量为0.0113t/a，负压收集后（收集效率95%），有组织废气0.0107t/a，经二级干式过滤+活性炭吸脱附+CO装置处理后经一根15米高排气筒（DA008）排放。

危废仓库设计风量估算：本项目危废仓库面积 $15\text{m}^2 \times$ 高4m，危废库内换气次数按12次/小时计，则风量为 $720\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑风压损失，管道距离等因素，本项目取设计风量为 $800\text{m}^3/\text{h}$ 。有组织废气产生排放情况见下表。

(7) 酸洗废气

本项目酸洗流水线采用混合酸配水使用，产生酸雾的主要成分为磷酸和硫酸。参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018），酸雾产生量按照下列公式计算。

$$D = G_s \times A \times t \times 10^{-6}$$

式中：D——核算时段内污染物产生量，t；

G_s——单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/（m² h）；

A——镀槽液面面积，m²；

t——核算时段内污染物产生时间，h。

酸洗流水线中使用到磷酸与硫酸的工序为酸洗、表调，计算过程详见下表。

表4-7 酸洗流水线酸雾产生情况表

工序	污染物	单位时间产生量 g/ (m ² h)	来源	池体长 m	池体宽 m	槽液面积 m ²	产生时间h	产生量t/a
酸洗	硫酸	25.2	《污染源强核算技术指南 电镀》(HJ 984-2018) 附录B	2.5	1.5	3.75	200	0.0189
	磷酸	2.16		2.5	1.5	3.75	200	0.0016
表调	磷酸	2.16	《简明通风设计手册》(中国建筑工业出版社, 1997) 表10-4	2.5	1.5	3.75	200	0.0016
合计	硫酸							0.0189
	磷酸							0.0032

本项目酸洗流水线产生的酸雾经集气罩收集（收集效率90%）后，有组织硫酸雾0.017t/a、磷酸雾0.0029t/a进入碱喷淋装置处理后经一根15米高排气筒（DA009）排放。

																				歇排放
DA001~DA005 等效排气筒			颗粒物	/	/	5.62	/	/	/	/	/	0.182	/	10	0.4	/	/	/	2400	间歇排放
喷塑废气 G4.1-2	喷塑流水线②2个喷房	DA006 排气筒 26000	颗粒物	产污系数	195.18	5.07	12.1795	旋风+滤芯除尘装置 A	97	产污系数	5.86	0.152	0.3654	10	0.4	15	0.8	常温	2400	间歇排放
天然气燃烧废气 G4.1-1、G4.1-4	喷塑流水线②水分烘干炉、固化炉	DA007 排气筒 4000	颗粒物	产污系数	1.53	0.006	0.0147	/	/	产污系数	1.53	0.006	0.0147	20	/	15	0.3	60	2400	间歇排放
			SO ₂		2.19	0.009	0.021				2.19	0.009	0.021	80	/				2400	间歇排放
			NO _x		17.35	0.069	0.1666				17.35	0.069	0.1666	180	/				2400	间歇排放
DA006~DA007 等效排气筒			颗粒物	/	/	5.076	/	/	/	/	/	0.158	/	10	0.4	/	/	/	2400	间歇排放
底部装甲流水线、电泳流水线、喷漆浸漆流水线涂料	喷房、电泳槽、浸漆池、固化炉	DA008 排气筒 22000	颗粒物	物料平衡	22.99	0.506	1.2137	二级干式过滤+活性炭吸附+CO装置	95	物料平衡	1.15	0.025	0.0607	10	0.4	/	/	常温	2400	间歇排放
			非甲烷总烃		43.78	0.963	2.3118		90		4.38	0.096	0.2312	50	2					
			苯系物		9.28	0.204	0.4901		90		0.93	0.02	0.049	20	0.8					

废气																				
底部装 甲流水线、电 泳流水线、喷 漆/浸 漆流水线天然 气燃烧 废气	固化 炉	DA008 排气筒 6000	颗粒物	产 污 系 数	0.88	0.005	0.0126	/	/	产 污 系 数	0.88	0.005	0.0126	10	0.4					
			SO ₂		1.25	0.008	0.018				1.25	0.008	0.018	80	/					
			NO _x		9.92	0.06	0.1428				9.92	0.06	0.1428	180	/					
危废仓 库废气	危废 仓库	DA008 排气筒 800	非甲 烷总 烃	产 污 系 数	5.57	0.004	0.0107	二 级 干 式 过 滤 + 活 性 炭 吸 附 + CO 装 置	90	产 污 系 数	0.57	0.0005	0.0011	50	2	15	0.8	常 温	2400	间 歇 排 放
DA008 排气筒 28800			颗粒物	/	17.74	0.511	1.2263	二 级 干 式 过 滤 + 活 性 炭 吸 附 + CO 装 置	95	/	1.06	0.031	0.0733	10	0.4					
			SO ₂		0.26	0.008	0.018	/	0.26		0.008	0.018	80	/						
			NO _x		2.07	0.06	0.1428	/	2.07		0.06	0.1428	180	/						
			非甲 烷总 烃		33.6	0.968	2.3225	90	3.36		0.097	0.2323	50	2						
酸洗 、 表 调			苯系 物	产 污 系 数	7.09	0.204	0.4901	二 级 干 式 过 滤 + 活 性 炭 吸 附 + CO 装 置	90	产 污 系 数	0.71	0.02	0.049	20	0.8	15	0.6	常 温	200	间 歇 排 放
			硫酸		5.31	0.09	0.017	碱 喷 淋 装 置	60		2.13	0.034	0.0068	5	1.1					
酸洗流 水线			磷酸	产 污 系 数	0.91	0.01	0.0029	碱 喷 淋 装 置	60	产 污 系 数	0.38	0.006	0.0012	5	0.55	15	0.6	常 温	200	间 歇 排 放

表 4-9 排放口基本情况表

编号及名称	高度	排气筒内径	温度℃	类型	地理坐标	排放标准
抛丸废气排气筒 DA001	15m	0.3	常温	一般排放口	E120° 49' 44.377" N32° 9' 21.003"	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
喷砂废气排气筒 DA002	15m	0.6	常温	一般排放口	E120° 49' 45.261" N32° 9' 20.385"	
喷塑废气排气筒 DA003	15m	0.5	常温	一般排放口	E120° 49' 42.233" N,32° 9' 18.453"	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB32/4439-2022)
喷塑废气排气筒 DA004	15m	0.5	常温	一般排放口	E120° 49' 43.088" N32° 9' 19.511"	
天然气燃烧废气排气筒 DA005	15m	0.2	60	一般排放口	E120° 49' 43.803" N32° 9' 20.322"	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 32/3728-2020)
喷塑废气排气筒 DA006	15m	0.8	60	一般排放口	E120° 49' 44.126" N32° 9' 19.129"	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB32/4439-2022)
天然气燃烧废气排气筒 DA007	15m	0.3	常温	一般排放口	E120° 49' 44.705" N32° 9' 19.805"	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 32/3728-2020)
底部装甲流水线、电泳 流水线、喷/浸漆流水线 废气、危废仓库废气排 气筒 DA008	15m	0.8	常温	一般排放口	E120° 49' 45.492" N32° 9' 21.041"	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB32/4439-2022) 《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 32/3728-2020)
酸洗流水线酸雾废气排 气筒 DA009	15m	0.6	常温	一般排放口	E120° 49' 44.471" N32° 9' 19.602"	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)

非正常工况是指开车、停车、检修、机械设备故障、设备管道不正常等因素所排放的废气对环境造成的影响。

废气：非正常工况主要考虑废气吸收、处理装置故障、开停车、检修等情况下，导致废气处理效率为0，废气直接排放，其中天然气燃烧废气无废气处理装置，不考虑污染处理装置非正常工况，本项目污染物排放源强情况见下表。

表 4-10 非正常工况有组织废气排放情况表

工序	装置	排气筒编号及风量 m ³ /h	污染物	污染物排放情况			非正常工况发生频次	持续时间	措施
				排放浓度	排放速率	排放量			
				mg/m ³	kg/h	kg/a			
抛丸工序 G3.1-1	抛丸机	DA001 排气筒 4000	颗粒物	67.50	0.27	0.27	不超过 2 次/年	不超过 0.5h	加强生产过程管理，设备定期维护保养，若出现非正常情况应立即停产，并进行维修
喷砂工序 G3.2-1	喷砂房	DA002 排气筒 14000	颗粒物	19.29	0.27	0.27	不超过 2 次/年	不超过 0.5h	
喷塑废气 G4.1-2	喷塑流水线 ①1号喷粉室	DA003 排气筒 13000	颗粒物	195.38	2.54	2.54	不超过 2 次/年	不超过 0.5h	
喷塑废气 G4.1-2	喷塑流水线 ①1号喷粉室	DA004 排气筒 13000	非甲烷总烃	195.38	2.54	2.54	不超过 2 次/年	不超过 0.5h	
喷塑废气 G4.1-2	喷塑流水线 ②2个喷房	DA006 排气筒 26000	颗粒物	195.00	5.07	5.07	不超过 2 次/年	不超过 0.5h	
底部装甲流水线、电泳流水线、喷/浸漆流水线废气、危废仓库废气		DA008 排气筒 28800	颗粒物	18.25	0.511	0.511	不超过 2 次/年	不超过 0.5h	
			非甲烷总烃	34.57	0.968	0.968			
			苯系物	7.29	0.204	0.204			
酸洗流水线废气	酸洗流水线 酸洗池、表调池	DA009 排气筒 16000	硫酸	5.625	0.09	0.09	不超过 2 次/年	不超过 0.5h	
			磷酸	0.625	0.01	0.01			

运营期环境影响和保护措施	<p>1.1.1.2 无组织废气</p> <p>项目无组织废气产生情况如下：</p> <p>（1）焊接烟尘G1</p> <p>项目焊接工序产生焊接烟尘G1，本项目焊条的用量分别为2t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册的“09焊接”可知，手工电弧焊作业时产生的废气产污系数为20.2千克/吨-原料，则焊接烟尘的产生量为0.0404t/a，通过移动式焊接烟尘净化器（净化效率以60%计）净化后无组织排放，收集效率按照90%计，无组织废气为未被收集的焊接烟尘+净化后排放的焊接烟尘，则无组织焊接烟尘排放量为0.0186t/a。</p> <p>（2）打磨废气G2</p> <p>项目在打磨工序产生打磨废气，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33金属制品业预处理-干式预处理件抛丸、喷砂、打磨颗粒物的产污系数为2.19kg/t-原料”，根据企业提供资料，本项目打磨仅在焊缝等明显不平处打磨，需要打磨碳钢板的部位总量约为原料总量的0.5%，本项目需要处理的碳钢用量4000t/a，则需要打磨的碳钢板约为20t/a，则计算颗粒物的产生量0.0438t/a。因本项目打磨工序由工人采用手提式打磨机进行打磨，打磨工位不固定，打磨粉尘产生量较少，加强车间管理后无组织排放。</p> <p>（3）未被收集的喷塑废气</p> <p>项目喷塑过程中未被收集的喷塑废气颗粒物1.282t/a以无组织形式排放进入大气环境中。</p> <p>（4）喷塑后烘干固化废气</p> <p>喷塑后烘干固化过程产生有机废气，以非甲烷总烃表征。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”可知，喷塑后烘干挥发性有机物以1.2kg/t-原料估算该部分废气，本项目塑粉用量约85.47t/a，则烘干固化废气非甲烷总烃产生量为0.1026t/a。</p> <p>根据《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）中“加强政策引导，企业采用符合国家有关低VOCs含量产品规定</p>
--------------	---

的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量(质量比)低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施”。根据上文计算，属于VOCs含量(质量比)为0.12%，低于10%的低VOCs含量物料，故烘干固化废气无需建设末端治理设施，可采取无组织排放。

(5) 未被收集的底部装甲流水线、电泳流水线、浸/喷漆流水线废气

本项目底部装甲流水线、电泳流水线、浸/喷漆流水线工作过程中未被收集的颗粒物0.0639t/a、非甲烷总烃0.1956t/a、苯系物0.0259t/a，均以无组织形式排放进入大气环境中。

(6) 未被收集的危废仓库废气

本项目未被收集的危废仓库非甲烷总烃废气产生量为0.0006t/a。

(7) 未被收集的酸洗、表调废气

本项目未被收集的酸洗、表调废气硫酸雾产生量为0.0019t/a、磷酸雾产生量为0.0003t/a。

无组织废气产生排放情况见下表。

表 4-11 本项目无组织废气产生情况

污染源位置	污染源	污染物名称	产生量 t/a	排放量 t/a	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
生产车间一	焊接烟尘 G1	颗粒物	0.0404	0.0186	3438.78	23
	打磨废气 G2	颗粒物	0.0438	0.0438		
	喷塑废气	颗粒物	1.282	1.282		
	喷塑后烘干固化废气	非甲烷总烃	0.1026	0.1026		
	底部装甲流水线、电泳流水线、浸/喷漆流水线废气	非甲烷总烃	0.1956	0.1956		
		苯系物	0.0259	0.0259		
		颗粒物	0.0639	0.0639		
	危废仓库废气	非甲烷总烃	0.0006	0.0006		
	酸洗流水线废气	硫酸雾	0.0019	0.0019		
		磷酸雾	0.0003	0.0003		
合计	颗粒物	1.4301	1.4083	/	/	
	非甲烷总烃	0.2988	0.2988			
	苯系物	0.0259	0.0259			
	硫酸雾	0.0019	0.0019			
	磷酸雾	0.0003	0.0003			

B、根据排污许可技术规范计算

根据《关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见（试行）》（通环办〔2023〕132号）文件“环境影响报告书（表）编制时，应按照相关规定选择适用可行的核算方法确定建设项目污染物排放量，且不得大于对应行业《排污许可申请与核发技术规范》中规定方法所测算的污染物排放量。”

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942—2018)及《排污许可申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)中无规定的基准排气量时，颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物等污染物许可排放量计算过程如下。

$$M_i = C \times Q_i \times T_i \times 10^{-9}$$

$$E_{\text{年许可}} = \sum_{i=1}^n M_i$$

式中：M_i—第 i 个排放口某项污染物年许可排放量，t/a；

C—某项污染物许可排放浓度限值排放口风量，单位为 mg/m³；

Q_i—第 i 个排放口风量（标态），单位为 m³/h；排放口的排气量以近三年实际排气量均值进行核算；未满三年的以实际生产周期的实际排气量均值进行核算；投运满三年，但近三年实际排气量波动较大，可选取正常运行的一年实际排气量均值进行核算；未投运或投运未满一年的取设计排气量；排气量不得超过设计排气量；

T_i—第 i 个排放口对应生产单元设计年生产时间，h。

E_{年许可}—某项大气污染物年许可排放量，t/a。

表 4-12 排污许可技术规范废气污染物许可排放量计算表

排气筒编号	污染物	风量 m ³ /h	排放许可 浓度限值 mg/m ³	年生产时间h	许可排放量t/a
DA001	颗粒物	4000	20	2400	0.192
DA002	颗粒物	14000	20	2400	0.672
DA003	颗粒物	13000	10	2400	0.312
DA004	颗粒物	13000	10	2400	0.312
DA005	颗粒物	2000	20	2400	0.096
	SO ₂	2000	80	2400	0.384
	NO _x	2000	180	2400	0.864
DA006	颗粒物	26000	10	2400	0.624

DA007	颗粒物	2000	20	2400	0.096
	SO ₂	2000	80	2400	0.384
	NO _x	2000	180	2400	0.864
DA008	颗粒物	28800	10	2400	0.6912
	SO ₂	28800	80	2400	5.5296
	NO _x	28800	180	2400	12.4416
	非甲烷总烃	28800	50	2400	3.456
DA009	硫酸雾	16000	5	200	0.016
	磷酸雾	16000	5	200	0.016
合计	颗粒物	/	/	/	2.9952
	SO ₂	/	/	/	6.2976
	NO _x	/	/	/	14.1696
	非甲烷总烃	/	/	/	3.456
	硫酸雾	/	/	/	0.016
	磷酸雾	/	/	/	0.016

根据排污许可技术规范计算、物料衡算法、产污系数法计算取严，本项目废气污染物的排放情况见下表。

表 4-13 项目废气污染物排放情况表

种类		污染物名称	物料衡算/产污系数法计算排放量 (t/a)	排污许可技术规范计算排放量 (t/a)	取严 (t/a)
废气	有组织	颗粒物	0.8993	2.9952	0.8993
		SO ₂	0.06	6.2976	0.06
		NO _x	0.476	14.1696	0.476
		非甲烷总烃	0.2323	3.456	0.2323
		硫酸雾	0.0068	0.016	0.0068
		磷酸雾	0.0012	0.016	0.0012
	无组织	颗粒物	1.4083	/	1.4083
		非甲烷总烃	0.2988	/	0.2988
		硫酸雾	0.0019	/	0.0019
		磷酸雾	0.0003	/	0.0003

1.2 大气环境影响分析

1.2.1 有组织废气

(1) 天然气燃烧废气

本项目①两条喷塑流水线水分烘干炉、烘干固化炉②底部装甲流水线固化炉③电泳流水线固化炉④喷漆/浸漆流水线固化炉均使用天然气为燃料，天然气属于清洁能源，产生的废气直接经各自装置 15 米排气筒（DA005、DA007、DA008）排放，DA005 排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别为 3.06

mg/m³、4.38mg/m³、34.71 mg/m³，DA007 排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别为 1.53mg/m³、2.19mg/m³、17.35mg/m³，DA008 排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别为 18.25mg/m³、0.27mg/m³、2.13mg/m³，能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020) 相关限值要求，对周围大气环境质量影响较小。

(2) 抛丸废气

项目抛丸工序产生的废气，颗粒物产生浓度为 68.44mg/m³，产生量约 0.657t/a。采用布袋除尘装置处理后，尾气通过 15 米高 (DA001) 排气筒排放，颗粒物排放浓度为 3.43mg/m³，排放速率为 0.01kg/h，能够满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中的相关限值要求。

(3) 喷砂废气

项目喷砂工序产生的废气，颗粒物产生浓度为 18.58mg/m³，产生量约 0.6242t/a。采用布袋除尘装置处理后，尾气通过 15 米高 (DA002) 排气筒排放，颗粒物排放浓度为 0.93mg/m³，排放速率为 0.01kg/h，能够满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中的相关限值要求。

(4) 喷塑废气

项目喷塑工序产生的废气采用布袋除尘装置处理后，尾气通过 15 米高排气筒 (DA003、DA004、DA006) 排放，其中 DA003 颗粒物产生浓度为 195.19mg/m³，产生量约 6.0898t/a；DA004 颗粒物产生浓度为 195.19mg/m³，产生量约 6.0898t/a；DA006 颗粒物产生浓度为 195.18mg/m³，产生量约 12.1795t/a。DA003 颗粒物排放浓度为 5.86mg/m³，排放速率为 0.076kg/h；DA004 颗粒物排放浓度为 5.86mg/m³，排放速率为 0.076kg/h；DA006 颗粒物排放浓度为 5.86mg/m³，排放速率为 0.152kg/h，能够满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022) 中的相关限值要求。

(5) 底部装甲流水线废气、电泳流水线废气、喷/浸漆流水线废气、危废仓库废气

本项目底部装甲流水线、电泳流水线、喷/浸漆流水线以及危废仓库产生的

废气经二级干式过滤+活性炭吸脱附+CO 装置处理后合并经 DA008 排气筒排放。各股废气合并后颗粒物产生浓度 17.74 mg/m^3 ，产生量约 1.2263 t/a ，二氧化硫产生浓度 0.26 mg/m^3 ，产生量约 0.018 t/a ，氮氧化物产生浓度 2.07 mg/m^3 ，产生量约 0.1428 t/a ，非甲烷总烃产生浓度 33.6 mg/m^3 ，产生量约 2.3225 t/a ，苯系物产生浓度 7.09 mg/m^3 ，产生量约 0.4901 t/a 。经装置处理后颗粒物排放浓度为 1.06 mg/m^3 ，排放速率为 0.031 kg/h ，二氧化硫排放浓度为 0.26 mg/m^3 ，排放速率为 0.008 kg/h ，氮氧化物排放浓度为 2.07 mg/m^3 ，排放速率为 0.06 kg/h ，非甲烷总烃排放浓度为 3.36 mg/m^3 ，排放速率为 0.097 kg/h ，苯系物排放浓度为 0.71 mg/m^3 ，排放速率为 0.02 kg/h ，能够满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)、《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020) 中的相关限值要求。

(6) 酸洗流水线废气

本项目酸洗流水线硫酸雾产生量为 0.017 t/a 、产生浓度为 5.31 mg/m^3 ，磷酸雾产生量为 0.0029 t/a 、产生浓度为 0.91 mg/m^3 ，经碱喷淋装置处理后硫酸雾排放浓度为 2.13 mg/m^3 、排放速率为 0.034 kg/h ，磷酸雾排放浓度为 0.38 mg/m^3 、排放速率为 0.006 kg/h ，符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)、《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 限值要求。

1.2.2 无组织废气

项目建成后生产车间一产生的无组织废气，颗粒物排放量为 1.4083 t/a ，排放速率为 0.6 kg/h ；非甲烷总烃排放量为 0.2988 t/a ，排放速率为 0.12 kg/h ；苯系物排放量为 0.0259 t/a ，排放速率为 0.011 kg/h ，硫酸雾排放量为 0.0019 t/a ，排放速率为 0.009 kg/h ；磷酸雾排放量为 0.0003 t/a ，排放速率为 0.002 kg/h ，符合江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)、《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 相关限值标准。

(3) 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/T 39499-

2020) 中 4 行业主要特征大气有害物质：不同行业及生产工艺产生无组织排放的特征大气有害物质差别较大。在选取特征大气有害物质时，应首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量 (Q_c/C_m)，最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种~2 种。当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10% 以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。

建成后，各类污染物等标排放量见下表。

表 4-14 污染物等标排放量计算结果表

污染源位置	污染物	排放量 Q_c (kg/h)	标准浓度限值 C_m (mg/Nm ³)	等标排放量
生产车间一	颗粒物	0.6	0.9	0.67
	非甲烷总烃	0.12	2.0	0.06
	苯系物	0.011	0.2	0.055
	硫酸雾	0.009	0.3	0.03
	磷酸雾	0.002	0.04	0.05

本项目选取等标排放量最大的颗粒物作为确定卫生防护距离的特征大气有害物质。

本项目废气污染物无组织排放卫生防护距离按照《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) 中行业卫生防护距离初值计算公式计算。卫生防护距离计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25y^2)^{0.5} L^D$$

式中： C_m ——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米，mg/m³；

Q_c ——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时，kg/h；

r ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，

单位为米，m。根据该生产单元占地面积 S (m^2) 计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

L ——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米，m；

$A B C D$ ——卫生防护距离初值计算系数，无因此，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染物构成类别从《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) 表 1 中查取。

卫生防护距离终值极差见下表。

表 4-15 卫生防护距离终值极差范围表

卫生防护距离计算初值 L/m	极差/m
$0 \leq L \leq 50$	50
$50 \leq L \leq 100$	50
$100 \leq L < 1000$	100
$L \geq 1000$	200

卫生防护距离计算结果见下表。

表 4-16 本项目卫生防护距离计算结果表

污染源位置	污染物	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源高度 (m)	面源面积 (m^2)	标准浓度限值 (mg/Nm^3)	卫生防护距离 (m)	
							计算值	设定值
生产车间一	颗粒物	1.4083	0.6	23	3438.78	0.9	0.213	50

根据上表计算结果，本项目需以生产车间一边界设置 50 米卫生防护距离。卫生防护距离包络线见附图 2。

根据现场调查，结合厂区平面布置，卫生防护距离内无居民点等敏感目标存在，可以满足防护距离要求，今后在卫生防护距离内也不得建设敏感目标。

(4) 大气环境影响评价结论

项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响可接受，项目大气污染物排放方案可行。项目全厂卫生防护距离推荐值为：以生产车间一边界设置 50 米卫生防护距离。经现场踏勘，项目卫生防护距离范围内无居民、医院、学校等环境敏感目标，能满足项目卫生防护距离的要求。

1.4 废气污染防治措施评述

(1) 废气收集系统及处理系统设置情况

本项目焊接烟尘进入移动式焊烟净化器处理后无组织排放；抛丸废气经管道收集后经布袋除尘装置处理后，尾气经一根 15 米高（DA001）排气筒排放；喷砂废气经密闭收集后经布袋除尘装置处理后，尾气经一根 15 米高（DA002）排气筒排放；喷塑流水线①1 号喷房产生的喷塑废气经负压收集后进入旋风+滤芯除尘装置 A 处理后经一根 15 米高（DA003）排气筒排放；喷塑流水线①2 号喷房产生的喷塑废气经负压收集后进入旋风+滤芯除尘装置 B 处理后经一根 15 米高（DA004）排气筒排放；喷塑流水线①烘干固化工序天然气燃烧废气经管道收集后经 15m 高（DA005）排气筒排放；喷塑流水线②2 个喷房产生的喷塑废气经负压收集后进入旋风+滤芯除尘装置 C 处理后经一根 15 米高（DA006）排气筒排放；喷塑流水线②烘干固化工序天然气燃烧废气经管道收集后经 15m 高（DA007）排气筒排放；底部装甲流水线产生的喷涂废气、烘干固化废气、天然气燃烧废气，电泳流水线产生的电泳废气、烘干固化废气、天然气燃烧废气，喷/浸漆流水线产生的调漆废气、喷漆废气、浸漆废气、烘干固化废气、天然气燃烧废气以及危废仓库废气经收集后进入二级干式过滤+活性炭吸脱附+CO 装置处理后经一根 15 米高排气筒（DA008）排气筒排放；酸洗流水线废气经碱喷淋装置处理后经一根 15 米高排气筒（DA009）排气筒排放。

本项目各股废气收集、处理、排放路线见下图。

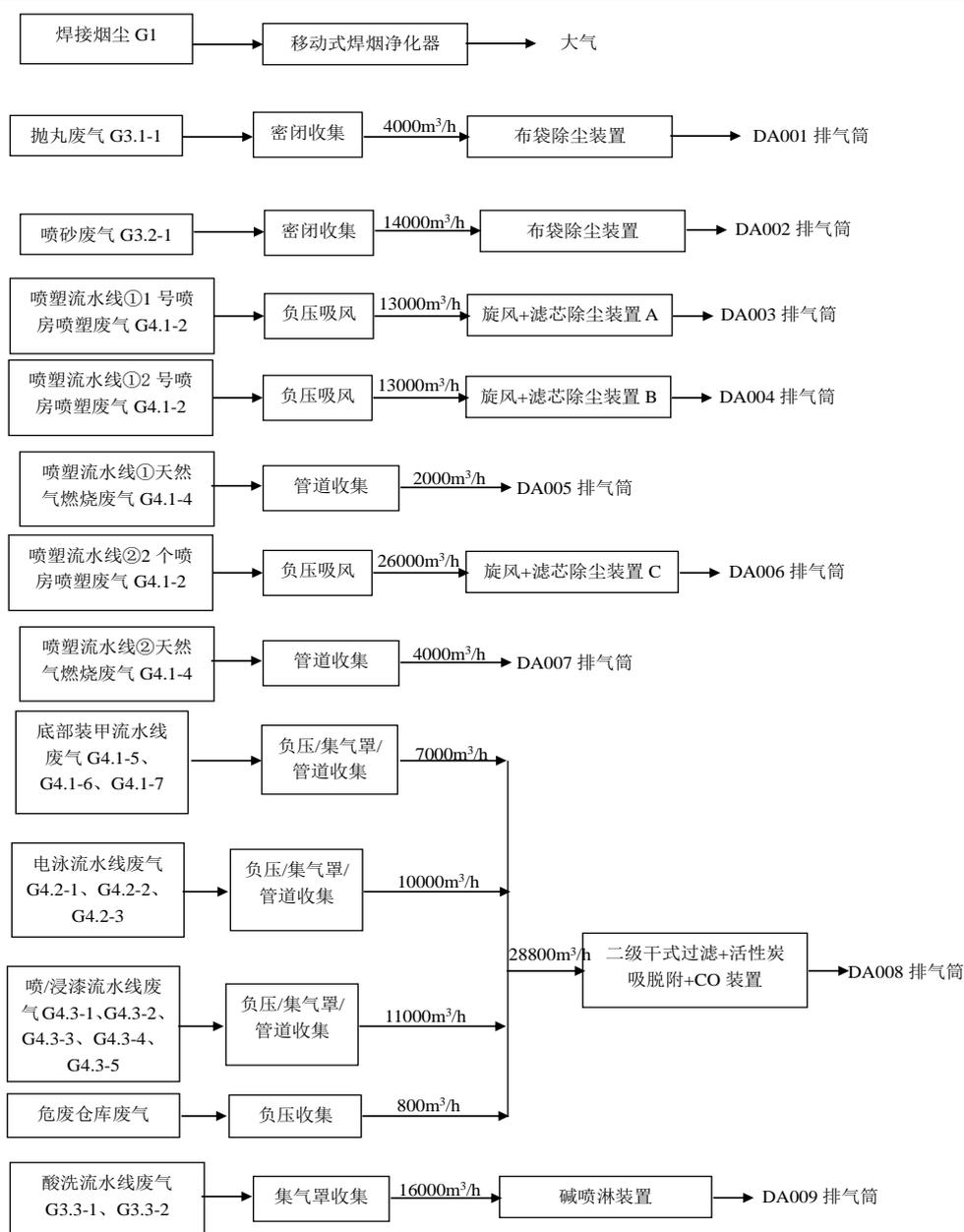


图 4-1 项目各股废气收集、处理、排放路线示意图

本项目喷漆、底部装甲等喷房为密闭空间，喷/浸漆流水线上设置 2 个喷漆房，喷涂采用低压空气喷涂方式，喷漆房尺寸为 2m*2m*2m，根据《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB 50019-2015）规定“事故通风量宜根据工艺设计条件通过计算确定，且换气次数不应小于 12 次/h”，则喷漆房的抽吸风装置总风量应大于 $2*2*2*12*2=192\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目喷漆房的设计风量为 $1000\text{m}^3/\text{h}$ 能够满足喷漆废气抽吸风的要求；

同理，底部装甲流水线上设置 1 个喷房，喷房尺寸为 5m*2m*2m，换气次

数按照 60 次计算，则喷房抽吸风装置总风量应大于 $5*2*2*60=1200\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目底部装甲喷房的设计风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 能够满足喷漆废气抽吸风的要求。

集气罩装置按气流流动的方式分为吸气式和吹起式两大类。吸气捕集装置按其形状分为两类：集气罩和集气管。对密闭的生产设备，若污染物在设备内部发生时，会通过设备的孔和缝隙逸散到车间内，如果设备内部允许微负压存在时，则可采用集气管捕集污染物，如果设备内部不允许微负压存在或污染物发生在污染源表面时，则可用集气罩进行捕集。

本项目底部装甲流水线、电泳流水线以及喷/浸漆流水线上的固化炉仅设置一个进出口，采用在出口上方安装集气罩的方式收集烘干固化废气。集气罩的形式很多，根据集气罩与污染源的相对位置及围挡情况，一般可分为：外部集气罩、半密闭集气罩和密闭集气罩。外部集气罩又可分为上部吸气罩、下部吸气罩、侧吸罩。本项目均采用上部吸气罩，具体集气方式示意图如下：

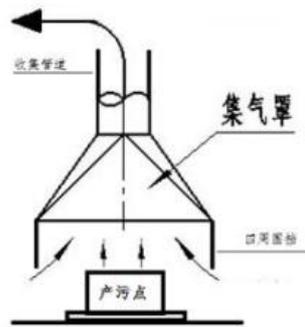


图 4-2 集气罩工程结构图

根据《通风除尘》（1988 年第 3 期）《局部排气管的捕集效率实验》，集气罩与污染源之间的距离对捕集效率有极大的影响，集气罩与污染源距离从 0.3m 增为 1.5m，集气罩的捕集效率从 97.6%降为 55.0%。项目采用的集气罩离污染源距离设计为 0.3m 左右，集气罩收集废气效率可达 90%。

参照《关于印发如东县废气活性炭吸附设施专项整治实施方案的通知》中风量计算公式计算需求风量，公式如下：

$$L=3600*F*V$$

L 为风量，单位 m^3/h ；

F 为密闭罩口截面积，单位 m^2 ；

V 为垂直于密闭罩面的平均风速，根据《挥发性有机物治理实用手册》（第二版）P216，本项目废气的设计风速为 0.5m/s。

表 4-17 风量计算情况表

序号	污染源		集气罩数量	集气罩尺寸	需求风量	设计风量	合计风量
1	底部 装甲 流水线	喷房	1	/	1200m ³ /h	2000m ³ /h	28800 m ³ /h
2		固化炉	1	1.1m*1.1m	2178m ³ /h	3000m ³ /h	
3		固化炉天然 气管道	1	/	/	2000m ³ /h	
4	电泳 流水线	电泳槽	2	1.1m*1.2m	4752m ³ /h	5000 m ³ /h	
5		固化炉	1	1.1m*1.1m	2178m ³ /h	3000m ³ /h	
6		固化炉天然 气管道	1	/	/	2000 m ³ /h	
7	喷/浸 漆流 水线	喷漆房	2	/	192 m ³ /h	1000 m ³ /h	
8		浸漆池	一备 一用	2.1m*1.3m	4914 m ³ /h	5000 m ³ /h	
9		固化炉	1	1.1m*1.1m	2178m ³ /h	3000m ³ /h	
10		固化炉天然 气管道	1	/	/	2000 m ³ /h	
11	危废 仓库	危废仓库	1	/	/	800 m ³ /h	16000m ³ /h
12	酸洗 流水 线	酸洗池	1	2.6m*1.6m	7488 m ³ /h	8000 m ³ /h	
13		表调池	1	2.6m*1.6m	7488 m ³ /h	8000 m ³ /h	

(2) 废气处理工艺及预期处理效果

①布袋除尘装置/滤芯除尘装置合理性分析

本项目抛丸、喷砂、喷塑工序产生的颗粒物的粒径为 10μm 左右，布袋除尘器选用扁平形滤袋，滤袋材质选用的涤纶针刺毡，这种滤袋材质具有耐酸性和耐久性，且较适用于烟气温度低于 120℃ 条件。布袋除尘器对净化含有显微尘（粒径 0.25um-10um）、亚显微尘（粒径<0.25um）的气体效率较高，一般可达到 99% 以上，滤芯除尘器的结构是由进风管、排风管、箱体、灰斗、清灰装置、导流装置、气流分流分布板、滤芯及电控装置组成，过滤风速是滤芯除尘器选型的关键参数，应根据不同应用场合的粉尘或烟尘的性质、粒度、温度、浓度等因素来综合考虑确定，一般情况下入口含尘浓度在 15~30g/m³，过滤风速不

应大于 0.6~0.8m/min。

具体技术参数见下表

表 4-18 布袋除尘器/滤芯除尘器技术参数

参数名称	抛丸废气布袋除尘装置	喷砂废气布袋除尘装置	喷塑流水线①滤芯除尘装置 A
设计风量 (Nm ³ /h)	4000	14000	13000
尺寸 (mm)	1200×1200×2000	1200×1200×2000	1200×1200×2000
过滤面积 (m ²)	10	10	10
过滤风速 (m/min)	0.6	0.6	0.6
布袋/滤筒材质	涤纶针刺毡	涤纶针刺毡	PE806S 覆膜防聚酯纤维
工作温度	常温	常温	常温
清灰方式	脉冲清灰	脉冲气流喷吹	脉冲清灰
净化效率	≥99%	≥99%	≥99%
风机功率	2kw	2kw	

续表 4-18 布袋除尘器/滤筒除尘器技术参数

参数名称	喷塑流水线①滤芯除尘装置 B	喷塑流水线②滤芯除尘装置 C
设计风量 (Nm ³ /h)	13000	26000
尺寸 (mm)	1200×1200×2000	2500×1500×3000
过滤面积 (m ²)	10	20
过滤风速 (m/min)	0.6	2
布袋/滤筒材质	PE806S 覆膜防聚酯纤维	PE806S 覆膜防聚酯纤维
工作温度	常温	常温
清灰方式	脉冲气流喷吹	脉冲清灰
净化效率	≥99%	≥99%
风机功率	2kw	

根据《环境保护产品技术要求 脉冲喷吹类袋式除尘器》(HJT328-2006)要求, 过滤风速在 1~2m/min, 本项目布袋除尘除尘器过滤风量为 2m/min, 符合规范要求。

根据《当前国家鼓励发展的环保产业设备(产品)目录》(第一批), 布袋除尘器的除尘效率通常可以达到 95% 以上。颗粒物经布袋过滤后灰尘积附在滤袋的内表面上, 而洁净的空气则穿过滤袋, 汇集到排气筒排入大气环境。而且项目排放的工业粉尘为常温排放, 不会对设备的正常运行造成损害。故本项目布

袋除尘装置对抛丸废气、喷砂废气、喷塑废气中颗粒物的去除效率达 95%可信。

②二级干式过滤+活性炭吸脱附+CO 装置

本项目底部装甲流水线、电泳流水线、喷/浸漆流水线上产生的漆雾、有机废气采用干式过滤+活性炭吸脱附+CO 催化炉装置进行处理，其工艺流程：将废气汇总后经预处理，送入活性炭吸附器吸附，吸附净化后的尾气 15 米高空排放。当活性炭达到设计饱和状态前停止吸附，然后用催化燃烧以后的热空气流将有机物从活性炭上脱附下来使活性炭活化再生。脱附后的有机溶剂已被浓缩成高浓度的有机废气，并送至催化氧化装置，通过电加热将废气温度提升至 200-300°左右，并在贵金属催化剂的作用下进行彻底地氧化分解，碳氢氧类 VOCs 挥发性有机废气被分解为 CO₂ 和 H₂O，并通过烟囱达标排放。

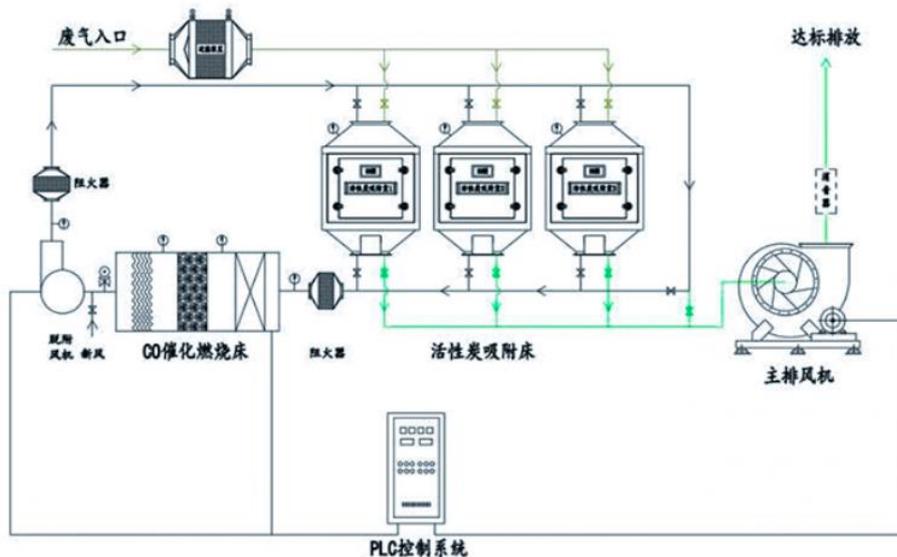


图 4-3 有机废气处理工艺流程图

该装置的工作原理是利用活性炭的微孔活性物质对溶剂分子或分子团的吸附力，当废气通过吸附介质时，其中的有机溶剂即被阻留下来，从而使有机废气得到净化处理，又根据分子热运动原理，从外界加给吸附体系热能，提高被吸附分子或分子团的热运动能量，当分子热动力足以克服吸附力时，有机溶剂分子便从吸附体系中争脱出来，从而使吸附介质得到再生，同时有机废气得到浓缩。

当有机废气的浓度达到一定值时，催化床内可维持自燃，不用外加热。燃烧后的尾气一部分排往大气，一部分送往吸附床用于活性炭的脱附再生。这样

可以满足燃烧和脱附所需热能，节省能耗，它既适合于连续工作，也适合于间断情况下使用。当吸附器吸附饱和需要脱附再生时，有 PLC 程序自动切换到脱附工作状态。脱附结束，该吸附箱重新回到吸附工作状态，这样，可以保证生产需要的连续性。

本项目有机废气处理装置参数如下。

表 4-19 有机废气处理装置参数表

名称	干式过滤+活性炭吸脱附+CO 催化炉
主排风机风量	28800m ³ /h
脱附风量	3000m ³ /h
单个活性炭箱尺寸	1m*1m*1m
活性炭箱数量/套	3 吸 1 脱
单个活性炭箱碳层尺寸	1m*1m*0.8m
脱附温度	240℃
催化剂类型	贵金属催化剂
催化剂装填量	0.5m ³
保温材料	陶瓷纤维模块
保温厚度	≥250mm
系统降压	<3000Pa

③碱喷淋装置

喷淋吸收系统主要由填料、喷淋装置、除雾装置、喷淋液循环泵、自动加药装置、吸收塔组成。

填料主要作为布风装置，布置于吸收塔喷淋区下部，废气通过托盘后，被均匀分布到整个吸收塔截面。这种布风装置对于提高吸收效率是必要的，除了使主喷淋区废气分布均匀外，吸收塔托盘还使得废气与吸收液或洗涤液在托盘上的液膜区域得到充分接触。托盘结构为带分隔围堰的多孔板，托盘被分割成便于从吸收塔人孔进出的板片，水平搁置在托盘支撑的结构上。

吸收塔内部喷淋系统是由分配母管和喷嘴组成的网状系统。每台吸收塔再循环泵均对应一个喷淋层，喷淋层上安装空心锥喷嘴，其作用是将喷淋液雾化。喷淋液由吸收塔再循环泵输送到喷嘴，喷入废气中。喷淋系统能使浆液在吸收塔内均匀分布，流经每个喷淋层的流量相等。

除雾装置用于分离烟气携带的液滴。吸收塔除雾器布置于吸收塔顶部最后一个喷淋组件的上部。烟气穿过循环浆液喷淋层后，再连续流经除雾器时，液滴由于惯性作用，留在挡板上。由于被滞留的液滴也含有固态物，因此存在在

挡板结垢的危险，需定期进行清洗，除去所含浆液雾滴。

表 4-20 碱喷淋装置技术参数一览表

项目	技术指标
外形尺寸	Φ3000mm*6500mm
套数	1
处理风量	16000m ³ /h
循环泵流量	900L/min
循环泵扬尘	20m
材质	PP
除雾层	W 型折流板
填充层	多面空心球 每层 300mm*2 层
液气比	<2L/m ³
空塔流速	0.8~2m/s
停留时间	2-3s

酸洗流水线废气中主要污染因子是硫酸、磷酸，废气从喷淋装置下部进入喷淋区，废气在喷淋区与上部喷下来的水雾充分接触，废气中的硫酸雾、磷酸雾等物质被水雾捕集，处理后废气排放。

本项目废气处理设施去除效率见表 4-21。

表 4-21 废气处理设施去除效率一览表

序号	污染工序	废气处理装置	废气收集方式	各污染物去除效率
1	抛丸废气	布袋除尘装置 1 套	管道收集	颗粒物：95%
2	喷砂废气	布袋除尘装置 1 套	密闭收集	颗粒物：95%
3	喷塑流水线①1 号 喷房喷塑废气	旋风+滤芯除尘 装置 A	负压收集	颗粒物：97%
4	喷塑流水线①2 号 喷房喷塑废气	旋风+滤芯除尘 装置 B	负压收集	颗粒物：97%
5	喷塑流水线②2 个 喷房喷塑废气	旋风+滤芯除尘 装置 C	负压收集	颗粒物：97%
6	底部装甲流水线产生的喷涂废气、烘干固化废气、电泳流水线产生的电泳废气、烘干固化废气、喷/浸漆流水线产生的调漆废气、喷漆废气、浸漆废气、烘干固化	二级干式过滤+ 活性炭吸附附 +CO 装置 1 套	密闭抽吸风、集 气罩、管道收集	颗粒物：95% 非甲烷总烃： 92.2%

	废气、喷枪清洗废气、危废仓库废气			
7	酸洗流水线废气	碱喷淋装置	集气罩	硫酸雾、磷酸雾：60%

(3) 无组织废气评价

喷塑流水线烘干固化废气中非甲烷总烃产生量为 0.1026t/a，年排放时间 2400h，非甲烷总烃排放速率为 0.043kg/h<2kg/h，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)及《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)中无需配置 VOCs 处理设施要求。

根据《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)中“加强政策引导，企业采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量(质量比)低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施”。属于VOCs含量(质量比)为0.12%，低于10%的低VOCs含量物料，故烘干固化废气无需建设末端治理设施，可采取无组织排放。

综上，本项目喷塑流水线烘干固化废气不配备 VOCs 处理设施，在生产车间一内以无组织形式排放是可行的。

(4) 无组织废气污染防治措施

①为控制无组织废气的排放量，应加强生产过程管理，调查无组织排放的各个环节，并针对各主要排放环节提出相应改进措施，以减少无组织排放量。

②经常对废气处理设施的密闭性等进行检修，在设备故障的情况下停止生产，待检修完成后再恢复生产。

严格执行以上措施后，本项目所排放的无组织大气污染物可达到相应的质量标准要求，不会对周围环境产生大的影响。

综上，本项目废气污染防治措施是合理的。

1.5 废气监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)、《排污单位自行监测技术指南

涂装》(HJ1086-2020),项目废气监测计划详见下表。

表 4-22 项目废气监测计划表

序号	类别	排气筒编号	点位数量	监测因子	监测频次
1	有组织废气	DA001排气筒	废气处理设施进出口,共2个点位	颗粒物	一次/年
2		DA002排气筒	废气处理设施进、出口,共2个点位	颗粒物	一次/年
3		DA003排气筒	废气处理设施进、出口,共2个点位	颗粒物	一次/年
4		DA004排气筒	废气处理设施进、出口,共2个点位	颗粒物	一次/年
5		DA005排气筒	废气处理设施出口,共1个点位	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	一次/年
6		DA006排气筒	废气处理设施进出口,共1个点位	颗粒物	一次/年
7		DA007排气筒	废气处理设施出口,共1个点位	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	一次/年
8		DA008排气筒	废气处理设施进、出口,共2个点位	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度、非甲烷总烃、苯系物	一次/年
9		DA009排气筒	废气处理设施进、出口,共2个点位	硫酸雾、磷酸雾	一次/年
10	无组织废气	厂界监控点	4个点	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、硫酸雾、磷酸雾	一次/年
11		厂区内	1个点	颗粒物、非甲烷总烃	一次/年

2、废水

2.1 废水产排污情况

项目用水主要为表面处理用水、纯水制备用水、喷枪清洗用水以及生活用水，产生的废水主要为表面处理废水、纯水制备弃水、喷枪清洗废水以及生活污水。

A.产污系数法计算

(1) 表面处理废水

本项目在脱脂、硅烷以及酸洗流水线需要调配脱脂剂、硅烷剂等药剂使用对碳钢板表面进行处理及清洗，根据表 2-16 各槽配置一览表，本项目表面处理用水与废水产生量计算如下。

表 4-23 表面处理用水与废水产生量计算表（处理槽）

名称		容积 m ³	药剂配 比	初始用 水量 t/a	药剂原 料用量 t/a	循环量 m ³ /h	工作 时间 h	损耗占 比	损耗水 量 t/a	原料药 剂总用 量 t/a	废水产 污系数 t/t-原料	废水产 生量 t/a	用水量 t/a
喷塑 流水 线①	预脱脂槽	3	5%	2.85	0.15	66	2400	0.1%	158.4	2.55	289	737	898.25
	主脱脂槽	6	5%	5.7	0.3	132	2400	0.1%	316.8	4.8	289	1387	1709.5
	硅烷槽	6	5%	5.7	0.3	132	2400	0.1%	316.8	4.8	310	1488	1810.5
喷塑 流水 线②	预脱脂槽	3	5%	2.85	0.15	66	2400	0.1%	158.4	2.55	289	737	898.25
	主脱脂槽	6	5%	5.7	0.3	132	2400	0.1%	316.8	4.8	289	1387	1709.5
	硅烷槽	6	5%	5.7	0.3	132	2400	0.1%	316.8	4.8	310	1488	1810.5
电泳 流水 线	预脱脂槽	1.5	5%	1.42	0.08	21	2400	0.1%	50.4	1.28	289	370	421.82
	主脱脂槽	25.2	5%	23.94	1.26	25	2400	0.1%	60	20.16	289	5826	5909.94
	硅烷槽	21.6	5%	20.52	1.08	21.6	300	0.1%	6.48	17.28	310	5357	5384
合计									1700.88	/	/	18777	20552.26
备注：电泳流水线硅烷采用浸泡方式，每日损耗量按照硅烷槽容积的 0.1%计算。													

续表4-23 表面处理用水与废水产生量计算表（水洗槽）

名称		循环水量 m ³ /h	溢流水量 m ³ /h	工作时间h	损耗占比	损耗量t/a	废水量t/a	用水量t/a
喷塑流水线 ①	水洗槽1	66	0.25	2400	1%	1584	600	2184
	水洗槽2	66	0.25	2400	1%	1584	600	2184
	水洗槽3	66	0.25	2400	1%	1584	600	2184
	纯水洗槽4	66	0.25	2400	1%	1584	600	2184
喷塑流水线 ②	水洗槽1	66	0.25	2400	1%	1584	600	2184
	水洗槽2	66	0.25	2400	1%	1584	600	2184
	水洗槽3	66	0.25	2400	1%	1584	600	2184
	纯水洗槽4	66	0.25	2400	1%	1584	600	2184
电泳流水线	水洗槽1	18	0.2	2400	1%	432	480	912
	水洗槽2	10.5	0.2	300	1%	32	480	512
	水洗槽3	15	0.2	2400	1%	360	480	840
	水洗槽4	15	0.2	2400	1%	360	480	840
	纯水洗槽5	10.5	0.2	300	1%	32	480	512
	纯水洗槽6	18	0.2	2400	1%	432	480	912
	纯水洗槽7	18	0.2	2400	1%	432	480	912
	纯水洗槽8	18	0.2	2400	1%	432	480	912
合计						15184	8640	23824

备注：电泳流水线水洗槽2、纯水洗槽5采用浸泡方式清洗，每日损耗量按照清洗槽容积的1%计算。

电泳流水线UF0-2超滤采用超滤水，采用喷淋-喷淋-浸泡的方式，UF0-2槽容积分别为1m³、1.5m³、10.5m³，则初始超滤水用量为13t，循环量分别为6m³/h、18m³/h、20m³/h，损耗量按照1%计算，则UF0-2超滤水损耗量为1056t/a，则超滤水用水量为1069t/a。电泳后需用超滤水冲洗工件表面浮漆，冲洗废水通过电泳漆超滤回收装置分离电泳漆并送回到电泳槽液中回用，UF水回到清洗槽内回用，不排放。

本项目酸洗流水线表面预处理均采用浸泡方式，定期补充药剂、水分，定期捞渣，浸泡液循环回用，不更换，不会进入污水处理站。根据表2-16，本项目酸洗流水线处理槽规格大小一致，容积均为4.9m³，本项目酸洗流水线脱脂剂、混合酸、氢氧化钠、表调剂、磷化剂的在处理液中占比分别为5%、5%、20%、5%、2%、5%，则初始药剂用量和配水量分别为(0.25t, 4.65t)、(0.25t, 4.65t)、(0.98t, 3.92t)、(0.25t, 4.65t)、(0.1t, 4.8t)、(0.25t, 4.65t)，每日损耗量按照处理槽容积的0.1%计

算，则损耗量为 $4.9 \times 0.1\% \times 300 \times 6 = 8.82 \text{t/a}$ ，则用水量为损耗量+配水量=36.14t/a；

综上，表面处理用水（含纯水、超滤水）需 $20552.26 + 23824 + 1069 + 36.14 = 45481.4 \text{t/a}$ ，废水产生量为 $18777 + 8640 = 27417 \text{t/a}$ 。

处理槽产生废水参照《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-脱脂工序”，COD、总磷、石油类产污系数分别为714kg/t-原料、5.1kg/t-原料、51kg/t-原料；硅烷工序COD、总氮产污系数分别为30.3kg/t-原料、3.54kg/t-原料，根据以上产污系数，表面处理废水污染物计算如下。

表4-24 表面处理废水部分污染物计算表

名称		废水量	COD产生量t/a	石油类产生量t/a	总磷产生量t/a	总氮产生量t/a
喷塑流水线①	预脱脂槽	737	1.8207	0.1301	0.013	/
	主脱脂槽	1387	3.4272	0.2448	0.0245	/
	硅烷槽	1488	0.1454	/	/	0.017
喷塑流水线②	预脱脂槽	737	1.8207	0.1301	0.013	/
	主脱脂槽	1387	3.4272	0.2448	0.0245	/
	硅烷槽	1488	0.1454	/	/	0.017
电泳流水线	预脱脂槽	370	0.9139	0.0653	0.0065	/
	主脱脂槽	5826	14.3942	1.0282	0.1028	/
	硅烷槽	5357	0.5236	/	/	0.0612
合计		18777	26.6183	1.8433	0.1843	0.0952

表面处理废水其他污染物参照《玉环鸿顺金属表面处理有限公司年表面处理 36800 吨金属配件技改项目（先行）竣工环境保护验收监测报告》，该项目表面处理工艺为脱脂、水洗、硅烷、电泳、表调、氧化等，该项目设置的综合废水收集池1#、2#废水监测点收集脱脂、水洗、硅烷、表调等表面处理废水，与本项目类似，具有可参考性。玉环鸿顺金属表面处理有限公司1#、2#监测点位TN浓度约60mg/L、悬浮物约470mg/L、氨氮浓度约12mg/L，本项目取TN浓度约60mg/L、SS浓度约500mg/L、氨氮浓度约为30mg/L。

综上，本项目表面处理废水产排污情况如下。

表 4-25 表面处理废水产排污情况表

污染源		废水量 (m ³ /a)	污染物 名称	污染物 产生量 浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理 措施	污染物 排放量 浓度 (mg/L)	排放量(t/a)
喷塑 流水线①	预脱脂废 水	737	pH	3-5	/			
			COD	2470	1.8207			
			SS	500	0.3685			
			NH3-N	30	0.0221			
			TN	60	0.0442			
			TP	18	0.013			
			石油类	177	0.1301			
	主脱脂废 水	1387	pH	3-5	/			
			COD	2471	3.4272			
			SS	500	0.6935			
			NH3-N	30	0.0416			
			TN	60	0.0832			
			TP	18	0.0245			
			石油类	176	0.2448			
	两次水洗 废水	1200	pH	6-9	/			
			COD	25	0.03			
			SS	500	0.6			
			NH3-N	30	0.036			
			TN	60	0.072			
			TP	1	0.0012			
			石油类	5	0.006			
	硅烷废水	1488	pH	3-5	/			
			COD	98	0.1454			
			SS	500	0.744			
NH3-N			30	0.0446				
TN			11	0.017				
TP			1	0.0015				
石油类			5	0.0074				
水洗、纯 水洗废水	1200	pH	6-9	/				
		COD	25	0.03				
		SS	500	0.6				
		NH3-N	30	0.036				
		TN	60	0.072				
		TP	1	0.0012				
		石油类	5	0.006				
喷塑 流水线②	预脱脂废 水	737	pH	3-5	/			
			COD	2470	1.8207			
			SS	500	0.3685			
			NH3-N	30	0.0221			

			TN	60	0.0442			
			TP	33	0.0245			
			石油类	177	0.1301			
		主脱脂废水	1387	pH	3-5	/		
				COD	2471	3.4272		
				SS	500	0.6935		
				NH3-N	30	0.0416		
				TN	60	0.0832		
				TP	18	0.0245		
				石油类	176	0.2448		
				两次水洗废水	1200	pH	6-9	/
						COD	25	0.03
		SS	500			0.6		
		NH3-N	30			0.036		
		TN	60			0.072		
		TP	1			0.0012		
		硅烷废水	1488	石油类	5	0.006		
				pH	3-5	/		
				COD	98	0.1454		
				SS	500	0.744		
				NH3-N	30	0.0446		
				TN	11	0.017		
		水洗、纯水洗废水	1200	TP	1	0.0015		
				石油类	5	0.0074		
				pH	6-9	/		
				COD	25	0.03		
				SS	500	0.6		
				NH3-N	30	0.036		
		电泳线	预脱脂废水	370	TN	60	0.072	
					TP	1	0.0012	
石油类	5				0.006			
pH	3-5				/			
COD	2470				0.9139			
SS	500				0.185			
脱脂废水	5826		NH3-N	30	0.0111			
			TN	60	0.0222			
			TP	18	0.0065			
			石油类	176	0.0653			
			pH	3-5	/			
			COD	2471	14.3942			
SS	500	2.913						
NH3-N	30	0.1748						
TN	60	0.3496						
TP	18	0.1028						
石油类	176	1.0282						

	三次水洗 废水	1440	pH	6-9	/			
			COD	25	0.036			
			SS	500	0.72			
			NH3-N	30	0.0432			
			TN	60	0.0864			
			TP	1	0.0014			
			石油类	5	0.0072			
	硅烷废水	5357	pH	3-5	/			
			COD	98	0.5236			
			SS	500	2.6785			
			NH3-N	30	0.1607			
			TN	11	0.0612			
			TP	1	0.0054			
			石油类	5	0.0268			
	水洗、三 次纯水洗 废水	1920	pH	6-9	/			
			COD	25	0.048			
			SS	500	0.96			
			NH3-N	30	0.0576			
			TN	60	0.1152			
			TP	1	0.0019			
			石油类	5	0.0096			
纯水洗废 水	480	pH	6-9	/				
		COD	25	0.012				
		SS	500	0.24				
		NH3-N	30	0.0144				
		TN	60	0.0288				
		TP	1	0.0005				
		石油类	5	0.0024				
表面处理废水合计	27417	pH	3-5	/	污 水 处 理 站	6-9	/	
		COD	979	26.8343		400	10.9668	
		SS	500	13.7085		350	9.596	
		NH3-N	30	0.8224		30	0.8224	
		TN	45	1.2402		45	1.2402	
		TP	7.8	0.2128		7.8	0.2128	
		石油类	70	1.9281		18	0.4935	

(2) 喷枪清洗废水

根据建设单位提供的资料，每次水性漆喷漆完成后需用纯水进行清洗，根据建设单位提供的资料，每次水性漆喷枪清洗用水为 2L/次，每天约清洗 3 次，工作天数 300 天，喷/浸漆流水线设置 2 个喷房，共 2 个喷枪，则喷枪清洗用水约为 4t/a。清洗废水过滤残渣后回用，不外排。

(3) UF 超滤反冲洗废水

UF 水是指经过超滤的水，也是纯水的一种。根据上文计算，本项目超滤水用量为 1069t/a，本项目超滤水采用纯水经超滤机组制备，制备率较高，按照 90% 计算，则纯水用量为 1188t/a，则反冲洗废水产生量为 119t/a。

(4) 纯水制备弃水

本项目纯水制备系统采用“过滤+软化过滤+微孔过滤+反渗透 RO+离子交换”工艺，根据建设单位提供的资料，纯水制备率为 80%，纯水制备系统产水量为 2t/h，根据上文计算，本项目表面处理需用纯水 7616t/a，喷枪清洗用纯水 4t/a，UF 清洗用纯水 1188t/a，共计需纯水 8808t/a，纯水制备率 80% 计算，则自来水用量为 11010t/a，纯水制备弃水产生量为 2202t/a。制备弃水中的污染物主要为 COD、SS，浓度分别为 50mg/L、40mg/L。

(5) 生活污水

项目拟设职工 40 人，提供工作餐，不提供住宿，员工生活用水按 150L/人·天计算，可得员工生活用水 1800m³/a(年工作日为 300 天)。生活污水产污系数以 0.8 计，则生活污水产生量为 1440m³/a。生活污水中主要污染因子为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷等，COD 浓度约 400mg/L，SS 浓度约 350mg/L，氨氮浓度约 35mg/L，总氮浓度约 50mg/L，总磷浓度约 5mg/L，动植物油浓度约为 120mg/L。

项目废水产生排放情况见下表。

表 4-26 废水产生及排放情况

污染源	废水量 (m ³ /a)	污染物 名称	污染物产生量		治理 措施	污染物排放量		排放 方式 及去 向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度(mg/L)	排放量 (t/a)	
表面 处理 废水	27417	pH	3-5	/	厂区 污水 处理 站	6-9	/	南 通 市 东 港 排 水 有 限 公 司
		COD	979	26.8343		400	10.9668	
		SS	500	13.7085		350	9.596	
		NH ₃ -N	30	0.8224		30	0.8224	
		TN	45	1.2402		45	1.2402	
		TP	7.8	0.2128		7.8	0.2128	
		石油类	70	1.9281		18	0.4935	
UF 超 滤反	119	COD	50	0.006	/	50	0.006	

冲洗废水		SS	40	0.0048		40	0.0048	司
纯水制备弃水	2202	COD	50	0.1101		50	0.1101	
		SS	40	0.0881		40	0.0881	
生活污水	1440	COD	400	0.576	化粪池	400	0.576	
		SS	350	0.504		300	0.432	
		NH ₃ -N	35	0.0504		35	0.0504	
		TN	50	0.072		50	0.072	
		TP	5	0.0072		5	0.0072	
		动植物油	120	0.1728		80	0.1152	
混合废水	31178	pH	4-12	/	厂区污水处理站、化粪池	6-9	/	
		COD	883	27.5264		374	11.6589	
		SS	459	14.3054		325	10.1209	
		NH ₃ -N	28	0.8728		28	0.8728	
		TN	42	1.3122		42	1.3122	
		TP	7	0.22		7	0.2200	
		石油类	62	1.9281		16	0.4935	
		动植物油	6	0.1728		4	0.1152	

B. 排污许可技术规范许可排放量计算

根据《关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见（试行）》（通环办[2023]132号）文件“环境影响报告书（表）编制时，应按照规定选择适用可行的核算方法确定建设项目污染物排放量，且不得大于对应行业《排污许可申请与核发技术规范》中规定方法所测算的污染物排放量”。

本项目 COD、氨氮、总氮、总磷根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）进行计算，计算公式如下：

$$E_{\text{年许可}} = Q \times C \times T \times 10^{-6}$$

式中：E_{年许可}—污染物年许可排放量，t/a。

Q—排水量，m³/d；

C—污染物许可排放浓度限值，单位为 mg/L；

T—年设计生产时间，d；

表 4-27 排污许可技术规范废水污染物许可排放量计算表

排放口	污染物	排水量 m ³ /a	排放浓度限值 mg/L	工作时间 d	年许可量 t/a
DW001	COD	31178	500	300	15.5890

	氨氮	(103.9627t/d)	45	300	1.4030
	总氮		70	300	2.1825
	总磷		8	300	0.2494

根据排污许可技术规范计算、产污系数/物料衡算计算取严，本项目废水污染物的排放情况见下表。

表4-28 本项目废水污染物排放情况表

种类	污染物名称	接管排放量 (t/a)	外排环境量 (t/a)	排污许可技术规范计算排放量 (t/a)	取严 (t/a)
废水	COD	11.6589	1.5589	15.5890	1.5589
	氨氮	0.8728	0.1559	1.4030	0.1559
	总氮	1.3122	0.4677	2.1825	0.4677
	总磷	0.22	0.0156	0.2494	0.0156

运营期环境影响和保护措施

本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见下表。

表 4-29 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	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理工艺			
1	生产废水	pH COD SS 氨氮 TN TP 石油类	南通市东港排水有限公司	连续排放 流量稳定	TW001	污水处理站	气浮+混凝沉淀	DW001	是	■企业总排口雨水排放 口清静下水排放 口温排水排放 口车间或车间处理设施排放口
2	生活污水	COD SS NH ₃ -N TN TP 动植物油		不连续排放， 流量不稳定	TW002	化粪池	沉淀			
3	纯水制备弃水	COD SS		连续排放 流量稳定	/	/	/			

本项目废水间接排放口基本情况见下表。

表 4-30 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 万 t/a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准 限值 mg/L
1	污水排口 DW001	120° 49' 40.544"	32° 9' 14.678"	3.1178	南通市	连续排	/	南通市	COD	50
									SS	10

					东港排水有限公司	放流量不稳定		东港排水有限公司	NH ₃ -N	5
									TN	15
									TP	0.5
									动植物油	1.0
									石油类	1.0

2.2 废水污染防治措施评述

本项目废水主要为表面处理废水、纯水制备弃水以及生活污水，表面处理废水经厂区污水站处理后，与纯水制备弃水，经化粪池处理后的生活污水合并接管至南通市东港排水有限公司处理，处理达标后尾水排入长江。

2.2.1 化粪池处理工艺流程说明

化粪池处理工艺流程说明：本项目化粪池处理能力为 5t/d，容积为 10m³，钢砼结构，地下封闭式。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧消化，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。

2.2.2 污水处理站设计可行性分析

(1) 水质、水量

本项目建成后进入污水处理站的表面处理废水产生量共 27417m³/a (91.39m³/d)，污水站设计处理能力为 100m³/d，能满足本项目的处理需求。

(2) 工艺设计

项目表面处理废水经厂内污水站处理后，达到接管标准接管至南通市东港排水有限公司处理。

①污水站处理工艺

污水站处理工艺流程图见下图。

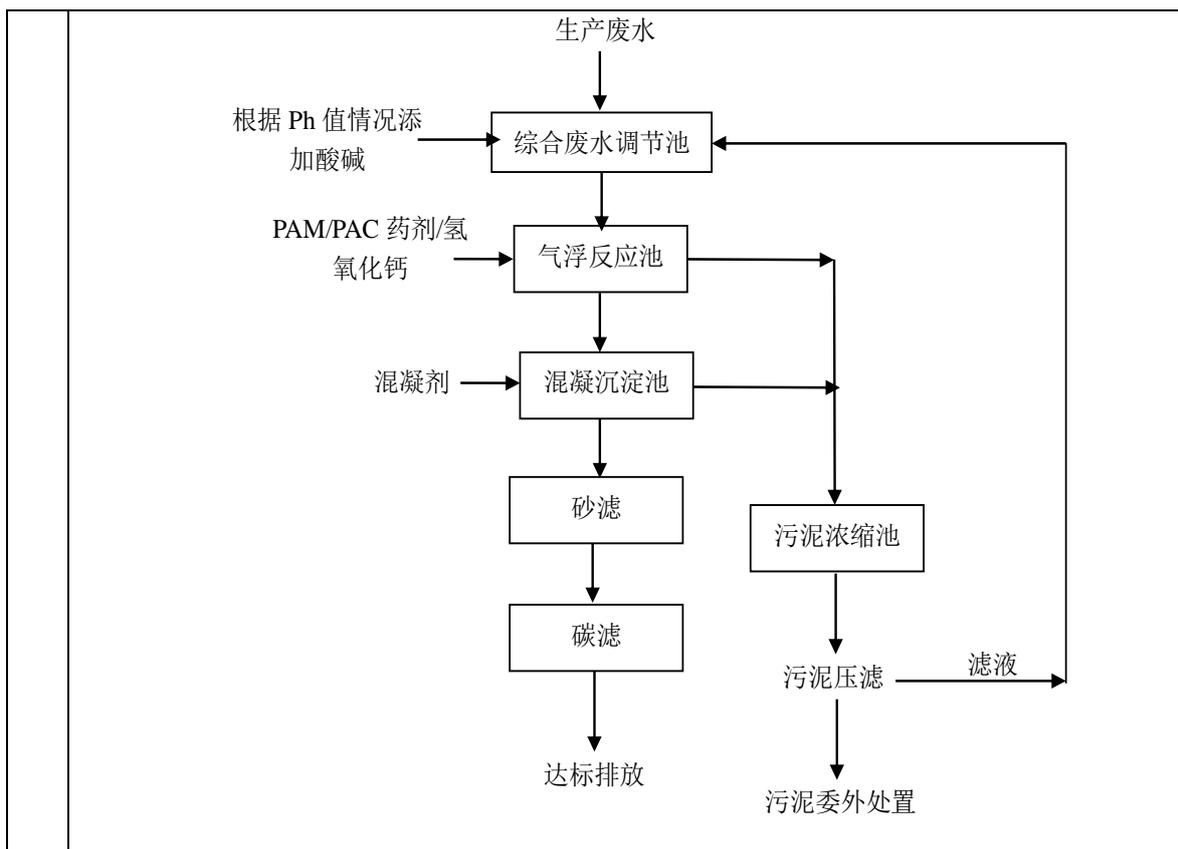


图 4-4 污水站处理工艺流程图

污水站处理工艺流程说明：

生产废水排入综合废水调节池，在综合废水调节池均匀水质后通过提升泵提升至气浮沉淀池，通过絮凝反应气浮去除石油类、悬浮物等物质，气浮出水再进入混凝沉淀池，在调整 pH 值后混凝沉淀去除悬浮物等污染物，经一系列过滤后废水排放至污水排口，气浮和沉淀池污泥排入污泥浓缩池，经过压滤机进行固液分离，压滤后的污泥委外处理，滤液回流到调节池再次进行处理。

(3) 主要构筑物的设计参数

a、 废水综合调节池

1、功能：针对废水水质复杂、波动性大的特点，废水调节池内安装曝气系统，起均匀水质调节水量作用。调节池应具有较长的停留时间，保证废水混合均匀，降低冲击负荷。

2、设计参数：

规格：5000×1500×1500

材质：PE

数量：1 座

3、附属设备：

提升泵 2 台、液位计 1 台、曝气系统 1 套。

b、调节池污泥浓缩池：

1、功能：污泥浓缩的主要目的是降低污泥含水率、减少污泥体积。

2、设计参数：

规格：2000×1500×1500

材质：PP

数量：1 座

3、附属设备：

污泥泵 1 台、压滤机 1 台

c、气浮反应池

1、功能：气浮是溶气系统在水中产生大量的微细气泡，使空气以高度分散的微小气泡形式附着在悬浮物颗粒上，造成密度小于水的状态，利用浮力原理使其浮在水面，从而实现固-液分离的水处理设备。气浮的工作步骤是：向污水中投加絮凝剂，产生带电离子与水中的胶体微粒电性中和，压缩胶体双电层，降低电位，使污水中的污染物脱稳，再经架桥、胶粘和网捕等综合作用生成细微絮凝体；其次，利用在不同压力下空气在水中溶解度不同的特性，对全部或部分待处理(或处理后)的水进行加压并加气，增加水中溶解的空气量，形成高压（约 0.5MPa）“溶气水”，将“溶气水”通入加过混凝剂的待处理污水中，于是在常压情况下，“溶气水”释放出无数细微气泡（约 50 μ m）与经混凝生成的絮凝体结合成“气-液-固”复合体，其整体比重小于 1，从而上浮于水面形成浮渣，由刮渣机定期刮除。

2、设计参数：

设备规格：5m³/h

数量：1台

3、附属设备：

溶气泵1台、刮渣机1台、计量泵3台、搅拌机3台。

d、混凝沉淀池

1、功能：通过向水中投加一些药剂（通常称为混凝剂及助凝剂），使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体。

2、设计参数：

设备规格：5m³/h

数量：1台

3、附属设备：

计量泵1台、搅拌机1台。

（4）废水处理设施可行性分析

本项目生产废水经厂区污水站处理后，与纯水制备弃水，经化粪池处理后的生活污水合并接管至南通市东港排水有限公司处理，处理达标后尾水排入长江。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》（HJ1124-2020），针对污染物pH值、化学需氧量、悬浮物等污染因子，混凝、沉淀气浮、砂滤、吸附均为可行技术，本项目采取“气浮+混凝沉淀”处理工艺为可行技术。

2.2.3 污水处理厂接纳本项目废水可行性分析

南通市东港排水有限公司目前已建成一、二、三期工程，总规模15万m³/d，总占地24.1公顷，服务范围为原港闸区污水系统，服务面积135km²，处理后尾水排放至长江。

本污水处理厂一、二期工程各为2.5万m³/d，分别于2005年和2009年建成投产。

污水处理主要工艺采用A₂O工艺，处理后尾水排入长江。剩余污泥输送至三期采用板框脱水机脱水后污泥外运焚烧处置。

三期工程为 10 万 m³/d, 于 2014 年 10 月进入调试试运行阶段, 2015 年 10 月正式投入运行。工艺流程为: 粗细格栅+曝气沉砂池+水解酸化池+A₂O 生物池+二沉池+高效沉淀池+滤布滤池+次钠消毒, 处理后尾水排入长江。水解酸化排泥、生物段剩余污泥以及深度处理工段高效沉淀池产生的化学污泥等采用板框脱水机脱水后污泥外运焚烧处置。

东港排水有限公司处理规模为 15 万 m³/d, 现状水量为 13.5 万立方米/日, 具备一定的收纳能力, 同时考虑到远期污水处理需求, 水务集团已启动东港四期 5 万立方米/日扩容项目, 已于 2023 年获得批复(通行审批(2023)54 号)。

(1) 污水收集管网配套情况分析

本项目位于南通市通州区刘桥镇工业集中区, 属于南通市东港排水有限公司收水范围内, 污水管网已全部覆盖。因此, 拟建项目污水可以被南通市东港排水有限公司接纳处理。

(2) 水质、水量可行性分析

目前, 南通市东港排水有限公司污水处理规模为 15 万 t/d, 余量为 1.5 万 t/d, 项目污水排放量为 31178t/a (平均 103.93t/d)。从水量上讲, 南通市东港排水有限公司有能力接纳本项目的污水, 建设项目的污水进入南通市东港排水有限公司是可行的。

本项目污水为纯水制备弃水及清洗水、生活污水, 从水质上说, 废水依托南通市东港排水有限公司处理是可行的。

2.3 地表水环境影响评价结论

本项目生产废水经厂区污水站处理后, 与 UF 超滤反冲洗废水、纯水制备弃水, 经化粪池处理后的生活污水合并接管至南通市东港排水有限公司处理, 处理达标后尾水排入长江。项目废水经预处理后满足污水处理厂接管标准的要求, 从水质水量、接管标准等方面综合考虑, 项目废水接管至南通市东港排水有限公司处理是可行的。因此, 项目对地表水环境的影响较小。

2.4 废水监测计划

根据《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 涂装》(HJ1086-2020), 项目废水监测计划详见下表。

表 4-31 项目废水监测计划表

序号	排放口 编号	污染物 名称	监测 设施	自动 监测 设施 安装 位置	自动监 测设施 的安 装、运 行、维 护等管 理要求	自动 监测 是否 联网	自动 监测 仪器 名称	手工 监测 采样 方法 及个 数	手工 监测 频次	手工测 定方法
1	DW001	CODcr	手工	/	/	/	/	混合 采样 /3 个	1 次 /半年	重铬酸 钾法
2		SS		/	/	/	/	混合 采样 /3 个	1 次 /半年	重量法
3		NH ₃ -N		/	/	/	/	混合 采样 /3 个	1 次 /半年	纳氏试 剂分光 光度法
4		TN		/	/	/	/	混合 采样 /3 个	1 次 /半年	过硫酸 钾氧化- 紫外分 光光度 法
5		TP		/	/	/	/	混合 采样 /3 个	1 次 /半年	钼氨酸 分光光 度法
6		动植物油		/	/	/	/	混合 采样 /3 个	1 次 /年	水质 石 油类和 动植物 油的测 定 红外 分光光 度法
7		石油类		/	/	/	/	混合 采样 /3 个	1 次 /年	水质 石 油类和 动植物 油的测 定 红外 分光光 度法
11	YS001	pH	手工	/	/	/	/	混合 采样 /3 个	下雨 期间 按月 监测,	/
12		COD		/	/	/	/	混合 采样 /3 个	若一	重铬酸 钾法

13		SS		/	/	/	/	混合 采样 /3个	年无 异常 情况， 可放 宽至 每季 度	重量法
----	--	----	--	---	---	---	---	-----------------	--	-----

3、噪声

3.1 噪声源强情况

项目主要噪声源为各种机械设备运行时产生的噪声，采取减振、隔声等措施处理。本项目高噪声设备为激光切割机、数控冲床、折弯机、自动压铆机、激光焊机等。

全厂各噪声处理前声压级及治理后的噪声排放情况见下表。

表 4-32 项目噪声源强情况（室内）

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (台)	声源源强		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)	噪声源时 间特性	建筑 物插 入损 失/dB (A)	建筑物外噪 声	
				单台声 功率级 /dB (A)	点声源 叠加声 功率级 /dB (A)		X	Y	Z					声压 级/dB (A)	建筑 物外 距离 /m
1	生产车间一	激光切割机	4	85	91.02	减 振、 隔声 等	15	9	0.5	西 5	77.04	连续	25	52.04	2
2		数控冲床	6	85	92.78		24	8	0.5	东 11	71.95	连续	25	46.95	
3		折弯机	10	80	90		24	17	0.5	西 9	70.91	连续	25	45.91	
4		自动压铆机	1	80	80		35	29	0.5	东 13	57.72	连续	25	32.72	
5		激光焊机	20	80	93.01		58	49	0.5	东 7	76.1	连续	25	51.1	
6		氩气保护焊机	10	80	90		58	49	0.5	东 7	73.09	连续	25	48.09	
7		抛丸机	1	80	80		64	70	1.5	东 11	59.17	连续	25	34.17	
8		喷砂房	1	80	80		59	80	7	西 5	66.02	连续	25	41.02	
9		酸洗流水线	1	75	75		48	46	13.5	东 13	52.72	连续	25	27.72	

10	喷塑流水线 ①	1	75	75	45	57	8.5	西 6	59.43	连续	25	34.43
11	喷塑流水线 ②	1	75	75	53	45	8.5	东 8	56.93	连续	25	31.93
12	底部装甲流 水线	1	75	75	79	83	20	东 8	56.93	连续	25	31.93
13	电泳流水线	1	75	75	29	22	13.5	西 10	55	连续	25	30
14	喷/浸漆流 水线	1	75	75	62	76	15	西 8	56.93	连续	25	31.93
15	纯水制备系 统	1	70	70	14	14	8.5	西 5	56.02	连续	25	31.02
16	空压机	1	75	75	36	31	0.5	东 15	46.47	连续	25	21.47

注：室内声源设备的空间相对位置以生产车间一的西南角为原点，以东西方向为 X 轴，南北方向为 Y 轴。

续表 4-32 工业企业噪声源强调查清单（室外）

序号	声源名称	数量	型号	空间相对位置 m			声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措 施	采取控制措 施后声功率 级/dB(A)	噪声源时间 特性
				X	Y	Z				
1	风机	1 台	/	59	92	0.3	90	减振、隔 声，加装隔 声罩等	60	连续
2	风机	1 台	/	83	72	0.3	90		60	连续
3	风机	3 台	/	27	45	0.3	94.77		64.77	连续
4	风机	2 台	/	63	45	0.3	93.01		63.01	连续
5	风机	1 台		89	94	0.3	90		60	连续

注：室外声源设备的空间相对位置以生产车间一的西南角为原点，以东西方向为 X 轴，南北方向为 Y 轴。

3.2 声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）选取预测模式，预测计算中主要考虑建筑物的隔声、距离衰减及设置减振垫等因素，计算公式如下：

(1) 室外点声源在预测点的倍频带声压级

a、某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{P(r)} = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{msci}$$

式中： $L_{P(r)}$ —点声源在预测点产生的倍频带声压级，dB；

L_w —倍频带声功率级，dB；

D_c —指向性校正，dB；

A —倍频带衰减，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{msci} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB

b、如果已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ ：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算：

$$L_A(r) = 10lg \left[\sum_{i=1}^8 10^{0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i} \right]$$

式中： $L_{pi(r)}$ —预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i —i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

c、各声源在预测点产生的声级的合成

第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 L_{eqg} 为：

$$L_{eqg} = 10lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

(2)室内点声源的预测

声源位于室内，室内声源可采用等效室外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以下公式计算：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL—隔窗（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

(3)多源叠加等效声级贡献值(L_{eqg})

a、各受声点上受到多个声源的影响叠回，计算公式如下：

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中： L_{eqg} — 建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T— 预测计算的时间段，s；

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

b、预测点的预测等效声级 L_q

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} — 建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} — 预测点的背景值，dB(A)。

项目设备均置于室内，设计墙体的隔声量不低于 25dB(A)。室外风机减振、加装隔声罩等措施，隔声量不低于 30dB(A)。具体预测方法为以各噪声设备为噪声点源，根据距厂界的距离及衰减状况，计算各点源对厂界的贡献值，然后与背景值叠加，预测厂界噪声值。预测结果见下表。

表 4-33 项目主要噪声源强及厂界预测（单位：dB(A)）

序号	所在车间	设备名称	数量 (台)	建筑物外噪声 声级值 dB (A)	距最近厂 界位置 m	到达各厂界预测值			
						东	南	西	北
1	生产车间一	激光切割机	4	52.04	西 13	23.09	10.52	29.76	9.62
2		数控冲床	6	46.95	东 19	21.37	4.87	19.71	5.08
3		折弯机	10	45.91	西 19	18.3	3.43	20.33	4.39

4		自动压铆机	1	32.72	东 20	6.69	0	6.27	0	
5		激光焊机	20	51.1	东 15	27.57	6.33	22.15	13.25	
6		氩气保护焊机	10	48.09	东 15	24.56	3.32	19.14	10.24	
7		抛丸机	1	34.17	东 19	8.59	0	7.72	0.19	
8		喷砂房	1	41.02	西 11	11.47	0	20.19	7.95	
9		酸洗流水线	1	27.72	东 20	1.69	0	0.87	0	
10		喷塑流水线①	1	34.43	西 15	6.13	0	10.9	0	
11		喷塑流水线②	1	31.93	东 15	8.4	0	3.3	0	
12		底部装甲流水线	1	31.93	东 13	8.4	0	3.3	0	
13		电泳流水线	1	30	西 19	2.39	0	4.42	0	
14		喷/浸漆流水线	1	31.93	西 17	3.97	0	7.32	0	
15		纯水制备系统	1	31.02	西 12	1.47	0	9.43	0	
16		空压机	1	21.47	东 20	0	0	0	0	
17		室外	风机	1	90	/	29.37	13.39	44.43	28.87
18			风机	1	90	/	46.02	13.43	28.63	27.95
19			风机	3	94.77	/	33.88	20.68	44.77	25.4
20	风机		2	93.01	/	42.18	17.95	33.46	25.86	
21	风机		1	90		38.41	12.57	30.45	33.97	
叠加贡献值						48.33	24.22	48.02	36.7	

表 4-34 厂界噪声影响预测结果（单位：dB(A)）

预测点位	影响值
项目东侧	48.33
项目南侧	24.22
项目西侧	48.02
项目北侧	36.7

根据预测结果，与评价标准进行对比分析表明，项目建成后，全厂设备产生的噪声经治理后厂界各噪声预测点的昼间值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，周边无噪声敏感点。不会对周围区域的声环境质量产生不良影响，不会改变周围环境噪声现状。

3.3 噪声防治措施

本项目主要的噪声来源为激光切割机、数控冲床、折弯机、自动压铆机、激光焊机等，为了确保运营期噪声对环境产生的影响降到最低，企业拟采取以下措施：

(1)购置设备时，尽量选用低噪声、高质量的设备，从声源上降低设备噪声强度。

(2)在厂区功能车间内、设备布局方面，采用闹静分开、合理布局的设计原则，尽量将噪声较高的生产区布设在厂区西侧或北侧位置，减少其对厂界的声能辐射量。

(3)对噪声较大的设备采用隔声、消声等治理措施。

(4)绿化是保护环境的一项综合措施，一定宽度的乔灌木绿化带，对吸音、隔声也有一定的效果，厂方规划在厂区周围栽种高大、常绿树木，以起到降噪作用。

(5)厂房减少开窗率，窗户应使用双层玻璃，削减噪声；充分发挥几何距离衰减作用的效果，车间布置上使声源远离厂界，噪声较大的设备，达到衰减效果。

(6)对风机加装隔声罩，罩内做吸声，罩体做减振，门窗关闭结合面采用密封嵌条密封，减少风机噪声影响。

以上噪声污染控制措施基本合理可行。

噪声控制措施评述建议：

(1)建设单位应对本项目的声源加强管理，对每个声源逐一检查，尽可能选用低噪声设备。

(2)对噪声源进行合理的布局，高噪声设备应尽量远离厂界，同时采取有效的隔声降噪措施。

预计采取上述措施后，噪声经过几何距离衰减后，到达厂界的噪声可以降至 60dB(A)以下，厂界的噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类的要求，对周边声环境影响较小。

3.4 噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)，项目噪声监测计划详见下表。

表 4-35 噪声监测计划表

项目类别	监测点位	点位数量	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	厂界 (Z1-Z4)	厂界4个点	等效(A)声级	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准

4、固废

4.1污染源分析

(1) 固体废物产生情况

项目产生的固体废物主要有金属边角料、废焊渣、废钢丸、废石英砂、喷枪清洗残渣、表面处理捞渣、漆渣、纯水制备废耗材、除尘截留粉尘、废布袋/滤芯、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、污水处理污泥、废漆桶、废包装袋和生活垃圾。

金属边角料：建设单位在切割、冲压时会产生碳钢板的金属边角料，根据物料平衡，金属边角料产生量为 75.4136t/a。

废焊渣：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》(许海萍等，《湖北大学学报(自然科学版)》，2010年9月第32卷第3期)，

	<p>焊渣=焊丝使用量$\times(1/11+4\%)$。本项目焊丝用量2t/a, 则焊渣产生量为0.26t/a。</p> <p>废钢丸、废石英砂：废钢丸、废石英砂经设备自动回收后，继续作为砂料循环使用。根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质的可不作为固体废物管理”，因此废钢丸、废石英砂可不作为固废管理。</p> <p>喷枪清洗残渣：本项目水性漆、油性漆喷枪喷涂完毕后，需分别采用自来水、稀释剂进行清洗，清洗后稀释剂、自来水回用于调漆工序。根据上文计算，喷枪残留固份 0.0851t/a，则喷枪清洗残渣产生量为 0.0851t/a。</p> <p>表面处理捞渣：本项目喷塑流水线、电泳流水线均有前处理（脱脂、硅烷、水洗等）工序和酸洗流水线中处理槽均需要定期捞渣，捞渣成分主要为碳钢板表面铁锈屑，根据物料平衡，表面处理捞渣产生量为 1.5t/a。</p> <p>漆渣：底部装甲、电泳以及喷漆/浸漆过程中固份在喷漆过程中部分沉降为漆渣，根据物料平衡，计算漆渣产生量为 2.651t/a。其中电泳和浸漆处理方式为浸泡，漆渣定期打捞。</p> <p>纯水制备废耗材：纯水制备过程中，过滤耗材反渗透膜需定期更换，根据建设单位提供的数据，纯水制备废耗材约为0.2t/a。</p> <p>除尘截留粉尘：根据前文产排污计算，本项目布袋除尘装置/滤芯除尘收集量为25.6767t/a，处理后排放量为0.7985t/a，则截留粉尘产生量为24.8782t/a。</p> <p>废布袋/滤芯：布袋/滤芯除尘装置内部会有布袋/滤芯破损，破损的布袋/滤芯无除尘效果，应更换，根据建设单位提供的数据，本项目废布袋/滤芯产生量为0.1t/a。</p> <p>废过滤棉：根据《漆雾高效干式净化法的关键-过滤材料》文中同类型棉数据，容尘量取4.5kg/m²，重量取500g/m²。本项目过滤棉吸附漆雾量为1.153t/a，过滤棉消耗量约256.22m²，重量为0.13t/a。废漆雾过滤棉由漆雾过滤棉和被吸附的漆雾组成，总计1.283t/a。</p> <p>废活性炭：本项目喷涂废气、电泳废气、喷漆废气等有机废气采用二级</p>
--	--

干式过滤+活性炭吸脱附+CO 装置，活性炭一年更换一次，共 3 个活性炭吸附箱，每个活性炭吸附箱活性炭填充量为 400kg，则废活性炭产生量为 1.2t/a。

废催化剂：项目催化燃烧采取贵金属催化剂，单套催化剂填充量约 0.5m³，密度取 0.8g/cm³，平均每三年更换一次，一次更换总量约 0.4t。

污水处理污泥：本项目污水处理站采取气浮和混凝沉淀处理工艺废水，会产生一定的物化污泥，根据上文废水产排污计算，污水处理站削减悬浮物为4.1125t/a，污泥含水率按照60%计算，则年产生污泥量约10.28吨/年。

废漆桶：项目底盘防腐涂料、电泳树脂漆、电泳漆颜料浆、电泳漆溶剂、水性高光透明涂料、水性底漆、环氧树脂底漆、环氧树脂固化剂、聚氨酯面漆、聚氨酯面漆固化剂、稀释剂总计用量23.77t/a，每桶漆约25kg，则一年产生951个空桶，按照每个空桶1kg计算，则产生废漆桶0.951t/a。

废包装桶：本项目原料脱脂剂、混合酸、氢氧化钠、表调剂、磷化剂、硅烷剂采用桶装，该类废包装桶由厂商回收作为原用途。根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质的可不作为固体废物管理”，因此废包装桶可不作为固废管理。

废包装袋：塑粉采用袋装，每袋50kg，塑粉年使用量为85.47t/a，则产生1710个废包装袋，按照每个废包装袋120g计算，则废包装袋产生量约为0.2t/a。

生活垃圾：项目有职工40人，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d 估算，产生生活垃圾6t/a。

固体废物及副产品污染源强分析情况见下表。

表 4-36 项目副产品产生情况汇总表

编号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)
1	金属边角料	切割、冲压	固态	碳钢	75.4136
2	废焊渣	焊接	固态	焊渣	0.26
3	喷枪清洗残渣	喷枪清洗	液态	残留漆	0.0851
4	表面处理捞渣	脱脂、硅烷、水洗、	固态	铁屑、残留槽液	1.5

		酸洗等			
5	漆渣	底部装甲、电泳、喷漆/浸漆	固态	漆料	2.651
6	纯水制备废耗材	纯水制备	固态	渗透膜	0.2
7	除尘截留粉尘	废气处理	固态	粉尘	24.8782
8	废布袋/滤芯	废气处理	固态	布袋、滤芯	0.1
9	废过滤棉	废气处理	固态	漆雾、过滤棉	1.283
10	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	1.2
11	废催化剂	废气处理	固态	贵金属	0.4
12	污水处理污泥	废水处理	固态	污泥、酸碱	10.28
13	废漆桶	原料包装	固态	残留漆、铁桶	0.951
14	废包装袋	原料包装	固态	塑料、纸等	0.2
15	生活垃圾	办公、生活	固态	办公、生活	6

(2) 固废属性判定

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

表 4-37 项目副产物属性判定表

编号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否固废	判定依据
1	金属边角料	切割、冲压	固态	碳钢	是	《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017)
2	废焊渣	焊接	固态	焊渣	是	
3	喷枪清洗残渣	喷枪清洗	液态	残留漆	是	《国家危险废物名录》(2021年)
4	表面处理捞渣	脱脂、硅烷、水洗、酸洗等	固态	铁屑、残留槽液	是	
5	漆渣	底部装甲、电泳、喷漆/浸漆	固态	漆料	是	
6	纯水制备废耗材	纯水制备	固态	渗透膜	是	
7	除尘截留粉尘	废气处理	固态	粉尘	是	
8	废布袋/滤芯	废气处理	固态	布袋、滤芯	是	《国家危险废物名录》(2021年)
9	废过滤棉	废气处理	固态	漆雾、过滤棉	是	
10	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	是	
11	废催化剂	废气处理	固态	贵金属	是	
12	污水处理污泥	废水处理	固态	污泥、酸碱	是	
13	废漆桶	原料包装	固态	残留漆、铁桶	是	《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017)
14	废包装袋	原料包装	固态	塑料、纸等	否	

15	生活垃圾	办公、生活	固态	办公、生活	是	《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017)
----	------	-------	----	-------	---	-----------------------------

(3) 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》(2021年)、《危险废物鉴别标准》以及《固体废物分类与代码目录》(生态环境部, 2024年第4号), 判定本项目的固体废物是否属于危险废物, 具体判定结果见下表。

表 4-38 危险废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	是否属于危险废物	废物类别
1	金属边角料	切割、冲压	否	SW17
2	废焊渣	焊接	否	SW59
3	喷枪清洗残渣	喷枪清洗	是	HW12
4	表面处理捞渣	脱脂、硅烷、水洗、酸洗等	是	HW17
5	漆渣	底部装甲、电泳、喷漆/浸漆	是	HW12
6	纯水制备废耗材	纯水制备	否	SW59
7	除尘截留粉尘	废气处理	否	SW59
8	废布袋/滤芯	废气处理	否	SW59
9	废过滤棉	废气处理	是	HW49
10	废活性炭	废气处理	是	HW49
11	废催化剂	废气处理	是	HW49
12	污水处理污泥	废水处理	是	HW17
13	废漆桶	原料包装	是	HW49
14	废包装袋	原料包装	否	SW17
15	生活垃圾	办公、生活	否	SW64

(4) 固体废物产生情况汇总

项目产生的固体废物及危险废物情况汇总见下表。

表 4-39 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(吨/年)	处置方式
1	金属边角料	一般工业固废	切割、冲压	固态	碳钢	《固体废物分类与代码目录》(生态环境部, 2024年第4号)	/	SW17	900-001-S17	75.4136	回收出售
2	废焊渣		焊接	固态	焊渣		/	SW59	900-099-S59	0.26	回收出售
3	纯水制备废耗材		纯水制备	固态	渗透膜		/	SW59	900-009-S59	0.2	回收出售
4	除尘截留粉尘		废气处理	固态	粉尘		/	SW59	900-099-S59	24.8782	回收出售
5	废布袋/滤芯		废气处理	固态	布袋、滤芯		/	SW59	900-009-S59	0.1	回收出售
6	废包装袋		原料包装	固态	塑料、纸等		/	SW17	900-003-S17	0.2	回收出售
7	喷枪清洗残渣	危险废物	喷枪清洗	液态	残留漆	《危险废物名录》(2021年)	T, I	HW12	900-252-12	0.0851	委托有资质危废单位处置
8	表面处理捞渣		脱脂、硅烷、水洗、酸洗等	固态	铁屑、残留槽液		T, C	HW17	336-064-17	1.5	
9	漆渣		底部装甲、电泳、喷漆/浸漆	固态	漆料		T, I	HW12	900-252-12	2.651	
10	废过滤棉		废气处理	固态	漆雾、过滤棉		T, In	HW49	900-041-49	1.283	
11	废活性炭		废气处理	固态	活性炭		T	HW49	900-039-49	1.2	
12	废催化剂		废气处理	固态	贵金属		T, In	HW49	900-041-49	0.4	
13	污水处理污泥		废水处理	固态	污泥、酸碱		T, C	HW17	336-064-17	10.28	
14	废漆桶		原料包装	固态	残留漆、铁桶		T, In	HW49	900-041-49	0.951	
15	生活垃圾	一般废物	办公、生活	固态	办公、生活	《固体废物分类与代码目录》(生态环境部, 2024年第4号)	/	SW64	900-002-S64	6	环卫清运

(5) 根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(公告2017年 第43号)要求, 本项目危废产生及处置情况汇总见

表4-40。

表4-40本项目危险废物产生及处置情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	有害成分	危险特性	废物类别及代码	估算产生量 t/a	产废周期	治理措施
1.	喷枪清洗残渣	喷枪清洗	液态	稀释剂、水、残留漆	稀释剂、残留漆	T, I	HW12 900-252-12	0.0851	喷枪清洗时	密闭运输, 委托有资质单位处置
2.	表面处理捞渣	脱脂、硅烷、水洗、酸洗等	固态	铁屑、残留槽液	残留槽液	T, C	HW17 336-064-17	1.5	每月	
3.	漆渣	底部装甲、电泳、喷漆/浸漆	固态	漆料	漆料	T, I	HW12 900-252-12	2.651	每月	
4.	废过滤棉	废气处理	固态	漆雾、过滤棉	漆雾	T, In	HW49 900-041-49	1.283	更换时	
5.	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	活性炭	T	HW49 900-039-49	1.2	一年	
6.	废催化剂	废气处理	固态	贵金属	贵金属	T, In	HW49 900-041-49	0.4	三年	
7.	污水处理污泥	废水处理	固态	污泥、酸碱	污泥	T, C	HW17 336-064-17	10.28	每月	
8.	废漆桶	原料包装	固态	残留漆、铁桶	残留漆	T, In	HW49 900-041-49	0.951	每天	

(6) 项目危险废物贮存场所基本情况详见下表。

表 4-41 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况一览表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生位置	年产生量 t	最大存储量 t	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	喷枪清洗	HW12	900-252-12	生产车间	0.0851	0.04	15m ²	密闭袋装, 仓	15t	半年

		残渣			—				库贮存		
2		表面处理 捞渣	HW17	336-064-17		1.5	0.75				
3		漆渣	HW12	900-252-12		2.651	1.3255				
4		废过滤棉	HW49	900-041-49	废气处理 装置	1.283	0.6415				
5		废活性炭	HW49	900-039-49		1.2	0.6				
6		废催化剂	HW49	900-041-49		0.4	0.2				
7		污水处理 污泥	HW17	336-064-17	污水处理 站	10.28	5.14				
8		废漆桶	HW49	900-041-49	生产车间 一	0.951	0.4755				

运营期环境影响和保护措施	<p>4.2 固废环境影响分析</p> <p>(1) 固废处置情况</p> <p>项目产生的一般工业固废均能得到及时有效的处理，其中危险废物喷枪清洗残渣、表面处理捞渣、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、污水处理污泥、废漆桶、废包装委托有资质单位处置。</p> <p>(2) 固废的分类收集、贮存</p> <p>本项目产生的危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾均应分类收集和贮存。喷枪清洗残渣、表面处理捞渣、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、污水处理污泥、废漆桶属于危险废物，临时贮存在危废仓库内；其余堆放在一般工业固体废物暂存场所进行暂存；生活垃圾暂存在生活垃圾堆放点暂存。</p> <p>危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾分类收集和贮存，可以有效地防止危险废物、一般废物的交叉污染，从而减少固体废物对周围环境造成的污染。</p> <p>(3) 废物收集、运输过程对环境的影响</p> <p>本项目危险废物、一般固体废物和生活垃圾收集、运输过程将对环境造成一定的噪声影响。</p> <p>①噪声影响</p> <p>废物在运输过程中，运输车辆将对环境造成一定的噪声影响，一方面本项目危险废物和一般工业固体废物是不定期的进行运输，不会对环境造成持续频发的噪声污染；另一方面本项目生活垃圾运输过程中垃圾运输车辆产生的噪声较小，对环境造成的影响也很小。</p> <p>②气味影响</p> <p>危险废物和生活垃圾在运输的过程中，可能对环境造成一定的气味影响，因此，危险废物和生活垃圾在运输过程中需采用密封式运输车辆，在采取上述措施后，运输过程中基本可以控制车辆的气味泄漏问题。</p> <p>(4) 固废堆放、贮存场所的环境影响</p> <p>本项目危废仓库拟建于生产车间一。危废仓库设计储存周期为半年左右，面积约 15m²。危废仓库能满足本项目危废的贮存需求。</p>
--------------	--

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《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)等文件要求,危废仓库应①设置危险废物识别标识②配备通讯设备、照明设施和消防设施③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④根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存⑤设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

一般工业固废应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)进行设计和建设。

采取以上措施后固废堆放对周边环境造成的影响较小。

(5) 处置途径的环境影响分析

本项目产生的危险废物拟委托有资质单位处置,经无害化处置后对周边环境造成的影响较小。

综上所述,本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后,将不会对周围的环境产生影响,但必须指出的是,固体废物处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置,避免其对周围环境产生二次污染。通过以上措施,建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用,对外环境的影响可减至最小程度。

4.3 固体废物污染防治措施评述

本项目生产过程中产生的固废有一般固废及危险废物。固废处置本着“资源化、减量化和无害化”的原则,对项目产生的固废分类处置,分别采取综合利用、安全处置和环卫清运等方式进行处置。

(1) 一般固体废物

①一般固体废物产生情况

生产过程中产生的金属边角料、废焊渣、除尘截留粉尘、废布袋/滤芯回收后出售;在一定程度上体现了循环经济理念,减少污染物排放的同时,又创造了一定的经济效益。

②一般固体废物贮存要求

本项目一般固体废物在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，在厂区内设置专门的区域作为固废堆放场地，树立显著的标志，由专门的人员进行管理，避免其对周围环境产生二次污染。当天然基础层饱和渗透系数不大于 1.0×10^{-5} cm/s，且厚度不小于 0.75 m 时，可以采用天然基础层作为防渗衬层。当天然基础层不能满足上述防渗要求时，可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为 1.0×10^{-5} cm/s 且厚度为 0.75 m 的天然基础层。

人工合成材料衬层、渗滤液收集和导排系统的施工不对粘土衬层造成破坏。因此，本项目一般工业固废的收集、贮存对环境的影响较小。

（2）危险废物

①危险废物产生

本项目产生的危险废物为喷枪清洗残渣、表面处理捞渣、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、污水处理污泥、废漆桶，均委托有资质的危废单位处置。

②危险废物收集

危险废物在收集时应清楚危险废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移和运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照江苏省环保厅（苏环控[1997]134号文）《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

③危险废物临时堆放污控措施

固体废物处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，符合《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）规定的贮存控制标准，避免产生二次污染。具体措施如下：

a、贮存场所必须符合《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）的规定，必须有符合要求的转

移标志；

b、分别设置一间一般废物暂存场，一间危废仓库，仓库内各类危废应分别存放；

c、固废暂存场所应有隔离设施、防风、防雨、防晒设施；

d、贮存场所要有排水和防渗设施，渗滤水收集与危废一并委托处置；

e、贮存场所符合消防要求，废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特征；

f、废物暂存场所采取防渗挡雨淋措施，上面建有挡雨棚，地面铺设防渗层，并对危险废物进行袋装化分类堆放；

g、包装容器、包装方法、衬垫物应符合要求，经常检查包装、储存容器（罐、桶）是否完好，无破损，搬运危废桶、袋时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏；

h、根据危废的种类，危废收集后要及时综合利用或安全处置，尽量减少在厂内的暂存时间，以减少暂存风险。

采取以上措施后，本项目固废临时堆场符合环保要求，不会对周围环境造成明显影响。

④危险废物运输污染防治措施

危险废物运输中应做到以下几点：

a、危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

b、承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

c、载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

d、组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄露情况下的应急措施。

⑤危险废物委托处置的环境影响分析

本项目产生的危险废物 HW12 喷枪清洗残渣、HW17 表面处理捞渣、HW12

漆渣、HW49 废过滤棉、废活性炭、废催化剂、HW17 污水处理污泥、HW17 废漆桶委托有资质的单位处置，能够得到合理安全处置，对周围环境影响不大。

5、地下水、土壤

5.1 地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径

表 4-42 地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径一览表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	备注
生产车间	废气	大气沉降	颗粒物、非甲烷总烃	正常工况
	废气	大气沉降	颗粒物、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x	非正常工况（废气处理设施、废气收集设施故障）
化粪池	污水处理	地面漫流、垂直入渗	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油	非正常工况（化粪池、管网破损泄露）
污水处理站	污水处理	地面漫流、垂直入渗	COD、SS、TN、TP、石油类	非正常工况（设施非正常运行、管网破损泄露）
危废仓库	储运	垂直入渗	危险废物	非正常工况（包装袋破损泄露）

5.2 地下水、土壤分区防控措施

(1) 地下水、土壤防控措施

①源头控制

项目内所有输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。另外，应加强废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的正常运行。污水的转移运输管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成地下水污染。并且接口处要定期检查以免漏水。用于废水处理的化粪池、污水处理站定期进行检查，防止在生活污水处理的过程中有太多的污水泄漏。

禁止在建设厂区内任意设置排水口，对污水管道进行全封闭，防止流入

环境中。为了防止突发事故，污染物外泄，造成对环境的污染，应设置专门的事故水池及安全事故报警系统，一旦有事故发生，将污水直接排入事故水池等待处理。

②过程防控

厂区内采用集中和分散相结合的方式选择吸附能力强、易活、易长、价廉的树木和花草。

③末端控制、分区防控

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集中处理，从而避免对地下水的污染。结合项目各生产设备、贮存等因素，根据场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防控。

表 4-43 地下水污染防渗分区

序号	名称	防渗分区	防渗技术要求
1	危废仓库	重点防渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
2	污水处理站		
3	化粪池	一般防渗区	等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$
4	生产车间一		
5	应急池		
6	一般固废堆场		
7	其余辅助区域	简单防渗区	一般地面硬化

此外，建设单位在项目运行期还应充分重视其自身环保行为，将从源头控制、过程防控和跟踪监测方面进一步加强对土壤环境的保护措施。

7、生态

无。

8、环境风险

8.1 风险物质调查

根据本项目的原辅材料使用情况及其理化性质，确定危险物质为脱脂剂、硅烷剂、天然气以及危险废物等发生泄漏、火灾、爆炸，其数量和分布情况见

下表。

表 4-44 风险物质数量及分布情况表

序号	物质名称	形态	规格	生产场所最大储存量 (t)	储存场所最大储存量 (t)	储存场所	储存方式
1	脱脂剂	液态	/	/	4	危化品仓库	桶装
2	混合酸 (磷酸)	液态	/	/	0.9		桶装
3	混合酸 (硫酸)	液态	/	/	0.375		桶装
4	氢氧化钠	液态	/	/	0.4		桶装
5	表调剂	液态	/	/	0.14		桶装
6	磷化剂	液态	/	/	0.4		桶装
7	硅烷剂	液态	/	/	0.5		桶装
8	塑粉	固态	/	/	8	仓库	袋装
9	底盘防腐涂料	液态	/	/	0.78t	油漆仓库	桶装
10	电泳树脂漆	液态	/	/	0.8t		桶装
11	电泳漆颜料浆	液态	/	/	0.1t		桶装
12	电泳漆溶剂	液态	/	/	0.02t		桶装
13	水性高光透明涂料	液态	/	/	0.7t		桶装
14	水性底漆	液态	/	/	0.2t		桶装
15	环氧树脂底漆	液态	/	/	0.1t		桶装
16	环氧树脂固化剂	液态	/	/	0.04t		桶装
17	聚氨酯面漆	液态	/	/	0.1t		桶装
18	聚氨酯面漆固化剂	液态	/	/	0.03		桶装
19	稀释剂	液态			0.2t	桶装	
20	天然气 ^①	气态	/	/	/	园区管道提供	/
21	喷枪清洗残渣	固态	/	/	0.04	危废仓库	桶装
22	表面处理捞渣	固态	/	/	0.75		袋装
23	漆渣	固态	/	/	1.3255		袋装
24	废过滤棉	固态	/	/	0.6415		袋装
25	废活性炭	固态			0.6		袋装
26	废催化剂	固态	/	/	0.2		袋装
27	污水处理污泥	固态	/	/	5.14		袋装
28	废漆桶	固态	/	/	0.4755		袋装
29	CO ^②	气态	/	/	/	/	/
30	CO ₂ ^②	气态	/	/	/	/	/
31	非甲烷总烃 ^②	气态	/	/	/	/	/

注：①天然气由园区管道提供，厂区内仅管道中存在，管道中流转天然气存在量极少，本次仅识别不进行 Q 值计算；②CO、CO₂、非甲烷总烃为风险物质火灾次生污染物。

根据本项目涉及的危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对临界量的比值，计算全厂的 Q 值，计算结果见下表。

表 4-45 危险物质数量与临界量比值 Q 计算表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn (t)	临界量 Qn (t)	该种危险物质 Q 值
1	混合酸（磷酸）	/	0.9	10/	0.09
2	混合酸（硫酸）	/	0.375	10	0.0375
3	环氧树脂底漆 （二甲苯）	/	0.005	10	0.0005
4	环氧树脂固化剂 （二甲苯）	/	0.002	10	0.0002
5	聚氨酯面漆 （二甲苯）	/	0.005	10	0.0005
6	稀释剂 （二甲苯）	/	0.12	10	0.012
7	喷枪清洗残渣	/	0.04	50	0.0416
8	表面处理捞渣	/	0.75	50	0.015
9	漆渣	/	1.3255	50	0.02651
10	废过滤棉	/	0.6415	50	0.01283
11	废活性炭	/	0.6	50	0.012
12	废催化剂	/	0.2	50	0.004
13	污水处理污泥	/	5.14	50	0.1028
14	废漆桶	/	0.4755	50	0.00951
项目 Q 值Σ					0.32415

注：混合酸、环氧树脂底漆、环氧树脂固化剂、聚氨酯面漆、稀释剂按照含有的风险物质折纯，喷枪清洗残渣、表面处理捞渣、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、污水处理污泥、废漆桶在危废仓库内存储周期为半年，最大存在量按照危废仓库半年存储周期内的暂存量计算，临界量参照健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）进行计算。

经计算，本项目设计的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 值为 0.32415， $Q < 1$ ，本项目环境风险潜势为 I 级。

8.2 风险物质环境影响途径及危害

本项目可能造成水污染的主要考虑为混合酸、漆料等液体原料、危险废物泄漏以及污水处理设施池体破损，导致未经处理的废水泄漏，液体顺着雨水管道进入园区雨水管网，最终造成水环境污染。

本项目可能造成大气污染的主要考虑为易燃物质如塑粉、油性漆、天然气等遇高热或明火导致火灾、爆炸，燃烧产生的次生污染物（主要为二氧化硫、

一氧化碳、二氧化碳等)对周围空气环境造成不利影响以及废气处理设施故障导致的废气事故性排放污染大气环境。

8.3 风险防范措施

(1) 大气风险防范措施

本项目的大气风险主要为危化品仓库、仓库、油漆仓库、危废仓库中可燃物质遇明火发生火灾事故的次生污染物。

生产过程:

- ①采取属地管理方式,将车间内环境风险源进行日常检查;
- ②加强车间管理,车间内禁止明火及吸烟;
- ③严格管理,按章操作,尽量避免事故的发生;
- ④配备必要的应急物资,发生可燃物质火灾事故,立即使用灭火器、灭火毯等进行补救。

储运过程:

- ①危废仓库具有防雨、防渗、防漏措施,四周开沟槽,其中一角做收集坑,正常情况下不会泄漏至室外污染土壤和地表水;
- ②本项目暂存的危险废物按照要求进行存储,实行双人双锁,并设置摄像头实时监控,一旦发生泄漏事故可及时采取控制措施。
- ③对涉及有毒有害的物质应加强运输管理、贮存区设有明显标识及防范设施。液体含挥发性有机物物料均采用密封包装桶存储。

(2) 事故废水风险防范措施

本项目事故废水主要考虑为事故状态下的物料冲洗水和消防废水,本项目事故废水经收集暂存于应急池中,待事故结束后接管至南通市东港排水有限公司处理,主要从以下几方面措施进行事故废水的预防:

- ①严禁吸烟和携带火种进入仓库。
- ②严格控制设备及其安装质量。
- ③仓库和织造车间内配备合适、足量灭火器材,并保持安全消防设施齐全、完好,按规范配备砂子、灭火毯等消防用品。

④加强员工培训、教育、考核，并持证上岗；加强巡回检查，及时处置事故隐患。

⑤设置事故应急池及相应的控制闸阀，确保事故状态废水能有效收集进入事故应急池。

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY08190-2019)中的相关规定设置应急池。计算本项目所需事故应急池容积按下式计算：

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

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， m^3 ；本项目最大储桶为 25kg（约 25L）原料桶，故 $V_1 = 0.025m^3$ ；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——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 ，根据建设单位提供的工程设计图，本项目厂房火灾危险性为丁二类，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)，厂房体积 $20000m^3 \leq 44647.14m^3 \leq 50000m^3$ ，厂房高度均 $< 24m$ ，则丁二类厂房室外给水流量为 15L/s，室内给水流量为 10L/s；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)，丙类厂房消防历时取 2h；

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 ；取雨水管道容积 $235.5m^3$ （雨水管径 400mm、长度 500m），即 $V_3 = 142.8m^3$ ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q = qa/n$$

qa——年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha，本项目厂房占地面积 12259m²，即 1.2259ha。

经计算 $V_1=0.025\text{m}^3$ ； $V_2=180\text{m}^3$ ； $V_3=142.8\text{m}^3$ ； $V_4=0\text{m}^3$ ； $V_5=141\text{m}^3$ ，则 $V_{\text{总}}=177.96\text{m}^3$

因此，本项目所需事故应急池容积应不小于 177.96m³，建设单位拟建一座大于 178m³的事故应急池用来收集事故废水。

经过上述分析，本项目的环境风险可控，可能影响的范围、程度均较小。在落实本报告提出的风险防范措施后，本项目的风险水平是可以接受的。在落实本报告提出的风险防范措施后，本项目的风险水平是可以接受的。建设单位暂未编制应急预案，建议企业制定应急预案，并向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门备案，根据江苏省突发环境事件应急预案管理办法，实施“一图两单两卡”管理，即绘制预案管理“一张图”，编制环境风险辨识、环境风险防范措施“两个清单”，实行环境安全职责承诺、应急处置措施“两张卡”。

按规定对应急预案和风险评估报告进行回顾性评估和修订，每三年更新应急预案并重新备案。并定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急救援专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好。

（3）应急管理制度。

为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命安全、环境安全和财产安全，厂区制定相关环境应急管理规章制度如下。

（一）实行领导负责制和责任追究制。

实行领导负责制和责任追究制，分组负责。在企业领导的统一领导下，建立健全“分级管理，分线负责”为主的应急管理体制：各级领导各司其职、各负其责，充分发挥应急响应的指挥作用；

(二) 预防为主，强化基础，快速反应

坚持预防与应急相结合、常抓不懈，在不断提高安全风险辨识、防范水平的同时，加强现场应急基础工作，做好常态下的风险评估、物资储备、队伍建设、工完善装备、预案演练等工作。强化一线人员的紧急处置和逃生的能力，“早发现、工早报告、迅捷处置”。居安思危，预防为主。

(三) 科学实用应急预案应具有针对性、实用性和可操作性。通过危险源辨案识、风险评估进行编制；应急对策简练实用，通过演练不断完善改进。依法规范，加强管理。

(5) 竣工验收内容。

认真落实《报告表》中提出的各项事故应急防范措施，严格按照环境风险管理的有关规定制定环境事故应急预案，配备相应装备并定期进行演练，防止因事故发生污染环境事件。

9、电磁辐射

不涉及。

10、环境管理与监测体系

(1) 环境监督管理

根据国家相关环境政策法规要求，公司必须加强日常环境管理，依法接受环保行政主管部门的监督管理，认真履行社会责任。针对该公司生产管理实际，建立完整的“环境管理制度”，并结合“设备运行控制程序”严格管理，做到文明生产，把环境影响降至最低。

根据该项目的建设规模和环境管理的任务，建设期项目应设 1 名环保专职或兼职人员，负责工程建设期的环境保护工作；项目建成后应在公司设置环保处，公司副总经理负责环保工作，车间设置设 1~2 名专职环保管理人员，负责公司的环境管理以及对外的环保协调工作，污染源监测可委托第三方检测公司承担。

(2) 环境监测计划

①验收监测计划

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公

告 2018 年 9 号), 本项目竣工环保验收监测计划见下表。

表 4-46 验收监测计划表

序号	类别	位置	点位数量	监测因子	监测频次
1	污水	污水处理站	进口、出口, 共2个点	pH、COD、SS、氨氮、TN、TP、石油类	连续2天, 4次/天
2		污水排口 DW001	出口, 共1个	pH、COD、SS、氨氮、TN、TP、动植物油、石油类	
3	雨水	雨水排口 YS001	出口, 共1个	COD、SS	连续2天, 4次/天
4	有组织废气	DA001排气筒	废气处理设施进、出口, 共2个点位	颗粒物	连续2天, 3次/天
5		DA002排气筒	废气处理设施进、出口, 共2个点位	颗粒物	连续2天, 3次/天
6		DA003排气筒	废气处理设施进、出口, 共2个点位	颗粒物	连续2天, 3次/天
7		DA004排气筒	废气处理设施进、出口, 共2个点位	颗粒物	连续2天, 3次/天
8		DA005排气筒	出口, 共1个点位	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	连续2天, 3次/天
9		DA006排气筒	废气处理设施进、出口, 共2个点位	颗粒物	连续2天, 3次/天
10		DA007排气筒	出口, 共1个点位	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	连续2天, 3次/天
11		DA008排气筒	废气处理设施进、出口, 共2个点位	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、SO ₂ 、NO _x	连续2天, 3次/天
12		DA009排气筒	废气处理设施进、出口, 共2个点位	硫酸雾、磷酸雾	连续2天, 3次/天
13		无组织废气	厂界监控点	上风向1个点、下风向3个点, 共4个点	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、硫酸雾、磷酸雾
	厂区内		在厂房外设置1个监控点	非甲烷总烃	
14	噪声	厂界 (Z1-Z4)	厂界4个点	等效(A)声级	连续2天, 昼夜1次

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	抛丸废气排气筒 DA001	颗粒物	布袋除尘装置+15米 (DA001) 排气筒高空排放	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
	喷砂废气排气筒 DA002	颗粒物	布袋除尘装置+15米 (DA002) 排气筒	
	喷塑废气排气筒 DA003	颗粒物	旋风+滤芯除尘装置 A+15米 (DA003) 排气筒	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)
	喷塑废气排气筒 DA004	非甲烷总烃	旋风+滤芯除尘装置 B+15米 (DA004) 排气筒	
	天然气燃烧废气排气筒 DA005	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	15米 (DA005) 排气筒高空排放	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020)
	喷塑废气排气筒 DA006	颗粒物	旋风+滤芯除尘装置 C+15米 (DA006) 排气筒高空排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)
	天然气燃烧废气排气筒 DA007	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	15米 (DA007) 排气筒	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020)
	底部装甲流水线、电泳流水线、喷/浸漆流水线废气、危废仓库废气排气筒 DA008	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、苯系物	二级干式过滤+活性炭吸脱附+电 CO 装置+15米 (DA008) 排气筒	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)、《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020)
	酸洗流水线废气排气筒 DA009	硫酸雾、磷酸雾	碱喷淋装置	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)、《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)
	无组织废气	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、硫酸雾、磷酸雾	加强生产过程管理、减少无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-

				2021)、《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)
地表水环境	表面处理废水、纯水制备弃水、反冲洗废水、生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、动植物油、石油类	化粪池、污水处理站	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)
声环境	项目主要噪声源为激光切割机、数控冲床、折弯机、自动压铆机、激光焊机等产生的噪声，通过隔声、减振、加强绿化等综合治理措施，能保证项目建成后各噪声源对周围环境的影响将降到最小，不会造成扰民影响。			
电磁辐射	无			
固体废物	一般固体废物金属边角料、废焊渣、除尘截留粉尘、废布袋/滤芯、废包装袋回收后出售；纯水制备废耗材委托专门单位处置；危险废物喷枪清洗残渣、表面处理捞渣、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、污水处理污泥、废漆桶委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫定期清运。			
土壤及地下水污染防治措施	生产车间一拟硬化处理；危废仓库拟按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)规定的防渗要求进行防渗。			

生态保护措施	<p>项目建成后产生的废气、废水、固废均得到妥善处置，项目的建设对周边生态环境无明显影响；项目建成后，增加了绿化面积和绿化率，届时对生态环境具有一定的改善作用。</p>
环境风险防范措施	<p>本项目的大气风险主要为废气处理设施故障导致的废气事故性排放以及塑粉、油性漆等管理不当遇明火发生火灾、粉尘爆炸事故，火灾、爆炸事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节，本项目主要采取以下措施：</p> <p>①定期对废气处理设施检修，定期维护；</p> <p>②严格管理，按章操作，尽量避免事故的发生；</p> <p>③定期对原料仓库、原料仓库、危废仓库进行巡视，排除安全隐患。</p> <p>本项目的事故废水主要考虑为仓库内液体物料管道不当导致液体物料泄漏、危废仓库管理不当导致危废泄漏以及火灾、爆炸后的消防废液泄漏，本项目主要采取以下措施：</p> <p>①严禁吸烟和携带火种进入原料暂存区。</p> <p>②严格控制设备及其安装质量。</p> <p>③仓库和生产车间内配备合适、足量消防器材，并保持安全消防设施齐全、完好，按规范配备砂子、灭火毯等消防用品。</p> <p>④加强员工培训、教育、考核，并持证上岗；加强巡回检查，及时处置事故隐患。</p> <p>⑤设置 177.96m³ 事故应急池及相应的控制闸阀，确保事故状态废水能有效收集进入事故应急池。</p>
其他环境管理要求	<p>卫生防护距离设置：建议以生产车间一为边界设置 50 米卫生防护距离。</p>

六、结论

综合本报告中所作各项评价内容表明，本项目符合国家及地方产业政策，本项目位于南通市通州区刘桥镇工业集中区，符合当地总体规划、环保规划等相关规划要求。只要建设单位认真落实报告中提出的有关环保治理措施和环保建议，认真贯彻执行“达标排放”和“三同时”制度等环保要求，在切实做到污染物达标排放的前提下，并有效采取以上对策建议，从环评角度出发，建设该项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

项目 分类		污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	有组织	颗粒物	/	/	/	0.8993	/	0.8993	+0.8993
		SO ₂	/	/	/	0.06	/	0.06	+0.06
		NO _x	/	/	/	0.476	/	0.476	+0.476
		非甲烷总烃	/	/	/	0.2323	/	0.2323	+0.2323
		苯系物	/	/	/	0.049		0.049	+0.049
		硫酸雾	/	/	/	0.0068	/	0.0068	+0.0068
	磷酸雾	/	/	/	0.0012	/	0.0012	+0.0012	
	无组织	颗粒物	/	/	/	1.4083	/	1.4083	+1.4083
		非甲烷总烃	/	/	/	0.2988	/	0.2988	+0.2988
		苯系物	/	/	/	0.011	/	0.011	+0.011
硫酸雾		/	/	/	0.0019	/	0.0019	+0.0019	
磷酸雾		/	/	/	0.0003	/	0.0003	+0.0003	
废水	废水量 ^⑤ m ³ /a	/	/	/	31178	/	31178	+31178	
	COD	/	/	/	11.6589	/	11.6589	+11.6589	

	SS	/	/	/	10.1209	/	10.1209	+10.1209
	NH ₃ -N	/	/	/	0.8728	/	0.8728	+0.8728
	TN	/	/	/	1.3122	/	1.3122	+1.3122
	TP	/	/	/	0.2200	/	0.2200	+0.2200
	石油类	/	/	/	0.4935	/	0.4935	+0.4935
	动植物油	/	/	/	0.1152	/	0.1152	+0.1152
一般工业 固体废物	金属边角料	/	/	/	75.4136	/	75.4136	+75.4136
	废焊渣	/	/	/	0.26	/	0.26	+0.26
	纯水制备废 耗材	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	除尘截留粉 尘	/	/	/	24.8782	/	24.8782	+24.8782
	废布袋/滤芯	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废包装袋	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
危险废物	喷枪清洗残 渣	/	/	/	0.0851	/	0.0851	+0.0851
	表面处理捞 渣	/	/	/	1.5	/	1.5	+1.5
	漆渣	/	/	/	2.651	/	2.651	+2.651
	废过滤棉	/	/	/	1.283	/	1.283	+1.283
	废活性炭	/	/	/	1.2	/	1.2	+1.2

	废催化剂	/	/	/	0.4	/	0.4	+0.4
	污水处理污泥	/	/	/	10.28	/	10.28	+10.28
	废漆桶				0.951		0.951	+0.951

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①