

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：环保专用设备、生态环境监测与检测仪器  
仪表制造项目

建设单位（盖章）：江苏方科环境科技有限公司

编制日期：2021年6月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

<b>建设项目名称</b>	环保专用设备、生态环境监测与检测仪器仪表制造项目		
<b>项目代码</b>	2103-320981-89-01-444818		
<b>建设单位联系人</b>	曹承新	<b>联系方式</b>	13962200093
<b>建设地点</b>	江苏省（自治区） <u>盐城市</u> <u>东台市</u> （县区） <u>富安镇</u> （街道） <u>工业园区富源大道158号</u>		
<b>地理坐标</b>	经度： <u>120度30分31.512秒</u> ，纬度： <u>32度39分45.654秒</u>		
<b>国民经济行业类别</b>	C1751 化纤织造加工、 C3591 环境保护专用设备制造	<b>建设项目行业类别</b>	“三十二、专用设备制造业 35, 70、环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359 其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）范畴”
<b>建设性质</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	<b>建设项目申报情形</b>	<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
<b>项目审批（核准/备案）部门（选填）</b>	东台市行政审批局	<b>项目审批（核准/备案）文号（选填）</b>	东行审投资备〔2021〕155号
<b>总投资（万元）</b>	13000	<b>环保投资（万元）</b>	130
<b>环保投资占比（%）</b>	1	<b>施工工期</b>	6个月
<b>是否开工建设</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	<b>用地（用海）面积（m<sup>2</sup>）</b>	28753
<b>专项评价设置情况</b>	无		

规划情况	无	
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《东台市富安工业园规划环境影响报告书》 规划环评审批机关：盐城市东台生态环境局 规划环评文件名称：《关于东台市富安工业园规划环境影响报告书的审查意见》 规划环评文号：东环[2013]127号	
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>规划环评符合性分析：</b></p> <p>本项目位于富安镇工业园内，2013年12月31日，富安工业园获东台市环境保护局《关于东台市富安工业园规划环境影响报告书的审查意见》（东环[2013]127号），审查意见中对富安工业园的产业定位为：机械电子、新能源、新材料、轻纺。对照《关于东台市富安工业园规划环境影响报告书的审查意见》（东环[2013]127号）：“（二）进一步明确入区项目环境准入条件。其中新材料、新能源行业严禁涉及化工生产工序的项目入园；机械行业禁止冶炼、铸造、电镀、酸洗、磷化等工序，有机废气排放量应严格控制在环评报告书提出的控制值内；电子行业不涉及线路板生产并禁止排放重金属，纺织行业不得建设印染工序。入区的企业禁止使用、排放氟化物等对蚕桑敏感的物质，避免对桑蚕养殖带来影响”。</p> <p>本项目为废气、废水处理设备、水处理膜材料生产项目，属于机械行业，无冶炼、铸造、电镀、酸洗、磷化等工序，不排放重金属，不使用、排放氟化物，因此，项目不属于园区环境准入负面清单，因此本项目符合东台市富安工业园园区产业定位规划。</p>	
	<p align="center"><b>表 1-1 与《东台市富安工业园规划环境影响报告书》审查意见相符性分析</b></p>	
	<p align="center"><b>《东台市富安工业园规划环境影响报告书》审查意见相关要求</b></p> <p>（一）园区规划和开发建设应符合东台市总体规划、富安镇总体规划和土地利用规划等，优化园区用地布局。设置合理的空间防护距离，工业用地设置必要的缓冲带，缓冲带内禁止新建学校、医院、集中居住区等环境敏感目标，不得进行桑树种植和桑蚕养殖，区内企业卫生防护距离设置应符合要求。</p> <p>（二）进一步明确入区项目环境准入条件。其中新材料、新能源行业严禁涉及化工生产工序的项目入园；机械行业禁止冶炼、铸造、电镀、酸洗、磷化等工序，有机废气排放量应严格控制在环评报告书提出的控制值内；电子行业不涉及线路板生产并禁止排放重金属，纺织行业不得建设印染工序。入区的企业禁止使用、排放氟化物等对蚕桑敏感的物质，避免对桑蚕养殖带来影响。</p>	<p align="center"><b>本项目相符性分析</b></p> <p>本项目位于园区内的工业用地建设，企业厂区与北侧居民留有空间防护距离，企业设置的卫生防护距离满足要求。</p> <p>本项目为废气、废水处理设备、水处理膜材料生产项目，属于机械行业，符合工业园机械的产业定位。不涉及金属冶炼、电镀、不锈钢酸洗等工序。企业采取先进的生产工艺、设备和有效的污染物控制措施。废气污染物排放总量未超过报告书控制值。</p>

	<p>(三) 制定园区集中供热方案, 自建锅炉的企业应进行改造, 使用天然气等清洁能源, 过渡期应加强烟气除尘脱硫治理, 确保达标排放。</p>	<p>本项目供热采用天然气清洁能源, 废气能达标排放。</p>
	<p>(四) 完善环保相关基础设施的建设, 加快富安工业园污水管网的建设。富安镇污水处理厂现有污水处理能力不能满足富安工业园的需要, 应在核实规划实施过程中污水排放增加量的基础上, 制定分期扩建污水处理厂的方案, 严格管理入区企业废水, 禁止直接排放。</p>	<p>本项目废水经厂区预处理达标后接管至富安镇污水处理厂集中处理。</p>
	<p>(五) 园区发展应考虑与东台市其他工业园区差异化发展, 重点围绕蚕茧纺织品上下游产业链, 园区轻纺产业应优先考虑镇区纺织和董丝绸加工企业搬迁, 适当引进产业升级的高端纺织品项目。同时园区应坚持循环经济和生态园区建设理念, 入区企业应采取先进的生产工艺、设备, 清洁生产水平须达到国内先进水平。</p>	<p>本项目主要从事废气、废水处理设备、水处理膜材料生产, 符合园区定位, 企业采取先进的生产工艺、设备, 清洁生产水平达到国内先进水平。</p>
	<p>(六) 园区应按高标准、高起点的发展要求, 本着“清洁生产、源头控制”的原则, 区内企业所采用的生产工艺和污染治理工艺须达同类国际水平, 至少是国内先进水平。在园区内大力推行ISO14000 环境管理体系和清洁生产审核制度, 并构建生态循环经济。园区和入区企业应配备环保专职人员, 对园区及入区企业污染源及污染治理设施的运转状况进行监督性监测, 按规范要求完善环境监测计划, 开展日常环境监测。</p>	<p>企业按照要求落实</p>
	<p>(七) 园区规划实施中新增大气污染物、水污染物的排放总量应按照国家有关污染物排放总量控制的要求严格执行。园区内现有企业须切实开展总量减排工作, 同时严格控制入驻企业的污染物总量, 确保园区内主要污染物满足总量控制指标要求, 实现区域环境可持续发展。</p>	<p>企业按照要求落实</p>
	<p>(八) 高度重视并切实加强园区环境安全管理工作, 建立有针对性的风险防范体系, 加强环境安全管理, 配备应急设施、设备与材料、应急环境监测等, 东台市富安工业园管理层成立环境风险应急控制指挥中心, 园区内各企业成立环境风险应急控制指挥部, 存在事故风险的车间或分厂成立风险应急控制指挥小组, 制定详细的园区及企业的环境风险防范措施和应急预案, 定期组织实战演练, 防止产生事故危害。</p>	<p>企业按照要求落实</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>新建项目为环保专用设备、生态环境监测与检测仪器仪表制造项目, 主要产品为年产废气处理设备及废水处理设备 1000 台(套)、水处理膜 500 吨, 属于《国民经济行业分类标准(2019 年修订本)》中 C1751 化纤织造加工、C3591 环境保护专用设备制造。本项目不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》鼓励类, 也不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中规定的限制类和淘汰类项目; 同时, 本项目不属于《关于发布实施〈限制用地项目目录(2012 年本)〉和〈禁止用地项目目录(2012 年本)〉的通知》中“限制用地项目”和“禁止用地项目”, 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“限制用地项目”和“禁止用地项目”。本项目也不属于省经济和信息化委、省发展改革委《江苏</p>	

省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办法[2015]118号文）限制和淘汰类项目。对照《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批、第二批、第三批、第四批），本项目使用的生产设备未涉及国家规定的淘汰限制类。

## 2、用地符合性分析

本项目位于东台市富安镇工业园区富源大道158号，项目用地性质为工业用地，符合东台市富安工业园的用地规划。富安工业园土地利用规划图见附图5。

## 3、项目“三线一单”符合性分析

### （1）与生态红线相符性分析

#### ①与《江苏省通榆河水污染防治条例》相符性分析

为了防治通榆河水污染，江苏省人民代表大会常务委员会发布的《江苏省通榆河水污染防治条例》中指出：“通榆河及其两侧各一公里、主要供水河道及其两侧各一公里区域为通榆河一级保护区；新沂河南偏泓、盐河和斗龙港、新洋港、黄沙港、射阳河、车路河、沂南小河、沭新河等与通榆河平交的主要河道上溯五公里以及沿岸两侧各一公里区域为通榆河二级保护区；其他与通榆河平交的河道上溯五公里以及沿岸两侧各一公里区域为通榆河三级保护区”。

本项目距离通榆河3700m，也不在与其平交的主要河道上溯五公里以及沿岸两侧各一公里区域内，综上所述，本项目不在上述划分的保护区范围内，因此，本项目与《江苏省通榆河水污染防治条例》相符。

#### ②与《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）的相符性

本项目位于东台市富安镇工业园区富源大道158号，建设项目周边的生态空间管控区域见表1-2，建设项目与生态空间管控区域的位置关系见附图4。

**表 1-2 本项目周边重要生态空间管控区域**

地区	名称	主导生态功能	生态空间管控区域范围	与项目最近距离
东台市	东台市通榆河清水通道维护区	水源水质保护	东台市境内通榆河水域及两岸纵深各1000米陆域范围	SW 2700m

与本项目距离最近的生态空间管控区域为东台市通榆河清水通道维护区，距离为2700m，建设项目不在东台市通榆河清水通道维护区内。本项目废气经采取有效的污染防治措施处理后排放；生产废水经厂区污水处理设施处理后与生活污水经隔油池、化粪池处理后接管到富安镇污水处理厂处理，尾水达标排放串场河，不会降低附近水体环境容量；固废均得到有效处置，零排放。因此，本项目的建设符合《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）的要求。

③与《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）相符性分析

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》，东台市域内国家级生态保护红线主要为：盐城湿地珍禽国家级自然保护区（东台市）、江苏黄海海滨家级森林公园、江苏东台永丰省级湿地公园、泰东河西溪饮用水源地保护区，本项目均不在国家级生态保护红线范围内，符合《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）要求。

综上，本项目选址符合生态红线保护要求。

（2）环境质量底线相符性

根据《东台市 2020 年度环境质量公报》，2020 年，东台市区空气质量指数优良天数（AQI $\leq$ 100）316 天，优良率 86.3%，达到 2020 年奋斗目标 82.5%的要求；PM<sub>2.5</sub> 浓度均值为 34.37ug/m<sup>3</sup>，达到 2020 年奋斗目标 35ug/m<sup>3</sup>的要求。对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、PM<sub>2.5</sub> 和 PM<sub>10</sub> 年均值达标，臭氧日最大 8 小时平均值达标。因此东台市大气环境属于达标区。其余特征污染物通过现状监测表明其质量现状均不超过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求；声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。本项目建成后废气经处理后达标排放，对大气环境的影响较小，环境影响可以接受；生产废水经厂区污水处理设施处理后与生活污水经隔油池、化粪池处理后接管到富安镇污水处理厂处理，尾水达标排放串场河，不会降低附近水体环境容量；本项目高噪声设备经合理分布、有效治理后，不会降低该区域声环境 3 类功能区质量要求。

综上，本项目建成后，区域环境质量可以满足相应功能区要求，符合环境质量底线的要求。

（3）资源利用上线相符性

本项目拟进行废气、废水处理设备、水处理膜材料生产，物耗及能耗水平较低。本项目所选工艺设备选用了高效、先进的设备，提高了生产效率，降低了产品的损耗率，减少了原料的用量和废物的产生量，减少了物流运输次数和运输量，节省了能源。

综上，本项目建设符合资源利用上线的要求。

（4）负面清单相符性

本次环评对照国家及地方产业政策进行说明，具体见表 1-3。

**表1-3 本项目与国家及地方产业政策相符性分析**

序号	内容	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录》（2019年本）	对照《产业结构调整指导目录》（2019年），本项目不属于限制类和淘汰类项目，属于允许类项目，符合该文件要求。
2	《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》	本项目不在国家《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中，符合该文件的要求。
3	《江苏省限制用地项目目录(2013年本)》、《江苏省禁止用地项目目录(2013年本)》	本项目不在《江苏省限制用地项目目录(2013年本)》、《江苏省禁止用地项目目录(2013年本)》中，符合该文件的要求。
4	《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批、第二批、第三批、第四批）	本项目拟上的设备对照《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批、第二批、第三批、第四批），使用的生产设备未涉及国家规定的淘汰限制类。
5	《市场准入负面清单(2020年版)》	经查《市场准入负面清单(2020年版)》，本项目不在其禁止准入类和限制准入类中，符合该文件的要求。
6	《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》	不属于《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》禁止类，符合文件要求。

(5) 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）文相符性分析

**表 1-4 本项目与江苏省“三线一单”分区管控方案相符性分析**

序号	项目	要求	相符性分析
1	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。全省陆域生态空间总面积23216.24平方公里，占全省陆域国土面积的22.49%。其中国家级生态保护红线陆域面积为8474.27平方公里，占全省陆域国土面积的8.21%；生态空间管控区域面积为14741.97平方公里，占全省陆域国土面积的14.28%。</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管控，管控排放量大、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</p>	<p>1、对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），本项目不在生态空间管控区域范围内，与《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》相符；</p> <p>2、本项目为废气处理设备、废水处理设备、水处理膜原材料生产项目，不属于排放量大、耗能高、产能过剩的产业。</p> <p>3、本项目为废气处理设备、废水处理设备、水处理膜原材料生产项目，不属于化工生产企业。</p> <p>4、本项目不属于钢铁行业。</p> <p>5、本项目不在生态红线范围内。</p>

		<p>区战略性布局。</p> <p>4. 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。</p> <p>5. 对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。</p>	
2	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>1、本项目的建设不会导致周边环境恶化，开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>2、本项目废气排放总量向盐城市东台生态环境局申请总量，在东台市区域内平衡，废水经厂内处理接管富安镇污水处理厂集中处理，固废零排放。</p>
3	环境风险防控	<p>1. 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。</p> <p>2. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒入海行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。</p> <p>3. 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>4. 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>1、本项目周边无饮用水水源，项目建设不会对东台市饮用水水源产生影响。</p> <p>2、本项目不属于化工行业。</p> <p>3、项目投产后按要求建立环境保护监测制度、档案台账，并设专人管理，资料至少保存五年，项目投产后建立污染预防机制和处理环境污染事故的应急预案制度。</p> <p>4、企业强化环境风险防控能力建设，积极配合实施区域突发环境风险预警联防联控。</p>
4	资源效率要求	<p>1. 水资源利用总量及效率要求：到2020年，全省用水总量不得超过524.15亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到2020年，全省矿井水、洗煤废水70%以上综合利用，高耗水行业达到先进定额标准，工业水循环利用率达到90%。</p> <p>2. 土地资源总量要求：到2020年，全省耕地保有量不低于456.87万公顷，永久基本农田保护面积不低于390.67万公顷。</p> <p>3. 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</p>	<p>1、本项目生产废水循环利用率达到90%。</p> <p>2、本项目位于规划工业用地范围内，不占用耕地。</p> <p>3、本项目不在禁燃区，企业生产使用的能源主要是水、电，不使用高污染燃料。</p>

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。

综上所述，本项目符合当地生态空间管控要求，不降低项目周边环境质量底线，不超出当地资源利用上线，不在东台市及当地的环境准入负面清单。不在长江经济带发展负面清单中。本项目符合“三线一单”的要求。

#### 4、与地方及行业环保管理要求的相符性分析

(1) 本项目涂料与《工业防护涂料中有害物质限量》(GB 30981-2020)、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)、《江苏省涂料中挥发性有机物限量》(DB32T 3500-2019)相符性分析

《工业防护涂料中有害物质限量》(GB 30981-2020)规定了各类涂料产品中 VOC 含量的限量值要求，其中设备产品面漆水性涂料的 VOC 含量限量值为 $\leq 300\text{g/L}$ ；规定其他有害物质含量的限量值要求。对照该文件要求，本项目使用的水性漆工作漆密度在 $1.04\sim 1.09\text{t/m}^3$ ，本评价取平均值 $1.06\text{t/m}^3$ 。水性漆涂料 1t 含有挥发性有机物为 75kg（考虑了助溶剂、涂料助剂及水性树脂单体有机物），体积为 $1\text{t}/1.06\text{t/m}^3=0.943\text{m}^3=943\text{L}$ ，1 吨水性漆涂料有机物含量为 $75000\text{g}/943\text{L}=79.5\text{g/L}$ ，低于文件中的 VOC 含量最小限量值；同时对照其他有害物质含量的限量值要求，本项目使用的涂料均不含有规定的有害物质，因此本项目使用的涂料符合文件要求。

《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)规定了各类涂料产品中 VOC 含量的限量值要求，其中工业防护涂料水性漆单组分面漆的 VOC 含量限量值主要为 $\leq 250\text{g/L}$ ；对照该技术要求，本项目使用的水性漆 VOC 含量为 $79.5\text{g/L}$ ，低于技术文件中的面漆含量限量值，因此本项目使用的涂料符合技术文件要求。

《江苏省涂料中挥发性有机物限量》(DB32T 3500-2019)规定了各类涂料产品中 VOC 含量的限量值要求，其中机械设备涂料中面漆涂料的 VOC 含量限量值为 $\leq 590\text{g/L}$ 。对照该文件要求，本项目使用的水性漆涂料 VOC 含量为 $79.5\text{g/L}$ ，低于文件中的涂料 VOCs 限量值；因此本项目使用的涂料符合技术文件要求。

(2) 对照《“两减六治三提升”专项行动方案》分析，针对挥发性有机污染物治理方案，方案重点任务要求：包装印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业，全面使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂。集装箱制造行业在整箱抛（喷）砂、箱内外涂装、底架涂装和木地板涂装等工序全面使用水性等低 VOCs 含量涂料替代。交通工具制造行业使用高固体分、水性、粉

末、无溶剂型等低 VOCs 含量涂料替代。家具制造行业使用水性、紫外光固化、高固体分等低 VOCs 含量涂料替代溶剂型涂料。机械设备、钢结构制造行业使用高固体分等低 VOCs 含量涂料替代。包装印刷行业使用水性、醇溶性、大豆基、紫外光固化等低 VOCs 含量的油墨替代。人造板制造行业使用低（无）VOCs 含量的胶黏剂替代。本项目设备生产使用水性漆、塑粉进行喷涂，均属于低 VOCs 涂料。因此，本项目的建设符合《“两减六治三提升”专项行动方案》要求。

### （3）与《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）相符性分析

《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）提出“推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治，完善涂料、胶粘剂等产品挥发性有机物限值标准，推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂”。

根据前述分析，本项目产品使用的塑粉、水性漆属于低 VOCs 涂料。从源头尽量减少有机物的产生，过程中产生的有机废气采用严格的废气处理措施处理，可减少有机废气对周边大气环境的影响。因此，本项目符合《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）要求。

（4）根据《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128 号）要求：“一、总体要求（二）鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%。二、行业 VOCs 排放控制指南（二）表面涂装行业、喷漆室、流平室和烘干室应设置成完全封闭的围护结构体，配备有机废气收集和处理系统，原则上禁止露天和敞开式喷涂作业。若工艺有特殊要求，不能实现封闭作业，应报环保部门批准。烘干废气应收集后采用焚烧方式处理，流平废气原则上纳入烘干废气处理系统一并处理。喷漆废气应先采用干式过滤高效除漆雾、湿式水帘+多级过滤等工艺进行预处理，再采用转轮吸附浓缩+高温焚烧方式处理，小型涂装企业也可采用蜂窝二级活性炭吸附装置、填料塔吸收、活性炭吸附等多种方式净化后达标排放”。本项目涉及水性漆表面涂装，喷漆室和烘干室设置成完全封闭的围护结构体，配备有机废气收集和处理系统。烘干、流平和喷涂废气采用一套处理系统处理，其中喷漆废气先采用过滤棉去除漆雾后与其他废气经光氧催化装置+活性炭吸附处理后排放，收集效率可达 90%以上，处理效率可达到 90%

以上，因此本项目符合《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》的要求。

(5) 与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）相符性：  
对照《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）要求（见表 1-5），本项目符合文件相关管理要求。

**表 1-5 与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》相符性分析**

《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》相关要求	本项目相符性分析
第十三条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。建设项目的环评文件未经审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。	本项目为新建项目，生产过程中产生有机废气，通过环境影响评价并经环保主管部门审同意后开工建设
第十五条 排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产运营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。	本项目产生的挥发性有机物均通过收集后送相应处理设施处理后达标排放。
第二十一条 产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	本项目产生的挥发性有机物均通过收集后送相应处理设施处理后达标排放，减少有机废气排放。水性漆密闭储存、运输、装卸。

(6) 与《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》（环大气[2019]53号）相符性分析

本项目与《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》（环大气[2019]53号）（以下简称“治理方案”）相符性分析见下表。

**表 1-6 本项目与治理方案相符性分析**

治理方案内容	本项目建设内容	相符性
大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度。	本项目设备产品需要进行喷漆和喷粉处理，使用的水性漆、塑粉为低 VOCs 涂料，从源头控制了 VOCs 的产生量。	符合
全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	本项目水性漆原辅材料均储存于密闭桶中，然后存放在原料仓库。水性漆属于环保型低 VOCs 原辅材料，生产过程中采用自动化操作，加强了生产过程中的无组织排放控制。	符合
加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存	本项目涉及 VOCs 的物料均存放	符合

于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。	于密闭的包装桶中，且存放在专用的仓库，生产过程中物料采用泵以管道输送。	
推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。	本项目生产工艺在同行业中属于先进的工艺，且在产生废气的区域进行收集处理，可有效减少无组织排放。喷漆采用自动化生产线，喷粉为静电喷涂，减少人工喷涂和空气喷涂。	相符合
提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。	本项目采取严格的废气收集系统，本项目浓度属于低浓度废气，企业拟设计废气经光氧催化+活性炭吸附装置处理后有组织排放。生产线保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。	相符合
推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。	本项目生产过程中产生的有机废气经过收集，经光氧催化处理+活性炭吸附装置处理后废气有组织排放。由于本项目的废气属于低浓度废气，因此适宜采用活性炭吸附，同时考虑本项目废气需采取组合处理工艺，综合安全性和企业运营成本，采取光氧催化处理+活性炭吸附装置处理本项目的有机废气。活性炭吸附装置定期更换活性炭，废活性炭委托资质单位处理。	相符合
推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	本项目有机废气属于低浓度废气，企业拟设计废气经光氧催化+活性炭吸附装置处理后有组织排放。	相符合
（7）与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发[2018]22号）相符性分析		
本项目与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发[2018]22号）（以下简称“行动计划”）文件要求的相符性分析见下表。		
<b>表 1-7 本项目与行动计划相符性分析</b>		
行动计划内容	本项目建设内容	相符性

<p>严控“两高”行业产能。重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准。</p>	<p>本项目位于江苏省东台市，属于行动计划划定的重点区域，本项目主要从事废气、废水设备生产和水处理膜材料生产，不涉及新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能，不涉及落后产能和过剩产能。</p>	<p>相符合</p>
<p>推进重点行业污染治理升级改造。重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物(VOCs)全面执行大气污染物特别排放限值。强化工业企业无组织排放管控。开展钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理台账，对物料(含废渣)运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理，2018 年底前京津冀及周边地区基本完成治理任务，长三角地区和汾渭平原 2019 年底前完成，全国 2020 年底前基本完成。</p>	<p>本项目二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行大气污染物特别排放限值。本项目生产过程中排放的污染物均执行国家严格的标准。加强企业废气有组织收集处理，减少无组织废气排放，同时在企业的物料(含废渣)运输、装卸、储存均进行加强管理，原料存放均室内存放，减少废气无组织排放量。</p>	<p>相符合</p>
<p>实施 VOCs 专项整治方案。制定石化、化工、工业涂装、包装印刷等 VOCs 排放重点行业和油品储运销综合整治方案，出台泄漏检测与修复标准，编制 VOCs 治理技术指南。重点区域禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，加大餐饮油烟治理力度。开展 VOCs 整治专项行动，严厉打击违法排污行为，对治理效果差、技术服务能力弱、运营管理水平低的治理单位，公布名单，实行联合惩戒，扶持培育 VOCs 治理和服务专业化规模化龙头企业。2020 年，VOCs 排放总量较 2015 年下降 10% 以上。</p>	<p>本项目涉及使用水性漆和塑粉，使用的原料均属于低 VOCs 原料，从源头尽量减少有机物的产生，过程中采用严格的废气处理措施处理有机废气，可减少有机废气对周边大气环境的影响。</p>	<p>相符合</p>
<p>重点区域实施秋冬季重点行业错峰生产。加大秋冬季工业企业生产调控力度，各地针对钢铁、建材、焦化、铸造、有色、化工等高排放行业，制定错峰生产方案，实施差别化管理。要将错峰生产方案细化到企业生产线、工序和设备，载入排污许可证。企业未按期完成治理改造任务的，一并纳入当地错峰生产方案，实施停产。属于《产业结构调整指导目录》限制类的，要提高错峰限产比例或实施停产。</p>	<p>本项目不属于《产业结构调整指导目录》限制类产业。</p>	<p>相符合</p>
<p>综上所述，本项目符合《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发[2018]22 号）相关要求。</p> <p>（8）与《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政办发[2018]122 号）相符性分析</p> <p>本项目与《江苏省人民政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案的通</p>		

知》（苏政发〔2018〕122号）的相符性分析详见表1-8。

**表 1-8 本项目与《江苏省人民政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案的通知》（苏政发〔2018〕122号）文件相符性分析表**

文件相关内容	相符性分析	是否相符
重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法	本项目为废气、废水处理设备和水处理膜材料生产项目，不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃项目。	相符
全面开展“散乱污”企业及集群综合整治行动，根据产业政策、产业布局规划，以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求，制定“散乱污”企业及集群整治工作要求。实行拉网式排查和清单式、台账式、网格化管理，2018年完成摸底排查工作。2019年全省完成“散乱污”企业综合整治任务，按照“先停后治”的原则，实施分类处置。列入关停取缔类的，基本做到“两断三清”（切断工业用水、用电，清除原料、产品、生产设备），依法注销相关生产许可；列入整合搬迁类的，搬迁至工业园区并实施升级改造。	本项目位于东台市富安镇工业园区富源大道158号，属于规划的工业园区。本项目符合国家及地方的产业政策，污染防治措施完备，项目污染物可以稳定达标排放，不属于“散乱污”企业。	相符
推进重点行业污染治理升级改造。重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。	本项目产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物均执行大气污染物特别排放限值排放。	相符
禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目使用的水性漆、塑粉均为低VOCs含量的原料。	相符

综合以上分析，本项目的建设符合《江苏省人民政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案的通知》（苏政发〔2018〕122号）文件提出的相关要求。

（9）与《盐城市打赢蓝天保卫战实施方案》（盐政发〔2019〕24号）相符性分析  
 本项目与《盐城市打赢蓝天保卫战实施方案》（盐政发〔2019〕24号）（以下简称“实施方案”）文件要求的相符性分析如下。

**表 1-9 本项目与实施方案相符性分析**

实施方案内容	本项目建设内容	相符性
<b>严控“两高”行业产能。</b> 严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。加大钢铁、铸造、焦化、建材、电解铝等产能压减力度。切实强化焦化行业的整治工作，有效降低全省钢铁行业污染物排放水平。	本项目位于江苏省东台市，属于行动计划划定的重点区域，本项目主要从事废气、废水处理设备和水处理膜材料生产，不涉及新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能，不涉及落后产能和过剩产能。	相符合
<b>强化“散乱污”企业综合整治。</b> 全面开展“散乱污”企业及集群综合整治行动，根据产业政策、产业布局规划，以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求，制定“散乱污”企业及集群整治工作要求。2019 盐城市打赢蓝天保卫战实施方案全市完成“散乱污”企业综合整治任务，按照“先停后治”的原则，实施分类处置。列入关停取缔类的，基	本项目属于新建项目，依法办理环评手续，企业生产过程中废水、废气和噪声均采取措施处理后达标排放，固废实现零排放，尽可能降低对周边环境的影响，不属于“散乱污”企业。	相符合

<p>本做到“两断三清”(切断工业用水、用电,清除原料、产品、生产设备),依法注销相关生产许可;列入整合搬迁类的,搬迁至工业园区并实施升级改造;“散乱污”企业列入升级改造类的,树立行业标杆,实施清洁生产技术改造。建立“散乱污”企业动态管理机制,坚决杜绝“散乱污”企业项目建设和已取缔的“散乱污”企业异地转移、死灰复燃。</p>		
<p><b>深化工业污染治理。</b>推进重点行业污染治理升级改造。全市范围内二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs全面执行大气污染物特别排放限值。推进非电行业氮氧化物深度减排,钢铁等行业实施超低排放改造,2020盐城市打赢蓝天保卫战实施方案6月底前实现生活垃圾焚烧行业达标排放,鼓励燃气机组实施深度脱氮,燃煤机组实施烟羽水汽回收脱白工程。强化工业企业无组织排放管控,全市火电、水泥、砖瓦建材、钢铁炼焦、燃煤锅炉、船舶运输、港口码头等重点行业以及其他行业中无组织排放较为严重的重点企业,完成颗粒物无组织排放深度整治任务。</p>	<p>本项目废气污染物执行严格的排放标准;加强企业废气有组织收集处理,减少无组织废气排放。</p>	<p>相符合</p>
<p><b>深化 VOCs 治理专项行动。</b>完善重点行业 VOCs 排放,核算与综合管理系统,建成能够统一管理 VOCs 主要污染源排放、治理、监测、第三方治理单位等信息的综合平台。基本完成 VOCs 源解析工作,识别本地重点高活性 VOCs 物质。2019 年实施方案制定出台全市重点控制的 VOCs 名录和 VOCs 重点监管企业名录。2019 年底前,凡列入省、市 VOCs 重点监管企业名录的企业,均应自查 VOCs 排放情况、编制“一企一策”方案,地方环保部门组织专家开展企业综合整治效果的核实评估、委托第三方抽取一定比例 VOCs 重点监管企业进行核查,确保治理见成效。到 2020 年全市重点行业 VOCs 排放比 2015 盐城市打赢蓝天保卫战实施方案减排 30% 以上。</p> <p>禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点,推进低 VOCs 含盐城市打赢蓝天保卫战实施方案、低反应活性原辅材料和产品的替代。2020 年,全市高活性溶剂和助剂类产品使用减少 20% 以上。</p> <p>开展 VOCs 整治专项执法行动。严厉打击企业违法排污行为,对负有连带责任的环境服务第三方治理单位应依法追责。2019 盐城市打赢蓝天保卫战实施方案 6 月底前,对采取单一活性炭吸附、喷淋、光催化、吸收等治理措施的企业进行专项整治,依法依规查处违法排污企业,公布治理效果不达标、造假等第三方治理单位,禁止其在市内开展相关业务。</p>	<p>本项目主要从事废气废水处理设备和水处理膜材料生产,涉及使用水性漆和塑粉,使用的原料均属于低 VOCs 原料,从源头尽量减少有机物的产生,过程中采用严格的废气处理措施光氧催化+活性炭吸附装置处理有机废气,不使用单一的活性炭吸附或者光催化、喷淋等处理,采取严格的废气处理措施处理有机废气,可减少有机废气对周边大气环境的影响。</p>	<p>相符合</p>
<p>综合以上分析,本项目的建设符合《盐城市打赢蓝天保卫战实施方案》(盐政发〔2019〕24 号)文件提出的相关要求。</p>		

(10) 与《关于印发进一步加强大气污染防治工作方案的通知》(苏大气办〔2019〕5号)要求的相符性分析

**表 1-10 与《关于印发进一步加强大气污染防治工作方案的通知》(苏大气办〔2019〕5号)要求的相符性分析**

《关于印发进一步加强大气污染防治工作方案的通知》(苏大气办〔2019〕5号)部分相关要求			本项目相符性分析
VOCs物料存储	容器包装袋	容器或包装袋在非取用状态时是否加盖、封口,保持密闭;容器或包装袋是否存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。	水性漆在非取用状态下密闭储存,储存在原料仓库内。
	储库、料仓	围护结构是否完整,与周围空间完全阻隔。门窗及其他开口(孔)部位是否关闭(人员、车辆、设备、物料进出时,以及依法设立的排气筒、通风口除外)。	本项目设置原料仓库区域,围护结构完整,除人员、车辆、设备、物料进出时,以及依法设立的排气筒、通风口外,其他开口(孔)部位关闭。
VOCs物料转移和输送	液态VOCs物料	是否采用管道密闭输送,或者采用密闭容器或罐车。	漆料容器在非取用状态下密闭储存,密闭输送。调漆、喷漆、丝印、油墨干燥、喷粉固化等产生挥发性有机物废气的工序均处于密闭空间或设备中进行,生产场所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净化设施;
工艺过程VOCs无组织排放	VOCs物料投加和卸放	VOCs物料的卸(出、放)料过程是否密闭,或采取局部气体收集措施;废气是否排至VOCs废气收集处理系统。	本项目VOCs物料的卸(出、放)料过程均为密闭状态,产生的有机废气经收集后由光氧催化+活性炭吸附装置处理后排放。
	VOCs无组织废气收集处理系统	是否与生产工艺设备同步运行;采用外部集气罩的,距排气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置,控制风速是否大于等于0.3米/秒(有行业具体要求的按相应规定执行);废气收集系统是否负压运行,处于正压状态的,是否有泄漏;废气收集系统的输送管道是否密闭、无破损。	本项目废气处理装置与生产工艺设备同步运行,喷漆房、烘干线运行时为负压状态,企业定期检查废气收集系统输送管道,保证其完好密封、无破损。
有组织VOCs排放	排气筒	VOCs排放浓度是否稳定达标;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,VOCs治理效率是否符合要求;采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外;是否安装自动监控设施,自动监控设施是否正常运行,是否与生态环境部门联网。	本项目产生的有机废气均经收集后由处理装置处理后达标排放。处理效率可达90%以上;本项目喷涂使用低VOCs油性漆;VOCs排放速率小于2kg/h;本项目不需安装自动监测设施。
废气治理设施	吸附装置	吸附剂种类及填装情况;一次性吸附剂更换时间和更换量;再生型吸附剂再生周期、更换情况;废吸附剂储存、处置情况。	本项目产生的有机废气经收集后由光氧催化+活性炭吸附装置处理后排放,活性炭定期更换;暂存期内储存于密封胶桶内,存放于危废暂存间,废活性炭委托资质单位处置。

综合分析，本项目的建设与地方及行业环保管理的要求是相符的，项目的建设是可行的。

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目由来

近年来，环保行业发展迅速，企业的大量建成和投产给废气、废水处理设备带来了巨大的市场应用。江苏方科环境科技有限公司成立于 2021 年 2 月 22 日，企业通过市场调研，拟投资 13000 万元人民币在东台市富安镇工业园区富源大道 158 号新建环保专用设备、生态环境监测与检测仪器仪表制造项目。企业占地 28753m<sup>2</sup>，建筑面积为 22177m<sup>2</sup>（实际建筑面积比备案面积小，以实际建筑面积为准），外购钢板、风机、电气、环保填料、水性漆（粉末）、工业丝等为原材料，购置自动板材开卷线、机器人焊接、CNC 加工中心、喷粉涂装设备、激光切割机、折弯机等设备。项目投产后可年产废气处理设备及废水处理设备 1000 台（套）、水处理膜材料 500 吨（本项目仅生产制备水处理膜的原材料，不生产水处理膜）。本项目已取得东台市行政审批局备案（东行审投资备〔2021〕155 号）。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）、《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1）以及其它相关建设项目环境保护管理的规定，要求本项目进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号）规定，本项目类别属于“三十二、专用设备制造业 35，70、环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359 其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）范畴”，本项目环保设备使用水性漆、塑粉量低于 10 吨且工艺包含硅烷陶化，因此本项目应编制环境影响报告表。江苏圣泰环境科技股份有限公司受江苏方科环境科技有限公司委托，承担该项目的环境影响评价工作。根据委托方提供的有关资料，在调研、实地踏勘的基础上，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）编制要求编制了环境影响报告表。通过环境影响评价，阐明建设项目对周围环境影响的程度和范围，并提出环境污染控制措施，为建设项目的工程设计和环境管理提供科学依据，报请生态环境主管部门审批。

### 2、项目建设内容及规模

本项目主要建设内容组成见表 2-1。

建设内容

**表 2-1 建设项目主要建设工程内容及规模一览表**

项目工程	建设名称	设计能力	备注	
主体工程	1号厂房	设备组装调试、食堂休息区	建筑面积 783m <sup>2</sup> ，高 15m，共 4 层。	
	2号厂房	机加工区，仓库	建筑面积 494m <sup>2</sup> ，高 12m，共 3 层。	
	3号厂房	电气组装调试区	建筑面积 494m <sup>2</sup> ，高 12m，共 3 层。	
	4号厂房	年产废气处理设备、废水处理设备 1000 台套、水处理膜材料 500 吨	建筑面积 14459m <sup>2</sup> ，高 8m，共 1 层。	
	其中	机加工车间	进行下料、焊接、打磨、抛丸、折弯	规格 68.6*60m
		涂装车间	进行脱脂、硅烷陶化、喷粉、喷漆、浸胶、热定型加工	规格 72.7*60m
		工业丝车间	进行加捻、合股、织布、织带加工	规格 141.3*36m

本项目的建设内容详见附图 3 建设项目厂区平面布置图。

### 3、公用及辅助工程

#### (1) 给排水

##### ① 给水

##### A、切削液配置用水

本项目购置的切削液需兑水调配使用，比例为 1:5。本项目共使用 2t/a 的切削液，因此其稀释用水量为 10t/a，工作液加入后多次循环使用，达到一定的循环次数后作为危险废物处理，根据目前的环保型水性乳化液使用特性，水性乳化液废液排放量可明显减少，废乳化液产生量约 4t/a。

##### B、脱脂陶化用水

脱脂采用 2%浓度无磷脱脂剂溶液对工件进行喷淋脱脂，脱脂溶液为常温。喷淋方式可以提高水利用效率，减少废水产生。根据企业的生产经验，2 个脱脂槽单次配制脱脂溶液为 5t，每周对脱脂溶液进行更换两次，更换后需要进行再配制，更换次数为 100 次/a，则脱脂用水量为 500t/a。脱脂废水按照用水的 0.8 计，则脱脂废水产生量为 400t/a，废水进入污水处理站处理后接管富安镇污水处理厂处理，尾水排放串场河。

脱脂后使用自来水进行喷淋水洗，喷淋清洗水每天定期更换，喷淋每天用水量为 2.5t，则清洗用水量为 750t/a。清洗废水按照用水的 0.8 计，则清洗废水产生量为 600t/a，废水进入污水处理站处理后接管富安镇污水处理厂处理，尾水排放串场河。

硅烷陶化采用 3%的陶化液对工件喷淋，陶化溶液为常温，根据企业的生产经验，

2 个硅烷陶化槽单次配制硅烷陶化溶液为 10t，喷淋处理过程中定期补充，每天平均补充水量 0.2t/d，合计自来水用水量为 70t/a。陶化液只需要定期补充，无需更换和排放。

#### C、喷漆用水

项目水性漆配制过程中，以水作为稀释剂，需 1:0.2 配水，企业使用水性漆 4.4t/a，则配水用水量约为 0.88t/a，调漆用水中 0.6t/a 来于喷枪清洗用水，其余 0.28t/a 由自来水补充，此部分水在使用过程中进入水性漆中。

项目喷漆喷枪每天工作完成后需定期清洗，用水量约 0.002t/d，0.6t/a，清洗后的水作为调漆用水进入产品，不外排放。

#### D、水喷淋用水

浸胶、定型废气配置一套水喷淋装置，配备循环水箱设计循环量为 10m<sup>3</sup>/h，水喷淋装置工作时间为 2400h/a，喷淋水定期补充挥发损耗，无需更换，补充水量按照循环量的 0.5% 提供，则补充水量为 120t/a，由自来水提供。

#### E、生活用水

本项目定员 100 人，厂区提供用餐，不提供住宿，工作制度为年工作日 300 天，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）用水标准，本评价取人员生活用水定额为 80L/人·d（其中员工生活按 50L/人·d，食堂按 30L/人·d，共按 80L/人·d 计），则职工用水量为 2400t/a。生活污水产生系数按 0.8 计算，则生活污水排放量为 1920t/a。生活污水经隔油池、化粪池处理后接管富安镇污水处理厂处理，尾水排放串场河。

#### F、绿化用水

本项目绿化面积为 4000m<sup>2</sup>，绿化率为 13.9%，根据《室外给水设计标准》（GB50013-2018），绿化用水量参考值为 2L/m<sup>2</sup>·d，年浇水天数按 50 天计，则绿化用水量 400t/a，用水来自自来水，水分蒸发、植物吸收或渗透入土地。

项目年需新鲜水量 4250.88t/a，均来自市政自来水管网。

#### ②排水

本项目产生的废水主要为脱脂、清洗废水和生活污水。

#### A、脱脂、清洗废水

脱脂采用 2% 浓度无磷脱脂剂溶液对工件进行喷淋脱脂，脱脂用水量为 500t/a。脱脂废水一周更换一次，更换废水按照用水的 0.8 计，则脱脂废水产生量为 400t/a，废水进入污水处理站处理后接管富安镇污水处理厂处理，尾水排放串场河。

脱脂后使用自来水进行喷淋水洗，清洗用水量为 750t/a。清洗废水一周更换一次，

更换废水按照用水的 0.8 计，则清洗废水产生量为 600t/a，废水进入污水处理站处理后接管富安镇污水处理厂处理，尾水排放串场河。

### B、生活污水

本项目产生生活污水 1920t/a，生活污水经隔油池、化粪池处理后接管到富安镇污水处理厂处理，尾水达标排放串场河。

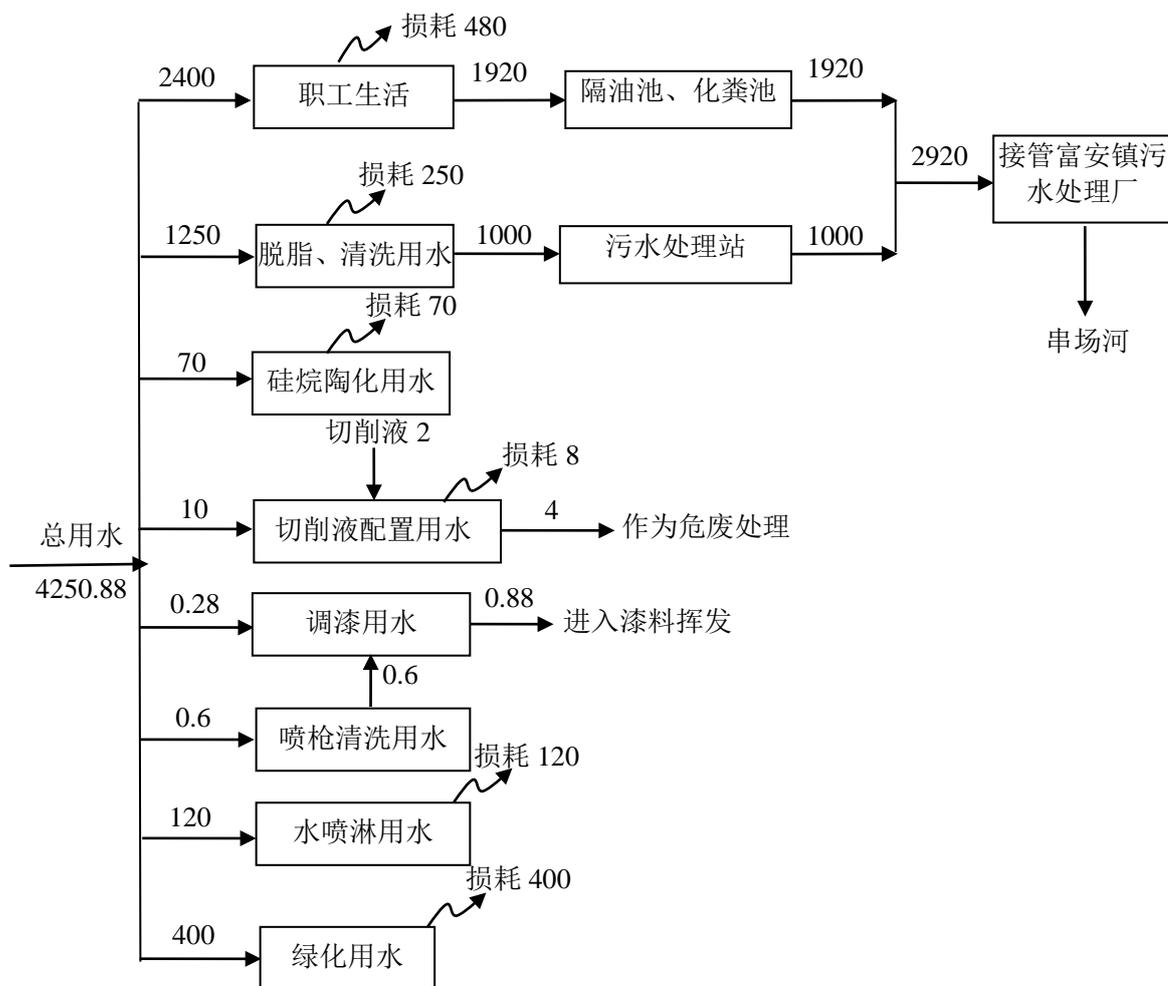


图 2-1 建设项目给排水平衡图 (t/a)

### (2) 供电

本工程电源引自园区电网，年耗量为 100 万 kWh。

### (3) 压缩空气

本项目生产过程中使用的压缩空气由厂区的 4 台空压机提供，供应能力为 8m<sup>3</sup>/min。

### (4) 储运

本项目原材料及产品进出厂均使用汽车运输，原辅材料和产品存储设置专门仓库。

(5) 供气系统

本项目喷漆、喷粉烘干、固化需要进行加热，加热以天然气为能源进行燃烧供热。

(6) 绿化

本项目绿化面积 4000m<sup>2</sup>，绿化率为 13.9%。

本项目的公用及辅助工程内容见下表 2-2。

表 2-2 建设项目公用及辅助工程内容

项目工程	建设名称	设计能力	备注	
辅助工程	综合楼	建筑面积 494m <sup>2</sup>	三层，休息办公区	
	门卫	建筑面积 50m <sup>2</sup>	位于厂区南侧	
储运工程	仓库	建筑面积 4000m <sup>2</sup>	位于 2 号、4 号厂房内	
公用工程	给水系统	4250.88t/a	来自市政自来水管网	
	排水系统	2920t/a	废水处理达接管标准后接管到富安镇污水处理厂处理	
	供电系统	100 万 kWh/a	园区供电管网提供	
	供气系统	天然气 2 万 m <sup>3</sup> /a	由当地天然气管网提供	
	压缩空气	115.2 万 Nm <sup>3</sup> /a	4 台合计 8m <sup>3</sup> /min 螺杆式空压机	
	绿化	4000m <sup>2</sup>	绿化率 13.9%	
环保工程	废水治理	隔油池+化粪池， 10t/d	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 表 4 中三级标准后接管至富安镇污水处理厂	
		污水处理站，5t/d		
	废气处理	切割、焊接 烟尘	烟尘净化器+20m 高 1#排气筒， 10000m <sup>3</sup> /h，1 套	达标排放
		打磨、抛丸 粉尘	旋风+布袋除尘器 +20m 高 2#排气筒， 20000m <sup>3</sup> /h，1 套	
		喷粉粉尘	密闭喷房+滤筒回收 系统+20m 高 3#排气 筒，2000m <sup>3</sup> /h，1 套	
		固化燃烧 废气	低氮燃烧器+20m 高 4#排气筒，400m <sup>3</sup> /h， 1 套	
		固化、喷 漆、浸胶、 热定型废 气	过滤棉/水喷淋+光氧 催化+活性炭吸附装 置+20m 高 5#排气 筒，18000m <sup>3</sup> /h，1 套	
		食堂油烟	油烟净化器，去除效 率不低于 65%，1 套	
	车间通风设施			
	噪声治理	隔声、消声、减振	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排 放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求	
固废堆场	分类收集：危废暂存 间 20m <sup>2</sup> ，固废堆场 20m <sup>2</sup>	生活垃圾交由环卫部门清运，一般固废外 售或者回用利用，危险废物交由资质单位 集中处理		
事故应急	事故应急池	150m <sup>3</sup>	规范设置，满足风险管控要求	

措施	消防应急装置	灭火器、备用电源和 应急处理设备	
----	--------	---------------------	--

#### 4、产品方案

项目投产后可年产废气处理设备及废水处理设备 1000 台（套）、水处理膜材料 500 吨，本项目产品方案见表 2-3。

**表 2-3 建设项目产品方案**

序号	工程名称	产品名称	设计能力	备注	年运行时间
1	环保专用设备、生态环境监测与检测仪器仪表制造项目	废气处理设备	500 台（套）/a	用于有机废气、粉尘处理，有机废气处理内置活性炭、催化剂等，粉尘处理内置滤袋	4800 小时
2		废水处理设备	500 台（套）/a	—	
3		水处理膜材料	500 吨/a	规格有长布料或者长带	

本项目废气、废水处理设备产品需表面喷涂面积见表 2-4。

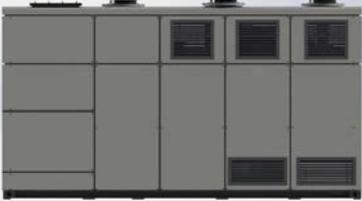
**表 2-4 建设项目产品表面喷涂面积汇总表**

序号	产品名称	加工量	喷涂种类	处理加工能力 (m <sup>2</sup> /a)	年运行时间
1	废气处理设备	300 台（套）/a	喷漆	9000	4800 小时
2		200 台（套）/a	喷粉	6000	
3	废水处理设备	300 台（套）/a	喷漆	12000	
4		200 台（套）/a	喷粉	8000	

本项目产品样品图及相关的参数见表 2-5。

**表 2-5 本项目产品实物图及相关的参数一览表**

产品名称	代表产品样品图	备注
废气处理设备		活性炭吸附箱，填充活性炭

废气处理设备		催化燃烧装置，内置催化剂
废气处理设备		干式过滤器，内置滤袋
废水处理设备		—
水处理膜材料		长布料或者长带

### 5、主要原辅材料

本项目主要原辅材料消耗详见下表。

**表 2-6 建设项目原辅材料清单**

序号	名称	型号	单位	年用量	来源及存储方式
废气、废水处理设备产品					
1	钢板	—	吨	3000	外购，车间堆放
2	风机	10kW~15kW	台	500	废气处理设备配套，随产品发货
3	活性炭	成品颗粒	m <sup>3</sup>	500	有机废气处理设备装填使用

4	催化剂	钒钛系催化剂	吨	10	有机废气处理设备装填使用
5	滤袋	纤维	套	250	粉尘废气处理设备装填使用
6	五金配件	螺丝、螺母、阀门等	套	1000	设备配套
7	电气系统	控制器、电气化材料	套	1000	设备配套
8	水性漆	水性树脂 40%、颜料 11%、填料 32.5%、助溶剂 1%、涂料助剂 3%、水 12.5%，工作漆密度 1.1t/m <sup>3</sup> ，树脂烘干后水分及挥发分合计约 20%，其中水分 12.5%。	吨	4.4	外购，20kg 桶装
9	塑粉	环氧树脂 60%、羟乙基乙二胺 5%、聚丙烯酸酯流平剂 1%、增光剂 2%、安息香 0.5%、钛白粉 26%、高光钙 5.5%	吨	2.3	外购，25kg 袋装
10	实芯焊丝	—	吨	10	盒装
11	钢丸	Ø0.2~3.0mm	吨	10	袋装
12	脱脂剂	偏硅酸钠 45~65%、碳酸钠 15~30%、非离子表面活性剂 5~10%	吨	10	袋装
13	硅烷剂	改性硅氧烷低聚物 2~10%，碳酸钠 0.5~1%、水 89~95%	吨	2.1	外购，20kg 桶装
14	切削液	不含矿物油的水溶性切削液 10-12%、环保乳化剂 10-20%、抗氧化剂 10-15%、防锈剂 10-15%、水（余量）	吨	2	外购，50kg 桶装
15	润滑油	矿物油 100%	吨	2	200kg 桶装
水处理膜产品					
15	化纤长丝	—	吨	500	外购，卷装
16	浸胶胶液	丁苯吡乳胶 40.5%、聚碳酸酯树脂 40.5%、去离子水 19%	吨	5	外购，20kg 桶装

**表 2-7 项目喷涂参数表**

涂层	喷涂面积 (m <sup>2</sup> /a)	膜厚度 (mm)	膜密度 (t/m <sup>3</sup> )	膜重量 (t/a)	上料率 (%)	固含量 (%)	年用量 (t/a)
水性漆	21000	0.08	1.25	2.10	60	80	4.4
塑粉	14000	0.10	1.40	1.96	90	94	2.3

本项目主要原辅材料理化特性见表 2-8。

表 2-8 主要原辅材料理化毒理性质

物料名称	理化特性	燃烧爆炸等危险特性	毒理毒性
环氧树脂塑粉	熔点 145-155℃，相对密度 0.98-1.3；由双酚 A 和环氧氯丙烷在碱性介质中通过缩聚成线型聚合物。无臭、无味、黄色透明液体至固态。	不易燃	LD <sub>50</sub> : 11400mg/kg (大鼠经口)； LC <sub>50</sub> : 无资料。
丁苯吡乳胶	丁苯吡胶乳是乙烯基吡啶(α-乙烯基吡啶或 5-乙基-α-乙烯基吡啶)、丁二烯和苯乙烯的三元共聚物或乙烯基吡啶(α-甲基-5-乙烯基吡啶)和丁二烯的二元共聚物。化学稳定性、热稳定性均好，机械稳定性良好，密度(20℃) 0.98~0.99g/cm <sup>3</sup> 。由于胶乳中引进了吡啶基团，增加了极性，因而能大大提高纤维(特别是人造丝、聚酰胺、聚酯等)与橡胶直接的粘合能力。	不燃	无资料
聚碳酸酯树脂	聚碳酸酯(PC)是碳酸的聚酯类，按醇结构的不同，可将聚碳酸酯分成脂族和芳族两类。脂族聚碳酸酯如聚亚乙基碳酸酯，聚三亚甲基碳酸酯及其共聚物，熔点和玻璃化温度低，强度差，不能用作结构材料；但利用其生物相容性和生物可降解的特性，可在药物缓释载体，手术缝合线，骨骼支撑材料等方面获得应用。聚碳酸酯耐弱酸，耐弱碱，耐中性油。密度：1.18-1.22g/cm <sup>3</sup> ，聚碳酸酯无色透明，耐热，抗冲击，阻燃 BI 级，在普通使用温度内都有良好的机械性能。	不易燃	无资料

(1) 水性漆平衡

本项目喷漆上漆率约为 60%，漆雾约 10% 沉降到喷漆区域形成漆渣，30% 以漆雾颗粒形成废气，有机废气考虑在调漆、喷漆、烘干阶段 100% 全挥发。废气收集后采用过滤棉+光氧催化处理+活性炭吸附进行处理，过滤棉对颗粒物的去除效率为 90%，光氧催化处理+活性炭吸附对有机废气处理效率为 90% (其中光氧催化对进入的有机废气去除效率为 50%，活性炭对经过光氧催化处理后的剩余有机废气吸附效率为 80%，总的去除效率为光氧催化去除效率 50%+活性炭吸附去除效率 40%)，本项目喷漆有机废气使用非甲烷总烃表征，生产线对废气的收集效率按照 95% 统计。喷漆过程的物料平衡见下表和图。

表 2-9 水性漆使用量平衡表

工段	种类	水性漆	水	合计
喷漆工序	使用量(t/a)	4.4	0.88	5.28
	其中			
	固份(t/a)	3.52	0	3.52
	水(t/a)	0.55	0.88	1.43
	挥发分(t/a)	0.33	0	0.33

本项目喷漆工序物料平衡见图 2-2 及表 2-10。

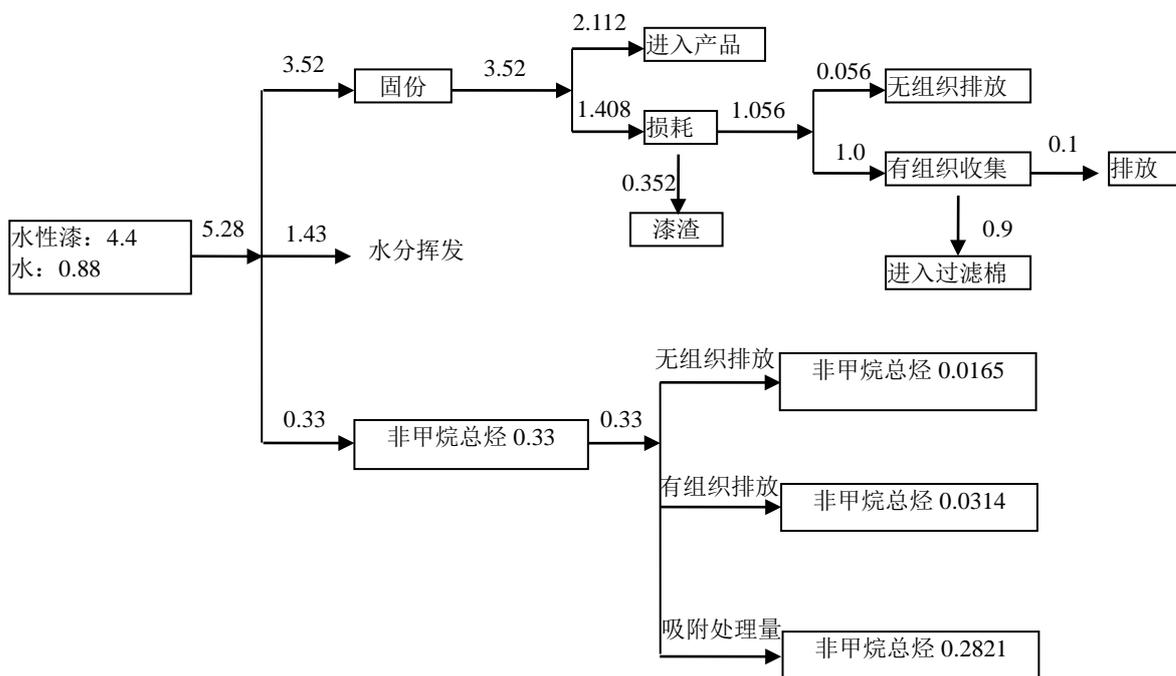


图 2-2 项目水性漆物料平衡图（单位：t/a）

表 2-10 喷漆生产物料平衡表（t/a）

进方		出方		
名称	数量	类别	名称或编号	数量
水性漆	4.4	/	进入产品固份	2.112
水	0.88	水分	挥发	1.43
		固废	漆渣	0.352
		废气	有组织排放量	
			非甲烷总烃	0.0314
			颗粒物	0.1
			无组织排放量	
			非甲烷总烃	0.0165
			颗粒物	0.056
			吸附处理量	
			非甲烷总烃	0.2821
			颗粒物处理量	0.9
合计	5.28		/	/

## 6、主要生产设备

本项目主要设备清单见下表：

表 2-11 主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量
1	数控激光开料生产线	条	3
2	自动开料生产线	条	1

3	机器人折弯冲压生产线		条	1
4	CNC 加工中心		台	2
5	机器人焊接生产设备（含电焊机 6 台）		条	1
6	手工电焊机		台	4
7	抛丸机		台	2
8	打磨房		个	1
9	打磨机		台	4
10	前处理生产线（硅烷陶化）		条	1
11	其中	脱脂槽（5*3*1.2m）	个	2
12		清洗槽（5*3*1.2m）	个	2
13		硅烷陶化槽（5*3*1.2m）	个	2
14	喷粉涂装生产线（含固化房）		条	1
15	空压机		台	4
16	喷漆房		个	2
17	捻纱机		台	40
18	合股机		套	10
19	自动织布机		台	50
20	自动织带设备		套	50
21	浸胶设备（含热定型）		套	4
22	货运车辆		台	5

## 7、劳动定员及工作制度

职工人数：100 人，厂区提供用餐，不提供住宿；

作业制度：企业年运行 300 天，实行两班各 8 小时制，年运行 4800 小时。

## 8、项目周围环境及总平面布置合理性分析

本项目位于东台市富安镇工业园区富源大道 158 号，本项目厂区北侧为穆家庄；西侧为江苏鸿禧科技有限公司；南侧为富源大道，隔路为江苏富熙通科技有限公司；东侧为空地。本项目周边用地主要为规划为工业用地。

本项目总平面布置原则：在满足规划条件基础上，做到功能分区明确，总平面布置紧凑、节约用地；符合各种防护间距，确保生产安全；根据当地的自然条件，做到因地制宜。根据项目构成和布置原则，结构项目内外制约条件，本项目总图布置如下：厂区总入口设置在厂区南侧，紧邻富源大道。厂区主要建设 4 座生产厂房、1 栋综合楼，生产区主要集中在厂区的 4#生产车间。生产车间内分区明确，高噪声设备布设在车间靠近厂房中心位置，远离厂界。

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》，企业是安全与环保的责任主体，在危险废物和环境治理设施安全环保联动工作方面联合完善，消除安全隐患。企业是环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体，在环境污染治理设施安装上选用合格、安全过关的设备，环境治理设施建设在车间外，与人员具有安全距离，危废仓库按照要求建设。企业健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，

严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

结合安全与环保的联动，纵观总车间平面布置，各分区的布置规划整齐，既方便内外交通联系，又方便原辅材料和产品的运输，厂房平面布置较合理。

本项目地理位置见附图 1，项目周边环境概况见附图 2，厂区平面布置图见附图 3。

## 一、施工期

### 1、工艺流程及产排污节点简述

本项目用地 28753m<sup>2</sup>，建筑面积 22177m<sup>2</sup>，建设项目施工建设流程及产污环节见下

图 2-2:

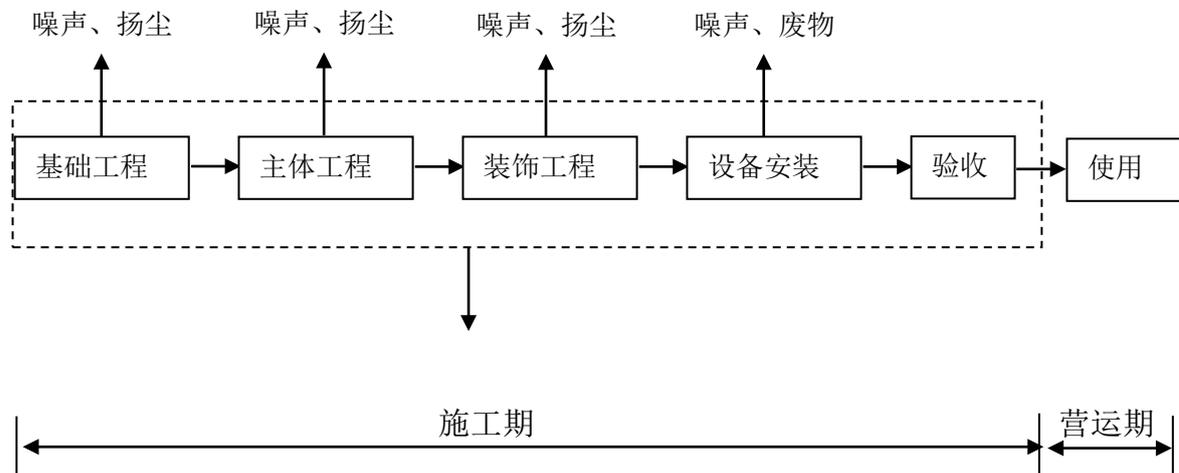


图 2-2 施工期工艺流程及产污环节图

### 2、主要污染工序及产排污节点分析

本项目施工期主要建设内容为场地平整、打地基和主体工程建设及附属管网敷设等。其对环境的影响主要表现在：

- (1) 散状物堆积扬尘对局部环境的影响；
- (2) “三材”运输产生的道路扬尘及交通噪声对环境空气和声环境的影响；
- (3) 施工队伍排放的少量生活污水、施工废水对地表水的影响；
- (4) 施工机具产生的机械噪声对区域环境的影响；
- (5) 建筑垃圾、施工人员的生活垃圾和一些废弃物对环境的影响；
- (6) 表土开挖会造成一定的水土流失。

### 3、施工期污染源强分析

废气：

#### (1) 建筑场地扬尘

施工期间，扬尘主要由以下因素产生：施工场地内地表的挖掘与重整、土方和建材的运输等；干燥有风的天气，运输车辆在施工场地内和裸露施工面表面行驶；运输车辆带到建设场地周围道路上的泥土被过往车辆反复扬起。

#### (2) 施工机械尾气

施工机械产生的尾气主要是石油燃烧的产物，主要成分为 CO、非甲烷总烃、NO<sub>x</sub>、

SO<sub>2</sub>等，该类气体属于无组织排放，产生量和施工机械的先进程度和数量有很大关系，本评价不做定量分析。

废水：

(1) 施工废水

施工生产废水为砂石料加工系统污水，施工材料被雨水冲刷形成的污水以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成的污水。施工污水的特点是SS含量高，且含有一定的油污，肆意排放会造成周边地表水体的污染，必须妥善处置。施工废水及雨水冲刷等水污染源与施工条件、施工方式及天气等诸多因素有关，该类废水经沉淀池沉淀处理后可回用于场地洒水降尘。

(2) 机械动力、运输设备冲洗水

动力、运输设备冲洗废水约 2m<sup>3</sup>/d，主要污染物为石油类和 SS，其浓度分别约为 30mg/L、600mg/L，经简易沉淀处理后用于场地防尘洒水或回用于车辆清洗，不外排。

(3) 生活废水

施工期的生活污水主要源自施工人员。本项目施工高峰期施工人员约 50 人，施工期产生的污水水质参照同类型项目指标，施工人员每天生活用水以 100L/人计，其污水排放系数取 0.8，则项目施工期日排放污水量 4m<sup>3</sup>/d。施工人员生活污水采取化粪池处理达标后接管到富安镇污水处理厂处理，尾水达标排放串场河。施工期生活污水参照低浓度生活污水水质（即悬浮物 220mg/L，COD<sub>Cr</sub>300mg/L，NH<sub>3</sub>-N25mg/L、TP5mg/L）计算，得出施工期生活污水污染负荷，其结果列于表 2-11。

表 2-11 施工期水污染负荷

污染因子	SS	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TP
浓度 (mg/L)	220	300	25	5
污染负荷 (kg/d)	0.88	1.2	0.1	0.02

噪声：

(1) 施工机械噪声

施工阶段的主要噪声设备有挖掘机、打桩机、混凝土振捣器、运输车辆等设备，噪声源强一般在 70~105dB(A)（距设备 10m 处）之间。

(2) 运输车辆噪声

施工过程中各种运输车辆的运行，将会引起沿线交通噪声声级的增加，对沿路区域环境噪声有一定影响。施工过程中使用的大型货运卡车，其噪声级可达 100dB(A)，自卸卡车在装卸石料时的噪声级可达 110dB(A)。以上这些影响是间歇性的，将随施工

结束而消失，其噪声源及声级程度见表 2-12、2-13。

**表 2-12 各施工阶段常见施工机械噪声级**

施工阶段	声源	声级/dB (A)
土石方阶段	挖土机	78~96
	冲击机	95
	空压机	75~85
主体结构阶段	混凝土输送泵	90~100
	振捣棒	100~105
	电锯	100~105
	电焊机	90~95
	空压机	75~85
装修、安装阶段	电钻	80~90
	电锤	75~85
	多功能木工刨	70~80
	无齿锯	85

**表 2-13 运输车辆声源情况**

施工阶段	运输内容	车辆类型	声级/dB (A)
土石方	土方外运	大型载重车	90
结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
装修阶段	各种装修材料及必要的设备	轻型载重卡车	75

**固体废弃物:**

施工期的固体废弃物主要为施工人员产生的生活垃圾、建筑垃圾等。施工人员的生活垃圾主要成分有粪便、食物残渣等。本项目施工高峰期共有施工人员约 50 人，生活垃圾产生量以 0.5kg/人·d 计，则产生量为 0.025t/d，施工期 6 个月（按 180 天计算），则施工期的生活垃圾产生量为 4.5t，收集后由环卫部门统一处理。项目场地平整过程中产生的少量弃土方委托车辆运输到指定区域进行堆放，禁止随意倾倒。

**二、运营期工艺简述**

本项目主要从事废气处理设备、废水处理设备、水处理膜材料生产，项目投产后可年产废气处理设备及废水处理设备 1000 台（套）、水处理膜材料 500 吨，其中废气、废水处理设备采用的生产工艺相同，为同一种工艺，水处理膜材料为一种工艺，具体生产工艺流程图见下图。

①废气、废水处理设备生产工艺流程图

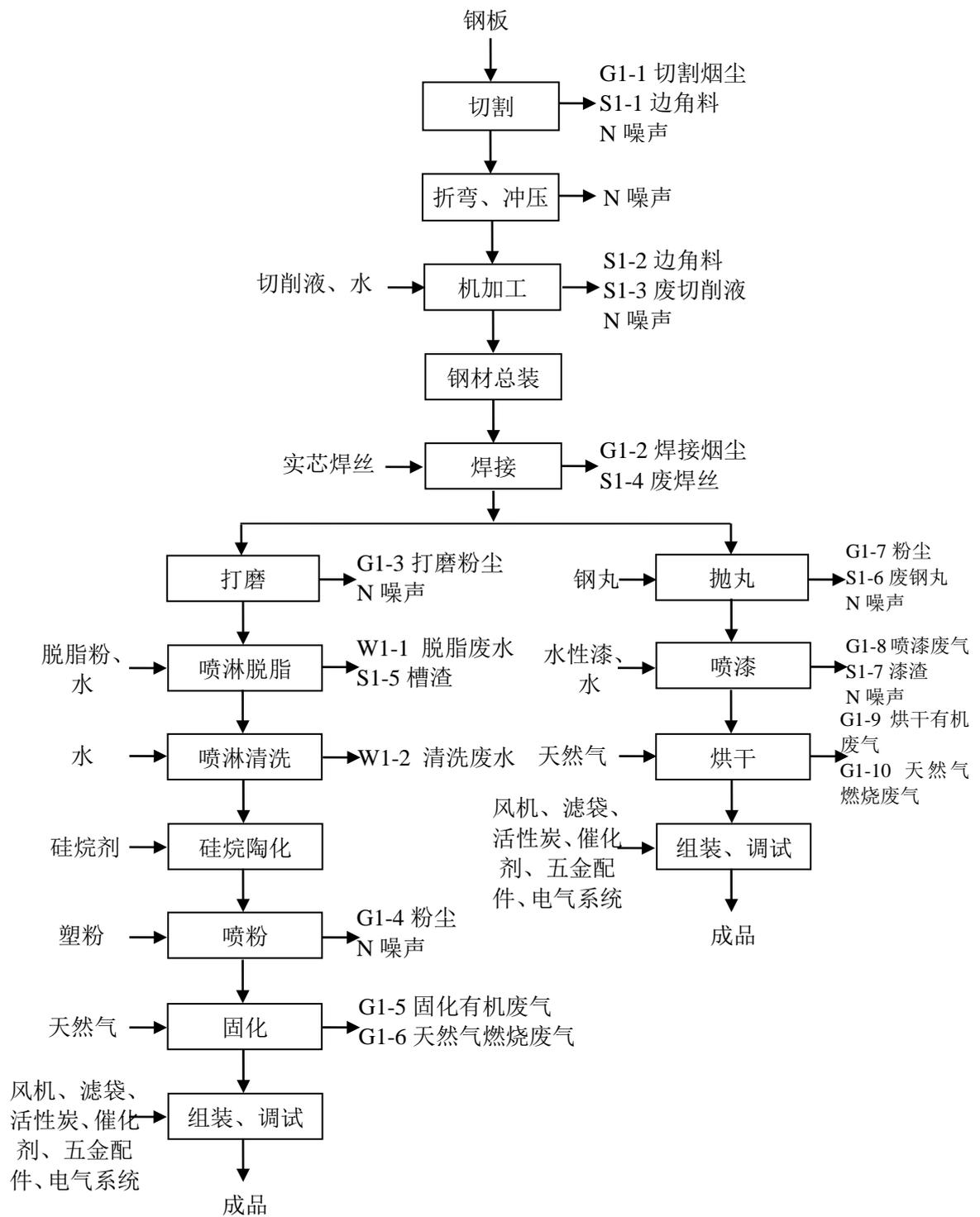


图 2-3 废气、废水处理设备生产工艺及产污流程图

工艺流程简述：

(1) 切割：本项目外购的钢材利用数控激光开料生产线、自动开料生产线进行下料切割，得到规格的板材原料，下料切割过程中会产生切割烟尘 G1-1 和边角料 S1-1、噪声 N。

(2) 折弯、冲压：切割成型的板材属于平面形状，需要利用机器人折弯冲压生产线进行折弯冲压等钣金加工，使板材成为特定形状的结构，加工过程会产生噪声 N。

(3) 机加工：利用 CNC 加工中心对板材进行机加工，主要有车、钻、铣、削等，设备加工过程中加入切削液进行润滑、冷却，加工过程会产生边角料 S1-2、废切削液 S1-3 和噪声 N。

(4) 钢材总装：对设备所需要的钢材进行总装，达到设计的结构，便于后续的焊接加工。

(5) 焊接：经过总装好的钢结构，利用机器人焊接流水线进行焊接，焊接过程会产生焊接烟尘 G1-2 和废焊丝 S1-4。

**喷粉生产线：**本项目生产的废气、废水处理设备部分需要采用喷粉喷涂加工，喷粉前需要进行脱脂、硅烷陶化加工。

(6) 打磨：将焊接好的总装设备搬运到打磨房内利用打磨机进行人工打磨处理，打磨主要使产品表面粗糙度降低，以获得光亮、平整的表面，打磨会产生打磨粉尘 G1-3 和噪声 N。

(7) 喷淋脱脂：采用脱脂溶液去除工件表面残留的油污、杂质等，本项目使用 2% 浓度无磷脱脂剂溶液对工件进行喷淋脱脂，脱脂溶液为常温。脱脂槽设置 2 个，脱脂溶液定期补充，定期进行更换，每周对脱脂溶液进行更换两次，更换后产生脱脂废水 W1-1，槽体清理会产生槽渣 S1-5。

(8) 喷淋清洗：脱脂后对工件进行喷淋清洗，去掉杂质，采用常温清洗，喷淋清洗水定期更换，一天更换一次，更换后产生清洗废水 W1-2。

(9) 硅烷陶化：对脱脂后的工件进行硅烷陶化处理，陶化膜的颜色呈金黄色，能增强涂装的结合力和耐腐蚀性能，在钢材表面可以形成具有极强稳定性的膜层，因此耐蚀性极强，与涂层之间的结合力好。无磷，无铬，弱酸性至中性，无挥发，无沉淀。本项目主要采用喷淋方式将 3% 的陶化液对工件喷淋，陶化溶液为常温。陶化液只需要定期补充，无需更换和排放。

(10) 喷粉：该工序在自动化静电喷涂装置的喷房内进行，主要过程：首先进行上件，经传送进入喷粉房，粉末涂料由供粉系统借压缩空气气体送入喷枪，在喷枪前端加有高压静电发生器产生的高压，由于电晕放电，在其附近产生密集的电荷，粉末由枪嘴喷出时，形成带电涂料粒子，它受静电力的作用，被吸到与其极性相反的工件上去，随着喷上的粉末增多，电荷积聚也越多，当达到一定厚度时，由于产生静电排

斥作用，便不继续吸附，从而使整个工件获得一定厚度的粉末涂层。本项目建设 1 条喷粉流水线，此工序会产生粉尘 G1-4 和噪声 N。

(11) 固化：将喷粉加工的工件放入固化房中进行烘烤固化，固化房使用天然气为能源进行加热固化，以使工件表面形成防腐塑层，提供产品使用寿命。天然气隔板加热，采用换热器加热固化房内空气，烘干加热温度在 180℃左右，并保温相应的时间，使之熔化、流平、固化，从而得到想要的工件表面效果。此工序会产生固化有机废气 G1-5 和天然气燃烧废气 G1-6。

喷涂平均日操作时间为 8h，年工作时间为 2400h。喷粉、固化房内设置负压收集废气系统。

(12) 组装、调试：将生产好的废气、废水处理设备与风机、滤袋、活性炭、催化剂、五金配件、电气系统等进行配套组装，其中有机废气处理设备需要配套活性炭，脱硝废气处理设备需要配套催化剂材料，粉尘废气处理设备需配套滤袋，废水处理设备则不需要。经过组装完成的设备则需要进行调试，检验设备是否能正常运行。

**喷漆生产线：**本项目生产的废气、废水处理设备部分需要采用喷漆喷涂加工，喷漆前需要进行抛丸加工。

(13) 抛丸：使用抛丸机对工件进行表面处理，抛丸是利用 0.2~3.0mm 的钢丸高速冲击作用使工件表面的外表面的外表或形状发生变化，获得一定的清洁度和不同的粗糙度的一种工艺，此过程会产生废钢丸 S1-6、粉尘 G1-7 及噪声 N。

(14) 喷漆：①调漆：作业时在专用的密闭喷漆房内将水性漆和水按 1:0.2 比例调配，调漆采用设备自动化调配，此过程会产生调漆废气，由于调漆过程较短，有机废气挥发量较小，同时该区域设置废气收集装置，调漆环节挥发少量的有机废气计入到喷涂环节；调漆废气收集进入喷涂废气处理装置中一并处理。②喷漆：喷涂方式为自动喷涂，利用高压喷枪把涂料喷涂到工件的表面，形成涂层。自动喷涂的喷漆厚度约 80μm，自动喷涂设备采取连续化、自动化、智能化程度高的喷涂工艺，减少人工操作，智能化自动生产线可提高原料上漆率，上漆率本评价按照 60%计；少量工件表面未被完全覆盖的，进行人工补喷；本项目设置 2 个喷漆房，2 把喷枪。喷漆房设置规格为：9m\*5m\*5m，喷漆房内均配置负压收集废气收集装置用于进行废气的收集、处理，喷涂过程中会有部分固体分滴落形成漆渣。此过程会产生喷漆废气 G1-8、漆渣 S1-7、噪声 N；③喷枪清洗：定期采用水对喷枪及吸漆管进行清洗，清洗的水作为调漆用水进入漆料中，无需对外排放；

(15) 烘干：喷好的工件送入喷粉的固化房一同烘干，固化房使用天然气为能源进行加热固化，以使工件表面形成防腐塑层，提供产品使用寿命。天然气隔板加热，采用换热器加热固化房内空气，烘干加热温度在 180℃左右，并保温相应的时间。烘干过程会产生烘干废气 G1-9 和天然气燃烧废气 G1-10。喷涂平均日操作时间为 8h，年工作时间为 2400h。喷漆房、固化房内设置负压收集废气系统。

(16) 组装、调试：将生产好的废气、废水处理设备与风机、滤袋、活性炭、催化剂、五金配件、电气系统等进行配套组装，其中有机废气处理设备需要配套活性炭，脱硝废气处理设备需要配套催化剂材料，粉尘废气处理设备需配套滤袋，废水处理设备则不需要。经过组装完成的设备则需要调试，检验设备是否能正常运行。

②水处理膜材料生产工艺流程图

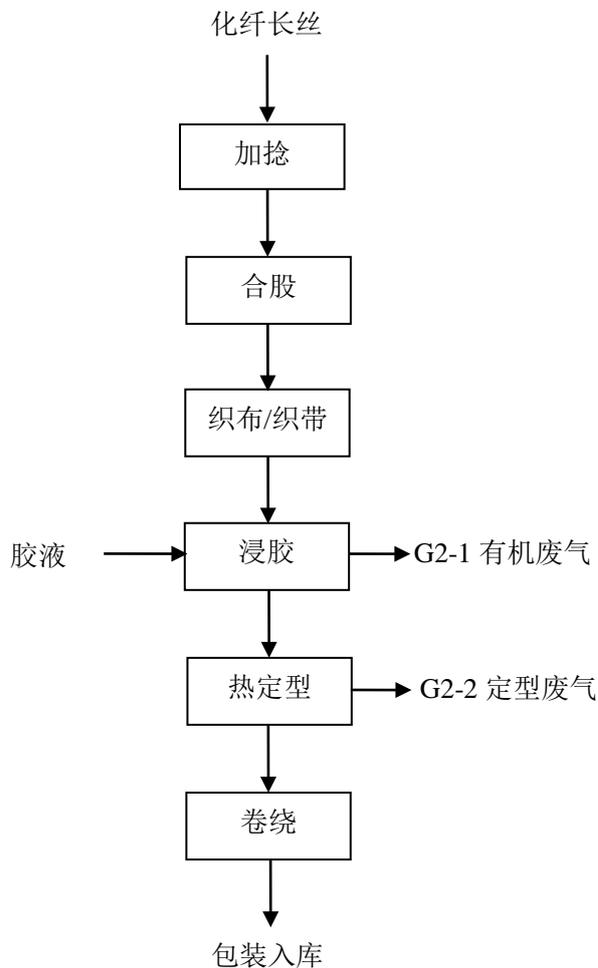


图 2-4 水处理膜材料生产工艺及产污流程图

工艺流程简述：

(1) 加捻：本项目水处理膜材料以化纤长丝为原料，加捻是通过捻纱机把长丝的一端被握持住，另一端回转，即可形成纱线，打线绕的越紧也就是捻度越高，织出来的布就相对约紧致，垂感好，牢度好。

(2) 合股：利用合股机将两根以上的纱线进行合股，形成复捻股线。

(3) 织布/织带：本项目水处理膜材料规格有长布或者长带，将复捻股线利用自动织布机或者自动织带设备进行织布或者织带。

(4) 浸胶：将生产的长布或者长带自动快速通过胶液，胶液的目的在于调节延伸，提高尺寸稳定性。在浸胶过程中部分有机物挥发形成有机废气 G2-1，胶液保存在槽体中，定期添加，无需用水清洗，也无废胶渣产生。

(5) 热定型：利用加热设备对浸胶的长布或者长带进行加热定型，消除前面工艺过程产生的皱痕，使成品保持良好的尺寸热稳定性和外观的平整。定型过程以电能能源，加热温度 180℃左右，加热时间约 20s。定型过程中由于胶液的有机物部分挥发以及化纤长丝受热形成定型废气 G2-2。

(6) 卷绕：对生产的产品进行卷绕成为成品，然后包装入库。

与项目有关  
的原有环境  
污染问题

本项目为新建项目，现有场地为空地，因此，不存在原有污染情况。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、大气环境

##### (1) 项目所在区域达标判断

根据《东台市 2020 年度环境质量公报》，2020 年，东台市区空气质量指数优良天数（AQI≤100）316 天，优良率 86.3%，达到 2020 年奋斗目标 82.5%的要求；PM<sub>2.5</sub> 浓度均值为 34.37ug/m<sup>3</sup>，达到 2020 年奋斗目标 35ug/m<sup>3</sup>的要求。对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、PM<sub>2.5</sub> 和 PM<sub>10</sub> 年均值达标，臭氧日最大 8 小时平均值达标。因此东台市大气环境属于达标区。

##### (2) 其他污染物环境质量现状

有机废气非甲烷总烃引用《东台市海鸿纺织整理有限公司纺织品生产线技术改造项目环境影响报告书》现状监测的数据，该项目于 2020 年 9 月 4 日~9 月 10 日连续 7 天对 G2 安澜村进行现场监测，G2 安澜村监测点位距本项目 1100 米，位于本项目的西南侧，监测时间在近 3 年内，且在该时间段内项目所在区域没有大型排放相关大气污染物的企业建成，新增加的项目涉及排放污染物同类型的较小，对周边的环境影响较小，大气环境基本无明显变化，引用的数据能代表本项目周边的环境质量现状情况。具体监测结果见表 3-1。

表 3-1 项目所在区域大气环境质量现状 单位：mg/m<sup>3</sup>

监测点	监测项目	取值时间	浓度范围	标准值	达标情况	超标率（%）
G2 安澜村	非甲烷总烃	1h 平均	0.46~1.3	2.0	达标	0

从大气环境监测结果及评价指数来看，评价区域内空气环境质量监测因子非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准，表明项目所在地环境质量良好。

#### 2、地表水环境

##### (1) 饮用水源

2020年，东台市集中式饮用水源地泰东河南苑水厂取水口断面水质继续保存优良状态，所有监测项目年均值达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，水质达标率为100%。

##### (2) 主要河流

2020年，对全市10条河流22个断面进行例行监测，III类、IV类断面比例分别为68.2%、31.8%。通榆河化肥厂南、北海桥、蟒河渡口、草堰大桥4个断面水质符合III类标准，梁一大桥断面水质符合IV类标准。泰东河泰东大桥、辞郎渡口、东台泰3个断面水质均符

区域  
环境  
质量  
现状

合Ⅲ类标准。串场河廉贻大桥、串场河南闸站2个断面水质符合Ⅲ类标准，工农桥断面水质符合Ⅳ类标准。何垛河布厂东、台东大桥、海堰大桥3个断面水质符合Ⅲ类标准，北关桥断面水质符合Ⅳ类标准。东台河富民桥断面水质符合Ⅲ类标准，川水港闸断面水质符合Ⅳ类标准。梓辛河东方红桥，蚌蜒河蚌蜒河大桥断面水质符合Ⅲ类标准。梁垛河海堤桥断面，三仓河新农大桥断面，安时河东安大桥，水质符合Ⅳ类标准。

全市主要河流地表水水质状况良好，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面，主要污染物为氨氮、总磷和高锰酸盐指数。

### 3、声环境质量现状

#### （1）监测布点

根据项目拟建地及声环境敏感点（区）特征和声源位置和周围情况，在厂界周围布设4个现状监测点，并在厂区北侧敏感点设置1个现状监测点，详见附图6。

#### （2）监测项目

连续等效A声级。

#### （3）监测时间及频次

连续监测一天，监测时间为2021年5月19日，昼夜间监测一次。

#### （4）评价方法

根据监测数据统计结果，采用与评价标准限值对比的方法对评价区域的声环境质量状况进行评价。

#### （5）评价标准

本项目所在地位于东台市富安镇工业园区富源大道158号，按《东台市市区环境噪声标准适用区域划分》东政发〔2007〕113号文划分为3类标准适用区域。周边环境目标声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。

#### （6）监测结果与评价

环境噪声现状监测及评价结果见下表3-2。

表 3-2 噪声环境质量监测结果汇总

监测日期	监测位置	昼间(dB(A))	夜间(dB(A))	昼间标准(dB(A))	夜间标准(dB(A))	达标性
2021.5.30	N1 东厂界外 1m 处	49.6	48.4	65	55	达标
	N2 南厂界外 1m 处	51.3	49.5	65	55	达标
	N3 西厂界外 1m 处	51.3	48.2	65	55	达标
	N4 北厂界外 1m 处	48.8	48.6	65	55	达标
	N5 北侧居民点	50.7	47.5	60	50	达标

从表 3-4 可见，本项目所在区域厂界各测点声环境质量均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准限值的要求，北侧居民点声环境质量均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准限值的要求，声环境质量较好。

#### 4、土壤环境质量现状

##### (1) 监测点位

本项目厂区北侧临近居民，为调查厂区内和北侧居民点土壤背景情况，开展了土壤取样监测。根据现场勘查、场地平面布置情况、场区周边概况，本次布点采用随机布点法，共布设 3 个点，其中厂区内南、北侧各布设 1 个表层样点，厂区外北侧居民点布设 1 个表层样点，具体见表 3-5 和附图 6。

##### (2) 监测因子

pH、45 项基本项目、石油烃，具体见表 3-5。

##### (3) 监测时间及频次

监测时间为 2021 年 5 月 19 日，监测频次：取样监测一次。

##### (4) 监测分析方法

按照国家相关标准及规范要求进行监测。

**表 3-5 土壤环境质量监测点位布置**

序号	编号及位置	点位数	采样深度	检测项目
1	T1 (厂区内南处)	3个	0-0.2 米 (表层土)	pH、45 项基本项目、石油烃
2	T2 (厂区内北处)		0-0.2 米 (表层土)	
3	T3 (厂区外北侧居民点处)		0-0.2 米 (表层土)	

土壤监测的结果详见表 3-6。

**表 3-6 土壤样品重金属污染物检测结果**

监测项目	点位 单位: mg/kg (pH 无量纲)		
	T1	T2	T3
	深度: 0-0.2m	深度: 0-0.2m	深度: 0-0.2m
pH	8.28	8.53	8.06
铜	22	20	20
镍	42	47	35
镉	0.22	0.24	0.22
铅	18.2	36.6	18.3
砷	3.97	4.26	4.11
汞	0.084	0.046	0.079
六价铬	ND	ND	ND

注: ND 表示未检出, 六价铬检出限为 0.5mg/kg。

表 3-7 土壤样品有机物污染物检测结果

监测项目	点位 单位: $\mu\text{g}/\text{kg}$		
	T1	T2	T3
	深度: 0-0.2m	深度: 0-0.2m	深度: 0-0.2m
四氯化碳	<1.3	<1.3	<1.3
三氯甲烷	<1.1	<1.1	<1.1
1,1-二氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3
1,1-二氯乙烯	<1.0	<1.0	<1.0
顺-1,2-二氯乙烯	<1.3	<1.3	<1.3
反-1,2-二氯乙烯	<1.4	<1.4	<1.4
二氯甲烷	<1.5	<1.5	<1.5
1,2-二氯丙烷	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2
1,1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2
四氯乙烯	<1.4	<1.4	<1.4
1,1,1-三氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3
1,1,2-三氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2
三氯乙烯	<1.2	<1.2	<1.2
1,2,3-三氯丙烷	<1.2	<1.2	<1.2
氯乙烯	<1.0	<1.0	<1.0
苯	<1.9	<1.9	<1.9
氯苯	<1.2	<1.2	<1.2
1,4-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5
1,2-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5
乙苯	<1.2	<1.2	<1.2
苯乙烯	<1.2	<1.2	<1.2
甲苯	<1.3	<1.3	<1.3
间/对二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2
邻二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2
氯甲烷	<1.0	<1.0	<1.0
硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09
2-氯酚	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1
茚并[1,2,3-c,d]芘	<0.1	<0.1	<0.1
萘	<0.09	<0.09	<0.09
苯胺	<0.1	<0.1	<0.1
石油烃	20	23	43

表 3-11 T7 点位土壤理化特性调查表

点号	T1	时间	2021 年 05 月 19 日
经度	120°30'14.74"	纬度	32°39'50.32"
层次	0-0.2m	/	/
现场记录	颜色	暗灰	/
	结构	粒状	/
	质地	轻壤土	/
	砂砾含量 (%)	5	/
	其他异物	无异物	/
实验室测定	pH 值	8.28	/
	阳离子交换量 (coml <sup>+</sup> /kg)	10.3	/
	氧化还原电位 (mV)	416	/
	容重 (kg/m <sup>3</sup> )	1.13×10 <sup>3</sup>	/
	渗透性 (饱和导水率) (K <sub>10</sub> , cm/s)	2.46×10 <sup>-4</sup>	/
	孔隙度 (%)	50.7	/

土壤污染物检出情况见表 3-12。

表 3-12 本项目场地内土壤污染物检出及含量特征统计

检测因子	评价标准值 (mg/kg)	检出情况					
		送检数	检出数	超标数	检出率	超标率	
重金属	砷	60	2	2	0	100%	0
	镉	65	2	2	0	100%	0
	六价铬	5.7	2	0	0	0	0
	铜	18000	2	2	0	100%	0
	铅	800	2	2	0	100%	0
	汞	38	2	2	0	100%	0
	镍	900	2	2	0	100%	0
VOCs	四氯化碳	2.8	2	0	0	0	0
	氯甲烷	37	2	0	0	0	0
	三氯甲烷	0.9	2	0	0	0	0
	1,1-二氯乙烷	9	2	0	0	0	0
	1,2-二氯乙烷	5	2	0	0	0	0
	1,1-二氯乙烯	66	2	0	0	0	0
	顺-1,2-二氯乙烯	596	2	0	0	0	0
	反-1,2-二氯乙烯	54	2	0	0	0	0
	二氯甲烷	616	2	0	0	0	0
	1,2-二氯丙烷	5	2	0	0	0	0
	1,1,1,2-四氯乙烷	10	2	0	0	0	0
	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	2	0	0	0	0
	四氯乙烯	53	2	0	0	0	0
	1,1,1-三氯乙烷	840	2	0	0	0	0
	1,1,2-三氯乙烷	2.8	2	0	0	0	0
三氯乙烯	2.8	2	0	0	0	0	

	1,2,3-三氯丙烷	0.5	2	0	0	0	0
	氯乙烯	0.43	2	0	0	0	0
	苯	4	2	0	0	0	0
	氯苯	270	2	0	0	0	0
	1,2-二氯苯	560	2	0	0	0	0
	1,4-二氯苯	20	2	0	0	0	0
	乙苯	28	2	0	0	0	0
	苯乙烯	1290	2	0	0	0	0
	甲苯	1200	2	0	0	0	0
	间/对二甲苯	570	2	0	0	0	0
	邻二甲苯	640	2	0	0	0	0
SVOCs	硝基苯	76	2	0	0	0	0
	苯胺	260	2	0	0	0	0
	2-氯酚	2256	2	0	0	0	0
	苯并[a]蒽	15	2	0	0	0	0
	苯并[a]芘	1.5	2	0	0	0	0
	苯并[b]荧蒽	15	2	0	0	0	0
	苯并[k]荧蒽	151	2	0	0	0	0
	蒽	1293	2	0	0	0	0
	二苯并[a,h]蒽	1.5	2	0	0	0	0
	茚并[1,2,3-c,d]芘	15	2	0	0	0	0
萘	70	2	0	0	0	0	
石油烃类	石油烃	4500	2	2	0	100%	0

表 3-12 本项目场地外土壤污染物检出及含量特征统计

检测因子	评价标准 值(mg/kg)	检出情况					
		送检数	检出数	超标数	检出率	超标率	
重金属	砷	20	1	1	0	100%	0
	镉	20	1	1	0	100%	0
	六价铬	3.0	1	0	0	0	0
	铜	2000	1	1	0	100%	0
	铅	400	1	1	0	100%	0
	汞	8	1	1	0	100%	0
	镍	150	1	1	0	100%	0
VOCs	四氯化碳	0.9	1	0	0	0	0
	氯甲烷	0.3	1	0	0	0	0
	三氯甲烷	12	1	0	0	0	0
	1,1-二氯乙烷	3	1	0	0	0	0
	1,2-二氯乙烷	0.52	1	0	0	0	0
	1,1-二氯乙烯	12	1	0	0	0	0
	顺-1,2-二氯乙烯	66	1	0	0	0	0
	反-1,2-二氯乙烯	10	1	0	0	0	0
	二氯甲烷	94	1	0	0	0	0
	1,2-二氯丙烷	1	1	0	0	0	0
	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	1	0	0	0	0
	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	1	0	0	0	0
	四氯乙烯	11	1	0	0	0	0
	1,1,1-三氯乙烷	701	1	0	0	0	0
	1,1,2-三氯乙烷	0.6	1	0	0	0	0

	三氯乙烯	0.7	1	0	0	0	0
	1,2,3-三氯丙烷	0.05	1	0	0	0	0
	氯乙烯	0.12	1	0	0	0	0
	苯	1	1	0	0	0	0
	氯苯	68	1	0	0	0	0
	1,2-二氯苯	560	1	0	0	0	0
	1,4-二氯苯	5.6	1	0	0	0	0
	乙苯	7.2	1	0	0	0	0
	苯乙烯	1290	1	0	0	0	0
	甲苯	1200	1	0	0	0	0
	间/对二甲苯	163	1	0	0	0	0
	邻二甲苯	222	1	0	0	0	0
	SVOCs	硝基苯	34	1	0	0	0
苯胺		92	1	0	0	0	0
2-氯酚		250	1	0	0	0	0
苯并[a]蒽		5.5	1	0	0	0	0
苯并[a]芘		0.55	1	0	0	0	0
苯并[b]荧蒽		5.5	1	0	0	0	0
苯并[k]荧蒽		55	1	0	0	0	0
蒽		490	1	0	0	0	0
二苯并[a,h]蒽		0.55	1	0	0	0	0
茚并[1,2,3-c,d]芘		5.5	1	0	0	0	0
萘	25	1	0	0	0	0	
石油烃类	石油烃	826	1	1	0	100%	0

通过上述数据分析，本项目场地及周边的土壤环境质量较好，T1~T2 点位各项监测因子均达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。T3 点位监测因子达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值标准。

综上所述，项目所在地及周围评价范围内大气、地表水、声环境、土壤环境质量均较好。

## 1、大气环境

本项目位于东台市富安镇工业园区富源大道 158 号，项目厂区外 500 米范围内，无自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标，周边 500 米范围内有几处居民区保护目标，本项目周边 500m 范围内的具体的大气环境保护目标详见下表。

表 3-3 项目周边 500m 范围主要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	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y					
石桥村三组	265796.02	3617061.05	居住区	人群, 120 人		N	30m
穆家庄	2247816.11	3771399.21	居住区	人群, 120 人		NW	250m
安澜村	265848.01	3616519.09	居住区	人群, 300 人	S	200m	

注：本项目大气环境保护目标坐标采用 UTM 坐标标记位置，下文均采用此进行标记。

## 2、声环境

项目厂界外 50 米范围内，存在声环境保护目标石桥村三组，本项目具体的声环境保护目标详见下表：

表 3-4 项目声环境主要环境保护目标一览表

类别	保护目标	规模	与项目相对位置	距离项目区距离	执行标准
声环境	石桥村三组	120 人	N	30m	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准

## 3、地表水环境

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（江苏省水利厅、江苏省环境保护厅编制，2003 年 3 月）中相关规定，本项目周边河流串场河、通榆河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，本项目具体的地表水环境保护目标详见下表：

表 3-5 项目地表水环境保护目标一览表

类别	保护目标名称	方位	距离	规模	保护目标说明
水体	串场河	W	1360m	小型	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准
	通榆河	SW	2700m	中型	

## 4、地下水环境

根据调查，本项目厂界外 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

## 5、生态环境

表 3-6 建设项目环境保护目标表

类别	保护目标名称	方位	距离	规模	保护目标说明
生态	东台市通榆河清水通道维护区	SW	2700m	77.13km <sup>2</sup>	水源水质保护

### 1、大气污染物排放标准

本项目切割、焊接、打磨、抛丸产生的颗粒物排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1及表3中其他颗粒物标准，喷漆颗粒物排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1及表3中染料尘标准；喷漆、浸胶有机废气非甲烷总烃排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中其他非甲烷总烃排放标准和表3标准；本项目喷粉产生的颗粒物和固化产生的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5和表9中规定限值；挥发性有机物厂区内无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中特别排放限值。

本项目天然气燃烧废气烟尘、SO<sub>2</sub>执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3重点地区燃气排放限值，NO<sub>x</sub>执行《长三角地区2020-2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气〔2020〕62号）文件低氮改造燃烧要求标准，烟囱高度高于周边半径200m距离范围内建筑物3m以上且不低于8m。

食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB17503-2001）中的小型标准，具体排放标准详见表3-7~表3-10。

表 3-7 大气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控点浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
切割、焊接、打磨、抛丸颗粒物	20	20	1.0	0.5	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）
喷漆颗粒物	15	20	0.51	肉眼不可见	
喷漆、浸胶非甲烷总烃	60	20	3.0	4.0	
固化非甲烷总烃	60	20	-	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
喷粉颗粒物	20	20	-	0.5*	
单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)			0.3		

注：厂界颗粒物无组织废气从严执行 0.5mg/m<sup>3</sup>。

表 3-8 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值（单位 mg/m<sup>3</sup>）

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

表 3-9 天然气燃烧产生的大气污染物排放标准

类型	颗粒物	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	烟气黑度(林格曼度)	标准来源
燃气锅炉	20mg/m <sup>3</sup>	50mg/m <sup>3</sup>	50mg/m <sup>3</sup>	≤1	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）

**表 3-10 食堂油烟排放标准**

规模		最高允许排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	净化设施最低去除率(%)	标准来源
类型	基准灶头数			
小型	≥1, < 3	2.0	60	《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18483-2001)
中型	≥3, < 6		75	
大型	≥6		85	

**2、水污染物排放标准**

本项目废水经厂区处理后排入园区污水管网，最终由富安镇污水处理厂集中处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后最终排入串场河。废水接管及排放具体标准见表 3-11。

**表 3-11 项目废水排放标准及尾水排放标准一览表（单位：mg/L）**

水质参数	废水接管标准	尾水排放标准
pH	6~9	6~9
COD	≤500	≤50
SS	≤400	≤10
氨氮	≤35	≤5 (8)
总氮	≤70	≤15
TP	≤8.0	≤0.5
石油烃	≤20	≤1
LAS	≤20	≤0.5
动植物油	≤100	≤1
标准来源	富安镇污水处理厂接管标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准

注：①括号外数值水温>12℃时的控制指标，括号外数值为水温≤12℃时的控制指标；

**3、噪声排放标准**

本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体标准值见表 3-12、表 3-13。

**表 3-12 建筑施工场界环境噪声排放标准**

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

**表 3-13 工业企业厂界环境噪声排放标准**

类别	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
3	65	55

**4、固废贮存标准**

项目一般工业固体废物储存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）要求，危险固废的暂时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中有关规定及 2013 修改单。

项目运营后，总量控制因子及建议指标如下所示：

表 3-14 全厂污染物排放总量表

种类	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	接管量 (t/a)	环境外排量 (t/a)
废水	废水量	2920	0	2920	2920
	COD	2.768	1.7536	1.0144	0.146
	SS	2.076	1.5304	0.5456	0.0292
	NH <sub>3</sub> -N	0.0576	0	0.0576	0.0146
	总氮	0.0768	0	0.0768	0.0438
	TP	0.00576	0	0.00576	0.00146
	动植物油	0.192	0.096	0.096	0.00292
	LAS	0.1	0.09	0.01	0.00146
	石油类	0.15	0.135	0.015	0.00292
有组织废气	非甲烷总烃	2.3305	2.0975	—	0.233
	颗粒物	11.58512	10.7467	—	0.83842
	SO <sub>2</sub>	0.004	0	—	0.004
	NO <sub>x</sub>	0.0187	0	—	0.0187
	油烟	0.012	0.0072	—	0.0048
无组织废气	非甲烷总烃	0.0625	0	—	0.0625
	颗粒物	0.1601	0	—	0.1601
固废	一般固废	49.6	49.6	0	0
	危险固废	18.042	18.042	0	0
	生活垃圾	15	15	0	0

总量控制指标

(1) 废水：本项目外排的废水主要为生活污水和生产废水，生活污水量为 1920t/a，生产废水量为 1000t/a，废水总量为 2920t/a。废水接管到富安镇污水处理厂处理，尾水达标排放串场河。

本项目废水接管量为 2920t/a；COD：1.0144t/a；SS：0.5456t/a；NH<sub>3</sub>-N：0.0576t/a；总氮：0.0768t/a；TP：0.00576t/a；LAS：0.01t/a；动植物油：0.096t/a；石油类 0.015t/a。

废水外排量为 2920t/a；COD：0.146t/a；SS：0.0292t/a；NH<sub>3</sub>-N：0.0146t/a；总氮：0.0438t/a；TP：0.00146t/a；LAS：0.00146t/a；动植物油：0.00292t/a；石油类 0.00292t/a。

水污染物总量纳入污水处理厂总量范围内，不单独申请总量，在富安镇污水处理厂范围内平衡。

(2) 废气：项目产生的废气需申请总量为颗粒物 0.83842t/a；非甲烷总烃 0.233t/a；SO<sub>2</sub>0.004t/a；NO<sub>x</sub>0.0187t/a；向盐城市东台生态环境局申请后实施。

(3) 固体废弃物：建设项目产生的固体废弃物排放总量为零，不申请总量。

## 四、主要环境影响和保护措施

### 一、大气环境保护措施

施工期主要的废气是各类燃油动力机械的燃烧废气和扬尘废气，在施工过程中会产生一定的影响，为了降低该废气对周边废气的影响，采取的防治措施有：

①加强管理，工程建设单位应制定施工扬尘污染防治方案，根据施工工序编制施工期内扬尘污染防治任务书，实施扬尘防治全过程管理，责任到每个施工工序；

#### ②实行封闭施工

建筑工地必须实行围挡封闭施工，围墙高度不低于 1.8m。建筑工地脚手架外侧必须用密闭式安全网全封闭，封闭高度要高出作业面 1.5m 以上并定期保洁。同时施工过程中使用水泥、石灰、沙石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料时，应采取密闭存储；设置围挡或堆砌围墙；采用防尘布苫盖等一系列措施减少扬尘；

#### ③采用湿式作业

对施工主要产尘工作面进行洒水降尘，安排专人对施工场地进出口 100m 范围内的道路进行洒水降尘。视天气情况而定，一般每天洒水 2~3 次；若遇大风或干燥天气可适当增加洒水次数。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网；

#### ④实行硬地坪施工

建筑工地的场内道路，采用桩基础的工地要进行硬化处理，实行硬地坪施工。工地出入口必须设置车辆冲洗、排水设施，安排专人对施工场进出口 100m 范围内的道路进行清扫。

#### ⑤加强施工现场运输车辆管理

加强密闭运渣车辆管理，防止施工工地进出车辆的带泥和冒装撒漏，严禁运输车辆沿路撒漏和污染道路，确保密闭运输效果。驶入建筑工地的运输车辆必须车身整洁，装卸车厢完好，装卸货物堆码整齐，不得污染道路；驶出建筑工地的运输车辆必须冲洗干净，严禁带泥土上路，严禁超载，必须有遮盖和防护措施，防止建筑材料、垃圾和尘土飞洒落和流溢。

⑥规定制度、定期监控，制定控制扬尘污染方案，对施工工地和道路的扬尘污染进行监控，定期公布监控结果。

施工  
期环  
境保  
护措  
施

## 二、水环境保护措施

施工期间产生的混凝土养护废水，拟设简易沉淀池，经沉淀处理后全部回用，不会对周边环境造成影响；动力、运输设备的冲洗设固定场地，冲洗废水主要污染物为 SS 和石油类，经隔油-沉淀池处理后回用于场地防尘及冲洗用水，不外排，对环境的影响小。施工人员生活污水采取化粪池处理达标后接管到富安镇污水处理厂处理，尾水达标排放串场河，对地表水环境影响小。施工期废水防治措施有：

①施工场地四周设排水沟，设置固定的车辆冲洗场所，施工燃油机械维护和冲洗的含油污水经隔油、沉淀，用于场地防尘及冲洗用水，不外排。同时加强施工机械管理，防止油的跑、冒、漏、滴。

②工程完工后尽快完善厂区绿化和固化地面，尽量减少雨水对裸露地表的冲刷，减小水土流失对地表水的影响。

③实行一水多用、循环利用、节约用水的原则，对施工废水应分类收集，按其不同的性质，做相应的处理后循环利用或排放。

## 三、固体废物环境保护措施

在建设过程中，建设单位应要求施工单位规范运输，不能随意倾倒建筑垃圾，制造新的“垃圾堆场”，不然会对周围环境造成影响。装修阶段，将产生装修垃圾，必须及时外运，在固定垃圾堆场处置。

另外施工期间施工人员还将产生一定量的生活垃圾应收集到指定的垃圾箱内，由环卫部门统一处理。

施工期固废废物的环境保护措施如下：

①施工上，要尽量取得土石工程的平衡，减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计。剩余土石方、弃渣等集中运至政府指定的渣场进行处理；

②在施工中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量减少开挖面，并争取土料随挖、随运，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和塌崩。

③在施工场地，争取做到土料随填随压，不留松土。同时，要开边沟，边坡要用石块铺砌，填土场的上游要设置导流沟，防止上游的径流通过，填土作业尽量集中和避开雨季。

④施工人员生活垃圾交由当地环卫部门统一收集处理。

⑤是对建设中不需要用水泥覆盖的地面进行绿化,要强调边施工边绿化的原则,实现绿化与总体工程同时规划设计、同时施工、同时达标验收使用。

#### 四、噪声环境保护措施

在施工过程中,由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行,将不可避免地产生噪声污染。施工中使用的挖掘机、推土机、混凝土搅拌机、运输车辆等都是噪声的产生源。为减小施工期间噪声对周围环境影响,应严格执行《建筑施工噪声管理办法》;打桩机采用静压式,减少对周边居民的影响;夜间禁止施工,以防发生噪声扰民现象。施工期噪声具有临时性、阶段性和不固定性等特点,随着施工的进行,项目施工期噪声对周围声环境的影响就会停止。

为了减轻本建设项目施工期对周围的环境影响,必须采取以下控制措施:

(1)施工单位应尽量选用先进的低噪声设备,在高噪声设备周围以及北侧居民点处适当设置屏障以减轻噪声对周围环境、居民的影响,控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中所规定的标准限值,并可由施工企业自行对施工现场的噪声值进行监测和记录。

(2)施工单位应采用先进的施工工艺,合理选用打桩机,禁止使用高噪声柴油冲击打桩机、振动打桩机和产生 pH 值超过 9 的泥浆水反循环钻孔机等。

(3)精心安排,减少施工噪声影响时间,但除施工工艺需要连续作业的(如钻孔灌注桩机钻孔、清孔和灌注砼,土石方阶段挖基坑,地下室浇砼和屋面浇砼等)外,禁止夜间施工。夜间不得进行打桩作业。对因生产工艺要求和其它特殊需要,确需在夜间进行超过噪声标准施工的,施工前建设单位应向有关部门申请,经批准后方可进行夜间施工。

(4)施工中应加强对施工机械的维护保养,避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象产生。

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

一、运营期废气环境影响和保护措施

1、废气产生及排放情况

本项目运营期废气产生及排放情况见表 4-1、4-2，本项目废气收集处理走向示意图如图 4-1。

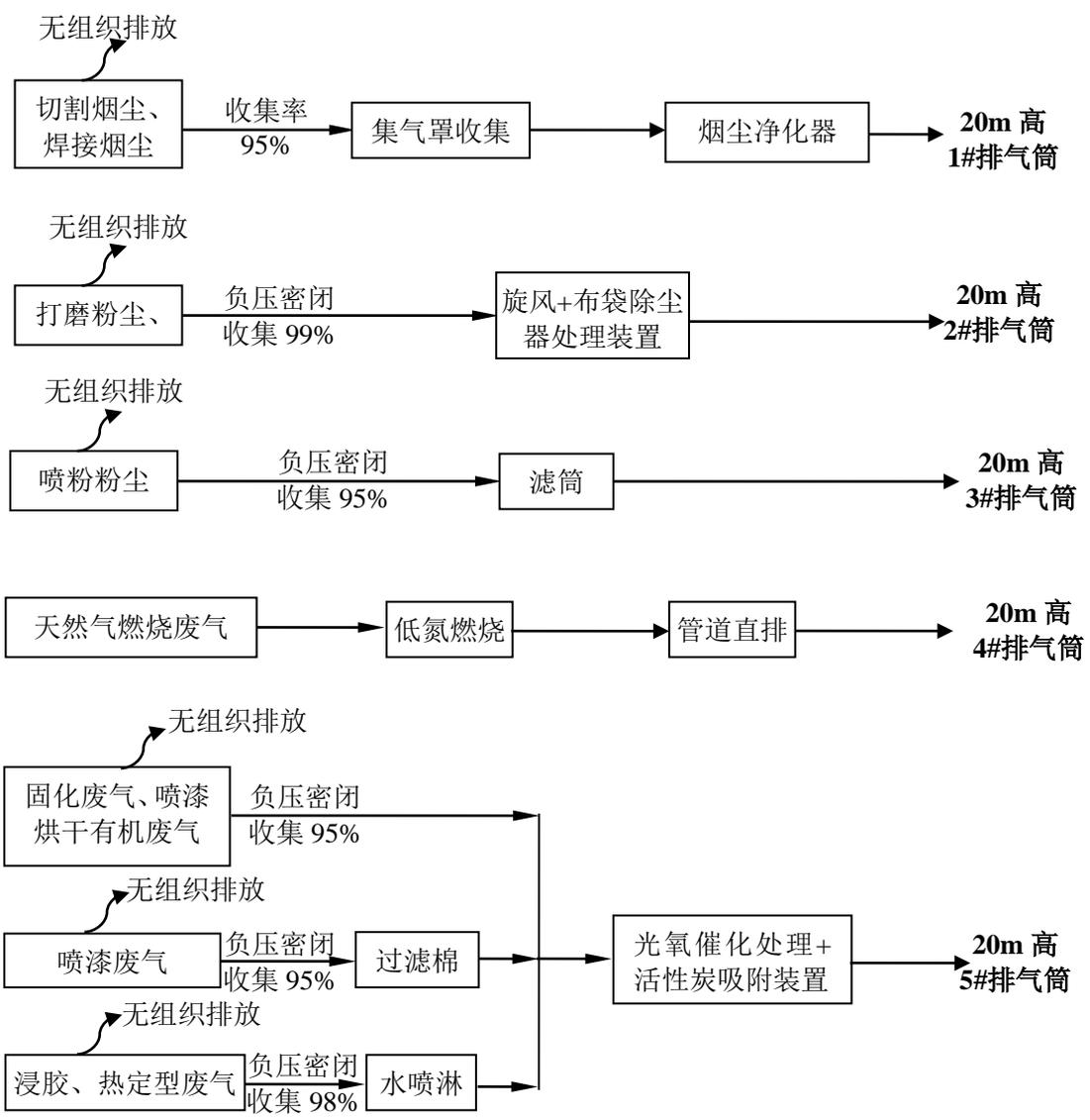


图 4-1 本项目生产工艺废气收集处理工艺流程图

表 4-1 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放标准		排放时间/h
				核算方法	废气产生量(m³/h)	产生浓度(mg/m³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	最高允许排放浓度(mg/m³)	最高允许排放速率(kg/h)	
切割、焊接	切割机、自动焊接设备、电焊机	1#排气筒	烟尘	产污系数法	10000	67	0.67	3.2224	烟尘净化器	90	排污系数法	10000	6.7	0.067	0.322	20	1.0	4800
		无组织排放	烟尘	产污系数法	—	—	0.0044	0.0211	车间通风	0	排污系数法	—	—	0.0044	0.0211	0.5	—	4800
		非正常排放	烟尘	产污系数法	10000	67	0.67	—	烟尘净化器	50	排污系数法	10000	33.5	0.335	0.335 kg/a	20	1.0	0.5, 频次2次/a
打磨、抛丸	打磨机、抛丸机	2#排气筒	粉尘	产污系数法	20000	67.5	1.35	6.5	旋风+布袋除尘器	95	排污系数法	20000	3.4	0.068	0.325	20	1.0	4800
		无组织排放	粉尘	产污系数法	—	—	0.0146	0.07	车间通风	0	排污系数法	—	—	0.0146	0.07	0.5	—	4800
		非正常排放	粉尘	产污系数法	20000	67.5	1.35	—	旋风+布袋除尘器	90	排污系数法	20000	6.75	0.135	0.135kg/a	20	1.0	0.5, 频次2次/a

喷粉	静电喷涂线	3# 排气筒	粉尘	类比法	2000	46	0.092	0.22	密闭喷房+滤筒	90	排污系数法	2000	4.6	0.0092	0.022	20	—	2400
		无组织排放	粉尘	类比法	—	—	0.0042	0.01	车间通风设施	0	排污系数法	—	—	0.0042	0.01	1.0	—	2400
		非正常排放	粉尘	类比法	2000	46	0.092	—	密闭喷房+滤筒	50	排污系数法	2000	23	0.046	0.046kg/a	20	—	0.5, 频次2次/a
固化房	涂装线	4# 排气筒	烟尘	产污系数法	400	6.0	0.0024	0.00572	低氮燃烧器	0	排污系数法	400	6.0	0.0024	0.00572	20	—	2400
			SO <sub>2</sub>			4.2	0.0017	0.004		0			4.2	0.0017	0.004	50	—	
			NO <sub>x</sub>			19.5	0.0078	0.0187		0			19.5	0.0078	0.0187	50	—	
喷漆线、固化房、浸胶、定型	喷漆房、固化房、浸胶机	5# 排气筒	非甲烷总烃	物料衡算法、类比法	18000	54	0.971	2.3305	过滤棉/水喷淋+光氧催化+活性炭吸附装置	90	排污系数法	18000	5.4	0.097	0.233	60	3.0	2400
			颗粒物			38	0.682	1.637		90			3.8	0.068	0.1637	15	0.51	
		无组织排放	非甲烷总烃	物料衡算法、类比法	—	—	0.026	0.0625	车间通风设施	0	排污系数法	—	—	0.026	0.0625	4.0	—	2400
颗粒物	—	—	0.029		0.069	0	—	—		0.029		0.069	0.5	—				

		非正常排放	非甲烷总烃	产污系数法	18000	54	0.971	—	过滤棉/水喷淋+光氧催化+活性炭吸附装置	50	排污系数法	18000	27	0.486	0.005kg/a	60	3.0	0.5, 频次2次/a
			颗粒物			38	0.682	—	50	19			0.341	0.0012kg/a	15	0.51		
食堂	—	—	油烟	类比法	4000	2.5	0.01	0.012	油烟净化装置	60	排污系数法	4000	1.0	0.004	0.0048	2.0	—	1200

表 4-2 本项目大气污染物无组织排放汇总表

污染源位置	产污环节	污染物名称	排放量 (t/a)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	运行时间 (h)	排放速率 (kg/h)
4号厂房机加工车间	切割、焊接、打磨、抛丸	颗粒物	0.0911	68.6	60	8	4800	0.026
4号厂房涂装车间	固化、喷漆、浸胶、定型	非甲烷总烃	0.0625	72.7	60	8	2400	0.067
		颗粒物	0.069				2400	0.037

本项目建成后主要废气有切割烟尘 G1-1、焊接烟尘 G1-2、打磨粉尘 G1-3、喷粉粉尘 G1-4、固化有机废气 G1-5、天然气燃烧废气 G1-6、抛丸粉尘 G1-7、喷漆废气 G1-8、烘干有机废气 G1-9、天然气燃烧废气 G1-10、浸胶有机废气 G2-1、定型废气 G2-2 及食堂油烟废气。

(1) 有组织废气

①切割烟尘 G1-1、焊接烟尘 G1-2

本项目钢板在切割过程会产生切割烟尘，根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》机械行业系数手册下料颗粒物产生系数为 1.10kg/t 原料，本项目钢板在 4 号厂房机加工车间内切割，钢材年用量为 3000 吨，切割产生的烟尘量为 3.3t/a，产生的烟尘通过集气罩收集后，进入 1 套烟尘净化器处理后由一根 20m 高 1#排气筒排放。烟尘净化器内部高压风机在吸气臂罩口处形成负压区域，切割烟尘在负压的作用下由吸气臂进入烟尘净化器设备主体，进风口处阻火器阻留切割火花。烟尘气体进入烟尘净化器设备主体净化室，高效过滤芯将微小烟雾粉尘颗粒过滤在烟尘净化器设备净化室内，洁净气体经净化后经出风口排出，配套的风机风量为 5000m<sup>3</sup>/h，烟尘收集效率为 95%，对收集的烟尘处理效率可达 90%以上，切割工段运行 4800h，则烟尘有组织产生量为 3.135t/a。

切割未收集的烟尘排放量为 0.165t/a。这些颗粒物的主要成分为金属。一方面因为其质量较大，沉降较快；另一方面，会有一少部分较细小的颗粒物随着机械的运动而可能会在空气中停留短暂时间后沉降于地面。由于金属颗粒物质量较重，且有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在 5m 以内，飘逸至车间外环境的金属颗粒物极少，根据对《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）复核调研和国家环保总局《大气污染物排放达标技术指南》课题调查资料表明，调研的国内 6 个机加工企业，各种机加工车床周围 5m 处，沉降到地面的粉尘量占产生量的 90%。则无组织排放量为 0.0165t/a，通过机加工车间排风扇无组织排放。

本项目使用机器人焊接线、手工电焊机对钢材组装后进行焊接，焊接焊料主要为实芯焊丝，焊接主要污染物为烟尘。焊接焊丝用量约为 10t/a，根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》机械行业系数手册焊接实芯焊丝烟尘产生量为 9.19 千克/吨-原料，则焊接烟尘产生量为 0.092t/a。产生的烟尘通过 2 套烟尘净化器处理后同下料烟尘由 20m 高 1#排气筒排放。焊接烟尘除尘器配套的风机风量为 5000m<sup>3</sup>/h，烟尘收集效率为 95%，对收集的烟尘处理效率可达 90%以上，焊接工段运行 4800h，烟尘收

运营期环境影响和保护措施

集量为 0.0874t/a，未收集烟尘量为 0.0046t/a。

切割、焊接过程中收集的烟尘量为 3.2224t/a，产生速率为 0.67kg/h，产生浓度为 67mg/m<sup>3</sup>。烟尘净化器对烟尘处理效率按照 90%计，处理后烟尘排放量为 0.322t/a，排放速率为 0.067kg/h，排放浓度为 6.7mg/m<sup>3</sup>。切割、焊接未收集的烟尘量为 0.0211t/a，通过机加工车间排风扇无组织排放。

#### ②打磨粉尘 G1-3、抛丸粉尘 G1-7

本项目焊接后有 400 台套废气、废水处理设备需要进行打磨加工，600 台套废气、废水处理设备需要进行抛丸加工，打磨、抛丸过程会产生粉尘。根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》机械行业系数手册预处理抛丸、打磨颗粒物产生系数为 2.19kg/t 原料，本项目钢材量为 3000t/a，因此粉尘产生量为 6.57t/a，本项目抛丸机、打磨房运行时间 4800h/a，设计总风量 20000m<sup>3</sup>/h，本项目抛丸、打磨粉尘采用旋风+布袋除尘器处理装置，收集系统对粉尘收集效率达 99%，处理设施对粉尘的去除率达 95%。则本项目有组织粉尘产生量为 6.5t/a，产生速率是 1.35kg/h，产生浓度为 67.5mg/m<sup>3</sup>，经处理后粉尘的排放量为 0.325t/a，排放速率是 0.068kg/h，排放浓度为 3.4mg/m<sup>3</sup>，处理后废气经 20m 高 2#排气筒排放。未收集的颗粒物 0.07t/a 在机加工车间内无组织排放。

#### ③喷粉粉尘 G1-4

本项目部分产品表面需要进行喷粉处理，喷粉在 4 号厂房喷涂车间进行，喷粉过程会产生粉尘。根据《喷塑行业污染物源强估算及治理方法探讨》（中国环境管理干部学院学报，2016 年 12 月，第 26 卷第 6 期），塑粉粉尘产生量与喷粉过程中产品的附着率和对脱离粉尘回收效率有关，本项目塑粉附着率按照 90%计，本项目塑粉使用量为 2.3t/a，则喷粉过程中粉尘的产生量约为 0.23t/a。喷粉过程是在专用喷涂房内进行，喷房为密闭喷房，通过风机将房体内没有喷上工件的粉末吸入回收系统（滤筒），未喷上工件的粉末通过滤筒收集后全部回用，采用下吸风收集系统，粉尘经滤筒除尘装置处理后经过 20m 高 3#排气筒排放。密闭喷房对粉尘的收集效率可以达到 95%，其滤筒对粉尘的处理效率为 90%，喷房配备的风机风量为 2000m<sup>3</sup>/h，喷涂房年运行 2400h，粉尘收集量为 0.22t/a，通过处理后粉尘经过 20m 高 3#排气筒排放，粉尘排放量为 0.022t/a，排放速率是 0.0092kg/h，排放浓度为 4.6mg/m<sup>3</sup>，未收集的粉尘 0.01t/a 在 4 号厂房涂装车间内无组织排放。

#### ④天然气燃烧废气 G1-6、天然气燃烧废气 G1-10

本项目喷粉、喷漆固化、烘干工段天然气约 2 万立方米/年，工作时间 2400h/a，天然气的燃烧废气中主要污染物为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，天然气燃烧排放系数计算参照《排污许可证申请与核发技术规范-锅炉》（HJ953-2018）表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数，10000m<sup>3</sup> 天然气燃烧产生的 SO<sub>2</sub> 为 0.02Skg（本项目 S 取 100mg/m<sup>3</sup>，按照《天然气》（GB17820-2018）表 1 中二类天然气技术指标确定）、NO<sub>x</sub> 为 9.36kg（采用低氮燃烧器进行燃烧）、烟尘为 2.86kg。则烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 产生量分别为 0.00572t/a、0.004t/a、0.0187t/a。固化房配置低氮燃烧器，风量 400m<sup>3</sup>/h，废气直接经 20m 高 4#排气筒排放，烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放量分别为 0.00572t/a、0.004t/a、0.0187t/a。

⑤固化有机废气 G1-5、喷漆废气 G1-8、烘干有机废气 G1-9、浸胶有机废气 G2-1、定型废气 G2-2

本项目喷粉件在固化过程中会产生少量的挥发废气，主要以非甲烷总烃计，固化工序年工作时间为2400h，在涂装车间内进行，本项目使用塑粉2.3t/a，固化过程塑粉中羟乙基乙二胺、聚丙烯酸酯流平剂会产生挥发，挥发量约6%，则固化有机废气非甲烷总烃产生量为0.138t/a。固化使用天然气燃烧进行加热固化，以使工件表面形成防腐塑层。固化房中废气收集风量为3000m<sup>3</sup>/h，捕集效率为95%，未捕集的废气以无组织形式排放，烘干过程中非甲烷总烃收集的量为0.131t/a，无组织排放量为0.007t/a。有组织废气进入光氧催化处理+活性炭吸附装置处理后经20m高5#排气筒排放。

本项目有 600 台套设备需要进行喷漆加工，喷涂在涂装车间的专用喷漆房内进行。企业使用水性漆 4.4t/a，喷涂的调漆、喷漆、喷漆烘干会产生有机废气，本评价以非甲烷总烃表征。根据项目水性漆物料平衡，喷涂过程中有机废气产生量为 0.33t/a，喷漆房设计风量为 10000m<sup>3</sup>/h。废气收集后采用过滤棉+光氧催化处理+活性炭吸附进行处理（**过滤棉+光氧催化处理+活性炭吸附装置，喷漆区域过滤棉需设计安装在光氧催化处理+活性炭吸附装置前，对喷漆颗粒物处理后再进入有机废气处理装置**），生产线对废气的收集效率按照 95%计，过滤棉对颗粒物的去除效率为 90%，光氧催化处理+活性炭吸附对有机废气处理效率为 90%（其中光氧催化对进入的有机废气去除效率为 50%，活性炭对经过光氧催化处理后的剩余有机废气吸附效率为 80%，总的去除效率为光氧催化去除效率 50%+活性炭吸附去除效率 40%）。本项目有机废气收集量非甲烷总烃 0.3135t/a，喷漆线日工作时间为 8h，年工作时间为 2400h，非甲烷总烃有组织排放量为 0.0314t/a，非甲烷总烃无组织排放量为 0.0165t/a，废气经处理后并入 20m 高 5#排气筒排放。

本项目喷漆过程中会产生颗粒物，喷漆上漆率约为60%，漆雾约10%沉降到喷漆区

域形成漆渣，30%以漆雾颗粒形成废气，则漆渣产生量为0.352t/a，漆雾颗粒产生量为1.056t/a，喷漆线风机风量为10000m<sup>3</sup>/h，捕集效率为95%，未捕集的废气以无组织形式排放，漆雾去除效率为90%。则喷漆线的漆雾收集量为1.0t/a，喷漆线日工作时间为8h，年工作时间为2400h，收集的漆雾经过滤棉处理后并入20m高5#排气筒排放，漆雾排放量为0.1t/a，未收集的漆雾0.056t/a在涂装车间内无组织排放。

水处理膜材料在进行浸胶和热定型过程中会产生废气，主要是胶液中的有机物单体和树脂在高温下挥发，化纤长丝在热定型过程中由于高温也会产生有机废气，废气以非甲烷总烃计，同时定型过程中会产生颗粒物。废气通过收集后进行水喷淋，然后进入光氧催化处理+活性炭吸附装置，处理后废气经20m高5#排气筒排放。废气源强类比《江苏东冠纺织科技有限公司年产10000万米印染整理及家纺产品生产项目》验收监测数据、《南通远吉织染有限公司年产6000万米高档面料印染技改项目》生产过程中经验数据，非甲烷总烃产生量约为3.85kg/t产品，颗粒物产生量约为1.3kg/t产品，本项目水处理膜材料产品为500t/a，则废气产生量为非甲烷总烃1.925t/a、颗粒物0.65t/a。浸胶、定型废气产生区域均为封闭设置，仅保留进出口，因此收集效率按照98%计算，未被收集的废气通过布料出口随产品带出，在涂装车间内无组织排放。收集风量为5000m<sup>3</sup>/h，废气处理系统装置采用水喷淋+光氧催化处理+活性炭吸附装置处理，有机废气去除效率为90%、颗粒物去除效率为90%。则收集的有组织废气量为非甲烷总烃1.886t/a、颗粒物0.637t/a，通过处理后的非甲烷总烃为0.1886t/a，颗粒物0.0637t/a，处理后尾气通过车间20m高5#排气筒排放。未收集的废气非甲烷总烃0.039t/a、颗粒物0.013t/a在涂装车间无组织排放。

固化、喷漆、浸胶、定型过程中产生的废气有组织收集量为颗粒物1.637t/a、非甲烷总烃2.3305t/a，经过处理后排放量为颗粒物0.1637t/a、非甲烷总烃0.233t/a，无组织废气排放量为颗粒物0.069t/a、非甲烷总烃0.0625t/a。

#### ⑥食堂油烟废气

本项目厂区提供用餐，食堂采用天然气作为燃料，液化气属于清洁能源，燃烧废气对周边环境影响较小，本项目不予评价分析。项目建成后厂区内用餐人数约100人，人均食用油消耗量以20g/d计，则本项目食堂消耗量为食用油2.0kg/d，全年工作日为300天，即食堂消耗量为食用油0.6t/a。油烟挥发一般为用油量的1%~3%，本次评价取2%，则油烟产生量为0.012t/a，排放废气4.8×10<sup>6</sup>m<sup>3</sup>/a（每天运行4h，引风量4000m<sup>3</sup>/h），油烟产生浓度为2.5mg/m<sup>3</sup>。食堂油烟须在室内采用油烟净化器脱油净化，然后统一进入专用烟道排放。食堂油烟净化器效率按60%计，则油烟排放量约0.0048t/a，油烟排放浓度

约为  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，可以达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）最高允许排放浓度  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$  的要求。

**非正常工况：**指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。本项目在废气污染源强核算结果及相关参数一览表中考虑治理措施发生故障，效率为 50% 情况下的情况进行计算。

## 2、废气污染治理设施可行性分析

### （1）有组织废气排放及环境影响分析

#### ①切割烟尘、焊接烟尘

本项目生产过程切割、焊接会产生烟尘，切割、焊接过程中收集的烟尘量为  $3.2224\text{t}/\text{a}$ ，产生速率为  $0.67\text{kg}/\text{h}$ ，产生浓度为  $67\text{mg}/\text{m}^3$ 。烟尘净化器对烟尘处理效率按照 90% 计，处理后烟尘排放量为  $0.322\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为  $0.067\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为  $6.7\text{mg}/\text{m}^3$ 。烟尘排放浓度满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中颗粒物排放标准，对周边环境影响较小。

#### ②打磨粉尘、抛丸粉尘

本项目焊接后有 400 台套废气、废水处理设备需要进行打磨加工，600 台套废气、废水处理设备需要进行抛丸加工，打磨、抛丸过程会产生粉尘。粉尘采用旋风+布袋除尘器处理装置，收集系统对粉尘收集效率达 99%，处理设施对粉尘的去除率达 95%。则本项目有组织粉尘产生量为  $6.5\text{t}/\text{a}$ ，产生速率是  $1.35\text{kg}/\text{h}$ ，产生浓度为  $67.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，经处理后粉尘的排放量为  $0.325\text{t}/\text{a}$ ，排放速率是  $0.068\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为  $3.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，处理后废气经 20m 高 2#排气筒排放。粉尘排放浓度满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中颗粒物排放标准，对周边环境影响较小。

#### ③喷粉粉尘

本项目部分产品表面需要进行喷粉处理，喷粉在 4 号厂房喷涂车间进行，喷粉过程会产生粉尘。喷粉过程是在专用喷涂房内进行，喷房为密闭喷房，通过风机将房体内没有喷上工件的粉末吸入回收系统（滤筒），未喷上工件的粉末通过滤筒收集后全部回用，采用下吸风收集系统，粉尘经滤筒除尘装置处理后经过 20m 高 3#排气筒排放。粉尘收集量为  $0.22\text{t}/\text{a}$ ，通过处理后粉尘经过 20m 高 3#排气筒排放，粉尘排放量为  $0.022\text{t}/\text{a}$ ，排放速率是  $0.0092\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为  $4.6\text{mg}/\text{m}^3$ 。粉尘排放浓度满足《合成树脂工业污染物

排放标准》（GB31572-2015）表 5 中规定限值，对周边环境的影响可以接受。

#### ④天然气燃烧废气

本项目喷粉、喷漆固化、烘干工段天然气约 2 万立方米/年，工作时间 2400h/a，天然气的燃烧废气中主要污染物为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 产生量分别为 0.00572t/a、0.004t/a、0.0187t/a。固化房配置低氮燃烧器，风量 400m<sup>3</sup>/h，废气直接经 20m 高 4#排气筒排放，烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放量分别为 0.00572t/a、0.004t/a、0.0187t/a。烟尘、SO<sub>2</sub> 排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 重点地区燃气排放限值，NO<sub>x</sub> 排放浓度满足《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气〔2020〕62 号）文件低氮改造燃烧要求标准，对周边环境的影响可以接受。

#### ⑤固化有机废气、喷漆废气、烘干有机废气、浸胶有机废气、定型废气

本项目在固化、喷漆、浸胶、定型过程中产生的废气有组织收集量为颗粒物 1.637t/a、非甲烷总烃 2.3305t/a，废气由过滤棉/水喷淋+光氧催化处理+活性炭吸附装置处理后通过车间 20m 高 5#排气筒排放。经过处理后排放量为颗粒物 0.1637t/a、非甲烷总烃 0.233t/a，颗粒物排放浓度满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中染料尘标准，非甲烷总烃排放浓度满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中其他非甲烷总烃排放标准，对周边环境的影响较小。

#### ⑥食堂油烟

本项目厂区提供用餐，食堂油烟须在室内采用油烟净化器脱油净化，然后统一进入专用烟道排放。食堂油烟净化器效率按 60%计，则油烟排放量约 0.0048t/a，油烟排放浓度约为 1.0mg/m<sup>3</sup>，可以达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）最高允许排放浓度 2.0mg/m<sup>3</sup> 的要求。

### （2）废气污染防治措施介绍

#### ①烟粉尘污染防治措施综述

烟（粉）尘的治理常见的措施为烟尘净化器、湿式除尘、机械除尘（布袋除尘、重力沉降法）和静电除尘，除尘方法对比见表 4-3。

表 4-3 粉尘处理方案比选一览表

粉尘处理方案	水喷淋法	旋风除尘法	重力沉降法	布袋除尘法	静电除尘法	烟尘净化器
除尘原理	水膜除尘器，含尘气体由筒体	旋风除尘是利	依靠重力的作用使	布袋除尘器是一种干式	静电除尘原理是含尘气体经过高压静	通过风机引力作用，焊烟废气经万

	下部顺切向引入，旋转上升，尘粒受离心力作用而被分离，抛向筒体内壁，被筒体内壁流动的水膜层所吸附，随水流到底部锥体，经排尘口排除。	用旋转的含尘气流所产生的离心力，将颗粒物从气流中分离出来。	尘粒从气流中分离出来。	除尘器，它是利用纤维编织物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。	电场时被电分离，尘粒与负离子结合带上负电后，趋向阳极表面放电而沉积。静电除尘是利用静电场使气体电离从而使尘粒带电吸附到电极上的收尘方法。在强电场中空气分子被电离为正离子和电子，电子奔向正极过程中遇到尘粒，使尘粒带负电吸附到正极被收集。	向吸尘罩吸入设备进风口，设备进风口处设有阻火器，火花经阻火器被阻留，烟尘气体进入沉降室，利用重力与上行气流，首先将粗粒尘直接降至灰斗，微粒烟尘被滤芯捕集在外表面，洁净气体经滤芯过滤净化后，由滤芯中心流入洁净室，洁净空气又经活性炭过滤器吸附进一步净化后经出风口达标排出。
除尘效率	95%	80-90%	85%	90-99%	--	80-95%
适用类型	湿度较大粉尘	颗粒较粗、湿度较大的粉尘	适用重力较大的粉尘	适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘	常用于以煤等为燃料的工厂、电站，收集烟气中的煤灰和粉尘，冶金中用于收集锡、锌、铅、铝等的氧化物。	用于焊接、抛光、切割、打磨等工序中产生烟尘和粉尘的净化以及对稀有金属、贵重物料的回收等，可净化大量悬浮在空气中对人体有害的细小金属颗粒
投资估算	3-5万	2-4万	0.5-1万	2-5万	8-15万	1-5
操作复杂程度	一般	较为简单	较为简单	一般	一般	较为简单
运行费用	一般，主要是水泵带动水循环用电费用。	一般，主要是风机用电费用	一般，主要是风机用电费用	一般，主要是风机用电费用	较高	一般，主要是用电费用

本项目生产过程中产生的颗粒物废气包含切割、焊接烟尘、打磨粉尘、抛丸粉尘、喷漆颗粒物和喷粉粉尘，定型颗粒物，切割、焊接烟尘最适宜的处理措施为烟尘净化器；打磨粉尘、抛丸粉尘由于为金属粉尘，直接使用布袋会导致布袋易被金属粉尘破坏而导致事故排放，需要采用旋风去除大颗粒粉尘，然后使用布袋除尘进一步去除小颗粒粉尘，因此采用旋风+布袋除尘器；喷漆颗粒物常见的处理方式有湿法和干法，湿法即为水喷淋法，通过水帘去除漆雾，但是采用水帘湿法去除需定期去除水里面的漆渣，并且需要定期更换喷淋的水产生大量废水，废水会增加处理的难度和成本；干法为采用过滤棉过滤颗粒物，净化后的颗粒物外排，过滤棉和漆雾颗粒物定期进行更换即可；综合所述，本项目喷漆颗粒物适合采用干法进行处理。喷粉粉尘常见的配套治理措施为滤筒除尘装

置，因此本项目喷粉粉尘采用滤筒除尘装置处理。定型颗粒物常见的采用水喷淋处理方式处理，一部分可以去除颗粒物，同时定型烟气经过水喷淋处理后可达到降温的效果。因此定型废气采用水喷淋去除里面的颗粒物。

### ②烟尘净化器介绍

烟尘净化器是一种对工业废气烟雾、烟尘而设计的高效空气净化器，结构由吸尘管道、高效过滤器、活性炭过滤器、专用吸尘风机及触摸式微电脑控制器等组成的一个完整的空气净化系统。广泛应用于机械、五金、电子电器、光电、化工、烟草、制药、食品、生物等行业及其它有烟雾、烟尘、粉尘污染的场所。焊烟废气经吸尘集气罩吸入设备进风口，设备进风口处设有阻火器，火花经阻火器被阻留，烟尘气体进入沉降室，利用重力与上行气流，首先将粗粒尘直接降至灰斗，微粒烟尘被滤芯捕集在外表面。洁净气体经滤芯过滤净化后，由滤芯中心流入洁净室，洁净空气又经活性炭过滤器吸附进一步净化后经出风口达标排出。

### 焊接烟尘治理措施工程实例

来安县誉强消防科技有限公司年产 800 万具灭火器项目采用外购钢板利用二保焊机进行焊接，焊接过程中产生的烟尘经收集后由烟尘净化器处理后有组织排放。来安县誉强消防科技有限公司年产 800 万具灭火器项目于 2020 年 11 月份进行环保竣工验收，根据安徽上阳检测有限公司对企业焊接烟尘的检测结果（报告编号：SYWT201117-01），焊接废气经处理后能达标排放，具体监测的结果见下表。

表 4-4 焊接烟尘废气验收监测数据

监测点位	监测日期	监测次数	废气标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	烟尘产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	烟尘产生速率 (kg/h)
处理设施进口	2020 年 11 月 10 日	第一次	17507	152	2.66
		第二次	17314	167	2.89
		第三次	16919	158	2.67
		平均值	<b>17247</b>	<b>159</b>	<b>2.74</b>
	2020 年 11 月 11 日	第一次	17804	162	2.88
		第二次	17203	171	2.94
		第三次	16714	159	2.66
		平均值	<b>17240</b>	<b>164</b>	<b>2.83</b>
监测点位	监测日期	监测次数	废气标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	烟尘排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	烟尘排放速率 (kg/h)
处理设施排口	2020 年 11 月 10 日	第一次	18301	2.3	0.042
		第二次	18076	3.1	0.056
		第三次	17764	2.7	0.048

		<b>平均值</b>	<b>18047</b>	<b>2.7</b>	<b>0.049</b>
	2020年11月 11日	第一次	18702	3.3	0.062
		第二次	18014	2.9	0.052
		第三次	17821	2.4	0.043
		<b>平均值</b>	<b>18179</b>	<b>2.87</b>	<b>0.052</b>

根据上表验收监测数据显示，采取烟尘净化器装置处理烟尘废气的去除效率为98.2%。本项目采用烟尘净化器处理产生的焊接烟尘废气，废气处理效率按照90%计，废气处理措施能达到处理效率要求，因此本项目焊接废气采用烟尘净化器处理是可行的。

### ③过滤棉处理设施介绍

为防止废气中水分和粉尘颗粒物进入到吸附净化装置系统，在活性炭吸附床前设置干式除尘过滤器；其采用过滤净化、效率高、无二次污染的玻璃纤维阻燃过滤材料净化杂质，这种干式过滤材料是专门开发出来的适用空心净化特点的材料，由多层玻璃纤维复合而成，密度随着厚度逐渐增大，最后几层用树脂材质，起支撑作用。过滤时多层纤维对微小粒子起到拦截、碰撞、扩散、吸收等作用，废气通过时将尘粒容纳在材料中。本项目采用专用漆雾过滤材料，具有净化效率高、杂质容量大、阻燃、过滤阻力低、使用寿命长、维护简单、无二次污染等特点，吸满尘粒的材料简单清理后(如拍打或吸尘)即可以多次回用。

#### 喷漆颗粒物治理措施工程实例：

东台市富安镇正稳卫浴配件经营部主要从事卫浴配件喷涂加工，喷漆使用溶剂型油漆，喷漆过程中产生的颗粒物采用过滤棉进行处理，根据江苏安诺检测技术有限公司提供的验收检测报告（报告编号：AN19111903），喷漆废气经过处理后的颗粒物浓度范围在1.2~1.8mg/m<sup>3</sup>，废气能稳定达标排放。本项目喷漆产生的颗粒物采用过滤棉处理后能稳定达标排放，废气治理措施可行。

### ④滤筒除尘装置介绍

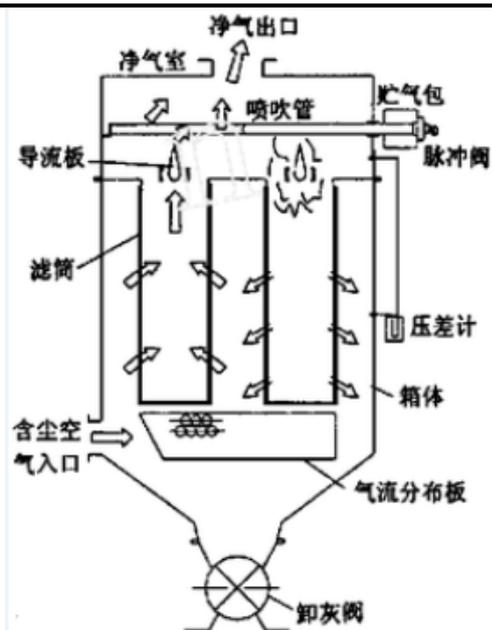


图 4-2 滤筒除尘装置工作原理图

滤筒除尘装置是一种新型过滤除尘装置，具有净化效率高、外形尺寸小、过滤面积大、过滤效果好、压力损失小、滤筒使用寿命长、安装维修快捷方便、可连续使用等特点。滤筒脉冲式除尘器设有进风口、滤筒、出风口、气包、脉冲控制仪、喷吹阀、喷吹管等，滤筒是由聚酯纤维折叠、卷制而成，其下端封闭，上端中心正对喷吹管下口。含尘气体由进风口进入除尘器后，气流速度减慢，粗颗粒脱离气流沉降到集尘室内，细微粉尘随气流穿过滤筒时被阻于滤筒外表面，洁净气体由出风口排出；当滤筒表面灰层较厚时，脉冲控制仪发出指令开启喷吹阀，气包内的压缩空气经喷吹管高速喷出，同时诱导数倍于喷射气量的周围空气进入滤筒，并由内向外快速射出，将滤筒外表面的粉尘吹下落入集尘室内，最后由放灰斗排出。除尘器清灰采用脉冲喷吹方式，既做到了彻底清灰，又不伤害滤筒，使滤筒使用寿命得以保障。清灰过程由脉冲控制仪自动控制，可采用压力差控制或时间控制，滤筒脉冲式除尘器对颗粒物的去除率可达到 90% 以上。

#### 喷粉粉尘治理措施工程实例

来安县誉强消防科技有限公司年产 800 万具灭火器项目灭火器需要进行喷粉加工，喷粉粉尘经滤筒除尘装置处理后有组织排放，根据安徽上阳检测有限公司对企业喷粉粉尘的检测结果（报告编号：SYWT201117-01），喷粉废气经处理后能达标排放，具体监测的结果见下表。

表 4-5 喷粉粉尘废气验收监测数据

监测点位	监测日期	监测次数	废气标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	粉尘产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	粉尘产生速率 (kg/h)
处理设施进口	2020年11月 10日	第一次	7727	165	1.27
		第二次	7964	174	1.39
		第三次	7627	161	1.23
		平均值	<b>7773</b>	<b>167</b>	<b>1.30</b>
	2020年11月 11日	第一次	8054	179	1.44
		第二次	8386	187	1.57
		第三次	8109	169	1.37
		平均值	<b>8183</b>	<b>178</b>	<b>1.46</b>
监测点位	监测日期	监测次数	废气标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	粉尘排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	粉尘排放速率 (kg/h)
处理设施排口	2020年11月 10日	第一次	8014	6.9	0.055
		第二次	8126	7.8	0.063
		第三次	7905	9.2	0.073
		平均值	<b>8015</b>	<b>8.0</b>	<b>0.064</b>
	2020年11月 11日	第一次	8412	5.4	0.045
		第二次	8546	7.1	0.061
		第三次	8245	6.5	0.054
		平均值	<b>8401</b>	<b>6.3</b>	<b>0.053</b>

根据上表验收监测数据显示，采取滤筒除尘装置处理喷塑粉尘废气的去除效率为95.1%~96.4%。本项目采用滤筒除尘装置处理产生的粉尘废气，废气处理效率按照90%计，废气处理措施能达到处理效率要求，因此本项目喷塑粉尘采用滤筒除尘装置处理是可行的。

⑤有机废气污染防治措施综述

有机废气净化的方法有直接燃烧法、催化燃烧法、UV光氧催化法、活性炭吸附法、水喷淋吸收法、冷凝法等。各种方法的主要优缺点见表4-6。

表 4-6 有机废气主要净化方法比较

方法	原理	优点	缺点	适用范围
吸附法	废气的分子扩散到固体吸附剂表面，有害成分被吸附而达到净化	可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气；溶剂可回收，进行有效利用；处理程度可以控制	活性炭的再生和补充需要花费的费用多；在处理喷漆室废气时要预先除漆雾	适用常温、低浓度、废气量较小时的废气治理
直接燃烧	废气引入燃烧室与火焰直接接触，使有害物燃烧生	燃烧效率高，管理容易；仅烧嘴需经常维护，维护简单；装置	处理温度高，需燃料费高；燃烧装置、燃烧室、热回收装置等设备造	适用于有机溶剂含量高、湿度高的废气治理

法	成 CO <sub>2</sub> 和 H <sub>2</sub> O, 使废气净化	占地面积小; 不稳定因素少, 可靠性高	价高; 处理像喷漆室浓度低、风量大的废气不经济	
催化燃烧法	在催化剂作用下, 使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生成 CO <sub>2</sub> 和 H <sub>2</sub> O 而被净化	与直接燃烧法相比, 能在低温下氧化分解, 燃料费可省 1/2; 装置占地面积小; NO <sub>x</sub> 生成少	催化剂价格高, 需考虑催化剂中毒和催化剂寿命; 必须进行前处理除去尘埃、漆雾等; 催化剂和设备价格高	适用于废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合
水喷淋吸收法	液体作为吸收剂, 使废气中有害气体被吸收剂所吸收从而达到净化	设备费用低, 运转费用少; 无爆炸、火灾等危险, 安全性高; 适宜处理喷漆室和挥发室排出废气	需要对产生废水进行二次处理, 对涂料品种有限制	适用于高、低浓度有机废气
冷凝法	降低有害气体的温度, 能使其某些成分冷凝成液体的原理	设备、操作条件简单, 回收物质纯度高。	净化效率低, 不能达到标准要求	适用于组分单一的高浓度有机废气
UV 光氧催化法	在 高能紫外线光束照射下, 降解转变成低分子化合物, 如 CO <sub>2</sub> 、H <sub>2</sub> O 等, 从而达到有效的治理。	无运动噪音, 无需专人管理、日常维护, 只需要作定期检查维护、节能	单独使用效率不高	适用常温、低浓度、废气量较小时的废气治理

由上表可知, 几种方法各有优缺点, 适用于不同的情况, 针对本项目产生的有机废气特点, 产生量较小, 废气浓度低, 且有机溶剂回收不具备利用价值。对照上述的几种废气处理方式, 低温等离子体技术、光分解法一次性投资较高, 不能完全彻底的把有害气体转化为无害气体, 副产物较多; 市面上的等离子发生装置质量和价格参差不齐。等离子体的产生, 是需要上万至百万伏的电压激发的, 如果等离子激发装置中间的绝缘体不够好的话, 很容易击穿, 存在安全隐患。吸收法有废吸收液产生, 容易造成二次污染, 需对产生的废水进行二次处理, 对废气污染物的种类有限制。冷凝法净化效率低, 不宜达到标准要求。吸附法需采用吸附介质, 常见的有活性炭吸附剂, 但由于使用单一的活性炭吸附材料吸附容量低, 废气不能达标排放。催化燃烧法在催化剂作用下, 使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生成 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O, 使废气净化, 适用于废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的废气净化。

依据上述分析结果, 本项目生产过程中产生的有机废气, 有机废气产生浓度低, 烟气温度适中, 且干燥。由于光氧催化法、活性炭吸附法相对简单、有效, 使其成为处理

有机废气的较普遍技术。通过实际成功应用案例，结合本项目的喷漆废气及其他有机废气产生情况，本项目拟采用“光氧催化+活性炭吸附装置”处理各有机废气。

**光氧催化处理装置简介：**光氧催化处理装置是以纳米  $\text{TiO}_2$  及空气作为催化剂，以光为能量，光氧催化系统利用人工紫外线光波作为能源，配合活性最强、反应效率最高的纳米  $\text{TiO}_2$  作为催化剂，达到净化工业废气的目的。在光催化氧化反应中，在 253.7nm 波段的紫外线光能的照射下纳米  $\text{TiO}_2$  催化板吸收光能并同时产生电子跃进、空穴跃进，电子跃进和空穴跃进强力结合后产生电子空穴对，一般与表面吸附的  $\text{H}_2\text{O}$ 、 $\text{O}_2$  反应生成氧化性很活泼的氢氧自由基 ( $\text{OH}\cdot$ ) 和超氧离子自由基 ( $\text{O}_2^-$ 、 $\text{O}\cdot$ )。能够把空气中各种有害气体如苯类、酮类、酯类及其他 TVOC 类有机物直接氧化成  $\text{H}_2\text{O}$  和  $\text{CO}_2$  等小分子物质，因为采用的氧化剂是空气当中的  $\text{H}_2\text{O}$  和  $\text{O}_2$ ，所以不会产生任何二次污染。通过处理后的有机废气去除效率至少在 50% 以上。

光氧催化装置里面的紫外灯管和二氧化钛催化剂为确保正常运转，一年需更换一次，更换后的废紫外灯管和废催化剂属于危废，定期更换收集后分别委托宜兴市苏南固废处理有限公司、江苏龙净科杰催化剂再生有限公司处理。

**活性炭吸附装置简介：**活性炭为有多孔结构和对气体、蒸汽或胶态固体有强大吸附性能的碳，能较好地吸附臭味中的有机物质。每克活性炭的总表面积可达  $800\sim 2000\text{m}^2$ 。真比重约 1.9~2.1，表观比重约 1.08~0.45，含炭量 10~98%，可用于糖液、油脂、甘油、醇类、药剂等的脱色净化，溶剂的回收，气体的吸收、分离和提纯，化学合成的催化剂和催化剂载体等。活性炭吸附气体，主要是利用活性炭的吸附作用，因为吸附反应是放热的反应，因此，随着反应体系温度的升高，活性炭的吸附容量就会随之逐渐降低。本项目活性炭吸附装置由引风风机、吸附器等组成。有机废气先经过一定的前处理装置，以保证不影响活性炭的吸附效率和使用寿命，过滤后的尾气经风机引入活性炭吸附装置进行吸附处理。本项目产生的废气为低浓度、废气量小，因此能保证活性炭吸附装置对有效对有机废气的吸收，吸附效率能达到 80%，处理产生的废活性炭委托盐城市沿海固体废物处置有限公司进行处置。

#### ⑥有机废气处理措施可行性分析

采用“光氧催化处理+活性炭吸附装置”组合方式处理本项目产生的有机废气，有机废气综合处理效率为 90%，其中光氧催化对进入的有机废气去除效率为 50%，活性炭对经过光氧催化处理后的剩余有机废气吸附效率为 80%，总的去除效率为光氧催化去除效率 50%+活性炭吸附去除效率 40%。废气处理效率能满足环境管理要求。

根据《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第119号）第二十一条规定“产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。”根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）的“6.1.3 吸附装置的净化效率不低于 90%”。本项目调漆、喷漆、晾干均在密闭喷漆房进行，塑粉固化在密闭的烘干炉内进行，且原辅料漆料均密封储存。以上有机废气采用光氧催化处理+活性炭吸附装置组合方式有机废气综合处理效率为 90%，废气能满足达标排放的要求。

综上所述，废气处理可行。本项目产生的有机废气经光氧催化处理+活性炭吸附装置组合方式处理后可以保证达标排放，符合相关环境标准，因此本项目的有机废气处理设施可行，且符合《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》（苏环办〔2014〕128号）的相关要求。

“光氧催化处理+活性炭吸附装置”工程实例：

参照《江苏宣宇厅科技有限公司粮油输送机械设备加工项目环境影响报告表及其验收报告》，该项目涂料原辅料为塑粉，塑粉在固化过程产生的有机废气通过集气罩收集后经过光氧催化+活性炭吸附装置处理。企业于 2020 年进行环保验收，根据验收监测报告（江苏迈斯特环境检测有限公司，编号 MST20200422003），具体验收监测数据如下表 4-7 所示。

**表 4-7 光氧催化处理+活性炭吸附装置处理有机废气验收监测数据**

监测点位	监测日期	监测次数	废气标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	非甲烷总烃产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非甲烷总烃产生速率 (kg/h)
固化废气进口	2020年4月 29日	第一次	2349	10.4	0.024
		第二次	2217	10.8	0.024
		第三次	2391	10.3	0.025
		平均值	2319	10.5	0.024
	2020年4月 30日	第一次	2445	10.2	0.023
		第二次	2622	10.9	0.027
		第三次	2578	9.74	0.023
		平均值	2548	10.28	0.024
监测点位	监测日期	监测次数	废气标干流	非甲烷总烃排	非甲烷总烃

			量 (Nm <sup>3</sup> /h)	放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
固化废气排口	2020年4月 29日	第一次	2175	0.26	5.66E-04
		第二次	2078	0.26	5.40E-04
		第三次	2172	0.24	5.21E-04
		平均值	2142	0.25	5.42E-04
	2020年4月 30日	第一次	2215	0.27	5.98E-04
		第二次	2305	0.27	6.22E-04
		第三次	2122	0.20	4.24E-04
		平均值	2214	0.25	5.48E-04

根据上表验收监测数据显示，采取光氧催化处理+活性炭吸附装置处理有机废气的去除效率为 97.4%~98.16%，因此采用光氧催化处理+活性炭吸附装置组合方式处理本项目产生的有机废气，有机废气综合处理效率为 90%，本项目有机废气所采取的治理措施是可行的。

#### 排气筒设置及合理性分析

本项目共设置 5 个排气筒，本项目建成后厂区排气筒布设情况见表 4-8 及附图 3。

表 4-8 本项目建成后厂区排气筒布设情况

排气筒编号	高度 (m)	直径 (m)	设计风量(m <sup>3</sup> /h)	烟气流速 (m/s)	排放污染物种类
1#排气筒	20	0.50	10000	14.1	烟尘
2#排气筒	20	0.70	20000	14.4	粉尘
3#排气筒	20	0.22	2000	14.6	粉尘
4#排气筒	20	0.10	400	14.1	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
5#排气筒	20	0.65	18000	15.1	非甲烷总烃、颗粒物

#### ①排气筒数量合理性分析

本项目通过生产车间合理布局，遵循同类排气筒合并的原则，尽量减少排气筒设置。企业在项目工艺设计时已考虑到自身的特点，对各车间产生的废气通过合理规划布局，对排放同类污染物的排气筒合并。对由于距离及风量限制不能合并的，执行标准不同的，按照要求规范排气筒高度和设置。因此，本项目排气筒数量设置合理。

#### ②排气筒高度合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 7.1 节内容要求，排气筒高度应高于周围 200m 范围内建筑物 5m 以上，不能达到该要求的，应按其高度对应的表列排放速率严格 50% 执行。本项目排气筒 200m 范围内的最高建筑物为 1 号厂房，最高为 15m，因此本项目废气排气筒高度设置为 20m，排气筒高度设置是合理的。同时排气筒越高，有利于排放的污染物在大气中扩散，降低对周边环境保护目标的影响。

### ③排气筒内径大小合理性分析

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010），排气筒的出口内径根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。根据本项目废气排放的流速，本项目废气流速在 14.1~15.1m/s，烟气流速合理。

综上所述，从排气筒高度、数量及风速、风量等角度论证，本项目排气筒的设置是合理的。

### ④排气筒规范化要求

建设单位应根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）关于采样位置的要求，排气筒应设置检测采样孔。采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处，对矩形烟道，其当量直径  $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于 80mm，采样孔管应不大于 50mm，不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭，当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于 40mm。同时为检测人员设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积是工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于 1.5m<sup>2</sup>，并设有 1.1m 高的护栏，采样孔距平台面约为 1.2-1.3m。

### （3）无组织废气

本项目产生无组织废气包括未收集的颗粒物、非甲烷总烃等，企业在生产过程中通过工艺密闭操作、收集措施尽量完善等措施后，能够减少无组织废气的产生。产生后的无组织废气通过有效的重力沉降、车间通风等措施后，颗粒物、非甲烷总烃无组织废气排放浓度满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准，对周边环境影响较小。

### （4）污染源参数

主要污染物排放参数见表 4-9 及表 4-10。

表 4-9 主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	X	Y		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流量(m <sup>3</sup> /h)			
1#排气筒	2248263.32	3771345.34	4	20	0.50	25	10000	烟尘	0.067	kg/h
2#排	2248274.77	3771296.73	4	20	0.70	25	20000	粉尘	0.068	kg/h

气筒										
3#排气筒	2248270.32	3771280.06	4	20	0.22	25	2000	粉尘	0.0092	kg/h
4#排气筒	2248272.23	3771272.49	4	20	0.10	80	400	烟尘	0.0024	kg/h
								SO <sub>2</sub>	0.0017	kg/h
								NO <sub>x</sub>	0.0078	kg/h
5#排气筒	2248322.06	3771282.73	4	20	0.65	25	18000	非甲烷总烃	0.097	kg/h
								颗粒物	0.068	kg/h

表 4-10 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标(m)		海拔高度(m)	矩形面源参数			污染物名称	排放速率	单位
	X	Y		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)			
4号厂房机加工车间	2248285.51	3771319.84	4	68.6	60	8	颗粒物	0.026	kg/h
4号厂房涂装车间	2248301.00	3771237.11	4	72.7	60	8	非甲烷总烃	0.067	kg/h
							颗粒物	0.037	kg/h

(5) 卫生防护距离

①计算公式

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）》规定，卫生防护距离的计算公式如下：

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

式中：C<sub>m</sub>--大气有害物质环境空气质量的标准限值（毫克/米<sup>3</sup>）；

Q<sub>c</sub>--大气有害物质的无组织排放量（千克/小时）；

r--大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径（米）；

L--大气有害物质卫生防护距离初值（米）；

A、B、C、D 为计算系数。根据所在地平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

②参数选取

无组织排放多种有害气体时，按 Q<sub>c</sub>/C<sub>m</sub> 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。当

按两种或两种以上有害气体的 Qc/Cm 计算卫生防护距离在同一级别时,该类工业企业的卫生防护距离提高一级。该地区平均风速为 3.2m/s, A、B、C、D 值的选取见表 4-11。

**表 4-11 卫生防护距离计算系数**

计算系数	5 年平均 风速, m/s	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染物源构成类别查询, 分别取 470、0.021、1.85、0.84。

经计算, 污染物的卫生防护距离见表 4-12。

**表 4-12 污染物卫生防护距离计算结果表**

污染源	污染污名称	计算卫生防护距离 (m)	确定卫生防护距离(m)
4 号厂房机加工车间	颗粒物	0.061	50
4 号厂房涂装车间	非甲烷总烃	0.178	100
	颗粒物	3.054	

根据卫生防护距离计算结果, 卫生防护距离确定为: 4 号厂房机加工车间边界外 50m 范围、4 号厂房涂装车间边界外 100m 范围形成的包络线区域。根据现场踏勘, 卫生防护距离范围内无敏感目标, 且在该防护距离内不再新建学校、医院、居住区等环境敏感项目。针对车间产生的废气要求建设单位提高废气收集效率, 加强车间内的通风换气, 保证车间良好的工作环境。综上所述, 本项目排放的有组织及无组织废气对周边环境影响较小, 不会降低周边大气环境质量, 环境影响可以接受。

#### (6) 大气监测计划

**表 4-13 有组织废气监测计划一览表**

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1#排气筒	烟尘	每年一次	烟尘执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准
2#排气筒	粉尘	每年一次	粉尘执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准
3#排气筒	粉尘	每年一次	粉尘执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 中标准
4#排气筒	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	每年一次	烟尘、SO <sub>2</sub> 执行《锅炉大气污染物排放标准》

			(GB13271-2014)表3重点地区燃气排放限值, NOx 执行《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》(环大气(2020)62号)文件低氮改造燃烧要求标准
5#排气筒	非甲烷总烃、颗粒物	每年一次	颗粒物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1染料尘标准, 非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1中其他非甲烷总烃排放标准

**表 4-14 无组织废气监测计划一览表**

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界外上风向1处, 下风向2处	颗粒物、非甲烷总烃	每年一次	颗粒物排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3中其他颗粒物标准; 非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准
厂区内车间外	非甲烷总烃	每年一次	厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中特别排放限值

**二、营运期废水环境影响和保护措施**

(1) 废水及污染物产生及排放情况

本项目废水污染物产生及处理情况见表 4-15。

表 4-15 本项目生产线废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h		
				核算方法	产生废水量 (m³/h)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	效率 /%	核算方法	排放废水量 (m³/h)	排放浓度 (mg/L)		排放量 (kg/h)	排放量 (t/a)
环保专用设备、生态环境监测与检测仪器仪表制造项目生产线	—	生活污水	COD	类比法	0.4 (1920t/a)	400	0.16	0.768	隔油池+化粪池	20	排污系数法	0.4 (1920t/a)	320	0.128	0.6144	4800
			SS			300	0.12	0.576		40			180	0.072	0.3456	
			NH <sub>3</sub> -N			30	0.012	0.0576		0			30	0.012	0.0576	
			总氮			40	0.016	0.0768		0			40	0.016	0.0768	
			TP			3	0.0012	0.00576		0			3	0.0012	0.00576	
			动植物油			100	0.04	0.192		50			50	0.02	0.096	
	脱脂槽、清洗槽	生产废水	COD	—	0.208 (1000t/a)	2000	0.42	2	污水处理站	80	排污系数法	0.208 (1000t/a)	400	0.083	0.4	
			SS			2000	0.42	2		90			200	0.042	0.2	
			LAS			100	0.021	0.1		90			10	0.0021	0.01	
			石油类			150	0.031	0.15		90			15	0.0031	0.015	
	—	综合废水	COD	—	—	—	—	—	—	—	—	0.608 (2920t/a)	347.4	0.211	1.0144	
			SS			—	—	—		—			186.8	0.114	0.5456	
			NH <sub>3</sub> -N			—	—	—		—			19.7	0.012	0.0576	
			总氮			—	—	—		—			26.3	0.016	0.0768	
			TP			—	—	—		—			2.0	0.0012	0.00576	
			动植物油			—	—	—		—			32.9	0.02	0.096	
			LAS			—	—	—		—			3.4	0.0021	0.01	
			石油类			—	—	—		—			5.1	0.0031	0.015	

根据生产工艺与产污环节分析，本项目产生的废水为脱脂、清洗废水和生活污水。

#### ①脱脂、清洗废水

脱脂采用 2%浓度无磷脱脂剂溶液对工件进行喷淋脱脂，脱脂用水量为 500t/a。脱脂废水一周更换一次，更换废水按照用水的 0.8 计，则脱脂废水产生量为 400t/a，废水进入污水处理站处理后接管富安镇污水处理厂处理，尾水排放串场河。

脱脂后使用自来水进行喷淋水洗，清洗用水量为 750t/a。清洗废水一周更换一次，更换废水按照用水的 0.8 计，则清洗废水产生量为 600t/a，废水进入污水处理站处理后接管富安镇污水处理厂处理，尾水排放串场河。

#### ②生活污水

本项目生活污水排放量为 1920t/a。生活污水经隔油池、化粪池处理后接管富安镇污水处理厂处理，尾水排放串场河。

#### (2) 废水污染治理设施可行性分析

本项目外排的废水主要为生产废水和生活污水，生产废水量为 1000t/a，生活污水量为 1920t/a，废水总量为 2920t/a。生活污水经隔油池、化粪池处理后与生产废水经厂区污水处理站处理后一同接管到富安镇污水处理厂处理，尾水达标排放串场河，不会改变纳污水体现有的水质功能类别。

本项目生产废水经厂区内污水处理站处理后接管排放，污水处理站采用的处理工艺如下：

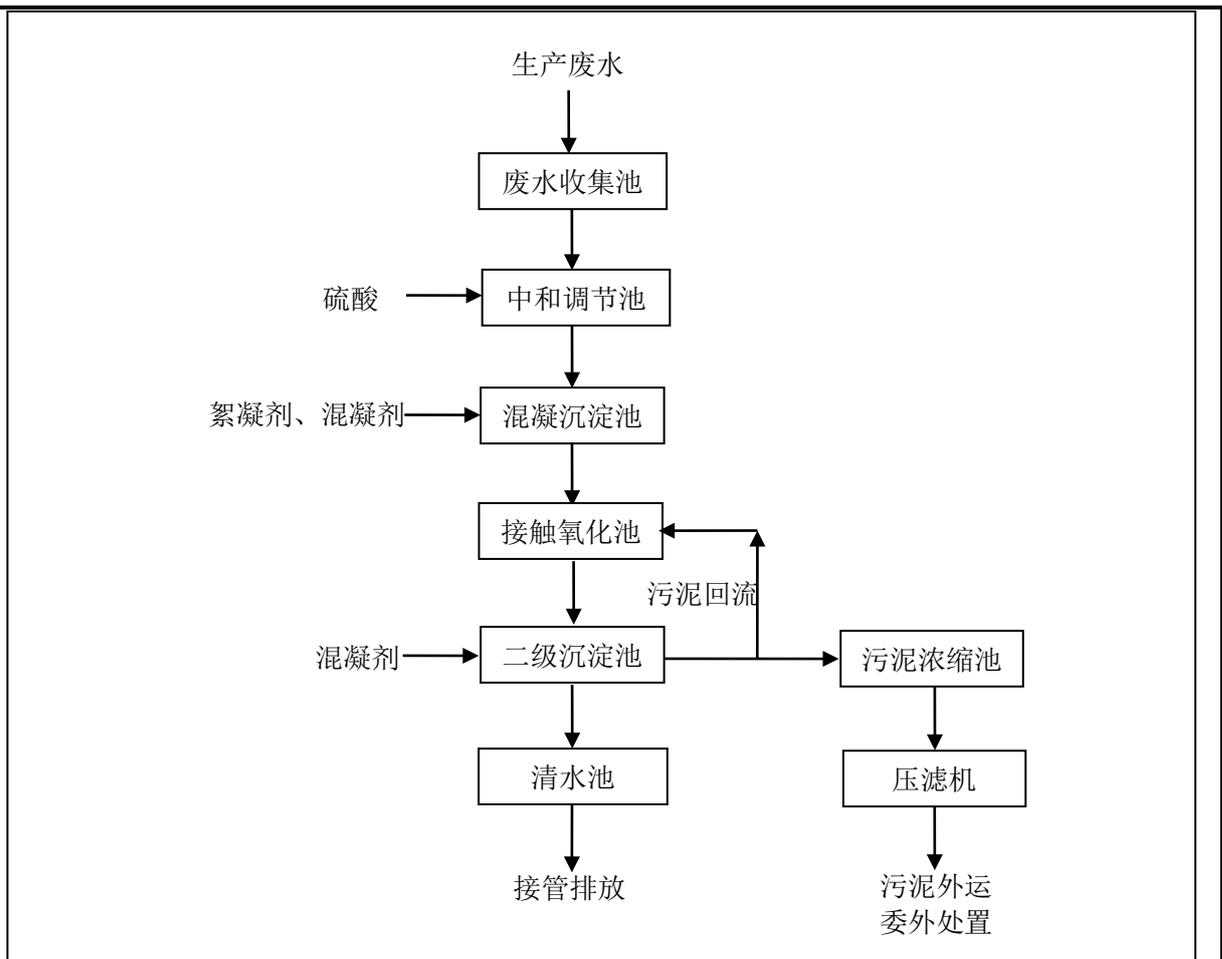


图 4-3 项目污水处理站处理工艺流程图

污水处理站工艺流程简述：

本项目的生产废水主要为脱脂废水和清洗废水，产生的废水经污水管网集中后输送到废水收集池，进行匀质和控制进入后续的废水量。经过匀质后的废水进入中和调节池，本项目废水呈弱碱性，根据废水的 pH 情况使用硫酸进行中和调节。废水进入絮凝沉淀池后，加入絮凝剂、混凝剂进行絮凝沉淀，用于沉淀废水中的悬浮物、石油类等污染物。混凝沉淀后上面的废水流入接触氧化池，通过微生物氧化处理废水中的有机物，进一步去除废水中的 COD、石油类，接触氧化后废水进入二级沉淀池进行沉淀处理，分离沉降后的污泥部分回流到氧化池，剩余污泥进入污泥池，由板框压滤机压滤成固体泥饼。沉淀后的废水进入清水池接管排放。

污水处理站设计处理能力为 5t/d，本项目产生的废水量为 3.3t/d，主要污染物为 COD、SS、LAS、石油类，水质简单，产生的废水经过污水处理站处理，针对本项目的废水水质特点，主要采用絮凝沉淀和接触氧化处理工艺，可有效去除水中的悬浮物及 COD、LAS、石油类，因此污水处理站完全具有能力处理本项目产生的生产废水。

本项目污水处理站主要的设备配置见下表。

**表 4-16 污水处理站主要设备参数一览表**

构筑物	数量	设计参数	结构形式
废水收集池	1 座	有效容积：V=5m <sup>3</sup>	防腐钢筋混凝土结构
中和调节池	1 座	有效容积：V=2m <sup>3</sup>	防腐钢筋混凝土结构
混凝沉淀池	1 座	有效容积：V=2m <sup>3</sup>	防腐钢筋混凝土结构
接触氧化池	1 套	有效容积：V=5m <sup>3</sup>	防腐钢筋混凝土结构
二级沉淀池	1 座	有效容积：V=2m <sup>3</sup>	防腐钢筋混凝土结构
清水池	1 座	有效容积：V=2m <sup>3</sup>	防腐钢筋混凝土结构
污泥池	1 座	有效容积：V=0.4m <sup>3</sup>	防水整体现浇钢砼结构

本项目污水处理效率及处理情况见下表。

**表 4-17 本项目污水处理情况一览表**

污染物	COD	SS	LAS	石油类
进水浓度 (mg/L)	2000	2000	100	150
处理效率 (%)	80	90	90	90
出水浓度 (mg/L)	400	200	10	15
接管标准 (mg/L)	500	400	20	20
达标情况	达标	达标	达标	达标

本项目生活污水经隔油池、化粪池处理后接管排放，隔油池、化粪池处理措施介绍如下：

**隔油池：**隔油池是在普通沉淀池中设倾角为 45°的斜板进行油分上浮分离及与重油、杂质下沉分离的含油废水处理构筑物。本项目生活污水量为 6.4t/d，隔油池的容量为 10m<sup>3</sup>，可以满足生活污水处理需求。

**化粪池：**化粪池是指将生活污水分格沉淀，及对污泥进行厌氧消化的小型处理构筑物。其原理是固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物(粪便等垃圾)有充足的时间水解，能有效沉淀杂质，并使大分子有机物水解成为酸、醇等小分子有机物，改善后续的污水处理。本项目生活污水量为 6.4t/d，化粪池的容量为 10m<sup>3</sup>，可以满足生活污水处理需求。

本项目生活污水经过隔油池、化粪池处理后接管进入富安镇污水处理厂处理，废水处理后可满足接管标准，因此本项目生活污水进入隔油池、化粪池处理可行。

### (3) 接管可行性分析

①从时间上看：富安镇污水处理厂管网铺设已全部铺设到园区，污水处理厂已投入运营，本项目拟建成投产时间为 2022 年 4 月，时间上满足本项目的生产要求。

②从空间上看：富安镇污水处理厂污水管网已铺设到项目所在地厂区南侧主干道，本项目拟建成投产时间为 2022 年 4 月，建成后废水可接入主干道污水管网，从污水管

网上分析，能保证项目投产后，污水能够进入富安镇污水处理厂处理；

③从水量上看：富安镇污水处理厂设计规模为 5000t/d，目前接纳的废水总量约为 3000m<sup>3</sup>/d，尚有 2000m<sup>3</sup>/d 的余量。本项目建成后废水排放量 2920t/a，每天排放水量为 9.7t，占污水处理厂余量的比例为 0.48%，占比余量小，因此本项目排放的废水不会对污水厂水量造成冲击负荷。为此，从水量上而言，项目污水是有保障的；

④从水质上看：项目外排污水的污染物指标满足富安镇污水处理厂接管标准要求，因此从水质上看，项目排放的废水不会对污水厂造成冲击负荷；

可见，本项目废水从水量、水质、接管标准、管网建设等各方面考虑，本项目废水进入富安镇污水处理厂是可行的。

根据污水处理厂环境影响报告结论：污水处理厂尾水正常排放对串场河水体水质影响较小，不会产生超标现象。因此，本项目废水经厂内处理后，达接管标准进入富安镇污水处理厂深度处理，尾水达标排入串场河，对周围水环境影响较小。

#### (4) 评价等级确定及业污水接管口基本信息

表 4-18 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			接管口编号	接管口设置是否符合要求	接管口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理工艺			
1	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、动植物油	进入富镇污水处理厂	间断排放、排放期间流量不稳定	TW001	隔油池、化粪池	-	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	COD、SS、LAS、石油类			TW002	污水处理站	调节池+混凝沉淀池+接触氧化池+二级沉淀池			

表 4-19 废水间接排放口基本情况表

序号	接管口地理坐标		废水量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水厂处理信息		
	经度(°)	纬度(°)					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 mg/L
1	120°30'31.71"	32°39'42.58"	0.292	进入富安污水处理厂	间断排放、排放期间流量不稳定	—	富安污水处理厂	pH	6-9 (无量纲)
								COD	≤50
								SS	≤10
								氨氮	≤5(8)
								总氮	≤15
								TP	≤0.5
								石油类	≤1
								LAS	≤0.5
动植物油	≤1								

表 4-20 废水污染物排放信息表

序号	接管口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(kg/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	347.4	0.211	1.0144
		SS	186.8	0.114	0.5456
		NH <sub>3</sub> -N	19.7	0.012	0.0576
		总氮	26.3	0.016	0.0768
		TP	2.0	0.0012	0.00576
		动植物油	32.9	0.02	0.096
		LAS	3.4	0.0021	0.01
		石油类	5.1	0.0031	0.015
全厂接管口合计		COD			1.0144
		SS			0.5456
		NH <sub>3</sub> -N			0.0576
		总氮			0.0768
		TP			0.00576
		动植物油			0.096
		LAS			0.01
		石油类			0.015

(5) 废水监测计划

表 4-21 废水监测计划一览表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物名称	监测设施	手工监测采样方法及个数 a	手工监测频次
1	DW001	污水接管口	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、总氮、TP、石油类、LAS、动植物油	手工	瞬时采样至少 3 个瞬时样	1 次/季度
2	YS001	雨水排放口	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、总氮、TP、石油类、LAS、动植物油	手工	瞬时采样至少 3 个瞬时样	1 次/年

### 三、营运期噪声环境影响和保护措施

#### (1) 噪声产生情况

本项目噪声主要来源于生产设备的运行，主要为开料生产线、冲压生产线、CNC加工中心、电焊机、抛丸机、打磨机、空压机、风机等设备运行时产生的机械噪声，声源强度值为75~90dB（A），高噪声设备及其噪声源强见下表4-22。

表 4-22 本项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

生产线	噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		— 持续时间/h
			核算方法	噪声值 (dB(A))	工艺	降噪效果 (dB(A))	核算方法	噪声值 (dB(A))	
环保专用设备、生态环境监测与检测仪器仪表制造项目生产线	数控激光开料生产线	频发	类比法	85	基础减震+厂房隔声+距离衰减+合理布局	≥30	类比法	55	4800
	自动开料生产线	频发	类比法	85		≥30	类比法	55	4800
	机器人折弯冲压生产线	频发	类比法	90		≥30	类比法	60	4800
	抛丸机	频发	类比法	90		≥30	类比法	60	4800
	CNC加工中心	频发	类比法	85		≥30	类比法	55	4800
	手工电焊机	频发	类比法	75	厂房隔声+距离衰减+合理布局	≥25	类比法	50	4800
	打磨机	频发	类比法	80	≥25	类比法	55	4800	
	空压机	频发	类比法	90	基础减震+厂房隔声+距离衰减+消声器	≥30	类比法	60	2400
	风机	频发	类比法	90	≥30	类比法	60	4800	

#### (2) 厂界及环境保护目标达标情况预测

噪声令人内心烦躁或由于音量过高而危害人体健康，这类噪声严重影响到了人们的日常生活，本项目涉及的高噪声设备较多，如不采取措施进行噪声防治，不仅对企业内部工作人员的身心健康产生影响，也会对项目周边环境产生影响。

根据本项目的设备情况及生产特点，企业应采取以下措施加强噪声防治：

##### ①降低声源噪音

降低声源噪音可以从以下几方面着手：一是从声源上控制，选择低噪声和符合国家噪声标准的设备，将噪音控制在源头。同时机械设备在无需工作状态下应关机，减

少噪声源。二是改变声源的运动方式，如运用阻尼或隔振等措施降低固体发声体的震动，从而降低声源噪音。三是改变声源的发射方向，因为声音的传播方向具有方向性，相同距离不同方向的地方接收到的声音强度不同，因此，控制噪声的传播方向成为降低噪声的有效方法。四是进行合理布局，建设项目在厂区总图设计上科学规划、合理布局，尽可能将噪声设备集中布置、集中管理、远离办公区域和厂界，远离周边居民敏感点。五是工程管理措施，建设项目建成投产后建设方需加强生产过程中原辅材料及工件搬运过程的管理，要求工人搬运时轻拿轻放（尤其是厂内运输操作），防止突发噪声对周边环境的影响。

### ②控制传音途径

对于在传播途径上降低噪声，控制噪声的传播可以采用改变声源已有传播途径的方式，具体如下：一是隔音。隔音就是将声音隔离，阻止声音向外传播，在厂房的建筑中使用多层密实材料用多空材料分割做成的夹层架构，可以起到很好的隔音效果。设备进行隔音处理，例如空压机、车床、冲床等高噪声生产设备设置在厂房内，底座均采用钢砵减振基座，通过设备减振、厂房隔声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量，降噪效果可达到 25dB（A）以上；风机设置隔声罩，安装消音器，底座采用钢砵减振基座，管道、阀门采取缓动及减振的挠性接口，并将风机设置在车间的远离厂界一侧，可有效降低风机噪声对厂界影响，降噪效果可达到 25dB（A）以上；二是吸声。常用的吸声材料主要是多孔吸声材料，如玻璃棉、穿孔吸声板等，材料的吸声性能由其自身的粗造型、柔性、多孔性等多方面因素决定。此外，还可以在工厂或企业周围多植树，因为树木也能起到很好的吸声效果。三是建立隔音屏障，对于本项目距离居民区较近的一侧，可以通过在厂界处建立隔音材料来阻止噪声的传播。四是隔振，对于由固体震动产生的噪声要采取隔振措施，以减弱噪声的传播。

### ③受音者或受音器官的防护

对于长期工作在噪音环境中的工人，可以让他们佩戴耳塞、耳罩等保护耳朵的工具。

企业采取一系列噪声治理措施后噪声预测结果如下：

1) 计算某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级

$$L_{oct,r} = L_{W,oct} + 101\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：

$L_{oct,t}$ ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频声压级，dB；

$L_{w,oct}$ ——某个声源的倍频带声功率级，dB；

$r_1$ ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

$R$ ——房间常数， $m^2$ ；

$Q$ ——方向性因子，无量纲。

2) 计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频声压级

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,t(i)}} \right]$$

3) 计算室外靠近围护结构处的声压级

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (T_{Loct} + 6)$$

4) 将室外声级  $L_{oct,2}(T)$  和透声面积换算成等效的室外声源，计算等效声源第  $i$  个倍频带的声功率级  $L_{w,oc}$ ：

$$L_{w,oc} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中： $S$  为透声面积， $m^2$ 。

5) 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为  $L_{w,oct}$ ，由此按室外声源在预测方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

6) 计算某个室外声源在预测点产生的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中：

$L_{oct}(r)$  ——点声源在预测点产生的倍频带声压级，dB；

$L_{oct}(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的倍频声压级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离，m；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离，m；

$\Delta L_{oct}$ ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量）。

如果已知声源的倍频带声功率级  $L_{w,oct}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{oct}(r_0) = L_{w,oct} - 20 \lg r - 8$$

7) 等效连续 A 声级

$$L_{Aeq} = 10 \lg \frac{1}{T} \sum_0^T 10^{0.1SLA}$$

式中：

$L_{Aeq}$ ：在 T 段时间内的等效边疆声级 dB (A)；

T：计算时间段的时间总数，对于昼间 T=16，夜间 T=8；

t：某时段的时间序号；

SLA：某时段的 A 声级 dB (A)

按点声源噪声距离衰减模式： $L(r)=L(r_0)-20\lg(r/r_0)-\Delta L$  ( $\Delta L$  本次预测中取 20dB(A))，预测结果详见下表 4-23、4-24。

**表 4-23 本项目噪声对厂界的影响预测值 (单位: dB (A))**

关心点	昼间厂界噪声贡献值	夜间厂界噪声贡献值
厂界东	53.6	53.2
厂界南	52.8	52.5
厂界西	53.1	52.8
厂界北	54.3	53.9
标准值	65	55

**表 4-24 敏感点噪声结果 单位: dB (A)**

序号	点位	昼间			
		贡献值	背景值	预测值	标准值
1	北侧居民点	24.7	50.7	50.7	60
序号	点位	夜间			
		贡献值	背景值	预测值	标准值
2	北侧居民点	24.2	47.5	47.5	50

预计在通过合理布局、厂房隔声、距离衰减后，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类昼夜标准，即昼间噪声值≤65dB (A)、夜间噪声值≤55dB (A)；北侧居民点也能达到 2 类声环境质量标准。综上所述，建设项目噪声设备经距离衰减及厂房隔声，对周围声环境影响较小。

(3) 噪声监测计划

**表 4-25 厂界噪声监测计划一览表**

监测点位	监测项目	监测频率	监测部门	执行标准
各侧厂界	等效连续 A 声级	每季度一次，昼夜间测量	委托	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 中 3 类标准

**四、营运期固体废物环境影响和保护措施**

建设项目产生的固体废物主要包括金属边角料、废切削液、废焊丝、脱脂槽渣、废钢丸、废漆渣、废润滑油、废包装桶、袋、废过滤棉、废紫外灯管、废催化剂、废

活性炭、废金属屑、除尘收尘、废滤芯、废抹布、污水污泥、员工生活垃圾。

(1) 金属边角料

本项目金属材料在切割、机加工过程中会产生金属边角料，边角料占原料的 1%，金属边角料产生量为 30t/a，该部分由企业收集后外售利用。

(2) 废焊丝

本项目焊接过程中会产生少量的废焊丝，废焊丝产生量按照用量的 2% 计，本项目焊材用量为 10t，则焊渣的产生量为 0.2t/a，由企业收集外售处理。

(3) 废钢丸

本项目抛丸加工会产生废钢丸，产生量为 9.5t/a，由企业收集外售处理。

(4) 废切削液

本项目 CNC 过程中需要使用切削液进行润滑、冷却等，工作液加入后多次循环使用，达到一定的循环次数后作为危险废物处理，产生量约 4t/a；废切削液属于《国家危险废物名录》（2021 年）中 HW09 类，类别代码为 900-006-09。企业定期更换收集后委托盐城市沿海固体废物处置有限公司处理。

(5) 脱脂槽渣

钢材在脱脂过程中会产生部分的脱脂槽渣，主要为含金属污泥，产生量为 0.9t/a，脱脂槽渣作为危险废物进行处理，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW17 类，类别代码为 336-064-17，企业定期更换收集后委托盐城市沿海固体废物处置有限公司处理。

(6) 废漆渣

本项目喷漆过程中会产生少量的废漆渣，根据水性漆物料平衡，漆渣产生量约 0.352t/a；废漆渣属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW12 类，类别代码为 900-252-12。企业定期更换收集后委托盐城市沿海固体废物处置有限公司处理。

(7) 废润滑油

本项目生产设备需用机械润滑油润滑，根据建设提供的资料，项目润滑油年用量约为 2t/a，废润滑油产生量约为 1.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废润滑油属于危险废物，危废编号为 HW08，类别代码为 900-217-08，建设单位收集后委托盐城市沿海固体废物处置有限公司处置。

(8) 废过滤棉

根据过滤棉生产企业的常规技术参数，1 吨过滤棉的漆雾粉尘吸附处理量约

0.45t/a,本项目漆雾处理量为0.9t/a,过滤棉的使用量为2t/a,废过滤棉产生量约为2.9t/a,废过滤棉属于《国家危险废物名录》(2021年版)中HW49类,类别代码为900-041-49。企业定期更换收集后委托盐城市沿海固体废物处置有限公司处理。

#### (9) 废紫外灯管

光氧催化设备使用紫外灯管作为光源对废气分子进行催化氧化,本项目使用光氧催化设备1台,紫外灯管一年更换一次,废紫外灯管更换量为0.01t/a,废紫外灯管属于《国家危险废物名录》(2021年版)中HW29类,废物代码为900-023-29,企业定期更换收集后委托宜兴市苏南固废处理有限公司处理。

#### (10) 废催化剂

光氧催化设备使用催化剂对废气分子进行催化氧化,本项目使用光氧催化设备1台,催化剂一年更换一次,废催化剂更换量为0.01t/a,废催化剂属于《国家危险废物名录》(2021年版)中HW50类,废物代码为772-007-50,企业定期更换收集后委托江苏龙净科杰催化剂再生有限公司处理。

#### (11) 废活性炭

根据大气污染物产生及排放分析,光氧催化处理+活性炭吸附装置对乙酸丁酯、非甲烷总烃处理效率为90%(其中光氧催化对进入的有机废气去除效率为50%,活性炭对经过光氧催化处理后的剩余有机废气吸附效率为80%,总的去除效率为光氧催化去除效率50%+活性炭吸附去除效率40%),根据废气源强核算,建设项目经过光氧催化处理+活性炭吸附处理的有机废气量约为2.1t/a,其中活性炭吸附处理的量为0.93t/a。活性炭平均吸附量取0.3g有机废气/g活性炭,活性炭利用效率考虑以90%计,则活性炭用量约3.44t/a,则废活性炭产生量为4.37t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》(2021年版)中HW49类,废物代码为900-039-49。企业定期更换收集后委托盐城市沿海固体废物处置有限公司处理。

#### (12) 废包装桶、袋

项目水性漆、切削液、润滑油、胶液、硅烷剂、脱脂剂等使用过程中产生的废包装桶、废包装袋等废包装材料量约0.6t/a,废包装桶、袋属于《国家危险废物名录》(2021年版)中HW49类,类别代码为900-041-49,由企业收集交由盐城市沿海固体废物处置有限公司处理。

#### (13) 除尘器收尘

本项目喷塑过程经滤筒收集的塑粉量约为0.2t/a,产生后回用于喷塑系统塑粉供料

箱，不属于固废。切割、焊接、打磨、抛丸、热定型过程产生的颗粒物经废气处理装置处理后粉尘进行收集，同时沉降过程产生的颗粒物定期清扫收集，颗粒物收集量为9.8t/a，该部分由企业统一收集外售。

(14) 废滤芯

烟尘净化器使用防火材料滤芯进行烟尘净化，滤芯定期更换后产生废滤芯，产生量约0.1t/a，由企业交由环卫清运。

(15) 废抹布

项目在设备维护过程使用抹布进行拭擦，会产生一定量的废抹布，产生量为0.2t/a。废抹布属于《国家危险废物名录》（2021年版）中HW49类，类别代码为900-041-49。企业定期更换收集后委托盐城市沿海固体废料处置有限公司处理。

(16) 废金属屑

本项目机加工过程中需要使用切削液进行润滑、冷却，切削液循环使用，经过滤后产生废金属屑，产生量约为0.5t/a，废金属屑属于《国家危险废物名录》（2021年版）中HW08类，类别代码为900-200-08，由企业收集交由盐城市沿海固体废料处置有限公司处理。

(17) 废水污泥

本项目生产废水经过污水处理站处理的废水总量为1000t/a，根据企业的生产经验，此类生产废水污泥经压滤后产生量约占废水量的0.3%，则产生的污泥量为3t/a左右（含水率60%计），污水污泥属于《国家危险废物名录》（2021年版）中HW17类，类别代码为336-064-17，企业定期更换收集后委托盐城市沿海固体废料处置有限公司处理。

(18) 生活垃圾

本项目职工人数约100人，按人均产生垃圾0.5kg/d计，本项目的生活垃圾产生量为15t/a，定期由环卫清运。

本项目副产物属性判断见表4-26，本项目固废产生及处置情况见表4-27。

表4-26 本项目固废属性判定一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(吨/年)	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	金属边角料	切割、机加工	固态	钢材	30	√		《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330)
2	废焊丝	焊接	固态	焊渣	0.2	√		

3	废钢丸	抛丸	固态	钢材	9.5	√		-2017)
4	废切削液	机加工	液态	切削液	4.0	√		
5	脱脂槽渣	脱脂	固态	钢材	0.9	√		
6	漆渣	喷漆	固态	漆料	0.352	√		
7	废润滑油	设备维护	液态	矿物油	1.2	√		
8	废过滤棉	废气处理	固态	过滤棉、漆渣	2.9	√		
9	废紫外灯管		固态	汞	0.01	√		
10	废催化剂		固态	二氧化钛	0.01	√		
11	废活性炭		固态	活性炭、有机物	4.37	√		
12	废包装桶、袋	原料包装	固态	水性漆、切削液、润滑油、胶液	0.6	√		
13	废抹布	擦拭	固态	布料	0.2	√		
14	废金属屑	精加工	固	切削液、钢材	0.5	√		
15	除尘收尘	切割、焊接、打磨、抛丸、热定型	固态	钢材、化纤丝	9.8	√		
16	废滤芯	烟尘净化器	固态	纤维	0.1	√		
17	废水污泥	废水处理	固态	金属、泥	3	√		
18	生活垃圾	生活	固态	塑料、纸等	15	√		

表 4-27 建设项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	固废名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
切割、机加工	开料线、CNC	金属边角料	一般固废	类比法	30	收集外售	30	钢材厂家回收
焊接	电焊机	废焊丝	一般固废	类比法	0.2	收集外售	0.2	焊材厂家回收
抛丸	抛丸机	废钢丸	一般固废	类比法	9.5	收集外售	9.5	钢材厂家回收
废气处理	光氧催化处理	废紫外灯管	危险固废	类比法	0.01	综合利用	0.01	宜兴市苏南固废处理有限公司处理
		废催化剂	危险固废	类比法	0.01		0.01	江苏龙净科杰催化剂再生有限公司处理
	废气处理装置	废过滤棉	危险固废	类比法	2.9	综合利用	2.9	盐城市沿海固体废物处置有限公司处置
		废活性炭	危险固废	类比法	4.37		4.37	
喷漆	—	漆渣	危险固废	类比法	0.352		0.352	
脱脂	脱脂槽	脱脂槽渣	危险固废	类比法	0.9		0.9	
原料包装	—	废包装桶、袋	危险固废	类比法	0.6		0.6	
机加工	CNC 加工中心	废切削液	危险固废	类比法	4.0		4.0	
设备维护	机器设备	废润滑油	危险固废	类比法	1.2		1.2	
废水处理	废水处理系统	废水污泥	危险固废	类比法	3		3	
机加工	CNC 加工中心	废金属屑	危险固废	类比法	0.5		0.5	
擦拭	—	废抹布	危险固废	类比法	0.2		0.2	

切割、焊接、打磨、抛丸、热定型	开料线、电焊机、打磨机、抛丸机	除尘收尘	一般固废	类比法	9.8	收集	9.8	物资公司回收
焊接	烟尘净化器	废滤芯	一般固废	类比法	0.1	填埋	0.1	环卫清运
生活办公	—	生活垃圾	一般固废	类比法	15	填埋	15	环卫清运

表 4-28 建设项目危险废物产生及处置情况一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
漆渣	HW12	900-252-12	0.352	喷漆	固态	漆料	漆料	每天	T/In	使用密闭胶桶贮存于车间危废仓库
脱脂槽渣	HW17	336-064-17	0.9	脱脂	固态	金属、泥、石油类	石油类	每周	T	
废水污泥	HW17	336-064-17	3	废水处理	固态	金属、泥、石油类	石油类	每天	T	
废切削液	HW09	900-006-09	4.0	机加工	液态	切削液	切削液	三个月	T/I	
废过滤棉	HW49	900-041-49	2.9	废气处理	固态	过滤棉、树脂	漆渣	三个月	T/In	
废活性炭	HW49	900-039-49	4.37		固态	活性炭、有机物	有机物	六个月	T	
废紫外灯管	HW29	900-023-29	0.01		固态	汞	汞	一年	T	
废催化剂	HW50	772-007-50	0.01		固态	二氧化钛	二氧化钛	一年	T	
废包装桶、袋	HW49	900-041-49	0.6	原料包装	固态	有机物	有机物	每天	T/In	
废润滑油	HW08	900-217-08	1.2	设备维护	液态	石油烃	石油烃	三个月	T/I	
废抹布	HW49	900-041-49	0.2	擦拭	固态	纤维、石油烃	石油烃	每天	T/In	
废金属屑	HW08	900-200-08	0.5	机加工	固态	切削液、钢材	切削液	每天	T/I	

1、固废处置分析

本项目产生的金属边角料、废焊渣、废钢丸、除尘收尘由企业收集外售处理；危

险废物交由资质单位处理；废滤芯、生活垃圾交由环卫清运处理。各类固废都得到妥善处理，不会产生二次污染，对项目周围环境影响较小。

## 2、固体废物暂存场所合理性分析

本项目一般工业固废产生量为 49.6t/a，生活垃圾产生量为 15t/a，本项目建设一座建筑面积为 20m<sup>2</sup>的一般固废暂存间，生活垃圾基本可以做到日产日清，基本不占用一般工业固废堆场。其余的一般工业固废垃圾平均转运周期为一个月，则暂存期内一般工业固废量最多为 4.2t，本项目一般固废暂存间一次暂存量最大为 5t，因此本项目设置的 20m<sup>2</sup>一般工业固废堆场可以满足固废贮存的要求。

本项目建设一座建筑面积为 20m<sup>2</sup>的危废暂存间，本项目所在区域不属于地震、泥石流等地质灾害频发带，也不存在洪水淹没的情况，离周边水体有一定的距离，危废仓库建设在 4 号厂房北侧，因此危废仓库的选址合理。建设项目危废产生量为 18.042t/a，转运周期为三个月，则暂存期内危废量最多为 4.51t，本项目进入危废仓库存放的危废主要包含漆渣、废包装桶、袋、脱脂槽渣、污水污泥、废抹布、废切削液、废过滤棉、废紫外灯管、废催化剂、废活性炭、废金属屑、废润滑油，除废包装桶外的危废均采用 200kg 胶桶密闭盛装，则需 22 只 200kg 桶，每只桶按照占地面积 0.4m<sup>2</sup> 计，按单层暂存考虑，则所需暂存面积约为 8.8m<sup>2</sup>；废包装桶每次转运约 40 个，每只桶按照占地面积 0.1m<sup>2</sup> 计，按单层暂存考虑，则所需暂存面积约为 4m<sup>2</sup>；共需暂存面积约为 12.8m<sup>2</sup>。因此企业设置 20m<sup>2</sup> 危废暂存间，可以满足危废贮存的要求。

## 3、危险废物环境影响分析

### (1) 危废贮存环境影响分析

本项目运营期产生的危险废物主要为漆渣、废包装桶、袋、脱脂槽渣、污水污泥、废抹布、废切削液、废过滤棉、废紫外灯管、废催化剂、废活性炭、废金属屑、废润滑油，其主要产生环节为喷漆、机加工、废气处理、设备维护、原辅料包装、废水处理等，危废产生后通过收集由专用的密闭胶桶贮存于厂区的危废仓库，并交由资质单位进行处理，运输和处置过程中严格按照危废管理要求进行，因此本项目产生的危废对周边环境影响较小。且本项目仅在运营期产生此类废物并按照要求及时有效处理，服务期满后对无影响。

同时，本项目产生的危废用密闭胶桶，贮存过程中不会产生有毒有害物质的挥发和扩散，也不会发生泄露情况，因此本项目产生的危废在采取以上的污染防治措施条件下不会对周边的大气环境、地表水环境、土壤、地下水及周边环境保护目标产生影

响。

### (2) 运输过程影响分析

本项目危废采用密闭胶桶贮存和运输，在运输过程中使用专业危废手推车进行运输，运输过程采取跑冒滴漏防治措施，发生散落概率极低。当发生散落时，可能情况有：①胶桶整个掉落，但胶桶未破损，工人发现后，及时返回将胶桶放回车上，由于胶桶未破损，没有废物泄漏出来，对周边环境基本无影响；②胶桶整个掉落，但胶桶由于重力作用，掉落在地上，导致胶桶破损或盖子打开，废活性炭、漆渣等散落一地，由于废活性炭、漆渣掉落在地上，基本不产生粉尘和泄露，工人发现后，及时采用清扫等措施，将废活性炭、漆渣收集后包装，对周边环境影响较小。如废切削液、废润滑油等液体散落后，液体泄露出来后形成液池，运输路线基本为硬化路面，经过水泥硬化处理，且硬化厚度达 100mm 以上。运输工人发现后，利用厂区配备的围截材料进行围堵，防止液体进一步扩散，同时利用厂区的收集桶将泄露的液体尽可能的收集，通过以上措施后残留在地面的危废量较小。因此本项目的危废在运输过程中对周边环境影响较小。

### (3) 危废处置环境影响分析

本项目产生的危废委托资质单位进行处理，项目产生的危废类别主要为漆渣（HW12）；废金属屑、废润滑油（HW08）；废切削液（HW09）；脱脂槽渣、污水污泥（HW17）；废紫外灯管（HW29）；废包装桶、袋、废抹布、废过滤棉、废活性炭（HW49）；废催化剂（HW50）；其中漆渣（HW12）、废金属屑、废润滑油（HW08）、废切削液（HW09）、脱脂槽渣、污水污泥（HW17）、废包装桶、袋、废抹布、废过滤棉、废活性炭（HW49）委托盐城市沿海固体废料处置有限公司处理。废紫外灯管（HW29）委托宜兴市苏南固废处理有限公司处理，废催化剂（HW50）委托江苏龙净科杰催化剂再生有限公司处理。上述资质单位能处理本项目产生的危废，且目前均有一定的余量接纳本项目的危险废物，保证项目产生的危废全部得到安全处置，因此本项目产生的危险废物交由资质单位处理后对环境的影响较小。

盐城市沿海固体废料处置有限公司位于江苏滨海经济开发区沿海工业园，负责转运、处置危险废物，处置危险废物的方法是对废物进行焚烧处理。核准热解炉焚烧处置医药废物（HW02）、废药物、药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染

料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、感光材料废物（HW16）、表面处理废物（HW17）、废碱（HW35）、有机磷化物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（仅限 HW49：900-039-49，900-041-49）、废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、263-013-50、261-183-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50）合计 6000 吨。回转窑焚烧处置医药废物（HW02）、废药物、药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、新化学物质废物（HW14）、表面处理废物（HW17）、废碱（HW35）、有机磷化物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（仅限 HW49：900-039-49，900-041-49）、废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50）合计 20000 吨。

宜兴市苏南固废处理有限公司位于宜兴经济技术开发区永宁支路 1 号，主要处置、利用废日光灯管、废节能灯管等含汞废灯管（HW29，废物代码为 900-023-29），合计 2000t/a。

江苏龙净科杰催化剂再生有限公司位于江苏盐城亭湖区环保科技城凤翔路 198 号，处置、利用烟气脱硝过程中产生的废钒钛系催化剂（HW50:772-007-50）40000t/a。

本项目一般工业固废处理措施和处置方案满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）要求、危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，对周围环境影响较小。

综上所述，该项目所产生的固废经上述措施可得到有效处置，不会引起环境卫生和“二次污染”的问题，对周围环境影响较小，固废处置措施方案可行。

建设项目一般工业固废的暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设，具体要求如下：

- （1）贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。
- （2）贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。
- （3）为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处

置场周边应设置导流渠。

(4) 应设置渗滤液集排水设施。

(5) 为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤土墙等设施。

(6) 为保障设施、设备正常运行，必要时应采取防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

**危废暂存场所污染防治措施要求：**

危险废物的管理应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行。危险废物贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的有关规定执行。

**①危险废物贮存容器要求**

应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

**②危险废物贮存设施的设计要求**

危险废物贮存设施应满足《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号文）的要求。按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。危险废物经营单位需制定废物入场控制措施，并不得接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。

③公司应设置专门危险固废处置机构，作为厂内环境管理、监测的重要组成部分，主要负责危险固废的收集、贮存及处置，按月统计危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时间等，并按月向当地环保部门报告。

**表 4-29 建设项目危险废物贮存场所基本情况一览表**

序号	贮存场所	危废名称	危废类别	代码	位置	面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	漆渣	HW12	900-252-12	4号厂房	20m <sup>2</sup>	密闭胶桶贮存	10t/次	三个月/次
2		脱脂槽渣	HW17	336-064-17					
3		废水污泥	HW17	336-064-17					
4		废切削液	HW09	900-006-09					
5		废过滤棉	HW49	900-041-49					
6		废活性炭	HW49	900-039-49					
7		废紫外灯管	HW29	900-023-29					
8		废催化剂	HW50	772-007-50					
9		废包装桶、袋	HW49	900-041-49					
10		废润滑油	HW08	900-217-08					
11		废抹布	HW49	900-041-49					
12		废金属屑	HW08	900-200-08					

### 五、土壤环境影响和保护措施

建设项目所在地位于东台市富安镇工业园，属于规划的工业园区，本项目主要从事废气、废水处理设备和水处理膜材料生产，本项目生产涉及喷粉、水性漆喷涂，生产过程中虽然排放颗粒物、非甲烷总烃等大气污染物，但生产过程中不涉及使用重金属，不涉及地表漫流、垂直渗透等污染土壤的途径，且大气沉降颗粒物对周边的土壤环境不会造成污染，因此本项目的建设对周边土壤环境影响很小。

本项目对危废仓库、废水处理站、脱脂线、事故应急池严格按照相关文件要求采取防渗措施，对厂区各场地地块进行分区防渗，正常状况下不会对地下水及土壤造成影响。

#### 1、土壤及地下水环境保护措施

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、过程防控方面进一步加强对土壤及地下水环境的保护措施。

①源头控制：在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤及地下水环境的隐患。

②过程防控：危废仓库、废水处理站、脱脂线、事故应急池采取粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗；四周墙壁用砖砌再用水泥硬化防渗，并涂环氧树脂防渗。另外，事故池下设置一层混凝土层，一层夯实土层，能够最大限度将各水池渗透系数降低，从而避免水池对地下水的影响。重点防渗区的等效粘土防渗层  $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-11}cm/s$ ，一般防渗区的等效粘土防渗层  $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。各类固废在产生、收集和运输过程中应采取有效的措施防止固废散失，设

置防漏、防渗措施，确保废物不泄漏或者渗透进入地下水。地面防渗措施满足《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》（GB18597-2001）规定的防渗要求，同时加强绿化，各厂房周围设置绿化带，厂界四周布置绿化带，减少对土壤及地下水的污染影响。

## 六、地下水环境影响和保护措施

根据本项目工程特点，有可能对土壤和地下水产生污染的途径是污水处理站、危险废物贮存场的废液渗透到地下而造成的。为了有效防止上述事故的发生，本项目采取以下污染防治措施：

### （1）源头上控制对土壤、地下水的污染

为了保护土壤、地下水环境，采取措施从源头上控制对地下水的污染。实施清洁生产 and 循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏；合理布局，减少污染物泄漏途径。在厂内不同区域实施分区防治，项目厂区防渗分区见表 4-30。

**表 4-30 拟建项目设计采取的防渗处理措施一览表**

区域名称	防渗区识别	渗透系数要求
危废仓库、废水处理站、脱脂线、事故应急池	重点防渗区	$\leq 10^{-10}$ cm/s
办公楼、门卫、配电房等辅房、其他生产区域	一般防渗区	$\leq 10^{-7}$ cm/s

各类固废在产生、收集和运输过程中应采取有效的措施防止固废散失，危险废物暂存场应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中要求设置防漏、防渗措施，确保危险废物不泄漏或者渗透进入地下水。此外，严格实施雨污分流，确保废水不混入雨水，进而渗透进入地下水。

综上所述，在建设单位采取以上分区土壤及地面硬化、防渗等措施后，可有效防止和避免项目对地下水和土壤之污染的发生。

### （2）应急处置

①当发生异常情况，需要马上采取紧急措施，阻止污染扩大。

②当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

③组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

④对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止

事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

## 七、环境风险分析和防护措施

### (1) 风险识别

#### A、物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级，具体见表 4-31。

表 4-31 评价工作等级划分

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

<sup>a</sup> 是相对于评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

危险物质数量与临界量的比值（Q）计算方法见如下公式：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q<sub>1</sub>、q<sub>2</sub>、... q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>、Q<sub>2</sub>、... Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为 I。

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

通过对本项目所涉及的危险物质梳理，得出项目Q值见下表：

表 4-32 环境风险物质情况统计表

名称	厂内最大存在总量（单位：t）	临界量 Qi	q/Q
切削液	0.5	100	0.005
润滑油	0.6	2500	0.00024
废切削液	1	100	0.01
废润滑油	0.3	2500	0.00012
其他危废	3.21	100	0.0321
合计			0.04746

因此，Q=0.04746<1，本项目环境风险潜势为 I。根据表 4-31，本项目环境风险评价等级为简单分析。

#### B、生产单元潜在危险性识别

##### ①原材料泄漏发生火灾与爆炸事故

按照理化性质表可知，本项目主要以钢材为原料进行加工，原辅料不涉及有毒有害物质，在贮存、转运过程中基本不会发生火灾、爆炸事故。本项目生产工艺涉及喷粉加工，根据《工贸行业重点可燃性粉尘目录（2015年）》，本项目使用的塑粉属于

树脂粉存在可燃的风险。本项目塑粉粉尘遇明火可能会发生火灾，在一定温度条件下，粉尘达到一定的浓度，可能会发生爆炸，树脂粉爆炸下限为  $60\text{g}/\text{m}^3$ 。由于本项目喷粉过程中塑粉用量较小，达不到爆炸下限浓度，生产车间无明火，粉尘废气产生后及时收集处理，不存在粉尘浓度过高情况，不易发生爆炸事故。对周边大气环境及周边工作人员影响很小。本项目塑粉、喷漆固化使用管道天然气作为燃料，天然气在管道输送和使用过程中如发生泄露遇火可引起火灾或者爆炸事故，对周边环境和人群产生危害。

#### ②废气处理装置失灵或操作不当

当厂区废气处理装置发生故障或操作不当时，厂区生产工序产生的颗粒物、非甲烷总烃浓度未经处理排放，排放浓度升高，会对员工身体健康造成伤害及周边大气环境造成影响，并有可能对下风向居民身体健康产生影响。

#### ③废水处理站失效

本项目生产废水经污水处理站处理后达标接管污水处理厂，如污水处理站运行发生故障，导致废水不能及时处理达标排放，对污水处理站的废水运行产生一定的影响。

#### ④危险废物泄漏事故

本项目的危险废物在暂存、转运过程中如废切削液、废润滑油等一旦发生泄漏，将会对周边土壤环境造成污染。

环境风险简单分析内容一览表见下表。

**表 4-33 建设项目环境风险简单分析内容表**

<b>建设项目名称</b>	江苏方科环境科技有限公司环保专用设备、生态环境监测与检测仪器仪表制造项目			
<b>建设地点</b>	(江苏)省	(盐城)市	东台市	东台市富安镇工业园区富源大道 158 号
<b>地理坐标</b>	经度	E 120°30'31.512"	纬度	N 32°39'45.654"
<b>主要污染物质及分布</b>	本项目使用的原辅料储存在车间仓库内；产生的危险废物储存在危废仓库内，最大存储量均未超过相关的临界量。			
<b>环境影响途径及危害后果</b>	影响途径：本项目塑粉喷粉过程中若遇明火，可能会发生火灾爆炸事故。管道天然气在使用过程中如发生泄露进入大气中遇明火引起火灾或者爆炸事故。废气处理装置失灵或操作不当，排放浓度升高。废水处理站发生故障导致废水超标接管，废切削液、废润滑油等发生泄露进入厂区土壤或者地下水。 危害后果：火灾事故造成损失和安全问题，对周边大气环境及周边工作人员影响较大；废气处理装置失灵或操作不当会对员工身体健康造成伤害及周边大气环境造成影响，并有可能对下风向居民身体健康产生影响；废水超标排放对污水处理厂废水处理造成影响，导致废水运行压力增加；废切削液、废润滑油泄露进入厂区土壤或者地下水，会对土壤及地下水环境造成污染。			
<b>风险防范措施要求</b>	制定各项安全生产管理制度、严格生产操作规则，加强对废气处理设备、废水处理站、危废仓库的管理，对电线线路及设备线路定期进行检查，加强管理和安全			

	知识教育，防范意识，防止火灾发生。
填表说明（列出相关信息及评价说明）	项目在采取相应的风险防范措施及对策后，项目的事故对周围的影响是可以防控的。
<p>(2) 火灾、爆炸事故风险分析</p> <p>火灾、爆炸事故危害预测属于安全评价范围，事故主要发生在厂区之内，事故产生的危害主要有热辐射、冲击波、碎片冲击等，不仅会造成财产损失、停产等，而且有可能造成人员伤亡。火灾、爆炸事故引起的大气二次污染物主要为二氧化碳、二氧化硫和烟尘等，浓度范围在数十至数百毫克/立方米之间，对于下风向的环境空气质量在短时间有较大影响，但长期影响不大，待事故得到控制后对周边的环境影响也即得到消除。</p> <p>(3) 风险管理要求</p> <p>针对本项目特点，提出以下几点环境风险管理要求：</p> <p>①严格按照防火规范进行平面布置。</p> <p>②定期检查、维护仓库储存区设施、设备，以确保正常运行。</p> <p>③安装火灾设备检测仪表、消防自控设施。</p> <p>④在项目正式投产运行前，制定出供正常、异常或紧急状态下的操作和维修计划，并对操作和维修人员进行岗前培训，避免因严重操作失误而造成人为事故。</p> <p>⑤设置明显的警示标志，并建立严格的值班保卫制度，防止人为蓄意破坏；制定应急操作规程，详细说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故影响。对重要的仪器设备有完善的检查和维护记录；对操作人员定期进行防火安全教育或应急演练，提高职工的安全意识，提高识别异常状态的能力。</p> <p>⑥采取相应的火灾事故的预防措施。</p> <p>⑦加强员工的安全知识教育，要求全体人员了解事故处理的程序，事故处理器材的使用方法，一旦出现事故可以立即停产，控制事故的危害范围和程度。</p> <p>(4) 风险防范措施</p> <p>针对本项目可能发生的环境风险事故，提出以下风险防范措施：</p> <p>①点火源控制，引起可燃性粉尘爆炸的点火源主要包括进入现场人员所携带的火种、发热设备设施、雷电、静电、生产中摩擦或碰撞产生的火花以及有自燃倾向粉尘的自燃。</p> <p>任何人员进入可燃性粉尘的场所禁止携带打火机、火柴等火种或其他易燃易爆物</p>	

品；与粉尘直接接触的设备或装置(如光源、加热源等)的表面温度低于该区域存在粉尘的最低着火温度。

存在可燃性粉尘的场所应尽量不采用皮带传动；若采用皮带传送，应当安装速差传感器和自动防滑保护装置，当发生滑动摩擦时，保护装置能确保自动停机。工艺设备的轴承密封防尘，如有过热可能，安装能连续监测轴承温度的探测器。经常检查轴承的温度，如发现轴承过热，能够立即停车检修。

有粉尘爆炸危险的建筑物应当设置避雷针、避雷带、避雷网、避雷线等可靠防雷措施。有粉尘爆炸危险的场所所有金属设备、装置外壳、金属管道、支架、构件、部件等均采用防静电直接接地，接地电阻不得大于  $100\Omega$ ，不便或工艺不允许直接接地的，通过导静电材料或制品间接接地；金属管道连接处(如法兰)进行跨接。

对于可能会因摩擦产生静电的粉末，直接用于盛装的器具、输送管道(带)等采用金属或防静电材料制成。

给料设备在加料时保持满料且流量均匀，防止断料造成空转而摩擦生热，同时在进料处安装能除去混入料中杂物的磁铁、气动分离器或筛子，防止杂物与设备碰撞产生火花；在检修和清理作业过程中使用铜、铝、木器、竹器等防爆工具并尽量防止碰撞发生。

②粉尘爆炸保护措施，目前粉尘爆炸保护措施主要有：泄爆、抑爆、隔爆、提高设备耐压能力或多种保护方案并用。

泄爆主要指在设备或建筑物壁面安装或设置泄压装置，在爆炸压力尚未达到设备或建筑物的破坏压力之前被打开，泄放内部爆炸压力，使设备或建筑物不致被破坏的控爆技术。有粉尘爆炸危险的房间或建筑物各部分的泄爆可利用房间窗户、外墙或屋顶来实现。泄压口附近设置足够的安全区，使人员和设备不会受到危害。

管道各段应进行径向泄压，泄压面积至少等于管道的横截面积。安装在建筑物内的管道设置通向建筑物外的泄压导管。

抑爆是指爆炸初始阶段，利用压力或温度传感器，探测爆炸发生后，通过切断电源、停车、关闭隔爆门、开启灭火装置等抑制爆炸的发展，保护设备的技术。

隔爆是指爆炸发生后，通过物理化学作用阻止爆炸传播的技术。可采用化学和物理隔爆或其他隔爆装置，目前广泛采用的是隔爆阀。

爆炸时实现保护性停车：应根据车间的大小，安装能互相联锁的动力电源控制箱；在紧急情况下能及时切断所有电机的电源。

约束爆炸压力：生产和处理能导致爆炸的粉料时，若无抑爆装置，也无泄压措施，则所有的工艺设备应足以承受内部爆炸产生的超压，同时，各工艺设备之间的连接部分（如管道、法兰等）和设备本身有相同的强度；高强度设备与低强度设备之间的连接部分安装阻爆装置。

③除尘系统防爆控制措施。除尘系统是利用吸尘罩捕集生产过程产生的含尘气体，在风机的作用下，含尘气体沿管道输送到除尘设备中，将粉尘分离出来，同时收集与处理分离出来的粉尘。因此，除尘系统主要包括吸尘罩、管道、除尘器、风机四个部分。

在除尘系统中，粉尘入口处的吸尘罩内一般不会发生爆炸事故，因为粉尘浓度在这里一般不会达到粉尘爆炸的下限。但吸尘罩如果将生产过程中产生的火花吸入，例如砂轮机工作时会产生大量的火花，就可能会引爆管道或除尘器中的粉尘，因此在易产生火花场所的吸尘罩与除尘系统管道相连接处安装火花探测自动报警装置和火花熄灭装置或隔离阀。同时在吸尘罩口安装适当的金属网，以防止铁片、螺钉等物被吸入与管道碰撞产生火花。吸尘罩的设置会直接影响产尘场所的除尘效果，设置时遵循“通、近、顺、封、便”的原则。通：在产尘点应形成较大的吸入风速，以便粉尘能畅通地被吸入；近：吸尘罩要尽量靠近产尘点；顺：顺着粉尘飞溅的方向设置罩口正面，以提高捕集效果；封：在不影响操作和生产的前提下，吸尘罩应尽可能将尘源包围起来；便：吸尘罩的结构设计应便于操作，便于检修。

除尘系统管道发生爆炸的实例较多，主要是因为除尘管道内可燃性粉尘达到爆炸下限，同时遇到积累的静电或其他点火源，就可能发生爆炸；再者粉尘在管内沉积，当受到某种冲击时，可燃性粉尘再次飞扬，在瞬间形成高浓度粉尘云，若遇上火源，也容易发生爆炸。管道应采用除静电钢质金属材料制造，以避免静电积聚，同时可适当增加管道内风速，以满足管道内风量在正常运行或故障情况下粉尘空气混合物最高浓度不超过爆炸下限的 50%。为了防止粉尘在风管内沉积，可燃性粉尘的除尘管道截面应采用圆形，尽量缩短水平风管的长度，减少弯头数量，管道上不应设置端头和袋状管，避免粉尘积聚；水平管道每隔 6 米设有清理口。管道接口处采用金属构件紧固并采用与管道横截面面积相等的过渡连接。为了防止局部管道爆炸后能及时控制爆炸的进一步发展或防止爆炸引起冲击波外泄，造成扬尘，产生二次爆炸，管道架空敷设，不允许暗设和布置在地下、半地下建筑物中；管道长度每隔 6 米处，以及分支管道汇集到集中排风管道接口的集中排风管道上游的 1 米处，设置泄压面积和开启压力符合

要求的径向控爆泄压口，各除尘支路与总回风管道连接处装设自动隔爆阀；若控爆泄压口设置在厂房建筑物内时，使用长度不超过 6 米的泄压导管通向室外。

除尘器中很容易形成高浓度粉尘云，例如在清扫布袋式除尘器的布袋时，反吹动作足以引起高浓度粉尘云，如果遇到点火源，就会发生爆炸，并通过管道传播，会危及到邻近的房间或与之联接的设备。因此除尘器一般设置在厂房建筑物外部和屋顶，同时与厂房外墙的距离大于 10 米，若距离厂房外墙小于规定距离，厂房外墙设非燃烧体防爆墙或在除尘器与厂房外墙间之间设置有足够强度的非燃烧体防爆墙。为防止除尘器内部构件可燃性粉尘的积灰，所有梁、分隔板等处设置防尘板，防尘板斜度采取小于 70°设置。灰斗的溜角大于 70°，为防止因两斗壁间夹角太小而积灰，两相邻侧板焊上溜料板，以消除粉尘的沉积。通常袋式除尘器是工艺系统的最后部分，含尘气体经过管道送入袋式除尘器被捕集形成粉尘层，并通过脉冲反吹清灰落入灰斗。在这些过程中，粉尘在袋式除尘器中浓度很有可能达到爆炸下限。因此，要加强除尘系统通风量，特别是要及时清灰，使袋式除尘器和管道中的粉尘浓度低于危险范围的下限。

除尘系统的通风机叶片应采用导电、运行时不产生火花材料制造，通风机及叶片应安装紧固、运转正常，不应产生碰撞、摩擦，无异常杂音。

企业生产之前至少提前 10 分钟启动除尘器，系统停机时应先停生产设备，至少 10 分钟后关掉除尘器并将滤袋清灰，将粉尘全部从灰斗内卸出。除尘器启动后应定时检查，若有漏尘、漏风现象应立即停机处理。应定时检查清灰装置，若脉冲阀或反吹切换阀门出现故障应及时修理。检修除尘器时宜使用防爆工具，不应敲击除尘器各金属部件。

④电气设备选用。在粉尘爆炸性环境内，电气设备须根据爆炸危险区域的分区、可燃性物质和可燃性粉尘的分级、可燃性物质的引燃温度、可燃性粉尘云和可燃性粉尘层的最低引燃温度进行选择。安装在爆炸性粉尘环境中的电气设备须采取措施防止热表面可燃性粉尘层引起的火灾危险。电气设备结构应满足电气设备在规定的条件下运行时，防爆性能没有降低的要求。

⑤生产设备选用。

输送设备应尽量选用封闭式的运输设备；所用胶带等应采用抗静电、不燃或阻燃材料且不能采用刚性结合。系统内的闸门、阀门宜选用气动式，同时输送设备须有急停装置和独立的通风除尘装置。

塑粉粉尘所在车间宜为顶部可泄压的单层建筑。如为多层建筑须采用具有足够泄

压面积的框架结构。一个作业工位发生着火或爆炸，爆炸火焰会通过除尘管道迅速传播到同一除尘系统的其他工位。因此，同一除尘系统所带的下料打磨工位不宜过多（一般不应超过 20 个）。除尘系统之间不应有管道互连。吸尘罩的入口不得正对加工产生的溅射火花，以防止溅射火花进入除尘管道。除尘器和管道需采用泄压设计。定期清扫和清理车间地面、钢结构积尘处、管道内粉尘，以防止粉尘积累。采用湿法除尘器可以确保除尘器中收集到的粉尘不再参与粉尘爆炸。由于管道系统和湿式除尘器入口存在干的粉尘，因此湿法除尘器需要采用泄压设计。湿式除尘系统的设计须考虑排出除尘器和管道系统的氢气。如设计了槽式风道，应在槽式风道内喷水，使整个风槽内的粉尘处于润湿状态。喷粉粉尘等车间须进行粉尘爆炸危险区域划分，并按区域划分选用防爆型电气设备。车间内电气布线应规范。喷粉房吸尘罩、除尘管道、除尘器、风机等应电位跨接并接地。作业人员须使用金属软连接或者防静电软连接。

综上，在采取有效防范措施后，本项目环境风险总体可控。

#### （5）废气事故排放防范措施

发生事故的原因主要由以下几个：

- a. 废气处理系统出现故障、设备开车、停车检修时废气直接排入大气环境中；
- b. 生产过程中由于设备老化、腐蚀、实务操作等原因造成车间废气浓度超标；
- c. 厂内突然停电、废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理；
- d. 对废气治理措施疏于管理，使治理措施处理效率降低造成废气浓度超标；

为杜绝事故性废气排放，建议采用以下措施确保废气达标排放：

- a. 要求废气处置装置使用人员要认真执行相关的作业指导书；
- b. 平时加强各废气处置装置的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；
- c. 建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；
- d. 项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部进入处理系统进行处理以达标排放；
- e. 项目对废气治理措施应设置备用的废气治理措施，在常用处理设施出现故障的情况下可采用备用处理设施进行处理，防止因此而造成废气的事故性排放。

#### （6）粉尘爆炸防范措施

- a. 喷粉室应布置在不产生干扰气流的方位，并应避免与产生或散逸水蒸气、酸雾以

及其他具有粘附性、腐蚀性、易燃、易爆等介质的装置(如喷漆作业)布置在一起。若设置在同一作业区内,其爆炸危险区域和火灾危险区域须按喷漆区划分。

b.建筑物须有防直击雷的设施,精密电气设备、控制系统须有防感应雷的设施。在火灾、爆炸危险区域内禁止设置或存放电磁波辐射性设备、设施、工具,以及易发生静电放电的物体。在粉尘爆炸危险场所内,防静电接地与防雷接地分开有困难时,接地阻值须按防雷接地电阻值选取。

c.喷涂设备和其他移动电气设备须配防尘罩,其电源电缆要采用支架撑托;松弛敷设,防止绝缘保护层的磨损和接插端口松脱产生电火花。粉末涂装作业区所使用的照明设备及开关必须满足防爆防尘要求。必须定期测试,检查动力源与供粉系统及通风机之间的电气连锁系统。位于涂装作业区的设备导体,包括传输链、喷粉舱、风管、回收装置等,必须牢固接地,以防静电喷枪附近的对地电绝缘导体上积累能产生电弧放电的电荷。

d.喷粉舱通风量必须根据开口断面进行调试,以保证喷粉舱开口处不发生逸粉现象。同时,喷涂过程中总回收风量要保证粉尘浓度在其爆炸下限以下。与喷粉舱连通的回收净化装置须设有面向室外空间的快速泄压口,以防止燃爆事故发生。喷粉舱内高风速的吸尘管道入口处应安装网格栅或磁力分离装置,以防金属或硬质物件进入管道而摩擦、碰撞产生火花。喷粉舱内应设置清粉机构,最好进行连续清粉,保持舱内没有沉积粉。用于吸粉的回收风管、横管、弯头等处的风速必须足够大,以保证管内没有粉末堆积,防止因喷涂空间的粉尘燃爆引起破坏性更大的二次爆炸。在喷粉舱使用火焰探测器和联动的灭火装置,喷粉舱与回收装置之间的连通风管上设置阻断阀门。

e.定期检修校正挂具,以防因挂钩松动、歪斜等故障而引发传输链勾挂事故;也要防止吊挂架摆动、脱落引发碰撞火花和静电回路的电极距离不够而发生临界放电或短路放电现象。

f. 喷粉室内的电气安全,必须符合整体防爆的要求,即电机、电器、照明、线路、开关、接头等达到防爆安全要求,同时可靠接地。

综上,在采取有效防范措施后,本项目环境风险总体可控。

#### (7) 废水处理工程风险防范措施

①本项目生产废水处理系统配备备用设备,一旦设备出现故障或出水水质不稳定立即更换处理设备。

②废水处理站内的处理工艺、加药系统和流量控制系统均安装在线自动化检测仪

器，发生故障时，可及时报警并停止向外排放废水。

③为了保证事故状态下迅速恢复水处理工程的正常运行，主要水工构筑物必须留有足够的缓冲余地，并配备相应的处理设备。

④污水处理工程各种机械电器、仪表，必须选择质量优良、故障率低、便于维修的产品。关键设备一备一用，易损配件应有备用，在出现故障时应尽快更换。

⑤定期巡查、调节、保养、维修，及时发现有可能引起的事故异常运行苗头。主要操作人员上岗前应严格进行理论和实际操作培训。

在事故状态下，如果厂区内无相关消防废水收集池，就会导致消防废水等通过雨水系统从雨水管网外排，污染周边地表水环境。

正常情况下，事故池进口阀常开，雨水阀门关闭，下雨时打开雨水阀门；发生事故后，将可能受污染的雨水截留在厂区内，以截断事故情况下雨水系统排入外环境的途径。同时通过事故池进口阀，使受污染的雨水进入事故池，确保所有污染物不进入外部水体，直到事故结束，事故池中的污水可满足后续污水处理要求时进入污水处理装置处理后接管排放。

事故应急池容量计算：参照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）和中石化集团以中国石化建标[2006]43号文印发的《水体污染防控紧急措施设计导则》要求。明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

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

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

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，本项目均不存在，取值为0。

$V_2$ ——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，取值  $72m^3/h$ ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，取值  $1h$ ；

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $0m^3$ ；

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $V_4$ 取值  $5m^3$ ；

$V_5$ ——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， $mm$ ，根据东台市多年气象资料取 958.5；

$n$ ---年平均降雨日数，根据东台市多年气象资料取 127。

$F$ ---必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $ha$ ，取 4 号厂房涂装车间周边的汇水面积约 0.7 $ha$ 。

$$V_2=\sum Q_{消}t_{消}=72*1=72m^3；$$

$$(V_1+V_2-V_3) \max= (0+72-0) =72m^3；$$

$$V_5=10qF=52.8m^3；$$

$$V_{总} = (V_1+V_2-V_3) \max + V_4+V_5=72+52.8+5=129.8m^3；$$

根据《关于进一步规范建设项目环评文件中防护距离设置、事故池设置、固废处置有关要求的通知》（盐环办[2012]3 号）中对事故池容积设置取值原则为以 50 $m^3$  划分一个等级，取值为 50 的整倍数，因此本项目事故池的容积为 150 $m^3$ 。

## 八、排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122 号）规定，废气、废水排放口应进行规范化设计，具备采样、监测条件，排放口附近树立环保图形标志牌。排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，排污去向合理，便于采集样品，便于监测计量，便于公众监督管理。按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则(试行)》的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。具体要求见表 4-34。

表 4-34 新增各排污口环境保护图形标志一览表

排放口名称	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
污水接管口	WS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
雨水排口	YS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
排气筒	FQ-01~05	提示标志	正方形边框	绿色	白色
噪声源	ZS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
一般固废堆场	GF-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
危废仓库	GF-02	警告标志	三角形边框	黄色	黑色

注：①固体废物堆放场所，必须有防火、防腐蚀、防流失等措施，并应设置标志牌；②建设项目周围防火距离范围

内必须有明显的防火标志。

表 4-35 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水接管排放口	表示废水向外环境排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
5	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

(1) 全厂排水管网应严格地执行清污分流和雨污分流的要求。在不同排水口设置相应环保图形标志牌，便于管理、维修以及更新，厂内废水经预处理后接管至污水处理厂集中处理；

(2) 排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，有净化设施的应在其进出口分别设置采样口；环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处；

(3) 按江苏省规定加强固废管理，应加强固废暂存设施的管理，设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。存放场应采取防散、防流、防渗等措施，并应在存放场地边界和进出口位置设置环保标志牌；

(4) 主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌。

项目建成后，应对上述所有污染物排放口的名称、位置、数量以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地环保部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。

## 九、环保投资

本项目环保投资主要包括废气治理、废水治理、减震降噪、固体废物收集处置及

风险防范等费用，环保总投资预算为 130 万元，占总投资的 1%，具体投资估算见下表：

表 4-36 项目环保投资一览表

序号	污染源	环保设备名称	环保投资 (万元)	处理效果
1	废水治理	隔油池+化粪池，10t/d	40	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中三级标准 后接管至富安镇污水处理厂
		污水处理站，5t/d		
2	废气处理	烟尘净化器+20m 高 1#排 气筒，10000m <sup>3</sup> /h，1 套	60	达标排放
		旋风+布袋除尘器+20m 高 2#排气筒，20000m <sup>3</sup> /h， 1 套		
		密闭喷房+滤筒回收系统 +20m 高 3#排气筒， 2000m <sup>3</sup> /h，1 套		
		低氮燃烧器+20m 高 4#排 气筒，400m <sup>3</sup> /h，1 套		
		过滤棉/水喷淋+光氧催化 +活性炭吸附装置+20m 高 5#排气筒，18000m <sup>3</sup> /h， 1 套		
		油烟净化器，去除效率不 低于 60%，1 套 车间通风设施		
3	噪声治理	隔声、消声、减振	3	厂界噪声达标排放
4	固废堆场	分类收集：危废暂存间 20m <sup>2</sup> ，固废堆场 20m <sup>2</sup>	5	安全贮存
5	绿化	4000m <sup>2</sup>	10	绿化率 13.9%
6	其他	管道、排污口标准化等	2	清污分流、排污口标准化整治
7	风险防范 措施	消防应急装置，事故应急 池 150m <sup>3</sup>	10	满足风险防范管理要求
9	合计	—	130	—

#### 十、环保“三同时”验收一览表

根据环保“三同时”制度原则，本项目环保治理设施应与主体工程同时完成，建设单位应对本报告涉及的环保措施予以重视，逐项落实，在环保措施建成验收以前不得投入运营。本项目环境保护“三同时”验收一览表详见下表：

表 4-37 环境保护措施“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、 规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达 要求	环保投 资（万 元）	完成时 间
有组 织废 气	1#排气筒	烟尘	烟尘净化器+20m 高 1# 排气筒，10000m <sup>3</sup> /h，1 套	烟尘执行江苏省《大气污染 物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1 标 准	60	与主体 工程同 时实 施，同 时完
	2#排气筒	粉尘	旋风+布袋除尘器+20m	粉尘执行江苏省《大气污染		

			高 2#排气筒， 20000m <sup>3</sup> /h，1 套	《物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1 标准	成，同时投入使用
	3#排气筒	粉尘	密闭喷房+滤筒回收系统+20m 高 3#排气筒， 2000m <sup>3</sup> /h，1 套	粉尘执行《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 5 中标准	
	4#排气筒	烟尘、 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧器+20m 高 4# 排气筒，400m <sup>3</sup> /h，1 套	烟尘、SO <sub>2</sub> 执行《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 表 3 重点地区燃气排放限值，NO <sub>x</sub> 执行《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》(环大气〔2020〕62 号) 文件低氮改造燃烧要求标准	
	5#排气筒	非甲烷总 烃、颗粒 物	过滤棉/水喷淋+光氧催化+活性炭吸附装置 +20m 高 5#排气筒， 18000m <sup>3</sup> /h，1 套	颗粒物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1 染料尘标准，非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 中其他非甲烷总烃排放标准	
	食堂	油烟	油烟净化器，去除效率 不低于 60%，1 套	油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB17503-2001) 中 2.0mg/m <sup>3</sup> 排放标准	
无组织废气	4 号厂房机 加工车间	颗粒物	车间通风	颗粒物排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3 中其他颗粒物标准；非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3 标准；厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019) 中特别排放限值	
	4 号厂房涂 装车间	非甲烷总 烃、颗粒 物	车间通风		
废水	生活污水	COD、SS、 NH <sub>3</sub> -N、总 氮、TP、 动植物油	隔油池+化粪池，10t/d	满足富安镇污水处理厂接管标准后接管到污水处理厂处理	40
	生产废水	COD、SS、 LAS、石油 类	污水处理站，5t/d		
噪声	车间	机械设备	厂房隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 中 3 类标准	3

固废	生产	一般固废	固废堆场 20m <sup>2</sup>	固废 100% 处置	5	
		危险废物	危废暂存间 20m <sup>2</sup>			
	生活过程	生活垃圾	垃圾桶若干			
绿化			4000m <sup>2</sup>	绿化率 13.9%	10	
雨污分流、清污分流			设置一个污水接管口、一个雨水排口		—	
环境管理（机构、监测能力等）			公司环境管理机构、环境管理体系建立，运营期监测计划和实施		—	
规范设置			废气排污标志牌、说明	规范化设置、满足环境管理要求	2	
风险防范措施			事故应急池 150m <sup>3</sup>		10	
			消防器材、应急物资			
卫生防护距离			4 号厂房机加工车间边界外 50m 范围、4 号厂房涂装车间边界外 100m 范围形成的包络线区域		—	
合计					130	—

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		DA001 1#排气筒 排放口/切割、焊接废气	烟尘	烟尘净化器+20m 高 1#排气筒, 10000m <sup>3</sup> /h, 1 套	烟尘执行江苏省《大气 污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表 1 标准
		DA002 2#排气筒 排放口/打磨、抛丸废气	粉尘	旋风+布袋除尘器 +20m 高 2#排气筒, 20000m <sup>3</sup> /h, 1 套	粉尘执行江苏省《大气 污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表 1 标准
		DA003 3#排气筒 排放口/喷粉废气	粉尘	密闭喷房+滤筒回收 系统+20m 高 3#排气 筒, 2000m <sup>3</sup> /h, 1 套	粉尘执行《合成树脂工 业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表 5 中标准
		DA004 4#排气筒 排放口/天然气燃 烧废气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧器+20m 高 4#排气筒, 400m <sup>3</sup> /h, 1 套	烟尘、SO <sub>2</sub> 执行《锅炉 大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)表 3 重点地区燃气排放限 值, NO <sub>x</sub> 执行《长三 角地区 2020-2021 年秋 冬季大气污染综合治 理攻坚行动方案》(环 大气〔2020〕62 号) 文件低氮改造燃烧要 求标准
		DA005 5#排气筒 排放口/固化、喷 漆、浸胶、热定 型废气	非甲烷总烃、颗 粒物	过滤棉/水喷淋+光氧 催化+活性炭吸附装 置+20m 高 5#排气筒, 18000m <sup>3</sup> /h, 1 套	颗粒物执行江苏省《大 气污染物综合排放标 准》(DB32/4041-2021) 表 1 染料尘标准, 非甲 烷总烃执行江苏省《大 气污染物综合排放标 准》(DB32/4041-2021) 表 1 中其他非甲烷总 烃排放标准
		食堂烟道/食堂油 烟	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标 准(试行)》 (GB17503-2001)中 2.0mg/m <sup>3</sup> 排放标准
地表水环境		DW001 厂区污 水总接管口/员工 生活污水、生产 废水	COD、SS、 NH <sub>3</sub> -N、总氮、 TP、LAS、石油 类、动植物油	雨污分流, 隔油池+ 化粪池, 10t/d; 污水 处理站, 5t/d	满足富安镇污水处理 厂接管标准
声环境		设备运行噪声	噪声	选用低噪声设备, 设 减振垫及减振基础, 加装消声措施, 隔声	厂界达《工业企业厂界 环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中

			及距离衰减等	的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>设一般固废库和危废库，对一般固废和危废进行分类分质收集暂存后，一般固废由企业收集后外售，危废交由有资质单位代为处理。生活垃圾交由环卫部门清运。</p>			
地下水及土壤污染防治措施	<p>对原料仓库、危废贮存区、事故池区域进行重点防渗，厂区内的其他生产区域进行一般防渗。</p>			
生态保护措施	<p>无</p>			
环境风险防范措施	<p>厂区进行分区防渗，设置事故池，厂区设置消防器材及应急措施等</p>			
其他环境管理要求	<p>1、环境管理</p> <p>（一）环境管理机构设置</p> <p>为了本工程在运营期能更好地执行和遵守国家、省及地方的有关环境保护法律、法规、政策及标准，接受地方环境保护主管部门的环境监督，调整和制订环境规划和目标，进行一切与改善环境有关的管理活动，同时对工程施工及运营期产生的污染物进行监测、分析，了解工程对环境的影响状况，江苏方科环境科技有限公司应设置专职的环境管理人员，配备一名管理人员分管环境保护管理工作，编入一名技术人员参与项目的环保设施“三同时”管理，同时需负责产生污染防治设施运行管理。由于环保工作政策性强，涉及多学科、综合性知识，建议该项目的专职环境管理人员选用具备环保专业知识并有一定工作经验的专业人员担任。</p> <p>（二）环境管理制度</p> <p>（1）贯彻执行“三同时”制度：设计单位必须将环境保护设施与主体工程同时设计，工程建设单位必须保证防治污染及其它公害的设施与主体工程项目同时施工、同时投入运行。</p> <p>（2）执行排污申报登记：按照国家和地方环境保护规定，应及时向当地环境保护部门进行污染物排放申报。经环保部门批准后，方可按分配的指标排放。</p> <p>（3）环保设施运行管理制度：应建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，以确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，应及时组织抢修，并根据实际情况采取相应措施，防止污</p>			

染事故的发生。

(4) 建立企业环保档案：企业应对废气处理设施进行定期监测，建立污染源档案，发现污染物非正常排放，应分析原因并及时采取相应措施，以控制污染影响的范围和程度。

企业制定严格的环境管理与环境监测计划，并以扎实的工作保证企业各项环保措施以及环境管理与环境监测计划在项目运营期得以认真落实，才能有效地控制和减轻污染，保护环境；只有通过规范和约束企业的环境行为，也才能使企业真正实现社会、经济和环境效益的协调发展，走可持续发展的道路。

## 2、环境监测计划

环境监测是环境管理不可缺少的组成部分，通过监测掌握生产装置污染物排放规律，评价净化设施性能，制定控制和治理污染的方案，为贯彻国家和地方有关环保政策、法律、规定、标准等情况提供依据。

### (1) 环境监测机构的设置及职责

环境监测计划应有明确的执行实施机构，以便承担建设项目的日常监督监测工作。建议建设单位对专职环保人员进行必要的环境监测和管理工作的培训，以胜任日常的环境监测和管理工作。因厂区不具备污染物样品实验室分析及条件，监测任务可委托有资质单位进行。

职责：

- ①建立严格可行的环境监测计划及质量保证制度；
- ②定期检查各车间设施运行情况，防止污染事故发生；
- ③对全厂的废气、废水、噪声污染源进行监测，并对监测数据进行综合分析，掌握污染源控制情况及环境质量状况，为决策部门提供污染防治的依据；
- ④建立严格可行的监测质量保证制度，建立健全污染源档案。

## 六、结论

本项目建设符合国家及地方相关产业政策，选址合理可行；项目采用的各项环保设施合理、可靠、有效，能保证各类污染物稳定达标排放或综合处置利用；污染物排放总量可在东台市范围内平衡；各类污染物正常排放对评价区域环境质量影响较小，区域环境质量仍可控制在现有相应功能要求之内。

因此，从环保角度而言，在切实落实本报告提出的各项环保措施的前提下，本项目建设营运可行。

上述评价结果是根据江苏方科环境科技有限公司提供的有关资料进行评价而得出的，如果建设方生产进行改变，设备布局、品种、规模、工艺流程和排污情况等有所变化，则应由该公司按照环保部门的要求另行申报。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 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		颗粒物				0.83842		0.83842	+0.8384 2
		挥发性有机 物				0.233		0.233	+0.233
废水		废水量				2920		2920	+2920
		COD				1.0144		1.0144	+1.0144
		氨氮				0.0576		0.0576	+0.0576
		总磷				0.00576		0.00576	+0.0057 6
一般工业 固体废物		一般固废				49.6		49.6	+49.6
危险废物		危险废物				18.042		18.042	+18.042

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

## 附件、附图

- 附件一 建设项目投资备案证
  - 附件二 环评委托书
  - 附件三 企业承诺书
  - 附件四 企业公示无删减说明
  - 附件五 土地红线图
  - 附件六 建设单位营业执照
  - 附件七 法人身份证
  - 附件八 环评技术合同
  - 附件九 危废处置协议
  - 附件十 建设项目环评征求意见表
  - 附件十一 东台市富安工业园规划环境影响报告书环评批复
  - 附件十二 污水接管协议
  - 附件十三 环境现状监测报告
  - 附件十四 全本公示截图
  - 附件十五 漆料 MSDS 材料
- 
- 附图 1 建设项目地理位置图
  - 附图 2 建设项目周围环境概况图
  - 附图 3 建设项目厂区平面布置图
  - 附图 4 生态空间管控区域规划图
  - 附图 5 富安工业园土地利用规划图