建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：权隼装备科技（常州）有限公司年产10万套设备零部件项目

建设单位(盖章)：权隼装备科技（常州）有限公司

编制日期：2025年1月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1732611676000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	wh64s3
建设项目名称	权隼装备科技（常州）有限公司年产10万套设备零部件项目
建设项目类别	34—073船舶及相关装置制造
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	权隼装备科技（常州）有限公司
统一社会信用代码	91320485MADBDFB7X9
法定代表人（签章）	
主要负责人（签字）	
直接负责的主管人员（签字）	
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	常州武环环保咨询服务有限公司
统一社会信用代码	91320412MA1YAC1352
三、编制人员情况	

1 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
范红兵	12354243511420269	BH020336	范红兵

2 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
范红兵	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单	BH020336	范红兵
秦梦瑶	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、结论	BH034276	秦梦瑶

编号 32048366620211202026 3

统一社会信用代码

91320412MA1YA0Y352 (1/1)

营业执照

(副本)

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　常州武环环保咨询服务有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人独资)

法定代表人　许建新

经营范围　环境保护科技领域内的技术咨询；建设项目环境影响评价；环境检测咨询；环境检测、生活饮用水检测、集中空调通风系统监测、水质检测、室内空气检测、建筑工程质量检测、食品检测、建筑材料检测；环保设备设计、销售、安装、技术咨询、技术转让；环保工程设计、施工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本　50万元整

成立日期　2019年04月24日

营业期限　2019年04月24日至******

住　　所　常州市武进区常武中路18-55号美淼大厦1301室（常州科教城内）

登记机关　常州市武进区行政审批局

2021 年 12 月 02 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人力资源和社会保障部

approved & authorized

by

Ministry of Human Resources and Social Security

The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部

approved & authorized

by

Ministry of Environmental Protection

The People's Republic of China

编号

No. 0012351

姓名：
Full Name 范红兵

性别：
Sex 男

出生年月：
Date of Birth 198310

专业类别：
Professional Type

批准日期：
Approval Date 201205

持证人签名：
Signature of the Bearer

范红兵

签发单位盖章：
Issued by

签发日期：
Issued on 2015 01 06 日

管理号：
File No. 12354243511420269

000249

江苏省社会保险权益记录单
（参保单位）

请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

参保单位全称： 常州武环环保咨询服务有限公司　　**现参保地：** 武进区

统一社会信用代码： 91320412MA1YA0Y352　　**查询时间：** 202412-202503

单位参保险种	养老保险	工伤保险	失业保险
缴费总人数	10	10	10

序号	姓名	公民身份号码（社会保障号）	缴费起止年月	缴费月数
1	范红兵	421182********3850	202412 - 202502	3

说明：
1.本权益单涉及单位及参保职工个人信息，单位应妥善保管。
2.本权益单为打印时参保情况。
3.本权益单已签具电子印章，不再加盖鲜章。
4.本权益单记录单出具后有效期内（6个月），如需核对真伪，请使用江苏智慧人社APP，扫描右上方二维码进行验证（可多次验证）。

江苏省社会保险（[illegible]）电子专用章

打印时间：2025年3月17日

目　录

一、建设项目基本情况.....1
二、建设项目工程分析.....22
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....43
四、主要环境影响和保护措施.....51
五、环境保护措施监督检查清单.....96
六、结论.....98

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">权隼装备科技（常州）有限公司年产 10 万套设备零部件项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2407-320491-89-01-557244</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>宋*</td><td>联系方式</td><td>1505****662</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">常州经济开发区横山桥镇东柳塘工业园区</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（ 120 度 10 分 54.018 秒， 31 度 47 分 31.947 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C3734 船用配套设备制造
C3561 电工机械专用设备制造</td><td>建设项目行业类别</td><td>73 船舶及相关装置制造 373 中“其他”
70 电子和电工机械专用设备制造 356 中“其他”</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>新建</td><td>建设项目申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目备案部门</td><td>江苏常州经济开发区
管理委员会</td><td>项目备案文号</td><td>常经数备〔2024〕11 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>1000</td><td>环保投资（万元）</td><td>250</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>25</td><td>施工工期</td><td>2 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：_____</td><td>用地面积（m^2）</td><td>2000m^2（租赁）</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">专项评价设置对照表对照情况如下：
表 1-1　专项评价设置对照表
<table>
<tr><td>专项评价的类别</td><td>设置原则</td><td>对照情况</td><td>是否设置</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并〔a〕芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标[2]的建设项目</td><td>本项目不涉及有毒有害污染物</td><td>否</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>本项目不涉及工业废水的直排</td><td>否</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量[3]的建设项目</td><td>本项目危险物质存储量不超过临界量</td><td>否</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td><td>本项目不涉及</td><td>否</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>本项目不涉及</td><td>否</td></tr>
</table>
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不</td></tr>
</table>

	包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。
规划情况	规划名称：《常州市武进区横山桥镇部分地块控制性详细规划（修改）》 审批机关：常州市人民政府 审批文件文号：常政复〔2021〕151号 规划名称：《武进区横山桥镇东柳塘村村庄规划（2021-2025）》 审批机关：常州市武进区人民政府 审批文件文号：武政复〔2023〕44号
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	（1）土地规划 本项目位于常州经济开发区横山桥镇东柳塘工业园区，根据常州市武进区横山桥镇控制性详细规划图，项目所在地规划用地类型为农林用地；根据“建设项目不动产相关手续及情况说明”，在新一轮土地空间规划修编时，将其重新调整为工业用地；根据武进区横山桥镇东柳塘村村庄规划（2021-2025），项目所在地规划用地类型为工业用地，因此本项目符合区域用地规划要求。 （2）产业定位 根据《常州武进横山桥镇总体规划》及其2018年修编材料，横山桥产业定位：“（1）做强支柱产业不放松。重点培育金属制造、电子电器龙头企业；（2）重点发展高端装备制造不放松（油缸、传动轴、智能电网配套等）；（3）重点发展汽车配套产业不放松（雨量传感器、传动轴）；（4）重点发展新材料产业不放松（水性涂料、水处理等）。” 本项目位于横山桥镇，主要生产加工军用船舶配件及电控系统配件，属于高端装备制造，与产业定位相符。 （3）配套设施 本项目已取得污水拟接管意向书，项目建成后生活污水达标接入市政污水管网，进入常州东方横山水处理有限公司集中处理。 综上，本项目符合区域产业定位、用地规划、环保规划等相关要求。

其他符合性分析

1、与“三线一单”相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号），对本项目建设进行“三线一单”相符性分析。

（1）生态红线

根据《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），项目所在地附近江苏省生态空间保护区域分布情况见下表：

表1-2　项目所在地附近江苏省生态空间保护区域名录

地区	生态空间保护区域名称	主导生态功能	国家级生态红线保护范围	生态空间管控区域	距离	方位
常州市	横山（武进区）生态公益林	水土保持	/	清明山和芳茂山体，包括西崦村、西巷村、芳茂村部分地区	5260m	SW
江阴市	江阴市低山生态公益林	水土保持	/	江阴境内除划归风景名胜区与森林公园以外的大小山体为生态公益林保护区，主要包括长山、香山、花山、绮山、蟠龙山、砂山、毗山、白石山、秦望山、乌龟山山体等，以及各山体周边生态敏感区	2350m	NE

由上表可知，与本项目距离最近的生态空间保护区域为江阴市低山生态公益林，距本项目直线距离约 2350m。因此本项目不在生态空间保护区域范围内，符合《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》要求。

（2）环境质量底线

根据《2023 年常州市生态环境状况公报》，2023 年度常州市环境空气中 $PM_{2.5}$ 日平均第 95 百分位数和 O_3 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数超标。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），有一项指标不达标即为城市环境空气质量不达标，故常州市目前属于环境空气质量不达标区。

为加快改善环境空气质量，常州市先后实施了“产业结构优化调整”、“挥发性有机物治理”、“工地扬尘裸土治理”、“港口码头污染防治”、“绿色车轮计划”、“移动源排气监管”等大气污染防治措施，预期常州市大气环境空气质量将得到进一步改善。

环境质量现状监测结果表明，与项目关联的大气特征污染物可满足相关环境质量标准，三山港各监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求，尚有一定的环境容量。本项目废水、废气经处理后均可达标排放，并按照相关要求落实替代方案，各类固废全部合规处置或利用，不外排。

公司通过全面落实各项污染治理措施，大力推行清洁生产，各类污染物能得到有效控制，污染负荷有限，不会造成项目所在区域的环境功能下降，不会突破项目所在地的环境质量底线。

	（3）资源利用上线 本项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，项目水、电、天然气消耗量较低，不会突破资源利用上线。

其他符合性分析

（4）环境准入负面清单

本项目位于《2023 年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》（环办环评函（2023）81 号）规定的重点管控单元--太湖流域，对照分析如下：

表1-3　项目与江苏省重点管控单元（太湖流域）生态环境准入清单相符性分析表

文件	相关要求		对照分析	是否满足要求
《2023 年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》（环办环评函（2023）81 号）	空间布局约束	在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。	本项目不属于禁止建设的企业和项目	是
	污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目不属于上述工业	是
	环境风险防控	1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2.禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 3.加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目不涉及上述内容	是
	资源开发效率要求	1.太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。 2.2020 年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。	相符	是

本项目位于《常州市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年版）》规定的一般管控单元一横山桥镇，对照分析如下：

表1-4　项目与常州市一般管控单元（横山桥镇）生态环境准入清单相符性分析表

文件	相关要求		对照分析	是否满足要求
《常州市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年版）》	空间布局约束	（1）各类开发建设活动应符合常州市总体规划、控制性详细规划、土地利用规划等相关要求。 （2）禁止引入列入《产业结构调整指导目录》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业。	本项目位于常州经济开发区横山桥镇东柳塘工业园区，根据常州市武进区横山桥镇控制性详细规划图，项目所在地规划用地类型为农林用地；根据“建设项目不动产相关手续及情况说明”，在新一轮土地空间规划修编时，将其重新调整为工业用地。本项目主要生产加工军	是

	（3）禁止引入不符合《江苏省太湖流域水污染防治条例》要求的项目。 （4）不得新建、改建、扩建印染项目。 （5）禁养区范围内禁止建设畜禽养殖场、养殖小区。	用船舶配件及电控系统配件，属于高端装备制造，与产业定位相符，不属于横山桥镇限制和禁止类项目	
污染物排放管控	（1）落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改 善目标，削减污染物排放总量。 （2）进一步开展管网排查，提升污水收集效率。强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。 （3）加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。	本项目生活污水接管至常州东方横山水处理有限公司集中处理，尾水排入三山港，水污染物总量在污水处理厂内平衡；本项目生产过程产生的废气经有效收集处理后达标排放，废气污染物总量需向经开区申请获得，在经开区区域内平衡；本项目固体废物合规处置，不外排	是
环境风险防控	（1）加强环境风险防范应急体系建设，加强环境应急预案管理，定期开展应急演练，持续开展环境安全隐患排查整治，提升应急监测能力，加强应急物资管理。 （2）合理布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	本项目将制定并严格落实相关风险防范措施，并与园区应急体系衔接，防止发生环境污染事故	是
资源开发效率要求	（1）优化能源结构，加强能源清洁利用。 （2）万元 GDP 能耗、万元 GDP 用水量等指标达到市定目标。 （3）提高土地利用效率、节约集约利用土地资源。 （4）严格按照《高污染燃料目录》要求，落实相应的禁燃区管控要求。	本项目使用能源为电能、天然气，不涉及生产废水产生及排放，不涉及燃料的销售	是

由上表可知，本项目建设满足“三线一单”管控要求。

其他符合性分析

2、与相关产业政策相符性分析

本项目产业政策相符性分析见表 1-5。

表1-5　项目与国家及地方产业政策相符性分析表

序号	相关政策	对照简析	是否满足要求
1	《产业结构调整指导目录(2024 年本)》	经查《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目为“允许类”	是
2	《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）	经查《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于其中禁止事项之列	是
3	《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》、《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）》	经查，本项目不属于目录中限制用地或禁止用地项目	是
4	《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）>江苏省实施细则》（苏长江办〔2022〕55号）	经查，本项目从事船舶配件及电控系统配件制造，不在生态红线范围内，不在饮用水源保护区，不属于上述法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于严重过剩产能行业项目，不在上述禁止范围内	是
5	《环境保护综合名录（2021年版）》	经查，本项目不属于“高污染”和“高污染、高环境风险”类别项目	是
6	《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）	经查，“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，本项目不属于“两高”项目	是
7	关于印发《江苏省“两高”项目管理目录（2024年版）》的通知（苏发改规发〔2024〕4号）	经查，本项目不属于“两高”行业	是
8	《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024年本）》	经查，本项目不属于目录中禁止和限制的项目	是

由上表可知，本项目的建设符合国家及地方相关产业政策要求。

3、与相关环保政策的相符性分析

①与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修正）的对照分析

表1-6　《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修正）分析判定对照表

相关要求		对照分析	是否满足要求
第四十三条	太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为： （一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；	根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221号），本项目位于太湖流域三级保护区内，属于船舶配件及电控系	是

	（二）销售、使用含磷洗涤用品； （三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物； （四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等； （五）使用农药等有毒物毒杀水生生物； （六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾； （七）围湖造地； （八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动； （九）法律、法规禁止的其他行为。	统配件制造；不涉及化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀工艺，不使用含磷洗涤用品，不涉及上述禁止的其他行为；本项目无生产废水产生及排放，生活污水经厂区污水管网接入常州东方横山水处理有限公司集中处理。	

②与《太湖流域管理条例》（国务院令第604号）的对照分析

表1-7 《太湖流域管理条例》（国务院令第604号）分析判定对照表

相关要求		对照分析	是否满足要求
第二十八条	排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。	本项目不属于条款中所示的范围内，本项目不属于化工、医药及水产养殖项目，不新建排污口，不属于《太湖流域管理条例》第二十八条、第二十九条，第三十条规定的禁止的行为。	是
第二十九条	新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1万m上溯至5万m河道岸线内及其岸线两侧各1000m范围内，禁止下列行为： （一）新建、扩建化工、医药生产项目； （二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口； （三）扩大水产养殖规模。		
第三十条	太湖岸线内和岸线周边5000m范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000m范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000m范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1万m河道岸线内及其岸线两侧各1000m范围内，禁止下列行为： （一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场； （二）设置水上餐饮经营设施； （三）新建、扩建高尔夫球场； （四）新建、扩建畜禽养殖场；		

	（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目； （六）本条例第二十九条规定的行为。 已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。		

③与《江苏省水污染防治条例》（江苏省人大常委会公告第48号）的对照分析

表1-8 《江苏省水污染防治条例》（江苏省人大常委会公告第48号）分析判定对照表

相关要求		对照分析	是否满足要求
第二十三条	禁止工业企业、宾馆、餐饮、洗涤等企业事业单位以及个人使用各类含磷洗涤用品。	本项目不使用含磷洗涤用品，不涉及工业废水排放，厂区内已实行“雨污分流、清污分流”，拟在雨水口、接管口设置标识牌。	是
第二十六条	向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家和省有关规定进行预处理，符合国家、省有关标准和污水集中处理设施的接纳要求。污水集中处理设施尾水，可以采取生态净化等方式处理后排放。 实行工业废水与生活污水分质处理，对不符合城镇污水集中处理设施接纳要求的工业废水，限期退出城镇污水管网。		
第二十九条	排放工业废水的工业企业应当逐步实行雨污分流、清污分流。化工、电镀等企业应当将初期雨水收集处理，不得直接排放。 实施雨污分流、清污分流的工业企业应当按照有关规定标识雨水管、清下水管、污水管的走向，在雨水、污水排放口或者接管口设置标识牌。		

④与国家发展改革委等部门《关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》（发改地区[2022]959号）的对照分析

表1-9 国家发展改革委等部门《关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》（发改地区[2022]959号）分析判定对照表

相关要求		对照分析	是否满足要求
第三章 第一节 深化工业污染治理	督促企业依法持证排污、按证排污，严格落实总磷许可排放浓度和许可排放量要求。持续强化涉水行业污染整治，基于水生态环境质量改善需要，大力推进印染、化工、造纸、钢铁、电镀、食品（啤酒、味精）等重点行业企业废水深度处理。实施工业园区限值限量管理，全面推进工业园区污水管网排查整治和污水收集处理设施建设，加快实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等，依法推动园区生产废水应纳尽纳。推进化工园	本项目无生产废水产生及排放，生活污水经厂区污水管网接入市政管网进入常州东方横山水处理有限公司集中处理。	是

	区雨污分流改造和初期雨水收集处理，鼓励有条件的园区实施化工企业废水分类收集、分质处理、一企一管、明管输送、实时监测。		
第六章 第一节 引导产业合理布局	严禁落地国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目，依法推动污染企业退出。继续推进城市建成区内造纸、印染、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭，推动环太湖生态环境敏感区内不符合产业发展政策、存在重大安全隐患且不具备整治条件的企业依法关闭或搬迁至合规工业园。推进太湖流域等重要饮用水水源地300米范围内重点排污企业逐步退出。除战略性新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。 环太湖地区重点布局总部经济、研发设计、高端制造、销售等产业链环节，大力发展创新经济、服务经济、绿色经济，打造具有全球竞争力的产业创新高地。全面拓展沿太湖科技研发创新带，高水平规划建设太湖科学城、“两湖”创新区。引进产业应符合“三线一单”管控要求、相关规划和环境影响评价要求，符合区域主导生态功能，鼓励工业企业项目采用国际国内行业先进的生产工艺与装备，提高污染物排放控制水平。	本项目从事船舶配件及电控系统配件制造，属于高端装备制造，符合产业定位。	是

⑤与《常州市水生态环境保护条例》（2022 年制定）的对照分析

表1-10 《常州市水生态环境保护条例》（2022年制定）分析判定对照表

相关要求		对照分析	是否满足要求
第二十七条	市人民政府应当组织相关部门全面治理中国大运河（常州段）河道，综合整治岸线和区域环境，加强沿线城镇污水集中处理设施建设与改造，禁止新设入河排污口，逐步减少现有排污口。 自然资源和规划主管部门应当会同生态环境主管部门，加强对中国大运河（常州段）、苏南运河（常州段）及其两岸的生态空间管控，提升城市空间品质，改善生态宜居环境。	本项目无生产废水产生及排放，厂区内已实行“雨污分流、清污分流”，生活污水经厂区污水管网接入市政管网进入常州东方横山水处理有限公司集中处理，不新增排污口；本项目从事船舶配件及电控系统配件制造，不属于重点排污单位。	是
第三十三条	本市实行化学需氧量、氨氮、总磷、总氮等重点水污染物排放总量控制制度。 市人民政府应当组织生态环境等		

	部门根据省下达的重点水污染物排放总量控制指标，结合本市水生态环境质量改善目标，制定并实施重点水污染物排放总量控制指标的分解方案和削减计划。 县级市（区）水环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，或者超过重点水污染物排放总量控制指标的，县级市（区）人民政府应当提出并落实区域削减方案。 县级市（区）人民政府未提出或者未落实区域削减方案的，市生态环境主管部门应当视情采取通报、约谈等措施。通报、约谈情况向社会公开。		
第三十四条	排放工业废水的工业企业应当实行雨污分流、清污分流，加强雨污管网检查和维护，防止遗撒物料、跑冒滴漏废水等经由雨水管网排入外环境。化工、电镀、印染、冶金、原料药制造等企业应当将初期雨水收集处理，不得直接排放。 重点排污企业污水排放口应当安装自动监测设备，化工、电镀、印染、冶金、原料药制造等企业的雨水排放口应当安装在线视频监控装置，与生态环境主管部门的监控设备联网并确保正常运行。 鼓励重点排污企业建立生态环境保护合规管理机制。生态环境等主管部门应当予以指导。		

⑥与《江苏省大气污染防治条例》（2018 修订）的对照分析

《江苏省大气污染防治条例》（2018 修订）第三十八条规定：“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设备中进行，并设置废气收集和处理系统等污染防治设施，保持其正常使用；造船等无法在密闭空间进行的生产经营活动，应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。

石油、化工以及其他生产和使用有机溶剂的企业，应当建立泄漏检测与修复制度，对管道、设备进行日常维护、维修，及时收集处理泄漏物料。”

本项目喷塑工段在喷塑房内进行，调漆、喷涂、喷枪清洗工段在喷漆房内进行，废气密闭收集，烘干工段在烘房内进行，烘干废气采用局部集气罩收集（风速不低于 0.3m/s），减少挥发性有机物无组织排放；同时，本项目采用“两级活性炭吸附”、“干式过滤+气旋喷淋+除雾+前置过滤+吸附/脱附+催化燃烧”对挥发性有机物进行治理，废气可达标排放，符合《江苏省大气污染防治条例》第三十八条规定。

⑦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）的对照分析

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）的相关内容：

“第十七条 挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据应当真实、可靠，保存时间不得少于 3 年。

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。”

本项目将严格按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）等相关技术要求制定污染源监测计划，并委托有关监测机构对其排放的废气进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据应当真实、可靠，保存时间不得少于 5 年。

本项目调漆、喷涂、喷枪清洗工段在喷漆房内进行，废气密闭收集，烘干工段在烘房内进行，烘干废气采用局部集气罩收集（风速不低于 0.3m/s），减少挥发性有机物无组织排放；同时，本项目采用“干式过滤+气旋喷淋+除雾+前置过滤+吸附/脱附+催化燃烧”对挥发性有机物进行治理，废气可达标排放。

综上所述，本项目建设与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）要求相符。

⑧与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128 号）的相符性分析

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）中规定“（一）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生、减少废气污染物排放。（二）鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%”。

本项目拟采用的涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）、《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T 3500-2019）及《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）中挥发性有机物含量的相关限值要求，喷枪清洗剂满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中挥发性有机物含量的相关限值要求。

本项目固化、烘干废气采取局部集气罩（严格按照控制风速≥0.3m/s 要求进行设计）的方式进行收集，调漆、喷涂、喷枪清洗废气密闭收集，收集效率可达 90%；危废库通过系统换风收集废气，

保持微负压状态；本项目采用“两级活性炭吸附”、“干式过滤+吸附/脱附+催化燃烧”对挥发性有机物进行治理，处理效率不低于 90%。因此，本项目建设符合《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》的相关要求。

⑨与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）的相符性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号），相关要求对照分析详见下表：

表1-11 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）分析判定对照表

序号	相关要求		对照分析	是否满足要求
1	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。	本项目对 VOCs 物料采取密封桶储存，使用后加盖密闭，贮存于危废库内，定期委托有资质单位处置	是
2	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。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	本项目烘干废气采用局部集气罩收集（风速不低于 0.3m/s），调漆、喷涂、喷枪清洗废气密闭收集，危废库通过系统换风收集废气，保持微负压状态，最大程度减少 VOCs 无组织排放	是
3	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。 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	本项目根据废气特点将烘干废气通过局部集气罩收集，调漆、喷涂、喷枪清洗废气密闭收集，危废库通过系统换风收集废气，保持微负压状态，喷塑固化、调漆、喷涂、烘干、喷枪清洗废气进入“干式过滤+气旋喷淋+除雾+前置过滤+吸附/脱附+催化燃烧”装置（TA005）进行处理，危废库废气进入“两级活性炭吸附”装置（TA006）进行处理，定期更换过滤材料、活性炭、催化剂作为危险废物委托有资质单位处置	是

		中再生等，加强资源共享，提高VOCs治理效率。		
4	规范工程设计	采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。	本项目有机废气采用吸附、催化燃烧工艺处理，严格遵照执行《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》、《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》相关要求	是
5	实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制	车间或生产设施收集排放的废气，VOCs初始排放速率大于等于3千克/小时、重点区域大于等于2千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	本项目位于重点区域，非甲烷总烃初始排放速率＞2kg/h，配备“吸附/脱附+催化燃烧”、“两级活性炭吸附”装置，处理效率不低于90%	是

因此，本项目建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）的相关要求。

⑩与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），相关要求对照分析详见下表：

表1-12 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）分析判定对照表

相关控制要求			本项目情况	是否满足要求
7 工艺过程VOCs无组织排放控制要求	7.2 含VOCs产品的使用过程	7.2.1 VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。含VOCs产品的使用过程包括但不限于以下作业：a）调配（混合、搅拌等）；b）涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；f）干燥（烘干、风干、晾干等）；	本项目按应收尽收原则，根据废气特点将烘干废气通过局部集气罩收集，调漆、喷涂、喷枪清洗废气密闭收集，危废库通过系统换风收集废气，保持微负压状态，调漆、喷涂、烘干、喷枪清洗废气进入“干式过滤+气旋喷淋+除雾+前置过滤+吸附/脱附+催化燃烧”装置（TA004）进行处理，危废库废气进入“两级活性炭吸附”装置（TA005）进行处理	是
	7.3 其他要求	7.3.1 企业应建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。	严格遵照执行	是

10 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	10.1 基本要求	10.1.2 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目 VOCs 废气收集处理系统将先于各生产设施运转前开启，后于生产设施关闭而关闭。当 VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，建设单位立即停止生产作业	是
	10.2 废气收集系统要求	10.2.1 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	本项目按应收尽收原则，根据废气特点将烘干废气通过局部集气罩收集，调漆、喷涂、喷枪清洗废气密闭收集，危废库通过系统换风收集废气，保持微负压状态，调漆、喷涂、烘干、喷枪清洗废气进入“干式过滤+气旋喷淋+除雾+前置过滤+吸附/脱附+催化燃烧”装置（TA004）进行处理，危废库废气进入“两级活性炭吸附”装置（TA005）进行处理	是
		10.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQT 4274- 2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。		是
	10.3 VOCs 排放控制要求	10.3.1 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。	本项目有机废气排放满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）要求	是
		10.3.2 收集废气 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 90%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定除外。	本项目位于重点区域，非甲烷总烃初始排放速率＞2kg/h，配备“吸附/脱附+催化燃烧”装置，处理效率不低于 90%	是
		10.3.4 排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	本项目排气筒高度为 15m	是

⑪与关于印发《减污降碳协同增效实施方案》的通知（环综合[2022]42 号）的相符性分析

根据印发《减污降碳协同增效实施方案》的通知（环综合[2022]42 号），相关要求对照分析详见下表：

表 1-13 《减污降碳协同增效实施方案》的通知（环综合[2022]42 号）分析判定对照表

相关要求		对照分析	是否满足要求
（十三）	优化治理技术路线，加大氮氧化物、挥发性有机物（VOCs）以及温室气体协同减排力度。一体推	本项目根据废气特点将烘干废气通过	是

推进大气污染防治协同控制	进重点行业大气污染深度治理与节能降碳行动，推动钢铁、水泥、焦化行业及锅炉超低排放改造，探索开展大气污染物与温室气体排放协同控制改造提升工程试点。VOCs 等大气污染物治理优先采用源头替代措施。推进大气污染治理设备节能降耗，提高设备自动化智能化运行水平。加强消耗臭氧层物质和氢氟碳化物管理，加快使用含氢氯氟烃生产线改造，逐步淘汰氢氯氟烃使用。推进移动源大气污染物排放和碳排放协同治理。	局部集气罩收集，调漆、喷涂、喷枪清洗废气密闭收集，危废库通过系统换风收集废气，保持微负压状态，调漆、喷涂、烘干、喷枪清洗废气进入“干式过滤+气旋喷淋+除雾+前置过滤+吸附/脱附+催化燃烧”装置（TA004）进行处理，危废库废气进入“两级活性炭吸附”装置（TA005）进行处理，尾气有组织达标排放	

⑫与《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）的相符性分析

根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号），相关要求对照分析见表 1-14。

表1-14 《省生态环境厅关于深入开展涉VOCs治理重点工作核查的通知》分析判定对照表

序号	相关要求	对照分析	是否满足要求
1	涉 VOCs 排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集，无法密闭采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，按《排风罩的分类和技术条件》（GB/T 16758）规定，设置能有效收集废气的集气罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒 活性炭吸附装置风机应满足依据车间集气罩形状、大小数量及控制风速等测算的风量所需，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式进行改造	本项目按应收尽收原则，根据废气特点将烘干废气通过局部集气罩收集，调漆、喷涂、喷枪清洗废气密闭收集，危废库通过系统换风收集废气，保持微负压状态，调漆、喷涂、烘干、喷枪清洗废气进入“干式过滤+气旋喷淋+除雾+前置过滤+吸附/脱附+催化燃烧”装置（TA004）进行处理，危废库废气进入“两级活性炭吸附”装置（TA005）进行处理	是
2	排放风机宜安装在吸附装置后端，使装置形成负压，尽量保证无污染气体泄漏到设备箱罐体体外应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，采样口设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置 HJ/T 386-2007》的要求，便于日常监测活性炭吸附效率。根据活性炭更换周期及时更换活性炭，更换下来的活性炭按危险废物处理。采用活性炭吸附装置的企业应配备 VOCs 快速监测设备	本项目风机安装在吸附装置后端，使装置形成负压，尽量保证无污染气体泄漏到设备箱罐体体外；项目建成后将在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，定期更换过滤材料、活性炭、催化剂作为危险废物委托有资质单位处置	是
3	吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于 0.60m/s，装填厚度不得低于 0.4m。	本项目“干式过滤+气旋喷淋+除雾+前置过滤+吸附/脱附+催化燃烧”装置采用蜂窝活性炭的活性炭装	是

	活性炭应装填齐整，避免气流短路；采用活性炭纤维时，气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝活性炭时，气体流速宜低于 1.20m/s。进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应分别低于 1mg/m³ 和 40℃，若颗粒物含量超过 1mg/m³ 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理	置，设计气体流速低于 1.20m/s	
4	颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g，比表面积≥850m²/g；蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9MPa，纵向强度应不低于 0.4MPa，碘吸附值≥650mg/g，比表面积≥750m²/g	严格遵照执行	是
5	采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附。活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，更换周期计算按《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》有关要求执行	本项目“干式过滤+气旋喷淋+除雾+前置过滤+吸附/脱附+催化燃烧”装置中有机废气通过活性炭吸附完成后进入脱附单元进行加热，再经催化燃烧处理，活性炭进行再生，循环使用，约 1 年更换一次；本项目 TA005 装置活性炭更换周期按《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》计算，每年更换 4 次	是

⑬与《生态环境部关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）的相符性分析

根据《生态环境部关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号），相关要求对照分析详见下表：

表 1-15 《生态环境部关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）分析判定对照表

序号	相关要求		对照分析	是否满足要求
1	废气收集设施	产生VOCs的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的，宜建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速不低于0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。	本项目按应收尽收原则，根据废气特点将烘干废气通过局部集气罩收集，调漆、喷涂、喷枪清洗废气密闭收集，危废库通过系统换风收集废气，保持微负压状态，调漆、喷涂、烘干、喷枪清洗废气进入“干式过滤+气旋喷淋+除雾+吸附/脱附+催化燃烧”装置（TA004）进行处理，危废库废气进入“两级活性炭吸附”装置（TA005）进行处理	是
2	有机废气治理设施	新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用	本项目调漆、喷涂、烘干、喷枪清洗废气经收集进入一套“干式过滤+气旋喷淋+除雾+前置过滤+吸附/脱附+催化燃烧”装置（TA004）进行处理，尾气通过一根15m高排	是

	低温等离子、光催化、光氧化等技术。	气筒（DA004）排放，危废仓库废气经收集后进入一套“两级活性炭吸附”装置（TA005）进行处理，尾气通过一根15m高排气筒（DA005）排放	
	加强运行维护管理，做到在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留VOCs废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；	本项目VOCs废气收集处理系统将先于各生产设施运转前开启，后于生产设施关闭而关闭。当VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，建设单位立即停止生产作业	是
	及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。	严格遵照执行	是
	采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于1100m^2/g（BET 法）。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。	本项目活性炭装置拟采用蜂窝活性炭，碘吸附值≥650mg/g	是

⑭与《关于印发江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》（苏大气办〔2021〕2 号）、《关于印发常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》（常污防攻坚指办〔2021〕32 号）的对照分析

相关要求：

（一）明确替代要求。以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点，按照省大气办《关于印发江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》中源头替代具体要求，加快推进 182 家企业清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要

求》（GB/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。

（二）严格准入条件。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，全市工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。全市市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）。

对照分析：

本项目从事船舶配件及电控系统配件制造，涉及工业涂装工序；本项目拟采用的涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）、《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T 3500-2019）及《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）中挥发性有机物含量的相关限值要求，喷枪清洗剂满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中挥发性有机物含量的相关限值要求。其中针对溶剂型原料已编制《不可替代的论证说明》，并通过专家论证，详见附件。

因此，本项目建设符合《省大气办关于印发江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》（苏大气办〔2021〕2号）及《关于印发常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》（常污防攻坚指办〔2021〕32号）的相关要求。

⑮与《常州市生态环境局关于建设项目的审批指导意见（试行）》（常州市生态环境局，2021 年 4 月 7 日）及《常州市生态环境局关于调整建设项目报备范围的通知》（常州市生态环境局，2021 年 11 月 20 日）的相符性分析

表 1-16　与“常州市生态环境局关于建设项目的审批指导意见（试行）”及“常州市生态环境局关于调整建设项目报备范围的通知”相符性分析

相关文件	文件要求	相符性分析
《常州市生态环境局关于建设项目的审批指导意见（试行）》（常州市生态环境局，2021 年 4 月 7 日）	2.强化环评审批。对重点区域内新上的大气污染物排放的建设项目及全市范围内新上高能耗项目，审批部分对其环评文本应实施质量评估。	本项目选址于常州经济开发区横山桥镇东柳塘工业园区，离本项目最近的经开区大气质量国控站点（经济开发区潞城镇富民路 296 号，刘国钧高等职业技术学校交通楼）直线
	3.推进减污降碳。对重点区域内新上的大气污染物排放的建设项目及全市范围内新上高能耗项目的严格审批，区级审批部门审批前需向生态环境局报备，审批部门方可出具审批文件。	

《常州市生态环境局关于调整建设项目报备范围的通知》（常州市生态环境局，2021 年 11 月 20 日）	报备范围现调整为“1、重点区域：我市大气质量国控点位周边三公里范围。2、重点行业：①“两高”行业主要包括煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼和建材六大行业，以及制药、农药行业；②《环境保护综合名录（2021 年版）》中“高污染”和“高污染、高环境风险”类别项目。”	距离约为 12.81km，故本项目不在国控站点 3km 范围内，不属于重点区域。本项目行业类别为 C3734 船用配套设备制造、C3561 电工机械专用设备制造，不属于重点行业，不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中“高污染”和“高污染、高环境风险”类别项目

⑯与《常州市人民政府关于印发大运河常州段核心监控区国土空间管控实施细则的通知》（常政发〔2022〕73 号）的相符性分析

表 1-17　与“常州市人民政府关于印发大运河常州段核心监控区国土空间管控实施细则的通知”相符性分析

文件要求		相符性分析
第一章 第三条	本细则所称核心监控区，是指大运河常州段主河道（老运河段）两岸各 2 千米的范围。	本项目位于常州经济开发区横山桥镇东柳塘工业园区，距离京杭运河约 12.73km，不属于上述核心监控区。
第二章 第八条	建成区（城市、建制镇）是核心监控区范围内，在一定时期内因城镇发展需要，可以进行城镇开发和集中建设，重点完善城镇功能的区域。	
第二章 第九条	滨河生态空间是指大运河常州段主河道（老运河段）两岸各 1 千米范围内的除建成区（城市、建制镇）外的区域。滨河生态空间主要位于大运河常州段核心监控区的西、东两端，涉及新北区和常州经济开发区。	
第二章 第十条	核心监控区其他区域是指核心监控区范围内，除建成区（城市、建制镇）、滨河生态空间外的所有区域。核心监控区其他区域主要位于大运河常州段核心监控区的西、东两端，涉及新北区和常州经济开发区。	
第三章 第十五条	建成区（城市、建制镇）内，严禁实施不符合产业政策、规划和管制要求的建设项目。 历史文化街区、历史地段、文物保护单位、一般不可移动文物和历史建筑保护范围、沿河 100 米范围内按照高层禁建区管理。 历史文化街区、历史地段、文物保护单位、一般不可移动文物和历史建筑建设控制地带开展建设活动需按照《中华人民共和国文物保护法》《历史文化名城名镇名村保护条例》《江苏省文物保护条例》《江苏省历史文化名城名镇保护条例》《常州市历史文化名城保护条例》和已批准公布的相关专项保护规划严格执行，并进行建筑高度影响分析，落实限高、限密度的要求，限制各类用地调整为大型商业商务、住宅小区、工业、仓储物流等项目用地。	本项目不属于条款类型中的项目。

⑰与《常州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》征求意见稿的对照分析

对照《常州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》相关内容：

“市域城镇空间结构：一主一区、一极三轴。

一主：常州中心城区。包括金坛、武进、新北、天宁、钟楼、常州经开区的集中建设区，是常州政治经济文化中心，城市综合服务职能的主要承载地区。

一区：两湖创新区。位于滆湖与长荡湖之间，依托优质生态资源，坚持创新核心地位。培育长三角有特色有影响力的高品质区域创新中心。

一极：溧阳发展极。国家两山理论实践与城乡融合发展样板区，长三角生态康养休闲目的地，沪苏浙皖创新动能交汇枢纽，宁杭生态经济带美丽宜居公园城市。

三轴：

长三角中轴：是常州城市发展的交通中轴、创新中轴、产业中轴、生态中轴、文旅中轴，以长三角中轴引领城市地位和能级提升，打造长三角中轴枢纽。包括：（东西向）长三角中轴：是融合沪宁城市发展带、大运河文化带形成的复合轴；衔接上海、南京都市圈，深化常金同城发展，完善城市功能，提升科创能力。（南北向）长三角中轴：是联系北京、杭州和支撑江苏跨江融合发展的主要通道，也是强化城市功能复合发展的主要轴线；推进交通廊道建设，培育区域功能高地，提升城市能级。

生态创新轴：常金溧生态创新走廊；高品质生态空间和创新空间的集聚轴带；进一步集聚高等级创新资源和创新平台。

国土空间规划分区：

生态保护红线区 346.11 平方公里，占市域面积的 7.9%。永久基本农田保护区 2095.03 平方公里（暂定），占市域面积的 47.9%，城镇发展区 1293.10 平方公里（暂定），占市域面积的 29.6%，乡村发展区 637.76 平方公里，占市域面积的 14.6%。”

本项目位于乡村发展区，所在地为允许建设区，故选址合理，与《常州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》要求相符。

综上所述，本项目符合国家及地方相关环保政策及法律法规要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

权隼装备科技（常州）有限公司（以下简称“公司”）于 2024 年 1 月 25 日注册成立，注册资本：200 万元，经营范围包括许可项目：道路货物运输（不含危险货物）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：机械设备研发；新材料技术研发；喷涂加工；机械零件、零部件加工；机械零件、零部件销售；通用零部件制造；五金产品制造；五金产品批发；模具制造；模具销售；有色金属合金制造；电子元器件与机电组件设备制造；电力电子元器件制造；电子元器件制造；金属制品修理；通用设备修理；专用设备修理；电气设备修理；仪器仪表修理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口；技术进出口；进出口代理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

因市场及公司自身发展需求，本项目拟租赁常州威润车辆配件有限公司现有生产厂房 2000 平方米并进行适应性装修，购置喷房、烘房、除尘器等生产设备 32 台（套），项目达产后形成年产 10 万套设备零部件的生产能力。

对照《国民经济行业分类注释》，本项目属于 C3734 船用配套设备制造、C3561 电工机械专用设备制造。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37 中船舶及相关装置制造 373，其他”、“三十二、专用设备制造业 35 中电子和电工机械专用设备制造 356，其他”。因此，本项目应当编制环境影响报告表。

权隼装备科技（常州）有限公司委托开展该项目环境影响评价工作，编制了本环境影响报告表。

2、生产规模及产品方案

本项目生产规模及产品方案见表 2-1。

表2-1　本项目生产规模及产品方案一览表

序号	产品名称	规格尺寸	设计能力（单位/年）	年运行时数	备注
1	设备零部件	0.5m*0.5m*0.5m	10 万套	2400	需喷水性涂料
2		0.3m*0.3m*0.3m			需喷水性涂料+喷塑（聚四氟乙烯）
3		0.4m*0.5m*0.3m			
4		2m*1m*3m			需喷塑（环氧树脂粉）
5		3m*3m*2m			需喷溶剂型涂料

3、主要生产设施

表2-2　主要生产设施一览表

序号	设备名称	规格型号	设备数量（台/套）	备注	使用工段
1	车床	/	2	/	机加工
2	磨床	/	2	/	
3	电焊机	/	1	/	焊接
4	喷砂房	8m*4.3m*4.5m	2	/	喷砂
5	1#喷塑房	6m*6m*5.1m	1	/	喷塑
6	2#喷塑房	15m*5m*5m	1	/	
7	喷漆房	10m*6m*5.8m	1	/	喷漆

8	1#烘房	16m*4.3m*4.5m	1	/	喷塑后固化、喷漆后烘干
9	2#烘房	15m*5m*5m	1	/	喷塑后固化
10	烘箱	/	4	/	样品烘干
11	空压机	/	2	/	辅助设施
12	行车	/	3	/	
13	气化器	$200m^3$	1	/	
14		$100m^3$	1	/	
15	废气处理设施	低氮燃烧器	3	/	环保设施
16		移动焊烟净化器	1	/	
17		袋式除尘装置	1		
18		旋风+滤筒除尘装置	2	/	
19		干式过滤+气旋喷淋+除雾+前置过滤+吸附/脱附+催化燃烧装置	1	/	
20		两级活性炭吸附装置	1	/	
合计	/	/	32	/	/

建设内容

4、主要原辅料种类及用量

表2-3　主要原辅材料消耗状况

序号	类别	名称		规格组分	形态	消耗量	单位	包装	最大储存量
1	原料	钢件		不锈钢	固态	10	万套/a	散装	2t
2	辅料	焊条		无铅钢焊条	固态	2	t/a	盒装	0.2t
3		切削液		矿物油，氯化石蜡，壬基酚聚氧乙烯醚，石油磺酸钠，水	液态	0.5	t/a	200kg/桶	0.4t
4		棕刚玉砂		16-60 目	固态	10	t/a	25kg/袋	1t
5		塑粉	聚四氟乙烯	$(C_2F_4)_n$	固态	20	t/a	25kg/箱	5t
6			环氧树脂粉	$(C_{11}H_{12}O_3)_n$	固态	20	t/a	25kg/箱	6t
7		水性涂料		聚四氟乙烯 53.8~59.6%，壬基酚聚氧乙烯醚 2.4~4.2%，全氟辛酸铵＜0.1%，水 38~42%	液态	8	t/a	20kg/桶	0.2t
8		溶剂型底漆	甲组分	二甲苯 7~9%，正丁醇 2~5%，环氧树脂 15~25%，锌粉 60~70%	液态	1.8	t/a	20kg/桶	0.2t
			乙组分	二甲苯 20~30%，正丁醇 10~15%，胺和环氧树脂的加合物 60~70%	液态	0.17	t/a	20kg/桶	0.1t
9		溶剂型中漆	甲组分	环氧树脂 15~20%，腰果壳油 4~6%，石油树脂 3~6%，活性稀释剂 1~2%，二甲苯 3~6%，正丁醇 2~4%，云母氧化铁 3~8%，滑石粉 45~60%	液态	1.29	t/a	20kg/桶	0.2t
			乙组分	二甲苯 0~3%，改性酚醛胺 95~100%，正丁醇 0~3%	液态	0.17	t/a	20kg/桶	0.1t
10		溶剂型面漆	甲组分	羟基丙烯酸酯聚合物 50~60%，金红石钛白粉 0~25%，100#溶剂油 0~3%，丙二醇甲醚醋酸酯 5~15%，白炭黑 1~2%，着色颜料 0~25%	液态	1.35	t/a	20kg/桶	0.2t
			乙组分	脂肪族聚异氰酸酯反应物 55~75%，二甲苯 15~25%，乙酸正丁酯 15~25%	液态	0.2	t/a	20kg/桶	0.1t
11		稀释剂		二甲苯 1~2%，丙二醇甲醚醋酸酯 10~40%，100#溶剂油 3~5%，醋酸正丁酯	液态	0.24	t/a	4kg/桶	0.1t

		10~20%，乙酸正丙酯 10~20%，乙酸乙酯 10~20%					
12	能源	电	/	60 万	kWh/年	/	/
13		天然气	气态	20 万	m^3/年	200m^3、100m^3 储罐	240m^3
14		水	液态	500.6	m^3/年	/	/

表 2-4　原辅材料理化性质表

名称	理化特性	可燃性	毒性
聚四氟乙烯	俗称聚氟乙烯，成型温度 300-330℃，350℃以上容易引起变色或发生气泡	可燃	/
壬基酚聚氧乙烯醚	无色至淡黄色软膏状物或粘性液体，有特殊气味，具吸湿性；相对密度（水＝1）：1.042g/cm^3；熔点（℃）：44-58；沸点（℃）：188.6；闪点（℃）：110.3；能与水混溶，溶于极性溶剂	可燃	LD_{50}：960-3980mg/kg（大鼠经口） LC_{50}：1.15mg/L，4 小时（大鼠吸入）
全氟辛酸铵	固体；密度 1163g/cm^3；熔点（℃）：163-165；可溶于水；用作分散剂	可燃	LD_{50}：430mg/kg（大鼠经口） LC_{50}：980mg/m^3，4 小时（大鼠吸入）
二甲苯	无色透明液体，有类似甲苯的气味；相对密度（水＝1）：0.86；熔点（℃）：-47.9；沸点（℃）：139；临界温度（℃）：343.9；闪点（℃）：25；爆炸下限（%）：1.1，爆炸上限（%）：7.0；引燃温度（℃）：525；	易燃	LD_{50}：5000mg/kg（大鼠经口） LD_{50}：144100mg/kg（兔经皮）
丁醇	无色透明液体，具有特殊气味；相对密度（水＝1）：0.81；熔点（℃）：-88.9；沸点（℃）：117.5；临界温度（℃）：287；闪点（℃）：35；爆炸下限（%）：1.4，爆炸上限（%）：11.2；引燃温度（℃）：340；微溶于水，溶于乙醇、醚、多数有机溶剂	易燃	LD_{50}：4360mg/kg（大鼠经口） LD_{50}：3400mg/kg（兔经皮） LC_{50}：24240mg/m^3，4小时（大鼠吸入）
乙酸正丁酯	无色透明液体，有果子香味；相对密度（水＝1）：0.88；熔点（℃）：-73.5；沸点（℃）：126.1；临界温度（℃）：305.9；闪点（℃）：22；爆炸下限（%）：1.2，爆炸上限（%）：7.5；引燃温度（℃）：370；微溶于水，溶于醇、醚等多数有机溶剂	易燃	LD_{50}：13100mg/kg（大鼠经口） LC_{50}：9480mg/kg（大鼠经口）
乙酸正丙酯	无色澄清液体，有芳香气味；相对密度（水=1）：0.88；熔点（℃）：-92.5；沸点（℃）：101.6；临界温度（℃）：276.2；闪点（℃）：13（CC）；爆炸下限（%）：2，爆炸上限（%）：8.0；引燃温度（℃）：450；微溶于水，溶	易燃	LC_{50}：9370mg/kg（大鼠经口） LD_{50}：8300mg/kg（小鼠经口） LD_{50}：6640mg/kg（兔经口）

	于醇类、酮类、酯类、油类等多数有机溶剂		
乙酸乙酯	无色澄清液体，有芳香气味，易挥发；相对密度（水＝1）：0.90；相对密度（空气＝1）：3.04；熔点（℃）：-83.6；沸点（℃）：77.2；临界温度（℃）：250.1；闪点（℃）：-4；爆炸上限（%）：11.5；爆炸下限（%）：2.0；引燃温度（℃）：426；微溶于水、溶于醇、酮、醚氯仿等多数有机溶剂	易燃	LD_{50}：5620mg/kg（大鼠经口） LD_{50}：4940mg/kg（兔经口） LC_{50}：5760mg/m^3（大鼠吸入，8h）
丙二醇甲醚醋酸酯	无色吸湿液体，有特殊气味；密度：0.96g/cm^3；熔点（℃）：-87；沸点（℃）：145-146；闪点（℃）：47.9；爆炸上限（%）：13.1；爆炸下限（%）：1.3；可溶于水。	易燃	LD_{50}：8532mg/kg（大鼠经口）
天然气	无色、无臭气体。溶于水。沸点：-160℃，爆炸极限：5~14%，自然温度：482℃。	易燃	/

5、涂料及清洗剂用量、喷涂产能匹配性分析

表 2-5　涂料及清洗剂密度核算表

序号	状态	物料名称		组分名称及占比	本报告取值（%）	密度（t/m^3）
1	施工状态下（无需配比）	水性涂料	挥发分	壬基酚聚氧乙烯醚 4.2%	4.2	1.5
			固分	聚四氟乙烯 57.71%	57.8	
				全氟辛酸铵 0.09%		
			水	水 38%	38	
2	配比前	溶剂型底漆甲组分	挥发分	二甲苯 7~9%	9	2.4
				正丁醇 2~5%	5	
			固分	环氧树脂 15~25%	16	
				锌粉 60~70%	70	
		溶剂型底漆乙组分	挥发分	二甲苯 20~30%	30	0.95
				正丁醇 10~15%	10	
			固分	胺和环氧树脂的加合物 60~70%	60	
		稀释剂	挥发分	二甲苯 1~2%	2	0.85
				丙二醇甲醚醋酸酯 10~40%	33	
				100#溶剂油 3~5%	5	
				醋酸正丁酯 10~20%	20	
				乙酸正丙酯 10~20%	20	
				乙酸乙酯 10~20%	20	

		配比后	溶剂型底漆（甲组分：乙组分：稀释剂=10.08:0.95:0.17）	挥发分	二甲苯 10.68%	17.51	2.07
					正丁醇 5.35%		
					丙二醇甲醚醋酸酯 0.5%		
					100#溶剂油 0.08%		
					醋酸正丁酯 0.3%		
					乙酸正丙酯 0.3%		
					乙酸乙酯 0.3%		
				固分	环氧树脂 14.4%	82.49	
					锌粉 63%		
					胺和环氧树脂的加合物 5.09%		
	3	配比前	溶剂型中漆甲组分	挥发分	腰果壳油 4~6%	6	1.6
					活性稀释剂 1~2%	2	
					二甲苯 3~6%	6	
					正丁醇 2~4%	4	
				固分	云母氧化铁 3~8%	8	
					滑石粉 45~80%	74	
			溶剂型中漆乙组分	挥发分	二甲苯 0~3%	3	1
					正丁醇 0~3%	3	
				固分	改性酚醛胺 94~100%	94	
			稀释剂	挥发分	二甲苯 1~2%	2	0.85
					丙二醇甲醚醋酸酯 10~40%	33	
					100#溶剂油 3~5%	5	
					醋酸正丁酯 10~20%	20	
					乙酸正丙酯 10~20%	20	
					乙酸乙酯 10~20%	20	
		配比后	溶剂型中漆（甲组分：乙组分：稀释剂=7.68:1:0.2125）	挥发分	腰果壳油 5.18%	18.62	1.47
					活性稀释剂 1.73%		
					二甲苯 5.57%		
					正丁醇 3.79%		
					丙二醇甲醚醋酸酯 0.79%		
					100#溶剂油 0.12%		
					醋酸正丁酯 0.48%		
					乙酸正丙酯 0.48%		

					乙酸乙酯 0.48%		
				固分	云母氧化铁 6.9%	81.38	
					滑石粉 63.91%		
					改性酚醛胺 10.57%		
	4	配比前	溶剂型面漆甲组分	挥发分	100#溶剂油 0~3%	3	1.25
					丙二醇甲醚醋酸酯 5~15%	15	
				固分	羟基丙烯酸酯聚合物 50~60%	50	
					金红石钛白粉 0~25%	15	
					白炭黑 1~2%	2	
					着色颜料 0~25%	15	
			溶剂型面漆乙组分	挥发分	二甲苯 15~25%	25	1
					乙酸正丁酯 15~25%	20	
				固分	脂肪族聚异氰酸酯反应物 55~75%	55	
			稀释剂	挥发分	二甲苯 1~2%	2	0.85
					丙二醇甲醚醋酸酯 10~40%	33	
					100#溶剂油 3~5%	5	
					醋酸正丁酯 10~20%	20	
					乙酸正丙酯 10~20%	20	
					乙酸乙酯 10~20%	20	
		配比后	溶剂型面漆（甲组分：乙组分：稀释剂=6.875:1:0.255）	挥发分	100#溶剂油 2.69%	23.9	1.2
					丙二醇甲醚醋酸酯 13.72%		
					二甲苯 3.14%		
					乙酸正丁酯 3.09%		
					乙酸正丙酯 0.63%		
					乙酸乙酯 0.63%		
				固分	羟基丙烯酸酯聚合物 42.28%	76.1	
					金红石钛白粉 12.68%		
					白炭黑 1.69%		
					着色颜料 12.68%		
					脂肪族聚异氰酸酯反应物 6.77%		
	5	清洗剂（无需配比）		挥发分	二甲苯 1~2%	2*	0.85
					丙二醇甲醚醋酸酯 10~40%	33	
					100#溶剂油 3~5%	5	

			醋酸正丁酯 10~20%	20	
			乙酸正丙酯 10~20%	20	
			乙酸乙酯 10~20%	20	

注：本项目喷枪清洗剂二甲苯含量以最不利情况 2%计，实际生产过程含量为 1~2%。

根据建设单位提供资料，本项目工件多为不规则，面积核算详见下表：

表 2-6　喷涂面积核算一览表

产品	产能（万套/年）	典型尺寸（m）			单个工件喷涂面积	涂料种类	喷涂面积（m^2）
		长	宽	高			
设备零部件	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	水性涂料	7000
	7	0.3	0.3	0.3	0.1	水性涂料、聚四氟乙烯	17000
	1	0.4	0.5	0.3	0.2		20000
	1.5	2	1	3	5.5	环氧树脂粉	82500
	0.2	3	3	2	6	溶剂型涂料	12000

注：本项目产品多为异型工件，喷涂面积根据建设单位经验系数及异型程度决定。

根据建设单位提供资料，本项目产品 15%只喷塑，80%喷涂水性涂料后喷塑，3%喷涂水性涂料，2%喷涂溶剂型涂料，其中喷塑涂层厚度指标定于 160~300μm，喷涂时会有上下浮动情况，其中聚四氟乙烯控制在 300μm，环氧树脂粉控制在 160μm。本项目喷塑前水性涂料涂层厚度指标定于 25~35μm，但基本可以控制在平均 30μm；溶剂型底漆涂层厚度指标定于 20~40μm，基本可以控制在平均 30μm，溶剂型中漆涂层厚度指标定于 20~40μm，基本可以控制在平均 30μm，溶剂型面漆涂层厚度指标定于 30~50μm，基本可以控制在平均 40μm。

根据《喷塑行业污染物源强估算及治理方法探讨》（王世杰等，中国环境管理干部学院学报 6(2016):4）可知，塑粉的平均附着率为 80%~90%，本项目以 85%计。结合《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）、《混气喷涂工艺研究与应用》（李斌，内燃机与配件，2020(16):2）、《水性木器涂料的中压混气喷涂工艺》（伍忠岳，叶荣森，中国涂料，2007，22(6):4）、《混气式喷涂在汽车铸件上的应用》（王成良，汽车工艺与材料，1998(5):4）等资料，本项目选择混气喷涂是基于其在保证喷涂质量的同时，能够有效减少涂料的浪费。通过手动喷涂的喷涂方式，以及混气喷涂技术的应用，手动喷涂水性涂料附着率以 45%计，溶剂型涂料附着率以 50%计。本项目涂料用量核算见下表：

表 2-7　涂料用量核算一览表

类别	喷涂面积（m^2）	涂层密度（g/cm^3）	涂层厚度（μm）	固体分（%）	附着率（%）	核算用量（t/a）	本次评价用量（t/a）
聚四氟乙烯	27000	2.15	270	/	85	19.6	20
环氧树脂粉	82500	1.3	140	/	85	18.8	20
备注	涂料用量=喷涂面积×涂层厚度×涂层密度÷附着率						

类别	喷涂面积（m^2）	涂层密度（g/cm^3）	涂层厚度（μm）	固体分（%）	附着率（%）	核算用量（t/a）	本次评价用量（t/a）
水性涂料	44000	1.5	30	57.8	45	7.6	8
溶剂型底漆	12000	2.07	30	82.49	50	1.8	2
溶剂型中漆	12000	1.47	30	81.38	50	1.3	1.5
溶剂型面漆	12000	1.2	40	76.1	50	1.5	1.6
备注	涂料用量=喷涂面积×涂层厚度×涂层密度÷固体分÷附着率						

用量匹配性分析：经核算的涂料用量与本次评价的涂料用量基本持平。

产能匹配性分析：本项目共配备一个喷漆房、两个喷塑房，一个喷房配套 2 把喷枪、2 个喷台，喷漆房与 1#喷塑房共用 1 个烘房，2#喷塑房设置单独一个烘房。根据订单要求选用涂料类型，更换液态涂料时根据涂料类型选择清洗剂进行喷枪清洗，确保不同涂料不会相互影响；单把喷枪设计产能为 $20m^2/h$，其中水性涂料喷涂工段年运行 1200h，溶剂型涂料喷涂工段年运行 1000h，则喷漆房喷枪总产能可达 8.8 万 m^2，本项目喷涂面积共计 8 万 m^2，故本项目设备与产品产能匹配。

6、含 VOCs 物料组分及挥发性有机物含量分析情况

根据供应商提供的 MSDS 报告，本项目使用的含 VOCs 物料组分如下：

表2-8　VOCs物料组分一览表

原料	密度	组分		比例	VOCs 理论含量值
水性涂料	$1.5g/cm^3$	VOCs	壬基酚聚氧乙烯醚	4.2%	63g/L
		固分	聚四氟乙烯	57.71%	
			全氟辛酸铵	0.09%	
		水	水	38%	
溶剂型底漆（甲组分：乙组分：稀释剂=10.08:0.95:0.17）	$2.07g/cm^3$	VOCs	二甲苯	10.68%	363g/L
			正丁醇	5.35%	
			丙二醇甲醚醋酸酯	0.5%	
			100#溶剂油	0.08%	
			醋酸正丁酯	0.3%	
			乙酸正丙酯	0.3%	
			乙酸乙酯	0.3%	
		固分	环氧树脂	14.4%	
			锌粉	63%	

			胺和环氧树脂的加合物	5.09%	
溶剂型中漆（甲组分：乙组分：稀释剂=7.68:1:0.2125）	1.47g/cm^3	VOCs	腰果壳油	5.18%	274g/L
			活性稀释剂	1.73%	
			二甲苯	5.57%	
			正丁醇	3.79%	
			丙二醇甲醚醋酸酯	0.79%	
			100#溶剂油	0.12%	
			醋酸正丁酯	0.48%	
			乙酸正丙酯	0.48%	
			乙酸乙酯	0.48%	
		固分	云母氧化铁	6.9%	
			滑石粉	63.91%	
			改性酚醛胺	10.57%	
溶剂型面漆（甲组分：乙组分：稀释剂=6.875:1:0.255）	1.2g/cm^3	VOCs	100#溶剂油	2.69%	286g/L
			丙二醇甲醚醋酸酯	13.72%	
			二甲苯	3.14%	
			乙酸正丁酯	3.09%	
			乙酸正丙酯	0.63%	
			乙酸乙酯	0.63%	
		固分	羟基丙烯酸酯聚合物	42.28%	
			金红石钛白粉	12.68%	
			白炭黑	1.69%	
			着色颜料	12.68%	
			脂肪族聚异氰酸酯反应物	6.77%	
清洗剂	0.85g/cm^3	VOCs	二甲苯	2%	850g/L
			丙二醇甲醚醋酸酯	33%	
			100#溶剂油	5%	
			醋酸正丁酯	20%	
			乙酸正丙酯	20%	

			乙酸乙酯	20%	

注*：水性涂料中考虑聚四氟乙烯烘干过程热分解产生的有机废气，详见“四 运营期环境影响和保护措施”。

本项目涂料及清洗剂中挥发性有机物含量对照分析情况如下：

表 2-9 本项目涂料中挥发性有机物含量分析情况一览表

涂料名称	VOCs 含量	VOCs 限值——《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T 3500-2019）	VOCs 限值——《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）	VOCs 限值——《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）
水性涂料	63g/L-数据来源：MSDS	550g/L（表 6 机械设备涂料-底漆）	250g/L [表 1 机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）-底漆]	300g/L [表 1 机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）-底漆]
溶剂型底漆	①363g/L-数据来源：MSDS ②293g/L-数据来源：检测报告（TW231874-1W1）	550g/L（表 4 船舶涂料-底漆）	550g/L [表 2 船舶涂料-无机锌底漆]	500g/L [表 2 机械设备涂料-其他-底漆]
溶剂型中漆	①274g/L-数据来源：MSDS ②248g/L-数据来源：检测报告（TW231874-2W1）	550g/L（表 4 船舶涂料-底漆）	450g/L [表 2 船舶涂料-其他底漆]	480g/L [表 2 机械设备涂料-其他-中涂]
溶剂型面漆	①286g/L-数据来源：MSDS ②394g/L-数据来源：检测报告（TW231874-3W1）	500g/L（表 4 船舶涂料-面漆）	450g/L [表 2 船舶涂料-面漆]	550g/L [表 2 机械设备涂料-其他-面漆]
物料名称	VOCs 含量	VOCs 限值——《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）		
清洗剂（稀释剂）	850g/L-数据来源：MSDS	900g/L（表 1 有机溶剂清洗剂）		

注*：检测报告表明溶剂型面漆中涂料 VOCs 含量为 394g/L，高于 MSDS 理论含量值（286g/L），原因在于本项目采用的溶剂型面漆中含有羟基丙烯酸酯等聚合物，其在合成和加工过程中，受聚合反应转化率、反应条件、加工工艺、加工温度等因素的影响，在聚合物中不可避免地存在残留未反应单体，继而在产品使用过程以挥发性有机物形式排放。因此，本次评价将溶剂型面漆 VOCs 含量实测值（394g/L）作为采信数据，开展后续评价工作。

由上表可知，本项目拟采用的涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）、《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T 3500-2019）及《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）中挥发性有机物含量的相关限值要求，拟采用的清洗剂满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中挥发性有机物含量的相关限值要求。

建设内容

7、建设项目组成情况

表2-10　建设项目组成情况一览表

建设内容			建设规模	备注
主体工程	生产车间		建筑面积：2000m^2	租赁，高度为 10m
	生产设备		见表 2-2	/
贮运工程	成品堆放区		200m^2	位于生产车间内西南侧
	原辅料堆放区		550m^2	原料堆场位于生产车间外南侧约 500m^2，原辅料仓库位于喷砂房南侧约 50m^2
	运输方式		/	采用汽车运输
公用工程	给水	自来水	500.6m^3/a	区域给水管网
	排水		360m^3/a	生活污水经市政管网接管至常州东方横山水处理有限公司集中处理
	供电		耗电量 60 万 kW·h/a	市政电网
	天然气		35 万 m^3/a	液化气经槽罐车运输至厂内气化器配套储罐内，储罐分别为 100m^3、200m^3
环保工程	废气处理	焊接烟尘	焊接烟尘经移动焊烟净化器（TA001）处理后车间内无组织排放	达标排放
		喷砂粉尘	喷砂粉尘密闭收集后通过一套旋风除尘装置（TA002）处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放	
		喷塑粉尘	喷塑粉尘密闭收集后通过两套“旋风+滤筒除尘”装置（TA003、TA004）处理，尾气通过 2 根 15m 高排气筒（DA002、DA003）排放	
		调漆废气、喷涂废气、烘干废气	调漆废气、喷涂废气密闭负压收集后通过一套“干式过滤+气旋喷淋+除雾”装置处理，烘干废气经集气罩收集后汇同预处理的调漆废气、喷涂废气进入“前置过滤+吸附/脱附+催化燃烧”装置（TA005）处理，尾气通过 1 根 15m 排气筒（DA004）排放	
		危废仓库废气	危废仓库废气密闭收集后通过一套“两级活性炭吸附”装置（TA006）处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒（DA005）排放	
	废水处理	生活污水	360m^3/a	生活污水经市政管网接管至常州东方横山水处理有限公司集中处理
	噪声处理		基础减震、厂房隔音	厂界达标
	固废处理	危废仓库	20m^2	位于生产车间西南侧
		一般固废堆场	50m^2	位于生产车间西南侧
依托工程	本项目给水、排水、供电等设施自行建设			

8、生产制度

本项目新增员工 15 人，采取一班制生产，8 小时/班，300 天/年，可满足本项目生产。

9、项目周边环境概况及厂区情况

本项目位于常州经济开发区横山桥镇东柳塘工业园区，详见附图 1“项目地理位置示意图”。

本项目所在厂区东侧为新沟河，隔河为江阴市全顺机械有限公司；南侧为常州富平金属制品厂、常州梶原机械有限公司；西侧为东柳塘线，隔路为常州市芙诚电机有限公司、常州亿升睿五金科技有限公司；北侧为常州十悦欣新材料有限公司。距离项目生产车间最近的环境敏感点为车间西北侧约 114m 处的下塘村，详见附图 2“项目周围概况图”。

本项目利用现有厂房进行生产，厂区平面布局情况详见附图 3-1“项目厂区平面布置图”，车间平面布局情况详见附图 3-2“项目车间平面布置图”。

10、环保责任主体

本项目供水、供电及排水均依托出租方原有基础设施，污水依托其污水管网及接管口接入市政污水管网，雨水依托其雨水排口接入市政雨水管网，雨水排口设置切断阀，雨水管网连通事故应急池。通常情况下，厂区雨、污水排放口水质达标情况由厂房出租方负责，但如果发生权隼装备科技（常州）有限公司因突发环境事件可能造成的污水超标排放事故，则应在进行调查并明确责任主体后，由该责任主体承担相应的法律责任。

本项目废气治理设施、危废仓库、一般固废堆场等环境污染防治设施均自行建设。

11、水平衡

本项目建成后水平衡图如下：

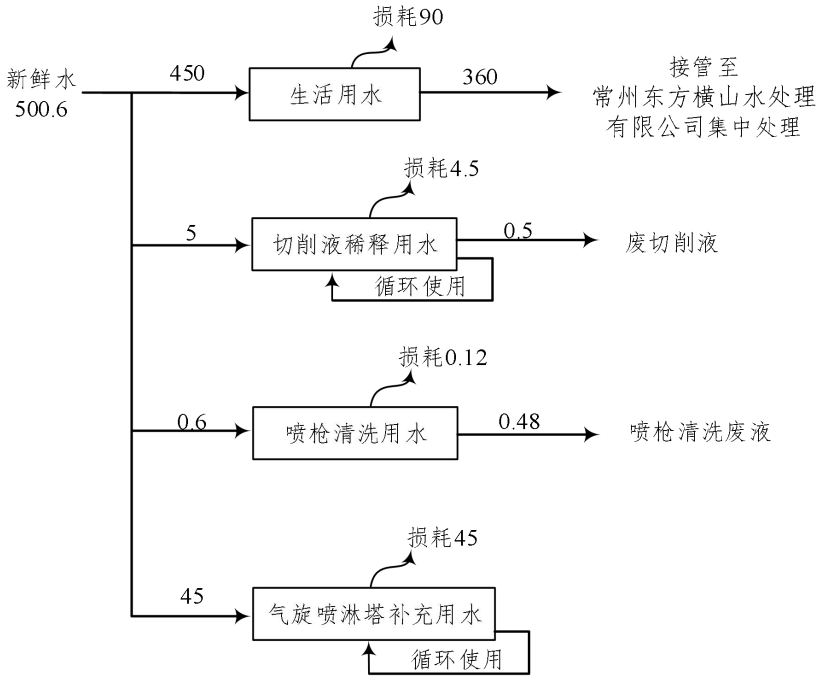

图 2-1　水平衡图　单位 m^3/a

12、物料平衡

表 2-11　本项目涂料平衡表　单位：t/a

原料名称（配比后）		入方	出方				
			进入产品	进入废气			进入固废
				处理前	处理量	处理后	
塑粉 40	挥发分	0.041	0	0.041	0.032	0.009	0
	固分	39.959	33.959	6	5.793	0.207	5.793
水性涂料 8	挥发分	0.342	0	0.342	0.297	0.045	0
	固分	4.624	2.081	1.272	1.202	0.07	2.474
溶剂型底漆 2	挥发分	0.35	0	0.35	0.316	0.034	0
	固分	1.65	0.825	0.412	0.389	0.023	0.802
溶剂型中漆 1.5	挥发分	0.28	0	0.28	0.253	0.027	0
	固分	1.221	0.61	0.305	0288	0.017	0.594
溶剂型面漆 1.6	挥发分	0.526	0	0.526	0.475	0.051	0
	固分	1.218	0.609	0.304	0.287	0.017	0.592
清洗剂（稀释剂）0.12	挥发分	0.1	0	0.1	0.09	0.01	0

表 2-12　本项目氟元素平衡表　单位：t/a

涉及工序名称	原料名称（配比后）	氟入方	氟出方			
			进入产品	进入废气	处理量	进入固废
喷塑固化	聚四氟乙烯塑粉	15.2	12.9045	0.0701	0.0133	2.2122
喷涂烘干	水性涂料*	3.5136	1.5792	0.0578	0.0016	1.875
合计	/	18.7136	14.4837	0.1278	0.0149	4.0871

注*：水性涂料中全氟辛酸铵氟含量占比 66.75%，聚四氟乙烯氟含量占比 76%，后续氟平衡图仅分析固化烘干过程氟的挥发。

表 2-13　本项目二甲苯平衡表　单位：t/a

涉及工序名称	原料名称（配比后）	二甲苯入方	二甲苯出方		
			进入产品	进入废气	处理量
调漆	溶剂型底漆	0.0214	0	0.0021	0.0193
	溶剂型中漆	0.0084	0	0.0008	0.0075
	溶剂型面漆	0.005	0	0.0005	0.0045
喷涂	溶剂型底漆	0.0641	0	0.0062	0.0578
	溶剂型中漆	0.0251	0	0.0024	0.0226
	溶剂型面漆	0.0151	0	0.0015	0.0136
烘干	溶剂型底漆	0.1282	0	0.0125	0.1157
	溶剂型中漆	0.05	0	0.0049	0.0452
	溶剂型面漆	0.0301	0	0.0029	0.0272
喷枪清洗	清洗剂（稀释剂）	0.002	0	0.0002	0.0018
合计	/	0.3494	0	0.0341	0.3153

表 2-14　本项目溶剂型底漆锌元素平衡表　单位：t/a

涉及工序名称	锌入方	锌出方			
		进入产品	进入废气	处理量	进入固废
喷涂	1.26	0.63	0.019	0.298	0.611

建设内容

本项目元素平衡图如下：

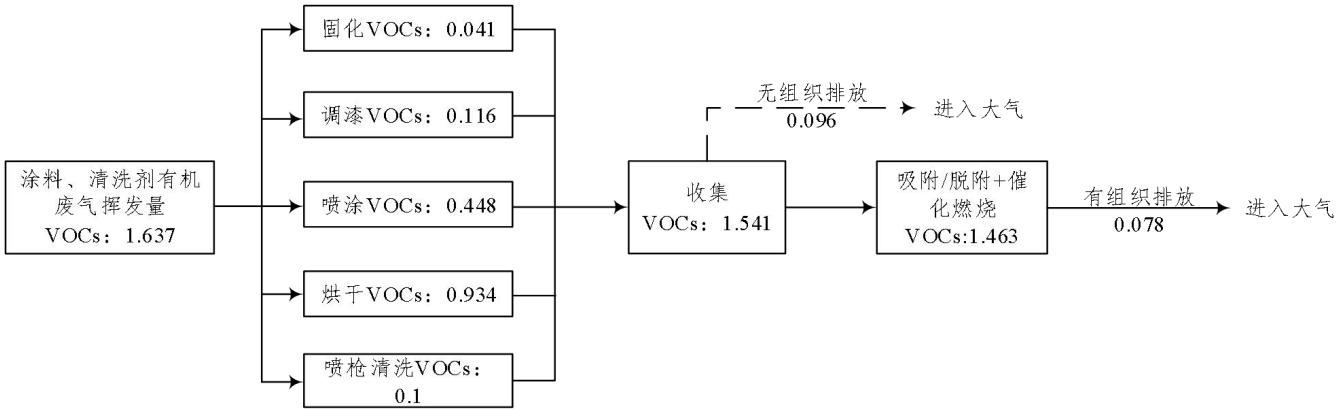

图 2-2　本项目 VOCs 平衡图　单位：t/a

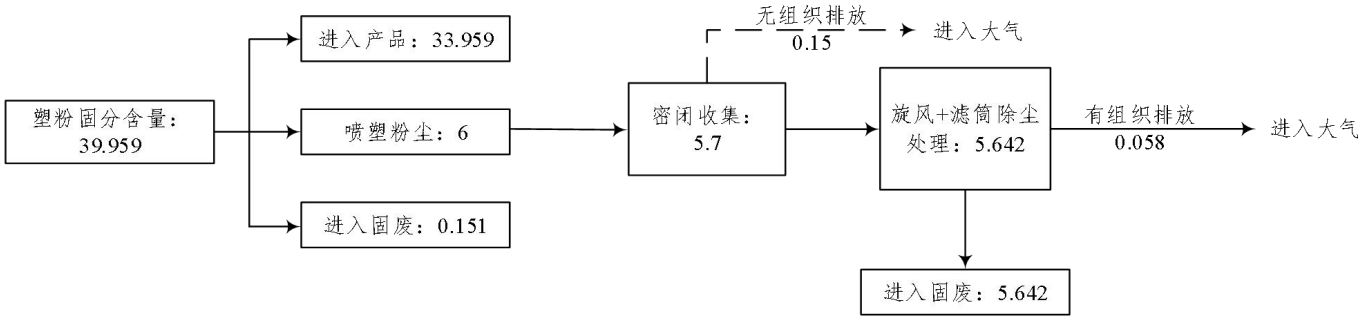

图 2-3　本项目塑粉颗粒物平衡图　单位：t/a

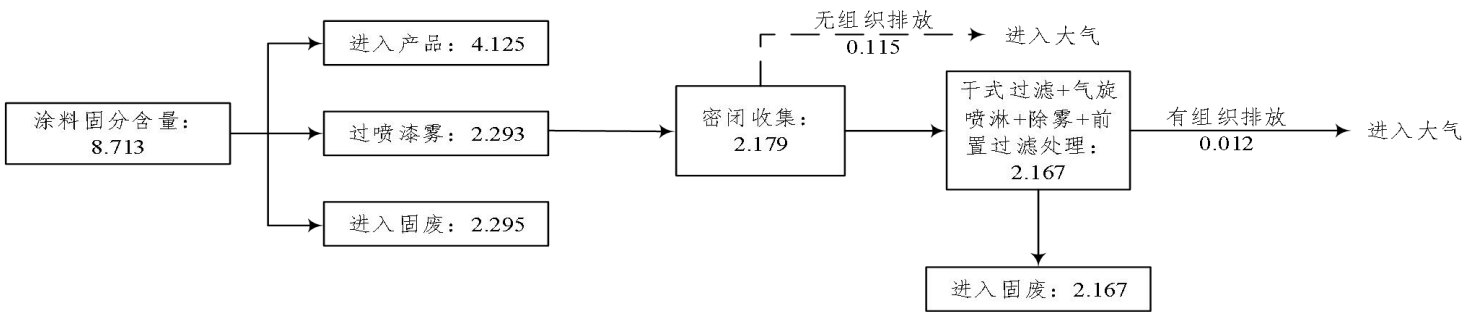

图 2-4　本项目涂料颗粒物平衡图　单位：t/a

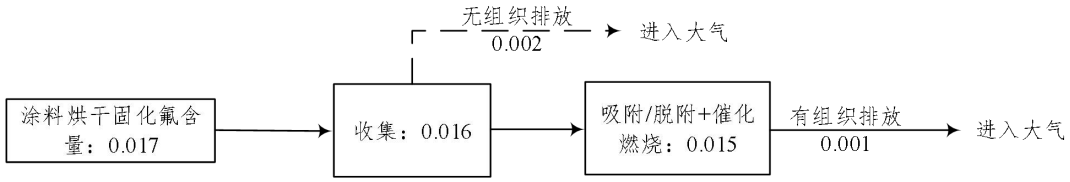

图 2-5　本项目固化烘干工段氟元素平衡图　单位：t/a

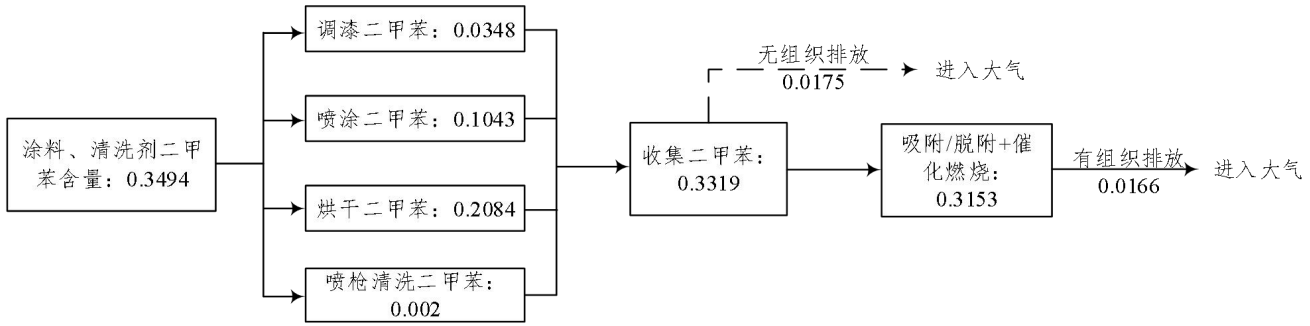

图 2-5　本项目二甲苯平衡图　单位：t/a

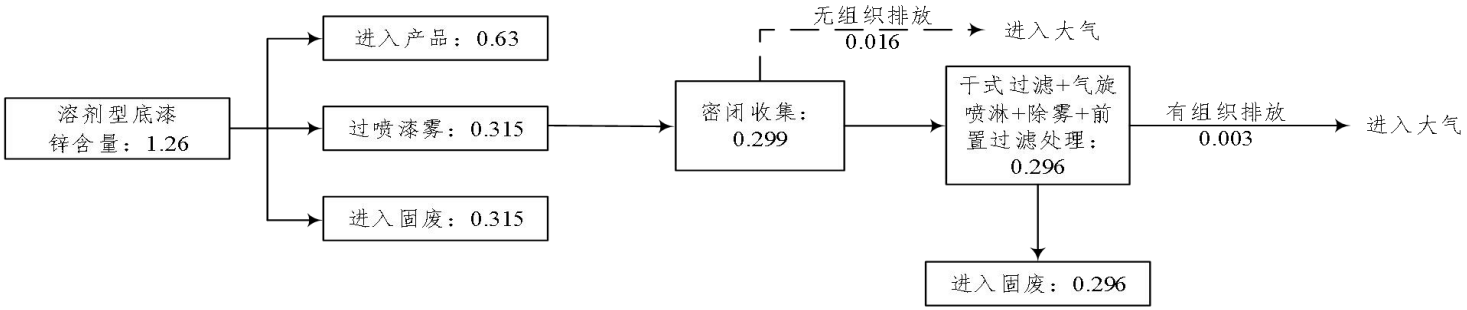

图 2-6　本项目溶剂型底漆锌元素平衡图　单位：t/a

工艺流程和产排污环节

本项目具体生产工艺如下：

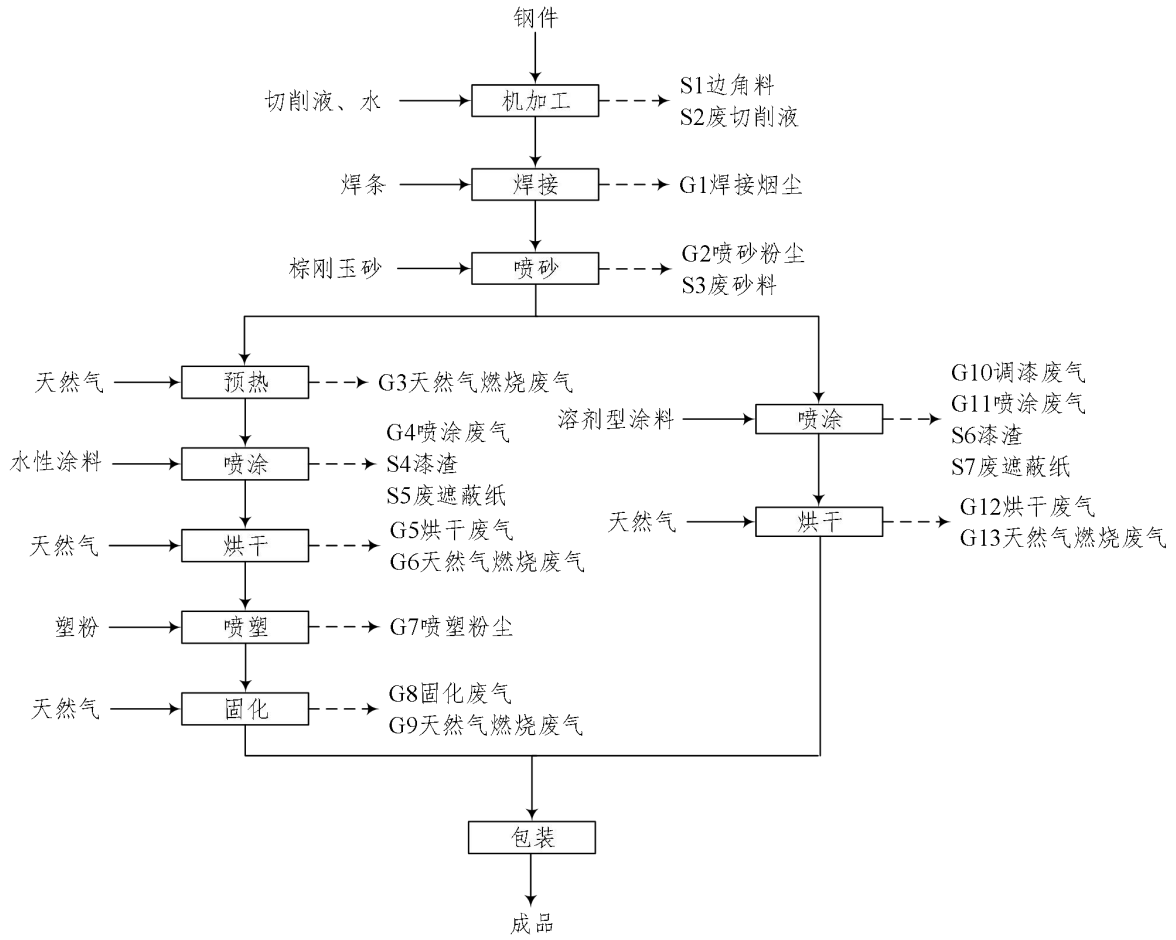

图 2-7　生产工艺流程图

生产工艺流程简述：

机加工：根据设计要求，使用车床、磨床等设备对钢件进行车、磨等机械加工。加工过程使用切削液进行润滑和冷却，无粉尘产生。切削液循环使用，定期补充、更换。该过程产生边角料（S1）和废切削液（S2）。

焊接：机械加工完毕后的工件中部分按需进行焊接，焊接过程产生焊接烟尘（G1）。

喷砂：使用喷砂机，采用压缩空气为动力，在喷砂房内对需要涂装的钢件表面进行高压喷射处理，使工件的表面获得一定的清洁度和粗糙度，以提高后续涂料附着力。此过程会产生喷砂粉尘（G2）、废砂料（S3）。

喷砂后再继续经过不同的加工方式最终得到不同涂层的零部件，其中 15%只喷塑，80%喷涂水性涂料后喷塑，3%喷涂水性涂料，2%喷涂溶剂型涂料。

预热：在进行特氟龙（聚四氟乙烯）喷涂之前，对待喷涂的表面进行加热处理，以提高喷涂的效果和附着力。本项目利用密闭的天然气烘房进行预热，预热温度控制在 200℃左右，预热时间一般为 15-60min。该过程产生天然气燃烧废气（G3）。

喷涂：对于部分产品，喷涂水性涂料以有效提升后续粉末涂料的附着力。水性涂料具有优良的渗透性和粘附性，能够在基材表面形成一层坚固的保护膜，从而为粉末涂料的附着提供理想的基础。本项目采用人工混气的方式位于密闭的喷漆房内进行喷涂，在喷台后方和两侧设置遮蔽纸。该过程

产生喷涂废气（G4）、漆渣（S4）、废遮蔽纸（S5）。

烘干：工件经轨道送入密闭的烘房内通过天然气加热方式烘干，按照特氟龙涂料的固化要求，烘干温度 280-380℃，烘干时间约 30min，该过程会产生烘干废气（G5）、天然气燃烧废气（G6）。

喷塑：本项目产品 40%需喷塑，14%需喷涂水性涂料后喷塑，主要采用机械静电喷塑工艺，人工喷塑辅助作业，在密闭喷塑房内进行，塑粉的附着率 85%。喷塑是在电场的作用下，通过高压静电设备将塑料粉末充电，使塑料粉末均匀地吸附到工件的表面，形成粉状的涂层。该过程产生喷塑粉尘（G7）。

固化：喷塑后工件进入密闭的天然气烘房固化。本项目 1#喷塑生产线与喷漆工段共用 1#烘房，喷漆、喷塑后轮流交替使用。粉末固化条件温度约 220-380℃，固化时长 40min-60min。固化过程中会产生固化废气（G8）、天然气燃烧废气（G9）。

喷涂：根据客户需求，约 2%的金属件需喷涂溶剂型涂料。本项目采用人工混气的方式进行喷涂。

①调漆：本项目调漆位于密闭的喷漆房内进行，溶剂型底漆甲组分：乙组分：稀释剂=10.08:0.95:0.17，溶剂型中漆甲组分：乙组分：稀释剂=7.68:1:0.2125，溶剂型面漆甲组分：乙组分：稀释剂=6.875:1:0.255，调配好的漆料加盖后待用。该过程产生调漆废气（G10）。

②喷漆：根据不同产品选用水性涂料或者溶剂型涂料对半成品表面进行喷涂，水性涂料喷涂一层，溶剂型涂料喷涂三层（底漆+中漆+面漆），位于密闭的喷漆房内进行，在喷台后方和两侧设置遮蔽纸。该过程产生喷涂废气（G11）、漆渣（S6）、废遮蔽纸（S7）。

烘干：工件经轨道送入密闭的烘房内通过天然气加热方式烘干，水性涂料烘干温度 280-380℃，溶剂型涂料烘干温度 70~180℃，烘干时间约 30min，该过程会产生烘干废气（G12）、天然气燃烧废气（G13）。

包装：工件经包装后即为成品。

本项目地面清洁方式采用干式清洁，每日作业后，由人工采用吸尘器清扫地面。由此产生的吸收器收尘外售处置，由于产生量较少，本报告不做定量分析。

表2-13　本项目主要产排污情况表

类别	编号	产生环节	污染物	拟采取的措施及去向
废水	/	办公、生活	生活污水：pH 值、COD、SS、NH_3-N、TP、TN	接管至常州东方横山水处理有限公司
废气	G1	焊接	焊接烟尘：颗粒物	焊接烟尘经移动焊烟净化器（TA001）处理后车间内无组织排放
	G2	喷砂	喷砂粉尘：颗粒物	喷砂粉尘经密闭收集后通过一套“旋风除尘”装置（TA002）处理，尾气通过一根 15m 高排气筒（DA001）排放
	G6	喷塑	喷塑粉尘：颗粒物	喷塑粉尘经密闭收集后通过两套“旋风除尘+滤筒除尘”装置（TA003、TA004）处理，尾气通过两根 15m 高排气筒（DA002、DA003）排放
	G7	固化	固化废气：非甲烷总烃	调漆废气、喷涂废气、喷枪清洗废气经密闭喷漆房负压收集后通过“干式
	G9	调漆	调漆废气：非甲烷总烃、二甲	

				苯、TVOC、臭气浓度	过滤+气旋喷淋+除雾”装置处理后汇同经集气罩收集的烘干固化废气、天然气燃烧废气通过一套“前置过滤+吸附/脱附+催化燃烧”装置（TA005）处理，尾气通过一根 15m 高排气筒（DA004）排放
		G4、G11	喷涂	喷涂废气：非甲烷总烃、二甲苯、TVOC、臭气浓度	
		G5、G12	烘干	烘干废气：非甲烷总烃、氟化物、二甲苯、TVOC、臭气浓度	
		G3、G6、G9、G13	天然气燃烧	天然气燃烧废气：颗粒物、SO_2、NO_x	
		/	喷枪清洗	喷枪清洗废气：非甲烷总烃	
		/	危废仓库	危废仓库废气：非甲烷总烃	危废仓库废气经负压收集后进入“两级活性炭吸附”装置（TA006）进行处理，尾气通过一根 15m 高排气筒（DA005）排放
	噪声	N	机械设备	设备运转噪声	基础减震、厂房隔声、距离衰减等
	固废	S1	机加工	边角料	外售综合利用
		S2	机加工	废切削液	委托有资质单位处置
		S3	喷砂	废砂料	外售综合利用
		S4、S6	喷涂	漆渣	委托有资质单位处置
		S5、S7	喷涂	废遮蔽纸	
		/	喷涂	含漆劳保用品	
		/	废气处理	收集粉尘	外售综合利用
		/		废过滤材料	委托有资质单位处置
		/		废活性炭	
		/		废催化剂	
		/	设备维护	喷枪清洗废液	
		/	原料包装	废包装桶	
		/		废包装材料	外售综合利用
		/	设备维护	含油抹布手套	环卫部门统一清运
		/	生活	生活垃圾	

与项目有关的原有环境污染问题

常州威润车辆配件有限公司成立于2002年11月21日，注册地址为武进区横山桥镇东柳村，经营范围包括汽车配件、摩托车配件、电动车配件、机械零部件制造，加工；铝铸件、喷漆加工；电动自行车、智能交通工具（限非机动车）的生产组装、技术开发、销售及零配件的销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务，但国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

常州威润车辆配件有限公司于2017年报批“电动车铝轮毂生产流水线、电机装配生产流水线、精密铝铸件车间改造项目”环境影响报告表，于2018年01月10日通过江苏常州经济开发区管理委员会审批，审批文号：常经审建〔2018〕22号。

常州威润车辆配件有限公司未建设喷塑工段，于2023年停产金加工、浸漆等工段，除铸造车间外其余厂房用于出租，承租方分别为常州亿升睿五金科技有限公司、常州市芙蓉活塞制造有限公司、常州朗之威机械科技有限公司，均为机械加工企业。根据关于印发《常州经开区“厂中厂”综合治理工作方案》的通知，本项目属于“厂中厂”，与其他厂房完全隔断，已通过工业厂房租赁联合评估，详见附件。

	本项目为新建项目，租用常州威润车辆配件有限公司的现有空置标准厂房，原为金加工车间及仓库，无遗留环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

（1）区域达标判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量报告或环境质量报告书中的数据或结论。

根据《常州市环境空气质量功能区划分规定》（常政办发〔2017〕160 号），项目所在地环境空气质量功能为二类区。本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据《2023 年常州市生态环境状况公告》，项目所在区域常州市大气基本污染物环境质量现状见下表：

表3-1 大气基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	达标率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	8	60	100	达标
	日平均质量浓度	4~17	150	100	
NO_2	年平均质量浓度	30	40	100	达标
	日平均质量浓度	6~106	80	98.1	
PM_{10}	年平均质量浓度	57	70	100	达标
	日平均质量浓度	12~188	150	98.8	
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	34	35	100	未达标
	日平均质量浓度	6~151	75	93.6	
O_3	年平均质量浓度	/	/	/	未达标
	百分位数日最大8h平均质量浓度	174（第90百分位）	160	85.5	
CO	年平均质量浓度	/	/	/	达标
	百分位数日平均质量浓度	1100（第95百分位）	4000	100	

由上表可知，2023 年常州市环境空气中细颗粒物（$PM_{2.5}$）第 95 百分位数 24h 平均质量浓度、臭氧（O_3）第 90 百分位数日最大 8 小时滑动平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“区域达标判断”的相关规定，常州市判定为城市环境质量不达标区。

（2）其他大气污染物环境质量现状评价

为了解项目所在地附近大气其他污染物环境质量现状，本项目引用江苏久诚检验检测有限公司于 2023 年 10 月 12 日至 2023 年 10 月 21 日在《常州市龙鑫智能装备股份有限公司》对于非甲烷总烃及二甲苯的监测数据，监测报告编号：JCH20230696，经查，该监测点位距本项目直线距离为 3.9km，位于厂区西侧，且监测日期距今未超过 3 年，引用数据有效；并引用江苏久诚检验检测有限公司于 2023 年 08 月 01 日至 2023 年 08 月 03 日在《常州市丰国金鳄电缆有限公司》对于氟化物的监测数据，监测报告编号：JCH20230495，经查，该监测点位距本项目直线距离为 4.4km，位于厂区西南侧，且监测日期距今未超过 3 年，引用数据有效。

监测数据统计详见下表：

表3-2　其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
	经度	纬度				
常州市龙鑫智能装备股份有限公司项目所在地	120°08'22.362"	31°47'32.510"	非甲烷总烃	2023.10.12-2023.10.21	W	3900
			二甲苯			
常州市丰国金鳄电缆有限公司项目所在地	120°08'42.033"	31°46'04.540"	氟化物	2023.08.01-2023.08.03	SW	4400

其他污染物现状监测结果见表 3-3。

表3-3　其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准（mg/m³）	监测浓度范围（mg/m³）	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
常州市龙鑫智能装备股份有限公司项目所在地	非甲烷总烃	一次值	2	0.52~0.66	26~33	0	达标
	二甲苯	小时值	0.2	ND	/	0	达标
常州市丰国金鳄电缆有限公司项目所在地	氟化物	小时值	0.02	0.0015~0.0018	7.5~9	0	达标

由上表可知，项目所在区域非甲烷总烃环境质量现状满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准，二甲苯环境质量现状满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准，氟化物环境质量现状满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）附录 A 中标准。

（3）区域大气污染物削减方案

为加快改善环境空气质量，常州市人民政府发布了《2024 年度全面推进美丽常州建设工作方案》，进一步提出如下举措：

①加快推动绿色低碳转型发展强化碳排放数据质量管理，配合做好碳排放核查等工作，做好未按时足额清缴配额重点排放单位处理工作。坚决遏制“两高一低”项目盲目发展。完成产业结构优化调整项目 62 项。聚力培育绿色工厂、绿色园区等典型示范，聚焦重点集群和产业链，年度开展强制性清洁生产企业 15 家。深入推进工业园区主要污染物排放限值限量管理，推动园区绿色低碳转型发展。加快能源绿色低碳转型，全力推进天宁区实施整县（市、区）屋顶分布式光伏试点方案。实施“绿色车轮”行动，年内基本淘汰国 III 以下排放标准的柴油货车。鼓励新增渣土车使用新能源汽车。年内淘汰国I及以下排放标准的工程机械 60%以上。强化移动源达标监管，秋冬季期间监督抽测柴油货车数量不低于当地柴油货车保有量的 80%。制定非道路移动机械年度抽查计划，对部分机械进行排放测试，比例不低于 20%，基本消除工程机械冒黑烟现象。

②持续深入打好蓝天保卫战。4 月底前完成 50%以上的年度 VOCs 治理重点工程项目。9 月底

前完成 50 家汽修行业企业全面排查和系统治理。开展挥发性有机物系统治理，强化挥发性有机物全过程全环节综合治理，实施源头替代工程，年内木质家具制造、工程机械替代比例力争达到 80%，汽车零部件及配件制造、钢结构（防腐级别 C4 及以上的除外）替代比例力争达到 60%。开展虚假“油改水”专项清理。开展 4 家玻璃行业企业排查整治，对 49 家铸造企业“回头看”，培育环保绩效 AB 级水平标杆企业 3 家以上。强化施工工地、道路、裸土以及港口码头扬尘治理，对排查建档的工地、道路、裸土以及港口码头采取必要防尘措施，落实管控挂钩责任人制度，建立日常网格化巡查和快速处置机制，鼓励推广“全电工地”“天幕工地”、安装扬尘在线监测和视频监控设备，鼓励实施监测超标预警和喷淋、雾炮等设施的远程控制与自动降尘有效联动。年内装配式建筑占新建建筑面积比例达 40%。持续对镇（街道）、园区实施降尘考核，全区降尘不得高于 2.2 吨/平方千米·月。开展餐饮油烟专项治理，推动产生油烟或异味的餐饮服务单位安装油烟净化装置并定期维护，每季度清洗一次烟道。

③重点行业整治提升。优化产业结构和布局，积极推进“绿岛”“绿链”等集聚式发展，加快淘汰落后生产工艺装备、落后产品，全面提升相关行业制造工艺装备绿色水平。

④点状企业动态清零。强化综合监管执法，实施销号管理，做到“发现一家、整治一家、销号一家”。针对“厂中厂”、出租企业，全面开展安全隐患排查，加强工业厂房租赁管理，督促出租企业履行安全主体责任，防止关停企业异地转移和死灰复燃。完成 133 家以上“危污乱散低”企业整治工作。

采取以上措施后，常州市环境空气质量将得到持续改善。

2、地表水环境

（1）区域达标判定

根据《2023 年常州市生态环境状况公报》，2023 年，常州市纳入“十四五”国家地表水环境质量考核的 20 个断面中，年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准的断面比例为 85%，无劣于V类断面。纳入江苏省“十四五”水环境质量目标考核的 51 个断面，年均水质达到或好于III类的比例为 94.1%，无劣于V类断面。国考、省考断面水质达到或好于III类比例超额完成省定考核要求，太湖常州水域连续 16 年实现安全度夏。长江干流（常州段）水质连续 6 年稳定II类水平，主要入湖河道、集中式饮用水源地水质达到省定考核目标。

（2）纳污水体环境质量现状评价

本项目废水接管进常州东方横山水处理有限公司处理，尾水排入三山港。三山港地表水环境现状监测数据引用江苏久诚检验检测有限公司于 2022 年 06 月 09 日至 06 月 11 日期间对横山桥污水处理厂排放口上游 500m 和下游 1500m 处的监测数据，监测报告编号：JCH20220386。监测结果统计见表 3-4。

表 3-4　地表水环境质量现状监测结果统计表 单位：mg/L

监测断面	评价指标	pH 值	COD	NH_3-N	TP	TN
W1 横山桥污水处理厂排放口上游 500m	浓度范围	7.1	11~16	0.616~0.633	0.17~0.18	0.71~0.76
	超标率%	0	0	0	0	0

W2 横山桥污水处理厂排放口下游 1500m	浓度范围	7.1~7.2	15~17	0.524~0.533	0.16~0.18	0.80~0.88
	超标率%	0	0	0	0	0
III类标准值		6～9	≤20	≤1.0	≤0.2	≤1.0

由上表可知，三山港各监测断面 pH 值、COD、NH_3-N、TP、TN 均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。

3、声环境

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，无需开展声环境质量现状调查。

4、生态环境

本项目位于常州经济开发区横山桥镇东柳塘工业园区，不新增用地且用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不存在电磁辐射影响。

6、地下水、土壤

根据《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评[2020]33 号）：“地下水和土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。

本项目产品为船舶配件及电控系统配件，参照《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》（环办土壤函〔2017〕1021 号）相关内容，项目未列入需考虑大气沉降影响行业。另外，大气沉降主要考虑重点重金属、持久性有机污染物（特别是二噁英，典型行业有铅蓄电池和危废焚烧等）、难降解有机污染物（苯系物等）以及最高法司法解释中规定的（主要有危废、剧毒化合物、重金属、农药等持久性有机污染物）。本项目废气不属于重点重金属、持久性有机污染物或难降解有机污染物，大气沉降对土壤基本无影响。本项目厂房地面拟做水泥硬化处理，使用的原料均为密封桶装，拟存放于原料仓库，在落实本项目提出的措施后，正常工况下，不存在污染途径，可不进行土壤及地下水评价。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

表 3-5　主要环境保护目标

保护对象名称	经纬度		保护对象	环境功能区	规模	相对方位	相对厂界距离（m）
	经度	纬度					
上塘村	120°10'53.710"	31°47'40.211"	居住区	二类区	约 40 户	NE	226
计家村	120°11'05.224"	31°47'38.269"	居住区	二类区	约 25 户	NE	330
汤家村	120°11'03.586"	31°47'31.051"	居住区	二类区	约 50 户	SE	224
张家村	120°11'05.877"	31°47'27.042"	居住区	二类区	约 40 户	SE	319
东柳塘村	120°10'48.800"	31°47'28.880"	居住区	二类区	约 500 户	SW	135
下塘村	120°10'52.275"	31°47'36.168"	居住区	二类区	约 60 户	NW	115

2、声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

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

4、生态环境保护目标

本项目位于常州经济开发区横山桥镇东柳塘工业园区，不新增用地且用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、废水排放标准

本项目生活污水经市政管网接管至常州东方横山水处理有限公司集中处理，尾水排入三山港，接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准。

表3-6　污水排放标准　单位：mg/L

污染物	pH 值	COD	SS	NH_3-N	TP	TN
浓度限值（mg/L）	6.5~9.5	500	400	45	8	70

常州东方横山水处理有限公司尾水排放目前执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 1 中城镇污水处理厂标准，未列入项目（SS、pH 值等）执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准。2026 年 3 月 28 日起排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中表 1 中 C 级标准。标准值如下：

表3-7　水污染物排放标准　单位：mg/L

国家或地方排放标准及其他按规定商议的排放协议			
名称		污染物	浓度限值
污水处理厂排放口（2026 年 3 月 28 日前执行）	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准	COD	≤50
		TP	≤0.5
		NH_3-N	≤4(6)
		TN	≤12(15)
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准	SS	≤10
		pH 值（无量纲）	6~9
污水处理厂排放口（2026 年 3 月 28 日起执行）	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 C 标准	COD	≤50
		TP	≤0.5
		NH_3-N	≤4(6)
		TN	≤12(15)
		SS	≤10
		pH 值（无量纲）	6~9

注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 1 日执行括号内排放限值。

2、厂界噪声排放执行标准

本项目运营期东、南、西、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，详见下表：

表3-8　工业企业厂界环境噪声排放标准

执行区域	昼间（dB(A)）	执行标准
东、南、西、北厂界	≤60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值

注：本项目夜间不生产。

污染物排放控制标准

3、废气排放标准

本项目喷砂工段有组织排放的颗粒物，调漆、喷涂、烘干二甲苯执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值；喷塑、固化、调漆、喷涂、烘干工段有组织排放的非甲烷总烃、颗粒物、TVOC 执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 限值，固化、烘干工段有组织排放的氟化物及天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、基准氧含量排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1、表 5 限值，由于本项目喷塑、固化、调漆、喷涂、烘干、天然气燃烧废气合并排放，故有组织排放的颗粒物从严执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 限值；调漆、喷涂、烘干工段有组织排放的臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 二级标准-新改扩建标准，危废仓库有组织排放的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值。详见下表：

表3-9　大气污染物有组织排放标准

产生工段	污染物名称	有组织排放限值				标准来源
		最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	排气筒高度 m	排气筒编号	
喷砂	颗粒物	20	1	15	DA002	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值
喷塑、固化	颗粒物	10	0.4		DA003、DA004	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 限值
	非甲烷总烃	50	2		DA005	
	氟化物	6	/			《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1、表 5 限值
调漆、喷涂、烘干、天然气燃烧	二甲苯	10	0.72			《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值
	颗粒物	10	0.4			《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 限值
	非甲烷总烃	50	2			
	苯系物*	20	0.8			
	TVOC*	80	3.2			
调漆、喷涂、烘干	臭气浓度	/	2000（无量纲）			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 二级标准-新改扩建标准
天然气燃烧	SO_2	80	/			《工业炉窑大气污染物排放标准》

	NOx	180	/			（DB32/3728-2020）表 1、表 5 限值
	烟气黑度	林格曼黑度 1 级	/			
	基准氧含量*	9%	/			
危废仓库	非甲烷总烃	60	3		DA006	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值

注*：①本项目苯系物主要为二甲苯；②本项目TVOC包括二甲苯、乙酸乙酯、乙酸正丁酯等；③根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）相关规定，验收中将实测其他工业炉窑的大气污染物排放浓度换算为基准含氧量条件下的排放浓度，并以此作为判定排放是否达标的依据。

厂界颗粒物、氟化物、非甲烷总烃、二甲苯无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3限值，厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1限值；厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表3限值，详见下表：

表3-10　大气污染物无组织排放标准

污染物名称	无组织排放限值 mg/m³ 单位边界	标准来源
颗粒物	0.5	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值
氟化物	0.02	
非甲烷总烃	4.0	
二甲苯	0.2	
臭气浓度（无量纲）	20	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 限值
污染物名称	无组织排放限值 mg/m³ 厂区内	标准来源
非甲烷总烃	6（监控点处 1h 平均浓度值）	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 3 限值
	20（监控点处任意一次浓度值）	

4、固废污染控制标准

一般固废贮存满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《常州市固废危废环境隐患排查暨贮存规范化管理专项整治行动方案》（常环执法〔2019〕40 号）、《省生态环境厅关于做好江苏省固体废物管理信息系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401 号）、《省生态环境厅关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见的通知（苏环办〔2024〕16 号）》等相关标准。

总量控制指标

本项目投产后，污染物排放量汇总情况见表 3-11。

表3-11　本项目污染物排放量统计一览表　t/a

类别	污染物名称		产生量	削减量	排放量
废气	有组织	颗粒物	12.097	11.975	0.122
		SO_2	0.04	/	0.04
		NOx	0.187	/	0.187
		VOCs	1.541	1.463	0.078
		氟化物	0.016	0.015	0.001
		二甲苯	0.332	0.315	0.017
	无组织	颗粒物	0.524	0.017	0.507
		VOCs	0.096	/	0.096
		氟化物	0.001	/	0.001
		二甲苯	0.017	/	0.017
	合计	颗粒物	12.621	11.992	0.629
		SO_2	0.04	/	0.04
		NOx	0.187	/	0.187
		VOCs	1.637	1.463	0.174
		氟化物	0.017	0.014	0.003
		二甲苯	0.349	0.315	0.034
废水	水量		360	/	360
	COD		0.144	/	0.144
	SS		0.108	/	0.108
	NH_3-N		0.011	/	0.011
	TP		0.002	/	0.002
	TN		0.014	/	0.014

注：VOCs 以非甲烷总烃表征。

总量平衡方案：

大气污染物：根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）文件的要求“上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物（$PM_{2.5}$）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）”。本项目颗粒物 0.629t/a、SO_2 0.04t/a、NOx 0.187t/a、VOCs 0.174t/a 需落实减量替代。

水污染物：本项目废水接管量 360m^3/a，COD 0.144t/a、SS 0.108t/a、NH_3-N 0.011t/a、TP 0.002t/a、TN 0.014t/a，总量为污水处理厂接管考核量，污染物总量在污水处理厂内平衡。

固体废物：固体废物全部得到妥善处理，不申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目利用现有空置厂房进行生产。项目施工期主要为设备安装调试，施工期较短，工程量较小，对周围环境影响较小。
运营期环境影响和保护措施	**1、废气** **（1）污染物产生情况** **有组织废气：** **①喷砂粉尘 G2：** 本项目喷砂加工过程中产生喷砂粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-33-37，431-434 机械行业系数手册-干式预处理件-抛丸、喷砂、打磨、滚筒工段，颗粒物产污系数为 2.19kg/t 原料，本项目钢材原料使用量为 2000t/a，则粉尘产生量为 4.38t/a。 喷砂工段年工作时间 1800h，喷砂粉尘经密闭负压收集（捕集率 95%）后进入一套“旋风+滤筒除尘”装置（TA002）进行处理，尾气通过一根 15m 高排气筒（DA001）排放。 本项目采用的“旋风+滤筒除尘”为可行性技术，装置处理能力为 8000m^3/h，颗粒物去除率为 99%。 **②喷涂废气G4、烘干废气G5：** 本项目水性涂料喷涂过程中会过喷产生漆雾，其中，挥发组分全部挥发产生有机废气，以非甲烷总烃计；烘干过程中涂料成分聚四氟乙烯受热分解产生部分氟化物。喷涂采用人工喷枪混气喷涂工艺，于密闭的喷漆房内进行。 喷涂过程中水性涂料利用率约 45%，未附着部分 50%形成过喷漆雾，50%掉落在地面形成漆渣。本项目水性涂料年用量为 8t，喷涂过程中聚四氟乙烯不挥发，其中固体组分含量为 57.8%，则漆雾产生量为 1.272t/a。 烘干过程除挥发组分外，附着在工件表面的聚四氟乙烯受热分解产生部分氟化物，水性涂料中挥发组分含量为 4.2%，聚四氟乙烯占比 57.71%，其中氟含量为 76%，聚四氟乙烯产污参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-33-37，431-434 机械行业系数手册-喷塑后烘干工段挥发性有机物产污系数，即 1.2kg/t 原料，则喷涂过程非甲烷总烃产生量为 0.101t/a，烘干过程非甲烷总烃产生量为 0.241t/a，氟化物产生量为 0.002t/a。（其中挥发性有机物在喷涂挥发 30%、烘干挥发 70%）。 本项目喷涂工段年工作时间 1200h，烘干工段年工作时间 1000h。喷涂废气密闭负压收集后通过一套“干式过滤+气旋喷淋+除雾”装置处理，烘干废气经集气罩收集后汇同预处理的喷涂废气进入“前置过滤+吸附/脱附+催化燃烧”装置（TA005）进行处理，尾气通过一根 15m 高排气筒（DA004）排放。 本项目采用的“干式过滤+气旋喷淋+除雾+前置过滤+吸附/脱附+催化燃烧”工艺为可行性技术，处理能力为 18000m^3/h，喷涂废气捕集率 95%。参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》

（HJ1097-2020）中附录 F 漆雾净化-化学纤维过滤去除效率为 80%，两级过滤去除效率可达 96%，水旋湿式漆雾净化去除效率为 90%，干式过滤+气旋喷淋+除雾+前置过滤对颗粒物综合去除率取 99.5%，吸附/脱附+催化燃烧对有机废气去除率为 95%。

③喷塑粉尘 G7：

项目喷塑过程中产生的粉尘主要为未附着到工件表面的塑粉，本项目 1#喷塑房、2#喷塑房塑粉用量均为 20t/a，本项目塑粉附着率以 85%计，则 1#喷塑房颗粒物产生量为 3t/a。

本项目 2#喷塑房喷塑粉尘产生情况与 1#喷塑房相同，本报告不再重复赘述。

本项目喷塑工段年工作时间 1500h，于喷塑房内进行，1#喷塑房粉尘密闭负压收集后进入 1 套“旋风+滤筒除尘”装置（TA003）进行处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放；2#喷塑房粉尘密闭负压收集后进入 1 套“旋风+滤筒除尘”装置（TA004）进行处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放。

本项目采用的“旋风+滤筒除尘”为可行性技术，装置处理能力分别为 5000m^3/h、8000m^3/h，去除率为 99%。

④固化废气 G8：

项目喷塑后需对粉末涂层进行固化，附着在工件表面的聚四氟乙烯受热分解产生部分氟化物，本项目塑粉用量为 40t/a（聚四氟乙烯 20t/a、环氧树脂粉 20t/a），附着率 85%，其中聚四氟乙烯氟含量为 76%，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-33-37，431-434 机械行业系数手册-喷塑后烘干工段挥发性有机物产污系数，即 1.2kg/t 原料，则固化过程非甲烷总烃产生量为 0.041t/a，氟化物产生量为 0.016t/a。

本项目固化工段年工作时间 1000h。固化废气经集气罩收集后进入“前置过滤+吸附/脱附+催化燃烧”装置（TA005）处理，尾气通过 1 根 15m 排气筒（DA004）排放。

本项目采用的“前置过滤+吸附/脱附+催化燃烧”工艺为可行性技术，处理能力为 18000m^3/h，废气捕集率 90%，吸附/脱附+催化燃烧对有机废气去除率为 95%。

⑤调漆废气 G10、喷涂废气 G11、烘干废气 G12：

本项目溶剂型涂料喷涂过程中会过喷产生漆雾，调漆、喷涂、烘干过程中挥发组分全部挥发产生有机废气，以非甲烷总烃计，其中挥发性有机物在调漆挥发 10%、喷涂挥发 30%、烘干挥发 60%。喷涂采用人工喷枪混气喷涂工艺，于密闭的喷漆房内进行。

喷涂过程中溶剂型涂料利用率约 50%，未附着部分 50%形成过喷漆雾，50%掉落在地面形成漆渣。本项目溶剂型底漆年用量为 2t，其中固体组分含量为 82.49%，挥发组分含量为 17.51%，二甲苯含量为 10.68%，醋酸正丁酯含量为 0.3%，乙酸乙酯含量为 0.3%，则漆雾产生量为 0.495t/a，非甲烷总烃产生量为 0.35t/a，二甲苯产生量为 0.214t/a，TVOC 产生量为 0.226t/a；本项目溶剂型中漆年用量为 1.5t，其中固体组分含量为 81.38%，挥发组分含量为 18.62%，二甲苯含量为 5.57%，醋酸正丁酯含量为 0.48%，乙酸乙酯含量为 0.48%，则漆雾产生量为 0.366t/a，非甲烷总烃产生量为 0.279t/a，二甲苯产生量为 0.084t/a，TVOC 产生量为 0.098t/a；本项目溶剂型面漆年用量为 1.6t，

密度为 1.2g/cm^3，其中固体组分含量为 76.1%，挥发组分含量为 394g/L，二甲苯含量为 3.14%，乙酸正丁酯含量为 3.09%，乙酸乙酯含量为 0.63%，则漆雾产生量为 0.365t/a，非甲烷总烃产生量为 0.525t/a，二甲苯产生量为 0.05t/a，TVOC 产生量为 0.11t/a。

本项目调漆工段年工作时间 100h，喷涂工段年工作时间 1000h，烘干工段年工作时间 1000h。调漆废气、喷涂废气密闭负压收集后一同进入“干式过滤+气旋喷淋+除雾”装置处理，烘干废气经集气罩收集后汇同预处理的调漆废气、喷涂废气进入“前置过滤+吸附/脱附+催化燃烧”装置（TA005）处理，尾气通过 1 根 15m 排气筒（DA004）排放。

本项目采用的“干式过滤+气旋喷淋+除雾+前置过滤+吸附/脱附+催化燃烧”工艺为可行性技术，处理能力为 18000m^3/h，调漆废气、喷涂废气捕集率 95%，烘干废气捕集率 90%，漆雾去除率 99.5%，吸附/脱附+催化燃烧对有机废气去除率为 95%。

⑥天然气燃烧废气 G3、G6、G9、G13：

本项目烘房采用天然气作为燃料加热，年消耗天然气量共计 20 万 m^3。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—33-37，431-434 机械行业系数手册—14 涂装—天然气工业炉窑，颗粒物产污系数为 2.86kg/万 m^3 天然气，二氧化硫产污系数为 0.02S（S 为收到基硫分，取值范围 0~100，本次取 100）kg/万 m^3 天然气，氮氧化物产污系数为 9.35kg/万 m^3 天然气（低氮燃烧），则本项目天然气燃烧颗粒物产生量为 0.057t/a，SO_2 产生量为 0.04t/a，NOx 产生量为 0.187t/a。

本项目天然气燃烧废气汇同烘干、固化废气有组织排放，颗粒物去除率 80%。

⑦喷枪清洗废气：

溶剂型涂料喷涂喷枪在喷漆房内使用清洗剂进行清洗，清洗过程中挥发组分全部挥发产生有机废气，以非甲烷总烃计。本项目清洗剂年用量为 0.1t，挥发组分含量 100%，其中二甲苯含量为 2%，乙酸正丁酯含量为 20%，乙酸乙酯含量为 20%，则非甲烷总烃产生量为 0.1t/a，二甲苯产生量为 0.002t/a，TVOC 产生量为 0.042t/a。

本项目喷枪清洗工段年工作时间 100h，喷枪清洗废气密闭负压收集后一同进入“干式过滤+气旋喷淋+除雾+前置过滤+吸附/脱附+催化燃烧”装置（TA005）进行处理，尾气通过一根 15m 高排气筒（DA004）排放。

本项目采用的“干式过滤+气旋喷淋+除雾+前置过滤+吸附/脱附+催化燃烧”工艺为可行性技术，处理能力为 18000m^3/h，废气捕集率 95%，吸附/脱附+催化燃烧对有机废气去除率为 95%。

⑧危废仓库废气：

本项目废包装桶暂存于危废仓库，储存时均闭盖处理，产生的有机废气量极其有限，本报告不作定量分析，废气经负压收集后进入“两级活性炭吸附”装置（TA006）进行处理，尾气通过一根 25m 高排气筒（DA005）排放。

<table>
<tr><td rowspan="2">运营期环境影响和保护措施</td><td>本项目有组织废气产排情况见表 4-1、表 4-2。</td></tr>
<tr><td>

表 4-1　本项目有组织废气产生情况一览表

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">污染源名称</th><th rowspan="2">废气量 m³/h</th><th colspan="4">产生情况</th></tr>
<tr><th>污染因子</th><th>浓度 mg/m³</th><th>速率 kg/h</th><th>产生量 t/a</th></tr>
<tr><td colspan="2">喷砂粉尘 G2</td><td>8000（2400h）</td><td>颗粒物</td><td>216.719</td><td>1.734</td><td>4.161</td></tr>
<tr><td>1#喷塑房</td><td rowspan="2">喷塑粉尘 G7</td><td>5000（2400h）</td><td>颗粒物</td><td>237.5</td><td>1.188</td><td>2.85</td></tr>
<tr><td>2#喷塑房</td><td>8000（2400h）</td><td>颗粒物</td><td>148.438</td><td>1.188</td><td>2.85</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">固化废气 G8</td><td rowspan="2">18000（1000h）</td><td>非甲烷总烃</td><td>2.04</td><td>0.037</td><td>0.037</td></tr>
<tr><td>氟化物</td><td>0.775</td><td>0.014</td><td>0.014</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">喷涂废气 G4</td><td rowspan="2">18000（1200h）</td><td>颗粒物</td><td>55.927</td><td>1.007</td><td>1.208</td></tr>
<tr><td>非甲烷总烃</td><td>4.433</td><td>0.08</td><td>0.096</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">烘干废气 G5</td><td rowspan="2">18000（1000h）</td><td>非甲烷总烃</td><td>12.037</td><td>0.217</td><td>0.217</td></tr>
<tr><td>氟化物</td><td>0.1</td><td>0.002</td><td>0.002</td></tr>
<tr><td rowspan="12">调漆废气 G10</td><td rowspan="4">溶剂型底漆</td><td rowspan="12">18000（100h）</td><td>非甲烷总烃</td><td>18.483</td><td>0.333</td><td>0.033</td></tr>
<tr><td>二甲苯</td><td>11.273</td><td>0.203</td><td>0.02</td></tr>
<tr><td>TVOC</td><td>11.907</td><td>0.214</td><td>0.021</td></tr>
<tr><td>臭气浓度</td><td colspan="3">500（无量纲）</td></tr>
<tr><td rowspan="4">溶剂型中漆</td><td>非甲烷总烃</td><td>14.741</td><td>0.265</td><td>0.027</td></tr>
<tr><td>二甲苯</td><td>4.41</td><td>0.079</td><td>0.008</td></tr>
<tr><td>TVOC</td><td>5.17</td><td>0.093</td><td>0.009</td></tr>
<tr><td>臭气浓度</td><td colspan="3">500（无量纲）</td></tr>
<tr><td rowspan="4">溶剂型面漆</td><td>非甲烷总烃</td><td>27.726</td><td>0.499</td><td>0.05</td></tr>
<tr><td>二甲苯</td><td>2.652</td><td>0.048</td><td>0.005</td></tr>
<tr><td>TVOC</td><td>5.793</td><td>0.104</td><td>0.01</td></tr>
<tr><td>臭气浓度</td><td colspan="3">500（无量纲）</td></tr>
<tr><td rowspan="9">喷涂废气 G11</td><td rowspan="5">溶剂型底漆</td><td rowspan="9">18000（1000h）</td><td>颗粒物</td><td>21.768</td><td>0.392</td><td>0.392</td></tr>
<tr><td>非甲烷总烃</td><td>5.545</td><td>0.1</td><td>0.1</td></tr>
<tr><td>二甲苯</td><td>3.382</td><td>0.061</td><td>0.061</td></tr>
<tr><td>TVOC</td><td>3.572</td><td>0.064</td><td>0.064</td></tr>
<tr><td>臭气浓度</td><td colspan="3">1500（无量纲）</td></tr>
<tr><td rowspan="4">溶剂型中漆</td><td>颗粒物</td><td>16.106</td><td>0.29</td><td>0.29</td></tr>
<tr><td>非甲烷总烃</td><td>4.422</td><td>0.08</td><td>0.08</td></tr>
<tr><td>二甲苯</td><td>1.323</td><td>0.024</td><td>0.024</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

				TVOC	1.551	0.028	0.028
				臭气浓度	1500（无量纲）		
		溶剂型面漆		颗粒物	16.066	0.289	0.289
				非甲烷总烃	8.318	0.15	0.15
				二甲苯	0.795	0.014	0.014
				TVOC	1.738	0.031	0.031
				臭气浓度	1500（无量纲）		
	烘干废气 G12	溶剂型底漆	18000（1000h）	非甲烷总烃	11.09	0.2	0.2
				二甲苯	6.764	0.122	0.122
				TVOC	7.144	0.129	0.129
				臭气浓度	2000（无量纲）		
		溶剂型中漆		非甲烷总烃	8.845	0.159	0.159
				二甲苯	2.646	0.048	0.048
				TVOC	3.102	0.056	0.056
				臭气浓度	2000（无量纲）		
		溶剂型面漆		非甲烷总烃	1.324	0.024	0.057
				二甲苯	0.926	0.017	0.04
				TVOC	3.476	0.063	0.063
				臭气浓度	2000（无量纲）		
	天然气燃烧废气 G3、G6、G9、G13		18000（2400h）	颗粒物	1.896	0.042	0.1
				SO_2	1.326	0.029	0.07
				NOx	6.198	0.136	0.327
	喷枪清洗废气		18000（100h）	非甲烷总烃	52.778	0.95	0.095
				二甲苯	1.056	0.019	0.002
				TVOC	22.167	0.399	0.04
				臭气浓度	500（无量纲）		
	合计			颗粒物	111.191	2.001	2.236
				SO_2	0.926	0.017	0.04
				NOx	4.329	0.078	0.187
				非甲烷总烃	185.086	3.332	1.541
				氟化物	0.870	0.016	0.016
				二甲苯	35.891	0.646	0.332
				TVOC	65.618	1.181	0.452
				臭气浓度	12500（无量纲）		

表 4-2　本项目有组织废气排放情况一览表

污染源名称		废气量 m^3/h	排放情况				治理措施	执行标准		排气筒编号
			污染因子	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a		浓度 mg/m^3	速率 kg/h	
喷砂粉尘 G2		8000（2400h）	颗粒物	2.167	0.017	0.042	旋风+滤筒除尘	20	1	DA001
1#喷塑房	喷塑粉尘 G7	5000（2400h）	颗粒物	2.375	0.012	0.029	旋风+滤筒除尘	10	0.4	DA002
2#喷塑房	喷塑粉尘 G7	8000（2400h）	颗粒物	1.484	0.012	0.029	旋风+滤筒除尘	10	0.4	DA003
固化废气 G8		18000（1000h）	非甲烷总烃	0.153	0.003	0.003	前置过滤+活性炭吸附	/	/	DA004
			氟化物	0.078	0.001	0.001				
喷涂废气 G4		18000（1200h）	颗粒物	0.28	0.005	0.006	干式过滤+气旋喷淋+除雾+前置过滤			
			非甲烷总烃	0.222	0.004	0.005				
烘干废气 G5		18000（1000h）	非甲烷总烃	0.602	0.011	0.011	前置过滤+活性炭吸附			
			氟化物	0.005	0.0001	0.0001				
调漆废气 G10	溶剂型底漆	18000（100h）	非甲烷总烃	0.924	0.017	0.002	干式过滤+气旋喷淋+除雾+前置过滤			
			二甲苯	0.564	0.01	0.001				
			TVOC	0.595	0.011	0.001				
			臭气浓度	50（无量纲）						
	溶剂型中漆		非甲烷总烃	0.737	0.013	0.001				
			二甲苯	0.220	0.004	0.0004				
			TVOC	0.258	0.005	0.0005				
			臭气浓度	50（无量纲）						
	溶剂型面漆		非甲烷总烃	1.386	0.025	0.002				
			二甲苯	0.133	0.0024	0.0002				
			TVOC	0.290	0.005	0.001				
			臭气浓度	50（无量纲）						
喷涂废气 G11	溶剂型底漆	18000（1000h）	颗粒物	0.109	0.002	0.002				
			非甲烷总烃	0.277	0.005	0.005				
			二甲苯	0.169	0.003	0.003				
			TVOC	0.179	0.003	0.003				
			臭气浓度	150（无量纲）						
	溶剂型		颗粒物	0.081	0.001	0.001				

		中漆		非甲烷总烃	0.221	0.004	0.004				
				二甲苯	0.066	0.0012	0.001				
				TVOC	0.078	0.001	0.001				
				臭气浓度	150（无量纲）						
		溶剂型面漆		颗粒物	0.08	0.001	0.001				
				非甲烷总烃	0.416	0.007	0.007				
				二甲苯	0.04	0.0007	0.001				
				TVOC	0.087	0.002	0.002				
				臭气浓度	150（无量纲）						
	烘干废气 G12	溶剂型底漆	18000（1000h）	非甲烷总烃	0.554	0.01	0.01	前置过滤+活性炭吸附			
				二甲苯	0.338	0.006	0.006				
				TVOC	0.357	0.006	0.006				
				臭气浓度	200（无量纲）						
		溶剂型中漆		非甲烷总烃	0.442	0.008	0.008				
				二甲苯	0.132	0.002	0.002				
				TVOC	0.155	0.003	0.003				
				臭气浓度	200（无量纲）						
		溶剂型面漆		非甲烷总烃	0.832	0.015	0.015				
				二甲苯	0.08	0.001	0.001				
				TVOC	0.174	0.003	0.003				
				臭气浓度	200（无量纲）						
	天然气燃烧废气 G3、G6、G9、G13		18000（2400h）	颗粒物	0.265	0.005	0.011				
				SO_2	0.926	0.017	0.04				
				NOx	4.329	0.078	0.187				
	喷枪清洗废气		18000（100h）	非甲烷总烃	2.639	0.048	0.005	干式过滤+气旋喷淋+除雾+前置过滤+活性炭吸附			
				二甲苯	0.053	0.001	0.0001				
				TVOC	1.108	0.02	0.002				
				臭气浓度	50（无量纲）						
	合计			颗粒物	0.814	0.015	0.022	干式过滤+气旋喷淋+除雾+前置过滤+活性炭吸附	10	0.4	DA004
				SO_2	0.926	0.017	0.04		80	/	
				NOx	4.329	0.078	0.187		180	/	
				非甲烷总烃	9.305	0.167	0.078		50	2	
				氟化物	0.082	0.001	0.001		3	0.072	
				二甲苯	1.795	0.032	0.017		10	0.72	

	TVOC	3.281	0.059	0.023		80	3.2	
	臭气浓度	1250（无量纲）				2000（无量纲）		

注：本项目有组织排放废气合并排放浓度、速率以最不利情况考虑，即考虑工段同时运行。

表 4-3　废气排放口基本情况一览表

排气筒编号	排气筒参数					排放标准
	高度 m	出口内径 m	温度 ℃	类型	地理坐标	
DA001	15	0.45	20	一般排放口	经度：120°10'53.748"；纬度：31°47'31.968"	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值
DA002	15	0.35	20	一般排放口	经度：120°10'52.857"；纬度：31°47'31.469"	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 限值
DA003	15	0.45	20	一般排放口	经度：120°10'54.499"；纬度：31°47'32.020"	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 限值
DA004	15	0.65	35	一般排放口	经度：120°10'54.720"纬度：31°47'32.459"	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 限值 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 二级标准中新改扩建标准
DA005	15	0.3	20	一般排放口	经度：120°10'53.459"；纬度：31°47'31.813"	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值

运营期环境影响和保护措施

无组织废气：

①焊接烟尘 G2：

本项目焊接过程产生焊接烟尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-33-37，431-434 机械行业系数手册-焊接-手工电弧焊，颗粒物产物系数为 20.2kg/t 原料。本项目焊丝年用量为 2t，则颗粒物产生量为 0.04t/a。

本项目拟在焊接工位处设置移动式焊烟净化器，焊接烟尘经收集处理后在车间内无组织排放。

本项目焊接工段年工作时间为 1500h/a，捕集率约为 70%，去除率为 60%。

②未捕集的废气

本项目喷塑粉尘未捕集颗粒物有 50%在车间内沉降，根据物料平衡分析，本项目未被捕集的颗粒物约 0.484t/a、非甲烷总烃约 0.096t/a、氟化物约 0.002t/a、二甲苯约 0.017t/a，车间内无组织排放。

本项目无组织废气产排情况见下表：

表4-4　本项目无组织废气产排情况一览表

废气来源	产生工段	废气因子	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	治理措施	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
生产车间	未捕集的废气	颗粒物	0.524	0.228	移动式焊烟净化器	0.507	0.217
		非甲烷总烃	0.096	0.134	/	0.096	0.134
		氟化物	0.002	0.002	/	0.002	0.002
		二甲苯	0.017	0.017	/	0.017	0.017
		臭气浓度	20（无量纲）		/	20（无量纲）	

运营期环境影响和保护措施

（2）非正常工况下污染物排放情况

非正常工况下废气产生及排放状况：

本项目应在主体设备开启之前运行废气收集治理设施，且在停车之后仍保持废气设施运转，确保设备内部的废气有效收集处理，因此，可避免开、停车状态下的非正常排放。主要分析活性炭未及时更换、除尘器堵塞导致的废气非正常排放情形。

（1）除尘器滤筒长时间使用未更换导致堵塞，但未及时发现的情况，除尘器处理效率将骤降，本次评价按降低至 50%进行分析；

（2）干式过滤材料出现破损，但未及时发现的情况，漆雾处理效率将骤降，本次评价按降低至 50%进行分析；

（3）活性炭吸附箱内活性炭长时间不更换，活性炭超过设计使用寿命而失效或 CO 装置内催化剂失效，导致有机废气的去除率降低至 0。

非正常工况下大气污染物排放情况见下表：

表 4-5　污染源非正常排放情况一览表

排气筒编号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（mg/m³）	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间（h）	年发生频次	排放量（kg/a）	应对措施
DA001	喷砂粉尘	滤筒堵塞	颗粒物	108.901	0.871	1	1	0.871	及时更换滤筒
DA002	喷塑粉尘			238.688	1.193	1	1	1.193	
DA003				149.18	1.193	1	1	1.193	
DA004	调漆、喷涂、烘干废气、复合废气、天然气燃烧废气	过滤材料破损或失效	颗粒物	55.473	0.999	1	1	0.999	及时更换过滤材料
		活性炭失效	非甲烷总烃	95.927	1.727	1	1	1.727	定期及时更换活性炭、催化剂
			氟化物	0.125	0.002			0.002	
			二甲苯	18.843	0.339			0.339	
			TVOC	34.449	0.62			0.62	

运营期环境影响和保护措施

（3）污染防治技术可行性分析

A、废气捕集效果及可行性分析

①固化废气 G8、烘干废气 G5、G12

本项目烘房采用集气罩设计。参考《废气处理工程技术手册》（王纯 张殿印主编）“上部伞形罩 热态 矩形罩”排气量计算公式计算单个集气罩排气量，过程如下：

$Q=221AB^{3/4}(\Delta t)^{5/12}$，其中：

A--罩子实际罩口长度，m；

B--罩子实际罩口宽度，m；

Δt--热源与周围温度差，℃。

根据以上要求，本项目固化、烘干废气收集风量如下：

表 4-6 烘房废气收集风量核算表

废气污染源	集气罩设计参数		Δt（℃）	核算风量（m^3/h）
	长（m）	宽（m）		
固化、烘干	4.5	0.3	355	4656
固化	4.5	0.3	355	4656

②喷塑粉尘 G6、调漆废气 G9、喷涂废气 G4、G11、喷枪清洗废气

参考《废气处理工程技术手册》（王纯张殿印主编）中 P959 中“表 17-1 每小时各种场所换气次数”，工厂涂装室换气次数建议为 20 次/h。空间密闭换风排风量 L（m^3/h）的计算公式为：

$L=nV_f$

n—换气次数，次/h；

V_f—通风房间体积，m^3。

表 4-7 密闭废气收集风量核算表

废气污染源	设计参数			换风次数（次/h）	核算风量（m^3/h）
	长（m）	宽（m）	高（m）		
喷砂房*2	8	4.3	4.5	20	6192
1#喷塑房	6	6	5.1	20	3672
2#喷塑房	15	5	5	20	7500
喷漆房	10	6	5.8	20	6960

综上，本项目采用的“旋风+滤筒除尘”装置（TA002）处理喷砂粉尘，处理能力为 8000m^3/h，可对喷砂粉尘进行有效收集，废气捕集率可达 95%；采用的“旋风+滤筒除尘”装置（TA003、TA004）处理喷塑粉尘，处理能力分别为 5000m^3/h、8000m^3/h，可对喷塑粉尘进行有效收集，废气捕集率可达 95%；采用的“干式过滤+气旋喷淋+除雾+前置过滤+吸附/脱附+催化燃烧”装置对上述其他废气进行处理，处理能力为 18000m^3/h，可对固化废气、烘干废气、调漆废气、喷涂废气、喷枪清洗废气进行有效收集，固化废气、烘干废气捕集率可达 90%，调漆废气、喷涂废气、喷枪清洗废气捕集率可达 95%。

③危废仓库废气

本项目危废库通过系统换风收集废气，参考《环境工程工艺设计教程》中密闭罩排气量-最小负压法计算公式计算密闭区域缝隙处风速，过程如下：

$V=\sqrt{2\triangle P/\rho}$，其中：

V——缝隙处风速，m/s；

△P——空间最小负压，pa；

ρ ——空气密度，取 1.17kg/m^3；

参考《环境工程工艺设计教程》（赵玉明 主编）表 5-14 相关最小负压值，本次△P 取 1.0Pa。

则缝隙处风速为 1.31m/s。

Q=3600FxVx，其中：

Fx--缝隙面积，m^2；

Vx--缝隙处风速，m/s；

危废库仅在进出口留有缝隙，则 Fx 为 0.2m^2；

则 $Q_{危废}$=943m^3/h。

本项目采用的“两级活性炭吸附”装置（TA006）处理能力为 1500m^3/h，可对危废仓库废气进行有效收集，捕集率可达 95%。

本项目废气处理工艺示意图见下图。

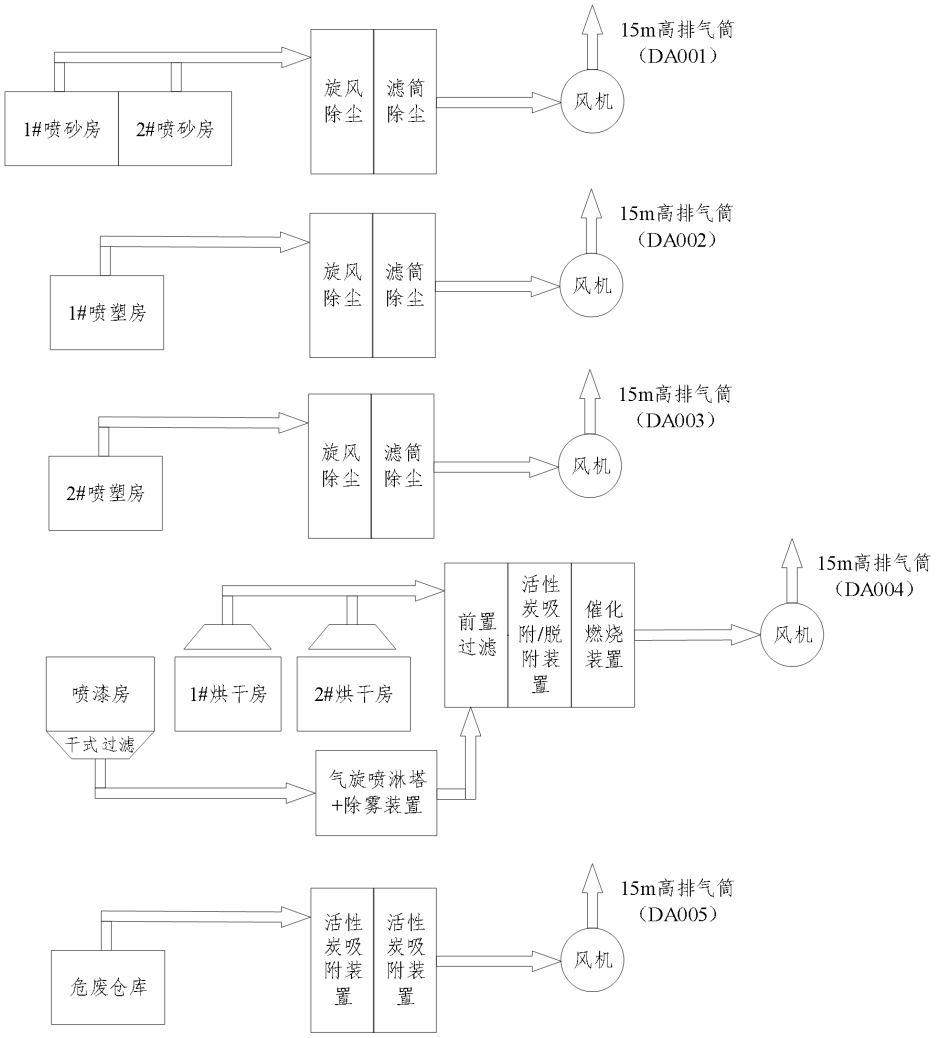

图 4-1 本项目废气处理工艺示意图

B、废气处理工艺合理性分析：

旋风除尘器工作原理：气流在做旋转运动时，气流中的粉尘颗粒会因受离心力的作用从气流中分离出来。利用离心力进行除尘的设备称为旋风除尘器。

旋风除尘器使含尘气体沿切线方向进入装置后，由于离心力的作用将尘粒从气体中分离出来，从而达到烟气净化的目的。旋风除尘器中的气流要反复旋转许多圈，且气流旋转的线速度也很快，因此旋转气流中粒子受到的离心力比重力大得多。对于小直径高阻力的旋风除尘器，离心力比重力可大至 2500 倍。对于大直径、低阻力的旋风除尘器，离心力比重力也大 5 倍以上。含尘气体在旋转过程中产生离心力，将相对密度大于气体的尘粒甩向器壁。尘粒一旦与器壁接触，便失去径向惯性力而靠向下的动量和向下的重力沿壁面下落，进人排灰管。旋转下降的外旋气体到达锥体时，因圆锥形的收缩而向除尘器中心靠拢。根据“旋转矩”不变原理，其切向速度不断提高，尘粒所受离心力也不断加强。当气流到达锥体下端某一位置时，即以同样的旋转方向从旋风分离器中部，由下反转向上，继续做螺旋性流动，即内旋气流。后净化气体经排气管排出管外，一部分未被捕集的尘粒也由此排出。

旋风除尘器由进气管、排气管、圆筒体、圆锥体和灰斗组成。旋风除尘器结构简单，易于制造、安装和维护管理，设备投资和操作费用都较低，已广泛用于从气流中分离固体和液体粒子，或从液体中分离固体粒子。在普通操作条件下，作用于粒子上的离心力是重力的 5～2500 倍，所以旋风除尘器的效率显著高于重力沉降室。利用这一个原理基础成功研究出了一款除尘效率为百分之八十以上的旋风除尘装置。在机械式除尘器中，旋风式除尘器是效率更高的一种。它适用于非黏性及非纤维性粉尘的去除，大多用来去除 5μm 以上的粒子，并联的多管旋风除尘器装置对 3μm 的粒子也具有 80～85%的除尘效率。选用耐高温、耐磨蚀和腐蚀的特种金属或陶瓷材料制造的旋风除尘器，可在温度可达 1000℃，压力达 500×105Pa 的条件下操作。从技术、经济诸方面考虑旋风除尘器压力损失控制范围一般为 500～2000Pa。因此，它属于中效除尘器，且可用于温度高的烟气的净化，是应用广泛的一种除尘器，多应用于锅炉烟气除尘、多级除尘及预除尘。

滤筒式除尘器工作原理：含尘气体由进风口除尘器过滤室内，因气流体积突然扩张流速骤然降低，颗粒较大的灰尘在自身重量的作用下，从含尘气流中沉降到沉降室内，其余尘粒由于滤筒的筛滤、碰撞、钩住、扩散、静电等各种效应的作用，被阻滞在滤筒的外壁。净化的气体通过滤筒进入清洁室，经过导风管到出风口排出。当阻滞在滤筒外壁的尘粒不断增加时，除尘器阻力不断增大，为了保证除尘器的阻力控制在限定的范围内，由脉冲控制仪发出信号循序打开电磁脉冲阀，使气包内的压缩空气由喷吹管喷射到对应的导风管内（称为一次风），并在高速气流通过导风管时，诱导数倍于一次风的周围空气（称为二次风）经过清洁室进入滤筒，造成滤筒瞬间急剧膨胀、收缩，使积附在滤筒外壁上多余的尘粒被清洗，落下的灰尘经排灰系统排出，使滤筒得到清洗。

气旋喷淋塔工作原理：气旋塔运行时，废气在负压风机牵引力的作用下进入高速旋流导轨装置，含尘废气、旋风与水在高速旋转地进行气液乳化反应。气动混流装置的高速运转，使得废气与旋转液体充分混合，在离心力的作用下达到尘液分离。气旋桶内部采用水泵循环给水，由安装在隔水层

底部永不堵塞的螺旋喷嘴喷出来，分离出来的粉尘颗粒物下沉到水箱底部，分离后的气体进入环保填充料隔水层，然后进入后段的废气处理设备。

干式过滤装置工作原理：干式过滤器通过材料纤维改变颗粒的惯性力方向从而将其从废气中分离出来，材料逐渐加密的多重纤维经增加撞击率，提高过滤效率。干式过滤器内填纤维材料，过滤时能有效通过不同过滤材料组合，利用材料空间容纳，达到更高的过滤效率是干式材料的特有性能。

活性炭吸附装置工作原理：活性炭是一种多孔性质的含炭物质，它具有高度发达的孔隙结构，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附功能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的，就像磁力一样，所有的分子间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。

活性炭具有微晶结构，微晶排列完全不规则，晶体中有微孔、过渡孔（半径 20～1000）、大孔（半径 1000～100000），使它具有很大的内表面，比表面积为 500～1700m^2/g。这决定了活性炭具有良好的吸附性，可以吸附废水和废气中的金属离子、有害气体、有机污染物、色素等。工业上应用活性炭还要求机械强度大、耐磨性能好，它的结构力求稳定，吸附所需能量小，以有利于再生。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空。

吸附/脱附+催化燃烧装置工作原理：活性炭吸附装置是一种干式废气处理设备，由塔体和装填在塔体内的吸附单元组成。吸附单元是活性炭吸附装置内安装的核心部件。吸附单元在塔体内分层抽屉式安装，能够从两侧的检查门取出，并且检查门开启方便、密封严密。活性炭吸附装置工作时，有机废气自上而下进入吸附装置，由于吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力，因此当吸附剂表面与有机气体接触时，就能吸引有机气体分子，使其浓聚并保持在吸附剂表面，从而与气体混合物分离，达到净化目的。

当吸附床吸附饱和后，启动脱附风机对吸附床脱附，脱附气体经催化床中的换热器，进入催化床中的预热器，在电加热的作用下，使气体温度提高到 280℃左右，通过催化剂，有机物质在催化剂的作用下燃烧，被分解为 CO_2 和 H_2O，同时放出大量的热，气体温度进一步提高，高温气体再次通过换热器，与进来的冷风换热，回收一部分热量，从换热器出来的气体分为两部分：一部分进行排空，另一部分进入吸附床对活性炭进行脱附，当脱附温度过高时可启动补冷风机进行补冷，使脱附气体温度稳定在一个合适的范围内，直至有机物完全从活性炭内部分离，至催化室分解，活性炭得到再生，可继续吸附废气。催化剂以蜂窝陶瓷作载体，内浸渍贵金属铂和钯，具有高活性、耐高温及使用寿命长等特点。

催化燃烧：利用催化剂做中间体，使有机气体在较低的温度下，变成无害的水和二氧化碳气体，即

$$C_nH_m+(n+m/4)O_2\xrightarrow[\text{催化剂}]{200-300℃}nCO_2+m/2\,H_2O+\text{热量}$$

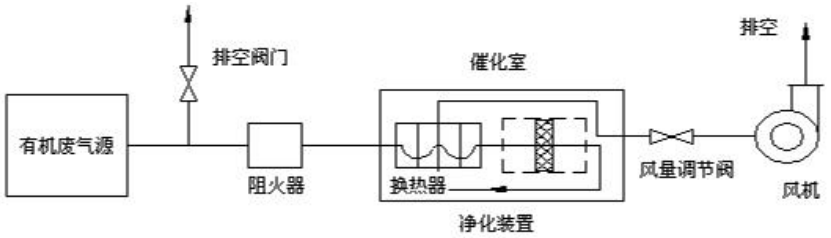

图4-2　催化室工艺流程示意图

技术可行性分析：

喷砂粉尘、喷塑粉尘——参考《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181—2021）中“表 1 下料、干式机械加工、焊接、机械预处理、粉末冶金工序废气污染防治可行技术”，本项目采用“旋风+滤筒除尘”对粉尘进行处理为可行技术，单级除尘效率一般可达 95%以上，综合去除效率本次评价取 99%。

调漆废气、喷涂废气、固化废气、烘干废气、喷枪清洗废气——参考《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181—2021）中“表 4 涂装、树脂纤维加工工序废气污染防治可行技术”，本项目采用“干式过滤+气旋喷淋+除雾+前置过滤+吸附/脱附+催化燃烧”对漆雾及有机废气进行处理为可行技术，有机废气产生后经气旋喷淋冷却，到达处理装置前废气温度可降至 40℃以下，VOCs 去除效率一般可达 95%以上，本次评价取 95%。参照《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181—2021），适用于小规模喷漆生产的漆雾处理技术有水旋喷漆室、水帘喷漆室和漆雾过滤毡（袋）等，漆雾去除效率可达到 85%以上，本项目采用两级干式过滤、一级水旋喷淋处理漆雾，单级处理效率为 85%，综合去除效率本次评价取 99%。

危废仓库废气——危废仓库中部分危废存在少量残留挥发性有机物，可能随温度变化极少挥发，挥发的废气与生产废气种类一致且浓度较低，采用“两级活性炭吸附”进行处理为可行技术。

本项目吸附/脱附+催化燃烧装置、两级活性炭箱吸附装置主要参数见表 4-8。

表4-8　废气设施主要参数

项目	参数类型	数据
气旋喷淋参数	尺寸	5.4*1.5*3m
	材质	不锈钢
	水量	2.5m^3
	规格	直径 1 米，4 个喷淋筒，双层填料，配套喷淋水泵 1 台，排放泵 1 台，除雾器 1 套
前置过滤器参数	尺寸	495*495*20mm
	过滤介质	板框过滤棉、过滤袋
	净化效率	≥99%
吸附脱附装置-活性炭箱参数	风机风量	22000m^3/h
	尺寸	11.3*2.4*2.5m
	活性炭装填量	8m^3（约 3.2t）
	活性炭更换周期	1 次/年
	吸附速度	1.0m/s
	吸附层（空塔）停留时间	1.36s
	废气进口温度	35℃
	风速阻力	450Pa
	堆积密度	0.76±0.02kg/L

	吸附效率	≥90%
催化燃烧装置参数	风机风量	22000m³/h
	尺寸	2.2*2.4*2.5m
	催化剂空穴密度	25 个/cm²
	催化剂比表面积	25m²/g
	催化剂堆积密度	0.76±0.02kg/L
	催化剂使用寿命	4 年/8500h
蜂窝活性炭性能参数	尺寸	100*100*100mm
	强度	≥95%
	碘值	≥650mg/g
	真比重	380-450kg/m³
	堆比重	0.76±0.02kg/L
	总孔容积	0.7-1cm³/g
TA006 活性炭箱参数	箱体型式	卧式活性炭箱
	活性炭种类	颗粒活性炭
	箱体规格尺寸	2*（600*1000*1000mm）
	抽屉数	6
	活性炭总装填量	0.144m³（约 0.09t）
	活性炭更换周期	4 次/年
	处理风量	1500m³/h
	空气流速	0.58m/s
	装填密度	0.4g/cm³
	废气进口温度	20℃
	碘吸附值	≥800mg/g
	比表面积	≥850m²/g

同类企业废气治理工程实例：

根据《江苏品星防爆电机有限公司防爆电机生产线异地技改扩建项目竣工环境保护验收监测报告》，江苏品星防爆电机有限公司对其喷漆工段所用水喷淋+过滤棉二级活性炭吸附装置进出口进行了相关检测，具体结果见下表。

表 4-9　江苏品星防爆电机有限公司废气处理工程环境检测结果

检测项目			检测结果			标准限值	结论
			1	2	3		
2023.01.16 FQ-2排气筒（喷漆废气）收集口	非甲烷总烃	排放浓度（mg/m³）	32.1			--	--
		排放速率（kg/h）	0.249			--	--
2023.01.16 FQ-2 排气筒（喷漆废气）排口	非甲烷总烃	排放浓度（mg/m³）	1.28	0.94	1.03	60	合格
		排放速率（kg/h）	0.0116	0.00875	0.00963	4	--
		去除率（%）	**95.3**	**96.5**	**96.1**	--	--
2023.01.16 FQ-2 排气筒（喷漆废气）收集口	非甲烷总烃	排放浓度（mg/m³）	31.2			--	--
		排放速率（kg/h）	0.234			--	--
2023.01.16FQ-2排气筒（喷漆废气）排口	非甲烷总烃	排放浓度（mg/m³）	1.2	1.43	0.98	60	合格
		排放速率（kg/h）	0.0114	0.0138	0.00919	4	--
		去除率（%）	**95.1**	**94.1**	**96.1**	--	--
非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 中相关标准限值。							

由上表可知，活性炭吸附工艺对该类有机废气有较好的去除效果，本次评价取90%的去除效率基本合理。

经查阅《吸附浓缩-催化燃烧工艺处理低浓度大风量有机废气》（《环境工程学报》2015 年 11 月，第 9 卷第 11 期），文中对实际工程中的废气措施运行效果进行了分析：某喷漆工程设 2 套设备分别接南、北 2 个进气口，有机废气在进入吸附单元之前，经过水帘及两级漆雾过滤，过滤采用高强度连续单丝纤维构成的过滤毡，在吸附单元进气口和总排气口安装 TVOC 在线监测（美国华瑞 RAEGuard 2 PID 有机气体检测仪（FGM-200X）固定式），监测数据见下图：

表 1　废气处理设施在线检测数据及相关参数

Table 1　Online detection data by waste gas treatment facilities and related parameters

监测项目		设施北进气口	设施南进气口	设施总出口	去除率（%）
大气压力(hPa)		1 019	1 018	1 012	—
静压(Pa)		17	20	-10	—
动压(Pa)		42	46	95	—
烟道面积(m^2)		1.3273	1.2600	1.7671	—
烟气流速(m/s)		6.7	7.3	10.3	—
标态气量(Nm^3/h)		29 359	29 514	59 732	—
漆雾	实测浓度(mg/m^3)	45.4	29.9	0.12	99.7
	排放量(kg/h)	1.33	0.88	0.007	
甲苯	实测浓度(mg/m^3)	96.6	60.2	1.30	98.3
	排放量(kg/h)	2.92	1.78	0.078	
二甲苯	实测浓度(mg/m^3)	13.0	15.8	0.07	99.6
	排放量(kg/h)	0.37	0.16	0.04	
TVOC	实测浓度(mg/m^3)	113.0	79.7	2.2	97.7
	排放量(kg/h)	3.32	2.35	0.13	

图 4-3　同类废气处理工程环境监测结果

表中相关的监测值均取半年运行平均记录数值，去除效率反映的是运行的平均去除效率。其中，TVOC 的浓度由 113mg/m^3 降低至 2.2mg/m^3，去除率为 97.7%，达到相关标准要求，取得良好的去除效果。故本项目吸附/脱附+催化燃烧效率取 95%是可行的。

根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）6.1.2 要求，催化燃烧装置的净化效率不得低于 97%，保守起见，本次评价中吸附/脱附+催化燃烧装置对有机废气处理效率取 95%。。

C、恶臭污染物环境影响分析

根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）定义，恶臭气体是“指一切刺激嗅觉引起人们不

愉快及损害生活环境的气体物质”，恶臭物质的质量浓度，用化学分析法测度，以毫克/升表示；而臭气浓度则以稀释倍数法测度，为嗅阈值，无量纲。因此可用臭气浓度指标来衡量项目生产过程中排放的恶臭污染程度。

<1>恶臭的成因及危害

《中华人民共和国大气污染防治法》有关条例已对防治恶臭污染作了规定。

①恶臭来源

迄今凭人的嗅觉即能感觉到的恶臭物质有 4000 多种，其中对健康危害较大的有硫醇类、氨、硫化氢、甲基硫、三甲胺、甲醛、苯乙烯、铬酸、酚类等几十种。有些恶臭物质随着废水、废渣排入水体，不仅使水发生异臭异味，而且使鱼类等水生生物发生恶臭。恶臭物质分布广，影响范围大，已经成为公害，在一些地方的环保投诉中，恶臭案件仅次于噪声。

②发臭机制

恶臭物质发臭和它的分子结构有关，如两个烷基同硫结合时，就会变成二甲基硫$(CH_3)_2S$ 和甲基乙基硫 $CH_3C_2H_5S$ 等带有异臭的硫醚。若再改变某些化合物分子结构中 S 的位置，其臭味的性质也会改变。例如，将有烂洋葱臭味的乙基硫氰化物 C_2H_5SCN 中 S 与 N 的位置对调，就会变成芥末臭味的硫代异氰酸酯 C_2H_5NCS。各种化合物分子结构中的硫（=S）、巯基（-SH）和硫氰基（-SCN），是形成恶臭的原子团，通称为“发臭团”。另有一些有机物如苯酚、甲醛、丙酮和酪酸等，其分子结构虽不含硫，但含有羟基、醛基、羰基和羧基，也散发各种臭味，起“发臭团”的作用。

③嗅觉机制

恶臭通过人体的嗅觉器官发生作用。人的鼻腔上部有嗅上皮，它由嗅觉细胞（感觉细胞）、支持细胞和基底细胞形成的嗅黏膜以及嗅黏液表面所构成。在嗅觉细胞末端有嗅小胞，并伸出嗅纤毛到嗅黏液表面下的黏液中。从嗅觉细胞伸出嗅神经进入嗅球，经两条通路传入大脑的嗅觉中枢。

④危害

主要有六个方面：

a.危害呼吸系统。人们突然闻到恶臭，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，即所谓“闭气”，妨碍正常呼吸功能。

b.危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如氨等刺激性臭气会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

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

d.危害内分泌系统。经常受恶臭刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

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

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

高浓度恶臭物质的突然袭击，有时会把人当场熏倒，造成事故。例如在日本川崎市，1961 年 8～9 月就曾连续发生三次恶臭公害事件，都是由一间工厂夜间排放一种含硫醇的废油引起的。恶臭扩散到距排放源 20 多公里的地方，近处有人当场被熏倒，远处有人在熟睡中被熏醒。还有人恶心、呕吐、眼睛疼痛等。

<2>恶臭环境影响分析

本评价采用日本的恶臭强度 6 级分级法对项目臭气影响进行分析。

表 4-10　臭气强度分级表

强度等级	嗅觉判别标准
0	无臭
1	勉强可以感到轻微臭味
2	容易感到轻微臭味
3	明显感到臭味
4	强烈臭味
5	无法忍受的强烈臭味

为了减少恶臭对周围环境的影响，建设项目采取如下措施：

1、生产过程中保持车间、生产工段密闭，增加废气捕集率；

2、加强周边加强绿化，种植可吸收臭味的植物。

该项目在采取以上措施后，臭气强度等级可降至 0-1 级，对周围环境的影响将大大降低。

经查《40 种典型恶臭物质嗅阈值测定》（王亘等，安全与环境学报，2015 年 12 月，第 15 卷第 6 期），乙酸乙酯嗅阈值为 0.84×10^{-6}，折算为 3.687mg/m^3。根据影响预测结果，本项目非甲烷总烃（非甲烷总烃中包含乙酸乙酯）最大落地浓度为 0.1mg/m^3，其低于嗅阈值，因此，正常工况下本项目异味对周边大气环境影响较小。

综上所述，本项目恶臭对周边环境影响较小。

D、废气排放控制要求：

（1）VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

（2）本项目应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限大于三年。

（3）工艺过程产生含VOCs废料（渣、液）应按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）第5章、第6章要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料废包装容器应加盖密闭。

（4）VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

（5）本项目通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的

前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。

（4）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，无组织排放有害气体的生产单元（生产区、车间、工段）与居民区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

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

式中：

Qc 为大气有害物质的无组织排放量（kg/h）；

C_m 为环境一次浓度标准值（mg/m^3）；

Q_c 为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）；

r 为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）；

L 为工业企业所需的卫生防护距离（m）；

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 Qc/Cm 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。当按两种或两种以上有害气体的 Qc/Cm 计算卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。该地区的平均风速为 2.6m/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	110
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		

本项目卫生防护距离计算结果见下表：

表4-12　卫生防护距离计算结果表

面源名称	污染物名称	平均风速(m/s)	A	B	C	D	C_m (mg/m^3)	Qc (kg/h)	L(m)	卫生防护距离（m）

生产车间	颗粒物	2.6	470	0.021	1.85	0.84	0.9	0.217	13.515	100
	非甲烷总烃		470	0.021	1.85	0.84	2	0.134	2.969	
	氟化物		470	0.021	1.85	0.84	0.02	0.001	2.096	
	二甲苯		470	0.021	1.85	0.84	0.2	0.017	3.94	

根据卫生防护距离的制定原则，项目建成后全厂确定以生产车间为边界外扩 100 米设置为卫生防护距离。经调查，本项目卫生防护距离内无环境敏感点，符合卫生防护距离要求。

（5）监测要求

对照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），本项目属于非重点排污单位，废气排放口类型为“一般排放口”，可委托专门的环境检测机构采用手工监测的方式开展自行监测，具体监测计划见表 4-13 和表 4-14。

表4-13 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001 排气筒	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值
DA002 排气筒	颗粒物	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 限值
DA003	颗粒物	1 次/年	
DA004 排气筒	颗粒物	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 限值
	非甲烷总烃	1 次/年	
	苯系物	1 次/年	
	TVOC	1 次/年	
	氟化物	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 限值
	二甲苯	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 二级标准中新改扩建标准
	SO_2	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 限值
	NOx	1 次/年	
	烟气黑度	1 次/年	
DA005 排气筒	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值

表4-14 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
上风向参照点（1 个）、下风向监控点（3 个）	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值
	非甲烷总烃	1 次/半年	
	氟化物	1 次/半年	
	二甲苯	1 次/半年	
	臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

			表 1 限值
在厂房外设置监控点（在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m）	非甲烷总烃	1 次/半年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 3 限值

（6）环境影响分析

本项目所在地环境状况较好，尚有一定环境容量；本项目产生的废气经采取相应的措施处理后均能稳定达标排放；本项目建成后，全厂确定以生产车间边界外扩 100 米设置为卫生防护距离，经调查，卫生防护距离范围内无环境敏感点，符合卫生防护距离要求。因此，本项目排放的废气对周围大气环境及周围敏感点影响较小。

2、废水

本项目地面清洁仅为干式清洁，无相关废水产生。

①生产用水

切削液稀释用水：生产线使用切削液采用外购成品切削液与自来水配置而成，比例为 1：10，切削液用量为 0.5t，则自来水用量为 5m^3/a。切削液循环使用，定期添加和更换。根据建设单位提供资料，废切削液产生量约为 0.5t/a，作为危废（HW09）委托有资质单位处理。

喷淋用水：根据建设单位提供资料，本项目设置 1 座有效容积为 2.5m^3 的气旋喷淋塔，喷淋塔需每周补充新鲜水，损耗量按 30%计，则一年补充损耗水量为 45m^3/a（一年按 60 周计）。为保证吸收塔的处理效率，喷淋塔循环水箱循环口设置过滤棉用于拦截漆渣，过滤棉需定期更换，更换周期为每周一次。

喷枪清洗用水：本项目溶剂型涂料喷涂喷枪使用清洗剂（稀释剂）进行清洗，会产生清洗废液，根据建设单位提供资料，喷枪清洗废液每半月更换一次，清洗剂单次用量约 5kg，损耗以 20%计，清洗废液产生量约为 0.096t/a；水性涂料喷涂喷枪使用水进行清洗，会产生清洗废液，根据建设单位提供资料，喷枪清洗废液每周更换一次（一年按 60 周计），每次清洗用水为 10L，则喷枪清洗用水为 0.6m^3/a，喷枪清洗用水损耗以 20%计，清洗废液的产生量约为 0.48t/a，故喷枪清洗废液产生量共计 0.576t/a，作为危废（HW09）委托有资质单位处理。

②生活污水

本项目建成后全厂职工 15 人，不设食堂、宿舍，职工用水定额按 100L/人•天计，则生活用水量为 450t/a。生活污水排放系数取 0.8，则排放量为 360t/a，污染物浓度为：pH 值 6.5~9、COD 400mg/L、SS 300mg/L、NH_3-N 30mg/L、TP 5mg/L、TN 40mg/L。

本项目废水产生情况详见表 4-15。

表4-15　本项目废水产生情况表

类别	废水量（m^3/a）	污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
生活污水	1920	pH 值（无量纲）	6.5~9	6.5~9
		COD	400	0.144
		SS	300	0.108
		NH_3-N	30	0.011
		TP	5	0.002

		TN	50	0.014

（2）废水治理措施

本项目生活污水经厂区污水管网，接管进常州东方横山水处理有限公司集中处理。

废水依托常州东方横山水处理有限公司集中处理的可行性分析：

A.污水处理厂概况

常州东方横山水处理有限公司位于常州经济开发区横山桥镇,设计规模为 2.5 万 m^3/d，采用 A^2/O 处理工艺，常州东方横山水处理有限公司于 2007 年 5 月正式投入运行，目前实际日处理规模已达到 2.5 万 m^3/d，处理设备运转良好。该污水处理厂尾水中各污染因子达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业水污染物排放限值》(DB32/1072-2018）表 2 中标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后就近排入三山港。

B.污水处理的工艺可行性

常州东方横山水处理有限公司污水处理主体工艺采用 A^2/O 工艺，A^2/O 工艺作为 A/O 工艺的发展和补充，在技术上沿袭了 A/O 工艺的特点，具有卓越的除磷脱氮能力，A^2/O 法的同步除磷脱氮机制由两部分组成：一是除磷，污水中的磷在厌氧状态下（DO<0.3mg/L），释放出聚磷菌，在好氧状况下又将其更多吸收，以剩余污泥的形式排出系统。二是脱氮，缺氧段要控制 DO<0.7mgL，由于兼氧脱氮菌的作用，利用水中 BOD 作为氢供给体（有机碳源），将来自好氧池混合液中的硝酸盐还原成氮气逸入大气，达到脱氮的目的。

C.废水水质接管可行性

本项目接管废水水质简单，污水水质和常州东方横山水处理有限公司接管标准对比见下表：

表4-16　本项目污水水质和常州东方横山水处理有限公司接管标准对比表　单位：mg/L

类别	pH 值（无量纲）	COD	SS	NH_3-N	TP	TN
生活污水	6.5~9	400	300	30	5	40
接管标准	6.5~9.5	500	400	45	8	70

由上表可得，本项目接管排放水质相对比较简单，污水中主要污染物浓度均能达到相关排放标准，不会对常州东方横山水处理有限公司运行产生冲击负荷。因此，从水质方面分析，项目废水接入常州东方横山水处理有限公司处理完全可行。

D.接管容量可行性

常州东方横山水处理有限公司设计处理能力为 2.5 万 m^3/d，目前实际污水处理量为 2.4 万 m^3/d，尚有 0.1 万 m^3/d 的余量。本项目新增废水量 $1.2m^3/d$，占污水厂剩余处理量 0.12%，基本不会对污水处理厂的正常运行造成影响。因此从水量分析，本项目废水接入常州东方横山水处理有限公司处理是可行的。

E.管网配套情况

常州东方横山水处理有限公司目前已经正常投入运营，本项目所在地属于该污水处理厂的服务范围，该区域污水管网已铺设到位，厂区已按要求接入市政管网。

综上所述，从接管水质、水量及管网配套情况来看，本项目投产后废水接入常州东方横山水处理有限公司集中处理是可行的。

运营期环境影响和保护措施

（3）废水污染物排放信息

本项目水污染物产排情况见表 4-17~4-19。

表4-17　废水产排情况表　pH值：无量纲

类别	废水量(t/a)	污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	治理方式	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	排放要求（mg/L）	排放去向
生活污水	360	pH 值	6.5~9	/	接管进常州东方横山水处理有限公司处理	6.5~9	/	6.5~9.5	三山港
		COD	400	0.144		400	0.144	500	
		SS	300	0.108		300	0.108	400	
		NH_3-N	30	0.011		30	0.011	45	
		TP	5	0.002		5	0.002	8	
		TN	50	0.014		50	0.014	70	

表4-18　废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（m³/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	DW001	120.18054849	31.79154415	360	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	生产期间	常州东方横山水处理有限公司	pH 值(无量纲)	6~9
									COD	50
									SS	10
									NH_3-N	4(6)
									TP	0.5
									TN	12(15)

注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 1 日执行括号内排放限值。

表4-19　废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW001	pH 值	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准	6.5~9.5
		COD		500
		SS		400
		NH_3-N		45
		TP		8
		TN		70

（2）监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）相关规定，单独排入城镇污水集中处理设施的生活污水无需监测。

3、噪声

本项目噪声主要为机械设备运行时产生的机械噪声，源强约为75～90dB(A)，具体见下表：

表4-20 噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m		室内边界声级/dB(A)		运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声		建筑物外距离/m
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z							声压级/dB(A)		
1	生产车间	车床（2台）	/	85	墙体隔声、距离衰减、声源设置于车间内	-27	-55	1	东	50	东	63.1	8小时（间歇）	25	东	72.2	1
									南	5	南	72.6					
									西	5	西	72.6					
									北	33	北	63.6					
2		磨床（2台）	/	85		-23	32	1	东	45	东	63.2					
									南	5	南	72.6					
									西	10	西	67.7					
									北	33	北	63.6					
3		电焊机（1台）	/	85		-19	-50	1	东	40	东	60.3			南	77.4	
									南	5	南	69.5					
									西	15	西	62.7					
									北	33	北	60.5					
4		喷砂房（2个）	8m*4.3m*4.5m	85		-11	-23	1	东	20	东	64.6					
									南	25	南	64.1					
									西	40	西	76.7					
									北	14	北	66.0					
5		喷枪（2把）	/	75		-47	-32	1	东	56	东	53.1			西	79.1	
									南	35	南	53.5					
									西	3	西	53.3					
									北	3	北	66.7					
6		喷枪（2把）	/	75		5	-32	1	东	11	东	57.2					
									南	10	南	57.7					
									西	45	西	53.2					

									北	35	北	53.5					
7		喷枪（2 把）	/	75		-15	-12	1	东	18	东	55.0			北	85.4	
									南	36	南	53.4					
									西	41	西	53.3					
									北	3	北	66.7					
8		空压机（2 台）	/	90		-26	-17	1	东	30	东	68.7					
									南	37	南	68.4					
									西	30	西	68.7					
									北	2	北	66.7					

注：以生产车间东北角为坐标原点（0,0）。

表 4-21　噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	废气处理风机	8000m^3/h（TA002）	-18	-29	1	85	选用低噪声设备、距离衰减、减震消声	工作期间
2	废气处理风机	5000m^3/h（TA003）	-40	-45	1	85		
3	废气处理风机	8000m^3/h（TA004）	3	-28	1	85		
4	废气处理风机	18000m^3/h（TA005）	8	-14	1	85		
5	废气处理风机	1500m^3/h（TA006）	-25	-34	1	85		24 小时

注：以生产车间东北角为坐标原点（0,0）。

运营期环境影响和保护措施	**（1）污染防治措施** ①控制设备噪声，在工艺设计上尽量选用低噪声设备，从声源上降低设备本身噪声，提高机械装配精度，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振。 ②合理布局，在项目布置时，将噪声源较集中的设备布置在厂区车间的中央，其他噪声源亦尽可能远离厂界，充分利用建筑物、构建物来阻挡声波的传播，以减轻对外界环境的影响。 ③采取噪声防治措施，主要噪声设备采取隔声、减震等降噪措施，如安装减震垫，同时车间合理设置隔断；平时加强机械的维护，杜绝因设备不正常运转时发出的噪声。 ④加强管理，加强员工操作管理，尽可能减少操作撞击、汽车鸣笛等偶发噪声。 **（2）达标情况分析** 本项目噪声源主要来自机械设备运行时产生的机械噪声，源强约为 75～90dB(A)，拟采取减震、隔声等降噪措施。根据环保部颁发的《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中噪声预测模式进行预测（公式如下） ①室外声源 在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按下式作近似计算： $$L_A(r)=L_{Aw}-D_c-A$$ $$A=A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}$$ 室外线源可分为若干线的分区，而每个线的分区可用处于中心位置的点声源表示。 ②室内点声源 室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。先计算出某个室内靠近围护结构处产生的倍频带声压级： $$L_{P1}=L_W+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$ 然后计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级： $$L_{P1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{P1ij}}\right)$$ 在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级： $$L_{P2i}(T)=L_{P1i}(T)-(TL_i+6)$$ 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积处的等效声源的倍频带声功率级： $$L_W=L_{P2}(T)+10\lg s$$ 然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAi，在 T 时间内该声源工作时间为 ti；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj，在 T 时间内该声源工作时间为 tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值为：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

④预测值计算

预测点的预测等效声级为：

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

上式中各符号的意义和单位见 HJ2.4-2021。

经合理布局、减震消音、厂房隔声、距离衰减后，项目各厂界噪声情况见下表：

表4-22　噪声对厂界的影响

预测点	贡献值 dB(A)	噪声标准 dB(A)	超标量 dB(A)
		昼间	
东厂界	42.9	60	0
南厂界	40.9	60	0
西厂界	49.3	60	0
北厂界	46.1	60	0

由上表可知，本项目噪声对东、南、西、北各厂界贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准。

（3）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等要求，定期委托有资质环境监测机构对厂界噪声进行监测，具体见下表：

表4-23　噪声污染源监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	东、南、西、北各厂界四周外 1 米处	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值

4、固体废物

（1）污染物产生情况

①固体废物属性判定：

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，对本项目产生的固体废物属性进行判定，判定依据及结果见下表：

表4-24　本项目副产物产生情况汇总

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（t/a）	种类判断
1	边角料	机加工	固	金属	10	生产过程中产生的副产物
2	废砂料	喷砂	固	砂	5	生产过程中产生的副产物
3	收集粉尘	废气处理	固	金属、塑	12	环境治理和污染控制过程

			粉		中产生的物质
4	废包装材料	原料包装	固	织物、纸	0.1	生产过程中产生的副产物
5	废切削液	机加工	液	切削液、水	0.5	丧失原有使用价值的物质
6	漆渣	喷涂	固	漆	2.4	丧失原有使用价值的物质
7	含漆劳保用品	喷涂	固	漆、棉	0.05	丧失原有使用价值的物质
8	废过滤材料	废气处理	固	漆	1.8	环境治理和污染控制过程中产生的物质
9	废活性炭	废气处理	固	有机废气、活性炭	3.7	环境治理和污染控制过程中产生的物质
10	废催化剂	废气处理	固	催化剂	0.15	环境治理和污染控制过程中产生的物质
11	废遮蔽纸	喷涂	固	漆	2	丧失原有使用价值的物质
12	喷枪清洗废液	设备维护	液	漆、水	0.576	丧失原有使用价值的物质
13	废包装桶	原料包装	固	漆	1.1	丧失原有使用价值的物质
14	含油抹布手套	设备维护	固	油、织物	0.2	丧失原有使用价值的物质
15	生活垃圾	办公生活	固	垃圾	2.25	丧失原有使用价值的物质

②项目固体废物产生情况汇总：

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019），对本项目产生的固废危险性进行鉴别。

一般固废：

边角料：金属工件机械加工过程产生边角料，根据建设单位提供资料，边角料产生量约为 10t/a。

废砂料：本项目喷砂工段需定期更换砂料，根据建设单位提供资料，更换的废砂料约为 5t/a。

收集粉尘：本项目在喷砂、喷塑过程中产生的粉尘经除尘器处理后有组织排放，废气捕集率 95%，去除率 99%；焊接过程产生的烟尘经焊烟净化器处理后车间内无组织排放，废气捕集率 70%，去除率 60%，经计算产生量约为 12t/a。

废包装材料：本项目部分原料包装为盒装或袋装，用尽后会产生废包装材料，根据建设单位提供资料，产生量约为 0.1t/a。

危险废物：

废切削液：金属件机械加工过程使用切削液，定期更换产生废切削液，根据建设单位提供资料，预计废切削液产生量为 0.5t/a。经查《国家危险废物名录》（2021 年版），废切削液属于危险废物，废物类别 HW09，废物代码 900-006-09。

漆渣：本项目车间内定期清除漆渣，根据物料衡算，漆渣的产生量约为 2.4t/a。经查《国家危险废物名录》（2021 年版），漆渣属于危险废物，废物类别 HW12，废物代码 900-252-12。

含漆劳保用品：本项目喷涂过程中会产生沾染涂料的废抹布、废手套等劳保用品，根据建设单位提供资料，含漆劳保用品产生量约为 0.05t/a。经查《国家危险废物名录》（2021 年版），含漆劳保用品属于危险废物，废物类别 HW49，废物代码 900-041-49。

废过滤材料：本项目在“吸附/脱附+催化燃烧”装置前设置有两级干式过滤，以确保进入活

性炭吸附装置的废气中颗粒物含量低于 1mg/m³。两级过滤的过滤材料每 10d 更换一次，过滤材料单次填充量共计约 0.05t/a，则产生废过滤材料约 1.5t/a；为保证吸收塔的处理效率，喷淋塔循环水箱循环口设置过滤棉用于拦截漆渣，过滤棉需定期更换，更换周期为每周 1 次（一年按 60 周计），单次更换量约 0.005t，则产生废过滤材料约 0.3t/a。综上，废过滤材料产生量共计 1.8t/a。经查《国家危险废物名录》（2021 年版），废过滤材料属于危险废物，废物类别 HW49，废物代码 900-041-49。

废活性炭：本项目配备一套“吸附/脱附+催化燃烧”装置，当日生产结束后，活性炭脱附系统启动，将高浓度废气引入催化燃烧装置进行处理。由于活性炭的使用寿命会在吸附-脱附循环过程中不断下降，影响其吸附-脱附效果，因此装置活性炭需定期更换。本项目“吸附/脱附+催化燃烧”装置中活性炭设计填装量共计约 3.2t，每年更换一次，则产生废活性炭 3.2t/a。另本项目设置一套“两级活性炭吸附”装置处理危废库废气，由于无法估算废气产生量，根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）要求，活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，故该装置活性炭每年更换 4 次，单次装填量约 0.15t。综上，本项目废活性炭生产量为 3.7t/a。经查《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于危险废物，废物类别 HW49，废物代码 900-039-49。

废催化剂：催化燃烧装置利用催化剂使得有机废气碳氢化合物、氧分子等在 400℃左右快速活化而被分解，催化剂使用寿命受废气成分、运行温度、操作等因素影响，一般使用寿命在 8500h。本次评价按最不利情况，即每 1 年更换一次催化燃烧装置中所有催化剂进行核算。催化燃烧装置中催化剂设计填装量共计约 0.15t，每 1 年更换一次，则产生废催化剂 0.15t/a。经查《国家危险废物名录》（2021 年版），废催化剂属于危险废物，废物类别 HW49，废物代码 900-041-49。

废遮蔽纸：部分工件在涂装前需采用遮蔽纸对不需要涂装的部位进行保护，涂装后撕下，产生遮蔽纸，根据建设单位提供资料，废遮蔽纸产生量约 2t/a。经查《国家危险废物名录》（2021 年版），废遮蔽纸属于危险废物，废物类别 HW12，废物代码 900-251-12。

喷枪清洗废液：本项目溶剂型涂料喷涂喷枪使用清洗剂（稀释剂）进行清洗，会产生清洗废液，根据建设单位提供资料，喷枪清洗废液每半月更换一次，清洗剂单次用量约 5kg，损耗以 20%计，清洗废液产生量约为 0.096t/a；水性涂料喷涂喷枪使用水进行清洗，会产生清洗废液，根据建设单位提供资料，喷枪清洗废液每周更换一次（一年按 60 周计），每次清洗用水为 10L，则喷枪清洗用水为 0.6m³/a，喷枪清洗用水损耗以 20%计，清洗废液的产生量约为 0.48t/a，故喷枪清洗废液产生量共计 0.576t/a。经查《国家危险废物名录》（2021 年版），喷枪清洗废液属于危废，废物类别 HW09，废物代码 900-007-09。

废包装桶：本项目液态物料用尽后会产生废包装桶，根据建设单位提供资料，切削液使用 200kg 包装桶，空桶约 10kg/只；液态涂料均使用 20kg 包装桶，空桶约 1kg/只；稀释剂使用 4kg 包装桶，空桶约 0.1kg/只。根据“表 2-4 本项目主要原辅材料消耗状况”可知，则废包装桶的产生量约为 1.1t/a。经查《国家危险废物名录》（2021 年版），废包装桶为危险废物，废物类别

	HW49，废物代码 900-041-49。 含油抹布手套：本项目机加工过程会使用机油、切削液等，会产生废含油抹布手套，根据建设单位提供资料，年产生量约 0.2t/a，混入生活垃圾，按照豁免管理清单要求管理，由环卫部门清运。 **生活垃圾** 生活垃圾：本项目劳动定员 15 人，人均生活垃圾产生量以 0.5kg/d 计，年工作 300 天，则生活垃圾的产生总量为 2.25t/a。

运营期环境影响和保护措施

本项目固废产生情况见表 4-25。

表4-25　本项目固废产生情况汇总

序号	固废名称	属性	生产工序	形态	主要成分	鉴别方法	废物类别	废物代码	估算产生量（t/a）
1	边角料	一般固废	机加工	固	金属	《固体废物分类与代码目录》、《国家危险废物名录》（2021年版）	SW17	900-001-S17	10
2	废砂料		喷砂	固	砂		SW59	900-099-S59	5
3	收集粉尘		废气处理	固	金属、塑粉		SW59	900-099-S59	12
4	废包装材料		原料包装	固	织物、纸		SW59	900-099-S59	0.1
5	废切削液	危险废物	机加工	液	切削液、水		HW09	900-006-09	0.5
6	漆渣		喷涂	固	漆		HW12	900-252-12	2.4
7	含漆劳保用品		喷涂	固	漆、棉		HW49	900-041-49	0.05
8	废过滤材料		废气处理	固	漆		HW49	900-041-49	1.8
9	废活性炭		废气处理	固	有机废气、活性炭		HW49	900-039-49	3.7
10	废催化剂		废气处理	固	催化剂		HW49	900-041-49	0.15
11	废遮蔽纸		喷涂	固	漆		HW12	900-251-12	2
12	喷枪清洗废液		设备维护	液	漆、水		HW09	900-007-09	0.576
13	废包装桶		原料包装	固	漆		HW49	900-041-49	1.1
14	含油抹布手套		设备维护	固	油、织物		HW49	900-041-49	0.2
15	生活垃圾	一般固废	办公生活	固	垃圾		SW64	900-099-S64	2.25

本项目运营期危险废物产生情况见表 4-26。

表4-26　本项目危险废物产生情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	废切削液	HW09	900-006-09	0.5	机加工	固	切削液、水	切削液	T	盖紧桶盖后置于托盘，贴上标签放于危废仓库
2	漆渣	HW12	900-252-12	2.4	喷涂	固	漆	漆	T，I	盖紧桶盖后置于托盘，贴上标签放于危废仓库
3	含漆劳保用品	HW49	900-041-49	0.05	喷涂	固	漆、棉	漆	T/In	防漏胶袋包装后置于托盘，贴上标签放于危废仓库
4	废过滤材料	HW49	900-041-49	1.8	废气处理	固	漆	漆	T/In	防漏胶袋包装后置于托盘，贴上标签放于危废仓库
5	废活性炭	HW49	900-039-49	3.7	废气处理	液	有机废气、	有机废气	T	防漏胶袋包装后置于托盘，贴上标签

							活性炭			放于危废仓库
6	废催化剂	HW49	900-041-49	0.15	废气处理	固	催化剂	催化剂	T/In	防漏胶袋包装后置于托盘，贴上标签放于危废仓库
7	废遮蔽纸	HW12	900-251-12	2	喷涂	固	漆	漆	T，I	防漏胶袋包装后置于托盘，贴上标签放于危废仓库
8	喷枪清洗废液	HW09	900-007-09	0.576	设备维护	固	漆、水	漆	T	盖紧桶盖后置于托盘，贴上标签放于危废仓库
9	废包装桶	HW49	900-041-49	1.1	原料包装	固	漆	漆	T/In	缠绕膜捆扎后置于托盘，贴上标签放于危废仓库
10	含油抹布手套	HW49	900-041-49	0.2	设备维护	固	油、织物	油	T/In	混入生活垃圾

（2）污染物排放情况

本项目固废处置情况见表 4-27。

表4-27　固体废物处置情况表

序号	固废名称	属性	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	利用处置方式	去向
1	边角料	一般固废	SW17	900-001-S17	10	综合利用	资源回收单位
2	废砂料		SW59	900-099-S59	5	综合利用	资源回收单位
3	收集粉尘		SW59	900-099-S59	12	综合利用	资源回收单位
4	废包装材料		SW59	900-099-S59	0.1	综合利用	资源回收单位
5	废切削液	危险废物	HW09	900-006-09	0.5	委托有资质单位处置	有资质单位
6	漆渣		HW12	900-252-12	2.4	委托有资质单位处置	有资质单位
7	含漆劳保用品		HW49	900-041-49	0.05	委托有资质单位处置	有资质单位
8	废过滤材料		HW49	900-041-49	1.8	委托有资质单位处置	有资质单位
9	废活性炭		HW49	900-039-49	3.7	委托有资质单位处置	有资质单位
10	废催化剂		HW49	900-041-49	0.15	委托有资质单位处置	有资质单位
11	废遮蔽纸		HW12	900-251-12	2	委托有资质单位处置	有资质单位
12	喷枪清洗废液		HW09	900-007-09	0.576	委托有资质单位处置	有资质单位
13	废包装桶		HW49	900-041-49	1.1	委托有资质单位处置	有资质单位
14	含油抹布手套		HW49	900-041-49	0.2	环卫清运	环卫部门
15	生活垃圾	一般固废	SW64	900-099-S64	2.25	环卫清运	环卫部门

（3）危险废物贮存场所基本情况及贮存可行性分析

项目拟建一座 20m^2 危废仓库，以满足全厂危险废物贮存需求。危废仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范

扩建和维护使用。做到防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，同时要与其他功能区有明确的物理隔断，地面采用环氧地坪防腐，并按规范设置警告图形。根据《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154 号）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）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；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。

危险废物贮存场所基本情况及贮存可行性分析见表 4-28。

表 4-28　危险废物贮存场所基本情况及贮存可行性分析表

危废名称	产生量（t/a）	最大贮存量（t）	贮存期限（d）	收集容器及容量	单个容器占地面积（m^2）	单个容器收集量（t）	叠放层数	所需面积（m^2）	合计所需面积（m^2）	拟划定面积（m^2）	是否满足储存要求
废切削液	0.5	0.125	90	200kg/桶	1	1	1	2	15	20	是
漆渣	2.4	0.6		吨袋	1	1	2	1			
含漆劳保用品	0.05	0.013		25kg/袋	1	1	2	0.5			
废过滤材料	1.8	0.45		吨袋	1	1	2	1			
废活性炭	3.7	3.35		吨袋	1	1	2	3			
废催化剂	0.15	0.15		吨袋	1	1	2	1			
废遮蔽纸	2	0.5		吨袋	1	1	2	1			
喷枪清洗废液	0.576	0.144		200kg/桶	0.5	0.2	1	0.5			
废包装桶	1.1	0.275		散装捆扎	/	/	3	5			

由上表可知，危险废物贮存期限为 3 个月，危废仓库可满足危废贮存需求。

运营期环境影响和保护措施	**（4）环境管理要求** 根据《省生态环境厅关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见的通知》（苏环办〔2024〕16 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等文件要求，危险废物贮存要求如下： **①危险废物贮存要求** A.在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存； B.液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存； C.半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存； D.具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存； E.易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存； F.危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施； G.规范危险废物贮存设施，在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置安装危险废物贮存设施监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。 H.强化危废申报登记，应按规定申报危废产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省固体废物管理信息系统”中备案。管理计划如需调整变更的，应重新在系统中申请备案。应结合自身实际，建立危废台账，如实记载危险废物种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处理等信息，并在“江苏省固体废物管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。 I.强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。 J.落实信息公开制度，危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标

志牌 等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。

②危险废物贮存设施运行环境管理要求

A.危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

B.应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

C.作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

D.贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

E.贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

F.贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

G.贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

③危险废物运输过程污染防治措施分析

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

B.承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

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

D.组织危险废物的运输单位，在事先需做出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

④一般固废贮运要求

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般固废堆场应按照“防渗漏、防雨淋、防扬尘”环境保护要求进行建设。

A.不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；

B.危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场。国家及地方有关法律法规、标准另有规定的除外；

C.易产生扬尘的贮存或填埋场应采取分区作业、覆盖、洒水等有效抑尘措施防止扬尘污染。尾矿库应采取均匀放矿、洒水抑尘等措施防止干滩扬尘污染。

D.产生工业固体废物的单位建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，并在“江苏省固体废物管理信息系统”中备案，可以实现

工业固体废物可追溯、可查询的目的，推动企业提升固体废物管理水平。

5、地下水、土壤

（一）污染防治措施

为避免本项目生产过程中对地下水及土壤的危害，采取以下措施：

①源头上控制对土壤的污染

实施清洁生产和循环经济，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线路上，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。

②简单防渗区为办公区域，进行一般地面硬化。

③一般防渗区

一般污染防渗区包括：厂区内生产区域，自上而下采用人工大理石或水泥防渗结构，车间地面全部进行混凝硬化。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），主要防渗技术要求为：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 10^{-7}$cm/s；或参照 GB16889 执行。

④重点防渗区

重点防渗区为危废仓库、喷漆房、清洗区、原辅料堆放区等，按照《省生态环境厅关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见的通知》（苏环办〔2024〕16 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关要求，对墙体及地面做防腐、防渗措施，地面基础必须防渗，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。

⑤绿化及管理

厂区占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。同时建立跟踪监测制度，制定跟踪监测计划，以便及时发现问题，采取措施。

项目采取以上措施，可有效防止本项目生产过程中对地下水及土壤产生污染。

（二）地下水、土壤污染分析

本项目危废仓库、喷漆房、原辅料堆放区设置防渗措施，一般情况下，不会对地下水、土壤产生污染影响。项目发生火灾事故时，产生的消防尾水可能有渗透污染土壤及地下水的风险。

6、环境风险

（1）风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ l69-2018）附录 B 表 B.1 内容，本项目涉及的风险物质主要为液态物料泄漏以及爆炸/火灾伴生的一氧化碳等，具体情况如下：

①风险源调查

涉环境风险物质如下表。

表4-29　其他危险物质识别依据一览表

序号	危险物质名称	分布情况及最大存在量，t
1	切削液	原辅料堆放区，0.4
2	水性涂料	原辅料堆放区，0.2
3	溶剂型底漆	原辅料堆放区，0.3
4	溶剂型中漆	原辅料堆放区，0.3

5	溶剂型面漆	原辅料堆放区，0.3
6	稀释剂	原辅料堆放区，0.1
7	天然气（甲烷）	管道，0.3
8	废切削液	危废仓库，0.125
9	漆渣	危废仓库，0.6
10	含漆劳保用品	危废仓库，0.013
11	废过滤材料	危废仓库，0.45
12	废活性炭	危废仓库，3.35
13	废催化剂	危废仓库，0.15
14	废遮蔽纸	危废仓库，0.5
15	喷枪清洗废液	危废仓库，0.144
16	废包装桶	危废仓库，0.275

②环境敏感目标调查

本项目附近环境敏感目标见表 3-5。

③风险物质调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对本项目所涉及的原辅材料进行环境风险物质识别。对列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中“表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量”的物质直接判定为环境风险物质，对未列入 B.1，但根据风险调查需要分析计算的危险物质，则根据其特性分别参考《化学品分类和标签规范 第 28 部分：对水生环境的危害》（GB30000.28-2013）及《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）确定。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.2，则其他危险物质识别依据见下表：

表4-30 其他危险物质识别依据一览表

序号	物质分类	临界量（t）
1	健康危险急性毒性物质（类别 1）	5
2	健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）	50
3	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100

根据《化学品分类和标签规范 第 28 部分：对水生环境的危害》（GB30000.28-2013）及《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013），则危害水生物质的环境分类标准及健康危险急性毒性物质危害分类及确定各类别的 LC_{50}/LD_{50} 值见下表：

表4-31 其他危险物质分类标准一览表

危险物质类别	接触途径	单位	类别 1	类别 2	类别 3
健康危险急性毒性物质	经口	mg/kg	5	50	300
	经皮肤	mg/kg	50	200	1000
	气体	ml/L	0.1	0.5	2.5
	蒸气	mg/L	0.5	2.0	10
	粉尘和烟雾	mg/L	0.05	0.5	1.0
危害水环境物质	类别 1： 96h LC_{50}（鱼类）≤1mg/L 和/或 48h EC_{50}（甲壳纲动物）≤1mg/L 和/或 72 或 96h Er（藻类或其他水生生物）≤1mg/L				

本项目涉及的危险物质及其最大存在总量情况见下表：

表 4-32　危险物质最大存在总量及其分布情况一览表

序号	物质名称		最大储存量（t）	临界量（t）
1	切削液		0.4	2500
2	水性涂料	壬基酚聚氧乙烯醚	0.0084	50
3	溶剂型底漆	二甲苯	0.048	10
		正丁醇	0.02	50
4	溶剂型中漆	腰果壳油	0.012	2500
		活性稀释剂	0.004	50
		二甲苯	0.015	10
		正丁醇	0.011	50
5	溶剂型面漆	100#溶剂油	0.006	2500
		丙二醇甲醚醋酸酯	0.03	50
		二甲苯	0.025	10
		乙酸正丁酯	0.02	50
6	稀释剂	二甲苯	0.002	10
		丙二醇甲醚醋酸酯	0.033	510
		100#溶剂油	0.005	2500
		醋酸正丁酯	0.02	50
		乙酸正丙酯	0.02	50
		乙酸乙酯	0.02	10
7	天然气（甲烷）		0.3	10
8	危险废物	废切削液	0.125	2500
9		漆渣	0.6	50
10		含漆劳保用品	0.013	100
11		废过滤材料	0.45	100
12		废活性炭	3.35	100
13		废催化剂	0.15	50
14		废遮蔽纸	0.5	100
15		喷枪清洗废液	0.144	100
16		废包装桶	0.275	100
$Q=\sum q_n/Q_n$		0.106271906		

由上表可知，Q＜1，风险评价工作等级为简单分析。

（2）风险识别

①物质危险性识别

表 4-33　危险物质危险性类别一览表

序号	物质名称	燃爆性	有毒有害性	分布情况
1	切削液	可燃	有毒	原辅料堆放区
2	水性涂料	/	有毒	原辅料堆放区
3	溶剂型底漆	可燃	有毒	原辅料堆放区
4	溶剂型中漆	可燃	有毒	原辅料堆放区
5	溶剂型面漆	可燃	有毒	原辅料堆放区
6	稀释剂	可燃	有毒	原辅料堆放区
7	天然气（甲烷）	易燃	有毒	管道
8	废切削液	可燃	有毒	危废仓库
9	漆渣	可燃	有毒	危废仓库
10	含漆劳保用品	可燃	有毒	危废仓库
11	废过滤材料	可燃	有毒	危废仓库

12	废活性炭	可燃	有毒	危废仓库
13	废催化剂	/	有毒	危废仓库
14	废遮蔽纸	可燃	有毒	危废仓库
15	喷枪清洗废液	/	有毒	危废仓库
16	废包装桶	/	有毒	危废仓库

②生产系统危险性识别

按照工艺流程和平面布置功能区划划分危险单元，危险单元主要有喷塑房、喷砂房、喷漆房、原辅料堆放区、废气收集治理系统、危废仓库。

①喷塑房

粉末涂料为可燃物质，若粉尘在空气中富集遇火源可能引起燃烧、爆炸。燃烧产生的一氧化碳、氟化物等伴次生大气污染物、不完全燃烧产物在重力和风力的作用下扩散，进而对下风向大气环境造成污染。

②喷漆房

若发生机器损坏一方面影响正常工艺操作安全，另一方面物料泄漏挥发产生的有毒气体对大气环境造成一定的影响，同时存在燃爆危险。

③原辅料堆放区

厂内设置有专门的原料堆放区对各类原料进行存储。库内物料采用桶装和散装，在装卸、搬运过程中若操作不当，发生泄漏可能污染大气、地表水体及地下水体等，遇高温、火源，可能导致火灾、爆炸事故。

④废气收集治理系统

本项目工艺废气使用“旋风+滤筒除尘”装置、“两级活性炭吸附”装置、“干式过滤+气旋喷淋+除雾+前置过滤+吸附/脱附+催化燃烧”装置进行处理，若滤筒堵塞、活性炭、过滤材料、催化剂未及时更换，可能导致废气超标排放，遇高温、火源，可能导致火灾、爆炸事故。

⑤危废仓库

固废堆放场所的废料泄漏，若存在地面防渗层或屋面破裂致雨水渗透的情况，则泄漏物可能通过地面渗漏，进而影响土壤和地下水，遇高温、火源，可能导致火灾、爆炸事故。

⑥天然气管道

若管道发生泄漏，遇高温、火源导致火灾、爆炸事故。

（3）环境风险事故情形分析

表 4-34　环境风险事故情形分析

风险单元	风险源	风险物质	事故类型	可能扩散途径	受影响的水系/敏感保护目标
喷塑房、喷漆房	喷塑、喷漆等	塑粉、涂料、稀释剂	泄漏/火灾/爆炸	大气环境、地表径流、土壤、地下水	附近工业企业、居民点、河流、地下水、土壤
原辅料堆放区	原料贮存	塑粉、涂料、稀释剂、切削	泄漏/火灾/爆炸	大气环境、地表径流、土壤、	附近工业企业、居民点、

		液等火灾/爆炸发生时伴生的一氧化碳	地下水	河流、地下水、土壤
危废仓库	危废贮存	漆渣、废活性炭等泄漏、火灾/爆炸发生时伴生的一氧化碳	泄漏/火灾/爆炸	大气环境、地表径流、土壤、地下水	附近工业企业、居民点、河流、地下水、土壤
环保装置	废气设施	非甲烷总烃（包括喷塑固化中产生的“四氟乙烯”）、颗粒物、火灾/爆炸发生时伴生的一氧化碳等	泄漏/火灾/爆炸	大气环境、地表径流、土壤、地下水	附近工业企业、居民点、河流、地下水、土壤
天然气管道	天然气管道	天然气燃烧产生的NO_2、SO_2等、火灾/爆炸产生的消防尾水	泄漏/火灾/爆炸	大气环境、地表径流、土壤、地下水	附近工业企业、居民点、河流、地下水、土壤

（4）环境风险管理-环境风险防范措施

①设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

②在储存输送系统及辅助设施中，在必要地方安装安全阀和防超压系统。

③在管道以及其他设备上，设置永久性接地装置；要有防雷装置，特别防止雷击。

④应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。

⑤危废仓库内设置防腐防渗防截流措施，配备消防砂、应急桶、灭火器等应急物资，一旦发生火灾或泄漏，第一时间进行现场处理。

⑥原料仓库液体物料规范堆放，生产过程中严格按操作规程进行操作，一旦发生泄漏立即收集至应急收容桶中。

⑦定期对废气处理装置进行检修，除尘布袋、活性炭、催化剂定期更换，确保废气处理设施满足处理要求。

⑧根据《关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办〔2020〕16 号）、《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号），本项目涉及的“袋式除尘器”、“吸附/脱附+催化燃烧”装置应开展安全风险识别，安评报告中应增加该部分内容，并纳入安全监管范围，做好安全防范措施。本项目“吸附/脱附+催化燃烧”装置将按照《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013），进行安全风险识别，并按照要求进行优化调整，活性炭吸附装置需要设置温度检测报警、应急降温、压差检测、泄压设施、防回火阀；在正常生产运行过程中，企业需要加强装置系统运行管理，确保装置运行安全，落实《催化燃烧法工

业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）等相关要求。

⑨催化燃烧装置运行管理要求：

A.废气在设计、施工、运行、管理过程中需严格按照《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）等有关规定执行，明确入口处在线尾气浓度检测和超标尾气的应急处置，与甲乙类物料的使用和储存场所保持 30 米的间距；

B.运行时，废气治理装置应先于废气生产工艺设备开启、后于生产工艺设备停机；现场应设置就地控制柜，实现就地控制，就地控制柜应有集中控制端口，具备与集中控制室的连接功能，能在控制柜显示设备的运行状态；建设单位应配备专业的管理人员和技术人员并在治理系统启用前，对管理人员和运行人员进行培训；在治理设备运行过程中应建立治理工程运行状况、设施维护的记录制度。

C.每日由专人巡检风机等运转情况，确保设备不带病工作。

D.加强装置日常运行维护，确保处理设置稳定运行。

E.公司成立 EHS 部门，配备专业设备管理员，建立相对完善和严格的环境管理制度，确保设备完好率达到 100%，拒绝跑冒滴漏发生。

⑩根据《工贸行业重点可燃性粉尘目录（2015 年版）》的规定，本项目产生的喷塑粉尘属于可燃性粉尘，喷砂粉尘不属于可燃粉尘，可使用旋风+滤筒除尘进行处理。相关贮存场所、除尘措施及作业场所满足《中华人民共和国应急管理部令（第 6 号）工贸企业粉尘防爆安全规定》、《粉尘防爆安全规程》（GB 15577-2018）和《粉尘爆炸危险场所用除尘系统安全》（AQ 4273-2016）。

粉尘爆炸危险场所不应存在明火。当需要进行动火作业时，应遵守下列规定：动火作业前，应清除动火作业场所 10m 范围内的可燃粉尘并配备充足的灭火器材；动火作业区段内涉粉作业设备应停止运行；动火作业的区段应与其他区段有效分开或隔断；动火作业后应全面检查设备内外部，确保无热熔焊渣遗留，防止粉尘引燃；所有金属设备、装置外壳、金属管道、支架、构件、部件等，应采用防静电直接接地措施；不便或工艺不准许直接接地的，可通过导静电材料或制品间接接地；粉尘爆炸危险场所用电气设备应符合 GB 12476.1、GB/T 3836.15 的相关规定。喷砂区需保持一定的相对温度和湿度，不允许存在火源、明火和产生火花的设备及器具，严禁烟火；禁止撞击或摩擦产生火花；防火按 GB50140 配置灭火器，但不宜使用易使粉末涂料飞扬或污染的灭火器；风机定期校核排风量；及时清除作业面地面、设备、管道、墙壁上沉积的粉末，以防形成悬浮状粉气混合物等。喷砂区相应地设置了通风、隔离等安全标准；静电喷枪及其辅助装置上不带电的金属部件应可靠地连接到高压发电机的接地端；喷砂房应配备机械通风装置，电气设备应采用防爆设备，并有可靠的静电接地；喷涂区设备应按粉尘防爆要求设置，并应配备防爆通风、隔爆、惰化、抑爆等安全装置；操作人员需佩戴防护口罩、护目镜或防护口罩等个人防护装备。

项目除尘器的安装、使用及维护应符合 GB/T17919 的相关规定。按照可燃性粉尘爆炸特性及工艺特征采用泄爆、隔爆、惰化、抑爆等一种或者多种组合控爆措施。工艺设备的强度不足以承

受其实际工况下内部粉尘爆炸产生的超压时，应设置泄爆口。

企业应制定切实可行的粉尘清扫制度，清扫制度应包括清扫责任人、清扫范围、清扫周期、清扫方式等内容。所有可能积累粉尘的生产车间和贮存室，都应及时清扫，明确规定不应使用压缩空气进行吹扫，明确采用不产生扬尘的清扫方式和不产生火花的清扫工具。粉尘爆炸危险场所作业人员应按 GB/T11651 的有关规定，使用个体劳动防护用品。

⑪本项目烘干采用天然气燃烧，天然气燃烧装置的燃气总管应设置压力监测报警装置，并与紧急自动切断装置联锁。火灾爆炸过程中会有次生伴生事故发生：火灾时产生的消防尾水须拦截在事故厂区事故应急池内暂存，若处置不当，可能流出厂外或是流入附近水体，污染地表水。火灾时因物质不完全燃烧产生的烟气或有毒有害气体污染周围空气，危害周围人群健康及对动植物产生一定危害。若发生火灾爆炸事故，火灾爆炸引起的各种损伤均可控制在厂区范围内，不会对周边敏感目标造成影响。

⑫环境风险防控与应急措施

表 4-35　突发环境事件三级防控体系表

第一级：车间	第二级：厂区内	第三级：厂区外
前提：装置泄漏事故可控应急处置要点： ★启动 III 级应急响应； ★上报生产主管； ★泄漏源控制，封堵泄漏点； ★隔离泄漏污染区； ★泄漏物收集、转移并处理。	前提：装置泄漏事故不可控，流出装置外；小规模火灾事故。 应急处置要点： ★启动II级应急响应； ★上报企业应急管理办公室，上报区生态环境局； ★企业应急指挥部携应急物资赶赴现场进行应急处置； ★筑造临时围堰拦截泄漏物，避免泄漏物排出厂外；必要时进行疏散； ★泄漏物收集、转移并处理。	前提：泄漏事故不可控，流出厂外，大规模火灾事故。 应急处置要点： ★启动 I 级应急响应； ★上报企业应急管理办公室； ★上报区政府、区生态环境局； ★寻求消防、周边企业援助； ★企业应急指挥部携应急物资赶赴现场进行应急处置； ★迅速用堵漏工具对厂区雨水排口进行封堵，构筑围堤、造坑导流、挖坑收容；避免事故污染物进入水环境； ★就地投加药剂处置，降低危险性； ★若事故污染物不慎进入河流，在污染区上、下游迅速用拦污锁或筑坝拦截污染物，投加活性炭等吸附材料，就地投加药剂处置，或将污染水抽至安全地方处置；必要时进行疏散和应急监测； ★泄漏物收集、转移并处理。

参照《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338 号），本项目环境风险防控与应急措施情况具体见表 4-36。

表 4-36　本项目环境风险防控与应急措施情况表

类别	环境风险单元	风险防控、应急措施
主体工程	生产车间	①车间内设灭火器、消防栓； ②消防器材定期保养检查，确保事故时可有效使用； ③火灾报警器报警时，现场人员应快速疏散，强制排风、关停设备，并启动应急响应程序，应急处置人员在做好防护工作的情况下，检查泄露点并及时处理； ④若发生泄漏、火灾时，在做好防护工作的前提下，及时堵漏、灭火；若液态物料、消防废水不慎流出车间外，应及时关闭雨水

		排口阀门，通过雨水管网将物料、废水拦截，防止其进入外环境。
储运系统	原辅料堆放区	①仓库内按原材料分类编号，各原材料均分开堆放； ②仓库门口设有防流散坡； ③仓库内设有消防栓、灭火器等消防器材； ④仓库内外设有视频监控。
公辅工程	公用工程	设置灭火器、室内消防栓，设有视频监控。
环保设施	废气	①所有废气均配套处理设施，经处理后达标排放； ②定期对废气处理设施进行维护保养。
	废水	①按“雨污分流”建设，污水排放口按要求规范整治；雨水排放口设有可控阀门、视频监控，并配有专人负责紧急情况下关闭雨水排口； ②项目拟建设应急事故池，并设控制阀门和应急泵； ③定期检查跑、冒、滴、漏，保持容器完好无损，定期检查污水处理相应管线下地沟的畅通性，确保出现事故时能进入事故池； ④做好日常水质监测工作，当出水水质出现异常或污水处理装置出现异常，立即检查，必要时停产。
	固废	①在生产车间内设置 1 处 20m^2 的危废仓库，并按“防腐、防渗、防流散”等要求设置，并配备灭火器等应急物资，装有监控探头； ②在生产车间内设置 50m^2 的一般固废堆场，配有一定的应急设施； ③定期检查固废堆场，及时排查物质的泄漏、挥发； ④加强管理，固废堆场附近严禁烟火、易燃易爆的固体废物应做好防静电措施。
风险防范措施		①项目拟建设应急事故池，并设控制阀门和应急泵； ②厂区设 1 处雨水排放口，设置切断阀、应急泵以及相应的应急管道，阻断泄漏物料和消防尾水汇入雨水管网，一旦发生事故，可以关闭雨水排口的切断阀，打开应急泵，利用与应急池连接的管道使事故废水泵入事故池内，待事故结束后，企业再根据事故水质处理； ③厂区内各个风险单元附近设有一定数量的消防栓、灭火器及消防沙等消防器材以及个人防护用品，满足应急要求；厂区内消防通道符合设计规范，保证在事故状态下畅通无阻。

参考《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2019）有关规定，事故应急池宜采取地下式，使事故废水重力流排入。结合《石化企业水体环境风险防控技术要求》（Q/SH 0729-2018）计算事故应急池所需容积，计算公式如下：

$V_a=(V_1+V_2-V_3)+V_4+V_5$

V_a：事故应急池容积，m^3；

V_1：事故一个罐或一个装置物料量；

V_2：事故状态下最大消防水量，m^3；

V_3：事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3；

V_4：发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；

V_5：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3。

V_1：喷淋塔容量为 2.5m^3，则 V_1=2.5m^3；

V_2：厂区消防水泵流量为 54m^3/h，火灾延续时间取 1h，所以消防用水量 V_2=54m^3；

V_3：厂区内已实行雨污分流，事故应急池与雨水管网相通，公司雨水明渠截面积按 0.15m^2 计，

长度约为 350 米，则有效容积约为 $42m^3$，$V_3=42m^3$；

V_4：发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量为 $0m^3$；

V_5：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，$V_5=10qF$；

q：降雨强度，mm；按平均日降雨量，q=8.52mm；

F：必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积 ha，约 0.3ha；

$V_5=10\times8.52\times0.3=25.6m^3$

事故储存设施总有效容积 $V_a=(V_1+V_2-V_3)max+V_4+V_5$

=（2.5+54-42）+0+25.6

$=40.1m^3$

因此，本项目事故应急池容积应不小于 $45m^3$。目前，出租方于生产车间南侧设置一座容积约 $50m^3$ 的应急池，可满足事故废水暂存。

本项目雨水排口与外部水体间必须安装切断装置，不能随意排入附近水体中，必须经管线排入事故池。一旦发生事故，厂区雨水排口切断阀必须关闭，确保消防废水进入事故应急池，不外排。收集的消防废水须根据情况委托处理，杜绝不经处理直接排入水体。

（5）突发环境事件应急预案编制要求

公司应按照国家、地方及相关部门要求编制企业突发环境事件应急预案（以下简称“预案”），预案内容应包括：应急预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等。

预案应明确公司、公司所在厂区、所在镇、所在区环境风险应急体系，体现分级响应、区域联动的原则，与上级突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织	DA001	颗粒物	旋风+滤筒除尘	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
		DA002	颗粒物	旋风+滤筒除尘	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1
		DA003	颗粒物	旋风+滤筒除尘	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1
		DA004	颗粒物	干式过滤+气旋喷淋+除雾+前置过滤+吸附/脱附+催化燃烧	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1
			非甲烷总烃		
			苯系物		
			TVOC		
			氟化物		《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1
			二甲苯		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2
			SO_2		《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1
			NOx		
			烟气黑度		
		DA005	非甲烷总烃	两级活性炭吸附	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	无组织	生产车间	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
			非甲烷总烃		
			氟化物		
			二甲苯		
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1
		厂区内	非甲烷总烃	/	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 3、
地表水环境	DW001		pH 值、COD、SS、NH_3-N、TP、TN	生活污水接管至常州东方横山水处理有限公司集中处理	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级

<table>
<tr><td>声环境</td><td>东、南、西、北厂界</td><td>噪声</td><td>采取防震、隔声等降噪措施及厂房的隔声和距离衰减</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="4">一般固废由资源回收单位回收后综合利用，危险废物委托有资质单位处置，含油抹布手套混入生活垃圾由环卫部门统一清运。</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">企业喷漆房、原辅料堆放区地面均进行了防渗、防腐处理；危废仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="4">（1）定期对储运设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。
（2）在管道以及其他设备上，设置永久性接地装置；在危险操作时，操作人员应使用抗静电工作帽和具有导电性的作业鞋；有防雷装置，特别防止雷击。
（3）应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。
（4）要有完善的安全消防措施。各重点部位建议设置灭火器，并且对其作定期检查。同时按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）、《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置》（HJ/T 386-2007）、《环境保护产品技术要求 工业废气吸附净化装置》（HJ/T 387-2007）的相关规定。
（5）企业需配备泄漏监控预警装置、事故应急池、灭火器材、雨水排口阀门等应急物资，事故应急池需配套截流阀，正常生产运行时，打开雨水管道阀门，雨水直接排入市政雨水管网；事故状态下和降雨初期，雨水排放口关闭总阀必须关闭，确保初期雨水和消防废水进入事故池，切断污染物与外部的通道，将污染物控制在厂区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。
（6）按规范编制突发环境事件应急预案，并报送环保主管部门备案，根据应急预案内容定期开展演练和培训。
（7）企业需建立突发环境事件隐患排查治理制度，按要求开展隐患排查治理工作。</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td colspan="4">1、建设项目需要配套的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，建设项目竣工后、正式生产前，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告并按照相关排污许可申请与核发技术规范的要求申请排污许可证，根据排污许可证中的要求进行监测、管理。
2、规范排污口设置，强化环境管理，按照环保要求落实各项环保措施，确保污染物稳定达标排放和妥善处置。
3、制定环境管理制度，开展日常的环境监测工作，统计整理有关环境监测资料并上报当地环保部门，检查监督环保设施的运行、维修和管理情况，开展全厂职工的环保知识教育和组织培训。</td></tr>
</table>

六、结论

本项目土地手续完备，项目类型及其选址、布局、规模符合相关产业政策、环境保护法律法规和相关法定规划要求；所在区域环境质量为不达标区，本项目采取的环境治理措施不会造成区域环境质量下降，对周围环境影响较小；采取的污染防治措施合理、有效，项目排放的各类污染物能达到国家和地方排放标准；污染物排放总量可在区域内平衡解决。故本项目在落实报告表提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

建设项目污染物排放量汇总表　　t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.629	/	0.629	+0.629
	SO_2	/	/	/	0.04	/	0.04	+0.04
	NOx	/	/	/	0.187	/	0.187	+0.187
	VOCs	/	/	/	0.174	/	0.174	+0.174
废水	废水量	/	/	/	360	/	360	+360
	COD	/	/	/	0.144	/	0.144	+0.144
	SS	/	/	/	0.108	/	0.108	+0.108
	NH_3-N	/	/	/	0.011	/	0.011	+0.011
	TP	/	/	/	0.002	/	0.002	+0.002
	TN	/	/	/	0.014	/	0.014	+0.014
一般工业固体废物	边角料	/	/	/	10	/	10	+10
	废砂料	/	/	/	5	/	5	+5
	收集粉尘	/	/	/	12	/	12	+12
	废包装材料	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
危险废物	废切削液	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	漆渣	/	/	/	2.4	/	2.4	+2.4
	含漆劳保用品	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废过滤材料	/	/	/	1.8	/	1.8	+1.8
	废活性炭	/	/	/	3.7	/	3.7	+3.7
	废催化剂	/	/	/	0.15	/	0.15	+0.15
	废遮蔽纸	/	/	/	2	/	2	+2
	喷枪清洗废液	/	/	/	0.576	/	0.576	+0.576
	废包装桶	/	/	/	1.1	/	1.1	+1.1
	含油抹布手套	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	2.25	/	2.25	+2.25

注：⑥=②+③+④-⑤；⑦=⑥-②