

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 常州雷鸟新材料科技有限公司年产 7000 万  
件真空镀膜加工产品项目

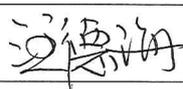
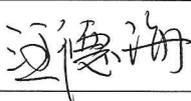
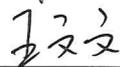
建设单位(盖章): 常州雷鸟新材料科技有限公司

编制日期: 2024 年 9 月



中华人民共和国生态环境部制

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	bcu9qk		
建设项目名称	常州雷鸟新材料科技有限公司年产7000万件真空镀膜加工产品项目		
建设项目类别	38—084日用杂品制造；其他未列明制造业		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	常州雷鸟新材料科技有限公司		
统一社会信用代码			
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）			
<b>二、编制单位情况</b>			
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	91320412MA1YA0Y352		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
汪德海	12353443507340249	BH025722	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
汪德海	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	BH025722	
王文文	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、结论	BH033390	



# 营业执照

(副本)

编号 320483666202112020263

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。



统一社会信用代码

91320412MA1YA0Y352 (1/1)

名称 常州武进环保咨询服务有限公司

注册资本 50万元整

类型 有限责任公司(自然人独资)

成立日期 2019年04月24日

法定代表人 许建新

营业期限 2019年04月24日至\*\*\*\*\*

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、室内空气质量检测、生活饮用水检测、建筑工程施工质量检测、集中空调通风系统检测、水质材料检测、环保工程检测、室内空气检测、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）

住所 常州市武进区常武中路18-55号美森大厦1301室（常州科教城内）



登记机关

2021年12月02日

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.



Ministry of Human Resources and Social Security  
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection  
The People's Republic of China

编号: 0012291  
No.:



持证人签名:

Signature of the Bearer

管理号: 12353443507340249  
File No.:

姓名:

Full Name 汪德海

性别:

Sex 男

出生年月:

Date of Birth 1978.11

专业类别:

Professional Type                     

批准日期:

Approval Date 2012.05.27

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2012年10月08日

Issued on

# 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：202309-202408

共1页，第1页

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	汪德海	430103*****4559	202309 - 202408	12

说明：

- 本权益单涉及单位及参保职工个人信息，单位应妥善保管。
- 本权益单为打印时参保情况。
- 本权益单已签具电子印章，不再加盖鲜章。
- 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）。



# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	23
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	42
四、主要环境影响和保护措施 .....	54
五、环境保护措施监督检查清单 .....	114
六、结论 .....	116
附表 .....	117

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	常州雷鸟新材料科技有限公司年产 7000 万件真空镀膜加工产品项目			
项目代码	2311-320491-89-01-305714			
建设单位联系人	朱*	联系方式	135****8991	
建设地点	江苏省常州经济开发区横山桥镇五一村夏明路 3 号 4 幢			
地理坐标	( <u>120</u> 度 <u>8</u> 分 <u>1.792</u> 秒, <u>31</u> 度 <u>47</u> 分 <u>33.147</u> 秒)			
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工、C4190 其他未列明制造业	建设项目行业类别	三十八、其他制造业-84 其他未列明制造业 419	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门	江苏常州经济开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号	常经审备（2023）307 号	
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	300	
环保投资占比（%）	10.0	施工工期	3 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	5242.18	
专项评价设置情况	本项目无需设置专项评价，具体分析如下：			
	<b>表 1-1 专项评价设置对照表</b>			
	类别	设置原则	对照情况	是否设置
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、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 <sup>2</sup> 的建设项目。	本项目不涉及上述有毒有害废气排放	否
	地表水	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。	本项目不涉及工业废水的直排	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目。	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量不超过临界量	否	
生态	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。	本项目不涉及	否	

	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目。	本项目不涉及	否
	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》（HJ169）附录 B、附录 C。			
规划情况	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）》 批准文号：常政复〔2021〕151 号 批准机关：常州市人民政府			
规划环境影响评价情况	名称：《横山桥镇智能电力装备产业园（启动区）发展规划环境影响报告书》 批准文号：常经开环〔2019〕13 号 批准机关：常州市生态环境局常州经济开发区分局			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<b>1、规划相符性分析</b>			
	(1) 规划相符性			
	<b>表 1-2 本项目规划相符性分析表</b>			
	<b>相关规划</b>	<b>对照简析</b>	<b>是否相符</b>	
《常州市武进区横山桥镇部分地块控制性详细规划（修改）》	经对照，本项目所在地规划用途为工业用地，符合横山桥镇用地规划。	是		
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）。”	本项目主要对外加工的产品进行真空镀膜处理，加工产品主要为金属零件、化妆品包装瓶、盖、酒瓶盖、工艺品等，其中金属零件为汽车配件及机械配件，属于智能电力装备、汽车配套的高端配件，符合区域产业发展定位。	是		
(2) 与区域环保基础设施匹配性分析				
<p>本项目所在区域供水、供电及供气设施完善。项目厂区内雨水经厂区雨水管道收集后统一接入市政雨水管网；生活污水经园区污水管道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。</p> <p>综上所述，本项目符合区域用地规划、产业规划、环保规划等相关规划要求，选址较合理。</p>				

## 2、规划环境影响评价相符性分析

本项目与《关于横山桥镇智能电力装备产业园（启动区）发展规划环境影响报告书的审查意见》（常经开环〔2019〕13号）对照分析情况如下表所示：

表 1-5 本项目与区域规划环评及其批复对照分析表

园区规划概况、规划环评及审查意见内容		项目情况	是否相符
规划范围	园区分为北区、南区 2 个片区，北区东至经二路，西至规五路，北至纬二路，南至规六路，总面积约 4.09km <sup>2</sup> 。南区东至河东路，西至 232 省道，北至沿河路，南至规十一路，总面积 6.34km <sup>2</sup> 。	本项目位于常州市经济开发区横山桥镇五一村夏明路 3 号 4 幢，位于横山桥镇智能电力装备产业园（启动区）北区规划范围内。	是
产业定位	重点发展以智能电力装备、汽车配套为主导的智能装备产业、以高端金属结构材料、高性能复合材料为主导的新材料产业，推动装备制造业智能化。	本项目主要对外加工的产品进行真空镀膜处理，加工产品主要为金属零件、化妆品包装瓶、盖、酒瓶盖、工艺品等，其中金属零件为汽车配件及机械配件，属于智能电力装备、汽车配套的高端配件，与园区产业定位不相违背。	是
环保基础设施	园区内采用雨污分流的排水体制，不新增污水集中处理设施，依托常州东方横山水处理有限公司。园区内企业经预处理满足接管标准的工业污水及生活污水接管至常州东方横山水处理有限公司集中处理。	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，少量清洗废液和水帘废液作为危废处置。	是
	园区规划实施集中供热，充分利用亚太热电厂资源，供热管网已铺设的区域采用集中供热，其余区域采用天然气等清洁能源供热。园区内已无燃煤锅炉，禁止新建燃烧高污染燃料设施。	本项目使用电，不使用燃煤锅炉及其他高污染燃料设施。	是
	固体废物无害化处置，危险废物必须委托有资质单位安全处置。	本项目一般固废无害化处置，危险废物委托有资质单位处置。	是
环境管理	园区由横山桥镇人民政府负责园区日常环境管理和网格化监管工作；生态环境主管部门负责园区环境监察，并开展监督性监测。入区企业必须配备专职或者兼职环保管理人员，园区内企业严格执行环保“三同时”制度。	本项目建成后将严格落实环境管理要求，执行环保“三同时”制度。	是
严格执行入区项目环境准入	按照产业定位及产业政策、最新环保要求引进项目。优先引进生产工艺和设备先进、技术含量高、清洁生产水平高、污染易于治理的项目。禁止建设排放致癌、致畸、致突变物质的项目。禁止生产方式落后、高能耗、严重浪费资源和污染环境的	本项目真空镀铝属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“鼓励类”，与传统电镀工艺相比生产工艺和设备先进、技术含量高、清洁生产水平高、污染少，属于优先引进项目，不属于上述	是

负面清单	项目，严格控制有严重污染的项目；禁止无法达到国家、地方规定的环境保护标准的项目进区。严格禁止不符合《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》、《国家重点行业清洁生产技术导向目录》等国家法律、法规的项目。	禁止项目。	
完善环境基础设施建设	园区实施雨污分流、清污分流和污水集中处理，加强市政污水管网建设与管理工 作。企业废水须分类收集、分质处理，经预处理达到污水处理厂接管标准后方可接管。加强园区固体废物的集中处理处置，试点建设集中收集贮存设施，危险废物交由有资质的单位处置。加快推进区内天然气管网和供热管网建设。	本项目所在园区实行“雨污分流、清污分流”，生活污水接管，危险废物委托有资质单位处置，无工业废水产生。	是
加强污染源监控	强化 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>10</sub> 、VOCs（尤其是甲苯、二甲苯等）等污染物的控制与治理，最大限度减少无组织废气排放；按照《报告书》提出的总量控制要求严格控制园区重点污染物排放总量。入园企业须按要求安装在线监控设施，明确在线监测因子，并与当地环保部门联网。	本项目已强化废气收集治理措施，最大限度减少无组织废气排放。	是
切实加强环境管理	完善园区环境管理机构，统筹考虑园区内污染物排放与监管、区域环境综合整治、环境管理等事宜，严格执行建设项目环评及“三同时”验收制度。加强园区应急预案，完善配备、物资、人员，并定期演练。制定并实施园区日常环境监测计划，按要求公开区域环境质量情况。	本项目在取得环评批复后，尽快“三同时”验收，并编制应急预案，配套应急物资等，定期演练。	是
对入园建设项目环评指导意见	拟入园建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实规划环评提出的空间管制、污染物排放、总量控制、环境准入等要求，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、环境影响评价和环保措施的可行性论证，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。规划环评中环境协调性分析、环境现状、污染源调查等资料可供建设项目环评共享，相应评价内容可结合更新情况予以简化。	本项目按要求落实规划环评提出的指导意见，落实空间管制、污染物排放、总量控制、环境准入等要求。	是
<p>本项目与《关于横山桥镇智能电力装备产业园（启动区）发展规划环境影响报告书的审查意见》中提出的生态环境准入清单对照分析情况如下表所示：</p>			

表 1-6 横山桥镇智能电力装备产业园（启动区）生态环境准入清单

类别	要求	项目情况	是否相符
产业定位	以智能电力装备、汽车配套为主导的智能装备产业、以高端金属结构材料、高性能复合材料为主导的新材料产业。	本项目主要对外加工的产品进行真空镀膜处理，加工产品主要为金属零件、化妆品包装瓶、盖、酒瓶盖、工艺品等，其中金属零件为汽车配件及机械配件，属于智能电力装备、汽车配套的高端配件，与园区产业定位不相违背。	是
禁止引入	禁止审批列入国家、省产业政策淘汰、限制类项目；属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目；无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目。	项目不属于国家、省产业政策淘汰、限制类项目，项目真空镀铝属于鼓励类项目，不属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目，项目产生的危废废物均可落实处置途径。	是
	禁止新建化工、电镀、印染、冶金等高污染、高能耗企业。禁止引进高污染、高能耗、资源性（“两高一资”）项目。	项目不属于以上高污染、高耗能、资源性项目。	是
	禁止新建、扩建技术装备、污染排放、能耗达不到相关行业先进水平的项目。	项目技术装备、污染排放及能耗均能够达到相关行业先进水平。	是
	按照现行《江苏省太湖水污染防治条例》要求，禁止引入排放含磷、氮等污染物的项目，第四十六条规定的情形除外。	项目无含氮磷生产废水产生及排放。	是
	禁止引进不满足总量控制要求的项目。建设项目主要污染物排放总量指标按工程减排类项目 2 倍削减量替代或关闭类项目 1.5 倍削减量替代。	项目按照相关要求落实总量控制指标。	是
空间管制要求	不能满足环评测算处的环境防护距离，或环评事故风险防范和应急措施难以落实到位的项目。	项目无需设置大气环境防护距离，卫生防护距离为生产车间边界外扩 50m 形成的包络线区域，卫生防护距离内目前无居民区、医院、学校等环境敏感点。项目将按要求落实环境风险防范和事故应急措施。	是
污染物排放总	大气污染物：二氧化硫 96.15 吨/年、烟（粉）尘 62.05 吨/年、氮氧化物 123.06 吨/年、挥	项目污染物排放量较少，不突破园区总量控制要求。	是

量控制	挥发性有机物 52.49 吨/年。 废水污染物（排入外环境量）：COD219.45 吨/年、氨氮 17.56 吨/年、总磷 2.19 吨/年。		
-----	--	--	--

本项目位于常州经济开发区横山桥镇五一村夏明路 3 号 4 幢，位于横山桥镇智能电力装备产业园（启动区）北区规划范围内，主要对外加工的产品进行真空镀膜处理，加工产品主要为金属零件、化妆品包装瓶、盖、酒瓶盖、工艺品等，其中金属零件为汽车配件及机械配件，属于智能电力装备、汽车配套的高端配件，且本项目真空镀铝属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“鼓励类”，与传统电镀工艺相比生产工艺和设备先进、技术含量高、清洁生产水平高、污染少，属于优先引进项目，符合横山桥镇智能装备产业园规划目标、产业定位、用地布局，与园区规划环评及其审查意见中提出的生态环境准入清单等内容相符。园区对单纯表面处理加工项目无限制性规定。

### 3、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》（常政发〔2022〕73 号）相符性分析

表 1-3 本项目与常政发〔2022〕73 号相符性分析表

文件要求	对照简析	是否相符
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。	本项目位于江苏省常州经济开发区横山桥镇五一村夏明路 3 号 4 幢，距大运河常州段主河道 10.3km，不属于文件规定的核心监控区内。	是
第九条 滨江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。		是
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。		是

### 4、国土空间规划相符性分析

#### （1）与《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》相符性分析

根据《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》，统筹划定落实耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界，强化国土空间用途管制。优化农业、生态、城镇等各类空间布局，以新安全格局保障新发展格局。

经对照，本项目位于城镇发展区，不属于生态红线保护区、永久基本农田保护区。故本项目符合江苏省国土空间规划“三区三线”要求。

**(2) 与《常州市国土空间总体规划（2020-2035）年-征求意见稿》相符性分析**

规划范围为常州市行政管辖范围，分为市域、市辖区和中心城区三个层次，本项目位于中心城区。经对照市域国土空间规划分区图（附图9），本项目位于城镇发展区，不属于生态红线保护区、永久基本农田保护区。故本项目符合常州市国土空间规划“三区三线”要求。

**(3) 与《常州经济开发区国土空间分区规划-规划草案》相符性分析**

**表 1-4 与《常州经济开发区国土空间分区规划-规划草案》相符性分析一览表**

“三区三线”要求	相符性分析	是否相符
永久基本农田：严格落实上级下达的基本农田保护任务，实现永久基本农田数量不减少，质量逐步提升，布局更加优化。	经对照上一级《常州市国土空间总体规划（2020-2035）-征求意见稿》，本项目位于城镇发展区，不在永久基本农田保护区范围内。	是
生态保护红线：经开区无生态保护红线，按严格要求保护重要生态资源和生态空间。	本项目不在常州市国家级生态保护红线和生态空间管控区域的保护区范围内。同时经对照该文件中生态绿地规划图，本项目不在生态廊道、山体（森林）、重要公园、造林绿化空间和开敞空间范围内。	是
城镇开发边界：按照集约适度绿色发展要求划定城镇开发边界；落实土地节约集约利用要求	经对照上一级《常州市国土空间总体规划（2020-2035）-征求意见稿》，本项目位于城镇发展区。	是

综上所述，本项目符合区域用地规划、国土空间分区规划等相关规划要求，选址合理。

其他  
符合  
性分  
析

**1、产业政策相符性**

本项目已于2023年11月1日取得了江苏常州经济开发区管理委员会出具的企业投资项目备案通知书，备案号：常经审备（2023）307号。符合国家和地方的产业政策规定，与产业政策相符。

**表 1-6 项目与相关政策、文件相符性一览表**

相关政策文件及要求	项目情况	是否相符
《产业结构调整指导目录（2024年本）》	本项目真空镀铝属于鼓励类项目，其他工艺均不在其限制、淘汰类项目范围	是
《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32号文附件3）	本项目不在其限制、淘汰类项目范围	是
《市场准入负面清单（2022版）》	本项目不属于禁止限制类	是
《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）	本项目不属于禁止类项目	是
《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）	本项目不涉及“两高”覆盖行业：煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别。	是
《环境保护综合名录》（2021年版）	本项目不属于该名录中高污染产品和高风险产品。	是

**2、与“三线一单”相符性分析**

（1）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号文），对本项目进行“三线一单”相符性分析见下表

**表 1-7 与“三线一单”相符性分析表**

序号	判断类型	对照简析	是否相符
1	生态红线	对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）、《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），本项目距离最近的生态空间管控区域为横山（常州市区）生态公益林，位于本项目西南侧，直线距离约1.68km。因此本项目不在常州市国家级生态保护红线和生态空间管控区域的保护区范围内。	是
2	环境质量底线	根据《2023年常州市生态环境状况公报》，常州市环境空气中PM <sub>2.5</sub> 和O <sub>3</sub> 超标，故所在区域大气环境属于不达标区。为改善大气环境质量，常州市人民政府明确提出了相关举措，并已严格落实，后续还将持续加强废气整治，城市环境空气质量将得到持续改善。根据现状监测数据，监测期间区域环境空气质量、地表水、	是

		噪声各项指标均满足环境质量标准限值要求。本项目产生的污染物经采取相应污染防治措施后，均能达标排放，对周边环境影响较小，不会降低周边环境质量。	
3	资源利用上线	本项目不属于“两高一资”类，使用资源和能源为自来水、电，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少。此外，建设单位将采购相对节电、节水的低功耗设备，进一步节约能源。因此，本项目符合资源利用上线要求。	是
4	环境准入负面清单	本项目符合现行国家产业、行业政策。对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）、《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号），项目不属于其中禁止类项目；项目不排放含氮磷生产废水；废气采取有效措施减少排放；清洁生产水平达到国内先进水平；环境风险可控；因此，符合《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令 第604号）和《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年修正版）相关规定；不属于园区产业退出和环境禁止的产业。因此，本项目未列入环境准入负面清单。	是

由上表可知，本项目符合“三线一单”（即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入负面清单）相关要求。

（2）根据《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号），对本项目进行“三线一单”相符性分析见下表：

**表 1-8 与江苏省“三线一单”生态环境分区管控相符性分析表**

管控类别	重点管控要求	本项目情况	是否相符
一、长江流域			
空间布局约束	<p>1、始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。</p> <p>2、加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p> <p>3、禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。</p> <p>4、强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030</p>	<p>本项目不涉及国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围；不属于沿江化工项目；不在沿江地区，不涉及港口码头建设，不属于焦化项目</p>	是

	年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035年)》的码头项目,禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5、禁止新建独立焦化项目。		
污染物排放管控	1、根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2、全面加强和规范长江入河排污口管理,有效管控入河污染物排放,形成权责清晰、监控到位、管理规范长江入河排污口监管体系,加快改善长江水环境质量。	本项目实施总量控制;无废水直接排放,不涉及长江入河排污口	/
环境风险防控	1、防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2、加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定,推动饮用水水源地规范化建设。	本项目不涉及	/
资源利用效率要求	到2020年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求	本项目不涉及	/
二、太湖流域			
空间布局约束	1.太湖流域一级、二级、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。 2.在太湖流域一级保护区内,禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目,禁止新建、扩建畜禽养殖场,禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 3.在太湖流域二级保护区内,禁止新建、扩建化工、医药生产项目,禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目位于太湖流域三级保护区,不属于禁止建设项目,无生产废水排放	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》。	本项目不属于城镇污水处理厂或上述重点工业行业	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	/
资源利用	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求。	当地自来水厂能够满足本项	是

效率要求	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。	目的新鲜水使用要求	
<p>(3) 根据《常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(常环〔2020〕95 号) 的要求，本项目属于横山桥镇智能电力装备产业园，为重点管控单元，具体环境管控单元准入清单见下表。</p>			
<p><b>表 1-9 常州市“三线一单”生态环境分区管控相符性分析表</b></p>			
生态环境准入清单	对照内容	本项目情况	是否相符
空间布局约束	<p>(1) 禁止审批列入国家、省产业政策淘汰、限制类项目；属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目；无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目。</p> <p>(2) 禁止新建化工、电镀、印染、冶金等高污染、高能耗企业。禁止引进高污染、高能耗、资源性(“两高一资”)项目。</p> <p>(3) 禁止新建、扩建技术装备、污染排放、能耗达不到相关行业先进水平的项目。</p> <p>(4) 按照现行《江苏省太湖水污染防治条例》要求，禁止引入排放含磷、氮等污染物的项目，第四十六条规定的情形除外。</p> <p>(5) 禁止引进不满足总量控制要求的项目。建设项目主要污染物排放总量指标按工程减排类项目 2 倍削减量替代或关闭类项目 1.5 倍削减量替代。</p>	<p>本项目不属于上述禁止项目，不排放含磷、氮生产废水；本项目实施总量控制。</p>	是
污染物排放管控	<p>(1) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。</p> <p>(2) 园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。</p>	<p>本项目废气采取有效措施处理后排放，可有效削减污染物排放总量，本项目实施总量控制。</p>	是
环境风险防控	<p>(1) 园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。</p> <p>(2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。</p> <p>(3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。</p>	<p>本项目建成后尽快制定风险防范措施、编制应急预案，制定监测计划等。</p>	是

资源开发效率要求	<p>(1) 大力倡导使用清洁能源。</p> <p>(2) 提升废水资源化技术，提高水资源回用率。</p> <p>(3) 禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”(严格)，具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、规定的其他高污染燃料。</p>	本项目使用清洁能源，不使用高污染的燃料和设施。	是
<p><b>3、与太湖水污染防治文件的相符性分析</b></p> <p>(1) 与《太湖流域管理条例》相符性分析</p> <p>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。</p> <p>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1万米上溯至5万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：新建、扩建化工、医药生产项目；新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；扩大水产养殖规模。</p> <p>第三十条：太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：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；设置水上餐饮经营设施；新建、扩建高尔夫球场；新建、扩建畜禽养殖场；新建、扩建向水体排放污染物的建设项目。</p> <p>本项目从事真空镀膜加工，符合国家和地方产业发展政策，不属于《太湖流域管理条例》禁止建设项目。</p> <p>(2) 与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年版）相符性分析</p> <p>第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：</p> <p>(一) 新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以</p>			

及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；

（二）销售、使用含磷洗涤用品；

（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；

（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；

（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

（七）围湖造地；

（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

（九）法律、法规禁止的其他行为。

第四十六条 太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。其中，战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的 1.1 倍实施减量替代；战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少，印染改建项目应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代；提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。具体减量替代办法由省人民政府根据经济社会发展水平和区域水环境质量改善情况制定。

本项目位于太湖流域三级保护区内，从事真空镀膜加工，不属于该条例中禁止建设的企业和项目；本项目使用的原辅材料中不含氮、磷，且本项目不排放含

氮、磷的生产废水，符合《江苏省太湖水污染防治条例》。

#### 4、审批原则相符性分析

(1) 与《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）相符性分析

表 1-10 与苏环办〔2019〕36号相符性分析表

建设项目环评审批要点内容	本项目情况	是否相符
有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。——《建设项目环境保护管理条例》	本项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划；本项目所在地为大气环境质量现状不达标区，项目拟采取的措施能够满足现有环保管理要求，对周围空气环境影响较小；项目采取的污染防治措施能够确保污染物排放达到国家和地方排放标准。	是
严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油化工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或报告表。——《农用地土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部 农业部令第46号）	本项目用地不涉及优先保护类耕地；本项目不属于以上重污染行业。	是
严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件，排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。——《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发〔2014〕197号）	本项目将严格落实污染物排放总量控制制度，拟在环评审批前取得主要污染物排放总量指标。	是
（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、	本项目不属于园区禁止引入项目；项目所在区域同类型项目未出现破坏生态严重、环境违法违规现象多发等环境问题；本项目位于环境质量不达标区，拟采取合理的污染防治措施能够满足现有环保管理要求，对周围空气环境影响较小。	是

	公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。——《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）		
	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。——《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）	本项目建设地点不在生态保护红线内。	是
	十、禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。——《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91号）	本项目产生的危险废物可委托有资质单位处置。	是
<p>(2) 与《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225号）相符性分析</p> <p>根据《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225号），要“严守生态环境质量底线，坚持以改善环境质量为核心，开发建设活动不得突破区域生态环境承载能力，建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批；加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批；切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目；应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把好环境准入关”。</p> <p>本项目位于横山桥镇智能电力装备产业园，主要从事真空镀膜加工，不属于园区限制或禁止类产业。生产过程中产生的废气均采取有效治理措施进行收集处理，废气经收集处理后可达到相关标准排放限值的要求；项目无生产废水排放，生活污水接管至常州东方横山水处理有限公司集中处理，未突破环境容量和环境承载力。因此，本项目建设与《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225号）相符。</p> <p>(3) 与《市生态环境局关于建设项目的审批指导意见（试行）》相符性分析</p>			

**表 1-11 与《市生态环境局关于建设项目的审批指导意见（试行）》相符性分析表**

文件要求	本项目情况	是否相符
<p>1、严格项目总量。实施建设项目大气污染物总量负增长原则，即重点区域内建设项目使用大气污染物总量，原则上在重点区域范围内实施总量平衡，且必须实行总量 2 倍减量替代。</p> <p>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，审批部门对其环评文本应实施质量评估。</p>	<p>1、本项目距离最近的环境空气质量国控站点-常州刘国钧高等职业技术学校 8.77km，不在三公里范围内。</p> <p>2、本项目主要从事真空镀膜加工，不属于高能耗项目。</p>	是

(4) 与“两高”文件相符性分析

**表 1-12 与“两高”文件相符性分析表**

对照文件	内容	本项目情况	是否相符
《环境保护综合名录》(2021 年版)	为深入打好污染防治攻坚战，坚决遏制“两高”项目盲目发展，引导企业绿色转型，推动行业高质量发展，生态环境部在《环境保护综合名录（2017 年版）》基础上，修订形成了《环境保护综合名录（2021 年版）》。	本项目从事真空镀膜加工，不属于该名录中高污染产品和高风险产品。	是
《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）	严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。该《指导意见》规定了“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。	本项目从事真空镀膜加工，不涉及“两高”覆盖行业：煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别。	是
《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》（发改产业〔2021〕1609 号）	附件中“高能耗行业”主要为：原油加工及石油制品制造（2511）、炼焦（2521）、煤制液体燃料生产（2523）、无机碱制造（2612）、无机盐制造（2613）、有机化学原料制造（2614）、其他基础化学原料制造（2619）、氮肥制造（2621）、磷肥制造（2622）、水泥制造（3011）、平板玻璃制造（3041）、建筑陶瓷制品制造（3071）、卫生陶瓷制品制造（3072）、炼铁（3110）、炼钢（3120）、铁合金冶炼（3140）、铜冶炼（3211）、铅锌冶炼（3212）、铝冶炼（3216）。		是
《省生态环境厅关于报送高耗能、高排放项目清单的	本次报送的“两高”项目范围是煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业。同时，对造纸、纺织印染行业开展摸底排查。		是

通知》（苏环便函〔2021〕903号）

### 5、与挥发性有机物清洁原料替代工作方案相符性分析

《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2号）、《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）相关要求如下：

表 1-13 与挥发性有机物清洁原料替代工作方案相符性分析表

标准要求	本项目情况	是否相符
以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点，分阶段推进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》（GB38508-2020）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》（GB33372-2020）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。	本项目不属于以上重点行业。项目使用的涂料有油漆、UV 涂料，根据其 VOCs 检测报告，挥发性有机物含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中规定的金属基材与塑胶基材喷涂 VOCs 限值及《工业防护涂料中有害物质限量限值》（GB30981-2020）中规定的 VOCs 限值。	是
禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）。		是

## 6、与挥发性有机物污染防治相关文件相符性分析

表 1-14 与挥发性有机物污染防治相关文件相符性分析表

对照文件	内容	本项目情况	是否相符
《江苏省大气污染防治条例（2015 年本）》（2018 年修正）	要求：产生挥发性有机物废气的生产经营活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并设置废气收集和处理系统等污染防治设施，保持其正常使用；造船等无法在密闭空间进行的生产经营活动，应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	本项目调漆、喷漆、底涂及流平、面涂及流平、紫外固化均在密闭空间内作业，采用整体换风收集；烘道采用吸风罩收集。废气捕集效率均可达 95%及以上。	是
其他符合性分析  《常州市深入打好污染防治攻坚战专项行动方案》（2022 年）	<p>二、重点任务</p> <p>（一）着力打好重污染天气消除攻坚战</p> <p>2.推动重点行业企业和工业炉窑、垃圾焚烧重点设施超低排放改造（深度治理），严格控制物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程无组织排放。</p> <p>（二）着力打好臭氧污染防治攻坚战</p> <p>1.以化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，实施原辅材料和产品源头替代工程。结合产业结构分布，培育源头替代示范型企业。对照国家强制性标准，每季度开展 1 次各类涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等产品 VOCs 含量限值标准执行情况的监督检查。</p> <p>2.提高企业挥发性有机物治理水平。开展有机储罐分类深度治理及回头看工作。优化企业集群布局，积极推动企业集群入工业园区或小微企业园。按照“标杆建设一批、改造提升一批、优化整合一批、淘汰退出一批”的要求，对涉气产业集群开展排查及分类治理。</p> <p>3.强化装卸废气收集治理。向汽车罐车装载汽油、航空煤油、石脑油和苯、甲苯、二甲苯等应采用底部装载方式，换用自封式快速接头。推进万吨级及以上原油、成品油码头完成油气回收治理。长江和京杭运河沿线原油、汽油和石脑油装船作业码头加大改造力度。推进挥发性有机液体运输洗舱 VOCs 治理，油品运输船舶具备油气回收能力。</p>	<p>1、本项目使用的涂料有油漆、稀释剂、UV 涂料，根据其 VOCs 检测报告，挥发性有机物含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中规定的金属基材与塑胶基材喷涂 VOCs 限值及《工业防护涂料中有害物质限量限值》（GB30981-2020）中规定的 VOCs 限值。</p> <p>2、本项目调漆、喷漆、底涂及流平、面涂及流平、紫外固化均在密闭空间内作业，采用整体换风收集；烘道采用吸风罩收集。废气捕集效率均可达 95%及以上。</p>	是

<p>《关于印发&lt;江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南&gt;》（苏政办〔2014〕128号）</p>	<p>总体要求：（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。</p> <p>（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%。</p>	<p>1、本项目调漆、喷漆、底涂及流平、面涂及流平、紫外固化均在密闭空间内作业，采用整体换风收集；烘道采用吸风罩收集。从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。</p> <p>2、本项目废气采取至少 2 级处理措施相结合的方式处理，处理效率不低于 90%。</p>	<p>是</p>
<p>《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）</p>	<p>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。</p> <p>油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。</p>	<p>本项目废气采取至少 2 级处理措施相结合的方式处理，活性炭定期更换，委托有资质单位处置。</p>	<p>是</p>
<p>《关于印发&lt;2020 年挥发性有机物治理攻坚方案&gt; 的通知》（环大气〔2020〕33号）</p>	<p>企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。</p>	<p>本项目废气采取至少 2 级处理措施相结合的方式处理，活性炭碘值满足要求，并定期更换。</p>	<p>是</p>
<p>《关于印发 &lt;江</p>	<p>1、加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。完善源头替代的激励性机制，按“可</p>	<p>1、本项目使用的涂料有油</p>	<p>是</p>

<p>苏省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染防治攻坚战行动实施方案》的通知》（苏环办〔2023〕35号）</p>	<p>替尽替、应代尽代”的原则，加快制定溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂低 VOCs 含量原辅材料替代计划。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。推动现有高 VOCs 含量产品生产企业升级转型，提高水性、高固体分、无溶剂、辐射固化、粉末等低 VOCs 含量产品的比重，沿江地区、重点企业加大使用比例。全面推进汽车整车制造底漆、中涂、色漆使用低 VOCs 含量涂料；在木质家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造等工业涂装、包装印刷和电子等行业技术成熟的工艺环节中，大力推广使用低 VOCs 含量涂料。在房屋建筑和市政工程中，全面推广使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂；除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料。</p> <p>2、开展简易低效 VOCs 治理设施提升整治。分析治理技术、处理能力与 VOCs 废气排放特征、组分等匹配性，对采用单一低温等离子、光催化、光氧化、水喷淋等简单低效治理设施的企业，按要求推进升级改造，确保稳定达标排放。对采用活性炭吸附装置的企业，要结合入户核查工作，建立管理台账，定期检查企业治理设施是否正常运行、活性炭等耗材是否及时更换等。</p> <p>实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制，对于收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率≥2 千克/小时的车间或生产设施，确保排放浓度稳定达标，去除效率不低于 80%，有行业排放标准的按相关规定执行。</p> <p>3、强化 VOCs 无组织排放整治。全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，对达不到相关标准要求的开展整治。推动解决石化、化工、仓储、制药、农药等行业重点治理储罐配件失效、装载和污水处理密闭收集效果差、装置区废水预处理池及废水储罐废气未收集、LDAR 不符合标准规范等问题；推动解决焦化行业重点治理酚氰废水处理未密闭、煤气管线及焦炉等装置泄漏问题；推动解决工业涂装、包装印刷等行业重点治理集气罩收集效果差、含 VOCs 原辅材料和废料储存环节未密闭等问题。无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施。组织开展汽修行业专项检查，依法依规整治“散乱污”现象，对未在密闭空间或设备中进行喷涂作业、喷涂废气处理设施简陋低效的，在确保安全的前提下，推进限期整改。</p>	<p>漆、稀释剂、UV 涂料，根据其 VOCs 检测报告，挥发性有机物含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中规定的金属基材与塑胶基材喷涂 VOCs 限值及《工业防护涂料中有害物质限量限值》（GB30981-2020）中规定的 VOCs 限值。</p> <p>2、本项目废气采取至少 2 级处理措施相结合的方式处理，处理效率不低于 90%。</p> <p>3、本项目建成后将定期排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件及工艺过程等环节无组织排放情况，及时发现问题改正问题；含 VOCs 物料密闭储存。</p>	
--	--	--	--

<p>《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）</p>	<p>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/T16758）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。</p> <p>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/T386-2007》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。</p> <p>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 0.6m/s，装填厚度不得低于 0.4m。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/m<sup>3</sup> 和 40℃，若颗粒物含量超过 1mg/m<sup>3</sup> 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。</p> <p>4、颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g，比表面积≥850m<sup>2</sup>/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≥750m<sup>2</sup>/g。</p> <p>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。</p>	<p>1、本项目生产线位于密闭洁净车间，调漆、喷漆、底涂及流平、面涂及流平、紫外固化、烘道均在密闭空间内作业，且风量可满足要求。</p> <p>2、排放风机均设置在装置后端，形成负压收集；项目建成后将在装置进出口分别设置采样口，定期更换活性炭。</p> <p>3、本项目使用颗粒状活性炭，设计气体流速低于 0.6m/s，且颗粒物和温度可满足要求，详见后文技术可行分析章节。</p> <p>4、本项目颗粒状活性炭，严格遵照执行。</p> <p>5、本项目颗粒状活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，更换周期按照《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》进行计算。</p>	<p>是</p>
<p>《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</p>	<p>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</p>	<p>本项目生产线位于密闭洁净车间，调漆、喷漆、底涂及流平、面涂及流平、紫外固化、烘道均在密闭空间内作业。排放风机均设置在装置</p>	

<p>(2021) 65号)</p>	<p>间保持微负压。</p> <p>2、有机废气治理设施。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；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。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<sup>2</sup>/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。</p>	<p>后端，形成负压收集。</p> <p>2、项目建成后将加强运行维护管理，及时更换废活性炭，做危废处置；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，故障或检修时，立即停止生产作业；本项目采用颗粒状活性炭，碘值≥800mg/g。</p>	
<p>综上，本项目符合“三线一单”要求，符合太湖水污染防治文件要求，符合其他国家、地方相关生态环境保护法律法规及环境保护管理要求，选址合理可行。</p>			

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、项目简介

常州雷鸟新材料科技有限公司成立于 2023 年 10 月 10 日，厂址位于江苏省常州经济开发区横山桥镇五一村夏明路 3 号 4 幢。经营范围包括：一般项目：新材料技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；橡胶制品制造；塑料制品制造；模具制造；模具销售；机械零件、零部件加工；机械零件、零部件销售；真空镀膜加工；汽车零部件及配件制造；汽车零配件批发；摩托车零配件制造；摩托车及零配件批发；五金产品制造；通信设备制造；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；电力设施器材销售；专用设备修理（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）。

公司拟投资 3000 万元，租赁常州宸泰建设产业发展有限公司 5242.18 平方米生产厂房并进行适应性装修，购置无尘净化设备、真空镀膜机、环形自动涂膜线、自动悬挂输送线、废气吸收装置等循环自动化流水线生产设备 26（台）套。项目建成后可形成年加工真空镀膜件 7000 万件的生产能力。本项目已于 2023 年 11 月 1 日取得江苏常州经济开发区管理委员会出具的投资项目备案证，备案证号：常经审备〔2023〕307 号，项目代码：2311-320491-89-01-305714（详见附件）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，本项目须进行环境影响评价工作。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年修订），本项目属于该名录中“三十八、其他未列明制造业 41--84、日用杂品制造 411，其他未列明制造业 419--其他（年用溶剂型涂料（或稀释剂）10 吨以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的）”，应编制环境影响报告表。常州雷鸟新材料科技有限公司委托常州武环环保咨询服务有限公司承担该项目的环境影响评价工作。环评单位在现场踏勘、调查的基础上，通过对有关资料的收集、整理和分析计算，编制完成了该项目的环境影响报告表，报请审批。

## 2、建设项目概况

(1) **项目名称：**常州雷鸟新材料科技有限公司年产 7000 万件真空镀膜加工产品项目；

(2) **建设性质：**新建；

(3) **建设地点：**江苏省常州经济开发区横山桥镇五一村夏明路 3 号 4 幢；

(4) **进展情况：**本项目尚未建设，现处于前期筹备阶段；

(5) **员工人数：**本项目员工定员 50 人；

(6) **生产制度：**年工作 300d，一班制生产，每班 8h，年工作 2400h。厂内不设食堂、宿舍和浴室。

## 3、产品方案

本项目产品方案见表 2-1。

表 2-1 本项目产品方案一览表

主体工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	设计能力	年运行时间
真空镀膜件生产线	真空镀膜件	7000 万件/a	2400h

本项目真空镀膜件包括金属零件（主要为汽车配件）、化妆品包装瓶、盖、酒瓶盖、工艺品等，材质包括金属、玻璃、塑料、陶瓷，代表性产品示意图见表 2-2。

表 2-2 本项目代表性产品一览表

代表性产品名称	示意图
汽车配件	

化妆品包装瓶	
瓶盖	

#### 4、主要原辅料消耗

(1) 本项目主要原辅材料消耗情况见表 2-2。

表 2-2 主要原辅材料消耗情况一览表

名称	规格、成分、型号	年耗量	最大储量	单位	来源、运输
玻璃瓶	玻璃	590	100	万件	国内、汽运
塑料瓶	PP 塑料	590	100	万件	国内、汽运
塑料瓶/件	PE 塑料	2050	100	万件	国内、汽运
塑料瓶	ABS 塑料	515	100	万件	国内、汽运
金属零件	钢	2940	100	万件	国内、汽运
陶瓷件	陶瓷	515	100	万件	国内、汽运
水性 UV 真空镀膜底涂	光固化树脂 75~85%、去离子水 10~15%、丙二醇甲醚醋酸酯 2~3.5%、添加剂 0.5~2%、光引发剂 2~3%； 20kg/桶	17.8	0.2	t	国内、汽运
水性 UV 真空镀膜面涂	光固化树脂 75~85%、去离子水 10~15%、丙二醇甲醚醋酸酯 2~3.5%、添加剂 0.5~2%、光引发剂 2~3%； 20kg/桶	11	0.2	t	国内、汽运
UV 真空镀	光固化树脂 75~85%、醋酸丁酯	6.1	0.1	t	国内、汽运

膜底涂	2~3.5%、二甲苯 2~3.5%、碳酸二甲酯 2~3.5%、丙二醇甲醚醋酸酯 2~2.5%、添加剂（甲基异丁基酮）0.5~2%、光引发剂（1-羟基环己基苯基甲酮）2~3%；20kg/桶				
UV 真空镀膜面涂	光固化树脂 75~85%、醋酸丁酯 2~3.5%、二甲苯 2~3.5%、碳酸二甲酯 2~3.5%、丙二醇甲醚醋酸酯 2~2.5%、添加剂（甲基异丁基酮）0.5~2%、光引发剂（1-羟基环己基苯基甲酮）2~3%；20kg/桶	3.7	0.1	t	国内、汽运
油漆	丙烯酸树脂 80~85%、醋酸丁酯 3~5%、二甲苯 3~5%、碳酸二甲酯 3~5%、丙二醇甲醚醋酸酯 3~5%、添加剂（甲基异丁基酮）0.5~2%；20kg/桶	1.6	0.1	t	国内、汽运
稀释剂	醋酸丁酯 50%、碳酸二甲酯 40%、丙二醇甲醚醋酸酯 10%；20kg/桶	0.16	0.02	t	国内、汽运
铝丝	铝	1	0.3	t	国内、汽运
丙烷	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> ；13kg/瓶	0.5	0.13	t	国内、汽运
氧气	O <sub>2</sub> ；13kg/瓶	2	0.26	t	国内、汽运
片碱	NaOH	0.7	0.1	t	国内、汽运

### (2) 铝丝用量合理性分析

本项目设置 8 台真空镀膜机，每台单批次铝丝使用量为 100g，每天 4 批次，故每天铝丝使用量为 3.2kg，全年按 300 天工作时间计算，铝丝使用量约为 960kg。本项目铝丝使用量为 1t/a，满足生产要求。

(3) 本项目使用的各涂料组分情况见表 2-3。

表 2-3 涂料组分一览表

名称	成分	成分占比(%)	成分取值(%)	挥发占比(%)
油漆	丙烯酸树脂	80~85	82.5	17.5
	醋酸丁酯	3~5	4	
	二甲苯	3~5	4	
	碳酸二甲酯	3~5	4	
	丙二醇甲醚醋酸酯	3~5	4	
	添加剂	0.5~2	1.5	
稀释剂	醋酸丁酯	50	50	100
	碳酸二甲酯	40	40	
	丙二醇甲醚醋酸酯	10	10	
施工状态下	丙烯酸树脂	/	75	25

油漆(油漆:稀释剂质量比=10:1)	醋酸丁酯	/	8.2	
	二甲苯	/	3.6	
	碳酸二甲酯	/	7.3	
	丙二醇甲醚醋酸酯	/	4.5	
	甲基异丁基酮	/	1.4	
水性 UV 真空镀膜底涂	光固化树脂	75~85	80	4.5
	丙二醇甲醚醋酸酯	2~3.5	2.5	
	添加剂	0.5~2	2	
	光引发剂	2~3	2.5	
	去离子水	10~15	13	
水性 UV 真空镀膜面涂	光固化树脂	75~85	80	4.5
	丙二醇甲醚醋酸酯	2~3.5	2.5	
	添加剂	0.5~2	2	
	光引发剂	2~3	2.5	
	去离子水	10~15	13	
UV 真空镀膜底涂	光固化树脂	75~85	81	16
	醋酸丁酯	2~3.5	3.5	
	二甲苯	2~3.5	3.5	
	碳酸二甲酯	2~3.5	3.5	
	丙二醇甲醚醋酸酯	2~3.5	3.5	
	添加剂	0.5~2	2	
	光引发剂	2~3	3	
UV 真空镀膜面涂	光固化树脂	75~85	81	16
	醋酸丁酯	2~3.5	3.5	
	二甲苯	2~3.5	3.5	
	碳酸二甲酯	2~3.5	3.5	
	丙二醇甲醚醋酸酯	2~3.5	3.5	
	添加剂	0.5~2	2	
	光引发剂	2~3	3	

#### (4) 涂料用量合理性分析

根据建设单位提供资料，本项目工件多为不规则形，面积核算详见下表：

表 2-4 喷涂面积核算表

产品	材质	产能(万件)	典型尺寸	镂空率	单个喷涂面积(m <sup>2</sup> )	总喷涂面积(m <sup>2</sup> )
汽车配件	金属零件	1950	0.14m×0.03m	25%	0.0063	122850
	金属零件	1050	0.05m×0.04m	15%	0.0034	35700
化妆品包装瓶、工艺品瓶盖	PP 塑料瓶、玻璃瓶	1200	Φ0.044m×0.12m	0	0.0189	226800
	陶瓷件、PE 塑料件、ABS 塑料件	2100	Φ0.1m×0.2m	25%	0.053	1113000
	塑料件	1050	Φ0.03×0.025	0	0.0031	32550

本项目仅对 PP 塑料瓶和玻璃瓶进行喷漆处理，故喷涂面积为 22.68 万 m<sup>2</sup>；PP 塑料瓶、玻璃瓶及金属零件选择 UV 涂料进行表面喷涂，喷涂面积为 38.535 万 m<sup>2</sup>；其余均选择水性 UV 涂料进行表面喷涂，喷涂面积为 114.555 万 m<sup>2</sup>。

表 2-5 涂料用量分析表

名称	涂料密度 (g/cm <sup>3</sup> )	固份含量 (%)	喷涂面积(m <sup>2</sup> )	喷涂厚度 (μm)	涂料利用率 (%) <sup>②</sup>	需要用量(t)	本项目用量(t)	是否满足生产要求
油漆	1.28 <sup>①</sup>	75	226800	2	50	1.548	1.6	是
水性 UV 真空镀膜底涂	1.15	82.5	1145550	5	45	17.743	17.8	是
水性 UV 真空镀膜面涂	1.18	82.5	1145550	3	45	10.923	11	是
UV 真空镀膜底涂	1.31	84	385350	5	50	6.01	6.1	是
UV 真空镀膜面涂	1.31	84	385350	3	50	3.606	3.7	是

注：①油漆密度为 1.3g/cm<sup>3</sup>，稀释剂密度为 1.09g/cm<sup>3</sup>，由于施工状态下油漆：稀释剂质量比=10:1，计算得出施工状态下油漆密度为 1.28g/cm<sup>3</sup>；②本项目采用混气喷涂的方式，参考《污染源核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 E 中汽车制造部分生产工序物料衡算系数一览表中的相关系数，本次溶剂型涂料利用率取 50%，水性涂料利用率取 45%。

#### （5）涂料合规性分析

根据油漆产品安全数据说明书，油漆密度为 1.3g/cm<sup>3</sup>；根据稀释剂产品安全数据说明书，稀释剂密度为 1.09g/cm<sup>3</sup>。由于施工状态下油漆：稀释剂质量比=10:1，计算得出施工状态下油漆密度为 1.28g/cm<sup>3</sup>。根据表 2-3 可知，施工状态下油漆的挥发分占比为 25%，经计算，施工状态下油漆的挥发性有机物含量约为 320g/L；根据油漆检验报告，施工状态下油漆的挥发性有机物含量为 264g/L，与理论数据相差不大，具有可靠性。对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），溶剂型涂料 VOC 限值参考相关类型取 420g/L，本项目使用的油漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中规定的 VOCs 含量要求。对照《工业防护涂料中有害物质限量限值》（GB30981-2020）表 2 中包装涂料—喷涂 VOC 限量值≤750g/L，本项目使用的油漆符合《工业防护涂料中有害物质限量限值》（GB30981-2020）中规定的 VOCs

含量要求。

根据 UV 真空镀膜底涂产品安全数据说明书和检验报告，UV 真空镀膜底涂密度为  $1.31\text{g}/\text{cm}^3$ ，挥发性有机物含量占比为 14.51%，挥发性有机物含量约为  $190.08\text{g}/\text{L}$ ；根据 UV 真空镀膜面涂产品安全数据说明书和检验报告，UV 真空镀膜面涂密度为  $1.31\text{g}/\text{cm}^3$ ，挥发性有机物含量占比为 14.48%，挥发性有机物含量约为  $189.69\text{g}/\text{L}$ 。对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 4 中金属基材与塑胶基材—喷涂 VOC 限量值 $\leq 350\text{g}/\text{L}$ ，本项目使用的 UV 涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中规定的 VOCs 含量要求。对照《工业防护涂料中有害物质限量限值》（GB30981-2020）表 4 中非水性—喷涂 VOC 限量值 $\leq 550\text{g}/\text{L}$ ，本项目使用的 UV 涂料符合《工业防护涂料中有害物质限量限值》（GB30981-2020）中规定的 VOCs 含量要求。

根据水性 UV 真空镀膜底涂产品安全数据说明书和检验报告，水性 UV 真空镀膜底涂密度为  $1.15\text{g}/\text{cm}^3$ ，挥发性有机物含量占比为 10.64%，挥发性有机物含量约为  $122.36\text{g}/\text{L}$ ；根据水性 UV 真空镀膜面涂产品安全数据说明书和检验报告，水性 UV 真空镀膜面涂密度为  $1.18\text{g}/\text{cm}^3$ ，挥发性有机物含量占比为 5.8%，挥发性有机物含量约为  $68.44\text{g}/\text{L}$ 。对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 4 中金属基材与塑胶基材—喷涂 VOC 限量值 $\leq 350\text{g}/\text{L}$ ，本项目使用的水性 UV 涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中规定的 VOCs 含量要求。对照《工业防护涂料中有害物质限量限值》（GB30981-2020）表 4 中水性—喷涂 VOC 限量值 $\leq 400\text{g}/\text{L}$ ，本项目使用的水性 UV 涂料符合《工业防护涂料中有害物质限量限值》（GB30981-2020）中规定的 VOCs 含量要求。

另外，本项各涂料检测报告检出的挥发性有机物含量与产品安全数据说明书中挥发性有机物含量相差不大，具有可靠性。

#### （6）溶剂型涂料不可替代说明

本项目真空镀膜件包括金属零件（主要为汽车配件）、化妆品包装瓶、盖、酒瓶盖、工艺品等，材质包括金属、玻璃、塑料、陶瓷，其中一部分化妆品包装瓶属于包装产品，材质为 PP 材料和玻璃材料，在光固化涂料涂装之前需进行前

处理涂装。本项目油漆和稀释剂就是作为前处理剂使用，目的是增加光固化涂料在其表面的附着力。此类加工方案暂时是唯一的加工手段，不可替代，已取得江苏省包装技术协会出具的《关于溶剂型油漆、稀释剂的不可替代说明》，详见附件 13。

(7) 本项目主要原辅材料理化性质见表 2-5。

表2-5 主要原辅材料理化性质表

序号	名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	光固化树脂	由树脂单体及预聚体组成，含有活性官能团，能在紫外光照射下由光敏剂引发聚合反应，生成不溶的涂膜。光固化树脂又称光敏树脂，是一种受光线照射后，能在较短的时间内迅速发生物理和化学变化，进而交联固化的低聚物。	可燃	/
2	添加剂	甲基异丁基酮，水样透明液体，有令人愉快的酮样香味；分子式：C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O，分子量：100.16；熔点：-83.5℃；沸点：115.8℃；相对密度（水=1）：0.80（25℃）；相对蒸气密度（空气=1）：3.45；嗅阈值：0.17×10 <sup>-6</sup> v/v；微溶于水，易溶于多数有机溶剂；用作喷漆、硝基纤维等添加剂。	易燃；闪点：15.6℃；爆炸上限%（V/V）：7.5；爆炸下限%（V/V）：1.35	LD <sub>50</sub> : 2080mg/kg（大鼠经口）； LC <sub>50</sub> : 8000ppm, 4h（大鼠吸入）
3	光引发剂	1-羟基环己基苯基甲酮，白色结晶；分子式：C <sub>13</sub> H <sub>16</sub> O <sub>2</sub> ，分子量：204.26；熔点：47~50℃；沸点：175℃（15mmHg）；可溶于乙腈（少许）、氯仿（少许）为高效光引发剂，用于紫外固化体系，能使其长期不泛黄和延长保存。	/	/
4	丙二醇甲醚醋酸酯	分子式：C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>3</sub> ，分子量：132.16；熔点：-87℃；沸点：145~146℃；密度：0.97g/mL（25℃）；无色吸湿液体，有特殊气味；在涂料行业中，作为稀释剂和流平剂，有助于提高涂料的涂覆性、流动性和附着力，使涂料更加易于施工和使用。	易燃；闪点：47.9℃	/
5	醋酸丁酯	分子式：C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>2</sub> ，分子量：116.16；无色透明液体，有果子香味；熔点：-73.5℃；沸点：126.12℃；相对密度（水=1）：0.88；相对蒸气密度（空气=1）：4.14；嗅阈值：0.016×10 <sup>-6</sup> v/v；微溶于水，溶于醇、醚等多数有机溶剂。用作喷漆、人造革、胶片、硝化棉、树胶等溶剂及用于调制香料和药物。	易燃；闪点：22℃；爆炸上限%（V/V）：7.5；爆炸下限%（V/V）：1.2	LD <sub>50</sub> : 13100mg/kg（大鼠经口）； LC <sub>50</sub> : 94800mg/kg（大鼠经口）
6	二甲苯	分子式：C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> ，分子量：106.17；无色透明液体，有类似甲苯的气味；熔点：	易燃；闪点：25℃；爆炸上限%	LD <sub>50</sub> : 5000mg/kg（大

		13.3℃；沸点：138.4℃；相对密度（水=1）：0.86；相对蒸气密度（空气=1）：3.66；嗅阈值：0.091×10 <sup>-6</sup> v/v；不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂。主要作为合成聚酯纤维、树脂、涂料、染料和农药等的原料。	（V/V）：7.0；爆炸下限%（V/V）：1.1	鼠经口）； LC <sub>50</sub> ： 19747mg/m <sup>3</sup> ， 4h（大鼠吸入）
7	碳酸二甲酯	分子式：C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O <sub>3</sub> ，分子量：90.078；无色液体，有芳香气味；熔点：0.5℃；沸点：90~91℃；不溶于水，可混溶于大多数有机溶剂，混溶于酸类、碱类	易燃；闪点：17℃；爆炸上限%（V/V）：20.5；爆炸下限%（V/V）：3.1	LD <sub>50</sub> ： 6000mg/kg（小鼠经口）
8	氧气	天蓝色透明而易流动的液体。在-227℃可固化成固氧(固态氧)，淡青色六角形晶体，相对密度（水=1）：1.4g/cm <sup>3</sup> 。	遇易燃物质，如矿物油、动植物油、棉花、羊毛等，会发生自燃，甚至发生爆炸。	/
9	丙烷	无色气体，纯品无臭，相对密度（水=1）：0.58g/cm <sup>3</sup> ，熔点-189.7℃，沸点-42.1℃，临界温度 96.8℃，爆炸下限 2.1%，爆炸上限 9.5%，微溶于水，溶于乙醇、乙醚。	易燃气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触猛烈反应。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。	/
10	片碱	白色不透明固体，易潮解；熔点：318.4℃，沸点：1390℃，相对密度（水=1）：2.12；饱和蒸气压：0.13kPa（739℃）；易溶于水、乙醇、甘油、不溶于丙酮。	不燃；具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	/

## 5、主要生产设备

本项目主要生产设备情况见表 2-6。

表 2-6 主要生产设备一览表

类型	名称	规格型号	数量 (台/套)	备注
生产设备	UV 全自动涂膜环形流水线	包括静电除尘室、火焰处理室、PP 处理室（配套水帘）、烘道、底涂室（配套 UV 漆回收装置）、面涂室（配套水帘）、紫外固化室	2	3F、4F 各设置 1 条 UV 全自动涂膜环形流水线，排序依次为 2#、1#；该流水线规格大，产能分别占比 30%
	UV 全自动涂膜环形流水线	包括静电除尘室、火焰处理室、PP 处理室（配套	2	1F、2F 各设置 1 条 UV 全自动涂膜环形流水线，

		水帘)、烘道、底涂室(配套 UV 漆回收装置)、面涂室(配套水帘)、紫外固化室		排序依次为 4#、3#; 该流水线规格小, 产能分别占比 10%
	UV 全自动直线涂膜流水线	包括静电除尘室、火焰处理室、PP 处理室(配套水帘)、烘道、底涂室(配套 UV 漆回收装置)、面涂室(配套水帘)、紫外固化室	2	1F 和 2F 各设置 1 条 UV 全自动直线涂膜流水线, 排序依次为 6#、5#; 该流水线规格小, 产能分别占比 10%
	全自动真空镀膜机	/	8	真空镀膜
	自动悬挂输送流水线	/	4	/
	自动平板质检流水线	/	4	质检
公辅设备	空压机	/	6	/
	冷却塔	30t/h	8	用于全自动真空镀膜机的冷却
	清洗槽	不锈钢清洗槽 1t	2	用于清洗夹具、喷枪
	无尘净化设备	/	6	车间空气净化
环保设备	汽化反应+布袋除尘+二级活性炭净化装置	20000m <sup>3</sup> /h	2	用于处理调漆、喷漆、烘干废气, 1#线和 2#线各一套
		24000m <sup>3</sup> /h	1	用于处理 3#线、4#线、5#线和 6#线调漆、喷漆、烘干废气, 3#线、4#线、5#线和 6#线共用一套
	裂解+干式过滤+二级活性炭净化装置	24000m <sup>3</sup> /h	2	用于处理底涂及流平、面涂及流平、紫外固化废气, 1#线和 2#线各一套
		28000m <sup>3</sup> /h	1	用于处理 3#线、4#线、5#线和 6#线底涂及流平、面涂及流平、紫外固化废气, 3#线、4#线、5#线和 6#线共用一套
	二级活性炭吸附装置	3500m <sup>3</sup> /h	1	用于处理危废仓库废气

本项目 UV 全自动涂膜环形流水线(1#、2#、3#、4#)和 UV 全自动直线涂膜流水线(5#、6#)均包括静电除尘室、火焰处理室、PP 处理室(配套水帘)、烘道、底涂室(配套 UV 漆回收装置)、面涂室(配套水帘)、紫外固化室。其中 1#和 2#UV 全自动涂膜环形流水线产能均为 2200 万件/年, 3#、4#UV 全自动涂膜环形流水线和 5#、6#UV 全自动直线涂膜流水线产能均为 750 万件/年, 除去不合格品, 总产能与 7000 万件/年基本持平。

## 6、公用工程及辅助工程

公用工程及辅助工程建筑设施 2-7。

表 2-7 公用工程及辅助工程表

分类	建设名称	设计能力	备注	
贮运工程	原料堆放区	400m <sup>2</sup>	位于生产车间内	
	成品堆放区	800m <sup>2</sup>	位于生产车间内	
	危化品库	30m <sup>2</sup>	位于生产车间 2F 西南角；用于存放油漆、稀释剂、水性 UV 真空镀膜底涂、水性 UV 真空镀膜面涂、UV 真空镀膜底涂、UV 真空镀膜面涂	
公用工程	供配电系统	400 万 kw·h/a	区域供电	
	给水系统	7297t/a	区域自来水管网	
	排水系统	1200t/a	通过市政污水管网排入常州东方横山水处理有限公司集中处理	
	空压机	/	提供压缩空气	
	冷却塔	30t/h, 8 套	用于真空镀膜机的夹套冷却；冷却水循环使用，不外排	
环保工程	废气治理	汽化反应+布袋除尘+二级活性炭净化装置	1 套； 20000m <sup>3</sup> /h	用于处理 1#UV 全自动涂膜环形流水线产生的调漆、喷漆、烘干废气
		裂解+干式过滤+二级活性炭净化装置	1 套； 20000m <sup>3</sup> /h	用于处理 2#UV 全自动涂膜环形流水线产生的喷漆、烘干废气
			1 套； 24000m <sup>3</sup> /h	用于处理 3#UV 全自动涂膜环形流水线、4#UV 全自动涂膜环形流水线、5#UV 全自动直线涂膜流水线和 6#UV 全自动直线涂膜流水线产生的调漆、喷漆、烘干废气
	1 套； 24000m <sup>3</sup> /h		用于处理 1#UV 全自动涂膜环形流水线产生的底涂及流平、面涂及流平、紫外固化废气	
	二级活性炭吸附装置	1 套； 24000m <sup>3</sup> /h	用于处理 2#UV 全自动涂膜环形流水线产生的底涂及流平、面涂及流平、紫外固化废气	
		1 套； 28000m <sup>3</sup> /h	用于处理 3#UV 全自动涂膜环形流水线、4#UV 全自动涂膜环形流水线、5#UV 全自动直线涂膜流水线和 6#UV 全自动直线涂膜流水线产生的底涂及流平、面涂及流平、紫外固化废气	
	二级活性炭吸附装置	1 套；3500m <sup>3</sup> /h	用于处理危废仓库废气	
	废水	生活污水 1200t/a	雨污分流；生活污水经化粪池预处理后接管至常州东方横山水处理有限公司集中处理	
固废	一般固废堆场 1 处，15m <sup>2</sup>	位于生产车间 1F 东北角；用于存放残次品		

		危废仓库 1 处, 45m <sup>2</sup>	位于生产车间 1F 东南角;用于存放危险废物
	噪声	通过合理分布, 厂房隔声, 减少噪声对外界的影响	
风险防范工程	事故应急池	依托园区事故应急池 (容量为 450m <sup>3</sup> , 并配套切断阀门, 可满足园区内事故废水的收集)	

## 7、项目周边环境及厂区平面布局

### (1) 项目周边环境概况

建设项目选址位于常州经济开发区横山桥镇五一村夏明路 3 号 4 幢。厂区东侧为常州诚磊阀门科技股份有限公司; 南侧为常州特腾电气有限公司; 西侧为夏明路, 隔路为夏墅村; 北侧为工业厂房。项目周边最近敏感点为厂区西侧的夏墅村, 距离生产车间西侧 70m。

本项目位于横山桥镇智能装备产业园区内, 园区东侧和南侧均为空地; 西侧为夏明路, 隔路为空地、夏墅村; 北侧为宸泰路, 隔路为小河、空地。空地均规划为工业用地, 待开发。根据《横山桥智能装备产业园土地利用规划图》可知, 本项目周边规划为二类工业用地, 详见附图 7。

### (2) 厂区车间平面布局

本项目租赁常州宸泰建设产业发展有限公司 5242.18 平方米生产厂房从事生产, 仅租赁 1 栋生产厂房, 该生产厂房共 4 层。其中 1F 布设 4#UV 全自动涂膜环形流水线、6# UV 全自动直线涂膜流水线及 1 处危废仓库, 2F 布设 3#UV 全自动涂膜环形流水线、5# UV 全自动直线涂膜流水线、1 处危化品库及办公区, 3F 布设 2#UV 全自动涂膜环形流水线, 4F 布设 1#UV 全自动涂膜环形流水线。废气设施均位于楼顶。

本项目地理位置见附图 1, 周边 500 范围土地利用现状见附图 2, 厂区平面布置见附图 3。

## 8、物料平衡

本项目生产中涂料中相关物料平衡情况见下表:

表 2-8 物料平衡表 (t/a)

入方		出方					
物料	数量	产品	废气		废水	固废	
			处理前	处理后			
非甲烷总烃	油漆	0.28	0	有组织: 3.172 无组织: 0.132	有组织: 0.319 无组织: 0.132	0	进入活性炭 2.853
	稀释剂	0.16					
	UV 真空镀膜底涂	0.976					
	UV 真空镀膜面涂	0.592					
	水性 UV 真空镀膜底涂	0.801					
	水性 UV 真空镀膜面涂	0.495					
	<b>合计</b>	<b>3.304</b>					
二甲苯	油漆	0.064	0	有组织: 0.391 无组织: 0.016	有组织: 0.04 无组织: 0.016	0	进入活性炭 0.351
	UV 真空镀膜底涂	0.213					
	UV 真空镀膜面涂	0.13					
	<b>合计</b>	<b>0.407</b>					
固份	油漆	1.32	15.468	有组织: 15.531 无组织: 0.647	有组织: 0.156 无组织: 0.647	0	漆渣 17.041(其中 落在地面上 1.666)
	UV 真空镀膜底涂	5.124					
	UV 真空镀膜面涂	3.108					
	水性 UV 真空镀膜底涂	14.685					
	水性 UV 真空镀膜面涂	9.075					
	<b>合计</b>	<b>33.312</b>					

注：非甲烷总烃的量包含二甲苯的量。

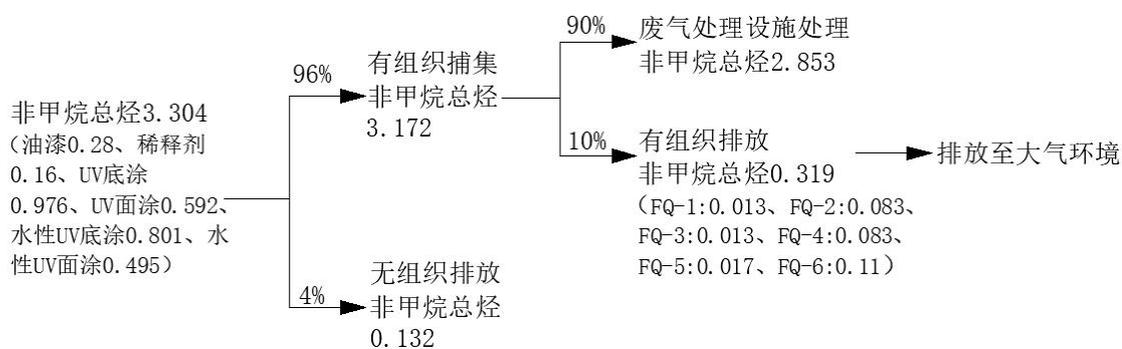


图 2-1 非甲烷总烃平衡图 (t/a)

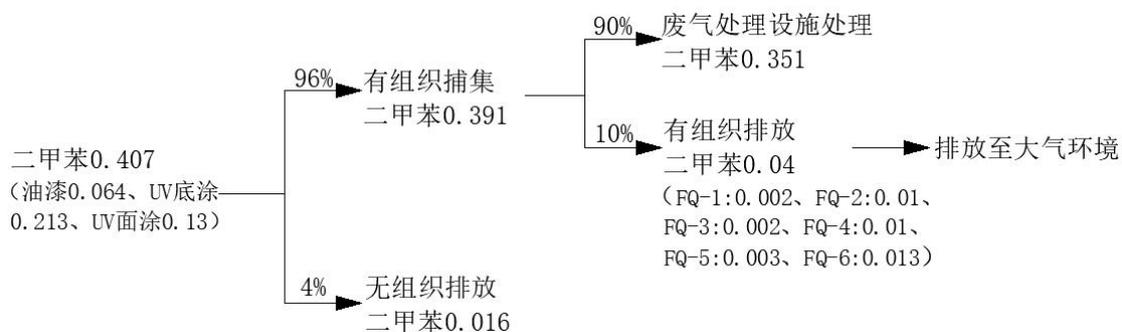


图 2-2 二甲苯平衡图 (t/a)

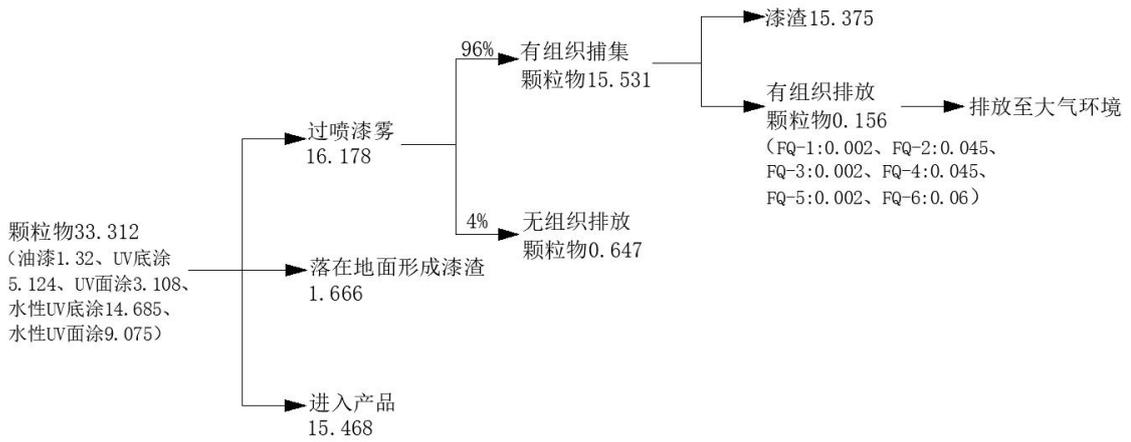


图 2-3 颗粒物平衡图 (t/a)

### 9、水平衡

本项目水平衡图见下图。

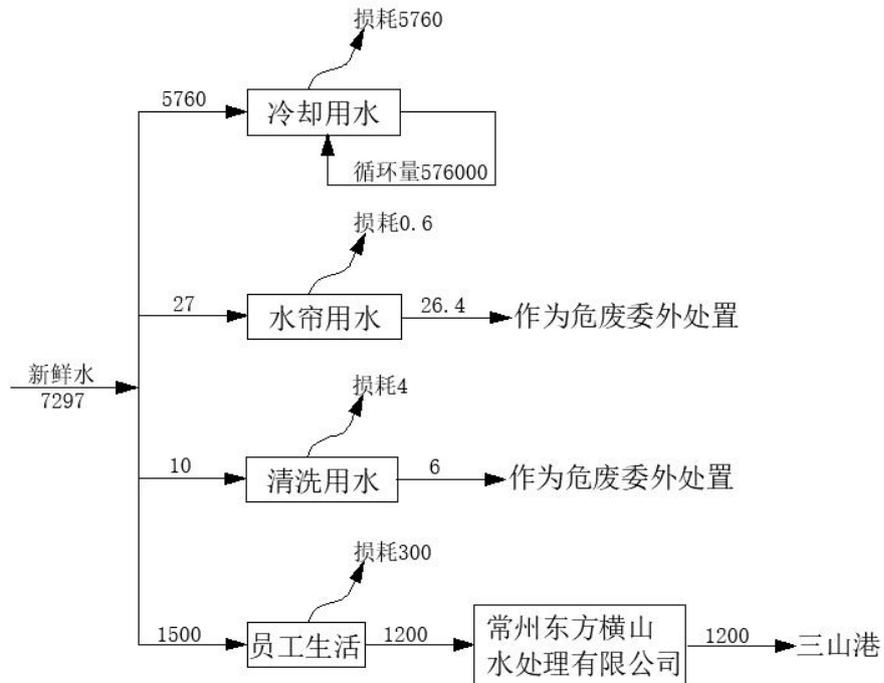


图 2-4 本项目水平衡图 (t/a)

项目生产工艺流程及产污环节分析

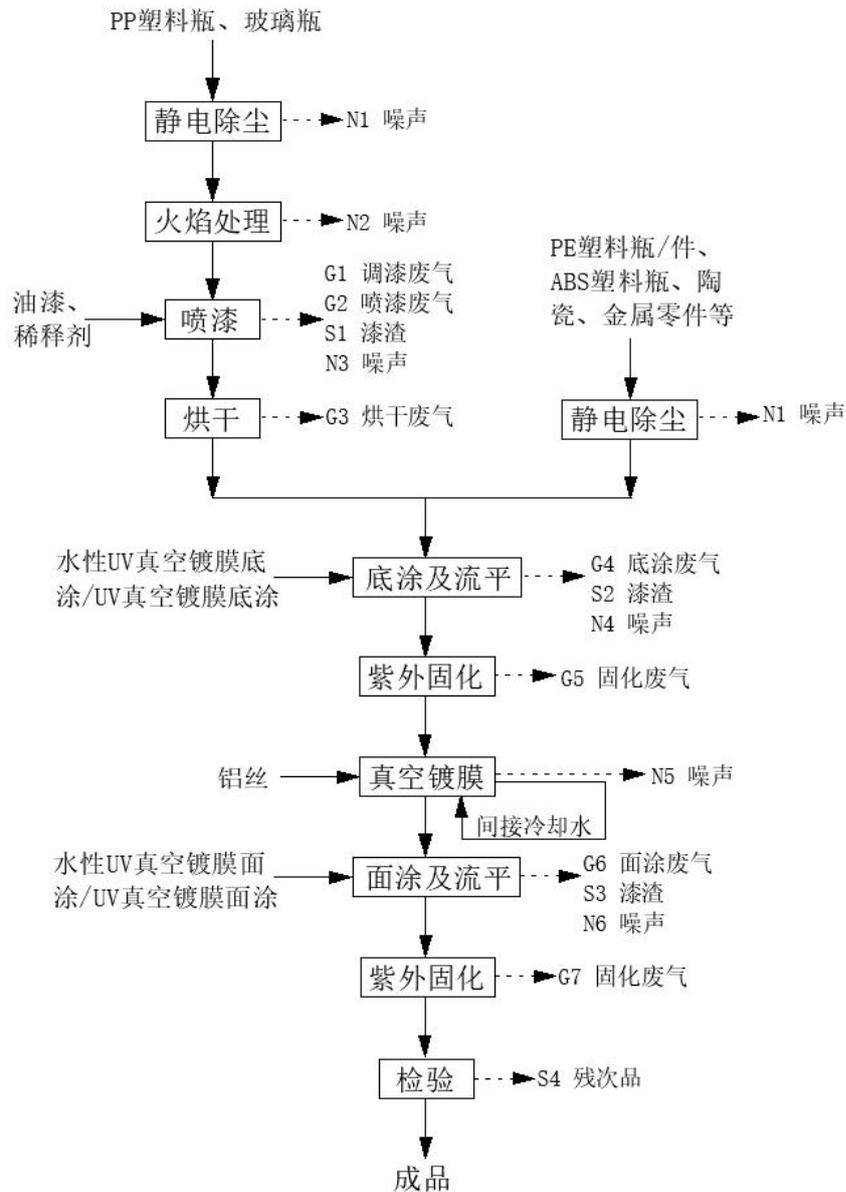


图2-5 真空镀膜加工工艺及产污流程图

工艺流程简述:

**静电除尘:** 本项目以待加工的 PP 塑料瓶、PE 塑料瓶/件、ABS 塑料瓶、玻璃瓶、陶瓷、金属零件等为原料。由于后续喷涂过程需工件表面无尘，故流水线前端设置静电除尘系统，先进行静电除尘，去除原料表面沉积的微量灰尘，该过程产生的微量粉尘不进行定量分析。此过程会产生噪声 N1。

**火焰处理:** 工件静电除尘后进入火焰处理系统，通过火焰处理，可去除毛刺，并提高塑料表面涂料的附着力，以便后续喷涂。火焰处理时间约 10~20 秒，该过程丙烷和氧气燃烧主要产生 CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O，无污染气体产生。该过程会产生噪声

N2。

**喷漆：**PP 塑料瓶和玻璃瓶需喷油性漆，原因是 PP 塑料和玻璃瓶属于非极性材质，UV 涂料很难在其表面附着，故在表面喷一层油性漆，可有效提高后续涂层的附着力。该工序在流水线上的 PP 处理室进行，PP 处理室配套水帘过滤过喷漆雾。另外，喷漆前需调漆作业，本项目使用的油漆为单组分油漆，无需添加固化剂，仅将油漆和稀释剂按 10:1 的比例配比。调漆作业在密闭的 PP 处理室内进行，调漆过程中会产生调漆废气 G1，主要为有机废气。喷漆过程中会产生喷漆废气 G2，主要为过喷漆雾、有机废气，及漆渣 S1、噪声 N3。

**烘干：**喷漆后工件随流水线进入烘道，以电为热源进行烘干固化，温度为 50℃左右。此过程会产生烘干废气 G3。

**底涂及流平：**工件随流水线进入底涂室进行底漆喷涂，本项目采用 UV 真空镀膜底涂。通过 UV 涂层可防止真空镀膜时工件中挥发性杂质溢出，从而提高真空镀层对工件表面的附着力，另外，通过底漆喷涂能获得光滑平整的镜面效果，有利于获得更厚而均匀的真空镀层，展现更高的金属光泽和反射效果。底涂室设置接油器，过喷底漆经接油器收集后回用。底漆喷涂完成后的工件进入流平通道，将工件表面水分及部分挥发性物质晾干，流平段无加热设施。该工序产生有机废气 G4、漆渣 S2 和噪声 N4。

**紫外固化：**喷完底漆的工件带有内应力，利用紫外灯照射可促使底漆中光致引发剂分解，产生自由基，引发单体聚合交联固化反应，从而使其瞬间固化成膜。紫外固化温度为 25℃左右。该工序产生有机废气 G5。

**真空镀膜：**紫外固化后的工件随流水线输送至真空镀膜机，利用真空镀膜机在工件表面镀一层铝膜。真空镀膜原理：在真空条件下，将高纯度的铝丝在真空环境下利用强电迅速蒸发成气态，之后工件经过真空蒸发室时，气态的铝分子沉淀到工件表面而形成光亮金属色彩的薄膜。将工件装在真空镀膜机中原料导辊上，连接在收料轴上，放入密封的真空腔内。真空腔采取三级真空泵抽真空，当真空腔中的真空度达到要求时，预先安装好的蒸发舟开始通过强电迅速将铝丝蒸发成气态，工件以 400~600m/min 的运行速度，通过布满来自蒸发舟上的铝蒸发的区域时，气态铝微粒在移动的工件表面沉积，形成一层光亮的金属铝层。该工序利用冷却水间接冷却，冷却水循环使用，不外排。整个真空镀膜过程在密闭的

腔体内进行，不存在铝粒子外逸，对环境无污染。该过程会产生噪声 N5。

**面涂及流平：**真空镀膜后工件随流水线进入面涂室，本项目采用 UV 真空镀膜面涂。涂层能提供一定的耐抗性和阻隔性，对镀膜起着保护作用，且面漆中大多有颜色，对工件起着一定的装饰作用。UV 真空镀膜面涂中有颜色，故无法收集回用，设置水帘过滤过喷漆雾。面漆喷涂完成后的工件进入流平通道，将工件表面水分及部分挥发性物质晾干，流平段无加热设施。该工序产生有机废气 G6、漆渣 S3 和噪声 N6。

**紫外固化：**喷完面漆的工件带有内应力，利用紫外灯照射可促使面漆中光致引发剂分解，产生自由基，引发单体聚合交联固化反应，从而使其瞬间固化成膜。紫外固化温度为 25°C 左右。该工序产生有机废气 G7。

**检验：**流水线上加工完成的工件经自动平板质检流水线进行质检，会产生残次品 S1。检验合格的即为成品。

**其他产污环节分析：**

①项目使用水性 UV 真空镀膜底涂、水性 UV 真空镀膜面涂、UV 真空镀膜底涂、UV 真空镀膜面涂、油漆、稀释剂过程中产生废包装材料；

②PP 处理室和面涂室中的水帘定期打捞产生漆渣，且水帘中废水每半年更换一次，产生水帘废液；

③UV 线固化过程中 UV 灯管定期更换，因此产生废灯管；

④生产过程中夹具表面会沾染少量漆渣，喷枪长时间使用会残留少量漆渣，需利用碱水清洗。片碱易溶于水，溶解时放热，腐蚀性强，可使夹具和喷枪上附着的漆渣脱落。挥发分在喷涂及烘干固化过程中全部挥发，本工段无废气产生。本项目设置 2 个清洗槽（容积均为 1m<sup>3</sup>），1 个槽内加入清水和片碱，去除漆渣，另 1 个槽内加入清水，进一步清洗干净。该工序水循环使用，及时补充，定期打捞漆渣，长期使用导致浑浊无法继续回用的作为清洗废液。第一个槽半年更换一次，第二个槽 1 季度更换一次；

⑤布袋除尘器处理粉尘过程中产生收尘，以漆渣计；

⑥两级活性炭吸附装置中活性炭定期更换，产生废活性炭；

⑦日常生产、设备维护过程中会产生沾染危险品废抹布手套。

项目主要产污环节及排污特征见下表：

表2-9 主要产污环节及污染因子

类别	产污编号	产污环节	主要污染因子
废气	G1	调漆	非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物
	G2	喷漆	非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物
	G3	烘干	非甲烷总烃、二甲苯
	G4	底涂及流平	非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物
	G5	底涂后紫外固化	非甲烷总烃、二甲苯
	G6	面涂及流平	非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物
	G7	面涂后紫外固化	非甲烷总烃、二甲苯
废水	/	员工日常生活、办公	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP
固废	S1	喷漆	漆渣
	S2	底涂及流平	漆渣
	S3	面涂及流平	漆渣
	S4	检验	残次品
	/	原辅材料使用	废包装材料
	/	水帘定期打捞	漆渣
	/	废气处理（布袋除尘器、干式过滤器）、夹具清洗、喷枪清洗	漆渣
	/	水帘更换	水帘废液
	/	夹具、喷枪清洗	清洗废液
	/	废气处理（二级活性炭吸附装置）	废活性炭
	/	日常生产	沾染危化品抹布手套
	/	UV 线维修	废灯管
噪声	N1	静电除尘	设备运行噪声
	N2	火焰处理	设备运行噪声
	N3	喷漆	设备运行噪声
	N4	底涂及流平	设备运行噪声
	N5	真空镀膜	设备运行噪声
	N6	面涂及流平	设备运行噪声

### 一、与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，租赁常州宸泰建设产业发展有限公司 1 栋生产厂房进行生产。根据现场勘查，目前厂房闲置，车间环境良好，未发现明显环境问题。该厂房内未发生环境污染事件，无环境遗留问题。

### 二、本项目与出租方依托关系及环保责任主体情况

常州宸泰产业发展有限公司为横山桥镇镇属公司，专门负责工业标准厂房的建设和管理，无生产行为。本项目所在的标准厂房园区为横山桥镇智能装备产业园区，目前园区内共建成 14 栋厂房，其中已有十多家企业入驻，本项目入驻在 A4 幢厂房。经核实，该园区已按雨污分流原则进行建设，本项目与其依托关系如下：

1、本项目依托园区已建的供水管网、供电线路、污水接管口及雨水排口；本项目废（污）水在接管前设置 1 个采样井，需按照规范设置采样平台，并设置符合规定的环境保护图形标牌，采样井的环境管理以及相关环保责任由常州雷鸟新材料科技有限公司来承担。

本项目依托园区的污水接管口，一旦污水接管口发生污染事故，要求对常州雷鸟新材料科技有限公司的采样口进行复测，通过水质监测数据的达标情况即可明确责任主体。

2、本项目依托区域供电管网，不单独设置配电站，单独安装电表，电费自理。

3、本项目室外消防、事故池依托园区内消防设施、事故池，事故池配套切断阀，本项目车间内布置有室内消火栓系统。

### 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、地表水环境质量现状

##### (1) 区域水环境状况

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 383-2002）III类标准的断面比例为85%，无劣V类断面。纳入江苏省“十四五”水环境质量目标考核51个断面，年均水质达到或好于III类的比例为94.1%，无劣V类断面。

##### (2) 受纳水体环境质量现状评价

为了解受纳水体三山港水质现状，本次评价引用江苏久诚检验检测有限公司于2022年6月9日~6月11日对常州东方横山水处理有限公司排放口上游500m、常州东方横山水处理有限公司排放口下游1500m的监测数据，报告编号：JCH20220386。引用因子为pH、COD、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN、水温，共6项。

引用数据有效性分析：根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，地表水环境监测数据引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。本次引用数据监测时间为2022年6月9日~6月11日，引用数据有效。

监测断面见表3-1，具体监测数据统计结果见表3-2。

表3-1 水质监测断面布置

河流名称	断面名称	位置	监测项目	水环境功能
三山港	W1	常州东方横山水处理有限公司排放口上游500m	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、水温	III类
	W2	常州东方横山水处理有限公司排放口下游1500m		

表3-2 地表水断面现状监测数据 单位：mg/L

监测断面	项目	pH	化学需氧量	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN	水温
W1	浓度范围	7.1~7.1	11~16	0.616~0.633	0.17~0.18	0.71~0.76	21.2~23.1
	超标率	0	0	0	0	0	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	/

W2	浓度范围	7.1~7.2	15~17	0.524~0.533	0.148~0.17	0.80~0.88	21.1~22.9
	超标率	0	0	0	0	0	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	/
标准限值	III类	6~9	20	1.0	0.2	1.0	/

地表水水质现状监测及评价结果表明，三山港各引用断面中各污染物现状指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，说明该监测段地表水环境可满足水体功能需求。

## 2、环境空气质量现状

### （1）项目所在区域达标判定

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。本项目距离最近的环境空气质量国控站点-常州刘国钧高等职业技术学校 8.77km。

本次评价选取 2023 年作为评价基准年，根据《2023 年常州市生态环境质量公报》，项目所在区域常州市各评价因子数据见表 3-3。

表 3-3 大气基本污染物环境质量现状

评价因子	平均时段	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	达标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	100	达标
	日平均质量浓度	4~17	150	100	
NO <sub>2</sub>	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 <sub>10</sub>	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 <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	34	35	100	达标
	日平均质量浓度	5~151	75	93.6	不达标
CO	百分位数日平均质量浓度	1100 第 95 百分位数	4000	100	达标
O <sub>3</sub>	百分位数 8h 平均质量浓度	174 第 90 百分位数	160	85.5	不达标

2023 年常州市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、颗粒物、细颗粒物年均值和一氧化碳 24 小时平均值均达到环境空气质量二级标准；臭氧日最大 8 小时滑动均值和 PM<sub>2.5</sub> 日平均浓度均超过环境空气质量二级标准。项目所在区 PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>

超标，因此判定为不达标区。

常州市目前尚未制定大气环境质量限期达标规划，《常州市深入打好污染防治攻坚战专项行动方案》工作目标之一：到 2025 年，全市生态环境质量持续改善，主要污染物排放总量持续下降，PM<sub>2.5</sub> 浓度达到 30 微克/立方米左右，地表水国考断面水质优 II 比例达到 90%以上，优良天数比率达到 81.4%，生态质量指数达到 50 以上，具体措施如下：

①着力打好重污染天气消除攻坚战：完成申特钢铁炼铁工段淘汰工作，完成东方超低排放改造工作，2023 年完成中天钢铁北厂区搬迁工作，南厂区整体实施超低排放改造。推动中天钢铁集团完成南区 180 烧结机 SCR 改造工作。2022 年完成戚墅堰发电厂燃气机组深度脱硝，启动戚墅堰发电有限公司完成 1#/2#机组低氮燃烧改造工程项目。金峰水泥在 5 条熟料生产线超低排放改造工作的基础上，3 月底前再完成 2 条，12 月底前再完成 2 条生产线的超低排放改造工作。

②着力打好臭氧污染防治攻坚战：完成 182 家企业排查并完成源头替代工作，对不可替代的，要求证实并实施综合治理，建立管理台账。2022 年完成 10 家以上源头替代示范型企业。针对全市 44 个涉气集群 1028 家企业，按照“标杆建设一批、改造提升一批、优化整合一批、淘汰退出一批”的要求，开展整治提升工作。全市完成第一批 83 家企业的抽查工作，开展第二批 87 家企业的论证及治理工作。完成第一批有机储罐分类浓度治理。严格居民楼附近餐饮服务单位布局管理，推动重点管控区域内面积 100 平方米以上餐饮店以及城市综合体、美食街等区域的餐饮经营单位安装在线监控。打造 3 个餐饮油烟治理示范项目。开展餐饮油烟专项整治或“回头看”2500 家以上。推进工业园区和企业集群建设涉 VOCs “绿岛”项目。各集群根据自身产业结构特征建设集中喷涂中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心，实现同类污染物集中处理，降低企业治理成本。2025 年底，争取建成 1 个喷涂工程中心工业“绿岛”项目。

③着力打好交通运输污染治理攻坚战：推动大宗货物年货运量 150 万吨以上的大型工矿企业、新建物流园区和主要港口建设铁路专用线，2025 年集装箱铁水联运比重进一步提升，其中沿江港口集装箱吞吐量达 50 万标箱。到 2025 年底，货运铁路和水运分担率之和为 35%。实施金峰水泥、天山水泥公路转皮带输送项目。推进新能源汽车消费替代，城市建成区公交、邮政等公共领域新增或者替换

的车辆全面采用新能源汽车或清洁能源汽车，环卫领域车辆逐步推进提高新能源汽车或清洁能源汽车占比。2022年内新增新能源公交车360辆，全市推广新能源汽车1万辆以上标准车。加快推进城市物流公共信息化平台建设，支持常州综合港务区投资建设有限公司开发“常联系”多式联运网络货运平台，并将常州至上海芦潮港集装箱海铁班列、“常西欧”中欧中亚班列等纳入平台运行，推动我市物流信息化的发展。全市全年路检路查柴油车2880辆次以上，秋冬季期间监督抽测柴油车数量（包括遥测数量）不低于6.44万辆次，全年入户监督抽测不低于480辆次，对定期排放检验或日常监督抽测发现的超标车、运营5年以上的老旧柴油车年度核查率达到90%以上。

采取以上措施后，常州市环境空气质量将得到持续改善。

#### （2）其他污染物环节质量现状评价

本项目非甲烷总烃指标引用常州市溜铭机械科技有限公司项目中江苏久诚检验检测有限公司于2024年3月4日~3月6日对项目所在地的历史检测数据，该点位位于本项目厂区东南侧约4780m处；本项目二甲苯指标引用《江苏威肯净化科技股份有限公司年产过滤芯、分离设备5000台/套、滤芯50000支项目项目》中江苏久诚检验检测有限公司于2022年10月5日~10月7日对项目所在地的历史检测数据，该点位位于本项目厂区东北侧约70m处。

引用数据有效性分析：根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，大气环境监测数据引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据。本次引用数据监测时间为2022年10月5日~10月7日、2024年3月4日~3月6日，引用点位位于本项目厂区东南侧约4780m处和厂区东北侧约70m处，且项目所在区域内污染源未发生重大变化，故引用数据有效。

具体监测数据统计结果见下表：

表 3-4 大气环境质量监测点位一览表

引用点位	引用点坐标	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
溜铭机械科技项目所在地	E120.181744°， N31.772154°	非甲烷总烃	2024.3.5~3.7	SE	4780m
威肯净化项目所在地	E120.134452°， N31.792947	二甲苯	2022.10.5~10.7	NE	70m

表 3-5 监测数据统计结果汇总 单位: mg/m<sup>3</sup>

引用点位	引用点坐标	引用因子	小时平均				达标情况
			浓度范围	标准值	最大浓度占标率%	超标率%	
溜铭机械科技项目所在地	E120.181744°, N31.772154°	非甲烷总烃	0.52~0.64	2	32	0	达标
威肯净化项目所在地	E120.134452°, N31.792947	二甲苯	ND	0.2	/	0	达标

由上表可知，监测期间项目所在地非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》推荐限值，二甲苯浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中表 D.1 中要求。通过大气现状评价分析得出，建设项目所在地周围大气环境质量尚可，具有一定的环境承载力。

### 3、声环境质量

本项目声环境现状评价在厂区东、南、西、北四个厂界各布设了一个点位，共 4 个点位，委托江苏久诚检验检测有限公司于 2024 年 3 月 11 日~3 月 12 日进行现场监测，昼间监测一次。具体监测结果见下表：

表 3-6 噪声监测结果 单位: dB(A)

监测日期	监测点	标准级别	昼间		达标状况
			监测值	标准限值	
2024年3月11日	N1	3类	57	65	达标
	N2	3类	57	65	达标
	N3	3类	56	65	达标
	N4	3类	56	65	达标
2024年3月12日	N1	3类	57	65	达标
	N2	3类	56	65	达标
	N3	3类	57	65	达标
	N4	3类	56	65	达标

注：本项目夜间不生产。

监测结果表明，本项目东、南、西、北厂界声环境质量现状均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。因此，项目所在地声环境质量状况良好。

### 4、地下水、土壤环境质量

本项目租用 1 栋生产厂房，落实环评中的防渗措施等污染防治措施的前提下，本项目不存在土壤、地下水污染途径，不开展环境质量现状调查。同时根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

## **6、生态环境**

本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，因此无需开展生态现状调查。

## **7、电磁辐射**

本项目不涉及电磁辐射影响，因此无需开展生态现状调查现状监测与评价。

**主要环境保护目标(列出名单及保护级别)：**

经现场实际勘查，本项目拟建地环境影响评价区内无自然保护区，且未发现国家重点保护的动植物、良种场、风景名胜点；评价范围内居民区已不存在使用中的居民水井。

**1、环境空气保护目标**

根据现场踏勘，确定本项目厂界外 500 米范围内主要环境保护目标见表 3-7。

**表3-7 大气环境保护目标一览表**

环境要素	环境保护对象名称	坐标		保护内容	环境功能	规模	方位	相对距离(m)	环境功能区划
		X	Y						
大气环境	夏墅村	31.790689°	120.137776°	居住区	二类区	约 600 人	W	70	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类功能区
	许家村	31.790734°	120.135068°			约 300 人	SW	453	
	姚潭滩 (2 户林 散居民)	31.786938°	120.138624°			约 6 人	S	358	
	常州国防园	31.788356°	120.140339°	教育基地		约 50 人	SE	277	

环境保护目标

**2、声环境保护目标**

根据现场踏勘，确定本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

**3、地下水环境保护目标**

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

**4、生态环境保护目标**

本项目位于工业集中区，不涉及新增用地，不涉及生态环境保护目标。

### 1、废水排放标准

本项目生活污水经厂内污水管网接管至常州东方横山水处理有限公司处理，接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表1 B级标准，常州东方横山水处理有限公司处理后尾水排入三山港，排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准以及《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/T1072-2018）中表2 城镇污水处理厂 I 标准，标准值参见下表：

表3-8 废水排放标准

类别	执行标准	标准级别	指标	标准限值
厂区排口	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)	表1 B 级	pH	6.5~9.5
			COD	500mg/L
			SS	400mg/L
			氨氮	45mg/L
			总磷	8mg/L
			总氮	70 mg/L
常州东方横山水处理有限公司排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	一级 A	pH	6~9
			SS	10mg/L
	《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城镇污水处理厂I	COD	50 mg/L
			氨氮	4（6）mg/L <sup>①</sup>
			总磷	0.5mg/L
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022） <sup>②</sup>	表1 B标准	总氮	12（15）mg/L <sup>①</sup>
			pH	6~9
			COD	40mg/L
			SS	10mg/L
氨氮			3（5）mg/L <sup>③</sup>	
			总磷	0.3mg/L
			总氮	10（12）mg/L <sup>③</sup>

注：①括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标；②常州东方横山水处理有限公司为现有城镇污水处理厂，2026年3月28日起实行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）；③每年11月1日至次年8月31日执行括号内排放限值。

### 2、废气排放标准

本项目有组织排放的非甲烷总烃、颗粒物、苯系物执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表1标准，有组织排放的二甲苯执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准，无组织排放的非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3

标准，厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表3标准。另外，本项目生产过程中有异味气体产生，故本次列出臭气浓度的排放标准，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1及表2标准。

本项目7根排气筒排放污染物一致，排气筒高度均为24米，每2根排气筒间距小于48米，故需计算等效排气筒排放情况，等效排气筒中颗粒物、非甲烷总烃、苯系物排放速率执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表1标准，二甲苯执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准。

标准限值见表3-9~表3-11：

表3-9 有组织废气污染物排放标准

排气筒	污染物种类	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	污染物排放监控位置	执行标准
FQ-1、 FQ-2、 FQ-3、 FQ-4、 FQ-5、 FQ-6、 FQ-7	颗粒物	10	0.4	车间或 生产设 施排气 筒	《工业涂装工序大气污染物 排放标准》 (DB32/4439-2022)表1
	苯系物 <sup>①</sup>	20	0.8		
	非甲烷总烃	50	2.0		
	TVOC <sup>②</sup>	80	3.2		
	二甲苯	10	0.72		《大气污染物综合排放标 准》(DB32/4041-2021)表1
	臭气浓度	/	2000(无量 纲)		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表2
	FQd <sup>③</sup>	颗粒物	/		0.4
苯系物 <sup>①</sup>		/	0.8		
非甲烷总烃		/	2.0		
TVOC <sup>②</sup>		/	3.2		
二甲苯		/	0.72	《大气污染物综合排放标 准》(DB32/4041-2021)表1	

注：①苯系物是苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯质量浓度之和，《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）中无二甲苯的排放标准，故给出苯系物标准以供参考；②本项目原料中二甲苯、醋酸丁酯等物质应计入TVOC，不具备分析方法的待国家污染物监测技术规定发布后实施；③根据《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）附录B相关计算方法，计算得等效排气筒颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃的排放速率分别为0.0638kg/h、0.0139kg/h、0.3302kg/h（详见后文表4-10），均满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表1及《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准。

表3-10 无组织废气污染物排放标准

污染物种类	无组织排放监控浓度限值		执行标准
	监控浓度限值mg/m <sup>3</sup>	监控位置	
颗粒物	0.5	边界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3
非甲烷总烃	4.0		
二甲苯	0.2		
臭气浓度	20(无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1

表3-11 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值表

污染物项目	特别排放限值(mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置	执行标准
非甲烷总烃	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表3标准
	20	监控点任意一次浓度值		

另外,本项目严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中相关控制要求进行VOCs无组织排放管理。

### 3、噪声排放标准

本项目厂界噪声均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。标准限值见下表:

表3-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB(A)

执行区域	噪声功能区	标准值 dB(A)	
		昼间	夜间
东、南、西、北厂界	3类	65	55

### 4、固体废弃物

一般固废堆场需满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023),同时执行《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》(苏环办〔2024〕16号)、《省生态环境厅关于做好<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)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)等相关要求。

### 1、总量控制因子

根据《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理  
办法的通知》（苏环办〔2011〕71号），确定本项目总量控制因子为：

水污染物总量控制因子：COD、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN；

大气污染物总量控制因子：VOCs（以非甲烷总烃计）、颗粒物。

### 2、总量控制指标

表3-13 污染物控制指标一览表 单位：t/a

类别	污染物名称	产生量	削减量	排放量	申请量	排入外环境量	
废水	水量	1200	0	1200	1200	1200	
	COD	0.48	0	0.48	0.48	0.06	
	SS	0.36	0	0.36	0.36	0.012	
	NH <sub>3</sub> -N	0.036	0	0.036	0.036	0.0048	
	TP	0.006	0	0.006	0.006	0.0006	
	TN	0.06	0	0.06	0.06	0.0144	
废气	有组织	颗粒物	15.531	15.375	0.156	0.156	0.156
		二甲苯	0.391	0.351	0.04	0.04	0.04
		VOCs	3.172	2.853	0.319	0.319	0.319
	无组织	颗粒物	0.647	0	0.647	0.647	0.647
		二甲苯	0.016	0	0.016	0.016	0.016
		VOCs	0.132	0	0.132	0.132	0.132
	合计	颗粒物	16.178	15.375	0.803	0.803	0.803
		二甲苯	0.407	0.351	0.056	0.056	0.056
		VOCs	3.304	2.853	0.451	0.451	0.451
固废	生活垃圾	15	15	0	0	0	
	一般固废	200	200	0	0	0	
	危险废物	72.296	72.296	0	0	0	

注：VOCs 的量包含二甲苯的量。

### 3、总量平衡方案

#### （1）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〕97号）的相关要求，细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）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），本项目新增颗粒物0.803t/a、非甲烷总烃0.451t/a需进行2倍削减替代，在常州经开区区域内平衡。

(2) 水污染物

本项目新增废水接管总量为 1200m<sup>3</sup>/a, 预计污染物接管量为 COD 0.48t/a、SS 0.36t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.036t/a、TN 0.06t/a、TP 0.006t/a。污水接管进常州东方横山水处理有限公司集中处理, 水污染物总量在污水处理厂内平衡。

(3) 固体废物

本项目所有工业固废均进行合理处理处置, 实现工业固体废弃物零排放, 无需申请总量。

## 四、主要环境影响和保护措施

<b>施工 期环 境影 响和 保护 措施</b>	<p>本项目租用已建厂房内进行生产，施工期主要为车间布置、设备安装，不涉及土建工程，对周围环境影响较小，故本次环评不再对施工期环境影响进行分析。</p>																								
<b>运营 期环 境影 响和 保护 措施</b>	<p><b>1、废气</b></p> <p><b>1.1 有组织废气产生及治理情况</b></p> <p>(1) 有组织废气产生情况</p> <p>本项目涂料使用及挥发参数见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 涂料使用及挥发参数表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">名称</th> <th style="text-align: center;">使用量 t/a</th> <th style="text-align: center;">挥发占比%</th> <th style="text-align: center;">挥发量 t/a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施工状态下油漆（油漆和稀释剂质量比为 10:1）</td> <td style="text-align: center;">1.76</td> <td style="text-align: center;">25</td> <td style="text-align: center;">0.44</td> </tr> <tr> <td>水性 UV 真空镀膜底涂</td> <td style="text-align: center;">17.8</td> <td style="text-align: center;">4.5</td> <td style="text-align: center;">0.801</td> </tr> <tr> <td>水性 UV 真空镀膜面涂</td> <td style="text-align: center;">11</td> <td style="text-align: center;">4.5</td> <td style="text-align: center;">0.495</td> </tr> <tr> <td>UV 真空镀膜底涂</td> <td style="text-align: center;">6.1</td> <td style="text-align: center;">16</td> <td style="text-align: center;">0.976</td> </tr> <tr> <td>UV 真空镀膜面涂</td> <td style="text-align: center;">3.7</td> <td style="text-align: center;">16</td> <td style="text-align: center;">0.592</td> </tr> </tbody> </table> <p>①调漆废气（G1）</p> <p>本项目喷漆前需调漆作业，本项目使用的油漆为单组分油漆，无需添加固化剂，仅将油漆和稀释剂按 10:1 的比例配比。调漆作业在密闭的 PP 处理室内进行。根据表 4-1 涂料的挥发量可知，油漆和稀释剂总挥发量为 0.44t/a，调漆过程中有机废气的挥发量为涂料中的挥发性有机组分的 10%，故调漆过程中非甲烷总烃的产生量为 0.044t/a。另外，油漆中有二甲苯成分，占 4%，故喷漆废气中二甲苯的产生量为 0.006t/a。</p> <p>②喷漆废气（G2）</p> <p>喷漆过程中有机废气的挥发量为涂料中的挥发性有机组分的 30%，故喷漆过程中非甲烷总烃的产生量为 0.132t/a。另外，油漆中有二甲苯成分，占 4%，故喷漆废气中二甲苯的产生量为 0.019t/a。</p> <p>喷漆过程中涂料利用率约 50%，5%掉落在地面形成漆渣，其余 45%形成过喷漆雾，根据油漆中固份含量计算，喷漆过程中颗粒物产生量为 0.594t/a。</p> <p>本项目 PP 处理室均为密闭操作台，采用风机密闭收集废气，废气收集效</p>	名称	使用量 t/a	挥发占比%	挥发量 t/a	施工状态下油漆（油漆和稀释剂质量比为 10:1）	1.76	25	0.44	水性 UV 真空镀膜底涂	17.8	4.5	0.801	水性 UV 真空镀膜面涂	11	4.5	0.495	UV 真空镀膜底涂	6.1	16	0.976	UV 真空镀膜面涂	3.7	16	0.592
名称	使用量 t/a	挥发占比%	挥发量 t/a																						
施工状态下油漆（油漆和稀释剂质量比为 10:1）	1.76	25	0.44																						
水性 UV 真空镀膜底涂	17.8	4.5	0.801																						
水性 UV 真空镀膜面涂	11	4.5	0.495																						
UV 真空镀膜底涂	6.1	16	0.976																						
UV 真空镀膜面涂	3.7	16	0.592																						

率按 96%计。故非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物有组织产生量分别为 0.169t/a、0.025t/a、0.57t/a。

### ③烘干废气（G3）

喷漆后的烘干工段在密闭的烘道内进行，涂料中剩余的 60%有机组分全部挥发产生有机废气，故烘干过程中非甲烷总烃的产生量为 0.264t/a，其中二甲苯的产生量为 0.039t/a。

生产线上烘道为半密闭烘道，在进口和出口设置吸风罩，废气收集效率按 96%计。故非甲烷总烃、二甲苯有组织产生量分别为 0.253t/a、0.037t/a。

### ④底涂及流平废气（G4）

本项目底涂及流平工段在密闭的底涂室内进行，底涂及流平过程中有机废气的挥发量为涂料中挥发性有机组分的 40%。根据表 4-1 涂料的挥发量可知，UV 真空镀膜底涂和水性 UV 镀膜底涂中总挥发量为 1.777t/a，故底涂及流平过程中非甲烷总烃的产生量为 0.711t/a。另外，UV 真空镀膜底涂中有二甲苯成分，占 3.5%，故底涂过程中二甲苯的产生量为 0.085t/a。

底涂过程中水性 UV 镀膜底涂利用率约 45%、UV 真空镀膜底涂利用率约 50%，5%掉落在地面形成漆渣，其余形成过喷漆雾，根据 UV 真空镀膜底涂和水性 UV 镀膜底涂中固份含量计算，喷漆过程中颗粒物产生量为 9.648t/a。

本项目底涂室均为密闭操作台，采用风机密闭收集废气，废气收集效率按 96%计。故非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物有组织产生量分别为 0.682t/a、0.082t/a、9.262t/a。

### ⑤底涂后紫外固化废气（G5）

底涂后紫外固化工段在密闭的紫外固化室内进行，涂料中剩余的 60%有机组分全部挥发产生有机废气，故底涂后紫外固化过程中非甲烷总烃的产生量 1.066t/a，其中二甲苯的产生量为 0.128t/a。

生产线上紫外固化室密闭，采用风机密闭收集废气，废气收集效率按 96%计。故非甲烷总烃、二甲苯有组织产生量分别为 1.024t/a、0.123t/a。

### ⑥面涂及流平废气（G6）

本项目面涂及流平工段在密闭的底涂室内进行，面涂及流平过程中有机废气的挥发量为涂料中挥发性有机组分的 40%。根据表 4-1 涂料的挥发量可知，

UV 真空镀膜面涂和水性 UV 镀膜面涂中总挥发量为 1.087t/a, 故面涂及流平过程中非甲烷总烃的产生量为 0.435t/a。另外, UV 真空镀膜面涂中有二甲苯成分, 占 3.5%, 故面涂过程中二甲苯的产生量为 0.052t/a。

面涂过程中水性 UV 镀膜底涂利用率约 45%、UV 真空镀膜底涂利用率约 50%, 5%掉落在地面形成漆渣, 其余形成过喷漆雾, 根据 UV 真空镀膜面涂和水性 UV 镀膜面涂中固份含量计算, 喷漆过程中颗粒物产生量为 5.936t/a。

本项目面涂室均为密闭操作台, 采用风机密闭收集废气, 废气收集效率按 96%计。故非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物有组织产生量分别为 0.418t/a、0.05t/a、5.699t/a。

#### ⑦面涂后紫外固化废气 (G7)

面涂后紫外固化工段在密闭的紫外固化室内进行, 涂料中剩余的 60%有机组分全部挥发产生有机废气, 故面涂后紫外固化过程中非甲烷总烃的产生量为 0.652t/a, 其中二甲苯的产生量为 0.078t/a。

生产线上紫外固化室密闭, 采用风机密闭收集废气, 废气收集效率按 96%计。故非甲烷总烃、二甲苯有组织产生量分别为 0.6265t/a、0.075t/a。

#### ⑧危废仓库废气

本项目废包装材料、漆渣、废活性炭等危险废物暂存于危废仓库, 均密闭保存, 产生有机废气量极少, 本次不作定量分析。

### (2) 废气污染防治措施

本项目6条生产流水线均设有PP处理室、烘道、底涂室、面涂室、紫外固化室, 其中PP处理室和面涂室均配套水帘预处理过喷漆雾。

①本项目1#UV全自动涂膜环形流水线产生的调漆废气、喷漆废气、烘干废气经吸风罩收集至1套汽化反应+布袋除尘+二级活性炭净化装置 (TA001) 处理后通过24m高的排气筒 (FQ-1) 排放;

②本项目2#UV全自动涂膜环形流水线产生的调漆废气、喷漆废气、烘干废气经吸风罩收集至1套汽化反应+布袋除尘+二级活性炭净化装置 (TA003) 处理后通过24m高的排气筒 (FQ-3) 排放;

③本项目3#UV全自动涂膜环形流水线、4#UV全自动涂膜环形流水线、

5#UV全自动直线涂膜流水线及6#UV全自动直线涂膜流水线产生的调漆废气、喷漆废气、烘干废气经吸风罩收集至1套汽化反应+布袋除尘+二级活性炭净化装置（TA005）处理后通过24m高的排气筒（FQ-5）排放；

④本项目1#UV全自动涂膜环形流水线产生的底涂及流平、面涂及流平、紫外固化废气经吸风罩收集至1套裂解+干式过滤+二级活性炭净化装置（TA002）处理后通过24m高的排气筒（FQ-2）排放；

⑤本项目2#UV全自动涂膜环形流水线产生的底涂及流平、面涂及流平、紫外固化废气经吸风罩收集至1套裂解+干式过滤+二级活性炭净化装置（TA004）处理后通过24m高的排气筒（FQ-4）排放；

⑥本项目3#UV全自动涂膜环形流水线、4#UV全自动涂膜环形流水线、5#UV全自动直线涂膜流水线和6#UV全自动直线涂膜流水线产生的底涂及流平、面涂及流平、紫外固化废气经吸风罩收集至1套裂解+干式过滤+二级活性炭净化装置（TA006）处理后通过24m高的排气筒（FQ-6）排放。

⑦本项目危废仓库废气经风机收集至1套二级活性炭吸附装置（TA007）处理后通过24m高的排气筒（FQ-7）排放。

废气处理设施风量核算结果如下表所示：

表4-2 本项目废气处理设施风量核算统计表

排气筒编号	处理对象	计算方法	吸风量 (m <sup>3</sup> /h)
FQ-1	1#UV全自动涂膜环形流水线（调漆、喷漆、烘干）	共设置1个PP处理室和1个烘道。 PP处理室：1个，采用密闭收集，每个内部有效容积为36m <sup>3</sup> ，每小时换风次数为60次，则1个PP处理室吸风量至少应为36×1×60=2160m <sup>3</sup> /h； 烘道：1个，采用密闭收集，每个内部有效容积为187.5m <sup>3</sup> ，每小时换风次数为60次，则1个PP处理室吸风量至少应为187.5×60=11250m <sup>3</sup> /h。 故1#UV全自动涂膜环形流水线调漆、喷漆、烘干废气工序吸风量至少13410m <sup>3</sup> /h。	20000
FQ-2	1#UV全自动涂膜环形流水线（底涂及流平、面涂及流平、紫外固化）	共设置2个底涂室、2个面涂室、4个紫外固化室。 底涂室：2个，采用密闭收集，每个内部有效容积为27m <sup>3</sup> ，每小时换风次数为60次，则2个底涂室吸风量至少应为27×2×60=3240m <sup>3</sup> /h； 面涂室：2个，采用密闭收集，每个内部有效容积为36m <sup>3</sup> ，每小时换风次数为60次，则2个面涂室吸风量至少应为36×2×60=4320m <sup>3</sup> /h；	24000

		<p>紫外固化室：4个，采用密闭收集，每个内部有效容积为45m<sup>3</sup>，每小时换风次数为60次，则4个紫外固化室吸风量至少应为45×4×60=10800m<sup>3</sup>/h。</p> <p>故1#UV全自动涂膜环形流水线和2#UV全自动涂膜环形流水线底涂及流平、面涂及流平以及紫外固化废气工序吸风量至少18360m<sup>3</sup>/h。</p>	
FQ-3	2#UV全自动涂膜环形流水线（调漆、喷漆、烘干）	<p>共设置1个PP处理室和1个烘道。</p> <p>PP处理室：1个，采用密闭收集，每个内部有效容积为36m<sup>3</sup>，每小时换风次数为60次，则1个PP处理室吸风量至少应为36×1×60=2160m<sup>3</sup>/h；</p> <p>烘道：1个，采用密闭收集，每个内部有效容积为187.5m<sup>3</sup>，每小时换风次数为60次，则1个PP处理室吸风量至少应为187.5×60=11250m<sup>3</sup>/h。</p> <p>故1#UV全自动涂膜环形流水线调漆、喷漆、烘干废气工序吸风量至少13410m<sup>3</sup>/h。</p>	20000
FQ-4	2#UV全自动涂膜环形流水线（底涂及流平、面涂及流平、紫外固化）	<p>共设置2个底涂室、2个面涂室、4个紫外固化室。</p> <p>底涂室：2个，采用密闭收集，每个内部有效容积为27m<sup>3</sup>，每小时换风次数为60次，则2个底涂室吸风量至少应为27×2×60=3240m<sup>3</sup>/h；</p> <p>面涂室：2个，采用密闭收集，每个内部有效容积为36m<sup>3</sup>，每小时换风次数为60次，则2个面涂室吸风量至少应为36×2×60=4320m<sup>3</sup>/h；</p> <p>紫外固化室：4个，采用密闭收集，每个内部有效容积为45m<sup>3</sup>，每小时换风次数为60次，则4个紫外固化室吸风量至少应为45×4×60=10800m<sup>3</sup>/h。</p> <p>故1#UV全自动涂膜环形流水线和2#UV全自动涂膜环形流水线底涂及流平、面涂及流平以及紫外固化废气工序吸风量至少18360m<sup>3</sup>/h。</p>	24000
FQ-5	3#UV全自动涂膜环形流水线、4#UV全自动涂膜环形流水线、5#UV全自动直线涂膜流水线、6#UV全自动直线涂膜流水线（调漆、喷漆、烘干）	<p>共设置4个PP处理室和4个烘道。</p> <p>PP处理室：4个，采用密闭收集，每个内部有效容积为16m<sup>3</sup>，每小时换风次数为60次，则4个PP处理室吸风量至少应为16×4×60=3840m<sup>3</sup>/h；</p> <p>烘道：4个，采用吸风罩收集，共8个吸风罩，罩口规格0.6m×1m，H约为0.4m，v<sub>x</sub>取最小控制风速0.3m/s，则烘干废气吸风量L=1.4×(0.6+1)×2×0.4×0.3×3600×8=15482.88m<sup>3</sup>/h。</p> <p>故3#UV全自动涂膜环形流水线、4#UV全自动涂膜环形流水线、5#UV全自动直线涂膜流水线、6#UV全自动直线涂膜流水线调漆、喷漆、烘干废气工序吸风量至少19322.88m<sup>3</sup>/h。</p>	24000
FQ-6	3#UV全自动涂膜环形流水线、4#UV全自动涂膜环形流水线、5#UV全自动直线涂膜流水线、6#UV全自动直线涂膜流水线	<p>共设置4个底涂室、4个面涂室、8个紫外固化室。</p> <p>底涂室：4个，采用密闭收集，每个内部有效容积为18m<sup>3</sup>，每小时换风次数为60次，则4个底涂室吸风量至少应为18×4×60=4320m<sup>3</sup>/h；</p> <p>面涂室：4个，采用密闭收集，每个内部有效容积为27m<sup>3</sup>，每小时换风次数为60次，则4个面涂室吸风量至少应为27×4×60=6480m<sup>3</sup>/h；</p> <p>紫外固化室：8个，采用密闭收集，每个内部有效容积</p>	28000

	(底涂及流平、面涂及流平、紫外固化)	为 24m <sup>3</sup> ，每小时换风次数为 60 次，则 8 个紫外固化室吸风量至少应为 24×8×60=11520m <sup>3</sup> /h。 故 3#UV 全自动涂膜环形流水线、4#UV 全自动涂膜环形流水线、5#UV 全自动直线涂膜流水线、6#UV 全自动直线涂膜流水线底涂及流平、面涂及流平以及紫外固化废气工序吸风量至少 22320m <sup>3</sup> /h。	
FQ-7	危废仓库	危废仓库内设置 3 个吸风罩，罩口规格：2 个 1m×0.6m、1 个 0.8m×0.5m，H 约为 0.5m，v <sub>x</sub> 取最小控制风速 0.3m/s，则废气吸风量 L=1.4×(0.6+1)×2×0.5×0.3×3600+1.4×(0.5+0.8)×0.5×0.3×3600=3402m <sup>3</sup> /h。故危废仓库吸风量至少 3402m <sup>3</sup> /h。	3500

考虑到废气管道较长，风量损耗较大，本项目设置较大风量的风机，可满足废气收集要求。本项目采用自动化生产线，生产线位于密闭洁净车间内，且生产线上的 PP 处理室、底涂室、面涂室、紫外固化室均为密闭操作台，采用风机密闭收集废气；生产线上烘道为半密闭烘道，在进口和出口设置吸风罩。废气经风机负压收集，收集效率按 96%计。

本项目废气收集处理示意图如下：

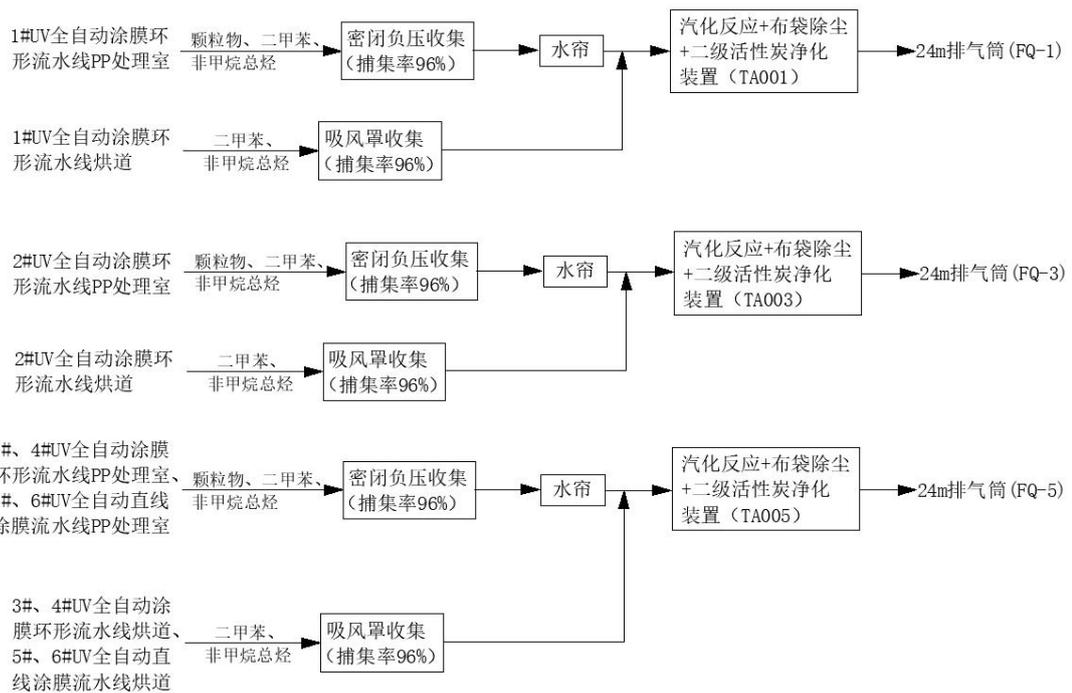




图 4-1 本项目废气收集处理示意图

### (3) 废气处理技术可行性分析

本项目调漆、喷漆、烘干废气配套废气治理设施为汽化反应+布袋除尘+二级活性炭净化装置，底涂及流平、面涂及流平、紫外固化废气配套设施为裂解+干式过滤+二级活性炭净化装置，危废仓库配套废气设施为二级活性炭吸附装置。各设施工作原理如下：

#### ①各设施工作原理

##### 水帘原理：

喷漆房将含有漆雾的空气经过水帘后进行第一次的拦截，随即进入“沸腾搅拌通道”，气流掠过通道下方的水面时由于高速作用将水带起进入通道内，气流到达通道的上方后由于流速的降低，被带起的水因为重力的作用会有一部分水落回到通道口下方，这样就会与继续带起的水产生撞击从而形成沸腾状，呈沸腾状的水珠与气流充分混合搅拌后，颗粒物将被彻底清洗到水中，从而达到对漆雾颗粒清洗净化的目的。而被提起的水其中一部分跟随气流组织进入集气箱，经过分流格栅将空气与水分离，分离后的净化空气由排风机排出，分离后的水则沉积在集气箱底部，汇集到溢水槽后溢流到水幕板上形成循环水帘，

从而有效地除去空气中的漆雾颗粒，给操作人员以洁净的工作环境。

**汽化反应罐原理：**

含尘气流切向进入净化设备，做高速横向圆周运动，在离心力的作用下，通过惯性，会将尘粒甩到筒壁上，在处理粉尘时不易发生堵塞。汽化反应罐中设置三层汽化旋风板，通过并联旋风板来增加处理的气量，可以有效减少占地与设备高度，设备工作时，粉尘经过旋风板，大部分粉尘得到有效处理。本项目汽化反应罐工艺参数见表 4-3。

**表 4-3 汽化反应罐工艺参数一览表**

装置名称	项目	技术指标		
		TA001	TA003	TA005
汽化反应罐	处理风量	20000m <sup>3</sup> /h	20000m <sup>3</sup> /h	24000m <sup>3</sup> /h
	设备主体尺寸	Φ2m×4m	Φ2m×4m	Φ2m×4m
	设备材质	不锈钢	不锈钢	不锈钢
	内部构造	三层汽化旋风板	三层汽化旋风板	三层汽化旋风板

**布袋除尘器原理：**

布袋除尘器是一种干式滤尘装置。滤料使用一段时间后，由于筛滤、碰撞、滞留、扩散、静电等效应，滤袋表面积聚了一层粉尘，这层粉尘称为初层，在此以后的运动过程中，初层成了滤料的主要过滤层，依靠初层的作用，网孔较大的滤料也能获得较高的过滤效率。随着粉尘在滤料表面的积聚，除尘器的效率和阻力都相应的增加，当滤料两侧的压力差很大时，会把有些已附着在滤料上的细小尘粒挤压过去，使除尘器效率下降。另外，除尘器的阻力过高会使除尘系统的风量显著下降。因此，除尘器的阻力达到一定数值后，要及时清灰。清灰时不能破坏初层，以免效率下降。

布袋除尘器结构主要由上部箱体、中部箱体、下部箱体（灰斗）、清灰系统和排灰机构等部分组成。使用布袋除尘器具有以下优点：

- ①除尘效率高，一般在 95%以上，除尘器出口气体含尘浓度在数十 mg/m<sup>3</sup> 之内，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率；
- ②处理风量的范围广，小的仅 1min 数 m<sup>3</sup>，大的可达 1min 数万 m<sup>3</sup>；
- ③结构简单，维护操作方便；
- ④在保证同样高除尘效率的前提下，造价低于电除尘器；
- ⑤对粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响。

本项目布袋除尘器工艺参数见表 4-4。

表 4-4 布袋除尘器工艺参数一览表

装置名称	项目	技术指标		
		TA001	TA003	TA005
布袋除尘器	处理风量	20000m <sup>3</sup> /h	20000m <sup>3</sup> /h	24000m <sup>3</sup> /h
	设备主体尺寸	3m×2.2m×3.5m	3m×2.2m×3.5m	3.5m×2.2m×3.5m
	设备材质	碳钢	碳钢	碳钢

**活性炭吸附原理：**

活性炭吸附设备主要利用活性炭颗粒表面特殊孔隙结构，将废气中有害物质通过分子间作用力吸附到活性炭孔隙中，并在活性炭内表面富集浓缩，从而达到废气净化的目的。活性炭灰份低，其主要元素是碳，碳原子在活性炭中以类石墨微晶的乱层堆叠形式存在，三维空间有序性较差，经活化后生成的孔隙中，90%以上为微孔，这就为活性炭提供了大量内表面积（700~1500m<sup>2</sup>/g）。利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。

活性炭吸附法适用于大风量、低浓度、温度不高的有机废气治理，其能耗低、工艺成熟，效果可靠，是治理有机废气较为理想的方案。根据《大气中 VOCs 的污染现状及治理技术研究进展》（环境科学与管理，2012 年第 37 卷第 6 期，曲茉莉）中数据，活性炭吸附对有机废气等的去除效率可达 90%。

本项目二级活性炭吸附装置需按照《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）相关要求，选用合规的活性炭，并做到填充量充足、及时更换，本项目二级活性炭吸附装置工艺参数见表 4-5。

表 4-5 二级活性炭吸附装置工艺参数一览表

装置名称	项目	技术指标		
		TA001	TA003	TA005
二级活性炭吸附装置	处理风量	20000m <sup>3</sup> /h	20000m <sup>3</sup> /h	24000m <sup>3</sup> /h
	设备主体尺寸	1m×0.8m×0.7m×2	1m×0.8m×0.7m×2	1m×0.8m×0.7m×2
	设备材质	不锈钢	不锈钢	不锈钢
	活性炭形态	颗粒状活性炭	颗粒状活性炭	颗粒状活性炭
	活性炭碘吸附值	≥800mg/g	≥800mg/g	≥800mg/g
	比表面积	≥850m <sup>2</sup> /g	≥850m <sup>2</sup> /g	≥850m <sup>2</sup> /g
	颗粒物浓度	≤1mg/m <sup>3</sup>	≤1mg/m <sup>3</sup>	≤1mg/m <sup>3</sup>
	温度	≤40℃	≤40℃	≤40℃
	装填量	400kg	400kg	400kg

	更换频次	每 90 天更换 1 次	每 90 天更换 1 次	每 90 天更换 1 次
装置名称	项目	技术指标		
		TA002	TA004	TA006
二级活性炭吸附装置	处理风量	24000m <sup>3</sup> /h	24000m <sup>3</sup> /h	28000m <sup>3</sup> /h
	设备主体尺寸	1.1m×0.9m×1m×2	1.1m×0.9m×1m×2	1.1m×1m×1m×2
	设备材质	不锈钢	不锈钢	不锈钢
	活性炭形态	颗粒状活性炭	颗粒状活性炭	颗粒状活性炭
	活性炭碘吸附值	≥800mg/g	≥800mg/g	≥800mg/g
	比表面积	≥850m <sup>2</sup> /g	≥850m <sup>2</sup> /g	≥850m <sup>2</sup> /g
	颗粒物浓度	≤1mg/m <sup>3</sup>	≤1mg/m <sup>3</sup>	≤1mg/m <sup>3</sup>
	温度	≤40℃	≤40℃	≤40℃
	装填量	800kg	800kg	800kg
	更换频次	每 54 天更换一次	每 54 天更换一次	每 40 天更换一次
装置名称	项目	技术指标		
		TA007		
二级活性炭吸附装置	处理风量	3500m <sup>3</sup> /h		
	设备主体尺寸	0.7m×0.6m×0.6m×2		
	设备材质	不锈钢		
	活性炭形态	颗粒状活性炭		
	活性炭碘吸附值	≥800mg/g		
	比表面积	≥850m <sup>2</sup> /g		
	颗粒物浓度	≤1mg/m <sup>3</sup>		
	温度	≤40℃		
	装填量	200kg		
	更换频次	每 90 天更换一次		
<p>注：1、更换频次详见废活性炭计算内容；2、颗粒物浓度详见表 4-9；紫外固化温度在 30℃左右，烘干温度在 50℃左右，与调漆、喷漆废气（经水帘过滤后温度在 20℃左右）混合后再经管道输送自然冷却，且经前端汽化反应罐、裂解器、干式过滤、布袋除尘处理后温度降低，可保证温度控制在 40℃以内；另外，活性炭箱前端应安装温控仪，确保温度在 40℃以下。如果温度超过 40℃，温控仪会及时报警并采取相应的降温措施，以确保活性炭箱的正常运行和废气处理效果；3、根据《市生态环境局关于进一步强化涉气企业活性炭使用管理的通知》（常环〔2024〕2 号附件 2，颗粒状活性炭装填密度应为 0.35~0.55g/cm<sup>3</sup>，以上活性炭装填密度可以满足该要求。）</p> <p>本项目二级活性炭吸附装置需参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）设计、施工、验收及运行，具体要求见下表。</p>				
表 4-6 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》相关要求				
类别	文件要求		本项目	
工艺设计要求	应尽可能利用主体生产装置本身的集气系统进行收集。集气罩的配置应与生产工艺协调一致，不影响工艺操作。在保证收集能力的前提下，应结构简单，便于安装和维护管理		本项目调漆、喷漆、底涂及流平、面涂及流平、紫外固化均在密闭空间内作业，采用整体换风	

	确定集气罩的吸气口位置、结构和风速时，应使罩口呈微负压状态，且罩内负压均匀	收集；烘道采用吸风罩收集，罩口微负压。可有效收集废气
	集气罩的吸气方向应尽可能与污染气流运动方向一致，防止吸气罩周围气流紊乱，避免或减弱干扰气流和送风气流等吸气气流的影响	
	当废气产生点较多、彼此距离较远时，应适当分设多套收集系统	
	预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择	本项目二级活性炭吸附前配套预处理，预处理后废气成分等不影响活性炭吸附效果。
	在吸附剂选定后，吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定	本项目根据废气处理量、浓度和吸附剂的动态吸附量设计填充量
	预处理的粉尘和废渣以及更换后的过滤材料、吸附剂和催化剂的处理应符合国家固体废物处理与处置的相关规定	废活性炭作为危废暂存于危废仓库，委托有资质单位处置
安全要求	治理系统应有事故自动报警装置，应符合安全生产、事故防范的相关规定	企业需对照执行
	治理系统与主体生产装置之间的管道系统应安装阻火器（防火阀），阻火器性能应符合 GB13347 的规定	
	风机、电机和置于现场的电气仪表等应不低于现场防爆等级	
	在吸附操作周期内，吸附了有机气体后吸附床内的温度应低于 83℃ 当吸附装置内的温度超过 83℃ 时，应能自动报警，并立即启动降温装置	
	治理装置安装区域应按规定设置消防设施	
	治理设备应具备短路保护和接地保护，接地电阻应小于 4Ω	

### 裂解器原理：

UV 废气经过磁场吸附于带负电晕极，所有被电离的正负离子均充满电晕极与沉淀极之间的整个空间。当含油雾滴等杂质的气体通过该电场时，吸附了负离子和电子的杂质在电场库仑力的作用下，移动到沉淀极后释放出所带电荷，并吸附于沉淀极上，从而达到净化气体的目的，通常称为荷电现场。当吸附于沉淀极上的杂质量增加到大于其附着力时，会自动向下流淌，从裂解器顶部排出进入管道进行下一道工序。

本项目裂解器分为 2 个仓体，面涂及流平废气、面涂后紫外固化废气经过一个仓体，底涂及流平废气、底涂后紫外固化废气经过另一个仓体，裂解器底

部收集到的液体为涂料，可回用于生产。

本项目裂解器工艺参数见表 4-7。

表 4-7 裂解器工艺参数一览表

装置名称	项目	技术指标		
		TA002	TA004	TA006
裂解器	处理风量	24000m <sup>3</sup> /h	24000m <sup>3</sup> /h	28000m <sup>3</sup> /h
	设备主体尺寸	3m×2.5m×10m	3m×2.5m×10m	3m×2.5m×10m
	设备材质	不锈钢	不锈钢	不锈钢

**干式过滤原理：**

通过物理过滤的方式来清除废气中的颗粒物。废气通过多层次的滤网，当废气通过过滤器时，由于过滤器内部的构造和设计，会导致废气流动的方向发生变化，从而使颗粒物受到惯性力的作用，沿着原来的空气流动方向运动，并可能与过滤器内壁碰撞而被分离出来。同时，由于颗粒物的重量大于空气分子，颗粒物受到重力的作用，向下沉降，进一步被分离。

本项目干式过滤器工艺参数见表 4-8。

表 4-8 干式过滤器工艺参数一览表

装置名称	项目	技术指标		
		TA002	TA004	TA006
干式过滤器	处理风量	24000m <sup>3</sup> /h	24000m <sup>3</sup> /h	28000m <sup>3</sup> /h
	设备主体尺寸	2.5m×2m×3m	2.5m×2m×3m	2.5m×2m×3m
	设备材质	不锈钢	不锈钢	不锈钢

**②工程实例**

汽化反应罐和裂解器运用较少，未找到相关工程实例，但本项目废气治理设施至少为 2 道治理措施相结合，故本次给出其中 1 道治理措施的工程实例来论证废气处理的可行性。

工程实例 1：根据《常州市科强装饰材料有限公司年产 60 万平方米复合地板项目竣工环境保护验收报告》验收监测数据，布袋除尘器对开板、开槽产生的颗粒物处理效率在 99.94%~99.96%。该工程废气监测数据见下图：

表7-3-3 有组织排放废气监测结果与评价一览表（开板、开槽工序）

测试工段信息									
工段名称	开板、开槽工序				编号		P3		
治理设施名称	脉冲布袋除尘器	排气筒高度	15米		排气筒截面积 m <sup>2</sup>		0.3848		
2、检测结果									
序号	测试项目	单位	排放限值	检测结果					
				2021年5月11日			2021年5月12日		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
1	废气平均流量（处理设施前）	m <sup>3</sup> /h (标志)	/	23745	23887	24133	23566	23674	23854
2	废气平均流量（处理设施后）	m <sup>3</sup> /h (标志)	/	24451	24613	24774	24162	24327	24522
3	颗粒物排放浓度（治理设施前）	mg/m <sup>3</sup> (标志)	/	4.68×10 <sup>3</sup>	4.42×10 <sup>3</sup>	4.18×10 <sup>3</sup>	4.07×10 <sup>3</sup>	4.72×10 <sup>3</sup>	4.32×10 <sup>3</sup>
4	颗粒物排放速率（治理设施前）	kg/h	/	111	106	101	95.9	112	103
5	颗粒物排放浓度（治理设施后）	mg/m <sup>3</sup> (标志)	20	2.4	2.1	1.8	2.0	2.3	2.6
6	颗粒物排放速率（治理设施后）	kg/h	1.0	5.87×10 <sup>-2</sup>	5.17×10 <sup>-2</sup>	4.46×10 <sup>-2</sup>	4.83×10 <sup>-2</sup>	5.60×10 <sup>-2</sup>	6.38×10 <sup>-2</sup>
7	颗粒物处理效率	%	/	99.95	99.95	99.96	99.95	99.95	99.94
评价结果		1、经检测，该废气治理设施实测排风量24475m <sup>3</sup> /h，达到登记表中设计排风量24000m <sup>3</sup> /h，开板、开槽粉尘经工位管道收集后，满足环评废气捕集效率要求； 2、经检测，颗粒物的去除效率为99.94%~99.96%，达到环评设计去除效率（99%）。 3、经检测，常州市科强装饰材料有限公司开板、开槽粉尘排气筒（P3）排气中，颗粒物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准和《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中标准。							
备注		/							

图 4-2 布袋除尘器工程实例

工程实例 2：根据《荣奥美金属制品有限公司铝型材项目竣工环境保护验收报告》验收监测数据，该项目固化工段产生的有机废气经“两级活性炭吸附装置”，处理效率在 91.04%。该工程废气监测数据见下图：

表面，在静电作用下，粉末会均匀的吸附于工件表面，形成粉状的涂层。

③固化：调节固化炉温度 180℃，固化时间 10 分钟。涂层经过高温烘烤流平固化，成为最终涂层。燃料采用天然气。

**2.6 项目变动情况**

**表 2.6-1 项目变动一览表**

类别	环评及批复要求	实际建设情况	变动原因备注
废气处理措施变动	调漆废气经水帘+喷淋塔+活性炭吸附装置+15米高排气筒 P2 排放；拉丝涂废气经水帘+喷淋塔+活性炭吸附装置+15米高排气筒 P4 排放。	调漆废气与喷拉丝涂废气一起经 1#、2#水帘+1#活性炭吸附装置+1#喷淋塔处理后，由 15m 高排气筒 P2 排放。	便于生产和管理，排气筒合并，废气处理设备顺序变化。
	喷面漆废气经水帘+喷淋塔+活性炭吸附装置+15米高排气筒 P4 排放。	喷面漆废气经 5#、6#水帘+3#活性炭吸附装置+3#喷淋塔处理后，由 1 根 15m 高排气筒 P4 排放。	废气处理设备顺序变化。
	固化废气与疏涂废气经水帘+喷淋塔+活性炭吸附装置+15米高排气筒 P3 排放。	喷底漆废气经 3#、4#水帘+2#活性炭吸附装置+2#喷淋塔处理后，由 1 根 15m 高排气筒 P3 排放。	便于生产和管理，排气筒分开设置，喷底漆废气处理设备顺序变化。
危险种类变动	危险废物主要是废活性炭。	危险废物主要是废过滤棉、废活性炭、槽渣(含除油和钝化渣)、水性漆渣。	废过滤棉、槽渣、水性漆渣为环评遗漏。
生产工艺变化	前处理工序中含酸洗工序	实际应为除油工序	环评表述错误，除油剂(酸性脱脂剂)成分、年用量均与环评一致，工艺操作，条件等均于环评一致。

根据《关于印发<环境影响评价建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688号）和《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）要求，上述变动不属于重大变动。

**表 7-7 排气筒监测结果**

点位名称	固化排气筒 P5 进口					
	2021.06.21		2021.06.22			
	/					
排气筒高度 (m)	/					
排气筒内径 (m)	0.4					
频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
检测项目						
氧含量 (%)	7.9	7.6	8.0	8.1	8.2	8.1
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	1870	1865	1798	1900	1884	1898
VOCs(以非甲烷总烃计) 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	60.4	55.6	58.1	56.4	59.8	55.9
VOCs(以非甲烷总烃计) 折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	80.7	72.6	78.2	76.5	81.8	75.8
VOCs(以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	0.113	0.104	0.104	0.107	0.113	0.106

**表 7-8 排气筒监测结果**

点位名称	固化排气筒 P5 出口					
	2021.06.21		2021.06.22			
	/					
排气筒高度 (m)	15					
排气筒内径 (m)	0.4					
频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
检测项目						
氧含量 (%)	8.3	8	8.1	8	8.2	8.1
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	2046	1951	1875	1836	1951	1870
VOCs(以非甲烷总烃计) 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5.12	5.26	5.03	4.87	5.18	5.11
VOCs(以非甲烷总烃计) 折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	7.06	7.08	6.82	6.56	7.08	6.93
VOCs(以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	0.010	0.010	0.009	0.009	0.010	0.010

图 4-3 二级活性炭吸附装置工程实例

工程实例 3：根据《山东金钟智能制造有限公司衡器制造加工技改项目竣工环境保护验收报告》验收监测数据，干式过滤器对喷漆产生的颗粒物处理效率在 91%。该工程废气监测数据见下图：

喷漆排气筒 P2 监测结果

项目	2021.1.28			2021.1.29			验收标准	达标情况	
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
烟气量 Nm <sup>3</sup> /h	93728	93027	93372	93014	93567	93271	/	/	
颗粒物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2.1	2.2	2.3	2.3	2.2	2.3	10mg/m <sup>3</sup>	达标
	排放速率 kg/h	0.197	0.205	0.215	0.214	0.206	0.215	5.4kg/h	达标

图 4-4 干式过滤器工程实例

综上所述，本项目废气处理工艺可行。同时参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附表A.4，喷漆产生的颗粒物污染防治可行技术包含密闭喷漆室、文丘里/水旋/水帘、纸盒过滤等，产生的非甲烷总烃污染防治可行技术包含有机废气治理设施、活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化等。故本项目采用的水帘、干式过滤、二级活性炭吸附装置均为可行技术。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的要求，6.5安全措施，本项目活性炭吸附装置在工程设计过程中已考虑增加温度检测报警、应急降温、压差检测、泄压设施、防火阀。尾气支管汇总到总管前设置有防止相互影响的设施，如防火阀等。

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。因此本项目水帘去除效率按85%计。

本项目过喷漆雾先经水帘预处理后再进废气处理设施进行处理，水帘、汽化反应罐、布袋除尘器对颗粒物的去除效率分别为85%、80%、99.4%，水帘、裂解器、干式过滤器对颗粒物的去除效率分别为85%、80%、91%，因此水帘+汽化反应+布袋除尘+二级活性炭净化装置对颗粒物的去除效率可达99.99%，水帘+裂解+干式过滤+二级活性炭净化装置对颗粒物的去除效率可达99.7%；根据工程实例可知，二级活性炭吸附装置对非甲烷总烃的去除效率可达91.04%。为保守起见，本次水帘+汽化反应+布袋除尘+二级活性炭净化装置对颗粒物的去除效率取99%、对二甲苯和非甲烷总烃的去除效率取90%，水帘+裂解+干式过

滤+二级活性炭净化装置对颗粒物的去除效率取99%、对二甲苯和非甲烷总烃的去除效率取90%。

#### (4) 经济可行性分析

本项目废气治理措施一次性新增投入约 200 万元。项目废气治理措施年运行费用主要包括电费、设备折旧维修费等，根据初步估算约为 20 万元。项目总投资 3000 万元，全部建成投产后年收益可达 8000 万元，因此废气处理设施投入处于企业可承受范围内，从经济上分析是可行的。

#### (5) 排气筒设置合理性分析

本项目建成运营后，厂区共设置 7 根排气筒。

根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）要求，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）；根据《大气污染物综合排放标准》（GB16927-1996）要求，排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。本项目排气筒高度为 24m，周围 200m 半径范围的建筑最高为 19m，故排气筒高度可满足相关要求。

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）要求，流速宜取 10m/s-15m/s 的要求，本项目排气筒风速可满足要求。

另外，由于危废仓库排气筒工作时间远高于其他排气筒，合并排气筒存在稀释排放的嫌疑，故危废仓库排气筒不能与其他排气筒合并。其他排气筒考虑到较大风量的两台风机可能出现串风现象，导致气流压力不稳定，进而影响流速的稳定性，故本项目排气筒合并不可行。

综上所述，本项目排气筒设置是合理的。

### 1.2 无组织废气产生情况

#### ①未捕集的调漆废气（G1'）

经计算，调漆废气中未被风机捕集的非甲烷总烃、二甲苯产生量分别为 0.002t/a、0.0002t/a，在车间内无组织排放。

#### ②未捕集的喷漆废气（G2'）

经计算，喷漆废气中未被风机捕集的颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯产生量

分别为0.024t/a、0.005t/a、0.0008t/a，在车间内无组织排放。

③未捕集的烘干废气（G3'）

经计算，烘干废气中未被风机捕集的非甲烷总烃、二甲苯产生量分别为0.011t/a、0.002t/a，在车间内无组织排放。

④未捕集的底涂及流平废气（G4'）

经计算，底涂及流平废气中未被风机捕集的颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯产生量分别为0.386t/a、0.028t/a、0.003t/a，在车间内无组织排放。

⑤未捕集的底涂后紫外固化废气（G5'）

经计算，底涂后紫外固化废气中未被风机捕集的非甲烷总烃、二甲苯产生量分别为0.043t/a、0.005t/a，在车间内无组织排放。

⑥未捕集的面涂及流平废气（G6'）

经计算，面涂及流平废气中未被风机捕集的颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯产生量分别为0.237t/a、0.017t/a、0.002t/a，在车间内无组织排放。

⑦未捕集的面涂后紫外固化废气（G7'）

经计算，面涂后紫外固化废气中未被风机捕集的非甲烷总烃、二甲苯产生量分别为0.026t/a、0.003t/a，在车间内无组织排放。

### 1.3 污染物排放情况

#### （1）排放情况

本项目废气有组织排放情况见表 4-9，无组织排放情况见表 4-11。

表4-9 本项目有组织废气产生及排放情况一览表-正常工况

排气筒	产污环节	污染物名称	产生状况			治理措施				排放状况			排放方式	
	工序		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a	治理工艺	排气量 m <sup>3</sup> /h	去除率 %	是否为可行技术	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a		
FQ-1	1#UV 全自动涂膜 环形流水线上调 漆、喷漆	颗粒物	14.25	0.143	0.171	水帘（仅处理 喷漆废气）+ 汽化反应+布袋除尘+二级 活性炭净化 装置	20000	99	是	0.083	0.002	0.002	连续 1200h	
		二甲苯	0.583	0.006	0.007					0.083	0.002	0.002		
		非甲烷总烃	4.25	0.042	0.051					0.542	0.011	0.013		
	二甲苯	0.917	0.009	0.011	/					/	/			
	非甲烷总烃	6.333	0.063	0.076	/					/	/			
1#UV 全自动涂膜 环形流水线上烘干	二甲苯	0.917	0.009	0.011		90		/	/	/				
FQ-2	1#UV 全自动涂膜 环形流水线上底涂 及流平	颗粒物	192.986	1.158	2.779	水帘（仅处理 面涂废气）+ 裂解+干式过 滤+二级活性 炭净化装置	24000	99	是	0.781	0.019	0.045	连续 2400h	
		二甲苯	1.736	0.01	0.025					0.174	0.004	0.01		
		非甲烷总烃	14.236	0.085	0.205					1.441	0.034	0.082		
	1#UV 全自动涂膜 环形流水线上底涂 后紫外固化	二甲苯	2.569	0.015	0.037					90	/	/		/
		非甲烷总烃	21.319	0.128	0.307					/	/	/		
	1# UV 全自动涂膜 环形流水线上面涂 及流平	颗粒物	118.750	0.713	1.71					99	/	/		/
		二甲苯	1.042	0.006	0.015					/	/	/		
		非甲烷总烃	8.681	0.052	0.125					/	/	/		
	1#UV 全自动涂膜 环形流水线上面涂 后紫外固化	二甲苯	1.597	0.01	0.023					90	/	/		/
		非甲烷总烃	13.056	0.078	0.188					/	/	/		
FQ-3	2# UV 全自动涂膜 环形流水线上调 漆、喷漆	颗粒物	14.25	0.143	0.171	水帘（仅处理 喷漆废气）+ 汽化反应+布袋除尘+二级	20000	99	是	0.083	0.002	0.002	连续 1200h	
		二甲苯	0.583	0.006	0.007					0.083	0.002	0.002		
		非甲烷总烃	4.25	0.042	0.051					0.542	0.011	0.013		
	二甲苯	0.917	0.009	0.011	/					/	/			
2# UV 全自动涂膜	二甲苯	0.917	0.009	0.011		90		/	/	/				

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

	环形流水线上烘干	非甲烷总烃	6.333	0.063	0.076	活性炭净化装置				/	/	/	
FQ-4	2#UV 全自动涂膜 环形流水线上底涂 及流平	颗粒物	192.986	1.158	2.779	水帘（仅处理 面涂废气）+ 裂解+干式过 滤+二级活性 炭净化装置	24000	99	是	0.781	0.019	0.045	连续 2400h
		二甲苯	1.736	0.01	0.025			90		0.174	0.004	0.01	
		非甲烷总烃	14.236	0.085	0.205			90		1.441	0.034	0.082	
	2#UV 全自动涂膜 环形流水线上底涂 后紫外固化	二甲苯	2.569	0.015	0.037			90		/	/	/	
		非甲烷总烃	21.319	0.128	0.307			99		/	/	/	
		颗粒物	118.750	0.713	1.71			90		/	/	/	
	2# UV 全自动涂膜 环形流水线上面涂 及流平	二甲苯	1.042	0.006	0.015			90		/	/	/	
		非甲烷总烃	8.681	0.052	0.125			90		/	/	/	
		二甲苯	1.597	0.01	0.023			90		/	/	/	
FQ-5	3#、4# UV 全自动 涂膜环形流水线、	颗粒物	15.833	0.190	0.228	水帘（仅处理 喷漆废气）+ 汽化反应+布 袋除尘+二级 活性炭净化 装置	24000	99	是	0.069	0.002	0.002	连续 1200h
		二甲苯	0.694	0.008	0.010			90		0.104	0.003	0.003	
	5#、6#全自动直线 涂膜流水线上调 漆、喷漆	非甲烷总烃	4.653	0.056	0.067			90		0.59	0.014	0.017	
	3#、4# UV 全自动 涂膜环形流水线、 5#、6#全自动直线 涂膜流水线上烘干	二甲苯	1.042	0.012	0.015			90		/	/	/	
		非甲烷总烃	7.014	0.084	0.101			90		/	/	/	
FQ-6	3#、4# UV 全自动 涂膜环形流水线、 5#、6#全自动直线 涂膜流水线上底涂	颗粒物	220.476	1.543	3.704	水帘（仅处理 面涂废气）+ 裂解+干式过 滤+二级活性	28000	99	是	0.893	0.025	0.06	连续 2400h
		二甲苯	1.905	0.013	0.032			90		0.193	0.005	0.013	
		非甲烷总烃	16.190	0.113	0.272			90		1.637	0.046	0.11	

	及流平					炭净化装置							
	3#、4# UV 全自动涂膜环形流水线、5#、6#全自动直线涂膜流水线上底涂后紫外固化	二甲苯	2.917	0.02	0.049						/	/	/
		非甲烷总烃	24.405	0.171	0.41						/	/	/
	3#、4# UV 全自动涂膜环形流水线、5#、6#全自动直线涂膜流水线上面涂及流平	颗粒物	135.655	0.950	2.279		99				/	/	/
		二甲苯	1.190	0.008	0.02						/	/	/
		非甲烷总烃	10	0.07	0.168						/	/	/
	3#、4# UV 全自动涂膜环形流水线、5#、6#全自动直线涂膜流水线上面涂后紫外固化	二甲苯	1.726	0.012	0.029		90				/	/	/
		非甲烷总烃	14.881	0.104	0.25						/	/	/

注：另外，1#UV全自动涂膜环形流水线和2#UV全自动涂膜环形流水线产能占比均为30%，3#UV全自动涂膜环形流水线、4#UV全自动涂膜环形流水线、5#UV全自动直线涂膜流水线及6#UV全自动直线涂膜流水线产能占比均为10%；表中非甲烷总烃的量包含二甲苯的量。

### ※等效排气筒

本项目 6 根排气筒均位于楼顶，排放污染物一致，排气筒高度均为 24 米，每 2 根排气筒间距小于 48 米，其中 FQ-1、FQ-3、FQ-5 依次呈水平线布置，FQ-2、FQ-4、FQ-6 依次呈水平线布置。

根据《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）附录B相关计算方法，计算得等效排气筒排放情况如下表：

表4-10 本项目等效排气筒污染物排放情况一览表

等效排气筒编号	被等效排气筒编号	等效排气筒位置	等效排气筒高度	污染物名称	排放情况	标准	达标情况
					速率 (kg/h)	速率 (kg/h)	
FQ <sub>D</sub>	FQ-1、FQ-2、FQ-3、FQ-4、FQ-5、FQ-6	6 根排气筒中间	24	颗粒物	0.068	0.4	达标
				二甲苯	0.02	0.72	达标
				非甲烷总烃	0.151	2.0	达标

由上表可知，本项目等效排气筒排放的污染物可达标排放。

表4-11 本项目无组织废气产生及排放情况一览表

污染源位置	产污环节	污染物名称	产生量 t/a	污染防治措施	排放量 t/a	面源面积 m <sup>2</sup>	面源高度 m
生产车间	调漆	二甲苯	0.0002	源头控制，加强管理	0.0002	1300	19
		非甲烷总烃	0.002		0.002		
	喷漆	颗粒物	0.024		0.024		
		二甲苯	0.0008		0.0008		
		非甲烷总烃	0.005		0.005		
	烘干	二甲苯	0.002		0.002		
		非甲烷总烃	0.011		0.011		
	底涂及流平	颗粒物	0.386		0.386		
		二甲苯	0.003		0.003		
		非甲烷总烃	0.028		0.028		
	底涂后紫外固化	二甲苯	0.005		0.005		
		非甲烷总烃	0.043		0.043		
	面涂及流平	颗粒物	0.237		0.237		
		二甲苯	0.002		0.002		
		非甲烷总烃	0.017		0.017		

	面涂后紫外固化	二甲苯	0.003		0.003		
		非甲烷总烃	0.026		0.026		
合计		颗粒物	0.647		0.647		
		二甲苯	0.016		0.016		
		非甲烷总烃	0.132		0.132		

(2) 排气筒基本情况

本项目排气筒基本情况见表 4-12。

表4-12 本项目排气筒基本情况表

排气筒编号及名称	类型	排气筒地理坐标		排放筒高度(m)	出口内径(m)	排气筒温度(°C)	污染物种类	排放标准		
		经度	纬度					标准名称	浓度限值(mg/Nm <sup>3</sup> )	速率限值(kg/h)
FQ-1 排气筒	一般排放口	120.133805°	31.792598°	24	0.7	25	二甲苯	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1	10	0.72
							颗粒物	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表1	10	0.4
							非甲烷总烃		50	2.0
FQ-2 排气筒	一般排放口	120.133832°	31.792526°	24	0.8	25	二甲苯	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1	10	0.72
							颗粒物	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表1	10	0.4
							非甲烷总烃		50	2.0
FQ-3 排气筒	一般排放口	120.133899°	31.792590°	24	0.7	25	二甲苯	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1	10	0.72
							颗粒物	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表1	10	0.4
							非甲烷总烃		50	2.0
FQ-4 排气筒	一般排放口	120.133920°	31.792531°	24	0.8	25	二甲苯	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1	10	0.72

							颗粒物	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1	10	0.4
							非甲烷总烃	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1	50	2.0
FQ-5 排气筒	一般排 放口	120.133985°	31.792593°	24	0.8	25	二甲苯	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1	10	0.72
							颗粒物	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1	10	0.4
							非甲烷总烃	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1	50	2.0
FQ-6 排气筒	一般排 放口	120.134017°	31.792502°	24	0.8	25	二甲苯	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1	10	0.72
							颗粒物	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1	10	0.4
							非甲烷总烃	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1	50	2.0
FQ-7 排气筒	一般排 放口	120.134143°	31.792316°	24	0.3	25	二甲苯	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1	10	0.72
							非甲烷总烃	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1	50	2.0

### （3）非正常工况

建设项目非正常工况是指生产运行阶段的开、停工及维修或环保设施达不到设计规定指标等工况。

本项目设定有开停工管理制度，每班作业开始或结束时严格按照操作规程，基本无废气产生。

不正常操作及设备故障的具体原因有意外负荷跳闸，仪表失灵导致操作失控、误操作等，也可因突然断电等引起。发生不正常操作及设备故障时，将视情况及时停产。

本项目产生的废气采用废气处理设施处理后达标排放，一旦装置出现故障，未能及时处理，则废气处理设施的综合治理效率将达不到规定指标。假设出现上述非正常工况时，废气排放情况如下表所示。

表4-13 本项目有组织废气产生及排放情况-非正常工况

排气筒	产生环节	非正常排放原因	污染物	去除率 %	排放情况		单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
					排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h			
FQ-1	1#、2# UV 全自动涂膜环 形流水线上调漆、喷漆、 烘干	废气处理设施 故障，达不到规 定效率	颗粒物	0	7.15	0.143	≤1	≤1	停产维修，加强日常 维护及维修，选用可 靠设施
			二甲苯		0.75	0.015			
			非甲烷总烃		5.33	0.106			
FQ-2	1#、2# UV 全自动涂膜环 形流水线上底涂及流平、 面涂及流平、紫外固化		颗粒物	0	77.934	1.87			
			二甲苯		1.708	0.041			
			非甲烷总烃		14.292	0.343			
FQ-3	3#、4# UV 全自动涂膜环 形流水线上调漆、喷漆、 烘干		颗粒物	0	7.15	0.143			
			二甲苯		0.75	0.015			
			非甲烷总烃		5.3	0.106			
FQ-4	3#、4# UV 全自动涂膜环 形流水线上底涂及流平、 面涂及流平、紫外固化		颗粒物	0	77.934	1.87			
			二甲苯		1.708	0.041			
			非甲烷总烃		14.292	0.343			
FQ-5	5#、6# UV 全自动直线涂 膜流水线上调漆、喷漆、 烘干	颗粒物	0	7.917	0.19				
		二甲苯		0.875	0.021				
		非甲烷总烃		5.833	0.14				
FQ-6	5#、6# UV 全自动直线涂 膜流水线上底涂及流平、 面涂及流平、紫外固化	颗粒物	0	89.033	2.493				
		二甲苯		1.893	0.053				
		非甲烷总烃		16.357	0.458				

### 1.4达标性分析

#### (1) 废气达标排放情况分析

由表 4-9 可知，正常工况下，本项目各排气筒排放的非甲烷总烃、颗粒物的排放浓度和排放速率均能达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 限值要求，各排气筒排放的二甲苯的排放浓度和排放速率均能达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值要求。等效计算后，等效排气筒排放的非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯均满足相应标准限值。

#### (2) 厂界达标分析

本次评价采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 估算模型，估算本项目涉及的所有污染源正常工况下排放污染物的最大落地浓度，叠加有组织排放废气污染物最大地面浓度和无组织排放废气污染物最大落地浓度，以此对厂界监控点浓度达标情况进行分析。

表4-14 最大落地浓度叠加值、厂区内及厂界达标分析表

污染物	最大落地浓度叠加值(mg/m <sup>3</sup> )	厂区内监控点浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	厂界监控浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	厂区内达标情况	厂界达标情况
颗粒物	0.138955	/	0.5	/	达标
二甲苯	0.012716	/	0.2	/	达标
非甲烷总烃	0.09771	6	4.0	达标	达标
		20			

表4-15 邻近敏感点达标分析表

污染物	敏感点处落地浓度叠加值(mg/m <sup>3</sup> )	现状值(mg/m <sup>3</sup> )	叠加现状值(mg/m <sup>3</sup> )	环境质量标准(mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
颗粒物	0.137037	0.181	0.318037	0.9	达标
二甲苯	0.012508	ND	0.012508	0.2	达标
非甲烷总烃	0.09581	0.64	0.73581	2.0	达标

注：环境现状监测本底值选择环境空气质量现状数据的最大值。

由表 4-14 可知，本项目厂区内非甲烷总烃排放浓度在下风向的最大落地浓度叠加值小于厂区内监控点浓度限值，满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 3 限值要求；本项目厂界颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃排放浓度在下风向的最大落地浓度叠加值小于厂界监控点浓度限值，满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值要求。由表 4-15 可知，本项目最近敏感点（夏墅村）颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃排放浓度在叠加现状值后小

于环境质量标准限值，可见，项目排放的污染物对邻近敏感点的影响很小，不会影响敏感点大气环境功能现状。

### （3）大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据预测，本项目各污染物厂界排放的浓度均可满足其厂界浓度限值，且厂界外短期贡献浓度均未超过其环境质量浓度限值，故本项目无需设置大气环境保护距离。

### （4）卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

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

式中： $C_m$ 为环境一次浓度标准值（ $\text{mg}/\text{Nm}^3$ ）；

$Q_c$ 为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（ $\text{kg}/\text{h}$ ）；

$r$ 为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（ $\text{m}$ ）；

$L$ 为工业企业所需的卫生防护距离（ $\text{m}$ ）；

$A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ 为卫生防护距离初始计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从GB/T39499-2020表1中查取。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中4行业主要特征大气有害物质：不同行业及生产工艺产生无组织排放的特征大气有害物质差别较大。在选取特征大气有害物质时，应首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量（ $Q_c/C_m$ ），最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质1种~2种。当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组

织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。本项目等标排放量计算结果见下表：

表4-16 等标排放量计算值

污染源	污染物名称	无组织排放速率 (kg/h)	污染环境空气质量 标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	计算结果 (Q <sub>c</sub> /C <sub>m</sub> )
生产车间	颗粒物	0.27	0.9	0.3
	二甲苯	0.007	0.2	0.035
	非甲烷总烃	0.055	2.0	0.028

由上表计算结果可知，本项目生产车间排放的多种污染物等标排放相差不在 10%内，因此选择等标排放量最大的污染物作为本项目无组织排放的主要特征大气有害物质。因此，本项目生产车间主要特征大气有害物质为颗粒物，本报告主要以颗粒物为主要污染物设置卫生防护距离。

卫生防护距离计算结果见下表：

表 4-17 卫生防护距离计算结果 单位：m

面源名称	污染物名称	平均风速(m/s)	A	B	C	D	C <sub>m</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	R (m)	Q <sub>c</sub> (t/a)	L (m)
生产车间	颗粒物	2.6	470	0.021	1.85	0.84	0.9	20.35	0.647	22.05

由上表可知，本项目生产车间的卫生防护距离计算结果小于 50 米，故本项目对生产车间设置 50m 的卫生防护距离。经调查，本项目卫生防护距离范围内无环境敏感保护目标，符合卫生防护距离要求。

#### (5) 废气排放环境影响分析

常州市目前属于环境空气质量不达标区，为改善大气环境质量，常州市印发、实施了多项改善大气环境质量、强化废气排放管控的方案和举措，在积极采取管控措施后，常州市环境空气质量将得到持续改善。

本项目排放的大气污染物为非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物，针对各产污环节，均采取了合适可行的污染治理措施，经处理后的污染物排放强度较低。根据估算模型估算结果，污染因子最大落地浓度均远小于相应因子的环境质量标准。且本项目卫生防护距离范围内无环境敏感目标，满足大气卫生防护距离要求，故本项目废气排放的环境影响较小。

## 1.5 异味影响分析

### (1) 有机污染物异味分析

本项目生产过程有二甲苯、醋酸丁酯等有机污染物产生，如不采取严格措施对异味物质进行控制，一定程度上将引起异味污染，对周边空气环境和敏感目标造成影响。

### 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 $(\text{CH}_3)_2\text{S}$ 和甲基乙基硫  $\text{CH}_3\cdot\text{C}_2\text{H}_5\text{S}$  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  $\text{C}_2\text{H}_5\text{SCN}$  中 S 与 N 的位置对调，就会变成芥末臭味的硫代异氰酸酯  $\text{C}_2\text{H}_5\text{NCS}$ 。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粘膜以及嗅粘液表面所构成。在嗅觉细胞末端有嗅小胞，并伸出嗅纤毛到嗅粘液表面下的粘液中。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：

①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。

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如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。

③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。

④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。

⑤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。

⑥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。

### 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(表4-16)对项目臭气影响进行分析。

表4-18 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

本项目恶臭气体臭气强度为1级，属于轻微臭味，且项目配套了废气处理设施，对生产过程中产生的异味物质进行收集净化处理，在厂界外和最近敏感点处

基本不会感知到异味，影响范围局限于厂区内局部区域，厂区内恶臭强度优于 1 级要求，因此本项目排放的恶臭气体对环境的影响轻微，影响范围小，可以接受。但为最大程度减少恶臭对周围环境的影响，项目在其生产过程、产品包装及储存等各环节进行控制，以减少异味物质的排放。

参照《40 种典型恶臭物质嗅阈值测定》，二甲苯的嗅阈值为  $0.091 \times 10^{-6} \text{v/v}$ ，根据分子量换算：

$$X = (M/22.4) \times C \times [273 / (273 + T)] \times (Ba/101325)$$

式中：X—污染物以每标立方米的毫克数表示的浓度值；

C—污染物以 ppm 表示的浓度值；

M—污染物的分子量；

T—温度(C)，本次按常温 25℃ 计；

Ba—压力(Pa)，本次按常压 101325Pa 计。

经计算，二甲苯嗅阈值浓度为  $0.395 \text{mg/m}^3$ 。

经前文预测，二甲苯在最近敏感点（夏墅村）的落地浓度叠加值为  $0.009891 \text{mg/m}^3$ ，远低于嗅阈值浓度，故本项目排放的异味物质对邻近敏感点的影响很小。

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、操作过程密闭，且采用风机进行收集，并强化设计、管理，提高收集率；
- 2、生产车间加大车间机械通风风量，原料区保持密闭；
- 3、本项目在厂界周围种植树木绿化，同时厂区内布置相应的绿化带，并栽种对有毒气体具有抗性的绿化植物，利用植物对有害气体的吸收作用进行净化空气，减少项目异味对周边环境的影响；
- 4、泵和阀门使用质量好的垫片，以减少跑、冒、滴、漏；
- 5、各反应设备，应尽量选用密闭式设备。

该项目在采取以上措施后，臭气对周围环境的影响较小，不会造成异味影响。

### 1.6 排污口规范化设置

废气排气筒按要求设计永久性采样平台和采样口，有净化设施的，应在其进、出口分别设置采样口。排气筒附近醒目处设环境保护图形标示牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类。

本项目 6 根排气筒排放污染物均为颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃，排气筒高度均为 24 米，每 2 根排气筒间距小于 48 米，其中 FQ-1、FQ-3、FQ-5 依次呈水平线布置，FQ-2、FQ-4、FQ-6 依次呈水平线布置。以上排气筒需进行等效计算。等效后的排气筒 FQ<sub>D</sub> 污染物排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 及《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 中标准。

### 1.7 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目废气监测要求如下：

表 4-19 项目废气监测要求

污染物种类	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准	
废气	排气筒	FQ-1 排气筒进出口	二甲苯	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1	
			颗粒物		《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		
		FQ-2 排气筒进出口	二甲苯	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1	
			颗粒物		《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		
		FQ-3 排气筒进出口	二甲苯	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1	
			颗粒物		《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		
		FQ-4 排气筒进出口	二甲苯	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1	
			颗粒物		《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		
		FQ-5 排气筒进出口	二甲苯	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1	
			颗粒物		《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		
		FQ-6 排气筒进出口	二甲苯	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1	
			颗粒物		《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		
		FQ-7 排气筒进出口	二甲苯	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1	

			非甲烷总烃		《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1
无组织	下风向的厂界外 5m 处设置 3 个监控点，上风向的厂界外 5m 处设置 1 个参照点	非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯	每年一次		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
	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	每年一次		《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 3

## 2、废水

### 2.1 废水产生情况

项目车间地面根据实际情况采用扫把或者干式吸尘器保洁，无地面清洗废水产生。若发生极个别偶然滴漏则采用抹布擦拭后纳入沾染危化品抹布手套管理。

#### （1）生活用水

本项目员工50人，厂内不设食堂、宿舍及浴室。根据《常州市农业、林牧渔业、工业、生活和服务业用水定额（2021年修订）》，人均生活用水定额按100L/（人·天）计，年工作300天，则生活用水量约1500m<sup>3</sup>/a，产污系数按0.8计，则排放生活污水1200t/a。生活污水经厂区污水管网接管至常州东方横山水处理有限公司集中处理，主要排放污染物及浓度为COD400mg/L、SS 300mg/L、氨氮35mg/L、总氮70mg/L、总磷5mg/L。

#### （2）冷却循环用水

本项目循环冷却水系统由供水泵、冷却塔、循环供水管道等装置组成，共设置8套冷却塔。根据项目设施设计要求，本项目每台冷却塔冷却水循环量均为30m<sup>3</sup>/h，循环使用，不外排。循环水的损耗主要为蒸发损失和飞溅损失，占循环水量的1%，则本项目冷却水损失水量即补充水量为5760m<sup>3</sup>/a。

本项目真空镀膜过程中通过循环冷却水进行设备冷却，采用间接冷却方式，不存在污染物浓缩过程，企业需定期将损失的水量补充，以保证冷却系统正常运行。因此，本项目冷却水循环使用，不外排是可行的。

#### （3）水帘用水

本项目 PP 处理室和面涂室均配套水帘装置，其中 PP 处理室水帘装置共 6 套、面涂室水帘装置共 6 套。根据建设单位提供资料，PP 处理室水帘装置中水容量为

1t，面涂室水帘装置中水容量为 1.2t，均为半年更换一次，更换下来的水帘废液产生量为 26.4t/a。日常生产过程中，水帘中水的损耗主要为蒸发损失和飞溅损失，及时补充，补充水量为 0.6t/a，故水帘用水总量为 27t/a。

#### (4) 清洗用水

生产过程中夹具和喷枪会沾染少量漆渣，利用碱水清洗。片碱易溶于水，溶解时放热，腐蚀性强，可使夹具表面漆渣脱落。本项目设置 2 个清洗槽（容积均为 1m<sup>3</sup>），1 个槽内加入清水和片碱，去除漆渣，另 1 个槽内加入清水，进一步清洗干净。该工序水循环使用，及时补充，定期打捞漆渣，长期使用导致浑浊无法继续回用的作为清洗废液。第一个槽半年更换一次，第二个槽 1 季度更换一次，年更换清洗废液为 6t。损耗主要为蒸发损失和飞溅损失，及时补充，补充水量为 4t/a，故清洗用水总量为 10t/a。

本项目水污染物产生情况见下表。

表 4-20 本项目水污染物产生情况一览表

废水种类	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物名称	污染物产生情况	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
生活污水	1200	COD	400	0.48
		SS	300	0.36
		NH <sub>3</sub> -N	30	0.036
		TP	5	0.006
		TN	50	0.06

## 2.2 废水治理措施及排放情况

### (1) 污染防治措施

本项目所在厂区实行雨污分流，雨水经厂区内雨水管网排入附近河流。本项目生产过程中冷却水循环使用，不外排，无生产废水产生；生活污水经厂区污水接管口排入市政污水管网，最终接管至常州东方横山水处理有限公司集中处理，处理达标后的尾水排入三山港。

#### 生活污水接管可行性分析：

##### ① 污水处理厂概况

常州东方横山水处理有限公司位于武进区横山桥镇芳茂村，目前，常州东方横山水处理有限公司污水处理能力 1 万吨/日，现企业污水实际处理量达到 0.4 万吨/日。污水处理厂污水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点行业主要水污

染物排放限值》（DB32/T1072-2018）中表 2 标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级排放标准的 A 标准，尾水排入三山港。

### ②处理工艺

A<sup>2</sup>/O 工艺是通过厌氧、缺氧和好氧交替变化的环境完成除磷与脱氮反应的。A<sup>2</sup>/O 工艺的特点是把除磷、脱氮和降解有机物三个生化过程结合起来，在厌氧段和缺氧段为除磷和脱氮提供各自不同的反应条件，在最后的好氧段为三个指标的处理提供了共同的反应条件。这就能够用简单的流程完成复杂的处理过程。一般能保持对 BOD 有 90% 的去除率，对氨氮的去除率也能保持在 80% 以上，对总磷的去除率能保持在 60% 以上。常州东方横山水处理有限公司污水具体工艺流程如下：

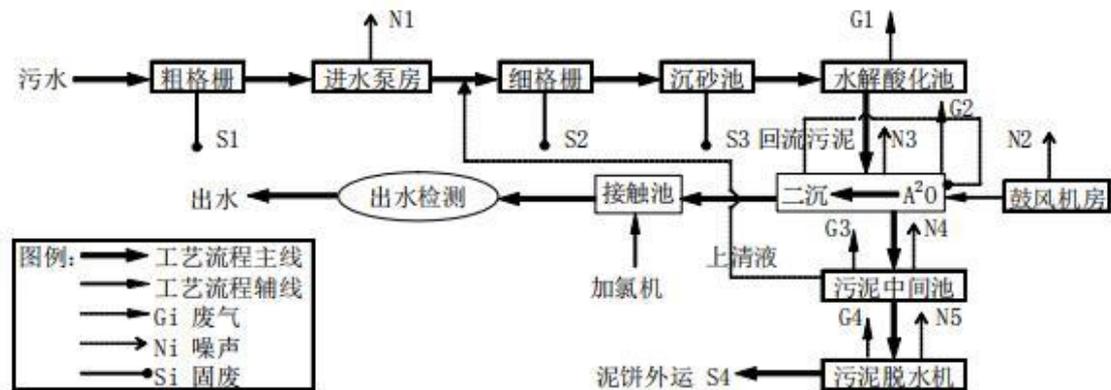


图 4-5 常州东方横山水处理有限公司污水处理工艺流程图

### ③管网配套可行性分析

由于本项目实行雨污分流，且厂区内已完成雨污管网布设。因此，可直接将厂区内污水管网与污水管网接管，只需将厂区排污口按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求设置，并与污水处理厂污水管网连通即可将预处理达标后的废水排入常州东方横山水处理有限公司集中处理。

### ④水质可行性分析

本项目排放的污水仅为生活污水，经化粪池预处理后接管至常州东方横山水处理有限公司。生活污水水质简单，各污染物均可达到污水处理厂接管标准《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准，经当地市政污水管网接入常州东方横山水处理有限公司处理，不会对污水处理厂的正常运行产生冲击负荷，不影响其水质稳定达标排放。因此，从水质上说，废水接管

是可行的。

### ⑤接管水量可行性分析

经核实，常州东方横山水处理有限公司总设计处理能力达 1 万 m<sup>3</sup>/d，目前实际日处理污水量达 0.4 万 m<sup>3</sup>/d，剩余能力 0.6 万 m<sup>3</sup>/d。本项目废水日排放量预计为 3.2t/d，占污水处理厂剩余处理规模的 0.5‰，因此项目废水排入常州东方横山水处理有限公司处理从水量上分析安全可行。

综上所述，不论从接管水质、水量、处理工艺及管网配套情况来看，本项目生活污水接入常州东方横山水处理有限公司集中处理是可行的。

### (2) 排放情况

本项目水污染物产生情况见下表。

表 4-21 本项目水污染物排放情况一览表

废水种类	废水量 m <sup>3</sup> /a	污染物名称	污染物产生情况		拟采取措施	污染物排放情况		接管标准 mg/L	排放方式与去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a		
生活污水	1200	COD	400	0.48	化粪池	400	0.48	500	接管至常州市东方横山水处理有限公司处理
		SS	300	0.36		300	0.36	400	
		NH <sub>3</sub> -N	30	0.036		30	0.036	45	
		TP	5	0.006		5	0.006	8	
		TN	50	0.06		50	0.06	70	

### (3) 废水排放信息

#### ①废水类别、污染物及污染治理设施信息

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表见表 4-22。

表 4-22 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	污染物种类			排放去向	排放方式	排放规律	排放口编号	排放口名称	排放口类型
		治理设施编号	治理施工工艺	是否为可行技术						
生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	/	/	/	进入城市污水处理厂	间接排放	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	DW001	生活污水排放口	一般排放口

#### ②废水间接排放口基本情况

本项目间接排放口基本情况表见表4-23。

表 4-23 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标(a)		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	收纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 <sup>(b)</sup>	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值(mg/L)
DW001	生活污水排放口	120.086933°	31.750722°	0.096	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	/	常州东方横山水处理有限公司	COD	50
									SS	10
									NH <sub>3</sub> -N	4(6)
									TP	0.5
TN	12(15)									

③废水污染物排放信息表

表 4-24 本项目水污染物产生及排放一览表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	日排放量(kg/d)	年排放量(t/a)
1	DW001	COD	400	1.6	0.48
2		SS	300	1.2	0.36
3		NH <sub>3</sub> -N	30	0.12	0.036
4		TP	5	0.02	0.006
5		TN	50	0.2	0.06

(4) 小结

综上所述，本项目生活污水经化粪池预处理后接入市政污水管网，进入常州东方横山水处理有限公司集中处理，尾水最终排入三山港。常州东方横山水处理有限公司能够稳定排放达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)中表1标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表1一级A标准。故本项目废水排放不会对地表水环境产生不利影响。

2.3 排污口规范化设置

本项目排水系统按“清污分流、雨污分流”原则设计，在排入市政污水管网之前设置污水接管口1个，雨水排放口1个。根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监

测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。在污水接管口附近设置符合规定的环境保护图形标志牌，标明主要污染物名称、废水排放量等，实行排污口立标管理。园区雨水排放口设置采样井，安装可控闸门，并设置符合规定的环境保护图形标志牌。雨、污水排水管网图应分别在雨、污水排放口附近上墙明示。公司定期开展雨水收集系统日常检查与维护，及时清理淤泥和杂物，确保设施无堵塞、无渗漏、无破损，确保不发生污水与雨水管网错接、混接、乱接等现象，严禁将生活垃圾、固体废弃物、高浓度废液等暂存、蓄积或倾倒在雨水沟渠。

### 2.4 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附表 A.9 中自行监测要求，仅生活污水间接排放无需进行监测。

## 3、噪声

### 3.1 噪声源强

本项主要噪声源为生产设备、辅助设备等产生的噪声，具体见表 4-25、表 4-26。

表 4-25 本项目室外噪声源一览表

序号	声源名称	型号	数量	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)	距声源距离		
1	风机 (TA001)	/	1	11	25	19	85	1	减振	生产运行期
2	风机 (TA002)	/	1	7	10	19	85	1	减振	
3	风机 (TA003)	/	1	22	25	19	85	1	减振	
4	风机 (TA004)	/	1	18	10	19	85	1	减振	
5	风机 (TA005)	/	1	33	25	19	85	1	减振	
6	风机 (TA006)	/	1	29	10	19	85	1	减振	

注：空间相对位置原点为生产车间西南角（0,0,0）；本项目风机均位于生产车间楼顶。

表 4-26 本项目室内噪声源一览表

建筑物名称	声源名称	数量 (台/ 套)	声功率 级 /dB(A)	声源 控制 措施	空间相对位置/m			距室内边界距离				室内边界声级/dB(A)				运行 时段	建筑物 插入损 失 /dB(A)
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		
生产车间	UV 全自动涂膜环 形流水线-1F	1	82	隔声	9	18	1	2	18	9	2	75.98	56.89	62.92	75.98	生产 运行 期	25
	UV 全自动涂膜环 形流水线-2F	1	82	隔声	9	18	6	2	18	9	2	75.98	56.89	62.92	75.98		25
	UV 全自动涂膜环 形流水线-3F	1	82	隔声	9	18	11	2	18	9	2	75.98	56.89	62.92	75.98		25
	UV 全自动涂膜环 形流水线-4F	1	82	隔声	9	18	15	2	18	9	2	75.98	56.89	62.92	75.98		25
	UV 全自动直线涂 膜流水线-1F	1	82	隔声	9	2	1	3	2	9	18	72.46	75.98	62.92	56.89		25
	UV 全自动直线涂 膜流水线-2F	1	82	隔声	9	18	6	2	18	9	2	72.46	75.98	62.92	56.89		25
	全自动真空镀膜机	8	85	隔声	24	5	1	3	5	24	20	84.49	80.05	66.43	68.01		25
	无尘净化设备	6	80	隔声	9	3	1	30	3	9	10	56.48	76.48	66.94	66.02		25
	空压机	6	85	隔声	4	8	1	38	8	4	20	53.40	66.94	72.96	58.98		25
冷却塔	8	78	隔声	25	4	1	4	4	25	26	68.97	68.97	53.05	52.71	25		

注：空间相对位置原点为生产车间西南角（0,0,0）。

运营期环境影响和保护措施

### 3.2 噪声治理措施

为使厂界噪声能稳定达标，确保项目投产后减轻对周围环境的噪声污染，必须重视对噪声的治理，采取切实有效的降噪措施：

(1) 按照《工业企业噪声控制设计规范》对厂内主要噪声源合理布局：在主要噪声源设备及厂房周围，布置对噪声较不敏感的、有利于隔声的建筑物、构筑物，如辅助车间、仓库等；工业企业的立面布置，充分利用地形、地物隔挡噪声；主要噪声源低位布置；在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备相对集中，并尽量布置在厂房的一隅。

(2) 选用噪声较低、振动较小的设备；在对主要噪声源设备选择时，应收集和比较同类型设备的噪声指标；对于噪声较大的设备，应从设备选型开始要求供货商提供符合要求的低噪声设备。

(3) 主要噪声源布置、安装时，应尽量远离厂界。对强噪声源采用弹性减振基础、局部消音等降噪措施。

### 3.3 声环境影响预测与评价

本次噪声影响预测对厂界四周噪声值进行预测，预测点为厂界四周各边界中点。噪声环境影响预测计算模式如下：

(1) 声环境影响预测模式：

$$L_X=L_N-L_W-L_S$$

式中： $L_X$ ——预测点新增噪声值，dB(A)；

$L_N$ ——噪声源噪声值，dB(A)；

$L_W$ ——围护结构的隔声量，dB(A)；

$L_S$ ——距离衰减值，dB(A)。

厂房墙壁、门窗等围护结构的隔声量主要取决于其单位面积质量  $G(\text{kg}/\text{m}^2)$  及噪声频率  $f(\text{Hz})$ 。

(2) 在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理，故距离衰减值：

$$L_S=20\lg(r/r_0)$$

式中： $r$ ——关心点与噪声源合成级点的距离 (m)；

$r_0$ ——噪声合成点与噪声源的距离 (m)，取值 5。

(3) 多台相同设备声级合成：

$$L_{Tp} = L_{pi} + 10 \log n$$

式中： $L_{Tp}$ ——多台相同设备在预测点的合成声级，dB(A)；

$L_{pi}$ ——单台设备在预测点的噪声值，dB(A)；

$n$ ——相同设备数量。

#### (4) 预测结果

噪声源对厂界噪声的影响预测结果见表 4-27。

表4-27 噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

厂界	噪声源名称	声压级 (1m 处)	至厂界距离 (m)	贡献值	标准值
		昼间		昼间	昼间
东厂界	生产车间	61.84	66	35.46	65
	风机 (TA001)	70	90		
	风机 (TA002)	70	94		
	风机 (TA003)	70	79		
	风机 (TA004)	70	83		
	风机 (TA005)	70	68		
	风机 (TA006)	70	72		
南厂界	生产车间	58.80	102	31.73	65
	风机 (TA001)	70	127		
	风机 (TA002)	70	112		
	风机 (TA003)	70	127		
	风机 (TA004)	70	112		
	风机 (TA005)	70	127		
	风机 (TA006)	70	112		
西厂界	生产车间	51.13	18	46.54	65
	风机 (TA001)	70	16		
	风机 (TA002)	70	20		
	风机 (TA003)	70	27		
	风机 (TA004)	70	31		
	风机 (TA005)	70	38		
	风机 (TA006)	70	42		
北厂界	生产车间	57.32	225	25.29	65
	风机 (TA001)	70	240		
	风机 (TA002)	70	255		
	风机 (TA003)	70	240		
	风机 (TA004)	70	255		
	风机 (TA005)	70	240		
	风机 (TA006)	70	255		

注：本项目夜间不生产。

由上表可知，噪声源经合理布置、墙体隔声、吸声和几何发散、大气吸收衰减后，东、南、西、北厂界噪声预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准的要求。

### 3.4 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目噪声监测要求如下：

表 4-28 监测计划表

污染物种类	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
噪声	东、南、西、北厂界外 1 米处	等效连续 A 声级 Leq(A)	每季度监测一次， 每次 1 天（昼、夜 各一次）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 中 3 类标准

## 4、固废

### 4.1 固废产生情况

（1）生活垃圾：公司职工人数为 50 人，年有效工作日为 300 天，人均生活垃圾产生量以 1kg/d 计，则生活垃圾产生量约 15t/a，由环卫部门统一收集。

（2）残次品：检验工段会产生不合格的残次品，产生量约 200t/a，收集后外售综合利用。

（3）废包装材料：本项目油漆、稀释剂、UV 真空镀膜底涂、UV 真空镀膜面涂、水性 UV 真空镀膜底涂、UV 真空镀膜面涂均为铁桶包装，桶内有内衬。空桶可直接回收利用，内衬作为危废处置。根据原辅料使用情况可知，废包装材料产生量约 0.6t/a，暂存于危废仓库，定期委托有资质单位处置。

（4）漆渣：本项目漆渣来源于喷漆、底涂、面涂落在地面的漆渣，以及打捞水帘、清洗槽和废气处理设施的清理。水帘、清洗槽、布袋除尘器、干式过滤器均需定期清理，清理出来的残渣、粉尘为漆渣。根据物料平衡计算，漆渣产生量为 17.041t/a，暂存于危废仓库，定期委托有资质单位处置。

（5）水帘废液：本项目 PP 处理室和面涂室均配套水帘装置，其中 PP 处理室水帘装置共 6 套、面涂室水帘装置共 6 套。根据建设单位提供资料，PP 处理室水帘装置中水容量为 1t，面涂室水帘装置中水容量为 1.2t，均为半年更换一次，更换下来的水帘废液产生量为 26.4t/a，暂存于危废仓库，定期委托有资质单位处置。

（6）清洗废液：生产过程中夹具和喷枪利用碱水清洗，产生的清洗废液为 6t，

暂存于危废仓库，定期委托有资质单位处置。

(7) 废灯管：本项目生产线中紫外固化室内灯管定期更换，会产生少量废灯管，产生量约为 0.1t/a。

(8) 沾染危险品抹布手套：生产过程均为自动化生产，调漆、喷枪清洗作业为员工佩戴手套，并定期使用抹布擦拭机器，因此会产生沾染危化品的抹布手套，产生量约 0.1t/a，暂存于危废仓库，定期委托有资质单位处置。

(9) 废活性炭：本项目共设置 6 套废气处理设施，后端均设置二级活性炭净化装置，用于处理有机废气。

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（江苏省生态环境厅，2021 年 7 月 19 日）中活性炭产生量计算公式：

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

式中：T——更换周期，天；

m——活性炭的用量，kg；

s——动态吸附量，%；（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）附件-活性炭吸附装置入户核查基本要求，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，本次活性炭吸附量取值为 20%）

c——活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m<sup>3</sup>；

Q——风量，单位 m<sup>3</sup>/h；

t——运行时间，单位 h/d。

本项目各废气治理设施的计算参数及计算结果见下表：

表 4-29 活性炭更换周期计算表

装置	TA001	TA002	TA003	TA004	TA005	TA006	TA007
m-活性炭装填量 (kg)	400	800	400	800	400	800	200
s-动态吸附量 (%)	20	20	20	20	20	20	/
C-活性炭削减的 VOCs 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.788	12.851	4.788	12.851	5.243	14.72	/
Q-风量 (m <sup>3</sup> /h)	20000	24000	20000	24000	24000	28000	/
t-运行时间 (h/d)	4	8	4	8	4	8	/
更换周期 (天)	257	54	257	54	217	40	90

全年更换频次(次)	4	6	4	6	4	8	4
废活性炭产生量 (t/a, 含有机废气)	1.714	4.743	1.714	4.743	1.751	6.59	0.8

注:1、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), 活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月, 故本次评价活性炭更换周期以 90 天一次计; 2、本项目需喷漆处理的工件较少, 每天工作时间仅 4h。

综上, 废活性炭产生量约 22.055t/a, 暂存于危废仓库, 委托有资质单位处置。

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)的规定, 判定本项目产生的各类固废属性。

表 4-30 项目固废产生情况及属性判断汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	估算产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	职工生活	半固	纸张、果皮、废包装等	15	√	/	《固体废物鉴别标准通则》
2	残次品	生产过程	固	塑料、玻璃、金属、陶瓷	200	√	/	
3	废包装材料		固	塑料袋	0.6	√	/	
4	漆渣		固	有机物杂质	17.041	√	/	
5	水帘废液		液	有机物杂质、水	26.4	√	/	
6	清洗废液		液	有机物杂质、水	6	√	/	
7	废灯管		固	含汞灯管	0.1	√	/	
8	废活性炭		固	有机废气、活性炭	22.55	√	/	
9	沾染危化品抹布手套		固	棉、有机物	0.1	√	/	

根据《国家危险废物名录》(2021 版), 判定建设项目的固体废物是否属于危险废物, 具体判定结果如下:

表 4-31 项目营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	生活垃圾	生活垃圾	日常生活	半固	纸张、果皮、废包装等	《国家危险废物名录》(2021)	--	SW64	900-099-S64	15
2	残次品	一般固废	检验	固	塑料、玻璃、金属、陶瓷		--	SW17	900-099-S17	200
3	废包装材料	危险	涂料使用	固	塑料袋		21	T/In	HW49	900-041-49

		废物	用			版)				
4	漆渣		水帘打 捞、废 气处理	固	有机物杂 质		T,I	HW12	900-252-12	17.04 1
5	水帘废液		废气处 理	液	有机物杂 质、水		T	HW09	900-007-09	26.4
6	清洗废液		夹具、 喷枪清 洗	液	有机物杂 质、水		T	HW09	900-007-09	6
7	废灯管		紫外固 化维修	固	含汞灯管		T	HW29	900-023-29	0.1
8	废活性炭		废气处 理	固	有机废气、 活性炭		T	HW49	900-039-49	22.05 5
9	沾染危化品 抹布手套		日常工 作	固	棉、有机物		T/In	HW49	900-041-49	0.1

#### 4.2 处置情况

##### (1) 固废治理措施

本项目产生的固体废物为残次品、废包装材料、漆渣、水帘废液、清洗废液、废灯管、废活性炭、沾染危化品抹布手套。其中残次品外售综合利用，废包装材料、漆渣、水帘废液、清洗废液、废灯管、废活性炭、沾染危化品抹布手套委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门统一清运。固废处置率 100%，固体废物不直接排向外环境。

项目固体废物的利用处置方式见下表：

表 4-32 项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	生活垃圾	生活	生活垃圾	SW64	900-099-S64	15	环卫部门统一处理	环卫部门
2	残次品	检验	一般固废	SW17	900-099-S17	200	外售综合利用	物资回收单位
3	废包装材料	涂料使用	危险废物	HW49	900-041-49	0.6	委托有资质单位处置	有资质单位处置
4	漆渣	水帘打捞、 废气处理		HW12	900-252-12	17.041		
5	水帘废液	废气处理		HW09	900-007-09	26.4		
6	清洗废液	夹具、喷枪 清洗		HW09	900-007-09	6		
7	废灯管	紫外固化		HW29	900-023-29	0.1		

		维修					
8	废活性炭	废气处理		HW49	900-039-49	22.055	
9	沾染危化品抹布手套	日常工作		HW49	900-041-49	0.1	

### 4.3 固废环境影响分析

#### (1) 固体废物污染防治措施分析

本项目残次品由企业收集后外售综合利用；废包装材料、漆渣、废灯管、水帘废液、清洗废液、废灯管、废活性炭、沾染危化品抹布手套暂存于厂内危废仓库，委托有资质单位处置；生活垃圾委托环卫部门清运处理。

常州玥辉环保科技发展有限公司位于常州市武进区横林镇长虹东路 116 号，危废经营许可证编号：JSCZ0412CSO073-2，经常州市生态环境局核准，在 2022 年 7 月至 2025 年 7 月有效期内，核准经营范围：收集废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、感光材料废物（HW16）、表面处理废物（HW17）、含铬废物（HW21）、含铜废物（HW22）、含锌废物（HW23）、含汞废物（HW29）、含铅废物（HW31）、无机氟化物废物（HW32）、废酸（HW34）、废碱（HW35）、石棉废物（HW36）、含镍废物（HW46）、其他废物（HW49）、废催化剂（HW50），合计 4000 吨/年。

本项目危险废物在上述公司核准经营危险废物类别之内。待本项目投产后，将本项目产生的危废可一并交予上述有资质单位进行专业处置，上述有资质单位有条件且有能力处理处置本项目产生的危险废物。

#### (2) 固废贮存场所分析

##### ①一般工业固废

本项目拟设置 1 处一般固废堆场，面积为 15m<sup>2</sup>，位于生产车间 1F 东北角，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

##### ②危险废物

本项目建成后危险废物产生量共计为 72.296t/a。厂内拟设置 1 处危废仓库，面积为 45m<sup>2</sup>，位于生产车间 1F 东南角。危废仓库应按照《危险废物贮存污染控

制标准》（GB 18597-2023）规范要求设置，设有防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，并设置危险废物标识和警示牌。同时，应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置；对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存；配备通讯设备、照明设施（如防爆灯）、观察窗口（如可视窗）、视频监控和消防设施（灭火器、消防砂）；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等位置设置视频监控。危废库防渗措施为采取粘土铺底，在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，以满足防渗要求。危险废物贮存期限原则上不得超过三个月。

危废库房内暂存期限不超过 3 个月。本项目废活性炭按批次更换，最大贮存量约为 6t，废包装材料最大贮存量约为 0.1t，水帘废液最大贮存量约为 6.6t，清洗废液最大贮存量约为 2t，废灯管最大贮存量约为 0.1t、漆渣最大贮存量约为 2t，沾染危化品抹布手套最大贮存量约为 0.1t。危险废物采用吨袋、吨桶或塑料桶存放，不同危险废物分开存放，废包装桶可堆叠存放，则本项目废活性炭采用吨袋存放，最大贮存面积需 12m<sup>2</sup>，废包装材料最大贮存面积需要 2m<sup>2</sup>，水帘废液最大贮存面积需 7m<sup>2</sup>，夹具最大贮存面积需 2m<sup>2</sup>，清洗废液废灯管最大贮存面积需 2m<sup>2</sup>，漆渣最大贮存面积需 4m<sup>2</sup>，沾染危化品抹布手套最大贮存面积需 1m<sup>2</sup>，故危废仓库至少需要 30m<sup>2</sup>的容积。本项目拟设置危废堆场 1 座，面积为 45m<sup>2</sup>，可以满足本项目的需要。

危险废物贮存场所情况详见表 4-33。

表 4-33 本项目危险废物贮存设施情况

贮存场所(设施)名称	危险废物名称	废物类别	废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
危废仓库	废包装材料	HW49	900-041-49	生产车间 1F 东南角	约 45 m <sup>2</sup>	袋装	0.6	90d
	漆渣	HW12	900-252-12			桶装	2	30d
	水帘废液	HW09	900-007-09			桶装	6.6	90d
	清洗废液	HW09	900-007-09			桶装	2	90d
	废灯管	HW29	900-023-29			袋装	0.1	90d
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	6	60d
	沾染危化品抹布手套	HW49	900-041-49			袋装	0.1	90d

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 修订），建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

#### **4.4 固废环境管理要求**

##### **（1）危险废物管理要求**

根据《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号），建设单位应严格过程控制，规范贮存管理要求，强化转移过程管理，落实信息公开制度。

建设单位危废仓库应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置，危废仓库需设置观察窗、视频监控，并设置标识标牌。在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者），用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。贮存易产生粉尘、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贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。

建设单位应严格落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。

建设单位应按要求在出入口、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；有官方网站的，在官网同时公开相关信息。

#### (2) 一般工业固废贮存要求

建设单位需按照《一般工业固体废物管理台账指定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82 号公告）要求，建立一般工业固废台账。

### 4.5 小结

本项目生产过程中产生的固废危害性不大，通过妥当贮存及处理后不会对外环境产生影响。固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所须按照国家固体废物贮存有关要求分类设置。企业定期组织相关人员认真学习相关的环境法律文件，严格按照有关环境保护法规规定的条款认真执行，企业建立了固体废物的管理制度；并已安排专人管理，从废物产生、贮存、运输、处理处置等环节严格控制污染影响。另外公司不断挖掘削减固体废物排放量的潜力，落实清洁生产体系，最大可能地降低固体废物产生量。

本项目危险废物均可在区域内有资质单位得到合理处置，全厂所有固废均得到有效处置率达 100%，不直接向外环境排放；项目运行过程中严格按照固体废物处理处置要求进行处理，不会产生二次污染，对环境及人体不会造成危害。因此，固体废物经有效处理和处置后对环境影响较小。

## 5、地下水、土壤

### 5.1 污染源及污染途径分析

根据分析，本项目所有设施设备均布设在生产车间内，本项目建成后土壤及地下水主要污染源及其污染途径见表 4-34。

表 4-34 本项目污染源及其污染途径

污染源	污染物	污染物类型		污染途径
		土壤	地下水	
生产车间	油漆、稀释剂、UV 真空镀膜底涂、UV 真空镀膜面涂、水性 UV 真空镀膜底涂、水性 UV 真空镀膜面涂、废包装材料、漆渣、废灯管、水帘废液、清洗废液、废灯管、废活性炭、沾染危化品抹布手套	有机物、挥发性有机物	其他类别	在运输、装卸过程中可能侧翻、破损，在储存及使用过程中可能跑冒滴漏，渗入土壤，进而对地下水产生影响

## 5.2 污染防治措施

为保护土壤和地下水环境，须采取主动控制（源头控制措施）及被动控制（末端控制措施）相结合的方式，具体污染防治措施如下：

### （1）主动控制（源头控制措施）

主要包括在原料入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，及时处理；仓库管理员每天一次对仓库内的原辅料的摆放情况及容器的完好情况进行检查，发现渗漏等异常情况立即做出处理；工艺、管道、设备、原料储存采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的风险事故降低到最低。运营过程中制定严格的管理措施，设专人定时对厂区内管道、储存设施进行巡检，要求巡检人员对发现的跑冒滴漏现象要及时上报，对出现的问题要求及时妥善处置，同时也要加强对管道、阀门采购的质量管理，如发现问题，应及时更换。

### （2）被动控制（末端控制措施）

本项目所有设施设备均布设在生产车间内，包括危废仓库、原料堆场等，生产车间地面全部做硬化防渗处理；厂内污染区地面的防渗措施、泄漏污染物的收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止撒落在地面上的污染物渗入地下，并把滞留在地面上的污染物收集起来。

本项目按物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置进行分区防渗。

表 4-35 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理。
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理。

表 4-36 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $M_b \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定。
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq M_b \leq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定。 岩（土）层单层厚度 $M_b \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s \leq K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定。

弱

岩（土）层不满足“强”和“中”条件。

本项目生产车间 1F 危废仓库为重点防渗区。要求防渗区设置如下：基础防渗层为 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），并进行 0.1m 的混凝土浇筑，最上层为 2.5mm 的环氧树脂防腐防渗涂层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

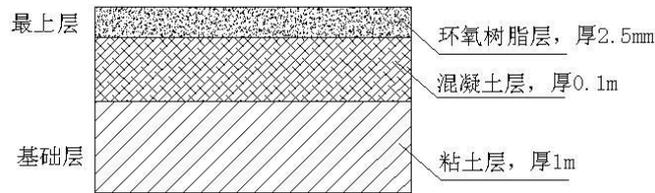


图 4-6 重点防渗区域剖面图

本项目涉及的一般防渗区主要为：生产区域、一般固废堆场等。其防渗措施参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）进行建设，要求具体措施为：基础防渗层为 1.0m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），并进行 0.1m 厚的混凝土浇筑。

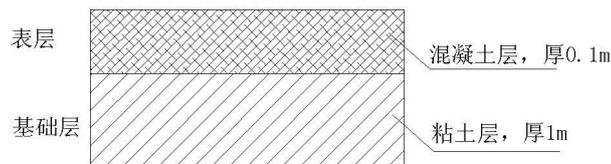


图 4-7 一般防渗区域剖面图

非污染防治区指一般和重点污染防治区以外的区域或部位。

项目对可能产生土壤、地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效避免运营期对土壤及地下水的影响。

### 5.3 土壤、地下水跟踪监测计划

根据《建设项目环境影响报告编制技术指南（污染影响类）》文件要求，排污单位应按照规定对涉及到土壤、地下水污染物情况进行跟踪监测。

本项目正常运营过程中产生的污染物基本不会对土壤、地下水造成影响，故本项目不单独对土壤、地下水设置跟踪监测计划要求。

## 6、环境风险

根据国家环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）文件的有关规定，参照关于印发江苏省《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）的要

求，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，本次环境影响评价对企业进行风险评价。

### 6.1 风险调查

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.1 内容，本项目涉及的风险物质主要为二甲苯（油漆、UV 真空镀膜底涂、UV 真空镀膜面涂中）、稀释剂、水性 UV 真空镀膜底涂、水性 UV 真空镀膜面涂及危险废物。风险物质 Q 值计算结果见表 4-37。

表 4-37 Q 值计算结果一览表

序号	危险物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Qi
1	二甲苯	0.2675 (折纯)	10	0.02675
2	稀释剂	0.02	50	0.0004
3	水性 UV 真空镀膜底涂	0.2	50	0.004
4	水性 UV 真空镀膜面涂	0.2	50	0.004
5	废包装材料	0.6	50	0.012
6	漆渣	2	50	0.04
7	水帘废液	6.6	50	0.132
8	清洗废液	2	50	0.04
9	废灯管	0.1	50	0.002
10	废活性炭	6	50	0.12
11	沾染危化品抹布手套	0.1	50	0.002
合计 (Q)		-	-	0.38315

经上表可知，本项目风险物质最大存储量远小于其临界量，根据导则附录 C.1.1 规定，当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜能为 I。因此本项目的的环境风险潜势为 I，环境风险较小。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 表 1，环境风险评价等级划分为一级、二级、三级，对照下表进行评价工作等级判定。

表 4-38 评价工作等级划分

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

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

本项目风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）确定，本项目风险评价工作等级为简单分析。

## 6.2 风险识别

### (1) 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）和《环境风险评价实用技术和方法》规定，风险评价首先要确定建设项目所用原辅材料的毒性、易燃易爆性等危险性级别。本项目使用的油漆、稀释剂、UV 涂料均用桶装运输，具有可燃性，分布于生产车间和危化品库；本项目产生的漆渣、水帘废液、废活性炭等，具有有毒有害性，均用桶装存储贮存于危废堆场。

### (2) 生产系统危险性识别

企业主要从事真空镀膜加工，对照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018），本项目不涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺等，不涉及国家规定限期淘汰的工艺名录和设备，不涉及国家规定的禁用工艺/设备，生产过程测试工段涉及高温（ $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ），企业生产系统危险性识别为：生产过程中因操作不当导致物料泄漏，易造成土壤、地表水、地下水等污染，且遇明火或高热等原因引发火灾爆炸事故，造成地表水、地下水、大气污染。

## 6.3 风险事故情景分析

通过对本项目的风险识别，参考同类企业的有关资料，本项目可能发生的突发环境事件为：①生产过程中操作不当导致涂料泄漏进入厂区内雨水管道，通过雨水冲刷和下渗影响土壤、地表水和地下水环境；②本项目危废（水帘废液等）发生泄漏进入厂区内雨水管道，通过雨水冲刷和下渗影响土壤、地表水和地下水环境；③物料泄漏遇明火或高热等原因引发火灾爆炸事故，造成次生/伴生废气、事故废水污染事故。

表 4-39 代表性风险事故情形设定一览表

事故类型	代表性事故情形	风险物质	可能扩散途径	受影响的水系/敏感保护目标
涉气类事故	火灾爆炸事故	水性 UV 真空镀膜底涂、水性 UV 真空镀膜面涂、稀释剂、二甲苯（UV 真空镀膜底涂、UV 真空镀膜面涂、	大气扩散	周边企业、夏墅村

		油漆中)		
涉水类事故	泄漏物、消防尾水等未能拦截在厂区内，从雨水排口扩散出厂界，进入周边水体	水性 UV 真空镀膜底涂、水性 UV 真空镀膜面涂、UV 真空镀膜底涂、UV 真空镀膜面涂、油漆、稀释剂、消防尾水等	地面漫流	怀仁堂三支、引水河

## 6.4 环境风险管理

### (1) 环境风险防范措施

#### ①大气风险防范措施

发生泄漏或火灾爆炸事件，造成局部大气环境污染时，企业应急通讯负责人应立即用广播、电话等方式及时通知疏散厂内人员；当发生重大泄漏事件，由应急通讯负责人负责厂内人员疏散，应急指挥负责人应立即用电话等方式及时通知上级政府部门，由政府部门对事件下风向、可能受影响的单位、社区（主要是附近企业的职工、居民）通报事件及影响，说明疏散的有关事项及方向，减少污染危害。对于车间等厂房可通过加强车间通风等方式，尽快稀释车间中的污染物浓度，降低污染危害。

表 4-40 涉气代表性事故的风险防范措施

序号	风险物质	是否为有毒有害气体	泄漏监控预警措施	应急监测能力
1	水性 UV 真空镀膜底涂、水性 UV 真空镀膜面涂、稀释剂	否	/	委托监测
2	二甲苯（UV 真空镀膜底涂、UV 真空镀膜面涂、油漆中）	是	有	委托监测

#### ②事故废水“三级”防范措施

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013），本项目针对废水排放采取三级防控措施来杜绝环境风险事故对环境的造成污染事件，将环境风险事故排水及污染物控制在厂区内，环境风险事故排水及污染物控制在排水系统事故池内。

##### I.第一级防控措施

为防止设备破裂而造成储存液体泄漏至外环境，设置围堰，拦截、收集泄漏的物料，防止泄漏物料进入附近水体，污染环境。

##### II.第二级防控措施

在厂区设置事故收集池，并设计相应的切换装置。正常生产运行时，打开雨水管道门，收集的雨水直接排入区域市政雨水管网。事故状态下和下雨初期，打开切换装置，收集的初期雨水和事故消防水排入厂内事故池，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。

### III.第三级防控措施

立即关闭厂区雨水排放口阀门，打开事故应急池阀门，同时关闭附近雨水排入水体排放口。通知区域生态环境部门及应急管理部门关闭关联河道上闸阀，根据泄漏情况，于泄漏口下游筑坝，阻隔污染物进一步扩散至附近水体，同时根据泄漏液特性进行泄漏液收集、开展河水上下游的水质监测，服从应急管理部门安排。

本项目依托园区已建事故应急池进行事故废水的暂存（具体位置见附图 3）。

参照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）和《水体环境风险防控要点》（中国石化安环〔2006〕10号）中相关规定来确定企业所需事故应急池的容积。计算公式如下：

$$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)+V_4+V_5$$

$V_1$ ：事故一个罐或一个物料装置， $m^3$ ；

$V_2$ ：事故的储罐或消防水量， $m^3$ ；

$V_3$ ：事故时可以转输到其它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， $m^3$ ；

事故应急池具体容积大小计算如下：

① $V_1$ ：厂区内最大包装规格为油漆 20kg/桶，因此  $V_1=0.02m^3$ 。

② $V_2$ ：厂区消防水泵流量为 7.5L/s，供给时间按 2 小时计， $V_2=54m^3$ 。

③ $V_3$ ：根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，企业可利用厂区雨、污水管道收集消防尾水。根据企业提供的给排水设计图纸，厂区雨水管网总长约 150m，管道截面积按  $0.12m^2$  计，估算总容积约  $18m^3$ 。考虑发生事故时可使用的容积，按 60%考虑，则  $V_3=10.8m^3$ 。

④ $V_4$ ：发生事故时无工艺废水进入该系统， $V_4=0$ 。

⑤ $V_5$ :  $V_5=10qF$ 。q——降雨强度, mm,  $q=8.52$ ; F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha, 厂区大部分均位于标准车间内, 事故状态下汇水面积约  $500m^2$ 。经计算,  $V_5=4.26m^3$ 。

⑥事故池容量

$$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)+V_4+V_5=(0.02+54-10.8)+0+4.26=47.48m^3$$

本项目所在园区设置规范化事故应急池, 容量为  $450m^3$ , 并配套切断阀门, 可满足园区内事故废水的收集, 保障园区风险防范能力, 满足《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 的相关要求, 保证消防废水不外排。本项目事故池需要容量占园区事故应急池容量的 10.56%, 可依托园区事故应急池。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, 将污染物控制在园区内, 防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

表 4-41 涉水代表性事故的风险防范措施

序号	类别	环境风险防范措施内容	备注
1	围堰	本项目危化品库按规范设置围堵物资、惰性吸附材料、应急桶等。	/
2	截流	园区雨水排口设置切断阀门, 可在事故状态下关闭阀门。	依托园区
3	应急池	依托园区事故应急池。	依托园区
4	封堵设施	厂区无紧邻河道, 在保持雨水管网关闭的前提下, 事故废水一般不会扩散出厂界。	/
5	外部互联互通	企业建成后与园区设施衔接, 与周边单位签订互救协议。	/

(2) 环境应急管理

①突发环境事件应急预案编制要求

企业应根据《突发环境事件应急管理办法》、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T 3795-2020) 等文件要求, 加强建设项目环境影响评价与突发环境事件应急预案衔接, 按规范编制突发环境事件应急预案编制并至环保主管部门备案, 企业应根据应急预案内容定期开展演练和培训。

企业突发环境事件发生后, 应立即启动突发环境事件应急预案, 组织本单位应急救援队伍和工作人员营救受害人员, 疏散、撤离、安置受到威胁的人员, 控

制危险源，标明危险区域，封锁危险场所，并采取其他防止危害扩大的必要措施，组织开展应急自救工作。当突发环境事件超出公司内部应急处置能力时，建设单位应迅速向横山桥镇政府和常州市生态环境局经开区分局及应急管理部门等上级领导机关报告并请求外部增援。当地政府及有关部门介入后，公司内部应急救援组织将服从外部救援队伍的指挥，并协助进行相应职责的应急救援工作。在处理环境影响事故时，当公司突发环境事件应急预案与上级应急预案相抵触时，以上级应急预案为准。

## ②突发环境事件隐患排查工作要求

根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》等文件要求，企业应建立健全突发环境事件隐患排查治理制度，具体要求如下：

### （一）建立完善隐患排查治理管理机构

企业应当建立并完善隐患排查管理机构，配备相应的管理和技术人员。

### （二）建立隐患排查治理制度

企业应当按照下列要求建立健全隐患排查治理制度：

建立隐患排查治理责任制。企业应当建立健全从主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理责任体系；明确主要负责人对本企业隐患排查治理工作全面负责，统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况；明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责任人和责任分工，按照生产区、储运区或车间、工段等划分排查区域，明确每个区域的责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。

制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。

建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。

如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档。

及时修订企业突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。

定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。

有条件的企业应当建立与企业相关信息化管理系统联网的突发环境事件隐患排查治理信息系统。

### （三）明确隐患排查方式和频次

企业应当综合考虑企业自身突发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定年度工作计划，明确排查频次、排查规模、排查项目等内容。

根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。企业应建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。

综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。

日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定。一月应不少于一次。

专项排查是在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查。其频次根据实际需要确定。

企业可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。

在完成年度计划的基础上，当出现下列情况时，应当及时组织隐患排查：

- a.出现不符合新颁布、修订的相关法律、法规、标准、产业政策等情况的；
- b.企业有新建、改建、扩建项目的；
- c.企业突发环境事件风险物质发生重大变化导致突发环境事件风险等级发生变化的；
- d.企业管理组织应急指挥体系机构、人员与职责发生重大变化的；
- e.企业生产废水系统、雨水系统、清浄下水系统、事故排水系统发生变化的；
- f.企业废水总排口、雨水排口、清浄下水排口与水环境风险受体连接通道发生变化的；
- g.企业周边大气和水环境风险受体发生变化的；
- h.季节转换或发布气象灾害预警、地质地震灾害预报的；
- i.敏感时期、重大节假日或重大活动前；
- j.突发环境事件发生后或本地区其他同类企业发生突发环境事件的；
- k.发生生产安全事故或自然灾害的；
- l.企业停产后恢复生产前。

#### （四）隐患排查治理的组织实施

自查：企业根据自身实际制定隐患排查表，包括所有突发环境事件风险防控设施及其具体位置、排查时间、现场排查负责人（签字）、排查项目现状、是否

为隐患、可能导致的危害、隐患级别、完成时间等内容。

自报：企业的非管理人员发现隐患应当立即向现场管理人员或者本单位有关负责人报告；管理人员在检查中发现隐患应当向本单位有关负责人报告。接到报告的人员应当及时予以处理。在日常交接班过程中，做好隐患治理情况交接工作；隐患治理过程中，明确每一工作节点的责任人。

自改：一般隐患必须确定责任人，立即组织治理并确定完成时限，治理完成情况要由企业相关负责人签字确认，予以销号。重大隐患要制定治理方案，治理方案应包括：治理目标、完成时间和达标要求、治理方法和措施、资金和物资、负责治理的机构和人员责任、治理过程中的风险防控和应急措施或应急预案。重大隐患治理方案应报企业相关负责人签发，抄送企业相关部门落实治理。企业负责人要及时掌握重大隐患治理进度，可指定专门负责人对治理进度进行跟踪监控，对不能按期完成治理的重大隐患，及时发出督办通知，加大治理力度。

自验：重大隐患治理结束后企业应组织技术人员和专家对治理效果进行评估和验收，编制重大隐患治理验收报告，由企业相关负责人签字确认，予以销号。

#### （五）加强宣传培训和演练

企业应当定期就企业突发环境事件应急管理制度、突发环境事件风险防控措施的操作要求、隐患排查治理案例等开展宣传和培训，并通过演练检验各项突发环境事件风险防控措施的可操作性，提高从业人员隐患排查治理能力和风险防范水平。如实记录培训、演练的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况，并将培训情况备案存档。

#### （六）建立档案

及时建立隐患排查治理档案。隐患排查治理档案包括企业隐患分级标准、隐患排查治理制度、年度隐患排查治理计划、隐患排查表、隐患报告单、重大隐患治理方案、重大隐患治理验收报告、培训和演练记录以及相关会议纪要、书面报告等隐患排查治理过程中形成的各种书面材料。隐患排查治理档案应至少留存五年，以备环境保护主管部门抽查。

#### ③环境应急物资装备的配备

参照《石油化工生产企业环境应急能力建设规范》（DB32/T4261-2022）附录B，根据企业原辅料使用情况及生产工艺，企业应急物资建议配备情况见下表：

表 4-42 应急物资及装备建议配备情况表

序号	类别	应急物资	数量 (个)	存放位置
1	个人防护物资	防护口罩	20	应急物资库
2		防毒面具	2	
3	围堵物资	砂箱	1	
4	处理处置物资	干粉灭火器	20	生产车间、各仓库
5		消防砂	2箱	危化品库
6		应急桶	3	
7	应急通讯设备	对讲机	2	值班室
8	应急保障设备	应急照明灯	2	
9		担架	1	
10		应急救援药箱	1	

④安全风险辨识要求

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）：

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

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

本项目已签订危废处置承诺书，投产后将及时申报管理计划并备案；拟设置规范化危废仓库，用于危废的收集和暂存；项目对企业涉及的挥发性有机物治理设施进行风险辨识，制定内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度。

(3) 环境风险管理措施“三同时”

企业需将重点环境应急设施设备纳入建设项目竣工环保验收“三同时”，包括环境风险防范措施、环境应急管理等内容。详见下表：

表 4-43 环境风险管理措施“三同时”一览表

序号	类别	环境风险防范措施内容	内容	预算 (万元)
1	环境风险防范措施	大气环境风险防范措施	泄漏监控预警措施	1
2		水环境风险防范措施	应急池、雨排口截流阀及其导流设施	/(依托园区)
3	环境应急管理	突发环境事件应急预案	突发环境事件应急预案备案、应急物资的配备情况	4
4		突发环境事件隐患排查	隐患排查制度建立情况,重大隐患整改情况	1

(4) 粉尘防爆相关要求

根据《工贸行业重点可燃性粉尘目录（2015年版）》的规定，铝粉尘爆炸下限为 60g/m<sup>3</sup>。本项目真空镀铝工段是将 100g 左右铝丝放入真空镀膜机（炉体尺寸为 2m×2m×2m），在真空环境下直接蒸发成铝蒸气，然后迅速沉积在基材表面。这一过程是连续的和直接的，铝蒸气不会在空中悬浮，因此不会形成铝粉尘。但本项目仍需按照《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）等相关要求进行设计。

真空镀铝机应尽量远离火焰处理工段，应配套防爆通风、隔爆、惰化、抑爆等安全装置。本项目火焰处理工段不涉及可燃性粉尘，但火焰处理工段仍应密闭，10m 范围内配备充足的灭火器材，并全面检查设备内外部，确保无可燃粉尘，所以金属设备、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，不便或工艺不允许直接接地的，可通过导静电材料或制品间接接地。

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会产生火花的清扫工具。作业人员应按 GB/T11651 的有关规定，使用个体劳动防护用品。

**6.5 环境风险评价结论与建议**

(1) 环境风险评价结论

企业主要环境风险为泄漏事故、火灾爆炸事故，主要风险情形有泄漏引发火灾爆炸事故、液态污染物泄漏或者火灾事故消防尾水未能有效围堵拦截造成扩散

出厂界污染周边水体，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，可有效应对环境风险，基本满足要求，在建设完备的环境风险防范设施和完善的环境应急管理制度的前提下，建设项目环境风险可控。

(2) 环境风险评价建议

①企业需按规范编制突发环境事件应急预案，并至当地环保主管部门备案。

②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。

表 4-44 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	常州雷鸟新材料科技有限公司年产 7000 万件真空镀膜加工产品项目				
建设地点	(江苏)省	(常州)市	(经济开发区)区	(横山桥)镇	(/)园区
地理坐标	经度	120°08'1.792"	纬度	31°47'33.147"	
主要危险物质及分布	油漆、稀释剂、UV 真空镀膜底涂、UV 真空镀膜面涂、水性 UV 真空镀膜底涂、水性 UV 真空镀膜面涂存放于原料堆放区；危险废物存放于危废仓库				
环境影响途径及危害后果	<p>(1) 生产过程中操作不当导致涂料泄漏进入厂区内雨水管道，通过雨水冲刷和下渗影响土壤、地表水和地下水环境；</p> <p>(2) 本项目危废（水帘废液等）发生泄漏进入厂区内雨水管道，通过雨水冲刷和下渗影响土壤、地表水和地下水环境；</p> <p>(3) 废气处理设施发生故障，导致废气超标排放，对周围大气环境造成影响，对人体造成伤害；</p> <p>(4) 真空镀膜机故障导致铝蒸气外逸，氧气反应，可能有爆炸危险。</p>				
风险防控措施要求	<p>(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。</p> <p>(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，操作人员应使用防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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>				

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）

本项目在采取风险防范措施后，处于可接受水平。

## 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	FQ-1 排气筒	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	水帘+汽化反应+布袋除尘+二级活性炭净化装置	二甲苯执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准；颗粒物、非甲烷总烃执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表1标准
		FQ-2 排气筒	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	水帘+裂解+干式过滤+二级活性炭净化装置	
		FQ-3 排气筒	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	水帘+汽化反应+布袋除尘+二级活性炭净化装置	
		FQ-4 排气筒	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	水帘+裂解+干式过滤+二级活性炭净化装置	
		FQ-5 排气筒	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	水帘+汽化反应+布袋除尘+二级活性炭净化装置	
		FQ-6 排气筒	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	水帘+裂解+干式过滤+二级活性炭净化装置	
	无组织	厂界	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	仓顶除尘器、加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准
		厂区	非甲烷总烃	加强车间通风	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表3标准
地表水环境	生活污水 DW001	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	经化粪池预处理后排入市政污水管网，接至常州东方横山水处理有限公司处理	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1B级	
声环境	东、南、西、北厂界	等效 A 声级	隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区	
电磁辐射	/	/	/	/	

固体废物	项目生产过程中产生的残次品储存于一般固废堆场，定期外售综合利用；废包装材料、漆渣、废灯管、水帘废液、清洗废液、废灯管、废活性炭、沾染危化品抹布手套暂存于危废仓库，定期委托有资质单位处置。
土壤及地下水污染防治措施	本项目针对污染特点设置土壤及地下水一般污染防渗区和重点污染防渗区。项目重点污染防渗区主要为危废仓库，其余为一般污染防渗区。
生态保护措施	根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）和《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），不在常州市国家级生态保护红线和生态空间管控区域的保护区范围内。
环境风险防范措施	<p>（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。</p> <p>（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，操作人员应使用防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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p>
其他环境管理要求	<p>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。</p> <p>根据《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令 第24号）及《关于印发排污许可证管理暂行规定的通知》（环水体〔2016〕186号）要求，企业应公开如下信息：①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；③防治污染设施的建设和运行情况；④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；⑤突发环境事件应急预案。</p>

## 六、结论

本项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求，符合区域“三线一单”相关要求，所在区域尚具有一定的环境容量，选址较为合理；项目拟采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可控；项目建设具有一定的经济和社会效益，总量能够实现区域内平衡。

因此，在落实本报告中的各项环保措施以及环保主管部门管理要求前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	0	0	0.803	0	0.803	+0.803
	二甲苯	0	0	0	0.056	0	0.056	+0.056
	VOCs（以非甲烷总烃 计）	0	0	0	0.451	0	0.451	+0.451
废水	水量	0	0	0	1200	0	1200	+1200
	COD	0	0	0	0.48	0	0.48	+0.48
	SS	0	0	0	0.36	0	0.36	+0.36
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.036	0	0.036	+0.036
	TP	0	0	0	0.006	0	0.006	+0.006
	TN	0	0	0	0.06	0	0.06	+0.06
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	15	0	15	+15
	残次品	0	0	0	200	0	200	+200
危险废物	废包装材料	0	0	0	0.6	0	0.6	+0.6
	漆渣	0	0	0	17.041	0	17.041	+17.041
	水帘废液	0	0	0	26.4	0	26.4	+26.4
	清洗废液	0	0	0	6	0	6	+6
	废灯管	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废活性炭	0	0	0	22.055	0	22.055	+22.055
	沾染危化品抹布手套	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；VOCs 的量包括二甲苯的量。

**附图：**

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边 500 米环境图
- 附图 3 园区平面布置图
- 附图 4 车间平面布置图
- 附图 5 生态红线图
- 附图 6 区域水系图
- 附图 7 用地规划图
- 附图 8 常州市环境管控单元图
- 附图 9 常州市国土空间规划分布图

**附件：**

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 企业投资项目备案通知书
- 附件 3 企业法人营业执照
- 附件 4 租赁合同
- 附件 5 不动产权证
- 附件 6 危废处置承诺书
- 附件 7 污水拟接管意向书
- 附件 8 建设项目环境影响申报乡镇（街道）审查表
- 附件 9 环境质量现状监测报告
- 附件 10 编制主持人现场照片
- 附件 11 全文本公开证明材料、公示截图
- 附件 12 建设单位承诺书
- 附件 13 不可替代说明
- 附件 14 相关原辅料 MSDS 报告及检测报告
- 附件 15 横山桥镇智能电力装备产业园（启动区）发展规划环评报告审查意见