

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：杭州意德密封材料有限公司建设项目

建设单位：杭州意德密封材料有限公司

编制日期：2023年7月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	- 1 -
二、建设项目工程分析.....	- 20 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	- 39 -
四、主要环境影响和保护措施.....	- 47 -
五、环境保护措施监督检查清单.....	- 72 -
六、结论.....	- 92 -
建设项目污染物排放量汇总表.....	- 93 -

附图：

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 建设项目周边环境卫星图
- 附图 3 建设项目车间平面图
- 附图 4 环境保护目标分布图
- 附图 5 萧山区地面水功能区划分图
- 附图 6 萧山区“三线一单”环境管控单元分类图
- 附图 7 杭州市生态保护红线分布图

附件：

- 附件 1 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 租房协议
- 附件 4 不动产权证书
- 附件 5 油漆 MSDS
- 附件 6 专家意见及修改对照表

附表：建设项目污染物排放量汇总表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	杭州意德密封材料有限公司建设项目		
项目代码	2306-330109-07-02-303641		
建设单位联系人	曹岳强	联系方式	/
建设地点	浙江省杭州市萧山区浦阳镇桃源村洋湖自然村 10 号		
地理坐标	(120 度 13 分 44.595 秒, 29 度 57 分 21.046 秒)		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造 C3311 金属结构制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29——塑料制品业 292——其他 三十、金属制品业 33——结构性金属制品制造 331——其他 三十、金属制品业 33——金属表面处理及热处理加工——其他
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（选填）	萧山区经济和信 息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	项目代码： 2306-330109-07-02-303641
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	60
环保投资占比（%）	3.0	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 ² ）	11000（租赁建筑面积 14000m ² ）
专项评价设置情况	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目土壤、声环境不开展专项评价；本项目所在区域不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，地下水不开展专项评价。</p> <p>根据判定，本项目大气、地表水、环境风险、生态和海洋均不设专项评价，具体判定依据见表 1-1。</p>		

表1-1 专项评价设置判定情况一览表			
专项评价的类别	涉及项目类别	项目情况	是否设置专项评价
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目废气不涉及有毒有害污染物，不涉及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	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	本项目不新增工业废水直排。	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 ³ 的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量。	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建设项目	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》（HJ 169）附录 B、附录 C。			
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>规划符合性分析：本项目拟建地不在已有规划区域范围内，项目租用现有厂房实施，根据企业提供的不动产权证等相关材料可知，项目用地为工业用地。</p> <p>规划环境影响评价符合性分析：无。</p>		

其他
符合
性分
析

1.1、“三线一单”符合性分析

根据《杭州市生态环境局关于印发<杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（杭环发[2020]56号），建设项目需符合该方案要求，本项目符合性分析如下：

（1）生态保护红线

本项目位于杭州市萧山区浦阳镇桃源村，项目不在《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙环发[2018]30号）、《杭州市生态环境局关于印发<杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（杭环发[2020]56号）等相关文件划定的生态保护红线内，因此本项目符合生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

本项目拟建区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。本项目拟建区域大气环境质量不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，为不达标区；根据《杭州市萧山区大气环境质量限期达标规划》，在采取一系列有效措施的基础上，项目拟建区域环境空气质量可逐步达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。根据环境现状调查与评价，项目周边地表水水质现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。企业只要严格落实本环评提出的污染防治措施，本项目产生的三废均能达标排放，不会对拟建地的环境质量现状产生影响，因此本项目的建设不触及环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目租用现有厂房进行生产，不新增用地。项目主要用能为水、电等，且项目资源利用总量不大。本项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以

“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。据此判定项目不触及资源利用上线。

(4) 环境管控单元准入清单

根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在地位于萧山区浦阳江生态经济区产业集聚重点管控单元（ZH33010920011）。相关管控要求内容及符合性分析详见下表：

表 1-2 萧山区浦阳江生态经济区产业集聚重点管控单元符合性分析汇总表

管控要求		符合性分析	是否符合
空间布局引导	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目位于浦阳镇桃源村，属二类工业项目，用地属工业用地；根据调查，项目厂房与居住区以河道、绿化带等相隔，符合空间布局引导要求。	符合
污染物排放管控	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，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。	本项目按照总量管控要求，实行总量控制制度，实行区域总量削减替代；项目运行实行雨污分流，符合污染物排放管控要求。	符合
环境风险防控	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	本项目实施后建设环境风险防范设施设备和正常运行监管、建立隐患排查整治监管机制、加强风险防控体系建设等措施。	符合
资源开发效率要求	/	/	/
重点管控对象	浦阳江生态经济区产业集聚区	/	/

由表可知，本项目的建设符合萧山区浦阳江生态经济区产业集聚重点管控单元（ZH33010920011）的准入要求。

综上，本项目建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境管控单元的准入要求，即本项目符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管

控方案》的要求。

1.2、《浙江省建设项目环境保护管理办法》中审批原则符合性分析

(1) 建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求

根据前述分析内容，本项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求。

(2) 排放污染物应符合国家、省规定的污染物排放标准

建设单位只要能够按照当地环保部门的要求，切实采取本评价提出可行的污染防治措施，可确保建设项目所有污染物排放符合国家、省规定的污染物排放标准。

(3) 排放污染物应符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求

本项目实施后污染物总量控制值分别为： COD_{Cr} 0.027t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.001t/a、 VOCs 1.511t/a、二氧化硫 0.018t/a、氮氧化物 0.168t/a、烟粉尘 0.476t/a。本项目外排废水为生活污水，故 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 可不进行区域替代削减； VOCs 、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘均按 2 倍削减量替代。企业具体排污总量由建设单位报请杭州市生态环境局萧山分局核准进行总量平衡，获得核准后，企业排放污染物符合总量控制要求。

(4) 建设项目应符合国土空间规划的要求

本项目位于杭州市萧山区浦阳镇桃源村洋湖自然村 10 号，根据企业提供的不动产权证等资料，项目用地属工业用地，符合国土空间规划的要求。

(5) 建设项目应符合国家、省等产业政策的要求

根据国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订），本项目不属于规定中的限制、淘汰类，符合国家产业政策。

根据《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引》（2019 年本），本项目不属于规定中的限制、禁止类，符合杭州市产业政策。

根据《杭州市萧山区产业发展导向目录与产业平台布局指引》（2021 年本），本项目不属于规定中的限制、禁止类，符合杭州萧山区的产业政策。

综上所述，本项目建设符合浙江省建设项目审批原则。

1.3、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则符合性分析

对照文件要求，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)》浙江省实施细则的相关要求，符合性分析具体见下表。

表 1-3 长江经济带发展负面清单指南(浙江省实施细则)符合性分析

具体要求	符合性分析	是否符合
港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	本项目不属于港口码头项目。	符合
禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。 经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。 城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本项目不属于港口码头项目。	符合
禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在Ⅰ级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目不在自然保护地的岸线和河段范围内，不在Ⅰ级林地、一级国家级公益林内。	符合
禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	本项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内。	符合
禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。	符合
在国家湿地公园的岸线和河段范围内： （一）禁止挖沙、采矿；（二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；（三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；（四）禁止截断湿地水源；（五）禁止	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合

	倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；（六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；（七）禁止引入外来物种；（八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；（九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的的活动。国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。		
	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目不在长江流域河湖岸线。	符合
	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内。	符合
	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	符合
	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不属于禁止类项目。	符合
	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目不属于禁止类项目。	符合
	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目不属于禁止类项目。	符合
	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于禁止类项目。	符合
	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目不属于禁止类项目。	符合
	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于禁止类项目。	符合
	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于禁止类项目。	符合
	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目不在禁止范围内堆放物料，倾倒	符合

土、石、矿渣、垃圾等物质。

1.4 《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》

符合性分析

根据《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评【2016】190号）中长江三角洲地区的要求：落实《长江经济带取水口排污口和应急水源布局规划》，沿江地区进一步严格石化、化工、印染、造纸等项目环境准入，对干流两岸一定范围内新建相关重污染项目不予环境准入，推进石化化工企业向尚有一定环境容量的沿海地区集中、绿色发展。对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防范措施。

本项目不属于石化、化工、印染、造纸以及沿江港口码头等项目；项目位于杭州市萧山区浦阳镇桃源村，不属于太湖流域范围内。故本项目符合《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》要求。

1.5 浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案符合性分析

本项目符合浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的相关规定，具体符合性分析详见下表。

表 1-4 浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案符合性分析

相关内容		项目情况	是否符合
优化产业结构	引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	本项目不属于化工类项目；本项目使用的油漆等原料均符合国家标准；本项目不涉及需淘汰的原料、工艺和设备，符合《产业结构调整指导目录》的要求。	符合

	严格环境准入	严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	本项目符合“三线一单”要求；本项目实施后严格实施污染物总量控制制度，新增 VOCs 进行区域替代削减；萧山区上一年度环境空气质量不达标，项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减。	符合
	全面提升生产工艺绿色化水平	石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	本项目不属于石化、化工行业。本项目涉及工业涂装工艺，设有一套管路配件喷涂流水生产线，采用静电喷涂工艺。	符合
	全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料	严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	本项目涉及工业涂装，项目使用水性漆，使用油漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》要求。项目实施后按要求建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	符合
	大力推进	全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产	本项目防腐管道涉及喷漆工艺，项目使用水	符合

	低 VOCs 含量原辅材料的源头替代	业特点和本方案指导目录,制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划,明确分行业源头替代时间表,按照“可替尽替、应代尽代”的原则,实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用,在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料,到 2025 年,溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	性漆。	
	严格控制无组织排放	在保证安全前提下,加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理,做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式,原则上应保持微负压状态,并根据相关规范合理设置通风量;采用局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查,督促企业按要求开展专项治理。	本项目设有一套管路配件喷涂生产线,在密闭空间中进行喷涂及烘干操作。本项目烧结、挤出废气等采用局部集气罩收集废气,集气罩按规范设置。本项目不涉及 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施。	符合
	全面开展泄漏检测与修复 (LDAR)	石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作;其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的,应开展 LDAR 工作。开展 LDAR 企业 3 家以上或辖区内开展 LDAR 企业密封点数量合计 1 万个以上的县(市、区)应开展 LDAR 数字化管理。到 2022 年,15 个县(市、区)实现 LDAR 数字化管理;到 2025 年,相关重点县(市、区)全面实现 LDAR 数字化管理。	本项目载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点小于 2000 个。	/
	规范企业非正常工况排放管理	引导石化、化工等企业合理安排停检修计划,制定开停工(车)、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下,尽可能不在 O ₃ 污染高发时段(4 月下旬—6 月上旬和 8 月下旬—9 月,下同)安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等,减少非正常工况 VOCs 排放;确实不能调整的,应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制,产生的 VOCs 应收集处理,确保满足安全生产和污染排放控制要求。	本项目不在 O ₃ 污染高发时段(4 月下旬-6 月上旬和 8 月下旬-9 月)安排全厂开停车、装置整体停工检修等。	符合

建设适宜高效的治理设施	企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、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，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级，石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70% 以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60% 以上。	根据本项目 VOCs 废气产生特征，采用活性炭吸附处理。本项目定期更换活性炭，废活性炭委托有资质单位处置。本项目 VOCs 综合去除效率达到 60% 以上。	符合
加强治理设施运行管理	按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，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 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目实施后加强治理设施运行管理，废气治理设施采取先启后停的操作方式；废气治理设施发生故障或检修时停止生产。	符合
规范应急旁路排放管理	推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	本项目不设含 VOCs 排放的旁路。	符合

1.6 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

浙江省生态环境厅于 2021 年 11 月发布了《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》，本项目生产过程中涉及工业涂装等工序，在指南所规定的异味管控范围内。本项目符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》相关规定，符合性分析详见下表。

表 1-5 浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）符合性分析

异味管控措施		项目情况	是否符合
一般措施	原辅料替代：企业依据自身情况、行业特征、现有技术，对涉异味的原辅材料开展源头替代，	本项目使用水性油漆，油漆中挥发性有机化合	符合

		采用低挥发性、异味影响较低的物料，从源头上减少自身异味排放。	物含量均符合相关限值要求。	
		过程控制：企业优先对储存、运输、生产设施等异味产生单元进行密闭，封闭不必要的开口。由于生产工艺需求及安全因素无法密闭的，可采用局部集气措施，确保废气收集风量最小化、处理效果最优化。有条件的企业可通过废气循环化利用实现异味气体“减风增浓”。对异味影响较大的污水处理系统实施加盖或密闭措施，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压，确保异味气体不外泄。	本项目设有一套管路配件喷涂生产线，在密闭空间中进行喷涂及烘干操作。本项目对油漆废气、油雾废气等有机废气产生单元，采取整体换气或局部集气措施收集有机废气，确保废气收集处理效果。本项目不涉及异味影响较大的污水处理系统。	符合
		末端高效治理：企业实现异味气体“分质分类”治理。氨、硫化氢、酸雾等无机废气采用吸收等工艺处理，水溶性有机废气采用氧化吸收、吸附等工艺处理，非水溶性有机废气采用冷凝、吸附、燃烧等工艺处理，实现废气末端治理水平进一步提升。	本项目不产生氨、硫化氢、酸雾等废气，有机废气主要采用吸附工艺。	符合
		治理设施运行管理：企业对废气治理设施进行有效的运行管理，定期检查设施工作状态，吸收类治理设施需定期更换循环液并添加药剂，吸附类治理设施需定期更换或再生吸附剂，燃烧类治理设施需设定有效的氧化温度和停留时间，确保设施运行效果。重点企业运用在线监测系统、视频监控等智慧化手段管理废气治理设施。	本项目按要求对废气治理设施进行管理，定期检查；废气治理设施严格按设计建设运行，确保运行效果。	符合
		排气筒设置：企业合理设置异味气体排气筒的位置、高度等参数，降低异味对周边区域影响。	本项目排气筒不低于15m，设置符合环保要求，有机废气经处理后高空排放，降低对周边区域的影响。	符合
		异味管理措施：企业设置专业环保管理人员，并建立完善的环保管理制度，对产生异味的重点环节加强管理，按照 HJ 944、HJ 861 的要求建立台账。	本项目设置专业环保管理人员，按要求建立环保管理制度及相关台账。	符合
	异味管控重点领域及措施	涉 VOCs 企业符合《浙江省挥发性有机物污染防治可行技术指南》要求，污水处理设施中异味产生单元实施加盖或密闭措施，针对异味气体特征进行分质分类处理，对臭气浓度较高的处理尾气可增加深度除臭设施。废气应急排放旁路按规定配置治理设施，非正常工况废气排	本项目有机废气采取的冷凝+活性炭吸附、换热器降温+活性炭吸附处理技术属指南中可行技术；本项目不设生产废水处理设施，不产生臭气浓度	符合

		放满足标准要求。	较高的废气,不设置废气应急排放旁路。	
塑料行业 排查重点 与防治措施		生产工艺环保先进性:采用水冷替代技术,减少使用或完全替代风冷设备。	本项目采取水冷及自然冷却的方式。	符合
		生产设施密闭性:造粒、成型等工序废气,可采取整体或局部气体收集措施。	本项目油雾废气、拉伸废气采用密闭管道收集,烧结废气、挤出废气采用局部气体收集措施,废气产生点位控制风速不低于0.3m/s。	符合
		废气收集方式:采取局部气体收集措施的,废气产生点位控制风速不低于0.3m/s。		
		危废库异味管控:①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理,确保异味气体不外逸;②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施。	本项目危废采用密闭容器包装并及时清理。	符合
		废气处理工艺适配性:①采用吸附法处理含尘、高湿废气、高温废气,事先采用高效除尘、除雾装置、冷却装置等进行预处理;②高压静电法适用增塑剂及其他助剂产生的高沸点油烟废气处理;臭氧氧化法适用于CDS、POM、EVC等塑料制造废气除臭;光氧化技术适用于CDS、POM、EVC等塑料制造废气除臭,且仅可作为除臭组合单元之一。	本项目油雾废气、拉伸废气、烧结废气及挤出废气采用冷凝+吸附工艺处理。	符合
		环境管理措施:根据实际情况优先采用污染预防技术,并采用适合的末端治理技术。按照HJ944的要求建立台账,记录含VOCs原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs含量,污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量,过滤材料更换时间和更换量,吸附剂脱附周期、更换时间和更换量,催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	本项目按设计落实相关预防及治理技术;按要求建立台账,台账保存期不少于三年。	符合
		高污染原辅料替代、生产工艺环保先进性:①采用水性涂料、UV固化涂料、粉末喷涂、高固体分涂料等环保型涂料替代技术;②采用高压无气喷涂、静电喷涂、流水线自动涂装等环保性能较高的涂装工艺。	本项目涂装工序采用水性漆;项目采用静电喷涂工艺。	符合
工业涂装行业 排查重点 与防治措施	物料调配与运输方式:①涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等VOCs物料密闭储存;②涂料、稀释剂、固化剂等VOCs物料的调配过程采用密闭设备或在密闭空间内操作,并设置专门的密闭调配间,调配废气排至收集处理系统;无	本项目油漆等物料密闭储存;水性漆无需调配,可直接使用;本项目不设集中供料系统,涂装作业后剩余涂料采用密	符合	

	法密闭的,采取局部气体收集措施;③含 VOCs 物料转运和输送采用集中供料系统,实现密闭管道输送;若采用密闭容器的输送方式,在涂装作业后将剩余的涂料等原辅材料送回调漆室或储存间;	闭容器保存于仓库内。	
	生产、公用设施密闭性:①除进出料口外,其余生产线须密闭;②废涂料、废稀释剂、废清洗剂、废漆渣、废活性炭等含 VOCs 废料(渣、液)以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废储存间;③其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等,固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装,半固态危废综合考虑其性状进行合理包装;	本项目设置密闭涂装线;废活性炭等危废密封存储于危废仓库;液态危废采用密闭包装桶包装保存,固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装。	符合
	废气收集方式:①在不影响生产操作的同时,尽量减小密闭换风区域,提高废气收集处理效率,降低能耗;②因特殊原因无法实现全密闭的,采取有效的局部集气方式,控制点位收集风速不低于 0.3m/s;	本项目设置密闭的喷漆间及烘干间,涂装线采用整体抽风方式集气。	符合
	污水站高浓池体密闭性:①污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖,使用合理的废气管网设计,密闭区域实现微负压;②投放除臭剂,收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放;	本项目不涉及。	/
	危废库异味管控:①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理,确保异味气体不外逸;②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施;	本项目危废采用密闭容器包装并及时清理;库房内不涉及异味较重的危废。	符合
	废气处理工艺适配性:高浓度 VOCs 废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用,并辅以催化燃烧、热力燃烧等治理技术实现达标排放及 VOCs 减排。中、低浓度 VOCs 废气有回收价值时宜采用吸附技术回收处理,无回收价值时优先采用吸附浓缩-燃烧技术处理。	本项目涂装废气采用吸附工艺处理。	符合
	环境管理措施:根据实际情况优先采用污染防治技术,并采用适合的末端治理技术。按照 HJ 944 的要求建立台账,记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量,污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量,过滤材料更换时间和更换量,吸附剂脱附周期、	本项目按设计落实相关预防及治理技术;按要求建立台账,台账保存期不少于三年。	符合

更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。

1.8 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析

2022年12月2日，省美丽浙江建设领导小组办公室印发《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办〔2022〕26号），本项目符合相关要求，具体见下表。

表 1-6 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》相关符合性分析

异味管控措施		项目情况	是否符合
低效治理设施升级改造行动	各县（市、区）生态环境部门组织开展企业挥发性有机物（VOCs）治理设施排查，对涉及使用低温等离子、光氧化、光催化技术的废气治理设施，以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术的设施，逐一登记入册，2022年12月底前报所在设区市生态环境局备案。各地要着力解决中小微企业普遍采用低效设施治理 VOCs 废气的突出问题，对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》要求，加快推进升级改造。2023年8月底前，重点城市基本完成 VOCs 治理低效设施升级改造；2023年底前，全省完成升级改造。2024年6月底前，各地组织开展低温等离子、光氧化、光催化等低效设施升级改造情况“回头看”，各地建立 VOCs 治理低效设施（恶臭异味治理除外）动态清理机制各市生态环境部门定期开展抽查，发现一例、整改一例。	本项目为新建项目，有机废气治理采用活性炭吸附治理技术，不属于低效治理 VOCs 废气设施。	符合
重点行业 VOCs 源头替代行动	各地结合产业特点和《低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录》，制定实施重点行业 VOCs 源头替代计划，确保本行政区域“到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20 个百分点、10 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量降低 20%”。其中，涉及使用溶剂型工业涂料的汽车整车、工程机械整机、汽车零部件、木质家具、钢结构、船舶制造，涉及使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷，以及涉及使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等 10 个重点行业，到 2025 年底，原则上实现溶剂型工业涂料、油墨和胶粘剂“应替尽替”。到 2023 年 1 月，各市上报辖区内含 VOCs 原辅材料使用情况和工业涂料、油墨、胶粘剂源头替代政企协商计划，无法替代的由各市严格把关并逐一说明。2024 年三	本项目不涉及溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料。	符合

季度,各市对重点行业源头替代计划实施进度开展中期调度,对进度滞后的企业加大督促帮扶力度。

1.8 《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

对照《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》，本项目按要求执行后能够符合相关要求，具体见下表。

表 1-7 与《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

分类	内容	序号	判断依据	项目情况	符合情况
污染防治	总图布置	1	易产生粉尘、噪声、恶臭废气的工序和装置应避免布置在靠近住宅楼的厂界以及厂区上风向,与周边环境敏感点距离满足环保要求。	本项目周边最近敏感点为南侧约 55m 处的尖湖村农居,满足环保要求。	符合
	原辅材料	2	采用环保型原辅料,禁止使用附带生物污染、有毒有害物质的废塑料作为生产原辅料。	本项目采用环保型原辅料,不涉及废塑料。	符合
		3	进口的废塑料应符合《进口可用作原料的固体废物环境保护控制标准 废塑料》(GB16487.12-2005)要求。	本项目不涉及废塑料。	/
	现场管理	4	增塑剂等含有 VOCs 组分的物料应密闭储存	本项目不涉及增塑剂。	/
		5	涉及大量有机物料使用的应采用储罐存储,并优先考虑管道输送。★	本项目不涉及大量有机物料。	/
	工艺装备	6	破碎工艺宜采用干法破碎技术。	本项目不涉及破碎工艺。	/
		7	选用自动化程度高、密闭性强、废气产生量少的生产工艺和装备,鼓励企业选用密闭自动配套装置及生产线。★	可选整治条目	/
	废气收集	8	破碎、配料、干燥、塑化挤出等易产生恶臭废气的岗位应设置相应的废气收集系统,集气方向应与废气流动方向一致。使用塑料新料(不含回料)的企业视其废气产生情况可不设置相应的有机废气收集系统,但需获得当地环保部门认可。	本项目除油、拉伸等工序均设置废气收集系统,集气方向与废气流动方向一致;有机废气收集并经活性炭吸附处理后高空排放。	符合
		9	破碎、配料、干燥等工序应采用密闭化措施,减少废气无组织排放;无法做到密闭部分可灵活选择集气罩局部抽风、车间整体换风等多种方式进行。	本项目油雾废气、拉伸废气采用密闭管道收集,烧结废气、挤出废气采用局部气体收集措施;有机废气收集	符合
		10	塑化挤出工序出料口应设集气罩局部抽风,出料口水冷段、风冷段生产线应密闭		符合

			化, 风冷废气收集后集中处理	并经活性炭吸附处理后高空排放。	
		11	当采用上吸罩收集废气时, 排风罩设计应符合《排风罩的分类和技术条件》(GB/T16758-2008)要求, 尽量靠近污染物排放点, 除满足安全生产和职业卫生要求外, 控制集气罩口断面平均风速不低于0.6m/s	企业按要求执行	符合
		12	采用生产线整体密闭, 密闭区域内换风次数原则上不少于20次/小时; 采用车间整体密闭换风, 车间换风次数原则上不少于8次/小时。	企业按要求执行	符合
		13	废气收集和输送应满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)要求, 管路应有明显的颜色区分及走向标识。	企业按要求执行	符合
	废气处理	14	废气处理设施满足选型要求。使用塑料新材料(不含回料)的企业视其废气产生情况可不进行专门的有机废气治理, 但需获得当地环保部门认可。	本项目使用新料, 有机废气收集并经活性炭吸附处理后高空排放。	符合
		15	废气排放应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)等相关标准要求	本项目废气排放满足相关标准要求。	符合
环境管理	内部管理	16	企业应建立健全环境保护责任制度, 包括环保人员管理制度、环保设施运行维护制度、废气例行监测制度等。	企业按要求执行	符合
		17	设置环境保护监督管理部门或专职人员, 负责有效落实环境保护及相关管理工作	企业按要求执行	符合
		18	禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网等。	企业按要求执行	符合
	档案管理	19	加强企业VOCs排放申报登记和环境统计, 建立完善的“一厂一档”	企业按要求执行	符合
		20	VOCs治理设施运行台账完整, 定期更换VOCs治理设备的吸附剂、催化剂或吸收液, 应有详细的购买及更换台账。	企业按要求执行	符合
	环境监测	21	企业应根据废气治理情况建立环境保护监测制度。每年定期对废气总排口及厂界开展监测, 监测指标须包含臭气浓度和非甲烷总烃; 废气处理设施须监测进、出口参数, 并核算VOCs去除率。	企业按要求执行	符合

注: 加“★”的条目为可选条目, 由当地环保主管部门根据当地情况明确整治要求。

1.10 建设项目“四性五不批”符合性分析

对照《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令第682号)

“四性五不批”内容，本项目符合相关要求，具体见下表。

表 1-8 “四性五不批”要求符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合杭州市“三线一单”生态环境管控方案的要求，符合总量控制要求，符合相关规划要求；符合产业政策要求；采取的环保措施合理可靠，污染物可稳定达标排放，因此建设项目具有环境可行性。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目各要素分析预测按照相关技术导则及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》进行，因此建设项目环境影响分析预测评估具有可靠性。	符合
	环境保护措施的有效性	本环评所提的废水、废气、噪声等防治措施均是被实践论证可行的技术和设备，各环境保护设施能较好的发挥污染防治作用。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评采用基础资料均由建设单位根据实际建设情况提供，并基于现行的技术导则方法及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》开展量化为主的分析，综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，提出当前较为成熟的环保措施。因此，本环评结论具有较好的科学性。	符合
五不批	（一）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	本项目符合杭州市“三线一单”生态环境管控方案的要求；符合产业政策要求；符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则、浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案等文件要求。因此，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。	不属于不予批准的情形
	（二）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	根据监测数据表明，本项目所在地附件地表水环境质量满足相关标准要求；大气环境常规污染物有部分因子超标，在采取区域减排行动后预计会有改善；本项目采取有效的污染防治措施，营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，对当地环境质量影响较小；项目实施不会改变所在地	不属于不予批准的情形

		善目标管理要求	的环境质量水平和环境功能。	
		(三) 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	本环评提出了相应的污染防治措施, 企业在落实污染防治措施后可确保污染物排放达到国家和地方排放标准, 不会对生态产生破坏。	不属于不予批准的情形
		(四) 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	本项目为新建项目。	不属于不予批准的情形
		(五) 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	本项目环境影响报告的基础资料数据真实可靠, 内容不存在缺陷、遗漏, 环境影响评价结论明确、合理。	不属于不予批准的情形

二、建设项目工程分析

2.1、项目由来

杭州意德密封材料有限公司成立于 2021 年 5 月 31 日，成立至今无生产实体，未审批过项目。企业现拟投资 2000 万元，租用浙江国泰萧星密封材料股份有限公司位于杭州市萧山区浦阳镇桃源村洋湖自然村 10 号的现有工业厂房，拟购置四氟卷板机、模压机、四氟制管机、喷砂机、管路配件喷涂生产线等生产设备，实施年产聚四氟乙烯密封材料及制品 1000 吨、防腐管道 1000 吨建设项目。

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》、《建设项目环境保护管理条例》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》等法律法规的有关规定，建设项目必须进行环境影响评价，科学客观地评价项目建设过程和建成后可能对周围环境造成的影响，从环保角度论证项目建设可行性，提出防治或最大限度削减环境污染的对策与措施。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（部令第 16 号），本项目环评类别判定详见下表，本项目编制环境影响报告表。

建设
内容

表 2-1 环评类别判定表

环评类别 项目类别		报告书	报告表	本项目情况	判定 类别
二十六、橡胶和塑料制品业 29					
53	塑料制 品业 292	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	本项目聚四氟乙烯密封材料及制品属 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不涉及再生塑料，无电镀工艺，不使用溶剂型胶粘剂及溶剂型涂料。	报告 表
三十、金属制品业 33					
66	结构性 金属制 品制造 331	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	本项目防腐管道属 C3311 金属结构制造，无电镀工艺，涉及涂装工艺，年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以上	报告 表

67	金属表面处理及热处理加工	有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌；使用有机涂层的（喷粉、喷塑、浸塑和电泳除外；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨以下和用非溶剂型低VOCs含量涂料的除外	其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）	本项目防腐管道涉及金属表面涂装工艺，年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以上	报告表
----	--------------	---	-----------------------------	--	-----

为了科学客观地评价项目建设过程中以及建成后对周围环境造成的影响，杭州意德密封材料有限公司委托我公司对本项目开展环境影响评价工作。本评价单位在现场踏勘、监测和资料收集等的基础上，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》、环评技术导则及其它有关文件，编制了本项目的环境影响报告表，并交由项目建设单位报请环保主管部门审批。

2.2、项目概况

2.2.1、项目组成

本项目各工程组成见下表。

表 2-2 项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	主要建设内容	备注
主体工程	生产车间	1#厂房*：防腐管道生产车间	厂房 1 层，面积 4156m ²
		2#厂房*：防腐管道生产车间	厂房 1 层，面积 1600m ²
		3#厂房*：防腐管道涂装车间	厂房 1 层，面积 1634m ²
		4#厂房*(1F、5F)：聚四氟乙烯密封材料及制品生产车间	厂房 5 层，项目租用 1 层及 5 层，2-4 层空置，租赁面积 6610m ²
储运工程	危废仓库	2#厂房西侧设独立危废仓库，面积约 24m ²	
	一般固废仓库	2#厂房西侧设独立一般固废仓库，面积约 50m ²	
	运输	采用公路运输方式，主要依托社会运力解决	
公用工程	供电	由市政电力部门提供	
	供水	由市政给水管网供给	
	排水	排水采用雨污分流制，雨水经租用厂区雨水管网汇集后就近排入附近河道；生活污水经化粪池处理后，委托杭州萧山污水处理有限公司清运处理。	

环保工程	废气治理	(1)分散树脂产品生产过程产生的投料粉尘经布袋除尘装置处理后,再通过 20m 高排气筒 (DA001) 排放。 (2)树脂产品生产过程产生的油雾废气、拉伸废气、烧结废气、挤出废气分别收集后,一并通过“冷凝+活性炭吸附装置”处理,再通过 20m 高排气筒 (DA002) 排放。 (3)防腐管道生产过程产生的喷砂粉尘经布袋除尘装置除尘后,再通过 15m 高排气筒 (DA003、DA004) 排放。 (4)防腐管道生产过程产生的烧结废气经集气罩收集后,通过“换热器降温+活性炭吸附装置”处理,再通过 15m 高排气筒 (DA005) 排放。 (5)防腐管道生产过程产生的喷漆废气经过滤棉除漆雾后,与流平废气、烘干废气、燃气废气一并通过“换热器降温+活性炭吸附装置”处理,再通过 15m 高排气筒 (DA006) 排放。
	废水治理	间接冷却水及打压水循环使用不外排;生活污水经化粪池处理后,委托杭州萧山污水处理有限公司清运处理。
	固体废物	一般固废收集后出售给物资回收单位;危险废物收集后暂存于危废暂存间,定期委托有相关资质单位处置;生活垃圾委托当地环卫部门清运处理。
	降噪措施	设备选用低噪声型号,并采取隔声减振措施;加强对设备的维护,确保设备处于良好的运行状态。

*注:本项目租用浙江国泰萧星密封材料股份有限公司现有空置厂房 14000 平方米,其中 1#、2#厂房为现有空置厂房,租赁面积分别为 4156m²、1600m²; 1#、2#厂房目前无房产证,企业提供相关用房证明(附件 4)。3#厂房为国泰萧星现有厂房(洋湖 10 号 12 幢)隔断出的空置厂房,租赁面积为 1634m²,企业提供相关房屋产权证明(附件 4)。4#厂房为一幢新建 5 层厂房,租赁面积为 6610m²(租用 1 层及 5 层); 4#厂房目前无房产证,企业提供相关的工程规划许可证、施工许可证及工程竣工验收报告(附件 4: 车间-22)。

2.2.2、生产规模

表 2-3 产品名称及生产规模汇总表

序号	产品名称		生产规模
1	聚四氟乙烯密封材料及制品	分散树脂制品	400 吨/年
		悬浮树脂制品	600 吨/年
		合计	1000 吨/年
2	防腐管道	聚烯烃直管	300 吨/年
		模压聚四氟乙烯管	700 吨/年
		合计	1000 吨/年

2.2.3、生产设备

本项目主要生产设备汇总如下：

表 2-4 主要生产设备汇总表 单位：台/条

序号	产品	设备名称	型号	数量	位置
1	防腐管道	型材切割机	J3G2-400	2	1#厂房
2		等离子切割机	BPPEM-32A2	1	1#厂房
3		起重机	LDA5T 等	4	1#厂房
4		轨道平车	KPXL-5	2	1#厂房
5		液压弯管机	/	1	1#厂房
6		管道切断坡口机	PCM-12	1	1#厂房
7		直管对眼机	530/6500	1	1#厂房
8		快速对眼机	DN800/6000	2	1#厂房
9		手持打磨机	/	3	1#厂房
10		管道自动焊机	PPCW-24	1	1#厂房
11		交流弧焊机	BX1-400 等	6	1#厂房
12		氩弧焊机	WSE-315P	1	1#厂房
13		环缝自动焊接专机	XHW-1000-1#	1	1#厂房
14		移动式焊烟净化器	/	1	1#厂房
15		喷砂机	/	2	1#厂房
16		布袋除尘装置及风机	QXMC32-4	2	1#厂房
17		滚轮架	HGZ-10 等	2	1#厂房
18		烘箱	/	1	1#厂房
19		热风循环烘箱	20 万大卡	1	1#厂房
20		动力头	/	1	1#厂房
21		劈平面端面铣	/	1	1#厂房
22		活塞式压缩机	W-0.9/10	1	1#厂房
23		振动机	/	4	2#厂房
24		筛粉机	/	1	2#厂房
25		灌粉操作系统	非标	1	2#厂房
26		电动试压泵	4DY-50/63 等	2	2#厂房
27		等压釜	DN1000*2500	1	2#厂房
28		高温烘箱	/	2	2#厂房
29		铣削动力头	XD2846-A	2	2#厂房
30		液压装配机	YXH-200/19-5.5	1	2#厂房
31		电火花检测仪	DJ-6B 等	2	2#厂房
32		涂层测厚仪	MC-3000D	2	2#厂房
33		滑台动力头	XD2846-A	1	2#厂房
34		烧结废气处理装置	1500m ³ /h	1	2#厂房

		35		管路配件喷涂生产线	/	1	3#厂房
		36		涂装废气处理装置	2000m ³ /h	1	3#厂房
		37		三维混合机	SYH	1	4#厂房 1F
		38		布袋除尘装置及风机	2000m ³ /h	1	4#厂房 1F
		39		振动筛	YS800	1	4#厂房 1F
		40		过滤筛	ZS-450	1	4#厂房 1F
		41		成型机	FM-C68190-63T	1	4#厂房 1F
		42		剪板机	QR11-6*2500	1	4#厂房 1F
		43		车削板等压釜	DN800*5000	1	4#厂房 1F
		44		拉棒机	-	1	4#厂房 1F
		45		四氟卷板机	-	1	4#厂房 1F
		46		自动管料机	25 吨	1	4#厂房 1F
		47		自动管料机	50 吨	1	4#厂房 1F
		48		手动管料机	25 吨	2	4#厂房 1F
		49		手动管料机	50 吨	2	4#厂房 1F
		50		模压机	100 吨	1	4#厂房 1F
		51		模压机	40 吨	7	4#厂房 1F
		52		模压机	10 吨	1	4#厂房 1F
		53		模压机	63 吨	1	4#厂房 1F
	聚四氟	54		自动模压机	200 吨	1	4#厂房 1F
	乙烯密	55		自动模压机	100 吨	1	4#厂房 1F
	封材料	56		自动模压机	63 吨	1	4#厂房 1F
	及制品	57		自动模压机	40 吨	1	4#厂房 1F
		58		自动模压机	25 吨	2	4#厂房 1F
		59		预压成型机	250	1	4#厂房 1F
		60		推压机	250	1	4#厂房 1F
		61		开式可倾压力机	J23-35	1	4#厂房 1F
		62		压延机	800*600	1	4#厂房 1F
		63		分条机	YD-650F	1	4#厂房 1F
		64		四氟旋切机	BXQ1126/10	1	4#厂房 1F
		65		四氟板整平烘箱	-	1	4#厂房 1F
		66		推车式烧结炉	4500*2000*2000	1	4#厂房 1F
		67		数控车床	RX32	1	4#厂房 1F
		68		验膜机	2650	1	4#厂房 1F
		69		电动单梁起重机	LDA2.8T	3	4#厂房 1F
		70		工业制冷机	HRS-280FPS2	1	4#厂房 5F
		71		不锈钢鼓风加热恒温箱	-	2	4#厂房 5F
		72		四氟制管机	SF-200	8	4#厂房 5F
		73		挤出冷水机	/	1	4#厂房 5F

74	玖辊除油设备	-	1	4#厂房 5F
75	数控脱脂机	500B	1	4#厂房 5F
76	不锈钢内胆烘箱	100/100/95	2	4#厂房 5F
77	四氟带拉伸烘箱	-	1	4#厂房 5F
78	脱脂拉伸烘箱	-	1	4#厂房 5F
79	基带脱脂拉伸定型烘箱	-	1	4#厂房 5F
80	聚四氟乙烯烧结炉	RSF-Sc120	1	4#厂房 5F
81	烘箱	LHHX-500	1	4#厂房 5F
82	有机废气处理设备	12000m ³ /h	1	4#厂房 5F

本项目管路配件喷涂生产线为悬挂式喷漆流水线，主要由喷漆室、流平间、固化烘道、悬挂输送机、电气控制系统等组成；根据企业提供的资料，生产线具体设计参数见下表。

表 2-5 管路配件喷涂生产线设计参数

序号	名称	规格	数量
1	产品材质	碳钢	/
2	最大涂装工件尺寸	Φ 500×H2100(mm)	/
3	悬链选用	WT160 模锻链	/
4	工件最大重量	单点吊挂时(包括挂具)500Kg	/
5	加热能源	天然气	/
6	设计风量	20000m ³ /h	/
7	喷漆室 1	喷漆室尺寸	L2.5×W2.3×H4.2(m)
		手动喷枪(补漆)	喷漆量 1-2kg/h
		无纺布过滤棉过滤设置	L1.6×H1.2(m)
8	喷漆室 2	室体尺寸	L4.0×W4.7×H4.2(m)
		自动喷枪	喷漆量 30-35kg/h
		无纺布过滤棉过滤设置	L3.0×H1.2(m)
9	流平 隔离间	隔离间尺寸	L15.7×W2.9×H5.2 (m)
		隔离间尺寸	L3.6×W3.7×H4.2 (m)
10	固化烘道	内腔尺寸	L24.0×W5.25×H3.7 (m)

2.2.4、产能匹配性分析

(1) 涂装面积核算

根据企业提供的资料，本项目防腐管路尺寸根据客户需求制作，管路配件主要包括弯头、三通、直管等；根据企业提供的数据，项目管路配件涂装规模及涂装面积核算情况详见下表。

表 2-6 涂装规模及涂装面积核算表

序号	喷漆件名称	规格 (公斤/只)	喷涂面积 (m ² /只)	平均喷涂面 积 m ² /吨产品	上漆规模 (吨/年)	涂装面积 (万 m ²)
1	弯头、三通等 配件	10-20	0.6-1.3	60-65	200	1.2-1.3
2	直管	10-100	0.6-6.5	60-65	800	4.8-5.2
合计		/	/	/	1000	6.0-6.5

(2) 油漆用量核算

本项目水性漆无需调配，可直接使用，油漆用量核算见表下表。

表 2-7 项目油漆用量核算

涂料	喷涂 面积 (万 m ²)	漆膜 厚度 (μm)	漆膜 密度 (t/m ³)	漆膜 重量 (t)	上漆率 (%)	含固率 (%)	油漆理论 用量 (t/a)	企业提供 用量 (t/a)
水性 漆	6.0-6.5	160	1.4	13.4-14.6	70	49.2	39.0-42.3	40

根据前述分析，项目达产情况下水性漆用量与企业提供用量相匹配。

(3) 涂装设备匹配性分析

本项目管路配件喷涂生产线为悬挂式喷漆线，人工上件后采用自动喷涂+手动补漆的方式喷涂水性漆，工件喷漆、流平及烘干均设置密闭操作间。喷漆间设有 1 把自动喷枪及 1 把手工喷枪，其中手工喷枪仅用于补漆。

表 2-8 涂装设备产能匹配性分析

序号	设备	数量 (个)	设计产能 (吨/h)	年喷漆 时间 (h)	合计产能 (吨/年)	项目设计产能 (吨/年)
1	自动喷枪	1	0.5-1.0	1200	600-1200	1000

表 2-9 涂装设备油漆用量匹配性分析

序号	设备	喷枪数 量 (个)	年喷漆时 间 (h)	喷枪喷漆速 率 (kg/h)	年喷漆量 (t/a)	项目设计用 漆量 (t/a)
1	水性漆喷枪 (手工)	1	1200	1-2	1.2-2.4	40
2	水性漆喷枪 (自动)	1	1200	30-35	36-42	
合计					37.2-44.4	

由表可知，本项目油漆用量、设计产能与设备产能相匹配。

2.2.5、原辅材料

本项目主要原辅材料用量汇总如下：

表 2-10 主要原辅材料用量汇总表

序号	产品	原辅料名称	用量	规格	备注
1	聚四 氟乙 烯密 封材 料及 制品	聚四氟乙烯悬浮树脂	750t/a	粉状、25kg/袋	外购
2		聚四氟乙烯分散树脂	480t/a	粉状、25kg/袋	外购
3		D40 溶剂油	10t	液态、30kg/桶	外购，首次 采购量，用 于生产分散 树脂制品
4		D40 溶剂油	0.96t/a	液态、30kg/桶	外购，年补 充量
5	防腐 管道	钢管	862t/a	/	外购
6		聚四氟乙烯悬浮树脂	127t/a	粉状、25kg/袋	外购
7		PO 粉	19t/a	粉状、25kg/袋	外购
8		焊条	10t/a	固态、20kg/箱	外购
9		水性漆	40t/a	液态、20kg/桶	外购
10		砂料	10t/a	固态、25kg/袋	外购
11	/	机油	0.2t/a	液态，200 kg/桶	外购
12	/	液压油	0.2t/a	液态，200 kg/桶	外购
13	/	切削液	0.1t/a	液态，200 kg/桶	外购
14	/	混合气体：Ar(80~ 85%)+CO ₂ (20~15%)	1000 瓶/a	气态，40L/瓶	外购
15	/	天然气	9.0 万 m ³ /a	管道天然气	外购

根据企业提供的资料，本项目水性漆、D40 溶剂油等物料的使用情况见下表。

表 2-11 油漆等物料消耗情况一览表

序号	原料名称	包装规格	年用 量	最大 储量	组分
1	水性漆	20kg/桶	40t	10t	丙烯酸树脂 40%，颜、填料 10%，助剂（甘油、纤维素） 10%，水 40%
2	D40 溶剂油	30kg/桶	10.96t	11t	/
3	机油	200 kg/桶	0.2t	0.2t	/
4	液压油	200 kg/桶	0.2t	0.2t	/
5	切削液	200 kg/桶	0.1t	0.2t	/

主要成分理化性质说明：

聚四氟乙烯（PTFE）：俗称“塑料王”，是由四氟乙烯经聚合而成的高分子化合物，具有优良的化学稳定性、耐腐蚀性、密封性、高润滑不粘性、电绝缘性和良好的抗老化耐力。聚四氟乙烯的机械性质较软，具有非常低的表面能，密度 $2.1\sim 2.3\text{g/cm}^3$ ，熔点： 327°C ，沸点： 400°C ，折射率：1.35。聚四氟乙烯相对分子质量较大，低的为数十万，高的达一千万以上，一般为数百万。一般结晶度为 $90\sim 95\%$ ，熔融温度为 $327\sim 342^\circ\text{C}$ 。聚四氟乙烯分子中 CF_2 单元按锯齿形状排列，由于氟原子半径较氢稍大，所以相邻的 CF_2 单元不能完全按反式交叉取向，而是形成一个螺旋状的扭曲链，氟原子几乎覆盖了整个高分子链的表面。聚四氟乙烯具有一系列优良的使用性能：耐高温，长期使用温度 $200\sim 260$ 度；耐低温，在 -100 度时仍柔软；耐腐蚀，能耐王水和一切有机溶剂；耐气候，塑料中最佳的老化寿命；高润滑，具有塑料中最小的摩擦系数（0.04）；不粘性，具有固体材料中最小的表面张力而不粘附任何物质；无毒害，具有生理惰性；优异的电气性能，是理想的 C 级绝缘材料。

聚四氟乙烯树脂粉，为白色粉状树脂，具有优良的耐热性、耐候性、耐寒性、低摩擦性、不粘性、化学稳定性和电绝缘性能等优异性能；由于聚合方法的不同，聚四氟乙烯有悬浮料（悬浮法聚合）和分散料（分散聚合）之分，两种料的成型工艺也不相同。PTFE 悬浮料的主要成型方法为模压法，在高于其熔点的温度下烧结成形，再经适当的机械加工就成制品了。PTFE 分散料的主要成型方法是用助剂（一般为石油醚或汽油）和粉料混和后在 24°C 以上的环境中完成晶相变，加工方法一般称为糊状挤出，也叫推挤。

PO 粉：白色粉状树脂，又称 PO 材料或 PO 塑料，英文名称为 polyolefin（简称 PO）；PO 是聚烯烃类塑料，是聚乙烯、聚丙烯等烯烃类聚合物的总称。PO 粉是已知的性质比较好的防腐塑粉，也是使用比较广泛的防腐塑粉。聚烯烃塑料的密度通常在 $0.83\sim 0.96\text{g/cm}^3$ 之间，是除木材外较为轻质的材料；聚烯烃塑料熔融温度 135°C ，常温放置能发生晶型转变，可用挤出、吹塑和注射等工艺加工成管、板、薄膜及纤维。聚乙烯简称 PE，是饱和碳氢化合物，

由乙烯聚合而成的高分子合成材料。熔点 92℃，密度 0.962g/mL (at25℃)，闪点 270℃。PE 无毒，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-100℃），化学稳定性好，能耐酸碱的腐蚀（除氧化性酸外），电绝缘性能好，但耐热及耐老化性能差。根据聚合条件的不同，分子量从一万到几百万不等。聚乙烯分子中无极性基团、吸水性低、稳定性好。常温下不溶于普通溶剂，对醇、醚、酮、酯、弱酸、弱碱都很稳定。但在脂肪烃、芳香烃和卤代烃中能发生溶胀，能被强含氧酸浸蚀，在空气中加热或光照时发生氧化作用。聚丙烯简称 PP，是由丙烯单体聚合而成的一种高分子聚合物。聚丙烯通常为半透明固体，无臭，无味，无毒，相对密度为 0.90~0.91，是通用塑料中最轻的一种。由于结构规整，因而熔点高达 167℃，耐热，连续使用温度可达 110~120℃，在外力作用下，150℃不变形；耐腐蚀，电绝缘性能好。透明性、刚性和强度均比聚乙烯好。但耐老化、耐低温冲击性能差。

甘油：又叫丙三醇，分子式： $C_3H_8O_3$ ，分子量：92.09，纯甘油为无色、无嗅、有甜味的粘稠液体。CAS 号 56-81-5；沸点 290℃，熔点 17.9℃，相对密度 1.2613。与水可无限混溶，无水甘油有强烈的吸水性。健康危害：食用对人体有毒；误食：饮用温水，催吐；对眼睛、皮肤有刺激作用。急性毒性： LD_{50} :31500 mg/kg(大鼠经口)。甘油具刺激性，遇明火、高热可燃。

微晶纤维素：主要成分为以 β -1,4-葡萄糖苷键结合的直接式多糖类物质。聚合度约为 3000~10000 个葡萄糖分子。白色或灰白色细小结晶性粉末，无臭，无味。CAS 号：9004-34-6。密度：1.27-1.60g/mL (20℃)；熔点：260-270℃；折射率：1.604；闪点：164℃；不溶于水、稀酸、稀碱和大多数有机溶剂。微溶于氢氧化钠溶液和热的干酪素钠液中。微晶纤维素广泛应用于制药、化妆品、食品等行业，不同的微粒大小和含水量有不同的特征和应用范围。

D40 溶剂油：D40 溶剂油是以馏份油为原料，经过 130 kPa 高压加氢精制后分馏而成。密度(20℃)：0.78kg/m，运动粘度(40℃)：0.93mm/s，闪点(闭口)： $\geq 40.0^\circ C$ 。具有溶解力强、挥发性好、安定性好、低硫、低芳、无毒、无味的特点，广泛应用于工业清洗剂、气雾杀虫剂、涂料稀释剂、胶粘剂等行业。

机油：一般由基础油和添加剂两部分组成。基础油是主要成分，决定着机油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能。机油是用在各种类型机械上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体润滑剂，主要起润滑、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。

液压油：液压传动中用以传递能量和进行控制的工作介质。由精制的石油润滑油馏分加入抗氧、防锈、抗泡等添加剂而成。在工作状态下具有不可压缩性，并能保持良好的流体状态。

切削液：用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点，并且具备无毒、无味、对人体无侵蚀、对设备不腐蚀、对环境不污染等特点。

原辅料符合性分析：

本项目水性漆无需调配，直接使用。参照《浙江省工业涂装工序挥发性有机物（VOCs）排放量计算暂行方法》中“水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，游离单体按实测挥发比例计入 VOCs，无实测数据时按水性乳液（树脂）质量的 2% 计。本项目水性漆中丙烯酸树脂含量 40%，助剂含量 10%，以最不利考虑 VOCs 含量以 10.8% 计；水性漆密度约为 1.03g/cm^3 ，水性漆 VOCs 含量约为 190g/L ，低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中的限量值（ $\leq 200\text{g/L}$ ）。

2.2.6、水平衡图

本项目用水单元主要有生产用水及生活用水，生产用水包括水性漆喷枪清洗用水、间接冷却水、模压管打压用水等。本项目间接冷却水及打压用水循环使用，喷枪清洗水作危废处置，生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，由杭州萧山污水处理有限公司清运至钱江污水处理厂进行处理，污水处理厂排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18 98-2002）一级 A 标准。

本项目水平衡详见下图。

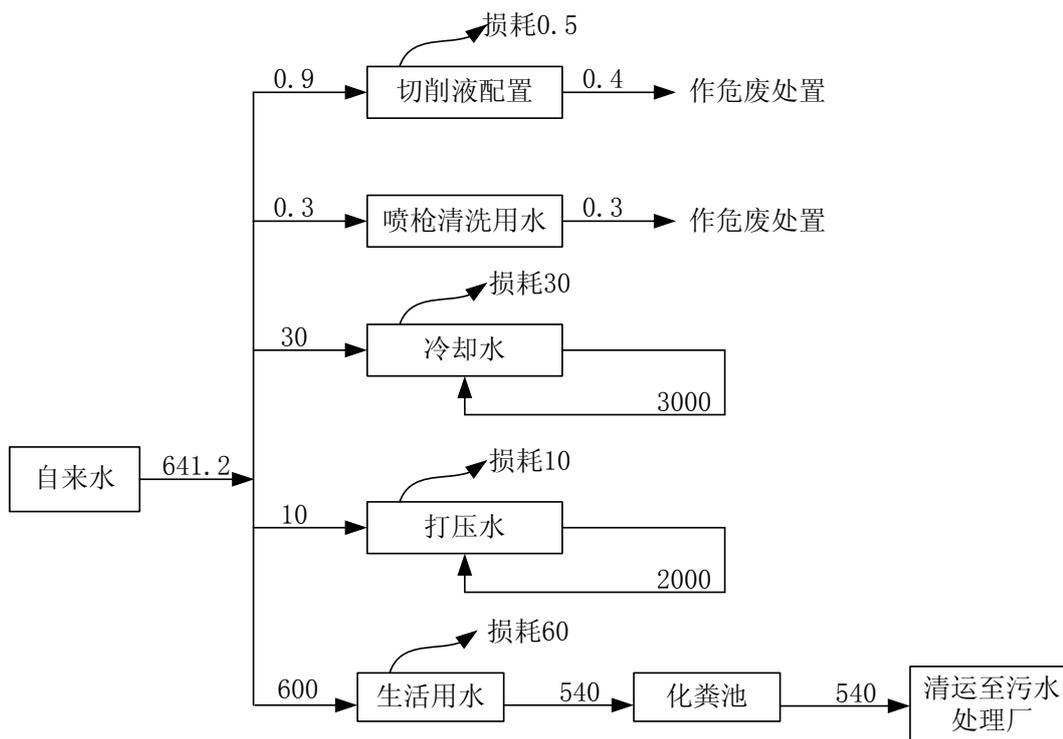


图 2-1 项目水平衡图 单位: t/a

2.2.7、物料平衡

本项目 VOCs 平衡详见下表。

表 2-12 VOCs 物料平衡表

投入			产出	
序号	原料	VOCs 含量 (t/a)	去向	VOCs 含量 (t/a)
1	水性漆	4.320	有组织排放	1.129
2	D40 溶剂油	0.960	无组织排放	0.382
3	聚四氟乙烯悬浮树脂 (悬浮树脂制品)	0.404	活性炭吸附	4.510
4	聚四氟乙烯分散树脂 (分散树脂制品)	0.259		
5	聚四氟乙烯悬浮树脂 (防腐管道)	0.068	/	/
6	PO 粉	0.010	/	/
合计		6.021	合计	6.021

2.2.8、劳动定员

本项目劳动定员 40 人，厂内不设食堂及职工宿舍。

本项目采用单班制，生产时间为 8:00-17:00，年工作天数为 300 天。

2.2.9、平面布局

(1) 项目四周情况

本项目位于杭州市萧山区浦阳镇桃源村洋湖自然村 10 号，租赁厂房位于浙江国泰萧星密封材料股份有限公司现有厂区内。本项目东侧、西侧及北侧为国泰萧星公司的厂房，南侧为空地、尖湖村农居（距厂房最近约 55 米）。

本项目具体地理位置详见附图 1；周边情况详见附图 2。

(2) 项目平面布局

本项目租用建筑包括 1#厂房、2#厂房、3#厂房、4#厂房（1 层及 5 层），项目车间平面布置见下表及附图 3-1、附图 3-2 及附图 3-3。

表 2-13 项目车间平面布置一览表

车间名称	主要功能	备注
1#厂房	防腐管道生产车间	/
2#厂房	防腐管道生产车间	/
3#厂房	防腐管道涂装车间	/
4#厂房	1F、5F: 聚四氟乙烯密封材料及制品生产车间	2-4F 空置

2.2.8 公用工程

(1) 给水

本项目用水由市政给水系统提供。

(2) 排水

本项目采用雨、污分流制。雨水经厂区雨水管网汇集后就近排入附近河道；生活污水经化粪池处理后，由杭州萧山污水处理有限公司清运至钱江污水处理厂进行处理。

(3) 供电

本项目用电由市政电力部门提供。

2.3、工艺流程简述

1、聚四氟乙烯密封材料及制品生产工艺流程

(1) 分散树脂制品

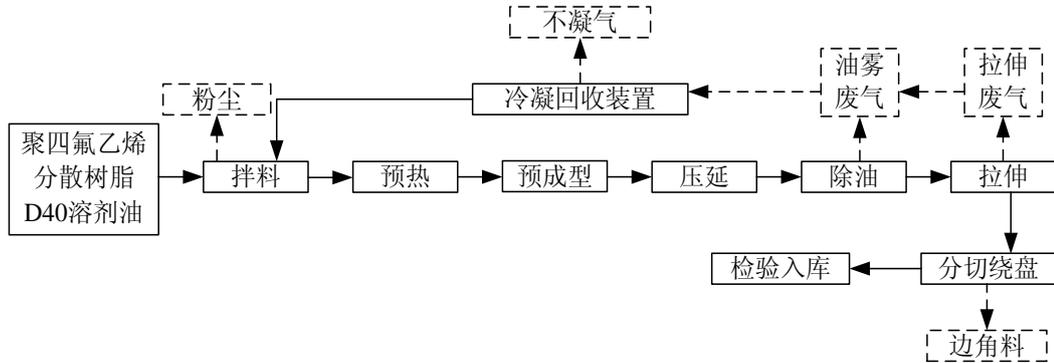


图 2-2 聚四氟乙烯密封材料及制品（分散树脂）生产工艺及产污流程图

生产工艺流程说明：

工艺
流程
和产
排污
环节

拌料：在常温下采用人工投料的方式将聚四氟乙烯分散树脂、D40 溶剂油投加到混合机中加盖搅拌、混合，使粉状聚四氟乙烯分散树脂吸收 D40 溶剂油，形成糊状物。D40 溶剂油主要起到润滑和膨化作用，利于后续作业。混合机拌料过程是全密闭的，基本没有粉尘逸出，投料时产生少量粉尘。

预热：将原料放入干燥箱内烘干，加热温度为 45℃，加热时间 8h，使聚四氟乙烯分散树脂与 D40 溶剂油混合更加均匀且充分湿润，发生溶胀，保证后续工艺时挤压的连续性；D40 溶剂油沸点高于 140℃，预热过程基本不会挥发，不进行量化分析。

预成型：利用压机将预热后的糊状物压成块状，再利用压机挤压成为条状料棒。

压延：预成型后条状料棒通过压延机压延成长条形薄膜，压延机采用冷压方式，无需加热。

除油：薄膜通过滚轴进入除油机/脱脂机加热至 180℃，在设备中匀速滚动使薄膜中的 D40 溶剂油挥发，除油后的薄膜收卷。溶剂油挥发后进入冷凝装置冷凝成液态后回用，冷凝过程产生不凝气收集并经活性炭吸附装置处理后高空排放；冷凝器间接冷却水循环使用。

拉伸：成卷的薄膜放置在拉伸机上进行拉伸，拉伸机电加热至 280℃，以 10m/min 的拉伸速率拉伸 400%，得到壁厚非常薄的塑料膜；拉伸过程产生少量油雾废气及聚四氟乙烯树脂废气，与油雾废气一并进行冷凝吸附处理后高空排放。

分切绕盘：将塑料膜进行分切处理，分切成塑料丝，采用收卷机把塑料丝通过机械方式收卷成卷料。检验后入库。分切过程产生边角料。

(2) 悬浮树脂制品

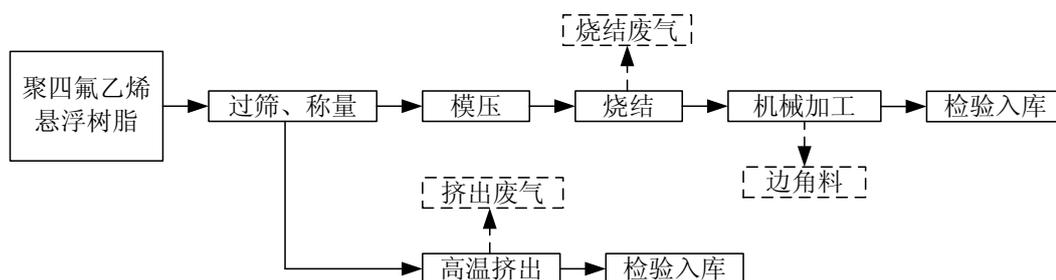


图 2-3 聚四氟乙烯密封材料及制品（悬浮树脂）生产工艺及产污流程图

生产工艺流程说明：

过筛称量：悬浮树脂储存过程中少量会结成大颗粒，从而影响生产，过筛中可以去除较大颗粒状原料，提高产品质量，过筛后对树脂进行称量。

模压：将过筛后的原料放入压制模具，利用压机压制成粗坯。树脂粉由人工用小勺装入模具，投料过程粉尘产生量较少，且大部分就近落在模具附近，经收集后可继续使用，投料粉尘不进行定量分析。

烧结：将粗坯从模具中取出后送入烧结炉烧结，烧结温度约 360℃，烧结炉利用电加热。烧结后采用自然冷却，烧结过程产生有机废气。

机械加工：根据产品要求对烧结成型的垫片进行修边处理；加工成型后检验入库。机加工过程产生边角料。

高温挤出：将过筛后的原料通过制管机挤出成型各种管材、棒材，挤出时模具需电加热，温度约 350℃；挤出成型后检验入库。高温挤出过程产生有机废气，挤出过程间接冷却水循环使用。

2、防腐管道生产工艺流程

(1) 聚烯烃直管

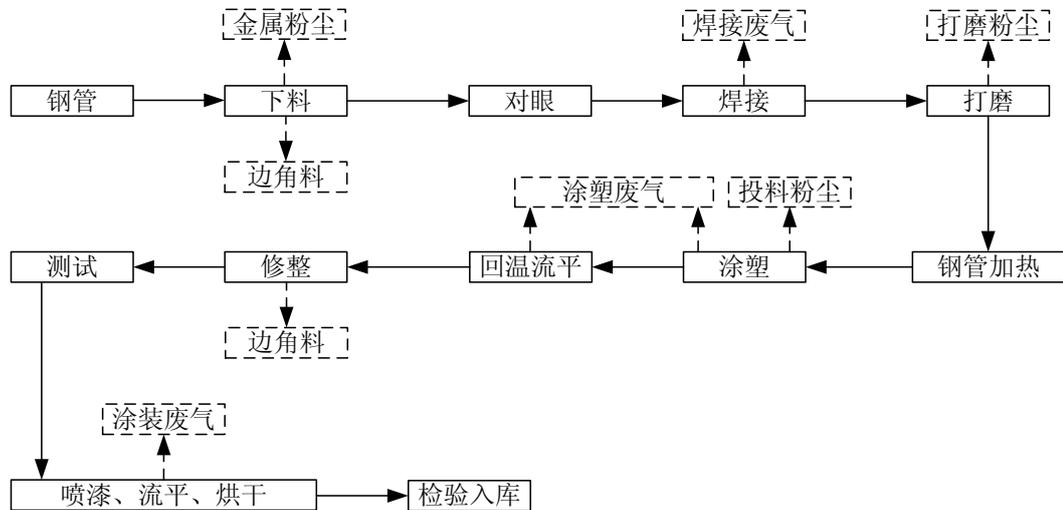


图 2-4 防腐管道（聚烯烃直管）生产工艺及产污流程图

生产工艺流程说明：

下料：钢管通过切割机等裁剪成所需尺寸，下料过程产生金属粉尘及金属边角料。

对眼、焊接：多根钢管之间用对眼、电焊操作达到所需的长度；焊接过程产生焊接废气。

打磨：利用手提打磨机打磨钢管焊接部位，打磨过程产生金属粉尘。

钢管加热：钢管放入高温烘箱加热至 350℃，用行车将预热后的钢管置于滚轮架上。

涂塑、回温流平：钢管在空气中自然冷却，待温度合适后经由人工上料将塑粉（PO 粉）放入钢管内，并利用钢管余热热熔，随着钢管件的滚动均匀涂覆在管件内表面；随着温度的降低，塑粉凝结在钢管内壁。塑粉由人工用小勺装入钢管，投料过程粉尘产生量较少，且大部分就近落在钢管附近，经收集后可继续使用，投料粉尘不进行定量分析；塑粉热熔固化过程产生有机废气。

修整：利用铣削设备对管口连接面进行修整，修整过程产生边角料。

测试：产品利用涂层测厚仪等设备进行检测。

喷漆、流平、烘干：本项目设有一套水性漆悬挂式喷漆线，工件喷涂在喷漆

间中完成，喷漆后的工件在流平间静置一段时间后进入烘道烘干，烘干温度为120-150℃。涂装过程产生喷漆废气、流平废气、烘干废气；涂装线烘道采用天然气加热，产生燃气废气。

(2) 模压聚四氟乙烯管件

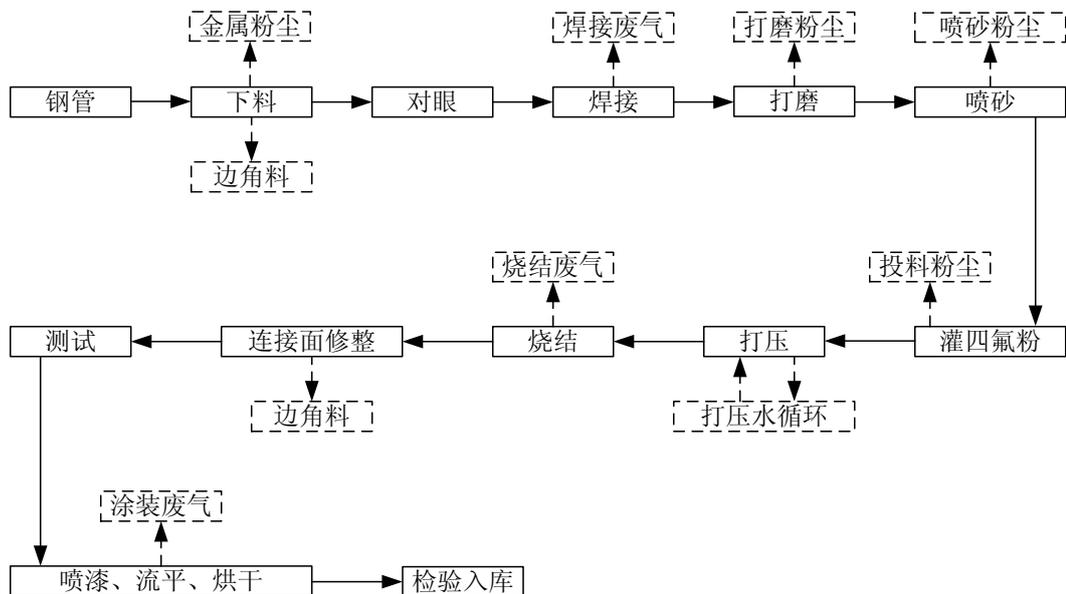


图 2-5 防腐管道（模压聚四氟乙烯管件）生产工艺及产污流程图

生产工艺流程说明：

下料：钢管通过切割机等裁剪成所需尺寸，下料过程产生金属粉尘及金属边角料。

对眼、焊接：多根钢管之间用对眼、电焊操作达到所需的长度；焊接过程产生焊接废气。

打磨：利用手提打磨机打磨钢管焊接部位，打磨过程产生金属粉尘。

喷砂：利用喷砂机对钢管及管件内表面强力冲刷进行去锈处理，喷砂过程产生粉尘。

灌四氟粉：在钢管内套模具，使钢管与模具之间形成一个夹层，然后在夹层中人工灌入聚四氟乙烯悬浮树脂粉。树脂粉由人工用小勺装入钢管，投料过程粉尘产生量较少，且大部分就近落在钢管附近，经收集后可继续使用，投料粉尘不进行定量分析；塑粉热熔固化过程产生有机废气。

打压：利用电动试压泵形成高压水对四氟粉层进行加压，打压水循环使用。

烧结：脱去模具后，将带四氟粉层的钢管放入高温烘箱中进行高温烧结固化，烧结固化过程产生有机废气。

修整：利用铣削设备对管口连接面进行修整，修整过程产生边角料。

喷漆、流平、烘干：本项目设有一套水性漆悬挂式喷漆线，工件喷涂在喷漆间中完成，喷漆后的工件在流平间静置一段时间后进入烘道烘干，烘干温度为120-150℃。涂装过程产生喷漆废气、流平废气、烘干废气；涂装线烘道采用天然气加热，产生燃气废气。

2.4、产排污环节

本项目生产过程中各类污染物汇总见下表。

表 2-14 项目各类污染物汇总表

污染类型	工序	污染物名称	主要污染因子	排放去向
废水	废气处理	间接冷却水	/	循环使用不外排
	高温挤出	间接冷却水	/	循环使用不外排
	模压	打压水	/	循环使用不外排
	员工	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等	生活污水经化粪池处理后委托清运
废气	机加工	金属粉尘	颗粒物	无组织排放
	焊接	焊接废气	焊接烟尘	无组织排放
	投料	投料粉尘	颗粒物	处理达标后高空排放
	除油	油雾废气	非甲烷总烃	处理达标后高空排放
	拉伸	拉伸废气	非甲烷总烃	处理达标后高空排放
	烧结	烧结废气	非甲烷总烃	处理达标后高空排放
	挤出	挤出废气	非甲烷总烃	处理达标后高空排放
	喷砂	喷砂粉尘	颗粒物	处理达标后高空排放
	涂塑	涂塑废气	非甲烷总烃	无组织排放
	涂装	涂装废气	非甲烷总烃	处理达标后高空排放
涂装	燃气废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	高空排放	
固废	分切	边角料	塑料	物资公司回收
	下料、修整	边角料	金属、塑料	
	废气处理	喷砂粉尘	金属	
	喷砂	废砂料、金属屑	金属	
	焊接	焊接固废	焊条、废滤芯	
	包装	废包装物	塑料、纸板	
	废气处理	废活性炭	有机物、活性炭	委托有资质单位处置
废气处理	废过滤棉	漆渣、过滤棉		

		喷枪清洗	清洗废水	有机物、水	
		机加工	废切削液及含切削液金属屑	切削液、金属	
		设备维护	废机油	矿物油	
		设备维护	废液压油	矿物油	
		设备维护	含油抹布	矿物油、抹布等	
		油漆等原料	废包装桶	油漆桶等	
		机油等原料	废油桶	机油桶等	
		员工	生活垃圾	生活垃圾	
	噪声	设备	设备噪声	Leq (A)	隔声、减振、合理布局
与项目有关的原有环境问题	<p>本项目为新建项目，租用现有厂房组织生产，无与本项目有关的原有污染源及与环境问题。本项目所租厂房地面均已硬化处理，涉水区域已做好防渗处理，无地下水和土壤污染情况。</p>				

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	3.1、区域环境质量现状						
	3.1.1、大气环境						
	1、基本污染物环境质量现状数据						
	<p>本项目位于萧山区浦阳镇桃源村，根据《浙江省环境空气质量功能区划分方案》，项目拟建区域环境空气为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。本次环评引用杭州市萧山生态环境监测站发布的 2021 年位于城厢镇（北干）自动监测站的大气监测数据，具体监测数据统计结果详见下表。</p>						
	表 3-1 空气质量监测结果汇总表（单位：μg/m³）						
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	超标率（%）	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	5.8	60	9.67	0	达标
		98%百分位 24 小时均值	10	150	6.67	0	
	NO ₂	年平均质量浓度	36.7	40	91.75	0	达标
		98%百分位 24 小时均值	68	80	85.00	0	
PM ₁₀	年平均质量浓度	60.6	70	86.57	0	达标	
	95%百分位 24 小时均值	124	150	82.67	0		
PM _{2.5}	年平均质量浓度	31.7	35	90.57	0	达标	
	95%百分位 24 小时均值	64	75	85.33	0		
CO	95%百分位 24 小时均值	1000	4000	25.00	0	不达标	
O ₃	90%百分位日最大 8 小时均值	161	160	100.63	0.62		
<p>统计数据表明，2021 年萧山区 NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度和相应百分位的日平均质量浓度，CO 相应百分位的日平均质量浓度均能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，O₃ 相应百分位的 8h 平均质量浓度超过了 GB3095-2012 二级标准限值要求，故属于环境空气质量不达标区。</p>							
<p>根据《中华人民共和国大气污染防治法》（2015.8.29 修订）中第十四条：未达到国家大气环境质量标准城市的人民政府应当及时编制大气环境质量限期达标规划，采取措施，按照国务院或者省级人民政府规定的期限达到大气环</p>							

境质量标准。萧山区人民政府已制定了萧山区大气环境质量限期达标规划，且通过审批(萧政发(2019)53 号)。到 2022 年，萧山区建成清新空气示范区，到 2025 年，实现大气清洁排放建设目标。杭州市人民政府于 2018 年 12 月下发了《杭州市打赢蓝天保卫战行动计划》，要求进一步加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善，保障人民群众健康。

随着萧山区大气污染减排计划的推进，项目拟建区域污染情况整体呈逐渐下降的趋势，项目拟建区域环境空气质量正在逐步达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

本项目只要严格落实本环评提出的污染防治措施，项目排放的大气污染物能达标排放，不会减缓大气污染物减排计划的推进，不会对拟建地的环境质量现状产生影响。

2、其他污染物环境质量现状数据

为了解项目所在地其他污染物环境质量现状，本评价引用浙江国泰萧星密封材料股份有限公司的检测数据进行评价。根据检测报告（ZJCD2211062），检测公司：浙江楚迪检测技术有限公司；检测点位于本项目车间西侧约 50m，具体见附图 2；检测时间为 2022 年 11 月 22 日至 2022 年 11 月 24 日；检测项目包括 TSP、氮氧化物；检测结果见下表。

表 3-2 检测结果汇总表 单位：mg/m³

采样点位	检测项目	检测时间	检测结果	标准限值	达标情况
项目车间西侧	总悬浮颗粒物	2022.11.22	0.112	0.3	达标
		2022.11.23	0.115	0.3	达标
		2022.11.24	0.114	0.3	达标
	氮氧化物	2022.11.22	0.017-0.020	0.25	达标
		2022.11.23	0.017-0.020	0.25	达标
		2022.11.24	0.016-0.021	0.25	达标

由表可知，项目所在区域环境空气中 TSP 日均值、氮氧化物小时均值均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

3.1.2、地表水环境

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，项目所在地附近区域

水系为钱塘 267，水功能区编码为 G0102201603033，水功能区名称为：凰桐江萧山农业、工业用水区，地表水体的水质控制目标为《地表水环境质量标准》中的 III 类。为了解地表水水质现状，本次评价采用杭州市智慧河道云平台中凰桐江（浦阳镇段）水质监测数据，监测时间为 2023 年 1 月，具体监测数据见表下表。

表 3-3 地表水水质现状监测数据汇总表

断面名称	监测项目	DO	COD _{Mn}	氨氮	总磷
凰桐江 (浦阳镇段)	监测值	7.3	2.6	0.518	0.08
	III 类限值	≥5	≤6	≤1.0	≤0.2
	达标情况	达标	达标	达标	达标

根据监测结果，项目所在地附近地表水中溶解氧、氨氮、总磷和高锰酸盐指数均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水质标准，满足 III 类水功能要求，说明周围水体水质良好。

3.1.3、声环境

本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，不进行声环境质量现状监测。

3.1.4、生态环境

本项目租用现有生产厂房进行生产，不新增用地，不涉及生态环境保护目标，故不进行生态现状调查。

3.1.5、电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不开展电磁辐射现状监测与评价。

3.1.6、地下水、土壤环境

本项目租用现有厂房进行生产，不新增土地及建筑物；根据调查，项目所租厂房内地面均已硬化，车间已做好防渗措施，在正常状况下对土壤、地下水环境基本不存在污染途径。根据调查分析，本项目排放的废水、废气均不涉及重金属、有毒有害污染物等；在落实好土壤、地下水污染防治措施后，不会造成对土壤、地下水环境污染，故不进行土壤及地下水现状调查。

环境保护目标	<p>3.2、环境保护目标</p> <p>(1) 大气环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内大气环境敏感点详见下表，敏感点分布情况详见附件 4。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 主要大气环境影响敏感点</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">经纬度坐标</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对车间最近距离</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>桃源村</td> <td>232312</td> <td>3317373</td> <td>居民</td> <td>约 400 人</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">环境空气二类功能区</td> <td>西北</td> <td>约 150m</td> </tr> <tr> <td>桃源村</td> <td>232870</td> <td>3317418</td> <td>居民</td> <td>约 300 人</td> <td>东北</td> <td>约 330m</td> </tr> <tr> <td>国泰萧星密封职工服务中心</td> <td>232783</td> <td>3317305</td> <td>居民</td> <td>约 200 人</td> <td>东北</td> <td>约 180m</td> </tr> <tr> <td>尖湖村</td> <td>232834</td> <td>3317050</td> <td>居民</td> <td>约 300 人</td> <td>南侧</td> <td>约 55m</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>(3) 地下水环境保护目标</p> <p>本项目边界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>(4) 生态环境</p> <p>本项目租用现有厂房实施，不新增用地，周边无生态环境保护目标。</p>	名称	经纬度坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对车间最近距离	X	Y	桃源村	232312	3317373	居民	约 400 人	环境空气二类功能区	西北	约 150m	桃源村	232870	3317418	居民	约 300 人	东北	约 330m	国泰萧星密封职工服务中心	232783	3317305	居民	约 200 人	东北	约 180m	尖湖村	232834	3317050	居民	约 300 人	南侧	约 55m
名称	经纬度坐标		保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方位	相对车间最近距离																												
	X	Y																																						
桃源村	232312	3317373	居民	约 400 人	环境空气二类功能区	西北	约 150m																																	
桃源村	232870	3317418	居民	约 300 人		东北	约 330m																																	
国泰萧星密封职工服务中心	232783	3317305	居民	约 200 人		东北	约 180m																																	
尖湖村	232834	3317050	居民	约 300 人		南侧	约 55m																																	
污染物排放控制标准	<p>3.3、污染物排放控制标准</p> <p>3.3.1、废水排放标准</p> <p>本项目生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的相关标准限值）后，委托清运至钱江污水处理厂进行处理；钱江污水处理厂废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18 98-2002）一级 A 标准。具体标准限值见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 污水综合排放标准 单位：mg/L（pH 除外）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>PH</th> <th>COD_{Cr}</th> <th>BOD₅</th> <th>SS</th> <th>氨氮</th> <th>总磷</th> <th>石油类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>纳管标准</td> <td>6~9</td> <td>500</td> <td>300</td> <td>400</td> <td>35</td> <td>8</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	PH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	石油类	纳管标准	6~9	500	300	400	35	8	20																							
污染物	PH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	石油类																																	
纳管标准	6~9	500	300	400	35	8	20																																	

表 3-6 钱江污水处理厂出水水质标准 单位 mg/L (pH 除外)

污染物	PH	COD _{Cr}	SS	氨氮	石油类	总氮
标准	6~9	50	10	2.5*	1	15
注*: 根据萧政办发(2014)221号要求, 氨氮对纳管企业按照 2.5mg/L 核算						

3.3.2、废气排放标准

(1) 拉伸废气、除油废气、烧结废气、挤出废气、投料粉尘

本项目聚四氟乙烯密封材料及制品生产过程中, 排放的拉伸废气、除油废气、烧结废气、挤出废气、投料粉尘执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中的表 5 标准; 具体标准值见下表。

(2) 涂塑废气、烧结废气

本项目防腐管道生产过程中, 排放的涂塑废气、烧结废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中的表 5 标准; 具体标准值见下表。

表 3-7 《合成树脂工业污染物排放标准》—大气污染物特别排放限值

序号	污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
1	非甲烷总烃	60	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒
2	颗粒物	20		
3	氟化氢	5	氟树脂	
单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)		0.3	所有合成树脂 (有机硅树脂除外)	

(3) 喷砂粉尘、涂装废气

本项目防腐管道生产过程中, 排放的涂装废气、喷砂粉尘均执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表 1 大气污染物排放限值、表 6 企业边界大气污染物浓度限值; 具体见下表。

表 3-8 《工业涂装工序大气污染物排放标准》—大气污染物排放限值

序号	污染物项目	适用条件	排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
1	颗粒物	所有	30	车间或生产设施排气筒
2	臭气浓度		1000	
3	非甲烷总烃 (其他)		80	
4	总挥发性有机物 (其他)		150	

注: 臭气浓度取一次最大监测值, 单位为无量纲。

表 3-9 《工业涂装工序大气污染物排放标准》—企业边界大气污染物浓度限值

序号	污染物项目	适用条件	浓度限值 (mg/m ³)
1	非甲烷总烃	所有	4.0
2	臭气浓度	所有	20

注：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。

(3) 燃气废气

本项目涂装线烘道天然气燃烧废气执行《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》（环大气【2019】56号）中“颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米”的要求。

(4) 臭气

本项目聚四氟乙烯密封材料及制品等生产过程中臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准；具体标准值见下表。

表 3-10 《恶臭污染物排放标准》

序号	控制项目	单位	二级	厂界
			新扩改建	新改扩建
1	臭气浓度	无量纲	2000 (15m)	20

注：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。

(5) 厂区内及厂界无组织排放废气

本项目厂界废气的无组织排放点浓度限值见下表。

表 3-11 厂界无组织排放监控浓度限值

污染物	无组织排放限值 (mg/m ³)	标准依据
非甲烷总烃	4.0	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
臭气浓度	20	
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
二氧化硫	0.4	
氮氧化物	0.12	
氟化物	0.02	

注：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。

本项目厂区内 VOCs 排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中的特别排放限值；具体标准值见下表。

表 3-12 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值
	20	监控点处任意一次浓度值

3.3.3、噪声排放标准

本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准；具体标准值见下表。

表 3-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(单位: dB (A))

厂界外声环境功能区类别	标准值	
	昼间	夜间
2 类	60	50

3.3.4、固废暂存标准

本项目产生的固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定要求。本项目一般工业固废采用库房室内贮存，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》(GB18599-2020)，但贮存过程应满足相应防渗漏、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) 中的有关规定。

3.4、总量控制

(1) 总量控制指标

根据现行的环保管理要求，污染物排放总量控制仍是我国现阶段强有力的环保管理措施，主要总量控制指标为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘和挥发性有机物 (VOCs)。

根据分析，本项目纳入总量控制指标为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘和挥发性有机物 (VOCs)。

(2) 总量控制指标削减替代

根据《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〉》(国家环发[2014]197 号)、《浙江省生态环境保护“十三五”规划》和《浙江省大气污染防治“十三五”规划》、《浙江省“十四五”挥发性有机

总量
控制
指标

物综合治理方案》等相关规定，新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代；一般控制区实行 1.5 倍削减量替代。本项目位于大气环境质量不达标区，故实行 2 倍削减量替代。

根据《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》（浙环发[2009]77 号）有关规定：新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。

（3）总量控制建议值

根据工程分析，本项目实施后主要污染物排放及总量控制情况见下表。

表 3-14 总量控制指标一览表（单位 t/a）

污染物	项目排放量	总量控制指标	区域替代削减比例	区域平衡替代削减量
COD _{Cr}	0.027	0.027	/	/
NH ₃ -N	0.001	0.001	/	/
二氧化硫	0.018	0.018	1: 2	0.036
氮氧化物	0.168	0.168	1: 2	0.336
烟粉尘	0.476	0.476	1: 2	0.952
VOCs	1.511	1.511	1: 2	3.022

根据工程分析，本项目实施后污染物总量控制值分别为：COD_{Cr}0.027t/a、NH₃-N0.001t/a、VOCs1.511t/a、二氧化硫 0.018t/a、氮氧化物 0.168t/a、烟粉尘 0.476t/a。

本项目外排废水主要为生活污水，因此 COD_{Cr}、NH₃-N 无需区域平衡替代削减；VOCs、二氧化硫、氮氧化物及烟粉尘需按 1:2 进行区域平衡替代削减，削减量由杭州市生态环境局萧山分局予以核准调剂。获得核准后，本项目排放污染物符合总量控制要求。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>4.1、施工期环境保护措施</p> <p>本项目租用现有厂房进行生产，不新增土地及建筑物，施工期只需安装生产设备即可。因此，本项目施工期基本无污染产生，无施工期环境保护措施。</p>																																																																																									
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>4.2、废气</p> <p>1、废气污染源强核算结果</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 投料粉尘污染源强核算结果及相关参数一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2">产排污环节</td> <td colspan="2">投料（分散树脂制品）</td> </tr> <tr> <td colspan="2">污染物种类</td> <td colspan="2">颗粒物</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">产生 情况</td> <td>产生量(t/a)</td> <td colspan="2">0.80</td> </tr> <tr> <td>产生浓度(mg/m³)</td> <td colspan="2">266.667</td> </tr> <tr> <td colspan="2">排放形式</td> <td>有组织</td> <td>无组织</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">治理 设施</td> <td>处理工艺</td> <td colspan="2">布袋除尘装置</td> </tr> <tr> <td>设计风量 (m³/h)</td> <td colspan="2">2000</td> </tr> <tr> <td>收集效率</td> <td>80%</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>去除率</td> <td>95%</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>是否为可行技术</td> <td colspan="2">是</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">排放 情况</td> <td>排放浓度(mg/m³)</td> <td>13.333</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>排放速率 kg/h)</td> <td>0.027</td> <td>0.133</td> </tr> <tr> <td>排放量(t/a)</td> <td>0.032</td> <td>0.160</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">排放 口基 本情 况</td> <td>高度</td> <td colspan="2">20m</td> </tr> <tr> <td>内径</td> <td colspan="2">0.2m</td> </tr> <tr> <td>温度</td> <td colspan="2">25℃</td> </tr> <tr> <td>编号及名称</td> <td colspan="2">排放筒 DA001</td> </tr> <tr> <td>类型</td> <td colspan="2">一般排放口</td> </tr> <tr> <td>地理坐标</td> <td colspan="2">经度 120°13'43.529"、纬度 29°57'20.680"</td> </tr> <tr> <td colspan="2">排放标准</td> <td colspan="2">《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">表 4-2 油雾/拉伸/烧结/挤出废气污染源强核算结果及相关参数一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2">产排污环节</td> <td colspan="2">除油、拉伸、烧结、挤出（四氟树脂制品）</td> </tr> <tr> <td colspan="2">污染物种类</td> <td colspan="2">非甲烷总烃</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">产生 情况</td> <td>产生量(t/a)</td> <td colspan="2">1.623</td> </tr> <tr> <td>产生浓度(mg/m³)</td> <td colspan="2">51.430</td> </tr> <tr> <td colspan="2">排放形式</td> <td>有组织</td> <td>无组织</td> </tr> </table>			产排污环节		投料（分散树脂制品）		污染物种类		颗粒物		产生 情况	产生量(t/a)	0.80		产生浓度(mg/m ³)	266.667		排放形式		有组织	无组织	治理 设施	处理工艺	布袋除尘装置		设计风量 (m ³ /h)	2000		收集效率	80%	/	去除率	95%	/	是否为可行技术	是		排放 情况	排放浓度(mg/m ³)	13.333	/	排放速率 kg/h)	0.027	0.133	排放量(t/a)	0.032	0.160	排放 口基 本情 况	高度	20m		内径	0.2m		温度	25℃		编号及名称	排放筒 DA001		类型	一般排放口		地理坐标	经度 120°13'43.529"、纬度 29°57'20.680"		排放标准		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）		产排污环节		除油、拉伸、烧结、挤出（四氟树脂制品）		污染物种类		非甲烷总烃		产生 情况	产生量(t/a)	1.623		产生浓度(mg/m ³)	51.430		排放形式		有组织	无组织
产排污环节		投料（分散树脂制品）																																																																																								
污染物种类		颗粒物																																																																																								
产生 情况	产生量(t/a)	0.80																																																																																								
	产生浓度(mg/m ³)	266.667																																																																																								
排放形式		有组织	无组织																																																																																							
治理 设施	处理工艺	布袋除尘装置																																																																																								
	设计风量 (m ³ /h)	2000																																																																																								
	收集效率	80%	/																																																																																							
	去除率	95%	/																																																																																							
	是否为可行技术	是																																																																																								
排放 情况	排放浓度(mg/m ³)	13.333	/																																																																																							
	排放速率 kg/h)	0.027	0.133																																																																																							
	排放量(t/a)	0.032	0.160																																																																																							
排放 口基 本情 况	高度	20m																																																																																								
	内径	0.2m																																																																																								
	温度	25℃																																																																																								
	编号及名称	排放筒 DA001																																																																																								
	类型	一般排放口																																																																																								
	地理坐标	经度 120°13'43.529"、纬度 29°57'20.680"																																																																																								
排放标准		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）																																																																																								
产排污环节		除油、拉伸、烧结、挤出（四氟树脂制品）																																																																																								
污染物种类		非甲烷总烃																																																																																								
产生 情况	产生量(t/a)	1.623																																																																																								
	产生浓度(mg/m ³)	51.430																																																																																								
排放形式		有组织	无组织																																																																																							

治理设施	处理工艺	冷凝+活性炭吸附装置	
	设计风量 (m ³ /h)	12000	
	收集效率	80-95%	/
	去除率	80%	/
	是否为可行技术	是	
排放情况	排放浓度(mg/m ³)	10.286	/
	排放速率 kg/h)	0.123	0.059
	排放量(t/a)	0.297	0.142
排放口基本情况	高度	20m	
	内径	0.6m	
	温度	25℃	
	编号及名称	排放筒 DA002	
	类型	一般排放口	
	地理坐标	经度 120°13'43.620"、纬度 29°57'21.069"	
排放标准	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)		

表 4-3 喷砂粉尘污染源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节		喷砂 1 (防腐管道)		喷砂 2 (防腐管道)	
污染物种类		颗粒物		颗粒物	
产生情况	产生量(t/a)	0.668		0.668	
	产生浓度(mg/m ³)	211.518		211.518	
排放形式		有组织	无组织	有组织	无组织
治理设施	处理工艺	布袋除尘装置		布袋除尘装置	
	设计风量 (m ³ /h)	10000		10000	
	收集效率	95%	/	95%	/
	去除率	95%	/	95%	/
	是否为可行技术	是		是	
排放情况	排放浓度(mg/m ³)	10.576	/	10.576	/
	排放速率 kg/h)	0.106	0.111	0.106	0.111
	排放量(t/a)	0.032	0.033	0.032	0.033
排放口基本情况	高度	15m		15m	
	内径	0.5m		0.5m	
	温度	25℃		25℃	
	编号及名称	排放筒 DA003		排放筒 DA004	
	类型	一般排放口		一般排放口	
	地理坐标	经度 120°13'41.283"、纬度 29°57'18.365"		经度 120°13'41.631"、纬度 29°57'18.346"	
排放标准	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)		《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)		

表 4-4 烧结废气污染源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节		烧结（防腐管道）	
污染物种类		非甲烷总烃	
产生情况	产生量(t/a)	0.068	
	产生浓度(mg/m ³)	60.847	
排放形式		有组织	无组织
治理设施	处理工艺	换热器降温+活性炭吸附装置	
	设计风量 (m ³ /h)	1500	
	收集效率	80%	/
	去除率	80%	/
	是否为可行技术	是	
排放情况	排放浓度(mg/m ³)	12.169	/
	排放速率 kg/h)	0.018	0.023
	排放量(t/a)	0.011	0.014
排放口基本情况	高度	15m	
	内径	0.2m	
	温度	25℃	
	编号及名称	排放筒 DA005	
	类型	一般排放口	
	地理坐标	经度 120°13'38.985"、纬度 29°57'19.148"	
排放标准		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	

表 4-5 涂塑废气污染源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节		涂塑（防腐管道）	
污染物种类		非甲烷总烃	
产生情况	产生量(t/a)	0.010	
	产生浓度(mg/m ³)	/	
排放形式		无组织	
排放情况	排放浓度(mg/m ³)	/	
	排放速率 kg/h)	0.033	
	排放量(t/a)	0.010	
排放标准		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	

表 4-6 焊接废气污染源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节		焊接（防腐管道）	
污染物种类		颗粒物	
产生情况	产生量(t/a)	0.092	
	产生浓度(mg/m ³)	/	
排放形式		无组织	

治理设施	处理工艺	移动式焊烟净化器
	设计风量 (m ³ /h)	3000
	收集效率	90%
	去除率	95%
	是否为可行技术	是
排放情况	排放浓度(mg/m ³)	/
	排放速率 kg/h)	0.022
	排放量(t/a)	0.013
排放标准		《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)

表 4-7 涂装废气污染源强核算结果及相关参数一览表 (1)

产排污环节		涂装			
污染物种类		非甲烷总烃		颗粒物	
产生情况	产生量(t/a)	4.320		0.321	
	产生浓度(mg/m ³)	189.810		13.650	
排放形式		有组织	无组织	有组织	无组织
治理设施	处理工艺	干式过滤+换热器降温+活性炭吸附装置			
	设计风量 (m ³ /h)	20000			
	收集效率	95%	/	95%	/
	去除率	80%	/	90%	/
	是否为可行技术	是			
排放情况	排放浓度(mg/m ³)	28.278	/	0.939	/
	排放速率 kg/h)	0.566	0.149	0.019	0.014
	排放量(t/a)	0.821	0.216	0.030	0.016
排放口基本情况	高度	15m			
	内径	0.8m			
	温度	25℃			
	编号及名称	排放筒 DA006			
	类型	一般排放口			
	地理坐标	经度 120°13'40.936"、纬度 29°57'20.808"			
排放标准		《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)、环大气【2019】56号			

表 4-8 涂装废气污染源强核算结果及相关参数一览表 (2)

产排污环节		涂装	
污染物种类		SO ₂	NO _x
产生情况	产生量(t/a)	0.018	0.168
	产生浓度(mg/m ³)	0.475	4.441

	排放形式	有组织	无组织	有组织	无组织
治理设施	处理工艺	/			
	设计风量 (m ³ /h)	20000			
	收集效率	95%	/	95%	/
	去除率	/	/	/	/
	是否为可行技术	/			
排放情况	排放浓度(mg/m ³)	0.475	/	4.441	/
	排放速率 kg/h)	0.010	0.001	0.089	0.005
	排放量(t/a)	0.017	0.001	0.160	0.008
排放口基本情况	高度	15m			
	内径	0.8m			
	温度	25℃			
	编号及名称	排放筒 DA006			
	类型	一般排放口			
	地理坐标	经度 120°13'40.936"、纬度 29°57'20.808"			
排放标准		环大气【2019】56号			

2、废气监测计划

本项目营运期废气监测计划参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021)等文件制定,具体如下:

表 4-9 废气监测计划

监测位置	监测指标	监测频次	执行标准
DA001	颗粒物	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)
DA002	非甲烷总烃	1次/半年	
	氟化氢	1次/年	
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
DA003	颗粒物	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018)
DA004	颗粒物	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018)
DA005	非甲烷总烃	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)
	氟化氢	1次/年	
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
DA006	非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018) 环大气【2019】56号

厂区内	非甲烷总烃	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)
厂界	颗粒物、二氧化硫、 氮氧化物、氟化物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	非甲烷总烃、臭气 浓度	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018)

3、废气源强核算分析

(1) 机加工金属粉尘

本项目钢管切割下料过程产生金属粉尘，参考生态环境部 2021 年发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—机械行业系数手册，金属材料切割下料工艺颗粒物产生系数取 1.10kg/t 原料。本项目钢管用量为 862t/a，下料金属粉尘产生量约为 0.948t/a；项目金属粉尘颗粒较大，沉降较快，约 90% 沉降在设备附近，收集后以固体废物形式处理；其余约 0.095t/a 的粉尘在车间内以无组织形式排放，要求企业加强车间通风换气，保证车间空气质量。

本项目利用手提打磨机打磨钢管焊缝，打磨量较少，打磨粉尘产生量较少，本环评不做定量分析。

(2) 投料粉尘

本项目分散树脂制品生产过程中混合机拌料过程是全密闭的，基本没有粉尘逸出，因此搅拌过程不考虑粉尘产生；拌料前聚四氟乙烯分散树脂投料时产生少量粉尘。参考生态环境部 2021 年发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—292 塑料制品行业系数手册，树脂与助剂在配料-混合-挤出工艺中颗粒物产污系数 6kg/t 产品，考虑项目混合挤出工艺基本无粉尘产生，项目投料粉尘产生量以 2kg/t 产品计。本项目聚四氟乙烯分散树脂制品产量为 400t/a，投料粉尘产生量约为 0.80t/a (0.667kg/h，按 1200h/a 计)。本项目需在树脂粉投料点设置集气罩，投料粉尘收集并经布袋除尘装置处理后，再通过 20m 排气筒 (DA001) 高空排放；布袋除尘器收集的树脂粉回用于生产。项目集气罩设计风量为 2000m³/h (1 个集气罩，罩口 1.0m×1.0m，罩口风速 0.5m/s，理论风量约 1800m³/h，设计风量 2000m³/h 可以满足要求)，废气收集效率以

80%计，布袋除尘装置除尘率取 95%。经计算，本项目投料粉尘经布袋除尘装置处理后，颗粒物的有组织排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）大气污染物特别排放限值要求。

表 4-10 投料粉尘产生和排放情况表

污染物	产生量 (t/a)	有组织排放			无组织排放		排放量 (t/a)
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)	排放量 (t/a)	
颗粒物	0.80	13.333	0.027	0.032	0.133	0.160	0.192

本项目悬浮树脂制品、防腐管道生产过程中聚四氟乙烯悬浮树脂粉、PO粉均由人工用小勺装入模具、钢管，投料过程粉尘产生量较少，且大部分就近落在钢管附近，经收集后可继续使用，少量变成扬尘通过无组织排放，本环评不做定量分析。要求企业加强车间通风换气，保证车间空气质量。

(3) 油雾废气、拉伸废气

本项目聚四氟乙烯密封材料及制品生产过程中添加 D40 溶剂油，溶剂油主要起到润滑和膨化作用，沸点在 140-160 度左右；生产过程中预热工序温度为 45℃左右，除油工序温度为 180℃左右，拉伸工序温度为 280℃左右，其余工序均在常温下进行，溶剂油基本在除油及拉伸过程中挥发。本项目聚四氟乙烯树脂与溶剂油以 10:1 的比例混合，树脂用量约为 480t/a，则需溶剂油 48.0t/a。本项目溶剂油挥发废气冷凝后回用，冷凝回收效率可达到 98%，年需补充溶剂油量约 0.96t/a。本环评按照补充溶剂油全部挥发计算生产过程中挥发的有机废气，则冷凝后油雾废气（以非甲烷总烃计）产生量约为 0.96t/a（0.40kg/h，按 2400h/a 计）。

根据《工程塑料手册》，聚四氟乙烯的热稳定性在所有工程塑料中是极为突出的，这是因为 PTFE 大分子的碳-氟键能大，碳-碳键四周包围着氟原子，不易受其它原子如氧原子的侵袭。虽然它在 200℃时就开始有痕迹量的分解产物出现，但从 200℃到熔点时的温度，其分解速度极慢，分解量也极小。在 200℃温度下加热一个月后，分解量小于百万分之二，几乎可以忽略不计；只有在 415℃（热分解温度）以上才发生显著分解（分解产物主要为四氟乙烯、全氟

丙烯和八氟环丁烷等有机废气)。本项目生产过程中所有工艺温度都均低于热分解温度,含氟类废气产生量很小;根据调查,本项目周边 500 米范围内无蚕桑养殖、柑橘种植等对氟化物比较敏感的保护目标,因此本评价对氟化物不进行定量分析。

本项目除油、拉伸过程聚四氟乙烯树脂不会分解,但会产生少量四氟乙烯单体废气;参照浙江省环境保护科学设计研究院编制的《浙江省重点行业 VOCs 污染排放量计算方法》(版本 1.1)塑料行业中塑料皮、板、管材制造工序的排放系数(0.539kg/t 原料),则项目除油、拉伸过程树脂废气(以非甲烷总烃计)产生量约为 0.259t/a(0.108kg/h,按 2400h/a 计)。

根据企业提供的资料,本项目除油及拉伸设备配套设有引风机及冷凝回收装置,油雾废气、拉伸废气经设备上方设置的密闭管道收集后进入冷凝装置,溶剂油冷凝收集后回用于生产;冷凝装置采用间接水冷,能基本去除油雾挥发废气中的油雾颗粒,冷凝装置不凝气(以非甲烷总烃计)经活性炭吸附装置处理后,通过 20m 排气筒(DA002)高空排放;项目引风机风量设计为 1000m³/h,废气收集效率以 95%计,废气净化效率以 80%计,废气污染物产生及排放情况见表 4-11。

(4) 烧结废气、挤出废气

本项目聚四氟乙烯密封材料及制品生产过程烧结工序温度为 360℃左右,挤出工序温度为 350℃左右,其余工序均在常温下进行。本项目生产过程中所有工艺温度都均低于热分解温度,含氟类废气产生量很小,本评价不进行定量分析。

本项目烧结、挤出过程聚四氟乙烯树脂不会分解,但会产生少量四氟乙烯单体废气;参照浙江省环境保护科学设计研究院编制的《浙江省重点行业 VOCs 污染排放量计算方法》(版本 1.1)塑料行业中塑料皮、板、管材制造工序的排放系数(0.539kg/t 原料),项目聚四氟乙烯树脂用量约为 750t/a,则烧结、挤出过程树脂废气(以非甲烷总烃计)产生量约为 0.404t/a(0.168kg/h,按 2400h/a 计)。

本项目烧结炉、烘箱、制管机等设备上方均需设置集气罩，烧结废气、挤出废气收集后与油雾废气、拉伸废气一并进行处理，再通过 20m 排气筒（DA002）高空排放。本项目烧结废气等处理装置设计风量为 11000m³/h（16 个集气罩，罩口 0.5m×0.5m，罩口风速 0.6m/s，理论风量约 8640m³/h，设计风量 11000m³/h 可以满足要求），废气收集效率以 80% 计，废气净化效率以 80% 计，废气污染物产生及排放情况见下表。

表 4-11 废气产生及排清情况一览表

污染物	产生量 (t/a)	有组织排放			无组织排放		排放量 (t/a)
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)	排放量 (t/a)	
非甲烷总烃 (油雾、拉伸)	1.219	/	0.096	0.232	0.025	0.61	0.293
非甲烷总烃 (烧结、挤出)	0.404	/	0.027	0.065	0.034	0.081	0.146
合计	1.623	10.286	0.123	0.297	0.059	0.142	0.439

经计算，本项目油雾废气、拉伸废气、烧结废气、挤出废气经收集处理后，非甲烷总烃有组织排放浓度均可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）大气污染物特别排放限值要求；项目单位产品非甲烷总烃排放量约为 0.297kg/t 产品，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）大气污染物特别排放限值要求。

（5）喷砂粉尘

为了提高管件表面附着力，本项目利用喷砂机对钢管及管件内表面强力冲刷进行去锈处理，喷砂处理过程产生粉尘，主要成分为金属颗粒物。本项目防腐管道生产车间设有 2 台喷砂机，参考生态环境部 2021 年发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—机械行业系数手册—钢材等金属材料预处理喷砂工艺颗粒物产生系数 2.19kg/t 原料。本项目喷砂处理工件量约为 600t/a，喷砂粉尘产生量约为 1.336t/a（2.227kg/h，按 600h/a 计）；项目每台喷砂机均配备布袋除尘装置，喷砂粉尘经布袋除尘装置处理后通过 15m 高排气筒（DA003、DA004）排放，每台设备配套风机风量为 10000m³/h，废气收集效率以 95% 计；参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，项目

喷砂机布袋除尘装置除尘率取 95%，则项目喷砂废气产排情况见下表。

表 4-12 喷砂废气产生和排放情况表

污染物	产生量 (t/a)	有组织排放			无组织排放		排放 量 (t/a)
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速 率(kg/h)	排放量 (t/a)	排放速 率(kg/h)	排放量 (t/a)	
颗粒物(喷砂机 1)	0.668	10.576	0.106	0.032	0.111	0.033	0.065
颗粒物(喷砂机 2)	0.668	10.576	0.106	0.032	0.111	0.033	0.065
合计	1.336	/	/	0.064	/	0.066	0.130

经计算，本项目喷砂粉尘经布袋除尘装置处理后，颗粒物的有组织排放浓度满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）大气污染物排放限值要求。

（6）涂塑废气

本项目聚烯烃直管涂塑前先放入高温烘箱加热至 350℃，自然冷却 280℃左右灌入塑粉（PO 粉），利用钢管余热热熔塑粉，使其凝结固化在钢管内壁，塑粉热熔固化过程产生有机废气。项目使用的 PO 粉为聚乙烯、聚丙烯或高级烯烃的聚合物，热分解温度在 300℃以上，塑粉热熔固化温度低于分解温度；塑粉热熔固化过程有机废气（以非甲烷总烃计）参照浙江省环境保护科学设计研究院编制的《浙江省重点行业 VOCs 污染排放量计算方法》（版本 1.1）塑料行业中塑料皮、板、管材制造工序的排放系数（0.539kg/t 原料）。本项目 PO 粉用量为 19t/a，则非甲烷总烃产生量约为 0.01t/a(0.033kg/h，按 300h/a 计)。本项目涂塑车间管道分散布置，废气产生点分散，且涂塑废气产生量较小；项目涂塑废气在车间内以无组织形式排放，要求企业加强车间通风换气，保证车间空气质量。

（7）烧结废气

本项目模压管中灌入聚四氟乙烯粉后利用高压水进行加压成型，再放入高温烘箱中加热至 360~380℃进行高温烧结固化，烧结过程产生有机废气。项目使用的聚四氟乙烯树脂热分解温度在 415℃以上，烧结温度低于分解温度，含氟类废气产生量很小，本评价不进行定量分析。本项目烧结过程聚四氟乙烯树脂不会分解，但会产生少量四氟乙烯单体废气；参照浙江省环境保护科学设计研

究院编制的《浙江省重点行业 VOCs 污染排放量计算方法》（版本 1.1）塑料行业中塑料皮、板、管材制造工序的排放系数（0.539kg/t 原料），项目聚四氟乙烯树脂用量约为 127t/a，则烧结过程树脂废气（以非甲烷总烃计）产生量约为 0.068t/a（0.114kg/h，按 600h/a 计）。

本项目模压管在密闭烘箱中进行烧结固化，需在设备上方设置集气罩对烧结废气进行收集，烧结废气收集后通过换热器降温+活性炭吸附装置处理，再通过 15m 排气筒（DA005）高空排放。项目集气罩设计风量为 1500m³/h（2 个集气罩，罩口 0.5m×0.5m，罩口风速 0.6m/s，理论风量约 1080m³/h，设计风量 1500m³/h 可以满足要求），废气收集效率以 80%计，废气净化效率以 80%计，废气污染物产排放情况见下表。

表 4-13 废气产生及排清情况一览表

污染物	产生量 (t/a)	有组织排放			无组织排放		排放量 (t/a)
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)	排放量 (t/a)	
非甲烷总烃	0.068	12.169	0.018	0.011	0.023	0.014	0.025

经计算，本项目烧结废气经活性炭吸附装置处理后，非甲烷总烃有组织排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）大气污染物特别排放限值要求；单位产品非甲烷总烃排放量约为 0.09kg/t 产品，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）大气污染物特别排放限值要求。

（8）焊接废气

本项目防腐管道生产车间焊接工序涉及弧焊机、气保焊机等多种焊接设备，焊接过程产生少量烟尘；参考生态环境部 2021 年发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—机械行业系数手册中的相关系数，焊接工艺废气中颗粒物产生系数为 9.19kg/t 原料。本项目焊条总用量为 10t/a，则焊接烟尘产生量约为 0.092t/a（0.153kg/h，按 600h/a 计）。本项目焊接烟尘经移动式焊烟净化器除尘后排放，设备除尘效率以 95%计，风量 3000m³/h，收集效率以 90%计，则项目焊接烟尘排放量为 0.013t/a（0.022kg/h）。

(9) 涂装废气、燃气废气

1) 油漆作业过程及废气产生情况

根据设计，本项目水性漆喷涂生产线为悬挂式喷漆线，人工上件后采用自动喷涂+手动补漆的方式喷涂水性漆，工件喷漆、流平及烘干均设置密闭操作间。本项目水性漆无需调配，可直接使用；本项目喷枪上漆率约为 70%，未附着工件的油漆以漆雾的形式排放，漆雾中固份因质量较大基本沉降在室内，仅少部分以颗粒物的形式排放，本环评按 5%计；未附着工件的油漆中有机废气按全部挥发考虑。附着在工件上的油漆约 10%有机物在喷漆及流平过程挥发，另外约 90%在烘干过程挥发。本项目水性漆用量为 40t/a，挥发份约占 10.8%，则有机废气产生量为 4.320t/a。

表 4-14 油漆组成情况表

原料	组分	占比 (%)	含量 (t/a)
水性漆 (40t/a)	挥发份 (非甲烷总烃)	10.8	4.32
	水份	40	16.0
	固份	49.2	19.68

表 4-15 各工序油漆废气产生情况表

污染物	产生量 (t/a)	各工序废气污染物产生情况 (t/a)		
		喷漆	流平	烘干
非甲烷总烃	4.320	1.447	0.151	2.722
颗粒物	0.295	0.295	/	/

2) 涂装废气收集情况

本项目涂装工序产生的废气主要包括喷漆废气、流平废气、烘干废气。项目水性漆喷涂生产线为悬挂式喷漆线，工件喷涂在喷漆间中完成，喷漆间采用无纺布过滤棉过滤装置去除漆雾；喷漆后的工件静置一段时间后进入烘道烘干，烘干温度为 120-150℃。

根据设计方案，本项目水性漆涂装线喷漆及流平采用下抽风方式集气，烘道的顶部进出口端装有排气管和蝶阀，排出烘干烘道中的废气，涂装线喷漆废气、流平废气及烘干废气汇集后一并进行处理。本项目喷漆房尺寸分别为 L2.5×W2.3×H4.2(m)、L4.0×W4.7×H4.2(m)，流平间尺寸分别为 L15.7×W2.9×H5.2 (m)、L3.6×W3.7×H4.2 (m)，换气次数按 30 次/小时计，则风量

需求约为 12000m³/h；烘道尺寸为 L24.0×W5.25×H3.7（m），换气次数按 10 次/小时计，则风量需求约为 5000m³/h；考虑到风损情况，本项目涂装线设计风量为 20000m³/h。

根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》（1.1 版），车间或密闭间进行密闭收集的情况下，收集效率为 80-95%，本项目工件喷漆、流平、烘干均设置密闭操作间，涂装过程中保持生产线关闭状态，涂装废气整体综合收集效率按 95% 计。

3) 涂装废气处理工艺

本项目喷漆废气经干式过滤处理后，与流平废气、烘干废气一并经换热器降温+活性炭吸附装置进行处理，尾气通过 15 米高排气筒（DA006）排放。本项目喷漆废气干式过滤装置对漆雾的去除效率按 98% 计，活性炭对有机废气的处理效率以 80% 计。

4) 涂装废气源强核算

本项目喷漆间设有 1 把自动喷枪及 1 把手工喷枪，自动喷枪最大喷漆速率约 35kg/h，手工喷枪用于自动喷漆后的补漆，最大喷漆速率约 2kg/h；喷漆过程废气最大产生速率考虑 2 把喷枪同时喷漆时废气产生速率，2 把喷枪油漆用量约为 37kg/h。根据企业提供的资料，项目喷漆流平时间约 1200h/a，烘干时间约 1800h/a。

本项目涂装废气排放情况见下表。

表 4-16 涂装废气产生及排放情况表

污染物	产生量 (t/a)		排放量				合计 排放量 (t/a)
			有组织排放		无组织排放		
			最大排放 速率(kg/h)	排放量 (t/a)	最大排放 速率(kg/h)	排放量 (t/a)	
非甲烷总 烃	喷漆	1.447	0.275	0.254	0.072	0.067	0.347
	流平	0.151	0.029	0.024	0.008	0.006	0.036
	烘干	2.722	0.517	0.287	0.136	0.076	0.653
	合计	4.320	0.821	0.566	0.216	0.149	1.037
颗粒物	喷漆	0.295	0.006	0.005	0.015	0.014	0.020

5) 烘道燃气废气

本项目涂装线烘道采用燃气加热，根据设计方案，项目烘道燃气机平均耗

气量约为 50m³/h，年用气量约 9.0 万 m³。项目采用管道天然气，燃料废气主要污染物为 SO₂、烟尘和氮氧化物。参考生态环境部 2021 年发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37 机械行业系数手册中热处理工艺产排污系数表，热处理天然气燃烧大气污染物排放系数：工业废气量产污系数为 13.6m³/m³-原料，SO₂ 产污系数为 0.02Skg/万 m³-原料（天然气含硫量 S 以 100mg/m³ 计，SO₂ 产污系数取 2kg/万 m³-原料），NO_x 产污系数为 18.7kg/万 m³-原料，颗粒物产污系数为 2.86kg/万 m³-原料。

本项目烘道燃气废气与涂装废气一并经换热器降温+活性炭吸附装置处理后，再通过 15 米高排气筒（DA006）高空排放。本项目燃气废气、涂装废气产排情况见下表。

表 4-17 涂装废气、燃气废气产生及排清情况一览表

污染物	产生量 (t/a)	有组织排放			无组织排放		排放量 (t/a)
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
SO ₂	0.018	0.475	0.010	0.017	0.001	0.001	0.018
NO _x	0.168	4.441	0.089	0.160	0.005	0.008	0.168
颗粒物	0.321	0.939	0.019	0.030	0.014	0.016	0.046
非甲烷总烃	4.320	28.278	0.566	0.821	0.149	0.216	1.037

由表可知，本项目涂装废气、燃气废气经活性炭吸附装置处理后，颗粒物、非甲烷总烃有组织排放浓度均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）大气污染物排放限值要求；颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度均能满足《关于印发（工业炉窑大气污染综合治理方案）的通知》（环大气【2019】56 号）中“颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米”的要求。

（10）恶臭

本项目聚四氟乙烯树脂烧结、管道涂装等过程产生一定的恶臭。恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标，其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准。目前我国只规定了八种恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的

臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，即 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭6级分级法，该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 4-18 恶臭 6 级分级法

恶臭强度级	特征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质(感觉阈值)认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

根据类比浙江国泰萧星密封材料股份有限公司（该企业同类产品生产工艺与本项目基本一致，具有类比性），本项目生产车间内的恶臭等级在 1~2 级左右，车间外基本无异味，恶臭等级在 0~1 级左右；废气经处理后，项目厂界外恶臭等级基本上在 0-1 级，即勉强能感觉到气味或者无味。本项目恶臭等级较低，不会对周围环境造成重大影响。

4、非正常排放情况分析

本项目非正常情况排放主要考虑废气处理装置出现故障，废气未经处置直接通过排气筒排放，本项目非正常排放量核算表见下表。

表 4-19 非正常情况下污染物排放情况汇总表

工序	污染物	非正常排放原因	年发生频次	非正常排放浓度	持续时间	排放量	防治措施
投料	颗粒物	废气处置装置出现故障，废气未经处置直接排放	1 次	266.667mg/m ³	1h	0.533kg	停产检修
除油、拉伸 烧结、挤出	非甲烷总烃		1 次	51.430mg/m ³	1h	0.617kg	
喷砂（1）	颗粒物		1 次	211.518mg/m ³	1h	2.115kg	
喷砂（2）	颗粒物		1 次	211.518mg/m ³	1h	2.115kg	
烧结	非甲烷总烃		1 次	60.847mg/m ³	1h	0.091kg	
涂装	非甲烷总烃		1 次	189.810mg/m ³	1h	3.796kg	
	颗粒物		1 次	13.650mg/m ³	1h	0.273kg	
	二氧化硫		1 次	0.475mg/m ³	1h	0.010kg	
	氮氧化物		1 次	4.441mg/m ³	1h	0.089kg	

5、治理设施可行性分析及其达标性分析

(1) 有机废气

本项目产生的油雾废气、拉伸废气、烧结废气、挤出废气等主要污染因子为非甲烷总烃，上述有机废气收集后主要采用活性炭吸附装置进行处理，尾气通过 20m 高排放气筒排放。参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020），塑料制品废气污染物（非甲烷总烃等）处理可行技术为“喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧等”，本项目有机废气采用冷凝+活性炭吸附工艺属可行技术。

本项目防腐管道喷漆废气经干式过滤处理后，与流平废气、烘干废气一并经换热器降温+活性炭吸附装置进行处理，废气最后经 15m 高的排气筒排放；涂装废气主要污染因子为非甲烷总烃。参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020），喷涂工序废气污染物（颗粒物、非甲烷总烃等）处理可行技术为“袋式除尘；滤筒/滤芯除尘；喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧等”，本项目漆雾采取过滤棉过滤属可行技术，烘干废气等采取的换热器降温+活性炭吸附工艺属可行技术。本项目涂装线烘道采用燃气加热，天然气属于清洁能源，燃气废气与涂装废气一并收集排放。

根据前述分析，项目油雾废气、拉伸废气、烧结废气、挤出废气经收集处理后，非甲烷总烃有组织排放浓度均可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）大气污染物特别排放限值。项目防腐管道烧结废气经收集处理后，非甲烷总烃有组织排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）大气污染物特别排放限值。涂装废气收集处理后，颗粒物、非甲烷总烃有组织排放浓度均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）大气污染物排放限值要求；颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度均能满足《关于印发（工业炉窑大气污染综合治理方案）的通知》（环大气【2019】56号）中“颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米”的要求。

(2) 粉尘废气

本项目投料粉尘经布袋除尘装置除尘后，再通过 20m 高排气筒排放；参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122—2020)，塑料制品废气污染物（颗粒物）处理可行技术为“袋式除尘；滤筒/滤芯除尘”，因此本项目投料粉尘采用布袋除尘装置属可行技术。根据前述分析，本项目投料粉尘经布袋除尘装置处理后，颗粒物的有组织排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）大气污染物特别排放限值要求。

本项目喷砂粉尘经布袋除尘装置除尘后，再通过 15m 高排气筒排放；参考《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971-2018)，喷砂粉尘处理可行技术为“袋式除尘、湿式除尘”，因此本项目喷砂机配套的布袋除尘装置属可行技术。根据前述分析，本项目防腐管道喷砂粉尘收集处理后，颗粒物有组织排放浓度满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）大气污染物排放限值。

6、废气排放的环境影响分析

企业只要加强对废气收集系统、治理设施的管理，保证设施有效、持续运行，则项目各废气污染物经处理后均能达标排放，对周边环境及保护目标的影响较小，区域环境空气质量能够维持现状，因此本项目对大气环境的影响可以接受。

4.3、废水

1、废水污染源强核算结果

表 4-20 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节		员工	
类别		生活污水	
污染物种类		COD _{Cr}	氨氮
产生情况	废水产生量	540t/a	
	污染物产生浓度	350mg/L	35mg/L
	污染物产生量	0.189t/a	0.019t/a
治理设施	处理能力	3t/d	
	治理工艺	化粪池	
	治理效率	/	
	是否为可行技术	是	
排放情况	废水排放量	540t/a	
	污染物排放浓度	350mg/L	35mg/L
	污染物排放量	0.189t/a	0.019t/a

排放方式		间接排放
排放去向		委托清运至钱江污水处理厂
排放规律		间断排放，排放期间流量稳定且无规律，但不属于冲击性排放
排放标准	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
	NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）

2、废水监测计划

本项目运营期废水监测计划参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定，具体如下：

表 4-21 废水监测计划

监测点位	监测指标	排放方式	监测频次
化粪池	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等	间接排放	1 次/季度

3、废水源强核算分析

本项目聚四氟乙烯密封材料生产过程中，油雾废气等采用冷凝装置处理，冷凝器间接冷却水循环使用不外排，只需定期补充损耗水。根据企业提供，冷却水每年补充量约为 30t。本项目模压聚四氟乙烯管件生产过程中，打压环节利用高压水进行打压，打压用水循环使用不外排，只需定期补充损耗水。根据企业提供，冷却水每年补充量约为 10t。本项目水性漆喷涂生产线设有 2 把喷枪，喷枪定期采用清水清洗，清洗废水产生量约为 0.3t/a。本项目清洗废水收集后作危废处置，不外排。

本项目劳动定员 40 人，年工作日为 300 天；厂区内不设食堂和宿舍，员工平均用水量以 50L/人·日计，则生活用水量约为 600t/a，排污系数取 0.9，则项目生活污水产生量为 540t/a。生活污水水质参照城市污水水质，主要污染物水质分别为 COD_{Cr}350mg/L、NH₃-N35mg/L，则污染物产生量分别为 COD_{Cr}0.189t/a、NH₃-N0.019t/a。本项目生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，由杭州萧山污水处理有限公司清运至钱江污水处理厂，经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB1898-2002）一级 A 标准后排放。本项目废水产排情况汇总见下表。

表 4-22 废水主要污染物产排情况汇总表

废水	污染物	产生量	纳管排放量	外环境排放量
生活 污水	废水量	540t/a	540t/a	540t/a
	COD _{Cr}	0.189t/a	0.189t/a (350mg/L)	0.027t/a (50mg/L)
	氨氮	0.019t/a	0.019t/a (35mg/L)	0.001t/a (2.5mg/L)

4、治理设施可行性分析及其达标性分析

本项目排放废水主要为生活污水，生活污水水质简单，污染物浓度较低，经化粪池预处理后可确保达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，满足纳管要求。本项目所在地目前未接通市政污水管网，项目生活污水经化粪池处理后委托杭州萧山污水处理有限公司清运至钱江污水处理厂。综上，本项目采取的废水处理措施是可行的。

5、纳管至钱江污水处理厂可行性分析

（1）处理能力

本项目所在地目前未接通市政污水管网，项目生活污水经化粪池处理后委托杭州萧山污水处理有限公司清运至钱江污水处理厂。本项目实施后废水排放量约为 540t/a（1.80t/d），钱江污水处理厂处理能力 30 万 t/d，本项目废水排放量相对较小，钱江污水处理厂目前有容量接受本项目排放的废水量。

（2）处理工艺

本项目生活污水水质主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N，钱江污水处理厂采用厌氧酸化+倒置 A2/O 工艺，针对项目污水在处理工艺上是完全可行的。

（3）设计进出口水质

钱江污水处理厂进口水质按《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，进口水质浓度为 COD_{Cr}500mg/L、NH₃-N35mg/L，本项目的废水经处理后能满足污水处理厂的进口水质标准要求。钱江污水处理厂出口水质标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB1898-2002）一级 A 标准，出口水质浓度为 COD_{Cr}50mg/L、NH₃-N2.5mg/L，根据浙江省重点排污单位自行监测信息公开平台中的数据，钱江污水处理厂出口水质中化学需氧量、氨氮等污染因子均能满足出口水质标准要求。

综上所述，本项目废水送至钱江污水处理厂是可行的。只要企业做好废水的收集、处理、委托清运等工作，切实做到废水达标排放，则不会对周边地表水环境产生影响。

4.4、噪声

1、噪声源强核算结果

本项目产生的噪声主要为模压机、制管机、烧结炉、切割机等设备运行噪声，主要噪声设备噪声级见表 4-23 及表 4-24。

2、降噪措施

为减小噪声对周边的影响，要求企业严格执行以下隔声降噪措施：

- ①设备选型时尽量选用低噪声设备；
- ②车间合理布局，尽量将车间内高噪声设备放置在车间中部；
- ③加强治理，对高噪声设备增加减震基础，安装消声装置；室外高噪声设备可采取消声器、隔声罩等措施；车间须关闭门窗，门窗应选用足够隔声量的隔声门窗，通过建筑物阻隔降低噪声的传播和干扰，减少对周围环境的影响；
- ④加强生产设备的日常维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因非正常运转而产生的高噪声现象。

表 4-23 主要噪声源统计表（室内声源）

序号	建筑	设备名称	声压级/ 距声源距离 (dB(A)/m)	声源控制 措施	空间相对位置/m			距室内 边界距离/m	室内 边界声级 /dB(A)	运行 时段	建筑 物插 入损 失 / dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压 级 /dB(A)	建筑 物 外 距 离 /m
1	1#厂房	型材切割机	75/1	厂房隔声	72	22	1.5	10	57.5	昼间	15	36.5	1
2	1#厂房	型材切割机	75/1	厂房隔声	80	22	1.5	8	58.4	昼间	15	37.4	1
3	1#厂房	等离子切割机	75/1	厂房隔声	90	22	1.5	8	58.4	昼间	15	37.4	1
4	1#厂房	起重机	70/1	厂房隔声	15	35	1.5	5	55.3	昼间	15	34.3	1
5	1#厂房	起重机	70/1	厂房隔声	32	32	1.5	5	55.3	昼间	15	34.3	1
6	1#厂房	起重机	70/1	厂房隔声	45	30	1.5	5	55.3	昼间	15	34.3	1
7	1#厂房	起重机	70/1	厂房隔声	51	30	1.5	5	55.3	昼间	15	34.3	1
8	1#厂房	轨道平车	65/1	厂房隔声	25	25	1.5	8	48.4	昼间	15	27.4	1
9	1#厂房	轨道平车	65/1	厂房隔声	42	25	1.5	8	48.4	昼间	15	27.4	1
10	1#厂房	液压弯管机	70/1	厂房隔声	100	20	1.5	10	52.5	昼间	15	31.5	1
11	1#厂房	管道坡口机	75/1	厂房隔声	75	31	1.5	5	60.3	昼间	15	39.3	1
12	1#厂房	直管对眼机	65/1	厂房隔声	95	0	1.5	2	54.1	昼间	15	33.1	1
13	1#厂房	快速对眼机	65/1	厂房隔声	100	0	1.5	2	54.1	昼间	15	33.1	1
14	1#厂房	快速对眼机	65/1	厂房隔声	108	0	1.5	2	54.1	昼间	15	33.1	1
15	1#厂房	手持打磨机	65/1	厂房隔声	55	3	1.5	8	48.4	昼间	15	27.4	1
16	1#厂房	手持打磨机	65/1	厂房隔声	55	8	1.5	8	48.4	昼间	15	27.4	1
17	1#厂房	手持打磨机	65/1	厂房隔声	55	15	1.5	10	47.5	昼间	15	26.5	1
18	1#厂房	管道自动焊机	70/1	厂房隔声	60	3	1.5	3	57.4	昼间	15	36.4	1
19	1#厂房	交流弧焊机	70/1	厂房隔声	65	3	1.5	3	57.4	昼间	15	36.4	1
20	1#厂房	交流弧焊机	70/1	厂房隔声	70	3	1.5	5	55.3	昼间	15	34.3	1
21	1#厂房	交流弧焊机	70/1	厂房隔声	75	3	1.5	5	55.3	昼间	15	34.3	1
22	1#厂房	交流弧焊机	70/1	厂房隔声	80	3	1.5	7	53.9	昼间	15	32.9	1
23	1#厂房	交流弧焊机	70/1	厂房隔声	68	10	1.5	7	53.9	昼间	15	32.9	1
24	1#厂房	交流弧焊机	70/1	厂房隔声	72	10	1.5	5	55.3	昼间	15	34.3	1
25	1#厂房	氩弧焊机	70/1	厂房隔声	78	10	1.5	6	54.6	昼间	15	33.6	1
26	1#厂房	自动焊接专机	70/1	厂房隔声	82	10	1.5	7	53.9	昼间	15	32.9	1

27	1#厂房	焊烟净化器	70/1	厂房隔声	75	10	1.5	5	55.3	昼间	15	34.3	1
28	1#厂房	喷砂机	80/1	厂房隔声	30	10	1.5	10	62.5	昼间	15	41.5	1
29	1#厂房	喷砂机	80/1	厂房隔声	40	10	1.5	10	62.5	昼间	15	41.5	1
30	1#厂房	烘箱	70/1	厂房隔声	60	27	1.5	10	52.5	昼间	15	31.5	1
31	1#厂房	热风循环烘箱	70/1	厂房隔声	60	32	1.5	5	55.3	昼间	15	34.3	1
32	1#厂房	动力头	75/1	厂房隔声	82	30	1.5	9	57.9	昼间	15	36.9	1
33	1#厂房	劈平面端面铣	80/1	厂房隔声	95	30	1.5	9	62.9	昼间	15	41.9	1
34	1#厂房	活塞式压缩机	80/1	厂房隔声	105	28	1.5	10	62.5	昼间	15	41.5	1
35	2#厂房	振动机	75/1	厂房隔声	-60	32	1.5	5	60.7	昼间	15	39.7	1
36	2#厂房	振动机	75/1	厂房隔声	-60	40	1.5	5	60.7	昼间	15	39.7	1
37	2#厂房	振动机	75/1	厂房隔声	-60	48	1.5	5	60.7	昼间	15	39.7	1
38	2#厂房	振动机	75/1	厂房隔声	-52	32	1.5	5	60.7	昼间	15	39.7	1
39	2#厂房	筛粉机	70/1	厂房隔声	-52	40	1.5	5	55.7	昼间	15	34.7	1
40	2#厂房	灌粉操作系统	60/1	厂房隔声	-52	48	1.5	5	45.7	昼间	15	24.7	1
41	2#厂房	电动试压泵	75/1	厂房隔声	-32	42	1.5	10	58.3	昼间	15	37.3	1
42	2#厂房	电动试压泵	75/1	厂房隔声	-36	42	1.5	10	58.3	昼间	15	37.3	1
43	2#厂房	等压釜	70/1	厂房隔声	-45	42	1.5	10	53.3	昼间	15	32.3	1
44	2#厂房	高温烘箱	70/1	厂房隔声	-35	30	1.5	8	54.0	昼间	15	33.0	1
45	2#厂房	高温烘箱	70/1	厂房隔声	-42	30	1.5	8	54.0	昼间	15	33.0	1
46	2#厂房	铣削动力头	75/1	厂房隔声	-15	40	1.5	10	58.3	昼间	15	37.3	1
47	2#厂房	铣削动力头	75/1	厂房隔声	-20	38	1.5	5	60.7	昼间	15	39.7	1
48	2#厂房	液压装配机	65/1	厂房隔声	-20	42	1.5	5	50.7	昼间	15	29.7	1
49	2#厂房	电火花检测仪	60/1	厂房隔声	-15	22	1.5	3	47.7	昼间	15	26.7	1
50	2#厂房	电火花检测仪	60/1	厂房隔声	-18	22	1.5	3	47.7	昼间	15	26.7	1
51	2#厂房	涂层测厚仪	60/1	厂房隔声	-15	25	1.5	6	45.0	昼间	15	24.0	1
52	2#厂房	涂层测厚仪	60/1	厂房隔声	-18	25	1.5	6	45.0	昼间	15	24.0	1
53	2#厂房	滑台动力头	70/1	厂房隔声	-52	35	1.5	10	53.3	昼间	15	32.3	1
54	3#厂房	喷涂生产线	75/1	厂房隔声	20	75	1.5	2	64.6	昼间	15	43.6	1
55	3#厂房	涂装废气处理装置	80/1	厂房隔声	15	65	1.5	1	72.3	昼间	15	51.3	1
56	4#厂房 1F	三维混合机	60/1	厂房隔声	145	65	1.5	3	48.0	昼间	15	27.0	1
57	4#厂房 1F	振动筛	70/1	厂房隔声	143	62	1.5	3	58.0	昼间	15	37.0	1

58	4#厂房 1F	过滤筛	70/1	厂房隔声	141	58	1.5	3	58.0	昼间	15	37.0	1
59	4#厂房 1F	成型机	70/1	厂房隔声	146	85	1.5	3	58.0	昼间	15	37.0	1
60	4#厂房 1F	剪板机	75/1	厂房隔声	130	50	1.5	5	61.2	昼间	15	40.2	1
61	4#厂房 1F	车削板等压釜	70/1	厂房隔声	90	62	1.5	3	58.0	昼间	15	37.0	1
62	4#厂房 1F	拉棒机	70/1	厂房隔声	95	70	1.5	8	54.8	昼间	15	33.8	1
63	4#厂房 1F	四氟卷板机	65/1	厂房隔声	90	70	1.5	3	53.0	昼间	15	32.0	1
64	4#厂房 1F	自动管料机	65/1	厂房隔声	119	71	1.5	12	48.7	昼间	15	27.7	1
65	4#厂房 1F	自动管料机	65/1	厂房隔声	126	66	1.5	10	49.1	昼间	15	28.1	1
66	4#厂房 1F	手动管料机	65/1	厂房隔声	124	67	1.5	10	49.1	昼间	15	28.1	1
67	4#厂房 1F	手动管料机	65/1	厂房隔声	118	68	1.5	10	49.1	昼间	15	28.1	1
68	4#厂房 1F	手动管料机	65/1	厂房隔声	125	63	1.5	8	49.8	昼间	15	28.8	1
69	4#厂房 1F	手动管料机	65/1	厂房隔声	123	64	1.5	8	49.8	昼间	15	28.8	1
70	4#厂房 1F	模压机	70/1	厂房隔声	117	65	1.5	8	54.8	昼间	15	33.8	1
71	4#厂房 1F	模压机	70/1	厂房隔声	124	60	1.5	7	55.2	昼间	15	34.2	1
72	4#厂房 1F	模压机	70/1	厂房隔声	122	61	1.5	7	55.2	昼间	15	34.2	1
73	4#厂房 1F	模压机	70/1	厂房隔声	116	62	1.5	7	55.2	昼间	15	34.2	1
74	4#厂房 1F	模压机	70/1	厂房隔声	123	57	1.5	6	55.6	昼间	15	34.6	1
75	4#厂房 1F	模压机	70/1	厂房隔声	121	58	1.5	6	55.6	昼间	15	34.6	1
76	4#厂房 1F	模压机	70/1	厂房隔声	115	59	1.5	6	55.6	昼间	15	34.6	1
77	4#厂房 1F	模压机	70/1	厂房隔声	122	54	1.5	5	56.2	昼间	15	35.2	1
78	4#厂房 1F	模压机	70/1	厂房隔声	120	55	1.5	5	56.2	昼间	15	35.2	1
79	4#厂房 1F	模压机	70/1	厂房隔声	114	56	1.5	5	56.2	昼间	15	35.2	1
80	4#厂房 1F	自动模压机	70/1	厂房隔声	121	51	1.5	4	57.0	昼间	15	36.0	1
81	4#厂房 1F	自动模压机	70/1	厂房隔声	119	52	1.5	4	57.0	昼间	15	36.0	1
82	4#厂房 1F	自动模压机	70/1	厂房隔声	113	53	1.5	4	57.0	昼间	15	36.0	1
83	4#厂房 1F	自动模压机	70/1	厂房隔声	120	48	1.5	3	58.0	昼间	15	37.0	1
84	4#厂房 1F	自动模压机	70/1	厂房隔声	118	49	1.5	3	58.0	昼间	15	37.0	1
85	4#厂房 1F	自动模压机	70/1	厂房隔声	112	50	1.5	3	58.0	昼间	15	37.0	1
86	4#厂房 1F	预压成型机	70/1	厂房隔声	136	85	1.5	10	54.1	昼间	15	33.1	1
87	4#厂房 1F	推压机	70/1	厂房隔声	146	73	1.5	3	58.0	昼间	15	37.0	1
88	4#厂房 1F	压力机	70/1	厂房隔声	146	80	1.5	3	58.0	昼间	15	37.0	1
89	4#厂房 1F	压延机	70/1	厂房隔声	142	80	1.5	10	54.1	昼间	15	33.1	1

90	4#厂房 1F	分条机	70/1	厂房隔声	135	80	1.5	12	53.7	昼间	15	32.7	1
91	4#厂房 1F	四氟旋切机	70/1	厂房隔声	135	85	1.5	5	56.2	昼间	15	35.2	1
92	4#厂房 1F	整平烘箱	70/1	厂房隔声	108	58	1.5	6	55.6	昼间	15	34.6	1
93	4#厂房 1F	推车式烧结炉	75/1	厂房隔声	105	54	1.5	3	63.0	昼间	15	42.0	1
94	4#厂房 1F	数控车床	75/1	厂房隔声	132	62	1.5	7	60.2	昼间	15	39.2	1
95	4#厂房 1F	验膜机	60/1	厂房隔声	130	85	1.5	10	44.1	昼间	15	23.1	1
96	4#厂房 1F	起重机	65/1	厂房隔声	95	55	1.5	5	51.2	昼间	15	30.2	1
97	4#厂房 1F	起重机	65/1	厂房隔声	98	65	1.5	15	48.1	昼间	15	27.1	1
98	4#厂房 1F	起重机	65/1	厂房隔声	100	75	1.5	15	48.1	昼间	15	27.1	1
99	4#厂房 5F	工业制冷机	70/1	厂房隔声	145	48	15.5	2	59.5	昼间	15	38.5	1
100	4#厂房 5F	加热恒温箱	70/1	厂房隔声	112	66	15.5	12	51.7	昼间	15	30.7	1
101	4#厂房 5F	加热恒温箱	70/1	厂房隔声	120	65	15.5	10	52.4	昼间	15	31.4	1
102	4#厂房 5F	四氟制管机	70/1	厂房隔声	135	52	15.5	5	55.2	昼间	15	34.2	1
103	4#厂房 5F	四氟制管机	70/1	厂房隔声	136	55	15.5	5	55.2	昼间	15	34.2	1
104	4#厂房 5F	四氟制管机	70/1	厂房隔声	137	60	15.5	5	55.2	昼间	15	34.2	1
105	4#厂房 5F	四氟制管机	70/1	厂房隔声	138	65	15.5	5	55.2	昼间	15	34.2	1
106	4#厂房 5F	四氟制管机	70/1	厂房隔声	143	51	15.5	2	59.1	昼间	15	38.1	1
107	4#厂房 5F	四氟制管机	70/1	厂房隔声	144	54	15.5	2	59.1	昼间	15	38.1	1
108	4#厂房 5F	四氟制管机	70/1	厂房隔声	145	59	15.5	2	59.1	昼间	15	38.1	1
109	4#厂房 5F	四氟制管机	70/1	厂房隔声	146	64	15.5	2	59.1	昼间	15	38.1	1
110	4#厂房 5F	挤出冷水机	70/1	厂房隔声	147	65	15.5	2	59.1	昼间	15	38.1	1
111	4#厂房 5F	玖辊除油设备	70/1	厂房隔声	98	76	15.5	4	56.2	昼间	15	35.2	1
112	4#厂房 5F	数控脱脂机	70/1	厂房隔声	92	75	15.5	3	57.4	昼间	15	36.4	1
113	4#厂房 5F	烘箱	70/1	厂房隔声	92	70	15.5	3	57.4	昼间	15	36.4	1
114	4#厂房 5F	烘箱	70/1	厂房隔声	95	68	15.5	5	55.2	昼间	15	34.2	1
115	4#厂房 5F	拉伸烘箱	70/1	厂房隔声	90	63	15.5	3	57.4	昼间	15	36.4	1
116	4#厂房 5F	脱脂拉伸烘箱	70/1	厂房隔声	95	58	15.5	5	55.2	昼间	15	34.2	1
117	4#厂房 5F	拉伸定型烘箱	70/1	厂房隔声	88	53	15.5	3	54.5	昼间	15	33.5	1
118	4#厂房 5F	烧结炉	75/1	厂房隔声	110	60	15.5	5	60.2	昼间	15	39.2	1
119	4#厂房 5F	烘箱	70/1	厂房隔声	120	60	15.5	10	52.4	昼间	15	31.4	1
120	4#厂房 5F	有机废气处理设备	80/1	厂房隔声	95	80	15.5	6	64.5	昼间	15	43.5	1

注：相对位置以 1# 厂房西南角地面为 (0,0,0) 点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。
--

表 4-24 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声压级/距声源 距离/(dB(A)/m)	声源控制措施	运行 时段
			X	Y	Z			
1	布袋除尘 装置	2000m ³ /h	93	78	1.5	70/1	隔声罩、减振 垫、消声器	昼间
2	布袋除尘 装置	10000m ³ /h	35	-3	1.5	80/1	隔声罩、减振 垫、消声器	昼间
3	布袋除尘 装置	10000m ³ /h	40	-3	1.5	80/1	隔声罩、减振 垫、消声器	昼间
4	活性炭吸 附装置	1500m ³ /h	-25	20	1.5	70/1	隔声罩、减振 垫、消声器	昼间

注：相对位置以 1#厂房西南角地面为 (0,0,0) 点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

3、厂界和环境保护目标达标情况分析

(1) 预测模式

本次环评根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中相关的计算方式进行预测。

①户外声传播的衰减基本公式

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、障碍物屏蔽 (A_{ba})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

a) 在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按以下公式 (1) 或 (2) 计算。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (1)$$

式中：

$L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_c —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} —障碍物屏障引起的衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减, dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (2)$$

式中:

$L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级, dB;

D_C —指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} —几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} —障碍物屏障引起的衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减, dB。

b) 预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按下式计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级 $[L_A(r)]$ 。

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

式中:

$L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级, dB;

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

ΔL_i —第 i 倍频带 A 计权网络修正值, dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时, 可按下式计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中:

$L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级, dB;

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级, dB;

A_{div} —几何发散引起的衰减, dB。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按公式下列近似求出:

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

式中:

L_{p1} —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB。

L_{p2} —靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB。

TL—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB。

也可按下列公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级。

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

式中:

L_{p1} —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB。

L_w —点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB。

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按下列公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plj}} \right)$$

式中:

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按下列公式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中:

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

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

$$L_W = L_{p2i}(T) + 10 \lg S$$

式中:

L_W —中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S —透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③噪声计算

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

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

式中:

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T —用于计算等效声级的时间, s;

N —室外声源个数;

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M—等效室外声源个数;

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

④预测值计算

预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公示如下:

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

式中:

L_{eq} —预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} —预测点的背景噪声值, dB。

(2) 预测结果

根据以上预测模式, 本项目噪声预测结果见下表。

表 4-25 噪声预测结果 (单位: dB (A))

预测位置	贡献值	昼间标准值	达标情况
项目东侧	45.4	60	达标
项目南侧	58.9	60	达标
项目西侧	52.2	60	达标
项目北侧	44.5	60	达标

根据调查, 本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。根据预, 落实各项噪声防治措施后, 本项目厂界噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类昼间标准要求; 本项目夜间不生产, 故未对夜间噪声环境影响进行分析。企业应加强管理, 严格控制生产时间, 确保厂界噪声达标排放。

4、噪声监测计划

本项目营运期噪声监测计划参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 制定, 具体如下:

表 4-26 噪声监测计划

监测点位	监测指标	监测频次
厂界四周	昼间噪声	1 次/季度

4.5、固体废物

1、污染源强核算结果

表 4-27 固体废物污染源强核算表

产生环节	机加工、分切等	废气处理等	原料	焊接
名称	金属、塑料边角料	集尘粉尘、金属屑	包装废物	焊接固废
属性	一般固废	一般固废	一般固废	一般固废
代码	292-009-06 331-001-06	331-001-66	292-009-07 331-001-07	331-001-99
主要有毒有害物质名称	/	/	/	/
物理性状	固体	固体	固体	固体
环境危险特性	/	/	/	/
年产生量	262.6t/a	14t/a	1.0t/a	0.1t/a
贮存方式	袋装	袋装	袋装	袋装
利用处置方式和去向	外卖综合利用			
利用或处置量	262.6t/a	14t/a	1.0t/a	0.1t/a
环境管理要求	一般工业固体废物暂存间暂存			

表 4-28 固体废物污染源强核算表

产生环节	设备维护	机加工	机加工
名称	废液压油	废机油	废切削液及金属屑
属性	危废固废	危废固废	危废固废
危废类别	HW08	HW08	HW09
危废代码	900-218-08	00-249-08	900-006-09
主要有毒有害物质名称	矿物油	矿物油	油/水、烃/水混合物
物理性状	液体	液体	液体、固体
环境危险特性	T, I	T, I	T
年产生量	0.2t/a	0.1t/a	0.5t/a
贮存方式	桶装	桶装	桶装
利用处置方式和去向	委托有资质单位进行处置		
利用或处置量	0.2t/a	0.1t/a	0.5t/a
环境管理要求	危险固废暂存间暂存		

注：“危险特性”是指腐蚀性(Corrosivity, C)、毒性(Toxicity, T)、易燃性(Ignitability, I)、反应性(Reactivity, R)和感染性(Infectivity, In)。

表 4-29 固体废物污染源强核算表

产生环节	设备维护	废气处理	废气处理
名称	含油抹布	废活性炭	废过滤棉
属性	危废固废	危废固废	危废固废
危废类别	HW41	HW49	HW49
危废代码	900-041-49	900-039-49	900-041-49
主要有毒有害物质名称	矿物油	有机物	有机物
物理性状	固体	固体	固体
环境危险特性	T/In	T	T/In
年产生量	0.2t/a	35.4t/a	9.5t/a
贮存方式	桶装	袋装	袋装
利用处置方式和去向	委托有资质单位进行处置		
利用或处置量	0.2t/a	35.4t/a	9.5t/a
环境管理要求	危险固废暂存间暂存		

注：“危险特性”是指腐蚀性(Corrosivity, C)、毒性(Toxicity, T)、易燃性(Ignitability, I)、反应性(Reactivity, R)和感染性(Infectivity, In)。

表 4-30 固体废物污染源强核算表

产生环节	喷枪清洗	原料	原料
名称	清洗废水	废油桶	废包装桶
属性	危废固废	危废固废	危废固废
危废类别	HW12	HW08	HW49
危废代码	900-250-12	00-249-08	900-041-49
主要有毒有害物质名称	有机物	矿物油	有机物
物理性状	液体	固体	固体
环境危险特性	T, I	T, I	T/In
年产生量	0.3t/a	0.15t/a	4.0t/a
贮存方式	桶装	袋装	袋装
利用处置方式和去向	委托有资质单位进行处置		
利用或处置量	0.3t/a	0.15t/a	4.0t/a
环境管理要求	危险固废暂存间暂存		

注：“危险特性”是指腐蚀性(Corrosivity, C)、毒性(Toxicity, T)、易燃性(Ignitability, I)、反应性(Reactivity, R)和感染性(Infectivity, In)。

2、固废源强核算说明

(1) 边角料

本项目聚四氟乙烯密封材料及制品生产过程中分切绕盘、机加工工序产生塑

料边角料，产生量约为 229.1t/a；防腐管道生产过程中下料工序产生金属边角料，产生量约为 33t/a；修整工序产生塑料边角料，产生量约为 0.5t/a。综上，本项目边角料产生量约为 262.6t/a，属于一般固废，分类收集后外卖综合利用。

(2) 集尘粉尘、金属屑

本项目喷砂粉尘通过布袋除尘器处理后高空排放，除尘器收集的粉尘量约为 1.2t/a。项目喷砂设备产生废砂料及金属屑，产生量约为 12t/a；机加工过程产生的金属粉尘主要沉降在设备附近，车间地面清扫的金属粉尘量约为 0.8t/a。综上，本项目集尘粉尘、金属屑等产生量约 14t/a，属于一般固废，收集后外卖综合利用。

(3) 废包装物

本项目一般废包装材料产生量约为 1.0t/a，收集后外卖综合利用。

(4) 焊接固废

本项目焊接过程中产生少量焊接固废，主要有废焊条、净化器废滤芯等，产生量约为 0.1t/a，收集后外卖综合利用。

(5) 废液压油

本项目压力机等设备维护过程中产生废液压油，产生量约为 0.2t/a；根据《国家危险废物名录》（2021 版），废液压油属于危险废物，废物类别 HW08，废物代码为 900-218-08，需委托有资质单位处置。

(6) 废机油

本项目机加工过程产生废机油，产生量约为 0.1t/a；根据《国家危险废物名录》（2021 版），废机油属于危险废物，废物类别 HW08，废物代码为 900-249-08，需委托有资质单位处置。

(7) 废切削液及金属屑

本项目机加工设备以切削液作为冷却介质，切削液循环使用，定期更换，产生废切削液含切削液金属屑，产生量约为 0.5t/a；根据《国家危险废物名录》（2021 版），废切削液及金属屑属于危险废物，废物类别为 HW09，废物代码为 900-006-09，需委托有资质单位处置。

(8) 含油抹布

本项目设备维护、机器擦拭等过程产生废弃的含油抹布，产量约为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），含油抹布属于危险废物，废物类别 HW49，废物代码为 900-041-49，需委托有资质单位处置。

（9）废活性炭

本项目除油、拉伸、烧结、挤出废气采用活性炭吸附装置处理，有机废气削减量约 1.184t/a，设计风量为 12000m³/h。参考《浙江省工业涂装工序挥发性有机物（VOCs）排放量计算暂行方法（浙环发[2017]30 号）》，一次性活性炭吸附率以 15%计，则项目需活性炭 7.9t/a。参考《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》中附录 A 废气收集参数和最少活性炭装填量参考表，处理装置一次填充活性炭约 1.5t，为保证有机废气处理效率，选用碘吸附值大于 800 的颗粒活性炭，活性炭每 500 小时更换一次，年需更换 5 次；综上，项目废活性炭（含有机物）产生量约为 9.1t/a。

本项目烧结废气采用活性炭吸附装置处理，有机废气削减量约 0.043t/a，设计风量为 1500m³/h。参考《浙江省工业涂装工序挥发性有机物（VOCs）排放量计算暂行方法（浙环发[2017]30 号）》，一次性活性炭吸附率以 15%计，则项目需活性炭 0.3t/a。参考《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》中附录 A 废气收集参数和最少活性炭装填量参考表，处理装置一次填充活性炭约 0.5t，为保证有机废气处理效率，选用碘吸附值大于 800 的颗粒活性炭，活性炭每 500 小时更换一次，年需更换 2 次；综上，项目废活性炭（含有机物）产生量约为 1.1t/a。

本项目涂装废气采用活性炭吸附装置处理，有机废气削减量约 3.283t/a，设计风量为 20000m³/h。参考《浙江省工业涂装工序挥发性有机物（VOCs）排放量计算暂行方法（浙环发[2017]30 号）》，一次性活性炭吸附率以 15%计，则项目需活性炭 21.9t/a。参考《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》中附录 A 废气收集参数和最少活性炭装填量参考表，处理装置一次填充活性炭约 2.0t，为保证有机废气处理效率，选用碘吸附值大于 800 的颗粒活性炭，活性炭每 500 小时更换一次，年需更换 4 次；综上，项目废

活性炭（含有机物）产生量约为 25.2t/a。

综上，本项目废活性炭合计产生量约为 35.4t/a，根据《国家危险废物名录》，废活性炭属危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-039-49，需委托有资质单位处置。

（10）废过滤棉、漆渣

本项目涂装线采用无纺布过滤棉过滤装置去除漆雾等，过滤装置定期更换过滤棉；项目废过滤棉、漆渣产生量约为 9.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废过滤棉及漆渣属于危险废物，类别为 HW49，代码为 900-041-49，需委托有资质单位处置。

（11）清洗废水

本项目涂装线喷漆房设有 2 把喷枪，喷枪定期采用清水清洗，清洗废水产生量约为 0.3t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），清洗废水属危险固废，废物类别为 HW12，废物代码为 900-250-12，收集后需委托有资质单位处置。

（12）废油桶

本项目产生的废油桶包括液压油桶、机油桶、溶剂油桶等，废油桶产生量约为 0.15t/a；根据《国家危险废物名录》（2021 版），废油桶属于危险废物，废物类别 HW08，废物代码为 900-249-08，需委托有资质单位处置。

（13）废包装桶

本项目产生的废包装桶包括油漆桶、切削液桶等，产生量约为 4.0t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），该废包装桶属于危险废物，废物类别 HW49，废物代码为 900-041-49，需委托有资质单位处置。

（14）生活垃圾：本项目职工人数 40 人，生活垃圾产生量以 0.5kg/人 天计，则生活垃圾产生量约 6.0t/a，收集后由当地环卫部门清运处理。

3、处置去向及管理要求

（1）一般固废

本项目产生的边角料、集尘粉尘、金属屑、包装废物属一般废物，经分类收集后外卖综合利用。本项目在 2#厂房西侧设置 50m²的一般固废暂存库，并做到

防风、防雨、防漏措施；项目一般工业固废采用库房室内贮存，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》（GB18599-2020），但贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。根据国家对工业固体废物处置减量化、资源化和无害化的技术政策，企业应优先对各类可回收的工业固废进行回收利用，建立相关管理台账记录。

（2）危险废物

本项目产生的废液压油、废机油、废切削液及金属屑、含油抹布、废活性炭、废过滤棉、清洗废水、废包装桶、废油桶等均属危险废物，危险固废应暂存在危废间内，暂存间要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求，具体如下：

A、一般规定

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料；

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区；

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

B、贮存库要求

①贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特

性采用过道、隔板或隔墙等方式；

②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。

本项目危废仓库基本情况见下表：

表 4-31 危废仓库基本情况汇总表

贮存场所名称	危废名称	危废类别及代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废仓库	废液压油	HW08 (900-218-08)	2#厂房西侧	24m ²	密封桶装	0.2t	6个月
	废机油	HW08 (900-249-08)			密封桶装	0.1t	6个月
	废切削液及金属屑	HW09 (900-006-09)			密封桶装	0.5t	6个月
	含油抹布	HW49 (900-041-49)			密封桶装	0.2t	6个月
	废活性炭	HW49 (900-039-49)			密封袋装	10t	3个月
	废过滤棉	HW49 (900-041-49)			密封袋装	3.0t	3个月
	清洗废水	HW12 (900-250-12)			密封桶装	0.3t	6个月
	废油桶	HW08 (900-249-08)			加盖密闭	0.1t	6个月
	废包装桶	HW49 (900-041-49)			加盖密闭	2.0t	6个月

本项目在 2#厂房西侧设置独立的危废仓库，建筑能够达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。本项目危废暂存间面积约 24m²，可以满足危险废物贮存要求。

C、危险固废的运输要求

按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012），本项目危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织，并由获得交通运输部门颁发的危险废物运输资质的单位的单位承担运输危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守规范技术要求：

- ①装卸区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备个人防护装备；
- ②装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；
- ③危险废物装卸区应设置隔离设施。

D、委托利用或处置要求

本项目不自建危险废物处置设施，所有危险废物均委托有资质单位处置；要求企业与有资质单位签订委托处理协议，定期委托处理。严格执行危险废物管理计划、转移申报、转移联单制度。

综合以上分析，只要建设单位严格按照环保部门的有关规定执行，落实本环评提出的各项措施，项目产生的固废能够达到减量化、资源化、无害化的效果，不会对周围环境产生不良影响。

4.6、地下水、土壤

根据调查，本项目租用现有厂房，车间及仓库全部位于室内，地面均已进行硬化处理，正常运行情况下不会有废水等泄漏情况发生，对地下水及土壤的影响概率较小。为了更好的保护地下水及土壤资源，将项目对地下水及土壤的影响降至最低限度，建议采取相应的污染防治措施。

(1) 源头控制

本项目所有输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。严格废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的正常运行。

(2) 分区防控

根据可能造成地下水污染的影响程度的不同，将企业厂区进行分区防治，分别是：重点防渗区、一般防渗区。本项目拟采取的地下水污染防治措施见下表。

表 4-32 地下水及土壤污染防治措施表

名称	防渗分区	防渗措施
危废仓库	重点防渗区	设置等效黏土防渗层 ($M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$) 或参照 GB18598 执行
其他生产车间、仓库	一般防渗区	设置等效黏土防渗层 ($M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$) ; 或参照 GB16889 执行

本项目所在地非地下水环境敏感区，废水不直接外排入环境，不进入周边地表、地下水体。本项目厂区内地面已经硬化，因此企业在落实好防渗、防漏等措施后，正常生产情况下本项目不会对周边地下水及土壤环境产生不良影响。

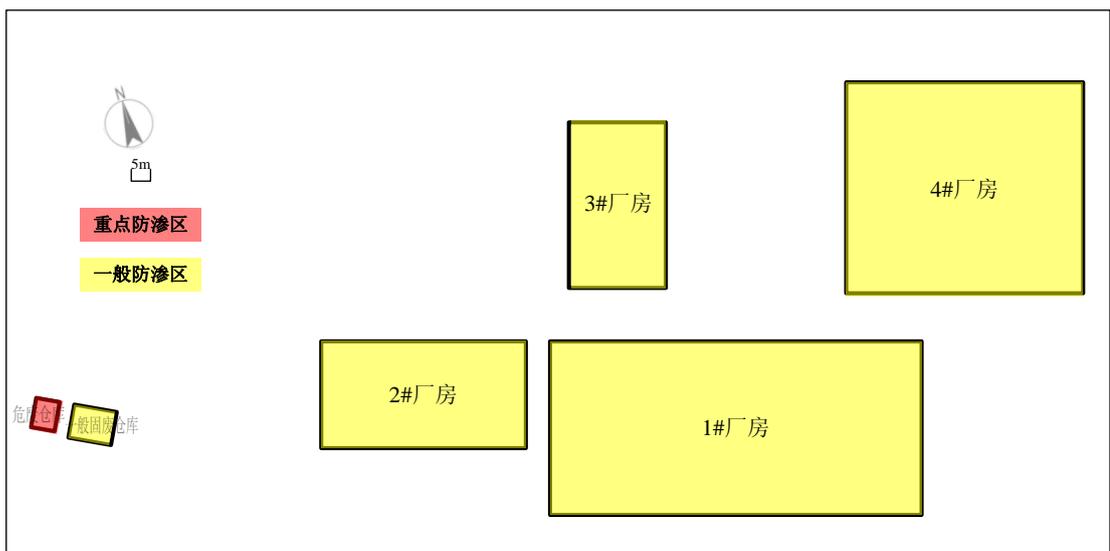


图 4-1 项目分区防渗示意图

4.7、生态

本项目租用现有厂房实施生产，不新增用地，周边无生态环境保护目标。本项目三废经处理后均能达标排放，固废能妥善处置，不会造成二次污染，对周边生态环境影响较小。

4.8、环境风险

1、危险物质

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目涉及的危险物质见下表：

表 4-33 危险物质汇总表

序号	危险物质	分布位置	最大贮存量	临界值	Qi
1	油类物质	原料库房/危废仓库	12	2500	0.0048
2	危险废物	危废仓库	16.4	50	0.328
3	天然气(甲烷)	天然气管道	0.01	10	0.001
合计					0.3338

由上表可知，本项目危险物质在厂区的暂存量统计计算 Q 值（最大库存与临界量比值）小于 1，环境风险潜势为 I，由此判定环境风险影响较小。

2、风险源

本项目运营期的环境风险源主要类型及影响途径详见下表。

表 4-34 项目涉及的主要风险类型及原因分析

工序	风险类型	影响途径
废气处理	废气污染物未经收集处理，直接排放	对员工身体健康产生影响，对周围大气环境产生污染
废水处理	生活污水未收集处理，直接排放	直接排放污染周围水环境
原料贮存	火灾事故	易燃品管理不善可能发生火灾爆炸，火灾爆炸衍生次生消防废水等经地表径流和大气扩散对周围大气和地表水环境产生影响
危废仓库	泄漏	危废管理不善，经地表径流、地下水对周边环境产生不利影响

3、风险防范措施

(1) 提高认识，完善制度，严格检查

企业领导应提高对突发性事故的警觉和认识，做到警钟常鸣。建议企业建立安全环保科，主要负责检查和监督安全生产和环保设施的正常运转情况。对安全和环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章制度.并列出潜在危险的工艺、原料、设备等清单。

(2) 加强技术培训，提高安全意识

企业应加强技术人员的引进，对操作工人进行上岗前的专业技术培训，严格管理，提高安全意识，尽最大限度地降低事故发生的可能性，以避免发生恶性事故，进而造成事故性环境污染。

(3) 提高应急处理能力

企业应对具有高危害设备设置保险措施，对危险区域设置消防装置等必备的应急措施，并制定厂内的应急计划，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，配备必要的通讯工具和应急设施。

(4) 加强污染治理措施的维护

加强废气、废水处理设施的日常维修，定时清理，维护，使生产设备处于正常工况，切实保障废气、废水处理设施的正常运行。一旦设施发生故障或发生事故性排放时，应立即停止生产，查明事故原因，排除故障，待处置设施运行正常后，方可恢复生产。

(5) 加强火灾预防措施

①在生产过程中必须严格按照消防安全要求，配备必要的消防设施、电气装置，给排水系统和通风系统等。②厂房内设置布置须严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全间距，并按要求设置消防通道。③尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施。④禁止员工在辅料仓库、危废仓库吸烟点火，提高员工安全意识，加强消防培训，更多的立足自防自救。⑤生产车间及辅料仓库、固废暂存间内应配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性；⑥发生火情，第一发现人应立即采取灭火器材等进行灭火并切断电源，高声呼喊，使附近人员能够听到或协助补救，同时，通知相关人员负责拨打火警电话“119”，组织现场人员进行安全疏散。⑦火灾发生时，为防止有人被困，发生窒息伤害，应准备毛巾湿润后蒙在口、鼻上，防止有毒有害其他吸入肺中，造成窒息伤害。⑧火灾事故后，保护现场，组织抢救人员和财产，及时汇报上级。建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作。

(6) 加强危废暂存间风险防范措施

危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施。

本项目风险事故主要为废矿物油等危废的泄漏事故，废气及废水事故性排放等。发生以上事故时，有毒有害物质泄漏将通过大气和水体进入环境，会对环境造成一定的影响。本项目可通过采取相应的风险防范措施以减少风险发生的概率，其次可通过制定环境风险应急预案，建立应急预案机制降低环境风险影响；本项目的环境风险是可以接受的。

4.9、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射相关内容。

4.10、环保设施运行管理要求

1、废气

(1) 环保设施应先于其对应的生产设施运转，后于对应设施关闭，保证在生产设施运行波动情况下仍能正常运转，实现达标排放。产生大气污染物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置，集气方向应与污染气流运动方向一致。

(2) 废气收集系统的输送管道应密闭，在负压下运行。废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274 规定的方法测量控制风速。

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

(4) 所有治理设施应制定操作规程，明确各项运行参数，实际运行参数应与操作规程一致。使用吸附技术治理挥发性有机物时，应记录吸附剂的使用/更换量、更换/再生周期，操作温度应满足设计参数的要求，更换的吸附材料按危险废物处置。

2、废水

(1) 应当按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行废水治理设施并进行维护和管理，保证设施运行正常，处理、排放水污染物符合国家或地方污染物排放标准的规定。

(2) 废水治理设施应在满足设计工况的条件下运行，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保废水治理设施可靠运行。

(3) 做好排放口管控，正常情况下，厂区内除雨水排放口、生活污水排放口和废水总排放口外，不得设置其他未纳入监管的排放口。

3、固体废物

(1) 加强固体废物收集、贮存、利用、处置各环节的环境管理,一般工业固体废物和危险废物暂存应采取措施有效防止有毒有害物质渗漏、流失和扬散。

(2) 生产过程中产生的可自行利用的固体废物应尽可能进行综合利用,不能利用的固体废物按照法规标准进行处理处置。

(3) 固体废物自行综合利用时,应采取有效措施防治二次污染。

(4) 危险废物应按照相关规定严格执行危险废物转移联单制度。

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	投料粉尘 (排气筒 DA001)	颗粒物	投料粉尘经布袋除尘装置处理后,再通过 20m 高排气筒排放。	《合成树脂工业污染物 排放标准》 (GB31572-2015)
	油雾、拉伸、 烧结、挤出 废气(排气 筒 DA002)	非甲烷总烃 臭气浓度	油雾、拉伸、烧结、挤出废气 分别收集后,一并通过“冷凝+ 活性炭吸附装置”处理,再通过 20m 高排气筒排放。	《合成树脂工业污染物 排放标准》 (GB31572-2015) 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	喷砂废气 (排气筒 DA003、 DA004)	颗粒物	喷砂粉尘经布袋除尘装置处理 后,再通过 15m 高排气筒排放。	《工业涂装工序大气污 染物排放标准》 (DB33/2146-2018)
	烧结废气 (排气筒 DA005)	非甲烷总烃臭 气浓度	烧结废气收集后并通过“换热 器降温+活性炭吸附装置”处 理,再通过 15m 高排气筒排放。	《合成树脂工业污染物 排放标准》 (GB31572-2015) 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	涂装废气 燃气废气 (排气筒 DA006)	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物 非甲烷总烃	涂装废气、燃气废气收集后, 通过“干式过滤+换热器降温+ 活性炭吸附装置”处理,再通过 15m 高排气筒排放。	《工业涂装工序大气污 染物排放标准》 (DB33/2146-2018) 环大气【2019】56号
	无组织排放 废气 (厂区内)	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织 排放控制标准》 (GB37822-2019)
	无组织排放 废气 (厂界)	非甲烷总烃 臭气浓度	/	《工业涂装工序大气污 染物排放标准》 (DB33/2146-2018)
		颗粒物、氟化 物、二氧化硫 氮氧化物	/	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)
地表 水环 境	生活污水	COD 氨氮	生活污水经化粪池预处理后, 委托清运至钱江污水处理厂	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标 准,其中氨氮执行《工业 企业废水氮、磷污染物间 接排放限值》 (DB33/887-2013)

声环境	生产车间	设备噪声	①选用低噪声型设备；②车间合理布局；③加强高噪声设备治理，车间生产时须关闭门窗；④加强生产设备的日常维护。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	(1) 边角料等一般固废收集后出售给物资公司回；(2) 废活性炭等危险废物分类收集后委托有资质单位进行处置；(3) 生活垃圾收集后由环卫部门清运处理。			
土壤及地下水污染防治措施	(1) 源头控制：所有输水、排水管道等必须采取防渗措施，严格废水的管理，强调节约用水，定期检查，防止泄露。(2) 分区防控：根据可能造成地下水污染的影响程度的不同，将企业厂区进行分区防治。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	(1) 提高认识，完善制度，严格检查；(2) 加强技术培训，提高安全意识；(3) 提高应急处理能力；(4) 加强污染治理措施的维护；(5) 加强火灾预防措施；(6) 加强危废暂存间风险防范措施。			
其他环境管理要求	<p>(1) 本项目运营方案、规模或者总平面布局发生重大变动以及选址更改，建设单位应及时另行报批，必要时重新进行环境影响评价。</p> <p>(2) 本项目污染源监测计划内容可参照本报告相关内容执行。</p> <p>(3) 环境管理台账：本项目排污单位应建立环境管理台账制度。宜设置专（兼）职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。相关台账应真实记录生产设施运行管理信息、原辅料采购信息、污染治理设施运行管理信息、非正常工况及污染治理设施异常情况记录信息、监测记录信息、其他环境管理信息。</p> <p>(4) 排污许可证申领：对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“二十四、橡胶和塑料制品业 29—62 塑料制品业 292”中的“其他”类及“二十八、金属制品业 33—80 结构性金属制品制造 331”中的“其他”类，均实行登记管理。建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前填报排污登记表。</p>			

六、结论

综上所述，杭州意德密封材料有限公司建设项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入管控的要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求；项目的建设亦符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求；本项目污染物可达标排放，对周围环境影响较小。

只要建设单位重视环保工作，认真落实评价提出的各项污染防治对策，加强对污染物的治理工作，做到环保工作专人分管，责任到人，加强对各类污染源的管理，落实环保治理所需要的资金，切实执行建设项目的“三同时”制度，本项目的建设从环保角度分析是可行的。

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	非甲烷总烃	/	/	/	1.511	/	1.511	+1.511
	颗粒物	/	/	/	0.476	/	0.476	+0.476
	二氧化硫	/	/	/	0.018	/	0.018	+0.018
	氮氧化物	/	/	/	0.168	/	0.168	+0.168
废水	排水量	/	/	/	540	/	540	+540
	COD _{Cr}	/	/	/	0.027	/	0.027	+0.027
	氨氮	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
一般工业 固体废物	金属、塑料边角料	/	/	/	0 (262.6)	/	0 (262.6)	0 (+262.6)
	集尘粉尘、金属屑	/	/	/	0 (14)	/	0 (14)	0 (+14)
	包装废物	/	/	/	0 (1.0)	/	0 (1.0)	0 (+1.0)
	焊接固废	/	/	/	0 (0.1)	/	0 (0.1)	0 (+0.1)
危险废物	废液压油	/	/	/	0 (0.2)	/	0 (0.2)	0 (+0.2)
	废机油	/	/	/	0 (0.1)	/	0 (0.1)	0 (+0.1)
	废切削液及金属屑	/	/	/	0 (0.5)	/	0 (0.5)	0 (+0.5)
	含油抹布	/	/	/	0 (0.2)	/	0 (0.2)	0 (+0.2)
	废活性炭	/	/	/	0 (35.4)	/	0 (35.4)	0 (+35.4)
	废过滤棉	/	/	/	0 (9.5)	/	0 (9.5)	0 (+9.5)
	清洗废水	/	/	/	0 (0.3)	/	0 (0.3)	0 (+0.3)
	废油桶	/	/	/	0 (0.15)	/	0 (0.15)	0 (+0.15)
废包装桶	/	/	/	0 (4.0)	/	0 (4.0)	0 (+4.0)	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a