

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：厨余垃圾先进环保节能设备制造项目

建设单位(盖章)：山东名流实业集团有限公司

编制日期：2026年2月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	厨余垃圾先进环保节能设备制造项目		
项目代码	2303-371002-04-01-137279		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	山东省威海市环翠区羊亭镇沈阳南路东、凤凰山路北		
地理坐标	(东经 121 度 59 分 54.348 秒, 北纬 37 度 24 分 21.932 秒)		
国民经济行业类别	C3591 环境保护专用设备制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 35—70 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	威海市环翠区行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2303-371002-04-01-137279
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	76
环保投资占比（%）	0.76	施工工期	2 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 ）	80771
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》表1分析，本项目无须设置专项评价。		
规划情况	规划名称：《环翠区科技产业园中心区规划（2024—2035年）》 设立机关：威海市环翠区人民政府 设立文件：威环政字〔2025〕7号，2025年3月12日		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件：《环翠区科技产业园中心区规划（2024—2035年）环境影响报告书》 召集审查机关：威海市生态环境局 审查文件名称及文号：《环翠区科技产业园中心区规划（2024—		

	2035年)环境影响报告书审查意见》(2025年5月11日)
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>环翠区科技产业园中心区产业定位:以发展低污染、低能耗、高科技、高附加值的高技术产业为主,主要发展医药及医用新材料、高端装备制造(包括金属制品业、通用设备制造业、专用设备制造业、交通及运输设备制造业等)、电子信息与智能制造、新材料等先进制造业。根据环翠区科技产业园中心区规划环评准入条件,重点引进工艺先进,技术创新,无污染或低污染、规模适中、效益好、带动作用强的项目,严禁生产方式落后、产品质量低劣、环境污染严重和能源消耗高的项目进入。本项目行业类别为专用设备制造业,符合环翠区科技产业园中心区产业定位。</p>
其他符合性分析	<p>一、产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》,建设项目分为鼓励类、限制类和淘汰类,本项目属于“第一类 鼓励类”中“四十二、环境保护与资源节约综合利用”中“3、城镇污水处理:高效、低能耗污水处理与再生技术开发,城镇垃圾、农村生活垃圾、城镇生活污水、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程,餐厨废弃物资源化利用技术开发及设施建设,垃圾分类技术、设备、设施,城镇、农村分布式小型化有机垃圾处理技术开发,污水处理厂污泥协同处置工程”。因此,本项目的建设符合国家产业政策。</p> <p>二、项目选址的符合性</p> <p>项目位于山东省威海市环翠区羊亭镇沈阳南路东、凤凰山路北(详见附图1),项目使用园区内现有闲置厂房进行建设,不动产权证编号为:鲁(2024)威海市不动产权第0032423号,用地性质为工业用地(土地证见附件)。根据《威海市人民政府关于环翠区羊亭镇国土空间规划(2021-2035)的批复》(威政字(2024)37号),对照“羊亭镇国土空间用地布局规划图”,本项目所在</p>

其他
符合
性分
析

区域土地利用用途为工业用地，符合羊亭镇国土空间规划要求。羊亭镇国土空间规划分区图见附图 2。项目所在地地理位置优越，交通便利，排水通畅，水、电供应满足工程要求，项目选址合理。

三、与城市环境总体规划符合性分析

根据《威海市环境总体规划（2014-2030）》，结合行政区划、地形地貌等因素，将威海陆域划分为大气环境一级、二级和一般管控区，实行分级管控。

依据不同水环境控制分区的重要性、敏感性、脆弱性，将威海全市域划分为水环境一级管控区、水环境二级管控区、水环境一般管控区，实行分级管控。

结合自然保护区、森林公园、山体林地、风景名胜区、饮用水水源保护区、海洋保护区等现有法定保护区分布现状，将威海市域划分为生态环境一级管控区、生态环境二级管控区、生态环境一般管控区，实施分级管控。

项目位于山东省威海市环翠区羊亭镇沈阳南路东、凤凰山路北，属于大气环境一般区、水环境一般区、生态环境一般管控区。

项目与城市环境总体规划相关符合性分析见表 1-1。

表 1-1 拟建项目与《威海市环境总体规划》（2014-2030）符合性分析

序号	《威海市环境总体规划》（2014-2030）要求	项目情况	符合性
1	水环境一般管控区：水环境一般管控区在满足产业准入、总量控制、排放标准、排污口设置等管理制度要求的前提下，实行工业项目进园、集约高效发展。所有管控区内的违法违规建设项目，依法责令拆除或者关闭。从事禁止性活动或者未经批准在管控区内进行相关活动的，依法责令停止违法行为，限期恢复原状或者采取其他补救措施，并依法处罚。	生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂处理达标后外排。	符合
2	生态环境一般管控区：主要包括除生态环境一级、二级管控区外的区域，总面积2690.6km ² ，占威海市陆域面积的46.4%。生态环境一般管控区为重点发展、优先发展区域。在开发建设中应尽量减少对生态系统的破坏，强化环境保护和资源节约利用，不得违反相关法律法规进行开发建设。对农业生产区，严格保护基本农田，继续推广实施测土配方施肥、使用低毒低残留农药，促进生态农业发展。对城镇建设区，保护并扩大城市建成区周边及内部的公园、绿地、绿带等城市绿地，鼓励实施低冲击开	项目使用现有闲置厂房进行建设，对生态环境基本不产生影响。	符合

	发，对遭受生态破坏区块开展生态修复。		
3	<p>大气环境一般保护区：主要针对除一级、二级大气环境管控区外的其他区域。属于优化开发和重点开发区域。贯彻实施区域性大气污染物综合排放标准，深化重点行业污染治理，强力推进国家和省确定的各项产业结构调整措施，加强机动车排气污染治理。对现有涉废气排放工业、企业加强监督管理和执法检查，定期开展清洁生产审核，推动现有各类产业园区、重点企业生态化、循环化改造。新建、改建、扩建项目，满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，实行工业项目入园、集约高效发展。</p>	<p>拟建项目大气污染物经处理后排放标准，满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求。</p>	符合

综上，该项目建设符合威海市环境总体规划要求。

根据《山东省人民政府关于威海市国土空间总体规划（2021—2035年）的批复》（鲁政字〔2023〕196号），对照威海市“市域国土空间控制线规划图”，本项目区域不占用永久基本农田、不涉及生态保护红线，属于城镇开发边界内，符合规划要求，威海市域国土空间控制线规划图详见附图3。

根据《威海市人民政府关于环翠区羊亭镇国土空间规划（2021-2035）的批复》（威政字〔2024〕37号），对照“羊亭镇国土空间用地布局规划图”，本项目所在区域土地规划用途为工业用地（见附图4），符合羊亭镇国土空间规划要求。

根据《环翠区科技产业园中心区规划（2024—2035年）》，对照“环翠区科技产业园土地利用规划图”，本项目所在区域土地规划用途为工业用地（见附图6），符合环翠区科技产业园中心区规划要求。

四、生态环境分区管控符合性分析

项目与《威海市人民政府关于印发威海市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（威政字〔2021〕24号）及《关于发布2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（威环委办〔2024〕7号）的符合性分析如下：

1.生态保护红线

根据《威海市“三线一单”生态环境分区管控方案》（威政字〔2021〕24号）：威海市生态空间包括生态保护红线和一般生态空间。其中，陆域生态保护红线总面积为710.82km²（陆域和海洋生态保护红线数据为优化调整过程数据，后续与正式发布的生态保护红线进行衔接），包含生态功能极重

要、生态环境极敏感区域，自然保护区、自然公园、国家一级公益林、饮用水水源地一级保护区以及其他需要特别保护的区域。海洋生态保护红线总面积为 451.7km²，包括重要滩涂及浅海水域、特别保护海岛、珍稀濒危物种分布区、重要渔业资源产卵场、海岸防护物理防护极重要区、海岸侵蚀极脆弱区等 7 类。一般生态空间面积 919.26km²，包含未纳入生态保护红线的生态功能重要、生态环境敏感区域。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。生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理，根据一般生态空间的主导生态功能进行分类管控，以保护为主，严格限制区域开发强度。

对照威海市生态空间图，本项目位于山东省威海市环翠区羊亭镇沈阳南路东、凤凰山路北，本项目区域不占用永久基本农田、不涉及生态保护红线，不在一般生态空间范围内，符合相关要求。

项目位置与威海市生态空间位置关系见附图 5。

2.环境质量底线

表 1-2 环境质量底线及分区管控各要求符合性一览表

类别	管控要求	项目情况	符合性
水环境管控分区及管控要求	威海市水环境管控分区划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区三类区域，共划分 129 个水环境管控分区，其中： 水环境优先保护区 为饮用水水源保护区、湿地保护区、重要水产种质资源区等，共划定 31 个，区域内按照国家、山东省和威海市相关管理规定执行，严格饮用水水源保护区、湿地保护区、重要水产种质资源区管控。 水环境工业污染重点管控区 内禁止新建不符合国家产业政策、严重污染水环境的生产项目，工业园区应建成污水集中处理设施并稳定达标运行，对废水分类收集、分质处理、应收尽收，对直排环境的企业外排水，严格执行《流域水污染物综合排放标准第 5 部分：半岛流域》排放标准。化工园区、涉重金属工业园区要推进“一企一管”和地上管廊的建设改造，并逐步推行废水分类收集，分质处理。工业集聚区应当配套建设相应的污水集中处理设施，安装	项目位于水环境工业污染重点管控区，项目废水主要是生活污水，不属于严重污染水环境的项目。项目利用现有厂房，生活污水经化粪池处理后排放至威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂	符合

	<p>自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。水环境城镇生活污水污染重点管控区内应严格按照城镇规划进行建设，合理布局生产与生活空间，维护自然生态系统功能稳定。加强城镇污水收集和处理基础设施建设，加快实施生活污水处理系统升级改造工程，确保新增收集污水得到有效处理。对于运营时间不久，工艺相对落后，不能稳定达标排放的集中式污水处理设施进行污水处理技术升级改造，着力提高脱氮除磷能力。推进城中村、老旧城区、城乡结合部污水收集处理和雨污管网分流改造，科学实施沿河沿湖截污管道建设。污水管网难以覆盖的区域，因地制宜建设分散式污水处理设施。城镇污水集中处理设施的运营单位，可采取通联通调、备用处理设施建设等方式，确保检修期和突发事件状态下污水达标排放。水环境农业污染重点管控区应优化农业布局，强化污染治理，禁止使用剧毒、高毒、高残留农药。禁止在水库、重点塘坝设置人工投饵网箱或围网养殖，实行重点湖泊湖区功能区划制度和养殖总量控制制度。分类治理农村生活污水，加强农村生活污水处理设施运行，维护管理，新建或改造的农村生活污水，处理处置设施出水水质应满足《农村生活污水处理处置设施水污染物排放标准》(DB37/3693-2019)要求。将规模以上畜禽养殖场(小区)纳入重点污染源管理，对设有排污口的畜禽规模养殖场(小区)实施排污许可制，强化农村生活污水与农村黑臭水体粪污水统筹治理。水环境一般管控区为上述之外的其他区域，共划定70个，区域内应落实水环境保护的普适性要求，推进城乡生活污染和农业面源污染治理，加强污染物排放管控和环境风险防控，推动水环境质量不断改善。</p>	<p>集中处理后排海，在污水保证纳入市政管网的前提下，可满足威海市“三线一单”中关于水环境质量底线及分区管控的要求。</p>	
<p>大气环境管控分区管控要求</p>	<p>威海市大气环境管控分区划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区三个区域。大气环境优先保护区为市域范围内的法定保护区、风景名胜、各级森林公园等环境空气一类功能区，共划定19个，区域内禁止新建工业大气污染物排放项目。加强对移动源和餐饮等生产活动污染排放控制，推广使用新能源运输车辆和清洁的生活能源。大气环境重点管控区，为人群密集的受体敏感区域、大气污染物的高排放区和城市上风向及其他影响空气质量的布局敏感区域，共划定31个。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法，全面淘汰35蒸吨/小时以下燃煤锅炉（高效煤粉炉除外），不再新建35蒸吨/小时以下各种类型燃煤锅炉，加强移动源污染防治，全面实施国六排放标准，逐步淘汰高排放的老旧机动车和非道路移动机械；推广使用清洁能源的车辆和非道路移动机械，推动船舶污染治理，推进港口岸电使用。严格落实</p>	<p>项目位于大气环境高排放重点管控区，项目有机废气经密闭车间负压收集进入过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧装置处理后由20m高排气筒(DA001)排放；危险废物贮存产生的有机废气依托厂区原有危废库经</p>	<p>符合</p>

	<p>城市扬尘污染防治各项措施。加强对化工、医疗垃圾和危险废物焚烧等有毒有害气体排放企业的风险防控，高排放重点管控区内推进各类园区循环化改造、规范发展和提质增效；全面加强工业企业VOCs污染管控。受体敏感重点管控区内应推动重污染企业搬迁退出。严格限制新建大气污染物排放项目布局。敏感重点管控区内布局大气污染排放建设项目时，应充分评估论证区域环境影响。</p> <p>大气环境一般管控区为上述之外的其他区域，共划定61个。区域内应严格落实国家和省确定的产业结构调整措施；落实大气环境保护的普适性要求，加强污染物排放管控和环境风险管控，推动大气环境质量不断改善；因地制宜推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。</p>	<p>过“过滤棉+活性炭吸附”装置处理后通过一根20m高排气筒（DA002）排放；颗粒物废气经布袋除尘器处理后由1根20m高排气筒（DA003）排放；焊接颗粒物经过“移动式烟尘净化设备”处理后无组织排放。满足“威海市‘三线一单’中关于大气环境质量底线及分区管控的要求。</p>	
<p>土壤污染风险管控分区及管控要求</p>	<p>威海市土壤污染风险管控分区包括农用地优先保护区土壤环境、重点管控区（包括农用地污染风险重点管控区、建设用地污染风险重点管控区）和一般管控区三类区域。其中：</p> <p>农用地优先保护区为优先保护类农用地集中区域，应从严管控非农建设占用永久基本农田，坚决防止永久基本农田“非农化”。在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目已经建成的，应当限期关闭拆除。</p> <p>土地环境重点管控区包括农用地污染风险重点管控区、建设用地污染风险重点管控区。农用地污染风险重点管控区为严格管控类和安全利用类区域，其中安全利用类耕地应当优先采取农艺调控、替代种植、轮作、间作等措施，阻断或者减少污染物和其他有毒有害物质进入农作物可食部分，降低农产品超标风险；对严格管控类耕地，划定特定农产品禁止生产区域，制定种植结构调整或者按照国家计划，经相关部门批准进行退耕还林还草等风险管控措施。建设用地污染风险重点管控区域包括省级及以上重金属污染防治重点区域、疑似污染地块、土壤污染重点监管单位、高关注度地块等区域。其中，疑似污染地块应严格污染地块开发利用和流转审批，土壤污染重点监管企业和高关注度地块新（改、扩）建项目用地，应当符合国家及山东省有关建设用地土壤</p>	<p>项目位于土壤环境一般管控区，项目生产过程中不涉及重金属，在严格管理的前提下，项目废水几乎不会对土壤造成影响，满足“威海市‘三线一单’”中关于土壤环境质量底线及分区管控的要求。</p>	<p>符合</p>

	<p>污染风险管控要求。新、改、扩建涉及重金属，重点行业建设项目实施重金属排放量“等量置换”或“减量置换”。</p> <p>土壤环境一般管控区为上述之外的其他区域，区域内应完善环境保护基础设施建设，严格执行行业企业布局选址要求。</p>										
<p>3.资源利用上线及分区管控</p> <p>①能源利用上线及分区管控：项目建设过程中所利用的资源主要为水、电，均为清洁能源，不涉及使用燃料的设施及装置，符合“威海市‘三线一单’”中关于能源利用上线及分区管控的要求。</p> <p>②水资源利用上线：项目用水主要为生活用水等，不属于高水耗项目，符合“威海市‘三线一单’”中关于水资源利用上线的要求。</p> <p>③土地资源利用上线及分区管控：项目使用现有闲置厂房进行建设，无新增用地，不占用耕地，所在位置不在生态保护红线内，且不属于受重度污染的农用地，符合“威海市三线一单”中关于土地资源利用上线及分区管控的要求。</p> <p>4.生态环境准入清单</p> <p>根据《威海市陆域管控单元生态环境准入清单（2023年版）》，分别从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控及资源开发效率要求四方面进行了相应的管控要求，该文件对羊亭镇的管控要求见表 1-3。项目位于羊亭镇，陆域管控单元分类为优先保护单元，与威海市陆域管控单元的具体位置关系见附图 7。</p> <p style="text-align: center;">表 1-3 羊亭镇生态环境准入要求一览表</p>											
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 50%;">优先保护单元</th> <th style="width: 30%;">项目情况</th> <th style="width: 10%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">空间布局约束</td> <td> 1.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，严禁任意改变土地用途。 2.一般生态空间内原则上按照限制开发区域管理。 3.里口山风景名胜区内禁止新建工业大气污染物排放项目，限制餐饮等产生大气污染物排放的三产活动。 4.禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、20 蒸吨/小时以下的重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉。推进各类园区循环化改造、规范发展和提质增效，完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。新（改、扩）建涉气工业项目，在满足产业准入、总量控制、 </td> <td> 项目不位于生态保护红线及一般生态空间范围内； 项目不位于里口山风景名胜区内； 项目不新建锅炉； 项目大气污染物经处理后达标排放，满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求； 项目不属于高耗 </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">符合</td> </tr> </tbody> </table>	类别	优先保护单元	项目情况	符合性	空间布局约束	1.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，严禁任意改变土地用途。 2.一般生态空间内原则上按照限制开发区域管理。 3.里口山风景名胜区内禁止新建工业大气污染物排放项目，限制餐饮等产生大气污染物排放的三产活动。 4.禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、20 蒸吨/小时以下的重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉。推进各类园区循环化改造、规范发展和提质增效，完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。新（改、扩）建涉气工业项目，在满足产业准入、总量控制、	项目不位于生态保护红线及一般生态空间范围内； 项目不位于里口山风景名胜区内； 项目不新建锅炉； 项目大气污染物经处理后达标排放，满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求； 项目不属于高耗	符合		
类别	优先保护单元	项目情况	符合性								
空间布局约束	1.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，严禁任意改变土地用途。 2.一般生态空间内原则上按照限制开发区域管理。 3.里口山风景名胜区内禁止新建工业大气污染物排放项目，限制餐饮等产生大气污染物排放的三产活动。 4.禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、20 蒸吨/小时以下的重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉。推进各类园区循环化改造、规范发展和提质增效，完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。新（改、扩）建涉气工业项目，在满足产业准入、总量控制、	项目不位于生态保护红线及一般生态空间范围内； 项目不位于里口山风景名胜区内； 项目不新建锅炉； 项目大气污染物经处理后达标排放，满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求； 项目不属于高耗	符合								

	<p>排放标准等管理制度要求的前提下，应大力推进项目进园、集约高效发展。</p> <p>5.从严审批高耗水、高污染物排放、产生有毒有害污染物的建设项目。</p>	<p>水、高污染行业，不产生有毒有害污染物。</p>	
污染物排放管控	<p>1.工业园区或集聚区内应全面加强 VOCs 污染管控，石化、化工和涉及涂装的各重点行业加强对 VOCs 的收集和治理，确保废气收集率、治理设施同步运行率和去除率达到国家和省有关要求，加大汽油、石脑油、煤油以及原油等油品储运销全过程 VOCs 排放控制。加强移动源污染防治，逐步淘汰高排放的老旧车辆，严格控制柴油货车污染排放。</p> <p>2.严格执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》排放要求，SO₂、NO_x、烟颗粒物、VOCs 排放量不得超过区域允许排放量。严格落实城市扬尘污染防治各项措施。加大秸秆禁烧管控力度。</p> <p>3.对直排环境的企业外排水，严格执行《山东省流域水污染物综合排放标准 第 5 部分：半岛流域》排放标准。城镇污水处理厂管网辐射范围内的排污企业要全部入网，严禁直排污水；达不到《污水排入城镇下水道水质标准》和影响城镇污水处理厂正常运行的工业废水，必须先经预处理达到入网要求后，再进入污水处理厂进行集中处理。工业园区应建成污水集中处理设施并稳定达标运行，对废水分类收集、分质处理、应收尽收。</p>	<p>项目产生有机废气的工序均位于封闭车间内，经密闭车间负压收集进入过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧装置处理后达标排放。项目 VOCs 总量可实现等量替代，不会超过区域允许的排放量。</p> <p>项目生活污水经化粪池处理后排放至威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理后排海。</p>	符合
环境风险防控	<p>1.当预测到区域将出现重污染天气时，根据预警发布，按级别启动应急响应，落实各项应急减排措施。</p> <p>2.加强对化工、工业炉窑、医疗垃圾和危险废物焚烧有毒有害大气污染物排放企业的监管。按国家有关规定对排放有毒有害大气污染物的排放口和周边环境进行定期监测，建设环境风险预警体系，排查环境安全隐患，评估和防范环境风险。</p> <p>3.土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境部门报告排放情况。建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境部门。</p>	<p>项目可按照重污染天气预警，落实减排措施。在企业严格管理的前提下，项目不会因危废间出现渗漏情况污染所在地土壤环境。</p>	符合
资源利用效率	<p>1.新建高耗能项目能耗要达到国际先进水平。产生大气污染物的工业企业应持续开展节能降耗，持续降低能耗及煤耗水平。推广使用清洁能源车辆和非道路移动机械。</p> <p>2.推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。对暂未实施清洁取暖的地区，确保使用的散煤质量符合国家或地方标准要求。</p>	<p>项目不属于高耗水、高耗能行业，冬季依托集中供暖或使用空调制热，不单独建设使用燃料的设施，制订节约用水措施</p>	符合

	<p>3.新建、改建、扩建建设项目，应当制订节约用水措施方案，配套建设节约用水设施。工业企业应当采用先进的技术、工艺和设备，提高水的重复利用率。</p> <p>4.禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等设施。</p>	<p>方案。项目不燃用高污染燃料，不新建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等设施。</p>	
<p>综上，该项目建设符合“三线一单”的要求。</p>			
<p>五、与环保政策文件符合性分析</p>			
<p>1.与《山东省环境保护条例》（2019.01.01 实施）符合性分析</p>			
<p>表 1-4 项目与《山东省环境保护条例》符合性分析</p>			
	<p>条例要求</p>	<p>项目情况</p>	<p>符合性</p>
<p>第八条：企业事业单位和其他生产经营者应当落实环境保护主体责任，防止、减少环境污染和生态破坏，对所造成的损害依法承担责任。</p>	<p>本项目产生的噪声均采取环保治理措施，合理处置，达标排放。</p>	<p>符合</p>	
<p>第十五条禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。</p>	<p>本项目建设符合国家和山东省产业政策。</p>	<p>符合</p>	
<p>第十八条新建、改建、扩建建设项目，应当依法进行环境影响评价。</p>	<p>本项目正依法开展环境影响评价。</p>	<p>符合</p>	
<p>第四十五条排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、颗粒物、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。</p>	<p>本项目产生的噪声和固体废物均采取环保治理措施，合理处置，达标排放。</p>	<p>符合</p>	
<p>综上所述，本项目符合《山东省环境保护条例》（2019.01.01 实施）的相关要求。</p>			
<p>2.与鲁环字〔2021〕58号文符合性分析</p>			
<p>表 1-5 本项目与鲁环字〔2021〕58号文的符合情况</p>			
	<p>鲁环字〔2021〕58号文要求</p>	<p>项目情况</p>	<p>结论</p>
<p>1.新上项目必须符合国家产业政策要求，禁止采用国家公布的淘汰工艺和落后设备，不得引进耗能高、污染大、生产粗放、不符合国家产业政策的项目。各级立项部门在为企业办理手续时，要认真对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》（如有更新，以更新后文件为准），对鼓励类项目，按照有关规定审批、核准或备案；对限制类项目，禁止新建，现有生产能力允许在一定期限内改造升级；对淘汰类项目，市场主体不得进入，行政机关不予审批。</p>	<p>本项目属于鼓励类，因此，项目的建设符合国家产业政策。</p>	<p>符合</p>	
<p>2.新上项目必须符合国土空间规划、产业发展规划等要求，积极引导产业园区外“散乱污”整治搬迁改造企业进入产业园区或工业集聚区，并鼓励租赁标准厂房。按照“布局集中、</p>	<p>本项目建设符合国土空间规划及产业发展</p>	<p>符合</p>	

用地集约、产业集聚、空间优化”的原则，高标准制定产业发展规划，明确主导产业、布局和产业发展方向，引导企业规范化、规模化、集约化发展。	要求，位于工业集聚区，使用现有标准厂房。	
3.新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或工业集聚区。各市要本着节约利用土地的原则，充分考虑项目周边环境、资金投入、推进速度等关键要素，合理选址，科学布局，切实做到符合用地政策，确保规划建设的项目有利于长远发展。	项目位于工业集聚区。	符合

综上所述，本项目符合《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环字〔2021〕58号）的相关要求。

3.与《建设项目环境保护管理条例》符合性分析

表 1-6 本项目与《建设项目环境保护管理条例》符合性分析

条例要求	项目情况	结论
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。	根据产业政策、环保政策以及选址用地符合性分析，本项目符合环境保护法律法规和相关法定规划。	符合
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。	所在区域环境质量达到国家环境质量标准，本项目采取相应措施后能满足区域环境质量改善目标管理要求。	符合
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标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。	本项目污染物采取相应措施后排放满足相应标准要求。	符合
建设项目环境影响报告书、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。	建设项目环境影响报告表的基础资料数据有来源依据，且已给出明确环境影响评价结论。	符合

综上所述，本项目符合《建设项目环境保护管理条例》的相关要求。

4.本项目与《山东省生态环境委员会办公室关于印发山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025年）、山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021—2025年）、山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021—2025年）的通知》（鲁环委办〔2021〕30号）符合性

表 1-7 与鲁环委办〔2021〕30号文符合性

文件	文件规定	项目情况	符合性
《关于印发山东	一、淘汰低效落后产能 聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、	本项目不属于上述	符合

省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025年）》	<p>煤炭、化工 8 个重点行业，加快淘汰低效落后产能。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。</p> <p>各市聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务。</p> <p>严格项目准入，高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和污染物排放减量“五个减量”替代。有序推进“两高”项目清理工作，确保“三个坚决”落实到位，未纳入国家规划的炼油、乙烯、对二甲苯、煤制油气项目，一律不得建设。</p>	规定的 8 个重点行业、“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品和“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业。	
	<p>三、优化货物运输方式</p> <p>优化交通运输结构，大力发展铁港联运，基本形成大宗货物和集装箱中长距离运输以铁路、水路或管道为主的格局。PM_{2.5} 和 O₃ 未达标的城市，新、改、扩建项目涉及大宗物料运输的，应采用清洁运输方式。</p> <p>支持砂石、煤炭、钢铁、电解铝、电力、焦化、水泥等年运输量 150 万吨以上的大型工矿企业以及大型物流园区新（改、扩）建铁路专用线。未建成铁路专用线的，优先采用公铁联运、新能源车辆以及封闭式皮带廊道等方式运输。加快构建覆盖全省的原油、成品油、天然气输送网络，完成山东天然气环网及成品油管道建设。到 2025 年，大宗物料清洁运输比例大幅提升。</p>	本项目不涉及大宗物料运输。	符合
	<p>六、推动移动源污染管控</p> <p>加强国六重型柴油货车环保达标监管。落实新生产重型柴油车污染物排放限值要求，自 2021 年 7 月 1 日起，严禁生产、进口、销售和注册登记不符合国家第六阶段排放标准要求的重型柴油车。国家要求和鼓励淘汰的重型柴油车，公安机关交通管理部门不予办理迁入手续。严格新车源头管控，加大机动车、发动机生产、销售及注册登记环节监督检查力度，实现全省主要生产企业和主要销售品牌全覆盖。实施柴油货车排放常态化执法检查，在主要物流通道、集中停放地、物流园区、入鲁主要通道等区域开展尾气排放日常执法检查，依法查处尾气超标排放、治理设施不正常运行、OBD 数据造假等违法行为。</p> <p>扩大各市移动源高排放控制区范围，将城市规划区、高新区、开发区、各类工业园区和工业集中区划定为高排放汽车禁行区。加快推进交</p>	本项目不使用国三及以下排放标准营运中重型柴油货车。	符合

	通用能清洁化，推广公共领域新能源汽车使用，在保留必要燃油公交车用作应急保障的基础上，新增和更新的公交车中新能源车辆占比达到 100%；新增和更新的出租车中新能源及清洁能源车辆占比达到 80%。		
	七、严格扬尘污染管控 加强施工扬尘精细化管控，建立并动态更新施工工地清单。全面推行绿色施工，将扬尘污染防治费用纳入工程造价，各类施工工地严格落实扬尘污染防治措施，其中建筑施工工地严格执行“六项措施”。规模以上建筑施工工地安装在线监测和视频监控设施，并接入当地监管平台。加强执法监管，对问题严重的依法依规实施联合惩戒。强化道路扬尘综合治理，到 2025 年，设区市和县（市）城市建成区道路机械化清扫率达到 85%。规范房屋建筑（含拆除）工程、市政工程建筑垃圾密闭运输和扬尘防控，通过视频监控、车牌号识别、安装卫星定位设备等措施，实行全过程监督。大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场全面完成围挡、苫盖、自动喷淋等抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造，鼓励有条件的码头堆场实施全封闭改造。推进露天矿山生态保护和修复，加强对露天矿山生态环境的监测。实施城市降尘监测考核，各市平均降尘量不得高于 7.5 吨/月·平方公里。鼓励各市细化降尘控制要求，实施县（市、区）降尘量逐月监测排名。	施工期间按照要求管控、施工，控制扬尘产生。	符合
《关于印发山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021—2025 年）》	三、精准治理工业企业污染 继续推进化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀、冶金等行业退城入园，提高工业园区集聚水平。指导工业园区对污水实施科学收集、分类处理，梯级循环利用工业废水。逐步推进园区纳管企业废水“一企一管、明管输送、实时监控、统一调度”，第一时间锁定园区集中污水处理设施超标来水源头，及时有效处理处置。大力推进生态工业园区建设，对获得国家和省级命名的生态工业园区给予政策支持。鼓励有条件的园区引进“环保管家”服务，提供定制化、全产业链的第三方环保服务，实现园区污水精细化、专业化管理。	本项目生活污水经化粪池处理后进入市政污水管网。	符合
《关于印发山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021—2025 年）》	二、加强土壤污染重点监管单位环境监管 每年更新土壤污染重点监管单位名录并向社会公开。全省 1415 家土壤污染重点监管单位在 2021 年年底前应完成一轮隐患排查，制定整改方案并落实。新增纳入土壤污染重点监管单位名录的单位，在一年内应开展隐患排查，2025 年年底前，至少完成一轮隐患排查。土壤	不属于土壤污染重点监管单位。	符合

		<p>污染重点监管单位应制定、实施自行监测方案，将监测数据公开并报生态环境部门；严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境部门报告排放情况；法定义务在排污许可证发放和变更时应予以载明。生态环境部门每年选取不低于 10% 的土壤污染重点监管单位开展周边土壤环境监测。</p>	
		<p>四、加强固体废物环境管理 总结威海市试点经验，选择 1—3 个试点城市深入开展“无废城市”建设。以赤泥、尾矿和共伴生矿、煤矸石、粉煤灰、建筑垃圾等为重点，推动大宗工业固体废物贮存处置总量趋零增长。推动赤泥在生产透水砖、砂石等方面的综合利用。加快黄金冶炼尾渣综合处理技术研发进程，以烟台等市为重点加强推广应用。开展非正规固体废物堆存场所排查整治。构建集污水、垃圾、固废、危废、医废处理处置设施和监测监管能力于一体的环境基础设施体系，形成由城市向建制镇和乡村延伸覆盖的环境基础设施网络。到 2025 年，试点城市建立起“无废城市”建设综合管理制度和监管体系。 深入推进生活垃圾分类，建立有害垃圾收集转运体系。严格落实《山东省城市生活垃圾分类制度实施方案》，完善垃圾分类标识体系，健全垃圾分类奖励制度。2025 年年底前，各市基本建成生活垃圾分类处理系统，推进生活垃圾焚烧处理等设施建设和改造提升，优化处理工艺，增强 处理能力。城市生活垃圾日清运量超过 300 吨地区基本实现原生生活垃圾“零填埋”。扩大农村生活垃圾分类收集试点。</p>	<p>本项目不涉及赤泥、尾矿和共伴生矿、煤矸石、粉煤灰、建筑垃圾等。 本项目生活垃圾定期由环卫部门清运。</p> <p style="text-align: center;">符合</p>
<p>由表 1-5 可见，项目建设符合《山东省生态环境委员会办公室关于印发山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025 年）、山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021—2025 年）、山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021—2025 年）的通知》（鲁环委办〔2021〕30 号）的要求。</p>			
<p>5.项目与《生态环境部关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）符合性分析</p>			
<p>表 1-8 本项目与环大气〔2021〕65 号文符合性</p>			
	<p>环大气〔2021〕65 号文要求</p>	<p>项目情况</p>	<p>相符性</p>
	<p>1.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</p>	<p>项目使用一体式喷漆房，喷漆、自然晾干等环节均在密闭喷漆房内，微负压进行废</p>	<p>符合</p>

空间。	气收集。	
2.新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。	项目有机废气采用“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理废气。	符合

综上所述，拟建项目符合《生态环境部关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）的要求。

6.项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）的符合性

表 1-9 本项目与环大气〔2019〕53号文符合性分析

环大气〔2019〕53号文要求	本项目情况	符合性
2.全面加强无组织排放控制。 提高废气收集效率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	项目采用一体式喷漆房，VOCs 产生工序均在各自区域单独密闭，周围采取硬质隔断，提高收集效率，减少无组织排放。通过微负压方式收集废气，设计收集效率约为 95%。	符合
3.推进建设适宜高效的治污设施。 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。	本项目有机废气不属于低浓度、大风量废气，采用过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧组合式处理工艺，满足要求。	符合

综上，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53号）相关要求。

7.项目与《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》（鲁环发〔2019〕146号）符合性分析

表 1-10 与鲁环发〔2019〕146号文的符合情况

文件要求	项目情况	符合性
加强过程控制。1.加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散、工艺过	项目含有 VOCs 原料密闭存储。	符合

	<p>程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。</p>		
<p>加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中重点区域超过 100ppm，以碳计）的收集运输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。</p>	<p>项目来料存储在密闭容器内，生产过程产生废气收集处理。</p>	<p>符合</p>	
<p>推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。</p>	<p>项目采用一体式喷漆房，采用全密闭技术，且 VOCs 产生工序均在各自区域单独密闭，周围采取硬质隔断，提高收集效率，减少无组织排放。</p>	<p>符合</p>	
<p>遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭措施的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置配风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按照相关规定执行；集气罩的设计、安装应符合《机械安全局部排气通风系统安全要求》（GB/T 35077），通风管路设计应符合《通风管道技术规程》（JGJ/T 141）等相关规范要求，VOCs 废气管路不得与其他废气管路合并。</p>	<p>项目遵循了“应收尽收、分质收集”的原则，使用一体式喷漆房，微负压进行废气收集，且无其他废气并入废气管道，做到“应收尽收、分质收集”。</p>	<p>符合</p>	
<p>加强末端管控。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，VOCs 去除率应不低于 80%。有行业排放标准的按其相关规定执行。</p>	<p>项目 VOCs 废气经处理后满足相应标准达标排放，VOCs 去除率大于 80%。</p>	<p>符合</p>	
<p>综上，项目符合《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》（鲁环发〔2019〕146 号）要求。</p>			

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>一、项目由来</p> <p>山东名流实业集团有限公司成立于1999年1月11日，位于山东省威海市环翠区羊亭镇沈阳南路东、凤凰山路北，主要从事环保设备、地源热泵等生产销售活动。根据公司发展需要，公司拟投资1.0亿元使用园区内现有闲置厂房建设厨余垃圾先进环保节能设备制造项目。</p> <p>按照《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》的相关规定，本项目需要进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），拟建项目属于“三十二、专用设备制造业中70、环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造359”中其他（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），应编制环境影响报告表。山东名流实业集团有限公司委托我单位对此项目进行环境影响评价，我单位接受委托后，有关环评技术人员开展了详细的现场踏勘、资料收集工作，按照国家有关环评技术规范要求，编制完成该项目的环境影响报告表。</p> <p>二、项目概况</p> <p>建设内容：项目新增用地面积为80771平方米，新增建筑面积为43118.44平方米，厂区东侧现有生产车间1座，内设焊接区、切割区、车铣区、装配区及办公室等，厂区西侧进行预留。项目建设后，年产厨余垃圾先进环保节能设备200台（套）。</p> <p>建设地点：山东省威海市环翠区羊亭镇沈阳南路东、凤凰山路北，地理坐标：E 121°59'54.384"，N 37°24'21.932"。</p> <p>项目组成包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等，各工程内容及规模见表2-1。</p>
----------	--

表 2-1 项目工程组成一览表

工程类别		工程内容	备注
主体工程	生产车间	共 1 层，总建筑面积 43118.44m ² ，厂房高度 19.62m。内设焊接区、切割区、车铣区、装配区、打磨区、检验区等。	现有厂房
	喷漆房	设置独立一体化喷漆房，位于生产车间外北门西侧，喷漆房建筑面积 390m ² ，用于产品框架喷漆。	新建
辅助工程	办公室	生产车间内部设置 2 间办公室，1 间位于生产车间内切割区域西侧，建筑面积 20m ² ；另 1 间位于生产车间内焊接区域南侧，建筑面积 20m ² 。	新建
储运工程	原料区	位于生产车间内西南侧，建筑面积 800m ² 。	新建
	成品区	位于生产车间内东南侧，建筑面积 400m ² 。	新建
	一般固废库	位于生产车间内西北角，建筑面积 120m ² ，存放一般固废。	新建
	危废间	依托现有危废间，位于本项目西南侧，建筑面积 8.8m ² ，暂存危险废物。	依托
公用工程	供水	项目供水来自当地自来水管网。	/
	排水	实行雨污分流。项目无生产废水，生活污水经化粪池预处理后经厂区总排口排入市政污水管网，最终进入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂处理达标后外排。	/
	供电	项目用电取自市政配套电网。	/
	供热	夏季制冷采用空调，冬季供暖采用电采暖。	/
环保工程	废气	有机废气经密闭喷漆房微负压收集后经过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后通过一根 20m 高排气筒 DA001 达标排放；危险废物贮存产生的有机废气依托厂区原有危废库经过“过滤棉+活性炭吸附”装置处理后通过一根 20m 高排气筒 DA002 排放；切割工序产生的颗粒物经集气罩收集至布袋除尘器处理后通过一根 20m 高排气筒 DA003 达标排放。项目焊接及打磨工序产生的颗粒物经移动式烟尘净化设备处理后车间内无组织排放。	/
	废水	实行雨污分流。项目无生产废水，生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂处理达标后外排。	/
	噪声	选用高效、优质、低噪声的设备，合理布置噪声设备，进行基础减振，车间外风机设置基础减振。	/
	固废	生活垃圾由环卫部门定期清运；一般固废集中收集后外售综合利用；危险废物依托现有危废间暂存，委托有资	/

质单位定期转运处置,其中车铣加工产生废边角料及废铁屑达到静置无滴漏后打包压块,交由有资质的金属冶炼公司用于金属冶炼,达不到豁免条件的交由危险废物资质的单位处置。

三、主要产品及产能

本项目主要生产厨余垃圾先进环保节能设备,具体产品方案见表2-2。

表 2-2 产品方案

序号	产品	年产量(台/套)
1	厨余垃圾先进环保节能设备	200

四、主要生产设施及参数

项目主要生产设施情况详见表 2-3。

表 2-3 项目主要生产设施一览表

序号	设备名称	型号	数量(台/套)	使用环节
1	行车(起重机)	32吨 31.5米双梁	5	各工序上下料、转运、整机装配
2	激光切割机	G3015F	1	原料预处理(切割下料)
3	剪板机	GB4220	1	原料预处理(剪板下料)
4	折弯机	PBB-160/3100	1	原料预处理(折弯成型)
5	二保焊机	NBC-501	11	焊接工序
6	氩弧焊机	WSM-400	4	焊接工序
7	台钻	Z3050A×16	2	原料预处理(钻孔)、整机装配(配钻)
8	空压机	CR-20A	2	全厂提供压缩空气(喷漆、装配、调试)
9	等离子切割机	LGK8-100	1	原料预处理(切割下料)
10	角磨机	1.2kW	10	打磨工序
11	车床	CQ6140	6	原料预处理(车削)、车铣加工工序
12	加工中心	M7130	3	车铣加工工序
13	龙门铣	/	1	车铣加工工序
14	金属带锯床	GB4200	1	原料预处理(锯床下料)
15	磨床	/	1	车铣加工工序

16	一体化喷漆房	/	1	局部喷漆及自然晾干工序
17	过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧设备	配备风机风量9000m ³ /h	1	废气治理设备
18	布袋除尘器	配备风机风量3000m ³ /h	1	废气治理设备

注：项目过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧设备采用 PLC 全自动化控制方式，实现对设施吸附—脱附等关键参数进行自动调节控制。

五、主要原辅材料

项目主要原辅材料种类及用量见表 2-4。

表 2-4 项目主要原辅材料

序号	原料名称	单位	用量	最大贮存量	备注
1	不锈钢板	t/a	81	4	
2	钢板	t/a	533	26	
3	方管	t/a	27	1	
4	圆钢	t/a	54	1	
5	焊丝	t/a	15	1	不含铅
6	氩气	t/a	0.5	0.05	
7	标准件	t/a	56	3	
8	环氧树脂底漆	t/a	3.99	1.0	
9	丙烯酸树脂涂料（面漆）	t/a	1.84	0.5	
10	环氧稀释剂	t/a	2.92	1.0	
11	电机	个/a	800	100	
12	PLC 自控芯片	个/a	200	25	
13	机柜外壳	套/a	200	25	
14	其他电子元器件	套/a	200	25	
15	液压件	套/a	200	25	
16	保温棉	m ² /a	12500	1000	
17	切削液	t/a	1.0	0.2	
18	润滑油	t/a	1.0	0.2	

主要物质的理化性质：

表 2-5 项目主要原辅材料的理化性质

名称	理化性质
----	------

环氧树脂底漆	环氧树脂底漆是以环氧树脂为主要成膜物质，加防锈颜料、填料、溶剂和助剂等组成的双组分常温固化型防腐涂料。黏稠液体，颜色多为灰色或铁红色，密度约 1.3–1.6g/cm ³ ，不溶于水，闪点>23°C。环氧树脂底漆是现代工业涂装中最常见、最基础的防腐底漆之一，兼具附着力、耐化学性与机械强度，可为金属和混凝土提供可靠的防护底层。
丙烯酸树脂涂料（面漆）	丙烯酸树脂涂料（面漆）是以（甲基）丙烯酸酯及其共聚物为主要成膜物的一类快干型、高装饰性面漆，有色黏稠液体，密度约 1.1–1.3g/cm ³ ，含丙烯酸树脂和异氰酸酯预聚物，不溶于水。丙烯酸树脂面漆兼具“快干、高装饰、耐候”三大优势，是工业与民用领域最常见、最经济的单面材料之一。
环氧稀释剂	环氧稀释剂是一类专门用于降低环氧树脂/环氧涂料黏度、改善施工流动性的功能性助剂。无色透明液体，主要成分为芳烃类（如二甲苯、丁醇），密度约 0.8–0.9g/cm ³ ，有挥发性。环氧稀释剂主要作用为“降黏、调节工艺、平衡性能”，作辅助降黏或短期稀释，使用时应兼顾交联密度、机械性能与施工要求。
切削液	切削液是在金属切削、磨削加工过程中连续喷射到刀具—工件接触区的冷却润滑剂总称，主要起到“冷却、润滑、清洗、防锈”的作用，可显著提高刀具寿命、加工精度与表面质量。多为乳化油或半合成液体，乳白色，密度约 0.9–1.0g/cm ³ ，含矿物油、防锈剂、杀菌剂等。
润滑油	润滑油是用在各类机械摩擦副之间、降低摩擦与磨损、散热冷却、清洁冲洗、防锈防腐和密封减振的功能性液体。淡黄色至棕色油状液体，密度约 0.85–0.9g/cm ³ ，主要由基础油和添加剂组成，不溶于水。

根据企业提供材料，项目底漆按底漆：稀释剂为 2:1 进行调漆，面漆按面漆：稀释剂为 2:1 进行调漆。本项目油漆组成成分见下表。

表 2-6 本项目喷漆成分一览表

项目	底漆		面漆	
	固体份	挥发份	固体份	挥发份
油漆	85%	15%	90%	10%
稀释剂	/	100%	/	100%
调漆后	56.7%	43.3%	60%	40%

①喷涂面积计算

本项目生产的设备框架共需喷 1 层底漆及 1 层面漆，根据建设单位提供资料，喷涂面积约为 1000m²，底漆喷涂总面积为 1000m²，面漆喷涂总面积为 1000m²，具体如下表：

表 2-7 本项目产品喷漆面积计算一览表

产品名称	产品喷涂一层面积 (m ²)	喷漆层数 (层)	喷漆种类	喷涂总面积 (m ²)
设备框架	1000	1	底漆 (油性漆)	1000
	1000	1	面漆 (油性漆)	1000

②用漆量计算

按照以下公式进行计算:

$$m = \rho \delta s \eta \times 10^{-6} / (NV \cdot \varepsilon)$$

其中: m——单种油漆用量 (t/a);

ρ ——该油漆密度, 单位: g/cm³;

δ ——涂层厚度 (μm);

s——涂装面积 (m²/a);

η ——该油漆组分所占油漆比例, 工作漆 100%;

NV——油漆中 (工作漆) 的体积固体份 (%)

ε ——上漆率, 新型喷枪涂料上漆率可达 65%—85%, 根据设备厂家提供技术数据, 本项目上漆率按 75% 计算。

拟建项目喷漆所用油漆量计算见表 2-8。

表 2-8 涂料消耗量核算

工序	密度 (g/cm ³)	漆膜厚度 (μm)	总涂覆面积 (m ² /a)	固体份 (%)	漆料附着率 (%)	油漆消耗量 (t)
底漆	2.31	110	1000	85	75	3.99
面漆	1.55	80	1000	90	75	1.84
合计	—	190	—	—	—	5.83

根据计算, 本项目所用底漆的量为 3.99t/a、面漆用量为 1.84t/a, 则稀释剂用量为 2.92t/a, 油漆、稀释剂用量见下表。

表 2-9 油漆总用量计算结果一览表 (单位: t/a)

参数	底漆	面漆	合计
油漆	3.99	1.84	5.83
稀释剂	2.00	0.92	2.92
合计	5.99	2.76	7.75

本项目物料平衡见下图。

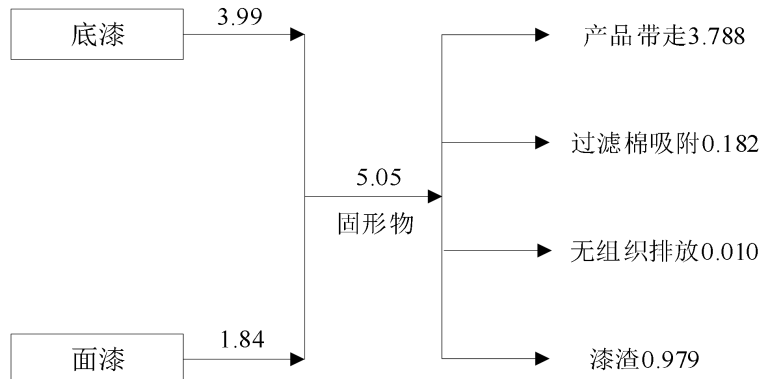


图 2-1 项目固形物物料平衡图

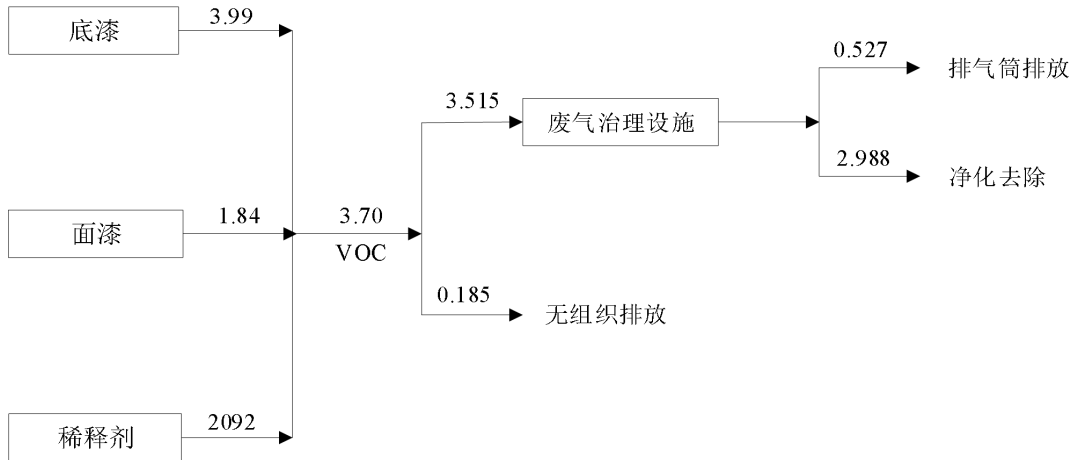


图 2-2 项目有机废气物料平衡图

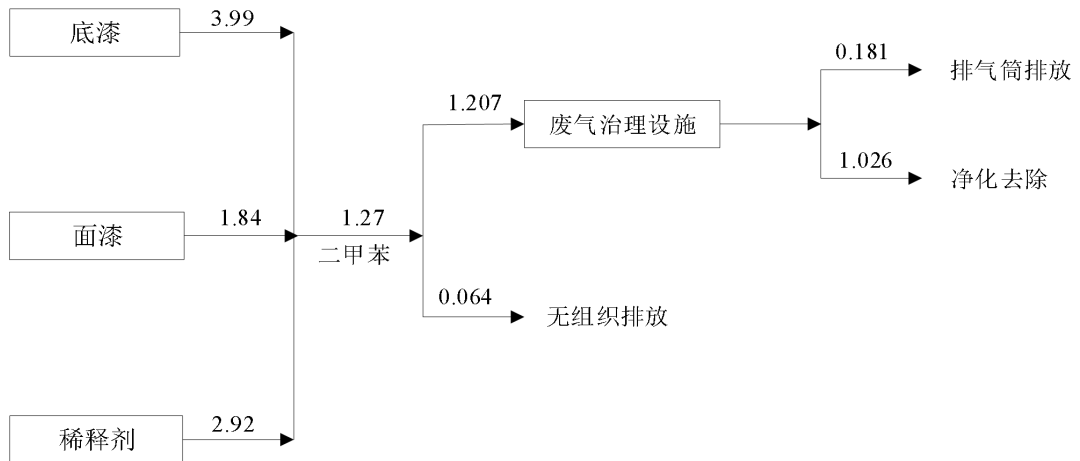


图 2-3 项目二甲苯物料平衡图

六、劳动定员

拟建项目劳动定员 100 人。年工作 300 天，一班工作制，每班 8h。厂区不提供食宿。生产过程中喷漆后工件在喷漆房内自然晾干，喷漆工序为三天喷漆一次，

底漆及面漆喷漆共计 2h/次，自然晾干时间约 70h/次，故年喷涂时间为 200h，年自然晾干时间为 7000h。

七、公用工程

1.给水

项目用水取自市政供水管网，主要为生活用水、生产用水。

(1) 生活用水

本项目新增劳动定员共 100 人，年工作天数为 300 天。依据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）和相关规定，非住宿人员生活用水量按照 50L/d 计算，年工作时间 300 天，则人员生活用水量为 5m³/d、1500m³/a。

(2) 生产用水

①本项目装配工序中压力测试时使用水，现场设有水池，水池容积为 20m³，用水不进行更换，仅定期补充，根据企业提供，年补充水量为 10m³/a。

②项目切削液用量为 1t/a，兑水比例为 1:25，则切削液兑水用量为 25m³/a。

综上，项目总用水量为 1535m³/a，由市政自来水管网提供。

2、排水

采用雨污分流的排放体制。雨水沿厂区道路两侧敷设的排水管道进入雨水管网。拟建项目无生产废水，主要为生活污水，产生量按照使用量 0.8 计，产生量为 1200m³/a，生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂处理达标后外排。

拟建项目水平衡情况见图 2-4。

3、供电

拟建项目用电量约 244 万 kWh/a。由当地供电部门供给，能够满足项目用电需求。

4、采暖及制冷

拟建项目夏季制冷采用空调，冬季供暖采用电采暖。

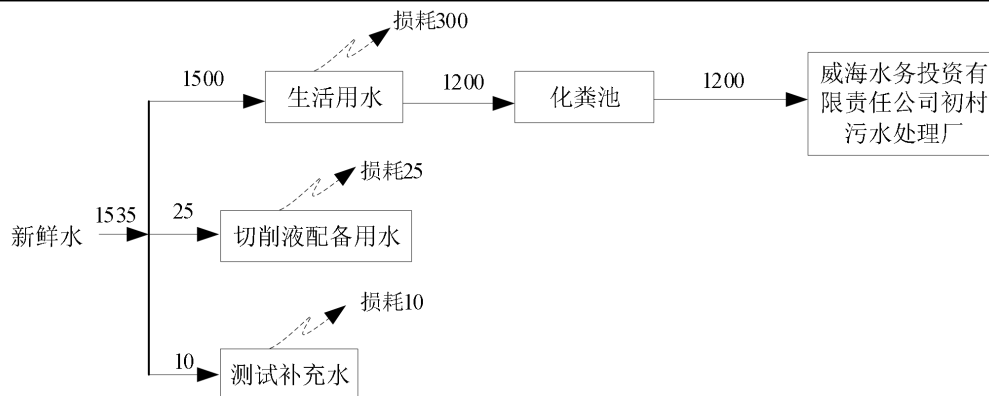


图 2-4 水平衡图 (m³/a)

八、总平面布置

1. 平面布置

拟建项目位于山东省威海市环翠区羊亭镇沈阳南路东、凤凰山路北，共 1 栋厂房，主要为生产车间，设置焊接区、切割区、车铣区、装配区、打磨区、检验区等。车间外单独设置一体式喷漆房，位于生产车间外北门北侧，喷漆房占地面积 390m²，用于产品框架喷漆。生产车间内部设置 2 间办公室，1 间位于生产车间内切割区域西侧；另 1 间位于生产车间内焊接区域南侧，均设置在生产车间边侧，远离喷漆房。布局做到紧凑合理，节约用地，节省投资，有利于生产，方便管理。从安全生产、环境保护等多方面看，厂内布局基本合理。该项目总平面布置图见附图 8。

2. 项目周边情况

项目东侧为灶山路，隔路为空地，南侧为山东名流实业集团有限公司现有其他厂房及办公楼，西侧为沈阳南路，隔路为空地，北侧为威海豪仕达碳纤维科技公司。拟建项目所在地基础设施配套完善，交通、通讯等条件便捷，适宜项目的建设。项目地理位置图见附图 1。

九、环保工程

该项目环保投资包括废气、废水、固体废物、噪声治理等费用。项目环保投资共计约 76 万元，占本项目总投资的 0.76%。环保工程投资见下表。

表 2-10 环保工程投资表

序号	项目名称	环保设备名称	投资额（万元）
1	废气治理	布袋除尘器、移动式烟尘净化设备、过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置、管道、风机、排气筒等	52

2	废水治理	废水管道	6
3	噪声处理	噪声处理减震垫、隔音措施等	15
4	固废处理	一般固废库等	3
合计			76

工艺流程和产排污环节

一、施工期

项目利用现有厂房进行建设，不涉及土建，施工期主要为设备安装等，施工期较短，厂区地面已硬化，无需平整。因此本次环评对施工期不再进行分析和评价。

二、运营期

项目产品为厨余垃圾先进环保节能设备。具体工艺流程及产污环节如下：

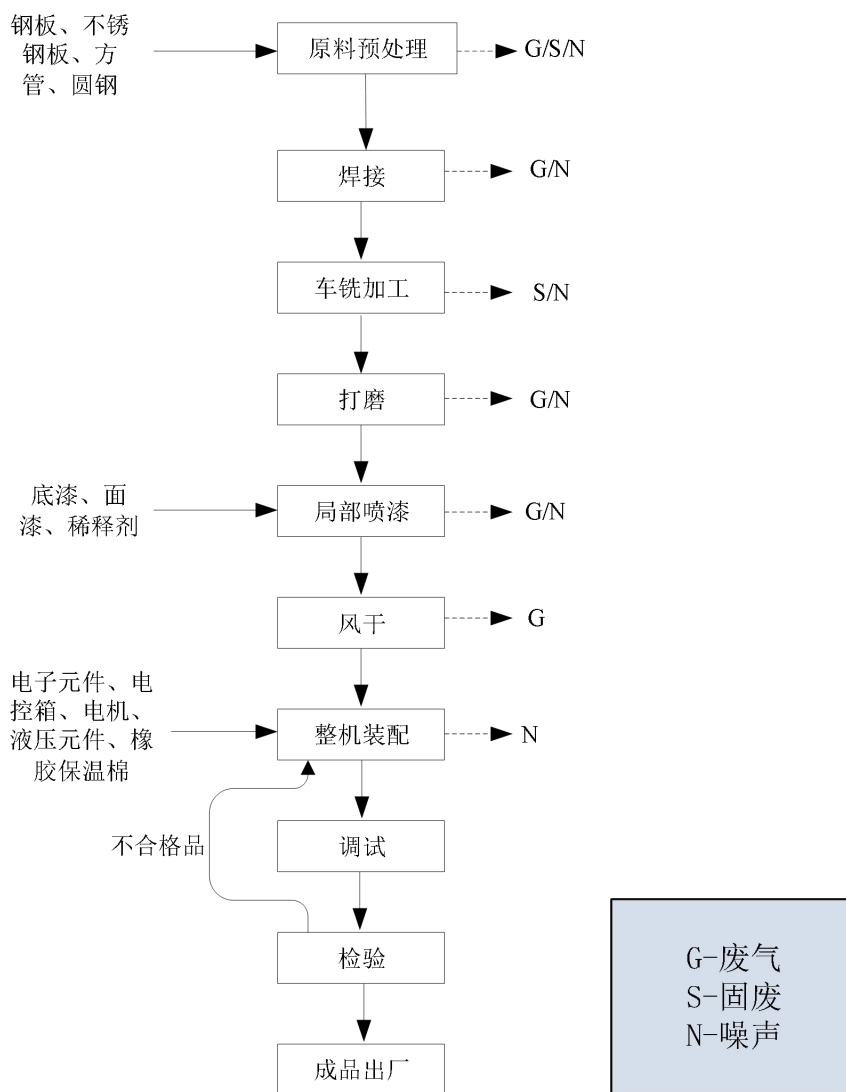


图 2-5 工艺流程示意及产污环节图

工艺流程简介：

(1)原料预处理

本项目原料主要为不锈钢板、钢板、方管及圆钢四种基材，不锈钢板作为外钣金，钢板作为内支撑，进场后均按照要求尺寸进行激光切割下料，使用角磨机将边缘打磨，经弯折机将半成品不锈钢板及钢板进行弯折；方管作为内框架，进场后使用锯床按照要求尺寸进行下料，使用角磨机进行手工切角；圆钢进场后按照尺寸使用锯床按照要求尺寸进行下料，按照图纸使用车床及铣床加工成所需配件。

产污环节：原料预处理产生废气、废边角料、废屑及噪声；其中预处理中切割及打磨工序产生废气主要为颗粒物。

(2)焊接

将切割好的部分按照图纸要求进行焊接，使用无铅焊丝。

产污环节：焊接工序产生焊接废气、噪声及焊渣，焊接废气主要为颗粒物。

(3)车铣加工

对焊接后的半成品使用车床及铣床进行加工。

产污环节：车铣工序产生边角料及噪声。

(4)打磨

对车铣加工后的半成品使用角磨机进行手工打磨。

产污环节：打磨工序产生打磨废气及噪声，打磨废气主要为颗粒物。

(5)局部喷漆及室内自然晾干

打磨后，使用一体化喷漆房配备喷枪对内框架等位置进行喷漆，先进行底漆的喷涂，喷漆后在喷漆房内进行晾干，均在一体化喷漆房内进行。

产污环节：喷漆及室内自然晾干工序均产生废气，喷漆工序还会产生漆渣及噪声，废气主要为 VOCs。

(6)整机装配

各部件准备好后进行装配，并装入电子元件、电控箱、电机、液压元器件及保温棉等器件。

产污环节：整机装配工序产生噪声。

(7)调试、检验

将装配完成的设备进行基础调试及各项检验，部件密封性检验使用车间内水池，水池内用水无需更换，定期补充。

产物环节：检验过程中会产生不合格品，不合格品转回整机装配工序，重新装配后进入调试阶段，不外排。

(8)成品出厂

检验合格产品放置在成品区，等待出厂。

其他产污环节：

生产中需要对设备进行维修维护，产生废含油抹布手套、废润滑油、废切削液。废气处理装置产生的回收颗粒物、废布袋、废过滤棉、废催化剂、废活性炭等。原辅料拆包产生废包装及油漆桶、稀释剂桶等。

与项目有关的原有环境污染问题

1.现有项目基本情况

山东名流实业集团有限公司投资 50821 万元在威海市环翠区羊亭镇凤凰山路北、沈阳南路东建设餐厨废弃物无害化处理、资源化利用装备及潜水电泵制造项目，总占地面积为 87902m²，建筑面积为 38466.56m²，包括生产车间、办公楼、仓库和科研中心组成，主要从事各类餐厨废弃物无害化处理、资源化利用装备及潜水电泵的研发和生产。山东名流实业集团有限公司《餐厨废弃物无害化处理、资源化利用装备及潜水电泵制造项目环境影响报告表》于 2015 年 12 月 15 日通过了威海市生态环境局环翠分局的审批，审批文号为威环环管表(2015)12-1 号，并于 2019 年 6 月进行自主验收，验收时可达到年产餐厨废弃物处理设备 6975 台，各系列电泵 4000 台，批复详见附件。

2.现有项目污染物排放情况

(1) 废气

现有项目产生废气为生产废气，主要为切割烟尘、焊接烟尘等。焊接产生烟尘经移动式焊烟除尘器处理后由车间排气扇排出，排放量约为 3.7t/a。无组织排放废气厂界控制点颗粒物最大浓度为 0.293mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。

(2) 废水

现有项目废水主要为生活污水，产生量为 2400t/a，COD 排放量为 0.72t/a，氨氮排放量为 0.06t/a，经化粪池处理后经市政污水管网纳入威海市初村污水处理厂，废水中 pH 值为 7.27~7.69 无量纲，COD、SS、BOD₅、氨氮监测浓度最大值为 356mg/L、291mg/L、114mg/L、36.1mg/L，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1B 级标准中（COD 500mg/l、氨氮 45mg/l）。

(3) 噪声

现有项目噪声主要来源于切割机、各类车床、铣床、钻床、磨床、风机等设备运行产生的噪声，噪声强度约在 70~85dB（A）左右。根据验收数据，经各种降噪措施后，厂界昼间监测的噪声值最大值为 54dB(A)，夜间最大值为昼间 54dB(A)，厂界噪声均符合应《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)

中 3 类标准要求。

(4) 固体废物

现有项目产生的固体废物包括生活垃圾、金属下脚料、除尘装置收集颗粒物、废包装，危险废物为废润滑油、废切削液和废含油抹布。生活垃圾日产日清，委托当地市政环卫部门定期清理至威海市垃圾处理场无害化处理；金属下脚料、除尘器回收颗粒物、废包装等一般固废，均外售至废品回收公司再利用。废润滑油、废切削液收集后暂存至危废间，定期交由资质单位进行转运处置，废含油抹布已全过程豁免，与生活垃圾一同处理。

现有项目污染物实际排放总量见表 2-11。

表 2-11 现有项目污染物排放量汇总表

类别	污染物	现有工程排放量 (t/a)
废气	颗粒物	3.7
废水	废水量	2400
	COD	0.72
	氨氮	0.06
固体废物	生活垃圾	20.5
	金属下脚料	217.56
	除尘装置收集颗粒物	0.2
	废包装	10.0
	废润滑油	0.5
	废切削液	1.0
	废含油抹布	0.5

3.现有项目存在的问题及整改措施

现有工程污染物治理措施可靠，排放污染物排放符合国家污染物排放标准及污染物总量控制要求，外排污染物可满足环境质量标准要求。

主要问题：原有项目危废库未设置废气收集及处理措施。

整改措施：原有危废库增设“过滤棉+活性炭吸附”装置及一根 20m 高排气筒 DA002。

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	一、大气环境						
	根据威海市生态环境局发布的《威海市 2024 年生态环境质量公报》，威海市 2024 年环境空气年度统计监测结果见下表。						
	表 3-1 2024 年威海市环境空气质量情况表 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)						
	项目	SO ₂ 年均值	NO ₂ 年均值	PM ₁₀ 年均值	PM _{2.5} 年均值	CO 日平均第 95 百分位数	O ₃ 日最大 8 小时滑动 平均值第 90 百分位数
	数值	6	15	36	19	700	146
	标准值	60	40	70	35	4000	160
	由监测结果可知，威海市环境空气质量中 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 年均值，CO 日平均第 95 百分位数、O ₃ 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数均达到了《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单中的二级标准。						
	二、地表水环境						
	根据《威海市 2024 年生态环境质量公报》，全市 13 条重点河流水质达标率 100%。其中 12 条水质优于或达到国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准，占 92.3%，无劣 V 类河流。						
	全市 12 个主要饮用水水源地水质继续保持优良状态。崮山水库、所前泊水库、郭格庄水库、武林水库、米山水库、坤龙水库、后龙河水库、逍遥水库、湾头水库、纸坊水库、龙角山水库和乳山河水源地水质均达到或优于国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准，水质达标率为 100%。						
三、声环境							
根据《威海市 2024 年生态环境质量公报》，全市区域声环境昼间平均等效声级为 53.3 分贝，属“较好”等级。全市道路交通声环境昼间平均等效声级为 65.2 分贝，属“好”等级。							
全市各类功能区声环境昼间、夜间平均等效声级均达到相应功能区标准。							
根据《威海市声功能区划》，本项目所在区域属于 3 类工业集中区，声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的 3 类标准要求。							
本项目厂界外 50m 范围无声环境保护目标，无需进行现状监测。							

	<p>四、生态环境</p> <p>根据《威海市 2024 年生态环境质量公报》，全市生态环境状况保持稳定。本项目利用现有闲置厂房进行生产经营，无新增用地，周围无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。</p> <p>五、土壤环境</p> <p>根据《威海市 2024 年生态环境质量公报》，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均达到 100%。本项目周围无土壤保护目标，不开展土壤环境质量现状调查。</p>																															
<p>环境保护目标</p>	<p>项目主要环境保护目标见表 3-2，敏感目标分布见附图 10。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 主要环境目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 15%;">保护类别</th> <th colspan="3" style="width: 65%;">保护对象</th> <th rowspan="2" style="width: 15%;">环境功能区划</th> </tr> <tr> <th style="width: 25%;">环境保护目标</th> <th style="width: 15%;">相对方位</th> <th style="width: 25%;">与厂界距离(m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">大气环境</td> <td>廐上村</td> <td>NW</td> <td>162</td> <td rowspan="2">《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及修改单二级标准</td> </tr> <tr> <td>北郊村</td> <td>SW</td> <td>495</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="3">本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标</td> <td>《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类</td> </tr> <tr> <td>地下水环境</td> <td colspan="3">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</td> <td>《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)III 类</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="4">无新增用地，无生态环境保护目标</td> </tr> </tbody> </table>	保护类别	保护对象			环境功能区划	环境保护目标	相对方位	与厂界距离(m)	大气环境	廐上村	NW	162	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及修改单二级标准	北郊村	SW	495	声环境	本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标			《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类	地下水环境	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			《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)III 类	生态环境	无新增用地，无生态环境保护目标			
保护类别	保护对象			环境功能区划																												
	环境保护目标	相对方位	与厂界距离(m)																													
大气环境	廐上村	NW	162	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及修改单二级标准																												
	北郊村	SW	495																													
声环境	本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标			《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类																												
地下水环境	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			《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)III 类																												
生态环境	无新增用地，无生态环境保护目标																															
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1.废气排放标准</p> <p>项目运营过程中产生的废气主要为喷漆、晾干工序产生的有机废气，切割工序、打磨工序、焊接工序等产生的颗粒物。</p> <p>有组织废气：有组织 VOCs 及二甲苯执行《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》(DB37/2810.5-2018)表 2 专用设备制造业(C35)标准。有组织颗粒物浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 一般控制区标准，速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中二级排放标准要求。</p> <p>无组织废气：VOCs 厂界浓度执行《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5—2018)表 3 要求；厂区内 VOCs 无组织排放</p>																															

限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）表 A.1 标准。无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

废气执行标准见表 3-3。

表 3-3 废气排放浓度限值

排放源	污染物	有组织			无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)
DA001、DA002	VOCs	20m	70	2.4	厂界	2.0
	二甲苯	20m	15	0.8	厂界	0.2
DA003	颗粒物	20m	20	2.95	厂界	1.0
厂区内	VOCs	/	/	/	监控点处 1h 平均浓度值	10
		/	/	/	监控点处任意一次浓度值	30

注：本项目 DA003 设置高度为 20m，周边 200m 半径范围内最高建筑为 33m，不能达到高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，故按照其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。

2. 废水排放标准

项目外排废水从严执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962 -2015）中表 1B 级标准中（COD 500mg/l、氨氮 45mg/l）；

表 3-4 项目废水排放标准（单位：mg/L，pH 除外）

项目	pH	COD	氨氮	BOD ₅	SS	动植物油	溶解性总固体
GB8978-1996	6~9	500	/	300	400	100	/
GB/T31962-2015	6.5~9.5	500	45	350	400	100	2000
标准值	6.5~9	500	45	300	400	100	2000

3. 噪声排放标准

营运期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

4. 固体废物

	<p>一般固废暂存应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求，采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防治污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒，并执行《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号）等相关要求；</p> <p>危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>1.废水</p> <p>本项目外排废水为生活污水，排放量为 1200t/a，CODcr、NH₃-N 排放量分别为 0.540t/a、0.036t/a，生活污水经化粪池预处理后经厂区总排口排入市政污水管网，最终排入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂进行集中处理后排海，排入外环境的 CODcr、NH₃-N 量分别为 0.060t/a、0.008t/a，项目废水中 COD、NH₃-N 的总量指标纳入该污水处理厂总量指标进行管理。</p> <p>2.废气</p> <p>拟建项目建成后，废气污染物有组织排放量为 VOCs0.527t/a、颗粒物 0.034t/a，根据《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》（鲁环发〔2019〕132 号文），相关污染物需要进行等量替代。本项目替代量：VOCs0.527t/a、颗粒物 0.034t/a。</p> <p>项目单位在环评期间应按有关程序向威海市生态环境局环翠分局申请污染排放总量指标。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境 保护 措施	<p>本项目租赁已建厂房进行经营，施工期仅为设备安装，无土建工程，因此，本环评对施工期不再进行分析和评价。</p>																								
运营期 环境 影响 和 保护 措施	<p>本项目运营期对环境造成影响的污染因素主要为废气、废水、噪声和固体废物等。</p> <p>一、废气</p> <p>1.1 废气源强核算</p> <p>本项目产生的废气主要为喷漆及室内自然晾干废气（VOCs）、切割废气（颗粒物）、焊接废气（颗粒物）以及打磨废气（颗粒物）。</p> <p>1.有组织废气</p> <p>①喷漆及室内自然晾干废气</p> <p>本项目喷漆及室内自然晾干中涉及废气均为原料内 VOCs 挥发，仅对产品框架进行喷漆及室内自然晾干，本项目喷漆工序使用底漆、面漆及稀释剂。</p> <p>根据企业提供材料，本项目面漆使用丙烯酸树脂涂料，底漆使用环氧树脂底漆，稀释剂使用环氧稀释剂，成分配比表见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 项目底漆、面漆及稀释剂成分配比一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 30%;">名称</th> <th style="width: 40%;">主要成分</th> <th style="width: 20%;">含量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">1</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">丙烯酸树脂涂料（面漆）</td> <td style="text-align: center;">树脂</td> <td style="text-align: center;">70%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">二甲苯</td> <td style="text-align: center;">5%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">乙酸丁酯</td> <td style="text-align: center;">5%</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">2</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">环氧树脂底漆</td> <td style="text-align: center;">树脂</td> <td style="text-align: center;">20%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">二甲苯</td> <td style="text-align: center;">15%</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">3</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">环氧稀释剂</td> <td style="text-align: center;">正丁醇</td> <td style="text-align: center;">80%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">二甲苯</td> <td style="text-align: center;">20%</td> </tr> </tbody> </table> <p>丙烯酸树脂涂料（面漆）中易挥发的成分为二甲苯和乙酸丁酯，环氧树脂底漆中易挥发的成分为二甲苯，环氧稀释剂中易挥发的成分为二甲苯、正丁醇。本</p>	序号	名称	主要成分	含量	1	丙烯酸树脂涂料（面漆）	树脂	70%	二甲苯	5%	乙酸丁酯	5%	2	环氧树脂底漆	树脂	20%	二甲苯	15%	3	环氧稀释剂	正丁醇	80%	二甲苯	20%
序号	名称	主要成分	含量																						
1	丙烯酸树脂涂料（面漆）	树脂	70%																						
		二甲苯	5%																						
		乙酸丁酯	5%																						
2	环氧树脂底漆	树脂	20%																						
		二甲苯	15%																						
3	环氧稀释剂	正丁醇	80%																						
		二甲苯	20%																						

环评以最不利因素考虑。

本项目面漆、底漆及稀释剂废气产生情况如下表：

表 4-2 项目底漆、面漆及稀释剂废气产生情况表

名称	用量 (t/a)	组分含量 (%)			产生量 (t/a)		
		固形物	VOCs	二甲苯	固形物	VOCs	二甲苯
底漆	3.99	85	15	15	3.39	0.60	0.60
面漆	1.84	90	10	5	1.66	0.18	0.09
稀释剂	2.92	/	100	20	/	2.92	0.58
合计	7.75	/	/	/	5.05	3.70	1.27

根据表 4-2，项目喷漆及室内自然晾干工序有机废气（VOCs）的产生量为 3.70t/a，其中二甲苯产生量为 1.27t/a。项目油漆中固形物含量为 5.05t/a，根据《研究技术—喷漆废气及处理工艺》，一般喷漆过程中固形物的附着率为 75%以上，本环评油漆中的固形物经喷枪喷出后按 75%（3.787t/a）附着于产品主体及零部件表面成为漆膜，其余部分（1.263t/a）形成漆雾，其中：约 5%形成漆渣（0.063t/a），约 20%（0.253t/a）因未附着到产品主体及零部件表面仍保持漆雾状态。漆雾收集效率 95%计（0.240t/a），其中 80%（0.192t/a）漆雾经沉降后形成漆渣，剩余 0.048t/a 漆雾经废气处理装置中的过滤棉吸附处理，极少部分颗粒物经排气筒排放至外环境。喷漆期间喷漆间封闭，在喷涂结束一段时间后打开喷涂区大门，未被收集的 0.013t/a 漆雾基本沉降到喷漆房地面成为漆渣。极少部分颗粒物会排放至外环境，对环境影响极小。项目喷漆废气先经沉降消除漆雾，再由负压收集后，引至有机废气集中处理装置，通过过滤棉装置基本可将漆雾消除。

项目喷漆及室内自然晾干均位于喷漆房内，喷漆房密闭，各环节均在各自区域单独密闭，周围采取软帘隔断，减少无组织逸散。设置微负压收集，有机废气通过有效收集（收集率取 95%），经过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧设施（处理率按 85%计）处理后，由 20m 排气筒（DA001）排放。废气处理装置风机风量设计 9000m³/h，年工作时间 7200h（每三天进行一次喷漆，喷漆后放在喷漆房内室内自然晾干，本环评年喷涂时间为 200h，年自然晾干时间为 7000h）。

项目有机废气 VOCs 产生量为 3.70t/a（含二甲苯 1.27t/a），VOCs 有组织收集量约为 3.515t/a（二甲苯 1.207t/a），产生速率为 0.488kg/h（二甲苯 0.167kg/h），

产生浓度为 $54.22\text{mg}/\text{m}^3$ （二甲苯 $18.56\text{mg}/\text{m}^3$ ），处理后 VOCs 排放量为 $0.527\text{t}/\text{a}$ （二甲苯 $0.181\text{t}/\text{a}$ ），排放速率为 $0.073\text{kg}/\text{h}$ （二甲苯 $0.025\text{kg}/\text{h}$ ），排放浓度为 $8.13\text{mg}/\text{m}^3$ （二甲苯 $2.79\text{mg}/\text{m}^3$ ），VOCs、二甲苯排放浓度、排放速率均符合《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2810.5-2018）表 2 专用设备制造业（C35）标准。

②危废库贮存废气

项目危废库中车铣加工产生废边角料及废铁屑、废润滑油、废包装材料（沾染化学品包装物）、废切削液、废活性炭、废催化剂、废过滤棉、含油废抹布手套、漆渣等储存过程中会挥发产生少量有机废气，根据《山东省涉 VOCs 企业分行业治理指导意见》（鲁环发〔2019〕146 号）有关规定，涉 VOCs 行业应当加强过程控制，以削减无组织排放量，企业依托厂区原有危废库经过“过滤棉+活性炭吸附”装置处理后通过一根 20m 高排气筒 DA002 排放。由于危废库内暂存危险废物大部分为固态，液态使用桶装并加盖，挥发量极少，且有机废气产生量已在污染物产生情况中计算。因此本项目只对危废库废气定性分析，不单独计算排放量。

③原料预处理切割废气

本项目原料预处理中包含的切割工序会产生切割废气，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的 33-37，431-434 机械行业系数手册中切割颗粒物产污系数 $1.1\text{kg}/\text{t}$ 原料，本项目钢材使用量为 $695\text{t}/\text{a}$ ，则颗粒物产生量约为 $0.76\text{t}/\text{a}$ 。

切割废气经设备自带集气口进行收集，收集效率以 90% 计，收集后的颗粒物经过布袋除尘器处理，处理效率以 95% 计，设计风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，处理后的废气通过 1 根 20m 高的排气筒（DA003）排放。年工作时间 2400h（按照全年 300 天，每天 8 小时计）。经计算，颗粒物有组织收集量约为 $0.688\text{t}/\text{a}$ ，产生速率为 $0.287\text{kg}/\text{h}$ ，产生浓度为 $95.70\text{mg}/\text{m}^3$ ，处理后颗粒物排放量为 $0.034\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.014\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $4.70\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物排放浓度符合《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 一般控制区大气污染物排放浓度限值要求（ $20\text{mg}/\text{m}^3$ ），排放速率均符合《大气污染物排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级排放标准要

求。

拟建项目排气筒有组织废气污染物源强具体参数见表 4-3。

表 4-3 项目有组织废气产排情况

产排污环节	污染物名称	排气量 m ³ /h	产生情况			治理措施	去除率 %	排放情况			执行标准	
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h
喷漆及室内自然晾干	VOCs	9000	54.22	0.488	3.515	过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧	85	8.13	0.073	0.527	70	2.4
	二甲苯		18.56	0.167	1.201			2.79	0.025	0.181	15	0.8
切割工序	颗粒物	3000	95.70	0.287	0.688	布袋除尘器	95	4.70	0.014	0.034	20	2.95

排放口基本情况见下表：

表 4-4 排放口基本情况

编号	名称	地理位置		直径 m	高度 m	温度	类型	排放标准	达标情况
		经度°	纬度°						
DA001	有机废气排放口	121.998150E	37.407293N	0.6	20	25	一般排放口	DB37/2810.5-2018	达标
DA002	危废间有机废气排放口	121.995728E	37.405606N	0.6	20	25	一般排放口	DB37/2810.5-2018	达标
DA003	颗粒物废气排放口	121.997590E	37.405757N	0.6	20	25	一般排放口	GB16297-1996	达标

2.无组织废气

项目无组织废气主要为焊接废气、打磨废气、未被收集的颗粒物以及未被收集的有机废气。

①焊接废气

本项目在焊接工序中主要采用氩弧焊机和气体保护焊机对工件进行焊接，焊接颗粒物主要含有 Fe₂O₃、SiO₂、MnO，有害气体主要为 CO、O₃ 和 NO_x 等。不同的焊接工艺产生的焊接颗粒物，其有害物质、有害气体的种类、性质与数量有很大的差别。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的 35 专用设备制

制造业行业系数手册，09 焊接核算环节中使用的焊接原料为实心焊丝的，颗粒物产污系数为 9.19kg/t-原料，本项目使用的焊丝量为 15t/a，则颗粒物产生量约为 0.14t/a。由于本项目焊接位置比较分散，故采用移动式烟尘净化设备对焊接颗粒物进行收集处理，收集效率为 90%，处理效率为 90%，净化后颗粒物无组织排放，排放量为 0.013t/a，未被收集的焊接废气排放量为 0.014t/a，焊接废气颗粒物无组织排放量共计 0.026t/a，排放总量为 0.011kg/h。

②打磨废气

本项目原料预处理中包含的打磨工序会产生打磨颗粒物，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的 35 专用设备制造业行业系数手册，06 预处理核算环节中打磨工艺的，颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料，本项目钢材使用量为 695t/a，则颗粒物产生量约为 1.52t/a。由于本项目手工打磨位置比较分散且不固定，故采用移动式烟尘净化设备对打磨颗粒物进行收集处理，收集效率为 90%，处理效率为 90%，净化后颗粒物无组织排放，排放量为 0.137t/a，未被收集的颗粒物排放量为 0.152t/a，打磨废气颗粒物无组织排放量共计 0.289t/a，排放速率为 0.120kg/h。

③未被收集的颗粒物

本项目切割工序颗粒物产生量 0.76t/a，废气经设备自带集气口进行收集，收集效率为 90%，未被收集的颗粒物无组织排放量为 0.076t/a，排放速率 0.032kg/h。

④未被收集的有机废气

项目喷漆及室内自然晾干工序有机废气（VOCs）的产生量为 3.70t/a，其中二甲苯产生量为 1.27t/a。项目喷漆及室内自然晾干均位于喷漆房内，喷漆房为一体式密闭喷漆房，设置负压收集，有机废气通过有效收集，收集率按 95%计，故未被收集的有机废气（VOCs）无组织排放量为 0.185t/a，排放速率 0.026kg/h。其中二甲苯无组织排放量为 0.064t/a，排放速率 0.009kg/h。

综上所述，项目无组织有机废气（VOCs）排放量为 0.185t/a，排放速率 0.026kg/h。其中二甲苯无组织排放量为 0.064t/a，排放速率 0.009kg/h；无组织颗粒物排放量共计 0.391t/a，排放速率 0.163kg/h。

使用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）推荐的估算模型

Aerscreen 对无组织排放的污染物浓度进行估算，项目面源废气污染源排放参数见下表。

表 4-5 无组织排放废气产生源强

污染源位置	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源宽度 (m)	面源长度 (m)	面源有效高度 (m)
厂界	VOCs	0.026	0.185	155	260	19.62
	二甲苯	0.009	0.064			
	颗粒物	0.163	0.391			

经预测，通过加强车间通风，厂区无组织排放 VOCs、二甲苯、颗粒物的最大落地浓度分别为 0.00409mg/m³、0.00147mg/m³、0.0143mg/m³，无组织排放 VOCs、二甲苯最大落地浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5—2018）表 3 要求（2.0mg/m³）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB3782-2019）附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求（小时浓度不超过 10mg/m³）。无组织排放颗粒物最大落地浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求（颗粒物 1.0mg/m³）。

经过分析，项目无组织排放废气不会对周围环境产生明显影响。

项目营运期应严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）及附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放监控要求，加强含 VOCs 物料储存、转移过程、生产工艺过程、废气收集处理系统等环节 VOCs 无组织排放控制管理，涉 VOCs 物料存储于密闭包装袋内，生产过程对 VOCs 废气进行收集处理，确保污染物厂区内及周边环境达标排放。同时按照山东省生态环境厅《关于印发<山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见>的通知》（鲁环发[2019]146 号）、《关于印发<山东省工业企业无组织排放分行业管理指导意见>的通知》（鲁环发[2020]30 号）文件要求，减少无组织排放污染物对周围环境的影响。

1.2 废气收集治理措施可行性分析

1.2.1 有机废气收集措施分析

本项目产生有机废气主要工序包括喷漆、晾干等工序等，均在喷漆房内集中进行。喷漆房为一体化设计，工作状态下工件及人员出入口大门关闭，采用“上送风、侧吸风”的机械通风与废气收集系统。通过换气系统实现操作间内的微负

压状态，从而提高有机废气的吸收效率。

上述空间在密闭、微负压条件下，有机废气收集效率可达 99%以上。考虑到人员、工件等进出时有短时间门敞开的状态，保险起见，本次环评有机废气收集效率按 95%计算。

负压原理：负压风机向外排出空气使室内气压下降，室内空气变稀薄，形成一个负压区，空气由于气压差补偿流入室内。在实际应用中，负压风机集中安装于厂房一侧，进气口于厂房另外一侧，空气由进出口到负压风机形成对流吹风。在这个过程中，靠近负压风机附近的门窗保持关闭，强迫空气由进气口一侧门窗补偿流入车间，空气排着队，有秩序地由进气口流入车间，从车间流过，由负压风机排出车间。

风量核算：参照《三废处理工程技术手册废气卷》表 17-1 中一般作业室的换气次数不低于 6 次/h 计算新风量，本环评按 6 次/h 核算。项目设置 1 栋喷漆房（尺寸分别为：30m×13m×3m），总体积约为 1170m³，风量取 7020m³/h，考虑输气管道距离损耗及整体收集时员工进出口、物料进出口、补风口等损耗，本项目设置风机风量为 9000m³/h，可保证作业区集气装置控制处风速均不低于 0.3m/s，可保证收集效率不低于 95%。

1.2.2 有机废气治理措施分析

过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧：

目前工业有机废气处理技术主要有活性炭吸附法、生物分解法、UV 光解氧化法、直接燃烧法以及“活性炭吸附+催化燃烧”；处理原理、优缺点比较如下表所示。

表 4-6 常用有机废气处理技术特点

处理方法	原理及主要控制条件	优点	缺点
活性炭吸附法	利用活性炭对有机废气进行吸附净化处理	设备简单，投资少	经常更换活性炭，频繁地装卸、更换等程序增加运行费用
生物分解法	利用微生物的生命过程把废气中的气态污染物分解转化成少或者是无害物质	设备简单，能耗低，安全可靠，无二次污染	装置占地面积大，反应时间较长，效果不稳定
UV 光解氧化法	运用高能 UV 紫外线光束及臭氧对恶臭气体进行协同分解氧化反应，使恶臭气体物质降解转化成低分子化合	成本低廉，运行稳定可靠，无需专人看护	处理效率低

	物、水和二氧化碳，再通过排风管道排出室外		
活性炭吸附+催化燃烧法	应用新型活性炭（多为蜂窝炭或纤维炭）吸附浓缩低浓度的有机废气，吸附接近饱和后引入热空气加热活性炭，使有机废气脱附出来进入催化燃烧床进行无焰燃烧净化处理	净化率高，处理效率在90%以上，无二次污染，燃料费用低，燃烧法中运行费用最低，热源综合利用	复杂废气需要预处理
蓄热燃烧法	利用天然气或燃料油燃烧放出的热量将混合气体加热到一定温度 760-820℃，使可燃的有害物质进行高温分解变为无害物质	工艺简单、去除率高，通过蓄热材料回收热量，可以达到 90%~95%的热回收率，运行费用较少，尤其对于一些复杂组分处理效果较好，适用于浓度高、风量小的废气	运行安全技术要求较高

根据项目废气特点，企业从处理效果及初期投资及运行维护成本方面考虑。本项目有机废气宜采用“过滤棉+活性炭吸脱附+催化燃烧装置”进行处理。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013），进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 1mg/m³，当废气中颗粒物含量超过 1mg/m³时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。本项目喷漆产生的漆雾采用过滤棉的方式去除，从而避免活性炭微孔被堵塞。

活性炭吸附+脱附催化燃烧处理装置：

系统由 1 个活性炭吸附器，1 个催化燃烧床构成，废气经多级过滤器后，送入活性炭吸附箱进行吸附净化，当夜间项目停止生产时，系统将自动切换到脱附状态（此时活性炭吸附器停止吸附操作），然后用热气流对活性炭吸附器进行解吸脱附，将有机物从活性炭上脱附下来。在脱附过程中，有机废气已被浓缩，浓度较原来提高几十倍，浓缩废气送到催化燃烧装置，最后被分解成 CO₂ 和 H₂O 排出。

完成吸脱附后，活性炭吸附器进入待用状态，待白天项目生产时，系统再自动切换回来，如此循环工作。最后净化后的气体由主排风机排入大气中。

①技术性能及特点

该设备设计原理先进，用材独特，性能稳定，操作简单、安全可靠、无二次污染。设备占地面积小、重量轻。

吸附有机物废气的活性炭床，可用催化燃烧处理废气产生的热量进行脱附再

生，脱附后的气体再送催化燃烧室净化，不需要外加能量，运行费用低，节能效果显著。

正常使用时能耗低，由于采用的是蜂窝状活性炭，其阻力极低，所以使用过程中的能耗仅为排风机功率，不会给用户增加费用。活性炭吸附箱配套压差显示器，随着吸附工况持续，积聚在活性炭颗粒上的有机废气分子将越积越多，相应就会增加设备的运行阻力，通过压差显示器监控吸附段的阻力变化，将吸附段阻力上限维持在 1000~1200Pa 范围内，当超过此限定范围，由自动控制器通过定阻发出指令，切断饱和活性炭箱设备运行。催化剂一般催化使用 3 年更换，并且载体可再生。

该系统装置采用 PLC 全自动化控制方式，特设电脑触摸屏实时监控、记录，系统设有自动监测记录读取系统，用电脑、连接线、手机 APP 都可随时得到设备运行状况。

废气收集处理系统与生产设备自动同步启动，安装企业电量智能管控系统，并与市生态环境局联网。企业电量智能管控系统主要采集生产用电及废气收集处理设施用电情况。

②处理效率

本项目使用离线脱附方式工作。其中“活性炭吸附+脱附催化燃烧”废气处理系统共设 1 个吸附单元；经吸附的有机废气和脱附燃烧废气通过管道集中到排放烟囱排放。有机废气综合净化效率为 85%。

③活性炭及催化剂更换频次

项目采用活性炭吸附材料—蜂窝状活性炭，其与粒（棒）状相比具有优势的热力学性能，低阻低耗，高吸附率等。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中的相关要求：进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃；项目活性炭吸附装置设 2 个活性炭吸附箱，活性炭箱尺寸为 2.0m×1.5m×1m（长×宽×高），共填充活性炭 3m³，活性炭密度 380~450kg/m³，则一次填充活性炭为 1.35t，一般 1t 活性炭吸附 0.2~0.3t 有机废气（本次评价以 0.3t 计），活性炭每次再生可以吸附有机废气量为 0.41t，项目有机废气处理装置吸附的有机废气为 2.988t/a，活性炭的再生次数按照 8~10 次，保守估计按 8 次计算，企业有机废气

处理装置每年更换一次活性炭。

项目使用 TFJF 型催化剂，是以蜂窝陶瓷做载体，内浸渍贵金属铂、钯，具有高活性、高净化效率、耐高温及使用寿命长等特点。催化剂总量约 50kg，按 3 年更换 1 次计。

(3) 可行性技术分析

①项目属于专用设备制造业，暂无该行业排污许可申请与核发技术规范。项目有涂装工序，根据项目排污许可申请与核发技术规范，表面处理（涂装）排污单位，参照《排污许可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）附录 A 执行。

项目使用 1 套“过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧装置”处理生产车间有机废气，属于《排污许可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）附录 A 中推荐可行技术。

项目采用“活性炭吸附+脱附催化燃烧装置”处理有机废气，有机废气治理措施符合《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》的通知（鲁环发〔2019〕146 号）、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）可行技术的要求。

②催化燃烧设备防范有机废气安全生产事故要求

A.在过滤器后、燃烧室装置前，应设置阻火器。阻火器的阻火性能应符合 GB13347 的规定。

B.催化燃烧设备管道，均应有密封件，紧密不漏气。

C.废气收集与催化燃烧装置应当满足防腐、防爆、防火等安全要求。

D.燃烧室连接管道应当采用非燃烧体制作的隔热、保温层。

E.催化燃烧装置风机与电机均应选用防爆型，并采取减振、隔音措施。当企业采取以上措施，并在日常运行中加强设备管理和保养，加强员工操作能力培养，可有效防范有机废气安全生产事故的发生。

根据《国家污染防治技术指导目录（2025 年）》，本项目采取的污染防治技术措施不属于其中限制类与淘汰类。

1.2.3 颗粒物收集措施可行性分析

项目切割工序自带侧边集气罩，集气罩的设计、安装应符合《机械安全局部排气通风系统安全要求》（GB/T35077-2018），距集气罩开口面最远处的颗粒物无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒；通风管路设计应符合《通风管道技术规程》（JGJ/T141-2017）等相关规范要求。切割废气经设备自带侧吸集气罩（2 个）进行收集，集气罩尺寸为 1.3m×0.5m 的集气罩。

根据《通风设计手册》侧吸罩吸风技术核算风量，侧吸罩计算公式为 $Q=3600KPHV$ ， Q 为风量（ m^3/h ）， K 为风险系数 1.4， P 为集气罩周长（ m ）， H 为集气罩到污染物散发点的距离（ m ）， V 为边缘控制点的控制速率（ m/s ）。集气罩周长为 3.4m，集气罩到污染物散发点的距离约为 0.25m， V 取 0.3m/s，则集气罩的总风量约为 2570 m^3/h 。本项目废气治理设施拟配套风机设计风量约为 3000 m^3/h ，可保证作业区每个集气装置控制出风速均不低于 0.3m/s。

1.2.4 颗粒物处理措施可行性分析

布袋除尘器：

布袋除尘器内设置布袋，主要是利用滤料（织物或毛毡）对颗粒物废气进行过滤，以达到除尘的目的。过滤过程分为 2 个阶段，首先是颗粒物废气通过清洁的滤料，此时其过滤作用主要是滤料纤维的阻留；其次，当阻留的颗粒物不断增加，一部分颗粒物嵌进滤料内部，一部分覆盖在滤料表面形成颗粒物层，此时主要依靠颗粒物层过滤颗粒物废气。颗粒物废气进入除尘器后，气流速度下降，颗粒物中较大颗粒直接沉淀至灰斗，其余尘粒从外至内穿过滤袋进行过滤，清洁废气从滤袋内侧排放，飞灰被阻留在滤袋外侧。随着积灰的不断累积，除尘滤袋内外侧的压差逐步增加，当压差达到设定值时，脉冲阀膜片自动打开，脉冲空气通过喷嘴喷进滤袋，滤袋膨胀，从而使附着在滤袋上的颗粒物脱落，达到除尘效果。

切割废气颗粒物采用布袋除尘器收集处理，属于《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ1122-2020）中可行技术，且不属于《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》技术，该技术符合要求。

移动式烟尘净化设备：

移动式烟尘净化设备是一种广泛应用于焊接等工序的废气治理设备，具有较高的技术可行性和环境适应性。其主要通过高效过滤技术对焊接颗粒物进行收集

和净化，处理效率可达95%以上，本项目按90%计。在实际应用中，该设备能够有效减少焊接颗粒物的无组织排放，降低对车间内空气质量的影响，是焊接废气治理的可行技术方案。

从技术可行性来看，移动式烟尘净化设备采用模块化设计，具备良好的灵活性和可操作性，能够适应多工位、分散式焊接作业场景。其过滤系统对颗粒物的去除效果显著，可满足国家和地方的环保标准。此外，设备的维护成本相对较低，操作简便，适合企业长期使用。

从环境效益角度分析，移动式烟尘净化设备的使用能够显著降低焊接颗粒物对工人健康的危害，减少职业病风险，同时提升企业整体的环保形象。在实际项目中，该设备已被证明是一种有效的废气治理措施，能够确保焊接颗粒物的排放达到相关标准要求。

综上所述，移动式烟尘净化设备在技术、经济和环境效益方面均具有较高的可行性，且不属于《国家污染防治技术指导目录（2024年，限制类和淘汰类）》技术，该技术符合要求。

1.3 非正常工况分析

上述分析是在污染防治设施运行正常、污染物排放量为设计值的前提下进行的，但在实际运行过程中，并不能完全排除非正常运行状态的可能。该项目非正常工况考虑污染物排放控制措施达不到应有效率从而发生非正常排放和主要生产设施开停机等情况。

该项目净化装置净化效率降为0%，排放源排放量详见下表。

表 4-7 非正常工况下点源参数列表

污染源	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间	年发生频次	非正常排放原因	应对措施
DA001	VOCs	54.22	0.488	<1h	<2次	过滤棉+活性炭 吸附脱附+催化 燃烧吸附故障	专人负责，定期 检查，发现故障 立即停产检修
	二甲苯	18.56	0.167	<1h	<2次		
DA002	VOCs、 二甲苯	/	/	<1h	<2次	过滤棉+活性炭 吸附	
DA003	颗粒物	57.40	0.95	<1h	<2次	布袋除尘器吸 附故障	专人负责，定期 检查，发现故障 立即停产检修

由上表可见，当废气净化效率为零时，废气污染物排放浓度明显高于正常排

放时，二甲苯及颗粒物浓度超标。为减少废气对环境的污染，在日常运行过程中，建设单位应加强废气处理设备的管理，一旦发现异常情况立即通知相关部门启动车间紧急停车程序，并查明事故原因，派专业维修人员进行维修后方可重新投产。

非正常工况防范措施

本项目环保设施均属常规设施，只要建设单位重视环保设施的正常检修，加强设备的运行管理，出现事故的概率较小，可以避免非正常排放对环境的影响。为尽量避免非正常排放发生，建设单位应采取如下防范措施：

- a.对非正常状态下排放的危害加强认识，建立一套完善的环保设施检修体制。
- b.建设单位应做好生产设备和环保设施的管理、维修工作，选用质量好的设备；派专人对易发生非正常排放的设备进行管理，出现异常，及时维修处理。
- c.如出现事故情况，必要时应立即停产检修，待检修完毕后方可再进行生产。为防止上述非正常情况的发生，平时要加强管理与设备维护，确保整个设施正常运行。事故发生时，在最短的时间内进行修复。如不能及时修复，停止生产处理。

综上所述，项目废气处理措施可行，在各项污染防治措施落实良好的情况下，本项目产生的废气不会引起评价区内环境空气质量明显变化。

1.4 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），制定本项目运营期废气监测计划详见下表。

表 4-8 项目废气监测计划表

类别	监测因子	监测频次	备注
DA001、DA002 排气筒	VOCs、二甲苯	1次/年	委托有相应资质的监测单位监测
DA003排气筒	颗粒物	1次/年	
厂界	VOCs、二甲苯、颗粒物	1次/半年	

综上所述，本项目在各项污染防治措施落实良好的情况下，产生的废气不会引起评价区内环境空气质量明显变化，对周围环境影响较小。

1.5 监测平台设置要求

项目应设置符合监测要求的平台：

- ①距离坠落高度基准面 0.5m 以上的监测平台及通道的所有敞开边缘应设置

防护栏杆，防护栏杆的高度应 $\geq 1.2\text{m}$ 。

②监测平台的防护栏杆应设置踢脚板，踢脚板应采用不小于 $100\text{mm}\times 2\text{mm}$ 的钢板制造，其顶部在平台面之上高度应 $\geq 100\text{mm}$ ，底部距平台面应 $\leq 10\text{mm}$ 。

③防护栏杆的设计载荷及制造安装应符合 GB4053.3 要求。

④监测平台应设置在监测孔的正下方 $1.2\text{m}\sim 1.3\text{m}$ 处，应永久、安全、便于监测及采样。监测平台周围空间应保证测试人员正常方便操作监测设备或采样装置。监测平台可操作面积应 $\geq 2\text{m}^2$ ，单边长度应 $\geq 1.2\text{m}$ ，且不小于监测断面直径（或当量直径）的 $1/3$ 。通往监测平台的通道宽度应 $\geq 0.9\text{m}$ 。监测平台底板应采用厚度 $\geq 4\text{mm}$ 的花纹钢板或钢板网铺装（孔径小于 $10\text{mm}\times 20\text{mm}$ ），监测平台及通道的载荷应 $\geq 3\text{kN/m}^2$ 。监测平台及通道的制造安装应符合 GB4053.3 要求。

⑤监测平台与地面之间应保障安全通行，设置安全方式直达监测平台。设置固定式钢梯或转梯到达监测平台，应符合 GB4053.1 和 GB4053.2 要求。

⑥监测平台与坠落高度基准面之间距离超过 2m 时，不应使用直梯通往监测平台，应安装固定式钢斜梯、转梯或升降梯到达监测平台。梯子无障碍宽度 $\geq 0.9\text{m}$ ，梯子倾角不超过 45° 。每段斜梯或转梯的最大垂直高度不超过 5m ，否则应设置缓冲平台，缓冲平台的技术要求同监测平台。

1.6 采样孔设置要求

①监测孔位置设置要求设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍直径（或当量直径）和距上述部件上游方向不小于 2 倍直径（或当量直径）处，设置 1 个监测孔。

②在选定的监测断面上开设监测孔，监测孔的内径应 $\geq 80\text{mm}$ 。监测孔在不使用时应用盖板或管帽封闭，使用时应易打开。

③烟道直径 $\leq 1\text{m}$ 的圆形烟道，设置 1 个监测孔；烟道直径大于 1m 不大于 4m 的圆形烟道，设置相互垂直的两个监测孔；烟道直径 $> 4\text{m}$ 的圆形烟道，设置相互垂直的 4 个监测孔。

二、废水

2.1 废水源强及达标排放情况

1. 废水源强

项目废水主要为生活污水。

生活污水产生量为 1200m³/a，生活污水进入化粪池处理，处理后的主要污染物的浓度为 COD450mg/L、氨氮 30mg/L。污染物产生量分别为 COD0.540t/a、氨氮 0.036t/a。通过厂区污水总排口排入市政污水管网，进入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂进一步处理。

2.外排废水水质及废水外排量

本项目废水排放情况见表 4-9。

表 4-9 项目废水污染物排放情况

污染源		废水量 m ³ /a	pH	COD	氨氮
生活污水	排放浓度 (mg/L)	1200	7~9	450	30
	排放总量 (t/a)		--	0.540	0.036
污水执行标准 (mg/L)		/	6.5-9	≤500	≤45

由上表可知，项目废水中各污染物均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1B 等级要求，COD、氨氮排放量分别为 0.540t/a、0.036t/a。

项目废水经市政污水管网输送至威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂进行进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准（COD50mg/L、氨氮 5（8）mg/L）要求后排放，COD 排放量为 0.060t/a，氨氮排放量为 0.008t/a（氨氮按夏季 7 个月，冬季 5 个月计算）。

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息如下表：

表 4-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD、NH ₃ -N	由市政污水管网进入威海水务投资有限责任公司初村污水处理	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型	TW001	化粪池	化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

影响方式主要为排污管道沿途下渗，项目在确保排水系统与污水主管网对接的前提下，并有效防止“跑、冒、滴、漏”现象的发生，项目废水对地下水环境影响很小。

废水水质分析：从水质污染物指标看，项目新增废水各项指标，均低于威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂设计进水要求，不会对其运行负荷构成负面影响，威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂完全能够接纳本项目废污水水质。

综上所述，威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂已运行，出水达标排放，配套污水管网覆盖本项目区，本项目外排废水水量和水质均符合威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂入厂条件，威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂有能力接纳并处理本项目废水，项目依托威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂可行。

3. 废水监测计划

本项目排污许可属于登记管理，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）等要求开展自行监测。

本项目仅排放生活污水，《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）未提及对生活污水的监测要求。

三、噪声

3.1 主要噪声源分析

项目噪声源主要为生产设备及废气处理设施风机，项目噪声源在 60dB(A)~85dB(A) 之间。为了降低该项目噪声对环境的影响，项目采取的噪声防治措施，分别从声源、传播过程等环节进行噪声防治，通过使用低噪声设备、墙体隔声，并设置基础减振等方式，经过距离衰减等措施进行降噪处理，可降噪约 25dB(A)，风机设置隔音罩，可降噪约 15dB(A)。根据同类项目的防治效果证明上述措施是可行的，也是可靠的。

表4-12 主要噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强 dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	催化燃烧设备风机	/	285	162	1	85	基础减震、消声	24h
2	布袋除尘器风机	/	330	16	1	85	基础减震、消声	8h

表4-13 主要噪声源强调查清单（室内声源）

序号	声源名称	数量	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/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	行车（起重）	5	80	基础减震、距离衰减	280	121	1	100	54	8h	25	29	1
2	激光切割机	1	90		210	47	1	23	73	8h	25	48	1
3	剪板机	1	88		226	46	1	23	71	8h	25	46	1
4	折弯机	1	85		210	33	1	9	70	8h	25	45	1
5	二保焊机	11	83		227	88	1	65	60	8h	25	35	1
6	氩弧焊机	4	81		268	38	1	17	67	8h	25	42	1
7	台钻	2	78		301	71	1	51	58	8h	25	33	1
8	空压机	2	92		247	148	1	125	59	8h	25	34	1
9	等离子切割机	1	90		225	31	1	8	75	8h	25	50	1
10	角磨机	10	88		334	30	1	11	73	8h	25	48	1
11	车床	6	85		323	75	1	52	64	8h	25	39	1
12	加工中心	3	85		323	84	1	64	62	8h	25	37	1
13	龙门铣	1	75		338	83	1	64	52	8h	25	27	1
14	金属带锯床	1	85		238	45	1	22	68	8h	25	43	1
15	磨床	1	90		334	41	1	22	73	8h	25	48	1
16	一体化喷漆房	1	80		269	163	1	3	75	8h	25	50	1

注：以项目厂界西南角厂界为原点，向东为 X 正方向，向北为 Y 正方向。

3.2 噪声预测

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.40-2021）中的点声

源衰减模式进行预测。

(1) 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：

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

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} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

(2) 噪声贡献值 (L_{eqg}) 计算公式为：

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

式中： L_{eqg} ——噪声贡献值，dB；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

(3) 噪声预测值

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg(100.1 L_{eqg} + 100.1 L_{eqb})$$

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。

根据建设项目主要声源设备噪声值，利用上述模式和参数计算边界噪声贡献值，预测结果见下表：

表 4-14 项目各噪声源对厂界的影响情况 单位：dB(A)

序号	预测点	贡献值	现状值		叠加值		标准值	达标情况
			昼间	夜间	昼间	夜间		
1	东厂界	47.2	51	42	52.5	48.3	65（昼间） 55（夜间）	达标
2	南厂界	49.8	54	43	55.4	50.6		达标
3	西厂界	40.0	49	41	49.5	43.5		达标
4	北厂界	49.9	50	42	52.9	50.5		达标

3.4 达标情况分析

预测结果表明，在合理布局的基础上，通过采取隔离降噪、安装减震垫、距离衰减等措施后，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准（昼间：65dB(A)、夜间：55dB(A)），噪声对周围声环境影响较小，不会改变现有声环境功能区类别。

3.5 监测要求

建设单位厂界噪声应依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）等要求开展自行监测，噪声监测方案见表 4-15。

表 4-15 噪声监测方案

监测点位	监测项目	监测频次	备注
四个厂界外各 1m 处	L _{eq} (A)	1 次/季度	委托有相应资质的监测单位监测

四、固体废物

4.1 固体废物来源和产生量

项目营运期固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。

1. 生活垃圾

项目劳动定员 100 人，生活垃圾的产生系数按照 0.5kg/人·d 计算，办公人员年工作约为 300 天，则生活垃圾产生量为 15t/a。生活垃圾实行袋装收集，由当地环卫部门统一收集处置。

2. 一般工业固体废物

项目产生的一般固体废物主要为废包装材料（非化学品包装物）、废边角料、废滤芯、废滤袋及回收颗粒物，拟分类收集后暂存于一般固废间，外售废品回收部门综合利用。

①废包装材料（非化学品包装物）：非化学品包装拆包产生的一般固体废物大部分为塑料包装，根据建设单位的经验数据，产生量约0.1t/a，属于SW17可再生类废物中废塑料，类别代码为900-003-S17。建设单位拟分类收集后外售废品回收部门综合利用。

②废边角料：项目切割下料工序、手工切角工序均产生废边角料，根据建设单位估算，其产生量约为5.7t/a，根据《关于发布〈固体废物分类与代码目录〉的公告》（公告2024年第4号），废边角料属于SW17可再生类废物中废钢铁，类别代码为900-001-S17。建设单位拟分类收集后外售废品回收部门综合利用。

③废焊材及焊渣：项目零部件组装焊接产生废焊材及焊渣，根据建设单位的经验数据，产生量约0.001t/a，根据《关于发布〈固体废物分类与代码目录〉的公告》（公告2024年第4号），废焊材属于SW59其他工业固体废物，类别代码为900-09-S59。建设单位拟分类收集后外售废品回收部门综合利用。

④废滤芯：项目移动式烟尘净化设备产生废滤芯，产生量约0.2t/a，根据《关于发布〈固体废物分类与代码目录〉的公告》（公告2024年第4号），废滤芯属于SW59其他工业固体废物中“废过滤材料”类别，类别代码为900-009-S59。更换的废滤芯外售废品回收部门综合利用。

⑤废滤袋：项目移动式烟尘净化设备及布袋除尘器产生废滤袋，产生量约0.8t/a，根据《关于发布〈固体废物分类与代码目录〉的公告》（公告2024年第4号），废滤袋属于SW59其他工业固体废物中“废过滤材料”类别，类别代码为900-009-S59，更换的废滤袋外售废品回收部门综合利用。

⑥回收颗粒物：布袋除尘器及移动式烟尘净化设备收集颗粒物量约为0.89t/a，根据《关于发布〈固体废物分类与代码目录〉的公告》（公告2024年第4号），属于SW59其他工业固体废物中“其他工业生产过程中产生的固体废物”类别，类别代码为900-099-S59，废气处理装置收集颗粒物外售废品回收部门综合利用。

根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号），生活垃圾与一般固体废物情况见下表。

表 4-16 项目固废产生与处置情况一览表

序号	固废名称	产污环节	废物种类	废物代码	产生量(t/a)	污染防治措施
----	------	------	------	------	----------	--------

1	生活垃圾	员工生活	SW64 其他垃圾	900-099-S64	15.00	由当地环卫部门统一收集处置
2	废包装材料(非化学品包装物)	生产	SW17 可再生类废物	900-003-S17	0.10	外售综合利用
3	废边角料	生产	SW17 可再生类废物	900-001-S17	5.70	
4	废焊材及焊渣	生产	SW17 可再生类废物	900-001-S17	0.001	
5	废滤芯	废气治理	SW59 其他工业固体废物	900-009-S59	0.20	
6	废滤袋	废气治理	SW59 其他工业固体废物	900-009-S59	0.80	
7	回收颗粒物	废气治理	SW17 可再生类废物	900-009-S59	0.89	

3.危险废物

项目危险废物主要为车铣加工产生废边角料及废铁屑、废润滑油、废包装材料(沾染化学品包装物)、废切削液、废活性炭、废催化剂、废过滤棉、含油废抹布手套、漆渣。

①车铣加工产生的废边角料及废铁屑

车铣加工会产生沾有切削液的废边角料及废铁屑，收集后经压饼机处理，压出的切削油回用于车铣加工工序继续循环使用，根据企业提供废边角料、废铁屑压饼后总产生量为2.0t/a，按照《国家危险废物名录（2025年版）》，危险废物代码为900-006-09金属制品机械加工行业珩磨、研磨、打磨过程，以及使用切削液或者切削液进行机械加工过程中产生的属于危险废物的含油金属屑。车铣加工产生废边角料及废铁屑达到静置无滴漏后打包压块，交由有资质的金属冶炼公司用于金属冶炼，达不到豁免条件的交由危险废物资质的单位处置。

②废润滑油

项目设备维修使用润滑油，根据建设单位的经验数据，年更润滑油量约1.0t/a，产生的废润滑油约占补充量的90%，则废润滑油产生量约0.9t/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废润滑油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，危废代码为900-217-08，危险特性为T，I。经妥善收集后暂存于危废间，定期交由有危废资质单位收运处置。

③废包装材料（沾染化学品包装物）

项目使用化学品产生沾染毒性的废包装物，包括废油漆桶、废稀释剂桶、废润滑油桶等，根据建设单位的经验数据，废包装物产生量为0.6t/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废包装材料（沾染化学品包装物）属于HW49 其他废物中“含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”，废物代码为900-041-49，危险特性为T。经妥善收集后交由有危废资质单位收运处置。

④废切削液及废砂轮

项目机加工设备使用切削液 1.0t/a，兑水使用，兑水后共计 26t/a，定期添加的过程中产生少量废液，按照 3%计，产生量 0.78t/a。项目使用角磨机对车铣加工后的部件进行手工打磨，废砂轮沾有切削液，产生量为 0.10t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废切削液、废砂轮属于“HW09 油/水、炔/水混合物或者乳化液”，危废代码为 900-006-09，危险特性为 T。经妥善收集后交由有危废资质单位收运处置。

⑤漆渣

项目漆渣为喷漆过程产生的漆渣，产生量为 0.979t/a，其中部分由漆渣危废类别 HW12 染料、涂料废物，代码为 900-252-12，属于“使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中过喷涂工位和管道清理过程产生的落地漆渣”，危险特性为 T/I。经妥善收集后交由有危废资质单位收运处置。

⑥废活性炭

项目活性炭吸附装置设2个活性炭吸附箱，活性炭箱尺寸为2.0m×1.5m×1m（长×宽×高），共填充活性炭3m³，活性炭密度380~450kg/m³，则一次填充活性炭为1.35t，一般1t活性炭吸附0.2~0.3t有机废气（本次评价以0.3t计），活性炭每次再生可以吸附有机废气量为0.41t，项目有机废气处理装置吸附的有机废气为2.988t/a，活性炭的再生次数按照8~10次，保守估计按8次计算，企业有机废气处理装置每年更换一次活性炭，产生废活性炭1.35t/a。废活性炭危险废物类别为HW49其他废物，废物代码900-039-49，属于“烟气、VOCs治理过程产生的废活性炭”，危险特性为T。经妥善收集后交由有危废资质单位收运处置。

⑦废催化剂

项目催化燃烧装置拟采用催化剂是以陶瓷蜂窝体为载体，内浸渍贵金属铂、钯，具有高活性、高净化效率、耐高温及使用寿命长等特点。催化剂总量约50kg，按3年更换1次计，废催化剂产生量约为0.05t/3a，根据《国家危险废物名录（2025版）》，废催化剂属于HW49其他废物中“含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”，废物代码为900-041-49，危险特性为T。经妥善收集后交由有危废资质单位收运处置。

⑧废过滤棉

项目废气处理漆雾使用过滤棉。根据设备厂家提供资料，过滤棉吸收效率为450g—600g/m²，本次环评取值450g/m²，当过滤棉吸收漆雾后，由于漆雾的堵塞，使气体通过过滤棉阻力变大。为保证设备进气效果，建议吸收达50%时更换过滤棉。本项目过滤棉吸附漆雾量约为0.182t/a。经计算，所需过滤棉填充量为404m²/a，为保证设备进气效果，项目“过滤棉过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”过滤棉填充量为34m²，每个月更换1次。过滤棉重量为0.5kg/m²，则需要过滤棉为0.20t/a，则废过滤棉产生量为0.382t/a（含漆雾）。废过滤棉危废类别为HW49其他废物，代码为900-041-49，属于“含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”，危险特性为T/In。

⑨含油废抹布手套

项目在模具清理及日常养护过程中，会产生沾染含油的废弃抹布及废线手套。根据建设单位的经验数据，含油废抹布手套产生量为0.1t/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，含油废抹布手套属于HW49 其他废物中“含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”，废物代码为900-041-49，危险特性为T。废弃的含油抹布及劳保用品全部环节豁免，可不按照危险废物管理。本项目含油废抹布手套单独收集，暂存危废间，定期委托有资质单位处置。

危险废物分类收集暂存于危废间，定期委托有危废资质的单位处置。

表 4-17 项目危废产生及处置情况一览表

序号	危险废物名称	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	车铣加工产生的废边角料及废铁屑	HW09	900-006-09	2.0	车铣加工	固态	切削液	切削液	每周	T	暂存于危废间，交由资质的金属冶炼公司用于金属冶炼
2	含油废抹布手套	HW49	900-041-49	0.1	车铣加工及维修	固态	矿物油	矿物油	每周	T	
3	废润滑油	HW08	900-217-08	0.9	设备运转就维修	固态	矿物油	矿物油	6个月	T,I	
4	废包装材料（沾染化学品包装物）	HW49	900-041-49	0.6	原料拆包	固态	油漆、矿物油	油漆、矿物油	不定期	T	
5	废切削液及废砂轮	HW09	900-006-09	0.88	车铣加工	液态/固态	矿物油	矿物油	6个月	T	
6	漆渣	HW12	900-252-12	0.979	喷漆工序	固态	漆渣	漆渣	每天	T/I	
7	废活性炭	HW49	900-039-49	1.35	废气处理	固态	活性炭	有机物	1年	T	
8	废催化剂	HW49	900-041-49	0.05t/3a	废气处理	固态	催化剂	有机物	3年	T	
9	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.382	废气处理	固态	过滤棉	有机物	1个月	T	
本项目危险废物贮存场所（设施）的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮											

存容积、贮存周期等见下表。

表 4-18 危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	贮存场所	危废名称	危废类别	废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废间	车铣加工产生的废边角料及废铁屑	HW09	900-006-09	依托园区内现有危废间	8.8m ²	袋装	10t	1年
2		含油废抹布手套	HW49	900-041-49			袋装		
3		废润滑油	HW08	900-217-08			桶装		
4		废包装材料(沾染化学品包装物)	HW49	900-041-49			袋装		
5		废切削液及废砂轮	HW09	900-006-09			桶装		
6		漆渣	HW12	900-252-12			袋装		
7		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		
8		废催化剂	HW49	900-041-49			袋装		
9		废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装		

4.2 环境管理要求

1.一般固体废物

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，9月1日起实施），“第三十六条 产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，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，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。”

企业按照如上规定做好以下工作：

①一般固废的收集和贮存

一般固废的收集、储存、管理严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号）等相关要求执行，建立产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立管理台账，由专人负责一般固废的收集和管理工作，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

企业设置专门的一般工业固废暂存场所，不与生活垃圾混放。一般固废库位于车间内西北角，占地面积约 120m²，根据项目的一般固废数量、存储周期分析，能够容纳本项目产生的一般固废；为密闭间，地面进行硬化且无裂隙。

②一般固废的转移及运输

委托他人运输、利用一般工业固废，需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。禁止将一般固废混入生活垃圾。

该项目在严格按照一般固废处理的相关规定的前提下，固体废物能够达到零排放，因此对周围环境基本无影响。

2.危险废物

本项目危险废物贮存依托厂区内现有危废间，位于本项目西南侧，建筑面积 8.8m²，存放危险废物。根据企业提供相关材料，现有危废库已用贮存量为 2.0t，尚有 8t 余量，本项目年产危险废物总量为 7.14t，能够容纳本项目产生的危险废物。

危废库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输 技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物污染防治技术政策》和《建设项目危险废物环境影响评价指南》进行建设，具体如下：

1) 危险废物的收集和贮存

①危废库必须严格采取“六防”措施：

防风、防晒、防雨：项目危废库设置为密闭间，能起到很好的防风、防晒、防雨效果。

防渗、防漏、防腐：危废库内地面、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。

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。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

危废库宜采用相同的防渗、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。

②危废库内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。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。

在危废库内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时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。

③贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

④贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑤在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

⑥液态危险废物应装入容器内贮存。

⑦半固态或具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内贮存。

⑧易产生有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

⑨危险废物存入危废库前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

⑩应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理危废库地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功

能完好。

⑪运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑫建设单位应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑬贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过3吨。

贮存容器及包装物

容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

容器和包装物外表面应保持清洁。

2) 危险废物的运输

①危险废物运输路线尽量避开人口密集区和交通拥堵道路；

②危险废物运送前，处置单位必须对每辆运送车的车况进行检查，确保车况良好方可出车，运送车负责人应对每辆运送车配备；

③危险废物运送车辆不得搭乘其他无关人员，不得装载或混装其他货物和动植物；

④车辆行驶时应锁闭车厢门，确保安全、不得丢失、遗撒和打开。

⑤危险废物装卸尽可能采用机械作业，将周转箱整齐地装入车内，尽量减少人工操作；如需手工操作应做好人员防护；

建设单位做好危险废物暂存场所的地面防渗（地面渗透系数不小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ），且在危废库四周设置围堰或者截流设施，防止危险物流入雨水管网，污染地表水。

拟建项目产生的危险废物储存于防泄漏包装中，并加盖处理，不会产生废气后对周边环境产生影响；正常情况下不会发生泄漏，且采取了防风、防雨、防晒、

防渗漏等措施，极少量滴落不会对地表水环境产生影响，对地下水和土壤环境基本不会产生影响。

拟建项目的危险废物均按要求填写危险废物转移联单和签订委托处置合同。本次环评要求建设单位就近选择危废处置单位，由危废处理公司负责运输和处理。托运过程中，车厢为密闭状态，不会对沿线环境敏感点产生影响，同时对运输路线的选择要尽量避开敏感点，减少对敏感点产生影响的風險。

在采取上述措施后，项目运营期产生的固体废物得到有效处理和处置，可实现不外排，对环境影响轻微，不会造成土壤、水和空气等环境的污染。

五、地下水、土壤

1.地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”可知，本项目属于 71 通用、专用设备制造及维修报告表项目，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，可不开展地下水环境影响评价，因此，本次不进行评价。

2.土壤

本项目属于污染影响型项目，项目属于《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中附录 表 A.1 中其他行业，项目类别为 IV 类，不需要开展土壤环境影响评价工作。项目生产车间、化粪池、依托的危废间等均做防渗处理，正常情况下废水、液体原料等不会渗入地下对土壤造成污染。

3.防控措施

本项目正常工况下，厂区原辅材料、废水在防渗条件下对地下水、土壤造成的影响很小。但是在非正常工况下会不可避免地地下水、土壤环境产生污染，因此污染预防措施按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”相结合的原则，采用源头控制措施，并对项目生产区地面进行全面防渗处理，及时将泄漏/渗漏的物料和废水收集处理，有效地防止污染物渗入地下。

通过实施防渗措施，项目建成后，其废水下渗影响地下水的概率较小。一旦出现外渗现象立即启动应急预案，所以项目运营过程对其附近区域地下水不会造成较大影响。

根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单污染控制区。

重点污染防治区：指运行过程中可能发生物料、化学品或含有污染物的介质泄漏到地面或地下的区域。

一般污染控制区：指运行过程中可能发生低污染的固（液）体物泄漏到地面上的区域。

简单污染控制区：包括办公区等，对地下水影响相对较小，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

表 4-19 项目防渗分区划分及防渗措施一览表

序号	防渗类别	名称	防渗区域及部位	措施	备注
1	重点防渗区	现有危废间、一体式喷漆房	地面、池壁	危废间地面采用厚250mm防裂钢筋混凝土打造耐腐蚀、表面无裂痕的硬化地面和裙脚，防渗层用2mm厚高密度聚乙烯，渗透系数不大于 1.0×10^{-10} cm/s。污水处理设备区采用防渗性能大于6.0m厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s的黏土层。	依托及拟建
2	一般防渗区	生产车间、化粪池	地面	防渗性能大于1.5m厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s的黏土层	拟建
3	简单防渗区	厂区道路、办公室	地面	一般地面硬化	拟建

4.地下水、土壤监测方案

项目对周边地下水、土壤环境基本无影响，不开展地下水、土壤环境跟踪监测。

5.结论

在各项水污染防治措施落实良好的情况下，本项目对项目附近地下水、土壤产生的影响较小。

六、环境风险分析及预防措施

1.分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，分析建设项

目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

危险物质数量与临界量的比值（Q）计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁, q₂.....q_n—每种危险物质实际存在量（t）；

Q₁, Q₂.....Q_n—与各种物质相对应的生产场所或贮存区的临界量（t）。

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目涉及的风险物质为底漆、面漆、稀释剂、切削液、润滑油、废切削液、废润滑油，稀释剂、底漆、面漆组成中含有二甲苯、正丁醇。

本项目危险物质数量与临界量的比值情况见下表。

表 4-20 危险物质数量与临界量的比值情况一览表

序号	危险性物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	二甲苯	1330-20-7	0.375	10	0.0375
2	正丁醇	71-36-3	0.8	10	0.08
3	切削液 (原液)	—	0.2	2500	0.00008
4	润滑油	—	0.2	2500	0.00008
5	废切削液	—	0.78	2500	0.000312
6	废润滑油	—	0.9	2500	0.00036
项目 Q 值Σ					0.118

注：1.对照《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B、表 B.2 其他危险物质临界量推荐值、2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）最大临界量。

本项目 Q<1，因此判断项目环境风险潜势为 I。根据导则要求，本次环境风险评价等级确定为简单分析。

2.环境风险识别及风险分析

①大气污染事故风险

项目存在少量的易燃化学品，若管理不善，可能会发生火灾事故，将污染大气环境。废气因处理设施故障、操作不当等原因使得大量未处理废气直接排入大气，对周围大气环境产生污染影响，影响员工和周边居民的人体健康等。

②水污染事故风险

油漆桶、稀释剂桶等发生储罐破裂等导致泄漏污染地下水。危险废物若未严格按照《危险废物贮存污染控制标准》分类收集暂存，危险废物污染事故，经地表径流、地下水对周边环境产生不利影响。

3.环境风险防范措施及应急措施

①运输事故防范措施

运输过程中的风险主要为起火燃烧，运输车辆应配备相应类别和数量的消防器材及泄漏应急设施。中途停留时应远离火种、热源、高温区。运输途中一旦发生事故，负责运输的人员应在采取应急措施的同时，迅速报告公安机关有关部门和生态环境有关部门，疏散群众，防止事态扩大，并协助前来救援的公安、交通、消防人员抢救伤者和物资，将损失降至最小。

②储存过程中的风险防范

危化品应放在通风阴凉的存放区内，远离火种、热源、防止阳光直射；保持容器密封，不可与空气直接接触。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。配备相应品种和数量的消防器材。储存时要求防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具，搬运时轻拿轻放，防止试剂瓶受损；严格遵守各项安全操作规程和制度，防止静电和摩擦等情况；事故状态下单独收集泄漏物料和消防水，防止事故废水进入外环境。

③使用过程安全防范措施

对可能产生静电危险的物品采取工业静电防范措施，危险区内安装的电气设备应按照相应的区域等级采取防爆，所有的电气设备均应接地。加强安全检查和安全教育，增强防范意识，防止事故发生；加强现场管理，定期巡查、检修，加强安全技能培训；要有充分的应急措施，主要是针对突发事件如停电、火灾和

自然灾害等发生时人流的疏散问题。

一旦发生意外，应立即采取应急预案，确保人群有处理突发事件的能力。

④火灾事故风险防范措施

本项目实验过程中应加强火灾防范措施，避免火灾事故造成重大损失，企业应采取的具体防范措施如下：严格控制化学试剂的储存量，化学品均放置在仓库内，在不影响日常分析的情况下，尽量减少原辅材料的储存量；实验区域及试剂仓库严禁烟火，消除和控制明火源，并配备灭火器、室内消防栓等应急救援器材，对消防措施定期检查，定期组织演练。

4.风险小结

项目运行过程中存在泄漏和火灾风险，建设单位在做好各项风险防范措施的前提下，并严格按照提出的措施要求进行生产管理，项目生产运营造成的环境风险是可以接受的。

七、生态环境影响分析

本项目利用现有厂房，不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）规定的“生态敏感区”，用地范围内无生态保护目标。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）的划分原则，确定本项目生态环境影响评价工作等级为三级。项目不属于线性工程，且项目周边范围内无生态保护目标，项目在做好厂区绿化的前提下，对生态环境影响很小。

八、排污许可证申请

该项目为 C3591 环境保护专用设备制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），属于“三十、专用设备制造业 35——84 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359”，项目单位属于登记管理排污单位。

根据《山东省生态环境厅关于加强排污许可管理工作的通知》（鲁环函〔2020〕14 号）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018），本项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前取得排污许可登记。

九、环保竣工验收内容

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部办公厅 2018 年 5 月 16 日印发），

组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收中弄虚作假。

建设项目竣工后，除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月，需要对该类环境保护设施进行调试或者调整的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。

表 4-21 项目三同时验收一览表

类型	排放源	污染物	防治措施	执行标准	治理效果	完成时间
废气	DA001	VOCs、二甲苯	废气经密闭车间负压收集进入过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧装置处理后由20m高排气筒DA001排放。	《挥发性有机物排放标准 第5部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5—2018)表2	达标排放	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行
	DA002	VOCs、二甲苯	危险废物贮存产生的有机废气依托厂区原有危废库经过“过滤棉+活性炭吸附”装置处理后通过一根20m高排气筒DA002排放。	《挥发性有机物排放标准 第5部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5—2018)表2	达标排放	
	DA003	颗粒物	废气经布袋除尘器处理后由1根20m高排气筒(DA003)排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准	达标排放	
	厂界	VOCs、二甲苯、颗粒物	①焊接废气及打磨废气经过“移动式烟尘净化设备”处理	《挥发性有机物排放标准 第5部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5—2018)表3；《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2；《挥发性	达标排放	

				后无组织排放； ②其他未被收集的VOCs、二甲苯、颗粒物在确保车间密闭及严格的过程管控措施下无组织排放。	有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)表 A.1	
废水	生活污水	COD、氨氮		经厂区污水处理站处理后经污水管网排入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理	《污水综合排放标准》(GB8978 1996)表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的 1 级 B 级标准限值	达标排放
固体废物	生活	生活垃圾		由当地环卫部门统一收集处置	/	零排放
	生产	一般固废	废包装材料(非化学品包装物)	外售综合利用	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》等相关要求	
			废边角料			
			废焊材及焊渣			
废滤芯						
废滤袋						
回收颗粒物						
危险废物	危险废物	车铣加工产生的废边角料及废铁屑	暂存于危废间,交由有资质的金属冶炼公司用于金属冶炼,达不到豁免条件的交由危险废物资质的单位处置。	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求		
		含油废抹布手套	暂存于危废间,委托有危废处置资			
		废润滑油				

		废包装材料（沾染化学品包装物）	质的单位处置。		
		废切削液及废砂轮			
		漆渣			
		废活性炭			
		废催化剂			
		废过滤棉			
噪声	设备	—	隔声、消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准	厂界达标

十、污染物排放“三本账”

本项目为新建项目，污染物排放量统计见下表：

表 4-22 项目污染物排放量统计

单位：t/a

类别	污染物	现有工程排放量	本工程排放量	“以新带老”削减量	总排放量	增减量变化
废气	颗粒物	3.7	0.425	0	4.125	+0.425
	VOCs	/	0.712	/	0.712	+0.712
	二甲苯	/	0.245	/	0.245	+0.245
废水	废水量	2400	1200	0	3600	+1200
	COD	0.72	0.54	0	1.260	+0.54
	氨氮	0.06	0.036	0	0.096	+0.036
固体废物	生活垃圾	20.5	15	0	31	+15
	金属下脚料（废边角料）	217.56	5.7	0	223.26	+5.7
	除尘装置收集颗粒物	0.2	0.89	0	1.09	+0.89
	废包装（废包装材料）	10.0	0.1	0	10.1	+0.1
	废润滑油	0.5	0.9	0	1.4	+0.9
	废切削液及废砂轮	1.0	0.88	0	1.88	+0.88
	废含油抹布、手套	0.5	0.1	0	0.6	+0.1
	废焊材及焊渣	/	0.001	/	0.001	+0.001
	废滤芯	/	0.20	/	0.20	+0.20
	废滤袋	/	0.80	/	0.80	+0.80

车铣加工产生的废边角料及废铁屑	/	2.0	/	2.0	+2.0
废包装材料（沾染化学品包装物）	/	0.6	/	0.6	+0.6
漆渣	/	0.979	/	0.979	+0.979
废活性炭	/	1.35	/	1.35	+1.35
废催化剂	/	0.05t/3a	/	0.05t/3a	+0.05t/3a
废过滤棉	/	0.382	/	0.382	+0.382

注：固体废物为产生量。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001 排气筒	VOCs、二甲苯	废气经过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧设备处理后由1根20m高排气筒（DA001）排放	《挥发性有机物排放标准第5部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5—2018）表2
		DA002 排气筒	VOCs、二甲苯	危险废物贮存产生的有机废气依托厂区原有危废库经过“过滤棉+活性炭吸附”装置处理后通过一根20m高排气筒（DA002）排放	《挥发性有机物排放标准第5部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5—2018）表2
		DA003 排气筒	颗粒物	颗粒物经过布袋除尘器处理后由1根20m高排气筒（DA003）排放	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1一般控制区大气污染物排放浓度限值、《大气污染物排放标准》（GB 16297-1996）表2二级排放标准
		厂界	VOCs、二甲苯	其他未被收集的VOCs在确保车间密闭及严格的过程管控措施下无组织排放	《挥发性有机物排放标准第5部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5—2018）表3；《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）表A.1
			颗粒物	①焊接废气及打磨废气经过移动式烟尘净化设备处理后无组织排放； ②其他未被收集的颗粒物在确保车间密闭及严格的过程管控措施下无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值

地表水环境	污水总排口 (DW001)	COD、氨氮	生活污水经化粪池处理后经污水管网排入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1B 等级标准、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级及修改单
声环境	厂界	等效 A 声级	采取隔离降噪、安装减振垫、距离衰减等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾	由当地环卫部门统一收集处置		《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》等相关要求; 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求;
	废包装材料(非化学品包装物)	外售综合利用		
	废边角料			
	废焊材及焊渣			
	废滤芯			
	废滤袋			
	回收颗粒物			
	车铣加工产生的废边角料及废铁屑	暂存于危废间,交由有资质的金属冶炼公司用于金属冶炼,达不到豁免条件的交有危险废物资质的单位处置。		
	含油废抹布手套	暂存于危废间,委托有危废处置资质的单位处置。		
	废润滑油			
	废包装材料(沾染化学品包装物)			
	废切削液及废砂轮			
	漆渣			
	废活性炭			
废催化剂				
废过滤棉				

<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>本项目营运过程严格遵照国家《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等相关要求进行固废（危废）库建设，可有效降低固体废物对土壤的污染影响。</p> <p>本项目不取地下水，不会对区域地下水水位等造成影响，项目可能对地下水造成影响的方式主要为污染物通过渗透方式进入地下水环境。项目运营期在确保严格按照技术规范和要求建设防渗设施的情况下，可有效防止污染物“跑、冒、滴、漏”现象的发生，不会对项目所在地的地下水环境造成不利影响。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>本项目运营阶段不会造成区域内生态功能及结构的变化，对项目区及周围局部生态环境的影响在许可范围与程度之内。</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>项目虽无重大环境风险，但是在生产过程中也应做出相应的防范措施。</p> <p>①严禁烟火，加强管理，严格操作规范，制定一系列的防火规章制度；车间进口处明显位置设立醒目的严禁烟火标志。</p> <p>②按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140-2005）规定，配置相应的灭火器类型（干粉灭火器等）与数量，并在火灾危险场所设置报警装置。</p> <p>③车间内堆放的原料和成品量要严格控制，不得存放过多，生产的成品要及时运走。定期检查生产和原料贮存区，杜绝事故隐患，降低事故发生概率。</p> <p>本项目在严格落实各项防范措施和应急预案情况下，可大大降低风险事故发生的概率，通过制定项目应急预案和采取事故应急措施，减缓风险事故对环境的影响，本项目所存在的环境风险是可以接受的。</p>

<p>其他环境 管理要求</p>	<p>1.环境应急预案为应对突发环境事件的预防、预警和应急处置能力,控制、减轻和消除突发环境事件的风险以及危害,维护环境安全,按照山东省人民政府办公厅《关于印发山东省突发环境事件应急预案的通知》(鲁政办字〔2020〕50号)文件要求,建设单位应加强企业环境应急管理,制定环境应急预案,并定期组织开展相关环境应急演练。</p> <p>2.环保“三同时”验收项目竣工后,建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序,对配套建设的环境保护设施进行验收。</p> <p>3.企业应按照有关法律和环境监测管理办法等规定,建立企业监测制度,制定监测方案,对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测,保存原始监测记录,并公布监测结果。企业自行监测方案制定、监测质量保证和质量控制等应符合相关行业排污单位自行监测技术指南的要求。</p>
----------------------	--

六、结论

项目符合国家及地方产业政策要求，符合国土空间规划，不在生态保护红线规划范围内，不在禁止开发区域，不属于负面清单建设项目，符合生态环境分区管控要求；符合省、市相关环保管理要求；在采取污染防治、落实环境风险防范措施后，各类污染物均可稳定达标排放，固体废物得到妥善处置，区域地表水环境、空气环境、声环境质量可达到相应标准限值要求，满足污染物排放总量控制要求，风险能够有效控制，综上分析，在全面落实本报告表提出的各项环保措施前提下，从环保角度而言，项目建设是可行的。