

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 威海市正昊矿山设备有限公司矿山设备及配件制造项目

建设单位(盖章): 威海市正昊矿山设备有限公司

编制日期: 2026年1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	威海市正昊矿山设备有限公司矿山设备及配件制造项目		
项目代码	2512-371072-04-01-108025		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	威海市经济技术开发区众科创新工业园北区五号厂房 6、7 号车间		
地理坐标	122 度 9 分 16.046 秒，37 度 23 分 14.089 秒		
国民经济行业类别	C3511 矿山机械制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 35 采矿、冶金、建筑专用设备制造 351 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）
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	3.3	施工工期	1 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 ）	1300
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	1.规划环境影响评价文件：《威海经济技术开发区建成区环境影响报告书》 2.召集审查机关：威海市环境保护局经区分局 3.审查文件名称及文号：《关于《威海经济技术开发区建成区环境影响报告书》的审查意见》（威环经管发〔2018〕39号）。		

规划及规划环境影响评价符合性分析

威海经济技术开发区是1992年10月经国务院批准设立的，批准设立面积为11.8km²，定位于技术密集型产业，加工业基地和对外交通枢纽及商品集散地。2003年底，经济区规划面积达到36km²，开发区内主要产业为机械、电子、化工、医药、纺织、食品、建材等8大产业，其区域环评《威海经济技术开发区中心区环境影响报告书》已于2005年得到原威海市环境保护局批复，批复文号为威环发〔2005〕129号，批复文件见附件，开发区追踪性评价《威海经济技术开发区建成区环境影响现状评价报告书》已于2018年取得威海市环境保护局经区分局的审查意见，文号为威环经管发〔2018〕39号。准入原则如下：

(1) 进区项目应是科技含量高的、产品附加值高的项目，其生产工艺、设备和环保设施应达到同类国际先进水平，至少是国内先进水平；

(2) 废水经预处理可达到开发区评价区域内集中污水处理厂的接收标准，并确保不影响污水处理厂的处理效果，“三废”排放能实现稳定达标排放；

(3) 采用有效的回收、回用技术，包括物料回用、各类废水回用等；

(4) 有利于开发区评价区域内企业之间产业链的延续，有利于能源、资源梯级利用的项目；

(5) 有利于开发区评价区域现状工业产业链延伸的项目，能够使用中水的项目优先进驻；

(6) 与开发区评价区域规划的主导产业配套、污染物较少的相关产业；

(7) 鼓励发展背压式热电联产和余热、余压发电综合利用项目。

达不到进区企业要求的建设项目坚决不支持进入。主要体现为：

(1) 不符合开发区评价区域产业定位且污染排放较大、对外环境影响较大的行业；

(2) 产生重金属废水、剧毒废水、放射性废水、难降解废水，且废水经预处理达不到开发区评价区域集中污水处理厂接收标准的项目；

(3) 采用落后的生产工艺或设备，不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目；

(4) 严禁建设感官差、毒性强、治理难度大的化工项目。

控制要求：

威海经济技术开发区入区行业控制级别情况见表1-1。

表 1-1 入区行业控制级别表

代码	类别	项目	准入程度
C	制造业		-
	13	农副食品加工业	饲料加工、植物油和制糖加工，以及蔬菜、水果和坚果、水产品等食品的加工
	14	食品制造业	全部

	15	酒、饮料和精制茶制造业	全部	●
	17	纺织业	棉纺织及印染精加工、毛纺织及染整精加工、家用纺织制成品制造	★
	2511	原油加工及石油制品制造	指从天然原油、人造原油中提炼液态或气态燃料，以及石油制品的生产。	×
	2512	人造原油生产	指从油母页岩中提炼原油的生产活动。	×
	2520	炼焦	指主要从硬煤和褐煤中生产焦炭、干馏炭及煤焦油或沥青等副产品的炼焦炉的操作活动。	×
	26	化学原料及化学制品制造业	危险程度高、能耗高、效益差、生产工艺和装备技术落后、涉及“两重点一重大”（重点监管危险化工工艺和重点监管危险化学品、重大危险源）化工项目，投资小于2亿元安全生产没有保障的小型化工项目。	×
	27	医药制造	不涉及危险工艺，不涉及液氯、液氨、液化石油气等危险化学品的生物科技项目，指利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物的生产活动。	★
		其他化工项目	-	×
	31	黑色金属冶炼和压延加工业	指用高炉法、直接还原法、熔融还原法等，将铁从矿石等含铁化合物中还原出来的生产过程	×
			指利用不同来源的氧（如空气、氧气）来氧化炉料（主要是生铁）所含杂质的金属提纯过程，称为炼钢活动	×
			黑色金属铸造、铁合金冶炼	×
			钢压延加工	×
	32	有色金属冶炼和压延加工业	常用有色金属冶炼、贵金属冶炼、稀土金属冶炼	×
			有色金属合金制造	●
			有色金属铸造	●
			有色金属压延加工	●
	33	金属制品业	-	●
	34	通用设备制造业	金属加工机械，起重运输设备制造，轴承、齿轮、传动和驱动部件的制造，零部件制造	●
	35	专用设备制造业	木材、非金属加工专用设备制造，食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造，农、林、牧、渔专用机械制造，环保、社会公共安全及其他专用设备制造	●
			化工	×
	36	汽车制造业	新能源汽车及配套零部件制造	★
			其他	●
	37	铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	航空、航天器及设备制造	★
			铁路、摩托车及相关设备制造	●
			船舶	×

	38	电气机械和器材制造业	全部	★
	39	电子设备制造业	全部	●
	43	金属制品、机械和设备修理业	全部	●
	52	零售业	全部	●
	注：★—优先进入行业；●—准许进入行业；▲—控制进入行业；×—禁止进入行业。项目行业类别为 C3511矿山机械制造，项目所在行业在表1-1中为准许进入行业，因此项目的建设符合威海经济技术开发区建成区准入条件，入园控制要求等。			
其他符合性分析	<p>一、产业政策符合性</p> <p>本项目为矿山机械制造项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类与淘汰类建设项目行业范围之内，为允许类项目，符合国家产业政策。</p> <p>二、土地利用规划符合性</p> <p>项目租赁威海市经济技术开发区众科创新工业园北区五号厂房 6、7 号车间，利用已有厂房进行生产，租赁合同见附件 3，项目所在地交通便利，排水通畅，水、电供应满足工程要求。根据《威海市环翠行政辖区十街道部分区域国土空间规划（2021-2035 年）》（附图 8），本项目位于城镇发展区的工业发展区，项目的建设符合国家土地利用政策，符合当地发展规划，选址合理。</p> <p>三、“三线一单”生态环境分区管控符合性分析</p> <p>1.生态保护红线</p> <p>根据《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《威海市生态环境委员会办公室关于发布 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）要求：威海市生态空间包括生态保护红线和一般生态空间。陆域生态保护红线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。一般生态空间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。</p> <p>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。</p> <p>项目位于威海市经济技术开发区众科创新工业园北区五号厂房 6、7 号车间，不涉</p>			

及生态保护红线、一般生态空间，符合生态保护红线的要求（见附图 4）。

2.分区管控

水环境质量底线及分区管控：该项目所在区域为水环境城镇生活污染重点管控区，水环境城镇生活污染重点管控区内应合理规划布局生产与生活活动，加强城镇污水收集和处理基础设施建设及升级改造，着力提高脱氮除磷能力，确保城镇生产生活污水得到有效收集和处理；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。该项目污水为生活污水，经化粪池预处理后经市政污水管网输送至威海经区污水处理厂集中处理，不属于严重污染水环境的项目，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。

大气环境质量底线及分区管控：该项目所在区域为大气环境受体敏感重点管控区。大气环境重点管控区，包括人群密集的受体敏感区域、大气污染物的高排放区域和城市上风向及其他影响空气质量的布局敏感区域，应严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能，严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；加强移动源污染防治，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；严格落实城市扬尘污染防治各项措施；推进各类园区循环化改造、规范发展和提质增效，加强工业企业VOCs污染管控，推动城市建成区重污染企业搬迁退出；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。该项目废气主要为下料、铆焊、打磨工序及粘贴内衬工序产生的废气，主要污染物为颗粒物及挥发性有机物，颗粒物废气由“滤筒除尘器”、“移动式焊烟收集装置”“旋风除尘器”等处理后无组织排放，挥发性有机物废气由二级活性炭处理后有组织排放，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。

土壤环境质量底线及分区管控：该项目所在区域为土壤环境一般管控区。是土壤环境一般管控区，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。本项目租赁厂房进行生产，厂房均进行了防渗处理，在严格管理的前提下，项目废水、废气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。

3.环境质量底线

根据 2024 年年度《威海市生态环境质量公报》，该项目所在区域大气、水环境、噪声等均能满足相关环境质量标准。该项目所在区为水环境重点管控区，项目无生产废水排放，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网；项目所在区为大气重点管控区，项目喷漆工序外协，不在项目区内进行，外协喷漆合同见附件 6；项目生产过程中

不涉及重金属，项目废水经过处理后不会对土壤造成影响。因此，本项目产生的各类污染物均通过相关措施处理、处置，对环境质量产生的不利影响较小，不会超出环境质量底线。

4.资源利用上线

项目运营过程中，消耗一定的电、水，用电由市政电网提供，用水由市政管网提供。项目资源消耗量相对区域资源利用总量很少，不会达到资源利用上线，符合资源利用上线要求。

5.生态环境准入清单

根据《威海市生态环境委员会办公室 关于印发威海市生态环境准入清单的通知》（威环委办〔2021〕15号）和《威海市生态环境委员会办公室关于发布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），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，拟建项目位于威海市经济技术开发区众科创新工业园北区五号厂房6、7号车间，该文件对凤林街道的管控要求见下表。

表 1-1 凤林街道生态环境准入要求一览表

类别	重点管控单元	符合性
空间布局约束	<ol style="list-style-type: none"> 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.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。加快推动建成区重污染企业搬迁和环保改造；严格限制生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。 4.合理布局生产与生活空间，严格控制高耗水、高污染行业发展。 	符合。项目不在生态保护红线和一般生态空间内，项目不建设锅炉等燃煤、燃油设施，不属于高耗水、高污染物排放的行业，满足凤林街道空间布局约束的要求。
污染物排放管控	<ol style="list-style-type: none"> 1.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。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；严格落实城市扬尘污染防治各项措施。 2.加强城镇污水收集和处理设施建设，确保新增收集污水得到有效处理。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。推进雨污管网分流改造。新建、改建、扩建城乡基础设施、居住小区等应同步建设雨水收集利用和污水处理回用设施，并采取雨污分流等措施减少水污染。 	符合。项目喷漆工序外协，不在项目区内进行。企业生活废水经收集处理后排入市政管网，最终进入威海经区污水处理厂处理后达标排放。
环境风险防控	<ol style="list-style-type: none"> 1.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。 2.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。 3.对于高关注度地块，调查结果表明超过土壤污染风险管 	符合。项目按照规定制定重污染天气应急预案，并按照预警机制启动应急响应，企业严格按照环评中提出的各项环境风险应急措施后，可以满足风险防控的要

	控标准的，应按照规定开展土壤污染状况调查、风险评估、风险管控和修复。 4.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。	求。项目不属于高关注地块，无有毒有害物质排放，不会对土壤造成污染风险。
资源利用效率	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。因地制宜推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。 2.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。	符合。项目不属于高耗能项目，所用能源都为清洁能源，冬季办公室采用空调取暖，车间不用供暖。项目不建设高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等设施。

因此，本项目符合《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）、《威海市生态环境委员会办公室关于印发威海市生态环境准入清单的通知》（威环委办[2021]15号）、《威海市生态环境委员会办公室关于发布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）、《“十三五”环境影响评价改革实施方案》中“三线一单”要求。

四、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）的符合性分析

表 1-2 项目与环大气[2019]53号文符合性一览表

环大气[2019]53号要求	本项目情况	符合性
1、全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。	项目项目喷漆工序外协，不在项目区内进行。本项目用胶产生VOCs废气量较小。	符合
2、提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	项目喷漆工序外协，不在项目区内进行。粘贴内衬工序废气经二级活性炭吸附处理后由15m高排气筒排放，做到应收尽收。	符合
3、加强监测监控。石化、化工、包装印刷、工业涂装等VOCs排放重点源，纳入重点排污单位名录，主要排污口安装自动监控设施，并与生态环境部门联网，重点区域2019年年底前基本完成，全国2020年年底前基本完成。鼓励重点区域对无组织排放突出的企业，在主要排放工序安装视频监控设施。鼓励企业配备便携式VOCs监测仪器，及时了解掌握排污状况。	项目使用低VOCs含量水性漆及胶粘剂，不属于VOCs排放重点源。	符合

五、项目与《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）的符合性分析

表 1-3 项目与鲁环字[2021]58号文符合性一览表

	鲁环字[2021]58号	项目情况	结论
	<p>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。</p>	<p>项目建设符合相关产业政策要求。</p>	<p>符合</p>
	<p>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、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。</p>	<p>项目用地符合城市土地利用规划要求。</p>	<p>符合</p>
	<p>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。</p>	<p>项目选址符合城市总体规划要求。</p>	<p>符合</p>

二、建设项目工程分析

建设内容

一、公司简介及项目由来

威海市正昊矿山设备有限公司成立于 2009 年，注册地址位于威海市经济技术开发区众科创新工业园南区 2 号三层，法定代表人为郭西龙。经营范围包括旋流器、破碎机、球磨机、筛、阀门、泵、粗煤泥分选机及矿山洗选设备、耐磨耐腐蚀管道及配件、耐磨耐腐蚀材料、石油钻采专用设备、金属切割及焊接设备、金属制品及机电设备的研发、制造、销售、维修及技术服务；货物或技术进出口。

项目拟租用威海市经济技术开发区众科创新工业园北区五号厂房 6、7 号车间，建设矿山设备及配件制造项目（租赁合同见附件 3）。

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》及《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 版）以及省、市有关环保政策，拟建项目属于“三十二、专用设备制造业 35”中的“70 采矿、冶金、建筑专用设备制造 351——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）”类别，应编制环境影响报告表。建设方现委托我单位对此项目进行环境影响评价，收到委托后，我单位有关环评技术人员到现场调查和收集资料，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。

二、项目地理位置

项目位于威海市经济技术开发区众科创新工业园北区五号厂房 6、7 号车间，东侧为桃威铁路，南侧为园区 2#办公楼，西侧和北侧为园区相邻厂房。项目地理位置见附图 1，周边环境敏感目标见附图 3。

三、工程内容及规模

项目总投资 300 万，租用威海市经济技术开发区众科创新工业园北区五号厂房 6、7 号车间，占地面积 1300m²，年可生产旋流器 550 件、旋流器配件 3000 件，项目主要设置生产车间、危废库等；另租南区二号楼 3 楼用于办公，厂区平面布置示意图见附图 2。

项目主要建设内容见下表。

表 2-1 项目主要建设内容

工程分类	名称	建设内容
主体工程	生产车间	1F，建筑面积 1300m ² ，用于旋流器及配件的生产。工序包括下料、卷板、铆焊、打磨、粘贴内衬等。
辅助工程	办公楼	位于威海市经济技术开发区众科创新工业园南区二号楼 3 楼，用于办公。
	危废库	建筑面积为 5m ² ，位于东北侧车间外。
公用工程	供水	由威海市水务集团有限公司供应，用水量 300m ³ /a

环保工程	供电	由当地供电管网供应，年用电量 15.6 万 kW·h。
	排水	实行雨污分流，废水产生量为 240m ³ /a，经化粪池预处理后经市政管网排至威海市经区污水处理厂集中处理。
	废气	滤筒除尘器、移动式焊烟收集装置、旋风除尘器、二级活性炭
	废水	生活废水经厂内化粪池处理达标后经市政污水管网排入威海经区污水处理厂处理达标后排放。
	噪声	在合理布局的基础上采用低噪声设备、隔声、减振等措施。
	固废	生活垃圾由环卫部门回收；一般固废外售回收部门；危险废物存放于危废库内，委托有资质单位处理。

四、产品方案

项目产品为旋流器及旋流器配件，产品方案见下表。

表 2-2 项目产品方案

序号	产品名称	设计产量	备注
1	旋流器	550 件	外售
2	旋流器配件	3000 件	外售

五、主要生产设备

项目主要生产设备清单见下表。

表 2-3 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量（台/套）
1	摇臂钻床	Z3050*16	1
2	安阳车床	直径 615 长度 1400	1
3	电焊机	NB-315G	2
4	数控切割机	CNC-BXS	1
5	空压机	V-0618	1
6	移动式焊烟收集装置	/	4
7	滤筒除尘器	/	1
8	旋风除尘器	/	1
9	二级活性炭吸附装置	/	1

六、主要原辅材料

项目主要生产设备清单见下表。

表 2-4a 主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料	规格	年用量	日常储存量	储存方式
1	钢材	/	100t	10t	/
2	工业陶瓷	/	30t	3t	箱装
3	丙烷	13kg	300kg	26kg	瓶装
4	氧气	40L	500瓶	8瓶	瓶装
5	焊条	20kg	2000kg	200kg	箱装
6	二氧化碳	40L	350瓶	5瓶	瓶装
7	棕刚玉砂	25kg	10t	0.5t	袋装
8	环氧树脂	20kg	1t	0.2t	桶装
9	橡胶	20kg	1t	0.2t	桶装
10	聚氨酯	20kg	1t	0.2t	桶装
11	切削液	50kg	0.05t	0.05t	桶装
12	胶粘剂A	15kg	0.5t	0.1t	桶装
13	胶粘剂B	15kg	0.5t	0.1t	桶装

表 2-4b 主要原辅料理化性质及成分

序号	名称	理化性质及成分
1	丙烷	<p>化学式 C₃H₈ 属于烷烃类化学物质。它在常温常压下为无色、无味的气体，微溶于水，但能与乙醇、乙醚等有机溶剂混溶。丙烷的化学性质稳定，常温下不易发生化学反应，但在高温或催化剂作用下能够参与加成、裂解等反应。</p> <p>密度：1.83kg/m³ (气体)；临界温度：96.8℃；临界压力：4.25MPa；引燃温度：450℃；爆炸上限 (V/V)：9.5%；爆炸下限 (V/V)：2.1%。</p>
2	棕刚玉砂	<p>棕刚玉，是用矾土、碳素材料、铁屑三种原料在电弧炉中经过氧化还原而制得的棕褐色人造刚玉，故为此名。棕刚玉主要化学成分是 Al₂O₃，其含量在 95.00%-97.00%，另含有少量的 Fe, Si, Ti 等。棕刚玉是最基本的磨料，因其磨削性能好，适用范围广，价格便宜，被广泛应用。</p>
3	环氧树脂	<p>环氧树脂 (Epoxy Resin) 是一类分子中含有两个或两个以上环氧基团的高分子聚合物，骨架结构为脂肪族、脂环族或芳香族等有机化合物。该类聚合物能通过环氧基团的反应形成热固性产物。由于分子中具有活泼的环氧基团，它们可与多种固化剂发生交联反应，形成三维网状结构的高聚物。</p>
4	聚氨酯	<p>聚氨酯 (PU)，全名为聚氨基甲酸酯，是由多元醇和多异氰酸酯经缩聚反应形成且力学性能优异的高分子材料，可塑性极强。</p> <p>聚氨酯的密度在 1.2 到 1.3 g/cm³ 之间，具有高密度、高强度、高韧性、高耐磨性等特点。聚氨酯具有黄或棕黄色的粘稠液体外观，不溶于水，但可以溶于苯乙烯、二甲苯等有机溶剂。</p>
4	切削液	<p>切削液是一种用在金属切削、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。在水基切削液中添加油性添加剂和极压添加剂，是改善水基切削液润滑和防锈性能的有效途径。水基切削液已成为国内外机械加工中提高加工性能的发展方向，除具有乳化液的所有性能外，其润滑、冷却、防锈性能亦达到或超过乳化液的标准要求。以松香、顺酐和多元胺等原料合成的非离子表面活性剂 H 具有优异的润滑和防锈性能，油酸三己醇胺酯是优良的油性添加剂，以非离子表面活性剂 H 和油酸三乙醇胺酯等复合配制而成的水基切削液，具有优良的润滑性、防锈性、冷却性和清洗性。</p>
5	胶粘剂 A	<p>成分组成为环氧树脂 60%、色粉、助剂 2%、填充料 38%。</p> <p>胶粘剂中的填充料是一种不参与主体材料化学反应，但能改善胶粘剂性能并降低成本的固体材料，如石英粉、硅胶粉等。</p> <p>根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020) 标准要求，本体型胶粘剂 VOCs 含量限值为 50g/kg，胶粘剂 A 属于本体型胶粘剂，其 VOCs 成分主要为助剂，含量为 20g/kg，符合标准要求。</p>
6	胶粘剂 B	<p>成分组成为聚酰胺树脂 60%、色粉 1%、填充料 39%。</p> <p>胶粘剂中的填充料是一种不参与主体材料化学反应，但能改善胶粘剂性能并降低成本的固体材料，如石英粉、硅胶粉等。</p> <p>根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020) 标准要求，本体型胶粘剂 VOCs 含量限值为 50g/kg，胶粘剂 B 属于本体型胶粘剂，无 VOCs 成分，符合标准要求。</p>

七、工作制度

本项目员工 20 人，实行单班 8 小时制，年工作 300 天，项目职工不在厂区内食宿。

八、能源消耗

1.供电

本项目的电源引自当地供电管网，年用电 15.6 万 kWh，可以满足项目经营所需。

2.供暖

本项目生产车间不采暖，办公区域用空调采暖。

3.供水

该项目用水主要为生活用水。

本项目职工人数为 20 人，不设食堂、宿舍，年工作 300 天，参照《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2019），职工生活用水量按 50L/（d·人）计，则生活用水量约为 300t/a。

综上，项目总用水量为 300t/a，由市政自来水管网供给。

4.排水

新建项目采用雨污分流，雨水通过雨水管网排放。

新建项目废水主要为生活污水，排污系数为 0.8，则生活污水产生量为 240t/a，主要污染物为 COD_{Cr}、氨氮等，生活污水经化粪池处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1B 级标准后经过市政污水管网排到威海经区污水处理厂处理后达标排放。

项目水平衡见下图（单位：t/a）：



图 2-1 项目水平衡图（t/a）

九、厂区平面布局

项目生产车间位于租赁厂房，物料库位于西南侧，各区域分区明确，仓库距离生产区域较近，便于物料及产品运送，车间平面布置较为合理，厂区平面布置见附图 2。

十、环保投资

项目总投资 300 万元，其中环保投资约 10 万元，占总投资的 3.3%。详细投资情况具体见下表。

表 2-5 环保投资

类别	环保投资	环保投资（万元）
废气	滤筒除尘器、移动式焊烟收集装置、集气罩、二级活性炭吸附装置及排气筒	5
废水	污水管网、化粪池依托厂区设施	/
固废	危废库	4

噪声	隔声、减震设施	1
合计	/	10

一、施工期

本项目利用现有厂房，仅安装设备，施工期较短，因此本次环评不考虑施工期影响。

二、营运期

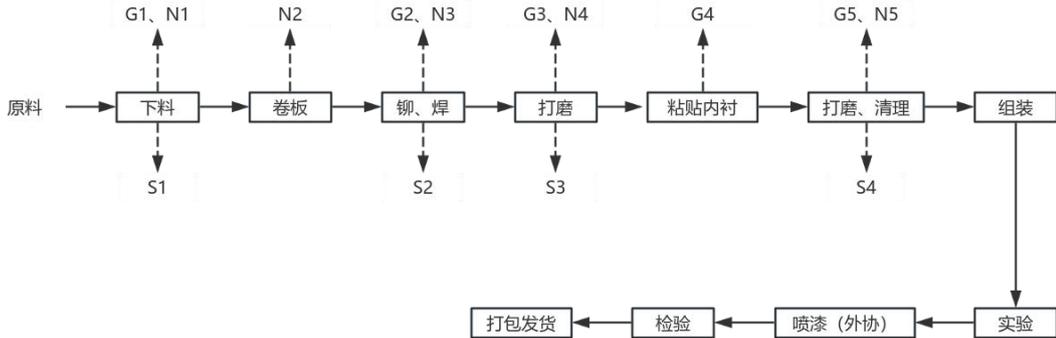


图 2-2 工艺流程及产物环节图

1.生产工艺简述：

工程师设计产品绘制图纸下发车间，员工气割下料、卷板加工，需铆、焊的物料转入铆、焊工序进行钣金焊接，焊接后物料进行打磨去除毛刺等；半成品铁胎粘贴内衬，内衬包括陶瓷内衬、硫化橡胶内衬、橡胶内衬、聚氨酯内衬及其他内衬，其中聚氨酯内衬在聚氨酯区采用压力机直接成型，其他内衬在粘贴内衬室使用胶粘剂辅助粘贴；固化后经打磨转入组装车间进行组装，组装完工打压实验，无缺陷喷漆（外协），最后由检验人员整机检验，合格后打包出厂。

2.主要产污环节：

下料工序产生粉尘 G1、机械加工噪声 N1、下脚料及废切削液 S1。

卷板工序产生机械加工噪声 N2。

铆、焊工序产生焊烟 G2、铆焊噪声 N3、焊渣 S2。

打磨工序产生粉尘 G3、打磨噪声 N4、废铁屑 S3。

粘贴内衬工序产生有机废气 G4。

打磨、清理工序产生粉尘 G5、打磨噪声 N5、废铁屑 S4。

工艺流程和产排污环节

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，经现场踏勘，现有机加工项目配套有移动式焊烟收集装置，但存在未与焊接作业同时运行情况，需加强企业员工相关知识培训学习，确保环保设施与生产同时运行。

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、环境空气						
	根据《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 威海市 2024 年环境空气年度统计监测结果（单位：μg/m³）						
	项目指标	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
		年均值	年均值	年均值	年均值	日平均第 95 百分位数	日最大 8 小时滑动平均 90 百分位数
	年均值	6	15	36	19	700	146
	标准值	60	40	70	35	4000	160
	由上表可知，威海市区二氧化氮、二氧化硫、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 百分位数满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级及修改单标准要求，区域空气环境质量较好。						
	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%。							
全市近岸海域 40 个国控点位海水水质优良率继续保持为 100%。连续 6 年全省第一。							
三、地下水、土壤环境							
根据《威海市 2024 年生态环境质量公报》，全市受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均达到 100%。							
项目厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标，项目周围无土壤保护目标，无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。							
四、声环境							
项目位于《威海市人民政府关于印发威海市声环境功能区划的通知》（威政发[2022]24 号）规划的 3 类声环境功能区。							
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。							

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>根据《威海市人民政府关于印发威海市城市区域声环境功能区划的通知》（威政发〔2022〕24 号）本项目所在声环境功能区为 3 类。本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，无需开展现状监测。</p> <p>五、辐射环境</p> <p>根据《威海市 2024 年生态环境质量公报》，全市辐射环境质量保持稳定。</p> <p>市区电离辐射空气吸收剂量率区间范围为 76.6~140.6 纳戈瑞每小时（nGy/h），处于威海市天然辐射水平正常范围内。市区电磁辐射射频电场强度区间范围为 0.25~6.21 伏每米（V/m），低于《电磁环境控制限值》（GB 8072-2014）规定的公众曝露控制限值要求。</p> <p>本项目不属于电磁辐射类项目，无需开展现状监测与评价。</p> <p>六、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。区内无国家、省、市级重点文物保护单位、名胜古迹或自然保护区，没有需要重点保护的濒临灭绝的动、植物。</p>																									
<p>环境保护目标</p>	<p style="text-align: center;">表 3-2 建设项目周边环境保护目标表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">环境要素</th> <th style="width: 20%;">环境保护对象</th> <th style="width: 10%;">方位</th> <th style="width: 15%;">与项目边界距离（m）</th> <th style="width: 40%;">环境功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境</td> <td>宋家洼小区</td> <td>东北</td> <td>450</td> <td>《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准</td> </tr> <tr> <td>地下水</td> <td colspan="3">项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源</td> <td>《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td colspan="3">项目周围 50m 范围内无声环境保护目标</td> <td>《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="3">无新增用地，无生态环境保护目标</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	环境保护对象	方位	与项目边界距离（m）	环境功能	大气环境	宋家洼小区	东北	450	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准	地下水	项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源			《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准	噪声	项目周围 50m 范围内无声环境保护目标			《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准	生态环境	无新增用地，无生态环境保护目标			-
环境要素	环境保护对象	方位	与项目边界距离（m）	环境功能																						
大气环境	宋家洼小区	东北	450	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准																						
地下水	项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源			《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准																						
噪声	项目周围 50m 范围内无声环境保护目标			《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准																						
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>一、废气</p> <p>拟建项目有组织 VOCs 执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 “非重点行业” “II 时段” 限值要求（排放浓度 60mg/m³，排放速率 3kg/h）及 VOCs 执行《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2019）表 2 “专用设备制造业（C35）” 限值要求（排放浓度 70mg/m³，排放速率 2.4kg/h）；无组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 颗粒物无组织排放监控浓度限值要求（1.0mg/m³）；厂界无组织 VOCs 执行《挥发性有</p>																									

	<p>机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/ 2801.7-2019）表 2 中厂界监控点浓度限值（2.0mg/m³）及《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/ 2801.5-2019）表 3 中厂界监控点浓度限值（2.0mg/m³），厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A.1 标准要求。</p> <p>二、废水</p> <p>拟建项目废水执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准并满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准（主要污染物 COD_{Cr} ≤500mg/L、氨氮 ≤45mg/L）。</p> <p>三、噪声</p> <p>拟建项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准（昼间：65dB（A），夜间：55dB（A））。</p> <p>四、固废</p> <p>一般工业固体废物暂存应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求，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）要求，参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关规定和要求。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>一、废水排放情况</p> <p>本项目无生产废水排放；生活污水排放量为 240t/a，COD_{Cr}、氨氮排放量分别为 0.108t/a、0.0096t/a。废水通过市政污水管网排至威海经区污水处理厂进一步处理，经过污水处理厂处理后外排环境的 COD 0.0105t/a、氨氮 0.00105t/a。总量指标纳入该污水处理厂的总量指标管理。</p> <p>二、废气排放情况</p> <p>项目无 SO₂、NO_x 产生，生产过程产生少量颗粒物，通过无组织排放，无需申请总量控制指标。</p> <p>项目 VOCs 有组织排放量为 0.00144t/a，无组织排放量为 0.001t/a，VOCs 总量 0.00244t/a。按照威海市生态环境局要求，建成区相关污染物进行倍量替代，本项目需替代挥发性有机物的量为 0.00488t/a。</p> <p>建设单位应按照相关程序向威海市生态环境局经区分局申请总量指标。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>该项目为新建项目，利用已建成厂房进行生产建设，只需进行设备安装，施工期较短，对周围环境影响较小，本环评不作主要分析。</p>																																																	
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>本项目运行期产生的污染主要有废气、废水、噪声和固体废物</p> <p>一、废水</p> <p>(1) 废水影响分析</p> <p>项目运营期废水主要为生活废水，产生量为 240t/a。主要污染物为 COD_{Cr}、氨氮等。参照威海市多年生活污水监测经验，生活污水中 COD、氨氮产生浓度分别为 450mg/L、40mg/L，则 COD_{Cr} 产生量为 0.108t/a，氨氮产生量为 0.0096t/a；经化粪池处理后的污水中 COD、氨氮排放浓度分别为 350mg/L、25mg/L，则 COD 排放量为 0.084t/a，氨氮排放量为 0.006t/a。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废水污染物排放情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th>产排污环节</th> <th>废水类别</th> <th>污染物种类</th> <th>排放浓度 mg/L</th> <th>排放量 t/a</th> <th>治理工艺</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">生活污水</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">生活污水</td> <td style="text-align: center;">废水量</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">240</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">化粪池</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">COD_{Cr}</td> <td style="text-align: center;">350</td> <td style="text-align: center;">0.084</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氨氮</td> <td style="text-align: center;">25</td> <td style="text-align: center;">0.006</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 达标情况</p> <p>废水经化粪池预处理后，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准，经市政污水管网输送至威海经区污水处理厂集中处理，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）后排海，COD、氨氮排入外环境的量分别为 0.0105t/a、0.00105t/a，其总量纳入威海市经区污水处理厂总量指标管理。</p> <p>项目废水类别、污染治理设施信息如下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">废水类别</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">排放去向</th> <th rowspan="2">排放规律</th> <th colspan="3">污染治理设施</th> <th rowspan="2">排放口编号</th> <th rowspan="2">排放口设置是否符合要求</th> <th rowspan="2">排放口类型</th> </tr> <tr> <th>污染治理设施编号</th> <th>污染治理设施名称</th> <th>污染治理设施工艺</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">生活污水</td> <td style="text-align: center;">COD、氨氮</td> <td style="text-align: center;">经区污水处理厂</td> <td style="text-align: center;">间接排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放</td> <td style="text-align: center;">TW001</td> <td style="text-align: center;">化粪池</td> <td style="text-align: center;">厌氧发酵</td> <td style="text-align: center;">DW001</td> <td style="text-align: center;">是</td> <td style="text-align: center;">一般排放口</td> </tr> </tbody> </table>									产排污环节	废水类别	污染物种类	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	治理工艺	生活污水	生活污水	废水量	/	240	化粪池	COD _{Cr}	350	0.084	氨氮	25	0.006	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	生活污水	COD、氨氮	经区污水处理厂	间接排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池	厌氧发酵	DW001	是	一般排放口
产排污环节	废水类别	污染物种类	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	治理工艺																																													
生活污水	生活污水	废水量	/	240	化粪池																																													
		COD _{Cr}	350	0.084																																														
		氨氮	25	0.006																																														
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																																												
生活污水	COD、氨氮	经区污水处理厂	间接排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池	厌氧发酵	DW001	是	一般排放口																																									

项目废水污染物排放执行标准表如下表。

表 4-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	标准限值 (mg/L)	
			《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 1 中的 B 等级标准
1	DW001	COD	500	500
2		氨氮	-	45

(2) 依托污水处理厂可行性分析

威海水务投资集团有限公司经区污水处理厂位于威海经济技术开发区崮山路与疏港二路交汇处西南。总占地面积约 127943m² (约 192 亩)，设计近期污水处理规模为 15 万 t/d，预留远期 5 万 t/d 的污水处理规模。设计污水处理工艺为“初沉池+分点进水多段 AAO+周进周出二沉池+混合反应池+连续砂滤池+加氯消毒”，设计预留中水回用能力 12 万 t/d，近期中水回用量 5 万 t/d，尾水排放量为 10 万 t/d。设计排水水质为达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 中一级 A 标准后深海排放。根据威海水务投资有限责任公司经区污水处理厂排污许可证 (证书编号 91371000080896598M003U)，COD、氨氮许可年排放量分别为 1825t/a、114.9t/a。根据威海水务投资有限责任公司经区污水处理厂 2024 年自行监测年度报告，COD_{Cr}、氨氮排放量合计为 834.96t、13.33t，尚有余量，项目废水量、COD 排放量、氨氮排放量占污水厂可纳污空间很小，且项目排水指标浓度满足污水处理厂设计进水指标，因此不会对污水处理厂的运行负荷造成冲击。本项目进入该污水处理厂的总废水量为 0.8m³/d，项目排入污水处理厂的污水中主要污染物 COD 0.084t/a，氨氮 0.006t/a，占污水处理厂总量指标的比例很小，该污水厂完全有能力接纳本项目产生的废水。且项目排水指标浓度满足威海经区污水处理厂设计进水指标，不会对该污水厂的运行负荷造成冲击。因此，威海经区污水处理厂完全有能力接纳并处理项目废水，并使项目废水得到充分处理，项目废水治理排放方案合理可行。

项目生活污水采用 HDPE 管道纳入市政污水管网，不直接排入外环境，因此对地表水无影响，管道敷设时已对管道坑进行回填粘土夯实，并进行防渗处理。化粪池等均采用水泥硬化、并作防渗处理，因此，生活污水的输送、贮存等环节发生泄漏的几率很小。

(3) 废水监测计划

根据本企业的排污特点、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》(HJ 1120-2020) 等，生活污水单独排放口采用间接排放方式时不对监测做要求。

二、废气

项目营运期产生的废气主要为下料、铆焊、打磨等工序产生的颗粒物和粘贴内衬工序产生的 VOCs。

1.源强核算

本项目所属行业未发布相关排污许可技术规范及污染防治可行技术指南，《污染源核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）推荐的废气源强核算方法主要包括实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等方法，本项目下料、焊接、打磨工序产生的废气采用产污系数法进行源强核算。

（1）下料工序

本项目通过气割将钢材和工业陶瓷进行切割和剪裁，裁剪成项目适用的尺寸。气割烟尘主要成分为氧化铁一级金属氧化物颗粒，比重大，易沉积。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业 04 下料 氧/可燃气切割”，下料气割工艺产污系数为 1.50kg/吨-原料，本项目需要进行切割的工件约为 130t/a，则项目切割工序共产切割烟尘约 0.195t/a。

数控切割机的切割平台为全包围式，切割平台下格栅板与被切割钢板形成烟气通道，产生的切割烟尘经引风机负压收集后由滤筒除尘器过滤处理后无组织排放，设计处理效率 99%，则切割烟尘的无组织排放量 0.00195t/a，1.95kg/a。

（2）铆、焊工序

本项目焊接方式为二保焊，用到的焊接材料主要为焊条，焊条年用量约 2000kg/a，辅助材料为二氧化碳压缩气体。

焊接烟尘由金属及非金属在过热条件下产生的蒸发气体经氧化和冷凝而形成的。焊接烟尘的主要化学成分，取决于焊接材料（焊条）和被焊接材料的成分及其蒸发的难易，主要是一些金属氧化物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业 09 焊接 二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊”，采用药芯焊丝时，二氧化碳保护焊的产污系数为 9.19kg/吨-原料，经计算，本项目焊接烟尘总产生量约 18.38kg/a。

焊接过程在车间内操作，焊接烟尘经移动式焊烟收集装置收集处理后经车间无组织排放，处理效率 95%，无组织排放量为 0.000919t/a，0.919kg/a。

（3）打磨工序

打磨过程产生少量粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业 06 预处理 抛丸、喷砂、打磨、滚筒”，打磨工艺产污系数为 2.19kg/吨-原料，本项目需要进行打磨的工件约为 130t/a，则项目打磨工序共产粉尘约 0.2847t/a。

打磨车间采用旋风除尘器对打磨粉尘进行收集处理后通过低矮排气筒排放，处理效

率 60%，因是低矮排气筒，按无组织计算，无组织排放量为 0.114t/a，114kg/a。

(4) 粘贴内衬

项目采用胶粘剂 A、胶粘剂 B 对特殊工件进行内衬粘贴，包括陶瓷内衬、硫化橡胶内衬、橡胶内衬、聚氨酯内衬及其他内衬。粘贴过程产生少量 VOCs 废气。

根据物料衡算，胶粘剂 A 用量为 0.5t/a，其中涉 VOCs 成分为助剂，占比 2%，则胶粘剂 A 的 VOCs 产生量为 0.01t/a，胶粘剂 B 无涉 VOCs 成分，即本项目粘贴内衬工序 VOCs 产生量为 0.01t/a。

VOCs 产生量较低，由集气罩收集，经“二级活性炭”处理后由 1 根 15m 高排气筒排放，收集效率 90%，单级活性炭处理效率 60%，则二级活性炭处理效率 84%，则 VOCs 有组织排放量 0.00144t/a。运行时间约为 2400h。根据粘贴内衬室面积约 90m²，高度 4.5m，按换气次数不低于 6 次/h 计算，风机风量应至少 2430m³/h，考虑损耗等选 2500m³/h 的风机，则有组织排放浓度为 2.02mg/m³，排放速率 0.00242kg/h。无组织排放量为 0.001t/a。

综上所述，车间总的无组织颗粒物产生量为 0.117t/a，无组织排放颗粒物大部分为金属粉尘，沉降率为 80%，因此，本项目无组织粉尘排放量为 0.0234t/a；有组织 VOCs 排放量 0.00605t/a，无组织 VOCs 排放量为 0.001t/a。

表 4-4 废气排放口基本信息

序号	排气筒名称	编号	类型	运行时间 (h)	风量 (m ³ /h)	高度 (m)	内径 (m)	坐标
1	粘贴内衬排气筒	P1	一般排放口	1200	2500	15	0.3	122.155° ; 37.387°

表 4-5 废气有组织源强信息一览表

污染源	污染物	污染物产生				治理措施及效率%	污染物排放			排放时间 h
		废气量 m ³ /h	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	
P1	VOCs	2500	3.33	4.96	0.01	32.8	0.48	0.000576	0.00144	1200

采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ 2.2-2018)推荐模式清单中的估算模型(AERSCREEN)对无组织排放废气进行预测。经预测 VOCs 厂界最大落地浓度为 0.00009038mg/m³，颗粒物厂界最大落地浓度为 0.002115mg/m³。

表 4-6 项目无组织废气产生及排放情况一览表

面源名称	污染物	排放工况	源强		最大落地浓度 mg/m ³	厂界浓度限值	是否达标
			t/a	kg/h			
厂房	颗粒物	正常	0.0234	0.00975	0.002115	1.0	是
	VOCs	正常	0.001	0.000833	0.00009038	2.0	是

2. 达标情况

根据计算可知，P1 排气筒有组织排放的 VOCs 排放浓度为 0.36mg/m³、排放速率为 0.0009kg/h，能够满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/ 2801.7-2019) 表 1 中“非重点行业”“II 时段”标准要求 (VOCs 最高允许排放浓度 60mg/m³、最高允许排放速率 3kg/h)。

根据预测情况本项目 VOCs 厂界最大落地浓度为 0.00009038mg/m³，颗粒物厂界最大落地浓度为 0.002115mg/m³，预计厂界颗粒物无组织排放能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值 (1.0mg/m³) 要求，VOCs 厂界无组织排放能够满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/ 2801.7-2019) 表 2 中厂界监控点浓度限值 (2.0mg/m³) 要求，对周围环境影响较小。

综上所述，本项目营运期在各环保措施落实到位且正常运行状态下，所产生的各污染因子对周边大气环境影响较小。

3.大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 有关规定，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本项目厂界外最大落地浓度满足厂界浓度限值，且小于相应的环境质量标准，因此无需设置大气环境防护距离。

4.废气非正常工况排放

本项目非正常工况主要是指废气处理设备失效情况下，不能有效处理生产工艺产生的废气，废气收集及处理效率为零，则生产过程产生的废气均无组织排放，按发生频次为 1 次/a、持续时间为 1h/次计，颗粒物无组织排放量为 0.0318kg/h (80%沉降率)，VOCs 无组织排放量为 0.00242kg/h。采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 中推荐的 AERSCREEN 估算模式进行估算，经预测，非正常工况下厂区无组织颗粒物下风向轴线浓度最大值约为 0.04595mg/m³，能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值 (1.0mg/m³) 要求；非正常工况下厂区无组织 VOCs 下风向轴线浓度最大值约为 0.0001535mg/m³，能够满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/ 2801.7-2019) 表 2 中厂界监控点浓度限值 (2.0mg/m³) 要求，对周围环境影响较小。

在日常运行过程中，建设单位应加强废气处理设备的管理，一旦发生异常情况立即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。

项目非正常工况下无组织废气产生及排放情况见下表：

表 4-7 非正常工况无组织废气产生及排放情况一览表

污染物	发生频次 (次/a)	持续时间 (h/次)	污染物排放		厂界浓度限值 (mg/m ³)	是否 达标
			排放量 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)		
颗粒物	1	1	0.0318	0.04595	1.0	是
VOCs	1	1	0.000242	0.0001535	2.0	是

5. 废气监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）要求开展自行监测，废气监测计划见下表。

表 4-8 废气监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
P1 排气筒	VOCs	1 次/年	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分:其他行业》（DB37/ 2801.7-2019）表 1 中“非重点行业”“II 时段”限值
厂界	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值
	VOCs		《挥发性有机物排放标准 第 7 部分:其他行业》（DB37/ 2801.7-2019）表 2 中厂界监控点浓度限值

按照《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）要求设置监测孔、监测平台、监测梯。

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。

在选定的监测断面上开设监测孔，监测孔的内径应 $\geq 90\text{mm}$ 。监测孔在不使用时应用盖板或管帽封闭，使用时应易打开。

2) 监测平台设置要求

A、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 $\geq 1.2\text{m}$ 。

B、监测平台的防护栏杆应设置踢脚板，踢脚板应采用不小于 100mm \times 2mm 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 $\leq 10\text{mm}$ 。

C、防护栏杆的设计载荷及制造安装应符合 GB 4053.3 要求。

D、监测平台应设置在监测孔的正下方 1.2m~1.3m 处，应永久、安全、便于监测及采样。

E、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。

F、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 $\geq 0.9\text{m}$ 。

G、监测平台地板应采用厚度 $\geq 4\text{mm}$ 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 $\geq 3\text{kN}/\text{m}^2$ 。

H、监测平台及通道的制造安装应符合 GB 4053.3 要求。

3) 监测梯要求

A、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 GB 4053.1 和 GB 4053.2 要求。

B、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 度。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。

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。

三、噪声

1. 噪声源强

项目营运期噪声主要来源于切割机、空压机等设备运行时产生的噪声，噪声源强在 70-85dB(A) 之间。主要噪声设备放置于厂房内，并采取相应的隔声、减振等降噪措施。

2. 降噪措施

为减轻对周围声环境的影响，项目从隔声降噪等方面考虑噪声的防治措施。采取如下措施：

①设备安装过程中要安装稳固，与地面保持良好接触，并使用减振机座；

②生产过程中，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声。

③通过厂房隔声，尽量削减厂房外的噪声，最大限度降低噪声对周围环境产生的影响。

本项目经治理后噪声源强及距厂界距离见下表。

表 4-9 本项目主要噪声源噪声治理措施及效果一览表 单位：dB(A)

序号	设备名称	数量(台)	设备位置	单机 1m 处噪声源强	治理措施	降噪后单机噪声源强	叠加后的噪声源强
1	摇臂钻床	1	生产车间内	85	隔声、基础减振	65	76.04
2	安阳车床	1		80		60	
3	电焊机	2		70		50	

4	数控切割机	1		80		60	
5	空压机	1		85		65	
6	风机	1	车间外	85	减震垫、低噪声电机	75	

表 4-10 项目投产后噪声源强参数

噪声源	与工业园厂界距离 (m)			
	东	南	西	北
生产车间	20	50	110	270

3.厂界噪声影响分析

本次噪声预测评价采用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ 2.4-2021)中点声源发散衰减基本公式对项目噪声进行预测,计算公示如下:

$$L_p(r) = L_p(r_0) + Dc - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

$L_p(r)$ — 预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ — 参考位置 r_0 处的声压级, dB;

Dc — 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。

经上述公式计算,厂界处噪声值见下表。

表 4-11 厂界噪声贡献值与评价结果表

编号	位置	贡献值 (dB(A))	标准值 (dB(A))	达标情况
1#	东厂界	50.02	昼间: 65	达标
2#	南厂界	42.06		达标
3#	西厂界	35.21		达标
4#	北厂界	27.41		达标

项目夜间不生产,根据预测结果,建成后项目厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准(昼间 65dB(A))的要求。

4.监测计划

项目噪声监测计划见下表。

表 4-12 噪声监测计划

噪声	监测点位	监测因子	监测频次
----	------	------	------

	厂界	等效连续 A 声级 (Leq)	每季监测一次
<p>四、固体废物</p> <p>项目生产过程中产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固废和危险废物。</p> <p>(1) 生活垃圾</p> <p>项目劳动人员 20 人, 年工作时间 300 天, 生活垃圾按 0.5kg/(人·d) 计, 则生活垃圾的产生量为 3.0t/a, 厂区内设置垃圾桶集中收集, 由环卫部门定期清运, 运往威海市垃圾处理场进行处理。</p> <p>生活垃圾堆存于带盖垃圾箱内, 由环卫部门定期外运至威海市垃圾处理场无害化处理。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), 第四十九条产生生活垃圾的单位、家庭和个人应当依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务, 承担生活垃圾产生者责任。任何单位和个人都应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。”企业设置生活垃圾桶, 并放置生活垃圾存放处, 做好垃圾分类工作, 将存放的垃圾投放到指定地点, 不可随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。</p> <p>(2) 一般工业固废</p> <p>一般工业固废主要为加工过程产生的焊渣、废下脚料、废铁屑和金属粉尘。废下脚料, 代码为 900-001-S17, 产生量约为 1t/a; 焊渣、废铁屑和金属粉尘, 代码为 900-001-S17, 产生量约为 0.5t/a, 均外售回收单位。</p> <p>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。”</p> <p>企业按照如上规定做好以下工作:</p> <p>①一般固废的收集和贮存</p> <p>一般固废的收集、储存、管理严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 要求执行, 建立产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度, 建立管理台账。由专人负责一般固废的收集和管理。</p> <p>设置专门的一般工业固废暂存场所, 设置识别一般固废的明显标志, 为密闭间, 地面进行硬化且无裂隙。</p>			

②一般固废的转移及运输

委托他人运输、安全处置一般工业固废，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情况下，固体废物能够达到零排放，因此对周围环境基本无影响。

(3) 危险废物

危险废物主要为废切削液、废切削液桶、废活性炭：废切削液产生量为 0.1t/a，危废类别 HW09，危废代码 900-006-09，危险特性为 T；废切削液桶产生量为 0.002t/a，危废类别 HW49，危废代码 900-041-09，危险特性为 T；废活性炭产生量为 0.2t/a，废物类别为 HW49，危废代码 900-039-49，危险特性为 T。收集后均暂存于危废库内，委托给有危废处理资质的单位进行处理。

项目危险废物产生一本情况见下表。

表 4-13 项目运营过程中危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	危险特性
1	废切削液	HW09	900-006-09	0.1t/a	车床加工	液态	T
2	废切削液桶	HW49	900-041-49	0.002t/a	车床加工	固态	T
3	废活性炭	HW49	900-039-49	0.2t/a	废气处理	固态	T

表 4-14 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存场所名称	位置	占地面积	贮存方式	产废周期
1	废切削液	HW09	900-006-09	危废库	车间东北侧	5m ²	桶装	不定期
2	废切削液桶	HW49	900-041-49				袋装	不定期
3	废活性炭	HW49	900-039-49				袋装	1年

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），企业对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。本项目危险废物暂存于带盖封闭的桶内，桶上贴上标签，详细标明危险废物的名称、质量、成份、特性以及发生泄漏、扩散污染事故的应急措施和补救方法，危废库内设置危废识别标志，建立危险废物管理台账，并通过国家危险废物信息管理系统公示相关信息，企业在运营过程中需满足相关要求，危险废物交由具有危废处置资质的单位处理。

危废库合理性分析：

项目设置危废库，面积 5m²，位于车间东北侧，用于危险废物的临时贮存，危险废物定期转运，危废库有足够容量可接纳建成后全部危险废物。危废库必须设置识别危险废物的明显标志并严格采取“六防”措施：

防风、防雨、防晒：危废库设置为密闭间，能起到很好的防风、防雨、防晒效果。

防漏、防渗、防腐：地面进行硬化和防渗漏处理，建设堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。同时其地面须为耐腐蚀的硬化地面，且地面无裂隙；基础防渗层可用厚度在 2mm 以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

项目危险废物储存、运输严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《危险废物污染防治技术政策》要求进行处置。采取的措施有：

①危险废物的收集和贮存

根据危险废物的性质，用符合标准要求的不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散的专门容器分类收集贮存。同时在装有危险废物的容器上贴上标签，详细标明危险废物的名称、质量、成份、特性以及发生泄漏、扩散污染事故的应急措施和补救方法。

项目设置危废暂存点，由专人负责管理，设立警示标志，贮存场所设有防渗、防晒、防雨设施。管理人员每月统计危险废物的产生数量，并按有关规定进行清运和处置。

②危险废物的转移及运输

危险废物的转移应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至外环境中。

建设单位应与危废处置资质的单位共同研究危险废物运输有关事宜，确保危险废物的运输安全可靠，减少或避免运输过程中二次污染和可能造成的环境风险。

③危险废物的处置措施

根据危险废物实行“减量化、资源化、无害化”的处置原则，委托有危废处置资质的单位进行清运处置。

危险废物的暂时贮存设施、设备定期消毒和清洁。综上，从容量及防渗措施上考虑，项目建设的危险废物暂存可行。

综上所述，项目固体废物处置方式合理可行，采取以上处理方式后，固体废物能够达到零排放，对周围环境影响较小。

五、地下水、土壤

本项目不取地下水，不会对区域地下水水位等造成影响。项目废水不外排；仓库、一般固体废物暂存区、生产车间地面均采取水泥进行硬化；化粪池采取硬化防渗措施；

采取以上措施可有效防止项目对地下水及土壤环境产生污染影响。

六、生态环境影响

项目不涉及新增用地，租用已建厂房，不会对周边生态环境造成明显影响。

七、环境风险分析

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。

拟建项目使用的原辅材料中设计的风险物质主要为丙烷，根据最大储存量进行计算，项目各物质最大储量和临界量见下表。

表 4-15 风险物质最大储量和临界量

序号	物质名称	CAS 号	状态	最大贮存量（t）	临界量（t）	比值 Q
1	丙烷	74-98-6	气态	0.026	10	0.0026

拟建项目 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。

项目营运期间潜存的环境风险问题有：使用的丙烷具有易燃性，事故下不仅会产生 CO 等有毒气体污染大气，还会带来严重的破坏和财产损失；车间通电线路损坏可能引起火灾；化粪池、排污管道损坏导致项目废水外漏，可能对项目区及周围地下水造成突发污染；废气治理设施故障可能对周围大气造成污染；危废处置不当可能对周围水环境、土壤造成污染。企业采取以下风险防范措施：

（1）仓库应保持阴凉通风，远离火种、热源，对易燃物分开存放。设专人管理原

	<p>材料仓库，制定完善的安全、防火制度，严格落实各项防火和用电安全措施，并加强职工的安全生产教育，定期向职工传授消防灭火知识。</p> <p>（2）加强对化粪池、污水管道、废气处理设施等排污设施的管理、巡视和检查，坚决杜绝废水“跑、冒、滴、漏”现象发生，保证污水、废气处理设施正常运行。</p> <p>（3）项目危险废物须在危险废物暂存间集中储存和管理，设专人负责。危险废物贮存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单中的规定执行，存放于防腐、防漏容器中，密封存放，定期委托有资质单位转运处置。</p> <p>在完善并严格落实各项防范措施和应急预案后，加强演练，项目的各项环境风险处于可接受水平。</p>
--	--

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
水环境	生活污水	COD、氨氮	经化粪池处理后,由市政污水管网输送至威海经区污水处理厂集中处理	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准
大气环境	P1 排气筒	VOCs	二级活性炭吸附	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 1“非重点行业”“II 时段”限值
	厂界	颗粒物、VOCs	滤筒除尘器、移动式焊烟收集装置、旋风除尘器、二级活性炭吸附	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值；《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 2 中厂界监控点浓度限值
声环境	厂界	生产设备噪声	基础减振、厂房隔音、合理布局等措施	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
固体废物	项目一般工业固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《山东省固体废物污染环境防治条例》中相关规定，参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)中防渗漏等环境保护要求；危险废物执行《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)及《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。			
土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目营运过程严格遵照国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求及《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的要求进行固废(危废)库建设,可有效降低固体废物对土壤的污染影响;废水收集、输送、贮存系统采取防渗等措施可有效防止“跑、冒、滴、漏”现象的发生,不会对项目所在地的土壤环境造成不利影响。</p> <p>本项目不取用地下水,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</p>			

	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，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。											
生态保护措施	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。											
环境风险防范措施	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机率，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。											
其他环境管理要求	<p>1、排污许可证管理</p> <p>环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制度是企事业单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。企业应按《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令[2021]第736号）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（环境保护部令部令第45号）的相关规定和要求，开展排污许可管理工作。</p> <p>2、环保“三同时”验收</p> <p>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。本项目环境保护设施竣工“三同时”验收清单见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 建设项目“三同时”验收一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 35%;">验收内容</th> <th style="width: 45%;">验收标准</th> <th style="width: 10%;">完成时限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">废气</td> <td>项目生产过程产生的颗粒物经“滤筒除尘器”、“移动式焊烟收集装置”、“旋风除尘器”处理后无组织排放；VOCs经“二级活性炭”处理后由P1排气筒排放</td> <td>颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值（1.0mg/m³）；VOCs满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1“非重点行业”“II时段”限值（排放浓度60mg/m³，排放速率3kg/h）及《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2中厂界监控点浓度限值（2.0mg/m³）。</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">废水</td> <td>生活污水经化粪池预处理后经市政污水管网输送至威海经区污水处理厂集中处</td> <td>外排废水执行《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1中B等级标准（主要污染物</td> </tr> </tbody> </table>	类别	验收内容	验收标准	完成时限	废气	项目生产过程产生的颗粒物经“滤筒除尘器”、“移动式焊烟收集装置”、“旋风除尘器”处理后无组织排放；VOCs经“二级活性炭”处理后由P1排气筒排放	颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值（1.0mg/m ³ ）；VOCs满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1“非重点行业”“II时段”限值（排放浓度60mg/m ³ ，排放速率3kg/h）及《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2中厂界监控点浓度限值（2.0mg/m ³ ）。	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。	废水	生活污水经化粪池预处理后经市政污水管网输送至威海经区污水处理厂集中处	外排废水执行《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1中B等级标准（主要污染物
类别	验收内容	验收标准	完成时限									
废气	项目生产过程产生的颗粒物经“滤筒除尘器”、“移动式焊烟收集装置”、“旋风除尘器”处理后无组织排放；VOCs经“二级活性炭”处理后由P1排气筒排放	颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值（1.0mg/m ³ ）；VOCs满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1“非重点行业”“II时段”限值（排放浓度60mg/m ³ ，排放速率3kg/h）及《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2中厂界监控点浓度限值（2.0mg/m ³ ）。	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。									
废水	生活污水经化粪池预处理后经市政污水管网输送至威海经区污水处理厂集中处	外排废水执行《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1中B等级标准（主要污染物										

	理。	CODcr ≤ 500mg/L、氨氮 ≤ 45mg/L)。
噪声	采取隔声、减震、合理布局等措施。	厂界噪声满足《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))。
固体废物	项目生活垃圾由环卫部门定期清运,运往威海市垃圾处理场进行处理;焊渣、废下脚料、废铁屑和金属粉尘外售回收单位;废切削液、废切削液桶、废活性炭委托有危险废物处置资质的单位进行回收处置。	一般固废满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求;危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)要求。

3、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。

(1) 事故处置措施

由于自然灾害或人为原因,当事故灾害不可避免的时候,有效的应急救援行动是唯一可以抵御事故灾害蔓延和减缓灾害后果的有力措施。所以,如果在事故灾害发生前建立完善的应急救援系统,制定周密的救援计划,而在灾害发生的时候采取及时有效的应急救援行动,以及系统恢复和善后处理,可以拯救生命、保护财产、保护环境。事故处置的核心是及时报警,正确决策,迅速扑救。为采取有效行动,应有充分的处置措施。

1) 除报警、通讯系统外,还应设立事故处置领导指挥体系。

2) 制定有效处理事故的应急行动方案,方案要经过有关部门认可,并能与职工、地方政府及各服务部门(如:消防、医务)充分配合、协调行动。

3) 有制止事故蔓延、控制和减少影响范围和程度及扑救的具体行动计划,包括救护措施,保护企业内部及周围企业人员和财产、设备及周围环境安全所必须采取的措施和办法。

4) 相关管理人员和富有事故处置经验的人员要轮流值班，监视事故现场及其处置作业，直至事故结束。

5) 演练事故处置人员，包括事故发生时的工艺技术处置和扑救。

(2) 应急反应计划

1) 应急反应计划内容

A、进行应急反应和火灾控制的组织、责任、授权人和程序，包括内部和外部通讯；B、提供人员避险、撤退、救援和医疗处理系统的程序；C、防止、消减和监测应急行动产生的环境影响的系统 and 程序；D、与授权人、有关人员和相关方通讯联系的程序；E、调动公司设备、设施和人员的系统和程序；F、训练应急反应小队和试验应急系统及程序的安排。

2) 具体应急程序

A、现场应急报警办法；B、火灾、爆炸应急方案和程序；C、有毒有害物质泄漏应急措施；D、停水、停电应急措施；E、现场急救医疗措施；F、污染应急措施。

3) 应急反应计划的传达对象

A、指挥和控制人员；B、应急服务部门；C、可能受影响的职工；D、其他可能的受影响方。

4) 应急反应的演练和实施

A、应急反应计划应定期训练，不断改进；B、根据人员的在岗情况，安排好应急反应人员；C、一旦发生需采取应急反应的事故，生产人员可立即根据应急反应计划安排转变为应急人员，按预定方案投入扑救行动。

(3) 应急预案编制内容

表 5-2 建设项目“三同时”验收一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：装置区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急事故池等应急设施，消防器材等设备与器材
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备

	和器材	
8	人员紧急撤离、疏散,应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定,撤离组织计划及救护,医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理,恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后,平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

4、环境管理与监测要求

为加强项目的环境管理,有效地保护区域环境,落实建设项目环境影响评价和“三同时”制度,实现建设项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一,更好地监控工程环保设施的运行,及时掌握污染治理措施的效果,必须设置相应的环保机构,制定全厂环境管理计划。

(1) 环境管理要求

公司应设置专门或兼职的环保管理部门,管理人员至少1人,负责环境管理工作。具体职责:贯彻执行环境保护法规和标准;组织制定和修改本项目环境保护管理规章制度,监督各班组执行情况;编制并组织实施环境保护规划和计划;建立环境管理台账,定期检查项目环境保护设施,保证设备正常运行;组织开展本企业的环境保护专业技术培训,搞好环境保护教育和宣传,提高职工的环境保护意识。

(2) 环境监测要求

公司拟计划有监测需求时,委托有资质的环境监测单位对厂区污染源进行监测,把握公司生产过程中环境质量状况。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 HJ 819 和相关行业排污单位自行监测技术指南的要求。

六、结论

项目符合国家及地方产业政策要求，符合相关规划，不在生态保护红线范围内，符合“三线一单”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，风险能够有效控制，从环保角度而言，项目建设是可行的。

附件：

附表：建设项目污染物排放量汇总表

附件 1：委托书

附件 2：营业执照

附件 3：租赁合同（部分）

附件 4：山东省建设项目备案证明

附件 5：MSDS

附件 6：承诺函

附件 7：外协喷漆合同

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目平面示意图

附图 3：项目周边环境图

附图 4：项目与威海市省级生态保护红线关系图

附图 5：大气环境分区管控图

附图 6：水环境分区管控图

附图 7：土壤污染风险分区管控图

附图 8：国土空间规划分区图

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	/	/	/	0.00144t/a	/	0.00144t/a	0.00144t/a
废水	废水量	/	/	/	240t/a	/	240t/a	240t/a
	COD	/	/	/	0.084t/a	/	0.084t/a	0.084t/a
	氨氮	/	/	/	0.006t/a	/	0.006t/a	0.006t/a
一般工业 固体废物	废下脚料	/	/	/	1t/a	/	1t/a	1t/a
	焊渣、废铁 屑和金属粉 尘	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	0.5t/a
危险废物	废切削液	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	0.1t/a
	废切削液桶	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	0.002t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①