

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 微压氧舱生产项目
建设单位（盖章）： 威海柏林圣康空氧科技有限公司
编制日期： 二零二五年十月

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	微压氧舱生产项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	威海火炬高技术产业开发区初村镇骏山路 56 号		
地理坐标	(东经: <u>121</u> 度 <u>56</u> 分 <u>52.379</u> 秒, 北纬: <u>37</u> 度 <u>25</u> 分 <u>15.773</u> 秒)		
国民经济行业类别	C3585 机械治疗及病房护理设备制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 35 医疗仪器设备及器械制造 358
建设性质	☐ 新建(迁建) ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
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)	400	环保投资(万元)	60
环保投资占比(%)	15.00	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地面积(m ²)	2400m ² (利用现有厂房)
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称: 《威海火炬高技术产业开发区初村镇国土空间规划(2021-2035年)》; 审批机关: 威海市人民政府; 审批文件: 威海市人民政府关于高区初村镇国土空间规划(2021-2035年)的批复(威政字[2024]46 号)。		
规划环境影响评价情况	文件名称: 《威海火炬高技术产业开发区初村片区环境影响报告》; 召集审查机关: 原威海市环境保护局高区分局; 审批文件名称及文号: 威环高评字[2014]006 号。		

规划及规划环评符合性分析	初村片区的功能定位为：以发展高科技工业为主的城郊型中心镇。主导产业定位是：以电子信息、医疗器械、新材料等高科技产业为主，培育壮大生物医药、高端设备制造、新能源及节能环保等新兴产业，改造提升渔具、家纺服装、皮革制品等轻工纺织业，着力发展商贸、休闲旅游、金融、文化创意等现代服务业。 根据初村片区规划环评，准入条件：符合初村片区产业定位以及其它产品附加值高、污染较轻、资源消耗低的相关行业；初村片区发展所必需具备的污染较轻的服务行业等。 本项目产品为微压氧舱，所属行业类别为“C3585机械治疗及病房护理设备制造”，附加值高、污染较轻、资源消耗低，符合初村片区的主导产业定位和行业准入条件。 本项目属于《威海火炬高技术产业开发区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》提出的壮大五大产业集群之一（医疗器械与生物医药产业集群），符合其现代产业体系和发展重点。
---------------------	--

其他符合性分析	一、产业政策符合性分析 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》分为鼓励类、限制类和淘汰类，本项目属于“鼓励类”中的“十三、医药 4. 高端医疗器械创新发展：高端康复辅助器具”，符合国家产业政策。 本项目所选设备未列入工信部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]第 122 号）及工信部《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（2021 年第 25 号），也不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“淘汰类”第一条“落后生产工艺装备”中所列淘汰设备，本项目未被列入《市场准入负面清单（2025 年版）》。 综上所述，本项目符合产业政策要求，不属于限制审批项目。 二、项目选址合理性分析 本项目位于威海火炬高技术产业开发区初村镇骏山路 56 号，租用现有闲置厂房进行项目建设，具体地理位置见附图 1。 根据《威海火炬高技术产业开发区初村镇国土空间规划（2021- 2035 年）》国土空间控制线规划图，本项目所在地块位于城镇开发边界内，不占用生态保护区、耕地和永久基本农田、文物保护范围等；根据《威海火炬高技术产业开发区初村镇国土空间规划（2021- 2035 年）》国土空间用地布局规划图及本项目所在地块不动产权证，项目用地性质为工业用地。因此，本项目符合国土空间规划要求。初村镇国土空间控制线规划图、初村镇国土空间用地布局规划图详见附图 2，土地证、厂房租赁合同见附件 1。 综上所述，本项目符合当地发展规划及用地规划要求，所在地交通便利，排水通畅，水、电供应满足工程要求。项目的建设符合国家土地利用政策，选址合理。 三、与“生态环境分区管控”符合性 本项目与《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）以及《关于发布 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（2024 年 4 月 29 日）的符合性分析如下： 1、生态保护红线及一般生态空间分区管控 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): 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。

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。

本项目位于威海火炬高技术产业开发区骏山路 56 号,租用现有车间,无新增占地,不占用威海市生态保护红线及一般生态空间(详见附图 3),符合生态保护红线相关要求。

2、环境质量底线及分区管控

本项目与环境质量底线及分区管控的符合性分析见表 1-1。

表 1-1 环境质量底线及分区管控的符合性分析一览表

类别	管控要求	符合性分析	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。 水环境重点管控区为以工业源为主的区域、以城镇生活源活农业园为主的超标区域,共划定28个。其中,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。化工园区、涉重金属工业园区要推进“一企一管”和地上管廊的建设与改造,并逐步推进废水分类收集、分质处理。工业聚集区应当配套建设相应的污水集中处理设施,安装自动监测设备,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	本项目位于水环境工业污染重点管控区,详见附图 4A。本项目符合国家产业政策,不属于严重污染水环境的项目。本项目的废水主要是生活污水,经化粪池预处理后经市政污水管网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。	符合

其他符合性分析		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、备用处置设施建设等方式，确保检修期和突发事故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养殖，实行重点湖泊湖区功能区划制度和养殖总量控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。		
	大气环境管控分区及管控要求	威海市大气环境管控分区划分为优先保护区、重点个控区和一般管控区三类区域。 大气环境优先保护区为市域范围内的法定保护区、风景名胜区、各级森林公园等环境空气类功能区，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三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域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。 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	本项目位于大气环境一般管控区，详见附图4B。本项目冬季取暖使用空调，生产用热为电加热，不设锅炉。	符合

其他符合性分析		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防控，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。		
	土壤污染风险管控分区及管控要求	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： 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。 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。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批准后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包括省级及以上重金属污染防控重点区域、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污染风险管控要求，新、改、扩建涉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”。 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，严格执行行业企布局选址要求。	本项目位于土壤环境一般管控区，详见附图4C。本项目生产区地面均进行硬化、防渗处理。在做好以上措施和严格生产管理的情况下，本项目不会对生产场地及周边土壤造成影响。	符合
3、资源利用上线及分区管控 能源利用上线及分区管控：本项目所用能源为电能，由市政供电电网供给；所占地块不属于能源重点管控区，且不涉及非清洁能源的使用。因此，本项目符合能源利用上线及分区管控的要求。 水利用上线：本项目用水主要为生活用水，用水量较低，不属于高水耗项目，符合水利用上线及分区管控的要求。 土地利用上线及分区管控：本项目租用现有闲置厂房进行建设，所占地块不涉及生态保护红线、受重度污染的农用地，不属于土地资源重点管控区，符合土地资源利用上线及分区管控的要求。				

其他符合性分析	4、环境管控单元及生态环境准入清单 根据“威海市生态环境分区管控单元图（2023 年版）”（详见附图 5），本项目位于重点管控单元。《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对各管控单元提出了相应的管控要求。本项目位于初村镇，项目与初村镇生态环境准入要求符合性分析见表 1-2。 表 1-2 初村镇生态环境准入要求一览表			
	类别	初村镇生态环境准入要求	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.新（改、扩）建涉气工业项目，在满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，应大力推进项目进园、集约高效发展。 4.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。	1.项目不涉及生态保护红线和一般生态空间。 2.项目满足产业准入、总量控制、排放标准的要求。 3.项目不属于高耗水、高污染物排放、产生有毒有害污染物的建设项目。	符合
	污染物排放管控	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，SO ₂ 、NO _x 、烟粉尘、VOCs 排放量不得超过区域允许排放量。全面加强 VOCs 污染管控。加大秸秆禁烧管控力度。 2.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。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。 3.水环境一般管控分区落实普适性治理要求，加强污染预防，保证水环境质量不降低。	1.项目废气达标排放。 2.项目废水不直排环境，废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B级标准后，经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处理达标后排海。	
	环境风险防控	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。 2.对于高关注度地块，调查结果表明超过土壤污染风险管控标准的，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。 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	1.建设单位将制定重污染天气应急预案。在出现重污染天气时，根据预警发布，落实各项应急减排措施。 2.项目不属于高关注度地块。 3.建设单位不属于土壤污染重点监管单位。项目不涉及有毒有害物质。项目制定了自行监	符合

其他符合性分析		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。	测方案。	
	资源利用效率	1.强化水资源消耗总量和强度双控行动，实行最严格的水资源管理制度。鼓励和支持使用雨水、再生水、海水等非常规水，并纳入水资源统一配置，优化用水结构。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。 2.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。对已整体完成清洁取暖改造并稳定运行的地区，依法划定为禁燃区。 3.推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。严防散煤复烧。对暂未实施清洁取暖的地区，确保使用的散煤质量符合标准要求。	1. 项目无生产用水，用水仅涉及生活用水。 2. 项目位于威海市高污染燃料禁燃区内，但不使用高污染燃料，不涉及锅炉、炉窑等。 3. 项目生活采暖使用空调，生产用热为电加热。项目不使用散煤。	符合
	由上表可见，本项目符合生态环境准入清单的管控要求。 6、小结 综上所述，本项目符合《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）和《关于发布2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（2024年4月29日）要求。 四、与环境总体规划符合性分析 本项目位于《威海市环境总体规划》（2014-2030）中的生态环境一般区、水环境一般区、大气环境一般区，详见附图6。 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。 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，实行工业项目入园、集约高效发展。 大气环境一般区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			

其他符合性分析

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，实行工业项目进园、集约高效发展。

本项目无新增占地，符合产业准入、总量控制、排放标准、排污口设置等管理制度要求，项目的建设符合《威海市环境总体规划》(2014-2030)。

五、与其他相关政策文件符合性分析

1、与鲁环字[2021]58 号文符合性分析

本项目与《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）的符合性分析见表 1-3。

表 1-3 项目与鲁环字[2021]58 号文符合性一览表

鲁环字[2021]58 号文件要求	项目情况	结论
新上项目必须符合产业政策要求，禁止采用公布的淘汰工艺和落后设备，不得引进耗能高、污染大项目必须符合国家产业政策要求，禁止采用国家公、生产粗放、不符合国家产业政策的项目。	本项目建设符合相关产业政策要求，未采用公布的淘汰工艺和落后设备，不属于耗能高、污染大的项目。	符合
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、布局和产业方向，引导企业规范化、规模化、集约化发展。	本项目租用现有闲置厂房，用地性质为工业用地。根据上文分析，项目符合《威海火炬高技术产业开发区初村镇国土空间规划（2021- 2035 年）》的要求。	符合
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。	本项目租用现有闲置厂房进行扩建，用地性质为工业用地，选址合理，符合用地政策。	符合
新上项目必须严格执行环评审批“三挂钩”机制和“五个不批”要求，落实“三线一单”生态环境分区管控要求。强化替代约束，涉及主要污染物排放的，必须落实区域污染物排放替代，确保增产减污；涉及煤炭消耗的，必须落实煤炭消费减量替代，否则各级环评审批部门一律不予审批通过。	本项目建设符合“三线一单”生态环境分区管控要求，污染物排放总量均有替代源，不涉及煤炭消耗。	符合

由上表可知，本项目符合鲁环字[2021]58 号文相关要求。

其他符合性分析

2、与鲁环委办[2021]30 号文符合性分析

本项目与《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）的符合性分析见表 1-4。

表 1-4 本项目与鲁环委办[2021]30 号文符合性一览表

鲁环委办[2021]30 号文件要求	项目情况	结论
与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025 年）》符合性分析		
一、淘汰低效落后产能 聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、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。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。到 2025 年，传输通道城市和胶济铁路沿线地区的钢铁产能应退尽退，沿海地区钢铁产能占比提升到 70%以上；提高地炼行业的区域集中度和规模集约化程度，在布局新的大型炼化一体化项目基础上，将 500 万吨及以下未实现炼化一体化的地炼企业炼油产能分批分步进行整合转移；全省焦化企业户数压减到 20 家以内，单厂区焦化产能 100 万吨/年以下的全部退出；除特种水泥熟料和化工配套水泥熟料生产线外，2500 吨/日以下的水泥熟料生产线全部整合退出。按照“发现一起、处置一起”的原则，实行“散乱污”企业动态清零。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。	本项目不属于重点行业，不属于落后产能，项目建设符合相关产业政策要求。	符合
与《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025 年）》符合性分析		
三、精准治理工业企业污染 聚焦汇入南四湖、东平湖等重点湖库以及莱州湾、丁字湾、胶州湾等重点海湾的河流，开展涉氮涉磷等重点行业污染治理。开展硫酸盐、氟化物等特征污染物治理，2021 年 8 月底前，梳理形成全省硫酸盐与氟化物浓度较高河流（河段）清单，提升汇水范围内涉硫涉氟工业企业特征污染物治理能力。南四湖流域以 5 条硫酸盐浓度和 2 条氟化物浓度较高的河流为重点，实施流域内造纸、化工、玻璃、煤矿等行业的涉硫涉氟工矿企业特征污染物治理。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	本项目生活污水经化粪池处理后由市政污水管网排放至威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂处理达标后排海。	符合

其他符合性分析	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。		
	五、防控地下水污染风险 持续推进地下水环境状况调查评估，2025 年年底前，完成一批化工园区、化学品生产企业、危险废物处置场、垃圾填埋场、矿山开采区、尾矿库等其他重点污染源地下水基础环境状况调查评估。科学划定地下水污染防治重点区。2022 年 6 月底前，完成南四湖流域地下水环境状况调查评估，研究提出南四湖流域水环境综合治理对策。 加强国控地下水考核点位水质达标提升，2022 年年底前，摸清点位周边地下水环境状况并排查污染成因。对人为污染导致未达到水质目标要求的，或地下水质量为Ⅴ类的，市政府应逐一制定实施地下水质量达标（保持或改善）方案。 识别地下水型饮用水水源补给区内潜在污染源，建立优先管控污染源清单，推进地级及以上浅层地下水型饮用水重要水源补给区划定。强化危险废物处置场和生活垃圾填埋场等地下水污染风险管控。试点开展废弃矿井地下水污染防治。完善报废矿井、钻井等清单，持续推进封井回填工作。在黄河流域、南水北调沿线等重点区域选择典型城市，开展地下水污染综合防治试点城市建设，探索城市区域地下水环境风险管控。探索地下水治理修复模式，实施泰安市宁阳化工产业园及周边地下水污染防治修复试点项目，推进地下水污染风险管控与修复，2022 年年底前完成阻控地下水污染和建立地下水监控体系工作。2022 年年底前，全省化工园区编制“一区一策”地下水污染整治方案并组织实施。实施淄博市高青县化工产业园地下水污染源防渗试点。	本项目生活污水经化粪池处理后由市政污水管网排放至威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂处理达标后排海。危险废物暂存于危废贮存库，定期委托威海市环保科技有限公司转运处置。在严格管理的条件下，项目不会对地下水造成污染风险。	符合
	与<山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025 年）>符合性分析		
	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。	本项目不属于土壤污染重点单位。	符合
	三、提升重金属污染防控水平 持续推进涉镉等重金属重点行业企业排查，2021 年年底前，逐一核实纳入涉整治清单的 53 家企业整治情况，实施污染源整治清单动态更新。完善全口径涉重金属重点行业企业清单，依法依规纳入重点排污单位名录。推动实施一批重金属减排工程，持续减少重金属污染物排放。开展涉铊企业排查整治。以矿产资源开发活动集中区域为重点，加强尾矿库环境风	本项目不属于重金属污染企业。	符合

其他符合性分析	险隐患和矿区无序堆存历史遗留废物排查整治。对尾矿库进行安全评估，分类制定风险管控提升工程方案。稳妥推进尾矿资源综合利用，鼓励企业通过尾矿综合利用减少尾矿堆存量。以氰化尾渣为重点，在烟台等市开展“点对点”利用豁免管理试点。												
	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，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。		本项目生活垃圾由环卫部门负责清运，一般固废集中收集后外售给废旧回收公司，危险废物暂存于危废贮存库，定期委托威海市环保科技有限公司转运处置。 符合										
	由上表可知，本项目符合鲁环委办[2021]30 号文的相关要求。 3、与鲁环发[2019]146 号文符合性分析 本项目与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）文符合性分析详见表 1-5。 表 1-5 本项目与鲁环发[2019]146 号文的符合情况 <table> <tr> <th colspan="2">文件要求</th><th>项目情况</th><th>结论</th></tr> <tr> <td rowspan="2">控制思路与要求</td><td>（一）推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。</td><td>项目所用涂料为高固体分涂料，从源头减少 VOCs 的产生。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>（二）加强过程控制。 1.加强无组织排放控制。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。 2.加强设备与场所密闭管理。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。</td><td>项目调漆、喷漆、烘干、清洗喷枪均在密闭微负压的空间内进行，有效控制无组织排放。</td><td>符合</td></tr> </table>			文件要求		项目情况	结论	控制思路与要求	（一）推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。	项目所用涂料为高固体分涂料，从源头减少 VOCs 的产生。	符合	（二）加强过程控制。 1.加强无组织排放控制。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。 2.加强设备与场所密闭管理。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。	项目调漆、喷漆、烘干、清洗喷枪均在密闭微负压的空间内进行，有效控制无组织排放。
文件要求		项目情况	结论										
控制思路与要求	（一）推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。	项目所用涂料为高固体分涂料，从源头减少 VOCs 的产生。	符合										
	（二）加强过程控制。 1.加强无组织排放控制。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。 2.加强设备与场所密闭管理。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。	项目调漆、喷漆、烘干、清洗喷枪均在密闭微负压的空间内进行，有效控制无组织排放。	符合										

其他符合性分析

	3.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。 4.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。 5.推进建设适宜高效的治污设施。 6.治污设施的设计与安装应充分考虑安全性、经济性及适用性。		
	（三）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。	项目 VOCs 排放浓度达标，去除效率达到 85% 以上。	符合
表面涂装行业	（1）鼓励推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料，从源头减少 VOCs 产生。	项目所用涂料为高固体分涂料，从源头减少 VOCs 的产生。	符合
	（2）涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送，废气宜采用下吸风方式进行有效收集。	项目涂料、稀释剂密闭储存，调漆工序在密闭的喷漆室内进行，喷漆室的废气收集方式为下吸风。	符合
	（3）涂装、小件修补等工段宜采用上进风、下吸风方式对废气进行收集。		
	（4）使用油性漆的企业，各工艺环节产生的废气宜在喷淋+干式过滤后采用浓缩结合燃烧法等工艺进行处理。	喷漆、烘干室废气一起经“过滤棉过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理。	符合
	（5）使用水性漆的企业，经检测不能够达标排放的，产生的废气宜在喷淋、过滤后采用纳米气泡氧化吸收法、生物法、低温等离子技术等工艺进行处理。	项目有机废气达标排放。	符合

4、与鲁环发[2019]132 号文符合性分析的符合性分析

本项目与《山东省生态环境厅关于印发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的通知》（鲁环发[2019]132 号文）符合性分析见表 1-6。

表 1-6 本项目与鲁环发[2019]132 号文的符合情况

鲁环发[2019]132 号文要求	项目情况	结论
二、指标来源 (二)“可替代总量指标”核算基准年为 2017 年。建设项目污染物排放总量替代指标应来源于 2017 年 1 月 1 日以后，企事业单位采取减排措施后正常工况下或者关停可形成的年排放削减量，或者从拟替代关停的现有企业、设施或者治理项目可形成的污染物削减量中预支。	本项目 VOCs 指标来源于区域减排量，能够满足相关要求。	符合

其他符合性分析	四、指标审核 (一)用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度达标的城市，相关污染物进行等量替代。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市，相关污染物应按照建设项目所需替代的污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度达到超低排放标准的进行等量替代)。上一年度细颗粒物年平均浓度超标的设区的市，实行二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物排放总量指标 2 倍削减替代。各设区的市有更严格倍量替代要求的，按照有关规定执行。	本项目 VOCs 从区域 VOCs 减排量中进行等量替代，能够满足相关要求。	符合
---------	---	---	-----------

二、建设项目工程分析

建设内容	1、公司简介及项目由来 威海柏林圣康空氧科技有限公司（以下简称“公司”）成立于 2012 年，专注于制氧设备和空气消毒器的研发和生产，营业执照见附件 2。 2019 年，公司在威海火炬高技术产业开发区科技路 212 号投资建设了制氧设备和空气消毒器项目生产项目，年生产制氧设备 500 台、空气消毒器 5000 台。 2020 年，公司将厂址搬迁至在威海火炬高技术产业开发区初村镇骏山路 56 号，同时扩大生产规模，投资建设了制氧设备和空气消毒器搬迁扩建项目，年生产制氧设备 8000 台、空气消毒器 20000 台。 由于市场的拓展，公司现拟投资 400 万元，在威海火炬高技术产业开发区初村镇骏山路 56 号，建设微压氧舱生产项目。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和中华人民共和国环境保护法令<第 2 号>及《建设项目环境影响评价分类管理目录》(2021 年版)以及省、市有关环保政策，本项目属于“三十二、专用设备制造业 35 医疗仪器设备及器械制造 358”中的“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，应当编制环境影响报告表。威海蓝润检测科技有限公司受建设单位的委托，承担了威海柏林圣康空氧科技有限公司微压氧舱生产项目的环境影响评价工作。 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，评价单位通过现场踏查和收集有关资料，对厂址所在地环境质量现状进行评价，并在工程分析的基础上，明确各污染源排放源强及排放特征，分析对环境可能造成的影响程度和范围，提出切实可行的污染防治措施，为生态环境部门管理及设计部门设计提供科学依据。 2、项目概况 威海柏林圣康空氧科技有限公司微压氧舱生产项目位于威海火炬高技术产业开发区初村镇骏山路 56 号，中心点坐标为：东经 121°56′52.3″，北纬：37°25′36.768″。本项目租用威海东兴电子有限公司现有车间，该车间东侧为威海柏林圣康空氧科技有限公司现有工程车间，南侧威海东兴泡塑科技有限公司园区食堂，西侧为南侧为威海御
------	---

鳞军渔具有限公司、北侧为威海东兴泡塑科技有限公司车间。距离本项目最近的敏感点为厂界西北 140m 的威海市明德职业中等专业学校。

本项目总投资 400 万元，占地面积约 2400m²，总建筑面积约 2400m²。项目建成后，可生产微压氧舱 120 套/年。其中单人氧舱 60 套/年，双人氧舱 60 套/年。

本项目工程组成情况见表 2-1，厂区平面布置图见附图 7，本项目车间平面布置见附图 8。

表 2-1 本项目工程组成情况一览表

工程内容		主要内容	备注
主体工程	生产车间	共 1 层，布置下料、折弯、焊接、打磨、喷漆、烘干、组装等工序。	焊接打磨区依托现有工程，其他工位均为新增
	研发区	位于车间东部。	新增
辅助工程	办公区	位于车间东侧。	依托现有工程
	成品区	位于车间中部。	新增
储运工程	仓库	位于车间北部，主要存放座椅、机油、切削液、焊条、打磨片等。	新增
	涂料库	位于车间北部，存放涂料、稀释剂等。	新增
	一般固废区	位于车间南部。	新增
	危废贮存库	位于车间外北侧。	依托现有工程
	供水工程	由当地市政自来水管网供给。	依托现有工程
公用工程	排水工程	生活污水经化粪池预处理后经市政管网排至威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理。	依托现有工程
	供电工程	由当地电力部门统一供给。	依托现有工程
	供热工程	生活取暖采用空调，生产用热热源为电加热。	新增
	环保工程	切割烟尘经激光切割机自带除尘装置收集处理后无组织排放； 点焊区的少量焊接烟尘经移动式焊烟净化器收集处理后无组织排放； 焊接打磨区内的焊接烟尘、打磨粉尘经集气罩收集至滤筒除尘器处理，最终通过 15m 高的排气筒 DA001 排放。 调漆、喷漆、烘干、清洗喷枪过程产生的有机废气以及危废库产生的少量有机废气，经收集输送至“过滤棉过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理，最终由 15m 高排气筒 DA002 排放。	焊接打磨区的废气收集与处理依托现有工程，其他均为新增

建设内容

	废水	生活污水经化粪池预处理后经市政管网排至威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理。	依托现有工程
	噪声	生产设备主要布置于生产车间内，采取加装减震垫和建筑隔声等措施；废气处理设施配套的风机采取加装减震垫、隔声罩等措施。	新增
	固体废物	生活垃圾：由环卫部门清运至威海市垃圾处理场焚烧处置。 一般固废：下脚料、焊渣、捕集的粉尘、废滤筒、废打磨片定期由废旧回收公司回收。 危险废物：废含油铁屑、废切削液、废机油、漆渣、废包装桶（废机油桶、废切削液桶、废涂料桶）、废过滤棉、废活性炭、废催化剂暂存于危废贮存库，定期由威海市环保科技有限公司转运处置。废含油抹布与生活垃圾一起由环卫部门统一收集转运至威海市垃圾处理场焚烧处置。	危废库依托现有工程

4、生产班制及劳动定员

本项目新增劳动定员 10 人，其中住宿人员 8 人，非住宿人员 2 人。生产班制实行单班制，每班工作 8h，年工作日 300 天。员工就餐及住宿依托威海东兴泡塑科技有限公司现有食堂及宿舍。

5、生产设备

本项目生产设备情况详见表 2-2。

表 2-2 本项目生产设备情况

序号	名称	规格型号	数量（台/套）	备注
1	加工中心	/	1	新增
2	折弯机	/	1	
3	角磨机	/	2	
4	二保焊机	/	4	
5	焊接机器人	/	1	
6	激光切割机	配套烟尘收集和净化装置	1	
7	空压机	/	1	
8	喷漆室	5000mm×6000 m×7500mm， 配备 2 把喷枪		
9	烘干室	3800mm×4400mm×5000mm		
10	“过滤棉过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置	设计风量 50000m³/h	1	依托现有工程
11	滤筒除尘器	设计风量 6500m³/h	1	

备注：“过滤棉过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置采用 PLC 全自动控制方式，实现对吸附-脱附等关键参数进行自动调节控制。

7、主要原辅材料及消耗量

本项目主要原材料消耗情况见表 2-3，涂料及稀释剂组成成分见表 2-4，主要原辅材料安全数据表见附件 3。

表 2-3 本项目主要原材料消耗情况

序号	名称	型号规格	年用量 (t/a)	日常最大储 存量 (t)	包装 方式	储存 位置	来源
1	钢材	3060 钢管、 3mm 钢板等	400	50	/	生产车间	外购
2	外壳	钢、铝、塑料等 多种材质的扣板	120 套/a	20 套	箱装		
3	座椅	/	120 套/a	20 套	箱装		
4	制氧机	/	120 台/a	20 台	/		现有工程产品
5	各集成系统零部 件	通风、电气、控 制系统等	120 套/a	20 套	箱装	仓库	外购
6	机油	25kg/桶	0.05	/	桶装	不在厂内 存放，现 用现买	
7	切削液	25kg/桶	0.1	/	桶装		
8	液压油	20kg/桶	0.02	/	桶装		
9	药芯焊丝	/	1	0.2	箱装	仓库	
10	打磨片	/	0.1	0.02	箱装		
11	CO ₂	40L/瓶	20 瓶	5 瓶	瓶装	生产车间	
12	防锈漆主剂	25kg/桶	0.4	0.05	桶装	涂料库	
13	防锈漆稀释剂	25kg/桶	0.22	0.05	桶装		
14	面漆主剂	25kg/桶	0.4	0.05	桶装		
15	面漆固化剂	25kg/桶	0.1	0.05	桶装		
16	面漆稀释剂	25kg/桶	0.22	0.05	桶装		

备注：本项目所用制氧机均为现有工程产品，现有工程年产制氧设备 8000 台，有能力为本项目供应制氧机。本项目建成后，现有工程产能不变。

表 2-5 涂料及稀释剂组成成分

名称	组分及理化性质	备注
防锈漆主剂	醇酸树脂 50%-60%，二甲苯 15%，氧化铁红 5%-10%，磷酸锌 15%-20%，膨润土 5%-1%。	VOCs 按 15%计，二甲苯按 15%计
防锈漆稀释剂	醋酸丁酯 20%-40%，丁醇 30%-50%，二甲苯 15%-25%。	VOCs 按 100%计，二甲苯按 20%计
面漆主剂	二甲苯 5-10%，丁酯 15-20%，醇酸树脂 30-50%，颜料、填料 5-30%，其他 0.5-1%。	VOCs 按 25%计，二甲苯按 7.5%计

面漆固化剂	二甲苯 10-20%，环氧树脂 40-60%，1-丁醇 10-20%，二乙烯三胺 3-5%，石脑油 3-5%，乙苯 1-3%，1-甲氧基-2-丙醇 1-3%。	VOCs 按 40%计，二甲苯按 15%计
面漆稀释剂	二甲苯 5-10%，正丁醇 25-35%，石脑油 50-75%，乙苯 1-3%。	VOCs 按 100%计，二甲苯按 7.5%计

8、能源消耗

(1) 给水工程

本项目用水主要为职工生活用水。

根据《城市居民生活用水量标准》(GB/T 50331-2002)(2023 年版)，本项目住宿职工生活用水按 80L/人·d 计，非住宿职工生活用水按 40L/人·d 计。经计算，本项目日用水量为 0.72m³/d，年用水量为 216m³/a，由当地自来水管网公司负责供给。

(2) 排水工程

本项目所在厂区采用雨污分流的排放体制。

污水：本项目无生产废水，外排废水主要为生活污水。生活污水产生量按用水量的 80%计算，则生活污水产生量约为 0.58m³/d、172.8m³/a。生活污水经化粪池预处理后，通过市政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达标后排海。

雨水：雨水通过厂区雨水管网汇集后，进入市政雨水管网。

本项目用排水量预测见表 2-6，用排水平衡图见图 2-1。

表 2-6 本项目用排水量预测表

序号	用水项目	用水标准	用水规模	最大日用水量 (m³/d)	用水量 (m³/a)	排水量 (m³/a)
1	住宿职工生活用水	80L/人·d	8 人 (300d/a)	0.64	192	153.6
2	非住宿职工生活用水	40L/人·d	2 人 (300d/a)	0.08	24	19.2
3	合计	/	/	0.72	216	172.8



图 2-1 本项目水平衡图 (单位: m³/a)

建设 内容	(3) 供电工程：根据设备和工艺以及办公用电负荷计算，本项目年用电量约 5 万 kWh，由当地电力部门统一供给，能够满足项目用电需要。 (4) 供热工程：本项目生活取暖采用空调，生产用热为电加热，不新建锅炉。
----------	--

一、施工期：

本项目利用现有厂房进行建设，项目的建设仅涉及部分设备安装，因此本次环评不考虑施工期对环境的影响。

二、运营期：

本项目微压氧舱生产工艺流程及产污环节详见图 2-2。

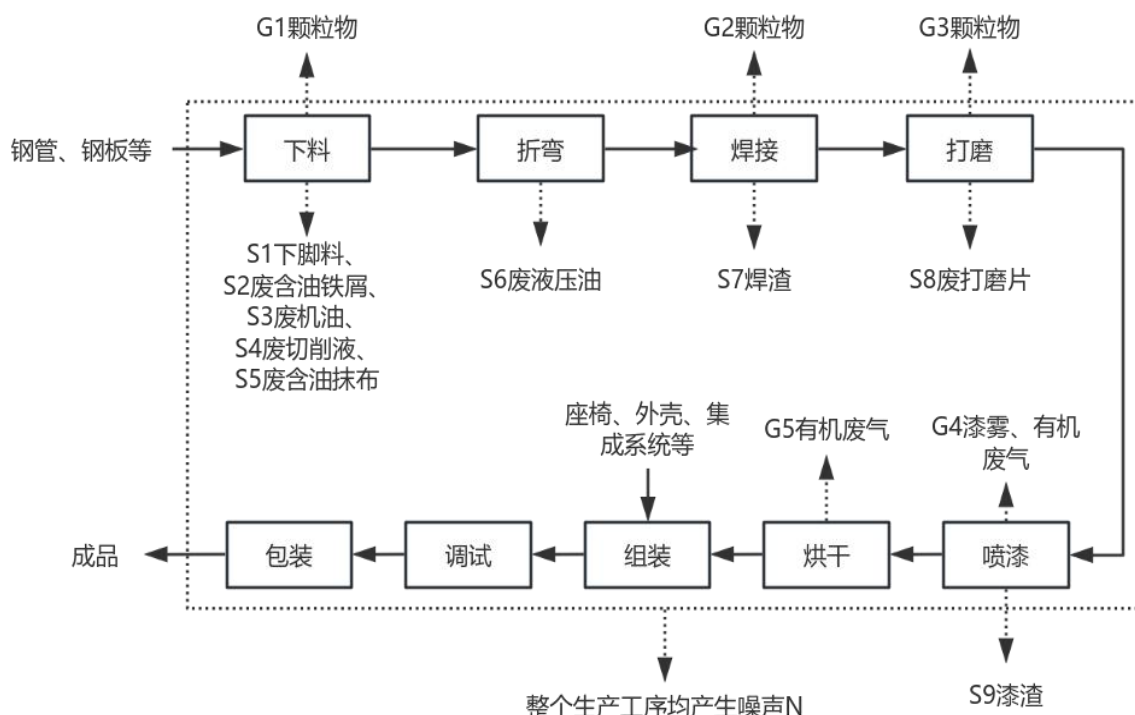


图2-2 本项目生产工艺流程及产污环节图

工艺流程描述：

（1）下料：按照设计图纸，利用加工中心、激光切割机对各类钢材等进行加工，形成内部支撑结构及壳体所需的零部件。

产污环节：激光切割产生切割烟尘（G1）；切割和机加工均产生下脚料（S1），机加工产生废含油铁屑（S2）、废切削液（S3），设备保养维护产生废机油（S4）、废含油抹布（S5）；设备运行产生噪声（N）。

（2）折弯：利用折弯机将板材等加工成所要的形状。

产污环节：定期更换液压油，产生废液压油（S6），设备运行产生噪声（N）。

（3）焊接：人工或焊接机器人对支撑结构、壳体等进行焊接，先在点焊区点焊，然后移至焊接打磨区进行满焊，焊接方式以二保焊为主。

工艺流程和产排污环节	产污环节：焊接工序产生焊接烟尘（G2）和焊渣（S7）；设备运行产生噪声（N）。 （4）打磨：根据焊接的情况，部分工件需要使用角磨机打磨去除表面残留的焊皮或毛刺。 产污环节：打磨过程产生少量打磨粉尘（G3）；角磨机需要定期更换打磨片，产生废打磨片（S8）；设备运行噪声（N）。 （5）喷漆：项目配置一套喷漆室。生产状态下，喷漆室为密闭、微负压，废气收集采用“上送风、下吸风”的方式，吸风口处设置过滤棉。调漆和喷枪清洗也均在喷漆室内进行。本项目喷一遍防锈漆和一遍面漆，喷完后直接进入烘干室烘干，无需流平。 产污环节：喷漆产生有机废气、漆雾（G4）；部分漆雾落至地面形成漆渣（S9）；设备运行噪声（N）。 （6）烘干：项目配置一套烘干室。生产状态下烘干室为密闭、微负压。加热方式为电加热，加热温度 40-60℃，烘干时间约 0.5h。 产污环节：烘干过程产生有机废气（G5）；设备运行噪声（N）。 （7）组装：首先进行集成系统的安装，主要包括供氧系统、压力调节系统、通风系统、电气系统、控制系统、各种传感器与舱体的集成安装。然后进行座椅、控制台、照明设备、装饰板、装饰条等的安装。 （8）调试：对各系统进行全面调试，主要包括气密性、压力稳定性、电气安全性等关键指标的调试检测。 产污环节：设备运行噪声（N）。 （9）包装：调试合格后，将成品等放进包装箱内。 其他产污环节：除尘器产生废滤筒（S10），除尘器捕集的烟粉尘（S11），机油、切削液、液压油、涂料及稀释剂等原辅材料的使用过程产生废包装桶（S12）；有机废气处理设备产生废过滤棉（S13）、废活性炭（S14）、废催化剂（S15）。 本项目产污环节、废物处置措施及去向情况见表 2-7。
-------------------	---

工艺流程和产排污环节	表 2-7 本项目产污环节、废物处置措施及去向情况表					
	类别	序号	污染物名称	产生工序	主要污染因子	主要措施
	废气	G1	切割烟尘	切割	颗粒物	切割烟尘经激光切割机自带除尘装置收集处理后无组织排放。
		G2	焊接烟尘	焊接	颗粒物	焊接打磨区内的焊接烟尘、打磨粉尘经集气罩收集，输送至滤筒除尘器处理后，最终经 15m 高排气筒 DA001 达标排放。点焊区的焊接烟尘经移动式焊烟净化器收集处理后无组织排放。
		G3	打磨粉尘	打磨	颗粒物	
		G4	喷漆废气	喷漆	VOCs、二甲苯、漆雾颗粒	废气在密闭、微负压的喷漆室、烘干室、危废贮存库内被收集，经管道输送至“过滤棉过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理，最终通过 15m 高的排气筒 DA002 达标排放。
		G5	烘干废气	烘干	VOCs、二甲苯	
		G6	危废库废气	危废贮存	VOCs、二甲苯	
	废水	W1	生活污水	生活	COD、氨氮、SS 等	生活污水经化粪池预处理后经市政污水管网排至威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂进一步处理，最终达标排海。
	固废	S1	下脚料	下料	一般固体废物	收集后定期外售给废旧回收公司。
		S2	废含油铁屑	机加工	危险废物	暂存于危废贮存库，定期由威海市环保科技有限公司转运处置。
		S3	废切削液			
		S4	废机油	设备维护保养		与生活垃圾一起由环卫部门统一清运送至威海市垃圾处理场焚烧处置。
		S5	废含油抹布			
		S6	废液压油			
		S7	焊渣	焊接	一般固体废物	收集后定期外售给废旧回收公司。
		S8	废打磨片	打磨		
		S9	漆渣	喷漆	危险废物	暂存于危废贮存库，定期由威海市环保科技有限公司转运处置
		S10	废滤筒	除尘	一般固体废物	收集后定期外售给废旧回收公司。
		S11	捕集的粉尘			
		S12	废包装桶	有机废气处理	危险废物	暂存于危废贮存库，定期由威海市环保科技有限公司转运处置。
		S13	废过滤棉			
		S14	废活性炭			
		S15	废催化剂			
		S16	生活垃圾	办公生活	生活垃圾	由环卫部门统一清运送至威海市垃圾处理场焚烧处置。
	噪声	N	整个生产工序，设备运行均产生噪声。			

与项目有关的原有环境问题

一、现有工程环保手续履行情况

2019 年 10 月，威海柏林圣康空氧科技有限公司委托威海齐心环保咨询有限公司编制完成了《威海柏林圣康空氧科技有限公司制氧设备和空气消毒器项目生产项目环境影响报告表》，威海市生态环境局高区分局于 2019 年 11 月 6 日以“威环高[2019]135 号”予以审批。2020 年 1 月 10 日，上述项目通过了企业组织的自主验收。

2020 年 12 月，威海柏林圣康空氧科技有限公司委托威海齐心环保咨询有限公司编制完成了《威海柏林圣康空氧科技有限公司制氧设备和空气消毒器搬迁扩建项目环境影响报告表》，威海市生态环境局高区分局于 2020 年 12 月 24 日以“威环高[2020]90 号”予以审批。2021 年 8 月 26 日，上述项目通过了企业组织的自主验收。

现有工程环评批复文件详见**附件 4**，验收意见详见**附件 5**。

根据《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）（2019 年 12 月 20 日生态环境部令第 11 号公布自公布之日起施行）要求，现有工程应实行排污许可登记管理。公司于 2021 年 8 月 14 日办理了排污许可登记，登记编号为：91371000591393730G002Z，登记回执见**附件 6**。

现有工程环保手续履行情况见表 2-8。

表2-8 现有工程环保手续履行情况

序号	建设单位	项目名称	报告类型	环评批复	环保验收
1	威海柏林圣康空氧科技有限公司	制氧设备和空气消毒器生产项目	报告表	2019 年 11 月 6 日，威海市生态环境局高区分局予以审批，文号为：威环高[2019]135 号	2020 年 1 月 10 日，通过自主验收
2	威海柏林圣康空氧科技有限公司	制氧设备和空气消毒器搬迁扩建项目	报告表	2020 年 12 月 24 日，威海市生态环境局高区分局予以审批，文号为：威环高[2020]90 号	2021 年 8 月 26 日，通过自主验收

二、现有工程概况

威海柏林圣康空氧科技有限公司制氧设备和空气消毒器搬迁扩建项目位于威海火炬高技术产业开发区初村镇骏山路 56 号，占地面积 2844m²，建筑面积 2844m²，年生生产制氧设备 8000 台、空气消毒器 20000 台。主要原辅材料为主要原料为钢材、焊材、

与项目有关的原有环境问题	各类配件等，主要生产工艺为机加工、组装、焊接、打磨、性能测试等。 三、主要污染因素及采取的防治措施 1、废水 现有工程废水全部为生活污水，排放量为 537m³/a，经市政污水管网排入威海市初村污水处理厂处理后排入外环境。 根据威海蓝润检测科技有限公司 2025 年 5 月 15 日对现有工程生活污水排放口的日常监测结果，废水污染物排放达标情况如下： 废水中 pH、化学需氧量、氨氮（以 N 计）、悬浮物、五日生化需氧量的日均值分别为 7.9（无量纲）、219mg/L、18.6mg/L、259mg/L、101mg/L，均能够满足《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/T31962-2015）表 1B 等级标准（pH6~9、化学需氧量≤500mg/L、氨氮≤45mg/L、悬浮物≤400mg/L、五日生化需氧量≤300mg/L）。 根据监测数据，现有工程 COD_{Cr}、NH₃-N 实际排放量分别为 0.118t/a、0.010t/a，纳入该污水处理厂总量指标统一管理，符合总量指标控制要求（0.19t/a、0.016t/a）。 2、废气 现有工程产生的废气主要为焊接烟尘、打磨粉尘，经集气罩收集至滤筒除尘器处理后通过一根 15m 高的排气筒 DA001 排放，未收集的无组织排放。 根据威海蓝润检测科技有限公司 2025 年 5 月 15 日对现有工程排气筒的日常监测数结果，废气污染物排放达标情况如下： 排气筒 DA001 出口颗粒物的排放浓度、排放速率分别为 2.1mg/m³、0.00822kg/h，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及《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（20mg/m³、3.5kg/h）。 厂界颗粒物无组织浓度最大值为 0.263mg/m³，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 厂界无组织排放监控浓度限值（1.0mg/m³）。 根据监测数据，现有工程颗粒物实际有组织排放量为 0.020t/a。现有工程环评期间，颗粒物经移动式焊烟除尘器处理后无组织排放，因此未申请颗粒物总量指标。 3、噪声
--------------	--

与项目有关的原有环境污染问题	现有工程主要噪声源为铣床、车床、锯床及废气处理设施风机等，其源强约在85dB(A)左右。在合理布局的基础上，再经基础减震、隔声吸声和距离衰减后，可减轻对周围环境的影响。 根据威海蓝润检测科技有限公司 2025 年 5 月 15 日对现有工程厂界噪声的监测结果，厂界噪声最大值为 58.3dB（A）（夜间不生产），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。 4、固体废物 现有工程产生的固体废物为生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物。 （1）生活垃圾 现有工程生活垃圾产生量为 2.86t/a，由环卫部门统一收集转运至威海市垃圾处理场焚烧处置。 （2）一般固体废物 现有工程一般工业固体废物主要包括下脚料、收集的烟尘、废滤筒、焊渣。 ①下脚料 钢材切割、机加工工序产生下脚料，固废编码：SW17 可再生类废物 900-001-S17。根据实际生产情况，下脚料的产生量为 2t/a，定期由废旧回收公司回收。 ②收集的烟尘 滤筒除尘器收集的烟尘，固废编码：SW17 可再生类废物 900-099-S17。根据实际生产情况，收集的烟尘约为 0.05t/a，定期由废旧回收公司回收。 ③废滤筒 滤筒除尘器定期更换滤筒，固废编码：SW17 可再生类废物 900-099-S17。根据实际生产情况，废滤筒产生量约 0.01t/a，定期由废旧回收公司回收。 ④焊渣 焊接工序产生焊渣，固废编码：SW17 可再生类废物 900-099-S17。根据实际生产情况，焊渣产生量约为 0.05t/a，定期由废旧回收公司回收。 ⑤废打磨片 打磨工序产生废打磨片，固废编码：SW17 可再生类废物 900-099-S17。根据实际生产情况，废打磨片产生量约为 0.01t/a，定期由废旧回收公司回收。
----------------	---

与项目有关的原有环境污染问题	(3) 危险废物 现有工程危险废物主要包括废切削液、废机油、废液压油、废切削液桶、废机油桶、废液压油桶、废含油铁屑、废含油抹布。 ①废切削液 钻床、铣床、车床等设备使用切削液，使用过程中因损耗而不断补充，定期更换，产生的废切削液属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为 900-006-09，危险特性为 T。根据现有工程生产经验，废切削液产生量约 0.1t/a，暂存于危废贮存库，定期委托威海市环保科技有限公司转运处置。 ②废机油 机加工设备维护保养产生废机油，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-217-08，危险特性为 T，I。根据现有工程生产经验，废机油产生量约 0.02t/a，暂存于危废贮存库，定期委托威海市环保科技有限公司转运处置。 ③废液压油 铣床、车床维护保养产生废液压油，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-218-08，危险特性为 T，I。本项目液压油每 2 年更换一次，每次产生废机油 0.04t，即 0.02t/a，暂存于危废贮存库，定期委托威海市环保科技有限公司转运处置。 ④废切削液桶 机加工使用切削液，产生的废切削液桶属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，危险特性为 T。根据现有工程生产经验，废切削液桶产生量约为 0.02t/a，暂存于危废贮存库，定期委托威海市环保科技有限公司转运处置。 ⑤废机油桶、废液压油桶 设备维护保养使用机油，产生的废机油桶属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，危险特性为 T，I。根据现有工程生产经验，废机油桶产生量约为 0.01t/a，暂存于危废贮存库，定
----------------	---

与项目有关的原有环境问题	期委托威海市环保科技服务有限公司转运处置。			
	⑥含油铁屑			
	磨床、铣床产生含油铁屑，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，危废代码 900-006-09，危险特性为 T。根据现有工程生产经验，含油铁屑产生量约为钢材用量的 0.2%，约 0.1t/a，暂存于危废贮存库，定期委托威海市环保科技服务有限公司转运处置。			
	⑦废含油抹布			
	机加工及设备维护产生废含油抹布，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49。根据现有工程生产经验，废含油抹布产生量约为 0.01t/a。废含油抹布被列入危险废物豁免管理清单，全程不按危废管理，与生活垃圾一起由环卫部门统一收集转运至威海市垃圾处理场焚烧处置。			
	5、环境风险			
	企业严格落实了各项风险防范措施，现有工程运行多年，未发生过重大环境风险事故，环境风险可防可控。			
	五、现有工程污染物排放总量			
	根据自行监测结果核算实际污染物排放量，根据实际生产情况统计固体废物产生量，详见表 2-9。			
	表2-9 现有工程污染物排放情况			

类型	污染物名称		实际排放量（t/a）	许可排放量（t/a）
废气	颗粒物		0.020	/
废水	废水量		537	537
	COD		0.118	0.19
	氨氮		0.010	0.016
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	2.86	/
	一般工业固废	下脚料	2	/
		收集的粉尘	0.05	/
		废滤筒	0.01	/
		焊渣	0.05	/
		废打磨片	0.01	/
	危险废物	废切削液	0.1	/
		废机油	0.02	/
		废液压油	0.02 (0.04t/2a)	/
		废机油桶、废液压油桶	0.01	/

与项目有关的原有环境污染问题			废切削液桶	0.02	/
			废含油抹布	0.01	/
			含油铁屑	0.1	
	备注：固体废物为产生量。 六、现有工程环境问题及整改措施 无。				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、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详见表 3-1。

表 3-1 威海市 2024 年环境空气年度统计监测结果（单位：mg/m³）

项目 点位	SO ₂	NO ₂	PM _{2.5}	PM ₁₀	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 小时滑动平均值第 90 百分位数
威海市区	0.006	0.015	0.019	0.036	0.7	0.146
二级标准	0.060	0.040	0.035	0.070	4	0.160

由监测结果可知，威海市区环境空气主要污染物二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）年均值，CO 日平均第 95 百分位数、O₃ 臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，威海市区环境空气质量较好。

2、水环境

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 100%。

3、声环境

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），项目所在声环境功能区为 3 类。

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。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。

4、生态环境

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

区域
环境
质量
现状

区域环境质量现状	利用厂区已建成厂房进行项目建设，无新增用地，附近无国家、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。 5、土壤环境 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重点建设用地安全利用率均达到 100%。
----------	---

1、环境空气主要保护目标：厂界外 500 m 范围内的环境保护目标主要为厂界西北 140m 的威海市明德职业中等专业学校、西南 150m 的威海市明德职业中等专业学校（新校区）、东 380m 的交警四大队、西南 460m 的马山路消防救援站、东 480m 的马山社区；

2、地下水环境保护目标：厂界 500m 范围内无集中式饮用水水源地和热水、矿泉水、温泉等特殊下水资源等地下水环境保护目标；

3、声环境保护目标：厂界外 50m 范围内无声环境保护目标；

4、生态环境保护目标：项目无新增用地范围，周边无自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态环境保护目标。

本项目主要环境保护目标与环境功能区划见表 3-2、附图 9。

表 3-2 本项目附近主要环境保护目标及环境功能区划

保护类别	保护对象	相对方位	与厂界最近距离(m)	区域环境功能区划
环境空气	威海市明德职业中等专业学校	NW	140	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准
	威海市明德职业中等专业学校（新校区）	SW	150	
	交警四大队	E	380	
	马山路消防救援站	SW	460	
	马山社区	E	480	
地下水	厂界 500m 范围内无集中式饮用水水源地和热水、矿泉水、温泉等特殊下水资源等地下水环境保护目标			《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中Ⅲ类标准
声环境	项目厂界外 50m 内无声环境保护目标			《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准
生态环境	无新增用地，无生态环境保护目标			—

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、大气污染物排放标准 营运期 VOCs、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》(DB37/2801.5-2018)表 2 中专用设备制造业（C35）对应的标准以及表 3 标准；VOCs 厂区内无组织监控点执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 标准；颗粒物执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 一般控制区标准及《大气污染物综合排放标准》(GB16297- 1996)表 2 标准。具体标准值详见表 3-3。				
	表 3-3 大气污染物排放标准				
	污染物	有组织		无组织	标准来源
		浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)	厂界监控点 浓度限值 (mg/m ³)	
	VOCs	70	2.4	2.0	10（监控点处 1h 平均浓度 值） 30（监控点处 任意一次浓度 值） （1）有组织排废气执行《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 2 中专用设备制造业（C35）对应的标准； （2）厂界监控点执行《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 标准； （3）厂区内无组织监控点执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 标准。
	二甲苯	15	0.8	0.2	/
	颗粒物	20	3.5	1.0	/
	2、废水排放标准 营运期废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 B 级标准，具体标准值见表 3-4。				

总量控制指标	1、废水 本项目营运期产生的废水主要为生活污水，生活污水产生量 172.8t/a。生活废水中主要污染物为 COD 和 NH₃-N，排放浓度不超过 500 mg/L、45mg/L，能够满足《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/T31962-2015)表 1B 等级标准的要求（COD≤500mg/L、氨氮≤45mg/L），废水经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集中处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（COD 50mg/L，NH₃-N 冬季 8mg/L、夏季 5mg/L）后深海排放。 本项目 COD、NH₃-N 排入污水管网的量分别为 0.086t/a、0.008t/a，经污水处理厂处理后排海的量分别为 0.009t/a、0.001t/a，纳入该污水处理厂总量指标统一管理。 2、废气 本项目不设锅炉等燃煤、燃油和燃气设备，无 SO₂ 和 NO_x 产生，无需申请 SO₂ 和 NO_x 总量指标。 本项目 VOCs、颗粒物的有组织排放量分别为 0.089t/a、0.0022t/a，应进行等量替代，需向威海市生态环境局高区分局申请的 VOCs、颗粒物总量指标为分别为 0.089t/a、0.0022t/a。
---------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	建设单位利用现有空厂房进行项目建设，建设过程中仅涉及部分设备安装，无土建工序、安装快、工期短，对周围环境影响较小，本次评价不再分析施工期的环境影响。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	本项目运行过程中主要污染物为废气、废水、噪声、固废。 一、废气 本项目产生的废气主要包括：切割烟尘、焊接烟尘、打磨粉尘、涂装废气以及危险废物挥发的少量有机废气。 1. 废气污染源强分析 （1）切割烟尘 本项目使用激光切割机进行下料时产生烟尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-《33-37,431-434 机械行业系数手册》，本项目切割工序颗粒物产污系数取 1.5kg/t 原料。根据建设单位提供资料，本项目年使用钢材约 300t/a，粉尘产生量为 0.45t/a。 切割烟尘经激光切割机自带集气装置和滤筒除尘器处理后，与未收集的烟尘一起无组织排放。切割设备自带集气装置收集效率取 90%，自带滤筒除尘器处理效率取 99%。经计算，切割烟尘无组织排放量 0.049t/a。 （2）焊接烟尘 本项目焊接工艺主要为二保焊，焊接过程产生烟尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-《33-37,431-434 机械行业系数手册》，本项目焊接工序颗粒物产污系数取 20.5kg/t 原料”。根据建设单位提供资料，本项目焊材用量为 1t/a，焊接烟尘产生量为 0.021t/a。 本项目大部分焊接在车间西南角的焊接打磨区进行，约占 90%，焊接烟尘产生量为

运营期环境影响和保护措施

0.019t/a；点焊区的工作量相对较小，约占 10%，焊接烟尘产生量为 0.002t/a。

焊接打磨区的焊接烟尘被工位上方集气罩收集后，经滤筒除尘器处理后经 15m 高的排气筒 DA001 排放；点焊区设置移动式焊烟净化装置，焊接烟尘经移动式焊烟净化装置收集处理后无组织排放，排放量极少，可忽略不计。

焊接打磨区工位上方设置集气罩收集效率取 90%，移动式烟尘净化装置收集效率均取 85%，滤筒除尘器、移动式烟尘净化装置的处理效率均取 99%。经计算，本焊接烟尘有组织排放量为 0.0002t/a（忽略不计），无组织排放量 0.002t/a。

表 4-1 本项目焊接烟尘产生及排放量核算表

项目	焊接打磨区的焊接烟尘	点焊区的焊接烟尘	合计
产生量（t/a）	0.018	0.002	0.02
收集效率（%）	90%	85%	/
收集量（t/a）	0.016	0.002	0.018
处理效率（%）	99%	99%	/
处理量（t/a）	0.016	0.002	0.018
有组织排放量（t/a）	0.0002	/	0.0002
无组织排放量（t/a）	0.0019	0.0003	0.0022
总排放量（t/a）	0.0021	0.0003	0.0024

（3）打磨粉尘

焊接后人工使用角磨机对有毛刺等不平整处进行打磨，产生打磨粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）产污系数为 2.19kg/t。根据建设单位提供资料，本项目需打磨的钢材量为 100t/a，打磨粉尘产生量为 0.219t/a。

打磨粉尘经工位上方的集气罩收集至滤筒除尘器（TA001）处理后，最终经 15m 高的排气筒 DA001 排放，未收集的废气无组织排放。集气罩收集效率取 90%，滤筒除尘器处理效率取 99%。经计算，打磨粉尘有组织排放量为 0.002t/a，无组织排放量 0.022t/a。

本项目烟粉尘排放量统计情况见表 4-2。

表 4-2 本项目烟粉尘排放量统计（单位：t/a）

类别	切割烟尘	焊接烟尘	打磨粉尘	合计
有组织排放量	0	0.0002	0.002	0.0022
无组织排放量	0.049	0.0019	0.022	0.0729
总排放量	0.049	0.0021	0.024	0.0751

（4）涂装废气（含调漆、喷漆、烘干、清洗喷枪）

根据原料成分分析，喷漆废气的特征污染物为 VOCs、二甲苯、颗粒物（漆雾），调漆、烘干、清洗喷枪废气的特征污染物为 VOCs、二甲苯。

本项目不设置调漆室，调漆和清洗喷枪均在喷漆室内进行。调漆、喷漆、清洗喷枪废气经喷漆室下吸风收集，烘干废气经烘干室门口上方集气罩收集，上述废气经管道输送至“过滤棉过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置（TA002）处理，最终通过 15m 高的排气筒 DA002 排放。

根据原辅材料组分分析，本项目使用的各类涂料中，固形物含量为 0.7t/a，VOCs 含量为 0.64t/a（其中二甲苯 0.16t/a），详见表 4-3。

表 4-3 本项目涂料、固化剂、稀释剂主要组分含量情况

对应的工序及名称		用量(t/a)	固形物量		VOCs 含量		二甲苯含量	
			%	t/a	%	t/a	%	t/a
防锈漆喷涂	防锈漆主剂	0.4	85%	0.34	15%	0.06	15%	0.06
	防锈漆稀释剂	0.2	0%	0	100%	0.2	20%	0.04
面漆喷涂	面漆主剂	0.4	75%	0.3	25%	0.1	7.5%	0.03
	面漆固化剂	0.1	60%	0.06	40%	0.04	15%	0.015
	面漆稀释剂	0.2	0%	0	100%	0.2	7.5%	0.015
清洗喷枪	防锈漆稀释剂	0.02	0%	0	100%	0.02	0%	0
	面漆稀释剂	0.02	0%	0	100%	0.02	0%	0
合计		1.34	/	0.7	/	0.64	/	0.16

①颗粒物（漆雾）：

颗粒物主要在喷漆工序产生，油漆中固形物（0.7t/a）经喷枪喷出后，形成漆渣（10%，0.07 t/a），约 60%（0.42 t/a）附着于工件表面成为漆膜，约 30%（0.21t/a）未附着到工件表面仍保持漆雾状态。漆雾收集效率按 95%计（0.200t/a），漆雾经喷漆室吸风口处的过滤棉过滤处理，再经“过滤棉过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理

后，极少部分颗粒物经排气筒排放至外环境。喷漆室工作状态下为密闭、微负压，未被收集的漆雾颗粒 0.010t/a 全部沉降到喷漆室地面成为漆渣（漆渣合计 0.08t/a），基本无颗粒物外排至外环境。

②有机废气：

调漆、清洗喷枪在喷漆室中进行，本次环评将调漆、清洗喷枪过程挥发的 VOCs 计入喷漆过程，不单独计算。本项目 VOCs、二甲苯的产生量分别为 0.64t/a、0.16t/a，喷漆、烘干的 VOCs 产生比例约为 60%、40%。

喷漆室工作时为密闭、微负压，收集效率均取 95%。烘干室工作时为密闭，烘干完成打开烘干室门时，废气经烘干室门口上方集气罩收集，收集效率取 90%。

喷漆室内的废气（调漆、喷漆、清洗喷枪）经吸风口处的过滤棉过滤处理后，再与烘干室的废气一起经“过滤棉过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理，最终通过 15m 高的排气筒 DA002 达标排放。有机废气处理效率 85%。

经计算，本项目 VOCs、二甲苯有组织废气排放量为 0.089t/a、0.023t/a，无组织排放量分别为 0.045t/a、0.011t/a，总排放量分别为 0.134t/a、0.034t/a。

表 4-4 本项目 VOCs 产生及排放量核算表

项目	喷漆	烘干	合计
产生量（t/a）	0.384	0.256	0.64
收集效率（%）	95%	90%	/
收集量（t/a）	0.365	0.230	0.595
处理效率（%）	0.85	0.85	/
处理量（t/a）	0.310	0.196	0.506
有组织排放量（t/a）	0.055	0.035	0.089
无组织排放量（t/a）	0.019	0.026	0.045
总排放量（t/a）	0.074	0.060	0.134

表 4-5 本项目二甲苯产生及排放量核算表

项目	喷漆	烘干	合计
产生量（t/a）	0.096	0.064	0.16
收集效率（%）	95%	90%	/
收集量（t/a）	0.091	0.058	0.149
处理效率（%）	0.85	0.85	/
处理量（t/a）	0.077	0.049	0.127
有组织排放量（t/a）	0.014	0.009	0.023
无组织排放量（t/a）	0.005	0.006	0.011
总排放量（t/a）	0.019	0.015	0.034

(5) 危险废物贮存过程中挥发的 VOCs

危废贮存库中废活性炭贮存过程中会挥发少量有机废气。项目危废贮存库废气经收集后与生产工序产生的有机废气一同处理，最终通过 15m 高的排气筒 DA002 排放。由于危废贮存库挥发量极少，本项目只对危废贮存库废气定性分析，不单独计算排放量。

本项目废气产生、收集及处理措施详见表 4-6，排放量统计情况见表 4-7。

表 4-6 本项目废气产生、收集及处理措施汇总表（单位：t/a）

产污环节	污染物	产生量	收集方式	处理设施	排气筒	排放量
调漆、喷漆、烘干、清洗喷枪、危废贮存	VOCs	0.64	密闭微负压的喷漆室、烘干室，集气口收集	“过滤棉过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置。喷漆室废气收集效率 95%，烘干室废气收集效率 90%，有机废气处理效率 85%	DA002	有组织 0.089 无组织 0.045
	二甲苯	0.16				有组织 0.023 无组织 0.011

表 4-7 本项目废气污染物排放量统计表（单位 t/a）

污染物	有组织排放量	无组织排放量	总排放量
VOCs	0.089	0.045	0.134
二甲苯	0.023	0.011	0.034

2. 有组织废气排放情况

(1) 排气筒 DA001

本项目焊接、打磨工序产生的颗粒物收集至滤筒除尘器（TA001）处理后，最终经 15m 高排气筒 DA001 排放，有组织排放量为 0.0022t/a。

排气筒 DA001 出口风量为 6500m³/h，年工作时间为 2400h，则本项目颗粒物的排放速率为 0.001kg/h，排放浓度为 0.14mg/m³，满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 一般控制区标准及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准要求（20mg/m³，3.5kg/h）。

本项目焊接、打磨废气依托现有工程处理设备及排气筒。排气筒 DA001 叠加现有工程源强后，颗粒物的排放速率为 0.009kg/h，排放浓度为 1.38mg/m³，仍可满足《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、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准要求（20mg/m³，3.5kg/h）。

(2) 排气筒 DA002

调漆、喷漆、清洗喷枪废气与喷漆废气经喷漆室下吸风收集，烘干废气经烘干室门口上方集气罩收集，上述废气经管道输送至“过滤棉过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置（TA002）处理，最终通过 15m 高的排气筒 DA002 排放，VOCs、二甲苯有组织废气排放量为 0.089t/a、0.023t/a。

排气筒DA002出口风量50000m³，年工作时间为1200h，VOCs、二甲苯的排放浓度分别为1.49mg/m³、0.38mg/m³，排放速率分别为0.074kg/h、0.019kg/h，均满足《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2中专用设备制造业（C35）对应的标准(VOCs 70mg/m³、2.4kg/h，二甲苯15mg/m³、0.8kg/h)。

本项目有组织废气排放口情况详见表4-8。

表 4-8 点源排放参数表

排气筒 编号	产污 环节	污染 物	排气筒参数					年排 放小时数 /h	排 放工 况	污染物产生		治理设施		污染物排放	
			排气筒 底部中 心坐标/ °	高度 /m	出 口 内 径 /m	风量 /m³/h	温度 /℃			产生 浓度 /mg/m ₃	产生 速率 /kg/h	治理 工艺	处 理 效 率	排放 浓度 /mg/m³	排放 速率 /kg/h
DA001	焊接、打 磨	颗粒 物	E:121.9 47690 N:37.42 0724	15	0.4	6500	25	2400	连续	13.85	0.09	滤筒除 尘器	99%	0.14	0.001
DA002	调漆、喷 漆、清洗 喷枪废 气、危废 贮存库	VOCs	E:1219 47443 N:37.42 1037	15	1.0	5000 0	25	1200	连续	9.92	0.496	过滤棉 过滤+ 活性炭 吸附脱 附+催 化燃烧	85%	1.49	0.074
		二甲 苯								2.48	0.124			0.38	0.019

3. 废气治理设施可行性分析

(1) 烟粉尘治理措施

本项目切割烟尘经设备自带滤筒除尘器处理后无组织排放，点焊区的焊接烟尘经移动式焊烟净化器处理后无组织排放，焊接打磨区内的废气经滤筒除尘器处理后经 15m 高排气筒排放。

移动式焊烟净化器是针对各种工业需求设计的移动式高效净化器，适用于局部焊接

运营期环境影响和保护措施	烟尘处理的一种节能、环保、经济型焊烟净化器，可选用不同型号的活动臂管和排气风机，使其在不同的工作地点移动更方便、更灵活。移动式焊烟净化器移动灵活平稳，烟尘捕获率高，操作简单，后续维修费用低。工作原理：通过风机引力作用，焊烟废气经万向吸尘罩吸入设备进风口，设备进风口处设有阻火器，火花经阻火器被阻留，烟尘气体进入沉降室，利用重力与上行气流，首先将粗粒尘直接降至灰斗，微粒烟尘被滤芯捕集在外表面，洁净气体经滤芯过滤净化后，由滤芯中心流入洁净室，洁净空气又经活性炭过滤器吸附进一步净化后经出风口达标排出。 滤筒除尘器是一种高效、紧凑的干式除尘设备，工作原理基于表面过滤和脉冲喷吹清灰。其滤料通常采用聚酯纤维无纺布+PTFE 覆膜。粉尘被截留在膜的表面，无法进入纤维内部，对微细粉尘（尤其是 $0.3\mu\text{m}$ 以上的颗粒物）的过滤效率极高，通常可达 99.9% 以上。 对照 2025 年《国家污染防治技术指导目录》，移动式焊烟净化器、滤筒除尘器未被列为低效类技术。另根据上文分析，叠加现有工程源强后，排气筒 DA001 的颗粒物排放浓度和排放速率均满足相关标准要求，对周围的大气环境影响较小。 综上所述，从技术方面考虑，本项目烟粉尘处理措施是可行的。 (2) 涂装废气 本项目涂装废气治理装置采用“过滤棉过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”工艺。废气经过滤吸附材料（过滤棉）后可将废气中的颗粒物过滤下来，然后进入内置活性炭吸附箱，通过活性炭吸附废气中的有机成分使废气得以净化，净化的气体在离心风机作用下经排气筒排入大气。 活性炭经吸附运行一段时间后达到饱和前，自动启动系统的脱附-催化燃烧过程，通过热气流将原来已经吸附在活性炭表面的有机溶剂脱附出来。本项目有机废气处理装置采用离线脱附的方式，共配备 5 个活性炭吸附器，当任一活性炭吸附器接近饱和时，此时饱和活性炭吸附器停止吸附操作，系统将自动切换到备用活性炭吸附器。脱附气体在脱附风机作用下先进入换热器进行换热，实现对余热的回收，换热后进入催化燃烧炉通过燃烧器加热对废气进一步升温（300°C），升温后的有机废气达到废气在催化剂（钯、铂等贵金属）作用下的起燃温度。废气进入催化燃烧床，在催化剂的作用下，经过催化燃烧反应转化生成 CO_2 和水蒸气等无害物质，并放出热量，燃烧后的尾气一部
--------------	---

分直接排到大气，大部分热气流被再次循环送往吸附床，用于对活性炭的脱附再生。这样既能满足燃烧和脱附所需热能，又能达到节能的目的，再生后的活性炭可用于下次吸附。当废气浓度达到一定程度时反应放热跟脱附加热达到平衡，系统在不外加热量的情况下完成脱附再生过程。催化燃烧废气处理装置每个浓缩室带有消防装置，燃烧设施设阻火器，脱附管道加保温隔热材料，催化剂高度不低于 30cm，采用错位叠加方式。

对照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）、《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）、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027），本项目的有机废气处理措施能够满足上述文件的要求。对照 2025 年《国家污染防治技术指导目录》，项目有机废气处理措施不属于低效类技术。另外，根据工程分析，本项目有机废气经处理后，排气筒 DA002 的废气排放浓度和速率满足相关标准要求，对周围的大气环境影响较小。

综上所述，从废气污染物治理达标排放的角度分析，本项目有机废气处理措施是可行的。

4、无组织废气及大气环境保护距离

本项目无组织废气主要为各工序未被收集的废气，以无组织的形式逸散至车间外。面源参数详见表4-9。

表 4-9 面源排放参数表

排放源	产污环节	污染物	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放		
								排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	最大落地浓度 (mg/m ³)
生产车间	切割、焊接、打磨	颗粒物	60	40	12	2400	连续	0.0729	0.030	0.006
	调漆、喷漆、烘干、清洗	VOCs				1200		0.045	0.038	0.008
	二甲苯	二甲苯						0.011	0.009	0.002

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的估算模式（AERSCREEN）对项目无组织排放废气进行估算。根据估算结果可知，颗粒物、

VOCs、二甲苯最大落地浓度分别为 $0.006\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.008\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.002\text{mg}/\text{m}^3$ 。因此，颗粒物厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2标准（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），VOCs、二甲苯厂界浓度满足《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标准（VOCs $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、二甲苯 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）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。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A.1厂区内VOCs无组织排放要求，无组织排放监控位置在厂房外设置监控点。根据估算结果，VOCs厂区内无组织监控点VOCs浓度能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A表A.1标准（监控点处1 h平均浓度值： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，监控点处任意一次浓度值： $30\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

5、非正常工况分析

本项目非正常工况主要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（本次环评事故情况下源强按污染物去除率为0的情况下统计），非正常情况下主要大气污染物排放情况见表4-10。

表 4-10 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	单次持续时间/h	年发生频次/次	污染物排放		标准值	
					排放速率/ kg/h	排放浓度/ mg/m^3	速率标准/ kg/h	浓度标准/ mg/m^3
排气筒DA001	废气处理设备失效，处理效率按0%计	颗粒物	1	1	0.090 (0.89)	13.85 (136.92)	3.5	20
排气筒DA002	废气处理设备失效，处理效率按0%计	VOCs	1	1	0.496	9.92	2.4	70
		二甲苯			0.124	2.48	0.8	15

备注：括号外为本项目废气污染物计算结果，括号内为叠加现有工程废气污染物的计算结果。

由上表可以看出，非正常工况条件下，废气净化效率为零，本项目排气筒 DA001、排气筒 DA002 各污染物的排放速率和排放浓度虽然满足相应标准，但明显高于正常运行状态下的水平。若叠加现有工程，排气筒 DA001 颗粒物排放浓度超过相应标准。

非正常工况发生频次按 1 次/年计，每次排放时间按 1h 计，则排气筒 DA001 颗粒物非正常排放量为 0.090kg/a，排气筒 DA002 VOCs、二甲苯非正常排放量分别为 0.496kg/a、0.124kg/a。

因此，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。

6、废气监测计划

建设单位废气污染源应依据《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》（HJ1086-2020）的要求开展自行监测，运营期废气监测计划详见表 4-11。

表 4-11 项目废气监测计划

监测内容	监测点位	监测频次	监测项目
废气	排气筒 DA001	年	颗粒物
	排气筒 DA002	年	VOCs、二甲苯
	厂界	半年	颗粒物、VOCs、二甲苯

监测断面及采样平台应符合《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）及《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405—2024）的相关要求。监测断面的位置应满足：其按照气流方向的上游距离弯头、阀门、变径管 ≥ 4 倍烟道直径，其下游距离上述部件 ≥ 2 倍烟道直径。监测断面距离坠落高度基准面 2 m 以上时，应配套建设永久、安全、便于采样和测试的工作平台。除在水平烟道顶部开设监测孔外，工作平台宜设置在监测孔的正下方 1.2 m~1.3 m 处。

7、小结

综上所述，本项目所在区域环境质量现状满足《环境空气质量标准》（GB3095-

运营期环境影响和保护措施	2012) 及修改单中的二级标准。本项目 500m 范围内的环境空气保护目标主要为厂界西北 140m 的威海市明德职业中等专业学校、西南 150m 的威海市明德职业中等专业学校(新校区)、东 380m 的交警四大队、东 480m 的马山社区, 上述保护目标均不位于所在区域主导风向下风向。本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, 各污染物排放浓度和排放速率均满足相应标准要求, 对周围环境影响较小。 二、废水 1、废水产生及达标排放情况 本项目废水主要为生活污水。生活污水按生活用水的 80% 计算, 约 172.8t/a。生活污水中主要污染物为 COD 和 NH₃-N, 排放浓度不超过 500 mg/L、45mg/L, 能够满足《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/T31962-2015) 表 1B 等级标准的要求 (COD≤500mg/L、氨氮≤45mg/L), 废水经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集中处理, 达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准 (COD 50mg/L、NH₃-N 冬季 8mg/L 夏季 5mg/L) 后深海排放。 本项目 COD、NH₃-N 排入污水管网的量分别为 0.086t/a、0.008t/a, 经污水处理厂处理后排海的量分别为 0.009t/a、0.001t/a, 纳入该污水处理厂总量指标统一管理。 2、废水治理设施可行性分析 威海市初村污水处理厂由威海水务投资有限责任公司投资建设, 总投资 8451.8 万元, 占地面积 33333.50 m²。初村污水处理厂总体设计污水处理能力为 4 万 t/d, 总变化系数为 1.41, 服务范围是整个初村片区、环翠区羊亭镇等。采用“预处理+五段式 AAO 生物池+二沉池+磁混凝沉淀池+消毒”处理工艺。根据威海水务投资有限责任公司核发的排污许可证 (证书编号 91371000080896598M001X), COD、氨氮许可年排放量分别为 730t/a、91.125/a。根据威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂 2024 年排污许可执行报告, COD、氨氮排放量分别为 381.57t、38.98t, 污染物许可排放量剩余 COD 453.2 t/a、氨氮 64.605t/a, 余量充足。 本项目废水量仅 0.58t/d, 占污水处理厂可纳污空间的比例很小, 且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。本项目废水
--------------	--

运营期环境影响和保护措施	污染物总量纳入污水处理厂总量指标。综上所述，威海市初村污水处理厂完全有能力接纳并处理项目废水，项目废水处理排放方案合理可行。 本项目废水排放依托厂区现有的 HDPE 管道，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。 本项目废水进入市政污水管网，不排入河流，因此对地表水无影响；废水对地下水的的影响方式主要是排污管道沿途下渗，项目在确保排水系统与市政污水主管网对接的前提下，并有效防止污水管网“跑、冒、滴、漏”现象的发生，项目废水对地下水环境影响很小。 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表4-12，废水间接排放口基本情况如表4-13，废水污染物排放执行标准见表4-14，废水污染物排放信息见表4-15。									
	表4-12 类别、污染治理设施信息表									
	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			
	生活废水	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厂	非连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	TW001	化粪池	化粪池	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
表4-13 废水间接排放口基本情况										
序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放浓度限值(mg/L)
1	DW001	E121.948162°	N37.420526°	0.01728	市政污水管网	非连续排放，流量不稳定，	/	威海水务投资有限责	COD	500

运营期环境保护措施

						但有周期性规律		任公司初村污水处理厂	氨氮	45
--	--	--	--	--	--	---------	--	------------	----	----

表4-14 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定的排放协议	
			名称	浓度限值(mg/L)
1	DW001	COD	《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)表1中的B等级标准	500
2		氨氮		45

表4-15 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	日排放量(t/d)	年排放量(t/a)
1	DW001	COD	500	0.000288	0.086
2		氨氮	45	0.000026	0.008

3、废水监测计划

建设单位废水污染源应依据《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》（HJ1086-2020）的要求开展自行监测。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》（HJ1086-2020）未提及对生活污水的监测要求。

三、噪声

1、噪声源分析

本项目新增噪声源主要为加工中心、折弯机、角磨机、焊接机器人、电焊机、激光切割机、空压机、废气处理设备配套风机，噪声级为 75~85dB（A）。建议采取以下控制措施：

（1）设备选购符合国家声控标准的各种声源设备；

（2）对于部分高声源设备，采取单间隔音、隔声罩、底部加设减振橡胶垫等减振措施，从声源上降低噪声污染；

本项目噪声设备均布置在车间内，车间为封闭式，在合理布局的基础上，设备经过

基础减振、厂房隔声措施后可降噪约 15dB（A）。主要噪声源及采取的主要防治措施见表 4-16。

表 4-16 本项目新增噪声源强及采取的主要防治措施 单位：dB（A）

序号	主要噪声源	设备数量 (台)	噪声级 dB（A）			与厂界距离（m）			
			噪声源强 [dB（A）]	治理措施	降噪后 噪声源强 [dB（A）]	东	南	西	北
1	加工中心	1	85	减振、 隔声	70	25	3	35	37
2	折弯机	1	85		70	25	15	35	25
3	角磨机	2	85		70	54	4	6	36
	焊接机器人	1	75		60	52	20	8	20
4	电焊机	4	75		60	56	6	4	54
6	激光切割机	1	80		65	30	25	30	15
7	空压机	1	85		70	55	35	5	5
8	“过滤棉过滤+活性炭 吸附脱附+催化燃烧” 装置配套风机	1	80		65	55	39	5	5

2、噪声环境影响预测分析

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐模式进行预测，户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、障碍物屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。模式如下：

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

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_W —由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏障引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB。

对于大气吸收引起的衰减（ A_{atm} ）由于其衰减量较少，一般可忽略不计，预测时按照最不利情况即所有设备同时运转考虑。

本项目噪声预测结果见表 4-17。

表 4-17 噪声影响预测及评价结果

预测点	昼间（dB（A））		
	贡献值	标准值	达标情况
东厂界	46	65	达标
南厂界	61		达标
西厂界	58		达标
北厂界	58		达标

备注：项目夜间不生产，仅预测昼间噪声。

由上表可见，在各项噪声防治措施落实良好的情况下，项目厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。

距离项目最近的声环境保护目标为厂界西北 140m 的威海市明德职业中等专业学校，距离较远，本项目对周围声环境影响很小。

3、项目噪声监测计划

建设单位厂界噪声可参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）的要求开展自行监测，运营期噪声监测计划详见表 4-18。

表 4-18 项目噪声监测计划

监测内容	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	东、南、西、北厂界	厂界噪声	季度

四、固体废物

本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物及生活垃圾。

1、一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物主要为下脚料、焊渣、捕集的粉尘、废滤筒、废打磨片。

(1) 下脚料

切割下料产生的金属下脚料约为原材料用量的 3%，即 12t/a，固废编码为：SW17 可再生类废物 900-001-S17，定期由废旧回收公司回收。

运营期环境影响和保护措施	(2) 焊渣 焊接工序产生的焊渣约为焊材用量的 15%，即 0.15t/a，固废编码为：SW17 可再生类废物 900-099-S17，定期由废旧回收公司回收。 (3) 捕集的烟粉尘 根据物料平衡，除尘器捕集的烟粉尘约为 0.62t/a，固废编码为：SW17 可再生类废物 900-099-S17，定期由废旧回收公司回收。 (4) 废滤筒 除尘器滤料每年更换一次，每次产生废滤筒约 0.01t。本项目新增废滤筒 0.01t/a，固废编码为：SW17 可再生类废物 900-099-S17。定期由废旧回收公司回收。 (5) 废打磨片 打磨过程使用打磨片使用一段时间后因磨损需更换，废打磨片产生量约 1000 个/a，约 0.06t/a，固废编码为：SW17 可再生类废物 900-099-S17，定期由废旧回收公司回收。 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。” 企业应建设符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)、《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）等有关规定的固体废物污染防治设施，委托具有资格和能力的单位进行运输、综合利用和安全处置，并依法及时公开固体废物污染环境防治信息。 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。 2、危险废物 根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，本项目危险废物主要包括废含油铁
--------------	--

运营期环境影响和保护措施	屑、废切削液、废机油、废液压油、废含油抹布、漆渣、废包装桶（废机油桶、废切削液桶、废液压油桶、废涂料桶）、废过滤棉、废活性炭、废催化剂。 (1) 含油铁屑 加工中心会产生含油铁屑，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，危废代码 900-006-09，危险特性为 T。根据现有工程生产经验，本项目含油铁屑产生量约为钢材用量的 0.2%，约 0.6t/a，暂存于危废贮存库，定期委托威海市环保科技服务有限公司转运处置。 (2) 废切削液 加工中心使用切削液，使用过程中因损耗而不断补充，定期更换，产生的废切削液属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为 900-006-09，危险特性为 T。根据现有工程生产经验，本项目废切削液产生量约 0.03t/a，暂存于危废贮存库，定期委托威海市环保科技服务有限公司转运处置。 (3) 废机油 机加工设备维护保养产生废机油，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-217-08，危险特性为 T，I。根据现有工程生产经验，本项目机油每年更换一次，每次产生废机油 0.02t，即 0.02t/a，暂存于危废贮存库，定期委托威海市环保科技服务有限公司转运处置。 (4) 废液压油 折弯机维护保养产生废液压油，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-218-08，危险特性为 T，I。本项目液压油每 2 年更换一次，每次产生废机油 0.02t，即 0.01t/a，暂存于危废贮存库，定期委托威海市环保科技服务有限公司转运处置。 (5) 废机油桶、废液压油桶 废机油桶属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，危险特性为 T，I。本项目废机油桶产生量约 3 个/a，每个按 1.5kg 计，约 0.005t/a，暂存于现有工程危废贮存库，定期委托威海市环保科技服务有限公司转运处置。
--------------	---

运营期环境影响和保护措施	(6) 废切削液桶 废切削液桶属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，危险特性为 T/In。本项目废切削液桶产生量约 4 个/a，每个按 1.5kg 计，即 0.006t/a，暂存于现有工程危废贮存库，定期委托威海市环保科技有限公司转运处置。 (7) 废含油抹布 机加工及设备维护产生废含油抹布，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49。根据现有工程生产经验，本项目废含油抹布产生量约为 0.005t/a。废含油抹布被列入危险废物豁免管理清单，全程不按危废管理，与生活垃圾一起由环卫部门统一收集转运至威海市垃圾处理场焚烧处置。 (8) 漆渣 包括喷漆过程散落于地面的漆渣，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW12 染料、涂料废物，废物代码 900-252-12，危险特性为 T，I。根据物料平衡，散落于地面的漆渣约 0.08t/a，暂存于危废贮存库，定期委托威海市环保科技有限公司转运处置。 (9) 废涂料桶 各类涂料、固化剂、稀释剂包装桶属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，危险特性为 T/In。本项目废涂料桶产生量约 52 个/a，每个漆桶按 1.5kg 计，即 0.078t/a，暂存于危废贮存库，定期委托威海市环保科技有限公司转运处置。 (10) 废过滤棉 喷漆室吸风口处的过滤棉、有机废气处理设备前置过滤棉均需定期更换，产生的废过滤棉属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，危险特性为 T/In。根据物料平衡分析，过滤棉捕集的漆雾量约为 0.2t/a。喷漆室吸风口处的过滤棉每个月更换一次；有机废气处理设备前置过滤棉 3 个月更换一次。经估算，废过滤棉产生量约为 0.28t/a（含吸附的漆雾），暂存于危废贮存库，定期委托威海市环保科技有限公司转运处置。
--------------	--

(11) 废活性炭

有机废气处理装置中的活性炭定期脱附，逐渐损耗，需定期更换，产生的废活性炭属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW49 其他废物，废物代码 900-039-49，危险特性为 T。根据企业提供的资料，活性炭填充量约 4m³，活性炭密度 380~450kg/m³，本次环评按 420kg/m³ 计，则总重量约 1.68t。活性炭每年更换一次，废活性炭产生量为 0.84t/a，暂存于现有工程危废贮存库，委托威海市环保科技服务有限公司负责转运处置。

(12) 废催化剂

催化燃烧装置采用钯、铂等金属作为催化剂，需定期更换，产生的废催化剂属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，危险特性为 T/In。根据企业提供的资料，催化燃烧设备中催化剂的使用量约 0.2m³，催化剂堆积密度按 800kg/m³ 计，0.16t。催化剂使用寿命约 10000 小时，约 4 年更换一次，每次废催化剂产生量约 0.24t（合 0.06t/a），暂存于危废贮存库，定期委托威海市环保科技服务有限公司负责转运处置。

上述危险废物均暂存于危废贮存库，定期委托威海市环保科技服务有限公司负责转运处置。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求，本项目危险废物产生基本情况及贮存场所情况见表 4-19、表 4-20。

表 4-19 危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废贮存库	车间北侧	10m ²	袋装、桶装	3t	不超过一年

表 4-20 本项目危险废物情况汇总表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	形态	主要成分	有害成分	产生量 (t/a)	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	含油铁屑	HW09	900-006-09	固态	铁、矿物油	矿物油	0.6	天	/	暂存于危废贮存库，定期由有资质的单位转
2	废切削液	HW09	900-006-09	液态	乳化液	乳化液	0.03	半年	T	
3	废机油	HW08	900-217-08	液态	矿物油	矿物油	0.02	年	T, I	
4	废液压油	HW08	900-218-08	液态	矿物油	矿物油	0.01 (0.02t/2a)	2 年	T, I	

运营期环境影响和保护措施

							)			运处置
5	废机油桶、废液压油桶	HW08	900-249-08	固态	铁	矿物油	0.005	/	T, I	
6	废切削液桶	HW49	900-041-49	固态	铁	矿物油	0.006	/	T/In	
7	废含油抹布	HW49	900-041-49	固态	织物	矿物油	0.005	/	/	与生活垃圾一起由环卫部门统一收集转运至威海市垃圾处理场焚烧处置。
8	废漆渣	HW12	900-252-12	固态	树脂	树脂	0.08	天	T, I	暂存于危废贮存库，定期由有资质的单位转运处置
9	废涂料桶	HW49	900-041-49	固态	树脂	树脂	0.078	/	T/In	
10	废过滤棉	HW49	900-041-49	固态	过滤棉、树脂	树脂	0.28	月	T/In	
11	废活性炭	HW49	900-039-49	固态	活性炭、VOCs	VOCs	0.84	1 年	T	
12	废催化剂	HW49	900-041-49	固态	贵金属、VOCs	VOCs	0.06 (0.24t/4a)	4 年	T/In	

本项目产生的危险废物，储存运输应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《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》的要求进行。

（1）危险废物的收集和贮存

危废贮存库的建设及危险废物的收集、储存、管理应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求执行，建立管理制度、岗位责任制、操作规程、危险废物管理档案和危险废物台账，由专人负责危险废物收集和管理，无关人等不得进入；危险废物应及时清运，实时贮存量不应超过 3 吨。项目能够保证危险废物的及时运输。

本项目依托现有工程危废贮存库，占地面积约 10m²，能够容纳本项目及现有工程危险废物。该危废库为密闭间，地面进行了防渗漏处理，建设了堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。危废贮存库采取了防风、防晒、防雨、防漏、防

运营期环境影响和保护措施	渗、防腐等措施，符合相关要求。 危废贮存库内危险废物应分类、分区贮存，分区间隔应采用表面无裂缝的坚固材料建造，各个分区应设置围堰或托盘，围堰或托盘的容积应大于储存物料量，事故发生时可保证将泄漏的物料控制在围堰或托盘内，每个分区均应粘贴储存物质标牌等。盛装危险废物的容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容，容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求，同时保证包装后的危险废物叠放时不会发生破损泄漏。收集、贮存危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物或其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，并经环境保护监测部门监测，达到无害化标准，未达标准的严禁转作他用。 在收集、贮存危险废物过程中，发生污染事故或其他突发性污染事件时，必须立即采取措施，消除或减轻污染危害，及时通知可能受到危害的单位和居民，并应于 24h 内向所在区、市生态环境行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。 收集、贮存危险废物过程中按危险废物特性进行分类包装。包装容器的外面必须有表示废物形态、性质的明显标志，并向运输者和接受者提供安全保护要求的文字说明。 危险废物的贮存设施必须符合国家标准和有关规定，并必须按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置识别危险废物的明显标志。危废贮存库管理人员每月统计危险废物的产生数量，并按照规定及时进行清运和处置。 （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》（生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号），并禁止在转移过程中将危险废物排放至外环境中。 采用专用车辆和专用容器运输贮存危险废物，禁止将危险废物混入生活垃圾或其他废物。 本项目产生的危险废物交由威海市环保科技服务有限公司进行转运处置。危险废物收集和运输应采用密闭容器和密闭专用货车，废物收集后立即运走，尽量缩短停滞时间。避免挥发产生的毒害气体对周围环境产生不利影响。 （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，委托威海市环保科技
--------------	--

运营期环境影响和保护措施	服务有限公司转运处置。 在采取上述措施后，项目所产生危险废物的贮存、转运、处置方式可行，对周围环境影响很小。 3、生活垃圾 本项目新增劳动定员 10 人，其中住宿职工 8 人，非住宿职工 2 人。住宿职工生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计，非住宿职工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则本项目生活垃圾产生量为 2.7t/a，由环卫部门统一收集后送至威海市垃圾处理场焚烧处置。 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》“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，承担生活垃圾生产者责任。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。”企业的生活垃圾存放处依托现有项目，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。 威海市垃圾处理场位于威海市环翠区张村镇艾山红透山乔，总占地面积 44578m²，服务范围为威海市区（包括环翠区、经济技术开发区和火炬高新技术开发区的全部范围）。一期工程主要是卫生填埋设施，已于 2015 年停止填埋原生垃圾；二期工程，处理能力 700t/d，处理方式为焚烧炉焚烧处理，已于 2011 年开始投产运营；二期扩建工程处理能力 500t/d，处理方式为焚烧炉焚烧处理，已于 2022 年开始投产运营；威海市垃圾处理场总处理能力已达 1200t/a。该垃圾处理场目前负荷率不足 90%，完全有能力接纳处理项目运营所产生的生活垃圾。项目固废处置方式可行，对周围环境影响很小。 五、土壤、地下水 本项目产生的废水主要为生活污水，经化粪池处理后排入市政污水管网，最终经污水处理厂处理后排海。 本项目对地下水及土壤产生影响的可能环节是：①涂料库、喷漆室若未采取有效防渗漏措施，液态原料发生泄漏时则可能通过地坪裂隙下渗造成周围地下水及土壤污染；②危废贮存库若未采取有效防渗漏措施，液态危废泄漏时则可能通过地坪裂隙下渗造成周围地下水及土壤污染；③化粪池若未采取有效防渗漏措施，污水渗漏则可能造成周围地下水及土壤污染。
--------------	--

依据地下水导则中相关分区防控措施，结合项目的性质、包气带岩性结构、污染控制难易程度及地下水环境风险，企业按照重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区进行分区防渗，防渗层结构依据不同防渗区要求单独使用一种材料或者多种材料结合使用。具体防渗措施见表 4-21。

表 4-21 厂区防渗措施表

序号	名称		防渗措施	效果
1	重点防渗区	涂料库、喷漆室、危废贮存库、化粪池及污水管线	1.严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土； 2.液态物料储存设施底部设置托盘，托盘底部保证无缝隙，托盘容积大于单个容器最大储存物料量，事故发生时均可保证将泄漏的物料控制在围堰或托盘内。 3.污水管道选用防渗性能好的管材，如高分子聚氯乙烯管等。	保证渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，符合防渗效果
2	一般防渗区	生产车间	地面采用混凝土结构，厚度不低于 150mm，底部做防水层处理，采用防水剂、防冻剂与水泥砂浆混合涂层，厚度不低于 3cm，保证地面防渗性能。	保证渗透系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，符合防渗效果
3	简单防渗区	其他场地	主要以地面水泥硬化为主。	—

本项目在采取严格管理和切实的“源头控制、分区防控”的防治措施前提下，对周边地下水、土壤环境基本无影响。本项目不开展地下水、土壤环境跟踪监测。

六、环境风险分析及预防措施

1、环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）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。

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）：

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

运营期环境影响和保护措施	式中：$q_1, q_2, \dots, q_n$—每种危险物质实际存在量（t）； $Q_1, Q_2, \dots, Q_n$—与各种物质相对应的生产场所或贮存区的临界量（t）。 $Q_1, Q_2, \dots, Q_n$——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 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1）$1 \leq Q < 10$；（2）$10 \leq Q < 100$；（3）$Q \geq 100$ 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），企业涉及的危险物质包括各类涂料、稀释剂中的二甲苯、乙苯、丁醇。经计算，全厂危险物质折纯为二甲苯、乙苯、丁醇的最大储存量分别为 0.0325t、0.002t、0.0375t，其临界量均为 10t。经计算，$Q=0.0072 < 1$。不构成重大危险源。企业环境风险潜势为I，本次环境风险评价等级确定为简单分析。 2、环境风险识别 企业潜在的环境风险有： ①电路短路、电线老化等发生火灾风险； ②涂料贮存和使用过程中管理不当，引发泄漏、火灾事故； ③废气处理设备管理不当，造成非正常排放，污染周围环境空气； ④催化燃烧设备发生火灾、爆炸风险； ⑤化粪池、排污管道损坏导致项目废水外漏，污水渗漏对周围地表水、地下水的污染风险； ⑥危险废物若不按国家有关危险废物的处置方式进行管理，会对项目区周围地表水、地下水、土壤等造成污染。 3、环境风险防范措施 针对项目环境风险特征，拟采取以下防范措施： ①定期检修厂内电路，维护用电安全。 ②涂料库按照相关要求采取防渗漏措施。在生产管理方面，加强危险化学品的物料管理，防止发生泄漏。 ③催化燃烧设备采用 PLC 全自动控制方式，实现对设施吸附-脱附等关键参数进行自动调节控制，加强废气治理设备的运行管理、维护，保证正常运行。 ④催化燃烧设备配备燃烧状态监测、防燃保护、断电保护等，防止发生火灾、爆炸。根据《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕
--------------	---

17号)要求,企业主要负责人严格履行第一责任人责任,将环保设备设施安全作为企业安全管理的重要组成部分,全面负责落实本单位的环保设备设施安全生产工作。严格落实涉环保设备设施新、改、扩建项目环保和安全“三同时”有关要求,委托有资质的设计单位进行正规设计,在选用污染防治技术时要充分考虑安全因素;在环保设备设施改造中必须依法开展安全风险评估,按要求设置安全监测监控系统 and 联锁保护装置,做好安全防范。对涉环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育。开展环保设备设施安全风险辨识评估,系统排查隐患,依法建立隐患整改台账,明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案,及时消除隐患。

⑤定期检查化粪池及排污管道,防止发生泄漏污染周围地表水、地下水。

⑥对危险废物的处置要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)中相关规定和要求执行,设置专门的贮存场所,并采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施;所有危险废物委托威海市环保科技有限公司转运处置,严格管理危险废物,定期检查危废贮存库状况,防止对周围环境造成污染。

⑦根据全厂风险物质的情况,编制突发环境事件应急预案。

4、环境风险分析结论

落实以上各项风险防范措施,并加强安全管理,保持各项安全设施有效的运行,在以此为前提的情况下,本项目的环境风险可防可控。

五、生态环境影响分析

本项目利用现有厂房,无新增用地,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。

六、本项目“三本账”

本项目投产后“三本账”详见表 4-22。

表 4-22 本项目投产后“三本账”情况(单位:t/a)

类别	污染物	现有工程 排放量	本项目 排放量	“以新带老” 削减量	总排放量	排放增减量
废水	废水量	537	172.8	0	709.8	+172.8
	COD	0.118	0.086	0	0.204	+0.086
	氨氮	0.010	0.008	0	0.018	+0.008
废气	颗粒物	0.020	0.075	0	0.095	+0.075
	VOCs	0	0.134	0	0.134	+0.134

		二甲苯	0	0.034	0	0.034	+0.034
固体废物	一般固废	下脚料	2	12	0	14	+12
		焊渣	0.05	0.15	0	0.2	+0.15
		捕集的粉尘	0.05	0.62	0	0.67	+0.62
		废滤筒	0.01	0.01	0	0.02	+0.01
		废打磨片	0.01	0.06	0	0.07	+0.06
	危险废物	含油铁屑	0.1	0.6	0	0.7	+0.6
		废切削液	0.1	0.03	0	0.13	+0.03
		废机油	0.02	0.02	0	0.04	+0.02
		废液压油	0.02 (0.04t/a2a)	0.01 (0.02t/a2a)	0	0.03 (0.06t/a2a)	+0.01 (0.02t/a2a)
		废机油桶、废液 压油桶	0.01	0.005	0	0.015	+0.005
		废切削液桶	0.02	0.006	0	0.026	+0.006
		废含油抹布	0.01	0.005	0	0.015	+0.005
		废漆渣	0	0.08	0	0.08	+0.08
		废涂料桶	0	0.078	0	0.078	+0.078
		废过滤棉	0	0.28	0	0.28	+0.28
废活性炭	0	0.84	0	0.84	+0.84		
废催化剂	0	0.06 (0.24t/4a)	0	0.06 (0.24t/4a)	+0.06 (0.24t/4a)		
生活垃圾	生活垃圾	2.86	2.7	0	5.56	+2.7	
备注：①固体废物为产生量；②现有工程废水、废气的排放量及固体废物的产生量均为实际统计结果。							

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	
	DA001	颗粒物	焊接打磨区内的焊接烟尘、打磨粉尘经集气罩收集至滤筒除尘器（TA001）处理，最终通过 15m 高的排气筒 DA001 达标排放。	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 一般控制区标准及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准	
	DA002	VOCs	调漆、喷漆、烘干、清洗喷枪过程产生的有机废气以及危废库产生的少量有机废气，经收集输送至“过滤棉过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置（TA002）处理，最终由 15m 高排气筒 DA002 达标排放。	《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 中专用设备制造业（C35）对应的标准	
		二甲苯			
	生产车间	颗粒物	切割烟尘经激光切割机自带除尘装置收集处理后无组织排放；点焊区的焊接烟尘经移动式焊烟净化器收集处理后无组织排放；未收集到的颗粒物无组织排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准	
		VOCs	未收集到的有机废气无组织排放。		厂界监控点执行《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 标准；厂区内无组织监控点执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 标准
		二甲苯			
地表水环境	生活污水	COD、NH ₃ -N	生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终排入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理后排海。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准	
声环境	各类生产设备、风机等	等效 A 声级	基础减振、隔声。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准	
电磁辐射	/				

固体废物	生活垃圾、废含油抹布	由环卫部门统一收集转运至威海市垃圾处理场焚烧处置。	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)、《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)
	下脚料、焊渣、捕集的粉尘、废滤筒、废打磨片	定期由废旧回收公司回收。	
	废含油铁屑、废切削液、废机油、废液压油、漆渣、废包装桶(废机油桶、废切削液桶、废液压油桶、废涂料桶)、废过滤棉、废活性炭、废催化剂	暂存于危废贮存库, 定期委托威海市环保科技有限公司负责转运处置。	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
土壤及地下水污染防治措施	废水及固废等设施采取严格的防渗措施, 各项水污染防治措施落实良好, 项目对周围土壤及地下水的基本无影响。		
生态保护措施	不涉及。		
环境风险防范措施	严格执行国家有关法律法规, 落实各项安全措施, 做好防火工作, 确保安全生产, 按要求制订切实可行的应急预案, 在采取各项降低风险措施前提下, 造成环境污染的安全事故的概率很低, 项目的环境风险可防可控。		
其他环境管理要求	1、排污许可证管理 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版), 本项目应在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证。 根据《排污许可管理条例》, 在排污许可证有效期内, 排污单位新建、改建、扩建排放污染物的项目, 应当重新申请取得排污许可证。 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版), 本项目类别属于“三十、专用设备制造业 35 医疗仪器设备及器械制造 358”中的“其他”, 应实行排污许可登记管理。企业应在本项目投产前, 重新进行排污许可登记。 2、环保“三同时”验收 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。		

六、结论

本项目的建设符合国家产业政策，项目选址用地符合国家土地利用政策、国土空间规划以及“三线一单”的要求。项目在运营过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，各污染物在采取本报告表提出的相应防治措施后，均可得到合理处置，满足环境质量标准、达标排放，不会对周围环境造成明显影响。在全面落实各项环境保护措施、切实做好“三同时”工作，并在运营期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，威海柏林圣康空氧科技有限公司微压氧舱生产项目的建设是可行的。