

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	新能源汽车智能驾驶用超声波传感器生产线技术改造项目		
项目代码	2505-371071-07-02-465842		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	山东省威海火炬高技术产业开发区双岛路 369-8 号		
地理坐标	(东经 121 度 58 分 52.925 秒, 北纬 37 度 25 分 27.646 秒)		
国民经济行业类别	C3983敏感元件及传感器制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业39-81电子元件及电子专用材料制造398“印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	高新区行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2505-371071-07-02-465842
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	1.0	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	6438.13（不新增用地）
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）》 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新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书》 召集审查机关：原威海市环境保护局高新区分局 审批文件：威环高评字[2014]006号		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>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<b>电子信息</b>、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。</p> <p>本项目生产超声波传感器，属于电子信息产业，符合主导产业定位，位于初村镇规划的电子信息与智能制造产业园内，符合总体规划要求。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，该目录分为鼓励类、限制类和淘汰类项目。本项目属于该目录“鼓励类”中的“十六、汽车 7. 智能汽车关键零部件及技术：中高级自动驾驶用高精度传感器”和“二十八、信息产业 5.新型电子元器件制造：敏感元器件及传感器”。项目已在山东省投资项目在线审批监管平台进行备案，项目代码：2505-371071-07-02-465842。</p> <p>公司属于外商投资企业，本项目属于《鼓励外商投资产业目录（2022年版）》中的“三、制造业（二十二）计算机、通信和其他电子设备制造业 343. 新型电子元器件制造：敏感元器件及传感器”。项目未列入《市场准入负面清单（2025年版）》中，也不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024年版）》。</p> <p>本项目所选设备未列入工信部《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）》第三类“淘汰类”第一条“落后生产工艺装备”中所列淘汰设备。</p> <p>本项目不属于《山东省“两高”项目管理目录（2025年版）》及《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》（鲁发改工业〔2023〕34号）、《关于优化调整部分行业“两高”项目管理有关事项的通知》（鲁发改工业〔2024〕828号）中的高耗能高排放投资项目。</p> <p>综上所述，项目的建设符合国家产业政策。</p>

其他 符合 性分 析	<p><b>2、选址合理性分析</b></p> <p>本项目位于山东省威海火炬高技术产业开发区双岛路369-8号，项目地理位置见<b>附图1</b>，根据建设单位提供的土地证明：鲁（2019）威海市不动产权第0076678号，项目厂区土地类型为工业用地（土地证见附件），用地性质符合《威海市高区初村镇（初村01-05单元）控制性详细规划》（威政字〔2026〕11号）”的要求。项目在威海市高区初村镇（初村01-05单元）控制性详细规划的具体位置见<b>附图2</b>。</p> <p>根据《山东省人民政府关于威海市国土空间总体规划（2021-2035年）的批复》（鲁政字〔2023〕196号），对照威海市“市域国土空间控制线规划图”。本项目位于城镇开发边界范围内，不占用永久基本农田，不在生态保护红线范围内，符合威海市国土空间总体规划要求。项目在威海市国土空间总体规划中的具体位置见<b>附图3</b>。</p> <p>综上，项目选址合理。</p> <p><b>3、生态环境分区管控符合性分析</b></p> <p>2021年6月17日，威海市人民政府印发《威海市“三线一单”生态环境分区管控方案》（威政字[2021]24号）。2021年6月20日，威海市生态环境委员会办公室印发《威海市生态环境准入清单》（威环委办[2021]15号）。2024年4月29日，威海市生态环境委员会办公室印发《关于发布2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》，更新成果包括《威海市环境管控单元图（2023年版）》、《威海市市级生态环境准入清单（2023年版）》、《威海市陆域管控单元生态环境准入清单（2023版）》、《威海市近岸海域管控单元生态环境准入清单（2023版）》。本项目与生态环境分区管控符合性分析如下：</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>根据《威海市“三线一单”生态环境分区管控方案》（威政字[2021]24号），威海市生态空间包括生态保护红线和一般生态空间。本项目位于山东省威海火炬高技术产业开发区双岛路369~8号，不在生态保护红线和一般生态空间范围内，详见<b>附图4</b>。</p>
---------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

其他  
符合  
性分  
析

(2) 环境质量底线

根据《威海市“三线一单”生态环境分区管控方案》（威政字[2021]24号），项目所在区域为水环境重点管控区、大气环境一般管控区、土壤环境一般管控区，详见附图5、附图6、附图7。根据环境质量现状调查，本项目所在区域大气、水、噪声等均能满足相关环境质量标准。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。

(3) 资源利用上线

本项目建设过程中使用的能源主要为水、电，全部为清洁能源，项目不属于高能耗、高水耗项目。项目用电由市政供电电网供给，用电量为75万kWh/a；项目无生产用水，本次改扩建不新增劳动定员，不新增生活用水；项目占地也符合当地规划的要求，均不会突破区域的资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

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）、《关于发布2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》，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四方面进行了相应的管控要求。本项目位置位于初村镇，环境管控单元编码为ZH37100220001，属于重点管控单元（见附图8）。该文件对初村镇的管控要求见表1.1。

表 1.1 初村镇生态环境准入要求一览表

类别	重点管控单元	本项目情况	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。	项目选址不在生态保护红线范围内,项目建设用地性质为工业用地。项目不建设锅炉。项目建设满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求。	符合
污染物排放管	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 <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟粉尘、VOCs排放量不得超过区域允许排放量。全面加强	项目有机废气经废气治理设施处理后通过排气筒达标排	符合

其他 符合性 分析	控	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《山东省流域水污染物综合排放标准第 5 部分：半岛流域》排放标准。城镇污水处理厂管网辐射范围内的排污企业要全部入网，严禁直排污水；达不到《污水排入城镇下水道水质标准》和影响城镇污水处理厂正常运行的工业废水，必须先经预处理达到入网要求后，再进入污水处理厂进行集中处理。工业园区应建成污水集中处理设施并稳定达标运行，对废水分类收集、分质处理、应收尽收。 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。	放，VOCs 排放量满足总量控制要求。项目无生产废水，不新增生活污水。	
	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。	本项目投产后需制定重污染天气应急预案，落实减排措施。项目不属于土壤污染重点监管单位。	符合
	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。	项目不属于高耗水、高耗能行业，不单独建设使用燃料的设施，运营过程中采取节约用水措施，满足资源利用效率的要求。	符合
<p>综上所述，项目建设符合所在区域生态环境分区管控的要求。</p> <p><b>4、项目与其他环保政策符合性分析</b></p>				

其他 符合 性分 析	(1) 与鲁环字[2021]58号文件符合性分析			
	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)文件符合性分析见表1.2。			
	表1.2 项目与鲁环字〔2021〕58号文符合性一览表			
	政策要求		项目情况	符合性
	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。		项目建设符合相关产业政策要求。	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、布局和产业发展方向，引导企业规范化、规模化、集约化发展。		项目用地符合城市土地利用规划要求	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，应当进入产业园区或工业集聚区。各市要本着节约利用土地的原则，充分考虑项目周边环境、资金投入、推进速度等关键要素，合理选址，科学布局，切实做到符合用地政策，确保规划建设的项目有利于长远发展。		项目选址符合城市总体规划要求。	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。		项目建设符合生态环境分区管控要求，并严格落实区域污染物排放替代要求。	符合
	由上表可知，本项目符合《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》(鲁环字〔2021〕58号)文件的要求。			
	(2) 与鲁政字〔2024〕102号文件符合性分析			
本项目与《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》(鲁政字〔2024〕102号)文件符合性分析见表1.3。				
表1.3 项目与鲁政字〔2024〕102号文符合性一览表				
政策要求		项目情况	符合性	
产业结构 绿色 升级 行动	严格环 境准 入	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，新、改、扩建项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、规划水土保持审查、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁	项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。	符合

其他 符合 性分 析		运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。		
		推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢，到 2025 年，电炉钢占比达到 7%左右。	项目不属于该行业。	符合
	优化调整重点行业结构	重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。	项目不属于落后产能项目。	符合
		引导钢铁、水泥、焦化、电解铝等产业有序调整优化。到 2025 年，2500 吨/日水泥熟料生产线（特种水泥熟料和化工配套水泥熟料生产线除外）全部整合退出。	项目不属于该行业。	符合
	开展传统产业集群升级改造	中小型传统制造企业集中的市要制定涉气产业集群发展规划，严格项目审批，严防污染下乡。针对现有产业集群制定专项整治方案，依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批。各市要结合产业集群特点，因地制宜建设集中供热中心、集中喷涂中心、有机溶剂集中回收处置中心、活性炭集中再生中心。	项目位于工业集中区域内。	符合
	优化含 VOCs 原辅材料和产品结构	严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。指导企业积极申报 VOCs 末端治理豁免。	项目使用低 VOCs 含量胶粘剂，从源头上减少 VOCs 排放。	符合
<p>由上表可知，本项目符合《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》（鲁政字〔2024〕102 号）文件的要求。</p> <p>（3）项目与生态环境保护规划的符合性分析</p> <p>本项目与《威海市环境总体规划》（2014-2030 年）符合性分析见表 1.4。</p>				

表 1.4 项目与《威海市环境总体规划》（2014-2030 年）符合性一览表

要求	项目情况	符合性
大气环境一般管控区：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。	项目满足产业准入、总量控制、排放标准要求。	符合
水环境一般管控区：在满足产业准入、总量控制、排放标准、排污口设置等管理制度要求的前提下，实行工业项目进园、集约高效发展。	项目废水排放满足相应标准，按要求设置规范排污口。	符合
生态环境一般管控区：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。	项目用地性质属于工业用地，不会对生态系统产生破坏。	符合

其他符合性分析

由上表可知，项目符合《威海市环境总体规划》（2014-2030 年）的要求。

（4）项目与高区“十四五”规划和二〇三五远景目标纲要的符合性分析

本项目与《威海火炬高技术产业开发区管理委员会关于印发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的通知》（威高管发）[2021]16 号符合性分析见表 1.5。

表 1.5 本项目与高区“十四五”规划和二〇三五远景目标纲要符合性一览表

要求	本项目情况	符合性
<p>壮大五大产业集群：医疗器械与生物医药产业集群、电子信息产业集群、时尚设计制造产业集群、新材料及制品产业集群、智能装备产业集群。</p> <p>电子信息产业集群：整合和转移全球打印机产能，进一步引进喷墨打印机系列产能以及热敏等特殊打印机产能，加快推进产业集群化、规模化和链条式发展；在网络通信设备、高端电子元器件、大数据、云计算、高端软件、工业互联网等领域突破一批核心关键技术，积极培育数字化管理系统、云存储技术及智能云终端等新兴领域信息技术；加强网络安全、入侵检测、身份验证、可信计算等信息安全领域技术研发和产品产业化；做大物联网产业，重点发展传感器、RFID 产品、嵌入式芯片、传感网络设备等物联网感知层技术和产品。</p>	<p>本项目生产超声波传感器，属于电子信息产业集群的重点发展产业。</p>	符合

由上表可知，项目符合高区“十四五”规划和二〇三五远景目标纲要要求。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>威海爱思特传感技术有限公司成立于 2004 年 12 月 29 日，注册地址位于威海市双岛路 369-8 号，法定代表人严宗学，是一家专业从事传感器生产的高新技术企业。公司租赁威海电子信息与智能制造产业园内的 11 号厂房建设传感器系列项目，该项目已于 2018 年 8 月 23 日取得威海市生态环境局高区分局批复（威环高〔2018〕59 号），并于 2018 年 12 月完成自主竣工环保验收，具备年产传感器 1000 万个的生产能力。</p> <p>为适应新能源汽车智能驾驶领域对超声波传感器的市场需求，公司拟实施改扩建项目，主要建设内容包括：在现有厂房二层车间新增 3 条自动化生产线，在工艺设计上进行升级，采用更为环保的工艺，购置超声波传感器自动组装设备、压电陶瓷片自动粘合设备、激光焊锡设备及注胶设备等共 30 套设备，建成后可新增超声波传感器产能 1200 万个/年；对三层车间现有 4 条生产线进行改建，增加等离子表面处理工艺，其余生产工艺及产品产能保持不变。项目建成后，公司超声波传感器总产能将达到 2200 万个/年。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）及《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》，本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”中“81 电子元件及电子专用材料制造 398-印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的；以上均不含仅分割、焊接、组装的”类别，需编制环境影响报告表。</p> <p><b>2、项目概况</b></p> <p>项目名称：新能源汽车智能驾驶用超声波传感器生产线技术改造项目</p> <p>建设单位：威海爱思特传感技术有限公司</p> <p>建设性质：改扩建</p> <p>行业类别：C3983 敏感元件及传感器制造</p> <p>建设地点：项目位于威海市双岛路 369-8 号，东侧为园区中控室，西侧为</p>
------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

鲸才人力，南侧为威海迈斯三维科技有限公司和山东贝特智联表设计股份有限公司，北侧为园区员工宿舍楼。项目周边环境见附图 9。

用地面积：利用现有租赁厂房进行建设，不新增用地，厂房总建筑面积 6438.13m<sup>2</sup>。

建设规模：新增超声波传感器产能 1200 万个/年

用地性质：工业用地

投资金额：项目总投资 5000 万元，其中环保投资 50 万元。

劳动定员及工作制度：项目不新增劳动定员，拟从公司内部调剂解决，年工作日 300 天，实行单班 8 小时工作制。员工食宿依托威海电子信息与智能制造产业园现有配套设施，不另设食堂和宿舍。

### 3、项目工程组成

项目工程组成情况详见表 2.1。

表 2.1 项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容	备注
主体工程	自动化车间	二层，建筑面积 2550m <sup>2</sup> ，新增 3 条自动化产线。	/
	CELL 生产车间	三层，建筑面积 1330m <sup>2</sup> ，改建现有 4 条生产线，新增等离子表面处理工艺。	/
辅助工程	办公室	一层，用于员工办公。	依托现有
储运工程	仓库	一层，用于物料和产品存放。	原先租赁四层作为仓库，四层已不再租赁。
公用工程	供水	项目供水来自当地自来水管网。	依托现有
	排水	采用雨污分流。	依托现有
	供电	项目用电取自市政配套电网，年用电量约 75 万 kwh。	依托现有
	供热	项目不设锅炉，生产用热采用电加热。	依托现有
环保工程	废气	项目二层车间有机废气经集气收集后通过“活性炭吸附装置”处理后由 1 根 15m 高排气筒（P1）排放。	依托现有废气治理设施
	废水	项目无生产废水，不新增生活污水，生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入威海市初村污水处理厂集中处理。	依托现有
	噪声	选购低噪声设备、车间内合理布置，采取车间阻隔、基础减震等降噪措施。	新增
	固废	项目一般固废主要为不良品和废包装材料，不良品集中收集后返回韩国厂家，废包装材料集中收集后外售。项目危险废物主要为废胶桶和废活性炭，暂存于危废库，定期由有危废资质的单位转运处置。	依托现有一般固废库和危废库

建设内容

### 3、主要产品及产能

项目主要产品方案详见表 2.2。

表 2.2 项目主要产品及产能一览表

产品名称	单位	产品产量			产品去向
		现有工程	扩建工程	总体工程	
超声波传感器	万个/年	1000	1200	2200	销往国内及韩国

### 4、主要生产设施及参数

项目主要生产设施详见表 2.3。

表 2.3 项目主要生产设施一览表

序号	设备名称	数量（台/套）			备注
		现有工程	扩建工程	总体工程	
1	烘箱	22	0	22	/
2	点胶机	42	0	42	/
3	频调设备	15	0	15	/
4	焊台	69	0	69	/
5	粘陶瓷自动线	1	0	1	/
6	UV 光氧催化+低温等离子+活性炭吸附装置	2	0	2	/
7	活性炭吸附装置	1	0	1	扩建工程依托现有废气治理设施
8	等离子设备	0	3	3	等离子处理
9	主体组装设备	0	3	3	壳体组装
10	粘陶瓷设备	0	3	3	陶瓷片粘接
11	UV 炉设备	0	3	3	UV 炉固化
12	移载机	0	3	3	输送
13	前置烘箱	0	3	3	高温固化
14	移载机	0	3	3	输送
15	PIN 插入焊锡设备	0	3	3	组装焊接
16	底涂剂设备	0	3	3	底涂
17	底涂剂加热隧道炉	0	3	3	底涂
18	发泡胶设备	0	3	3	发泡胶注胶
19	移载机	0	3	3	输送
20	后置烘箱	0	3	3	高温固化
21	氮气发生器	0	3	3	制备氮气

建设内容

建设 内容	<b>5、主要原辅材料</b>								
	(1) 原辅材料种类及用量								
	项目主要原辅材料种类及用量详见表 2.4。								
	表 2.4 项目原辅材料种类及用量一览表								
	序号	名称	单位	年用量			最大储 存量	来源	
				现有 工程	扩建 工程	总体 工程			
	1	铝壳底座	万个	1000	<b>1200</b>	2200	100	外购	
	2	连线	万个	2000	0	2000	/	外购	
	3	电容	万个	1000	0	1000	/	外购	
	4	海绵	万个	1000	0	1000	/	外购	
	5	注塑外壳	万个	0	<b>1200</b>	1200	100	外购	
	6	陶瓷片	万个	0	<b>1200</b>	1200	100	外购	
	7	胶	Ep138	kg	135	0	135	/	外购
	8		3981	kg	50	0	50	/	外购
	9		392	kg	1200	0	1200	/	外购
	10		3663	kg	6000	<b>12000</b>	18000	1000	外购
	11		C-995	kg	80	0	80	/	外购
	12		X-201	kg	0	<b>1800</b>	1800	150	外购
	13		AA366	kg	0	<b>26</b>	26	2.5	外购
	14		清洗剂	三氯乙烯	kg	700	0	700	/
15	乙醇	kg		700	0	700	/	外购	
16	锡丝	0.8mm	kg	1500	0	1500	/	外购	
17	锡珠	-	kg	0	<b>40</b>	40	4	外购	
18	底涂剂	X-213	kg	0	<b>42</b>	42	3.5	外购	
(2) 主要原辅材料成分和理化性质									
项目主要原辅材料成分和理化性质见表 2.5。									
表 2.5 项目原辅材料理化性质									
名称	理化性质								
3663 有机硅灌 封胶	<b>A 组分：</b> 含填充剂和颜料的聚二甲基硅氧烷，其中含碳酸钙 10-20%，二氧化硅 1-5%。灰白色液体，微弱的气味，沸点>260℃，闪点约 300℃，蒸气密度 1.0，密度 1.2g/cm <sup>3</sup> （20℃），不溶于水。 <b>B 组分：</b> γ-氨丙基三乙氧基硅烷 25-50%，硅酸乙酯 25-50%，氨乙基氨丙基三甲氧基硅烷 10-20%，硅酸四乙酯 1-5%，硅酸四乙酯与双(乙酰氧								

建设内容		基)二丁基锡的反应产物(锡含量 22%) 1-3%, 乙酸乙酯 0.1-1%。浅黄色液体, 微弱的气味, 闪点约 64℃。
	X-201 有机硅发泡胶	白色/黑色膏状物, 用于密封剂。 <b>A 组分:</b> 端乙烯基硅油 13%, 碳酸钙 4.5%, 羟基封端的聚二甲基硅氧烷 82%, KH560-0.5%。 <b>B 组分:</b> 乙烯基硅油 76%, 羟基封端的聚二甲基硅氧烷 22%, 炭黑 1.5%, 铂金催化剂 0.5%。
	AA366 UV 胶	黄色液体, 沸点 >149℃, 密度 1.11g/cm <sup>3</sup> , 相对蒸气密度(空气=1) 3, 闪点 >93.3℃, 微溶于水。 <b>组分:</b> 甲基丙烯酸羟乙酯 30-50%, 丙烯酸酯单体 10-20%, 甲基丙烯酸-β-羟丙酯 1-10%, 丙烯酸 1-2.5%, 光引发剂 1-2.5%, 乙酰苯肼 0.25-1%, 2-丙酸, 2-甲基-, 2-(2-羟基乙氧基)乙酯 0.1-1%。
	X-213 底涂剂	淡黄色液体, pH7.0-8.0, 沸点 80.3℃, 熔点-114℃, 闪点 12.5℃, 比重 0.8, 相对蒸汽压(空气=1) 5.33, 不溶于水。 <b>组分:</b> 无水乙醇 50%、甲基三甲氧基硅烷 23%、乙烯基三乙氧基硅烷 27%。
注: 本表所列原辅料理化性质数据均引自建设单位提供的 MSDS 技术文件。		
<h3>6、水平衡分析</h3> <p>(1) 给水</p> <p>本项目无生产用水, 劳动定员由现有员工进行调配, 不新增生活用水。</p> <p>(2) 排水</p> <p>本项目无生产废水产生, 不新增生活污水。</p> <h3>7、厂区平面布置</h3> <p>(1) 布置方案</p> <p>项目厂房一层为办公室和仓库, 二层为自动化车间, 三层为 CELL 车间, 新增的 3 条自动产线布置在二层车间。具体项目平面布置见附图 10。</p> <p>(2) 合理性分析</p> <p>项目平面布置满足厂内环境功能需求, 做到人物分流, 满足厂界及周围环境保护要求。</p> <p>通过以上分析, 项目分区明确, 总平面布置较好的满足了工艺流程的顺畅性, 使物料在厂区内的输送简单化, 方便了生产; 采取有效的治理措施后, 生产废气和设备运转噪声对办公生活区的影响均较小。总图布置基本合理。</p>		

### 1、产品工艺及产污环节

项目产品生产工艺流程及产污环节见图 2.2。

工艺流程  
和产  
排污  
环节

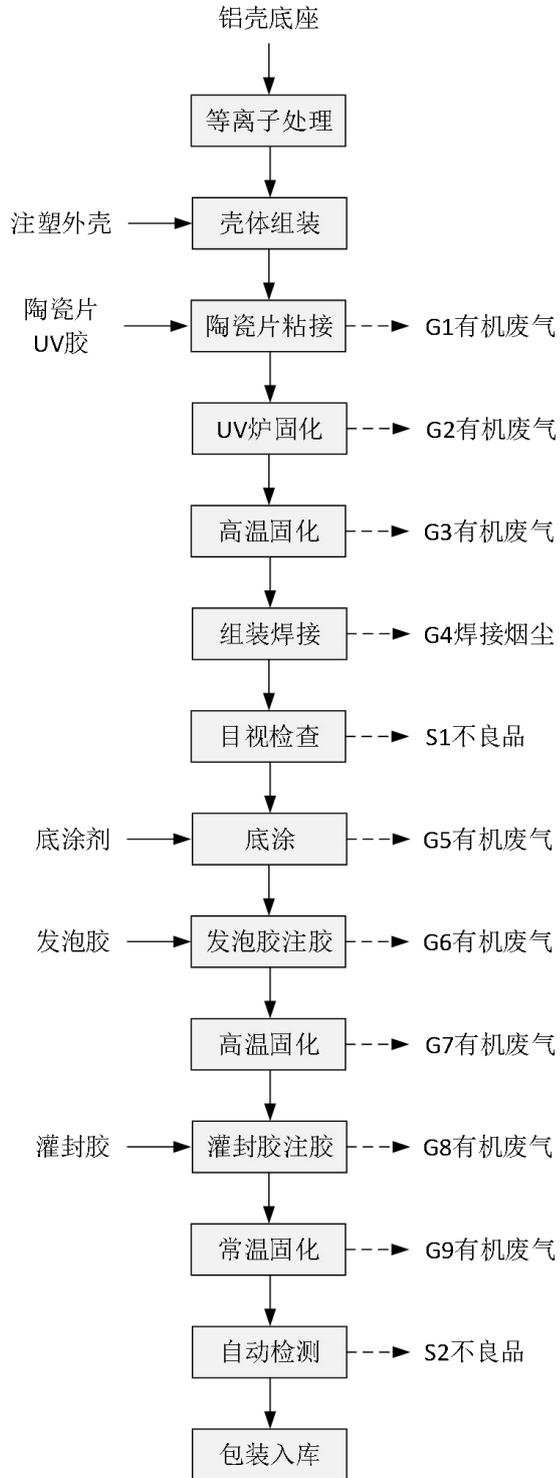


图 2.2 产品工艺流程及产污环节图

<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>工艺说明：</p> <p>（1）铝壳等离子处理</p> <p>铝壳底座通过自动化移栽系统进入等离子处理工位，利用压缩空气电离产生的低温等离子体对铝壳表面进行轰击，实现物理清洗与化学活化。等离子体中的活性粒子（如氧原子、自由基等）与表面吸附的有机残留物、微尘及氧化层发生反应，将其转化为 CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O 等挥发性小分子并排出系统，达到深度清洁效果。同时，等离子处理可在铝壳表面引入含氧、含氮等极性官能团，显著提升表面能，确保后续胶接工艺中界面的充分浸润与结合强度。</p> <p>（2）壳体组装</p> <p>处理后的铝壳与外壳盖板、胶圈等部件由自动化设备进行精密压接组装，形成待粘接的壳体组件。</p> <p>（3）陶瓷片粘接</p> <p>自动化设备将 UV 胶精确点涂在壳体组件的指定位置，随后将压电陶瓷片精准贴合。点胶及贴合后立即通过 UV 灯照射进行初步固化，使陶瓷片初步固定。</p> <p><b>产污环节：</b>点胶和 UV 初固过程产生有机废气（G1）。</p> <p>（4）UV 炉固化</p> <p>完成初固的半成品进入 UV 光固化隧道炉，接受更强、更均匀的 UV 光照射，使 UV 胶进一步交联固化，达到足够强度。</p> <p><b>产污环节：</b>UV 固化过程产生有机废气（G2）。</p> <p>（5）高温固化</p> <p>部件进入电加热隧道炉进行高温固化，以彻底消除内应力，实现胶层的完全固化，达到最佳物理性能。</p> <p><b>产污环节：</b>加热固化过程促使残留单体挥发，产生有机废气（G3）。</p> <p>（6）组装焊接</p> <p>通过自动化设备完成电气连接。首先将金属引脚（Pin）与导线（Wire）通过电阻焊直接熔合连接，不添加额外焊料。然后将该组件压入已固化</p>
-------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

工艺流程和产排污环节	<p>陶瓷片的壳体，使用激光焊将导线端部焊接到陶瓷片的电极上，此过程使用锡基焊料（锡珠）。整个焊接过程在自动化精密控制下完成，确保连接的可靠性与一致性。</p> <p><b>产污环节：</b>焊接过程产生焊接烟尘（G4），主要污染物为锡及其化合物。</p> <p>（7）目视检查</p> <p>焊接完成后，通过人工目视对焊点质量、引脚位置进行 100%检查。</p> <p><b>产污环节：</b>该过程产生不良品（S1）。</p> <p>（8）底涂</p> <p>在壳体接缝等需要加强密封的部位，自动化设备喷涂底涂剂（X-213），随后通过加热隧道炉使其快速反应并成膜，提升后续注胶的附着力与密封性。</p> <p><b>产污环节：</b>底涂剂喷涂及加热反应过程产生有机废气（G5）。</p> <p>（9）发泡胶注胶</p> <p>使用双组分计量混合设备，将发泡胶（X-201）注入壳体内部空腔。胶体在特定条件下（受热或化学反应）发生膨胀，形成内部缓冲与密封层。</p> <p><b>产污环节：</b>注胶过程产生有机废气（G6）。</p> <p>（10）高温固化</p> <p>完成注胶的组件立即进入高温固化隧道炉，在设定的 80℃温度下，进行恒温固化 1 小时。</p> <p><b>产污环节：</b>高温固化过程产生有机废气（G7）。</p> <p>（11）灌密封胶注胶</p> <p>在发泡胶定型后，再次注入环氧灌密封胶（3663），填充满剩余空间，形成最终的外部保护层。</p> <p><b>产污环节：</b>注胶过程产生有机废气（G8）。</p> <p>（12）常温固化</p> <p>完成注胶的传感器在常温条件下进行固化，使灌密封胶达到完全强度。</p>
------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**产污环节：**固化过程产生有机废气（G9）。

（13）自动检测

固化后的成品传感器进入最终测试台，进行电气性能（如频率、灵敏度、阻抗）和密封性等自动化检测。

**产污环节：**该过程产生不良品（S2）。

（14）包装入库

经检测合格的超声波传感器包装入库。

**2、其他产污环节**

（1）原料包装

项目原料使用会产生废包装材料（S3）和废胶桶（S4）。

（2）废气处理

项目废气依托现有活性炭吸附装置进行处理，会产生废活性炭（S5）。

项目产污环节汇总情况见表 2.6。

表 2.6 项目产污环节一览表

类别	编号	产污环节	污染源名称	主要污染物
废气	G1	陶瓷片粘接	有机废气	VOCs
	G2	UV 炉固化	有机废气	VOCs
	G3	高温固化	有机废气	VOCs
	G4	组装焊接	焊接烟尘	锡及其化合物
	G5	底涂	有机废气	VOCs
	G6	发泡胶注胶	有机废气	VOCs
	G7	高温固化	有机废气	VOCs
	G8	灌封胶注胶	有机废气	VOCs
	G9	常温固化	有机废气	VOCs
废水	--	--	--	--
噪声	N1	生产设备	--	噪声
	N2	风机	--	噪声
固废	S1	目视检查	一般固废	不良品
	S2	自动检测	一般固废	不良品
	S3	原料包装	一般固废	废包装材料
	S4	原料包装	危险废物	废胶桶
	S5	废气处理	危险废物	废活性炭

1、现有工程概况及环保手续履行情况

威海爱思特传感技术有限公司成立于 2004 年 12 月 29 日，位于威海市双岛路 369-8 号，公司租赁威海电子信息与智能制造产业园内的 11 号厂房建设传感器系列项目，该项目已于 2018 年 8 月 23 日取得威海市生态环境局高区分局批复（威环高〔2018〕59 号），并于 2018 年 12 月完成自主竣工环保验收。

项目总投资 1050 万元，其中环保投资 15 万元，租赁厂房占地面积为 2600 平方米，建筑面积约为 7938 平方米，主要为 1 栋 4 层建筑物，包括办公室、生产车间、仓库等。项目劳动定员 170 人，实行单班 8 小时工作制，年工作约 260 天。项目年可生产传感器 1000 万个。

现有工程环保手续执行情况见表 2.7。

表 2.7 环保手续执行情况

序号	项目名称	环评审批	产品方案	环保验收	排污许可
1	传感器系列项目	威海市生态环境局高区分局，2018 年 8 月 23 日，威环高〔2018〕59 号	年产传感器 1000 万个	2018 年 12 月，完成自主验收	排污登记，登记编号为 91371000769740892J001X

与项目有关  
的原有环境  
污染问题

根据现有工程的环评报告、验收报告及实际情况，项目生产过程污染物排放情况如下：

(1) 废气

项目运营过程中产生的废气主要为生产废气。

项目焊锡、注胶、粘陶瓷工序产生废气，主要污染物为非甲烷总烃、锡及其化合物，经管道收集后通入废气处理设施（UV 光氧催化+低温等离子+活性炭吸附）进行处理，处理后的废气通过 15 米高排气筒排放；安负极、焊引线工序产生废气，主要污染物为非甲烷总烃、锡及其化合物，经管道收集后通入废气处理设施（UV 光氧催化+低温等离子+活性炭吸附）进行处理，处理后的废气通过 15 米高排气筒排放；陶瓷焊区域产生废气，主要污染物为锡及其化合物，经管道收集后通入废气处理设施（活性炭吸附）进行处理，处理后的废气通过 15 米高排气筒排放。

项目生产过程中未收集的废气通过车间通风设施无组织排放，主要污染物

与项目有关的原有环境问题	<p>为非甲烷总烃。</p> <p>根据验收监测结果，项目安负极、焊引线工序排气筒非甲烷总烃排放浓度最大值为 2.81mg/m<sup>3</sup>，排放速率最大值为 0.0188kg/h，锡及其化合物的排放浓度最大值为 0.0026mg/m<sup>3</sup>，排放速率最大值为 0.000017kg/h；焊锡、注胶、粘陶瓷工序排气筒非甲烷总烃排放浓度最大值为 2.45mg/m<sup>3</sup>，排放速率最大值为 0.0222kg/h，锡及其化合物排放浓度最大值为 0.0028mg/m<sup>3</sup>，排放速率最大值为 0.000026kg/h；陶瓷焊排气筒锡及其化合物未检出；无组织排放非甲烷总烃厂界浓度最大值为 0.42mg/m<sup>3</sup>，监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。</p> <p><b>（2）废水</b></p> <p>项目生产过程不用水，无生产废水产生，排放的废水主要为生活污水。项目生活污水产生量约为 1760t/a，经化粪池预处理后排入市政污水管道，最终排入初村污水处理厂进行集中处理。</p> <p>根据验收监测结果，项目排放废水中 pH 7.41~7.48，其余污染物日均值最大值分别为化学需氧量 272mg/L、氨氮 26.7mg/L、悬浮物 60mg/L、动植物油 0.76mg/L、总磷 6.78mg/L、总氮 48.7mg/L，均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准要求。</p> <p><b>（3）噪声</b></p> <p>项目噪声主要来源于研磨等工序，主要采取低噪声设备、基础减振及厂房隔声等降噪措施。</p> <p>验收监测期间，项目厂界昼间噪声值最大值为 54.6dB(A)，夜间噪声值最大值为 39.7dB(A)，昼间和夜间厂界噪声均符合执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。</p> <p><b>（4）固体废物</b></p> <p>项目产生的固体废物包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。</p> <p>项目一般工业固废主要为底座检查、产品检验等工序产生的不良品和废包装材料。不良品集中收集后返回韩国厂家，废包装材料集中收集后外售。</p> <p>项目危险废物主要为废胶桶和废气处理设施更换的废活性炭，暂存于危废</p>
--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

库，定期由威海市环保科技服务有限公司转运并处置。

项目生活垃圾经分类收集后由环保部门定期清运至威海市垃圾处理场进行处理。

现有工程污染物实际排放情况见表 2.8。

表 2.8 现有工程污染物实际排放情况

类型	污染物名称		排放量 (t/a)
废气	非甲烷总烃		0.02
	锡及其化合物		0.000062
废水	废水量		1760
	COD		0.48
	氨氮		0.046
固体废物*	一般工业固废	不良品	0.4
		废包装材料	1.2
	危险废物	废胶桶	0.2
		废活性炭	0.47
	生活垃圾		22

注：固体废物为产生量

## 2、与项目有关的原有环境问题

现有工程排放的污染物均达标，不存在主要环境问题。

与项目有关的原有环境问题

### 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	<p><b>1、大气环境</b></p> <p>根据《威海市 2024 年生态环境质量公报》，威海市全年环境空气质量主要指标值见表 3.1。</p> <p style="text-align: center;">表 3.1 2024 年威海市环境空气质量情况表 单位：μg/m<sup>3</sup></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>SO<sub>2</sub> 年均值</th> <th>NO<sub>2</sub> 年均值</th> <th>PM<sub>10</sub> 年均值</th> <th>PM<sub>2.5</sub> 年均值</th> <th>一氧化碳 24 小时平均 第 95 百分位数</th> <th>臭氧日最大 8 小时 滑动平均值的 第 90 百分位数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>数值</td> <td>6</td> <td>15</td> <td>36</td> <td>19</td> <td>0.7mg/m<sup>3</sup></td> <td>146</td> </tr> <tr> <td>标准值</td> <td>60</td> <td>40</td> <td>60</td> <td>30</td> <td>4mg/m<sup>3</sup></td> <td>160</td> </tr> </tbody> </table> <p>由上表可知，环境空气质量符合应执行的《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准。</p>							项目	SO <sub>2</sub> 年均值	NO <sub>2</sub> 年均值	PM <sub>10</sub> 年均值	PM <sub>2.5</sub> 年均值	一氧化碳 24 小时平均 第 95 百分位数	臭氧日最大 8 小时 滑动平均值的 第 90 百分位数	数值	6	15	36	19	0.7mg/m <sup>3</sup>	146	标准值	60	40	60	30	4mg/m <sup>3</sup>	160
	项目	SO <sub>2</sub> 年均值	NO <sub>2</sub> 年均值	PM <sub>10</sub> 年均值	PM <sub>2.5</sub> 年均值	一氧化碳 24 小时平均 第 95 百分位数	臭氧日最大 8 小时 滑动平均值的 第 90 百分位数																					
	数值	6	15	36	19	0.7mg/m <sup>3</sup>	146																					
	标准值	60	40	60	30	4mg/m <sup>3</sup>	160																					
	<p><b>2、地表水环境</b></p> <p>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 100%。</p>																											
	<p><b>3、声环境</b></p> <p>根据《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），本项目所在声环境功能区为 3 类。</p> <p>根据《威海市 2024 年生态环境质量公报》，全市区域声环境昼间平均等效声级为 53.3 分贝，属“较好”等级。全市道路交通声环境昼间平均等效声级为 65.2 分贝，属“好”等级。全市各类功能区声环境昼间、夜间平均等效声级均达到相应功能区标准。</p> <p>项目厂界外 30m 处存在 1 处声环境保护目标，山东绿竹环境技术有限公司</p>																											

于 2025 年 12 月 23 日对该声环境保护目标进行了昼间噪声监测（报告编号：EZ25122301，见附件），声环境质量现状监测结果见表 3.2。

表 3.2 噪声现状监测结果

监测日期	监测点位	监测时段	监测值 dB (A)	标准值 dB (A)
2025.12.23	园区员工宿舍楼	昼间	63	≤65

注：项目夜间不生产。

监测结果表明，项目厂界外 30m 处声环境保护目标噪声监测值符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准要求。

#### 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。本项目利用现有厂房进行生产经营，无新增用地，周围无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。

#### 5、地下水、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%。

项目主要环境保护目标见表 3.3，敏感目标分布见附图 11。

表 3.3 主要环境目标一览表

类别	环境保护目标	相对方位	与项目厂界距离 (m)
大气环境	园区员工宿舍楼	N	30
	富士康（威海）科技工业园职工公寓	W	115
	威海监狱	SW	255
声环境	园区员工宿舍楼	N	30
地下水环境	本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源		
生态环境	无新增用地，无生态环境保护目标		

环境  
保护  
目标

污染物排放控制标准

### 1、废气污染物排放标准

本项目废气排放执行标准见表 3.4。

表 3.4 大气污染物排放标准

污染物	有组织排放		无组织排放	标准来源
	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
VOCs	60	3.0	/	《山东省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
	/	/	2.0 (厂界无组织监控点)	《山东省挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 2
	/	/	10 (厂区内厂房外监控点 1h 平均浓度限值) 30 (任意一次浓度限值)	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 表 A.1
锡及其化合物	/	/	0.24	《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

### 2、噪声排放标准

项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

3 类标准，具体标准值见表 3.5。

表 3.5 运营期噪声评价标准限值

标准	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准	65	—

### 3、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》和《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(公告 2021 年第 82 号)等相关要求。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量  
控制  
指标

### 1、废水

本项目不新增外排废水，无需申请 COD 和氨氮总量指标。

### 2、废气

按照威海市生态环境局《关于转发<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>的通知》（威环函[2020]8 号）中“上一年度环境空气质量年平均浓度达标的区市，相关污染物进行等量替代”的要求及当地生态环境主管部门要求，本项目外排 VOCs 需进行等量替代。

本项目 VOCs 有组织排放量为 0.086t/a，需申请的总量指标为 VOCs0.086t/a。项目单位应按照有关程序向威海市生态环境局高区分局申请 VOCs 总量指标。

本项目扩建前后污染物总量控制指标见下表：

表 3.6 本项目扩建前后总量控制指标

污染物		现有工程 总量 (t/a)	本项目 总量 (t/a)	以新带老 削减量 (t/a)	总体工程 总量 (t/a)	增减量 (t/a)
废水	COD	0.739	0	0	0.739	0
	氨氮	0.063	0	0	0.063	0
废气	VOCs	0.02	0.086	0	0.106	+0.086

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p style="text-align: center;">项目利用已建成厂房进行生产，无土建工程，仅涉及设备安装调试，因此，本次环评不作施工期环境影响分析。</p>																														
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>一、废气</b></p> <p><b>1、废气产生及排放情况</b></p> <p>项目运营期废气主要为注胶及固化工序产生的有机废气、组装焊接工序产生的焊锡烟尘。</p> <p>(1) 有组织废气</p> <p>项目注胶及固化过程中会有胶粘剂挥发产生的有机废气，以 VOCs 计。有机废气产生量见表 4.1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4.1 注胶及固化工序 VOCs 产生情况表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">原辅料名称</th> <th style="width: 10%;">年用量 (t/a)</th> <th style="width: 15%;">VOCs 产生系数 (%)</th> <th style="width: 15%;">VOCs 产生量 (t/a)</th> <th style="width: 35%;">VOCs 产生系数来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AA366UV 胶</td> <td style="text-align: center;">0.026</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">0.003</td> <td>《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量“有机硅类-装配业”</td> </tr> <tr> <td>X-213 底涂剂</td> <td style="text-align: center;">0.042</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">0.021</td> <td>根据建设单位提供的 MSDS (见附件)，成分含 50%乙醇</td> </tr> <tr> <td>X-201 发泡胶</td> <td style="text-align: center;">1.8</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">0.180</td> <td>《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量“有机硅类-装配业”</td> </tr> <tr> <td>3663 灌密封胶</td> <td style="text-align: center;">12</td> <td style="text-align: center;">2.3</td> <td style="text-align: center;">0.276</td> <td>根据建设单位提供的 VOCs 含量检测报告 (见附件)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">合计</td> <td style="text-align: center;">13.868</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.480</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table> <p>由表 4.1 可知，注胶及固化工序 VOCs 产生量为 0.480t/a。</p>	原辅料名称	年用量 (t/a)	VOCs 产生系数 (%)	VOCs 产生量 (t/a)	VOCs 产生系数来源	AA366UV 胶	0.026	10	0.003	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量“有机硅类-装配业”	X-213 底涂剂	0.042	50	0.021	根据建设单位提供的 MSDS (见附件)，成分含 50%乙醇	X-201 发泡胶	1.8	10	0.180	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量“有机硅类-装配业”	3663 灌密封胶	12	2.3	0.276	根据建设单位提供的 VOCs 含量检测报告 (见附件)	合计	13.868	/	0.480	/
原辅料名称	年用量 (t/a)	VOCs 产生系数 (%)	VOCs 产生量 (t/a)	VOCs 产生系数来源																											
AA366UV 胶	0.026	10	0.003	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量“有机硅类-装配业”																											
X-213 底涂剂	0.042	50	0.021	根据建设单位提供的 MSDS (见附件)，成分含 50%乙醇																											
X-201 发泡胶	1.8	10	0.180	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量“有机硅类-装配业”																											
3663 灌密封胶	12	2.3	0.276	根据建设单位提供的 VOCs 含量检测报告 (见附件)																											
合计	13.868	/	0.480	/																											

本项目注胶及固化工序产生的有机废气经设备管道/集气罩有效收集后，依托现有工程处理陶瓷焊废气（主要污染物为锡及其化合物）的“活性炭吸附装置”进行处理，最终通过现有 15m 高排气筒（P1）排放。收集效率按 90%计，处理效率可达到 80%，设计风机风量为 8000m<sup>3</sup>/h，废气处理装置与生产同步运行，年工作 2400h（300d，8h/d）。经计算，VOCs 有组织产生量为 0.432t/a，产生浓度为 22.5mg/m<sup>3</sup>，产生速率为 0.180kg/h，经处理后有组织排放量为 0.086t/a，排放浓度为 4.48mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.036kg/h，VOCs 排放浓度和排放速率能够满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 非重点行业 II 时段标准要求（VOCs≤60mg/m<sup>3</sup>、3kg/h）。项目有组织废气产生、排放情况见表 4.2。

表 4.2 项目有组织废气产生及排放情况

排气筒	污染物	污染物产生			污染物排放			标准限值	
		产生量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)
P1	VOCs	0.432	22.5	0.180	0.086	4.48	0.036	60	3

## （2）无组织废气

### 1）焊锡烟尘

项目组装焊接工序中 Wire 与陶瓷片激光焊使用无铅锡珠（Sn97Cu2.5Ag0.5），单点焊接时间约 0.4 秒，不添加助焊剂。激光高温使焊料金属局部气化并迅速氧化冷凝产生焊锡烟尘，主要成分为锡及其化合物。

参照《工业源产排污核算方法和系数手册》中“38-40 电子电气行业系数手册”，焊接工段-无铅焊料（锡条、锡块等，不含助焊剂）的颗粒物产污系数为 4.134×10<sup>-1</sup> 克/千克-焊料。本项目锡珠年用量为 40kg/a，则焊锡烟尘中锡及其化合物产生量为 0.017kg/a，车间内无组织排放。

### 2）未收集的有机废气

项目产生的有机废气 90%被收集，剩余 10%无组织排放，则 VOCs 无组织排放量为 0.048t/a。

综上，项目有组织 VOCs 排放量为 0.086t/a，无组织 VOCs 排放量为 0.048t/a，总排放量为 0.134t/a。

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式中的AERSCREEN 估算模式，对项目无组织排放废气进行预测，面源参数见表 4.3。

表 4.3 面源参数

排放源	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	污染物	排放工况	源强 (kg/h)
生产车间	56	56	6	VOCs	正常	0.02

经预测，无组织排放 VOCs 最大落地浓度为 0.019mg/m<sup>3</sup>，最大落地浓度离源距离为 48m，VOCs 厂界浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 标准要求（2.0mg/m<sup>3</sup>），VOCs 最大落地浓度同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求（厂区内厂房外监控点处 1h 平均浓度限值 10mg/m<sup>3</sup>、任意一次浓度限值 30mg/m<sup>3</sup>）。

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

项目运营期应严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）及附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放监控要求，加强含 VOCs 物料储存、转移和输送过程、生产工艺过程、设备和管线组件泄露、废气收集处理系统等环节 VOCs 无组织排放控制管理，确保污染物厂区内及周边环境达标排放。同时按照山东省生态环境厅《关于印发<山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见>的通知》（鲁环发[2019]146 号）、《关于印发<山东省工业企业无组织排放分行业管理指导意见>的通知》（鲁环发[2020]30 号）文件要求，减少无组织排放污染物对周围环境的影响。

## 2、废气治理措施可行性分析

### （1）活性炭吸附

项目注胶及固化工序产生的有机废气采用“活性炭吸附法”进行处理。本项目所属行业无排污许可证申请与核发技术规范，废气治理可行性分析如下：

活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂，所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔

隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为 $(10\sim 40)\times 10^{-8}\text{cm}$ ，比表面积一般在 $600\sim 1500\text{m}^2/\text{g}$ 范围内，具有优良的吸附能力。

活性炭吸附箱：采用玻璃钢板制作而成，内做防锈漆。活性炭选用煤质蜂窝活性炭，具有合理的空隙结构，良好的吸附性能，机械强度高。吸附箱设有检修口及排放口，便于活性炭更换及检修。

活性炭在未饱和的情况下，对有机废气的平均吸附效率可达80%以上，活性炭吸附饱和后需定期更换，在保证更换频次，及时更换活性炭颗粒的情况下，可保证其净化效率。依据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），废气治理设施应设置压差感应装置，保证活性炭及时更换。

根据工程经验，每100kg活性炭吸附30kg有机物即达到饱和状态。本项目依托现有工程的“活性炭吸附装置”，活性炭一次填充量约为0.6t，可吸附有机废气约0.18t。本项目需吸附有机废气0.35t/a，则至少每半年需更换1次活性炭。

综上，项目有机废气采取活性炭吸附处理技术可行。

### 3、大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）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保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。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保护距离。

本项目所在区域为大气环境质量达标区，经废气治理措施处理后污染物排放量较小，对周围大气环境影响较小。

### 4、废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目废气排放口基本情况见表4.4，废气监测要求见表4.5。

表 4.4 废气排放口基本情况一览表							
编号	名称	类型	地理坐标	高度 m	内径 m	温度 °C	排放标准
DA001	排气筒 P1	一般排放口	E121.981594°, N37.424274°	15	0.4	25	《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

表 4.5 废气监测要求一览表			
监测内容	监测点位	监测因子	监测频次
有组织废气	排气筒 P1	VOCs	1 次/年
无组织废气	厂界	VCOs	1 次/年

**5、监测点位设置要求**

根据《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019），监测孔、监测平台及监测梯的设置要求如下：

（1）监测孔设置要求

①监测断面优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，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。

②在选定的监测断面上开设监测孔，监测孔的内径应≥90 mm。监测孔在不使用时应用盖板或管帽封闭，使用时应易打开。

③烟道直径≤1m 的圆形烟道，设置一个监测孔；烟道直径大于 1m 不大于 4m 的圆形烟道，设置相互垂直的两个监测孔；烟道直径>4m 的圆形烟道，设置相互垂直的 4 个监测孔。

（2）监测平台设置要求

①距离坠落高度基准面 0.5m 以上的监测平台及通道的所有敞开边缘应设置防护栏杆，防护栏杆的高度应≥1.2m。

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

③防护栏杆的设计载荷及制造安装应符合 GB4053.3 要求。

④监测平台应设置在监测孔的正下方 1.2m~1.3m 处，应永久、安全、便

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

于监测及采样。监测平台周围空间应保证测试人员正常方便操作监测设备或采样装置。监测平台可操作面积应 $\geq 2\text{m}^2$ ，单边长度应 $\geq 1.2\text{m}$ ，且不小于监测断面直径（或当量直径）的 $1/3$ 。若监测断面有多个监测孔且水平排列，则监测平台区域应涵盖所有监测孔；若监测断面有多个监测孔且竖直排列，则应设置多层监测平台。通往监测平台的通道宽度应 $\geq 0.9\text{m}$ 。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 $\geq 3\text{kN/m}^2$ 。监测平台及通道的制造安装应符合 GB4053.3 要求。

### （3）监测梯设置要求

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

②监测平台与坠落高度基准面之间距离超过 $2\text{m}$ 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 $45^\circ$ 。每段斜梯或转梯的最大垂直高度不超过 $5\text{m}$ ，否则应设置缓冲平台，缓冲平台的技术要求同监测平台。

## 6、非正常工况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），非正常排放指如点火开炉、设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，造成废气污染物未经有效处理直接排放，本环评按废气治理设施运转异常且处理效率为零的情况下，其排放情况如表 4.6 所示。

表 4.6 非正常情况下废气污染物排放情况一览表

污染源	污染物	非正常排放原因	非正常排放情况				
			频次	排放浓度 $\text{mg/m}^3$	持续时间 $\text{min}$	排放总量 $\text{kg}$	措施
排气筒 P1	VOCs	废气治理设施故障	1 次	22.5	10min	0.03	停产检修

为防止废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行。在废气处理设施停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止操作，查明事故原因，派专业维修人员进行维修后方可重新投产。

## 二、废水

本项目无生产废水产生，且不新增生活污水，因此本次评价不针对废水的环境影响展开分析。

## 三、噪声

### 1、噪声源强及防治措施

项目主要噪声源为主体组装设备及风机的运行噪声，噪声源在75dB(A)~85dB(A)之间。项目拟采取以下控制措施：

(1) 选购低噪环保设备，选用符合国家声控标准的设备。

(2) 各声源设备尽可能安置于室内，并合理布局，尽量使高声源设备远离噪声敏感点，车间内墙采用吸声效果较好的材料。

(3) 对于部分高声源设备，采取底部加设减振橡胶垫、减振器、隔声罩等，增加隔音材料，对于风机等噪声源安装消声器等降噪措施，从声源上降低噪声污染物。

(4) 对设备应进行定期维修、养护，避免因设备松动、部件的振动而加大其工作时的声级。

项目主要噪声源及采取的降噪措施详见表 4.7。

表 4.7 项目噪声源及降噪措施一览表

序号	噪声设备	数量(台)	源强dB(A)	治理措施	治理后源强dB(A)	持续时间	与厂界距离(m)				
							东	南	西	北	园区员工宿舍楼
1	主体组装设备	3	75	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	55	昼间	22	37	34	19	49
2	风机	1	85	选用低噪声设备、消声器	65		6	46	50	10	40

### 2、噪声预测

(1) 预测模型

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的模式进行预测，预测模式如下：

①噪声户外传播声级衰减模式

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

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 $r_0$ 处声压级，dB；

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

$A_{div}$ —几何发散引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ —障碍物屏蔽引起的衰减，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；

$A_{misc}$ —其他多方面原因引起的衰减，dB。

②项目噪声在预测点产生的等效连续A声级计算模式：

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

式中： $L_{eqg}$ —N个声源在预测点的连续A声级合成，dB(A)；

$L_{Ai}$ —噪声源达到预测点的连续A声级，dB(A)；

N—噪声源个数；

$t_i$ —i声源在T时段内的运行时间，s。

(2) 预测结果

项目厂界噪声贡献值预测结果见表4.8，声环境保护目标噪声预测结果见表4.9。

表4.8 项目运营期厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点位置	贡献值	标准值	达标情况
东厂界	49.53	昼间≤65	达标
南厂界	33.40		
西厂界	33.19		
北厂界	45.35		

表 4.9 项目运营期声环境保护目标噪声预测结果 单位: dB(A)

预测点位置	昼间		
	现状值	贡献值	预测值
园区员工宿舍楼	63	33.75	63.01

### (3) 达标情况分析

由上表可知,通过采取措施后,经过距离衰减,厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求,项目建设对周围声环境影响较小。园区员工宿舍楼噪声也可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准要求。

### 3、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017),本项目噪声监测要求见表4.8。

表 4.8 项目噪声监测要求一览表

序号	监测点位	时段	频次
1	项目所在车间四个厂界外1m	昼间	1次/季度

### 四、固体废物

项目运营期固体废物包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

#### 1、一般工业固废

项目一般工业固废主要为不良品和废包装材料。

##### ①不良品

项目目视检查和自动检测等工序产生不良品,根据建设单位的经验数据,产生量约为0.5t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告2024年第4号),属于,废物种类为“SW59其他工业固体废物”,废物代码为“900-099-S59”,统一收集后返回韩国厂家。

##### ②废包装材料

项目使用原辅料过程中产生未沾染毒性的废包装材料,产生量约为1.4t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告2024年第4号),属于废塑料,废物种类为“SW17可再生类废物”,废物代码为“900-003-S17”,统一收集后外售综合利用。

项目一般工业固废产生及处置情况详见表 4.9。

表 4.9 项目一般工业固废产生及处置情况一览表

产生环节	名称	属性	固废代码	物理性状	产生量 (t/a)	贮存方式、利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)
目视检查和自动检测	不良品	一般固废	SW59 900-099-S59	固态	0.5	返回韩国厂家	0.5
原料拆包	废包装材料	一般固废	SW17 900-003-S17	固态	1.4	外售综合利用	1.4

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

企业按照如上规定做好以下工作：

①一般固废的收集和贮存

一般固废的收集、储存、管理严格按照《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工作。

企业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。根据项目的一般固废数量、存储周期分析，能够容纳本项目产生的一般固废。

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。

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

## 2、危险废物

项目危险废物主要包括废胶桶、废活性炭。

### ①废胶桶

项目使用胶粘剂产生废胶桶，产生量为 1.2t/a。废胶桶属于《国家危险废物名录》（2025 版）中“HW49 其他废物”，废物代码为 900-041-49“含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”。

### ②废活性炭

项目有机废气依托现有工程的活性炭吸附装置进行处理，活性炭一次填充量为 0.6t，为保证废气处理效率，每半年更换 1 次活性炭，则废活性炭产生量为 1.55t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 版）中“HW49 其他废物”，废物代码为 900-039-49“VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭”。

项目危险废物产生及处置情况详见表 4.13。

表 4.13 项目危险废物产生及处置情况一览表

产生环节	名称	属性	危险废物代码	有毒有害物质	物理性状	环境危险性	产生量 t/a	贮存方式、利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a
原料使用	废胶桶	危险废物	HW49 900-041-49	VOCs	固态	T	1.2	危废库暂存,并委托有资质单位转运处置	1.2
废气处理	废活性炭	危险废物	HW49 900-039-49	VOCs	固态	T	1.55		1.55

危险废物的收集、储存、运输严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《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

危险废物的收集、储存、管理严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求执行，建立岗位责任制和危险废物管理档案，由专人负责危险废物收集和管理的工作；根据项目的危险废物数量分析，项目能够保证危险废物的及时运输。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>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：</p> <p><b>防风、防雨、防晒：</b>危废库能够达到防风、防雨、防晒的要求。</p> <p><b>防漏、防渗、防腐：</b>危废库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 <math>1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}</math>。</p> <p>危废库内各类危险废物应分区贮存，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。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，并经监测部门监测，达到无害化标准，未达标准的严禁转作他用。</p> <p>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。</p> <p>本项目危废库面积为 10m<sup>2</sup>，最大储存容量约为 7t，转运周期为 6 个月。根据项目的危废数量、存储周期分析，能够满足本项目危险废物储存需求。</p> <p>②危险废物的转移及运输</p> <p>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，危险废物移出人、承运人、接受人在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。</p> <p>其中移出人应当履行以下义务：</p> <p>a 对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；</p>
----------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

b 制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；

c 建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息；

d 填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；

e 及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；

### 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，由有资质单位转运处置。

综上，在采取上述措施后，项目运营期产生的固体废物可实现零排放，对周围环境基本无影响。

## 五、地下水、土壤

### （1）地下水

本项目不取地下水，不会对区域地下水水位等造成影响，项目可能对地下水造成影响的方式主要为污染物通过渗透方式进入地下水环境。项目运营期应严格按照技术规范和要求建设防渗设施，确定防渗层渗透系数、厚度和材质；定期开展渗漏检测，重点检查管道减薄或开裂情况，以及防渗层渗漏情况，防范腐蚀、泄漏和下渗。对生产厂区地面等地下水污染或泄漏后可及时发现和处理的区域，做好地面硬化，必要时建设抗腐蚀的防渗层；杜绝跑冒滴漏，做好地面保洁；地面设计应坡向排水口或排水沟，定期检查地面防渗是否破损。强化水环境突发事件应急处置，采取封堵、收集、转移等措施控制污水影响范围，防止污染扩散到未防渗区域。

项目厂区防渗等地下水污染预防控制措施见表 4.10。

表 4.10 项目厂区防渗等预防措施表

序号	名称	防渗措施
1	化粪池、污水管道	底部和墙体铺设防渗层并进行硬化处理，确保防渗系数小于 $10^{-7}$ cm/s。
2	一般固废区	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求制定防渗措施，确保防渗层至少为 0.75m

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

		厚天然基础层(渗透系数 $\leq 10^{-5}$ cm/s),或至少相当于0.75m厚天然基础层(渗透系数 $\leq 10^{-5}$ cm/s)的其他材料防渗层。
3	危废库	严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求制定防渗措施,确保防渗层至少为1m厚黏土层(渗透系数不大于 $10^{-7}$ cm/s),或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 $10^{-10}$ cm/s)。

(2) 土壤

本项目一般固废库严格遵照国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求进行建设,地面采用混凝土硬化,可有效降低固体废物对土壤的污染影响;危废库严格遵照国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行建设,采取“六防”措施,危废库内设置围堰或托盘,库内按危险废物特性进行分类包装、分区存放,危险废物收集和运输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,可有效降低危险废物对土壤的污染影响;项目设置有完善的废水、雨水收集系统,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,废水输送、贮存等环节发生泄漏的几率很小,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,不会对项目所在地的土壤环境造成不利影响。

六、环境风险

(1) 环境风险评价等级

根据项目使用的原辅材料情况,对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),本项目主要环境风险物质为乙酸乙酯、乙醇,定量分析项目危险物质数量与临界量的比值Q,具体见表4.15。

表 4.15 项目危险物质数量与临界量的比值一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存量 $q$ (t)	临界量 $Q$ (t)	$qi/Qi$
1	乙酸乙酯	141-78-6	0.01	10	0.001
2	乙醇	64-17-5	0.00175	500	0.0000035
项目 $Q$ 值 $\Sigma$					0.001

\*注: 3663 胶中含 0.1-1%的乙酸乙酯,保守按 1%计算; X-213 胶中含 50%的乙醇。

计算得知,本项目  $Q=0.001$ ,  $Q < 1$ 。因此,直接判定该项目环境风险潜势为 I 级,本项目评价工作等级为简单分析。

(2) 风险源分布情况及可能影响途径

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>根据本项目特点，本项目风险源分布及可能影响途径识别如下：</p> <p>①本项目危险物质包装损坏或由于人为操作不当导致泄漏，若渗漏到地下，污染土壤、地下水，以及火灾引起的伴生/次生污染物排放均会对周围环境有一定的影响；</p> <p>②废气处理设施导致生产过程中产生的废气未经处理直接排放，污染外环境；</p> <p>③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；</p> <p>④危险废物产生、储存过程中由于人为操作不当导致泄漏，将会对土壤、地下水及环境空气造成影响。</p> <p>（3）环境风险防范措施</p> <p>1）总图布置</p> <p>项目总图布置应严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定及标准。高温明火的设备尽可能远离散发可燃气体的场所。根据车间（工序）生产过程中火灾、爆炸危险等级及毒物危害程度分级进行分类、分区布置。合理划分管理区、工艺生产区、辅助生产区及储运设施区，各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。合理组织人流和货流，结合交通、消防的需要，装置区周围设置环形消防道，以满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产管理的要求。</p> <p>2）生产装置风险防控措施</p> <p>各装置均选择成熟、可靠、先进、能耗低的工艺技术和设备，严防“跑、冒、滴、漏”，实现全过程密闭化生产，减少泄漏、火灾、爆炸和中毒的可能性，在设计中考虑余量，具有一定的操作弹性。</p> <p>火灾爆炸发生的原因主要有物料泄漏遇明火、高热能引起燃烧爆炸事故；未设置静电接地装置或设置的接地装置失效，造成静电放电引燃泄漏的物料，引发的火灾爆炸事故。设备未设置防雷接地或设置防雷接地设施失去效用，雷雨天发生雷击事故，可能造成人员雷电伤害或引发火灾、爆炸事故等；针对上述问题，采取的预防措施如下：</p> <p>①严格设备选型选材，选择正确的建构筑物结构、设备连接方式、密封装</p>
----------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>置和相应的其他保护措施；把好采购、招标的物资进厂关，确保设备、管线的质量；</p> <p>②对生产车间、仓库和危废库地面进行重点防渗；</p> <p>③胶粘剂存放区严禁明火，作业时禁止使用易发生火花的铁制工具及穿带铁钉的鞋。</p> <p>④设备设置静电接地装置及防雷接地装置，并定期检查，保证设备正常使用。</p> <p>⑤厂房内设置消防栓、灭火器等应急器材。</p> <p>3) 危化品储运安全防范措施</p> <p>项目应严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。</p> <p>项目原料储存需符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等）。建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。</p> <p>4) 废水、废气事故排放的防范措施</p> <p>严格加强日常运行管理，避免非正常工况下废气排放对环境可能造成的不利影响；加强化粪池、污水管道等排污设施的管理、巡视和检查，坚决杜绝废水“跑、冒、滴、漏”现象发生，保证项目废水达标排放。</p> <p>5) 危险废物泄漏防范措施</p> <p>项目危险废物的储存除需设危险废物暂存间集中储存和管理外，必须遵守国务院下达的《危险化学品安全管理条例》，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》（GB18597-2023）中的规定执行，存放于</p>
----------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>防腐、防漏容器中，密封存放，定期委托有危废处置资质的单位转运处置。</p> <p>6) 火灾和爆炸事故的防范措施</p> <p>①在不影响正常生产的情况下，尽量减少原辅材料的储存量；</p> <p>②车间内严禁吸烟，消除和控制明火源；</p> <p>③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>④准备防毒面具、灭火器、防滑的胶底鞋、防化服、消防服等。一旦可燃、易燃物料发生泄漏，应急处理人员须立即切断火源，撤离应急无关人员，佩戴自给正压式呼吸器、防化服等防护措施，尽可能切断泄漏源，并立即采取相应措施进行截流收集。一旦引发火灾，立即使用相应的灭火器材对着火点及周围进行降温灭火，防止火势蔓延。</p> <p>⑤建立突发环境事故应急预案，并与区域应急预案体系相衔接，形成联动应急预案体系。一旦发生火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作。</p> <p>建设单位在采取并严格落实相应风险防范措施的前提下，项目风险事故发生的概率较小，风险水平控制在可接受程度内。</p> <p><b>七、环境管理</b></p> <p>(1) 排污许可管理</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》，本项目行业类别为“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业”中的“其他”，应实行排污许可登记管理。建设单位应在启动生产设施或者在实际排污之前，在全国排污许可证管理信息平台完成排污登记变更手续。</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。项目环境保护设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。</p> <p>(3) 自行监测及信息公开</p> <p>按照根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)中的要求开</p>
----------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>展自行监测，并进行信息公开；建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，并保障台账记录结果的真实性、完整性和规范性。记录保存期限不少于 5 年。</p>
----------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		排气筒 P1	VOCs	集气+活性炭吸附+15m 高排气筒	VOCs 排放执行《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
		厂界	VOCs	密闭收集	厂界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2；厂区内VOCs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
地表水环境		生活污水排放口	COD、氨氮	生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1B级标准
声环境		设备噪声	等效连续A声级	选购低噪设备、室内合理布局、车间内墙采用吸声材料、声源底部加减振橡胶垫、消声措施等措施	《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		一般工业固废	不良品	返回韩国厂家	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(公告2021年第82号)等相关要求
			废包装材料	外售综合利用	
		危险废物	废胶桶 废活性炭	危废库暂存，并委托有资质单位转运处置	
土壤及地下水污染防治措施	<p>(1) 危废库严格采取“六防”措施。</p> <p>(2) 化粪池及污水管道采取防渗漏措施。</p>				

生态保护措施	<p>本项目利用已建厂房进行建设，无新增用地，周围无生态环境保护目标，项目运营阶段不会造成区域内生态功能及结构的变化，对项目区及周围局部生态环境的影响在许可范围与程度之内。</p>
环境风险防范措施	<p>1) 车间总体布局及设计；2) 废水、废气事故排放的防范措施；3) 危化品储运安全防范措施；4) 危险废物泄漏防范措施；5) 火灾和爆炸事故的防范措施。具体环境风险防范措施见环境风险分析章节。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 排污许可管理</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》，本项目行业类别为“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业”中的“其他”，应实行排污许可登记管理。建设单位应在启动生产设施或者在实际排污之前，在全国排污许可证管理信息平台完成排污登记变更手续。</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。项目环境保护设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。</p> <p>(3) 自行监测及信息公开</p> <p>根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的要求开展自行监测，并进行信息公开；建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，并保障台账记录结果的真实性、完整性和规范性。记录保存期限不少于5年。</p>

## 六、结论

综上所述，本项目的建设符合国家产业政策，项目选址符合城市总体规划及国土空间规划要求，项目用地符合国家土地利用政策，符合生态环境分区管控的要求；项目在生产过程中会产生废气、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，可实现稳定达标排放，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，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量)⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0.02	0.02	/	0.134	0	0.154	+0.134
	锡及其化合物	0.000062	/	/	0.000017	0	0.000079	+0.000017
废水	COD	0.48	0.739	/	0	0	0.48	0
	氨氮	0.046	0.063	/	0	0	0.046	0
一般工业 固体废物	不良品	0.4	/	/	0.5	0	0.9	+0.5
	废包装材料	1.2	/	/	1.4	0	2.6	+1.4
危险废物	废胶桶	0.2	/	/	1.2	0	1.4	+1.2
	废活性炭	0.47	/	/	1.55	0	2.02	+1.55

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①