



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年产 7000 万个高端摄像头生产项目
建设单位 (盖章): 威海联合影像有限公司
编制日期: 2025 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1763800668000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	lzeqpf		
建设项目名称	年产7000万个高端摄像头生产项目		
建设项目类别	36--080电子器件制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	威海联合影像有限公司		
统一社会信用代码	91371081MA3M35RQ7Y		
法定代表人（签章）	张枫		
主要负责人（签字）	赵彦博		
直接负责的主管人员（签字）	赵彦博		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	烟台雅众环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91370600MA35HK5ARX3		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘冉	2016035370352015370721000470	BH005732	刘冉
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘冉	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH005732	刘冉



姓名: 刘冉
Full Name
性别: 女
Sex
出生年月: 1988. 08
Date of Birth
专业类别: /
Professional Type
批准日期: 2016年05月22日
Approval Date

持证人签名:
Signature of the Bearer

签发日期: 2016年08月22日
Issued on
3706110106959

管理号: 2016035370352015370721000470
File No.

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



编号: HP 00020023
No.

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 7000 万个高端摄像头生产项目		
项目代码	2509-371084-04-01-869071		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	山东省威海市南海新区阳光路 47-1 号蓝色创业谷 A 区一楼		
地理坐标	(36 度 58 分 40.680 秒, 122 度 0 分 54.480 秒)		
国民经济行业类别	C3979 其他电子器件制造	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——80 电子器件制造 397
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	威海市南海新区行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2509-371084-04-01-869071
总投资（万元）	12000.00	环保投资（万元）	150.00
环保投资占比（%）	1.25	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	3258.08
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》表1分析，本项目无需设置专项评价。		
规划情况	规划名称：《山东文登工业园区总体规划》 审批机关：山东省人民政府 审批文件名及文号：鲁政字[2006]194号 规划名称：《山东省人民政府关于文登工业园区更名为威海南海经济开发区的批复》 审批机关：山东省人民政府 审批文件名及文号：鲁政字[2018]142号文		

<p>规划环境影响 评价情况</p>	<p>规划环评文件名称：《山东文登工业园区环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：山东省生态环境厅（原山东省环境保护厅）</p> <p>审查文件名称及文号：《关于山东文登工业园区环境影响报告书的审查意见》（鲁环审[2011]52号）</p> <p>规划环评跟踪文件名称：《威海南海经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》</p> <p>召集审查机关：山东省生态环境厅</p> <p>审查文件名称及文号：山东省生态环境厅关于《威海南海经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》的审查意见（鲁环审〔2023〕15号）</p>
<p>规划及规划环 境影响评价符 合性分析</p>	<p>一、规划符合性分析</p> <p>根据《山东省人民政府关于文登工业园区更名为威海南海经济开发区的批复》（鲁政字[2018]142号文），同意文登工业园区更名为威海南海经济开发区，更名后开发区机构级别、人员编制、区域位置、规划面积、四至范围等不变。文登工业园区规划的四至范围为：北至环海路，西至昌阳河，东到圣海路，南到滨海路，规划用地总面积为24.99km²。省政府批复的产业定位为：机械、电子、纺织。规划的产业定位是以高附加值的机械、电子为主导产业，适当发展少量的轻污染、低能耗的生物工程、新材料和精细化工等高新技术产业。</p> <p>本项目为年产7000万个高端摄像头生产项目，属于电子行业，符合威海南海经济开发区产业定位。</p> <p>根据企业提供的土地证（鲁（2023）文登区不动产权第0005502号），本项目用地性质为工业用地。项目用地属于威海南海经济开发区中的工业用地，符合威海南海经济开发区规划要求。</p> <p>本项目所在地理位置详见附图1，项目与威海南海经济开发区位置关系详见附图2。</p> <p>二、规划环评符合性分析</p> <p>威海南海经济开发区（原山东文登工业园区）于2006年8月经</p>

	<p>山东省人民政府批准设立，规划的产业定位为以高附加值的机械、电子为主导产业，适当发展少量的轻污染、低能耗的生物工程、新材料和精细化工等高新技术产业。</p> <p>1、项目准入条件符合性分析</p> <p>根据2011年通过原山东省环境保护厅审查的《山东文登工业园区环境影响报告书》，项目准入条件如下：</p> <p>重点引进类：</p> <p>入区项目符合工业园区的产业定位和功能定位，必须严格遵守环境影响评价制度和“三同时”制度。</p> <p>在发展主导产业的基础上，适当发展其它的符合清洁生产要求、无污染或轻微污染的高新技术等产业项目。重点引进符合国家产业政策和环保政策、工艺及设备先进、技术创新、能耗低、效益好、带动作用强及高附加值的项目。</p> <p>限制类：</p> <p>限制生产能力严重过剩、新上项目对产业结构没有改善、工艺技术落后（已有先进、成熟工艺技术替代的除外）、不利于节约资源和保护生态环境及法律、法规规定的限制投资的项目入区。</p> <p>禁止类：</p> <p>禁止不符合国家产业政策和环保政策、生产方式落后、产品质量低劣、环境污染严重和能源消耗高等法律、法规规定禁止投资的项目进入工业园；禁止废水中含难降解的有机污染物、“三致”污染物的项目，废水经预处理达不到污水处理厂接管标准、对周边海域海水水质造成污染影响的项目入区；禁止工艺废气中含有难处理的有毒有害物质、特别是散发特殊气味污染物如硫化氢、氨等易对工业园内居民区和西侧旅游度假区造成大气污染的项目入区。</p> <p>项目准入条件：</p> <p>工业园的主导产业为高附加值的机械、电子制造业，并适当发展少量的轻污染、低能耗的生物工程、新材料和精细化工等高</p>
--	--

<p>新技术产业。</p> <p>主导产业按《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2002）进行行业分类，其他适当发展的行业入园必须严格按照上述项目准入条件进行控制和要求。</p> <p>项目准入条件符合性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;">表1-1 准入行业控制清单</p>				
行业及代码			行业类别	准入制度
主导产业	机械制造业	C34	金属制品业	准入
		C346	金属表面处理及热处理加工	限制
		C347	搪瓷制品制造业	限制
		C35	通用设备制造业	准入
		C36	专用设备制造业	准入
		C37	交通运输设备制造业	准入
		C39	电气机械及器材制造业	准入
		C394	电池制造	禁入
		C41	仪器仪表及文化、办公用机械制造业	准入
	电子制造业	C40	通信设备、计算机及其他电子设备制造业	准入
		C4062	印制电路板制造业限制	限制
适当发展产业	生物工程	品生产关键技术和新药品研究及开发		准入
		农副产品保鲜、储运、精深加工		准入
		海洋产品育种养殖		准入
		项目准入条件中的限制类项目		限制
		项目准入条件中的禁止类项目		禁止
	新材料	储能材料		准入
		热熔喷材料		准入
		功能性面料		准入
		超微材料		准入
		新型建筑材料		准入
		项目准入条件中的限制类项目		限制
		项目准入条件中的禁止类项目		禁止
	精细化工（无污染或轻污染）	与石油化工有产业链关系的轻污染、低能耗的中下游项目		准入
		项目准入条件中的限制类项目		限制
		项目准入条件中的禁止类项目		禁止

		煤化工项目	禁止												
	<p>本项目为年产7000万个高端摄像头生产项目，属于C3979其他电子器件制造，在上表所列准入行业控制清单内，符合工业园区的产业定位和功能定位。项目严格遵守环境影响评价制度和“三同时”制度，符合国家产业政策和环保政策，属于工艺及设备先进、技术创新、能耗低、效益好、带动作用强及高附加值的项目，符合园区准入条件。</p> <p>2、规划环评审查意见符合性分析</p> <p>根据2011年通过原山东省环境保护厅审查的《山东文登工业园区环境影响报告书》，本项目规划环评审查意见符合性分析见下表。</p> <p>表1-2 项目与规划环评审查意见符合性分析表</p> <table><tr><th>审查意见</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>（一）工业园区要按规划实施开发，以循环经济和生态工业理念指导工业园区的开发与建设，尽快形成完善的工业生态产业链，建设生态园区，促进能量梯级利用和资源循环利用，促使产业结构向能源、资源利用合理化、废物排放减量化、生产过程无害化方向发展，要建立 ISO14001 环境管理体系，开展清洁生产审计，不断提高工业园区环境管理水平。</td><td>项目属于轻污染、低能耗的新材料行业，配合园区的生态园区建设，做好清洁生产工作。</td><td>符合</td></tr><tr><td>（二）所有入区项目，要在规划的功能区内建设，并符合国家产业政策、工业园区的行业准入和环保准入条件。应根据环保验收的结果，对于现状存在的不符合功能布局 and 不符合验收标准的企业应实施搬迁。所有建设项目的环境影响评价文件，要经有审批权的环保部门批准后方可开工建设，并落实好“三同时”制度。对未批先建或未批建成入区项目，应责令尽快到有审批权的环保部门补办环评手续。</td><td>本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类，符合国家产业政策。项目符合园区产业定位和用地规划，正在办理环评手续。</td><td>符合</td></tr><tr><td>（三）要加强工业园区环境风险防范，落实报告书提出的工业园区环境风险防范要求及应急处理措施，一旦发生事故，应立即启动事故环境风险防范及环境安全突发事故应急处理的综合方案，</td><td>要求企业制定突发环境事件应急预案，并落实环境风险防范和应急处理措施，采取有效保护措施，最大限度减</td><td>符合</td></tr></table>			审查意见	项目情况	符合性	（一）工业园区要按规划实施开发，以循环经济和生态工业理念指导工业园区的开发与建设，尽快形成完善的工业生态产业链，建设生态园区，促进能量梯级利用和资源循环利用，促使产业结构向能源、资源利用合理化、废物排放减量化、生产过程无害化方向发展，要建立 ISO14001 环境管理体系，开展清洁生产审计，不断提高工业园区环境管理水平。	项目属于轻污染、低能耗的新材料行业，配合园区的生态园区建设，做好清洁生产工作。	符合	（二）所有入区项目，要在规划的功能区内建设，并符合国家产业政策、工业园区的行业准入和环保准入条件。应根据环保验收的结果，对于现状存在的不符合功能布局 and 不符合验收标准的企业应实施搬迁。所有建设项目的环境影响评价文件，要经有审批权的环保部门批准后方可开工建设，并落实好“三同时”制度。对未批先建或未批建成入区项目，应责令尽快到有审批权的环保部门补办环评手续。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类，符合国家产业政策。项目符合园区产业定位和用地规划，正在办理环评手续。	符合	（三）要加强工业园区环境风险防范，落实报告书提出的工业园区环境风险防范要求及应急处理措施，一旦发生事故，应立即启动事故环境风险防范及环境安全突发事故应急处理的综合方案，	要求企业制定突发环境事件应急预案，并落实环境风险防范和应急处理措施，采取有效保护措施，最大限度减	符合
审查意见	项目情况	符合性													
（一）工业园区要按规划实施开发，以循环经济和生态工业理念指导工业园区的开发与建设，尽快形成完善的工业生态产业链，建设生态园区，促进能量梯级利用和资源循环利用，促使产业结构向能源、资源利用合理化、废物排放减量化、生产过程无害化方向发展，要建立 ISO14001 环境管理体系，开展清洁生产审计，不断提高工业园区环境管理水平。	项目属于轻污染、低能耗的新材料行业，配合园区的生态园区建设，做好清洁生产工作。	符合													
（二）所有入区项目，要在规划的功能区内建设，并符合国家产业政策、工业园区的行业准入和环保准入条件。应根据环保验收的结果，对于现状存在的不符合功能布局 and 不符合验收标准的企业应实施搬迁。所有建设项目的环境影响评价文件，要经有审批权的环保部门批准后方可开工建设，并落实好“三同时”制度。对未批先建或未批建成入区项目，应责令尽快到有审批权的环保部门补办环评手续。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类，符合国家产业政策。项目符合园区产业定位和用地规划，正在办理环评手续。	符合													
（三）要加强工业园区环境风险防范，落实报告书提出的工业园区环境风险防范要求及应急处理措施，一旦发生事故，应立即启动事故环境风险防范及环境安全突发事故应急处理的综合方案，	要求企业制定突发环境事件应急预案，并落实环境风险防范和应急处理措施，采取有效保护措施，最大限度减	符合													

	并采取有效保护措施，以最大限度减轻危害。做好污水池、污水管网、固体废物贮存场地等的防渗工作，防止污染地下水。	轻危害。做好污水处理设备、固废贮存场地等的防渗工作，防止污染地下水。	
	（四）要重视工业园区的生态建设和保护工作，搞好沿河、沿路和区内绿地及各功能区间的绿化隔离带建设，做到生态保护和同步实施。要采取措施保护现有植被，合理选择植物物种，保持植物多样性。	项目租用已建成厂房进行生产，不涉及施工期土建工程。	符合
	（五）要建立健全工业园区管理机构，配合环保部门做好环境监督管理工作，强化工业园区环境影响的跟踪评价，发现问题，及时采取补救措施。建立环境管理体系，定期开展工业园区内的环境质量监测，形成年度环境质量公报。若规划发生重大变化，重新开展环境影响评价工作。	建立健全企业环境管理机构，配合环保部门做好环境监督管理工作。建立环境管理体系，定期开展污染物例行监测。	符合

综上，本项目符合威海南海经济开发区（原山东文登工业园区）规划环评要求。

3、跟踪环评符合性分析

本项目与《威海南海经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》的审查意见符合性分析见下表。

表1-3 本项目与威海南海经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书的审查意见符合性分析

审查意见	项目情况	符合性
1.认真贯彻《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》《国务院支持山东深化新旧动能转换推动绿色低碳高质量发展的意见》《山东省“十四五”生态环境保护规划》和《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）等文件要求，落实国家、省关于黄河流域及碳达峰碳中和等相关政策，切实推动开发区生态环境高水平保护和经济高质量发展。	企业按要求贯彻落实文件要求，落实国家、省关于黄河流域及碳达峰碳中和等相关政策，切实推动开发区生态环境高水平保护和经济高质量发展。	符合
2.严格执行法定上位规划，加强开发区空间管制，依法依规开发建设。严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，按照生态环境准入清单筛选入区项目，	本项目符合威海市“三线一单”管控要求。	符合

	合理布局新入区企业。对不符合上位规划用地性质的地块,建议结合国土空间规划编制协调解决。		
	3.按照国家和省关于化工园区及化工项目管理政策要求,严格开发区内化工园区及化工项目管控。适时进行开发区规划修编,解决开发区与化工园区规划不相符的问题。	本项目属于 C3979 其他电子器件制造,符合园区产业定位,属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中鼓励类项目,符合威海南海经济开发区的规划要求。	符合
	4.配合相关部门优化完善区域供热专项规划和热电联产规划,加快开发区供热管网建设,位于供热范围内的工业企业,除生产工艺有特殊要求外,在具备集中供热条件时,应优先采用集中供热。	本项目生产过程不涉及供热,生活取暖使用空调。	符合
	5.认真落实《山东省深入打好碧水保卫战行动计划(2021—2025 年)》《山东省城市排水“两个清零、一个提标”工作方案》,加快推进区内雨污合流管网清零、污水处理厂提标改造等工作。加快建设中水回用管网,加大中水回用力度,最大程度地实现废水资源化利用,逐步减少新鲜水取用量,鼓励企业在条件允许情况下优先使用中水,提高中水回用率。	本项目实行雨污分流,清洗用水循环使用,定期外排。企业工艺、生活均实行节约用水。	符合
	6.推动减污降碳协同共治,引导企业不断改进高耗能工艺,持续降低碳排放强度。积极提升开发区循环化水平,大力推进区内企业开展强制性清洁生产审核,鼓励开发区开展整体清洁生产审核,全面提升开发区清洁生产水平。对照《山东省省级生态工业园区管理办法》中的建设指标,继续加强生态工业园区建设工作。	本项目使用水、电等,均为清洁能源。	符合
	8.结合环境质量改善目标、污染防治方案、减排任务等,制定开发区污染物减排方案并认真落实。对涉及新增污染物排放的入区项目,依法依规落实污染物替代要求。大力推进企业 VOCs 治理,严格执行行业标准或无组织排放标准控制要求,建立完善全过程控制体系,实现全流程、全环节达标排放。	项目产生的 VOCs 按照《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办法>的通知》(鲁环发[2019]132 号)等文件要求,实行等量替代;项目产生的 VOCs 有组织排放浓度、排放速率及无组织排放浓度均满足《挥发性有机物排放	符合

		标准 第 5 部分：表面涂装 行 业 》 (DB37/2801.5-2018)限值要求。	
	9.落实固体废物环境管理制度，强化工业企业一般固体废物和危险废物的贮存、转移及处置等环节的管理。	本项目一般固废收集后暂存于一般固废暂存间，收集后全部外售；危险废物分类收集后暂存于危废间内，定期委托有资质的单位处置。	符合
	10.加强开发区环境风险防控体系建设并制定完善应急预案，定期开展突发环境事件风险评估，强化企业和开发区环境管理联动，定期组织应急演练。督促指导入园企业制定相应的风险事故防范措施及应急预案，加强开发区及相关企业应急物资储备、应急救援队伍及监测能力建设。对开发区内停产或破产污染企业，实施风险排查，采取相应措施防止对环境产生直接或次生环境污染。	本项目建成后，企业拟按照要求进行应急预案备案，且定期开展突发环境事件风险评估，定期组织应急演练。	符合
	<p>威海南海经济开发区规划的产业定位为以高附加值的机械、电子为主导产业，适当发展少量的轻污染、低能耗的生物工程、新材料和精细化工等高新技术产业，本项目属于电子行业，符合威海南海经济开发区产业定位。通过分析本项目生产工艺，项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类项目；项目污染物均得到合理治理，满足环保要求；项目工艺技术先进、成熟，有利于节约资源和保护生态环境。</p> <p>综上，本项目符合威海南海经济开发区规划跟踪环评要求。</p>		
其他符合性分析	<p>1、与国土空间总体规划符合性分析</p> <p>本项目位于威海市南海新区阳光路47-1号蓝色创业谷A区一楼，租赁威海蓝色产业孵化器有限公司厂房，属于其他电子器件制造，用地为工业用地。根据《威海市国土空间总体规划（2021-2035年）》，本项目用地属于工业用地，符合威海市国土空间总体规划（2021-2035年）要求；根据《威海市文登区泽库镇国土空间规划（2021-2035年）》用地规划及控制线可知，本项目位于城镇开发边界内，不占用生态保护红线和、耕地和永久基本农田，项目用地属于工业用地，符合《威海市文登区泽库镇国土空间规划</p>		

	<p>（2021-2035年）》。</p> <p>本项目与威海市国土空间总体规划（2021-2035年）国土空间用地位置关系图详见附图3，与威海市文登区泽库镇国土空间规划（2021-2035年）用地规划位置关系图详见附图4，与威海市文登区泽库镇国土空间规划（2021-2035年）控制线位置关系图详见附图5。</p> <p>2、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为威海联合影像有限公司年产 7000 万个高端摄像头生产项目，行业类别代码为 C3979 其他电子器件制造，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中规定的“鼓励类”、“二十八、信息产业”中的“11. 促进信息技术深度融合应用：数字电影摄影机，数字电影摄影棚设备，数字电影制作和视效设备及软件，数字电影放映服务器，数字电影放映机，母版制作设备及软件，数字电影编解码设备，高新技术电影放映系统，演播室设备，音视频编解码设备，音视频广播发射设备，数字电视演播室设备，数字电视系统设备，数字电视广播电频网设备，数字电视接收设备，数字摄录机，数字录放机，数字电视产品，可穿戴智能文化设备”，项目建设符合国家产业政策要求。</p> <p>本项目已于 2025 年 9 月 29 日取得山东省建设项目备案证明，项目代码为 2509-371084-04-01-869071。</p> <p>项目未使用国家明令禁止的淘汰类和限制类的工艺和设备，符合国家的产业政策。</p> <p>3、威海市生态环境分区管控方案符合性分析</p> <p>2024 年 4 月 29 日，威海市生态环境委员会办公室发布《关于发布 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》，文件包含附件：《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 年版）》、《威海市近岸海域管控单元生态环境准入清单（2023 年版）》。本次环评依据以上文件和《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</p>
--	---

	<p>[2021]24 号) 文件要求符合性分析如下:</p> <p>(1) 生态保护红线及一般生态空间分区管控</p> <p>威海市生态空间包括生态保护红线和一般生态空间。其中, 陆域生态保护红线总面积为 710.82 平方公里 (陆域和海洋生态保护红线数据为优化调整过程数据, 后续与正式发布的生态保护红线进行衔接), 包含生态功能极重要、生态环境极敏感区域, 自然保护区、自然公园、国家-级公益林、饮用水水源地一级保护区以及其他需要特别保护的区域。海洋生态保护红线总面积为 451.73 平方公里, 包括重要滩涂及浅海水域、特别保护海岛、珍稀濒危物种分布区、重要渔业资源产卵场、海岸防护物理防护极重要区、海岸侵蚀极脆弱区等 7 类。一般生态空间面积 919.26 平方公里, 包含未纳入生态保护红线的生态功能重要、生态环境敏感区域。</p> <p>本项目建设地点位于威海市南海新区阳光路 47-1 号蓝色创业谷 A 区一楼, 属于城镇发展区, 不在生态保护红线范围内, 本项目与威海市国土空间总体规划 (2021-2035 年) 中的市域国土空间规划分区图关系见附图 6。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>①大气环境质量底线及分区管控</p> <p>大气环境质量底线目标: 到 2025 年、2035 年, 空气质量持续达到国家二级标准, 并保持全省领先。</p> <p>大气环境管控分区及管控要求。全市共划分 109 个大气环境管控分区, 实施分类管控。一是大气环境优先保护区 (19 个); 二是大气环境重点管控区 (31 个); 三是大气环境一般管控区 (61 个)。应严格落实国家和省确定的产业结构调整措施; 落实大气环境保护的普适性要求, 加强污染物排放管控和环境风险防控, 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。</p> <p>本项目位于大气环境高排放重点管控区内, 项目废气主要包括贴合固化及点胶废气、锡焊废气 (VOCs、锡及其化合物), 收</p>
--	---

	<p>集后经两级活性炭吸附装置处理，并通过一根 15m 排气筒达标排放，项目不自行建设燃煤、燃气取暖装置，满足威海市三线一单中关于大气环境质量底线及分区管控的要求。</p> <p>本项目与威海市大气环境分区管控位置图见附图 7。</p> <p>②水环境质量底线及分区管控</p> <p>水环境质量底线目标：到 2025 年，重点河流水质达到或优于类断面比例达到 70%，城市建成区基本消除黑臭水体和劣 V 类水体，县级及以上城市饮用水水源地全部达到 I 类，全市水环境质量稳中趋好。到 2035 年，重点河流水质达到或优于 I 类断面比例达到 75%，城市建成区全面消除黑臭水体和劣 V 类水体，县级及以上城市饮用水水源地稳定达到或优于 I 类，全市水环境质量总体改善，水环境生态系统基本恢复。</p> <p>水环境分区管控要求：全市共划分 129 个水环境管控分区，实施分类管控。</p> <p>一是水环境优先保护区（31 个）；二是水环境重点管控区（28 个）；三是水环境一般管控区（70 个）。应落实水环境保护的普适性要求，推进城乡生活污染和农业面源污染治理，加强污染物排放管控和环境风险防控，推动水环境质量不断改善。</p> <p>本项目位于水环境一般管控区，项目排水采用雨污分流，项目 FPC 清洗废水经污水处理设施进行处理，生活污水经化粪池进行处理，处理后的 FPC 清洗废水、生活污水与二级物料清洗废水、纯水制备产生的浓水一起排入市政污水管网，最终经文登康达环保水务有限公司处理达标后排放，不属于严重污染水环境的项目，满足威海市三线一单中关于水环境质量底线及分区管控的要求。</p> <p>本项目与威海市水环境分区管控位置图见附图 8。</p> <p>③土壤环境风险管控底线及分区管控</p> <p>土壤环境风险管控底线目标：到 2025 年，土壤环境质量总体保持稳定，受污染耕地和污染地块安全利用得到进一步巩固提升，受污染耕地安全利用率达到 92%左右，污染地块安全利用率达到</p>
--	--

	<p>92%以上。到 2035 年，土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控，受污染耕地安全利用率达到 95%以上，污染地块安全利用率达到 95%以上。</p> <p>土壤污染风险管控分区及管控要求：全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，实施分类管控。一是农用地优先保护区；二是土壤环境重点管控区；三是土壤环境-般管控区；应完善环境保护基础设施建设，严格执行行业企业布局选址要求。</p> <p>本项目位于土壤一般管控区内，项目生产过程中不涉及重金属，在严格管理的前提下，项目废水不会对土壤造成影响，满足威海市三线一单中关于土壤环境质量底线及分区管控的要求。</p> <p>本项目与威海市土壤污染风险分区管控位置图见附图 9。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>《威海市“三线一单生态环境分区管控方案》中对资源利用上线及分区管控提出了要求。对照分析，本项目不在能源重点管控区内，用能主要为电和水，均为清洁能源，项目不属于高能耗、高水耗项目，符合资源利用上线要求。项目利用已建成厂房进行建设，仅进行设备安装调试后即可投入生产，不会造成新的生态破坏。项目所在位置不在生态保护红线内，符合土壤利用上线及分区管控的要求。项目所在区域属于高污染燃料禁燃区，本项目不涉及高污染燃料使用的使用。本项目符合资源利用上线及分区管控要求。</p> <p>（4）生态环境准入清单</p> <p>根据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）和《关于发布 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（威海市生态环境委员会办公室 2024 年 4 月 29 日），项目位于威海市南海新区阳光路 47-1 号蓝色创业</p>
--	--

	<p>谷 A 区一楼，根据威海市环境管控单元图（2023 年版），项目属于文登工业园区重点管控单元，编码为 ZH37100320005。威海市环境管控单元图见附图 10。</p> <p>对照《威海市市级生态环境准入清单（2023 版）》、《威海市陆域管控单元生态环境准入清单（2023 版）》分析，本项目符合市级生态环境准入清单的管控要求，同时符合文登工业园区重点管控单元的生态环境准入清单要求，详见下表。</p> <p>表 1-4 项目与环境管控单元生态环境准入清单符合性分析</p> <table><tr><th>类别</th><th>准入要求</th><th>符合性</th></tr><tr><td colspan="3">威海市市级生态环境准入清单（2023 年版）</td></tr><tr><td>空间布局约束</td><td>1.5 新（改、扩）建项目，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，实行工业项目进园、集约高效发展。将零散工业企业向开发区、工业园区集中，并促进高污染生产环节向标准工业园集聚。推动电镀、化工企业向园区集聚。建设金属表面处理工业园区，对金属表面处理企业进行综合整治，除符合要求的外，要全部搬迁入园。新建金属表面处理企业应进入园区。环境风险较大的企业或新建项目，必须迁入或纳入依法设立、环保基础设施完善并经规划环境影响评价的产业园区。</td><td>本项目为扩建项目，位于威海市南海新区阳光路 47-1 号蓝色创业谷 A 区一楼，属于威海南海经济开发区范围内，符合产业准入、总量控制、排放标准要求；项目不属于重点行业，不属于严重污染水环境的生产项目。</td></tr><tr><td>污染物排放管控</td><td>2.3 采取源头削减、过程控制、末端治理全过程防控措施，全面加强 VOCs 污染防治。严格落实国家制定的化工、工业涂装、包装印刷等 VOCs 排放重点行业和油品储运销综合整治方案，执行泄漏检测与修复（LDAR）标准、VOCs 治理技术指南要求。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品 VOCs 含量限值强制性国家标准。排气口高度超过 45 米的高架源，以及化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源，要纳入重点排污单位名录。凡列入重点排污单位名录的废气企业，要安装烟气排放自动监控设施，并按规定与生态环境部门联网。推进 VOCs 重点排放源厂界监</td><td>本项目贴合固化、点胶、锡焊工序中产生的废气经集气罩收集后经“两级活性炭吸附装置”处理后经 1 根 15m 高的 DA001 排气筒排放。</td></tr></table>			类别	准入要求	符合性	威海市市级生态环境准入清单（2023 年版）			空间布局约束	1.5 新（改、扩）建项目，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，实行工业项目进园、集约高效发展。将零散工业企业向开发区、工业园区集中，并促进高污染生产环节向标准工业园集聚。推动电镀、化工企业向园区集聚。建设金属表面处理工业园区，对金属表面处理企业进行综合整治，除符合要求的外，要全部搬迁入园。新建金属表面处理企业应进入园区。环境风险较大的企业或新建项目，必须迁入或纳入依法设立、环保基础设施完善并经规划环境影响评价的产业园区。	本项目为扩建项目，位于威海市南海新区阳光路 47-1 号蓝色创业谷 A 区一楼，属于威海南海经济开发区范围内，符合产业准入、总量控制、排放标准要求；项目不属于重点行业，不属于严重污染水环境的生产项目。	污染物排放管控	2.3 采取源头削减、过程控制、末端治理全过程防控措施，全面加强 VOCs 污染防治。严格落实国家制定的化工、工业涂装、包装印刷等 VOCs 排放重点行业和油品储运销综合整治方案，执行泄漏检测与修复（LDAR）标准、VOCs 治理技术指南要求。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品 VOCs 含量限值强制性国家标准。排气口高度超过 45 米的高架源，以及化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源，要纳入重点排污单位名录。凡列入重点排污单位名录的废气企业，要安装烟气排放自动监控设施，并按规定与生态环境部门联网。推进 VOCs 重点排放源厂界监	本项目贴合固化、点胶、锡焊工序中产生的废气经集气罩收集后经“两级活性炭吸附装置”处理后经 1 根 15m 高的 DA001 排气筒排放。
类别	准入要求	符合性													
威海市市级生态环境准入清单（2023 年版）															
空间布局约束	1.5 新（改、扩）建项目，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，实行工业项目进园、集约高效发展。将零散工业企业向开发区、工业园区集中，并促进高污染生产环节向标准工业园集聚。推动电镀、化工企业向园区集聚。建设金属表面处理工业园区，对金属表面处理企业进行综合整治，除符合要求的外，要全部搬迁入园。新建金属表面处理企业应进入园区。环境风险较大的企业或新建项目，必须迁入或纳入依法设立、环保基础设施完善并经规划环境影响评价的产业园区。	本项目为扩建项目，位于威海市南海新区阳光路 47-1 号蓝色创业谷 A 区一楼，属于威海南海经济开发区范围内，符合产业准入、总量控制、排放标准要求；项目不属于重点行业，不属于严重污染水环境的生产项目。													
污染物排放管控	2.3 采取源头削减、过程控制、末端治理全过程防控措施，全面加强 VOCs 污染防治。严格落实国家制定的化工、工业涂装、包装印刷等 VOCs 排放重点行业和油品储运销综合整治方案，执行泄漏检测与修复（LDAR）标准、VOCs 治理技术指南要求。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品 VOCs 含量限值强制性国家标准。排气口高度超过 45 米的高架源，以及化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源，要纳入重点排污单位名录。凡列入重点排污单位名录的废气企业，要安装烟气排放自动监控设施，并按规定与生态环境部门联网。推进 VOCs 重点排放源厂界监	本项目贴合固化、点胶、锡焊工序中产生的废气经集气罩收集后经“两级活性炭吸附装置”处理后经 1 根 15m 高的 DA001 排气筒排放。													

		测。有条件的工业园区应结合园区排放特征配置 VOCs 连续自动采样体系或符合园区排放特征的 VOCs 监测监控系统。有条件的工业聚集区建设集中的喷涂工程中心，并配备高效治理设施，替代企业独立喷涂工序。	
	环境风险防控	3.5 严格执行危险废物申报登记、转移联单、经营许可制度，严防危险废物非法转移、处置。实施危险化学品企业事故应急处置预案备案制度，提高企业危险化学品事故应急处置能力。	项目危险废物暂存于危废间，定期委托有危废资质单位处置。
	资源利用效率	4.2 新建、改建、扩建项目必须制订节水措施，保证节水设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。建设单位应当使用低耗水建筑材料。建设用水应当优先使用建筑基坑水、再生水等非常规水。	项目生产过程采取节水措施。
	威海市陆域管控单元生态环境准入清单（2023 年版）		
	空间布局约束	<p>1.一、二类工业用地内重点布置机械、电子制造业、高新技术产业、生物医药食品工业等，三类工业用地内重点布置轻污染、低能耗的精细化工和新材料工业。</p> <p>2.园区内应严格控制废水、废气污染重的企业入区，特别是控制有异味废气的企业和产生难降解废水污染物的企业入区。</p> <p>3.入区企业布局时应充分考虑危险源的布置，三类工业中含有重大危险源的企业应尽量安排在三类工业区的中间区域，风险较小的企业安排在三类工业区的周边区域。此外，集中危险源应规划在远离人群的位置，规划在非主导风向，严格控制污染性大的项目入区。</p> <p>4.工业园应严格按照准入条件引进企业，靠近金滩旅游度假区的工业园西侧区域要严格按照用地规划只能布置一类工业；严禁对环境空气质量造成严重影响的项目进入工业园，特别是产生恶臭气味污染物的企业，以免对周边度假区空气造成污染。禁止工艺废气中含有难处理的有毒有害物质、特别是散发特殊气味污染物如硫化氢、氨等易对工业园内居民区和西侧旅游度</p>	<p>1.本项目位于威海市南海新区阳光路 47-1 号蓝色创业谷 A 区一楼，用地属于一类工业用地，项目行业为电子制造业，符合要求。</p> <p>2.本项目不属于废水、废气污染重的企业，排放的大气污染物主要是 VOCs 和锡及其化合物，不涉及异味排放；废水主要污染物为 COD、氨氮、总氮、SS、溶解性总固体等，不涉及难降解废水。</p> <p>3.项目在布局时充分考虑危险源的布置，合理布设生产区。</p> <p>4.本项目无恶臭气体、难处理的有毒有害物质、硫化氢、氨等污染物排放。</p> <p>5.本项目用地符合规划要求，排放的废水中不含难降解的有机污染物、“三致”污染物，FPC 清洗废水经污水处理设施进行处理，生活污水经化粪池进行处理，处理后的 FPC 清洗废水、生活污水与二</p>

		<p>假区造成大气污染的项目入区。</p> <p>5.严格按照产业布局和用地布局引进企业，禁止引进对周围水体造成严重污染的项目，尤其不准引进产生难降解废水污染物而容易引起水环境污染的企业。禁止废水中含难降解的有机污染物、“三致”污染物的项目，废水经预处理达不到污水处理厂接管标准、对周边海域海水水质造成污染影响的项目入区。</p> <p>6.禁止不符合国家产业政策和环保政策、生产方式落后、产品质量低劣、环境污染严重和能源消耗高等法律、法规规定禁止投资的项目进入工业园；限制生产能力严重过剩、新上项目对产业结构没有改善、工艺技术落后、不利于节约资源和保护生态环境及法律、法规规定的限制投资的项目入区。</p> <p>7.禁入电池制造和煤化工项目，限制金属表面处理及热处理加工、搪瓷制品制造、印制电路板制造业等。</p>	<p>级物料清洗废水、纯水制备产生的浓水一起排入市政污水管网，最终经文登康达环保水务有限公司处理达标后排放。</p> <p>6.项目符合国家产业政策和环保要求，生产方式较为先进、产品质量高、环境污染较轻、能源消耗相对较低。</p> <p>7.本项目不属于电池制造和煤化工项目，不涉及金属表面处理及热处理加工、搪瓷制品制造、印制电路板制造等。</p>
	污染物排放管控	<p>1.园区内废水必须全部进污水处理厂处理达标后离岸排放，禁止废水排入昌阳河和附近海域。</p> <p>2.企业项目建设必须严格遵守“三同时”制度和环境影响评价制度。新建、改建、扩建的基本建设项目其防治环境和生态破坏的设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。</p> <p>3.严格落实污染物总量控制，将污染物排放降至最低限度。</p>	<p>1.项目生活污水经化粪池进行处理，处理后的 FPC 清洗废水、生活污水与二级物料清洗废水、纯水制备产生的浓水一起排入市政污水管网，最终经文登康达环保水务有限公司处理达标后排放。</p> <p>2.企业严格遵守“三同时”制度和环境影响评价制度，项目防治环境和生态破坏的设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。</p> <p>3.企业严格落实污染物总量控制，将污染物排放降至最低限度。</p>
	环境风险防控	<p>1.对危险废物的处置要严格按照国家对危险废物的处置规定和要求，委托有资质的危险废物单位进行处理，不得乱置、乱排。同时要建立危险废物去向登记制度，明确其去向和处置方式。</p> <p>2.入区企业必须严格按照国家规定</p>	<p>1.项目产生的危险废物委托有资质的危险废物单位进行处理，企业拟建立危险废物去向登记制度，明确其去向和处置方式。</p> <p>2.企业拟按照要求做好厂区防渗，污水处理站水</p>

	<p>做好厂区防渗，且污水处理站水池、污泥堆放场地和污水管道等需做防渗处理。</p> <p>3.严格执行工业园环境事故应急预案，同时做好危险化学品运输防范、化学品泄漏和有毒有害气体防范控制措施。</p>	<p>池、污水处理污泥存放场地和污水管道等做好防渗处理。</p> <p>3. 严格执行工业园环境事故应急预案，做好相关危险化学品的泄漏防范控制措施。</p>
资源利用效率	<p>1.推广应用节水器具和设备，加强中水回用，园区内道路喷洒和绿化用水尽量采用污水处理厂处理后的达标中水，尽量节约新鲜用水。</p> <p>2.优化产业机构，集约用地，提高单位土地产出率。</p> <p>3.在工业园内增加湿地，形成三类工业用地与其他区域的隔离带。</p>	<p>项目生产中拟采用节能措施。项目用地为工业用地，符合要求。</p>

综上所述，本项目的建设符合威海市生态环境分区管控方案的要求。

4、与《市场准入负面清单（2025 年版）》符合性分析

根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不在禁止准入类中，因此，本项目符合《市场准入负面清单（2025 年版）》。

5、与《山东省环境保护条例》符合性分析

本项目与《山东省环境保护条例》符合性分析见表 1-5。

表 1-5 本项目与《山东省环境保护条例》符合性一览表

《山东省环境保护条例》要求	项目情况	符合性
第二章 监督管理		
<p>第十五条 禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。已经建设的，由所在地的县级以上人民政府责令拆除或者关闭。</p>	<p>本项目属于C3979其他电子器件制造，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类，符合国家产业政策。</p>	符合
<p>第十六条 实行重点污染物排放总量控制制度。省人民政府根据环境容量和污染防治的需要，确定削减和控制重点污染物的种类和排放总量，将重点污染物排放总量控制指标逐级分解、落实到设区的市、县（市、区）人民政府。</p> <p>县级以上人民政府生态环境主管部门根据本行政区域重点污染物排放总量控制指标、排污单位现有排放量和改善环境质量</p>	<p>本项目 VOCs有组织排放量为0.03t/a，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暂行办法的通知》的通知，</p>	符合

	的需要，核定排污单位的重点污染物排放总量控制指标。	本项目排放的挥发性有机物需进行等量替代，替代量为0.03t/a。	
	<p>第十七条 实行排污许可管理制度。纳入排污许可管理目录的排污单位，应当依法申请领取排污许可证。未取得排污许可证的，不得排放污染物。</p> <p>因污染物排放执行的国家或者地方标准、总量控制指标、环境功能区划等发生变化，需要对许可事项进行调整的，生态环境主管部门应当及时对排污许可证载明事项进行变更。</p>	本项目应对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》进行排污许可管理。	符合
	<p>第二十二条 有下列情形之一的，生态环境主管部门和其他有关部门可以依法对有关设施、设备、物品采取查封、扣押的行政强制措施：</p> <p>（一）违法排放、倾倒、处置有毒有害物质的；</p> <p>（二）在饮用水水源一级保护区、自然保护区核心区违法排放、倾倒、处置污染物的；</p> <p>（三）违法排放或者倾倒化工、制药、石化、印染、电镀、造纸、制革等工业污泥的；</p> <p>（四）通过暗管、渗井、渗坑、灌注或者篡改、伪造监测数据，或者不正常运行污染防治设施等逃避监管的方式排放污染物的；</p> <p>（五）发生较大、重大、特别重大突发环境事件或者在重污染天气应急期间，未按照要求实施停产、停排、限产等措施，继续排放污染物的；</p> <p>（六）有关证据可能灭失或者被隐匿的；</p> <p>（七）其他造成或者可能造成严重污染的违法行为。</p>	企业不涉及上述行为。	符合
	第四章 防治污染和其他公害		
	<p>第四十四条 各级人民政府及其有关部门、园区管理机构应当做好环境基础设施规划，配套建设污水处理设施及配套管网、固体废物的收集处置设施、危险废物集中处置设施以及其他环境基础设施，建立环境基础设施的运行、维护制度，并保障其正常运行。</p> <p>县级以上人民政府应当根据产业结构调整和产业布局优化的要求，引导工业企业入驻工业园区；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者工业集聚区。</p>	本项目为扩建项目，建设地点位于威海市南海新区阳光路47-1号蓝色创业谷A区一楼，用地为工业用地，属于威海临港经济技术开发区蒿山镇工业区内，符合当地用地规划，项目选址合理。	符合

	<p>第四十六条 新建、改建、扩建建设项目，应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。</p> <p>环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。</p>	<p>本项目建设过程中应 按照环评审批文件要 求建设环境保护设 施、落实环境保护措 施，严格执行“环保三 同时”制度。</p>	符合
	<p>第四十九条 重点排污单位应当按照规定安装污染物排放自动监测设备，并保障其正常运行，不得擅自拆除、停用、改变或者损毁。自动监测设备应当与生态环境主管部门的监控设备联网。重点排污单位由设区的市生态环境主管部门确定，并向社会公布。</p> <p>对未实行自动监测的污染物，排污单位应当按照国家和省的规定进行人工监测，并保存原始监测记录。</p> <p>自动监测数据以及生态环境主管部门委托的具有相应资质的环境监测机构的监测数据，可以作为环境执法和管理的依据。</p>	<p>企业不属于重点排污单位，本项目根据相关规定，在报告表中设置了污染源环境监测工作计划，委托第三方检测机构进行厂区污染源监测。</p>	符合
<p>综上，本项目建设符合《山东省环境保护条例》的相关要求。</p>			
<p>6、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）符合性分析</p>			
<p>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）符合性分析见表 1-6。</p>			
<p>表 1-6 本项目与鲁环字[2021]58 号符合性一览表</p>			
文件要求		项目情况	符合性
<p>一、认真贯彻执行产业政策。新上项目必须符合国家产业政策要求，禁止采用国家公布的淘汰工艺和落后设备，不得引进耗能高、污染大、生产粗放、不符合国家产业政策的项目。各级立项部门在为企业办理手续时，要认真对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（如有更新，以更新后文件为准），对鼓励类项目，按照有关规定审批、核准或备案；对限制类项目，禁止新建，现有生产能力允许在一定期限内改造升级；对淘汰类项目，市场主体不得进入，行政机关不予审批。</p>		<p>本项目属于C3979其他电子器件制造，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类项目，不涉及国家公布的淘汰工艺和落后设备，符合国家产业政策要求。</p>	符合
<p>二、强化规划刚性约束。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</p>		<p>本项目为扩建项目，建设地点位于威海市南海新区阳光路47-1号蓝色创业谷</p>	符合

	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。	A区一楼,用地为工业用地,属于威海南海经济开发区范围内,符合当地用地规划,项目选址合理。	
	三、科学把好项目选址关。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。	本项目用地属于工业用地,符合相关用地规划和产业布局规划。	符合

7、与《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》（鲁环发[2019]146号）的符合性分析

本项目与《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》的符合性分析见表 1-7。

表 1-7 本项目与《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》的符合性分析

文件要求	本项目情况	符合性
二、控制思路与要求		符合
（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。	本项目生产过程使用的胶水含 VOCs，性质较为稳定，从源头减少 VOCs 产生。	符合
（二）加强过程控制。 1.加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散、工艺过程等五类排放源实施管控,通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施,削减 VOCs 无组织排放。	1、本项目生产区域进行微负压设置，废气经收集后进入两级活性炭吸附装置进行处理后有组织排放，可削减 VOCs 无组织排放。 2、本项目胶水等含 VOCs 的原料密封	符合

	<p>2.加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中重点区域超过 100ppm，以碳计）的收集运输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。</p> <p>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。</p> <p>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。采用全密闭措施的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置配风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按照相关规定执行；集气罩的设计、安装应符合《机械安全 局部排气通风系统安全要求》（GB/T 35077），通风管路设计应符合《通风管道技术规程》（JGJ/T 141）等相关规范要求，VOCs 废气管路不得与其他废气管路合并。</p> <p>5.推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。</p> <p>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。具有黏连性、积聚自燃性、高沸点、与碳发生化学反应的有机废气，不宜采用活性炭吸附、光催化氧化②、低温等离子③等治污设施。含有酸性物质的有机废气，应充分考虑对治污设施的腐蚀等影响因素。含有颗粒物的废气，为保障 VOCs 治污设施运行的稳定性，宜进行预处理降低颗粒物浓度。含卤素的有机废气，在使用直接燃烧、蓄热式燃烧等处理工艺时，宜采用急冷等方式减少二噁英④的产生。使用臭氧发生器等基于臭氧</p>	<p>保存。</p> <p>3、本项目使用先进生产工艺，在产生废气的工序上方设置集气设施对废气进行收集。</p> <p>4、本项目废气收集处理措施由专业设计单位合理设置配风量，操作区采取微负压收集。</p> <p>5、本项目废气经收集后由两级活性炭吸装置处理，通过 1 根 15 米高排气筒达标排放。</p> <p>6、本项目废气处理设施的设计与安装充分考虑安全性、经济性及适用性，由专业单位设计、安装调试和运营。</p>	
--	--	---	--

发生原理的治污设施，应采取有效措施降低臭氧逸散对周边环境的影响。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026）要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027）要求。采用蓄热燃烧等工艺的，应按相关技术规范要求设计。		
（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。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，VOCs 去除率应不低于 80%。有行业排放标准的按其相关规定执行。	项目配套的两级活性炭吸附装置设备对 VOCs 去除效率不低于 90%。	符合

 综上，项目符合《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》的相关要求。

8、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）符合性分析

 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）符合性分析详见下表。

表 1-8 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析一览表

《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求	本项目情况	符合性
VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。 VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。	本项目生产过程使用的胶水等含 VOCs 的原料均为电子行业生产过程中常用原料，性质较为稳定，从源头减少 VOCs 产生。	符合
液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进	本项目胶水等含 VOCs 的原料密封保存。	符合

	行物料转移。 对挥发性有机液体进行装载时，应符合 6.2 条规定。		
	<p>液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>b) 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>c) VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>本项目贴合固化、点胶、锡焊等各产污工序在密闭操作区内，废气经收集后进入两级活性炭吸附装置处理后有组织排放，可削减 VOCs 无组织排放。</p>	符合
	<p>企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。</p> <p>通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。</p> <p>载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。</p>	<p>建设单位按照要求建立台账，并做好记录。台账至少保存 5 年。</p>	符合
<p>综上，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）文件要求。</p> <p>9、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）符合性分析</p> <p>根据山东省生态环境委员会办公室《关于印发<山东省深入打</p>			

<p>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），本项目的建设分析结果见表下表。</p> <p>表 1-9 与《山东省深入打好蓝天碧水净土保卫战行动计划》鲁环委办[2021]30 号相符性分析</p>		
相关要求	本工程情况	符合性
《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025 年）》		
三、精准治理工业企业污染		
<p>继续推进化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀、冶金等行业退城入园，提高工业园区集聚水平。指导工业园区对污水实施科学收集、分类处理，梯级循环利用工业废水。逐步推进园区纳管企业废水“一企一管、明管输送、实时监控，统一调度”，第一时间锁定园区集中污水处理设施超标来水源头，及时有效处理处置。大力推进生态工业园区建设，对获得国家和省级命名的生态工业园区给予政策支持。鼓励有条件的园区引进“环保管家”服务，提供定制化、全产业链的第三方环保服务，实现园区污水精细化、专业化管理。</p>	<p>本项目属于 C3979 其他电子器件制造，不属于前述规定的行业；本项目无生产废水外排。</p>	符合
五、防控地下水污染风险		
<p>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。</p>	<p>本项目属于 C3979 其他电子器件制造，项目所在区域地下水环境质量良好。</p>	符合
《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025 年）》		
二、加强土壤污染重点监管单位环境监管		
<p>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</p>	<p>本项目不属于土壤污染重点监管单位。</p>	符合

	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。		
	四、加强固体废物环境管理		
	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。	本项目工业固废均得到合理处置。	符合
	深入推进生活垃圾分类，建立有害垃圾收集转运体系。严格落实《山东省城市生活垃圾分类制度实施方案》，完善垃圾分类标识体系，健全垃圾分类奖励制度。2025年年底前，各市基本建成生活垃圾分类处理系统。推进生活垃圾焚烧处理等设施建设和改造提升，优化处理工艺，增强处理能力。城市生活垃圾日清运量超过300吨地区基本实现原生生活垃圾“零填埋”。扩大农村生活垃圾分类收集试点。	生活垃圾定期由环卫部门进行清运。	符合
	《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）》		
	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。	本项目属于C3979其他电子器件制造，符合国家产业政策，不属于上述规定的8大行业。	符合
	七、严格扬尘污染管控		
	加强施工扬尘精细化管控，建立并动态更新施工工地清单。全面推行绿色施工，将扬尘污染防治费用纳入工程造价，各类施工工地严格落实扬尘污染防治措施，其中建筑施工工地严格执行“六项措施”。规模以上建筑施工工地安装在线监测和视频监控设施，并接入当地监管平台。加强执法监管，对问题严重的依法依规实施联合惩戒。强化道路扬尘综合治理，到2025年，设区城市和县（市）城市建成区道路机械化清扫率达到	本项目租赁已建成厂房内进行建设，不涉及土建工程。	符合

	<p>85%。规范房屋建筑（含拆除）工程、市政工程建设垃圾密闭运输和扬尘防控，通过视频监控、车牌号识别、安装卫星定位设备等措施，实行全过程监督。大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场全面完成围挡、苫盖、自动喷淋等抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造，鼓励有条件的码头堆场实施全封闭改造。推进露天矿山生态保护和修复，加强对露天矿山生态环境的监测。实施城市降尘监测考核，各市平均降尘量不得高于 7.5 吨/月·平方公里。鼓励各市细化降尘控制要求，实施县（市、区）降尘量逐月监测排名。</p>		
	<p>综上，本项目满足《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）的相关要求。</p> <p>10、选址合理性分析</p> <p>本项目位于威海市南海新区阳光路 47-1 号蓝色创业谷 A 区一楼，周边无自然保护区、风景名胜区、文物保护单位，亦无需特殊保护的野生动植物，环境承载能力较强；项目周围交通便利，市政设施完善。项目租赁威海蓝色产业孵化器有限公司厂房进行生产建设，租赁土地用途为工业用地。</p> <p>项目用地属于《威海南海经济开发区总体规划（2021-2035 年）》中的工业用地，符合威海南海经济开发区总体规划要求；项目地在《威海南海新区城市总体规划--土地利用规划》、《威海南海新区城市总体规划--远景规划》中均为工业用地，在《南海新区工业园功能分区图》中属于机械、电子工业区，均符合规划要求。</p> <p>本项目位于威海市南海新区阳光路 47-1 号蓝色创业谷 A 区一楼，租赁威海蓝色产业孵化器有限公司厂房，属于其他电子器件制造，用地为工业用地。根据《威海市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目用地属于工业用地，符合威海市国土空间总体规划（2021-2035 年）要求；根据《文登区泽库镇国土空间规划（2021—2035 年）》用地规划及控制线可知，本项目位于城镇开发边界内，不占用生态保护红线和、耕地和永久基本农田，项目用地属于工</p>		

	<p>业用地，符合《威海市文登区泽库镇国土空间规划（2021-2035年）》。</p> <p>项目选址合理。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>威海联合影像有限公司成立于 2018 年 07 月 02 日，注册地位于山东省威海市南海新区滨海路北、龙海路东蓝色创业谷 B 区 3 楼，法定代表人为张枫。经营范围包括手机、手机配件的研发、生产与销售；摄像头模组、摄像产品及相关智能应用产品的研发、生产与销售；汽车摄像头、电子产品的研发、生产与销售；液晶显示模组、虚拟现实显示器件的研发、生产与销售；工业控制设备、影像测试系统的研发、生产与销售；货物及技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。</p> <p>威海联合影像有限公司现有厂区内项目主要为“威海联合影像有限公司年产 12000 万个摄像头生产项目”，建设地点位于威海市南海新区阳光路 47-1 号蓝色创业谷 A 区一楼西侧及三楼，于 2018 年 9 月 16 日取得威海市环境保护局南海新区分局审批意见（审批编号：南海环审[2018]9-2），于 2021 年 5 月自主验收，主要产品为年产摄像头 12000 万个。</p> <p>根据市场发展情况，威海联合影像有限公司拟投资 12000 万元建设年产 7000 万个高端摄像头生产项目，项目位于山东省威海市南海新区阳光路 47-1 号蓝色创业谷 A 区一楼，租用威海蓝色产业孵化器有限公司厂房，面积 3258.05m²，拟新上高端摄像头生产线，购买芯片贴合机、金线嵌合机、等离子机、检查机、切割机、超声波等生产设备，利用 FPC、镜头、马达、Sensor、红胶、黑胶等为原材料，进行切割、排版、清洗、固化、连接、点胶等工序，年产高端摄像头约 7000 万个。</p> <p>项目已于 2025 年 9 月 29 日取得山东省建设项目备案证明，项目代码为 2509-371084-04-01-869071。</p> <p>现有项目位于蓝色创业谷 A 区一楼西侧及三楼，本次拟建项目位于蓝色创业谷 A 区一楼东侧，除办公室、危废库、污水排放口依托现有工程外，其余均为新建，与现有工程无依托关系。</p>
------	--

本项目行业类别为 C3979 其他电子器件制造，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部 部令 第 16 号）中“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”——“80、电子器件制造 397”——“显示器件制造；集成电路制造；使用有机溶剂的；有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的”，本项目需编制环境影响报告表。

因此，威海联合影像有限公司委托我公司对该项目进行环境影响评价，我公司接受委托后，立即组织技术人员到现场进行了详细的踏勘、资料收集工作，在对该项目工程有关环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，依照《建设项目环境影响报告表》（污染影响类）要求编制完成《威海联合影像有限公司年产 7000 万个高端摄像头生产项目环境影响报告表》，供建设单位报环保主管部门审批和作为污染防治设施建设的依据。

2、项目概况

项目名称：年产 7000 万个高端摄像头生产项目；

建设单位：威海联合影像有限公司；

项目性质：扩建；

项目总投资及环保投资：项目总投资 12000 万元，其中环保投资 150 万元，环保投资占总投资的 1.25%；

建设地点及周边环境情况：建设地点位于威海市南海新区阳光路 47-1 号蓝色创业谷 A 区一楼，地理位置中心坐标为 122°0'54.480"E，36°58'40.680"N。项目地北侧、西侧、东侧为蓝色创业谷园区内其他企业，南侧为阳光路。

项目地及周边现状见附图 11。

3、建设内容

本项目租赁已建成厂房进行生产，位于南海新区阳光路 47-1 号蓝色创业谷 A 区一楼，建筑面积为 3258.08m²。项目具体组成情况见表 2-1。

表 2-1 本项目主要工程内容

工程分类	规模、内容		备注
主体工程	生产厂房	位于一层，建筑面积3258.08m ² ，内设生产区、更衣区、变配电室、纯水室等，其中生产区设有芯片贴合机、金线嵌合机、等离子机、检查机、切割机、超声波等生产设备，利用FPC、镜头、马达、Sensor、红胶、黑胶等	租赁已建成厂房、新增生产

		为原材料，进行切割、排版、清洗、固化、连接、点胶等工序，年产高端摄像头约7000万个。	设备
辅助工程	办公室	依托现有项目位于三楼的办公室，用于职工办公	依托现有工程
	变配电室	位于生产厂房内，面积约100m ²	新增
	纯水室	位于生产厂房内，面积约200m ² ，用于生产中纯水制备	新增
	空压机室	位于生产厂房内，面积约100m ² ，设有空压机	新增
储运工程	仓储区	位于生产厂房内，主要用于储存原辅料及产品	新增
公用工程	给水系统	用水来源于市政管网	/
	排水系统	厂区实行雨污分流	/
	供电系统	当地市政电网供给	/
	供暖系统	采用空调供暖、制冷	/
环保工程	废气	贴合固化、点胶产生的VOCs与锡焊产生的锡及其化合物经集气罩收集后通过两级活性炭吸附装置进行处理，经1根15m排气筒有组织排放	新建
	废水	FPC清洗废水经污水处理设施进行处理，生活污水经化粪池进行处理，处理后的FPC清洗废水、生活污水与二级物料清洗废水、纯水制备产生的浓水一起排入市政污水管网，最终经文登康达环保水务有限公司处理达标后排放	新建
	噪声	选用低噪音设备，采取降噪、隔声等措施	新建
	固废	生活垃圾定点收集后由环卫部门统一清运处理；一般工业固废主要为废包装材料、废反渗透膜、废边角料、焊渣，分类收集后外售给物资回收部门；危险废物为废胶瓶、废清洗剂桶、废盐酸瓶、废过滤棉、废活性炭、污水处理污泥等，分类收集后暂存在危废暂存库中，委托有资质的单位进行处理。	新建

4、生产规模及产品方案

本项目产品方案见表 2-2。

表 2-2 产品方案一览表

序号	名称	单位	产量
1	摄像头	万个/年	7000

5、主要原辅材料及用量

本项目原辅料使用情况具体如下表所示。

表 2-3 原辅材料消耗一览表

序号	原料名称	单位	年用量	存储量	规格
1	FPC（软板）	万件/年	7000	500	2000 件/箱
2	镜头	万件/年	7000	500	1000 件/箱
3	马达	万件/年	3600	500	1000 件/箱

4	Sensor（图像传感器）	万件/年	7000	500	1500 件/箱
5	红胶	t/a	1.8	0.3	30ml/支
6	黑胶	t/a	0.7	0.15	30ml/支
7	清洗剂	t/a	4.5	1	200kg/桶
8	锡珠	t/a	0.01	0.005	25 万粒/瓶
9	污水处理用盐酸（30%）	kg/a	10	2	500ml/瓶
10	污水处理用聚合氯化铝 PAC	kg/a	100	20	25kg/袋
11	污水处理用聚丙烯酰胺 PAM	kg/a	100	20	25kg/袋

原辅材料理化性质：

（1）FPC（软板）

摄像头 FPC（软板）是一种用于摄像头模组的柔性印刷电路板（Flexible Printed Circuit），具有高密度布线、轻薄可弯曲的特点，主要用于连接摄像头与主板并传输图像信号。

FPC（柔性印刷电路板）是以聚酰亚胺（PI）或聚酯薄膜（PET）为基材制成的可弯曲电路板，具有配线密度高、重量轻、厚度薄（通常小于 0.2mm）的特点，适用于狭小空间内的精密电子连接。

摄像头 FPC 的核心功能如下：

信号传输：承担图像传感器（如 CMOS）与主板间的高速数据传递，直接影响成像稳定性和清晰度。

空间优化：其柔性特性允许在摄像头模组紧凑结构中实现复杂布线，支持设备小型化设计。

耐用性保障：耐弯折性能可达数十万次，适应翻转屏、伸缩镜头等动态操作。

（2）Sensor（图像传感器）

传感器（英文名称：transducer/sensor）是能感受到被测量的信息，并能将感受到的信息，按一定规律变换成为电信号或其他所需形式的信息输出，以满足信息的传输、处理、存储、显示、记录和控制等要求的检测装置。一般由敏感元件、转换元件、变换电路和辅助电源四部分组成，敏感元件直接感受被测量，并输出与被测量有确定关系的物理量信号；转换元件将敏感元件输出的物理量信号转换为电信号；变换电路负责对转换元件输出的电信号进

行放大调制；转换元件和变换电路一般还需要辅助电源供电。

（3）胶水

根据颜色的不同，分为红胶、黑胶，均为本体型胶粘剂。

红胶：根据建设单位提供的 MSDS 报告，红胶的主要成分为双酚 F 环氧树脂 10-30%、改性环氧树脂 10-30%、胺改性物 1-10%、填料 20-60%、粘度调节剂 0.5-5%。

黑胶：根据建设单位提供的 MSDS 报告，黑胶的主要成分为双酚 A 环氧树脂 30-50%、改性环氧树脂 10-30%、胺改性物 5-15%、粘度调节剂 0.5-5%、碳黑 0.1-5%、填料 20-40%。

（4）清洗剂

为水基清洗剂，近透明液体，pH 值 11.5，无气味，沸点 100℃，相对密度(水=1)为 1.050，主要成分包括碳酸钠≤3%、硅酸钠≤3%、氨基乙醇≤2%、月桂酸丁氧基乙酯≤3%、乙醇≤1%、去离子水≤88%。易溶于水。

（5）锡珠

锡珠是基于高纯度金属锡制成的类球形材料，化学元素为锡（Sn），外观呈银白色金属光泽，规格尺寸为直径 1-3mm，纯度高达 99.9%以上。沸点为 2260℃，常温下密度稳定在 7.28g/cm³，属于单质金属材料，具有银白色光泽金属外观等特点，适用于合金、焊接、工艺品等领域。

6、主要设备

本项目主要设备使用情况见表 2-4。

表 2-4 项目生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	使用工艺
1	芯片贴合机	DAPRO	台	9	贴合
2	排版机	协正	台	7	排版
3	金线嵌合机	WB	台	54	金线连接
4	等离子机	Palsma	台	21	表面清洗处理
5	离心水清洗机	JY-600	台	21	清洗
6	晶圆检查机	CMM-3000	台	9	检查
7	镜座粘合机	AP-A1323S	台	21	粘合
8	在线烤箱	JY-3000	台	15	固化

9	切割机	/	台	9	切割
10	超声波清洗机	SM—80120QCH	台	2	清洗
11	鼓泡清洗机	HWD-5000STH	台	1	清洗
12	自动焊接机	/	台	2	焊接
13	空压机	/	台	2	提供压缩空气

7、公用工程

（1）供水工程

本项目用水来源为市政供水管网，用水主要为生活用水、清洗用水。

①生活用水

本项目劳动定员 150 人，年工作 300 天，根据《山东省城市生活用水量标准》（DB37/T 5105-2017），人均生活用水量按照每人 50L/d 计算，则生活用水量为 7.5m³/d、2250m³/a。采用新鲜自来水。

②清洗用水

主要为 FPC（软板）的超声清洗、水洗及二级物料马达、镜头等的水洗、等离子清洗、鼓泡清洗等，全部使用纯水。

FPC（软板）清洗：FPC（软板）需先进行超声清洗，再进行水洗。超声波清洗用水使用纯水与水基清洗剂进行调配，调配比例为 1:20，清洗剂年用量为 4.5 吨，则纯水用量为 90m³/a、折合 0.3m³/d。超声清洗用水每日进行更换。再次水洗采用纯水冲洗，该部分用水循环使用，定期外排，设计清洗用补水量为 2m³/d、600m³/a。

二级物料清洗：外购的二级物料马达、镜头等在贴合组装前需先用纯水清洗表面沾染的灰尘，使用纯水进行清洗，不添加清洗剂，该部分用水循环使用，定期外排，设计清洗用水量为 8m³/d、2400m³/a。

综上，清洗用纯水量为 10.3m³/d、3090m³/a。

本项目设有 1 套纯水制备系统，制水率为 75%，则清洗所需新鲜水用量为 13.7m³/d、4120m³/a。

综上，本项目新鲜用水量为 21.2m³/d、6370m³/a。

（2）排水工程

本项目排水实行雨污分流制，雨水经市政雨水管网排放。项目产生的废水主要为生活污水、清洗废水和纯水制备产生的浓水。

① 生活污水

产污系数按照用水量的 0.8 计算,则本项目生活污水量为 $6\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1800\text{m}^3/\text{a}$,主要污染物为 COD、氨氮、总氮等,其产生浓度分别为 350mg/L 、 30mg/L 和 45mg/L 。生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网,经文登康达环保水务有限公司处理达标后排放。

② FPC 清洗废水

包括超声波清洗废水及水洗废水,其中超声波清洗废水部分损耗、部分外排,损耗量约为用水量的 20%,则排水量为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ 、 $72\text{m}^3/\text{a}$ 。水洗废水循环使用,每两天外排部分清洗废水,外排量为 $480\text{m}^3/\text{a}$ 。该部分废水含有清洗剂,主要污染物为 COD、氨氮、总氮、SS、溶解性总固体等,排入厂区内污水处理设备处理后再排入市政污水管网。

③ 二级物料清洗废水

二级物料清洗过程纯水损耗量约为用水量的 20%,该部分用水循环使用,每两天外排部分清洗废水,外排量为 $1920\text{m}^3/\text{a}$ 。该部分废水较为清洁,仅含有少量灰尘,主要污染物为 SS,直接排入市政污水管网。

④ 纯水制备产生的浓水

产生量为 $1030\text{m}^3/\text{a}$,主要污染物为 SS、溶解性总固体等,排入市政污水管网,经文登康达环保水务有限公司处理达标后排放。

综上,本项目废水主要为 FPC 清洗废水、二级物料清洗废水、纯水制备产生的浓水、生活污水,产生总量为 $17.7\text{m}^3/\text{d}$ 、 $5302\text{m}^3/\text{a}$,FPC 清洗废水经厂区内污水处理设施进行处理,生活污水经化粪池进行处理,处理后的 FPC 清洗废水、生活污水与二级物料清洗废水、纯水制备产生的浓水一起排入市政污水管网,最终经文登康达环保水务有限公司处理达标后排放。

本项目水平衡见图 2-1。

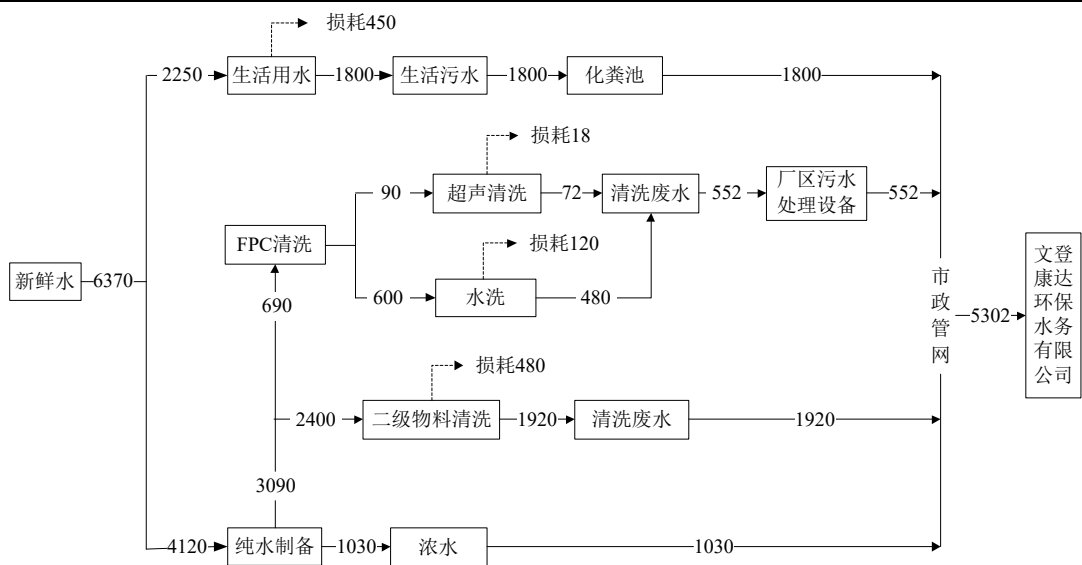


图 2-1 本项目水平衡图 (m³/a)

(3) 供电工程

本项目的电源引自市政电网，电力供应充足，可以满足项目建设生产所需。本项目用电设备主要为机器设备，年用电量为 300 万千瓦时。

(4) 采暖

本项目生产不供暖，办公室采用空调供暖。

8、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 150 人，实行两班工作制，每班工作 10 小时，年工作 300 天。

9、平面布置合理性

项目租赁威海蓝色产业孵化器有限公司厂房一层，用地为工业用地，建筑面积为 3258.05 平方米。厂房内布置有生产区、更衣区、变配电室、纯水室等。项目平面布置图充分考虑了生产工艺和公用设施的要求，各环节连接紧凑，物料输送距离短，便于节能降耗，提高生产效率，同时考虑了厂区内生产环境，也兼顾了厂区外附近环境情况。从方便生产、安全管理、保护环境角度考虑，布局合理。

拟建项目建成后全厂平面布置图见附图 12。

10、环保投资

本项目总投资 12000.00 万元，其中环保投资 150.00 万元，占总投资的

	1.25%。																															
	表 2-5 工程环保设施（措施）及投资估算一览表																															
	<table><tr><th colspan="2">项目</th><th>环保措施</th><th>投资额（万元）</th><th>责任主体</th><th>资金来源</th></tr><tr><td rowspan="4">营运期</td><td>废气治理</td><td>洁净车间、两级活性炭吸附装置、排气筒</td><td>100</td><td rowspan="4">威海联合影像有限公司</td><td rowspan="4">威海联合影像有限公司</td></tr><tr><td>废水治理</td><td>新设污水处理设备、依托租赁厂区现有化粪池</td><td>20</td></tr><tr><td>噪声治理</td><td>选用低噪音设备，隔音、基础减震等</td><td>25</td></tr><tr><td>固体废物处置</td><td>垃圾箱、一般固废暂存区、危废库</td><td>5</td></tr><tr><td colspan="2">合计</td><td>/</td><td>150</td><td></td><td></td></tr></table>					项目		环保措施	投资额（万元）	责任主体	资金来源	营运期	废气治理	洁净车间、两级活性炭吸附装置、排气筒	100	威海联合影像有限公司	威海联合影像有限公司	废水治理	新设污水处理设备、依托租赁厂区现有化粪池	20	噪声治理	选用低噪音设备，隔音、基础减震等	25	固体废物处置	垃圾箱、一般固废暂存区、危废库	5	合计		/	150		
项目		环保措施	投资额（万元）	责任主体	资金来源																											
营运期	废气治理	洁净车间、两级活性炭吸附装置、排气筒	100	威海联合影像有限公司	威海联合影像有限公司																											
	废水治理	新设污水处理设备、依托租赁厂区现有化粪池	20																													
	噪声治理	选用低噪音设备，隔音、基础减震等	25																													
	固体废物处置	垃圾箱、一般固废暂存区、危废库	5																													
合计		/	150																													
工艺流程和产排污环节	<p>一、工艺流程简述</p> <p>1、施工期工艺流程</p> <p>本项目租赁已建成厂房进行生产，施工期只进行新设备的安装及调试等工作，无新增用地及土建内容，施工周期短，对环境的影响较小。因此，本环评不再对施工期进行分析。</p> <p>2、营运期工艺流程</p> <p>本项目为摄像头生产加工，工艺流程及产污环节见下图。</p> <div></div>																															
	<p align="center">图 2-2 生产工艺流程及产污环节示意图</p> <p>工艺流程简述：</p>																															

	<p>(1) 切割/排版</p> <p>按照设计图纸要求，使用切割机将 FPC（软板）切割成规定尺寸，通过自动排版机将切割好的 FPC（软板）按照统一的布局贴在单只钢片上。由于 FPC（软板）是以聚酰亚胺（PI）或聚酯薄膜（PET）为基材制成的可弯曲电路板，为软材质，切割过程基本无废气产生，本次环评不予考虑。切割/排版过程会产生废边角料、设备运行噪声。</p> <p>(2) 清洗</p> <p>通过超声波对 FPC（软板）进行清洗，清洗过程使用水基清洗剂，主要去除 FPC（软板）上沾染的灰尘等。超声清洗过程用水每日更换一次，该过程会产生清洗废水、设备噪声。</p> <p>水基清洗剂成分包括碳酸钠$\leq 3\%$、硅酸钠$\leq 3\%$、氨基乙醇$\leq 2\%$、月桂酸丁氧基乙酯$\leq 3\%$、乙醇$\leq 1\%$、去离子水$\leq 88\%$。除乙醇外，其他物质均不挥发或不易挥发。乙醇含量较少，且易溶于水，超声波清洗过程为常温，乙醇溶于水后挥发性较小，大部分进入清洗废水内。本次环评不再考虑清洗过程乙醇废气挥发情况。</p> <p>(3) 水洗</p> <p>对半成品进行纯水清洗，通过离心甩洗的方式进行清洗，水洗用水定期外排。</p> <p>(4) 贴合固化</p> <p>使用芯片贴合机，采用胶水将 Sensor（图像传感器）感光芯片贴在清洗完成的 FPC 软板上。使用在线烤箱对其进行固化。贴合固化过程会产生有机废气。</p> <p>(5) 焊接</p> <p>使用自动焊接机，采用锡焊的方式将工件通过金线焊接，使其连接。焊接会产生焊接废气、设备噪声、少量焊渣。</p> <p>(6) 水洗</p> <p>对焊接后的工件再次进行纯水清洗，通过离心甩洗的方式。水洗用水定期外排。</p>
--	---

(7) 检测

使用晶圆检查机检测金线焊接是否焊接不良，该过程会产生不良品及设备噪声。不良品返回维修直至成为合格品。

(8) 物料预处理

对镜头、马达等单体进行清洗，采用等清洗方式包括离心清洗、鼓泡清洗、等离子清洗等，去除表面的落尘和脏污，清洗过程使用纯水，其中等离子清洗是通过等离子体的活化作用直接分解污染物，达到清洁效果。清洗过程会产生清洗废水、设备噪声。

(9) 贴合固化

将清洗好的物料与焊接完成的物料进行贴附与热固化，采用胶水进行贴附。使用在线烤箱对其进行固化。贴附固化过程会产生有机废气。

(10) 点胶

使用胶水将逃气孔封闭。点胶过程会产生有机废气。

(11) 贴合固化

使用粘合机、胶水将马达等装贴在产品上，使用烤箱将胶水固化。贴合固化过程会产生有机废气。

(12) 剥单

将钢片等剥离，剥离出的钢片循环使用。

(3) 产品包装外售。

二、主要污染工序

1、施工期

本项目租赁已建成厂房进行生产，施工期只进行新设备的安装及调试等工作，无新增土建内容，施工周期短，对环境的影响较小。因此，本环评不再对施工期进行分析。

2、营运期

本项目营运期间主要污染源和污染因子识别见下表。

表 2-6 项目污染源和污染因子识别表

污染源分类	污染来源	主要污染因子
废气	贴合固化	VOCs
	焊接	锡及其化合物
	点胶	VOCs
废水	职工生活	生活污水（COD、氨氮、总氮）
	纯水制备	纯水制备产生的浓水（SS、溶解性总固体等）
	清洗	清洗废水（COD、氨氮、总氮、SS、溶解性总固体等）
噪声	设备运行	噪声
固废	生活	生活垃圾
	生产	一般工业固废：废包装材料、废反渗透膜、废边角料、焊渣 危险废物：废胶瓶、废清洗剂桶、废盐酸瓶、废过滤棉、废活性炭、污水处理污泥

（1）废气

本项目贴合固化、点胶产生的 VOCs 与锡焊产生的锡及其化合物经集气罩收集后通过两级活性炭吸附装置进行处理，经 1 根 15m 排气筒有组织排放。

（2）废水

本项目 FPC 清洗废水经污水处理设施进行处理，生活污水经化粪池进行处理，处理后的 FPC 清洗废水、生活污水与二级物料清洗废水、纯水制备产生的浓水一起排入市政污水管网，最终经文登康达环保水务有限公司处理达标后排放。

（3）噪声

本项目产噪设备主要为芯片贴合机、金线嵌合机、切割机、清洗机、空压机、风机等，声压级为 75~90dB（A），设计中采取低噪音装备，最大幅度降低噪声。

（4）固体废物

本项目固废主要为生活垃圾、一般工业固废和危险废物。生活垃圾定点收集后由环卫部门统一清运处理；一般工业固废主要为废包装材料、废反渗透膜、废边角料、焊渣，分类收集后外售给物资回收部门；危险废物为废胶瓶、废清洗剂桶、废盐酸瓶、废过滤棉、废活性炭、污水处理污泥等，分类收集后暂存在危废暂存库中，委托有资质的单位进行处理。

与项目有关的原有环境污染问题	<p>一、现有工程“三同时”情况</p> <p>威海联合影像有限公司现有厂区内项目主要为“威海联合影像有限公司年产 12000 万个摄像头生产项目”，于 2018 年 9 月 16 日取得威海市环境保护局南海新区分局审批意见（审批编号：南海环审[2018]9-2），于 2021 年 5 月自主验收，主要产品为年产摄像头 12000 万个。企业三同时情况见表 2-7。</p> <p style="text-align: center;">表 2-7 企业“三同时”执行情况一览表</p> <table><tr><th>序号</th><th>项目名称</th><th>类型</th><th>环评审批时间及批复</th><th>验收情况</th></tr><tr><td>1</td><td>年产 12000 万个摄像头生产项目</td><td>报告表</td><td>2018 年 9 月 16 日 威海市环境保护局南海新区分局 南海环审[2018]9-2</td><td>于 2021 年 5 月自主验收</td></tr></table> <p>二、现有工程排污许可手续</p> <p>威海联合影像有限公司现有工程已取得固定污染源排污登记回执，登记编号为 91371081MA3M35RQ7Y001X，有效期限 2021-08-25 至 2026-08-24。</p> <p>三、现有工程污染物实际排放情况</p> <p>1、废气</p> <p>现有项目有组织废气主要为生产过程中产生的 VOCs 和锡及其化合物，均通过负压收集，其中 VOCs 经引风机引至 UV 光氧+活性炭装置处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放，锡及其化合物直接通过 15m 排气筒排放。无组织废气主要是生产过程中产生的未被收集的 VOCs 和锡及其化合物。</p> <p>企业于 2024 年 10 月委托山东天智环境监测有限公司对废气进行了监测，监测结果如下。</p> <p style="text-align: center;">表 2-8 有组织废气监测结果表</p> <table><tr><th rowspan="2">采样日期</th><th rowspan="2">检测点位</th><th rowspan="2">检测项目</th><th colspan="3">检测结果</th></tr><tr><th>检测浓度 mg/m³</th><th>排放速率 kg/h</th><th>浓度限值 mg/m³</th></tr><tr><td rowspan="3">2024.10.24</td><td rowspan="3">废气排气筒出口</td><td rowspan="3">VOCs</td><td>5.4</td><td>0.0409</td><td rowspan="3">50</td></tr><tr><td>4.98</td><td>0.0389</td></tr><tr><td>5.68</td><td>0.0441</td></tr></table> <p>根据监测结果，现有工程 VOCs 有组织排放浓度满足《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 2 新建表面涂装企业或生产设施涂装工序 VOCs 排放限值。</p>					序号	项目名称	类型	环评审批时间及批复	验收情况	1	年产 12000 万个摄像头生产项目	报告表	2018 年 9 月 16 日 威海市环境保护局南海新区分局 南海环审[2018]9-2	于 2021 年 5 月自主验收	采样日期	检测点位	检测项目	检测结果			检测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	浓度限值 mg/m ³	2024.10.24	废气排气筒出口	VOCs	5.4	0.0409	50	4.98	0.0389	5.68	0.0441
	序号	项目名称	类型	环评审批时间及批复	验收情况																													
	1	年产 12000 万个摄像头生产项目	报告表	2018 年 9 月 16 日 威海市环境保护局南海新区分局 南海环审[2018]9-2	于 2021 年 5 月自主验收																													
	采样日期	检测点位	检测项目	检测结果																														
				检测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	浓度限值 mg/m ³																												
	2024.10.24	废气排气筒出口	VOCs	5.4	0.0409	50																												
				4.98	0.0389																													
				5.68	0.0441																													

表 2-9 无组织废气监测结果表				
采样日期	污染物	检测点位	检测结果	
			检测浓度 mg/m³	浓度限值 mg/m³
2024.10.24	VOCs	上风向 1#	0.85	2.0
		下风向 2#	1.05	
		下风向 3#	1.13	
		下风向 4#	1.19	

根据监测结果，现有工程厂界 VOCs 无组织监控浓度最大为 0.96mg/m³，满足山东省《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 厂界监控点浓度限值。

经统计 2024 年监测数据，排气筒出口 VOCs 平均排放速率为 0.0413kg/h，涉及 VOCs 排放的工序年工作时间为 2000 小时。按照废气收集效率 90%、UV 光氧废气处理效率 18%计、活性炭吸附装置废气处理效率 48%计，则现有项目 VOCs 产生量为 0.216t/a，排放量为 0.105t/a，其中有组织排放量为 0.083t/a，无组织排放量为 0.022t/a。

2、废水

现有项目使用超声波清洗方式对原材料进行清洗，由于原料来料较为洁净，且产品对像素要求较低，超声波清洗过程不添加任何清洗剂，仅使用纯水进行表面灰尘等进行清洗，清洗过程会产生清洗废水，该部分废水较为清洁，仅含有少量灰尘，主要污染物为 SS，直接排入市政污水管网。

另外，现有项目会产生生活污水。

综上，现有项目废水主要为超声波清洗废水和职工生活污水，废水产生量为 980m³/a，生活污水经厂区化粪池处理后，与清洗废水一起通过市政污水管网输送至文登康达环保水务有限公司进行进一步处理。按照废水中 COD、氨氮最终排放浓度 50mg/L、5mg/L 计，COD 最终排放量为 0.049t/a、氨氮最终排放量为 0.005t/a。

废水监测数据如下表所示。

表 2-10 废水监测情况一览表				
采样日期	采样点位	检测项目	单位	检测结果
2024.10.24	污水排放口	COD	mg/L	128
		SS	mg/L	16
		氨氮	mg/L	6.52
根据以上监测数据可知，现有项目厂区污水排放口排放的污水各项指标满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及文登康达环保水务有限公司进水水质的要求。				
3、噪声				
现有工程产生噪声主要为设备运转时产生的机械噪声，企业选用低噪声设备，室内布置以降低噪声影响。现有项目夜间不生产，昼间噪声监测结果如下。				
表 2-11 厂界监测结果表				
检测日期	检测点位	昼间 Lep		
		检测结果 dB		
2024.10.24	南厂界	56.2		
	北厂界	58.6		
东、西厂界与其他企业相邻，不具备监测条件。				
根据监测数据，项目厂界昼间噪声测定值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准要求。				
4、固废				
现有工程固废包括生活垃圾、一般工业固废及危险废物。				
项目一般固废主要为废包装材料、废反渗透膜、边角料及无铅锡渣，集中收集后外售物资回收单位；擦拭工序产生的废抹布，集中收集后和生活垃圾一起由环卫部门定期进行清运。项目危险废物为使用 UV 胶产生的废瓶、UV 光氧+活性炭吸附装置产生的废灯管、废催化板、废活性炭，暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置。				
四、现有工程排放污染物汇总				
现有工程污染物排放情况汇总见下表。				

表 2-12 现有工程污染物排放情况汇总情况				
项目	污染物名称		单位	排放量
废气	VOCs		t/a	0.105
	锡及其化合物		t/a	极少
废水	废水量		m ³ /a	980
	COD		t/a	0.049
	氨氮		t/a	0.005
固废（为产生量）	生活垃圾		t/a	15
	一般工业固废	废反渗透膜	t/a	0.01
		废包装材料	t/a	0.45
		边角料	t/a	0.5
		无铅锡渣	t/a	0.002
	危险废物	废瓶	t/a	0.01
		废 UV 灯管	t/a	0.02
		废催化板	t/a	0.01
		废活性炭	t/a	0.2

四、现有项目存在问题及整改方案

经现场勘查，现有工程环保设施运行良好，污染物达标排放，满足现行环保要求。项目生产过程涉及锡焊，会产生锡及其化合物，企业现有监测计划中无此监测因子，企业拟将其列入现有项目自行监测计划内，并按期监测，预计于 2025 年 12 月底前完成。

现有项目废气处理设施为“UV 光氧+活性炭吸附装置”，考虑到 UV 光氧催化装置在使用过程产生的臭氧会对大气环境造成一定影响，企业拟将现有的“UV 光氧+活性炭吸附装置”改造为“两级活性炭吸附装置”，计划 2025 年 12 月底前完成改造。改造完成后，“两级活性炭吸附装置”对 VOCs 的去除效率不低于“UV 光氧+活性炭吸附装置”的去除效率，VOCs 排放量由 0.105t/a 降低为 0.075t/a，其中 VOCs 有组织排放量由 0.083t/a 降低为 0.053t/a。届时，企业不再产生危险废物废 UV 灯管、废催化板。

经“以新带老”措施后，现有工程污染物排放情况汇总见下表。

表 2-13 现有工程污染物排放情况汇总情况						
项目	污染物名称		单位	现有排放量	“以新带老” 削减量	“以新带老”完 成后排放量
废气	VOCs		t/a	0.105	-0.03	0.075
	锡及其化合物		t/a	极少	0	极少
废水	废水量		m³/a	980	0	980
	COD		t/a	0.049	0	0.049
	氨氮		t/a	0.005	0	0.005
固废 （为产生量）	生活垃圾		t/a	15	0	15
	一般工业固废	废反渗透膜	t/a	0.01	0	0.01
		废包装材料	t/a	0.45	0	0.45
		边角料	t/a	0.5	0	0.5
		无铅锡渣	t/a	0.002	0	0.002
	危险废物	废瓶	t/a	0.01	0	0.01
		废 UV 灯管	t/a	0.02	-0.02	0
		废催化板	t/a	0.01	-0.01	0
		废活性炭	t/a	0.48	+0.13	0.61

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

一、环境空气质量

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012），结合威海市南海新区的功能，本项目所在区域属于环境空气功能区二类区。

根据 2023 年文登区生态环境质量公报，文登区环境空气质量监测结果统计见下表：

表 3-1 文登区 2023 环境空气环境质量质量监测结果统计表

污染物	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
评价指标	年均值 (μg/m ³)	年均值 (μg/m ³)	年均值 (μg/m ³)	年均值 (μg/m ³)	年均值* (μg/m ³)	年均值* (μg/m ³)
年均值	6	16	45	21	800	155
标准值	60	40	70	35	4000	160
超标倍数	0	0	0	0	0	0

*注：一氧化碳年度统计 24 小时平均第 95 百分位数，臭氧年度统计日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数。

由上表可见，2023 年文登区环境空气质量年评价监测指标均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。因此，本项目所在区域属于达标区。

二、地表水环境质量

根据 2023 年文登区环境质量公报，昌阳河二马桥断面地表水主要指标值监测结果年均值统计如下：

表 3-2 地表水环境质量现状监测结果一览表（单位：mg/L，pH 除外）

统计指标	pH	溶解氧	高锰酸盐 指数	化学需氧量	生化需 氧量	氨氮	石油类
年均值	8	9.7	4.0	13.2	2.4	0.4	0.005
III类标准	6-9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05

由监测结果可知：各监测项目均符合应执行的《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

三、声环境质量

本项目所在区域属于 3 类声环境功能区。根据 2023 年文登区环境质量年

	<p>报，文登区 3 类功能区声环境质量昼间 56.3dB（A），夜间 50.0dB（A），符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准（昼间 65dB（A），夜间 55dB（A））。</p> <p>四、生态环境</p> <p>该项目所在区域属于城市生态类型，绿化覆盖率 37.5％。绿化植物物种有乔木、灌木和花草。乔木优势物种有法桐、国槐、垂柳、黑松等；灌木优势物种有红叶小波、金叶女贞、冬青等；花草优势物种有早熟禾、白三页等；野生动物优势物种有麻雀、燕子等。 评价区内无国家、省、市级重点文物保护单位、名胜古迹或自然保护区，没有需要重点保护的濒临灭绝的动、植物。</p> <p>五、地下水、土壤环境</p> <p>本项目用地范围内均进行了地面硬化，不存在地下水、土壤污染途径。本项目厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标，对周围土壤环境基本无影响，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>																																										
环境 保护 目标	<p>本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等；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；厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。具体周边环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 主要环境保护目标一览表</p> <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th><th rowspan="2">人数（人）</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td colspan="8">项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标</td></tr><tr><td colspan="8">项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标</td></tr><tr><td colspan="8">项目厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标</td></tr><tr><td colspan="8">项目周边无生态环境保护目标</td></tr></table>	名称	坐标		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m	人数（人）	X	Y	项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标								项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标								项目厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标								项目周边无生态环境保护目标							
名称	坐标		保护对象	保护内容						相对厂址方位	相对厂界距离/m	人数（人）																															
	X	Y																																									
项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标																																											
项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标																																											
项目厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标																																											
项目周边无生态环境保护目标																																											
污染 物排 放控 制标 准	<p>一、废气</p> <p>锡及其化合物有组织排放浓度、排放速率、无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放标准要求。</p> <p>VOCs 有组织排放浓度和有组织排放速率执行《挥发性有机物排放标准</p>																																										

第5部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表2新建表面涂装企业或生产设施涂装工序VOCs排放限值。VOCs无组织排放浓度执行《挥发性有机物排放标准第5部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表3厂界监控点浓度限值。

厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1浓度限值要求。

具体限值如下表所示。

表 3-4 大气污染物排放标准表

污染物	行业及工段	单位	限值	标准来源
锡及其化合物	浓度限值	mg/m ³	8.5	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
	速率限值	kg/h	0.31	
	厂界监测点浓度限值	mg/m ³	0.24	
VOCs	浓度限值	mg/m ³	50	《挥发性有机物排放标准第5部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）
	速率限值	kg/h	2.4	
	厂界监测点浓度限值	mg/m ³	2.0	
厂区内非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值	监控点处1h平均值	mg/m ³	10	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	监控点处任意一次值	mg/m ³	30	

二、废水

本项目废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B等级标准，同时需满足文登康达环保水务有限公司进水水质要求，具体标准见表3-6。

表 3-5 废水排放标准

污染因子	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）	文登康达环保水务有限公司 进水水质标准	本项目执行标准（从严执行）
pH	6-9	6.5-9.5	6.5-9.5	6.5-9
COD	≤500	≤500	≤500	≤500
BOD ₅	≤300	≤350	≤200	≤200
SS	≤400	≤400	≤400	≤400
氨氮	--	≤45	≤45	≤45

总氮	--	≤70	≤50	≤50
总磷	--	≤8	≤6	≤6
溶解性总固体	--	≤2000	--	≤2000

三、噪声

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，具体标准见下表。

表 3-6 环境噪声排放标准（单位：dB(A)）

执行时间	昼间限值	夜间限值	执行标准
营运期	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3类标准

三、固体废物

一般固废暂存应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求，采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防治污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒，并执行《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关规定。

<p>总量 控制 指标</p>	<p>1、废水：</p> <p>项目 FPC 清洗废水经污水处理设施进行处理，生活污水经化粪池进行处理，处理后的 FPC 清洗废水、生活污水与二级物料清洗废水、纯水制备产生的浓水一起排入市政污水管网，最终经文登康达环保水务有限公司处理达标后排放，废水排放量为 17.7m³/d，5302m³/a。出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准（COD：50mg/L、氨氮：夏季 7 个月 5mg/L、冬季 5 个月 8mg/L），主要污染物 COD、氨氮最终排放浓度为 50mg/L、5mg/L，排放量为 0.265t/a、0.027t/a。</p> <p>2、废气：</p> <p>（1）本项目不设锅炉等燃煤、燃油设备，无需申请 SO₂、氮氧化物总量控制指标。</p> <p>（2）本项目 VOCs 有组织排放量为 0.03t/a，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暂行办法的通知》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”及当地环保管理的要求，本项目需申请 VOCs 等量替代，替代量为 VOCs 0.03t/a。现有工程采取“以新带老”措施后，可有效削减 VOCs 总量为 0.03t/a，满足拟建项目总量需要，无需额外补充申请废气总量指标。</p>
-------------------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目利用现有已建成厂房进行生产，施工期只进行新设备的安装及调试等工作，无新增土建内容，施工周期短，施工期间对周围环境的影响是暂时的。本项目合理安排施工时间，制定科学的施工计划，避免大量的高噪声设备同时施工，加快施工进度，缩短整个工期。遵守作业规定，减少碰撞噪声；车辆进出禁止鸣笛等。在采取以上各项减噪措施的前提下，施工期对周围声环境质量、环境空气质量等影响较小。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>1、废气污染物排放源</p> <p>本项目产生的废气主要为贴合固化及点胶废气、锡焊废气。</p> <p>（1）贴合固化、点胶废气</p> <p>本项目物料贴合、点胶过程使用胶水，固化是针对贴合后的工件进行电加热固化，贴合固化、点胶过程会产生有机废气，以 VOCs 计。</p> <p>项目胶水为本体型固化胶粘剂，根据颜色的不同，分为红胶、黑胶，红胶的主要成分为双酚 F 环氧树脂 10-30%、改性环氧树脂 10-30%、胺改性物 1-10%、填料 20-60%、粘度调节剂 0.5-5%。黑胶的主要成分为双酚 A 环氧树脂 30-50%、改性环氧树脂 10-30%、胺改性物 5-15%、粘度调节剂 0.5-5%、碳黑 0.1-5%、填料 20-40%。根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB/T 33372）中要求，环氧树脂类本体型胶粘剂 VOC 含量限量为 50g/kg，本次评价 VOCs 保守取值 50g/kg，项目胶水用量为 2.5t/a，贴合固化、点胶过程考虑挥发性有机物全部挥发，则 VOCs 产生量为 0.125t/a。</p> <p>（2）锡焊废气</p> <p>本项目焊接过程采用锡珠进行焊接，产生的焊接烟尘主要成分为锡及其化合物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年第24号）中“38 电气机械和器材制造业.....439其他机械和设备修理业行业系数手册”——“焊接、无铅焊料”产污系数，项目焊接锡及其化合物产污系数为4.134×10^{-1}克/千克-焊料。本项目锡珠年用量为0.01t/a，则锡焊过程锡及其化合物产生量为4.134kg/a。</p>

2、废气达标排放情况

(1) 有组织废气

本项目环保措施、排气筒情况见表 4-1。

表 4-1 主要环保措施及排气筒情况一览表

编号	车间	工序	污染物	环保措施	风量	排气筒
DA001 排气筒	生产车间	贴合固化、点胶、锡焊	VOCs、锡及其化合物	两级活性炭吸附装置	5000m ³ /h	高：15m 内径：0.3m

本项目有组织废气主要为贴合固化、点胶产生的 VOCs 及锡焊过程产生的锡及其化合物，VOCs 产生量为 0.125t/a，锡及其化合物产生量 4.134kg/a。贴合固化、点胶产生的 VOCs 与锡焊产生的锡及其化合物经集气罩收集后通过两级活性炭吸附装置进行处理，经 1 根 15m 排气筒有组织排放。

项目贴合固化、点胶、锡焊工位上方均设置集气罩，集气罩的设计、安装应符合《机械安全局部排气通风系统安全要求》（GB/T35077-2018），距集气罩开口面最远处的 VOCs、颗粒物无组织排放位置，控制风速应不低于 0.6 米/秒；通风管路设计应符合《通风管道技术规程》（JGJ/T141-2017）等相关规范要求，保证收集效率不低于 90%。

项目集气罩面积为 2m²，按照《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社），本环评取集气罩风速为 0.6m/s，根据以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

$$L=3600SV$$

其中：S-集气罩口面积（取 2m²）；

V-断面平均风速（取 0.6m/s）。

根据以上公式计算得，集气罩所需的总风量为 4320m³/h。考虑到风量损失，为保证收集效率不低于 90%，本项目废气治理设施拟配套风机设计风量为 5000m³/h。

项目贴合固化、点胶、锡焊工序中产生的废气经集气罩收集后经“两级活性炭吸附装置”处理后经 1 根 15m 高的 DA001 排气筒排放。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年第 24 号）中“附 1 工业源-附表 3 工业源挥发性有机物通用源项核算系数手册”，吸附法对 VOCs 的处理效率约为 48%，本项目设置两级活性炭吸附装置，对 VOCs 的总体处理效率为 72.96%。活性炭箱内设有过滤棉，对锡及其化合物进行过滤处理，锡及其化合物废气处理效率不低于 80%。

项目贴合固化、点胶年工作时间约 2000h，正常生产下排风量约为 5000m³/h。经计算，VOCs 有组织排放量为 0.03t/a、有组织排放速率为 0.015kg/h、有组织排放浓度为 3mg/m³，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 新建表面涂装企业或生产设施涂装工序 VOCs 排放限值（VOCs：50mg/m³、2.0kg/h）；锡及其化合物有组织排放量为 0.744kg/a、有组织排放速率为 3.72×10⁻⁴kg/h、有组织排放浓度为 0.074mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中对应标准限值要求（锡及其化合物：8.5mg/m³、0.31kg/h）。

项目有组织废气产排情况见表 4-2。

表 4-2 项目有组织废气产排情况表

污染源	污染物	废气量 m ³ /h	产生情况		处理措施	收集效率	去除效率	排放情况		达标情况
			产生量 t/a	浓度 mg/m ³				排放量 t/a	浓度 mg/m ³	
排气筒	VOCs	5000	0.125	12.5	两级活性炭吸附装置	90%	72.96%	0.03	3	达标
	锡及其化合物		4.134 kg/a	0.4		90%	80%	0.744 kg/a	0.074	达标

（2）无组织废气

本项目无组织废气主要为生产过程未被收集的 VOCs、锡及其化合物。生产车间未收集 VOCs 量为 0.013t/a，锡及其化合物量为 0.413kg/a，通过车间通风无组织排放。

项目无组织废气排放情况见下表：

表 4-3 无组织废气产生及排放情况一览表

污染物名称	无组织排放量
VOCs	0.013t/a
锡及其化合物	0.413kg/a

本项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN 估算模式进行估算，经预测，厂区无组织排放的 VOCs 下风向轴线浓度最大值为 0.003797mg/m³，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 厂界监控点浓度限值（VOCs：2mg/m³）；锡及其

化合物下风向轴线浓度最大值为 $0.000117\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中对应标准限值要求（锡及其化合物： $0.24\text{mg}/\text{m}^3$ ）。同时，厂区内 VOCs 满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放监控要求（NMHC 监控点处 1h 平均浓度限值 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、任意一次浓度限值 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ），对周围环境影响较小。

项目营运期应严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）及附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放监控要求，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。

VOCs 无组织排放控制要求具体如下：

①VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求

a.VOCs 废气收集处理系统应满足相关设计要求。

b.VOCs 废气收集处理系统应与生产工序同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的工艺应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。

c.废气收集系统管道密闭，在负压下运行。

d.对废气收集处理设施定期检修，过滤棉、活性炭等按规定要求及时更换，保证稳定运行，确保废气污染物稳定达标排放。

②污染监控要求

按要求对厂界 VOCs 无组织排放状况进行监控，确保厂界 VOCs 无组织排放符合本次评价要求的执行标准。

（3）污染物排放汇总

本项目排放废气污染物排放汇总，详见表 4-5。

表 4-4 废气污染物排放情况一览表

污染物名称	有组织排放量	无组织排放量	总排放量
VOCs	0.03t/a	0.013t/a	0.043t/a
锡及其化合物	0.744kg/a	0.413kg/a	1.157kg/a

3、大气环境防护距离

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防护区域,以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

本项目厂界外最大落地浓度满足厂界浓度限值,且小于相应的环境质量标准,因此无需设置大气环境防护距离。

4、废气排放口情况

项目有组织废气排放口情况见下表。

表 4-5 废气排放口情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(℃)	排放口类型
			经度	纬度				
DA001	废气排气筒	VOCs 锡及其化合物	122°0'53.31"	36°58'41.17"	15	0.3	20	一般排放口

5、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》(HJ 1253-2022)以及《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)“附录 C.7 自行监测计划”等文件中的相关要求制定废气污染物监测计划,监测计划见表 4-6。

表 4-6 污染源环境监测工作计划表

一、有组织废气			
监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
贴合固化、点胶、锡焊排气筒	VOCs	1 次/年	《挥发性有机物排放标准 第 5 部分:表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)
	锡及其化合物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)
二、无组织废气			
监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
“上一下三”布点原则	VOCs	1 次/年	《挥发性有机物排放标准 第 5 部分:表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)
	锡及其化合物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)

6、非正常工况

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)中相关规定,非正常工况是指生产设施非正常工况或污染防治(控制)设施非正常工况,其中生产设施非正常工况指开停炉(机)、设备检修、工艺设备运转异常等工况,污染防治(控制)设施非正常状况达不到应有治理效率或同步运转率等情况。

在设备开停车、检修的过程中一直开启废气治理设施,并保持其正常运转;在工艺设备运转异常的情形下,立即停止设备运行;同时废气治理设施保持运行状态。因此在两种情形下的非正常工况排污均可以得到有效治理,对环境的影响较小。

(1) 根据工程实际情况,结合国内同类生产装置的运行情况,确定以下几种非正常状况。

①临时停工

在生产过程中,停电、停水或某一设备发生故障,可导致整套装置临时停工。本项目所用原料及产品均不属于危险物质,在临时停工时不会造成环境风险或环境污染,等故障排除后,恢复正常生产。

②设备检修

生产装置检修时,首先保证整批物料加工结束后停工,待各个设备检修、保养后再开工生产。本项目设备检修不需做设备内部冲洗,主要是设备零部件更换,更换的零部件集中收集,送往指定地点集中处理。

(2) 根据项目特征,本项目在非正常工况下可能排放的污染物对环境的影响较大的主要为车间废气治理设施运行出现事故,达不到设计要求处理效率时的污染物排放。

非正常排放情况分两种假设:一种情况是假设废气处理设施处理效率仅达到50%;另一种假设是废气处理设施全部失效,去除率为0%。两种假设情况下,废气污染物排放量见下表。

表 4-7 非正常工况下废气污染物排放情况

非正常排放源	排气筒编号	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	污染物排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	污染物排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
			$\eta=50\%$	$\eta=50\%$	$\eta=0$	$\eta=0$		

贴合固化、点胶、锡焊等	DA001	VOCs	6.25	0.031	12.5	0.0625	0.5	1
		锡及其化合物	0.2	0.001	0.4	0.002	0.5	1

由上表可知，当非正常排放工况去除率为 0 时，污染物排放浓度及排放速率均明显增加，对周边环境的影响明显加大。建设单位应加强对废气处理设备的管理，一旦发现异常，应立即停产，查明事故工段，派专业维修人员进行迅速维修，保障设备正常运行后方可继续生产，减少非正常工况下废气对环境的影响。

7、污染防治措施及技术可行性论证

本项目贴合固化、点胶产生的 VOCs 与锡焊产生的锡及其化合物经集气罩收集后通过两级活性炭吸附装置进行处理，经 1 根 15m 排气筒有组织排放。活性炭箱内置过滤棉，对锡及其化合物进行过滤处理。

过滤棉原理：本项目过滤棉位于第一级活性炭装置内部前端，主要起到对颗粒物拦截吸附作用，对废气进行预处理，确保活性炭处理有机废气的效率。采用折流式过滤板及纤维过滤棉相结合方式，采用了惯性分离技术，可有效吸收超范围的颗粒物，强制过喷气流多次改变方向流动，这样那些比空气重的颗粒便会粘附在折流板壁上，不会随气流带走；部分细小颗粒经过纤维过滤棉进行二次过滤。通过设置不同性能的过滤器，除去废气中的粉尘和水雾，也即通过滤料将粉尘捕集截留下来，以保证送入风量的洁净度要求。它所用的滤料为较细直径的纤维，既能使气流顺利通过，也能有效地捕集尘埃粒子；避免颗粒物堵塞后续活性炭设施，降低活性炭对有机废气的吸附效果。

本项目锡及其化合物经活性炭箱内过滤棉装置进行过滤处理，锡及其化合物产生浓度较少，经处理后污染物能够满足达标排放，属于可行性技术。

活性炭吸附原理：活性炭在活化过程中，巨大的表面积和复杂的孔隙结构逐渐形成，活性炭的孔隙的半径大小可分为：大孔半径>20000nm；过渡孔半径 150~20000nm；微孔半径<150nm；活性炭的表面积主要是由微孔提供的，活性炭的吸附可分为物理吸附和化学吸附，而吸附过程正是在这些孔隙中和表面上进行的，活性炭的多孔结构提供了大量的表面积，从而使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就像磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将介质中的杂质吸引到孔径中的目的，这

	<p>就是物理吸附。必须指出的是，这些被吸附的杂质的分子直径必须要小于活性炭的孔径，这样才可能保证杂质被吸收到孔径中。活性炭吸附剂正是根据车间内挥发性有机化合物等有害气体分子的大小，经过特殊孔径调节工艺处理，使其具备了丰富的微孔、中孔、大孔的结构特征，能够根据有害气体的分子大小自动进行调配而达到配对吸附的效果。除了物理吸附之外，化学反应也经常发生在活性炭的表面。活性炭不仅含碳，而且在其表面含有少量的化学结合、功能团形式的氧和氢，例如羧基、羟基、酚类、内酯类、醌类、醚类等。这些表面上含有的氧化物或络合物可以与被吸附的物质发生化学反应，从而与被吸附物质结合聚集到活性炭的表面。</p> <p>参考《排污许可证申请与技术核发规范 电子工业》（HJ1031-2019）中表 B.1 电子工业排污单位废气防治可行技术参考表，“烘干/烧成、涂覆、点胶”等生产单元产生的挥发性有机物的污染防治措施有：活性炭吸附法、燃烧法、浓缩+燃烧法；故本项目贴合固化、点胶工序废气采用“二级活性炭吸附装置”是可行技术。</p> <p>因此，本项目采取的废气治理设施可行。</p> <p>项目采取的环保设施安全性分析：</p> <p>a.活性炭选材：使用点火温度高，灰分低的活性炭作为吸附材料，并且及时更换。条件允许的话对吸附装置进行降温。</p> <p>b.定期检查处理装置、废气管路是否有不完整漏风的情况，要保证管路不漏气。</p> <p>c.吸附处理装置前的废气管路安装管路阻火器（阻爆轰型）。</p> <p>d.环保设施使用过程中涉及动火作业、受限空间作业等特殊作业，严格按照相关规范要求进行作业。</p> <p>e.定期更换过滤棉、活性炭。</p> <p>f.不间断做好员工操作、应急等方面安全培训，提高员工安全操作技能。废气处理装置安排专人进行维护与管理。</p> <p>g.应急反应与人员培训。培训人员发生火灾时的应急处置能力，要能及时扑灭吸附处理装置的火灾，防止火灾蔓延。</p> <p>企业应建立完善废气处理设施应急响应系统，明确废气处理设施每位岗位人员的应急救援职责，配备齐全的应急救援器材，确保废气处理设施发生紧急情况时，应急响应系统有效运行。针对废气处理设施生产运行过程中存在的危害因素，企业</p>
--	---

	<p>应配备防化服、防毒面具、呼吸器、防爆应急照明灯等应急救援器材。</p> <p>8、周边环境影响</p> <p>本项目位于威海市南海新区阳光路 47-1 号蓝色创业谷 A 区一楼，本项目排放的污染物主要为贴合固化、点胶、锡焊等工序产生的 VOCs、锡及其化合物等，经两级活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 排气筒排放。经采取上述措施后，污染物排放源强较小，能够满足达标排放，对周围环境的影响可接受。企业将严格落实环保主体责任，持续加强废气治理设施的运行管理，确保污染物稳定达标排放，最大限度减少对周边环境的影响。</p> <p>二、废水</p> <p>1、废水产排情况</p> <p>本项目主要废水为生活污水、清洗废水、纯水制备产生的浓水。</p> <p>① 生活污水</p> <p>本项目生活污水量为 6m³/d、1800m³/a，主要污染物为 COD、氨氮、总氮等，其产生浓度分别为 350mg/L、30mg/L 和 45mg/L。生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，COD、氨氮和总氮浓度分别降至 297.5mg/L、29.1mg/L、43.7mg/L，满足文登康达环保水务有限公司进水水质要求，经文登康达环保水务有限公司处理后排放。</p> <p>② 纯水制备产生的浓水</p> <p>产生量为 1030m³/a，主要污染物为 SS、溶解性总固体等，其产生浓度分别为 200mg/L、1200mg/L，满足文登康达环保水务有限公司进水水质要求，排入市政污水管网，经文登康达环保水务有限公司处理后排放。</p> <p>③ 二级物料清洗废水</p> <p>二级物料清洗过程纯水损耗量约为用水量的 20%，该部分用水循环使用，每两天外排部分清洗废水，外排量为 1920m³/a。该部分废水较为清洁，仅含有少量灰尘，主要污染物为 SS，其产生浓度为 200mg/L，满足文登康达环保水务有限公司进水水质要求，排入市政污水管网，经文登康达环保水务有限公司处理后排放。</p> <p>④ FPC 清洗废水</p> <p>包括超声波清洗废水及水洗废水，其中超声波清洗废水部分损耗、部分外排，</p>
--	---

排水量为 0.24m³/d、72m³/a；水洗废水循环使用，每两天外排部分清洗废水，外排量为 480m³/a。FPC 清洗废水排放总量为 552m³/a，该部分废水含有清洗剂，主要污染物为 COD、氨氮、总氮、SS、溶解性总固体等，排入厂区内污水处理设备处理后再排入市政污水管网。参考生态环境部《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“38 电气机械和器材制造业.....439 其他机械和设备修理业行业系数手册”中水基型清洗剂清洗工段产排污系数，并综合考虑本项目原辅材料成分情况，COD 产生浓度为 2.100×10² 克/千克-清洗剂、氨氮产生浓度为 1.077 克/千克-清洗剂、总氮产生浓度为 3.605 克/千克-清洗剂，SS、溶解性总固体类比相同项目污水相关数据，产生浓度取 300mg/L、1600mg/L。本项目水基清洗剂年用量为 4.5 吨，则 COD、氨氮、总氮、SS、溶解性总固体产生浓度分别为 1712mg/L、8.8mg/L、29.4mg/L、300mg/L、1600mg/L。

综上，本项目废水主要为 FPC 清洗废水、二级物料清洗废水、纯水制备产生的浓水、生活污水，产生总量为 17.7m³/d、5302m³/a，废水产生情况具体如下：

表 4-8 拟建项目生产废水及污染物产生一览表

废水种类	废水名称	产生量	污染物	产生浓度	产生量	排放去向
		(m ³ /a)		(mg/L)	(t/a)	
生活	生活污水	1800	COD	350	0.63	化粪池处理后排入市政污水管网
			氨氮	30	0.054	
			总氮	45	0.081	
纯水制备	纯水制备产生的浓水	1030	SS	200	0.206	排入市政污水管网
			溶解性总固体	1200	1.236	
清洗	二级物料清洗废水	1920	SS	200	0.384	排至厂区污水处理设施处理后排入市政污水管网
	FPC 清洗废水	552	COD	1712	0.945	
			氨氮	8.8	0.005	
			总氮	29.4	0.016	
			SS	300	0.166	
			溶解性总固体	1600	0.883	

2、污水处理设施可行性分析

(1) 生活污水

本项目生活污水量为 6m³/d、1800m³/a，主要污染物为 COD、氨氮、总氮等，

	<p>经化粪池处理后 COD、氨氮和总氮浓度分别为 297.5mg/L、29.1mg/L、43.7mg/L，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准及文登康达环保水务有限公司进水水质要求进水水质要求，排入市政污水管网，经文登康达环保水务有限公司进水水质要求处理达标后排放。</p> <p>（2）纯水制备产生的浓水</p> <p>产生量为 1030m³/a，主要污染物为 SS、溶解性总固体等，其产生浓度分别为 200mg/L、1200mg/L，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准及文登康达环保水务有限公司进水水质要求进水水质要求，排入市政污水管网，经文登康达环保水务有限公司进水水质要求处理达标后排放。</p> <p>（3）二级物料清洗废水</p> <p>产生量为 1920m³/a，主要污染物为 SS，其产生浓度为 200mg/L，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准及文登康达环保水务有限公司进水水质要求进水水质要求，排入市政污水管网，经文登康达环保水务有限公司进水水质要求处理达标后排放。</p> <p>（4）FPC 清洗废水</p> <p>产生量为 552m³/a，主要污染因子为 COD、氨氮、总氮、SS、溶解性总固体，产生浓度分别为 1712mg/L、8.8mg/L、29.4mg/L、300mg/L、1600mg/L。废水排入车间配套的污水处理设施，处理能力为 2m³/d，工艺为“调节+微电解+沉淀+过滤+消毒”，工艺流程如下：</p>
--	---

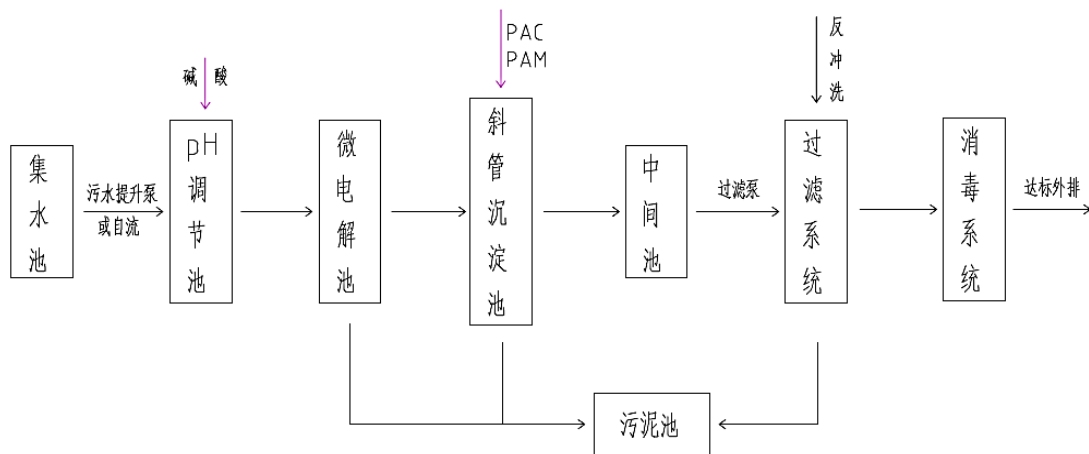


图 4-1 污水处理设施废水处理工艺流程

废水收集至集水池，集水池中的废水经过提升泵定量提升至污水处理设备，pH 调节池内设在线 pH 检测仪表，根据仪表信号自动添加 30%盐酸，将 pH 调节至中性，之后废水通过微电解槽，利用铁碳电极之间形成无数个细微原电池，将铁氧化产生亚铁混凝剂，对于金属离子以及其他带微弱负电荷的微粒具有去除作用。之后通过斜管沉淀池，配合聚合氯化铝 PAC、聚丙烯酰胺 PAM 絮凝剂，将废水中的污染物生成沉淀且絮凝聚沉，在斜管沉淀池内完成泥水分离，最后通过过滤泵依次经过过滤系统及消毒系统，完成最后的深度处理，达标排放。

污水处理设施对污染物的去除效率见下表。

表 4-9 污水处理设备处理效率一览表

项目	COD	氨氮	总氮	SS	溶解性总固体
进水浓度(mg/L)	1712	8.8	29.4	300	1600
出水浓度(mg/L)	171.2	5.28	17.64	90	1440
处理效率(%)	90	40	40	70	10
排放标准	500	45	50	400	2000

由上表可知，本项目废水经污水处理设备处理后，COD 为 171.2mg/L，氨氮为 5.28mg/L，总氮为 17.64mg/L，SS 为 60mg/L，溶解性总固体为 1440mg/L。废水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准及文登康达环保水务有限公司进水水质要求进水水质要求，排入市政污水管网，最终经文登康达环保水务有限公司进

2、文登康达环保水务有限公司进水水质要求依托可行性

文登康达环保水务有限公司在现状文登市南海污水处理厂厂区内建设威海市南海新区化工园区污水处理厂一期项目，一期工程的设计处理规模为 25000m³/d、实际处理规模约为 8040m³/d，主体采用 Carrousel 氧化沟工艺，污水经处理后满足《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB374809-2025）、《流域水污染物综合排放标准第 5 部分：半岛流域》（DB37 3416.5-2025）标准后，部分回用于南海新区园林绿化，余下尾水近海排放至五垒岛海域。

(2) 文登康达环保水务有限公司进水水质要求进出水水质

文登康达环保水务有限公司进水水质要求进出水水质情况见下表。

表 4-10 文登康达环保水务有限公司进出水水质一览表

项目	单位	进水指标	出水指标
COD	mg/L	500	50
BOD ₅	mg/L	200	10
SS	mg/L	400	10

	TN	mg/L	50	15
	NH ₃ -N	mg/L	45	5 (8)
	TP	mg/L	6	0.5

根据工程分析可知，本项目外排废水中各污染物浓度满足文登康达环保水务有限公司进水水质要求进水水质要求。

(3) 文登康达环保水务有限公司进水水质要求在线监测数据

本次环评收集了文登康达环保水务有限公司进水水质要求 2025 年 3 月~2025 年 8 月的在线监测数据统计，在线监测数据统计结果见下表。

表 4-11 文登康达环保水务有限公司进水水质要求在线监测数据

日期	CODcr (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)
2025 年 3 月	13.3-17.1	0.02-0.28	5.63-13.9	0.01-0.07
2025 年 4 月	13.3-21.9	0.02-0.28	2.99-11	0.01-0.09
2025 年 5 月	14.9-27.4	0.01-0.43	3.79-11.9	0.01-0.3
2025 年 6 月	10.8-21.2	0.01-0.41	4.45-13.2	0.01-0.1
2025 年 7 月	13.1-24.8	0.01-0.17	2.79-10.7	0.01-0.09
2025 年 8 月	12.1-28.3	0.02-0.18	4.35-13.5	0.01-0.06

在线监测期间，文登康达环保水务有限公司进水水质要求目前出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准要求。根据以上在线监测数据结果可知，文登康达环保水务有限公司进水水质要求目前出水水质 COD、氨氮、总磷、总氮能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准要求，运转正常。

(4) 本项目依托文登康达环保水务有限公司进水水质要求处理的可行性分析

本项目处于文登康达环保水务有限公司进水水质要求污水收集范围内，所排废水中各污染物浓度均低于文登康达环保水务有限公司进水水质要求进水水质要求；目前，文登康达环保水务有限公司设计处理规模为 25000m³/d，实际处理水量约为 8040m³/d，余量约为 16960m³/d，污水处理厂余量可满足本项目的需要。从处理规模上分析，文登康达环保水务有限公司进水水质要求完全能够有能力处理本项目废水。

3、废水排放口情况

项目废水排放口情况见下表。

表 4-12 废水排放口情况表

排放口 编号	排放口 名称	污染物种 类	排放口地理坐标		排放 去向	排放规 律	排放 口类 型
			经度	纬度			
DW001	污水排 放口	pH、 COD、氨 氮、总氮、 总磷、SS、 溶解性总 固体等	122° 0'54.57"	36°58'41.48"	进入 城市 污水 处理 厂	间断排 放，排 放期间 流量不 稳定， 但不属 于冲击 型排放	一般 排放 口

4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）“附录 G.4 环境监测计划及记录信息表”以及《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）等，提出本项目建成后自行监测计划。监测计划见表 4-13。

表 4-13 废水环境监测工作计划表

类别	监测点	监测项目	监测频次	产污环节
废水	污水总排 口	pH、COD、氨氮、总氮、总磷、 SS、溶解性总固体等	1 年/次	生活、清洗、纯 水制备

5、污染防治措施技术及经济可行性论证

本项目厂区周边已敷设市政污水管网，废水排放量为 17.7m³/d、5302m³/a，主要污染因子为 pH、COD、氨氮、总氮、总磷、SS、溶解性总固体等，经处理后各污染物排放浓度可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准，同时满足文登康达环保水务有限公司进水水质要求，本项目废水排入文登康达环保水务有限公司进水水质要求进行处理是可行的。

项目生产废水采取的废水治理设施属于《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）中“表 B.2 电子工业排污单位废水防治可行技术参考表”化学需氧量、氨氮污染物项目采取的“生化法，酸析法+Fenton 氧化法，酸析法+微电解法、膜法”可行技术范畴，且能满足达标排放。污水管道采用 HDPE 管道纳入市政污水管网，不直接排入外环境，因此对地表水无影响，管道敷设时已对管道

坑进行回填粘土夯实，并进行防渗处理。化粪池及污水处理设备各池体单元等均采用水泥硬化、并作防渗处理，因此，污水的输送、贮存等环节发生泄漏的几率很小。

综上，本项目废水得到合理处置，在杜绝沿途“跑、冒、滴、漏”的情况下，废水的处置对周围水环境基本无影响。

三、噪声

1、噪声源强分析

本项目噪声主要由芯片贴合机、金线嵌合机、切割机、清洗机、空压机、风机等设备运行产生，一般噪声值在 75~90dB(A)之间。主要产噪单元噪声值见表 4-14。

表 4-14 主要产噪单元噪声值（单位：dB(A)）

位置	名称	数量 (台)	声级 dB(A)	叠加后声级 dB(A)	治理措施
厂 房 内	芯片贴合机	9	75	84.5	基础减振、建筑隔声
	排版机	7	75	83.5	基础减振、建筑隔声
	金线嵌合机	54	75	93.2	基础减振、建筑隔声
	等离子机	21	75	88.2	基础减振、建筑隔声
	离心水洗机	21	75	88.2	基础减振、建筑隔声
	晶圆检查机	9	75	84.5	基础减振、建筑隔声
	镜座粘合机	21	75	88.2	基础减振、建筑隔声
	在线烤箱	15	75	86.8	基础减振、建筑隔声
	切割机	9	85	94.5	基础减振、建筑隔声
	超声波	2	80	83	基础减振、建筑隔声
	鼓泡清洗机	1	80	80	基础减振、建筑隔声
	自动焊接机	2	80	83	基础减振、建筑隔声
	空压机	2	90	93	基础减振、建筑隔声
厂 房 外	风机	1	85	85	基础减振、隔声罩

2、噪声治理措施

本项目生产设备设置在室内，在噪声传播途径上采取措施加以控制，如噪声源车间的建筑围护结构均以密封为主，尽可能少开窗和其它无设防的洞口，利用建筑物的屏蔽作用使噪声受到不同程度的隔绝和吸收，厂房隔声一般在 10~20dB 左右。此外，加强厂房门窗密闭性，采用隔声门、窗，各机械安装时采用加大减震基础，安装减震装置，在设备安装及设备与管路连接处可采用减震垫或柔性接头等措施减

震、降噪；加强管理，经常保养和维护机械设备，避免设备在不良状态下运行。采取上述措施可最大幅度降低噪声。

3、厂界和环境保护目标达标情况

本项目厂界周边 50 米范围内无声环境敏感保护目标。

(1) 噪声源强

本项目噪声主要由芯片贴合机、金线嵌合机、切割机、清洗机、空压机、风机等设备运行产生，一般噪声值在 75~90dB(A)之间。设计中采用低噪音设备、基础减震等，最大幅度降低噪声。项目声源源强距各厂界的距离见表 4-15、表 4-16，表中坐标以厂界中心（表中坐标以厂界中心（122.014083,36.977939）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向）。

表 4-15 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	风机	88.4	-20.9	1.2	85	基础减振、隔声罩	昼间

表 4-16 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

表 4-16 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）																										
序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)					
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离	
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1	生产 厂房	芯片贴合机	84.5	基础 减振、 建筑 隔声	48.9	-1.1	1.2	70.6	19.4	27.5	14.5	58.0	58.0	58.0	58.0	24.0	18.0	18.0	18.0	18.0	40.0	40.0	40.0	40.0	1
	2		排版机	83.5		54.6	-1.1	1.2	64.9	19.4	33.2	14.5	58.0	58.0	58.0	58.0	24.0	18.0	18.0	18.0	18.0	40.0	40.0	40.0	40.0	1
	3		金线嵌合机	93.2		49.6	-8.2	1.2	70.0	12.3	28.0	21.6	58.0	58.1	58.0	58.0	24.0	18.0	18.0	18.0	18.0	40.0	40.1	40.0	40.0	1
	4		等离子机	88.2		71.3	2.5	1.2	48.1	22.8	50.0	11.1	63.0	63.0	63.0	63.1	24.0	18.0	18.0	18.0	18.0	45.0	45.0	45.0	45.1	1
	5		离心水洗机	88.2		80.6	2.5	1.2	38.8	22.7	59.3	11.2	63.0	63.0	63.0	63.1	24.0	18.0	18.0	18.0	18.0	45.0	45.0	45.0	45.1	1
	6		晶圆检查机	84.5		101.1	-6.1	1.2	18.4	13.9	79.6	20.0	58.0	58.1	58.0	58.0	24.0	18.0	18.0	18.0	18.0	40.0	40.1	40.0	40.0	1
	7		镜座粘合机	88.2		95.6	-5.6	1.2	23.9	14.4	74.1	19.5	58.0	58.0	58.0	58.0	24.0	18.0	18.0	18.0	18.0	40.0	40.0	40.0	40.0	1
	8		在线烤箱	86.8		61.5	-6.8	1.2	58.0	13.6	40.0	20.3	58.0	58.1	58.0	58.0	24.0	18.0	18.0	18.0	18.0	40.0	40.1	40.0	40.0	1
	9		切割机	94.5		72.5	-3.9	1.2	47.0	16.4	51.0	17.5	68.0	68.0	68.0	68.0	24.0	18.0	18.0	18.0	18.0	50.0	50.0	50.0	50.0	1
	10		超声	83		58.6	3.7	1.2	60.8	24.1	37.4	9.8	63.0	63.0	63.0	63.1	24.0	18.0	18.0	18.0	18.0	45.0	45.0	45.0	45.1	1

		波 鼓泡 清洗 机																								
	11		80		51.4	3.8	1.2	68.0	24.3	30.2	9.6	63.0	63.0	63.0	63.1	24.0	18.0	18.0	18.0	18.0	45.0	45.0	45.0	45.1	1	
	12		83		81.8	-5.5	1.2	37.7	14.7	60.3	19.2	63.0	63.0	63.0	63.0	24.0	18.0	18.0	18.0	18.0	45.0	45.0	45.0	45.0	1	
	13		93		108.9	6.7	1.2	10.5	26.6	87.7	7.3	73.1	73.0	73.0	73.3	24.0	18.0	18.0	18.0	18.0	55.1	55.0	55.0	55.3	1	

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>(2) 预测模式</p> <p>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。</p> <p>①室外点声源在预测点产生的 A 声级的计算</p> <p>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。</p> <p>a) 在环境影响评价中, 应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减, 计算预测点的声级, 分别按式 (A.1) 或式 (A.2) 计算。</p> $L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$ <p>式中: $L_p(r)$——预测点处声压级, dB;</p> <p>L_w——由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带), dB;</p> <p>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;</p> <p>A_{div}——几何发散引起的衰减, dB;</p> <p>A_{atm}——大气吸收引起的衰减, dB;</p> <p>A_{gr}——地面效应引起的衰减, dB;</p> <p>A_{bar}——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;</p> <p>A_{misc}——其他多方面效应引起的衰减, dB。</p> $L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$ <p>式中: $L_p(r)$——预测点处声压级, dB;</p> <p>$L_p(r_0)$——参考位置 r_0 处的声压级, dB;</p> <p>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;</p> <p>A_{div}——几何发散引起的衰减, dB;</p> <p>A_{atm}——大气吸收引起的衰减, dB;</p> <p>A_{gr}——地面效应引起的衰减, dB;</p> <p>A_{bar}——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;</p> <p>A_{misc}——其他多方面效应引起的衰减, dB。</p> <p>b) 预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按式 (A.3) 计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级 $[L_A(r)]$。</p>
----------------------------------	---

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (\text{A.3})$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

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

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时，可按式 (A.4) 计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (\text{A.4})$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB。

②室内声源等效为室外声源的计算

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式 (B.1) 近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (\text{B.1})$$

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

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

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

也可按式 (B.2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right) \quad (B.3)$$

式中: $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;
 L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;
N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (B.4)$$

式中: $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;
 $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;
 TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (B.5)$$

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S——透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3) 预测结果

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), 选用噪声几何距离衰减模式进行预测分析。预测结果见下表。

表 4-17 噪声源对各厂界的噪声贡献值 单位: dB(A)

预测方位	最大值点空间相对位置 /m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	126.7	1.4	1.2	昼间	47.5	65	达标
	126.7	1.4	1.2	夜间	47.5	55	达标
南侧	87.7	-28.4	1.2	昼间	54.5	65	达标
	87.7	-28.4	1.2	夜间	54.5	55	达标

西侧	-126.7	25.6	1.2	昼间	21.2	65	达标
	-126.7	25.6	1.2	夜间	21.2	55	达标
北侧	95.3	28.4	1.2	昼间	51.9	65	达标
	95.3	28.4	1.2	夜间	51.9	55	达标

预测结果表明，在合理布局的基础上，各项噪声防治措施落实良好的情况下，项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，项目周边50m范围内没有敏感保护目标，因此项目营运期产生的噪声对周围声环境影响很小。

昼间噪声贡献值与厂界昼间现状监测噪声叠加后，具体结果见下表。

表 4-18 噪声源对各厂界的噪声贡献值 单位：dB(A)

点位	昼间		
	贡献值	背景值	预测值
东厂界	47.5	/	/
南厂界	54.5	56.2	58.4
西厂界	21.2	/	/
北厂界	51.9	58.6	59.4

注：现有工程监测期间夜间未生产，东、西两侧不具备监测条件。

根据预测结果可知，本项目运营后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）中3类标准要求。

4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）等文件中的相关要求制定噪声监测计划，监测计划见下表。

表 4-19 噪声监测工作计划表

噪声监测计划			
监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	Leq	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

四、固体废物

1、固废产生及处置情况

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

1、生活垃圾

本项目劳动人员150人，生活垃圾产生系数按0.5kg/人·天，年工作300天，生活垃圾产生量为22.5t/a，生活垃圾实行分类收集，由环卫部门清运到威海市垃

圾处理场无害化处理。

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，前期以填埋处理为主，威海市垃圾处理场二期工程 BOT 项目（垃圾处理项目）已于 2011 年投入使用，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），设计处理能力为近期 700t/d，处理方式为焚烧炉焚烧处理，现处理量为 600t/d，完全有能力接纳处理本项目运营所产生的生活垃圾。

通过采取以上措施，项目产生的生活垃圾能够得到妥善的处理和处置，能够达到零排放，对周围环境影响很小。

2、一般工业固废

本项目产生的一般工业固废主要为废包装材料、废反渗透膜、废边角料、焊渣。

（1）一般工业固废产生及处置情况

废包装材料：包括生产使用的各类原辅料废弃包装及污水处理站使用的 PAC、PAM 废弃包装袋，产生量为 1t/a。

废反渗透膜：主要为纯水制备过程产生的废反渗透膜，产生量为 0.01t/a。

废边角料：主要为切割等工程产生的废边角料，产生量为 0.01t/a。

焊渣：主要为锡焊过程产生的焊渣，产生量为 0.002t/a。

综上，本项目产生的一般工业固废为废包装材料、废反渗透膜、废边角料、焊渣，分类收集后外售有资质的资源回收单位。

项目一般固体废物产生、处置、排放情况如表 4-20。

表 4-20 项目固体废物产生、处置、排放情况

固废名称	产生工序	形态	产生量	属性	类别	代码	处置方式
废包装材料	包装	固态	1t/a	一般固废	SW17	900-003-S17	分类收集 后由资源 回收公司 处置
废反渗透膜	纯水制备	固态	0.01t/a	一般固废	SW59	900-009-S59	
废边角料	切割等	固态	0.01t/a	一般固废	SW17	900-003-S17	
焊渣	锡焊	固态	0.002t/a	一般固废	SW59	900-099-S59	

（2）一般固废的收集和贮存

一般固废的收集、储存、管理严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号）相关规定和要求执行。

一般固废区建筑面积约 20m²，位于厂房内，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。一般固废库必须设置符合 GB15562.2 规定的环境保护图形标志，地面进行硬化且无裂隙；建设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防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，并采取防治工业固体废物污染环境的措施，由专人负责一般固废的收集和管理工。一般固废库投入运行之前，建设单位应制定突发环境事件应急预案或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，说明各种可能发生的突发环境事件情景及应急处置措施。

（3）一般固废的转移及运输

委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当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。

禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

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

3、危险废物

（1）危险废物产生及处置情况

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，本项目产生的危险废物主要为废胶瓶、废清洗剂桶、废盐酸瓶、废过滤棉、废活性炭、污水处理污泥等。

废胶瓶、废清洗剂桶、废盐酸瓶：胶水、清洗剂、污水处理站使用的盐酸等在使用后会产生废弃的废胶瓶、废清洗剂桶、废盐酸瓶，产生量为 1.2t/a。废物类别为 HW49 其他废物，危废代码为 900-041-49。

废过滤棉：主要为两级活性炭设备内部配套的过滤棉，沾染部分有机废气，需定期更换，产生量为 0.1t/a，废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49。

废活性炭：本项目废气处理装置使用的活性炭吸附饱和后需定期更换，产生废活性炭。本项目采用碘值不低于 800 毫克/克的活性炭作为吸附材料，吸附效率高，一般活性炭吸附有机废气的能力为 1kg 活性炭吸附 0.3kg 有机废气，本项目采用“活性炭吸附装置”对废气进行处理，本项目活性炭有机废气吸附量为 0.082t/a，活性炭的消耗量为 0.273t/a。项目配套的活性炭箱填充量为 0.4t，每年进行更换，可以满足拟建项目需求。废活性炭产生量为活性炭消耗量与吸附有机废气量之和，即废活性炭产生量为 0.355t/a，废物类别为 HW49 其他废物，危废代码为 900-039-49。

污水处理污泥：污水处理设施设有斜管沉淀池，配合聚合氯化铝 PAC、聚丙烯酰胺 PAM 絮凝剂，将废水中的污染物生成沉淀且絮凝聚沉，在斜管沉淀池内完成泥水分离，该过程会产生污水处理沉渣，即污水处理污泥，产生量为 0.005t/a，废物类别为 HW17，废物代码为 336-064-17。

本项目危险废物收集后分类暂存在危废暂存库中，委托有资质的单位进行处理。现有厂区已建设 1 座面积约 6m² 的危废库，贮存能力约为 3t，目前贮存的危险废物量约 0.5t。地面为水泥硬化+防渗膜防渗处理，库房设有危废标识，建立有危废台账、危废管理制度。本项目依托厂区现有危废库，最大贮存量为 1.5t。现有危废库有足够库容贮存本项目产生的危险废物。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目危险废物名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等见表 4-21。本项目危险废物贮存场所（设施）的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等见表 4-22。

表 4-21 工程分析中危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废胶瓶、废清洗剂桶、废盐酸瓶	HW49	900-041-49	1.2	包装	固态	白胶、黄胶、稀释剂、酸等	白胶、黄胶、稀释剂、酸等	1次/a	T/In	地面防渗，定期委托单位处置
2	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.1	废气处理	固态	废过滤材质	废过滤材质	1次/a	T/In	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	0.355	废气处理	固态	活性炭	有机废气	1次/a	T	
4	污水处理污泥	HW17	336-064-17	0.005	污水处理	半固态	有机物	有机物	1次/a	T/C	

表 4-22 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存库	废胶瓶、废清洗剂桶、废盐酸瓶	HW49	900-041-49	厂房内	10m ²	袋装	1.5t	12个月

2		废过滤棉	HW49	900-041-49			桶装		12个月
3		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装		12个月
4		污水处理污泥	HW17	336-064-17			桶装		12个月

（2）危险废物的收集包装

a.有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。

b.危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

c.危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

d.不得与不相容的废物混合或合并存放，也不得将非危险废物混入危险废物中贮存。

（3）危险废物的暂存要求

危险废物堆放场应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《山东省涉 VOCs 企业分行业治理指导意见》（鲁环发[2019]146 号）有关规定。

危废库必须设置识别危险废物的明显标志，并严格采取“六防”措施：

防风、防雨、防晒：项目危废库位于厂房内，面积约 6m²，危废库设置为密闭间，能起到很好的防风、防雨、防晒效果。

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

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，达到无害化标准，未达标准的严禁转作他用。

企业应按要求建立危险废物出入库记录台帐。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。

（4）危险废物的转移及运输

①危险废物的转移应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至外环境中。

②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。

③项目产生的危险废物交由具有危险废物处置资质的单位进行回收处置。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危险废物的转移及运输。

④根据危险废物实行“减量化、资源化、无害化”的处置原则，项目产生的危险废物全部委托有资质的单位收集处理。

在采取上述措施后，项目所产生的固体废物能够达到零排放，处置方式可行，在做好一般固体废物及危险废物暂存场所场地防渗的基础上，并做好一般固体废物和危险废物的收集，并定期检查固体废物的存放容器，防止容器损坏而泄露的情况下，一般固体废物和危险废物的存放对周围环境影响很小。

五、地下水、土壤

1、环境质量现状调查

根据《建设项目环境影响报告表编制指南》（污染影响类）（试行），地下水、土壤环境原则上不开展环境现状调查。

2、污染源分析

（1）地下水污染源分析

本项目对地下水产生影响的可能环节是危废暂存库等。针对上述可能出现的污染环节，企业已对危废暂存库做好硬化防渗、防腐工作，拟对生产区等进行地面防渗处理、定期检查，同时，企业应制定相应的环境管理制度，定期检查生产车间、库房、设备等，及时更换老化、损坏的阀门；及时更换破裂的管道，杜绝液体渗漏，防止“跑、冒、滴、漏”现象的发生。危险废物应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求存储管理，危险废物全部存储于全封式、防渗性好的危险废物暂存库内。

（2）土壤污染源分析

本项目建设阶段不会破坏土壤结构、质地及理化性质，项目建成后，可能对土壤产生环境影响的主要为物料及固废渗入土壤和固体废物的任意堆存。

针对上述可能出现的污染环节，项目建设方需按照“源头控制、分区防控、

污染监控、应急响应”的地下水、土壤环境保护原则，建立相应的管理制度防止可能发生的地下水及土壤污染环节。对生产车间、危废暂存库均采取防渗处理，有效防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生。经上述分析，工程建设、运营期间各种污染物均得到妥善处理处置，土壤环境不会发生较大变化，对土壤环境的影响处于可接受的范围内。

3、保护措施

为防止项目建成运营后对周围土壤环境造成污染，企业应定期维护、检修废气处理设施；加强环境保护工作，制定环境管理制度，同时强化风险防范意识，如遇生产设施不能正常运转，企业应立即停产检修。

4、分区防渗

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中污染防治区划的规定，根据装置、单元的特点和所处的区域及部位，可将建设场地划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。

重点防渗区：对地下水和土壤环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位。本项目厂区重点防渗区包括危废暂存库、污水处理等区域。

一般防渗区：对地下水和土壤环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或者部位。本项目一般防渗区包括车间、仓库等区域。

简单防渗区：一般和重点防渗区以外的区域或部位。

本项目租赁已建成厂房，厂房地面已进行硬化防渗，企业采取的防渗措施具体见下表。

表 4-23 地下水污染防渗分区表

分区类别	污染防治区域及部位	防渗措施	防渗系数
重点防渗区	危废暂存库、污水处理区等	1、5mm 厚聚氨酯防渗层； 2、40mm 厚 C20 细石混凝土，表面撒 1：1 水泥砂子随打随抹光； 3、素水泥浆一道； 4、150mm 厚 C25 混凝土垫层； 5、150mm 厚小毛石灌 M5 水泥砂浆 6、素土夯实，压实系数大于等于 0.9	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	车间、仓库等	1、40mm 厚 C20 细石混凝土，表面撒 1：1 水泥砂子随打随抹光； 2、素水泥浆一道； 3、150mm 厚 C25 混凝土垫层；	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB16889 执行

		4、150mm 厚小毛石灌 M5 水泥砂浆 5、素土夯实，压实系数大于等于 0.9	
简单防渗区	其他区域	一般地面硬化	

经上述分析，工程建设、运营期间各种污染物均得到妥善处理处置，土壤环境不会发生较大变化，对土壤环境的影响处于可接受的范围内。

5、监测要求

根据本项目所属行业特点及本项目工程分析内容，建议企业加强管理，减少对土壤、地下水的污染。本项目正常运营过程中产生的污染物基本不会对土壤、地下水造成影响，故本项目不单独对土壤、地下水设置跟踪监测计划要求。

六、生态

本项目位于山东省威海市南海新区阳光路 47-1 号蓝色创业谷 A 区一楼，租赁已建成的厂房，不涉及土建工程，周围没有大面积的自然植被及大型野生动物群，生物多样性比较单一，生物量较少，生态环境简单，运营期对生态环境的影响较小。

七、环境风险

1、风险源调查

根据《危险化学品目录》（2022 调整版）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及的危险物质主要为胶水、清洗剂、盐酸。

2、Q 值计算

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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）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。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

拟建项目建成后，危险物质在线量和临界量对照情况见表 4-24。

表 4-24 主要危险物质在线量和临界量对照表

序号	原材料名称	单位	存储量	临界存储量	q_1/Q_1
1	盐酸	吨	0.006（折纯）	7.5	0.00008

因此，本项目 $Q=0.00008 < 1$ ，环境风险潜势为 I，因此本项目评价工作等级为简单分析。

3、环境敏感目标概况

本项目评价等级为简单分析，可不设置风险评价范围。

4、风险源分布情况及可能影响途径

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：

（1）本项目胶水、清洗剂等有发生泄漏的风险，包装材料等遇明火有发生火灾的风险，发生火灾产生的 CO 等污染物均会对周围环境有一定的影响。

（2）废气环保设施开停车事故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。

（3）危废暂存库暂存废胶瓶、废清洗剂桶、废盐酸瓶、废过滤棉、废活性炭等危险废物，企业应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求存储管理，一旦存储或者转移不当，将会对土壤、地下水及环境空气造成影响。

5、环境风险分析

（1）大气环境风险分析

本项目各类包装材料遇明火有发生火灾的风险。发生火灾事故后，物料不完全燃烧产生大量的 CO 等有害物质，进入大气，污染环境。厂区应避免产生明火，防止火灾事故的发生。企业应定期检查厂区消防设施，在厂房内配备完善的消防及预警设施，提升火灾应急能力。

（2）地表水环境风险分析

一旦发生火灾事故，消防废水外溢对外环境地表水造成影响。

企业应定期检查生产设备，防止设备故障漏电产生明火；危废暂存库应设置围堰，防止消防废水外溢污染外环境。

（3）地下水环境风险分析

本项目对地下水产生影响的可能区域是污水处理区、生活垃圾收集点、一般固废暂存区和危废暂存库等。所有固废要及时清运，在集中拉走之前，做好防雨、防渗及密封工作，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的防渗要求规定；危险废物应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求存储管理，危险废物全部存储于全封式、防渗性好的危险废物暂存库内。

6、环境风险防范措施及应急要求

企业拟采取一系列风险防范措施，具体如下：

①建立定时巡检制度，发现问题及时处理。

	<p>②配备灭火器等消防设施。</p> <p>③制定公司规章制度，并定期进行员工培训。</p> <p>为防止环境风险事故的发生，企业拟采取以下风险防范措施：</p> <p>（1）管理措施</p> <p>①制订安全、防火制度，各岗位操作规范，环境管理巡查制度等，严格落实各项防火、用电安全和环境风险防范措施，加强对职工的安全教育，向项目区职工传授消防灭火知识等。</p> <p>②严格人员管理</p> <p>人为因素往往是事故发生的主要原因，因此严格管理，做好人的工作是预防事故发生的重要环节。主要包括：加强项目区职工的风险意识和环境意识教育，增强安全、环境意识。提高人的责任心和主动性；强化管理人员岗位责任制，严格各项操作规程和奖惩制度，对操作人员进行系统的岗位培训，使每个操作人员都能够熟悉工作岗位责任及操作规程；设置专职或兼职环保监督管理员，负责本项目区的安全和环保问题，对事故易发部位、地点必须经常检查，杜绝事故隐患，发现问题及时处置并立即向有关部门报告。</p> <p>③完善安全措施</p> <p>完善的安全措施是保障安全营运的重要组成部分，对项目区实行全员、全过程、全方位的安全管理，制定安全管理规章和安全管理措施。</p> <p>（2）技术措施</p> <p>①工艺技术安全措施：选择合适的设备和管道密封型材质，避免泄漏事故发生；工程等级要严格执行国家及行业标准，严格执行相关标准，满足防火防渗要求；选择质量好的阀门和管件，保证长周期安全运行。</p> <p>②项目区内的各类电气设备均选用相应防火等级的产品。电缆敷设及配电间的设计均考虑防火要求，项目区内的所有电气设备均选用防火型，设计防雷、防静电措施，配置相应防火等级的电气设备和灯具，仪表选用质量安全型。</p> <p>③项目区各装置按防火规范和火灾自动报警系统设计规范要求，设置一套火灾自动报警系统。一旦有发现火灾危险情况，及时发出报警信号，操作人员应高度注意，采取适时补救措施。</p> <p>7、分析结论</p> <p>通过以上环境风险预测分析，项目主要事故风险类型为火灾爆炸事故，本项</p>
--	--

目只要完善本评价提出的风险防范措施，并严格按所提措施及要求要求进行生产管理，达到安全生产的目的，本项目生产营运所造成的环境风险是可接受的。

八、电磁辐射

拟建项目不涉及电磁辐射有关内容。

九、环境管理

1、环境管理

（1）根据本项目的生产特点，对环境管理机构的设置建议如下：

- ①健全管理机构落实环保责任制，法人代表为第一责任人；
- ②全面贯彻落实环保政策，监督工程项目的各项环境保护工作；
- ③根据环保部门下达的环境保护目标、污染物总量控制指标，制定本企业的环境保护目标和实施措施，并在年度中予以落实；
- ④做好环保设施管理工作，建立环保设施档案，保证环保设施按照设计要求运行，定期检查、定期上报，杜绝擅自拆除和闲置不用的现象发生；
- ⑤组织、进行企业日常环境保护的管理、基础设施维护等方面的工作，包括环境保护设施日常检查维修、场地内污染防治设施的操作监督、相关仪器的校核与年检等。

2、排污口规范化管理

根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（1999年1月23日，国家环境保护总局环发[1999]24号，2006年修改）文件的规定，一切新建、扩建、改建的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排污口，作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成和项目验收内容之一。

本项目排放源应按照《环境保护图形标志--排放口（源）》（GB1556.2-1995）及《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中有关规定执行。

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 $\geq 1.2\text{m}$ 。
- ②监测平台的防护栏杆应设置踢脚板，踢脚板应采用不小于 100mm \times 2mm 的钢板制造，其顶部在平台面之上高度应 $\geq 100\text{mm}$ ，底部距平台面应 $\leq 10\text{mm}$ 。
- 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、便于监测及采样。监测平台周围空间应保证测试人员正常方便操作监测设备或采样装置。监测平台可操作面积应 $\geq 2\text{m}^2$ ，单边长度应 $\geq 1.2\text{m}$ ，且不小于监测断面直径（或当量直径）的 1/3。通往监测平台的通道宽度应 $\geq 0.9\text{m}$ 。监测平台地板应采用厚度 $\geq 4\text{mm}$ 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。

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

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

采样孔设置要求：

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

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

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

环境保护图形标志--排放口（源）的形状及颜色见表 4-25。

表 4-25 标志的形状及颜色说明

标志	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色
			
污水排放口	污水排放口	废气排放口	废气排放口

			
噪声排放源	噪声排放源	一般固体废物	危险废物

3、监测计划

本项目污染物监测计划详见表 4-26。

表 4-26 污染源常规监测计划一览表

一、有组织废气			
监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
贴合固化、点胶、锡焊排气筒	VOCs	1 次/年	《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）
	锡及其化合物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
二、无组织废气			
监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
“上一下三”布点原则	VOCs	1 次/年	《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）
	锡及其化合物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
三、噪声监测计划			
监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	Leq	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

监测计划制定依据：《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 电子工业》（HJ 1253-2022）

4、排污许可

本项目建成后，拟按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，填报排污许可系统，实施排污许可管理。

5、项目“三同时”验收

本项目环保设施竣工验收内容见下表。

表 4-27 本项目环保设施竣工验收内容

项目			竣工验收主要内容	环保要求
废气	排气筒	VOCs	两级活性炭吸附装置、15m 排气筒	《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）
		锡及其化合物		《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
	厂区内无	VOCs	加强通风、加强管理、控制原料清洁性	《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）

	组织	锡及其化合物		《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
废水	生活污水、清洗废水、纯水制备产生的浓水		COD、氨氮、总氮、总磷、SS、溶解性总固体等	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准及文登康达环保水务有限公司进水水质要求
噪声	生产设备运行噪声		厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB1234-2008）3 类标准要求
固废	生活		垃圾桶若干	/
	一般工业固废		一般工业固废储存区	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《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）相关规定及要求
	危险废物		危废库	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 排气筒/ 贴合固化、点 胶、锡焊等	VOCs、锡及 其化合物	两级活性炭 吸装置、15 米排气筒	《挥发性有机物排 放标准第 5 部分：表 面涂装行业》 (DB37/2801.5-2018)、《大气污染物综 合排放标准》(GB 16297-1996)
	厂界	VOCs、锡及 其化合物	加强管理、控 制原料清洁 性等	《挥发性有机物排 放标准第 5 部分：表 面涂装行业》 (DB37/2801.5-2018)、《大气污染物综 合排放标准》(GB 16297-1996)
地表水环境	DW001/生活污 水、清洗废水、 纯水制备产生 的浓水	COD、氨 氮、总氮、 总磷、SS、 溶解性总固 体等	污水处理设 施、化粪池	《污水综合排放标 准》(GB8978-1996)、 《污水排入城镇下 水道水质标准》 (GB/T 31962-2015)、文登 康达环保水务有限 公司进水水质要求
声环境	厂界	设备噪声	采取降噪、隔 声等措施	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固体废物满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及 《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）相关规定及要求；危险废物满足《危险废物贮存污染控制标 准》（GB18597-2023）要求			

土壤及地下水污染防治措施	<p>(1) 源头控制措施积极推行实施清洁生产，实现各类废物循环利用，减少污染物的排放量；项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。</p> <p>(2) 分区防渗：按照不同分区要求采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。</p>
生态保护措施	<p>本项目用地符合有关规定，所在区域无珍稀动植物，项目实施不会对区域生态环境产生明显影响。</p>
环境风险防范措施	<p>为防止环境风险事故的发生，企业拟采取以下风险防范措施：</p> <p>企业应当配备相应数量的灭火器，并定期对灭火器的质量进行检查，以备火灾发生时能够正常使用。项目区地面防渗，定期防火检查。设备需要经常有效的维护和保养。</p>
其他环境管理要求	<p>①建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。</p> <p>②根据《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前办理排污许可相关手续。</p> <p>③根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）建设项目竣工后，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。配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p> <p>④建立健全环保规章制度，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等。</p> <p>⑤按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排</p>

	<p>污单位自行监测技术指南 电子工业》(HJ 1253-2022)、《排污许可证申请与核发技术规范工业 噪声》(HJ1301-2023)等的要求开展自行监测。</p>
--	--

六、结论

本项目选址、布局、规模符合相关产业政策、环境保护法律法规和相关法定规划要求；所在区域环境质量良好，区域环境治理措施能满足区域环境质量改善目标管理要求；采取的污染防治措施合理、有效，项目排放的各类污染物能达到国家和地方排放标准；污染物排放总量可在区域内平衡解决。故本项目在落实本报告表提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环境保护角度，威海联合影像有限公司年产 7000 万个高端摄像头生产项目是合理可行的。

上述评价结论是根据建设单位提供的生产规模、工艺流程、生产设备布局、原辅材料用量及与此对应的污染防治措施基础上得出的，如果生产品种、规模、工艺流程、生产设备布局和污染防治设施等发生重大变化，企业应按照环保部门要求另行申报。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

<div>项目 分类</div>	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	0.105t/a			0.043t/a	0.03t/a	0.118t/a	+0.013t/a
	锡及其化合物	--			1.157kg/a	--	1.157kg/a	+1.157kg/a
废水	废水量	980t/a			5302t/a	0t/a	6282t/a	+5302t/a
	COD	0.049t/a			0.265t/a	0t/a	0.314t/a	+0.265t/a
	氨氮	0.005t/a			0.027t/a	0t/a	0.032t/a	+0.027t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	15t/a			22.5t/a	0t/a	37.5t/a	+22.5t/a
	废包装材料	0.45t/a			1t/a	0t/a	1.45t/a	+1t/a
	废反渗透膜	0.01t/a			0.01t/a	0t/a	0.02t/a	+0.01t/a
	边角料	0.5t/a			0.01t/a	0t/a	0.51t/a	+0.01t/a
	无铅锡渣	0.002t/a			0.002t/a	0t/a	0.004t/a	+0.002t/a
危险废物	废瓶、废清洗剂桶、 废酸瓶	0.01t/a			1.2t/a	0t/a	1.21t/a	+1.2t/a
	废 UV 灯管	0.02t/a			0t/a	0.02t/a	0t/a	-0.02t/a

	废催化板	0.01t/a			0t/a	0.01t/a	0.01t/a	-0.01t/a
	废过滤棉	0t/a			0.1t/a	0t/a	0.1t/a	+0.1t/a
	废活性炭	0.48t/a			0.355t/a	-0.13t/a	0.965t/a	+0.485t/a
	污水处理污泥	0t/a			0.005t/a	0t/a	0.005t/a	+0.005t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①