

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 高端电子封装测试项目（一期）

建设单位： 威海硕泓达智能科技有限公司

编制日期： 二〇二六年九月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	高端电子封装测试项目（一期）		
项目代码	2510-371072-04-01-580962		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	威海经济技术开发区凤林路南，桃威铁路东地块		
地理坐标	（东经 122 度 9 分 9.233 秒，北纬 37 度 23 分 43.494 秒）		
国民经济行业类别	C3972 半导体分立器件制造	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	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	经区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2510-371072-04-01-580962
总投资（万元）	30000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	0.17	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	10220
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响	规划环评文件：《威海经济技术开发区建成区环境影响报告书》 召集审查机关：威海市环境保护局经区分局		

评价情况	审查文件名称及文号：《关于《威海经济技术开发区建成区环境影响报告书》的审查意见》（威环经管发〔2018〕39号）
规划及规划环境影响评价符合性分析	威海经济技术开发区是1992年10月经国务院批准设立的，批准设立面积为11.8km²，定位于技术密集型产业，加工业基地和对外交通枢纽及商品集散地。2003年底，经济区规划面积达到36km²，开发区内主要产业为机械、电子、化工、医药、纺织、食品、建材等8大产业，其区域环评《威海经济技术开发区中心区环境影响报告书》已于2005年得到原威海市环境保护局批复，批复文号为威环发〔2005〕129号，批复文件见附件，开发区追踪性评价《威海经济技术开发区建成区环境影响现状评价报告书》已于2018年取得威海市环境保护局经区分局的审查意见，文号为威环经管发〔2018〕39号。准入原则如下： （1）进区项目应是科技含量高的、产品附加值高的项目，其生产工艺、设备和环保设施应达到同类国际先进水平，至少是国内先进水平； （2）废水经预处理可达到开发区评价区域内集中污水处理厂的接收标准，并确保不影响污水处理厂的处理效果，“三废”排放能实现稳定达标排放； （3）采用有效的回收、回用技术，包括物料回用、各类废水回用等； （4）有利于开发区评价区域内企业之间产业链的延续，有利于能源、资源梯级利用的项目； （5）有利于开发区评价区域现状工业产业链延伸的项目，能够使用中水的项目优先进驻； （6）与开发区评价区域规划的主导产业配套、污染物较少的相关产业； （7）鼓励发展背压式热电联产和余热、余压发电综合利用项目。 达不到进区企业要求的建设项目坚决不支持进入。主要体现为： （1）不符合开发区评价区域产业定位且污染排放较大、对外环境影响较大的行业； （2）产生重金属废水、剧毒废水、放射性废水、难降解废水，且废水经预处理达不到开发区评价区域集中污水处理厂接收标准的项目； （3）采用落后的生产工艺或设备，不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目； （4）严禁建设感官差、毒性强、治理难度大的化工项目。控制要求： 威海经济技术开发区入区行业控制级别情况见下表。

表 1.1 入区行业控制级别表

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

		36	汽车制造业	新能源汽车及配套零部件制造	★
				其他	●
		37	铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	航空、航天器及设备制造	★
				铁路、摩托车及相关设备制造	●
				船舶	×
		38	电气机械和器材制造业	全部	★
		39	电子设备制造业	全部	●
		43	金属制品、机械和设备修理业	全部	●
52	零售业	全部	●		
注：★—优先进入行业；●—准许进入行业；▲—控制进入行业；×—禁止进入行业。					
拟建项目属于电子设备制造业，属于准许进入行业。因此，项目建设符合规划及规划环评要求。					
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析				
	《产业结构调整指导目录（2024 年修订）》中建设项目分为鼓励类、限制类和淘汰类，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律法规，为允许类，项目的建设符合国家产业政策的相关要求。				
	拟建项目不属于《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）中的“炼化、焦化、煤制液体燃料、基础化学原料、化肥、轮胎、水泥、石灰、平板玻璃、陶瓷、钢铁、铸造用生铁、铁合金、有色、铸造、煤电 ”等项目，不在《山东省“两高”项目管理目录（2023 年版）》中，符合产业政策要求。				
	项目已在山东省建设管理平台进行备案，项目代码 2510-371072-04-01-580962				
	综上，拟建项目建设符合相关产业政策要求。				
	2、选址合理性分析与城市环境总体规划符合性分析				
	拟建项目位于威海经济技术开发区凤林路南，桃威铁路东地块，具体地理位置见附图 1。该项目用地性质为工业用地，根据威海市国土空间总体规划，本项目位于城镇空间—城镇开发边界内，不位于永久基本农田和生态保护红线范围内，选址符合威海市国土空间总体规划要求。项目与威海市国土空间总体规划关系见附图 2。				
	项目所在地地理位置优越，交通便利，排水通畅，水、电供应满足工程要求，选址合理。				
	3、“三线一单”符合性分析				

拟建项目与《威海市人民政府关于印发威海市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（威政字[2021]24号）及《威海市生态环境保护工作委员会办公室关于发布2024年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（威环委办[2026]3号）的符合性分析见下表。

表 1.2 拟建项目与《威海市“三线一单”生态环境分区管控方案》的符合性分析

序号	内容	符合性分析
1	生态保护红线	根据《威海市人民政府关于印发威海市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（威政字[2021]24号）：威海市生态空间包括生态保护红线和一般生态空间。陆域生态保护红线包含生态功能极重要、生态环境极敏感区域，自然保护区、自然公园、国家一级公益林、饮用水水源地一级保护区以及其他需要特别保护的区域。一般生态空间包含未纳入生态保护红线的生态功能重要、生态环境敏感区域。 生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理，根据一般生态空间的主导生态功能进行分类管控，以保护为主，严格限制区域开发强度。 对照威海市生态保护红线图，拟建项目不在威海市生态保护红线区范围内（见附图3），符合生态保护红线要求。
2	环境质量底线	根据海市2025年生态环境质量状况，该项目所在区域大气、水、噪声环境均能满足相应环境质量标准。 项目所在区为大气重点管控区（附图4），目运营期上芯固化、塑封、去胶软化工序产生的有机废气经新建活性炭吸附装置处理后通过1根25m高排气筒（DA001）排放。 该项目所在区为水环境重点管控区（附图5），项目电镀工序外协加工，项目厂区排水体制采用雨污分流制，雨水沿厂区道路两侧敷设的排水管道进入雨水管网，生活污水经厂区隔油池、化粪池预处理后与沉淀过滤后生产废水，一起经市政污水管网输送至威海经区污水处理厂集中处理达标后深海排放。 项目生产不涉及重金属，项目废水经过处理后不会对土壤造成影响。 因此，本项目产生的各类污染物均通过相关措施处理、处置，对环境质量产生的不利影响较小，不会超出环境质量底线。
3	资源利用上线	项目运营过程中消耗一定的水、电，项目不属于高耗能项目，资源消耗量占区域资源利用总量比例较小，项目符合资源利用上线的要求。
4	环境准入负面清单	本项目位于西苑街道，根据《威海市生态环境保护工作委员会办公室关于发布2024年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（威环委办[2026]3号），项目符合威海市西苑街道生态环境准入清单的要求，详见表1-3。

西苑街道生态环境准入清单从空间布局约束、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，具体管控要求见下表。

表1.3 西苑街道生态环境准入要求一览表

类别	西苑街道管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1.一般生态空间内原则上按照限制开发区域管理。威海里口山地方级风景名胜区执行《风景名胜区条例》等有关规定。2.加快推动建成区重污染企业搬迁和环保改造；严格限制生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。3.合理布局生产与生活空间，严格控制高耗水、高污染行业发展。	拟建项目不涉及使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。	符合
污染物排放管控	1.严格执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》排放要求。全面加强 VOCs 污染管控，石化、化工和涉及涂装的各重点行业加强对 VOCs 的收集和治理，确保废气收集率、治理设施同步运行率和去除率达到国家和省有关要求，加大汽油、石脑油、煤油以及原油等油品储运销全过程 VOCs 排放控制。加强移动源污染防治，逐步淘汰高排放的老旧车辆，严格控制柴油货车污染排放；严格落实城市扬尘污染防治措施。2.加强城镇污水收集和处理设施建设，确保新增收集污水得到有效处理。污水管网难以覆盖的区域，因地制宜建设分散式污水处理设施。推进雨污管网分流改造。新建、改建、扩建城乡基础设施、居住小区等应同步建设雨水收集利用和污水处理回用设施，并采取雨污分流等措施减少水污染。	1、拟建项目有机废气经二级活性炭吸附装置处理后通过 25m 高排气筒达标排放。 2、拟建项目雨污分流，生活污水经化粪池、隔油池预处理后与生产废水一起经市政污水管网进经区污水处理厂集中处理达标后深海排放。	符合
环境风险管控	1.加强对化工、工业炉窑、医疗垃圾和危险废物焚烧有毒有害大气污染物排放企业的监管。按国家有关规定对排放有毒有害大气污染物的排放口和周边环境进行定期监测，建设环境风险预警体系，排查环境安全隐患，评估和防范环境风险。2.当预测到区域将出现重污染天气时，根据预警发布，按级别启动应急响应，落实各项应急减排措施。3.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	项目可按照重污染天气预警，落实减排措施。在严格管理的前提下，项目不会因渗漏情况污染所在地土壤环境。	符合

	自行监测方案，并将监测数据报生态环境部门。		
资源开发效率要求	1.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。2.新建高耗能项目能耗要达到国际先进水平。产生大气污染物的工业企业应持续开展节能降耗，持续降低能耗及煤耗水平。推广使用清洁能源车辆和非道路移动机械。因地制宜推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。	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，满足资源利用效率的要求。	符合

综合分析，项目建设符合所在区域的“三线一单”控制要求。

4、与鲁环字〔2021〕58号文件符合性分析

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）文件符合性分析如下表。

表1.4 项目与鲁环字〔2021〕58号文符合性一览表

鲁环字〔2021〕58号	拟建项目情况	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。	项目建设符合相关规划要求	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，应当进入工业园区或工业集聚区。各市要本着节约利用土地的原则，充分考虑项目周边环境、资金投入、推进速度等关键要素，合理选址，科学布局，切实做到符合用地政策，确保规划建设的项目有利于长远发展。	项目位于威海经济技术开发区建成区符合规划要求。	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“三线一单”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，本项目符合鲁环字〔2021〕58号相关要求。

二、建设项目工程分析

建设
内容

1、项目概况

威海硕泓达智能科技有限公司成立于 2025 年 10 月 10 日，注册地位于山东省威海经济技术开发区皇冠街道长峰馨安苑 76-3 网点（东三网点），法定代表人为韩浩。公司经营范围见附件营业执照。

威海硕泓达智能科技有限公司高端电子封装测试项目为 2025 年省级重点项目，该项目总投资 106000 万元，总占地面积 215 亩，分两期建设。一期计划用地 15.3 亩，建设年产 2.5 亿支/件电子元器件产品封测产线，建设面积 11000 平，二期计划用地 200 亩，建设年产 17.5 亿支电子元器件封测基地和人工智能电子产品项目。本次环评仅对一期内容（以下称拟建项目）进行评价。

根据《中华人民共和国生态环境法典》和《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的要求，建设项目需要执行环境影响评价制度。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）（环境保护部部令第 16 号），拟建项目属于“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”。项目产品有半导体分立件，生产过程中有塑封工艺，根据管理要求编制环境影响报告表。

2、项目组成

拟建项目位于威海经济技术开发区凤林路南，桃威铁路东地块，项目北邻凤林路，西邻桃威铁路，南侧为石材公司，东侧为汽车维修厂。拟建项目（一期）建设用地面积为 15.3 亩，建筑面积为 20798 m²。

拟建项目组成见下表。

表 2.1 项目组成一览表

工程组成部分		备注
主体工程	生产车间	建设 1 栋 5 层生产车间，建筑面积为 20798 m ² 。
辅助工程	办公、食宿设施	项目厂区内设有食堂，不设宿舍。
储运工程	仓库、一般固体废物库、危废库	拟建项目建设一般固废库、危废暂存库。
公用工程	给排水工程	给水 拟建项目用水来源于威海市水务集团有限公司，拟建项目新增新鲜水用水量为 45393m ³ /a。
		排水 拟建项目排水体制采用雨污分流制，雨水沿厂区道路两侧敷设的排水管道进入雨水管网，生活污水经厂区隔油池、化粪池预处理后与沉淀过滤后生产废水，一起经市政污水管网输送至威海水务投资有限责任公司经区污水处理厂集中处理达标后深海排放。

	供电工程	由威海供电公司供给，用电量约为 500 万 kwh/a。
环保工程	废气治理	上芯固化、塑封、清模工序产生的有机废气经新建二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放。
	噪声治理	生产设备机械均置于生产车间内，主要噪声源单间布置，项目废气治理措施风机及冷却塔均使用低噪声设备，采取减振、隔声、吸声等措施。
	废水治理	项目排水体制采用雨污分流制，雨水沿厂区道路两侧敷设的排水管道进入雨水管网，生活污水经厂区隔油池、化粪池预处理后与沉淀过滤后生产废水，一起经市政污水管网输送至威海经区污水处理厂集中处理达标后深海排放。
	固体废物处理	生活垃圾由环卫部门定期清运，一般固体废物暂存最终外售废品回收公司，危险废物暂存危废库，最终委托有资质单位进行处置。

3、主要产品、产量

拟建项目年产 2.5 亿支电子元器件产品，其中 PDFN 产品 0.7 亿支，TO 系列产品 1.8 亿支。

4、主要原辅材料

表 2.2 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料名称	数量（年用量）	最大储量
1	导线架（引线框架：铜质）	1.54 亿个	
2	晶圆	25.1 万个	
3	导电胶（银胶）	0.104t/a	0.05t
4	胶带	0.5t	
5	蓝膜	2.0t/a	0.5t/a
6	切割刀片	754 个	
7	研磨液	0.85t/a	0.3t
8	键合金线	136172m	
9	键合铝线	1408645m	
10	键合铜线	416277m	
11	热固型树脂	160t	20t
12	清模树脂	3t	0.5t
13	氢气	3.47 万 m ³	瓶装 50 瓶
14	氮气	815 万 m ³	瓶装
15	液压油	0.5t	0.1t
16	包装带（载带）	10000 盘	1000 盘

主要原辅材料理化性质及成分说明：

表 2.3 原辅材料成分情况表

序号	名称	主要成分
1	银胶	银粉 75-82%，环氧树脂（酚醛环氧树脂、二氰二胺、对叔丁基苯基缩水甘油醚）18-25%。
2	研磨液	研磨液主要为温和清洗剂和纯水混合物，澄清透明液体，有轻微有机溶剂清香气味，pH6+0.5，主要成分为聚乙烯氧化物，无毒。

5、主要生产设备

拟建项目主要生产设备见下表。

表 2.4 主要设备清单一览表

序号	设备名称	型号	数量(台)	使用工序
1	上片机	CPS-100VX	30	晶圆检查
2	引线键合机	UTC-200	70	引线键合
3	贴胶机	STM-100	2	磨片/划片
4	撕胶机	ATM-2100	1	磨片/划片
5	贴片机	M286N	1	芯片粘接
6	电浆清洗机	NEMST-2002	1	清洁烘干
7	磨片机	VG502MKII8	1	磨片
8	划片机	DFD-6340	4	划片
9	清洗机	DSC-141	1	清洁烘干
10	烤箱	QMO-2	10	清洁烘干
11	模压机	ST-250	6	塑封
12	排片机	FYAL-800	6	塑封
13	剥料机	TO-220	5	塑封
14	烤箱	SMO-3	9	塑封固化
15	联动激光打标机 (SOT-2XM/008/89)	QM-4J20FS01	2	打标
16	Rofin 自动镭射机 (SOT-2XM)	PowerLineF-20ICD	2	打标
17	ASM 成型机	MP-TAB	1	冲筋成型
18	跃力液动冲压机	YH-12T	1	
19	ASM 成型机	3528LED	2	
20	ASM 成型机	MP-TAB	2	
21	氮气烤烘箱	QMO-2	4	烘干
22	分选机	FT-2030	30	包装
23	X-Ray 机	SFX-130	1	检查
24	推拉力机 新机	3800	1	第三道测试
25	无氧化精密烤箱	QMO-3DS	1	冷热循环
26	X-Ray 机	XD7500	1	第四道光检
27	膜厚度测定仪	XDVM-(T7.0-W)	1	测试
28	测试机		80	测试
29	空压机	2m ³	1	公用工程
30	纯水制备设备	10 m ³ /h	1	

6、项目投资及资金来源

拟建项目总投资 30000 万元，资金来源全部为企业自筹。

7、劳动定员与工作制度

拟建项目劳动定员 260 人，其中管理人员 40 人，工人 220 人；年工作时间：300 天/年，实行三班工作制，每班工作时间 8 小时。拟建项目厂区设有食堂，不设宿舍。

建设内容	8、总平面布置分析 拟建项目仅建设一栋 5 层生产车间。一层布置磨片、划片工序，二层布置粘贴、引线键合工序，三层布置封装及成型工序，四层布置冷热循环及测试工序，五层布置组装包装，车间由低到高按照总体工艺流程布置。 拟建项目平面布置总体工艺流畅，从方便生产管理、保护环境角度考虑，布局比较合理。 9、市政配套设施 (1) 给水工程 拟建项目用水由市政自来水管网供给。拟建项目用水主要为生活用水、生产用水，用水量约为 45393m³/a。 1) 生活用水 拟建项目劳动定员为 260 人，用水定额按照 60L/人·d 计算，生活用水量为 4680 m³/a (15.6m³/d)。 2) 生产用水 ①磨片（背面减薄）、划片（晶圆切割）用水 项目减薄工序为水下作业，项目共设 1 台磨片机，项目划片工序为湿法作业，项目共设 4 台划片机，根据建设单位提供资料，单台磨片机、划片机纯水用量 10L/min，纯水用量约 72m³/d（21600 m³/a）。 ②纯水制备用水 项目制纯水工艺主要为 UF 超滤、反渗透（二级）、EDI，总体纯水制取率约为 55%。纯水制备自来水用量为 39273 m³/a。 ③拟建项目冷却塔循环水量为 144000m³/a，补水水量按 1%计，则冷却塔补充水用量为 1440m³/a。 (2) 排水工程 拟建项目排水采用雨污分流制。雨水沿厂区道路两侧敷设的排水管道进入雨水管网。拟建项目废水主要包括生活污水和生产废水，其中生活污水排放量为 3744m³/a（按用水量的 80%计）。生产废水为磨片、划片产生废水量 19440 m³/a；纯水制备产生的浓水，产生量约为 17673 m³/a；冷却塔排放水量为 720m³/a，项目废水经市政污水管网输送至威海经区污水处理厂集中处理达标后深海排放。拟建项目水平衡见下图：
------	--

建设内容	图 2-1 拟建项目水平衡图 (单位: m³/a) 展示了项目的用水和排水平衡。自来水 (45393 m³/a) 进入系统，分为三路：1. 纯水制备 (39273 m³/a)，产生纯水 (17673 m³/a) 和磨片、划片用水 (21600 m³/a)。磨片、划片用水有 21600 m³/a 的损耗。2. 循环水 (1440 m³/a)，进入冷却设备，冷却设备有 720 m³/a 的损耗，循环水在系统内循环。3. 生活用水 (4680 m³/a)，产生生活污水 (3744 m³/a) 和 936 m³/a 的损耗。所有废水 (17673 + 19440 + 720 + 3744 = 31577 m³/a) 最终排入经区污水处理厂。 图 2-1 拟建项目水平衡图 (单位: m³/a) (3) 供电工程: 由威海供电公司供给, 用电量约为 500 万 kwh/a。 (4) 供热工程: 项目冬季采用集中供暖, 不安装锅炉。
工艺流程和产排污环节	一、施工期工艺流程及产污环节 施工过程主要污染环节: (1) 废气: 场地平整、土石方挖掘、基础施工、建筑材料现场堆放过程以及运输车辆产生的扬尘; 各种燃油动力机械和运输车辆产生的燃油废气。 (2) 废水: 主要为各类建筑施工废水和施工人员生活污水。 (3) 噪声: 施工机械噪声及车辆运输产生的噪声。 (4) 固废: 主要为施工建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

二、运营期工艺流程及产污环节

工艺流程和产排污环节

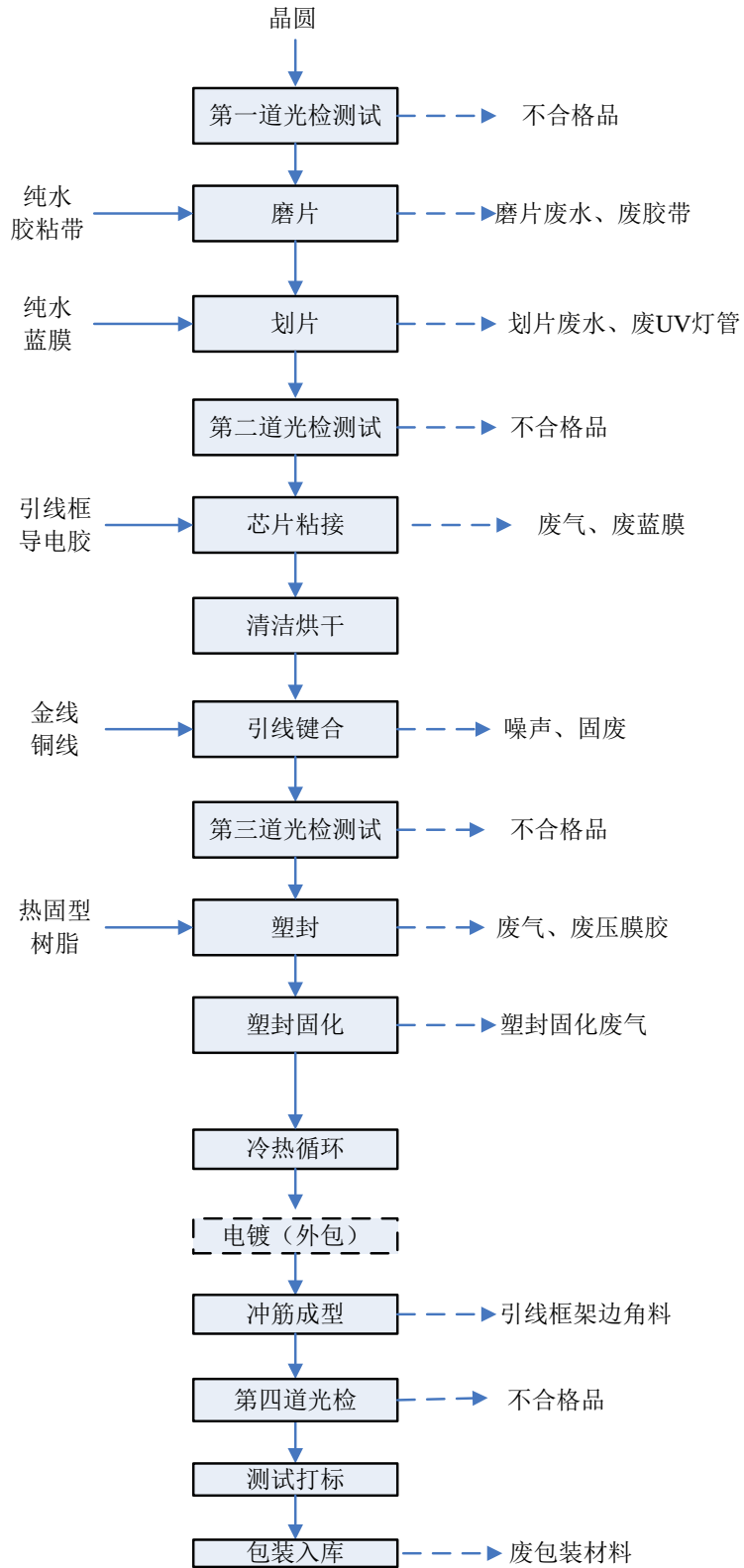


图 2-2 生产工艺流程及产污环节图

表 2.5 生产产污环节表

序号	工序名称	输入原辅材料	产出污染物	污染属性备注
1	晶圆来料验收 / 第一道光检测试	晶圆	不合格晶圆（固废）	一般工业固废，回收委外处置
2	磨片	超纯水、胶粘带	磨片清洗废水、废胶粘带	废水含硅粉尘；废胶带属一般固废
3	划片	超纯水、划片蓝膜	划片清洗废水、废 UV 灯管、废蓝膜	废水含硅碎屑；废 UV 灯管危险废物
4	第二道光检测试	裸芯片	不合格裸芯片	一般工业固废
5	芯片粘接（固晶）	引线框架、导电胶	有机废气（VOCs）、废蓝膜、废导电胶	废气：VOCs；废导电胶危险废物
6	引线键合（焊线）	金线、铜线	设备噪声、金属边角碎屑	噪声；金属碎屑为一般工业固废
7	第三道光检测试	半成品器件	焊线不良不合格品	一般工业固废
8	塑封	塑封树脂、清模树脂	塑封有机废气（VOCs）、废树脂	废气：VOCs；一般工业固废
9	塑封固化	——	塑封固化有机废气（VOCs）	加热产生树脂挥发废气
10	电镀（外协外包）	——	——	——
11	冲筋成型	塑封器件	引线框架金属边角料	金属废料，可回收一般工业固废
12	第四道光检（外观终检）	半成品器件	外观不良不合格成品	一般工业固废
13	电性测试、激光打标	——	废弃墨盒	废弃墨盒为危险废物
14	终检复判、包装入库	载带、托盘、包装袋	废包装材料（塑料、纸箱）	一般工业固废

工艺流程说明：

1、第一道光检、测试：对进厂的晶圆片进行外观检测及电性测试，淘汰运输过程中产生的破损废品和墨水标记晶圆片上存在电性能缺陷的芯片颗粒。

2、磨片（背面减薄）：将晶圆片进行背面研磨，来减薄晶圆以达到封装需要的厚度。封装厂家从芯片制造商获得的芯片是直径为 6~12 英寸的硅晶圆，厚度一般在 625~725 μm ，其正面为数微米厚的电路层，背面为数百微米厚的晶硅层。硅晶圆片保持较厚的目的是防止芯片制造和运输过程中的变形、受损、破裂。但实际封装时所需芯片的厚度要求一般只有 50~300 μm ，因此，封装前应先将硅晶圆片背面多余的部分通过研磨的方法减薄。

硅晶圆背面研磨前使用研磨贴撕膜机先将晶圆正面贴上胶带保护电路区域，然后将硅晶圆正面放到磨片机的吸盘上，研磨机砂轮对硅晶圆背面进行研磨减薄。研磨工序产生磨片废水。研磨后再用贴撕膜机将保护胶带撕离，并用纯水和研磨液对晶圆进行清洗，清洗

后进行烘干干燥，烘干采用电烘箱。

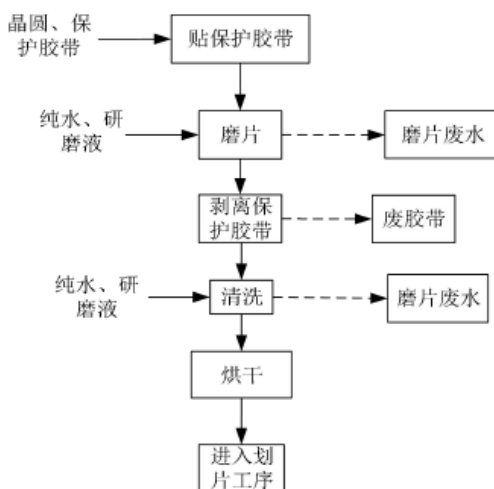


图 2-3 磨片生产工艺流程及产污环节图

3、划片（晶圆切割）：一个晶圆上平均有 1000 个芯片，对每个芯片进行封装前必须先将其分离。划片即通过划片机将整片晶圆切割成一个个独立的芯片。

划片前用划片贴膜机将研磨减薄后的晶圆粘贴在一张蓝膜（聚酯薄膜）上，使得晶圆上的芯片被切割后不会散落。之后划片机金刚砂轮在 CCD 相机辅助下自动高速转动研磨切割芯片（此过程纯水和研磨液配制液参与，为湿式操作，且对金属进行研磨切割，不考虑粉尘的产生），切割完成后切割机紫外线照射单元对晶圆背面进行照射使背面胶带粘性减弱以便在后道工序中将每个芯片分离。之后对切割好的晶圆进行清洗烘干，烘干采用电烘箱。划片过程中产生划片废水。

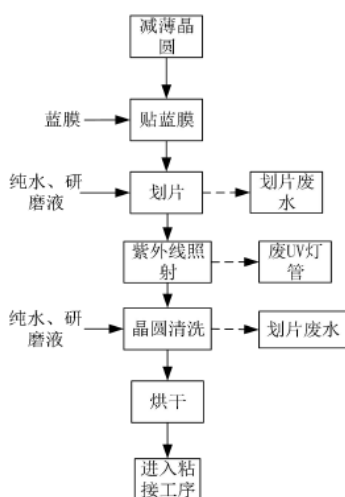


图 2-4 划片生产工艺流程及产污环节图

4、第二道光检：对划片好的晶圆在显微镜下进行外观检查，淘汰掉划片过程中出现

崩边等破损的晶圆。

5、芯片粘接：使用固晶机采用导电胶粘接法将切割好的单个芯片粘贴在引线框架的中央小岛部。导电胶为含有银粉的环氧树脂等热固性树脂（俗称银浆），在常温下将芯片粘接在引线框中央小岛上，再加热固化处理。

固晶机银浆涂覆装置主要由浆罐支撑架和喷头组成。支撑架可向浆罐施加压力，从喷头中挤出银浆，喷头位置下降接触引线框小岛涂覆银浆，涂覆好的引线框由传送带传送到下道工序。同时，固晶机上的芯片拾取装置弹出顶针从晶圆片下方的蓝膜上将芯片顶起后由吸头从上方吸起芯片后以一定的力将芯片放在点有银浆（导电胶）的引线框架（L/F）中央小岛（Pad）上，完成从晶圆片到引线框架的转移粘接过程。固晶机银浆涂覆、芯片拾取、粘接等均由设备在 CCD 相机辅助下自动完成定位和各项作业。

芯片粘接在引线框架的中央小岛部分后，需放入烘箱中在氮气（氮氢混合气）的保护下进行固化处理，同时消除芯片残留的剪切应力。固化条件一般为 175℃，1h。在还原性气氛条件下进行固化处理是为了防止固化过程中引线框内腿铜表面发生氧化。银浆固化过程中产生少量有机废气（上芯有机废气）。

固晶工序使用的引线框，需保存在氮气柜中；导电胶需保存在冰箱中。

6、清洁烘干：芯片粘接完成后、引线键合前，需要对粘接好的芯片和引线框进行清洁去除工件表面的杂质（包括但不限于残留的导电银浆、引线框氧化层、粘附的灰尘等，产生量为分子级别，本项目不纳入分析）。工件表面残留的杂质会导致拉力和剪切力的减弱、如果键合能力不够会导致引线连接力不够，焊接（键合）部位剥离，降低键合的质量和长期可靠性。引线键合清洁采用专用自动等离子清洁设备，等离子体清洁的基本原理是通过清洁机真空腔体壁上的窗口施加频率为 2.45GHz 的微波，产生大量且持续的等离子气体进入腔体对芯片进行清洁，清洁过程不需要使用水及其他清洁剂，工件清洁后采用电烘箱烘干。

7、引线键合：用直径 20~50μm 的金属线（金线、铜线）将芯片上的电路外接点与引线框架上的连接点（内腿）通过焊接的方法互连起来，引线键合是封装过程中的关键工序，是实现芯片与引线框组件电气互连的关键技术。引线键合工序使用的关键设备为打线机（球焊机），引线键合采用超声波波-热压焊法。

切割刀片和打火杆（打火烧球系统）是打线机（球焊机/键合机）的核心部件。切割刀片内部为空心，中间穿上金线/铜线，在打火烧球系统和超声波的作用下，分别在芯片

Pad 上和引线框架 (Lead Frame) 的 Lead 上形成球形的第一焊点和月牙形的第二焊点, 用金线/铜线将芯片和引线框实现电路连接。键合设备具有键合状况的监测功能。金丝形状形成 (loop) 后, 如果特殊回路导通, 说明键合结果良好, 反之则是回路未导通, 设备自动发出警报并停机。

本项目引线键合采用超声波-热压焊法, 键合过程中不使用焊料和助焊剂, 无焊接烟尘产生。

8、第三道光检: 检查粘接和键合后有无各种废品。

9、塑封 (树脂塑封): 用环氧类热固型树脂, 将芯片、金属引线、引线框架内腿等易受损的部分封装起来, 以防止外部环境的影响和破坏。

塑封使用的塑封料为黑色块状, 低温存储, 使用前需先回温。塑封料在高温下先处于熔融状态, 然后会逐渐硬化, 最终成型。塑封工序采用的设备主要是压机和模具。塑封时先将引线框置于模具 (下模) 中, 引线框上的每个芯片均位于模具空腔中, 然后上下模合模, 塑封料放入与模具连通的注塑管中加热至 $165^{\circ}\text{C}\sim 175^{\circ}\text{C}$ 呈熔融状态, 压机向树脂施压将液态树脂注入模腔中, 待充满模腔后保持约 8-12 MPa 压力 90~180 秒后取出产品。

因产品规格要求, 塑封模具每天清理一次(0.5h), 采用清模树脂进行清理模具内部杂质, 清理过程为将清模树脂填入模腔进行加热融化后, 待清模树脂自然冷却后将其取出, 清模树脂表面会将模腔内部杂质吸附掉。

10、塑封固化: 塑封后, 树脂虽然已成固态, 但塑封体固化并不完全, 还要放入 175°C 保温箱中保温 5h 左右, 在大气氛围下进行彻底的固化处理。

11、冷热循环: 在高低温测试设备中通过高温和低温多次的循环对产品耐用性能进行环境检测。

12、电镀: 对塑封后的部件使用锡球进行电镀锡化, 此工艺委外处理, 厂区不设置电镀工艺。

13、冲筋成型: 将产品从引线框架上分离出来。切筋、成型是两道工序, 但通常同时完成。所谓的切筋工艺, 是指切除引线框架上连接引脚的横筋以及边框。成型工艺则是将引脚弯成一定的形状, 以适合装配的需要。冲筋成型过程中产生少量的边角料。

14、第四道光检: 检查冲筋成型后有无不合格品。

15、测试打标: 对产品进行测试、激光打印商标。

激光打标的基本原理是, 由激光发生器生成高能量的连续激光光束, 聚焦后的激光作

	用于承印材料，使表面材料瞬间熔融，甚至气化，通过控制激光在材料表面的路径，从而形成需要的图文标记，激光打印时间较短，产生微量废气不进行定量分析。 16、编带包装：将封装好的产品放入包装物（内包装物：内盒、PVC 管、载带/盖带、圆盘，外包装物：外箱）。
与项目有关的原有环境污染问题	拟建项目位于威海经济技术开发区凤林路南，桃威铁路东地块，经现场踏勘，项目场地现状为空地，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

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

根据建设项目所在区域环保功能区划，环境空气为二类区，声环境为 3 类区，地表水为Ⅲ类区，地下水为Ⅲ类区。

1、空气环境

根据威海市2025年生态环境质量状况，威海市2025年环境空气监测结果见下表。

表 3.1 威海市 2025 年环境空气监测结果（单位：μg/m³）

项目 点位	SO ₂	NO ₂	PM _{2.5}	PM ₁₀	CO(mg/m ³)	O ₃
	年均值	年均值	年均值	年均值	日平均第 95 百分 位数	日最大 8 小时滑动平均值 第 90 百分位数
数值	5	14	18	34	0.7	148
标准	60	40	30	60	4.0	160

由上表可见，2025 年威海市区环境空气质量年评价监测指标符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求。因此，本项目所在区域属于达标区。

2、地表水环境

根据威海市2025年生态环境质量状况，全市13条重点河流水质达标率100%。其中12条水质优于或达到国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准，占92.3%，无劣 V 类河流。

全市 12 个主要饮用水水源地水质继续保持优良状态。崮山水库、所前泊水库、郭格庄水库、武林水库、米山水库、坤龙水库、后龙河水库、逍遥水库、湾头水库、纸坊水库、龙角山水库和乳山河水源地水质均达到或优于国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准，水质达标率 100%。

3、声环境

根据威海市 2025 年生态环境质量状况，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 65.7 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。

本项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，不进行声环境质量现状监测。

4、生态环境

根据威海市 2025 年生态环境质量状况，全市生态环境状况保持稳定。

项目区内无国家、省、市级重点文物保护单位、名胜古迹或自然保护区，无需要重点保护的濒临灭绝的动、植物，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2025年生态环境质量状况，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%。 本项目配套完善的污染防治措施，不存在土壤、地下水环境污染途径，因此不开展土壤、地下水环境质量现状调查。						
环 境 保 护 目 标	项目主要环境保护目标与环境功能区划见下表及附图 1。						
	表 3.2 项目附近主要环境保护目标及环境功能区划						
	环境要素	主要保护目标	方位	距离（m）	环境功能		
	大气环境	曲阜学校	NW	310	《环境空气质量标准》（GB3095-2026） 二级标准		
		翡翠城	NW	130			
		仁爱百年中医院	E	55			
		威海嘉豪大酒店	SE	110			
		华新家园	SW	200			
		蓝山小镇	E	290			
		三角轮胎宿舍	S	200			
爱大地幼儿园		N	430				
地下水	拟建项目厂界外 500m 范围内无地下集中式饮用水水源地和热水、矿泉水、温泉等特殊下水资源						
声环境	厂界 50 米范围内没有声环境保护敏感目标						
生态环境	用地范围内无生态环境保护目标						
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、大气污染物排放标准						
	上芯固化、塑封、清模工序产生的有机废气排放浓度和排放速率执行《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）非重点行业Ⅱ时段最高允许排放限值、《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）中其他行业Ⅱ时段排放限制。 项目无组织有机废气排放浓度执行《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 3 厂界监控点浓度限值要求，非甲烷总烃无组织排放还应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。						
	表 3.3 生产废气执行标准限值（单位：排放浓度 mg/m ³ ；排放速率 kg/h）						
	排气筒	污染物	标准值				执行标准
			有组织		无组织		
			排放浓度	排放速率	厂界浓度	厂内浓度	
	DA001	VOC _s	60	3.0	2.0	10（监控点处 1h 平均浓度值）	《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中非重点行业Ⅱ时段、《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）中其他行业Ⅱ时段排放限制、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1
						30（监控点处任意一次浓度值）	

拟建项目食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中大型标准要求，净化最低去除率 85%，最高允许排放浓度 2.0 mg/m³。

2、水污染物排放标准

拟建项目外排废水执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）间接排放标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级水质标准要求。

表 3.4 水污染物排放标准单位：mg/L（pH 无量纲）

序号	污染物名称	单位	GB39731-2020	GB/T 31962-2015	本项目执行标准
1	pH	/	6.0~9.0	6.5~9.5	6.5~9
2	COD	mg/L	≤500	≤500	≤500
3	氨氮	mg/L	≤45	≤45	≤45
4	总氮	mg/L	≤70	≤70	≤70
5	悬浮物	mg/L	≤400	≤400	≤400
6	总磷	mg/L	≤8.0	≤8	≤8
7	五日生化需氧量	mg/L	—	≤350	≤300
8	溶解性总固体	mg/L	—	≤2000	≤2000
9	基准排水量	m ³ /千块	2.0	—	2.0

3、噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准限值，相关标准摘录见下表。

表 3.5 建筑施工场界噪声标准限值（等效声级 Leq[dB(A)]）

昼间	夜间	执行标准
70	55	GB12348-2008

营运期西厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4b 类标准，其余厂界执行 3 类标准。

表 3.6 工业企业厂界环境噪声排放标准

类 别	昼间	夜间	依据
噪声限值[Leq: dB (A)]	65	55	（GB12348-2008）3 类
	70	60	（GB12348-2008）4b 类

4、固体废物污染控制标准

拟建项目一般工业固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《山东省固体废物污染环境防治条例》中相关规定，参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中防渗漏等环境保护要求；危险废物执行《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

总量控制指

1、废水

拟建项目外排废水满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）间接排放标准并满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级水质标准要求，

标

经城市污水管网排入威海经区污水处理厂进一步处理，废水总量指标纳入该污水处理厂的总量指标管理。

表 3.7 废水排放总量汇总表（单位：t/a）

排放量 污染物	新增废水排放量（纳管量） （经化粪池预处理后）	区域削减量	污水处理厂排放量
废水	41577	0	41577
COD	3.09	1.01	2.08
NH ₃ -N	0.26	0	0.26

2、废气

拟建项目 VOCs 有组织排放量为 0.06t/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方法的通知》的通知，项目 VOC 等量替代量为 0.06t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	施工期环境影响特征：工程施工对环境的影响，包括废气、废水、噪声和固体废物等影响，施工期环境污染行为较为复杂，但施工期环境污染只是短期影响，随着工程竣工，施工影响基本消除。项目施工过程中应切实注意施工扬尘及噪声的控制措施。 1、施工扬尘污染防治措施 项目建设过程中严格按照《关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的通知》（鲁环发〔2019〕112号）和《威海市建筑施工扬尘专项治理工作方案》中的要求进行施工，施工过程中采取的扬尘措施如下： （1）建设单位的首要责任。建设单位对施工扬尘治理负总责，将施工扬尘治理费用列入工程造价，在工程承包合同中明确相关内容，并及时足额支付。 （2）施工单位的主要责任。施工单位要建立施工扬尘治理责任制，编制扬尘控制专项方案，并严格实施。要在施工现场公示扬尘治理措施、责任人、主管部门等信息，并及时向当地主管部门报送施工扬尘治理措施落实情况。 （3）渣土运输单位的主要责任。渣土运输单位要建立工程渣土（建筑垃圾）运输扬尘污染防治管理制度和相关措施，使用合规车辆，加强对车辆、人员管理。 （4）土石方及支护施工的爆破、挖掘作业等要采取喷淋、洒水等防扬尘措施，未施工的裸露作业面、裸露区域要使用密目安全网进行有效覆盖；基坑内坡道要采取硬化、覆盖等防扬尘措施；开挖期间不能及时外运、裸露的土石方必须按要求及时覆盖；现场雾炮等洒水降尘措施要及时开启；必须安装自动喷淋设施，使用高压水枪等其他冲洗装置的施工现场必须设置排水沟；区域内按规定设置视频监控设备和扬尘在线监测设备，确保土方开挖期间有效控制扬尘。 （5）后期配套工程作业时，必须采取有效的防扬尘措施，按用途、施工条件分段施工，严禁使用现场搅拌砼；施工时留出足够的施工作业面，其他部位要覆盖严密；施工用料及工具要分类分区放置并进行覆盖；施工过程中产生的建筑垃圾，定点存放、覆盖或及时外运，并对施工服务的道路清洁负责。 （6）按照《威海市建筑施工围挡及扬尘治理工作导则》和《威海市建筑施工施工围挡及扬尘治理工作图集》有关规定，重点强化“六个百分百”和两个设备管理要求： ①建筑工地四周设置连续围挡率达到 100%； ②施工现场裸土及物料堆放覆盖率达到 100%； ③施工现场洒水及清扫保洁率达到 100%； ④施工现场出入口车辆冲洗率达到 100%；
-----------	---

- ⑤施工现场主要道路硬化率达到 100%;
- ⑥施工现场渣土车辆密闭运输率达到 100%;
- ⑦施工现场按规定要求设置视频监控设备;
- ⑧施工现场按规定要求设置扬尘在线监测设备。

2、施工废水污染防治措施

施工期间的废水主要为管道试压废水、水泥拌和废水、浇筑养护废水和车辆冲洗废水和施工人员生活污水。

施工产生的废水成分简单，间歇性产生，主要为悬浮物，产生量较少，就近修建简易的沉淀池，经过沉淀处理后全部回用于施工场地抑尘洒水等。施工期间施工人员产生的生活污水达标后排入市政管网进经区污水处理厂集中处理。

3、施工噪声

施工场地的噪声主要是施工机械设备噪声，物料装卸、碰撞噪声及施工人员的活动噪声，土方阶段主要是挖土机 78-96dB(A)，结构阶段主要是振捣器和电焊机 90-95dB(A)，装修阶段主要是载重汽车 75-90dB(A)，这些机械设备的单体噪声一般噪声在 80dB(A)以上，且各施工阶段均有大量设备相互作用。在建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国生态环境法典》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制。为减少施工期噪声对周围环境的影响，建议项目采取以下措施：

合理安排施工时间。安排施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，避开周围环境对噪声的敏感时间，减少夜间施工量。尽量加快施工进度，缩短整个工期。降低设备声级。尽量选用低噪声施工机械；对动力机械设备进行定期的维护、养护，维修不良的设备；闲置不用的设备应立即关闭；运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。降低人为噪声。根据当地环保部门制定的噪声防治条例的要求施工，以免影响周围村民的生活。建立临时声障。对位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量进入操作间，可适当建立单面声障。通过采取上述措施后，项目施工产生的噪声对周围环境影响较小。

4、施工固体废物

施工产生的固体废物主要是建筑垃圾、生活垃圾，将建筑垃圾严格实行定点堆放，生活垃圾应分类回收，做到日产日清，严禁随地丢弃。对施工开挖的土壤应有计划的分层回填，并尽量将表层土回填表层。对于因取土破坏的植被，待施工完成后尽快按厂区绿化方案恢复。通过严格采取上述污染防治措施，可有效降低施工期对周围环境的影响。

5、水土流失

	项目施工期道路修整、土地平整可能有土方挖填，势必造成地表植被和土壤将随着施工的展开受到一定程度的破坏，地表植被的丧失或覆盖率下降使得土地防风固沙能力下降，土壤性状改变，土壤抗侵蚀力下降，从而导致水土流失。 (1) 加强施工管理，做到随挖、随整、随填、随夯，文明施工，尽量减少施工建设过程人为造成的水土流失。为减轻工程场地水土流失量，建议场地平整作业时，尽量避免安排在雨季或在雨季到来之前。 (2) 对不是工程要求必须改变的地貌形态的场地，尽量减少其扰动，以减少对原有植被的破坏；对形成的裸露土地，应尽快恢复林草植被；同时建设期要加强施工现场的环境管理工作，把对环境造成的不利影响降至最低。 (3) 水土保持应以工程措施为先导，重点做好土石方的拦护工作，采挖、排弃、填方等场地必须进行水土防护和整治，发挥工程措施的速效性和保障作用。 总之，施工期各要素对环境的影响是暂时的、局部的，采取有效的控制措施，可将影响降至最低，施工结束后，其影响基本可消除。同时由于施工期较短故对区域环境影响时间较小，不会改变区域环境质量。
运营期环境影响和保护措施	运营期主要污染物为废气、废水、固体废物和噪声。 1、废气 拟建项目运营期产生的废气包括上芯固化废气、塑封废气、清模废气及食堂油烟。 (1) 废气源强计算 ①上芯固化废气 上芯时将蓝膜上的单个的芯片使用导电胶（银胶）黏贴在引线框架中央小岛上。导电胶组分为：银粉75~82%，环氧树脂（酚醛环氧树脂、二氰二胺、对叔丁基苯基缩水甘油醚）18-25%。由导电胶（银胶）成分可知，导电胶常温下挥发极弱，属低挥发性物质。因此，上芯粘接过程基本不会有VOC 废气产生。 上芯时将银胶点涂到引线框架中央小岛上后压实，再将装有芯片的引线框架放入烘箱中在非氧化氛围中（氮气保护）固化，固化温度150~200℃条件下环氧树脂进行交联固化。 拟建项目上芯工序导电胶用量约为0.104t/a，则上芯烘干固化工序有机废气产生量很少，不做定量分析。 ②塑封废气 本项目塑料封装工序使用的材料为热固性聚合物，成分主要为环氧树脂。 该工艺将已贴装芯片并完成引线键合的引线框架置于模具（由上下膜组合而成）中，塑封料在塑封设备注塑管中预热至 165℃~175℃呈熔融状态，压机向树脂施压将液态树脂注入

运营 期环 境影 响和 保护 措施	模腔中，待充满模腔后保持约 8-12 MPa 压力 90~180 秒后取出产品。注塑过程中极少量有机废气（本环评不作定量分析）由模具的排气口通过管道直接接入有机废气处理设施，再通过排气筒外排。注塑完成后需将塑封体放入塑封固化炉中（采用无尘烘烤箱，在 175℃ 温度条件下的大气氛围中保温 5h 左右进行彻底的固化处理。该温度条件下产生少量游离的单体 VOCs 废气，本项目塑封固化过程中产生的少量有机废气以非甲烷总烃表征。《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号），《39 计算机、通信和其他电子设备制造业行业系数手册》附件 3 中有明确实用说明：生产工序为“注塑”“挤塑”“塑封”“流延”“封装”等时，均将其归为塑料成型工段。其它存在高温条件下的聚合物材料加工生产工段也要参考使用塑料成型工段。对照塑料成型工段注塑废气污染物排放系数，取值 2.7kg/t 原料。本项目塑封料用量 160t/a，则塑封固化废气产生量约 0.43t/a（0.06kg/h）。废气由烘箱排气口通过管道直接接入有机废气处理设施，烘烤过程中不断的送风、排气，该废气收集效率按照 90%考虑。 ③清模废气 塑封模具需要定期清理残留在模具上的塑封料。塑封模具清理工艺采用物料清理，清理过程为将清模树脂填入模腔进行加热融化后，待清模树脂自然冷却后将其取出以达到清理模具的目的。本项目清模树脂年使用量 3t，加温熔融过程中产生的挥发性有机废气（以非甲烷总烃表征）按照注塑工序产污系数 2.7kg/t 计，产生量为 8.1kg/a。 上芯固化、塑封及固化、塑封模具清模等工序废气主要污染物为有机废气（以非甲烷总烃表征）。 根据企业提供设备资料，加温烘烤过程中设备密闭，采用热风烘烤加温，为保证产品质量，设备采用边进热风边排废气的流动高温气体烘烤的方式，设备排气管出口废气温度较高，通过排气管道降温后接入废气处理设施，处理设施进口处废气温度控制在 60 摄氏度以下，废气通过采用二级活性炭吸附净化处理后通过不低于 25m 排气筒排放。废气收集效率按照 90%考虑，总体净化效率不低于 85%。本项目有机废气处理系统总风量 15000m³/h。 拟建项目有机废气采用活性炭吸附法处理，该废气污染治理设施属于《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）明确规定为可行技术的。因此，废气处理措施可行。 ④食堂油烟 拟建项目设有食堂，根据对威海市居民及餐饮企业的类比调查，目前人均食用油用量约 30g/人 d，一般油烟挥发量占耗油量的 2-4%，平均为 2.83%。经计算本项目油烟产生
----------------------------------	---

量为 0.066t/a。食堂油烟安装油烟净化装置（净化效率大于 85%），净化后的油烟排放浓度小于 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求（基准灶头数 ≥ 6 ，大型规模： $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（2）废气排放达标分析

①有组织废气排放情况

项目有组织废气产生、排放情况见下表。

表 4.1 项目废气有组织产排污一览表

污染源	污染物	污染物产生				治理措施及效率(%)	污染物排放			排放时间/h
		废气量(m^3/h)	产生浓度(mg/m^3)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)		排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	
DA001	VOCs	15000	3.7	0.06	0.40	活性炭吸附 85%	0.6	0.008	0.06	7200
DA002	油烟	12000	9.2	0.11	0.066	油烟净化 大于 85%	1.38	0.017	0.01	600

由上表计算可知，通过采取措施，生产废气能够达到《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中非重点行业 II 时段标准要求及《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）中其他行业 II 时段排放限制。食堂油烟能够达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求。

表4.2 废气排放口基本信息

排气筒名称	污染源	类型	高度 m	内径 m	温度 $^{\circ}\text{C}$	坐标	
						经度	纬度
DA001	上芯固化 塑封 塑封模具清模	一般排放口	25	0.5	25	122.1523	37.3952
DA002	食堂油烟	一般排放口	25	0.5	25	122.1523	37.3954

②无组织废气排放情况

拟建项目生产工序的各个废气产生环节均设置废气收集管道或集气罩进行收集后处理，少量未被收集的废气通过车间无组织排放。项目无组织排放参数见下表。

表4.3 无组织污染源计算参数表

污染源名称	污染源类型	污染物名称	面源各顶点坐标		厂界限值(mg/m^3)	污染源源强	
			X (m)	Y (m)		t/a	kg/h
车间	面源	VOCs	-13.67	75.87	2.0	0.04	0.006
			9.56	82.01			
			21.58	37.13			
			72.07	50.22			
			4.22	7.75			
			78.22	26.71			

注：以厂界西南点位为坐标原点。

采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的估算模型（AERSCREEN）对无组织排放废气进行预测。经预测，均达标。

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

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、设备与管线组件泄漏、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。

(3) 大气防护距离

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。本项目厂界外污染物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) 总量核算

表 4.4 项目废气总量核算

序号	污染物	类别	年排放量（t/a）
1	VOCs	有组织排放量	0.06
		无组织排放量	0.04
合计			0.10

(5) 废气处理措施可行性分析

对照《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》(HJ1031-2019),本项目采取的活性炭吸附法废气治理技术属于“半导体分立器件制造、集成电路制造、半导体照明器件制造、光电子器件制造、其他电子器件制造排污单位封装生产单元”可行技术,因此,废气处理措施可行性不再进行简要分析。

活性炭吸附工艺应根据废气排放特征,按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备,使废气在吸附装置中有足够的停留时间,选择符合相关产品质量标准的活性炭,并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时,其碘值不宜低于 800mg/g;采用蜂窝活性炭作为吸附剂时,其碘值不宜低于 650mg/g;采用活性炭纤维作为吸附剂时,其比表面积不低于 1100m²/g(BET 法)。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。

(6) 废气非正常工况排放

项目非正常工况主要是指废气处理设备失效情况下,不能有效处理生产工艺产生的废气,废气处理效率为零,非正常工况发生频率 <1 次/a,同时持续时间 <0.5 h/次。非正常工况下废气排放情况详见下表。

表4.5 非正常工况排放情况统计表

排气筒	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标准浓度 mg/m ³	标准速率 kg/h
DA001	VOCs	3.7	0.06	60	3.0

由上表可以看出,非正常工况下,污染物排放浓度会显著增加。建设单位应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,在废气处理设备停止运行或出现故障时,产生废气的各工序应停止生产,直至完成检修。安排专人负责环保设备的日常维护和管理,定期维护、检修废气净化装置,以保持废气处理装置稳定达标排放。

2、废水

(1) 生活污水

拟建项目生活污水的产生量约为 3744m³/a。生活污水中主要污染物为 COD、氨氮等。生活污水中主要污染物 COD、氨氮的浓度分别按照 500mg/L、45mg/L,计算产生量分别为 1.87t/a、0.17t/a。

(2) 磨片、划片废水

磨片、划片废水产生量约 19440m³/a,废水主要污染物为 COD、SS,类比江苏芯宇半导体有限公司芯片封装测试项目(一期)实际生产情况,磨片、划片废水主要污染物产生浓度 COD 100mg/L、SS200mg/L、氨氮 4mg/L、总氮 10mg/L,总磷 0.3mg/L。

(3) 纯水制备系统排水

拟建项目生产用水主要为纯水,纯水用量约 21600m³/a,纯水制取率按照 55%计,纯水制备系统排水量约 17673m³/a。该部分废水主要污染物为 COD、SS、氨氮、溶解性总固体等,类比江苏芯宇半导体有限公司芯片封装测试项目(一期)废水水质,该类废水中各污染物浓度为 COD 50mg/L、SS 100mg/L、氨氮 1.2mg/L、总氮 4mg/L,溶解性总固体根据威海市自来水水质及纯水产率计算低于 1000 mg/L,纯水制备废水满足《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)间接排放标准并满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 级水质标准要求,经城市污水管网排入威海经区污水处理厂进一步处理。

(4) 冷却塔排污水

拟建项目循环冷却塔废水排放量为 720m³/a。该部分废水主要污染物为 COD、SS、氨氮等,类比江苏芯宇半导体有限公司芯片封装测试项目(一期)废水水质,该类废水中各污染物浓度为 COD 200mg/L、SS 100mg/L、氨氮 20mg/L、总氮 30mg/L、总磷 4mg/L,废

运营
期环
境影
响和
保护
措施

水满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）间接排放标准并满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级水质标准要求，经城市污水管网排入威海经区污水处理厂进一步处理。

处理后各部分废水水质情况及污染物产生量见下表。

表4.6 项目废水产生情况表

废水组成		废水量m³/a	污染物	产生情况	
				mg/l	t/a
生产 废 水	磨片、划片废水	19440	COD	100	1.94
			SS	200	3.89
			氨氮	4	0.08
	纯水制备排水	17673	COD	50	0.88
			SS	100	1.77
			氨氮	1.2	0.02
	循环水排污	720	COD	200	0.14
			SS	100	0.07
			氨氮	20	0.01
生活污水		3744	COD	500	1.87
			氨氮	45	0.17
			SS	150	0.56
合计		41577	COD	/	4.83
			氨氮	/	0.28
			SS	/	6.29

拟建项目生活污水经隔油池、化粪池收集处理后 COD、NH₃-N 排放浓度为 450mg/L、40mg/L，水质能够达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）间接排放标准并满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级水质标准要求，（COD≤500mg/L、氨氮≤5mg/L），COD、氨氮排放量分别约为 1.68t/a、0.15t/a。

磨片、划片废水自车间汇至废水贮存池，废水贮存池内废水用泵提升后在混凝、絮凝槽中分别投加 PAC、PAM，废水中的硅屑形成大颗粒矾花，在沉淀池中设有斜管，废水经斜沉池，悬浮物沉入泥斗中，上层水溢流排放，斜管沉淀池泥斗中污泥定期排入污泥浓缩池。

类比同类型项目废水混凝沉淀处理后结果（《南通通富微电有限公司新建扇外型（Fan-out）封装生产线项目竣工环境保护验收监测报告表》中的验收数据）废水 COD 20mg/L、SS20mg/L，满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）间接排放标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级水质标准要求，经城市污水管网排入威海经区污水处理厂进一步处理。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表4.7 处理后废水污染物排放情况表								
	废水组成		废水量m³/a	污染物	产生情况				
					mg/l	t/a			
	生 产 废 水	磨片、划片废水	19440	COD	20	0.39			
				SS	20	0.39			
				氨氮	4	0.08			
		纯水制备排水	17673	COD	50	0.88			
				SS	100	1.77			
				氨氮	1.2	0.02			
		循环水排污	720	COD	200	0.14			
				SS	100	0.07			
				氨氮	20	0.01			
	生活污水		3744	COD	450	1.68			
				氨氮	40	0.15			
				SS	100	0.56			
	合计		41577	COD	74.3	3.09			
				氨氮	6.25	0.26			
				SS	67.1	2.79			
拟建项目废水经市政污水管网排放至威海经区污水处理厂进一步处理。									
项目废水间接排放口基本情况见下表。									
表4.8 废水间接排放口基本情况									
序号	排放口 编号	排放口 名称	排放 口类 型	排放口地理坐标		排放去 向	容纳污水处理厂信息		
				经度	纬度		名称	污染物种 类	国家或地方污染物 排放浓度限值 (mg/L)
1	DW001	1#废水 排放口	一般 排放 口	122.152	37.395	市政污 水管网	威海经区 污水处理 厂	COD	50
								NH ₃ -N	5（8）
威海水务投资集团有限公司经区污水处理厂位于威海经济技术开发区固山路与疏港二路交汇处西南。总占地面积约 127943m ² （约 192 亩），设计近期污水处理规模为 15 万 t/d, 预留远期 5 万 t/d 的污水处理规模。设计污水处理工艺为“初沉池+分点进水多段 AAO+ 周进周出二沉池+混合反应池+连续砂滤池+加氯消毒”，设计预留中水回用能力 12 万 t/d, 近期中水回用量 5 万 t/d, 尾水排放量为 10 万 t/d。设计排水水质为达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后深海排放。									
根据威海水务投资有限责任公司经区污水处理厂排污许可运营期环境影响和保护措施证（证书编号 91371000080896598M002Q），COD、氨氮许可年排放量分别为 1825t/a、114.9t/a。目前该污水处理厂日处理污水规模为 10 万 m ³ /d，COD、NH ₃ -N 2025 年排放量分别为 908.62t、25.76t，污染物许可排放量充足。拟建项目废水排放量占污水厂可纳污空间很小，且项目排水指标浓度满足污水处理厂设计进水指标，因此不会对污水处理厂的运行负荷造成冲击。									

3、噪声

(1) 噪声源强

拟建项目产噪设备主要有磨片机、划片机、废气处理风机等，一般噪声值在 75-80dB(A) 左右。室内主要噪声源调查情况见下表。

表 4.9 噪声源调查清单（室内噪声）

序号	名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			运行时段	建筑物插入损失/ dB(A)
		声功率级/ dB(A)		X	Y	Z		
1	磨片机	80	室内布局，低噪声设备，厂房隔声	5.56	50.49	1	昼夜	25
2	划片机 1	78		7.43	42.21	1		25
3	划片机 2	78		9.03	34.99	1		25
4	划片机 3	78		10.63	28.32	1		25
5	划片机 4	78		11.97	22.17	1		25
6	ASM 成型机 1	75		1.88	46.28	9.5		25
7	跃力液动冲压机	78		17.26	25.71	9.5		25
8	ASM 成型机 2	75		10.75	48.24	9.5		25
9	ASM 成型机 3	75		4.16	36.39	9.5		25
10	ASM 成型机 4	75		13.18	38.35	9.5		25
11	ASM 成型机 5	75		6.59	27.6	9.5		25
12	纯水制备	78		46.37	20.58	1		25
13	空压机	82		55.24	22.4	1		25

备注：以厂界西南角为原点（0，0，0），正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

拟建项目室外噪声源调查情况见下表。

表 4.10 噪声源调查清单（室外噪声）

序号	声源名称	数量（台/套）	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	1	20.52	47.55	1.0	85	低噪声设备、安装隔音板等	昼夜
2	风机	1	16.5	73.1	1.0	85		昼间
3	冷却塔	1	14.52	14.12	25	80		昼夜

(2) 噪声治理措施

为降低噪声影响，建设单位采取措施，从以下几个方面控制噪声污染：

- ①采用先进的生产工艺及先进的低噪音设备；
- ②合理安排设备位置，高噪设备尽量远离周边敏感目标，尽可能利用距离进行声级衰减；
- ③设备安装时采取加防震垫、产噪大的设备加设消声器等防振减噪措施；
- ④在冷却塔与敏感点之间建造吸隔声屏障，下部需设消声百叶保证进风，在风机进排风口加装阻性或阻抗复合式消声器，有效抑制空气动力噪声；
- ⑤生产过程中，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行

震动噪声。

(3) 噪声预测

1) 预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐模式进行预测,用A声级计算,工业声源有室内和室外两种声源,应分别计算,模式如下:

①单个室外点声源在预测点的声级计算:

$$L_p(r)=L_w+D_C-(A_{div}+A_{gr}+A_{bar}+A_{atm}+A_{misc}) \quad (4-1)$$

式中: $L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

L_w —由点声源产生的声功率级(A计权或倍频带), dB;

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

A_{div} —几何发散引起的衰减, dB;

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减, dB。

衰减项计算按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中相关模式计算。

预测点的A声级 $L_A(r)$,可利用8个倍频带的声压级按下式计算:

$$L_A(r)=10\lg\left\{\sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r)-\Delta L_i]}\right\} \quad (4-2)$$

在只考虑几何发散衰减时,可按下式计算:

$$L_A(r)=L_A(r_0)-A_{div} \quad (4-3)$$

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室内声源等效室外声源声功率级计算

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。声源所在室内声场近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按下式近似求出:

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6) \quad (4-4)$$

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。

也可按如下方法计算：

也可按下式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：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (4-5)$$

式中： 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； $R = S\alpha / (1-\alpha)$ ， 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 。

也可按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (4-6)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ —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_{p1ij} —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，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (4-7)$$

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；

$L_{p1i}(T)$ —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。

然后按下式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 ：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (4-8)$$

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。

（4）预测结果

按照《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。

表 4.11 声环境影响预测结果 [dB(A)]

测点位置	时段	贡献值	标准值	达标情况
东厂界	昼间	37.81	65	达标
	夜间	35.17	55	达标
南厂界	昼间	43.58	65	达标
	夜间	42.85	55	达标
西厂界	昼间	46.53	70	达标
	夜间	45.06	60	达标
北厂界	昼间	42.27	65	达标
	夜间	37.27	55	达标

由上表可知，本项目运营后厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。仁爱百年中医院位于项目东 55m，翡翠城位于项目西北 130m，经距离进一步衰减，预测项目噪声对周围声环境影响较小。

4、固体废物

拟建项目运营期产生的固体废物包括职工生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

（1）生活垃圾

生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计，本项目劳动人员 260 人，则产生量为 78t/a，由环卫部门清运到垃圾厂进行无害化处理。

威海市垃圾处理厂位于威海市环翠区张村镇艾山红透山乔，威海市垃圾处理场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，远期 1200t/d，处理方式为焚烧炉焚烧处理，现处理量为 600t/d，完全能接纳处理项目运营所产生的生活垃圾。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定，企业应将产生的垃圾分类整理，分类投放，做好垃圾分类管理工作，并将分类的垃圾投放到指定的垃圾投放点，禁止随意倾倒或者焚烧生活垃圾。企业应制定相关的管理制度，并落实生活垃圾分类管理工作。

（2）一般工业固体废物

根据项目工艺流程及产污环节分析，拟建项目生产过程中产生的一般工业固体废物主要包括废胶带、废蓝膜、废晶圆片及边角料、塑封边角料、废切割刀片、引线框架边角料、废包装材料、纯水设备产生的废离子交换树脂、废 RO 膜、塑封模具清模产生的废树脂、废水处理污泥，具体产生情况见下表。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4.12 一般工业固废产生情况表			
	序号	固废名称	产生环节	产生量
	1	废晶圆片及边角料	检测过程中发现破损、损坏晶圆片，及切割碎屑边角料，主要成分为硅晶圆	晶圆片平均单片重量 0.026kg（6.5 寸片），根据建设单位提供信息，本项目废硅晶圆片产生量为 1632kg/a
	2	废胶带	磨片工序中使用保护胶带，背面减薄（磨片）完成后通过设备剥离保护胶带，产生废胶带。	年加工晶圆片 25.1 万片，磨片过程中使用胶带粘贴晶圆正面进行保护，根据建设单位提供信息，废胶带产生量约为 0.5t/a
	3	废切割刀片	引线键合工序打线机（键合机）的核心部件，达到额定次数就需要更换新的劈刀，产生废切割刀片，主要成分为氧化铝。	本项目年使用切割刀片约 754 支，废切割刀片产生量为 0.012t/a
	4	塑封边角料	塑封工序产生的边角废料，主要成分为环氧树脂。	本项目塑封树脂年使用量约为 160 吨，边角料产生量按使用量的 1%计，塑封边角料产生量为 1.6t/a
	5	引线框架边角料	产生于切筋成型工序，该工序利用切刀将引线框架外脚间相互连接的部分切除并根据产品设计将外脚压弯成型。切筋操作过程中产生废引线框架边角料，主要成分为金属铜。	项目引线框架用量约 1.54 亿个，切筋工序引线框架边角料产生量约为 23.2t/a
	6	废包装材料	主要包括进厂晶圆片的包装盒（塑料盒），引线框架的包装（泡沫盒/纸箱、真空袋、纸隔、防潮包、塑料盒），金丝/铜丝的包装（纸箱、塑料卷筒、真空袋、防潮包），刀片的包装（塑料袋、纸箱），塑封料环氧树脂的包装（包装袋），产品包装材料的包装箱，进厂的标签、防静电袋的包装袋，主要成分为纸箱、塑料袋等。	根据项目各物料的用量及包装规格估算，产生量约为 15t/a。
	7	废 RO 膜	纯水设施 RO 膜废滤芯	纯水设施 RO 膜滤芯量约 0.1t，每 1 年更换 1 次，产生废水设备废 RO 膜滤芯 0.1t/a。
	8	废离子交换树脂	纯水制备 EDI 使用到一定年限后更换离子交换树脂产生。	纯水设施离子交换树脂每 3 年更换 1 次，一次更换量约为 0.1t，则废离子交换树脂产生量约 0.1t/3a。
	9	塑封模具清模产生的废树脂	塑封模具高温清模产生废环氧树脂。	根据物料用量清模产生废树脂约为 2.2t/a。
	10	废蓝膜	划片前晶圆片背面贴有蓝膜，防止在划片过程中芯片散落。上芯过程中晶圆片上的芯片拾取完后产生废蓝膜，废蓝膜主要材质为 PVC，蓝膜上有残留胶黏剂。	根据原料用量废蓝膜产生量约为 2t/a。
	11	废水处理污泥	磨划废水中主要污染物为 SS，主要来自磨片、划片作业过程中打磨、切割下来的硅晶圆基体材料	废水处理过程中产生废水处理污泥，磨划污泥产生量约 5t/a。
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				

运营
期环
境影
响和
保护
措施

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。

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。

(3) 危险废物

拟建项目产生的危险废物包括有机废气处理产生的废活性炭、废 UV 灯管、废液压油、废油桶、废导电胶及胶管、废墨盒，危险废物委托有资质单位进行处置。拟建项目产生的危险废物情况见下表。

表 4.13 危险废物产生情况表

序号	危险废物	产生环节	产生量
1	废活性炭	有机废气处理设施产生的废活性炭	有机废气处理设施总体有机废气去除量约为 0.34t/a，按照活性炭 20%的吸附饱和率计算，需使用活性炭 1.7t/a，产生废活性炭约 2.0t/a。
2	废 UV 灯管	划片工序使用更换的废 UV 灯管	紫外线照射及纯水制备中的 UV 紫外线杀菌工序，产生量约为 10 支/年。
3	废液压油	设备检修时更换液压油	年产生约为 0.5t/a
4	废油桶	产生废油桶	年产生量为 0.1t/a
5	废导电胶及胶管 废墨盒	上芯过程中使用的导电胶在使用过程中产生的少量废胶料和导电胶管；打标产生的废墨盒	约 0.02t/a。

拟建项目危险废物暂存于危废库，定期委托有危废处置资质的单位转运、处置。项目危废库位于一层生产区北部，面积约15m²。

拟建项目危险废物汇总情况详见下表。

表 4.14 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	2.0	废气处理	固体	1 年	T	密封，由危废贮存库暂存后，委托有资质单位进行处置
2	废 UV 灯管	HW29 含汞废物	900-023-29	0.002	紫外线照射	固体	1 年	T	
3	废液压油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	0.5	设备检修	液体	1 年	T, I	
4	废导电胶及胶管 废墨盒	HW49 其他废物	900-041-49	0.02	上芯、打标	固体	1 年	T/In	
5	废油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.1	设备检修	固体	1 年	T, I	

危险废物储存运输应按危险废物执行《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等要求进行，包括但不限于如下内容：

①收集：危险废物收集应制定详细的操作规程，可使用专用的容器/包装物进行收集，

运营 期环 境影 响和 保护 措施	分区分类存放，并在收集容器上设置相应的标签、标志。设置作业界线标志和警示牌，填写收集记录表（包括种类、名称、数量、形态、包装形式、暂存地点及责任主体等内容）。 ②内部运输：根据车间实际情况确定转运路线，避开员工操作区域；运送人员采用专用的运输工具进行转运。运送前，应当检查容器的标识、标签及封口是否符合要求，不得将不符合要求的危险废物运送至暂时贮存地点。填写厂内转运记录表。 ③厂内暂存 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。 贮存易产生 VOCs、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施。 危险废物的收集和贮存根据危险废物的性质，用符合标准要求，且不易破损、变形、老化，并能有效地防止渗漏、扩散的专门容器分类收集储存。同时在 装有危险废物的容器上贴上标签，详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。危险仓库派人负责管理，设立警示标志，采取相应的防渗、防漏和遮盖措施。管理人员每月统计危险废物的产生数量，并按照规定及时进行清运
----------------------------------	---

和处置。

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、市环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。收集、贮存危险废物过程中按危险废物特性进行分类包装。包装容器的外面必须有表示废物形态、性质的明显标志，并向运输者和接收者提供安全保护要求的文字说明。

④转运

危险废物的转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》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。

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。

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。

⑤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，项目产生的危险废物全部委托有资质的单位收集处理。

综上所述，在采取上述措施后，该项目营运期产生的固体废物可实现合理处置，对环境影响轻微，不会造成土壤、水和空气等环境的污染。

5、环境风险

（1）环境风险及潜势分析

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A，拟建项目涉及的环境风险物质主要有氢气、废液压油。按照确定危险物质的临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值 Q，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q。

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

式中：q₁、q₂、...q_n 为每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂、...Q_n 为每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

拟建项目 Q 值具体见下表。

表 4.15 拟建项目 Q 值确定情况表

物质名称	CAS 号	厂区日常最大存储量	贮存临界量	qn/Qn
氢气	1333-74-0	0.027	10	0.0027
废液压油	/	0.5	2500	0.015
合计				0.0177

由上表分析可知，拟建项目实施以后 $Q=0.0177<1$ ，项目存在的风险物质不构成重大危险源。

（2）风险类型及影响途径

①废气处理装置故障，有毒有害气体发生事故性排放，污染周围大气环境的风险；

②风险物质泄漏遇明火可能引发火灾爆炸事故，引发燃烧烟气、消防废水污染周围大气环境、水环境的风险；

③化粪池及污水管道破裂、导致废水渗漏、溢流对周围地表水、地下水的污染风险；

④液态风险物质存储不当导致化学品泄漏，引发土壤污染事故；

⑤项目产生危险废物不按标准要求进行全过程管理，发生泄漏、遗洒、火灾事件，会对周围地表水、地下水、土壤等造成严重污染。

（3）风险防范措施及应急要求

1) 大气环境风险防范措施：

A. 火灾事故防范措施

①生产区设置为禁火区，远离明火、禁烟；厂房设置消防通道，禁止在通道内堆放物品，并配备防火器材。

②定期对生产线路、电控设施等进行检查和维修，并做好运转记录。

③实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题及时整改。

④制定各项安全生产管理制度、环境管理巡查制度等，加强岗位培训，落实岗位责任制，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，向职工传授消防灭火和环境安全知识等，提高职工的安全意识和安全防范能力。

B、废气处理设施故障防范措施

有机废气采取的治理设施为活性炭吸附装置，当其出现故障时，易导致吸附效率下降时，使超标有害气体直接进入大气环境，并扩散至较远的周边环境，污染周边大气环境。

企业应对废气处理设施进行定期保养维护，定期进行检修，最大程度减少设备发生

故障的可能性；生产设备和废气收集处理设施同步运行，废气收集处理设施发生故障或检修时，停止运行对应的生产设备，待检修完毕后投入使用。

2) 水环境风险防范措施：

①危废暂存间为独立封闭结构，危废间内各危险废物分区储存，危险废物包装物下方设置防渗托盘，且危废间内各分区设置围堰及导流沟，门口设置围挡，截流泄漏物料。

②对于因化粪池等设施损坏造成的废水渗漏、溢流风险，要加强管理和教育培训，加强巡视和检查，坚决杜绝生产过程中的“跑、冒、滴、漏”现象，并制定详尽的应急预案和预防措施。

3) 环保设施风险防范措施

①加强生产装置及环保设备设施、电气设备设施等的检查和维护工作，定期对现场的仪表的安全性能进行检验检测和维护工作，保持防雷防静电设施的完好有效。生产区

严禁烟火，消防通道通畅，安全警示标志醒目，安全告知牌齐全。

②按照规定配备安全防护设备、应急救援装备，设置安全警示标志。

③定期对环保设施和生产设施组织开展安全风险评估和隐患排查治理，制定隐患排查治理措施，建立隐患整改台账，明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案，及时消除隐患。

④严格落实涉环保设施项目环保和安全“三同时”要求，委托有资质的设计单位进行正规设计；在选用污染防治技术时要充分考虑安全因素，依法开展安全风险评估，按要求设置安全监测监控系统 and 联锁保护装置，做好安全防范。

⑤对涉环保设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培、教育。

⑥加强废气治理设施日常运行管理，安排专职或兼职人员负责，建立台账管理制度；加强风机的日常维护保养，防止风机故障停运。

⑦建立环境隐患排查和治理制度，制定隐患排查清单。

4) 制定事故应急预案

为保证企业及人民生命财产的安全，防止突发性重大事故发生，并在发生事故时，能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失。企业应根据环境管理要求制定《环境应急预案》并备案。

综上，本项目无重大环境风险物质，项目运行存在的风险环节为泄露、发生火灾爆炸事故。本项目在生产工艺、设备和材料选择、生产管理等方面充分考虑预防、控制、削减环境风险的相关措施。在各工作岗位严格遵守岗位操作规程，避免误操作，加强设

备的维护和管理,在完善并严格落实各项防范措施和应急预案后,并加强演练的前提下,其环境风险是可以承受的。

6、地下水、土壤

(1) 地下水

该项目不取地下水,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生产废水通过渗透方式进入地下水环境。运营期定期开展渗漏检测,重点检查厂区内污水管道减薄或开裂情况,以及防渗设施防渗层渗漏情况,做好防泄漏和防下渗工作。项目车间地面做好地面硬化,必要时铺设抗腐蚀的防渗层;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能力,污染事故发生时采取封堵、收集、转移等措施控制影响范围,防止污染扩散到未防渗区域。

(2) 土壤

拟建项目位于威海经济技术开发区凤林路南,桃威铁路东地块,项目周围无土壤环境敏感目标。该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)相关规定和要求进行建设,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》(GB 18597-2023)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;厂区内设置有完善的废水、雨水收集系统,不会对项目所在地的土壤环境造成不利影响。

(3) 跟踪监测

项目厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标,项目周围无土壤保护目标,通过采取“源头控制、分区防控”的防治措施,项目建设对周围地下水、土壤环境基本无影响,不开展地下水、土壤环境跟踪监测。

综上所述,项目在采取严格管理和切实的防治措施前提下,项目建设对周边地下水、土壤环境基本无影响。

7、生态

拟建项目位于威海经济技术开发区建成区,项目用地范围内无生态环境保护目标,项目建设对周围生态环境的影响很小。

8、电磁辐射

项目不属于电磁辐射类项目,无电磁辐射源,对周围环境不存在电磁辐射影响。

拟建项目光检涉及使用 X-Ray 机，应按照环境管理要求单独办理辐射安全许可手续。

9、监测计划

《排污许可管理办法（试行）》、《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）中对纳入排污行政许可的重点管理、简化管理项目有明确的自行监测要求。

对照《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ1031-2019）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）等制定监测计划见下表，具体的监测内容按照排污许可管理要求进行。

表 4.16 项目污染物排放监测要求一览表

监测项目	监测点位	监测因子	执行标准	最低监测频次
废气	废气排放口 DA001	VOCs	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中非重点行业 II 时段标准、《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）中其他行业 II 时段排放限制、	1 次/年
	厂界	VOCs	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 3 厂界监控点浓度限值要求 《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）中表 2 厂界监控点浓度限值要求	1 次/年
废水	DW001	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、SS、石油类、总氮、总磷、总有机碳、阴离子表面活性剂等	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）间接排放标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级水质标准	1 次/年
噪声	厂界外 1m 处	设备噪声（Leq（A））	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类、4b 类标准要求	1 次/季度

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	上芯固化塑封清模废气	VOC _s	活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒 DA001 排放	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中非重点行业Ⅱ时段标准、《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）中其他行业Ⅱ时段排放限制
	食堂	油烟	油烟净化装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒 DA002 排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
水环境	生产废水、生活污水	COD、NH ₃ -N、SS	生活污水经隔油池化粪池处理，磨片、划片废水经沉淀过滤处理后与其他生产废水经市政污水管网排放至威海经区污水处理厂进一步处理后排海	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）间接排放标准并满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级水质标准
声环境	厂界	噪声	项目选用高效、优质、低噪声的设备，车间内合理布置、消声隔声、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类、4b 类标准
固体废弃物	生活垃圾由环卫部门定期清运至威海市垃圾处理场厂进行无害化处理。项目产生的一般固体废物外售废品回收单位，危险废物于危废库暂存后委托具有危险废物处置资质的单位处置。项目采取的固体废物处置措施符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。			
土壤及地下水污染防治措施	对废水的输送、存储等环节；固废的产生、暂存等环节采取防渗措施应满足相关防渗技术规范的要求。			
生态保护措施	项目施工期做好水土保持工作，运营阶段不会造成区域内生态功能及结构的变化，对项目区及周围局部生态环境的影响在许可范围与程度之内。			
环境风险防范措施	严格落实环评报告中提出的各项防范措施，按照环境管理要求制定环境风险应急预案。			
其他环境管理要求	1、建设项目的环评评价文件经批准后，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评价文件。 2、根据《排污许可管理办法》等规定本项目应当按照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）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。 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。 4、建设单位应加强企业环境应急管理，按照环境保护管理部门要求制定环境应急预案。
--	--

六、结论

综上所述，该项目的建设符合国家产业政策，符合当地产业发展导向，选址符合当地发展规划要求。项目所在区域内环境质量现状良好，无重大环境制约要素，项目采取的污染物治理技术可行，措施有效。项目生产过程中产生的各种污染物在采取相应有效的环保措施的前提下，均可做到达标排放，对环境影响较小。从环境保护角度而言，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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（有组织+无组织）	VOCs				0.10t/a		0.10t/a	
废水	污水量				41577t/a		41577t/a	
	CODcr				3.09t/a		3.09t/a	
	氨氮				0.26t/a		0.26t/a	
	SS				2.79t/a		2.79t/a	
一般固废	废包装材料				15t/a		15t/a	
	废晶圆片及边角料				1.63t/a		1.63t/a	
	废胶带				0.5t/a		0.5t/a	
	废切割刀片				0.012t/a		0.012t/a	
	塑封边角料				1.6t/a		1.6t/a	
	引线框架边角料				23.2t/a		23.2t/a	
	废 RO 膜				0.1t/a		0.1t/a	
	废离子交换树脂				0.1t/3a		0.1t/3a	
	清模废树脂				2.2 t/a		2.2 t/a	
	废蓝膜				2 t/a		2 t/a	
	废水处理污泥				5 t/a		5 t/a	
危险废物	废活性炭				2 t/a		2 t/a	
	废 UV 灯管				10 支/a		10 支/a	
	废液压油				0.5 t/a		0.5 t/a	
	废桶				0.2t/a		0.2t/a	
	废导电胶及胶管 废墨盒				0.02t/a		0.02t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①