



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： Chiplet先进封装项目

建设单位(盖章)： 齐力半导体（绍兴）有限公司

编制日期： 2025年10月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一. 建设项目基本情况.....	1
二. 建设项目工程分析.....	14
三. 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	27
四. 主要环境影响和保护措施.....	40
五. 环境保护措施监督检查清单.....	57
六. 结论.....	72
建设项目污染物排放量汇总表.....	73

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境关系图
- 附图 3 项目四周现场照片
- 附图 4 项目厂区平面布置图
- 附图 5 柯桥区环境管控单元分类图
- 附图 6 绍兴市环境空气质量功能区划图
- 附图 7 绍兴市水环境功能区划图
- 附图 8 项目周边环境保护目标分布图

附件：

- 附件1 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表
- 附件2 营业执照
- 附件3 不动产权证
- 附件4 租赁协议
- 附件5 排水许可证
- 附件6 危废承诺书
- 附件7 主要原辅料MSDS和VOC检测报告

一. 建设项目基本情况

建设项目名称	Chiplet 先进封装项目			
项目代码	2402-330603-89-01-485059			
建设单位联系人	陈峥嵘	联系方式	18081813705	
建设地点	绍兴市柯桥区华舍街道大西庄浙江润昇新能源有限公司园区 6 幢			
地理坐标	东经 <u>120</u> 度 <u>27</u> 分 <u>31.1615</u> 秒，北纬 <u>30</u> 度 <u>7</u> 分 <u>37.2924</u> 秒			
国民经济行业类别	C3973 集成电路制造	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	绍兴市柯桥区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2402-330603-89-01-485059	
总投资（万元）	17000	环保投资（万元）	155	
环保投资占比（%）	0.91%	施工工期	12 个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	7000（租用）	
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表》（污染影响类），专项评级设置原则详见表1-1。			
	表1-1 专项评价设置原则表			
	专项评价类别	设置原则	本项目设置情况	是否设置
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目不涉及《有毒有害大气污染物名录（2018年）》中的污染物，以及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目废水纳管排放，不直排	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	经风险物资调查可知，厂区内有毒有害和易燃易爆危险物质的存储量未超过临界量	否
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道	本项目采用自来水，不涉及河道取水，无取水口	否	

		道的新增河道取水的污染类建设项目		
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	否
	注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2、环境空气保护目标指自然保护区、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。 3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。 综上所述，本项目可不进行专项评价。			
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	一、“绍兴市生态环境分区管控动态更新方案”符合性分析			
	项目位于浙江省绍兴市柯桥区华舍街道大西庄浙江润昇新能源有限公司园区 6 幢，根据《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》（绍市环发〔2024〕36 号），项目位于浙江省绍兴市柯桥区华舍钱清-湖塘工业区产业集聚重点管控单元 ZH33060320002，面积 29.55km ² 。本项目生态环境分区管控动态更新方案符合性分析具体见下表：			
	表 1-2 生态环境分区管控动态更新方案符合性分析一览表			
	重点管控单元内容		本项目符合性	
空间布局约束		1、优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。 2、禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建，不得增加污染物排放总量，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。 3、合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。 4、严格执行畜禽养殖禁养区规定。	项目从事集成电路的生产，属于“方案”工业项目分类表中的二类工业项目，项目所在地为工业园区，因此，项目符合空间布局约束要求。	
污染物排放管控		1、严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 2、新建二类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、	项目新增的总量指标经排污权交易取得，符合总量控制要求。 本项目为二类工业项目，废	

		扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。 3、加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。 4、加强土壤和地下水污染防治与修复。	气经处理或通风后达标排放，厂区内雨污分流，废水经预处理后达标纳管排放，固废经处置后不外排；污染物排放水平达到同行业国内先进水平。
	环境风险防控	1、定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境健康风险。 2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制；加强风险防控体系建设。	项目总体污染物排放较小，位于工业园区内，符合建设项目布局。因此，项目符合环境风险防控要求。
	资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	项目不属于高耗水高耗能行业，项目符合资源开发效率要求。

综上，项目建设符合《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》中“浙江省绍兴市柯桥区华舍钱清-湖塘工业区产业集聚重点管控单元ZH33060320002”的相关要求。

本项目“三线一单”符合性分析见下表：

表 1-3 “三线一单”符合性分析

三线一单		本项目情况	符合性
生态保护红线		项目位于柯桥区华舍钱清-湖塘工业区产业集聚重点管控单元 ZH33060320002，不在绍兴市柯桥区生态保护红线范围内，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护要求。	符合
环境质量底线	大气环境质量底线目标	项目所在地地表水环境、声环境和土壤环境现状均能满足相应的标准要求；本项目废水、废气和噪声经治理后均能达标排放，固废可做到无害化处置。采取本项目提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会加剧环境的恶化，不触及环境质量底线。	符合
	水环境质量底线目标	柯桥区市控水质监测断面各项指标均符合相应的水环境功能要求。项目废水经污水处理设施预处理达标后纳入污水管网，在做好地面和污水管道、处理系统的防渗措施的前提下，不会对地下水环境质量造成影响，不会突破水环境质量底线。	符合
	土壤环境风险防控底线目标	本项目的实施在做好地面和污水管道、处理系统和危险废物暂存间的防渗措施的前提下，不会对土壤环境质量造成影响，不会突破土壤环境风险防控底线。	符合

资源利用上线	本项目营运过程中消耗一定量的电、水资源等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较小，不触及资源利用上线。	符合
生态环境准入清单	符合柯桥区华舍钱清-湖塘工业区产业集聚重点管控单元 ZH33060320002 生态环境准入清单相关要求。	符合

二、“三区三线”符合性分析

浙江省“三区三线”划定成果，经自然资源部同意，于2022年9月30日正式启用，作为建设项目用地用海组卷报批的依据，浙江省自然资源厅于2022年10月26日发布《关于启用“三区三线”划定成果的通知》（浙自然资发[2022]18号），其中“三区三线”指：

城镇空间：以承载城镇经济、社会、政治、文化、生态等要素为主的功能空间。农业空间：以农业生产、农村生活为主体的功能空间。

生态空间：指具有自然属性、以提供生态服务或生态产品为主的功能空间，包括森林、草原、湿地、河流、湖泊、滩涂、岸线、海洋、荒地、荒漠、戈壁、冰川、高山冻原、无居民海岛等。永久基本农田控制线：是按照一定时期人口和经济社会发展对农产品的需求，依据国土空间规划确定的不得擅自占用或改变用途的耕地。

生态保护红线：是在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的陆域、水域、海域等区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线。

城镇开发边界：在一定时期内因城镇发展需要，可以集中进行城镇开发建设，重点完善城镇功能的区域边界，设计城市、建制镇以及各类开发区等。

“三区三线”符合性分析：项目选址位于绍兴市柯桥区华舍街道大西庄浙江润昇新能源有限公司园区，属于城镇开发边界内，不涉及生态保护红线及永久基本农田，本项目符合《自然资源部办公厅关于浙江等省(市)启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》(自然资办函[2022]2080号)及《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》(自然资办函[2022]2072号)的要求。

三、与《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”相符性分析

建设项目环境保护管理条例（国务院令第682号）“四性五不批”相符性分析详见表1-4。

表1-4 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”相符性分析				
建设项目环境保护管理条例		本项目情况		符合性分析
其他符合性分析	四性	建设项目的环境可行性	项目选址于绍兴市柯桥区华舍街道，建设符合柯桥区土地利用规划的要求；根据《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》，项目位于柯桥区华舍钱清-湖塘工业区产业集聚重点管控单元 ZH33060320002，项目建设符合绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案。项目废水经收集处理后全部纳管排放；项目各类污染物经收集处理后均能做到达标排放。项目符合总量控制要求、符合总体规划、符合各项产业政策。	符合
		环境影响分析预测评估的可靠性	本项目采用环保部颁布的环境影响评价技术导则推荐模式和方法进行环境影响预测分析，使用技术和方法均较为成熟，环境影响分析预测评估可靠。	符合
		环境保护措施的有效性	本项目产生污染物量不大，且均有较为成熟的技术进行处理，从技术上分析，只要切实落实本报告提出的污染防治措施，本项目废气、废水、噪声可做到达标排放，固废不外排。	符合
		环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论是科学的。	符合
	五不批	（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律和相关规定	项目选址、布局符合柯桥区总体规划，符合国家、地方产业政策，符合《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目营运过程中各类污染源均能得到有效控制，并做到达标排放，符合清洁生产、总量控制和达标排放原则，对环境影响不大。	不属于不予批准的情形
		（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	项目所在区域2024年大气环境现状未达标，声环境现状、水环境现状、土壤环境现状均达标，达到功能要求。 项目废水经处理后接入排污管网，最终经绍兴水处理发展有限公司集中处理达标排放；废气经收集处理达标后高空排放，不会使周围环境空气质量降级；生产设备均设于室内，采取防治措施后，噪声可达标排放，不会使周边声环境质量降级。	不属于不予批准的情形
		（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。	项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，符合审批要求。本环评提出了相应的污染防治措施，企业在落实污染防治措施后，不会对生态环境产生破坏。	不属于不予批准的情形
		（四）改建、扩建和技术改造项目、未针对原有环境污染和生态破坏提出	本项目为新建，无原有环境污染问题。	不属于不予批准的情形

	有效防治措施		形
	(五)建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实,内容存在重大缺失、遗漏,或者环境影响评价结论不明确、不合理	本项目基于建设单位提供的相关资料、设计等资料,按照现行导则编制,符合审批要求。	不属于不予批准的情形

由表1-4可见,项目符合建设项目环境保护管理条例“四性五不批”要求。

五、产业政策符合性分析

项目从事 Chiplet 先进封装,根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》,本项目属于“鼓励类”中第二十八项“信息产业”中的第 4 条“集成电路:集成电路设计,集成电路线宽小于 65 纳米(含)的逻辑电路、存储器生产,线宽小于 0.25 微米(含)的特色工艺集成电路生产(含掩模版、8 英寸及以上硅片生产),集成电路线宽小于 0.5 微米(含)的化合物集成电路生产,和球栅阵列封装(BGA)、插针网格阵列封装(PGA)、芯片规模封装(CSP)、多芯片封装(MCM)、栅格阵列封装(LGA)、系统级封装(SIP)、倒装封装(FC)、晶圆级封装(WLP)、传感器封装(MEMS)、2.5D、3D 等一种或多种技术集成的先进封装与测试,集成电路装备及关键零部件制造”范畴。此外,项目不属于《市场准入负面清单(2025 年版)》中的项目,因此项目建设符合国家和地方产业政策。

六、《〈长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)〉浙江省实施细则》符合性分析

表1-5与《〈长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)〉浙江省实施细则》要求及符合性分析

序号	基本要求	本项目情况
1	港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	本项目不属于港口码头建设项目。
2	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项	本项目不属于港口码头建设项目。

		目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行	
	3	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单(试行)》的项目。 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。 禁止在Ⅰ级林地、一级国家级公益林内建设项目。 自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目位于绍兴市柯桥区华舍街道，不涉及以上内容。
	4	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。 饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	本项目不在饮用水水源一级和二级保护区的岸线和河段范围内。
	5	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。 水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	本项目未涉及。
	6	在国家湿地公园的岸线和河段范围内： (一) 禁止挖沙、采矿； (二) 禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目； (三) 禁止开(围)垦、填埋或者排干湿地； (四) 禁止截断湿地水源； (五) 禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾； (六) 禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物； (七) 禁止引入外来物种； (八) 禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生； (九) 禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。
	7	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目未涉及。
	8	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	本项目未涉及。
	9	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目未涉及。
	10	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大	本项目未涉及。

		排污口。	
11		禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目未涉及。
12		禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目未涉及。
13		禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目未涉及。
14		禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目未涉及。
15		禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目不在上述负面清单内
16		禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目未涉及。
17		禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目未涉及。
18		禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目未涉及。
19		法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	项目已取得备案通知书，不属于上述内容。

根据上述分析，本项目选址符合《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉浙江省实施细则》要求。

七、与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

表 1-6 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

类别	序号	相关要求	项目情况	是否符合
(一)推动产业结构调整，助力绿色发展	1	优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》、《国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录》，依法依规	项目属于集成电路制造，使用 VOCs 含量限值符合国家标准清洗剂，具体见清洗剂挥发性有机化合物限量符合性分析。项目不属于《产业结构调整指	符合

			淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	导目录》中淘汰类、限制类的工艺和装备。	
		2	严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制(修)订纺织印染(数码喷印)等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。	项目建设符合绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案；新增的总量指标经排污权交易获得，在此基础上，项目污染物排放符合总量控制要求。	符合
	(二) 大力推进绿色生产，强化源头控制	3	3.全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	项目采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术。	符合
		4	大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一	项目因生产需要涉及 VOCs 的原辅料使用，但用量相对较少，符合国家要求。	符合

			批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用,在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料,到 2025 年,溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。		
	(三) 严格 生产 环节 控制, 减少 过程 泄漏	5	严格控制无组织排放。在保证安全前提下,加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理,做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式,原则上应保持微负压状态,并根据相关规范合理设置通风量;采用局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查,督促企业按要开展专项治理。	项目优先采用密闭设备,未密闭的设备则通过局部集气罩收集方式,尽可能地减少无组织废气排放	符合
		6	全面开展泄漏检测与修复(LDAR)。石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作;其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的,应开展 LDAR 工作。	企业无需开展 LDAR 工作。	不涉及
		7	规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划,制定开停工(车)、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下,尽可能不在 O ₃ 污染高发时段(4 月下旬—6 月上旬和 8 月下旬—9 月,下同)安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等,减少非正常工况 VOCs 排放;确实不能调整的,应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制,产生的 VOCs 应收集处理,确保满足安全生产和污染排放控制要求。	项目拟合理安排停检修计划,制定开停工(车)、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。	符合

	(四)升级改造治理设施,实施高效治理	8	建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造,应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术,对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的,要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的,吸附装置和活性炭应符合相关技术要求,并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查,对达不到要求的,应当更换或升级改造,实现稳定达标排放。	项目拟采用活性炭吸附处理有机废气,将严格选用符合相关技术要求的吸附装置和活性炭,承诺在投产后按要求足量添加并定期更换活性炭,确保治理设施高效稳定运行。若未来实际运行中出现治理难度加大、现有工艺难以稳定达标的情况,将及时升级或更换为组合工艺技术。	符合
		9	加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求,在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备,在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后,方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时,对应生产设备应停止运行,待检修完毕后投入使用;因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目拟设环保设施运行管理制度、处理设施定期保养制度、环境污染事故应急制度。治理设施较生产设备“先启后停”。	符合
		10	规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的,企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭,并通过铅封、安装监控(如流量、温度、压差、阀门开度、视频等)设施等加强监管,开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	不涉及	不涉及
	(五)完善监测	11	提升污染源监测监控能力。VOCs 重点排污单位依法依规安装 VOCs 自动监控设施,	企业废气处理设施安装用电监控系统。	符合

	监控体系，强化治理能力	鼓励各地对涉 VOCs 企业安装用电监控系统、视频监控设施等。		
八、与《大运河（绍兴段）遗产保护规划（2012-2030）》、《大运河文化保护传承利用规划纲要》、《浙江省大运河文化保护传承利用实施规划》、《浙江省大运河世界文化遗产保护条例》符合性分析 大运河绍兴段一越城区段长度为 44.4 公里。通航于西晋公元 307 年，春秋时期公元前 490 年已有山阴故水道，具有较高的历史价值，对绍兴地区社会和经济的发展、文化交流、宗教迁移等产生了巨大的影响。其中越城区范围内由西兴运河东段、山阴故水道西段、绍兴环城河、城内运河组成。 2013 年，与第六批京杭大运河合并为大运河，公布为第七批全国重点文物保护单位。 遗产区：岸线外扩 5 米。 保护范围：东起轻纺城大道高架以东，向东南经鲁东村、王城寺、迎恩门、小江桥河沿至都泗门；迎恩门向南至偏门桥，偏门桥向东南经风则江廊桥至城南大桥，城南大桥向东经中兴大桥至稽山二桥，稽山二桥向北经涂山桥、都泗门至新城桥，新城桥向西北经昌安立交桥、望亭、小城北桥至迎恩门；米行后街（沿河）向东经二环东路（跨萧曹运河桥）、正平桥至泾口大桥。见图示深蓝线内。 缓冲区：自轻纺城大道高架以东起至绍兴城区南侧缓冲区沿铁路，北侧缓冲区沿遗产区外扩 40 米；绍兴城区沿遗产区外扩 50 米；自绍兴城区至藕塘头村河流南北两侧均沿遗产区外扩 50 米；自藕塘头村河流至泾口大桥河流南侧沿遗产区外扩 240 米，北侧沿遗产区外扩 50 米。见图示绿虚线内。 建设控制地带：从轻纺城大道高架以东至鲁西村段，保护范围蓝线外 200 米； 从鲁西村至迎恩桥段、绍兴环城河段、城内运河段、米行后街（沿河）至东湖景区东侧段及吼山路至萧曹运河与横山木江交汇处段，保护范围蓝				

	线外 40 米；东湖景区东侧至吼山路段及萧曹运河与横山木江交汇处至泾口大桥段，保护范围蓝线外向北 40 米，向南 200 米。 项目位于绍兴市柯桥区华舍街道大西庄浙江润昇新能源有限公司园区 6 幢，距离最外围的西南侧大运河（绍兴）建设控制地带约 4.3km，不在萧曹运河保护范围内，因此，项目建设符合《大运河（绍兴段）遗产保护规划（2012-2030）》、《大运河文化保护传承利用规划纲要》、《浙江省大运河文化保护传承利用实施规划》、《浙江省大运河世界文化遗产保护条例》等相关要求。综上，项目对萧绍运河无影响。 九、浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单符合性分析 浙江省大运河核心监控区为京杭大运河浙江段和浙东运河主河道两岸起始线至同岸终止线距离 2000 米。本项目距离最外围的西南侧大运河（绍兴）建设控制地带约 4.3km，不在大运河核心监控区。因此项目建设符合《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单（试行）》（浙发改社会[2021]299 号）中相关要求。
--	--

二. 建设项目工程分析

2.1.建设内容

2.1.1. 项目由来

集成电路是一种微型电子器件或部件，采用一定的工艺把一个电路中所需的晶体管、电阻、电容和电感等元件及布线互连一起，制作在一小块或几小块半导体晶片或介质基片上，然后封装在一个管壳内，成为具有所需电路功能的微型结构。完整的集成电路生产包括掩膜设计、硅片制造、晶圆制造、芯片封装、封装后测试等工序。其中，前工序为晶元制造；后工序为芯片封装、封装后测试。本项目不进行集成电路晶圆片制造，项目所用集成电路晶圆片均为采用外购形式，本项目仅从事集成电路制造的后工序，即芯片封装、封装后测试。

齐力半导体（绍兴）有限公司注册成立于 2024 年 2 月，拟租用绍兴市柯桥区华舍街道大西庄浙江润昇新能源有限公司园区 6 幢一层的闲置厂房约 7000 平方米，计划总投资 17000 万元，购入全自动焊线机、激光开槽机等设备，实施 Chiplet 先进封装项目，项目达产后将形成年产大尺寸高算力人工智能芯片及高集成电源管理芯片模块共 560 万颗的生产能力。

本项目已于 2024 年 02 月 29 日在柯桥区行政审批局备案并取得浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表，项目代码：2402-330603-89-01-485059，项目建设性质为新建。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令），本项目在开工建设前必须进行环境影响评价。项目从事芯片和芯片模块的生产，对照《国民经济行业分类（2019年修改版）》，属于C3973集成电路制造，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》的有关规定，详见表2-1：

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录

环评类别 项目类别		报告书	报告表	登记表
三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39				
80	电子器件	/	显示器件制造；集成电路制造；使用	/

建
设
内
容

	制造 397	有机溶剂；有酸洗的 以上均不含仅分割、焊接、组装的																																		
本项目主要从事芯片封装，属于电子器件制造，对照分类管理名录要求，本项目需编制环境影响报告表。 本项目涉及辐射类设备（X 光检测机），根据《中华人民共和国放射性污染防治法》，使用含放射源的射线装置的单位，应当在申请领取许可证前编制环境影响评价文件，项目拟另行委托编制辐射环评，不在本次评价中。 2.1.2. 项目建设内容及规模 （1）项目名称：Chiplet先进封装项目 （2）建设地点：绍兴市柯桥区华舍街道大西庄浙江润昇新能源有限公司园区6幢一层 （3）建设性质：新建 （4）建设内容及规模：项目总投资17000万元，购入全自动焊线机、激光开槽机等设备，主要采用减薄、贴膜、划片、清洗、上芯、烘干、气浆清洗、热老化和切割分离等工艺，实施Chiplet先进封装项目，项目达产后将形成年产大尺寸高算力人工智能芯片及高集成电源管理芯片模块共560万颗的生产能力。 本项目具体产品方案详见下表： <table><tr><th colspan="4">表2-2 本项目主要产品方案</th></tr><tr><th>序号</th><th>产品名称</th><th>产量</th><th>备注</th></tr><tr><td>1</td><td>栅格阵列封装 LGA(FCLGA)</td><td>380 万颗/年</td><td>规格为 0.7*0.7~60*75mm</td></tr><tr><td>2</td><td>塑料焊球阵列封装 PBGA(PBGA/PBGA-H)</td><td>80 万颗/年</td><td>规格为 21*21~27*27mm</td></tr><tr><td>3</td><td>系统级封装 SIP(FC/WB)</td><td>100 万颗/年</td><td>规格 3*3~75*75mm</td></tr><tr><td>合计</td><td>芯片模块</td><td>560 万颗/年</td><td>/</td></tr></table> 2.1.3. 项目组成 项目工程包括主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程、环保工程等，详见表2-3。 <table><tr><th colspan="3">表2-3 项目工程组成</th></tr><tr><th colspan="2">工程类别</th><th>建设情况</th></tr><tr><td>主体</td><td>生产车间</td><td>建筑面积约7000平方米，主要布置贴膜、背面减薄、激光开槽、划</td></tr></table>				表2-2 本项目主要产品方案				序号	产品名称	产量	备注	1	栅格阵列封装 LGA(FCLGA)	380 万颗/年	规格为 0.7*0.7~60*75mm	2	塑料焊球阵列封装 PBGA(PBGA/PBGA-H)	80 万颗/年	规格为 21*21~27*27mm	3	系统级封装 SIP(FC/WB)	100 万颗/年	规格 3*3~75*75mm	合计	芯片模块	560 万颗/年	/	表2-3 项目工程组成			工程类别		建设情况	主体	生产车间	建筑面积约7000平方米，主要布置贴膜、背面减薄、激光开槽、划
表2-2 本项目主要产品方案																																				
序号	产品名称	产量	备注																																	
1	栅格阵列封装 LGA(FCLGA)	380 万颗/年	规格为 0.7*0.7~60*75mm																																	
2	塑料焊球阵列封装 PBGA(PBGA/PBGA-H)	80 万颗/年	规格为 21*21~27*27mm																																	
3	系统级封装 SIP(FC/WB)	100 万颗/年	规格 3*3~75*75mm																																	
合计	芯片模块	560 万颗/年	/																																	
表2-3 项目工程组成																																				
工程类别		建设情况																																		
主体	生产车间	建筑面积约7000平方米，主要布置贴膜、背面减薄、激光开槽、划																																		

工程		片、水洗、回流焊、上芯、烘烤固化、等离子清洗、塑封和检验等工序，项目实施后，可形成年产大尺寸高算力人工智能芯片及高集成电源管理芯片模块共560万颗的生产能力。
储运工程	仓库区	建筑面积约30m ² ，位于厂区内西北侧
辅助工程	办公区	建筑面积约65m ² ，位于厂区北侧
环保工程	废气	有机废气（非甲烷总烃）经活性炭吸附装置处理达标后高空排放。
	废水	背面减薄、激光开槽、划片、水洗和清洗工序产生的废水经自建废水处理设施（采用调节+混凝沉淀工艺）处理达标后与纯水制备废水、循环冷却系统强排水汇合，最终再与经化粪池处理后的生活污水汇合纳入绍兴水处理发展有限公司集中处理达标后排放。
	噪声	选用低噪声先进设备；加强设备保养和维护等。
	固废	厂区拟建危废暂存间1个（位于厂区内东侧区域，面积约10m ² ），主要贮存废活性炭、沾染原料的废化学品包装料、废水处理污泥、废擦拭纸和含油手套等；一般固废库1个（位于厂区中间区域，面积约10m ² ），主要贮存废UV膜、废边角料、不合格品、废滤材和其他一般废包装料等。
公用工程	给水	项目用水由绍兴市柯桥区华舍街道自来水供水管网统一提供
	供电	供电由绍兴市柯桥区华舍街道供电管网统一供应。
	排水	项目排水采用雨污分流制，雨水经厂区雨水管道收集后排入附近河流；项目废水经处理达标后接入排污管网，最终经绍兴水处理发展有限公司集中处理后达标排放。
依托工程		依托出租方现有的雨水收集管道、化粪池、生活污水收集和排放管道、工业污水排放管道等； 生活污水经收集后依托绍兴水处理发展有限公司处理达标后外排；

2.1.4. 项目生产设备

本项目主要生产设备情况详见表2-4。

表 2-4 项目主要生产设备一览表 台/套

序号	名称	规格型号	数量	备注
1	BG 贴膜机	DR3000IV	1	贴膜工序
2	手动贴膜机	WTM300	1	贴膜工序
3	减薄研磨机	PG3000	1	减薄工序
4	激光开槽机	7161	1	激光开槽工序
5	晶圆切割机	6361	5	划片工序
6	CO ₂ 发泡机-DP	/	1	划片工序
7	DP 解 UV 机	SUC-300	1	解 UV 工序
8	红外显微镜	MX63L	1	2O
9	氮气柜	FU1480-SJN	9	存放产品
10	体式显微镜	SZ61	6	2O/3O/4O

11	印刷机	Neo Horizon 03ix	1	印刷工序
12	贴片机	NXTIII	1	贴片工序
13	全自动固晶机	AD8312Plus	2	上芯工序
14	全自动固晶机	TB1000	1	上芯工序
15	全自动固晶机	AP-M2000	2	上芯工序
16	压焊机	K&S Rapid	20	压焊工序
17	倒装上芯机	AvantGo 2060P	4	倒装上芯工序
18	底部填充机	GS-600SUA	5	底部填充工序
19	贴盖机	HY-2000	1	贴盖工序
20	拉力检测机	/	1	拉力测试工序
21	回流焊	Pyramax150Nz 12	2	到装上芯工序
22	化学水洗机	SMFC-6800	1	倒装上芯和植球工序
23	激光打标机	MMS-3440WNT	1	打印工序
24	激光打标机	MMS-3440INS	1	打印工序
25	塑封机	STM-120	2	塑封工序
26	等离子清洗机	VPS-88H	2	等离子清洗工序
27	植球机	Mizar-BA1700	1	植球工序
28	回流焊	PYRAMAX 125N 10	1	植球工序
29	水洗机	SMFC-3600	1	植球工序
30	全自动切割机	FMS 3040	1	切割工序
31	全自动切割机	AR9000	1	切割工序
32	全自动切割机	JDV9230	1	切割工序
33	全自动六面检验	Vitrox TH3000i	1	六面检工序
34	OS 测试机	多通道测试机	1	OS 测试
35	抽真空机	XT-1000A	1	包装工序
36	打包机	Q8	1	包装工序
37	推拉力机	Dage 3800plus	2	上芯、压焊、植球工序
38	超声波检测机	SONIX ECHO-LS	1	超声扫描工序
39	X 光检测机	Nordson Dage Quadra3 Pro	1	倒装上芯、塑封工序
40	普通水冷烤箱	MF-OVH1640W	4	后固化使用
41	普通水冷烤箱	MF-OV2700W	2	预烘烤使用
42	普通水冷烤箱	MF-OV4600W	2	上芯后烘烤使用
43	压力烘箱	MF-MPO2700	2	流程 1、2
44	空压机 1 号	ZR75	1	公用设备
45	空压机 2 号	ZR90	1	公用设备

46	冷水机组	制冷量：1472KW	1	公用设备
47	冷水机组	制冷量：1400KW	1	公用设备
48	冷却塔	流量：175m³/h	4	公用设备
49	纯水系统	20T/H	1	公用设备

2.1.5. 项目原辅材料消耗

本项目主要原辅料消耗情况详见表2-5。

表2-5 项目主要原辅料清单一览表 单位：t/a

序号	原辅材料名称	规格	年消耗量	备注
1	锡球	0.76mm+0.5kk/瓶	5000 瓶/年	/
2	基板	LGA/BGA 240*76.3MM	130 万块/年	/
3	半成品晶圆	120201-0121	1.8 亿颗/年	/
4	环氧树脂塑封料	Mold Compound14*8g	48t/a	/
5	银浆	5CC/19g/支	1.2t/a	厂区内最大贮存量 0.1t
6	金钎铜线	AuPdCu+0.7mil+1000M/RL	7 万卷/年	0.7mil/1000m/卷
7	UV 膜	95/400mm*10m	1.5 万卷/年	/
8	金属环	RfcBGA+44.6*44.6*0.7mm +Ring+304+Ni	212 万只/年	/
9	助焊剂	30g/支、150g/支	0.15t/a	厂区内最大贮存量 0.05t
10	贴盖胶	30CC/80g/支	0.1t/a	厂区内最大贮存量 0.05t
11	底部填充胶水	/	0.1t/a	厂区内最大贮存量 0.05t
12	皂化剂	20L/桶	2t/a	厂区内最大贮存量 0.5t
13	液氮	24m³/罐	3600m³	厂区内最大贮存量 0.05t
14	锡膏	500g/瓶	0.1t/a	厂区内最大贮存量 0.05t
15	乙醇	浓度 95%	10L/a	500ml/瓶, 最大贮存量 5L
16	氩气	/	500L/a	40L/瓶, 钢瓶装

17	气泡袋、屏蔽袋、珍珠棉、标签、干燥剂、包装盒等包装材料	/	若干	/
主要原辅料理化性质详见下表：				
表2-6 项目主要原辅料理化性质一览表				
名称	理化特性			
银浆	导电胶，银色液体，主要成分：银 70~90%、酚醛环氧树脂 10~20%、2,2'-[1,4-丁二基二(氧亚甲基)]二-环氧乙烷 3~10%、4,4'-磺酰基双苯胺 1~2.5%，密度 3.5g/cm ³ ，闪点>93℃，分解温度>200℃，急性毒性 LD ₅₀ >5000mg/kg（大鼠经口）。			
贴盖胶 (密封胶)	粘性灰色液体，成分主要为甲基三甲氧基硅烷改性的氧化铝（84~87%），相对密度（水=1）：2.7，沸点>100℃，闪点>100℃，急性毒性 LD ₅₀ >5000mg/kg（大鼠经口）。可与强氧化剂发生反应。高温下，会形成有害的分解产物。			
锡膏	形式：膏状，成分：锡（49~82.99%）、松香（4~6%）、聚乙二醇醚（2.5~4%）、银（1~2.58%）、双（2-2-甲氧基乙氧基）乙基）胺（0~1.022%）和铜（0.1~0.43%）。			
助焊剂	主要成分为溶剂（50~60%）、有机胺（15~25%）、聚乙二醇（10~20%）和有机酸（5~15%），淡黄色，高粘度液体，淡淡的胺气味，闪点>160℃，相对密度约 1.1（水=1）。			
底部填充胶水	双组份环氧树脂胶粘剂，其中 A 组分含量（%）：环氧树脂 50~85、增韧剂 1~5、填料 10~20；B 组分含量（%）：促进剂 1~10、甲基纳迪克酸酐 70~95。外观与性状：无色透明液体，蒸汽压 mmHg@25℃：0.1。闪点（℃）：>95，溶解性：不溶于水。			
皂化剂	助焊剂清洁剂，无色或微黄色液体，微弱气味，主要成分：乙二醇 20%、丙二醇 10%、葡萄糖酸钠 17%、柠檬酸钠 17%、乙醇胺 9%、去离子水 27%，pH：11~14（在 25℃时），沸点：114℃，比重：0.97~1.07（25℃），LD ₅₀ ：6858mg/kg（口服）。			
乙醇	俗称酒精、火酒，是醇类化合物的一种，化学式为 C ₂ H ₆ O，结构简式为 CH ₃ CH ₂ OH 或 C ₂ H ₅ OH。密度 0.7893g/cm ³ （20℃），乙醇燃烧性很好，是常用的燃料、溶剂和消毒剂等，在有机合成中应用广泛。乙醇在常温常压下是一种易挥发的无色透明液体，毒性较低，可以与水以任意比互溶，溶液具有酒香味，略带刺激性，也可与多数有机溶剂混溶。乙醇蒸气与空气混合可以形成爆炸性混合物。乙醇是一种基本有机化工原料，也用作有机溶剂、制饮料酒以及食品工业。			
原料挥发有机物限量符合性分析				
本项目使用的底部填充胶水、贴盖胶和银浆均属于本体型胶黏剂，根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）进行分析，本体型胶黏剂 VOC 含量计算按式（E.1）进行，本项目胶粘剂 VOC 含量可符合限值要				

求，按详见表 2-7。

$$w_{VOC} = w_H \times 1000 \quad (E.1)$$

式中：

w_{VOC} ——本体型胶黏剂试剂中 VOC 含量，单位为克每千克（g/kg）；

w_H ——试剂的挥发性物量的质量分数，单位为克每克（g/g）；

1000——转换因子。

表 2-7 胶粘剂 VOC 含量符合性分析

项目所用 胶水名称	GB33372-2020 相关要求			本项目使用的胶水 VOC 含量（g/kg）	是否符合 要求
	胶粘剂类型	应用领域	限量值/（g/kg）≤		
底部填充胶	本体型胶粘剂	其他	50	9*	符合
贴盖胶	本体型胶粘剂	其他	50	6*	符合
银浆	本体型胶粘剂	装配业	100	66*	符合

注：VOC 含量均根据原料的 VOC 检测报告，其中银浆用于电子元件的贴片装配，故执行装配业的应用领域。

由上表分析可知，本项目使用的底部填充胶、贴盖胶和银浆均满足本体型胶黏剂 VOC 含量限值要求，不属于高 VOC 型胶粘剂，符合《绍兴市 2020 年打赢蓝天保卫战攻坚行动实施方案》中禁止使用高 VOCs 含量的溶剂型粘合剂的要求。

本项目清洗剂主要涉及皂化剂和乙醇，其中皂化剂为半水基清洗剂，乙醇为有机溶剂清洗剂。根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020），按式（1）计算清洗剂 VOC 含量：

$$\rho_{VOC} = (w_{挥} - w_{水} - w_i) \times \rho \times 0.01 \quad (1)$$

式中：

ρ_{VOC} ——清洗剂 VOC 含量，单位为克每升（g/L）；

$w_{挥}$ ——样品测试液中挥发性物质的质量分数，%；

$w_{水}$ ——样品测试液中水分的质量分数，%；

w_i ——样品测试液中可扣减物质 i 的质量分数，%；

ρ ——样品测试液的密度，单位为克每升（g/L）；

0.01——换算系数。

表 2-8 清洗剂挥发性有机化合物含量限值符合性分析表

产品类别	主要产品类型	限值 (g/L)	本项目清洗剂 VOC 含量 (g/L)	是否符合	备注
半水基清洗剂	清洗剂	≤300	96	符合	含 9%乙醇胺, 密度以 1.07g/cm ³ 计
有机溶剂清洗剂	乙醇	≤900	750	符合	乙醇浓度 95%, 密度 0.789g/cm ³

由上表可知, 项目所用皂化剂和乙醇符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020) 中的有机溶剂清洗剂 VOCs 含量限值要求。

2.1.6. 公用工程

(1) 给水

项目用水由当地街道供水管网统一供给。本项目使用两种类型的水: ①自来水; ②纯化水, 采用纯水制备机制备, 制备工艺采用两级反渗透法, 浓水经厂区污水站处理后纳管。

(2) 排水

本项目排水实行雨污分流制, 雨水收集后排入雨水管网。项目生产性废水经废水处理设施处理达标后与经化粪池处理后的生活污水汇合纳管排放。废水纳管执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020) 中“半导体器件”的间接排放限值要求, 纳管废水经绍兴水处理发展有限公司集中处理, 出水排放标准执行绍兴水处理发展有限公司排污许可证(证书编号: 91330621736016275G001V) 中 DW001 工业废水排放口载明要求。

(3) 供电

本项目用电由当地街道供电管网供给。

2.1.7. 人员时间安排

本项目拟招员工 130 人, 年生产 300 天, 厂区内不提供食宿服务。

2.1.8. 平面布置及合理性分析

本项目位于绍兴市华舍街道大西庄浙江润昇新能源有限公司园区 6 幢, 根据项目厂区总平面布置图, 项目生产区呈东西向布置, 其中东侧主要布置为解 UV、激光开槽、减薄区、贴膜区和切割区, 中间区域主要布置为回流焊、植球、清洗区、贴盖区、塑封和烘烤固化区, 西侧主要布置为测试检验和包装区, 项目生产区布局物流顺畅, 便于管理, 降低物流成本, 且可有效

	减轻生产车间产生的噪声等污染物对外环境的影响，平面布置较为合理。
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	2.2.工艺流程和产排污环节
	2.2.1. 工艺流程及说明
	1、栅格阵列封装产品 LGA(FCLGA)工艺流程及产污环节
	图 2-1 项目生产工艺流程及产污环节示意图
	工艺流程说明：
	圆片受入：将外购的晶圆领取移至贴膜工序。
	贴膜：在晶圆上面用贴膜机贴一层 UV 膜，其作用是为了防止在晶圆背部研磨或切割过程中对其表面电路造成伤害。
	激光开槽：先用激光开槽机对晶圆片开槽，其原理主要是利用激光在硅片背面进行打孔或开槽，但并未将晶圆切穿，需下一制程再用刀片切割。激光切割后需使用纯水冲洗晶圆表面，以清除切割的废屑。此工序会产生混有

硅屑的切割废水和噪声。

划片：在一个晶圆上，通常有几百个至数千个芯片连在一起。它们之间留有 60 μm 至 150 μm 的间隙，被称之为划片街区，将每一个具有独立电气性能的芯片分离出来的过程叫划片。划片工序是经晶圆切割机沿着激光开槽的位置通过高速旋转的刀片对集成电路晶圆上划片街区进行切割，将晶圆切穿，使其成为独立芯片。本项目划片采用湿法作业，划片过程中利用纯水冷却刀片和冲洗表面硅屑。此工序会产生混有硅屑的切割废水和噪声。

2O 检查：使用显微镜检查加工完的晶圆，此过程将产生不合格品。

贴盖：用贴盖胶在基板上粘贴金属环。

拉力检测：对贴好的金属环做拉力检测。

解 UV：使用 DP 解 UV 机利用紫外线光固化技术对晶圆片上的 UV 膜进行照射，使其发生固化反应，降低保护膜的黏性，从而去除 UV 膜，以便后续封装工序的顺利生产，此过程将产生废 UV 膜。

倒装上芯：使用助焊剂将芯片倒装在基板上，并通过回流焊进行焊接固定，此过程将产生一定的焊接废气和噪声。

清洗：将焊接好的芯片用皂化剂和纯水按一定比例配比的清洗液进行喷淋清洗，以去除表面污渍。清洗液经沉淀过滤后循环使用，使用一段时间后再更换，此过程将产生清洗废水和噪声。

底部填充：在常温下，给芯片底部的空隙填充灌封胶形成性能优异的热固性高分子绝缘材料，以保护芯片金属凸点和基板的连接点，提高芯片可靠性，此过程将会产生少量的有机废气。

压力烘烤：将底部填充好的产品放入有压力的烘箱烘烤，烘烤温度为 150 $^{\circ}\text{C}$ （采用电加热），主要使灌封胶完全硬化。此过程将产生有机废气和噪声。

3O 检查：使用显微镜对做完前道工艺的半成品进行外观检查，此过程将产生不合格品。

激光打印：采用激光打印的方式将产品的型号、产品特性等信息刻录在产品表面，主要是为了产品识别并跟踪。此过程将产生噪声。

植球：首先将助焊剂刷至基板背面，然后进入植球工序，即在回流焊炉内将球状的焊锡（锡球）焊至需要连接的地方，再将其固定，给芯片链接外部做好准备。该过程将产生焊接废气。

六面检、40 检查：对产品外观和光学性能进行测试检验，均采用物理测试方法，不使用任何化学药品。检验后不合格品外卖出售，合格品则包装出厂。

包装出库：对检查合格的产品进行包装出库，此过程将产生废包装料和噪声。

2、塑料焊球阵列封装产品（PBGA）工艺流程及产污环节

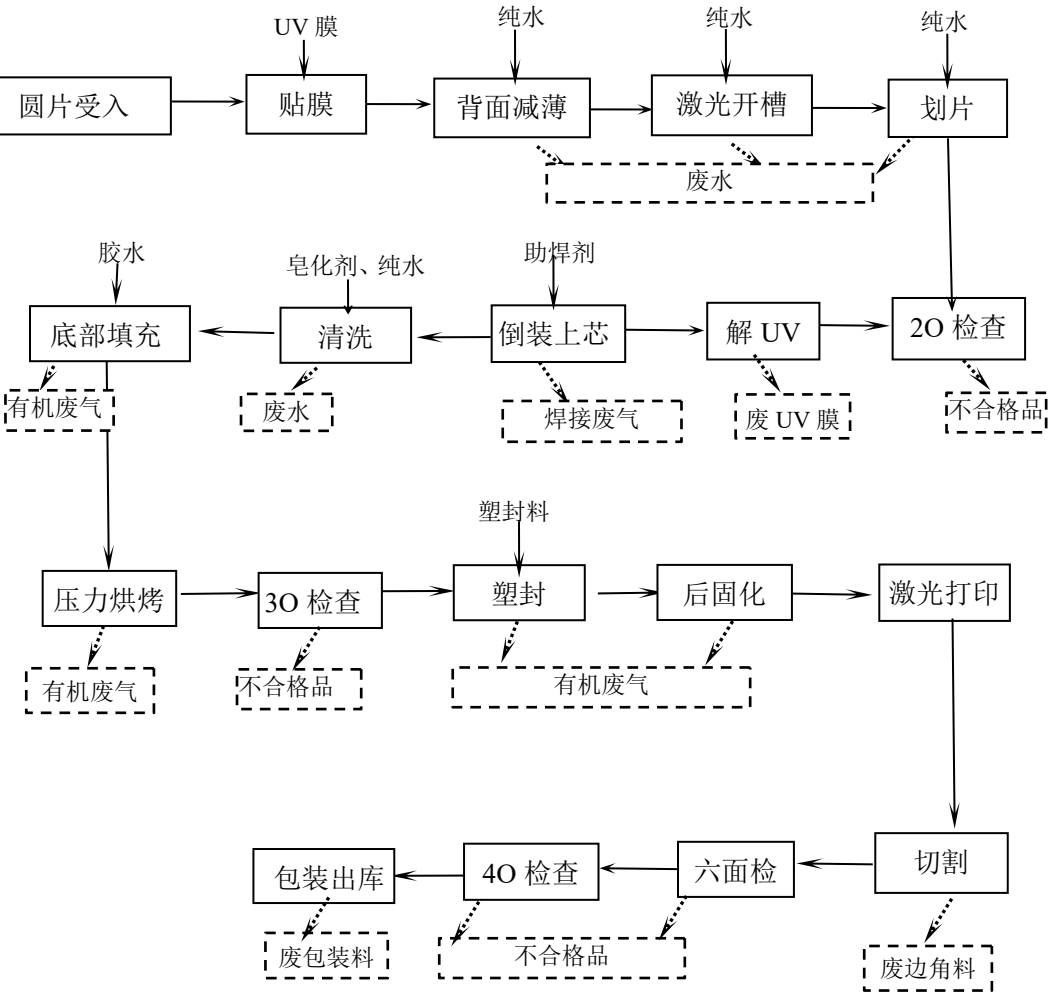


图 2-2 项目生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

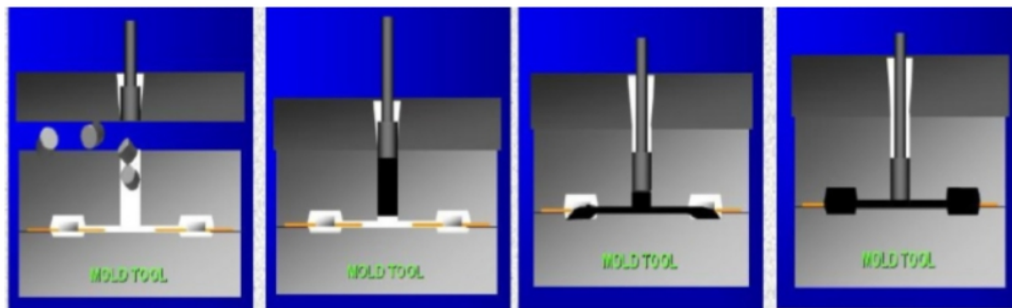
圆片受入：将外购的晶圆领取移至贴膜工序。

	贴膜：在晶圆上面贴一层 UV 膜，其作用是为了防止在晶圆背部研磨过程中对晶圆表面电路造成伤害。此过程主要污染物为废贴膜和噪声。 背面减薄：背面减薄的目的是在封装前，需对集成电路晶圆片背面多余的硅基体材料采用物理研磨的方式去除一定的厚度，以改善集成电路晶圆片散热效果并有利于后步封装工艺，该工艺过程称之为减薄。本项目减薄工序是在减薄机台上，通过高速旋转的研磨轮对晶圆背面进行机械研磨，将晶圆减薄到规定厚度。本项目减薄采用湿法作业，研磨过程中需用纯水冲洗研磨硅屑和冷却研磨轮，该过程产生的污染物主要为减薄废水和噪声等。 激光开槽：用激光开槽机对晶圆片开槽，其原理主要是利用激光在硅片背面进行打孔或开槽，将部分 Al_2O_3 与 SiN_x 薄膜层打穿露出硅基体。激光开槽后需使用纯水冲洗晶圆表面，以清除切割的废屑。此工序会产生混有硅屑的废水和噪声。 划片：经晶圆切割机沿着激光开槽的位置通过高速旋转的刀片对集成电路晶圆上划片街区进行切割，将晶圆切穿，使其成为独立芯片。本项目划片采用湿法作业，划片过程中利用纯水冷却刀片和冲洗表面硅屑。此工序会产生混有硅屑的切割废水和噪声。 2O 检查：使用显微镜检查加工完的晶圆，此过程将产生不合格品。 解 UV：使用 DP 解 UV 机利用紫外线光固化技术对晶圆片上的 UV 膜进行照射，使其发生固化反应，从而去除 UV 膜，以便后续封装工序的顺利生产，此过程将产生废 UV 膜。 倒装上芯：使用助焊剂将芯片倒装在基板上，并通过回流焊进行焊接固定，此过程将产生一定的焊接废气和噪声。 清洗：将焊接好的芯片用皂化剂和纯水按一定比例配比的清洗液进行喷淋清洗，以去除表面污渍。清洗液经沉淀过滤后循环使用，使用一段时间后再更换，此过程将产生清洗废水和噪声。 底部填充：在常温下，给芯片底部的空隙填充灌封胶，形成性能优异的热固性高分子绝缘材料，此过程将产生噪声。 压力烘烤：将底部填充好的产品放入有压力的烘箱烘烤，烘烤温度为
--	---

150℃（采用电加热），主要使灌密封胶完全硬化。此过程将产生有机废气和噪声。

30 检查：使用显微镜对做完前道工艺的半成品进行外观检查，此过程将产生不合格品。

塑封：塑封主要是注塑料热塑成型的过程。环氧树脂塑封料（粒料，粒径 1.3cm~1.8cm）经电加热至 175℃，加热时间约 2min，软化后在塑封成型活塞的压力之下，塑封料被挤到浇道中，并经过浇口注入模腔，塑封料在模具中快速固化，经过一段时间的保压，使得模块达到一定的硬度，然后用顶杆顶出模块，完成注塑成型过程。该过程将产生注塑有机废气。



塑封成型示意图

后固化：注塑完成后，工件转移至烤箱，采用电加热的方式对其进行保温固化，固化温度维持在 130℃，固化时间为 4h。塑封固化的主要作用是消除塑封料内部的应力，提高环氧树脂与支架的粘接强度。该过程将产生固化有机废气。

激光打印：采用激光打印的方式将产品的型号、产品特性等信息刻录在产品表面，主要是为了产品识别并跟踪。此过程将产生噪声。

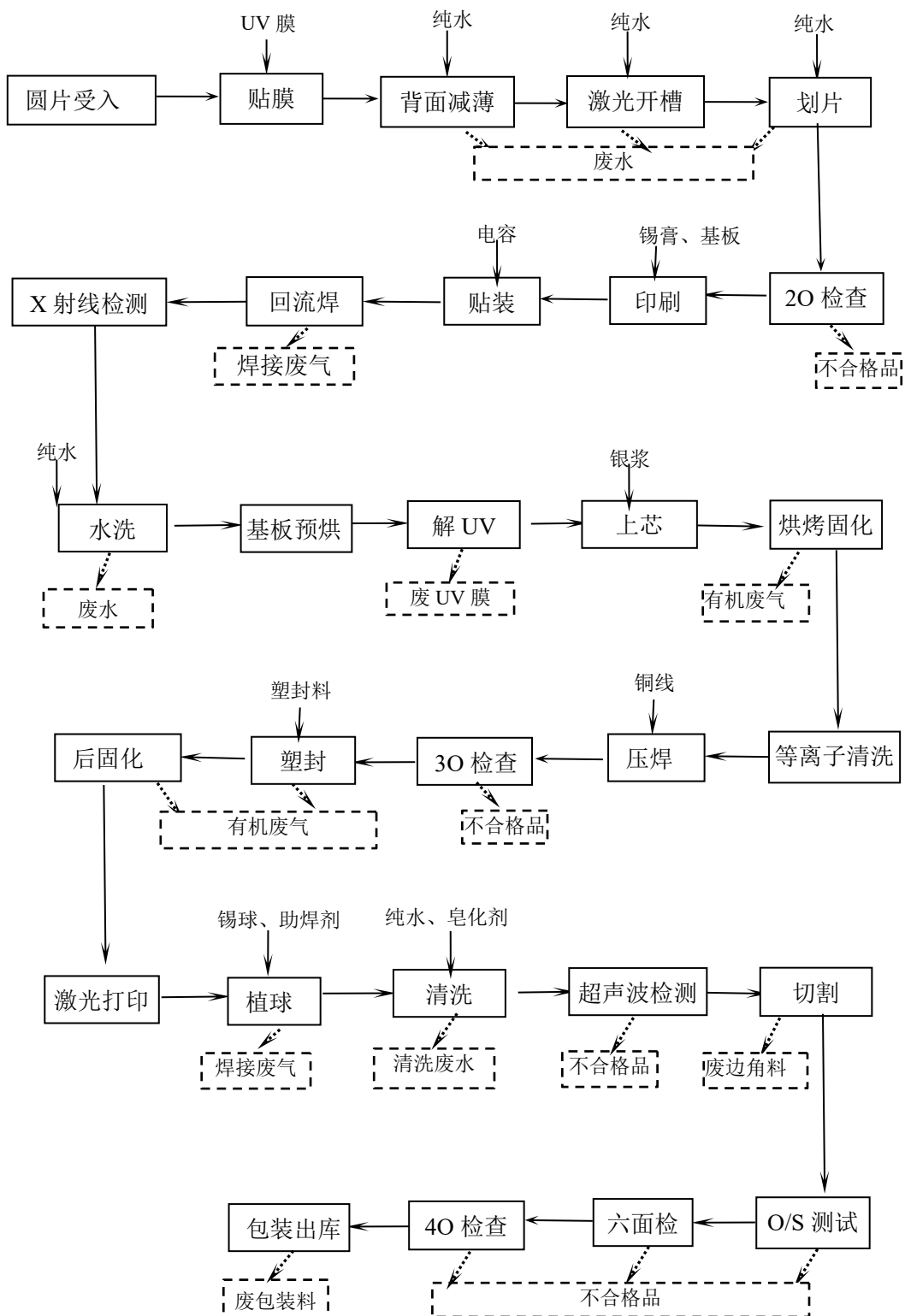
切割：使用切割机将框架上封装后的芯片分离出来，此过程将产生边框边角料和噪声。

六面检、40 检查：对产品外观和光学性能进行测试检验，均采用物理测试方法，不使用任何化学药品。检验后不合格品外卖出售，合格品则包装出厂。

包装出库：对检查合格的产品进行包装出库，此过程将产生废包装料和

噪声。

3、系统级封装产品 SIP (FC/WB)工艺流程及产污环节



	工艺流程说明： 圆片受入：将外购的晶圆领取移至贴膜工序。 贴膜：在晶圆上面贴一层 UV 膜，其作用是为了防止在晶圆背部研磨或切割过程中对其表面电路造成伤害。 背面减薄：背面减薄的目的是在封装前，需对集成电路晶圆片背面多余的硅基体材料采用物理研磨的方式去除一定的厚度，以改善集成电路晶圆片散热效果并有利于后步封装工艺，该工艺过程称之为减薄。本项目减薄工序是在减薄机台上，通过高速旋转的研磨轮对晶圆背面进行机械研磨，将晶圆减薄到规定厚度。本项目减薄采用湿法作业，研磨过程中需用纯水冲洗研磨硅屑和冷却研磨轮，该过程产生的污染物主要为减薄废水和噪声等。 激光开槽：用激光开槽机对晶圆片开槽，其原理主要是利用激光在硅片背面进行打孔或开槽，将部分 Al_2O_3 与 SiN_x 薄膜层打穿露出硅基体。激光开槽后需使用纯水冲洗晶圆表面，以清除切割的废屑。此工序会产生混有硅屑的废水和噪声。 划片：经晶圆切割机沿着激光开槽的位置通过高速旋转的刀片对集成电路晶圆上划片街区进行切割，将晶圆切穿，使其成为独立芯片。本项目划片采用湿法作业，划片过程中利用纯水冷却刀片和冲洗表面硅屑。此工序会产生混有硅屑的切割废水和噪声。 2O 检查：使用显微镜检查加工完的晶圆，此过程将产生不合格品。 印刷、贴装：按照贴片位置在基板上印刷锡膏，在其表面贴上电容。 回流焊：通过重新熔化（电加热，温度为 $70\sim 150^\circ\text{C}$）预先分配到基板上的锡膏焊料，实现表面组装元器件焊端与基板之间机械与电气的连接，该回流焊过程中产生焊接废气。 X 射线检测：利用 X 射线检测焊接情况，不合格品重返回流焊工序，直至合格。 水洗：将焊接好的芯片使用纯水进行喷淋清洗，此过程将产生水洗废水和噪声。 基板预烘：将基板放入烘箱中烘烤（电加热，加热温度约 120°C，电加
--	---

热，使用循环冷却水控制温度），以去除基板中的水分。

解 UV：使用 DP 解 UV 机利用紫外线光固化技术对晶圆片上的 UV 膜进行照射，使其发生固化反应，从而去除 UV 膜，以便后续封装工序的顺利生产，此过程将产生废 UV 膜。

上芯、烘烤：将切割好的芯片和定制尺寸的引线框组合。使用银浆将切割好的晶粒吸取并粘贴在引线框上，并用烤箱高温烘烤（约 100℃）使银浆固化，以固定吸取的晶粒，烘烤过程中会产生少量的有机废气。

等离子清洗：通过射频电源在一定的压力情况下产生高能量的无序的等离子体，氩气电离后产生的离子在电场力的加速作用下，以很高的动能向样品表面飞去，冲击力能够去除表面的各种污染物，从而达到清洗的目的。氩气并非有毒有害气体，此过程无特征污染因子。

压焊：利用热超声的原理，使用铜线把芯片和引线框架通过超声波热压焊连接起来，从而实现半导体芯片、引线和引线框架的键合焊接。超声波热压焊是将工件加热并加压到足以产生宏观变形的一种固态焊，因此不会产生焊接废气。

30 检查：使用显微镜对做完前道工艺的半成品进行外观检查，此过程将产生不合格品。

塑封：塑封主要是注塑料热塑成型的过程。环氧树脂塑封料（粒料，粒径 1.3cm~1.8cm）经电加热至 175℃，加热时间约 2min，软化后在塑封成型活塞的压力之下，塑封料被挤到浇道中，并经过浇口注入模腔，塑封料在模具中快速固化，经过一段时间的保压，使得模块达到一定的硬度，然后用顶杆顶出模块，完成注塑成型过程。该过程将产生有机废气。

后固化：塑封完成后，工件转移至固化加热炉，采用电加热的方式对其进行保温固化，固化温度维持在 130℃，固化时间为 4h。塑封固化的主要作用是消除塑封料内部的应力，提高环氧树脂与支架的粘结强度。该过程将产生固化有机废气。

激光打印：采用激光打印的方式将产品的型号、产品特性等信息刻录在产品表面，主要是为了产品识别并跟踪。此过程将产生噪声。

植球：首先将助焊剂刷至基板背面，然后进入植球工序，即在回流焊炉内将球状的焊锡（锡球）焊至需要连接的地方，给芯片链接外部做好准备。该过程将产生焊接废气。

清洗：将焊接好的芯片用皂化剂和纯水按一定比例配比的清洗液进行喷淋清洗，以去除表面污渍。清洗液经沉淀过滤后循环使用，使用一段时间后再更换，此过程将产生清洗废水和噪声。

SAT 检测：使用超声波扫描仪对产品内部扫描进行无损检测，该过程将产生少量的不合格品。

切割：使用切割机将框架上封装后的芯片分离出来，此过程将产生边框边角料和噪声。

O/S 测试：使用特定的程序对做好的产品电路导通情况进行测试，此过程将产生不合格品。

六面检、40 检查：对产品外观和光学性能进行测试检验，均采用物理测试方法，不使用任何化学药品。检验后不合格品外卖出售，合格品则包装出厂。

包装出库：对检查合格的产品进行包装出库，此过程将产生废包装料和噪声。

2.2.2. 营运期产污环节分析

项目主要产污工序和污染因子详见表2-10。

表2-10 主要污染因子

污染类别	产生工序	污染物	污染因子
废气	倒装上芯、回流焊、植球	焊接废气	锡及其化合物、非甲烷总烃
	贴盖、底部填充、烘烤、塑封、后固化	有机废气	非甲烷总烃
废水	激光开槽、划片、背面减薄、	冲洗水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS
	水洗	水洗废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS
	清洗	清洗废水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、总氮
	员工生活	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
噪声	生产过程	设备运行噪声	L _{Aeq}
固废	解 UV	废 UV 膜	废 UV 膜
	切割	废边角料	边角料

	废水处理	污泥	污泥
	检查、检验	不合格品	基板、芯片
	纯水制备	废滤材	废膜
	废气处理	废活性炭	有机废气、活性炭
	原辅料、产品包装	废包装料	沾染原料的废化学品包装材料、其他一般废包装料
	设备清洁	废擦拭纸	乙醇、擦拭纸
	设备维护	含油手套	含油手套
	员工生活	生活垃圾	生活垃圾

水平衡分析

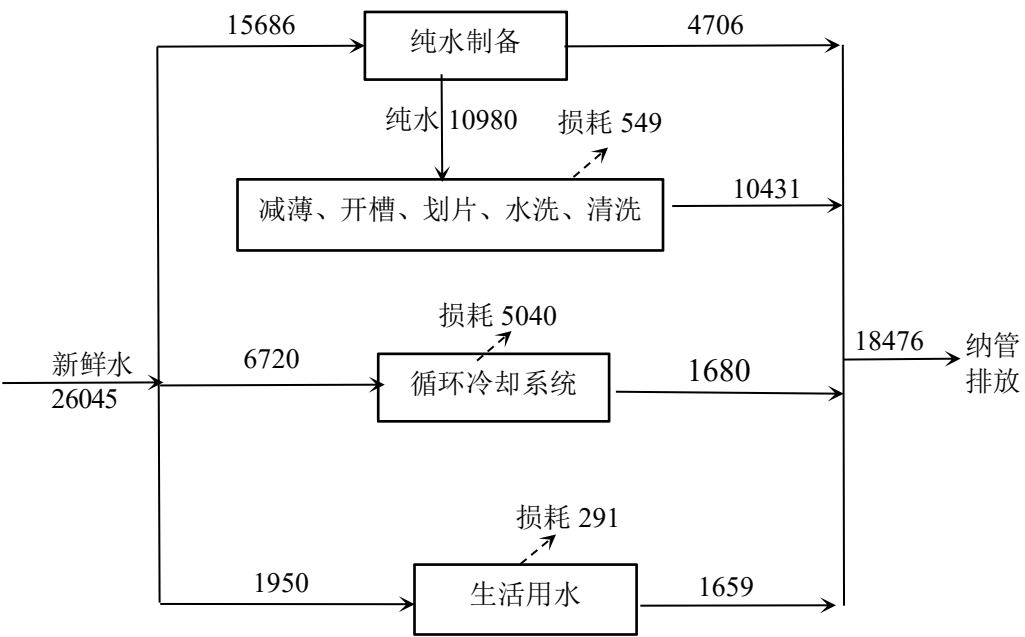


图 2-4 水平衡图 单位：m³/a

与项目有关的原有环境污染问题	2.3. 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题 本项目为新建项目，无与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。
----------------	--

三. 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1. 区域环境质量现状

3.1.1. 环境空气质量现状评价

1、达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《绍兴市 2024 年环境状况公报》和《绍兴市生态环境质量概况报告(2024 年)》，柯桥区环境空气质量不能达到国家二级标准，柯桥区的超标污染物为细颗粒物，详情如下：

表 3-1 柯桥区 2024 年空气质量平均浓度评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标 情况
SO ₂	年平均	6	60	10	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	9	150	6	达标
NO ₂	年平均	25	40	62.5	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	59	80	73.75	达标
CO(mg/m^3)	24 小时平均第 95 百分位数	1.0	4	25	达标
O ₃	最大 8 小时平均值第 90 百分位数	159	160	99.38	达标
PM ₁₀	年平均	51	70	72.86	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	117	150	78	达标
PM _{2.5}	年平均	32	35	91.43	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	76	75	101.33	不达标

由上表可知，2024 年柯桥区环境空气质量六项基本污染物中的 SO₂、NO₂、可吸入颗粒物（PM₁₀）、CO、O₃ 达标，细颗粒物（PM_{2.5}）不达标；因此，项目所在地不属于环境空气质量达标区。

区域减排措施：

根据《绍兴市 2024 年环境状况公报》，绍兴市目前已开展“蓝天保卫战”， 具体内容如下：完善治气高位推进工作体系，建立定期调度、会商研判、督查督办、宣传曝光等工作机制，及时、高效、精准落实各项治气举措。开展大气污染防治

区域
环境
质量
现状

重点领域“8+1”专项整治，统筹推进柴油货车治理、非道路移动机械整治、施工扬尘管控、餐饮油烟管控、秸秆禁烧治理等治气关键举措推进钢铁、水泥行业超低排放改造，玻璃行业绩效提级改造实施漆包线企业烟气脱硝治理，淘汰国四及以下排放标准柴油货车 7348 辆，淘汰国二及以下排放标准非道路移动机械 2672 台。开展机动车排放检验领域第三方机构专项整治，破获机动车作弊检验设备“产一销一用”黑色产业链团伙案。修订《绍兴市重污染天气应急预案》，编制《绍兴市重污染天气应急响应操作手册》和应急响应专项行动方案，完善污染天气应对机制，2024 年未发生重污染天气。推广使用无人机巡查、走航监测、光量子雷达监测、颗粒物组分监测等技术手段，织牢大气污染“技防网”。举办大气污染防治专题学习会、院士专家研讨会、基层千部培训会，组织开展大气污染防治问题有奖举报征集活动。

2、其他污染物

根据工程分析可知，本项目其他特征污染物主要为 TSP 和非甲烷总烃，为了解项目所在区域特征污染物的环境空气质量现状，本次引用浙江企信检测有限公司于 2024 年 7 月 7 日-2024 年 7 月 13 日在浙江星柯光电科技有限公司厂区的监测数据进行分析。

表 3-2 特征污染物引用监测结果

监测点位	监测项目	平均时间	监测浓度范围 (mg/m³)	最大浓度占 标率 (%)	评价标准 (µg/m³)	超标率 (%)	与项目地方 位与距离
星柯光电 科技公司 厂区	TSP	日均	0.125-0.222	74.00	300	0	项目西南侧 约 3km 处
	非甲烷总烃	1 小时平均	0.67-0.99	49.50	2000	0	

由上表结果可知，项目所在区域其他特征污染物均满足相关环境质量标准限值要求。

3.1.2. 地表水环境质量现状评价

根据《绍兴市 2024 年环境状况公报》，2024 年全市主要河流水质总体状况为 优，70 个市控及以上断面水质均达到或优于Ⅲ类水质标准，且水质类别均满足水域功能要求。其中：Ⅰ类水质断面 2 个，占 2.8%；Ⅱ类水质断面 31 个，占 44.3%；Ⅲ类水质断面 37 个，占 52.9%。与上年相比，Ⅰ-Ⅲ类水质断面比例持平，保持无劣Ⅴ类水质断面，满足水域功能要求断面比例持平，总体水质保持稳定。

环境 保 护 目 标	3.1.3. 声环境质量现状评价 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，因此可不进行声环境质量现状监测。 3.1.4. 生态环境质量现状调查 项目位于绍兴市柯桥区华舍街道大西庄浙江润昇新能源有限公司园区，项目地块为工业用地，但用地范围内无生态保护目标，因此不进行生态现状调查。 3.1.5. 电磁辐射 本项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类设施，所以不进行电磁辐射现状监测。 3.1.6. 地下水、土壤环境质量现状 本项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，项目废水经预处理达标后纳管排放，厂区内已做好防渗防漏措施，且项目不涉及重金属、持久性等污染物的排放，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，可不进行地下水、土壤等的环境质量的现状监测。																																		
	3.2. 环境保护目标 根据实地踏勘和查阅当地的规划，项目位于绍兴市柯桥区华舍街道大西庄浙江润昇新能源有限公司园区6幢，项目50米范围内无声环境保护目标；项目厂界外500m范围内无自然保护区、风景名胜区，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。项目主要保护对象见表3-5。 表 3-5 环境空气保护目标 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">保护目标名称</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">方位</th><th rowspan="2">距离项目厂界</th></tr> <tr> <th>X</th><th>Y</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>朱家湖村</td><td>120.274819</td><td>30.073639</td><td>居民</td><td>约 80 户</td><td>东</td><td>约 280m</td></tr> <tr> <td>施家村</td><td>120.271725</td><td>30.074698</td><td>居民</td><td>约 50 户</td><td>西北</td><td>约 400m</td></tr> <tr> <td>堰头徐村</td><td>120.272867</td><td>30.075536</td><td>居民</td><td>约 40 户</td><td>北</td><td>约 480m</td></tr> </tbody> </table>						保护目标名称	坐标/°		保护对象	保护内容	方位	距离项目厂界	X	Y	朱家湖村	120.274819	30.073639	居民	约 80 户	东	约 280m	施家村	120.271725	30.074698	居民	约 50 户	西北	约 400m	堰头徐村	120.272867	30.075536	居民	约 40 户	北
保护目标名称	坐标/°		保护对象	保护内容	方位	距离项目厂界																													
	X	Y																																	
朱家湖村	120.274819	30.073639	居民	约 80 户	东	约 280m																													
施家村	120.271725	30.074698	居民	约 50 户	西北	约 400m																													
堰头徐村	120.272867	30.075536	居民	约 40 户	北	约 480m																													

污
染
物
排
放
控
制
标
准

3.3. 污染物排放控制标准

3.3.1. 废气

项目银浆烘烤、塑封和固化废气收集后通过同一排气筒（DA002）排放，鉴于塑封和固化过程涉及树脂本体固化，故其废气排放参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值和表 9 企业边界大气污染物排放限值。

表 3-6 合成树脂工业污染物排放标准

污染项目	排放限值（mg/m³）	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
非甲烷总烃	60	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒
颗粒物	20		
环氧氯丙烷*	15	环氧树脂	
酚类	15		
甲苯	8		
非甲烷总烃	4.0	/	企业边界
甲苯	0.8	/	
颗粒物	1.0	/	

*注：待国家污染物监测方法标准发布后实施。

本项目采用丝网印刷涂覆锡膏，是电子行业中的常见工艺，不属于印刷行业，因此其大气污染物排放不执行《印刷工业大气污染物排放标准》。运营期回流焊废气及其他无组织排放的废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中污染物排放限值要求，具体限值如下：

表 3-7 大气污染物综合排放标准

序号	污染物项目	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	排气筒高度（m）	无组织排放监控点浓度限值（mg/m³）
1	非甲烷总烃	120	17	20	4.0
2	锡及其化合物	8.5	0.52		0.24
3	颗粒物	120	5.9		1.0

企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度从严执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 规定的特别排放限值要求。企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度执行表 6 中规定的限值；具体限值如下：

表 3-8 厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值

污染物项目	限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃（NMHC）	6	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

3.3.2. 废水

项目生产性废水经废水处理设施处理达标后与经化粪池处理后的生活污水汇合纳管排放，废水纳管执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中“半导体器件”的间接排放限值要求，纳管废水经绍兴水处理发展有限公司集中处理，出水排放标准执行绍兴水处理发展有限公司排污许可证（证书编号：91330621736016275G001V）中 DW001 工业废水排放口载明要求。具体标准限值详见表 3-9 和 3-10。

表 3-9 《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020） 单位：mg/L，pH 除外

标准类别	pH	CODcr	NH ₃ -N	石油类	SS	TN
间接排放	6-9	500	45	20	400	70

表 3-10 单位产品基准排水量

适用企业	产品规格	单位	单位产品基准排水量	排水量计量位置
半导体器件	传统封装产品	m ³ /千块产品	2.0	与污染物排放监控位置一致

表 3-11 绍兴水处理发展有限公司废水排放标准 单位：mg/L，pH 除外

标准要求	排放口	pH	CODcr	NH ₃ -N	石油类	TN	SS
排污许可证载明要求	DW001（工业废水）	6-9	80	10	0.4	15	50

3.3.3. 噪声

项目施工期场界噪声参照执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见表 3-12。

表 3-12 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准，具体标准详见表3-13。

表3-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

厂界外声环境功能区类别	等效声级Leq (dB)	
	昼间	夜间
3类	65	55

夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于10dB（A），夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于15dB（A）。

3.3.4. 固体废弃物

本项目产生的固体废物根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）

	《国家危险废物名录》(2021 年版)和《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)来鉴别一般工业废物和危险废物。根据固废的类别，一般固废在厂区内暂存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《浙江省固体废物污染环境防治条例(2017 年修正)》中的相关规定；危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)》中的相关要求。
总量控制指标	3.4总量控制标准 1、企业总量控制指标 根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号），总量控制因子主要是化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）四项指标。烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照执行。根据本项目污染物特征，纳入总量控制的污染物为 VOCs、化学需氧量（COD_{Cr}）和氨氮（NH₃-N）。 2、总量控制建议值 本环评建议以 VOCs0.100t/a 作为本项目实施后大气污染物排入环境的总量控制建议值； 环评建议以废水量 18476t/a，COD_{Cr}1.478t/a，NH₃-N0.185t/a 作为本项目实施后水污染物经绍兴水处理发展有限公司处理后排入环境的总量控制建议值。 3、总量平衡方案 （1）VOCs 根据《关于明确 2025 年建设项目环评审批挥发性有机物（VOCs）新增排放量削减替代比例的通知》（绍市环函[2025]11 号）中“越城区、柯桥区、上虞区、滨海新区建设项目新增挥发性有机物（VOCs）排放量实行 2 倍量削减。”，因此本项目新增的 VOCs 排放总量替代比例按 1：2 执行，项目新增 VOCs 排放量为 0.100t/a，则需削减替代量排放量 VOCs0.200t/a。 （2）COD_{Cr}、NH₃-N 根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发 2014

	[197 号]) (二) 用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县, 相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代。本项目位于柯桥区, 根据《绍兴市 2024 年环境状况公报》, 表明柯桥区市控水质监测断面各项指标均符合相应的水环境功能要求, 水环境质量达标, 因此本项目所需新增废水排放量、化学需氧量、氨氮排放量以 1:1 进行总量申购。 根据《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物总量削减替代区域限批等制度的通知》(浙环发[2009]77 号) 第一条第三款的相关要求: “建设项目不排放生产废水, 只排放生活污水的, 其新增生活污水排放量可以不需区域替代削减。但建设项目同时排放生产废水和生活污水的, 应将生产废水和生活污水排放总量全部核算为建设项目污染物排放总量, 需新增污染物排放量的, 必须按新增污染物排放量的削减替代要求执行”。本项目排放生活污水和生产废水, 故本项目废水需削减替代的量为 CODcr1.478t/a, NH₃-N0.185t/a, 替代削减比例为 1:1。因此, 本项目 CODcr、NH₃-N 替代削减量分别为 1.478t/a、0.185t/a, 可通过排污权交易获得。
--	--

--	--

四. 主要环境影响和保护措施

施工期 环境 保护 措施	项目租用绍兴市柯桥区华舍街道大西庄浙江润昇新能源有限公司园区6幢的闲置厂房实施生产，无需土建施工，仅需在现有厂房内进行分隔和设备安装调试工作。设备安装期间会有大吨位车辆出入，应对车辆运输路线做好合理规划，尽量避开居住区，进入厂区应限速慢行，禁止鸣笛；设备装卸过程应注意轻拿轻放，避免产生异常噪声。 非道路移动机械进入作业现场施工，作业单位或者个人应当通过柴油动力移动源排气污染防治信息管理系统查询核实其编码登记信息和污染物排放情况，并做好进出场情况、燃料和氮氧化物还原剂购买使用等台账管理记录。未经编码登记或者不符合排放标准的非道路移动机械不得进入作业现场施工；设备安装人员生活废水依托出租方现有废水处理设施；设备安装产生的废包装材料分类收集，外售物资公司回收利用。因此，项目施工期对周围环境影响较小。
运营期 环境 影响 和 保护 措施	4.1 废气 4.1.1 废气污染源强 4.1.1.1 污染源分析 项目废气主要为倒装上芯、贴装回流焊和植球过程产生的焊接废气、设备清洁产生的擦拭废气以及贴盖、底部填充、烘烤固化、塑封和后固化过程产生的有机废气。 （1）倒装上芯、贴装回流焊和植球过程产生的焊接废气 项目倒装上芯工序加入助焊剂，回流焊期间会产生一定量的有机废气（以非甲烷总烃计）；贴装回流焊工序加入锡膏，植球工序加入锡球和助焊剂，回流焊期间会产生焊接烟尘（以锡及其化合物计）和有机废气（以非甲烷总烃计）。 焊接烟尘（以锡及其化合物计）参照《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），38-40电子电气行业系数手册中焊接工段-回流焊-无铅焊料（锡膏等，含助焊剂），颗粒物（锡及其化合物）产污系数为$3.638 \times 10^{-1} \text{g/kg-原料}$，本项目锡膏用量为0.1t/a，锡球用量约0.125t/a（项目锡球重约1kg/0.2亿颗，锡球年用量25亿颗），经计算项目锡及其化合物产生量不足0.001t/a，故仅对其作定性分析。

	根据企业提供物料MSDS报告，锡膏主要成分为锡（49~82.99%）、松香（4~6%）、聚乙二醇醚（2.5~4%）、银（1~2.58%）、双（2-2-甲氧基乙氧基）乙基）胺（0~1.022%）和铜（0.1~0.43%）；助焊剂主要成分为溶剂（50~60%）、有机胺（15~25%）、聚乙二醇（10~20%）和有机酸（5~15%），本次评价有机废气产生系数均以挥发性有机物含量的最大值计，即锡膏、助焊剂分别以10%和80%计。根据企业技术人员估算，项目预计锡膏、助焊剂用量分别约0.1t/a、0.15t/a，则回流焊过程有机废气（以非甲烷总烃进行表征）产生量为0.13t/a。 项目焊接过程为全自动密闭设备，操作时间短暂，根据企业提供设备规格参数，焊接设备自带废气收集系统，废气经活性炭吸附装置处理达标后通过排气筒（DA001）高空排放（收集率和处理率分别以90%、80%计），未捕集的废气通过洁净车间换风系统换风口排放。 （2）清洁废气 本项目设备使用一段时间后会使用蘸取工业酒精的擦拭纸进行擦拭清洁，届时会产生一定量的清洁废气。本项目工业酒精（乙醇浓度为95%）预计年用量约10L，乙醇最终全部挥发，以非甲烷总烃计，则产生量约为0.008t/a，通过洁净车间换风系统换风口排放。 （3）有机废气 ①贴盖废气 项目在栅格阵列封装产品贴盖工序将用到贴盖胶，该工序为常温作业，期间将产生少量的有机废气，以非甲烷总烃表征。项目贴盖胶预计用量约0.1t/a，根据企业提供的贴盖胶检测报告可知，其挥发性有机物（以非甲烷总烃计）占比为6g/kg，则非甲烷总烃产生量仅约0.0006t/a，通过洁净车间换风系统换风口排放。 ②胶水底部填充和压力烘烤废气 项目部分产品需用胶水对底部进行填充并烘烤固化，填充和固化期间将产生一定量的有机废气，以非甲烷总烃表征。根据建设单位提供的胶水检测报告可知，其挥发性有机物（以非甲烷总烃计）占比为9g/kg，本项目预计底部填充胶用量约0.1t/a，则非甲烷总烃产生量仅约0.0009t/a，通过洁净车间换风系统换风口排放。 ③银胶烘烤固化废气 项目装片上芯过程中使用银浆粘合剂，根据建设单位提供的物料MSDS，银
--	---

浆粘合剂稳定，常温下不具有挥发性，仅烘烤固化过程中银浆粘合剂受热，其中的固化剂会少量挥发，故上芯过程中基本不考虑废气的产生，本评价主要考虑为烘烤固化过程中产生的有机废气，以非甲烷总烃计。根据建设单位提供的检测报告可知，其挥发性有机物（以非甲烷总烃计）占比为 66g/kg，本项目预计银浆用量约 1.2t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.08t/a。固化废气经设备固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，一般情况下设备密闭，经负压管道收集后的废气通过活性炭吸附装置处理达标后通过排气筒（DA002）高空排放（收集率和处理率分别以 90%、80%计）。

④塑封及其后固化废气

塑封主要是将环氧树脂塑封料装入模具中经电加热至 175℃，软化后在塑封成型活塞的压力之下，塑封料注入模腔在模具中快速固化成型的过程。之后将其再放入烤箱进行后固化，以消除其内部的应力，提高粘结强度。根据建设单位提供的资料，本项目采用的塑封料成分为环氧树脂 5~10%，酚醛树脂 A1~5%，酚醛树脂 B1~5%，二氧化硅 A60~80%，二氧化硅 B10~20%，金属氢氧化物 1~5%，环氧树脂和酚醛树脂的热分解温度均在 300℃以上，而本项目塑封和固化工段温控分别在 175℃、130℃，均小于其热分解温度，不会产生热分解和反应，但树脂熔融和固化过程仍会产生少量的有机废气，其主要是少量树脂单体挥发的低聚有机废气，以非甲烷总烃表征，其中塑封工序产生的废气约占 30%，固化占 70%。参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》中表 1-7 塑料行业中的其他塑料制品制造工序 VOCs 排放系数，非甲烷总烃产污系数以 2.368kg/t-原料。本项目塑封料年用量约 48t/a，则非甲烷总烃产生量约为 0.114t/a。

项目塑封机和烤箱均采用整体密闭设计，仅保留产品进出口，并设有固定排气口，通过密闭负压管道与废气处理系统相连。正常工况下，废气经管道高效收集后汇入活性炭吸附装置处理达标后通过排气筒（DA002）达标排放（收集率和处理率分别以 90%、80%计）。设备启闭过程中未捕集的微量废气，由全封闭洁净车间的换风系统换风口排放。

根据企业提供的废气收集处理方案，本项目建设全封闭洁净生产车间，塑封机、回流焊和烘烤固化设备整体密闭只留产品进出口，一般情况下设备密闭，仅在生产过程中打开设备时有少量废气逸出，设备有固定排放管（或口）直接与风

管连接，以上废气汇集后经“活性炭吸附装置”处理后通过 20m 高排气筒排放，非甲烷总烃去除率以 80%计。项目废气产排情况详见下表：

表 4-1 项目废气产生及排放汇总情况一览表

工序/生产线	污染源	污染物	污染物产生				治理措施			污染物排放			
			核算方法	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	收集率 (%)	处理率 (%)	核算方法	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
回流焊、	DA001	非甲烷总烃	系数法	203	0.049	0.117	活性炭吸附	90	80	物料平衡法	4.1	0.01	0.023
		颗粒物	系数法	少量	少量	少量			/	物料平衡法	少量	少量	少量
银浆烘烤、塑封及固化	DA002	非甲烷总烃	系数法	260	0.073	0.175	活性炭吸附	90	80	物料平衡法	52	0.015	0.035
车间无组织		非甲烷总烃	物料衡算法	/	0.018	0.042	/	/	/	物料衡算法	/	0.018	0.042
		颗粒物		/	少量	少量		/	/		/	少量	少量

注：①根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》中表 1-1VOCs 认定收集效率表可知，采用设备废气排口直连收集方式的，收集效率为 80~95%，项目塑封机、回流焊和烘烤固化设备均整体密闭只留产品进出口，有固定排放管（或口）直接与风管连接，故收集效率取 90%。

②项目年运行 300d，每天工作 8h 计。

③单台回流焊机额定风量为 800m³/h，共 3 台回流焊机，故 DA001 对应的收集风量为 2400m³/h；单台塑封机额定风量为 600m³/h（共 2 台），单台烤箱额定风量为 200m³/h（共 8 台），故 DA002 总风量=600m³/h×2 台+200m³/h×8 台=2800m³/h。

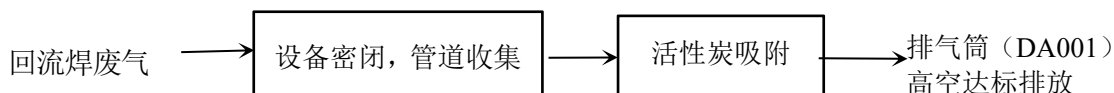
项目废气排放口基本情况见表 4-2。

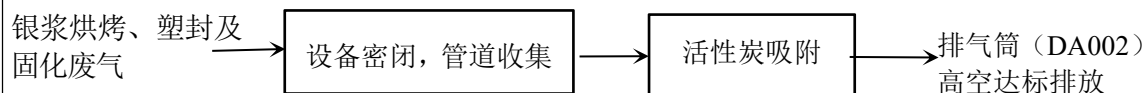
表 4-2 排放口基本情况表

排气编号	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	废气温度(°C)	排气筒底部中心坐标/m		类型
				X	Y	
DA001	20	0.30	25	120.273069	30.073776	一般排放口
DA002	20	0.35	25	120.273051	30.073704	一般排放口

4.2.1.2 废气污染防治措施及可行性分析

有机废气处理措施：





根据工程分析，本项目回流焊、银浆烘烤、塑封及固化工序产生的污染物主要为有机废气，企业拟采取“活性炭吸附装置”处理达标后高空排放，对照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）相关资料，该技术为电子工业排污单位废气防治可行技术参考表的可行技术，其余未捕集的废气则通过洁净车间换风系统换风口排放。在严格按照评价提出的环保措施实施后，项目各项废气可实现达标排放，不会对区域环境空气质量产生明显影响，故废气污染防治措施技术可行。

4.2.1.3 正常工况下大气环境影响分析

（1）达标性分析

本项目有机废气经活性炭吸附处理后通过排气筒排放，排气筒排放情况详见表 4-3：

表 4-3 有组织大气污染物排放达标情况分析

排气筒	污染因子	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	执行标准	最高允许排放速率(kg/h)	最高允许排放浓度(mg/m ³)	达标情况
DA001	非甲烷总烃	0.01	4.1	GB16297-1996	17	120	达标
DA002	非甲烷总烃	0.015	5.2	GB31572-2015	/	60	达标

由上表可知，本项目废气经采取相应措施后，项目有机废气（非甲烷总烃）排放浓度和排放速率均能满足相应污染物排放限值要求。

（2）大气环境影响分析

根据 3.1 章节分析，项目所在区域属于达标区，区域环境质量良好。项目废气主要为非甲烷总烃，经活性炭吸附处理后高空达标排放，对周边环境影响较小，故对当地大气环境影响可接受。

4.2.1.4 非正常工况下大气环境影响分析

项目非正常工况主要包括：开停车、生产设备检修、停电、污染治理设施故障等几种情况。

（1）开停车：生产工段开工时，首先开启废气收集处理设置，再启动生产作业；停车时，废气收集处理装置继续运转一定的时间，待工艺废气完全排出后再

行关闭，使生产过程中产生的废气得到有效的收集处理。因此正常开、停车时不会发生污染的非正常排放。

(2) 生产设备检修：企业在设备检修期间可随时安排停产，故生产设备检修期间不会产生废气污染物。

(3) 停电：企业在停电期间无法进行生产，故停电期间不会产生废气污染物。

(4) 废气治理设施故障：

本项目废气治理设置故障主要为活性炭吸附装置，故障发生时，造成工艺废气未经处理直接排放至环境，本环评考虑废气治理措施降为 0 时的非正常排放情况，具体分析如下：

表 4-4 非正常工况内容汇总

排气筒编号	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	非正常工况排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应急措施
DA001	非甲烷总烃	0.049	20.3	10-30min	1	停车、检修及维护
DA002	非甲烷总烃	0.073	26.0	10-30min	1	停车、检修及维护

由表 4-4 可知，在非正常工况下，本项目非甲烷总烃排放速率和浓度虽未超出污染物排放限值要求，但污染物排放量大大增加。因此，在日常生产过程中，企业必须加强废气处理系统的运行维护和管理，保证其正常运行，杜绝事故工况发生的概率，一旦事故工况出现，企业须及时应对处理，尽可能减少对周边大气环境的影响，杜绝超标排放。

4.2 废水

4.2.1 废水污染源强

项目废水主要为背面减薄、激光开槽、划片、水洗和清洗工序产生的废水、纯水制备废水以及员工生活污水。

1、背面减薄、激光开槽、划片、水洗和清洗工序产生的废水

项目背面减薄、激光开槽、划片、水洗和清洗工序产生的废水量按各装置的用水量或喷淋量并结合企业运行经验、水平衡进行取值，各类工艺废水的产生情况详见下表：

运营期环境影响和保护措施

表 4-5 项目各类生产工艺废水产生情况一览表

废水名称	对应工序	用水规模	废水量(m³/d)	备注
背面减薄废水	背面减薄	30L/min.台	7.6	1 个循环水槽，水经喷淋冲洗后循环回用，槽体有效容积约 4m³，每天换槽 2 次，排水率以 95%计
激光开槽废水	激光开槽	20L/min.台	3.8	1 个循环水槽，水经喷淋冲洗后循环回用，槽体有效容积约 2m³，每天换槽 2 次，排水率以 95%计
划片废水	划片	10L/min.台	19	共 5 个循环水槽，水经喷淋冲洗后循环回用，每个槽体有效容积约 1m³，每天换槽 4 次，排水率以 95%计
水洗废水	水洗	10L/min.台	2.85	1 个循环水槽，水经喷淋冲洗后循环回用，槽体有效容积约 1m³，每天换槽 3 次，排水率以 95%计
清洗废水	清洗	8L/min.台	1.52	1 个循环水槽，水经喷淋冲洗后循环回用，槽体有效容积约 0.4m³，每天换槽 4 次，排水率以 95%计
合计	/	/	34.77	日最大排水量

生产废水中污染物主要为 pH、COD、氨氮和石油类，经查阅《排污源统计调查产排污核算方法和系数手册--39 计算机、通信和其他电子设备制造业》和类比同行企业同类生产线，项目生产工序产污系数如下：

表 4-6 项目各类生产工艺废水产污系数

工段名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数（或产生浓度）	项目清洗剂使用情况
减薄、开槽、划片	/	减薄、开槽、划片	CODcr	mg/L	200 ^①	仅用纯水（不使用化学品清洗剂）
			NH ₃ -N	mg/L	1 ^②	
			SS	mg/L	500 ^①	
水洗	/	水洗	CODcr	mg/L	200 ^①	
			NH ₃ -N	mg/L	1 ^②	
			SS	mg/L	100 ^①	
清洗工序	水基型清洗剂	水基型清洗剂清洗	CODcr	g/kg-清洗剂	2.100×10 ²	皂化剂 2t/a
			NH ₃ -N	g/kg-清洗剂	1.077×10 ⁰	
			总氮	g/kg-清洗剂	2.06×10 ¹ ^③	

注：①通过类比义乌亚芯微电子有限公司集成电路封装测试基地项目同类生产线而得；
②减薄、开槽、划片和水系工序仅用纯水，不添加任何含氮化学品，本次评价参考《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准中的氨氮浓度限值，取 1.0 mg/L 作为保守

测算值进行污染负荷核算；

③根据原辅料皂化剂组分及含量（乙醇胺含量为 9%）进行物料衡算而得。

结合项目工艺废水产生量和产污系数，项目工艺废水污染物产生情况详见下表：

表 4-7 项目背面减薄、激光开槽、划片、水洗和清洗废水污染物产生情况

产生工序	废水量（t/a）	污染物名称	污染物产生情况	
			产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
减薄、开槽、划片工序	9120 (30.4t/d)	CODcr	200	1.824
		NH ₃ -N	1	0.009
		SS	400	3.648
水洗工序	855 (2.85t/d)	CODcr	200	0.171
		NH ₃ -N	1	0.001
		SS	100	0.086
清洗工序	456 (1.52t/d)	CODcr	921	0.42
		NH ₃ -N	4.4	0.002
		总氮	89.9	0.041
合计	10431 (34.77t/d)	CODcr	232	2.415
		NH ₃ -N	1.2	0.012
		总氮	3.9	0.041*
		SS	358	3.734

注：已计入其他废水中的氨氮量。

2、纯水制备废水

本项目纯水由纯水制备机制得，纯水制备机采用二级反渗透工艺，出水率约为 70%。项目背面减薄、激光开槽、划片、水洗和清洗工序均采用纯水，本项目约需要纯水 36.6t/d（10980t/a），则需要自来水约 52.3t/d（15686t/a），则纯化水制备废水约 15.7t/d（4706t/a），废水污染物主要为和少量盐类，类比同行生产线 COD_{Cr} 浓度约 100mg/L。

3、循环冷却系统强排水

项目生产过程中需使用冷却水对设备及车间环境进行温（湿）度调节，定期补充循环损耗水，并定期排放浓水。全厂设有 4 座冷却塔，循环量为 175m³/h，按照每年工作 2400h 计，则冷却水循环量共约 168 万 m³/a（5600m³/d），根据企业技术人员介绍并通过类比同行企业，排水量约为循环量的 0.1%，则循环冷却强排水量约 1680t/a（5.6t/d），主要污染物 COD 约 100mg/L，SS80mg/L。

4、员工生活污水

	根据建设单位提供的资料,企业拟新增员工 130 人,厂区内不提供食宿服务,员工生活用水量以 50L/人·d 计,年工作 300d,则生活用水量为 6.5t/d (1950t/a),排水量按用水量的 85%计,则生活污水产生量约 5.53t/d (1659t/a), 废水水质: COD_{Cr}350mg/L、NH₃-N35mg/L。 综上,项目废水污染物产生汇总情况详见下表:
--	--

5、废水源强核算

表 4-8 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 d
			核算 方法	废水量	产生浓度	产生量	工艺	效率	核算 方法	废水量	排放浓度	排放量	
				t/a	mg/L	t/a		%		mg/L	t/a		
减薄、开槽、划片 工序	减薄、开槽、 划片废水	CODcr	类比法	9120	200	1.824	自建污水 处理设施， 采用“调节 +混凝沉淀 处理”工艺	/	/	/	/	/	300
		NH ₃ -N			1	0.009		/	/	/	/	/	
		SS			400	3.648		/	/	/	/	/	
水洗工序	水洗废水	CODcr	类比法	855	200	0.171		/	/	/	/	/	
		NH ₃ -N			1	0.001		/	/	/	/	/	
		SS			100	0.086		/	/	/	/	/	
清洗工序	清洗废水	CODcr	系数法	456	921	0.63		/	/	/	/	/	
		NH ₃ -N			4.4	0.002		/	/	/	/	/	
		总氮			89.9	0.041		/	/	/	/	/	
纯水制备	纯水制备废水	CODcr	类比法	4706	100	0.471	/	/	/	/	/	/	
循环冷却 塔	循环冷却系统强 排水	CODcr	类比法	1680	100	0.168	/	/	/	/	/	/	
		SS			80	0.134		/	/	/	/	/	
员工生活	生活污水	COD _{Cr}	类比法	1659	350	0.581	化粪池	/	/	/	/	/	
		NH ₃ -N			35	0.058		/	/	/	/	/	
合计（综合废水）		CODcr	/	18476	208	3.845	/	/	/	18476	80	1.478	
		NH ₃ -N	/		3.8	0.07		/	/		10	0.185	
		总氮	/		5.9	0.109*		/	/		15	0.277	
		SS	/		209	3.868		/	/		50	0.924	

*注：已计入其他废水中的氨氮量。

运营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

4.2.2排放口基本信息

本项目废水排放口基本信息详见下表：

表 4-9 废水间接排放口基本信息表

排放口 编号	排放口地理坐标	废水排放 量（t/a）	排放去向	排放方式	排放规律	排放标准
DW001	E120.461652 N30.125835	18476	进入城市污水 处理厂	间接排放	连续排放，流量不稳定， 但有周期性规律	《电子工业水污染物排放标准》（GB3973 1-2020）表1间接排放标准

表 4-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口 编号	排放口设置是 否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	减薄、开槽、 划片废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS	经厂区内污水处理 设施处理后纳管排 放	连续排放	TW001	废水处理 设施	调节+混凝 沉淀	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间 处理设施排放
2	水洗废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS		连续排放						
3	清洗废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、总氮		连续排放						
4	纯水制备废水	COD _{Cr} 、盐类	纳管排放	间断排放	/	/	/			
5	循环冷却强排水	COD _{Cr} 、SS	纳管排放	间断排放	/	/	/			
6	员工生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	经化粪池处理后纳 管排放	连续排放	TW002	生活污水 处理设施	化粪池			

表 4-11 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物 种类	国家地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值（mg/L）
1	DW001	COD _{Cr}	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 间接排放标准	500
		NH ₃ -N		45
		总氮		70
		SS		400

表 4-12 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	80	4.93E-03	1.478
2		NH ₃ -N	10	6.17E-04	0.185
3		总氮	15	9.23E-04	0.277
4		SS	50	3.08E-03	0.924
全厂排放口合计	COD _{Cr}				1.478
	NH ₃ -N				0.185
	总氮				0.277
	SS				0.924

4.2.3 废水污染防治措施及可行性分析

1、废水污染防治措施

据前文介绍可知，本项目新增废水总排放量为 18476t/a，主要为背面减薄、激光开槽、划片、水洗和清洗工序产生的废水、纯水制备废水以及员工生活污水，其中背面减薄、激光开槽、划片、水洗和清洗工序产生的废水经自建废水处理设施（采用调节+混凝沉淀工艺）处理达标后与纯水制备废水、循环冷却系统强排水汇合，最终再与经化粪池处理后的生活污水汇合纳管排放。废水纳管执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中“半导体器件”的间接排放限值要求，纳管废水经绍兴水处理发展有限公司集中处理，出水排放标准执行绍兴水处理发展有限公司排污许可证（证书编号：91330621736016275G001V）中 DW001 工业废水排放口载明要求。

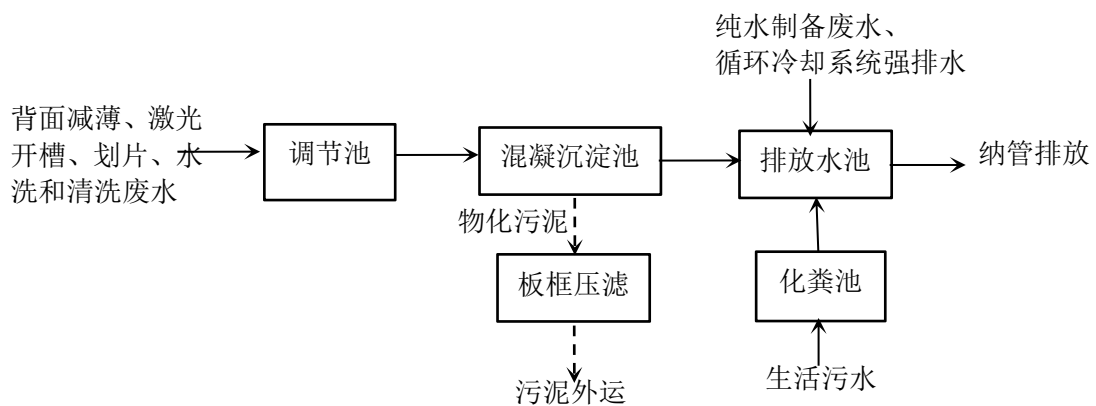


图 4-1 项目废水处理工艺流程图

工艺简介：

项目背面减薄、激光开槽、划片、水洗和清洗废水先收集进调节池进行水质

	水量的均和调质，之后进入混凝沉淀池进行混凝沉淀以去除废水中的化学需氧量和悬浮物，而后与纯水制备废水、循环冷却强排水和经化粪池处理后的生活污水汇合纳管排放。 2、污水处理达标可行性分析： 由前文分析可知，项目废水主要为背面减薄、激光开槽、划片、水洗和清洗工序产生的废水、纯水制备废水、循环冷却系统强排水以及员工生活污水，其中背面减薄、激光开槽、划片、水洗和清洗工序产生的废水经自建废水处理设施（采用调节+混凝沉淀工艺）处理后纳管排放，该股废水水质简单，污染物主要为COD_{Cr}和SS。根据《电子工业水污染防治可行技术指南》（GB1298-2023），本项目拟采用的“调节+混凝沉淀”处理工艺为可行技术。本项目废水经污水处理设施处理后，排放标准从严执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中“半导体器件”的间接排放限值要求。 3、纳管可行性分析 ①纳管排放可行性分析 本项目废水经处理达《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表1间接排放标准后纳管进入绍兴水处理发展有限公司集中处理达标准后排入环境。废水不直接排入附近地表水体，不会对周边水环境造成影响，周围水环境质量能维持现有等级，满足功能要求。 ②污水依托集中污水处理厂可行性分析 绍兴水处理发展有限公司位于绍兴市柯桥区滨海工业区，目前正常运行，公司主要承担越城区、柯桥区（除滨海印染产业集聚区）范围内生产、生活污水集中治理，及配套工程项目建设任务。公司总投资26.25亿元，拥有污水处理系统、污泥处理系统和尾水排放系统等“三大系统”，最大污水处理能力为90万吨/日，污水保持全流量达标处理、污泥保持全处理全处置。2015年，污水分质提标和印染废水集中预处理工程建成（包括30万吨/日生活污水处理系统改造工程、60万吨/日工业废水处理系统改造工程），其中生活污水处理系统改造工程采用“两段A/O”工艺，60万吨/日工业废水处理系统改造工程采用“芬顿氧化+气浮”工艺技术。绍兴水处理发展有限公司目前已完成提标改造，改造后30万t/d生活
--	--

污水处理系统，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级标准的 A 标准；60 万 t/d 工业废水处理系统出水水质执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)表 2 中的直接排放标准。绍兴水处理发展有限公司已领取排污许可证，目前生活废水污染物排放浓度限值，按照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》HJ978-2018 要求的计算值与原执行标准比较，污染物排放限值从严取值。根据浙江省重点排污单位自行监测信息公开平台摘录的数据可知，排放的水质中 COD_{Cr}、NH₃-N、总氮、总磷浓度均达标排放（详见表 4-13）。同时，绍兴水处理发展有限公司工业废水设计能力为 60 万吨/日，本项目日废水排放量为占绍兴水处理发展有限公司工业废水设计处理能力比例极小。因此项目废水纳管是可行的。

表 4-13 绍兴水处理发展有限公司工业废水排放口在线监测数据一览表

时间	废水瞬时流量 (L/S)	pH 值	达标情况	COD (mg/L)	达标情况	氨氮	达标情况	总氮 (mg/L)	达标情况	总磷 (mg/L)	达标情况
排放限值		6~9		80		10		15		0.5	
2024.1.31	2916.42	6.45	达标	60.6	达标	0.3211	达标	12.389	达标	0.0211	达标
2024.1.30	2715.75	6.4	达标	65.49	达标	0.2872	达标	9.242	达标	0.0434	达标
2024.1.29	3458.36	6.35	达标	67.21	达标	0.3168	达标	11.188	达标	0.0128	达标
2024.1.28	3972.29	6.33	达标	68.35	达标	0.2926	达标	8.832	达标	0.0112	达标
2024.1.27	4769.62	6.39	达标	71.34	达标	0.2932	达标	12.077	达标	0.013	达标
2024.1.26	4788.42	6.48	达标	70.19	达标	0.3032	达标	11.672	达标	0.0173	达标
2024.1.25	5788.37	6.42	达标	71.38	达标	0.2436	达标	11.074	达标	0.017	达标
2024.1.24	5723.21	6.44	达标	72.32	达标	0.2384	达标	12.055	达标	0.0186	达标
2024.1.23	5903.6	6.44	达标	70.95	达标	0.2593	达标	12.204	达标	0.0323	达标
2024.1.22	6348.92	6.36	达标	67.47	达标	0.324	达标	12.65	达标	0.0184	达标
2024.1.21	6630.24	6.33	达标	65.06	达标	0.5474	达标	12.331	达标	0.02	达标
2024.1.20	6546.96	6.43	达标	70.15	达标	0.7034	达标	11.593	达标	0.0233	达标
2024.1.19	5505.23	6.43	达标	71.12	达标	0.3517	达标	11.38	达标	0.0227	达标
2024.1.18	5481.16	6.37	达标	66.68	达标	0.32	达标	11.314	达标	0.0215	达标
2024.1.17	5829.4	6.3	达标	67.76	达标	0.39	达标	11.596	达标	0.0455	达标
2024.1.16	6242.95	6.23	达标	71.3	达标	0.3253	达标	11.752	达标	0.0286	达标
2024.1.15	6125.12	6.23	达标	71.79	达标	0.3585	达标	11.564	达标	0.0323	达标
2024.1.14	6112.52	6.25	达标	72.53	达标	0.3726	达标	12.428	达标	0.0349	达标
2024.1.13	5662.74	6.28	达标	73.06	达标	0.3239	达标	11.252	达标	0.0425	达标
2024.1.12	5619.28	6.27	达标	70.59	达标	0.3371	达标	12.228	达标	0.0513	达标
2024.1.11	5754.43	6.25	达标	68.85	达标	0.4423	达标	11.474	达标	0.0479	达标

	2024.1.10	5995.51	6.24	达标	68.64	达标	0.665	达标	10.768	达标	0.0328	达标
	2024.1.9	6010.69	6.25	达标	68.86	达标	0.4643	达标	11.109	达标	0.029	达标
	2024.1.8	6062.65	6.29	达标	69.95	达标	0.4214	达标	12.024	达标	0.028	达标
	2024.1.7	5682.14	6.28	达标	68.12	达标	0.4249	达标	11.904	达标	0.0241	达标
	2024.1.6	5624.56	6.29	达标	68.36	达标	0.3457	达标	11.554	达标	0.0241	达标
	2024.1.5	5610.42	6.27	达标	69.62	达标	0.3359	达标	11.558	达标	0.0226	达标
	2024.1.4	5638.04	6.29	达标	69.12	达标	0.3425	达标	11.946	达标	0.0224	达标
	2024.1.3	5376.38	6.28	达标	63.12	达标	0.2836	达标	10.628	达标	0.0372	达标
	2024.1.2	5326.92	6.26	达标	70.95	达标	0.173	达标	10.388	达标	0.0705	达标
	2024.1.1	5438.21	6.22	达标	69.34	达标	0.2612	达标	10.891	达标	0.0321	达标
3、基准排水量及达标排放符合性分析 本项目从事芯片封装行业，执行“半导体器件”中“封装产品-传统封装产品”的单位产品基准排水量（2m³/千块产品）。本项目产品产能预计为560万颗/年，基准排水量为11200t/a，而经估算本项目生产废水排水量为10431t/a（含减薄、开槽和划片废水9120t/a，水洗废水855t/a和清洗废水456t/a），满足《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）中表2单位产品基准排水量的要求（排水量≤2m³/千块产品）。 4.2.5 水环境影响分析 项目背面减薄、激光开槽、划片、水洗和清洗工序产生的废水经自建废水处理设施（采用调节+混凝沉淀工艺）处理达标后与纯水制备废水、循环冷却系统强排水汇合，最终再与经化粪池处理后的生活污水汇合纳入绍兴水处理发展有限公司集中处理达标后排放。项目废水均纳管达标排放，对当地水环境基本无影响。 4.3 噪声 4.3.1 噪声污染源强 本项目噪声由各类生产、动力设备运行时所产生，根据类比同类型设备实测主要噪声源强，本项目设备噪声源强详见下表：												

运营期环境影响和保护措施	表 4-14 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（厂区西南角为 0、0、0）			声源源强（声功率级）/dB（A）	声源控制措施		运行时段					
			X	Y	Z									
	1	废气处理设施风机	190	43	20	90	与地面连接处采取弹簧等软连接方式，产噪处设置消声器减少空气动力学噪声，定期维修保养减少设备异常导致异响		300d，昼间					
	2	冷却塔	190	30	20	90								
	表 4-15 工业企业主要噪声源强调查清单（室内声源）													
	建筑物名称	声源名称	数量	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界最近距离/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	
			台/套	dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离/m
	生产车间	BG 贴膜机	1	65	尽可能选择低噪声设备；合理布局车间内生产设备；生产时尽量关闭门窗；加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；对高噪声设备采取适当减振降噪措施。	105	13	1	13	42.7	300d，昼间	21	21.7	1
		手动贴膜机	1	65		105	14	1	14	42.1			21.1	1
减薄研磨机		1	75	105		15	1	15	51.5	30.5			1	
激光开槽机		1	75	106		26	1	14	52.1	31.1			1	
晶圆切割机		5	78	100		6	1	6	62.4	41.4			1	
发泡机		1	70	100		12	1	12	48.4	27.4			1	
DP 解 UV 机		1	65	102		34	1	6	49.4	28.4			1	
印刷机		1	70	51		18	1	18	44.9	23.9			1	
贴片机		1	70	51		17	1	17	45.4	24.4			1	
全自动固晶机		5	70	50		16	1	16	45.9	24.9			1	
压焊机		20	70	48		18	1	18	44.9	23.9			1	

		倒装上芯机	4	70		46	30	1	10	50.0			29.0	1
		底部填充机	5	70		45	31	1	9	50.9			29.9	1
		贴盖机	1	70		42	35	1	5	56.0			35.0	1
		回流焊	4	70		24	34	1	6	54.4			33.4	1
		水清洗机	2	75		34	34	1	6	59.4			38.4	1
		激光打标机	2	68		30	12	1	12	46.4			25.4	1
		塑封机	2	70		42	12	1	12	48.4			27.4	1
		等离子清洗机	2	75		20	15	1	15	51.5			30.5	1
		植球机	1	70		18	8	1	8	51.9			30.9	1
		全自动切割机	3	75		100	11	1	11	54.2			33.2	1
		抽真空机	1	75		11	34	1	6	59.4			38.4	1
		打包机	1	70		10	35	1	5	56.0			35.0	1
		空压机	2	80		130	13	1	7	63.1			42.1	1
		冷却塔	4	80		132	15	1	4	68.0			47.0	1
		纯水系统	1	75		135	20	1	4	63.0			42.0	1
注：①本次评价以厂区西南角作为原点，以东向、北向分别作为X轴和Y轴； ②以噪声源最近受声的声压级作最不利情况考虑。														

4.3.2 污染防治措施

为防止运营期噪声对周围环境造成不良影响，建设单位应采取以下防治措施。

1) 设备选型时尽量选用噪声较小的设备；
2) 设备尽量集中布置，并远离厂界；
3) 风机接口处，采用软性接头和保温及加强筋，改变钢板振动频率等以达到降噪效果；

4) 为减轻运输车辆对区域声环境的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好车况，机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段应限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输。

5) 加强对各类机械设备及其降噪设备的定期检查、维护和管理，设备出现故障要及时更换，以减少机械不正常运转带来的机械噪声。

4.3.3 声环境影响分析

1、噪声预测模式

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)，选择工业噪声预测计算模式进行预测，具体公式如下：

(1) 室内声源等效室外声源声功率级计算

如下图 4-3 所示，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，则可按式 4-1 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

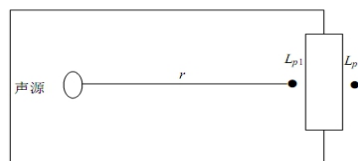


图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{式 4-1})$$

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。

然后按式 4-2 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：

$$L_{P1i}(T) = \lg \left\{ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{Pij}} \right\} \quad (\text{式 4-2})$$

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_{Pij} —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 4-3 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{式 4-3})$$

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；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式 4-4 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。

$$L_W = L_{P2}(T) + 10 \lg s \quad (\text{式 4-4})$$

(2) 室外声源衰减模式

噪声在传播过程中的衰减 ΣA_i 包括距离衰减、屏障衰减、空气吸收衰减和地面吸收衰减。在预测时，为留有较大的余地，以噪声对环境最不利情况为前提只考虑屏障衰减、距离衰减，而其它因素的衰减，如空气吸收衰减、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计，故： $\Sigma A_i = A_a + A_b$ 。

$$\text{距离衰减: } A_a = 20 \lg r + 8 \quad (\text{式 4-5})$$

其中：r—等效室外声源中心至受声点的距离(m)。

屏障衰减 A_b ：即围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。

(3) 噪声叠加公式

不同的噪声源共同作用于某个预测点，该预测点噪声值为各声源传播到预测点声级

的叠加后的总等效声级 L_{eq} ，计算公式如下：

$$L_{eq} = 10 \log \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{eqi}} \right] \quad (\text{式 4-6})$$

式中， L_{eqi} ——第 i 个声源对某预测点的等效声级。

屏障衰减 A_b 按经验值估算，当声源与受声点之间有厂房或围墙阻隔时，其衰减量为：一排厂房降低 3~5dB，两排厂房降低 6~10dB，三排或多排厂房降低 10~12dB，普通砖围墙按 2~3dB 考虑，为了简化计算并保证一定的安全系数，项目噪声预测仅考虑厂区围墙屏障衰减因素，不考虑厂界外其他建构筑物的屏蔽效应及周边树木植被等的吸声、隔声作用，也不考虑空气吸收衰减量和地面吸收衰减量。

2、预测结果

噪声源通过上述预测模式，对项目厂界进行预测，预测结果见表4-16。

表4-16 项目厂界噪声预测值 单位：dB(A)

预测点	位置	厂界东侧	厂界南侧	厂界西侧	厂界北侧
噪声贡献值 dB(A)		51.6	50.2	46.3	48.5
标准值	昼间	65	65	65	65
达标情况	昼间	达标	达标	达标	达标

根据上表预测结果分析，项目地块厂界昼间噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。

4.4 固废

4.4.1 固废产生量

项目产生的固废主要为废 UV 膜、废边角料、不合格品、废水处理污泥、废活性炭、废滤材、废包装料、废擦拭纸、含油手套和员工生活垃圾等，具体分析如下：

（1）废 UV 膜

项目在解除 UV 膜工序环节将产生废 UV 膜，根据建设单位提供生产设计资料，UV 膜消耗量约 1.5 万卷/年，预计每卷质量约 0.2kg，则废 UV 膜产生量约 3t/a，经收集后可出售给物资回收公司。

（2）废边角料

项目切割工序将产生一定的边角料，根据企业运行情况并类比同行企业，预计其产生量约为 0.5t/a，经收集后可出售给物资回收公司。

（3）不合格品

项目检测过程中会产生少量的不合格品，根据建设单位提供的资料，不合格品约为部件的 0.1%，合计约 0.5t/a，暂存于一般固废暂存处，收集后外售给物资回收部门。

（4）废水处理污泥

项目减薄、开槽、划片、水洗和清洗工序废水（10431t/a）拟采用“调节+混凝沉淀”废水处理工艺，处理过程将产生一定量的污泥，类比调查同行企业，预计项目污泥产生量约为废水量的 0.5‰~1‰，本评价取最大值，故预计废水处理污泥产生量约 10.43t/a，属于危险废物，危险废物代码为 HW17 336-064-17，按危险废物要求做好收集、暂存、转移工作，并做好记录台账，并委托有资质单位处置。

（5）废活性炭

本项目有机废气主要采用“活性炭吸附”工艺处理，活性炭吸附装置在经过一段时间的运行，装置工作量达到饱和后，为保证其净化效果必须定期进行更换，会产生废活性炭。

由前文分析可知，项目有机废气有组织收集量为 0.292t/a，活性炭吸附率以 80%计，则活性炭吸附的有机废气量约 0.234t/a。根据《省美丽浙江建设领导小组办公室关于印发<浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案>的通知》（浙美丽办[2022]26 号），“采用活性炭作为吸附剂的企业，宜选用颗粒状活性炭。颗粒状活性炭的炭的碘值不宜低于 800mg/g。活性炭分散吸附技术一般适用于 VOCs 产生量不大的企业，活性炭的动态吸附容量宜按 10-15%计算”。本项目活性炭的动态吸附容量以 10%计，则活性炭用量为 2.34t/a，废活性炭产生量约为 2.574t/a（含有机废气吸附量），属于危险废物，危险废物代码为 HW49 900-039-49，收集后委托有资质的单位进行综合处置。

（6）废滤材

纯水制备设备需定期更换滤材，包括多介质滤器、活性炭滤器和反渗透装置，由供应商定期进行更换，不在厂区贮存。根据建设单位提供的资料，废滤材定期更换产生量约为 0.2t，一般一年更换一次。

（7）废包装料

项目生产过程使用的原辅材料在拆包过程中产生直接接触原辅料的包装材料，主要为银浆、助焊剂、贴盖胶、底部填充胶水、皂化剂、锡膏和乙醇等原料包装，根据企业

提供相关资料，预计本项目产生量约 0.2t/a，属于危险废物，危险废物代码为 HW49 900-041-49，按危险废物要求做好收集、暂存、转移工作，并做好记录台账，并委托有资质单位处置。

此外，项目生产过程中使用的原辅材料在拆包过程中产生未直接接触原辅料的包装材料，据企业统计产生量约 1t/a，为一般固废，经收集后可出售给物资回收公司。

(8) 废擦拭纸、含油手套

项目在设备清洁工序将产生沾有乙醇的废擦拭纸，在设备维护和保养时将产生一定的含油手套，根据企业运行情况并类比同行企业，预计废擦拭纸和含油手套产生量共约 0.05t/a，属于危险废物（HW49 900-041-49），须委托资质单位集中处置。

(9) 生活垃圾

项目新增员工 130 人，生活垃圾每人按 0.5kg/d 计，则生活垃圾产生量约为 19.5t/a，委托环卫部门统一清运。

4.4.2 固体废物统计及属性判定

结合工艺流程及生产营运过程中的废物产生情况，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告》（公告 2024 年第 4 号）、《国家危险废物名录》（2025 年版）以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）判定，本项目固体废物污染源源强及固体废物属性判定详见下表。

表 4-17 项目固体废物属性判定及情况汇总

序号	固废名称	产生工序	形态	属性	废物类别	废物代码	主要成分	危险特性	产生量 (t/a)
1	废 UV 膜	解 UV	固体	一般固废	SW17	900-003-S17	废 UV 膜	/	3
2	废边角料	切割	固体	一般固废	SW17	900-003-S17	边角料	/	0.5
3	不合格品	检测	固体	一般固废	SW17	900-003-S17	基板、芯片	/	0.5
4	废水处理污泥	废水处理	固体	危险废物	HW17	336-064-17	污泥	/	10.43
5	废活性炭	废气处理	固体	危险废物	HW49	900-039-49	有机物、活性炭	T	2.574
6	废滤材	纯水制备	固体	一般固废	SW59	900-009-S59	滤芯	/	0.2
7	沾染原料的废化学品包装料	原料包装	固体	危险废物	HW49	900-041-49	/	T/In	0.2
8	其他一般废包	原料、产品	固体	一般固废	SW17	900-003-S17	/	/	1

	装料	包装							
9	废擦拭纸、含油手套	设备清洁、维护	固体	危险废物	HW49	900-041-49	酒精、机油	T/In	0.05
10	生活垃圾	员工生活	固体	/	SW64	900-099-S64	/	/	19.5

4.5.3 固体废物贮存及处置情况

(1) 项目固废贮存及处置情况

表4-18 项目固废贮存及处置情况汇总表

序号	废物名称	贮存场所名称	贮存方式	贮存能力/t	贮存周期	利用处置方式	利用或处置量 (t/a)
1	废活性炭	危废暂存间	袋装	1	三个月	委托有相应资质单位处置	2.574
2	沾染原料的废化学品包装料		袋装	0.1	三个月		0.2
3	废水处理污泥		袋装	3	三个月		10.43
4	废擦拭布、含油手套		袋装	0.1	三个月		0.05
5	废UV膜	一般固废仓库	袋装	2	半年	外卖实现综合利用	3
6	废边角料		袋装	0.5	半年		0.5
7	不合格品		袋装	0.3	半年		0.5
8	废滤材		袋装	0.2	半年		0.2
9	其他一般废包装料		袋装	0.5	半年		1
10	生活垃圾	生活垃圾投放点	桶装	/	1日	环卫部门统一清运	19.5

企业拟在东侧建 5m² 的危险废物暂存间，中间区域建 10m² 的一般固废暂存间。危废暂存区域按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设。一般固废车间满足防雨、防尘等措施要求。

(2) 暂存要求

项目实施后应当及时收集产生的固体废物，固废分类贮存，并按《环境保护图形标志——固体废物储存（处置）场》（GB15562.2-1995）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）等设置标志，由专人进行分类收集存放。项目危险废物暂存情况见表 4-19。

表 4-19 企业危险废物暂存场所基本情况

场所名称	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	位置	占地面积/m ²	贮存方式	贮存能力/t	贮存能力占地面积/m ²	贮存周期/d
危废暂存	废活性炭	HW49	900-039-49	厂区	10	袋装	1	2	<90
	沾染原料的废	HW49	900-041-49			袋装	0.1	0.5	<90

间	化学品包装料			东 侧					
	废水处理污泥	HW17	336-064-17		袋装	3	3		
	废抹布、含油手套	HW49	900-041-49		袋装	0.1	0.5	<90	

危废暂存间匹配性分析：项目危险废物暂存至少需要 6m² 的暂存库面积，企业拟设的危废暂存间面积为 10m²，根据项目各危险废物暂存情况，项目设置的危险废物暂存间满足暂存要求。

危废暂存间需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建造专用的危险废物暂存场所，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 10⁻⁷cm/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 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

（3）运输要求

危险废物运输过程的环境影响主要为两方面，一是从产生环节运输到贮存场所可能产生散落、泄漏所引起的环境影响，二是危废外运过程对运输沿线环境敏感点的环境影响。本项目危废分别委托有相应处置资质的单位进行处理，由危废处置单位定期来厂区运输，本项目实施后完善相关处置协议；危废经营单位应严格遵守中华人民共和国国务院令第 344 号《危险化学品安全管理条例》和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）中的有关规定。

(4) 处置要求

项目建成后产生的危险废物委托有资质单位进行安全处置，与危废单位签订委托处置协议。危险废物应进行申报登记，台帐管理制度，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。同时在危险废物转运时必须填写危险废物转运单。本项目的各项固废均可以得到妥善处理或利用。

固废的处置应按照“减量化、资源化、无害化”为基本原则，在自身加强利用的基础上，按照规定进行合理处置的前提下，本项目的固体废弃物不会对周围环境产生明显不利影响。

4.5地下水、土壤

(1) 污染源、污染物类型和污染途径

本项目地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径具体见下表：

表 4-20 项目地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标
生产废水泄漏	清洗	地面漫流、垂直入渗	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N
危废泄漏	危废仓库	地面漫流、垂直入渗	危险废物
废气排放	排气筒	大气沉降	非甲烷总烃

(2)防控措施

①做好危废仓库地面的防渗漏工作，液态危险废物须设置泄漏液体收集装置（如托盘、导流沟等）。危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)》要求完善建设；

②污水处理设施做好防渗漏工作；

③加强对各环节的检查，尽可能避免事故排放；

④生产车间地面做好水泥硬化工作；

⑤加强对废气收集处理设施的维护和保养。

本项目分区防渗要求见下表。

表 4-21 项目各功能区分区防渗要求

防渗级别	工作区	防渗要求
重点防渗区	清洗区、危废仓库	等效黏土防渗层 MB≥6.0M，K≤1×10 ⁻⁷ CM/S；或参照 GB18598 执行

一般防渗区	生产区地面	等效粘土防渗层 $MB \geq 1.5M$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{CM/S}$; 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	厂区道路、其他仓库	一般地面硬化

(3)影响分析

由污染途径及对应措施分析可知,本项目对可能产生地下水和土壤影响的各项途径均进行有效预防,在确保各项防控措施得以落实,并在加强维护和管理的前提下,基本无地面漫流和垂直入渗影响,继而不会对地下水、土壤造成污染,因此地下水、土壤环境影响可接受。

4.6 生态

项目位于绍兴市柯桥区华舍街道大西庄浙江润昇新能源有限公司园区,为工业用地,用地范围内无生态保护目标,故不开展生态环境影响评价。

4.7 环境风险

4.7.1 建设项目危险物质调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 等文件,项目危险物质主要为乙醇和危险废物。

4.7.2 环境风险评价等级

(1) 危险物质数量与临界量比值(Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《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。

①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。

②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: q_1 , q_2 , ..., q_n 为每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1 , Q_2 , ..., 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 $Q \geq 1$ 时,将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。项目厂区内危险物质数量与临界量比值详见表 4-22。

表 4-22 厂区内危险物质数量与临界量比值

危险物质	最大存在量 (qn,t)	临界量 (Qn, t)	qn /Qn	备注
乙醇	0.004	100*	0.00004	10 瓶, 500mL/瓶
危险废物	4.2	50*	0.084	/
项目 Q 值Σ			0.08404	/

*注：①乙醇对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），无参考临界量，故参照 B.2 序号 3 临界量 100T；

②危险废物在导则附录 B 中未给出临界量数据，因此参考《浙江省企业环境风险评估技术指南（修订版）》中相关风险物质临界量取值；物料最大存在量均按最大贮存量计。

根据表 4-22，项目 Q 值为 0.08404，属于 $Q < 1$ 。

项目 $Q < 1$ ，因此不再进行行业及生产工艺 M 及环境敏感程度 E 判定。

②环境风险评价等级

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，建设项目环境风险评价等级划分按表 4-23 内容进行划分。

表 4-23 建设项目环境风险评价等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

a 注：是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明，见 HJ169-2018 附录 A。

项目环境风险潜势为 I 级，对建设项目环境风险评价等级判定表可知，本项目评价工作等级为简单分析。

4.7.3 环境风险源分布情况及途径分析

本项目环境风险源分布情况及途径分析见下表：

表 4-24 环境风险源分布情况及影响途径

序号	分布情况	主要风险物质	环境风险类型	影响途径
1	危废仓库	危险废物	泄漏、火灾	大气、地表水、地下水、土壤
2	生产车间	乙醇	泄漏、火灾	大气、地表水、地下水、土壤
3	废气处理设施	非甲烷总烃	事故性排放	大气
4	废水处理设施	pH、CODcr、NH ₃ -N、SS、总氮	事故性排放	大气、地表水、地下水、土壤

4.7.4 环境风险防范措施

A、从设计、维修、运行可靠性等方面综合考虑，使其达到工艺要求，从根本上减少事故排放的可能性。

B、危废仓库单独设置，地面进行防腐、防渗处理，做好“四防”措施（防风、防雨、

防晒、防渗漏），不允许在露天堆放危废。定期委托处置危险废物，避免长期堆存。

C、液体原料贮存间单独设置，建议设置围堰或单独房间，地面进行防腐防渗处理，若设置围堰，围堰容积需满足单桶全部泄露收集要求，若单独设置房间，建议设置截流设施及收集池或桶，同时厂区配备相应吸附材料。

D、环保处理设施安排专人进行管理负责，定期进行检修，若失效或非正常运行，立即停止生产，待设施正常后方可生产。

E、加强对设备的维修和管理，必须严格按规范操作，尽可能避免事故排放。

F、建立完善的管理和监测制度，以便更好的为安全生产管理服务。

②事故风险防范措施

A、本项目在设计中认真贯彻“安全第一，预防为主”的方针，确保建设项目（工程）符合国家规定的劳动安全卫生标准，保障劳动者在生产过程中的安全和健康。

B、人为因素往往是事故发生的主要原因，职工生产的经验不足，一定程度上会增加事故发生的概率，因此生产操作工人上岗前必须进行专业技术培训，提高安全环保意识。

C、加强监督全厂的安全生产和环保设施的正常运转情况，对安全和环保应建立严格的防范措施，指定严格的管理规章制度，列出潜在危险的过程、设备等清单，严格执行设备检验和报废制度。

D、要求制定风险事故应急预案，按规范完善事故应急池建设。一旦发生事故，要根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，同时应立即报警，并采取遏制泄漏物进入环境的紧急措施。主要出入口和重要场所应急指示灯，发生事故时立即疏散职工和其它人群。

4.8 电磁辐射

项目涉及 X 光检测机等放射设备，有关辐射内容需委托具有相关资质的单位另行评价，不在本次环评范围内，因此对相关的辐射污染物不作具体评价。

4.9 监测计划

①在所有环保设施经过试运转检验合格后，方可进入运营；

②运营期的环保问题由建设单位负责；

③建设单位必须保证所有环保设备的正常运行，并保证各类污染物达到国家的排放

标准和管理要求。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《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 总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022），建议本项目运营期监测计划见表4-25，监测可委托有资质单位进行。

表4-25 本项目运营期污染物监测计划

序号	监测点	监测因子	监测频率
废气	DA001、DA002	非甲烷总烃	1次/年
	厂界无组织监控点	非甲烷总烃	1次/年
废水	综合废水排放口	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、总氮	1次/年
噪声	厂界噪声	昼间等效A声级	1次/季度

④对全部设施正常运行情况下最大的污染物排放量和主要噪声设备向当地环保管理部门进行申报登记，交纳规费，并进行每年一次的年审；

⑤任何单位和个人对运营期的环境问题有监督和申告的权力。

排污口规范化设置：

企业应根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24号，2006年6月5日国家环境保护总局令 第33号修正）的要求，对企业各类污染物排污口进行规范化设置与管理。

（1）废气排放口

针对新厂区，应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志，项目应在技术可行的条件下污染物处理设施的进出口均设置采样孔和采样平台，采样位置应优先选择在垂直管段，应避开弯头、阀门、变径管一定距离，距上述部件下游方向不小于6倍直径，上游方向不小于3倍直径。采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所。在选定的采样位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于40mm，采样孔管长应不大于500mm。采样孔不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭。同时应在排气筒监测位置处设置采样平台，采样平台面积应不小于1.5m²，并设有1.1m高的护栏和不低于10cm的脚部挡板，采样孔距采样平台约1.2~1.3m。

（2）固废

要求企业固体废物分类处置，固体废物在厂内暂存期间依托现有专门的储存设施或堆放场所、运输通道。存放场地需采取防扬散、防雨淋、防流失措施，并在存放场地设

置环保标志牌。

4.10 营运期污染物产排情况汇总

本项目污染物产排情况汇总见下表：

表 4-26 污染物产排情况汇总表 单位：t/a

污染类型	污染物名称		产生量	削减量	排放量
废气	非甲烷总烃		0.334	0.234	0.100
	锡及其化合物		少量	少量	少量
废水	生产性废水、生活污水	废水量	18476	0	18476
		COD _{Cr}	3.845	2.367	1.478
		NH ₃ -N	0.07	-0.115	0.185
		总氮	0.109	-0.168	0.277
		SS	3.868	2.944	0.924
固废	废 UV 膜		3	3	0
	废边角料		0.5	0.5	0
	不合格品		0.5	0.5	0
	废水处理污泥		10.43	10.43	0
	废活性炭		2.574	2.574	0
	废滤材		0.2	0.2	0
	沾染原料的废化学品包装料		0.2	0.2	0
	其他一般废包装料		1	1	0
	废擦拭纸、含油手套		0.05	0.05	0
	生活垃圾		19.5	19.5	0

4.9 环保投资一览表

本项目总投资为 17000 万元，环保投资共 155 万元，占总投资额的 0.91%。本项目营运期环保投资一览表如下：

表 4-27 环保投资一览表

类型	内容	环保投资（万元）
废水	废水处理设施	30
废气	废气收集处理装置（活性炭吸附装置）、排气筒等	80
噪声	设备隔声减震措施	10
固废	危废暂存间、委托处置等	5
风险	消防设施、标志标识等	20
地下水、土壤	分区防渗系统	10
合计		155

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	非甲烷总烃	管道收集后经活性炭吸附处理达标后高空排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	DA002	非甲烷总烃	管道收集后经活性炭吸附处理达标后高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)
地表水环境	生产性废水、生活污水	COD、NH ₃ -N、SS、总氮	背面减薄、激光开槽、划片、水洗和清洗工序产生的废水经自建废水处理设施(采用调节+混凝沉淀工艺)处理达标后与纯水制备废水、循环冷却系统强排水汇合,最终再与经化粪池处理后的生活污水汇合纳入绍兴水处理发展有限公司处理	《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)
声环境	厂界四周	噪声	加强设备的维护,确保设备处于良好的运转状态,杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象;对高噪声设备加设减震垫等减震设施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
固体废物	1、废活性炭、沾染原料的废化学品包装料、废擦拭纸、废水处理污泥和含油手套均属于危险废物,须委托有相应资质的单位处置; 2、其他一般废包装料、废UV膜、废边角料和不合格品可外卖实现综合利用; 3、生活垃圾由环卫部门统一清运处理。			
电磁辐射	项目涉及 X 光检测机等放射设备,有关辐射内容需委托具有相关资质的单位另行评价,不在本次环评范围内,因此对相关的辐射污染物不作具体评价。			
土壤及地下水污染防治措施	危废仓库按《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023))要求完善建设;废气采用可行技术处理,提高废气收集效率,加强对处理设施的维护和保养;对各功能区按相应的防渗要求做好防渗工作			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	建立完善的管理和监测制度,保证废气和废水的收集处理效率;生产操作工人上岗前必须进行专业技术培训;化学品室和危废仓库按要求设置,环保处理设施安排专人进行管理负责,定期进行检修;制定风险事故应急预案。			

其他环境 管理要求	1、排污许可分类管理 根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号）以及《固定污染源排污许分类管理名录（2019年版）》要求，新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。 根据《固定污染源排污许可证分类管理名录》（2019版），本项目主要从事电子器件的生产加工，属于“第三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业39--电子器件制造397”中的“其他”，属于登记管理，故本项目属于登记管理类别。 建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。 2、竣工验收要求 根据《建设项目环境保护管理条例》规定，建设项目需要配套建设的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应依据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部 2018 年第 9 号公告）、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。 3、非道路移动机械管理 绍兴市实施非道路移动机械编码登记管理制度和高排放非道路移动机械禁用区管理制度。非道路移动机械进入作业现场施工，作业单位或者个人应当通过柴油动力移动源排气污染防治信息管理系统查询核实其编码登记信息和污染物排放情况，并做好进出场情况、燃料和氮氧化物还原剂购买使用等台账管理记录。未经编码登记或者不符合排放标准的非道路移动机械不得进入作业现场施工。
--------------	---

六. 结论

6.1. 建议

1、加强管理，积极采取环评中提出的清洁生产措施，采用新技术工艺，减少物料消耗和污染物排放量。

2、企业应加强环保管理工作，健全环保机构，建立各种环境管理制度，加强对职工、干部在环保方面的宣传和教育，增强环保意识。

3、留足环保治理费用，做到专款专用。

4、若建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止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境影响评价文件。

6.2 综合评价结论

综上所述，齐力半导体（绍兴）有限公司 Chiplet 先进封装项目选址于绍兴市柯桥区华舍街道大西庄浙江润昇新能源有限公司园区 6 幢，项目实施符合国土空间规划、国家和地方产业政策和绍兴市生态环境分区管控动态更新方案等相关要求；污染物排放符合国家、省规定的污染物排放标准；项目建设造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；环境风险可接受，也符合总量控制要求；同时，工程总体布局合理，并具有明显的社会、经济、环境综合效益。建设单位在本项目建设中应认真执行环保“三同时”，具体落实提出的各项污染防治措施。从环保角度看，本项目的建设是可行的。

附表一

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	VOC(非甲烷总烃)				0.100		0.100	+0.100
废水	废水量				18476		18476	+18476
	COD _{Cr}				1.478		1.478	+1.478
	NH ₃ -N				0.185		0.185	+0.185
一般工业 固体废物	废 UV 膜				3		3	+3
	废边角料				0.5		0.5	+0.5
	不合格品				0.5		0.5	+0.5
	废水处理污泥				10.43		10.43	+10.43
	废滤材				0.2		0.2	+0.2
	其他一般废包装料				1		1	+1
危险废物	废活性炭				2.574		2.574	+2.574
	沾染原料的废化学品 包装料				0.2		0.2	+0.2
	废擦拭纸、含油手套				0.05		0.05	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位均为t/a。

