

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(供生态环境部门信息公开使用)

项目名称： 年产半导体致冷片 84 万件项目

建设单位(盖章)： 泉州市依科达半导体致冷科技
有限公司

编制日期： 2021 年 9 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	年产半导体致冷片 84 万件项目		
项目代码	2108-350598-04-03-577099		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	泉州市经济技术开发区孵化基地科技工业楼 (崇仁街 2 号科技工业楼一、二层)		
地理坐标	(东经: <u>118 度 33 分 9.40 秒</u> , 北纬: <u>24 度 52 分 42.14 秒</u>)		
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: 电子器件制造 397;
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	泉州经济技术开发区管理委员会科技经济发展局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	闽发改备[2021]C120040号
总投资(万元)	700(新增 50 万元)	环保投资(万元)	11(新增 2 万元)
环保投资占比(%)	1.6	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	总租赁面积 2187m ² (新增租赁面积 560m ²)
专项评价设置情况	无		
规划情况	《泉州经济技术开发区清濛园区控制性详细规划》		
规划环境影响评价情况	文件名: 《泉州市清濛科技工业区环境影响报告书》; 审查单位: 泉州市生态环境局(原泉州市环境保护局); 审批文号: 泉环保[1997]134 号。		

规划及规划环境影响评价符合性分析	1、用地规划符合性分析			
	<p>本项目选址于泉州市经济技术开发区孵化基地科技工业楼，根据《泉州经济技术开发区清濛园区控制性详细规划》土地利用规划图（附图 7），项目所在地块属于公共服务设施用地；同时，本项目生产用房为租赁泉州市高新技术创业服务中心的孵化基地科技工业楼一层和二层厂房，出租方泉州市高新技术创业服务中心属于政府机构，项目所在地块为投产企业，属于工业用地，出租方泉州市高新技术创业服务中心出具的关于本项目经营场所使用证明见附件 6。因此，项目用地符合泉州经济技术开发区用地规划要求。</p>			
	2、与泉州经济技术开发区（清濛区）规划环评符合性分析			
	<p>本项目与泉州经济技术开发区（清濛区）规划环评相符性分析见表 1-1。</p>			
表 1-1 与泉州经济技术开发区（清濛区）规划环评符合性分析				
	分析内容	规划环评及审查意见要求	项目情况	符合性
	废水处置	污水全部纳入泉州市清濛科技工业区投建过渡污水处理厂处理。中、远污水处理量为 4.3 万吨。	项目生产废水经厂区内生产废水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水一同排入市政污水管网，纳入泉州市清濛污水处理厂处理。	符合
	总量控制	在总量控制指标尚未下达前大气污染控制总量为： $SO_2 \leq 637.3t/a$ 、 $TSP \leq 2354.3t/a$ 。供热：工业区内应采取集中供热方式，使用燃油锅炉。在集中供热锅炉未建成前引进的企业需供热的应使用燃油锅炉。	项目总量控制指标没有超过规划环评规定限值。项目生产工艺采用电能供热，不使用供热锅炉。	符合
	固废处置	固体废弃物应按报告书提出的方案，分门别类进行处理：固体废弃物经预处理后统一送城市垃圾处理厂进行无害化处理。	项目废玻璃、半导体材料废渣、研磨渣、生产废水处理站污泥暂存于一般固废暂存场所，定期由相关单位回收处置；生活垃圾由环卫部门统一清运；废切削液、废化学品包装物暂存于危废间，定期由有资质单位回收处置。	符合

	噪声	应合理规划,项目的布局应符合规划要求,防止工业小区之间及项目之间影响,特别是对居住小区的影响。工业企业厂界噪声控制在昼间≤65dB(A),夜间≤55dB(A)以内。	根据当地环保管理要求,本项目各厂界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。	符合
	产业定位	清濛园区七大主导产业集群为电子信息、汽车制造、生物医药、机电一体化、轻纺化纤、体育用品、工艺礼品产业。	项目主要从事半导体致冷片的生产属于“电子信息产业”。	符合
<p>根据表 1-1 分析可知,项目建设符合泉州经济技术开发区(清濛区)规划环评相关要求。</p>				
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>项目主要从事半导体致冷片的生产,对照《产业结构调整指导目录(2019年本)》,项目属于第一类 鼓励类:二十八、信息产业:22、半导体、光电子器件、新型电子元器件(片式元器件、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高频微波印制电路板、高速通信电路板、柔性电路板、高性能覆铜板等)等电子产品用材料”,属于鼓励类项目。同时,泉州经济技术开发区管理委员会科技经济发展局于2021年8月3日通过了本项目的备案(备案文号:闽发改备[2021]C120040号),故项目建设符合当前国家产业政策要求。</p> <p>2、与饮用水源保护区符合性分析</p> <p>本项目位于泉州市经济技术开发区孵化基地科技工业楼,东北面隔420m为南高干渠。南高干渠水源保护区是城市集中式饮用水水源地,福建省人民政府于2009年2月以闽政文〔2009〕48号文给予批复,泉州市人民政府对南高干渠等中心市区饮用水源保护区范围进行调整,其中南高干渠水源保护区具体保护区划分情况如下:</p> <p>一级保护区:南高干渠渠首至加沙断面水域及其两侧栏杆外延6米、围墙外延5米范围陆域。</p> <p>准保护区:南高干渠一级保护区外延50米范围陆域。</p>			

根据《中华人民共和国水污染防治法》：“第六十条 禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。”

本项目距南高干渠 420m，不在其饮用水水源准保护区内，且生产废水经厂区内生产废水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水一同排入市政污水管网，纳入泉州市清濛污水处理厂处理达标后排入晋江金鸡闸-鲟埔段，不排入饮用水水源水体。因此，本项目符合饮用水水源准保护区的规定要求，符合南高干渠水源保护区划分要求。

3、与挥发性有机物排放相关要求的符合性分析

(1) 与《泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》的符合性分析

根据《泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》，项目涉及的挥发性有机污染物治理攻坚实施方案重点任务如下：1、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生；2、全面落实标准要求，强化无组织排放控制；3、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。

项目采取符合要求的原辅料，电火花切割机切割过程产生的少量有机废气采用车间整体抽风方式收集后拟经 1 套活性炭吸附净化装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒高空排放，严格落实了挥发性有机物的治理要求。因此，项目的建设符合《泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》文件的要求。

(2) 与泉州市关于建立 VOCs 废气综合治理长效机制的符合性分析

2018 年，泉州市环境保护委员会办公室制定了“关于建立 VOCs 废气综合治理长效机制的通知”（泉环委函[2018]3 号）。该通知中主要要求如下所示：“新建涉 VOCs 排放的工业项目必须入园，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量消减替代。新改扩建项目要使用低（无）VOCs 含量原辅材料，采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效治理设施后，减少污染排放”。

本项目废气排放涉及有机废气排放，项目所在地为泉州经济技术开发区，为工业园区；项目电火花切割过程会产生少量非甲烷总烃，切割车间密闭，切割废气采用车间整体抽风方式收集后拟经1套活性炭吸附净化装置处理后通过1根15m高排气筒高空排放；项目使用的原料属于低（无）VOCs含量原辅材料。项目的选址及原辅材料选用、有机废气治理措施、园区要求等符合“泉州市环境保护委员会办公室关于建立VOCs废气综合治理长效机制的通知”（泉环委函[2018]3号）的相关要求。

(3)与《福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案》的符合性分析

根据《福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案》（闽环保大气（2017）6号）：“新改扩建项目要使用低VOCs含量原辅材料，采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效治理设施，减少污染排放。”本项目电火花切割过程会产生少量非甲烷总烃，切割车间密闭，切割废气采用车间整体抽风方式收集后拟经1套活性炭吸附净化装置处理后通过1根15m高排气筒排放；项目使用的原料属于原料使用低(无)VOCs含量原辅材料。项目原辅材料选用、有机废气治理措施等符合《福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案》（闽环保大气（2017）6号）的相关要求。

综上所述，项目符合福建省、泉州市挥发性有机物相关文件的规定要求，符合地方挥发性有机物排放标准的规定要求，项目建设合理。

4、与生态环境分区管控符合性分析

福建省人民政府于2020年12月22日发布了《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政[2020]12号），实施“三线一单”生态环境分区管控，对全省生态环境总体准入提出要求，详见表1-2。

表 1-2 本项目与“全省生态环境总体准入要求”对比一览表			
准入要求		本项目	是否符合
空间布局约束	<p>1.石化、汽车、船舶、冶金，水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。</p> <p>2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。</p> <p>3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。</p> <p>4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。</p> <p>5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。</p>	<p>本项目为半导体致冷片生产项目，不涉及重点产业及产能过剩行业，项目的建设空间布局约束要求不相冲突。</p>	符合
污染物排放管控	<p>1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替代”。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。</p> <p>2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。</p> <p>3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水城的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。</p>	<p>项目涉及 VOCs 的排放，且位于重点控制区，应施行倍量替代，本项目 VOCs 排放由泉州经济技术开发区管理委员会自然资源和规划建设局按 1.2 倍调剂。</p>	符合
<p>5、“三线一单”控制要求的符合性分析</p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、重要湿地、生态公益林、重要自然与人文景观、文物古迹及其他需要特别保护的区域，项目用地红线不在饮用水源保护区范围内。项目选址符合生态保护红线要求。</p>			

(2) 环境质量底线

项目所在区域环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，水环境质量目标为《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类水质标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

本项目废水、废气、噪声经治理之后对环境污染较小，固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

(3) 资源利用上线

项目从事半导体致冷片的生产，能源以液化石油气和电为主，水资源及液化石油气能源消耗量均不大，不属于高耗能和资源消耗型企业。且项目运营后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染及资源利用水平。因此，项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

本环评依据国家、地方产业政策及《市场准入负面清单》（2020年）及《泉州市内资投资准入特别管理措施（负面清单）（试行）》进行分析说明。

①根据“产业政策符合性分析”，项目建设符合国家和地方当前产业政策。

②经查《市场准入负面清单》（2020年），本项目不在其禁止准入类和限制准入类之中。另外，检索《泉州市内资投资准入特别管理措施（负面清单）（试行）》，项目采用的生产设备、工艺、产品均不在名单内。

综上所述，项目建设符合“三线一单”控制要求。

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>一、扩建后项目基本情况</p> <p>(1) 项目名称：年产半导体致冷片 84 万件项目</p> <p>(2) 建设单位：泉州市依科达半导体致冷科技有限公司</p> <p>(3) 建设地点：泉州经济技术开发区孵化基地科技工业楼</p> <p>(4) 建设规模：租赁泉州市高新技术创业服务中心孵化基地科技工业楼一、二层厂房作为生产经营场所，租赁面积共 2187m²（一层 560m²，二层 1627m²），其中一层厂房为此次扩建项目新增厂房；扩建后建设规模为年产半导体致冷片 84 万件。</p> <p>(5) 总投资：现有工程总投资 650 万元，新增 50 万元，扩建后总投资 700 万元</p> <p>(6) 员工人数：总职工数 43 人，无新增职工</p> <p>(7) 工作制度：年工作 300 天，日工作 8 小时</p> <p>(8) 平面布置情况：依科达公司现有工程位于科技工业楼二层，总建筑面积约 1627m²，本项目将科技工业楼一层也租赁作为生产场所，新增建筑面积约 560m²，扩建后总建筑面积 2187m²，项目厂区平面布置图见附图 4。</p> <p>项目扩建前后变化情况见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目扩建前后变化情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">项目</th> <th style="width: 30%;">扩建前</th> <th style="width: 30%;">扩建后</th> <th style="width: 25%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>产品及产量</td> <td>年产半导体致冷片 60 万件</td> <td>年产半导体致冷片 84 万件</td> <td>产能扩大</td> </tr> <tr> <td>总投资</td> <td>650 万元</td> <td>700 万元</td> <td>新增 50 万元</td> </tr> <tr> <td>建筑面积</td> <td>总建筑面积 1627m²</td> <td>总建筑面积 2187m²</td> <td>新增建筑面积 560m²</td> </tr> <tr> <td>主要生产设备</td> <td>详见表 2-7</td> <td>详见表 2-4</td> <td>新增 2 台多线切割机</td> </tr> <tr> <td>原辅材料</td> <td>详见表 2-6</td> <td>详见表 2-3</td> <td>原辅材料用量增大</td> </tr> <tr> <td>废气处理设施</td> <td>采用喷火枪对玻璃管加热封口时产生的燃料废气经油烟机收集后通过 1 根 15 m 高排气筒排放；电火花切割机切割时产生的切割废气采用车间</td> <td>采用喷火枪对玻璃管加热封口时产生的燃料废气经油烟机收集后通过 1 根 15 m 高排气筒排放；电火花切割车间密闭，切割废气采用车间整体抽</td> <td>拟新增一套活性炭吸附净化装置，电火花切割废气排气筒</td> </tr> </tbody> </table>	项目	扩建前	扩建后	备注	产品及产量	年产半导体致冷片 60 万件	年产半导体致冷片 84 万件	产能扩大	总投资	650 万元	700 万元	新增 50 万元	建筑面积	总建筑面积 1627m ²	总建筑面积 2187m ²	新增建筑面积 560m ²	主要生产设备	详见表 2-7	详见表 2-4	新增 2 台多线切割机	原辅材料	详见表 2-6	详见表 2-3	原辅材料用量增大	废气处理设施	采用喷火枪对玻璃管加热封口时产生的燃料废气经油烟机收集后通过 1 根 15 m 高排气筒排放；电火花切割机切割时产生的切割废气采用车间	采用喷火枪对玻璃管加热封口时产生的燃料废气经油烟机收集后通过 1 根 15 m 高排气筒排放；电火花切割车间密闭，切割废气采用车间整体抽	拟新增一套活性炭吸附净化装置，电火花切割废气排气筒
项目	扩建前	扩建后	备注																										
产品及产量	年产半导体致冷片 60 万件	年产半导体致冷片 84 万件	产能扩大																										
总投资	650 万元	700 万元	新增 50 万元																										
建筑面积	总建筑面积 1627m ²	总建筑面积 2187m ²	新增建筑面积 560m ²																										
主要生产设备	详见表 2-7	详见表 2-4	新增 2 台多线切割机																										
原辅材料	详见表 2-6	详见表 2-3	原辅材料用量增大																										
废气处理设施	采用喷火枪对玻璃管加热封口时产生的燃料废气经油烟机收集后通过 1 根 15 m 高排气筒排放；电火花切割机切割时产生的切割废气采用车间	采用喷火枪对玻璃管加热封口时产生的燃料废气经油烟机收集后通过 1 根 15 m 高排气筒排放；电火花切割车间密闭，切割废气采用车间整体抽	拟新增一套活性炭吸附净化装置，电火花切割废气排气筒																										

	整体抽风的方式收集后通过2根15m高排气筒排放	风的方式收集后拟经1套活性炭吸附净化装置处理后通过1根15m高排气筒排放	合并为1根排气筒
生活污水处理设施	化粪池	化粪池	不变
生产废水处理站	絮凝沉淀-中和	絮凝沉淀-中和	不变
工作制	年生产300天,日工作8小时	年生产300天,日工作8小时	不变
职工人数	43人,均不住厂	43人,均不住厂	不变

二、扩建后工程组成

本项目工程组成包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等,工程建设内容及规模见表2-2。

表2-2 项目组成及主要建设内容一览表

项目组成	项目名称	建设内容	备注
主体工程	厂房二层	建筑面积约1627m ² ,主要为清洗、封口、粉碎、退火、封胶、喷码等工序	已建
	厂房一层	建筑面积约560m ² ,主要为多线切割工序	拟建
辅助工程	检测室	位于厂房二层,建筑面积约50m ² ,主要为检测产品物理性能	已建
公用工程	给水工程	由市政给水管网供给	已建
	排水工程	生产废水和生活污水由不同管道收集,分别排入盛泰路市政污水管网	已建
	供电工程	开发区供电线路直接供电	已建
	供热工程	采用电能加热	已建
环保工程	废水	生产废水经厂区内生产废水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水一同排入盛泰路市政污水管,生产废水处理站处理能力为1m ³ /h	已建
	废气	采用喷火枪对玻璃管加热封口时产生的燃料废气经油烟机收集后通过1根15m高排气筒排放;电火花切割车间密闭,切割废气采用车间整体抽风的方式收集后拟经1套活性炭吸附净化装置处理后通过1根15m高排气筒排放	切割废气处理设施 拟建
	噪声	减震垫、车间隔声	已建
	固废	垃圾桶、一般固废堆场(20m ²)、危废间(10m ²)	已建
	其他	事故应急池,由三个空储罐组成,位于厂区东侧,容积约10m ³	已建

三、主要的原辅材料及年用量

(1) 主要原辅材料及水电用量

扩建前后所用的主要原辅材料及用量对比情况见表 2-3。

表 2-3 扩建前后原辅材料及用量一览表

序号	名称	扩建前用量 (t/a)	扩建后用量 (t/a)	变化量 (t/a)	备注
1	碲粒	5	6.43	+1.43	固体颗粒状，袋装
2	锑粒	0.95	1.22	+0.27	
3	硒粒	0.09	0.12	+0.03	
4	铋粒	2.73	3.51	+0.78	
5	锡膏	0.5	0.64	+0.14	/
6	助焊剂	0.2	0.26	+0.06	/
7	陶瓷片	65 万套/a	84 万套/a	+19 万套/a	/
8	金刚砂	7.5	9.6	+2.1	/
9	虫胶	0.3	0.39	+0.09	/
10	玻璃管	3	3.9	+0.9	/
11	电子线	40 万米/a	51 万米/a	+11 万米/a	/
12	704 硅胶	1200 支/a	1543 支/a	+343 支/a	/
13	清洗剂	0.3	0.39	+0.09	/
14	切削液	1	1.3	+0.3	/
15	PAC	2	2	0	絮凝剂
16	PAM	0.024	0.024	0	
17	水	3000t/a	3390t/a	+390t/a	/
18	电	36 万 kwh/a	38 万 kwh/a	+2 万 kwh/a	/
19	液化石油气	510m ³ /a	630m ³ /a	+120m ³ /a	/

部分原物理化性质：

碲粒：元素符号为 Te，原子序数为 52。碲为斜方晶系银白色结晶。在所有的非金属同伴中，它的金属性是最强的。熔点 452℃，沸点 1390℃，密度 6.25 克/立方厘米。溶于硫酸、硝酸、王水、氰化钾、氢氧化钾；不溶于冷水和热水、二硫化碳。以碲粉为原料，用多硫化钠抽提精制而得，制得高纯碲纯度为 99.999%。供半导体器件、合金、化工原料及铸铁、橡胶、玻璃等工业作添加剂用。

锑粒：元素符号为 Sb，原子序数为 51。银白色有光泽硬而脆的金属（常制成棒、块、粉等多种形状），有鳞片状晶体结构。相对密度 6.68，熔点 630

℃，沸点 1635℃。在潮湿空气中逐渐失去光泽，强烈则燃烧成白色铋的氧化物。易溶于王水，溶于浓硫酸。远离火种、热源，防止阳光直射。切忌与氧化剂、食用化学品、酸类等共储混运。灭火：干粉、砂土。禁止 CO₂ 和酸碱灭火剂。铋在室温下的空气中是稳定的，但加热时能与氧气反应生成三氧化二铋。

硒粒：元素符号是 Se，原子序数为 34，是一种非金属。灰色带金属光泽的固体，熔点 221℃，沸点 684.9℃，密度 4.81 克/立方厘米。不溶于水、醇，溶于硫酸、硝酸、碱。能导电，且其导电性随光照强度急剧变化。可以用作半导体和光敏材料、电解锰行业催化剂、动物体必需的营养元素和植物有益的营养元素等。

铋粒：元素符号是 Bi，原子序数为 83，是一种非金属。银白色至粉红色的金属，质脆易粉碎，铋的化学性质较稳定。熔点 271.3℃，沸点 1560℃。铋的硒化物和碲化物具有半导体性质。铋不溶于水，不溶于非氧化性的酸（如盐酸）即使浓硫酸和浓盐酸，也只是在共热时才稍有反应，但能溶于王水和浓硝酸。

锡膏：锡膏是焊锡粉、助焊剂以及其它的添加物混合而成的膏体。焊锡膏在常温下有一定的粘性，可将电子元器件粘在既定位置，在焊接温度下，将被焊元器件与印制电路焊盘焊接在一起形成永久连接。

助焊剂：本项目采用进口免清洗助焊剂，主要成分包括异丙醇溶剂、高分子丙烯酸树脂、及表面活性剂、缓蚀剂和防氧化剂等。

虫胶：虫胶树脂是一种由羟基羧酸脂肪酸和倍半萜烯酸构成的一个具有弹性的网络，空隙中还含有低分子脂肪酸的混合物。虫胶漆片是一种生物制品，用在家具上和家庭室内涂料具有无污染物、无刺激性气味无毒、对皮肤无过敏症状是一种高档次涂料，避免了普通涂料中的甲醛隐患，覆盖在普通油漆和涂料上，可阻止甲醛气体外泄对人体造成伤害，避免有毒物质直接接触到人的皮肤。对光滑的表面如玻璃、金属、云母等具有强烈的粘附力，其醇溶液或碱溶液能很好地粘附于各种物体表面，并形成一层光滑、光亮和耐久的漆膜，及其无毒，所以可广泛用于食品、医药、军工、电气、油墨、皮革、冶金、机械、木器、橡胶等行业。

704 硅胶：一种粘接性好，高强度，无腐蚀的单组份室温硫化硅橡胶。具有优良的电绝缘性能、密封性能和耐老化性能，可在-50℃-+250℃的范围内长期使用。最常见的 704 硅胶是用金属牙膏管包装，也有少部分采用类似硅酮橡胶的塑料尖嘴筒包装。704 室温硫化硅橡胶不仅有突出的耐高、低温性和耐老化性，优异的电器绝缘性和防潮抗震性，还具有优良的粘接性，它能广泛粘合各种金属、非金属、塑料和橡胶。具有优异的耐高温和耐热水性能，是耐热器件密封的理想材料。

清洗剂：主要成分表面活性剂（如烷基苯磺酸钠、脂肪醇硫酸钠）和各种助剂（如三聚磷酸钠）、辅助剂，在洗涤物体表面上的污垢时，能降低水溶液的表面张力，提高去污效果的物质。

切削液：切削液是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点，主要成分为乙二醇、四硼酸钠、偏硅酸钠、磷酸钠。

PAC：聚合氯化铝（PAC）是一种无机物，一种新兴净水材料、无机高分子混凝剂，简称聚铝。它是介于 $AlCl_3$ 和 $Al(OH)_3$ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式为 $[Al_2(OH)_nCl_{6-n}]_m$ ，其中 m 代表聚合程度，n 表示 PAC 产品的中性程度。n=1~5 为具有 Keggin 结构的高电荷聚合环链体，对水中胶体和颗粒物具有高度电中和及桥联作用，并可强力去除微有毒物及重金属离子，性状稳定。

PAM：聚丙烯酰胺（PAM）为白色粉状物，密度为 1.320g/cm，是一种线型高分子聚合物，是水溶性高分子化合物中应用量为广泛的品种之一，聚丙烯酰胺和其它生物可以用作有效的絮凝剂，增稠剂，纸张增强剂，以及液体的减阻剂等，广泛应用于水处理，造纸，石油，煤炭，矿冶，地质，轻纺，建筑等工作部门。

四、主要生产设备

根据企业提供资料，影响产品产能的设备主要为多线切割机，故本次扩建项目通过增加 2 台多线切割机来提高产能，项目扩建前后主要生产设备见表

2-4。

表 2-4 扩建前后主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号或规格	数量 (台/套)			备注
			扩建前	扩建后	增减量	
1	摇摆炉	自制	10	10	0	位于厂房二层
2	拉晶炉	自制	4	4	0	
3	液压机	U-60T	4	4	0	
4	多线切割机	BH2226	3	5	+2	位于厂房一层，用于晶粒切割
5	电火花切割机	DK7730	11	11	0	位于厂房二层，用于晶片切割
6	焊片机	自制	12	12	0	位于厂房二层
7	研磨机	X61 640B、1M5900	4	4	0	
8	切片机	/	2	2	0	
9	喷码机	/	2	2	0	
10	烘干箱	DL-102	6	6	0	
11	热压机	U-60T	9	9	0	
12	粉碎机	XS-25	2	2	0	
13	退火炉	SX2-15-6	2	2	0	
14	超声波发生器	/	12	12	0	
15	生产废水处理设施	1m ³ /h	1	1	0	位于厂房一层
16	高温喷火枪	/	1	1	0	玻璃管封口
17	活性炭吸附净化装置	/	0	1	+1	切割废气处理设施

五、项目水平衡

(1) 给水

本项目新鲜水用水包括生产用水和生活用水，根据企业提供资料及类比验收数据，项目新鲜水用量约为 11.3t/d (3390t/a)，统一由市政给水管网供水。

①生产用水：项目生产用水包括晶棒切头尾冷却用水、玻璃管清洗用水、切片清洗用水、切粒清洗用水以及焊接后的清洗用水，根据企业提供资料及类比验收数据，项目生产用水量约为 9.15t/d (2745t/a)。

②生活用水：项目聘有职工 43 人，均不住厂，日工作 8 小时，年工作日 300 天，根据《福建省行业用水定额》(DB35/T772-2018)，不住宿人员按 50L/(人·天)，则需水量为 2.15t/d (645t/a)。

(2) 排水

项目运营后产生的废水为冷却废水、清洗废水以及职工生活污水，其中清洗废水包括有玻璃管清洗废水、切片清洗废水、切粒清洗废水以及焊接后

的清洗废水。

①生产废水：类比验收数据，项目冷却废水产生量约为 0.64t/d（192t/a），清洗废水产生量约为 6.07t/d（1821t/a），则项目生产废水总产生量为 6.71t/d（2013t/a）。

②生活污水：项目生活用水量为 2.15t/d，排放系数按 80%计，则项目生活污水排放量为 1.72t/d（516t/a）。

项目生产废水经厂区内生产废水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水一同排入盛泰路市政污水管网，纳入泉州市清濛污水处理厂处理，处理达标后尾水排入晋江金鸡闸-鲟埔段。

综上所述，项目总用水量为 3390t/a，废水总产生量为 2529t/a，项目水平衡图如下：

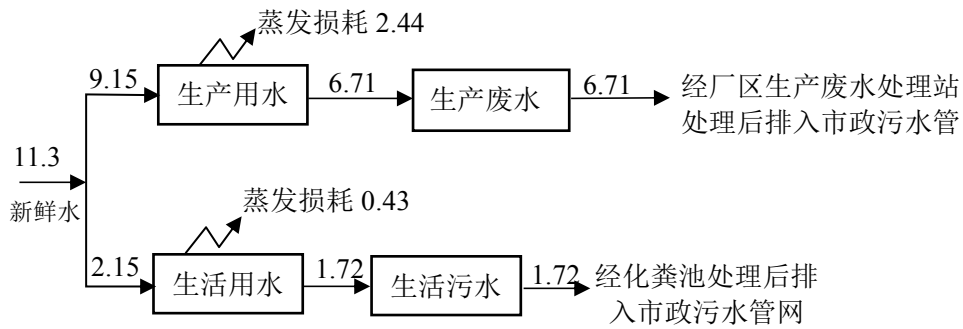


图 2-1 项目水平衡图 (t/d)

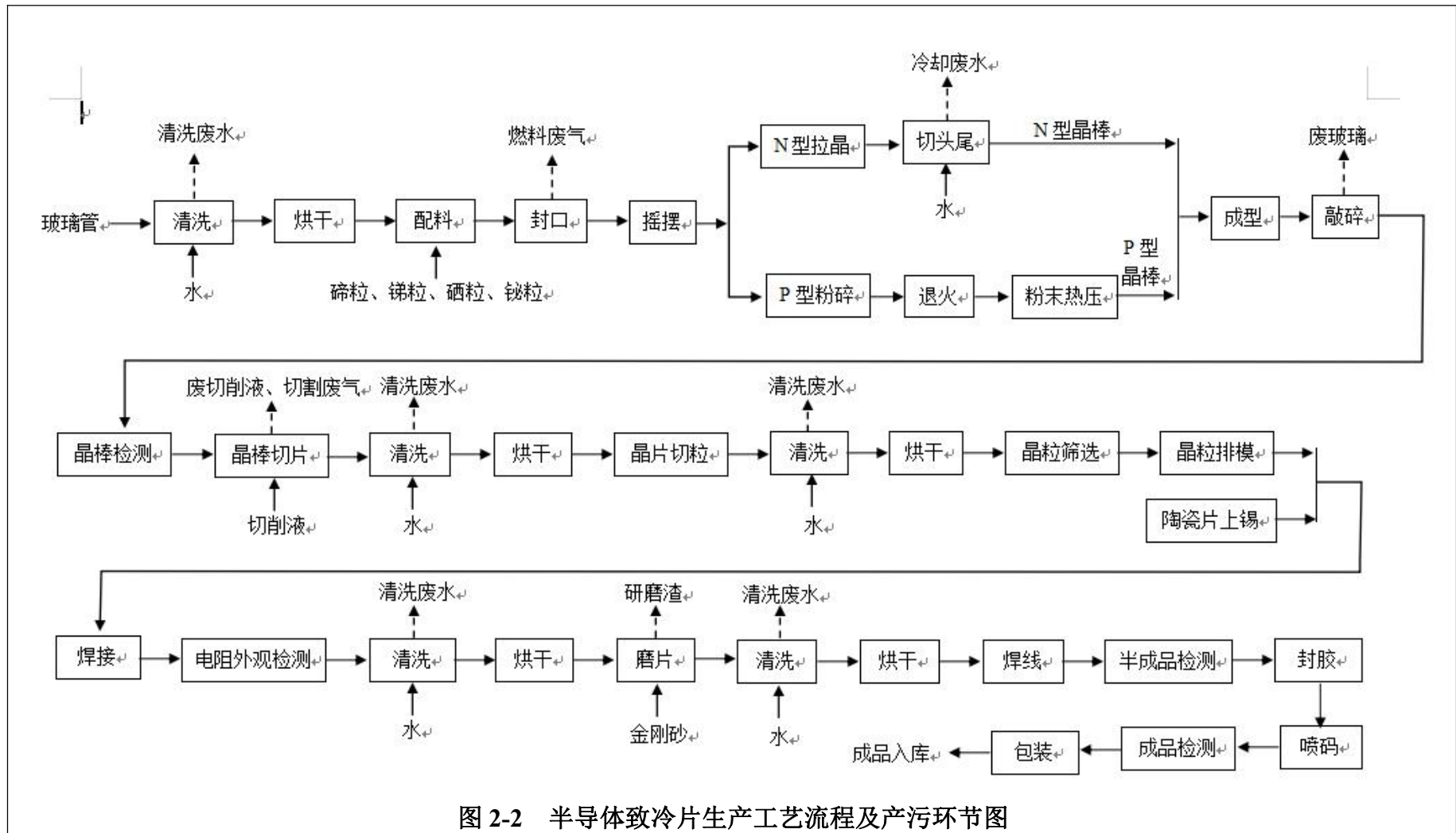


图 2-2 半导体致冷片生产工艺流程及产污环节图

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	<p>一、工艺流程</p> <p>半导体致冷片由许多 N 型和 P 型半导体颗粒互相排列而成，N 型和 P 型半导体成分不同，N 型半导体成分为碲、铋、硒，P 型半导体成分为碲、铋、锑，而 N-P 之间以一般的导体相连接而形成一完整线路，本项目采用铜导体，最后用两片陶瓷片夹起来。接通直流电源后，电子由负极(-)出发，首先经过 P 型半导体，在此吸收热量，到了 N 型半导体，又将热量放出，每经过一个 N-P 模组，就有热量由一边被送到另外一边，造成温差，从而形成冷热端。生产工艺流程及产污环节见图 2-2。</p> <p>玻璃管清洗：碲粒、锑粒、硒粒、铋粒采用玻璃管盛装，外购玻璃管在使用前需进行清洗，产生清洗废水，清洗后进行烘干，烘干箱热源由电能提供。</p> <p>配料：碲粒、锑粒、硒粒、铋粒四种原料按照一定比例，分别称重后装入玻璃管，原料均为颗粒状固体，配料过程不会产生粉尘。</p> <p>封口：玻璃管一端封闭，另外一端开口，原料颗粒装入玻璃管后，采用液化石油气喷火枪加热开口段，玻璃软化后抽真空封口。加热封口过程中会产生少量燃料燃烧废气。</p> <p>摇摆、成型：将配料后的玻璃管置入摇摆炉中加热，碲粒、锑粒、硒粒、铋粒融合成型，形成晶棒，成型过程为密闭操作，无烟尘产生。</p> <p>敲碎：将成型后的晶棒的玻璃外壳敲掉，过程会产生废玻璃。</p> <p>N 型拉晶：对于 N 型晶棒（即热端晶棒），成型后采用拉晶炉对晶棒缓慢上引，以对晶格重排。</p> <p>切头尾：拉晶后的晶棒切除头尾不平整部分，得到规则圆柱体。</p> <p>P 型粉碎：对于 P 型晶棒（即冷端晶棒），成型后采用粉碎机破碎成粉。粉碎过程密闭，无粉尘外逸。破碎后的粉末通过密闭管道转移至容器中，然后加盖储存，转移过程无粉尘外逸。</p> <p>退火：将容器中的粉末放在电加热炉中加热退火，退火过程密闭，无粉尘产生。</p> <p>粉末热压：退火后的粉末采用液压机进行热压成 P 型晶棒。</p> <p>晶棒检测：采用电脑自动监测设备对 N 型晶棒、P 型晶棒进行物理检测。</p>
--	--

晶棒切片：采用电火花线切割机将 N 型晶棒、P 型晶棒分别切割成片，其基本工作原理是利用连续移动的细金属丝（称为电极丝）作电极，对工件进行脉冲火花放电蚀除金属、切割成型，切割过程中采用切削液对工作面进行冷却，高温切割过程中产生少量的颗粒物和甲烷总烃。

清洗、烘干：晶棒切片后的 N 型晶片、P 型晶片利用超声波发生器进行清洗，清洗过程会产生清洗废水。清洗后利用烘干箱烘干，烘干箱热源由电能提供。

晶片切粒：采用多线切割机将 N 型晶片、P 型晶片切割成粒，形成 N 型晶粒和 P 型晶粒，然后在超声波发生器中进行清洗，过程会产生清洗废水，清洗后利用烘干箱烘干，烘干箱采用电能提供。

晶粒筛选：采用振荡筛选机分别对 N 型晶粒、P 型晶粒进行筛选，体积小于标准要求的晶粒从筛网前端滤出，体积符合标准的晶粒从筛网中端滤出，体积大于标准要求的晶粒从筛网末端排出。

晶粒排模：将符合要求的 N 型晶粒、P 型晶粒按一定序列排在模板上，待焊接使用。

陶瓷片上锡：人工陶瓷片中铜片导体上涂上一层锡膏，备焊接使用。

焊接：将排模好的晶粒与涂过锡膏的陶瓷片放入焊片机，通过加热将晶粒焊接在两片陶瓷片之间，加热温度约 240℃，焊接过程会产生极少量的焊锡烟，可忽略不计。

电阻外观检测：对焊接后的致冷片外观进行检查，并测量其电阻，判断其是否符合质量要求。

清洗、烘干：将焊接后符合质量要求的致冷片在超声波发生器中进行清洗，过程会产生清洗废水，清洗后利用烘干箱烘干，烘干箱采用电能供热。

磨片：根据客户的要求，将致冷片两侧的陶瓷片磨成特定厚度，采用研磨机配套金刚砂和水进行研磨。研磨后在超声波发生器中进行清洗，过程会产生清洗废水，清洗后利用烘干箱烘干，烘干箱采用电能供热。

焊线：将导线焊接在致冷片两侧的 N、P 端，焊接过程中蘸取少量助焊剂，本项目采用进口免清洗助焊剂，焊接过程会产生极少量的焊锡烟，可忽略不计。

	<p>半成品检测：采用电表等仪器检测产品通电性能、热交换性能。</p> <p>封胶：采用虫胶对两片陶瓷片之间周边进行密封。</p> <p>喷码：采用喷码机将产品信息打印在产品上。</p> <p>成品检测：接通电流，最终测试产品的致冷效果，成品包装入库。</p> <p>二、产污环节</p> <p>①废水：项目废水为晶棒切头尾冷却废水、玻璃管清洗废水、切片清洗废水、切粒清洗废水以及焊接后的清洗废水以及职工生活污水。</p> <p>②废气：项目废气为喷火枪对玻璃管加热封口时产生的燃料废气以及电火花切割机切割时产生的废气。</p> <p>③噪声：生产设备运行时产生的机械噪声。</p> <p>④固废：项目固体废物主要为废玻璃、研磨渣、半导体材料废渣、生产废水处理站污泥、废切削液、废化学品包装物、废活性炭以及职工生活垃圾。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>一、扩建前企业概况</p> <p>1、建设历程及环保手续情况</p> <p>泉州市依科达半导体致冷科技有限公司成立于 2012 年，位于泉州经济技术开发区孵化基地，租赁泉州市高新技术创业服务中心孵化基地科技工业楼二楼厂房，租赁面积约 1627m²，主要从事半导体致冷片的生产。2018 年 1 月委托浙江中蓝环境科技有限公司编制了《泉州市依科达半导体致冷科技有限公司半导体致冷片研发项目环境影响报告表》，并于 2018 年 3 月通过泉州经济技术开发区自然资源和规划建设局（原泉州经济技术开发区管理委员会环境保护局）的审批，审批文号为：泉开环评函[2018]表 4 号（附件 4），批复规模为年产半导体致冷片 60 万件。</p> <p>2018 年 4 月，依科达公司生产装置及配套环保设施全部竣工，投入试生产。2018 年 5 月，为节能减排及提高项目生产废水处理站的实用性，对原有生产废水处理站进行相应的技术升级改造，租用泉州市高新技术创业服务中心孵化基地科技工业楼厂房一楼南侧场地，对项目生产废水进行物化治理（絮凝沉淀-中和），强化废水污染治理效果，确保废水稳定达标排放。2018 年 6 月至 8 月，依科达公司对厂内升级改造的废水等环保设施进行了调试。2018 年</p>

11月，编制了《泉州市依科达半导体致冷科技有限公司半导体致冷片研发项目竣工环境保护验收监测报告》，并通过了自主验收，验收规模为年产半导体致冷片60万件。

依科达公司于2020年7月14日取得了排污登记（登记编号：91350502058440690K001Y）。

2、扩建前企业工程概况

扩建前项目组成及主要建设内容见表2-5。

表2-5 扩建前项目组成及主要建设内容一览表

项目组成	项目名称	建设内容	
		建筑面积 (m ²)	工程内容
主体工程	生产车间	1627	致冷片生产，主要生产设备摇摆炉、拉晶炉、液压机、多线切割机、电火花切割机、焊片机、研磨机、喷码机
辅助工程	检测室	50	主要采用电脑检测产品物理性能
办公生活设施	办公区	/	办公场所
公用工程	给水工程	/	由市政给水管网供给
	排水工程	/	生产废水和生活污水由不同管道收集，分别排入市政污水管网
	供电工程	/	开发区供电线路直接供电
	供热工程	/	采用电能加热
环保工程	废水治理	/	生产废水经厂区内生产废水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水一同排入市政污水管网
	废气处理	/	液化石油气喷火枪产生的少量废气经收集后通过1根15m高排气筒引至楼顶高空排放；电火花切割机切割时产生的少量颗粒物和甲烷总烃收集后通过2根15m高排气筒引至楼顶高空排放
	固废处置	/	设置临时固废暂存场、危废间，定期外送处置

3、扩建前主要原辅材料用量

项目扩建前主要原辅材料用量情况见下表。

表2-6 扩建前主要原辅材料及用量

序号	主要原辅材料	用量 (t/a)
1	碲粒	5
2	铋粒	0.95
3	硒粒	0.09

4	铋粒	2.73
5	锡膏	0.5
6	助焊剂	0.2
7	陶瓷片	65 万套/a
8	金刚砂	7.5
9	虫胶	0.3
10	玻璃管	3
11	电子线	40 万米/a
12	704 硅胶	1200 支/a
13	清洗剂	0.3
14	切削液	1
15	PAC	2
16	PAM	0.024
17	水	3000
18	电	36 万 kwh/a
19	液化石油气	510m ³ /a

4、扩建前主要生产设备

项目扩建前主要生产设备情况见下表。

表2-7 扩建前主要生产设备

序号	主要生产设备	型号	数量 (台/套)
1	摇摆炉	自制	10
2	拉晶炉	自制	4
3	液压机	U-60T	4
4	多线切割机	BH2226	3
5	电火花切割机	DK7730	11
6	焊片机	自制	12
7	研磨机	X61 640B、1M5900	4
8	切片机	/	2
9	喷码机	/	2
10	烘干箱	DL-102	6
11	热压机	U-60T	9
12	粉碎机	XS-25	2
13	退火炉	SX2-15-6	2
14	超声波发生器	/	12
15	生产废水处理设施	/	1
16	高温喷火枪	/	1

5、扩建前生产工艺及产污环节

项目扩建前后生产工艺流程一致，详见图 2-2，这里不再赘述。

二、扩建前污染源强

根据该公司环保竣工验收报告及项目现状，简要说明扩建前项目主要污染源强及其影响分析。

1、废水

项目废水包括晶棒切头尾冷却废水、玻璃管清洗废水、切片清洗废水、切粒清洗废水、焊接后的清洗废水及生活污水。

(1) 污染物排放源强

①生活污水

根据项目现有工程的验收数据，项目职工 43 人，生活污水排放量为 1.72t/d (516t/a)，生活污水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等，生活污水的水质情况大体为 COD: 400mg/L; BOD₅: 200mg/L; SS: 220mg/L; NH₃-N: 30mg/L。生活污水经化粪池处理后与处理后的生产废水一同排入市政污水管网，纳入泉州市清濛污水处理厂处理。根据项目验收期间生活污水处理设施化粪池出口水质检测数据，污染源强见下表。

②生产废水

项目生产废水包括冷却废水和清洗废水，根据现有工程的验收数据可知，冷却废水量约 0.5t/d (150t/a)，清洗废水量约 4.72t/d (1416t/a)，生产废水水质情况大体为：COD≤1100mg/L、总磷≤18mg/L、SS≤500mg/L、NH₃-N≤10mg/L、pH: 7~11。生产废水排入厂区生产废水处理站处理后与处理后的生活污水一同排入市政污水管网，最终纳入泉州市清濛污水处理厂。项目生产废水处理采用“絮凝沉淀-中和”工艺进行处理，根据项目验收期间生产废水处理站进出口检测数据，污染源强见下表。

(2) 废水污染物排放总量核算

根据上述监测结果，项目外排废水水质可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级排放标准及泉州市清濛污水处理厂进水水质要求，生产废水经厂区生产废水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水一同排

入市政污水管网，最终纳入泉州市清濛污水处理厂，泉州市清濛污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准。项目废水污染物排放总量见表2-10。

表 2-10 废水污染物排放总量指标

废水类别	项目	达标排放标准浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
生活污水	废水量	/	516	0	516
	COD	50	0.206	0.18	0.026
	NH ₃ -H	5	0.0155	0.0129	0.0026
生产废水	废水量	/	1566	0	1566
	COD	50	1.72	1.642	0.078
	NH ₃ -H	5	0.0157	0.0079	0.0078

根据本项目现有工程排污权交易凭证（附件5），依科达公司已获得的废水总量指标为：COD≤0.349t/a，氨氮≤0.047t/a，同时，根据验收数据可知，项目扩建前生产废水排放的COD、氨氮总量没有超过已获得的总量指标。

2、废气

项目废气主要为喷火枪对玻璃管加热封口时产生的燃料废气以及电火花切割机切割是产生的废气，污染物主要为SO₂、NO_x、颗粒物、非甲烷总烃，其中燃料废气经油烟机收集后通过1根15m高排气筒排放；电火花切割废气采用车间整体抽风方式收集后通过2根15m高排气筒排放。根据项目验收期间废气排气筒出口检测数据，污染源强见下表。

(2) 废气污染物排放总量核算

根据上述监测结果，项目加热封口时产生的燃料废气和电火花切割过程产生的颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16827-1996）表2二级标准，电火花切割过程产生的非甲烷总烃排放符合《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表1限值。外排废气中二氧化硫、氮氧化物为约束性指标，项目二氧化硫、颗粒物排放浓度均未检出，评价按检出限计算，则废气污染物排放总量见表2-13。

表 2-13 废气污染物排放总量指标

废水类别	项目	达标排放标准 浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	总量控制指标 (t/a)
燃料废气	颗粒物	120	0.0092	0	0.0092	0.0092
	SO ₂	550	0.0014	0	0.0014	0.0014
	NO _x	240	0.03	0	0.003	0.003
切割废气	颗粒物	120	0.3	0	0.3	0.3
	非甲烷总烃	80	0.033	0	0.033	0.033

注：项目玻璃管封口为间歇操作，每天总加热时间为 2h。

根据项目现有工程排污权交易凭证（附件 5）可知，依科达公司已获得的废气总量指标为：NO_x≤0.0043t/a，同时，根据验收数据可知，扩建前项目废气排放的 NO_x 总量没有超过已获得的总量指标。

3、噪声

项目现有噪声主要来源于超声波发生器、多线切割机、研磨机、粉碎机、风机等设备运转时产生的噪声，噪声源强为 65dB(A)~80dB(A)。

4、固体废物

项目产生的一般工业固废主要有废玻璃、研磨渣、半导体材料废渣、废水处理站污泥以及生活垃圾。废玻璃产生量约为 3t/a，半导体材料废渣产生量约为 0.9t/a，废水处理站污泥产生量约为 9.6t/a，分类收集后暂存于厂区一般固废暂存场所，定期由福建兴业东江环保科技有限公司回收处置，研磨渣产生量约为 9.5t/a，生活垃圾产生量约为 0.031t/a，分类收集后由当地环卫部门统一清运。

项目产生的危险废物主要为废切削液和废化学品包装物。废切削液产生量约为 0.5t/a，废化学品包装物产生量约为 0.2t/a，危险废物暂存于危废间，定期由福建兴业东江环保科技有限公司回收处置。

三、现有工程遗留环境问题

现有工程于 2018 年 11 月完成自主验收，根据现场踏勘并对照环评及验收报告，项目环保措施均已落实到位，且验收至今生产规模、生产工艺、环保设备等均未发生变化，无遗留环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、水环境质量现状

(1) 环境功能区划及环境质量标准

本项目产生的废水通过市政污水管网汇入泉州市清濛污水处理厂处理后排入晋江金鸡闸-鲟埔段，本项目周边水体为东北侧约 420m 的南高干渠。根据闽政文[2009]48 号“福建省人民政府《关于泉州市中心市区饮用水源保护区调整方案和泉州市中心市区应急备用饮用水源（桃源水库）保护区划定方案的批复》”中对南高干渠水源保护区和清濛水厂水源保护区范围的划分要求，南高干渠水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准水质标准，见表 3-1。晋江金鸡闸-鲟埔段执行《海水水质标准》（GB3097-1997）的第三类海水水质标准，见表 3-2。

表 3-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（摘录） 单位：mg/L

项目	I 类	II 类	III 类	IV 类
pH（无量纲）	6~9			
化学需氧量≤	15	15	20	3
五日生化需氧量（BOD ₅ ）≤	3	3	4	30
氨氮≤	0.15	0.5	1.0	6
石油类≤	0.05	0.05	0.05	1.5
总磷（以 P 计）≤	0.02	0.1	0.1	0.5
阴离子表面活性剂≤	0.2 以下	0.2	0.2	0.2

表 3-2 《海水水质标准》（GB3097-1997）（摘录） 单位：mg/L

项目	第三类
pH	6.8~8.8，同时不超出该海域正常变动范围 0.5pH 单位
溶解氧>	4
化学需氧量（COD）≤	4
生化需氧量（BOD ₅ ）≤	4
无机氮（以 N 计）≤	0.40
活性磷酸盐（以 P 计）≤	0.030
石油类≤	0.30

(2) 环境质量现状

根据泉州市生态环境局 2021 年 6 月 5 日发布的《泉州市生态环境状况公报》（2020 年度）：泉州市水环境质量总体保持良好。晋江水系水质为优。13

区域
环境
质量
现状

个县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率均为 100%。山美水库和惠女水库总体为 II 类水质，水体均呈中营养状态；小流域水质稳中向好；近岸海域一、二类海水水质站位比例 91.7%。泉州市主要河流晋江水质状况为优，13 个国、省控监测考核断面的功能区（III 类）水质达标率 100%，其中，I ~ II 类水质比例为 46.2%。泉州市县级及以上集中式生活饮用水水源地共 13 个，III 类水质达标率 100%。泉州市 52 条小流域的 58 个监测断面（厝上桥断流暂停监测）I ~ III 类水质比例为 93.1%（54 个），IV 类水质比例为 5.2%（3 个），V 类水质比例为 1.7%（1 个）。泉州市近岸海域水质监测站位共 36 个（含 19 个国控站位，17 个省控站位），一、二类海水水质站位比例 91.7%，泉州湾晋江口、洛江口及安海石井海域水质劣四类，超功能区标准的主要污染因子为活性磷酸盐和无机氮。

项目纳污水体晋江金鸡闸-鲟埔段水质符合《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准。

二、大气环境质量现状

（1）环境功能区划及环境质量标准

①基本污染物

项目所在区域环境空气质量功能区划类别为二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单要求。本项目空气质量执行标准详见表 3-3。

表 3-3 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（摘录）

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	24 小时平均	150	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及 2018 年修改单要求
	年平均	60		
	1 小时平均	500		
NO ₂	24 小时平均	80		
	年平均	40		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		

②其他污染物

项目其他污染物非甲烷总烃（以 TVOC 为表征）执行《环境影响评价技术导则》大气环境（HJ2.2-2018）中附录 D，详见表 3-4。

表 3-4 大气特征污染物环境质量控制标准

污染物名称	取值时间	标准浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
TVOC	8 小时均值	0.6	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D

备注：TVOC 环境空气质量小时均值参照执行 TVOC 8h 浓度均值的两倍，即 1.2mg/m³。

(2) 环境质量现状

①基本污染物

根据《2020 年泉州市城市空气质量通报》（泉州市生态环境局 2021 年 1 月 19 日），2020 年，泉州市 13 个县（市、区）环境空气质量综合指数范围为 2.13-2.81，首要污染物主要为臭氧或可吸入颗粒物或细颗粒物，空气质量达标天数比例平均为 98.4%。泉州经济技术开发区环境空气质量综合指数为 2.78，达标天数比例为 96.7%，首要污染物为臭氧，SO₂ 浓度为 0.005mg/m³、NO₂ 浓度为 0.020mg/m³、PM₁₀ 浓度为 0.037mg/m³、PM_{2.5} 浓度为 0.021mg/m³、CO(95per)

浓度为 0.7mg/m³、O₃ (8h-90per) 浓度为 0.136mg/m³。按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 进行评价, SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 均符合二级标准要求, 开发区属达标区域。环境空气质量可以达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单二级标准。

②特征污染物

本项目特征污染物为非甲烷总烃, 为了解项目建设区域特征污染物的大气环境质量现状, 本评价引用《泉州格瑞特电子科技有限公司迁建项目环境影响评价报告表》中监测数据, 该项目由福建省海博检测技术有限公司进行监测, 监测点位于路边社区, 距本项目约 4700m, 监测时间为 2020 年 01 月 02 日~01 月 08 日, 引用的数据有效, 引用的监测结果见表 3-5, 监测点位见图 3-1。

根据监测结果分析, 项目监测点位非甲烷总烃最大检出值 0.27mg/m³, 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 限值要求。

三、声环境质量现状

(1) 环境功能区划及环境质量标准

项目所在区域环境噪声功能区划为 2 类, 声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准, 见表 3-6。

表 3-6 《声环境质量标准》(GB3096-2008)

单位: dB(A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

(2) 环境质量现状

为了了解项目周边声环境现状, 建设单位委托福建合赢职业卫生评价有限公司于 2021 年 8 月 23 日对项目进行噪声监测(详见附件 7), 监测时处于生产状态, 噪声监测结果见表 3-7, 监测点位图见图 3-2。

根据监测结果可知, 项目所在区域声环境质量现状符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

泉州市依科达半导体致冷科技有限公司位于泉州市经济技术开发区孵化基地科技工业楼，东北侧 420m 处为南高干渠，不在南高干渠保护区范围内。项目北侧隔兴泰路为锦绣江南小区，南侧为清濛幼儿园、九牧王公司，西侧为九牧王公司，东侧隔盛泰路为商住楼，隔德泰路为商业中心，项目环境保护目标见下表 3-8，周围环境示意图见附图 2。

表 3-8 主要敏感目标一览表

序号	项目	坐标		保护目标	方位	距离 (m)	规模	标准
		X	Y					
1	大气环境	24.8788 28°	118.552 196°	锦绣江南小区	北侧	25m	约 3500 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单二级标准
		24.8778 43°	118.552 816°	清濛幼儿园	南侧	36m	约 200 人	
		24.8787 02°	118.553 030°	商住楼	东侧	20m	约 500 人	
2	声环境	24.8788 28°	118.552 196°	锦绣江南小区	北侧	25m	约 3500 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
		24.8778 43°	118.552 816°	清濛幼儿园	南侧	36m	约 200 人	
		24.8787 02°	118.553 030°	商住楼	东侧	20m	约 500 人	
3	地下水环境	500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源						

环境保护目标

一、废水

项目生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准）后与生产废水一同通过市政污水管网排入泉州市清濛污水处理厂统一处理。生产废水包括晶棒切头尾冷却废水、玻璃管清洗废水、切片清洗废水、切粒清洗废水以及焊接后清洗废水，生产废水经厂区生产废水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准）后与生活污水一同通过市政污水管网排入泉州市清濛污水处理厂统一处理。泉州市清濛污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，废水排放执行标准详见表 3-9、3-10。

表 3-9 项目外排污水执行标准 单位：mg/L

污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷
《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表 4 三级标准	6-9	500	300	400	45*	8*

注：*氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准。

表 3-10 《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准 单位：mg/L

基本控制项目	COD	BOD ₅	SS	氨氮	pH（无量纲）	总磷
一级 A 标准	50	10	10	5	6~9	0.5

二、废气

项目采用喷火枪对玻璃管加热封口时会产生燃料废气，主要污染物是颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，喷火枪采用液化石油气作为燃料，燃烧不涉及锅炉、炉窑，故排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；晶棒电火花切割过程会产生少量废气，主要污染物为颗粒物和甲烷总烃，其中颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，非甲烷总烃排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1、表 2、表 3 相关标准限值，同时，厂区内监控点非甲烷总烃浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 表 A.1 中限值。

污染
物排
放控
制标
准

表 3-11 项目有组织废气排放标准

污染物	排气筒污染物排放限值		排气筒高度 (m)	执行标准
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		
非甲烷总烃	80	1.8	15	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表1 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2
颗粒物	120	3.5	15	
二氧化硫	550	2.6		
氮氧化物	240	0.77		

表 3-12 项目无组织废气排放标准

污染物	厂区内监控点浓度限值 (mg/m ³)		企业边界监控点浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
	1h 平均浓度值	监测点处任意一次浓度值		
非甲烷总烃	8	30	2.0	厂区内监控点任意一次浓度值执行 GB37822-2019, 其余执行 DB35/1784-2018 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2
颗粒物	/	/	1.0	
二氧化硫	/	/	0.4	
氮氧化物	/	/	0.12	

三、噪声

根据当地环保管理要求，项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准。详见表 3-13。

表 3-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
2类	60	50

四、固体废物

项目一般工业固体废物按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求处置。危险废物的收集、贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的相关规定。

总量
控制
指标

一、废水

(1) 生活污水

本项目扩建不新增职工数，故生活污水排放量不变，排放量为 1.72t/d (516t/a)，经化粪池处理达标后与生产废水一同排入市政污水管网，纳入泉州市清濛污水处理厂处理。根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量[2017]1号）文件规定，项目生活污水中 COD、NH₃-N 不需要进行总量调剂，不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。

(2) 生产废水

项目生产废水主要为冷却废水和清洗废水，产生量为 6.71t/d，经厂区内生产废水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水一同排入市政污水管网，纳入泉州市清濛污水处理厂处理。根据扩建前项目环评批复（附件 4），项目废水年允许排放总量≤0.654 万吨（其中生产废水≤0.582 万吨），根据项目实际验收情况，废水总排放量为 2082t/a（其中生产废水排放量为 1566t/a），本评价以验收数据为准；另外，根据排污权指标交易凭证（附件 5），依科达公司已获得的废水总量指标为 COD：0.349t/a、NH₃-N：0.047t/a。

表 3-14 生产废水污染物总量控制指标

项目污染物名称	扩建前总量指标	扩建后排放量	核定总量指标	变化情况
废水量 (t/a)	1566	2013	2013	+447
COD (t/a)	0.349	0.1	0.1	-0.249
NH ₃ -N (t/a)	0.047	0.01	0.01	-0.037

注：①扩建后废水污染物总量指标按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准（COD≤50mg/m³、氨氮≤5mg/m³）进行折算。

项目扩建后生产废水排放核定总量指标为 COD：0.1t/a，NH₃-N：0.01t/a，未超出已获得的总量控制指标，故无新增指标，无需重新通过排污权交易。

二、废气

(1) 燃料废气

项目燃料废气经油烟机收集后通过 1 根 15m 高排气筒排放，燃烧废气总量控制指标见表 3-15、3-16。

表 3-15 燃料废气污染物总量控制指标

项目污染物名称	扩建后排放量 (t/a)	核定总量指标 (t/a)
SO ₂	0.0016	0.0016
NO _x	0.0033	0.0033

根据排污权指标交易凭证（附件 5），依科达公司已获得的废气总量指标为 NO_x: 0.0043t/a。项目扩建后燃料废气 NO_x 排放量没有超过已获得的总量指标，故无需再购买；新增污染物总量指标仅为 SO₂，新增废气污染物 SO₂ 总量指标为 0.0016t/a，根据《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》(闽政[2016]54 号)、《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量[2017]1 号）等有关文件要求，本项目二氧化硫（SO₂）总量控制指标已通过市场交易方式，依法获得相应的总量控制污染物排污权，新增排污权指标交易凭证见附件 10。

(2) 切割废气

项目切割废气采用车间整体抽风方式收集拟经 1 套活性炭吸附净化装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放，其产排情况见下表。

表 3-16 项目 VOCs 排放总量一览表

项目	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	削减替代量 (t/a)
非甲烷总烃	0.037	0.0104	0.01248

根据泉州经济技术开发区管理委员会自然资源和规划建设局（原泉州市经济技术开发区环境保护局）关于印发《泉州开发区 2019 年挥发性有机物综合整治方案》的通知（泉开管环〔2019〕38 号），涉 VOCs 排放项目实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。因此，本项目（以非甲烷总烃计）排放量为 0.0104t/a，按 1.2 倍削减代替，VOCs 削减替代量为 0.01248t/a。

本项目约 0.01248t/a 的 VOCs 削减量替代来源由泉州经济技术开发区管理委员会自然资源和规划建设局进行区域调剂。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目租赁泉州市高新技术创业服务中心孵化基地已建厂房进行生产，不涉及土建内容。因此本评价不再对其施工期的环境影响进行评价分析。</p>								
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、废气</p> <p>1、废气污染物排放源汇总</p> <p>本项目废气污染源产排污环节、污染物种类、污染物产生量和浓度、污染物排放浓度（速率）、污染物排放量见表 4-1，对应污染治理设施设置情况见表 4-2，排放口基本情况和对应排放标准见表 4-3。</p>								
	表 4-1 项目废气产排情况一览表								
	产污环 节	污染物	排放方 式	排气量 m ³ /h	产生量 (t/a)	排放情况			排放高度 (m)
	电火花 切割	非甲烷 总烃	有组织	3095	0.037	0.0067	0.0028	0.9	15
			无组织	/		0.0037	0.0015	/	/
		颗粒物	有组织	3095	0.33	0.297	0.124	40.06	15
			无组织	/		0.033	0.0138	/	/
	玻璃管 封口	SO ₂	有组织	764	0.0016	0.00144	0.0024	3.14	15
			无组织	/		0.00016	0.00027	/	/
		NO _x	有组织	764	0.0033	0.00297	0.00495	6.48	15
无组织			/	0.00033		0.00055	/	/	
颗粒物		有组织	764	0.01	0.009	0.015	19.63	15	
		无组织	/		0.001	0.0017	/	/	
表 4-2 废气治理措施情况一览表									
产排污 环节	污染物种类	排放 形式	治理设施						
			处理工艺	处理能力 (m ³ /h)	收集效率 /%	治理工艺 去除率/%	是否为可 行技术		
燃料废 气	SO ₂	有组 织、无 组织	油烟机收集+15m 高排气筒排放	764	90	0	是		
	NO _x				90	0			
	颗粒物				90	0			
切割废 气	非甲烷总烃	有组 织、无 组织	车间整体抽风收集 +活性炭吸附+15m 高排气筒排放	3095	90	80	是		
	颗粒物					0			

表 4-3 废气排放口信息一览表

产排污环节	污染物种类	排放形式	排放口基本情况				排放标准 (mg/m ³)	
			参数	温度	编号及名称	类型		排气筒底部中心坐标
燃料废气	SO ₂	有组织	H:15m	25	燃料废气排放口 DA001	一般排放口	E:118.552409° N:24.878407°	550
	NO _x		Φ:0.3m					240
	颗粒物		u:3.0m/s					120
切割废气	非甲烷总烃	有组织	H:15m	25	切割废气排放口 DA002	一般排放口	E:118.552790° N:24.878460°	80
	颗粒物		Φ:0.4m u:6.51m/s					120

2、源强核算过程简述

(1) 燃料废气

本项目采用喷火枪对玻璃管加热封口，采用液化石油气作为燃料，加热过程中会产生少量颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，燃料废气经油烟机收集后通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。根据企业提供资料及类比验收数据可得，扩建后颗粒物产生量约 0.01t/a，SO₂ 产生量约 0.0016t/a，NO_x 产生量约 0.0033t/a。本项目玻璃管加热封口为间歇操作，每天加热约 2h，年加热时间为 600h，玻璃管加热封口工序设置在密闭的车间内，产生的废气采用油烟机收集，集气效率按 90%计，具体产排情况见表 4-2。

(2) 切割废气

项目使用电火花切割机对晶棒进行切片过程中会产生少量废气，电火花切割机在使用过程中使用切削液对工作面进行冷却，高温切割过程部分切削液会气化产生有机废气，而切割过程也会产生少量粉尘，故产生的切割废气中的主要污染物为非甲烷总烃和颗粒物。项目电火花切割车间设置为密闭车间，切割废气采取车间整体抽风的方式对废气进行收集，收集后拟经 1 套活性炭吸附净化装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。电火花机每天加工 8 小时，年加工 2400h，集气效率以 90%计，活性炭吸附有机废气的处理效率按 80%计。类比验收数据可得，扩建后切割废气中颗粒物产生量约 0.33t/a，非甲烷总烃产生量约 0.037t/a。具体产排情况见表 4-1。

3、达标性及环境影响分析

项目废气主要来源于使用喷火枪对玻璃管加热封口过程中产生的燃料废

气以及电火花切割过程产生的切割废气，主要污染因子为非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。本项目所在区域属于二类环境功能区，环境空气质量现状良好，具有一定的大气环境容量。项目不属于高耗能企业，废气污染物产生量和排放量均较小，不会对人体健康或生态环境造成严重危害。燃料废气经油烟机收集后通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放；切割废气采用车间整体抽风的方式收集后拟经 1 套活性炭吸附净化装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA002 排放。根据污染源分析，切割废气中非甲烷总烃的有组织排放浓度为 $0.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物有组织排放浓度为 $40.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，切割废气排放满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 限值和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；燃料废气中颗粒物有组织排放浓度为 $19.63\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 有组织排放浓度为 $3.14\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x 有组织排放浓度为 $6.48\text{mg}/\text{m}^3$ ，燃料废气排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，对周边环境影 响不大。

4、废气治理措施可行性分析

项目产生的废气主要为燃料废气和切割废气，燃料废气由油烟机收集后通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放，电火花切割车间密闭，切割废气采用车间整体抽风方式收集后拟经 1 套活性炭吸附净化装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA002 排放。根据验收监测数据可知，在无废气处理措施的情况下，切割废气排放满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 限值和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；燃料废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，废气排放在无措施情况下可达标；项目扩建后新增废气量少，且新增 1 套活性炭吸附净化废气处理装置，废气污染物排放也均可达标，对周围环境影 响不大，故项目废气污染物治理措施可行。

活性炭吸附装置工作原理

利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。活性炭吸附床采用新型蜂窝活性炭，该活性炭比表面积和孔隙率大，吸

附能力强，具有较好的机械强度、化学稳定性和热稳定性，净化效率达 80% 以上。有机废气通过吸附床，与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。从活性炭吸附床排出的气流已达排放标准，空气可直接排放。

鉴于本项目有机废气的处理效果主要取决于项目装置中活性炭的处理能力，为了确保本项目有机废气达标排放，建设单位应及时检查设备，并定期对活性炭进行检查，及时更换活性炭，更换后的废活性炭属于危险废物，委托有资质的单位回收处置。

5、大气环境影响分析

根据引用的泉州市生态环境主管部门公布的环境质量资料及现状补充监测结果，项目所在区域大气环境质量状况良好，具有一定的大气环境容量。厂址周边 500m 范围内环境空气保护目标主要为锦绣江南小区、清濛幼儿园和商住楼，受本项目排放的废气污染物影响较小。

本项目废气主要为燃料废气和切割废气。燃料废气由油烟机收集后通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放，切割废气采用车间整体抽风方式收集后拟经 1 套活性炭吸附净化装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA002 排放。因此项目生产对周边大气环境影响轻微。

项目无组织排放废气主要为未被收集的切割废气、燃料废气，企业应加强废气收集的设备的维护和管理，尽量减少无组织废气的排放，电火花切割车间设置为密闭车间，并在玻璃管封口车间内设置排气扇，加强车间通风换气，降低无组织废气对周围环境的影响。

综上，项目废气采取对应防治措施后污染物可达标排放，对项目周边大气环境影响较小。

6、废气污染物监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019)等规范中污染物监测要求，项目废气监测点位、监测因子、监测频次等要求见表 4-5。

表 4-4 废气监测计划一览表

监测点位		监测项目	监测频次
有组织 废气	燃料废气排气筒 DA001	废气量、二氧化硫、颗粒物、氮氧化物	1 次/年
	切割废气排气筒 DA002	废气量、颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年
无组织 废气	厂界	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物、非甲烷总烃	1 次/年
	厂区内任意一点浓度值	非甲烷总烃	1 次/年

二、废水

1、废水产排污情况

本项目废水污染物排放情况见表 4-5。废水治理设施情况见表 4-6。排放口基本情况和对应排放标准见表 4-7。

表 4-5 项目废水污染物产排情况

项目		水量	COD	NH ₃ -N	SS	总磷	
生产 废水	产生情况	浓度	——	1100mg/L	10mg/L	500mg/L	18mg/L
		产生量	2013t/a	2.21t/a	0.02t/a	1.01t/a	0.036t/a
	排放情况 (经污水 厂处理 后)	浓度	——	50mg/L	5mg/L	10mg/L	0.5mg/L
		削减量	——	2.11t/a	0.01t/a	0.99t/a	0.035t/a
		排放量	2013t/a	0.1t/a	0.01t/a	0.02t/a	0.001t/a
		项目	水量	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活 污水	产生情况	浓度	——	400mg/L	200mg/L	220mg/L	30mg/L
		产生量	516t/a	0.206t/a	0.103t/a	0.114t/a	0.0155t/a
	排放情况 (经污水 厂处理 后)	浓度	——	50mg/L	10mg/L	10mg/L	5mg/L
		削减量	——	0.18t/a	0.0978t/a	0.1088t/a	0.0129t/a
		排放量	516t/a	0.026t/a	0.0052t/a	0.0052t/a	0.0026t/a

表 4-6 废水产污源强及治理设施情况表

产排污环节	类别	污染物种类	排放方式	排放去向	治理措施			
					处理能力	治理工艺	治理效率/%	是否为可行技术
冷却废水、 清洗废水	生产废水	COD _{cr}	间接排放	泉州市清濛污水处理厂	1m ³ /h	絮凝沉淀-中和	/	是
		总磷					/	
		悬浮物					/	
		氨氮					/	
职工生活污水	生活污水	COD _{cr}	间接排放	泉州市清濛污水处理厂	20m ³	化粪池	/	是
		BOD ₅					/	
		悬浮物					/	
		氨氮					/	

表 4-7 废水污染物排放口及对应标准

产排污环节	类别	污染物种类	排放口基本情况			排放标准	
			编号及名称	类型	地理坐标	标准限值 (mg/L)	标准来源
冷却废水、清洗废水、生活污水	生产废水、生活污水	COD _{cr}	废水排放口 DW001	一般排放口	E:118.552679 N:24.878565	500	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级排放标准
		BOD ₅				300	
		悬浮物				400	
		氨氮				45	
		总磷				8	

注：根据当地环保管理要求，项目废水排放仅允许设置一个规范化排污口。

2、达标性及环境影响分析

项目生产废水主要有冷却废水和清洗废水，生产废水经厂区内生产废水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水一同排入盛泰路市政污水管网，纳入泉州市清濛污水处理厂处理，处理达标后尾水排入晋江金鸡闸-鲟埔段。根据验收废水水质监测结果，生产废水出水水质为：COD_{Cr}：208~228mg/L、总磷：0.502~0.556mg/L、SS：24~26mg/L、氨氮：0.723~0.756mg/L；生活污水出水水质为：COD_{Cr}：118~128mg/L、总磷：2.45~2.47mg/L、SS：66~71mg/L、氨氮：17.6~18.0mg/L，BOD₅：45.1~47.0mg/L，因此项目外排废水可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级排放标准，对周边环境影响不大。

3、废水治理措施可行性

项目生活污水由化粪池预处理后经盛泰路市政管网排入泉州市清濛污水处理厂。项目生活污水产生量为1.72t/d。化粪池容积为20m³，化粪池容积可以满足项目生活污水的处理要求。根据污染源分析，项目生活污水经化粪池预处理后可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，因此生活污水治理措施可行。

项目生产废水为冷却废水和清洗废水，其中清洗废水又包括玻璃管清洗废水、切片清洗废水、切粒清洗废水以及焊接后的清洗废水，生产废水经厂内生产废水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水一同排入盛泰路市政污水管网，纳入泉州市清濛污水处理厂处理。厂区生产废水处理站采用“絮凝沉淀-中和”工艺处理，根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》

(HJ1031-2019)，该工艺属于电子工业生产废水污染防治可行技术。

项目生产废水经管道收集至收集桶，废水在收集桶中停留一段时间后，经过水质、水量的调节，通过提升泵将废水提升至平流沉淀器，加入 H₂SO₄（或 NaOH）调节废水 pH，再加入 PAC、PAM 进行充分的搅拌、反应，降低废水的有机物、悬浮物等浓度。平流沉淀器上清液达标通过排污口排放，底部的污泥则排至钢制污泥收集桶，再抽至厢式压滤机进行压滤，压滤后的滤液由滤液收集池收集，经泵抽回收集桶进一步处理。压滤干泥外运处置。生产废水处理站处理能力为 1m³/h，日运行时间为 8h，处理工艺采用“絮凝沉淀-中和”工艺，处理流程详见下图。

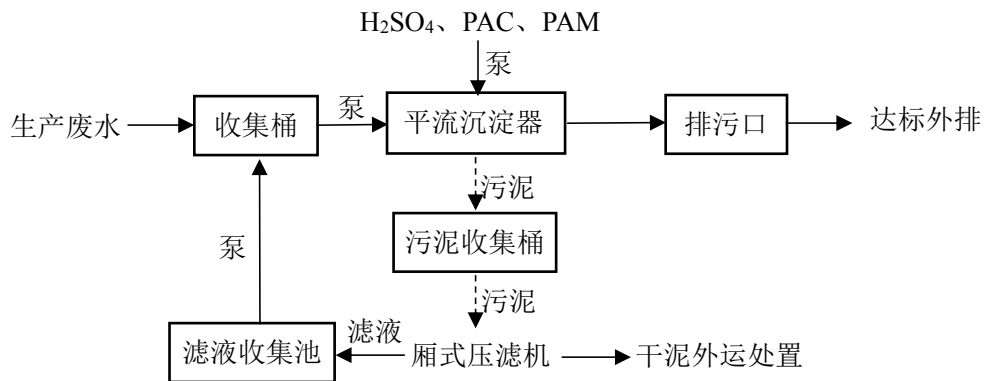


图 4-1 生产废水处理工艺流程图

项目生产废水处理站设计进出水水质情况见下表。

表 4-8 废水设计进出水水质

指标	COD _{Cr} (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	SS (mg/L)	pH (无量纲)
进水	≤1100	≤10	≤18	≤500	7~11
出水	≤500	≤45	≤8	≤400	6~9

根据验收数据可知，项目生产废水经厂区生产废水处理站处理后可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准），其处理措施可行。

扩建后与扩建前生产工艺及产污情况基本一致，废水水质与扩建前基本一致，扩建后生产废水量为 6.71t/d，即 0.839m³/h，没有超出生产废水处理站的处理能力范围（1m³/h），故项目扩建后生产废水纳入生产废水处理站处理

是可行的。

4、废水纳入泉州市清濛污水处理厂可行性分析

泉州市清濛污水处理厂位于泉州经济技术开发区崇顺街，总污水处理规模为 2 万 t/d，占地约 20 亩。污水处理厂收集范围内的污水主要为泉州国家经济开发区的生产及生活污水，及附近 3 个村庄的污水。泉州市清濛污水处理厂主体工艺运用 AAO 法（厌氧-缺氧-好氧），能同时具有去除有机物、脱氮除磷，其进水水质为按 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中的三级标准，出水水质为按 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 中一级 A 标准。

本项目位于泉州经济技术开发区孵化基地科技工业楼，属于泉州市清濛污水处理厂服务范围内。因此，项目废水可纳入泉州市清濛污水处理厂进行处理。项目生产废水经厂区生产废水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中 NH₃-N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准）后与经化粪池处理后的生活污水一同通过盛泰路市政污水管网进入泉州市清濛污水处理厂进行处理。

泉州市清濛污水处理厂总处理规模为 2 万 t/d。现泉州市清濛污水处理厂实际日处理污水约 0.9 万 t/d，污水处理实际运行效果良好，尚有 1.1 万 t/d 的处理余量，本项目的废水排放量为 8.43t/d，仅占处理余量的 0.0766%，因此，泉州市清濛污水处理厂有足够能力处理项目污水。

项目废水水质简单，且产生量不大，采用化粪池处理生活污水以及生产废水处理站处理生产废水确保达标排放，从技术角度分析完全可行。

上所述，本项目废水治理措施可行。

5、废水污染物监测要求

项目生产废水经厂区生产废水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水一同外排，具体污染物监测要求如表 4-9 所示。

表 4-9 废水污染物监测要求

类别	监测点位	监测项目	监测频次
废水	废水排放口	流量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	1 次/年

三、噪声

1、噪声源情况

项目噪声源源强、降噪措施、排放强度、持续时间等情况详见表 4-10。

表 4-10 主要生产设备噪声源强一览表

序号	设备名称	数量	源强 dB (A)	降噪措施		噪声排放 值 dB(A)	持续时 间 (h/a)
				工艺	降噪效果		
1	摇摆炉	10 台	70~80	隔声 减震	降噪 10dB	60~70	2400
2	拉晶炉	4 台	70~75			60~65	
3	液压机	4 台	65~75			55~65	
4	多线切割机	5 台	75~80			65~70	
5	电火花切割机	11 台	75~80			65~70	
6	焊片机	12 台	70~75			60~65	
7	研磨机	4 台	75~80			65~70	
8	切片机	2 台	70~80			60~70	
9	喷码机	2 台	70~75			60~65	
10	烘干箱	6 台	70~75			60~65	
11	热压机	9 台	70~75			60~65	
12	粉碎机	2 台	70~75			60~65	
13	退火炉	2 台	70~75			60~65	
14	超声波发生器	12 台	65~70			55~60	
15	高温喷火枪	1 台	65~70			55~60	

2、达标性及环境影响分析

项目 50m 范围内声环境保护目标为锦绣江南小区、清濛幼儿园、商住楼，为评价本项目厂界噪声达标情况，本评价将项目噪声源作点声源处理，考虑车间内噪声向车间外传播过程中，近似地认为在半自由场中扩散，并根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）推荐的方法进行预测，噪声预测模式如下：

(1) 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：Leqg — 声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

t_i —i 声源在 T 时间段内的运行时间，s。

(2) 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} —声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)。

(3) 只考虑几何发散衰减时，点声源在预测点产生的 A 声级计算公式：

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中： $L_{A(r)}$ —距离声源 r 米处的 A 声级值，dB(A)；

$L_{A(r_0)}$ —距离声源 r_0 米处的 A 声级值，dB(A)；

r—衰减距离，m；

r_0 —距声源的初始距离，取 1 米。

在采取降噪措施后，项目运营期对厂界噪声的预测结果见表 4-11，对敏感目标的预测结果见表 4-12。

表 4-11 项目厂界噪声预测结果 单位：dB (A)

点位	位置	时段	贡献值	背景值	预测值	GB12348-2008 2 类标准
▲1#	北侧厂界	昼间	43.8	57.1	57.3	昼间≤60
▲2#	东侧厂界	昼间	48.9	56.7	57.4	
▲3#	南侧厂界	昼间	43.8	58.4	58.5	
▲4#	西侧厂界	昼间	48.9	57.6	58.1	

表 4-12 项目敏感点噪声预测结果 单位：dB (A)

位置	时段	贡献值	背景值	预测值	GB12348-2008 2 类标准
北侧 25m 锦绣江南小区	昼间	44.5	56.1	56.4	昼间≤60
南侧 36m 清濛幼儿园	昼间	46.4	55.7	56.2	
东侧 20m 商住楼	昼间	41.3	56.4	56.5	

项目夜间不生产，根据预测结果，运行后厂界昼贡献值约 43.8~48.9dB

(A) 之间, 贡献值较小, 叠加扩建前现状背景值后, 项目厂界噪声预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准, 厂界噪声达标排放。周边敏感点贡献值极小, 叠加后声环境质量可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准, 因此, 本项目噪声对周围声环境影响不大。

3、噪声监测要求

项目噪声监测要求具体内容如表 4-13 所示。

表 4-13 监测计划一览表

污染源名称	监测位置	监测项目	监测频次
噪声	厂界四周	等效 A 声级	1 次/季度

四、固体废物

1、固体废物污染源分析

根据产污环节分析, 项目固废主要为废玻璃、研磨渣、半导体材料废渣、生产废水处理站污泥、废切削液、废化学品包装物、废活性炭以及职工生活垃圾。

(1) 一般工业固废

①废玻璃

项目晶棒成型后需把玻璃外壳敲掉, 根据原料用量, 废玻璃的产生量为 3.9t/a, 集中收集后委托相关企业回收处置。

②生产废水处理站污泥

项目废水处理产生的污泥按照以下公式计算:

$$W=Q \cdot (C1-C2) \cdot 10^{-3}$$

式中: W—废水处理站污泥, kg/d; C1—废水悬浮物浓度, mg/L;

Q—废水量, t/d; C2—处理后废水悬浮物浓度, mg/L。

该项目废水产生量为 6.71t/d, 根据验收数据, 废水中悬浮物浓度约 118.5mg/L 计, 生产废水采用“絮凝沉淀-中和”处理工艺处理后, 悬浮物浓度约 25mg/L 计, 则废水中的固体废物(不含水)产生量为 0.0007t/d, 同时根据企业提供资料, 项目 PAC 用量为 0.0067t/d, PAM 用量为 0.00008t/d, 经过

厢式压滤机脱水后污泥含水率为 60%，则脱水后的污泥产生量约 0.0112t/d，即 3.36t/a，因此，项目生成废水处理站污泥产生量为 3.36t/a，压滤后委托相关企业回收处置。污泥不具有反应性、易燃性、腐蚀性、毒性物质含量、急性毒性危险特征、不具有浸出毒性特征，不属于危险废物，按照一般工业固废处置。

③研磨渣

项目采用金刚砂对陶瓷面进行研磨，研磨过程中加入少量的水，定期对研磨过程中产生的废渣进行清理，类比验收数据，研磨渣产生量约 12.2t/a，含水率约 60%，集中收集后委托相关企业回收处置。

④半导体材料废渣

晶棒切片、切粒后进行清洗，清洗废水中含一定量半导体材料，本项目生产废水处理站设有一个平流沉淀器，定期对沉淀器捞渣，类比验收数据，废渣产生量约 1.2t/a，捞出的废渣由半导体材料供应商进行回收。

(2) 危险废物

①废切削液

项目采用电火花线切割机对晶棒切片过程中采用切削液进行冷却，切削液循环使用，需定期更换，电火花切割机设备数量与扩建前一致，故废切削液产生量为 0.5t/a，废切削液中含半导体粉末颗粒。根据《国家危险固废名录》（2021 年本），废切削液属于“非特定行业：使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”的危险废物，危废类别为 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，危废代码：900-006-09，该项危废暂存于危险废物暂存间与其他危废分开暂存，并委托有资质单位处置。

②废化学品包装物

虫胶、硅胶、清洗剂、切削液等使用过程中产生一定量的废化学品包装物，类比验收数据，废化学品包装物的产生量约 0.3t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废化学品包装物属“HW49 其他废物”，危废代码为 900-041-49。废化学品包装物暂存于危废暂存间内，并委托有资质的单位处置。

③废活性炭

项目废气处理设施更换下的废活性炭，参考文献《活性炭纤维在挥发性有机废气处理中应用》（杨芬、刘品华，曲靖师范学院学报，第 22 卷第 6 期，2003 年 11 月）资料并结合同类型企业实际运行情况，每公斤活性炭可吸附 0.22-0.25kg 的有机废气，本次环评取每公斤活性炭吸附量为 0.25kg，项目有机废气的吸附处理量为 0.0266t/a（每天吸附量 0.089kg），经计算共需活性炭 0.1064t/a，则项目废活性炭产生量约为 0.133t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废活性炭属“HW49 其他废物”，危废代码为 900-039-49。废活性炭暂存于危废暂存间内，并委托有资质的单位处置。

表 4-14 危险废物汇总表

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	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废切削液	HW09	900-006-09	0.5	电火花切割机冷却	液体	乳化液	有机物	3 个月	T	委托有资质的单位处置
废化学品包装物	HW49	900-041-49	0.3	原辅材料包装	固体	有机物	有机物	1 个月	T/In	
废活性炭	HW49	900-039-49	0.133	废气处理设施	固体	有机物	有机物	3 个月	T/In	

(3) 生活垃圾

生活垃圾按 $G=K \cdot N \cdot P \cdot 10^{-3}$ 计算。

式中：G—生活垃圾产量（吨/年）；

K—人均排放系数（Kg/人·天）；

N—人口数（人）；

P—年工作天数。

项目聘有职工 43 人，均不住厂，根据我国生活污染物排放系数，住厂职工取 $K=1.0\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，不住厂职工取 $K=0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，则生活垃圾产生量为 6.45t/a，分类收集后由环卫部门统一清运。

2、环境影响分析

项目一般工业固废为废玻璃、生产废水处理站污泥、研磨渣和半导体材料废渣，分类收集后存于厂区的一般固废暂存场所，废玻璃、生产废水处理站污泥、研磨渣委托相关企业回收处理，半导体材料废渣由材料供应商回收；危险废物为废切削液、废化学品包装物和废活性炭，收集后暂存于危险废物暂存间，并委托有资质单位定期外运处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。同时，厂区应按要求设置一般固废暂存场所及危险废物暂存场所，确保固体废物暂存过程不会造成二次污染。

通过以上措施，可使项目固体废物得到及时、妥善的处理和处置，不会造成二次污染，对周边环境影响不大。

3、固体废物治理措施及管理要求

针对项目固体废物的处置措施，提出以下管理要求：

(1) 一般工业固废暂存场所建设要求

项目已按照相关规范要求建有 1 座一般工业固废贮存场所，位于厂区南侧，建筑面积约 20m²，贮存场所地面采用环氧树脂漆防渗，同时建立档案管理制度，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，及时出售给其他厂家综合利用，确保一般固体废物得到妥善处置。

(2) 危险废物贮存场所建设要求

项目已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关要求等建有一间危险废物暂存间，位于厂区南侧，建筑面积约 10m²。

①已按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）设置警示标志；

②地面采取水泥硬化、环氧树脂漆防渗；

③危废分区域放置，且均放置在托盘上管理，防止物料泄漏；

④危废间内配有应急照明、安全防护符、消防砂等应急处置物资；

⑤贮存期间危废间处于关闭状态。

(3) 危险废物的运输要求

项目各类危险废物从项目车间区域收集并使用专用容器贮放由人工运送

到厂区危废间，不会产生散落、泄漏等情况，因此不会对环境产生不良影响。委托的相关危废处置单位在进行危废运输时具备危废运输资质证书，并由专用容器收集，因此，项目危险废物运输过程不会对环境造成影响。

综上，项目固体废物可得到及时妥善处置，不会造成二次污染，对周边环境影响不大。从环保角度来说，项目固废污染处理措施是可行的。

五、地下水、土壤环境

项目所在区域无地面沉降、地裂缝、湿地退化等环境问题，没有出现土地盐渍化迹象。项目原辅材料不涉及重金属和持久性有机污染物，不存在大气污染沉降土壤污染途径；厂区地面均已做环氧树脂防渗处理、污水处理设施已做环氧树脂防渗处理，污水处理设施安排专人管理，可避免垂直入渗、地面漫流现场发生。综上所述，本项目正常运行不会对地下水和土壤产生影响。

六、环境风险

1、危险物质及风险源调查情况

根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB182128-2018）、《危险化学品目录》（2015年）、各类物质安全技术说明书等资料可知，本项目涉及的有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况如下表所示。

表 4-15 风险源调查表

危险物质名称	最大存在量	危险性	分布情况	备注
液化石油气	21.3m ³	火灾、泄漏	厂房二楼西侧	玻璃管封口
切削液	0.5t	火灾、泄漏	仓库	电火花切割机冷却

注：项目液化石油气最大存在量为 1 罐 50kg 的液化石油气，液化石油气密度为 2.35kg/m³。

2、危险物质数量与临界量比值（Q）

项目危险物质数量与临界量比值详见下表。

表 4-16 危险物质数量与临界量比值（Q）确定

物质名称	CAS 号	最大存储量（t）	临界量（t）	Q 值
液化石油气	/	0.05	7.5	0.0067

根据上表风险物质数量与临界量比值分析，项目危险物质数量与临界量

比值 $Q=0.0067 < 1$ ，判定项目环境风险潜势为 I，环境风险评价等级定为简单分析。

3、环境风险类型及危害分析

项目环境风险类型主要为危险物质泄漏及泄漏产生的爆炸、火灾。根据项目风险物质及生产系统危险性识别结果，项目环境风险类型、危险物质向环境转移途径和影响方式见表 4-17。

表 4-17 项目风险识别结果一览表

风险单元	环境风险类型	危险物质向环境转移的可能途径	对周边环境的影响	可能受影响的敏感目标
液化石油气罐	泄漏	挥发进入大气	对大气环境有一定影响	清濛幼儿园、锦绣江南小区、商住楼
仓库	泄漏	进入水环境	对水环境有一定影响	清濛幼儿园、锦绣江南小区、商住楼
液化石油气罐、仓库	火灾产生的伴生/次生污染	火灾产生的废气、消防废水通过雨水管网进入水环境	对大气、水环境有一定影响	泉州经济技术开发区
生产废水处理站	泄漏	进入水环境	对水环境有一定影响	周边地表水体

4、风险防范措施

(1) 火灾引发的环境风险防范措施

① 厂房设计建设需遵守《建筑设计防火规范》的有关规定。项目与周边设施以及项目内设备之间的防火间距必须满足规范要求，留有必要的防火空间。

② 项目的原料、产品及产生的工业固废严禁与易燃易爆品混存，生产区设置禁火区，远离明火，厂房内设置防火通道，禁止在通道内堆放物品，并配备防火器材及物资。仓库储存场地设置明显标志及警示标志。

③ 加强对各类火种、火源和散发火花危险的机械设备、作业活动，以及易燃、可燃物品的控制和管理。

④ 制定详细的车间安全生产制度并严格执行，规范车间内职工生产操作方式，对生产操作工人必须进行上岗前专业培训，严格管理，提高职工安全环保意识。

(2) 危险物质泄漏引发的环境风险防范措施

①危险废物应根据危险特性分区贮存，需规范化贮存场所的建设，保证贮存场所阴凉、干燥，杜绝明火、高温等异常环境状况，定期安排人员巡查，确保危险物质的储存安全性。并设有砂土、灭火器等消防器材。

②做好厂区分区防渗措施，危险物质与危险废物储存区进行重点管理，储存区地面做防腐、防渗等防范措施；建立危险物质与危险废物管理台账；定期对危险物质与危险废物储存场所进行巡查，发现泄漏问题及时解决，并做好记录。

③在装卸危险物品前，预先做好准备工作，对于危险物质的运输，由持有资质的单位和个人，专人专车依照既定线路进行运输，合理规划运输路线及运输时间，装运的危险品外包装明显部位按《危险货物包装标志》(GB190-2009)规定标志，包装标志牢固、正确。

(3) 生产废水泄漏防范措施

①废水处理站地面均已做环氧树脂防渗处理，减少对地下水、土壤环境的影响；制定污水处理操作规程，规范员工操作，并由专人负责废水处理站的管理，同时加强对员工工作岗位的培训，避免失误操作导致废水事故排放。

②定期巡查生产废水处理站管道接口、废水收集池等，发生漏水、渗水事故立即处理。

③生产废水处理站设有导流设施，一旦生产废水收集池发生破裂或生产废水处理站发生故障，废水可通过导流设施导流至事故应急池中。项目已建有一个容积约为 10m³ 的事故应急池（由三个空储罐组成），可满足泄漏废水的储存需求。

(4) 液化石油气泄漏防范措施

①液化石油气管理人员每日对液化石油气罐管线进行检查登记，一旦发现管线老化，立即关闭开关，更换管线，并及时上报情况。制定液化石油气使用管理制度，严格液化石油气的操作章程、日常点检制度，同时每日安排专职人员进行全管线巡查。

②当车间液化石油气发生泄漏时，可通过气味辨识泄漏，一旦发生泄漏

立即关闭电源火源、开窗通风。

(5) 原料储存、使用过程中风险防范措施

①加强原料储存管理，仓库应设置围堰或将物料放置在托盘上管理，同时对原料区地面应采取环氧树脂防渗处理，防止物料泄漏对周边地表水、地下水、土壤环境的影响。

②项目的原料、产品及产生的工业固废严禁与易燃易爆品混存，生产区设置禁火区，远离明火，厂房内设置防火通道，禁止在通道内堆放物品，并配备消防器材及物资。仓库储存场地设置明显标志及警示标志。

②加强对各类火种、火源和散发火花危险的机械设备、作业活动，以及易燃、易爆物品的控制和管理。

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，并将发现的问题定人、限期落实整改。

④制定各种操作规范，加强监督管理，严格看管检查制度，避免事故发生。落实责任制，生产车间、仓库应分设专人看管，确保车间、仓库消防隐患时刻监控，不可利用废物及时清理。车间及仓库要设有良好的通风设施，仓库内保持阴凉干燥，防止原料高热自燃，在不影响生产的情况下，车间内要保持较高的相对湿度。

项目运营期间环境风险影响较小，企业需制定完善的环境管理制度，强化安全生产措施，定期检查设备的稳定性及安全性，防止生产事故的发生，杜绝项目污染物非正常排放，同时严格遵守环保“三同时”原则，积极落实各项污染治理措施。综上所述，从环境风险评价角度分析，项目环境风险较小，对周边环境基本不会产生不利影响。

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	燃料废气排气筒 DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	采用油烟机收集后经 15m 高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2
	切割废气排气筒 DA002	非甲烷总烃、颗粒物	收集后拟经活性炭吸附净化装置处理后通过 15m 高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2、《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表 1
	无组织废气	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	车间密闭等	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表 2 表 3 无组织标准、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1
地表水环境	DW001 废水排放口	CODcr、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮、总磷	生产废水采用生产废水处理站(絮凝沉淀-中和)处理、生活污水采用化粪池处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级排放标准
声环境	厂界噪声	等效 A 声级	隔声、减震	工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准
电磁辐射	-	-	-	-
固体废物	<p>①项目一般工业固废主要为废玻璃、生产废水处理站污泥、研磨渣和半导体材料废渣,收集后暂存于一般固废暂存场所,废玻璃、生产废水处理站污泥、研磨渣委托相关企业回收处理,半导体材料废渣由材料供应商回收;项目按要求已建有 1 处面积 20m²的一般工业固废暂存场所,位于厂区南侧;</p> <p>②项目危险废物为废切削液、废化学品包装物和废活性炭,分类收集后,分区暂存于危险废物暂存间,并委托有资质单位定期外运处置;项目按照标准要求已建有 1 座面积 10m²的危险废物暂存间,位于厂区南侧;</p> <p>③项目生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运处理。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	-			

生态保护措施	-
环境风险防范措施	规范化车间内生产操作，制定完善的安全生产制度，做好车间防火措施，配套消防器材及物资。落实厂区防渗措施，防止危险物质泄漏。按要求发环境事件应急预案，并定期开展应急演练。
其他环境管理要求	<p>(1) 环境管理</p> <p>企业环境管理由公司经理负责制下设立兼职环境监督员 1~2 人，在项目的运行期实施环境监控计划，负责日常的环境管理。作为企业的环境监督员，有如下的职责：</p> <p>①协助领导组织推动本企业的环境保护工作，贯彻执行环境保护的法律、法规、规章、标准及其他要求；</p> <p>②组织和协助相关部门制定或修订相关的环境保护规章制度和操作规程，并对其贯彻执行情况进行监督检查；</p> <p>③汇总审查相关环保技术措施计划并督促有关部门或人员切实执行；</p> <p>④进行日常现场监督检查，发现问题及时协助解决，遇到特别环境污染事件，有权责令停止排污或者消减排污量，并立即报告领导研究处理；</p> <p>⑤指导部门的环境监督员工作，充分发挥部门环境监督员的作用；</p> <p>⑥办理建设项目环境影响评价事项和“三同时”相关事项，参加环保设施验收和试运行工作；</p> <p>⑦参加环境污染事件调查和处理工作；</p> <p>⑧组织有关部门研究解决本企业环境污染防治技术；</p> <p>⑨负责本企业应办理的所有环境保护事项。</p> <p>(2) 排污申报</p> <p>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）等相关规范要求，及时完成排污许可登记表的变更工作。</p> <p>(3) 自行监测</p> <p>落实各项环境监测要求，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及相关技术规范要求，履行定期监测工作。</p> <p>(4) 竣工验收</p> <p>根据国家环境保护部 2017 年 11 月 22 日发布的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号），本项目应在环境保护设施竣工之日起 3 个月内完成竣工环保验收；环境保护设施需要进行调试或者整改的，</p>

验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。

(5) 总量控制

根据福建省、泉州市关于污染物排放指标总量控制的相关规定，生活污染源污染物排放指标暂不进行总量控制。项目其他非约束总量控制指标由建设单位根据环评报告核算量作为总量控制建议指标，在报地方环保主管部门批准认可后，作为本建设项目的污染物排放总量控制指标。

(6) 排污口规范化

建设项目应完成排污口规范建设，投资应纳入正常生产设备之中。各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995）。

要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色、图形颜色根据下表确定。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

本项目废气、废水、噪声和固废各排污口标志牌示意图如下：

表 5-1 各排污口（源）标志牌设置示意图

序号	标志名称	提示图形符号	警告图形符号	功能说明
1	污水排放口			表示污水向水体排放
2	废气排放口			表示废气向大气环境排放
3	噪声排放源			表示噪声向外环境排放
4	一般固体废物			表示一般固体废物贮存、处置场
5	危险废物			表示危险废物贮存、处置场

(7) 信息公示

泉州市依科达半导体致冷科技有限公司于 2021 年 7 月委托泉州市蓝天环保科技有限公司承担《泉州市依科达半导体致冷科技有限公司年产半导体致冷片 84 万件项目环境影响报告表》的编制工作，泉州市依科达半导体致冷科技

有限公司于 2021 年 8 月 4 日起在福建环保网(www.fjhb.org)上刊登了项目基本情况第一次公示；公司于 2021 年 8 月 28 日起在福建环保网(www.fjhb.org)上刊登了项目第二次公示，公示内容为项目环境影响报告表编写内容简本和查阅环境影响报告表简本的方式和期限。公告介绍了建设单位和环评单位的联系方式、工程概况、工程主要污染源强、环境影响措施及环境影响评价总结论等内容。两次公示期间建设单位和环评单位均未收到公众对本项目建设提出的意见和反映问题。公示截图见附件 8。

六、结论

泉州市依科达半导体致冷科技有限公司位于泉州经济技术开发区孵化基地科技工业楼，项目在原有工程的基础上扩大产能，租赁泉州市高新技术创业服务中心孵化基地科技工业楼一、二层厂房作为生产经营场所，租赁面积共 2187m²(一层 560m²，二层 1627m²)，其中一层厂房为此次扩建项目新增厂房；扩建后建设规模为年产半导体致冷片 84 万件。项目的建设符合国家产业政策；本项目所在区域水、气、声环境质量现状较好，能够满足环境规划要求；项目在运营期内要加强对废气、废水、噪声、固废的治理，确保污染处理设施正常运行、各项污染物达标排放，减小项目对周围环境的影响。在保证各项污染物达标排放的情况下，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	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		SO ₂	0.0014t/a	/	/	0.0016t/a	0.0014t/a	0.0016t/a	+0.0002t/a
		NO _x	0.003t/a	0.0043t/a	/	0.0033t/a	0.003t/a	0.0033t/a	+0.0003t/a
		颗粒物	0.3092t/a	/	/	0.34t/a	0.3092t/a	0.34t/a	+0.0308t/a
		非甲烷总烃	0.033t/a	/	/	0.0104t/a	0.033t/a	0.0104t/a	-0.0226t/a
废水		COD	0.104t/a	0.349t/a	/	0.126t/a	0.104t/a	0.126t/a	+0.022t/a
		NH ₃ -N	0.0104t/a	0.047t/a	/	0.0126t/a	0.0104t/a	0.0126t/a	+0.0022t/a
一般工业 固体废物		废玻璃	3t/a	/	/	3.9t/a	/	3.9t/a	+0.9t/a
		生产废水处理站 污泥	9.6t/a	/	/	3.36t/a	/	3.36t/a	-6.24t/a
		研磨渣	9.5t/a	/	/	12.2t/a	/	12.2t/a	+2.7t/a
		半导体材料废渣	0.9t/a	/	/	1.2t/a	/	1.2t/a	+0.3t/a
危险废物		废切削液	0.5t/a	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0t/a
		废化学品包装物	0.3t/a	/	/	0.3t/a	/	0.3t/a	+0.1t/a
		废活性炭	0.133t/a	/	/	0.133t/a	/	0.133t/a	+0.133t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

