

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：星载高性能光源与放大产业化项目

建设单位（盖章）：山东中科际联光电集成技术研究院有限公司

编制日期：2026年3月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1769998002000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	8u2346		
建设项目名称	星载高性能光源与放大产业化项目		
建设项目类别	36-080电子器件制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	山东中科标联光电集成技术研究院有限公司		
统一社会信用代码	91370303MA3QRG8H7W		
法定代表人 (签章)	张志珂		
主要负责人 (签字)	邱振龙 		
直接负责的主管人员 (签字)	刘龙坤 		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	山东冠业环境技术有限公司		
统一社会信用代码	91370303069950733M		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
董泽华	03520250637000000107	BH066270	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
董泽华	全部内容	BH066270	



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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



董泽华

男

出生年月:

批准日期: 2025年06月15日

管理号: 03520



社会保险个人参保证明

证明编号: 37039001251210LHF38517

姓名	董泽华	身份证号码			
当前参保单位	山东冠业环境技术有限公司		参保状态	在职人员	
参保情况:					
险种	参保起止时间	参保单位	累计缴费月数	备注	
工伤保险	201412-201412	贤通人才发展(山东)有限公司	1	补缴	
工伤保险	201501-201505	贤通人才发展(山东)有限公司	5		
工伤保险	202311-202410, 202510-202511	山东冠业环境技术有限公司	14		
企业养老	201412-201412	贤通人才发展(山东)有限公司	1	补缴	
企业养老	201501-201505	贤通人才发展(山东)有限公司	5		
企业养老	201905-202006	潍坊市华拓工程项目管理有限公司	14	潍坊市广阳路社区社会保险事业管理所转入	
企业养老	202311-202410, 202510-202511	山东冠业环境技术有限公司	14		
失业保险	201412-201412	贤通人才发展(山东)有限公司	1	补缴	
失业保险	201501-201505	贤通人才发展(山东)有限公司	5		
失业保险	202311-202410, 202510-202511	山东冠业环境技术有限公司	14		

备注: 本证明涉及个人信息, 因个人保管不当或向第三方泄露引起的一切后果由参保人承担。
本信息为系统查询信息, 不作为待遇计发最终依据。

验真码: ZBRS39c9918c985647b4

社会保险经办机构(章)

2025年12月10日

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 山东冠业环境技术有限公司（统一社会信用代码 91370303069950733M）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 星载高性能光源与放大产业化项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 董泽华（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 03520250637000000107，信用编号 BH066270），主要编制人员包括 董泽华（信用编号 BH066270）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：
2026 年 2 月 2 日



一、建设项目基本情况

建设项目名称	星载高性能光源与放大产业化项目			
项目代码	2504-370391-89-01-732191			
建设单位联系人	刘龙坤	联系方式	13964352950	
建设地点	山东省淄博市高新区中润大道 158 号 MEMS 产业园区 9 号楼			
地理坐标	(118°4'37.561", 36°49'47.722")			
国民经济行业类别	C3976 光电子器件制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39--80、电子器件制造 397--显示器件制造；集成电路制造；使用有机溶剂的；有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的	
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（备案）部门（选填）	淄博高新技术产业开发区 工信商务局	项目审批（备案）文号（选填）	2504-370391-89-01-732191	
总投资（万元）	17365	环保投资（万元）	20	
环保投资占比（%）	0.12	施工工期	6 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	4314.6	
专项评价设置情况	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项
	大气	排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目	本项目不涉及左侧污染物	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	本项目不新增废水直排。	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的建设项目	本项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B 所列有毒有害和易燃易爆危险物质未超过临界值。	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生	不涉及，无须设	否

		生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	置。	
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程项目	否
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	<p>1. 产业政策的符合性分析</p> <p>本项目属于《国民经济行业分类（2019修订版）》（GB/T4754-2017）中C3976光电子器件制造业，属于国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2024年本）》鼓励类中“二十八、信息产业”项中的第5条“新型电子元器件制造：片式元器件、敏感元器件及传感器频率控制与选择元件、混合集成电路、电力电子器件、光电子器件、新型机电元件、高分子固体电容器、超级电容器、无源集成元件、高密度互连积层板、单层、双层及多层挠性板、刚挠印刷电路板及封装基板、高密度高细线路（线宽/线距$\leq 0.05\text{mm}$）柔性电路板、太阳能电池、锂离子电池、钠离子电池、燃料电池等化学与物理电池等”。属于国家鼓励发展的项目，符合国家产业政策。</p> <p>本项目所用设备、生产工艺不属于淄博市《全市重点淘汰的落后工艺技术、装备及产品目录》（淄政办发〔2008〕98号）中落后的工艺技术、装备及产品项目。</p> <p>本项目属于《淄博市产业结构调整指导意见和指导目录》（淄政办发〔2011〕35号）中第一类鼓励发展类中的三、战略性新兴产业——“19.新型电子元器件（片式元器件、频率元器件、混合集成电路、电力电子器件、绿色电源产品、RFID标签、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高密度印刷电路板和柔性电路板等）制造”。属于淄博市鼓励发展的项目，符合淄博市产业政策。</p> <p>2. 土地政策符合性</p> <p>根据《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》，项目不属于限制或禁止用地项目。项目区域内无自然保护区、饮用水水源保护区、风景名胜區及珍稀动植物等重点保护目标，环境现状良好。</p> <p>本项目位于山东省淄博市高新区中润大道158号MEMS产业园区9号楼，根据淄博</p>			

市生态环境局 2025 年 3 月 27 日公布的《淄博市 2025 年度污染地块名录》，淄博市高新区污染地块为原淄博环保能源有限公司垃圾热电厂地块（高新区世纪路 838 号），本项目不位于污染地块上，且本项目不位于淄博市优先监管地块上。

本项目用地属于工业用地，符合当地土地规划要求。

3.项目选址合理性分析

本项目位于山东省淄博市高新区中润大道158号MEMS产业园区9号楼，项目厂区所在区域供水、供电等公用工程配套设施完善，交通、通讯十分方便；综上所述，项目规划选址是合理的。

4.与“三区三线”符合性分析

（1）与淄博市国土空间规划及“三区三线”符合性分析

本项目位于山东省淄博市高新区中润大道158号MEMS产业园区9号楼，根据淄博市国土空间总体规划，本项目属于已建成企业扩建项目，位于城镇开发边界内，不占用生态保护红线和基本农田。

（2）环境质量底线符合性判定

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

主要目标：全市水环境质量持续改善，国控、省控、市控断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水质控制断面，国控断面优良水质比例不低于50%，省控及以上断面优良水质比例不低于30%；县级及以上城市集中式饮用水水源水质全部达到或优于III类；建成区黑臭水体全面消除，镇村黑臭水体数量持续减少。大气环境质量持续改善，全市PM_{2.5}浓度不高于48μg/m³，空气质量优良天数比率不低于70%，臭氧污染得到有效遏制，重度及以上污染天数比率在2020年的基础上持续下降。土壤环境质量稳定改善，农用地、建设用地土壤环境风险防控能力逐步提升。全市受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率分别不低于95%。环境质量改善目标动态衔接“十四五”生态环境质量考核指标，以“十四五”生态环境质量考核指标为准。

①大气：根据2025年1月27日淄博市生态环境局下发的《2024年12月份及全年环境空气质量情况通报》，2024年，全市良好天数238天（国控），同比增加19天。重污染天数4天，同比减少4天。其中，二氧化硫（SO₂）13微克/立方米，同比恶化8.3%；二氧化氮（NO₂）33微克/立方米，同比改善2.9%；可吸入颗粒物（PM₁₀）69微克/立方米，同比改善8.0%；

细颗粒物（PM_{2.5}）40微克/立方米，同比改善2.4%；一氧化碳（CO）1.2毫克/立方米，同比恶化9.1%；臭氧（O₃）194微克/立方米，同比改善2.0%。全市综合指数为4.68，同比改善2.7%。

淄博高新区2024年度主要污染物质量情况如下：SO₂:10μg/m³；NO₂:30μg/m³；PM₁₀:70μg/m³；PM_{2.5}:40μg/m³；CO：1.1mg/m³；O₃:198μg/m³；其中PM_{2.5}、O₃不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，项目所在评价区域为不达标区域。

本项目废气经处理后均可达标排放，对区域环境空气质量影响较小。

②地表水：本项目区地表水主要为涝淄河，属于乌河支流，距离约为878m，该段水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838--2002）V类标准，根据淄博市生态环境局发布的《2025年1—8月全市地表水环境质量状况》（2025-09-26）中相关信息，2025年1-8月，东沙断面水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准要求。

③地下水 and 土壤：根据淄博市生态环境局网站发布的《2025年8月集中式生活饮用水水源水质状况报告》，8月份监测的3个地表水水源常规监测指标达到或优于《地表水环境质量标准》III类标准和相关标准限值，达标率100%。7月份监测的16个集中式饮用水水源全分析监测项目全部达标，达标率为100%（其中刘征水源地停用、钓鱼台水源地停产）。

本项目用地为工业用地，在严格落实分区防控措施的前提下，对地下水和土壤环境影响较小。

④噪声：项目所在地属于3类声环境功能区，经现场勘查，项目区周围为道路和其他企业，厂界外周边50米范围内无声环境保护目标，不需要对区域声环境质量进行评价。项目噪声通过消声隔声、基础减震、距离衰减等措施后，对区域声环境影响较小。

本项目废气、噪声及固废在采取相应治理措施后，能够做到污染物达标排放并得到有效处置，污染物排放浓度小于标准限值要求；根据大气污染防治行动相关规定，对周边企业严加管理、重点加强环保责任制度建设，按照环保要求认真落实整改，确保各项污染物达标排放，因此项目建设符合环境质量底线规定要求。

（3）资源利用上线符合性判定

该项目扩建后营运过程中消耗电能450万kW·h/a，水6982.5m³/a，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。

（4）与生态环境分区管控成果符合性

根据《淄博市2023年生态环境分区管控成果动态更新项目生态环境准入清单》内划定的生态环境分区范围可知，本项目位于淄博高新区电子信息产业园区，属于重点管

控单元，环境管控单元编码：ZH37030320015。与分区分管控要求符合性分析如下表所示。

表 1-1 项目与《淄博市 2023 年生态环境分区管控成果动态更新项目生态环境准入清单》符合性分析一览表

分类	要求	符合性分析
淄博高新区电子信息产业园区	重点管控单元	ZH37030320015
空间布局约束	<p>1.禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》（现行）明确的淘汰类项目和引入《市场准入负面清单》（现行）禁止准入类事项；鼓励对列入《产业结构调整指导目录》的限制类、淘汰类工业项目进行淘汰和提升改造。</p> <p>2.强化规划、规划环评引领指导作用，科学规划建设工业园区，优化工业布局，引导符合园区产业定位的工业企业入驻，实现集中供热、供水、供气，实施水资源分类循环利用和水污染集中治理；原则上禁止准入园区规划及规划环评中不允许进入的生产工艺或工业项目。</p> <p>3.大气高排放区内禁止建设商业住宅、医院、学校、养老机构等敏感机构。</p> <p>4.原则上不再批准新（扩）建综合性危险废物集中处置项目（集团内部自建配套的危险废物处理设施除外），不再批准新（扩）建危险废物填埋项目；原则上不再批准新（扩）建废矿物油、废活性炭、废催化剂、有机溶剂、焦油类危险废物利用项目。新建危险废物综合利用项目，应立足于淄博市危险废物利用处置缺口，不再批准新（扩）建以外省、市危险废物为主要原料的利用项目。</p> <p>5.按照省市要求，严格控制“两高”项目，新建“两高”项目实行“五个减量替代”。</p> <p>6.严格控制燃煤项目，所有改建耗煤项目（包括以原煤或焦炭等煤制品为原料或燃料，进行生产加工或燃烧的建设项目）、新增燃煤项目一律实施倍量煤炭减量执行替代，并且排污强度、能效和碳排放水平达到国内先进水平。</p> <p>7.园区现有工业项目按照《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021—2023年）》加快新旧动能转换。</p>	<p>1.本项目行业属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类项目；项目所用设备、生产工艺不属于淄博市《全市重点淘汰的落后工艺技术、装备及产品目录》中落后的工艺技术、装备及产品项目；本项目属于《淄博市产业结构调整指导意见和指导目录》中第一类鼓励类项目；</p> <p>2.本项目属于光电子器件制造业，符合园区产业定位；</p> <p>3.本项目位于 MEMS 产业园区内，大气、安全防护距离符合规定；</p> <p>4.本项目属于光电子器件制造业，不属于危险废物处理处置相关行业；</p> <p>5.本项目不属于“两高”项目；</p> <p>6.本项目能源采用电能，不适用煤炭作为原料或燃料；</p> <p>7.本项目符合相关规定。</p>
污染物排放管控	<p>1.涉“两高”项目企业应当积极实施节能改造提升，提高能源使用效率，推进节能减排。</p> <p>2.落实主要污染物总量替代要求，按照山东省生态环境厅《关于印发山东省建设项</p>	<p>1.本项目不属于“两高”项目；</p> <p>2.本项目在投入生产或使用并产生实际排污行为之前完成排污许可证申报，并按照相关规定实行动态管控替代；</p>

	<p>目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法的通知》，实施动态管控替代。</p> <p>3.废水应当按照要求进行预处理，达到行业排放标准或综合排放标准后方可排放。</p> <p>4.禁止工业废水和生活污水未经处理直排环境；原则上除工业污水集中处理设施、城镇污水处理厂外不得新建入河排污口。</p> <p>5.工业园区污水集中处理设施应当具备相应的处理能力并正常运行，保证工业园区的外排废水稳定达标，不能稳定达标的，工业园区不得建设新增水污染物排放的项目（污水集中处理设施除外）。</p> <p>6.印刷、表面涂装等涉 VOCs 排放的行业，严格按照淄博市行业环境管控要求，实施源头替代，建立健全治理设施，确保污染物稳定达标排放，做到持证排污。</p>	<p>3.本扩建项目新增部分生活污水，经管网排入光大水务（淄博）有限公司水质净化三分厂深度处理，乙醇-丙酮清洗废液经收集后暂存于厂区的危废暂存间，定期委托有危废处理资质的单位处置；</p> <p>4.本项目不直接排放生活污水，且不设置入河排污口；</p> <p>5.不涉及，不是工业园区集中处理设施；</p> <p>6.本项目不属于印刷、表面涂装行业。</p>
环境 风险 防控	<p>1.紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的工业用地，禁止新建环境风险潜势等级高的建设项目；现有项目严格落实环评及批复环境风险防控要求。</p> <p>2.重点企业应采取防腐防渗等有效措施，建立完善三级防护体系，防止因渗漏污染土壤、地下水以及因事故废水直排污染地表水。</p> <p>3.企业事业单位根据法律法规、管理部门要求和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等规定，依法依规编制环境应急预案并定期开展演练。</p> <p>4.建立各企业危险废物的贮存、申报、经营许可（“无废城市”建设豁免的除外）、转移及处置管理制度，并负责对危废相应活动的全过程监管和环境安全保障。</p> <p>5.落实园区规划环评跟踪监测计划，定期开展检测并公开。</p> <p>6.强化管理，防范环境突发事件。</p>	<p>1.本项目位于 MEMS 产业园区内，与周边居住、科教、医院等环境敏感点较远，相应的大气、安全防护距离符合规定；</p> <p>2.本项目地面已采取防腐、防渗、硬化措施；</p> <p>3.项目现处于环评编制阶段，企业应按照要求重新编制环境风险应急预案并定期开展演练；</p> <p>4.本项目建成后应建立危险废物贮存、申报、经营许可、转移及处置管理制度，并负责对危废相应活动的全过程监管和环境安全保障。</p>
资源 开发 效率 要求	<p>1.高污染燃料禁燃区内执行淄博市高污染燃料禁燃区划定文件的管控要求。</p> <p>2.严格执行《产业园区水的分类使用及循环利用原则和要求》（GB/T36575-2018）。</p> <p>3.调整能源利用结构，控制煤炭消费量，实现减量化，鼓励使用清洁能源、新能源和可再生能源。</p> <p>4.定期开展清洁生产审核，推动现有各类产业园区和重点企业生态化、循环化改造。</p> <p>5.鼓励现有的危险废物集中收集单位与市内综合处置单位以联合经营等方式，作为综合处置单位的收集网点。</p> <p>6.鼓励对现有自建危险废物利用处置设施</p>	<p>1.本项目能源采用电能，不消耗高污染燃料；</p> <p>2.本项目执行相关规定；</p> <p>3.本项目能源及原料不使用煤炭；</p> <p>4.本项目按照规定开展清洁生产审核；</p> <p>5.本项目属于光电子器件制造行业，不属于危废处理处置；</p> <p>6.本项目危废交由有危废资质单位处理处置。</p>

进行提升改造。

综上所述，项目的建设符合《淄博市2023年生态环境分区管控成果动态更新项目生态环境准入清单（动态更新版）》要求。

5.与相关环保政策的符合性分析

本项目与相关环保政策文件的符合性分析见下表。

表 1-3 项目与相关环保政策的符合性分析一览表

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	《山东省环境保护条例》（2018年11月修订）符合性分析		
1.1	县级以上人民政府应当根据产业结构调整和产业布局优化的要求，引导工业企业入驻工业园区；新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区	本项目位于山东省淄博市高新区中润大道158号MEMS产业园区9号楼。	符合
1.2	排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、颗粒物、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。	本项目污染物经环保设施处理后达标排放，严格按照排污许可证要求生产。	符合
1.3	重点排污单位应当按照规定安装污染物排放自动监测设备，并保障其正常运行，不得擅自拆除、停用、改变或者损毁。自动监测设备应当与生态环境主管部门的监控设备联网。重点排污单位由设区的市生态环境主管部门确定，并向社会公布。	本项目不属于重点排污单位，不需安装在线监测设备。	符合
1.4	各级人民政府及其有关部门应当加强重金属污染防治，确定重点防控的重金属污染地区、行业和企业，加强对涉铅、镉、汞、铬和类金属砷等加工企业的环境监管，推进涉重金属企业的技术改造和集中治理，实现重金属深度处理和循环利用，减少污染排放。禁止在重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。	本项目不位于重金属污染重点防控区。	符合
2	《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环字〔2021〕58号）符合性分析		
2.1	新上项目必须符合产业政策要求，禁止采用公布的淘汰工艺和落后设备，不得引进耗能高、污染大、生产粗放、不符合产业政策的项目。各级立项部门在为企业办理手续时，要认真对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》（如有更新，以更新	本项目的规模、产品、工艺以及采用的生产设备均不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》淘汰类和限制类项目。	符合

		后文件为准)，对鼓励类项目，按照有关规定审批、核准或备案；对限制类项目，禁止新建，现有生产能力允许在一定期限内改造升级；对淘汰类项目，市场主体不得进入，行政机关不予审批。		
	2.2	强化规划刚性约束。新上项目必须符合国土空间规划、产业发展规划等要求，积极引导产业园区外“散乱污”整治搬迁改造企业进入产业园区或工业集聚区，并鼓励租赁标准厂房。按照“布局集中、用地集约、产业集聚、空间优化”的原则，高标准制定产业发展规划，明确主导产业、布局和产业发展方向，引导企业规范化、规模化、集约化发展。	本项目位于淄博市高新区中润大道158号MEMS产业园区9号楼，项目用地属于工业用地，符合当地土地规划要求。	符合
	2.3	科学把好项目选址关。新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或工业集聚区。各市要本着节约利用土地的原则，充分考虑项目周边环境、资金投入、推进速度等关键要素，合理选址，科学布局，切实做到符合用地政策，确保规划建设的项目有利于长远发展。	本项目位于淄博市高新区中润大道158号MEMS产业园区9号楼，项目用地属于工业用地，符合当地土地规划要求。	符合
	2.4	严把项目环评审批关。新上项目必须严格执行环评审批“三挂钩”机制和“五个不批”要求，落实“三线一单”生态环境分区管控要求。强化替代约束，涉及主要污染物排放的，必须落实区域污染物排放替代，确保增产减污；涉及煤炭消耗的，必须落实煤炭消费减量替代，否则各级环评审批部门一律不予审批通过。	本项目符合“三区三线”生态环境分区管控要求。	符合
	3	《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》符合性分析		
	3.1	推动能源清洁低碳转型。在保障能源安全的前提下，加快煤炭减量步伐，实施可再生能源替代行动。“十四五”时期，严控煤炭消费增长，非化石能源消费比重提高到20%左右，京津冀及周边地区、长三角地区煤炭消费量分别下降10%、5%左右，汾渭平原煤炭消费量实现负增长。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代，鼓励自备电厂转为公用电厂。坚持“增气减煤”同步，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。提高电能占终端能源消费比重。重点区域的平原地区散煤基本清零。有序扩大清洁取暖试点城市范围，稳步提升北方地区清洁取暖水平。	本项目生产使用电能，不涉及煤炭的使用。	符合
	3.2	坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实	本项目不涉及前述“两高”内容。	符合

		污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。		
	3.3	加强生态环境分区管控。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单，加强“三线一单”成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。健全以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入，开展重大经济技术政策的生态环境影响分析和重大生态环境政策的社会经济影响评估。	本项目满足“三区三线”的要求，符合环境准入的要求，项目不在淄博市环境准入负面清单范围内，因此本项目符合要求。	符合
	3.4	有效管控建设用地土壤污染风险。严格建设用地土壤污染风险管控和修复名录内地块的准入管理。未依法完成土壤污染状况调查和风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。完成重点地区危险化学品生产企业搬迁改造，推进腾退地块风险管控和修复。	本项目所在地块不属于土壤污染状况调查和风险评估的地块，不属于农药、化工等行业。	符合
	4	与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025年）》的符合性分析		
	4.1	淘汰低效落后产能。聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工8个重点行业，加快淘汰低效落后产能。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。各市聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务。	本项目符合国家产业政策要求，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中规定的鼓励类项目，不属于“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业。	符合
	4.2	压减煤炭消费量：新、改、扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉原则上使用清洁低碳能源，不得使用煤炭、重油。	本项目能源为电能。	符合
	4.3	优化货物运输方式：新、改、扩建项目涉及大宗物料运输的，应采用清洁运输方式。支持砂石、煤炭、钢铁、电解铝、电力、焦化、水泥等年运输量150万吨以上的大型工矿企业以及大型物流园区新（改、扩）建铁路专用线。未建成铁路专	本项目不涉及大宗物料运输，仅为原辅材料及产品的运输。	符合

		用线的，优先采用公铁联运、新能源车辆以及封闭式皮带廊道等方式运输。加快构建覆盖全省的原油、成品油、天然气输送网络，完成山东天然气管网及成品油管道建设。到 2025 年，大宗物料清洁运输比例大幅提升。		
4.4		实施 VOCs 全过程污染防治：实施低 VOCs 含量工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料使用替代。新、改、扩建工业涂装、包装印刷等含 VOCs 原辅材料使用的项目，原则上使用低（无）VOCs 含量产品。	本项目不属于工业涂装、包装印刷等行业。	符合
4.5		强化工业源 NOx 深度治理：严格治理设施运行监管，燃煤机组、锅炉、钢铁企业污染排放稳定达到超低排放要求。	本项目不属于此类行业。	符合
4.6		推动移动源污染管控：加强国六重型柴油货车环保达标监管。落实新生产重型柴油车污染物排放限值要求，自 2021 年 7 月 1 日起，严禁生产、进口、销售和注册登记不符合国家第六阶段排放标准要求的重型柴油车。	本项目不涉及。	符合
4.7		严格扬尘污染管控加强施工扬尘精细化管理，建立并动态更新施工工地清单。全面推行绿色施工，将扬尘污染防治费用纳入工程造价，各类施工工地严格落实扬尘污染防治措施，其中建筑施工工地严格执行“六项措施”。	本项目建设期仅为设备的安装调试，不进行动土工程。	符合
4.8		完善环境监管信息化系统：加快空气质量监测、污染源在线监控、移动源定位管控等信息数据集成应用，逐步提高污染源、问题诊断、应急响应能力。	本项目已经制定自行监测计划及监测台账。	符合
4.9		健全大气政策标准体系：开展移动源监管政策评估，完善全生命周期监管政策。持续完善地方大气环境标准体系，制修订 VOCs 等排放标准，研究制定氨排放、氨逃逸控制要求。	本项目产生污染物达标排放。	符合
4.10		加强大气环境监管：按照生态环境部部署，对已发排污许可证质量开展复核。建立以排污许可数据为基础的“双随机、一公开”数据库，将排污许可证与执行报告作为执法检查的重要依据。加强排污许可证后管理，开展排污许可专项执法检查，落实排污许可“一证式”管理。	本项目落实排污许可管理。	符合
5	与“气十条”现行环境管理政策相符性分析			
5.1	加强工业企业大气污染综合治理		本扩建项目废气主要为特种数字光模块生产线芯片裁板准备工序、组装工序、贴片工序、等离子清洗工序、光路耦合工序、整体组	符合

			装工序产生的VOCs、激光器模块、放大器模块生产线EY涂胶工序和电装生产线三防处理1、三防处理2工序产生的VOCs和引线焊接工序产生的焊烟。各工序产生的VOCs废气经厂房排风换气设施收集后经二级活性炭吸附装置处理后经28m排气筒DA002有组织排放，未收集的部分车间内无组织排放；焊接工序产生的焊烟车间内无组织排放。	
5.2	严控“两高”行业新增产能		本项目不属于“两高”行业	符合
5.3	加快淘汰落后产能		本项目不属于淘汰落后产能的范围	符合
5.4	压缩过剩产能		本项目不属于产能过剩的行业	符合
5.5	坚决停建产能严重过剩行业违规在建项目		本项目不属于产能严重过剩行业	符合
6	与《山东省人民政府关于印发<山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案>的通知》（鲁政字〔2024〕102号）符合性分析			
6.1	（一）严格环境准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，新、改、扩建项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、规划水土保持审查、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。		本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，不涉及产能置换。	符合
6.2	（二）优化调整重点行业结构。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导钢铁、水泥、焦化、电解铝等产业有序调整优化。到2025年，2500吨/日水泥熟料生产线（特种水泥熟料和化工配套水泥熟料生产线除外）全部整合退出。2024年年底，济宁、滨州、菏泽3市完成焦化退出装置关停；2025年6月底前，济南、枣庄、潍坊、泰安、日照、德州6市完成焦化退出装置关停，全省焦化装置产能压减至3300万吨左右。		本项目不属于限制类涉气行业，不属于左侧所列行业。	符合

	6.3	<p>(三)开展传统产业群升级改造。中小型传统制造企业集中的市要制定涉气产业集群发展规划,严格项目审批,严防污染下乡。针对现有产业集群制定专项整治方案,依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批。各市要结合产业集群特点,因地制宜建设集中供热中心、集中喷涂中心、有机溶剂集中回收处置中心、活性炭集中再生中心。</p>	<p>本项目位于淄博高新区中润大道158号MEMS产业园区,周围工厂企业较多。</p>	符合
	6.4	<p>(四)优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目,提高高(无) VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程,加大工业涂装、包装印刷和电子行业低(无) VOCs 含量原辅材料替代力度。指导企业积极申报 VOCs 末端治理豁免。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。</p>	<p>本项目不生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂,本项目不属于涂装行业。</p>	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>山东中科际联光电集成技术研究院有限公司成立于2019年10月21日，注册地位于山东省淄博市高新区中润大道158号MEMS产业园区9号楼，法定代表人为张志珂。经营范围包括光电科技领域内的技术研发、技术咨询、技术服务、技术转让、技术推广；光电器件研发，生产，销售；电子、通信与自动控制技术研究服务；软件开发。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）**山东中科际联光电集成技术研究院有限公司对外投资2家公司，具有1处分支机构。企业当前经营状态为开业。</p> <p>山东中科际联光电集成技术研究院有限公司现有项目为“中科微纳光子集成中心改造项目”和“中科微纳光子集成中心扩建项目”，其中“中科微纳光子集成中心改造项目”于2021年2月24日取得了淄博高新技术产业开发区环境保护局的批复，批复文号为：淄高新环报告表（2021）14号，项目于2022年12月25日完成自主验收；“中科微纳光子集成中心扩建项目”于2023年1月18日取得了淄博高新技术产业开发区环境保护局的批复，批复文号为：淄高新环报告表（2023）3号，项目于2023年4月3日完成自主验收。</p> <p>卫星互联网是国家重大战略工程，预计将发射1.1万颗卫星，目前已经进入组网星阶段，2026年将发射超过150颗卫星。为了实现万星互联，我们采用了激光用于星间的信息传输。其中，能够产生激光的星载高性能光源和放大是核心的功能单元。因此，为了尽快实现万星互联，需要提高星载高性能光源和放大的生产交付能力，山东中科际联光电集成技术研究院有限公司计划投资17365万元，建设星载高性能光源与放大产业化项目。</p> <p>2、项目概况</p> <p>项目名称：星载高性能光源与放大产业化项目</p> <p>建设单位：山东中科际联光电集成技术研究院有限公司</p> <p>项目性质：扩建</p> <p>行业类别：C3976光电子器件制造</p> <p>建设地点：山东省淄博市高新区中润大道158号MEMS产业园区9号楼</p> <p>项目概况：本项目将购置包含金属有机物化学气相沉积设备（MOCVD）、等离子体增强化学气相沉积系统（PECVD）、电子束曝光机等在内的28台套主要设备及200余台套附属设备，覆盖研发、生产和测试全流程，解决生产过程中的批次间稳定性和一致性问题，支撑星载高性能激光光源与放大模块年产5000台/套的生产能力（特种数字光模块3000只，激光器模块1000只，放大器模块1000只），实现国产化自主可控，满足卫星互联网等国家重大型号卫星中星间激光链路对光电子产品的性能和批量化保供要求。</p>
------	--

投资总额：项目总投资17365万元，其中环保投资20万元，环保投资占总投资额的0.12%。

项目地理位置及周边环境概况：本项目位于淄博市高新区中润大道158号MEMS产业园区9号楼，项目东侧为淄博高新技术产业开发区MEMS研究院，南侧为园区绿化空地，西侧为山东伟航敏芯电子科技有限公司，北侧为山东矽邦半导体有限公司，本项目具体地理位置见附图1，周边保护目标分布图概况见附图 2。

3、建设内容

项目建设内容见下表：

表2-1 项目组成一览表

工程类别	项目名称	现有项目建设内容	项目改扩建后建设内容	备注
主体工程	生产车间	微纳光电芯片项目位于厂房1层，分为封装耦合测试区、研磨抛光区、光刻区、清洗区、尾气处理间、MOCVD控制间、外延测试间、工艺灰区，合计占地面积约990m ² 。中科微纳光子集成中心项目在厂房1层布置金丝球焊机、APICOI自动耦合系统、引线键合机等设备66台（套），建设半导体激光器生产线；在厂房2层布置六轴精密自动焊锡机、光纤熔接机、光谱仪、测试仪等设备90台（套），建设激光器模块、放大器模块生产线。合计占地面积2847m ² 。	扩建项目生产车间为MEMS产业园区9号楼，内部设置电装区、激光器生产区、光放生产区、合束器生产区、组装区、窄线宽耦合区、遮光测试区、样品工具区、加工装配间等区域，办公区位于场地东侧；合计占地面积4314.6m ² 。	扩建
辅助工程	办公区	位于园区9号厂房2层，建筑面积4314.6m ² ，建设办公室、会议室、茶水间、接待室。	位于园区9号厂房2层，建筑面积4314.6m ² ，建设办公室、会议室、茶水间、接待室。	依托原有
	维修及配件间	位于9号厂房1层，建筑面积约18m ² ，洁净等级万级	位于9号厂房1层，建筑面积约18m ² ，洁净等级万级	依托原有
	更衣换鞋区	位于9号厂房1层，建筑面积约128m ²	位于9号厂房1层，建筑面积约128m ²	依托原有
公用工程	供水	由高新区自来水管网供给	由高新区自来水管网供给	依托原

	程				有	
		供电	由高新区供电所提供	由高新区供电所提供	依托原有	
	贮运工程	有机品库	位于主厂房内 1F 北侧,用于主厂房生产使用有机化学品的临时暂存和供应;	位于主厂房内 1F 北侧,用于主厂房生产使用有机化学品的临时暂存和供应;	位于主厂房内 1F 北侧,用于主厂房生产使用有机化学品的临时暂存和供应;	依托原有
		无机品库	位于主厂房内 1F 北侧,用于主厂房生产使用无机化学品的临时暂存和供应;	位于主厂房内 1F 北侧,用于主厂房生产使用无机化学品的临时暂存和供应;	位于主厂房内 1F 北侧,用于主厂房生产使用无机化学品的临时暂存和供应;	依托原有
		惰性气排间	位于主厂房内 1F 北侧,用于主厂房生产使用惰性气体的临时暂存和供应;	位于主厂房内 1F 北侧,用于主厂房生产使用惰性气体的临时暂存和供应;	位于主厂房内 1F 北侧,用于主厂房生产使用惰性气体的临时暂存和供应;	依托原有
		供氢站	位于主厂房内 1F 北侧,用于主厂房生产使用氢气的临时暂存和供应;	位于主厂房内 1F 北侧,用于主厂房生产使用氢气的临时暂存和供应;	位于主厂房内 1F 北侧,用于主厂房生产使用氢气的临时暂存和供应;	依托原有
	环保工程	废气处理	原料清洗废气经管道收集同原有项目有机废气一同进入房顶二级活性炭吸附装置处理后经排气筒 DA001 排放;锡焊废气和贴片、耦合、机体装配工序上胶固化产生的废气无组织排放。	本扩建项目废气主要为特种数字光模块生产线芯片裁板准备工序、组装工序、贴片工序、等离子清洗工序、光路耦合工序、整体组装工序产生的 VOCs、激光器模块、放大器模块生产线 EY 涂胶工序和电装生产线三防处理 1、三防处理 2 工序产生的 VOCs 和引线焊接工序产生的焊烟。各工序产生的 VOCs 废气经厂房排风换气设施收集后经二级活性炭吸附装置处理后经 28m 排气筒 DA002 有组织排放,未收集的部分车间内无组织排放;焊接工序产生的焊烟车间内无组织排放;	新增 DA002 和 DA003 排气筒,其中 DA003 排气筒为 DA00	

			2 的 备 份
废 水 处 理	现有项目生产废水主要为各工序清洗废水、外延清洗废水、光刻废水、刻蚀废水、磨抛废水、尾气吸收和酸雾洗涤废水，经收集后暂存于厂区的污水收集池作为危废定期交由有危废资质单位进行处理，浓水、净化服清洗废水、加湿废水、生活污水经管网排入光大水务（淄博）有限公司水质净化三分厂深度处理。	本扩建项目新增部分生活污水，经管网排入光大水务（淄博）有限公司水质净化三分厂深度处理，乙醇-丙酮清洗废液经收集后暂存于厂区的危废暂存间，定期委托有危废处理资质的单位处置。	依 托 原 有
噪 声 处 理	隔声、吸声、减振措施	隔声、吸声、减振措施	新 建
固 废	项目运营期产生的固体废物为一般固废和危险废物，一般固废有废基板（陶瓷材料）、废包装材料、废离子交换树脂、废 RO 膜、废 Al ₂ O ₃ 和 SiO ₂ 、废金属、废磨料、废锡料、收集后外售有资质的单位处理；危险废物有废光刻胶、废显影液、废溶剂瓶、废活性炭、废有机溶剂、废氢氟酸、含磷和砷的沉淀物、废失效胶、废胶瓶（桶）、废润滑油、乙醇-丙酮清洗废液，暂存于厂区危废暂存间，晶片清洗废液、外延清洗废水、光刻废水、刻蚀废水、磨抛废水、尾气处理系统排水和酸雾洗涤塔废水经收集入厂区的污水收集池，定期委托有危废处置资质的单位处置。	本扩建项目运营期产生的固体废物为生活垃圾、一般固废和危险废物，一般固废有废锡渣、废包装物，收集后外售有资质的单位处理；危险废物有废溶剂瓶、废活性炭、废清洗液、乙醇-丙酮清洗废液经收集入厂区危废暂存间，定期委托有危废处置资质的单位处置。	/

4、主要产品及产能

本项目产品方案见下表。

表 2-2 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	现有项目产量	扩建后项目产量	备注
1	半导体激光器	13000 只	13000 只	外售
2	特种数字光模块	0	3000 只	外售
3	激光器模块	500 只	1500 只	外售
4	放大器模块	400 只	1400 只	外售
5	半导体芯片	1000 片	1000 片	外售

5、主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表2-3 主要生产设备一览表

序号	名称	型号	现有项目 (台/套)	扩建项目 (台/套)	扩建后全厂 (台/套)	备注
1	真空搅拌脱泡机	YMY-MCL0023	1	1	2	新增 1台
2	变频高低温试验箱	ZH-JKHL-100F3	7	3	10	新增 3台
3	采样示波器	N1000A	5	5	10	新增 5台
4	单通道光衰减器	AT4321	4	5	9	新增 5台
5	40G 台式误码仪	PSS BERT15441	5	5	10	新增 5台
6	单模光衰减器（手持）	JW3303	2	2	4	新增 2台
7	单通道光功率计（手持）	JW3220A	3	3	6	新增 3台
8	小型高温箱	ST-120B2	1	2	3	新增 2台
9	采样示波器	MP2100B	1	1	2	新增 1台
10	200G 台式误码仪	ML4039D	1	1	2	新增 1台
11	噪声系数测试仪	3986E	1	1	2	新增 1台
12	频谱仪	N9020A	1	1	2	新增 1台
13	高温箱	ZH-JKX-60A	2	0	2	/
14	高温烤箱	ZH-JKX-100A	1	3	4	新增 3台
15	矢量网络分析仪	3671E	1	1	2	新增 1台
16	合成扫频信号发生器	1464A	2	2	4	新增 2台
17	光纤端面检测仪	FK4-410P	2	0	2	/
18	光功率计	VIAVI OLP-85	5	4	9	新增 4台
19	多路光功率计	WG3037	2	1	3	新增 1台
20	LIV 综合测试仪	PSS LIV60201	1	1	2	新增 1台
21	四通道多模光衰减器	WG3017	1	0	1	/
22	光纤研磨机	NEOPL-2000A	1	0	1	/

23	等离子清洗机（含干泵、气瓶）	PLUSMA300	1	1	2	新增 1台
24	推拉力机（显示器、主机）	MFM1200	1	0	1	/
25	PIV 测试仪（3部分）	/	1	0	1	/
26	金属有机物化学气相沉积设备	/	0	1	1	新增 1台
27	等离子体增强化学气相沉积系统	/	0	1	1	新增 1台
28	电子束曝光机	/	0	1	1	新增 1台
29	二次元测量仪（电脑、主机）	2010F	1	0	1	/
30	引线键合机（楔焊）	7476E	1	0	1	/
31	金丝球焊机	S450-B	1	0	1	/
32	高真空共晶炉（含冷却机、干泵）	KD-RTFB4V43	1	0	1	/
33	APICOI 自动耦合系统	NVIS-3660-SG4-325 A	9	1	10	新增 1台
34	半导体激光控制器（电流源）	LDC-3736 LDC-3744 LDC-3724 LDC-3726	0	12	12	新增
35	UVLED 点光源照射机	HTL-ALL	0	18	18	新增
36	UV 灯箱	MX200	0	1	1	新增
37	光谱仪	6362D	0	4	4	新增
38	激光焊接机	UW-025A	0	2	2	新增
39	氮气柜	SXD-1469ZN	0	5	5	新增
40	氮气烤箱	XB-OTS-270L	0	1	1	新增
41	干燥箱	101-3A	0	2	2	新增
42	海尔冰箱	180升双开门	0	1	1	新增
43	加湿器	DZ-10SM	0	3	3	新增
44	平行封焊机	SM8500	0	1	1	新增
45	全自动金丝球焊机	Rapid	0	1	1	新增
46	高精度光纤耦合台（980耦合系统）	EF-980-3A	0	1	1	新增
47	工业冷水机	IC5450/BJCLKD03	0	3	3	新增
48	激光打标机	20w	0	1	1	新增
49	激光噪声测试仪	SY/N1601C	0	2	2	新增
50	微粒碰撞噪声多余物自动检测系统（PIND）	YG/DZJC-IIU	0	1	1	新增
51	波长计	联讯/FWM8612	0	5	5	新增
52	Finetech 贴片机	/	0	2	2	新增
53	1*16 保偏光开关	OF-PMOSW1X16-15 -FC	0	1	1	新增
54	无油真空泵	XVP550	1	0	1	/
55	UVLED 点光源照射机	HTLD-4II	1	0	1	/
56	激光器噪声测试仪	OEWAVES OE4000	1	0	1	/
57	研磨机	3010B 21B505	1	0	1	/
58	XY 轴可调式光纤端面检查仪	FK4-410P	6	13	19	新增 13台

59	工业除湿机	YDA-8138EB	3	0	3	/
60	光纤熔接机	FSM-100P	6	0	6	/
61	三轴吸附式自动锁螺丝机（附带空气压缩机）	TZ-AXF441	1	0	1	/
62	大功率光功率计	PM100D S146C	19	16	35	新增 16台
63	大功率光功率计探测器（20W）	S146C	12	18	30	新增 18台
64	示波器	MD03054	1	1	2	新增 1台
65	频谱仪	N9020A	4	0	4	/
66	波长计	AQ6151B	2	0	2	/
67	六轴精密自动焊锡机（附带空气压缩机）（2个标签）	TC-5331R	1	0	1	/
68	保偏光纤对轴系统	PMF-425P	1	0	1	/
69	泵浦测试光源	915nm/SNXQ190802 36	1	0	1	/
70	拉锥净化台	1410*720*1800	1	0	1	/
71	拉锥机	XQ7160-B01	1	0	1	/
72	超声波清洗仪	F-020SD	1	0	1	/
73	光谱仪	AQ6370D	4	0	4	/
74	滴胶机	BAKON892	1	5	6	新增 5台
75	温箱	101-0B	7	0	7	/
76	电离子风机	5600	2	22	24	新增 22台
77	线宽测试仪（含笔记本电脑、采集卡）	N1601C	1	0	1	/
78	稳压源	JJW-2000VA	1	0	1	/
79	变压器	JB-2000VA	1	0	1	/
80	信号发生器	AFJ3552C	1	0	1	/
81	热成像仪	FLIR-E6390	1	0	1	/
82	光衰减器	FXFO FVA600-B	1	0	1	/
83	台式高精度可调波长功率计	JM JMPOM8100	1	0	1	/
84	大功率光功率计探测器（20W）	S146C 221108308	5	0	5	/
85	激光打标系统	/	0	1	1	新增
86	四通道光功率计	EXFO PM-1613W	0	5	5	新增
87	四通道光功率计	JW8102	0	3	3	新增
88	四通道数字光衰减器	PSS DOA24041	0	3	3	新增
89	普源电源	DP3020	0	5	5	新增
90	可编程线性直流电源	DP811	0	14	14	新增
91	普源电源	DP832A	0	2	2	新增
92	保偏熔接机/古河	FITEL/S185PM	0	3	3	新增
93	保偏熔接机	迪威普 DVP-30PMF	0	1	1	新增
94	单芯光纤熔接机	88S+	0	2	2	新增

95	光纤熔接器	62S	0	1	1	新增
96	涂覆机	FSR-05	0	2	2	新增
97	光谱分析仪	86142B	0	1	1	新增
98	光谱分析仪	AE8600A	0	4	4	新增
99	频率计数器	53230A	0	1	1	新增
100	光开关	PSSOPS1X401-3A	0	2	2	新增
101	二通道保偏衰减器	OF-PMOVA-15-2-FC	0	5	5	新增
102	冷盘	CW5200	0	1	1	新增
103	偏振态测试仪	PAX1000IR2/M	0	1	1	新增
104	数字源表	2635B	0	1	1	新增
105	可调谐激光光源	JMTLS-C-SM-1-1-B	0	4	4	新增
106	激光噪声测试仪	SY/N1601C	0	1	1	新增
107	光纤剥离器	TBS1400	0	1	1	新增
108	1550nm 连续光纤激光器	VFLS-1550-B-MP	0	1	1	新增
109	防静电电烙铁	正点原子 T12 系列	0	1	1	新增
110	桌面烟尘净化器	230W	0	1	1	新增
111	真空吸锡器	SS-331H	0	1	1	新增
112	三防涂敷机	暂定信诺精机	0	1	1	新增
113	防静电工作台	/	0	1	1	新增
合计	/	/	156	259	415	/

6、主要原辅材料及能源情况

主要原辅材料及能源消耗详见下表。

表2-4 项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	物料名称	基本单位	现有项目用量	扩建项目新增	扩建后项目总用量	备注
1	光源模块（定制尺寸）	个	1366	458	1824	/
2	Lens 透镜	个	659	220	879	
3	TEC 电制冷器	个	12304	4102	16406	
4	包装盒	个	4085	1362	5447	
5	丙酮	L	783	260	1043	
6	产品 PCB	个	3554	1185	4739	
7	场效应管（MOS 管）	个	1628	543	2171	
8	单片机	个	3265	1089	4354	
9	导电银浆	kg	4	2	6	
10	导热介质	个	926	309	1235	
11	电感	个	1077	359	1436	
12	电源转换芯片	个	515	172	687	
13	发射驱动芯片	个	1306	436	1742	
14	管壳	个	22262	7421	29683	
15	光功率放大器	个	1476	492	1968	
16	光纤波分复用器	个	936	312	1248	
17	光纤带	个	1019	340	1359	
18	光纤隔离器	个	2921	974	3895	

19	光纤合束器	个	2129	710	2839	
20	光纤滤波器	个	2679	893	3572	
21	光纤耦合器	个	3489	1163	4652	
22	焊接类工装	个	333	111	444	
23	基准电压芯片	个	1146	382	1528	
24	金丝	个	821	274	1095	
25	免清洗焊锡丝	个	8	3	11	
26	模数转换器	个	2300	767	3067	
27	驱动芯片	个	857	286	1143	
28	热沉	个	746	249	995	
29	三防漆	kg	1	1	2	
30	射频头	个	260	87	347	
31	数模转换器 (DAC)	个	1378	460	1838	
32	贴片磁珠	个	3457	1153	4610	
33	贴片电感	个	1304	435	1739	
34	贴片电容	个	13081 0	43604	17441 4	
35	贴片电阻	个	98729	32910	13163 9	
36	贴片二极管	个	1865	622	2487	
37	贴片固晶	个	30	10	40	
38	透镜底座	个	52	18	70	
39	外壳	个	2002	668	2670	
40	稳压器	个	927	309	1236	
41	无水乙醇	L	1000	333	1333	
42	异丙醇	L	333	0	333	
43	有机硅双组份导热胶	kg	1	1	2	
能源消耗						
1	水	m ³ /a	5482.5	1500	6982.5	由园区提供
2	电	万 kW·h/a	350	100	450	

各原辅材料理化性质说明：

乙醇：是带有一个羟基的饱和一元醇，可以看成乙烷分子中的一个氢原子被羟基取代的产物，或者是水分子中的一个氢原子被乙基取代的产物。乙醇分子是由C、H、O三种原子构成的极性分子，其中C、O原子均以sp³杂化轨道成键。乙醇的物理性质主要与其低碳直链醇的性质有关。分子中的羟基可以形成氢键，因此乙醇具有潮解性，可以很快从空气中吸收水分。分子间氢键的存在也使得乙醇的沸点高于相对分子质量相近的烷烃。乙醇分子中羟基的极性使得很多离子化合物可溶于乙醇中，如氢氧化钠、氢氧化钾、氯化镁、氯化钙、氯化铵、溴化铵和溴化钠等；但氯化钠和氯化钾微溶于乙醇。非极性的烃基使得乙醇也可溶解一些非极性的物质，例如大多数香精油和很多增味剂、增色剂和医药试剂。乙醇还可与水、乙腈、苯、丁酮、丁醛、四氯化碳、氯仿、环己烷、1,2-二氯乙烷、乙酸乙酯、乙基丁基醚、己烷、乙酸异丙酯、异丙醚、乙酸甲酯、甲基环己烷、硝基甲烷、甲苯、三

氯乙烯等形成二元共沸物，使得它们不能通过蒸馏的方法进行分离。

丙酮：又名二甲基酮，是一种有机物，分子式为 C_3H_6O ，为最简单的饱和酮。常温常压下为一种有薄荷气味的无色可燃液体。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发，化学性质较活泼。在工业上主要作为溶剂，用于炸药、塑料、橡胶、纤维、制革、油脂、喷漆等行业中，也可作为合成烯酮、醋酐、碘仿、聚异戊二烯橡胶、甲基丙烯酸甲酯、氯仿、环氧树脂等物质的重要原料，也常被不法分子做毒品的原料溴代苯丙酮。

导电银浆：银导电浆料分为两类：①聚合物银导电浆料（烘干或固化成膜，以有机聚合物作为粘接相）；②烧结型银导电浆料（烧结成膜，烧结温度 $>500^{\circ}C$ ，玻璃粉或氧化物作为粘接相）。低温常温固化导电银浆主要应用：具有固化温度低，粘接强度极高、电性能稳定、适合丝网印刷等特点。适用于常温固化焊接场合的导电导热粘接，如石英晶体、红外热释电探测器、压电陶瓷、电位器、闪光灯管以及屏蔽、电路修补等，也可用于无线电仪器仪表工业作导电粘接；也可以代替锡膏实现导电粘接。

绝缘导热胶：是一种单组份室温硫化的硅酮胶粘剂。该产品具有使用方便、粘接强度高、固化后呈弹性体的特性，同时具备抗冲击与振动功能，固化物质可提供导热散热性能并兼具耐高低温及电气性能。绝缘导热胶主要应用于电子、电器组装工业领域，用于发热体与散热基材间的黏接及绝缘导热处理。其适用范围覆盖电脑、DVD、饮水机、电水壶、电熨斗、电视机、汽车冰箱、电源等精密电子电器产品的生产组装环节。

根据企业提供的《高聚物基绝缘导热材料有机硅双组份导热胶XK-S20 挥发份检验报告》（编号：CS2025-1015-S001，见附件）可知，本项目所有的绝缘导热胶可挥发性有机物占比为0.04%，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表3本体型胶粘剂VOC含量限量——其他领域——有机硅类限量值（100g/kg）的标准。

三防漆：英文名：Conformal Coating，又称防潮胶、披覆胶，是一种用于保护印刷电路板的特殊涂料。其主要成分为丙烯酸酯、聚氨酯、有机硅等类型，通过形成25-50微米透明保护膜，具备防潮、防盐雾功能，同时具有绝缘、耐高低温、抗震、耐化学品腐蚀等特性。该产品符合MIL-1-46058C、UL94-HB/V-0、RoHS等认证标准，适用于汽车电子、航空航天、医疗器械等领域。三防漆涂覆工艺包括喷涂、浸涂和刷涂，表干时间40-45分钟（室温），推荐固化条件为24小时（ $20^{\circ}C$ ）或90分钟（ $80^{\circ}C$ ），施工需在 $16^{\circ}C$ 以上环境进行且基材需清洁。其不可涂覆区域涵盖大功率散热器、插座、保险丝座等器件，需通过百格测试验证附着力。行业趋势聚焦环保型水性产品、定制化服务以及智能制造，其中聚氨酯三防漆因耐磨损、耐高温（ $-55^{\circ}C$ — $+130^{\circ}C$ ）特性广泛应用于新能源汽车电子领域。

7、劳动定员及工作制度

本扩建项目新增职工 100 人，实行白班工作制，每班工作时间为 8h，年工作天数为 300 天，年工作小时数为 2400h。

8、项目平面布置

本扩建项目平面布置结合原料来源、公用工程、运输等情况进行设定，生产车间为 MEMS 产业园区 9 号楼，内部设置电装区、激光器生产区、光放生产区、合束器生产区、组装区、窄线宽耦合区、遮光测试区、样品工具区、加工装配间等区域，办公区位于场地东侧。

项目的生产工艺流程和使用功能的需要及其相互关系，结合场地和外部环境条件，对项目各个组成部分的位置进行整合，使整个项目形成布置紧凑、流程顺畅、经济合理，使用方便的格局。

本项目生产工序均设置在 MEMS 产业园区 9 号楼车间内，能够有效利用厂房空间，运输距离较短，运输路线合理，项目厂房布置合理。

项目总平面布置严格执行国家颁布的防火、采光、安全等规范，满足工艺要求，并力求做到物流运输简捷，生产联系通畅，尽可能节约用地。各设备按照工艺流程依次布置，有利于生产，便于管理，节约投资。平面布置详见附图。

9、公用工程

9.1 供排水

(1) 供水

根据企业提供的资料，现有项目（中科微纳光子集成中心改造项目、中科微纳光子集成中心扩建项目）供水情况说明：

纯水设备用水量为 $1818\text{m}^3/\text{a}$ ，主要用于净化服清洗、加湿用水、冷却补水、基片清洗用水、外延清洗用水、光刻工序用水、刻蚀工序用水、磨抛工序用水，用水量分别为 $15\text{m}^3/\text{a}$ 、 $60\text{m}^3/\text{a}$ 、 $3\text{m}^3/\text{a}$ 、 $400\text{m}^3/\text{a}$ 、 $80\text{m}^3/\text{a}$ 、 $575\text{m}^3/\text{a}$ 、 $5\text{m}^3/\text{a}$ 、 $60\text{m}^3/\text{a}$ ；冷却塔补水量约为 $493.5\text{m}^3/\text{a}$ ；尾气吸收用水量 $6\text{m}^3/\text{a}$ ；酸雾洗涤用水量 $15\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗 $3\text{m}^3/\text{a}$ ；生活用水量为 $3150\text{m}^3/\text{a}$ ；外购去离子水用量为 $0.9\text{m}^3/\text{a}$ 。本次扩建项目工艺和用水环节不涉及以上部分，因此无变动。

本次扩建项目用水主要为生活用水和外购去离子水。

生活用水：扩建项目完成后全厂新增工作定员 100 人，全年工作 300 天，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）工业企业建筑、管理人员的生活用水定额为 $30\sim 50\text{L}/\text{人}$ ，生活用水量按 $50\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ 计，生活用水量为 $1500\text{m}^3/\text{a}$ 。全部使用自来水。

外购去离子水：扩建项目芯片裁板准备工序需用去离子水+乙醇+丙酮进行 1:1 混合溶液清洗，项目乙醇+丙酮用量约为 $593\text{L}/\text{a}$ ，则去离子水用量约为 $0.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，本项目自来水用水新增量为 $1500\text{m}^3/\text{a}$ ，去离子水用量约为 $0.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水

根据企业提供的资料，现有项目（中科微纳光子集成中心改造项目、中科微纳光子集成中心扩建项目）排水情况说明：

生活污水产生量为2520m³/a，经厂区化粪池处理后由厂区总排口排入市政污水管网，进入光大水务（淄博）有限公司水质净化三分厂深度处理；净化服清洗废水产生量为15m³/a、加湿用水废水产生量为24m³/a、纯水制备产生的浓水产生量为620m³/a，废水通过厂区总排口排入市政污水管网，进入光大水务（淄博）有限公司水质净化三分厂深度处理；基片水洗废水、外延废水、光刻废水、刻蚀废水、磨抛废水、尾气处理系统排水、酸雾洗涤塔废水，产生量分别为400m³/a、80m³/a、575m³/a、5m³/a、60m³/a、6m³/a、12m³/a，收集于厂区的污水收集池作为危废定期交由有危废资质单位进行处理；材料清洗废水产生量为0.81m³/a，收集入危废暂存间，定期交由有危废资质单位处理处置。本次扩建项目工艺和废水产生环节不涉及以上部分，因此无变动。

本次扩建项目废水主要是经化粪池处理后的生活污水。

生活污水：项目生活污水产生量以生活用水量的80%计，约1200m³/a，化粪池预处理后经管网排放至光大水务（淄博）有限公司水质净化三分厂深度处理。

芯片裁板准备工序材料清洗废水：项目材料清洗废水约有10%蒸发损耗，其余废水（0.54m³/a）经收集后暂存于危废暂存间，定期委托有危废处置资质的单位处置。

综上，本项目生活污水新增量为1200m³/a，材料清洗废水作为危废处理，不纳入污水排放总量。

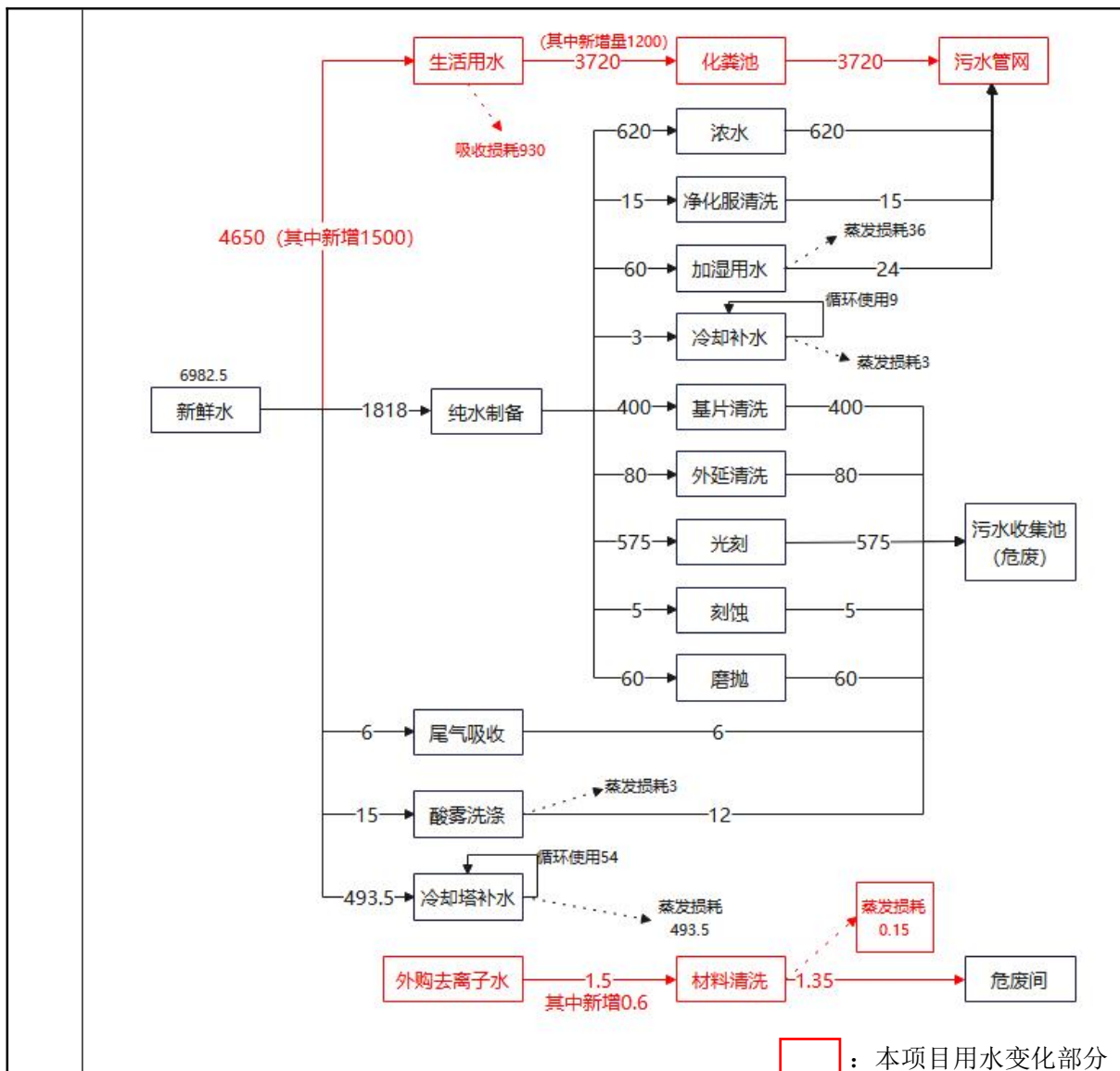


图 2-1 扩建后全厂水平衡图 (m³/a)

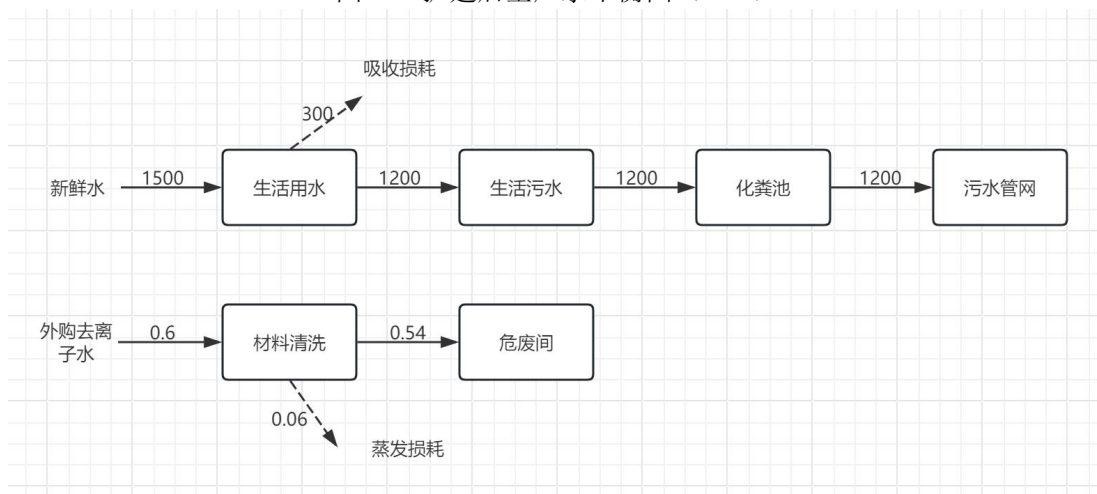


图 2-2 扩建项目水平衡图 (m³/a)

9.2 供电

项目用电量450万kW·h/a，由MEMS产业园区供电电网提供。

10、环保投资与建设内容

本项目总投资 17365 万元，其中环保投资 20 万元，环保投资占总投资额的 0.12%，环保建设内容见下表。

表 2-5 工程环保设施（措施）及投资估算一览表

序号	项目名称	处理方式	投资（万元）	三同时进度
1	废气	新增一套二级活性炭吸附装置及相应管路，其中 DA003 作为 DA002 备用排气筒	14	与建设项目同时设计、同时施工、同时投产使用
		现有二级活性炭吸附装置	0	
2	噪声	设备减震、厂房隔声	6	
3	固废	依托现有项目垃圾箱、一般固废暂存间、危废暂存间	0	
4	废水	依托现有项目化粪池和污水收集池	0	
合计		——	20	

污水收集池：

企业配套建设 2 座污水收集池（1#、2#），每座污水收集池规格为 4m*2m*3.5m，容积为 28m³，用于基片清洗、外延清洗等生产废水的集中暂存，池体主体采用五布七油环氧树脂玻璃钢材质建造，整体结构坚固、耐化学腐蚀、防渗性能优异。施工严格遵循防腐防渗工艺要求：先对混凝土基层进行清理、找平、干燥与封闭底涂，再分层交替铺贴五层无碱玻璃纤维布、涂刷七层环氧树脂胶料，逐层压实排气、错缝搭接，形成厚度均匀、致密无空鼓的整体防腐防渗内衬，面层做封闭处理，确保与废水介质相容、长期使用不渗漏、不被腐蚀。

池体及配套区域严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）落实防腐、防渗、防雨等污染防控措施：表面防渗覆盖池底、池壁、裙脚及围堰等所有接触废水的部位，同步完成基础防渗构造，满足规范渗透系数要求；池体上方与周边采取可靠防雨、防地表径流汇入措施，杜绝雨水混入与废水外溢；池体与构件无裂缝、无渗漏点，实现防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐一体化防护。

为保障运行安全，污水收集池采用全密闭结构设计，有效抑制异味扩散、减少挥发与扬尘，避免无关接触与环境风险。每座收集池均配套安装液位监测仪表与溢流报警装置：液位计实时连续监测池内水位，信号可就地显示或远传至中控系统；当液位接近警戒高位时，自动触发声光报警与远程预警，提醒运维人员及时处置，防止超量暂存、溢流泄漏等事故发生。

通过材质选型、标准施工、密闭防护与智能监测联动，整套污水收集系统实现废水暂存全流程安全可控，满足危险废物贮存与废水暂存的环保、安全、合规要求，有效防范土

壤、地下水污染与环境安全风险。

一、施工期

本项目为扩建项目，利用已建成厂房进行生产，本项目不需进行土木建设，仅进行新的设备及管线、零部件的安装，施工期工程量小，且随着施工期的结束而结束，对周围环境影响较小。

二、营运期

1、主要工艺流程

A、特种数字光模块生产线：

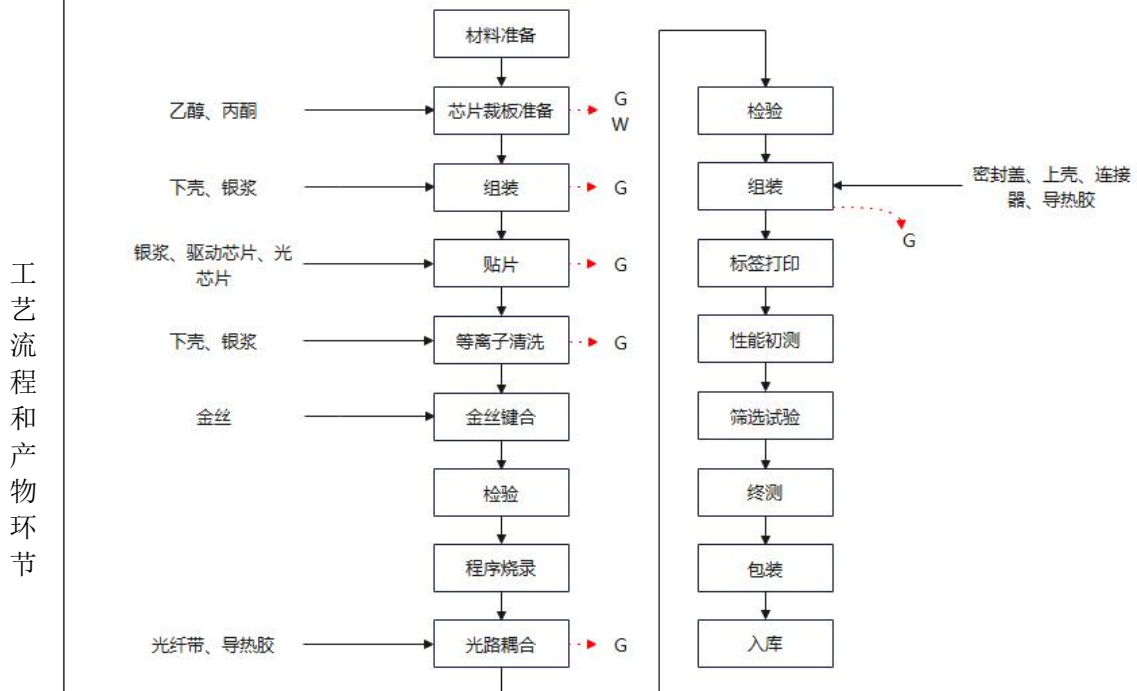


图 2-3 特种数字光模块生产线工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

1) 材料准备：

按生产流程进行取料，其中芯片取料要求使用贴片机或防静电真空吸笔，禁止使用金属镊子，对所取物料进行检验。

2) 芯片裁板准备：

a) PCBA 分板：采用自动分板机分板，要求分板边缘无毛刺，PCBA 无分层，无漏铜，焊板镀层无损伤，分板操作要求在十万级车间进行；

b) PCBA 分板后清洗：PCBA 清洗剂清洗 30 分钟，去离子水+乙醇+丙酮 1:1 混合溶液清洗 10 分钟；酒精清洗 10 分钟；

	<p>c) PCBA 分板后烘烤：烘烤温度 120°C、烘烤时间 1h。 本工序产生 VOCs 废气和清洗废水。</p> <p>3) 组装： 采用点胶机涂覆银浆，将 PCBA 装配到指定区域。本工序产生 VOCs 废气。</p> <p>4) 贴片： 采用点胶机涂覆银浆，将阵列、驱动装配到指定区域；使用外径 0.31mm 的橙色针头； 固化条件：烘烤温度 150°C、烘烤时间 40min。本工序产生 VOCs 废气。</p> <p>5) 等离子清洗： 选用等离子清洗机对金丝键合模块进行清洗。本工序产生 VOCs 废气。</p> <p>6) 金丝键合： 金线直径：23um，键合位置及顺序依据金丝键合图确定。</p> <p>7) 检验： 将产品转交给 IPQC 进行检验。</p> <p>8) 程序烧录： 烧写专用耦合固件。</p> <p>9) 光路耦合： a) 有源耦合：采用六自由度耦合设备、耦合专用工装、CCD 检测设备、稳压电源、光功率计、万用表进行耦合。发射光功率$\geq -1.5\text{dBm}$；接收响应度$\geq 20\mu\text{A}$。耦合前先将尾塞装入尾管，耦合要求在不碰到阵列的情况下，耦合到最佳状态。 b) 测试光纤组件固定后的耦合指标。 c) 清管：清除管壳内部多余物。 本工序产生 VOCs 废气。</p> <p>10) 检验： 组装确认无误后，将产品转交给 IPQC 进行检验并拍照。执行 GJB548B-2005 微电子器件试验方法和程序方法 2017.1 内部目检（混合电路）规定。</p> <p>11) 整体组装： a) 密封盖安装：将密封盖和设备主体进行组合安装。 b) 上壳安装：涂覆绝缘导热胶：固定尾纤。涂覆绝缘导热胶：上壳与 PCB 接触的地方涂覆绝缘导热胶利于散热。螺丝装配：将上壳盖在下壳上，螺丝孔内涂螺纹胶，采用螺丝固定方式与底壳连接。 c) 连接器安装：将连接器固定在合适位置，条件：静置 1 小时。 本工序产生 VOCs 废气。</p>
--	--

12) 标签打印:

尾纤标签打印。

13) 性能初测:

VCC=3.30V, Tamb=25+/-3°C, 将光功率和消光比等指标调试到目标值, 并进行光电性能初步测试。

14) 筛选试验:

对模块进行温度循环, 随机振动, 机械冲击以及电老练等筛选试验, 具体筛选试验条件见对应产品详细规范。

15) 终测:

按照要求对模块进行三温性能以及功能测试; 具体测试要求见对应产品详细规范。

16) 包装:

编写测试报告及产品包装。

17) 入库:

产品参数抽检及包装外观检验。

B、激光器模块、放大器模块生产线:

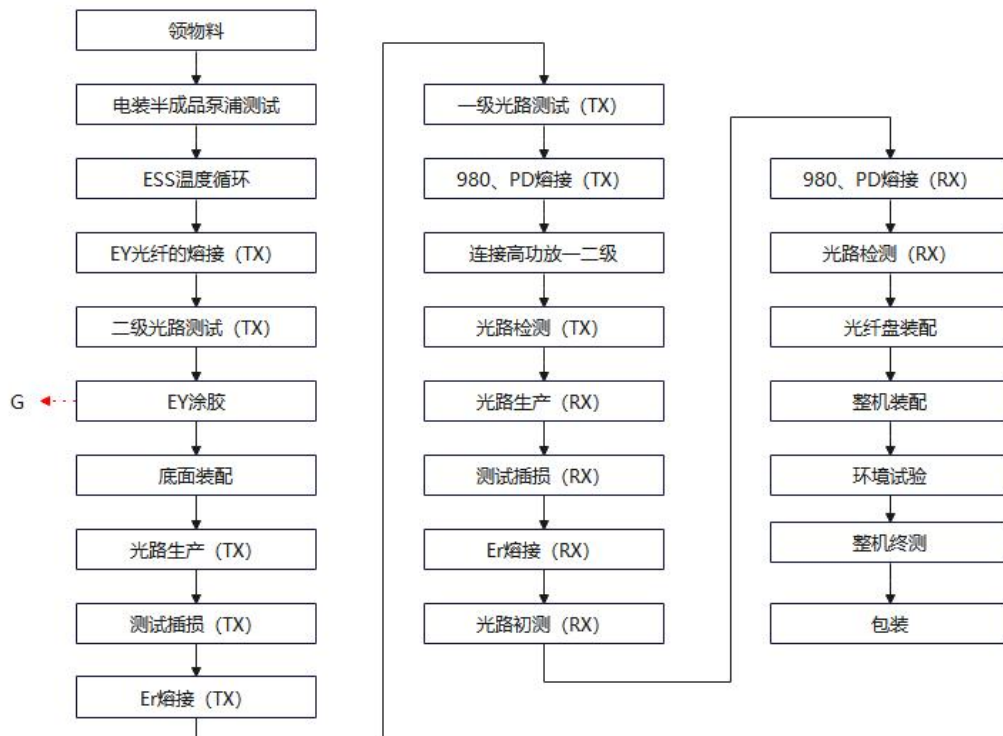


图 2-4 激光器模块、放大器模块生产线工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

1) 根据 BOM 领取物料, 对电装的半成品进行泵浦的测试, 测试合格后进行二级光路的制作。

2) 熔接合束器和 EY 光纤, 使用工装测试合格后进行 EY 涂胶散热, 熔接 940 泵浦尾纤与合束器。对底面 980 泵浦和器件尾纤固定和标记。本工序产生 VOCs 废气。

3) 在光纤盘上摆放和熔接无源光器件, 测试插损合格后, 熔接 E 纤, 测试合格后将 980 泵浦尾纤和 PD 尾纤进行熔接, 连接高功放一级和跳线, 再进行测试。

4) 安装光纤盘和 PCB, 点胶固定螺钉和跳线, 再进行合盖。全部装配完成后测试完整的性能和指标。

5) 进行环境试验, 试验后进行整机终测, 合格后包装入库。

C、电装生产线:

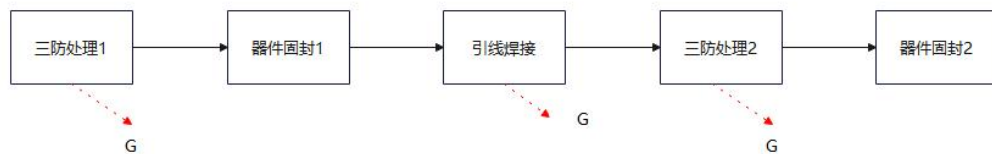


图 2-5 电装生产线工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

1) 印制板喷涂三防清漆, 喷涂方式: 三防涂覆机喷涂, 涂层厚度 $30\mu\text{m}\sim 50\mu\text{m}$, 第一次涂覆后, 静置 4h, 第二次涂覆后, $45^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ 烘 3h 后去掉保护材料, 继续放入 $45^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ 烘箱中烘 21h, 印制电路板组件上的涂覆层应均匀、光亮、无起泡、开裂、微裂、漆层脱落、漆膜起皱、白斑、结瘤和漏涂等缺陷。本工序产生 VOCs 废气。

2) 对于直插和较重的贴片器件需要使用 GD-414 进行固封。

3) 按图纸要求将导线焊接到印制板相对应位置、导线过焊点、箱体、结构锐角、螺钉位置应进行二次绝缘防护并留有应力释放余量, 焊接点和连接部位不应有划痕、尖角、针孔、焊剂残渣、焊料飞溅物及其它异物。本工序产生锡焊废气。

4) 对印制板所有焊线、光电探测器的焊点(正反两面)进行补涂聚氨酯清漆, 使用干净的刷子蘸取少量已配制好的涂料, 在补涂部位刷涂, 刷涂均匀, 不得有流痕, 非刷涂部位沾有涂料时, 应立刻清理干净。本工序产生 VOCs 废气。

5) 整理导线, 对导线进行固定, 固定线束时可先使用 3M 聚酰亚胺胶带对导线进行粘贴固定。固封期间, 相应位置不应受到挤压、撕拉、剪切等外力作用, 检查产品内部易存多余物处(如激光器附近、导线焊接处, 光纤表面)应无助焊剂、多余导热脂、灰尘、棉絮等多余物。

2.产排污环节

(1) 废水

本扩建项目新增部分生活污水，经管网排入光大水务（淄博）有限公司水质净化三分厂深度处理，乙醇-丙酮清洗废液经收集后暂存于厂区的危废暂存间，定期委托有危废处理资质的单位处置。

(2) 废气

本扩建项目废气主要为特种数字光模块生产线芯片裁板准备工序、组装工序、贴片工序、等离子清洗工序、光路耦合工序、整体组装工序产生的 VOCs、激光器模块、放大器模块生产线 EY 涂胶工序和电装生产线三防处理 1、三防处理 2 工序产生的 VOCs 和引线焊接工序产生的焊烟。

各工序产生的 VOCs 废气经厂房排风换气设施收集后经二级活性炭吸附装置处理后经 28m 排气筒 DA002 有组织排放，未收集的部分车间内无组织排放；焊接工序产生的焊烟车间内无组织排放。

本项目生产车间为十万级净化车间，车间为密闭正压洁净环境，生产过程 VOCs、粉尘等工艺废气产生较少，仅运行洁净空调系统以维持洁净度。为保障车间气流组织与洁净度，本次不设置局部废气集气罩，车间内少量废气通过净化系统统一有组织排放，符合洁净厂房设计规范及排放控制要求。

(3) 噪声

本项目增加声源主要是真空搅拌脱泡机、40G 台式误码仪、小型高温箱、等离子清洗机（含干泵、气瓶）、推拉力机（显示器、主机）、光纤熔接机、三轴吸附式自动锁螺丝机（附带空气压缩机）等设备产生的噪声，根据国内同类行业的车间内噪声值的经验数据，其噪声级一般在 55~70dB（A）之间。项目运行过程中对声源采用隔音和减振措施，设备均置于生产车间内，有效地降低设备噪声对周围环境的影响。

(4) 固体废物

本扩建项目固体废物主要为生活垃圾、一般工业固废和危险废物。其中一般工业固废包括废包装材料、废锡渣，经收集后外售有资质的单位处理；危险废物包括废溶剂瓶、废失效胶、废胶瓶（桶）、废活性炭、乙醇、丙酮清洗废液等，经收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危废资质单位处理处置。

与项目有关的原有环境污染问题

山东中科际联光电集成技术研究院有限公司现有项目为“中科微纳光子集成中心改造项目”和“中科微纳光子集成中心扩建项目”，其中“中科微纳光子集成中心改造项目”于2021年2月24日取得了淄博高新技术产业开发区环境保护局的批复，批复文号为：淄高新环报告表（2021）14号；“中科微纳光子集成中心扩建项目”于2023年1月18日取得了淄博高新技术产业开发区环境保护局的批复，批复文号为：淄高新环报告表（2023）3号。

山东中科际联光电集成技术研究院有限公司现有工程运行情况及环保手续履行情况见下表。

表 2-6 现有工程运行情况及环保手续履行情况表

项目名称	环评审查、批复情况	验收情况	备注
中科微纳光子集成中心改造项目	2021年2月24日取得了淄博高新技术产业开发区环境保护局的批复，批复文号为：淄高新环报告表（2021）14号	2022年12月25日项目自主验收（产能为年产半导体芯片1000片）	正常运行
中科微纳光子集成中心扩建项目	2023年1月18日取得了淄博高新技术产业开发区环境保护局的批复，批复文号为：淄高新环报告表（2023）3号	2023年4月3日项目自主验收（产能为年产半导体激光器13000件、激光器模块500台、放大器模块400台）	正常运行

排污许可执行情况：本企业现有项目属于《国民经济行业分类（2019修订版）》（GB/T4754-2017）中C3976光电子器件制造业，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）可知，本项目属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业39-89.电子器件制造397-纳入重点排污单位名录的”，属于重点管理的行业，企业目前已取得固定污染源排污登记许可（编号：91370303MA3QRG8H7W001Z），后续需要在实际排污前重新申请排污许可证。

一、现有项目工艺流程及产污环节

（一）中科微纳光子集成中心改造项目工艺流程及产污环节

1、基片清洗

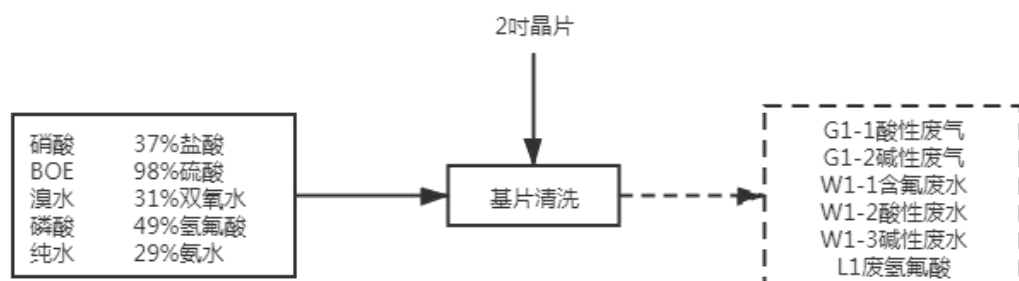


图 2-6 清洗工序流程及产污环节图

基片的清洗即在基片进入生产线开始加工前，以及各工艺过程间对基片表面进行清洗，

以达到去除有机物、颗粒物和金属离子的目的，保证晶片生产的质量和精度。

2、外延生长

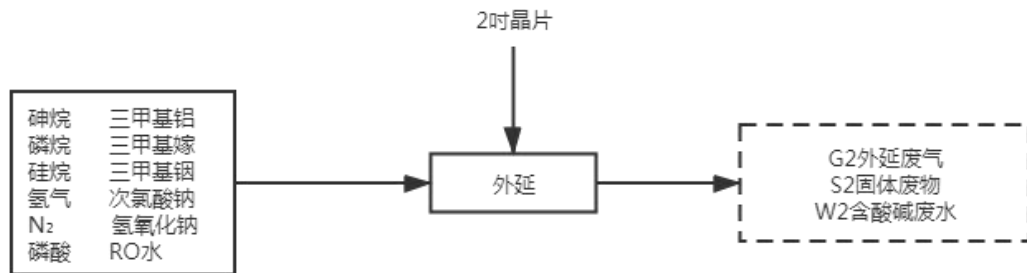


图 2-7 外延工序流程及产污环节图

外延生长是指在具有一定结晶取向的原有晶体（一般称为衬底）上延伸出并按一定晶体学方向生长薄膜。在材料生长以前，首先要有可用于生长薄膜材料的衬底圆片，将此衬底圆片放入反应室内的承片台上，然后通入金属有机源三甲基铝、三甲基镓（简称 MO 源）生长，在一定的反应室环境（如温度、压力、层流气体控制等）下，使源材料发生化学反应，生成所需的薄膜材料的分子团，最后落在衬底圆片，不断积累形成所需的晶体半导体薄膜材料。MO 源和载气（H₂）、反应气体形成稀释混合物，以低压气流方式进入反应室高温环境中，MO 源和反应气体在反应室中分解并沉积在高温衬底表面，形成 III-V 族化合物半导体晶体外延层，外延层可以为几个 nm 到几个 μm。外延生长全程由计算机程序系统控制。

3、光刻

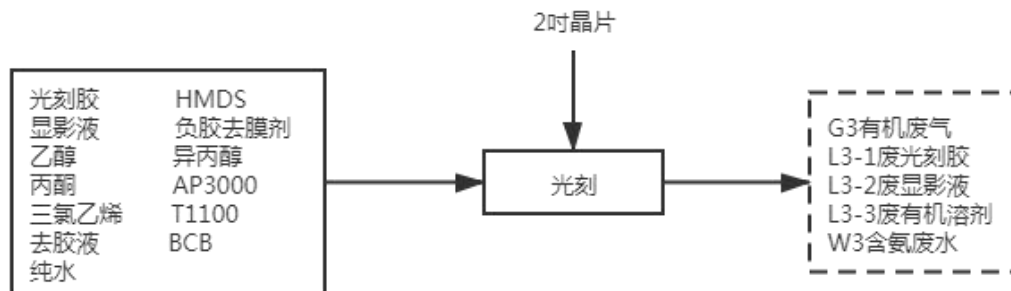


图 2-8 光刻工序流程及产污环节图

一次光刻：采用铬光刻版，采用 MA6 光刻机对样品进行曝光，曝光时间由胶膜的厚度和曝光灯的强度决定。然后显影直到可以清晰地看到条形，留下的胶膜作为下一步腐蚀的掩膜。

二次光刻：采用负性光刻胶进行开电流注入窗口光刻。

三次光刻：为了以后剥离 P 面不需要的金属，需要在需要剥离金属的地方留下光刻胶，为了好剥离，该步光刻仍然使用负性光刻胶。

4、化学气相淀积

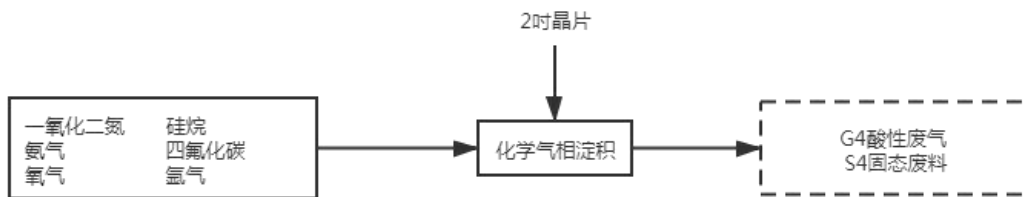


图 2-9 化学气相沉积工序流程及产污环节图

介质膜（SiO₂）淀积：采用化学气相沉积（PECVD）在样品表面淀积 SiO₂，膜厚约 3000-4000 埃。

5、刻蚀

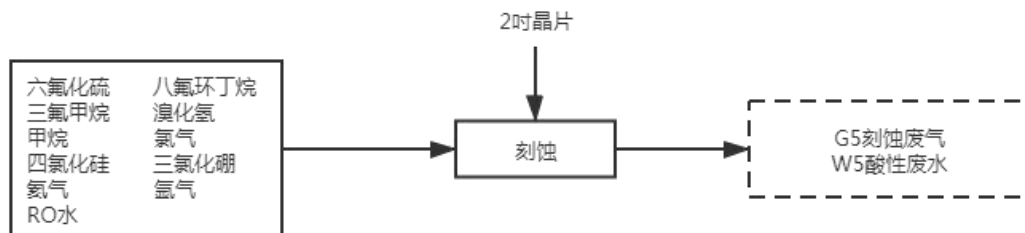


图 2-10 刻蚀工序流程及产污环节图

刻蚀 SiO₂：采用反应离子刻蚀（RIE）刻蚀 SiO₂，胶做掩膜，刻蚀时间由 SiO₂ 的厚度、刻蚀气体流量、射频功率等决定。

刻蚀III-V 族 InP/InGaAsP 材料：采用感应耦合等离子体刻蚀（ICP）形成双沟台面结构，刻蚀气体、流量、功率等参数根据材料结构和深度等来决定，该深度通常和模场分布密切相关。

6、物理气相淀积

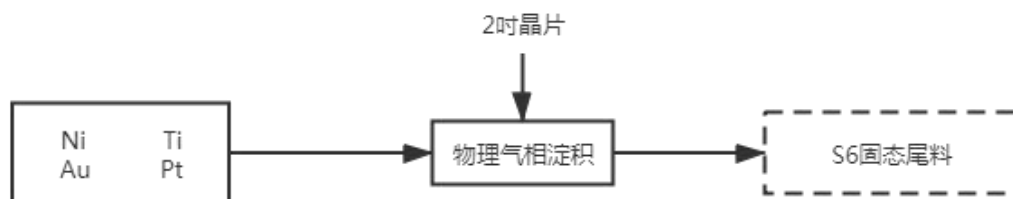


图 2-11 物理气相沉积工序流程及产污环节图

溅射 P 面电极（Ti/Au）：采用磁共溅射方法溅射 Ti/Au，溅射完成后需要把外延片泡在丙酮溶液里，完成金属剥离工艺。

N 面电极制备：采用电子束蒸发 AuGeNi/Au，在淀积之前，仍需仔细处理表面，保证淀积表面的清洁，这里采用电子束蒸发的方法淀积 AuGeNi。

7、镀膜

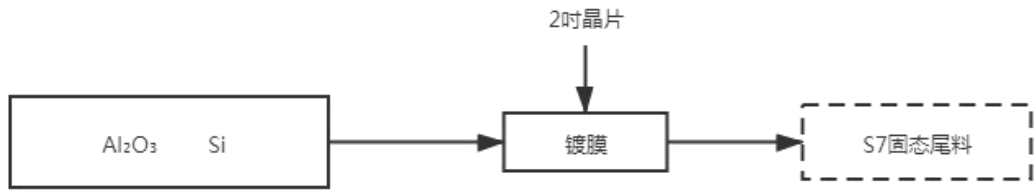


图 2-12 镀膜工序流程及产污环节图

镀膜，是在基底表面沉积一层薄膜。按照沉积的物质种类，镀膜方式分为电子束蒸发镀膜法（沉积贵金属）和磁控溅射镀膜法（沉积氧化硅、氧化钛等介质），均在真空条件下进行。

电子束蒸发法是在真空条件下在电子束蒸发台中，将蒸发材料（钛，铂，金材料）放置于坩埚中，利用电子束直接加热蒸发材料，使蒸发材料气化并向基底输运，在基底上凝结形成薄膜，降温后充入 N₂，系统气体充满后门自动打开，取出基片。钛、铂、金除镀在基片上外，还有一部分镀在设备腔体内表面，由专业机构回收利用。整个过程中无钛、铂、金溢出，钛、铂、金不进入水、大气环境中，不涉及重金属排放。

磁控溅射镀膜法是在真空条件下于腔面镀膜机的腔体内，利用氩等离子体轰击靶材（氧化硅、氧化钛），使其在电场作用下获得足够的动能以到达基底，沉积成薄膜，降温后取出基片。

8、磨抛

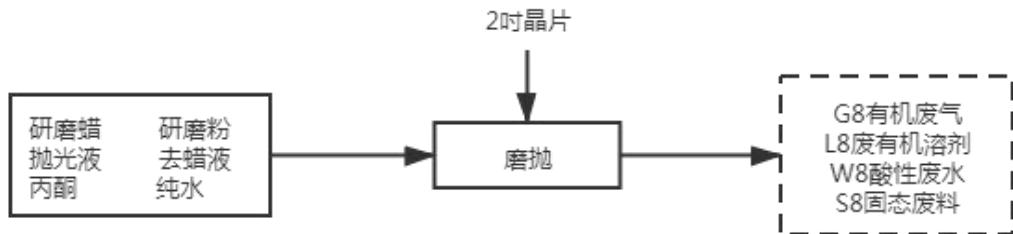


图 2-13 磨抛工序流程及产污环节图

研磨减薄目的是把基片减薄到需要的厚度。

9、封装测试：



图 2-14 检测工序流程及产污环节图

利用各种测试仪器对芯片进行测试，合格产品交付，不合格产品则作为固体废物。

中科微纳光子集成中心改造项目产污情况：

(1) 废气

项目废气主要为酸性废气、碱性废气、有机废气、工艺废气。

酸性废气产生于基片清洗、化学气相沉积工序。主要污染物为氟化物、氯化氢、氮氧化物、氨、硫酸雾。基片清洗、化学气相沉积废气经酸碱排风进入酸雾洗涤塔处理后由排气筒 DA001（32m）排放。

厂房中碱性废气中污染物主要为 NH₃，主要来自清洗工序氨水挥发。清洗工序氨水挥发产生，产生的氨气进入酸碱排气管通过酸雾洗涤塔处理后通过排气筒 DA001 排放。

有机废气产生于光刻、磨抛工序。主要来源于有机溶剂、光刻胶、显影液等，在试验过程中会产生挥发性有机气体，均以 VOCs 计。有机废气收集后进入活性炭吸附系统处理，经排气筒 DA001（32m）高空排放。

工艺尾气产生于生产厂房，主要来自外延、刻蚀工序。外延工序尾气主要为氢气、氮气等一般无害气体，经酸碱排风收集后排放，对周围环境影响较小，刻蚀产生的工艺尾气主要为氯气，经刻蚀 scrubber 处理系统酸雾洗涤塔处理后，经 DA001（32m）排气筒排放。

（2）废水

项目采用雨污分流制。屋面雨水经收集后与地面雨水汇合，排出厂区。生产废水包括基片水洗废水、外延清洗废水、光刻废水、刻蚀废水、磨抛废水、净化服清洗废水、加湿用水废水、纯水制备产生的浓水、尾气处理系统排水和酸雾洗涤塔废水。项目产生的生活污水、净化服清洗废水、加湿用水废水、纯水制备产生的浓水经厂区化粪池处理后由厂区总排口排入市政污水管网，进入光大水务（淄博）有限公司水质净化三分厂深度处理。冷却设备补水和冷却塔用水循环使用不外排，只需定期补水。

生产废水中基片水洗废水、外延清洗废水、光刻废水、刻蚀废水、磨抛废水、尾气处理系统排水和酸雾洗涤塔废水，收集于厂区的污水收集池，作为危废定期交由有危废资质单位进行处理。

（3）固废

项目固废主要包括废基板（陶瓷材料）、废包装材料、废 RO 膜、废光刻胶、废显影液、废溶剂瓶、废活性炭、废离子交换树脂、废有机溶剂、废氢氟酸、含磷和砷的沉淀物、废 Al₂O₃ 和 SiO₂、废金属、废磨料、基片清洗废液、生活垃圾。

废离子交换树脂年产量为 0.2t/a，废 RO 膜年产量 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021）版废离子交换树脂和废 RO 膜不再属于危险废物，作为一般工业固废外售有资质的单位处理；

废基板（陶瓷材料）：检验、量测等过程产生，产生量约为 0.00025t/a，属于一般固废，外售至资源回收部门进行处理；

废包装材料：设备包装产生的纸板、木板等，产生量约为 2t/a，属于一般固废，外售

至有资质的单位进行处理；

废光刻胶：光刻过程产生，产生量约为 0.0043t/a，属于危险废物（HW16，397-001-16），收集后委托有危废资质单位处理；

废显影液：光刻过程产生，产生量约为 0.0394t/a，属于危险废物（HW16，397-001-16），收集后委托有危废资质单位处理；

废溶剂瓶：酸液、碱液、有机试剂包装容器，产生量 0.3t/a，属于危险废物（HW49，900-041-49），收集后委托有危废资质单位处理；

废活性炭：项目使用活性炭吸附 VOCs，废活性炭产生总量约为 4.95t/a，属于危险废物（HW49，900-041-49），收集后委托有危废资质的单位处理；

废有机溶剂：光刻、磨抛工序产生，产生量为 6.98t/a，属于危险废物（HW49，900-041-49），收集后委托有危废资质单位处理；

废氢氟酸：清洗过程产生，产生量为 0.0576t/a，属于危险废物（HW43，900-300-34），收集后委托有危废资质单位处理；

含磷和砷的沉淀物：外延工序产生，产生量为 0.204t/a，属于危险废物（HW37，261-061-37），收集后委托有危废资质单位处理；

废 Al₂O₃ 和 SiO₂：化学气相淀积和镀膜工序产生，产生量为 0.011t/a，属于一般固废，外售至有资质的单位处理；

废金属：物理气相沉积工序产生，产生量为 0.002t/a，属于一般固废，外售至有资质的单位处理；

废研磨料：研磨过程会产生废研磨轮和研磨粉尘，产生量为 0.06t/a，属于一般废物，外售至有资质的单位处理；

基片清洗废液：基片生产过程产生的清洗废液，产生量为 400t/a，属于危险废物（HW49，900-047-49），收集后委托有危废资质单位处理；

生活垃圾：职工生活过程产生，产生量为 31.5t/a，属于一般固体废物，收集后由环卫部门统一清运处理。

（二）中科微纳光子集成中心扩建项目工艺流程及产污环节

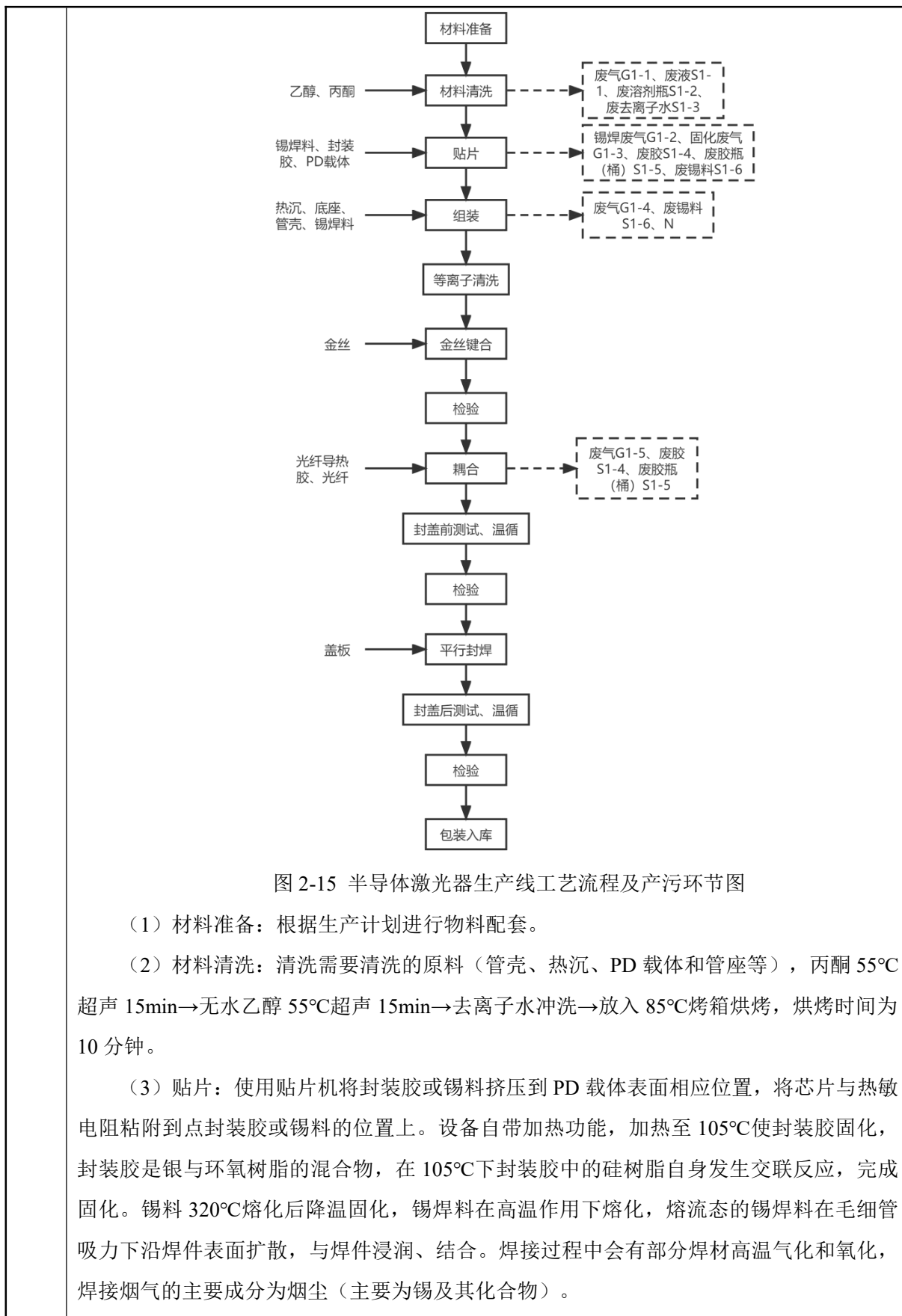


图 2-15 半导体激光器生产线工艺流程及产污环节图

(1) 材料准备：根据生产计划进行物料配套。

(2) 材料清洗：清洗需要清洗的原料（管壳、热沉、PD 载体和管座等），丙酮 55℃超声 15min→无水乙醇 55℃超声 15min→去离子水冲洗→放入 85℃烤箱烘烤，烘烤时间为 10 分钟。

(3) 贴片：使用贴片机将封装胶或锡料挤压到 PD 载体表面相应位置，将芯片与热敏电阻粘附到点封装胶或锡料的位置上。设备自带加热功能，加热至 105℃使封装胶固化，封装胶是银与环氧树脂的混合物，在 105℃下封装胶中的硅树脂自身发生交联反应，完成固化。锡料 320℃熔化后降温固化，锡焊料在高温作用下熔化，熔流态的锡焊料在毛细管吸力下沿焊件表面扩散，与焊件浸润、结合。焊接过程中会有部分焊材高温气化和氧化，焊接烟气的主要成分为烟尘（主要为锡及其化合物）。

(4) 组装：将贴好片的 PD 载体与热沉和底座用锡料粘接，粘接后的整体与管壳用锡料进行粘接，组装完成后的器件放入 85°C 烤箱烘烤，时间为 1h。同样，组装过程会产生焊接烟气的主要成分为烟尘（主要为锡及其化合物）。

(5) 等离子清洗：用氩气电离形成的粒子轰击需要做金丝键合的芯片与器件，使其表面粗糙，有利于金丝键合的强度。

(6) 金丝键合：使用金丝球焊机将芯片与基板管壳用金丝进行连接导通。其原理为金丝球焊机白针带动金线进行高频振动，与焊接位置摩擦生热而软化，从而与焊接位置结合。该过程不使用焊接材料，并且所需时间极短（约 0.3s），不会产生烟尘。

(7) 耦合：将金丝键合完毕的产品进行耦合调试并插入光纤。过程中会用到光纤导热胶（UV 光学胶）来固定粘接镜面，UV 灯固化 130s，加热台 110°C 加热 ≥120min。耦合完成后 85°C 烘烤。

(8) 封盖前测试、温循：将封盖前产品进行电学测试并温度循环。在 N₂ 气体的气氛下，进行 -55~85°C 高温和低温的 10 次循环，目的是通过温循检验激光器的稳定性，剔除稳定性差的激光器。

(9) 检验：将稳定性差的激光器进行返修。稳定性较好的激光器进行清管。清管后由质量人员按照标准进行器件内部、外部检验。符合要求器件继续进行下一步流程。

(10) 平行封焊：将激光器在氮气的环境下，平行封焊机封焊，对激光器进行密封，保护激光器。

(11) 封盖后测试、温循：将封盖后产品进行电学测试并温度循环。在 N₂ 气体的气氛下，进行 -55~85°C 高温和低温的 10 次循环，目的是通过温循检验激光器的稳定性，剔除稳定性差的激光器。

(12) 检验：将稳定性差的激光器进行开盖返修或报废。稳定性较好的激光器由质量人员按照标准进行外观检验。符合要求器件继续进行下一步流程。

(13) 包装入库：将合格成品包装成盒检验入库。

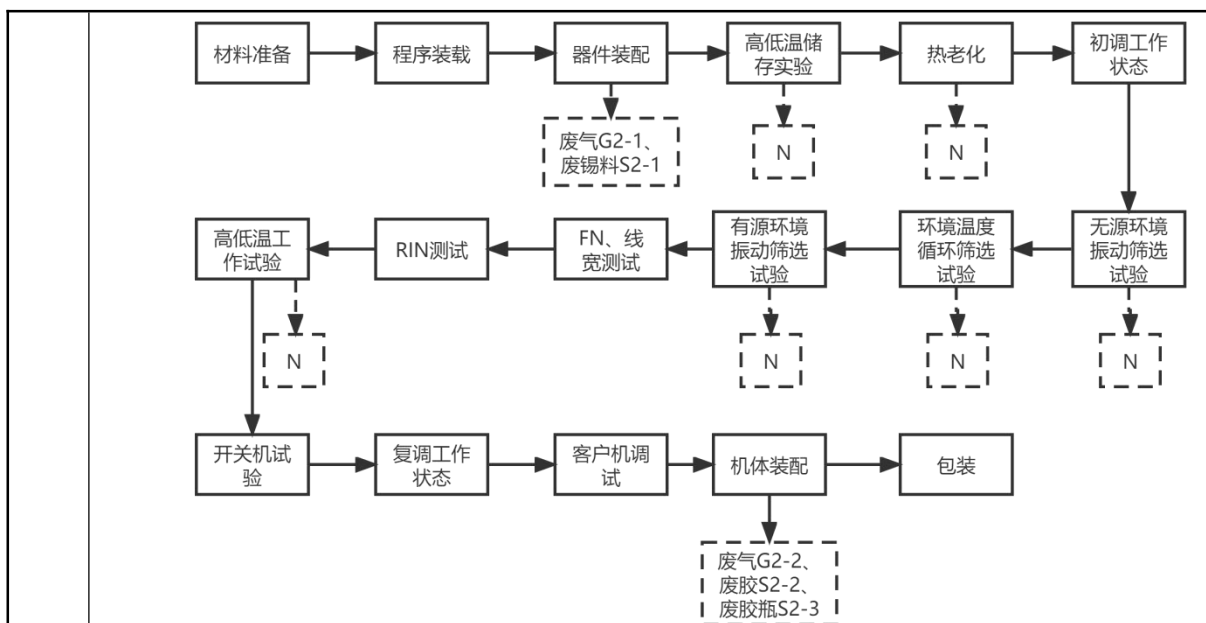


图 2-16 激光器模块、放大器模块生产线工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

- (1) 配置导热材料：人工将导热材料装配到产品机壳上。
- (2) 程序装载：将驱动程序装载到驱动电路板中。
- (3) 器件装配：人工将驱动电路板与激光器器件装配到机壳中，利用普通电烙铁将激光器引脚焊接到驱动电路板上。
- (4) 高低温贮存试验：将产品放入恒温恒湿试验箱中进行高低温贮存试验，此过程会产生设备噪声。
- (5) 热老化：将产品放入恒温恒湿试验箱中进行热老化，此过程会产生设备噪声。
- (6) 初调工作状态：调试产品。
- (7) 无源环境振动筛选试验：将产品放置在振动试验系统上进行无源环境振动筛选试验，此过程会产生设备噪声。
- (8) 环境温度循环筛选试验：将产品放入恒温恒湿试验箱中进行环境温度循环筛选试验，此过程会产生设备噪声。
- (9) 有源环境振动筛选试验：将产品放置在振动试验系统上进行无源环境振动筛选试验，此过程会产生设备噪声。
- (10) FN、线宽测试：调测产品的 FN、线宽。
- (11) RIN 测试：调测产品的 RIN。
- (12) 高低温工作试验：将产品放入恒温恒湿试验箱中进行高低温工作试验，此过程会产生设备噪声。

	<p>(13) 开关机试验：调测产品的开机稳定性。</p> <p>(14) 复调工作状态：产品的出厂调测。</p> <p>(15) 客户机调试：调测产品的客户机。</p> <p>(16) 机体装配：产品胶封，螺丝装配，使用环氧树脂胶放入 50℃烤箱烘烤，时间为 1h。</p> <p>(17) 包装：产品包装。</p> <p>中科微纳光子集成中心扩建项目产污情况：</p> <p>(1) 废气</p> <p>项目废气主要为清洗废气（丙酮、乙醇、VOCs）G1-1，锡焊废气（锡及其化合物、颗粒物）G1-2、G1-4、G2-1 和贴片、耦合、机体装配工序上胶固化产生的废气（VOCs）G1-3、G1-5、G2-2。</p> <p>清洗废气：项目各部件清洗采用有机溶剂（乙醇、丙酮）进行清洗，清洗过程中会挥发一定量的有机废气进入大气，主要污染物为 VOCs。清洗过程在密闭空间内（顶部设有集气装置）进行，后进入二级活性炭吸附装置处理，通过一根 32m 高的排气筒 DA001 排放。</p> <p>贴片、耦合、集体装配工序上胶固化废气：项目贴片工序使用封装胶、耦合工序使用光纤导热胶、集体装配使用环氧树脂胶，进行贴片、耦合、集体装配时会产生有机废气（以 VOCs 计），无组织排放。</p> <p>锡焊废气：项目贴片、组装、器件装配工序使用锡焊料时会产生锡及其化合物（以颗粒物计），无组织排放。</p> <p>(2) 废水</p> <p>项目不新增员工，无新增生活污水产生。本项目原料清洗产生的材料清洗废水，收集于厂区的危废暂存间，作为危废定期交由有危废资质单位进行处理，无生产废水排放。</p> <p>(3) 噪声</p> <p>项目的主要噪声源为生产设备噪声，噪声水平在 55~70dB（A）之间。项目运行过程中对声源采用隔音和减振措施，设备均置于生产车间内，有效地降低设备噪声对周围环境的影响。</p> <p>(4) 固废</p> <p>项目运营期产生的固体废物主要为废清洗剂（废乙醇清洗剂、废丙酮清洗剂），废溶剂瓶，废锡渣，涂胶产生的废失效胶、废胶瓶（桶），废包装物，废活性炭，设备运行产生的废润滑油。</p> <p>废包装物：产品包装产生的废包装物，产生量约 0.015t/a，属于一般固体废物，暂存于</p>
--	--

一般固废间后外售有资质的单位处理。

废锡渣：根据建设单位提供资料，项目焊接过程会产生一定量的废锡渣，产生量为0.0001t/a，经集中收集后，外售有资质的单位综合利用。

乙醇、丙酮清洗废液：根据建设单位提供资料，项目使用的乙醇、丙酮溶剂除少量进入废气及废水中，大部分作为危险废物处置，乙醇、丙酮清洗废液产生量为0.81t/a，根据《国家危险废物名录（2021年版）》，属于危险废物（HW06，900-402-06），收集后暂存于厂区危废暂存间，定期委托有危废处置资质的单位处置。

废溶剂瓶：沾染废溶剂的原料瓶，产生量约为0.015t/a，根据《国家危险废物名录（2021年版）》，属于危险废物（HW49，900-041-49），收集后暂存于厂区危废暂存间，定期委托有危废处置资质的单位处置。

废失效胶：根据建设单位提供资料，废失效胶产生量约为0.0001t/a，根据《国家危险废物名录（2021年版）》，属于危险废物（HW13，900-014-13），收集后暂存于厂区危废暂存间，定期委托有危废处置资质的单位处置。

废胶瓶（桶）：废胶瓶（桶）产生量约为0.0003t/a，根据《国家危险废物名录（2021年版）》，属于危险废物（HW49，900-041-49），收集后暂存于厂区危废暂存间，定期委托有危废处置资质的单位处置。

废活性炭：本项目需活性炭吸附的有机废气为0.034t/a，按照100kg活性炭吸附VOCs 20kg，则吸附有机废气后废活性炭产生量为0.17t/a（含有机废气），根据《国家危险废物名录（2021年版）》，属于危险废物（HW49，900-039-49），收集后暂存于厂区危废暂存间，定期委托有危废处置资质的单位处置。

废润滑油：设备运行中会产生废润滑油，产生量约为0.0005t/a，根据《国家危险废物名录（2021年版）》，属于危险废物（HW08，900-217-08），桶装后暂存于厂区危废暂存间，定期委托有危废处置资质的单位处置。

二、现有项目污染物治理及排放情况

（1）废气

综合现有两个项目的污染物产生情况，两个项目的有组织废气均经收集后由二级活性炭吸附装置处理，通过一根32m高的排气筒DA001排放。

2026年2月14日山东中科际联光电集成技术研究院有限公司委托山东中熙环境检测服务有限公司对公司现有项目有组织废气进行了年度例行监测（检测报告编号：ZXJC/BG202602106），项目生产负荷为80%，检测结果如下：

表 2-7 有组织废气检测结果

有组织检测结果

检测日期		2026年02月14日		
检测点位		DA001 废气排口出口		
排气筒高度/监测断面尺寸 (m)		32/0.80		
烟温 (°C)		18.0	21.8	22.3
流速 (m/s)		4.6	4.1	4.9
含氧量 (%)		20.72	21.60	21.65
标干流量 (m³/h)		7449	6595	7866
锡及其化合物	样品编号	QT2602140004	QT2602140005	QT2602140006
	排放浓度 (µg/m³)	35.8	34.1	32.7
	排放速率 (kg/h)	2.7×10 ⁻⁴	2.2×10 ⁻⁴	2.6×10 ⁻⁴
氨	样品编号	QT2602140007	QT2602140008	QT2602140009
	排放浓度 (mg/m³)	1.38	1.42	1.20
	排放速率 (kg/h)	0.0103	0.0094	0.0094
非甲烷总烃	样品编号	QT2602140025	QT2602140026	QT2602140027
	排放浓度 (mg/m³)	4.43	4.27	4.44
	排放速率 (kg/h)	0.0330	0.0282	0.0349
备注		—		

表 2-8 有组织废气检测结果 (续)

有组织检测结果	
检测日期	2026年02月14日
检测点位	DA001 废气排口出口

排气筒高度/监测断面尺寸 (m)		32/0.80		
烟温 (°C)		19.9	22.0	21.7
流速 (m/s)		4.2	4.4	4.4
标干流量 (m³/h)		6757	7063	7078
氟化物	样品编号	QT2602140010	QT2602140011	QT2602140012
	排放浓度 (mg/m³)	0.12	0.10	0.14
	排放速率 (kg/h)	0.0008	0.0007	0.0010
丙酮	样品编号	QT2602140019	QT2602140020	QT2602140021
	排放浓度 (mg/m³)	1.21	0.99	0.65
	排放速率 (kg/h)	0.0082	0.0070	0.0046
检测点位		DA001 废气排口出口		
排气筒高度/监测断面尺寸 (m)		32/0.80		
烟温 (°C)		20.8	21.9	21.8
流速 (m/s)		4.8	4.8	4.7
标干流量 (m³/h)		7699	7705	7558
硫酸雾	样品编号	QT2602140022	QT2602140023	QT2602140024
	排放浓度 (mg/m³)	0.98	0.97	0.95
	排放速率 (kg/h)	0.0075	0.0075	0.0072
备注		—		
有组织检测结果				
检测日期		2026年02月14日		
检测点位		DA001 废气排口出口		
排气筒高度/监测断面尺寸 (m)		32/0.80		

	烟温 (°C)	21.4	21.8	19.7
	流速 (m/s)	4.1	4.3	4.2
	含氧量 (%)	21.46	21.79	21.70
	标干流量 (m³/h)	6564	6913	6802
颗粒物	样品编号	QT2602140028	QT2602140029	QT2602140030
	排放浓度 (mg/m³)	1.5	1.8	2.2
	排放速率 (kg/h)	0.0098	0.0124	0.0150
氮氧化物	频次	频次 1	频次 2	频次 3
	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND
	排放速率 (kg/h)	——	——	——
氯气	样品编号	QT2602140013	QT2602140014	QT2602140015
	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND
	排放速率 (kg/h)	——	——	——
氯化氢	样品编号	QT2602140016	QT2602140017	QT2602140018
	排放浓度 (mg/m³)	4.1	5.2	3.0
	排放速率 (kg/h)	0.0269	0.0359	0.0204
备注		ND 表示小于检出限, “——”表示未计算		

经检测, 项目 DA001 排气筒总排口废气量约为 1.682×10^4 万 Nm^3/a , 检测期间颗粒物最大排放浓度为 $2.2\text{mg}/\text{m}^3$, 最大排放速率为 $0.0150\text{kg}/\text{h}$, 颗粒物有组织排放浓度满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 大气污染排放浓度限值中重点控制区限值要求 ($10\text{mg}/\text{m}^3$), 颗粒物有组织排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物排放限值要求 ($3.5\text{kg}/\text{h}$);

氮氧化物最大排放浓度未检出, 最大排放速率为 $0\text{kg}/\text{h}$, 氮氧化物有组织排放浓度满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 大气污染排放浓度限

值中重点控制区限值要求（100mg/m³），氮氧化物有组织排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值要求（30m，4.4kg/h）；

氨最大排放浓度为1.42mg/m³，最大排放速率为0.0103kg/h，氨有组织排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-2018）表2恶臭污染物排放标准值中的要求（30m，20kg/h）；

氯化氢最大排放浓度为5.2mg/m³，最大排放速率为0.0359kg/h，氯化氢有组织排放浓度和有组织排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值要求（30m，100mg/m³，1.4kg/h）；

氯气最大排放浓度未检出，最大排放速率为0，氯气有组织排放浓度和有组织排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值要求（30m，65mg/m³，0.87kg/h）；

VOCs最大排放浓度为4.44mg/m³，最大排放速率为0.0349kg/h，VOCs有组织排放浓度和有组织排放速率满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中表1其他行业企业或生产设施VOCs排放限值——非重点行业II时段中的排放限值（30m，60mg/m³，16kg/h）；

锡及其化合物最大排放浓度为35.8μg/m³，最大排放速率为2.7×10⁻⁴kg/h，锡及其化合物有组织排放浓度和有组织排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值要求（30m，8.5mg/m³，1.8kg/h）；

硫酸雾最大排放浓度为0.98mg/m³，最大排放速率为0.0075kg/h，硫酸雾有组织排放浓度和有组织排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值要求（30m，45mg/m³，8.8kg/h）；

氟化物最大排放浓度为0.14mg/m³，最大排放速率为0.0010kg/h，氟化物有组织排放浓度和有组织排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值要求（30m，9.0mg/m³，0.59kg/h）；

根据检测结果，现有项目颗粒物、氮氧化物、氨、氯化氢、氯气、VOCs、锡及其化合物、硫酸雾和氟化物的有组织排放浓度和有组织排放速率均满足相关排放标准的要求。

2026年2月14日山东中科际联光电集成技术研究院有限公司委托山东中熙环境检测服务有限公司对公司现有项目无组织废气进行了年度例行监测（检测报告编号：ZXJC/BG202602106），项目生产负荷为80%，检测结果如下：

表 2-9 无组织废气检测结果

无组织检测结果	
检测日期	2026年02月14日
检测参数	非甲烷总烃

样品编号	QT2602140031	QT2602140032	QT2602140033	QT2602140034	平均值 (mg/m ³)	最大值 (mg/m ³)
-01 (上风向)	1.19	1.21	1.15	1.11	1.17	1.56
-02 (下风向)	1.46	1.54	1.57	1.61	1.55	
-03 (下风向)	1.44	1.55	1.53	1.66	1.55	
-04 (下风向)	1.52	1.53	1.66	1.53	1.56	
样品编号	QT2602140035	QT2602140036	QT2602140037	QT2602140038	平均值 (mg/m ³)	最大值 (mg/m ³)
-01 (上风向)	1.14	1.15	1.13	1.10	1.13	1.57
-02 (下风向)	1.61	1.38	1.50	1.49	1.50	
-03 (下风向)	1.77	1.65	1.40	1.44	1.57	
-04 (下风向)	1.62	1.67	1.36	1.47	1.53	
样品编号	QT2602140039	QT2602140040	QT2602140041	QT2602140042	平均值 (mg/m ³)	最大值 (mg/m ³)
-01 (上风向)	1.11	1.11	1.10	1.13	1.11	1.58
-02 (下风向)	1.49	1.53	1.52	1.77	1.58	
-03 (下风向)	1.50	1.53	1.48	1.71	1.56	
-04 (下风向)	1.39	1.46	1.34	1.50	1.42	
样品编号	QT2602140043	QT2602140044	QT2602140045	QT2602140046	平均值 (mg/m ³)	最大值 (mg/m ³)
-01 (上风向)	1.10	1.18	1.11	1.08	1.12	1.82
-02 (下风向)	1.65	1.74	1.74	1.70	1.71	
-03 (下风向)	1.74	1.88	1.77	1.70	1.77	
-04 (下风向)	1.86	1.91	1.81	1.70	1.82	
无组织检测结果						
检测日期	2026年02月14日					
检测参数	频次	样品编号	检测方位	浓度 (μg/m ³)	最大值 (μg/m ³)	

丙酮	1	QT2602140047	01 (上风向)	ND	ND
			02 (下风向)	ND	
			03 (下风向)	ND	
			04 (下风向)	ND	
	2	QT2602140048	01 (上风向)	ND	ND
			02 (下风向)	ND	
			03 (下风向)	ND	
			04 (下风向)	ND	
	3	QT2602140049	01 (上风向)	ND	ND
			02 (下风向)	ND	
			03 (下风向)	ND	
			04 (下风向)	ND	
	4	QT2602140050	01 (上风向)	ND	ND
			02 (下风向)	ND	
			03 (下风向)	ND	
			04 (下风向)	ND	

表 2-10 无组织废气检测结果 (续)

无组织检测结果					
检测日期	2026 年 02 月 14 日				
检测参数	频次	样品编号	检测方位	浓度 (μg/m ³)	最大值 (μg/m ³)
颗粒物	1	QT260214005 1	01 (上风向)	250	353
			02 (下风向)	353	
			03 (下风向)	349	
			04 (下风向)	346	
	2	QT260214005 2	01 (上风向)	253	355
			02 (下风向)	351	
			03 (下风向)	355	
			04 (下风向)	350	
	3	QT260214005 3	01 (上风向)	252	356
			02 (下风向)	356	
			03 (下风向)	349	
			04 (下风向)	354	
	4	QT260214005 4	01 (上风向)	248	351
			02 (下风向)	347	
			03 (下风向)	351	
			04 (下风向)	346	

经检测, 厂界 VOCs 最大排放浓度为 1.82mg/m³, 满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分: 其他行业》(DB37/2801.7-2019)中表 2 厂界监控点浓度限值中的浓度限值(2.0mg/m³); 厂界颗粒物最大排放浓度为 356μg/m³, 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

表2 新污染源大气污染物排放限值中的相关标准（1.0mg/m³）；厂界丙酮未检出，满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中表3 厂界监控点浓度限值（选控指标）中丙酮的相关标准（0.6mg/m³）。

(2) 废水

项目采用雨污分流制。屋面雨水经收集后与地面雨水汇合，排出厂区。项目产生的废水主要为生活污水。生活污水、净化服清洗废水、加湿用水废水、纯水制备产生的浓水经园区化粪池处理后由园区总排口排入市政污水管网，进入光大水务（淄博）有限公司水质净化三分厂深度处理。生产废水包括基片水洗废水、尾气处理系统排水和酸雾洗涤塔废水，收集于厂区的污水收集池，作为危废定期交由有危废资质单位进行处理。

(3) 噪声

2026年2月25日山东中科际联光电集成技术研究院有限公司委托山东中熙环境检测服务有限公司对公司现有项目噪声进行了例行检测（检测报告编号：ZXJC/BG202602128），检测结果如下：

表 2-11 噪声检测结果

气象检测条件							
气象条件		温度	大气压	风速	风向	总云量	低云量
日期时间		℃	hPa	m/s			
2026年 2月25日	15:09	14.1	1013	3.5	W	4	2
	23:15	7.1	1009	4.5	W	4	2
噪声检测结果				单位：dB（A）			
检测日期		2026年2月25日					
序号	检测点位	昼间		夜间			
		时间	Leq	时间	Leq	Lmax	
1#	东厂界外 1m	15:09	54.6	23:15	46.1	52.4	
2#	南厂界外 1m	15:17	54.1	23:23	45.8	55.3	
3#	西厂界外 1m	15:25	55.5	23:31	44.7	55.9	
4#	北厂界外 1m	15:33	54.4	23:39	45.5	53.1	

经检测，各厂界昼间噪声值在 54.4~55.5dB（A）之间，夜间噪声值在 44.7~46.1dB（A）之间，厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求（昼间：65dB（A），夜间 55dB（A））。

(4) 固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要为废基板（陶瓷材料）、废包装材料、废 RO 膜、废 Al₂O₃ 和 SiO₂、废金属、废磨料、废光刻胶、废显影液、废溶剂瓶、废活性炭、废离子交换树脂、废有机溶剂、废氢氟酸、含磷和砷的沉淀物、基片清洗废液、废清洗剂（废乙

醇清洗剂、废丙酮清洗剂），废溶剂瓶，废锡渣，涂胶产生的废失效胶、废胶瓶（桶），废包装物，废活性炭，设备运行产生的废润滑油。废基板（陶瓷材料）、废包装材料、废RO膜、废Al₂O₃和SiO₂、废金属、废磨料、废锡渣、废包装物属于一般固体废物，收集后外售有资质的单位处理；废光刻胶、废显影液、废溶剂瓶、废活性炭、废离子交换树脂、废有机溶剂、废氢氟酸、含磷和砷的沉淀物、废清洗剂，废溶剂瓶，废失效胶、废胶瓶（桶），废活性炭，废润滑油、乙醇、丙酮清洗废液属于危险废物，暂存于厂区危废暂存间，基片清洗废液、外延清洗废水、光刻废水、刻蚀废水、磨抛废水收集入污水收集池暂存，定期委托有危废处置资质的单位处置。

各类固体废物产生及处置情况见下表。

表 2-12 现有项目固废情况一览表

序号	名称	产生量 (t/a)	废物类别	处理措施
1	生活垃圾	31.5t/a	一般固废	环卫清运
2	废基板（陶瓷材料）	0.00025t/a	一般固废	外售有资质单位处理
3	废包装材料	2.015t/a	一般固废	外售有资质单位处理
4	废离子交换树脂	0.2t/a	一般固废	外售有资质单位处理
5	废RO膜	0.1t/a	一般固废	外售有资质单位处理
6	废Al ₂ O ₃ 和SiO ₂	0.011t/a	一般固废	外售有资质单位处理
7	废金属	0.002t/a	一般固废	外售有资质单位处理
8	废磨料	0.06t/a	一般固废	外售有资质单位处理
9	废锡料	0.0001t/a	一般固废	外售有资质单位处理
10	废光刻胶	0.0043t/a	危险废物	委托有危废资质单位处理
11	废显影液	0.0394t/a	危险废物	委托有危废资质单位处理
12	废溶剂瓶	0.315t/a	危险废物	委托有危废资质单位处理
13	废活性炭	5.12t/a	危险废物	委托有危废资质单位处理
14	废有机溶剂	6.98t/a	危险废物	委托有危废资质单位处理
15	废氢氟酸	0.0576t/a	危险废物	委托有危废资质单位处理
16	含磷和砷的沉淀物	0.204t/a	危险废物	委托有危废资质单位处理
17	基片清洗废液	400t/a	危险废物	委托有危废资质单位处理
18	外延清洗废水	80t/a	危险废物	委托有危废资质单位处理
19	光刻废水	575t/a	危险废物	委托有危废资质单位处理
20	刻蚀废水	5t/a	危险废物	委托有危废资质单位处理
21	磨抛废水	60t/a	危险废物	委托有危废资质单位处理

				理
18	乙醇、丙酮清洗废液	0.81t/a	危险废物	委托有危废资质单位处理
19	废失效胶	0.0001t/a	危险废物	委托有危废资质单位处理
20	废胶瓶（桶）	0.0003t/a	危险废物	委托有危废资质单位处理
21	废润滑油	0.0005t/a	危险废物	委托有危废资质单位处理

三、污染物排放总量核算

表 2-13 现有项目污染物排放情况汇总表

种类		污染物名称	排放量（t/a）	备注
废气	有组织排放	颗粒物	0.0450	根据检测报告计算
		氮氧化物	0	
		氨	0.0309	
		氯化氢	0.1077	
		氯气	0	
		VOCs	0.1047	
		锡及其化合物	0.0008	
		硫酸雾	0.0225	
		氟化物	0.0030	
废水	综合废水	化学需氧量	1.5895t/a	/
		氨氮	0.1431t/a	/
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	31.5t/a	/
	一般工业固废	废基板（陶瓷材料）	0.00025t/a	/
		废包装材料	2.015t/a	/
		废离子交换树脂	0.2t/a	/
		废 RO 膜	0.1t/a	/
		废 Al ₂ O ₃ 和 SiO ₂	0.011t/a	/
		废金属	0.002t/a	/
		废磨料	0.06t/a	/
		废锡料	0.0001t/a	/
		危险废物	废光刻胶	0.0043t/a
	废显影液		0.0394t/a	/
	废溶剂瓶		0.315t/a	/

			废活性炭	5.12t/a	/
			废有机溶剂	6.98t/a	/
			废氢氟酸	0.0576t/a	/
			含磷和砷的沉淀物	0.204t/a	/
			基片清洗废液	400t/a	作危废处理
			外延清洗废水	80t/a	
			光刻废水	575t/a	
			刻蚀废水	5t/a	
			磨抛废水	60t/a	
			乙醇、丙酮清洗废液	0.81t/a	
			废失效胶	0.0001t/a	/
			废胶瓶（桶）	0.0003t/a	/
			废润滑油	0.0005t/a	/

四、现有工程存在的问题及整改措施

本企业污水收集池应按 GB50351、GB50160、GB50074 等规范设置防渗防腐围堰，有效容积满足最大泄漏量容纳要求；围堰高度、间距、坡度、集液坑及排水系统设计符合规范，实现泄漏液全收集、不外排，有效防控环境风险。

若企业污水收集池当前围堰建设情况不满足以上要求，则企业应尽快对其进项整改。

另外企业应在投产前进行排污许可证变更。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、大气环境						
	<p>根据2025年1月27日淄博市生态环境局下发的《2024年12月份及全年环境空气质量情况通报》，2024年，全市良好天数238天（国控），同比增加19天。重污染天数4天，同比减少4天。其中，二氧化硫（SO₂）13微克/立方米，同比恶化8.3%；二氧化氮（NO₂）33微克/立方米，同比改善2.9%；可吸入颗粒物（PM₁₀）69微克/立方米，同比改善8.0%；细颗粒物（PM_{2.5}）40微克/立方米，同比改善2.4%；一氧化碳（CO）1.2毫克/立方米，同比恶化9.1%；臭氧（O₃）194微克/立方米，同比改善2.0%。全市综合指数为4.68，同比改善2.7%。</p> <p>淄博高新区2024年全年主要污染物的平均浓度见下表。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，见下表：</p>						
	表 3-1 例行点基本污染物监测数据统计及评价结果一览表						
	污染物	单位	年评价指标	现状浓度	评价标准	占标率	达标情况
	SO ₂	μg/m ³	年平均质量浓度	10	60	16.7%	达标
	NO ₂	μg/m ³	年平均质量浓度	30	40	75%	达标
	PM ₁₀	μg/m ³	年平均质量浓度	70	70	100%	达标
	PM _{2.5}	μg/m ³	年平均质量浓度	40	35	114.3%	超标
	CO	mg/m ³	95%保证率日平均浓度 (共 349 个有效数据,第 332 大值)	1.1	4	27.5%	达标
	O ₃	μg/m ³	90%保证率日最大 8h 平均浓度 (共 362 个有效数据,第 326 大值)	198	160	123.8%	超标
<p>本项目区域大气环境质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，由公开发布的环境质量数据可知，区域PM_{2.5}、O₃不满足空气质量标准要求，大气环境质量现状不达标。为了不断改善区域大气环境质量，淄博市出台了《全市工业企业大气污染治理36质提升实施方案》（淄环委办〔2022〕10号）、《2022年度淄博市挥发性有机物治理和臭氧污染管控方案》《淄博市2022年工业企业扬尘污染深度治理方案》等一系列措施，全面落实市委、市政府品质提升年工作要求，突出精准治污、科学治污、依法治污，从提升氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、挥发性有机物治理水平，提升精细化管理水平、全面淘汰落后处理工艺等方面提出了相应的措施，以上措施可以有效降低夏秋季污染天气，提高区域环境空气质量，区域环境空气质量将持续改善。</p>							
二、声环境							
<p>全市所有区县各类功能区昼、夜噪声监测结果均不超标，该项目位于淄博高新区电子信息产业园区，区域昼间噪声与夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3</p>							

类区标准的要求，声环境质量良好。

三、水环境和土壤环境

1、地表水环境

地表水：本项目区地表水主要为涝淄河，距离约为 878m，该段水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838--2002）V 类标准，根据淄博市生态环境局发布的《2025 年 1—8 月全市地表水环境质量状况》（2025-09-26）中相关信息，2025 年 1-8 月，东沙断面水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准要求。

2、地下水环境

根据淄博市生态环境局网站发布的《2025年8月集中式生活饮用水水源水质状况报告》，8月份监测的3个地表水水源常规监测指标达到或优于《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准和相关标准限值，达标率100%。7月份监测的16个集中式饮用水水源全分析监测项目全部达标，达标率为100%（其中刘征水源地停用、钓鱼台水源地停产）。

3、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，项目类别为IV类；建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为不敏感，占地面积小于 5hm²，属于小型；根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 4 污染影响型评价工作等级划分表，项目不需开展土壤环境影响评价。

本项目用地为工业用地，在严格落实分区防控措施的前提下，对土壤环境影响较小。

四、生态环境

本项目所在区域由于长期的农业、工业生产活动，该区域的自然生态已为人工生态代替，人工植被以绿化、景观树木为主，主要植物有木槿、冬青、柏树等。境内无国家重点保护动植物。

五、电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需要开展电磁辐射现状监测与评价。

表3-2 主要环境保护目标一览表

环境保护目标	环境类型	环境保护对象	相对厂址方位	距厂址距离(m)	保护级别
	大气环境	/	/	/	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准
	地表水环境	涝淄河	W	878	《地表水环境质量标准》

				(GB3838-2002) V类
声环境	厂界外 50 米范围内		《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3类功能区标准	
地下水环境	本项目厂界 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。			
生态	项目用地范围内无生态环境保护目标			

污染物排放控制标准

1、废气：

本项目运营期 VOCs 有组织排放浓度和排放速率执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 中表 1 其他行业企业或生产设施 VOCs 排放限值 II 时段排放限值 (60mg/m³、20m 排气筒-12kg/h)；厂界 VOCs 无组织排放浓度执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 2 中浓度限值 (2.0mg/m³)；厂界颗粒物无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 监控浓度限值要求 (1.0mg/m³)。

表 3-3 污染物排放标准

污染物名称	有组织排放浓度限值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	采用标准
VOCs	60	12 (20m 排气筒)	2.0	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)
颗粒物	/	/	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

2、废水：

本项目生活污水排放执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020) 表 1 水污染物排放限值中间接标准并结合光大水务(淄博)有限公司水质净化三分厂标准, 全盐量执行《流域水污染物综合排放标准第 3 部分：小清河流域》(DB 37/3416.3—2025) 表 2 中第二类污染物最高允许排放浓度限值。

表 3-4 污水排放标准

控制项目名称	单位	《电子工业水污染物排放标准》	光大水务(淄博)有限公司水质净化三分厂标准	执行标准
pH	--	6~9	6.5~9.5	6~9
COD	mg/L	500	500	500
BOD ₅	mg/L	--	350	350
悬浮物 (SS)	mg/L	400	400	400
氨氮	mg/L	45	45	45
全盐量	mg/L	--	--	3000

3、噪声：
 本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准：

表3-5 工业企业厂界环境噪声排放标准

级别	等效声级	昼间	夜间
3	dB(A)	65	55

4、固体废物：
 一般固体废物暂存需满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求，采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求，危险废物应由具有相关处理资质的单位处理。

总量控制指标

根据淄博市生态环境局发布的《关于统筹使用“十四五”建设项目主要大气污染物总量指标的通知》（淄环函〔2021〕55号）总量指标使用原则，所有建设项目的的主要大气污染物指标（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物）的总量替代原则需严格按照《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》（鲁环发〔2019〕132号）、《山东省人民政府办公厅关于加强两高项目管理的通知》（鲁政办字〔2021〕57号）文件要求进行，由我市上一年度环境空气质量年平均浓度及细颗粒物年平均浓度的数据情况而定。若上一年度环境空气质量年平均浓度达标，则实施相关污染物进行等量替代；若上一年度环境空气质量年平均浓度不达标，相关污染物应按照建设项目所需替代的污染物排放总量指标的2倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度达到超低排放标准的进行等量替代）。2024年淄博市环境空气质量平均浓度不达标，因此总量实行倍量替代。

1、大气污染物总量

根据工程分析，本项目扩建完成后新增有组织 VOCs 排放量为 0.0294t/a；根据《中科微纳光子集成中心改造项目》总量确认书（2021年2月26日），VOCs 排放总量指标为 0.11t/a，《中科微纳光子集成中心扩建项目》环评报告核准量为 0.008275t/a；根据现有项目检测报告，现有项目 VOCs 排放量为 0.1047t/a，因此本扩建项目还需申请的总量为 VOCs 0.0158t/a。

2、水污染物总量

本扩建项目新增部分生活污水，经管网排入光大水务（淄博）有限公司水质净化三分厂深度处理，乙醇-丙酮清洗废液经收集后暂存于厂区的危废暂存间作为危废定期交由有

危废资质单位进行处理。外排环境 COD、氨氮总量在光大水务（淄博）有限公司水质净化三分厂总量中调剂，不需要申请总量控制指标。

综上所述,根据《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》（鲁环发〔2019〕132号）和《关于统筹使用“十四五”建设项目主要大气污染物总量指标的通知》（淄环函〔2021〕55号）文件要求进行替代,二氧化硫、氮氧化物、颗粒物需2倍削减替代。因此本项目需申请 VOCs 总量为 0.0158t/a, 倍量替代后申请总量为 VOCs 0.0316t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>一、废气</p> <p>本项目施工期无焊接、切割工序，废气主要为设备安装时产生的扬尘。项目利用厂区现有厂房进行生产，无动土工程，施工期间仅昼间对设备进行安装，扬尘产生量较少，通过施工时对施工区域进行定期洒水，降低扬尘产生量。</p> <p>二、废水</p> <p>本项目施工期废水主要为施工人员生活污水。项目施工人员产生的生活污水经化粪池预处理后经管网排入光大水务（淄博）有限公司水质净化三分厂深度处理，不外排。</p> <p>三、噪声</p> <p>本项目施工期噪声主要为设备安装时产生的噪声。施工期仅昼间对设备进行安装，安装时关闭车间门窗，通过车间隔声减振并通过距离衰减降低噪声，施工期厂界噪声能够满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523—2025）昼间 70dB（A）。</p> <p>四、固废</p> <p>本项目施工期固废主要为施工人员生活垃圾和设备安装产生的废包装物。产生的生活垃圾和设备安装产生的废包装物经收集，由环卫部门定期清运。</p> <p>五、生态环境</p> <p>本项目施工内容均在现有车间内进行，因此项目的施工对周围的生态影响较小。</p>
-----------	--

一、废气

1、废气产生源强分析

本扩建项目废气主要为特种数字光模块生产线芯片裁板准备工序、组装工序、贴片工序、等离子清洗工序、光路耦合工序、整体组装工序产生的 VOCs、激光器模块、放大器模块生产线 EY 涂胶工序和电装生产线三防处理 1、三防处理 2 工序产生的 VOCs 和引线焊接工序产生的焊烟。

各工序产生的 VOCs 废气经厂房排风换气设施收集后经二级活性炭吸附装置处理后经 28m 排气筒 DA002 有组织排放，未收集的部分车间内无组织排放；焊接工序产生的焊烟车间内无组织排放。

表 4-1 有组织废气污染物产生源强

产污环节		芯片裁板准备工序、组装工序、贴片工序、等离子清洗工序、光路耦合工序、整体组装工序、EY 涂胶工序和三防处理 1、三防处理 2 工序
污染物种类		VOCs
污染物产生浓度 mg/m ³		6.4417
污染物产生量 t/a		0.1546
排放形式		有组织
治理措施	措施名称	二级活性炭吸附
	废气量	10000m ³ /h
	是否可行技术	是
	收集效率%	95
	去除效率%	80
污染物排放量 t/a		0.0294
污染物排放速率 kg/h		0.0122
排放浓度		1.2239mg/m ³
排放口基本情况	编号	DA002
	名称	厂区废气排气筒
	类型	一般排放口
	高度 m	28
	内径 m	0.6
	温度℃	25

2、源强核算过程

本次环评废气产生源强依据如下：

表 4-2 废气源强核算依据

废气	污染因	源强系数	源强计算依据
----	-----	------	--------

境影响
和保护
措施

	子		
有机溶剂清洗工序	VOCs	33%-原料	类比现有项目
组装、贴片、等离子清洗工序	VOCs	3%-原料	根据原料成分分析
光路耦合、整体组装、EY涂胶工序	VOCs	0.04%-原料	企业提供的导热胶检验报告
锡焊工序	颗粒物	4.023×10 ⁻¹ 克/千克-焊料	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》

(1) 有组织废气

芯片裁板准备工序 VOCs: 本扩建项目各部件清洗采用有机溶剂(乙醇、丙酮、异丙醇)进行清洗,清洗过程中会挥发一定量的有机废气进入大气,主要污染物为 VOCs(乙醇、丙酮、异丙醇)。

经现有项目竣工环境保护验收检测报告及日常监测数据核算,现有项目挥发性有机物(VOCs)实际排放量为 0.1047t/a。现有项目运营过程中使用的有机溶剂包括无水乙醇、丙酮及异丙醇,其用量及质量折算如下:无水乙醇用量 1000L/a(密度 0.789kg/L),折合质量 0.789t/a;丙酮用量 783L/a(密度 0.790kg/L),折合质量 0.619t/a;异丙醇用量 333L/a(密度 0.786kg/L),折合质量 0.262t/a,三种有机溶剂总耗量为 1.670t/a。

基于现有项目 VOCs 废气收集效率 95%、末端治理设施处理效率 80%的工程参数,结合实际排放量反推核算,确定现有项目乙醇、丙酮、异丙醇清洗工序的有机溶剂挥发率约为 33%,该核算结果与同行业同类工艺挥发率水平一致,具备合理性与代表性。

本扩建项目芯片裁板准备工序所采用的有机溶剂为乙醇、丙酮,其清洗溶液组分、工艺操作条件(如温度、压力、清洗方式)与现有项目基本一致,污染物产生机理、排放环节及环境影响特征无显著差异,满足类比分析的等效性要求。因此,本次评价类比现有项目核算参数,确定本扩建项目有机溶剂挥发率为 33%。

本扩建项目乙醇用量为 333L/a,折合质量 0.2627t/a,丙酮用量为 260L/a,折合质量 0.2054t/a,合计质量为 0.4681t/a,有机溶剂挥发率按 33%计算(其余部分进入清洗废液),则芯片裁板准备工序 VOCs 产生量为 0.1545t/a。

组装、贴片、等离子清洗工序 VOCs: 本项目组装、贴片、等离子清洗工序涉及的可挥发性有机物为导电银浆,导电银浆的主要成分为环氧树脂 5%-25%、银粉 76%-85%、硬化剂 1%-3%,密度约为 3.6~4.0g/cm³,导电银浆固化过程由于受热会产生有机废气。项目导电银浆的挥发份按硬化剂的最大量进行核算,即挥发份为 3%(30g/kg)。本扩建项目导电银浆的用量为 2kg/a,则组装、贴片、等离子清洗工序产生的 VOCs 量为 0.00006t/a。

光路耦合、整体组装、EY涂胶工序 VOCs: 本扩建项目光路耦合、整体组装、EY涂胶工序涉及的可挥发性有机物为导热胶(有机硅双组份导热胶),导热胶年用量约为 1kg/a,根据企业提供的《高聚物基绝缘导热材料有机硅双组份导热胶 XK-S20 挥发份检验报告》(编号:

CS2025-1015-S001) 可知, 有机硅双组份导热胶中挥发份比例约为 0.04%, 因此光路耦合、整体组装、EY 涂胶工序 VOCs 产生量为 0.0000004t/a。

三防处理 1、三防处理 2 工序 VOCs: 本扩建项目电装生产线设置三防处理 1、三防处理 2 两道工序, 工序所用原辅材料为三防漆, 其主要环境影响因子为挥发性有机物 (VOCs)。该工序采用少量涂覆的操作工艺, 根据建设单位提供的工程技术资料, 本扩建项目三防漆年用量为 1kg/a。鉴于三防漆用量极少, 且涂覆过程中 VOCs 挥发量微少, 结合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 及相关核算规范, 本报告不对该工序 VOCs 排放量进行定量核算, 仅作定性分析。分析表明, 该工序 VOCs 排放强度极低, 对区域大气环境质量影响较小。

以上生产工序全过程在密闭空间内(有排风换气管道)进行,VOCs 产生量合计为 0.1546t/a, 废气收集效率以 95%计, 后进入二级活性炭吸附装置(处理效率按 80%计)处理, 通过一根 28m 高的排气筒 DA002 有组织排放。年生产时间为 2400h, 处理装置风机风量为 10000m³/h, 则 VOCs 有组织排放量为 0.0294t/a, 排放速率 0.0122kg/h, 排放浓度为 1.2239mg/m³, 其中丙酮有组织排放量为 0.0129t/a, 排放速率 0.0054kg/h, 排放浓度为 0.5366mg/m³。

VOCs 有组织排放浓度和排放速率满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分: 其他行业》(DB37/2801.7-2019) 中表 1 其他行业企业或生产设施 VOCs 排放限值 II 时段排放限值 (60mg/m³、20m 排气筒-12kg/h)。

(2) 无组织废气

锡焊废气: 本扩建项目电装生产线引线焊接工序使用锡焊料时会产生锡及其化合物(以颗粒物计), 根据《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 24 号)中“39 计算机、通信和其他电子设备制造行业系数手册-焊接工段”, 本项目电装生产线引线焊接工序按手工焊工艺进行核算。扩建项目消耗的锡焊料为 3kg/a, 颗粒物产生系数为 4.023×10⁻¹ 克/千克-焊料, 则焊接颗粒物的产生量为 0.0000012t/a, 产生速率约为 0.0000005kg/h, 车间内无组织逸散。

未收集的 VOCs 废气: 本扩建项目芯片裁板准备工序、组装工序、贴片工序、等离子清洗工序、光路耦合工序、整体组装工序、EY 涂胶工序和三防处理 1、三防处理 2 工序产生的 VOCs 未被收集的部分在车间内无组织排放, VOCs 无组织排放量为 0.0077t/a (其中丙酮 0.0034t/a), 无组织排放速率为 0.0014kg/h。

综上, 项目有组织 VOCs 排放量为 0.0294t/a, 无组织 VOCs 排放量为 0.0077t/a, 无组织颗粒物排放量为 0.0000012t/a。采取车间密闭、严格管控等措施后, 经 AERSCREEN 估算模式预测计算, 厂界 VOCs 无组织排放浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分: 其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 2 中浓度限值 (2.0mg/m³); 厂界颗粒物无组织排放浓度满足《大气

污染物综合排放标准》（GB16297-1996）监控浓度限值要求（1.0mg/m³）。

表 4-3 本项目废气排放情况汇总

废气污染物	有组织 (t/a)	无组织 (t/a)	合计 (t/a)
VOCs	0.0294	0.0077	0.0371
颗粒物	/	0.0000012	0.0000012

建设项目所在区域环境质量为不达标区，大气环境质量中超标的因子主要是 PM_{2.5}、PM₁₀、O₃，周边 500m 范围内存在大气环境保护目标。项目污染物主要为 VOCs 和颗粒物，废气经收集处理后均能够确保达标排放，因此，项目实施后对建设对周围敏感目标的影响在可接受范围内。

3、环保设施可行性分析

本项目属于计算机、通信和其他电子设备制造业中的 C3976 光电子器件制造，各工序产生的 VOCs 废气经厂房排风换气设施收集后经二级活性炭吸附装置处理后经 28m 排气筒 DA002 有组织排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）表 2-2 电子器件制造排污单位废气产污环节、污染物项目、排放形式及污染防治设施一览表，活性炭吸附法处理有机废气为可行性技术。

表 4-4 扩建项目废气防治可行性技术评价

参照规范产污环节	主要污染物	可行技术
清洗、表面涂覆、封装、零件处理等	VOCs	活性炭吸附法

扩建项目使用的活性炭吸附装置为活性炭吸附柜，采用碘值大于 800 的活性炭填充。活性炭装置使用的活性炭是常用的吸附剂，具有性能稳定、抗腐蚀等优点。由于它的疏水性，并具有非极性表面，为疏水性和亲水性有机物的吸附剂，常被用来吸附有机物质。活性炭的吸附能力就在于它具有巨大的比表面积，以及其精细的多孔表面结构，它具有微晶结构，微晶排列不规则，晶体中有微孔、过渡孔、大孔，可以吸附废水和废气中的金属离子、有害气体、有机污染物、色素等。

综上所述，本项目各污染物采取的控制措施均技术可行，能够满足污染物达标排放需求。

4、非正常工况

1) 非正常工况下污染物排放情况

非正常工况指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。

环保设施出现故障时，会使污染物处理效率下降或者根本得不到处理而排入环境中。本

项目主要为废气治理措施出现故障而不能满足设计要求的情况,主要考虑尾气处理系统发生故障导致尾气不经处理直接排入外环境的情况。以最不利情况下废气处理系统净化效率为零考虑,源强最大的时段废气排放1h对周围环境的影响。项目废气治理设施出现故障状况下污染物排放情况见下表。

表 4-5 项目废气治理设施出现故障状况下污染物排放情况一览表

排气筒编号	污染物种类	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	单次持续时间(h)	事故频次(次/a)	排放量(kg/次)	标准限值	达标情况
DA002	VOCs	0.1547	6.4364	1	1	0.1547	60mg/m ³ ,16kg/h,28m	达标

2) 非正常工况预防措施

根据以上分析,当二级活性炭吸附装置发生故障,去除率降为0时,排气筒DA002排放的VOCs仍然达标,由此可见,项目废气治理设施出现故障等非正常工况下,污染物排放对环境影响不大。但在非正常工况下废气中污染物排放速率及排放浓度显著增加。针对上述情况,本环评建议项目方采取如下措施:

- ①发生停电时及时更换电力线路;
- ②对废气处理设施认真保养维护,定期进行检修,最大程度减少设备发生故障的可能性;
- ③开车前,废气处理设施运转正常再开车,同时逐渐扩大产能;停车时逐步降低产能,并直到全部停后再停环保设施。确保由于开停车产生的大气污染物得到有效治理,并满足相关标准要求。

④若环保设备出现故障,不能正常运行,则同时将生产设备停止运行,减少污染物排放。本项目在非正常工况下,企业应及时停止生产,不会对周围大气环境造成长期影响。

5、跟踪监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2019)、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019)、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》(HJ1253-2022)等规定,对废气污染物进行监测。废气监测方案见下表。

表 4-6 项目废气监测方案

环境要素	监测位置	监测项目	监测频次
废气	排气筒 DA002	VOCs	半年/次
	厂界	颗粒物	年/次
		VOCs	年/次

6、环境影响综合评价

建设项目所在区域环境质量为不达标区,大气环境质量中超标的因子主要是PM₁₀、PM_{2.5}和O₃,项目污染物为VOCs、颗粒物,污染物经过收集处理后达标排放,项目所采用的污染处

理工艺均为可行技术，因此废气的排放可以为周边环境接受。

二、废水

1、污水产生情况

本扩建项目完成后全厂新增工作定员 100 人，全年工作 300 天，生活用水量在现有基础上增加约 1500m³/a，生活污水产生量按用水量的 80%计，约为 1200m³/a，经化粪池预处理后经管网排放至光大水务（淄博）有限公司水质净化三分厂进一步处理达标后排放；清洗废水（0.54m³/a）作为危废处理，不纳入污水排放总量。

表 4-7 废水污染物源强核算情况一览表

产排污环节	水量 m ³ /a	污染物种类	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理设施	是否为可行技术	污染物排放浓度 mg/L	污染物排放量 t/a	排放方式	排放去向	排放规律
生活污水	1200	pH	6~9	/	/	/	6~9	/	间歇排放	光大水务（淄博）有限公司水质净化三分厂	间歇
		COD	500	0.6			500	0.6			
		BOD	300	0.36			300	0.36			
		SS	400	0.48			400	0.48			
		氨氮	45	0.054			45	0.054			

光大水务（淄博）有限公司水质净化三分厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准要求后排入涝淄河，废水量为 1200m³/a，污染物排放浓度按照：COD_{Cr}=40mg/L、氨氮=2mg/L，排放量为 COD_{Cr}: 0.048t/a、氨氮：0.0024t/a。

2、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）和《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中的相关要求，项目废水监测计划见下表。

表 4-8 废水监测计划一览表

环境要素	监测位置	监测项目	监测频次
废水	综合废水排放口	流量、pH、COD、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、全盐量	每年一次

3、污水处理厂可行性分析

（1）污水处理厂情况

光大水务（淄博）有限公司水质净化三分厂位于淄博市高新技术产业开发区北侧、果里镇陈斜村西约160m处，西侧靠近猪龙河，项目总规模为日处理污水30万吨，分两期建设。一期工程总投资人民币1.5亿元，占地面积150亩，日处理污水为10万吨，总变化系数1.3，采用“改

良A2/O+V型滤池”工艺，2006年10月开工建设，2007年9月正式运营，出水水质已达国家一级A标准。

光大水务（淄博）有限公司水质净化三分厂进水范围为张店及高新区涝淄河以东规划区域的污水、高新区北部规划区域污水、张店科技工业园污水。本项目选址在此范围之内，项目产生的生产废水和生活污水可经过污水管网进入污水处理厂处理。

（2）污水处理工艺

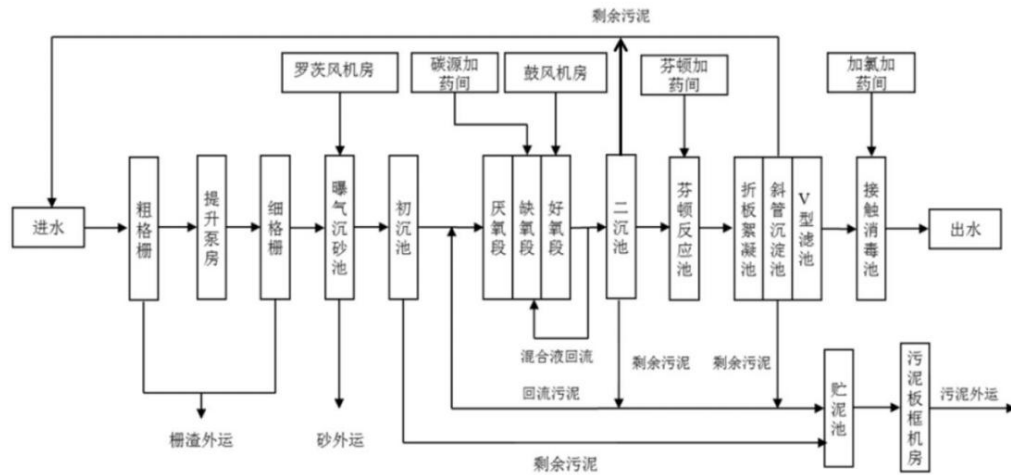


图4-1 光大水务（淄博）有限公司水质净化三分厂工艺流程图

污水处理厂进水首先进入粗格栅渠，经提升泵提升进入沉砂池进行预处理，去除污水中的大块漂浮物和无机砂粒。经过预处理后的污水进入厌氧池、缺氧池和好氧池，在厌氧池主要完成释磷过程，在缺氧池进行吸磷，达到除磷的目的，在好氧池进行硝化反应，通过好氧池内的回流泵将硝化液回流到缺氧池，进行反硝化，从而达到除氮的目的。好氧池出水进入二沉池，在此污泥进行沉淀，沉淀后上清液排至二次提升泵站，经提升后进入絮凝沉淀池，在进入絮凝池之前投加PAC和PAM，经过折板絮凝和斜板沉淀池处理后，去除部分COD和SS，后进入滤布滤池，进一步去除SS，保证出水达标。过滤后的水进入接触消毒池，通过向消毒池中投加次氯酸钠进行杀菌消毒，达标后外排。

（3）废水达标排放

本次搜集了山东省生态环境厅发布的排污单位自行监测数据——光大水务（淄博）有限公司水质净化三分厂近12个月自动在线监测数据，具体见下图。



图4-2 光大水务（淄博）有限公司水质净化三分厂在线监测数据

由上图可知，光大水务（淄博）有限公司水质净化三分厂出水可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和《关于印发淄博市落实〈水污染防治行动计划〉实施方案的通知》（淄政发〔2016〕12号）中污水处理厂排放要求（COD_{Cr}≤40mg/L、氨氮≤2mg/L）。

（4）可行性分析

三分厂建成处理规模为 10 万 m³/d，目前实际处理量为 8.1 万 m³/d 左右，仅极个别极端天气（如大暴雨等）会导致处理负荷突然增大，但会很快恢复正常。本项目在光大水务（淄博）有限公司水质净化三分厂的纳管范围内，废水排放量约 12.4m³/d，光大水务（淄博）有限公司水质净化三分厂有足够的容量接纳本项目产生的生活污水。项目出水水质较简单，经市政污水管网收集后满足光大水务（淄博）有限公司水质净化三分厂的进水要求，不会对污水处理厂的工艺负荷造成冲击，对周边地表水环境影响较小。

三、噪声

本项目声源主要是真空搅拌脱泡机、变频高低温试验箱、光纤研磨机、等离子清洗机、推拉力机、工业冷水机、研磨机等设备产生的噪声，根据国内同类行业的车间内噪声值的经验数据，其噪声级一般在 55~70dB（A）之间。采取的噪声治理措施为：

(1) 在保证工艺生产的同时注意选用低噪声的设备。

(2) 对振动较大的设备考虑设备基础的隔振、减振。

(3) 利用建（构）筑物隔声降噪。

另外，为保证项目建成后噪声达标排放，应增加以下防治措施：

(1) 厂房安装隔声门窗；

(2) 对高噪声设备增设隔声罩；

(3) 合理布局：要求将噪声较高的设备布设在生产车间中部。

采用设备基础的隔振、减振可减少 10~20dB（A）的噪声级，厂房隔声墙、隔声窗隔声可达到 20~30dB（A）的隔声量，设备噪声治理措施及效果如下：

表 4-9 主要设备的噪声源强及控制方案一览表

序号	噪声源	声级 dB（A）	控制措施	降噪效果 dB（A）	治理后噪声 dB（A）
1	真空搅拌脱泡机	70	基础减震、 柔性接口、 厂房隔声	20	50
2	变频高低温试验箱	55			35
3	光纤研磨机	70			50
4	等离子清洗机	65			45
5	推拉力机	70			50
6	工业冷水机	65			45
7	研磨机	70			50

表 4-10 项目主要噪声源强及位置一览表

序号	噪声设备	数量	预测源强	与四厂界最近距离/m				
			噪声值 dB（A）	东	西	南	北	
1	生产车间	真空搅拌脱泡机	2	73	20	70	42	8
2		变频高低温试验箱	10	65	34	56	37	13
3		光纤研磨机	1	70	46	44	40	10
4		等离子清洗机	2	68	17	73	26	24
5		推拉力机	1	70	24	66	29	21
6		工业冷水机	3	70.3	44	46	9	31
7		研磨机	1	70	33	57	44	6

1、噪声影响预测分析

预测模式

基准预测点噪声级叠加公式：

$$L_{pe}=10 \times \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{pi}}{10}} \right]$$

式中：L_{pe}—叠加后总声级，dB(A)。

L_{pi}—i 声源至基准预测点的声级，dB(A)。

n—噪声源数目。

用上述公式计算出各噪声源点至基准预测点的总声压级,然后以基准预测点的噪声强度为工程噪声源强。

计算预测点的声级:

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

式中: $L_p(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级, dB;

A_{div} ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量, dB, $A_{div}=20\lg(r/r_0)$;

A_{bar} ——遮挡物引起的 A 声级衰减量 dB;

A_{atm} ——空气吸收引起的 A 声级衰减量 dB;

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减量 dB;

A_{exc} ——附加 A 声级衰减量 dB, $A_{exc}=5\lg(r-r_0)$ 。

多个声源发出的噪声在同一受声点的共同影响, 其公式为:

其中: L_p ——预测点处的声级叠加值, dB(A);

n ——噪声源个数。

参数确定:

a. A_{div}

对点声源 $A_{div} = 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$

式中: r ——声源到预测点的距离, m;

r_0 ——声源到参考点的距离, m。

b. A_{atm}

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r-r_0)}{1000}$$

其中, α 为空气吸声系数, 其随频率的增大而增大。该厂噪声以中低频为主, 空气吸收性衰减很小, 预测时可忽略不计。

c. A_{bar}

由于主要噪声设备均置于厂房内, 噪声在向外传播过程中将受到厂房或其他车间的阻挡影响, 从而引起声能量的衰减, 具体衰减依据声级的不同传播途径而定。

d. A_{exc}

主要考虑地面效应引起的附加衰减量, 根据本工程厂区布置和噪声源强及外环境状况确定, 取 0~10dB (A)。

2、预测结果和分析

根据本项目主要噪声设备的位置, 利用以上预测模式和参数计算确定了各主要噪声源对各厂界外 1m 的噪声贡献情况。企业白天进行生产, 所以预测昼间、夜间噪声值是否达标, 主要

噪声源对各厂界的噪声贡献情况见下表。

表 4-11 各预测点声环境影响预测结果 单位：dB(A)

预测点	贡献值
1#东厂界	35.19
2#西厂界	31.76
3#南厂界	38.66
4#北厂界	40.43

项目建成后厂区设备噪声采用上述隔声、减振措施后，经过距离衰减，厂界噪声最大贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准；因此，本项目在做好噪声治理措施后，设备噪声对周围环境不会造成太大影响。

3、监测计划

根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）等有关规定，项目噪声监测计划见下表。

表 4-12 噪声监测计划一览表

项目	监测点位	监测项目	监测频率	监测分析方法
噪声	厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度 1 次，每次监测一天，昼间监测一次	按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）等有关规定进行。

四、固体废物

本扩建项目运营期固废主要为生活垃圾、废包装物、清洗废液（废乙醇-丙酮清洗剂）、废溶剂瓶、废锡渣、废活性炭。

（1）废包装物：产品包装产生的废包装物，扩建项目产生量约 0.015t/a，属于一般固体废物，暂存于一般固废间后外售处理。

（2）废锡渣：根据建设单位提供资料，扩建项目焊接过程会产生一定量的废锡渣，产生量为 0.0001t/a，经集中收集后，外售处理。

（3）清洗废液（废乙醇-丙酮清洗剂）：根据建设单位提供资料，扩建项目使用的乙醇、丙酮溶剂经收集入厂区的危废暂存间，作为危险废物处理处置，乙醇、丙酮清洗废液产生量为 0.54t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于危险废物（HW06，900-402-06），

定期委托有危废处置资质的单位处置。

(4)废溶剂瓶：沾染废溶剂的原料瓶，产生量约为 0.015t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于危险废物（HW49，900-041-49），收集后暂存于厂区危废暂存间，定期委托有危废处置资质的单位处置。

(5) 废活性炭：

本扩建项目活性炭更换周期按下式计算：

$$T=M*S/(C*10^{-6}*Q*t)$$

式中：T—更换周期，天；

M—活性炭用量，kg；

S—动态吸附量，%；

C—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，m³/h；

t—运行时间，h/d。

则本扩建项目活性炭更换周期计算结果如下表：

表 4-13 本项目活性炭更换周期计算结果表

装置名称	活性炭用量 (kg)	动态吸附量 (%)	治理工序	活性炭削减 VOCs 浓度 (mg/m ³)	运行时间 (h/d)	风量 (m ³ /h)	计算更换周期 (天)
活性炭箱	1200	15%	VOCs	5.2178	8	10000	431

考虑到市场及企业实际生产情况，活性炭更换周期定为200天。

表4-14 本技改项目废活性炭产生量计算表

装置名称	活性炭充填量 (t/a)	更换周期	年更换次数	活性炭用量 (t/a)	VOCs 吸附量 (t/a)	废活性炭产生量 (t/a)
活性炭箱	1.2	200	1.5	1.8	0.25	2.05

根据上表计算可知，本扩建项目废活性炭产生量约为 2.05t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于危险废物（HW49，900-039-49），根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），废活性炭用加厚塑料袋包装好，暂存于危废暂存间，定期由有资质单位处置。

(6) 生活垃圾：根据《环境保护实用数据手册》的相关数据，生活垃圾产生量按 0.5kg/（人·d），扩建项目建设完成后新增劳动定员 100 人，年工作 300 天，则生活垃圾的产生量为 15t/a，暂存于厂区垃圾桶内，由环卫部门定期清运处理。

本项目固体废物的产生及控制方案见下表。

表 4-15 项目固体废物产生及排放情况

序号	废物名称	产生环节	有毒有害物质名称	废物属性	固废代码	物理性状	产生量 (t/a)	处置量 (t/a)	利用处置方式和去向	危险特性
1	生活垃圾	职工生活	/	一般固废	900-999-S99	固态	15	15	暂时存放于垃圾桶,定期清运	/
2	废锡渣	生产过程	/	一般固废	900-002-S17	固态	0.0001	0.0001	一般固废暂存间,收集后外售	/
3	废包装物	原材料	/	一般固废	900-003-S17	固态	0.015	0.015	一般固废暂存间,收集后外售	/
4	清洗废液	生产过程	乙醇、丙酮	危险废物	HW06,900-402-06	液态	0.54	0.54	委托有危废资质单位处理	T, I
5	废溶剂瓶	生产过程	乙醇、丙酮	危险废物	HW49,900-041-49	固态	0.015	0.015	委托有危废资质单位处理	T, I
6	废活性炭	废气治理	废活性炭	危险废物	HW49,900-039-49	固态	2.05	2.05	委托有危废资质单位处理	T, I

环境管理要求

(1) 一般固废

①对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理,加强固体废物运输过程的事故风险防范,按照有关法律法规的要求,对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

②加强固体废物规范化管理,固体废物分类定点堆放,贮存区须参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)满足相应“防渗漏、防雨淋、防扬尘”等环境保护要求,并要求设置环保图形标志,指定专人进行日常管理。

③建立环境管理台账制度,一般工业固体废物环境管理台账记录应符合生态环境部规定的一般工业固体废物环境管理台账相关标准及管理文件要求。

(2) 危险废物

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规。危废暂存间应达到以下要求：

贮存场地进行防渗处理，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，且做到防雨和防晒。项目危险废物贮存采取单独分类收集、独自通过桶装/袋装密闭储存。危废库内设置危废分区和桶架，并设置废液收集导流措施，用于各自桶装危废堆存。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志、标识，在危险废物容器和包装袋上设立危险废物明显标志。处置单位应及时将固废运走，危险废物在厂内存储不超过一年。

危险废物暂存场所（危废间）应满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，采取防渗措施和渗漏收集措施，并设置警示标识。在采取严格防治措施的前提下，危险废物贮存场所不会造成不利环境影响。

危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 4-12 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废溶剂瓶	HW49	900-402-06	10m ²	整齐分类摆放	0.1t	1年
	废活性炭	HW49	900-039-49		袋装	2.05t	1年
	清洗废液	HW06	900-402-06		液态	1t	1年

总之，本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

五、运营期地下水和土壤环境影响分析和保护措施

（1）污染源、污染物类型及污染途径分析

本项目污水收集池、危废间、仓库满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，采取防渗措施和渗漏收集措施，并设置警示标识，在正常情况下，不会对周边地下水、土壤造成污染，不存在污染途径；但考虑部分区域防渗层破裂的极端情形下，本项目可能的地下水、土壤污染途径主要为：

①生产车间、仓库、危废间、污水收集池可能存在部分区域出现渗漏现象，如果处理不当会对地下水、土壤环境产生影响；

②生活污水管道破裂，下渗污染土壤及地下水。

（2）污染控制措施

地下水、土壤保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。工程生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。主要采取以下措施：

①源头控制措施

建设单位应加强日常巡查，杜绝“跑、冒、滴、漏”等事故的发生，尤其要对车间、仓库进行严格的防渗处理，从源头上防止污水进入地下水含水层。具体采取措施包括：

生产车间分区防渗、仓库、危废间、污水收集池设有防腐防渗地面及围堰、单个分区围堰内净空容积不小于存放物料最大包装规格。

②分区防治措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），结合地下水环境影响评价结果，对工程设计或可行性研究报告提出的地下水污染防治方案提出优化调整的建议，给出不同分区的具体防渗技术要求。

根据项目区可能泄漏至地面区域、污染物的性质和建筑物的构筑方式，结合本项目总平面布置情况，将项目场地分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，具体见下表：

表 4-15 项目厂区防渗分区一览表

防渗划分	防渗区域	防渗要求
重点防渗	原料仓库、危废间、污水收集池	防渗层应为至少 6m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10\text{cm}^{-7}/\text{s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他材料，渗透系数 $\leq 10\text{cm}^{-10}/\text{s}$
一般防渗	生产车间	防渗性能应不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10\text{cm}^{-7}/\text{s}$ 的黏土层的防渗性能
简单防渗	道路	一般水泥硬化

(3) 跟踪监测要求

根据以上分析，本项目正常工况下无污染地下水、土壤环境等环境风险源，企业运营期正常工况下不需要针对地下水、土壤环境污染进行跟踪监测。

六、生态

本扩建项目用地属于工业用地，且用地范围内无生态环境保护目标，营运期产生污染物较少，在采取有效防护措施后对周边生态基本无影响，本评价不再开展生态环境影响分析。

七、环境风险

(1) 风险识别

结合《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中辨识重大危险源的依据和方法，本项目原辅材料中涉及的环境风险物质为无水乙醇、丙酮和污水收集池废液。

根据项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度,结合事故情形下环境影响途径,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表2进行环境风险潜势确定。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2018)和《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018),项目危险物质数量与临界量比值(Q)的确定情况如下表所示。

表 4-16 临界比值一览表

序号	危险物质名称	最大储存量 t	临界量 t	该种危险物质 Q 值
1	乙醇	0.26	500	0.0005
2	丙酮	0.21	10	0.0210
3	污水收集池废液	30	50	0.6
	合计	0.47	/	0.6215

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录 A,污水收集池废液作为健康危险急性毒性物质(类别 2,类别 3),临界量为 50 吨。

根据上表计算,项目 $Q=0.6215 < 1$,项目风险潜势为 I,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)表 1 中等级划分要求,确定本项目环境风险评价等级为简单分析。

(2) 环境风险分析

① 大气环境风险分析

本项目若遇废气处理设备故障或风险物质泄漏等风险事件,应采取立即停产、切断火源、及时收集、回收和处置泄漏物料等风险防范措施后,对大气环境影响风险较小。

② 对地表水的环境风险分析

本项目如遇到火源还会发生火灾事故,消防或事故废水如收集处理不当,也会造成地表水和地下水污染;此外还存在贮存区存储不当造成有害物质泄漏至地面水或地下水造成的环境风险。因此,在生产过程中通过不断加强生产管理、杜绝跑冒滴漏,可有效降低生产过程对地表水和地下水的影响,故在采取措施后,项目建设对地表水和地下水环境影响风险在可接受范围内。

③ 危险废物收集储存风险分析

员工违反危险废物分类管理要求违规操作,将危险废物混入生活垃圾或随意丢弃将对人体健康产生较大危害,故应加强危险废物管理工作,杜绝产生危险废物随意丢弃事故。

④ 固废转移过程环境风险分析

本项目涉及危废产生,需委外处置,危险废物转移或外送过程中可能存在随意倾倒、翻车等事故,从而造成环境污染事故。对于运输人员随意倾倒事故,可以通过强化管理制度、加强输送管理要求,执行国家要求的危废“五联单”等措施来避免;对于翻车事故,应委托专业单位进行输送,且一旦运送过程发生翻车、撞车导致危险废物大量溢出、散落以及贮存区出现危险废物泄漏时,相关人员立即向本单位应急事故小组取得联系,请求当地公安交警、生态环境部

门或城市应急联动中心的支持。

⑤次生/伴生影响分析

发生火灾爆炸时，其可能产生的次生污染为消防废水及燃烧废气等。发生火灾爆炸时，有可能引燃周围易燃物质，产生的伴生事故为其他易燃物质的火灾爆炸，产生的伴生污染为燃烧产物，参考物质化学组分，燃烧产物主要为一氧化碳、二氧化碳和烟雾等。当建设项目发生火灾、爆炸事故，可能引发邻近物料发生火灾、爆炸连锁事故。综上，本项目采取有效风险措施后对环境的影响较小。

(3) 环境风险防范措施

①在总图布置中，考虑各建筑物的防火间距，安全疏散以及自然条件等方面的问题，确保其符合国家的有关规定。完善相关消防设施，严格划分生产区和储存区。企业按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）和《工业企业总平面布置设计规范》（GB51087-2012）等规范要求设计。

②加强对危险物质的管理，厂区液态物料存放区、使用区设置围堰或加装托盘，分区存放。按照相关规定及规范设置一般工业固体废物堆场及危险废物暂存库，按要求采取严格的防渗措施，对产生的固体废物及时清运。

③配电室的结构、基础应根据水文地理状况进行建设，符合安全规定，预防遭大水淹没，引起电气短路事故。生产车间、仓库设立消防水收集管道收集消防废水。

④生产装置的供电、供水等公用设施必须加强日常管理，确保满足正常生产和事故状态下的要求。

⑤企业要加强消防安全管理，开展好消防安全检查和消防安全宣传教育，加强消防安全培训，建立健全各项消防安全制度，落实消防安全责任，提高职工的消防素质，按规范配置灭火器材和消防装备。

⑥危废暂存间等采取有效的防渗、防腐措施，避免渗漏，防止水分外渗及污染物质迁移转化、污染环境。

(4) 事故应急措施

1) 污染源控制原则

①先控制，后消灭。针对危险化学品的火灾发展蔓延快和燃烧面积大的特点，积极采取统一指挥、以快制快；防止蔓延；重点突破、排除险情；分割包围，速战速决的灭火战术。

②在事故现场检测完毕确保无燃烧事故危害的前提下，抢险人员必须穿戴颜色鲜艳易于辨认的醒目衣物进入现场；救援人员以三人为一组，相互配合监护、备齐通讯工具和救护装备进入现场；救援人员抢救完毕撤离时按既定撤离路线转移，一直到安全地带。

③按照任务分工做好物资器材准备，如：必要的指挥通讯、应急器材、灭火器抢修等器材，

上述各种器材应指定专人保管，并定期检查、保养，使其处于良好状态。

④应选择合适的灭火剂和灭火方法。

2) 火灾消防应急措施

①火灾事故发生后，由火灾事故的第一发现者立即打火警电话报警，报出着火发生位置、引起火灾的物质、火势情况及厂内储存物料情况等，同时迅速汇报应急总指挥，由应急指挥部启动相应预案，立即组织人员利用现有消防设备（灭火器）进行现场灭火，并派专人引导消防车到现场灭火。

②如果着火后伤及人身，值班室应立即拨打当地急救电话，并安排人员在事故现场两端50米左右维护交通秩序，疏散消防通道，迎接救护车。环保应急监测组应及时截断雨水排放口，并对消防废水采取围堵措施，尽量避免消防废水流至外界水体环境。应急人员必须积极配合消防人员及上级领导的要求。

③现场处置组负责人根据着火的现场情况和施工抢险方案来决定并迅速做相应安排。应切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围。

④现场处置组负责配合消防队设立警戒线，协助险区内人员的撤离、步岗，疏通抢险通道。

⑤使用消防沙、专用灭火器灭火，涉及或危及电器着火，立即切断电源。

⑥火灾产生地浓烟对救援人员发生窒息伤害，由疏散撤离人员预备部分毛巾湿润后蒙在抢救人员口、鼻上，抢救被困人员时，为其预备同样毛巾，以备应急时使用，防止有毒有害气体吸入肺中，造成中毒或窒息伤害。被烧人员救出后应采取简单的救护方法急救，如用净水冲洗一下被烧部位，将污物冲净。再用干净纱布简单包扎，同时联系急救车抢救。

⑦应急保障组安排对受伤人员进行治疗把人员伤亡减少到最低程度，并进行妥善安置处理。协助相关部门进行调查，配合工程管理部门研究制定防止事故再次发生的可行性具体措施，并对措施的可靠性进行评估。

⑧当火灾发生时会产生大量的浓烟，由于热空气的上升的作用，大量的浓烟将飘浮在上层，应迅速组织人员利用高压水枪等工具朝浓烟团喷洒雾状水，以达到及时吸收吸附浓烟的效果，并能尽快形成雨滴降落到地面。

⑨待事故结束后，对事故废水水质进行委托检测，经检测满足污水处理厂接纳要求的方可转至污水处理厂，否则将其作为危险废物交有危废资质单位处理。若事故水通过雨水管网流至外界水体环境，应及时报告给上级相关部门。

3) 乙醇、丙酮泄漏应急措施

项目涉及乙醇、丙酮等易燃有机溶剂，为有效应对物料泄漏环境风险，根据泄漏量及影响范围，设置岗位级、车间级、公司级三级应急响应机制，重点依托围堰、导流沟、事故应急池、沙袋、吸附棉、消防沙、防爆水泵等导排与拦截设施，实现泄漏物料“拦截—导流—收集—处

置”全流程防控，具体应急处置措施如下：

A、岗位级响应

泄漏类型：乙醇、丙酮微量跑、冒、滴、漏。

处置责任：岗位操作人员。

应急物资：防护手套、工作服、吸附棉、急救箱、围堰、防爆水泵等。

处置程序：发生微量泄漏时，作业人员在落实个人防护前提下，立即对泄漏点位进行封堵、止漏控制，对泄漏物料优先回收利用，无法回收部分采用吸附、擦拭等方式妥善处置；产生的废吸附棉等危险废物分类收集，委托具备资质单位规范处置。

B、车间级响应

泄漏类型：乙醇、丙酮少量泄漏。

处置责任：车间应急处置组。

应急物资：防护用品、防毒口罩、吸附棉、消防沙、围堰、防爆水泵、事故应急池等。

处置程序：少量泄漏发生时，依托仓库、危废间等区域现有围堰实现初期拦截，防止泄漏扩散；处置人员在做好个人防护后，对泄漏物料优先收集回收，或利用导流沟、防爆水泵等方式将泄漏物料导排入事故应急池，残余物料采用吸附、覆盖等方式处理；泄漏废液及废吸附棉等危废分类密闭收集，委托有资质单位处置。

C、公司级响应

泄漏类型：乙醇、丙酮大量泄漏。

处置责任：公司应急指挥部及各应急小组。

应急物资：防护装备、防毒面具、消防沙、沙袋、围堰、导流设施、防爆水泵、吸附棉、事故应急池。

处置程序：发生大量泄漏后，立即启动公司级应急响应，疏散无关人员、划定警戒区域、优先保障人员安全。

依托围堰、导流沟等导排设施，配合沙袋、消防沙对泄漏区域进行拦截、围挡，将泄漏物料有序导流至事故应急池内，实现有效收集与控制；现场处置人员在做好个人防护前提下，对泄漏物料优先收集回收，不能收集的利用导流沟、防爆水泵等方式将泄漏物料导排入事故应急池，残余污染物采用吸附棉吸附清理；产生的废液、废吸附棉等危险废物密闭收集，委托有资质单位规范处置，严防物料漫流、下渗及扩散，杜绝进入外环境。

4) 污水收集池泄漏应急措施

企业配套建设2座污水收集池（1#、2#），池体及配套区域严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）落实防腐、防渗、防雨等污染防控措施：表面防渗覆盖池底、池壁、裙脚及围堰等所有接触废水的部位，同步完成基础防渗构造，满足规范渗透系数要求；

池体上方与周边采取可靠防雨、防地表径流汇入措施，杜绝雨水混入与废水外溢；池体与构件无裂缝、无渗漏点，实现防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐一体化防护。

若池体发生泄漏及溢流事故，企业立即启动公司级应急响应，疏散无关人员、划定警戒区域、优先保障人员安全。依托围堰、导流沟等导排设施，配合沙袋、消防沙对泄漏区域进行拦截、围挡、导流，将泄漏物料有序导流至事故应急池，实现有效收集与控制；现场处置人员在做好个人防护前提下，对残余污染物采用吸附棉吸附清理；产生的废液、废吸附棉等危险废物密闭收集，委托有资质单位规范处置，严防物料漫流、下渗及扩散，杜绝进入外环境。



图 4-3 污水收集池内部情况及导排设施、围堰

(5) 三级防控体系

厂区建设 1 座事故应急池（3#），规格为 4m*2m*3.5m，容积为 28m³，池体主体采用五布七油环氧树脂玻璃钢材质建造，整体结构坚固、耐化学腐蚀、防渗性能优异。施工严格遵循防腐防渗工艺要求：先对混凝土基层进行清理、找平、干燥与封闭底涂，再分层交替铺贴五层无碱玻璃纤维布、涂刷七层环氧树脂胶料，逐层压实排气、错缝搭接，形成厚度均匀、致密无空鼓的整体防腐防渗内衬，面层做封闭处理，确保与废水介质相容、长期使用不渗漏、不被腐蚀。该事故应急池日常保证空置状态，便于发生环境应急事件时泄漏物料、污水收集池废水及危险废物的临时储存。

本企业发生突发环境事件后可能收集的泄漏污废水为：无水乙醇泄漏液、丙酮泄漏液、乙醇丙酮清洗废液和污水收集池废液。

经核算，企业乙醇最大存储量约为 1.33m³，丙酮最大存储量约为 0.33m³，乙醇丙酮清洗废液最大存储量约为 1.35m³，污水收集池内储存的生产废水最大存储量约为 20m³，合计约为 23.01m³。因此厂区事故应急池能满足事故污废水的储存量要求。

三级防控：本项目应按照企业内部防控污水防控三级防控的体系进行建设，有效防范泄漏物料、事故废水、污水收集池废液和消防废水排入到外部环境。

一级防控措施：企业在物料存放区采用密闭储存方式，所有原辅材料、化学品均存放于密闭库房内，做到防雨、防渗、防晒、防扬散、防流失。危险废物暂存间按照规范要求重点防渗、防腐、防雨、防风处理，内部配置专用防渗漏托盘，用于暂存产生的危险废物及废弃包装桶、空桶等，避免废液直接渗漏至地面。同时在乙醇、丙酮存储区、污水收集池、危废间等重点区域分区设置围堰/导流沟，围堰高度满足防渗、防漫流要求，确保在物料泄漏、包装破损、管道滴漏等事故状态下，泄漏物料、废液能够被有效拦截在岗位区域内，不向外扩散、不进入雨水或污水系统，实现源头第一道防控。

二级防控措施：企业已按风险防控要求建设 1 座有效容积满足要求的事故应急池，并确保池体防渗、防腐、防渗漏，平时保持空置备用状态。当乙醇、丙酮存储区、危废间、污水收集池等重点区域发生突发泄漏，且泄漏量较大、存在溢出围堰风险时，立即启动应急处置：通过区域内预设的导流槽、导流沟、收集沟等导排设施，将泄漏物料、污水收集池废液等统一收集、导流；同时使用防爆水泵等应急设备，将泄漏物料、废液及时提升、输送至事故应急池暂存，坚决杜绝事故废水外排至厂外环境，确保将泄漏、污染风险严格控制在厂区、厂房范围内，实现第二道有效防控。

三级防控措施：在厂区雨水排口、厂界、关键通道及易外溢点位设置移动式沙袋围堰，作为末端兜底防控措施。同时第一时间上报并联系园区安环管理中心，协同开展应急处置，及时切断园区总排口调节阀，严防事故废水通过园区管网外排，强化区域联防联控。以进一步防止事故废水、泄漏物料漫流至厂界外，避免污染周边土壤、地表水体及环境敏感点，构建最后一道环境安全防线，实现全过程、全环节、全覆盖的环境风险三级防控体系。

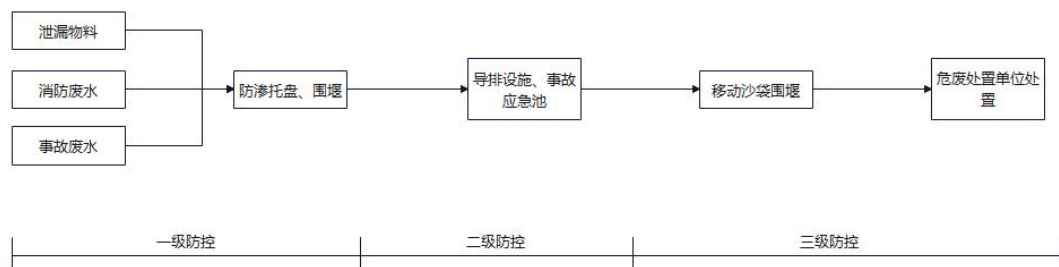


图 4-3 三级应急防控图

(6) 风险环境影响分析

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后,可有效避免风险事故的发生,有效降低了对周围环境存在的风险影响。通过上述措施,建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内,不会对人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。控制措施有效,环境风险可防控。

(7) 污水收集池围堰装置问题补充

本企业污水收集池应按 GB50351、GB50160、GB50074 等规范设置防渗防腐围堰,有效容积满足最大泄漏量容纳要求;围堰高度、间距、坡度、集液坑及排水系统设计符合规范,实现泄漏液全收集、不外排,有效防控环境风险。

①堤身厚度:混凝土/砖石结构 $\geq 300\text{mm}$,满足强度与抗渗要求。

②围堰高度:污水收集池有泄漏风险,围堰高度宜 $\geq 0.45\text{m}$ 。

③围堰有效容积宜按最大泄漏量的 110%~120%设计,预留应急缓冲空间。

④围堰内地面设 $\geq 0.5\%$ ~2%的坡度,坡向集液坑/排水沟,确保泄漏液自流收集。

⑤围堰与周边建(构)筑物、道路、明火点间距符合防火与安全防护距离要求。

⑥围堰堤身与堤内地面必须做防渗防腐处理:混凝土堤身掺抗渗剂、涂刷防腐涂层;地面采用耐腐蚀、防渗材质(如耐酸砖、防腐地坪、玻璃钢),渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

⑦腐蚀性介质围堰,防腐层需耐受介质腐蚀,且与防渗层结合牢固、无渗漏。

⑧围堰主体采用钢筋混凝土、砖石砌体等耐火、防渗、耐腐蚀材料,严禁使用易被介质腐蚀、易渗漏的材质。

⑨施工需符合现行施工规范,堤身密实、无裂缝、无孔洞;伸缩缝、沉降缝设置合理,密封材料耐腐蚀。

⑩完工后需做防渗试验、抗渗试验,合格后方可投入使用。

若企业污水收集池当前围堰建设情况不满足以上要求,则企业应尽快对其进项整改。

八、电磁辐射

项目不属于新建或改建、技改广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目,无需进行电磁辐射评价。

九、环境管理与监测计划

(1) 环境管理

1) 环境保护机构的设置根据《建设项目环境保护设计规定》有关要求,应设置环境管理机构,定员 1 人。也可委托第三方进行日常监测,为环境管理提供可靠的依据。建设单位委托具有监测资质单位进行定期监测。

2) 环境管理要点

①“三同时”验收

根据《建设项目环境保护管理条例》及其修改决定（国务院令第 682 号），建设项目竣工后，建设单位应进行竣工验收，验收通过后项目方可正式投产运行。

表 4-17 三同时情况一览表

项目	排放源	污染物名称	环评要求
废气	DA002	VOCs	经二级活性炭吸附装置处理
废水	生产生活	COD、氨氮等	经化粪池预处理后经管网排放至光大水务（淄博）有限公司水质净化三分厂
噪声	设备	噪声	设备减震、厂房隔声
固废	生产过程	生活垃圾、废包装物、清洗废液、废溶剂瓶、废活性炭	一般固废收集后外售；危险废物委托有危废资质单位处理处置

②制定环境管理文件及实施细则根据国家、地方政府对企业环境管理的基本要求，结合项目的具体情况，制定环境管理文件和实施细则。

③信息公开

根据《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》要求，建设单位应当主动向社会公开建设项目环境影响评价文件、污染防治设施建设运行情况、污染物排放情况、突发环境事件应急预案及应对情况等环境信息。

(2) 环境监测

1) 监测仪器的配备建议建设单位依托社会监测机构。

2) 监测计划根据项目特点拟定的监测计划见下表，监测方法采用国家标准测试方法。

表 4-18 污染源监测计划表

项目	监测点位	监测项目	监测频率	监测分析方法
废气	排气筒 DA002	VOCs	正常情况下半年 1 次，非正常情况随时监测	按照《空气和废气监测分析方法》（第四版）、《环境监测技术规范》《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）等有关规定进行
	厂界	颗粒物	正常情况每年 1 次，非正常情况随时监测	
		VOCs	正常情况每年 1 次，非正常情况随时监测	
废水	生活污水排口	流量、pH、COD、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量	正常情况每年 1 次，非正常情况随时监测	按照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）和《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）等有关规定进行

噪声	厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度 1 次，每次监测两天，每天昼间监测一次	按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）等有关规定进行。
固废	统计厂内固体废物种类、产生量、处理方式（去向）等。		每月统计一次	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求中的相关标准要求

注①：如地方政府要求其安装自动监测设备，此处应为自动监测

（3）环境保护图形标志

在废气排放口、噪声排放源、污水排放口、一般工业固废贮存处置场所、危险废物贮存场所应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。

（4）环境保护档案管理公司环保员负责项目的环境保护档案管理工作，环保档案实行专人管理责任到人。企业的所有环保资料应分类整理、分类存档、科学管理，便于统计、查阅。在环境保护档案管理中，应建立如下文件档案：与拟建项目有关的法规、标准、规范和区域规划等；项目建设的有关环境保护的报告、设计方案及审查、审批文件；项目环保工程设施的设计、施工、安装的基础资料及验收资料；公司内部的环境保护管理制度、人员环保培训和考核记录；生态恢复工程、污染治理设施运行管理文件；环境监测记录技术文件；所有导致污染事件的分析报告和监测数据资料等。

十、本项目三本账核算

表 4-19 项目“三本账”核算一览表（固体废物为产生量）

污染物种类	现有项目		扩建项目	拟建项目建成后全厂	排放增减量 (t/a)
	污染物名称	排放量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放量 (t/a)	
废气	颗粒物	0.0450	0.0000012	0.0450	+0.0000012
	氮氧化物	0	0	0	0
	氨	0.0309	0	0.0309	0
	氯化氢	0.1077	0	0.1077	0
	氯气	0	0	0	0
	VOCs	0.1047	0.0371	0.1418	+0.0371
	锡及其化合物	0.0008	0	0.0008	0

		硫酸雾	0.0225	0	0.0225	0
		氟化物	0.0030	0	0.0030	0
废水		化学需氧量	1.5895	0.6	2.1895	+0.6
		氨氮	0.1431	0.054	0.1971	+0.054
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	31.5	15	46.5	+15
	一般工业固废	废基板（陶瓷材料）	0.00025	0	0.00025	0
		废包装材料	2.015	0.015	2.03	+0.015
		废离子交换树脂	0.2	0	0.2	0
		废RO膜	0.1	0	0.1	0
		废Al ₂ O ₃ 和SiO ₂	0.011	0	0.011	0
		废金属	0.002	0	0.002	0
		废磨料	0.06	0	0.06	0
		废锡料	0.0001	0.0001	0.0002	+0.0001
	危险废物	废光刻胶	0.0043	0	0.0043	0
		废显影液	0.0394	0	0.0394	0
		废溶剂瓶	0.315	0.015	0.33	+0.015
		废活性炭	5.12	2.05	7.17	+2.05
		废有机溶剂	6.98	0	6.98	0
		废氢氟酸	0.0576	0	0.0576	0
		含磷和砷的沉淀物	0.204	0	0.204	0
		基片清洗废液	400	0	400	0
		外延清洗废水	80	0	80	0
		光刻废水	575	0	575	0
		刻蚀废水	5	0	5	0
		磨抛废水	60	0	60	0
		乙醇、丙酮清洗废液	0.81	0.54	1.35	+0.54
		废失效胶	0.0001	0	0.0001	0
	废胶瓶（桶）	0.0003	0	0.0003	0	
	废润滑油	0.0005	0	0.0005	0	

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA002	VOCs	经二级活性炭吸附装置处理	《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)
		厂界	颗粒物、VOCs	车间密闭、加强收集	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)
地表水环境		综合废水排放口	pH、COD、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、全盐量	化粪池+光大水务(淄博)有限公司水质净化三分厂	《电子工业水污染物排放标准》表1水污染物排放限值中间标准结合光大水务(淄博)有限公司水质净化三分厂标准
声环境		产噪设备及车间	噪声	采用低噪声设备,采取隔声降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值要求
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	<p>本扩建项目运营期固废主要为生活垃圾、废包装物、清洗废液(废乙醇-丙酮清洗剂)、废溶剂瓶、废锡渣、废活性炭。</p> <p>生活垃圾由环卫部门定期清运,废包装物、废锡渣暂存于一般固废暂存间,定期外售,清洗废液(废乙醇-丙酮清洗剂)收集入厂区危废暂存间,定期委托有危废处置资质的单位处置,废溶剂瓶、废活性炭暂存于危废暂存间,定期委托有危废处置资质的单位处置。</p>				
土壤及地下水污染防治措施	进行分区防控,危废暂存间、化粪池、污水收集池进行重点防渗,成品区、生产车间各工段进行一般防渗,办公区进行简单防渗				
生态保护措施	无				
环境风险防范措施	<ol style="list-style-type: none"> 1) 加强人们的消防意识,杜绝火灾事故的发生。 2) 严格执行我国颁布的《中华人民共和国消防法》《建筑设计防火规范》《仓库防火安全管理规则》等有关法规。 3) 遵守操作规程,要保证严格按规程操作,防止造成机械伤害,生产过程中要佩戴安全劳保用品,避免挥发性有机物对人体健康的损害。 4) 操作人员必须经过专门培训,做到持证上岗,并且严格遵守操作规程。 5) 严禁烟火,车间内禁止吸烟,加强管理,严格操作规范,制定一系列的防火规章制度;厂内车间应在进口处的明显位置设有醒目的严禁烟火的标志。 6) 车间内必须有自然通风设施及强制通风设施,保证车间内空气流通。作业场所所有安全通道、门窗向外开启,通道和出入口保持通畅。 7) 建立健全的规章制度,非直接操作人员不得擅自进入车间,严禁烟火,进出车间都要有严格的手续,以免发生意外。 				

	<p>8) 在生产现场设置各种安全标志。按照规范对凡需要迅速发现并引起注意以防发生事故的场所、部位均按要求涂安全色。</p> <p>9) 提高认识、完善制度、严格检查。设置安全环保机构，负责全公司的环保安全工作，制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以增强职工的安全意识和安全防范能力。</p> <p>10) 定期对环保设施进行检修，发现环保设施运行不正常，应停止产生相关污染物的工序，环保设施运行正常后方可进行生产。</p> <p>11) 按有关规范设计设置了有效的消防系统，做到以防为主，安全可靠；工艺设备及工艺系统选用高质、高效可靠的产品。</p>
其他环境管理要求	<p>1.建设项目竣工环境保护验收要求</p> <p>本项目在竣工后应按照《淄博市贯彻落实建设项目竣工环境保护验收暂行办法实施细则》（淄环函【2018】号）的通知实施以下验收办法：</p> <p>1) 建设项目竣工后应对照本环评文件及其审批决定，对项目情况、配套环保设施建设情况等开展自查，建设项目在调试前编制完成《环保措施落实情况报告》并进行公开；</p> <p>2) 建设项目试运行期间编制《验收监测（调查）报告》，编制验收监测报告的机构需取得实验室资质认定（计量认证）合格证书，严格按照取得的资质范围（包括但不限于“通过资质认定—计量认证项目表”中规定的产品类别）开展检测活动，并对验收监测的规范性和验收监测数据的真实有效性负责。</p> <p>3) 报原审批环评的环境保护主管部门对配套建设的噪声、固体废物污染防治设施专项验收。环境保护主管部门经现场踏勘后出具配套建设的噪声、固体废物污染防治设施专项验收意见。</p> <p>4) 验收监测（调查）报告编制完成、取得环境保护主管部门污染防治设施专项验收意见后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在所列验收不合格的情形，方可提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。为提高验收的有效性，在提出验收意见的过程中，建设单位可以组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作。验收工作组可以由设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收监测（调查）报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成。形成建设项目验收意见，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。</p> <p>5) 验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。</p> <p>2.环境信息公示</p> <p>企业按要求做好环境公示信息牌，明确以下信息：</p> <p>1) 运行期间废水、废气、固废治理措施运行情况，是否达标排放；</p> <p>2) 各污染防治措施负责人及联系方式</p> <p>3、排污许可证要求</p> <p>建立健全规章制度，设置环境保护专职人员，设立环保机构，按照固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）等要求办理排污许可证或进行登记管理，填报管理台账、执行报告等。</p>

六、结论

项目建成运行后，会对周围环境带来一定影响，通过落实报告中提出的合理、有效环保措施，确保废气、固废得到合理处置，使得建设项目对周围环境影响程度可以接受，从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表


项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.0450t/a	5.8×10^{-7} t/a	/	0.0000012t/a	0	0.0450 t/a	+0.0000012t/a
	氮氧化物	0	0.0054t/a	/	0	0	0.0000 t/a	0
	氨	0.0309t/a	/	/	0	0	0.0309 t/a	0
	氯化氢	0.1077t/a	/	/	0	0	0.1077t/a	0
	氯气	0	/	/	0	0	0.0000 t/a	0
	VOCs	0.1047t/a	0.1183t/a	/	0.0371t/a	0	0.1418 t/a	+0.0371t/a
	锡及其化合物	0.0008t/a	/	/	0	0	0.0008 t/a	0
	硫酸雾	0.0225t/a	/	/	0	0	0.0225 t/a	0
废水	氟化物	0.0030t/a	/	/	0	0	0.0030 t/a	0
	COD	1.5895t/a	/	/	0.6t/a	0	2.1895t/a	+0.6t/a
一般工业 固体废物	氨氮	0.1431t/a	/	/	0.054t/a	0	0.1971t/a	+0.054t/a
	废基板(陶瓷材料)	0.00025t/a	/	/	0	0	0.00025t/a	0
	废包装材料	2.015t/a	/	/	0.015t/a	0	2.03t/a	+0.015t/a
	废离子交换树脂	0.2t/a	/	/	0	0	0.2t/a	0
	废RO膜	0.1t/a	/	/	0	0	0.1t/a	0
	废Al ₂ O ₃ 和SiO ₂	0.011t/a	/	/	0	0	0.011t/a	0
	废金属	0.002t/a	/	/	0	0	0.002t/a	0
	废磨料	0.06t/a	/	/	0	0	0.06t/a	0
危险废物	废锡料	0.0001t/a	/	/	0.0001t/a	0	0.0002t/a	+0.0001t/a
	废光刻胶	0.0043t/a	/	/	0	0	0.0043t/a	0
	废显影液	0.0394t/a	/	/	0	0	0.0394t/a	0
	废溶剂瓶	0.315t/a	/	/	0.015t/a	0	0.33t/a	+0.015t/a

	废活性炭	5.12t/a	/	/	2.05t/a	0	7.17t/a	+2.05t/a
	废有机溶剂	6.98t/a	/	/	0	0	6.98t/a	0
	废氢氟酸	0.0576t/a	/	/	0	0	0.0576t/a	0
	含磷和砷的沉淀物	0.204t/a	/	/	0	0	0.204t/a	0
	基片清洗废液	400t/a	/	/	0	0	400t/a	0
	外延清洗废水	80t/a	/	/	0	0	80t/a	0
	光刻废水	575t/a	/	/	0	0	575t/a	0
	刻蚀废水	5t/a	/	/	0	0	5t/a	0
	磨抛废水	60t/a	/	/	0	0	60t/a	0
	乙醇、丙酮清洗废液	0.81t/a	/	/	0.54t/a	0	1.35t/a	+0.54t/a
	废失效胶	0.0001t/a	/	/	0	0	0.0001t/a	0
	废胶瓶（桶）	0.0003t/a	/	/	0	0	0.0003t/a	0
	废润滑油	0.0005t/a	/	/	0	0	0.0005t/a	0
生活垃圾	生活垃圾	31.5t/a	/	/	15t/a	0	46.5t/a	+15t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附件 1 立项批准文件

山东省建设项目备案证明



项目单位基本情况	单位名称	山东中科际联光电集成技术研究院有限公司		
	证照号码	91370303MA3QRG8H7W	联系人	张志珂
项目基本情况	项目代码	2504-370391-89-01-732191		
	项目名称	星载高性能光源与放大产业化项目		
	建设地点	高新区		
	建设地点详情	中润大道158号MEMS产业园9号楼		
	建设规模和内容	本项目将购置包含金属有机物化学气相沉积设备（MOCVD）、等离子体增强化学气相沉积系统（PECVD）、电子束曝光机等在内的28台套主要设备及200余台套附属设备，覆盖研发、生产和测试全流程，解决生产过程中的批次间稳定性和一致性问题，支撑星载高性能激光光源与放大模块年产5000台/套的生产能力，实现国产化自主可控，满足卫星互联网等国家重大型号卫星中星间激光链路对光电子产品的性能和批量化保供要求。		
	总投资额（万元）	17365万元	建设起止年限	2025年至2027年
	项目负责人	张志珂	联系电话	155***8076
备注	无			
<p>承诺：</p> <p>山东中科际联光电集成技术研究院有限公司（单位）承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合相关产业政策规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由本单位承担全部责任。</p> <p style="text-align: right;">法定代表人或项目负责人签字：_____</p> <p style="text-align: right;">备案时间：2025-04-25</p>				

附件 2 营业执照

	
营 业 执 照	
统一社会信用代码 91370303MA3QRG8H7W	 扫描市场主体身份码 了解更多登记、备 案、许可、监管信 息，体验更多应用服 务。
名 称 山东中科际联光电集成技术研究院有限公司	注 册 资 本 壹仟肆佰捌拾肆万捌仟叁佰贰拾叁元整
类 型 有限责任公司(自然人投资或控股)	成 立 日 期 2019年10月21日
法 定 代 表 人 张志珂	住 所 山东省淄博市高新区中润大道158号 MEMS产业园区9号楼
经 营 范 围 光电科技领域内的技术研发、技术咨询、技术服务、技术转让、技 术推广；光电器件研发，生产，销售；电子、通信与自动控制技术 研究服务；软件开发。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后 方可开展经营活动）**	
重要提醒： 请于每年1月1日至6月30日前登陆“国家企业信用信息公示系统（山东）”（ http://sd.gsxt.gov.cn ）报送并公 示上一年度年报。逾期未报，将处以1万元以下的罚款， 企业（个体）将被列入（标记）经营异常名录（异常状 态），并实施信用联合惩戒，咨询电话：3589903	登记机关  2024年11月04日
国家企业信用信息公示系统网址： https://www.gsxt.gov.cn	国家市场监督管理总局监制

附件 3 委托书

委 托 书

山东冠业环境技术有限公司：

根据国家《建设项目环境保护管理条例》和当地环保部门的要求，星载高性能光源与放大产业化项目需执行环境影响评价制度，今委托贵公司承担该项目环境影响报告表的编制工作。

委托方：山东中科际联光电集成技术研究院有限公司

委托时间： 年 月

附件 4 承诺书

关于资料提供和环评内容的确认承诺函

山东冠业环境技术有限公司：

依据双方签订的《星载高性能光源与放大产业化项目环境影响评价技术服务合同书》约定，我单位承诺提供给贵单位的材料均为真实、合法的。

由贵单位编制的《星载高性能光源与放大产业化项目环境影响报告表》已收悉，经对报告内容认真核对，我单位确认相关技术资料及支撑性文件均为我方提供，环评内容符合本项目合同规定的要求，可以上报主管部门审查。由于我方提供资料的真实性、合法性引起的法律责任，由我方承担。

特此承诺！

建设单位（公章）

年 月

附件 5 资料真实性承诺书

资料真实性承诺书

山东省淄博高新技术产业开发区环境保护局：

今我单位委托山东冠业环境技术有限公司为我公司编制星载高性能光源与放大产业化项目环境影响报告表，在报告编制过程中该项目的生产工艺流程、物料平衡、原辅材料、附图附件、相关证明文件等基础资料均由我们提供，内容真实可靠，没有虚假，如存在瞒报、假报和造假等情况，我单位愿依法承担因此带来的一切后果。

特此声明。

委托单位（盖章）：

法人代表（签字）：

年 月 日

附件 6 删除不宜公开信息说明

山东中科际联光电集成技术研究院有限公司 星载高性能光源与放大产业化项目 环境影响报告表删除不宜公开信息的说明

山东省淄博高新技术产业开发区环境保护局：

《星载高性能光源与放大产业化项目环境影响报告表》已委托山东冠业环境技术有限公司编制完成。报告表内容无不宜公开信息。

特此说明。

山东中科际联光电集成技术研究院有限公司

年 月 日

附件 7 挥发性有机物检测报告



深圳市金菱通达电子有限公司

编号: CS 2025-1015-S001

高聚合物基绝缘导热材料
有机硅双组份导热胶
XK-S20 挥发份检验报告

产品型号: XK-S20

产品批号: S20251015001

测试日期: 2025. 10. 15

报告日期: 2025. 10. 15

客户编号: ***

测 试: 杨雯珍

审 核: 李 燕

签 发: 谭有余



检验报告

一、关键重要性能

见表1。

表1 关键重要性能测试结果

试验项目	单位	指标要求	测试结果	判定 (Y/C/N)	试验方法
挥发份	%	≤0.3	0.04	Y	150℃*3h

注释：① Y—可以放行，C—让步放行，N—不可放行，“-”规格书无要求，未判定。



检验报告

单项检测报告 1:

VOC挥发含量

检测报告

Test Report

(1) 测试设备:

设备名称	型号	设备编号	校准有效期
高温老化箱	DR-150	GLTD-QD-JL-042	2026.04.06
电子计数天平	FA2004B	GLTD-QD-JL-067	2026.07.15

(2) 环境条件: 温度 24.7℃, 湿度 41% RH。

(3) 执行标准: 150℃*3h

(4) 测试条件: 将约 4g 样品用锡箔纸称量后放入烘箱 150℃*3h 烘烤, 取出后放入常温干燥器 30min 后称重。

(5) 测试数据:

试样	皮重 g	烘前毛重 g	烘后毛重 g	挥发份%
1	0.7368	5.4474	5.4456	0.038
2	0.7488	4.4333	4.4314	0.052
3	0.7491	5.3108	5.3094	0.031
平均值				0.04

附件 8 例行检测报告


中熙检测
ZHONGXIJIANCE

ZXJC-0R-054-2021


241512118423



检测报告

报告编号：ZXJC/BG202602106

项目名称：废气

委托单位：山东中科际联光电集成技术研究院有限公司

受检单位：山东中科际联光电集成技术研究院有限公司

检测类别：委托检测

报告日期：2026 年 02 月 25 日





山东中熙环境检测服务有限公司



报告声明

- 1、报告没有加盖本公司检测专用章、骑缝章及 CMA 章,报告无效。
- 2、报告无编制人、审核人、批准人签字无效。
- 3、报告需填写清楚,涂改无效。
- 4、部分复制检测报告无效;任何对本报告未经授权之涂改、伪造、变更及不当使用均属违法,其责任人将承担相关法律及经济责任,我公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利。
- 5、本报告对检测结果不给予判定。检测委托方如对检测报告有异议,须于收到本检测报告之日起十五日内向我公司提出,逾期不再受理。
- 6、由委托单位或委托人自行采集的样品,检验检测报告对样品所检项目的符合性情况负责,送检样品的代表性和真实性由委托单位或委托人负责。
- 7、本报告仅对检测日期当日当次样品检测数据负责。
- 8、本报告不得用于广告宣传。

地址:山东省淄博市临淄区寿济路 103 号

邮编:255432

电话:0533-7691888

传真:0533-7781017

检测报告

编号: ZXJC/BG202602106

第 1 页 共 9 页

委托单位	山东中科际联光电集成技术研究院有限公司	检测类别	委托检测
受检单位	山东中科际联光电集成技术研究院有限公司	运行负荷	80%
联系人	刘龙坤	检测日期	2026.02.14
联系方式	139 6435 2950	检测人员	戴雷刚、李志伟、张博学
项目名称	废气	样品描述	样品完好无破损,无泄漏
样品数量	3#滤筒×13支; φ47mm滤膜×4张; 1L气袋×79袋; 吸收瓶×42瓶; 吸附管×23根; φ90mm滤膜×17张		
检测点位	DA001 废气排口出口; 受检单位周界		
检测参数	有组织: 非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、氨、氯化氢、氟化物、氯气、硫酸雾、丙酮、 锡及其化合物; 无组织: 非甲烷总烃、颗粒物、丙酮		
检测设备	仪器名称	仪器型号	仪器编号
	大流量低浓度烟尘/气测试仪	磅应 3012H-D (21款)	ZXJC-1E-235
	真空采样箱	SC-ZK	ZXJC-1E-180; ZXJC-1E-192
	双路 VOCs/气体采样器	磅应 2061	ZXJC-1E-196
	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205 型	ZXJC-1E-157; ZXJC-1E-158 ZXJC-1E-159; ZXJC-1E-160
备注	运行负荷数据与排气筒检测口位置由受检单位提供		

此页以下空白



中熙检测
ZHONGXIJIANCE

ZXJC-OR-054-2021

检测报告

编号: ZXJC/BG202602106

第 2 页 共 9 页

方法依据及主要仪器

参数	方法依据	检出限/最低检测浓度	使用设备	仪器编号
非甲烷总烃	有组织: HJ 38-2017 固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	0.07mg/m ³	7820A 气相色谱仪	ZXJC-IE-001
	无组织: HJ 604-2017 环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	0.07mg/m ³		
颗粒物	有组织: HJ 836-2017 固定污染源废气低浓度颗粒物的测定 重量法	1.0mg/m ³	AUW120D 电子天平	ZXJC-IE-052
	无组织: HJ 1263-2022 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	7 μg/m ³		
氮氧化物	HJ 1132-2020 固定污染源废气 氮氧化物的测定 便携式紫外吸收法	2mg/m ³	崂应 3012H-D (21款)大流量 低浓度烟尘/气 测试仪	ZXJC-IE-235
氨	HJ 533-2009 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	有组织: 0.25mg/m ³	TU-1810PC 紫外可见分光 光度计	ZXJC-IE-005
氯化氢	HJ 548-2016 固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法	有组织: 2mg/m ³	50ml(棕) 滴定管	ZXDD-006
氟化物	HJ/T 67-2001 大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法	有组织: 0.06mg/m ³	PXSJ-216F 雷磁离子计	ZXJC-IE-064
氯气	HJ/T 30-1999 固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法	有组织: 0.2mg/m ³	TU-1810PC 紫外可见分光 光度计	ZXJC-IE-005
硫酸雾	HJ 544-2016 固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法	有组织: 0.2mg/m ³	Mag IC 883 智能离子色谱仪	ZXJC-IE-006
丙酮	有组织: HJ 734-2014 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	0.01mg/m ³	6890A-5973 气相色谱- 质谱仪 安捷伦	ZXJC-IE-078
	无组织: HJ 644-2013 环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	0.3 μg/m ³		
锡及其化合物	HJ 657-2013 空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.3 μg/m ³	ICP-MS 7800 电感耦合等离子 体质谱仪	ZXJC-IE-084

检测报告

有组织检测结果				
检测日期		2026 年 02 月 14 日		
检测点位		DA001 废气排口出口		
排气筒高度/监测断面尺寸 (m)		32/0.80		
烟温 (°C)		18.0	21.8	22.3
流速 (m/s)		4.6	4.1	4.9
含氧量 (%)		20.72	21.60	21.65
标干流量 (m ³ /h)		7449	6595	7866
锡及其化合物	样品编号	QT2602140004	QT2602140005	QT2602140006
	排放浓度 (μg/m ³)	35.8	34.1	32.7
	排放速率 (kg/h)	2.7×10 ⁻¹	2.2×10 ⁻¹	2.6×10 ⁻¹
氨	样品编号	QT2602140007	QT2602140008	QT2602140009
	排放浓度 (mg/m ³)	1.38	1.42	1.20
	排放速率 (kg/h)	0.0103	0.0094	0.0094
非甲烷总烃	样品编号	QT2602140025	QT2602140026	QT2602140027
	排放浓度 (mg/m ³)	4.43	4.27	4.44
	排放速率 (kg/h)	0.0330	0.0282	0.0349
备注		—		

此页以下空白



中熙检测
ZHONGXIJIANCE

ZXJC-OR-054-2021

检测报告

编号: ZXJC/BG202602106

第 4 页 共 9 页

有组织检测结果				
检测日期		2026 年 02 月 14 日		
检测点位		DA001 废气排口出口		
排气筒高度/监测断面尺寸 (m)		32/0.80		
烟温 (°C)		19.9	22.0	21.7
流速 (m/s)		4.2	4.4	4.4
标干流量 (m ³ /h)		6757	7063	7078
氟化物	样品编号	QT2602140010	QT2602140011	QT2602140012
	排放浓度 (mg/m ³)	0.12	0.10	0.14
	排放速率 (kg/h)	0.0008	0.0007	0.0010
丙酮	样品编号	QT2602140019	QT2602140020	QT2602140021
	排放浓度 (mg/m ³)	1.21	0.99	0.65
	排放速率 (kg/h)	0.0082	0.0070	0.0046
检测点位		DA001 废气排口出口		
排气筒高度/监测断面尺寸 (m)		32/0.80		
烟温 (°C)		20.8	21.9	21.8
流速 (m/s)		4.8	4.8	4.7
标干流量 (m ³ /h)		7699	7705	7558
硫酸雾	样品编号	QT2602140022	QT2602140023	QT2602140024
	排放浓度 (mg/m ³)	0.98	0.97	0.95
	排放速率 (kg/h)	0.0075	0.0075	0.0072
备注		—		



中熙检测
ZHONGXIJIANCE

ZXJC-OR-054-2021

检测报告

编号: ZXJC/BG202602106

第 5 页 共 9 页

有组织检测结果				
检测日期		2026 年 02 月 14 日		
检测点位		DA001 废气排口出口		
排气筒高度/监测断面尺寸 (m)		32/0.80		
烟温 (°C)		21.4	21.8	19.7
流速 (m/s)		4.1	4.3	4.2
含氧量 (%)		21.46	21.79	21.70
标干流量 (m³/h)		6564	6913	6802
颗粒物	样品编号	QT2602140028	QT2602140029	QT2602140030
	排放浓度 (mg/m³)	1.5	1.8	2.2
	排放速率 (kg/h)	0.0098	0.0124	0.0150
氮氧化物	频次	频次 1	频次 2	频次 3
	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND
	排放速率 (kg/h)	—	—	—
氯气	样品编号	QT2602140013	QT2602140014	QT2602140015
	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND
	排放速率 (kg/h)	—	—	—
氯化氢	样品编号	QT2602140016	QT2602140017	QT2602140018
	排放浓度 (mg/m³)	4.1	5.2	3.0
	排放速率 (kg/h)	0.0269	0.0359	0.0204
备注		ND 表示小于检出限, “—” 表示未计算		

检测报告

编号: ZXJC/B6202602106

第 6 页 共 9 页

无组织检测结果						
检测日期	2026 年 02 月 14 日					
检测参数	非甲烷总烃					
样品编号	QT2602140031	QT2602140032	QT2602140033	QT2602140034	平均值 (mg/m ³)	最大值 (mg/m ³)
-01 (上风向)	1.19	1.21	1.15	1.11	1.17	1.56
-02 (下风向)	1.46	1.54	1.57	1.61	1.55	
-03 (下风向)	1.44	1.55	1.53	1.66	1.55	
-04 (下风向)	1.52	1.53	1.66	1.53	1.56	
样品编号	QT2602140035	QT2602140036	QT2602140037	QT2602140038	平均值 (mg/m ³)	最大值 (mg/m ³)
-01 (上风向)	1.14	1.15	1.13	1.10	1.13	1.57
-02 (下风向)	1.61	1.38	1.50	1.49	1.50	
-03 (下风向)	1.77	1.65	1.40	1.44	1.57	
-04 (下风向)	1.62	1.67	1.36	1.47	1.53	
样品编号	QT2602140039	QT2602140040	QT2602140041	QT2602140042	平均值 (mg/m ³)	最大值 (mg/m ³)
-01 (上风向)	1.11	1.11	1.10	1.13	1.11	1.58
-02 (下风向)	1.49	1.53	1.52	1.77	1.58	
-03 (下风向)	1.50	1.53	1.48	1.71	1.56	
-04 (下风向)	1.39	1.46	1.34	1.50	1.42	
样品编号	QT2602140043	QT2602140044	QT2602140045	QT2602140046	平均值 (mg/m ³)	最大值 (mg/m ³)
-01 (上风向)	1.10	1.18	1.11	1.08	1.12	1.82
-02 (下风向)	1.65	1.74	1.74	1.70	1.71	
-03 (下风向)	1.74	1.88	1.77	1.70	1.77	
-04 (下风向)	1.86	1.91	1.81	1.70	1.82	

检测报告

ZXJC-OR-054-2021

编号: ZXJC/BG202602106

第 7 页 共 9 页

无组织检测结果					
检测日期	2026年02月14日				
检测参数	频次	样品编号	检测方位	浓度 (μg/m ³)	最大值 (μg/m ³)
丙酮	1	QT2602140047	01 (上风向)	ND	ND
			02 (下风向)	ND	
			03 (下风向)	ND	
			04 (下风向)	ND	
	2	QT2602140048	01 (上风向)	ND	ND
			02 (下风向)	ND	
			03 (下风向)	ND	
			04 (下风向)	ND	
	3	QT2602140049	01 (上风向)	ND	ND
			02 (下风向)	ND	
			03 (下风向)	ND	
			04 (下风向)	ND	
	4	QT2602140050	01 (上风向)	ND	ND
			02 (下风向)	ND	
			03 (下风向)	ND	
			04 (下风向)	ND	

ND 表示小于检出限



中熙检测
ZHONGXIJIANCE

ZXJC-0R-054-2021

检测报告

编号: ZXJC/BG202602106

第 8 页 共 9 页

无组织检测结果

检测日期	2026 年 02 月 14 日				
检测参数	频次	样品编号	检测方位	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
颗粒物	1	QT2602140051	01 (上风向)	250	353
			02 (下风向)	353	
			03 (下风向)	349	
			04 (下风向)	346	
	2	QT2602140052	01 (上风向)	253	355
			02 (下风向)	351	
			03 (下风向)	355	
			04 (下风向)	350	
	3	QT2602140053	01 (上风向)	252	356
			02 (下风向)	356	
			03 (下风向)	349	
			04 (下风向)	354	
	4	QT2602140054	01 (上风向)	248	351
			02 (下风向)	347	
			03 (下风向)	351	
			04 (下风向)	346	

此页以下空白



中熙检测
ZHONGXIJIANCE

编号: ZXJG/B6202602106

ZXJG-OR-054-2021

检测报告

第 9 页 共 9 页

气象检测条件							
日期时间	气象条件	温度 ℃	大气压 hPa	风速 m/s	风向	总云量	低云量
2026 年 02 月 14 日	08:50	11.3	1013	2.3	S	4	3
	10:19	18.5	1012	2.4	S	4	3
	11:36	20.1	1011	2.3	S	4	3
	12:51	21.3	1010	2.3	S	4	3
无组织检测 点位示意图							
备注	—						

编制人: 张

审核人: 单中

授权签字人: [Signature]

签发日期: 2026.2.28

*** 报告结束 ***



ZXJC-OR-054-2021



检测报告

报告编号：ZXJC/BG202602128

项目名称：噪声

委托单位：山东中科际联光电集成技术研究院有限公司

受检单位：山东中科际联光电集成技术研究院有限公司

检测类别：委托检测

报告日期：2026年02月27日

山东中熙环境检测服务有限公司





报告声明

- 1、报告没有加盖本公司检测专用章、骑缝章及 CMA 章,报告无效。
- 2、报告无编制人、审核人、批准人签字无效。
- 3、报告需填写清楚,涂改无效。
- 4、部分复制检测报告无效;任何对本报告未经授权之涂改、伪造、变更及不当使用均属违法,其责任人将承担相关法律及经济责任,我公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利。
- 5、本报告对检测结果不给予判定。检测委托方如对检测报告有异议,须于收到本检测报告之日起十五日内向我公司提出,逾期不再受理。
- 6、由委托单位或委托人自行采集的样品,检验检测报告对样品所检项目的符合性情况负责,送检样品的代表性和真实性由委托单位或委托人负责。
- 7、本报告仅对检测日期当日当次样品检测数据负责。
- 8、本报告不得用于广告宣传。

地址:山东省淄博市临淄区寿济路 103 号

邮编:255432

电话:0533-7691888

传真:0533-7781017



中熙检测
ZHONGXIJIANCE

ZXJC-OR-054-2021

检测报告

编号: ZXJC/BG202602128

第 1 页 共 2 页

委托单位	山东中科际联光电集成技术研究院有限公司		检测类别	委托检测
受检单位	山东中科际联光电集成技术研究院有限公司		运行负荷	80%
联系人	刘龙坤		检测日期	2026.02.25
联系方式	139 6435 2950		检测人员	齐颖、张博学
项目名称	噪声	样品描述	——	
样品数量	——			
检测点位	受检单位周界			
检测参数	噪声			
检测设备	仪器名称	仪器型号	仪器编号	
	声校准器	AWA6022A	ZXJC-1E-136	
备注	运行负荷数据由受检单位提供			
方法依据及主要仪器				
参数	方法依据	检出限/最低检测浓度	使用设备	仪器编号
噪声	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	——	AWA5688 多功能声级计	ZXJC-1E-124

此页以下空白

检测报告

编号: ZXJC/BG202602128

第 2 页 共 2 页

气象检测条件							
气象条件		温度 ℃	大气压 hPa	风速 m/s	风向	总云量	低云量
日期时间							
2026年 02月25日	15:09	14.1	1013	3.5	W	4	2
	23:15	7.1	1009	4.5	W	4	2
噪声检测结果 单位: dB (A)							
检测日期		2026年02月25日					
序号	检测点位	昼间		夜间			
		时间	Leq	时间	Leq	Lmax	
1#	东厂界外 1m	15:09	54.6	23:15	46.1	52.4	
2#	南厂界外 1m	15:17	54.1	23:23	45.8	55.3	
3#	西厂界外 1m	15:25	55.5	23:31	44.7	55.9	
4#	北厂界外 1m	15:33	54.4	23:39	45.5	53.1	
噪声监测 点位示意图							

编制人: 汪

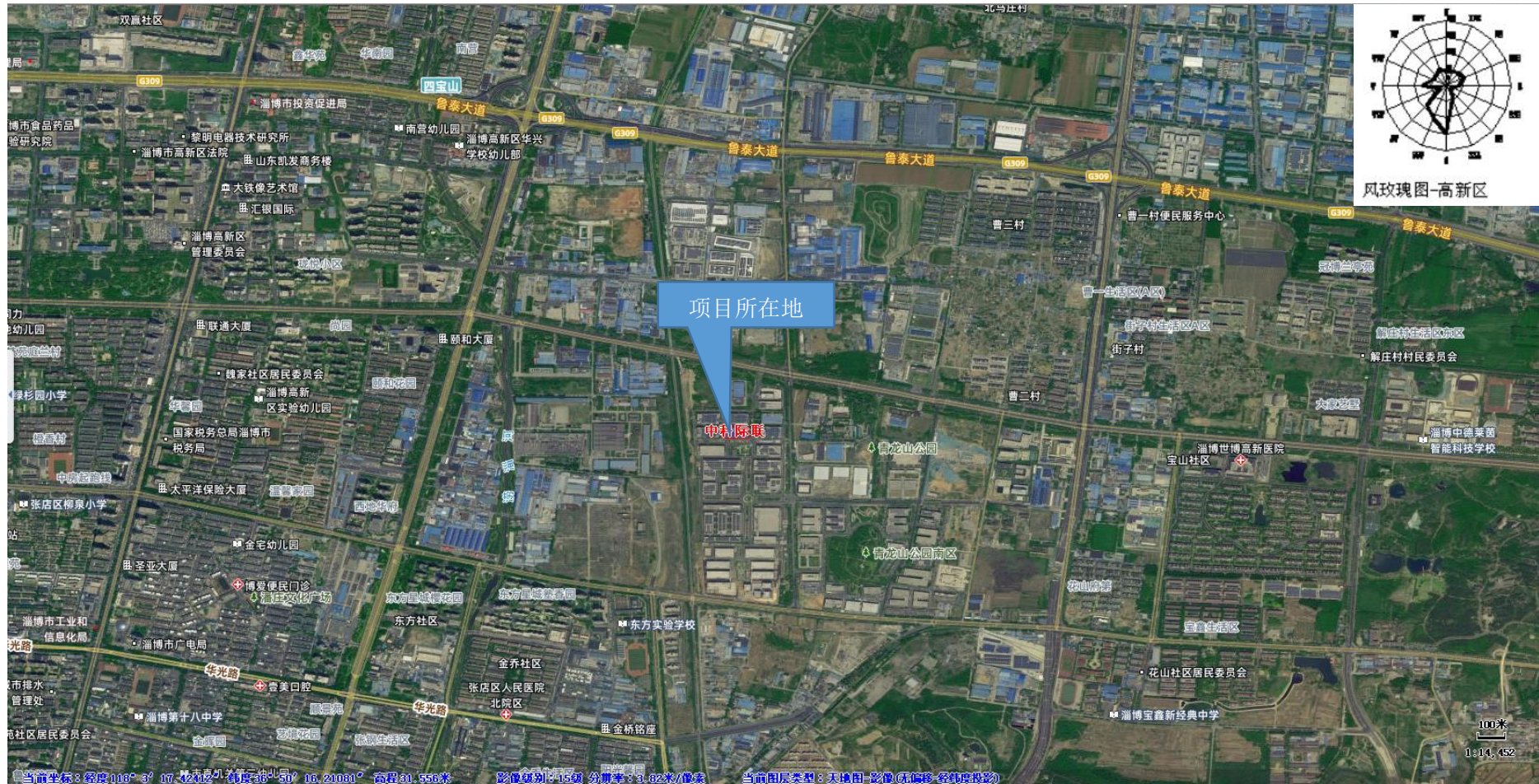
审核人: 单帅

授权签字人: [Signature]

签发日期: 2026.2.27

*** 报告结束 ***

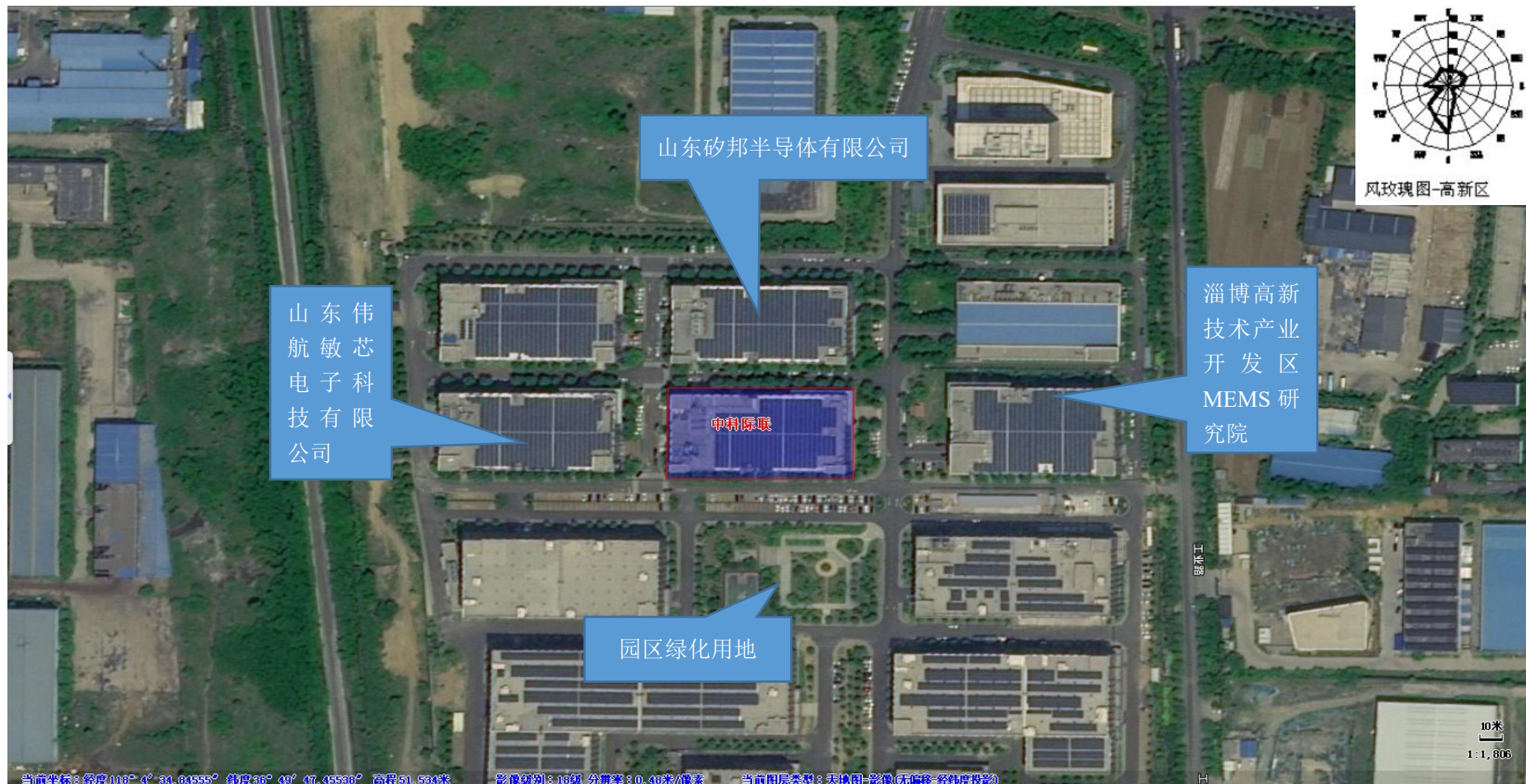
附图1 项目地理位置图（比例尺1:14452）



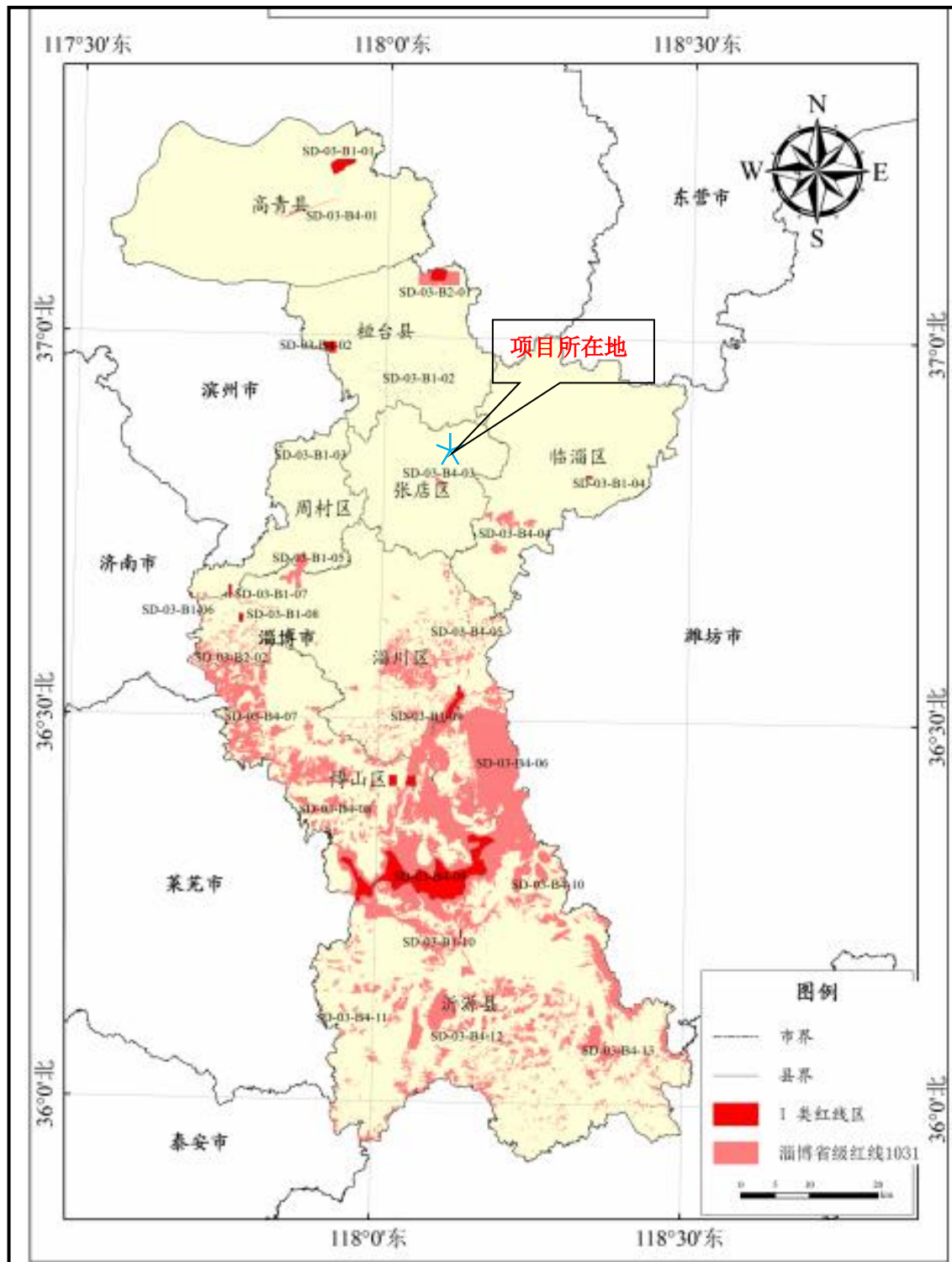
附图3 环境保护目标分布图（比例尺 1:7226）



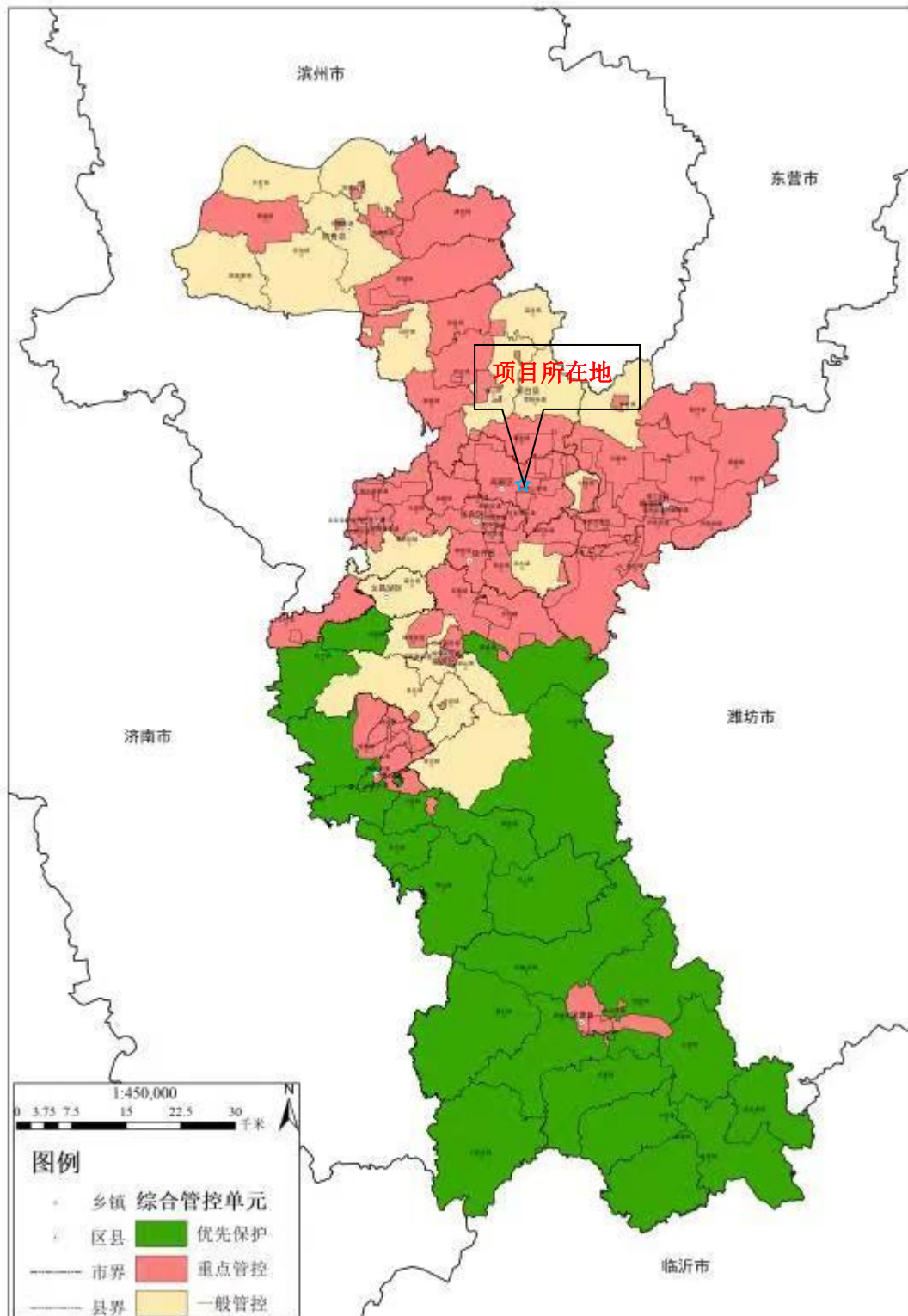
附图 4 项目周边关系图（比例尺 1:806）



附图 5 淄博市省级生态保护红线图



附图 6 淄博市环境管控单元图（动态更新版）



附图 7 淄博市国土空间总体规划（2021-2035 年）

