

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 石英晶片生产线技改项目

建设单位（盖章）： 益阳市华光科技电子有限公司

编制日期： 二〇二三年三月

中华人民共和国生态环境部制

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	24
四、主要环境影响和保护措施 .....	31
五、环境保护措施监督检查清单 .....	44
六、结论 .....	46

## 附件

附件 1 环评委托书	
附件 2 营业执照	
附件 3 法人身份证复印件	
附件 4 不动产权证	
附件 5 原环评批复	
附件 6 原验收意见	
附件 7 固定污染源排污登记回执	
附件 8 益阳市长春工业园环评批复	
附件 9 益阳长春经济开发区环境影响跟踪评价工作意见的函（湘环评函[2021]8 号）	
附件 10 经开区意见	
附件 11 噪声检测报告	
附件 12 石英晶棒 MSDS	
附件 13 研磨砂 MSDS	
附件 14 切割液 MSDS	
附件 15 专家评审意见	

## 附图

附图 1 项目地理位置图	
附图 2 项目环境监测布点图	
附图 3 项目环境保护目标图	
附图 4 项目与长春经济开发区的位置关系及土地利用规划图	
附图 5 项目排水走向图	
附图 6 厂区平面布置图	

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	石英晶片生产线技改项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	何雨豪	联系方式	18230540818
建设地点	益阳长春经济开发区五福路以南、翠竹路以西		
地理坐标	(112°20'32.560"E, 28°36'25.920"N)		
国民经济行业类别	C3985 电子专用材料制造	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 81 电子元件及电子专用材料制造
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	/	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	10	施工工期	已建成
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：益阳市华光科技电子有限公司石英晶片生产线项目于2010年12月13日取得了原益阳市环境保护局的环评批复（益环审（表）[2010]78号），并于2017年4月27日进行了项目竣工环境保护验收。原环评批复要求项目生产废水不得外排，公司于2018年8月对生产线进行了技改，建设了一套生产废水处理设施，废水处理达《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表1中间接排放限值后经园区污水管网进入益阳市城北污水处理厂进行深度处理。	用地面积（m <sup>2</sup> ）	17250.67

	根据《关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》（环境保护部办公厅文件环办环评[2018]18号），“未批先建”违法行为自建设行为终了之日起二年内未被发现的，依法不予行政处罚。																		
专项评价设置情况	无																		
规划情况	规划名称：《湖南益阳长春工业园（调区和扩区）总体发展规划》 审批机关：湖南省发改委 审批文件名称及文号：《关于益阳长春经济开发区调区扩区的复函》（湘发改函2013[62]号）																		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《益阳市长春工业园环境影响报告书》 召集审查机关：原湖南省环境保护厅 审查文件名称及文号：《关于益阳市长春工业园环境影响报告书的批复》（湘环评[2013]6号） 规划环境影响评价文件名称：《益阳长春经济开发区环境影响跟踪评价报告书》 召集审查机关：湖南省生态环境厅 审查文件名称及文号：《关于益阳长春经济开发区影响跟踪评价工作意见的函》（湘环评函[2021]8号）																		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1 建设项目与规划环境影响评价结论及审查意见的符合性分析</b></p> <p>根据《益阳市长春工业园环境影响报告书》及其批复（湘环评[2013]6号），园区定位为以机械制造、电子元器件、电子信息（含线路板）及商贸物流为一体的现代化科技园区。本项目与企业入园准入条件符合性分析见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 本项目与企业入园准入条件符合性分析表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 65%;">要求</th> <th style="width: 20%;">本项目符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">用地性质</td> <td>依据《益阳市城市总体规划（2006-2020）》（2013年修改）、湖南益阳长春经济开发区规划，项目所在地块为二类工业用地。</td> <td style="text-align: center;">符合用地规划</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">产业定位</td> <td>           根据湖南益阳长春经济开发区规划环评，园区定位为以机械制造、电子元器件、电子信息（含线路板）及商贸物流为一体的现代化科技园区。            根据关于印发《2016年全省产业园区主导产业指导目录（修订）》的通知，益阳长春经济开发区为环评认证认可的承接和新建印刷线路板制造项目的专业园区。         </td> <td style="text-align: center;">           本项目属于C3985电子专用材料制造业，属于园区鼓励类项目。         </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">功能分区</td> <td>           湖南益阳长春经济开发区功能结构为两心、三带、五区。            两心：即以园区配套服务中心和位于马良路与资阳路交叉口附近为居民生活配套的综合配套服务中心以及白马山路以西幸福路以南的工业配套服务中心。         </td> <td style="text-align: center;">           本项目属于电子元器件以及机械制造产业区。         </td> </tr> </tbody> </table>			序号	类别	要求	本项目符合性	1	用地性质	依据《益阳市城市总体规划（2006-2020）》（2013年修改）、湖南益阳长春经济开发区规划，项目所在地块为二类工业用地。	符合用地规划	2	产业定位	根据湖南益阳长春经济开发区规划环评，园区定位为以机械制造、电子元器件、电子信息（含线路板）及商贸物流为一体的现代化科技园区。 根据关于印发《2016年全省产业园区主导产业指导目录（修订）》的通知，益阳长春经济开发区为环评认证认可的承接和新建印刷线路板制造项目的专业园区。	本项目属于C3985电子专用材料制造业，属于园区鼓励类项目。	3	功能分区	湖南益阳长春经济开发区功能结构为两心、三带、五区。 两心：即以园区配套服务中心和位于马良路与资阳路交叉口附近为居民生活配套的综合配套服务中心以及白马山路以西幸福路以南的工业配套服务中心。	本项目属于电子元器件以及机械制造产业区。
序号	类别	要求	本项目符合性																
1	用地性质	依据《益阳市城市总体规划（2006-2020）》（2013年修改）、湖南益阳长春经济开发区规划，项目所在地块为二类工业用地。	符合用地规划																
2	产业定位	根据湖南益阳长春经济开发区规划环评，园区定位为以机械制造、电子元器件、电子信息（含线路板）及商贸物流为一体的现代化科技园区。 根据关于印发《2016年全省产业园区主导产业指导目录（修订）》的通知，益阳长春经济开发区为环评认证认可的承接和新建印刷线路板制造项目的专业园区。	本项目属于C3985电子专用材料制造业，属于园区鼓励类项目。																
3	功能分区	湖南益阳长春经济开发区功能结构为两心、三带、五区。 两心：即以园区配套服务中心和位于马良路与资阳路交叉口附近为居民生活配套的综合配套服务中心以及白马山路以西幸福路以南的工业配套服务中心。	本项目属于电子元器件以及机械制造产业区。																

		<p>三带：包括资江风光带、白马山路城市特色展示带和长益高速公路防护绿带。</p> <p>五区：包括物流商贸区、机械装备制造区、电子信息区、电子元器件以及机械制造产业区。</p>	
4	准入清单	<p>严格执行入园企业准入制度，入园项目选址必须符合园区总体规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目；限制引进气型污染企业，严禁引进水泥、冶炼等典型气型污染企业。</p>	<p>本项目不属于禁止和限制引进的项目，符合环评批复准入要求。</p>
		<p>鼓励类：机械装备制造及电子元器件、机械制造、电子信息（含线路板）、与主产业相关的商贸物流等一、二、三类企业。</p>	<p>本项目属于 C3985 电子专用材料制造业，属于园区鼓励类项目。</p>
		<p>允许类：排污较少，清洁生产水平较高的其他与主导产业有关的一、二类工业。</p>	
		<p>限制类：冶金法生产多晶硅原料；电镀工业；使用含汞、砷、镉、铬、铅、氰化物等为原料的项目；水耗、能耗较高的工业项目；现有生产能力大，市场容量小的项目等。</p>	
		<p>禁止类：与园区产业定位不符的企业，禁止铅、锌、铬等重污染冶炼行业，制革工业；电镀工业；使用含汞、砷、镉、铬、铅、氰化物等为原料的项目；日用化工、造纸、炼油、农药工业；水处理设施不完善的企业禁止开工生产；纺织印染工业；致癌、致畸、致突变产品生产项目；电力工业的小火力发电；国家产业政策明令禁止的项目，以及大量增加 SO<sub>2</sub> 和 COD 排放的工业项目。</p>	

本项目与园区规划环评批复（湘环评[2013]6号）的符合性分析见表 1-2。

**表 1-2 本项目与园区规划环评批复符合性分析表**

序号	湘环评[2013]6号批复要求	本项目情况	符合性
一	<p>进一步优化规划布局，园区各功能组团相对集中，严格按照功能区划进行开发建设，处理好园区内部各功能组团之间以及园区与周边农业、居住等各功能组团的关系，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离，按报告书要求在园区边缘设置绿化隔离带，在西部商贸物流区与机械装备制造区之间、工业用地与各居民安置点之间规划设置 40 米宽的绿化分隔，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优良。</p>	<p>项目通过选用噪声低、震动小的设备；通过隔声、消声、减震等措施处理，噪声对周边环境影响较小。</p>	符合
二	<p>严格执行入园企业准入制度，入园项目选址必须符合园区总体规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目；限制引进气型污染企业，严禁引进水泥、冶炼等典型气型污染企业，防止对资阳城区环境空气质量造成不利影</p>	<p>本项目属于 C3985 电子专用材料制造业，属于园区鼓励类项目。</p>	符合

		响；管委会和地方环保行政主管部门必须按照报告书提出的“长春工业园企业准入与限制行业一览表”做好项目的招商把关，在入园项目前期和建设期，必须严格执行建设项目环境影响评价和环保“三同时”管理制度，推行清洁生产工艺，确保入园企业排污浓度、企业总量必须满足达标排放和总量控制要求；加强对现有已入园企业的环境监管，对已建项目进行全面清理，确保符合环评批复及“三同时”管理要求。		
三		工业园区排水实施雨污分流，按排水规划，园区排水纳入益阳城北污水处理厂处理。园区管委会应加快完善截排污管网工程等基础设施建设，园区内道路建设、区域开发、项目引进必须确保管网先行，实现入园企业与益阳城北污水处理厂的对接，确保园区内企业排水可以顺利纳入城北污水处理厂，企业外排废水经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后由管网排入集中污水处理厂深度处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准后外排资江。在园区企业管网与污水处理厂对接完成前，园区内应限制引进水型污染企业，已建成企业外排废水必须自行处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级排放标准，一类污染物必须经处理做到车间排口达标。	本项目生活污水经隔油池+化粪池处理；纯水制备浓水作为清净水排入污水管网，其他生产废水经厂区污水处理站处理，处理达《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表 1 中间接排放限值后经市政污水管网进入益阳市城北污水处理厂深度处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放至资江。	符合
四		按报告书要求做好园区大气污染控制措施。园区管理机构应积极推广清洁能源，加快园区燃气工程普及率，逐步减少园区的燃煤企业的数量和用煤量，减少燃料结构型大气污染。加强企业管理，对各企业有工艺废气产出的生产节点，应督促其配置废气收集与处理净化装置，做到达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放，入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的行业排放标准及《大气污染物综合排放标准》中的二级标准要求；合理优化工业布局，将气型污染相对明显的企业布置在远离居住等环境敏感区域的位置，并在工业企业之间设置合理的间隔距离，减轻污染影响。	项目切割、研磨工序采用带水作业加工方式进行，无废气产生；热熔胶挥发产生的非甲烷总烃经加强车间通风后，无组织排放；食堂油烟经油烟净化装置处理后高空排放。	符合
五		做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，对工业企业产生固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。	生活垃圾经垃圾箱集中收集后由环卫部门定期清运；一般固体废物收集后统一外售；危险废物经收集后暂存于企业危废暂存库，委托有资质单位进行处置。	符合

六	园区要建立专职的环境监督管理机构，建立健全环境风险事故防范措施和应急预案，严防环境风险事故发生。	园区具备健全环境风险事故防范措施和应急预案，同时环评要求项目在审批后及时办理应急预案备案和竣工环保验收工作。	符合
综上所述，本项目符合园区规划及环评批复要求。			
<b>2 建设项目与园区环境影响跟踪评价审查意见的符合性分析</b>			
本项目与园区环境影响跟踪评价审查意见的符合性分析见表 1-3。			
<b>表 1-3 本项目与园区环境影响跟踪评价审查意见符合性分析表</b>			
序号	湘环评函[2021]8 号函要求	本项目情况	符合性
二	<u>按程序做好经开区规划调整。由于经开区规划的主导产业、产业功能分区不明显，存在部分入驻企业与经开区规划功能布局和用地规划不符；园区范围内零星分布未搬迁的居民形成园中村，存在工业用地上建设居住区的情况。经开区须尽快按规定程序开展规划调整工作，通过优化空间和功能区域布局、引导产业集中等措施因地制宜地调整经开区产业布局，在现有基础上对经开区占地及企业分布进行重新规划。强化森华木业等现有企业污染防治设施的治理效果，最大程度地避免对邻近居住区（白马山和清水潭居住区）的不良环境影响；后续引进企业，应合理引导企业布局，确保各行业企业在其相应的规划产业片区内发展，严禁跨红线布局。</u>	本项目属于 C3985 电子专用材料制造业，属于园区鼓励类项目，与园区规划相符。	符合
二	<u>进一步严格产业环境准入。经开区后续发展与规划调整须符合经开区“三线一单”环境准入要求及《报告书》提出的环境准入条件和负面清单要求。应对不符合产业定位、环境准入和用地规划要求的企业，在严格确保污染物不增加的前提下予以保留。入园企业须严格执行环境保护“三同时”制度，确保外排污染物满足排污许可证管控要求。</u>	本项目属于 C3985 电子专用材料制造业，属于园区鼓励类项目，与园区规划相符。	符合
三	<u>进一步落实经开区污染管控措施。完善区域雨污分流和污水分流系统、污水收集管网及集中污水处理设施建设，确保经开区废水应收尽收，全部送至配套的集中污水处理厂处理。经开区管委会须切实履行承诺，限期完成经开区内涉重企业废水的深度处理。在经开区涉重废水未全部纳入新材料产业园区污水处理厂进行深度处理且区域未完成调扩区前，区域不得新增涉重废水排放的企业或项目。优化能源结构，推广清洁能源。加强园区大气污染防治，加大对区内重点排污企业废气治理措施运行情况</u> <u>及废气无组织排放的监管，确保大气污染物达标排放，对治理设施不能有效运行的企业采取停产措施。做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利</u>	本项目生活污水经隔油池+化粪池处理；纯水制备浓水作为清净下水排入污水管网，其他生产废水经厂区污水处理站处理，处理达《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中间接排放限值后经市政污水管网进入益阳市城北污水处理厂深度处理，处理达《城镇污水处理厂污染	符合

		用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。经开区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，重点抓好企业环保手续的完善。	物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排放至资江。	
	四	<u>完善经开区环境监测体系。</u> 经开区应严格落实跟踪评价提出的监测方案，鉴于区域纳污水体排污口下游的底泥中重金属占比呈增长趋势，应结合经开区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等，建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，并按《报告书》提出的要求，对相应点位（断面）开展的重金属跟踪监测。加强对经开区重点排放单位、环保投诉较多企业的监督性监测。	本项目将按照本环评提出的自行监测计划，定期开展监测。	符合
	五	<u>健全经开区环境风险防控体系。</u> 加强经开区重要环境风险源管控，加强经开区危险化学品储运的环境风险管理，严格落实应急响应联动机制，确保区域环境安全。	环评要求项目在审批后及时办理应急预案备案和竣工环保验收工作。	符合
	六	<u>加强对环境敏感点的保护。</u> 严格做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标、建设居民区。做好商业用地、居住用地周边的规划控制，按照原规划环评及《报告书》要求设置一定宽度的绿化隔离带，不得在其邻近居住用地范围内引进气型污染项目。合理制定经开区下一阶段征地拆迁计划，考虑将经开区现已开发区域内的零散居民优先拆迁。	本项目通过选用噪声低、震动小的设备；通过隔声、消声、减震等措施处理，噪声对周边环境影响较小。	符合
	七	<u>做好经开区后续开发过程中生态环境保护 and 水土保持。</u> 尽可能保留自然水体，施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止后续开发建设中的扬尘污染和水土流失	本项目在现有厂房内进行技改，不涉及土建工程。	符合
综上所述，本项目符合园区环境影响跟踪评价审查意见要求。				

其他符合性分析	<p><b>1 建设项目与所在地“三线一单”的符合性分析</b></p> <p><b>1.1 生态保护红线</b></p> <p>本项目位于益阳长春经济开发区五福路以南、翠竹路以西，属于园区规划范围内，不在属于生态保护红线划定范围内，符合生态保护红线保护范围要求</p> <p><b>1.2 环境质量底线</b></p> <p>环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和声环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据本项目所在区域的环境功能区划及环境质量目标，设置环境质量底线如下：</p> <p>环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；</p> <p>地表水：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求；</p> <p>声环境：项目厂界北侧临五福东路执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类区标准，其它厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准。</p> <p>根据对项目所在地环境质量现状调查可知，2021 年资阳区环境空气质量中 <math>PM_{2.5}</math> 出现超标现象，为此益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》，总体目标为益阳市环境空气质量在 2025 年实现达标；项目所在地主要地表水系为资水，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求；根据现状监测，项目厂界周边居民点监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。</p> <p>综上，本项目建设符合环境质量底线要求。</p> <p><b>1.3 资源利用上线</b></p> <p>本项目用水来源有自来水；能源主要依托当地电网供电系统，属于清洁能源；本项目位于益阳长春经济开发区五福路以南、翠竹路以西，属于工业园区。因此，本项目符合资源利用上线要求。</p> <p><b>1.4 生态环境准入清单</b></p> <p>根据《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（湘政发〔2020〕12 号），本项目所在地长春经济开发区属于重点管控单元（管控编码为 ZH43090220002），具体符合性分析见下表。</p>
---------	---

**表 1-4 项目与《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（湘政发〔2020〕12 号）相符性一览表**

区域主体功能定位	主导产业	本项目的建设情况	是否相符
国家级重点开发区	<p>长春经济开发区（不含新材料产业园）；</p> <p>湘发改[2013]62 号：装备制造、电子信息、食品加工产业；</p> <p>湘发改函[2017]328 号：食品加工；</p> <p>湘环评[2013]6 号：机械制造、电子元器件、电子信息（含线路板）及商贸物流为一体的现代化科技园区。</p>	<p>本项目属于 C3985 电子专用材料制造业，属于园区鼓励类项目，与园区规划相符。</p>	相符
管控维度	管控要求	本项目的建设情况	是否相符
空间布局约束	<p>（1）限制引进气型污染企业，严禁引进水泥、火法冶炼等典型气型污染企业；所有规划进入园区的稀土企业使用原材料的放射性满足相关标准中放射性豁免准则要求。</p> <p>（2）在园区边缘设置绿化隔离带，在西部商贸物流区与机械装备制造区之间、工业用地与各居民安置点之间设置一定距离的绿化隔离。</p> <p>新材料产业园区三类工业用地边界外一定距离不得新建医院、学校、集中居民区等环境敏感目标。</p> <p>（3）资江岸线 1 公里范围内不准新建化工园区和化工项目。</p>	<p>本项目切割、研磨工序采用带水作业加工方式进行，无废气产生；热熔胶挥发产生的非甲烷总烃经加强车间通风后，无组织排放；食堂油烟经油烟净化装置处理后高空排放。</p> <p>本项目通过选用噪声低、震动小的设备；通过隔声、消声、减震等措施处理，噪声对周边环境影响较小。</p>	相符
污染物排放管控	<p>园区排水实施雨污分流。雨水由白马山渠经清水潭泵站排入资江。</p> <p>长春经开区主区：园区企业外排废水经预处理达标后经专设管道排入城北污水处理厂进行深度处理后排入资江。</p>	<p>生活污水经隔油池+化粪池处理；纯水制备浓水作为清净下水排入污水管网，其他生产废水经厂区污水处理站处理达《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中间接排放限值后经市政污水管网进入益阳市城北污水处理厂深度处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入资江。</p>	相符
	<p>加强企业管理，对各企业工业废气产生的生产节点，应配置废气收集与处理净化装置，确保达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放；入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的排放标准要求。完成重</p>	<p>本项目切割、研磨工序采用带水作业加工方式进行，无废气产生；热熔胶挥发产生的非甲烷总烃经加强车间通风后，无组织排放；食堂油烟经油烟净化装置处理后高空排放。</p>	相符

		点工业企业清洁生产技术改造、工业企业堆场扬尘及其它无组织排放治理改造；推进重点行业清洁生产改造；强化线路板等重点行业挥发性有机物污染治理。		
	固废	固体废弃物：做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、储存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固废产生量；加强固废的资源化进程，提高综合利用率。规范固体废物处理措施，对工业企业产生的固体废物特别是危险废物应按照国家有关规定利用或妥善处置，严防二次污染。	本项目生活垃圾经垃圾箱集中收集后由环卫部门定期清运；一般固体废物收集后统一外售；危险废物经收集后暂存于企业危废暂存库，委托有资质单位进行处置。	相符
	其他	园区内电子信息（含线路板）、稀土产业等行业及涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》的要求。	项目不涉及锅炉建设。	相符
	环境风险防控	<p>（3.1）经开区应建立健全环境风险防控体系，严格落实《湖南益阳长春经济开发区突发环境事件应急预案》的相关要求，严防环境突发事件发生，提高应急处置能力。</p> <p>（3.2）经开区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输危险废物的企业应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p>（3.3）建设用地土壤风险防控：加强建设用地治理修复和风险管控名录管理，实现污染地块安全利用率90%以上。严控污染地块环境风险，进一步加强搬迁或退出工业企业腾退土地污染风险管控，严格企业拆除活动的环境监管；强化园区集中治污，严厉打击超标排放与偷排漏排，规范企业无组织排放与物料、固体废物堆场堆存。（3.4）农用地土壤风险防控：开展耕地土壤环境质量类别划分；未利用地拟开发为农用地的，县人民政府要组织开展土壤环境质量状况评估；加强纳入耕地后备资源的未利用地保护，定期开展巡查。</p>	园区具备健全环境风险事故防范措施和应急预案，同时环评要求项目在审批后及时办理应急预案备案和竣工环保验收工作。	相符

资源 开发 效率 要求	能源	加快推进燃煤锅炉改造，鼓励使用天然气、生物质等清洁能源。2020年综合能源消费量当量值为234290吨标煤，单位GDP能耗为0.271吨标煤/万元，单位增加值能耗强度0.306吨标煤/万元；2025年综合能源消费当量值为324354吨标煤，单位GDP能耗0.241吨标煤/万元，单位面积能耗强度0.272吨标煤/万元。	本项目主要能源消耗为电能。	相符
	水资源	严格用水强度指标管理，建立重点用水单位监控名录，对纳入取水许可管理的单位和其他用水大户实行计划用水管理。2020年，资阳区用水总量1.761亿立方米；2020年万元工业增加值用水量45立方米/万元（采用2010年不变价）；高耗水行业达到先进定额标准。	本项目用水主要为生产用水及生活用水，用水来源为园区自来水管网。	相符
	土地资源	开发区内各项建设活动应严格遵照有关规定，严格执行国家和湖南省工业项目建设用地控制指标，防止工业用地低效扩张，积极推广标准厂房和多层通用厂房。引导入省级园区土地投资强度不低于200万元/亩。	本项目在现有厂房内进行技改，不新增用地，不改变现有的用地指标。	相符

## 2 建设项目与产业政策符合性分析

本项目属于C3985电子专用材料制造，对照《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目不属于国家产业政策限制类和淘汰类生产项目，且符合国家有关法律、法规和政策规定，属于允许类，符合国家和地区产业政策。

## 3 建设项目选址可行性分析

本项目所在地位于益阳长春经济开发区五福路以南、翠竹路以西，属于工业园区，用地性质为工业用地。交通较为便利，基础设施条件较为完善。项目所在区域距离学校、医院、居民集中区主要敏感点较远，项目周围居民较少。根据现场踏勘，不存在与本项目有关的明显制约因素。项目选址可行。

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<p><b>1 项目由来</b></p> <p>益阳市华光科技电子有限公司于 2010 年 11 月委托原益阳市环境保护科学研究所编制了《益阳市华光科技电子有限公司石英晶片生产线项目环境影响报告表》；2010 年 12 月 13 日，原益阳市环境保护局以“益环审（表）[2010]78 号”文件批复同意该项目建设；2017 年 4 月 27 日，原益阳市环境保护局资阳分局出具了《关于益阳市华光科技电子有限公司石英晶片生产线项目竣工环境保护验收意见的函》（益环资评验[2017]09 号）；公司于 2020 年 5 月 6 日进行了固定污染源排污登记（登记编号：91430900696200587L001W）。</p> <p>原环评批复建设内容包含有切割、清洗、浸泡、烘干、粘砑、化砑、研磨、腐蚀等工序，同时要求研磨废水以及腐蚀产生的清洗废水需定期由有资质单位回收，不得外排。为提高产品质量，公司于 2018 年 8 月对生产线进行了技改，将切割工序所使用的油性切割液改为水性切割液，并将原有工程的腐蚀工序外委。项目技改前使用油性切割液切割，切割后的清洗废水需定期进行收集更换，技改后使用的为环保型水性切割液，不含有毒有害成分（详见 MSDS 附件），但技改后的废切割液以及清洗废水更换频次有所增加，废水中污染物成分主要为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS。生产废水经自建的一套生产废水处理设施处理，废水处理达《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中间接排放限值后经园区污水管网进入益阳市城北污水处理厂进行深度处理。</p> <p>根据《关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》（环境保护部办公厅文件环办环评[2018]18 号），“未批先建”违法行为自建设行为终了之日起二年内未被发现的，依法不予行政处罚。</p> <p>具体工程内容详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 本项目工程组成一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">工程类别</th> <th style="width: 15%;">现有工程建设内容</th> <th style="width: 55%;">技改工程建设内容</th> <th style="width: 20%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">生产加工区 建设 1 条年产 48000 万片 SDM 石英晶片生产线</td> <td style="text-align: center;">建设 1 条年产 48000 万片 SDM 石英晶片生产线，技改后原腐蚀工序委托湖南科鑫泰电子有限公司处理</td> <td style="text-align: center;">去除了腐蚀工序</td> </tr> </tbody> </table>				工程类别	现有工程建设内容	技改工程建设内容	备注	主体工程	生产加工区 建设 1 条年产 48000 万片 SDM 石英晶片生产线	建设 1 条年产 48000 万片 SDM 石英晶片生产线，技改后原腐蚀工序委托湖南科鑫泰电子有限公司处理	去除了腐蚀工序
工程类别	现有工程建设内容	技改工程建设内容	备注									
主体工程	生产加工区 建设 1 条年产 48000 万片 SDM 石英晶片生产线	建设 1 条年产 48000 万片 SDM 石英晶片生产线，技改后原腐蚀工序委托湖南科鑫泰电子有限公司处理	去除了腐蚀工序									

辅助工程	车间办公室	位于生产车间东侧，面积约 60m <sup>2</sup>	依托原有工程	/
	员工生活区	本项目厂内提供食宿，员工生活区位于厂区南侧，占地面积约 600m <sup>2</sup>	依托原有工程	/
储运工程	仓库	位于生产车间东侧，用于储存原料及成品，面积约 300m <sup>2</sup>	依托原有工程	/
公用工程	供电	园区供电系统提供	依托原有工程	/
	供水	园区供水管网提供	依托原有工程	/
	排水	项目排水实行雨污分流制。研磨废水以及腐蚀产生的清洗废水需定期由有资质单位回收，不得外排；生活污水经隔油池+化粪池处理，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后，经市政污水管网进入益阳市城北污水处理厂深度处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放至资江。	项目排水实行雨污分流制。技改后生活污水经隔油池+化粪池处理，纯水制备浓水作为清净下水排入污水管网，其他生产废水经厂区污水处理站处理，处理后的废水经同一总排口纳管，执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表 1 中间接排放限值及表 2 中电子元件企业单位产品基准排水量，最终经市政污水管网进入益阳市城北污水处理厂深度处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放至资江。	生产废水处理达标后外排
	废水治理	研磨废水及腐蚀产生的清洗废水需定期由有资质单位回收，不得外排；生活污水经隔油池+化粪池处理，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后，经市政污水管网进入益阳市城北污水处理厂深度处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放至资江。	技改后生活污水经隔油池+化粪池处理，纯水制备浓水作为清净下水排入污水管网，其他生产废水经厂区污水处理站处理，处理后的废水经同一个总排口纳管，执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表 1 中间接排放限值及表 2 中电子元件企业单位产品基准排水量，最终经市政污水管网进入益阳市城北污水处理厂深度处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放至资江。	新增生产废水处理设施
环保工程	废气治理	项目切割、研磨工序采用带水作业加工方式进行，无废气产生；热熔胶挥发产生的非甲烷总烃经	项目切割、研磨工序采用带水作业加工方式进行，无废气产生；热熔胶挥发	/

		加强车间通风后，无组织排放；食堂油烟经油烟净化装置处理后高空排放。	产生的非甲烷总烃经加强车间通风后，无组织排放；食堂油烟经油烟净化装置处理后高空排放。	
	噪声治理	选用噪声低、震动小的设备；通过隔声、消声、减震等措施处理。	选用噪声低、震动小的设备；通过隔声、消声、减震等措施处理。	/
	固废处理处置	生活垃圾经垃圾箱集中收集后由环卫部门定期清运；一般固体废物收集后统一外售；危险废物经收集后暂存于企业危废暂存库，委托有资质单位进行处置。	生活垃圾经垃圾箱集中收集后由环卫部门定期清运；一般固体废物收集后统一外售；危险废物经收集后暂存于企业危废暂存库，委托有资质单位进行处置。	/
依托工程	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂项目位于益阳市谢林港镇青山村，总占地面积 60000m <sup>2</sup> ，一期处理规模为垃圾进厂量 800t/d、二期处理规模为垃圾进厂量 600t/d，实现生活垃圾总处理规模 1400t/d，目前两期工程均已投入运行。生活垃圾焚烧工艺采用机械炉排炉焚烧工艺。		/
	城北污水处理厂	城北污水处理厂处理规模为 8.0 万 m <sup>3</sup> /d。废水处理工艺为预处理+二级生化工艺（氧化沟工艺）+高效沉淀池+活性砂滤池+紫外线消毒+除臭工艺，水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。		/

## 2 产品方案

本项目具体产品方案见下表。

表 2-2 产品信息表

序号	产品名称	生产能力	计量单位	规格
1	SDM 石英晶片	48000	万片/a	0.04 克/片

## 3 主要原辅材料

本项目主要原辅材料使用情况见下表。

表 2-3 原辅材料使用情况一览表

序号	名称	年使用量	最大储存量	计量单位	备注
1	石英晶棒	7016	1800	Kg	主材
2	耀隆 BS64 铝/2218 钢丝	4200	1000	Kg	切割
3	NTC442 钢丝	8120	2000	Kg	切割
4	水性切割液	21860	4000	L	切割
5	1200 砂	23500	4000	Kg	研磨
6	研磨砂 3000#	6020	1500	Kg	研磨

7	氢氧化钠	3150	1000	Kg	清洗
8	柠檬酸	578	100	瓶	清洗
9	热熔胶	120	10	Kg	粘砣
10	PAM	100	10	Kg	废水处理
11	PAC	2500	200	Kg	废水处理

原辅材料理化性质:

表 2-4 原辅材料理化性质一览表

原辅材料名称	理化性质内容
石英晶棒	物质状态: 固体; 气味: 无气味; 颜色: 白色至白色; 形状: 晶体; 沸点/沸点范围: 2230℃; 易燃性(固体、气体): 不易燃; 密度: 2.635-2.665 g/cm <sup>3</sup> ; 溶解度: 不溶解于水。详见 MSDS 附件。
1200 研磨砂	外观: 绿色至蓝黑色结晶性粉末, 含杂质的碳化硅为绿色, 固溶有炭和金属氧化物杂质呈黑色; 熔点: 2700℃; 沸点/沸点范围: >2830℃; 密度(g/mL, 25/4℃): 3.25; 溶解度: 溶于熔融的碱类和铁水, 不溶于水、乙醇和酸; 水溶性: 0.01g/mL, 25/4℃。详见 MSDS 附件。
3000#研磨砂	
氢氧化钠	化学式为 NaOH, 俗称烧碱、火碱、苛性钠, 为一种具有强腐蚀性的碱, 一般为片状或颗粒形态, 易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶液, 另有潮解性, 易吸取空气中的水蒸气(潮解)和二氧化碳(变质)。NaOH 纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm <sup>3</sup> 。熔点 318.4℃。沸点 1390℃。工业品含有少量的氯化钠和碳酸钠, 是白色不透明的晶体。有块状, 片状, 粒状和棒状等。式量 40.01 氢氧化钠在水处理中可作为碱性清洗剂, 溶于乙醇和甘油, 不溶于丙醇、乙醚。在高温下对碳钠也有腐蚀作用。与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应, 与酸类起中和作用而生成盐和水。
柠檬酸	在室温下, 柠檬酸为无色半透明晶体或白色颗粒或白色结晶性粉末, 无臭、味极酸, 有涩味, 有微弱腐蚀性, 潮解性强, 并伴有结晶水化合物生成, 在潮湿的空气中微有潮解性。它可以以无水合物或者一水合物的形式存在: 柠檬酸从热水中结晶时, 生成无水合物; 在冷水中结晶则生成一水合物。加热到 78℃时一水合物会分解得到无水合物。在 15 摄氏度时, 柠檬酸也可在无水乙醇中溶解。从结构上讲柠檬酸是一种三羧酸类化合物, 并因此与其他羧酸有相似的物理和化学性质。加热至 175℃时它会分解产生二氧化碳和水, 剩余一些白色晶体。柠檬酸是一种较强的有机酸, 有 3 个 H <sup>+</sup> 可以电离; 加热可以分解成多种产物, 与酸、碱、甘油等发生反应。

#### 4 主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 2-5 生产设施信息表

序号	主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称	规格型号	数量
1	切割车间	切割	线切割机	442/2218/300A	11
2	研磨车间	研磨	研磨机	9B/9S	16
3	分割车间(一改)	分割	外圆机	无	2

4	四)	粘砣	加热台	无	2
5		切割	内圆机	无	2
6		清洗	超声波	无	6
7		烘干	烤箱	无	2
8		角度分选	测角机	SQF-01A/SQF-01B/SQF-01C/KXR-7515	12

## 5 公用工程

### (1) 供电工程

项目供电由园区供电电网提供。

### (2) 供水工程

项目供水由园区自来水管网提供。用水主要包括生产用水及员工生活用水，根据工程分析，项目用水量为 3003t/a。

### (4) 排水工程

项目排水实行雨污分流制。生活污水经隔油池+化粪池处理，纯水制备浓水作为清净下水排入污水管网，其他生产废水经厂区污水处理站处理，处理后的废水经同一个总排口纳管，执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表 1 中间接排放限值及表 2 中电子元件企业单位产品基准排水量，最终经市政污水管网进入益阳市城北污水处理厂深度处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放至资江。

## 6 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 50 人，技改工程不新增劳动定员，年工作时间 260 天，两班制，厂内提供食宿。

## 7 厂区平面布置

本项目生产车间按生产工序依次由南向北布置，办公区位于车间东部，生活区位于厂区南侧。项目厂房总体布置及设备配置遵循安全紧凑、简捷顺畅的技术原则，平面布置基本合理，具体平面布局详见厂区平面布置图。

工艺流程和产排污环节

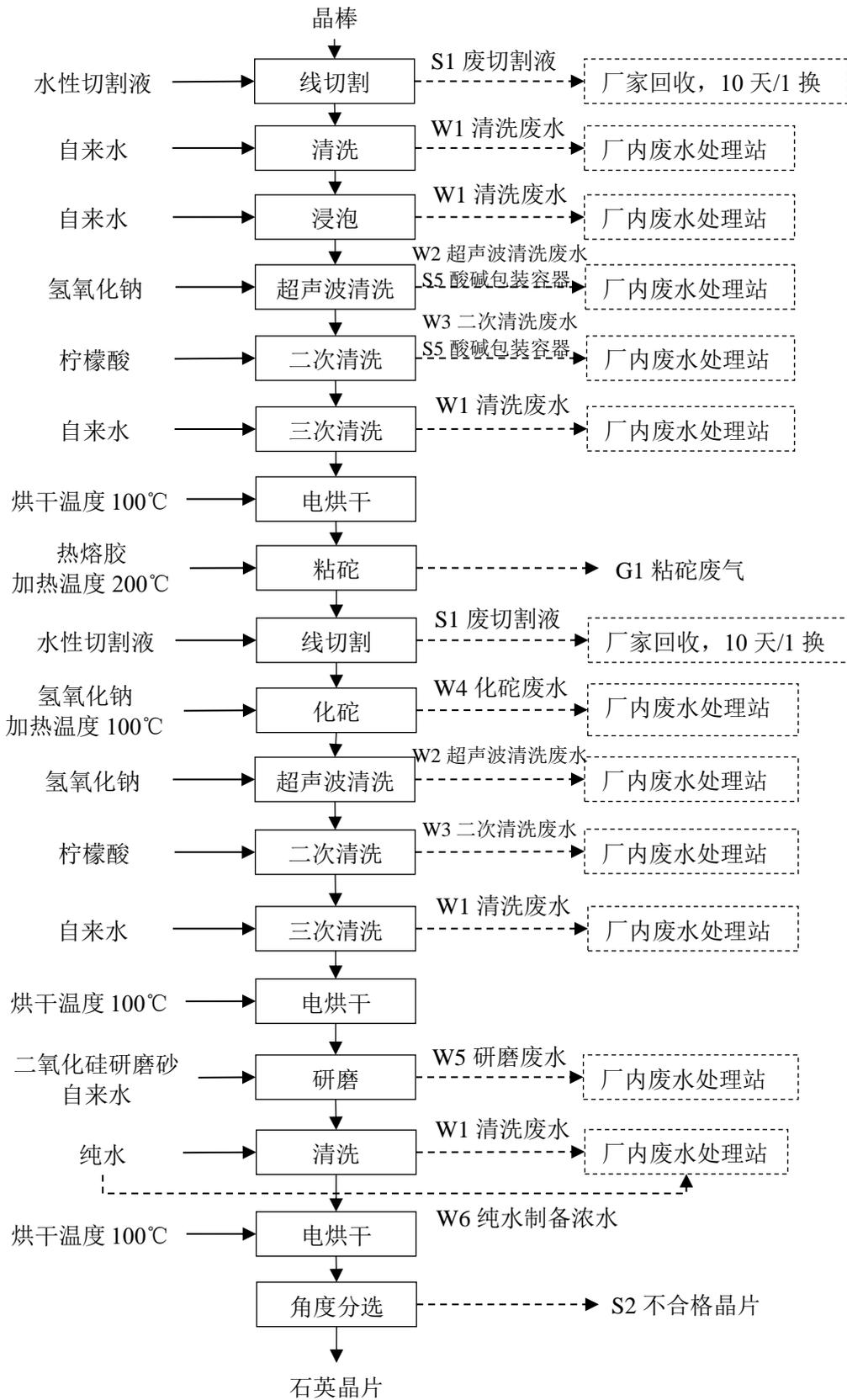


图 2-1 技改工程生产工艺流程及产排污环节图

工艺流程简述:

线切割: 利用水性切割液在线切割机上对石英晶棒进行切割, 该过程会产生 S1 废切割液, 收集后由厂家回收, 水性切割液更换频次为 10 天/1 换。

清洗: 切割好的晶片使用自来水进行清洗, 该过程会产生 W1 清洗废水。

浸泡: 清洗好后的晶片为保持湿润, 放入自来水中进行浸泡, 该过程会产生 W1 清洗废水。

超声波清洗: 一次清洗采用超声波进行清洗, 清洗过程中需加入氢氧化钠, 该过程会产生 W2 超声波清洗废水、S5 酸碱包装容器。

二次清洗: 二次清洗过程中需加入柠檬酸, 该过程会产生 W3 二次清洗废水、S5 酸碱包装容器。

三次清洗: 三次清洗过程使用自来水进行清洗, 该过程会产生 W1 清洗废水。

电烘干: 使用电烤箱对清洗好的晶片进行烘干, 烘干温度为 100℃。

粘砵: 人工将多片晶片利用热熔胶粘接在一起, 热熔胶通过电加热, 加热温度为 200℃, 该过程会产生少量 G1 粘砵废气。

线切割: 利用水性切割液在线切割机上对粘好的晶砵进行分割, 该过程会产生 S1 废切割液, 收集后由厂家回收, 水性切割液更换频次为 10 天/1 换。

化砵: 使用氢氧化钠溶液, 通过电加热到 100℃对分割好的晶砵进行化砵, 该过程会产生 W4 化砵废水。

研磨: 本次技改后研磨工序采用更为环保的二氧化硅研磨砂和水混合物在研磨机上对晶片厚度进行研磨加工, 去掉晶片表面的破坏层, 提高表面光洁度、平面度和平行度, 研磨液混合物循环使用, 每 7 天进行更换, 更换时会产生 W5 研磨废水, 采用二氧化硅研磨砂作为研磨材料的研磨废水无有毒有害物质, 经处理后可达标排放。

纯水清洗: 研磨好的晶片使用纯水进行清洗, 该过程会产生 W1 清洗废水以及 W6 纯水制备浓水。

角度分选: 对晶片进行分选检测, 该过程会产生 S2 不合格晶片。

本项目产排污情况详见下表:

表 2-6 项目产排污情况一览表

序号	类别	编号	主要生产单元名称	产污环节	主要污染物	主要污染因子
1	废气	G1	生产车间	粘砵	粘砵废气	非甲烷总烃
2		G2	食堂	烹饪	食堂油烟	油烟
1	废水	W1	生产车间	清洗	清洗废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS
2		W2	生产车间	超声波清洗	超声波清洗废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS
3		W3	生产车间	柠檬酸清洗	二次清洗废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS
4		W4	生产车间	化砵	化砵废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS
5		W5	生产车间	研磨	研磨废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS
6		W6	生产车间	纯水制备	纯水制备浓水	全盐量
7		W7	办公生活区	办公生活	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油
1	固废	S1	生产车间	切割	废切割液	一般固废
2		S2	生产车间	角度分选	不合格晶片	一般固废
3		S3	公用单元	废水处理	废水处理沉渣	一般固废
4		S4	公用单元	纯水制备	废离子交换树脂	一般固废
5		S5	生产车间	清洗	酸碱包装容器	危险废物
6		S6	办公区	办公	生活垃圾	一般固废

益阳市华光科技电子有限公司于 2010 年 11 月委托原益阳市环境保护科学研究所编制了《益阳市华光科技电子有限公司石英晶片生产线项目环境影响报告表》；2010 年 12 月 13 日，原益阳市环境保护局以“益环审（表）[2010]78 号”文件批复同意该项目建设；2017 年 4 月 27 日，原益阳市环境保护局资阳分局出具了《关于益阳市华光科技电子有限公司石英晶片生产线项目竣工环境保护验收意见的函》（益环资评验[2017]09 号）；公司于 2020 年 5 月 6 日进行了固定污染源排污登记（登记编号：91430900696200587L001W）。

### 1、厂区现有建设内容

表 2-7 现有工程建设内容一览表

工程类别	现有工程建设内容	
主体工程	生产加工区	建设 1 条年产 48000 万片 SDM 石英晶片生产线
辅助工程	车间办公室	位于生产车间东侧，面积约 60m <sup>2</sup>
	员工生活区	本项目厂内提供食宿，员工生活区位于厂区南侧，占地面积约 600m <sup>2</sup>
储运工程	仓库	位于生产车间东侧，用于储存原料及成品，面积约 300m <sup>2</sup>
公用工程	供电	园区供电系统提供
	供水	园区供水管网提供
	排水	项目排水实行雨污分流制。研磨废水以及腐蚀产生的清洗废水需定期由有资质单位回收，不得外排；生活污水经隔油池+化粪池处理，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后，经市政污水管网进入益阳市城北污水处理厂深度处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放至资江。
环保工程	废水治理	研磨废水及腐蚀产生的清洗废水需定期由有资质单位回收，不得外排；生活污水经隔油池+化粪池处理，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后，经市政污水管网进入益阳市城北污水处理厂深度处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放至资江。
	废气治理	项目切割、研磨工序采用带水作业加工方式进行，无废气产生；热熔胶挥发产生的非甲烷总烃经加强车间通风后，无组织排放；食堂油烟经油烟净化装置处理后高空排放
	噪声治理	选用噪声低、震动小的设备；通过隔声、消声、减震等措施处理。
	固废处理处置	生活垃圾经垃圾箱集中收集后由环卫部门定期清运；一般固体废物收集后统一外售；危险废物经收集后暂存于企业危废暂存库，委托有资质单位进行处置。

与项目有关的原有环境污染问题

## 2、厂区现有产品方案

表 2-7 现有产品及生产规模一览表

序号	产品名称	生产能力	计量单位	规格
1	SDM 石英晶片	48000	万片/a	0.04 克/片

## 3、厂区现有原辅材料消耗

表 2-8 现有工程原辅材料及能源消耗信息表

序号	名称	年用量	储存量	储存位置
1	石英晶片	700 万大方片	100 万大方片	原料仓
2	油性切割液	1.5 吨	0.2 吨	切割车间
3	氢氧化钠	0.4 吨	0.1 吨	原料仓
4	柠檬酸	0.2 吨	0.05 吨	原料仓
5	研磨液	2 吨	0.5 吨	原料仓
6	热熔胶	120 公斤	10 公斤	原料仓
7	氟化氢铵	0.3 吨	0.01 吨	原料仓

## 4、厂区现有工程设备清单

表 2-9 现有工程设备清单一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	线切割机	宇晶	台	2
2	线切割机	晶玉	台	1
3	清洗机	/	台	4
4	纯水制备机	/	台	1
5	研磨机	6S/B	台	31
6	研磨机	9.6B	台	2
7	倒边机	宇晶	台	39
8	倒边机	胜山	台	12
9	分频机	100	台	36
10	电烤箱	1.5KW	台	8
11	腐蚀机	/	台	4

### 5、厂区现有工程工艺流程

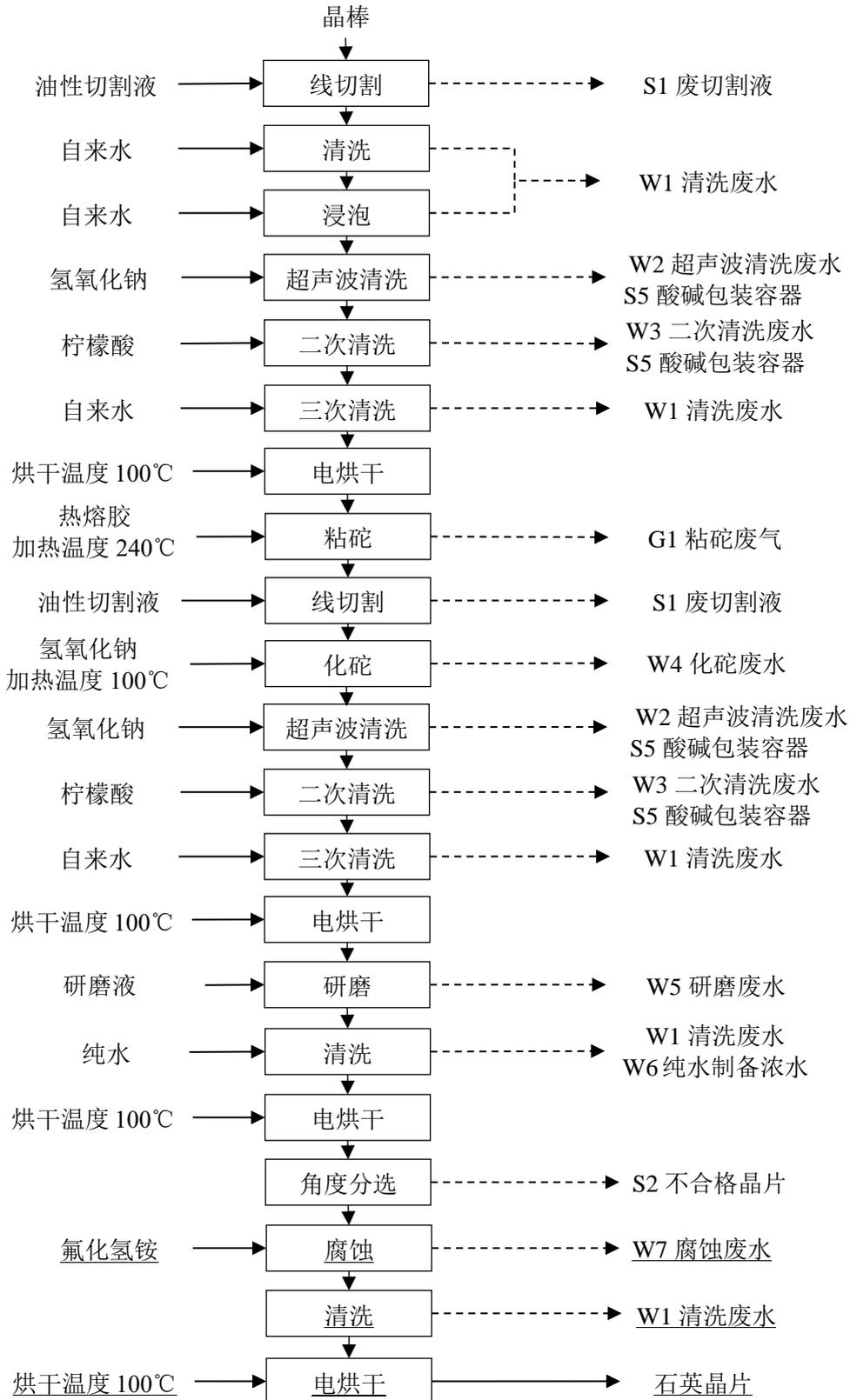


图 2-2 现有工程生产工艺流程及产排污环节图

工艺流程简述:

线切割: 利用油性切割液在线切割机上对石英晶棒进行切割, 该过程会产生 S1 废切割液, 收集后由厂家回收, 水性切割液更换频次为 10 天/1 换。

清洗: 切割好的晶片使用自来水进行清洗, 该过程会产生 W1 清洗废水。

浸泡: 清洗好后的晶片为保持湿润, 放入自来水中进行浸泡, 该过程会产生 W1 清洗废水。

超声波清洗: 一次清洗采用超声波进行清洗, 清洗过程中需加入氢氧化钠, 该过程会产生 W2 超声波清洗废水、S5 酸碱包装容器。

二次清洗: 二次清洗过程中需加入柠檬酸, 该过程会产生 W3 二次清洗废水、S5 酸碱包装容器。

三次清洗: 三次清洗过程使用自来水进行清洗, 该过程会产生 W1 清洗废水。

电烘干: 使用电烤箱对清洗好的晶片进行烘干, 烘干温度为 100℃。

粘砵: 人工将多片晶片利用热熔胶粘接在一起, 热熔胶通过电加热, 加热温度为 200℃, 该过程会产生少量 G1 粘砵废气。

线切割: 利用水性切割液在线切割机上对粘好的晶砵进行分割, 该过程会产生 S1 废切割液, 收集后由厂家回收, 水性切割液更换频次为 10 天/1 换。

化砵: 使用氢氧化钠溶液, 通过电加热到 100℃对分割好的晶砵进行化砵, 该过程会产生 W4 化砵废水。

研磨: 利用研磨液在研磨机上对晶片厚度进行研磨加工, 去掉晶片表面的破坏层, 提高表面光洁度、平面度和平行度, 研磨液循环使用, 每 7 天进行更换, 更换时会产生 W5 研磨废水。

纯水清洗: 研磨好的晶片使用纯水进行清洗, 该过程会产生 W1 清洗废水以及 W6 纯水制备浓水。

腐蚀:

角度分选: 对晶片进行分选检测, 该过程会产生 S2 不合格晶片。

## 6、现有工程验收监测结论：

根据现有工程验收意见，工程验收监测结论如下：

（1）废水：监测期间，生活污水中pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS的最大日均范围或浓度分别为7.31-7.42、372mg/L、124mg/L、8.26mg/L、136mg/L，均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准要求。

（2）废气：监测期间，厂界监控点废气颗粒物的最大浓度值，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）浓度限值。

（3）噪声：监测期间，厂界东、南、西、北侧昼、夜噪声，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

（4）固体废物：调查表明：废研磨液等危废废物，严格按《危险固体废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中规定的要求处置，交由有资质单位代为处理；生活垃圾有专人负责保洁清理工作，并定期将垃圾送垃圾处理场。

## 7、排污许可证执行情况

公司于2020年5月6日进行了固定污染源排污登记（登记编号：91430900696200587L001W）。

## 8、现有工程存在的环境问题

项目运行至今，未发生过环境污染事故，本项目存在的主要环境问题为未完成环境影响评价手续，目前正在完善手续。

## 9、现有工程污染物排放量

表 2-10 现有工程污染物排放量

内容类型	污染物名称	现有工程排放量
废气	非甲烷总烃	0.042kg/a
固体废物	废切割液	1.5t/a
	不合格晶片	0.01t/a
	研磨废水	5t/a
	废离子交换树脂	0.1t/a
	酸碱包装容器	0.1t/a
	生活垃圾	13t/a

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1 环境空气质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021年），常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。本项目引用益阳市生态环境局发布的2021年度益阳市资阳区环境空气污染浓度均值统计数据，其统计分析结果见表3-1。

表3-1 2021年益阳市资阳区环境空气质量状况 单位:μg/m<sup>3</sup>

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	60	0.1	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	20	40	0.25	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	52	70	0.70	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	38	35	0.83	不达标
CO	24小时平均第95百分位数浓度	1700	4000	0.35	达标
O <sub>3</sub>	8小时平均第90百分位数浓度	134	160	0.75	达标

由表3-1可见，2021年资阳区环境空气质量各指标中，PM<sub>2.5</sub>年均浓度超出标准限值，故益阳市资阳区环境空气质量属于不达标区。

近年来，益阳市委、市政府深入贯彻习近平生态文明思想，高度重视大气污染防治工作，将“打赢蓝天保卫战”摆在突出位置，大力推进产业结构、能源结构、交通结构调整，聚焦重点领域重点行业大气污染防治，积极推动全市大气污染防治工作不断深入。以改善空气质量为核心，坚持源头减量、全过程控制原则，调整优化产业结构、能源结构与运输结构，深化工业源、移动源、扬尘源和面源等主要源类综合治理，强化污染物协同控制，通过实施一批重点工程项目，逐步削减益阳市区域内颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物产生量与排放量。加强政策引导和支持，促进技术升级与产业结构调整相结合，建立政府统领、企业施治、市场驱动、公众参与的大气污染防治新机制，力争在规划期间区域主要污染物浓度逐步降低，重污染天气大幅减少，优良天数逐年提高，全市环境空气质量有效改善，实现益阳市环境空气质量达标。

区域  
环境  
质量  
现状

## 2 地表水环境质量现状

本项目周边主要水系为资江，为了解资江地表水环境质量现状，本次环评收集了《湖南益阳长春经开区环境质量现状检测》，湖南宏润检测公司于 2021 年 3 月 22 日~3 月 24 日对资水进行的现状监测。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(2021)，地表水环境质量现状引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。本项目引用监测断面符合指南要求。

引用的监测断面的监测数据如下。

(1) 监测内容见下表

表 3-2 地表水监测内容一览表

水域	编号	监测断面位置	监测因子
资水	W1	城北污水处理厂排污口上游1000m	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、镉、铅、铜、镉、砷、锌、汞、六价铬、阳离子表面活性剂、石油类、粪大肠菌、挥发性酚类
	W2	城北污水处理厂排污口下游1000m	

(2) 监测频率

连续三天，每天一次。同时记录河宽、河深、水温与流速。

(3) 监测和分析方法

按国家环保总局颁发的《环境监测技术规范》的有关规定和要求执行。

(4) 评价标准

执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求。

(5) 监测结果及评价

根据监测结果，各监测断面地表水环境均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求。

表 3-3 水质监测结果和水质标准指数

采样点 位	检测项目	单位	采样时间及检测结果			参考限值
			3.22	3.23	3.24	
城北污 水处理 厂上游 1km	pH	无量纲	7.56	7.58	7.59	6~9
	COD	mg/L	12	11	13	20
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	2.4	2.1	2.6	4

城北污水处理厂下游 1km	氨氮	mg/L	0.159	0.154	0.180	1.0
	总磷	mg/L	0.10	0.11	0.09	0.2
	铜	mg/L	ND	ND	ND	1.0
	锌	mg/L	0.001	0.001	0.001	1.0
	镉	mg/L	0.002	0.002	0.002	0.005
	铅	mg/L	ND	ND	ND	0.05
	砷	mg/L	0.001	0.001	0.001	0.05
	汞	mg/L	ND	ND	ND	0.0001
	六价铬	mg/L	ND	ND	ND	0.05
	镉	mg/L	ND	ND	ND	0.005
	阳离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	0.2
	石油类	mg/L	ND	ND	ND	0.05
	粪大肠菌	MPN/L	1700	1800	1700	10000
	挥发性酚类	mg/L	ND	ND	ND	0.005
	pH	无量纲	7.50	7.46	7.51	6~9
	COD	mg/L	14	12	15	20
	BOD5	mg/L	2.8	2.6	3.0	4
	氨氮	mg/L	0.20	0.185	0.211	1.0
	总磷	mg/L	0.10	0.10	0.11	0.2
	铜	mg/L	ND	ND	ND	1.0
	锌	mg/L	0.002	0.002	0.002	1.0
	镉	mg/L	0.002	0.002	0.002	0.005
	铅	mg/L	ND	ND	ND	0.05
	砷	mg/L	0.00088	0.00093	0.00094	0.05
	汞	mg/L	ND	ND	ND	0.0001
	六价铬	mg/L	ND	ND	ND	0.05
镉	mg/L	ND	ND	ND	0.005	
阳离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	0.2	
石油类	mg/L	ND	ND	ND	0.05	
粪大肠菌	MPN/L	2200	2100	2100	10000	
挥发性酚类	mg/L	ND	ND	ND	0.005	
<p>根据监测统计结果可知，资水上 2 个监测断面的各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准的要求。</p>						

### 3 声环境质量现状

为了解项目周边环境保护目标声环境质量现状，于 2023 年 3 月 17 日至 18 日进行了为期两天的监测，由于项目夜间不生产，故仅对昼间时段进行了现状监测。

#### (1) 监测内容

表 3-4 声环境质量现状监测内容一览表

编号	监测布点位置	监测因子	监测频次
N1	项目厂界东侧14m处最近居民点	等效连续A声级	昼间监测1次，连续监测2天

#### (2) 监测结果

表 3-5 声环境质量现状监测结果一览表

监测布点位置	监测日期	监测时段	监测结果 dB (A)	标准值 dB (A)
项目厂界东侧14m处最近居民点	2023.3.17	昼间	55	二类区：60
	2023.3.18	昼间	55	

根据监测数据表明，项目周边环境保护目标声环境质量现状能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准

### 4 生态环境现状

本项目区域地处中亚热带常绿阔叶林带，项目周边树种主要是松、杉、樟、柏等常见树，无特殊敏感生态环境保护目标，故无需进行生态环境现状调查。

### 5 地下水、土壤环境质量现状

本项目不存在地下水、土壤环境污染途径，故无需进行地下水、土壤环境质量现状监测。

环  
境  
保  
护  
目  
标

### 1 大气环境

表 3-6 大气环境保护目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		东经	北纬				
1	何家村居民点	112.3437	28.6067	居民，约 80 户	二级	E	14~500
2	白马安置小区	112.3477	28.6058	居民，约 50 户		E	380-500
3	国际花都小区	112.3461	28.6034	居民，约 70 户		S	390-500
4	旺元堂居民点	112.3421	28.6030	居民，约 80 户		S	280-500
5	马良小区	112.3374	28.6043	居民，约 90 户		W	350-500

**2 声环境**

**表 3-7 声环境保护目标一览表**

序号	名称	坐标		保护对象	功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		东经°	北纬°				
1	何家村居民点	112.3437	28.6067	居民, 约 10 户	二类	E	14-50m

**3 地下水环境**

本项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

**4 生态环境**

本项目位于益阳长春经济开发区, 用地范围内无生态环境保护目标。

**1 大气污染物**

非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值要求; 厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A1中的限值要求; 食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)。

**表 3-8 《大气污染物综合排放标准》(摘要)**

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>
非甲烷总烃	120	周界外浓度最高点	4.0

**表 3-9 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(摘要)**

污染物	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	特别排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

**表 3-10 《饮食业油烟排放标准(试行)》(摘要)**

规模	小型
净化设施最低去除效率(%)	60
最高允许排放浓度	2.0mg/m <sup>3</sup>

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

## 2 水污染物

本项目生活污水经隔油池+化粪池处理，纯水制备浓水作为清净下水排入污水管网，其他生产废水经厂区污水处理站处理，处理后的废水经同一个总排口纳管，执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表1中间接排放限值及表2中电子元件企业单位产品基准排水量，最终经市政污水管网进入益阳市城北污水处理厂深度处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放至资江。

表3-11 《电子工业水污染物排放标准》（摘要） 单位:mg/L(pH值除外)

污染物	pH 值	SS	石油类	COD	氨氮	LAS
标准值	6.0-9.0	400	20	500	45	20

表3-12 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（摘要）

污染物	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	动植物油
标准值	6~9	50	10	5（8）	10	1

## 3 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关标准，营运期厂界临近五福东路一侧区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准，其它厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

表 3-13 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（摘要）

昼间	夜间
70dB（A）	55dB（A）

表 3-14 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（摘要）

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3 类区	65	55
4 类区	70	55

## 4 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单，生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。

总量  
控制  
指标

污染物排放实施总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一，本环评结合环保管理要求，对项目主要污染物的排放量进行总量控制分析，按照国家和湖南省环保厅的要求，“十三五”期间国家实施总量控制的主要污染物共 5 项，其中空气污染物 3 项（NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、VOCs），水污染物 2 项（COD、NH<sub>3</sub>-N）。

本项目生活污水中 COD、NH<sub>3</sub>-N 总量指标纳入益阳市城北污水处理厂管理，本环评不建议另设 COD、NH<sub>3</sub>-N 总量控制指标。

生产废水中实施总量控制指标为 COD：0.05t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目无需新建各厂房建筑，施工期主要为生产设备安装。因此，施工期对项目周围环境的影响较小，通过加强施工期间设备安装过程的工程管理，严格控制夜间施工时间等相应的环境保护措施后，施工期对环境的影响小，本评价对施工期环境影响仅做简要分析。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>1 废气</b></p> <p>根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目生产过程中产生的废气主要为 G1 粘砒废气、G2 食堂油烟。</p> <p><b>G1 粘砒废气</b></p> <p>本项目人工将多片晶片利用热熔胶粘接在一起，热熔胶通过电加热，加热温度为 200℃，热熔胶是通过乙烯和醋酸乙烯在高温下共聚而成，不含任何有机溶剂，固含量 100%，分解温度约为 230℃，项目热熔胶的加热温度为 200℃，未达到热熔胶的分解温度，但考虑到在加热过程中会有少量未经聚合的单体释放，主要成份为乙烯和醋酸乙烯等有机废气，以非甲烷总烃计。本项目参考《空气污染物排放和控制手册》中推荐的塑料废气排放系数，在无控制措施时，胶粒非甲烷总烃的排放系数按 0.35kg/t 胶粒原料计，项目年使用热熔胶 0.12t，则项目非甲烷总烃产生量约为 0.042kg/a。通过加强车间空气流通的情况下，无组织排放。</p> <p><b>G2 食堂油烟</b></p> <p>根据饮食行业统计资料，人均食用油量约为 10g/人·餐，在烹饪时油烟的产生量约为 2%。本项目职工定员 50 人，负责提供中餐和晚餐，年耗油量 0.78t，则油烟产生量为 5.2kg/a，食堂工作时间为 780h/a，灶头风机风量为 5000m<sup>3</sup>/h，则食堂油烟的产生浓度为 1.33mg/m<sup>3</sup>，本环评要求安装油烟净化装置对油烟进行净化处理，处理效率达 80%，处理后的油烟废气通过排气筒高于屋顶排放，不侧排。经上述措施处理后，油烟废气排放量为 1.04kg/a，排放浓度为 0.27mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>项目运营期废气污染物产排情况详见下表。</p>

表 4-1 废气污染物信息表

序号	产污环节名称	污染物种类	污染物		排放方式	污染治理设施名称	污染物	
			产生量	浓度(速率)			排放量 t/a	浓度(速率)
1	粘砒	非甲烷总烃	0.042kg/a	/	无组织	/	0.042kg/a	/
2	食堂	油烟	5.2kg/a	1.33mg/m <sup>3</sup>	有组织	油烟净化器	1.04kg/a	0.27mg/m <sup>3</sup>

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ 1031—2019), 本项目大气自行监测计划如下。

表 4-2 自行监测信息表

序号	排放口(监测点位)编号	排放口(监测点位)名称	污染物名称(监测因子)	监测频次	是否自动监测
1	/	厂界	非甲烷总烃	1次/年	否

根据本项目上述废气污染物产生及排放情况、大气污染治理情况等内容, 本项目运营期废气主要是 G1 粘砒废气、G2 食堂油烟。

根据生态环境部《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气〔2020〕33 号): 企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等, 排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的, 相应生产工序可不要求建设末端治理设施; 使用的原辅料 VOCs 含量(质量比)低于 10%的工序, 可不要求采取无组织排放收集和处理措施。本项目热熔胶是通过乙烯和醋酸乙烯在高温下共聚而成, 不含任何有机溶剂, 固含量 100%, 仅加热过程中会有少量未经聚合的单体释放, 主要成份为乙烯和醋酸乙烯等有机废气, 根据工程分析项目非甲烷总烃的排放量为 0.042kg/a, 通过加强车间空气流通的情况下, 无组织排放。对周边环境影响较小。

## 2 废水

本项目运营期用水主要为清洗用水、化砷用水、研磨用水以及纯水制备用水，外排废水主要为清洗废水、化砷废水、研磨废水以及纯水制备浓水。

### 清洗废水（W1 清洗废水、W2 超声波清洗废水、W3 二次清洗废水）

根据建设单位提供的实际生产情况，本项目清洗用水量为 1.5t/d（390t/a），废水产生系数取 0.9，则清洗废水排放量为 1.35t/d（351t/a），清洗废水中污染物主要为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS。

### W4 化砷废水

根据建设单位提供的实际生产情况，化砷工序使用水量为 0.05t/d（13t/a）、废水产生系数取 0.9，则化砷废水排放量为 0.045t/d（11.7t/a），化砷废水中污染物主要为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS。

### W5 研磨废水

根据建设单位提供的实际生产情况，研磨工序使用水量为 2t/d（520t/a）、废水产生系数取 0.9，则研磨废水排放量为 1.8t/d（468t/a），研磨废水中污染物主要为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS。

### W6 纯水制备浓水

根据建设单位提供的实际生产情况，研磨后的最后一道清洗工序需使用纯水进行清洗，该部分清洗用水为 0.4t/d（104t/d），项目纯水制备工艺如下：

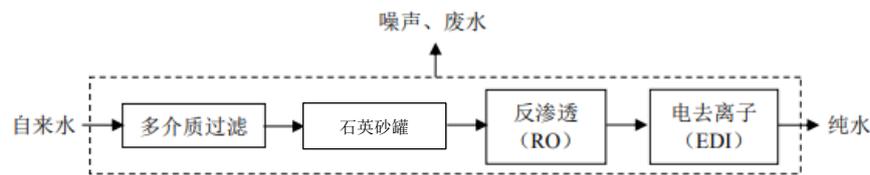


图 4-1 本项目纯水制备工艺流程及产污环节图

设备纯水制取率为 80%，则纯水制备用水量为 0.5t/d（130t/a），纯水制备浓水为 0.1t/d（26t/a），纯水制备浓水作为清净水排入污水管网。纯水清洗废水产生系数取 0.9，则清洗废水排放量为 0.36t/d（93.6t/a），清洗废水中污染物主要为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS。

根据项目废水处理方案，本项目综合生产废水中各污染物排放浓度为 COD：350mg/L、BOD<sub>5</sub>：200mg/L、SS：550mg/L。本项目纯水制备浓水作为清净水排入污水管网，其他生产废水经厂区污水处理站处理达《电子工业水污染物排放标

准》(GB39731-2020)表1中间接排放限值后,经园区污水管网进入益阳市城北污水处理厂深度处理,处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排放至资江。生产废水污染物产生及处理情况见下表。

表 4-3 生产废水主要污染物一览表

主要水污染物	处理前平均浓度mg/L	厂区污水处理设施处理效率	处理后平均浓度mg/L
COD <sub>Cr</sub>	350	30%	245
BOD <sub>5</sub>	200	20%	160
SS	550	80%	110

**W5 生活污水**

项目员工人数为 50 人,年工作时间为 260 天,参考《湖南省用水定额》(DB43T388-2020),生活用水量按 150L/人·d 计,则生活用水量为 7.5t/d (1950t/a)。生活污水产生系数按 0.8 计,项目营运期生活污水产生量为 6t/d、1560t/a。其主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N,动植物油。据类比分析,其中 COD 浓度为 350mg/L、BOD<sub>5</sub>浓度为 250mg/L、悬浮物浓度为 300mg/L、氨氮浓度为 40mg/L、动植物油为 20mg/L。生活污水经隔油池+化粪池处理后,各污染物排放浓度为 COD 浓度为 300mg/L、BOD<sub>5</sub>浓度为 200mg/L、悬浮物浓度为 200mg/L、氨氮浓度为 35mg/L、动植物油为 10mg/L,再经园区污水管网进入益阳市城北污水处理厂深度处理,处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排放至资江。

本项目水平衡情况见下图:

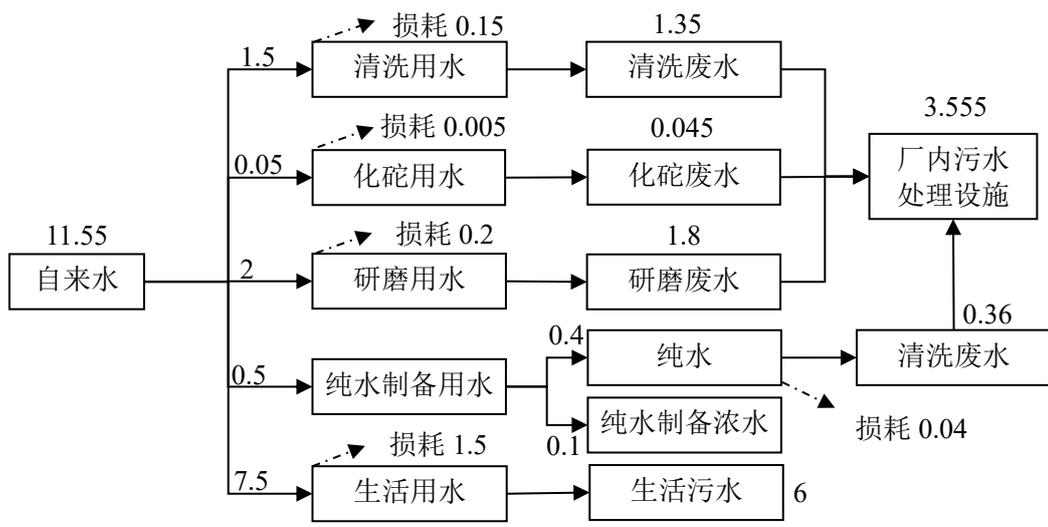


图 4-2 项目水平衡图 (t/d)

本项目废水污染物产排情况详见下表。

**单位产品基准排水量**

根据《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表 2 电子专用材料硅单晶材料、压电晶体材料单位产品基准排水量为 2200m<sup>3</sup>/t 产品。项目产品产量为 19.2t/a, 废水外排量为 2510.3m<sup>3</sup>/a, 项目单位产品基准排水量为 131m<sup>3</sup>/t<2200m<sup>3</sup>/t 因此满足标准中的基准排水量要求。

**表 4-4 废水污染物信息表**

序号	产污环节名称	类别	污染物种类	污染物		污染治理设施名称	污染物		排放标准
				产生量 t/a	浓度 mg/L		排放量 t/a	浓度 mg/L	
1	清洗	生产废水	废水量	924.3	/	厂区污水处理站	924.3	/	《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表 1 中间接排放限值
	化碲		CODcr	0.32	350		0.22	245	
	研磨		BOD <sub>5</sub>	0.18	200		0.15	160	
			SS	0.51	550		0.1	110	
2	纯水制备	清净下水	废水量	26	/	/	26	/	
3	员工办公生活	生活污水	废水量	1560	/	隔油池+化粪池	1560	/	
			COD	0.55	350		0.47	300	
			BOD <sub>5</sub>	0.39	250		0.31	200	
			SS	0.47	300		0.31	200	
			氨氮	0.06	40		0.05	35	
			动植物油	0.03	20		0.015	10	

**经益阳市城北污水处理厂处理后最终排放情况**

1	生产线	生产废水	废水量	924.3	/	益阳市城北污水处理厂	924.3	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准
			CODcr	0.22	245		0.05	50	
			BOD <sub>5</sub>	0.15	160		0.01	10	
			SS	0.1	110		0.01	10	
2	员工办公生活	生活污水	废水量	1560	/	益阳市城北污水处理厂	1560	/	
			COD	0.47	300		0.08	50	
			BOD <sub>5</sub>	0.31	200		0.02	10	
			SS	0.31	200		0.02	10	
			氨氮	0.05	35		0.008	≤5 (8)	
			动植物油	0.015	10		0.002	1	

表 4-5 废水污染治理设施信息表

序号	污染治理设施名称	治理工艺	处理能力	治理效率	是否可行技术
1	生产废水处理设施	初沉池+调节池+沉淀池	≥30m <sup>3</sup> /d	/	是
2	生活污水处理设施	隔油池+化粪池	≥50m <sup>3</sup> /d	/	是

表 4-6 废水排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口名称	排口类型	排放口地理坐标		排放方式	排放规律	受纳污水处理厂/水体名称
				经度	纬度			
1	DW001	综合废水排放口	一般排口	112.3417	28.6074	间接排放	间歇	益阳市城北污水处理厂

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ 1031—2019)，本项目废水排放监测点位、指标及频次见下表。

表 4-7 自行监测信息表

序号	排放口(监测点位)编号	排放口(监测点位)名称	污染物名称(监测因子)	监测频次	是否自动监测
1	DW001	综合废水排放口	pH 值、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS	年/次	/

根据本项目上述废水污染物产生及排放情况、水污染治理情况等内容，项目运营期生活污水经隔油池+化粪池处理，纯水制备浓水作为清净下水排入污水管网，其他生产废水经厂区污水处理站处理，处理后的废水经同一个总排口纳管，执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表 1 中间接排放限值及表 2 中电子元件企业单位产品基准排水量，最终经市政污水管网进入益阳市城北污水处理厂深度处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放至资江。

**本项目废水处理设施可行性分析**

本项目污水处理站处理规模为 30m<sup>3</sup>/d，污水处理工艺流程如下图所示：

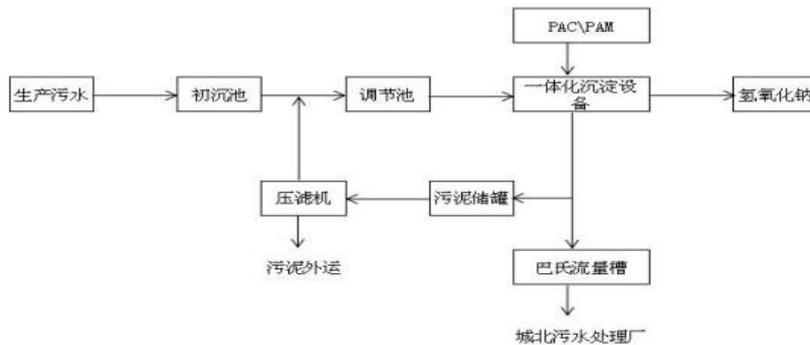


图 4-1 项目污水处理站处理工艺流程图

车间生产废水通过污水收集管道进入初沉池，废水经过沉淀池去除水中部分大颗粒悬浮物，再进入调节池，调节池的水通过泵提升进入一体化沉淀设备，在一体化设备中，通过向废水中加入氢氧化钠，调节污水 pH 值到 8-9 左右，再加入絮凝剂 PAC 和助凝剂 PAM，使水中形成混凝反应产生的大颗粒絮凝胶体并吸附微小悬浮物，并通过助凝剂使絮凝胶体变大，经混凝反应产生的大颗粒絮凝胶体在一体化沉淀设备中经斜管进行沉淀，沉淀的上清液自流进入巴氏流量槽直接达标排放至市政污水管网，沉淀的污泥通过污泥泵提升至污泥储罐中，污泥经过均质后，由板框压滤机脱水处理，压滤出的水返回调节池处理，压出的滤饼收集后外售综合利用。项目生产废水产生量约为 3.6t/d，废水处理设施满足生产需求。

### **依托集中污水处理厂的可行性分析**

项目运营期生活污水经隔油池+化粪池处理，生产废水经厂区污水处理站处理，处理后的废水经同一个总排口纳管，执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中间接排放限值，最终经市政污水管网进入益阳市城北污水处理厂深度处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放至资江。因此本环评从水质、水量和接管时间三方面就本项目废水接入该污水处理工程的可行性进行分析。

#### **（1）从水质上分析**

本项目运营期废水经预处理后各污染物的排放浓度满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中间接排放标准要求，符合城北污水处理厂进水水质要求，对城北污水处理厂水质冲击影响不大。

#### **（2）从水量上分析**

根据估算，本项目运营期废水产生量为 11.55m<sup>3</sup>/d（3003m<sup>3</sup>/a），而城北污水处理厂现有总污水处理规模 8 万 t/d。因此，本项目运营期废水排放量在城北污水处理厂处理能力范围内，对城北污水处理厂冲击较小，在其可接受水平内。

#### **（3）从时间上分析**

益阳市城北污水处理厂纳污范围为白马山路以南、资江以北、长常高速以西片区。本项目位于益阳市资阳区五福路，属于城北污水处理厂的纳污范围内。本项目周边道路建设了配套的排污管网与城北污水处理厂连接，因此项目运营期废水可通过市政污水管网汇入城北污水处理厂处理。目前益阳市城东污水处理厂已运行，因此从接管时间上分析，本项目废水接入污水处理厂也是可行的。

### 3 噪声

项目噪声源主要来自设备噪声，具体噪声源情况如下表所示。

表 4-8 噪声源信息表

序号	噪声源	设备数量	产生强度 dB(A)	降噪措施	降噪后源强 dB(A)	持续时间
1	线切割机	11	80	减震、隔声、 消声、吸声、 距离衰减等， 预计综合降噪 效果不低于 15dB(A)	65	昼
2	研磨机	16	75		60	昼
3	外圆机	2	70		55	昼
4	加热台	2	75		60	昼
5	内圆机	2	70		55	昼
6	超声波	6	60		45	昼
7	烤箱	2	65		50	昼
8	测角机	12	65		50	

#### 项目采取的具体措施：

- ①对局部噪声采取防噪声措施，封闭噪声源；
- ②采用隔振装置以防止噪声通过固体向外传播；
- ③选用低噪设备、合理布置噪声源；
- ④加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

#### 预测分析：

##### (1) 预测内容

根据总平面布置图，按预测模式，考虑隔声降噪措施、距离衰减等，本项目厂界噪声预测结果及达标情况详见表 4-9。

表 4-9 噪声预测结果一览表

噪声源名称	降噪后源强 dB(A)	噪声源距离厂界 (m)			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
各生产设备	77.44	25	20	50	40
距离衰减值		49.48	51.42	43.46	45.4
敏感目标噪声值		55	/	/	/
叠加值		56.07	51.42	43.46	45.4
标准值		昼：65dB(A)			昼：70dB(A)
达标性判定		达标	达标	达标	达标

由预测结果可知，营运期厂界临近五福东路一侧区域满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准，其它厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

综上所述，在落实各项噪声污染防治措施的情况下，本项目生产运营过程中对周围声环境影响较小。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）本项目噪声自行监测计划如下。

表 4-10 自行监测信息表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	厂界四周	Leq[dB(A)]	1次/季度

#### 4 固体废物

根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目运营期固体废物主要是一般固废：废切割液、不合格晶片、废水处理沉渣、废离子交换树脂；危险废物：酸碱包装容器以及生活垃圾。

表 4-11 固体废物信息表 单位：t/a

序号	产污环节名称	固体废物名称及代码	属性	物理性状	产生量	贮存方式	利用处置方式	利用量	处置量
1	切割	废切割液 (900-999-99)	一般固废	固	22t/a	一般固废暂存库暂存	厂家回收	0	22t/a
2	角度分选	不合格晶片 (900-999-99)		固	0.01t/a		外售综合利用	0	0.01t/a
3	废水处理	废水处理沉渣 (900-999-99)		固	30t/a		0	30t/a	
4	纯水制备	废离子交换树脂 (900-999-99)		固	0.1t/a		厂家回收	0	0.1t/a
5	清洗	酸碱包装容器	危险废物	固	0.1t/a	危废暂存间	定期交有资质单位处置	0	0.1t/a
6	办公	生活垃圾	一般固废	固	13t/a	分类垃圾桶	生活垃圾焚烧	0	13t/a

表 4-12 危险废物属性表 单位：t/a

序号	固体废物名称	危险废物类别	废物代码	主要有毒有害物质名称	环境危险特性	环境管理要求
1	酸碱包装容器	HW49	900-041-49	酸碱包装容器	毒性(T)	见下文

## 环境管理要求

### (1) 一般固体废弃物

建设单位应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求建立固体废物临时的堆放场地，不得随处堆放。临时堆放的地面与裙角要用坚固、防渗的建筑材料建造，基础必须防渗，应设计建造径流疏导系统，保证能防止暴雨不会流到临时堆放的场所。临时堆放场所要防风、防雨、防晒，设置周围应设置围墙并做好密闭处理，禁止危险废物及生活垃圾混入。

### (2) 危险废物

建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的相关要求建立专用的危废暂存库，按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)的相关要求悬挂危险废物标志牌式样。危废暂存间相关要求如下：

①基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

③衬里放在一个基础或底座上。

④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

⑤衬里材料与堆放危险废物相容。

⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

⑦应建造径流疏导系统，保证能防 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

⑧危险废物堆要防风、防雨、防晒。产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。

⑨不相容的危险废物不能堆放在一起。

⑩危险废物实行“五联单”管理制度，运输车辆应设置明显的标志并经常维护保养，必须由专业运输车辆和专业人员承运。

### 现有危废间的依托可行性

根据项目原工程验收内容，本项目目前已建的 1 间 20m<sup>2</sup>能满足现有工程危废暂存及收集。

## 5 地下水、土壤

本项目运营期生活污水经隔油池+化粪池处理，纯水制备浓水作为清净下水排入污水管网，其他生产废水经厂区污水处理站处理，处理后的废水经同一个总排口纳管，执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中间接排放限值，最终经市政污水管网进入益阳市城北污水处理厂深度处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放至资江，因此，正常工况下项目不会通过污水排放对地下水环境造成不利影响。

本项目外排废气主要为无组织排放非甲烷总烃，污染物排放量较小，污染影响较小，因此外排废气大气沉降对周围土壤环境的影响极小。

本项目危险废物暂存库地面按要求进行防腐防渗处理后，同样不会发生因地面垂直入渗对周围土壤环境的影响。

综上所述，本项目正常工况下无污染地下水、土壤环境的污染途径，不会对地下水、土壤环境造成影响。

## 6 环境风险

### (1) 环境风险识别内容

环境风险识别主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

#### ①物质危险性识别

物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。项目主要危险物质及危险性识别内容如下表。

**表 4-13 本项目主要危险物质一览表**

序号	物质名称	储存位置	最大存储总量(t)	临界量(t)	Q
1	酸碱包装容器	危废暂存间	0.1	100	0.001
合计					0.001

#### ②生产系统危险性识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。本项目生产系统危险性识别主要考虑含危废泄露，具体生产系统危险性识别内容如下表所示。

**表 4-14 本项目生产系统危险性识别一览表**

序号	生产系统名称	数量	危险性识别	位置
1	危废暂存间	1间	危废泄露风险	见附图

**③危险物质向环境转移的途径识别**

危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

根据上述物质及生产系统危险性识别结果，综合分析，主要考虑本项目环境风险类型为危废泄漏，对项目周围地表水环境、地下水环境的影响。

**(2) 环境风险防范措施**

**生产车间风险防范措施：**

①操作人员，应经过专业安全培训，熟悉操作规程，才能上岗操作。

②工作人员要穿工用服，严禁在生产车间内吸烟。

③工作的作业场地严禁存放易燃易爆物品，生产车间必须配备消防用具。不准在生产车间内进行一切明火作业。

④车间内要有必要的火灾报警装置，一旦有发现火险或其他危险情况，及时发出报警信号，操作人员应高度注意，采取适时补救措施。在采取上述安全防范措施后，项目环境风险水平是可以接受的。

**提高事故应急处理能力**

企业对具有高危害设备设置保险措施，对危险车间可设置消防装置等必备设施，并辅以适当的通讯工具，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习。

**7 “三本账” 计算**

项目技改前后“三本账”计算见表 4-15

**表 4-15 项目技改前后三本账计算表 单位：t/a**

污染源	污染物	技改前 排放量	“以新带老 削减量”	本项目 排放量	技改后 排放量	技改前后 变化情况
废水	COD	0.08	0	0	0.08	0
	BOD <sub>5</sub>	0.02	0	0	0.02	0
	SS	0.02	0	0	0.02	0
	氨氮	0.008	0	0	0.008	0
	动植物油	0.002	0	0	0.002	0

	生产废水(废水量:924.3)	COD <sub>Cr</sub>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.05</u>	<u>0.05</u>	<u>+0.05</u>
		BOD <sub>5</sub>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.01</u>	<u>0.01</u>	<u>+0.01</u>
		SS	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.01</u>	<u>0.01</u>	<u>+0.01</u>
废气	VOCs	<u>0.042kg/a</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.042kg/a</u>	<u>0</u>	
固废	废切割液	<u>1.5</u>	<u>0</u>	<u>20.5</u>	<u>22</u>	<u>+20.5</u>	
	不合格晶片	<u>0.01</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.01</u>	<u>0</u>	
	研磨废水	<u>5</u>	<u>-5</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>-5</u>	
	废水处理沉渣	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>30</u>	<u>30</u>	<u>+30</u>	
	废离子交换树脂	<u>0.1</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.1</u>	<u>0</u>	
	酸碱包装容器	<u>0.1</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.1</u>	<u>0</u>	
	生活垃圾	<u>13</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>13</u>	<u>0</u>	

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	粘砷废气	非甲烷总烃	无组织排放	厂界《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值要求;厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A1中的限值要求
	食堂油烟	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
水环境	清洗废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS	厂区自建废水处理设施	《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表1中间接排放限值
	化砷废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS		
	研磨废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS		
	纯水制备浓水	全盐量	/	
	生活废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	隔油池+化粪池	
声环境	各类设备	Leq[dB(A)]	减震、隔声、消声、吸声、距离衰减等	厂界临近五福东路一侧区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准,其它厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。
固体废物	一般固废:废切割液由厂家回收,不合格晶片、废水处理沉渣、废离子交换树脂;危险废物:酸碱包装容器暂存于厂内危废暂存间,定期交由有资质的单位处置;生活垃圾收集后由环卫部门定期清运。			
土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存库地面按要求进行防腐防渗处理			
生态保护措施	/			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>①编制《公司突发环境事件应急预案》，规定突发环境事件应急响应、处置、监测和应急物资储备等相关措施； ②按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行建设，库房应密闭，应做好防雨、防风、防渗漏等措施，应设置渗出液收集设施。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p><b>建设项目竣工环境保护验收</b></p> <p>为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。</p> <p><b>排污许可</b></p> <p>建设项目应根据《排污许可管理办法（试行）》，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目应进行排污许可登记变更。</p>

## 六、结论

综上所述，益阳市华光科技电子有限公司石英晶片生产线技改项目符合相关规划要求，项目建设和运营过程中，在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，废气、废水、噪声等均可达标排放，固体废物能得到有效、安全的处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响在可接受的范围内。因此，本评价认为该建设项目从环保角度出发是合理可行的。

## 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①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量③	本项目 排放量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⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物							
	SO <sub>2</sub>							
	NO <sub>x</sub>							
	VOCs	0.042kg/a			0	0	0.042kg/a	0
废水	COD	0			0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	氨氮							
	总磷							
	总氮							
一般工业固体 废物	废切割液	1.5t/a			20.5t/a	0	22t/a	+20.5t/a
	不合格晶片	0.01t/a			0	0	0.01t/a	0
	研磨废水	5t/a			0	-5t/a	0	-5t/a
	废水处理沉渣	0			30t/a	0	30t/a	+30t/a
	废离子交换树脂	0.1t/a			0	0	0.1t/a	0
	酸碱包装容器	0.1t/a			0	0	0.1t/a	0
	生活垃圾	13t/a			0	0	13t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①