



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 年产 300 万片石英晶振片技改项目

建设单位(盖章)： 嘉兴晶创光电科技有限公司

编制日期： 二〇二六年三月

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.....	23
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	31
四、主要环境影响和保护措施.....	35
五、环境保护措施监督检查清单.....	64
六、结论.....	73

附图:

- 附图 1-项目地理位置
- 附图 2-海盐县水环境功能区划分图
- 附图 3-海盐县沈荡镇生态环境分区管控单元分类图
- 附图 4-海盐县三区三线规划图
- 附图 5-项目周围环境现状图
- 附图 6-项目平面布置图
- 附图 7-海盐县声环境功能区划图
- 附图 8-现状监测点位图
- 附图 9-嘉兴市环境空气质量功能区划图
- 附图 10-现场踏勘图

附件:

- 附件 1 浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 房屋租赁合同
- 附件 4 不动产权证
- 附件 5 城镇污水排入排水管网许可证
- 附件 6 化学药剂 MSDS 报告
- 附件 7 总量平衡方案
- 附件 8 危废承诺
- 附件 9 建设项目环境保护承诺书

附表:

- 建设项目污染物排放量汇总表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 300 万片石英晶振片技改项目										
项目代码	2508-330424-07-02-823779										
建设单位联系人	*	联系方式	*								
建设地点	浙江省嘉兴市海盐县沈荡镇九家浜路 333 号南幢 4 层 401 室										
地理坐标	(东经 120 度 50 分 2.898 秒, 北纬 30 度 35 分 2.619 秒)										
国民经济行业类别	电子元器件与机电组件设备制造 (C3563)	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 35-70 电子和电工机械专用设备制造 356								
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目								
项目审批(核准/备案)部门(选填)	海盐县经济和信息化局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	无								
总投资(万元)	500	环保投资(万元)	25								
环保投资占比(%)	5.0	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)	1100 (租用面积)								
专项评价设置情况	<p>无。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》，大气、地表水、环境风险、生态和海洋不开展专项评价，判定依据见表1-1。土壤、声环境不开展专项评价；本项目所在区域不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，地下水不开展专项评价。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 专项评价设置判定情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 25%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 20%;">是否设置专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护</td> <td>本项目废气污染物为氟化物，不涉及《有毒有害大气污染物名录(2018年)》的污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护	本项目废气污染物为氟化物，不涉及《有毒有害大气污染物名录(2018年)》的污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰	否
专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价								
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护	本项目废气污染物为氟化物，不涉及《有毒有害大气污染物名录(2018年)》的污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰	否								

	目标 ² 的建设项目	化物及氯气	
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	本项目废水纳管排放	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目风险物质不超过《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169)附录B中的有毒有害和易燃易爆危险物质的临界量	否
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不从河道取水,无取水口	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目非海洋工程建设项目	否
注:1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物)。2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169)附录 B、附录 C。			
规划情况	规划名称:《海盐县沈荡镇工业功能区控制性详细规划》 发布单位:海盐县沈荡镇人民政府		
规划环境影响评价情况	《海盐县沈荡镇工业功能区控制性详细规划环境影响报告书》		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1 规划主要内容</p> <p>1.1 规划主要内容</p> <p>1、规划期限。规划期限与海盐县国土空间总体规划保持一致,为 2022~2035 年。</p> <p>2、规划范围。东至嘉南线,南至吉福港,西至余百公路,北至规划 G320 国道改线,总用地规模为 551.34 公顷。</p> <p>3、规划目标。规划目标将沈荡镇工业功能区打造成绿色建材、造纸、节能环保新材料、高端装备制造、高端专业汽车零部件、智能家居为主;研发设计、商业服务、生活居住为辅的一体新兴产业</p>		

生产制造工业功能区。

4、产业定位。主导产业规划：

A.绿色建材。主要发展特种新型功能建筑材料，采用清洁生产技术、少用天然资源和能源、大量使用工业或城市固体废物生产的无毒害、无污染、无放射性、有利于环境保护和人体健康的建筑材料。具有消磁、消声、调光、调温、隔热、防火、抗静电的性能。

B.造纸行业。主要发展特种纸，以民丰特种纸等龙头企业为核心。

C.节能环保新材料。主要发展节能材料。以环保保温材料、新型节能材料以及太阳能利用材料为主的节能材料为主。建筑保温材料中的硅酸盐保温材料、珍珠岩保温材料、玻璃棉保温材料和聚苯乙烯泡沫材料等已经得到广泛应用。新型节能材料主要集中在汽车、电子电器、照明等领域，例如新型发光二极管、纳米复合材料等。

D.装备制造产业。主要发展汽车零部件产业、电气机械装备产业和其他行业专用设备，其中汽车零部件产业重点发展汽车发动机、汽车空调压缩机等关键零部件以及汽车冲压件、汽车仪表、齿轮等汽车零配件产品；以方泉汽车标准件等企业为核心，把发展新能源汽车产业作为发展汽车零部件产业转型的重要支点。其他行业设备主要发展智能制造、通用/专用设备零件制造等。

E.智能家居。主要发展智能电动床和沙发、顶墙一体化等智能新产品，开发整合智能家居产品连结系统，智能家居控制系统等。以骨干企业的品牌经营为龙头、带动大批代工企业做大做强。

5.产业布局。根据现状产业特征及规划空间结构，规划形成“一心、四轴、一网、六组团”的空间布局。一心：位于单元东部的未来社区服务核心。四轴：南北湖大道交通发展轴线；永庆路城镇发展轴线；海盐塘中央生态景观轴；彭城港中央景观轴。海盐塘中央生态景观轴承担产业工业功能区对外展示形象的窗口作用。彭城港中央生态景观轴依托东西向彭城港，构筑一定厚度的生态廊道轴线，以此提升产业工业功能区的整体环境品质。一网：海盐塘滨河生态绿廊统领下的蓝绿生态网。六组团：东北部邻里生活组团，结合居

住小区，发展服务于社区居民的生活服务业。空白区域作为预留发展区域。东部公共服务组团，大力发展平安养生养老综合服务社区为抓手，发展商贸服务与养生养老产业；海盐塘东部、永庆路南北侧工业组团，以华帅特等企业为核心，重点发展节能环保新材料产业；彭城港南侧、海王公路东西侧工业组团，以民丰、博莱特等企业为核心，重点发展特种纸产业；彭城港北侧、永泰路南侧工业组团，以光泰、猛凌等企业为核心，重点发展汽车零配件产业；永泰路北侧、规划 G320 国道改线南侧工业组团，以鼎盛等企业为核心，重点发展装备制造产业。

1.2 符合性分析

本项目位于浙江省嘉兴市海盐县沈荡镇九家浜路 333 号南幢 4 层 401 室，主要从事石英晶振片的生产，属于专用设备制造业，属于“六组团”的“海盐塘东部、永庆路南北侧工业组团”，符合区域功能定位，因此本项目满足《海盐县沈荡镇工业功能区控制性详细规划》要求。

2 规划环境影响评价符合性分析

根据规划环评，本项目位于沈荡镇工业功能区，生态空间清单符合性分析见表1-2。

表 1-2 海盐县沈荡镇工业功能区生态空间清单符合性分析

规划区块	生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	管控要求	本项目情况
沈荡镇工业功能区	海盐县沈荡镇产业集聚重点管控单元 (ZH33042420007)		空间布局约束： 1.根据产业集聚区块的功能定位，实施分区差别化的产业准入条件。	本项目已由海盐县经济和信息化局出具备案信息表，符合产业集聚区块的功能定位。符合要求。
			2.优化产业布局和结构，合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，鼓励对现有三类工业项	根据工业项目分类表，本项目属于二类项目。符合要求。

				目进行淘汰和提升改造。清洁生产、碳排放和排污强度达到国内先进水平。	
				3.提高电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。	本项目不属于电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业。符合要求。
				4.新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。	本项目选址区域位于工业功能区，项目实施后要求企业严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。符合要求。
				5.所有改、扩建耗煤项目，严格执行相关新增燃煤和污染物排放减量替代管理要求，且排污强度、能效和碳排放水平必须达到国内先进水平。	本项目不耗煤。符合要求。
				6.合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	本项目选址位于浙江省嘉兴市海盐县沈荡镇九家浜路 333 号南幢 4 层 401 室，所在地属于工业区。本项目废气产生量很小、噪声也不强，与附近居住区距离较远，可以确保人居环境安全。符合要求。
				污染物排放管控： 1. 严格实施污染物总	本项目 COD _{Cr} 、NH ₃ -N 按照 1:1

			量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。	进行区域替代削减，满足总量控制要求。
			2.新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。	本项目属于新建项目，属于二类项目，各类污染物经处理达标后排放。符合要求。
			3.加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。	本项目实施后，实行雨污分流，全部污水经预处理达标后纳管排放。符合要求。
			4.加强土壤和地下水污染防治与修复。	本项目原料仓库、危废仓库、污水处理站、碱喷淋洗涤塔等均采取防腐、防渗漏等措施，对土壤和地下水影响较小。符合要求。
			环境风险防控： 1.定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。	要求企业定期评估环境和健康风险。符合要求。
			2.强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制；加强风险防控体系建设。	要求企业建立常态化的隐患排查整治监管机制；加强风险防控体系建设；按照要求编制突发环境事件应急预案。符合要求。

			资源开发效率要求：推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	本项目能源使用仅涉及电、水，要求企业提高资源能源利用效率。符合要求。
--	--	--	---	------------------------------------

本项目与海盐县沈荡镇工业功能区控制性详细规划环境准入条件清单的符合性分析见表 1-3。

表 1-3 海盐县沈荡镇工业功能区控制性详细规划环境准入条件清单符合性分析

规划区块	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	本项目情况
海盐县沈荡镇产业集聚重点管控单元 ZH33042420007	皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业	/	制革、毛皮鞣制	/	本项目不属于该行业。
	黑色金属冶炼和压延加工业	炼钢、炼铁、铁合金制造	球团、烧结	/	本项目不属于该行业。
	石油、煤炭及其他燃料加工业	全部	/	/	本项目不属于该行业。
	造纸和纸制品业	/	/	化学制浆、半化学纸浆	本项目不属于该行业。
	非金属矿物制品业	/	/	水泥产品；土窑石灰；支护混凝土（地下矿山湿式喷射混凝土工艺除外）；实心砖；平板玻璃（浮法工艺除外）；玻璃纤维（池窑拉丝工艺除外）；活性白土（半湿法、逆流洗涤废酸综合利用工艺除外）	本项目不属于该行业。

			有色金属冶炼和压延加工业	/	/	铜；再生铅（不规范回收）；锌（富氧常压直接浸出炼锌工艺除外）；镍；粗锡（富氧熔池熔炼工艺除外）；金属锑；氧化铝（拜耳法工艺除外）；电解铝；镁；金（重选法提金工艺除外）；钼铁（钼精矿无碳焙烧工艺除外）；工业氧化钼（钼焙砂）（无碳焙烧法除外）	本项目不属于该行业。
			化学原料和化学制品制造业	1.基础化学原料制造、农药制造、涂料、油墨、颜料及类似产品制造、专用化学产品制造、炸药、火工及焰火产品制造（单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的除外）；2.肥料制造（化学方法生产氮肥、磷肥、复混肥的）；3.日用化学产品制造（采用连续皂化工艺的肥皂或皂粒制造；采用高塔喷粉工艺的合成洗衣粉制造；采用热反应工艺的香精制造；烫发剂、染发剂制造除外）	/	/	本项目不属于该行业。
			其他	与《海盐县“三线一单”生态环境分区管控			本项目

				方案》管控措施要求不符合的行业及《海盐县制造业产业发展导向目录》（2023版）淘汰类、禁止类*	不涉及。
	限制准入产业	全部	不符合节能减排要求的其他工业投资项目。		本项目不涉及。
其他产能过剩行业和列入国家产业政策和省级规定限制类的产业、产品、设备和工艺技术。					
海盐县制造业产业发展导向目录（2023版）限制类					
电气机械和器材制造业		/	/	铅酸蓄电池	本项目主要从事石英晶振片的生产，属于专用设备制造业，不涉及限制准入产业清单。
纺织业		涉及手工印花工艺的	新建有染整工艺、水洗工艺的项目	/	
橡胶制品业		/	/	轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶制品翻新、含浸胶工艺的普通橡胶制品	
塑料制品业	/	/	人造革等涉及有毒原材料的		
<p>本项目污染物排放及周边环境质量标准等均满足环境标准清单要求。综上，本项目满足规划环评要求。</p>					

3 海盐县生态环境分区管控动态更新方案符合性分析

根据《海盐县生态环境分区管控动态更新方案》，本项目位于“浙江省嘉兴市海盐县沈荡镇产业集聚重点管控单元”（ZH3304240007），属于产业集聚重点管控单元。本项目与所在单元相关管控要求符合性分析见表 1-4。

表 1-4 本项目与管控单元准入清单符合性分析结果一览表

序号	管控单元内容要求		本项目	是否满足要求
1	空间布局约束	根据产业集聚区块的功能定位，实施分区差别化的产业准入条件。	本项目已由海盐县经济和信息化局出具备案信息表，符合产业集聚区块的功能定位	满足
		优化产业布局 and 结构，合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。	根据工业项目分类表，本项目属于二类项目。	满足
		提高电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。	本项目不属于电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业。	满足
		新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。	本项目不涉及。	满足
		合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	本项目选址位于海盐县沈荡镇九家浜路 333 号南幢 4 层 401 室，在工业园区内，距离敏感点较远，可以确保人居环境安全。	满足
2	污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。	本项目 COD _{Cr} 、NH ₃ -N 按照 1:1 进行区域替代削减，满足总量控制要求。	满足
		新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。	本项目属于新建项目，属于二类项目，项目采用先进污染治理工艺，各类污染物经处理达标后排放，可达到同行业国内先进水平。	满足

其他符合性分析

		新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。	本项目属于新建项目，属于二类项目，非“两高”行业，非高耗能、高排放项目。	满足
		加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。	本项目实施后，实行雨污分流，全部污水经预处理达标后纳管排放。	满足
		加强土壤和地下水污染防治与修复。	本项目危废仓库、生产车间、污水处理站、碱喷淋洗涤塔等均采取防腐、防渗漏等措施，对土壤和地下水影响较小。	满足
		重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	本项目不属于重点行业。	满足
3	环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。	本项目非沿江河湖库工业企业。	满足
		强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制；加强风险防控体系建设。	要求企业建立常态化的隐患排查整治监管机制；加强风险防控体系建设；按照要求编制突发环境事件应急预案。	满足
4	资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	本项目能源使用涉及电、水，要求企业提高资源能源利用效率。	满足

由表可知，本项目符合浙江省嘉兴市盐县沈荡镇产业集聚重点管控单元中空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源开发效率要求。

4 园区工业企业“污水零直排区”相关要求

对照《关于印发<浙江省全面推进工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”建设实施方案（2020-2022年）>及配套

技术要点的通知》（浙环函〔2020〕157号），园区工业企业“污水零直排区”建设技术要点（试行）—工业企业一般性要点符合性分析。

表 1-5 园区工业企业“污水零直排区”符合性分析

内容	要求	企业相应情况
排查要点	<ol style="list-style-type: none"> 1、企业各工序、环节产生的生活污水、生产废水、雨水、清净下水去向和管网基本情况，包括管网材质、铺设方式、排水能力、标识等。 2、地下管网及辅助设施缺陷，参照《城镇排水管道检测与评估技术规程》(CJJ181)执行，可委托专业机构排查；需形成管网系统排查成果，包括管网系统建设平面图（带问题节点）、检测与评估报告（含缺陷清单）。 3、企业涉水排放口（包括涉及一类污染物的车间或车间处理设施排放口、企业总排口、雨水排放口、清净下水排放口、溢排水排放口等）设置情况，包括排口类型、规范化建设、标识等情况。 4、初期雨水收集处理情况，包括初期雨水收集区域、收集池容量及雨水切换控制（切换方式、控制要求）等情况。 	<p>要求企业依照相关部门要求进行雨污分流，污水按要求排入市政污水管网。要求企业自行或委托第三方按照园区工业企业“污水零直排区”建设技术要点进行排查，并根据排查结果进行相应整改完善。</p>
长效管理要点	<ol style="list-style-type: none"> 1、建立企业内部管网系统、初期雨水收集系统、污水处理设施及排污（水）口等定期检查制度，落实专人管理。 2、有条件的企业配备相关的管网排查设施，提升管网运行维护能力。 3、自觉执行排水许可制度、排污许可制度。 4、按园区要求实施初期雨水分时段输送。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、要求企业建立内部管网系统、排污（水）口等定期检查制度，落实专人管理。 2、要求企业配备相关的管网排查设施。 3、要求企业按要求执行排水许可制度、排污许可制度。 4、要求企业按园区相关要求实施。

5 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

本项目与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》有关的内容及相符性见表 1-6。

表1-6 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

序号	有关要求	本项目情况	是否符合

异味管控一般措施	1	企业依据自身情况、行业特征、现有技术，对涉异味的原辅材料开展源头替代，采用低挥发性、异味影响较低的物料，从源头上减少自身异味排放	本项目原辅材料密闭包装储存，基本没有异味。	符合
	2	企业优先对储存、运输、生产设施等异味产生单元进行密闭，封闭不必要的开口。由于生产工艺需求及安全因素无法密闭的，可采用局部集气措施，确保废气收集风量最小化、处理效果最优化。有条件的企业可通过废气循环化利用实现异味气体“减风增浓”。对异味影响较大的污水处理系统实施加盖或密闭措施，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压，确保异味气体不外泄。	本项目原辅材料密闭包装储存，基本没有异味。在腐蚀槽设置集气罩对废气进行收集，收集后经1套“碱液喷淋洗涤塔”装置进行处理，处理后通过1个20m高排气筒DA001排放。危废及时清运。危废仓库内储存的包装物采用加盖密闭容器包装，危废及时清运，基本无异味。	符合
	3	企业实现异味气体“分质分类”治理。氨、硫化氢、酸雾等无机废气采用吸收等工艺处理，水溶性有机废气采用氧化吸收、吸附等工艺处理，非水溶性有机废气采用冷凝、吸附、燃烧等工艺处理，实现废气末端治理水平进一步提升。		符合
	4	企业对废气治理设施进行有效的运行管理，定期检查设施工作状态，吸收类治理设施需定期更换循环液并添加药剂，吸附类治理设施需定期更换或再生吸附剂，燃烧类治理设施设定有效的氧化温度和停留时间，确保设施运行效果。重点企业运用在线监测系统、视频监控等智慧化手段管理废气治理设施。	要求企业定期检查废气治理设施工作状态，废气喷淋废水定期更换并添加药剂，活性炭等定期更换。	符合
	5	企业合理设置异味气体排气筒的位置、高度等参数，降低异味对周边区域影响。	本项目排气筒位于厂区内，高度20m，对周边区域影响较小。	符合
	6	企业设置专业环保管理人员，并建立完善的环保管理制度，对产生异味的重点环节加强管理，按照 HJ944、HJ861 的要求建立台账。	要求企业设置专业环保管理人员、建立完善环保管理制度，按照相关要求建立台账。	符合

涉酸洗工序行业排查重点与防治措施	1	酸雾废气收集效果	①优化生产工艺，使用酸雾抑制剂减少酸雾产生；②对酸洗工序优先采用区域全密闭的收集方式，或采用集气罩、吹吸罩兼全密闭的收集方式，确保密闭空间保持微负压，提供废气收集效率。	酸雾产生槽上方安装集气罩对废气进行收集，收集效率80%。本项目氟化氢铵使用量较少，且腐蚀加工量也较少，产生的酸液较少，无需酸雾抑制剂。	符合
	2	废气处理系统效率	①污染防治设施与其对应的生产工艺设备同步运转，保证在生产工艺设备运行波动情况下仍能正常运转，实现达标排放；②加强酸雾处理设备巡检，消除设备隐患，保证正常运行。碱洗装置采用自动加药装置，控制pH值	本项目酸雾废气收集后进入“碱液喷淋洗涤塔”装置进行处理，废气处理设施与对应工艺设备同时运转，加强设备巡检，确保正常达标运转；碱蚀装置要求采用自动加药装置，控制pH值。	符合
	3	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术。按照HJ944的要求建立台账，记录污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、风量，药剂添加量、添加时间、喷淋液PH值等信息。台账保存期限不少于三年	本项目按要求落实后满足。	符合

综上所述，项目实施后能够满足《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》文件要求。要求企业后续进一步加强管理，严格按照规章制度及相关标准文件进行安全生产。

6 建设项目相关符合性分析结论

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正）：建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。具体分析如下：

1、生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控符合性分析：根据《海盐县生态环境分区管控动态更新方案》，本项目位于“浙江省嘉兴市海盐县沈荡镇产业集聚重点管控单元”（ZH3304240007），属于产业集聚重点管控单元。根据分析，本项目满足该单元相关管控要求，满足《海盐县生态环境分区管控动态更新方案》要求。

2、国家、省规定的污染物排放标准符合性分析：项目产生的污染物经有效治理后，能够做到达标排放。废水纳管能达到相应标准要求，污水处理厂废水中的 COD_{Cr}、NH₃-N、总氮、TP 排放标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中的表 1 标准，其余指标排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准（含 2025 年修改单）》（GB 18918-2002）一级 A 标准；工艺废气排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中标准要求；项目一般工业固废贮存、处置过程符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险固废贮存过程符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。综上所述，项目在生产过程中产生的污染物经有效措施治理后，均可实现达标排放。

3、重点污染物排放总量控制要求符合性分析：根据相关规定及工程分析，项目建成后排放的污染物中，纳入总量控制指标的主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N。废水污染物 COD_{Cr}、NH₃-N 按新增总量指标的 1 倍进行削减替代。项目污染物经区域替代削减后，可以满足总量控制要求。

4、国土空间规划符合性分析：本项目为石英晶振片的生产销售，属于专用设备制造业。项目选址地位于海盐县沈荡镇九家浜路 333 号南幢 4 层 401 室，项目选址地块属于工业用地，符合相关规划要求。

5、国家和省产业政策符合性分析：根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《浙江省淘汰落后生产能力指导目录(2012 年本)》(浙淘汰办〔2012〕20 号)和《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类，故属于允许类项目，对照海盐县经济贸易局、海盐县发展和改革局的《海盐县制造业产业发展导向目录（2023 年本）》，本项目不属于限制类和禁止类。因此，本项目的建设符合国家和省产业政策要求。

7 “四性五不批”符合性分析

表 1-7 “四性五不批”符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合/属于
四性	建设项目的环境可行性	本项目为石英晶振片的生产销售,属于二类工业项目,项目位于海盐县沈荡镇,属于“浙江省嘉兴市海盐县沈荡镇产业集聚重点管控单元”(ZH3304240007),属于产业集聚重点管控单元。项目所在区域属于工业园,符合总体规划要求,符合生态环境准入清单,符合生态环境分区管控方案的要求。环保措施合理,污染物可稳定达标排放。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本评价类比同类型企业、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》等资料并根据本项目设计产能、原辅料消耗量及其成分组成等进行废水、废气分析,类比同类生产设备对噪声进行预测,项目环境影响分析评估具有可靠性。本项目不开展专项评价,故不进行预测。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目采取相应的环境保护治理措施后,各类污染物均可达标排放。项目采用的环境保护措施可靠、有效。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正,评价过程均依照建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)等进行,并综合考虑建设项目实施后对各类环境因素可能造成的影响,环评结论科学。	符合
五不批	(一) 建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于
	(二) 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准,且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	建设项目拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求。	不属于
	(三) 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准,或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	本项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准;本项目采取必要措施预防和控制生态破坏。	不属于
	(四) 改建、扩建和技术改造项目,未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为新建项目,不存在原有项目未对环境 and 生态造成污染和破坏。	不属于

	<p>(五) 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理</p>	<p>环评报告采用的基础资料数据均采用项目方实际建设申报内容。环境影响评价结论明确、合理。</p>	<p>不属于</p>
<p>综上，本项目建设符合《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）第九条要求（“四性”），也不属于第十一条中的不予批准决定的情形（“五不批”）。</p>			

二、建设项目工程分析

1 项目由来

嘉兴晶创光电科技有限公司年产 300 万片石英晶振片技改项目选址于海盐县沈荡镇九家浜路 333 号南 4 幢 401 室,项目租用浙江安普森医疗器械有限公司 1100 平方米厂房进行本项目的实施。项目主要采用石英晶片和黄金等为主要材料,经研磨、清洗、腐蚀、去氧化、镀膜、检验等工艺,购置研磨机、清洗机、镀膜机、检测仪器等设备。项目建成后形成年产 300 万片石英晶振片的生产能力,实现销售收入 4000-5000 万元。海盐县经济和信息化局已同意该项目的建设,项目代码为: 2508-330424-07-02-823779。

2 环评类别判定

本项目属于专用设备制造业(电子元器件与机电组件设备制造(C3563)),生产过程有研磨、清洗、腐蚀、去氧化、镀膜、检验等工艺。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》,本项目属于“三十二、专用设备制造业 35-70、采矿、冶金、建筑专用设备制造 351;化工、木材、非金属加工专用设备制造 352;食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造 353;印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造 354;纺织、服装和皮革加工专用设备制造 355;电子和电工机械专用设备制造 356;农、林、牧、渔专用机械制造 357;医疗仪器设备及器械制造 358;环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359”中的“其他(仅分割、焊接、组装的除外;年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)”,也属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-80、电子器件制造 397”中的“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”,应编制环境影响报告表。本项目环评类别判定依据见表 2-1。根据表 2-1 及《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行)可知,本项目应编制环境影响报告表(污染影响类)。

建设内容

表 2-1 环评类别判定依据

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
三十二、专用设备制造业 35					
	70-采矿、冶金、建筑专用设备制造 351; 化工、木材、非金属加工专用设备制造 352; 食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造 353; 印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造 354; 纺织、服装和皮革加工专用设备制造 355; 电子和电工机械专用设备制	有电镀工艺的;年用溶剂型涂料(含稀释剂) 10 吨及以上的	其他(仅分割、焊接、组装的除外;年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨	/	/

造 356; 农、林、牧、渔专用机械制造 357; 医疗仪器设备及器械制造 358; 环保、邮政、 社会公共服务及其他专用设备制造 359		以下的除外)		
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	/	/

3 主要建设内容

本项目总投资 500 万元, 租用浙江安普森医疗器械有限公司 1100 平方米厂房, 购置新型设备, 形成年产 300 万片石英晶振片的生产能力。主要建设内容见表 2-2。

表 2-2 主要建设内容

项目组成		建设内容	备注
主体工程	生产车间	租用浙江安普森医疗器械有限公司的 1 号厂房(共 4 层)的 4 层西侧一半(约 1100 平方米), 布置研磨、清洗、腐蚀、去氧化、镀膜、检验、原料仓库、成品仓库、危废仓库、一般固废仓库等。	/
辅助工程	办公区	租用浙江安普森医疗器械有限公司的 1 号厂房(共 4 层)的 4 层西侧一半(约 1100 平方米), 利用租用厂房的西侧一部分(约 100), 布置办公区。	/
公用工程	给水系统	由市政供水管网提供。	依托现有供水管网
	排水系统	雨污分流, 雨水经厂区内雨水收集管收集后, 排入周边市政雨水管网; 生产废水经自建污水处理站处理达标后纳管排放; 生活污水经化粪池预处理达标后纳管。	依托现有排水管网
	供电系统	由市政供电线路提供, 年用电量 50 万 kWh。	依托现有供电线路
	供热系统	/	/
	供气系统	/	/
环保工程	废气处理系统	本项目腐蚀环节产生的酸雾废气收集后经碱喷淋洗涤塔处理后通过 DA001 排气筒(20m)排放。	/
	废水处理系统	本项目生产废水经自建污水处理系统(调节+反应+沉淀)处理达标后, 纳入污水管网; 生活污水经化粪池预处理后纳管排放。	/

	固废治理系统	1、新建危废仓库一个，面积 10 平方米，位于租用的厂房内西北侧，存放危废。 2、新建一般固废仓库一个，面积 10 平方米，位于租用的厂房内西北侧，存放一般固废。	/
	噪声治理系统	针对高噪声设备采取隔声降噪措施。	/
储运工程	原料仓库	利用租用的厂房内西侧靠北部分（共约 50 平方米），布置原料仓库，并存放原料、化学药剂。	/
	成品仓库	利用租用的厂房西内中间部分（共约 50 平方米），布置成品仓库，并存放产品。	/
依托工程	废水处理	废水纳管排放，最终纳入海盐县城乡污水处理厂处理。	/

4 产品方案及生产规模

本项目产品方案为年产 300 万片石英晶振片。项目实施后，企业总的产品方案见表 2-3。

表 2-3 产品方案表

产品名称	本项目设计产能	备注
石英晶振片	300 万片/年	/

5 主要设备

本项目主要设备见表 2-4。

表 2-4 本项目主要设备

序号	设备名称	数量	备注
1	研磨机	8 台	/
2	清洗机	1 台	去氧化后清洗
3	清洗机	1 台	腐蚀后清洗
4	清洗机	1 台	研磨后清洗
5	去氧化槽	1 个	/
6	腐蚀槽	1 个	/
7	镀膜机	2 台	/
8	制纯水设备	1 台	/
9	检测仪器	8 台	/
10	电烘箱	1 个	/

6 主要原辅材料

本项目主要原辅材料消耗见表 2-5。

表 2-5 本项目主要原辅材料消耗

序号	名称	消耗量	是否涉及危险化学品	包装规格
1	石英晶片	*	否	25 公斤袋装
2	黄金	*	否	0.1 公斤袋装

3	绿碳化硅	*	否	25 公斤袋装
4	研磨剂	*	否	25 公斤桶装
5	清洗剂	*	否	25 公斤桶装
6	草酸 (95%)	*	是	25 公斤袋装
7	氟化氢铵 (98%)	*	是	5 公斤瓶装
8	机油	*	否	50 公斤桶装
9	片碱	*	是	25 公斤袋装
10	PAM	*	否	25 公斤袋装
11	PAC	*	否	25 公斤袋装
12	水	*	/	/
13	电	*	/	/

氟化氢铵：氟化氢铵是一种具有腐蚀性的化学物质，分子式为 NH_4HF_2 ，溶于水为强酸，可以溶解玻璃，微溶于醇，极易溶于冷水，而且非常容易潮解。氟化氢铵在玻璃刻蚀过程中也有广泛应用。玻璃刻蚀是一种利用化学物与玻璃的化学反应来去除玻璃表面的某些部分的方法，可以让玻璃表面生成各式图案，满足不同场景下的装饰和使用需求。同时因为因为氟化氢铵和其他化合物的混合溶液可以有效去除玻璃表面的硅酸盐，而不对其他材料产生明显的腐蚀作用，所以氟化氢铵也可以应用于微细结构的光学元件和芯片的制造。

绿碳化硅：绿碳化硅（粉状晶体）是以石油焦和优质硅石为主要原料，添加食盐作为添加剂，通过电阻炉高温冶炼而成，经冶炼成的结晶体纯度高，硬度大，其硬度介于刚玉和金刚石之间，机械强度高于刚玉。

草酸：即乙二酸，最简单的有机二元酸之一。结构简式 HOOCCOOH 。它一般是无色透明结晶，对人体有害，会使人体内的酸碱度失去平衡，影响儿童的发育，草酸在工业中有重要作用，草酸可以除锈。草酸遍布于自然界，常以草酸盐形式存在于植物如伏牛花、羊蹄草、酢浆草和酸模草的细胞膜，几乎所有的植物都含有草酸盐，也是嘌呤在二氢者体内的代谢产物。

片碱：化学名氢氧化钠，具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂，用途非常广泛。氢氧化钠对纤维、皮肤、玻璃、陶瓷等有腐蚀作用，溶解或浓溶液稀释时会放出热量；与无机酸发生中和反应也能产生大量热，生成相应的盐类；与金属铝和锌、非金属硼和硅等反应放出氢；与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应。

PAC（聚合氯化铝）：简称聚铝，无机高分子水处理药剂。类型分为生活饮用水用和非生活饮用水用两种，分别执行不同的相关标准。外观形态分为液体和

固体两种。由于原料所含成分不同，外观颜色有差异性，应用效果也有差异性。

PAM（聚丙烯酰胺）：是一种线状的有机高分子聚合物，同时也是一种高分子水处理絮凝剂产品，专门可以吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒之间起链接架桥作用，使细颗粒形成比较大的絮团，并且加快了沉淀的速度。这一过程称之为絮凝，因其中良好的絮凝效果 PAM 作为水处理的絮凝剂并且被广泛用于污水处理。

根据企业提供的研磨剂 MSDS 可知，本项目研磨剂成分见表 2-6。

表 2-6 研磨剂成分表

序号	组分名称	含量
1	烷基苯磺酸钠	5%
2	十二烷基苯磺酸钠	2%
3	润滑剂	6%
4	丙三醇	55%
5	高分子分散剂	8%
6	纯水	10%
合计	/	100%

主要成分理化介绍：

烷基苯磺酸钠：烷基苯磺酸钠常态下是固体，能溶于水，活性物含量 30%~40%，不皂化物含量为 3%(以 100%活性物计)，pH 值约 8，具有去污、湿润、发泡、乳化、分散的表面活性。

十二烷基苯磺酸钠：也叫做四聚丙烯基苯磺酸钠，白色或淡黄色粉状或片状固体。溶于水而成半透明溶液。主要用作阴离子型表面活性剂。

丙三醇：是无色味甜澄明黏稠液体。无臭。有暖甜味。俗称甘油，能从空气中吸收潮气，也能吸收硫化氢、氰化氢和二氧化硫。难溶于苯、氯仿、四氯化碳、二硫化碳、石油醚和油类。丙三醇是甘油三酯分子的骨架成分。当人体摄入食用脂肪时，其中的甘油三酯经过体内代谢分解，形成甘油并储存在脂肪细胞中。因此，甘油三酯代谢的最终产物便是甘油和脂肪酸。可用作溶剂，润滑剂，药剂和甜味剂。

根据企业提供的清洗剂 MSDS 可知，本项目清洗剂成分见表 2-7。

表 2-7 清洗剂成分表

序号	组分名称	含量
1	碳酸钠	10%
2	活性碱	6%
3	三聚磷酸钠	6%
4	烷基苯磺酸钠	2%

5	脂肪醇聚氧乙烯醚	25%
6	纯水	51%
合计	/	100%

主要成分理化介绍:

碳酸钠: 化学品的纯度多在 99.5%以上 (质量分数), 又叫纯碱, 但分类属于盐, 不属于碱。国际贸易中又名苏打或碱灰。它是一种重要的无机化工原料, 主要用于平板玻璃、玻璃制品和陶瓷釉的生产。还广泛用于生活洗涤、酸类中和以及食品加工等。

活性碱: 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强碱, 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)。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。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。

三聚磷酸钠: 化学结构:本品为一类无定形水溶性线状聚磷酸盐, 两端以 Na₂PO₄ 终止, 化学式 Na₅P₃O₁₀, 相对分子质量 367.86。常用于食品中, 作水分保持剂、品质改良剂、pH 调节剂、金属螯合剂。

烷基苯磺酸钠: 结构简式 R-C₆H₄-SO₃Na, 固体, 能溶于水, 活性物含量 30%~40%, 不皂化物含量为 3%(以 100%活性物计), pH 值约 8, 具有去污、湿润、发泡、乳化、分散的表面活性。烷基苯磺酸钠是一种人工合成的洗涤剂, 有硬性和软性两类。

脂肪醇聚氧乙烯醚: 又称为聚氧乙烯脂肪醇醚, 是非离子表面活性剂中发展最快、用量最大的品种。这种类型的表面活性剂是由聚乙二醇 (PEG) 与脂肪醇缩合而成的醚。作为非离子表面活性剂, 起乳化, 发泡、去污作用, 是洗手液、洗衣液、沐浴露、洗衣粉、洗洁精、金属清洗剂的主要活性成分。

7 劳动定员及生产班制

本项目配备员工人数为 30 人, 一班制生产 (每班 8 小时), 年工作 300 天。本项目不设食堂宿舍。

8 周边环境及厂区平面布置

本项目位于海盐县沈荡镇九家浜路 333 号南 4 幢 401 室, 项目租用浙江安普森医疗器械有限公司进行本项目的实施。地理位置见附图 1。

根据现场踏勘，项目所在厂区东侧为浙江铸远科技股份有限公司（共用围墙），距离本项目所在厂房 160 米处为规划商住用地；南侧为海盐万达标准件有限公司（共用围墙）；西侧为九家浜路，路西为浙江华帅特新材料科技有限公司；北侧为九家浜，河道北侧为规划备用地和规划住宅用地，其中规划住宅用地距离本项目 120 米。详见附图 5-项目周围环境现状图。

项目所在厂区平面布置如下：入口位于西侧，临九家浜路，厂区内共 3 幢建筑物，本项目租用 1 号厂房（共 4 层）的 4 层西侧一半。本项目利用租用厂房布置研磨、清洗、腐蚀、去氧化、镀膜、检验、原料仓库、成品仓库、危废仓库、一般固废仓库、办公等。1 号厂房的其余部分及厂区内其余厂房均为浙江安普森医疗器械有限公司所有。项目平面布置具体情况见附图 6。

1 生产工艺流程

1.1 加工工艺流程

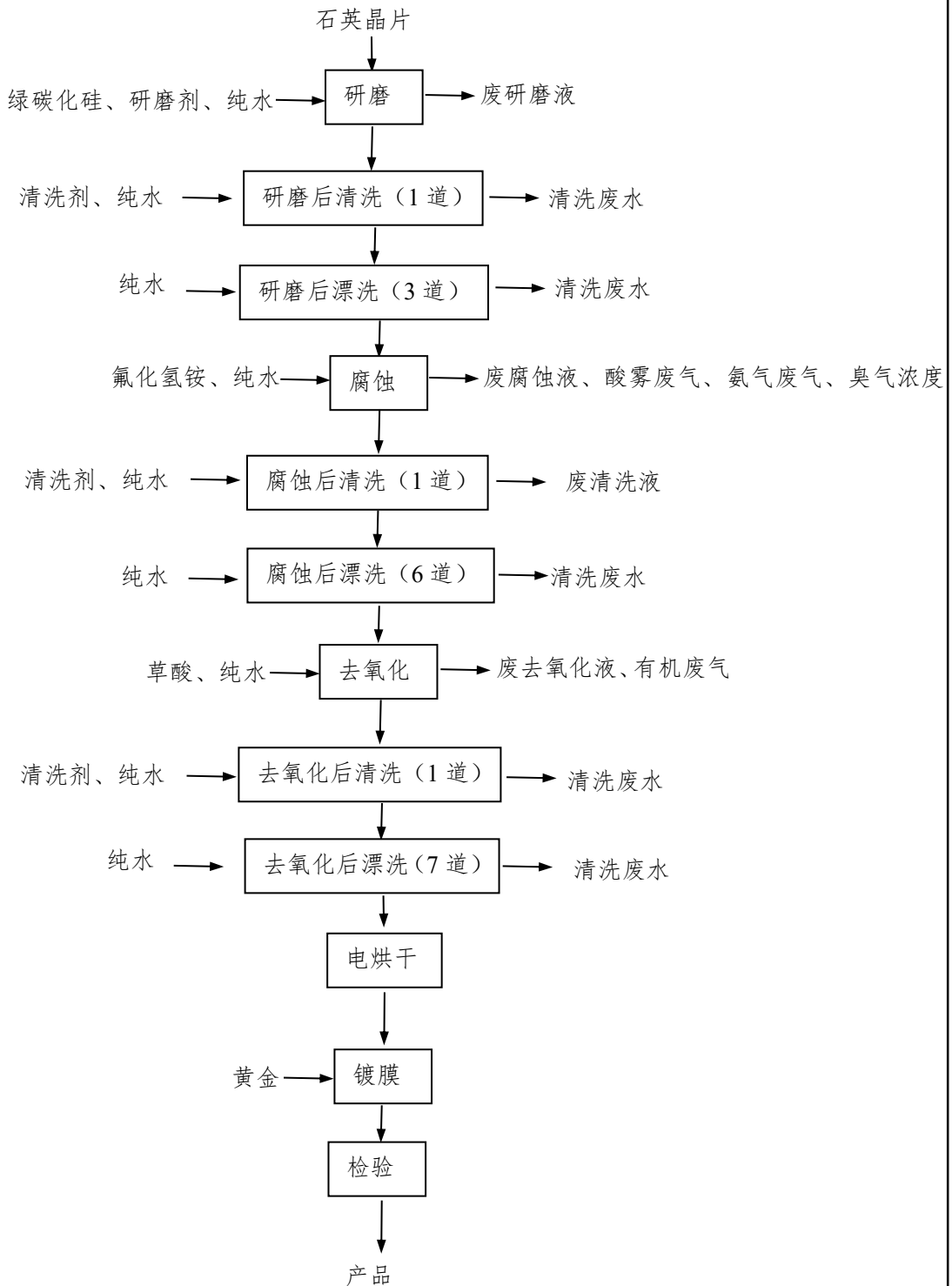


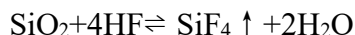
图 2-1 本项目加工工艺流程及产污环节图

1.2 本项目加工工艺流程简述

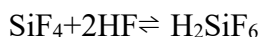
研磨：利用研磨机对石英晶片进行研磨加工。此过程产生一定量的废研磨液，

排入企业自建污水处理站进行处理，处理达标后纳管排放。

腐蚀：利用氟化氢铵的水溶液对研磨后的石英晶片表面进行腐蚀，去除石英晶片因研磨加工产生的表面损伤层。氟化氢铵溶于水会解离生成铵离子（ NH_4^+ ）和氟化氢根离子（ HF_2^- ），氟化氢根离子（ HF_2^- ）可发生水解并电离产生氢氟酸（ HF ），使溶液呈酸性。腐蚀原理：利用腐蚀液中的氢离子和氟离子与石英晶片中的二氧化硅反应。具体反应如下：



通过查阅相关的论文《高效玻璃蒙砂剂的制备》由江西省科学院袁菊茹、徐国良、陈全庚等出版在江西化工 2009 年第 3 期，其中对生产过程中的废气专门进行分析，现摘录如下： SiF_4 在一般情况下是气态，但在溶液中，尚未挥发之前就会进一步酸解。反应式如下：



NH_4HF_2 在酸性溶液条件下分解生成 NH_4^+ 。氨的电离平衡： $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$ ，由于腐蚀液呈酸性，溶液中大量的 H^+ 抑制 OH^- 的生产，促使平衡向右移动，因此在生产过程中腐蚀液中氨主要以离子态（ NH_4^+ ）存在，产生少量氨气，对此不作定量分析），腐蚀液循环使用，定期更换一次，产生的废液按危废处置。整个腐蚀过程产生酸雾废气。

去氧化：腐蚀后的产品会进行暂存，会在产品表面产生少量氧化物，利用草酸溶液去除石英晶片表面的氧化物。草酸使用过程中产生有机废气，由于草酸使用量较小，且草酸溶液浓度较低，操作过程常温下进行，因此，产生的有机废气量较少，对此不作定量分析。整个去氧化过程产生废去氧化液，排入企业自建污水处理站进行处理，处理达标后纳管排放。

腐蚀后清洗（1 道）：腐蚀后（利用 7 槽清洗机）的第一道清洗，需要添加一定量的清洗剂，确保清洗效果。清洗设备自带甩干系统（甩出的废液按危废处置），甩干产品后进入下一道工序。该道清洗环节的清洗液液循环使用，每 3 天更换一次，产生的废液按危废处置。

研磨后清洗（1 道）、去氧化后清洗（1 道）：研磨（利用 4 槽清洗机）、去氧化（利用 8 槽清洗机）后的第一道清洗，均需要添加一定量的清洗剂，确保清洗效果。此过程产生一定量的清洗废水（每天更换，进入污水处理站）。清洗设备自带甩干系统（甩出的废液按废水处理，进入污水处理站），甩干产品后进

入下一道工序。

研磨后漂洗（3道）、腐蚀后漂洗（6道）、去氧化后漂洗（7道）：清洗（1道）后的产品需要再进行多道清洗（每天更换），以确保产品表面无残留物。清洗设备自带甩干系统（甩出的废水进入污水处理站），甩干产品后进入下一道工序。此过程产生一定量的清洗废水。

电烘干：利用电烘箱将镀膜前的产品进行烘干处理。

镀膜：采用真空离子蒸发镀膜技术，加热黄金靶材（电加热，设备采用隔套冷却，冷却水经设备配套的电冷水机冷却后，循环使用，整个冷却水循环系统较为密闭，损耗量较少，定期补充损耗）使表面组分以原子团或离子形式被蒸发出来，并且沉降在石英晶片表面，形成薄膜。

检验：利用检测仪器对产品进行检验，最终得到合格产品。

1.3 制纯水流程

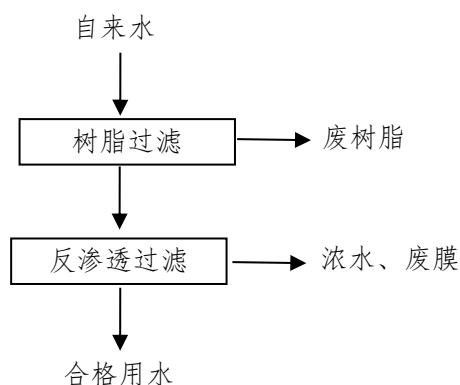


图 2-2 本项目制纯水流程及产污环节图

1.4 制备流程简述

先利用树脂过滤掉自来水中的颗粒杂质等，然后利用反渗透原理，除去自来水中的细微杂质、过多的无机盐、有机物等，得到更为纯净的清洗用水。此过程产生浓水。整套过滤系统定期更换滤材，产生废树脂、废膜。

2 主要污染工序

本项目主要污染工序见表 2-8。

表 2-8 主要污染工序

工序	污染物类别
研磨	废研磨液
腐蚀后清洗（1道）	废清洗液
研磨后清洗（1道）、研磨后漂洗（3道）、腐蚀后漂洗（6道）、去氧化后	清洗废水

清洗（1道）、去氧化后漂洗（7道）	
腐蚀	废腐蚀液、酸雾废气（氟化物）、氨气废气、臭气浓度
去氧化	废去氧化液、有机废气（VOC）
纯水制备	废树脂、废膜、浓水
碱喷淋洗涤塔	废喷淋液
氟化氢铵、草酸等使用	危险废包装物
石英晶片、绿碳化硅等使用	一般废包装物
机油使用	废油桶
设备保养维修	废油
生产操作	废抹布手套
污水处理	污泥
职工生活	生活污水
	生活垃圾

3 本项目水平衡

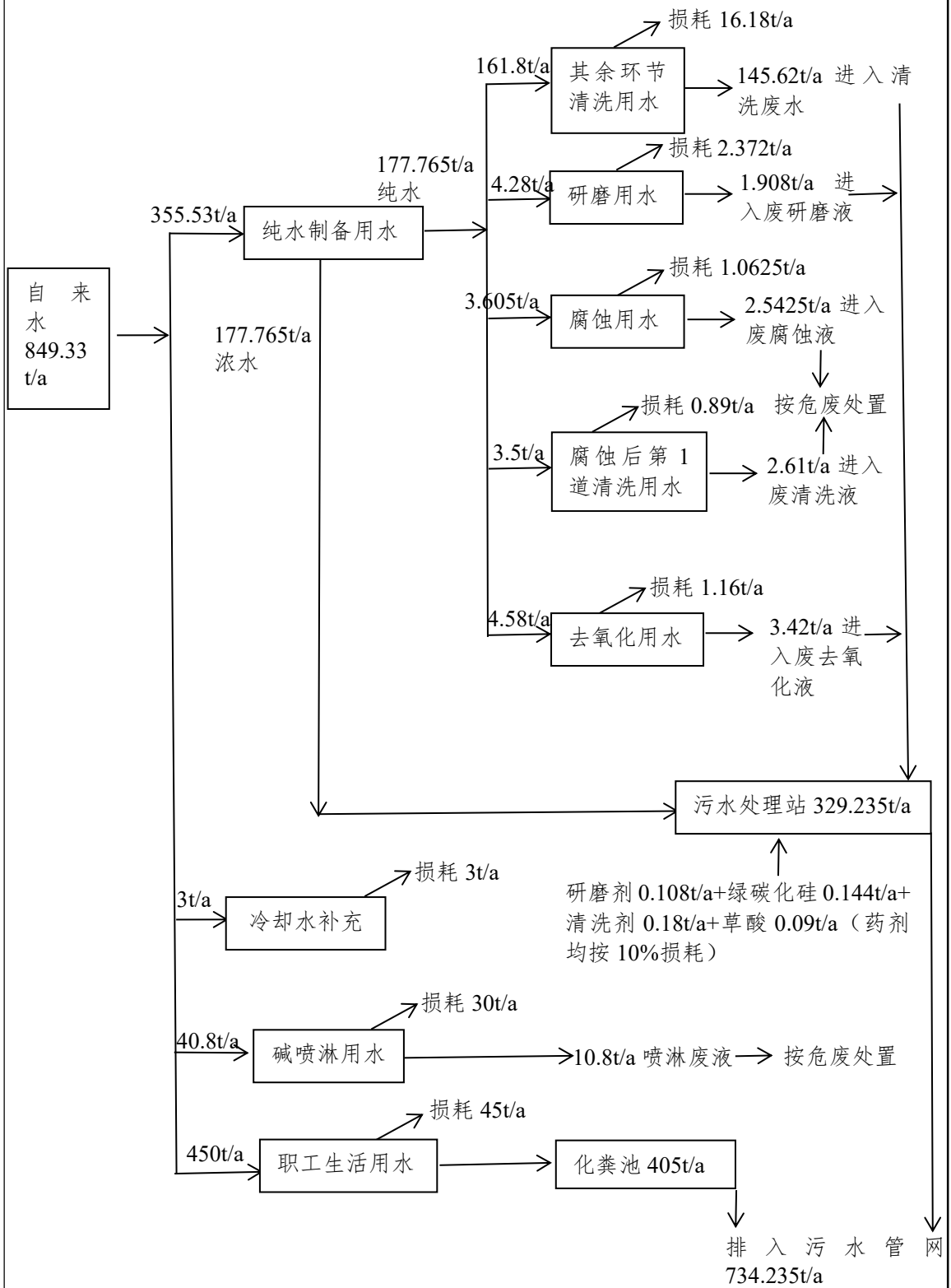


图 2-3 本项目的水平衡图

4 本项目氟平衡

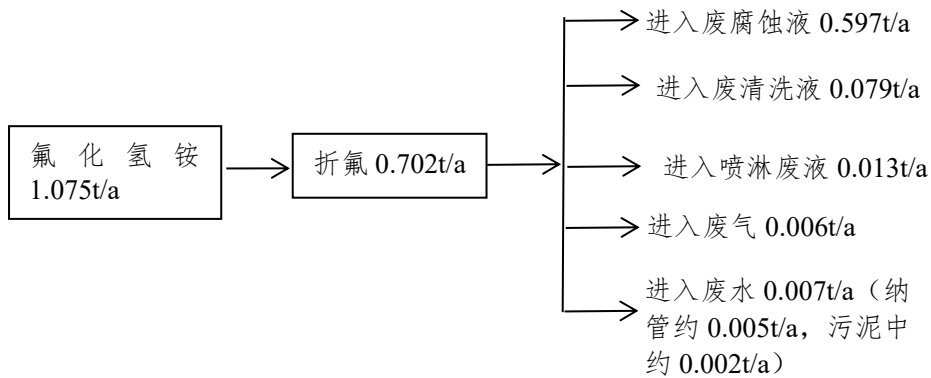


图 2-4 本项目的氟平衡图

氟化氢铵中氟含量： $1.075 \times 98\% \times 38/57 = 0.702\text{t/a}$ 。

5 本项目氮平衡

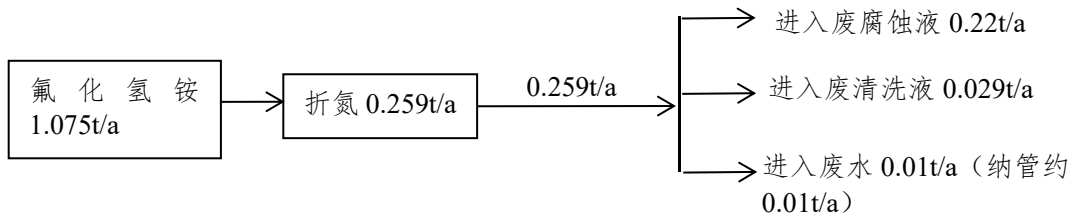


图 2-5 本项目的氮平衡图

与项目有关的原有环境污染问题

本项目在浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书中的建设性质为改建，实际本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1 环境空气						
	1.1 区域达标判断						
	本次评价采用海盐县 2025 年环境空气质量数据判定所在区域达标情况，具体监测统计结果见表 3-1。						
	表 3-1 海盐县 2025 年环境空气质量现状评价表						
	污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	超标 倍数	达标 情况
	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3	/	达标
		百分位 (98%) 数 日平均质量浓度	8	150	5.3	/	
	NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60.0	/	达标
		百分位 (98%) 数 日平均质量浓度	58	80	72.5	/	
	PM ₁₀	年平均质量浓度	45	70	64.3	/	达标
百分位 (95%) 数 日平均质量浓度		107	150	71.3	/		
PM _{2.5}	年平均质量浓度	27	35	77.1	/	达标	
	百分位 (95%) 数 日平均质量浓度	68	75	90.7	/		
CO	百分位 (95%) 数 日平均质量浓度	800	4000	20.0	/	达标	
O ₃	百分位 (90%) 数 日最大 8 小时滑动 平均质量浓度	156	160	97.5	/	达标	
<p>据海盐县 2025 年常规监测点环境空气质量现状监测数据统计可知，海盐县区域 2025 年各项指标均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准要求，其中 NO₂、SO₂、CO 年平均质量浓度和日平均质量浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级浓度限值要求。因此，项目所在区域属于达标区。</p>							
1.2 其他污染物环境质量现状							
本项目所在区域氟化物的小时浓度、日均浓度监测值能够达到《环境空气质量标准》中的浓度限值。							
2 地表水环境							

2.1 评价标准

本项目选址区域主要为盐嘉塘水域，按《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》（浙江省水利厅、原浙江省环保厅，2015年6月），盐嘉塘的水域功能区为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类。因此，本评价引用盐嘉塘的常规监测数据，盐嘉塘水域水质资料采用2024年常规监测资料。本评价所引用的地表水水质监测断面为盐嘉塘沈荡大桥断面，位于本项目西南侧400米处。

2.2 水质评价方法

评价方法根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)附录D“水环境质量评价方法”中的相关规定，一般性水质因子的指数计算公示：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

DO的标准指数计算公示为：

$$S_{DO,j} = \frac{DO_s}{DO_j} \quad DO_j \leq DO_f$$
$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

pH的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$
$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

上述式中：

$S_{i,j}$ ——评价因子*i*的水质指数，大于1表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$ ——评价因子*i*在*j*点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} ——评价因子*i*的水质评价标准限值，mg/L；

$S_{DO,f}$ ——溶解氧的标准指数，大于1表明该水质因子超标；

DO_j ——溶解氧在*j*点的实测统计数据，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ；对于

盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、进岸海域， $DO_f = 496 - 2.65S / (33.5 + T)$

T ——水温，℃； S ——实用盐度符号，量纲为 1；

pH_{sd} ——地面水质标准中规定的 pH 值下限；

2.3 评价结果。

评价结果见表 3-4。

表 3-4 2024 年盐嘉塘沈荡大桥断面常规监测数据 单位：除 pH 值无量纲外，其余均为 mg/L

断面	项目	平均值	III类水质 标准	指数	水质类别
沈荡大桥 断面	pH 值	7~8	6-9	0~0.50	I 类
	DO	5.6	5	0.82	III类
	COD _{Mn}	3.8	6	0.63	II类
	COD _{Cr}	15.8	20	0.79	III类
	BOD ₅	3.4	4	0.85	III类
	NH ₃ -N	0.32	1.0	0.32	II类
	T-P	0.117	0.2	0.59	III类
	石油类	0.03	0.05	0.60	I 类

由表 3-4 监测结果可知，盐嘉塘在本项目拟建地附近的水体水质较好，各监测因子指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2008）中的 III 类标准，其中 pH、石油类达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2008）中的 I 类标准，COD_{Mn}、NH₃-N 达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2008）中的 II 类标准。本项目废水纳管排放，对项目周围地表水水质现状无影响。

2.4 地下水环境质量现状评价

2.4.1 地下水环境质量监测

项目所在区域地下水质量较好，本项目建设过程及营运过程需做好污染防治措施，防止污染地下水水质。

该区域地下水阴阳离子误差比之为正负 5%以内，所以该区域地下水水质阴阳离子平衡。

3 声环境

本项目 50m 范围内无敏感点，因此不进行声环境现状监测。

4 生态环境

本项目位于工业园内，且利用现有厂房，无新增用地，故不进行生态现状

调查。

5 电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台等电磁辐射类项目，故不开展监测。

6 土壤

本项目场地土壤环境质量较好。

1 大气环境

经现场踏勘,本项目厂界外 500m 范围内主要环境空气保护目标见表 3-10。

表 3-10 周边环境空气保护目标

名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
	东经	北纬					
规划商住用地	120.835602	30.585778	居民	/	二类	东	160
中钱村村民住宅	120.837684	30.585774	居民	约 90 人		东	340
规划住宅用地	120.838054	30.586462	居民	/		东	380
海盐县康养中心	120.837931	30.583317	医患	约 350 人		东南	340
中钱村村民住宅	120.836155	30.580754	居民	约 50 人		南	460
规划住宅用地	120.833344	30.585621	居民	/		北	120
中钱村村民住宅	120.831477	30.587238	居民	约 120 人		北	370
规划住宅用地	120.835941	30.587367	居民	/		东北	290

备注: 坐标为距厂界最近的地理坐标, 采用经纬度坐标, 下同。

2 声环境

经现场踏勘, 本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3 地下水

经现场踏勘及收集相关资料, 本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4 生态环境

本项目位于工业园内, 且利用现有厂房, 用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1 废水

本项目污水接入污水管网。氨氮、总磷入网排放标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 标准: 35mg/L、8mg/L, 其余指标入网标准执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020) 表 1 间接排放限值, 最终经海盐县城污水处理厂处理后排入杭州湾, COD_{Cr}、

NH₃-N、总氮、总磷排放标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中的表 1 标准，氟化物排放标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 二级标准，其余指标排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准（含 2025 年修改单）》(GB 18918-2002) 一级 A 标准。具体标准见表 3-11。

表 3-11 水污染物入网及排放标准 单位：mg/L

污染物	pH	COD _{Cr}	总氮	石油类	NH ₃ -N	总磷	氟化物	LAS	SS
入网标准	6-9	500	70	20	35	8	20	20	400
排放标准	6-9	40	12 (15)	1	2 (4)	0.3	10	0.5	10

注 1：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。本项目产品为石英晶振片，属于压电晶体元器件，对照《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020) 表 2 标准，本项目的单位产品基准排水量为 3.5m³/万只产品。

2 废气

(1) 有组织排放

本项目排气筒 DA001（主要污染物为氟化物、氨、臭气浓度），氟化物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准，氨气、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2（排气筒 20 米）标准。具体标准限值见表 3-12。

表 3-12 有组织废气排放标准

排气筒	废气	最高允许排放浓度	最高允许排放速率	排气筒高	执行标准
排气筒 (DA001)	氟化物	9.0mg/m ³	0.17kg/h	20m	GB16297-1996
	氨	/	8.7kg/h		GB14554-93
	臭气浓度	2000（无量纲）	/		

(2) 无组织废气

本项目无组织中的氟化物、非甲烷总烃废气厂界排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放限值，氨、臭气浓度厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 的新扩改建二级标准无组织排放限值，具体见表 3-13。

表 3-13 大气污染物无组织排放限值

污染物项目	浓度限值	执行标准
非甲烷总烃	4.0mg/m ³	GB16297-1996

氟化物	0.02mg/m ³	GB16297-1996
氨	1.5mg/m ³	GB14554-93
臭气浓度	20 (无量纲)	

本项目厂区内挥发性有机物(非甲烷总烃)无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表 A.1 规定的特别排放限值,具体标准限值见表 3-14。

表 3-14 厂区内挥发性有机物(VOCs)无组织排放限值

污染物项目	限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6mg/m ³	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

3 噪声

企业营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准,指标见表 3-15。

表 3-15 厂界噪声排放标准(单位: dB)

参数	昼间	夜间
3 类标准	65	55

4 固体废物

企业固废在厂内暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求,《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的有关规定。

总量
控制
指标

1 概述

污染物总量控制是我国现阶段环境保护的一项行之有效的管理制度。根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》等文件要求及项目特点,确定项目污染因子 COD_{Cr}、NH₃-N。

2 本项目总量控制指标

本评价以项目实施后该企业总废水的达标排放量作为总量控制指标。本项目实施后,全厂废水排放量 734.235t/a,其中生活污水 405t/a,生产废水 329.235t/a。生产废水经项目自建污水处理系统处理达标后纳入污水管网,生活污水经化粪池预处理后纳入污水管网,最终全部纳管废水经海盐县城乡污水处理厂处理达标后排杭州湾,排放量按 COD_{Cr}40mg/l、NH₃-N2mg/l 计, COD_{Cr}、NH₃-N 的全厂排放量分别为 0.029t/a、0.001t/a。因此,本项目实施后,企业 COD_{Cr}、NH₃-N 全厂总量控制指标值为 0.029t/a、0.001t/a。

企业总量控制指标详见表 3-16。

表 3-16 总量控制指标 单位：t/a

项目	本项目排放量	本项目实施后总量控制建议值	削减替代比例	区域替代削减量
COD _{Cr}	0.029	0.029	1:1	0.029
氨氮	0.001	0.001	1:1	0.001

3 总量控制实施方案

依据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）以及《嘉兴市生态环境局关于修订护航经济稳进提质助力企业纾困解难若干措施的通知》（嘉环发〔2023〕7号）等文件，本项目实施后新增的 COD_{Cr}、NH₃-N 排放总量按照 1:1 进行调剂。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目利用现有已建厂房，施工期主要工程内容为设备、电器与各种管线的安装调试，无土建施工。工作主要在车间内进行，施工期主要污染因子是噪声，影响范围主要在车间内，对车间与厂区外环境基本无影响。本评价对施工期不作详细评价。</p>																				
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1 废气</p> <p>1.1 废气产生情况</p> <p>1、酸雾废气。本项目废气主要为腐蚀过程中产生的酸雾废气，主要污染物为氟化物。根据四川科技技术出版社《环境统计手册》中液体蒸发量的计算公式：</p> $G_z = M (0.000352 + 0.000786V) PF$ <p>式中：G_z——液体的蒸发量(kg/h)；</p> <p>M——液体的分子量；</p> <p>V——蒸发液体表面上的空气流速(0.35m/s)；</p> <p>P——相应于液体温度下的空气中的蒸汽压力(mmHg)；</p> <p>F——液体蒸发面的表面积(m²)。</p> <p>则本项目酸雾废气产生情况见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 酸雾废气产生情况表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">污染工序</th> <th style="width: 10%;">污染物</th> <th style="width: 10%;">温度(℃)</th> <th style="width: 10%;">液体浓度(%)</th> <th style="width: 10%;">分子量 M</th> <th style="width: 10%;">饱和蒸气压 P (mmHg)</th> <th style="width: 10%;">液体蒸发面积 F (m²)</th> <th style="width: 10%;">液体蒸发量 G_z (kg/h)</th> <th style="width: 10%;">运行时间 (h)</th> <th style="width: 10%;">产生量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">腐蚀</td> <td style="text-align: center;">氟化物</td> <td style="text-align: center;">*</td> <td style="text-align: center;">*</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">*</td> <td style="text-align: center;">*</td> <td style="text-align: center;">*</td> <td style="text-align: center;">2400</td> <td style="text-align: center;">0.019</td> </tr> </tbody> </table> <p>由上表可知，本项目氟化物总的产生量为 0.019t/a。</p> <p>污染防治措施：项目腐蚀在腐蚀槽内进行，腐蚀槽上方设置集气罩，安装 1 个集气罩，集气罩尺寸为 0.6m*0.7m，集气罩罩口总面积约 0.42m²，罩口风速按 0.6m/s，为保证收集效率，系统总风量约 1000m³/h，收集率约 80%。收集到的废气通过碱喷淋洗涤塔进行净化处理后通过 20 米排气筒 (DA001) 排放，处理效率要求达到 90%。氟化物有组织排放量为 0.002t/a，有组织排放速率为 0.001kg/h，有组织排放浓度为 1mg/m³，无组织排放量为 0.004t/a，无组织排放速率为 0.002kg/h。</p> <p>2、恶臭。本项目腐蚀产生的酸雾废气（氟化氢铵在使用过程中会产生少</p>	污染工序	污染物	温度(℃)	液体浓度(%)	分子量 M	饱和蒸气压 P (mmHg)	液体蒸发面积 F (m ²)	液体蒸发量 G _z (kg/h)	运行时间 (h)	产生量 (t/a)	腐蚀	氟化物	*	*	20	*	*	*	2400	0.019
污染工序	污染物	温度(℃)	液体浓度(%)	分子量 M	饱和蒸气压 P (mmHg)	液体蒸发面积 F (m ²)	液体蒸发量 G _z (kg/h)	运行时间 (h)	产生量 (t/a)												
腐蚀	氟化物	*	*	20	*	*	*	2400	0.019												

量氨气)具有一定的恶臭气味。恶臭污染物根据国家标准,主要指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭6级分级法,见表4-2,该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征,既明确了各级的差别,也提高了分级的准确程度。

表 4-2 恶臭 6 级分级法

恶臭强度级	特 征
0	未闻到有任何气味,无任何反应
1	勉强能闻到有气味,但不宜辨认气味性质(感觉阈值)认为无所谓
2	能闻到气味,且能辨认气味的性质(识别阈值),但感到很正常
3	很容易闻到气味,有所不快,但不反感
4	有很强的气味,而且很反感,想离开
5	有极强的气味,无法忍受,立即逃跑

根据类比调查,本项目废气经治理后,生产车间内能闻到气味,且能辨认气味的性质(识别阈值),但感到很正常,恶臭等级约在2级。车间外气味已经勉强能闻到有气味,但不宜辨认气味性质(感觉阈值)认为无所谓,恶臭等级在1级,车间外50米处基本闻不到气味,恶臭等级为0-1级。

3、非正常情况。考虑DA001对应的废气处理设备装置处理实施失效,发生频次为1次/a,持续时间为1h,废气处理效率降至0。非正常情况下,DA001氯化物的排放量约为0.006kg。要求企业在废气处理装置失效时,暂停相应废气产生工序的生产,待处理设施正常后恢复生产。

4、小结。根据上述分析,本项目工序/生产线主要废气污染源源强核算结果及相关参数见表4-3。

运营期环境影响和保护措施

表 4-3 工序/生产线主要废气污染源核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间 (h)		
				核算方法	废气产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生量 kg/h	工艺	净化效率%	核算方法	废气排放量 m ³ /h		排放浓度 mg/m ³	排放量 kg/h
腐蚀	腐蚀槽	DA001	氟化物	产污系数法	1000	6	0.006	碱喷淋洗涤塔	90	产污系数法	1000	1	0.001	2400
腐蚀	腐蚀槽	生产车间无组织	氟化物	产污系数法	/	/	0.002	/	/	产污系数法	/	/	0.002	2400

根据上述分析，本项目主要废气污染源排放情况见表 4-4，排放口基本情况见表 4-5、表 4-6。

表 4-4 废气污染物污染源排放情况

污染源	污染物	治理措施		污染物排放			排放时间 (h)
		工艺	净化效率 (%)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
DA001	氟化物	碱喷淋洗涤塔	90	0.002	0.001	1	2400
生产车间	氟化物	/	/	0.004	0.002	/	2400
合计	氟化物	/	/	0.006	/	/	/

源强核算过程：排放量=产生量×(1-净化效率)；产生量根据原料用量、相关排污系数以及废气收集效率计算取得，详见前述分析。

表 4-5 排放源基本情况 (点源)

编号	名称	排气筒底部中心经纬度		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 (m/s)	烟气温度 /°C	年排放小时数 /h	排放工况	污染物	污染物排放速率/(kg/h)
		东经	北纬								
1	DA001	120.834063°	30.584458°	20	0.2	8.846	25	2400	正常	氟化物	0.001

表 4-6 排放源基本情况 (面源)

编号	名称	面源起点坐标/经纬度		面源高度 /m	面源长度/m	面源宽度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物	污染物排放速率/(kg/h)
		经度	纬度							
1	生产车间	120.833977°	30.584522°	15	42.59	25.83	2400	正常	氟化物	0.002

1.2 废气主要产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治措施

本项目实施后废气主要产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治措施一览表见表 4-7。

表 4-7 废气主要产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治措施一览表

污染物产生环节	生产设施	污染物种类	排放形式	污染防治设施		排放口类型
				污染防治设施名称及工艺	是否可行技术	
生产车间	腐蚀槽	氟化物	有组织、无组织	碱喷淋洗涤塔	是	一般排放口



图 4-1 项目废气处理系统图

1.3 达标排放分析

根据前述分析，经采取相应废气防治措施后，预计本项目有组织废气排放源污染物排放达标情况见表 4-8。

表 4-8 本项目废气排放源污染物排放情况

排放源	污染因子	本项目		标准值		执行标准	达标排放情况
		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)		
DA001 (20m)	氟化物	0.001	1	0.17	9.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准	达标

由上表可知，本项目实施后废气有组织排放能达标。

1.4 自行监测要求

结合项目情况、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目环境监测计划见表 4-9、表 4-10。

表 4-9 有组织废气监测方案

废气来源	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
腐蚀	DA001 (20m)	氟化物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准
		氨、臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 的排气筒高度 20m 标准值

表 4-10 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	氟化物、非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 标准
	氨、臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 的二级新扩改建标准
在厂房外设置监控点	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表 A.1 规定的特别排放限值

1.5 影响分析

综上所述，本项目针对废气采取了有效收集治理措施，废气经收集治理后通过排气筒有组织排放，能达到相应排放标准要求，排放源强相对较低。预计本项目建成后不会降低周边大气环境质量，不会对周边居民等敏感点造成不利影响。

2 废水

2.1 产排污情况

本项目产生的废水主要为除腐蚀后的第1道清洗外的其余清洗环节产生的清洗废水，研磨产生的废研磨液，去氧化产生的废去氧化液，纯水制备产生的浓水，制纯水设备反冲洗产生的冲洗废水，碱喷淋洗涤塔产生的喷淋废水以及职工生活产生的生活污水。

1、生产废水。本项目生产废水包括清洗废水、废研磨液、废去氧化液、浓水、冲洗废水、喷淋废水。项目研磨、腐蚀（腐蚀后的第1道清洗除外）、去氧化后需要进行清洗、漂洗，产生一定量的清洗废水，清洗槽每个槽尺寸均为0.4m×0.31m×0.27m，填装量按90%计，排水系数以0.9计，每天更换，则清洗废水产生量约为145.8t/a（含0.18t/a清洗剂）。根据设备参数，研磨机每台的填装量为0.08吨，10天更换一次，产污系数以0.9计，产生废研磨液为2.16t/a（含研磨剂0.108t/a+绿碳化硅0.144t/a）。去氧化槽尺寸为0.4m×0.31m×0.35m，填装量按90%计，3天更换一次，产污系数以0.9计，则废去氧化液产生量约为3.51t/a（含草酸0.09t/a）。本项目生产环节用水均为纯水，制纯水设备的年用水量为355.53吨，浓水产生量为用水量的50%，则浓水产生约177.765t/a。

表 4-11 生产废水产生情况表

序号	产生工序	废水名称	产生量
1	研磨后清洗（1道）、研磨后漂洗（3道）、 腐蚀后漂洗（6道）、去氧化后清洗（1道）、 去氧化后漂洗（7道）	清洗废水	145.8t/a
2	研磨	废研磨液	2.16t/a
3	去氧化	废去氧化液	3.51t/a
4	制纯水	浓水	177.765t/a
合计			329.235t/a

综上，本项目生产废水总的产生量为329.235t/a，主要污染因子为COD_{Cr}、NH₃-N、总氮、氟化物、SS、总磷、LAS。根据环保设计单位提供的参考水质监测资料可知，项目生产废水中主要污染因子浓度约为：COD_C600mg/L、NH₃-N25mg/L、总氮30mg/L、氟化物20mg/L、SS600mg/L、总磷10mg/L、

LAS50mg/L，则本项目生产废水中 COD_{Cr} 产生量为 0.198t/a、NH₃-N 产生量为 0.008t/a、总氮产生量为 0.01t/a、氟化物产生量为 0.007t/a、SS 产生量为 0.198t/a、总磷 0.003t/a、LAS0.016t/a。

2、生活污水。本项目员工人数为 30 人，生活用水按 50L/人·d 计，全年生产 300 天，排污系数取 0.9，则生活污水产生量为 405t/a。废水水质类比一般生活污水，COD_{Cr} 产生浓度取 320mg/L，NH₃-N 产生浓度取 35mg/L、总氮产生浓度取 45mg/L，则本项目生活污水中污染物产生量分别为 COD_{Cr}0.13t/a，NH₃-N0.014t/a、总氮 0.018t/a。

污染治理措施：本项目生产废水经自建污水处理站（调节+反应+沉淀）处理达标后纳管排放，生活污水（经化粪池预处理后）纳入污水管网，本项目全部纳管废水最终纳管废水经海盐县城乡污水处理厂处理后排杭州湾，COD_{Cr}、NH₃-N、总氮、总磷排放标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中的表 1 标准，氟化物排放标准执行《污水综合排放标准》

(GB8978-1996) 二级标准，其余指标排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准。废水总排放量为 734.235t/a（本项目产品为 300 万片，基准排水量为 2.447m³/万片产品，满足《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020) 表 2 标准中 3.5m³/万只产品的要求），各污染物达标排放浓度为：COD_{Cr}40mg/L、NH₃-N2mg/L、总氮 12mg/L、氟化物 10mg/L、SS10mg/L、总磷 0.3mg/L、LAS0.5mg/L，则实际各污染物达标排放量分别为：COD_{Cr}0.029t/a、NH₃-N0.001t/a、总氮 0.009t/a、氟化物 0.007t/a、SS0.007t/a、总磷 0.0002t/a、LAS0.0004t/a。

4、小结。根据上述分析，本项目废水污染源源强核算结果及相关参数见表 4-12。

运营期环境影响和保护措施

表 4-12 工序产生废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				年排放时间 h
				核算方法	废水产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/L	产生量 kg/h	工艺	效率	核算方法	废水排放量 m ³ /h	排放浓度 mg/L*	排放量 kg/h	
清洗、研磨、去氧化、纯水制备、纯水装置反冲洗、碱喷淋洗涤塔	/	生产废水	COD _{Cr}	类比法	0.137	600	0.082	调节+反应+沉淀	30%	类比法	0.137	420	0.058	2400
			氨氮			25	0.003		/			25	0.003	2400
			总氮			30	0.004		/			30	0.004	2400
			氟化物			20	0.003		20%			16	0.002	2400
			总磷			10	0.001		30%			7	0.001	2400
			LAS			50	0.007		65%			17.5	0.002	2400
			SS			600	0.082		80%			120	0.016	2400
员工生活	/	生活污水	COD _{Cr}	类比法	0.169	320	0.054	/	/	类比法	0.169	320	0.054	2400
			氨氮			35	0.006		/			35	0.006	2400
			总氮			45	0.008		/			45	0.008	2400

本项目废水污染物排放信息表见表 4~13~表 4-16。

表 4-13 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 (a)	污染物种类 (b)	排放去向 (c)	排放规律 (d)	污染治理设施			排放口编号 (f)	排放口设置是否符合要求 (g)	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 (e)	污染治理设施工艺			
1	生产废水	COD _{Cr} 、氨氮、总氮、氟化物、SS、总磷、LAS	排至自建污水处理站	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	生产废水处理站	调节+反应+沉淀	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排

2	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮、总氮	城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW002	生活污水处理系统(化粪池)	/			放口车间或车间处理设施排放口
---	------	--------------------------	---------	------------------------	-------	---------------	---	--	--	----------------

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 4-14 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 (a)		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 (b)	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	120.833473	30.584513	0.0734235	城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	海盐县城乡污水处理厂	COD _{Cr}	40
									氨氮	2
									总氮	12
									氟化物	10

									SS	10
<p>a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。</p> <p>b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等。</p>										

表 4-15 废水污染物入网执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 (a)	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的表1规定	35
		总磷		8
		COD _{Cr}	《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表1间接排放限值	500
		总氮		70
		氟化物		20
		LAS		20
		SS		400

a 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

表 4-16 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	40	0.000097	0.029
		氨氮	2	0.000003	0.001
		总氮	12	0.00003	0.009
		氟化物	10	0.000023	0.007
		SS	10	0.000023	0.007
		总磷	0.3	0.0000007	0.0002
		LAS	0.5	0.0000013	0.0004
本项目排放口合计			COD _{Cr}		0.029

	氨氮	0.001
	总氮	0.009
	氟化物	0.007
	SS	0.007
	总磷	0.0002
	LAS	0.0004

2.2 废水类别、污染物种类及污染防治措施

本项目废水类别、污染物种类及污染防治措施一览表4-17。

表 4-17 废水类别、污染物种类及污染防治措施一览表

废水类别或废水来源	污染物种类	污染防治设施		排放去向	排放口类型
		污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术		
生活污水	COD _{Cr} 、氨氮、总氮	生活污水处理设施：化粪池	是	市政污水处理厂	一般排放口
综合生产废水	COD _{Cr} 、氨氮、总氮、SS、氟化物、总磷、LAS	生产废水处理设备：调节+反应+沉淀	是	市政污水处理厂	一般排放口

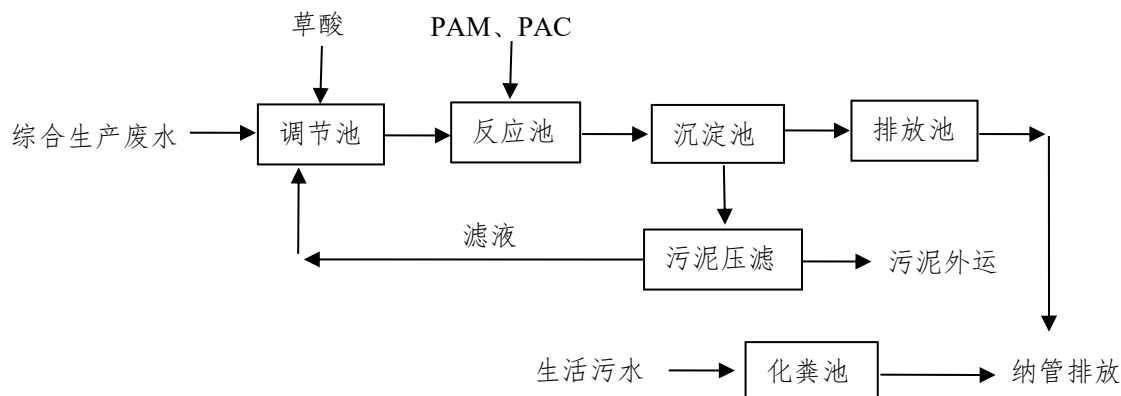


图 4-2 本项目废水处理工艺流程图

废水处理工艺简介：本项目生产废水采用一体化废水处理系统处理，生产废水处理系统设计处理能力为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，设计出水水质： $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 500\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 300\text{mg/L}$ 、 $\text{氨氮} \leq 30\text{mg/L}$ 、 $\text{总氮} \leq 60\text{mg/L}$ 、 $\text{氟化物} \leq 20\text{mg/L}$ 、 $\text{总磷} \leq 8\text{mg/L}$ 、 $\text{LAS} \leq 20\text{mg/L}$ 。本项目生产废水产生量为 329.235t/a （约 1.097t/d ），因此本项目生产废水处理系统设计处理能力能满足本项目废水处理需求。该套污水处理工艺采用混凝沉淀工艺，污水处理重点是除去废水中的 COD_{Cr} 、氟化物、总磷、LAS。项目综合生产废水排放至调节池（调节至 $\text{pH}8-10$ ），调节水质后进入反应池，投加投加 PAC、PAM，使水中的悬浮物沉淀，并去除。污泥经压滤后外运处置。

本项目生产废水水质能满足污水处理站设计进水标准（ $\text{COD}_{\text{Cr}}700\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}30\text{mg/L}$ 、 $\text{总氮} 60\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}800\text{mg/L}$ 、 $\text{氟化物} 100\text{mg/L}$ 、 $\text{总磷} 20\text{mg/L}$ 、 $\text{LAS}100\text{mg/L}$ ）。由上表可知，本项目生产废水经废水处理设施处理后，废水中氨氮、总磷浓度均低于《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的表 1 规定，其余污染物浓度均低于《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 间接排放限值，生产废水经处理后可达标入网排放。

2.3 达标排放情况

本项目废水达标情况从以下两方面进行：

1、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价。本项目生产废水利用企业自建的污水处理站，进行预处理，生活污水利用出租方现有的生活污水处理设施，根据同类企业实际运行情况分析，综合生产废水处理达标后，排放浓度均能满足相关要求，生活污水收集及排放浓度均满足相关要求，故污水收集及处理技术可行。故本项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效。

2、依托集中污水处理设施的环境可行性评价。根据企业提供的资料可知，本项目可以实现全部污水纳管排放的要求。项目厂区内实施清污分流、雨污分流，雨水经相应的雨水管收集后就近排入附近河道。从水量上看，海盐县城乡污水处理厂目前全厂污水总处理能力为 10 万吨/日。本项目废水排放量约 2.447t/d，约占海盐县城乡污水处理厂现有处理容量的 0.002447%。从水质上看，项目废水经处理后污染物中的氨氮、总磷浓度满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的表 1 规定限值，其余污染物浓度满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 间接排放限值，项目废水处理达标后纳入污水管网，最终排入海盐县城乡污水处理厂处理达标后排入杭州湾，COD_{Cr}、NH₃-N、总氮、总磷排放标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中的表 1 标准，氟化物排放标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准，其余指标排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。项目地块周边配套污水管网均已建设完成，项目污水具备纳管条件，从水量和水质考虑，项目废水可以被其接纳。根据海盐县城乡污水处理厂 2024 年排海口的水质监测结果可知，海盐县城乡污水处理厂出水水质中各监测因子均能够达到相应标准要求，目前运行正常，因此，正常工况下本项目废水纳管排放不会对集中污水处理厂的运行造成不良影响。建设项目要严防事故性排放，确保不加重内河的污染。同时要求当地政府和环保部门加强督察，严格监督园区内企业的清污分流和污水预处理工作。

2.4 环境监测计划

结合生产情况及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目废水、雨水排放口监测计划见表 4-19。

表 4-19 废水、雨水排放口监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废水总排放口	氨氮	1次/a	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的表1规定
	总磷	1次/a	
	COD _{Cr}	1次/a	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表1间接排放限值
	总氮	1次/a	
	SS	1次/a	
	LAS	1次/a	
	氟化物	1次/a	
雨水排放口	COD _{Cr}	1次/a	/

备注：雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

运营期环境影响和保护措施

3 噪声

3.1 噪声源强

项目噪声源主要产生于研磨机、清洗机等机械设备运行时产生的噪声，本项目噪声污染源强核算情况见表 4-20 和表 4-21。

表 4-20 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 (声压级/距声源距离)/ (dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m				距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声				
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北	声压级/dB(A)				建筑物外距离			
																	东			南		西	北	

)/(m)																			
1	生产车间4层	研磨机	YM J	84/1	减振	35.29	34.31	15	26.5	5.1	15.6	20.7	47.6	61.9	52.2	49.7	8小时 (8:30-16:30)	21	26.6	40.9	31.2	28.7	1m
2		清洗机	JXJ	80/1	减振	45.32	37.41	15	15.3	5.2	26.8	20.6	48.3	57.7	43.5	45.7		21	27.3	36.7	22.5	24.7	1m
3		镀膜机(自待电冷水机)	DM J	78/1	减振	42.01	43.51	15	8.5	16.1	33.6	9.7	51.4	45.9	39.5	50.3		21	30.4	24.9	18.5	29.3	1m
4		电烘箱	DH	75/1	减振	40.13	39.78	15	8.6	15.2	33.5	10.6	51.3	46.2	40.1	48.9		21	30.3	45.2	19.1	27.9	1m
5		制纯水设备	CSJ	75/1	减振	38.68	50.71	15	9.3	21.1	32.8	4.6	47.7	40.5	36.7	53.8		21	26.7	19.5	15.7	32.8	1m

注：噪声坐标为相对噪声原点基准点（位于本项目所在厂区西南角）。

表 4-21 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源距离)/ (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	酸雾废气处理设备	/	47.74	31.36	19	85/1	采用低噪声设备，合理空间布局，采取消声措施，加强设备维护和管理等	8小时(8:30-16:30)
2	污水处理站	/	47.25	45.32	1	80/1		

3.2 噪声预测

为了尽量减少噪声对周边环境的影响，本评价要求车间内的设备应合理布置。本环评按建设单位提供的设备平面布局图，并对该平面布局图下生产车间等其他附属设施噪声对厂界的噪声影响加以预测。

1、预测模型

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B.1 工业噪声预测计算模型。在进行声环境影响预测时，一般采用声源的倍频带声功率级、A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级、A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。工业声源有室外和室内两种声源，应分别计算。

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算

如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则可按公式 1 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

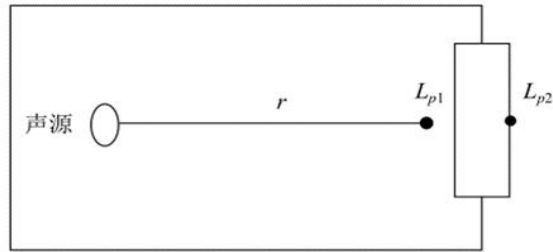


图 4-3 室内声源等效室外声源图

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

式中：Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R—房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

按公式 2 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}\right) \quad (\text{公式 2})$$

式中： $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB(A)；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB(A)；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式 3 计算出靠近室外界护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{公式 3})$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB(A)；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB(A)。

然后按公式 4 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

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

(2) 室外声源衰减模式

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、障碍物屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。在预测时, 为留有较大的余地, 以噪声对环境最不利的情况为前提只考虑屏障衰减、距离衰减, 而其它因素的衰减, 如空气吸收衰减、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计, 故: $\sum A_i = A_a + A_b$ 。

距离衰减: $A_a = 20lgr + 8$ (公式 5)

其中: r —预测点距声源的距离 (m)。

屏障衰减 A_b : 位于声源和预测点之间的实体障碍物, 如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用, 从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中, 可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

假设 S、O、P 三点在同一平面内且垂直于地面。

定义 $\delta = SO + OP - SP$ 为声程差, $N = 2\delta / \lambda$ 为菲涅尔数, 其中 λ 为声波波长。

在噪声预测中, 声屏障插入损失的计算方法需要根据实际情况作简化处理。

屏障衰减 A_{bar} 在单绕射 (即薄屏障) 情况, 衰减最大取 20dB; 在双绕射 (即厚屏障) 情况, 衰减最大取 25dB。

(3) 噪声贡献值

由建设自身声源再预测点产生的声级。噪声贡献值 L_{eqg} , 计算公式如下:

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right) \quad (\text{公式 6})$$

式中: L_{eqg} —噪声贡献值, dB (A);

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级, dB (A);

T —预测计算的时间段, s;

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

(4) 噪声预测值

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。噪声预测值

L_{eq} ，计算公式如下：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad (\text{公式 7})$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)。

2、预测计算与结果分析

本次评价噪声预测采用环安科技在线模型计算平台的环安噪声环境影响评价系统，该系统是根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)构建，基于GIS的三维噪声影响评价系统。软件综合考虑预测区域内所有声源、遮蔽物、气象要素等在声传播过程的综合效应，最终给出符合导则的计算结果。平台支持点声源、线声源、面声源及室内声源预测模型的建立，并自动考虑多源的叠加影响，用于工业建设项目的噪声预测评价。对于非连续发声及源强不稳定的工业声源，平台也提供了相应的预测模型。

根据企业平面布置情况，各预测点噪声结果见表4-22。

表 4-22 噪声预测结果 单位：dB(A)

项 目		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
贡献值		45.6	58.3	54.6	56.1
昼间环境本底值		/	/	/	/
昼间预测值		45.6	58.3	54.6	56.1
评价标准	昼间	65	65	65	65
达标情况	昼间	是	是	是	是

由表4-22的预测结果可知，本项目厂界的噪声排放能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类要求。本项目夜间不生产，在厂界噪声达标的基础上，本项目对周围环境影响较小。

3.3 噪声监测要求

结合项目情况及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023)，本项目噪声监测计划见表4-23。

表 4-23 噪声监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
四周厂界	昼间 $L_{eq}(A)$	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准

4 固废

4.1 副产物产生情况

1、废腐蚀液。本项目在腐蚀过程中添加氟化氢铵，使用一定时间后更换，产生一定量的废腐蚀液，产生量为 3.51t/a，主要成分为氟化氢铵、氢氟酸、水等。

2、废清洗液。本项目在腐蚀后的第 1 道清洗过程中需要添加一定量的清洗剂，确保清洗效果。该道清洗环节的清洗液液循环使用，每 3 天更换一次，产生一定量的废清洗液，产生量为 2.7t/a，主要成分为废清洗剂、水等。

3、危险废包装物。本项目在氟化氢铵、草酸、片碱、研磨剂、清洗剂使用过程中产生危险废包装物，产生量约为 0.12t/a，主要成分为废桶、废瓶、废编织袋及残留物料。

4、废油桶。本项目机油使用过程中产生一定量的废油桶，产生量约 0.02t/a，主要为废油桶及残留物料。

5、废油。本项目在设备保养维修过程中产生一定量的废机油，产生量约 0.16t/a，主要成分为废矿物油、杂质等。

6、一般废包装物。本项目在石英晶片、绿碳化硅、黄金、PAM、PAC 原料使用过程中，产生一定量的一般废包装物，主要成分为废编织袋等，产生量约 0.56t/a。

7、废树脂。本项目生产用水为纯水，制纯水设备中的树脂定期更换，产生废树脂，产生量约 0.1t/a，主要成分为废树脂。

8、废膜。本项目生产用水为纯水，制纯水设备中的反渗透膜定期更换，产生废膜，产生量约 0.1t/a，主要成分为废反渗透膜。

9、废抹布手套。本项目在日常生产过程中，员工操作带有手套，沾染药剂、油污后定期更换，产生废手套，设备沾染药剂、油污后，也需要定期擦净，产生废抹布，总的废抹布手套产生量约 0.2t/a，主要成分为废抹布手套及沾染的药剂、油污等。

10、污泥。本项目在污水处理过程中，产生污泥，产生量约 2.15t/a，主要成分为污泥、杂质、水等。

11、废喷淋液。本项目在酸雾治理过程中采用碱喷淋洗涤塔，喷淋液每月更换一次，产生废喷淋液，塔内填装量为 1 吨，损耗 10%，则废喷淋液产生量约 10.8t/a，主要成分为废碱液、氟化物等。

12、生活垃圾。本项目职工人数为 30 人，生活垃圾产生量按 1.0kg/p.d 计，则年产生量约 9t/a。

13、汇总。本项目副产物产生情况汇总见表 4-24。

表 4-24 本项目副产物产生情况 单位：t/a

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量
1	废腐蚀液	腐蚀	液态	氟化氢铵、氢氟酸、水	3.51
2	废清洗液	腐蚀后第 1 道清洗	液体	废清洗剂、水	2.7
3	危险废包装物	氟化氢铵、草酸、片碱、研磨剂、清洗剂使用	固态	废桶、废瓶、废编织袋及残留物料	0.12
4	废油桶	机油使用	固态	废油桶及残留物料	0.02
5	废油	设备保养维修	液态	废矿物油、杂质	0.16
6	一般废包装物	石英晶片、绿碳化硅、黄金、PAM、PAC 使用	固态	废编织袋	0.56
7	废树脂	制纯水设备更换树脂	固态	废树脂	0.1
8	废膜	制纯水设备更换反渗透膜	固态	废反渗透膜	0.1
9	废抹布手套	日常生产、设备擦净	固态	废抹布手套及沾染的药剂、油污	0.2
10	污泥	污水处理	固态	污泥、杂质、水	2.15
11	废喷淋液	酸雾治理	液态	废碱液、氟化物	10.8
12	生活垃圾	职工生活	固态	废纸张、垃圾等	9

4.2 副产物属性判定

1、固体废物属性判定。本项目副产物判定见表 4-25。

表 4-25 本项目副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	废腐蚀液	腐蚀	液态	氟化氢铵、氢氟酸、水	是	4.1c)
2	废清洗液	腐蚀后第 1 道清洗	液体	废清洗剂、水	是	4.1c)
3	危险废包装物	氟化氢铵、草酸、片碱、清洗剂、研磨剂使用	固态	废桶、废瓶、废编织袋及残留物料	是	4.1c)
4	废油桶	机油使用	固态	废油桶及残留物料	是	4.1c)
5	废油	设备保养维修	液态	废矿物油、杂质	是	4.1c)
6	一般废包装物	石英晶片、绿碳化硅、黄金、PAM、PAC 使用	固态	废编织袋	是	4.1c)

7	废树脂	制纯水设备更换树脂	固态	废树脂	是	4.1c)
8	废膜	制纯水设备更换反渗透膜	固态	废反渗透膜	是	4.1c)
9	废抹布手套	日常生产、设备擦净	固态	废抹布手套及沾染的药剂、油污	是	4.1c)
10	污泥	污水处理	固态	污泥、杂质、水	是	4.3e)
11	废喷淋液	酸雾治理	液态	废碱液、氟化物	是	4.3l)
12	生活垃圾	职工生活	固态	废纸张、垃圾等	是	4.1h)

2、危险废物属性判定。表 4-25 中所列的固废中，危险废物属性判定见表 4-26。

表 4-26 危险废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	是否属危险废物	废物代码
1	废腐蚀液	腐蚀	是	336-064-17
2	废清洗液	腐蚀后第 1 道清洗	是	336-064-17
3	危险废包装物	氟化氢铵、草酸、片碱、研磨剂、清洗剂使用	是	900-041-49
4	废油桶	机油使用	是	900-249-08
5	废油	设备保养维修	是	900-249-08
6	一般废包装物	石英晶片、绿碳化硅、黄金、PAM、PAC 使用	否	900-005-S17
7	废树脂	制纯水设备更换树脂	否	900-009-S59
8	废膜	制纯水设备更换反渗透膜	否	900-009-S59
9	废抹布手套	日常生产、设备擦净	是	900-041-49
10	污泥	污水处理	是	336-064-17
11	废喷淋液	酸雾治理	是	900-041-49
12	生活垃圾	职工生活	否	900-099-S64

4.3 固体废弃物分析情况汇总

本项目固体废弃物分析结果汇总见表 4-27。

表 4-27 本项目固体废弃物分析结果汇总表 单位：t/a

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	危废编号	预测产生量
1	废腐蚀液	腐蚀	液态	氟化氢铵、氢氟酸、水	危险固废	336-064-17	3.51
2	废清洗液	腐蚀后第 1 道清洗	液体	废清洗剂、水	危险固废	336-064-17	2.7
3	危险废包装物	氟化氢铵、草酸、片碱、研磨	固态	废桶、废瓶、废编织袋及残留物料	危险固废	900-041-49	0.12

		剂、清洗剂使用							
4	废油桶	机油使用	固态	废油桶及残留物料	危险固废	900-249-08	0.02		
5	废油	设备保养维修	液态	废矿物油、杂质	危险固废	900-249-08	0.16		
6	一般废包装物	石英晶片、绿碳化硅、黄金、PAM、PAC使用	固态	废编织袋	一般固废	/	0.56		
7	废树脂	制纯水设备更换树脂	固态	废树脂	一般固废	/	0.1		
8	废膜	制纯水设备更换反渗透膜	固态	废反渗透膜	一般固废	/	0.1		
9	废抹布手套	日常生产、设备擦净	固态	废抹布手套及沾染的药剂、油污	危险固废	900-041-49	0.2		
10	污泥	污水处理	固态	污泥、杂志、水	危险固废	336-064-17	2.15		
11	废喷淋液	酸雾治理	液态	废碱液、氟化物	危险固废	900-041-49	10.8		
12	生活垃圾	职工生活	固态	废纸张、垃圾等	一般固废	/	9		

表 4-28 本项目危险废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废油桶	HW08	900-249-08	0.02	机油使用	固态	废油桶及残留物料	残留物料	每3个月产生	T, I	加强管理,做好厂区暂存,并委托有资质单位处置
2	废油	HW08	900-249-08	0.16	设备保养维修	液态	废矿物油、杂质	废矿物油	每月产生	T, I	
3	废腐蚀液	HW17	336-064-	3.51	腐蚀	液态	氟化氢	氟化	每3	T/C	

			17				铵、氢氟酸、水	氢铵、氢氟酸	天产生	
4	废清洗液	HW17	336-064-17	2.7	腐蚀后第1道清洗	液体	废清洗剂、水	废清洗剂	每3天产生	T/C
5	危险废包装物	HW49	900-041-49	0.12	氟化氢铵、草酸、片碱、研磨剂、清洗剂使用	固态	废桶、废瓶、废编织袋及残留物料	残留物料	每天产生	T/In
6	污泥	HW17	336-064-17	2.15	污水处理	固态	污泥、杂志、水	污泥、杂志	每天产生	T/C
7	废喷淋液	HW49	900-041-49	10.8	酸雾治理	液态	废碱液、氟化物	废碱液、氟化物	每月产生	T/In
8	废抹布手套	HW49	900-041-49	0.2	日常生产、设备擦净	固态	废抹布手套及沾染药剂、油污	沾染的药剂、油污	每天产生	T/In

本项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数见表 4-29。

表 4-29 固体废物污染源源强核算结果及相关参数

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废代码	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
					核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
腐蚀	腐蚀槽	废腐蚀液	336-064-17	危险固废	物料平衡法	3.51	/	3.51	委托有资质单位处理
腐蚀后第 1 道清洗	腐蚀后第 1 道清洗槽	废清洗液	336-064-17	危险固废	物料平衡法	2.7	/	2.7	委托有资质单位处理
氟化氢铵、草酸、片碱等使用	氟化氢铵、草酸、片碱、研磨剂、清洗剂使用	危险废包装物	900-041-49	危险固废	产污系数法	0.12	/	0.12	委托有资质单位处理
机油使用	机油使用	废油桶	900-249-08	危险固废	产污系数法	0.02	/	0.02	委托有资质单位处理
设备保养维修	设备保养维修	废油	900-249-08	危险固废	物料平衡法	0.16	/	0.16	委托有资质单位处理
石英晶片、绿碳化硅等使用	石英晶片、绿碳化硅、黄金、PAM、PAC 使用	一般废包装物	900-005-S17	一般固废	产污系数法	0.56	/	0.56	外售相关单位回收利用
制纯水设备更换树脂	制纯水设备更换树脂	废树脂	900-009-S59	一般固废	物料平衡法	0.1	/	0.1	外售相关单位回收利用
制纯水设备更换反渗透膜	制纯水设备更换反渗透膜	废膜	900-009-S59	一般固废	物料平衡法	0.1	/	0.1	外售相关单位回收利用
日常生产、设备擦净	日常生产、设备擦净	废抹布手套	900-041-49	危险固废	类比法	0.2	/	0.2	委托有资质单位处理
污水处理	污水处理站	污泥	336-064-17	危险固废	类比法	2.15	/	2.15	委托有资质单位处理
酸雾治理	碱喷淋洗涤塔	废喷淋液	900-041-49	危险固废	物料平衡法	10.8	/	10.8	委托有资质单位处理
职工生活	职工生活	生活垃圾	900-099-S64	一般固废	产污系数法	9	/	9	委托环卫部门处理

运营
期环
境影
响和
保护
措施

运营
期环
境影
响和
保护
措施

4.4 处置方式评价

本项目固废处置方式评价见表 4-30。由表可知，本项目固废均能明确处置方式，落实处置去向。

表 4-30 固废处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	危险废物代码	预计产生量 (t/a)	利用处置方式	是否符合环保要求
1	废腐蚀液	腐蚀	危险固废	336-064-17	3.51	委托有资质单位处理	符合
2	废清洗液	腐蚀后第 1 道清洗	危险固废	336-064-17	2.7	委托有资质单位处理	符合
3	危险废包装物	氟化氢铵、草酸、片碱、研磨剂、清洗剂使用	危险固废	900-041-49	0.12	委托有资质单位处理	符合
4	废油桶	机油使用	危险固废	900-249-08	0.02	委托有资质单位处理	符合
5	废油	设备保养维修	危险固废	900-249-08	0.16	委托有资质单位处理	符合
6	一般废包装物	石英晶片、绿碳化硅、黄金、PAM、PAC 使用	一般固废	/	0.56	外售相关单位回收利用	符合
7	废树脂	制纯水设备更换树脂	一般固废	/	0.1	外售相关单位回收利用	符合
8	废膜	制纯水设备更换反渗透膜	一般固废	/	0.1	外售相关单位回收利用	符合
9	废抹布手套	日常生产、设备擦净	危险固废	900-041-49	0.2	委托有资质单位处理	符合
10	污泥	污水处理	危险固废	336-064-17	2.15	委托有资质单位处理	符合
11	废喷淋液	酸雾治理	危险固废	900-041-49	10.8	委托有资质单位处理	符合
12	生活垃圾	职工生活	一般固废	/	9	委托环卫部门处理	符合

4.5 环境管理要求

1、固废贮存场所（设施）管理要求。要求建设单位做好固废在区块内的

临时储存工作，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建造专用的危险废物暂存场所，暂存场所应建设基础防渗、防风、防雨、防晒及照明设施等。本项目危废仓库为新建，在租用的厂房内西北侧，本项目实施后，利用该危废仓库，用于危废的存放。其基本情况见表 4-31。由表可知，已建的危险废物暂存间能满足本项目危险废物暂存需求。

表 4-31 危险废物贮存场所（设施）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	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废仓库（10平方米）	废腐蚀液	HW17	336-064-17	厂房内西北侧	约 2m ²	密闭储存	约 1t	约 3 个月
	废清洗液	HW17	336-064-17		约 2m ²	密闭储存	约 1t	约 3 个月
	污泥	HW17	336-064-17		约 1m ²	密闭储存	约 0.5t	约 2 个月
	废喷淋液	HW49	900-041-49		约 2m ²	密闭储存	约 1t	约 1 个月
	危险废物包装物	HW49	900-041-49		约 0.5m ²	密闭储存	约 0.5t	约 6 个月
	废油桶	HW08	900-249-08		约 1m ²	密闭储存	约 0.5t	约 6 个月
	废油	HW08	900-249-08		约 1m ²	密闭储存	约 0.5t	约 6 个月
	废抹布手套	HW49	900-041-49		约 0.5m ²	密闭储存	约 0.5t	约 6 个月
合计	/	/	/	/	10m ²	/	/	/

2、危废运输过程管理要求。本项目危险废物运输路线尽量避开居民小区、学校、水源保护区等敏感目标，同时制定相应的事故应急预案并配备必要的事故应急物质，做好风险防范工作。只要加强运输管理，不会对运输沿线敏感目标产生较大影响。

3、危废委托利用或处置管理要求。本项目危废要求均委托有资质单位处理，能得到妥善处置。委托处置时对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

4、其他管理要求。要求企业建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、

运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

5 地下水、土壤

5.1 污染源、污染物类型和污染途径

本项目地下水、土壤污染源主要为危废仓库、原料仓库、生产车间、污水处理站、碱喷淋洗涤塔。

污染物类型主要为废油、废腐蚀液、废清洗液等，属于其他类型，不属于重金属和持久性有机物污染物。

污染途径主要为危废仓库、原料仓库、生产车间、污水处理站、碱喷淋洗涤塔防渗措施破损导致污染物下渗。

5.2 分区防控措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）地下水污染防治分区参照表，本项目危废仓库、原料仓库、研磨区、清洗区、腐蚀区、污水处理站、碱喷淋洗涤塔等区域为重点防渗区。一般生产区域、其他物料仓库、装卸区等区域为一般防渗区。

要求建设单位对一般生产区域、其他物料仓库地面、装卸区地面等区域进行一般防渗处理；危废仓库、原料仓库、研磨区、清洗区、腐蚀区、污水处理站、碱喷淋洗涤塔等区域参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的防渗要求进行。

根据本项目特点，防渗区域划分及防渗要求见下表 4-32。

表 4-32 污染区划分及防渗要求

防渗分区	分区举例	防渗要求
简单防渗区	道路、厂前区等	一般地面硬化
一般防渗区	一般生产区域，仓库、装卸区等	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）执行。
重点防渗区	固废和危废暂存场所、原料仓库、研磨区、清洗区、腐蚀区、污水处理站、碱喷淋洗涤塔等	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行。

6 生态

本项目位于工业园内，用地范围内无生态环境保护目标，利用现有已建厂房进行生产，对生态环境影响较小。要求建设单位落实废水、废气、固废、噪声等污染物的防治对策，在确保污染物达标排放的前提下，尽量避免对周边生态环境造成不良影响。

7 环境风险

7.1 Q 值计算

项目主要从事高端货架的生产销售，环境风险物质为机油、氟化氢铵、清洗剂、研磨剂、片碱、废油桶、废油、危险废包装物、废腐蚀液、废清洗液、废抹布手套。其中废腐蚀液、机油（属于矿物油），根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.1 突发环境事件风险物质及其临界量，矿物油（序号 381）临界量为 2500 吨，废腐蚀液（序号 58）临界量为 10 吨。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.2 其他危险物质临界量推荐值及其临界量，氟化氢铵属于健康危险急性毒性物质（类别 1），清洗剂、研磨剂、片碱废油桶、废油、危险废包装物、废清洗液、废抹布手套、污泥、废喷淋液属于健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3），临界量为 50 吨。经计算，本项目风险物质与其临界量的比值，即 Q 值约为 0.196。

表 4-33 风险物质最大存放量计算表

序号	原材料		其中环境风险物质		临界量	Q 值
	名称	最大存放量（吨）	名称	最大存放量（吨）		
1	机油	0.2	机油	0.2	2500	0.00008
2	氟化氢铵	0.18	氟化氢铵	0.18	5	0.036
3	研磨剂	0.05	研磨剂	0.05	50	0.001
4	清洗剂	0.075	清洗剂	0.075	50	0.0015
5	片碱	0.05	片碱	0.05	50	0.001
6	废油桶	0.02	废油桶	0.02	50	0.0004
7	废油	0.16	废油	0.16	50	0.0032
8	废腐蚀液	1	废腐蚀液	1	10	0.1
9	废清洗液	1	废清洗液	1	50	0.02
10	危险废包装物	0.12	危险废包装物	0.12	50	0.0024

11	废抹布手套	0.2	废抹布手套	0.2	50	0.0004
12	污泥	0.5	污泥	0.5	50	0.01
13	废喷淋液	1	废喷淋液	1	50	0.02
合计				/	/	约 0.196

7.2 环境风险分析

建设项目环境风险简单分析内容表见表 4-34。

表 4-34 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	嘉兴晶创光电科技有限公司年产 300 万片石英晶振片技改项目					
建设地点	(浙江)省	(嘉兴)市	(海盐)县	海盐县沈荡镇九家浜路 333 号南 4 幢 401 室		
地理坐标	经度		东经 120.833961	纬度		北纬 30.584499
主要危险物质及分布	项目涉及危险物质为机油、氟化氢铵、研磨剂、清洗剂、片碱、废油桶、废油、危险废包装物、废腐蚀液、废清洗液、废抹布手套、污泥、废喷淋液，项目将对危废仓库、原料仓库、生产车间、污水处理站、碱喷淋洗涤塔进行分析					
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	地表水：机油、废油、废腐蚀液等泄露后经过管道、渠道等进入河流，造成河流水质下降，水生生物死亡等；企业自身：机油、废油等遇到明火发生火灾，对企业生产财产安全造成危害。					
风险防范措施要求	<ol style="list-style-type: none"> 1、企业建立安全管理、职业卫生三级管理网络； 2、加强对危废仓库的管理，防止发生泄漏事故； 3、配备消防栓、灭火器等消防器材，防护口罩、防护面具、防护手套等个人防护用具，黄沙、活性炭、空桶等泄漏控制材料； 4、制定突发环境事件应急预案，成立厂内应急救援队伍，落实救援责任。 5、企业应按照《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见（浙应急基础[2022]143 号）》等文件要求，对环保设施与主体工程一起按照安全生产要求设计，各项环保设施设计应当委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，经科学论证，并验收合格后方可正式投入使用。同时对涉危化品生产、使用和贮存场所、重点环保设施及危废贮存场所等需开展安全风险辨识。 					
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：	企业经过落实风险防范措施，泄漏事故的发生概率可有效降低，其环境影响也可进一步减轻，项目环境风险是可以承受的。					

根据上述分析，本项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。

8 电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台等电磁辐射类项目，故本评价不再分析电磁辐射影响和保护措施。

9 项目污染物产排量统计

本项目“三废”产生情况见表 4-35。

表 4-35 本项目“三废”产生、排放汇总表 单位：t/a

名 称		产生量	削减量	排放量	
废水	生产废水水量	329.235	0	329.235	
	生活污水水量	405	0	405	
	COD _{Cr}	0.328	0.299	0.029	
	NH ₃ -N	0.022	0.022	0.001	
	总氮	0.028	0.019	0.009	
	氟化物	0.007	0	0.007	
	SS	0.198	0.191	0.007	
	总磷	0.003	0.0028	0.0002	
	LAS	0.016	0.0156	0.0004	
废气	氟化物	0.019	0.013	0.006	
固废	危险固废	废油桶	0.02	0.02	0
		废油	0.16	0.16	0
		废腐蚀液	3.51	3.51	0
		废清洗液	2.7	2.7	0
		危险废包装物	0.12	0.12	0
		污泥	2.15	2.15	0
		废喷淋液	10.8	10.8	0
		废抹布手套	0.2	0.2	0
	一般固废	一般废包装物	0.56	0.56	0
		废树脂	0.1	0.1	0
		废膜	0.1	0.1	0
		生活垃圾	9	9	0

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	氟化物	腐蚀槽上方设置集气罩,安装集气罩,收集率约80%。收集到的废气通过碱喷淋洗涤塔进行净化处理后通过20米排气筒(DA001)排放,处理效率要求达到90%。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准
		氨、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2的排气筒高度20m标准值
	厂区内	非甲烷总烃	加强通风换气。	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表A.1规定的特别排放限值
	厂界	氟化物、非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2标准
		氨、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1的二级新扩改建标准
	地表水环境	生产废水、生活污水		氨氮、总磷
COD _{Cr} 、SS、氟化物、总氮、LAS			《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表1间接排放限值	

声环境	设备运行噪声	Leq (A)	选用低噪声设备，对研磨机、清洗机等高噪声设备采取减振隔振措施；设备合理布局，高噪声设备尽量布置在车间中部区域；加强设备维修与保养，避免设备老化引起的噪声；生产时关闭门窗，制定相关操作规程，原料及成品的搬运、装卸做到轻拿轻放。严格执行昼间生产，夜间不生产。	厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各类固废分类收集、暂存及处置。 2. 一般废包装物、废树脂、废膜外售相关单位回收利用。 3. 废油桶、废油、危险废包装物、废腐蚀液、废清洗液、废抹布手套、污泥、废喷淋液委托有资质单位处理。 4. 生活垃圾由当地环卫部门统一清运。 5. 设置符合规范的一般固废暂存场所及危险废物暂存场所，落实相关环境管理要求。 			
土壤及地下水污染防治措施	<p>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)地下水污染防治分区参照表，本项目固废和危废暂存场所、原料仓库、研磨区、清洗区、腐蚀区、污水处理站、碱液喷淋洗涤塔等区域为重点防渗区。一般生产区域、其他物料仓库、装卸区等区域为一般防渗区。道路、厂前区等区域为简单防渗区。</p> <p>要求建设单位对一般生产区域、其他物料仓库地面、装卸区地面等区域进行简单防渗处理；危废仓库、原料仓库、研磨区、清洗区、腐蚀区、污水处理站、碱液喷淋洗涤塔等区域参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的防渗要求进行。</p>			
生态保护措施	/			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>1、企业建立安全管理、职业卫生三级管理网络；2、加强对危废仓库的管理，防止发生泄漏事故；3、配备消防栓、灭火器等消防器材，防护口罩、防护面具、防护手套等个人防护用具，黄沙、活性炭、空桶等泄漏控制材料；4、制定突发环境事件应急预案，成立厂内应急救援队伍，落实救援责任，设立符合规范要求的应急池。5、企业应按照《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见（浙应急基础[2022]143号）》等文件要求，对环保设施与主体工程一起按照安全生产要求设计，各项环保设施设计应当委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，经科学论证，并经验收合格后方可正式投入使用。同时对涉危化品生产、使用和贮存场所、重点环保设施及危废贮存场所等需开展安全风险辨识。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>1、若建设性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等五个方面发生重大变动，应向生态环境部门及时申报重新进行环境影响评价。 2、本项目为专用设备制造业（电子元器件与机电组件设备制造（C3563）），生产过程有研磨、清洗、腐蚀、去氧化、镀膜、检验等工艺。根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第48号）以及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》要求，本项目属于“三十、专用设备制造业35”中的“84、电子和电工机械专用设备制造356”中的“其他”类项，实行登记管理。企业应当在启动生产设施或者发生实际排污之前填报排污登记表。</p>

六、结论

本项目建成后各项污染物的排放均满足相关标准，不会降低区域环境质量现状。本项目的建设符合《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021年修订）》（省政府令388号）中规定的建设项目环评审批原则及要求。因此本项目在该址建设，从环保角度来说，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	氟化物	/	/	/	0.006t/a	/	0.006t/a	+0.006t/a
废水	COD _{Cr}	/	/	/	0.029t/a	/	0.029t/a	+0.029t/a
	氨氮	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a
	总氮	/	/	/	0.009t/a	/	0.009t/a	+0.009t/a
	SS	/	/	/	0.007t/a	/	0.007t/a	+0.007t/a
	氟化物	/	/	/	0.007t/a	/	0.007t/a	+0.007t/a
	总磷	/	/	/	0.0002t/a	/	0.0002t/a	+0.0002t/a
	LAS	/	/	/	0.0004t/a	/	0.0004t/a	+0.0004t/a
一般工业 固体废物	一般废包装物	/	/	/	0.56t/a	/	0.56t/a	+0.56t/a
	废树脂	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废膜	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	生活垃圾	/	/	/	21t/a	/	21t/a	+21t/a
危险废物	废油桶	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	废油	/	/	/	0.12t/a	/	0.12t/a	+0.12t/a
	危险废包装物	/	/	/	0.12t/a	/	0.12t/a	+0.12t/a
	污泥	/	/	/	2.15t/a	/	2.15t/a	+2.15t/a
	废喷淋液	/	/	/	10.8t/a	/	10.8t/a	+10.8t/a
	废腐蚀液	/	/	/	3.51t/a	/	3.51t/a	+3.51t/a
	废清洗液	/	/	/	2.7t/a	/	2.7t/a	+2.7t/a
	废抹布手套	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。