

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：台州思铭晶片科技有限公司年产 3000 万件晶
片建设项目

建设单位（盖章）：台州思铭晶片科技有限公司

编制日期：2026 年 5 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	7
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	18
四、主要环境影响和保护措施	24
五、环境保护措施监督检查清单	47
六、结论	48
附表	49

一、建设项目基本情况

建设项目名称	台州思铭晶片科技有限公司年产 3000 万件晶片建设项目			
项目代码	2603-331022-04-01-746665			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	浙江省台州市三门县亭旁镇锦马路 2 号 4-1			
地理坐标	(121 度 21 分 34.727 秒, 29 度 3 分 37.086 秒)			
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 39—电子元件及电子专用材料制造 398	
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	33	
环保投资占比（%）	3.3	施工工期	/	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	786.13	
专项评价设置情况	表1-1 专项设置情况表			
	专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目外排废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水经处理达标后纳管排放。	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	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量。	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不涉及取水。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及。	否
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜、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》（HJ169）附录B、附录C。				

规划情况	/
规划环境影响评价情况	/
规划及规划环境影响评价符合性分析	/
其他符合性分析	<p>1、《三门县亭旁镇国土空间总体规划（2021-2035）》符合性分析</p> <p>（1）规划范围及规划期限</p> <p>亭旁镇行政管辖范围，总面积 131.93km²。</p> <p>2021-2035 年。规划基期年为 2020 年，规划目标年为 2035 年，近期年 2025 年，远景展望到 2050 年。</p> <p>（2）发展及目标定位</p> <p>突出生态人文、特色产业优势，确定亭旁镇目标定位为红色旅游地，山水宜居城。</p> <p>（3）空间格局</p> <p>落实三条基本控制线：永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界。</p> <p>（4）国土空间总体格局</p> <p>构建“一心、三廊、三片”的镇域国土空间结构。</p> <p>一心：亭旁镇区。</p> <p>三廊：三条山水联动廊道（沿亭旁溪城镇综合发展廊、沿亭旁溪北侧支流生态景观发展廊、沿亭旁溪南侧支流特色农文旅发展廊）。</p> <p>三片：三片特色功能片（特色农文旅发展片、山林休闲涵养片、生态田园发展片）。</p> <p>符合性分析：本项目位于台州市三门县亭旁镇锦马路 2 号 4-1，属于镇域国土空间结构的“一心”，项目用地为二类工业用地，不涉及生态保护红线，不占用永久基本农田，位于城镇开发区边界内。因此符合《三门县亭旁镇国土空间总体规划（2021-2035）》中相关要求。</p> <p>2、“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本项目拟建地位于台州市三门县亭旁镇锦马路 2 号 4-1，项目不涉及《三门县“三线一单”生态环境分区管控方案》等相关文件划定的生态保护红线，不在《台州市三门县三区三线》（2022 年 9 月批复版）定的生态保护红线范围之内，项目满足生态保护红线要求。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>项目拟建地区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单（生态环境部公告 2018 第 29 号），水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，项目所在区域声环境质量目标</p>

其他
符合
性分
析

为《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类。

根据环境质量现状结论：项目所在区域大气环境质量良好，能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；附近地表水满足 II 类水功能区要求。

本项目实施后产生的废气、废水、噪声在采取相应的污染防治措施后均能达标排放。项目废水纳管排放，不排入周边地表水；固废能得到妥善安置，对周围环境的影响不大，仍能保持区域环境质量现状，不会导致区域环境质量的恶化。采取本环评提出的相关防治措施后，企业排放的污染物不会对周边环境造成明显影响，不会突破区域环境质量底线。

(3) 资源利用上线

本项目能源采用电，用水来自市政供水管网。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，符合能源资源利用上线和水资源利用上线要求。

(4) 生态环境准入清单

根据《三门县“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目拟建地环境管控单元为“台州市三门县亭旁镇一般管控单元（ZH33102230081）”，本项目的建设符合该管控单元的环境准入清单要求，具体符合性分析见表 1-2。

表 1-2 三门县“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析一览表

“三线一单”生态环境准入清单要求		本项目情况	是否符合
空间布局约束	原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放的二类工业项目，改建、扩建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放的二类工业项目不得增加管控单元污染物排放总量；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有其他二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。	项目从事晶片的制造，主要生产工艺为线切割、超声波清洗、研磨等，属于《三门县“三线一单”生态环境分区管控方案》附件中规定的二类工业项目。项目不涉及一类重金属、重点行业重金属污染物。项目位于三门县亭旁镇锦马路 2 号 4-1，位于小微园区内（说明见附件 3），项目周边最近敏感点为厂界西侧 190m 的锦龙雅苑。	符合
污染物排放管	落实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。加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施放量，合理水产养	本项目实施后，污染物排放严格落实总量控制制度。本项目废水经预处理	符合

	控	殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量，推动农业领域减污降碳协同。依法严禁秸秆露天焚烧。因地制宜选择适宜的技术模式对农田退水进行科学治理。	达标后纳管排放；固废经分类收集、暂存后，妥善处置。	
	环境 风险 防控	加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。	项目废水经预处理达标后纳管排放，不外排周边水体和农用地。	符合
	资源 开发 效率 要求	实行水资源消耗总量和强度双控，加强城镇供水管网改造，加强农业节水，提高水资源使用效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。	本项目采用电和水。电为清洁能源，生产过程中加强节水管理，减少新鲜水用量，满足资源开发效率要求。	符合
其他 符合 性分 析	<p>项目从事晶片的制造，主要生产工艺为线切割、超声波清洗、研磨等，属于《三门县“三线一单”生态环境分区管控方案》附件中规定的二类工业项目。项目位于三门县亭旁镇锦马路2号，位于小微园区内。经对照，本项目符合“三线一单”生态环境准入清单内的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率的要求，因此项目建设符合三门县“三线一单”生态环境分区管控要求。</p> <p>3、“三区三线”符合性分析</p> <p>本项目拟建地位于三门县亭旁镇锦马路2号4-1，用地性质为工业用地，对照三门县三区三线示意图，本项目位于三门县城镇开发边界内，故项目符合三门县三区三线的要求。</p>			

4、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010年修正）相关条例符合性分析

项目北侧约290m处为亭旁溪，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，项目所在地位于亭旁溪三门饮用水水源准保护区陆域范围，本项目建设符合《饮用水水源保护区污染防治管理规定》中的相关规定，具体分析如下。

表 1-3 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010年修正）相关条例符合性分析

序号	管理规定	项目情况	符合性
第十一条	<p>饮用水地表水源各级保护区及准保护区内均必须遵守下列规定：</p> <p>一、禁止一切破坏水环境生态平衡的活动以及破坏水源林、护岸林、与水源保护相关植被的活动。</p> <p>二、禁止向水域倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其它废弃物。</p> <p>三、运输有毒有害物质、油类、粪便的船舶和车辆一般不准进入保护区，必须进入者应事先申请并经有关部门批准、登记并设置防渗、防溢、防漏设施。</p> <p>四、禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥，不得使用炸药、毒品捕杀鱼类。</p>	<p>项目不涉及破坏水环境生态平衡的活动；不向水倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其它废弃物；不使用剧毒和高残留农药，不涉及捕杀鱼类；项目涉及油类物质，运输车辆需按要求运输。</p>	符合
第十二条	<p>准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。</p>	<p>项目为迁建项目，从事晶片的制造，主要生产工艺为线切割、超声波清洗、研磨等，项目生产过程中产生的废水水质简单，经预处理达标后纳管排放，不属于对水体污染严重的项目。</p>	符合
第十八条	<p>饮用水地下水源各级保护区及准保护区内均必须遵守下列规定：</p> <p>一、禁止利用渗坑、渗井、裂隙、溶洞等排放污水和其它有害废弃物。</p> <p>二、禁止利用透水层孔隙、裂隙、溶洞及废弃矿坑储存石油、天然气、放射性物质、有毒有害化工原料、农药等。</p> <p>三、实行人工回灌地下水时不得污染当地地下水源。</p>	不涉及。	符合
第十九条	<p>在饮用水水源准保护区内，禁止下列行为：</p> <p>禁止建设城市垃圾、粪便和易溶、有毒有害废弃物的堆放场站，因特殊需要设立转运站的，必须经有关部门批准，并采取防渗漏措施。</p> <p>当补给源为地表水体时，该地表水体水质不应低于《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准。</p> <p>不得使用不符合《农田灌溉水质标准》的污水进行灌溉，合理使用化肥。</p> <p>保护水源林，禁止毁林开荒，禁止非更新砍伐水源林。</p>	不涉及。	符合

其他符合性分析

其他 符合 性分 析	5、《浙江省饮用水水源保护条例》（2020年修正）相关条例符合性分析			
	表 1-4 《浙江省饮用水水源保护条例》（2020年修正）相关条例符合性分析			
	序号	管理规定	项目情况	符合性
	第二十三 条	在饮用水水源准保护区内，禁止下列行为： （一）新建、扩建水上加油站、油库、规模化畜禽养殖场等严重污染水体的建设项目，或者改建增加排污量的建设项目； （二）设置装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头； （三）运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品； （四）其他法律、法规禁止污染水体的行为。 饮用水水源准保护区内应当逐步减少污染物的排放量，保证保护区内水质符合规定的标准。	项目从事晶片的制造，主要生产工艺为线切割、超声波清洗、研磨等，项目生产过程中产生的废水水质简单，经预处理达标后纳管排放，不属于对水体污染严重的项目。	符合
	6、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则的相符性分析			
	表 1-5 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则（节选）符合性分析			
	序号	相关要求	项目情况	是否符合
	1	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	项目所在地位于亭旁溪三门饮用水水源准保护区陆域范围，经对照《浙江省饮用水水源保护条例》，项目建设符合保护条例中的要求。	符合
	2	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	项目从事晶片的生产，对照《环境保护综合名录（2021年版）》，项目不属于高污染项目。	符合
	3	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	项目为内资技术改造项目，项目产品、生产工艺装备不在《产业结构调整指导目录》（2024年版）淘汰类之列。	符合
4	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	项目从事晶片的生产，不属于严重过剩产能行业的项目。	符合	
5	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目不属于《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》中所列的两高项目。	符合	

二、建设项目工程分析

建设 内容	1、项目由来和报告类别判定			
	<p>台州思铭晶片科技有限公司成立于 2008 年，2019 年企业拟租用浙江大鹰实业有限公司位于三门县海润街道永兴路 16 号的闲置空厂房实施年产 4000 万件电子元件生产项目，该项目于 2020 年 8 月通过台州市生态环境局三门分局审批，批复文号为台环建（三）[2020]54 号。该项目因企业自身原因，一直未投产。</p> <p>现企业拟投资 1000 万元，购得位于台州市三门县亭旁镇锦马路 2 号 4-1 的工业厂房，拟购置线切割机、磨床、研磨机、超声波清洗机等设备，实施年产 3000 万件晶片的生产项目。本项目实施后，企业原批项目将不再实施。该项目已在三门县发展和改革局备案，编号为 2603-331022-04-01-746665。</p> <p>项目从事晶片生产，采用线切割、超声波清洗、研磨等生产工艺，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017，2019 年修订）及其注释中规定的 C3985 电子专用材料制造。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目涉及线切割、超声波清洗、研磨等生产工艺，因此评价类别为报告表，具体见表 2-1。</p>			
	表 2-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》节选			
	环评类别		报告书	
	项目类别		报告表	
	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39		登记表	
	81	电子元件及电子专用材料制造 398	半导体材料制造；电子化工材料制造	印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的
	<p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），项目归入“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-电子元件及电子专用材料制造 398”，项目不涉及重点管理，不涉及涂料。因此，企业需实行排污许可登记管理。</p>			
	表 2-2 排污许可分类管理名录对应类别			
	行业类别		重点管理	简化管理
三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39		其他		
89	计算机制造 391，电子器件制造 397，电子元件及电子专用材料制造 398，其他电子设备制造 399	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料（含稀释剂）的	其他
2、项目主要建设内容				
<p>项目建设内容一览表见表 2-3。</p>				

表 2-3 项目主要建设内容一览表														
工程类别	建设内容													
主体工程	厂房 (2F)	1F: 线切割、超声波清洗、粗磨、细磨、精磨、外圆磨、平面磨、柴油浸泡、碱液浸泡、酸液浸泡、粘合、检测; 2F: 办公、仓库。												
辅助工程	办公	位于 2F。												
公用工程	供水	项目用水以市政自来水为水源, 由市政供水管网供给。												
	排水	项目雨污分流, 雨水经雨水管网收集后纳入市政雨水管网, 项目废水经预处理达标后纳入三门县城市污水处理厂统一处理后外排。												
	供电	项目用电由市政电网提供。												
储运工程	储存	原材料仓库、成品仓库位于厂房 2F。												
	运输	原辅料由厂家直接送到厂内, 储存在仓库内, 产品由卡车运出; 一般固废由物资回收厂家回收运走; 危险废物由危险废物处置单位负责运输。												
环保工程	废气处理设施	柴油废气、粘合废气产生量较少, 要求企业加强车间通风。												
	废水处理设施	项目生产废水经厂区废水处理设施预处理达标后和经化粪池预处理达标的生活污水一并纳入污水管网, 经三门县城市污水处理厂集中处理后达标排放。												
	一般固废堆场	一般固废仓库位于厂房 1F, 占地面积 10m ² , 需做好防扬散、防流失、防渗漏等措施。												
	危废暂存间	危废仓库位于厂房 1F, 占地面积 20m ² , 需按要求做好防风、防雨、防晒及防渗漏等措施, 各类固废分类收集堆放。												
依托工程	三门县城市污水处理厂	三门县城市污水处理厂设计能力为 8 万 t/d, 出水执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表 (试行)》准地表水 IV 类标准。												
	危险废物处理	危险废物可就近委托有资质的危废处置单位处理。												
	生活垃圾处理	生活垃圾为委托环卫部门清运处理。												
<p>3、项目主要产品及产能</p> <p>项目产品方案及规模见表 2-4。</p> <p style="text-align: center;">表 2-4 项目产品方案及规模情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>产品名称</th> <th>原批规模</th> <th>本项目实施后规模</th> <th>变化量</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">晶片</td> <td style="text-align: center;">4000 万件/a</td> <td style="text-align: center;">3000 万件/a</td> <td style="text-align: center;">-1000 万件/a</td> <td>用于半导体、电子元器件, 主要分方形、圆形晶片。</td> </tr> </tbody> </table> <p>注: 企业原有项目晶片主要规格为 25mm×25mm、1 英寸、2 英寸等, 本项目晶片主要规格为 30mm×40mm、1 英寸、2 英寸等。</p> <p>4、项目主要生产设施</p> <p>本项目主要设备见表 2-5, 清洗设备参数见表 2-6, 本项目实施后企业设备情况变化见表 2-7。</p>			序号	产品名称	原批规模	本项目实施后规模	变化量	备注	1	晶片	4000 万件/a	3000 万件/a	-1000 万件/a	用于半导体、电子元器件, 主要分方形、圆形晶片。
序号	产品名称	原批规模	本项目实施后规模	变化量	备注									
1	晶片	4000 万件/a	3000 万件/a	-1000 万件/a	用于半导体、电子元器件, 主要分方形、圆形晶片。									

表 2-5 项目设备一览表 单位：台/套						
序号	主要生产单元	主要工艺	设备名称	设施参数	数量	所在位置
1	线切割	线切割	精密多线切割机	DX-2800	2	1F
			精密多线切割机	SJQ-280-11	1	1F
			精密多线切割机	YC-220S	1	1F
2	粗磨、细磨、精磨	粗磨、细磨、精磨	9S 研磨机	HDM9S-5C	8	1F
3			6S 研磨机	HDM6S-5L	2	1F
4			13B 研磨机	/	10	1F
5	平面磨	平面磨	小平面磨床	ESG-1A818	1	1F
6			大平面磨床	M7132A	1	1F
7	外圆磨	外圆磨	改圆机	/	2	1F
8	清洗	超声波清洗	超声波清洗线	/	2	1F
9	柴油浸泡	柴油浸泡	油清洗机	/	1	1F
10	酸碱浸泡	酸碱浸泡	浸泡槽	0.4m×0.25m ×0.3m	2	1F
11	烘干	烘干	电热干燥箱	/	2	1F
12	松香粘合	粘合	电热板	/	1	1F
13	分选	分选	自动分频机	/	1	1F
14	测量	测量晶向/晶面角度	定向仪	/	3	1F
15		测频	测频仪	/	2	1F

表 2-6 清洗设备参数						
设备	槽体	槽体尺寸 (mm)	数量 (台)	槽液	作业温度	作业方式
1#超声波清洗线	清洗剂清洗槽	280×370×130	1	1%清洗剂、水	常温	浸洗
	水洗槽	280×370×130	1	清水	常温	浸洗
2#超声波清洗线	清洗剂清洗槽	280×370×130	1	1%清洗剂、水	常温	浸洗
	水洗槽	280×370×130	4	清水	常温	逆流水洗
油清洗机	柴油浸泡槽	500×500×150	1	柴油	常温	浸洗

表 2-7 本项目实施后企业设备变化一览表 单位：台/套				
序号	设备名称	原批数量	本项目实施后数量	变化量
1	精密多线切割机	4	4	0
2	多刀机	6	0	-6
3	9S 研磨机	10	8	-2
4	6S 研磨机	4	2	-2
5	13B 研磨机	0	10	+10
6	小平面磨床	1	1	0
7	大平面磨床	1	1	0
8	超声波清洗线	2	2	0
9	定向仪	3	3	0

建设内容

10	测频仪	2	2	0
11	自动分频机	1	1	0
12	电热干燥箱	2	2	0
13	电热板	0	1	+1
14	油清洗机	2	1	-1
15	改圆机	1	2	+1
16	酸碱浸泡槽	2	2	0
17	离心机	1	0	-1

5、主要原辅材料及能源

项目原辅材料及能源消耗情况见表 2-7，粘合剂 VOC 成分情况见表 2-8，主要物质理化性质见表 2-9。

表 2-7 项目原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	原辅材料名称	用量(t/a)			包装规格	最大暂存量(t)	备注
		原批	本项目实施后	变化量			
1	水晶晶块	4	8	+4 ^①	/	0.5	/
2	基材	未提及	0.1	+0.1	25kg/袋	0.05	线切割粘合
3	金刚砂	5.9	6	+0.1	25kg/袋	0.5	/
4	切削液	1.5	1.5	0	20kg/桶	0.2	用于线切割、平面磨、外圆磨
5	机油	0.2	0.2	0	20kg/桶	0.02	设备使用、维护
6	松香	0	0.01	+0.01	10kg/袋	0.01	/
7	粘胶剂	0.02	0.01	-0.01	10kg/桶	0.01	/
8	一水柠檬酸	0.03	0.03	0	25kg/袋	0.025	用于酸洗
9	片碱	0.05	0.05	0	25kg/袋	0.025	用于碱洗
10	清洗剂	0.04	0.06	+0.02	20kg/桶	0.02	用于超声波清洗
11	三乙醇胺	0.04	0.04	0	20kg/桶	0.02	用于配制研磨液，三乙醇胺：水配比为 150mL: 12L
12	切割钢丝	未提及	0.05	+0.05	20kg/袋	0.02	/
13	砂轮	未提及	0.13	+0.13	20kg/箱	0.06	/
14	柴油	0.4	0.3	-0.1	200L/桶	0.17	用于柴油浸泡
15	PAM	未提及	0.005	+0.005	5kg/袋	0.005	废水处理
16	PAC	未提及	0.08	+0.08	10kg/袋	0.01	
17	水	487.9	655.592	+167.692	/	/	/
18	电	未提及	20 万度/a	+20 万度/a	/	/	/

注：①由于企业生产的晶片规格变大了，故在产能变小的情况下，原材料用量增加了。

表 2-8 粘合剂 VOC 成分情况一览表

类别	成分	成分比例%	取值%
粘合剂	改性甲基丙烯酸酯	80-90	90

建设内容

	甲基丙烯酸	3-6	6
	乙烯基三乙氧基硅烷	1-5	5
	光敏引发剂	0.2-0.6	0.4
	异丁烯酸甲酯（甲基丙烯酸甲酯）	<0.5	0.4
VOC 含量分析：根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版本）》，使用含丙烯酸、丙烯酸酯类、苯乙烯等易聚合 VOCs 成分的胶水，残留并挥发的单体占胶水中总溶剂量的比例不低于 1%，则胶水 VOC 含量为（90%+6%+0.4%）×1%+5%=59.64g/kg，小于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33373-2020）表 3 中丙烯酸酯类胶粘剂 VOC 限值（≤200g/kg）			

注：松香不属于市场流通的成品胶粘剂，仅用于本次晶片加工临时的黏结，故不适用《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33373-2020）。

表 2-9 项目原料中主要物质理化性质

组分名称	理化性质
松香	松香主要成分为树脂酸（如枞酸、新枞酸等），是天然树脂类混合物，外观为淡黄色至红棕色透明玻璃状固体，常温下质脆，加热后具有可塑性与黏性。相对密度：1.07~1.09，熔点 70~90℃，沸点约 250℃（常压下受热易分解、挥发），闪点：约 216℃（开口）。不溶于水，易溶于乙醇、丙酮、酯类、松节油、植物油等有机溶剂。
一水柠檬酸	分子式 C ₆ H ₁₀ O ₈ ，分子量 210.139，无色正交柱状结晶或白色结晶颗粒，熔点 135-152℃，闪点 173.9℃，易溶于水和乙醇，微溶于乙醚。急性毒性 LD ₅₀ : 1300~1400mg/kg（大鼠经口）。
三乙醇胺	无色至淡黄色粘性液体，分子式 C ₆ H ₁₅ NO ₃ ，分子量 149.188，闪点 185℃，熔点 21℃，有吸湿性和氨臭，呈碱性，有刺激性，混溶于水、乙醇和丙酮，微溶于乙醚、苯和四氯化碳中。用作增塑剂、中和剂、润滑剂的添加剂或防腐剂以及纺织品、化妆品的增湿剂和染料、树脂等的分散剂。急性毒性 LD ₅₀ : 5000~9000mg/kg（大鼠经口）。
清洗剂	无色至微黄色液体，成分为脂肪醇聚氧乙烯醚 8-15%、甘油聚氧乙烯聚氧丙烯醚 5-10%、碳酸钠 10-15%、硅酸钠 1-5%、水 55-76%。
乙烯基三乙氧基硅烷	分子式 C ₈ H ₁₈ O ₃ Si，分子量 190.312，淡黄色至无色液体，沸点 160.5℃，闪点 54℃，溶于乙醇、异丙醇、苯、甲苯和汽油，不溶于水。与酸的水溶液混合而水解并溶于水，LD ₅₀ 22500mg/kg（大鼠经口）
甲基丙烯酸	分子式 C ₄ H ₆ O ₂ ，分子量 86.09，无色结晶或透明液体，有刺激性气味，熔点 15℃，闪点 68℃，沸点 163℃，可溶于热水，可溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂。易聚合成水溶性聚合物。可燃，遇高热、明火有燃烧危险，受热分解能产生有毒气体，LD ₅₀ 1600mg/kg（小鼠经口）。
异丁烯酸甲酯（甲基丙烯酸甲酯）	分子式 C ₅ H ₈ O ₂ ，分子量 100.12，无色液体，熔点-48℃、沸点 100-101℃，闪点 10℃，溶于乙醇、乙醚、丙酮等多种有机溶剂。微溶于乙二醇和水，LD ₅₀ 9400mg/kg（大鼠经口）。

建设内容

6、产能匹配性分析

表 2-10 项目设备产能匹配性分析

设备	型号	数量（台/套）	小时最大加工量（片）	年加工时间（h）	年最大加工量（万片）	设计规模（万片）
精密多线切割机	DX-2800	2	4500-5500	2400	3360-4080	3000
精密多线切割机	SJQ-280-11	1	2000-2500	2400		

精密多线切割机	YC-220S	1	3000-3500	2400		
---------	---------	---	-----------	------	--	--

有上表可知，项目设备满足加工需求。

7、水平衡

项目实施后水平衡见图 2-1。

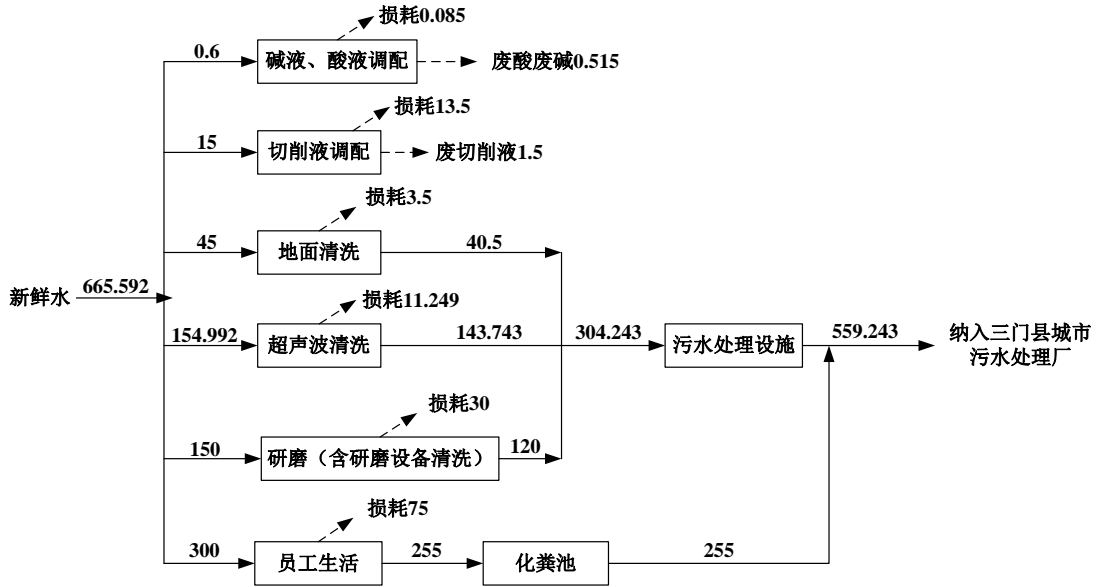


图 2-1 水平衡图 (t/a)

建设内容

8、工作班制及劳动定员

项目劳动定员 20 人，实行昼间 8h 生产，年工作 300 天，厂内不设员工食宿。

9、厂区平面布置

企业购得位于台州市三门县亭旁镇锦马路 2 号 4-1 的工业厂房（2F）实施生产，项目车间功能布局见表 2-11。

表 2-11 车间功能布局一览

构筑物	功能布局
厂房（2F）	1F: 线切割、超声波清洗、粗磨、细磨、精磨、外圆磨、平面磨、柴油浸泡、碱液浸泡、酸液浸泡、粘合； 2F: 办公、仓库。

1、工艺流程

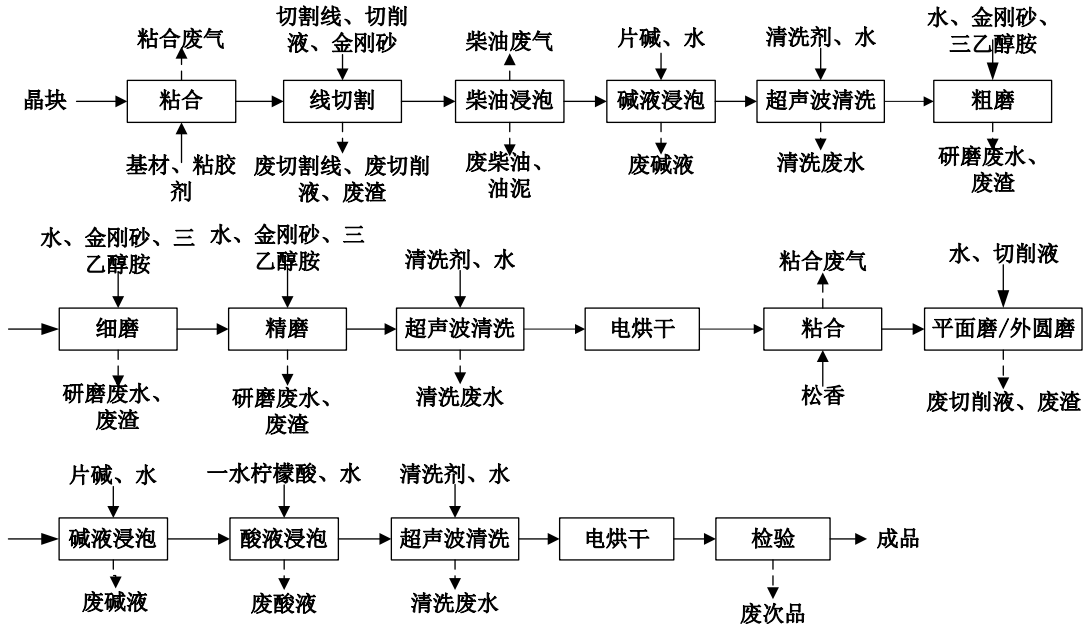


图 2-2 项目晶片生产工艺流程图

工艺流程说明：

粘合：将晶块原料与基材采用胶粘剂进行粘合固定，使晶块在后续切割过程中保持稳定，防止加工过程中出现崩边、碎裂、偏移等情况，保证切割精度。本项目采用的胶水为快干胶，无需加热，常温就能快速固化变硬。

线切割：采用多线切割机将晶块切割成符合厚度要求的方形晶片毛坯。线切割工序采用切削液与金刚砂磨料混合进行切割加工。生产时，金刚砂随切削液一起在设备与循环槽内循环使用。金刚砂在反复使用过程中会逐渐磨损、粉化失效，这部分失效的金刚砂和切割产生的晶片粉未经设备过滤装置过滤后作为固废处理。切削液则全部回流至系统继续循环使用，定期更换。

柴油浸泡：将切割后的晶片及基材一同置于柴油浸泡槽(架空)中常温浸泡，浸泡 20min。由于基材在线切割工序中已随晶块一同被切割为与晶片尺寸相近的碎块，整体粘结面被完全切断，胶层粘连较弱，在柴油的浸润作用下，基材在和晶片会分离脱落，同时去除晶片表面附着的切削液。柴油重复使用，定期更换，更换时对槽底的油泥进行清理。

碱液浸泡：采用氢氧化钠水溶液对晶片进行浸泡，用于分解、去除晶片表面残留的油污，提高晶片表面洁净度。氢氧化钠水溶液由片碱和水按 1:6 比例调配而成，浸泡过程需用电加热至 90℃，浸泡时间 10min。

超声波清洗：将碱洗后的晶片放入超声波清洗线进行清洗，去除晶片表面残留的碱液，保证表面清洁。

粗磨、细磨、精磨：采用研磨设备对清洗后的晶片进行粗研磨和细研磨加工，将晶片的

厚度加工到要求范围。研磨采用金刚砂、水和三乙醇胺，该部分水循环使用，每天排放一次。

超声波清洗、电烘干：对精磨后的晶片再次进行超声波清水清洗，去除研磨过程中粘附的粉末、碎屑等，避免杂质影响后续粘合，然后用烘箱烘干。

松香粘合：将清洗烘干后的晶片放在电热板上，采用电加热，将松香加热熔融，熔融的松香将多片薄片按要求堆叠、粘合成柱状整体，使晶片在后续平面磨/外圆磨过程中受力均匀，保证磨削精度。松香加热温度 120℃，加热时间 15min，然后自然冷却凝固。

平面磨：根据客户订单及产品需求，对部分方形晶片进行高精度平面磨削。加工过程采用水和切削液进行冷却、润滑，切削液循环使用，定期更换。

外圆磨：圆形晶片需进行外圆磨加工，加工过程采用水和切削液进行冷却、润滑，切削液循环使用，定期更换。

碱液浸泡（脱胶）：将磨削后的晶片柱浸入碱液中浸泡，通过碱液使松香粘结剂软化、分解脱落，实现晶片之间的分离，完成脱胶工序。项目共设 1 个碱液浸泡槽，松香脱胶、柴油浸泡后的碱液浸泡均在同一个浸泡槽中作业。氢氧化钠水溶液由片碱和水按 1:6 比例调配而成，浸泡过程需用电加热至 90℃，浸泡时间 20min。

酸液浸泡、超声波清洗：脱胶后的晶片放入一水柠檬酸水溶液进行常温浸泡，浸泡时间 10min，将晶片上的碱液进行中和，然后经超声波清洗线洗净。一水柠檬酸水溶液由一水柠檬酸和水按 1:10 比例调配而成。

检验：检验合格后即包装入库。

2、主要污染因子

项目主要产污环节及污染因子分析具体见表 2-12。

表 2-12 项目产污环节及污染因子一览表

类别	污染源/工序	污染物名称	主要污染因子
废气	柴油浸泡	柴油废气	非甲烷总烃
	粘合	粘合废气	丙烯酸、非甲烷总烃
废水	超声波清洗	清洗废水	pH、COD _{Cr} 、SS、石油类、总氮
	粗磨、细磨、精磨	研磨废水	pH、COD _{Cr} 、SS、石油类、总氮
	地面清洗	地面清洗废水	pH、COD _{Cr} 、SS
	职工生活	生活污水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N
噪声	各运行机械设备	噪声	LeqA
固废	危险化学品包装	废危险品包装材料	沾染危险化学品
	一般原料拆包	一般废包装材料	纸板、塑料等
	机油包装	废机油桶	沾染矿物油
	粗磨、细磨、精磨、平面磨、外圆磨、线切割	废切削液	切削液
		废渣	沾染切削液
线切割	废切割线	废切割钢丝	

	粗磨、细磨、精磨、平面磨、外圆磨	废砂轮	砂轮
	柴油浸泡	废柴油	废矿物油
		油泥	油泥
	碱液浸泡	废碱液	废碱液
	酸液浸泡	废酸液	废酸液
	检验	次品	水晶
	废水处理	沉渣	沾染油类
		隔油池废油	矿物油
		废水处理污泥	污泥
	设备维护	废机油	废矿物油
	生产日常	废劳保用品	含油等
员工日常	生活垃圾	生活垃圾	

与项目有关的原有环境污染问题

台州思铭晶片科技有限公司成立于 2008 年，2019 年企业拟租用浙江大鹰实业有限公司位于三门县海润街道永兴路 16 号的闲置空厂房实施年产 4000 万件电子元件生产项目，该项目于 2020 年 8 月通过台州市生态环境局三门分局审批，批复文号为台环建（三）[2020]54 号。该项目因企业自身原因，一直未投产。报告根据原批环评报告对原批项目介绍如下。

1、原批项目产品规模

表 2-13 原批项目产品方案及规模

序号	产品名称	原批规模（万件/a）
1	晶片	4000

2、原批项目主要原辅材料

表 2-14 原批项目主要原辅材料

序号	原辅材料名称	年耗量（t/a）
1	水晶晶块	4
2	金刚砂	5.9
3	切割油	1.5
4	机油	0.2
5	粘胶剂	0.02
6	一水柠檬酸	0.03
7	三乙醇胺	0.04
8	片碱	0.05
9	清洗剂	0.04
10	柴油	0.4

3、原批项目主要生产设备

表 2-15 原批项目主要生产设备

序号	设备名称	型号	数量（台）
1	精密多线切割机	DX-2800	2
		SJQ-280-11	1

		YC-220S	1
2	多刀机	DG5-100	6
3	9S研磨机	HD2M9S-5C	10
4	6S研磨机	HD2M6S-5L	4
5	小平面磨床	ESG-1A818	1
6	大平面磨床	M7132A	1
7	超声波清洗线	/	2
8	定向仪	DX-3	3
9	测频仪	GY3020	2
10	自动分频机	SJF-4	1
11	电热干燥箱	XL101	2
12	油清洗机	/	2
13	离心机	/	1
14	改圆	/	1

与项目有关的原有环境污染问题

4、原批项目劳动定员及生产班制

原批劳动定员 20 人。实行昼间8h，年工作300天。

5、原批工艺流程

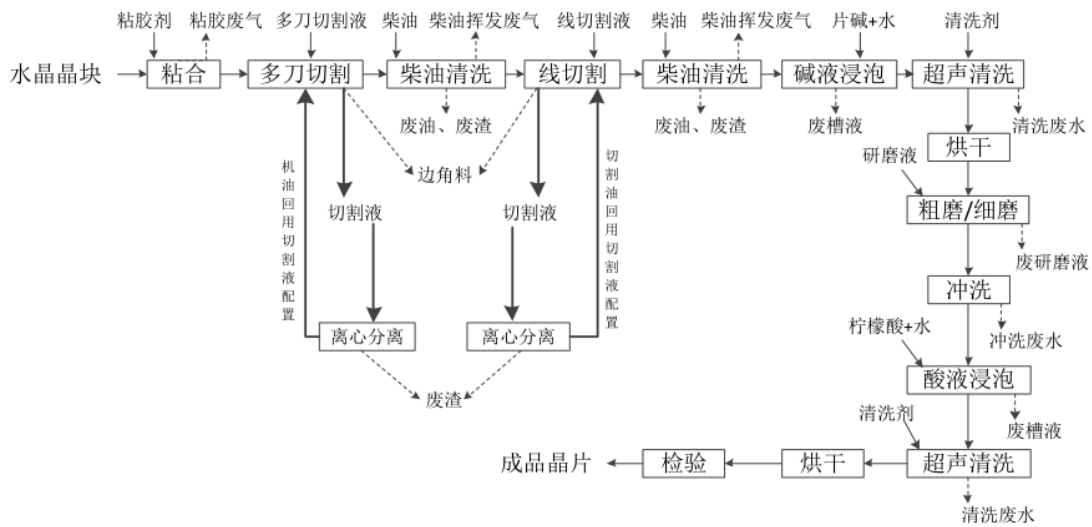


图2-3 原批项目生产工艺流程

6、原批项目污染源强及治理措施

表 2-16 原批项目污染源强及治理措施 单位：t/a

类型	污染物	产生量	排放量	治理措施	
废气	柴油清洗	非甲烷总烃	0.006	0.006	加强车间通风
废水	综合废水	废水量	442	442	生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，生产废水经厂区污水处理设施处理后纳入市政污水管网，最终经三门县城市污水
		COD _{Cr}	0.151	0.013	
		氨氮	0.0307	0.001	

					处理厂处理后排放。
固废	切割	废边角料	0.2	0	外售给物资回收公司
	切割	废切割液	1.0	0	委托有危废处理资质单位处置
	离心、沉淀	废渣	5.96	0	
	柴油清洗	废油	0.3	0	
	废水处理	污泥	1.5	0	
	酸碱浸泡	废槽液	0.2	0	
	员工生活	生活垃圾	6	0	由环卫部门统一处置

7、现有项目存在问题及整改措施

因企业自身原因，原批项目至今未投产。本项目实施后原批项目将不再实施，故不存在相关问题。

与项目有关的原有环境污染问题

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、大气环境								
	根据大气环境功能区划分方案，项目所在地为二类功能区。根据《台州市环境质量报告书（2024年）》公布的相关数据，三门县基本污染物达标情况如下表。								
	表 3-1 2024 年三门县环境空气质量现状监测数据								
	污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	对标 GB3095-2012			对标 GB3095-2026		
				标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ (%)	达标情况	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ (%)	达标情况
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	24	35	69	达标	30	80.0	达标
		第 95 百分位数日平均质量浓度	58	75	77	达标	60	96.7	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	39	70	56	达标	60	65.0	达标
		第 95 百分位数日平均质量浓度	85	150	57	达标	120	70.8	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	19	40	48	达标	40	48	达标
第 98 百分位数日平均质量浓度		45	80	56	达标	80	56	达标	
SO ₂	年平均质量浓度	4	60	7	达标	60	7	达标	
	第 98 百分位数日平均质量浓度	6	150	4	达标	150	4	达标	
CO	年平均质量浓度	600	-	-	-	-	-	-	
	第 95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20	达标	4000	20	达标	
O ₃	最大 8 小时年均浓度	92	-	-	-	-	-	-	
	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	126	160	79	达标	160	79	达标	
<p>由上表可知，对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准，项目所在区域为环境空气质量达标区。同时对照《环境空气质量标准》（GB3095-2026），项目所在区域环境空气质量可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡期阶段二级标准限值。</p>									
2、地表水环境质量									
<p>项目北侧约 290m 处为亭旁溪，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，项目所在地位于亭旁溪三门饮用水水源准保护区陆域范围（饮用水水源准保护区陆域范围为佃石水库大坝至善岙渡口沿岸纵深 1000 米范围内（不超过分水岭）除一级、二级保护区外其他陆域），为 II 类水功能区。</p>									
<p>项目为晶片的生产，主要生产工艺为线切割、超声波清洗、研磨等。项目废水在厂区内预处理达标后纳管排入城市污水管网，最终由三门县城市污水处理厂处理达标后外排。项目</p>									

区域环境质量现状

建设符合《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010年修正）、《浙江省饮用水水源保护条例》（2020年修正）等要求。

为了解项目所在区域水环境现状，本环评引用台州市环境监测中心站提供的邵家桥断面（距项目所在地东南侧约605m）2024年7月~2024年11月的常规监测数据，具体监测数据见下表。

表 3-2 邵家桥断面常规监测数据（单位：mg/L，除 pH 值）

时间	检测结果 mg/L (pH 值 无量纲)								
	pH	DO	COD _{Mn}	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类	水质类别
2024年7月	7.9	7.35	1.8	14	2.2	0.101	0.03	0.03	II
2024年9月	8.1	8.22	2.2	11	2.2	0.102	0.08	0.02	II
2024年11月	7.4	7.82	1.8	13	2.7	0.095	0.06	0.03	II
II类标准值	6~9	≥6	≤4	≤15	≤3	≤0.5	≤0.1	≤0.05	/

根据以上监测数据可知，项目附近河道邵家桥断面中各指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类水质标准要求，现状水质良好。

3、声环境

项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标，无开展声环境现状调查。

4、生态环境

项目位于台州市三门县亭旁镇锦马路 2 号 4-1，项目不在产业园区内，企业利用已建工业厂房实施生产，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，可不开展生态环境现状调查。

5、地下水、土壤

项目主要从事晶片制造，企业在采取分区防渗等措施后，正常生产时不存在土壤、地下水污染途径，故无需开展地下水环境现状调查。

1、大气环境

项目厂界外 500m 范围内不存在自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标，但有居住区和规划保护目标，具体见表 3-3。

表 3-3 环境保护目标一览表

类别	名称	坐标		环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度			
环境空气	锦龙雅苑	121°21'25.587"	29°3'35.700"	二类	W	190
	邵下村	121°21'48.375"	29°3'43.347"		E	368
	规划居住用地	121°21'19.407"	29°3'45.240"		NW	415

2、地表水

项目水环境保护目标见表 3-4。

表 3-4 项目水环境保护目标

序号	保护目标	水环境功能	水质目标	相对位置	距离
1	亭旁溪	亭旁溪三门饮用水源区	II 类	N	290m

3、声环境

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

4、地下水环境

项目厂界外 500 米范围内不存在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等地下水环境保护目标。

5、生态环境

项目位于台州市三门县亭旁镇锦马路 2 号 4-1，项目不在产业园区内，企业利用已建工业厂房实施生产，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目。

1、废气

项目产生的废气主要为柴油废气、粘合废气，主要污染因子为丙烯酸、非甲烷总烃。非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值，丙烯酸参照执行非甲烷总烃的排放标准。

表 3-5 大气污染物综合排放标准

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度	
			排气筒高度 (m)	二级标准 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)
1	非甲烷总烃	/	/	/	周界外浓度最高点	4.0

企业厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中的特别排放限值。

表 3-6 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019） 单位：mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水

项目生产废水经厂区废水处理设施预处理达标后和经化粪池预处理达标的生活污水一并纳入污水管网，经三门县城市污水处理厂集中处理后达标排放。项目废水纳管执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中新建企业间接排放限值，具体纳管标准值见表 3-7，单位基准排水量见表 3-8；三门县城市污水处理厂出水执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》准地表水IV类标准，具体标准限值见表 3-7。

表 3-7 污水排放标准 单位：mg/L（pH 除外）

排放限值 污染因子	纳管标准	三门县城市污水处理厂出水水质
pH	6~9	6~9
COD _{Cr}	500	30
SS	400	5
总磷	8	0.3
氨氮	45	1.5(2.5) ^①
总氮	70	12(15) ^①
LAS	20	0.3
石油类	20	0.5

注：①每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限。

表 3-8 《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）单位基准排水量

适用企业	产品规格	单位	单位产品基准排水量
电子专用材料	硅单晶材料、压电晶体材料、蓝宝石基片	m ³ /t 产品	2200

污染物排放控制标准	<p>3、噪声</p> <p>根据《三门县声环境功能区划分方案》，项目拟建地的声环境功能区为1类功能区。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1类标准，具体标准见表3-9。</p> <p>表 3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）单位：dB(A)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1类</td> <td>≤55</td> <td>≤45</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、固废</p> <p>危险废物按照《国家危险废物名录》（2025版）分类，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求，危废仓库和危险废物标识应符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单要求；根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），项目采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，但其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。工业固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）的工业固体废物管理条款要求执行，按《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》要求规范转移。</p>	类别	昼间	夜间	1类	≤55	≤45																				
	类别	昼间	夜间																								
1类	≤55	≤45																									
<p>1、总量控制指标</p> <p>为规范建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理工作，严格控制新增污染物排放量。根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号），对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物七种主要污染物实行排放总量控制。项目需要进行总量控制的指标包括COD_{Cr}、NH₃-N和VOCs。</p> <p>表 3-10 项目实施后企业主要污染物总量控制建议值 单位：t/a</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>指标</th> <th>总量控制建议值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废气</td> <td>VOCs</td> <td>0.002*</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">废水</td> <td>废水量</td> <td>559.243</td> </tr> <tr> <td>COD_{Cr}</td> <td>0.017</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>0.001</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：*VOCs总量四舍五入取0.002t/a。</p> <p>表 3-11 项目实施后企业污染物总量变化情况 单位：t/a</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>指标</th> <th>已批排放量</th> <th>本项目排放量</th> <th>“以新带老”削减量</th> <th>本项目实施后企业排放量</th> <th>增减量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废气</td> <td>VOCs</td> <td>0.006</td> <td>0.002</td> <td>0.006</td> <td>0.002</td> <td>-0.004</td> </tr> </tbody> </table>	项目	指标	总量控制建议值	废气	VOCs	0.002*	废水	废水量	559.243	COD _{Cr}	0.017	NH ₃ -N	0.001	项目	指标	已批排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	本项目实施后企业排放量	增减量	废气	VOCs	0.006	0.002	0.006	0.002	-0.004
项目	指标	总量控制建议值																									
废气	VOCs	0.002*																									
废水	废水量	559.243																									
	COD _{Cr}	0.017																									
	NH ₃ -N	0.001																									
项目	指标	已批排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	本项目实施后企业排放量	增减量																					
废气	VOCs	0.006	0.002	0.006	0.002	-0.004																					

废水	废水量	442	559.243	442	559.243	+117.243
	COD _{Cr}	0.013	0.017	0.013	0.017	+0.004
	NH ₃ -N	0.001	0.001	0.001	0.001	0

企业原批项目污染物排放总量未进行过排污权交易，本项目实施后企业应以全厂核定排放量为基数，依规完成污染物总量交易，并落实相应的区域替代削减措施。

2、总量控制指标削减比例

根据《关于进一步规范台州市排污权交易工作的通知》（台环保〔2012〕123号）、《台州市环境保护局关于对新增氨氮、氮氧化物两项主要污染物排放量实行排污权交易的通知》（台环保〔2024〕123号）、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》等文件及当地生态主管部门要求，本项目排放生活污水和生产废水，COD_{Cr}和氨氮按1:1进行区域替代削减；项目所在区域上一年度为环境空气质量达标区，VOCs排放量实行等量削减。

表 3-11 项目总量控制情况 单位：t/a

种类	污染物名称	项目排放量	替代比例	削减替代量	申请区域替代方式
废水	COD _{Cr}	0.017	1:1	0.017	排污权交易
	NH ₃ -N	0.001	1:1	0.001	
废气	VOCs	0.002	1:1	0.002	区域替代削减

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>项目利用已建厂房进行生产，无新增用地，施工期主要是设备的搬运、安装等，不存在土建施工。建设期产生的污染物主要为设备搬运安装噪声、废包装材料以及施工人员产生的日常生活垃圾和生活污水等。</p> <p>要求相关工作人员尽量控制搬运、安装噪声，注意设备轻拿轻放，废包装材料分类收集后外售物资回收公司，施工人员日常生活垃圾由环卫部门统一清运，生活污水利用厂区内现有设施处理后纳管排放。</p>																																
营 运 期 环 境 保 护 措 施	<p>一、废气</p> <p>1、源强核算</p> <p>项目营运期产生的废气主要为柴油废气和粘合废气。</p> <p>(1) 柴油废气</p> <p>项目晶片经线切割后置于料框内，放柴油浸泡槽中进行浸泡处理，作业过程为常温。非作业时段，浸泡槽加盖密闭。项目柴油年用量为 0.3t/a，柴油在常温下饱和蒸气压极低，挥发性较弱。因此，项目柴油挥发产生的废气量较小，报告不作定量分析。</p> <p>(2) 粘合废气</p> <p>本项目粘合过程会使用粘胶剂和松香，粘合过程会有废气产生。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 粘合废气产生情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">工序</th> <th rowspan="2">原料名称</th> <th rowspan="2">原料用量 (t/a)</th> <th colspan="3">污染物产生情况</th> </tr> <tr> <th>污染物种类</th> <th>源强核算系数</th> <th>污染物产生量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">线切割前</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">粘胶剂</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">0.01</td> <td style="text-align: center;">丙烯酸</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">根据物料 MSDS，有机废气挥发量为原料用量的 5.964%（丙烯酸挥发量约 0.964%，其他挥发性有机物 5%），年粘合时间约 300h。</td> <td style="text-align: center;">0.0001t/a</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">其他挥发性有机物</td> <td style="text-align: center;">0.0005t/a</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">非甲烷总烃小计</td> <td style="text-align: center;">0.0006t/a (0.002kg/h)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">平面磨/ 外圆磨前</td> <td style="text-align: center;">松香</td> <td style="text-align: center;">0.01</td> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">松香加热熔融过程会有少量含有特殊树脂气味的废气产生，其主要成分为松香酸。参考有关资料，有机废气挥发量按 10% 计，年粘合时间约 900h。</td> <td style="text-align: center;">0.001t/a (0.0011kg/h)</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">合计</td> <td style="text-align: center;">0.0016t/a</td> </tr> </tbody> </table> <p>项目粘合废气产生量较少，要求企业加强车间通风。</p> <p>二、废水</p> <p>1、源强分析</p> <p>项目营运期产生的废水主要为清洗废水、研磨废水、地面清洗废水和员工生活污水。</p>	工序	原料名称	原料用量 (t/a)	污染物产生情况			污染物种类	源强核算系数	污染物产生量	线切割前	粘胶剂	0.01	丙烯酸	根据物料 MSDS，有机废气挥发量为原料用量的 5.964%（丙烯酸挥发量约 0.964%，其他挥发性有机物 5%），年粘合时间约 300h。	0.0001t/a	其他挥发性有机物	0.0005t/a	非甲烷总烃小计		0.0006t/a (0.002kg/h)	平面磨/ 外圆磨前	松香	0.01	非甲烷总烃	松香加热熔融过程会有少量含有特殊树脂气味的废气产生，其主要成分为松香酸。参考有关资料，有机废气挥发量按 10% 计，年粘合时间约 900h。	0.001t/a (0.0011kg/h)	合计					0.0016t/a
工序	原料名称				原料用量 (t/a)	污染物产生情况																											
		污染物种类	源强核算系数	污染物产生量																													
线切割前	粘胶剂	0.01	丙烯酸	根据物料 MSDS，有机废气挥发量为原料用量的 5.964%（丙烯酸挥发量约 0.964%，其他挥发性有机物 5%），年粘合时间约 300h。	0.0001t/a																												
			其他挥发性有机物		0.0005t/a																												
			非甲烷总烃小计		0.0006t/a (0.002kg/h)																												
平面磨/ 外圆磨前	松香	0.01	非甲烷总烃	松香加热熔融过程会有少量含有特殊树脂气味的废气产生，其主要成分为松香酸。参考有关资料，有机废气挥发量按 10% 计，年粘合时间约 900h。	0.001t/a (0.0011kg/h)																												
合计					0.0016t/a																												

(1) 清洗废水

本项目设有 2 条超声波清洗线，各槽废水排放情况见表 4-2。

表 4-2 本项目清洗线核算情况

工序		槽体有效容积 /m ³	数量/台	运行方式	排放方式	废水排放量/t/a
超声波清洗 1#	清洗剂清洗槽	0.0108	1	浸洗	每天排放一次	2.754
	水洗	0.0108	1	浸洗	每天排放 8 次	22.032
超声波清洗 2#	清洗剂清洗槽	0.0108	1	浸洗	每天排放一次	2.754
	水洗	0.0108	4	逆流水洗	溢流量 0.1t/h, 5 天整槽更换一次	116.203
合计						143.743

注：①槽体有效容积按槽容积的 0.8 计，浸洗废水排放量按有效容积的 0.85 计，逆流水废水排放量按溢流量的 0.95 计。②超声波清洗日有效工作时间约 4h。

废水中主要污染物为 COD_{Cr}、总氮、SS、石油类，其中 COD_{Cr} 和石油类产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中电子电气行业系数手册—有机溶剂清洗相关系数（COD_{Cr} 产生系数为 260.6kg/t 清洗剂、石油类产生系数为 11.62kg/t 清洗剂）并适当放大取值；总氮根据三乙醇胺含氮量进行折算，按研磨过程中工件携带 5% 的研磨液进入后续超声波清洗中计。则项目清洗废水污染物产生浓度为 COD_{Cr}400mg/L、总氮 2mg/L、SS800mg/L、石油类 15mg/L。

(2) 研磨废水

项目研磨过程中使用金刚砂、水和三乙醇胺，研磨水循环使用，5 天更换排放一次。研磨机每台机每次更换产生的废水产生量约 100L（包括清洗研磨设备用水），本项目合计研磨机 20 台，预计产生研磨废水为 120t/a。研磨废水主要污染物为 COD_{Cr}、总氮、SS 和石油类，COD_{Cr} 产生系数为 1.66g/g 三乙醇胺，总氮根据三乙醇胺的含氮量进行折算，SS 根据废水中金刚砂、水晶屑和砂轮灰的量进行估算，则项目研磨废水污染物产生浓度为 COD_{Cr}553mg/L、总氮 28.3mg/L、SS5040mg/L、石油类 40mg/L。

(3) 地面清洗废水

项目浸泡、研磨、线切割等车间需定期对地面进行清洗，清洗面积约 500m²，地面清洁频率约 5 天清洗 1 次。参考《建筑给水排水设计手册》，地面用水系数按 1.5L/m² 计，则项目地面清洗用水量为 45t/a，产污系数取 0.9，则废水产生量为 40.5t/a。地面清洗废水主要污染物为 COD_{Cr} 和 SS，COD_{Cr} 产生浓度约 200mg/L、SS150mg/L。

(4) 生活污水

项目劳动定员 20 人，厂内不设食堂和宿舍，职工人均生活用水量按 50L/d 计，年工作 300 天，则项目生活用水量为 300t/a，产污系数取 0.85，则生活污水产生量为 255t/a。生活污水水质类比一般生活污水，COD_{Cr} 产生浓度取 350mg/L，氨氮产生浓度取 35mg/L，则项目生活污

水中污染物产生量分别为 COD_{Cr}0.089t/a，氨氮 0.009t/a。

项目清洗废水、研磨废水、地面清洗废水经厂区自建污水处理设施预处理达《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中新建企业间接排放限值后和经化粪池预处理后的生活污水一并纳入污水管网，经三门县城市污水处理厂统一处理达《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》准地表水IV类标准后排放。

表 4-3 项目废水产生及排放情况一览表

废水类别	污染物种类	污染物产生		纳管排放		环境排放	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	纳管浓度 (mg/L)	纳管量 (t/a)	环境排放浓度 (mg/L)	环境排放量 (t/a)
清洗废水	废水量	/	143.743	/	/	/	/
	COD _{Cr}	400	0.057	/	/	/	/
	总氮	2	0.0003	/	/	/	/
	SS	800	0.115	/	/	/	/
	石油类	15	0.002	/	/	/	/
研磨废水	废水量	/	120	/	/	/	/
	COD _{Cr}	553	0.066	/	/	/	/
	总氮	28.3	0.0034	/	/	/	/
	SS	5040	0.605	/	/	/	/
	石油类	40	0.005	/	/	/	/
地面清洗废水	废水量	/	40.5	/	/	/	/
	COD _{Cr}	200	0.008	/	/	/	/
	SS	150	0.006	/	/	/	/
小计	废水量	/	304.243	/	304.243	/	/
	COD _{Cr}	430.6	0.131	430.6	0.131	/	/
	总氮	12.2	0.0037	12.2	0.0037	/	/
	SS	2386.3	0.726	400	0.122	/	/
	石油类	23.0	0.007	20	0.006	/	/
生活污水	废水量	/	255	/	255	/	/
	COD _{Cr}	350	0.089	350	0.089	/	/
	氨氮	35	0.009	35	0.009	/	/
合计	废水量	/	559.243	/	559.243	/	559.243
	COD _{Cr}	393.4	0.22	393.4	0.22	30	0.017
	氨氮	16.1	0.009	16.1	0.009	1.5	0.001
	总氮	6.6	0.0037	6.6	0.0037	6.6	0.0037
	SS	1298.2	0.726	218.2	0.122	5	0.003
	石油类	12.5	0.007	10.7	0.006	0.5	0.0003

本项目废水年排放量为 559.243t/a，产品产量约 7.72t，单位产品基准排放量为 72.4t，满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中电子专用材料单位产品基准排水量要求（2200m³/t 产品）。

2、防治措施

营运期环境保护措施

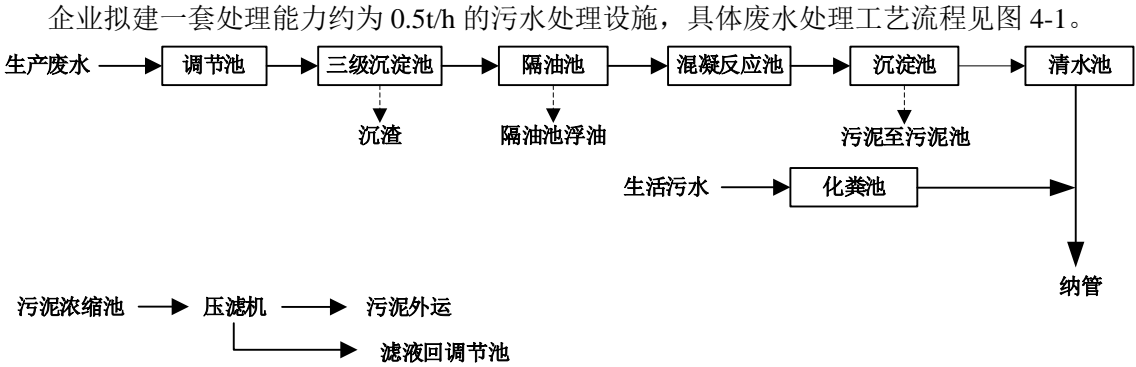


图 4-1 企业废水处理工艺流程图

工艺流程简述：

项目运营期产生的研磨废水、清洗废水、地面清洗及废水经管网收集后，首先进入调节池进行水质、水量均质均量调节，随后进入三级沉淀池，通过重力沉淀去除废水中金刚砂、水晶屑等大颗粒无机悬浮物；三级沉淀池出水再经隔油池去除浮油类物质，之后进入混凝沉淀池，投加 PAC、PAM 进行混凝反应，进一步去除细小悬浮物及胶体污染物；混凝沉淀池上清液纳管排放，三级沉淀池沉渣定期打捞，混凝沉淀池污泥排入污泥池，经压滤脱水后委托有资质单位处置，压滤滤液回流至调节池重新处理。

污水处理工艺对主要污染物的设计去除效率如下：

表 4-4 废水设计预期处理效果

处理单元		COD (mg/L)	SS (mg/L)	石油类 (mg/L)
设计进水水质		≤600	≤2400	≤50
三级沉淀	去除效率	0	80%	0
	出口	≤600	≤480	≤50
隔油	去除效率	0	0	80%
	出口	≤600	≤480	≤10
混凝沉淀	去除效率	30%	20%	10%
	出口	≤420	≤384	≤9
纳管标准		500	400	20

根据表 4-4 的分析结果，本项目生产废水经污水处理设施预处理后的污染物浓度可以达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中新建企业间接排放限值。

表 4-5 项目废水防治设施相关参数一览表

序号	废水类别	污染物种类	污染物防治设施概况				排放口类型	排放口编号
			处理能力	处理工艺	处理效率 (%)	是否为可行技术		
1	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮	/	隔油池、化粪池	/	是	一般排放口	DW001
2	生产废水	pH、COD _{Cr} 、SS、总氮、石油类	0.5t/h	三级沉淀+隔油+混凝沉淀	见表 4-4	是		

表 4-6 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		项目废水排放量/(万/a)	排放去向	排放方式	排放规律
		经度	纬度				
1	DW001	121°21'34.296"	29°3'37.5565"	0.0559243	三门县城市污水处理厂	间歇排放	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

3、环境影响分析

(1) 依托污水处理厂概况

三门县城市污水处理厂位于三门县海游街道园里村园里塘, 规划总处理规模 8 万 m³/d, 一次规划、分期实施, 设计一期工程 (2 万 m³/d)、二期工程 (2 万 m³/d)、三期工程 (4 万 m³/d), 主要服务范围为三门县城区、三门县工业园区和三门县城西区等区域。目前已建成一、二期工程以及提标改造工程, 三期工程已取得三门县环境保护局批复 (三环建[2018]46 号), 现尚未实施。污水厂于 2016 年 12 月 26 日获得三门县发展和改革局《关于追加三门县城市污水处理厂提标工程项目投资概算的批复》(三发改审[2016]298 号)。提标工程在现有一、二期工程 (改良式 SBR 处理工艺和反硝化滤池深度处理工艺) 基础上, 增设 MSBR 工艺和增加一组反硝化滤池来达到台州市准IV类要求的水质指标, 并完成城市污水处理厂的尾水排放工作 (即由一级 A 标准提标到台州市准IV类要求), 提标工程设计规模 4.0 万 m³/d。目前, 污水厂已完成提标工程, 尾水排放执行《台州市环境保护局关于台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表 (试行)》中准地表水IV类标准。三门县城市污水处理厂提标工程 (准 IV 类水提标工程) 工艺流见图 4-2。

营运期环境保护措施

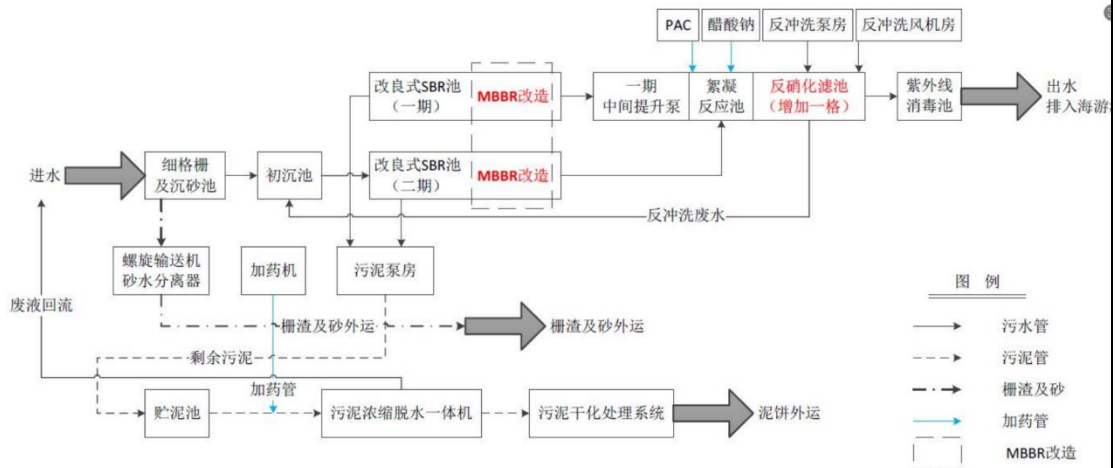


图 4-2 三门县城市污水处理厂提标工程 (准 IV 类水提标工程) 工艺流程图

根据浙江省污染源自动监控信息管理平台公开信息, 三门县城市污水处理厂近期出水情况见下表, 近期出水水质能够达标排放, 平均废水量为 3.97 万 m³/d, 有一定的处理余量。

表 4-7 三门县城市污水处理厂近期出水情况

监测时间	pH值	COD _{Cr} (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)	总氮 (mg/L)	废水流量总量 (L/s)
2025.3.19	6.95	8.17	0.0604	0.0126	4.188	379.93
2025.3.18	6.90	7.92	0.0606	0.0406	4.422	426.46
2025.3.17	6.85	7.95	0.0528	0.0663	4.554	488.22
2025.3.16	6.85	8.14	0.0705	0.0719	4.479	437.17
2025.3.15	6.82	9.5	0.5403	0.0876	4.592	495.24
2025.3.14	6.81	9.02	0.37	0.0941	4.552	508.82
2025.3.13	6.8	9.4	0.2413	0.1121	4.395	482.7
准IV类	6-9	30	1.5	0.3	10	/
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	/

由上表可知，三门县城市污水处理厂近期出水浓度能够稳定达到《台州市环境保护局关于台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》中准地表水IV类标准要求。

(2) 依托可行性分析

经核实，项目所在区域在三门县城市污水处理厂服务范围内，区域污水管网已建成并投入运行，项目废水经预处理达《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中新建企业间接排放限值后纳管排放。三门县城市污水处理厂现状实际负荷约 3.97 万 t/d，尚有约 300t/d 的余量，而项目废水量小，因此不会对三门县城市污水处理厂正常运行带来影响和冲击，满足依托的环境可行性要求，项目废水排放不会对最终纳污水体产生明显影响。

三、噪声

1、预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境（HJ2.4-2021）》中规定，项目选用导则 A 中附录 A、B 中给定的噪声预测模式，在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得某点的 A 声功率级或某点的 A 声级时，可用某点的 A 声功率级或某点的 A 声级计算。

(1) 预测条件假设

- ①所用产噪声设备均在正常工况下运行；
- ②考虑室内声源所在厂房围护结构的隔声、吸声作用；
- ③衰减仅考虑几何发散衰减，屏障衰减。

(2) 室内声源

如图 4-3 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式 (B.1) 近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6) \quad (B.1)$$

式中：

TL：靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} : 靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL: 隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

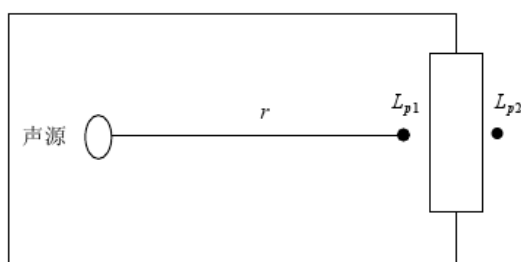


图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

也可按式 (B.2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

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

式中:

L_{p1} : 靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w : 点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

r: 声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式 (B.3) 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:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right) \quad (\text{B.3})$$

式中:

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

L_{plij} : 室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N: 室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (\text{B.4})$$

式中:

$L_{p2}(T)$: 靠近围护结构处室外 N 个声源主倍频带的叠加声压级，dB；

TL: 围护结构主倍频带的隔声量, dB。

然后按式(B.5)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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{B.5})$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3) 室外声源

①基本公示

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。

在环境影响评价中, 应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减, 计算预测点的声级,

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

式中:

L_{p(r)}: 预测点处声压级, dB;

L_{p(r₀)}: 参考位置 r₀ 处的声压级, dB;

DC: 指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div}: 几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm}: 大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr}: 地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar}: 障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc}: 其他多方面效应引起的衰减, dB。

②点声源的几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中:

L_{p(r)}: 预测点处声压级, dB;

L_{p(r₀)}: 参考位置 r₀ 处的声压级, dB;

r: 预测点距声源的距离;

r₀: 参考位置距声源的距离。

(4) 工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}, 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i; 第 j

个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{A_j} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：

L_{eqg} ：建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

t_j ：在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ：在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T：用于计算等效声级的时间，s；

N：室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

(5) 预测值计算

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{cqb}} \right)$$

式中：

L_{eq} ：预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ：建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB (A)；

L_{cqb} ：预测点的背景噪声值，dB (A)。

2、预测参数

表 4-8 工业企业噪声源调查清单（室外声源）												
序号	声源名称	空间相对位置/m			(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	水泵	12	32	0.5	75/1	减振、隔声罩	8:00-18:00					

表 4-9 工业企业噪声源调查清单（室内声源）													
序号	建筑物名称	声源名称	声功率级 /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					声压级 /dB(A)	建筑物外距离 (m)
1	厂房 1F	精密多线切割机 (等效点声源)	79	/	-3	15	0.5	16.41	59.9	8:00- 18:00	21	38.9	1
2		研磨机(等效点声源)	86	/	12	23	0.5	16.41	63.9		21	42.9	1
3		小平面磨床	68	减振	0	7	0.5	16.41	48.9		21	27.9	1
4		大平面磨床	68	减振	1	3	0.5	16.41	48.9		21	27.9	1
5		改圆机 1	73	/	2	9	0.5	16.41	53.9		21	32.9	1
6		改圆机 2	73	/	4	5	0.5	16.41	53.9		21	32.9	1
7		超声波清洗线 1	65	/	0	25	0.5	16.41	45.9		21	24.9	1
8		超声波清洗线 2	65	/	9	29	0.5	16.41	45.9		21	24.9	1
9		电热干燥箱 1	60	/	2	26	0.5	16.41	40.9		21	19.9	1
10		电热干燥箱 2	60	/	11	30	0.5	16.41	40.9		21	19.9	1
11		自动分频机	60	/	20	29	0.5	16.41	40.9		21	19.9	1

注：①根据六五软件工作室给出的说明，距室内边界距离/m 是虚拟半圆的半径，是假设声源位于室内中间，以四周围包络面积算出面积，再反算出半径来的。这里的室内都是封闭的室内，认为会有混响声，也就是室内不同位置的声级几乎相同，所以不受方位影响。②表中所填为措施后声压级。③参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)和《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)，减振效果 5dB，隔声罩隔声效果 20 dB。④建筑物插入损失=TL+6，TL 为建筑物隔声量，项目厂房为新建混凝土结构，隔声量取 15dB(A)。⑤项目同类设备满足以下条件：a)有大致相同的强度和离地面高度；b)到接收点有相同的传播条件；c)从单一等效点声源到接收点间的距离 d 超过声源的最大尺寸 H_{max} 二倍 ($d > 2H_{max}$)，因此可采用等效声源进行预测。单台精密多线切割机声功率级为 73dB (A)，4 台精

密多线切割机等效声功率级为 79dB(A)；单台研磨机声功率级为 73dB (A)，20 台研磨机等效声功率级为 86dB(A)。

3、噪声防治措施

项目噪声主要为各生产设备的运行噪声，项目在建设过程中可采取以下隔声降噪措施：①在设计和设备采购阶段下，优先选用低噪声设备，从源头上控制噪声源强；②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；③对高噪声设备安装减振降噪措施。

4、噪声预测结果

表 4-10 噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界
贡献值	49.4	51.7	52.4	54.0
标准值	55	55	55	55
达标情况	达标	达标	达标	达标

由上表预测结果可以看出，项目实施后厂界昼间噪声排放贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类限值要求。

四、固体废物

1、源强分析

本项目柴油桶循环使用，不作为固废管理。项目运营过程中产生的固体副产物主要为废危险品包装材料、一般废包装材料、废机油桶、废切削液、废机油、废切割线、废柴油、废酸液、废碱液、废渣、油泥、次品、沉渣、隔油池废油、废水处理污泥、废砂轮、废劳保用品和生活垃圾。

表 4-11 固体副产物核算系数取值一览表

序号	固体废物名称	产生环节	核算方法	产生量 (t/a)	核算过程
1	废危险品包装材料	危险化学品包装	物料衡算法	0.12	主要为切削液、粘胶剂、片碱、清洗剂、三乙醇胺包装，切削液、清洗剂和三乙醇胺的包装桶规格为 20kg/桶，单个桶重约 1.5kg；片碱采用 25kg 袋装，单只袋子重 0.2kg；粘胶剂包装桶规格为 10kg/

运营期环境影响和保护措施					桶，单个桶重约 1kg。	
	2	一般废包装材料	一般原料拆包	类比法	0.4	主要为金刚砂、松香、一水柠檬酸、切割钢丝、砂轮、基材、PAC 和 PAM 的包装，上述物质均采用袋装，包装材料产生量约为原料量的 5%。
	3	废机油桶	机油包装	物料衡算法	0.015	机油包装桶规格为 20kg/桶，单个桶重约 1.5kg。
	4	废渣	粗磨、细磨、精磨、平面磨、外圆磨、线切割	物料衡算法	5.906	晶片加工过程中产生的含渣和砂的废水/废液需经设备自带的过滤装置进行砂（渣）水分离，产生的废渣主要为加工产生的水晶屑、金刚砂和砂轮灰。 ①线切割废渣：主要为废金刚砂和水晶屑（含微量基材），线切割工序水晶晶块（含基材）8.1t，水晶屑产生量约为加工量的 1%，则水晶屑 0.081t/a。金刚砂使用量 2.5t/a，金刚砂和水晶屑按 95% 计入废渣中（其余 5% 计入废切削液），则线切割工序废渣产生量为 2.452t/a。 ②粗磨、细磨、精磨：主要为废金刚砂、砂轮灰和水晶屑。水晶晶片加工量 7.92t，水晶屑产生量约为加工量的 1%，则水晶屑 0.079t/a；金刚砂使用量 3.5t/a，金刚砂和水晶屑按 95% 计入废渣中（其余 5% 排入污水处理设施）。砂轮年用量 0.12t/a，损耗量按 40% 计，砂轮灰粒径小，30% 计入废渣中（其余 70% 排入污水处理设施），则废渣产生量为 3.414t/a。 ③平面磨、外圆磨：主要为水晶屑和砂轮灰，水晶屑产生量约为加工量的 0.5%，加工量约 7.841t/a，水晶屑按 95% 计入废渣中（其余 5% 计入废切削液）。砂轮年用量 0.01t，损耗量按 40% 计，砂轮灰粒径小，30% 计入废渣中（其余 70% 计入废切削液），则废渣产生量为 0.040t/a。 综上，共计产生废渣 5.906t/a。
	5	废切削液	线切割、平面磨、外圆磨	类比法	2.744	切削液年用量 1.5t/a，其中用于线切割工序 1.2t/a，线切割过程损耗量按 10% 计，则该工序年产生废切削液约 1.08t/a。剩余 0.3t/a 用于平面磨/外圆磨，使用时和水按 1:50 调配后使用，该工序废切削液产生量约为（水+切削液）的 10%，约 1.53t/a。 废切削液中含有难以完全过滤去除的金刚砂、水晶屑和砂轮灰，根据计算，约 0.134t/a（见废渣计算过程）。

运营期环境影响和保护措施						综上废切削液产生量为 2.744t/a。					
	6	废切割线	线切割	物料衡算法	0.05	=切割钢丝年用量					
	7	废机油	设备维护	物料衡算法	0.2	=机油年用量					
	8	油泥	柴油浸泡	物料衡算法	0.271	油泥主要包括脱落的基材和胶渣。项目基材年用量 0.1t，在线切割过程中损耗约 0.001t，则柴油中脱落量约 0.099t，胶渣约 0.0094t，油泥含油量约 60%，则产生油泥约 0.271t/a。					
	9	废柴油	柴油浸泡	类比法	0.122	项目水晶晶片经线切割后需用柴油浸泡，柴油循环使用，失效后废弃。项目柴油年用量 0.3t/a，物料带走约 5%，油泥中含量约 0.163t/a，则废柴油产生量约为 0.122t/a。					
	10	废碱液	碱液浸泡	物料衡算法	0.261	项目柴油浸泡、平面磨/外圆磨后需使用碱液浸泡，碱液每月倒槽清理一次，一次更换量约为槽容（0.03m ³ ）的 70%，则产生废碱液 0.252t/a，同时，晶片粘合工序残留在晶片表面的松香树脂在碱液浸泡过程中会溶解于碱液中，该部分溶解量约 0.009t（0.01-0.001），工件携带。综上，共计产生废碱液约 0.261t/a。					
	11	废酸液	酸液浸泡	物料衡算法	0.252	酸液每月倒槽清理一次，一次更换量约为槽容（0.03m ³ ）的 70%，则产生废酸液 0.252t/a。					
	12	次品	检验	类比法	0.08	根据企业提供的资料，产品合格率约 99%，则次品产生量约 0.08t/a					
	13	沉渣	废水处理	物料衡算法	1.94	根据表 4-3，SS 产生量为 0.726t/a，三级沉淀对 SS 去除效率约 80%，SS 去除量为 0.581t/a，沉渣含水率约 70%，则共计产生沉渣 1.94t/a。					
	14	隔油池废油	废水处理	物料衡算法	0.003	根据表 4-3 可知，隔油池石油类去除量约 0.003t/a。					
	15	废水处理污泥	废水处理	类比法	0.9	项目废水处理量 304.243t/a，污泥（含水率 70%）产生量约为处理量的 0.3%，则污泥产生量为 0.9t/a。					
	16	废砂轮	粗磨、细磨、精磨、平面磨、外圆磨	类比法	0.078	砂轮年用量 0.13t/a，损耗量 40%，则废砂轮产生量 0.078t/a。					
	17	废劳保用品	生产日常	类比法	0.01	/					
	18	生活垃圾	员工日常	类比法	3	=员工人数 20 人×每人单日产生量 0.5kg×300 天/a					
	表 4-12 固体副产物污染源强核算一览										
	序号	固体废物名称	产生环节	固废属性	物理性状	产废周期	主要有毒有害物质名称	产生量(t/a)	利用或处置量(t/a)	最终去向	
	1	一般废包装材料	一般原料拆包	工业固废	固	每天	/	0.4	0.4	出售给相关企业	

运营期环境影响和保护措施	2	废切割线	线切割	工业固废	固	周月	/	0.05	0.05	综合利用
	3	次品	检验	工业固废	固	每周	/	0.08	0.08	
	4	废砂轮	粗磨、细磨、精磨、平面磨、外圆磨	工业固废	固	每周	/	0.078	0.078	
	小计			工业固废	/	/	/	0.608	0.608	/
	5	生活垃圾	员工生活	/	固	每天	/	3	3	环卫部门清运
	6	废危险品包装材料	危险化学品包装	危险废物	固	每周	沾染危险化学品	0.12	0.12	委托具有危废处置资质的单位回收处置
	7	废机油桶	油类包装	危险废物	固	每月	沾染矿物油	0.015	0.015	
	8	废切削液	线切割、平面磨、外圆磨	危险废物	液	每周	切削液	2.744	2.744	
	9	废机油	设备维护	危险废物	液	半年	废矿物油	0.2	0.2	
	10	油泥	柴油浸泡	危险废物	固	每周	油泥	0.271	0.271	
	11	废柴油	柴油浸泡	危险废物	液	每周	废矿物油	0.122	0.122	
	12	废碱液	碱液浸泡	危险废物	液	每月	废碱液	0.261	0.261	
	13	废酸液	酸液浸泡	危险废物	液	每月	废酸液	0.252	0.252	
	14	废渣	粗磨、细磨、精磨、平面磨、外圆磨、线切割	危险废物	固	每天	沾染切削液	5.906	5.906	
	15	沉渣	沉渣	危险废物	固	每天	沾染油类	1.94	1.94	
	16	隔油池废油	隔油池废油	危险废物	液	每天	矿物油	0.003	0.003	
	17	废水处理污泥	废水处理污泥	危险废物	固	每天	污泥	0.9	0.9	
	18	废劳保用品	生产日常	危险废物	固	每周	含油等	0.01	0.01	
	小计			危险废物	/	/	/	12.744	12.744	/

根据《国家危险废物名录（2025年版）》，项目部分固体废物属于危险废物，其基本情况具体见下表。

表 4-13 危险废物基本情况一览表					
序号	危废名称	危废类别	危废代码		环境危险特性
1	废切削液	HW09 油/水、 烃/水混合物 或乳化液	900-00 6-09	使用切削油或者切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或者乳化液	T
2	废危险品包装材料	HW49 其他废物	900-04 1-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In
	废劳保用品				
3	废机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-24 9-08	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	T, I
4	废机油		900-21 4-08	车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油	T, I
5	废柴油		900-20 1-08	清洗金属零部件过程中产生的废弃的煤油、柴油、汽油及其他由石油和煤炼制生产的溶剂油	T, I
	油泥				
6	沉渣	900-21 0-08	含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）	T, I	
	废水处理污泥 隔油池废油				
7	废酸液	HW34 废酸	900-30 0-34	使用酸进行清洗产生的废酸液	C, T
8	废碱液	HW35 废碱	900-35 2-35	使用碱进行清洗产生的废碱液	C, T
9	废渣	HW49 其他废物	772-00 6-49	采用物理、化学、物理化学或者生物方法处理或者处置毒性或者感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥和废水处理残渣（液）	T/Tn

2、环境管理要求

(1)一般固废管理要求

项目在厂房 1F 设一般固废堆场，占地面积 10m²。一般固废堆场的建设需满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，一般固废在日常管理中需遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订），向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。企业应按《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》做好台账记录，并按《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》要求规范转移。

(2)危险废物管理要求

①危废仓库建设要求

项目在厂房 1F 设 1 个危废仓库，占地面积 20m²。危废暂存间地面、墙裙用环氧树脂

运营期环境影响和保护措施

防腐，设渗滤液导流沟，渗滤液收集后集中处理。危废仓库的建设须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求设计、建设：

a、贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

b、贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

c、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

d、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

e、同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

f、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

②危废仓库管理要求

i.收集、暂存：若产生的危险废物不能立即运往处置，则必须暂存于厂区内专用危险废物贮存设施内。项目各危废产生点至危废堆场之间的转运均在厂区内完成，转运路线上不涉及环境敏感点。贮存场所四周应有以混凝土、砖或经防腐处理的钢材等材料监测的围墙或围栏，顶部设有防晒、防雨、防台风遮盖物，地面四周设有防溢漏的裙脚，同时建有渗滤液收集渠与收集池。贮存设施内应留有足够工作人员和搬运工具的通行过道。贮存设施只可供危险废物存放，不可混入一般固废。化学性质不相容的危险废物必须分隔堆放，其间隔须为完整的不渗透墙体，同时各自渗滤液收集渠与收集池也必须独立设置；设置通风设施。危险废物分类堆放区域的醒目位置须设置该类废物的标志牌，含危险废物名称、危废代码等信息。危险废物厂区内暂存时应加强管理，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）进行控制，日常管理中要履行申报的登记制度、建立台帐制度。

各包装容器/包装袋必须完好无损，且材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；包装容器/包装袋必须及时贴上危险废物标签，必须包含以下说明（危险废物产生单位名称、

联系人、联系电话、主要化学成分、危险类别、安全措施、入库时间等)。

ii.转移、处置：企业须与具有危险废物处理资质的单位签定接收处理协议，各类危险废物须委托有资质单位处置，转移时严格履行国家与地方政府关于危险废物转移的有关规定，并报生态环境主管部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意交易和私自随意处置，危废厂外运输须由有资质的运输机构负责，采用封闭车辆运输，降低对运输沿线环境影响。

(3)固废贮存场所(设施)基本情况表

表 4-14 项目固废贮存场所(设施)基本情况表

类别	固体废物名称	废物类别及代码	环境危险特性	贮存方式	贮存周期	最大暂存量/t	贮存面积/m ²	仓库位置
危险废物	废危险品包装材料	HW49 900-041-49	T/In	垛存	半年	0.06	20m ²	厂房 1F
	废机油桶	HW08 900-249-08	T, I	垛存	半年	0.015		
	废切削液	HW09 900-006-09	T	桶装	3 个月	0.7		
	废机油	HW08 900-214-08	T, I	桶装	半年	0.2		
	废柴油	HW08 900-201-08	T, I	桶装	半年	0.12		
	油泥	HW08 900-201-08	T, I	桶装	半年	0.15		
	废碱液	HW35 900-352-35	C, T	桶装	半年	0.261		
	废酸液	HW34 900-300-34	C, T	桶装	半年	0.252		
	废渣	HW49 772-006-49	T/Tn	袋装	3 个月	1.5		
	沉渣	HW08 900-210-08	T, I	袋装	3 个月	0.6		
	隔油池废油	HW08 900-210-08	T, I	桶装	半年	0.003		
	废水处理污泥	HW08 900-210-08	T, I	袋装	3 个月	0.3		
	废劳保用品	HW49 900-041-49	T/In	袋装	半年	0.01		
工业固废	一般废包装材料	900-099-S17	/	袋装	半年	0.4	10m ²	厂房 1F
	废切割线	900-001-S17	/	袋装	半年	0.05		
	废砂轮	900-099-S17	/	袋装	半年	0.04		
	次品	900-099-S17	/	袋装	半年	0.07		
生活垃圾	生活垃圾	/	/	袋装	每天	0.01	/	/

五、地下水、土壤

运营期环境影响和保护措施

1、项目污染源识别

表 4-15 项目地下水、土壤环境影响源及影响因子识别表

项目污染源	工艺流程/节点	污染物类型	污染途径	影响对象	备注
化学品仓库、危废仓库	化学品泄露、危废泄漏	化学品、危废	地面漫流、垂直入渗	土壤、地下水	事故
湿式加工区、浸泡清洗区	切削液、柴油、碱液、酸液	油类物质、pH	地面漫流、垂直入渗	土壤、地下水	事故
事故应急池	风险事故	事故废水	地面漫流、垂直入渗	土壤、地下水	事故

2、防治措施

表 4-16 企业各功能单元分区防渗要求

防渗级别	工作区	防渗要求
重点防渗区	化学品仓库、危废仓库、事故应急池、柴油浸泡区	危废仓库防渗要求依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 要求, 渗透系数 $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$; 其余工作区防渗要求为: 等效黏土防渗层厚 $\geq 6.0\text{m}$, 渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$, 或者参考 GB18598 执行
一般防渗区	湿式加工区、浸泡清洗区	等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$, 或参照 GB 16889 执行
简单防渗区	其他区域	一般地面硬化

在企业做好分区防渗等措施的情况下, 对周围土壤、地下水环境无影响, 而且厂区内地面已经完成硬化防渗建设, 因此, 项目运营期不可能对所在地土壤、地下水环境造成污染。

六、环境风险

1、风险识别

根据《建设项目环境风险评价导则》(HJ 169-2018) 附录 B, 项目环境风险识别情况如下。

表 4-17 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	生产车间	违规操作	原料物质、电器设备	泄漏、火灾爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水
2	化学品仓库	化学品	油类、清洗剂等	泄漏、火灾爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水
3	危废仓库	危废仓库	危险废物	泄漏	地表水、地下水、土壤
4	事故应急池	事故废水	事故废水	泄漏	地表水、地下水、土壤

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 确定危险物质的临界量, 定量分析危险物质数量与临界量的比值 (Q), 详见下表。

表 4-18 危险物质最大储存量与临界量的比值				
序号	危险物质名称	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	油类物质	0.46 (含在线)	2500	0.0002
2	废切削液	0.7	10	0.0700
3	其他危险废物	3.471	50	0.0694
4	甲基丙烯酸	0.0006	10	0.00006
5	丙烯酸酯类(甲基丙烯酸甲酯、改性甲基丙烯酸酯)	0.00904	10	0.000904
合计				0.140564

注：甲基丙烯酸和丙烯酸酯类临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中的丙烯酸甲酯取值。

运营期环境影响和保护措施

综上，项目涉及的有毒有害和易燃易爆等危险物质 Q 值<1，即未超过临界量，风险潜势为 I，可开展简单分析，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

2、风险防范措施

项目存在一定程度的火灾、爆炸和油类物质、危险废物、需采取相应的风险防范措施，以降低各类风险事故发生的概率。

①严格执行有关法律法规和相关规章制度

严格执行《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品管理办法》、《使用有毒物品作业场所劳动保护条件》、《常用危险化学品储存通则》(GB15603)、《危险物品运输规则》、《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》、《生产设备安全卫生设计总则》等有关法规。各岗位操作人员必须严格遵守厂内制定的相关规章制度，按程序进行操作，尽可能减少因操作失误造成风险事故的概率。

②原料贮存、生产过程等环境风险防范

原料设置专门的原料仓库并定期检查，危废设置专门的暂存场所，针对危废类别选用合适的包装容器，危废暂存前需检查包装容器的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装容器内，以免物料泄漏污染周围环境，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄漏事故并进行处理。

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，必须要做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，发现异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。为操作工人提供服装、防尘口罩、安全帽、安全鞋、防护手套、耳塞、护目镜等防护用品。

③物料运输、装卸过程要求

危险货物运输中，由于经受多次搬运装卸，因温度、压力的变化；重装重卸，操作不当；容器多次回收利用，强度下降，桶盖垫圈失落没有拧紧等原因，均易造成液体滴漏、固体散落，出现不同程度的渗漏，甚至可能引起火灾、爆炸或污染环境等事故。对这类事故应急，按照应急就近的原则，运输操作人员首先采取相应的应急措施，进行渗漏处理，防止危险物质扩散至环境。

④末端处理过程环境风险防范

确保废水治理设施日常正常稳定运行，避免超标排放等突发环境事件的发生，必须要加强废水治理设施的维护和管理。若末端治理措施因故不能运行或者检修，则生产必须停止。为确保处理效果，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。贮存场所外要设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装物上要设置危险废物标签。危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。危险废物存贮设施底部必须高于地下水最高水位，设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，地面必须硬化、耐腐蚀，且表面无裂缝，贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏，并防风、防雨、防晒、防漏，做好危险废物的入库、存放、出库记录，不得随意堆置，委托有资质单位处置等。

⑤火灾爆炸事故环境风险防范

加强原料仓库、使用车间、成品仓库的管理维护。企业应建立微型消防站，组建兼职应急消防队伍，配备一定数量的应急消防设备并开展定期应急演练。原料仓库应采用防爆电器（防爆灯、防爆风扇等）。企业应对生产设备、电线线路、废气处理设备及管道的维护，定期检查维护，防止发生火灾、爆炸的可能。

⑥洪水、台风等风险防范

由于项目所在地易受台风暴雨的袭击，一旦发生大水灾，可能导致原料、产物等积水浸泡等，造成污染事故。因此在台风、洪水来临之前，密切注意气象预报，搞好防范措施。如将车间电源切断，检查车间各部位是否需要加固，将原料仓库、固废贮存场所用栅板填高以防水淹，从而消除对环境的二次污染。

⑦事故应急池

日常当发生厂区火灾等事故，在消防过程将产生大量消防废水，部分泄漏未燃烧液体将混入消防废水中，废水污染物浓度较高，瞬时水量较大，不宜直接排入污水管网，厂区内四周需设置导流，泄露液体及消防废水可通过导流沟进入事故应急池暂存。

参照中国石油化工集团公司《水体环境风险防控要点》（试行）（中国石化安环〔2006〕10号）“水体污染防控紧急措施设计导则”：企业应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等，事故应急池总有效容积：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注：(V₁+V₂-V₃)_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁+V₂-V₃，取其中最大值。

式中：

V_总——事故缓冲设施总有效容积；

V₁——收集系统范围内发生事故的罐组或装置的物料量，m³。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，单套装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计，事故缓冲设施按一个罐组或单套装置计，末端事故缓冲设施按一个罐组加一套装置计。

V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³：

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

其中：Q_消——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m³/h，t_消——消防设施对应的设计消防历时，h。

V₃——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

$$V_5 = 10qF$$

q——降雨强度，mm，按平均日降雨量：

$$q = q_a/n$$

q_a——全年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm²。

根据现场调查，各项指标的取值如下所示。

(1) V₁ = 0m³。

(2) 根据《消防给水及消防栓系统技术规范》(GB50974-2014)，发生火灾时，室内消防水量为 10L/s，室外消防水量为 15L/s，消防时间按 1h 计，则消防废水产生量约为 90m³，则 V₂ = 90m³。

(3) V₃ = 0m³。

(4) V₄ = 0m³。

(5) V₅ = 10m³。三门县多年平均降雨量 1733.1mm，年总雨日按 150d 计，项目汇水面积约 786.13m²，可计算得到 V₅ = 10m³。

根据以上计算，建议事故应急池应不小于 100m³。

⑧环保设施风险防范措施

根据《浙江省应急管理厅浙江省生态环境厅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）和《浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工》（浙安委[2024]20号）文件内容，企业在项目建设和生产过程中认真贯彻落实《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国环境保护法》等法律规定，在营运过程中须建立完善的危险作业、环保设施运维等管理制度，加强职工劳动保护，确保员工身体健康和生命安全，保证废气、废水等末端治理设施日常正常稳定运行，避免超标排放等突发环境污染事故的发生，加强对重点环保设施的安全管理，减少和预防事故发生。

a) 加强环保设施源头管理：企业应当委托有相应资质设计单位对建设项目含环保设施进行设计，落实安全生产相关技术要求；施工期企业应要求施工方严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工；建设项目竣工后企业应及时按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收。

b) 落实安全管理责任：企业需建立环保设施台账管理制度，对环保设施操作人员开展安全培训，定期对环保设施进行维护；严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保厂内各环保设施安全、稳定、有效运行。

c) 严格执行治理设施运维制度：若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止，并及时对故障的治理措施进行检修；加强治理措施日常维护，如在车间设备检修期间，对应末端处理系统也应同时进行检修。

d) 加强第三方专业机构合作：企业在开展环境保护管理过程中，可以加强与第三方专业机构合作，定期委托对应领域专业机构协助落实安全风险辨识和隐患排查治理。

七、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）中的相关要求，项目实施后企业监测计划建议如下：

表 4-19 监测计划

项目		监测因子	监测频率	监测单位	执行标准
类别	编号				
废气	厂界无组织	非甲烷总烃	1次/年	委托有资质的第三方检测单位	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
废水	排放口	pH值、化学需氧量、氨氮、总氮、SS、石油类	1次/年	委托有资质的第三方检测单位	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中新建企业间接排放限值
噪声	厂界噪声	Leq	1次/季度	委托有资质的第三方检测单位	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类区标准限值

八、环保投资

项目总投资 1000 万元，环保投资 33 万元，环保投资占总投资 3.3%，环保投资具体见下表。

运营期环境影响和保护措施

表 4-20 建设项目环保投资 单位：万元

类别	污染源	设备类别	投资额	
运营期	废水	生产废水	0.5t/h 废水处理设施	10
	噪声	噪声防治措施		2
	固废	一般工业固废	收集、贮存场所建设	1
		危险废物	收集、贮存场所建设	5
	地下水、土壤防治	分区防渗		5
	风险防范	防爆电器、防静电装置等		10
合计			33	

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	柴油废气	非甲烷总烃	加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	粘合废气	丙烯酸、非甲烷总烃	加强车间通风	
地表水环境	DW001 (总排口)	COD _{Cr} 、氨氮、总氮、SS、石油类	项目生产废水经厂区废水处理设施预处理达标后和经化粪池预处理达标的生活污水一并纳入污水管网,经三门县城市污水处理厂集中处理后达标排放。	纳管标准:《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)中新建企业间接排放限值; 三门县城市污水处理厂:台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》准地表水 IV 类标准
声环境	噪声	Leq (A)	选用低噪声设备、合理布局车间布局、做好减震隔声措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准限值要求
固体废物	一般废包装材料、废切割线、废砂轮和次品属于一般工业固废,出售相关企业综合利用;废危险品包装材料、废机油桶、废切削液、废机油、废柴油、废碱液、废酸液、废渣、沉渣、隔油池废油、废水处理污泥、油泥、废劳保用品属于危险废物,委托有资质单位统一安全处置;生活垃圾委托环卫部门清运。			
土壤及地下水污染防治措施	加强车间管理,化学品随用随取,不得随便放置在车间内,化学品在车间专用仓库集中存储,地面硬化不得有缝隙并铺设防渗层,做好分区防渗;定期检查。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①强化风险意识、加强安全管理。②废气收集及处理设施与生产工序必须配套开启运行。③危废选用合适的包装容器并设置专门的暂存场所,防止泄漏事故发生;加强管理并定期检查,以便及时发现泄漏事故并进行处理。④废水处理设施定期维护,确保废水处理效率。⑤生产过程中密切注意事故易发部位,必须要做好运行监督检查与维修保养,配备消防设施及报警装置,防止火灾爆炸事故发生。⑥在台风、洪水来临之前做好防台、防洪工作。根据《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅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)和《浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工》(浙安委〔2024〕20号)中的要求执行。			
其他环境管理要求	项目建成后企业需持证排污、按证排污,严格执行排污许可制度;需根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)和《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019)等定期进行例行监测;需保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行,不得擅自拆除或者闲置污染治理设施,不得故意不正常使用污染治理设施。			

六、结论

1、环评审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 388 号第三次修正），项目的审批原则符合性分析如下：

（1）建设项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的要求

项目位于浙江省台州市三门县亭旁镇锦马路 2 号 4-1，对照“三区三线”图，项目位于城镇集中建设区，不涉及生态保护红线和永久基本农田；项目所在区域环境质量达标，在采取相关防治措施后，项目污染物均能达标排放，不会突破所在区域的环境质量底线；项目不新增用地，项目建成运行后通过内部管理、污染治理等多方面措施，有效地控制污染，符合资源利用上线要求；项目位于“台州市三门县亭旁镇一般管控单元（ZH33102230081）”，项目的建设符合该管控单元的生态环境准入清单要求。

（2）排放污染物符合国家、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

项目实施后全厂总量控制指标建议值为 COD_{Cr}0.017t/a、氨氮 0.001t/a、VOCs0.002t/a。COD_{Cr}、氨氮和 VOCs 按 1:1 进行替代削减。

2、环评审批要求符合性分析

（1）建设项目符合国土空间规划的要求

项目位于台州市三门县亭旁镇锦马路 2 号 4-1，属于镇域国土空间结构的“一心”，项目用地为二类工业用地，不涉及生态保护红线，不占用永久基本农田，位于城镇开发区边界内。因此项目的实施符合当地国土空间规划的要求。

（2）建设项目符合国家和省产业政策的要求

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目产品及使用的设备未列入限制类和淘汰类；对照《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉的通知》（长江办[2022]7 号），项目不在负面清单内，且已获得三门县发展和改革局备案通知书，项目建设符合国家和省产业政策的要求。

3、总结论

台州思铭晶片科技有限公司年产 3000 万件晶片建设项目符合国家、省和地方产业政策和环保政策等的要求；符合环境准入条件要求；符合三门县生态环境分区管控方案的要求；符合三线一单要求；污染物排放符合国家、省规定的污染物排放标准；符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标；项目新增污染物排放对周围环境影响可接受，能够符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；环境风险可控。因此，从环保角度分析，建设项目的实施是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

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	VOCs	/	0.006	0.006	0.0016	0.006	0.0016	+0.0016
	烟粉尘	/	/	/	/	/	/	/
废水	废水量	/	442	442	559.243	442	559.243	+559.243
	COD	/	0.013	0.013	0.017	0.013	0.017	+0.017
	氨氮	/	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	+0.001
一般工业 固体废物	一般废包装材料	/	/	/	0.4	/	0.4	+0.4
	废切割线	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废砂轮	/	/	/	0.078	/	0.078	+0.078
	次品	/	/	/	0.08	/	0.08	+0.08
	废边角料	/	0.2	0.2	0	0.2	0	0
危险废物	废危险品包装材料	/	/	/	0.12	/	0.12	+0.12
	废机油桶	/	/	/	0.015	/	0.015	+0.015
	废切削液	/	1.0	1.0	2.744	1.0	2.744	+2.744
	废机油	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	油泥	/	/	/	0.274	/	0.271	+0.271
	废柴油	/	0.3	0.3	0.122	0.3	0.122	+0.122
	废碱液	/	0.2	0.2	0.261	0.2	0.261	+0.261
	废酸液	/	/	/	0.252	/	0.252	+0.252
	废渣	/	5.96	5.96	5.906	5.96	5.906	+5.906
	沉渣	/	/	/	1.94	/	1.94	+1.94

	隔油池废油	/	/	/	0.003	/	0.003	+0.003
	废水处理污泥	/	1.5	1.5	0.9	1.5	0.9	+0.9
	废劳保用品	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。