

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：浙江和睿半导体科技有限公司年产 10 亿
颗 SOT 芯片、5 亿颗 SOP 芯片、1500 万颗
DIP 芯片建设项目

建设单位（盖章）：浙江和睿半导体科技有限公司

编制日期：2022 年 9 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	- 9 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 16 -
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	- 39 -
六、结论	- 41 -

附表：

1、建设项目污染物排放量汇总表；

附图：

- 1、项目地理位置图
- 2、乐清市市域总体规划图
- 3、编制主持人现场勘察照片
- 4、项目周边环境概况图
- 5、乐清市水功能区、水环境功能区划图
- 6、乐清市大气环境功能区划图
- 7、乐清市“三线一单”环境管控单元分区图
- 8、生态保护红线图
- 9、厂区平面布置图
- 10、车间平面布置图

附件：

- 附件 1：营业执照
- 附件 2：房权证
- 附件 3：厂房租赁协议

一、建设项目基本情况

建设项目名称	浙江和睿半导体科技有限公司年产 10 亿颗 SOT 芯片、5 亿颗 SOP 芯片、1500 万颗 DIP 芯片建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	乐清市柳市镇柳乐路 387-389 号(浙江东和半导体科技有限公司内)		
地理坐标	(120 度 55 分 21.122 秒, 28 度 4 分 1.371 秒)		
国民经济行业类别	C397 电子器件制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-80-电子器件制造 397-集成电路制造;
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 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)	8000	环保投资(万元)	20
环保投资占比(%)	0.25	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	4158.12(租赁面积)
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	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	本项目不涉及,因此无需开展大气专项评价。
	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	本项目无生产废水外排,因此无需开展地表水专项评价。
	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	本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质存储,因此无需开展

			环境风险专项评价。
	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	本项目不涉及，因此无需开展生态专项评价。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目
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。 综上分析，项目无需设置专项评价。			
规划情况	1、规划名称：乐清市域总体规划（2013-2030）； 2、审批文件名称及文号：浙江省人民政府关于乐清市域总体规划的批复（浙政函[2016]28号）； 3、规划审批机关：浙江省人民政府。		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、《乐清市域总体规划》（2013～2030 年）符合性分析： 本项目位于乐清市柳市镇柳乐路 387-389 号（浙江东和半导体科技有限公司内），根据项目租赁的不动产权证显示，本项目所在地块现状为工业用地，建筑为工业厂房。根据《乐清市域总体规划》（2013～2030 年）显示，项目所在地块规划为工业用地。综上，项目用地性质符合乐清市规划要求。 本项目所在区域未进行规划环境影响评价。		
	1、“三线一单”控制性要求符合性 2020 年 5 月 23 日，浙江省生态环境厅以浙环发[2020]7 号文发布了“浙江省生态环境厅关于印发《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知”明确落实以改善生态环境质量为核心，明确生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，划定环境管控单元，在一张图上落实“三线”的管控要求，编制生态环境准入清单，构建环境分区管控体系。根据关于印发《乐清市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（温环乐函[2020]374 号，本项目“三线一单”		

其他符合性分析	控制要求符合性分析如下： （1）生态保护红线 本项目不涉及饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区，对照《乐清市“三线一单”生态环境分区管控方案》及《乐清市生态红线保护图》（2018 年 8 月）等相关文件划定的生态保护红线，本项目不涉及生态保护红线，因此，项目建设符合生态保护红线要求。 （2）环境质量底线 项目所在地环境空气功能区域为二类区；声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类声环境功能区；地表水环境功能区为 IV 类；纳污水体瓯江环境水质标准为《海水水质标准》(GB3097-1997)四类水质标准。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。项目营运后严格落实废水、废气、噪声污染防治措施，加强危险废物的管理，严格“三同时”制度，确保污染物达标排放，基本能够维持地区环境质量，应严守环境质量底线。 （3）资源利用上线 本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。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。 （4）生态环境准入清单 根据《乐清市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于浙江省温州市乐清市柳市城南产业集聚重点管控单元（ZH33038220002）。 ①环境管控单元分类准入清单 根据《乐清市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020），本项目位于浙江省温州市乐清市柳市城南产业集聚重点管控单元（ZH33038220002），本项目为“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-集成电路制造”，属于二类工业项目，不属于环境准入负面清单内的项目，符合当地环境功能区划的要求。
---------	--

表 1-2 环境优先保护单元管控要求

类别	管 控 对象	管控要求		本项目
重点 管控 单元	浙江省温州市乐清市城南产业集聚点单元	空间布局 引导	禁止新建、扩建不符合园区发展（总体）规划及当地主导（特色）产业的其他三类工业建设项目。合理规划居住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围。	本项目属于二类工业项目。项目所在地为乐清市柳市镇柳乐路 387-389 号，已合理规划生活区与工业区。
		污染物排 放管控	新建二类工业项目污染物排放水平需要达到同行业国内先进水平。	本项目属于二类工业项目，采取相应的污染防治措施和节能措施后能够达到同行业国内先进水平。
		环境风险 防控	优化居住区与工业功能区布局，在居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全。	项目所在工业区在居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带
		资源开发 效率要求	/	/

综上所述，本项目符合“三线一单”控制要求。

②本项目与环境管控单元的要求符合性分析

项目主要工艺为焊片、焊线、塑封、激光打印、切筋成型、测试编带等工序，属于电子器件制造，为二类工业项目，项目不在管控措施相关内容内，本项目的建设不会与该环境管控单元的要求相冲突。

其他 符合 性 分 析

其他符合性分析

2、行业环境准入符合性分析

①《浙江省挥发性有机物污染整治方案》符合性分析

根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》(浙环发[2013]54 号):“挤塑等低污染工序应减少无组织排放,采用收集后高空排放方式处理,不得直排室外低空排放。”项目塑封成型废气应经集气罩收集后引至高空排放,排放高度不低于 15 米。

②乐清市注塑行业整治规范提升标准符合性分析

根据《关于开展乐清市三类行业专项整治行动的通知》生态环境保护督察乐清市整改工作协调小组[2022]2 号)要求,分析项目符合性。

表 1-3 乐清市注塑行业整治规范提升标准符合性分析

整治要求		符合性分析	是否符合
合法手续	1、具备环保审批文件	本环评编制完成后将按照要求报送环保部门审批	符合
	2、具备验收文件	本项目将按照要求进行环保三同时验收	符合
源头控制措施	3、优先采用环保型原辅料,禁止使用附带生物污染、有毒有害物质的废塑料作为生产原辅料。	企业使用的原材料为外购成品新料粒子,不使用附带生物污染、有毒有害物质的废塑料作为生产原辅料。	符合
现场环境整治	4、厂区内保持环境整洁、提升厂容厂貌。	企业将严格按照要求执行,保持厂区内保持环境整洁	符合
	5、生产区划分功能区,货物摆放整齐,做好防火及消防措施	企业将按照生产要求划分功能区,投产后原材料和产品将按要求摆放整齐,并严格做好防火及消防措施	符合
废气收集与处理	6、鼓励集中供料,选用密闭自动配套装置及生产线,鼓励设置集中烘干区,对于无法集中供料的企业,对卧式注塑机配套烘箱出口接管集气,对于立式注塑车间可根据车间面积设置抽排放系统,集气废气不低于 15m 高排气筒排放	项目烘箱废气经集气收集后经引至不低于 15m 高排放。	符合
	7、完善废气收集设施,提高废气收集效率,防止车间内明显异味,废气收集	本项目对车间废气进行收集,废气收集效率不低于	符合

其他符合性分析		管道布置合理，无破损。	95%	
		8、对于涉及再生塑料为原料的企业，应对收集的废气进行处理，推荐采用活性炭吸附等适用技术，采用活性炭吸附等技术处理废气，应在前端设置降温、除油、除尘等预处理措施。	本项目原材料为外购成品新料粒子，不使用再生塑料	符合
		9、车间通风装置的位置、功率设计合理，不影响废气收集效果	企业将按照要求设计车间通风装置，位置、功率设计合理，且不影响废气收集效果	符合
		10、破碎工序优先选用布袋除尘工艺	本项目不涉及破碎工艺。	符合
		11、废气有效收集后处理达标排放。	塑封（烘烤）废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572)。	符合
		12、废气处理设施安装独立电表。	项目将按照要求对废气处理设施安装独立电表。	符合
		13、处理设施废气进出口是否建设规范化采样口和采样平台	企业将设置规范化永久采样口，采样口的设置应符合《气体参数测量和采样的固定装置》（HJ/T1-92）要求，并挂标识	符合
	废水收集与处理	14、塑料进行蒸煮产生有色废水的应配套建设废水处理设施进行脱色处理后排放	本项目不涉及塑料蒸煮	符合
	工业固废整治要求	15、一般工业固体废物有专门的贮存场所，符合防扬散、防流失、防渗漏等措施。	企业将按要求设置专门的一般工业固废贮存场所，地面硬化处理，能达到防风、防雨、防扬散、防流失、防渗漏的要求。	符合
		16、危险废物贮存设施满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）建设要求；贮存场所门口张贴危废标识；危废分类贮存，危废包装容器张贴危废标签。	企业将按要求设置专门的一危废暂存点，《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）建设要求；贮存场所门口张贴危废标识；危废分类贮存，危废包装容器张贴危废标签。	符合
		17、危险废物应委托有资质单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。	企业将按照要求委托有资质单位处置危险废物，并严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。	符合
	台账管理	18、完善相关台账制度，记录原辅料使用、设备及污染治理设施运行等情况；台账规范、完备。	企业将按照要求落实	符合

其他符合性分析	规范企业经营行为	19、企业应建立健全环境保护责任制度，包括环保人员管理制度、环保设施运行维护制度、废气例行监测制度等。	企业将按照要求落实	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目组成

浙江和睿半导体科技有限公司是一家从事半导体材料研发；电子元件及组件研发、制造、加工、销售；货物进出口、技术进出口的企业。浙江和睿半导体科技有限公司于 2022 年 7 月租用浙江东和半导体科技有限公司位于乐清市柳市镇柳乐路 387-389 号部分生产厂房（1#厂房的 1F 局部和 2F）用于芯片的生产，拟建浙江和睿半导体科技有限公司年产 10 亿颗 SOT 芯片、5 亿颗 SOP 芯片、1500 万颗 DIP 芯片建设项目，该项目拟投资 8000 万元，项目建成后年产 10 亿颗 SOT 芯片、5 亿颗 SOP 芯片、1500 万颗 DIP 芯片。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)中“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-集成电路制造；”，项目需编制环境影响报告表。在现场踏勘、资料收集和同类项目类比调查研究的基础上，我公司编制该项目的环境影响报告表。

表 2-1 项目组成一览表

序号	项目名称		建设内容及规模	备注
1	主体工程	生产厂房	1F（局部）：办公室、塑封、烘烤	/
			2F：焊片、焊线、固化、激光打标、切筋成型、测试编带等	/
2	公用工程	给水系统	由市政给水管网引入	依托厂区已有
		排水系统	雨污分流，雨水汇集后排入市政雨水管网；生活污水经厂区化粪池预处理达相关标准后纳入市政管网，由乐清市污水处理厂处理后排出，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准	依托厂区已有
		供配电	来自市政电网	依托厂区已有
3	环保工程	废水处理	生活污水经化粪池处理纳管排放	依托厂区已有
		废气处理	焊片（固化）废气：项目焊片（固化）车间废气经车间排风系统收集后外排	项目新增
			焊线废气：加强车间排风换气	项目新增
			塑封（烘烤）废气：项目塑封（烘烤）车间废气经车间排风系统收集	项目新增

建设内容

			后外排	
			激光打标废气：加强车间排风换气	项目新增
		噪声防治	设备减振降噪，加强设备维护和管理	/
		固体处理	一般固废： 厂房 1F、2F 各设置 1 个一般固废暂存点； 生活垃圾：由环卫部门及时清运。	/
	4	储运工程	仓库	位于厂房 2F
		运输	原料、产品及固体废物等主要采用公路运输方式，主要依托社会运力解决	/

2、建设方案

本项目位于乐清市柳市镇柳乐路 387-389 号（浙江东和半导体科技有限公司内），租用浙江东和半导体科技有限公司 1#厂房的 1F 局部和 2F，租用建筑面积为 4158.12m²。项目具体产品类别详见表 2-2。

表 2-2 产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	备注
1	SOT 芯片	10 亿颗	/
2	SOP 芯片	5 亿颗	/
3	DIP 芯片	1500 万颗	/

3、主要生产单元、主要工艺、产污设施及设施参数

项目主要生产设备清单见下表。

表 2-3 生产设备清单

序号	设备名称	数量（台）	位置	备注
1	全自动焊线机	20	2 楼	焊线
2	装片机设备	15	2 楼	焊片
3	超声波扫描显微镜	1	2 楼	检测
4	模拟集成电路测试系统	3	2 楼	检测
5	高速测试分选机	3	2 楼	检测
6	测试机	2	2 楼	检测
7	焊线机	127	2 楼	焊线
8	成型冲模机（压机）	4	1 楼	塑封

建设内容

9	激光打标机	4	2 楼	打标
10	切筋成型机	4	2 楼	切筋
11	电烘箱	4	1 楼、2 楼	固化、烘干
12	回流焊检测设备	1	1 楼	检测

4、原辅材料用量

本项目主要原辅材料用量情况见下表。

表 2-4 主要原辅材料年消耗量表

序号	原辅料名称	消耗量	备注
1	环氧塑封料	110t/a	外购环保料
2	镀银框架	25 亿颗/a	外购成品
3	合金线	1.5 万卷	外购金银合金线
4	铜线	2.5 万卷	外购
5	银胶	1.2 万只	16g/只
6	芯片	15.15 亿颗	外购成品

原辅材料主要理化性质：

(1)环氧塑封料：英文名 EMC，根据业主提供的资料显示，项目使用的环氧塑封料为黑色圆柱形饼状，塑封成型温度为 175℃，主要成份为二氧化硅 65~90%，树脂 5~15%，金属氢氧化物 1~9%，炭黑 0.1~0.9%。

(2)银胶：银胶又名导电贴片胶，主要是用于将外购芯片粘贴到镀银框架上，根据业主提供的资料显示，项目使用的银胶为银灰色胶状物，其主要成份为银粉 65~85%，环氧树脂 15~30%，固化剂 1~5%。

5、总平面布置

项目位于乐清市柳市镇柳乐路 387-389 号，租用浙江东和半导体科技有限公司 1#厂房的 1F 局部和 2F 用于芯片的生产。根据项目的平面布置图显示：项目厂区占地大致呈矩形，厂区大门设置于地块南侧，大门东侧为门卫室；地块由北向南共建有 2 幢 5 层的生产厂房，本项目租用的为南侧的 1#厂房的 1F 局部和 2F。项目生产车间平面布置见附图，项目污染治理设施布置见表 2-5 和图 2-1 所示。

表 2-5 本项目污染防治措施表

指标名称	位置	数量	备注
------	----	----	----

建设内容

化粪池	厂区西北侧地下	1	依托现有
塑封（烘烤）废气排放口 1#	1#厂房北侧楼顶	1	本项目新增
焊片（固化）废气排放口 2#	1#厂房北侧楼顶	1	本项目新增
一般固废临时堆放点	厂房 1F 西北角	1	本项目新增
危险废物暂存点	厂房 2F 西北侧	1	本项目新增



图 2-1 污染防治措施分布图

6、职工人数和工作制度

企业员工人数 140 人，厂内不设置食堂和宿舍，生产班制实行一班制，每班工作时间 8 小时，年工作日为 300 天。

本项目厂房为已建，不存在施工期污染。

1、运营期工艺流程简述

本项目产品为芯片生产中的封装，主要工艺为焊片（固化）、焊线、塑封（烘烤）、激光打标等。项目生产时先将塑料件和金属件加工完成所需配件，然后再根据产品特点与其他外购配件进行加工、组装后得到对应的产品，各种产品的生产工艺如图 2-2 所示。

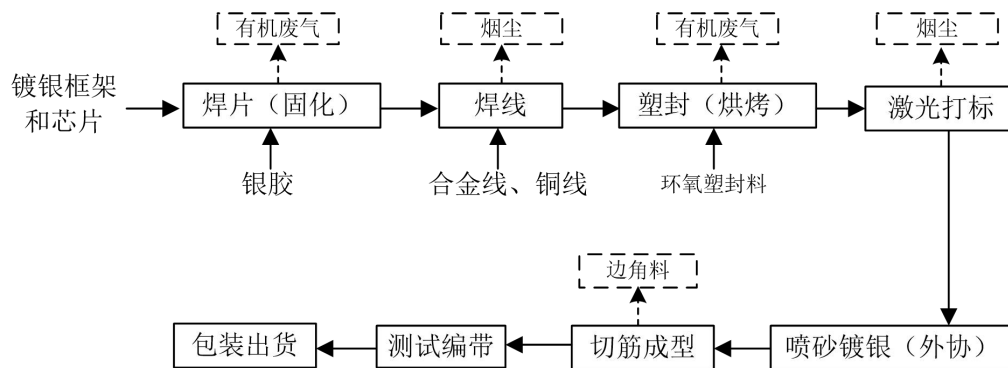


图 2-2 生产工艺流程及产物环节图

2、工艺流程说明

焊片（固化）：项目工艺中所指的焊片即将外购的芯片使用银胶固定到镀银框架上的过程，该过程在常温下进行，由于银胶在常温下难以固化，所以经焊片后的芯片需要放入电烘箱进行加热进行固化，使芯片和框架更好固定，项目烘箱固化温度为 175℃，时长为 1 小时。焊片和固化过程中会产生一定噪声和少量有机废气。

焊线：焊线就是将外购的合金线、铜线等作为导线经焊线机固定到芯片和镀银框架上的过程，项目焊线过程不使用焊料、焊剂，金属线材为通过焊线机高温熔化后与产品连接。项目焊线过程会产生一定噪声和少量烟尘。

塑封（烘烤）：塑封过程即用传递成型法将环氧塑封料（EMC）挤压入模腔，

工艺流程和产排污环节

并将其中的半导体芯片包埋，同时交联固化成型，成为具有一定结构外型的半导体器件，其工作原理与注塑成型类似，项目塑封时模腔温度为 175℃，塑封完成后，为了保证注塑的树脂材料与芯片之间的稳定性，需要将塑封后的芯片放入电烘箱内进行烘烤，烘烤温度为 175℃，时长为 8 小时。塑封和烘烤过程中会产生一定噪声和少量有机废气。

激光打标：将产品名称、编码、日期等信息经过激光打标机打印到塑封芯片上的过程，激光打标过程会产生少量烟尘。

切筋成型：将加工后的产品从整条镀银框架上切离的过程，该过程会产生一定的噪声和少量金属框架边角料。

3、产污环节

本项目营运期主要影响因子见表 2-7。

表 2-7 拟建项目主要环境影响因子

时 段	影响环境的行为	环境影响因子
运营期	焊片（固化）	有机废气
	焊线	烟尘
	塑封（烘烤）	有机废气
	激光打标	烟尘
	切筋成型	金属边角料
	原材料包装	非危化品废包装材料、危化品废包装材料
	机械设备	噪声
	员工日常生活	生活污水、生活垃圾

与项目有关的原有环境污染问题	项目租用浙江东和半导体科技有限公司位于乐清市柳市镇柳乐路 387-389 号部分新建的生产厂房用于生产，企业目前尚未投产，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、环境空气质量现状

(1) 区域大气环境质量现状达标情况

为了解区域大气环境质量，本环评引用《温州市环境质量概要（2020 年）》中乐清市大气常规因子的监测数据。

表 3-1 乐清市环境空气质量评价结果

区域	因子	浓度值	标准值 μg/m ³	达标情况
乐清市	SO ₂			
	NO ₂			
	PM ₁₀			
	PM _{2.5}			
	CO			
	O ₃			

根据《温州市环境质量概要（2020 年）》可知，项目所在区域环境空气质量能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，属于达标区域。

2、地表水环境质量现状

为了解项目纳污水体瓯江水质现状，本项目引用我公司委托浙江杭海环保科技有限公司于 2019 年 9 月的监测结果。

①监测点的设置：4 个断面（共 4 个点）。

②监测因子：水温、pH、盐度、悬浮物、DO、COD_{Mn}、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、活性磷酸盐、六价铬、硫化物、氰化物、油类、挥发性酚、砷、镉、总铬、铜、汞、镍、铅、锌。

③监测时间及频率：监测时间：2019 年 9 月，1 次/天。

④评价标准：根据水环境功能区划，纳污水体瓯江水环境质量执行《海水水质标准》(GB3097-1997)第四类水质标准。

表 3-2 项目纳污水体水质监测结果 单位：mg/L，除 pH 外

区域 环境 质量 现状	采样 站位		水温 ℃	pH 值	盐度	悬浮物 mg/L	溶解氧 mg/L	COD mg/L	无机氮 mg/L	活性磷酸 盐 mg/L	硫化物 μg/L
	W1	监测结果									
		标准值									
		评价指标									
		达标情况									
		/									
		监测结果									
		标准值									
		评价指标									
		达标情况									
		/									
	W2	监测结果									
		标准值									
		评价指标									
		达标情况									
		/									
		监测结果									
		标准值									
		评价指标									
		达标情况									
		/									
	W3	监测结果									
		标准值									
		评价指标									
		达标情况									
		/									
		/									

W4	监测结果									
	标准值									
	评价指标									
	达标情况									
	/									
	监测结果									
	标准值									
	评价指标									
	达标情况									
	/									
	监测结果									
	标准值									
	评价指标									
	达标情况									
	/									
	监测结果									
	标准值									
	评价指标									
	达标情况									

(2) 评价结果

根据纳污水体监测结果，调查海域各水质现状调查因子中，无机氮和活性磷酸所有调查站点均不能满足四类海水水质标准。其他指标均能满足，超标原因可能是受当地地表径流及生活污水排放、近岸海域污染的影响。

为改善纳污水体环境质量，浙江省最新颁布的相关规定对浙江省地区城镇生活污水处理厂化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等 4 项指标提出了更严格的排放标准，其余污染物控制项目仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。区域生活污水处理厂清洁排放标准技术改造实施对纳污水体环境质量将起到一定改善作用。

3、环境噪声现状

项目现状厂界 50m 范围内不存在声环境保护目标，不开展现状监测。

4、生态环境现状

项目用地为工业用地，租用的厂房已建成，项目用地范围内无生态环境敏感目标，无需进行生态现状调查。

环境
保
护
目
标

1、大气环境：项目厂界外 500m 范围内的现状保护目标为在建的上坤云栖麓，但不存在自然保护区、风景名胜区等大气环境保护目标，项目见表 3-3 和图 3-1。

2、地下水环境：项目所在区域 500m 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。

3、声环境：项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标。

4、生态环境：本项目位于乐清市柳市镇柳乐路 387-389 号，项目位于工业区内，不涉及生态环境保护目标。

5、主要环境保护目标：见下表 3-3 及下图 3-1。

表 3-3 环境敏感保护目标

环境要素	保护对象	方位/最近距离	性质、规模	环境质量目标
大气环境	上坤云栖麓	西南/100m	住宅，749 户	《环境空气质量标准》GB3095-2012 的二级标准
水环境	内河	北侧、东侧/20m	/	参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV 类标准
	瓯江	南侧/8.7km	/	《海水水质标准》(GB3097-1997)第四类水质标准

环境保护目标



图 3-1 周边环境敏感点分布图

1、废水

本项目仅排放员工生活污水，生活废水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳入市政管网后经乐清市污水处理厂处理达标后外排，具体标准值见表 3-4。

表 3-4 污水综合排放标准 单位：mg/L，pH 除外

标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TN	动植物油类
三级标准	6~9	500	300	35*	400	70*	100

*注：氨氮参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值；总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）。

乐清市污水处理厂废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准,有关标准见表 3-5。

表 3-5 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位: mg/L, pH 除外

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	SS	石油类
一级 A 标准	6~9	50	10	5 (8) *	15	10	1

*注: 括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标

2、废气

根据浙江省人民政府文件《浙江省人民政府关于浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(浙政发[2018]35 号), 项目生产过程中产生的塑封(烘烤)废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 规定的特别排放限值和表 9 企业边界大气污染物排放限值要求, 详见表 3-6、6-7。

表 3-6 合成树脂工业污染物排放标准 单位: mg/m³

序号	污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置
1	非甲烷总烃	60	车间或生产设施排气筒
2	单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)	0.30	/

表 3-7 企业边界大气污染物浓度限值 单位: mg/m³

序号	污染物项目	限值
1	非甲烷总烃	4.0

项目焊片(固化)、焊线和激光打标产生的废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的新污染源二级标准, 详见表 3-8。

表 3-7 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒(m)	二级标准(kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃	120	15	10		4.0

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)中特别排放限值, 见表 3-8。

表 3-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值 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
-------	--------	------	-----------

污
染
物
排
放
控
制
标
准

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	

3、噪声

本项目位于乐清市柳市镇柳乐路 387-389 号（浙江东和半导体科技有限公司内），由于项目南侧为 G104 国道，则项目南侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)厂界外 4 类声环境功能区对应标准限值，其余厂界噪声执行上述标注中的 3 类声环境功能区对应标准限值，详见表 3-11。

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放限值单位：dB（A）

时段 厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3	65	55
4	70	55

4、固废

项目产生的一般固体废物处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中有关规定，并在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。危险废物贮存时应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单标准（2013 年第 36 号）相关内容。

根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发[2016]65 号)和《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》（浙环发[2017]29 号），温州市属于总氮控制城市，纳入总量控制要求的污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、TN、SO₂、NO_x、烟粉尘和 VOCs；根据本项目污染物特点，确定本项目实施总量控制的污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、TN 和 VOCs。

表 3-12 主要污染物总量控制指标（单位：t/a）

项目	污染物	新增排放量	总量控制值	区域削减替代比例	区域削减替代总量
废水	COD	0.084	0.084	1:1	0.084
	NH ₃ -N	0.008	0.008	1:1	0.008
	总氮	0.025	0.025	/	/
废气	VOCs	0.014	0.014	1:1.5	0.021

总量控制指标	本项目实施后污染物总量控制指标为 COD_{Cr}: 0.084t/a、NH₃-N: 0.008t/a、TN: 0.025t/a、VOCs: 0.014t/a。 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），上一年度水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代；温州市 2021 年度地表水国控站位均达到要求，因此新增排放化学需氧量、氨氮按 1: 1 进行削减替代。根据《温州市建设项目环评审批污染物总量替代管理办法(试行)》（温环发[2010]88 号）文件，本目只产生生活污水，不需区域替代削减。 根据《国务院关于重点区域大气污染防治“十二五”规划的批复》（国函[2012]146 号）：新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代；一般控制区实行 1.5 倍削减量替代。温州市属于一般控制区，二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘（颗粒物）、挥发性有机物实行 1.5 倍削减量替代。 因此，本项目 VOCs 区域替代削减量为 0.021t/a。
---------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目租赁的厂房已建，不存在施工期污染。																																																				
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1、废气 (1) 产排污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施 参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），排污单位废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表如下表所示。 表 4-1 废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表 <table><tr><th rowspan="2">生产设施</th><th rowspan="2">产污节点名称</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th rowspan="2">排放形式</th><th rowspan="2">排放口类型</th><th rowspan="2">执行排放标准</th><th colspan="2">污染防治设施</th></tr><tr><th>污染防治设施名称及工艺</th><th>是否为可行技术</th></tr><tr><td>成型冲模机（烘箱）</td><td>塑封（烘烤）</td><td>非甲烷总烃</td><td>有组织 无组织</td><td>一般排放口</td><td>GB 31572</td><td>收集+15 米高空排气筒</td><td>☒是 ☐否</td></tr><tr><td>装片机（烘箱）</td><td>焊片（固化）</td><td>非甲烷总烃</td><td>有组织 无组织</td><td>一般排放口</td><td>GB 16297</td><td>收集+15 米高空排气筒</td><td>☒是 ☐否</td></tr></table> (2) 项目污染物排放参数 本项目大气排放口基本参数情况详见下表。 表 4-2 大气排放口基本情况表 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">排放口类型</th><th rowspan="2">排放口编号</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th colspan="2">排放口地理坐标</th><th rowspan="2">高度（m）</th><th rowspan="2">出口内径（m）</th><th rowspan="2">温度（℃）</th><th colspan="2">标准限值</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th><th>浓度限值（mg/</th><th>速率限值（kg/</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	生产设施	产污节点名称	污染物种类	排放形式	排放口类型	执行排放标准	污染防治设施		污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	成型冲模机（烘箱）	塑封（烘烤）	非甲烷总烃	有组织 无组织	一般排放口	GB 31572	收集+15 米高空排气筒	☒ 是 ☐ 否	装片机（烘箱）	焊片（固化）	非甲烷总烃	有组织 无组织	一般排放口	GB 16297	收集+15 米高空排气筒	☒ 是 ☐ 否	序号	排放口类型	排放口编号	污染物种类	排放口地理坐标		高度（m）	出口内径（m）	温度（℃）	标准限值		经度	纬度	浓度限值（mg/	速率限值（kg/											
生产设施	产污节点名称							污染物种类	排放形式	排放口类型	执行排放标准	污染防治设施																																									
		污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术																																																		
成型冲模机（烘箱）	塑封（烘烤）	非甲烷总烃	有组织 无组织	一般排放口	GB 31572	收集+15 米高空排气筒	☒ 是 ☐ 否																																														
装片机（烘箱）	焊片（固化）	非甲烷总烃	有组织 无组织	一般排放口	GB 16297	收集+15 米高空排气筒	☒ 是 ☐ 否																																														
序号	排放口类型	排放口编号	污染物种类	排放口地理坐标		高度（m）	出口内径（m）	温度（℃）	标准限值																																												
				经度	纬度				浓度限值（mg/	速率限值（kg/																																											

运营期环境影响和保护措施

									m³)	h)
1	一般排放口	DA001	非甲烷总烃	120°55'20.962"	28°4'1.961"	15	0.4	25	60	/
2	一般排放口	DA002	非甲烷总烃	120°55'20.355"	28°4'1.593"	15	0.4	25	120	10

(3) 大气污染物排放源强核算

本项目污染物排放源强核算结果如下表所示。

表 4-3 大气污染物有组织排放量核算表

项目	排放口编号	污染物	核算排放浓度 / (μg /m³)	核算排放速率 / (kg/h)	核算年排放量 / (t/a)
有组织排放总计					
塑封（烘烤）废气	DA001	非甲烷总烃	213	0.0032	0.0076
焊片（固化）	DA002	非甲烷总烃	34	0.0024	0.0057
主要排放口合计		非甲烷总烃			0.0133

表 4-4 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 /(μg/m³)	
1	塑封（烘烤）	非甲烷总烃	对塑封（烘烤）废气进行收集，废气收集后引至楼顶排放，排放高度不低于 15m	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中大气污染物特别排放限值	4000	0.0004
2	焊片（固化）	非甲烷总烃	对焊片（固化）废气进行收集，废气收集后引至楼顶排放，排放高度不低于 15m	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中的新污染源二级标准	4000	0.0003
3	焊线	颗粒物	加强车间通风换气	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中的新污染源二级标准	1000	少量

运营期环境影响和保护措施

4	激光打标	颗粒物	加强车间通风换气	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中的新污染源二级标准	1000	少量
无组织排放总计						
无组织排放总计			非甲烷总烃		0.0007	
			颗粒物		少量	

表 4-5 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	VOCs（非甲烷总烃）	0.014
2	颗粒物	少量

（4）本项目源强核算过程如下所示

根据本项目的工艺分析，项目产生的废气污染因子为塑封（烘烤）废气、焊片（固化）废气、焊线废气和激光打标废气。

1) 塑封（烘烤）废气

根据本项目的工艺分析，本项目塑封时使用的原材料为环氧塑封料，其主要成份为二氧化硅、树脂、金属氢氧化物等，树脂热氧化分解温度在 200℃ 以上，项目塑封和烘烤温度均为 175℃，故在生产过程中，树脂一般不分解，仅加热过程中可能会有极少量的助剂分解产生低聚物有机废气产生，以非甲烷总烃计。参照《合成树脂工业污染物排放标准》(GB35172-2015)和《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式可知，非甲烷总烃产生系数为 0.5kg/t 产品，本项目环氧塑封料用量为 110t/a，其中树脂含量约为 15%（16.5t），则非甲烷总烃产生量约为 0.008t/a。排放时间按照 300 天/年，8 小时/天计算，则非甲烷总烃产生和排放源强见表 4-6。

根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》：“注塑等低污染工序应减少无组织排放，采用收集后高空排放方式处理，不得直排室外低空排放。”根据业主提供的资料显示，企业将对塑封（烘烤）车间废气进行收集，有机废气经收集后引至车间楼顶排放，排放高度不低于 15m。根据业主提供资料显示，项目塑封（烘

烤)车间按照无尘车间进行设计,其排风量约为 15000m³/h,废气收集率按照 95%计。则全厂有组织排放源强非甲烷总烃为 0.0032kg/h (0.0076t/a);无组织排放源强非甲烷总烃为 0.00017kg/h (0.0004t/a)。排气筒有机废气排放浓度为 0.213mg/m³,满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中规定的大气污染物排放限值,则废气有组织和无组织排放源强见表 4-6。

表 4-6 本项目塑封(烘烤)废气产排情况

项目	产生位置	污染物	产生量 t/a	有组织排放量			无组织排放量		备注
				排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
塑封(烘烤)车间	塑封(烘烤)	非甲烷总烃	0.008	0.0076	0.0032	0.213	0.0004	0.00017	1#排气筒,风量 15000m ³ /h

2) 焊片(固化)废气

根据工程分析,本项目在使用银胶进行焊片后,由于银胶常温下难以固化,所以经焊片后的芯片需要放入电烘箱进行加热进行固化,使芯片和框架更好固定。本项目焊片在常温下进行,该过程基本不产生废气,固化时烘箱固化温度为 175℃左右,项目银胶的主要成份为银粉 65~85%,环氧树脂 15~30%,固化剂 1~5%。环氧树脂热氧化分解温度在 200℃以上,故在正常固化过程中环氧树脂一般不分解,仅加热过程中可能会有极少量的助剂分解产生低聚物有机废气产生,以非甲烷总烃计,参照《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)和《空气污染物排放和控制手册》(美国国家环保局)中推荐的公式可知,非甲烷总烃产生系数为 0.5kg/t 产品,本项目银胶用量为 192kg/a,环氧树脂含量(按照 30%计)为 57.6kg/a,则非甲烷总烃产生量约为 0.03kg/a。另外,银胶中的固化剂在加热过程中也会部分挥发产生少量有机废气,环评分析时固化剂含量按照 3%计,挥发量则按照最不利情况分析,按照全部挥发计入非甲烷总烃,本项目银胶用量为 192kg/a,固化剂含量为 5.76kg/a。综上,项目焊片(固化)产生的非甲烷总烃合计约为 0.006t/a。

根据业主提供的资料显示,企业将对焊片(固化)车间废气进行收集,有机废气经收集后引至车间楼顶排放,排放高度不低于 15m。根据业主提供资料显示,

运营期环境影响和保护措施

项目焊片（固化）车间按照无尘车间进行设计，其排风量约为 70000m³/h，废气收集率按照 95%计。则全厂有组织排放源强非甲烷总烃为 0.0024kg/h（0.0057t/a）；无组织排放源强非甲烷总烃为 0.00013kg/h（0.0003t/a）。排气筒有机废气排放浓度为 0.034mg/m³，满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中规定的大气污染物排放限值，则废气有组织和无组织排放源强见表 4-7。

表 4-7 本项目焊片（固化）废气产排情况

项目	产生位置	污染物	产生量 t/a	有组织排放量			无组织排放量		备注
				排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
焊片（固化）车间	焊片（固化）	非甲烷总烃	0.006	0.0057	0.0024	0.034	0.0003	0.00013	2#排气筒，风量 70000m ³ /h

3) 焊线烟尘

本项目焊线就是将外购的合金线、铜线等作为导线经焊线机固定到芯片和镀银框架上的过程，项目焊线过程不使用焊料、焊剂，金属线材通过焊线机高温熔化后与产品连接，当被焊接材料焊接部位表面处理洁净时，仅生成少量烟尘，较难量化，环评建议加强车间通风，则焊接烟尘对周边环境的影响满足环境功能区划要求。

4) 激光打标废气

项目产品在出厂前需要对产品的表面标记产品型号、名称等信息，本项目标记的形式采用激光打标形式进行。激光打标是利用高能量密度的激光对工件进行局部照射，使表层材料汽化或发生颜色变化的化学反应，从而留下永久性标记的一种打标方法，激光打标过程中产生的废气主要为有机废气少量烟尘，其产生量很少，无法定量分析，环评建议加强车间通风，则焊接烟尘对周边环境的影响满足环境功能区划要求。

（5）监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）相关要求，本报告对项目在生产运行阶段提出大气污染源监测计划，具体见下表。

运营期环境影响和保护措施

表 4-7 营运期大气污染源监测计划

排放方式	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
有组织	排气筒 1#	非甲烷总烃	1 年 1 次	GB31572-2015 表 5
	排气筒 2#	非甲烷总烃	1 年 1 次	GB16297-1996 表 2
无组织	厂界	非甲烷总烃	1 年 1 次	GB31572-2015 表 9
	厂界	颗粒物	1 年 1 次	GB16297-1996 表 2

2、废水

(1) 污染物排放源

本项目废水源强核算过程如下所示。

本项目员工 140 人，厂区内不设有食堂和宿舍，员工的人均用水量按 50L/d 计，排放系数均按 0.8 计，则生活污水排放量为 5.6t/d（1680t/a）。根据经验资料，生活废水 COD 浓度以 500 mg/L 计、NH₃-N 浓度以 35 mg/L 计、TN 浓度以 70mg/L 计，则 COD、NH₃-N 和 TN 的产生量、纳管量及排放量见表 4-8。

项目所在地属于乐清市污水处理厂纳管范围。生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级排放标准（氨氮采用 DB33/887-2013 间接排放限值、总氮 GB/T31962-2015 中标准限值）纳入市政污水管，由乐清市污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放。

本项目生活污水排放量见表 4-8。

表 4-8 废水中污染物排放情况汇总

污染物		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	纳管		乐清市污水处理厂	
				排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
生活 废水	水量	—	1680	—	1680	—	1680
	COD	500	0.84	500	0.84	50	0.084
	NH ₃ -N	35	0.059	35	0.059	5	0.008
	总氮 (TN)	70	0.118	70	0.118	15	0.025

(2) 废水类别、污染物种类及污染防治设施

参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），排

污单位废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表如下表所示。

表 4-9 废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表如下表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称及工艺	是否可行技术			
1	生活污水	COD _{Cr} 氨氮 总氮	乐清市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW001	化粪池	是	DW001	是	一般排放口

表 4-10 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		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	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°55'19.232"	28°4'0.302"	0.0156	进入乐清市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	上午 8:00~ 夜间 17:00	乐清市污水处理厂	COD _{Cr}	50
									NH ₃ -N	5
									TN	15

表 4-11 废水污染物排放执行标准表

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	
1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级排放标准	500
		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 标准	35
		TN	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中标准限值	70

表 4-12 废水污染物排放信息表 (新建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	全厂年排放量 (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	500	0.0028	0.84
		NH ₃ -N	35	0.000197	0.059

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施

		TN	70	0.000393	0.118
全厂排放口合计	COD _{Cr}				0.84
	NH ₃ -N				0.059
	TN				0.118

(3) 监测要求

参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）自行监测要求，排污单位废水自行监测点位、监测指标及最低监测频次如下表所示。

表 4-13 废水自行监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	执行标准	最低监测频次
			间接排放
生活污水排放口	pH 值、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、TP、动植物油	GB8978-1996	/

注：“/” 无监测频次要求。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）自行监测要求，单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，本项目生活污水排放去向为乐清市污水处理厂。

(4) 废水治理设施概况及其可行性分析

①依托厂区拟建污水处理治理措施概况及其可行性分析

项目生活污水经化粪池预处理后纳管排放，根据以往经验类比，能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准（其中氨氮排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的 35mg/L，总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的 70mg/L）后排入市政污水管网输送至乐清市污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物标准》一级 A 标准排放。

②依托污水处理设施的环境可行性

乐清市污水处理厂位于乐清市磐石镇西横河村，乐清市污水处理工程自 1999 年立项，2001 年开工建设四环路污水管道，于 2005 年正式启动污水处理厂建设。污水收集范围为：乐成街道、城南街道、城东街道、柳市镇、北白象镇、翁垟街道、白石街道等沿线乡镇。现已建成了污水总干管 27.74 千米，沿途一级输送泵站 4 座，日处理污水 4 万吨污水处理厂 1 座及其配套尾水排海工程，累计完成总

投资额达 2.7 亿元。

乐清污水处理厂处理负荷设计处理负荷为 12 万 m³/d，已通过竣工验收，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。根据《温州市排污单位执法监测评价报告》公布的 2022 年（1~6 月）对乐清市集中式污水处理厂排放口的监测数据显示，该全市污水处理厂废水排放达标率为 100%，全部指标均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 要求。

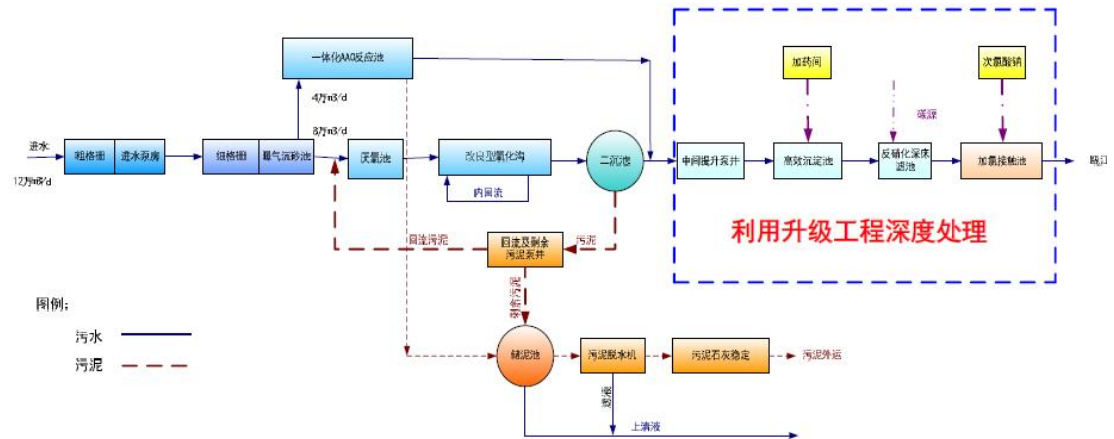


图 4-1 污水处理工艺流程

项目所在地为乐清市污水处理厂纳管范围，本项目仅排放生活污水，生活污水经化粪池处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准，其中氨氮处理达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准后，纳管进入乐清污水处理厂处理。乐清市污水处理厂日处理污水 12 万吨，排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。项目水量小、水质简单，对乐清市污水处理厂冲击小，经污水处理厂集中处理后排入瓯江，可满足相应水环境功能区对应标准要求。

3、噪声

（1）源强

项目噪声主要来自生产过程中机械设备噪声，根据对同类型生产设备的类比调查，项目噪声污染源强核算结果及相关参数见下表。

表 4-14 项目主要设备噪声结果

工序/	装置	噪声源	声源	噪声源强	降噪措施	噪声排放值	日作
-----	----	-----	----	------	------	-------	----

运营期环境影响和保护措施

生产线			类型	核算方法	噪声值/dB	工艺	降噪效果/dB	核算方法	噪声值/dB	业时间/h
生产设备（室内）	成型冲模机（压机）	运行噪声	频发	类比	70	墙体隔声	15	类比	55	2400
	切筋成型机	运行噪声	频发	类比	65		15	类比	50	
	焊线机	运行噪声	频发	类比	60		15	类比	45	

（2）声环境影响分析

环评采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）推荐的预测模式进行预测。由于项目只在昼间运营，因此只对昼间噪声进行预测。

根据预测模式计算得到生产厂区厂界的噪声贡献值，预测结果见下表 4-15。

表 4-15 厂界噪声预测结果

噪声源	预测方位	预测点距声源水平距离（m）	时段	贡献值/dB（A）	标准限值/dB（A）	达标情况
生产车间	东侧	10	昼间	34.6	65	达标
	南侧	5	昼间	48.6	70	达标
	西侧	8	昼间	36.5	65	达标
	北侧	5	昼间	48.6	65	达标

本项目 50m 范围内不存在声环境保护目标，预测结果表明，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类、4 类标准要求。为了确保本项目厂界噪声达标排放，本环评要求企业合理布局车间内生产设备，尽量选用低噪声设备，并不断加强厂区及周边绿化。此外，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）监测计划

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）及《排污单位自行监测技术指南 总纲》(HJ819-2017)相关要求，本项目营运期的噪声监测计划如下：

表 4-16 噪声自行监测点位及最低监测频次

监测点位	监测频次
厂界噪声	1 次/季度

4、固体废物

(1) 固废核算

1) 生产固废

根据对项目工程分析可知，项目产生的主要副产物包括金属边角料、危化品包装材料、非危化品废包装材料等。

①金属边角料

本项目在对产品进行切筋成型的过程中会产生金属边角料，根据业主估算，切筋成型过程中产生的金属边角料产生量约为 2t/a，其主要成分为铜、铁、银等金属。金属边角料经统一收集后外卖综合利用。

②危化品废包装材料

项目外购的银胶在使用后会产生少量的废包装材料，该部分废包装材料由于残存有少量的银粉、环氧树脂和固化剂，属于危化品废包装材料。根据使用情况以及企业提供的资料，危化品包装材料产生量约为 0.1t/a。危化品包装材料为危险废物（废物类别 HW49，废物代码 900-041-49）。本项目将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的有关规定，企业须按照要求设置危废暂存点进行贮存，并委托有资质单位处理。

③非危化品废包装材料

项目外购的芯片、金属线材、打包材料等在使用过程中会产生废包装材料，根据业主估算，原材料包装材料年产生量约为 1t，经统一收集后外卖综合利用。

2) 生活垃圾

项目产生的固废主要为员工的生活垃圾，生活垃圾有果皮、果壳、饮料罐、包装袋等。本项目员工 140 人，其生活垃圾产生量分按 0.5kg/(人·d)计，则项目生活垃圾产生量约 21t/a。

表 4-17 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量
1	金属边角料	切筋成型	固态	铜、铁、银及其氧化物	2t/a
2	非危化品废包装材料	原材料包装	固态	尼龙袋、纸袋、纸箱等	1t/a

运营期环境影响和保护措施

3	危化品废包装材料	原材料包装	固态	环氧树脂、固化剂、银粉等	0.1t/a
4	生活垃圾	员工生活	固态	食物残渣、废纸张等	21t/a

a、固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》的规定，副产物属性判断情况如下表 4-19 所示。

表 4-18 属性判定表（固体废物属性）

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	金属边角料	切筋成型	固态	铜、铁、银及其氧化物	是	4.2a)
2	非危化品废包装材料	原材料包装	固态	尼龙袋、纸袋、纸箱等	是	4.1 h)
3	危化品废包装材料	原材料包装	固态	环氧树脂、固化剂、银粉等	是	4.1c)
4	生活垃圾	员工生活	固态	食物残渣、废纸张等	是	4.1 h)

b、危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录(2021 版)》以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，具体如下表所示。

表 4-19 危险废物属性判定表 1

序号	固体废物名称	产生工序	是否需进行危险特性鉴别	鉴别分析的指标选择建议方案
1	金属边角料	切筋成型	不需要	/
2	非危化品废包装材料	原材料包装	不需要	/
3	生活垃圾	员工生活	不需要	/

表 4-19 危险废物属性判定表 2

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	危化品废包装材料	原材料包装	是	900-041-49

c、固体废物分析情况汇总

表 4-20 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量
1	金属边角料	切筋成型	固态	铜、铁、银及其氧化物	一般固废	/	2t/a
2	非危化品废包装材	原材料包装	固态	尼龙袋、纸袋、纸箱等	一般固废	/	1t/a

运营期环境影响和保护措施

	料						
3	危化品废包装材料	原材料包装	固态	锡膏、矿物油、塑料等	危险废物	900-041-49	0.1t/a
4	生活垃圾	员工生活	固态	食物残渣、废纸张等	/	/	21t/a

(3) 环境管理要求

本项目生活垃圾由环卫部门统一清运处理，非危化品废包装材料、金属边角料回收外卖；危化品废包装材料收集后委托有资质单位处置。因此，本项目只要做好固体废弃物的集中收集贮存，不随意外排环境，不会对周围环境产生影响。

表 4-21 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	利用处置方式	委托利用处置单位	是否符合环保要求
1	金属边角料	切筋成型	一般固废	外卖综合利用	可利用单位回收	是
2	非危化品废包装材料	原材料包装	一般固废	外卖综合利用	可利用单位回收	是
3	危化品废包装材料	原材料包装	危险废物	委托处置	有资质单位	是
4	生活垃圾	员工生活	/	清运	环卫部门	是

项目产生的一般固体废物处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中有关规定，并在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。危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）的相关要求。贮存、处置场应按 GB1556.2 规定设置环境保护图形标志并进行检查和维护。环评要求本项目危险废物暂存区封闭，且需做好防风防雨防晒防渗漏工作，符合标准要求，故对周边环境影响不大。

综上所述，对固废进行分类、分质，严格遵守固废的相关污染防治措施，可以做到无害化处理，不外排环境，不会对周围环境带来影响。

5、地下水和土壤环境影响分析

根据项目工程分析，本项目废气主要为非甲烷总烃，废气能够达标排放，基本无大气沉降影响。正常工况下，本项目潜在土壤污染源均达到设计要求，防渗性能完好，对土壤、地下水影响较小。

本项目生产车间为简单防渗区，污染易于控制，且场地包气带防污性能为中等，

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），一般地面硬化即可。

6、生态环境影响分析

本项目用地位于工业区，厂房已建，用地不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态敏感区，不会对周边生态环境造成明显影响。

7、环境风险影响分析

本项目主要风险物质为银胶和危化品废包装材料，主要分布在车间和仓库等场所。根据表4-22进行风险潜势判断，本项目 $Q < 1$ ，风险潜势为I，可开展简单分析。具体内容见下表。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ -每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ -每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 4-22 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	银胶	0.192	50（参照健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3））	0.00584
2	危化品废包装材料	0.1		
项目 Q 值Σ				0.00584

注：项目 $Q < 1$ ，风险潜势为I，无需开展环境风险专项评价，仅对环境风险作简单分析。

表 4-23 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	浙江和睿半导体科技有限公司年产 10 亿颗 SOT 芯片、5 亿颗 SOP 芯片、1500 万颗 DIP 芯片建设项目			
建设地点	（浙江）省	（乐清）市	乐清市柳市镇柳乐路 387-389 号（浙江东和半导体科技有限公司内）	
地理坐标	经度	120°55'21.122"	纬度	28°4'1.371"

运营期环境影响和保护措施	主要危险物质及分布	主要危险物质：银胶、危化品废包装材料 分布：车间、仓库
	环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	可能发生的事故主要为火灾事故和泄露事故，可以引起火灾的因素较多，如电器设备多、维护管理和使用不当，吸烟、机械故障或施工操作不当等，油类物质泄露下渗到地下导致地下水和土壤污染。
	风险防范措施要求	建立健全并严格执行防火防爆的规章制度，严格遵守各项操作规程；仓库、车间应按相关要求配备一定数量的灭火器材；电气设备均有保护接零和接地所有设备和管道均作可靠静电接地；设置事故应急池；贮存区严禁存放火种和易燃易爆物，远离热源。设置“危险、禁止烟火”等标志；制定完善的事故应急措施和社会救援应急预案；油类物质暂存场所地面硬化处理，做到防渗、防漏。
	填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 《关于印发〈水体污染防控紧急措施设计导则〉的通知》(中国石化建标[2006]43 号) 《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》以及浙环函[2015]195 号《关于印发<浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法(试行)>的函》	

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	排气筒 DA001	塑封(烘烤)	非甲烷总烃	对塑封(烘烤)车间废气进行收集, 废气收集率不低于 95%, 有机废气经收集后引至车间楼顶排放, 排放高度不低于 15m	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 中表 5 规定的特别排放限值
	排气筒 DA002	焊线(固化)	非甲烷总烃	对焊片(固化)车间废气进行收集, 废气收集率不低于 95%, 有机废气经收集后引至车间楼顶排放, 排放高度不低于 15m	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的新污染源二级标准
	焊线		烟尘	加强车间通风换气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的新污染源二级标准
	激光打标		烟尘	加强车间通风换气	
地表水环境	生活污水排放口 DW001	员工日常生活	COD、氨氮、TN	项目生活污水经化粪池处理达标后, 纳管进入乐清市污水处理厂处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准, 《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中间接排放限值, 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)
声环境	设备运行		/	合理布局车间内生产设备, 尽量选用低噪声设备, 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	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类、4 类标准
固体废物	①一般工业固废收集后统一外售综合利用; 危险废物委托有资质单位处理。 ②生活垃圾收集后委托环卫部门统一清运。 ③项目一般固体废物处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中有关规定, 并在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。危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单(环保部公告2013年第36号)的相关要求。贮存、处置场应按GB1556.2规定设置环境保护图形标志并进行检查和维护。				

土壤及地下水污染防治措施	车间做好相应防渗处理。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	加强原料仓库、生产车间的环境风险防范措施，强化生产过程管理，制定相应应急预案
其他环境管理要求	①要求企业做好废气运行设施管理台账、例行监测台账等环保档案。 ②要求企业在项目建成投产，实际排污前，应根据《固定污染源排污许可分类管理目录》（2019 年版），取得排污许可证，实行登记管理。 ③要求企业按照本环评及排污许可证要求，落实厂区污染源例行监测计划。 ④要求企业做好厂内环境卫生管理，做到厂区、车间整洁，地面无“跑冒滴漏”等情况发生。 ⑤要求企业对废气处理设施定期检查。

六、结论

浙江和睿半导体科技有限公司年产 10 亿颗 SOT 芯片、5 亿颗 SOP 芯片、1500 万颗 DIP 芯片建设项目位于乐清市柳市镇柳乐路 387-389 号（浙江东和半导体科技有限公司内），项目所在地块为工业用地，本项目的建设符合项目所在地环境功能区规划要求，排放污染物符合国家和浙江省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标，造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求，符合“三线一单”要求。项目符合产业政策及相关规划要求，能做到清洁生产要求。经环评分析，本项目的建设在采取严格的科学管理和环保治理措施后，可以减缓环境污染，符合产业政策要求。因此，在全面落实本环评提出的各项环保措施的基础上，切实做到“三同时”，并在使用期内持续加强环境管理，从环保角度来看，本项目的建设是可行的。

