

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称: 西畴县半导体产业园驱动芯片(IC)
封测项目

建设单位(盖章): 云南天微电子科技有限公司

编 制 日 期: 2023年12月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	西畴县半导体产业园驱动芯片（IC）封测项目		
项目代码	2304-532623-04-01-628025		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	云南省文山壮族苗族自治州西畴县兴街出口贸易加工区		
地理坐标	（104度 36分 54.611秒，23度 13分 55.112秒）		
国民经济行业类别	3973 集成电路制造	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
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）	西畴县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2304-532623-04-01-628025
总投资（万元）	56000	环保投资（万元）	89.4
环保投资占比（%）	0.16	施工工期	12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 ）	6680.0
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称： 《兴街出口贸易加工区总体规划（2016-2030）》 审批机关： 文山州工业和信息化委员会 审批文件及文号： 文山州工业和信息化委员会关于总体规划的评审意见（〔2016〕271号）。		
规划环境影响	规划环境影响评价文件名称： 《兴街出口贸易加工区总体规划修编环		

评价情况	<p>境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：文山州环境保护局；</p> <p>审查文件名称及文号：文山州环境保护局关于《兴街出口贸易加工区总体规划修编环境影响报告书》审查意见的函（文环函〔2017〕72号）</p>						
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与兴街出口贸易加工区总体规划符合性分析</p> <p>根据《兴街出口贸易加工区总体规划（2016-2030）》，兴街出口贸易加工区总体功能定位为以绿色生物资源进出口加工贸易为核心，物流仓储及商贸为基础，以矿冶（矿电结合）、建材、冶金装备制造为辅助，以纺织品加工及服装制造、木材加工及家具制造等加工贸易型产业为补充，以承接东部产业转移为目标、面向东盟及周边县市的外向型特色产业基地。本项目生产厂房通过向西畴县兴街出口贸易加工区管理委员会租赁取得，本项目所在的西畴县兴街出口贸易加工区信息产业园主要功能定位为半导体生产制造，本项目属电子器件制造业，符合西畴县兴街出口贸易加工区信息产业园功能定位，项目不违反兴街出口贸易加工区总体功能定位规划。</p> <p>2、与《兴街出口贸易加工区总体规划修编环境影响报告书》及其审查意见的符合性</p> <p>本项目与《兴街出口贸易加工区总体规划修编环境影响报告书》符合性分析见表1-2，与规划环评审查意见的符合性分析见表1-3。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 项目与规划环评符合性分析表</p> <table border="1" data-bbox="443 1518 1398 2016"> <thead> <tr> <th data-bbox="443 1518 906 1572">规划环评内容</th> <th data-bbox="906 1518 1289 1572">项目情况</th> <th data-bbox="1289 1518 1398 1572">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="443 1572 906 2016"> 园区定位为以绿色生物资源进出口加工贸易为核心，物流仓储及商贸为基础，以矿冶（矿电结合）、建材、冶金装备制造为辅助，以纺织品加工及服装制造、木材加工及家具制造等加工贸易型产业为补充，以承接东部产业转移为目标、面向东盟及周边县市的外向型特色产业基地。 </td> <td data-bbox="906 1572 1289 2016"> 本项目所在的西畴县兴街出口贸易加工区信息产业园，主要功能定位为半导体生产制造，本项目属电子器件制造业，符合兴街出口贸易加工区信息产业园功能定位，有利于推动西畴县经济提升和半导体行业发展，项目建设不违反兴街出口贸易加工区的产 </td> <td data-bbox="1289 1572 1398 2016" style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>	规划环评内容	项目情况	符合性	园区定位为以绿色生物资源进出口加工贸易为核心，物流仓储及商贸为基础，以矿冶（矿电结合）、建材、冶金装备制造为辅助，以纺织品加工及服装制造、木材加工及家具制造等加工贸易型产业为补充，以承接东部产业转移为目标、面向东盟及周边县市的外向型特色产业基地。	本项目所在的西畴县兴街出口贸易加工区信息产业园，主要功能定位为半导体生产制造，本项目属电子器件制造业，符合兴街出口贸易加工区信息产业园功能定位，有利于推动西畴县经济提升和半导体行业发展，项目建设不违反兴街出口贸易加工区的产	符合
规划环评内容	项目情况	符合性					
园区定位为以绿色生物资源进出口加工贸易为核心，物流仓储及商贸为基础，以矿冶（矿电结合）、建材、冶金装备制造为辅助，以纺织品加工及服装制造、木材加工及家具制造等加工贸易型产业为补充，以承接东部产业转移为目标、面向东盟及周边县市的外向型特色产业基地。	本项目所在的西畴县兴街出口贸易加工区信息产业园，主要功能定位为半导体生产制造，本项目属电子器件制造业，符合兴街出口贸易加工区信息产业园功能定位，有利于推动西畴县经济提升和半导体行业发展，项目建设不违反兴街出口贸易加工区的产	符合					

		业功能定位规划。	
	符合国家及云南省相关产业政策原则：入驻（或引进）本园区的企业（项目），其产业性质、生产工艺、规模、设备及产品应符合国家及云南省相关产业政策要求。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订）中的“鼓励类”-“二十八、信息产业”-“42、半导体照明衬底、外延、芯片、封装及材料（含高效散热覆铜板、导热胶、导热硅胶片）等”，项目产业性质、生产工艺、规模、设备及产品应符合国家及云南省相关产业政策要求。	符合
	资源节约原则：入驻（或引进）本园区的企业（项目），应能够满足资源节约的原则，单位产品能耗、物耗水平应至少达到国内一般水平，优先引进资源能源消耗水平达到国内先进水平的企业。	本项目基础设施设备采用低能耗的先进设备，项目运行过程中使用能源主要为电能，不涉及使用高污染能源，资源消耗量相对区域资源总量较少。	符合
	环境友好原则：入驻（或引进）本园区的企业（项目）应符合环境友好的原则，优先引进无污染或少污染企业。	本项目综合废水经自建污水处理站及化粪池预处理后通过市政污水管网，最终排入兴街镇污水处理厂；项目废气通过处理后可达标排放；项目固体废物100%处置。项目建设符合环境友好型原则。	符合
	协调发展原则：引进的项目应有利于统筹城乡协调发展，有利于改善区域环境质量。	项目建设符合兴街出口贸易加工区信息产业园的产业功能定位，项目实施带动经济发展，施工期和运行期均不会改变区域环境功能。	符合
	严禁高能耗、低产出、高污染的企业入园，禁止限制性工业、重工业、采选、金属加工、冶金、化工等高污染工业企业进入工业园区。	本项目不属于高能耗、低产出、高污染的企业，也不属于限制性工业、重工业、采选、金属加工、冶金、化工等高污染工业企业。	符合
	园区废水排放要求：园区产生的生产废水依托兴街镇污水处理厂进行	本项目废水经预处理后通过市政污水管网最终排入	符合

	<p>处理，在兴街镇污水处理厂建成前，园区内生产废水由企业自建污水处理设施处理，有行业排放标准的执行行业排放标准，没有行业排放标准的执行《污水综合排放标准》（GB8978）一级标准；生活污水建议按《污水综合排放标准》一级标准执行。兴街镇污水处理厂建成后，园区内生产废水和生活污水由企业自处理达到《污水综合排放标准》（GB8978）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31926）后，排入园区管网，最终进入兴街镇污水处理厂处理。兴街镇污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准，可进一步回用于园区内绿化、冲厕、道路冲洒、景观用水等，回用不完的部分在满足纳污水体畴阳河水体功能不变的情况下，可达标排放。</p>	<p>兴街镇污水处理厂，外排生活污水满足《污水综合排放标准》（GB8978）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31926），外排生产废水满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2 新建企业水污染物排放限值。</p>	
	<p>关于固体废弃物：应满足“资源化、无害化、减量化处理”要求，实现固体废物零排放。</p>	<p>本项目固体废物100%处置，无固体废物排放，不设置固废堆场。</p>	<p>符合</p>
	<p>由于工业园区距离周边集中居民点较近，在进行园区功能布局时应将生产性企业布置在远离居民点的方向，减少大气污染物对居民点的影响。</p>	<p>项目废气达标排放，对周边环境影响较小，不会改变老街村、西畴县兴街镇畴阳幼儿园的大气环境功能。</p>	<p>符合</p>
	<p>10t以下燃煤锅炉不再新建，远期按国家大气污染防治要求进行执行，寻求替代能源，使用清洁能源。园区中部商贸物流核心区，由于周边人口活动密集，距离居民点较近，不得引进危险废物仓储等行业。</p>	<p>项目不设置锅炉，不属于危险废物仓储行业。</p>	<p>符合</p>
<p>表 1-3 项目与环评审查意见符合性表</p>			
	<p>规划环评审查意见</p>	<p>项目情况</p>	<p>符合性</p>
	<p>园区定位为以绿色生物资源进出</p>	<p>本项目所在的西畴县兴</p>	<p>符合</p>

	<p>口加工贸易为核心，物流仓储及商贸为基础，以矿冶（矿电结合）、建材、冶金装备制造为辅助，以纺织品加工及服装制造、木材加工及家具制造等加工贸易型产业为补充，以承接东部产业转移为目标、面向东盟及周边县市的外向型特色产业基地。</p>	<p>街出口贸易加工区信息产业园，主要功能定位为半导体生产制造，本项目属电子器件制造业，符合兴街出口贸易加工区信息产业园功能定位，有利于推动西畴县经济提升和半导体行业发展，项目建设不违反兴街出口贸易加工区的产业功能定位规划。</p>	
	<p>引进大气污染物及水污染物排放量较少的企业，优先使用清洁能源、排污少的企业。</p>	<p>本项目水污染物、大气污染物排放量均不大；本项目使用电能，属清洁能源。</p>	<p>符合</p>
	<p>严禁高能耗、低产出、高污染的企业入园，禁止限制性工业、重工业、采选、金属加工、冶金、化工等高污染工业企业进入工业园区。</p>	<p>本项目不属于高能耗、低产出、高污染的企业，也不属于限制性工业、重工业、采选、金属加工、冶金、化工等高污染行业。</p>	<p>符合</p>
	<p>园区废水排放要求：园区产生的生产废水依托兴街镇污水处理厂进行处理，在兴街镇污水处理厂建成前，园区内生产废水由企业自建污水处理设施处理，有行业排放标准的执行行业标准，没有行业排放标准的执行《污水综合排放标准》（GB8978）一级标准；生活污水建议按《污水综合排放标准》一级标准执行。兴街镇污水处理厂建成后，园区内生产废水和生活污水由企业自处理达到《污水综合排放标准》（GB8978）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31926）后，排入园区管网，最终进入兴街镇污水处理厂处理。兴街镇污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准，可进一步回用于园区内绿化、冲厕、道路冲洒、景观用水等，回用</p>	<p>本项目废水经预处理后通过市政污水管网最终排入兴街镇污水处理厂，外排生活污水满足《污水综合排放标准》（GB8978）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31926），外排生产废水满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2 新建企业水污染物排放限值。</p>	<p>符合</p>

	不完的部分在满足纳污水体畴阳河水体功能不变的情况下，可达标排放。		
	10t以下燃煤锅炉不再新建，远期按国家大气污染防治要求进行执行，寻求替代能源，使用清洁能源。园区中部商贸物流核心区，由于周边人口活动密集，距离居民点较近，不得引进危险废物仓储等行业。	本项目不设置锅炉，不涉及危险废物仓储行业。	符合
<p>综上，本项目建设符合《兴街出口贸易加工区总体规划修编环境影响报告书》及审查意见（文环函〔2017〕72号）中的相关要求。</p>			
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订）中的“鼓励类”-“二十八、信息产业”-“42、半导体照明衬底、外延、芯片、封装及材料（含高效散热覆铜板、导热胶、导热硅胶片）等”，为鼓励类项目；本项目已于2023年4月18日取得西畴县发展和改革局出具的“云南省固定资产投资项目备案证”，项目代码为：2304-532623-04-01-628025。</p> <p>综上，本项目符合相关产业政策。</p> <p>2、“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线符合性分析</p> <p>根据《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发〔2018〕32号），西畴县处于高原亚热带南部常绿阔叶林生态区，项目拟建位置处于II 5-2西畴、广南岩溶盆地水土保持生态功能区；根据《文山州人民政府关于印发文山州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（文政发〔2021〕24号）中：“（一）生态保护红线和一般生态空间：执行省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间”。</p> <p>项目位于文山州西畴县兴街镇兴街出口贸易加工区，未压占生态</p>		

保护红线。

(2) 与环境质量底线符合性分析

1) 水环境质量底线

根据《文山州人民政府关于印发文山州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（文政发〔2021〕24号）中水环境质量底线要求：到2025年，重点区域、流域水环境质量进一步改善，纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，集中式饮用水水源水质巩固改善。到2035年，重点区域、流域水环境质量根本好转，地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质稳定达到目标要求，集中式饮用水水源水质稳定达标。

本项目位于畴阳河集水区，根据《云南省水功能区划》（2014年修订版），畴阳河（西畴兴街~麻栗坡大岩研）水环境功能为工业、农业和景观用水，2030年水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准。根据《文山壮族苗族自治州2022年度生态环境状况公报》，畴阳河飘飘桥监测断面2022年水质类别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类，满足其环境功能要求。本项目实施后，生产废水经自建污水处理站预处理达标后经市政污水收集管网排入兴街镇污水处理厂，对该区域水环境影响较小，不会突破水环境质量底线。

2) 大气环境质量底线

根据《文山州人民政府关于印发文山州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（文政发〔2021〕24号）中大气环境质量底线要求：到2025年，环境空气质量稳中向好，县（市）环境空气质量稳定达到国家二级标准。到2035年，环境空气质量全面改善，县（市）环境空气质量稳定达到国家二级标准。

根据《文山州2022年度生态环境状况公报》，项目所在区属环境空气达标区，且项目区TSP、NMHC环境质量现状浓度均达标；本项目废气经处理后达标排放，不会突破西畴县大气环境质量底线。

3) 土壤环境风险防控底线

根据《文山州人民政府关于印发文山州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（文政发〔2021〕24号）中土壤环境风险防控底线要求：到2025年，全州土壤环境质量总体保持稳定，局部区域土壤环境质量有所改善，农用地和建设用地土壤环境安全得到进一步保障，土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高。到2035年，全州土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均达到95%以上，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。

项目区位于西畴县兴街镇兴街出口贸易加工区，土壤环境质量良好；本项目建设后，各类污染物均得到妥善处置，不会对土壤环境造成污染。

综上，本项目的建设不会突破区域环境质量底线，符合环境质量底线的控制要求。

（3）与资源利用上线符合性分析

本项目未选用国家已公布的禁止或淘汰的落后工艺和设备；本项目区已经敷设了自来水管网，无单独取水的情况，生产设备使用能源为电能，采用市政供电，区域电网能够满足本项目供电需要；项目租用兴街进出口加工贸易区内标准厂房，不新增占地；项目不涉及矿产资源开发利用。因此，本项目的建设不会超过当地资源利用上线。

（4）与生态环境准入清单相符性分析

根据《文山州人民政府关于印发文山州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（文政发〔2021〕24号）中明确的山州优先保护单元、一般管控单元生态环境准入清单和重点管控单元生态环境准入清单：西畴县的生态环境管控单元共计8个，其中优先保护单元3个、重点保护单元4个、一般管控单元1个。

本项目位于文山州西畴县兴街出口贸易加工区，属于西畴县工业集中区重点管控单元。项目与西畴县工业集中区重点管控单元环境准入清单符合性分析见表下表。

表 1-4 项目与环境准入清单符合性分析表

单元名称	管控要求	项目情况	符合性
西畴县工业集中区重点管控单元	<p>空间布局约束</p> <p>1.严格按照工业集中区功能定位进行内部产业布局。</p> <p>2.严格落实工业集中区规划环评要求。</p> <p>3.禁止采选、金属加工、冶金、化工等高污染、高能耗、耗水大的工业企业进入工业园区。</p> <p>4.工业集中区中部商贸物流区不得引进危险废物、危险化学品仓储和运输等行业。</p>	<p>1、本项目不违反兴街出口贸易加工区的产业功能定位。</p> <p>2、项目建设符合《兴街出口贸易加工区总体规划修编环境影响报告书》审查意见（文环函（2017）72号）中的相关要求。</p> <p>3、本项目不属于采选、金属加工、冶金、化工等高污染、高能耗、耗水大的工业企业。</p> <p>4、本项目不涉及危险废物、危险化学品仓储及运输业。</p>	符合
西畴县工业集中区重点管控单元	<p>污染物排放管控</p> <p>1.提高工业集中区的中水回用率，确保工业用水重复利用率不低于80%，生活污水集中处置率达100%。</p> <p>2.污水不得直接排入河道，须经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)标准中的一级A标准后方可排入河道。</p> <p>3.各企业根据废水水质情况自行处理工业废水达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)后进行污水的资源化利用。</p> <p>4.严格固体废物管理，确保固体废物处理率达到100%，同时做好危险废物的处理处置及监管工作。</p>	<p>1、本项目废水经自建污水处理站预处理后通过项目东侧市政污水管网最终排入兴街镇污水处理厂，生活污水集中处理率达100%。</p> <p>2、本项目废水不直接排放。</p> <p>3、由于不具备资源化利用条件，本项目废水不进行资源化利用。</p> <p>4、本项目固废100%处置。</p> <p>5、本项目位于工业园区，废气达标排放。</p>	符合

		5.大气环境质量保持在国家大气环境质量二级标准以内，工业集中区废气达标排放。		
	环境风险控制	1.工业集中区应做好环境风险防范和编制应急预案，以降低突发性环境污染事件发生的风险，并减缓环境风险的影响程度和范围。 2.工业企业应有完善的风险防范措施，保障居民生活环境的安全。 3.建立健全突发环境事件预警应急机制。	本次评价已提出突发环境事件应急预案编制、备案及演练要求。	符合
	资源开发效率要求	1.项目入驻，不得超过工业集中区已确定的土地、水、能源等主要资源能源可开发利用总量。 2.推进循环发展，推广国家鼓励的工业节水工艺、技术和装备，提高水资源利用效率、水的复用率、工业用水重复利用率和中水回用率。	1、本项目用地通过租赁取得，项目位于西畴县兴街出口贸易加工区信息产业园内，未超过已确定的土地、水、能源等主要资源能源可开发利用总量。 2、本项目已采取节水工艺及装备；项目属电子器件制造业，不具备废水重复利用条件。	符合

综上，项目不在生态保护红线内，项目运行后不会突破项目所在区域的环境质量底线及资源利用上线，项目未列入环境准入负面清单内，符合“三线一单”的要求。

3、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析

项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》中的内容对照情况详见表 1-5。

表 1-5 项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》符合性分析表

序号	《长江经济带发展负面清单指南（试行）》	本项目情况	是否相符
----	---------------------	-------	------

1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头及长江通道项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及自然保护区及风景名胜区。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不涉及饮用水水源保护区。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区及国家湿地公园。	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目用地范围不涉及长江流域河湖岸线保护区，不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区。	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目废水间接排放，不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水	本项目不开展生产性捕	符合

	生生物保护区开展生产性捕捞。	捞。	
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目不属于化工项目，建设内容不包括尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库等。	符合
9	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。	本项目不属于高污染项目，同时所在兴街出口贸易加工区属合规园区。	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于国家石化、现代煤化工项目。	符合
11	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。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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。	符合
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目不涉及。	符合

经分析，项目位于西畴县兴街出口贸易加工区信息产业园，项目建设内容不涉及《长江经济带发展负面清单指南（试行）》中的禁止建设内容。

4、与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》的相符性分析

经查对《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》（简称“实施细则”），本项目不涉及生态保护红线、永久基本农田、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区等。“实施细则”中对工业布局的要求主要如下：

（十一）禁止在金沙江、长江一级支流岸线边界1公里范围内新

建、扩建化工园区和化工项目。新建化工园区充分留足与周边城镇未来扩张发展的安全距离，立足于生态工业园区建设方向，推广绿色化学和绿色化工发展模式。化工园区设立及园区产业发展规划由省级业务主管部门牵头组织专家论证后审定。

（十二）禁止新建不符合非煤矿山转型升级有关准入标准的非煤矿山。禁止在金沙江岸线3公里、长江一级支流岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。

（十三）禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。禁止新增钢铁、水泥、平板玻璃等行业建设产能，确有必要建设的，应按规定实施产能等量或减量置换。

（十四）禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。

（十五）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，依法依规淘汰不符合要求的电石炉及开放式电石炉、无化产回收的单一炼焦生产设施，依法依规淘汰不符合要求的硫铁矿制酸、硫磺制酸、黄磷生产、有钙焙烧铬化合物生产装置和有机一无机复混肥料、过磷酸钙和钙镁磷肥生产线。

（十六）禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严格控制尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。

（十七）禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目，加强搬迁入园、关闭退出企业腾退土地污染风险管控和治理修复，确保腾退土地符合规划用地土壤环境质量标准。

本项目所属行业为电子器件制造业，项目不位于金沙江、长江一级支流岸线边界1公里范围内，不属于“实施细则”所列的禁止建设或布局的矿山、“双高”、石化、煤化工、农药及落后产能、危化品生产项目。因此，本项目不违反《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则(试行)》中的相关要求。

5、与《电镀废水治理工程技术规范》的符合性分析

本项目污水处理站的总体布置及处理工艺与《电镀废水治理工程技术规范》相关要求符合性分析见下表。

表 1-6 项目与《电镀废水治理工程技术规范》相符性分析表

序号	规范要求	本项目情况	符合性
1	废水处理工程选址应符合规划要求并具有良好的工程地质条件；宜靠近电镀生产车间，废水可自流进入废水处理站；便于施工、维护和管理；处理后的废水有良好的排放条件。	本项目污水处理站工程地质条件良好，电镀废水可自流进入污水处理站，施工、维护和管理方便，排放条件较好，	符合
2	废水处理站平面布置应满足各处理单元的功能和处理流程要求，建（构）筑物及设施的间距应紧凑、合理，并满足施工、安装的要求；各类管线连接应简捷，避免相互干扰；通道设置宜方便维修管理及药剂和污泥运送。	本项目污水处理站各设施及构筑物设置较紧凑，管线连接便捷，便于维修管理及药剂和污泥运送。	符合
3	废水处理站工艺设备宜按处理流程和废水性质分类布置，设备、装置排列整齐合理，便于操作和维修。寒冷地区，其室外管道和装置应保温。	本项目污水处理站工艺设备按处理流程和废水性质分类布置。	符合
4	废水处理所用的材料、药剂等不应露天堆放。应根据需要设置存放场所，废水处理站应设污泥临时堆放场地，采取相应的防腐、防渗、防雨淋等措施，并符合GB18597的规定。	本项目污水处理站所用的材料、药剂等均位于室内，污水处理站拟配套污泥池，并采取防腐、防渗、防雨措施。	符合
5	废水处理站应设地面冲洗水和设备渗漏水收集系统，并排入废水调节池。	污水处理站拟设置地面冲洗水和设备渗漏水的收集系统。	符合
6	废水处理站的建筑造型应简洁美观，与周围环境相协调。	本项目污水处理站位于厂房内，厂房周边已	符合

		废水处理站周围应绿化。	规划设置绿化带。	
7	工 艺 设 计	酸、碱废水的处理应首先利用酸、碱废水本身的自然中和或利用酸、碱废液、废渣等相互中和处理。	本项目污水处理站拟配套酸碱中和系统。	符合
8		电镀预处理工序的酸、碱废水混合后，一般呈酸性，宜以中和酸为主。处理酸性废水，当没有碱性废物可利用时，可采用碱性药剂中和或过滤中和。当废水中含有多种金属离子时，宜采用药剂中和。	本项目污水处理站拟配套酸碱中和系统。	符合
9		中和反应会产生大量沉渣，应通过沉淀予以去除。当沉渣量少时，可采用竖流式沉淀池和连续排渣；当沉渣量大，重力排泥困难时，可采用平流式沉淀池，沉渣用吸泥机排出。	本项目污水处理站拟配套污泥池。	符合

据上表，本项目污水处理站的总体布置及处理工艺与《电镀废水治理工程技术规范》相关要求相符。

6、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的符合性分析

《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中VOCs物料指VOCs质量占比大于10%的物料，以及有机聚合物材料。本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性分析见下表。

表 1-7 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》对照分析

序号	类别	标准具体要求（摘录）	本项目拟建设情况	符合性
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、仓库中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器	本项目使用的含 VOCs 物料主要为银胶、锡膏、环氧树脂等，使用塑料密封桶、袋存储。	符合

		<p>或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p> <p>VOCs 物料储罐应密封良好。</p> <p>VOCs 物料储库、仓库应为封闭式建筑，除人员、车辆、设备、物料进出时以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态。</p>			
	2	<p>VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求</p>	<p>液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非密闭管道方式转移液态物料时，应采用密闭容器、罐车。</p>	<p>银胶、锡膏、环氧树脂等含 VOCs 物料转移输送过程中均采用原桶密封包装。</p>	符合
	3	<p>工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求</p>	<p>液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>含 VOCs 物料使用过程中做到了密闭投加，进行了废气收集，废气引至 VOCs 废气收集处理系统，经处理后经 1#排气筒排放。</p>	符合
	4	<p>含 VOCs 产品的使用过程</p>	<p>VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法封闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>VOCs 质量占比大于等于 10%的物料主要为银胶；废气经收集后排至 VOCs 废气收集处理系统，经处理后经 1#排气筒排放。</p>	符合
	5	<p>VOCs 排放控制要求</p>	<p>收集的废气中 NMHC 初始排放速率大于等于 3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。</p>	<p>本项目生产废气中挥发性有机物的产生速率为 0.085kg/h，采用 UV</p>	符合

催化氧化+活性炭 吸附处理工艺。

从上表可以看出，本项目银胶、环氧树脂的储存、厂内运输及参与生产的工段均采用密闭设施，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）规范要求。

7、与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）的符合性分析

为深入打好污染防治攻坚战，生态环境部于2021年印发《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号），提出了挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求，与本项目有关要求包括“废气收集设施”、“产品VOCs含量”等，本项目与其符合性分析见表1-8。

表1-8 项目与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》相符性分析

序号	整治要求	本项目情况	是否相符
1	废气收集措施 产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。包装印刷行业的印刷、复合、涂布工序实施密闭化改造，全面采用 VOCs 质量占比小于 10% 的原辅材料的除外。	本项目生产过程中产生 VOCs 在密闭空间中进行废气的收集，并采用 UV 催化氧化+活性炭吸附进行处理，后通过 1# 排气筒排放。	符合
2	产品 VOCs 含量 工业涂装、包装印刷、鞋革箱包制造、竹木制品、电子等重点行业要加大低（无）VOCs 含量原辅材料的源头替代力度，加强成熟技术替代品的应用。	项目使用的银胶、锡膏及环氧树脂等均属于低 VOCs 含量物料，且使用量较小。	符合

综上，项目符合《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）的要求。

8、与《文山州重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》符合

性分析

本项目与《文山州重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》符合性分析见下表。

表 1-9 项目与《文山州重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》相符性分析表

序号	方案要求	本项目情况	是否相符	
1	大力推进源头替代	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料,水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨,水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂,以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等,替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等,从源头减少 VOCs 产生。	本项目使用的含 VOCs 物料主要为环氧树脂、银胶等,用量不大, VOCs 的产生量不大。	符合
2	全面加强无组织排放控制	重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控,通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施,削减 VOCs 无组织排放。	本项目使用的含 VOCs 物料主要为环氧树脂、银胶等,采用密封桶包装,储存于车间内。	符合
3	加强设备与场所密闭管理	含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋,高效密封储罐,封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送,应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水(废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm,以碳计)的集输、储存和处理过程,应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程,应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	本项目使用的含 VOCs 物料主要为环氧树脂、银胶等,采用密封桶包装,储存于车间内。含 VOCs 物料使用过程中采取了负压引风收集措施。	符合
4	推进使	通过采用全密闭、连续化、自动化等	本项目生产工艺	符合

	用先进生产工艺	生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。	及设备为连续化、自动化等生产技术，减少工艺过程无组织排放。	
	5 提高废气收集率	遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	含 VOCs 物料使用过程中采取了负压引风收集措施，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速大于 0.3 米/秒。	符合
	6 推进建设适宜高效的治污设施	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。	采用 UV 催化氧化+活性炭吸附处理工艺，属多种技术的组合工艺。	符合
	7 实行重点排放源排放	车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时，应加大控制力度，除确保排放	本项目收集的废气中 NMHC 初始排放速率为	符合

浓度与去除效率双重控制	浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%。	0.085kg/h，采用 UV 催化氧化+活性炭吸附处理工艺。	
-------------	---------------------------------	---------------------------------	--

据上表，本项目符合《文山州重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》相关要求。

9、与《云南省“十四五”生态建设和环境保护规划》的相符性分析

《云南省“十四五”生态建设和环境保护规划》中明确了“优化生态环境空间管控”的相关要求，提出了“加快推进“三线一单”落实落地，把“三线一单”作为区域资源开发、产业布局和结构调整、城镇建设、重大项目选址的重要依据”。

本次评价已进行了“三线一单”符合性分析，项目的建设满足文山州“三线一单”相关要求，可以确保发展不超载、底线不突破。因此，本项目符合《云南省“十四五”生态建设和环境保护规划》中的相关要求。

10、选址合理性分析

项目位于西畴县兴街出口贸易加工区，该片区配套基础设施齐全，已有完善的城市供水、供电、供气及排水系统，园区污水可纳入兴街镇污水处理厂处理。

项目周边主要为园区内的生产加工类企业，最近的环境保护目标为项目西侧老街村与项目边界直线距离为 35m，北侧 50m 为西畴县兴街镇畴阳幼儿园，建设单位对产生的废气、噪声、废水等污染物采取了有效的污染防治措施，污染物达标排放，对周围环境影响较小。

园区管委会拟将西畴县兴街出口贸易加工区信息产业园打造成半导体产业园，周边已入驻能全电气科技（西畴）有限公司并建成打火机生产线，标准厂房区已进驻半导体相关企业有：中屏科技云南有限公司、云南蓝泰半导体有限公司、云南欧沃光学科技有限公司、云南宝星电子科技有限公司、中旺光电集团（云南）分公司，因此项目

与周边环境相协调。

综上，本项目选址可行。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目背景及由来

集成电路（integrated circuit）是一种微型电子器件或部件，采用一定的工艺，把一个电路中所需的晶体管、电阻、电容和电感等元件及布线互连一起，制作在一小块或几小块半导体晶片或介质基片上，然后封装在一个管壳内，成为具有所需电路功能的微型结构。根据 WSTS 世界半导体贸易统计组织公开披露数据，集成电路产品规模长期占据全球半导体产品规模 80%以上，为半导体产业中的核心规模市场。为此，云南天微电子科技有限公司拟投资 56000 万元，在西畴县兴街出口贸易加工区建设“西畴县半导体产业园驱动芯片（IC）封测项目”。

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“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”，应编制环境影响报告表。

2、项目组成

本项目建设单位向西畴县兴街出口贸易加工区管理委员会租赁生产厂房建设驱动芯片（IC）封测项目生产线，项目由主体工程、公辅工程、环保工程组成。

项目组成一览表见表 2-1。

表 2-1 项目组成一览表

工程组成		建设内容及规模
主体工程	生产厂房	为 5 层框架结构厂房，占地面积 6680.0m ² ，建筑面积约 33400.0m ² ，厂房总高度为 23.80m；生产厂房内主要设置封塑车间、焊线车间、固晶车间、切筋车间、测试车间、电镀车间等。 1F 主要设置封塑车间、成品库、更衣间等；2F 主要设置焊线车间、固晶车间、更衣间等；3F 主要设置测试车间、切筋车间、更衣间等；4F 主要设置固晶车间、电镀车间、更衣间等；5F 主要设置办公室、塑封车间、焊线车间、测试车间、更衣间等。
辅助工程	纯水站	纯化水制备以自来水为水源，采用二级反渗透制水装置，纯水制备规模为 1t/h。
	办公区	位于 5F 东南侧，建筑面积约 860.0m ² 。
公用工程	供电系统	由市政供电线路统一供电。
	供水系统	自来水：由市政供水管网统一供水。 纯水：纯化水制备以自来水为水源，采用二级反渗透制水装置，

环保工程		纯水制备规模为 1t/h。								
	排水系统	<p>采用雨污分流排水体制。</p> <p>雨水排入市政雨水管网。</p> <p>项目拟设置 2 处排口，其中生产废水经自建污水处理站处理达标后排入市政污水管网，进入兴街镇污水处理厂处理，生活污水经 1 号厂房配套设置的化粪池处理后排入市政污水管网，进入兴街镇污水处理厂处理。</p>								
	废气污染防治措施	<p>上芯、封塑、焊接废气：设置 1 套有机废气处理系统，处理工艺为 UV 光催化氧化+活性炭吸附，综合处理效率为 65%，固晶车间、封塑车间、焊接车间产生的有机废气经收集、处理后，通过 25m 高排气筒（1#）排放。</p>								
		<p>电镀废气：收集后经 1 套碱喷淋塔喷淋吸收后经排气筒（2#）引至厂房顶部排放，排气筒高度为 25m。</p>								
	废水污染防治措施	<p>生活污水：经 1 号厂房已配套建设的 1 座 30m³ 化粪池预处理后经 DW002 排口排入市政污水管网。</p>								
		<p>生产废水：电镀废水、碱液喷淋洗涤废水、纯水系统浓水经污水处理站处理后经 DW001 排口排入市政污水管网，处理规模为 20m³/d，处理工艺为“化学氧化还原+化学沉淀+A/O”工艺。</p>								
	固废处置措施	<p>生活垃圾：采用垃圾桶统一收集后，委托环卫部门清运处置。</p>								
		<p>切筋废料、锡渣：统一收集后外售处置。</p>								
		<p>纯水制备车间废反渗透膜：由厂家回收处理。</p>								
		<p>电测试残次品：由晶圆购买厂家回收处理。</p>								
<p>废活性炭、废 UV 灯管、污水处理站污泥、废槽液、槽渣：按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设 1 座危险废物暂存间，危险废物暂存于危废暂存间内，定期委托有资质的单位清运处置。</p>										
<h3>3、产品方案</h3> <p>本项目产品为集成电路（IC）芯片，项目产品方案见表 2-2。</p> <p style="text-align: center;">表 2-2 项目产品方案一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">序号</th> <th style="width: 35%;">产品名称</th> <th style="width: 25%;">年产量（万颗/a）</th> <th style="width: 25%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">IC 芯片</td> <td style="text-align: center;">80000</td> <td style="text-align: center;">真空包装</td> </tr> </tbody> </table> <h3>4、生产设备</h3> <p>本项目主要生产设备见表 2-3。</p>			序号	产品名称	年产量（万颗/a）	备注	1	IC 芯片	80000	真空包装
序号	产品名称	年产量（万颗/a）	备注							
1	IC 芯片	80000	真空包装							

表 2-3 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	生产厂家
1	固晶机	TG8312	台	10	ASM
2	氮气烤箱	/	台	4	DAESUNG
3	焊线机	IHAWK XTREME	台	150	ASM
4	推拉力	DAGE4000	台	2	DAGE
5	工业级检测显微镜	DTN3020	台	1	西派克
6	视频显微镜	TX5300	台	1	西派克
7	低倍显微镜	/	台	15	/
8	氮气柜	/	个	10	/
9	自动塑封机	ASAHI TB6 (80T)	台	5	ASAHI
10	塑封模具	802A-QSOP24	组	15	东莞观在
11	产品转换件 (Kit)	860M-QSOP24	套	5	广西观在
12	普通烤箱	2 门	个	2	/
13	切筋成型机	MP310	台	3	东莞观在
14	切筋模具	QSOP24	套	3	东莞观在
15	投影仪	PJ-A3000	台	1	日本三丰
16	分选机	S150	台	50	广西观在
17	编带机	P803	台	15	广西观在
18	测试机	T064M	台	50	广西观在
19	固晶底板	/	套	10	广西观在
20	焊线压板	/	套	150	广西观在
21	料盒	/	个	1000	广西观在
22	料框	/	个	250	广西观在
23	X-RAY	SMX-1000PLUS	台	1	日本岛津
24	灌胶机	/	台	15	/
25	编带分光机	/	台	6	/
26	自动切脚机	/	台	3	/
27	扩晶机	/	台	32	/
28	插件机	/	台	2	/
29	贴片机	/	台	5	/
30	回流焊	/	台	2	/
31	上板机	/	台	3	/
32	半自动贴芯片膜机	/	台	2	/
33	全自动芯片切割机	/	台	5	/

34	全自动银浆贴片机	/	台	2	/
35	全自动铝线键合机	/	台	2	/
36	全自动铜线键合机	/	台	2	/
37	全自动切筋成型散装系统	/	台	5	/
38	全自动激光打标系统	/	台	4	/
39	半导体器件分选机	/	台	20	/
40	半导体器件直流测试系统	/	台	10	/
41	半导体器件电感负载测试系统	/	台	5	/
42	半导体器件热电阻测试系统	/	台	2	/
43	半导体器件精密 LCR 数字电桥	/	台	2	/
44	全自动半导体器件钢带电镀系统	/	台	1	/
45	晶圆划片机	/	台	2	/
46	晾胶架	/	套	30	/

5、原辅材料及用量

(1) 原辅材料及用量

本项目原辅材料及用量见下表。

表 2-4 项目原辅材料及用量一览表

序号	主要原辅料	主要成分	年消耗量	最大设计贮量	单位	包装方式	备注	
1	引线框架	/	8	1	亿只	/	芯片生产	
2	环氧树脂 EAC	环氧树脂	150	10	吨	袋装		
3	金线/铜线	/	15000	3000	卷	/		
4	银胶	银 80~90%、二乙二醇二丁醚 1~10%、邻苯二甲酸二甲酯 1~10%、邻苯二甲酸二丁酯 1~10%、乙基纤维素 1~10%、玻璃或陶瓷原料 0.1~1%	300	100	支	管状：50g/支		
5	无铅锡膏	锡 80~90%、银 2.7%、铜 0.1~3%、松香 1~5%	5	1	吨	/		
6	液氮	氮	120	5	m ³	液氮罐		
7	氢气	氢气	25	1	m ³	钢瓶		
9	铜基活化 CE	固体，过硫酸铵 95%	5	1	吨	袋装		电镀

	粉						工艺
10	甲基磺酸锡	液体, SN 锡 30%+甲基磺酸 70%	5	1	吨	桶装	
11	甲基磺酸	液体; 甲基磺酸 100%	6	1	吨	桶装	
12	HSTP-2 镀锡 添加剂	液体, 烷基磺酸盐 10%+甲醇 6%+ 奎宁聚合物 4%+表面活性剂 25%+ 纯水	4	1	吨	桶装	
13	电解软化液	液体; 苛性钾 8.5%+碳酸盐 4%+非 离子表面活性剂 4%+纯水	5	0.8	吨	桶装	
14	化学软化液	液体, 乙酰胺 60%+有机稳定剂 20%+表面活性剂 10%+纯水	3	0.5	吨	桶装	
15	中和 TSP 粉	固体, 磷酸三钠 40%、OP1%、稳定 剂 59%	1.2	0.3	吨	袋装	
16	锡粒	固体, 99.99%	10	1	吨	袋装	

(2) 主要原辅材料理化性质

1) 环氧树脂

CAS 号: 61788-97-4; 密度为 1.2g/cm³, 黄色或透明固体或液体。环氧树脂是一种高分子聚合物, 分子式为(C₁₁H₁₂O₃)_n, 是指分子中含有两个以上环氧基团的一类聚合物的总称, 是一种热固性树脂, 主要用于制备热固性复合材料或粘结剂。环氧树脂可使胶的初黏、耐热性以及水解稳定性等都得到提高。还可用醇胺或胺反应生成多元醇, 也可加速 NCO 反应。

2) 二乙二醇二丁醚

CAS 号: 112-73-2; 无色澄清液体, 有微弱的醚味, 具有醚的通性, 相对密度为 0.8853g/cm³, 熔点为 -60℃, 沸点为 256℃, 粘度为 2.4。二乙二醇二丁醚稍溶于水, 可与醇/醚/酮/卤代烃混溶, 分子量为 218.333, 闪点为 118℃, 水溶性为 0.3g/100mL。二乙二醇二丁醚对皮肤和黏膜有一定的刺激作用, 浓度高时有麻醉作用, 可用作聚氯乙烯乳胶的稀释剂, 也用于从稀溶液中萃取脂肪酸, 烷基磷酸的分离精制, 用于铀、钋、黄金的提取萃取, 制药工业等.还可用作溶剂偶合剂和水力流体介质。

3) 邻苯二甲酸二甲酯

CAS 号: 131-11-3, 是一种有机物, 分子式为 C₁₀H₁₀O₄, 分子量为 194.19, 相对密度为 1.189g/cm³, 熔点为 2℃, 沸点为 282℃, 为无色透明微黄色油状液体,

稍有芳香味，能与乙醇、乙醚等一般有机溶剂混溶，不溶于水和石油醚。用作气相色谱固定液。邻苯二甲酸二甲酯是一种多种树脂都有很强溶解力的增塑剂，能与多种纤维素树脂、橡胶、乙烯基树脂相溶，有良好的成膜性、粘着性和防水性，还可用作驱蚊油（原油）、聚氟乙烯涂料、过氧化甲乙酮以及滴滴涕的溶剂。

4) 过硫酸铵

CAS 号: 7727-54-0, 也称过二硫酸铵, 化学式为 $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$, 分子量为 228.201, 相对密度为 $1.98\text{g}/\text{cm}^3$, 熔点为 120°C , 有氧化性和腐蚀性, 可以把 Mn^{2+} 氧化为 MnO^4 ; 电解硫酸氢铵的水溶液即可制得过二硫酸铵。过硫酸铵可用作醋酸乙烯、丙烯酸酯等烯类单体乳液聚合的引发剂, 还用作脲醛树脂的固化剂, 亦用作淀粉胶黏剂的助氧化剂。

5) 甲基磺酸

CAS 号: 75-75-2, 是一种无色液体, 化学式为 $\text{CH}_3\text{SO}_3\text{H}$, 分子量为 96.11, 相对密度为 $1.481\text{g}/\text{cm}^3$, 熔点为 19°C , 沸点为 167°C 。甲烷磺酸溶液可用于锡和锡铅焊料的电镀。甲基磺酸溶于水、醇和醚, 不溶于烷烃、苯、甲苯等, 对沸水、热碱液不分解, 对金属铁、铜和铅等有强烈腐蚀作用。

6、水量平衡

本项目用水单元主要包括电镀用水、碱洗喷淋用水、纯水系统用水及生活用水, 产生的污废水主要包括电镀废水、碱洗喷淋塔废水、软水系统浓水及生活污水。

(1) 电镀生产线

项目电镀废水量, 结合广西天微电子股份有限公司镀锡生产线用排水情况进行计算, 项目运营期电镀线用水量为 $15.0\text{m}^3/\text{d}$ (其中纯水 $14.0\text{m}^3/\text{d}$, 自来水 $1.0\text{m}^3/\text{d}$), 污水产生系数按用水量的 90% 计算, 则电镀生产线废水产生量为 $13.50\text{m}^3/\text{d}$ 、 $4050.0\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目拟配套建设生产废水处理站, 拟收集处理电镀废水、碱洗喷淋塔废水及纯水系统废水, 处理后的生产废水通过 DW001 排口排入市政污水收集管网, 进入兴街镇污水处理厂处理。

(2) 碱洗喷淋塔废水

本项目拟设置碱液喷淋塔处理电镀车间产生的酸性废气, 喷淋塔液气比为 $2\text{L}/\text{m}^3$, 本项目碱洗喷淋塔设计风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$, 则碱洗喷淋塔循环水量约 $10\text{m}^3/\text{h}$ 。

日循环损失量按小时循环水量 5%计，循环水每月更换 1 次，更换量为小时循环水量，补充水来源于自来水，喷淋水循环利用，每月排放 1 次，则平均补水量为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ，平均排放量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目拟配套建设生产废水处理站，拟收集处理电镀废水、碱洗喷淋塔废水及纯水系统废水，处理后的生产废水通过 DW001 排口排入市政污水收集管网，进入兴街镇污水处理厂处理。

（3）纯水系统

本项目纯水消耗量为 $14.0\text{m}^3/\text{d}$ ，项目采用二级反渗透工艺生产纯水，纯水制备率达 70%，产生 30%的浓盐水。则纯水制备所需原水为 $20.0\text{m}^3/\text{d}$ ，浓盐水产生量为 $6.0\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1800.0\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目拟配套建设生产废水处理站，拟收集处理电镀废水、碱洗喷淋塔废水及纯水系统废水，处理后的生产废水通过 DW001 排口排入市政污水收集管网，进入兴街镇污水处理厂处理。

（4）办公生活

项目劳动定员约 300 人，均不在厂区内食宿。根据《云南省用水定额标准》（DB53/T168-2019），生活用水量（含食宿）为 $110\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，生活用水中办公用水（包括地面清洁）约占 30%，则本项目生活用水量参照 $33\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计算，则办公生活用水量为 $10.0\text{m}^3/\text{d}$ 、 $3000.0\text{m}^3/\text{a}$ ，污水产生量按用水量的 80%计算，生活污水产生量为 $8.0\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2400.0\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水进入 4 号厂房配套建设的 1 座 30m^3 化粪池预处理后，通过 DW002 排口排入市政污水收集管网，进入兴街镇污水处理厂处理。

本项目水量平衡图见图 2-1。

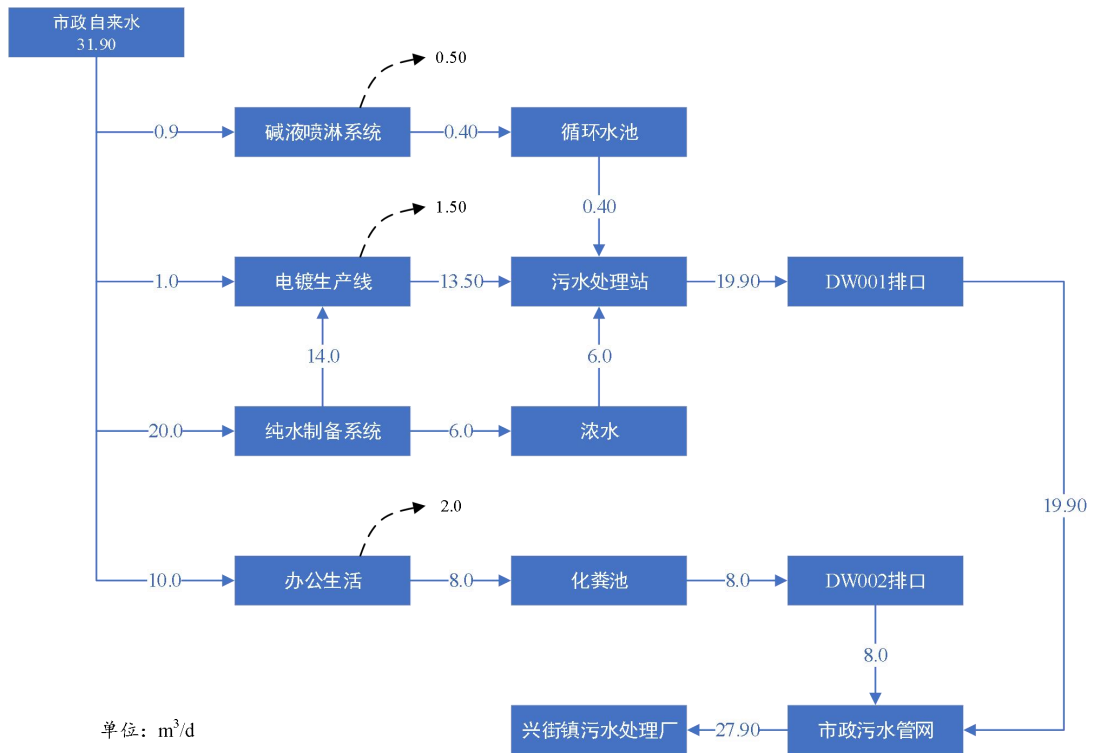


图 2-1 项目水量平衡图

7、工作制度及劳动定员

工作制度：年生产 300 天，项目采取 3 班制，日运行 24h。

劳动定员：项目总劳动定员约 300 人。

本项目员工在兴街出口贸易加工区配套建设的食堂及宿舍内食宿，本项目厂区内不设置食堂及宿舍。

8、平面布置

本项目租赁西畴县兴街出口贸易加工区信息产业园 1 号厂房开展生产建设活动。西畴县兴街出口贸易加工区信息产业园 1 号厂房为 5 层框架结构建筑。厂房 1 层中部设置封塑车间，封塑车间西侧为成品库，东南侧为更衣间；2 层西北侧为焊线车间，东南侧为固晶车间；3 层西北侧为测试车间，东南侧为切筋车间；4 层西北侧为固晶车间，东南侧为电镀车间；5 层东南部为办公室，办公室西北侧为塑封车间，塑封车间西侧为焊线车间、测试车间。

本项目总平面布置图见附图 2-1~附图 2-5。

一、施工期

项目施工期主要工程内容为现有厂房改造及装修、设备安装等。

施工期产生的主要污染物来源于：运输及动力设备运转产生的燃油废气、装修废气；施工人员生活污水；施工机械噪声和设备安装的噪声；建筑垃圾及施工人员生活垃圾等。

二、运营期

(1) 芯片生产工艺流程

本项目运营期主要生产内容为驱动芯片（IC）生产项目，生产工艺流程及产污节点见下图。

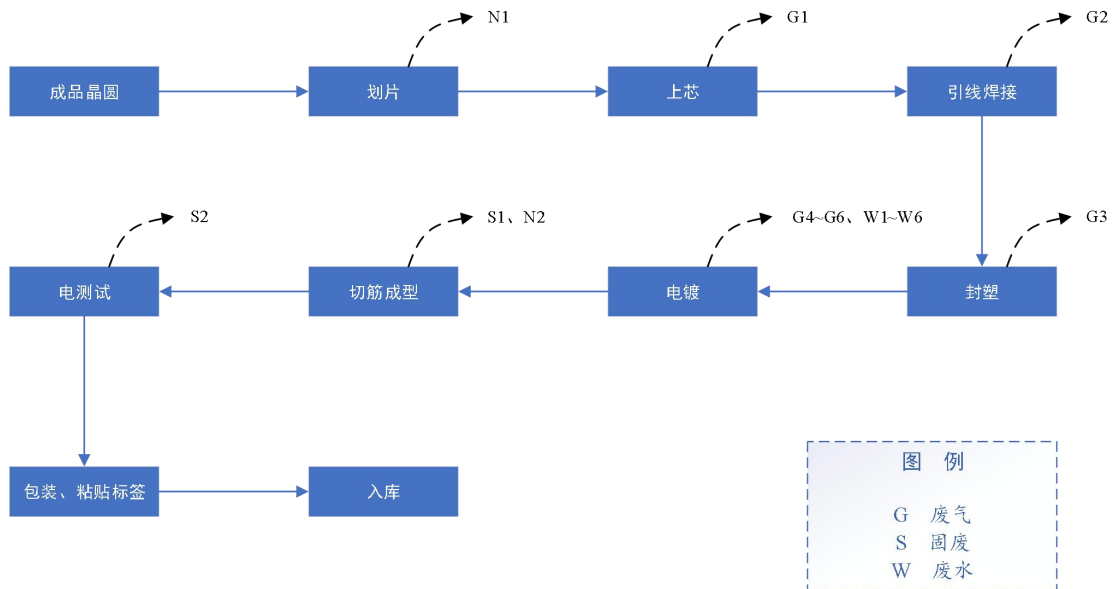


图 2-2 芯片生产工艺流程图

芯片生产工艺流程简述如下：

1) 晶圆划片：购进的圆晶（wafer）经检验合格后，使用贴片机将其粘贴在蓝膜（mylar）上，对圆晶进行固定，使用晶圆划片机对晶圆进行划片加工。

2) 上芯：通过自动上芯设备，将芯片吸到框架上，使用银胶进行粘接；粘结过程中会产生挥发性有机物（G1）。

3) 引线焊接：利用高纯度的引线把芯片上的电路外接点和框架上的连接点通过回流焊焊接的方法连接起来；芯片焊接不使用助焊剂，焊线时在芯片置于焊线机工作区内，在氮氢混合气体保护下使用回流焊进行焊接，焊线会产生焊接烟尘（G2）。

4) 封塑：主要是把芯片和焊线用环氧树脂密封起来，保护其不受外界环境的影响而失效。其主要过程是将环氧树脂塑封料预热加压，使熔融状态的环氧树脂塑封料流入并充满模腔，将芯片和焊接金线包封起来。封胶后环氧树脂需要在175°C温度下静置8小时进行烘干。塑封会产生挥发性有机物（G3）。

5) 电镀：将封塑好的芯片进行镀锡，电镀会产生电镀废水（W1~W6）及电镀废气（G4~G6），电镀工艺详见图2-3。

6) 切筋成型：利用IC打标机对电镀加工后的芯片进行打标后利用切筋机对打标后的芯片进行切筋成型，切筋会产生切筋废料，属于一般固废（S1）；

7) 电测试：按照电性能规格对芯片进行电测并剔除残次品。该过程有残次品（S2）产生，残次品由晶圆购买厂家回收处理。

8) 包装、粘贴标签：按照一定的批次和数量对测试完成的产品进行真空包装并粘贴标签，保证运输过程中的产品安全，以及长期存放时的产品可靠性。

9) 入库：包装完成并粘贴标签的驱动芯片（IC）入库。

(2) 电镀工艺流程

电镀工艺流程属驱动芯片（IC）生产工艺中的一个工段，其流程及产污节点见下图。

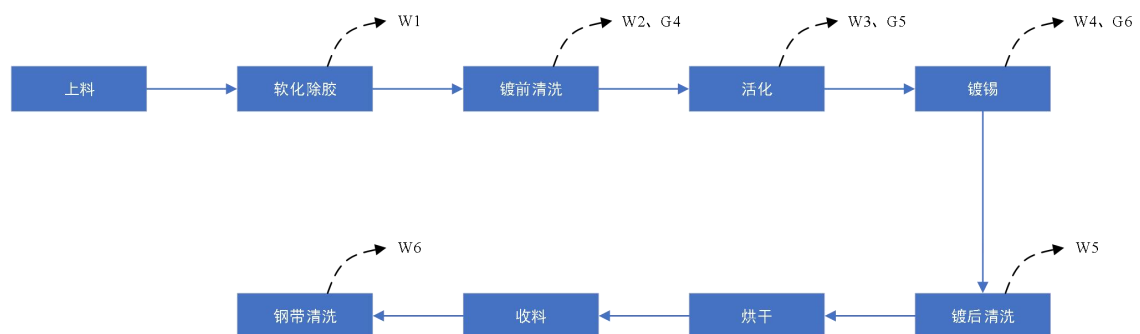


图 2-3 电镀工艺流程图

电镀工艺流程简述如下：

本项目镀锡采用直线高速电镀生产线，钢带夹持引线框架连续运转的方式，来实现电解软化、高压水去溢料（镀前清洗）、活化、电镀、中和后处理（镀后清洗）、电解褪镀等工艺处理功能。产线的上料位与下料位都分别布置于线体的两端，便于操作位与设备运行区的分区隔离。项目电镀生产线年生产时间按300d，每天24h计，则年生产时间为7200h。

1) 软化除胶：采用电解软化工艺，框架塑封时模具边缘挤压出的残胶进行软化松动处理，软化除胶工序产生的废水为电镀线废水（W1），此废水为弱碱性废水；

2) 镀前清洗：镀前清洗由自来水清洗、高压清洗、酸洗、纯水清洗依次完成。自来水清洗是将化学药剂冲洗干净；高压清洗是将软化工艺处理松动后的残胶通过高压清洗干净；酸洗是框架铜基表面氧化层利用酸洗药水剥离；纯水清洗是将酸洗药水清洗干净，清洗产生清洗废水为电镀线废水（W2），废水为酸性废水为主；酸洗过程还产生酸洗废气，产生的酸性废气为电镀废气（G4）；

3) 活化：铜基表面弱酸表面活化预处理，为镀锡前表面增加活性，活化产生废水为电镀线废水（W3）；活化过程还产生酸性废气，产生的酸性废气为电镀废气（G5）；

4) 镀锡：框架铜基表面均匀镀上（7-10um）的锡层，镀锡产生电镀废水为电镀线废水（W4）；镀锡过程还产生酸性废气，产生的酸性废气为电镀废气（G6）；

5) 镀后清洗：镀后清洗由自来水清洗、中和、纯水清洗依次完成。自来水清洗是将电镀药剂冲洗；中和是将镀锡过程中锡层表面残留的药水清洗；纯水清洗是将芯片清洗干净，清洗会产生清洗废水（W5）；

6) 烘干：吹风是将芯片表面水滴清除，烘干利用烘箱对吹风后的芯片烘干。

7) 收料：电镀完成的芯片收料后进入后续生产工序；

8) 钢带清洗：镀锡后钢带夹具上残留的锡通过电解锡 100%回收，清洗会产生清洗废水（W6）。

(3) 运营期产污节点汇总分析

本项目运营期产污节点汇总见下表。

表 2-5 运营期产污节点汇总一览表

污染因素	污染源编号	污染源名称	主要污染物
废气	G1、G3	有机废气	NMHC
	G2	焊接烟尘	颗粒物、NMHC
	G4~G6	电镀废气	硫酸雾
废水	W1~W6	电镀废水	pH、SS、COD、NH ₃ -N、TP、TN、总锡
	/	生活污水	SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、TN
	//	碱液喷淋废水	pH、SS、COD

	/	纯水系统浓水	SS、COD、TDS、总碱度
固体废物	S1	切筋废料	一般固废，外售处置
	S2	电测试残次品	一般固废，由晶圆购买厂家回收处理
	/	生活垃圾	集中收集后交环卫处置
	/	纯水系统废离子交换膜	一般固废，由厂家回收处理
	/	废活性炭	属危险废物（HW49 其他废物；废物代码 900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭）
	/	废 UV 灯管	属危险废物（HW29 含汞废物；废物代码 900-023-29 生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源）
	/	污水处理站污泥及废槽液、槽渣	属危险废物（HW17 表面处理废物；废物代码 336-063-17 其他电镀工艺产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥）
噪声	/	机械设备噪声	机械设备噪声，源强约 70-85dB(A)
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，建设单位租赁西畴县兴街出口贸易加工区现有生产厂房开展生产建设活动，项目租用的生产厂房在本项目建设前未开展过生产活动，不存在与本项目有关的原有环境污染问题。</p>		

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

本项目位于西畴县兴街出口贸易加工区，为大气环境功能二类区，区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

(1) 常规污染物环境质量现状

根据《文山壮族苗族自治州 2022 年度生态环境状况公报》，西畴县 2022 年环境空气质量优良率为 100%，比上年上升 0.3%；细颗粒物浓度为 12 微克/立方米，比上年下降 14.3%；环境空气综合指数由上年的 1.99 上升为 2.05，环境空气质量有所下降。根据西畴县 2022 年环境空气优良率进行判断，西畴县环境空气质量达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，故项目所在区属环境空气达标区。

(2) 特征污染物环境质量现状

本项目废气特征污染物包括 TSP、非甲烷总烃（NMHC），本次评价引用云南奥斯迪易新型建材有限公司预拌干混新型砂浆生产建设项目环境质量现状监测结果对区域 TSP 进行评价，引用西畴县嫩妖妖豆制品有限责任公司西畴县豆腐加工厂建设项目环境质量现状监测结果对区域 NMHC 进行评价。

本次评价引用的环境空气质量监测点位及监测时间见下表。

表 3-1 TSP、NMHC 引用监测点位及时间

指标	监测时间	监测点位情况		
		监测点位名称	经纬度	与本项目厂界最近距离（m）
TSP	2021 年 6 月 13 日 ~2021 年 6 月 16 日	云南奥斯迪易新型建材有限公司预拌干混新型砂浆生产建设项目	104°37'6.41" 23°14'13.98"	645
NMHC	2023 年 9 月 15 日 ~2023 年 9 月 17 日	西畴县电子商务服务中心	104°37'9.81" 23°13'36.10"	600

据上表，本次评价引用的监测点位位于本项目周边 5km 范围内，监测时间在近 3 年内，本次评价引用的 TSP、NMHC 监测数据满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）相关要求。

本次评价引用的环境空气质量现状监测结果见下表。

表 3-2 项目区 TSP、NMHC 现状监测结果

项目	采样时间		监测结果 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	评价
TSP	2021.6.13-14		0.051	0.3	达标
	2021.6.14-15		0.048		达标
	2021.6.15-16		0.055		达标
NMHC	2023.9.15	02:00	0.49	2.0	达标
		08:00	0.41		达标
		14:00	0.35		达标
		20:00	0.34		达标
	2023.9.16	02:00	0.18		达标
		08:00	0.22		达标
		14:00	0.24		达标
		20:00	0.25		达标
	2023.9.17	02:00	0.14		达标
		08:00	0.12		达标
		14:00	0.11		达标
		20:00	0.18		达标

据上表，本次评价引用监测点位处 TSP 的 24 小时均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准要求，NMHC 一次值满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值要求。

2、地表水环境质量现状

本项目位于畴阳河集水区，根据《云南省水功能区划》（2014 年修订版），畴阳河（西畴兴街~麻栗坡大岩研）水环境功能为工业、农业和景观用水，2030 年水质目标为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准。

根据《文山壮族苗族自治州 2022 年度生态环境状况公报》，畴阳河飘飘桥监测断面 2022 年水质类别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类，满足其环境功能要求。

3、地下水环境质量现状

本次评价引用《云南麻栗坡边境经济合作区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》中的地下水环境质量现状监测数据对项目区地下水环境质量现状进行评价。麻栗坡边境经济合作区管理委员会于2022年6月8日委托云南长源检测技术有限公司对兴街进出口贸易加工区克广村水井、兴街进出口贸易加工区下坝村水井开展了地下水水质现状监测。

监测点位：克广村、下坝村。

监测项目：pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总硬度、耗氧量、氟化物、挥发酚、溶解性总固体、总大肠菌群、硫酸盐、氯化物、氰化物、砷、铅、镉、铁、锰、汞、六价铬、细菌总数。

监测时间：2022年6月8日。

表 3-3 地下水水质现状监测结果

监测项目	监测结果		标准限值	评价
	克广村	下坝村		
pH(无量纲)	7.1	7.1	6.5-8.5	达标
耗氧量 (mg/L)	1.13	0.05L	/	/
总硬度 (mg/L)	206	408	≤450	达标
溶解性总固体 (mg/L)	251	443	≤1000	达标
挥发酚 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	≤0.002	达标
硝酸盐氮 (mg/L)	0.13	0.08	≤20	达标
亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.003L	0.006	≤0.02	达标
氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	≤0.05	/
氟化物 (mg/L)	0.05L	0.05L	≤1.0	/
氨氮 (mg/L)	0.025L	0.035	≤0.2	达标
砷 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	≤0.05	达标
镉 (mg/L)	0.001L	0.001L	≤0.01	达标
铅 (mg/L)	0.010L	0.010L	≤0.05	达标
铁 (mg/L)	0.03L	0.03L	≤0.3	达标
锰 (mg/L)	0.01L	0.01L	≤0.1	达标
汞 (mg/L)	0.00004L	0.00004L	≤0.001	达标
六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
氯化物 (mg/L)	14	28	≤250	达标
硫酸盐 (mg/L)	9	28	≤250	达标
总大肠菌群(MPN/L)	<20	<20	≤3.0	超标
细菌总数 (CFU/ml)	80	90	≤100	达标

据上表，项目所在区域地下水满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值要求。

4、声环境质量现状

项目位于西畴县兴街出口贸易加工区，以工业生产为主要功能，属3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，项目区东侧临文天线35m范围内执行4a类标准；本项目西侧的老街村位于居住、商业、工业混杂区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准；项目北侧的西畴县兴街镇畴阳幼儿园属文化教育区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准。

云南天微电子科技有限公司委托云南清源环境科技有限公司于2023年11月24日对项目周边50m范围的老街村园开展了声环境质量现状监测，监测结果见下表。

表 3-4 声环境质量现状监测结果

监测点位	监测时间		监测结果 dB(A)	标准限值 dB(A)	达标情况
老街村 1	2023.11.24	昼间	51.1	60	达标
		夜间	47.9	50	达标
老街村 2	2023.11.24	昼间	54.1	60	达标
		夜间	46.6	50	达标
西畴县兴街镇 畴阳幼儿园	2023.11.24	昼间	47.1	55	达标
		夜间	46.9	45	超标

根据声环境质量现状监测结果，本项目周边的老街村满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，满足其声环境功能要求；西畴县兴街镇畴阳幼儿园夜间噪声不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准，超标量为1.9dB(A)。

根据踏勘调查，西畴县兴街镇畴阳幼儿园目前已建成，尚未投入运行，夜间噪声超标的原因主要为西畴县兴街镇畴阳幼儿园位于西畴县兴街出口贸易加工区且临近文天线，园区工业生产活动和交通噪声是西畴县兴街镇畴阳幼儿园夜间噪声超标的主要原因。由于西畴县兴街镇畴阳幼儿园夜间不运行，故园区工业生产活动和交通噪声不会对其正常的教学活动产生明显影响。

5、生态环境质量现状

本项目位于西畴县兴街出口贸易加工区，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），可不开展生态现状调查。

1、大气环境：根据现场调查，项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标有老街村、西畴县兴街镇畴阳幼儿园等。

2、声环境：项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标为老街村、西畴县兴街镇畴阳幼儿园。

3、地下水环境：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：本项目在工业园区内进行建设，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），可不进行生态现状调查；根据现场踏勘，本项目用地范围内无自然保护区、风景名胜区等环境敏感区，项目用地范围内无国家、省珍稀及重点保护野生动植物及名木古树分布。

本项目环境保护目标见下表。

表 3-5 环境保护目标一览表

环境
保护
目标

环境因素	保护目标名称	坐标/m		保护内容	环境功能区	方位、距厂界距离 (m)
		X	Y			
环境空气	老街村	-68	-19	2574 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	西，35m
	西畴县兴街镇畴阳幼儿园	-55	77	约 400 人		北，50m
声环境	老街村	-68	-19	2574 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准	西，35m
	西畴县兴街镇畴阳幼儿园	-55	77	约 400 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准	北，50m
地表水	畴阳河	/	/	地表水水质	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类	西，25m

注：本次评价以厂区中心为原点（0,0），东向为 X 轴正向，北侧为 Y 轴正向。

污染物排放控制标准

1、废气

(1) 施工期

施工期排放的无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2限值，标准限值见下表。

表 3-6 施工期大气污染物排放标准

污染物项目	无组织排放浓度监控限值 (mg/m ³)	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

(2) 运行期

本项目运行期间外排的废气包括颗粒物、挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）、硫酸雾等。有组织排放的颗粒物及非甲烷总烃、厂界无组织颗粒物及非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准，厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内无组织排放限值；硫酸雾主要产生于电镀工序，执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表5新建企业大气污染物排放限值。

本项目运行期大气污染物排放标准限值见下表。

表 3-7 运行期大气污染物排放标准限值

废气排放形式	污染物	标准限值		单位	监控点位	标准名称
有组织废气	颗粒物	排气筒高度	25	m	排气筒	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		浓度限值	120	mg/m ³		
		排放速率	7.225	kg/h		
	非甲烷总烃	排气筒高度	25	m		
		浓度限值	120	mg/m ³		
		排放速率	17.5	kg/h		
	硫酸雾	排气筒高度	25	m		《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)
		浓度限值	30	mg/m ³		
		基准排气量	37.3	m ³ /m ² (镀件镀层)		
无组织废气	颗粒物	1.0		mg/m ³	周界外	《大气污染物综合

气	非甲烷总烃	4.0		mg/m ³	浓度最高点	排放标准》 (GB16297-1996)
		监控点处 1h 平均浓度值	10	mg/m ³	厂房外 设置监 控点	《挥发性有机物无 组织排放控制标 准》 (GB37822-2019)
		监控点处任 意一次浓度 值	30	mg/m ³		

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中内插法计算 25m 高排气筒,执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的有组织颗粒物排放速率应 $\leq 14.45\text{kg/h}$ 、非甲烷总烃排放速率应 $\leq 35\text{kg/h}$ 。本项目排气筒高度未达到“高于周边 200m 范围内最高建筑物 5m 以上”,故排放速率均严格 50%执行。

2、废水

(1) 施工期

本项目施工期间无施工废水产生,项目区不设置施工营地,施工人员使用西畴县兴街出口贸易加工区公共卫生间,施工期间项目区无废水产生。

(2) 运行期

本项目拟设置污水处理站处理电镀废水、纯水系统废水、碱液喷淋洗涤系统废水,污水经处理满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 新建企业水污染物排放限值后经 DW001 排口排入市政污水收集管网,进入兴街镇污水处理厂处理;生活污水经化粪池处理后通过 DW002 排入市政污水收集管网,执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,氨氮、总磷指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GBT31962-2015)A 级标准。

本项目废水排放标准限值见下表。

表 3-8 生产废水排放限值

序号	项目	电镀废水排放限值
1	pH 值 (无量纲)	6~9
2	SS (mg/L)	50
3	COD (mg/L)	80
4	NH ₃ -N (mg/L)	15
5	TN (mg/L)	20

6	TP (mg/L)		1.0
7	石油类 (mg/L)		3.0
8	单位产品基准排水量 (L/m ² (镀件镀层))	单层镀	200

表 3-9 生活污水排放限值

标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷 (以 P 计)	动植物 油
GB8978-1996 表 4 三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	/	/	≤100
GB/T31962-2015 表 1A 级标准	/	/	/	/	≤45	≤8	—

3、噪声

(1) 施工期

本项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，标准限值见下表。

表 3-10 建筑施工场界环境噪声排放标准

时段	昼间	夜间
噪声限值 (dB(A))	70	55

(2) 运行期

本项目位于 3 类声环境功能区，运营期南侧、西侧、北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，东侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准，标准限值见下表。

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准

厂界	声环境功能类别	厂界噪声限值 (dB(A))	
		昼间	夜间
南侧、西侧、北侧	3 类	65	55
东侧	4 类	70	55

4、固体废弃物

项目运营期间产生的一般固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和

	<p>填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>根据本项目的排污特征，结合国家污染物排放总量控制原则，列出本项目建议执行的总量控制指标：</p> <p>1、废气</p> <p>本项目大气污染物排放量为：废气量为 7563.46 万 m³/a、颗粒物 1.64×10⁻³t/a、挥发性有机物（以 NMHC 表征） 0.21t/a、硫酸雾 0.13t/a；此外，项目无组织排放颗粒物 0.18×10⁻³t/a、挥发性有机物（以 NMHC 表征） 0.05t/a、硫酸雾 0.034t/a。</p> <p>十四五期间，纳入总量控制的大气污染物包括氮氧化物、挥发性有机物。由于本项目不属于重点排污单位、不涉及主要废气排放口，不考核污染物排放总量，仅考核污染物排放浓度，故本项目不设大气污染物总量控制指标。</p> <p>2、废水</p> <p>项目废水排入市政污水管网，废水排放量为 8370.0m³/a，其中 COD 排放量为 1.050t/a，NH₃-N 排放量为 0.184t/a，进入兴街镇污水处理厂处理，污水排放总量纳入兴街镇污水处理厂考核，故本项目不设废水总控指标。</p> <p>3、固体废物</p> <p>固废处置率为 100%。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目租用标准厂房，厂房及配套基础设施已完工。本项目施工期仅对厂房内部进行改造并安装设备。本次环评按照施工场地“六个百分百”提出相应的环境保护措施。</p> <p>1、大气</p> <p>(1) 施工用建筑材料在厂区集中定点堆放，设置在室外的材料堆放点须进行苫盖。</p> <p>(2) 进出工地的物料、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证物料、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、垃圾的运输。</p> <p>(3) 采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。</p> <p>(4) 施工过程中应采用环保型、节能型机械设备及车辆进行施工，加强设备养护。</p> <p>(5) 厂房改造装修阶段选用优质环保涂料，并加强通风换气，促进空气流通。</p> <p>2、废水</p> <p>(1) 施工人员就近使用半导体产业园的公厕，生活污水依托半导体产业园内现有排水系统，经公厕旁 12m³ 的化粪池预处理后达标排入市政污水管网，后进入兴街镇污水处理厂处理。</p> <p>(2) 加强管理，注意施工期节约用水，减少废水的产生。</p> <p>3、噪声</p> <p>(1) 合理安排施工时间，禁止昼间 12:00~14:30 和夜间 22:00~次日 6:00 进行施工。</p> <p>(2) 从声源上控制，应要求施工单位使用的主要机械设备为低噪声机械设备，严禁使用淘汰、禁止类的施工设备。</p> <p>(3) 在不影响施工的情况下，尽量不同时使用强噪声源设备，对强噪声源的固定设备设置减振垫。</p>
-----------	--

(4) 施工过程中设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

(5) 施工过程所需块材等建筑材料尽量采用定尺定料，减少现场切割。

(6) 要求施工人员操作规范，材料轻拿轻放，避免人为造成突发性噪声。

4、固体废物

(1) 建筑垃圾及废包材分类集中收集，可利用的部分回收利用，不能利用的，应按照当地相关部门的要求，委托相应有资质的单位清运和处置。

(2) 施工人员产生的生活垃圾使用垃圾桶集中收集，后委托环卫部门清运和处置。禁止将建筑垃圾混与生活垃圾一并收集处置，禁止将建筑垃圾随意堆放和倾倒。

(3) 项目施工期产生装修垃圾为废油漆桶（HW12，废物代码：900-252-12），经统一收集后，委托有资质单位转移处置。

运营期环境影响和保护措施	1、废气													
	1.1项目大气污染物产生及排放情况													
	表4-1 项目大气污染物产生及排放情况一览表													
	车间	产排污环节	污染物种类	排放形式	污染物产生				治理设施	是否为可行技术	污染物排放			
					废气量 m ³ /h	年产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³			治理设施；集气率；去除率	年排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
	封塑、固晶车间、焊线车间	上芯、封塑、引线	NMHC	有组织	5504.8	0.61	0.085	15.44	UV 光催化氧化氧+活性炭吸附+25m 高 1#排气筒；集气率 90~95%；去除率 65%	是	0.21	0.029	5.27	7200
			NMHC	无组织	/	0.05	0.007	/	洁净车间换气系统	/	0.05	0.007	/	7200
		焊接	颗粒物	有组织	5504.8	1.64×10 ⁻³	0.23×10 ⁻³	0.042	/	/	1.64×10 ⁻³	0.23×10 ⁻³	0.042	7200
			颗粒物	无组织	/	0.18×10 ⁻³	0.02×10 ⁻³	/	洁净车间换气系统	/	0.18×10 ⁻³	0.02×10 ⁻³	/	7200
	电镀车间	镀前清洗、活化、镀锡	硫酸雾	有组织	5000	0.655	0.091	18.20	碱液洗涤+25m 高 2#排气筒；集气率 95%；去除率 80%	是	0.13	0.018	3.60	7200
硫酸雾			无组织	/	0.034	0.005	/	洁净车间换气系统	/	0.034	0.005	/	7200	
<p>经统计，项目有组织排放的废气量为7563.46万m³/a、颗粒物 1.64×10⁻³t/a、NMHC 0.21t/a、硫酸雾 0.13t/a；项目无组织排放的颗粒物 0.18×10⁻³t/a、NMHC 0.05t/a、硫酸雾 0.034t/a。</p>														
1.2 排放口基本情况														

表4-2 项目排放口基本情况一览表

污染源废气名称		排气筒 编号	坐标	排放源参数					排放污 染物	排放口类型	排放标准	
车间	废气名称			高度 m	内径 m	温度 °C	风量 m³/h	流速 m/s			速率 kg/h	浓度 mg/m³
封塑、固 晶车间、 焊线车间	上芯、封 塑、 焊接废气	1#	104.614905410°、23.231993539°	25	0.3	25	5504.8	21.64	NMHC	一般排放口	17.50	120
									颗粒物		7.225	120
电镀车间	电镀废气	2#	104.615012698°、23.231693132°	25	0.3	25	5000	19.66	硫酸雾	一般排放口	/	30

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中内插法计算 25m 高排气筒，颗粒物排放速率应≤14.45kg/h、非甲烷总烃排放速率应≤35kg/h。本项目排气筒高度未达到“高于周边 200m 范围内最高建筑物 5m 以上”，故排放速率均严格 50%执行。

1.3 非正常排放工况调查

本项目非正常排放工况主要考虑废气处理设施运转不正常造成的非正常排放，非正常工况下废气治理设施处理效率降低 50%，事故处理时间为 30min，发生频次为 1 次/年；本次评价将废气治理措施全部非正常运行作为非正常工况。

表4-3 非正常排放参数表

非正常排放源		非正常排放原 因	污染物 种类	废气量 m³/h	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	单次持 续时间 h	年发生 频次	措施
车间	产排污环节								
封塑、固晶、 焊线车间	上芯、封塑、焊 接废气	废气处理设施 不正常运行	NMHC	5504.8	0.058	10.54	0.5	1	及时停止生产，对废气治理设施进行维 修；加强日常管理、设备维护，确保各 种工艺、电气、设备的正常运转。
			硫酸雾	5000	0.055	11.0	0.5	1	
电镀车间	电镀废气								

1.4、废气污染源强核算

(1) 有机废气

有机废气来源于固晶车间（上芯工序）、封塑车间（环氧树脂加热、注塑、烘干工序）、引线焊接，产生的挥发性有机物以非甲烷总烃表征。其中上芯工序挥发性有机物来源于银胶，其中的挥发性物质在上芯、烘干过程中挥发；封塑车间加热、注塑、烘干工序产生的有机物来源于环氧树脂，在加热、注塑、烘干工序中挥发；引线焊接工序产生的有机物来源于锡膏中的松香，在焊接过程中挥发；此外，焊接过程中还会产生颗粒物。

1) 污染物产生情况

① 上芯工序

本项目银胶用量为 0.015t/a，其中的不可挥发性物质在 80.1%~91.0%之间，本次评价按最不利情形进行计算，考虑银胶中的可挥发性物质（按银胶用量的 19.9% 计算）在上芯、烘干工序中全部挥发，则银胶使用过程中非甲烷总烃的产生量为 0.003t/a。

② 环氧树脂加热、注塑、烘干工序

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-292 塑料制品行业系数手册-2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表，该工艺下以树脂为原料，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产污系数 2.7kg/t-原料，本项目环氧树脂用量为 150t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.405t/a。

③ 焊接工序

A、颗粒物

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）38 电气机械和器材制造业（不包括 3825 光伏设备及元器件制造、384 电池制造）、39 计算机、通信和其他电子设备制造业、40 仪器仪表制造业、435 电气设备修理、436 仪器仪表修理、439 其他机械和设备修理业行业系数手册-焊接工段（续 1），回流焊-无铅焊料-颗粒物产生系数为 0.3638g/kg-焊料，本项目年消耗无铅锡膏 5.0t/a，则颗粒物产生量为 1.82×10^{-3} t/a。

B、非甲烷总烃

项目锡膏印刷在回流焊接加热的过程中产生挥发性有机物，松香最大含量为

5%，按照松香全部挥发考虑，项目年使用 5t 锡膏，挥发性有机物产生量为 0.25t/a。

④ 有机废气产生情况小结

固晶机、塑封机为连续进料自动生产线，仅进、出料处开口，设备配套了负压引风装置；烤箱为批次生产，内部密闭，设置引风管道将废气引入有机废气处理系统；本项目上芯、封塑工序非甲烷总烃无组织逸散量按产生量的 5% 计算。本项目回流焊机为长方形设备，每个回流焊在设备设置一个集气风管，回流焊工序污染物逸散量按污染物产生量 10% 计算。

本项目设置 10 台固晶机，设计总引风量为 $1000\text{m}^3/\text{h}$ ；设置 5 台自动塑封机，设计总引风量为 $1500\text{m}^3/\text{h}$ ；本项目设置 4 台氮气烤箱，单台通气量为 $20\text{L}/\text{min}$ （总通气量为 $4.8\text{m}^3/\text{h}$ ）；本项目设置 2 台回流焊，单台回流焊引风量为 $1500\text{m}^3/\text{h}$ ，回流焊机总引风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ 。则本项目运行期间有机废气产生量为 $5504.8\text{m}^3/\text{h}$ 、 $3963.46\text{万 m}^3/\text{a}$ 。

综上，本项目非甲烷总烃总产生量为 $0.658\text{t}/\text{a}$ 、颗粒物总产生量为 $1.82\times 10^{-3}\text{t}/\text{a}$ 。本项目非甲烷总烃有组织产生量为 $0.61\text{t}/\text{a}$ ，产生速率为 $0.085\text{kg}/\text{h}$ ，产生浓度为 $15.44\text{mg}/\text{m}^3$ ；非甲烷总烃无组织产生量为 $0.05\text{t}/\text{a}$ ，产生速率为 $0.007\text{kg}/\text{h}$ ，经洁净车间换气系统无组织排放。颗粒物有组织产生量为 $1.64\times 10^{-3}\text{t}/\text{a}$ ，产生速率为 $0.23\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，产生浓度为 $0.042\text{mg}/\text{m}^3$ ；颗粒物无组织产生量为 $0.18\times 10^{-3}\text{t}/\text{a}$ ，产生速率为 $0.02\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，经洁净车间换气系统无组织排放。

2) 污染治理措施及排放情况

本项目拟设置 1 套有机废气处理系统，处理工艺为 UV 光催化氧化+活性炭吸附，综合处理效率为 65%，固晶车间、封塑车间、焊接车间产生的有机废气经收集、处理后，通过 25m 高排气筒（1#）排放，则非甲烷总烃有组织排放量为 $0.21\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.029\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $5.27\text{mg}/\text{m}^3$ ；颗粒物有组织排放量为 $1.64\times 10^{-3}\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.23\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $0.042\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2) 电镀废气

项目酸洗采用过硫酸铵对工件进行清洗，硫酸铵溶于水时会形成硫酸根离子及氢离子，当浓度硫酸根离子及氢离子达到一定浓度时会产生硫酸雾。

1) 污染物产生情况

酸雾产生量按《简明通风设计手册》（中国工业出版社，1997 年）中公式及

其参数核算。酸雾计算公式如下：

$$G = K \times S \times T \times 10^{-6}$$

式中：G——酸雾产生量（kg）；

S——渡槽面积（m²）；

K——散发率[mg/（s×m²）]；

T——电镀生产时间（s）。

根据《简明通风设计手册》电镀槽有害物质的散发率经验值，散发率 K 主要与酸的浓度及其工作温度有关，在浓度 150~350g/L 的硫酸中进行金属件的电学加工，硫酸雾的散发率取值为 7。根据建设单位提供的渡槽添加镀剂及温度情况，本次评价按最不利情形考虑硫酸铝散发率取值 7。

电镀生产线酸洗槽、活化槽、镀锡槽规格下表。

表 4-4 酸洗槽、活化槽、镀锡槽规格

电镀槽类型	酸洗槽	活化槽	镀锡槽
规格	0.9m×0.46m×0.5m	0.9m×0.46m×0.5m	3.3m×0.9m×0.4m
面积（m ² ）	0.414	0.414	2.97

经计算，本项目电镀工序硫酸雾产生速率为 0.0957kg/h，产生量为 0.689t/a。

本项目各渡槽均位于封闭的电镀生产线中，仅进出料端有开口，内部设置了负压引风装置，将电镀废气单独收集后经 1 套碱喷淋塔喷淋吸收后经排气筒（2#）引至厂房顶部排放，排气筒高度为 25m。硫酸雾无组织逸散量按 5% 计算，电镀生产线引风量为 5000m³/h，则本项目硫酸雾有组织产生量为 0.655t/a，产生速率为 0.091kg/h，产生浓度为 18.20mg/m³；硫酸雾无组织产生量为 0.034t/a，产生速率为 0.005kg/h，经洁净车间换气系统无组织排放。

2) 污染治理措施及排放情况

本项目拟设置 1 套酸性废气处理系统，处理工艺为“碱液喷淋洗涤”，处理效率为 80%，电镀废气经收集、处理后，通过 25m 高排气筒（2#）排放，硫酸雾有组织排放量为 0.13t/a，排放速率为 0.018kg/h，排放浓度为 3.60mg/m³。

1.5、废气防治措施可行性分析及影响分析

(1) 治理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范·电子工业》（HJ1031-2019），集成电路制造行业塑封、烘烤等工序产生的挥发性有机物的治理可行技术包括“活性炭吸附法、燃烧法、浓缩+燃烧法、其他”，本项目采用的有机废气处理工艺为“UV光催化氧化+活性炭吸附”工艺，属可行技术。根据《排污许可证申请与核发技术规范·电子工业》（HJ1031-2019），集成电路制造行业电镀工序产生的硫酸雾的治理可行技术包括“本地处理系统（POU）、酸性处理系统、碱性处理系统：酸碱喷淋洗涤吸收法、其他”；根据《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023），硫酸雾治理可行技术为“碱液吸收法”；本项目采用的电镀废气处理工艺为“碱喷淋洗涤”工艺，属可行技术。

综上分析，本项目采取的挥发性有机物、硫酸雾治理技术均为可行技术。

（2）达标评价

通过项目污染物源强核算，项目外排的颗粒物、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。根据该标准“7.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准之外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值格 50%执行”要求，本项目周边 200m 范围内最高建筑物为项目所在 1 号厂房，厂房高度为 23.8m，在项目排气筒高度达为 25m 的情况下，排放速率仍满足严格 50%的要求，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。

通过项目污染物源强核算，项目外排的硫酸雾满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中 25m 排气筒排放浓度限值要求；本项目芯片平均电镀面积约 1400mm²，则年总电镀面积为 1120000m²，单位面积镀层排气量为 32.14m³/m²，小于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中的单层镀件的基准排气量（37.3m³/m²），电镀废气达标排放。

本项目无组织排放的大气污染物排放量均不大，通过车间内换气系统排放，排放量较小，环境影响不大。

（3）大气环境影响分析小结

本项目运营期项目采取挥发性有机物、硫酸雾废气治理措施均属于可行技术，能够做到达标排放。项目周边虽分布有大气环境保护目标，但项目废气污染物产生量少，废气做到应收尽收，且进行高空有组织排放，在落实废气治理措施的基

基础上，加强环保设备运行维护管理，项目对周边大环境保护目标的影响是可接受的。

1.6、大气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目废气监测要求如下：

表4-5 大气环境自行监测计划

类别	污染源	监测位置	监测项目	监测频次
有组织 废气	上芯、封塑、焊接废气	1#排气筒	颗粒物、非甲烷总烃	1次/年
	电镀废气	2#排气筒	硫酸雾	1次/年
无组织 排放	厂界外上风向设1个点、下风向设3个点		非甲烷总烃	1次/年

2、废水

2.1 项目废水污染物产生及排放情况

(1) 生产废水

本项目生产废水主要包括电镀废水、纯水系统废水及碱洗喷淋塔废水。

1) 电镀废水

本项目电镀线废水包括除胶清洗废水、镀前清洗废水、活化废水、电镀喷淋废水、退镀清洗废水，用排水量根据云南天微电子科技有限公司同类已建项目用排水情况进行计算。

① 除胶清洗废水

除胶线清洗用水量为 0.8m³/d，废水产生系数按 90%计算，除胶线清洗废水产生量 0.72m³/d。软胶槽添加剂为化学软化液，属于水基型清洗剂，主要成分为乙酰胺、有机稳定剂、表面活性剂、水等，软胶线除胶清洗废水主要污染物为 SS、COD、NH₃-N、TP、TN。

② 镀前清洗废水

镀前清洗由自来水清洗、高压清洗、酸洗、纯水清洗依次完成，其中酸洗原料为甲基磺酸、电解软化液；镀前清洗用水量为 3.0m³/d，废水产生系数按 90%计算，镀前清洗废水产生量 2.70m³/d，主要污染物为 SS、COD、NH₃-N、TP、TN、石油类。

③ 活化废水

活化清洗原料为甲基磺酸、镀锡添加剂等，活化用水量为 2.4m³/d，废水产生系数按 90%计算，活化废水产生量 2.16m³/d，主要污染物为 SS、COD、NH₃-N、TP、TN。

④ 镀锡废水

镀锡用水量为 4.8m³/d，废水产生系数按 90%计算，镀锡废水产生量 4.32m³/d，主要污染物为 SS、COD、NH₃-N、TP、TN、Sn、石油类。

⑤ 镀后清洗废水

镀后清洗用水量为 2.0m³/d，由自来水清洗、中和、纯水清洗依次完成，废水产生系数按 90%计算，镀锡废水产生量 1.80m³/d，主要污染物为 SS、COD、NH₃-N、TP、TN。

⑥ 钢带清洗废水

钢带清洗用水量为 2.0m³/d，使用自来水、纯水进行清洗，废水产生系数按 90%计算，钢带清洗废水产生量 1.80m³/d，主要污染物为 SS、COD。

2) 碱洗喷淋塔废水

本项目拟设置碱液喷淋塔处理电镀车间产生的酸性废气，喷淋塔液气比为 2L/m³，本项目碱洗喷淋塔设计风量为 5000m³/h，则碱洗喷淋塔循环水量约 10m³/h。日循环损失量按小时循环水量 5%计，循环水每月更换 1 次，补充水来源于自来水，喷淋水循环利用，每月排放 1 次，则平均补水量为 0.9m³/d，平均排放量为 0.4m³/d，其中的污染物主要为 pH、SS、COD 等。

3) 纯水系统废水

本项目纯水消耗量为 14.0m³/d，项目采用二级反渗透工艺生产纯水，纯水制备率达 70%，产生 30%的浓盐水。则纯水制备所需原水为 20.0m³/d，浓盐水产生量为 6.0m³/d、1800.0m³/a，其中的污染物主要为 SS、COD 等。

4) 生产废水处理工艺及污水排放情况

电镀废水中污染物浓度参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“工业源产排污核算方法和系数手册”-“39 计算机、通信和其他电子设备制造业”相应系数进行折算；生产废水处理站拟采用“化学氧化还原+化学沉淀+A/O”法处理工艺。根据《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023），“化学氧化还原+化学沉淀+A/O”法处理工艺尾水水质情况见下表。

表 4-6 生产废水污染物产排情况表

项目	SS	COD	NH ₃ -N	TP	TN	石油类	Sn
电镀废水浓度 (mg/L)	2000	1443.08	631.01	17.91	1654.19	76.52	50
碱洗喷淋废水浓度 (mg/L)	200	50	/	/	/	/	/
纯水系统废水浓度 (mg/L)	50	200	20	5	40	/	/
生产废水综合浓度 (mg/L)	1375.88	1040.28	434.10	13.66	1134.25	51.91	33.92
尾水浓度水平 (mg/L)	<50	<80	<15	<1	/	<3	/
尾水浓度取值 (mg/L)	50	80	15	1	20	3	20
排放量 (t/a)	0.296	0.474	0.089	0.006	0.118	0.018	0.118
《电镀污染物排放标准》限值 (mg/L)	50	80	15	1	20	3	/
评价	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/

据上表，本项目生产废水经污水处理站处理后水质满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 新建企业水污染物排放限值。

(2) 生活污水

根据水量平衡分析，本项目生活污水产生量为 8.0m³/d、2400.0m³/a。生活污水中的污染物主要为 SS、COD、BOD₅、NH₃-N、TN、TP 等，污水经 4# 厂房配套建设的化粪池预处理后接入市政污水管网最终进入兴街镇污水处理厂处理。生活污水产生浓度根据《给排水设计手册（第三版）》中“城镇污水水质”-“中等水质污染物浓度”取值，化粪池对污染物的去除率参照《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》、《兰州交通大学学报》（第 28 卷第 1 期）取值，本项目生活污水中污染物的产生及排放量计算结果见下表。

表4-7 生活污水产排情况表

项目		SS	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP
生活 污水 2400t/a	产生浓度 (mg/L)	200	400	220	40	60	8
	产生量 (t/a)	0.48	0.96	0.528	0.096	0.144	0.019
	污染物去除率 (%)	60	40	51.1	1	5	20
	排放浓度 (mg/L)	80	240	107.58	39.6	57	6.4
	排放量 (t/a)	0.192	0.576	0.258	0.095	0.137	0.015
	排放浓度限值 (mg/L)	400	500	300	45	70	8
	达标评价	达标	达标	达标	达标	达标	达标

据上标，本项目生活污水经化粪池处理后水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮、总磷、总氮指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GBT31962-2015）A级标准，生活污水达标排放。

（3）污水排放量汇总

本项目污水排放量汇总见下表。

表 4-8 污水排放量汇总表

污水种类	项目	SS	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	TN	石油类	Sn
生活污水	排放浓度 (mg/L)	80	240	107.58	39.6	6.4	57	/	/
	排放量 (t/a)	0.192	0.576	0.258	0.095	0.015	0.137	/	/
生产废水	排放浓度 (mg/L)	50	80	/	15	1	20	3	20
	排放量 (t/a)	0.296	0.474	/	0.089	0.006	0.118	0.018	0.118
合计排放量 (t/a)		0.488	1.05	0.258	0.184	0.021	0.255	0.018	0.118

2.2、废水排放口基本情况

表 4-9 废水排放口基本情况及执行标准一览表

名称	类型	地理坐标	排放标准
生产废水排口	一般排放口	东经 104.61747583 北纬: 23.22950011	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)
生活污水排放口	一般排放口	东经 104.614943672 北纬: 23.231864706	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准, 氨氮、总磷、总氮指标执行《污 水排入城镇下水道水质标准》 (GBT31962-2015) A 级标准

2.3、废水处理工艺可行性分析

根据《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023），电镀混合废水污染防治可行技术包括“①化学氧化还原+②化学沉淀处理技术”、“①化学氧化还原+②化学沉淀+③生物处理技术（序批式活性污泥法，A/O、A/A/O，膜生物处理技术）”、“①化学氧化还原+②化学沉淀+③生物处理技术（序批式活性污泥法，A/O、A/A/O，膜生物处理技术）”3种，本项目拟采用的“化学氧化还原+化学沉淀+A/O”工艺属电镀混合废水污染防治可行技术。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），生活污水处理可行技术为“隔油池+化粪池”，本项目厂区不设食堂，生活污水中不含

动植物油，故采取化粪池处理生活污水属可行技术。

综上，本项目生产废水、生活污水处理工艺均为可行技术。

2.4、废水依托可行性分析

①生活污水依托处置合理性分析

项目租用兴街出口贸易加工区 1 号标准厂房，根据 1 号标准厂房的施工图纸，1 号标准厂房配套建设一座 30m³ 的化粪池，且污水管网接入 G246 国道文天线市政污水管网，本项目生活污水产生量为 8.0m³/d，在化粪池内污水停留时间满足《建筑给水排水设计规范》（GB50015）中化粪池内污水停留时间要求（≥12h），本次评价要求将 1 号厂房配套建设的 30m³ 化粪池纳入本项目竣工环境保护验收内容，则本项目依托 1 号厂房化粪池处理生活污水可行。

②生活污水进入兴街镇污水处理厂可行性分析

根据《兴街镇污水处理厂及配套管网工程建设项目环境影响报告表》，本项目属于兴街镇污水处理厂服务范围，兴街镇污水处理厂位于兴街镇镇区东南部，畴阳河岸东，210 省道右侧，距离畴阳河约 200m，兴街镇污水处理厂工程总投资为 5333.59 万元，占地面积 9780m²，规划近期污水处理规模为 3500m³/d，远期的处理规模为 7000m³/d，近期新建污水配套管网 23.481km，工程采用“粗格栅+提升泵站+细格栅+平流沉砂池+CASS 池+接触消毒池”，出水水质按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标执行。根据相关资料和实地踏勘，兴街镇污水处理厂于 2020 年 3 月 20 日开工，于 2022 年 1 月建成投入使用，因此本项目污水可进入兴街镇污水处理厂。

《兴街出口贸易加工区总体规划修编环境影响报告书》及文山州环境保护局关于《兴街出口贸易加工区总体规划修编环境影响报告书》审查意见的函（文环函〔2017〕72 号）中提出“园区产生的生产废水依托兴街镇污水处理厂进行处理，……，兴街镇污水处理厂建成后，园区内生产废水和生活污水由企业自处理达到《污水综合排放标准》（GB8978）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31926）后，排入园区管网，最终进入兴街镇污水处理厂处理”。因此，本项目生产废水、生活污水排入兴街镇污水处理厂符合园区规划及规划环评要求。

本项目区位于兴街镇污水处理厂的收集处理范围内，本项目生活污水经化粪池

池处理后接入 G246 国道文天线的现有污水管网，并接入兴街镇污水处理厂。本项目间接排放废水量为 27.90m³/d，进入兴街镇污水处理厂的污水量占比较小，同时兴街镇污水处理厂尚有余量。项目外排的废水为生活污水及生产废水，无第一类或其他有毒污染物，因此，项目外排的废水能进入兴街镇污水处理厂，不会对污水处理厂的正常运行造成影响。

2.5、废水监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022），生活污水间接排放无需开展自行监测，本项目仅对生产废水排放口开展水质监测，监测计划见下表。

表 4-10 废水监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
生产废水处理站 排放口	流量、总铅、总镍、总银、总砷、 悬浮物、石油类、总有机碳、总 氮、总磷、阴离子表面活性剂、 总氰化物、氟化物、总铜、总锌	1 次/a	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）

3、噪声

3.1 噪声源强分析

本项目的噪声主要来源于生产车间的各类设备运行时产生的噪声，其噪声强度在 70~95dB（A）之间；各高噪声设备均设置于构筑物内，属室内声源；本项目噪声源强见下表。

表 4-11 噪声源强调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	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	
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	1#厂 房	自动塑封机 1	ASAHI TB6 (80T)	70	建筑物隔声、 减震	-15.5	96.37	1	15.8	46	0:00~24:00	20	20	1
2		自动塑封机 2	ASAHI TB6 (80T)	70	建筑物隔声、 减震	-9.83	89.19	1	15.8	46	0:00~24:00	20	20	1
3		自动塑封机 3	ASAHI TB6 (80T)	70	建筑物隔声、 减震	-3.87	82.1	1	15.8	46	0:00~24:00	20	20	1
4		自动塑封机 4	ASAHI TB6 (80T)	70	建筑物隔声、 减震	1.76	75.18	1	15.8	46	0:00~24:00	20	20	1
5		自动塑封机 5	ASAHI TB6 (80T)	70	建筑物隔声、 减震	7.77	67.99	1	15.8	46	0:00~24:00	20	20	1
6		切筋成型机 1	MP310	70	建筑物隔声	13.63	61.03	10	16.2	45.8	0:00~24:00	20	19.8	1
7		切筋成型机 2	MP310	70	建筑物隔声、 减震	19.37	53.73	10	16.2	45.8	0:00~24:00	20	19.8	1
8		切筋成型机 3	MP310	70	建筑物隔声、 减震	25.41	46.72	10	16.2	45.8	0:00~24:00	20	19.8	1
9		自动切脚机 1	/	70	建筑物隔声、 减震	4.25	52.84	10	30.5	40.3	0:00~24:00	20	14.3	1

10	自动切脚机 2	/	70	建筑物隔声、 减震	10.07	45.85	10	30.5	40.3	0:00~24:00	20	14.3	1
11	自动切脚机 3	/	70	建筑物隔声	16	38.86	10	30.5	40.3	0:00~24:00	20	14.3	1
12	回流焊 1	/	70	建筑物隔声	-44.66	83.84	5.5	22.0	43.1	0:00~24:00	20	17.1	1
13	回流焊 2	/	70	建筑物隔声	-32.82	69.66	5.5	23.4	42.6	0:00~24:00	20	16.6	1
14	上板机 1	/	65	建筑物隔声	13.56	60.94	5.5	15.8	41	0:00~24:00	20	15	1
15	上板机 2	/	65	建筑物隔声	19.47	53.84	5.5	15.8	41	0:00~24:00	20	15	1
16	上板机 3	/	65	建筑物隔声	25.42	46.68	5.5	15.8	41	0:00~24:00	20	15	1
17	晶圆划片机 1	/	65	建筑物隔声	7.22	49.49	5.5	30.2	35.4	0:00~24:00	20	9.4	1
18	晶圆划片机 2	/	65	建筑物隔声	18.93	35.36	5.5	17.5	40.1	0:00~24:00	20	14.1	1
19	废气处理系统引 风机 1	/	75	建筑物隔声、 减震、消声	-55.78	68.12	19	2.5	67	0:00~24:00	20	41	1
20	废气处理系统引 风机 2	/	75	建筑物隔声、 减震、消声	-17.67	22.49	19	2.5	67	0:00~24:00	20	41	1
21	污水处理站风机	/	80	建筑物隔声、 减震、消声	30.59	51.17	10	7.9	62	0:00~24:00	20	36	1
22	污水处理站水泵 1	/	65	建筑物隔声	27.53	54.4	10	8.5	46.4	0:00~24:00	20	20.4	1
23	污水处理站水泵 2	/	65	建筑物隔声	24.33	57.9	10	8.5	46.4	0:00~24:00	20	20.4	1

3.2 预测模型

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的“工业噪声预测计算模型”进行厂界噪声预测。

3.3 预测结果及评价

（1）厂界噪声预测结果

厂界噪声预测结果见下表，噪声贡献等声值线图见图 4-1。

表 4-12 厂界噪声预测结果

项目	时段	厂界噪声预测值 (dB(A))			
		东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界
厂界噪声预测值	昼间	54.2	58.8	54.0	52.7
	夜间	54.2	53.8	54.0	52.7
标准限值	昼间	70	65		
	夜间	55	55		
评价	昼间	达标	达标	达标	达标
	夜间	达标	达标	达标	达标

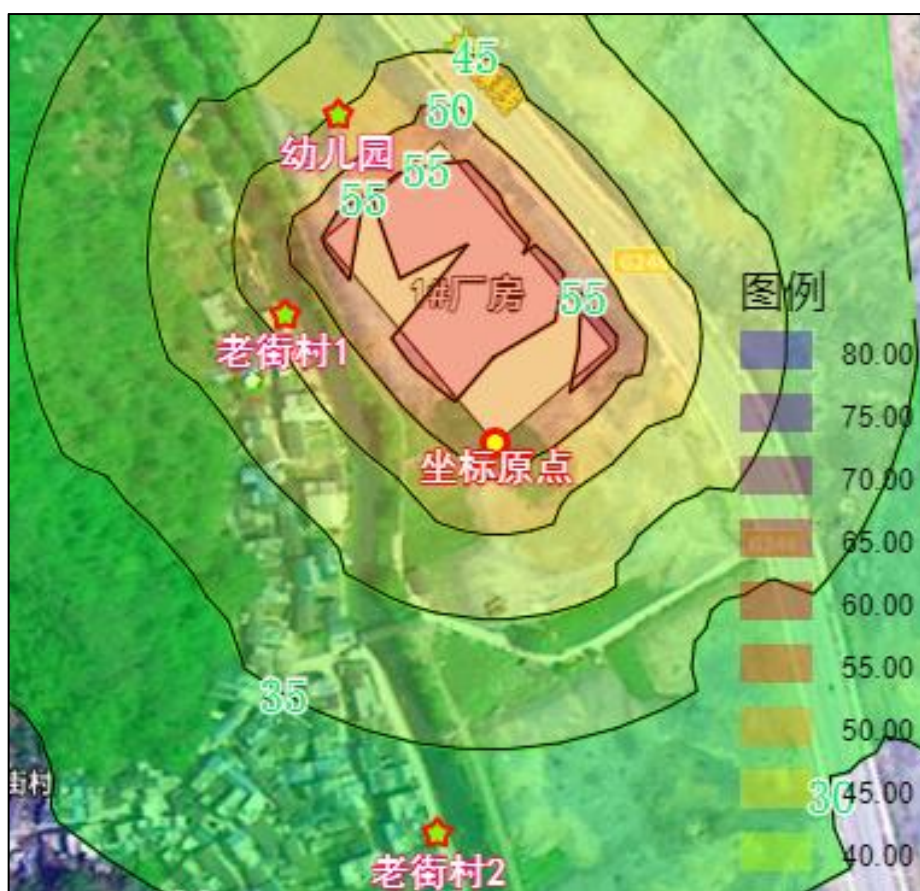


图 4-1 噪声贡献值等声值线图

根据厂界预测结果，本项目南侧、西侧、北侧厂界昼间、夜间噪声值均不超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值，东侧厂界昼间、夜间噪声值均不超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准限值，厂界噪声达标排放。

(2) 声环境保护目标噪声预测结果

本项目厂界周边的声环境保护目标主要包括老街村、西畴县兴街镇畴阳幼儿园，噪声预测结果见下表。

表 4-13 声环境保护目标噪声预测结果

项目	声环境保护目标噪声预测结果 (dB(A))					
	老街村 1		老街村 2		西畴县兴街镇畴阳幼儿园	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
噪声贡献值	40.2	40.2	27.7	27.7	40.3	40.3
噪声背景值	51.1	47.9	54.1	46.6	47.1	46.9
叠加值	51.4	48.6	54.1	46.7	47.2	47.0
标准限值	60	50	60	50	55	45
评价	达标	达标	达标	达标	达标	超标

根据声环境保护目标噪声预测结果，本项目运行期间老街村昼间、夜间噪声预测值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值，本项目的运行不会改变老街村的声环境功能。本项目运行期间西畴县兴街镇畴阳幼儿园昼间噪声值达标，夜间噪声预测值不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准限值，超标量为 2.0dB(A)；本项目噪声贡献值对西畴县兴街镇畴阳幼儿园夜间噪声的增量为 0.1dB(A)，说明本项目的运行对其声环境影响不大。由于西畴县兴街镇畴阳幼儿园夜间不开展教学活动，故本项目运行期间对西畴县兴街镇畴阳幼儿园的声环境影响是可接受的。

(3) 噪声预测小结

根据噪声预测结果，本项目运行期间南侧、西侧、北侧厂界昼间、夜间噪声值均不超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值，东侧厂界昼间、夜间噪声值均不超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准限值，厂界噪声达标排放；根据声环境保护目标预测

结果，本项目运行期间昼间、夜间老街村可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值，本项目的运行不会改变老街村的声环境功能；经预测分析，本项目运行期间西畴县兴街镇畴阳幼儿园昼间噪声值达标，夜间噪声预测值不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准限值，超标量为2.0dB(A)；本项目噪声贡献值对西畴县兴街镇畴阳幼儿园夜间噪声的增量为0.1dB(A)，说明本项目的运行对其声环境影响不大。由于西畴县兴街镇畴阳幼儿园夜间不开展教学活动，故本项目运行期间对西畴县兴街镇畴阳幼儿园的声环境影响是可接受的。

3.4 噪声影响评价结论及措施

(1) 噪声影响评价结论

根据噪声预测结果，本项目运行期间厂界噪声达标排放，且不会改变各声环境保护目标的声环境功能，本项目运行期间的噪声影响可接受。

(2) 噪声污染防治措施

为减轻本项目运行期间的噪声影响，本次评价提出如下噪声污染防治措施：

1) 在总图布置设计阶段，在不影响项目生产工艺布局的前提下，尽量将各类高噪声设备布置于厂房东南侧，增加噪声几何发散衰减距离；

2) 在设备选型阶段，优先选用低噪声设备；

3) 对主要产噪设备采取安装减震底座等基础减振措施，涉及空气动力型的噪声源，在风道处设置消声器，在风道与设备连接处采用软连接等；

4) 加强设备日常检修和维修，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；

5) 按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中的相关要求开展自行监测，一旦出现厂界噪声超标，应及时进行整改，避免厂界噪声超标排放。

3.5 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中的噪声监测相关要求，本项目评价提出了噪声自行监测计划，监测点位、频次等要求见下表。

表 4-14 噪声自行监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
东厂界	等效连续 A 声级	每季度 1 期, 昼间 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类
南、西、北厂界	等效连续 A 声级	每季度 1 期, 昼间 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类

4、固体废物

4.1、固体废物产生量及处置方式

(1) 一般工业固废

①切筋废料

本项目运行期间切筋废料产生量约 1.50t/a, 其中含油金、铜、锡等金属, 具有较高的回收价值, 运行期间拟集中收集后外售。

②电测试残次品

本项目运行期间电测试残次品产生量约 0.30t/a, 由晶圆购买厂家回收处理。

③纯水制备车间废反渗透膜

纯水制备过程中, 需定期更换反渗透膜, 更换周期为 1~2 年, 废反渗透膜产生量为 0.15t/a。项目纯水制备水源为自来水, 自来水中不含有毒有害物质, 故纯水制备系统更换的废反渗透膜为一般固废, 更换后交由厂家回收处理。

④锡渣

焊接过程中会产生少量锡渣, 产生量约 0.05t/a, 外售处置。

(2) 危险废物

①废活性炭

本项目使用活性炭吸附非甲烷总烃, 吸附过程中会因活性炭饱和和更换而产生废活性炭。查《工业通风》, 使用活性炭吸附有机废气, 平衡保持量在 7%~29% 之间, 本项目饱和活性炭的平衡保持量按 25% 计算, 则本项目废活性炭的产生量为 1.07t/a。经查阅《国家危险废物名录》(2021 年版), 废活性炭废物类别为 HW49, 废物代码为 900-039-49, 收集后暂存于危废暂存间, 定期委托有资质单位定期清运处置。

②废 UV 灯管

项目有机废气处理系统中的 UV 催化氧化装置需定期更换紫外灯, 根据使用

寿命，预计每3年更换1次，平均更换量为0.01t/a。经查阅《国家危险废物名录》（2021年版），废UV灯管属于该目录中的含汞废物，废物类别为HW29，废物代码为900-023-29，收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位定期清运处置。

③污水处理站污泥、废槽液、槽渣

产生量约1.2t/a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，本项目污水处理站污泥、废槽液、槽渣属“HW17表面处理废物”，危废代码为336-063-17，收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位定期清运处置。

(3) 生活垃圾

项目劳动定员300人，留宿员工生活垃圾产生量按1.0kg/人·d，则员工生活垃圾产生量为0.3t/d，90t/a，经垃圾收集桶收集后交园区环卫部门清运处置。

表 4-15 项目主要固废产生及处置情况一览表

名称	产生环节	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年产生量(t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量(t/a)	环境管理要求
切筋废料	切筋成型	一般工业固废	/	固	/	1.50	车间内暂存	外售	1.50	建立台账
电测试残次品	电测试	一般工业固废	/	固	/	0.30	车间内暂存	由晶圆购买厂家回收处理	0.30	建立台账
纯水制备车间废反渗透膜	纯水制备	一般工业固废	/	固	/	0.15	/	由厂家回收处理	0.15	建立台账
锡渣	焊接	一般工业固废	/	固	/	0.05	车间内暂存	外售	0.05	建立台账
废活性炭	有机废气处理	危险废物 900-039-49	废活性炭	固	毒性	1.07	危废暂存间暂存	委托有资质单位清运处置	1.07	建立台账
废UV灯管	有机废气处理	危险废物 900-023-29	汞	固	毒性	0.01	危废暂存间暂存	有资质单位清运处置	0.01	建立台账

污水处理站污泥、废槽液、槽渣	电镀废水处理站	危险废物 336-063-17	废矿物油	固、液	毒性	1.2	危废暂存间暂存	委托有资质单位清运处置	1.2	建立台账
生活垃圾	员工生活	/	/	固	/	90.0	带盖垃圾桶	环卫部门处置	90.0	/

4.2、危险废物的收集、贮存及处置要求

1) 危险废物管理计划、台账要求

①按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》制定《危险废物管理计划》，建立危废管理全过程的责任制度，并在显著位置张贴危废防治责任信息。

②建立危险废物管理台账，如实记录危险废物产生、入库、出库、自行利用处置等各环节危险废物在企业内部流转情况，台账形式包括电子管理台账和纸质管理台账，台账保存时间不少于5年。

2) 危险废物的收集、贮存管理要求

①本次评价要求建设单位建设1间危废暂存间，对危险废物进行贮存，最大贮存量不应超过3吨，废机油及时委托有资质单位清运处置。

②危险废物按种类分别收集，危废暂存间内贮存多种危险废物的，须在危险废物暂存间内设置隔断，不同种类危险废物须分别存放。

③按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设立标识牌，危废暂存间门口需粘贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，屋内粘贴企业《危险废物管理制度》，盛装危险废物的容器上必须粘贴危险废物识别标签。

④定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥使用容器盛废机油时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

3) 危险废物暂存间建设要求

①危险废物暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设，落实防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐等要求。

②危险废物暂存间地面、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。

③对危废暂存间地面进行防渗，地面及裙角采用 2mm 厚高密度聚乙烯膜（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）进行基础防渗，基础防渗层下设混凝土硬化层，基础防渗层表面敷设环氧树脂。

4) 危险废物转移及处置要求

①危险废物产生单位应当按照《国家危险废物名录（2021 年版）》确定危险废物对应危险废物的类别、项别、编号等，并委托具备相应危险货物运输资质的单位承运危险废物，依法签订运输合同。

②装载危险废物时，危险废物产生单位应当核实运输单位、运输工具及收运人员是否具有相应经营范围的有效危险货物运输许可证件，以及待转移的危险废物识别标志中的相关信息与危险废物转移联单是否相符。

③危险废物外运时需要严格按照《危险废物转移联单管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，在转移行为发生时执行危险废物转移联单制度。

4.3、固体废物处置方式可行性分析

本项目已设置了生活垃圾收集桶，项目所在园区配套了环卫部门对生活垃圾进行收集处置，故生活垃圾委托环卫部门处置可行；项目生产过程中产生的切筋废料中含有有价金属，故回收处置可行；纯水制备车间废反渗透膜、电测试残次品可再生利用，故交厂家回收利用可行；项目生产过程产生的废活性炭、废 UV 灯管、污水处理站污泥、废槽液、槽渣等属危险废物，本次评价已按相关规范提出危险废物收集、贮存、转运、处置要求，确保危险废物全过程规范处置。

综上，本项目固体废物 100%处置，处置方式可行。

5、地下水、土壤

(1) 地下水、土壤污染源及污染途径

本项目地下水、土壤污染源主要为电镀车间、危险废物暂存间、电镀废水处理站；根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的“表 7 地下水污染防渗分区参照表”，本项目地下水、土壤的污染物类型属其他类型

污染物；根据本项目总图布置及生产工艺，项目常见的污染地下水及土壤的途径主要为：

1) 电镀车间内原辅料、甲基磺酸、软化液、废槽液发生泄漏，进入地下水及土壤；

2) 污水处理站池体、管道等出现破损或防渗层出现破裂情况时，污废水会发生渗漏，存在对地下水污染的可能性。

(2) 地下水、土壤污染分区防控措施

1) 防渗分区

针对可能污染土壤和地下水的渗漏、泄漏风险点及污染物类型，本次评价提出以下地下水、土壤污染防治措施：

① 危险废物设置于危废暂存间内，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求建设危险废物暂存间，对危险废物暂存间地面及墙面裙脚进行重点防渗；

② 对污水处理站进行重点防渗；

③ 对电镀车间进行一般防渗；

④ 对其他区域进行简单防渗。

2) 分区防控要求

本项目分区防渗要求见下表。

表 4-16 分区防渗要求一览表

防渗分区	防渗区域	防渗措施
重点防渗区	危险废物暂存间、电镀废水处理站	地面及裙角采用 2mm 厚高密度聚乙烯膜（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）进行基础防渗，基础防渗层底部敷设混凝土硬化层，表面敷设环氧树脂。
一般防渗区	电镀车间	选用低渗透性的粘土对清基基坑进行分层夯填，等效黏土防渗层夯填层厚度不低于 1.5m，在此基础上进行水泥硬化，确保该区域渗透系数小于 1×10^{-7} cm/s。
简单防渗区	其他区域	地面混凝土硬化

(3) 跟踪监测

《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）中提出“法律法

规等有明确要求的，按要求开展周边环境质量影响监测；无明确要求的，若排污单位认为有必要的，可根据实际情况对周边土壤和地下水开展监测”。本项目位于标准厂房内，厂房地面已硬化，电镀车间位于4楼，发生泄漏后电镀车间及电镀废水中污染物进入土壤及地下水的可能性较小，落实本次评价提出的分区防渗措施后，项目对土壤和地下水的环境风险可控，故本次评价未提出土壤、地下水跟踪监测要求。

6、环境风险

(1) 危险物质及风险源分布情况

1) 物质危险性识别

本项目危险物质主要包括氢气、邻苯二甲酸二丁酯（银胶主要成分）、甲醇（HSTP-2 镀锡添加剂主要成分）等纳入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”中的风险物质，主要分布于电镀车间、焊接车间内。

本项目危险物质、危险物质最大存在量与其临界量的比值（Q）见下表。

表 4-17 风险物质及其 Q 值调查表

风险物质名称	CAS 号	贮存位置	最大存在量 (t)	临界量 (t)	Q 值
氢气	1333-74-0	焊接车间	1.0	10	0.1
邻苯二甲酸二丁酯（银胶主要成分）	84-74-2	电镀车间	0.0005	10	0.00005
甲醇（HSTP-2 镀锡添加剂主要成分）	67-56-1	电镀车间	0.06	10	0.006
合计					0.10605

注：1、乙醇临界量参照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）取值；2、各原料及工艺储罐均按最大容积保守计算危险物质的最大存在量。

据上表，本项目危险物质主要为氢气，主要分布于焊接车间；项目危险物质最大存在量与其临界量的比值（Q）=0.10605，小于 1，本次评价不开展环境风险专项评价。

2) 生产工艺危险性识别

根据项目所属行业及生产工艺特点，本项目不设置高温、高压容器，项目不涉及“氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺”等危险性较大的工艺，项目生产工艺过程中的危险性较小。

3) 小结

根据危险物质及生产工艺危险性识别结果，本项目危险物质主要为氢气，本次评价重点关注焊接车间运行期间的环境风险。

(2) 影响途径

本项目危险物质若管理、使用或处置不当，造成危险物质向环境中扩散的事故，就会给周围环境造成不良的影响，其影响途径主要为：

1) 危险物质储存过程中发生泄漏事故，危险物质通过漫流进入土壤及地表水体，污染地表水环境及通过渗透的方式污染地下水环境；

2) 可燃类危险物质挥发或燃烧、爆炸产生的次生/伴生的危险物质会进入大气环境，对环境空气造成污染；

3) 消防废水随着地表径流进入到地表水体或下渗进入地下水，对地表水、地下水水质造成影响。

(3) 环境风险防范措施

1) 氢气储存及使用环境风险防范措施

①在焊接车间张贴“禁止吸烟”等警示标语，加强员工安全生产宣教，定期开展安全生产培训；

②在焊接车间设置火灾报警系统，生产现场设置防爆型手动报警按钮，控制室、变配电室应设置感温探测器和手动报警装置；

③规范设置室外消火栓，其布置符合《建筑设计防火规范》的有关规定，并按规范配置各型灭火器，其配置数量、型号满足《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)的要求；

④焊接车间电气设备须符合《供配电系统设计规范》、《低压配电设计规范》、《建筑物防雷设计规范》、《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规程》等相关的标准、规范；

⑤在满足正常生产前提下，尽可能减少氢气、HSTP-2 镀锡添加剂储存量和

储存周期。

2) 危险废物贮存及转运环境风险防范措施

①按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》制定《危险废物管理计划》，建立危废管理全过程的责任制度，并在显著位置张贴危废防治责任信息；

②建立危险废物管理台账，如实记录危险废物产生、入库、出库、自行利用处置各环节危险废物在企业内部流转情况，台账形式包括电子管理台账和纸质管理台账，台账保存时间不少于 5 年；

③按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设危险废物暂存间，落实防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐等要求；

④危险废物产生单位应当按照《国家危险废物名录（2021 年版）》确定危险废物对应危险废物的类别、项别、编号等，并委托具备相应危险货物运输资质的单位承运危险废物，依法签订运输合同；装载危险废物时，危险废物产生单位应当核实运输单位、运输工具及收运人员是否具有相应经营范围的有效危险货物运输许可证件，以及待转移的危险废物识别标志中的相关信息与危险废物转移联单是否相符。

3) 银胶、HSTP-2 镀锡添加剂储运及使用环境风险防范措施

①按照化学品安全技术说明书要求进行装卸、储存及使用；

②转移及使用过程中应做到轻拿轻放，不应翻滚、撞击、摩擦、摔扔、挤压等；

③从事危险品道路运输的，不得超载，且应当根据危险化学品的危险特性采取相应的安全防护措施，并配备必要的防护用品和应急救援器材。

4) 其他环境风险防范措施

①建立完备的应急疏散体系，如发生物料泄漏燃烧事故，事故发生点下风向人群受危害的几率最大，因此要及时通知装置下风向的人群立即撤离；撤离的方向是当时风向垂直方向，厂区人员直接向上风向撤离；

②建立“源头、过程、末端”三级预防与防控体系；

③配备防护服、防护口罩、堵漏器材等应急物资；

④编制《突发环境事件应急预案》，报文山州生态环境局西畴分局备案，并适时开展应急演练。

7、环保投资

项目总投资 56000 万元，其中环保投资 89.4 万元，占总投资的 0.16%。环保投资情况见下表。

表 4-18 环保投资情况一览表

时期	类别		治理措施	投资 (万元)	备注
施工 期	废气	施工道路扬尘	工地道路洒水降尘	2.4	环评提出
	固体 废物	建筑垃圾	委托相关的单位清运和处置	2.5	环评提出
		废油漆桶	委托有资质单位清运处置	1.0	环评提出
运行 期	废气	上芯、封塑、 焊接废气	集气罩+UV 催化氧化+活性炭吸附装置 +25m 排气筒 (1#)。	15	环评提出
		电镀废气	负压引风管+碱喷淋塔喷淋吸收+25m 排气筒 (2#)。	12	环评提出
	污水	生活污水	依托 1#标准厂房配套的 30m ³ 化粪池， 经化粪池处理的生活污水经 DW002 排 入市政污水管网。	/	依托
		生产废水	设置 1 座 20m ³ /d 的废水处理站，处理工 艺为“化学氧化还原+化学沉淀+A/O” 工艺，生产废水处理站处理后与其他污 水一并经 DW001 排入市政污水管网。	30	环评提出
	固废	生活垃圾收 集桶	设置生活垃圾收集桶，集中收集为交环 卫集中处置。	0.5	环评提出
		危险废物暂 存间	建设 1 座危险废物暂存间，对基础及裙 角进行重点防渗；设置隔断，将不同危 险废物分别贮存。	3.0	环评提出
	噪声	设备噪声	对主要产噪设备采取安装减震底座；对 空气动力型的噪声源，在风道处设置消 声器，在风道与设备连接处采用软连 接。	5.0	环评提出
	地下水及 土壤	防渗	对危险废物暂存间、污水处理站进行重 点防渗，对电镀车间进行一般防渗，对 其他生产车间进行简单防渗。	10.0	环评提出
风险	突发环境事 件应急预案	编制突发环境事件应急预案并备案。	2.0	环评提出	

其他	竣工环境保护验收	3.5	环评提出
	环境影响评价	2.5	/
合计		89.4	

8、竣工环境保护验收

建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》相关要求开展竣工环境保护验收，并编制验收监测表。

本项目环保设施竣工验收内容见下表。

表 4-19 竣工环境保护验收一览表

类别	污染源		污染治理设施	验收监测位置	验收监测项目	执行标准	
废气	有组织废气	固晶、封塑、焊接车间	上芯、封塑、焊接废气	集气罩+UV 光催化氧化+活性炭吸附+25m 高 1#排气筒	1#排气筒	颗粒物、非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		电镀车间	电镀废气	负压引风+碱液喷淋洗涤+25m 高 2#排气筒	2#排气筒	硫酸雾	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）
	无组织排放	厂界：上风向 1 个点位，下风向 3 个点位			NMHC、颗粒物	NMHC、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值	
		厂区内：封塑车间厂房门窗外 1m 处设置监控点			NMHC	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	
废水	生活污水	依托 1#标准厂房配套的 30m ³ 化粪池及排水系统		排放口	pH、COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、TN	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮、总磷、总氮指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》	

						(GBT31962-2015) A级标准
	生产废水	污水处理站 1 座，处理规模为 20m ³ /d，处理工艺为“化学氧化还原+化学沉淀+A/O”工艺。	排放口	pH、SS、COD、NH ₃ -N、TP、TN、Sn、石油类		《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
噪声	设备噪声	基础减震、隔声、消声	厂界四周	厂界噪声		东侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准，南侧、西侧、北侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
固体废物	一般固废	切筋废料、锡渣外售；纯水制备车间废反渗透膜由厂家回收处理；电测试残次品由晶圆购买厂家回收处理。				100%处置
	危险废物	规范设置 1 座危废暂存间，定期委托有相应资质单位清运处置，并签订处置协议。				100%处置
	生活垃圾	设置移动式垃圾箱收集生活垃圾，并委托环卫部门清运。				100%处置
地下水、土壤	分区防渗	对危险废物暂存间、电镀废水处理站进行重点防渗；对电镀车间进行一般防渗；对其他生产区域进行简单防渗。				满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 相关要求。
环境风险	1、配备防护服、防护口罩、堵漏器材等防护设施及灭火器等消防器材；2、编制突发环境事件应急预案并定期开展应急演练。					

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	1#/上芯、封塑、焊接车间	颗粒物、非甲烷总烃	集气罩+UV 光催化氧化+活性炭吸附+25m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297- 1996）
	2#/电镀车间	硫酸雾	负压引风+碱液喷淋洗涤+25m 高排气筒	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）
地表水环境	生活污水	pH、CODcr、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、TN	依托 1#标准厂房配套的 30m ³ 化粪池处理后通过 DW002 排入市政污水管网，进入兴街镇污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮、总磷、总氮指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GBT31962-2015）A 级标准
	生产废水	pH、SS、COD、NH ₃ -N、TP、TN、Sn、石油类	污水处理站 1 座，处理规模为 20m ³ /d，处理工艺为“化学氧化还原+化学沉淀+A/O”工艺，生产废水经处理后通过 DW001 排入市政污水管网，进入兴街镇污水处理厂	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）
声环境	生产设备	Leq（A）	合理布局、基础减振、厂房隔声	东侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，南侧、西侧、北侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	1) 切筋废料、锡渣：外售； 2) 纯水制备车间废反渗透膜：由厂家回收处理； 3) 电测试残次品：由晶圆购买厂家回收处理； 4) 污水处理系统污泥及槽液、槽渣、废活性炭、废 UV 灯管等危险废物：暂存于危废暂存间内，定期委托有资质的单位清运处置。			
土壤及地	1) 对危险废物暂存间、电镀车间污水处理站进行重点防渗；			

下水污染防治措施	<p>2) 对电镀车间进行一般防渗;</p> <p>3) 对其他非绿化区域进行简单防渗。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>1) 氢气储罐环境风险防范措施</p> <p>①在焊接车间张贴“禁止吸烟”等警示标语, 加强员工安全生产宣教, 定期开展安全生产培训;</p> <p>②在焊接车间设置火灾报警系统, 生产现场设置防爆型手动报警按钮, 控制室、变配电室应设置感温探测器和手动报警装置;</p> <p>③规范设置室外消火栓, 其布置符合《建筑设计防火规范》的有关规定, 并按规范配置各型灭火器, 其配置数量、型号满足《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)的要求;</p> <p>④焊接车间电气设备须符合《供配电系统设计规范》、《低压配电设计规范》、《建筑物防雷设计规范》、《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规程》等相关的标准、规范;</p> <p>⑤在满足正常生产前提下, 尽可能减少氢气、HSTP-2 镀锡添加剂储存量和储存周期。</p> <p>2) 危险废物贮存及转运环境风险防范措施</p> <p>①按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》制定《危险废物管理计划》, 建立危废管理全过程的责任制度, 并在显著位置张贴危废防治责任信息;</p> <p>②建立危险废物管理台账, 如实记录危险废物产生、入库、出库、自行利用处置等各环节危险废物在企业内部流转情况, 台账形式包括电子管理台账和纸质管理台账, 台账保存时间不少于 5 年;</p> <p>③按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求建设危险废物暂存间, 落实防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐等要求;</p> <p>④使用容器盛废矿物油时, 容器内部应留有适当的空间, 以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀, 防止其导致容器渗漏或永久变形;</p> <p>⑤危险废物产生单位应当按照《国家危险废物名录(2021 年版)》确定危险废物对应危险废物的类别、项别、编号等, 并委托具备相应危险货物运输资质的单位承运危险废物, 依法签订运输合同; 装载危险废物时, 危险废物产生单位应当核实运输单位、运输工具及收运人员是否具有相应经营范围的有效危险货物运输许可证件, 以及待转移的危险废物识别标志中的相关信息与危险废物转移联单是否相符。</p> <p>3) 银胶、HSTP-2 镀锡添加剂储运及使用环境风险防范措施</p> <p>①按照化学品安全技术说明书要求进行装卸、储存及使用;</p> <p>②转移及使用过程中应做到轻拿轻放, 不应翻滚、撞击、摩擦、摔扔、挤压等;</p> <p>③从事危险品道路运输的, 不得超载, 且应当根据危险化学品的危险特性采取相应的安全防护措施, 并配备必要的防护用品和应急救援器材。</p>

	<p>4) 其他环境风险防范措施</p> <p>①建立完备的应急疏散体系,如发生物料泄漏燃烧事故,事故发生点下风向人群受危害的几率最大,因此要及时通知装置下风向、管线沿线的人群立即撤离;撤离的方向是当时风向垂直方向,厂区人员直接向上风向撤离;</p> <p>②建立“源头、过程、末端”三级预防与防控体系;</p> <p>③配备防护服、防护口罩、堵漏器材等应急物资;</p> <p>④编制《突发环境事件应急预案》,报文山州生态环境局西畴分局备案,并适时开展应急演练。</p>
其他环境管理要求	<p>1) 由建设单位指定 1 名管理人员兼职环境保护管理,负责日常的环境管理监督;</p> <p>2) 设置便于采样、监测的采样口,采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求;排放口排污标识牌设置应符合“一明显、二合理、三便于”的要求,即环保标志明显,排污口(接管口)设置合理,便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理;同时要求按照《环境保护图形标志》(GB15562.2-2020)的规定,设置与排污口相应的图形标志牌;</p> <p>3) 根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》,本项目属于排污许可简化管理的排污单位;根据《排污许可管理条例》(中华人民共和国国务院令第 736 号),本项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前,向文山市生态环境局申请排污许可;</p> <p>4) 严格落实排污许可制度及环保三同时制度,按要求开展环保自主验收。</p>

六、结论

本项目建设符合国家产业政策及行业相关政策。产生的环境影响因素包括废气、废水、噪声、固废等，在采取必要的防治措施后，可以得到有效控制，不会对周围环境产生显著的影响。项目认真落实本报告提出的各项污染防治措施的基础上，后期加强环境管理，从环境影响的角度评价，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	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		废气量				7563.46 万 m ³ /a		7563.46 万 m ³ /a	7563.46 万 m ³ /a
		非甲烷总烃				0.26t/a		0.26t/a	0.26t/a
		颗粒物				0.00182t/a		0.00182t/a	0.00182t/a
		硫酸雾				0.164t/a		0.164t/a	0.164t/a
废水		废水量				8370m ³ /a		8370m ³ /a	8370m ³ /a
		COD				1.050t/a		1.050t/a	1.050t/a
		NH ₃ -N				0.184t/a		0.184t/a	0.184t/a
一般工业 固体废物		切筋废料				1.50t/a		1.50t/a	1.50t/a
		电测试残次品				0.30t/a		0.30t/a	0.30t/a
		纯水制备车间 废反渗透膜				0.15t/a		0.15t/a	0.15t/a
		锡渣				0.05t/a		0.05t/a	0.05t/a
危险废物		废活性炭				1.07t/a		1.07t/a	1.07t/a
		废 UV 灯管				0.01t/a		0.01t/a	0.01t/a
		污水处理站污 泥、废槽液、 槽渣				1.2t/a		1.2t/a	1.2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①