

建设项目环境影响报告表

项目名称：德州仪器半导体技术(上海)有限公司
深圳项目

建设单位（盖章）：德州仪器半导体技术（上海）
有限公司

编制日期：2023年08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	德州仪器半导体技术(上海)有限公司深圳项目		
建设地点	深圳市前海深港现代服务业合作区前海嘉里商务中心二期大厦 8 栋 16、17 楼		
地理坐标	东经 113 度 53 分 15.68 秒，北纬 22 度 31 分 40.96 秒		
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十四、研究和试验发展-97、专业实验室、研发（试验）基地-其他
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）	1852	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	0.54	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m²）	占地面积 2463.63m ² 建筑面积 4927.26m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
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	无		
其他符合性分析	一、与“三线一单”的相符性分析 1.1 与《深圳市人民政府关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（深府（2021）41号）的相符性分析		

表 1-1 与《深圳市陆域环境管控单元生态环境准入清单》相符性分析表

		“三线一单”要求		本项目	相符性	
其他 符 合 性 分 析	全市 总体 管控 要求	区域 布局 管控 要求	禁止开发建设活动的要求	1 列入《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录》中的禁止发展类产业和限制发展类产业，禁止投资新建项目。	本项目不属于限制类和禁止类发展项目。	相符
			2 禁止在水产养殖区、海水浴场等二类海域环境功能区及其沿岸新建、改建、扩建印染、印花、造纸、制革、电镀、化工、冶炼、酿造、化肥、染料、农药、屠宰等项目或者排放油类、酸液、碱液、放射性废水或者含病原体、重金属、氰化物等有毒有害物质的废水的项目和设施。	项目不属于此内容中禁止建设的项目，也不产生和排放废水。	相符	
			3 除国防安全需要外，禁止在严格保护岸线的保护范围内构建永久性建筑物、围填海、开采海砂、设置排污口等损害海岸地形地貌和生态环境的活动。禁止实施可能改变大陆自然岸线（滩）生态功能的开发建设。	项目不在严格保护岸线的保护范围内。不改变大陆自然岸线（滩）生态功能。	相符	
			4 严格控制VOCs新增污染排放，禁止新、改、扩建生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。	项目不属于生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。	相符	
			5 新建、改建、扩建锅炉必须使用天然气或电等清洁能源，禁止新建燃用生物质成型燃料、生物质气化和柴油等污染燃料的锅炉。	项目内不建设锅炉。	相符	
			6 禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。	本项目不属于餐饮服务项目。	相符	
		限制开发建设活动的要求	7 列入《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录》中的限制发展类产业，禁止简单扩大再生产，对于限制发展类产业的现有生产能力，允许企业在一定期限内加以技术改造升级。	项目不属于《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录》中的限制发展类产业。	相符	
		8 实施重金属污染防治分区防控策略，推动入园发展类的电镀、线路板行业企业分阶段入园发展。	项目不属于重金属污染项目。	相符		
		9 新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	项目不属于“两高”项目。	相符		
		10 不得建设可能导致重点保护的野生动植物生存环境污染和破坏的海岸工程；确需建设的，应当征得野生动植物行政主管部门同意，并由建设	项目不属于海岸工程。	相符		

				单位负责组织采取易地繁育等措施，保证物种延续。		
			11	严格限制建设项目占用自然岸线；确需占用自然岸线的建设项目，应当严格依照国家规定和《深圳经济特区海域使用管理条例》有关规定进行论证和审批，并按照占补平衡原则，对自然岸线进行整治修复，保持岸线的形态特征和生态功能。	项目不占用自然岸线。	相符
			12	合理优化永久基本农田布局，严控非农建设占用永久基本农田。	项目不占用永久基本农田。	相符
		不符合空间布局活动的退出要求	13	列入《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录》中的禁止发展类产业，现有生产能力在有关规定的淘汰期限内予以停产或关闭。	项目不属于禁止发展类产业。	相符
	14		城市开发边界外不得进行城市集中建设，逐步清退已有建设用地，重点加快一级水源保护区、自然保护区核心区与缓冲区、森林郊野公园生态保育区与修复区、重要生态廊道等核心、关键性生态空间范围内的建设用地清退。	项目选址不在城市开发边界外。	相符	
	15		现有燃用柴油和生物质成型燃料工业锅炉应限期退出或关停或进行煤改气、煤改电，实现全市工业锅炉100%使用天然气、电等清洁能源。	项目属于新建项目，且不使用锅炉。	相符	
能源资源利用要求	水资源利用要求	16	严格落实最严格的水资源管理制度，强化工业、服务业、公共机构、市政建设、居民等各领域节水行动，推动全市各区全部达到节水型社会标准。	项目采用节水型冲水阀。	相符	
	地下水开采要求	17	禁采区内：禁止任何单位和个人取用地下水，现有地下水取水工程，取水许可有效期到期后一律封闭或停止使用，但下列情形除外：为保障地下工程施工安全和生产安全必须进行临时应急取（抽排）水的；为消除对公共安全或者公共利益的危害临时应急取水的；为开展地下水监测、调查评价而少量取水的。	项目不取用地下水。	相符	
		18	限采区内：除对水温、水质有特殊要求外，不再批准新增抽取地下水的取水许可申请。水行政主管部门对已批准的地热水、矿泉水取水工程应核定开采量和年度用水计划，进行总量控制，确保地下水采补平衡。	项目不取用地下水。	相符	
	禁燃区要求	19	在划定的高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	项目不使用燃料。	相符	
污染物排放管	允许排放量要求	20	根据国家和广东省核定的重点污染物排放总量控制指标，制定本市重点污染物排放总量控制指标和控制计划，明确重点污染物排放总量控制指	项目不涉及此项内容。	相符	

	控要求		标分配、达标要求、削减任务和考核要求。		
		21	市生态环境部门应当根据近岸海域环境质量改善目标和污染防治要求，确定主要污染物排海总量控制指标。对超过主要污染物排海总量控制指标的重点海域，可以暂停审批涉该海域主要污染物排放的建设项目环境影响评价文件。	项目不产生和排放试验废水。	相符
		22	到2025年，雨污分流管网全覆盖，水质净化厂总处理规模达到790万吨/天，污水处理率达到99%。	项目不涉及此项内容。	相符
		23	到2025年，NO _x 、VOCs削减比例应达到深圳市生态环境保护“十四五”减排指标要求和省下达的指标要求。	项目不涉及此项内容。	相符
		24	到2025年，碳排放强度下降比例应达到深圳市生态环境保护“十四五”指标要求和省下达的指标要求。	项目不涉及此项内容。	相符
		25	到2025年，一般工业固体废物综合利用率不低于92%。	项目不产生一般工业固废。	相符
		26	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。	项目不产生氮氧化物，排放9.056kg/a的VOCs。	相符
		27	辖区内新增或现有向茅洲河流域直接排放污水的电子工业、金属制品业、纺织染整工业、食品加工及制造业、啤酒及饮料制造业、橡胶制品及合成树脂工业等六类重点控制行业及城镇污水处理厂的化学需氧量、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂等4种水污染物强制执行《茅洲河流域水污染物排放标准》（DB 44/2130-2018）。	项目不在茅洲河流域。	相符
		28	辖区内新增或现有向石马河、淡水河及其支流直接排放污水的纺织染整、金属制品（不含电镀）、橡胶和塑料制品业、食品制造（含屠宰及肉类加工，不含发酵制品）、饮料制造、化学原料及化学制品制造业等六类重点控制行业及城镇污水处理厂的化学需氧量、氨氮、总磷、石油类等4种水污染物执行《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB 44/2050-2017）规定的排放标准。	项目生活污水排入南山水质净化厂，不属于上述流域。	相符
		29	涉及VOCs无组织排放的新建企业自2021年7月8日起，现有企业自2021年10月8日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录A“厂区内VOCs无组织排放监控要求”；企业厂区内VOCs无组织排放监控点浓度执行特别排放限值。	项目执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。	相符
		30	新建加油站、储油库自2021年4月1日起执行《加油站大气污染物排放标	项目不属于新建加油站、储油	相符

				准》《储油库大气污染物排放标准》规定，严格落实“企业边界油气浓度无组织排放限值应满足监控点处1小时非甲烷总烃平均浓度值<4.0mg/m ³ ”要求。	库项目。	
		现有源提标升级改造	31	全市新建、扩建水质净化厂主要出水指标应达到地表水准IV类以上。	项目不属于水质净化厂。	相符
			32	全面落实“7个100%”工地扬尘治理措施：施工围挡及外架100%全封闭，出入口及车行道100%硬底化，出入口100%安装冲洗设施，易起尘作业面100%湿法施工，裸露土及易起尘物料100%覆盖，占地5000平方米及以上的建设工程100%安装TSP在线自动监测设施和视频监控系统。	项目利用已建成楼房进行装修，不存在土建施工期。	相符
			33	全面推动工业涂装、包装印刷、电子制造等重点行业源头减排，完善VOCs排放清单动态更新机制，推进重点企业VOCs在线监测建设，开展VOCs异常排放园区/企业精准溯源。	项目不属于重点行业。	相符
			34	强化餐饮源污染排放监管，督促餐饮单位对油烟净化设施进行维护保养，全面禁止露天焚烧。	项目内无食宿，不产生油烟。	相符
			35	全面开展天然气锅炉低氮燃烧改造。	项目不使用锅炉。	相符
			36	加快老旧车淘汰，持续推进新能源车推广工作，全面实施机动车国六排放标准。	项目不涉及此项内容。	相符
	环境风险防控要求	联防联控要求	37	建立地上地下、陆海统筹的生态环境治理制度。	项目不涉及此项内容。	相符
			38	完善全市环境风险源智慧化预警监控平台，建立大气环境、水环境、群发及链发、复合以及历史突发环境事件情景数据集，构建全市环境风险源与环境风险受体基础信息库。	项目不涉及此项内容。	相符
		用地环境风险防控要求	39	企业事业单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当采取相应的土壤污染防治措施。用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	项目不涉及此项内容。	相符
			40	强化农业污染源防控，加强测土配方施肥技术、绿色防控技术、生物农药及高效低毒低残留农药的推广应用。	项目不涉及此项内容。	相符
		企业及园区环境风险防控要求	41	建立风险分级分类管控体系，推动重点行业、企业环境风险评估和等级划分，实施重点企业生产过程、污染处理设施等全过程监管。	项目不涉及此项内容。	相符
区级共性	南山区	区域布局管控	1	围绕科技产业创新、高等教育和总部经济集聚区的发展定位，重点推进前海深港现代服务业合作区、西丽湖国际科教城、蛇口国际海洋城、西	项目不涉及此项内容。	相符

管控要求				丽高铁新城、深圳湾超级总部基地建设，打造南山中央智力区和世界级创新型滨海中心城区。					
			能源资源利用	2	在后海片区、蛇口自贸区、深圳湾超级总部基地等片区开展海绵城市建设试点工程，推广再生水利用，推动再生水用于工业、城市景观、生态用水和城市杂用水。	项目不涉及此项内容。	相符		
				3	新建建筑严格执行强制性建筑节能标准，实现设计阶段和施工阶段建筑节能标准执行率均为 100%。	项目所在楼房执行强制性建筑节能标准。	相符		
			污染物排放管控	4	完善污水总管建设，推进支管网建设，实现污水全域全量收集、全面达标处理；持续推进管网修复与改造，以污水管网诊断与溯源为基础，推进“一厂一策”系统化整治，精准开展污水处理提质增效工程。	项目不产生试验废水，生活污水排入市政管网。	相符		
				5	综合考虑城市排涝要求、雨水利用条件、实际建设情况等因素，因地制宜开展重点面源污染区域污染雨水的源头精准截流、收集及处理设施建设。	项目租用已建成楼房，区域已实现雨污分流。	相符		
				6	加大挥发性有机物污染治理力度，采用名单制对企业 VOCs 污染进行专项整治，推广低挥发性材料。	项目试验过程产生少量 VOCs，年排放量9.056kg。	相符		
			环境风险防控	7	督促重点企业完善突发环境事件风险防控措施，制定突发环境事件应急预案并备案，定期进行突发环境事件应急知识和技能培训、开展应急演练，加强环境应急能力建设，提高防范和处置污染事故的能力。	项目不涉及此项内容。	相符		
			环境管控单元管控要求	南山街道一般管控单元（YB16）	区域布局管控	1	着力发展前海片区，突出深港合作和高端服务业两大特色，强化香港创新服务在深转化落地，服务深圳战略性新兴产业发展，重点吸引战略性新兴产业总部、财务中心、研发中心、品牌营销中心等落户；依托桂湾片区建设国际金融中心和全球总部基地，重点引入金融科技机构和总部企业，配套国际商务服务业，推动形成创新金融发展区；依托前湾片区建设全球数字科技创新高地，加快建设国际智慧城区，重点发展国际科技服务业，集聚新技术、新产业、新业态、新模式，形成新兴产业重要策源地。	德州仪器半导体技术（上海）有限公司属于半导体设计与制造企业，本项目为该公司在深圳设立的研发（试验）项目，有利于建设全球数字科技创新高地。	相符
						2	占用人工岸线的建设项目应按照集约节约利用的原则，严格执行建设项目用海控制标准，提高人工岸线利用效率。	项目不涉及此项内容。	相符
					能源资源利用	3	推进妈湾电厂煤电清洁化替代。	项目不涉及此项内容。	相符

	污染物排放 管控	4	南山水质净化厂现状排放标准为一级 A，应进行提标改造，主要出水指标逐步达到或优于地表水Ⅳ类。	项目不涉及此项内容。	相符
		5	南山水质净化厂内臭气处理工程的设计、施工、验收和运行管理应符合《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》和国家现行有关标准的规定。	项目不涉及此项内容。	相符
		6	南山能源生态园一期、二期涉及烟气污染物的排放、飞灰与炉渣的处理、生活垃圾渗沥液和车辆清洗废水的处理应执行环评批复及《生活垃圾焚烧污染控制标准》GB 18485的要求；厂界恶臭污染物控制应执行《恶臭污染物排放标准》GB 14554中的相关要求。	项目不位于南山能源生态园。	相符
		7	提高海岸线利用的生态门槛和产业准入门槛，禁止新增产能严重过剩以及高污染、高耗能、高排放项目用海，重点保障国家重大基础设施、国防工程、重大民生工程和国家重大战略规划用海。	项目不属于产能严重过剩以及高污染、高耗能、高排放项目。	相符
	环境风险防 控	8	南山能源生态园一期、二期应制定突发事件综合应急预案和各专项应急预案，与政府相关应急预案衔接；当遇到紧急或特殊情况需处理非生活垃圾时，应按程序报请政府主管部门或启动相应应急预案，做好应对措施。应急预案应定期更新，并定期演练。	项目不位于南山能源生态园。	相符
		9	南山水质净化厂应当制定本单位的应急预案，配备必要的抢险装备、器材，并定期组织演练。	项目不属于南山水质净化厂。	相符

表1-2 项目与深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性分析

类别	具体要求	项目情况	符合性
生态保护 红线	全市陆域生态保护红线面积 588.73 平方公里，占全市陆域国土面积的 23.89%；一般生态空间面积 52.87 平方公里，占全市陆域国土面积的 2.15%。全市海洋生态保护红线面积 557.80 平方公里，占全市海域面积的 7.53%。	项目选址不在生态保护红线内。	符合
环境质量 底线	到 2025 年，主要河流水质达到地表水Ⅳ类及以上，国控、省控断面优良水体比例达 80%。海水水质符合分级控制要求比例达 95%以上。全市（不含深汕特别合作区）PM _{2.5} 年均浓度下降至 18 微克立方米，环境空气质量优良天数比例达 95%以上，臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数控制在 140 微克/立方米以下。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。	项目所在区域大气环境质量达标；中西部省控点 SZ24 枯水期和丰水期无机氮不符合《海水水质标准》(GB3097-0997) 第三类标准要求，除此之外，所有断面的其余监测因子均可达到《海水水质标准》(GB3097-0997) 第三类标准要求。项目运营期产生的废气主要是锡及其	符合

		化合物和 VOCs，经双工位便携式过滤装置处理后排放。生活污水经化粪池预处理后纳入南山水质净化厂深度处理，不直接排入受纳水体。项目建设不会造成区域环境功能降低。	
资源利用 上线	强化资源节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到或优于国家和省下发的控制目标，以先行示范标准推动碳达峰工作。到 2025 年，全市（不含深汕特别合作区）用水总量控制在 24 亿立方米，万元 GDP 用水量控制在 6 立方米/万元以下，再生水利用率达到 80%以上，大陆自然岸线保有率在 38.5%以上。	项目营运过程中资源消耗量相对区域资源利用总量较少。	符合
生态环境 准入清单	区域布局管控要求：立足区域生态安全格局，突出蓝绿空间融合，优化“四带八片多廊”的生态结构。结合全市人口布局和结构，优化居住地空间布局，持续提升占地面积少、附加值高的产业比重。创新城市低效用地再开发模式，探索商业用地与低效工业用地置换，加强政府主导的连片产业空间供给。保护自然岸线，优化岸线开发利用格局。实施建设用地分用途管理，健全农用地分类管理。	项目所在区域属于综合发展用地。	符合
	能源资源利用要求。优化调整能源供应结构，构建低碳能源体系，积极推进天然气发电，加快发展海上风电等其他非化石能源，提高可再生能源和清洁能源占比，推动清洁能源成为能源增量主体。深化节水型城市建设，强化用水总量和强度控制，严格取水许可管理，加大非常规水源利用推广力度，进再生水、雨水用于工业冷却、城市绿化、清洗杂用和生态环境补水。碳排放总量控制在深圳市碳达峰实施方案确定的排放总量之内。落实减污降碳总要求，严格控制高耗能、高排放项目建设，大力发展绿色产业，持续优化能源结构，严控煤炭消费量，积极发展风能、太阳能等可再生能源，现工业、交通、建筑等重点领域绿色低碳发展。	项目运营期使用电能，不属于高耗能、高排放行业。项目运营过程仅产生生活污水；生活污水经化粪池预处理后纳入南山水质净化厂处理。	符合
	污染物排放管控要求。推动多污染物协同减排，统筹臭氧和 PM2.5 污染防治。严格控制 VOCs 污染排放，全面开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加快老旧车淘汰，全面实施机动车国六排放标准。推进绿色港口建设，远洋船舶靠港期间岸电使用比例力争达到 8%以上。推进非道路移动机械油品直供。实施绿色施工，加强施工扬尘精细化管理。强化餐饮源污染排放监管，全面禁止露天生物质焚烧。实施最严格的涉水污染源管控，加强面源污染排查、整治和监管。全面构建“源头减排—过程控制—末端治理”的系统化	项目不使用高挥发原辅材料，不使用燃料。项目不产生和排放生产废水；生活污水经化粪池预处理后纳入南山水质净化厂处理。	符合

	<p>治水体系，实现污水全量收集、全面达标处理。加强河湖岸线管理保护，实施全流域管理模式，推进深圳河、茅洲河等流域综合整治。推动跨界水体污染治理联防联控，实现全流域统一管理、统一调度。加大海洋环境保护力度。贯通陆海污染防治和生态保护，健全海洋生态环境修复机制，严格落实海洋“两空间内部一红线”制度，推进典型海洋生态系统保育和修复。建立陆海统筹的生态环境治理制度，加强陆域污染防治，推进入海河流总氮制，建立入海排污口分类管理制度。加快垃圾减量分类，健全再生资源回收体系和生活垃圾分类收运体系“两网融合”，加强建筑废弃物规范化管理与资源化利用。</p>		
	<p>环境风险防控要求。加强饮用水水源保护，实施水源到水龙头全过程监管，保障饮用水水质安全。加强海上预警信息发布和应急能力建设，主动应对各类海洋灾害风险。加强农用地重点地块监测，健全耕地土壤污染预防、安全利用、风险管控制度。强化核设施、核技术利用单位的安全监管，构建全过程、多层级环境风险防范体系。加强对重金属、优控化学品、持久性有机污染物等行业常态化环境风险监控。推动重点行业、企业环境风险评估和等级划分，实施危险废物经营单位收集、储存、生产、处理等全过程监管。率先建立环境与健康风险监测、调查评估和管控制度体系。</p>	<p>项目不在饮用水源保护区范围内，运营期不产生工业废水，生活污水经市政管网排入南山水质净化厂处理。</p>	符合
环境管控单元总体管控要求	<p>深圳市人民政府于2021年7月29日颁布《深圳市人民政府关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（深府[2021]41号），经核对《深圳市人民政府关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（见附图10），本项目位于一般管控单元（编号YB77）。</p>	<p>项目属一般管控单元，不属于生态保护红线、水源保护区等生态空间划定范围。</p>	符合
<p>综上，项目符合深圳市三线一单的要求。</p>			

其他
符合
性分
析

1.2 与基本生态控制线的相符性分析

项目位于深圳市前海深港现代服务业合作区前海嘉里商务中心二期大厦 8 栋 16、17 楼，根据《深圳市基本生态控制线范围图》（深圳市规划和自然资源局，审图号：粤 GS（2022）-3124 号），项目选址不在深圳市基本生态控制线范围内（见附图 3）。

二、选址合理性分析

2.1 与土地利用规划相容性分析

项目选址位于深圳市前海深港现代服务业合作区前海嘉里商务中心二期大厦 8 栋 16、17 楼，根据中国（广东）自由贸易试验区深圳前海蛇口片区及大小南山周边地区综合规划（见附图 2），本项目所在地属于综合发展用地，以商业用途为主。根据房屋租赁合同，项目所租房屋用途为研发和办公，与租赁合同约定的建筑使用功能相符。

2.2 与环境功能区划的符合性分析

根据《深圳市环境空气质量功能区划分》（深府[2008]98 号），项目位于二类区（详见附图 11）。项目运营期间废气经处理后达标排放，与环境空气质量功能区划相符。

根据《深圳市<城市区域环境噪声标准>适用区域划分》（深环[2020]186 号），项目所在区域声环境功能区划为 3 类区。项目运营过程所用设备均为小型电子设备，产生的噪声较小，不会导致区域背景值有明显变化，与声环境功能区划相符。

根据《广东省人民政府关于调整深圳市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函[2018]424 号），项目所在区域不在饮用水源保护区范围内。项目选址属于珠江口水系分区，距离最近的地表水体为桂庙渠，根据《深圳市生态环境质量报告书》（2021 年）图 2-3-4 2021 年深圳市河流监测断面水质类别与上年对比变化情况，桂庙渠属于地表水 IV 类水体，项目不产生生产废水，生活污水经收集预处理达标后排入市政污水管网，进入南山水质净化厂深度处理达标后排放。与水环境功能区划相符。

综上，项目的建设符合深圳市环境规划及区域环境功能区划要求。

三、产业政策相符性与相关规划及政策分析

经核查国家《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021修订），本项目属于研发（试验）项目，为分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，属于鼓励类项目，符合国家产业政策。根据《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》可知，本项目属于鼓励发展类 A1608 分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务。项目不属于《市场准入负面清单》（2022年版）中的禁止准入类、许可准入类规定的产品、技术、工艺、设备及行为，因此，项目的建设符合相关的产业政策要求。

（四）与相关管理办法相符性分析

1、与《市生态环境局转发广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（深环〔2019〕163号）、《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号）等文件相符性分析

表 1-4 项目与（粤环发〔2019〕2号）的相符性分析

序号	“粤环发〔2019〕2号”主要要求	分析	符合性
1	各地应当按照“最优的设计、先进的设备、最严的管理”要求对建设项目 VOCs 排放总量进行管理，并按照“以减量定增量”原则，动态管理 VOCs 总量指标。新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。	项目不属于重点行业，项目产生的 VOCs 量较少，可达标排放，为减少 VOCs 的排放，安装双工位便携式过滤装置进一步减少污染物排放量。	符合
2	珠三角地区各地级以上市、上一年度环境空气质量年评价浓度不达标或污染负荷接近承载能力上限的城市，建设项目新增 VOCs 排放量，实行本行政区域内污染源“点对点”2 倍量削减替代，原则上不得接受其他区域 VOCs “可替代总量指标”。其它城市的建设项目所需 VOCs 总量指标实行等量削减替代。	深圳市属于环境空气达标区，项目生产过程中挥发性有机物排放量约为 9.056kg/a，故挥发性有机物建议设置总量控制指标为 9.056kg/a。	符合
3	建设项目 VOCs 排放总量指标审核及管理 with 总量减排目标完成情况挂钩，对总量减排目	项目所在南山区不属于对总量减排目标进	符合

	标进度滞后于时序进度的地区，不得审批新增 VOCs 污染物排放建设项目的环评。省生态环境主管部门负责审批的新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，由项目所在地地级以上市生态环境主管部门出具 VOCs 总量指标来源及替代削减方案的意见。其它各级生态环境主管部门负责审批的涉 VOCs 排放项目参照省生态环境厅审批项目的做法，开展总量替代。	度滞后于时序进度的地区；项目属于其它各级生态环境主管部门负责审批的项目，项目属于 VOCs 排放量低于 100kg/a 的项目，不用设置 VOCs 两倍削减量替代，设置总量控制指标为 9.056kg/a	
4	对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代，按照附表 1 填报 VOCs 指标来源说明。其他排放量规模需要总量替代的，由本级生态环境主管部门自行确定范围，并按照要求审核总量指标来源，填写 VOCs 总量指标来源说明。	项目 NMHC 年排放量为 9.056kg，不属于 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目。	符合
5	各级生态环境主管部门应逐步建立和完善本行政区域 VOCs 建设项目总量指标审核、替代削减管理台账，按照附表 2 建立减排项目清单数据库，记录建设项目名称、编号、总量指标、替代削减方案、审批意见及项目建成后实际排放量等信息，实行动态管理。	项目不涉及此项	/
6	新、改、扩建和减排项目涉及 VOCs 排放量，按照广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算（具体核算办法由省生态环境主管部门另行制定）。建设项目环评文件应包含 VOCs 总量控制内容，提出总量指标及替代削减方案，列出详细测算依据。	项目不属于重点行业，环评文件内包含 VOCs 总量控制内容，由深圳市生态环境局南山管理局核定总量控制指标	符合
7	“可替代总量指标”为工业企业 2016 年 1 月 1 日后采取减排措施后正常工况下可形成的年排放削减量，或者从拟替代关停的现有企业、设施或者治理项目可形成的削减量中预支，替代削减方案须在建设项目投产前落实到位。	由深圳市生态环境局南山管理局核定总量控制指标	符合
8	地级以上市生态环境主管部门应每半年度初 10 个工作日内将行政区域内建设项目 VOCs 总量指标汇总报省生态环境主管部门。	项目不涉及此项	/

根据表 1-4 可知，本项目符合《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2 号）的相关要求。

根据《市生态环境局转发广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（深环〔2019〕163 号）中“对 VOCs 排放量大于 100 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代，按照通知中附

表 1 填报 VOCs 指标来源说明。其他排放量规模需要总量替代的，由本级生态环境主管部门自行确定范围，并按照要求审核总量指标来源，填写 VOCs 总量指标来源说明。”的相关规定，本项目 VOCs 的排放量不大于 100kg/a，不需要进行总量替代，因此本项目符合《市生态环境局转发广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（深环〔2019〕163 号）的相关要求。

2、与《深圳市污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发实施<“深圳蓝”可持续行动计划（2022-2025 年）>的通知》（深污防攻坚办〔2022〕30 号）相符性分析

表 1-3 项目与（深污防攻坚办〔2022〕30 号）的相符性

序号	“深污防攻坚办〔2022〕30 号”要求	分析	符合性
1	着力打好臭氧污染防治攻坚战。挥发性有机物（VOCs）和氮氧化物（NOx）是臭氧生成的重要前体物。要着力推进 VOCs 和 NOx 协同减排，建立 PM _{2.5} 和臭氧协同控制机制。逐步完善工业 VOCs 纳入排污许可管理制度，以电子、包装印刷、涂装、化工和油品储运销等行业领域为重点，加大（无）VOCs 原辅料和产品源头替代力度，全面提升 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率。以机动车、非道路移动机械、船舶、锅炉、电厂为重点，着力提升排放标准和清洁化水平，持续降低 NOx 排放量。	项目不属于电子、包装印刷、涂装、化工和油品储运销等重点行业，项目运营过程中仅产生少量锡及其化合物和挥发性有机物（VOCs），不产生氮氧化物（NOx）。	符合
2	严把产业准入关口。加快推进“三线一单”及区域生态环境评价成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管领域的应用。新建项目原则上实施 VOCs 两倍削减量替代和 NOx 等量替代。	项目产生少量挥发性有机物（VOCs），年排放量 9.056kg，不超过 100kg/a，不产生氮氧化物（NOx）。	符合
3	实施重点行业源头替代。推广使用水性、高固体、无溶剂、粉末等低（无）VOCs 含量涂料，加强专家技术帮扶，推进制定行业指南。到 2025 年，低（无）VOCs 含量原辅材料替代比例大幅提升，表面涂装、塑料制品、家具制造、制鞋等重点企业替代比例分别达到 70%、80%、70%、80%以上；包装印刷行业中塑料软包装印刷、印铁制罐重点企业替代比例达到 40%以上、其他包装印刷行业重点企业替代比例达到 70%以上；家具制造行业重点企业水性胶黏剂替代比例达到 100%。	项目不属于重点行业，不使用涂料。	符合
4	大力推动低 VOCs 原辅料、VOCs 污染防治新	项目产生的锡及其	符合

	<p>技术和新设备的应用。新、改、扩建项目禁止使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。2025 年底前，按照国家和广东省要求，逐步淘汰或升级不符合企业废气治理需要的低效 VOCs 治理设施，提高有机废气收集率和处理率。加强停机检修等非正常工况废气排放控制，鼓励企业开展高于现行标准要求的治理措施。全面排查清理涉 VOCs 排放废气旁路，因安全生产等原因必须保留的，要加强监控监管。</p>	<p>化合物和 VOCs 经双工位便携式过滤装置处理后排放，没有使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。</p>	
<p>根据表1-5可知，本项目符合《深圳市污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发实施<“深圳蓝”可持续行动计划（2022-2025 年）>的通知》的相关要求。</p>			

二、建设项目工程分析

1、项目由来

项目选址位于深圳市前海深港现代服务业合作区前海嘉里商务中心二期大厦 8 栋 16、17 楼，租用面积 4927.26m²，包括测试区和办公区。其中：测试区位于 17 楼西南方向，建筑面积 313.5m²；其余位置均为办公区，建筑面积约 4613.76m²（详见附图 4）。项目由德州仪器半导体技术（上海）有限公司投资 1852 万元进行建设，在测试区设置有 2 个应用测试区、2 个研发测试区、1 个音频测试区、1 个图像调试测试区和 2 个储藏室，研发测试 EVM 板（又称评估板，主要用于实验、测试芯片的性能等各种参数）数量约 380 个/年。项目生产过程无生产废水产生，有少量锡及其化合物和 VOCs 排放。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《深圳经济特区建设项目环境保护条例》以及《深圳市生态环境局关于印发<深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录（2021 版）>的通知》（深环规[2020]3 号）等有关要求，项目属于《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录（2021 版）》中“四十四、研究和试验发展”的“97、专业实验室、研发（试验）基地”，“其他（不含不产生实验废水、废气、危险废物的）”类别，需编制“备案类”报告表（本项目不产生废水，废气经评估能达标排放，安装双工位便携式过滤装置仅为进一步减少污染物排放量）。

受德州仪器半导体技术（上海）有限公司委托，深圳市环境工程科学技术中心有限公司承担了项目环境影响报告表的编制工作。

2、建设内容

本项目为德州仪器半导体技术(上海)有限公司深圳项目，年研发测试EVM板约380个，主要建设内容详见下表2-1。

表 2-1 项目建设内容

工程类别	建设内容		建筑面积 (m ²)	楼层
主体工程	办公区	包括开发办公区、直播室、茶水间、团队室、前台等办公区域和功能区分	4613.76	16、17
	应用测试区	根据客户反馈的技术问题，使用高压测试设备	61	17

建设内容

	(高压)	对客户样机进行调测, 找到问题的根因, 给出解决方案		
	应用测试区 (低压)	根据客户反馈的技术问题, 使用低压测试设备对客户样机进行调测, 找到问题的根因, 给出解决方案	80	17
	研发测试区 (高压)	根据产品定义以及客户需求, 在高压测试环境下, 对新产品的性能进行验证, 为产品开发和品质提升提供测试数据支持	48	17
	研发测试区 (低压)	根据产品定义以及客户需求, 在低压测试环境下, 对新产品的性能进行验证, 为产品开发和品质提升提供测试数据支持	67	17
	音频测试区	主要用于测试音频的相关参数	15	17
	图像调试测试区	根据客户需求, 帮助客户调试投影、电视、显示等产品的图像亮度、色彩、清晰度等质量和性能指标, 也用于芯片评估质量检测	11.6	17
	储藏室	用于存放所有测试区的耗材、EVM板、设备、芯片样品	20	17
	应用测试储藏室	用于存放应用测试区的耗材、EVM板、设备、芯片样品等	7.4	17
环保工程	废气处理	项目焊接过程中产生的锡及其化合物和有机废气、清洁过程产生的有机废气经双工位便携式过滤装置(内设有活性炭)处理后排放	/	17
	危废暂存间	用于存放测试过程产生的危险废物以及双工位便携式过滤装置更换下来的耗材。	3.5	17
合计			4927.26	/

3、项目总平面布置及四至情况

项目总建筑面积 4927.26m², 其中 313.5m² 为测试区(含设置 3.5m² 的危废暂存间, 用于暂存固体废物和危险废物), 4613.76m² 为办公区。项目总平面图见附图 4。

项目北侧 53m 为前海嘉里商务中心 T1 栋、南侧 55m 为 JEN 酒店、东南侧 75m 为深圳信义科技大厦在建工地、东北侧 88m 为前海嘉里商务中心 T7 栋、西侧 60m 为前海嘉里商务中心三期(在建住宅)。项目四至图见附图 11。

4、原辅材料及能源消耗

本项目原辅材料消耗见表 2-2。

表 2-2 项目原辅材料消耗情况表

序号	物料名称	包装规格	性状	包装方式	储存量	年用量	用途、使用工序
1	无铅焊锡丝	500g	固体	卷	17 卷	7500g	手工焊锡

2	松香助焊剂清洁剂	400ml	液体	瓶装	16 瓶	6000ml	清洁松香助焊剂
3	冷冻剂	350ml	液体	瓶装	5 瓶	2450ml	快速冷却元器件
4	无水乙醇	500ml	液体	瓶装	4 瓶	6000ml	用于清洁焊接过后表面残留的助焊剂、焊锡膏等物质
5	无铅焊锡膏	10ml	膏状	支装	6 支	160ml	焊接时使用的辅料。增强焊接效果，去除零件焊接部位氧化物质的作用，同时具有被焊接材质表面张力的功效
6	助焊剂	100g	固体	瓶装	2 瓶	300g	焊接时使用的辅料。有辅助热传导、去除氧化物、降低被焊接材质表面张力等帮助和促进焊接过程的作用
7	无卤素环保助焊膏	10g	固体	管装	1 支	10g	辅助芯片焊接
8	低温无铅锡膏	500g	固体	瓶装	1 瓶	500g	辅助芯片焊接
注：项目使用原辅料分别暂存于对应测试区内的黄色化学品柜。							

表 2-3 项目原辅材料物理化学性质表

序号	物料名称	物理化学性质
1	无铅焊锡丝	主要成分为锡（96.5%）；银（3.0%）；铜（0.5%）。银白色金属丝；熔点(°C) 为 217-227；可溶于强酸、双氧水等强氧化剂。
2	松香助焊剂清洁剂	无色挥发性液体，气味轻微，比重：0.75，初始沸点：120℃，轻微溶于水。主要成分为 1,1,1,2-四氟乙烷 35-45%、3,2-十氟戊烷 30-40%、乙酸正丁醋 10-25%、1-甲氧基丙烷-2-醇 5-10%。爆炸极限上限：18，爆炸极限下限：6，在高温下会分解，分解产物包括氢氟酸、氯化氢气体和羰基卤化物。
3	冷冻剂	主要成分为 1,1,1,2-四氟乙烷。物理状态：气体；加压产品是液化气体；颜色：无色；气味：乙醚；比重：0.95；初始沸点：-15.5℃；蒸汽压力：70；溶解度：0.95%；燃烧产物：碳、卤素酸的氧化物（热分解）。
4	无水乙醇	外观与性状：无色透明液体，微有特臭，味灼烈，有酒香，易挥发。爆炸下限%（V/V）：3.3；爆炸上限%（V/V）：19。溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。自燃温度(°C)：363；闪点(°C)：53.6°F/12℃；辛醇/水分配系数的对数值：-0.32；临界压力：6.38；分解温度：243.1；燃烧热(kJ/mol)：1365.5；蒸汽压(kPa)：5.8(20℃)；蒸汽密度(空气=1)：1.59；密度/相对密度(水=1)：ρ(20)0.790-0.793g/mL；沸点、初沸点、沸程(°C)：78℃/760mmHg；熔点/凝固点(°C)：-114℃。
5	无铅焊锡膏	主要成分锡（<89.3%）、铜（<0.7%）、松香活性剂（10%）。物质状态：膏状；颜色：银灰色；气味：无气味；相对密度（水

		=1) : 4.4; 不溶于水; 熔点: 217℃; 闪点: 60℃。严禁阳光直射或高热, 避免接触水气或酸; 粉体在受热、遇明火或接触氧化剂时会引起燃烧。
6	助焊剂	主要成分有松香、有机酸、有机溶剂等。可燃, 不具爆炸性, 具轻微刺激性; 闪点(℃): 120; 禁止与强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类等配比。
7	无卤素环保助焊膏	主要成分为氯化松香、丁二酸、三乙二醇单丁醚, 中性米白色半透明膏状物, 可燃, 具轻微刺激性, 闪点(℃) 120; 禁止与强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类等配比。
8	低温无铅锡膏	主要成分为锡(<42%)、铋(<58%)、松香活性剂(10%)。物质状态: 膏状; 颜色: 银灰色; 气味: 无气味; 相对密度(水=1): 4.4~5.0; 水中溶解度: 不溶于水; 熔点: 139℃; 闪点: >60℃。粉体在受热、遇明火或接触氧化剂时会引起燃烧, 燃烧产生、氧化锡; 严禁阳光直射或高热, 避免接触水气或酸。

表 2-4 项目能源消耗情况表

类型		年使用量	备注
能源	电	26 万千瓦时	/
	生活用水	2200m ³	/

5、主要设备清单

项目主要设备设施一览表见表 2-5。

表 2-5 主要设备清单

位置	设备名称	规格型号	数量(台)	主要功能、使用工序
应用测试区(低压)	工作台	NA	10	/
	温箱	I07	1	通过温箱内的环境温度, 用于电源芯片测试中长时间可靠性的高低温度测试以及模拟客户的测试环境进行实验。
	直流电源	62012P-100-50	2	用于作为测试激励源, 稳定输出所设定的恒定直流电压。
	示波器	SDS5054X	1	用于调试过程中, 测试电压、电流信号波形。
		TDS 2022B	1	
		TDS 3034C	2	
		DPO3054B	10	
		MSO 6054A	2	
		TDS 5054B	1	
数字功率计	WT210	3	用于输入电压, 输入电流测试, 效率测试, PF 值测试, 谐波测试等。	
信号相位功率分析仪	PM100	1	用于测试电压、电流、频率、功率、功率因数等	

直流电源	SPD3303X-E	5	用于作为测试激励源，稳定输出所设定的恒定直流电压。
	GPC-3060D	1	
	PD36-20AD	1	
	E3631A	1	
	TPR3002-2D	1	
	GPS-3303	14	
直流负载	6314A+CHROMA 63103*2+CHROMA 63105+CHROMA 63110A	4	用于开关电源的负载测试，能够准确检测出负载电压，精确调整负载电流，同时可以实现模拟负载短路，模拟负载是感性阻性和容性，容性负载电流上升时间。
	CHROMA 6312+CHROMA 63101*2	1	
	CHROMA 6314+CHROMA 63101*2+CHROMA 63105+CHROMA 63103A	1	
	HEWLTT 6050A	1	
	IT8512	6	
交流电源	6530	1	用于作为测试激励源，稳定输出所设定的恒定交流电压。
	61503	4	
信号发生器	AFG3102	1	用于作为测试激励信号源，稳定输出所设定的电压信号用于产品测试。
	AFG3252	1	
	HP33120A	1	
电桥	PM6306	1	数字电桥（测量电容电阻电感）
	LCR-821	1	
可编程曲线跟踪器	370B	1	用于分析半导体器件特性，曲线跟踪器将扫描电压施加到 EUT 的两个端子，测量在每个电压下流动的电流水平。
EMI 测试接收机	KH3939	1	用以测量空间的无用或有害的相关干扰信号
电视信号发生器	54200	1	产生电视测试信号的仪表。
数字无线电测试仪	CTS55	1	用于验证无线电通信系统的性能
ESG 向量信号发生器	E4438C	1	用于测试模拟和数字通信系统
数字时钟发生器	DTG 5334	1	用来产生时钟信号的器件
逻辑分析仪	TLA611	1	用于分析数字系统逻辑关系的仪器
	16902A	1	

	环路分析仪	AP300	1	用于测试电源环路稳定性、电路传递函数、电源抑制比等
	网络分析仪	E5071C(option 280)	1	用于测试网络信号灯
	VSB 播放器	HDTV996A	1	用于测试声音
	频谱分析仪	FSP 1164.4391.03	1	用于信号失真度、调制度、谱纯度、频率稳定度和交调失真等信号参数的测量
	广播测试系统	SFU 2110.2500.02	1	用于测试广播
	矢量信号发生器	SMU 200A	1	用于提供各种频率、波形和输出电平电信号
	信号发生器	SMT 03 1039.2000.03	1	用于信号发生
	信号分析仪	FSQ8	1	用于信号分析
	数据采集	34970A	1	用于数据采集
	数据采集卡	34901A	1	用于模拟输入、模拟输出、数字 I/O、计数器/计时器等
	时钟相位噪声测试仪	E5052B	1	分析信号中的相位噪声
	噪声计	VT-182	1	用于测试噪声
	可调滤波器	5BT-95/190-5-N/N	1	用来消除干扰杂讯的器件
	波形/矢量监视器	1755 A - LAB	1	用于监视电视传输质量和测量电视视频通道各项技术指标的仪器
	电烙铁	FX951 FX838	2	用于焊接芯片，电容，电阻，电感等元器件。
	热风枪	HAKKO474	1	用于产生热风，焊接和拆解芯片。
	双工位便携式过滤装置	/	1	过滤装置内有活性炭，用于收集并处理有机废气和锡及其化合物。
应用测试区(高压)	工作台	/	9	/
	交流电源	61605	1	用于作为测试激励源，稳定输出所设定的恒定交流电压。
		61503	3	
	负载仪	6314A+CHROMA 63103*2+CHROMA 63105+CHROMA 63110A	3	用于开关电源的负载测试，能够准确检测出负载电压，精确调整负载电流，同时可以实现模拟负载短路，模拟负载是感性阻性和容性，容性负载电流上升时间。
	EFT 抗干扰		1	用于抗干扰
EMI 测试		1	用以测量空间的无用或有害的相关干	

	接收机			扰信号
	静电测试	ONYX30	1	用于静电测试
	工作台隔离变压器		4	/
	直流电源	6530	1	用于作为测试激励源，稳定输出所设定的恒定直流电压。
		62050H-600	1	
	电烙铁	FM203	1	用于焊接芯片，电容，电阻，电感等元器件。
	热风枪	SBK850B	1	用于产生热风，焊接和拆解芯片
	双工位便携式过滤装置		1	过滤装置内有活性炭，用于收集并处理有机废气和锡及其化合物。
研发测试区（高压）	工作台	NA	10	/
	示波器	DPO7104//MSO4054//MSO4104//MDO3054	4	用于调试过程中，测试电压、电流信号波形。
	交流电源	61503//61504	2	用于作为测试激励源，稳定输出所设定的恒定交流电压。
	直流电源	E3631A	2	用于作为测试激励源，稳定输出所设定的恒定直流电压。
	直流电源	62024P-600-8//N5772A	2	
	电子负载	63202//63203A-600-210//6314A//63103A//6312A//63105A//	4	用于开关电源的负载测试，能够准确检测出负载电压，精确调整负载电流，同时可以实现模拟负载短路，模拟负载是感性阻性和容性，容性负载电流上升时间。
	信号发生器	AFG3102	1	用于作为测试激励信号源，稳定输出所设定的电压信号用于产品测试。
	功率计	WT310//WT210	2	用于输入电压，输入电流测试，效率测试，PF值测试，谐波测试等。
	干式隔离变压器	DGG	5	用于将电网市电和实验室用电分离。
	温箱	S-1.2-3200	1	通过温箱内的环境温度，用于电源芯片测试中长时间可靠性的高低温测试以及模拟客户的测试环境进行实验。
	电烙铁	WSD 81	1	用于焊接芯片，电容，电阻，电感等元器件。
	双工位便携式过滤装置		1	过滤装置内有活性炭用于收集并处理有机废气和锡及其化合物。
研发测试区（低压）	工作台	NA	10	/
	温箱	BTZ-175E	1	通过温箱内的环境温度，用于电源芯片测试中长时间可靠性的高低温测试以及模拟客户的测试环境进行实验。
		ATS535-S-7	1	
		T-2800	1	
		UP-150U	1	
	示波器	TDS5104B	2	用于调试过程中，测试电压、电流信号波形。
DPO4104B		2		

		DPO5204B	1	
		MSO58	1	
	波形发生器	AFG3022B	1	用于进行电路的检测,以确定电路是否正常工作
	数据码型发生器	DG2020A	1	用于外设/ASIC 仿真和激励、协议电平测试建立/保持验证、生产测试、混合信号测试和一般数字激励
	电子负载	6312A	4	用于开关电源的负载测试,能够准确检测出负载电压,精确调整负载电流,同时可以实现模拟负载短路,模拟负载是感性阻性和容性,容性负载电流上升时间。
	直流电源	E3630A	2	用于作为测试激励源,稳定输出所设定的恒定直流电压。
		E3648A	2	
		E3631A	2	
		E3634A	6	
		62012P-100-50	2	
		XPF-35-10	1	
		XHR33-33	2	
	数字万用表	3458A	1	用于在电源测试中精确采集和测量电压或电流值
		34401A	5	
		34410A	2	
	数据采集/数据记录器	34970A	1	用于模拟输入、模拟输出、数字 I/O、计数器/计时器等
	电源表	KEITHLEY 2420	1	/
		KEITHLEY 2430	1	
	电子负载	PLZ164WA	1	用于开关电源的负载测试,能够准确检测出负载电压,精确调整负载电流,同时可以实现模拟负载短路,模拟负载是感性阻性和容性,容性负载电流上升时间。
	直流电压/电流源/监视器	ADCMT 6243	1	监视直流母线电压在允许范围内运行
	环路分析仪	AP300	1	用于测试电源环路稳定性、电路传递函数、电源抑制比等
	自动化测试模块	PXIe-1085 and PXIe-1073	1	/
	波形发生器	33220A	1	用于调试过程中,测试电压、电流信号波形。
		33250A	1	
	数字万用表	287	1	用于在电源测试中精确采集和测量电压或电流值
		28II	1	
		287C	1	
		KEITHLEY 2000	2	
	热像仪	TiS55	1	通过红外线技术,非接触地测量物体表面的温度,无需与被测物体接触
	电烙铁	WSD 81	1	用于焊接芯片,电容,电阻,电感等元器件。

	热风枪	SBK-850B	1	用于产生热风，焊接和拆解芯片
	放大镜	TIA250V	1	/
	预热器	sunkko 863	1	用于预热
	ESD 测试枪	ONYX30	1	用于模拟在处理和使用电子设备过程中可能发生的 ESD 事件
	双工位便携式过滤装置		1	过滤装置内有活性炭，用于收集并处理有机废气和锡及其化合物。
图像调试测试区	工作台	NA	2	/
	示波器	TDS 3034C	1	用于调试过程中，测试电压、电流信号波形。
	直流电源	GPC-3060D	1	用于作为测试激励源，稳定输出所设定的恒定直流电压。
	负载仪	IT8512	1	用于开关电源的负载测试，能够准确检测出负载电压，精确调整负载电流，同时可以实现模拟负载短路，模拟负载是感性阻性和容性，容性负载电流上升时间。
音频测试区	工作台	NA	2	/
	高精度音频检测仪	PSIA-2722	2	可编程串行接口适配器
		APX525B	1	
	音频开关放大器测量滤波器	AUX-0025	2	开关放大器测量滤波器
		AUX-0040	1	
	直流电源	GPC-3060D	1	用于作为测试激励源，稳定输出所设定的恒定直流电压。
负载仪	IT8512	6	用于开关电源的负载测试，能够准确检测出负载电压，精确调整负载电流，同时可以实现模拟负载短路，模拟负载是感性阻性和容性，容性负载电流上升时间。	

6、公用工程

供电系统：由市政电网供给。

供水系统：用水由市政管网供给。

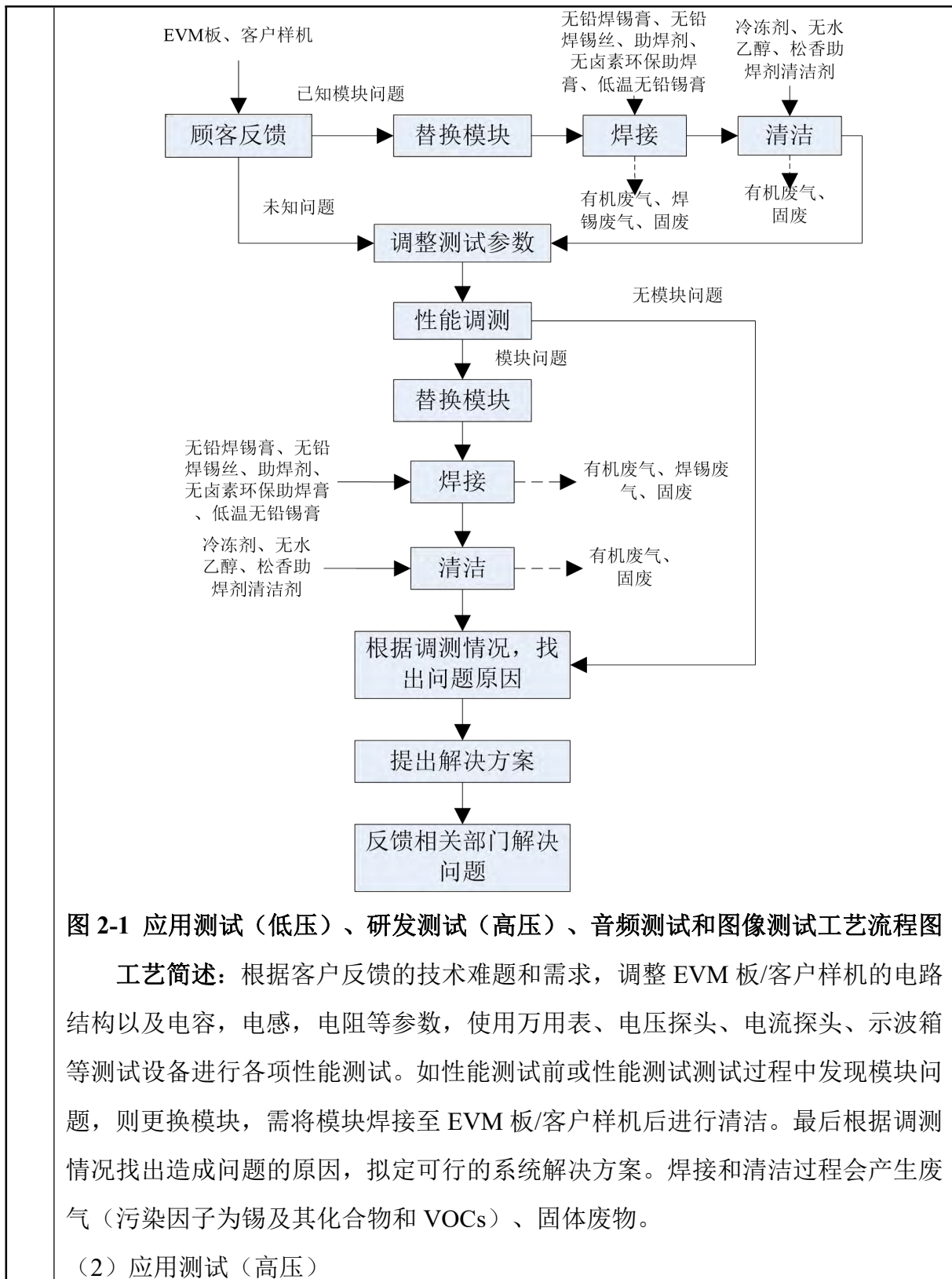
排水系统：生活污水经化粪池预处理后排入市政管网，最终排入南山水质净化厂处理。

7、劳动定员及生产制度

劳动定员：项目劳动定员为 220 人，其中 89 人为测试区工作人员，项目人员均不在项目内食宿。

生产制度：年工作 250 天，每天 1 班制，每班工作 8h，年运行时数为 2000 小时。

	<p>8、施工进度</p> <p>项目租用已建设的楼房进行简单的墙面装修、设备安装和调试等，待办理环保备案手续后，预计于 2023 年 9 月进入装修，2024 年 2 月完成建设。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p>1、施工期工艺流程及产污环节</p> <p>项目租用已建设的楼房进行简单的墙面装修、设备安装和调试等。项目施工期较短，影响较小，会随着施工期的结束而结束。</p> <p>因而，重点对项目运营期的环境影响进行分析和评价。</p> <p>2、运营期工艺流程简述及污染物标识</p> <p>项目先接收需要进行研发测试的 EVM 板，确定研发测试项目，搭建测试环境，连接各测试设备，根据客户反馈的技术问题，使用测试设备对客户样机进行调测，通过对客户的代码或硬件电路板测试，帮客户分析、查找产品开发过程中遇到的问题，并提供技术支持。同时，也为客户提供方案的优化和技术参考，加速客户产品开发进程。如果符合项目各性能参数，则项目完结，如遇测试的参数不满足要求，则需要对 EVM 板上的模块进行替换，替换后继续进行研发试验，直到方案合理化满足和客户的需求。</p> <p>(1) 应用测试（低压）、研发测试（高压）、音频测试和图像测试</p>



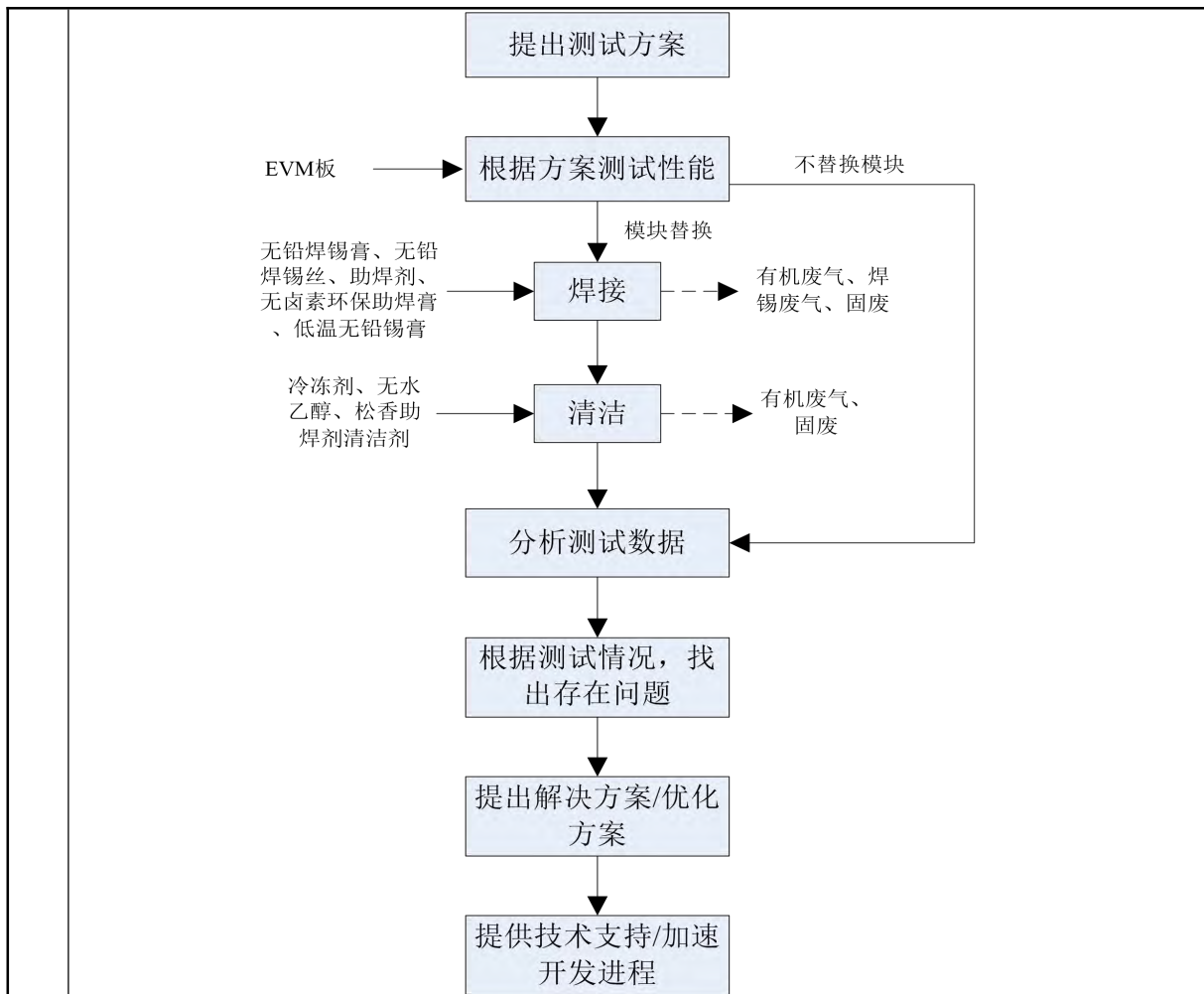


图 2-2 应用测试（高压）工艺流程图

工艺简述：根据 BU 电机、电源方案和客户的方案，测试方案性能（如环路性能，电源系统效率和谐波量，电机转速性能等），为客户提供方案优化和技术参考，加速客户产品开发进程；以及通过对客户的代码或硬件电路板测试，帮客户分析、查找产品开发过程中遇到的问题，并提供技术支持。如性能测试测试过程中须替换模块，则将模块焊接至 EVM 板/客户样机后进行清洁。焊接和清洁工序会产生废气（污染因子为锡及其化合物和总 VOCs）、固体废物。

(3) 研发测试（低压）

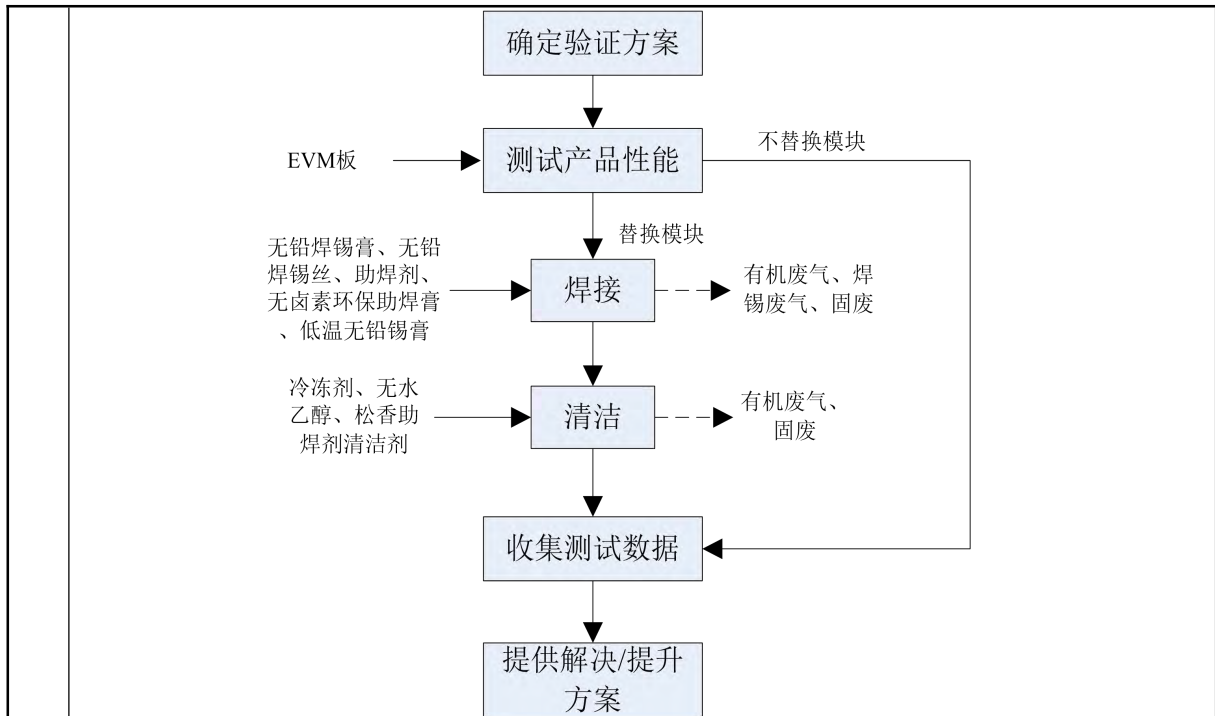


图 2-3 研发测试（低压）工艺流程图

工艺简述：对输入 6 到 36V（集成 6 到 36V 的降压或升降压电路）的协议芯片以及输入 5V 的电源开关芯片新产品进行验证，根据产品定义以及客户需求，测试产品性能（如启动测试，负载跳变测试，电源效率，负载调整率，环路响应等），为产品开发和品质提升提供测试数据支持。如性能测试测试过程中须替换模块，则将模块焊接至 EVM 板/客户样机后进行清洁。焊接和清洁工序会产生废气（污染因子为锡及其化合物和总 VOCs）和固体废物。

注：项目焊接工艺为手工焊，使用焊丝焊接过程会用焊丝沾一下焊锡膏辅助焊接，加强焊接效果。

2、产排污环节

根据本项目的工艺流程及说明，项目产生的主要污染物包括废气、生活污水固体废物，具体产排污情况如下表：

表 2-6 本项目产排污环节一览表

污染类型	名称	污染工序	主要污染物	排放去向
废气	有机废气、焊锡废气	焊接、清洁	总 VOCs、锡及其化合物	经双工位便携式过滤装置处理后排放
废水	生活污水	员工办公生活	SS、COD、BOD 氨氮	经化粪池处理后排入市政污水管网
固体	危险废物	报废试剂	焊接、清洁 有机物	交由有危废处理资质的单位收运处理

	废物	废弃气雾罐和乙醇玻璃空瓶	焊接、清洁	有机物	
		双工位便携式焊烟过滤装置废滤网	废气治理	有机物	
	生活垃圾	员工生活垃圾	员工办公生活	/	交由环卫部门收运处理
	噪声	/	测试过程	噪声	合理布局，无高噪声设备
注： 项目经测试后的 EVM 板交由公司其他部门再利用，不产生废 EVM 板。					
与项目有关的原有环境污染问题		本项目为新建项目，不存在原有环境污染问题。			

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、区域环境质量现状							
	(1) 环境空气质量现状							
	<p>本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准，见附图 6。本项目大气环境质量现状引用《深圳市生态环境质量报告书》（2021 年）中常规大气监测数据，深圳市南山区 2021 年度环境空气监测结果见表 3-1。</p>							
	表 3-1 环境空气质量监测结果（单位：μg/m³）							
	所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度	二级标准值	占标率%	达标情况	标准来源
	深圳市南山区	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单
		NO ₂	年平均质量浓度	28	40	70	达标	
		PM ₁₀	年平均质量浓度	39	70	55.7	达标	
		PM _{2.5}	年平均质量浓度	19	35	54.3	达标	
		CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20	达标	
O ₃		第 90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	122	160	76.3	达标		
<p>根据监测结果，2021 年深圳市南山区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 监测值占标率均小于 100%，均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中二级标准。</p> <p>综上，本项目所在区域属于环境空气达标区。</p>								
(2) 地表水环境质量现状								
<p>本项目选址靠近西部海域，根据《广东省人民政府关于调整深圳市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2018]424 号），项目选址不在水源保护区内（详见附图 10）。</p> <p>本报告水环境现状评价引用《深圳市生态环境质量报告书》（2021 年）中距离本项目最近的西部省控点 SZ24 枯水期、丰水期和平水期的监测数据。监测结果如下：</p>								
表 3-2 2021 年西部省控点 SZ24 水质监测结果								
单位:除水温、pH 外，其他 mg/L								
监测因子	枯水期	监测因子	丰水期	监测因子	平水期			
水温（℃）	28.2	pH（无量纲）	7.89	水温（℃）	27.1			

pH (无量纲)	8.12	溶解氧	5.8	pH (无量纲)	7.91
盐度	18.2	化学需氧量	2.22	盐度	29.9
悬浮物	16.6	活性磷酸盐	0.011	悬浮物	15.3
溶解氧	6.46	非离子氨	0.0063	溶解氧	5.75
化学需氧量	2.98	无机氮	0.460	化学需氧量	0.41
活性磷酸盐	0.004	汞	0.000014	活性磷酸盐	0.025
非离子氨	0.0035	铜	0.0021	氨氮	0.087
无机氮	0.838	锌	0.0107	非离子氨	0.0036
石油类	0.060	铅	0.0008	亚硝氮	0.070
/	/	镉	0.00006	无机氮	0.331
/	/	砷	0.0022	石油类	0.025
/	/	总铬	0.00044	硝酸盐	0.175
/	/	石油类	0.053	总氮	0.638
/	/	粪大肠菌群	0.011	总磷	0.067

表 3-3 2021 年西部省控点 SZ24 水质监测结果单因子指数

监测因子	枯水期标准指数	标准 (mg/L)	监测因子	丰水期标准指数	标准 (mg/L)	监测因子	平水期标准指数	标准 (mg/L)
溶解氧	0.62	4	溶解氧	0.69	4	溶解氧	0.70	4
化学需氧量	0.75	4	化学需氧量	0.56	4	化学需氧量	0.10	4
活性磷酸盐	0.13	0.03	活性磷酸盐	0.37	0.03	活性磷酸盐	0.83	0.03
非离子氨	0.18	0.02	非离子氨	0.32	0.02	非离子氨	0.18	0.02
无机氮	2.10	0.4	无机氮	1.15	0.4	无机氮	0.83	0.4
石油类	0.20	0.3	汞	0.07	0.0002	石油类	0.08	0.3
/	/	/	铜	0.04	0.05	/	/	/
/	/	/	锌	0.11	0.1	/	/	/
/	/	/	铅	0.08	0.01	/	/	/
/	/	/	镉	0.01	0.01	/	/	/
/	/	/	砷	0.04	0.05	/	/	/
/	/	/	总铬	0.002	0.2	/	/	/
/	/	/	石油类	0.18	0.3	/	/	/

监测数据表明：中西部省控点 SZ24 枯水期和丰水期无机氮不符合《海水水质标准》（GB3097-0997）第三类标准要求，除此之外，断面的其余监测因子均可达到《海水水质标准》（GB3097-0997）第三类标准要求。

（3）声环境质量现状

本项目为新建项目，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）》中“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间

	<p>噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声”，项目 50m 范围内不存在声环境保护目标，故不开展声环境质量现状监测。</p> <p>(4) 生态环境现状</p> <p>本项目在已建成楼房内建设，无新增用地，不改变土地利用现状，选址不在基本生态控制线范围内，且用地范围内无生态环境保护目标，因此不进行生态环境现状调查。</p> <p>(5) 土壤、地下水环境质量现状</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），“地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查”。本项目位于已建成的楼房内，研发测试区位于 17 层，项目使用的原辅材料均采用密封瓶装运输，存放于黄色化学品柜中，项目外 500m 范围内无地下水集中式饮水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下资源，因此项目地下水环境不敏感，本次评价不开展土壤、地下水环境质量现状调查。</p>																											
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p>1、环境空气保护目标</p> <p>项目 500m 范围内的大气环境保护目标分布如下表 3-12 及附图 4 所示。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="276 1234 1385 1507"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>目标名称</th> <th>保护对象</th> <th>环境功能区</th> <th>相对厂址方位</th> <th>相对厂界距离 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>前海湾公寓</td> <td>公寓</td> <td rowspan="4">环境空气：二类</td> <td>北</td> <td>约 53</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>前海嘉里商务中心三期（在建住宅）</td> <td>住宅</td> <td>西</td> <td>约 60</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>The Koko 可可苑</td> <td>公寓</td> <td>西南</td> <td>约 137</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>中铁 20 局生活区</td> <td>宿舍</td> <td>西南</td> <td>约 283</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境保护目标</p> <p>根据现场踏勘，项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标。</p> <p>3、地下水保护目标</p> <p>项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下资源。因此项目 500m 范围内不存在地下水环境保护目标。</p>	序号	目标名称	保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)	1	前海湾公寓	公寓	环境空气：二类	北	约 53	2	前海嘉里商务中心三期（在建住宅）	住宅	西	约 60	3	The Koko 可可苑	公寓	西南	约 137	4	中铁 20 局生活区	宿舍	西南	约 283
序号	目标名称	保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)																							
1	前海湾公寓	公寓	环境空气：二类	北	约 53																							
2	前海嘉里商务中心三期（在建住宅）	住宅		西	约 60																							
3	The Koko 可可苑	公寓		西南	约 137																							
4	中铁 20 局生活区	宿舍		西南	约 283																							
<p>污 染 物</p>	<p>1、废水</p> <p>本项目所在区域属于南山水质净化厂的纳污范围。项目生活污水经化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标</p>																											

排放控制标准

准排入市政污水管网，纳入南山水质净化厂统一处理。

表 3-4 生活污水排放标准

序号	污染物名称	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准
1	pH	6-9
2	五日生化需氧量 (BOD ₅)	300mg/L
3	化学需氧量 (COD _{Cr})	500mg/L
4	氨氮 (NH ₃ -N)	-
5	悬浮物 (SS)	400mg/L

2、废气

项目 EVM 板测试过程产生的废气主要污染物为 VOCs 和锡及其化合物。

本项目 VOCs 监控点 1h 平均浓度值和监控点任意一次浓度值执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；周界外浓度最高点执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。锡及其化合物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)锡及其化合物无组织排放监控浓度限值。具体执行标准详见表 3-5。

表 3-5 项目主要大气污染物排放执行标准

污染物	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	执行标准
NMHC	6	监控点 1h 平均浓度值	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
	20	监控点任意一次浓度值	
污染物	无组织排放监控浓度限值		执行标准
	浓度 (mg/m ³)	监控点	
锡及其化合物	0.24	周界外浓度最高点	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
非甲烷总烃	4.0		

3、噪声

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准：昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。

4、固体废物

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020

	<p>年修订版)、《广东省固体废物污染环境防治条例》(2022年修正版)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)和《国家危险废物名录》(2021年版)等的有关规定。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">总量控制指标</p>	<p>根据《深圳市生态环境保护“十四五”规划》(深府〔2021〕71号),深圳市总量控制指标主要为化学需氧量(COD_{Cr})、氨氮(NH₃-N)、氮氧化物(NO_x)、重金属、挥发性有机物(VOCs)及重点行业总氮(TN)。</p> <p>(一)大气污染物总量控制指标</p> <p>项目运营过程中排放挥发性有机物(VOCs)总量为9.056kg/a, VOCs的排放量不大于100kg/a,不需要进行总量替代。</p> <p>(二)水污染物总量控制指标</p> <p>项目无生产废水产生,生活污水经化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入市政污水管网,纳入南山水质净化厂统一处理。南山水质净化厂总量控制指标已包含本项目排放的污染物量,因此本项目无需设置水污染物总量控制指标。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保 护措施	<p>项目租用已建设的楼房进行简单的墙面装修、设备安装和调试等。施工期较短，影响较小，会随着施工期的结束而结束。因而，本项目重点对本项目运营期的环境影响进行分析和评价。</p>
运营期 环境影 响和保 护措施	<p style="text-align: center;">(一) 废气</p> <p>1、源强分析</p> <p>(1) 正常工况</p> <p>本项目在测试过程中遇到单品有损坏的情况时，需进行模组更换，涉及少量的手工焊锡作业，焊接过程中会产生焊锡废气，主要污染物为锡及其化合物和 VOCs；清洁过程会产生有机废气，主要污染物为 VOCs。产生的焊锡废气直接由抽风口收集排至双工位便携式过滤装置中，经过 HEPA 过滤网（加活性炭）拦截及吸附后排入室内环境中，不设置排气筒，无组织排放。当过滤装置的风速小于 1.5m/s 时对过滤网进行更换。</p> <p>①焊锡废气</p> <p>项目焊接过程使用无铅焊锡丝 7.5kg/a、无铅焊锡膏 $160\text{cm}^3 \times 4.4\text{g}/\text{cm}^3 = 704\text{g}/\text{a} = 0.704\text{kg}/\text{a}$、低温无铅锡膏 0.5kg/a，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《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》资料中有关说明，手工焊接无铅焊料（焊丝等、含助焊剂）时，颗粒物产生量为 $4.023 \times 10^{-1}\text{g}/\text{kg}$-焊料，则本项目颗粒物年产生量为 $4.023 \times 10^{-1}\text{g}/\text{kg} \times (7.5+0.704+0.5) = 3.5\text{g}$。</p> <p>②有机废气</p> <p>项目焊接及焊接后清洁工序会产生有机废气，有机废气按有机溶剂全挥发计，合计 VOCs 的产生量为 11.916kg，产生情况详见下表。</p>

表 4-1 项目原辅材料 VOCs 产生情况一览表

名称	年用量	主要挥发成分	挥发性有机物含量计算 (kg)	VOCs 年产生量 (kg)
松香助焊剂 清洁剂	6000ml	1,1,1,2-四氟乙烷 35-45%、3,2-十氟戊烷 30-40%、乙酸正丁酯 10-25%、1-甲氧基丙烷-2-醇 5-10%	6000ml× 0.75g/cm ³ =4.5	4.5
冷冻剂	2450ml	1,1,1,2-四氟乙烷,挥发成分按 100%计	2450ml× 0.95g/cm ³ =2.328	2.328
无水乙醇	6000ml	无水乙醇,挥发成分按 100%计	6000ml× 0.77641g/cm ³ =4.658	4.658
无铅焊锡膏	160CC	松香活性剂 10%	160cm ³ ×4.4g/cm ³ × 10%=0.0704	0.0704
助焊剂	300g	松香、有机酸、有机溶剂,按 100%计	0.3	0.3
无卤素环保 助焊膏	10g	氢化松香、丁二酸、三乙二醇单丁醚,挥发成分按 100%计	0.01	0.01
低温无铅锡膏	500g	松香活性剂 10%	0.05	0.05
合计				11.916

③污染物产排情况

项目产生的焊锡废气和有机废气经抽气口进入双工位便携式过滤装置处理后排放,本项目设置 4 台双工位便携式过滤装置,单台双工位便携式过滤装置风量为 250m³/h,4 台风量共计 1000m³/h。双工位便携式过滤装置废气收集率参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》中表 4.5-1 废气收集率参考值可知,本项目属于外部型集气设备中风速不小于 0.5m/s 的顶式集气罩,收集率保守估计 40%,处理效率按锡及其化合物 90%、VOCs 60%计。处理后锡及其化合物排放量为: 3.5g/a × 40% × (1-90%) + 3.5g/a × 60% = 2.24g/a; VOCs 排放量为: 11.916kg/a × 40% × (1-60%) + 11.916kg/a × 60% = 9.056kg/a。废气产生情况如下表所示:

表 4-2 本项目车间废气产排量一览表

名称	产生量	产生速率	排放量	排放速率
锡及其化合物	3.5g/a	0.014g/h	2.24g/a	0.00896g/h
VOCs	11.916kg/a	0.0477kg/h	9.056kg/a	0.036kg/h

注:工作时间为 250d/a,焊接、清洁工序工作时间按 1h/d 计。

本项目废气产生量和产生浓度较小,不经废气治理设施处理即可达标排放。但为进一步减少废气排放对环境空气的影响,本项目产生的废气经抽风口收集进入双工位便携式过滤装置处理后排放。

表4-3 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	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/(kg/a)
					标准名称	浓度限值/(ug/m ³)	
1	/	焊接	焊锡废气(锡及其化合物)	双工位便携式过滤装置	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	240	0.00224
2	/	焊接、清洁	VOCs		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)	6000	9.056
无组织排放合计							
无组织排放合计					锡及其化合物		0.00224
					VOCs		9.056

(2) 非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常情况排放主要为双工位便携式过滤装置发生检修、维修等停工情形，处理效率按 0%进行估算。双工位便携式过滤装置出现故障时应立即进行维修，避免对周围环境造成污染。

本项目非正常工况废气的产生及排放情况如下表所示：

表 4-4 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	焊接	双工位便携式过滤装置达不到应有效率	锡及其化合物	0.014g/h	1	1	停工维修
2	清洁		VOCs	0.0475kg/h			

2、主要环境影响和污染防治措施分析

本项目废气锡及其化合物和 VOCs 经抽风口收集进入双工位便携式过滤装置处理后排放，锡及其化合物排放可满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)锡及其化合物无组织排放监控浓度限值；VOCs 可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。本项

目排放的废气对环境的影响较小。

本项目大气污染物主要是锡及其化合物和 VOCs，配置的双工位便携式过滤装置内置初效过滤及 HEPA 活性炭高效过滤层，所采用的废气处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）中的吸附法和滤板式除尘可行技术，具有操作简单，运行可靠，管理方便等优点。

3、监测计划

监测因子：锡及其化合物和 VOCs。

监测点位：采样点与采样位置按照《排污单位自行监测技术指南 总纲》（HJ819-2017）、参照《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）布设；厂界。

监测频次：1 次/年。

表4-5 大气污染物自行监测计划表

排放形式	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
无组织	项目边界	锡及其化合物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
	项目外监控点	VOCs		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）

(二) 废水

1、源强分析

根据项目工程分析，本项目试验过程不用水，不产生试验废水，仅产生员工办公生活污水，经化粪池预处理后排入市政污水管网进入南山水质净化厂。

项目员工总人数为 220 人，年工作 250 天。本项目不设宿舍和食堂。参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 中国家行政机关(922) 办公楼无食堂和浴室的先进值：10m³/(人·a)，即项目员工办公生活用水为 2200m³/a；生活污水排放系数取 0.9，则生活污水排放量为 1980m³/a (7.92m³/d)。生活污水的主要污染物及其产生浓度为 COD_{Cr}(400mg/L)、BOD₅(200mg/L)、SS(220mg/L)、氨氮(25mg/L)。

表4-6 项目生活污水污染物产排情况一览表

排放源	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理设施	处理效率	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水 (1980m ³ /a)	COD	400	0.792	化粪池	15%	340	0.673
	BOD ₅	200	0.396		9%	182	0.36
	NH ₃ -N	25	0.0495		3%	24.3	0.048
	SS	220	0.436		15%	187	0.37

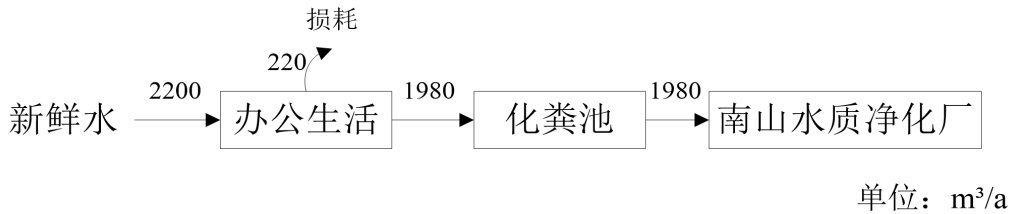


图4-1 项目水平衡

2、主要环境影响和污染防治措施分析

①生活污水

生活污水进入化粪池进行预处理，达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后排放至市政污水管网，最终排入南山水质净化厂集中处理后排放。项目生活污水预处理后可确保达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准，项目污水预处理措施合理、有效，对周围地表水影响不大。

②生活污水依托南山水质净化厂的环境可行性分析

1) 南山水质净化厂概况

南山水质净化厂现状处理规模 56 万吨/日。2006 年 3 月取得深圳市环境保护局关于《南山水质净化厂生化处理工程（一期）环境影响报告书》（报批稿）的批复（深环批函[2006040 号]），2009 年 5 月取得深圳市环境保护局关于《南山水质净化厂生化处理工程（一期）项目竣工环境保护验收的决定书》（深环建验[2009]138 号）。设计出水水质达到《城镇水质净化厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，经 2018 年 10 月提标改造完成后，出水水质优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

2) 本项目污水依托南山水质净化厂可行性分析

项目所在区域属于南山水质净化厂纳污范围。南山水质净化厂位于深圳市南山区月亮湾大道 2099 号，设计生化处理规模为 56 万 m³/d，污水总处理规模为 73.6 万 m³/d，2019 年新增一套预处理装置（细格栅+旋流沉砂池）后，最大预处理能力可以达到 85 万 m³/d。

本项目生活污水排放量为 7.92m³/d，南山水质净化厂污水总处理规模为 73.6 万 m³/d，根据 2021 年深圳市水务局公开的深圳市水质净化厂运行情况，2021 年污水处理总量为 24234.78 万 m³/a（66.397 万 m³/d），项目日排放量占南山水质净化厂日处理水量的 0.00108%。项目日排放量占南山水质净化厂剩余日处理量的 0.011%，占比很小，不会影响南山水质净化厂的运行。

综上所述，本项目所采取的水污染控制和水环境影响减缓措施有效，所依托的污水处理设施具有环境可行性，本项目地表水环境影响可以接受。

表 4-7 废水类别和排放口基本信息表

序号	废水类别	污染物种类	污染治理设施名称	排放去向	排放规律	排放口编号	排放口名称	废水排放量/（万 t/a）	排放口类型
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	化粪池	南山水质净化厂	间断排放，流量稳定	DW001	生活污水排放口	0.198	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

表 4-8 本项目水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	污染物排放标准	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW001	COD	《水污染物排放限值》	500

2		BOD ₅	(DB44/26-2001) 第二时段三	300
3		NH ₃ -N	级标准	-
4		SS		400

3、废水监测要求

项目运营过程中不产生和排放生产废水，因此无废水监测要求。

(三) 噪声

1、噪声源强

本项目所用设备均为低噪声的小型电子设备，噪声源强约 45~55dB(A)，且设备均位于室内，布局合理。

2、噪声环境影响分析

项目周边50米范围内无声敏感点，且项目产生噪声均较小，不会对周围声环境产生明显影响，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准的厂界噪声排放限值。

因此，本项目对周边声环境的影响较小。

3、环保措施

本项目选用低噪声的设备并合理安排工作时间，不在夜间工作，噪声贡献值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

4、监测计划

监测项目：等效连续 A 声级

监测布点：项目所在厂区四周外 1 米，各布置 1 个噪声监测点位

监测时间：每年监测一次。

(四) 固体废物

1、产生情况

本项目运营期产生的固体废物主要包括试验过程产生危险废物（报废试剂、废弃气雾罐和乙醇玻璃空瓶、双工位便携式焊烟过滤装置废滤网）及员工生活垃圾等。

(1) 生活垃圾

本项目的劳动定员 220 人，员工的生活垃圾每人每天按 1kg 计，则员工生活垃圾产生量约 55t/a，交由环卫部门收运处理。

(2) 危险废物

本项目试验过程产生报废试剂、废弃气雾罐和乙醇玻璃空瓶、双工位便携式焊烟过滤装置废滤网，其中报废试剂年产生约 25kg/a；废弃气雾罐和乙醇玻璃空瓶年产生约 20kg/a；双工位便携式焊烟过滤装置每年更换 1 次滤网，则废滤网年产生约 20kg/a。均属于危险废物，交由有危废处理资质的单位收运处理。

本项目固废污染物产生情况详见下表 4-9~4-10。

表 4-9 项目危险废物种类、产生量、废物类别、代码

名称	类别	代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	危险废物类别	产固周期	危险性	污染防治措施
报废试剂	HW49 其他废物	900-047-49	0.025	清洁、焊接	液态	废有机溶剂与含有机溶剂废物	不定期	T/I/R	密封贮存于危废间，交由有相应处理资质的单位处理处置
废弃气雾罐和乙醇玻璃空瓶		900-041-49	0.02	清洁、焊接	液态/固态	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	
双工位便携式焊烟过滤装置废滤网		900-039-49	0.02	废气治理	固态	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		T	
危险特性：毒性(Toxicity,T)、易燃性(Ignitability, I)、感染性 (Infectivity,In)、腐蚀性 (Corrosivity, C)。									

表 4-10 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危废名称	危废类别	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废间	报废试剂	HW49 其他废物	西南	3.5m ²	暂存的黄色化学品柜	0.083t	2 年
		废弃气雾罐和乙醇玻璃空瓶						
		双工位便携式焊烟过滤装置废滤网						

2、处理处置措施

(1) 生活垃圾放置于指定地点，做好防渗、防雨淋措施，每天由环卫部门进行清运。

(2) 危险废物：放置于测试区指定位置，定期放入危废暂存间，定期交由有危

废处理资质的单位收运处理。危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》进行建设。在转运过程中，严格按照《危险废物转移管理办法》的要求，执行电子转移联单制度。

因此，本项目产生的固废去向明确，有效地防止了固体废物对环境的二次污染。本项目的危险废物防治措施在技术经济上是可行的。

（五）地下水、土壤

项目不产生废水，生活污水经化粪池处理后排入南山水质净化厂。一般情况下，不会出现废水进入地下水和土壤的情况，故本项目运行不会对地下水和土壤环境产生影响。

（六）环境风险

1、危险物质及其分布

根据对项目储存物质、污染物及火灾和爆炸伴生/次生物的调查，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，项目不使用风险物质。

2、环境风险分析

①由于停电、操作不当等导致废气处理设施废气事故排放，对周边环境空气产生一定影响。

②操作失误，用电不当等原因导致火灾事故及爆炸事故，火灾爆炸事故产生的浓烟、消防废水排放等次生环境污染对项目所在区域的大气环境和水环境产生一定的影响。

3、环境风险防范措施

（1）火灾事故中的次生环境风险防范措施

①室内安装烟雾报警系统和火灾喷淋系统，一旦发生火灾爆炸事故，应及时采取有效措施，避免扩大污染；

②根据办公室、测试区不同火灾危险等级，设置推车式和手提式磷酸铵盐干粉灭火器；

③项目所在楼房在规范要求设置室内水消防的所有建筑物内均设室内水消防系统，室内水消防系统的水箱设施、消火栓布置、消防管布置等均应满足相关规范要求；

⑤项目所在楼房设置火灾自动报警网络系统，网络上的每一台报警控制器作为网络上的一个节点，每个控制器可独立工作；设置智能感烟/感温探测器，接到警报应立即前赴处置，避免扩大危害。

(2) 废气事故排放风险防范措施

制定科学安全的废气处理设施操作规程，包括定期检查工作，运行过程中的操作规范，运行中的巡查工作；对项目双工位便携式焊烟过滤装置产生的废滤网应及时进行更换，防止因滤网失效导致废气未经处理直接排入大气环境；当设备出现异常时，应及时对废气处理装置进行检修，正常后方可开启工作。

综上所述，项目日常工作中加强管理，采取上述风险防范措施后可有效降低废气处理设施的事故排放风险、火灾次生环境风险（包括大气环境和水环境）。在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。

(七) 生态

项目所在位置位于建成的楼房内，无需改变占地的土地利用现状，且用地范围内无生态环境保护目标。因此，项目对周边生态无不良影响。

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	无组织	锡及其化合物、VOCs	双工位便携式过滤装置	VOCs 无组织排放监控浓度执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内 VOCs 无组织排放限值,锡及其化合物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)锡及其化合物无组织排放监控浓度限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BO D ₅ 、SS、N H ₃ -N	经化粪池处理后,排入市政污水管网,进入南山水质净化厂集中处理	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
声环境	设备噪声	机械噪声	/	《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	运营期: (1) 生活垃圾放置于指定地点, 做好防渗、防雨淋措施, 每天由环卫部门进行清运。 (2) 危险废物: 放置于测试区指定位置, 定期放入危废暂存间, 定期交由有危废处理资质的单位收运处理。			
土壤及地下水污染防治措施	项目不产生废水, 生活污水经化粪池处理后排入南山水质净化厂。一般情况下, 不会出现废水进入地下水和土壤的情况, 故本项目运行不会对地下水和土壤环境产生影响。			
生态保护措施	项目所在位置位于建成的楼房内, 无需改变占地的土地利用现状, 且用地范围内无生态环境保护目标。因此, 项目对周边生态无不良影响。			
环境风险防范措施	建设单位应落实各项环境风险防范措施, 建立完善的安全环境管理制度。详见主要环境影响和保护措施章节。			
其他环境管理要求	无			

六、结论

本项目建设符合“三线一单”、相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的要求。建设项目运营期如能严格控制污染物排放量，将产生的各项污染物按报告中提出的污染防治措施进行治理，并加强污染治理设施和设备的运行管理，则建设项目运营期对周围环境不会产生明显的影响。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

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	锡及其化合物				0.00000224		0.00000224	+0.00000224
	VOCs				0.009056		0.009056	+0.009056
废水	COD				0.673		0.673	+0.673
	BOD ₅				0.36		0.36	+0.36
	NH ₃ -N				0.048		0.048	+0.048
	SS				0.37		0.37	+0.37
危险废物	报废试剂				0.025		0.025	+0.025
	废弃气雾罐和 乙醇玻璃空瓶				0.02		0.02	+0.02
	双工位便携式 焊烟过滤装置 废滤网				0.02		0.02	+0.02

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①