

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：深圳科士达新能源有限公司新建项目

建设单位（盖章）：深圳科士达新能源有限公司

编制日期：2023年06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	深圳科士达新能源有限公司新建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	-	联系方式	-
建设地点	深圳市光明新区高新园西区七号路科士达工业园 C1 栋第一层部分厂房、第二层部分厂房、第三层部分厂房以及研发楼 9 楼和 16 楼		
地理坐标	东经 113°55'20.03227"，北纬 22°46'33.69426"		
国民经济行业类别	C3821 变压器、整流器和电感器制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38 输配电及控制设备制造 382—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）	29800	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	0.34	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m²）	7900（租赁建筑面积）
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	<p style="text-align: center;">一、项目建设与“三线一单”符合性分析</p> <p>1、生态红线</p> <p>根据《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）以及广东省“三线一单”数据管理及应用平台查询可知（网址：https://www-app.gdeei.cn/13a1/public/home-page/stat），项目属于一般管控单元（附图14），不在生态保护红线内，符合该政策的要求。</p> <p>2、环境质量底线要求</p> <p>根据深府[2008]98号文件《深圳市环境空气质量功能区划分》，项目所在区域的空气环境功能为二类区，环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求。</p> <p>根据市生态环境局关于印发《深圳市声环境功能区划分》的通知（深环[2020]186号）可知，项目所在区域属3类声环境功能区，声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类声环境功能区环境噪声限值。</p> <p>根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环【2011】14号），本项目所在区属于茅洲河流域农灌及一般景观用水区，茅洲河水质控制目标为IV类，茅洲河水环境质量可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。</p> <p>项目所在区域环境空气质量为达标区，声环境质量功能为达标区，水环境质量为达标区，符合该政策的要求。</p> <p>3、资源利用上线</p> <p>项目所在地已铺设自来水管网且水源充足，生产和生活用水均使用自来水，用水量相对较少；能源主要依托当地电网供电。项目建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求，项目选址规划为工业用地。因此，项目资源利用满足要求。</p> <p>4、环境准入清单</p> <p>项目所在区域属于一般环境管控单元 YB86（详见附图 14）。根据《深圳市生态环境局关于印发深圳市环境管控单元生态环境准入清单的通知》（深环〔2021〕138号），项目具体属于 ZH44031130086</p>
---------	---

玉塘街道一般管控单元(YB86)。项目与《深圳市陆域环境管控单元生态环境准入清单》相符性具体分析情况（详见表 1-1），根据相符性分析可知，本项目应为环境准入允许类别。

表 1-1 项目与深环〔2021〕138 号相符性分析

			“三线一单”要求	本项目情况	相符性	
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。	不属于禁止发展类产业和限制发展类产业，不属于禁止投资新建项目。	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。	项目选址不在此类区域。	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。	不位于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。	项目使用原辅材料均为低挥发性原辅料。	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。	本项目不涉及锅炉。	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行业。	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。	本项目不属于该目录的限制类、禁止（淘汰）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。	本项目不属于电镀、线路板行业。	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。	本项目不属于“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，并由建设单位负责组织实施易地繁育等措施，保证物种延续。	本项目不属于海岸工程。	相符	

				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，应当严格依照国家有关规定和《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。	本项目不涉及占用自然岸线。	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。	本项目不涉及占用永久基本农田。	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。	项目不属于该目录的禁止发展类产业	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。	本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。	本项目不涉及锅炉。	相符	
					能源资源利用要求	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。	本项目将加强节水措施。	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。	本项目不涉及地下水开采。
				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。	本项目不涉及地下水开采。	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。	本项目不燃用高污染燃料。	相符
				污染物排放管控要求		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标分配、达标要求、削减任务和考核要求。	相关生态环境主管部门要求。	/
					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	市生态环境部门要求。	/	

		求	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。		
	22		到2025年，雨污分管网全覆盖，水质净化厂总处理规模达到790万吨/天，污水处理率达到99%。	相关水务主管部门要求。	/
	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。	相关生态环境主管部门要求。	/
	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。	相关生态环境主管部门要求。	/
	25		到2025年，一般工业固体废物综合利用率不低于92%。	相关生态环境主管部门要求。	/
	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。	本项目不涉及氮氧化物排放；项目含挥发性有机物排放量（有组织+无组织）为33kg/a，有机废气排放量小于100kg/a，无需总量替代。	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）。	本项目不属于电子工业、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。	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。	本项目不属于石马河、淡水河及其支流。	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。	项目建设后VOCs无组织排放执行广东省地方标准《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。	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<4.0 mg/m ³ ”要求。	本项目不涉及加油站、储油库。	相符
	31	现有源	全市新建、扩建水质净化厂主要出水指标应达到地表水Ⅳ类以上。	相关水质净化厂要求。	/
	32		全面落实“7个100%”工地扬尘治理措施；	本项目不涉及施工工地。	相符

			提标升级改造		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。				
				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。	项目使用原辅材料均为低挥发性原辅料。本项目有机废气收集经两套“一级活性炭吸附”装置处理达标后高空排放。	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。	本项目不属于餐饮服务行业。	相符		
				35	全面开展天然气锅炉低氮燃烧改造。	本项目不涉及锅炉。	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。	本项目涉及运输车辆将按照要求执行国六标准	相符		
				37	建立地上地下、陆海统筹的生态环境治理制度。	全市要求。	/		
			联防联控要求	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。	全市要求，本项目将积极配合。	/		
				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。	本项目不涉及拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的。	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。	本项目不涉及农业污染源。	相符	
			企业级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。	项目应按照相关要求编制突发环境事件应急预案，落实环境风险防控要求。	相符		
			区级共性管控要求	光明区	区域布局管控	1	围绕深圳北部中心、科技创新中心、重要交通枢纽，科研经济先导区、高新技术产业和先进制造业集聚区的发展定位，重点打造光明科学城装置集聚区、光明中心区、光明凤凰城、茅洲河-龙大复合功能走廊等片区，建设大湾区综合性国家科学中心先行启动区。	本项目与区域定位不冲突。	相符
						2	禁止高能耗、低产出、重污染的生产工艺项目入驻辖区内；禁止不符合安全生	本项目不属于高能耗、低产出、重污染的生产工艺	相符

			产标准和规范的项目入驻辖区内。	项目	
			3 淘汰高能耗、高污染、高排放产业；综合利用价格、信用、信贷等经济手段推动落后低端企业主动退出市场；依法关闭辖区内不符合光明区产业政策和环境要求、污染严重的企业。	本项目不属于高耗能、高污染的行业与企业。	相符
		能源资源利用	4 推广使用新能源和清洁能源车辆，配套建设电动车充电设施，加快LNG清洁能源、新能源汽车的投放。	全市要求。	/
			5 新建建筑100%执行节能60%以上的节能新标准。	全市要求。	/
		污染物排放管控	6 严格实施“双超双有”企业强制清洁生产审核，重点推进模具、钟表、内衣等传统产业企业强制清洁生产审核。	本项目不属于模具、钟表、内衣等传统产业企业。	相符
			7 推进“三产”涉水污染源整治，对餐饮店、美容美发企业、汽车修理企业、农贸市场等污染源开展专项整治行动，确保“三产”污水经过必要前处理后排入市政污水管网，重点查处私自将雨污管道混接等违法排水行为。	项目无生产废水产生，其生活污水经园区化粪池预处理后排入市政管网。	相符
			8 全面开展挥发性有机物排放行业综合整治，加大汽修行业VOCs污染治理，全面取缔露天和敞开放式汽修喷涂作业。	项目不属于汽修企业。	相符
			9 推动限制类和小微型工业企业入园发展，在园区高标准、集中式配套污染处理设施，建设智慧化、一体化环境监测、监控体系，提高工业企业污染防治能力。	项目不涉及此内容	相符
		环境风险防控	10 督促企业建立环境安全动态档案，将突发环境事件应急预案、环境安全管理制度、环境应急演练及应急物资储备情况、环境风险隐患日常排查及整治情况、环境安全培训情况等资料整理归档，并及时动态更新。	本项目将严格按照相关管理部门要求编制突发环境事件应急预案，落实环境风险管控要求。	相符
环境管控单元管控要求	玉塘街道一般管控单元	区域布局管控	1-1 全面加强产业管控，通过开发集体土地、提升社区集体物业资源、加快老旧工业园腾挪改造以及产业空间二次开发等，为引进优质企业创造更多空间条件。	项目不涉及此内容	相符
			1-2 综合应用环保、能耗、质量、安全等相关标准，引进智能、新材料、生命科学和科技服务等优质企业；充分利用辖区迈瑞、普联、摩比、飞荣达等龙头企业行业影响力，吸引其上下游配套企业，助力发展生命科学、医疗器械产业集群和智能制造与研发集群；大力促进辖区内衣、模具等传统产业转型升级，打造有核心竞争力的“高端制造产业”高地。	项目不涉及此内容	相符
			1-3 除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高VOCs含量原辅材料项目。	项目使用原辅材料均为低挥发性原辅料。	相符
			1-4 严格水域岸线等水生态空间管控，依法划定河湖管理范围。落实规划岸线分区管理要求，强化岸线保护和节约集约利用。	项目不涉及此内容	相符
			1-5 河道治理应当尊重河流自然属性，维护河流自然形态，在保障防洪安全前提下优先采用生态工程治理措施。	项目不涉及此内容	相符

			能源资源利用	2-1	执行全市和光明区总体管控要求内能源资源利用维度管控要求。	本项目使用电能，无高污染燃料及设施。	相符
			污染物排放管控	3-1	公明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。	项目不涉及此内容	相符
				3-2	大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。	项目使用原辅材料均为低挥发性原辅料。	相符
				3-3	污水不得直接排入河道；禁止倾倒、排放泥浆、粪渣等污染水体的物质。	项目无生产废水产生，其生活污水经园区化粪池预处理后排入市政管网。	相符
			环境风险防控	4-1	公明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。	项目不涉及此内容	/
				4-2	生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在环境风险的企业，应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。	项目应按照相关要求编制突发环境事件应急预案，落实环境风险防控要求。	/

综上，本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。

二、选址合理性分析

项目位于深圳市光明新区高新园西区七号路科士达工业园 C1 栋第一层部分厂房、第二层部分厂房、第三层部分厂房以及研发楼 9 楼和 16 楼。

1、与城市规划的相符性分析

根据核查深圳市宝安 BA301-08301-09、301-11、301-12、301-15 号片区[光明高新技术产业园区西片区]法定图则（见附图 12），项目所在地法定图则规划属于工业用地，符合城市规划要求。

2、与生态控制线的相符性

依照《深圳市基本生态控制线范围图》（2019，深圳市规划和自然资源局），项目不在所划定的基本生态控制线内（见附图 2）。

3、与水源保护区相符性分析

根据《深圳市人民政府关于调整深圳市饮用水源保护区的通知》（深府〔2015〕74 号）、《深圳市人民政府关于深圳市饮用水水源保护区优化调整事宜的通知》（深府函〔2019〕258 号）、《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)及深圳市生态环境局关于深圳市饮用水水源保护区优化调整公告(2019年8月5日)的规定,项目所在区域不在深圳市水源保护区内。

三、产业政策相符性分析

经核查国家《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021年修改)、《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录(2016年修订)》及国家《市场准入负面清单(2022年版)》可知,项目不属于该目录的限制类、禁止(淘汰)类项目。因此,项目符合相关的产业政策要求。

四、与管理办法相符性分析

1、与涉 VOCs 文件要求符合性分析

①根据《中华人民共和国大气污染防治法》“第四十四条生产、进口、销售和使用含挥发性有机物的原材料和产品的,其挥发性有机物含量应当符合质量标准或者要求。国家鼓励生产、进口、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂。”、“第四十五条:产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动,应当在密闭空间或者设备中进行,并按照规定安装、使用污染防治设施;无法密闭的,应当采取措施减少废气排放。”

②《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)规定:“一、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”。

③《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):“二、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”。

④《关于做好建设项目挥发性有机物（VOCs）排放削减替代工作的补充通知》（粤环函〔2021〕537 号）：“一、技改或改扩建项目 VOCs 排放总量替代有关要求（一）对于原有项目在《通知》印发实施前已获得环评批复的 1. 如果原有项目已按规定落实 VOCs 总量替代，且技改或改扩建后全厂排放量不超过原有项目环评批复量和排污许可量，则无需进行总量替代。2. 如果原有项目已按规定落实 VOCs 总量替代，但技改或改扩建后全厂排放量超过原有项目环评批复量和排污许可量，则超量部分应按照《通知》要求另行取得可替代总量指标。3. 如果原有项目未完全按规定落实 VOCs 总量替代要求，则技改或改扩建后全厂排放量应与原有项目已按规定落实 VOCs 总量替代要求所获得的排放量进行比较，如果未超过，则无需进行总量替代；如果超过，则超量部分应按照《通知》要求另行取得可替代总量指标。二、原有项目 VOCs 排放总量不明确、违法增加生产线或生产工序情况的年排放量认定（一）对于原有项目已合法获得环评批复和排污许可证，但未明确 VOCs 排放总量或许可排放量的。”

⑤根据《“深圳蓝”可持续行动计划（2022-2025 年）》（一）优化产业结构绿色升级中 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”。（三）建设绿色交通运输结构中 8. 实施重点行业源头替代、9. 提升 VOCs 治理水平，“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%。大力推动低 VOCs 原辅料、VOCs 污染防治新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）”。

本项目国民经济行业类别为 C3821 变压器、整流器和电感器制造，不属于涉 VOCs 重点行业。项目使用原辅材料均为低挥发性原辅料。本项目有机废气拟通过两套“一级活性炭吸附装置”用于处理回流焊、波峰焊、喷涂/固化废气，不使用光催化、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）。

本项目含挥发性有机物（VOCs）排放量为 33kg/a，有机废气排放量小于 100kg/a，无需总量替代。因此，项目符合《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第三十一号）、《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）、《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）、《关于做好建设项目挥发性有机物（VOCs）排放削减替代工作的补充通知》（粤环函〔2021〕537 号）、《“深圳蓝”可持续行动计划（2022-2025 年）》要求。

2、与《广东省环境保护“十四五”规划》、《深圳市生态环境保护“十四五”规划》文件相符性分析

①《广东省环境保护“十四五”规划》中提出：大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、

胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。

②《深圳市生态环境保护“十四五”规划》中提到：深入推进重点行业挥发性有机物（VOCs）治理。严格控制 VOCs 污染排放，新建项目实行 VOCs 现役源两倍削减量替代。优化涉 VOCs 行业排污许可证申请与核发程序，完善 VOCs 总量控制制度及排放清单动态更新机制。以工业涂装、包装印刷等行业为重点，推进工业企业实施低 VOCs 含量原辅材料替代。推动园区建设集中涂装中心等 VOCs 集中处理设施。推进重点企业和园区 VOCs 排放在线监测系统建设，实施“源头-过程-末端-运维”全过程管控。完善 VOCs 管控地方标准体系，禁止生产、销售和使用 VOCs 含量超过限值标准的产品。

本项目国民经济行业类别为 C3821 变压器、整流器和电感器制造。根据建设单位提供的资料，项目使用原辅材料均为低挥发性原辅料。项目使用电子涂层材料（三防漆）的 VOCs 含量限值符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）相关要求。本项目有机废气收集经两套“一级活性炭吸附”装置处理达标后高空排放。因此，本项目建设符合《广东省环境保护“十四五”规划》、《深圳市生态环境保护“十四五”规划》等文件相关要求。

3、与《广东省生态环境厅关于印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》（粤环[2022]11 号）相符性分析

防控重点为：

重点重金属。以铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑为重点，对铅、汞、镉、铬和砷五种重金属污染物排放量实施总量控制。

重点行业。重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅

蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业。

重点区域。清远市清城区，深圳市宝安区、龙岗区。

新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业准入管控要求。新建、扩建重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。

项目位于深圳市光明区，不属于规定的重点防控区内。本项目国民经济行业类别为 C3821 变压器、整流器和电感器制造，主要从事并网逆变器、储能逆变器的生产，不属于金属矿采选、电镀等重点行业，生产过程中不使用含重金属原辅材料，无含重金属污染物产生及排放。因此，本项目建设与《广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》文件规定要求相符。

4、与《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环〔2018〕461号）相符性分析

根据深圳市人居环境委员会《关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环[2018]461号）第三条“（二）对于污水已纳入市政污水管网的区域，深圳河、茅洲河流域内新建、改建、扩建项目生产废水排放执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准（总氮除外），龙岗河、坪山河、观澜河流域内新建、改建、扩建项目生产废水处理达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准（总氮除外）并按照环评批复要求回用，生活污水执行纳管标准后通过市政污水管网进入市政污水处理厂。”

项目位于茅洲河流域，项目无重金属污染物排放，生活污水经化粪池预处理达标后排入市政管网进入光明水质净化厂进行处理。因此项目符合《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环〔2018〕461号）的通知中的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况及任务来源

深圳科士达新能源有限公司拟选址于深圳市光明新区高新园西区七号路科士达工业园 C1 栋第一层部分厂房、第二层部分厂房、第三层部分厂房以及研发楼 9 楼和 16 楼进行生产，总建筑面积 7900m²，项目地理位置见附图 1。项目主要从事并网逆变器、储能逆变器的生产，年产量分别为 80000 套/年、149760 套/年，主要生产工艺为：上板、锡膏印刷、SPI 检测、贴片、回流焊、插件、波峰焊、切脚、喷涂、固化、组装、测试、调试、老化、测试、包装。员工定员 160 人，年工作 250 天，日工作 8 小时；员工均不在项目内食宿。

项目目前尚未投入生产，待办理环保手续后正式投产运营。根据相关环保要求，建设性质为新建，现申请办理环保手续。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订版）、《深圳经济特区建设项目环境保护条例》以及依据《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》（2021 年 1 月 1 日起施行）中“三十五、电气机械和器材制造业 38 输配电及控制设备制造 382—其他”，需编制环境影响报告表。本项目无生产废水产生及排放，废气经评估无须配套建设污染防治设施即可达标排放，故本项目环境影响报告表属于备案类。受深圳科士达新能源有限公司的委托，深圳市景泰荣环保科技有限公司承担了该项目环境影响报告表的编制工作。

2、产品产量

项目的主要产品方案见下表：

表2-1 项目主要产品方案

序号	产品名称	设计能力（年产量）	运行时数
1	并网逆变器	80000套/年	2000h/a
2	储能逆变器	149760套/年	

3、项目建设内容概况

表2-2 项目主要建设内容一览表

类别	项目名称	建设内容
主体工程	生产车间	C1 栋厂房 1 层，3400m ² ；组装、选择性波峰焊、测试、调试、老化、测试、包装
		C1 栋厂房 3 层，790m ² ；锡膏印刷、SPI 检测、贴片、回流焊、插件、波峰焊、切脚、喷涂、固化
辅助	/	/

工程			
公用工程	供电	市政电网；280 万度	
	供水	市政给水管网；年用水量：1440m ³ /a	
环保工程	生活污水	生活污水经化粪池预处理后接入市政污水管网排入光明水质净化厂处理	
	废气处理设施	①一楼选择性波峰焊废气收集后引至一套“烟尘过滤器”处理后通过一根 22 米排气筒（DA001）； ②三楼回流焊废气、波峰焊废气收集后引至一套“一级活性炭吸附装置”处理后通过一根 27 米排气筒（DA002）； ③三楼喷涂、固化工序废气收集后引至一套“一级活性炭吸附装置”处理后通过一根 27 米排气筒（DA003）； ④一楼和三楼手工补焊废气经两台移动式烟尘净化器处理后在车间内无组织排放。	
	噪声治理	墙体隔声、设备减震、定期保养与维护	
	固废治理	生活垃圾	分类收集后由当地环卫站统一运送至垃圾处理厂处理
		一般工业固废	收集后交由专业回收单位回收利用
危险废物		危险废物依托于科士达工业园园区危废暂存间（位于 C1 栋厂房北侧，面积 9m ² ），危废收集后应交由具有危险废物处理资质单位处理，并签订危废处理协议	
储运工程	仓库	C1 栋厂房 2 层，1700m ² ；成品仓库、原料仓库	
办公室	员工办公室	研发楼的 9 楼和 16 楼，建筑面积约 2000m ²	

4、主要原辅料及能源消耗

表 2-3 项目原料/辅料用量

序号	名称	年耗量	形态	最大存储量	储存位置
1	线路板	229760 套/年	固态	40000 套	原材料仓库
2	接触器、开关	229760 套/年	固态	40000 套	原材料仓库
3	互感器、传感器	229760 套/年	固态	40000 套	原材料仓库
4	外壳	229760 套/年	固态	40000 套	原材料仓库
5	线材	229760 套/年	固态	40000 套	原材料仓库
6	机箱	229760 套/年	固态	40000 套	原材料仓库
7	电子元器件	229760 套/年	固态	40000 套	原材料仓库
8	无铅锡线	0.012t/a	固态	0.012t/a	原材料仓库
9	无铅锡膏	0.2t/a	固态	0.1t/a	原材料仓库
10	无铅锡条	0.065t/a	固态	0.065t/a	原材料仓库
11	电子涂层材料（三防漆）	0.15t/a	液态	0.05t/a	原材料仓库

表 2-4 项目部分原辅料的理化特性

序号	名称	理化特性
1	无铅锡条	银白色金属条，熔点 227℃，密度 7.31g/cm ³ ，不溶于水；主要成分为锡（99.3%）、铜（0.7%）。MSDS 见附件 3-1
2	无铅锡膏	灰色膏状，密度约 3-7g/cm ³ ，不溶于水，主要成分为松香（2.4-12%）、乙二醇单乙醚（2.4-12%）、锡（70-95%）、银（≤5%）、铜（≤5%）。

		MSDS 见附件 3-2。
3	电子涂层材料 (三防漆)	液体, 沸点 275℃; 密度 1.05~1.15g/cm ³ 。主要成分为(外型)1,7,7-三甲基二环[2.2.1]庚-2-醇-2-丙烯酸酯 40~<50%、异氰酸酯丙烯酸酯 40~<50%、六亚甲基二异氰酸酯 3~<5%、2-羟基-2-甲基丙苯酮 1~<3%、乙酸正丁酯 1~<3%、苯基双(2,4,6-三甲基苯甲酰基)-氧化膦<1%、对甲苯磺酰异氰酸酯<1%、1,7,7-三甲基三环[2.2.1.02,6]庚烷<0.3%、炔烯<0.3%、2,4,6-三甲基苯甲酰基苯基膦酸乙酯<0.2%; 其挥发性有机化合物 88g/L, 详见附件 3-3MSDS 报告。根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)中表 4 辐射固化涂料中 VOC 含量的要求, 参考“金属基材—喷涂”中限值含量为<350g/L, 本项目使用三防漆的挥发性有机化合物 88g/L, 因此, 本项目使用三防漆的 VOCs 含量限值符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)相关要求。

5、主要设备或设施

表 2-5 项目主要设备或设施

序号	名称	规模型号	数量 (台)	对应工序	摆放车间
1	刷锡膏机	GKG	2	锡膏印刷	C1 栋 3 楼
2	自动贴片机	YS12F	8	贴片	
3	回流焊机	JTR-1000L	2	回流焊	
4	波峰焊机	SMART-350-M	2	波峰焊	
5	自动插件机	RL132	2	插件	
6	切脚机	ALR-NIPPPER	69	切脚	
7	电烙铁	BAKON	8	手工补焊	
8	喷油固化一体机	ANDA	4	喷涂、固化	
9	一体化测试仪	尚瑞达	6	测试	
10	上板机	/	1	上板	
11	直流电源	62180H-1800S	18	测试	C1 栋 1 楼
12	安规测试仪	CS9940AS	4	测试	
13	示波器	MD03024	1	测试	
14	功率计	PAD3000	2	测试	
15	交流电源	Chroma61860	1	测试	
16	10-60K 测试系统	60K	1	测试	
17	10-250K 测试系统	250K	1	测试	
18	流水线	30 米	2	组装线体	
19	200K 逆变器助力包装线	100-200K 光伏逆变器	1	包装	
20	50K 光伏逆变器	适用 10-50K 机型	1	包装	
21	安规测试平台	CS9940AS	1	测试	
22	功能测试平台	N8957APVWLPA-330200KVA	1	测试	
23	老化测试平台	GSL0500	3	测试	
24	选择性波峰焊机	/	2	波峰焊	

6、项目主要能源及资源

项目主要能源以及资源消耗情况详见下表:

表 2-6 项目主要能源以及资源消耗

类别	名称	年耗量	来源	储运方式
燃料	——	——	——	——
自来水	生活用水	1440m ³ /a	市政管网	管网输送
	电能	280 万度	市政电网	电网输送

7、劳动定员及工作制度

人员规模：项目定员人数为 160 人，均不在项目内食宿。

工作制度：项目每天工作 8 小时，每天一班制，全年工作 250 天。

8、项目四至关系及厂区平面布置情况

(1) 项目四至情况

项目位于深圳市光明新区高新园西区七号路科士达工业园 C1 栋第一层部分厂房、第二层部分厂房、第三层部分厂房以及研发楼 9 楼和 16 楼。以项目所在的 C1 栋厂房和研发楼为中心，项目东面 25 米为普联科技园工业厂房、南面 15 米处为科士达工业园宿舍楼以及光侨路、西面 40 米处为高科科技园、西北面 25 米为科士达 C2 栋厂房、北面 30 米为普联科技园工业厂房。项目周边附近的敏感点为南面 165 米处的华中师范大学附属光明勤诚达学校以及南面 190 米处的勤诚达正大城住宅楼。

(2) 厂区平面布置

项目具体的厂房布置见附图 13 以及见下表 2-7:

表 2-7 项目厂房布置情况

厂房名称	楼层	主要生产工艺
C1 栋厂房	第一层	选择性波峰焊、组装、测试、调试、老化、测试、包装
	第二层	成品仓库、料仓库
	第三层	锡膏印刷、SPI 检测、贴片、回流焊、插件、波峰焊、切脚、喷涂、固化
研发楼	9 楼、16 楼	办公室、会议室

9、公用工程

(1) 贮运系统

项目生产所需原材料均为外购，厂区设置原材料仓库及成品仓库，分别存放。

(2) 给水系统

项目用水由市政给水管网供给，主要为生活用水。

(3) 排水系统

生活污水

	<p>生活污水→化粪池→光明市政污水管网→光明水质净化厂。</p> <p>(4) 供电系统</p> <p>项目用电全部由市政电网供给，年用电量约为 40 万度，项目不设备用发电机。</p> <p>(5) 供热系统</p> <p>项目不设供热系统。</p> <p>(6) 供汽系统</p> <p>项目不存在需使用蒸汽的生产工序，没有供汽系统。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p>(一) 工艺流程图和产排污环节：</p> <p>1、生产工艺流程</p> <p>本项目并网逆变器、储能逆变器的生产工艺均一致。外购的线路板先在三楼进行对应线路板加工后，再转入一楼装配车间进行整机组装后，即可包装出货。本项目主要工艺如下：</p>

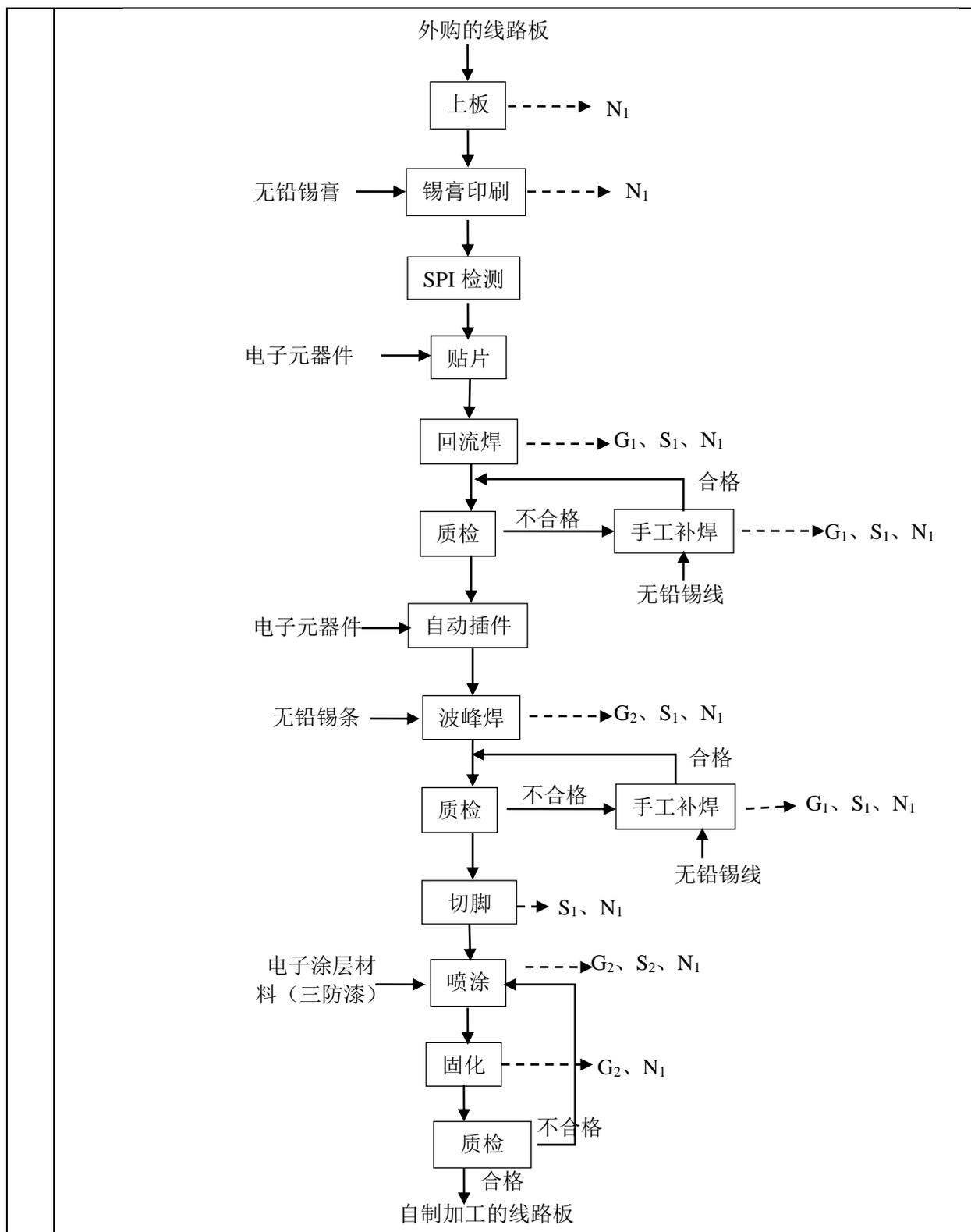


图 2-1 线路板加工生产流程（位于三楼）

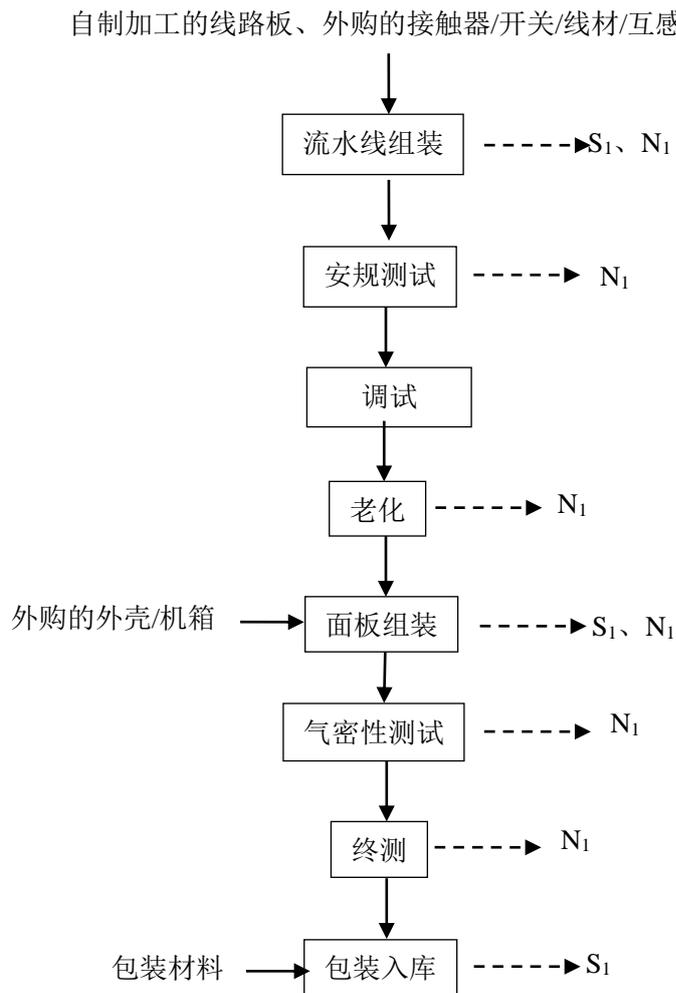


图 2-2 整机组装流程（位于一楼）

污染标识：

废气：G₁ 焊接废气；G₂ 喷涂/固化废气

废水：W₁ 生活污水；

噪声：N₁ 设备噪声；

固废：S₁ 一般工业固体废物，S₂ 危险废物，S₃ 生活垃圾。

（1）线路板加工生产流程简述

自动上板：通过上板机自动完成外购的线路板自动上料，该过程产生噪声。

锡膏印刷：使用刷锡膏机在线路板上需要贴片的部位印刷上无铅锡膏，印刷过程中使用 SPI 设备对锡膏厚度进行检测。

贴片：使用自动贴片机将电子元器件准确的贴装到印好锡膏的线路板表面相应的位置。

回流焊：使用回流炉（电加热），原理是将锡膏融化，使表面的电子料和线路板

牢固粘接在一起。

自动插件：使用自动插件机将电子元器件准确的贴装到线路板表面相应的位置。

波峰焊：使用波峰焊炉（电加热），原理是将熔融的液态焊料（锡条）借助泵的作用在焊料槽液面形成特定形状的焊料皮，插装了电子料的线路板置于传输链上，经过某一特定角度及一定的侵入深度，穿过焊料波峰面而实现焊点焊接，使各电子料固定在线路板上，此过程使用无铅锡条；

质检：对回流焊/波峰焊后的工件进行质检，合格进入下一步；不合格进行返工修补，主要为使用电烙铁和无铅锡线对不合格品进行手工补焊，修补后返回质检工序；

切脚：使用切脚机切去多余的电子元件脚。

喷涂：使用喷油固化一体机对部分电子元器件采用电子涂层材料（三防漆）覆盖防护，进入自带的固化炉（电加热）60℃~80℃，固化5分钟。

质检：对固化后的工件进行质检，合格进入下一步；不合格工件重新返回进入喷涂工序进行喷涂；

（2）整机组装流程简述

将项目自制而成的线路板和外购的接触器/开关/线材/互感器/传感器等进行组装。经流水线组装后，依次安规测试、调试、老化工序后，再安装面板（外壳/机箱），最后经气密性测试和终测合格后，包装，即为成品。

2、产污环节

表 2-8 项目产污环节汇总表

类别	污染物符号	产污工序	污染物名称	评价因子
废气	G ₁	回流焊	焊接废气	锡及其化合物、VOCs
		波峰焊	焊接废气	锡及其化合物
		手工焊	焊接废气	锡及其化合物
	G ₂	喷涂、固化	喷涂/固化废气	VOCs
废水	W ₁	员工生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
固废	S ₁	回流焊、波峰焊、手工焊、组装、包装	一般固体废物	锡渣、废边角料、废包装材料
	S ₂	喷涂	危险废物	废涂料罐等
	S ₃	员工生活	生活垃圾	生活垃圾
噪声	N ₁	设备运行	设备噪声	Lep (A)

与项目有关的原有环境污染问题

项目建设性质为新建，不存在与项目有关的原有污染情况。本项目进驻后从事的经营活动，对选址环境质量无特殊要求，选址内现状环境质量不会影响本项目的生产。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划的通知》（深府[2008]98号），该项目选址区域为环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准的相关规定。

项目位于光明区，本报告大气环境质量现状引用《深圳市生态环境质量报告书（2021年度）》的监测数据，光明区的环境空气质量现状数据见表3-1，深圳市的环境空气质量现状数据见表3-2：

表 3-1 2021 年光明区空气质量现状评价表（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

项目	评价指标	现状浓度	二级标准值	占标准值的百分比（%）
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7
NO ₂	年平均质量浓度	30	40	75.0
PM ₁₀	年平均质量浓度	44	70	62.9
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.1
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1000	4000	25
O ₃	日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数	154	160	96.3

表 3-2 2021 年深圳市空气质量现状评价表（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

项目	评价指标	现状浓度	二级标准值	占标准值的百分比（%）
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.00
	24 小时平均第 98 百分位数	9	150	6.00
NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60.00
	24 小时平均第 98 百分位数	53	80	66.25
PM ₁₀	年平均质量浓度	37	70	52.86
	24 小时平均第 95 百分位数	78	150	52.00
PM _{2.5}	年平均质量浓度	18	35	51.43
	24 小时平均第 95 百分位数	39	75	52.00
CO	24 小时平均第 95 百分位数	800	4000	20.00
O ₃	日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数	130	160	81.25

根据上表可知，2021 年光明区及深圳市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 监测值占标率均小于 100%，空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二

区域
环境
质量
现状

级标准及 2018 年修改单要求，该地区环境空气质量达标，项目所在区域属于达标区。

2、水环境质量现状

项目所在地属茅洲河流域，根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环【2011】14号），本项目所在区属于茅洲河流域农灌及一般景观用水区，茅洲河水质控制目标为IV类。

根据《深圳市生态环境质量报告书（2021 年度）》中 2021 年茅洲河各个监测断面及全河段的水质监测结果统计，并采用标准指数法评价。监测结果如下：

表 3-3 2021 年茅洲河水质监测及评价结果（单位:mg/L, pH 值无量纲）

监测断面	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮 (NH ₃ -N)	总磷(P)	石油类	高锰酸盐 指数
楼村	7.57	12.7	1.5	0.35	0.10	0.01	3.1
标准指数	0.285	0.42	0.25	0.23	0.33	0.02	0.31
李松荫	7.5	13.6	1.3	0.25	0.11	0.01	3.0
标准指数	0.25	0.45	0.22	0.17	0.37	0.02	0.3
燕川	7.33	14.0	2.3	0.68	0.28	0.01	3.3
标准指数	0.165	0.47	0.38	0.45	0.93	0.02	0.33
洋涌大桥	7.38	14.3	2.2	0.8	0.24	0.01	3.4
标准指数	0.19	0.48	0.37	0.53	0.80	0.02	0.34
共和村	7.07	15.1	1.3	0.77	0.17	0.03	5.8
标准指数	0.035	0.50	0.22	0.51	0.57	0.06	0.58
全河段	7.34	13.9	1.7	0.57	0.18	0.01	3.7
标准指数	0.17	0.46	0.28	0.38	0.60	0.02	0.37
IV 类标准 限值	6-9(无量 纲)	≤30	≤6	≤1.5	≤0.30	≤0.5	≤10

由上表可知，2021 年茅洲河 5 个监测断面及全河段水质各项指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

3、声环境质量现状

根据调查，本项目周边 50m 范围内无居民区、学校等声环境保护目标，故无需对项目周边环境进行声环境质量现状监测。

根据深环[2020]186 号市生态环境局关于印发《深圳市声环境功能区划分》的通知，本项目所在区域属声环境 3 类区域(见附图 10)，因此本项目厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 3 类标准。本次环评引用《深圳市生态环境质量报告书（2021）》中 2021 年噪声监测结果进行评价。2021 年深圳市共布设 21 个国控功

能区噪声测点，每季度监测一次。各季度噪声功能区达标情况统计见下表：

表 3-4 2021 年深圳市各季度噪声功能区达标情况统计（单位：%）

统计时段	1 类区		2 类区		3 类区		4 类区	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
第一季度	100	66.7	100	100	100	100	100	0
第二季度	100	33.3	100	62.5	83.3	83.3	100	0
第三季度	100	33.3	100	87.5	100	100	100	0
第四季度	100	100	100	100	100	100	75.0	0
全年	100	58.3	100	87.5	95.8	95.8	93.8	0

根据《深圳市生态环境质量报告书（2021）》显示，2021 年深圳市功能区声环境质量处在全国中游水平。与上年相比，2、3 类区昼夜间达标率略有下降，1 类区昼间达标率上升。区域环境噪声总体水平为三级，声环境质量一般。

4、生态环境质量现状

根据《深圳市基本生态控制线范围图》（2019，深圳市规划和自然资源局），项目位于所划定的深圳市基本生态控制线外，该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。

5、地下水、土壤环境质量现状

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”，本项目在现有厂房内建设，用地范围地面已全部硬底化，各污染源均按要求采取防渗措施；项目地下水环境不敏感，故本次评价不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

环
境
保
护
目
标

1、地下水环境

项目厂界外 500 米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。

2、声环境

项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、生态环境

产业园区外建设项目无新增用地。

4、大气环境

项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标见下表。

表 3-5 大气环境保护目标

环境要素	保护目标	距离	方位	规模	保护级别
大气环境	勤诚达正大城	165 米	南面	约 5000 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准其 2018 年修改单中的相关规定
	华中师范大学附属光明勤诚达学校	190 米	南面	约 1500 人	
	光侨雅苑	380 米	东南面	约 800 人	
	长圳村	400 米	南面	约 2000 人	

一、废水

项目无工业废水产生及排放。项目产生的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)中第二时段的三级标准后经市政管网排入光明水质净化厂。

表 3-6 废水执行的排放标准

选用标准	标准值		单位
	污染物名称	标准	
广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准	pH	6~9	/
	COD _{Cr}	500	mg/L
	BOD ₅	300	
	氨氮	—	
	SS	400	

二、废气

项目回流焊、喷涂及固化工序产生的 VOCs 参照执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 中非甲烷总烃排放限值及表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求；VOCs 厂界排放参考执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段(非甲烷总烃)无组织排放监控浓度限值；项目回流焊、波峰焊、手工补焊产生的锡及其化合物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准限值及无组织排放监控浓度限值。

表 3-7 废气执行的排放标准

执行标准	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	有组织排放		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒高度 m	第二时段二级排放速率	监控点	浓度 mg/m ³
广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放	NMHC	80	25 ^①	/	/	/
	NMHC	监控点处 1h 平均浓度值			在厂房	6

污
染
物
排
放
控
制
标
准

标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值及表3厂区内VOCs无组织排放限值要求		监控点处任意一次浓度值			外设置监控点	20
广东省地方标准《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	/	/	/	周界外浓度最高点	4.0
	锡及其化合物	8.5	22 ^①	0.322kg/h	周界外浓度最高点	0.24
27 ^①	0.59kg/h					
注：①项目 DA001 工艺废气排气筒高度拟设为 22 米;DA002~DA003 工艺废气排气筒高度拟设为 27 米。						
②根据《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)附录 B.1: 某排气筒高度处于表列两高度之间, 用内插法计算其最高允许排放速率; 又根据 4.3.2.3 的规定, 排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外, 还应高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上, 不能达到该要求的排气筒, 应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。						
项目排气筒没有高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上, 因此, 排放速率经内插法计算后, 需按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。						
三、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)中厂界外 3 类声环境功能区标准。						
表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)						
类别		昼间		夜间		
3 类声环境功能区		65dB (A)		55dB (A)		
四、固体废物						
本项目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》、《广东省固体废物污染环境防治条例》规定, 一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)的有关规定执行。						
总量控制指标	<p>根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环函[2021]652 号)、《深圳市生态环境保护“十四五”规划》, 总量控制指标主要为化学需氧量(CODcr)、氨氮(NH₃-N)、氮氧化物(NO_x)、挥发性有机物、重点行业重金属。</p> <p>项目无氮氧化物(NO_x)产生, 不属于重点行业且无重点重金属产生。</p> <p>本项目含挥发性有机物(VOCs)的总量控制建议指标为 33kg/a, 总量小于 100kg/a, 不需要总量替代。</p>					

项目生活污水经所在工业区化粪池预处理后，经市政排水管网接入光明水质净化厂集中处理，水污染物排放总量由区域性调控解决，不分配总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

项目租用已建成厂房，不涉及土建工程的，无施工期环境影响问题。

（一）废气
根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884—2018）对本项目废气污染源进行核算，见下表：

表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

所在车间	产污环节	污染物种类	污染物产生情况				排放方式	主要污染治理设施					污染物排放			排放时间/h	排放口编号	
			核算方法	产生量/(kg/a)	产生浓度/(mg/m ³)	产生速率/(kg/h)		治理设施	处理能力(m ³ /h)	收集效率	去除效率	是否可行技术	核算方法	排放量/(kg/a)	排放浓度/(mg/m ³)			排放速率/(kg/h)
C1 栋 1 层	波峰焊工序	锡及其化合物	系数核算法	0.071	0.032	8.83×10 ⁻⁵	有组织	一套“烟尘过滤器”装置+1 根 22m 排气筒	2800	90%	80%	是	系数核算法	0.014	0.006	1.77×10 ⁻⁸	800	DA001
				0.008	/	9.81×10 ⁻⁶	无组织		/	/	/	/		0.008	/	9.81×10 ⁻⁶	800	
	手工补焊	锡及其化合物	系数核算法	0.019	0.024	2.35×10 ⁻⁵	无组织	一套“移动式烟尘净化器”装置	1000	60%	80%	是	系数核算法	0.016	/	2.04×10 ⁻⁵	800	/
C1 栋 3 层	回流焊工序	锡及其化合物	系数核算法	0.942	0.026	4.71×10 ⁻⁴	有组织	一套“一级活性炭”装置+1 根 27m 排气筒	18418	90%	80%	是	系数核算法	0.188	0.005	9.42×10 ⁻⁵	2000	DA002
				0.105	/	5.23×10 ⁻⁵	无组织		/	/	/	/		0.105	/	5.23×10 ⁻⁵	2000	
		VOCs	系数核算法	43.20	1.173	2.16×10 ⁻²	有组织		18418	90%	50%	是	系数核算法	21.60	0.586	1.08×10 ⁻²	2000	
				4.80	/	2.40×10 ⁻³	无组织		/	/	/	/		4.80	/	2.40×10 ⁻³	2000	
	波峰焊工序	锡及其化合物	系数核算法	0.235	0.006	1.18×10 ⁻⁴	有组织		18418	90%	80%	是	系数核算法	0.047	0.001	2.35×10 ⁻⁵	2000	
				0.026	/	1.31×10 ⁻⁵	无组织		/	/	/	/		0.026	/	1.31×10 ⁻⁵	2000	
	喷涂固化工序	VOCs	系数核算法	10.80	0.419	8.64×10 ⁻³	有组织		20628	90%	50%	是	系数核算法	5.40	0.209	4.32×10 ⁻³	1250	
1.20				/	9.60×10 ⁻⁴	无组织	/	/	/	/	1.20	/		9.60×10 ⁻⁴	1250			
手工补焊	锡及其化合物	系数核算法	0.019	0.024	2.35×10 ⁻⁵	无组织	一套“移动式烟尘净化器”装置	1000	60%	80%	是	系数核算法	0.016	/	2.04×10 ⁻⁵	800	/	

等效排气筒：根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中 4.3.2.4 提及：“两个排放相同污染物（不论其是否由同一生产工艺过程产生）的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距离排气筒，且排放同一种污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、四根排气筒取等效值。等效排气筒的有关参数计算方法见附录 A”。根据此规定，本项目 DA001、DA002 均排放锡及其化合物。DA001 与 DA002 排气筒相距约 30 米，小于 DA001 与 DA002 这 2 根排气筒高度之和（49m）。因此 DA001 与 DA002 的排气筒应进行等效为 1 根排气筒计算，DA_{1,2} 等效排放速率为：1.18×10⁻⁴kg/h，可以满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准限值要求。

根据表 4-1 可知，项目排放的废气经排气管道收集（不配套废气处理设施）至高空排放时，VOCs 可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中非甲烷总烃排放限值，锡及其化合物可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准限值。因此，本项目废气处理不属于“需要配套污染防治设施”。

表 4-2 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

生产线名称	排放形式	污染物种类	污染治理设施						有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型
			污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	设计处理效率	是否为可行技术	是否涉及商业秘密				
一楼选择性波峰焊工序	有组织	锡及其化合物	TA001	废气处理设施	一级活性炭吸附	锡及其化合物80%	是	否	DA001	焊接废气排放口1	是	一般排放口
	无组织		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
三楼回流焊、波峰焊工序	有组织	锡及其化合物、VOCs	TA002	废气处理设施	一级活性炭吸附	锡及其化合物80%、VOCs50%	是	否	DA002	焊接废气排放口2	是	一般排放口
	无组织		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
三楼喷涂、固化工序	有组织	VOCs	TA003	废气处理设施	一级活性炭吸附	VOCs50%	是	否	DA003	喷涂/固化废气排放口	是	一般排放口
	无组织		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
一楼、三楼手工焊接废气	无组织	锡及其化合物	TA004、TA005	废气处理设施	两套“移动式烟尘净化器”装置	锡及其化合物80%	是	否	/	/	/	/

表 4-3 大气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气温度	排放标准名称	浓度限值 mg/m ³	排放速率 kg/h	监测点位	监测内容	监测频次
			经度	纬度									
DA001	焊接废气排放口 1	锡及其化合物	113°55'20.84"	22°46'33.56"	25	0.3	常温	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	8.5	0.322	排气口	烟气流速, 烟气温度, 烟气含湿量, 烟气量	1次/年
		VOCs						《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)	80	/			
DA002	焊接废气排放口 2	锡及其化合物	113°55'20.82"	22°46'33.71"	25	0.5	常温	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	8.5	0.59	排气口	烟气流速, 烟气温度, 烟气含湿量, 烟气量	1次/年
		VOCs						《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)	80	/			
DA003	喷涂/固化废气排放口	VOCs	113°55'20.92"	22°46'33.25"	25	0.5	常温	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)	80	/	排气口		1次/年

表 4-4 大气污染物年排放量核算表(无组织+有组织)

序号	污染物	年排放量		合计 (kg/a)
		有组织 (kg/a)	无组织 (kg/a)	
1	锡及其化合物	0.249	0.171	0.42
2	VOCs	27	6	33

1、废气污染源强核算过程

(1) 焊接废气

回流焊、波峰焊、手工焊接：项目在一楼设有选择性波峰焊工序、手工补焊工序，三楼设有回流焊、波峰焊、手工补焊工序。项目波峰焊过程中使用无铅锡条 0.065t/a，在手工焊接工序使用无铅锡线 0.012t/a，均会产生焊接废气，主要污染物为锡及其化合物；在回流焊过程中使用无铅锡膏 0.2t/a，会产生焊接废气，主要污染物为锡及其化合物和 VOCs。根据《焊接工艺手册》（作者：史耀武，化学工业出版社，2009 年 7 月），结合同行业经验排放系数，每 1kg 锡料平均产生焊锡废气 5.233g。根据企业提供的无铅锡膏 MSDS，无铅锡膏中可挥发性有机物含量最大约 24%。项目的焊接废气产生情况见下表：

表 4-5 项目的焊接废气产生情况表

所在车间	工序	原辅料	使用量 (t/a)	污染因子	产污系数	废气产生量 (t/a)
C1 厂房 1 楼	波峰焊	无铅锡条	0.015	锡及其化合物	5.233g/kg	0.0001
	手工焊接	无铅锡线	0.006	锡及其化合物	5.233g/kg	0.00003
C1 厂房 3 楼	回流焊	无铅锡膏	0.2	锡及其化合物	5.233g/kg	0.0010
				VOCs	24%	0.048
	波峰焊	无铅锡条	0.05	锡及其化合物	5.233g/kg	0.0003
	手工焊接	无铅锡线	0.006	锡及其化合物	5.233g/kg	0.00003
合计				锡及其化合物	/	0.0014
				VOCs	/	0.0480

注：根据建设单位提供资料，一楼设有选择性波峰焊工序使用无铅锡条 0.015t/a，年工作时间 800h/a；手工补焊使用无铅锡线 0.006t/a，年工作时间 800h/a。在三楼的回流焊工序使用无铅锡膏 0.073t/a，年工作时间 2000h/a；波峰焊工序使用无铅锡条 0.05t/a，年工作时间 2000h/a；手工补焊使用无铅锡线 0.006t/a，年工作时间 800h/a。

(2) 喷涂/固化废气

项目部分产品需要喷涂电子涂层材料（三防漆），在喷涂及后续固化过程中产生有机废气，主要污染物为 VOCs。项目外购的电子涂层材料（三防漆）直接使用，无需进行调配。根据建设单位提供的 MSDS 报告（见附件 3-3）可知，项目喷涂及固化工序的 VOCs 产生情况见表 4-3。喷涂每天工作 5 小时计，年工作时间约 1250h。

表 4-6 项目喷涂、固化工序 VOCs 污染物产生量表

序号	工序	名称	年用量 (t/a)	密度 (kg/m ³)	涉 VOCs 物质挥发系数*	VOCs 产生量 (t/a)
1	喷涂	电子涂层材料 (三防漆)	0.15	1100	88g/L	0.012

2、废气收集及治理设施

根据建设单位提供资料，项目针对生产过程中产生的废气配套环保治理设施，具体措施如下：

(1) 一楼选择性波峰焊废气

建设单位在 C1 栋 1 层设有选择性波峰焊工序。建设单位拟将在选择性波峰焊机设备出气口设置密闭集气管道收集波峰焊废气。一楼波峰焊废气经收集后引至一套“烟尘过滤器”装置处理达标后通过 1 根 22 米排气筒 (DA001) 排放。参考《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法 (试行)》中的“表四集气设备集气效率基本操作”，密封负压集气设备 (密封空间内的污染物排放区域的人员或物料进出口处符合负压操作，并无压力监测仪表) 集气效率为 90% 计。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(33-37,431-434 机械行业系数手册) (09 焊接)，烟尘净化器对焊接烟尘的去除效率约为 95%。该废气装置对焊接烟尘去除效率本项目保守按 80% 计。

(2) 三楼回流焊、波峰焊废气

建设单位在 C1 栋 3 层的回流焊设备、波峰焊设备出气口设置密闭集气管道进行收集回流焊、波峰焊废气。三楼回流焊、波峰焊废气经收集后引至 C1 栋楼顶 1 套“一级活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 27 米高排气筒 (DA002) 排放。参考《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法 (试行)》中的“表四 集气设备集气效率基本操作，密封负压集气设备 (密封空间内的污染物排放区域的人员或物料进出口处符合负压操作，并无压力监测仪表) 集气效率为 90% 计；以及表六挥发性有机物治理设施及达标要求，单级活性炭吸附装置治理效率为 70%”。该废气装置对 VOCs 去除效率本项目保守按 50% 计、对锡及其化合物去除效率按 80% 计。

(3) 三楼喷涂/固化废气

建设单位将喷涂电子涂层材料 (三防漆) 覆盖处理过程置于密闭操作箱中，生产区域整体密封并采用负压收集，喷涂、固化废气经收集后引至 C1 栋楼顶 1 套“一

级活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 27 米高排气筒（DA003）排放。参考《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》中的“表四集气设备集气效率基本操作”，密封负压集气设备（密封空间内的污染物排放区域的人员或物料进出口处符合负压操作，并无压力监测仪表）集气效率为 90%计；以及表六挥发性有机物治理设施及达标要求，单级活性炭吸附装置治理效率为 70%”。该废气装置对 VOCs 去除效率本项目保守按 50%计。

（4）手工补焊废气

项目在一层和三层车间均设有手工补焊工序。建设单位拟设置专门的焊接工位，采用风管对焊接点位近距离收集焊接烟尘并引至两套“移动式烟尘净化器”处理后在车间无组织排放。参考《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》中的“表四集气设备集气效率基本操作”，外部型集气设备收集率按 60%计。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（33-37,431-434 机械行业系数手册）

（09 焊接），烟尘净化器对焊接烟尘的去除效率约为 95%。该废气装置对焊接烟尘去除效率本项目保守按 80%计。

3、废气治理设施技术可行性

（1）一楼波峰焊废气

项目设有 1 套“烟尘过滤器”装置”（风机风量为 2800m³/h）用于处理一楼选择性波峰焊废气，其处理工艺流程如下：



图 4-1 一楼选择性波峰焊废气处理工艺图

“烟尘过滤器”原理:采用多层过滤器，由初效过滤棉、中效过滤器、复合特效活性炭滤芯组成,可有效地过滤及吸附烟雾中产生的少量油雾、0.3μm 以上粉尘颗粒。粉尘过滤净化率能达到 99.5%。复合特效活性炭滤芯可吸附一些常见有毒有害气体，如苯类、酮类、醇类、烷类及其混合类有机废气等。采用直流无刷风机，可实现无级或多级调速，具有吸力大等优点。可配备防火网，有效防止加工中火花所带来的安全隐患。处理完成后的洁净空气可达到排放标准并直接在室内排放；不消耗室内冷气，达到净化、节能的目的。在废气治理设备正常运作的条件下，烟尘净化器对

焊接烟尘的去除效率在 80% 以上，本项目废气可稳定达标，工艺是可行的，能确保废气达标后排放。

(2) 三楼回流焊废气、波峰焊废气、喷涂/固化废气

项目设有 1 套“一级活性炭吸附”装置（风机风量为 18418m³/h）用于处理三楼回流焊、波峰焊废气；1 套“一级活性炭吸附”装置（风机风量为 20628m³/h）用于处理三楼喷涂/固化废气，其处理工艺流程如下：

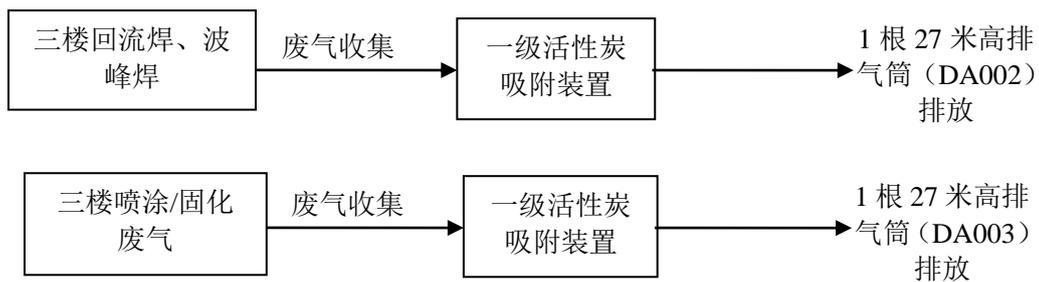


图 4-2 项目回流焊废气、波峰焊废气、喷涂/固化废气处理工艺图

活性炭吸附原理：吸附现象是发生在两个不同的相界面的现象，吸附过程就是在界面上的扩散过程，是发生在固体表面的吸附，这是由于固体表面存在着剩余的吸引而引起的。吸附可分为物理吸附和化学吸附；物理吸附亦称范德华吸附，是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范德华引力导致物理吸附引起的，当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时，即使气体的压力低于与操作温度相对应和饱和蒸气压，气体分子也会冷凝在固体表面上，物理吸附是一种吸热过程。化学吸附亦称活性吸附，是由于吸附剂表面与吸附质分子间的化学反应力导致化学吸附，它涉及分子中化学键的破坏和重新结合，因此，化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中，物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下往往是化学吸附。活性炭纤维吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。

参照《排污许可申请与核发技术规范电子工业》（HJ1031-2019）附录 B 中表 B.1，项目使用一级活性炭吸附装置属于附录 B 中表 B.1 中吸附工艺，属于可行性技术。因此，项目处理焊锡废气、有机废气的废气污染防治措施为可行技术。在正常运作的条件下，本项目废气可稳定达标，工艺是可行的，能确保废气达标后排放。

(3) 手工补焊废气

项目设有 2 套“移动式烟尘净化器”（风机风量为 1000m³/h）用于处理手工补

焊废气，其处理工艺流程如下：



图 4-3 项目手工补焊废气处理工艺图

移动式烟尘净化器工作原理：内部高压风机在吸气臂罩口处形成负压区域，焊接烟尘在负压的作用下由吸气臂进入焊接烟尘净化器设备主体，进风口处阻火器阻留焊接火花，烟尘气体进入焊接烟尘净化器设备主体净化室，高效过滤芯将微小烟雾粉尘颗粒过滤在焊接烟尘净化器设备净化室内，洁净气体经滤芯过滤净化后进入焊接烟雾净化器设备洁净室，洁净空气又经活性炭过滤器进一步吸附净化后经出风口排出。在废气治理设备正常运作的条件下，烟尘净化器对焊接烟尘的去除效率在80%以上，本项目废气可稳定达标，工艺是可行的，能确保废气达标后排放。

4、非正常工况

非正常工况是指废气处理系统非正常运行的状态，比如设备检修、操作不正常或设备故障导致污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。

表 4-7 本项目废气非正常情况排放一览表

污染位置	污染源	非正常排放原因	污染物种类	非正常排放情况			单次持续时间	预计发生频次	应对措施
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a			
DA001	选择性波峰焊废气	废气处理设施故障	锡及其化合物	0.032	8.83×10 ⁻⁵	1.77×10 ⁻⁴	1h/次	2次/年	关闭排放阀，及时检修废气处理设施管道、风机和更换活性炭，加强管理，确保废气处理设施的正常运转
DA002	回流焊、波峰焊废气		锡及其化合物	0.032	5.89×10 ⁻⁴	1.18×10 ⁻³			
			VOCs	1.173	2.16×10 ⁻²	4.32×10 ⁻²			
DA003	喷涂/固化废气		VOCs	0.419	8.64×10 ⁻³	1.73×10 ⁻²			

5、达标情况

经以上措施处理后，项目排放的VOCs可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值

及表3厂区内VOCs无组织排放限值要求；排放的锡及其化合物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准限值及无组织排放监控浓度限值，对附近的勤诚达正大城和华中师范大学附属光明勤诚达学校敏感点大气环境影响很小。

6、废气自行监测方案

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)相关技术规范，项目具体废气监测计划，见下表：

表 4-8 废气自行监测计划表

监测点位	监测因子	最低监测频次	执行排放标准
DA001	锡及其化合物	1次/年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准限值
DA002	锡及其化合物	1次/年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准限值
	VOCs		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
DA003	VOCs	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
厂界上风向、下风向	VOCs	1次/年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段（非甲烷总烃）无组织排放监控浓度限值
	锡及其化合物	1次/年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值
厂区内	NMHC	1次/年	《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无组织排放限值要求

二、废水

1、废水排放污染源强

本项目废水主要为生活污水，无生产废水产生。本项目定员 160 人，员工均不在项目内食宿。参照《广东省用水定额》（DB44/T1461.3—2021）中“国家行政机构（922）—办公楼（无食堂和浴室）”用水定额（先进值）为 10m³/（人•a），即本项目生活污水产生量约为 6.4m³/d（1600m³/a）。废水排放量按 90%算，生活污水产生量 5.76m³/d（1440m³/a）。参照《排水工程（第四版，下册）》“表 9-1 典型生活污水水质”中“中常浓度水质”，可知生活污水主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、总磷，浓度分别为 400mg/L、200mg/L、40mg/L（参照总氮值）、220mg/L、8mg/L。项目生活污水经三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，接入市政管网排入光明水质净化厂深度处

理。

2、废水治理措施可行性及环境影响分析

(1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性进行评价

项目废水源强核算结果及相关参数一览表见下表：

表 4-9 项目废水源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			最终去向
				产生废水量 m ³ /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率/%	排放废水量 m ³ /a	排放浓度 /mg/L	排放量 t/a	
办公生活区	员工生活办公	生活污水	COD _{Cr}	1440	400	0.576	化粪池	15	1440	340	0.490	经市政污水管网排入光明水质净化厂
			BOD ₅	1440	200	0.288		9	1440	182	0.262	
			NH ₃ -N	1440	40	0.058		0	1440	40	0.058	
			SS	1440	220	0.317		0	1440	220	0.317	
			TP	1440	8	0.012		30	1440	6	0.009	

(2) 达标性分析

根据《室内给水排水工程（第二版）》，化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。其原理是固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物体（粪便等垃圾）有充足的时间水解。化粪池指的是将生活污水分格沉淀，及对污泥进行厌氧消化的小型处理构筑物。

①预处理工艺可行性：预处理工艺能沉淀杂质，并使大分子有机物水解，成为酸、醇等小分子有机物，改善后续的污水处理，工艺可行。

②达标可行性：项目生活污水经化粪池预处理后，可达到《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准限值要求，满足光明水质净化厂接管标准。

③水质可行性：生活污水中含有大量粪便、纸屑等等，其主要污染物COD（100-400mg/L）、BOD₅（50-200mg/L）以及SS（100-220mg/L），化粪池对其处理效果较好。项目生活污水污染因子可满足化粪池处理水质要求。

④经济可行性：项目化粪池由工业区统一配套建设管理，不会给企业造成经济负担，经济上可行。

⑤依托水质净化厂可行性

项目选址位于光明水质净化厂服务范围内。光明水质净化厂截污管网已完善，

根据光明水质净化厂基本概况可知，光明水质净化厂建设规模为日处理 30 万吨污水，采用强化脱氮改良 A²/O 二级生化处理工艺，引进了 ABF 三级自动处理、紫外线消毒、生物脱臭等先进生产设备，出水水质由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 提至《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者严者（TN≤10mg/l）。

本项目生活污水排放量为 5.76m³/d，与剩余处理量（根据深圳市水务局网站提供的《2022 年深圳市水质净化厂运行情况》（2022.4.8）可知 2022 年光明水质净化厂的实际年处理水量为 9196.72 万 m³/a（日均处理量约为 25.19 万 m³/d），光明水质净化厂剩余日处理量为 4.81 万 m³/d。）占比约为 0.012%，在光明水质净化厂的处理能力之内，且项目生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准要求，光明水质净化厂具有接纳本项目污水的能力。项目所在区域排水体制为雨污分流制已完善；生活污水排水去向：生活污水→化粪池→工业区内市政污水管网→光明水质净化厂截污干管→光明水质净化厂。项目产生的生活污水经过光明水质净化厂进一步处理后排放，不会对附近水体的水环境质量产生明显不良影响。

3、建设项目污染物排放信息

（1）废水类别、污染物及污染治理设施信息

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息情况见下表：

表 4-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、SS	化粪池→市政管网→光明水质净化厂	间歇排放	/	化粪池	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清洁水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

（2）废水间接排放口基本情况

本项目废水间接排放口情况见下表：

表 4-11 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
生活污水	DW001	/	/	0.144	光明水质净化厂处理	间歇排放,流量稳定	/	光明水质净化厂处理	COD _{Cr}	30
									NH ₃ -N	6
									BOD ₅	1.5
									SS	—

(3) 废水污染物排放执行标准

本项目生活污水排放标准见下表:

表 4-12 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段三级标准要求	500
		NH ₃ -N		—
		BOD ₅		300
		SS		400
		TP		—

(4) 废水污染物排放信息表

本项目废水污染物排放信息见下表:

表 4-13 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(m ³ /d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	340	1.96×10 ⁻³	0.490
		BOD ₅	182	1.05×10 ⁻³	0.262
		NH ₃ -N	40	2.30×10 ⁻⁴	0.058
		SS	220	1.27×10 ⁻³	0.317
		TP	6	3.46×10 ⁻⁵	0.009
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.490
		BOD ₅			0.262
		NH ₃ -N			0.058
		SS			0.317
		TP			0.009

(5) 水环境影响评价结论

综上所述，本项目产生的生活污水经化粪池预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接入市政管网排入光明水质净化厂深度处理。通过采取上述措施，项目营运期产生的废水不会对项目附近地表水体水质产生明显不良影响。

4、废水监测计划

项目不设置地表水自行监测计划。

三、噪声

（1）源强分析及防治措施

①源强分析

项目部分生产设备、废气设施风机等生产过程中产生的噪声，根据《噪声与振动控制工程手册》（机械工业出版社，主编：马大猷，出版时间：2002）、《环境工程手册-环境噪声控制卷》（高等教育出版社，主编：郑长聚）、《环境噪声控制》（哈尔滨工业出版社，主编：刘惠玲，出版时间：2002）及《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884—2018）对本项目噪声污染源进行核算：

表 4-14 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	工序/生产线	装置	声源类型	噪声源强	降噪措施		噪声排放值	持续 时间 h/a
			（频发、 偶发等）	噪声 值 dB （A）	工艺	降噪 效果 dB （A）	噪声 值 dB （A）	
1	C1 栋第一层	直流电源	频发	60	厂房车间布局、安装隔声门窗、减振装置	25	35	2000
2		安规测试仪	频发	65		25	40	2000
3		示波器	频发	60		25	35	2000
4		功率计	频发	60		25	35	2000
5		交流电源	频发	60		25	35	2000
6		10-60K 测试系统	频发	65		25	40	2000
7		10-250K 测试系统	频发	65		25	40	2000
8		流水线	频发	68		25	43	2000
9		200K 逆变器助力包装线	频发	68		25	43	2000
10		50K 光伏逆变器	频发	65		25	40	2000
11		安规测试平台	频发	68		25	43	2000

12	C1 栋第三层	功能测试平台	频发	68	安装减震装置、消声器、隔声障板	25	43	2000
13		老化测试平台	频发	68		25	43	2000
14		选择性波峰焊机	频发	70		25	45	800
15		刷锡膏机	频发	70		25	45	2000
16		自动贴片机	频发	70		25	45	2000
17		回流焊机	频发	70		17	53	2000
18		波峰焊机	频发	70		25	45	2000
19		自动插件机	频发	70		25	45	2000
20		切脚机	频发	70		25	45	2000
21		电烙铁	频发	65		25	40	800
22		喷油固化一体机	频发	75		25	50	1250
23		一体化测试仪	频发	70		25	45	2000
24		上板机	频发	70		25	45	1000
25		C1 栋楼顶	废气设施	频发		90	17	73

②防治措施

1、在噪声源控制方面，优先选用低噪声设备，在技术协议中对厂家产品的噪声指标提出要求，使之满足噪声的有关标准。另外，由于设备的特性和生产的需要，建议建设单位将噪声较大设备的转动机械部位加装减振装置，减轻振动引起的噪声，以尽量减小这些设备的运行噪声对周边环境的影响。

2、在传播途径控制方面，应尽量把噪声控制在生产车间内，根据《环境工作手册—环境噪声控制卷》（高等教育出版社，2000年），噪声通过墙体、隔声门窗隔声可降低23~30dB（A），本评价取25dB（A）。

3、在总平面布置上，项目尽量将高噪声设备布置在生产车间远离厂区办公区，远离厂界，以减小运行噪声对厂界处噪声的贡献值，同时加强场区及厂界的绿化，形成降噪绿化带。

4、加强生产设备的日常维护与保养，保证机器的正常运转；

（2）达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2021）推荐的方法，在用倍

频带声压级计算噪声传播衰减有困难时，可用 A 声级计算噪声影响，分析如下：

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级 L_{p1} ：

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

式中：

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

L_w 为设备的 A 声功率级。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加 A 声压级：

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{A_j}} \right)$$

式中：

$L_{p1}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源叠加 A 声压级，dB(A)；

L_{p1j} —室内 j 声源的 A 声压级，dB(A)；

②在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} —声源室内声压级，dB(A)；

L_{p2} —等效室外声压级，dB(A)；

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。



图 4-4 室内声源等效为室外声源图例

③根据《环境影响评价导则声环境》（HJ2.4-2021），对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L;$$

式中： L_2 —一点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L_1 —一点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r_2 —预测点距声源的距离，m；

r_1 —参考点距声源的距离，m；

ΔL —各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等），本项目室内衰减量取 17dB(A)。

④预测结果

本项目噪声源与厂界距离一览表和噪声预测结果见下表：

表 4-15 项目噪声源车间与厂界距离一览表

序号	工序/生产线	装置	设备数量(台)	降噪后单台噪声级 dB(A)	与厂界距离(m)			
					北面	东面	南面	西面
1	C1 栋第一层 生产车间	直流电源	18	35	14	20	42	40
2		安规测试仪	4	40	25	15	31	45
3		示波器	1	35	30	11	26	49
4		功率计	2	35	16	15	40	45
5		交流电源	1	35	18	10	38	50
6		10-60K 测试系统	1	40	20	25	36	35
7		10-250K 测试系统	1	40	18	8	38	52
8		流水线	2	43	17	21	39	39
9		200K 逆变器助力包装线	1	43	16	24	40	36
10		50K 光伏逆变器	1	40	20	10	36	50
11		安规测试平台	1	43	14	20	42	40
12		功能测试平台	1	43	15	11	41	49
13		老化测试平台	3	43	18	18	38	42
14		选择性波峰焊机	2	45	20	25	30	45
15	C1 栋第三层 生产车间	刷锡膏机	2	45	20	35	36	25
16		自动贴片机	8	45	30	20	26	40
17		回流焊机	2	53	29	18	27	42
18		波峰焊机	2	45	35	14	21	46
19		自动插件机	2	45	42	29	14	31
20		切脚机	69	45	48	22	8	38
21		电烙铁	8	40	35	35	21	25
22		喷油固化一体机	4	50	19	30	37	30
23		一体化测试仪	6	45	24	15	32	45
24		上板机	1	45	22	27	35	44
25	C1 栋楼顶	废气设施	3	73	25	15	55	45

表 4-16 项目 C1 栋噪声预测结果（单位：LeqdB(A)）

序号	工序/生产线	设备名称	等效声源源强	厂界贡献值			
				北面	东面	南面	西面
1	C1 栋第一	直流电源	47.6	24.6	21.5	15.1	15.5

2	层生产车间	安规测试仪	46.0	18.1	22.5	16.2	13.0
3		示波器	35.0	5.5	14.2	6.7	1.2
4		功率计	38.0	13.9	14.5	6.0	4.9
5		交流电源	35.0	9.9	15.0	3.4	1.0
6		10-60K 测试系统	40.0	14.0	12.0	8.9	9.1
7		10-250K 测试系统	40.0	14.9	21.9	8.4	5.7
8		流水线	46.0	21.4	19.6	14.2	14.2
9		200K 逆变器助力包装线	43.0	18.9	15.4	11.0	11.9
10		50K 光伏逆变器	40.0	14.0	20.0	8.9	6.0
11		安规测试平台	43.0	20.1	17.0	10.5	11.0
12		功能测试平台	43.0	19.5	22.2	10.7	9.2
13		老化测试平台	47.8	22.7	22.7	16.2	15.3
14		选择性波峰焊机	48.0	22.0	20.1	18.5	14.9
15		C1 栋第三层生产车间	刷锡膏机	48.0	22.0	17.1	16.9
16	自动贴片机		54.0	24.5	28.0	25.7	22.0
17	回流焊机		56.0	26.8	30.9	27.4	23.5
18	波峰焊机		48.0	17.1	25.1	21.6	14.8
19	自动插件机		48.0	15.5	18.8	25.1	18.2
20	切脚机		63.4	29.8	36.5	45.3	31.8
21	电烙铁		49.0	18.1	18.1	22.6	21.1
22	喷油固化一体机		56.0	30.4	26.5	24.7	26.5
23	一体化测试仪		52.8	25.2	29.3	22.7	19.7
24	上板机		45.0	18.2	16.4	14.1	12.1
25	C1 栋楼顶	废气设施	77.8	49.8	54.2	43.0	44.7
C1 栋车间		厂界噪声贡献值		50	54.3	47.4	45.11
		厂界噪声标准值（昼间）		65	65	65	65
		厂界噪声昼间达标情况		达标	达标	达标	达标

注：本项目夜间不进行生产，因此不进行夜间预测。

根据以上计算可知，项目产生的噪声做好防护设施后再经自然衰减后，预测项目厂界外 1 米昼间预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准昼间要求，对周围环境影响较小。项目夜间不进行作业，不存在夜间噪声超标问题。

（3）环境监测计划

根据原环境保护部发布《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），排污单位应掌握本单位的污染物排放状况，组织开展的环境监测活动。项目具体声环

境监测计划见下表：

表 4-17 项目噪声自行监测计划表

类别	监测点位	监测指标	最低监测频次	执行排放标准
噪声	厂界 1m 处	厂界噪声等效 A 声级	每季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

四、固体废物

项目生产经营过程中产生的固体废物主要是生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。

1、污染物源强核算

1) 生活垃圾

项目员工有 160 人，生活垃圾按每人每天 0.5kg 计，生活垃圾产生量为 80kg/d，合计为 20t/a，交由环卫部门统一清运处理。

2) 一般固体废物

项目生产过程中约有 0.02t/a 废锡渣、2.0t/a 废各类边角料、3.0t/a 废包装材料产生，收集后交由专业单位回收拉运处理。

根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，将项目一般固体废物列表如下：

表 4-18 项目一般固体废物汇总一览表

类别	一般固体废物名称	类别	分类代码	产生环节	产生量 (t/a)	处置方式
一般固体废物	废锡渣	其他废物 99	900-999-99	生产过程	0.02	交由专业单位回收拉运处理
	废各类边角料			生产过程	2.0	
	废包装材料			包装过程	3.0	

3) 危险废物

①线路板边角料：项目在生产过程中会产生一定量的线路板边角料，产生量约 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，线路板边角料属于 HW49 废其他废物，废物代码 900-045-49。

②废涂料罐：项目在进行喷电子涂层材料(三防漆)过程中会产生少量的废涂料罐，产生量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，该类属于 HW49 其它废物，废物代码：900-041-49。

③废机油及其沾染物：主要源于设备保养、维护产生的少量的废机油及其沾染

物，产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油及其沾染物属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-249-08。

④废擦拭抹布、手套：清洁工序过程中产生的抹布和手套，产生量约 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废擦拭抹布属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49。

⑤废气治理设施废活性炭：活性炭吸附装置产生的废活性炭，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于 HW49 废其他废物，废物代码 900-039-49。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》的经验系数：1kg 活性炭吸附有机废气量为 0.25kg，项目活性炭吸附有机废气量约为 0.027t/a，则项目失效活性炭产生量为 0.135t/a（加上吸附有机废气量）。

综上，项目危险废物总产生量为 0.845t/a。项目危险废物不可以随意排放、放置和转移，应集中收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协议。另外，厂内危险废物暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置，即要使用专用储存设施，并将危险废物装入专用容器中，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，盛装危险废物的容器和胶带必须贴符合《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)的有关规定。

表 4-19 项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产生周期	危险性	污染防治措施
1	线路板边角料	HW49 其他废物	900-045-49	0.1	生产过程	固态	酒精	每天	T	收集后委托有资质的单位处理
2	废涂料罐	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	生产过程	固体	三防漆等	每天	T/In	
3	废机油及其沾染物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.1	生产过程	液体	机油	每天	T, I	
4	废擦拭抹布、手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.5	生产过程	固体	/	每天	T/In	
5	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	0.135	废气治理过程	固体	活性	每年	T	

							炭		
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--

注：危险特性说明：T表示毒性（Toxicity,T），In表示感染性（Infectivity,In），I表示易燃性（Ignitability,I），C代表腐蚀性（Corrosivity,C），R代表反应性（Reactivity,R）。

表 4-20 固体废物污染源核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
生活区	生活区	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	20	环卫部门定期清运	20	由环卫部门定期清运
生产过程	生产车间	废锡渣	一般工业固体废物	/	0.02	回收利用	0.02	交由专业单位回收拉运处理
		废各类边角料	一般工业固体废物	/	2.0	回收利用	2.0	
		废包装材料	一般工业固体废物	/	3.0	回收利用	3.0	
		线路板边角料	危险废物	/	0.1	委托处置	0.1	交由有危险废物质质的单位拉运处理
		废涂料罐	危险废物	/	0.01		0.01	
		废机油及其沾染物	危险废物	/	0.1		0.1	
		废擦拭抹布、手套	危险废物	/	0.5		0.5	
废气处理	废气处理	废活性炭	危险废物	/	0.135		0.135	

注：固废属性指第 I 类一般工业固体废物、第 II 类一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾等。

2、环境管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，建设单位应做好以下防治措施：

①建设单位和个人应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。

②建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

③禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

④建设单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

⑤建设单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、

流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

⑥危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

A、收集、贮存

本项目产生的危险废物依托于科士达工业园园区已建成的危废暂存间（面积为9m²）内暂存。危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求设计，收集后的危险废物定期由有资质单位拉运处理，并签订拉运协议。危险废物暂存场所需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。项目危险废物贮存场所基本情况见下表：

表 4-21 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设备）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
1	危废暂存间	线路板边角料	HW49 其他废物	900-045-49	C1栋厂房北侧	9m ²	桶装	1.0	3个月
2		废涂料罐	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	1.0	3个月
3		废机油及其沾染物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装	2.0	3个月
4		废擦拭抹布、手套	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	1.0	3个月
5		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			桶装	2.0	3个月

B、运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有

特殊标志。

C、处置

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。

危险废物转移报批程序如下：第一阶段：产废单位创建联单，填写好要转移的危险废物信息，提交后系统将发送给所选择的接收单位；第二阶段：接收单位确认产废单位填写的废物信息，并安排运输单位，提交后联单发送给运输单位。若接收单位发现信息有误，可以退回给产废单位修改；第三阶段：运输单位通过手机端 App，填写运输信息进行二维码扫描操作，完成后联单提交给接收单位；第四阶段：接收单位收到废物后过磅，并在系统填写过磅值，确认无误后提交给产废单位确认；第五阶段：产废单位确认联单的全部内容，确认无误提交则流程结束，若发现数据有问题，可以选择回退给处置单位修改。

五、地下水、土壤

1、地下水

项目所在地地下水环境不敏感，项目水源采用市政供水，为地表水源，不使用地下水作为供水水源，不采用渗井、渗坑等方式排放废水，不会因项目生产用水需要引起地下水水位下降或引起环境水文地质问题；项目运营期废（污）水渗漏以及固体废物由于收集、贮放等环节的不严格或不妥善，可能会造成地下水污染。

（1）废水渗漏对地下水水质的影响

生活污水化粪池采用钢筋混凝土结构，与污废水接触的池及底板均进行了抗渗、防腐和缝处理，一般情况下，防渗层不会出现裂缝；污废水管道采用 PCCP 管，接口规范密封，加强维护，也不会发生跑冒滴漏现象；且项目废水不会对地下水环境产生影响；固体废物临时堆场等均为水泥硬质地面，固体废物均置于相应的贮存

容器或收集装置内，不直接与土壤接触，不会对地下水环境产生影响。

(2) 原辅材料与危险废物的渗漏对土壤、地下水水质的影响

项目生产过程中产生的危险废物储存过程可能会对地下水产生影响。项目设有专门的危险废物储存仓对危废进行暂时贮存，危险废物临时堆放处均采用防雨、防渗处理，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，防止危险废物在贮存时可能产生的废液渗漏对地下水的污染，对地下水的影响较小。由于项目生产、固废暂存点位于项目所在建筑一层或三层，产生的废气经废气处理装置处理后排放，对周围环境影响在可接受范围内；且项目所在厂区地面已采用水泥硬化，因此，项目发生渗漏的可能性很小，地下水基本不会受到污染，因此本项目不开展地下水环境质量现状监测工作。

2、土壤

①污染源及防渗分区识别

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）“表7地下水污染防治分区参照表”的说明，防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。本项目不涉及重金属和持久性污染物，危废暂存间、原材料仓库属于一般防渗区，厂区其他区域属于简单防渗区。相应地，原材料仓库、危险废物贮存间等区域在地面硬底化、涂刷防渗地坪漆，并做好定期维护。厂区其余区域的地面进行地面硬底化即可。本项目对可能造成地下水、土壤污染影响的区域进行分类识别，见下表：

表 4-22 项目污染源及防渗分区识别表

序号	污染源	防渗区域及部位	识别结果	防控措施
1	危废暂存间	地面	一般防渗区	防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s
2	原材料仓库	地面	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5 m，K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s；或参照 GB16889 执行
3	生产车间其他地面区域	地面	简单防渗区	一般地面硬化

②防控措施

根据污染途径，本项目提出了以下防止措施：

1) 危险废物暂存间设计需符合《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》要求，贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防

渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料，做到防风、防雨、防渗漏。

2) 一般防渗区需设置等效黏土防渗层至少 1.5m 厚(渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$)，或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，参照 GB16889 执行。

3) 简单防渗区不涉及污废水的存储或固体废物的长期堆放，少量污废水或固体废物撒落后能很快进行收集处理，除绿化区域外地面均进行地面硬化。

4) 化学品和固体废物置于相应的贮存容器和收集装置内，不直接与土壤接触，避免对土壤和地下水环境产生影响。

5) 严格保证施工质量，做好防腐、防渗和缝处理，运营期加强日常维护和管理，定期进行防渗措施的检查，避免污水下渗对地下水造成污染。

综上所述，采取分区防护措施后，对地下水、土壤有影响的各个环节均能得到良好控制，故本项目对地下水和土壤的影响较小。

六、生态

项目所在位置位于建成的工业区内，无新增用地，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。

七、环境风险

(1) 环境风险源分布

项目使用的电子涂层材料（三防漆）、锡膏、危险废物等属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及其附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中的危险物质。项目环境风险区域包括危险废物暂存间、原材料仓库以及废气处理设施。

表 4-23 项目风险物质分布情况

危险化学品名称	最大储存量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	临界量比值 Q	储存位置
电子涂层材料（三防漆）	0.05	100	0.0005	原材料仓库
锡膏	0.1	100	0.001	原材料仓库
危险废物	7*	100	0.07	危险废物暂存间
合计			0.0715	/

*取自项目年危险废物最大贮存量。

根据上表计算结果，项目所储存化学品实际辨识指标总 $Q < 1.0$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当 Q 值小于 1 时，该项目环境风险潜势为 I，仅进行简单分析。

表 4-24 项目风险源分布情况及影响途径

风险源	所在位置	涉及环境风险物质	风险类型	影响途径
原材料仓库	车间内	危险化学品	泄漏	地表水、大气
危废暂存间	危废间	危险废物	泄漏	地表水、大气
废气处理设施	楼顶	废气	泄漏	大气

(2) 环境风险防范措施及应急措施

1) 化学品泄漏风险防范措施及应急要求

对于项目所使用的化学品等应设置独立的贮存仓库，并分门别类单独存放，应建有堵截泄漏的措施，地面用坚固的防渗材料建造；应有隔离设施和防风、防晒、防雨设施。不相容的固体废物堆放区必须有隔离间隔措施。保持容器密闭；搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏，不可将包装容器倒置。

应急措施：当发生事故时，采用干沙或石灰筑堤堵截泄漏液体，并更换收集桶。

2) 危险废物暂存风险防范措施及应急要求

① 储存于阴凉、通风的位置。远离火种、热源。保持容器密封。切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

② 加强职工的培训，提高风险防范意识。

③ 危废暂存间经常检查并配备相应灭火器。

④ 针对易燃危废暂存于阴凉、通风的位置。远离火种、热源。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

⑤ 危险废物暂存间收集处设置防渗涂层，放置处设置围堰，以确保危险废物等泄漏时不会外流。

⑥ 定期检查危险废物收集桶是否破裂、是否泄漏。

应急措施：当发生危险废物泄漏时，采用干沙堵截泄漏液体，并更换危险废物收集桶。

3) 废气处理设施风险防范措施及应急要求

应对废气治理设施进行日常的维护，确保设施正常运行。根据监测计划定期进

行检测，废气是否能达标排放。

应急措施：①当发生废气处理设施故障，导致废气直接排放至大气环境中时，应立即停产。

②定期对废气处理设施进行检测和维修，以降低因设备故障造成的事故排放。若发现项目废气处理设施出现故障，应立即停止响应工序产生并立刻采取必要的措施，降低事故排放对环境和人群健康的不利影响。

4) 火灾/爆炸伴生引起的次生污染

本项目厂区地势开阔，空气含量充足，一旦发生火灾事故，可充分燃烧，其产物主要是二氧化碳和水，对环境的影响不大。要求建设单位一旦发生事故，做好人群疏散工作，将人群疏散至项目的上风向，同时，人群可以用湿布、口罩遮掩口鼻，避免次生污染物对人产生不利影响。通过上述措施，可有效降低次生污染物对环境空气产生的影响。

当发生火灾事故时，在火灾的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液若直接排入地表水体，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影晌。为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全。本次评价要求项目在生产运营过程中要注意做好贮存、操作、管理等各项安全措施，以确保人身的安全及环境的维护。

通过上述风险管理和应对措施，可以将项目的环境风险发生率控制在最小水平，对周围环境的影响可得到控制。

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	一楼选择性波峰焊工序	锡及其化合物	1套“烟尘过滤器”装置+1根22m排气筒(DA001)	锡及其化合物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准限值
	三楼回流焊废气、波峰焊工序	VOCs、锡及其化合物	1套“一级活性炭吸附”装置+1根27米高排气筒(DA002)	VOCs参照执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)中表1挥发性有机物(非甲烷总烃)排放限值要求;锡及其化合物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准限值
	三楼喷涂、固化工序	VOCs	1套“一级活性炭吸附”装置+1根27米高排气筒(DA003)	VOCs参照执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)中表1挥发性有机物(非甲烷总烃)排放限值要求
	一楼和三楼手工补焊工序	锡及其化合物	经2套“移动式烟尘净化器”处理后无组织排放	锡及其化合物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值
	厂界无组织	VOCs、锡及其化合物	车间沉降、大气扩散	《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
	厂区内无组织	NMHC		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-202)表3厂区内VOCs无组织排放限值要求
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	经化粪池预处理后接入市政污水管网排入光明水质净化厂后续处理	《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)中第二时段的三级标准
声环境	生产设备、空压机、风机等设备	设备噪声	选用低噪声设备,转动机械部位加装减振装置,将高噪声设备布置在生产车间远离厂区办公区位置,厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中厂界外3类声环境功能区标准
电磁辐射	无	无	无	无

固体废物	①生活垃圾分类收集后交环卫部门统一处理； ②一般工业固废收集后交由专业回收单位回收利用； ③危险废物不可以随意排放、放置和转移，应集中收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协议。另外，厂内危险废物暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置；另外，厂内危险废物暂存场所、危险废物包装、标识等应按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)的有关规定执行。
土壤及地下水污染防治措施	根据项目各区域功能，针对不同的区域提出相应的防控措施：参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求设置。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①加强职工的培训，提高风险防范意识。 ②针对运营中可能发生的异常现象和存在的风险隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程。 ③建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。 ④定期对废气处理设施进行检测和维修，以降低因设备故障造成的事故排放；当发生废气处理设施故障，导致废气直接排放至大气环境中不能达标排放时，应立即停产。 ⑤固体废物贮存场所应建有堵截泄漏的措施，地面用坚固的防渗材料建造；应有隔离设施和防风、防晒、防雨设施。
其他环境管理要求	无

六、结论

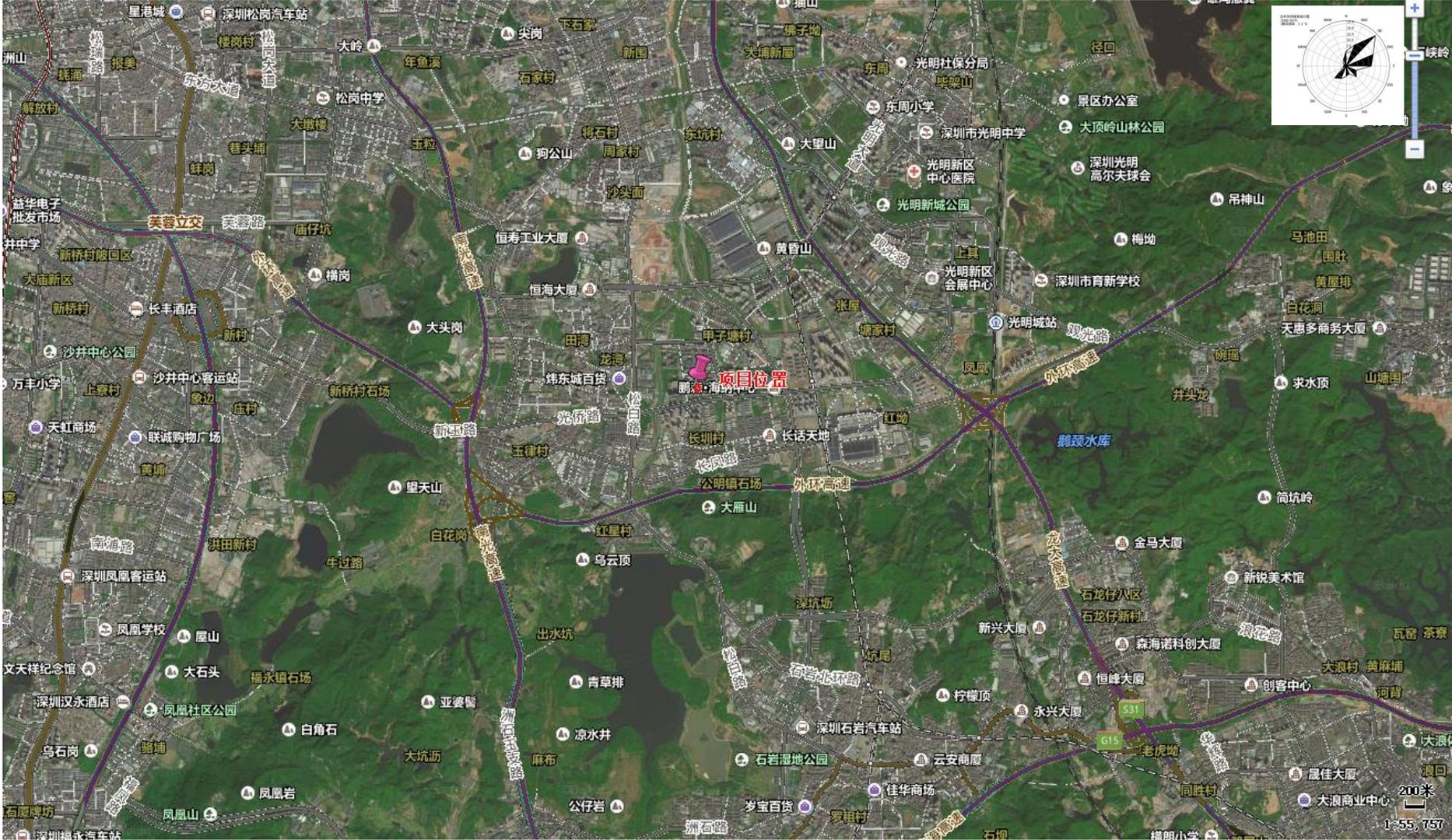
综上所述，深圳科士达新能源有限公司新建项目选址不在深圳市规定的基本生态控制线范围内，符合《深圳市人民政府关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（深府〔2021〕41号），并且符合区域环境功能区划要求，符合产业政策要求，选址是合理的。项目污（废）水、废气、噪声采取本报告提出的相应措施后，各类污染物均能稳定达标排放，各类固体废物均妥善处理处置，对周围环境的负面影响能够得到有效控制。建设单位若按本报告及环保要求认真落实有关的污染防治措施，加强污染治理设施的运行管理，可实现项目污染物稳定达标排放要求，保证项目运营对周围环境不产生明显的影响。从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表

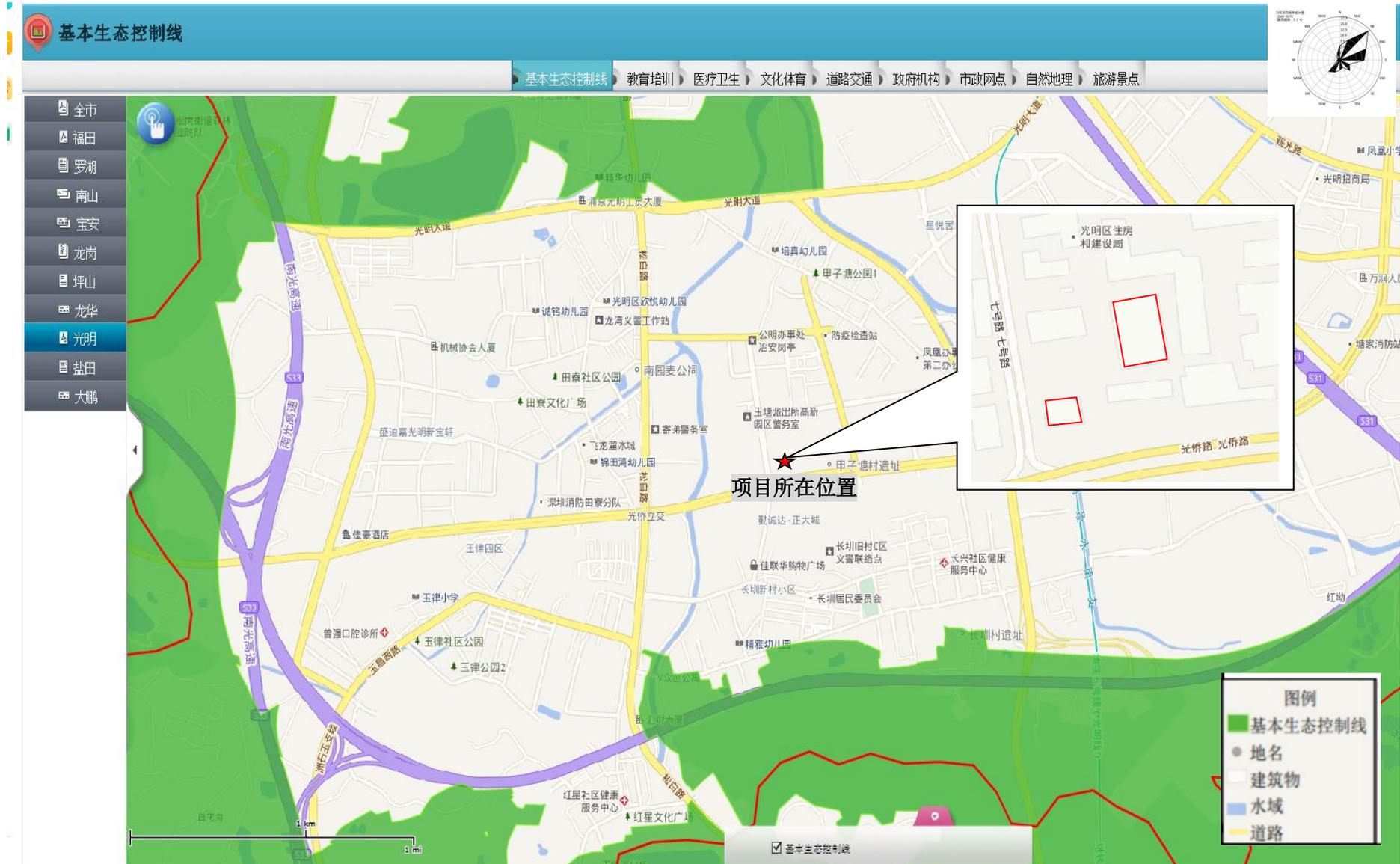
分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量） ⑥	变化量 ⑦
废气	锡及其化合物	0			0.00042t/a		0.00042t/a	+0.00042t/a
	VOCs	0			0.033t/a		0.033t/a	+0.033t/a
废水	废水量	0			1440m ³ /a		1440m ³ /a	+1440m ³ /a
	COD _{Cr}	0			0.490t/a		0.490t/a	+0.490t/a
	BOD ₅	0			0.262t/a		0.262t/a	+0.262t/a
	NH ₃ -N	0			0.058t/a		0.058t/a	+0.058t/a
	SS	0			0.317t/a		0.317t/a	+0.317t/a
生活垃圾	生活垃圾	0			20t/a		20t/a	+20t/a
一般工业 固体废物	废锡渣	0			0.02t/a		0.02t/a	+0.02t/a
	废各类边角料	0			2.0t/a		2.0t/a	+2.0t/a
	废包装材料	0			3.0t/a		3.0t/a	+3.0t/a
危险废物	线路板边角料	0			0.1t/a		0.1t/a	+0.1t/a
	废涂料罐	0			0.01t/a		0.01t/a	+0.01t/a
	废机油及其沾染物	0			0.1t/a		0.1t/a	+0.1t/a
	废擦拭抹布、手套	0			0.5t/a		0.5t/a	+0.5t/a
	废活性炭	0			0.135t/a		0.135t/a	+0.135t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

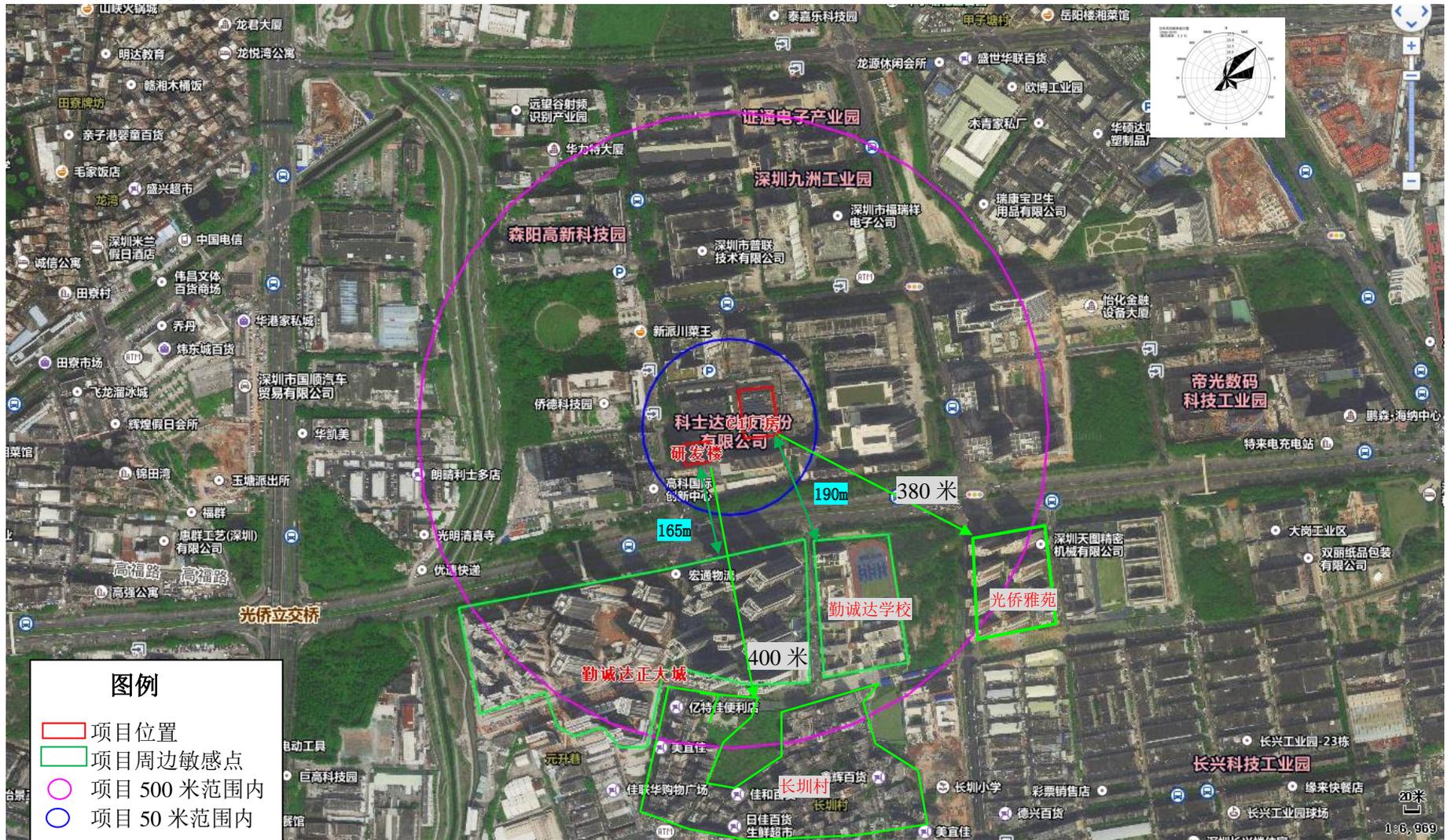
附图 1：建设项目地理位置



附图 2：项目位置基本生态控制线图



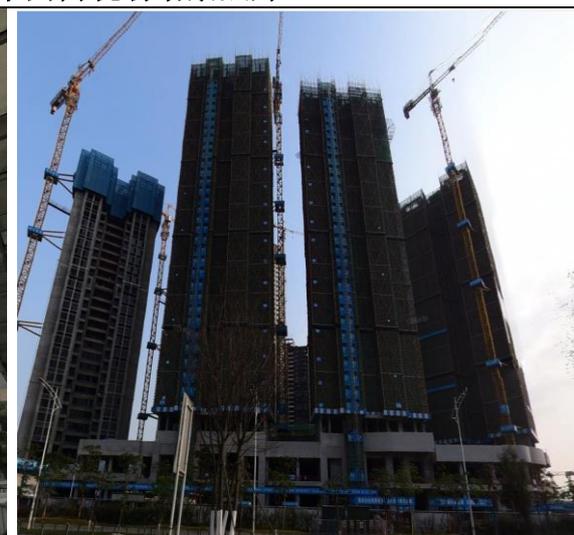
附图 3: 项目环境保护目标图



附图 4：项目四至关系图



附图 5 项目四至环境和项目厂房外观和车间内现场勘察照片

	
<p>项目东面、北面为普联科技园厂房</p>	<p>项目南面为勤诚达正大城</p>
	
<p>项目西面为高科科技园厂房</p>	<p>项目西北面为科士达 C2 栋厂房</p>
	
<p>项目所在厂房外观</p>	<p>项目车间现状</p>

附图 6：工程师现场勘查图



工程师现场勘查一楼车间内现状图

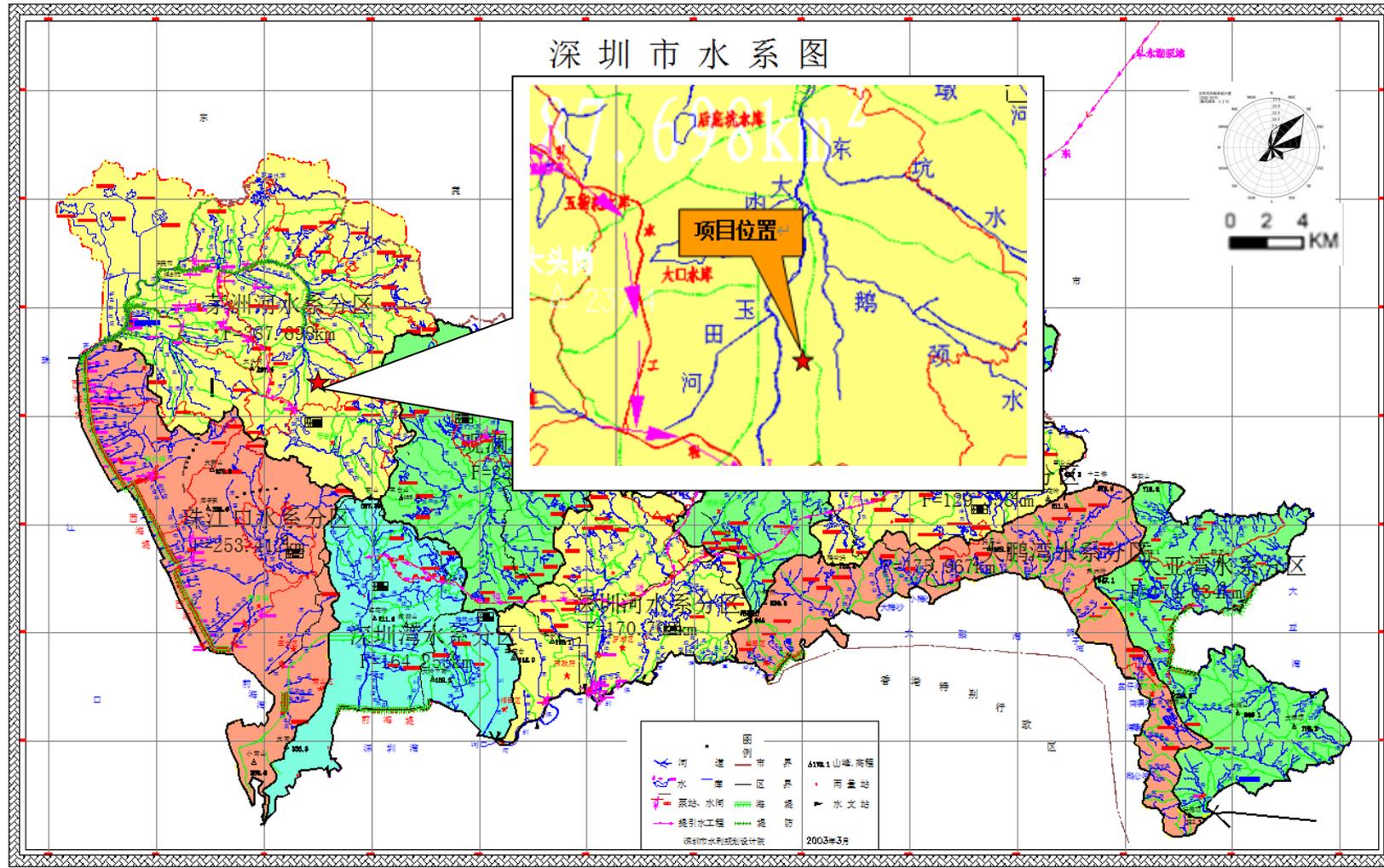


工程师现场勘查三楼车间内现状图

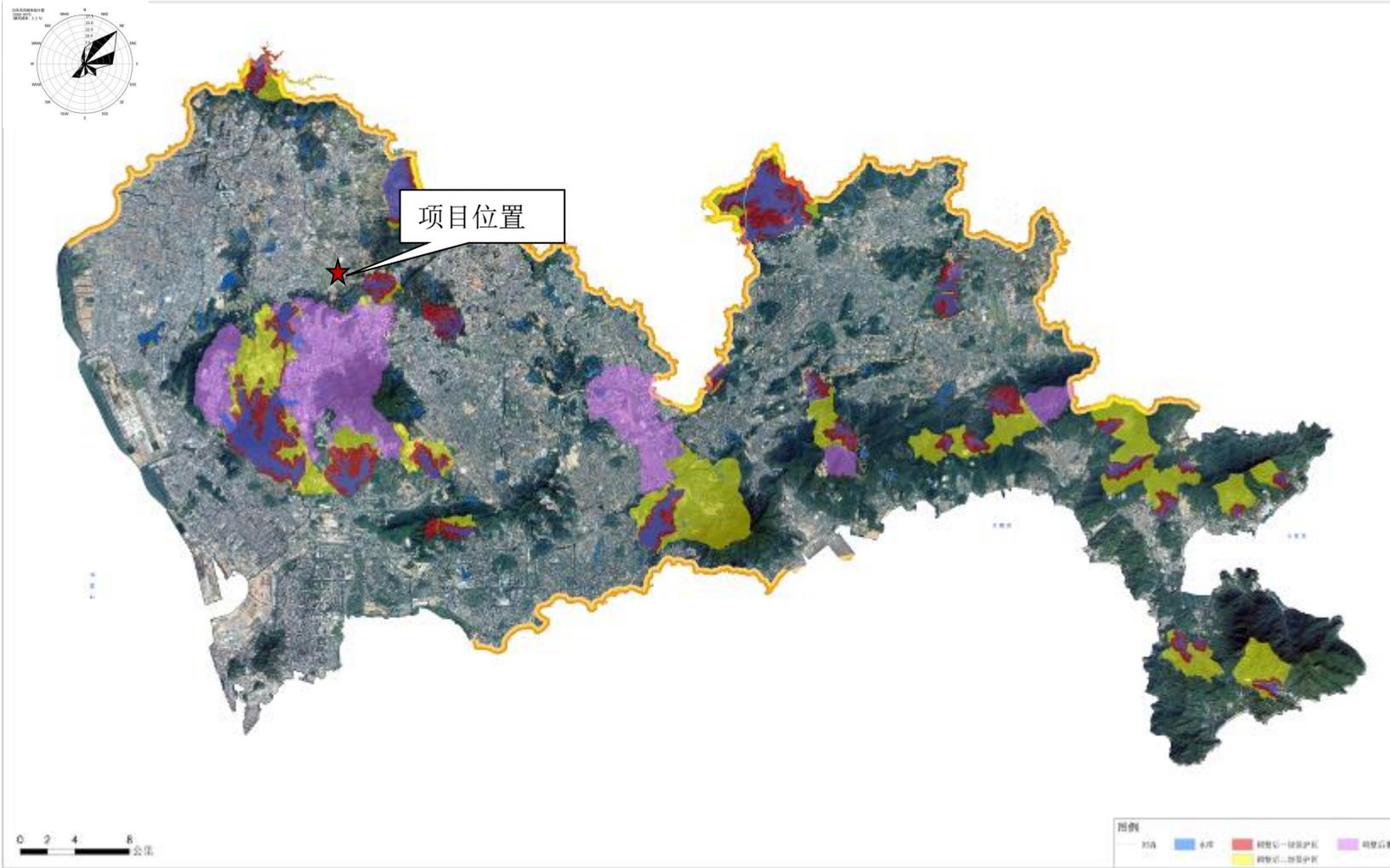


工程师现场勘查车间外现状图

附图 7：项目厂址所在流域水系图

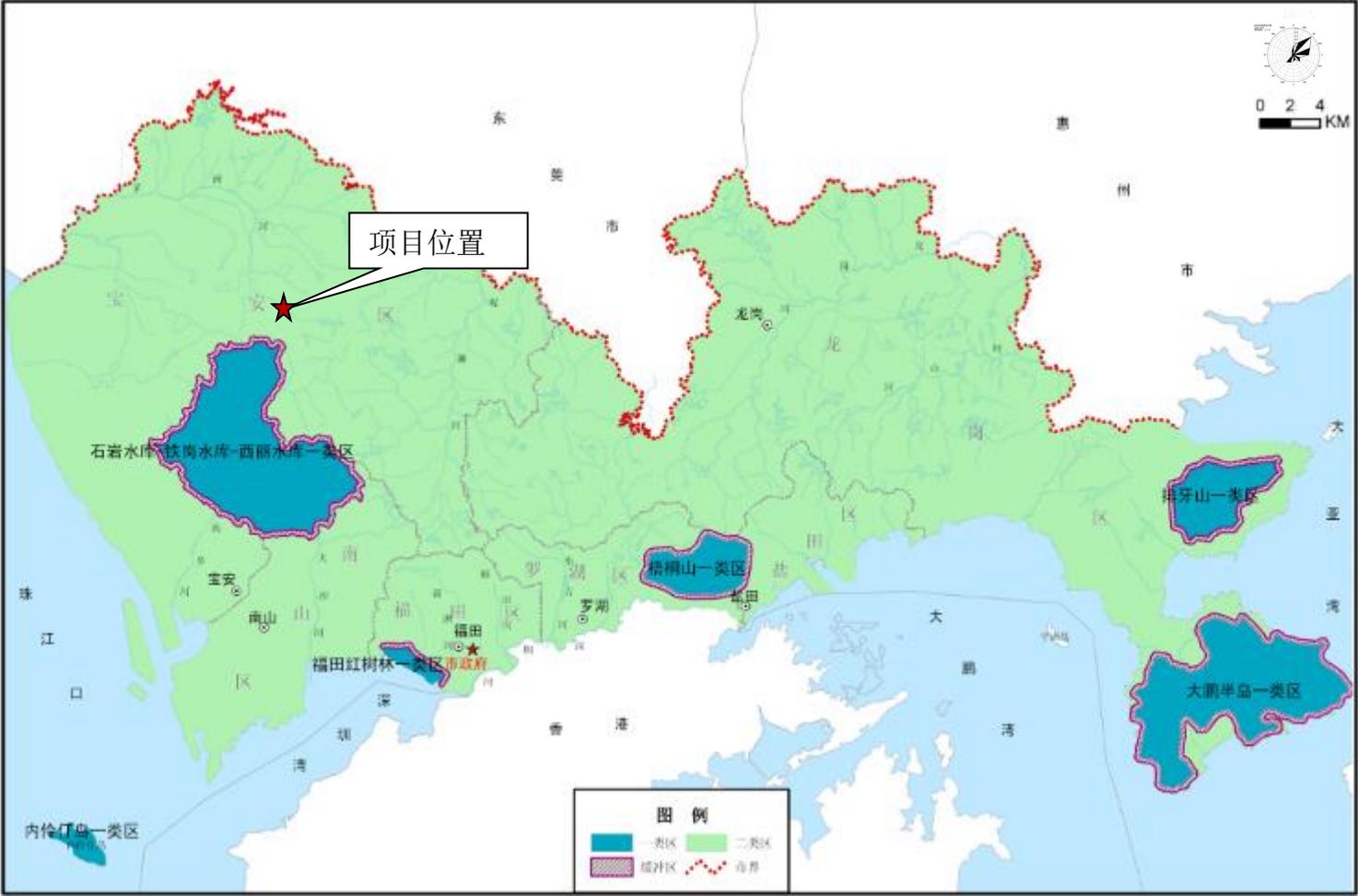


附图 8：项目厂址所在流域水源保护区图

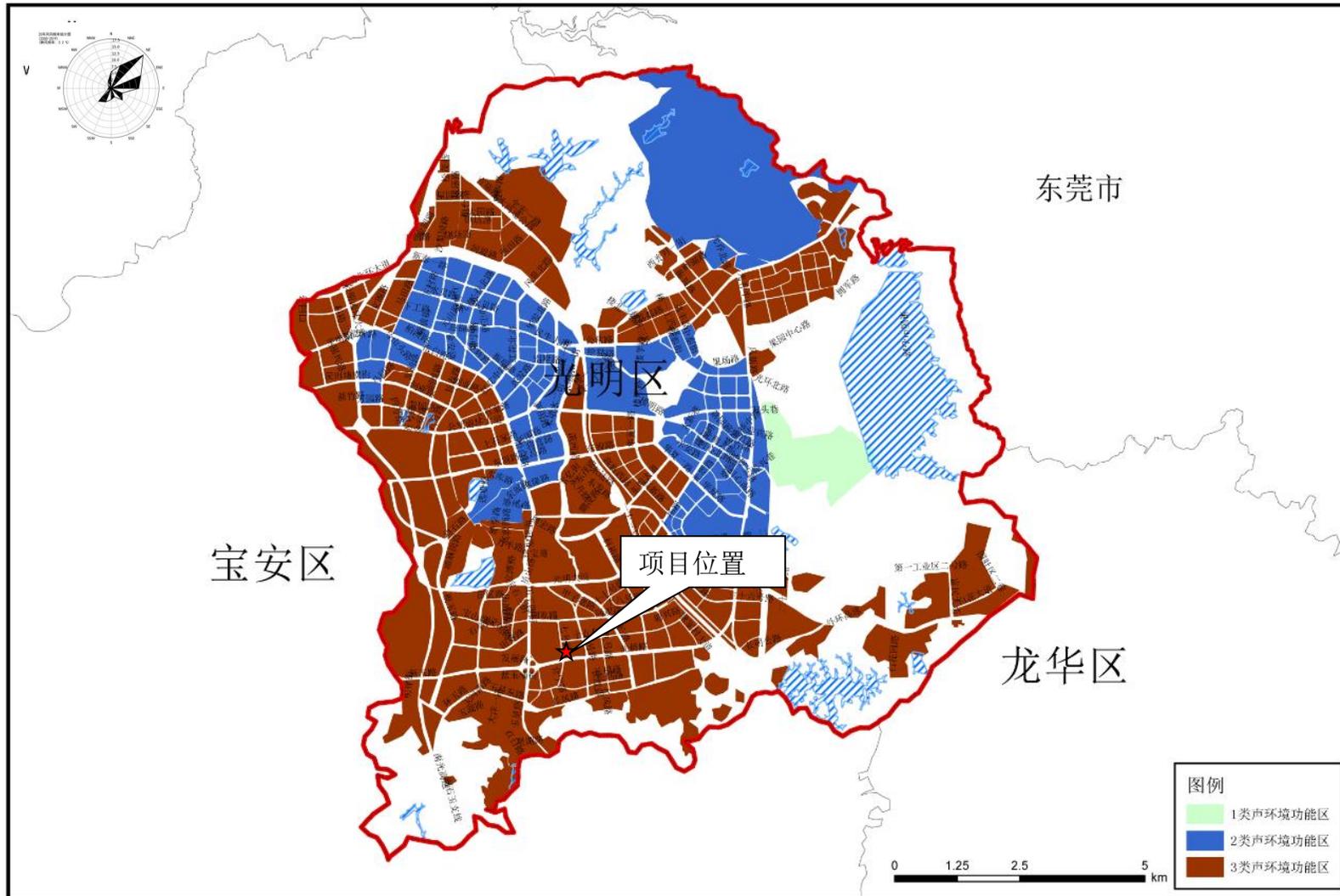


附图 9：深圳市环境空气质量功能区划分示意图

深圳市环境空气质量功能区划分示意图



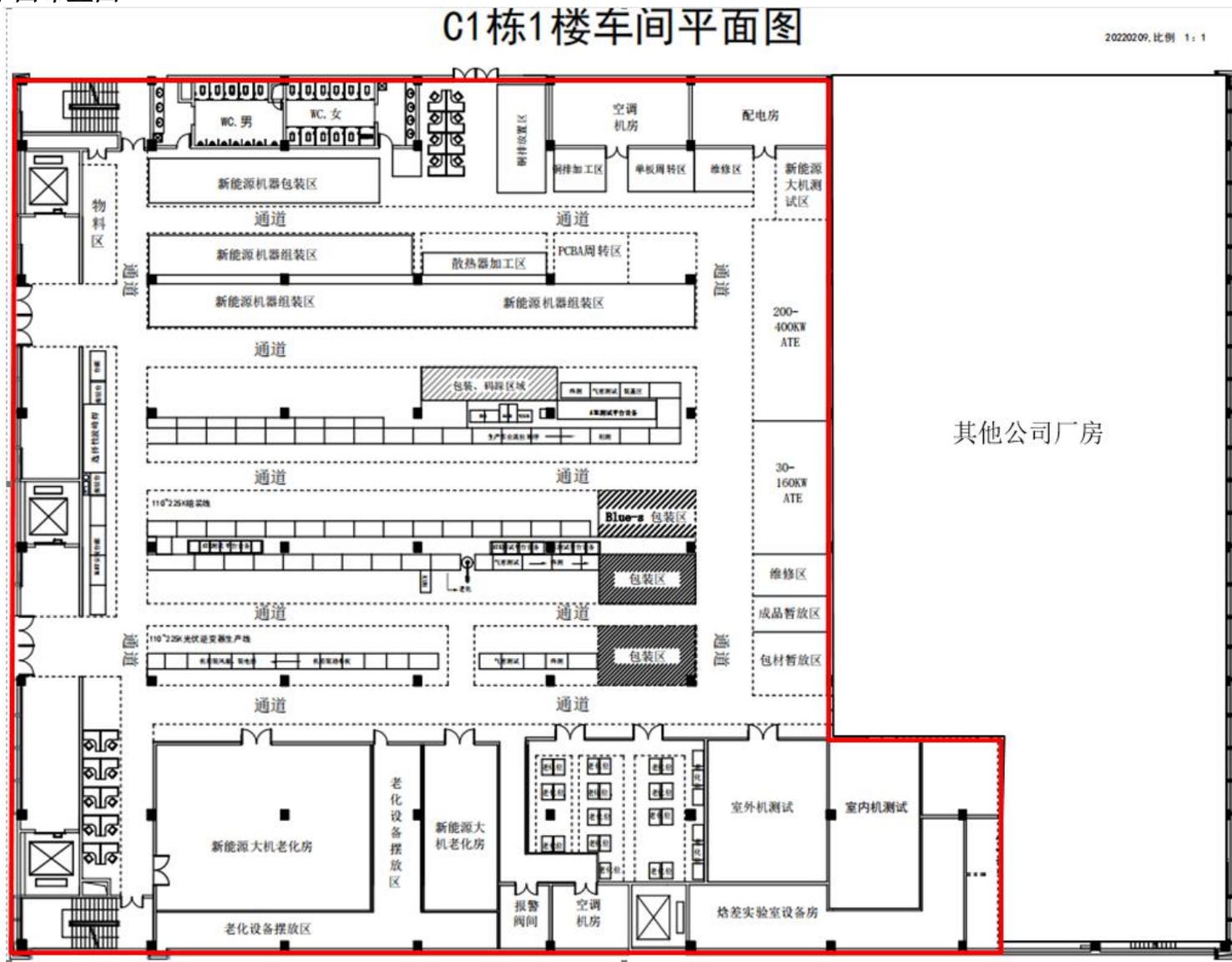
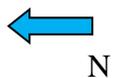
附图 10: 项目选址与噪声标准适用区划关系图



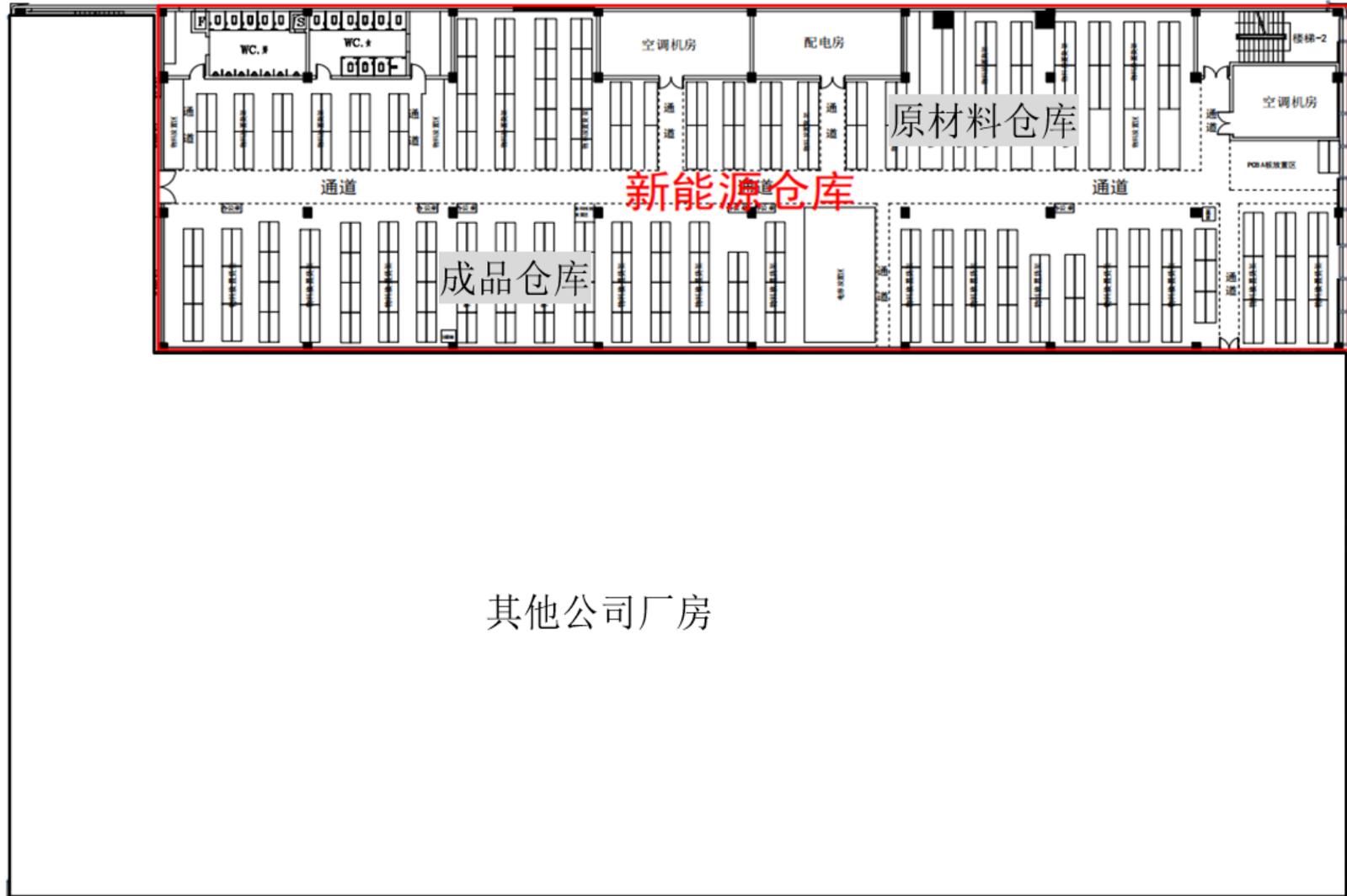
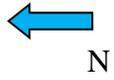
附图 11：项目所在区域污水管网图



附图 13: 项目平面布置图

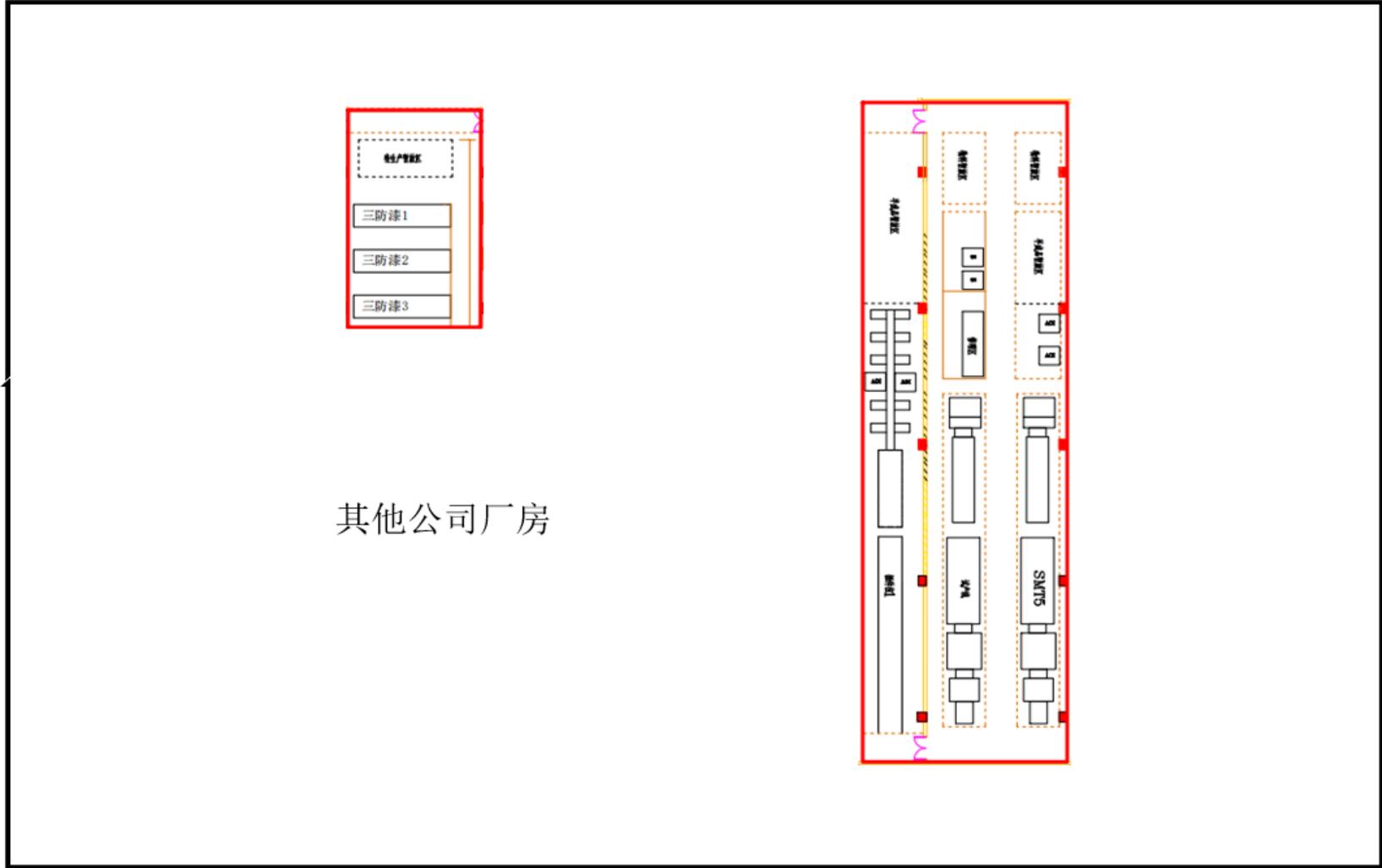
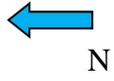


C1栋2楼仓库平面图



其他公司厂房

C1栋3楼车间平面图



附图 14: 项目环境管控单元图

