

一、建设项目基本情况

建设项目名称	深圳市冰锋电子科技有限公司新建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	**	联系方式	*****
建设地点	深圳市龙华区观澜街道牛湖社区君新路 137 号 201		
地理坐标	(中心坐标: <u>114°5'13.500", 22°43'41.399"</u>)		
国民经济行业类别	C3462 风机风扇制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 69 烘炉、风机、包装等设备制造 346-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	/	项目审批(核准/备案)文号	/
总投资(万元)	50	环保投资(万元)	5.0
环保投资占比(%)	10.0	施工工期	0
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地面积(m ²)	775.07 (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>1、与环境功能区划的相符性分析</p> <p>根据《广东省人民政府关于调整深圳市饮用水源保护区的批复》（粤府函[2015]93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）（见附图5），本项目选址位于观澜河流域，不属于水源保护区。观澜河流域参照饮用水准保护区实施环境管理，禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；严格环保准入，继续实施流域限批。</p> <p>参照《深圳经济特区饮用水源保护条例》对水源保护区的项目开设运营做出了如下要求。</p> <p>第十三条 饮用水源保护区和准保护区内禁止下列行为：</p> <p>（一）新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建增加排污量的建设项目；</p> <p>（二）向饮用水源水体新设污水排放口；</p> <p>（三）向水库排放、倾倒污水；</p> <p>（四）设立剧毒物品的仓库或者堆栈；</p> <p>（五）设立污染饮用水源的 I 工业废物和其他废物回收、加工场；</p> <p>（六）堆放、填埋、倾倒危险废物；</p> <p>（七）向饮用水源水体排放、倾倒污水、垃圾、粪便、残渣余土及其他废物；</p> <p>（八）饲养猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅、食用鸽等家畜家禽；</p> <p>（九）毁林开荒、毁林种果；</p> <p>（十）法律、法规规定的其他禁止在饮用水源保护区和准保护区内实施的行为。</p> <p>本项目属于新建项目，项目不属于《深圳市经济特区饮用水源保护条例》中规定的禁止建设项目，项目无工业废水排放；生活污水经化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政管网进入观澜水质净化厂进行后续处理。项目选址与《深圳经济特区饮</p>
-------------------------	---

用水源保护条例》的有关规定没有冲突。

根据深府[2008]98号文件《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》，项目所在区域的空气环境功能为二类区（见附图8）。项目废气经处理后达标排放，不会对周围环境产生不良影响。

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），本项目所在区属于2类环境噪声标准适用区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准（见附图9），项目运营过程产生的噪声采取降噪措施以及墙体隔声作用后，厂界噪声能达到相关要求，对周围声环境的影响很小。

根据《深圳市宝安401-16&17&18号片区[观澜东地区]法定图则》（见附图12），项目选址区土地利用规划为四类居住用地，鉴于项目所在建筑用途为厂房，项目短期在此区域内经营是可行的，但不宜长期发展，如遇城市规划、建设需要，应无条件搬迁。。

项目生活污水经化粪池处理后由市政污水管网排入观澜水质净化厂处理（见附图6），项目无工业废水产生及排放，符合相关政策要求。

综上，项目与环境功能区划相符。

2、与环境管理要求的符合性分析

（1）与广东省生态环境厅文件《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）、深圳市生态环境局文件《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）》相符性分析

①根据广东省生态环境厅文件《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：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、塑料制造及塑胶制品等 12 个行业。”

②根据深圳市生态环境局文件《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）》可知，“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。”

项目不属于上述 12 个行业，运营过程有机废气排放量为 1.536kg/a < 100kg/a，不需申请总量。

因此，本项目符合广东省生态环境厅文件《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）、深圳市生态环境局文件《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）》要求。

（2）与《广东省环境保护厅关于印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》（粤环发〔2022〕11号）相符性分析

源头管控，绿色发展。严格涉重金属行业环境准入，强化生态空间管控,优化产业结构与空间布局,持续推进落后产能淘汰，引导涉重金属行业优化升级。

突出重点，防控风险。突出重点区域、重点行业、重点重金属污染物，坚持底线思维，深化涉重金属污染治理，优先解决关系群众切身利益突出环境问题,推进涉重金属历史遗留问题治理，有效防控重金属环境风险。

因地制宜，分类施策。结合各地经济发展水平、产业结构、污染物排放底数，分档确定减排目标。引导各地挖掘减排潜力，实施差异化减排政策。以结构调整、升级改造和深度治理为主要手段，将减排目标任务落实到具体企业，推动实施一批重金属减排工程。

夯实基础,提升能力。实施全口径清单动态调整，摸清重金属排放底数，健全重金属污染监控预警体系，加大环境监管执法力度，强化应急管理能力

建设，夯实重金属污染防控基础。

防控重点

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。”

项目无重金属污染物排放，符合《广东省环境保护厅关于印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》（粤环发〔2022〕11号）要求。

（3）与《“深圳蓝”可持续行动计划(2022-2025年)》的相符性分析

根据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)》的通知规定：“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)。”

项目产生的废气集中收集后引至楼顶经 1 套两级活性炭吸附装置处理达标后通过 DA001 排气筒高空排放。废气处理设施不使用光催化、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，与深圳市大气污染防治指挥部关于印发《“深圳蓝”可持续行动计划(2022-2025年)》的通知要求不冲突。

（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 号文件的相符性分析

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、扩建项目工业废水排放执行《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、扩建项目工业废水处理达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)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。”

项目属观澜河流域,生活污水已纳入市政污水管网的区域;项目无工业废水排放,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。

3、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,2021年7月29日)相符性分析。

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)要求,本项目与所在区域的生态环保红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单(“三线一单”)进行对照分析:

1) 与生态保护红线相符性分析

生态保护红线内,自然保护区核心区原则上禁止人为活动,其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动,在符合现行法律法规前提下,除国家重大战略项目外,仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内,可开展生态保护红线内允许的活动;在不影响主导生态功能的前提下,还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设,以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。

项目选址位于深圳市龙华区观澜街道牛湖社区君新路137号201,选址不在生态保护红线范围内。

2) 与环境质量底线相符性分析

全省水环境质量持续改善,国考、省考断面优良水质比例稳步提升,全面消除劣V类水体。大气环境质量持续领跑先行,PM2.5年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值(25微克/立方米),臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好,土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。

本项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中二级标准；地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准；厂界声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。项目无工业废水排放，生活污水经化粪池处理后排入观澜水质净化厂进行后续处理。采取本环评提出的各项污染防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

3) 与资源利用上线相符性分析

强化节约集约利用，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达的控制目标。

按照水、大气、土壤环境质量不断优化的原则，结合环境质量现状和相关规划、功能区划要求，考虑环境质量改善潜力，确定的分区域分阶段环境质量目标及相应的环境管控、污染物排放控制等要求。

4) 与《深圳市陆域环境管控单元生态环境准入清单》的相符性分析

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），项目选址属于ZH44030930075 观澜街道一般管控单元（YB75），根据《深圳市陆域环境管控单元生态环境准入清单》可知，观澜街道一般管控单元（YB75）管控要求如下：

区域布局管控

1-1.加快建设西部高科技产业集群，重点建好君子布“智能终端+跨境电商”、银星数字生命产业、桂花智能网联汽车、黎光“数字物流+新型显示”、大富集成电路产业区块，打造产值超过千亿元的数字产业群；做强东部文化创意产业，促进艺术、文化、旅游等资源与数字技术相融合，实现传统文化产业向工业设计、数字创意、沉浸式体验等领域转型；重点推动“数字王国”等优质项目落地，谋划建设牛湖数字文化产业基地，发展虚拟现实、增强现实设备等高端文化装备产业，打造以数字经济为引领的新兴产业集聚地。

1-2.加速推进信利康、铭可达、诚光等“工改工”项目，拆除旧工业区重建新型产业园区，促进旧工业区向创新驱动、功能完善、空间优质、成本适中、

集约高效的高质量产业空间转型。

1-3.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。

1-4.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。

能源资源利用

2-1.执行全市和龙华区总体管控要求内能源资源利用维度管控要求。

污染物排放管控

3-1.观澜水质净化厂（一期、二期）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。

3-2.新建改造一批垃圾转运站等市政环卫设施；加强垃圾分类普法执法，力求生活垃圾回收利用率达到40%以上。

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。

环境风险防控

4-1.观澜水质净化厂（一期、二期）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。

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。

项目属于新建项目，运营过程中项目无工业废水排放，生活污水经化粪池处理后，纳入市政管网，经观澜水质净化厂处理达标后排放。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。本项目与《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，2021年7月29日)不冲突。

4、产业政策符合性分析。

查阅国家《产业结构调整指导目录》（2022 年本）、《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016 年修订）》可知，项目产品不属于目录所列的鼓励类、限制类和淘汰类项目，且项目符合国家有关法律、法规和政策的相关规定，为允许类；根据《国家发展改革委、商务部关于印发《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号），项目不属于禁止准入类，符合相关要求。

5、与《深圳市生态环境保护委员会办公室关于印发深圳市噪声污染防治行动方案(2022—2024)的通知》（深环委办〔2022〕9 号）相符性分析

第 30 条：严格执行环境准入政策，禁止在 1 类声环境功能区、严格限制在 2 类声环境功能区建设产生噪声污染的工业项目。

本项目位于 2 类声环境功能区，项目噪声能达标排放，不属于噪声污染的工业项目，本项目的建设符合《深圳市生态环境保护委员会办公室关于印发深圳市噪声污染防治行动方案(2022—2024)的通知》（深环委办〔2022〕9 号）相符。

综上所述，项目与相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划、土地利用规划相符，选址合理。

二、建设项目工程分析

建设内容

深圳市冰锋电子科技有限公司成立于 2016 年 09 月 29 日，统一社会信用代码 91440300MA5DM0CC2B，项目成立至今一直从事贸易未生产，现因企业发展需要，项目拟选址于深圳市龙华区观澜街道牛湖社区君新路 137 号 201 开办，从事散热风扇、散热器的生产，年产量分别为 300 万 PCS、1 万 PCS。项目租赁厂房建筑面积为 775.07 平方米，房屋租赁合同见附件 2。

根据现场勘察，项目尚未投产，现申请办理新建项目环保备案手续。

项目经营过程中涉及到环境保护问题，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》（2021 年版）有关规定，本项目属于“三十一、通用设备制造业 69 烘炉、风机、包装等设备制造 346-其他”类别，项目不采取措施的情况下有机废气排放浓度为 0.064mg/m³，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 标准，属于“有废水、废气排放但不属于需要配套污染防治设施”的类别，属于备案类，应当编制环境影响报告表。

为此，建设方委托深圳中科环保产业发展有限公司承担了本项目的环评评价工作。我司接受委托后，结合该工程的性质、特点以及该区域环境功能特征，通过现场勘察调研，以及查阅有关资料；在工程分析基础上，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，编制了本项目的环境影响报告表。

1、产品方案与建设内容

项目主要产品名称及年产量见表 2-1，项目主要建设内容见表 2-2。

表 2-1 主要产品方案

序号	产品名称	年产量	年运行时数
1	散热风扇	300 万 PCS	2400 小时
2	散热器	1 万 PCS	

2、建设内容

项目建设内容如下表所示。

表 2-2 项目建设内容

类别	序号	项目名称	建设内容
主体工程	1	生产车间	500m ² ，包括绕线区、浸锡区、插件区、成品线、打包区。
公用工程	1	供电工程	依托市政电网，本项目不设备用发电机等燃油设备
	2	给排水工程	依托市政供水及排水管网
	3	供热工程	项目没有供热系统
环保工程	1	废水处理设施	项目园区内雨污分流已完善，雨水通过雨水系统排水管网汇集排入市政雨水管网；项目产生的生活污水经工业区内化粪池预处理最终排入观澜水质净化厂作后续处理
	2	废气处理设施	建设 1 套两级活性炭吸附装置
	3	噪声污染防治设施	尽量选用低噪声设备；合理调整车间内设备布置；合理安排工作时间；加强设备维护保养；废气处理设施风机安装消声器等
	4	固体废物收集设施	设生活垃圾收集桶，定期交由环卫部门清运 设置一般工业固废暂存区，一般工业固废集中收集后定期交由废品回收站回收利用 设危险废物暂存间，危险废物定期交由有资质的单位拉运处理。
办公室以及生活设施等	1	办公室	面积约 60m ²
储运工程	1	原料仓库	面积约 213.07m ²
	2	危废仓库	面积约 2m ²

3、主要原辅材料及能源消耗

表 2-3 主要原辅材料名称及年用量一览表

序号	名称	重要组分、规格	年用量	最大储存量	来源与运输方式
1	塑胶配件	/	300 万 PCS	15 万 PCS	外购，储存于原料仓
2	五金配件	螺丝、挂钩等	300 万 PCS	15 万 PCS	
3	线材	/	300 万 PCS	15 万 PCS	
4	铜铁基	/	300 万 PCS	15 万 PCS	
5	铜线	/	700kg	70kg	
6	包塑件	/	300 万 PCS	15 万 PCS	
7	磁框	/	300 万 PCS	15 万 PCS	
8	叶子	/	300 万 PCS	15 万 PCS	

9	散热器	/	1 万 PCS	500PCS
10	散热片	/	1 万 PCS	500PCS
11	PCB 板	/	300 万 PCS	15 万 PCS
12	标签	/	300 万 PCS	15 万 PCS
13	无铅锡丝	/	30kg	10kg
14	无铅锡条	/	300kg	100kg
15	UV 胶	/	120kg	20kg
16	润滑油	/	150kg	50kg

UV胶：主要组成成分为：高沸点丙烯酸酯35-40%、聚氨酯甲基丙烯酸酯树脂15-30%、羟烷基甲基丙烯酸酯35-50%、丙烯酸5-7%、气相硅5-10%、光引发剂1-3%。

表 2-4 主要能源消耗一览表

类别	名称	年耗量	来源	储运方式
水	生活用水	250 吨	市政供给	市政给水管
	生产用水	0		
电	生产用电	3 万度	市政供给	市政电网

4、主要设备

表 2-5 主要生产设备及设施清单

序号	设备名称	数量	单位	用途
1	切脚机	1	台	切脚
2	绕线机	3	台	绕线
3	压合铜机器	1	台	压合铜
4	扇叶加工机器	1	台	加工
5	点焊机	2	台	点焊
6	UV 炉	1	台	固化
7	全自动组装机	1	台	组装
8	镭雕机	1	台	贴标
9	锡炉	2	台	浸锡
10	测试设备	1	套	测试
11	空压机	1	台	提供动力

5、总图布置

项目位于深圳市龙华区观澜街道牛湖社区君新路 137 号 201，项目所在厂房共 4 层半，项目租用 201 作为生产经营场所，项目厂房设有生产车间、办公区、仓库，项目具体布置见附图 10。

6、劳动定员及工作制度

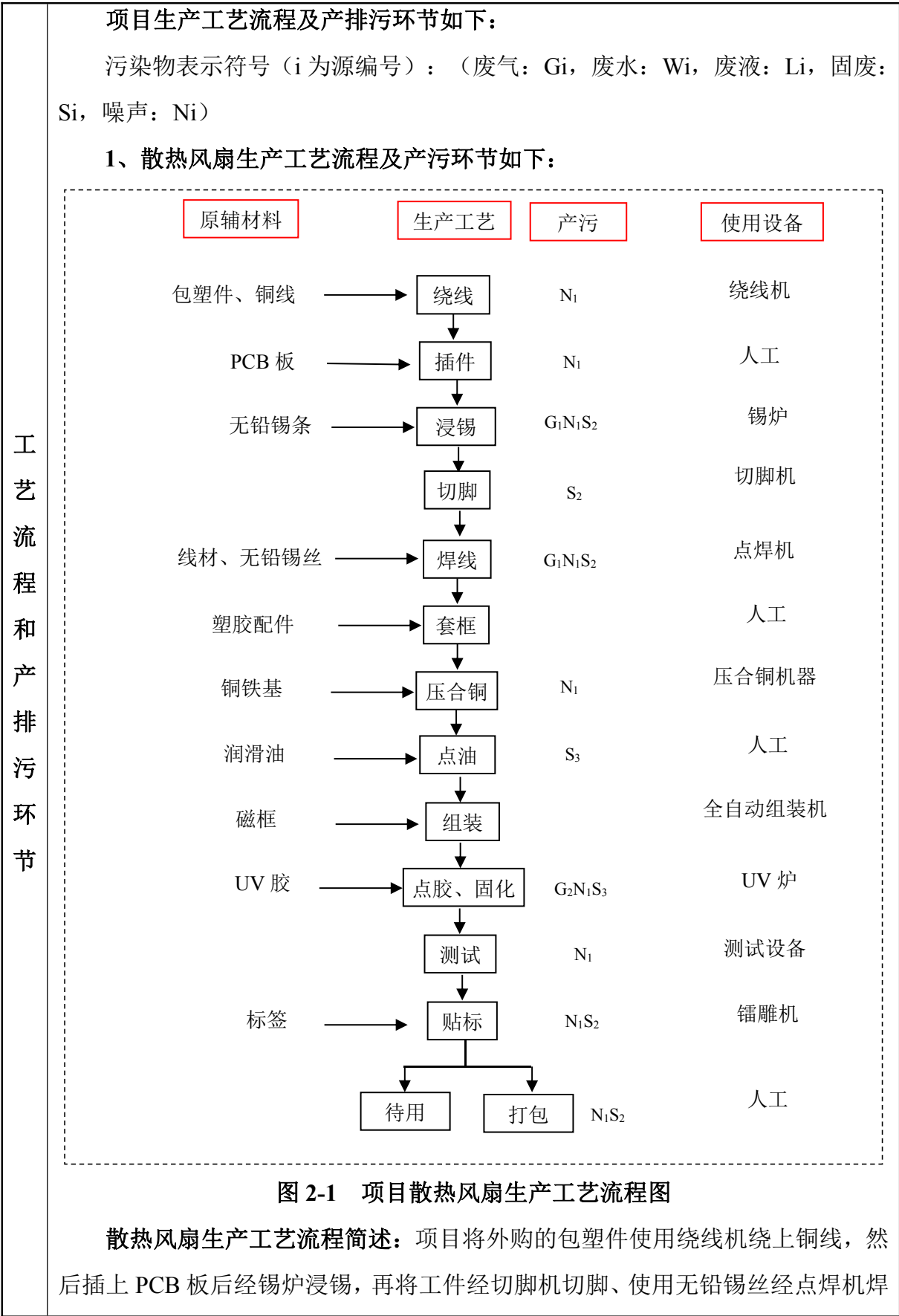
项目劳动定员 25 人，均不在厂区内住宿，工作制度为每天 1 班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。

7、地理位置

项目位于深圳市龙华区观澜街道牛湖社区君新路 137 号 201，中心坐标 114.087110，22.728166，项目地理位置图见附图 1。经核实，项目选址不在深圳市基本生态控制线范围内，不在水源保护区内。

8、周边情况

根据现场踏勘，项目四周主要为工业厂房、道路、废弃建筑、民房、商住房，项目西北面约 4 米处为废弃幼儿园，西面约 8 米处为商住房，西南面约 5 米处为废弃楼房、西南面约 12 米处为民房，东南面约 2 米处为工业厂房、约 10 米处为居民点、约 28 米处为广培第三幼儿园，东北面约 4 米处为城市支路君新路、约 22 米处为工业厂房。项目四至情况及周边现状详见附图 2-1 所示。



上线材，接着经人工套上塑胶配件后经压合铜机压合铜铁基，人工进行点油，经全自动组装机组装磁框，然后经点胶、UV 炉固化，再经人工检查无误后，使用镭雕机进行贴标即可得到散热风扇产品，一部分打包出货，一部分待用，作为生产散热器的原材料。

2、散热器生产工艺流程及产污环节如下：

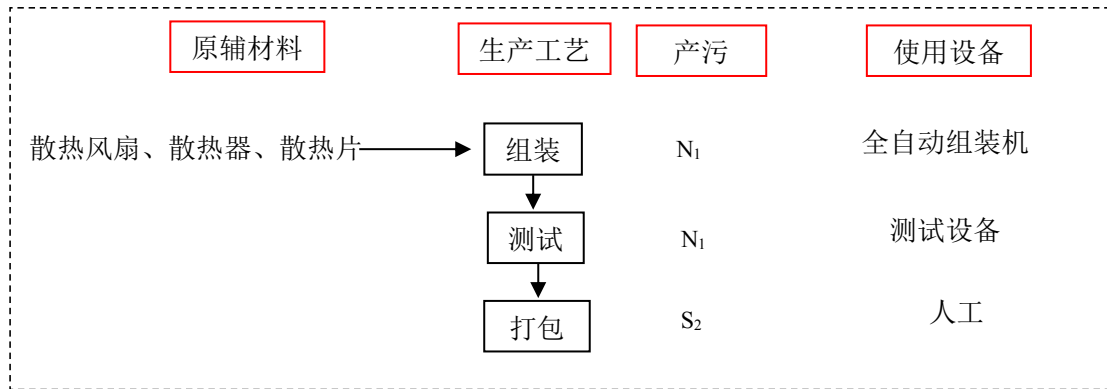


图 2-2 项目散热器生产工艺流程图

散热器生产工艺流程简述：项目将加工好待用的散热风扇与散热器、散热片一起经全自动组装机组装，再经测试设备测试后即可得到散热器产品进行打包。

注：（1）项目生产中不涉及清洗、除油、酸洗、磷化、喷漆、刷漆、研磨、化学蚀纹、电镀、电氧化、染洗、砂洗、印花等生产工艺；

（2）项目原材料均为外购，原材料外购回厂遇不合格的退回给供应商。

污染物表示符号：

废气：G₁含锡废气；G₂有机废气；

固废：S₂一般固体废物；S₃危险废物；

噪声：N₁设备噪声。

此外，项目生产经营过程产生的污染物还包括生活污水W₁、生活垃圾S₁。

与项目有关的原有环境污染问题

项目在现地址所租赁的厂房为已建成厂房，项目搬入前在现地址内未从事生产经营活动，因此不存在与项目有关的原有污染情况。

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	(一) 环境空气质量现状					
	<p>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，执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其2018年修改单中的相关规定。</p> <p>项目位于龙华区，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）》的龙华区年平均监测值和特定百分位数日均值的监测数据进行评价，监测数据如下表：</p>					
	表 3-1 2021 年龙华区环境监测数据					
	项目	单位	评价指标	现状浓度	标准值	占标准值的百分比 (%)
	SO ₂	μg/m ³	年平均质量浓度	7	60	11.67
	NO ₂	μg/m ³	年平均质量浓度	30	40	75
	PM ₁₀	μg/m ³	年平均质量浓度	45	70	62.29
	PM _{2.5}	μg/m ³	年平均质量浓度	22	35	62.86
	CO	mg/m ³	95 百分位数日平均质量浓度	0.8	4	20.0
	O ₃	μg/m ³	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	149	160	93.13
<p>根据上表可知，2021年龙华区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。</p>						
(二) 地表水环境质量现状						
<p>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），本项目选址属于观澜河流域，观澜河流域参照饮用水准保护区实施环境管理，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。</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年度）》中观澜河清湖桥、放马埔和企坪3个监测断面及全河段的监测数据。监测结</p>						

果如下：

表 3-2 2021 年观澜河水质监测数据统计表

污染因子	pH	高锰酸盐指数	COD	BOD	NH ₃ -N	TP	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	单位
III 类标准限值	6-9	6	20	4	1	0.2	0.005	0.05	0.2	mg/L
清湖桥断面	7.07	2.6	9.8	1.9	0.66	0.16	0.0007	0.01	0.03	mg/L
标准指数	0.035	0.433	0.49	0.475	0.66	0.8	0.14	0.2	0.15	/
放马埔断面	7.01	2.8	12.7	2.1	0.81	0.19	0.0006	0.01	0.02	mg/L
标准指数	0.005	0.467	0.635	0.525	0.81	0.95	0.12	0.2	0.1	/
企坪断面	6.6	2.9	11.8	0.8	0.44	0.12	0.0006	0.01	0.04	mg/L
标准指数	0.4	0.483	0.59	0.2	0.44	0.6	0.12	0.2	0.2	/
全河段	6.84	2.8	11.4	1.6	0.64	0.16	0.0006	0.01	0.03	mg/L
标准指数	0.16	0.467	0.57	0.4	0.64	0.8	0.12	0.2	0.15	/

由上表可知，观澜河各监测断面及全河段的水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，该地区水环境质量达标。

（三）声环境质量现状

根据市生态环境局关于印发《深圳市声环境功能区划分》（深环〔2020〕186号）的通知，项目评价范围内区域声环境功能区划均属 2 类区。

根据《深圳市生态环境质量报告书（2021 年度）》，2021 年全市区域环境噪声等效声级范围在 42.7~68.8 分贝之间，平均值为 56.2 分贝，达标率为 95.6%。区域噪声总体水平为三级。

为了解项目所在地噪声环境质量现状，项目委托深圳市清华环科检测技术有限公司于 2023 年 08 月 08 日在建设项目场界外 50 米范围内的敏感点进行监测。检测仪器为多功能声级计 AWA5688。监测时，项目处于未投产状态，监测方法按《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2009）中的有关规定进行。监测结果统计见下表：

表 3-3 环境噪声现状监测结果统计表 单位：[dB(A)]

检测位置	检测结果	备注
广培第三幼儿园 N1	57	执行《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准, 即: 昼间≤60dB (A)
张记烩面居民楼 N2	58	
西南面居民楼 N3	56	
西面商住混合楼 N4	55	

注：项目夜间不生产，因此夜间不进行检测。

从监测结果来看，项目各敏感点处的昼间噪声能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 功能区 2 类标准要求，项目周围环境噪声质量较好。

(四) 生态环境

本项目租用园区内的现有厂房进行建设，不新增用地，不在深圳市基本生态控制线范围内，无需进行生态现状调查。

(五) 地下水环境

项目所在位置地表面均已经硬化处理，不存在地下水环境污染途径，不需开展地下水环境质量现状调查。

(六) 土壤环境

项目所在位置地表面均已经硬化处理，不存在土壤环境污染途径，不需开展土壤环境质量现状调查。

表 3-4 主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标	方位	距离 (m)	规模 (人)	保护级别	
大气环境	牛湖老一村	北	129	2000	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单的二级标准	
	坳顶村	西	336	1000		
	石马径社区	西南	311	1800		
	石三村	西南	8	1000		
	广培第三幼儿园	东南	28	200		
	规划行政办公用地	东北	142	/		
	规划行政办公用地	西北	457	/		
	规划文化设施用地	西北	290	/		
	规划二类居住用地	南	360	/		
	规划体育用地	东南	410	/		
	规划医疗卫生用地	东南	185	/		
声环境	广培第三幼儿园	东南	28	200	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准	
	石三村	张记烩面居民楼	东南	10		6
		西南面居民楼	西南	12		6
		西面商住混合楼	西	8		60
地下水环境	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				/	
生态环境	产业园区外无建设项目新增用地的, 不会对当地生态环境造成影响					

表 3-5 污染物排放标准

类别	执行标准	标准值						
		污染物		最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率			无组织排放 监控浓度限 值 mg/m ³
大气 污染 物	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)	有组织	非甲烷 总烃	80	20	—	—	
		厂 区 内	NMHC	6mg/m ³ (监控点处 1h 平均浓度)				
				20mg/m ³ (监控点处任意一次浓度值)				
	广东省地方标准《大 气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)	锡及其化合 物	8.5	20	0.43	0.215*	0.24	
		非甲烷总烃	—	—	—	—	4.0	
	水 污 染 物	《水污染物排放限 值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	污染物			标准值 mg/L		
COD _{Cr}			≤500					
BOD ₅			≤300					
SS			≤400					
氨氮			—					
噪 声	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	类别			昼间	夜间		
		2 类			60dB(A)	50dB(A)		
固 体 废 物	危险废物严格按照《国家危险废物名录》(2021 版)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 等规定执行							
	一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存, 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, 还应符合《深圳市生态环境局关于加强一般工业固体废物产生单位环境管理的通知》要求							

注：“*”指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。

根据现场调查，项目所在厂房共 4 层半，楼高约 20 米，项目所在厂房不能高出周围半径 200m 内最高建筑 5m 以上要求，其排放速率按对应高度排放速率 50% 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》，深圳市总量控制指标主要为化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、总氮（TN）、氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物、重点行业重金属。</p> <p>本项目无氮氧化物、重点行业重金属产生与排放，不分配总量控制指标。运营过程有机废气排放量为 1.536kg/a < 100kg/a，不需申请总量。</p> <p>项目 COD_{Cr} 和 NH₃-N、TN 主要排放源来自于生活污水，生活污水经化粪池处理后，经市政排水管网接入观澜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。</p>
--	--

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目租用已建成厂房，无施工活动，故不存在施工期环境影响问题。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>一、污/废水环境影响分析和保护措施</p> <p>(1) 生活污水 (W₁)</p> <p>项目员工人数 25 人，均不在厂区内住宿。参照《广东省地方标准 用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021) 调查数据，不在厂区内食宿的员工办公生活用水定额为 10m³/(人·a)，即项目生活用水总量约 0.83t/d, 250t/a (年工作 300d 计);生活污水产生系数取 0.9, 即生活污水排放量 0.75t/d, 225t/a。项目生活污水主要污染物及其产生浓度为 COD_{Cr} (400mg/L)、BOD₅(200mg/L)、SS (220mg/L)、NH₃-N (40mg/L)，生活污水最终进观澜水质净化厂深度处理。</p> <p>1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析</p> <p>本项目外排废水为生活污水，本项目属于水污染影响型，按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目所在片区的污水管网已与观澜水质净化厂纳污管网进行驳接。项目外排生活污水量为0.75t/d, 225t/a，生活污水经化粪池预处理后，可达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准。</p> <p>2) 污水处理厂依托可行性分析</p> <p>项目地处观澜水质净化厂纳污范围内，观澜水质净化厂位于深圳市龙华区观澜街道桂花社区、观澜河东岸，占地面积 15.41ha，收集处理福城街道、观湖街道、观澜街道(机荷高速以北观澜河流域)生活污水和工业废水，服务面积 898km²。观澜水质净化厂一期建设规模 6 万 m³/d，采用 SBR 工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准的要求；二期建设规模 20</p>

万 m³/d，采用改良 A²O 工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准的要求。

为了保护观澜河水环境质量，2018 年 5 月，市水务局启动观澜水质净化厂提标扩容工程，观澜水质净化厂一、二期范围内将总规模扩容至 40 万 m³/d，一、二期出水水质均达到地表水环境质量标准(GB3838-2002)中的准 IV 标准，即 TN、粪大肠菌群数达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 出水标准外，其它主要污染指标均达到地表水 IV 标准。

观澜水质净化厂设有一个总进水口，进水经过格栅及沉沙池处理后分流到一期、和二期。提标扩容工程将一期现有建(构)筑物全部拆除，在一期用地范围内完成 16 万 m³/d 提标扩容改造工程，同时，对二期工程进行改造，使其提标扩容至 24 万 m³/d。一期工程采用沉砂效果较好的曝气沉砂池，污水处理工艺采用“A²O 生物反应池+MBR 膜反应池+紫外消毒”工艺；二期工程在改造原有建(构)筑物的基础上，增加“磁混凝澄清池+纤维滤池”深度处理工艺，拆除进水泵房前端已建的进水闸门及格栅，在粗格栅及进水泵房增设沉砂池对一期、二期进水进行预处理除砂，避免因停水除砂对水质净化厂运行造成的影响，同时降低进水水质波动对后续处理构筑物的冲击。

根据深圳市市水务局公布的《2021 年深圳市水质净化厂运行情况》，观澜水质净化厂一期计划处理量为 16 万 t/d，5840 万 t/a，实际处理量为 4579.12 万 t/a，剩余量为 1260.88 万 t/a；二期计划处理量为 24 万 t/d，8760 万 t/a，实际处理量为 6413.79 万 t/a，剩余量为 2346.71 万 t/a；观澜水质净化厂设有一个总进水口，进水经过格栅及沉沙池处理后分流到一期、和二期。观澜水质净化厂尚有余量，总余量为 3607.59 万 t/a，观澜水质净化厂尚有余量，项目生活污水总量为 0.75t/d，225t/a，排放的生活污水量仅占观澜水质净化厂（二期）处理余量的 0.00062%，项目排放的生活污水对观澜水质净化厂冲击较小，水质净化厂可稳定达标排放；项目生活污水经工业区化粪池预处理可达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，接入市政污水管，排入观澜水质净化厂进行后续处理是可行的。

3) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 4-1 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
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	观澜水质净化厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池	预处理	DW001	是	企业总排

表 4-2 废水间接排放口基本情况表

废水类别	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量	排放去向	排放规律	受纳水质净化厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	污染物排放标准限值
生活污水	DW001	114.087204	22.728236	0.0225万 t/a	水质净化厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	观澜水质净化厂	COD _{Cr}	20mg/L
								BOD ₅	4mg/L
								SS	10mg/L
								氨氮	1.0mg/L

注：SS 按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中规定的一级 A 标准执行。

表 4-3 废水污染物排放执行标准表

序号	废水类别	排放口编号	污染物种类	污染物排放标准及其他协议	
				名称	浓度限值
1	生活污水	DW001	COD _{Cr}	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500mg/L
			BOD ₅		300mg/L
			SS		400mg/L
			氨氮		—

表 4-4 废水污染物排放信息表

废水类别	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
生活污水	DW001	COD _{Cr}	340	0.2550	0.0765
		BOD ₅	182	0.1365	0.0410
		SS	154	0.1155	0.0347
		氨氮	40	0.0270	0.0090

全厂排放口合计	COD _{Cr}	0.0765
	BOD ₅	0.0410
	SS	0.0347
	氨氮	0.0090

4) 水环境影响评价结论

根据分析，本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）第二时段三级标准后排入市政管网，最终进入观澜水质净化厂，通过采取上述措施，项目营运期产生的生活污水不会对项目附近地表水体水质产生明显不良影响。

5) 废水污染源源强核算

表 4-5 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放		
		废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率%	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	COD _{Cr}	225	400	0.0900	化粪池	15	225	340	0.0765
	BOD ₅		200	0.0450		9		182	0.0410
	SS		220	0.0495		30		154	0.0347
	NH ₃ -N		40	0.0090		0		40	0.0090

(2) 工业废水

项目无工业用水环节，无工业废水的产生及排放。

二、废气环境影响分析和保护措施

1、废气源强分析

含锡废气 (G₁)：项目浸锡、焊线工序使用无铅锡条、无铅锡丝会产生少量含锡废气，主要污染因子为锡及其化合物，根据《焊接工艺手册》（作者：史耀武，化学工业出版社，2009年7月）结合经验排放系数，每kg锡平均产生焊锡烟尘 5.233g，项目无铅锡条、无铅锡丝年用总量 330kg/a，则含锡废气产生量约为 1.73kg/a。

有机废气 (G₂)：项目生产过程中点胶、固化工序 UV 胶会产生少量有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃。根据 UV 胶 SGS 报告，1kgUV 胶含 16g 挥发性有机物，按全部挥发计，项目 UV 胶的年用量为 120kg/a，则非甲烷总烃产生总量

为 1.92kg/a。

项目在点胶、固化、浸锡、焊线工位上设置集气罩及抽风风机（风量为 5000m³/h），将上述废气集中收集后通过管道引至楼顶经 1 套 2 级活性炭吸附装置处理达标后于楼顶排放口高空排放，排放高度约 20 米。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-1：外部型集气设备（相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s）集气效率为 40%，本项目集气效率为 40%；根据《工业源挥发性有机物通用源项产排污核算系数手册》附表 9—V11：吸附法处理挥发性有机物的效率为 48%，二级活性炭吸附效率为 73%，本项目二级活性炭处理效率按 50%计。则本项目废气产生情况及排放情况如下表所示。

表 4-6 项目生产废气产生及排放情况一览表

排气筒编号	污染物	产生情况		治理措施	排放形式	排放情况		
		产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)			排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
DA001	非甲烷总烃	1.92	8.0×10 ⁻⁴	集中收集引至楼顶经 1 套 2 级活性炭吸附装置处理达标后通过 20m 高 DA001 排气筒排放，排气量为 5000m ³ /h	有组织	0.384	1.6×10 ⁻⁴	0.032
					无组织	1.152	4.8×10 ⁻⁴	/
	锡及其化合物	1.73	7.2×10 ⁻⁴		有组织	0.345	1.44×10 ⁻⁴	0.029
					无组织	1.036	4.32×10 ⁻⁴	/

2、废气达标性分析

根据以上分析，项目所在区域环境质量现状较好，项目产生的废气经污染治理措施处理后，有组织排放的非甲烷总烃可以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 标准、锡及其化合物可以达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，对周围大气环境无明显影响。

3、环保措施可行性分析

活性炭吸附属于《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中的可行技术。

活性炭箱及活性炭填充量校核：项目拟设置 1 套废气治理设施，设 2 个活性炭箱，每个活性炭箱尺寸为：0.8m×0.8m×0.8m，内置 2 层蜂窝活性炭层，2 个活性炭箱内装 50 个蜂窝炭，每个蜂窝炭尺寸为 0.1m*0.1m*0.1，活性炭填充密度取

值为 0.6t/m³，则活性炭箱的总装炭量约为 0.03t，待吸附饱和后及时更换，平均一个季度更换一次，则活性炭用量为 0.12t/a。本项目有机废气经活性炭总削减有机废气量约为 0.0004t/a，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-2，蜂窝状活性炭吸附比例为 20%，则理论更换废活性炭=有机废气去除量/0.20=0.002t/a<0.12t/a。项目实际更换量大于理论需求量，故该措施可行。

综上，本项目采用的废气治理设施具有一定的可行性，实际运营时，应特别注意废气净化设施的维护，防止活性炭装置堵塞，确保废气净化设施稳定运行。

4、废气排放口基本情况

表 4-7 废气排放口基本情况一览表

排放口编号及名称	排放口基本情况				地理坐标
	高度	内径	温度	类型	
DA001	20m	0.4m	25℃	一般排放口	22.728059N, 114.087110E

5、废气污染源监测计划

表 4-8 废气监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废气排气筒 DA001	非甲烷总烃	1 次/年	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 标准
	锡及其化合物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
厂区内	NMHC	1 次/年	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 标准
厂界	非甲烷总烃、锡及其化合物	1 次/年	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

6、非正常排放工况

本项目废气治理设施开停机、故障时可造成废气非正常排放，本次非正常情况下，废气收集效率正常，废气治理效率为 0。

表 4-9 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001 废气排气筒	废气设施开停机、故障	非甲烷总烃	0.064	3.2×10 ⁻⁴	1	1	停产，立即维修
		锡及其化合物	0.058	2.9×10 ⁻⁴	1	1	停产，立即维修

事故排放时，污染物的浓度比正常工况时增加，但由于本项目废气排放浓度较低，即便在处理设施故障处理效率为0%的情况下，仍远低于排放标准。目前距离本项目最近的居民区为西侧8米处的商住房。因此，在非正常排放情况下，排放浓度较正常排放增加，但对周围大气环境及敏感点的影响不大。为防止废气污染，建设单位必须确保污染防治设施正常使用，杜绝废气的事故排放，减轻对周边环境的影响。

7、环境影响分析结论

项目产生的废气经污染治理措施处理后，有组织排放的非甲烷总烃可以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标准、锡及其化合物可以达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，对周围环境空气影响较小。

三、噪声环境影响分析和保护措施

项目主要噪声源为切脚机、绕线机、压合铜机器、扇叶加工机器、点焊机、UV炉、全自动组装机、镭雕机、锡炉、测试设备、空压机等设备运行过程产生的噪声，类比同类型项目噪声值，约为60~85dB（A），项目主要噪声设备情况见下表。

为减小项目噪声对周边环境的影响，企业拟采取以下治理措施：

①对设备进行合理布局，将高噪声设备放置在远离厂界的位置，并对其加强基础减振及支承结构措施，如采用橡胶隔振垫、软木、压缩型橡胶隔振器；设置独立空压机房，空压机、废气处理设施风机安装消声器等，再通过墙体的阻隔作用减少噪声对周边环境的影响。

②同时重视厂房的使用状况，采用密闭形式。除必要的物流门之外，在生产时项目将车间门窗关闭。

③使用中要加强维修保养，适时添加润滑剂防止设备老化，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

表 4-10 工业企业噪声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级				运行时段	建筑物插入损失/ dB(A)	建筑物外噪声				建筑物外距离
				/dB(A)						/dB(A)				声压级/dB(A)									
				X		Y	Z	东北	东南	西南	西北	东北	东南	西南	西北	东北			东南	西南	西北		
1	201	切脚机	/	75	尽量选用低噪声设备；合理调整车间内设备布置；合理安排工作时间；加强设备维护保养；设置独立空压机房，空压机安装消声器等	15	10	8.5	23	10	15	10	47.8	55.0	51.5	55.0	8:30-12:00 13:30-18:00	厂房建筑隔声量 21dB(A)	26.8	34.0	30.5	34.0	1m
		绕线机	/	70		3	12	8.5	35	12	3	8	39.1	48.4	60.5	51.9			18.1	27.4	39.5	30.9	
		压合铜机器	/	70		5	5	9	33	5	5	15	39.6	56.0	56.0	46.5			18.6	35.0	35.0	25.5	
		扇叶加工机器	/	70		10	10	8.5	28	10	10	10	41.1	50.0	50.0	50.0			20.1	29.0	29.0	29.0	
		点焊机	/	65		3	3	8.5	35	3	3	17	34.1	55.5	55.5	40.4			13.1	34.5	34.5	19.4	
		UV 炉	/	60		25	5	8.8	13	5	25	15	37.7	46.0	32.0	36.5			16.7	25.0	11.0	15.5	
		全自动组装机	/	70		18	10	8.8	20	10	18	10	44.0	50.0	44.9	50.0			23.0	29.0	23.9	29.0	
		镗雕机	/	75		32	5	8.6	6	5	32	15	59.4	61.0	44.9	51.5			38.4	40.0	23.9	30.5	
		锡炉	/	60		30	5	8.3	8	5	30	15	41.9	46.0	30.5	36.5			20.9	25.0	9.5	15.5	
		测试设备		65		25	5	8.5	13	5	25	15	42.7	51.0	37.0	41.5			21.7	30.0	16.0	20.5	
空压机	/	85	3	10	9	35	10	3	10	54.1	65.0	75.5	65.0	33.1	44.0	54.5	44.0						

注：根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量为 21dB（A）左右。

表4-11 工业企业噪声源调查清单（室外声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级	声源控制措施	空间相对位置/m			距室外边界距离/m				室外边界声级				运行时段	建筑物插入损失/ dB(A)	建筑物外噪声			
				/dB(A)						/dB(A)				声压级/dB(A)								
				X		Y	Z	东北	东南	西南	西北	东北	东南	西南	西北	东北			东南	西南	西北	
1	楼顶	风机	/	85	加强设备维护保养；废气处理设施风机安装消声器等	20	10	17	18	10	20	10	59.9	65.0	59.0	65.0	8:30-12:00 13:30-18:00	消声器消声量 21dB(A)	38.9	44.0	38.0	44.0

(1) 噪声预测结果

项目预测各厂界噪声贡献值详见下表。

表 4-12 等效声源噪声预测结果 (dB(A))

类型	噪声值							
	东北	东南	西南	西北	广培第三幼儿园	张记烩面居民楼	西南面居民楼	西面商住混合楼
贡献值	42.6	48.6	54.8	47.6	16.5	28.6	33.2	36.7
背景值	/	/	/	/	57	58	56	55
预测值	/	/	/	/	57	58	56	55
标准值(昼间)	60	60	60	60	60	60	60	60
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可见，主要噪声设备经消声减振、厂房隔声及距离衰减后，各厂界昼间噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准昼间要求，各敏感点处噪声能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，项目建设后对周边声环境及敏感点的影响不大。

(2) 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南--总则》（HJ819-2017），排污单位应当如实向社会公开其主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况，以及防治污染设施的建设和运行情况，接受社会监督。为此，企业应定期委托有资质的环境监测单位对项目的噪声进行监测。

表 4-13 运营期噪声监测计划表

污染源类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准

四、固体废物环境影响分析和保护措施

项目固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固废、危险废物。

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员 25 人，员工生活垃圾按每人每天 0.5kg 计算，其产生量为 12.5kg/d (3.75t/a)。生活垃圾若不经处理可能会对厂区卫生环境、景观环境等产生影响，如滋生蚊虫、产生恶臭等。因此，项目生活垃圾应避雨集中堆放，收

集后统一交环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理。

(2) 一般工业固废

主要为生产过程中产生的废锡渣（废物代码：SW15 工业类再生资源，废物类别：废有色金属 900-001-159）以及包装过程产生的废包装材料（废物代码：SW59 其他一般工业固体废物，废物类别：废复合包装 900-999-593）等，产生量约 0.05t/a。一般固废交给相关回收单位回收。

项目一般工业固体废物的暂存和环境管理要求如下：

企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条规定；国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

根据《深圳市生态环境局关于加强一般工业固体废物产生单位环境管理的通知》，建设单位应严格落实管理台账，按照生态环境部发布的《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》公告要求，建立管理台账。台账应包括《一般工业固体废物产生清单》、《一般工业固体废物流向汇总表》、《一般工业固体废物出厂环节记录表》，其中，《一般工业固体废物产生清单》应结合环境影响评

价、排污许可等材料，根据实际生产运营情况记录一般工业固体废物产生信息，生产工艺发生重大变动等原因导致一般工业固体废物产生种类等发生变化的应及时变更；《一般工业固体废物流向汇总表》按月填写，记录一般工业固体废物的产生、贮存、利用、处置数量和利用处置方式等信息；《一般工业固体废物出厂环节记录表》按批次填写，每一批次一般工业固体废物的出厂转移信息均应如实记录。一般工业固体废物管理台账保存期限应不少于5年。规范分类贮存。

产废单位应当按照有关标准规范要求建设一般工业固体废物贮存设施，落实防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求，按固废类别进行分类贮存，禁止将一般工业固体废物投放到生活垃圾收集设施，禁止将不符合豁免条件的危险废物等混入到一般工业固体废物收集贮存设施。贮存设施应在显著位置张贴符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求的环境保护图形标志，并注明相应固体废物类别。

（3）危险废物

项目危险废物主要有生产过程产生的废UV胶（废物类别：HW13有机树脂类废物，废物代码：900-014-13），产生量约0.005t/a；废含油抹布手套、UV胶及润滑油的废容器（废物类别：HW49其他废物，废物代码：900-041-49），产生量约0.05t/a；废气处理设施定期更换活性炭产生的废活性炭（废物类别：HW49其他废物，危废代码：900-039-49），根据前文分析，项目活性炭更换量为0.12t/a，项目有机废气吸附量为0.0004t/a，则废活性炭量=更换的活性炭量+有机废气吸附量=0.1204t/a。

综上，项目危险废物产生总量约0.1754t/a。危险废物分类收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处理处置。危险废物须由专门的容器储存，暂存在危险废物暂存间。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。

以上废物的处置应严格按《广东省固体废物污染环境防治条例》、《深圳市生态环境局关于加强一般工业固体废物产生单位环境管理的通知》中的有关规定进行，一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防渗漏、防雨淋、防扬尘或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废

物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

危险废物的储存运输需执行危险废物转移联单制度。废物暂存间的建设要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的总体要求：

“4.1 产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。

4.2 贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。

4.3 贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

4.4 贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物(简称渗滤液)、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。

4.5 危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

4.6 贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

4.7 HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。

4.8 贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。

4.9 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存

4.10 危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。”

表 4-14 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	废 UV 胶	HW13 有机树脂类废物	900-014-13	0.005	点胶	液态	烃类	1 年	T	分类收集并定期交有资质的单位收集处理
2	废含油抹布手套、UV 胶及润滑油的废容器	HW49 其他废物	900-041-49	0.05	点油、点胶	固态	烃类	1 年	T/In	
3	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	0.1204	废气处理设施	固态	烃类	1 季度	T	

表 4-15 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	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	贮存周期
1	危废储存间	废 UV 胶	HW13 有机树脂类废物	900-014-13	西南侧	2m ²	桶装	1t	1 年
2		废含油抹布手套、UV 胶及润滑油的废容器	HW49 其他废物	900-041-49					1 年
3		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49					1 年

项目运营期产生的危险废物应委托具有危险废物经营资质的单位统一收集并妥善处置；同时，项目需设置专门的危险固废收集设施，与普通的城市生活垃圾区别开来。危险废物临时贮存设施要符合《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）的有关规定。且严格按环发《国家危险废物名录（2021 年版）》、关于《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》（粤环【97】177 号文）的有关要求实施。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

(4) 固废环境影响评价结论

项目一般固废经分类收集后交专业公司回收处理；危险废物经分类收集后交由有危废资质的单位处理；员工生活产生的生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫。

经上述措施处理后，项目产生固废均能得到妥善处置，对周围环境影响较小。

五、地下水、土壤环境影响分析和保护措施

项目生产车间、危废仓库主要分布在 2 楼，所在区域已全部做硬化处理，不会对地下水、土壤造成较大污染。要求危废暂存间地面加强防渗防漏措施，地面防渗措施建议参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的相关要求设置，采取“混凝土防渗+人工材料”措施，并设置围堰，做到防风、防雨、防漏、防渗漏；同时安排专人看管。采取防渗防漏等措施，可有效防止污染物泄露。

本项目采取以上措施后，无地下水、土壤污染途径，对土壤和地下水造成的影响较小。

六、生态环境影响分析和保护措施

项目位于已建成工业区厂房内，无土建施工作业，选址不在深圳市基本生态控制线内，对周边生态无不良影响。

七、环境风险环境影响分析和保护措施

1、风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，项目涉及的环境风险物质为 UV 胶、润滑油及危险废物。危废暂存区位于西南侧，危险物质储存情况及相应性质见第二章表 2-3。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)、《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》(GB0000.18-2013)、《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018) 附录 A 等核查，本项目主要危险物质 Q 值计算见下表。

表 4-16 项目涉及环境风险物质的 Q 值计算

名称	最大存在量 (t)	临界量 (t)	最大存在量与临界量的比值 (qi/Qi)
UV 胶	0.02	50	0.0004
润滑油	0.05	2500	0.00002
废 UV 胶	0.005	50	0.0001
废含油抹布手套、UV 胶及润滑油的废容器	0.05	200	0.00025
废活性炭	0.1204	200	0.000602
合计			0.001372

Q 值为 0.001372<1, 该项目环境风险潜势为 I, 简单分析即可。

2、环境风险识别

项目 UV 胶、润滑油暂存于仓库, 在运营期间可能因泄漏、操作不当等原因引发环境污染事故; 项目产生的危废暂存于危废暂存间, 存在洒落的风险, 可能造成土壤、水体污染事件; 化学品操作管理不当可能造成火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物; 废气处理设施故障导致大气环境污染事件。

3、环境风险分析

(1) 化学品泄露风险分析

UV 胶泄露, 产生有机废气, 通过大气途径传播, 导致大气环境中危险气体浓度增加, 对人体产生影响。

(2) 危废洒落风险分析

项目产生的危废暂存于西南侧, 危险废物产生量少, 且存放在 2 楼, 危险废物泄露流向周边环境, 对植被、土壤造成影响的可能性较小。

(3) 火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放分析

火灾、爆炸属于安全事故, 建议建设单位做好安全措施, 对项目安全另行评价, 本报告仅对火灾、爆炸引起的伴生/次生污染进行分析。

UV 胶、润滑油泄漏可能伴生火灾, 产生有害气体, 如氮氧化物、一氧化碳等, 导致周边大气环境及生态平境等遭受破坏。

(4) 废气处理设施故障污染分析

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, 对周围大气环境产生影响。

4、环境风险防范措施及应急要求

(1) 危险废物暂存环境风险防范措施

项目须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物暂存场进行设计和建设，危险废物储存场所做到“三防”（即 防渗漏、防雨淋和防流失）的要求（设置围堰等），按相关法律法规将危险废物交有资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录；危险废物暂存区处贴有危险废物图片警告标识，包装容器密封、有盖。危险品临时储存场所要有规范的危险品管理制度上墙。

(2) 化学品泄漏、火灾爆炸引起次生污染等环境风险防范措施

严格按照《常用化学危险品贮存通则》、《工作场所安全使用化学品的规定》要求对危险化学品的储存（数量、方式）要求进行管理。建立化学品台帐，专人负责登记采购量和消耗量。操作区提供化学品安全数据清单，对化学品进行标识和安全警示，供员工了解其物化特性和防护要点。组织危险化学品安全操作培训。具体防范措施如下：

- ①操作人员必须经专门培训，严格遵守操作规程，杜绝因操作不当引起泄漏；
- ②搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏而泄漏；
- ③储备区应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料，如设置围堰等，满足防腐蚀、防爆炸、防泄漏等要求；
- ④化学品应设各自专用储存柜；
- ⑤使用原液、纯品、高浓度危险化学品储存液时，应严格限制与其相应的禁忌物混合储放接触；
- ⑥加强对危险化学品储存管理，定期检查储存室、储存柜，及时更换老旧或损坏柜体。

(3) 废气处理设施环境风险防范措施

制定废气处理设施规范操作，加强日常的检查和维护，定期委托第三方监测机构对项目废气进行监测，确保废气达标排放。

(4) 应急要求

①本项目需做环境应急预案，设立相关突发环境事故应急处理组织机构，明确人员的组成和职责，从公司的现状出发，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构，事故发生时，可及时应对，转移、撤离、疏散可能受到危害的人员，并妥善安置。

②泄露发生时，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。

③火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理。事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，直止无异方可停止监测工作。

④当发生废气处理设施故障，应立即停止作业，直至故障排除，应立即从安全疏散通道疏散人员。

5、风险评价结论

项目采取相应的环境风险事故防范措施，根据要求编制突发环境事件应急预案，项目涉及的风险性影响因素是可以降到最低水平，并能减少或者避免环境污染事故的发生。在认真落实工程拟采取的措施及评价所提出的设施和对策后，项目可能造成风险对周围影响是可控制的。

八、电磁辐射环境影响分析和保护措施

项目不涉及电磁辐射设备，无电磁辐射源，不进行环境影响分析。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	废气排气筒 DA001	非甲烷总 烃	集中收集引至楼顶 经1套2级活性炭 吸附装置处理达标 后通过20m高 DA001排气筒排 放	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 标准
		锡及其化 合物		广东省地方标准《大气污 染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时 段二级标准
	厂区内	NMHC	无组织排放	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 标准
	厂界	非甲烷总 烃、锡及其 化合物	无组织排放	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 浓度限值标准
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮	经化粪池处理后排 入观澜水质净化厂 处理	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二 时段三级标准
声环境	生产设备噪声	等效连续 A声级	尽量选用低噪声设 备；合理调整车间 内设备布置；合理 安排工作时间；加 强设备维护保养； 设置独立空压机 房，空压机、废气 处理设施风机安装 消声器等	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类标 准
电磁辐射	/	/	/	/

<p>固体废物</p>	<p>项目产生的危险废物须设置专门的危废仓库暂存，并严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，交给资质单位处理处置；一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，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，还应符合《深圳市生态环境局关于加强一般工业固体废物产生单位环境管理的通知》要求；危险废物在厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>项目所在厂区均为水泥硬化底，并做好防渗透、防溢流措施，一般固废、危险废物和生活垃圾暂存于室内，禁止漏填随意堆放，贮存设施应严格按照相关规范设置，重点做好地面、隔断等防渗和硬化措施，因此，项目运营期间对土壤、地下水环境影响甚微</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>/</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>（1）危化品：严格按照《常用化学危险品贮存通则》、《工作场所安全使用化学品的规定》要求对危险化学品的储存（数量、方式）要求进行管理。建立化学品台帐，专人负责登记采购量和消耗量。</p> <p>（2）危险废物：须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物暂存场进行设计和建设。危险废物妥善收集后定期委托有资质单位处理。</p> <p>（3）废气处理设施：制定废气处理设施规范操作，加强日常的检查和维护，定期委托第三方监测机构对项目废气进行监测，确保废气达标排放。</p> <p>（4）应急要求：环境应急预案，设立相关突发环境事故应急处理组织机构，明确人员的组成和职责，从公司的现状出发，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构，事故发生时，可及时应对，转移、撤离、疏散可能受到危害的人员，并妥善安置。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>建设单位必须高度重视环境保护工作。设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。</p> <p>按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全过程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。</p>

六、结论

综上所述，深圳市冰锋电子科技有限公司新建项目不在深圳市基本生态控制线内和水源保护区内，符合产业政策，选址符合规划，符合区域环境功能区划、环境管理的要求；在生产过程当中，如与本报告一致的生产内容，并能遵守相关的环保法律法规，严格执行“三同时”制度，确保项目污染物达标排放，认真落实环境风险的防范措施及应急预案，加强污染治理设施和设备的运行管理，对周围环境的负面影响能够得到有效控制，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。