

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 坪山荣耀工厂 B3 栋扩线整改项目

建设单位(盖章): 深圳荣耀智能机器有限公司

编制日期: 2023 年 9 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	坪山荣耀工厂 B3 栋扩线整改项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	**	联系方式	**
建设地点	广东省（自治区） <u>深圳市坪山区</u> 县（区） <u>龙田街道</u> 乡（街道） <u>竹坑社区兰竹西路 9 号荣耀智能制造产业园 B3 栋</u> （具体地址）		
地理坐标	（ <u>114 度 22 分 4.0 秒</u> ， <u>22 度 42 分 49.4 秒</u> ）		
国民经济行业类别	C3922 通信终端设备制造	建设项目行业类别	82、通信设备制造 392-其他
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	**	环保投资（万元）	**
环保投资占比（%）	**	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（m <sup>2</sup> ）	10481 （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	<b>1、与“三线一单”相符性分析</b> （1）生态保护红线 本项目用地不涉及生态保护红线与一般生态空间。		

析

### (2) 环境质量底线

大气环境：根据深府[2008]98号文件《关于颁布深圳市环境空气质量功能区划的通知》，本项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，本项目产生的各种废气均经过相应措施处理达标后排放，对大气环境影响较小。

地表水环境：本项目位于坪山河流域，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)，坪山河水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水质标准。项目产生的生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，进入上洋水质净化厂，对水环境影响较小。

综上，本项目与“三线一单”环境质量底线相符。

### (3) 资源利用上线

项目营运过程中能够有效地利用资源，且相对于区域资源利用总量，项目资源消耗量较少，本项目与“三线一单”资源利用上线相符。

### (4) 生态环境准入清单

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)和《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)，本项目所在区域属于龙田街道一般管控单元(YB78)，本项目的建设符合单元管控要求，符合生态环境准入清单的要求。管控要求符合性分析见下表。

表1-1 与生态环境准入清单的符合性分析

管控维度	序号	管控要求	本项目	符合性
区域布局管控	1	培育引进一批以金融、会计、物流为代表的现代服务业企业，不断完善先进智造产业链条，为先进制造业发展提供全方位服务。利用辖区松子坑森林公园、坪山湿地公园、基本农田等生态资源禀赋丰富优势，在老坑社区、龙田社区、竹坑社区打造绿色长廊带、现代观光农业、生态休闲旅游、养老健康、文化创意等产业项目。	不涉及此内容。	符合
	2	实施莹展电子科技工业园区改造提升系统工程，将其打造成产业高质量发展“先行示范园区”，为辖区产业园区转型升级提供范例；实施老坑工业区改造升级工程，打造先进制造业集聚的龙田科技园区。	本项目为电子科技行业，符合相关要求。	符合
	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	本项目不涉及水域岸线，符合相关要求。	符合

		节约集约利用。		
	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。	不涉及此内容。	符合
能源资源利用	5	执行全市和坪山区总体管控要求内能源资源利用维度管控要求。	项目建成后将落实相关要求。	符合
污染物排放管控	6	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。	项目生活污水经园区化粪池处理后排入市政污水管网，不直接排入河道；不倾倒、排放泥浆、粪渣等污染水体的物质。	符合
环境风险防控	7	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。	本项目运营期将按要求制定突发环境事件应急预案，落实有效的事故风险防范和应急措施，加强环境应急管理，定期开展应急演练，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。	符合

## 2、产业政策相符性分析

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会《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）》，本项目不属于上述目录所列的鼓励、限制、禁止或淘汰类项目，属于允许发展类项目。本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止开发的行业。因此，本项目建设符合相关产业政策要求。

## 3、与深圳市基本生态控制线的相符性

核查《深圳市基本生态控制线范围图》，本项目不在深圳市基本生态控制线范围内，不违反《深圳市基本生态控制线管理规定》的要求。

## 4、与水源保护区的相符性

本项目不在深圳市的饮用水水源保护区范围内，符合《中华人民共和国水污染防治法》、《广东省水污染防治条例》、《深圳经济特区饮用水源保护条例》的要求。

## 5、项目与深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理要求的相符性

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）中第三条：“（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。”

本项目位于坪山河流域，本次改扩建不涉及生产废水的产生及排放，项目生活污水经厂区化粪池处理后排入市政污水管网，进入上洋水质净化厂。本项目的建设满足《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）的要求。

**6、与《中华人民共和国大气污染防治法》、《广东省大气污染防治条例》、《深圳市生态环境“十四五”规划》、《“深圳蓝”可持续行动计划（2022—2025年）》（深污防攻坚办〔2022〕30号）相符性分析**

**表 1-2 本项目与相关环保政策相符性分析**

法律法规、标准	规定	相符性分析
《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）	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。 第七十八条国务院生态环境主管部门应当会同国务院卫生行政部门，根据大气污染物对公众健康和生态环境的危害和影响程度，公布有毒有害大气污染物名录，实行风险管理。排放前款规定名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位，应当按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。	本项目申请总量控制指标为挥发性有机物。项目产生的废气经收集后经废气治理设施治理达标后排放，采用活性炭吸附进行处理，不采用光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子等低效VOCs治理设施。本项目将落实挥发性有机物排放量总量控制要求。本项目有机废气治理与相关文件政策不相冲突。
《广东省大气污染防治条例》（2022修正）	第十二条“重点大气污染物排放实行总量控制制度。重点大气污染物包括国家确定的二氧化硫、氮氧化物等污染物和本省确定的挥发性有机物等污染物。”第十三条“新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标”。第二十六条：产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条	

	<p>件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放。</p>	
<p>《深圳市生态环境保护“十四五”规划》</p>	<p>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。</p>	
<p>《“深圳蓝”可持续行动计划（2022—2025年）》（深污防攻坚办〔2022〕30号）</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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）。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。</p>	

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目概况</b></p> <p>深圳荣耀智能机器有限公司成立于2021年5月31日，统一社会信用代码：91440300MA5GTCCH75。深圳市坪山城投智慧物业有限公司（曾用名：深圳市坪山区域投园区服务有限公司），成立于2014年8月19日，统一社会信用代码：9144030031205725XJ。深圳市坪山城投智慧物业有限公司已于2021年6月11日取得深圳市生态环境局坪山管理局《告知性备案回执》（深环坪备[2021]203号），申报项目名称为“深圳市坪山区银德工业园装修改造生产项目”，申报地址为深圳市坪山区龙田街道主力东区工业园(银德产业园) 1-5号厂房（即深圳市坪山区龙田街道竹坑社区兰竹西路9号荣耀智能制造产业园B1-B5栋厂房），主要从事电子产品（手机）的生产加工，年产电子产品（手机）2000万台。原有项目已由深圳荣耀智能机器有限公司运营，并于2021年10月26日取得《固定污染源排污登记回执》（登记编号：91440300MA5GTCCH75001W），目前尚未进行竣工环保验收。2022年，深圳荣耀智能机器有限公司进行改扩建，具体内容为在B3栋2楼实验室内新增化学开封实验，3楼新增组装线体车间，6楼新增维修车间，并于2022年6月取得深圳市生态环境局坪山管理局《告知性备案回执》（深环坪备[2022]149号），目前该改扩建内容仍在进行中，尚未投入运行。</p> <p>因企业发展需要，深圳荣耀智能机器有限公司拟在原址上进行改扩建，在B3栋3楼组装线体车间内新增底涂工艺，4楼仓库变更为组装测试线体车间，本次评价内容为本次改扩建新增内容，项目名称为“坪山荣耀工厂B3栋扩线整改项目”。</p> <p>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》、《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录（2021年版）》（深环规[2020]3号）（以下简称“名录”）等的要求，本项目属于名录中的“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业”中的“82、通信设备制造</p>
------	--

392-其他”，应编制备案类环境影响报告表。受深圳荣耀智能机器有限公司委托，深圳市汉宇环境科技有限公司编制本项目环境影响报告表。接受委托后，环评单位派环评技术人员深入现场踏勘，收集相关资料，在此基础上编制了本项目环境影响报告表。

## 2、建设内容

坪山荣耀工厂 B3 栋扩线整改项目位于深圳市坪山区龙田街道竹坑社区兰竹西路 9 号荣耀智能制造产业园内，租赁建筑面积为 10481 平方米（本次改扩建的建筑面积），项目在原址进行改扩建。本次改扩建仅增加设备、增加生产工序，产品产能无变化，项目具体的产品方案及建设内容如下表所示：

表2-1 产品方案

序号	产品名称	年生产能力			年运行时数
		改建前	改建后	变化量	
1	电子产品（手机）	2000 万台	2000 万台	0	2400h
2	实验室	测试实验、化学开封实验 <sup>①</sup>	测试实验、化学开封实验 <sup>①</sup>	不变	2400h

备注：①项目化学开封实验目前尚未实施。

表2-2 项目建设内容

类别	工程项目	改建前建设内容	改建后建设内容	变化情况	
主体工程	工业厂房	B3（地上建筑面积 31271.54m <sup>2</sup> ）	一座 6 层塔楼及 1 层地下室组成，主要功能为厂房，均为项目自用，建筑主体高度为 31.98 米。该栋厂房 1 楼为仓库，2 楼为实验室（测试、化学开封实验等），3 楼为组装线体车间，4 楼-5 楼为仓库，6 楼为仓库和维修车间；	一座 6 层塔楼及 1 层地下室组成，主要功能为厂房，均为项目自用，建筑主体高度为 31.98 米。该栋厂房 1 楼为仓库，2 楼为实验室（测试、化学开封实验等），3 楼为组装线体车间（增加底涂工艺），4 楼为组装测试线体车间（含底涂工艺），5 楼为仓库，6 楼为仓库和维修车间；	3 楼组装线体内新增底涂工艺，4 楼仓库变更为组装测试线体车间
		B4（地上建筑面积 31222.59m <sup>2</sup> ）	一座 6 层塔楼及 1 层地下室组成，主要功能为厂房，均为项目自用，建筑主体高度为 31.9 米。该栋厂房 1 楼为实验室（测试），2 楼为库房、办公室，3 楼为 SMT 车间、点胶、钢网清洗区，4 楼为库房、测试车间，5 楼为库房、真空镀膜区等，6 楼为测试区、办公室。	一座 6 层塔楼及 1 层地下室组成，主要功能为厂房，均为项目自用，建筑主体高度为 31.9 米。该栋厂房 1 楼为实验室（测试），2 楼为库房、办公室，3 楼为 SMT 车间、点胶、钢网清洗区，4 楼为库房、测试车间，5 楼为库房、真空镀膜区等，6 楼为测试区、办公室。	不变
		B5（地上建筑	一座 6 层塔楼，主要功能为	一座 6 层塔楼，主要功能为	不变

		面积 53370.94m <sup>2</sup> )	厂房,均为项目自用,建筑主体高度为33.75米。该栋厂房1楼为SMT车间、组装车间,2楼为仓库,3楼为SMT车间、组装、点胶车间、真空镀膜区、办公室,4楼为SMT车间、组装、测试车间、真空镀膜区、钢网、回流炉清洗区,5楼为SMT车间、点胶车间、真空镀膜区、办公室,6楼为组装、测试、等离子清洗区、真空镀膜区、维修区等。	厂房,均为项目自用,建筑主体高度为33.75米。该栋厂房1楼为SMT车间、组装车间,2楼为仓库,3楼为SMT车间、组装、点胶车间、真空镀膜区、办公室,4楼为SMT车间、组装、测试车间、真空镀膜区、钢网、回流炉清洗区,5楼为SMT车间、点胶车间、真空镀膜区、办公室,6楼为组装、测试、等离子清洗区、真空镀膜区、维修区等。	
		停车位	总停车位534个,其中地上停车位128个,地下停车位406个(位于B1、B2、B3、B4厂房地下一层停车库)。	总停车位534个,其中地上停车位128个,地下停车位406个(位于B1、B2、B3、B4厂房地下一层停车库)。	不变
	公用工程	给水	由市政供水管网提供	由市政供水管网提供	不变
		排水	项目生活污水经化粪池处理后排至市政污水管网	项目生活污水经化粪池处理后排至市政污水管网	不变
		供电工程	由市政电网提供	由市政电网提供	不变
	环保工程	废水	项目生活污水经化粪池处理后排至市政污水管网,进入上洋水质净化厂;实验废水将交由相关单位拉运处理	项目生活污水经化粪池处理后排至市政污水管网,进入上洋水质净化厂;实验废水将交由相关单位拉运处理	不变
		废气	项目生产废气经集气罩、抽风装置、管道收集并引至楼顶的UV光解+活性炭吸附装置处理后高空排放;实验室废气经通风橱收集处理后无组织排放,少量焊锡废气无组织排放;食堂油烟经收集处理达标后高空排放	原有项目生产废气经集气罩、抽风装置、管道收集并引至楼顶的UV光解+活性炭吸附装置处理后高空排放;实验室废气经通风橱收集处理后无组织排放,少量焊锡废气无组织排放;食堂油烟经收集处理达标后高空排放。本次改扩建新增有机废气经收集后经新增的1套活性炭处理装置处理后高空排放(DA004),焊接废气无组织排放。	本次改扩建新增废气收集后经新增的1套活性炭处理装置处理后高空排放(DA004)
		噪声	合理布局车间;设置独立的空压机房,设备隔声减震、消声	合理布局车间;设置独立的空压机房,设备隔声减震、消声	不变
		固体废物	危险废物	在B4厂房东面设置1栋1层危险废物贮存间(建筑面积192m <sup>2</sup> ),在B3厂房5楼ESD拆零室设置1间危险废物贮存间(建筑面积123m <sup>2</sup> ,主要用于贮存废电路板),危险废物收集后定期交由具有危险废物处理资质的单位处理	在B4厂房东面设置1栋1层危险废物贮存间(建筑面积192m <sup>2</sup> ),在B3厂房5楼ESD拆零室设置1间危险废物贮存间(建筑面积123m <sup>2</sup> ,主要用于贮存废电路板),危险废物收集后定期交由具有危险废物处理资质的单位处理

		一般工业固体废物	一般固废收集装置	一般固废收集装置	不变
		生活垃圾	交由当地环卫部门统一处理	交由当地环卫部门统一处理	不变
办公室及生活设施	办公室 (B1, 地上建筑面积 13174.02m <sup>2</sup> )	一座 10 层塔楼及 1 层地下室组成, 主要功能为办公室, 均为项目自用, 建筑主体高度为 44.2 米。	一座 10 层塔楼及 1 层地下室组成, 主要功能为办公室, 均为项目自用, 建筑主体高度为 44.2 米。	一座 10 层塔楼及 1 层地下室组成, 主要功能为办公室, 均为项目自用, 建筑主体高度为 44.2 米。	不变
	食堂 (B2, 地上建筑面积 4752.78m <sup>2</sup> )	一座 4 层塔楼及 1 层地下室组成, 主要功能为食堂, 均为项目自用, 建筑主体高度为 20 米。	一座 4 层塔楼及 1 层地下室组成, 主要功能为食堂, 均为项目自用, 建筑主体高度为 20 米。	一座 4 层塔楼及 1 层地下室组成, 主要功能为食堂, 均为项目自用, 建筑主体高度为 20 米。	不变
储运工程	仓库	建筑面积约 21020m <sup>2</sup>	建筑面积约 16126m <sup>2</sup>	建筑面积约 16126m <sup>2</sup>	仓库建筑面积减少约 4894m <sup>2</sup>

### 3、主要原、辅材料及能源消耗

根据建设单位提供资料, 本项目消耗的原、辅材料见下表:

表 2-3 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	性状	单位	年用量			最大储存量
				改扩建前	改扩建后	变化量	
1	印制板	固态	万块	4000	4000	0	167
2	贴片 IC	固态	万个	40000	40000	0	1667
3	贴片电容	固态	万个	30000	30000	0	1250
4	贴片阻容	固态	万个	30000	30000	0	1250
5	无铅锡膏	液态	kg	2000	2000	0	83
6	结构件	固态	万个	3600	4000	+400	167
7	LED	固态	万块	1800	2000	+200	83
8	锂电池	固态	万块	1800	2000	+200	83
9	模块	固态	万块	3600	4000	+400	167
10	电缆、天线	固态	万个	5400	6000	+600	250
11	包材	固态	立方米	45000	50000	+5000	2083
12	栈板	固态	万个	100	100	0	4
13	纸箱、纸隔板	固态	kg	13000	13000	0	542
14	无铅锡线	固态	kg	120	132	+12	6
15	清洗剂 1	液态	kg	4000	4000	0	167
16	清洗剂 2	液态	kg	10000	10000	0	417
17	无水乙醇	液态	kg	4000	4000	0	500
18	导热凝胶	液态	L	2000	2000	0	83
19	固定胶	液态	L	600	600	0	25
20	丙烯酸盐	固态	L	450	450	0	19
21	液氮	气态	吨	8000	8000	0	80
22	95%发烟硝酸	液态	L	10	10	0	2

23	37%盐酸	液态	L	3	3	0	1
24	丙酮	液态	L	15	15	0	2
25	磷酸	液态	L	5	5	0	1
26	丙三醇	液态	L	1	1	0	1
27	浓硫酸	液态	L	1	1	0	1
28	底涂剂	液态	kg	0	200	+200	20

表 2-4 项目增加的主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质	毒理毒性/危险性
1	底涂剂	无色透明液体，主要成分为正庚烷 80~90%、烷氧基硅烷(A) 10~20%、醇盐 3~10%、烷氧基硅烷(B) 3~10%，相对密度 0.72	易燃。引起皮肤刺激。引起严重眼睛损伤。可能引起皮肤过敏反应。可引起昏睡或眩晕。长期或反复接触可能引起器官损害。吞咽及进入呼吸道可能致命。对水生生物毒性非常大并具有长期持续影响。

备注：本项目使用的底涂剂主要用于表面难粘材质的一个表面预处理，是一种辅助产品，不属于胶粘剂、涂料。

#### 4、主要生产设备

表 2-5 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量			备注
				改扩建前	改扩建后	变化量	
1	贴片机	西门子、富士	台	450	450	0	-
2	刷锡膏机	DEK、MPM、GKG	台	60	60	0	-
3	回流炉	BTU、SOLTEC	台	30	30	0	-
4	等离子清洗机	铂滔/德国联盟	台	76	80	+4	-
5	激光雕刻机	海目星	台	73	77	+4	-
6	SPI检测	KOHOYOUNG	台	100	100	0	-
7	老化柜	国产	台	384	384	0	-
8	温箱	国产	台	25	25	0	-
9	自动装配设备	国产	台	158	198	+40	-
10	塑封机	道元/富云帝	台	123	127	+4	-
11	真空镀膜设备	国产	台	35	37	+2	-
12	钢网清洗机	清洗机 PBT, SupwerSwashII I 双轨	台	8	8	0	-
13	回流炉清洗机	TEA2050TF 时代高科	台	2	2	0	-
14	分板机	Getech	台	30	30	0	-
15	自动点胶机	联得、GAMLOT、武	台	242	242	0	-

		藏					
16	AOI	AGILENT、SAKI	台	90	90	0	-
17	IGBT 维修台	国产	台	2	2	0	-
18	电烙铁	国产	台	80	80	0	-
19	条码扫描机	联得	台	690	720	+30	-
20	过板台	朗星、国吴	台	200	220	+20	-
21	暂存机	朗星、国吴	台	200	200	0	-
22	冷却台	国产	台	100	100	0	-
23	空压机	-	台	5	5	0	-
24	真空泵	一用一备	台	5	5	0	-
25	氮储罐及配套蒸发器（液氮罐）	国产	台	2	2	0	-
26	AGV	国产	台	30	50	+20	-
27	叉车	-	台	10	10	0	使用锂电池，部分用铅蓄电池
28	超声波清洗仪	-	台	1	1	0	化学开封实验
29	纯水机	-	台	1	1	0	化学开封实验
30	通风柜	-	台	2	2	0	化学开封实验
31	BGA 维修台	国产	台	11	11	0	-
32	电批/气批	-	把	50	50	0	-
33	干燥柜	-	台	1	9	+8	-
34	液压搬运车	-	台	8	13	+5	-
35	底涂设备	-	台	0	8	+8	手机组装

### 5、总平面布置

本项目租用深圳市坪山区龙田街道竹坑社区兰竹西路 9 号荣耀智能制造产业园 B1-B5 栋厂房，厂房平面布置见下表，项目平面布置图详见附图 2。

表2-6 项目平面布置情况

名称		主要功能		变化情况
		改建前	改建后	
B1 栋 (共 10 层)	1~10 楼	办公室	办公室	不变
B2 栋 (共 4 层)	1~4 楼	食堂	食堂	不变

B3 栋 (共 6 层)	1 楼	仓库	仓库	不变
	2 楼	实验室 (测试、化学开封实验等)	实验室 (测试、化学开封实验等)	不变
	3 楼	组装线体车间	组装线体车间 (增加底涂工艺)	在组装线体车间内增加底涂工艺
	4 楼	仓库	组装测试线体车间	仓库改为组装测试线体车间
	5 楼	仓库	仓库	不变
	6 楼	仓库、维修车间	仓库、维修车间	不变
B4 栋 (共 6 层)	1 楼	实验室 (测试)	实验室 (测试)	不变
	2 楼	库房、办公室	库房、办公室	不变
	3 楼	SMT 车间、点胶、钢网清洗区	SMT 车间、点胶、钢网清洗区	不变
	4 楼	库房、测试车间	库房、测试车间	不变
	5 楼	库房、真空镀膜区等	库房、真空镀膜区等	不变
	6 楼	测试区、办公室	测试区、办公室	不变
B5 栋 (共 6 层)	1 楼	SMT 车间、组装车间	SMT 车间、组装车间	不变
	2 楼	仓库	仓库	不变
	3 楼	SMT 车间、组装、点胶车间、真空镀膜区、办公室	SMT 车间、组装、点胶车间、真空镀膜区、办公室	不变
	4 楼	SMT 车间、组装、测试车间、真空镀膜区、钢网、回流炉清洗区	SMT 车间、组装、测试车间、真空镀膜区、钢网、回流炉清洗区	不变
	5 楼	SMT 车间、点胶车间、真空镀膜区、办公室	SMT 车间、点胶车间、真空镀膜区、办公室	不变
	6 楼	组装、测试、等离子清洗区、真空镀膜区、维修区等	组装、测试、等离子清洗区、真空镀膜区、维修区等	不变

#### 6、项目四至情况

项目周边主要为工业厂房，项目东面隔绿荫北路为绿基工业园，东南面隔绿荫北路为罗庚丘小区（与本项目距离约 75 米），南面为工业厂房，西面隔启十二路为工业厂房，北面为兰竹西路及工业厂房。项目地理位置及周边四至情况见附图 1。

## 7、公用工程

(1) **供电系统:** 项目用电均由市政电网供给。

(2) **给水工程:** 本项目用水主要为生活用水, 均由市政给水管网提供。

(3) **排水工程:** 本项目生活污水(含食堂废水)排放量为  $119700\text{m}^3/\text{a}$  ( $399\text{m}^3/\text{d}$ ), 生活污水经化粪池、隔油池处理后经市政污水管网排入上洋水质净化厂处理。原有项目实验含酸废水经收集后拉运处理, 不排放。

## 8、劳动定员及工作制度

项目改扩建前员工 3500 人, 项目内设有食堂。本次改扩建所需员工为公司内部调配, 无新增员工, 年工作 300 天, 每天 8 小时。

## 9、项目水平衡

本次改扩建项目无新增废水排放, 项目原有用水主要为生活用水(含食堂用水)、实验室用水, 生活用水(含食堂用水)量为  $133000\text{m}^3/\text{a}$ , 实验室用水量为  $6\text{m}^3/\text{a}$ , 项目生活污水(含食堂废水)排放量为  $119700\text{m}^3/\text{a}$ , 实验含酸废水量为  $5.4\text{m}^3/\text{a}$ 。项目改扩建后全厂水平衡图如图 2-1 所示。

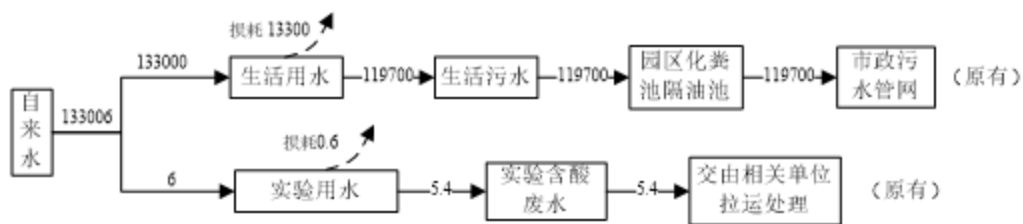
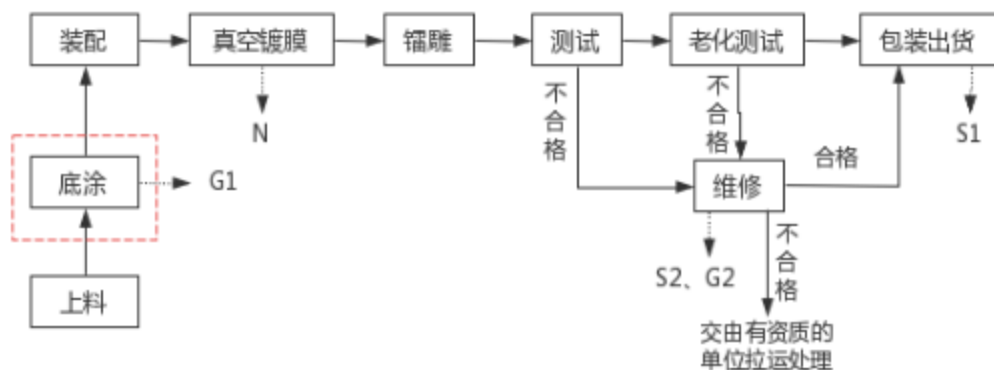


图 2-1 项目改扩建后全厂水平衡图 (单位:  $\text{m}^3/\text{a}$ )

工艺流程  
和产  
排污  
环节

## 1、工艺流程

项目本次改建内容的生产工艺流程如下:



备注：      表示新增工艺

图2-2 生产工艺流程及产污环节图

图中：G：废气（G1：有机废气；G2：焊接废气）

N：噪声（N：机械设备噪声）

S：固废（S1：废包装材料；S2：无铅废锡渣）

备注：本次改扩建内容主要分布在 B3 栋 3 楼和 4 楼，新增底涂工艺，其他工艺为现有工艺，仅增加设备。

#### 工艺流程说明：

**底涂：**在结构件表面喷涂一层有机物，加固粘接，以备后续装配，该工序产生有机废气。

**装配：**将各配件进行组装成终端产品，此过程无污染物产生。

**真空镀膜：**通过镀膜设备，在产品局部镀上一层防水的丙烯酸盐，该工序工作原理为：将工件放入真空镀膜设备内，然后利用低压气体放电现象，在阴极靶面上建立一个环状磁靶，以控制二次电子的运动，离子轰击靶面所产生的二次电子在阴极暗区被电场加速之后飞向阳极（即待镀物品），并使溅射出的粒子堆积在待镀物品上。由于真空镀膜是在真空状态下进行的，故无相关的废气产生，在真空镀膜过程中无需用到水，故无相关的废水产生和排放。

**镭雕：**通过激光雕刻机对终端产品刻 logo 等标志图案，激光雕刻机通过高能量密度的激光对工件进行局部照射，从而使表层材料形成图文标识，此

过程接触面积小，接触时间较短，产生的极少量烟尘经设备自带吸尘装置处理，不会外逸产生烟尘。

**测试、老化：**对终端产品进行音频、视频、通讯信号等使用功能性测试。然后对产品进行常温、长时间开机测试，筛查出不良品，不良品主要为 PCBA 板，对其进行维修，若维修不了，则交由具有危险废物经营许可证的单位处理。维修过程会产生少量焊锡废气。

**包装出货：**功能测试完成后，由外观检查工进行外观的检查，然后是质量检查及客户抽检，最后包装入库。

## 2、主要产污环节汇总

本次改扩建项目主要污染物为废水、废气、噪声及固体废物，详见下表：

表 2-7 改扩建项目主要产污环节汇总表

类别		产污环节	主要污染物
废水	生活污水	员工办公	COD、BOD、SS、NH <sub>3</sub> -N
废气	有机废气	底涂	非甲烷总烃
	焊锡废气	维修	锡及其化合物
固体废物	生活垃圾	员工办公	生活垃圾
	一般工业固体废物	生产过程中	废包装材料、无铅废锡渣
	危险废物	废气处理	废活性炭
噪声		设备运行	Leq (A)

与项目有关的原有环境问题

原有项目已由深圳市坪山城投智慧物业有限公司于 2021 年 6 月 11 日取得深圳市生态环境局坪山管理局《告知性备案回执》（深环坪备[2021]203号），项目运营单位深圳荣耀智能机器有限公司已于 2021 年 10 月 26 日取得《固定污染源排污登记回执》（登记编号：91440300MA5GTCCH75001W），目前尚未进行竣工环保验收；2022 年深圳荣耀智能机器有限公司进行改扩建计划，拟增加化学开封实验，于 2022 年 6 月 29 日取得深圳市生态环境局坪山管理局《告知性备案回执》（深环坪备[2022]149号），改扩建内容尚未投入运行。

## 1、原有项目概况

原有项目申报地址为深圳市坪山区龙田街道主力东区工业园(银德产业

园) 1-5号厂房(即深圳市坪山区龙田街道竹坑社区兰竹西路9号荣耀智能制造产业园B1-B5栋厂房), 主要从事电子产品(手机)的生产加工, 年产电子产品(手机) 2000万台, 主要工艺为刷无铅锡膏贴片、回流焊加工、检测、等离子气流清洗、分板、FT测试、点胶、测试、装配、真空镀膜、镭雕、测试、老化测试、维修、钢网清洗、回流炉清洗、包装, 设有实验室, 主要设置测试实验、化学开封实验。

## 2、原有项目污染物排放及治理情况

根据建设单位提供资料并结合现场调查, 原有项目污染物排放及治理情况如下。

### (1) 原有项目废水排放及治理情况

**工业废水:** 项目生产过程中无废水产生, 实验室建成投入运行后将产生实验含酸废水 $5.4\text{m}^3/\text{a}$ , 拟交由相关单位拉运处理。

**生活污水:** 全厂员工约3500人, 厂区内设有食堂, 不设住宿, 根据广东省地方标准《用水定额 第3部分: 生活》(DB44/T1461.3-2021), 本项目参照有食堂和浴室用水定额按 $38\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{年}$ 计, 则项目生活用水(含食堂用水)量为 $133000\text{m}^3/\text{a}$ ( $443.33\text{m}^3/\text{d}$ ), 产污系数0.9, 则生活污水(含食堂废水)排放量为 $119700\text{m}^3/\text{a}$ ( $399\text{m}^3/\text{d}$ ), 主要污染物为 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、氨氮、动植物油。生活污水(含食堂用水)经化粪池、隔油池处理后排入市政污水管网, 进入上洋水质净化厂。

### (2) 原有项目废气排放及治理情况

**油烟废气:** 原有项目设有食堂, 食堂厨房设置油烟净化处理系统, 处理后的油烟通过专用排烟管道引至B2栋屋面排放。

**生产有机废气:** 原有项目 B4、B5 栋钢网、回流炉清洗工序需使用清洗剂 1、清洗剂 2、无水乙醇, 会产生少量废气, 主要污染物为非甲烷总烃。废气经集气设施收集后分别引至 B4、B5 栋楼顶的 UV 光解+活性炭装置处理后高空排放。根据原环评报告, 项目钢网、回流炉清洗工序有机废气总排放量为  $285\text{kg}/\text{a}$ 。

**含锡废气：**原有项目 B4、B5 栋回流焊加工、电烙铁维修以及 B3 栋不合格品维修过程中产生少量焊锡废气，主要污染物为锡及其化合物。B4、B5 栋焊锡废气经收集后分别引至 B4、B5 栋楼顶的 UV 光解+活性炭装置处理后高空排放，B3 栋维修过程产生的少量焊锡废气无组织排放。根据原环评报告，项目回流焊加工、维修工序锡及其化合物总排放量为 5.165kg/a。

**实验废气：**项目 B3 栋实验室产生的非甲烷总烃、硝酸雾、氯化氢、硫酸雾经通风橱收集后经活性炭吸附装置处理后无组织排放。根据原环评报告，实验的有机废气排放量为 0.652kg/a，硝酸雾排放量为 1.425kg/a、氯化氢排放量为 0.131kg/a、硫酸雾排放量为 0.184kg/a。

根据企业 2022 年、2023 年例行监测数据，项目产生的有机废气、锡及其化合物能够满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准要求，食堂油烟能够满足《饮食业油烟排放控制规范》（SZDB/Z254-2017）的要求。

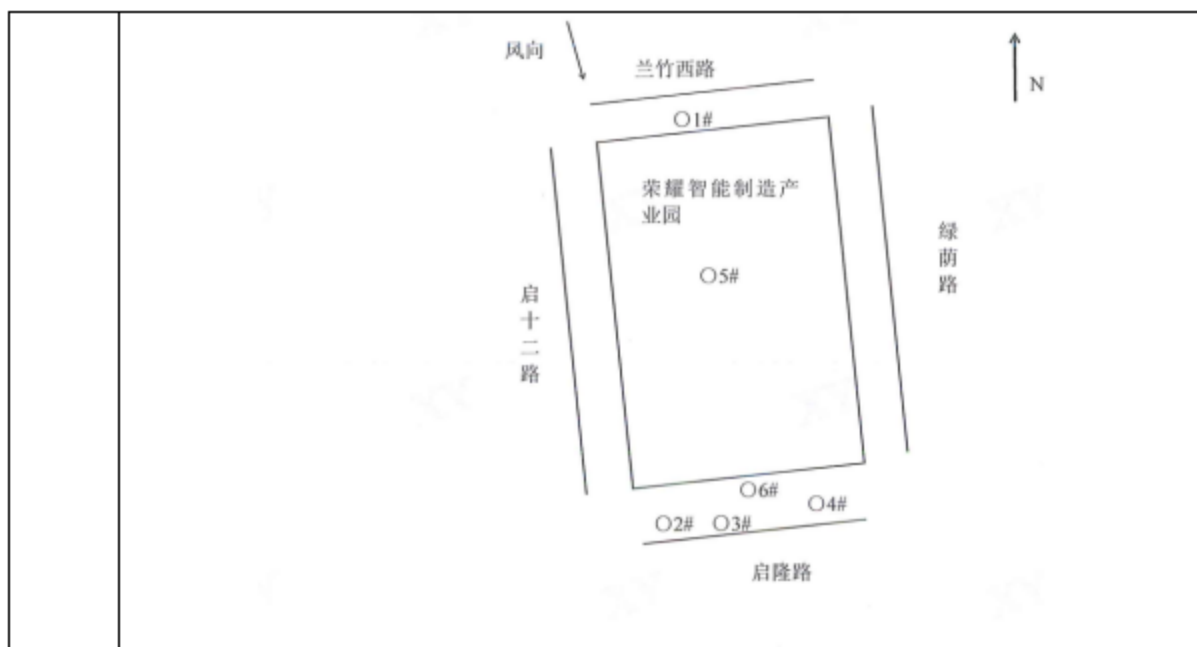
**表 2-8 食堂油烟例行监测数据**

检测点位	监测时间	检测项目	检测结果			标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
			平均基准 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)		
B2 楼顶油烟废气处理后检测口 1#	2023-8-7	油烟	0.6	/	/	1.0	达标
	2023-8-7	非甲烷总烃	/	1.31	0.07	10	达标
	2023-8-7	臭气浓度 (无量纲)	478			500	达标
B2 楼顶油烟废气处理后检测口 2#	2023-8-7	油烟	0.2	/	/	1.0	达标
	2023-8-7	非甲烷总烃	/	1.11	0.028	10	达标
	2023-8-7	臭气浓度 (无量纲)	416			500	达标

**表 2-9 现有项目生产废气例行监测数据**

检测口	监测时间	污染物	监测结果			执行标准		达标情况
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	风量 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
B4 楼顶废气排气筒 1#处理后	2022-1-21	锡及其化合物	ND	/	10611	8.5	0.97	达标

	检测口		非甲烷总烃	3.12	0.033		120	32	达标
	B4楼顶废气排气筒2#处理后检测口	2022-11-21	锡及其化合物	ND	/	11608	8.5	0.97	达标
			非甲烷总烃	2.13	0.025		120	32	达标
	B5楼顶废气排气筒1的1#处理后检测口	2023-2-2	锡及其化合物	ND	/	18921	8.5	0.97	达标
			非甲烷总烃	4.14	0.078		120	32	达标
	B5楼顶废气排气筒1的2#处理后检测口	2023-2-2	锡及其化合物	ND	/	18405	8.5	0.97	达标
			非甲烷总烃	3.85	0.071		120	32	达标
	B5楼顶废气排气筒2的1#处理后检测口	2023-2-2	锡及其化合物	ND	/	16682	8.5	0.97	达标
			非甲烷总烃	5.55	0.093		120	32	达标
	B5楼顶废气排气筒2的2#处理后检测口	2023-2-2	锡及其化合物	ND	/	18215	8.5	0.97	达标
			非甲烷总烃	5.46	0.099		120	32	达标
	厂界无组织废气上风向参照点1#	2023-2-2	锡及其化合物	ND	/	/	/	/	达标
			非甲烷总烃	1.42	/	/	/	/	达标
	厂界无组织废气下风向检测点2#	2023-2-2	锡及其化合物	ND	/	/	0.24	/	达标
			非甲烷总烃	2.88	/	/	4.0	/	达标
	厂界无组织废气下风向检测点3#	2023-2-2	锡及其化合物	ND	/	/	0.24	/	达标
			非甲烷总烃	2.14	/	/	4.0	/	达标
	厂界无组织废气下风向检测点4#	2023-2-2	锡及其化合物	ND	/	/	0.24	/	达标
			非甲烷总烃	2.07	/	/	4.0	/	达标
	厂界无组织废气下风向检测点5#	2023-2-2	非甲烷总烃	1.79	/	/	4.0	/	达标
	厂界无组织废气下风向检测点6#	2023-2-2	非甲烷总烃	1.81	/	/	4.0	/	达标



备注：O1#-O6#为无组织废气采样点。

图2-3 无组织废气监测点

### (3) 原有项目噪声产生及治理情况

原有项目运营期主要噪声源为贴片机、刷锡膏机、回流炉等离子、清洗机、分板机、自动点胶机等生产设备以及空压机、真空泵等辅助设备运行产生的噪声。项目采用低噪声设备，采取减震、隔声等降噪措施。根据企业2022年自行监测数据，项目四周厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。

表 2-10 原有项目厂界噪声自行监测数据

测点位置	监测日期	监测结果 Leq (dB(A))		标准	达标判定
		昼间	夜间		
厂界东外 1 米监测点 4#	2022-11-21	57	48	昼间 65 夜间 55	达标
厂界南外 1 米监测点 1#		54	48		达标
厂界西外 1 米监测点 2#		57	47		达标
厂界北外 1 米监测点 3#		56	49		达标

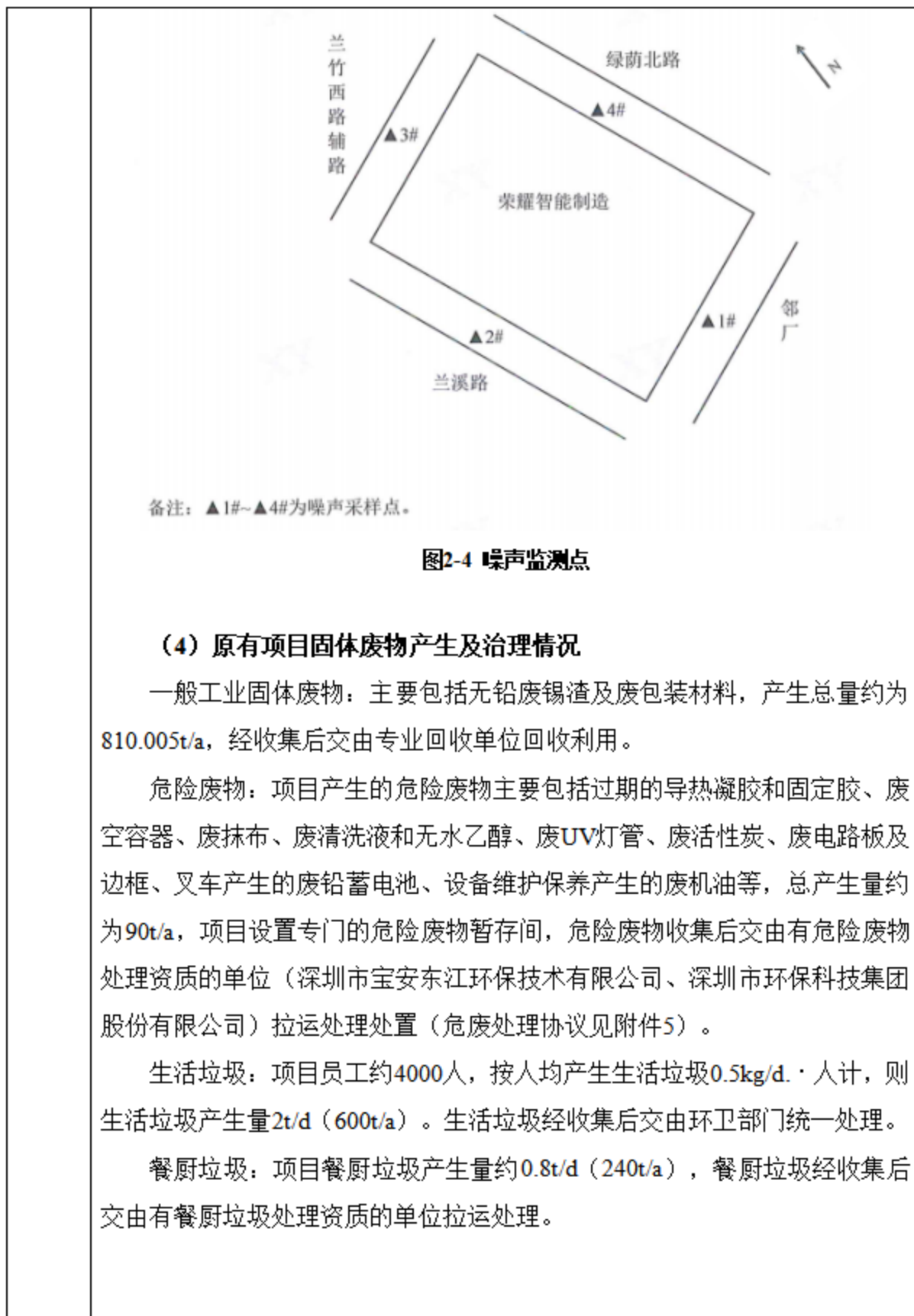


图2-4 噪声监测点

#### (4) 原有项目固体废物产生及治理情况

一般工业固体废物：主要包括无铅废锡渣及废包装材料，产生总量约为810.005t/a，经收集后交由专业回收单位回收利用。

危险废物：项目产生的危险废物主要包括过期的导热凝胶和固定胶、废空容器、废抹布、废清洗液和无水乙醇、废UV灯管、废活性炭、废电路板及边框、叉车产生的废铅蓄电池、设备维护保养产生的废机油等，总产生量约为90t/a，项目设置专门的危险废物暂存间，危险废物收集后交由有危险废物处理资质的单位（深圳市宝安东江环保技术有限公司、深圳市环保科技集团股份有限公司）拉运处理处置（危废处理协议见附件5）。

生活垃圾：项目员工约4000人，按人均产生生活垃圾0.5kg/d·人计，则生活垃圾产生量2t/d（600t/a）。生活垃圾经收集后交由环卫部门统一处理。

餐厨垃圾：项目餐厨垃圾产生量约0.8t/d（240t/a），餐厨垃圾经收集后交由有餐厨垃圾处理资质的单位拉运处理。

表2-11 原有项目主要污染物排放情况一览表

类别	污染源	污染物名称	排放量	治理措施
废水	员工生活	生活污水（含食堂废水）	119700m <sup>3</sup> /a	经化粪池、隔油池预处理后排入市政污水管网，进入上洋水质净化厂
	实验	实验废水	5.4m <sup>3</sup> /a	项目实施后，该废水将交由相关单位拉运处理
废气	生产过程中	非甲烷总烃	285kg/a	收集后经UV光解+活性炭吸附装置处理后高空排放
		锡及其化合物	5.165kg/a	
	实验室	非甲烷总烃	0.652kg/a	拟经通风橱活性炭吸附装置处理后无组织排放
		硝酸雾	1.425kg/a	
		氯化氢	0.131kg/a	
		硫酸雾	0.184kg/a	
食堂油烟	油烟	少量	经油烟净化器处理后排放	
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	600t/a	交由环卫部门统一处理
	餐厨垃圾	餐厨垃圾	240t/a	交由有餐厨垃圾处理资质的单位拉运处理
	一般工业固体废物	无铅废锡渣、废包装材料	810.005t/a	交由相关单位回收利用
	危险废物	过期的导热凝胶和固定胶、废空容器、废抹布、废清洗液和无水乙醇、废UV灯管、废活性炭、废电路板及边框、叉车产生的废铅蓄电池、设备维护保养产生的废机油等	90t/a	交由有危险废物处理资质的单位拉运处理
噪声	贴片机、刷锡膏机、回流炉等离子、清洗机、分板机、自动点胶机、空压机、真空泵等设备	设备噪声	65~85dB（A）	选用低噪声设备，合理布局、减振降噪、墙体隔声，距离衰减

### 3、原有项目与原环评符合性分析

表2-12 原有项目环评执行情况（深环坪备【2021】203号）

序号	原环评要求内容	执行情况	是否符合环保要求
1	项目从事电子产品(手机)的生产加工,年产量为2000万台,主要工艺为刷无铅锡膏贴片、回流焊加工、检测、等离子气流清洗、分板、FT测试、点胶、测试、装配、真空镀膜、镭雕、测试、老化测试、维修、钢网清洗、回流炉清洗、包装。	企业按原环评内容建设	符合
2	生活污水、食堂废水须经处理达到DB4426-2001的第二时段三级标准后排入市政污水管网进入上洋水质净化厂处理。	项目生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油池处理达到DB4426-2001的第二时段三级标准后接入市政污水管网,排入上洋水质净化厂。	符合
3	项目回流焊加工、维修产生的锡及其化合物以及钢网、回流炉清洗产生的非甲烷总烃执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准;油烟废气执行《餐饮业油烟排放控制规范(SZDBZ254—2017)》标准。	项目产生的有机废气和锡及其化合物均经UV光解+活性炭吸附装置处理达标后高空排放,能够满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准;食堂油烟能够满足《餐饮业油烟排放控制规范(SZDBZ254—2017)》标准要求。	符合
4	噪声排放执行GB12348-2008的3类(白天≤65分贝,夜间≤55分贝)。	项目四周厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求。	符合

表2-13 原有项目环评执行情况（深环坪备【2022】149号）

序号	原环评要求内容	执行情况	是否符合环保要求
1	拟在原址上进行改建,在B3栋2楼实验室内新增化学开封实验,3楼新增组装线体车间,6楼新增维修车间。	企业拟按原环评内容建设,目前尚未建设完成。	符合
2	生活污水、食堂废水依托原有设施处理达到DB4426-2001的第二时段三级标准后排入市政污水管网进入上洋水	项目生活污水经园区化粪池处理、食堂废水经园区隔油池处理达到DB4426-2001的	符合

	质净化厂处理；实验含酸废水经收集后交由相关单位拉运处理。	第二时段三级标准后接入市政污水管网，排入上洋水质净化厂；项目实验室建成后，实验含酸废水将交由相关单位拉运处理。	
3	项目维修产生的锡及其化合物以及实验产生的非甲烷总烃、硝酸雾(以 NO <sub>x</sub> 计)、氯化氢、硫酸雾执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放浓度限值。	项目目前暂未实施，项目建成后将按要求落实相关环保措施。	符合
4	噪声排放执行GB12348-2008的3类(白天≤65分贝，夜间≤55分贝)。	项目四周厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的3类标准要求。	符合

#### 4、项目存在的主要环境问题及整改措施

**存在问题：**现有项目生活污水、食堂废水、生产废气、噪声、固废处理措施均符合环保要求，于 2021 年 10 月 26 日取得《固定污染源排污登记回执》（登记编号：91440300MA5GTCCH75001W）。原有项目目前尚未进行竣工环保验收。

**整改措施：**项目应落实竣工环保验收工作。改扩建后应该严格按照相关的规定和要求对项目生产过程中产生的废气、噪声、固体废物等采取相应的措施处理。

#### 5、环保投诉情况

根据现场核实及建设单位提供的资料，项目自投产以来，尚未接到周边居民的环保投诉。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

#### 1、环境空气质量状况

根据深府[2008]98号文件《关于颁布深圳市环境空气质量功能区划的通知》，本项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

根据《深圳市生态环境质量报告书》（2021年度）的大气环境常规监测资料，深圳市的环境空气质量见下表。

表3-1 2021年深圳市环境空气质量状况一览表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 /%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10.00	达标
	24小时平均第98百分位数	9	150	6.00	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	24	40	60.00	达标
	24小时平均第98百分位数	53	80	66.25	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	37	70	52.86	达标
	24小时平均第95百分位数	78	150	52.00	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	18	35	51.43	达标
	24小时平均第95百分位数	39	75	52.00	达标
CO	年平均质量浓度	600	—	—	—
	24小时平均第95百分位数	800	4000	20.00	达标
O <sub>3</sub>	年平均质量浓度	57	—	—	—
	日最大8小时滑动平均第90百分位数	130	160	81.25	达标

由监测结果可知，深圳市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳和臭氧年平均浓度达到国家环境空气质量二级标准，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物和一氧化碳的日平均浓度以及臭氧日最大8小时滑动平均的特定百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。项目所在区域环境空气质量达标，属于达标区。

#### 2、水环境质量状况

项目所在区域属于坪山河流域，附近地表水为坪山河。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），坪山河水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。本评价引用《深圳市生态环境质量报告书》（2021年度）中2021年坪山河的常规监测资料对坪山河的水质现状进

行评价，根据《地表水环境质量评价办法（试行）》，地表水水质评价指标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中除水温、总氮、粪大肠菌群以外的21项指标。根据监测结果可知，2021年坪山河全河段的水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

表 3-2 2021 年深圳市坪山河水质监测结果及标准指数

单位：mg/L（pH 值无量纲）

水质指标	监测断面	III类标准 (≤)	单因子指数
	全河段		
pH (无量纲)	7.33	6~9	0.165
DO	7.49	≥5	0.67
COD <sub>Mn</sub>	2.2	6	0.37
COD <sub>Cr</sub>	9.4	20	0.47
BOD <sub>5</sub>	1.9	4	0.475
NH <sub>3</sub> -N	0.35	1	0.35
TP	0.10	0.2	0.50
铜	0.007	1	0.007
锌	0.006	1	0.006
氟化物	0.40	1	0.40
硒	0.0002	0.01	0.02
砷	0.0009	0.05	0.018
汞	0.00001	0.0001	0.10
镉	0.00003	0.005	0.006
六价铬	0.002	0.05	0.04
铅	0.00011	0.05	0.0022
氰化物	0.001	0.2	0.005
挥发酚	0.0002	0.005	0.04
石油类	0.01	0.05	0.20
阴离子表面活性剂	0.02	0.2	0.10
硫化物	0.002	0.2	0.01

### 3、声环境质量状况

本项目周边 50 米范围内无声环境保护目标，故不进行环境保护目标的现状监测。

#### 4、土壤、地下水环境质量状况

本项目不涉及地下水开采，不属于土壤和地下水重点行业，同时本项目所在建筑物已建成，且用地范围内地面均已采用水泥硬化地面，并做好防渗防泄漏措施，因此，本项目不存在地下水、土壤环境污染源及污染途径。

#### 5、生态环境质量现状

本项目租用已建成的场所，无新增用地，不改变占地的土地利用现状，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，不进行生态环境现状调查。

#### 主要环境保护目标：

根据现场查勘和资料调研，本项目选址不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区和文物保护单位，不在深圳市基本生态控制线范围内，也未发现国家或地方重点保护野生动植物。本项目厂界外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；项目租用现有建筑，无新增用地，无生态环境保护目标；项目周边50m范围内无声环境保护目标。项目厂界外500米范围内的主要大气环境保护目标见下表。

表 3-3 主要环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对场界距离/m
	经度	纬度					
罗庚丘小区	114.370538	22.712964	居民，约2000人	环境空气	二类环境空气功能区	东南	75
谢陂村	114.371326	22.709820	居民，约800人	环境空气	二类环境空气功能区	东南	364
基本农田	114.371300	22.714305	基本农田	土壤	/	东北	70

环境保护目标

#### (1) 水污染物排放标准

本次改扩建不涉及生产废水的产生及排放。本项目生活污水将纳入上洋水质净化厂处理，项目生活污水执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准。

污染物排放控制

标准

**(2) 大气污染物排放标准**

本次改扩建新增的非甲烷总烃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1挥发性有机物排放限值和表3厂区内VOCs无组织排放限值;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)中的无组织排放监控浓度限值。

**(3) 噪声控制标准**

根据《市生态环境局关于印发<深圳市声环境功能区划>的通知》(深环[2020]186号),本项目所在区域为3类声功能区,执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。

**(4) 固体废物**

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》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《国家危险废物名录》(2021年)等的有关规定。

表3-4 本项目应执行的排放标准

序号	环境要素	执行标准名称及级别	污染物名称	排放标准限值		
1	污、废水	广东省《水污染物排放限值》第二时段	项目	三级标准		
			pH	6~9(无量纲)		
			色度	—		
			SS	≤400mg/L		
			BOD <sub>5</sub>	≤300mg/L		
			COD	≤500mg/L		
			NH <sub>3</sub> -N	—		
			动植物油	≤100mg/L		
2	废气	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1和表3标准	有组织			
			项目	最高允许排放浓度		
			非甲烷总烃	80mg/m <sup>3</sup>		
			无组织			
			项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监

			NMHC	6mg/m <sup>3</sup>	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	
				20mg/m <sup>3</sup>	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)	项目	无组织排放监控浓度限值		
				锡及其化合物	0.24mg/m <sup>3</sup>		
3	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	-	3类			
			昼间	65dB(A)			
			夜间	55dB(A)			
总量控制指标	<p>根据广东省生态环境厅《关于印发广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》(粤环〔2021〕10号)及《深圳市生态环境保护“十四五”规划》(深府〔2021〕71号), 总量控制指标主要为化学需氧量(COD<sub>cr</sub>)、氨氮(NH<sub>3</sub>-N)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)、挥发性有机物(VOCs)、重点行业重金属等。</p> <p>废水: 本项目生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油池处理后经市政管网排入上洋水质净化厂处理, 总量控制由区域调剂, 不设总量控制指标。</p> <p>废气: 项目改建后全厂挥发性有机物排放量为 381.652kg/a, 其中改建前挥发性有机物排放量为 285.652kg/a, 本次改建新增挥发性有机物排放量为 96kg/a, 原有项目环评中挥发性有机物总量控制指标为 285.652kg/a, 则本次需申请挥发性有机物排放量为 96kg/a, 两倍削减替代量为 192kg/a, 该量由深圳市生态环境局坪山管理局统一调配。</p>						

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目在原址进行改扩建，施工期主要进行装修和生产设备安装，不涉及土建开挖等，施工期的污染主要为装修、生产设备安装和建设产生的噪声，以及车辆运输产生的扬尘。</p> <p>生产设备安装应在白天进行，并避开休息时间，车辆扬尘可通过洒水降尘处理，噪声可经墙体隔音和距离衰减。项目施工简单、施工期较短，对环境的影响较小，本项目不对施工期进行评价。</p>																																																						
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1、废水</b></p> <p><b>(1) 废水污染源强核算</b></p> <p><b>生活污水（含食堂废水）：</b>本项目运营期工作人员约 3500 人，厂区内设有食堂，不设住宿。本次改建所需的员工为公司内部调配，无新增员工。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），本项目参照有食堂和浴室用水定额按 38m<sup>3</sup>/人·年计，则项目生活用水（含食堂用水）量为 133000m<sup>3</sup>/a（443.33m<sup>3</sup>/d），产污系数 0.9，则生活污水（含食堂废水）排放量为 119700m<sup>3</sup>/a（399m<sup>3</sup>/d），主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、动植物油。生活污水（含食堂用水）经化粪池、隔油池处理后排入市政污水管网，进入上洋水质净化厂。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 项目生活污水污染物排放源情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">产排污环节</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">职工日常生活</td> </tr> <tr> <td>废水类别</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">生活污水</td> </tr> <tr> <td>污染物种类</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油</td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">污染物产生情况</td> <td style="text-align: center;">污染源</td> <td style="text-align: center;">污染因子</td> <td style="text-align: center;">产生浓度 (mg/L)</td> <td style="text-align: center;">产生量 (t/a)</td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">生活污水 (119700m<sup>3</sup>/a)</td> <td style="text-align: center;">COD<sub>Cr</sub></td> <td style="text-align: center;">400</td> <td style="text-align: center;">47.88</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">BOD<sub>5</sub></td> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">23.94</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SS</td> <td style="text-align: center;">220</td> <td style="text-align: center;">26.334</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NH<sub>3</sub>-N</td> <td style="text-align: center;">25</td> <td style="text-align: center;">2.9925</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">动植物油</td> <td style="text-align: center;">150</td> <td style="text-align: center;">17.955</td> </tr> <tr> <td>治理设施</td> <td colspan="4">生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网；</td> </tr> <tr> <td>废水排放量</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">119700m<sup>3</sup>/a</td> </tr> <tr> <td>污染物排放情况</td> <td style="text-align: center;">排放源</td> <td style="text-align: center;">污染因子</td> <td style="text-align: center;">排放浓度 (mg/L)</td> <td style="text-align: center;">排放量 (t/a)</td> </tr> </table>				产排污环节	职工日常生活				废水类别	生活污水				污染物种类	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油				污染物产生情况	污染源	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	生活污水 (119700m <sup>3</sup> /a)	COD <sub>Cr</sub>	400	47.88	BOD <sub>5</sub>	200	23.94	SS	220	26.334	NH <sub>3</sub> -N	25	2.9925	动植物油	150	17.955	治理设施	生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网；				废水排放量	119700m <sup>3</sup> /a				污染物排放情况	排放源	污染因子	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
产排污环节	职工日常生活																																																						
废水类别	生活污水																																																						
污染物种类	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油																																																						
污染物产生情况	污染源	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)																																																			
	生活污水 (119700m <sup>3</sup> /a)	COD <sub>Cr</sub>	400	47.88																																																			
		BOD <sub>5</sub>	200	23.94																																																			
		SS	220	26.334																																																			
		NH <sub>3</sub> -N	25	2.9925																																																			
动植物油		150	17.955																																																				
治理设施	生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网；																																																						
废水排放量	119700m <sup>3</sup> /a																																																						
污染物排放情况	排放源	污染因子	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)																																																			

	生活污水 (119700m <sup>3</sup> /a)	COD <sub>Cr</sub>	340	40.698
		BOD <sub>5</sub>	182	21.7854
		SS	154	18.4338
		NH <sub>3</sub> -N	24	2.8728
		动植物油	80	9.576
<b>排放方式及去向</b>	生活污水经园区化粪池隔油池处理后通过市政污水管网排入上洋水质净化厂进一步处理			
<b>排放规律</b>	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			
<b>排放口基本情况</b>	依托园区生活污水排放口			
<b>排放标准</b>	项目		标准限值	
	SS		≤400mg/L	
	BOD <sub>5</sub>		≤300mg/L	
	COD		≤500mg/L	
	NH <sub>3</sub> -N		—	
	动植物油		≤100mg/L	

## (2) 依托水质净化厂的可行性分析

本项目生活污水（含食堂废水）排放量 399m<sup>3</sup>/d，经化粪池隔油池处理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后经市政管网进入上洋水质净化厂进行处理，不直接排放至地表水体，对周边地表水体影响较小。上洋水质净化厂相对于本项目的位置见附图。

上洋水质净化厂设计处理能力为 20 万 m<sup>3</sup>/d，厂区主体工艺采用氧化沟处理工艺，出水水质执行《淡水河、石马河流域标准水污染物排放标准》（DB44-2050-2017）和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的一级 A 标准的较严值，污水经处理后达标排入坪山河。本次改建不增加废水排放量，项目原有废水排入市政污水管网，进入上洋水质净化厂处理。本项目所在区域污水管网建设工作也已经完善，上洋水质净化厂在水量、水质上能够容纳本项目污废水。本项目污废水纳入上洋水质净化厂是可行的。

## 2、废气

### (1) 废气污染源强核算

#### ①有机废气

本项目改扩建新增底涂工艺，生产过程中使用底涂剂，会产生有机废气，

主要污染因子为非甲烷总烃。本次改扩建项目使用的底涂剂主要成分为正庚烷 80~90%、烷氧基硅烷（A）10~20%、醇盐 3~10%、烷氧基硅烷（B）3~10%，其中正庚烷、烷氧基硅烷为挥发性有机化合物，底涂剂主要会保留在产品中，其中的挥发性有机化合物部分挥发，按 80%挥发计。本次改扩建项目底涂剂用量约为 200kg/a，则有机废气产生量为 160kg/a。

项目底涂工序上拟设置包围型集气设备（污染物产生设备四周及上下有围挡设施，仅保留一个操作工位面，且物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位面，敞开面控制风速不小于0.5m/s），参照《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92号）附件1《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 废气收集集气效率参考值，包围型集气设备（污染物产生设备四周及上下有围挡设施，仅保留一个操作工位面，且物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位面，敞开面控制风速不小于0.5m/s）集气效率为80%。废气收集后通过管道引至厂房楼顶后经1套活性炭吸附处理装置处理后经排气筒（DA004）高空排放，设计风量为22000m<sup>3</sup>/h。根据《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》（环函〔2014〕188号），活性炭吸附对挥发性有机物的去除率为70%计，本项目处理效率保守取50%。项目废气排放口基本情况见表4-2，废气产生和排放情况见表4-3。

### ②焊锡废气

项目产品维修过程中设有焊接工序，焊接过程中会产生焊接烟尘，主要污染物为锡及其化合物。本次改扩建新增无铅锡线用量为12kg/a，根据《焊接技术手册》（作者：史耀武，化学工业出版社，2009年7月）并结合经验排放系数，每kg锡料平均产生的焊锡废气约5.233g，则改建项目产生锡及其化合物的量约为0.063kg/a，产生量较少，主要为无组织排放，废气产生及排放情况详见表4-3。

表 4-2 改扩建项目废气排放口基本情况

排放口编号	排放口名称	排放口类型	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		
				经度	纬度				标准名称	排放浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率限值(kg/h)
DA004	有机废气排放口	一般排放口	非甲烷总烃	114.367871	22.713837	32	1.2×0.63	常温	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)	80	/

表4-3 改扩建项目生产废气产生及排放情况汇总表

废气污染源	污染物		收集效率	风量(m <sup>3</sup> /h)	污染物产生情况			污染治理设施			污染物排放情况			排放时间(h)	排放浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率限值(kg/h)
					产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	产生速率(kg/h)	产生量(kg/a)	治理设施编码	治理设施工艺	处理效率	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	排放量(kg/a)			
DA004 生产废气排放口	非甲烷总烃	有组织	80%	22000	2.424	0.053	128.000	TA001	活性炭吸附	50%	1.212	0.027	64.000	2400	80	/
厂房无组织废气	非甲烷总烃	无组织	/	/	/	0.013	32.000	/	/	/	/	0.013	32.000	2400	监控点处 1h 平均浓度值: 6mg/m <sup>3</sup> ; 监控点处任意一次浓度值: 20mg/m <sup>3</sup>	
	锡及其化合物	无组织	/	/	/	0.000026	0.063	/	/	/	/	0.000026	0.063	2400	0.24	/

本次扩建内容新增废气将新增 1 套活性炭处理装置处理后由新增的 1 根排气筒（DA004）高空排放，与原有废气处理设施无依托关系。根据原有项目的环评文件，原有项目钢网、回流炉清洗工序有机废气总排放量为 285kg/a，回流焊加工、维修工序锡及其化合物总排放量为 5.165kg/a，实验的有机废气排放量为 0.652kg/a、硝酸雾排放量为 1.425kg/a、氯化氢排放量为 0.131kg/a、硫酸雾排放量为 0.184kg/a。扩建后全厂废气排放情况见下表。

**表 4-4 扩建后全厂废气排放情况**

污染物	原有项目排放量	扩建项目排放量	扩建后全厂排放量
非甲烷总烃	285.652kg/a	96kg/a	381.652kg/a
锡及其化合物	5.165kg/a	0.063kg/a	5.228kg/a
硝酸雾	1.425kg/a	0	1.425kg/a
氯化氢	0.131kg/a	0	0.131kg/a
磷酸雾	0.703kg/a	0	0.703kg/a
硫酸雾	0.184kg/a	0	0.184kg/a

### （2）废气污染治理设施可行性

本项目废气污染物主要为有机废气、焊锡废气，有机废气经收集后采用活性炭吸附的处理方式。活性炭是一种多孔的含碳物质，具有高度发达的孔隙结构，提供大量的比表面积，能与气体充分接触，其吸附原理是利用活性炭自身发达的孔隙结构，利用分子之间的相互吸引力把废气中的有害物质吸附过来，达到净化的目的。活性炭吸附处理有机废气是目前十分成熟及常用的方法，适用于低浓度废气处理，处理效率高，适用广泛，操作简单。根据深圳市生态环境局关于印发《深圳市工业有机废气治理用活性炭更换技术指引（试行）》的通知（深环办〔2023〕66号），活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，本项目拟每三个月更换一次活性炭，能够满足项目需求。参考《废气处理工程技术手册》及同类型污染物处理装置应用情况，活性炭处理方法对有机污染物处理方法可行。

### （3）环境影响分析

本次改扩建项目运营期生产过程中产生的有机废气经收集后经活性炭吸附装置处理后排放，产生的少量焊锡废气无组织排放。经计算，本项目非甲烷

总烃排放能够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），锡及其化合物排放能够满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001），对周边大气环境影响较小。

### **3、噪声**

#### **(1) 源强分析及防治措施**

根据项目提供资料，本次改扩建项目运营期主要噪声源为生产设备噪声，在通过选用低噪声设备，采取减振、墙体隔声等降噪措施后，产生的噪声源强如下：

表 4-4 改扩建项目运营期噪声源调查清单（室外声源）

声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB(A) / m)	声源控制措施	运行时段	设备数量 (台)
		X	Y	Z				
风机	/	3	13	31.98	80/1	选用低噪声设备、采取减震等措施	8h/d	1

备注：表中坐标以项目所在建筑中心（114.367871，22.713721）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。设施置于室外楼顶，通过选用低噪声设备、减震降噪等措施降噪效果取 15dB(A)。

表 4-5 改扩建项目运营期噪声源调查清单（室内声源）

建筑名称	声源名称	型号	设备数量 (台/套)	单台声源源强	多台设备等 声源源强	声源控制 措施	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内边 界声级 /dB(A)	运行 时段	建筑物插 入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
				(声压级/距 声源距离) / (dB(A) / m)	(声压级/距声 源距离) / (dB (A) / m)		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑 物外 距离
B3 栋 厂 房	等离子清洗机	铂滔/德国联盟	4	75/1	81/1	选用低噪声设备、采取减震、厂房隔声等措施	-5	10	11.2	6	65	8h/d	28	37	1
	激光雕刻机	海目星	4	80/1	86/1		-10	16	11.2	6	70	8h/d	28	42	1
	塑封机	道元/富云帝	4	75/1	81/1		-12	20	11.2	6	65	8h/d	28	37	1
	液压搬运车	/	5	80/1	87/1		18	13	11.2	6	71	8h/d	28	43	1
	底涂设备	/	8	75/1	84/1		-23	18	11.2	6	68	8h/d	28	40	1

备注：①表中坐标以项目所在建筑中心（114.367871，22.713721）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向。根据《环境噪声控制工程》，郑长聚等编，高等教育出版社，1990，墙体隔声量可以达到 35~53dB(A)，考虑到声音会通过门窗传播出去，故保守估计取最低隔声量的 80%，即  $35 \times 80\% = 28\text{dB(A)}$ 。

②项目涉及多台同类型设备的，保守按最不利影响考虑，将多台同类型设备等效为点声源组，仅列出最靠近厂界的设备的相对位置。

## (2) 厂界和环境保护目标达标情况分析

### 1) 预测模式

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 的要求,项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 附录 A(规范性附录)户外声传播的衰减和附录 B (规范性附录)中“B.1 工业噪声预测计算模型”(室内声源)。

#### ①室内声源

噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。从安全角度出发,本预测从各点源包络线开始,只考虑声传播距离这一主要因素,各噪声源可近似作为点声源处理,声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源源功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按以下公式近似求出:

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

式中: TL—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB (A)

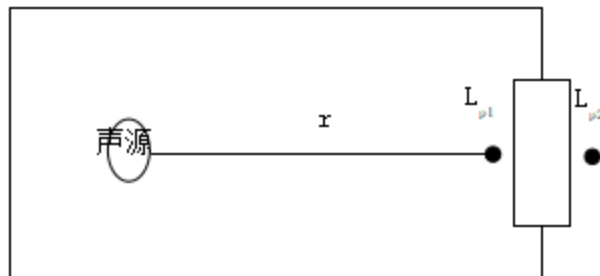


图4-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按以下公式计算某一室内声源靠近转护结构处产生的倍频带声压级:

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

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,  $Q=2$ ;当放在两面墙夹角处时,  $Q=4$ ;当放在三面墙夹角处时,  $Q=8$ ;

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

式中： $L_{p1j}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB。

$L_{p1j}$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB。

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2j}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB

$TL_i$ —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB

然后按公式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计出预测点处的 A 声级。

### ②室外声源

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： $L_p(r)$ —噪声源在预测点的声压级，dB (A)；

$L_p(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的声压级，dB (A)；

$r_0$ —参考位置距声源中心的位置，m；

r—声源中心至预测点的距离，m；

$\Delta L$ —各种因素引起的声衰减量（如声屏障，遮挡物，空气吸收，地面吸收等引起的声衰减），dB (A)。

### ③总声压级

$$Leq(T) = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \left[ \sum_{i=1}^M t_{out,i} 10^{0.1L_{out,i}} + \sum_{j=1}^N t_{in,j} 10^{0.1L_{in,j}} \right] \right)$$

式中：T 为计算等效声级的时间；

M 为室外声源个数；N 为室内声源个数；

$t_{out,i}$  为 T 时间内第 i 个室外声源的工作时间；

$t_{in,j}$  为 T 时间内第 j 个室内声源的工作时间；

$t_{out}$  和  $t_{in}$  均按 T 时间内实际工作时间计算。

## 2) 预测结果

本项目场界外周边50米范围内无声环境保护目标。采用以上噪声预测模式对拟建项目主要噪声源对场界四周的影响值进行预测，得到下表：

表4-6 噪声预测一览表 dB (A)

场界/敏感点	时间	贡献值	背景值	预测值	执行标准	达标情况
东侧场界	昼间	25	57	57	65	达标
	夜间		48	48	55	达标
南侧场界	昼间	25	54	54	65	达标
	夜间		48	48	55	达标
西侧场界	昼间	40	57	57	65	达标
	夜间		47	48	55	达标
北侧场界	昼间	32	56	56	65	达标
	夜间		49	49	55	达标

根据预测结果，在采取选用减振、隔声等降噪措施后，项目四周场界噪声贡献值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求，项目运营期间的噪声对周边声环境的影响较小。

## 4、固体废物

本项目固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。各固体废物产生及处置情况如下：

### (1) 生活垃圾

项目改建部分所需员工为公司内部调配,无新增员工,故无新增生活垃圾。

(2) 一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物产生及处置情况见下表。

表4-7 改扩建项目一般工业固体废物产生及处置情况一览表

序号	名称	产生环节	属性	物理性状	年度产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)
1	废包装材料	生产过程中	一般工业固体废物	固态	90	袋装	交由相关单位回收利用	90
2	无铅废锡渣	生产过程中	一般工业固体废物	固态	0.002	袋装	交由相关单位处理	0.002

(3) 危险废物

本次改扩建项目产生的危险废物主要为废气处理产生的废活性炭、底涂剂使用后的废空容器、废抹布等,产生量为2.364t/a。根据同类工程调查,活性炭吸附有机废气的的能力大概为每千克活性炭吸附0.2kg有机废气,废弃活性炭认为是被吸附的有机气体的量和活性炭本身的用量之和。根据前文分析,活性炭吸附的有机废气量约64kg/a,则活性炭用量为320kg/a,项目废气处理设施活性炭箱总容量约为0.3t,实际使用活性炭的量大于处理有机废气所需活性炭的量,约每三个月更换1次活性炭,则产生的废活性炭量约为1.264t/a。项目危险废物须集中收集、储存,定期交由具有危险废物处理资质的单位处置。本项目危险废物产生及处置情况见下表。

表4-8 改建项目危险废物产生及处置情况一览表

序号	名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生环节	物理性状	主要有害有毒物质名称	环境危害特性	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)
1	废活性炭	HW49	900-039-49	1.264	废气处理	固态	有机污染物	T	密封袋装	置于危废暂存场所,定期交由具有危险废物处理资质的	1.264
2	废空容器	HW49	900-041-49	0.1	试剂使用	固态	沾染的化学试剂	T/In	密封桶装		0.1

3	废抹布	HW49	900-041-49	1	生产过程	固态	沾染的化学试剂	T/ln	袋装	单位处理	1
---	-----	------	------------	---	------	----	---------	------	----	------	---

#### (4) 固体废物环境管理要求

本项目生活垃圾应日产日清，生活垃圾临时存放点应做好防雨措施，定期冲洗，防止滋生蚊虫。

本项目一般工业固体废物应收集后交由相关单位回收利用或处理。

本项目危险废物收集后分类暂存于危废暂存场所中并做好标识，并定期将危险废物交由具有危险废物处理资质的单位拉运处置。项目危险废物暂存处应按国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求设置，并做好防风、防雨、防晒、防渗措施，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盛装，盛装危险废物的容器和胶袋必须张贴符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求的标签等，防止造成二次污染。危险废物转移要严格执行转移联单制度，规范建立危险废物的产生、转移、处置台账，记录危险废物的去向，并按照生态环境部有关要求做好每年度危险废物管理计划。

#### 5、地下水、土壤

本项目土壤、地下水的污染源主要是危废暂存区。本项目厂区已基本全部做硬化处理，生产车间地面已全部做硬化处理，储存场所做好防腐、防渗的等措施，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。

#### 6、环境风险

##### (1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B，改建项目涉及的环境风险物质主要为底涂剂(含正庚烷)。

表 4-8 项目环境风险潜势辨识表

名称	CAS 号	一次最大储量 (t)	临界量 (t)	最大存储量与临界量的比值 Q	存储位置
底涂剂(含正庚烷)	142-82-5	0.02	100	0.0002	仓库
危险废物	/	3	200	0.015	危险暂存间

Q 值合计	0.0152	-
备注：本项目风险物质单独存放于 B3 栋的仓库内，与原有项目化学品存放位置不同。		
<p style="text-align: center;"><math>Q=0.0152 &lt; 1</math>，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)</p>		
附录 C，当 Q 值小于 1 时，该项目环境风险潜势为 I。		
(2) 影响途径		
项目运营过程环境风险源对周边环境的影响途径包括：		
①本项目底涂剂等化学品存放于仓库内，如底涂剂等原辅材料储存、使用		
过程出现泄漏情况，将渗漏、泄漏至地表，会对该区域地表水水质、土壤造成		
污染。		
②本项目废气治理设施若出现故障，可能造成废气直接排放，对周围环境		
造成不良影响，若危险废物暂存场所因容器、地面破损等发生泄漏，则可能造		
成土壤和水体污染。		
③各类风险物质因泄漏或使用不当引起火灾或爆炸事故引发的次生环境		
污染，如火灾产生的烟气、消防废水等进入周边环境，造成环境污染。		
(3) 环境风险防范措施及应急要求		
1) 化学品原辅材料在使用和储存中事故风险防范措施		
化学品的储存应由专人进行管理，管理人员则应具备应急处理能力。凡是		
液体危险化学品储桶，只要是所储存物品具有有毒、具有腐蚀性或易燃易爆危		
险性，均应在储桶周围设置围堰，并对化学品储存场所地面设置防渗措施。加		
强对职工的培训，化学品的使用严格按照生产操作规范。		
2) 污染防治设施事故风险防范措施		
①废气治理设施现场作业人员定时记录废气处理状况，遇不良工作状况应		
立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排。		
②设专职环保人员进行管理及保养废气处理系统，使之能长期有效地处于		
正常的运行之中。		
③危险废物暂存场所严格按照国家标准和规范进行设置，设置防渗、防漏、		
防腐、防雨等防范措施，如地面防渗、围堰等。在暂存场所内，各危险废物应		
分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源、具体成分、主要性质和泄漏、		

火灾等处置方式，危废储存容器的材质根据危险废物的性质进行选择，严防发生危险废物腐蚀、锈蚀储存容器的情况。

#### (4) 环境风险分析结论

综上，项目应严格按照环保要求，做好防范措施。项目严格落实上述措施，并加强防范意识，在落实以上各项风险防范措施，加强车间日常的管理，将环境风险降到最低水平，确保事故发生时能得到及时有效处理的前提下，项目环境风险水平可以接受。

### 7、环境监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本次评价建议环境监控计划可按照下表执行。

表 4-9 项目监测计划及内容一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废气	DA004	非甲烷总烃	每年1次	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
	无组织废气	非甲烷总烃、锡及其化合物	每年1次	非甲烷总烃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；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）
噪声	厂界四周	LAeq	每季度1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准

## 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		DA004	非甲烷总烃	活性炭吸附装置	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
		无组织废气	非甲烷总烃、锡及其化合物	加强通风	非甲烷总烃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；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)
地表水环境		生活污水(含食堂废水)	SS、BOD <sub>5</sub> 、COD、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	本次改扩建无新增生活污水，厂区的生活污水经化粪池、隔油池预处理后排入市政污水管网	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
声环境		生产设备	噪声	采取减震、隔声措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物		生活垃圾由环卫部门统一收集处理； 一般工业固体废物交由相关单位回收利用； 各类危险废物分类收集并暂存，委托具有危险废物处理资质的单位拉运处置。			
土壤及地下水污染防治措施		本项目厂区已基本全部做硬化处理，生产车间地面已全部做硬化处理，储存场所做好防腐、防渗的等措施，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。			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①设专人管理化学品，对化学品储存场所做好防渗措施；加强对职工的培训，化学品的使用严格按照生产操作规范。</p> <p>②设专人管理维护废气治理设施，定期巡检，定时记录废气处理状况，保证设备能长期处于正常运转状态，危险废物暂存场所严格按照国家标准和规范进行设置。</p>
其他环境管理要求	/

## 六、结论

本项目运营期间在严格落实本评价提出的环保措施，确保各种治理设施正常运转和各项污染物达标排放的前提下，项目运营过程中产生的废水、废气、噪声和固体废物等污染物不会对周边环境造成明显影响。

从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		非甲烷总烃	285.652kg/a			96kg/a		381.652kg/a	+96kg/a
		锡及其化合物	5.165kg/a			0.063kg/a		5.228kg/a	+0.063kg/a
		硝酸雾	1.425kg/a			0		1.425kg/a	0
		氯化氢	0.131kg/a			0		0.131kg/a	0
		磷酸雾	0.703kg/a			0		0.703kg/a	0
		硫酸雾	0.184kg/a			0		0.184kg/a	0
废水		生活污水（含 食堂废水）	119700m <sup>3</sup> /a			0		119700m <sup>3</sup> /a	0
		实验含酸废 水	5.4m <sup>3</sup> /a			0		5.4m <sup>3</sup> /a	0
一般工业 固体废物		废包装材料	810/a			90t/a		900t/a	+90t/a
		无铅废锡渣	0.005t/a			0.002t/a		0.007t/a	+0.002t/a
危险废物		废机油	0.3t/a			0		0.3t/a	0
		过期的导热 凝胶和固定	0.5t/a			0		0.5t/a	0

	胶							
	废空容器	8.5t/a			0.1t/a		8.6t/a	+0.1t/a
	废抹布	17t/a			1t/a		18t/a	+1t/a
	废清洗液和无水乙醇	8t/a			0		8t/a	0
	废 UV 灯管	0.2t/a			0		0.2t/a	0
	废活性炭	5t/a			1.264t/a		6.264t/a	+1.264t/a
	废铅蓄电池	0.5t/a			0		0.5t/a	0
	废电路板及边框	50t/a			0		50t/a	0
	含酸废液	1t/a			0		1t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①