

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：镭神技术（深圳）有限公司项目

建设单位（盖章）：镭神技术（深圳）有限公司

编制日期：2025 年 5 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	镭神技术（深圳）有限公司项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	**	联系方式	**
建设地点	广东_省(自治区)_深圳_市_光明_县(区)_玉塘_乡(街道), 玉律社区光侨大道 1008 号裕丰达工业园 3 栋 2-4 楼、第七工 业区汉海达科技创新园 3 栋 1 楼 101、102 (具体地址)		
地理坐标	裕丰达工业园 3 栋 (_113_ 度 _53_ 分 _9.074_ 秒, _22_ 度 _43_ 分 _20.150_ 秒) 汉海达科技创新园 3 栋 (_113_ 度 _53_ 分 _11.343_ 秒, _22_ 度 _43_ 分 _16.905_ 秒)		
国民经济 行业类别	C356 电子和电 工机械专用设 备制造	建设项目 行业类别	70、电子和电工机械专用设备 制造 356；其他
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 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	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海） 面积（m ² ）	13655（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

1、与“三线一单”相符性分析

(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。

(2) 环境质量底线

水环境：本项目所在区域属茅洲河流域。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）、《关于颁布深圳市地面水环境功能区划的通知》（深府〔1996〕352号），茅洲河水质目标为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。本项目运营期生活污水经处理达标后通过市政污水管网排入公明水质净化厂进一步处理，生产废水经收集后交由相关单位拉运处理，不会对周边地表水产生不利影响。

环境空气：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。本项目产生的有机废气及焊锡废气较少，经收集过滤后排放，对周边大气环境影响较小。

(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，因此符合资源利用上线的要求。

(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）及《深圳市生态环境局关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案 2023 年度动态更新成果的通知》深环〔2024〕154号，本项目所在区域属于玉塘街道一般管控单元（YB86）（见附图），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	1	全面加强产业管控，通过开发集体土地、提	本项目租用现有厂房，与	符

	布局 管控		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。	产业管控要求不冲突。	合
		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。	本项目属于电子和电工机械专用设备制造业，与区域布局管控要求不冲突。	符合
		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。	本项目使用的乙醇为含VOCs原辅料，仅用于必要时擦拭零件使用，用量少，仅19.725kg/a，对周边环境影响有限。现阶段酒精和丙酮被广泛应用于电子及相关设备生产行业，目前无高效的可替代材料。	符合
		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。	本项目未占用水域岸线。	符合
		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。	不涉及此内容。	符合
	能源 资源 利用	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。	项目建成后将落实相关要求。	符合
	污染 物排 放管 控	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。	不涉及此内容。	符合
		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。	本项目设备擦拭环节使用乙醇19.725kg/a，用量少，对周边环境影响有限。本项目产生的有机废气经集气罩收集后经活性炭过滤棉过滤处理后排放。满足相关标准要求。	符合
		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。	本项目生产废水委托有资质的单位拉运处理，生活污水经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	1	公明水质净化厂应当制定本单位的应急预	不涉及此内容。	符

	险防控	案，配备必要的抢险装备、器材，并定期组织演练。		合
	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。	本项目不属于广东省《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》中需要编制突发环境事件应急预案的类型。企业将采取有效风险防范措施，降低环境风险。	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》（2024 年本）、《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（2025 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。”“（三）现有企业改建、扩建项目应满足“增产不增污”或“增产减污”、“技改减污”、“迁建减污”的总量控制要求。”

本项目位于茅洲河流域，项目生产废水经收集后交由相关单位拉运处理，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，进入公明水质净化厂。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《广东省大气污染防治条例》（2022修正）、《深圳市生态环境局关于优化氮氧化物和挥发性有机物总量指标管理工作指导意见的通知》（深环办〔2024〕28号）、《深圳市污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发实施<“深圳蓝”可持续行动计划（2022—2025年）>的通知》（深污防攻坚办〔2022〕30号）、《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）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
《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。	本项目无二氧化硫、氮氧化物等重点大气污染物产生。本项目设备擦拭环节使用酒精19.725kg，现阶段酒精和丙酮被广泛应用于电子及相关设备生产行业，目前无有效的可替代材料。VOCs产生量较少，远低于300公斤/年，无需申请总量控制指标，符合《深圳市生态环境局关于优化氮氧化物和挥发性有机物总量指标管理工作指导意见的通知》（深环办〔2024〕28号）、《深圳市污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发实施<“深圳蓝”可持续行动计划（2022—2025年）>的通知》（深污防攻坚办〔2022〕30号）的要求。
《深圳市生态环境局关于优化氮氧化物和挥发性有机物总量指标管理工作指导意见的通知》（深环办〔2024〕28号）	NOx或 VOCs排放量小于 300 公斤/年的项目，排放总量指标可直接予以核定，不需进行总量替代。	
《深圳市污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发实施<“深圳蓝”可持续行动计划（2022—2025年）>的通知》（深污防攻坚办〔2022〕30号）	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。加强停机检修等非正常工况废气排放控制，鼓励企业开展高于现行标准要求的治	

	号)	理措施。全面排查清理涉VOCs排放废气旁路，因安全生产等原因必须保留的，要加强监控监管。	通知》(深环办 (2024)28号)。项目产生的有机废气经收集后经活性炭过滤棉过滤后排放,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。因此,本项目有机废气治理与相关文件政策不相冲突。
	《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)	珠三角核心区突出创新驱动，示范带动，推进城市群生态文明建设.....实施更严格的环境准入，新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代。	

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

镭神技术（深圳）有限公司于 2017 年 10 月成立，注册地位于深圳市光明区玉塘街道玉律社区光侨大道 1008 号裕丰达工业园 3 栋 201，统一社会信用代码：91440300MA5ETJ0W0W，是一家致力于向光通讯、工业激光、芯片制造等行业提供专业的生产加工、组装、测试技术成套解决方案及定制化设备的企业，积极推动高端装备国产化替代进程，现为国家专精特新“小巨人”企业、国家高新技术企业。

因企业发展需要，镭神技术（深圳）有限公司拟选址深圳市光明区玉律社区光侨大道 1008 号裕丰达工业园 3 栋 2-4 楼、第七工业区汉海达科技创新园 3 栋 1 楼 101、102，从事光路耦合机组装调试、通信芯片老化测试机组装调试及生产小型铝、铁金属切削加工件，年涉及产量分别为 500 台，500 台，10000 件。

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“三十二、专用设备制造业 35”中的“70、电子和电工机械专用设备制造 356；其他”，应编制备案类环境影响报告表。受镭神技术（深圳）有限公司项目委托，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、建设内容及规模

项目运营期主要从事光路耦合机组装调试、通信芯片老化测试机组装调试及生产小型铝、铁金属切削加工件。其中，生产的小型铝、铁金属切削加工件不对外销售，仅自用组装，年设计产量 10000 件。

表 2-1 项目生产产品方案

	产品名称	年设计产量	年运行时数	备注
1	光路耦合机	500 台	2080h	裕丰达工业园 3 栋
2	通信芯片老化测试机	500 台		裕丰达工业园 3 栋
3	小型铝、铁金属切削加工件	10000 件	5200h	（自用，不对外）汉海达科技创新园 3 栋

表 2-2 本项目建设内容一览表			
工程类型	工程内容	建设内容与规模	
主体工程	裕丰达工业园 3 栋 2F	建筑面积约 3205m ² ，主要建设内容包括电子模组生产线、电子物料仓库、PCBA 老化间、第三方物料存放区、自组装物料存放区、出货成品整理区、大件围栏仓库、IQC 检测房（用于来料质量检测，无污染产生）、空压机房、钳工作业区、生产组长办公室等、员工休息区、茶水间、总电房等。	
	裕丰达工业园 3 栋 3F	建筑面积约 3205m ² ，主要建设内容包括茶室、大堂、人事行政办公室、行政总监室、总监室、董事长室、财务室、财务总监室、卡座办公室、仓库、设备生产厂线等。	
	裕丰达工业园 3 栋 4F	建筑面积约 3205m ² ，主要建设内容包括 10 万级恒温恒湿无尘车间、合用前室、员工休息区、茶水间、办公室、会议室、线边围栏仓、大件围栏仓库、空压机房、出货成品整理区、BU1 实验室（仅为物理组装，无污染物产生）等。	
	汉海达科技创新园 3 栋 1 楼	建筑面积约 4040m ² ，主要建设内容包括总监室、培训室、会议室、办公室、光干涉测量室、精密结构实验室、研发电子实验室、研发结构实验室、视觉检测室（上述实验室均为物理检测研发，无污染物产生）、滑台组装房、刀具室、磨床房、设备组装线、库房、直线电机组装房、CNC 车间、测量室、机房、行政仓等。	
辅助工程	能源	项目所有设施均以电为能源	
公用工程	供水	由区域市政给水管网供应	
	供电	由区域电网供应	
环保工程	废气	颗粒物	经集气罩收集后集中排入水洗装置，颗粒物沉淀后按固废处置
		VOCs	集气罩收集并通过活性炭过滤棉过滤后引至车间内临窗侧无组织排放
		焊锡废气	集气罩收集并通过活性炭过滤棉过滤后引至车间内临窗侧无组织排放
	生产废水		本项目生产废水集中贮存于专用容器，由第三方定期拉运处置
	生活污水		本项目员工生活污水通过园区化粪池收集与处理后排入市政污水管网
	噪声治理设施		选用低噪声设备，采取消声、基础减振、厂房隔声等措施
	固废治理设施		本项目危险废物分类收集后定期外委有资质单位拉运处理，一般固废集中贮放于专用容器，由有资质的第三方定期回收处置。

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。

该内容涉及公司商业机密，不得公开！

本项目主要化学原辅材料理化性质如下：

该内容涉及公司商业机密，不得公开！

本项目能耗情况详见下表：

表 2-4 主要能源及资源消耗一览表

名称	用途	年用量	来源	储运方式
水	生活用水	3000m ³ /a	市政管网供给	供水管网输送
	生产用水	5.31m ³ /a		
		纯净水 0.224 m ³ /a	外购	汽车运输
电	生产、生活	1063925.8kWh/年	市政电网供给	供电网络输送

4、主要生产设备

该内容涉及公司商业机密，不得公开！

5、总平面布置

本项目位于深圳市光明区玉塘街道玉律社区光侨大道 1008 号裕丰达工业园 3 栋 2、3、4 层及第七工业区汉海达科技创新园 3 栋 1 楼 101、102，其中，设备组装调试工艺主要在裕丰达工业园 3 栋 2、3、4 层，汉海达科技创新园 3 栋 1 楼主要用于机加工工艺生产，裕丰达 3 栋 2、4 楼主要用作设备组装，3 楼主要为办公区，项目建筑功能分布见表 2-2，各层平面布置详见附图 2。

6、项目四至情况

本项目裕丰达工业园 3 栋北侧为光侨路，南侧为园区停车场及道路，西侧为园区宿舍，东侧为裕丰达工业园 2 栋；汉海达科技创新园 3 栋北侧为园区内部道路，西侧、东侧为园区空地，南侧为汉海达科技创新园 1、2 栋。项目周边四至情况见附图 3。

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：市政管网统一供水。项目用水主要为生活用水。

(3) 排水工程：项目生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，进入水质净化厂。

8、劳动定员及工作制度

本项目员工数为 300 人，项目年工作 260 天，其中裕达丰工业园 3 栋 2、3、4 层（组装调试工艺）即每天 8 小时。汉海达科技创新园 3 栋 1 楼（机加工）每

天工作 20 小时，两班倒。本项目内不设食宿。

9、项目水平衡

本项目生活用水为 $3000\text{m}^3/\text{a}$ ($11.538\text{m}^3/\text{d}$)，生产用水量共约 $5.534\text{m}^3/\text{a}$ ($0.021\text{m}^3/\text{d}$)。生活污水排放量为 $2700\text{m}^3/\text{a}$ ($10.384\text{m}^3/\text{d}$)，经园区化粪池处理后排入市政污水管网；生产废水 $4.31\text{m}^3/\text{a}$ ($0.0166\text{m}^3/\text{d}$)，经收集后交由相关单位拉运处理。项目用排水核算过程详见第四章中的“废水污染源强核算”。项目水平衡如下图所示。

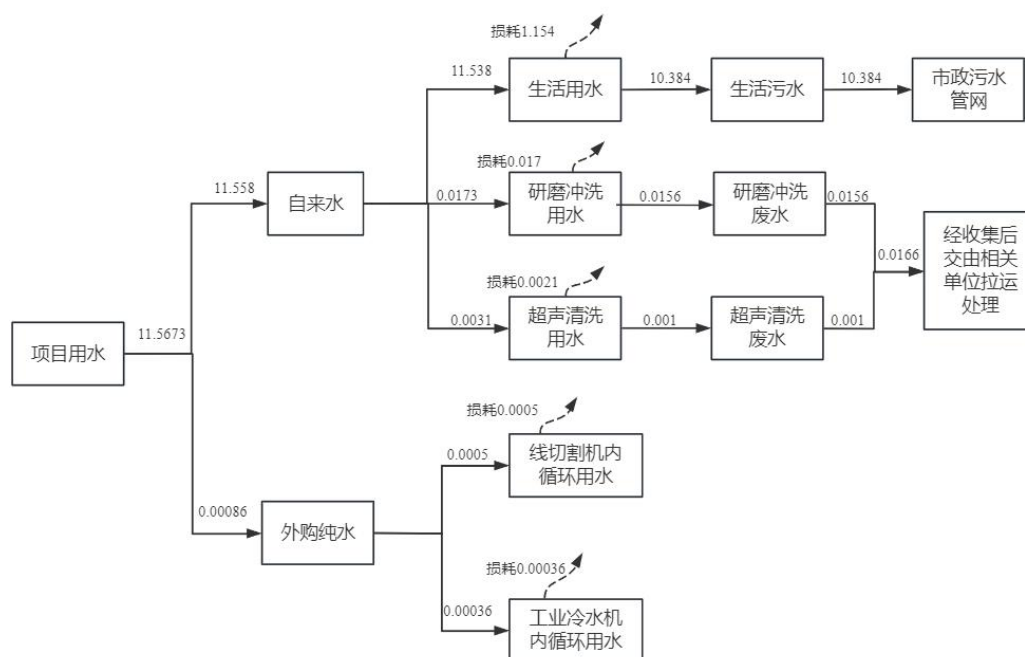


图2-1 项目水平衡图 (单位: m^3/d)

工艺流程和产排污环节	1、工艺流程和产污环节 该内容涉及公司商业机密，不得公开！		
	2、主要产污环节汇总 本项目主要污染物为生活污水、废气、噪声及固体废物，详见下表：		
	表 2-6 项目主要产污环节汇总表		
		类别	产污环节
	废水	生活污水	员工办公
		工业废水	冲洗、超声波清洗
	废气	有机废气	结构组装-酒精擦拭零件
		颗粒物	开料、磨床研磨
		焊锡废气	电气组装-焊接
	固体废物	生活垃圾	员工办公
		一般工业固体废物	生产过程中
		危险废物	CNC 加工、磨床磨削、研磨
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，无与项目有关的原有污染问题。		

IV 类标准。本评价引用《深圳市生态环境质量报告书》（2023 年度）中 2023 年茅洲河的常规监测资料对茅洲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，2023 年茅洲河全河段的水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求。

表 3-2 2023 年深圳市茅洲河水质监测结果及标准指数

单位：mg/L（水温：℃；pH 值无量纲；粪大肠菌群：个/L）

水质指标	监测断面	IV 类标准 (≤)	单因子指数
	全河段		
水温	25.9	—	不评价
pH（无量纲）	7.3	6~9	0.15
DO	6.6	≥3	0.308
COD _{Mn}	3.8	10	0.38
COD _{Cr}	14.5	30	0.483
BOD ₅	2.3	6	0.383
NH ₃ -N	0.56	1.5	0.373
TP	0.151	0.3	0.503
TN	5.48	—	不评价
铜	0.004	1.0	0.004
锌	0.011	2.0	0.0055
氟化物	0.60	1.5	0.4
硒	0.0002	0.02	0.01
砷	0.0010	0.1	0.01
汞	0.00001	0.001	0.01
镉	0.00004	0.005	0.008
六价铬	0.002	0.05	0.04
铅	0.00010	0.05	0.002
氰化物	0.0072	0.2	0.036
挥发酚	0.0004	0.01	0.04
石油类	0.035	0.5	0.07
阴离子表面活性剂	0.02	0.3	0.0667
硫化物	0.005	0.5	0.01
粪大肠菌群（个/L）	91000	20000	不评价

环境保护目标	3、声环境质量状况 根据《深圳市生态环境质量报告书（2023 年度）》，2023 年深圳市昼间区域环境噪声等效声级平均值为 55.6 分贝，达标率为 98.6%，夜间区域环境噪声等效声级平均值为 47.3 分贝，达标率为 95.9%，区域噪声总体水平为三级，声环境质量一般。项目所在光明区的区域环境噪声等效声级平均值在昼间和夜间分别为 55.4 分贝和 47.2 分贝，达标率分别为 100%和 100%。 本项目周边 50 m 范围内无声环境保护目标，无需进行声环境质量现状调查。 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，本项目无生产废水产生，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，无生态环境保护目标；项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，仅有园区宿舍楼作为环境关注点。项目厂界外 500 米范围内的主要大气环境保护目标及环境关注点见下表。 表 3-3 环境关注点一览表 <table> <tr> <th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对场界距离/m</th></tr> <tr> <th>经度</th><th>纬度</th></tr> <tr> <td>1</td><td>裕丰达园区宿舍</td><td>113.885264</td><td>22.722079</td><td>员工</td><td>声环境、环境空气</td><td>声环境：3 类区、环境空气：二类区</td><td>西</td><td>13</td></tr> </table>								序号	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	1	裕丰达园区宿舍	113.885264	22.722079	员工	声环境、环境空气	声环境：3 类区、环境空气：二类区	西
序号	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																								
1	裕丰达园区宿舍	113.885264	22.722079	员工	声环境、环境空气	声环境：3 类区、环境空气：二类区	西	13																			

表 3-4 主要环境保护目标一览表								
序号	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					
1	玉律学校	113.890762	22.721693	师生	环境空气	环境空气：二类区	东	236
2	玉律三区	113.891213	22.720641	居民	环境空气	环境空气：二类区	东南	300
3	规划教育设施用地 1	113.888745	22.720952	规划教育设施用地	环境空气	环境空气：二类区	东	120
4	玉律二区	113.88760	22.718839	居民	环境空气	环境空气：二类区	南	85
5	规划居住用地	113.891299	22.722969	规划居住用地	环境空气	环境空气：二类区	东	425
6	规划教育设施用地 2	113.886192	22.719493	规划教育设施用地	环境空气	环境空气：二类区	南	90
污染物排放控制标准	(1) 水污染物排放标准 本项目生产废水（冲洗及超声清洗废水）经收集后委托相关单位拉运处理。本项目生活污水将纳入公明水质净化厂处理，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。							
	(2) 大气污染物排放标准 本项目结构组装时酒精擦拭零件产生的非甲烷总烃经集气罩收集经活性炭过滤棉过滤后引至车间内临窗侧无组织排放，排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内 VOCs 无组织排放限值，非甲烷总烃厂界无组织废气排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中的无组织排放监控浓度限值。电气组装焊接时产生的锡及其化合物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。开料磨削产生的颗粒物经集气罩收集后排入水洗装置后无组织逸散，尘渣按固废拉运处理，颗粒物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段无组织排放监控浓度限值。							
	(3) 噪声控制标准 项目租用已建成厂房。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》（GB 18597-2023）、《国家危险废物名录》（2025年版）、《深圳市生活垃圾分类管理条例》等的有关规定。

表 3-5 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	生活污水	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）					
			SS		≤400mg/L					
			BOD ₅		≤300mg/L					
			COD		≤500mg/L					
			NH ₃ -N		——					
2	废气	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段无组织排放监控浓度限值	项目		无组织排放监控点浓度限值					
			颗粒物		1.0mg/m ³					
			锡及其化合物		0.24 mg/m ³					
			非甲烷总烃		4.0mg/m ³					
	无组织	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3 厂区内VOCs无组织排放限值	项目	排放限值	限值含义		无组织排放监控位置			
							NMHC	6mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
								20mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	
	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	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_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOCs）、重点行业重金属等。 废水：本项目生产废水经收集后委托相关单位拉运处理；项目生活污水经园区化粪池处理后排入公明水质净化厂处理，总量控制由区域调剂，不设总量控制指标。 废气：本项目挥发性有机物排放量为 19.133 kg/a，小于 300kg/a，根据《深圳市生态环境局关于优化氮氧化物和挥发性有机物总量指标管理工作指导意见的通知》（深环办(2024)28号），NO_x 或 VOCs 排放量小于 300 公斤/年的项目，排放总量指标可直接予以核定，不需进行总量替代。 因此本项目无需申请总量替代。
--------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

项目利用已建成厂房，施工期环境影响较小。

运营期环境影响和保护措施

1、废水

(1) 废水污染源排放源强情况

①生活污水

本项目运营期工作人员约 300 人，均不在项目内食宿。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），不住宿员工用水定额按 10m³/（人·年）计，则项目生活用水量为 3000m³/a（11.538m³/d），产污系数 0.9，则生活污水排放量为 2700m³/a（10.384m³/d）。污水中主要特征污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS 等。生活污水经园区化粪池处理达到广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政管网进入公明水质净化厂处理。

表 4-1 项目生活污水污染物排放源情况

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 _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N			
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 （2700m³/a）	COD _{Cr}	400	1.08
		BOD ₅	200	0.54
		SS	220	0.594
		NH ₃ -N	25	0.0675

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	2700m ³ /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 (2700m ³ /a)	COD _{Cr}	340	0.918
		BOD ₅	182	0.4914
		SS	154	0.4158
		NH ₃ -N	24	0.0648
排放方式及去向	生活污水经园区化粪池处理后通过市政污水管网排入公明水质净化厂进一步处理			
排放规律	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			
排放口基本情况	依托园区生活污水排放口			
排放标准	项目		标准限值	
	SS		≤400mg/L	
	BOD ₅		≤300mg/L	
	COD		≤500mg/L	
	NH ₃ -N		——	

②生产废水

1) 超声波清洗废水

项目机加工工艺中的超声波清洗需使用自来水，根据建设单位提供资料，超声波清洗在超声波清洗机中进行，全厂设置3台清洗机，容积分别为15L一台，3.2L两台，有效容积共0.0214m³，清洗用水循环使用，只需定期补水，主要污染因子为COD_{Cr}、BOD₅、SS、石油类。根据建设单位提供资料，超声波清洗废水量约0.26m³/a(0.001m³/d)，日补水量为10%，则清洗用水量为0.81m³/a(0.0031m³/d)。清洗废水经收集后交由相关单位拉运处理。

2) 研磨冲洗废水

项目机加工工艺中的研磨后冲洗零件需使用自来水，根据建设单位提供资料，冲洗在水槽中进行，仅在有需要时冲洗部分脏污零件，冲洗频率约50%，冲洗用水量约4.5 m³/a (0.0173m³/d)，产污系数取0.9，冲洗废水量约4.05 m³/a (0.0156m³/d)，研磨冲洗废水经收集后交由相关单位拉运处理。

3) 设备循环用水

项目线切割机及工业冷水机使用外购纯净水作为内循环用水，机器均自带过滤，内循环水不外排，根据损耗情况补充纯净水。根据建设单位提供资料，其中

线切割机每季度定时补充纯净水，每次添加量 2%，年补水用水量约 0.128m³/a（0.0005m³/d），工业冷水机每月定时补充纯净水，每次添加量 10%，年用水量 0.096m³/a（0.00036m³/d），合计外购纯净水用水量约为 0.224 m³/a（0.00086m³/d），不产生废水。

综上，本项目生产用水量共约 5.534m³/a（0.021m³/d），生产废水量为 4.31m³/a（0.0166m³/d），产生的生产废水均经收集后交由相关单位拉运处理。

表4-2 项目生产废水情况

序号	项目	用水工序	用水量	废水量	主要污染物	措施
1	CNC 机加工	研磨后冲洗	4.5 m ³ /a (0.0173m ³ /d)	4.05 m ³ /a (0.0156m ³ /d)	COD、SS、石油类	经收集后统一交由相关单位拉运处理
2		超声波清洗	0.81m ³ /a (0.0031m ³ /d)	0.26m ³ /a (0.001m ³ /d)	COD、SS、石油类	
3		线切割	0.128m ³ /a (0.0005m ³ /d)	/	/	
4	设备调试	冷水机	0.096m ³ /a (0.00036m ³ /d)	/	/	
合计			5.534m ³ /a (0.021m ³ /d)	4.31m ³ /a (0.0166m ³ /d)	/	

（2）外运废水的可行性分析

本项目生产废水经收集后委托相关单位拉运处理。对废水储存设施防治措施如下：

- 1）废水收集设施应建在废水拉运方便进出的地方。
- 2）废水收集设施的有效容积大于单次最大废水排放量并预留 10%以上的富余容积。
- 3）连接废水产生设备与废水收集设施的废水收集管道必须是防腐的固定管道（常用塑胶类管道），并且标明管道名称及废水走向，此外管径须放大，预防堵塞，不得使用软管连接，废水产生设备除废水收集管道外不得有其它排放管道或排空管。
- 4）收集设施应建在或放置于平整的地面上，四周须有高 0.1~0.2 米的围堰，使用水泥和金属类水池、水槽存储腐蚀性废水的内壁须有防腐层。

5) 为确保安全, 除外购塑胶水桶类设施高度不作要求外, 其余废水收集设施总高度或深度控制在 1.5 米及以下, 其中地下水池口四壁须高出地面 0.1 米以上。内外壁须有容积刻度, 并须标明容器尺寸、容量、储存的废水名称, 要有明显的危险警告标志。

6) 废水收集设施处须悬挂拉运操作规程及标示, 主要内容需有: 企业负责人、联系人、委托拉运废水企业名称、联系电话、起运水量、污染源名称及主要污染因子、拉运注意事项、应急处置方法等。

7) 废水收集设施不得有任何溢流口、排空管等外排口。

8) 对属于危险废物类别的废液、废水不得混入小废水, 必须按照国家法律法规有关规定执行。

9) 根据《深圳经济特区生态环境保护条例》第五十八条, 排污单位将工业废水外运集中处理的, 应当在收集、贮存工业废水的场所安装在线视频监控设备, 并确保监控设备正常运行。

本项目超声清洗废水、冲洗废水经收集后委托相关单位拉运处理, 做好相关防治措施, 对周边水环境影响较小。

(3) 依托水质净化厂的可行性分析

本项目生活污水排放量为 $2700\text{m}^3/\text{a}$ ($10.384\text{m}^3/\text{d}$), 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) 中的第二时段三级标准后经市政管网进入公明水质净化厂进行处理; 生产废水量为 $4.31\text{m}^3/\text{a}$ ($0.0166\text{m}^3/\text{d}$), 经收集后委托相关单位拉运处理, 不直接排放至地表水体, 对周边地表水体影响较小。公明水质净化厂相对于本项目的位置见附图。

公明水质净化厂的纳污范围主要为宝安区石岩街道(料坑社区除外)及光明区公明办事处的红星社区, 服务面积约 65.2km^2 。公明水质净化厂设计规模为 $20\text{万 m}^3/\text{d}$ (一期及二期), 2023 年实际处理量 $4163.69\text{万 m}^3/\text{a}$ (目前处理量约 $11.4\text{万 m}^3/\text{d}$, 剩余 $8.5\text{万 m}^3/\text{d}$ 余量), 出水水质执行准IV类 (CODCr、氨氮、总磷、BOD5、阴离子表面活性剂执行地表水IV类, 其他因子执行一级 A), 污水经处理后达标排入玉田河, 玉田河为茅洲河支流。主要处理工艺采用多模式 A2O 生化+自动反冲洗滤池工艺。本项目污废水总排放量为 $10.384\text{m}^3/\text{d}$, 占公明水质净化厂剩

余处理量的 0.012%，占比较小，本项目所在区域污水管网建设工作也已经基本完善（项目区域市政污水管网分布情况见附图 11），公明水质净化厂在水量、水质上能够容纳本项目生活污水，本项目污水纳入公明水质净化厂是可行的。

2、废气

项目生产过程中产生的废气主要是开料研磨过程产生的颗粒物；焊接产生的焊锡废气和酒精擦拭零件产生的非甲烷总烃。

（1）废气源强核算

1) 颗粒物

项目生产过程中，开料下料、磨床磨削等过程中会产生一定量的粉尘，主要污染因子为颗粒物，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中的“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册”，本项目属于其他电子专用设备制造（C3569），其中下料时颗粒物产生系数为 5.3 千克/吨-原料（见下表），本项目使用的不锈钢板和铝板约 30.8t/a，则项目生产过程产生的颗粒物约 163.24kg/a，根据建设单位提供资料，此部分颗粒物经集气罩收集后集中排入水洗装置，收集效率约 30%，处理效率 70%，沉淀后按一般固废委托有资质的第三方拉运处置，即约 34.28kg/a 经收集后拉运，128.96kg/a 无组织排放。项目颗粒物排放源情况如表 4-3 所示。

表 4-3 项目下料工艺行业系数一览表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数
下料	下料件	钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料、玻璃纤维、其它非金属材料	锯床、砂轮切割机切割	颗粒物	千克/吨-原料	5.3

表 4-4 项目生产过程颗粒物排放情况

产排污环节	机加工车间开料下料、磨床磨削			
污染物种类	颗粒物			
污染物产生情况	污染因子	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)
	颗粒物	/	0.031	163.24

排放形式	无组织排放			
治理设施	治理设施：沉降收集池 收集设施：外部集气罩+沉降收集池 风量：8065 m ³ /h 收集效率：30% 处理效率：70%			
污染物排放情况	无组织			
	污染因子	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)
	颗粒物	/	0.025	128.96
排放标准	无组织			
	污染因子	排放要求		
	颗粒物	无组织排放监控浓度限值		周界外浓度最高点 1.0 mg/m ³

2) VOCs

本项目在设备组装调试时会用到少量酒精擦拭零件，使用量为 25L/a，乙醇密度为 0.789 g/cm³，即本项目非甲烷总烃产生量为 19.725 kg/a。项目全年生产 2080 小时，VOCs 产生速率约为 0.0095kg/h。产生的乙醇通过设置外部集气罩（控制风速不小于 0.3m/s）收集并通过活性炭过滤棉过滤后引至车间内临窗侧无组织排放，排放量较小，对周围大气环境影响较小。废气收集率参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）的《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中的表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，过滤材料使用活性炭过滤棉，处理效率保守取 10%，项目生产过程废气排放情况见表 4-4。

表 4-4 有机废气污染物排放源情况

产排污环节	擦拭零件			
污染物种类	非甲烷总烃			
污染物产生情况	无组织			
	污染因子	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)
	非甲烷总烃	/	0.0095	19.725
排放形式	无组织排放			
治理设施	治理设施：活性炭过滤棉过滤 收集设施：外部集气罩 风量：8065 m ³ /h 收集效率：30% 治理工艺去除率：10%			

污染物排放情况	无组织			
	污染因子	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)
	非甲烷总烃	/	0.0081	19.133
排放标准	无组织			
	污染因子	特别排放限 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
	非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
		20	监控点处任意一次浓度值	

3) 锡及其化合物

项目电气组装过程中压端子时需要时会焊接产生焊锡废气，主要污染物为锡及其化合物。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烟尘约 5.233g，项目焊丝年用量 78kg/a，则锡及其化合物产生量约为 0.408kg/a。根据建设单位提供资料，项目产生的焊锡废气经设置外部集气罩（控制风速不小于 0.3m/s）收集后通过管道引至厂房窗口无组织排放，废气收集率参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）的《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中的表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，外部集气罩（控制风速不小于 0.3m/s）的收集效率为 30%，过滤材料使用活性炭过滤棉，处理效率保守取 10%，废气产生和排放情况见表 4-6。

表 4-5 焊锡废气污染物排放源情况

产排污环节	电气组装			
污染物种类	锡及其化合物			
污染物产生情况	无组织			
	污染因子	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)
	锡及其化合物	/	0.0002	0.408
排放形式	无组织排放			
治理设施	治理设施：活性炭过滤棉过滤 收集设施：外部集气罩 风量：8065 m ³ /h 收集效率：30% 治理工艺去除率：10%			

污染物排放情况	无组织			
	污染因子	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)
	锡及其化合物	/	0.00017	0.3958
排放标准	无组织			
	污染因子	排放要求		
	锡及其化合物	无组织排放监控浓度限值		周界外浓度最高点 0.24mg/m³

(2) 环境影响分析

本项目废气污染物主要为有机废气、锡及其化合物、颗粒物。本项目在设备组装调试时产生少量有机废气，通过设置外部集气罩（控制风速不小于 0.3m/s）收集过滤后引至车间内临窗侧无组织排放，排放量较小，满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）无组织排放标准，对周围大气环境影响较小；项目电气组装过程中压端子时需要时会焊接产生焊锡废气，主要污染物为锡及其化合物，产生量约为 0.408kg/a，产生量较小，且通过设置外部集气罩收集过滤后引至车间内临窗侧无组织排放，满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；项目下料切割过程产生的颗粒物经集气罩收集后集中排入水洗装置，每年定期清理沉淀后装置中的废渣按固废拉运处置，无组织排放量小，满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

综上，本项目排放的废气对周边环境影响较小。

3、噪声

(1) 噪声源强分析

项目运营期主要噪声源为设备噪声，生产设备均位于室内，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 4-6 项目主要噪声源情况表											
噪声源	声源数量 (台)	声源 类型	噪声源 强 dB(A)	放置位置	降噪措施		排放强 度 dB(A)	距室内边界距离/m			
					措施	降噪效 果		东	南	西	北
CNC	24 台	频发	75	汉海达 3 栋 1 楼	减振隔声 降噪	25	50	3	3	6	6
磨床	6 台		85	汉海达 3 栋 1 楼	减振隔声 降噪	25	60	1	2	1.5	3
空压机	4 台		88	裕丰达 3 栋 2 楼	减振隔声 降噪	25	63	1.5	1	1	1
铝材切割机	1 台		75	汉海达 3 栋 1 楼	减振隔声 降噪	25	50	2	3	4	2
钢材切割机	1 台		75	汉海达 3 栋 1 楼	减振隔声 降噪	25	50	2	4	3	2
风机	9 台		85	汉海达 3 栋 1 楼及裕丰达 3 栋 2、3、4 楼	隔声降噪	20	65	4	32	35	1
超声波清洗机	1 台	偶发	75	汉海达 3 栋 1 楼	减振隔声 降噪	25	50	2	2	2	3
超声波清洗机	2 台		70	裕丰达 3 栋 2 楼	减振隔声 降噪	25	45	8	33	36	2
真空箱式炉	2 台		70	裕丰达 3 栋 2 楼	隔声降噪	20	50	5	33	38	2

(2) 厂界和环境保护目标达标情况分析

1) 预测模式

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声功率级法进行计算。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, $dB(A)$

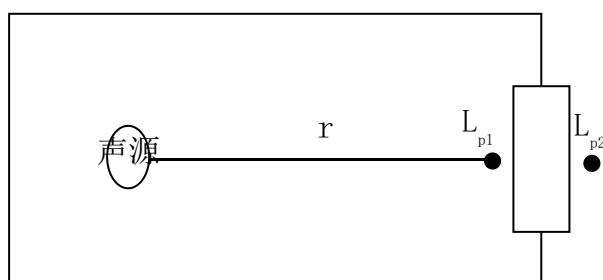


图4-3 室内声源等效为室外声源图例

也可按以下公式计算某一室内声源靠近围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 ; α 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:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1,j}} \right)$$

式中： $L_{p1,j}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB

$L_{p1,j}$ —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： $L_{p2,j}(T)$ —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。

$$Lw = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

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；

ΔL —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，仅存在园区宿舍楼，本次评价将其作为声环境关注点。根据建设单位提供的资料，本项目裕达丰3栋2、3、4层设备装配工序仅在昼间工作运行，夜间无需工作，设备无需运行；汉海达科技创新园3栋1楼机加工生产工序为两班倒制度，每天工作20小时，因此采用以上噪声预测模式对项目主要噪声源对场界四周及环境关注点的影响值进行预测及评价，得到下表：

表 4-7 噪声预测一览表（裕达丰 3 栋） 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	31	/	/	65	达标
南侧场界	昼间	30	/	/	65	达标
西侧场界	昼间	35	/	/	65	达标
北侧场界	昼间	41	/	/	65	达标
裕丰达园区宿舍	昼间	28	/	/	65	达标

表 4-8 噪声预测一览表（汉海达 3 栋） 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	47	/	/	65	达标
	夜间		/	/	55	
南侧场界	昼间	50	/	/	65	达标
	夜间		/	/	55	
西侧场界	昼间	49	/	/	65	达标
	夜间		/	/	55	
北侧场界	昼间	53	/	/	65	达标
	夜间		/	/	55	

根据预测结果，在采取选用减振、隔声、消声等降噪措施后，本项目运营期各设备仅在昼间运行，且产生的噪声对项目周边环境的影响较小，项目场界噪声昼间、夜间贡献值均能够满足《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

本项目员工约300人，按人均产生生活垃圾0.5kg/d计，则生活垃圾产生量150kg/d（39t/a）。生活垃圾由环卫部门统一收集清运处理。

（2）一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物主要为废包装材料、循环用水机器更换的废过滤器，根据建设单位提供资料，本项目一般工业固体废物产生及处置情况见下表。

表 4-9 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	0.5	袋装	交由相关单位回收利用	0.5
2	废过滤器	循环用水机器更换	一般工业固体废物	固态	0.1	袋装	交由相关单位回收利用	0.1

（3）危险废物

根据《国家危险废物名录（2025年版）》及建设单位提供的相关资料，本项目运营过程中产生的危险废物主要为①机加工产生的废铝渣、废铁渣等使用切削油或者切削液进行机械加工过程中产生的属于危险废物的含油金属屑，②废切削液、③废气处理产生的废活性炭等。

本项目部分有机废气及焊锡废气通过活性炭吸附作用去除，总去除量约为3.01kg/a，根据《关于指导大气污染防治项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92号），本项目计划活性炭过滤棉，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0.3kg有机废气，则活性炭消耗量约为10.03kg/a，根据建设单位提供的过滤棉规格，废弃活性炭过滤棉认为是被吸附的气体的量和活性炭过滤棉本身的用量之和，则项目废过滤棉产生量约为0.015t/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。根据建设单位提供的资料及上述计算，本项目

危险废物产生及处置情况见下表。

表4-10 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	主要有毒有害物质名称	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	废过滤棉、废酒精抹布	HW49	900-039-49	0.13	废气处理、擦拭零件	固态	沾染了化学物质的吸附介质	T	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单位处理	0.015
2	废金属渣	HW08	900-200-08	3	机加工	固态	沾染了切削液的毒性物质	T， I	密封桶装		3
3	废切削液、研磨液	HW09	900-006-09	8	机加工	液态	含油废液	T	密封桶装		8
4	废化学品罐	HW49	900-041-49	0.3	化学试剂使用	固态	沾染了化学品的毒性物质	T, In	袋装		0.3
最大暂存量：0.943t											

(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。本项目产

生工业固体废物的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。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。产生工业固体废物的单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准。

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》（GB 18597-2023）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》（GB 18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）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间、生产废水暂存处。本项目厂房地面已全部做硬化处理，储存场所将做好防腐、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，本项目涉及的环境风险物为危险废物及切削液等，项目危险物质的最大存放量和临界量见下表。

表 4-11 项目风险潜势辨识表

物质名称	最大储存量 q (t)	临界量 Q (t)	最大存储量与临界量的比值 Q	储存位置
切削液（矿物油、蓖麻油）	0.6	2500	0.00024	暂存区
危险废物	0.943	200	0.004715	危废暂存间
合计			0.004955	-

计算得 $Q=0.004955<1$ ，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。

（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本项目油类物质等化学品存放于相应存储间内，如油类物质等原辅材料储存、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或托盘、应急物资等，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）以及本项目实际情况，本次评价建议环境监控计划可按照下表执行。

表 4-12 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	厂界无组织废气	锡及其化合物、颗粒物、非甲烷总烃	每年1次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段无组织排放监控浓度限值
	厂区内无组织废气	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3厂区内VOCs无组织排放限值
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

内容及要素	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	厂区内无组织废气	非甲烷总烃	/	《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
	厂界无组织废气	非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物	/	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准
地表水环境	生活污水	SS、BOD ₅ 、COD、NH ₃ -N	生活污水经园区化粪池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
	生产废水	SS、COD、石油类、LAS	经收集后交由相关单位拉运处理	
声环境	设备噪声	噪声	低噪声设备、减振、隔声、消声等综合性降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目生活垃圾定期收集，交由环卫部门定期清运；一般工业固体废物交由相关单位回收利用或处置；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	本项目土壤、地下水的污染源主要是危废暂存间。本项目厂房地面已全部做硬化处理，储存场所将做好防腐、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。			

治措施	
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①加强管理，生产车间地面进行硬化和进行防渗透防腐蚀处理。②危险化学品置于危化品柜中，严禁将危化品等与其禁忌物混合储存；储存条件等应满足有关要求。危险废物集中收集后定期交由具有危险废物处理资质的单位处理处置，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定设置危险废物暂存场所，采取防风、防雨、防渗漏、防流失、防火等措施，同时在醒目处设置标志牌，并全部委托有资质单位妥善处置。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。③废水收集设施应建在废水拉运方便进出的地方。连接废水产生设备与废水收集设施的废水收集管道必须是防腐的固定管道（常用塑胶类管道），并且标明管道名称及废水走向，此外管径须放大，预防堵塞，废水产生设备除废水收集管道外不得有其它排放管道或排空管。收集设施应建在或放置于平整的地面上，外购塑胶水桶类设施内外壁须有容积刻度，并须标明容器尺寸、容量、储存的废水名称，要有明显的危险警告标志。废水收集设施处须悬挂拉运操作规程及标示，主要内容需有：企业负责人、联系人、委托拉运废水企业名称、联系电话、起运水量、污染源名称及主要污染因子、拉运注意事项、应急处置方法等。废水收集设施不得有任何溢流口、排空管等外排口。对属于危险废物类别的废液、废水不得混入小废水，必须按照国家法律法规有关规定执行。④本项目在处理收集后的颗粒物废渣时应妥善处置，做好防火防爆措施。
其他环境管理要求	/

六、结论

本项目运营期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				19.133 kg/a		19.133 kg/a	+19.133 kg/a
	锡及其化合物				0.3958kg/a		0.3958kg/a	+0.3958kg/a
	颗粒物				128.96kg/a		128.96kg/a	+128.96kg/a
废水	生活污水				2700m ³ /a		2700m ³ /a	+2700m ³ /a
	生产废水				4.31m ³ /a		4.31m ³ /a	+4.31m ³ /a
一般工业 固体废物	废包装材料				0.5t/a		0.5t/a	+0.5t/a
	废过滤器				0.1t/a		0.1t/a	+0.1t/a
危险废物	废过滤棉				0.015t/a		0.15t/a	+0.015t/a
	废金属渣				3t/a		3t/a	+3t/a
	废切削液及 研磨液				8t/a		8t/a	+8t/a
	废化学品罐				0.3t/a		0.3t/a	+0.3t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①