

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：深圳金迈克精密科技有限公司改扩建项目

建设单位（盖章）：深圳金迈克精密科技有限公司

编制日期：2024年3月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	深圳金迈克精密科技有限公司改扩建项目		
项目代码	/		
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君子布社区环观南路 10 号 B 栋		
地理坐标	纬度 N 22°43'33.255"，经度 E 114°5'45.510"		
国民经济行业类别	C3321 切削工具制造； C3399 其他未列明金属制品制造；C3670 汽车零部件及配件制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33-66 金属工件制造 332（其他）；33-68 铸造及其他金属制品制造 339（其他）；三十三、汽车制造业 36-71 汽车零部件及配件制造 367（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）	16170	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	0.62	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 ² ）	0（无新增建筑面积）
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		

<p>其他符合性分析</p>	<p style="text-align: center;">(一) 项目建设与“三线一单”符合性分析</p> <p>1、生态红线</p> <p>根据《深圳市人民政府关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(深府[2021]41号),项目属于一般管控单元(见附图2),不在生态保护红线内。符合该政策的要求。</p> <p>2、环境质量底线要求</p> <p>根据深府[2008]98号文件《深圳市环境空气质量功能区划分》,项目所在区域的空气环境功能为二类区,环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准要求。</p> <p>根据《市生态环境局关于印发<深圳市声环境功能区划分>的通知》(深环[2020]186号)及周边道路情况,项目所在区域为声环境功能2类区。</p> <p>项目属于观澜河流域,根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环〔2011〕14号)文中相关规定:观澜河水体功能现状为农业用水区及一般景观用水区,又根据《广东深人民政府关于深圳市饮用水源保护区的批复》(粤府函[2015]93)观澜河流域参照饮用水准保护区实施环境管理,水质保护目标为III类。</p> <p>根据深圳市生态环境局发布的《深圳市生态环境质量报告书(2022年度)》,项目所在区域的声环境、大气环境、观澜河地表水均属于达标区。经本环评分析,项目排放的污染物强度不超过行业平均水平,未造成区域环境质量功能的恶化,符合该政策的要求。</p> <p>3、资源利用上线</p> <p>项目所在地已铺设自来水管网且水源充足,生活用水使用自来水,生产用水使用自来水和纯水制备机制纯水;能源主要依托当地电网供电。项目建设土地不涉及基本农田,土地资源消耗符合要求,项目选址规划为工业用地。因此,项目资源利用满足要求。</p> <p>4、环境准入负面清单</p> <p>根据深圳市人民政府关于印发《深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知(深府[2021]41号)和《深圳市生态环境局关于印发深</p>
----------------	--

圳市环境管控单元生态环境准入清单的通知》（深环〔2021〕138号）中深圳市陆域环境管控单元生态环境准入清单，项目位于ZH44030930075观澜街道一般管控单元（YB75），执行区域生态环境保护的基本要求，根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定，落实污染物总量控制要求，提高资源利用效率。相关的相符性分析如下表。

表 1-1 项目与深环[2021]138 号生态准入清单对照表

管控维度	管控要求	本项目情况	是否符合
ZH44030930075 观澜街道一般管控单元（YB75）			
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。	不涉及此内容。	符合
	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。	不涉及此内容。	符合
	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。	不涉及此内容。	符合
	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。	不涉及此内容。	符合
能源资源利用要求	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。	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。	符合

	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。	不涉及此内容。	符合
		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。	不涉及此内容。	符合
		3-3.污水不得直接排入河道；禁止倾倒、排放泥浆、粪渣等污染水体的物质。	项目生活污水排入市政污水管网；项目生产废水集中收集处理后全部回用，不外排；废水处理浓液作为危险废物委托有资质单位处理。	符合
	环境风险防控要求	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。	不涉及此内容。	符合
		4-2. 生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在环境风险的企业，应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。	项目应按照相关要求编制突发环境事件应急预案，落实环境风险防控要求。	符合

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”相关要求。

（二）选址合理性分析

项目选址于深圳市龙华区观澜街道君子布社区环观南路 10 号 B 栋。

1、与生态控制线的相符性

根据《深圳市基本生态控制线范围图》（2019，深圳市规划和自然资源局），项目位于所划定的基本生态控制线外。

2、与城市规划的相符性分析

根据核查《深圳市宝安401-16&17&18号片区[观澜东地区]法定图则》（见附图 11），项目所在地法定图则规划属工业用地，符合现状功能要求。

3、与水源保护区相符性分析

根据《深圳市人民政府关于调整深圳市饮用水源保护区的通知》（深

府〔2015〕74号）、《深圳市人民政府关于深圳市饮用水水源保护区优化调整事宜的通知》（深府函〔2019〕258号）、《广东省人民政府关于调整深圳市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2018〕424号）及深圳市生态环境局关于深圳市饮用水水源保护区优化调整公告（2019年8月5日）的规定，项目所在区域不在深圳市饮用水水源保护区范围内。

（三）产业政策相符性分析

经核查国家《产业结构调整指导目录（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）》及国家《市场准入负面清单（2022年版）》可知，项目不属于该目录的限制类、禁止（淘汰）类项目。因此，项目符合相关的产业政策要求。

（四）与管理办法相符性分析

1、与《广东省水污染防治条例》（2021.01.01实行）、《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）》的相符性分析

①根据《广东省水污染防治条例》（2021.01.01实行）中：“第二十八条排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集处理，不得稀释排放。”

②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“***（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”。

项目生活污水经工业区化粪池预处理后接入市政污水管网最终排入观澜水质净化厂；项目生产废水集中收集处理后全部回用，不外排；废浓液作为危险废物委托有资质单位处理。故项目建设与《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）》等文件要求的内容相符。

2、与《“深圳蓝”可持续行动计划（2022-2025年）》相符性分析

项目不使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂，项目无有机废气产生，符合《“深圳蓝”可持续行动计划（2022-2025年）》相关文件要求。

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

项目无有机废气产生。因此，项目符合《市生态环境局转发广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（深环〔2019〕163号）、《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号）等文件相关要求。

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

项目不属于以工业涂装、包装印刷等行业为重点的行业，不使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂，产生的颗粒物集中收集处理后高空排放，因此，本项目建设符合《广东省环境保护“十四五”规划》、《深圳市生态环境保护“十四五”规划》等文件相关要求。

5、与《广东省环境保护厅关于广东省重金属污染综合防治“十四五”规划》相符性分析

防控重点为：

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

重点行业。重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业。

重点区域。清远市清城区，深圳市宝安区、龙岗区。

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

项目不位于规定的重点防控区内、不属于规定的重点行业。项目生产过程中无重金属污染物的排放。故符合《广东省环境保护厅关于广东省重金属污染综合防治“十四五”规划》相关文件要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目概况及任务来源</p> <p>深圳金迈克精密科技有限公司成立于 2008 年 7 月 11 日，统一社会信用代码：914403006700362214（见附件 1）。项目于 2021 年 7 月 26 日在深圳市生态环境局龙华管理局取得《告知性备案回执》（深环龙华备[2021]755 号）（见附件 3），备案主要内容：在深圳市龙华区观澜街道君子布社区环观南路 10 号 B 栋从事涂层智能穿戴产品配件、涂层汽车零件、涂层 PCB 微钻及锣刀的生产，年产量分别为 1000 万件、200 万件、7000 万件。生产工艺为超声波清洗、烘干、真空镀膜、检验、丝印、固化、擦拭清洁、组装、测试、镭雕、喷砂、包装等。</p> <p>现因公司发展需要，深圳金迈克精密科技有限公司（以下简称“项目”）在原址进行改扩建生产。改扩建内容如下：</p> <p>①原有产品智能穿戴产品配件年产量增加 2000 万件、涂层汽车零件年产量减少 100 万件。</p> <p>②项目新增智能穿戴金属表壳/圈的生产，其年产量为 100 万件。</p> <p>③项目新增研磨、CNC 工艺，且不再进行丝印、固化、擦拭清洁工艺。</p> <p>④项目“超声波清洗工艺”更名为“清洗工艺”（包含超声波振动清洗及清洗槽浸泡清洗方式）。</p> <p>改扩建后，项目在深圳市龙华区观澜街道君子布社区环观南路 10 号 B 栋进行生产，项目主要从事涂层智能穿戴产品配件、涂层汽车零件、涂层 PCB 微钻及锣刀、智能穿戴金属表壳/圈的生产。其产量分别为 3000 万件/年、100 万件/年、7000 万件/年、100 万件/年。主要生产工艺为：清洗、烘干、真空镀膜、组装、检验、测试、镭雕、喷砂、包装、研磨、CNC。租赁厂房面积仍为 3800 平方米，员工人数仍为 200 人，均不发生改变。年工作 300 天，日工作 16 小时，均在项目外食宿。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订版）、《深圳经济特区建设项目环境保护条例》以及依据《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》（2021 年 1 月 1 日起施行）中“三十、金属制品业 33-66 金属工件制造 332（其他）；33-68 铸造及其他金属制品制造 339（其他）；三十三、汽车制造业 36-71 汽车零部件及配件制造 367（其他）”，需编制环境影响报告表。本项目生产废水经处理</p>
------	--

后全部回用于生产，废气经评估无须配套建设污染防治设施即可达标排放，故本项目环境影响报告表属于备案类。受深圳金迈克精密科技有限公司的委托，深圳市景泰荣环保科技有限公司承担了该项目环境影响报告表的编制工作。

2、产品方案

项目产品方案详见下表：

表 2-1 产品方案一览表

序号	产品名称	设计能力（年产量）			年运行时数
		改扩建前	改扩建后	变化量	
1	涂层智能穿戴产品配件	1000 万件	3000 万件	+2000 万件	4800h（按年运行300天，每天16小时计）
2	涂层汽车零件	200 万件	100 万件	-100 万件	
3	涂层 PCB 微钻、锣刀	7000 万件	7000 万件	0	
4	智能穿戴金属表壳/圈	0	100 万件	+100 万件	

3、项目建设内容概况

表 2-2 项目主要建设内容一览表

类型	序号	名称	建设规模		备注
			改扩建前	改扩建后	
主体工程	1	生产车间	约 2640m ²	约 2640m ²	—
辅助工程	1	动力室	20m ²	20m ²	—
公用工程	1	给水	市政给水管网	同改扩建前	—
	2	排水	市政污水管网	同改扩建前	—
	3	供电	市政电网	同改扩建前	—
环保工程	1	生活污水	经化粪池预处理后接入市政污水管网排入观澜水质净化厂处理。	同改扩建前	—
	2	工业废水	冷却用水循环使用，不外排。	冷却用水、喷淋塔用水均循环使用，不外排。	新增 1 套喷淋塔
			清洗废水、纯水机尾水、回用设施浓水、经收集后通过 1 套废水回用处理设施处理后的废水回用于生产。	沿用原有的废水回用处理设施，经处理后的废水回用于生产。	—

建设内容

	3	喷砂废气	无组织排放		粉尘由设备配套集尘器预处理，再通过 1 套喷淋塔处理后高空排放。	新增 1 套喷淋塔	
		丝印、固化、擦拭清洁废气	有机废气由集气罩收集后高空排放。		—	减少丝印、固化、擦拭清洁工艺	
	4	噪声	设备维护保养、防震垫、独立机房。		同改扩建前	—	
	5	固体废物	生活垃圾	收集后交由环卫收集		同改扩建前	—
			一般固废	收集后交由回收单位		同改扩建前	—
危险废物			收集后交由有资质单位拉运处理		同改扩建前	—	
储运工程	1	仓库	190m ²		190m ²	—	
办公区	1	办公室	950m ²		950m ²	—	

4、主要原料/辅料

项目原辅料表

表 2-3 项目原辅料用量情况表

类别	名称	重要组分、规格、指标	年耗量			最大储存量	来源	储运方式
			改扩建前	改扩建后	变化量			
原料	涂层智能穿戴产品配件半成品	—	1000 万件	3000 万件	+2000 万件	300 万件	外购	汽车运输，储存于厂区仓库内
	涂层汽车零部件半成品	—	200 万件	100 万件	-100 万件	10 万件		
	涂层 PCB 微钻、锣刀半成品	—	7000 万支	7000 万支	0	700 万件		
	铬金属靶材	—	1110 块	588 块	-522 块	50 块		
	铝金属靶材	—	700 块	87 块	-613 块	50 块		
	石墨金属靶材	—	40 块	48 块	+8 块	10 块		

	硅金属靶材	—	400 块	333 块	-67 块	50 块
	钛金属靶材	—	0	96 块	+96 块	10 块
	不锈钢胚	—	0	500kg	+500kg	50kg
	钛胚	—	0	200kg	+200kg	20kg
	五金杂件	—	0	200kg	+200kg	20kg
辅 料	挂件	—	35t	50t	+15t	5t
	氩气	20kg/瓶	50 瓶	50 瓶	0	10 瓶
	氮气	20kg/瓶	20 瓶	20 瓶	0	5 瓶
	乙炔	20kg/瓶	0	18 瓶	+18 瓶	2 瓶
	氧气	20kg/瓶	0	18 瓶	+18 瓶	2 瓶
	除蜡粉	—	2t	0	-2t	—
	除油粉	—	2.5t	0.6t	-1.9t	0.5t
	除蜡水	—	5.775t	5.775t	0	1t
	除油剂	—	4.675t	4.675t	0	1t
	清洗剂	—	0	5.675t	+5.675t	1t
	UV 油墨	—	30kg	0	-30kg	—
	洗板水	—	10kg	0	-10kg	—
	网版	—	20 块	0	-20 块	—
	石英砂	—	50kg	50kg	0	50kg
	核桃粒	—	0	10t	+10t	1t
	研磨膏	—	0	20kg	+20kg	5kg
润滑油	—	50kg	50kg	0	50kg	
	切削油	—	0	2t	+2t	0.2t

注：项目辅料 MSDS 见附件，项目部分原辅料理化特性如下：

(1) 除油粉：采用多种优质表面活性剂、去污剂、渗透剂、助洗剂等精制而成的低泡除油脱脂剂，具有良好的润湿，增溶和乳化等能力，有较强的去油能力，不含磷和有机溶剂。

(2) 除蜡水：黄色透明液体，无气味，属于水基清洗剂。成分为渗透剂（15%）、增溶剂（20%）、防蚀剂（3%）、除蜡剂（25%）、助洗剂（7%）、纯水（30%）。不燃，与水互溶。MSDS 见附件 4。

(3) 除油剂：黄色透明液体，无气味，属于水基清洗剂。成分为渗透剂（15%）、分散剂（15%）、除油剂（20%）、湿润剂（25%）、纯水（25%）。不燃，与水互溶。MSDS 见附件 5。

(4) 清洗剂：无色透明液体，成分为氢氧化钠（17%）、葡萄糖酸钠（8%）、

缓蚀剂（10%）、氢氧化钾（15%）、纯水（50%）。MSDS 见附件 6。

（5）切削油：用于型材机加工刀具冷却，主要成分为矿物油（80%-85%）、植物油酸脂（5%-7%）、抗磨剂（2%-3%）、防锈剂（2%-3%）。MSDS 见附件 7。

（6）乙炔：化学式为 C_2H_2 ，俗称风煤或电石气，是炔烃化合物中体积最小的一员，乙炔在室温下是一种无色无臭、极易燃的气体。在本项目的真空镀膜处理中作为辅助气体使用。

5、主要设备

表 2-4 项目主要设备

类型	序号	名称	规模型号	数量			所摆放位置
				改扩建前	改扩建后	增减量	
生产	1	真空镀膜机	UDP1200/UDP850/UDP450	23 台	28 台	+5 台	一楼、二楼、三楼
	2	AF 镀膜机	VT1600	2 台	1 台	-1 台	三楼
	3	镗雕机	LS-FL-50W	1 台	1 台	0	二楼
	4	上环机	ZS600	5 台	6 台	+1 台	
	5	检验机	HY-Z2500	5 台	4 台	-1 台	
	6	插盘机	RF409-01/ZB302	5 台	5 台	0	
	7	退环机	半自动 T50	1 台	5 台	+4 台	
	8	超声波清洗线	WK-13324T（13 槽）	1 条	1 条	0	
	9	超声波清洗线	FH-3A12（12 槽）	1 条	1 条	0	
	10	超声波清洗线	FH-3A30（30 槽）	1 条	1 条	0	三楼
	11	清洗线	单槽（14 槽）	1 条	1 条	0	五楼
	12	喷砂机	JCK-1515/JCK-1212/JCK-1010	5 台	5 台	0	
	13	丝印机	—	1 台	0	-1 台	—
	14	UV 机	—	2 台	0	-2 台	
	15	恒温箱	—	12 台	0	-12 台	
	16	烤箱	—	0	12 台	+12 台	二楼、三楼
	17	测试设备	—	13 台	13 台	0	

	18	研磨机	—	0	15台	+15台	一楼
	19	CNC	—	0	15台	+15台	
	20	清洗线	单槽(6槽)	1条	1条	0	
辅助	1	纯水机	—	2台	3台	+1台	五楼
	2	冷却塔	—	0	1台	+1台	
	3	空压机	—	1台	4台	+3台	
环保	1	固体废物收集装置	—	1批	1批	0	厂区
	2	噪声治理设施	—	1批	1批	0	厂区
	3	废气处理设施	喷淋塔	0	1套	+1套	五楼
			二级活性炭吸附	1套	0	-1套	—
	3	废水处理设施	PH调节+砂碳过滤+RO膜处理	1套	1套	0	一楼
纯水机尾水、清洗废水依托原有的废水回用处理设施处理后回用于生产工艺							

6、项目主要能源及资源

项目主要能源以及资源消耗情况详见下表：

表 2-5 主要能源以及资源消耗

类别	名称	年耗量			来源
		改扩建前	改扩建后	增减量	
新鲜水	生活用水	2400t	2400t	0	市政给水管网
	工业用水	1667.19t	12483.75t	+10816.56t	
电		25 万度	460 万度	+435 万度	市政电网

7、平面布置及四至情况

项目位于深圳市龙华区观澜街道君子布社区环观南路 10 号 B 栋。其地理位置图详见附图 1。项目北面约 15 米为工业厂房，东面约 15 米为工业厂房，南面约 24 米为工业厂房，西面约 20 米为观澜河支流，且约 65 米为工业厂房。

项目厂房布置见附图 12 以及见下表 2-6：

表 2-6 项目车间布置情况表

楼层	主要生产工艺
1 楼	废水处理间、清洗、研磨、CNC、真空镀膜、化学品仓、危废暂存间
2 楼	清洗、真空镀膜、检验
3 楼	清洗、烘干、真空镀膜、测试、镭雕、包装
4 楼	办公区
5 楼	喷砂、制备纯水、清洗

8、公用工程

(1) 贮运系统

项目生产所需原材料均为外购，厂区设置原材料仓库及成品仓库，分别存放。

(2) 给水系统

项目用水由市政给水管网供给，主要为生活用水、生产用水。

(3) 排水系统

①生产排水：项目改扩建前生产过程冷却用水循环使用，不外排，只需定期添加补充新鲜水。项目清洗废水、纯水制备尾水、回用设施浓水经过废水回用处理设施处理后回用于生产用水，无工业废水排放。

改扩建后生产过程中冷却用水、喷淋用水均循环使用，不外排；清洗废水、纯水制备尾水、回用设施浓水经过原有废水回用处理设施处理后回用于清洗、冷却塔用水，无工业废水排放。

②生活排水：项目改扩建前后产生的生活污水经工业区化粪池预处理达标后排入市政排污管网，最终排入观澜水质净化厂处理达标后排入观澜河。

改扩建后项目水平衡图：

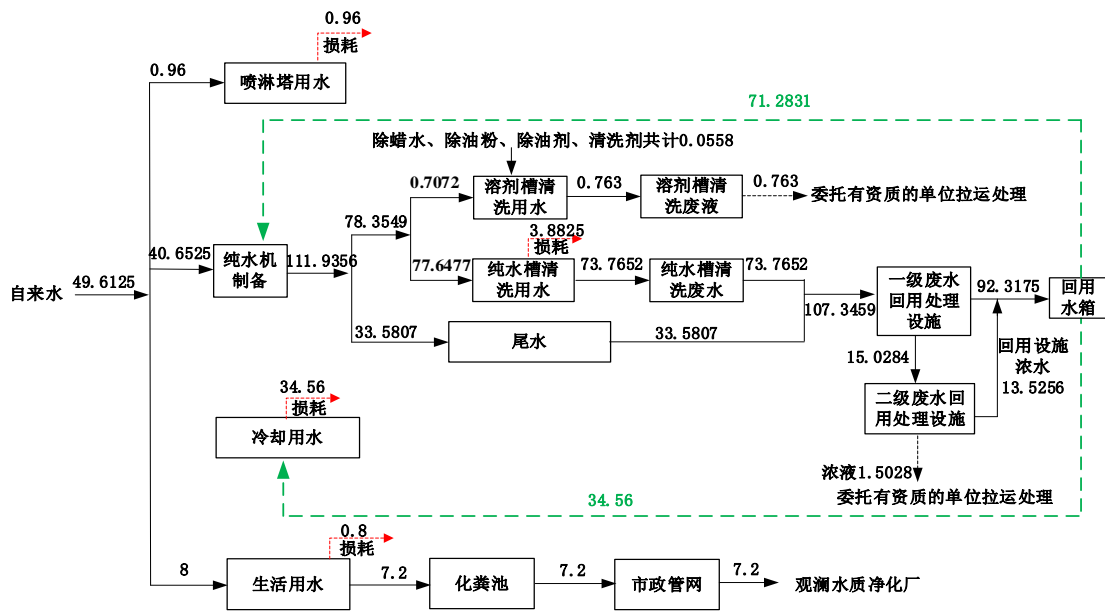


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m^3/d)

(4) 供电系统

项目用电全部由市政电网供给, 项目不设备用发电机。

(5) 供汽系统

项目不存在需使用蒸汽的生产工序, 没有供汽系统。

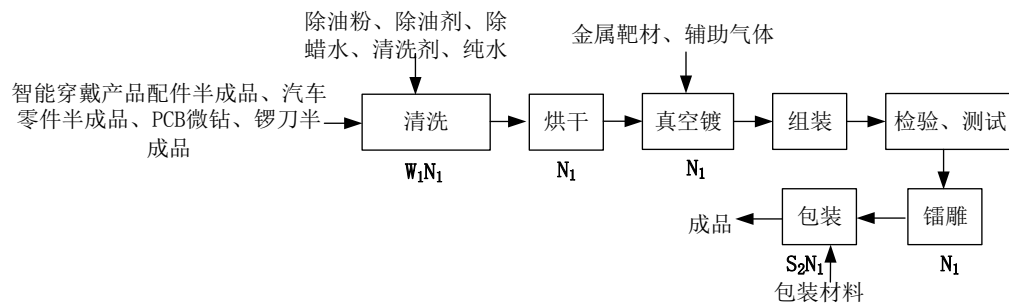
9、劳动定员及工作制度

改扩建后项目员工人数不改变, 仍为 200 人, 年生产 300 天, 每天两班制, 每班工作 8 小时, 员工统一在项目外食宿。

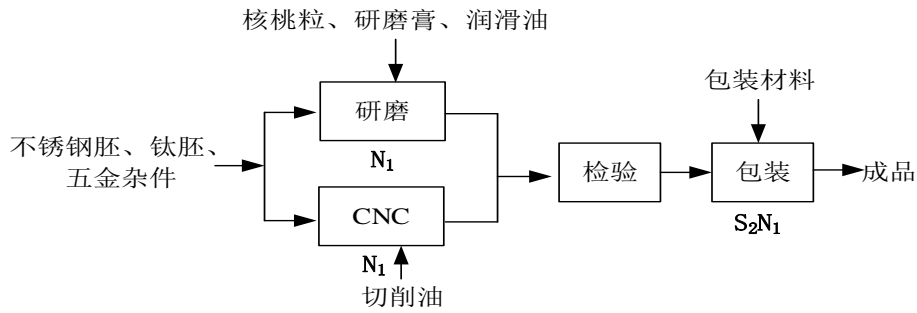
工艺流程和产污环

1、工艺流程简述 (图示): 污染物表示符号 (i 为源编号): (废气: G_i , 废水: W_i , 废液: L_i , 固废: S_i , 噪声: N_i)

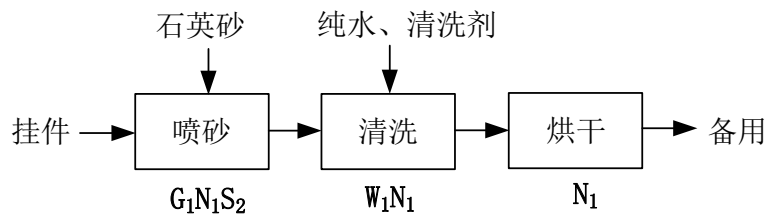
1) 智能穿戴产品配件、涂层汽车零部件、PCB 微钻、锣刀的生产工艺流程图:



2) 智能穿戴金属表壳/圈的生产工艺流程图:



挂件（挂产品的工具）的表面处理:



注：废水： W_1 生产废水， W_2 生活污水；

废气： G_1 喷砂废气；

噪声： N_1 设备噪声；

固废： S_1 生活垃圾， S_2 一般工业固体废物， S_3 危险废物。

2、工艺说明:

(1) 智能穿戴产品配件、涂层汽车零件、PCB 微钻、锣刀：项目将外购的智能穿戴产品配件半成品、汽车零件半成品、PCB 微钻、锣刀半成品经超声波清洗机清洗后在烤箱内烘干，然后在真空镀膜机、AF 镀膜机等设备内进行镀膜，镀膜后再经手工组装，组装完成后经检验、测试，部分工件经镭雕机镭雕打标，最后包装即为成品。

(2) 智能穿戴金属表壳/圈：项目将外购的不锈钢胚、钛胚一部分经研磨设备进行研磨表面处理（密闭干式操作），另一部分经 CNC 机械加工处理，然后分别经过检验，最后包装即为成品。

挂件的表面处理：产品真空镀后使用挂件勾住产品，长期使用的挂件要定期喷砂、清洗，确保其洁净度。

备注:

1、项目上环机、插盘机、退环机为检验机配套设备，用于产品检验过程。

2、项目生产过程中冷却用水、喷淋用水（废气处理设施）均循环使用，不外

排。其中水喷淋运行过程不添加药剂，只需定期清捞废沉渣和补充吸附喷淋用水，不产生喷淋废液，废沉渣作为一般工业废物处理。

3、项目使用的台车转盘式喷砂机仅对镀膜工序所用夹具进行维修保养，使用次数少，使用时间短，且喷砂机自带集尘系统，所收集的粉尘作为一般工业废物处理。

4、项目超声波清洗机采用的加热方式均为电加热。

5、项目清洗废水及纯水机尾水、回用浓水均依托原有废水回用处理设施处理后回用于清洗工艺及冷却塔用水，无工业废水外排。

6、纯水机：其工作原理是使用反渗透技术原理进行水过滤的净水机。在一定的压力下，水分子（H₂O）可以通过 RO 膜，而原水中的无机盐、重金属离子、有机物、胶体、细菌、病毒等杂质无法透过 RO 膜，从而使一部分水透过 RO 膜分离出来，未透过的水因溶质增加形成浓缩水（即尾水）。

7、真空镀膜机：其工作原理是将半成品放入真空镀膜机内，采用电加热至 160℃，使靶材蒸发或升华，形成具有一定动能的分子（原子或离子），离开蒸发器飞向被镀零件表面，在表面上淀积形成薄膜。在真空设备中需通入辅助气体（氩气、氮气、乙炔、氧气等），沉积在被镀工件上形成不同颜色和功能的膜层。真空镀膜过程在真空系统的真空室内密闭进行，靶材蒸发后最终均附着在被镀件表面，因此真空镀膜过程无废气、废水等污染物产生。

8、研磨机：项目研磨设备均为密闭干式操作，不涉及研磨废水产生。（只会在开盖过程产生极少量的粉尘，粉尘量可忽略不计）

9、镭雕机是利用高能量密度的激光对工件进行局部照射，使表层材料颜色发生变化，从而形成需要的图文标记。项目镭雕瞬间完成，且涉及的打标部位很微小，打标过程不需要使用焊料，由于镭雕加热过程瞬间完成，加工时间非常短，产生的大气污染物非常有限，因此不再进行定量分析。

3、产污环节

表 2-7 产污环节汇总表

类别	污染物符号	产污工序	污染物名称	主要污染因子/评价因子
废水	W ₁	清洗、纯水制	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、磷酸盐（以 P 计）、SS、

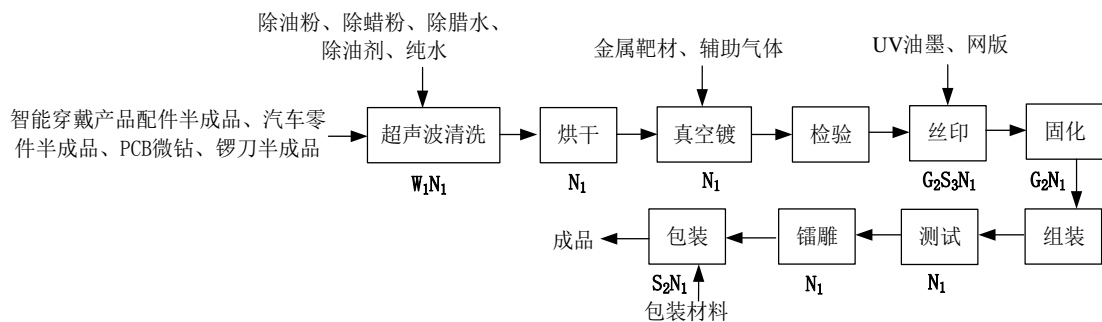
		备		石油类、阴离子表面活性剂等
	W ₂	员工生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、磷酸盐（以P计）、SS等
废气	G ₁	喷砂	废气	颗粒物
固废	S ₁	员工生活	生活垃圾	生活垃圾
	S ₂	生产过程	一般固体废物	废金属靶材、废石英砂、吸尘装置收集的粉尘、喷淋塔定期清理的沉渣、废包装材料
	S ₃	生产过程	危险废物	废矿物油、废抹布/手套、废容器罐、废浓液
噪声	N ₁	设备运行	设备噪声	Lep (A)

与项目有关的原有环境污染问题

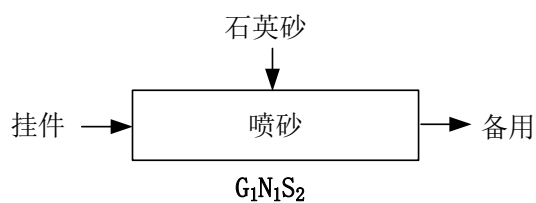
本项目建设性质属于改扩建，改扩建前主要从事涂层智能穿戴产品配件、涂层汽车零部件、涂层PCB微钻、铍刀的生产。与项目有关的原有环境污染问题如下：

1、工艺流程图

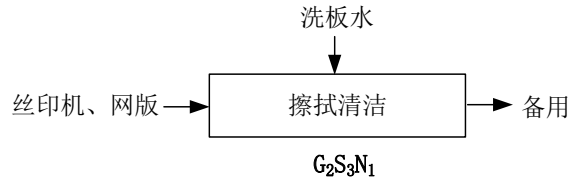
1) 智能穿戴产品配件、涂层汽车零部件、PCB微钻、铍刀的生产加工工艺流程如下：



挂件表面处理：



丝印机、网版擦拭清洁处理：



2、工艺说明：

智能穿戴产品配件、涂层汽车零件、PCB 微钻、锣刀：项目将外购的智能穿戴产品配件半成品、汽车零件半成品、PCB 微钻、锣刀半成品经超声波清洗机清洗后在烤箱内烘干，然后在真空镀膜机、AF 镀膜机等设备内进行镀膜，镀膜后进行检验，再通过丝印机丝印 logo，待 UV 机固化后手工组装，组装完成后经测试，部分工件经镭雕机镭雕打标，最后包装即为成品。

挂件的表面处理：产品真空镀后使用挂件勾住产品，长期使用的挂件要定期喷砂清理。

丝印机、网版擦拭清洁处理：项目丝印机、网版使用抹布沾染洗板水进行擦拭清洁，项目网版为外购的成品。

注：废气：G₁ 喷砂废气，G₂ 丝印、固化、擦拭清洁废气；

废水：W₁ 生产废水，W₂ 生活污水；

噪声：N₁ 设备噪声；

固废：S₁ 生活垃圾，S₂ 一般工业固体废物，S₃ 危险废物。

3、项目改扩建前污染物产排情况及影响分析

项目改扩建前每年工作 300 天，每天工作 16 小时。项目改扩建前的污染物源强根据经验系数进行核算。

(1) 废水

①生活污水：项目改扩建前工作人员 200 人，员工在项目外食宿，生活用水量约为 2400m³/a。生活污水排放量 7.2m³/d，2160m³/a。

项目所在地雨污管网已完善，生活污水经化粪池处理后经市政管网汇入观澜水质净化厂处理。

②冷却用水：项目设置 12 台恒温机用于冷却真空镀膜机，维持真空镀膜机的温度，防止溅射导致靶材温度过高，冷却过程为间接冷却，产品不接触冷却水。冷却水直接经恒温机进行冷却降温后循环使用，由于循环过程中少量的水因受热而蒸

发，需定期补充新鲜自来水，补充用水量为 15t/a。

③清洗废水：项目改扩建前设置 5 条清洗线用于工件真空镀膜前清洗，设备年作业时间为 300 天（每天两班制，每班 8h，共 16h/d）。清洗过程中会加入除蜡粉、除油粉、除蜡水、除油剂、纯水等介质。根据原环评报告可知，清洗废水经收集后通过废水回用处理设施处理达标回用于清洗工艺用水。主要污染因子为 PH 值、SS、CODcr、BOD₅、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂。

表 2-8 项目清洗废水产生情况表

项目	清洗线①	清洗线②	清洗线③	清洗线④	清洗线⑤	
功能	精洗	精洗	粗洗	精洗	精洗+粗洗	
槽总数/个	13	12	12	12	30	
单槽有效容量/L	170	130	130	200	240	
除蜡槽	槽数/个	3	1	1	1	4
	更换频次 (天/次)	10	6	5	3	6
	清洗方式	除蜡粉/除蜡水+纯水	除蜡粉/除蜡水+纯水	除蜡粉/除蜡水+纯水	除蜡粉/除蜡水+纯水	除蜡粉/除蜡水+纯水
除油槽	槽数/个	2	2	2	1	4
	更换频次 (次/天)	10	6	5	3	6
	清洗方式	除油粉/除油剂+纯水	除油粉/除油剂+纯水	除油粉/除油剂+纯水	除油粉/除油剂+纯水	除油粉/除油剂+纯水
清洗废液产生量 (t/a)	200.8					
纯水槽	槽数/个	5	7	7	8	18
	溢流量(t/h)	1	1	1	1	1
	清洗方式	纯水	纯水	纯水	纯水	纯水
清洗废水产生量 (t/a)	22800					
烘干槽	3	2	2	2	4	

根据上表可知，溶剂槽总废液量为 200.8m³/a (0.6693m³/d)。根据企业提供资料，除蜡粉、除油粉、除蜡水、除油剂年用量为 14.95 吨/年，则溶剂槽总用水量约为 185.85m³/a (0.6195m³/d)。项目纯水槽总用水量为 24000m³/a (80m³/d)，纯水槽蒸发损耗量按照 5% 计算，则纯水槽总废水量为 22800m³/a (76m³/d)。

④纯水机尾水：项目纯水制造机制纯水会产生一定的浓缩水（即尾水），根据

建设单位提供的资料可知，产水率纯水与尾水产生比例可达到 70:30，制备出纯水为 80.6195t/d，则尾水排放量约 34.5512t/d，即 10365.36t/a。此废水主要污染物为 SS、COD_{Cr}、磷酸盐、氨氮，纯水机产生的尾水与清洗废水（溶剂槽废液、纯水槽废水）一同进入废水回用处理设施处理后回用于清洗工艺。

⑤废水回用设施产生的浓水：废水回用处理系统会产生一定的尾水，根据现场调查以及建设单位提供的资料可知，废水回用处理设施为综合回用处理系统，采用“PH 调节+砂碳过滤+RO 膜处理”工艺，其中一级废水回用处理率为 86%、二级废水回用处理率为 90%。即项目废水回用处理设施处理水量为 111.2205m³/d，即一级废水回用处理后 95.6496m³/d 废水收集至回用水箱，一级废水回用处理设施产生的浓水 15.5709m³/d，该浓水进入二级废水回用设施处理后，其 90%浓水 14.0138m³/d 接入回用水箱与一级废水回用处理后的废水混合后进入纯水机原水箱回用，剩余 10%不可回用浓液 1.5571m³/d 用防渗容器收集后作为危险废物处置委托深圳市绿达环保有限公司拉运处理。

（2）废气

①有机废气：项目改扩建前丝印、固化、擦拭清洁工序会产生一定量有机废气，主要污染物为 VOCs。项目 UV 油墨、洗板水年使用量分别为 30kg、10kg,其挥发组分含量分别按 5%、18%计，则丝印、固化、擦拭清洁产生的有机废气为 3.3kg/a，无组织排放量为 3.3kg/a。

②喷砂废气：项目在喷砂过程中会产生粉尘废气，其主要污染物为颗粒物，产生量难以计算，故只做定性分析。项目改扩建前喷砂机均密闭设备，喷砂机产生的少量粉尘粒径较大，大部分沉降在喷砂机内部集尘器内，极少量逸散粉尘经车间通排风稀释扩散排放。

（3）噪声

项目改扩建前主要噪声源各类生产设备工作噪声。项目已设置隔声门窗、独立安装车间来减小噪声污染，项目车间距离厂区边界较远，在经过距离衰减后，对周围环境影响较小。根据实地调查，项目已委托深圳立讯环境科技有限公司 2022 年 12 月 13 日对项目四周声环境现状进行监测，检测结果如下表所示。

表 2-9 厂界噪声现状监测结果

测点编号	检测点位	主要声源	检测结果	
			昼间	夜间
N ₁	东侧厂界外 1 米	工业噪声	56	47
N ₂	北侧厂界外 1 米	工业噪声	56	45
N ₃	西侧厂界外 1 米	工业噪声	56	46
N ₄	南侧厂界外 1 米	工业噪声	56	46
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2 类区限值			60	50

(4) 固体废物

生活垃圾：项目改扩建前定员 200 人，员工在项目外食宿，生活垃圾按每人每天按 0.5kg 计，生活垃圾产生量为 100kg/d，合计为 30t/a。已分类收集后，交由环卫部门清运处理。

一般固体废物：项目改扩建前生产过程中产生的废金属靶材、废石英砂、废包装材料等，产生量约为 2.0t/a，集中收集后交由专业回收单位回收利用。

危险废物：项目改扩建前生产经营过程产生的废矿物油及（含 UV 油墨、洗板水、除蜡水、除油剂等）废容器罐、废抹布/手套、废浓液、废反渗透膜等，产生量约为 480t/a。项目已在厂区设置专门的危险废物暂存点，暂存点内设置围堰，周围布置应急物资，并安排日常监管维护工作人员。危险废物在厂区暂存，定期由深圳市绿绿达环保有限公司拉运处理（危废合同见附件 8）。

表 2-10 项目改扩建前污染物排放情况

污染源	污染因子	排放量/固废产生量	污染防治措施
生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、SS	2160m ³ /a	由化粪池处理后排入市政管网
冷却用水	/	/	循环使用，定期补充新鲜水，不外排
清洗废水、纯水制备尾水、回用浓水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、磷酸盐（以 P 计）、SS、石油类、阴离子表面活性剂等	/	经收集后通过废水回用处理设施处理达标回用于清洗工艺及冷却塔用水
丝印、固化、擦拭清洁废气	VOCs	3.3kg/a	无组织排放
喷砂废气	颗粒物	少量	密闭式设备，少量逸出废气通过车间无组织排放

设备噪声	LeqdB(A)	/	设置隔声门窗、防震垫、独立安装车间减小噪声污染
生活垃圾	生活垃圾	30t/a	已分类收集后，交由环卫部门清运处理
一般固体废物	废金属靶材、废石英砂、废包装材料	2t/a	已设置垃圾桶，集中收集后交由专业回收单位回收利用
危险废物	废矿物油、废容器罐、废抹布/手套、废浓液、废反渗透膜等	480t/a	危险废物在厂区暂存，定期由深圳市绿绿达环保有限公司拉运处理（危废合同见附件8）

4、项目其他环保手续实施情况

（1）项目排污许可证执行情况

企业已于2020年5月30日取得由《固定污染源排污登记回执》（登记编号：91441900314826219E001X）（详见附件9）。

（2）竣工环保验收执行情况

项目尚未办理竣工环境保护验收相关手续。

（3）应急预案执行情况

项目尚未编制环境应急预案，自投产运行以来未发生环境污染事故。

5、项目存在的主要环境问题及整改措施

（1）主要环境问题

项目改扩建前喷砂废气、丝印、固化、擦拭清洁废气均为无组织排放，现已取消丝印、固化、擦拭清洁工艺，且未进行办理环境保护环保措施竣工验收、环境应急预案手续。

（2）整改措施

项目改扩建后应该严格按照新环保要求及其他相关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，以及办理排污许可相关手续、污染事故应急预案和应急措施。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

域 环 境 质 量 现 状	1、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《环境空气质量标准》及修改单（GB3095-2012）中二级标准的相关规定。</p> <p>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（2022年度）》中深圳市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，监测结果见表3-1：</p>					
	表 3-1 2022 年深圳市空气环境质量监测数据统计表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m³	标准值 μg/m³	占标率	达标情况
	SO ₂	年平均浓度	5	60	8.3%	达标
		日平均第 98 百分位数浓度	8	150	5.3%	
	NO ₂	年平均浓度	20	40	50.0%	达标
		日平均第 98 百分位数浓度	40	80	50.0%	
	PM ₁₀	年平均浓度	31	70	44.3%	达标
		日平均第 95 百分位数浓度	58	150	38.7%	
PM _{2.5}	年平均浓度	16	35	45.7%	达标	
	日平均第 95 百分位数浓度	36	75	48.0%		
CO	日平均第 95 百分位数	800	4000	20.0%	达标	
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分数	147	160	91.9%	达标	
<p>由上表可以看出，环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度及相应百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单标准限值，一氧化碳的 24h 平均第 95 百分位数浓度、O₃ 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单要求。因此，项目所在地环境空气质量判定为达标区。</p>						
2、水环境质量现状						
<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号及《广东省人民政府关于调整深圳市部分饮用水源保护区的批复》粤府函[2018]424号，本项目选址所在区域属于观澜河流域，执行《地表水环境质量标</p>						

准》(GB3838-2002)中III类水质标准。

本报告引用《深圳市生态环境质量报告书(2022年度)》中的数据对观澜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，观澜河全河段的水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准要求，水质结果见表3-2：

表 3-2 深圳市观澜河全河段水质监测结果及标准指数

水质指标	监测断面	III类标准 (≤)	单因子指数
	全河段		
pH 值 (无量纲)	7.2	6~9	0.1
溶解氧 (mg/L)	6.84	≥5	0.429
高锰酸盐指数 (mg/L)	3.1	6	0.517
化学需氧量 (mg/L)	11.3	20	0.565
生化需氧量 (mg/L)	2.1	4	0.525
氨氮 (mg/L)	0.8	1	0.8
总磷 (mg/L)	0.173	0.2	0.865
铜 (mg/L)	0.003	1.0	0.003
锌 (mg/L)	0.059	1.0	0.059
氟化物 (mg/L)	0.3	1.0	0.3
硒 (mg/L)	0.0002	0.01	0.02
砷 (mg/L)	0.0007	0.05	0.014
汞 (mg/L)	0.00001	0.0001	0.1
镉 (mg/L)	0.00002	0.005	0.004
六价铬 (mg/L)	0.002	0.05	0.04
铅 (mg/L)	0.00007	0.05	0.0014
氰化物 (mg/L)	0.002	0.2	0.01
挥发酚 (mg/L)	0.0006	0.005	0.12
石油类 (mg/L)	0.03	0.05	0.6
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.02	0.2	0.1
硫化物 (mg/L)	0.004	0.2	0.02

3、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>的通知》(深环[2020]186号)及周边道路情况，项目所在区域为声环境功能2类区。项目厂界外周边50m范围内不存在声环境保护目标，故无需对项目周边环境进行声环境质量

现状监测。

4、地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，“地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查”，本项目在租赁厂房内建设，且所在建筑及周边均为硬化地面，各污染源均按要求采取防渗措施，项目土壤、地下水环境不敏感，本次评价不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

5、生态环境

项目所在位置位于建成的工业区内，无新增用地，无需改变占地的土地利用现状，且用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

6、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，无需开展监测与评价。

表 3-3 项目周边环境保护目标

环境要素	保护目标	距离	方位	规模	环境功能区
大气环境	龙兴新村	约 155m	东北面	约 500 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 2 类 区
	龙兴村	约 435m	西南面	约 800 人	
	佳兆业观禧花园	约 350m	东北面	约 2000 人	

环
境
保
护
目
标

1、厂界外周边50米范围内无声环境保护目标。

2、项目附近地表水无饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。

3、地下水环境：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。

4、生态环境：项目未新增用地，不涉及土建，用地范围内无生态环境保护目标。

一、废水

项目冷却用水、喷淋用水均循环使用，不外排；清洗废水和纯水制备尾水经过原有废水回用处理设施处理后回用于清洗、冷却塔用水，无工业废水排放。回用水执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“工艺与产品用水”标准；生活污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）标准中的第二时段三级标准。

二、废气

项目喷砂工序产生的颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

三、噪声

项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类声功能区限值。

四、固体废物

管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》规定，一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的有关规定执行。

表 3-4 污染物排放标准一览表

环境要素	选用标准	标准值								单位
		生活污水	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）	时段	COD _{Cr}		BOD ₅	TP	SS	
第二时段三级标准	500			300	—	400	—			
回用水	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）	“工艺与产品用水”标准	COD _{Cr}	BOD ₅	TP	SS	石油类	LAS	pH	mg/L
			60	10	1	—	1	0.5	6.5~8.5 (无量纲)	

	废气	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
					排气筒高度 m	第二时段二级标准	监控点	浓度(mg/m ³)
			颗粒物	120	15	1.45 ②	周界外浓度最高点	1.0
	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	标准	昼间		夜间		dB (A)
			2类	60		50		
<p>注：①本项目厂房有四层，每层按3米算，则建筑高度约为12米，排气筒高于厂房3米，则排气筒高度为15米。</p> <p>②项目排气筒为15m，项目排气筒高度无法高出周边200米半径范围内建筑物5米以上，因此，应按其高度对应的排放速率限值严格50%执行。</p>								
总量控制指标	<p>根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环函[2021]652号)、《深圳市生态环境保护“十四五”规划》，总量控制指标主要为化学需氧量(COD_{Cr})、氨氮(NH₃-N)、氮氧化物(NO_x)、挥发性有机物、重点行业重金属。</p> <p>本项目无重点行业重金属、氮氧化物(NO_x)、挥发性有机物的产生与排放，无需设置总量控制指标。</p> <p>项目生产废水经废水回用处理设施处理达《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中“工艺与产品用水”标准后全部回用，不外排，生活污水经所在工业区化粪池预处理后，经市政排水管网接入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

（一）施工期环境保护措施

项目租用已建成厂房，无施工期环境影响问题。

（二）运营期环境影响和保护措施

1、废气

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

表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序 / 生产线	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间 /h		
			核算方法	产生量 / (kg/a)	产生浓度 / (mg/m ³)	产生速率 / (kg/h)	工艺	效率 %	核算方法	排放量 / (kg/a)		排放浓度 / (mg/m ³)	排放速率 / (kg/h)
喷砂	排气筒 DA001	颗粒物	产污系数法	104.025	1.669	0.0217	集尘器 + 喷淋塔	98	产污系数法	2.0805	0.031	0.0004	4800
	无组织	颗粒物		5.475	/	0.0011	车间通风	/		5.475	/	0.0011	4800

表 4-2 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

生产线名称	排放形式	污染物种类	污染治理设施						有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型
			污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	设计处理效率	是否为可行技术	是否涉及商业秘密				
喷砂	有组织	颗粒物	TA001	粉尘处理设施	集尘器+喷淋塔	98%	是	否	DA001	排气筒 1#	是	一般排放口
	无组织	颗粒物	无	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 4-3 大气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气温度	排放标准			监测内容	监测频次
			经度	纬度				名称	浓度限值 mg/m ³	排放速率 kg/h		
DA001	排气筒 1#	颗粒物	114.096507	22.726738	15	0.55	常温	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	120	1.45	烟气流速, 烟气温度, 烟气含湿量, 烟气量	1次/年

注：1、参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(33-37,431-434 机械行业系数手册)(06 预处理核算环节中喷砂工艺)，喷淋塔末端治理技术效率 85%。又参考同行集尘器处理效率按 85%计，因此，项目“集尘器+喷淋塔”装置对颗粒物去除效率为 $1-(1-85%)(1-85%) \approx 98%$ 。

2、参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”中“设备废气排口直连(设备有固定排放管(或口)直接与风管连接,设备整体密闭只留产品进出口,且进出口处有废气收集措施,收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发)”

收集效率为 95%。

1.1 废气源强核算过程

废气 (G₁): 项目喷砂工序会产生少量的粉尘, 其大气污染物为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(33-37,431-434 机械行业系数手册)(06 预处理核算环节中喷砂工艺产污系数 2.19kg/t), 项目需喷砂的工件约 50t, 则颗粒物产生量预计为 109.5kg/a。项目年工作日 300 天, 日工作 16 小时, 则产生速率为 0.0228kg/h。

本项目在喷砂工位配有 5 套集尘器及 1 座喷淋塔处理粉尘(处理效率为 98%), 集气装置收集效率按 95%计, 风量 13000m³/h。废气经集中收集再通过“集尘器+喷淋塔”处理后高空排放, 排气筒(DA001)高度约为 15 米, 排气口设在项目厂房东面。本项目废气源强核算情况详见表 4-1。

1.2 废气治理设施技术可行性及达标情况分析

喷淋塔原理和技术可行性: 塔内无填料或塔板, 但却设置有喷嘴的吸收塔。液体由塔顶进入, 经过喷嘴被喷成雾状或雨滴状; 气体由塔下部进入, 与雾状或雨滴状的液体密切接触进行传质。废气中的颗粒物被喷雾管水压装置喷出的喷淋用水吸收去除悬浮物, 该喷淋塔内设置有除雾装置, 用于除去塔内带出的水雾, 同时达到降低废气温度的效果。

集尘器原理和技术可行性: 其主要由清灰系统、无缝布袋、控制系统、储尘抽屉、动力风机等组成。其中清灰系统是采用压缩空气与气缸利用逆向气流使气缸板上下抖动使附着在滤袋外表面上的粉尘被剥离落入灰斗中。这套除尘设备广泛用在处理抛光、切割、车床、木工、打磨、粉碎、焚烧(燃烧)等工艺产生的碎屑、烟雾、粉尘等微细颗粒物, 通过除尘设备把这些微细颗粒物从气体中分离出来。把微颗粒收集在集尘桶内, 保持生产车间空气环境清洁, 减少对作业人员的身体危害。

废气处理装置经济可行性: 综合考虑治理效果及运行成本, 使用组合净化处理装置具有很好的环境和经济效益。

废气治理工艺流程如下:

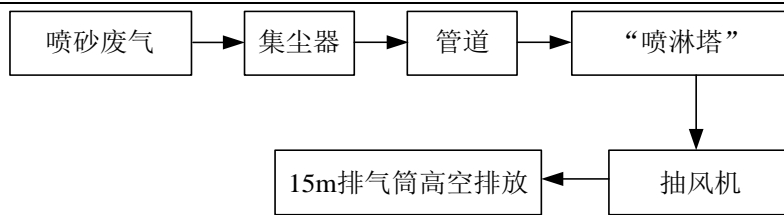


图 4-1 项目废气处理设施

1.3 非正常工况

本项目废气非正常工况排放主要是指废气处理设施发生故障，导致废气未经处理直接排入大气中，影响周边大气环境。

表 4-4 非正常工况废气排放情况汇总表

污染源	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	颗粒物	1.669	0.0217	1	1	停止生产，对废气处理设施进行检修

1.4 废气排放的环境影响分析

根据表 4-1 可知，项目的废气排放浓度及排放速率较小，远低于标准值；随着距离的增加，落地点浓度逐渐下降，再经过大气自然扩散后，对周围大气环境的影响很小。

1.5 废气自行监测方案

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018) 相关技术规范，项目具体废气监测计划见下表：

表 4-5 废气自行监测计划表

类别	监测点位	监测因子	最低监测频次	执行排放标准
有组织废气	排气筒 DA001	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
厂界无组织废气	厂界上风向、下风向	颗粒物	1 次/年	

2、废水

(1) 废水源强

生产废水 (W₁)

1) 冷却用水：高温设备须使用冷却塔进行冷却，项目冷却用水循环使用，需定

期添加自来水补充冷却水，项目设有 1 台冷却塔，循环水量为 144m³/h，运行时数约 4800h/a。参照《建筑给水排水设计规范》冷却机补充水量为循环水量的 1-2%（以 1.5% 计算），冷却塔的补充用水量约 2.16m³/h，故冷却损耗水量为 34.56m³/d（10368m³/a），喷淋塔蒸发补充水来源于废水设施处理后的回用水。

2) 喷淋塔用水：项目设有 1 套喷淋塔处理喷砂工序产生的粉尘，其喷淋用水不添加药剂，只需定期捞渣和补充循环过程中损耗的水量，不外排。项目喷淋塔的循环用水量为 4m³/h，水喷淋运行时数约 4800h/a。项目喷淋塔蒸发量按循环量的 1.5% 计算，则项目喷淋塔蒸发水量为 0.96m³/d，288m³/a。

3) 清洗废水：项目在镀膜前、后均须使用超声波清洗机进行清洗。项目设有 3 条超声波清洗线和 1 条清洗线用于清洗产品，1 条清洗线用于清洗辅助设备（挂件）。项目年作业时间为 300 天（每天两班制，每班 8h，共 16h/d）。超声波清洗机清洗过程首先在溶剂槽加入介质（除蜡水、除油粉、除油剂、清洗剂）与纯水混合的清洗液，预先加热到一定的温度，溶剂槽的废水以每半月更换 1 次或每周更换 1 次的方式；工件经清洗篮放入添加纯水的纯水槽中进行清洗，纯水槽一部分采用逆流式漂洗，其废水每 10 天更换 1 次的方式，即纯水由最后一级纯水槽底部进入，然后通过最后一级纯水槽上部的溢流口逆流到倒数第二级纯水槽中继续清洗，依次类推，最终纯水从第一级纯水槽上部溢流口溢流出去进入水管道，漂洗的方向与工件的流动方向相反。纯水槽一部分采用单独槽体浸泡清洗，其纯水槽的废水以每周更换 1 次或每 3 天更换 1 次的方式。

其具体废水量见下表：

表 4-6 项目清洗废水产生情况表

清洗机名称	工序	工位	槽液温度 (°C)	有效尺寸 (长宽高 m)	清洗介质	溢流量 (m ³ /h)	更换频次 (天/次)	每日运行时间 (h)	废水/废液产生量 (m ³ /d)
13 槽超声波清洗线 ①	溶剂槽	溶剂槽 1	45±5	0.6×0.5×0.55	除蜡水+除油粉+除油剂+纯水	/	15	16	0.011
		溶剂槽 2	45±5	0.6×0.5×0.55	除蜡水+除油粉+除油剂+纯水	/	15	16	0.011
		溶剂槽 3	45±5	0.6×0.5×0.55	除蜡水+除油粉+除油剂+纯水	/	15	16	0.011

	溶剂槽	溶剂槽 4	45±5	0.6×0.5×0.55	除蜡水+除油粉+除油剂+纯水	/	15	16	0.011	
		溶剂槽 5	45±5	0.6×0.5×0.55	除蜡水+除油粉+除油剂+纯水	/	15	16	0.011	
	纯水槽	纯水槽 6	常温	0.6×0.5×0.55	纯水	2.4	溢流,且每天更换一次	16	38.4 (用水量)	
		纯水槽 7	常温	0.6×0.5×0.55	纯水	/		16	0	
		纯水槽 8	常温	0.6×0.5×0.55	纯水	/		16	0	
		纯水槽 9	常温	0.6×0.5×0.55	纯水	/		16	0	
		纯水槽 10	常温	0.6×0.5×0.55	纯水	/		16	0	
	烘烤、风切	烤箱 11-烤箱 13	/	/	/	/	/	/	/	
	溶剂槽废液量小计								0.055	
	纯水槽用水量小计								38.4	
	废水损耗量按照 5% 计算								1.92	
	清洗废水量小计								36.48	
	12槽超声波清洗线②	溶剂槽	溶剂槽 1	40±5	0.6×0.5×0.55	除蜡水+除油粉+除油剂+纯水	/	15	16	0.011
			溶剂槽 2	40±5	0.6×0.5×0.55	除蜡水+除油粉+除油剂+纯水	/	15	16	0.011
纯水槽		纯水槽 3	常温	0.6×0.5×0.55	纯水	2.4	溢流,且每天更换一次	16	38.4 (用水量)	
		纯水槽 4	常温	0.6×0.5×0.55	纯水	/		16	0	
		纯水槽 5	常温	0.6×0.5×0.55	纯水	/		16	0	
		纯水槽 6	常温	0.6×0.5×0.55	纯水	/		16	0	
		纯水槽 7	常温	0.6×0.5×0.55	纯水	/		16	0	
		纯水槽 8	常温	0.6×0.5×0.55	纯水	/		16	0	
		纯水槽 9	常温	0.6×0.5×0.55	纯水	/		16	0	
		纯水槽 10	常温	0.6×0.5×0.55	纯水	/		16	0	
		纯水槽 11	常温	0.6×0.5×0.55	纯水	/		16	0	
		纯水槽 12	常温	0.6×0.5×0.55	纯水	/		16	0	
溶剂槽废液量小计								0.022		
纯水槽用水量小计								38.4		

		废水损耗量按照 5% 计算							1.92
		清洗废水量小计							36.48
30 槽 超 声 波 清 洗 线 ③	溶剂槽	溶剂槽 1	40±5	0.58×0.56×0.75	清洗剂+纯水	/	10	16	0.0244
		溶剂槽 2	40±5	0.58×0.56×0.75	清洗剂+纯水	/	10	16	0.0244
		溶剂槽 3	40±5	0.58×0.56×0.75	清洗剂+纯水	/	10	16	0.0244
		溶剂槽 4	40±5	0.58×0.56×0.75	清洗剂+纯水	/	10	16	0.0244
		溶剂槽 5	40±5	0.58×0.56×0.75	清洗剂+纯水	/	10	16	0.0244
		溶剂槽 6	40±5	0.58×0.56×0.75	清洗剂+纯水	/	10	16	0.0244
		溶剂槽 7	40±5	0.58×0.56×0.75	清洗剂+纯水	/	10	16	0.0244
		溶剂槽 8	40±5	0.58×0.56×0.75	清洗剂+纯水	/	10	16	0.0244
		溶剂槽 9	40±5	0.58×0.56×0.75	清洗剂+纯水	/	10	16	0.0244
		溶剂槽 10	40±5	0.58×0.56×0.75	清洗剂+纯水	/	10	16	0.0244
		溶剂槽 11	40±5	0.58×0.56×0.75	清洗剂+纯水	/	10	16	0.0244
		溶剂槽 12	40±5	0.58×0.56×0.75	清洗剂+纯水	/	10	16	0.0244
		溶剂槽 13	40±5	0.58×0.56×0.75	清洗剂+纯水	/	10	16	0.0244
		溶剂槽 14	40±5	0.58×0.56×0.75	清洗剂+纯水	/	10	16	0.0244
		溶剂槽 15	40±5	0.58×0.56×0.75	清洗剂+纯水	/	10	16	0.0244
		溶剂槽 16	40±5	0.58×0.56×0.75	清洗剂+纯水	/	10	16	0.0244
		溶剂槽 17	40±5	0.58×0.56×0.75	清洗剂+纯水	/	10	16	0.0244
		溶剂槽 18	40±5	0.58×0.56×0.75	清洗剂+纯水	/	10	16	0.0244
		溶剂槽 19	40±5	0.58×0.56×0.75	清洗剂+纯水	/	10	16	0.0244
		溶剂槽 20	40±5	0.58×0.56×0.75	清洗剂+纯水	/	10	16	0.0244
		溶剂槽 21	40±5	0.58×0.56×0.75	清洗剂+纯水	/	10	16	0.0244
		溶剂槽 22	40±5	0.58×0.56×0.75	清洗剂+纯水	/	10	16	0.0244
		溶剂槽 23	40±5	0.58×0.56×0.75	清洗剂+纯水	/	10	16	0.0244
	纯水槽	纯水槽 24	常温	0.58×0.56×0.75	纯水	/	3	16	0.0812 (用水量)
		纯水槽 25	常温	0.58×0.56×0.75	纯水	/	3	16	0.0812 (用水量)
		纯水槽 26	常温	0.58×0.56×0.75	纯水	/	3	16	0.0812 (用水量)

	烘烤	烤箱 27- 烤箱 30	/	/	/	/	/	/	/
	溶剂槽废液量小计								0.5612
	纯水槽用水量小计								0.2436
	废水损耗量按照 5% 计算								0.0122
	清洗废水量小计								0.2314
14 槽 清 洗 线 ④	溶剂槽	溶剂槽 1	40±5	0.4×0.3×0.4	清洗剂+纯 水	/	15	16	0.0032
		溶剂槽 2	40±5	0.5×0.5×0.6	清洗剂+纯 水	/	15	16	0.01
		溶剂槽 3	40±5	0.5×0.5×0.6	清洗剂+纯 水	/	15	16	0.01
		溶剂槽 4	40±5	0.5×0.5×0.6	清洗剂+纯 水	/	15	16	0.01
		溶剂槽 5	40±5	0.5×0.5×0.6	清洗剂+纯 水	/	15	16	0.01
		溶剂槽 6	40±5	0.5×0.5×0.8	清洗剂+纯 水	/	15	16	0.0133
		溶剂槽 7	40±5	0.5×0.5×0.8	清洗剂+纯 水	/	15	16	0.0133
	纯水槽	纯水槽 8	常温	0.5×0.45×0.7	纯水	/	7	16	0.0225 (用水 量)
		纯水槽 9	常温	0.5×0.45×0.7	纯水	/	7	16	0.0225 (用水 量)
		纯水槽 10	常温	0.5×0.45×0.7	纯水	/	7	16	0.0225 (用水 量)
		纯水槽 11	常温	0.5×0.45×0.7	纯水	/	7	16	0.0225 (用水 量)
		纯水槽 12	常温	0.5×0.45×0.7	纯水	/	7	16	0.0225 (用水 量)
		纯水槽 13	常温	1×0.5×0.65	纯水	/	3	16	0.1083 (用水 量)
		纯水槽 14	常温	1×0.5×0.65	纯水	/	3	16	0.1083 (用水 量)
	溶剂槽废液量小计								0.0698
	纯水槽用水量小计								0.3291
	废水损耗量按照 5% 计算								0.0165
	清洗废水量小计								0.3126
6 槽 清 洗 线 ⑤	溶剂槽	溶剂槽 1	40±5	0.8×0.6×0.8	清洗剂+纯 水	/	7	16	0.055
	纯水槽	纯水槽 2	常温	0.8×0.6×0.8	纯水	/	7	16	0.055 (用水 量)
		纯水槽 3	常温	0.8×0.6×0.8	纯水	/	7	16	0.055 (用水 量)
		纯水槽 4	常温	0.8×0.6×0.8	纯水	/	7	16	0.055 (用水 量)
		纯水槽 5	常温	0.8×0.6×0.8	纯水	/	7	16	0.055 (用水 量)

	纯水槽 6	常温	0.8×0.6×0.8	纯水	/	7	16	0.055 (用水量)
溶剂槽废液量小计								0.055
纯水槽用水量小计								0.275
废水损耗量按照 5% 计算								0.0138
清洗废水量小计								0.2612

根据表 4-7，项目清洗工序用水汇总如下表：

表 4-7 清洗工序废水产生量汇总表

生产设备	溶剂槽总废液量 (m ³ /d)	纯水槽总用水量 (m ³ /d)	纯水槽总废水量 (m ³ /d)
13 槽超声波清洗机	0.055	38.4	36.48
12 槽超声波清洗机	0.022	38.4	36.48
30 槽超声波清洗机	0.5612	0.2436	0.2314
14 槽清洗线	0.0698	0.3291	0.3126
6 槽清洗线	0.055	0.275	0.2612
合计	0.763	77.6477	73.7652

根据表 4-7 可知，溶剂槽总废液量为 228.9m³/a (0.763m³/d)。根据企业提供资料，除蜡水、除油粉、除油剂、清洗剂年用量为 16.725 吨/年，则溶剂槽总用水量约为 212.16m³/a (0.7072m³/d)。项目纯水槽总用水量为 23294.31m³/a (77.6477m³/d)，纯水槽总废水量为 22129.56m³/a (73.7652m³/d)。

4) 纯水制备尾水

项目纯水机制纯水会产生一定的浓缩水（即尾水），根据建设单位提供的资料可知，产水率纯水与尾水产生比例可达到 70:30，制备出纯水为 78.3549m³/d，则尾水产生量约 33.5807m³/d，即 10074.21m³/a。纯水机产生的尾水与清洗废水一同进入废水回用处理设施处理后回用于清洗、冷却塔用水。

综上，项目产生的溶剂槽废液量为 228.9m³/a (0.763m³/d)，溶剂槽清洗废液作为危险废物处置委托深圳市绿绿达环保有限公司拉运处理。纯水槽废水量为 22129.56m³/a (73.7652m³/d)，纯水制备尾水为 10074.21m³/a (33.5807m³/d)。（具体水平衡图见图 2-1）

5) 废水回用处理设施产生的浓水

项目废水回用处理系统会产生一定的尾水，根据现场调查以及建设单位提供的资

料可知，废水回用处理设施为综合回用处理系统，采用“PH 调节+砂碳过滤+RO 膜处理”工艺，其中一级废水回用处理率为 86%、二级废水回用处理率为 90%。即项目废水回用处理设施处理水量为 107.3459m³/d，即一级废水回用处理后 92.3175m³/d 废水收集至回用水箱，一级废水回用处理设施产生的浓水 15.0284m³/d，该浓水进入二级废水回用设施处理后，其 90%浓水 13.5256m³/d 接入回用水箱与一级废水回用处理后的废水混合后进入纯水机原水箱回用，剩余 10%不可回用浓液 1.5028m³/d 用防渗容器收集后作为危险废物处置委托有资质单位拉运处理。

废水回用设施工艺流程图如下：

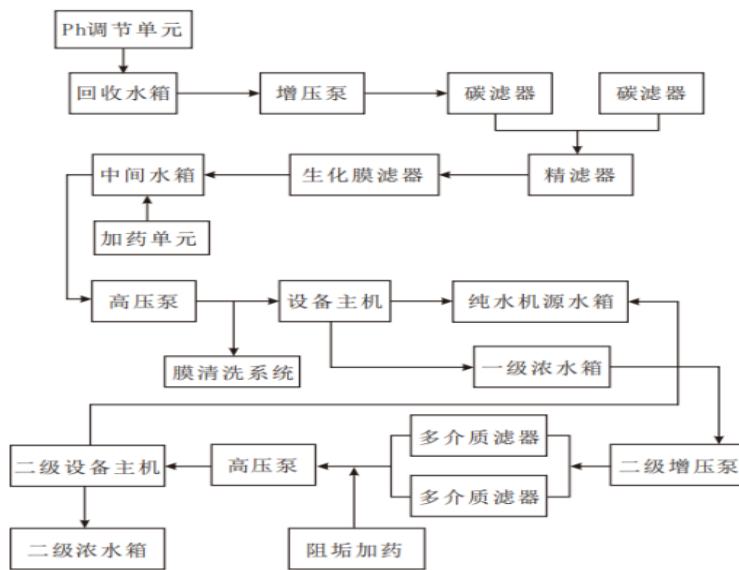


图 4-2 废水回用设施工艺流程图

废水回用设施工艺流程简介：

(1) 一级废水回用处理设施

项目清洗废水、纯水制备尾水首先流入回用水箱，协调回收水的 PH 数值与增压水泵的输入量。使清洗废水、尾水和一级 RO 浓水在回收水箱里混合之后，通过增压泵泵入活性炭过滤器，去除较大的悬浮物和吸附有机物。吸附后的水由泵泵入精滤器（微孔膜过滤），确保下一步骤 RO 反渗透膜不被大颗粒的悬浮物伤害。然后通过 RO 反渗透膜进一步去除金属离子、有机物及其他无机盐。再一次 PH 调节后进入设备主机，使水中杂质的含量降低，提高水质的纯度，从而达到所产净水可以进入纯水制备

装置使用。

设计基础如下：

①每小时处理纯水机尾水、清洗废水 15m³/H。

②经过设备处理后每小时可回收利用净水：13m³/H。

③处理后净水水质优于当地自来水，进入纯水机源水箱使用。

④剩余每小时 2m³ 浓水进入二级回收设备进行二次处理回收。一级回收设施每小时处废水 15 立方米/小时，经过处理后每小时可回收利用净水 13 立方米/小时。

(2) 二级废水回用处理设施

二级回收设备采用海水淡化工艺，利用高压反渗透技术净化水质，将一级浓水用多介质过滤器和精滤器初步处理后，再用特种高压泵增压，使一级浓水进入反渗透膜，由于浓水杂质含量高，因此该反渗透膜必须具有高脱盐率，耐腐蚀、耐高压、抗污染等特点，经过反渗透膜处理后的浓水，其杂质含量大大降低，可以做为纯水系统的原水再次利用。

设计基础如下：

①设计二级处理浓水能力 3m³/H。

②一级水处理浓水每小时 2m³ 经二级设备处理后每小时可回收利用净水：1.8m³，排出浓水 0.2m³。

③处理后的净水达到纯水机进水要求，进入纯水机源水箱使用。

④剩余每小时 0.2m³ 浓水进行拉运处理。

经以上处理后，各废水均能满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“工艺与产品用水”标准。

生活污水（W₂）：项目劳动定员200人，员工统一在项目外食宿。参照《广东省用水定额第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“国家行政机构办公楼无食堂和浴室”的先进值定额（国家行政机构年工作时间约250天，人均生活用水系数为10m³/（人•a），折算可得不住宿人员生活用水系数为40L/d），则项目员工在班生活用水约8m³/d，2400m³/a（按300天计）。生活污水排放量按用水量的90%计，即生活污水排放量约7.2m³/d，2160m³/a。参照《排水工程（第四版，下册）》“典型生活污水水质”中“中常浓度水质”，可知生活污水主要污染因子为COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、磷酸盐（以P计）、SS，浓度分别为400mg/L、200mg/L、40mg/L、8.0mg/L、220mg/L。项目产生的生活

污水经工业区化粪池预处理达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后, 接入市政管网, 然后排入观澜水质净化厂处理达标后排放。

表 4-8 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放 时间 /h		
				核算 方法	产生 废水量 m ³ /a	产生 浓度 mg/L	产生量 m ³ /a	工艺	效率 /%	核算 方法	排放 废水量 m ³ /a		排放 浓度 /mg/L	排放量 m ³ /a
生活区	员工厕所	生活污水	COD _{Cr}	类比 法	2160	400	0.864	三级 化粪池	15%	产污 系数 法	2160	340	0.7344	4800
			BOD ₅			200	0.432		9%			182	0.3931	4800
			氨氮			40	0.0864		0%			40	0.0864	4800
			SS			220	0.4752		30%			154	0.3326	4800
			总磷			8	0.0173		0%			8	0.0173	4800

(2) 依托观澜水质净化厂的可行性分析

项目选址位于观澜水质净化厂服务范围内。观澜水质净化厂截污管网已完善, 根据观澜水质净化厂基本概况可知, 观澜水质净化厂建设规模为日处理 40 万吨污水, 进水标准为 COD_{Cr}: ≤300mg/L、BOD₅: ≤150mg/L、SS: ≤350mg/L、NH₃-N: ≤35mg/L、TP: ≤8mg/L。一期建设规模: 16 万 m³/d, 采用“粗格栅+细格栅+曝气沉沙”预处理、三级 A/O 池生化处理、“双沉淀+磁混凝澄清”+紫外消毒(次氯酸钠辅助)工艺进行处理污水; 二期建设规模为 24 万 m³/d, 二期的主体工艺为: “粗格栅+细格栅+曝气沉沙”预处理、“AAO 生物反应池+曝气生物池”生化处理、“反硝化生物滤池(新建)+磁混凝澄清池”深度处理、紫外消毒(次氯酸钠辅助)。

根据深圳市水务局网站提供的《2022 年深圳市水质净化厂运行情况》(2023.3.28) 可知 2022 年观澜水质净化厂(二期)的实际年处理水量为 7399.85 万 m³/a(日均处理量约为 20.273 万 m³/d), 观澜水质净化厂(二期)剩余日处理量为 3.727 万 m³/d。本项目生活污水排放量为 7.2m³/d, 与观澜水质净化厂(二期)剩余处理量占比约为 0.0193%, 在观澜水质净化厂(二期)的处理能力之内, 且项目生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段三级标准要求, 观澜水质净化厂具有接纳本项目污水的能力。项目所在区域排水体制为雨污

分流制已完善；生活污水排水去向：生活污水→化粪池→工业区内市政污水管网→观澜水质净化厂截污干管→观澜水质净化厂（二期）。项目产生的生活污水经过观澜水质净化厂进一步处理后排放，不会对附近水体的水环境质量产生明显不良影响。

(3) 建设项目污染物排放信息

①废水类别、污染物及污染治理设施信息

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息情况见表 4-9。

表 4-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、 SS、TP	化粪池 →市政 管网→ 观澜水 质净化 厂	间 歇 排 放	TW001	生活 污水 处理 系统	工业 区化 粪池	DW0 01	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水 排放 <input type="checkbox"/> 温排水排 放 <input type="checkbox"/> 车间或车 间处理设 施排放

②废水间接排放口基本情况

本项目废水间接排放口情况见表 4-10。

表 4-10 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口 地理坐 标		废水排放 量/(万 t/a)	排放 去向	排放 规律	间歇 排放 时段	受纳水质净化厂信息		
		经 度	纬 度					名 称	污 染 物 种 类	国 家 或 地 方 污 染 物 排 放 标 准 浓 度 限 值/ (mg/L)
1	DW00 1	/	/	0.216	观澜水 质净化 厂	间 接 排 放， 流 量 稳 定	/	观 澜 水 质	COD _{Cr}	≤30
									NH ₃ -N	≤1.5
									BOD ₅	≤6
									SS	≤0.3

								净化厂	TP	≤10
--	--	--	--	--	--	--	--	-----	----	-----

③废水污染物排放执行标准

本项目生活污水排放标准见表 4-11。

表 4-11 废水污染物排放执行标准表

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

④废水污染物排放信息表

本项目废水污染物排放信息见表 4-12。

表 4-12 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	340	2.448×10 ⁻³	0.7344
		BOD ₅	182	1.31×10 ⁻³	0.3931
		NH ₃ -N	40	2.88×10 ⁻⁴	0.0864
		SS	220	1.109×10 ⁻³	0.3326
		TP	6	5.767×10 ⁻⁵	0.0173
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.7344
		BOD ₅			0.3931
		NH ₃ -N			0.0864
		SS			0.3326
		TP			0.0173

(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预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后接入市政管网排入观澜水质净化厂深度处理；通过采取上述措施，项目营运期产生的废水不会对项目附近地表水体水质产生明显不良影响。

3、噪声

(1) 噪声源强及降噪措施

项目新增噪声主要来源于真空镀膜机、上环机、退环机、烤箱、研磨机、CNC、纯水机等生产设备以及冷却塔、废气处理设施风机、空压机产生的噪声，根据《噪声与振动控制工程手册》（机械工业出版社，主编：马大猷，出版时间：2002）、《环境工程手册-环境噪声控制卷》（高等教育出版社，主编：郑长聚）、《环境噪声控制》（哈尔滨工业出版社，主编：刘惠玲，出版时间：2002）及《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884—2018）对本项目噪声污染源进行核算，见下表：

表 4-13 项目新增噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

噪声源	声源类型	单台噪声源强	降噪措施		噪声排放值	每天持续时间/h
		噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果	噪声值 dB(A)	
真空镀膜机	频发	70~75	厂房间布局、安装隔声门窗、减振装置	25	45~50	16
上环机	频发	60~65			35~40	16
退环机	频发	60~65			35~40	16
烤箱	频发	65~70			40~45	16
研磨机	频发	70~75			45~50	16
CNC	频发	70~75			45~50	16
纯水机	频发	65~70	安装减震装置、消声器、隔声障板	17	40~45	16
冷却塔	频发	80~82			63~65	16
空压机	频发	80~82			63~65	16
废气设施	频发	80~85			63~68	16

注：《环境工作手册-环境噪声控制卷》（高等教育出版社，2000年），墙体降噪效果在 23~30dB(A)之间，本次评价取 25dB(A)。

(2) 环境影响预测与评价

根据建设方介绍以及同类企业车间对设备布局，此次环评建议项目采取以下的降噪措施：

①在噪声源控制方面，优先选用低噪声设备，在技术协议中对厂家产品的噪声指标提出要求，使之满足噪声的有关标准。在设备选型上，尽量采用低噪声设备，设计上尽量使汽、水、风管道布置合理，使介质流动顺畅，减少噪声。另外，由于设备的

特性和生产的需要，建议企业将所有转动机械部位加装减振装置，减轻振动引起的噪声，以尽量减小这些设备的运行噪声对周边环境的影响。

②在传播途径控制方面，应尽量把噪声控制在生产车间内，合理布局，可在生产车间安装隔声门窗，在生产设备部位加装减振装置。

③加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，保持设备运转顺畅，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

④废气处理风机安装了减震装置及消声器，采取隔声障板以阻隔噪声对邻近区域的干扰。

1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)推荐的方法，在用倍频带声压级计算噪声传播衰减有困难时，可用 A 声级计算噪声影响，分析如下：

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级 L_{p1} ：

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

式中：

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

R—房间常数：R=Sa/(1-a)，S 为房间内表面面积，m²；a 为平均吸声系数。本文平均吸声系数取 0.2。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

L_w 为设备的 A 声功率级。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加 A 声压级：

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

式中：

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

L_{pj} --室内 j 声源的 A 声压级，dB(A)；

②在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

L_{p1} —声源室内声压级，dB(A)；

L_{p2} —等效室外声压级，dB(A)；

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。



图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

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

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

式中： L_2 —一点声源在预测点产生的声压级，dB (A)；

L_1 —一点声源在参考点产生的声压级，dB (A)；

r_2 —预测点距声源的距离，m；

r_1 —参考点距声源的距离，m；

ΔL —各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等）。

2) 预测结果

表 4-14 项目新增噪声源与厂界距离一览表

序号	装置	数量 (台)	降噪后单台 噪声级 dB (A)	与厂界距离 (m)				
				北面	东面	南面	西面	
1	生产车间	真空镀膜机	5	50	8	5	13	20
2		上环机	1	40	8	13	30	25
3		退环机	4	40	25	10	16	13
4		烤箱	12	45	14	22	28	5
5		研磨机	15	50	23	5	15	13
6		CNC	15	50	6	23	27	5
7	楼顶室	纯水机	1	45	42	10	8	8
8		冷却塔	1	65	8	13	42	8
9		空压机	3	65	36	17	11	6

10	外	废气设施	1	68	25	12	25	10
----	---	------	---	----	----	----	----	----

表 4-15 项目噪声预测结果（单位：Leq dB（A））

类型		等效声源源强	厂界贡献值			
车间	噪声源		北面	东面	南面	西面
车间	真空镀膜机	57.0	38.9	43.0	34.7	31.0
	上环机	40.0	21.9	17.7	10.5	12.0
	退环机	40.0	12.0	20.0	15.9	17.7
	烤箱	55.8	32.9	29.0	26.9	41.8
	研磨机	61.8	34.6	47.8	38.3	39.5
	CNC	61.8	46.2	27.0	29.5	27.0
楼顶	纯水机	45.0	12.5	25.0	26.9	26.9
	冷却塔	65.0	46.9	42.7	32.5	46.9
	空压机	69.8	38.7	45.2	49.0	54.2
	废气设施	68.0	40.0	46.4	40.4	48.0
厂界贡献值	/	/	50.8	52.5	50.2	56
厂界背景值	/	/	56	56	56	56
厂界预测值	/	/	57.2	57.6	57.0	59.0
标准值（昼间）	/	/	60	60	60	60
达标情况	/	/	达标	达标	达标	达标

注：背景值取自项目现状监测报告中噪声昼间监测数据。

根据以上计算可知，项目产生的噪声做好防护设施后再经自然衰减后，预测项目四周厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界外2类声环境功能区标准，对周围声环境影响不大。

（3）环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）相关技术规范，项目具体噪声监测计划见下表：

表 4-16 噪声自行监测计划表

类别	监测点位	监测指标	最低监测频次	执行排放标准
噪声	厂界 1m 处	厂界噪声等效 A 声级	1 次/季度	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界外 2 类声环境功能区标准

4、固体废物

（1）污染物源强及排放情况

固体废物核算过程如下：

项目生产经营过程中产生的固体废物主要是生活垃圾（S₁）、一般固体废物（S₂）、危险废物（S₃）。

生活垃圾（S₁）：项目员工有 200 人，生活垃圾每人每天按 0.5kg 计，生活垃圾产生量为 100kg/d，合约 30t/a。经分类收集后，交由环卫部门清运处理。

一般固体废物（S₂）：生产过程中产生的废金属靶材、废石英砂、废包装材料，产生量约 3t/a。经集中收集后交由专业回收单位回收利用。

危险废物（S₃）：

项目产生的废矿物油（废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08），产生量为 0.01t/a；废切削油（废物类别：HW09 油/水、炷/水混合物或乳化液，废物代码：900-006-09），产生量为 0.5t/a；废容器罐（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49），产生量约 2t/a；废抹布/手套（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49），产生量约 0.25t/a；废水回用设施处理产生的废浓液（危废类别：HW49 其他废物，废物代码：900-042-49），产生量为 679.74t/a；废反渗透膜（废物类别：HW13 有机树脂类废物，废物代码：900-015-13），产生量为 1t/a。

综上，项目危险废物总产生量为 683.5t/a。危险废物不可以随意排放、放置和转移，应集中收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协议。

表 4-17 项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.01	设备维护保养	液态	矿物油	每月	T, I	收集后委托有资质的单位处理
2	废切削油	HW09 油/水、炷/水混合物或乳化液	900-006-09	0.5	生产过程	液态	废切削油	每天	T/I	
3	废容器罐	HW49 其他废物	900-041-49	2	生产过程	固体	/	每天	T/In	
4	废抹布/手套	HW49 其他废物	900-999-49	0.25	生产过程	固体	/	每天	T/C/I/R	
5	废浓液	HW49 其	900-042-49	679.74	废水处理	液	/	每天	T/C/I/R/In	

		他废物			理设施	态				
6	废反渗透膜	HW13 有机树脂类废物	900-015-13	1	生产过程	固态	滤料	半年	T/In	
合计				683.5	/	/	/	/	/	/

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

表 4-18 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	固体废物 名称	固废属性	产生情况		处置量/ (t/a)	最终去向
				核算方 法	产生量/ (t/a)		
/	生活区	生活垃圾	生活垃圾	产污系 数法	30	30	由环卫部门定期清运
包装	生产车间	废包装材料	一般工业 固体废物	物料衡 算法	1.2	1.2	交由专业的回收单位回收处理
生产	生产车间	废金属靶材、废石英砂	一般工业 固体废物	/	1.8	1.8	
生产过程、设备维修	生产车间	废矿物	危险废物	/	0.01	0.01	交由有资质的单位拉运处理
		废切削油	危险废物	/	0.5	0.5	
		废容器罐	危险废物	/	2	2	
		废抹布/手套	危险废物	/	0.25	0.25	
		废浓液	危险废物	/	679.74	679.74	
		废反渗透膜	危险废物	/	1	1	

(4) 环境管理要求

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

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

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

3) 禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

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

5) 建设单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

6) 危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

①收集、贮存

建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。项目危险废物贮存场所基本情况见表 4-19。

表 4-19 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设备）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
1	危废暂存间	废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	危废暂存间	60m ²	桶装	0.5	半年
2		废切削油	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09			桶装	2	3个月
3		废容器罐	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	5	3个月
4		废抹布/手套	HW49 其他废物	900-999-49			袋装	2	3个月
5		废浓液	HW49 其他废物	900-042-4			桶	50	1个

				9			装		月
6		废反渗透膜	HW13 有机树脂类废物	900-015-13			袋装	2	3个月

②运输

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

③处置

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

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

5、地下水、土壤

(1) 污染源、污染物类型、污染途径及防控措施

本项目对地下水和土壤环境可能造成的污染为危险废物、危险化学品和生产废气、废水。则废气以大气沉降，危险废物、危险化学品、生产废水以渗透的形式进入

地下水层，对地下水和土壤环境造成污染。本项目对地下水和土壤产生污染的途径主要为渗透污染。

表 4-20 项目污染源及防渗分区识别表

序号	污染源	污染物类型	污染途径	识别结果	防控措施
1	化学品仓库	危险化学品	垂直入渗	重点防渗区	地面硬化防渗防腐 蚀处理
2	危废暂存间	危险废物	垂直入渗	重点防渗区	地面硬化防渗防腐 蚀处理
3	废气处理设施	生产废气	大气沉降	简单防渗区	地面硬化处理
4	废水收集装置	生产废水	四周避面、地面	重点防渗区	地面硬化防渗防腐 蚀处理

(2) 分区防控措施

根据项目各区域功能，将厂区划分为重点防治污染区、一般污染防治区和非污染防治区，针对不同的区域提出相应的防控措施：

①重点污染防治区

项目重点污染防治区为危废暂存区、化学品暂存区、废水回用处理设施，其地面防渗措施参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求设置，采取“粘土+混凝土防渗+人工材料”措施，防渗性能达到“至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ”的要求，并设置围堰，做到防风、防雨、防漏、防渗漏；同时安排专人看管、制定危废台账等。

②一般污染防治区

项目一般污染防治区为一般固废暂存区，其地面防渗措施参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求，采取“黏土+混凝土”防渗措施，达到“渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能要求”。

③非污染防治区

项目非污染防治区为重点和一般污染防治区以外的区域，主要包括过道、办公区等，其地面防渗措施采用混凝土水泥硬化。

(3) 跟踪监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ1819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ924-2018）的要求，项目自行检测无强制性要求。本项目不涉及重金属及地下水开采，不属于土壤和地下水重点行业，且落实上述防控措施后，对地下水和土壤环境影响可接受。因此，本评价不提出跟踪监测要求。

6、生态

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

7、环境风险

(1) 评价依据

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。根据本报告工程分析章节，风险识别范围包括：①危险化学品物质危险性识别；②生产过程风险识别；③原材料贮运过程风险识别。本项目使用的化学品主要为乙炔、除蜡水、除油剂、润滑油、切削油、清洗剂，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及其附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），按照下式计算危险物质数量与临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： q_i —每种危险物质存在总量，t。

Q_i —与各危险物质相对应的贮存区的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 4-21 项目风险性物质的临界量标准和实际发生量

名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	最大储存量与临界量的比值 (q_i/Q_i)
除油剂	1	10	0.1
除蜡水	1	10	0.1
清洗剂	1	10	0.1

润滑油	0.05	2500	0.00002
切削油	0.2	2500	0.00008
乙炔	0.04	10	0.004
危险废物	57.4172	200	0.287086
合计 ($\sum \frac{q_i}{Q_i}$)			0.591186

根据上表计算结果，项目所储存化学实际辨识指标总 $Q=0.591186 < 1.0$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C，当 Q 值小于 1 时，该项目环境风险潜势为 I，仅进行简单分析。

表 4-22 项目风险源分布情况及影响途径

风险源	所在位置	涉及环境风险物质	风险类型	影响途径
化学品厂库	车间内	危险化学品	泄漏	地表水、大气
危废暂存间	车间内	危险废物	泄漏	地表水、大气
废水处理设施	车间内	生产废水	泄漏	地表水
废气处理设施	楼顶	生产废气	废气处理设施发生故障	大气
火灾爆炸事故	生产车间	燃烧产生的废气、消防废水	火灾引发的次生污染物排放	地表水、大气

(2) 环境风险防范措施及应急措施

1) 风险防范措施

①加强职工的培训，提高风险防范意识。

②针对运营中可能发生的异常现象和存在的风险隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程。

③建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。

④危险废物暂存间收集处设置防渗涂层，放置处设置围堰，地面用坚固的防渗材料建造；应有隔离设施和防风、防晒、防雨设施。同时危险废物暂存间围堰内存放 1 个事故应急桶，以确保危险废物等泄漏时不会外流。

⑤定期检查危险废物收集桶是否破裂、是否泄漏。

⑥当危险废物泄漏时，采用干沙或石灰筑堤堵截泄漏液体，并更换危险废物收集桶。

⑦建立应急救援组织，编制突发环境事故应急预案。

2) 应急措施

①废气处理设施：

a.当发生废气处理设施故障，导致废气直接排放至大气环境中时，应立即停产。

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

②废水处理设施：

a.当废水处理设施不能正常运行时，车间废水污水处理设施出水口截断阀立刻关闭，车间废水自流至收集桶暂存，待问题解决后再正常抽水运行；当废水处理设施出水不能达标时，应将废水导入废水收集桶内，待排查故障后再将废水由废水回用设施处理达标后回用。

b.污水处理设施应设有专职环保人员进行管理及保养废水处理系统，使之能长期有效地处于正常的运行之中。

c.监理污水处理系统对车间生产的信息反馈机制。废水处理系统值班人员在废水处理系统出现故障或事故时，及时将信息反馈至车间负责人，车间内及时调整产能以减少废水的产生。在发生严重事故时，立即停止生产。

d.对污水处理系统进行定期与不定期监测，及时维修或更换不良部件。

e.建立环保制度，设置环保设施专职管理人员，保证设施正常运行或处于良好的待命状态。

f.制定科学安全的废水处理设施操作规程，包括定期检查工作，运行过程中的操作规范，运行中的巡查工作。

③危险化学品及危险废物的存放：

对于项目所使用的乙炔、除蜡水、除油剂、润滑油、切削油、清洗剂及危险废物等应设置独立的贮存仓库，并分门别类单独存放，地面采取防腐防渗漏措施；保持容器密闭；搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏，不可将包装容器倒置。

④防止火灾后引起的次生灾害等事故的发生：

a.发生事故时，应及时切断电源，敲响警铃以警示其他人员，迅速组织人员撤离，以防发生火灾可能引发的爆炸事故；

b.建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。

c.危险废物贮存场所应建有堵截泄漏的措施，地面用坚固的防渗材料建造；应有隔离设施和防风、防晒、防雨设施。

d.发生事故时，立即在着火区域外围设置围挡，将产生的消防废水集中围堵，产生的消防废水应委托第三方检测机构对其进行监测，若废水符合排放标准要求则可排入市政管网，若不符合排放标准要求则委托有资质的单位清运处理。

e.根据火灾发生的区域，关闭临近区域的雨水排放口，并用沙包堵截，防止消防废水向外漫流。

(6) 环境风险评价结论

本项目使用的乙炔、除蜡水、除油剂、润滑油、切削油、清洗剂及产生的危险废物等属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 重点关注的危险物质，但风险潜势为 I 级，对环境风险影响较小。在认真落实工程拟采取的安全措施和安全对策及制定相应的环境风险应急预案后，项目可能造成的环境风险对周围影响是基本可以接受的。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放源(编号)	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	颗粒物	废气经集中收集再通过“集尘器+喷淋塔”处理后高空排放，排气筒(DA001)高度约为15米，排气口设在项目厂房西面	《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)中第二时段二级标准的相关排放限值要求
	厂界外无组织	颗粒物	车间沉降	《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)中第二时段无组织排放的相关标准限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、SS	三级化粪池	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
	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、磷酸盐(以P计)、SS、石油类、阴离子表面活性剂等	清洗废水、纯水机尾水、回用设施浓水经收集处理后回用，不外排	《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)中“工艺与产品用水”标准
声环境	生产设备	设备噪声	选用低噪声设备，转动机械部位加装减振装置，实验室合理布局	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类声环境功能区限值
电磁辐射	/			
固体废物	①生活垃圾分类收集后交环卫部门统一处理；②一般工业固废收集后交由专业回收单位回收利用；③危险废物不可以随意排放、放置和转移，应集中收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协议。另外，厂内危险废物暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求设置，即要使用专用储存设施，并将危险废物装入专用容器中，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，盛装危险废物的容器和胶带必须贴符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)附录A所示的标签等，防止造成二次污染。			
土壤及地下水污染防治措施	①生产区域地面进行分区防渗。 ②项目对周边土壤影响主要是大气沉降。大气沉降对土壤影响是持续性，长期性的，通过大气污染控制措施，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。 ③占地范围周边种植绿化植被，吸附有机物。			
生态保护措施	占地范围周边种植绿化植被，吸附有机物。			
环境风险防范措施	①加强职工的培训，提高风险防范意识。 ②针对运营中可能发生的异常现象和存在的风险隐患，设置合理可行的技术措施，制定			

	<p>严格的操作规程。</p> <p>③建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。</p> <p>④定期对废气收集设施、废水回用处理设施进行检测和维修，以降低因设备故障造成的事故排放。</p> <p>⑤危险化学品和危险废物贮存场所应储存于阴凉、通风的位置，远离火种、热源；应建有堵截泄漏的措施，地面用坚固的防渗材料建造；应有隔离设施和防风、防晒、防雨设施；保持容器密闭；搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏，不可将包装容器倒置；应设置独立贮存仓库或防爆柜，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求设置。</p>
<p>其他环境 管理要求</p>	<p>/</p>

六、结论

综上所述，根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订版）、《深圳经济特区建设项目环境保护条例》、深圳市生态环境局文件《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）》（2021年1月1日起施行）中“三十、金属制品业 33-66 金属工件制造 332（其他）；33-68 铸造及其他金属制品制造 339（其他）；三十三、汽车制造业 36-71 汽车零部件及配件制造 367（其他）”的规定，项目属备案类，需编制环境影响报告表并向相关部门进行备案。深圳金迈克精密科技有限公司改扩建项目选址不在深圳市规定的基本生态控制线范围内，符合《深圳市人民政府关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（深府[2021]41号）规划要求，并且符合区域环境功能要求，符合产业政策要求，选址是合理的。项目单位若按本报告及环保备案要求认真落实有关的污染防治措施，加强污染治理设施的运行管理，可实现项目污染物稳定达标排放和总量控制要求，保证项目运营对周围环境不产生明显的影响。从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	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	颗粒物	少量	/	/	7.5555kg/a	/	7.5555kg/a	+7.5555kg/a
生活污水	COD _{Cr}	0.7344t/a	/	/	/	/	0.7344t/a	/
	BOD ₅	0.3931t/a	/	/	/	/	0.3931t/a	/
	NH ₃ -N	0.0864t/a	/	/	/	/	0.0864t/a	/
	TP	0.0173t/a	/	/	/	/	0.0173t/a	/
	SS	0.3326t/a	/	/	/	/	0.3326t/a	/
生产废水	项目生产废水经废水回用处理设施处理达标后全部回用，不外排。							
一般工业固体废物	废金属靶材、废石英砂、废包装材料	2t/a	/	/	1t/a	/	3t/a	+1t/a
危险废物	废矿物油、废切削油、废容器罐、废抹布/手套、废浓液、废反渗透膜	480t/a	/	/	203.5t/a	/	683.5t/a	+203.5t/a
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①								