

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	深圳市凯瑞奇自动化技术有限公司扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	深圳市龙华区观澜街道观澜富坑社区同富裕工业区 15 号		
地理坐标	(22°44'18.954"N, 114°2'3.688"E)		
国民经济行业类别	C3425 机床功能部件及附件制造、C3525 模具制造、C3393 锻件及粉末冶金制品制造、C3499 其他未列明通用设备制造业	建设项目行业类别	69、金属加工机械制造-其他；70 化工、木材、非金属加工专用设备制造-其他；69、其他通用设备制造业-其他
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input 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	/	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	20.0
环保投资占比（%）	0.4	施工工期	0
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m <sup>2</sup> ）	10000 平方米（占地面积）
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p><b>1、与《广东省人民政府关于印发关于广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知（粤府）（2020）71号》相符性分析</b></p> <p><b>（1）项目与生态保护红线相符性分析</b></p> <p>全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。</p> <p>项目位于深圳市龙华区观澜街道观澜富坑社区同富裕工业区 15 号，不在生态保护红线范围内，符合生态保护红线的要求。</p> <p><b>（2）与环境质量底线的相符性分析</b></p> <p>全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。</p> <p>对照项目所在区域环境功能区划（地表水Ⅲ类、环境空气二类区、声环境 3 类区），经本环评分析，在按要求配套相应的污染防治设施并确保其正常稳定运行的前提下，项目建设和运营不会导致区域环境质量恶化，符合环境功能区要求。</p> <p><b>（3）与资源利用上线的相符性分析</b></p> <p>强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。</p> <p>项目用电来自市政电网，生产及生活用水来自市政给水管网，项目建成运营后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污、增效”为目的，有效的控制污染。项目的水、电、原材料等资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p>
---------	---

#### **(4) 与环境准入负面清单的相符性分析**

根据《国家发展改革委、商务部关于印发<市场准入负面清单（2020年版）>的通知》发改体改规〔2020〕1880号），项目不属于禁止准入类。

#### **2、产业政策符合性分析**

查阅国家《产业结构调整指导目录》（2019年本）、《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》可知，项目产品不属于目录所列的鼓励类、限制类和淘汰类项目，且项目符合国家有关法律、法规和政策的相关规定，为允许类；根据《国家发展改革委、商务部关于印发<市场准入负面清单（2020年版）>的通知》发改体改规〔2020〕1880号），项目不属于禁止准入类，符合相关要求。

#### **3、与环境管理要求的符合性分析**

（1）与广东省生态环境厅文件《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号）相符性分析

根据广东省生态环境厅文件《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号：各地应当按照“最优的设计、先进的设备、最严的管理”要求对建设项目 VOCs 排放总量进行管理，并按照“以减量定增量”原则，动态管理 VOCs 总量指标。新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑胶制品等 12 个行业。”

项目运营过程会产生一定量的有机废气，有机废气排放量为 19.54kg/a。

	<p>(2) 与《2021年“深圳蓝”可持续行动计划》相符性分析</p> <p>根据市大气污染防治指挥部关于印发《2021年“深圳蓝”可持续行动计划》的通知规定：“严格控制 VOCs 新增排放，建设项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。鼓励新建涉 VOCs 排放的工业企业入园。”</p> <p>本项目生产过程中无高挥发原辅料使用，项目产生的废气集中收集经 2 级活性炭吸附处理达标后高空排放，符合文件要求。</p> <p>(3) 与《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》深人环[2018]461 号文件的相符性分析</p> <p>根据《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环[2018]461 号）第三条“（二）对于污水已纳入市政污水管网的区域，深圳河、茅洲河流域内新建、改建、扩建项目工业废水排放执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准（总氮除外），龙岗河、坪山河、观澜河流域内新建、改建、扩建项目工业废水处理达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)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。”</p> <p>项目属观澜河流域，工业废水经自建废水处理设施处理达标后回用，不外排；生活污水已纳入市政污水管网的区域，因此项目符合《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环〔2018〕461 号）的通知中的相关要求。</p>
--	--

## 二、建设项目工程分析

<b>建设内容</b>	<p>深圳市凯瑞奇自动化技术有限公司成立于 2002 年 06 月 04 日，统一社会信用代码：91440300738828103J，已于 2021 年 06 月 03 日取得深圳市生态环境局龙华管理局告知性备案回执（深环龙华备[2021]520 号），项目扩建前在深圳市龙华区观澜街道观澜富坑社区同富裕工业区 15 号开办，从事工装夹具、五金塑胶模具及零件制造、钣金制造、复合材料研发打样、智能医疗研发的生产，年产量分别为 10 万件、15 万件、5 万件、100 件、2 套，工装夹具、五金塑胶模具及零件制造工艺为：CNC、车床、铣床加工、打磨、钻孔、研磨、清洗、装配、包装出货；钣金制造工艺为：切割、冲床、折弯、焊接、质检、包装出货；复合材料研发打样、智能医疗研发工艺为：注胶、加注模腔、脱膜、烘干、外发喷漆、质检、包装出货。</p> <p>现因企业发展需要，项目拟在原址上进行扩建，主要扩建内容为：在复合材料研发打样、智能医疗研发外发喷漆回厂后增加一个补漆工序，其他生产工艺保持不变，产品种类及产量保持不变，员工人数保持不变，增加的补漆工序对应需要的原辅材料及设备详见 2-3、2-4。</p> <p>根据现场勘察，项目扩建部分尚未投产，现申请办理扩建项目环保备案手续。</p> <p>项目在经营过程中涉及到环境保护问题，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》（2021 年版）的有关规定，本项目属于“三十一、通用设备制造业 69、金属加工机械制造-其他；70 化工、木材、非金属加工专用设备制造-其他；三十一、通用设备制造业 69、其他通用设备制造业-其他”，属于备案类，应当编制环境影响报告表。</p> <p>为此，建设方委托深圳市中科环保科技发展有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。我司接受委托后，结合该工程的性质、特点以及该区域环境功能特征，通过现场勘察调研，以及查阅有关资料；在工程分析基础上，按照相关导则和标准的要求，编制了本项目的环境影响报告表。</p> <p><b>1、产品方案与建设内容</b></p> <p>项目主要产品名称及年产量见表 2-1，项目主要建设内容见表 2-2。</p>
-------------	--

表 2-1 主要产品方案

产品名称	年设计能力	年运行时数
工装夹具	10 万件	2400 小时
五金塑胶模具及零件制造	15 万件	2400 小时
钣金制造	5 万件	2400 小时
复合材料研发打样	100 件	2400 小时
智能医疗研发	2 套	2400 小时

注：项目扩建前后产品种类及产量均不变。

表 2-2 项目建设内容

类别	序号	项目名称	项目建设规模	
			扩建前	扩建后
主体工程	1	生产车间	从事工装夹具、五金塑胶模具及零件制造、钣金制造、复合材料研发打样、智能医疗研发的生产，年产量分别为 10 万件、15 万件、5 万件、100 件、2 套	从事工装夹具、五金塑胶模具及零件制造、钣金制造、复合材料研发打样、智能医疗研发的生产，年产量分别为 10 万件、15 万件、5 万件、100 件、2 套，复合材料研发打样、智能医疗研发生产过程新增补漆工序
辅助工程	——	——	——	——
公用工程	1	给水	依托市政供水	依托市政供水
	2	排水	依托市政供水及排水管网	依托市政供水及排水管网
	3	供电	依托市政电网	依托市政电网
环保工程	1	生活污水处理	生活污水经化粪池处理后经市政排水管网排放	生活污水经化粪池处理后经市政排水管网排放
		工业废水治理	研磨废水设置了 1 个 6m <sup>3</sup> 的收集桶暂存，待废水处理设施建成后处理达标回用于原工序，不外排	自建 1 套处理能力为 0.5m <sup>3</sup> /h 的废水处理设施，研磨废水、喷漆水帘柜废水经自建的废水处理设施处理达标后回用于研磨工序，不外排
	2	废气治理	安装集气罩，将废气集中收集后通过管道引至楼顶高空排放	依托原有排气筒，增加 2 级活性炭吸附装置，将扩建前产生的有机废气及扩建新增的喷漆废气集中收集后引至楼顶经 2 级活性炭吸附处理达标后于楼顶高空排放

	3	噪声治理	尽量选用低噪声设备；合理调整车间内设备布置；合理安排工作时间；加强设备维护保养；设独立空压机房，空压机、废气处理风机安装消声器等		尽量选用低噪声设备；合理调整车间内设备布置；合理安排工作时间；加强设备维护保养；设独立空压机房，空压机、废气处理风机安装消声器等
	4	固废治理	生活垃圾	经分类收集后由当地环卫站统一运送至垃圾处理厂处理	经分类收集后由当地环卫站统一运送至垃圾处理厂处理
			一般固废	设置一般固废分类收集装置	设置一般固废分类收集装置
危险废物			设一间危废仓库，将产生的危险废物暂存后定期交由东莞市新东欣环保投资有限公司进行拉运处理	设一间危废仓库，将项目产生的危险废物集中分类收集后定期交由有资质的单位拉运处理	
储运工程	1	仓库	面积约 1400m <sup>2</sup>		面积约 1400m <sup>2</sup>
	2	原料运输	原材料及产品运输外委专业运输公司		原材料及产品运输外委专业运输公司

## 2、主要原辅材料及能源消耗

表 2-3 主要产品原辅材料名称及年用量一览表

类别	名称	重要组分、规格、指标	年耗量			来源	储运方式
			扩建前	扩建后	变化量		
原、辅料	铝材	—	100t	100t	0	客户提供或者外购	汽车运输，储存于厂区仓库内
	模具钢材	—	10t	10t	0		
	切削液	—	5.4t	5.4t	0		
	PC 料	—	5t	5t	0		
	PE 料	—	2t	2t	0		
	POM 料	—	20kg	20kg	0		
	不锈钢	—	5t	5t	0		
	冷板	—	200kg	200kg	0		
	A3 板	—	500kg	500kg	0		
	45 号钢板	—	500kg	500kg	0		
	焊丝	—	50kg	50kg	0		
	二氧化碳	—	6 瓶	6 瓶	0		
	氩气	—	4 瓶	4 瓶	0		
机油	—	200kg	200kg	0			

研磨剂	——	100kg	100kg	0		
洗衣粉	——	20kg	20kg	0		
水性漆	——	0	400kg	+400kg		

**水性漆：**主要成分为 20-30%丙烯酸乳液、4-20%颜料、12-14%滑石粉、10-14%碳酸钙、6-10%助剂、水 30%，挥发率按 10%计。

### 3、主要设备

表 2-4 主要生产设备及设施清单

类型	序号	名称	规格	数量（台套）		
				扩建前	扩建后	变化量
生产	1	CNC	——	79	79	0
	2	车床	——	7	7	0
	3	铣床	——	13	13	0
	4	磨床	——	5	5	0
	5	钻床	——	5	5	0
	6	剪板机	——	1	1	0
	7	折弯机	——	6	6	0
	8	激光切割机	——	1	1	0
	9	冲床	——	1	1	0
	10	研磨机	——	2	2	0
	11	高温水煮调直机	——	1	1	0
	12	注胶机	——	5	5	0
	13	烤箱	——	5	6	+1
	14	二氧化碳保护焊	——	5	5	0
	15	电焊机	——	5	5	0
		16	水帘柜	尺寸：长 1.3m* 宽 1.2m*有效水 深 0.22m	0	1
辅助	1	空压机	——	3	3	0
	2	除尘机	——	3	3	0
	3	废水处理设施	——	0	1	+1
	4	废气处理设施	——	0	1	+1

#### 4、主要能源资源使用情况

本项目主要能源资源使用情况见下表所示：

表 2-5 主要能源消耗一览表

类别	名称	年耗量			来源	储运方式
		扩建前	扩建后	变化量		
水	生活用水	6480t	6480t	0	市政供给	市政给水管
	工业用水	3.78t	8.36784t	+4.58784		
电	生产用电	8 万度	8.5 万度	+0.5 万度	市政供给	市政电网

#### 5、总图布置

项目所在建筑共 3 层，第 1 层为钣金加工区，第 2 层为铣床区、仓库、打磨区、焊接区、煮料区、清洗区，第 3 层为组装区、补漆区。项目扩建前后平面布局变化不大，仅在 3 楼西北面增加补漆区，在西北侧铁皮房建设废水处理设施，在楼顶西侧安装废气处理设施。项目设有生产车间、办公室及仓库三部分，车间具体布置见附图 10。

#### 6、劳动定员及工作制度

项目扩建前后劳动定员不变，仍为 180 人，员工食宿在厂区内。扩建前后工作制度不变，均为每天 8 小时工作制，年工作日 300 天。

#### 7、地理位置

项目位于深圳市龙华区观澜街道观澜富坑社区同富裕工业区 15 号，中心坐标 114.034357，22.738598，项目地理位置图见附图 1。经核实，项目选址不在深圳市基本生态控制线范围内，不在水源保护区内，项目选址深圳市独立坐标见下表。

表 2-6 项目选址坐标

X 坐标	Y 坐标
41019.449	113113.008
41032.637	113125.659
41030.722	113180.088
40978.702	113178.099
40981.317	113128.099
40992.068	113127.661

40991.084

113107.196

### 8、周边情况

根据现场踏勘，项目四周主要为工业厂房、工业宿舍、住宅。项目北面约 17 米处、南面约 18 米处均为工业厂房，西北面约 23 米处、东南面约 35 米处均为住宅，西南面约 3 米处为工业宿舍。

本项目四至情况及周边现状详见附图 3、附图 4 所示。

项目扩建后从事工装夹具、五金塑胶模具及零件制造、钣金制造、复合材料研发打样、智能医疗研发的生产加工。

1、工装夹具、五金塑胶模具及零件制造工艺流程及产污工序如下：

工艺流程和产排污环节

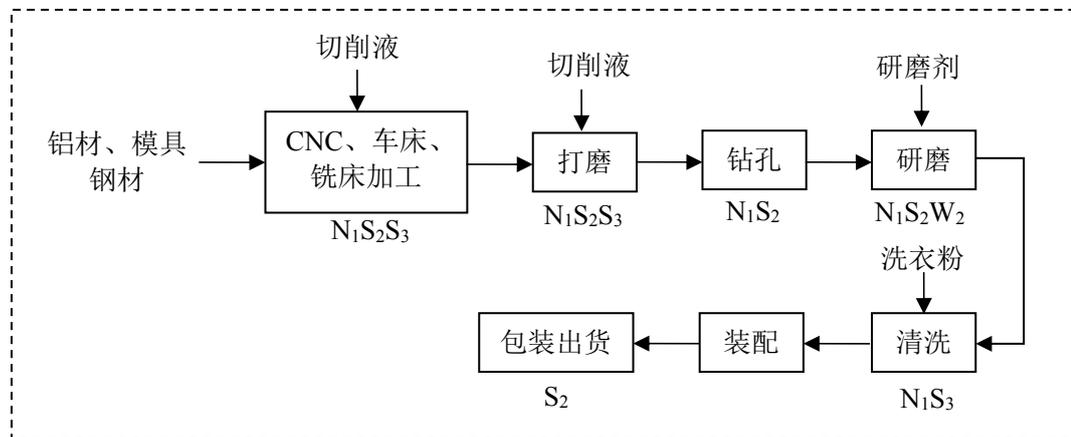


图 2-1 工装夹具、五金塑胶模具及零件制造工艺流程图

**工艺流程简述：**项目将外购的铝材、模具钢材通过 CNC 切割成型，然后通过车床、铣床进行精加工，再通过磨床打磨，钻孔机钻孔，部分工件经研磨机使用研磨剂进行研磨，研磨后使用洗衣粉进行清洗，清洗好的工件进行装配，合格品即可包装出货。

2、钣金制造工艺流程及产污工序如下：

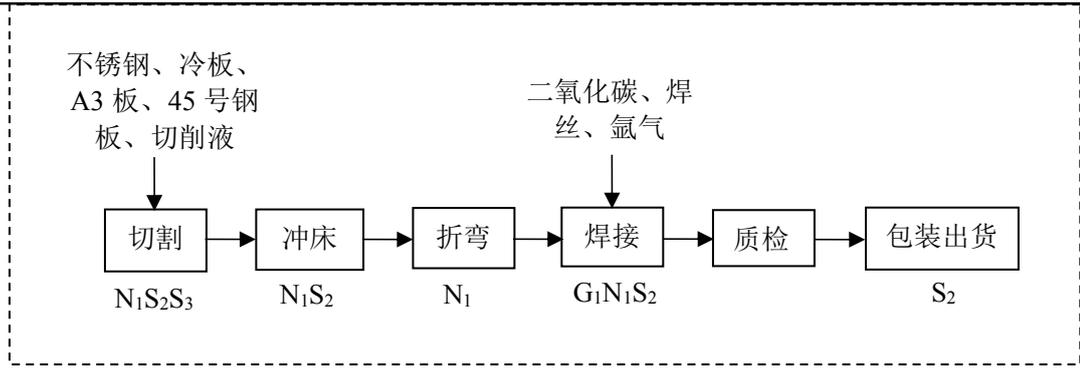


图 2-2 钣金制造工艺流程图

**工艺流程简述：**项目将外购的不锈钢、冷板、A3 板、45 号钢板经激光切割机、剪板机切割成合适的尺寸大小，再经冲床加工、使用折弯机根据所需形状进行折弯，然后使用二氧化碳、焊丝、氩气经电焊机、二氧化碳保护焊进行焊接固定，最后经检验合格后即可包装出货。

3、复合材料研发打样、智能医疗研发主要工艺流程及产污工序如下：

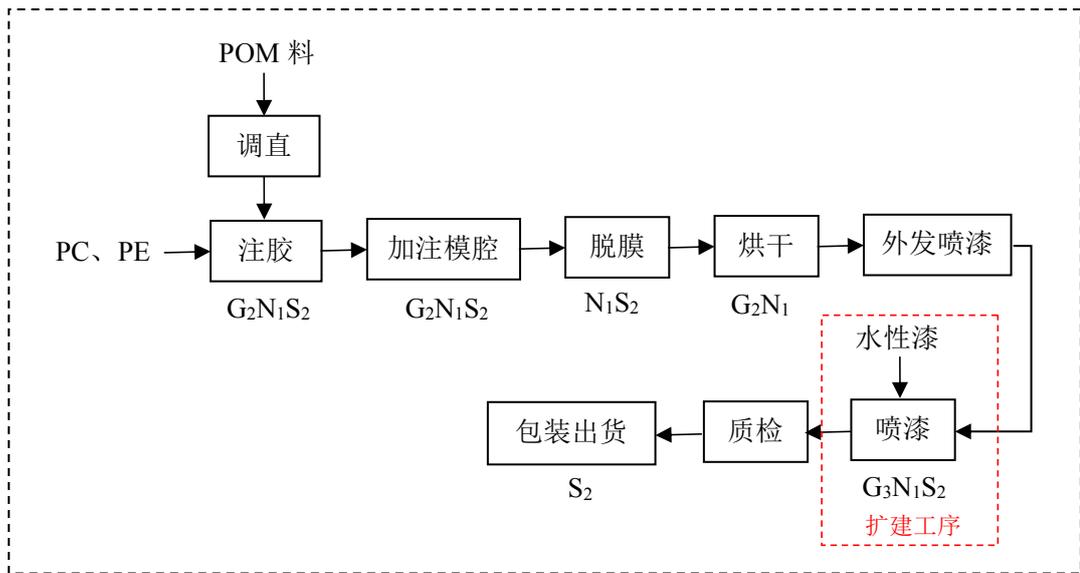


图 2-3 复合材料研发打样、智能医疗研发工艺流程图

**工艺流程简述：**项目将外购的 PC、PE 等胶料与经调直的 POM 胶料经注胶机进行注胶搅拌混合，然后加注模腔，接着进行手工脱模，脱模后经烤箱烘干，再经过外发喷漆，回厂后的工件根据需要进行补漆，然后经质检合格即可包装出货。

**污染物表示符号：**

废水：W<sub>1</sub>生活污水；W<sub>2</sub>研磨废水；W<sub>3</sub>水帘柜废水；

	<p>废气：G<sub>1</sub>焊接废气；G<sub>2</sub>注胶、加注、烘干废气；G<sub>3</sub>喷漆废气；</p> <p>固废：S<sub>1</sub>生活垃圾；S<sub>2</sub>一般工业固废；S<sub>3</sub>危险废物；</p> <p>噪声：N<sub>1</sub>机械设备噪声。</p> <p>备注：1、项目原料 POM 需要使用高温水煮调直机进行调直，POM 的分解温度约为 220℃左右，煮料温度约为 100℃，未达到分解温度。煮料废水循环使用，每周加补充新鲜水，每次补充水量约为 1kg。</p> <p>2、项目生产中不涉及酸洗、磷化、喷粉、化学蚀纹、电镀、电氧化、染洗、砂洗等污染工艺。</p> <p>3、项目切割、车、铣、钻孔、冲床工序过程中产生的金属/塑胶颗粒粒径大、比重大，易沉降至工作台或地面上，故在本报告表中该工序不作废气分析，定期清扫工作台及地面金属/塑胶屑作为一般工业固废处理即可。</p> <p>4、切削液用于 CNC 和磨床工序，故打磨工序不产生粉尘。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p><b>一、原项目生产工艺流程及产物工序</b></p> <p>本项目为扩建项目，原项目已于 2021 年 06 月 03 日取得深圳市生态环境局龙华管理局告知性备案回执（深环龙华备[2021]520 号），从事工装夹具、五金塑胶模具及零件制造、钣金制造、复合材料研发打样、智能医疗研发的生产，年产量分别为 10 万件、15 万件、5 万件、100 件、2 套。</p> <p>原项目工装夹具、五金塑胶模具及零件制造、钣金制造的生产工艺与产污环节与扩建后保持一致，详见图 2-1、图 2-2。</p> <p>原项目复合材料研发打样、智能医疗研发工艺流程及产污工序如下：</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <pre> graph TD     POM[POM料] --&gt; 调直[调直]     调直 --&gt; 注胶[注胶 G2N1S2]     PC[PC、PE] --&gt; 注胶     注胶 --&gt; 加注[加注模腔 G2N1S2]     加注 --&gt; 脱膜[脱膜 N1S2]     脱膜 --&gt; 烘干[烘干 G2N1]     烘干 --&gt; 喷漆[外发喷漆]     喷漆 --&gt; 质检[质检]     质检 --&gt; 包装[包装出货 S2]           </pre> </div>

**图 2-4 原项目复合材料研发打样、智能医疗研发工艺流程图**

**工艺流程简述：**原项目将外购的 PC、PE 等胶料与经调直的 POM 胶料经注胶机进行注胶搅拌混合，然后加注模腔，接着进行手工脱模，脱模后经烤箱烘干，再经过外发喷漆，回厂后经质检合格即可包装出货。

**污染物表示符号：**

废水：W<sub>1</sub> 生活污水；W<sub>2</sub> 研磨废水；

废气：G<sub>1</sub> 焊接废气；G<sub>2</sub> 注胶、加注、烘干废气；

固废：S<sub>1</sub> 生活垃圾；S<sub>2</sub> 一般工业固废；S<sub>3</sub> 危险废物；

噪声：N<sub>1</sub> 机械设备噪声。

备注：1、原项目原料 POM 需要使用高温水煮调直机进行调直，POM 的分解温度约为 220℃左右，煮料温度约为 100℃，未达到分解温度。煮料废水循环使用，每周加补充新鲜水，每次补充水量约为 1kg。

2、原项目生产中不涉及酸洗、磷化、喷粉、化学蚀纹、电镀、电氧化、染洗、砂洗等污染工艺。

3、原项目切割、车床、铣床、钻孔、冲床工序产生的颗粒粒径大、比重大，易沉降于工作台或地面上，故在本报告表中该工序不作废气分析，定期清扫工作台及地面碎屑作为一般工业固废处理即可。

4、原项目切削液用于 CNC 和磨床工序，故打磨工序不产生粉尘。

**二、原项目污染物实际排放情况：**

**1、污/废水**

**(1) 工业废水**

**煮料调直水：**原项目设置煮料调直工序，将 POM 材料放置于高温水煮调直机内进行煮料调直，该部分用水循环使用，不外排，不产生废水，需定期补充损耗约 0.0002t/d，0.06t/a（按年工作 300 天计）。

**研磨废水：**原项目设 2 台研磨机，采用湿式研磨，每个月更换一次用水，每次更换废水量 0.03t/次，0.36t/a，污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、SS，同时需补充损耗约 0.0003t/d，0.09t/a（按年工作 300 天计）。原项目设置了 1 个容量为 6m<sup>3</sup>的废水收集桶，将研磨废水暂存，待废水处理设施建成后处理达到《城市污水再生

利用《工业用水水质》(GB/T19923-2005)“工艺与产品用水”标准后回用于研磨工序,不外排。

**清洗废水:**原项目设清洗工序添加洗衣粉产生清洗废水,污染因子为COD<sub>Cr</sub>、SS、LAS,清洗用水量为0.0109t/d,3.27t/a,清洗废水量为0.0098t/d,2.94t/a(按年工作300天计)。该部分清洗废水含洗衣粉及工件上清洗下来的切削油成分,属于危险废物,集中收集后定期交由东莞市新东欣环保投资有限公司拉运处理。

### (2) 生活污水

原项目员工人数180人,员工在厂区内食宿,生活用水量为22.8t/d,6840t/a(按300d计),生活污水量为20.52t/d,6156t/a,主要污染物为COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N。原项目位于观澜水质净化厂纳污范围内,区域配套管网已建设完善,原项目生活污水经工业区的化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44-26-2001)中第二时段三级标准后,通过市政污水管网进入观澜水质净化厂。

## 2、废气

原项目生产过程中产生的废气主要为注胶、加注模腔、烘干过程产生的有机废气以及焊接过程产生的焊接烟尘,产排情况见下表:

表 2-7 原项目废气产排情况一览表

工序/ 生产线	污染源	污染物	废气 量 m <sup>3</sup> /h	污染物产生		治理措施		污染物排放		排放 时间 /h
				产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 kg/a	工艺	效率	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 kg/a	
注胶、 加注 模腔、 烘干	排气筒 DA001	非甲烷 总烃	5000	0.25	3.03	高空排放	/	0.25	3.03	2400
	无组织	非甲烷 总烃	/	/	0.75	车间加强通 风	/	/	0.75	2400
焊接	无组织	颗粒物	/	/	0.4	车间加强通 风	/	/	0.4	2400

原项目废气排放可达到《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要求。为减少有机废气的排放量,企业增加2级活性炭吸附装置,将有机废气集中收集后引至楼顶经过2级活性炭吸

附处理达标后于楼顶高空排放。

### 3、噪声

原项目主要噪声源为 CNC、车床、铣床、磨床、钻床、剪板机、折弯机、激光切割机、冲床、研磨机、高温水煮调直机、注胶机、烤箱、二氧化碳保护焊、电焊机、空压机、除尘机等设备运行过程中产生一定的机械噪声，噪声值在 70~85dB(A)之间。原项目位于标准厂房内，设备均位于室内，通过墙体隔声、减震、距离衰减后，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准（昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A））的要求，与原环评报告相符。

### 4、固体废物

原项目主要固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。

表 2-8 固体废物产污情况及去向一览表

产生源	固体废物名称	固废属性	产生量/ (t/a)	处置量/ (t/a)	最终去向
生活区	生活垃圾	生活垃圾	54.0	54.0	由环卫部门定期清运
生产加工	金属边角料、塑料边角料	一般工业固体废物	1.0	1.0	交废品站回收再利用
包装过程	废包装材料				
机器维修过程	废机油（废物代码：900-214-08）	危险废物	0.05	0.05	集中收集后交由东莞市新东欣环保投资有限公司统一处理
CNC、磨床、切割工序	废切削液（废物代码：900-006-09）		0.02	0.02	
清洗工序	清洗废水（废物代码：900-006-09）		2.94	2.94	
机器维修过程	废含油抹布（废物代码：900-041-49）		0.03	0.03	

原项目一般工业固废、生活垃圾已妥善处理处置，危险废物分类收集后交东莞市新东欣环保投资有限公司拉运处理（拉运协议见附件 5），与原环保报告相符。

### 5、原有污染情况与环保要求符合性分析

表 2-9 与原批复的相符性分析一览表

类别	污染源	污染物名称	排放量	治理措施	环保要求符合性
生活	员工生活	污水量	6156t/a	经化粪池预处理后通	符合

污水		CODcr	1.7237t/a	过市政污水管网进入观澜水质净化厂	
		BOD <sub>5</sub>	0.9234t/a		
		SS	0.9480t/a		
		NH <sub>3</sub> -N	0.2462t/a		
工业废水	研磨工序	CODcr、SS	0	产生量 0.6t/a, 设置了 1 个容量为 6m <sup>3</sup> 的废水收集桶, 将研磨废水暂存, 待废水处理设施建成后处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)“工艺与产品用水”标准后回用于研磨工序, 不外排	符合
废气	注胶、加注模腔、烘干工序	非甲烷总烃	3.78kg	集中收集引至楼顶高空排放	符合
	焊接工序	颗粒物	0.4kg/a	车间加强通风	符合
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	54.0t/a	由环卫部门统一收集	符合
	一般工业固废	金属边角料、塑料边角料、废包装材料等	1.0t/a	交废品站回收再利用	符合
	危险废物	废机油、废切削液、清洗废水、废含油抹布	3.04t/a	交由有资质的单位拉运处理、不外排	符合
噪声	CNC、车床、铣床、磨床、钻床、剪板机、折弯机、激光切割机、冲床、研磨机、高温水煮调直机、注胶机、烤箱、二氧化碳保护焊、电焊机、空压机、除尘机等	设备噪声	70-85dB(A)	尽量选用低噪声设备; 合理调整车间内设备布置; 合理安排工作时间; 加强设备维护保养; 设独立空压机房, 空压机、废气处理风机安装消声器等	符合

### 6、原有项目主要环境问题及以新带老整改措施

原项目废气未经处理直接高空排放, 需建设废气处理设施, 将废气集中收集后引至废气处理设施处理达标后高空排放; 原项目废水未建设处理设施进行

处理，需建设废水处理设施，将原项目产生的废水处理达标后回用。

### **7、环保投诉与纠纷问题**

根据勘察了解，自投产以来，原厂未受到环保投诉，未发生环保纠纷问题。项目扩建后应该严格按照新环保批复及其他相关的规定和要求对项目生产过程中产生的废/污水、废气、噪声、固体废物等采取相应的措施处理。

### 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	<b>(一) 环境空气质量现状</b>							
	<p>根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》（深府〔2008〕98号）的规定，本地区属于二类环境空气质量功能区。</p> <p>项目位于龙华区，本报告大气环境质量现状引用《深圳市生态环境质量报告书（2019年）》的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，监测数据如下表：</p>							
	<b>表 3-1 深圳市空气环境质量监测数据</b>							
	项目	单位	监测值(年平均)	二级标准(年平均)	占标准值的百分比(%)	监测值(日平均)	二级标准(日平均)	占标准值的百分比(%)
	SO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	5	60	8.33	9(第98百分位数)	150	6.0
	NO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	25	40	62.5	58(第98百分位数)	80	72.5
	PM <sub>10</sub>	μg/m <sup>3</sup>	42	70	60.0	83(第95百分位数)	150	55.3
	PM <sub>2.5</sub>	μg/m <sup>3</sup>	24	35	68.6	47(第95百分位数)	75	62.7
	CO	mg/m <sup>3</sup>	0.6	/	/	0.9(第95百分位数)	4	22.5
	O <sub>3</sub>	μg/m <sup>3</sup>	64	/	/	156(第90百分位数)	160(日最大8小时平均)	97.5
<p>根据上表可知，深圳市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 监测值占标率均小于 100%，空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单要求，该地区环境空气质量达标，项目所在区域属于达标区。</p>								
<b>(二) 地表水环境质量现状</b>								
<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[2018]424号，本项目选址属于观澜河流域，观澜河流域参照饮用水准保护区实施环境管理，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。</p> <p>本报告水环境现状评价引用《深圳市生态环境质量报告书（2019年）》中观澜河清湖桥、放马埔和企坪3个监测断面及全河段的监测数据。监测结果</p>								

如下：

表 3-2 2019 年观澜河水质监测数据统计表（标准指数无单位）

污染因子	高锰酸盐指数	COD	BOD	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	单位
III 类标准限值	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤1.0	≤0.2	≤0.005	≤0.05	≤0.2	mg/L
清湖桥断面	3.2	10.4	1.9	0.96	9.22	0.18	0.0005	0.01	0.03	mg/L
标准指数	<b>0.53</b>	<b>0.52</b>	<b>0.475</b>	<b>0.96</b>	<b>9.22</b>	<b>0.9</b>	<b>0.1</b>	<b>0.2</b>	<b>0.15</b>	/
放马埔断面	3.5	9.6	2.4	1.49	11.23	0.24	0.0004	0.04	0.03	mg/L
标准指数	<b>0.58</b>	<b>0.48</b>	<b>0.6</b>	<b>1.49</b>	<b>11.23</b>	<b>1.2</b>	<b>0.08</b>	<b>0.8</b>	<b>0.15</b>	/
企坪断面	3.1	10.6	1.9	0.82	10.53	0.27	0.0002	0.01	0.02	mg/L
标准指数	<b>0.52</b>	<b>0.53</b>	<b>0.475</b>	<b>0.82</b>	<b>10.53</b>	<b>1.35</b>	<b>0.04</b>	<b>0.2</b>	<b>0.1</b>	/
全河段	3.3	10.2	2.1	1.09	10.33	0.23	0.0004	0.02	0.03	mg/L
标准指数	<b>0.55</b>	<b>0.51</b>	<b>0.525</b>	<b>1.09</b>	<b>10.33</b>	<b>1.15</b>	<b>0.08</b>	<b>0.4</b>	<b>0.15</b>	/

由上表可知，观澜河清湖桥、放马埔、企坪监测断面及全河段水质均出现不同程度的超标现象，清湖桥断面总氮超标 8.22 倍；放马埔断面氨氮超标 0.49 倍、总氮超标 10.23 倍、总磷超标 0.2 倍；企坪断面氨氮超标 9.53 倍、总氮超标 0.35 倍；全河段氨氮超标 0.09 倍、总氮超标 9.33 倍、总磷超标 0.15 倍。

观澜河清湖桥、放马埔、企坪监测断面及全河段水质达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准要求，超标原因为接纳的污水超过了水体自净能力导致。

### （三）声环境质量现状

为了解项目所在地噪声环境质量现状，本次环评委托深圳市清华环科检测技术有限公司于 2021 年 07 月 09 日对项目厂界及东南面敏感点、西北面敏感点的环境噪声进行监测。项目厂界噪声进行监测时，扩建前设备处于正常运转，扩建项目处于未投产状态，使用经校准的多功能声级计（型号 AWA5688 噪声仪）进行噪声测量，监测方法按《环境影响评价技术导则（声环境）》

(HJ2.4-2009)中的有关规定进行,具体监测点位详见附图3。监测结果统计见表3-3:

**表 3-3 环境噪声现状监测结果统计表**                      **单位: [dB(A)]**

测点位置	昼间[dB(A)]	备 注
项目西面厂界外 1 米处 1#	62	执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准,即:昼间≤65dB (A)
项目北面厂界外 1 米处 2#	61	
项目东面厂界外 1 米处 3#	61	
项目南面厂界外 1 米处 4#	62	
东南面住宅检测点 5#	57	执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准,即:昼间≤60dB (A)
西北面住宅检测点 6#	57	

注:项目夜间不进行生产,因此夜间噪声无需进行监测。

从监测结果来看,项目厂界各测点处的昼间噪声能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)功能区 3 类标准要求;东南面、西北面敏感点处的昼间噪声能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)功能区 2 类标准要求,项目周围环境噪声质量较好。

#### (四) 生态环境

本项目租用现有厂房进行建设,不新增用地,不在深圳市基本生态控制线范围内,所在位置位于建成的工业区内,地表面均已经硬化处理,工业区绿化较少,生态环境一般,无需进行生态现状调查。

#### (五) 电磁辐射

项目主要从事工装夹具、五金塑胶模具及零件制造、钣金制造、复合材料研发打样、智能医疗研发的加工生产,不属于电磁辐射类项目,本次评价不开展电磁辐射现状监测与评价。

#### (六) 地下水环境

项目不需进行地下水环境质量现状调查。

#### (七) 土壤环境

项目不需进行土壤环境质量现状调查。

环境保护目标

表 3-4 主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标	方位	距离 (m)	规模	保护级别
大气环境	住宅 1	东南	35	约 100 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单的二级标准
	住宅 2	西北	23	约 10 人	
	围仔新村	东南	124	约 800 人	
	库坑新围村	西南	70	约 1500 人	
	格林格顿幼儿园	西南	255	约 160 人	
	围合式小区	西南	265	约 300 人	
	新围新村	西南	390	约 600 人	
	库坑水围村	西北	245	约 600 人	
声环境	住宅 1	东南	35	约 100 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
	住宅 2	西北	23	约 10 人	
地下水环境	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				/
生态环境	产业园区外无建设项目新增用地的，不会对当地生态环境造成影响				

污染物排放控制标准

表 3-5 污染物排放标准

类别	执行标准	标准值					
大气污染物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段标准	污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率 kg/h			无组织排放监控点浓度限值
		非甲烷总烃	120	排气筒高度 m	标准	项目执行	
	备注：项目排气筒高 15m，项目排气筒高度不能达到高出周围半径 200 米内最高建筑 5m 以上要求，排放速率按高度对应排放速率的 50%执行						
水污染物	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	污染物	标准值				
		COD <sub>Cr</sub>	500				
		BOD <sub>5</sub>	300				
		SS	400				
	氨氮	/					
	《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 <sub>Cr</sub>	60				
		SS	—				
色度		30					
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	类别	昼间	夜间			
		3 类	65	55			
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》和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，以及《深圳市危险废物转移管理办法》和《深圳市危险废物包装、标识及贮存的技术规范》的相关规定。						

注：废气单位为 mg/m<sup>3</sup>；废水单位为 mg/L；噪声单位为 dB(A)。

<b>总量控制指标</b>	<p>根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发[2016]65号)、广东省环境保护厅《关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》(粤环〔2016〕51号),深圳市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)、总氮(TN)、二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)和挥发性有机物、重点行业重金属。</p> <p>本项目无SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、重点行业重金属的产生与排放,不分配总量控制指标。</p> <p>项目生产过程挥发性有机物的排放总量19.54kg/a,建议项目挥发性有机化合物总量控制指标为19.54kg/a。</p> <p>项目工业废水经处理后回用,不外排;项目COD<sub>Cr</sub>和NH<sub>3</sub>-N、TN主要排放源来自于生活污水,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

施工 期环 境保 护措 施	/
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>一、污/废水环境影响分析和保护措施</b></p> <p><b>1、生活污水</b></p> <p>项目员工人数 180 人，均在厂区内住宿。参照《广东省地方标准 用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）调查数据，在厂区内食宿的员工办公生活用水定额为 38m<sup>3</sup>/（人·a），约 22.8t/d，6840.0t/a；生活污水产生系数取 0.9，即生活污水排放量 20.52t/d，6156.0t/a。生活污水（无食堂）水质参照《排水工程（下册）》第四版“典型生活污水水质”中“中浓度水质”，项目生活污水主要污染物及其产生浓度为 COD<sub>Cr</sub>（400mg/L）、BOD<sub>5</sub>（200mg/L）、SS（220mg/L）、NH<sub>3</sub>-N（40mg/L）。生活污水最终进入观澜水质净化厂深度处理。</p> <p><b>1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析</b></p> <p>本项目外排废水为生活污水，本项目属于水污染影响型，按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目所在片区的污水管网已与观澜水质净化厂纳污管网进行驳接。项目外排的生活污水量为20.52t/d，经化粪池预处理后，可达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二段三级标准。</p> <p><b>2）污水处理厂依托可行性分析</b></p> <p>本项目属于观澜水质净化厂服务范围，根据深圳市水务局公布的《2019年深圳市水质净化厂运行情况》，观澜水质净化厂一期计划处理量为 16 万 t/d，5840 万 t/a，实际处理量为 584.45 万 t/a，剩余量为 5255.55 万 t/a；二期计划处理量为 24 万 t/d，8760 万 t/a，实际处理量为 6865.57 万 t/a，剩余量为 1894.43 万 t/a；观澜水质净化厂尚有余量，项目生活污水排放量为 20.52t/d，6156.0t/a，排放的生活污水量仅占观澜水质净化厂处理余量的 0.032%，排放的生活污水</p>

对水质净化厂负荷冲击较小，水质净化厂可稳定达标排放。项目所在工业区市政污水管网已经完善，项目外排的污水为生活污水，经化粪池预处理后，生活污水中的污染物可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。项目生活污水经工业园区的化粪池预处理后接入观市政污水管，最终进入观澜水质净化厂进行深度处理达标排放。

因此，本项目的生活污水水量对观澜水质净化厂接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击，本项目外排生活污水纳入观澜水质净化厂可行。

### 3) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 4-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	观澜水质净化厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池	化粪池	DW001	是	企业总排

表 4-2 废水间接排放口基本情况表

废水类别	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量	排放去向	排放规律	受纳水质净化厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	污染物排放标准限值
生活污水	DW001	114.034513	22.738807	0.6156 万 t/a	水质净化厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	观澜水质净化厂	COD <sub>Cr</sub>	30mg/L
								BOD <sub>5</sub>	6mg/L
								SS	10mg/L
								氨氮	1.5mg/L

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

表 4-3 废水污染物排放执行标准表

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

表 4-4 废水污染物排放信息表

废水类别	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
生活污水	DW001	COD <sub>Cr</sub>	280	0.005746	1.7237
		BOD <sub>5</sub>	150	0.003078	0.9234
		SS	154	0.003160	0.9480
		氨氮	40	0.000820	0.2462
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>			1.7237
		BOD <sub>5</sub>			0.9234
		SS			0.9480
		氨氮			0.2462

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排入市政管网，最终进入观澜水质净化厂，通过采取上述措施，项目营运期产生的生活污水不会对项目附近地表水体水质产生明显不良影响。

5) 废水污染源源强核算

表 4-5 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放		
		废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率%	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	COD <sub>Cr</sub>	6156.0	400	2.4624	三级化粪池	30	6156.0	280	1.7237
	BOD <sub>5</sub>		200	1.2312		25		150	0.9234
	SS		220	1.3543		30		154	0.9480
	NH <sub>3</sub> -N		40	0.2464		0		40	0.2462

## 2、工业废水

**煮料调直水：**项目设置煮料调直工序，将 POM 材料放置于高温水煮调直机内进行煮料调直，该部分用水循环使用，不外排，不产生废水，需定期补充损耗约 0.0002t/d，0.06t/a（按年工作 300 天计）。

**清洗废水：**项目设清洗工序添加洗衣粉产生清洗废水，污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、SS、LAS，清洗用水量为 0.0109t/d，3.27t/a，清洗废水量为 0.0098t/d，2.943t/a（按年工作 300 天计）。该部分清洗废水含洗衣粉及工件上清洗下来的切削油成分，属于危险废物，集中收集后定期交由有资质单位拉运处理。

**研磨废水：**项目设 2 台研磨机，采用湿式研磨，每个月更换一次用水，每次更换废水量 0.03t/次，0.36t/a，污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、SS，同时需补充损耗约 0.0003t/d，0.09t/a（按年工作 300 天计）。

**水帘柜废水：**项目扩建部分新增 1 台水帘柜，水帘柜水槽尺寸为：长 1.3m\*宽 1.2m\*有效水深 0.22m，一次用水量为 0.3432m<sup>3</sup>，该部分用水循环使用，一个月更换一次用水，更换产生废水量为 0.3432m<sup>3</sup>/次，4.1184m<sup>3</sup>/a，主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、SS、色度，且需要定期补充损耗约 0.015m<sup>3</sup>/d，4.5m<sup>3</sup>/a。

项目自建 1 套处理能力为 0.5m<sup>3</sup>/h 的废水处理设施处理研磨、水帘柜废水，研磨、水帘柜废水产生总量为 0.014928m<sup>3</sup>/d，4.4784m<sup>3</sup>/a，研磨、水帘柜废水经废水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）“工艺与产品用水”标准后全部回用于研磨、水帘柜工序，不外排。

废水处理工艺流程如下：

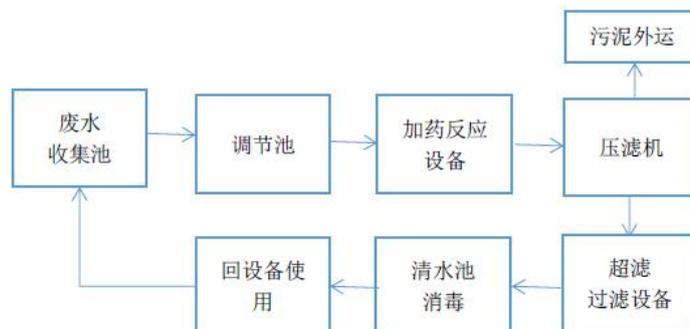


图 4-1 项目工业废水处理工艺流程图

工艺流程简介：废水收集后由水泵抽到调节池，蓄水足够后由泵自动抽入加药反应设备内进行加药反应，包括分散剂、pH 调节、混凝絮凝剂等，将水中杂质分离，混合液由气动隔膜泵抽入压滤机进行泥水分离，压缩干泥外运处理，清水收集后进入多介质过滤器、活性炭过滤器、保安过滤、UF 超滤过滤设备，在清水池利用紫外线消毒器消毒，消毒过滤后等待回用，使用后的水再抽入收集池，形成废水处理回用闭环。期间产出的干污泥，交由有资质的回收单位处理。

项目进水水质及出水水质情况见下表：

表 4-6 项目进出水质情况一览表

污染因子	COD <sub>Cr</sub>	SS	色度
进水水质	315mg/L	300mg/L	88mg/L
压滤机处理效率	35% (204.75mg/L)	70% (90mg/L)	50% (44mg/L)
超滤过滤设备处理效率	80% (40.95mg/L)	90% (9mg/L)	75% (11mg/L)
出水水质	40.95mg/L	9mg/L	11mg/L
工艺与产品用水标准	60mg/L	—	30mg/L

研磨用水、水帘柜用水水质要求无杂物即可，按上述流程治理后可达到建设方要求，项目废水处理回用是可行的。经上述工艺处理后，研磨、水帘柜废水处理后可达到《城市污水再生利用工业用水水质》

(GB/T19923-2005) 中的工艺与产品用水标准后回用于原工序，对周边环境影响较小。

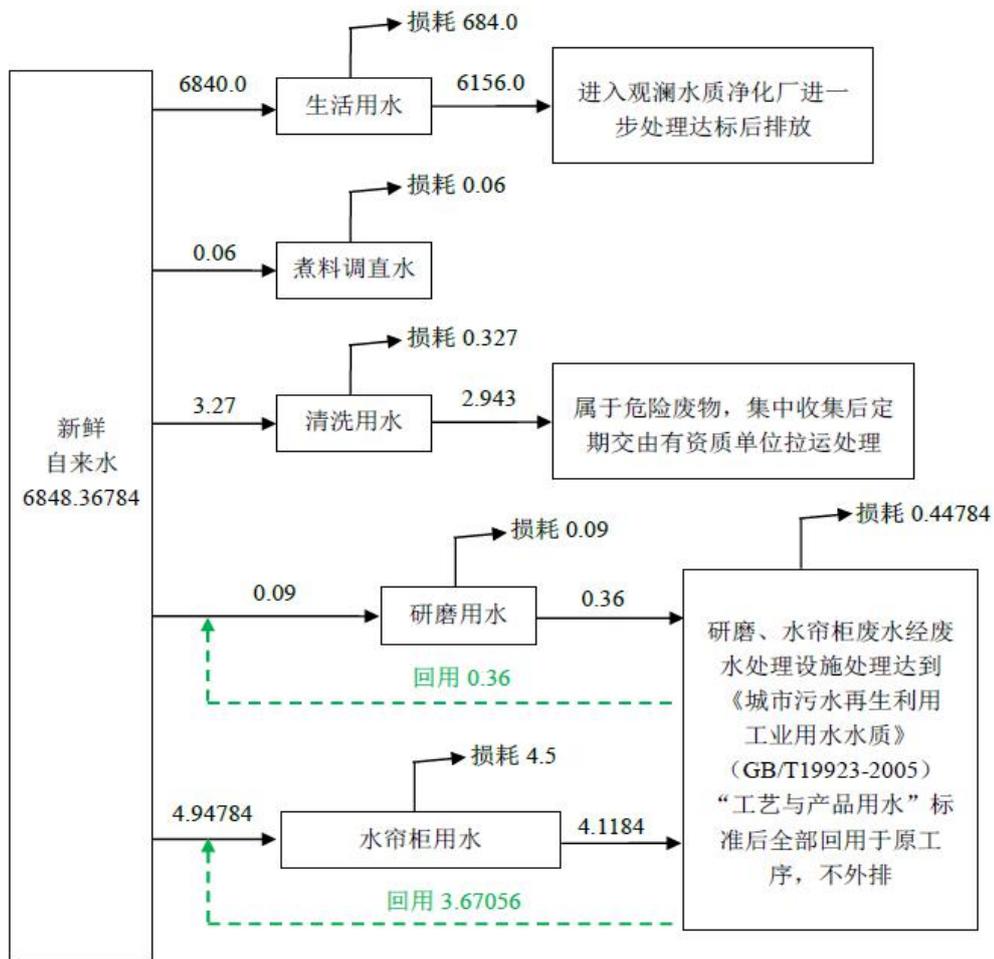


图 4-2 项目水平衡图 单位 t/a

## 二、废气环境影响分析和保护措施

### 1、废气源强分析

**焊接废气：**项目焊接工序使用焊丝进行焊接会产生少量焊接烟尘，主要污染物为颗粒物，焊接烟尘参考《焊机车间环境污染及控制技术进展》的产污系数为 8g/kg 焊料，项目焊丝用量为 50kg/a，则焊接烟尘产生量为 0.4kg/a，产生速率为  $1.67 \times 10^{-4}$ kg/h。项目焊接烟尘产生量极少，通过加强车间通风，在车间内无组织排放。

**注胶、加注、烘干废气：**项目注胶、加注、烘干工序胶料挥发会产生少量有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃。参考《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》（试行）中推荐的公式，胶料加工废气排放系数为

0.539kg/t 树脂原料。项目使用 PC、PE、POM 等胶料共 7.02t/a，则有机废气产生量约 3.78kg/a，产生速率为  $1.58 \times 10^{-3}$ kg/h（年工作 300 天，每天 8h 计）。

**喷漆废气：**项目补漆喷漆过程使用水性漆会产生有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃，根据水性漆的理化性质，水性漆有机挥发成分约为 10%，按全部挥发计，项目水性漆年用量为 400kg/a，则有机废气产生量约为 40kg/a，产生速率为 0.017kg/h（年工作 300 天，每天 8h 计）。

项目有机废气产生总量为 43.78kg/a。建设单位在注胶、加注、烘干、喷漆工位安装局部抽风装置及集气管道，将注胶、加注、烘干、喷漆工位产生的废气集中收集（收集效率约 80%）后引至厂房楼顶经 2 级活性炭吸附装置处理（处理效率按 80%计）后通过楼顶排气筒高空排放，排放高度约 15 米，风量为  $5000 \text{m}^3/\text{h}$ ，则非甲烷总烃有组织排放量为 7.0kg/a，排放速率为  $2.92 \times 10^{-3}$ kg/h，排放浓度为  $0.58 \text{mg}/\text{m}^3$ ；无组织排放量为 8.76kg/a，排放速率为  $3.65 \times 10^{-3}$ kg/h。

## 2、废气达标性分析

根据以上分析，项目所在区域环境质量现状较好，项目产生的非甲烷总烃经污染治理措施处理后可以达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值标准，对周围大气环境无明显影响。

## 3、环保措施可行性分析

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

附过程中，物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下往往是化学吸附。活性炭纤维吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。

#### 4、废气排放口基本情况

表 4-7 废气排放口基本情况一览表

排放口编号及名称	排放口基本情况				地理坐标
	高度	内径	温度	类型	
DA001 废气排气筒	15m	0.4m	25℃	立式排放口	22°44'18.515"N, 114°2'3.263"E

#### 5、废气污染源监测计划

表 4-8 废气监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DA001 废气排气筒	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
厂界	非甲烷总烃、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) 无组织排放监控点浓度限值标准

#### 6、非正常排放工况

表 4-9 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	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
注胶、加注、烘干、喷漆工序	废气设施运转异常	非甲烷总烃	5.84	0.029	0.5	2	停产，立即维修

#### 7、环境影响分析结论

项目注胶、加注、烘干、喷漆工序产生的非甲烷总烃使用 2 级活性炭吸附装置处理后高空排放，处理后有机废气可以达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值标准。通过以上措施，项目产生的废气可实现达标排放，对周围环境空气影响较小。

#### 三、噪声环境影响分析和保护措施

##### 源强分析及降噪措施

项目扩建后噪声主要来源于 CNC、车床、铣床、磨床、钻床、剪板机、折弯机、激光切割机、冲床、研磨机、高温水煮调直机、注胶机、烤箱、二氧化碳保护焊、电焊机、空压机、除尘机、水帘柜等使用过程中产生的噪声，其中扩建新增噪声来源于 1 台水帘柜、1 台烤箱，类比同类型项目噪声值约为 65~75dB (A)，项目主要噪声设备情况见下表。

为减小项目噪声对周边环境的影响，企业拟采取以下治理措施：

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

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

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

**表 4-10 扩建部分噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表**

序号	噪声源	声源类别	噪声源强			降噪措施		噪声排放值	持续时间/h
			单台噪声值 dB (A)	设备数量 (台)	多台设备噪声叠加值 dB (A)	措施	降噪效果 dB (A)	噪声值 dB (A)	
1	水帘柜	频发	75	1	75.0	隔声、减振、距离衰减	23	52.0	2400
2	烤箱	频发	65	1	75.0		23	42.0	

注：噪声单台设备源强为距离设备 1m 处的噪声级。噪声源强数据参考《社会区域类环境影响评价》，中国环境科学出版社，2007 年 8 月；根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量为 23dB (A) 左右。

**噪声预测结果**

根据各车间噪声源强以及布局，预测各厂界噪声贡献值详见下表。

**表 4-11 等效声源噪声预测结果 (dB(A))**

类型	厂界贡献值
----	-------

	西厂界	北厂界	东厂界	南厂界	东南面敏感点	西北面敏感点
生产车间	28.8	42.8	30.8	34.3	21.5	25.1
背景值	62	61	61	62	57	57
预测值	62.0	61.0	61.0	62.0	57.0	57.0
标准值	65	65	65	65	60	60
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

备注：项目夜间不生产故不进行预测。

由上表可见，主要噪声设备经消声减振、厂房隔声及距离衰减后，各厂界昼间噪声贡献值较小，项目厂界处噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求；敏感点处的噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，东南面敏感点处噪声的现状值为57.0dB(A)，项目投产后敏感点处噪声预测值为57.0dB(A)，西北面敏感点处噪声的现状值为57.0dB(A)，项目投产后敏感点处噪声预测值为57.0dB(A)，因此项目建设后对敏感点声环境影响很小，本项目噪声排放对周围环境影响不大。

#### 噪声监测计划

表 4-12 营运期噪声监测计划表

污染源类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界 1m	等效连续 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

#### 四、固体废物

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

**生活垃圾：**项目员工为 180 人，员工生活垃圾按每人每天 1.0kg 计算，其产生量约 180.0kg/d（54.0t/a）。生活垃圾若不经处理可能会对厂区卫生环境、景观环境等产生影响，如滋生蚊虫、产生恶臭等。因此，项目生活垃圾应避雨集中堆放，收集后统一交环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理。

**一般固体废物：**主要为生产过程中产生的金属边角料（代码：342-001-09、352-001-09、339-001-09）、塑料边角料（代码：342-001-06、352-001-06、

339-001-06)、水性漆包装物及沾染物(代码:349-001-99)及废包装材料(代码:342-001-07、352-001-07、339-001-07、349-001-07),产生量为1.1t/a,集中收集后交由专业回收单位回收利用。

**危险废物:**主要为废机油(废物类别:HW08 废矿物油与含矿物油废物,废物代码900-214-08)、废切削液、清洗废水(废物类别:HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液,废物代码:900-006-09)、废含油抹布(废物类别:HW49 其他废物,废物代码:900-041-49),产生量约3.04t/a;废水处理设施定期清理产生的残渣(废物类别:HW49 其他废物,废物代码:900-999-49),预计产生量为0.2t/a,以及有机废气处理装置中活性炭定期更换产生的废活性炭(废物类别:HW49 其他废物,废物代码:900-039-49),根据《简明通风设计手册》活性炭对废气的吸附值在0.24g/g-0.30g/g之间,本报告取0.24g/g。项目有机废气产生量为43.78kg/a,收集量(按80%计)为35.0kg/a,活性炭吸附装置处理(处理效率按80%计)后排放量为7.0kg/a,则活性炭吸附的有机废气量约为28.0kg/a,项目需要116.7kg/a的活性炭,最终废活性炭产生量为144.7kg/a,约0.145t/a。

综上所述,项目危险废物总产生量约为3.385t/a,收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处理处置。危险废物须由专门的容器储存,暂存在危险废物暂存间。收集后的危险废物定期由有资质单位拉运处理,并签订拉运协议。

以上废物的处置应严格按《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定进行,各工业固体废物临时堆放场均应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求规范建设和维护使用。为防止发生意外事故,危险废物的转移需遵守《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其2013年修改单和危险废物在贮存、运输、处置过程中须执行六联单制度。

**表 4-13 项目危险废物汇总表**

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序装置	形态	主要成分	产废周	危险特性	污染措施
----	--------	--------	--------	----------	--------	----	------	-----	------	------

									期		
1	废机油	HW08	900-214-08	0.05	设备维护保养	液态	油类	1年	T, I	交危险废物单位处理	
2	废切削液、清洗废水	HW09	900-006-09	2.96	设备维护保养、清洗	液态	油类	1年	T		
3	废含油抹布	HW49	900-041-49	0.03	设备维护保养	固态	油类	1年	T/In		
4	残渣	HW49	900-041-49	0.2	废水处理	固态	水性漆	1年	T/In		
5	废活性炭	HW49	900-039-49	0.145	废气处理	固态	烃类	1年	T		

表 4-14 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废储存间	废机油	HW08	900-214-08	南	10m <sup>2</sup>	桶装	8.0t	1年
2		废切削液、清洗废水	HW09	900-006-09					
3		废含油抹布	HW49	900-041-49					
4		残渣	HW49	900-041-49					
5		废活性炭	HW49	900-039-49					

项目运营期产生的危险废物应委托具有危险废物经营资质的单位统一收集并妥善处置；同时，项目需设置专门的危险固废收集设施，与普通的城市生活垃圾区别开来。危险废物临时贮存设施要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修订单的有关规定。且严格按环发《国家危险废物名录（2021 年版）》、关于《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》（粤环【97】177 号文）和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求实施。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

#### 固废环境影响评价结论

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

经上述措施处理后，项目产生的固废均能得到妥善处置，对周围环境影响较小。

## **五、地下水、土壤环境影响分析和保护措施**

### **1、地下水**

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

### **2、土壤**

由于项目产生的废气经废气处理装置处理后排放，对周围环境影响在可接受范围内；且项目所在厂区地面已全部采用水泥硬化，因此，项目发生渗漏及污染土壤的可能性很小，土壤基本不会受到污染。

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

## **六、生态环境影响分析和保护措施**

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

## **七、风险环境影响分析和保护措施**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，项目扩建后涉及的环境风险物质为机油，项目机油最大储存量为 200kg，机油临界量为 2500t，则  $Q=0.00008 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018》附录 C 中的规定，当  $Q < 1$

时，项目环境风险潜势为 I 级。

### **1、环境风险识别**

项目使用的机油以及产生的危废暂存于危废暂存间，存在泄漏的风险；火灾、爆炸伴生物/次生物。

### **2、环境风险分析**

#### **(1) 环境风险物质、危废泄露风险分析**

项目使用的机油以及产生的危废泄漏外排可通过径流、下渗等方式对附近地表水、土壤环境、地下水环境等产生影响。

#### **(2) 火灾、爆炸伴生物/次生物风险分析**

厂区内发生火灾时，在高温环境下其中含有或吸附的污染物质可能会因为挥发、热解吸等作用进入空气中，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。同时，在火灾事故的处理过程中，还会产生消防废水等污染，因此火灾事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。

### **3、环境风险防范措施及应急要求**

#### **(1) 化学品泄漏防范措施**

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

#### **(2) 危险废物暂存风险防范措施**

项目须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单对危险废物暂存场进行设计和建设，危险废物储存场所做到“三防”（即防渗漏，防雨淋和防流失）的要求（设置围堰等），按相关法律法规将危险废物交有资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物

转移联单管理办法》做好转移记录；危险废物暂存区处贴有危险废物图片警告标识，包装容器密封、有盖。危险品临时储存场所要有规范的危险品管理制度上墙；强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产和环保等方面的技术培训教育；建立健全环境管理制度，落实安全生产责任制，防止类似事故发生。运营过程中加强监督检查，做到及时发现，立即处理，避免污染；必须经常检查安全消防设施的完好性，使其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。

### （3）次生风险防范措施

一旦发生火灾、爆炸事故，事故废液中将会含有泄漏化学品物质，及时收集，防止废液进入周边地表水。由于项目使用的化学品量较小，当发生火灾爆炸事故时，采用灭火器进行灭火，废液（化学品）可通过置换桶暂存，最终委托有危废资质的公司处理，确保事故下不对周围水环境造成影响，杜绝事故性废液排放。

## 4、风险评价结论

项目采取相应的风险事故防范措施，项目涉及的风险性影响因素是可以降到最低水平，并能减少或者避免风险事的发生。在认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提出的安全设施和安全对策后，则项目环境风险可控。

## 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		DA001 废气排气筒	非甲烷总烃	集气罩收集, 经2级活性炭处理后通过15m排气筒排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		厂界	非甲烷总烃、颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 无组织排放监控点浓度限值标准
地表水环境		研磨废水、水帘柜废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、色度	自建污水处理设施处理后回用	《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005) 表1中“产品与工艺用水”标准
		生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	经化粪池处理达标后, 排入观澜水质净化厂处理	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
声环境		CNC、车床、铣床、磨床、钻床、剪板机、折弯机、激光切割机、冲床、研磨机、高温水煮调直机、注胶机、烤箱、二氧化碳保护焊、电焊机、空压机、除尘器、水帘柜等设备噪声	等效连续 A 声级	尽量选用低噪声设备; 合理调整车间内设备布置; 合理安排工作时间; 加强设备维护保养; 设立独立空压机房, 空压机、废气处理风机安装消声器等	《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		项目产生的危险废物须设置专门的危废仓库暂存, 并严格执行国家和省危险废物管理的有关规定, 交给资质单位处理处置; 一般工业固体废物综合利用; 危险废物、一般工业固体废物在厂内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求			

<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>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。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>/</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p><b>危险废物泄露：</b>严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单对危险废物暂存场进行设计和建设，危险废物储存场所做到“三防”（即防渗漏，防雨淋和防流失）的要求（设置围堰等），按相关法律法规将危险废物交有资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。</p> <p><b>化学品泄漏：</b>严格按照《常用化学危险品贮存通则》《工作场所安全使用化学品的规定》，以及有关消防法规要求对危险化学品的储存（数量、方式）要求进行管理。建立化学品台帐，专人负责登记采购量和消耗量。操作区提供化学品安全数据清单，对化学品进行标识和安全警示，供员工了解其物化特性和防护要点。组织危险化学品安全操作培训。</p> <p><b>次生风险：</b>一旦发生火灾、爆炸事故，事故废液中将会含有泄漏化学品物质，及时收集，防止废液进入周边地表水。当发生火灾爆炸事故时，废液（化学品）可通过置换桶暂存，最终委托有危废资质的公司处理。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>——</p>

## 六、结论

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