

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市创丰高精密科技有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州市创丰高精密科技有限公司

编制日期：2023年6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	惠州市创丰高精密科技有限公司建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	广东省惠州市博罗县石湾镇永石大道科技产业园科技南一路		
地理坐标	(东经 <u>113</u> 度 <u>54</u> 分 <u>3.287</u> 秒, 北纬 <u>23</u> 度 <u>10</u> 分 <u>7.687</u> 秒)		
国民经济行业类别	C4030 钟表与计时仪器 C3324 刀剪及类似日用金属工具制造	建设项目行业类别	83、钟表与计时仪器制造 403; 66、金属制日用品制造 338
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	4000.00	环保投资(万元)	60.00
环保投资占比(%)	1.5	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)	13333(租赁占地面积)
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>1、“三线一单”相符性分析</p>		
	<p>①与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）的相符性分析</p>		
	<p>根据广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知（粤府〔2020〕71号），本项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇永石大道科技产业园科技南一路，属于其中的重点管控单元，以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。本项目选址为现状工业用地，不涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源地等生态环境敏感区域；本项目生活污水、废气经相应处理设施处理达标后排放，对周边环境影响不大，与该控制区的管控目标相符。</p> <p>根据下表对照分析，项目建设符合其环境准入及管控要求：</p>		
<p>表 1-1 “三线一单”对照分析预判情况</p>			
序号	类别	对照分析	本项目是否符合要求
1	生态保护红线	<p>本项目位于惠州市博罗县石湾镇永石大道科技产业园科技南一路，根据惠州市生态分级控制图，项目所在地属于集约利用区，根据广东省陆域生态功能控制区图，本项目未占用广东省严格控制区，占地属于集约开发区。因此，本项目不涉及生态保护红线。</p>	是
2	环境质量底线	<p>根据现状监测结果可知，本项目附近大气环境、声环境质量均能满足相应功能区划要求，评价区域内的中心排渠地表水环境质量较差，主要原因是由于截污管网不完善，河流两岸的生活污水未有效收集处理，直接排入排渠所致。本项目没有生产废水排放；项目生活污水依托博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理后达标排放，排入石湾镇中心排渠，对纳污水体影响较小。项目 A 栋厂房的机加工金属粉尘、油雾（非甲烷总烃）、除油清洗有机废气、打磨粉尘和磨刀粉尘收集后</p>	是

		一同汇入1套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进行处理，处理达标后经15m高排气筒（DA001）高空排放；B栋厂房的机加工金属粉尘、油雾（非甲烷总烃）、除蜡清洗有机废气、打磨粉尘和喷砂粉尘收集后一同汇入1套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进行处理，处理达标后经15m高排气筒（DA002）高空排放。项目废气经处理装置处理后均能达标排放，对周围环境影响较小。在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周围环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。	
3	资源利用上线	本项目生产过程中所用的资源主要为水、电资源，不属于高水耗、高能耗的产业。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目的水、电灯资源利用不会突破区域的资源利用上线。	是
4	生态准入清单	<p>（1）“一核一带一区”区域管控要求</p> <p>本项目位于惠州市博罗县石湾镇永石大道科技产业园科技南一路，属于“一核一带一区”中的珠三角核心区，根据一核区域管控要求对比企业所在区域现状如下：</p> <p>区域布局管控要求：本项目不属于禁止类新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。本项目主要从事五金表壳和五金件的生产加工，属于C4030钟表与计时仪器，项目不属于涉VOCs重点行业。</p> <p>能源资源利用要求：本项目不属于高水耗的产业，项目无生产废水排放；项目所在区域属于博罗县石湾镇西基生活污水处理厂纳污范围，项目的生活污水经隔油隔渣、三级化粪池预处理达标后经市政污水管网排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂；根据项目用地证明（见附件4），本项目所在地属于工业用地，不属于耕地、永久农田保护区，项目选址符合城镇规划和环境规划要求；本项目不使用煤炭、重油等高污染燃料，项目生产过程均使用电能，由市政电网提供。</p> <p>污染物排放管控要求：项目废气经处理后达标排放，对周围环境影响较小；项目没有生产废水排放；项目生活污水依托厂房三级化粪池进行预处理后经市政污水管网纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理。</p> <p>环境风险防控要求：本项目不涉及危险化学品，危废暂存在做好相关防腐等措施的危废仓内，不定期交由有资质的危废公司外运外理。</p> <p>（二）环境管控单元总体管控要求</p>	是

		<p>本项目属于重点管控单元，根据重点管控单元要求对比企业所在区域现状如下：</p> <p>水环境质量超标类重点管控单元：建设单位所在区域已完成雨污分流改造；项目没有生产废水排放；项目所在区域属于博罗县石湾镇西基生活污水处理厂纳污范围，项目的生活污水经隔油隔渣、三级化粪池预处理达标后经市政污水管网排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂，建设单位对周边地表水水体不存在直接影响。</p> <p>大气环境受体敏感类重点管控单元：本项目不属于新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油等项目，且不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。</p> <p>因此，本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》(粤府(2020)71号)相符。</p>
--	--	---

②与《惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（惠府〔2021〕23号）的相符性分析

根据惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知（惠府〔2021〕23号），本项目位于博罗县沙河流域，属于博罗沙河流域重点管控单元（ZH44132220001），根据重点管控单元管控要求，对比企业所在区域现状如下：

表 1-2 与惠州市“三线一单”相符性分析

序号	管控要求	内容	本项目是否符合要求
1	区域布局管控	<p>1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。</p> <p>1-2. 【产业/禁止类】除国家政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。</p> <p>1-3. 【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高</p>	<p>1-1. 本项目主要从事五金表壳和五金件的生产加工，属于 C4030 钟表与计时仪器，符合《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求。</p> <p>1-2. 本项目不属于农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及</p>

	<p>VOCs 排放建设项目。</p> <p>1-4. 【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。</p> <p>1-5. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。</p> <p>1-6. 【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。</p> <p>1-7. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>1-8. 【水/综合类】积极引导“散户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严格控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。</p> <p>1-9. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用</p>	<p>其他严重污染水环境的项目。</p> <p>1-3. 本项目不属于化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。</p> <p>1-4. 本项目占地不在生态保护红线范围内。</p> <p>1-5. 本项目不涉及饮用水源保护区。</p> <p>1-6. 项目不属于废弃物堆放场和处理场，不属于水禁止类。</p> <p>1-7. 本项目不属于畜禽养殖业。</p> <p>1-8. 本项目不属于畜禽养殖业。</p> <p>1-9. 本项目不使用溶剂型油墨、涂料、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。</p> <p>1-10. 项目 A 栋厂房的机加工金属粉尘、油雾（非甲烷总烃）、除油清洗有机废气、打磨粉尘和磨刀粉尘收集后一同汇入 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进行处理，处理达标后经 15m 高排气筒（DA001）高空排放；B 栋厂房的机加工金属粉尘、油雾（非甲烷总烃）、除蜡清洗有机废气、打磨粉尘和喷砂粉尘收集后一同汇入 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”</p>
--	--	---

		<p>溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p> <p>1-10. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-11. 【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。</p> <p>1-12. 【土壤/限制类】重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。</p>	<p>进行处理，处理达标后经 15m 高排气筒（DA002）高空排放。</p> <p>1-11. 本项目不涉及重金属，不属于增加重金属污染物排放总量的建设项目。</p> <p>1-12. 本项目不涉及重金属，不属于增加重金属污染物排放总量的建设项目。</p>
2	能源资源利用	<p>2-1. 【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。</p> <p>2-2. 【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。</p>	<p>2-1. 本项目所用资源主要为电能，无煤炭消耗。</p> <p>2-2. 本项目所用资源主要为电能。</p>
3	污染物排放管控	<p>3-1. 【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）V类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。</p> <p>3-2. 【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。</p> <p>3-3. 【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。</p> <p>3-4. 【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。</p> <p>3-5. 【大气/限制类】重点行业</p>	<p>3-1. 本项目无生产废水外排；项目的生活污水经隔油隔渣、三级化粪池预处理达标后经市政污水管网排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂，尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段的一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准中的较严值，其中氨氮和总磷需达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。</p>

		<p>新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。</p> <p>3-6. 【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p>	<p>3-2. 项目无生产废水排放。</p> <p>3-3. 本项目不属于农村环境基础设施建设项目。</p> <p>3-4. 本项目不属于农业项目。</p> <p>3-5. 本项目主要从事五金表壳和五金件的生产加工，属于 C4030 钟表与计时仪器和 C3324 刀剪及类似日用金属工具制造行业，项目不属于涉 VOCs 重点行业。</p> <p>3-6. 本项目无生产废水排放，无污泥排放。本项目不属于向农用地排放金属或者其他有毒有害物质项目，本项目地面已经硬化，危废仓库拟进行防腐防渗。</p>
4	环境风险防控	<p>4-1. 【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。</p> <p>4-2. 【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。</p> <p>4-3. 【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。</p>	<p>4-1. 本项目不属于城镇污水处理厂。</p> <p>4-2. 本项目占地不在饮用水源保护区内。</p> <p>4-3. 本项目不涉及有毒有害气体，将按照要求建立环境风险预警体系。</p>
<p>③与博罗县“三线一单”相符性分析</p> <p>根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》及《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》，本项目与其相符性分析如下表所示：</p>			

表1-3 与《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》相符性分析

序号	博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单	项目情况	本项目是否满足要求
1	生态保护红线	本项目位于惠州市博罗县石湾镇永石大道科技产业园科技南一路，根据博罗县三线一单文件的表 3.3-2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 7 生态空间最终划定情况，本项目是在生态空间一般管控区，因此符合生态保护红线的要求。	是
2	环境质量底线	大气 根据博罗县三线一单文件的表 5.4-2 和《图集》图 14 博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况，本项目属于大气环境高排放重点管控区。 根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》资料显示，项目所在地环境质量各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准浓度限值，博罗县环境空气质量保持稳定达标，属于达标区。	是
		地表水 根据博罗县三线一单文件的表 4.8-2 和《图集》图 10 博罗县水环境质量底线管控分区划定情况，本项目属于水环境生活污染重点管控区。 项目纳污水体为石湾镇中心排渠，本项目石湾镇中心排渠水质现状监测数据引用《广东博罗县产业转移工业园区 2021 年度环境管理状况评估工作报告》委托广东宏科检测技术有限公司于 2021 年 11 月 27 日~11 月 29 日对石湾镇中心排渠进行监测的报告数据可知(报告编号：GDHK20211127002)，评价区域内的中心排渠地表水环境质量较差，主要原因是由于截污管网不完善，河流两岸的生活污水未有效收集处理，直接排入排渠所致。	
		声 项目所在区域声环境功能区为 2 类区，本项目项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。	
		土壤 根据博罗县三线一单文件的《图集》图 15 博罗县建设用地土壤管控分区划定情况，本项目属于博罗县土壤环境一般管控区。	
3	资源利用上线	项目生产过程中所用的资源主要为水、电及天然气资源，不属于高水耗、高能耗的产业。项目通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、	是

		减污”为目标，有效控制污染。项目的水、电及天然气资源利用不会突破区域的资源利用上线。根据博罗县三线一单文件，项目不在土地资源管控分区、能源（煤炭）管控分区、矿产资源管控分区。	
4	生态环境准入清单	<p>项目属于博罗沙河流域重点管控单元（ZH44132220001）。</p> <p>从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，全县建立“1+3+10”生态环境准入清单体系。“1”为全县总体管控要求，“3”为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元3类管控单元的管控要求，“10”为10个环境管控单元的管控要求：</p> <p>（一）全县总体管控要求</p> <p>1、区域布局管控要求</p> <p>本项目位于惠州市博罗县石湾镇永石大道科技产业园科技南一路，项目主要从事五金表壳和五金件的生产加工，不属于高耗能、高排放建设项目，不属于新建、扩建燃煤燃油的火电机组（含企业自备电站）、新建燃煤锅炉、生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉项目，不属于新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目，项目不属于新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。项目所在地不涉及饮用水源保护区。</p> <p>2、能源资源利用要求</p> <p>本项目能源为电能、水，不涉及其他对环境有影响的能源。</p> <p>3、污染物排放管控要求</p> <p>本项目主要从事五金表壳和五金件的生产加工，项目不属于新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。</p> <p>4、环境风险防控要求</p> <p>本项目不在饮用水水源地保护区范围内，不涉及重金属排放，项目危险废物定期交由有危险废物处置资质单位处理。</p> <p>（二）环境管控单元管控要求</p> <p>项目所在区域属于重点管控单元，以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。</p>	是
表 1-4 与博罗沙河流域重点管控单元相符性分析			
管 控 要	博罗沙河流域重点管控单元 (ZH44132220001)	对照分析	相符 性

	求	<p>1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。</p> <p>1-2. 【产业/禁止类】除国家政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。</p> <p>1-3. 【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。</p> <p>1-4. 【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。</p> <p>1-5. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经论证确实无法避让的，应当依法严格审批。</p> <p>1-6. 【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场</p>	<p>1-1. 本项目主要从事五金表壳和五金件的生产加工，属于C4030钟表与计时仪器和C3324刀剪及类似日用金属工具制造行业，符合《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求。</p> <p>1-2. 本项目不属于农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目。</p> <p>1-3. 本项目不属于化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。</p> <p>1-4. 本项目占地不在生态保护红线范围内。</p> <p>1-5. 本项目不涉及饮用水源保护区。</p> <p>1-6. 项目不属于废弃物堆放场和处理场，不属于水禁止类。</p> <p>1-7. 本项目不属于畜禽养殖业。</p> <p>1-8. 本项目不属于畜禽养殖业。</p> <p>1-9. 本项目所在区域为大气环境高排放重点管控区，不涉及大气环境受体敏感重点管控区。</p> <p>1-10. 项目A栋厂房的机加工金属粉尘、油雾（非甲烷总烃）、除油清洗有机废气、打磨粉尘和磨刀粉尘收集后一同汇入1套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进行</p>	符合
--	---	--	--	----

	<p>和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。</p> <p>1-7. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>1-8. 【水/综合类】积极引导“散户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严格控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。</p> <p>1-9. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p> <p>1-10. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-11. 【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。</p> <p>1-12. 【土壤/限制类】重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。</p>	<p>处理，处理达标后经15m高排气筒(DA001)高空排放；B栋厂房的机加工金属粉尘、油雾(非甲烷总烃)、除蜡清洗有机废气、打磨粉尘和喷砂粉尘收集后一同汇入1套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进行处理，处理达标后经15m高排气筒(DA002)高空排放。</p> <p>1-11. 本项目不涉及重金属，不属于增加重金属污染物排放总量的建设项目。</p> <p>1-12. 本项目不涉及重金属，不属于增加重金属污染物排放总量的建设项目。</p>	
能源资源利用	<p>2-1. 【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。</p> <p>2-2. 【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。</p>	<p>2-1. 本项目所用资源主要为电能，无煤炭消耗。</p> <p>2-2. 本项目所用资源主要为电能。</p>	符合
污染物排放	<p>3-1. 【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》(GB3838-2002)V类标</p>	<p>3-1. 本项目无生产废水外排；项目的生活污水经隔油隔渣、三级化粪池预处理达标后</p>	符合

放 管 控	<p>准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严格的标准。</p> <p>3-2. 【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。</p> <p>3-3. 【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。</p> <p>3-4. 【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。</p> <p>3-5. 【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。</p> <p>3-6. 【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p>	<p>经市政污水管网排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂，尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段的一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准中的较严值，其中氨氮和总磷需达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。</p> <p>3-2. 项目无生产废水排放。</p> <p>3-3. 本项目不属于农村环境基础设施建设项。</p> <p>3-4. 本项目不属于农业项目。</p> <p>3-5. 本项目主要从事五金表壳和五金件的生产加工，属于 C4030 钟表与计时仪器和 C3324 刀剪及类似日用金属工具制造行业，项目不属于涉 VOCs 重点行业。</p> <p>3-6. 本项目无生产废水排放，无污泥排放。本项目不属于向农用地排放金属或者其他有毒有害物质项目，本项目地面已经硬化，危废仓库拟进行防腐防渗。</p>	
环 境 风 险 防 控	<p>4-1. 【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。</p> <p>4-2. 【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。</p> <p>4-3. 【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业</p>	<p>4-1. 本项目不属于城镇污水处理厂。</p> <p>4-2. 本项目占地不在饮用水源保护区内。</p> <p>4-3. 本项目不涉及有毒有害气体，将按照要求建立环境风险预警体系。</p>	符合

指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。		
---	--	--

2、产业政策符合性分析

项目主要从事五金表壳和五金件的生产加工，属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)（按第1号修改单修订）中的C4030钟表与计时仪器、C3324刀剪及类似日用金属工具制造。项目不属于国家《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第29号）及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019年本）>有关条款的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第49号令）中的鼓励类、限制类和淘汰类；属于允许类生产项目。根据《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）中的禁止准入类的项目，项目不属于其中的限制类、淘汰类生产项目，因此，本项目符合相关的产业政策要求，符合国家有关法律、法规和政策规定。

3、项目选址合理性分析

根据建设单位提供的租赁合同（详见附件3）可知，本项目租用惠州新丰利电脑机绣有限公司的现有厂房进行生产，同时，根据建设单位提供的用地证明（详见附件4）可知，惠州新丰利电脑机绣有限公司所在地块为工业用地，该厂房不属于违章、违规建筑。因此，本项目的建设符合其规划用地属性，选址较为合理。

项目用地不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区，也不涉及饮用水源保护区。本项目所在区域声环境功能区划为2类区；位于二类环境空气质量功能区；在落实好废气、固废、噪声及生活污水处理措施，能够得到有效的处理达标排放后，符合功能区划条件，本项目选址不与环境功能区相冲突，选址较为合理。

4、与环境功能区划相符性分析

根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函[2014]188号文）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函[2019]270号文）以及《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定调整方案>的批复》（惠府函[2020]317号），本项目所在区域不属于水源保护区，项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，经市政管网再排到博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理达标后排入石湾镇中心排渠，之后经紧水河汇入东江。

根据《博罗县2022年水污染防治攻坚战实施方案》（博环攻坚办[2022]28号）可知石湾镇中心排渠水质控制目标为V类，执行《地表水环境质量标准》V类标准；根据《广东省地表水环境功能区划》(粤府函2011]14号)东江水质控制目标为II类，执行《地表水环境质量标准》II类标准。根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2021年修订），项目所在区域空气环境功能区划为二类区，环境空气质量达标；根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案（2022年）>的通知》（惠市环[2022]33号），项目所在区域声环境功能区规划为2类区，声环境达标。厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等，没有占用基本农业用地和林地，符合惠州市城市建设和环境功能区划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。故项目选址是合理的，选址符合环境功能区划的要求。

5、其他符合性分析

(1) 与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函

[2011]339号)、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》(粤府函〔2013〕231号)的相符性分析

强化涉重金属污染项目管理,重金属污染防治重点区域禁止新(改、扩)建增加重金属污染排放的项目,禁止在重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标的区域建设涉重金属污染项目。

严格控制支流污染增量,在淡水河(含龙岗河、坪山河等支流)、石马河(含观澜河、潼湖水等支流)、紧水河、稿树下水、马嘶河(龙溪水)等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥(罗阳)、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内,禁止建设制浆造纸、电镀(含配套电镀和线路板)、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目,暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内,在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域,不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

符合下列条件之一的建设项目,不列入禁止建设和暂停审批范围:

①建设地点位于东江流域,但不排放废水或废水不排入东江及其支流,不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目;

②通过提高清洁生产和污染防治水平,能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改(扩)建项目及同流域内迁建减污项目;

③流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地,且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

本项目无生产废水排放；项目所在区域属于博罗县石湾镇西基生活污水处理厂纳污范围，项目的生活污水经隔油隔渣、三级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）第二时段三级标准限值后经市政污水管网排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂，处理达标后尾水排入石湾镇中心排渠，之后经紧水河汇入东江。项目不属于禁止建设和暂停审批范围的项目，故项目基本符合该文件的要求。

（2）项目与《广东省水污染防治条例》相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》（摘录）：

第十七条 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。省、地级以上市人民政府生态环境主管部门在审批环境影响评价文件时，对可能影响防洪、通航、渔业及河堤安全的，应当征求水行政、交通运输、农业农村等主管部门和海事管理机构的意见；对跨行政区域水体水质可能造成较大影响的，应当征求相关县级以上人民政府或者有关部门意见。

第二十二条 排污单位应当按照经批准或者备案的环境影响评价文件要求建设水污染防治设施。水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。排污单位应当保障水污染防治设施正常运行，不得擅自闲置或者拆除；确需闲置、拆除的，应当提前十五日向所在地生态环境主管部门书面申请，经批准后方可闲置、拆除。不能正常运行的，排污单位应当按照有关规定立即停止排放污染物，经采取措施达到国家或者地方规定的排放标准后方可排放，并及时向所在地生态环境主管部门报告。鼓励排污单位委托第三方治理单位运营水污染防治设施。第三方治理单位按照有关

法律、法规以及排污单位的委托要求，承担污染治理责任。排污单位应当对第三方治理单位的运营管理进行监督。

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和处理，不得稀释排放。按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。

第三十二条 向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当加强对排水户的排放口设置、连接管网、预处理设施和水质、水量监测设施建设和运行的指导和监督。城镇排水主管部门委托的排水监测机构应当对排水户排放污水的水质和水量进行监测，并建立排水监测档案。

第四十三条 在饮用水水源保护区内禁止下列行为：(一)设置排污口；(二)设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场；(三)排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物；(四)从事船舶制造、修理、拆解作业；(五)利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃

圾、粪便、煤、有毒有害物品;(六)利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品;(七)运输剧毒物品的车辆通行;(八)其他污染饮用水水源的行为。除前款规定外,饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排,不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的,应当按照规定采取措施,防止污染饮用水水体。

第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。在东江流域内,除国家产业政策规定的禁止项目外,还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目,禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目;严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。北江流域实行重金属污染物排放总量控制,严格控制新建涉重金属排放的项目,新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量置换。

本项目主要从事五金表壳和五金件的生产加工,不属于上述禁止建设项目,项目无生产废水外排,除油清洗废水、处理清洗废水、反冲洗废水一同进入自建污水处理设施处理后用于喷淋塔补充用水、纯水制备浓水用于喷淋塔补充用水、喷淋塔废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理;项目自建污水处理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用;项目所在区域属于博罗县石湾镇西基生活污水处理厂纳污范围,项目的生活污水经隔油隔渣、三级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) 第二时段三级标准限值后经市政污水管网排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂，处理达标后尾水排入石湾镇中心排渠，之后经紧水河汇入东江；项目不涉及饮用水源保护区；符合《广东省水污染防治条例》的要求。

(3) 项目与《广东省大气污染防治条例》相符性分析
根据《广东省大气污染防治条例》（摘录）：

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。生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。

第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列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：（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

第二十七条 工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府

生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。

第二十八条 石油、化工、有机医药及其他生产和使用有机溶剂的企业，应当根据国家和省的标准、技术规范建立泄漏检测与修复制度，对管道、设备进行日常维护、维修，减少物料泄漏，对泄漏的物料应当及时收集处理。石油、化工等排放挥发性有机物的企业事业单位和其他生产经营者在维修、检修时，应当按照技术规范，对生产装置系统的停运、倒空、清洗等环节进行挥发性有机物排放控制。

本项目主要从事五金表壳和五金件的生产加工，属于C4030钟表与计时仪器、C3324刀剪及类似日用金属工具制造，项目使用的切削油、清洗剂、除蜡水等均属于低VOCs含量物料；本项目不属于涉VOCs重点行业；项目A栋厂房的机加工金属粉尘、油雾（非甲烷总烃）、除油清洗有机废气、打磨粉尘和磨刀粉尘收集后一同汇入1套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进行处理，处理达标后经15m高排气筒（DA001）高空排放；B栋厂房的机加工金属粉尘、油雾（非甲烷总烃）、除蜡清洗有机废气、打磨粉尘和喷砂粉尘收集后一同汇入1套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进行处理，处理达标后经15m高排气筒（DA002）高空排放；项目废气总量由惠州市生态环境局博罗分局调配。符合《广东省大气污染防治条例》的要求。

（4）项目与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）相符性分析

该文要求：积极推广使用低VOCs含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。制药、农药行业推广使

用非卤代烃和非芳香烃类溶剂，鼓励生产水基化类农药制剂。橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂，使用石蜡油等替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。优化生产工艺，农药行业推广水相法、生物酶法合成等技术；制药行业推广生物酶法合成技术；橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。

加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含VOCs物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。

严格控制储存和装卸过程VOCs排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于27.6kPa（重点区域大于等于5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。

实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱VOCs废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。

加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含VOCs物料回收工作，产生的VOCs废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况VOCs治理操作规程。

本项目主要从事五金表壳和五金件的生产加工，属于C4030钟表与计时仪器，项目不属于涉VOCs重点行业，项目使用辅料切削油为低VOCs含量材料，机加工使用切削油过程

	<p>会产生挥发性有机物，产生的有机废气经集气罩收集后经过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭装置”处理后经过排气筒排放。本项目符合《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）的要求。</p> <p>（5）项目与《关于印发<广东省涉VOCs重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43号）相符性分析</p> <p>本项目主要从事五金表壳和五金件的生产加工，属于C4030钟表与计时仪器和C3324刀剪及类似日用金属工具制造。项目主要工艺为机加工、喷砂打磨、除油/除蜡清洗等，主要原辅料为表壳胚316L、五金件胚、导轨油、切削油、清洗剂、除蜡水等，项目不属于重点行业治理项目。项目使用的切削油、清洗剂、除蜡水等均属于低VOCs含量物料。</p> <p>（6）项目与《惠州市生态环境保护“十四五”规划》（惠府〔2022〕11号）符合性分析</p> <p>加强挥发性有机物（VOCs）深度治理。建立健全全市VOCs重点管控企业清单，督促重点行业企业编制VOCs深度治理手册，指导辖区内VOCs重点监管企业“接单施治”。实施VOCs重点企业分级管控，更新建立重点企业分级管理台账。加强低挥发性有机物原辅材料替代，严格执行大宗有机溶剂产品VOCs含量限值标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。落实建设项目VOCs削减替代制度，重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域VOCs减排。</p> <p>统筹东江、西枝江等大江大河与大中型水库相结合的“江库互备联调”供水格局，提高水资源调控水平和供水保障能力。通过各类水闸及控制枢纽调节，逐步分离东江流域取排水河系，严格落实供排水通道保护要求，供水通道严禁新建</p>
--	--

排污口，消除重要水源地入河入库河流劣V类断面。全面维护东深供水工程，稳定东江水源，保障供港饮水安全。全面实施供排污一体化改革，建立集供排污为一体的水务基础设施投资、建设、运营闭合链条，实现全市域全流域水环境一体化治理。配合全省开展水功能区和水环境功能区整合优化，实现高低用水功能区之间的相对分离与协调。

强化重点监管单位源头管控。落实工业企业污染防治的主体责任，产生、利用和处置固体废物的工业企业必须依法履行分类管理制、申报登记制、规范贮存制、转移合同制。强化源头控制管理，推行工业固体废物重点产生企业清洁生产审计，促进企业加强技术改进、降低能耗和物耗，减少固体废物产生，促进废物在企业内部的循环使用和综合利用。加强对危险废物产生单位监管，重点加强机动车维修行业、高校和科研单位实验室的管理，建立完善的源头严防、过程严管、后果严惩的监管体系。在环境风险可控的前提下，探索开展危险废物“点对点”定向利用的危险废物经营许可证豁免管理试点，督促企业源头减量和内部资源化优先利用。

本项目主要从事五金表壳和五金件的生产加工，属于C4030钟表与计时仪器和C3324刀剪及类似日用金属工具制造，项目不属于涉VOCs重点行业，项目A栋厂房的机加工金属粉尘、油雾（非甲烷总烃）、打磨粉尘和磨刀粉尘收集后一同汇入1套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进行处理，处理达标后经15m高排气筒（DA001）高空排放；B栋厂房的机加工金属粉尘、油雾（非甲烷总烃）、打磨粉尘和喷砂粉尘收集后一同汇入1套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进行处理，处理达标后经15m高排气筒（DA002）高空排放；项目所在区域属于博罗县石湾镇西基生活污水处理厂纳污范围，项目的生活污水经隔油隔渣、三

	<p>级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）第二时段三级标准限值后经市政污水管网排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂，处理达标后尾水排入石湾镇中心排渠，之后经紧水河汇入东江；建设单位应建立严格危险废物管理体系，将危险委托具有惠州市生态环境局认可的危废处理资质单位处置，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位。严格执行危废五联单转移制度等管理要求。做到：坚持减量化、资源化、无害化原则，妥善利用或处置产生的危险废物；规范危险废物贮存场所建设，根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，按照相关规范要求，设置防雨、防扬散、防渗漏等设施，最大贮存期限一般不超过一年；按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案；结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。本项目符合《惠州市生态环境保护“十四五”规划》（惠府〔2022〕11号）的相关要求。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目概况</p> <p>惠州市创丰高精密科技有限公司选址于惠州市博罗县石湾镇永石大道科技产业园科技南一路，中心点经纬度为东经 113 度 54 分 3.287 秒，北纬 23 度 10 分 7.687 秒，租用惠州新丰利电脑机绣有限公司的现有厂房进行生产。项目总投资 4000 万，环保投资 60 万元，占地面积 13333 平方米，租赁厂房建筑面积 11356 平方米。项目主要购置表壳胚 316L、五金件胚、导轨油、切削油、除蜡水、清洗剂等，通过切削、除油、烘干、打磨、清洗除蜡、烘干等工艺实施五金表壳和五金件的生产加工，项目投产后，将形成年产 50 万个五金表壳和 5 万件五金件的生产能力。项目劳动定员为 158 人，均在厂区内食宿，年工作日为 300 天，每天两班制，每班工作 8 小时，厨房位于宿舍楼 B 栋 1 楼，共设 2 个灶头。</p> <p>2、项目租赁厂房所在园区情况</p> <p>根据建设单位提供的租赁合同（详见附件 3）可知，项目租赁的厂房是归属于惠州新丰利电脑机绣有限公司（原厂房主要进行绣花生产，已于 2019 年 11 月停产，原厂房内设备均已拆除搬离，无遗留环保问题）。项目所在的惠州新丰利电脑机绣有限公司园区，整个园区红线范围占地面积 13333 平方米，总共有 2 栋厂房、2 栋宿舍楼、1 栋办公楼以及 1 间门卫室。其中，厂房 A 栋，共 3 层，总高 14 米，占地面积 1892.67 米，总建筑面积 5678.01 平方米；厂房 B 栋，共 3 层，总高 14 米，占地面积 1892.67 米，总建筑面积 5678.01 平方米；宿舍楼 A 栋，共 6 层，总高 18 米，占地面积 616.67 米，总建筑面积 3700.02 平方米；宿舍楼 B 栋，共 6 层，总高 18 米，占地面积 616.67 米，总建筑面积 3700.02 平方米；办公楼，共 3 层，总高 15 米，占地面积 500 米，总建筑面积 1500 平方米；门卫室，共 1 层，总高 3 米，占地面积 50 米，总建筑面积 50 平方米。</p> <p>本项目共租赁厂房 A 栋(除一楼 200 平方米和三楼 946 平方米房东自用)、厂房 B 栋整栋,总共租赁厂房建筑面积约 11356 平方米(由于 A 栋一楼 200m²</p>
------	--

和三楼 946m² 协议留于房东自用，故本项目实际租赁厂房使用建筑面积 10210.02m²；共租赁宿舍楼 A 栋 3 层、5 层、6 层共 3 层和宿舍楼 B 栋整栋，总共租赁宿舍楼建筑面积约 5550 平方米；共租赁办公楼一楼，总共租赁办公楼建筑面积约 500 平方米。

表 2-1 本项目租用厂区建筑情况一览表

项目名称		工程内容				备注
		占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	单层建筑高度 (m)	总楼高 (m)	
厂房 A 栋	一楼	1892.67	1692.67	5	14	1 楼 200m ² 房东自用、3 楼 946m ² 房东自用
	二楼		1892.67	4.5		
	三楼		946.67	4.5		
厂房 B 栋	一楼	1892.67	1892.67	5	14	租用 A 栋厂房整栋
	二楼		1892.67	4.5		
	三楼		1892.67	4.5		
宿舍楼 A 栋		616.67	1850.01	3	18	宿舍楼 A 栋仅租赁 3.5.6 层作为本项目宿舍
宿舍楼 B 栋		616.67	3700.02	3	18	租用 B 栋整栋宿舍
办公楼		500	500	5	15	办公楼仅租赁 1 楼作为本项目办公室
门卫室		50	50	3	3	/

3、项目主要工程内容

本项目主要工程内容情况见表 2-2。

表 2-2 项目主要工程内容情况一览表

类别	项目名称	工程内容	
主体工程	厂房 A 栋	一楼	租赁建筑面积为 1692.67 平方米，主要为切削车间（400m ² ）、原料仓库（80m ² ）、其他功能区域（含切削办公室等共 1212.67m ² ）
		二楼	租赁建筑面积为 1892.67 平方米，主要为除油清洗房（60m ² ）、烘烤房（60m ² ）、组装区域（500m ² ）、成品仓（70m ² ）、其他功能区域（含车间办公区、茶水间等共 1202.67m ² ）
		三楼	租赁建筑面积为 946.67 平方米，主要为成品仓等
	厂房 B 栋	一楼	租赁建筑面积为 1892.67 平方米，主要为 CNC 切削车间、辅料仓库等
		二楼	租赁建筑面积为 1892.67 平方米，主要为原料仓库、半成品仓库等
		三楼	租赁建筑面积为 1892.67 平方米，主要为打磨区域（550m ² ）、除蜡清洗区域（450m ² ）、仓库（70m ² ）、（含车间办公时、会议室、喷砂房等共 822.67m ² ）等

辅助工程	宿舍楼 A 栋	宿舍楼 A 栋仅租赁 3.5.6 层作为本项目宿舍，面积为 1399.20 平方米	
	宿舍楼 B 栋	宿舍楼 B 栋租赁整栋作为本项目宿舍，面积为 3216.14 平方米	
	厨房	厨房位于宿舍楼 B 栋 1 楼，共设 2 个灶头	
	办公楼	办公楼仅租赁 1 楼作为本项目办公室，面积为 500 平方米	
	门卫	面积为 50 平方米	
公用工程	供水系统	市政自来水管网	
	排水系统	雨污分流	
	供电系统	市政电网供给，不设备用发电机	
环保工程	废气处理系统	项目 A 栋厂房的机加工金属粉尘、油雾（非甲烷总烃）、除油清洗有机废气（TVOC）、打磨粉尘和磨刀粉尘收集后一同汇入 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进行处理，处理达标后经 15m 高排气筒（DA001）高空排放；B 栋厂房的机加工金属粉尘、油雾（非甲烷总烃）、除蜡清洗有机废气（TVOC）、打磨粉尘和喷砂粉尘收集后一同汇入 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进行处理，处理达标后经 15m 高排气筒（DA002）高空排放	
	废水处理系统	纯水制备浓水全部用于喷淋塔补充用水，不外排	
		喷淋废水收集后交由有资质单位处理，不外排	
		本项目反冲洗废水、除油清洗线和除蜡清洗线生产废水合计产生量为 170.55t/a，经自建污水处理设施“格栅机+隔油调节池+气浮池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀池+砂碳滤+回用水箱”处理后用于喷淋塔补充用水，不外排	
	噪声治理	噪声源隔音、消震，合理布局，厂房隔音	
	固废处理	一般固废	设一般固废暂存间 50m ² ，位于厂房 A 栋三楼西北侧，交专业回收公司回收处理
		危险废物	设危废暂存间 50m ² ，位于厂房 A 栋三楼西北侧，交有危险废物资质单位处理
生活垃圾		由环卫部门统一处理	
依托工程	生活污水	项目所在区域属于博罗县石湾镇西基生活污水处理厂纳污范围，项目生活污水经隔油隔渣、三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂	

4、项目生产规模及产品方案

根据建设单位提供的资料，项目生产规模及产品方案详见表 2-3。

表 2-3 项目生产规模及产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	产品规格 (长×宽×高)	单个 (件)产 品重量	平均单个 (件)产品 清洗表面积	产品照片	产品用途
----	------	-----	-----------------	-------------------	------------------------	------	------

1	五金表壳	50万个	54.6mm*46.3mm*6.36mm	12.5g	0.0035m ²		用于手表
2	五金件	5万件	42.1mm*24.25mm*5.78mm	25.5g	0.0028m ²		用于剃须刀

表 2-4 项目清洗产品一览表

产品名称		产品规格 (长×宽×高)	单个 (件) 产品重量	平均单个 (件)产 品清洗表 面积	年产量		
					总个 (件) 数	总重量	总表面积
清洗 产品	五金表壳	54.6mm*46.3mm*6.36mm	12.5g	0.0035m ²	50万个	6.25t	1750m ²
	五金件	42.1mm*24.25mm*5.78mm	25.5g	0.0028m ²	5万件	1.275t	140m ²

注：1、本项目五金表壳概化为直径 54.6mm 的圆环，表面积以圆环切断拉直后近似圆柱体进行计算，则圆柱体高 h 为 54.6mm*3.14=171.44mm、圆柱体底面半径 r 为 6.36mm÷2=3.18mm，即圆柱体表面积为 $2 \times 3.14 \times 3.18 \text{mm} \times (3.18 \text{mm} + 171.44 \text{mm}) \times 10^{-6} \approx 0.0035 \text{m}^2$ ；

2、本项目五金件概化为 42.1mm*24.25mm*5.78mm 的长方体，表面积为 $(42.1 \text{mm} \times 24.25 \text{mm} + 42.1 \text{mm} \times 5.78 \text{mm} + 24.25 \text{mm} \times 5.78 \text{mm}) \times 2 \times 10^{-6} \approx 0.0028 \text{m}^2$ 。

5、项目主要原辅材料消耗

项目主要原辅材料及用量详见表 2-5。

表 2-5 项目主要原辅材料年用量表

序号	原材料名称	年用量	包装规格	性质形态	年最大存储量	储存位置	使用工序
1	表壳胚 316L	50万个	15g/个	固体	3万个	厂房 A 栋一楼仓库	原材料
2	五金件胚	5万个	30g/个	固体	3000个		
3	导轨油	10.8吨	25kg/桶	液体	0.6吨	厂房 B 栋一楼仓库	用于机加工工序
4	切削油	10吨	25kg/桶	液体	1吨		用于包装工序
5	包装材料	2.5吨	/	固体	0.25吨		
6	清洗剂	0.63吨	25kg/桶	液体	0.1吨	厂房 A 栋一楼仓库	用于除油清洗工序
7	黄蜡	1.2吨	5kg/件	固体	10件	厂房 B 栋三楼	用于打磨工序
8	布轮	15个	/	固体	5个		
9	线轮	1043片	/	固体	100片		
10	砂纸	0.1吨	/	固体	0.01吨		

11	除蜡水	0.99 吨	25kg/桶	液体	0.1 吨		用于除蜡清洗工序
12	玻璃砂	0.7 吨	25kg/袋	固体	0.1 吨		用于喷砂工序
13	机油	0.1 吨	5kg/桶	液体	0.01 吨	厂房 B 栋一楼仓库	设备维护
14	PAC	0.05 吨	25kg/袋	固体	0.025 吨	厂房 B 栋三楼	生产废水处理
15	PAM	0.025 吨	25kg/袋	固体	0.025 吨		
16	葡萄糖	0.29 吨	25kg/袋	固体	0.025 吨		
17	尿素	0.029 吨	25kg/袋	固体	0.025 吨		

项目原辅料物理化学性质如下：

表 2-6 项目主要原辅材料物理化学性质一览表

序号	名称	主要物理化学性质
1	导轨油	导轨油是导轨专用的润滑油，又叫导轨液压油，常用在高碳钢材质，和轴承钢材质机械设备配件当中，能够减少机械之间的损耗和摩擦，具有防锈，防氧化，润滑，粘附作用。根据导轨油 MSDS 报告（详见附件 5），本项目导轨油组成成份：矿物基础油 60~80%、极压添加剂 1~15%、防锈剂 1~10%、抗泡剂 0.02~3%、抗乳化剂 0.1~1%。黄棕色透明液体，无特殊刺激性气味，沸点 150℃、闪火点 252℃、比重为 0.87，不溶于水，具有易燃性。
2	切削油	切削油是用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削油由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。根据切削油 MSDS 报告（详见附件 6），本项目切削油组成成份：矿物基础油 65%、硫磺粉 5%、菜子油 15%、氯化石蜡 20%。棕黄色透明液体，闪火点 175℃，比重为 0.89，不溶于水，具有易燃性。
3	清洗剂	根据清洗剂 MSDS 报告（详见附件 7），清洗剂：淡黄色或无色液体，有轻微油脂味，比重 1.1~1.2g/ml。主要成分为阴离子表面活性剂、非离子表面活性剂、有机助剂等。属于不燃液体，具有稳定性；无急毒性，皮肤接触会有轻微毒性，皮肤长时间接触可使皮肤干燥、脱脂，对皮肤有刺激性，甚至引起皮炎；对眼睛有刺激性。本项目使用的清洗剂属于水基型清洗剂，根据建设单位提供的清洗剂检测报告（见附件 9），VOCs 含量检测为 N.D 未检出，本环评以检出限 2g/L 作为清洗剂挥发性有机物含量参考值，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中水基清洗剂限值（VOC 含量≤50g/L）要求。
4	黄蜡	黄蜡，CAS: 8012-89-3，白色或淡黄色固体，有光泽，密度 0.950-0.970，熔点 80-85℃，不溶于水、乙醇和乙醚，易溶于苯，主要是蜡醇和白蜡醇的酯类。黄蜡的油性非常好，硬度较好，配合布轮、线轮使用，能打磨出效果理想的产品，更适合合金产品的打磨抛光。
5	除蜡水	根据除蜡水 MSDS 报告（详见附件 8），除蜡水：淡黄色液体，稍有气味，呈碱性（pH 值>11），沸点>100℃，闪点>93℃，混溶于水。主要成分为：椰子油二乙醇酰胺，重量比 40%；三乙醇胺，重量比 18%；一乙醇胺，重量比 12%；NP-10，重量比 10%；植物油脂肪酸，重量

比 10%；水，重量比 10%。本项目使用的除蜡水属于水基型清洗剂，根据建设单位提供的除蜡水检测报告（见附件 10），VOCs 含量检测为 44g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中水基清洗剂限值（VOC 含量≤50g/L）要求。

6、项目主要生产设备

项目主要生产设备见表 2-7。

表 2-7 项目主要生产设备一览表

序号	生产设施			设施参数	使用工序	存放位置	
	设备名称	规格型号	数量				
1	攻钻机	台湾台群 T500	180 台	4KW	机加工	厂房 B 栋 一楼	
2	数控车床	力浩 36H	20 台	3KW			
3	数控车床	恒嘉 36H	20 台	3KW			
4	数控车床	大同 25H	10 台	1KW			
5	油机	捷行机	12 台	3KW			
6	大钻床	西湖低速钻	3 台	0.5KW			
7	小钻床	西湖高速钻	2 台	0.5KW			
8	耳孔机	宏达	5 台	0.5KW			
9	车床	宏达手车床	2 台	0.75KW			
10	车床	创发手车床	1 台	0.75KW			
11	砂带机	/	4 台	0.5KW	打磨	厂房 A 栋 一楼	
12	砂轮机	220	1 台	0.5KW			
		380	1 台	0.5KW			
13	磨刀机	宏达	4 台	1KW	刀具维修		
14	洗壳槽	/	3 个	55CM*50CM*58CM	除油清洗		厂房 A 栋 二楼
15	烤箱	/	1 台	1KW，烘干温度为 90℃	烘干		
16	变速马达	/	30 台	3KW	/		厂房 B 栋 三楼
17	碟机	/	6 台	2.2KW	打磨（辅助过砂纸）		
18	草轮机	/	7 台	3KW	打磨		
19	拉砂机	/	2 台	1KW			
20	车砂机	/	3 台	1KW			
21	喷砂机	/	2 台	0.5KW	喷砂		
22	洗壳槽	/	3 个	55CM*50CM*58CM	除蜡清洗		
23	超声波洗壳机（包含 5 个洗壳槽）	/	1 台	55CM*50CM*58CM	除蜡清洗		
24	纯水机	/	1 台	制备量：	制纯水		

				100L/h, 纯水制备率 60%	
25	烤箱	/	1 台	3KW, 烘干温度为 90°C	烘干

项目设置 1 条除油清洗线，除油清洗为手动清洗，清洗方式为浸泡式清洗，项目使用 3 个洗壳槽对金属件进行清洗，清洗顺序依次为：2 道除油清洗+1 道清水清洗，每个清洗槽尺寸相同。

除油清洗-手动清洗线规格如下：

表 2-8 除油清洗-手动清洗线主要规格

序号	工序	规格
一	除油清洗槽（精洗）	添加清洗剂
1	尺寸	55cm*50cm*58cm（长*宽*高）
2	浸泡时间	15~20min（取值 20min）
3	单批浸泡挂件数量	根据产品设计规格大小而定，常规产品一次性浸泡数量约 100~200 个工件
4	槽体数量	2 个
5	单位槽体内水量	55cm*50cm*44cm=0.121m ³
6	首次除油清洗剂、清水比例	1:40
7	添加频次	每 2~3 天（按 3 天计）添加一次除油清洗剂，每个槽添加量 3kg
二	清洗槽	不添加药剂
1	尺寸	55cm*50cm*58cm（长*宽*高）
2	浸泡时间	2~3min（取值 3min）
3	单批浸泡挂件数量	根据产品设计规格大小而定，常规产品一次性浸泡数量约 100~200 个工件
4	槽体数量	1 个
5	单位槽体内水量	55cm*50cm*44cm=0.121m ³
备注：清洗剂=每次添加量×（年运行天数/添加频次）×槽体数量=3kg×（300÷3）×2=600kg/a。		

项目设置 1 条除蜡清洗线，除蜡清洗为半自动清洗，清洗方式为浸泡式清洗，项目使用 3 个洗壳槽+1 台超声波洗壳机（设置有 5 个洗壳槽）对金属件进行清洗，清洗顺序依次为：3 道除油清洗+5 道纯水清洗（超声波清洗），每个清洗槽尺寸相同。

除蜡清洗-半自动清洗线规格如下：

表 2-9 除蜡清洗-半自动清洗线主要规格

序号	工序	规格
----	----	----

一	除蜡水槽（粗洗）	添加除蜡水
1	尺寸	55cm*50cm*58cm（长*宽*高）
2	浸泡时间	15~20min（取值 20min）
3	单批浸泡挂件数量	根据产品设计规格大小而定，常规产品一次性浸泡数量约 100~200 个工件
4	槽体数量	3 个
5	单位槽体内水量	55cm*50cm*44cm=0.121m ³
6	首次除蜡水、清水比例	1:40
7	添加频次	每 2~3 天（按 3 天计）添加一次除蜡水，每个槽添加量 3kg
二	超声波纯水槽（精洗）	添加纯水
1	尺寸	55cm*50cm*58cm（长*宽*高）
2	浸泡时间	单槽 3~4min（取值 4min）
3	单批浸泡挂件数量	根据产品设计规格大小而定，常规产品一次性浸泡数量约 100~200 个工件
4	槽体数量	5 个
5	单位槽体内水量	55cm*50cm*44cm=0.121m ³
6	溢流速度	溢流速度 0.1L/min，每天溢流 8h

备注：除蜡水使用量=每次添加量×（年运行天数/添加频次）×槽体数量=3kg×（300÷3）×3=900kg/a。

根据建设单位提供资料，项目烤箱、除油清洗和除蜡清洗年工作时间为 2400h，其余设备年工作时间为 4800h；耳孔机仅对五金表壳加工。项目主要生产设备产能匹配性分析具体见表 2-10、表 2-11。

表 2-10 本项目主要机加工设备和打磨设备产能匹配性分析一览表

序号	设备名称	数量	单个产品生产周期	平均生产速度（个/h）	理论年产量（个）	实际年产量（个）	占最大设计产能
1	攻钻机	180 台	85min	0.71	613440	550000	89.7%
2	数控车床	50 台	20min	3	720000	550000	76.4%
3	油机	12 台	5min	12	691200	550000	79.6%
4	大钻床	3 台	85s	42.4	610560	550000	90.1%
5	小钻床	2 台	50s	72	691200	550000	79.6%
6	耳孔机	5 台	150s	24	576000	500000	86.8%
7	车床	3 台	85s	42.4	610560	550000	90.1%
8	砂带机	4 台	100s	36	691200	550000	79.6%
9	砂轮机	2 台	50s	72	691200	550000	79.6%
10	草轮机	7 台	3min	20	672000	550000	81.8%
11	拉砂机	2 台	50s	72	691200	550000	79.6%
12	车砂机	3 台	75s	48	691200	550000	79.6%

项目年工作时间为 4800h。

表 2-11 本项目烤箱、除油清洗和除蜡清洗线产能匹配性分析一览表

设备名称	数量	理论每批次	理论每批次清	理论清洗/烘	实际清洗/烘	占最大设
------	----	-------	--------	--------	--------	------

		生产产能	洗/烘干时间	干年产量(个)	干年产量(个)	计产能	
除油清洗线	1条	100个/次	20min	720000	550000	76.4%	
除蜡清洗先	1条	100个/次	20min	720000	550000	76.4%	
烤箱	除油清洗 后烘干	1台	80个/次	15min	768000	550000	71.6%
	除蜡清洗 烘干	1台	80个/次	15min	768000	550000	71.6%

项目烘干、除油和除蜡清洗工序年工作时间为2400h；除油和除蜡清洗每批次清洗产能按最少100个计、每批次清洗时间按最长20min计。

综上分析可知：本项目主要加工设备实际产能占设备理论产能为71.6~90.1%，考虑到设备检、停修等情况，本项目主要生产设备产能均可满足企业生产需求。

7、劳动定员与工作制度

根据建设单位提供的资料项目工作制度及劳动定员见表2-12。

表2-12 项目工作制度及劳动定员一览表

员工人数 (人)	工作制度	食宿情况
158	每天两班制，每班工作8小时，全年工作300天	均在厂区内食宿

8、项目给排水工程

给水工程：本项目用水来自市政自来水公司供水管网供给。

(1) 生活用水

本项目员工人数158人，均在厂区内食宿。住宿员工生活用水参照广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)规定，按特大城镇175升/人·日的居民生活用水定额进行核算，则本项目生活用水量为8295m³/a(27.65m³/d)。

(2) 生产用水

①清洗线用水

项目设有1条除油清洗线、1条除蜡清洗线对工件进行清洗。

主要构成及规格参数见下表。

表2-13 本项目清洗工艺参数

处理线	槽体名称	槽体内容	清洗方式	槽体尺寸	有效容积	温度	位置
除油清洗	除油槽 1#~2#	自来水+清洗剂	手动浸泡式	55cm*50cm*58cm (有效高度为44cm)	0.121m ³	常温	厂房A 栋二楼

线	水洗槽 3#	自来水	手动浸 泡式	55cm*50cm*58cm (有效高度为 44cm)	0.121m ³	常温	
除蜡 清洗 线	除蜡槽 1#~3#	自来水+除蜡 水	手动浸 泡式	55cm*50cm*58cm (有效高度为 44cm)	0.121m ³	常温	厂房 B 栋三楼
	水洗槽 4#~8#	纯水	自动浸 泡式(溢 流)	55cm*50cm*58cm (有效高度为 44cm)	0.121m ³	常温	

除油清洗线用水：

项目除油清洗线共计 2 个除油槽和 1 个水洗槽，槽体有效容积均为 0.121m³，除油槽初次添加新鲜水量为 0.118t/槽、清洗剂 0.003t/槽，槽液循环使用，每 3 天整槽更换一次（年更换 100 次），则除油槽合计更换用水量为 0.118t×2 个×100 次=23.6t/a（约 0.0787t/d）；由于蒸发、风吹及工件带走等损失水量需每天补充，补充水量约为槽液 5%（补充水量约 0.0059t/槽·次，年补充 200 次），则除油槽补充添加水量为 0.0059t×2 个×200 次=2.36t/a（约 0.0078t/d）。综上，除油槽用量为 25.96t/a（约 0.0865t/d）；除油槽废水量为 22.42t/a（约 0.0747t/d），全部进入自建污水处理设施处理。

水洗槽每次添加新鲜水量为 0.121t，每天更换两次（年更换 600 次），则水洗槽用水量为 0.121t×1 个×600 次=72.6t/a（0.242t/d），每天由于蒸发、风吹及工件带走等损失水量约为槽液 5%（约 0.0061t/d，由于每天更换两次，该部分损失水量无需补充），水洗槽废水量为 70.77t/a（0.2359t/d），全部进入自建污水处理设施处理。

除蜡清洗线用水：

项目除蜡清洗线共计 3 个除蜡槽和 1 台超声波洗壳机（含 5 个纯水清洗槽），槽体有效容积均为 0.121m³，除蜡槽初次添加新鲜水量为 0.118t、除蜡水 0.003t，槽液循环使用，每 3 天整槽更换一次（年更换 100 次），则除蜡槽合计更换用水量为 0.118t×3 个×100 次=35.4t/a（0.118t/d）；由于蒸发、风吹及工件带走等损失水量需每天补充，补充水量约为槽液 5%（补充水量约 0.0059t/槽·次，年补充 200 次），则除蜡槽补充添加水量为 0.0059t×3 个×200 次=3.54t/a（0.0118t/d）。综上，除蜡槽用水量为 38.94t/a（0.1298t/d）；除蜡槽更换废水量为 33.63t/a（0.1121t/d），全部进入自建污水处理设施处理。

超声波洗壳机水洗槽通过控制水流速度 0.3L/min 方式进行多级逆流洗，

水洗槽逆流清洗补充水量合计为 43.2t/a (0.144t/d)；项目在最后一级水洗槽补充水洗水，由于蒸发、风吹及工件带走等因素水洗槽在清洗过程中也会损失部分水量，常温条件下损耗量约为水洗槽有效容积 5%，则水洗槽损耗水量为 9.09t/a (0.0303t/d)，故水洗用水量合计为 52.29t/a (0.1743t/d)；水洗槽逆流清洗溢流废水量为 43.2t/a (0.144t/d)，全部进入自建污水处理设施处理。

②纯水制备用水

项目除蜡清洗线的超声波洗壳机在水洗过程中均使用纯水。根据上述计算，本项目超声波洗壳机水洗槽共需要纯水 52.29t/a (0.1743t/d)，使用自来水制备，纯水制备率为 60%，则所需自来水量为 87.15t/a (0.2905t/d)；其浓水产生量为 34.86t/a (0.1162t/d)，全部用于喷淋塔补充用水。

③反冲洗用水

项目纯水机需要定期反冲洗，频率为 1 个月一次。根据建设单位提供资料，每次纯水机反冲洗用水约为 50L，则每年反冲洗用水为 0.6t/a (0.002t/d)。该废水产系数计为 0.9，则纯水机反冲洗废水产生量为 0.54t/a (0.0018t/d)，全部进入自建生产废水处理设施处理。

④喷淋塔用水

项目设有 2 台喷淋塔，喷淋塔水池有效容积分别约为 4m³、6m³，风量分别为 39000m³/h、59000m³/h。根据《简明通风设计手册》(孙一坚主编)第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔液气比为 0.1~1.0L/m³，项目喷淋塔循环水量根据液气比 0.5L/m³ 计算，则循环水量分别为 19.5m³/h (312m³/d)、29.5m³/h (472m³/d)。喷淋塔废水循环使用，定期更换，参考《工业循环水冷却设计规范》(GB/T50102-2014)，在循环使用过程中存在少量的损耗，日损耗量以 1%计，则损耗部分需补充的水量为 7.84t/d(2352t/a)；喷淋塔废水每六个月更换一次，每次更换量为 10t，则更换时补充水量为 20t/a (0.0667t/d)，喷淋废水收集后交由有危险物资质的单位进行处置。则喷淋塔用水总量为 2372t/a (7.9067t/d，其中纯水制备产生的浓水 0.1162t、自建污水处理设施处理后回用水 0.5685t、新鲜水 7.222t)。

排水工程：本项目排水采用雨污分流制，厂区各构筑物设置雨水沟渠，

雨水经管道统一收集后排入周边水渠。生活污水产生量按 0.8 计，为 6636t/a (22.12t/d)，经三级化粪池预处理后纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂。

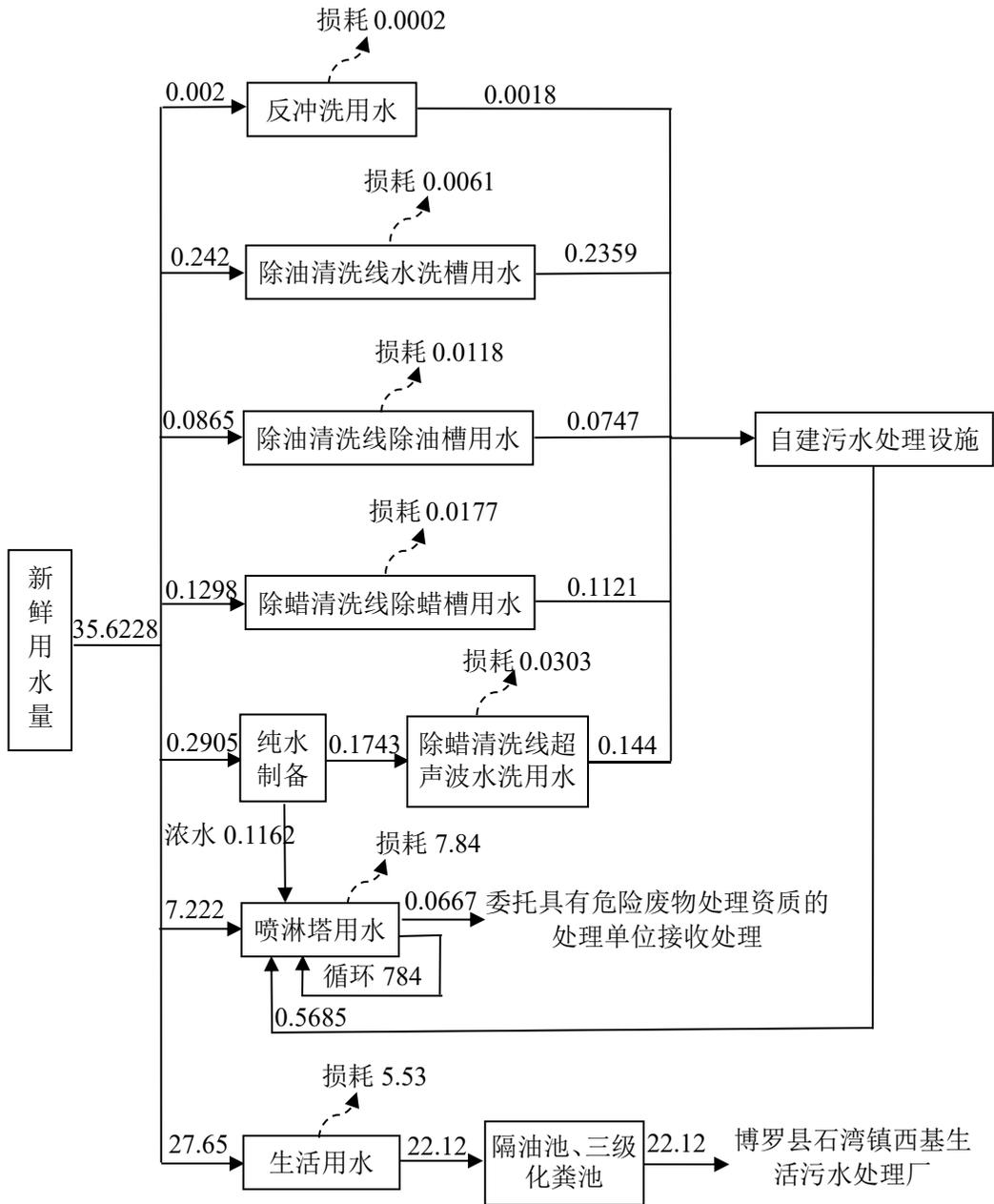


图2-1 项目日均水平衡图 (单位: m³/d)

(3) 能耗情况

项目能源消耗情况，详见下表。

表 2-14 项目主要能源消耗一览表

序号	能源名称	年耗量	来源	用途
1	电	50万kwh	市政电网	生产和办公
2	生活用水	8295吨	市政管网	生活
3	生产用水	2391.85吨	市政管网	生产

另外，项目不设备用发电机，不设锅炉。

9、项目四至情况及平面布置情况

(1) 四至情况

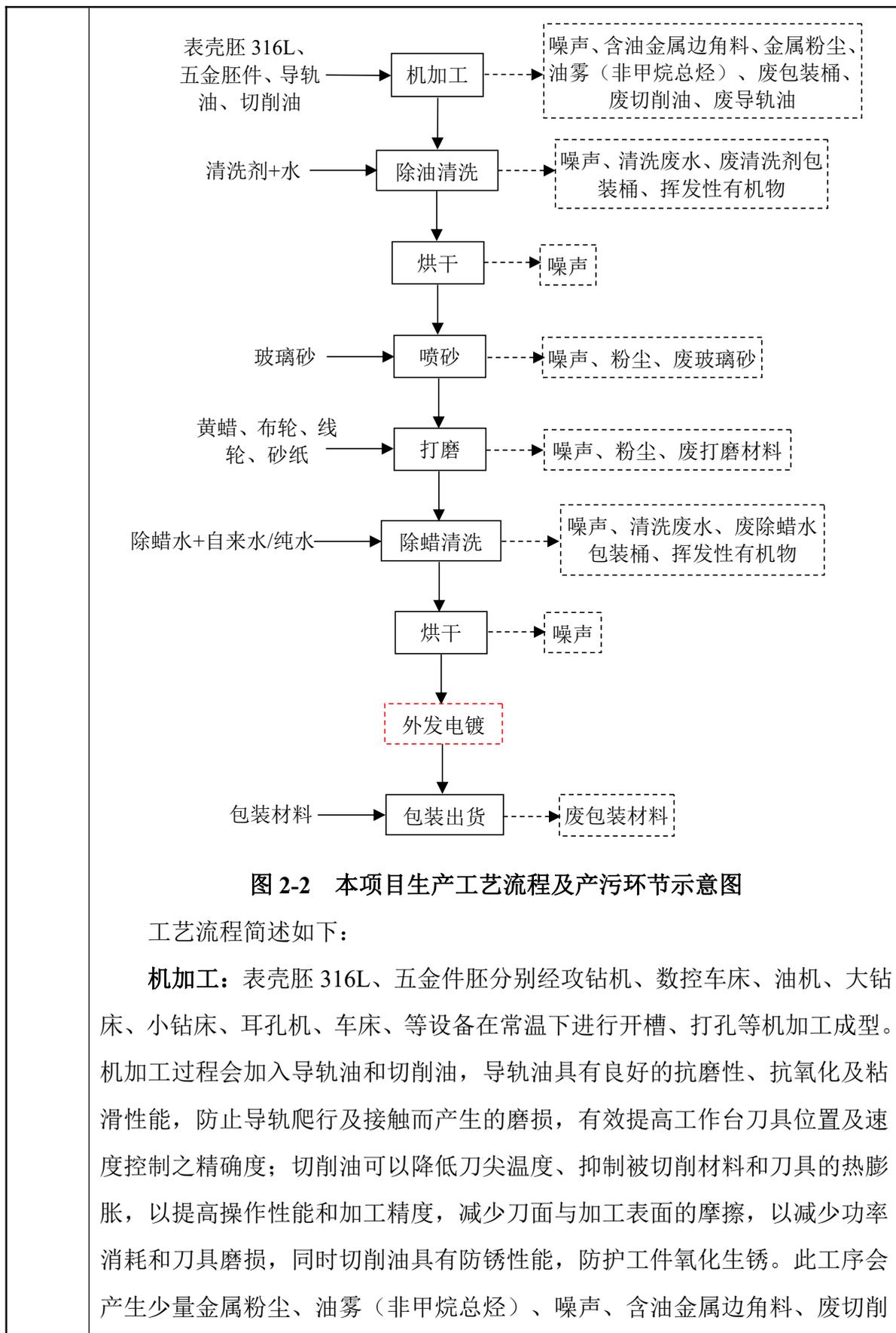
本项目位于惠州市博罗县石湾镇永石大道科技产业园科技南一路。根据对项目的现场勘查，项目东面为空地，南面 30 米为广东红墙新材料股份有限公司，西面 34 米为广东省华利凯包装科技有限公司，北面 5 米为惠州市永盛春联工艺有限公司。项目厂界最近敏感点为东侧 115m 铁场村零散居民点，其与主要产污单元距离为 125m。项目四至关系图见附图 2，现场勘查照片见附图 5。

(2) 平面布置情况

本项目位于惠州市博罗县石湾镇永石大道科技产业园科技南一路。主要为 A 栋宿舍楼、B 栋宿舍楼、A 栋厂房、B 栋厂房、办公楼依次分布，一般固废间和危废暂存间位于 A 栋厂房 3 楼、原料仓库位于 B 栋厂房 2 楼、成品仓库位于 A 栋厂房 3 楼，本项目总体布局功能分区明确、人员进出口及污物运输路线分开，布局合理，具体布局见附图 4。

工艺流程和产排污环节

1、生产工艺及产污环节流程



油、废导轨油、废包装桶。

除油清洗：项目除油清洗为手动清洗，清洗方式为浸泡式清洗，项目使用 3 个洗壳槽对金属件进行清洗，清洗顺序依次为：2 道除油清洗+1 道清水清洗，每个清洗槽尺寸相同，除油清洗-手动清洗线清洗过程中，前 2 个洗壳槽先添加清洗剂进行清洗，主要是去除金属件表面的油渍，随后，后 1 个洗壳槽采用清水进行清洗；此工序会产生清洗废水、废清洗剂包装桶、噪声、挥发性有机物（以 TVOC 计）。

烘干：对清洗后的金属件采用烤箱（采用电进行加热）进行烘干，烘干温度约 90℃，烘干时间约 30min，主要为烘干金属件表面的水分，使用电能，因此，无废气产生；此工序会产生噪声。

喷砂：项目采用喷砂机对工件表面由于机加工形成的尖锐毛刺进行喷砂处理，便于下一步工序打磨加工。该工序会产生噪声、粉尘、废玻璃砂。

打磨：采用变速马达、碟机、草轮机、拉砂机、车砂机、喷砂机使用黄蜡、布轮、线轮、砂纸等对金属件进行打磨，使其表面光滑。此工序会产生粉尘、噪声、废打磨材料（废布轮、废线轮、废砂纸等）。

除蜡清洗：项目除蜡清洗为半自动清洗，清洗方式为浸泡式清洗，项目使用 3 个洗壳槽+1 台超声波洗壳机（设置有 5 个洗壳槽）对金属件进行清洗，清洗顺序依次为：3 道除油清洗+5 道纯水清洗（超声波清洗），每个清洗槽尺寸相同。除蜡清洗-半自动清洗线清洗过程中，前 3 个洗壳槽为手动清洗，前 3 个洗壳槽中添加除蜡水进行清洗，去除金属件表面污渍，1 台超声波洗壳机（设置有 5 个洗壳槽）为自动清洗，这 5 个洗壳槽采用纯水进行清洗；此工序会产生清洗废水、噪声、废除蜡水包装桶、挥发性有机物（以 TVOC 计）。

烘干：对清洗后的金属件采用烤箱（采用电进行加热）进行烘干，烘干温度约 90℃，烘干时间约 30min，主要为烘干金属件表面的水分，使用电能，因此，无废气产生；此工序会产生噪声。

外发电镀：委外进行电镀表面处理。

包装出货：委外电镀表面处理好的金属件成品进行包装即可出货；此工

序会产生少量的包装废料。

2、项目机台刀具维修工艺流程



图2-3 项目刀具维修工艺流程图

本项目机加工设备刀具需不定期进行磨刀维修（采用干式磨刀），以确保加工精度和加工效率。采用磨刀机对刀具进行打磨，此过程会产生噪声、粉尘。

3、纯水制备流程：

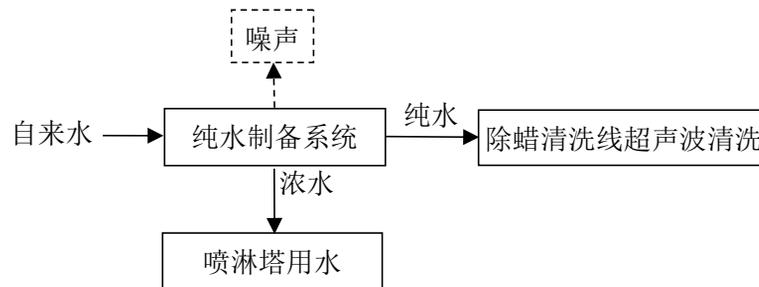


图2-4 本项目纯水制备流程示意图

纯水制备系统：本项目纯水机产水率约为60%。将新鲜自来水转换制备成纯水的过程，该过程产生浓水和噪声。

纯水制备原理：项目纯水制备系统主要采用复层过滤器、离子交换、RO（反渗透）、精密过滤等工艺处理后得到纯水。纯水中的电解质几乎全部去除，水中不溶解的胶体物质、微生物、微粒、有机物、溶解气体降低至很低程度。制得的纯水用于除蜡清洗线超声波清洗，浓水用于喷淋塔用水。

表 2-15 主要污染物产生环节及污染因子汇总表

污染物类别	产污环节		污染物名称	主要污染物	处理方式
废气	A栋厂房	机加工、磨刀、打磨	粉尘	颗粒物	集气罩收集至1套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经15m高排气筒（DA001）达标排放
		机加工	油雾	非甲烷总烃	
		除油清洗	TVOC	TVOC	
	B栋	机加工、打磨、喷砂	粉尘	颗粒物	集气罩收集至1套“水喷淋+干式过滤

	厂 房	机加工	油雾	非甲烷总烃	器+二级活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒（DA002）达标排放
		除蜡清洗	TVOC	TVOC	
		厨房	油烟	油烟	经油烟净化器处理后经 15m 高排气筒（DA003）达标排放
		自建污水处理措施	恶臭	臭气浓度、氨、硫化氢	定期喷洒除臭剂
	废 水	办公、生活	生活污水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、总氮、BOD、SS 等	进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂
		生产	除油清洗废水、除蜡清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、石油类等	经自建污水处理设施处理后用于喷淋塔补充用水
		纯水制备	浓水	盐分、硬度	用于喷淋塔补充用水
		废气处理	喷淋废水	COD、SS 等	委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理
	固 体 废 物	一 般 固 废	废玻璃砂	交专业回收公司回收处理	
			废打磨材料		
			包装废料		
			废石英砂		
			废水处理污泥	经收集后交由有资质单位处理	
		危 险 废 物	废切削油、废导轨油	委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理	
			废切削油、废导轨油包装桶		
			含油废抹布手套		
废水处理的废浮油					
含油沉降粉尘					
废 RO 膜					
废机油、废机油桶					
含油金属边角料					
喷淋塔废水及沉渣					
废活性炭					
废干式过滤器					
废清洗剂桶、废除蜡水桶					
办 公 、 生 活	生活垃圾	交环卫部门处理			
噪 声	生产作业	设备作业噪声	密闭车间、减振、隔声		

与项目有关的原有环境污染问题	该项目性质为新建，无原有环境污染问题。
----------------	---------------------

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境

(1) 常规污染物监测数据

根据关于印发《惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）》的通知（惠市环[2021]1号）的规定，项目所处区域属二类功能区（详见附图8），执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。

根据惠州市生态环境局于2023年6月1日发布的《2022年惠州市生态环境状况公报》（网址：http://shj.huizhou.gov.cn/zwfw/grfw/hjzkgg/content/post_4998291.html），如图所示：

2022年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2023-06-01 10:00:00

一、环境空气质量方面

1.城市空气：2022年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准；综合指数为2.58，AQI达标率为93.7%，其中，优208天，良134天，轻度污染22天，中度污染1天，超标污染物均为臭氧。

与2021年相比，AQI达标率下降0.8个百分点；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}浓度分别下降37.5%、20.0%、17.5%、10.5%，一氧化碳和臭氧浓度分别上升14.3%和4.1%。

2.各县区空气：2022年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区AQI达标率范围在91.8%~97.3%之间，综合指数范围在2.31~2.70之间；首要污染物主要为臭氧。

2022年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7个县区空气质量均改善。

图 3-1 2022 年惠州市生态环境状况公报截图

各县区空气：2022年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区AQI达标率范围在91.8%~97.3%之间，综合指数范围在2.31~2.70之间；首要污染物主要为臭氧。

2022年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7个县区空气质量均改善。

总体来说，项目所在地空气质量良好，综合《2022年惠州市生态环境状况公报》资料显示，项目所在地环境质量符合《环境空气质量标准》GB3095-2012）

的二级标准及其 2018 年修改单中的相关规定，为达标区域，总体环境空气质量良好。

(2) 特征污染物监测数据

为进一步了解项目所在地的大气环境，本环评引用《广东博罗县产业转移工业园区 2021 年度环境管理状况评估工作报告》中委托广东宏科检测技术有限公司于 2021 年 11 月 28 日~2021 年 12 月 04 日对 A8 铁场村的 TSP、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度进行的监测数据（报告编号：GDHK20211127002），由于本项目距离所引用大气监测数据的监测点约为 2.65km<5km，且引用大气监测数据时效性为 3 年内，因此，引用该监测数据是可行的。具体数据见下表。

表 3-1 监测点位、监测因子及监测时段情况表

监测点位	监测项目	监测时间及周期	监测频次	相对厂址方位	相对厂界距离/km
铁场村	TSP	2021 年 11 月 28 日~12 月 04 日	24 小时日均值：每天监测 1 次	东南	2.65
	非甲烷总烃		1 小时日均值：每天监测 4 次		
	臭气浓度		8 小时日均值：每天监测 2 次		
	TVOC				

表 3-2 环境质量现状监测结果表

监测点位	污染物	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大占标率 (%)	达标情况
铁场村	TSP	0.3	0.143~0.170	0	56.7	达标
	TVOC	0.6	0.125~0.214	0	35.7	达标
	非甲烷总烃	2	1.21~1.27	0	63.5	达标
	臭气浓度	20 (无量纲)	12~14	0	70.0	达标

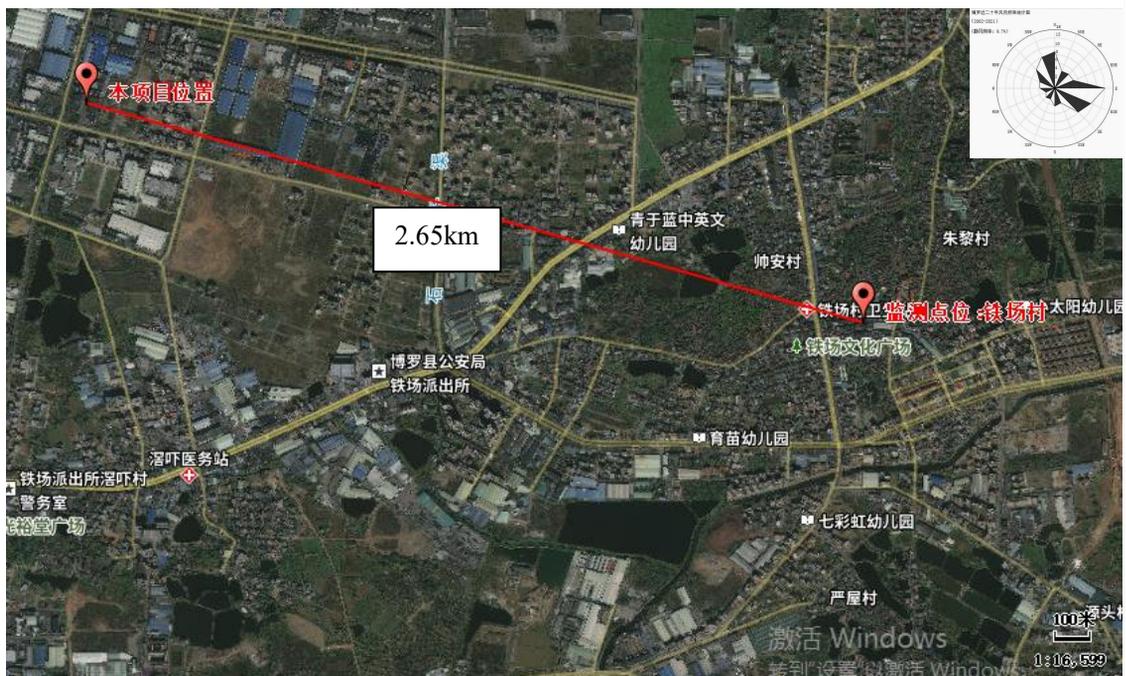


图 3-2 项目环境空气质量引用监测点位图

综上所述，项目所在区域环境质量现状良好，项目引用的监测点位的 TSP 24 小时均值可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准浓度限值，非甲烷总烃可达到《大气污染物综合排放标准详解》中的要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的厂界二级（新改扩建）标准，TVOC 可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D—其他污染物空气质量浓度参考限值，因此项目所在区域属于空气环境达标区。

2、地表水环境

项目所在区域主要纳污河流为中心排渠，根据《博罗县 2022 年水污染防治攻坚战实施方案》（博环攻坚办[2022]28 号）可知，中心排渠水质保护目标是 V 类，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。本报告引用《广东博罗县产业转移工业园区 2021 年度环境管理状况评估工作报告》委托广东宏科检测技术有限公司于 2021 年 11 月 27 日~11 月 29 日对石湾镇中心排渠进行监测的报告数据（报告编号：GDHK20211127002），连续监测 3 天，每日监测 1 次。引用项目地表水监测与本项目接纳水体属同一条河流，属于近 3 年的监测

数据，因此引用数据具有可行性。具体位置和水质监测结果见下表。

表 3-3 监测断面设置

编号	监测断面位置	监测断面所在水域	水质控制级别
W7	石湾镇大牛垒生活污水处理厂 排污口上游 500m	石湾镇中心排渠	V 类
W8	石湾镇大牛垒生活污水处理厂 排污口下游 1000m	石湾镇中心排渠	V 类
W9	石湾镇大牛垒生活污水处理厂 排污口下游 2500m	石湾镇中心排渠	V 类

表 3-4 水质监测结果 单位：mg/L, pH 值为无量纲

检测项目	采样日期	监测断面		
		W7 石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口上游 500m	W8 石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 1000m	W9 石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 2500m
pH 值	2021.11.27	6.8	7.2	6.9
	2021.11.28	7.2	7	6.7
	2021.11.29	6.9	7.3	7.2
	平均值	7.0	7.2	6.9
	V 类标准	6~9	6~9	6~9
	标准指数	0	0.1	0.1
	超标倍数	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标
水温 (°C)	2021.11.27	16.2	17.2	17.7
	2021.11.28	16.8	17.5	17.3
	2021.11.29	16.8	17.6	17.5
	平均值	16.6	17.4	17.5
	V 类标准	/	/	/
	标准指数	/	/	/
	超标倍数	/	/	/
	达标情况	达标	达标	达标
化学需氧量	2021.11.27	20	18	17
	2021.11.28	27	24	22
	2021.11.29	24	21	20
	平均值	23.7	21.0	19.7
	V 类标准	≤40	≤40	≤40
	标准指数	0.59	0.53	0.49
	超标倍数	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标
	2021.11.27	4.21	5.02	4.79
	2021.11.28	4.51	5.17	4.85
	2021.11.29	4.37	5.19	4.32
	平均值	4.36	5.13	4.65

	溶解氧	V类标准	≥2	≥2	≥2
		标准指数	0.46	0.39	0.43
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标
	悬浮物	2021.11.27	20	13	15
		2021.11.28	14	18	11
		2021.11.29	17	21	18
		平均值	17	17.3	14.7
		V类标准	/	/	/
		标准指数	/	/	/
		超标倍数	/	/	/
	氨氮	2021.11.27	8.09	4.34	6.54
		2021.11.28	7.58	3.47	5.64
		2021.11.29	8.62	5.08	7.22
		平均值	8.1	4.3	6.5
		V类标准	≤2.0	≤2.0	≤2.0
		标准指数	4.05	2.15	3.25
		超标倍数	3.05	1.15	2.25
		达标情况	不达标	不达标	不达标
	总磷	2021.11.27	0.3	0.13	0.45
		2021.11.28	0.32	0.1	0.42
		2021.11.29	0.28	0.15	0.48
		平均值	0.3	0.13	0.45
		V类标准	≤0.4	≤0.4	≤0.4
		标准指数	0.75	0.33	1.13
		超标倍数	0	0	0.13
	总氮	2021.11.27	8.75	8.96	9.88
		2021.11.28	8.6	8.88	9.76
2021.11.29		8.95	9.14	9.98	
平均值		8.77	8.99	9.87	
V类标准		/	/	/	
标准指数		/	/	/	
超标倍数		/	/	/	
达标情况		/	/	/	
氟化物	2021.11.27	0.28	0.29	0.28	
	2021.11.28	0.26	0.28	0.27	
	2021.11.29	0.24	0.27	0.25	
	平均值	0.26	0.28	0.27	
	V类标准	≤1.5	≤1.5	≤1.5	
	标准指数	0.17	0.19	0.18	
	超标倍数	0	0	0	

	达标情况	达标	达标	达标
石油类	2021.11.27	0.06	0.02	0.04
	2021.11.28	0.07	0.04	0.04
	2021.11.29	0.05	0.03	0.06
	平均值	0.06	0.03	0.05
	V类标准	≤1.0	≤1.0	≤1.0
	标准指数	0.06	0.03	0.05
	超标倍数	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标
阴离子表面活性剂	2021.11.27	0.34	0.29	0.24
	2021.11.28	0.24	0.29	0.16
	2021.11.29	0.28	0.31	0.23
	平均值	0.29	0.3	0.21
	V类标准	≤0.3	≤0.3	≤0.3
	标准指数	0.97	1.0	0.7
	超标倍数	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标
粪大肠菌群(MPN/L)	2021.11.27	7.1×10^4	4.6×10^4	5.2×10^4
	2021.11.28	6.3×10^4	5.7×10^4	3.8×10^4
	2021.11.29	5.5×10^4	3.9×10^4	4.4×10^4
	平均值	6.3×10^4	4.7×10^4	4.5×10^4
	V类标准	≤40000	≤40000	≤40000
	标准指数	1.575	1.175	1.125
	超标倍数	0.575	0.175	0.125
	达标情况	不达标	不达标	不达标
五日生化需氧量(BOD ₅)	2021.11.27	5.8	4.7	4.3
	2021.11.28	5.2	5.5	4
	2021.11.29	4.8	5.6	4.6
	平均值	5.3	5.3	4.3
	V类标准	≤10	≤10	≤10
	标准指数	0.53	0.53	0.43
	超标倍数	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标
注：《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中无河流总氮的质量标准，不作评价。				



图 3-3 引用的地表水监测断面图

根据监测结果可知，石湾镇中心排渠氨氮、总磷、氟化物、粪大肠杆菌群均出现不同程度的超标，石湾镇中心排渠水质无法满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类水标准。从超标项目上来看，纳污水体在一定程度上受到有机污染，水环境质量现状较差。主要原因是由于截污管网未完善，河流两岸的生活污水未有效收集处理，直接排入排渠所致。随着项目所在地污水收集管网的不断完善，区域的污水可经收集处理达标后排放，可减轻河流污染，有利于水质的改善。

鉴于项目区域水质较差，地方政府一方面应加快城镇生活污水处理厂及其管网的建设，另一方面环保部门需加强工业污染源的监管，确保水质达标。建议当地政府采取可采取以下措施：

- 1) 加快城镇生活污水处理厂及其管网的建设。
- 2) 加强工业污染源的监管。
- 3) 定期清理河涌淤泥，并妥善处理处置。

随着项目所在地污水收集管网的不断完善，区域的污水可经收集处理达标后排放，可减轻河流污染，有利于水质的改善。

	<p>3、声环境</p> <p>根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案（2022年）>的通知》（惠市环[2022]33号），项目所在区域为2类声环境功能区，本项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。由于项目厂界外50m范围内不存在声环境保护目标，不进行声环境质量现状监测。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目生态环境由于周围地区人为开发活动，已由自然生态环境转为城市人工生态环境。项目所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。惠州市创丰高精密科技有限公司选址于惠州市博罗县石湾镇永石大道科技产业园科技南一路，租用惠州新丰利电脑机绣有限公司的现有厂房进行生产，不新增用地面积。</p> <p>5、地下水、土壤环境</p> <p>本项目从事五金表壳和五金件的生产加工，项目位于惠州市博罗县石湾镇永石大道科技产业园科技南一路，用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，因此，无需进行土壤、地下水环境质量现状监测。</p>																				
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境</p> <p>本项目所在区域为环境空气二类功能区，保护项目所在区域的空气环境质量，使其不因本项目的实施受到明显影响。保护目标执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准。</p> <p>厂界外为500m范围内大气环境敏感点主要为居住区等，具体情况详见下表，敏感点分布情况详见附图3。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 项目周边 500 米范围内主要环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="257 1599 1361 1783"> <thead> <tr> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">敏感点名称</th> <th rowspan="2">性质</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">规模</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界最近距离(m)</th> <th rowspan="2">相对污染车间最近距离(m)</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境二级</td> <td>铁场村零散居民点</td> <td>居民点</td> <td>135</td> <td>-115</td> <td>约200人</td> <td>E</td> <td>115</td> <td>125</td> </tr> </tbody> </table> <p>说明：已本项目中心位置为（0,0），X为东西方向，Y为南北方向，环境保护目标的坐标取距离项目厂址中心店的最近点位置，距离为卫星地图测距，实际可能存在小范围误差。</p> <p>2、声环境</p>	环境功能区	敏感点名称	性质	坐标/m		规模	相对厂址方位	相对厂界最近距离(m)	相对污染车间最近距离(m)	X	Y	大气环境二级	铁场村零散居民点	居民点	135	-115	约200人	E	115	125
环境功能区	敏感点名称				性质	坐标/m					规模	相对厂址方位	相对厂界最近距离(m)	相对污染车间最近距离(m)							
		X	Y																		
大气环境二级	铁场村零散居民点	居民点	135	-115	约200人	E	115	125													

本项目边界 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

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，无地下水环境保护目标。

4、生态环境保护目标

本项目厂区外无新增用地，无生态环境保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、废气

(1) 本项目机加工、喷砂、打磨、磨刀等工序产生的粉尘，主要污染物为颗粒物，执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值。

(2) 项目机加工使用切削油产生的油雾(非甲烷总烃)有组织执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中的表 1 非甲烷总烃和 TVOC 挥发性有机物排放限值，厂界无组织执行《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，厂区内无组织非甲烷总烃排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中的表 3 厂区内的无组织特别排放限值要求；除油清洗和除蜡清洗产生的 TVOC 有组织执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中的表 1 TVOC 挥发性有机物排放限值，厂界无组织参照执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 无组织排放监控点浓度限值。

(3) 项目自建污水处理设施运行过程中会产生少量氨、硫化氢、臭气浓度，无组织执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 恶臭污染物厂界标准值(二级-新扩改建)。

表 3-6 本项目大气污染排放限值一览表

产污环节	排气筒 编号	排放方 式	排气筒 高度	污染物	排放限值		执行标准
					排放浓 度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	
机加工、 打磨、磨 刀	DA001	有组织	15m	颗粒物	120	1.45	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二 级标准
机加工				非甲烷总烃	80	/	

				TVOC	100	/	《综合排放标准》 (DB44/2367-2022)中的表1 挥发性有机物排放限值
除油清洗							
机加工、 喷砂、打 磨				颗粒物	120	1.45	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二 级标准
机加工	DA002	有组织	15m	非甲烷总烃	80	/	《固定污染源挥发性有机物 综合排放标准》 (DB44/2367-2022)中的表1 挥发性有机物排放限值
				TVOC	100	/	
除蜡清洗							
/	厂区内	无组织	/	非甲烷总烃	6 (监控点处 1h 平均浓度值) ; 20 (监控点处任 意一次浓度)		《固定污染源挥发性有机物 综合排放标准》 (DB44/2367-2022)中的表3 厂区内的无组织特别排放限 值
				颗粒物	1.0		《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)中第二时段 无组织排放监控浓度限值
	非甲烷总烃	4.0					
	厂界	无组织	/	总 VOCs	2.0		《家具制造行业挥发性有机 化合物排放标准》 (DB44/814-2010)无组织排 放监控点浓度限值
				氨	1.5		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1 二级新改 扩建标准
				硫化氢	0.06		
				臭气浓度	20 (无量纲)		

注：排气筒高度除应遵循不低于 15m 的要求外，还应高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，最高允许排放速率按列表排放限值的 50%执行。本项目排气筒高度 15m，半径 200m 范围内的最高建筑为广东红墙新材料股份有限公司（5 层约 25m），故本项目排气筒不能满足高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，最高允许排放速率按排气筒高度 H=15m 的最高允许排放速率的 50%执行。

(4) 项目厨房位于宿舍楼 B 栋 1 楼，共设 2 个灶头，属于《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）的“小型”（基准灶头数<3），食堂的厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）的“中型”最高允许排放浓度为 2.0mg/m³，净化设施最低去除率为 65%。

2、废水

项目生产废水经自建污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）洗涤用水水质标准后回用至喷淋塔用水，不外排。

表 3-7 《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）摘录

单位：mg/L

项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	阴离子表面活性剂
(GB/T 19923-2005) 洗涤用水	6.5-9.0	/	≤30	/	≤30	/	/

项目生活污水经化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准排入市政污水管网,经市政污水管网排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂。

项目所在区域属于博罗县石湾镇西基生活污水处理厂纳污范围,项目的生活污水经隔油隔渣、三级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)第二时段三级标准限值后经市政污水管网排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂,处理达标后尾水排入石湾镇中心排渠,之后经紧水河汇入东江。博罗县石湾镇西基生活污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001)城镇二级污水处理厂第二时段一级标准较严者(其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类标准),具体排放限值详见下表。

表 3-8 污水处理厂接管标准和出水水质标准 单位: mg/L

标准	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TN	TP	动植物油
相关标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准	≤50	≤10	≤5	≤10	15	≤0.5	≤1
	广东省《水污染排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准	≤40	≤20	≤10	≤20	/	/	≤10
	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准	/	/	≤2.0	/	/	≤0.4	/
执行标准	博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进水标准	≤500	≤300	≤45	≤400	/	/	≤100
	博罗县石湾镇西基生活污水处理厂出水标准	≤40	≤10	≤2	≤10	15	≤0.4	≤1

3、噪声

项目所在区域为2类声环境功能区,因此,项目营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区标准(即昼间≤60dB(A),夜间

	<p>≤50dB(A))。</p> <p>4、固体废物</p> <p>一般工业固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求。</p> <p>危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2004年4月12日修订)中的有关规定，同时其收集、运输、包装等应符合《危险废物污染防治技术政策》。</p>																																		
总量控制指标	<p>建设单位应根据本项目的废气、废水等污染物的排放量，向上级主管部门和环保部门申请各项污染物排放总量控制指标。</p> <p>项目生活污水排入市政污水管网，纳入博罗县石湾镇西基污水处理厂处理，纳入该污水处理设施的总量中进行控制，不另占总量指标。本项目无需设置水污染物总量控制指标，确定本项目污染物排放总量控制指标建议如下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-9 项目污染物总量控制指标</p> <table border="1" data-bbox="258 1041 1361 1456"> <thead> <tr> <th>分类</th> <th>指标</th> <th colspan="3">总量控制量</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">废水</td> <td>废水量 (万 t/a)</td> <td colspan="3">0.6636</td> <td rowspan="3">总量由博罗县石湾镇西基生活污水处理厂分配，不再另外申请总量</td> </tr> <tr> <td>COD (t/a)</td> <td colspan="3">0.2654</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N (t/a)</td> <td colspan="3">0.0133</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">废气</td> <td rowspan="2">颗粒物 (t/a)</td> <td>有组织</td> <td>0.0138</td> <td rowspan="2">0.1001</td> <td rowspan="4">VOCs 申请总量指标，总量来源于惠州市生态环境局博罗分局调控分配，可满足本项目总量指标的需要；颗粒物无需申请总量指标</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>0.0863</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">VOCs(含非甲烷总烃、TVOC) (t/a)</td> <td>有组织</td> <td>0.0115</td> <td rowspan="2">0.0503</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>0.0388</td> </tr> </tbody> </table>	分类	指标	总量控制量			备注	废水	废水量 (万 t/a)	0.6636			总量由博罗县石湾镇西基生活污水处理厂分配，不再另外申请总量	COD (t/a)	0.2654			NH ₃ -N (t/a)	0.0133			废气	颗粒物 (t/a)	有组织	0.0138	0.1001	VOCs 申请总量指标，总量来源于惠州市生态环境局博罗分局调控分配，可满足本项目总量指标的需要；颗粒物无需申请总量指标	无组织	0.0863	VOCs(含非甲烷总烃、TVOC) (t/a)	有组织	0.0115	0.0503	无组织	0.0388
分类	指标	总量控制量			备注																														
废水	废水量 (万 t/a)	0.6636			总量由博罗县石湾镇西基生活污水处理厂分配，不再另外申请总量																														
	COD (t/a)	0.2654																																	
	NH ₃ -N (t/a)	0.0133																																	
废气	颗粒物 (t/a)	有组织	0.0138	0.1001	VOCs 申请总量指标，总量来源于惠州市生态环境局博罗分局调控分配，可满足本项目总量指标的需要；颗粒物无需申请总量指标																														
		无组织	0.0863																																
	VOCs(含非甲烷总烃、TVOC) (t/a)	有组织	0.0115	0.0503																															
		无组织	0.0388																																

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目为租用已建成的厂房，不需要进行土建施工，主要为设备安装时产生的噪声，安装时间较短，所以不再分析施工期污染情况。</p>																																																																																																																
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废气</p> <p>(1) 废气源强</p> <p>根据工程分析和企业提供的资料，本项目不设备用发动机、锅炉等设备，本项目营运期间产生的大气污染物主要为：机加工过程会产生粉尘和切削油使用过程中产生的油雾（非甲烷总烃），除油清洗和除蜡清洗过程产生的挥发性有机物（以 TVOC 计），喷砂、打磨过程会产生粉尘以及食堂产生的油烟和废水处理设施产生的恶臭。</p> <p>项目废气源强核算详见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产排污环节</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th rowspan="2">废气量 m³/h</th> <th colspan="3">产生情况</th> <th colspan="4">治理措施</th> <th colspan="3">排放情况</th> </tr> <tr> <th>产生量 t/a</th> <th>产生速率 kg/h</th> <th>产生浓度 mg/m³</th> <th>工艺</th> <th>收集效率</th> <th>去除效率</th> <th>是否为可行技术</th> <th>排放量 t/a</th> <th>排放速率 kg/h</th> <th>排放浓度 mg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>机加工</td> <td rowspan="3">颗粒物</td> <td rowspan="3">有组织 DA001</td> <td rowspan="3">39000</td> <td>0.025</td> <td>0.0052</td> <td>0.13</td> <td rowspan="3">水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置</td> <td>60%</td> <td rowspan="3">85%</td> <td rowspan="3">是</td> <td rowspan="3">0.0068</td> <td rowspan="3">0.0036</td> <td rowspan="3">0.09</td> </tr> <tr> <td>打磨</td> <td>0.0158</td> <td>0.0033</td> <td>0.08</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>磨刀</td> <td>0.0044</td> <td>0.0147</td> <td>0.38</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>机加工</td> <td>非甲烷总烃</td> <td rowspan="2">有组织 DA001</td> <td rowspan="2">39000</td> <td>0.0101</td> <td>0.0021</td> <td>0.05</td> <td rowspan="2">活性炭吸附装置</td> <td>60%</td> <td>80%</td> <td>是</td> <td>0.002</td> <td>0.0004</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>除油清洗</td> <td>TVOC</td> <td>0.0007</td> <td>0.0003</td> <td>0.0077</td> <td>60%</td> <td>80%</td> <td>是</td> <td>0.0001</td> <td>0.000042</td> <td>0.0011</td> </tr> <tr> <td>机加工、打磨、磨刀</td> <td>颗粒物</td> <td>无组织 A栋厂房</td> <td>/</td> <td>0.0469</td> <td>0.0304</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.0469</td> <td>0.0304</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>机加工</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>无组织 A栋厂房</td> <td>/</td> <td>0.0068</td> <td>0.0014</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.0068</td> <td>0.0014</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>												产排污环节	污染物种类	排放形式	废气量 m ³ /h	产生情况			治理措施				排放情况			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	工艺	收集效率	去除效率	是否为可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	机加工	颗粒物	有组织 DA001	39000	0.025	0.0052	0.13	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	60%	85%	是	0.0068	0.0036	0.09	打磨	0.0158	0.0033	0.08	40%	磨刀	0.0044	0.0147	0.38	40%	机加工	非甲烷总烃	有组织 DA001	39000	0.0101	0.0021	0.05	活性炭吸附装置	60%	80%	是	0.002	0.0004	0.01	除油清洗	TVOC	0.0007	0.0003	0.0077	60%	80%	是	0.0001	0.000042	0.0011	机加工、打磨、磨刀	颗粒物	无组织 A栋厂房	/	0.0469	0.0304	/	/	/	/	/	0.0469	0.0304	/	机加工	非甲烷总烃	无组织 A栋厂房	/	0.0068	0.0014	/	/	/	/	/	0.0068	0.0014	/
产排污环节	污染物种类	排放形式	废气量 m ³ /h	产生情况			治理措施				排放情况																																																																																																						
				产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	工艺	收集效率	去除效率	是否为可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³																																																																																																				
机加工	颗粒物	有组织 DA001	39000	0.025	0.0052	0.13	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	60%	85%	是	0.0068	0.0036	0.09																																																																																																				
打磨				0.0158	0.0033	0.08		40%																																																																																																									
磨刀				0.0044	0.0147	0.38		40%																																																																																																									
机加工	非甲烷总烃	有组织 DA001	39000	0.0101	0.0021	0.05	活性炭吸附装置	60%	80%	是	0.002	0.0004	0.01																																																																																																				
除油清洗	TVOC			0.0007	0.0003	0.0077		60%	80%	是	0.0001	0.000042	0.0011																																																																																																				
机加工、打磨、磨刀	颗粒物	无组织 A栋厂房	/	0.0469	0.0304	/	/	/	/	/	0.0469	0.0304	/																																																																																																				
机加工	非甲烷总烃	无组织 A栋厂房	/	0.0068	0.0014	/	/	/	/	/	0.0068	0.0014	/																																																																																																				

除油清洗	TVO C			0.0004	0.0002	/					0.0004	0.0002	/
机加工	颗粒物	有组织 DA0 02	59 00 0	0.0043	0.0009	0.02	水喷淋 +干式 过滤器 +二级 活性炭 吸附装 置	60%	85%	是	0.007	0.0015	0.03
喷砂				0.0187	0.0039	0.07		95%					
打磨				0.0236	0.0049	0.08		40%					
机加工	非甲烷 总烃			0.0237	0.0049	0.08		60%	80%	是	0.0047	0.001	0.02
除蜡清洗	TVO C			0.0237	0.0099	0.17		60%	80%	是	0.0047	0.002	0.03
机加工、 喷砂、 打磨	颗粒物	无组织 B栋 厂房	/	0.0394	0.0082	/					0.0394	0.0082	/
机加工	非甲烷 总烃			0.0158	0.0033	/	/	/	/	/	0.0158	0.0033	/
除蜡清洗	TVO C			0.0158	0.0066	/					0.0158	0.0066	/
自建污水 处理 设施	氨 硫化 氢 臭气 浓度	无组织	/	产生量较少，不做定量分析			定期喷洒除臭剂			排放量较少，不做定量分析			

1) A 栋厂房废气源强

①机加工工序金属粉尘（颗粒物）

项目机加工工序主要使用攻钻机、油机、车床、数控车床、大钻床、小钻床、耳孔机等设备对工件进行分别加工处理，耳孔机仅对五金表壳加工。根据建设单位提供资料，A 栋厂房一楼设置 50 台数控机床、12 台油机、3 台大钻床、2 台小钻床、3 台车床、5 台耳孔机。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）-《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》中下料核算环节的产污系数，项目使用油机、车床、数控车床、大钻床、小钻床、耳孔机加工过程粉尘（颗粒物）产生系数按照“5.30

千克/吨-原料”进行核算。项目表壳胚 316L 年用量 50 万个（15g/个）、五金件胚年用量 5 万个（30g/个），合计约 9t/a，则项目 A 栋厂房机加工粉尘合计产生量为 0.2783t/a，年工作时间为 4800h。

由于金属颗粒物比重较大，自然沉降较快，影响范围主要集中在机械设备附近，即影响范围较小，沉降的粉尘每天由员工清扫，统一收集，定期交由具有危险废物处理资质的处理单位接收处理。参考《未纳入排污许可管理行业适用的的排污系数、物料衡算方法（试行）》（环境保护部公告 2017 年第 81 号）“（47）锯材加工业”中“锯材加工业产排污系数表”的说明，车间不装除尘设备的情况下，重力沉降法的效率约为 85%。项目机加工粉尘为金属颗粒物，比重较木材大，颗粒粒径大，相应的粉尘更易沉降，沉降率按保守 85%计，则沉降量为 0.2366t/a，未能沉降的部分为 0.0417t/a。

②机加工工序切削油油雾（非甲烷总烃）

本项目机加工工序使用的攻钻机、油机、数控车床、大钻床、小钻床、耳孔机等设备在加工过程均需使用切削油。根据建设单位提供资料，项目切削油用量为 10t/a，其中 A 栋厂房机加工设备切削油使用量占比约为 30%，即 3t/a。切削油使用过程会产生油雾（以非甲烷总烃计），根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”机械加工工段“废气-挥发性有机物”的产污系数 5.64kg/t（原料），则油雾（非甲烷总烃）产生量为 0.0169t/a，年工作时间为 4800h。

③打磨粉尘（颗粒物）

本项目 A 栋厂房一楼设置砂带机、砂轮机对工件进行打磨，打磨过程会产生一定的粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”预处理工段“抛丸、喷砂、打磨、滚筒”的产污系数 2.19kg/t（原料），项目表壳胚 316L 和五金件胚原料合计约 9t/a，则打磨粉尘产生量为 0.0394t/a，年工作时间为 4800h。

④磨刀粉尘（颗粒物）

项目磨刀工序会产生一定的粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方

法和系数手册》中“机械行业系数手册”预处理工段“抛丸、喷砂、打磨、滚筒”的产污系数 2.19kg/t（原料），根据建设单位提供资料，项目机台刀具需不定期进行打磨维修，年打磨维修机台刀具合计约 5t、年磨刀时间合计约为 300h，则项目磨刀粉尘产生量约为 0.011t/a。

⑤除油清洗工序挥发性有机物（以 TVOC 计）

项目 A 栋二楼设置 2 个洗壳槽进行除油清洗，根据建设单位提供的清洗剂检测报告（见附件 9），挥发性有机物含量检测为 N.D 未检出，本环评以检出限 2g/L 作为清洗剂挥发性有机物含量参考值，清洗剂用量为 0.63t/a，密度为 1.1~1.2g/mL（取中间值 1.15g/mL），则除油清洗过程中 TVOC 产生量为 0.0011t/a，除油清洗时间为 2400h/a。

2) B 栋厂房废气源强

①机加工工序金属粉尘（颗粒物）

项目 B 栋厂房一楼设置 180 台攻钻机，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）-《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》中下料核算环节的产污系数，项目攻钻机加工过程粉尘（颗粒物）产生系数按照“5.30 千克/吨-原料”进行核算。项目表壳胚 316L 和五金件胚年用量合计约 9t/a，则项目 B 栋厂房机加工粉尘产生量为 0.0477t/a，年工作时间为 4800h。

由于金属颗粒物比重较大，自然沉降较快，影响范围主要集中在机械设备附近，即影响范围较小，沉降的粉尘每天由员工清扫，统一收集，定期交由具有危险废物处理资质的处理单位接收处理。参考《未纳入排污许可管理行业适用的的排污系数、物料衡算方法（试行）》（环境保护部公告 2017 年第 81 号）“（47）锯材加工业”中“锯材加工业产排污系数表”的说明，车间不装除尘设备的情况下，重力沉降法的效率约为 85%。项目机加工粉尘

为金属颗粒物，比重较木材大，颗粒粒径大，相应的粉尘更易沉降，沉降率按保守 85%计，则沉降量为 0.0405t/a，未能沉降的部分为 0.0072t/a。

②机加工工序切削油油雾（非甲烷总烃）

攻钻机在加工过程需使用切削油，根据建设单位提供资料，项目切削油用量为 10t/a，其中 B 栋厂房攻钻机切削油使用量占比约为 70%，即 7t/a。切削油使用过程会产生油雾（以非甲烷总烃计），根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”机械加工工段“废气-挥发性有机物”的产污系数 5.64kg/t（原料），则油雾（非甲烷总烃）产生量为 0.0395t/a，年工作时间为 4800h。

③喷砂、打磨粉尘（颗粒物）

本项目 B 栋厂房三楼设置喷砂机、草轮机、拉砂机、车砂机对工件进行喷砂、打磨，喷砂、打磨过程会产生一定的粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”预处理工段“抛丸、喷砂、打磨、滚筒”的产污系数 2.19kg/t（原料），项目表壳胚 316L 和五金件胚原料合计约 9t/a，则喷砂粉尘产生量为 0.0197t/a、打磨粉尘产生量为 0.0591t/a，年工作时间为 4800h。

④除蜡清洗工序挥发性有机物（以 TVOC 计）

项目 B 栋三楼清洗区设置 3 个洗壳槽进行除蜡清洗，根据建设单位提供的除蜡水检测报告（见附件 10），挥发性有机物含量为 44g/L，除蜡水用量为 0.99t/a，密度为 1102.4g/L，则除蜡清洗过程中 TVOC 产生量为 0.0395t/a，除蜡清洗时间为 2400h/a。

3) 食堂油烟

项目厨房燃料为液化天然气，液化天然气属清洁能源，燃烧后产生的污染物极少，对环境基本无影响，本评价不对其做分析。

项目厨房位于宿舍楼 B 栋 1 楼，共设 2 个灶头，一般食堂的食用油耗油系数为 7kg/100 人·d，项目有 158 人在食堂内就餐，则其一天的食用油的用量约为 11.06kg，油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%~4%之间，取其均值 3

%，则油烟的产生量约为 0.0995t/a（年工作日以 300 天计），油烟的排放原始浓度约为 10mg/m³，项目在厨房安装油烟净化装置（净化效率不小于 85% 的），则油烟的排放量为 0.0149t/a，排放浓度约为 1.5mg/m³。

4) 恶臭

本项目自建污水处理设施会产生恶臭气体，主要来源于污水、污泥中有机的分解、发酵过程中散发的恶臭物质，主要成分为硫化氢、氨、臭气浓度等，随季节温度的变化臭气强度有所变化。由于本项目生产废水产生量较少，污水处理设施规模很小，故硫化氢、氨等恶臭气体产生量极少，不在定量分析。建设单位通过在污水池等顶部用盖板遮蔽方式减轻恶臭影响，同时定期喷洒除臭剂，经距离的衰减和大气环境的稀释作用后，对周边环境影响不大。

废气收集风量核算：

建设单位拟对 A 栋厂房内设置的油机、车床、数控车床、大钻床、小钻床、耳孔机工位上方做包围型集气罩对机加工金属粉尘、油雾（非甲烷总烃）收集，在除油洗壳槽上方做包围型集气罩对除油清洗工序产生的挥发性有机物（以 TVOC 计）进行收集，对砂带机、砂轮机、磨刀机设置侧吸罩对打磨粉尘和磨刀粉尘进行收集后一同汇入 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进行处理达标后经 15m 高排气筒（DA001）高空排放。

B 栋厂房内设置的攻钻机上方做包围型集气罩对机加工金属粉尘、油雾（非甲烷总烃）收集，在除蜡洗壳槽上方做包围型集气罩对除蜡清洗工序产生的挥发性有机物（以 TVOC 计）进行收集，对草轮机、拉砂机、车砂机设置侧吸罩对打磨粉尘进行收集后与喷砂机喷砂粉尘（通过喷砂机内部收集管道直接收集）一同汇入 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进行处理达标后经 15m 高排气筒（DA002）高空排放。

本项目 A 栋厂房设置 50 台数控机床、12 台油机、3 台大钻床、2 台小钻床、3 台车床、5 台耳孔机，B 栋厂房设置 180 台攻钻机，每台设备上方设置 1 个集气罩（通过软质垂帘形成包围型）；项目除油洗壳槽和除蜡洗壳槽上

方分别设置 1 个集气罩（通过软质垂帘形成包围型）。参照《废气处理工程技术手册》中三侧有围挡集气罩计算公式计算得出各设备所需的风量 Q。

$$Q=WHV_x$$

其中：W—为罩口长度，（油机、车床、数控车床为 0.5m，大钻床、小钻床、耳孔机、攻钻机为 0.4m，除油洗壳槽为 1.2m、除蜡洗壳槽为 1.8m）

H—为污染源至罩口距离，（油机、车床、数控车床为 0.4m，大钻床、小钻床、耳孔机、攻钻机、洗壳槽为 0.3m）；

V_x —控制风速（取 0.5m/s）。

表 4-2 各项吸罩三面围挡废气设计风量一览表

厂房	设备	设备数量	集气罩数量	集气罩类型	集气罩尺寸	V_x	H	单台设计风量	设计风量合计
A 栋	油机	12 台	12 个	顶吸式三面围挡	0.5m*0.5m	0.5m/s	0.4m	360m ³ /h	4320m ³ /h
	车床	3 台	3 个		0.5m*0.5m	0.5m/s	0.4m	360m ³ /h	1080m ³ /h
	数控车床	50 台	50 个		0.5m*0.5m	0.5m/s	0.4m	360m ³ /h	18000m ³ /h
	大钻床	3 台	3 个		0.4m*0.4m	0.5m/s	0.3m	216m ³ /h	648m ³ /h
	小钻床	2 台	2 个		0.4m*0.4m	0.5m/s	0.3m	216m ³ /h	432m ³ /h
	耳孔机	5 台	5 个		0.4m*0.4m	0.5m/s	0.3m	216m ³ /h	1080m ³ /h
	除油洗壳槽	2 个	1 个		1.2m*0.6m	0.5m/s	0.3m	648m ³ /h	648m ³ /h
B 栋	攻钻机	180 台	180 个	0.4m*0.4m	0.5m/s	0.3m	216m ³ /h	38880m ³ /h	
	除蜡洗壳槽	3 个	1 个	1.8m*0.6m	0.5m/s	0.3m	972m ³ /h	972m ³ /h	

A 栋厂房设置 4 台砂带机、2 台砂轮机、4 台磨刀机，B 栋厂房设置 2 台喷砂机、7 台草轮机、2 台拉砂机、3 台车砂机，除喷砂机外每台设备侧边设置一个侧吸罩，参照《废气处理工程技术手册》中侧吸集气罩计算公式得出各设备所需的风量 Q。

$$Q=(5X^2+F) V_x$$

其中：F—集气罩口面积，（砂带机、拉砂机、车砂机为 0.5m×0.4m=0.2m²，砂轮机、磨刀机、草轮机 0.4m×0.4m=0.16m²）；

X—集气罩至污染源的距离（取 0.2m）；

V_x —控制风速（取 0.5m/s）。

表 4-3 各侧吸罩废气设计风量一览表

厂房	设备	设备数量	集气罩数量	集气罩类型	集气罩尺寸	Vx	X	单台设计风量	设计风量合计
A 栋	砂带机	4 台	4 个	侧吸式	0.5m*0.4m	0.5m/s	0.2m	720m ³ /h	2880m ³ /h
	砂轮机	2 台	2 个		0.4m*0.4m	0.5m/s	0.2m	648m ³ /h	1296m ³ /h
	磨刀机	4 台	4 个		0.4m*0.4m	0.5m/s	0.2m	648m ³ /h	2592m ³ /h
B 栋	草轮机	7 台	7 个		0.4m*0.4m	0.5m/s	0.2m	648m ³ /h	4536m ³ /h
	拉砂机	2 台	2 个		0.5m*0.4m	0.5m/s	0.2m	720m ³ /h	1440m ³ /h
	车砂机	3 台	3 个		0.5m*0.4m	0.5m/s	0.2m	720m ³ /h	2160m ³ /h

根据建设单位提供资料，每台喷砂机风量为 1000m³/h。

综上，本项目 A 栋厂房废气处理设施计算所需风量合计为 32976m³/h、B 栋厂房废气处理设施计算所需风量合计为 49988m³/h，考虑到漏风等损失因素，设计风量应大于理论风量 110%~120%，故本次环评建议 A 栋厂房废气处理设施设计风量为 39000m³/h、B 栋厂房废气处理设施设计风量为 59000m³/h。

废气收集效率可达性分析：

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办【2021】92 号）中集气设备效率对照表如下：

表 4-4 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	95
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	85
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	99
	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。	95
包围型集气设备	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况：	敞开面控制风速不小于 0.5m/s；	80
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	60
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间；	0
		敞开面控制风速不小于 0.5m/s；	60

	1、仅保留 1 个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。 3、通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间；	40
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部型集气设备	顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩等	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s	40
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速在 0.3~0.5m/s 之间	20~40
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施		1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0
备注：1、如果采用多种方式对同一工艺实施废气收集，则取值按最好的集气方式； 2、企业在确保安全生产的情况下，选择规范、适用的废气收集和治理措施。			
<p>项目油机、车床、数控车床、大钻床、小钻床、耳孔机、攻钻机、洗壳槽等设备拟安装包围型集气罩并设置软质垂帘四周围挡，废气产生源位于包围型集气罩内，废气产生源与集气罩的距离极近，且控制风速为 0.5 m/s，设计风量较大，可减少废气扩散；砂带机、拉砂机、车砂机、砂轮机、磨刀机、草轮机等设备拟安装侧式集气罩，相应工位所有废气逸散点控制风速为 0.5m/s；喷砂机的喷砂室设有固定排放管直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口。故本项目油机、车床、数控车床、大钻床、小钻床、耳孔机、攻钻机、洗壳槽等设备集气罩的废气收集效率按 60%计，砂带机、拉砂机、车砂机、砂轮机、磨刀机、草轮机等设备的废气收集效率按 40%计，喷砂机的废气收集效率按 95%计。</p> <p>废气处理效率可行性分析：</p> <p>参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2014 年 12 月）等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，基本在 50%~90%之间，本项目一级活性炭吸附处理效率取 60%，综合处理效率根据 $n_{\text{综合}}=1-(1-n_1) \times (1-n_2)$ 公式计算，经计算可得，综合处理效率为 $n_{\text{综合}}=1-(1-0.6)$</p>			

× (1-0.6) =84%，则二级活性炭的吸附效率可以达到 84%，本次评价保守估计取 80%处理效率。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）-《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》中末端治理技术效率，水喷淋处理装置对颗粒物的去除率可达 85%。

(2) 排放口情况

项目废气排放口情况见下表。

表 4-5 本项目废气排放口情况一览表

排放口名称	污染物种类	地理坐标		排气温度 °C	排气筒			类型
					高度 m	出口内径 m	流量 m/s	
DA001	颗粒物	E113°54'2.615"	N23°10'8.723"	25	15	1.0	13.8	一般排放口
	非甲烷总烃							
	TVOC							
DA002	颗粒物	E113°54'4.064"	N23°10'8.366"	25	15	1.2	14.5	一般排放口
	非甲烷总烃							
	TVOC							

(3) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的相关监测要求，制定本项目大气监测计划如下：

表4-6 项目废气监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	颗粒物	1次/年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	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）中的表1非甲烷总烃和TVOC挥发性有机物排放限值
	TVOC		
DA002	颗粒物	1次/年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准

	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)中的表1非甲烷总烃和TVOC挥发性有机物排放限值
	TVOC		
厂界	颗粒物	1次/年	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值
	非甲烷总烃		
	总 VOCs		《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)无组织排放监控点浓度限值
	氨		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新改扩建标准
	硫化氢		
臭气浓度			
厂区内	非甲烷总烃	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表3厂区内的无组织特别排放限值

(4) 非正常工况

项目废气非正常工况排放主要包括环保处理设备出现故障完全失效，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表4-7 废气非正常工况源强情况一览表

污染源		污染物	非正常工况	排放浓度 (mg/m ³)	源强 (kg/h)	排放量 kg/a	单次持续 时间/h	年发生 频次/次
A栋 厂房	排气筒 DA001	颗粒物	设备故障 等，处理效 率降为 20%	0.48	0.0186	0.0372	1	2
		非甲烷总烃		0.04	0.0017	0.0034		
		TVOC		0.0051	0.0002	0.0004		
B栋 厂房	排气筒 DA002	颗粒物		0.13	0.0078	0.0156	1	2
		非甲烷总烃		0.07	0.0039	0.0078		
		TVOC		0.13	0.0079	0.0158		

(5) 废气污染防治技术可行性分析

排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》第“33-37，431-434机械行业系数手册”。本项目颗粒物、挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理均为可行性处理技术。

(6) 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)，采用GB/T3840-1991中7.4推荐的估算方法进行计算，企业卫生防护距离可按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：

Q_c ——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

C_m ——大气有害物质的环境空气资料的标准限值，单位为毫克美立方米（mg/m³）；

L ——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从表1查取。

根据工程分析和企业提供的资料，项目无组织排放的大气污染物主要有颗粒物、非甲烷总烃。生产单元的等标排放量（ Q_c/C_m ）见下表。

表 4-8 各生产单元的等标排放量计算结果

污染源	污染物	Q_c (kg/h)	C_m (mg/m ³)	等标排放量 (Q_c/C_m)	等标排放量相差 (%)
A 栋 厂房	颗粒物	0.0304	0.9	33778	97.93
	非甲烷总烃	0.0014	2.0	700	
	TVOC	0.0002	1.2	167	99.51
B 栋 厂房	颗粒物	0.0082	0.9	9111	81.89
	非甲烷总烃	0.0033	2.0	1650	
	TVOC	0.0066	1.2	5500	39.63

按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》的要求，项目 A 栋厂房排放 3 种大气污染物，等标排放量最大为颗粒物，因此 A 栋厂房主要特征大气有害物质为颗粒物；B 栋厂房排放 3 种大气污染物，等标排放量最大为颗粒物，因此 B 栋厂房主要特征大气有害物质为颗粒物。项目 A 栋厂房颗粒物、非甲烷总烃、TVOC 和 B 栋厂房颗粒物、非甲烷总烃、TVOC 的等标排放量相差均在 10% 外，因此本项目 A 栋厂房选择颗粒物、B 栋厂房选择颗粒物计算卫生防护距离初值。

根据等效半径计算公式： $r = \sqrt{S/\pi}$ ，厂房 A 栋一楼面积为 1692.67m²，

计算得出等效半径为 23.2m；厂房 B 栋的面积为 1892.67m²，计算得出等效半径为 24.6m。

本项目所在地区近 5 年平均风速为 2.2m/s，且大气污染源属于 II 类，由此计算得各生产单元的卫生防护距离初值见下表。

表 4-9 卫生防护距离初值计算结果

污染源	污染物	Qc (kg/h)	Cm (mg/m ³)	等效半径 r(m)	A	B	C	D	初值计算值(m)
厂房 A	颗粒物	0.0304	0.9	23.2	470	0.021	1.85	0.84	1.21
厂房 B	颗粒物	0.0082	0.9	24.6	470	0.021	1.85	0.84	0.21

表 4-10 卫生防护距离终值级差范围表

卫生防护距离计算初值 L/m	级差/m
0≤L<50	50
50≤L<100	50
100≤L<1000	100
L>1000	200

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中方法计算，本项目厂房 A、厂房 B 生产单元需分别设置卫生防护距离 50m。项目卫生防护距离包络图见附图 7。项目最近敏感点为东侧铁场村零散居民点，距离项目厂界最近距离为 115m、距离产污单元最近距离为 125m，在项目卫生防护距离之外。项目无组织排放的废气对周围环境影响不大。

(7) 废气排放环境影响

根据《2022年惠州市生态环境状况公报》及引用的监测数据可知，项目所在区域属于空气环境达标区。

①本项目A栋厂房的机加工金属粉尘、油雾（非甲烷总烃）、除油清洗工序产生的挥发性有机物（以TVOC计）、打磨粉尘和磨刀粉尘收集后一同汇入1套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进行处理，处理达标后经15m高排气筒（DA001）高空排放；B栋厂房的机加工金属粉尘、油雾（非甲烷总烃）、除蜡清洗工序产生的挥发性有机物（以TVOC计）、打磨粉尘和喷砂粉尘收集后一同汇入1套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”

进行处理，处理达标后经15m高排气筒（DA002）高空排放。项目废气经处理装置处理后均能达标排放，对周边环境影响不大。

②本项目有组织、无组织排放的各污染物浓度均能达到相应环境质量标准，对区域大气环境的环境影响较小，不会改变当地环境空气质量级别。

③根据现场勘查，距离项目厂界最近的敏感点为东面115米处为铁场村零散居民点，项目颗粒物经废气措施处理后排放对周边敏感点的环境影响不大。

2、废水

(1) 废水污染源排放情况

表 4-11 废水污染源强核算结果及排放情况一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施			废水排放量 (t/a)	污染物排放		排放方式	排放去向
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	工艺	治理效率 %	是否为可行技术		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)		
生活污水	COD _{Cr}	1.8913	285	隔油隔渣、三级化粪池	/	是	6636	0.2654	40	依托博罗县石湾镇西基生活污水处理厂	石湾镇中心排渠
	BOD ₅	1.0618	160					0.0664	10		
	SS	0.9954	150					0.0664	10		
	NH ₃ -H	0.1878	28.3					0.0133	2		
	TP	0.0272	4.1					0.0027	0.4		
	TN	0.2615	39.4					0.0995	15		

(2) 废水污染源强核算

1) 员工生活污水:

本项目员工人数 158 人，均在厂区内食宿，项目员工生活用水量按《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）规定，按特大城镇 175 升/人·日的居民生活用水定额进行核算，则本项目生活用水量为 8295m³/a（27.65m³/d）。生活污水产生系数取 0.8，则生活污水产生量约 6636t/a（22.12t/d）。根据类比调查，主要污染物产生浓度为 BOD₅: 160mg/L，SS: 150mg/L，同时，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活污染源产排污系数手册“表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数-五区”，产生浓度为 COD_{Cr}: 285g/L，产生浓度为氨氮: 28.3g/L，产生浓度为总磷: 4.1g/L，

产生浓度为总氮：39.4g/L。

项目生活污水经三级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经市政管网汇入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进一步处理达标排放。博罗县石湾镇西基生活污水处理厂尾水排放氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准,其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准以及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严值者。

2) 生产废水

①清洗线废水

A、除油清洗除油槽废水

项目除油清洗线共计2个除油槽,除油槽初次添加新鲜水量为0.118t/槽,槽液循环使用,每3天整槽更换一次(年更换100次),则除油槽合计更换用水量为 $0.118\text{t} \times 2 \text{个} \times 100 \text{次} = 23.6\text{t/a}$ (约0.0787t/d);由于蒸发、风吹及工件带走等损失水量需每天补充,补充水量约为槽液5%(补充水量约0.0059t/槽·次,年补充200次),则除油槽补充添加水量为 $0.0059\text{t} \times 2 \text{个} \times 200 \text{次} = 2.36\text{t/a}$ (约0.0078t/d)。除油槽废水量为22.42t/a(约0.0747t/d),全部进入自建污水处理设施处理。

B、除油清洗水洗槽废水

项目除油清洗线共计1个水洗槽,水洗槽每次添加新鲜水量为0.121t,每天更换两次(年更换600次),则水洗槽用水量为 $0.121\text{t} \times 1 \text{个} \times 600 \text{次} = 72.6\text{t/a}$ (0.242t/d),每天由于蒸发、风吹及工件带走等损失水量约为槽液5%(约0.0061t/d,由于每天更换两次,该部分损失水量无需补充),水洗槽废水量为70.77t/a(0.2359t/d),全部进入自建污水处理设施处理。

C、除蜡清洗线除蜡槽废水

项目除蜡清洗线共计3个除蜡槽和1台超声波洗壳机(含5个纯水清洗槽),槽体有效容积均为 0.121m^3 ,除蜡槽初次添加新鲜水量为0.118t、除蜡

水 0.003t，槽液循环使用，每 3 天整槽更换一次（年更换 100 次），则除蜡槽合计更换用水量为 $0.118\text{t} \times 3 \text{ 个} \times 100 \text{ 次} = 35.4\text{t/a}$ (0.118t/d)；由于蒸发、风吹及工件带走等损失水量需每天补充，补充水量约为槽液 5%（补充水量约 $0.0059\text{t/槽} \cdot \text{次}$ ，年补充 200 次），则除蜡槽补充添加水量为 $0.0059\text{t} \times 3 \text{ 个} \times 200 \text{ 次} = 3.54\text{t/a}$ (0.0118t/d)；除蜡槽更换废水量为 33.63t/a (0.1121t/d)，全部进入自建污水处理设施处理。

D、除蜡清洗线超声波水洗槽废水

超声波洗壳机水洗槽通过控制水流速度 0.3L/min 方式进行多级逆流洗，水洗槽逆流清洗补充水量合计为 43.2t/a (0.144t/d)；项目在最后一级水洗槽补充水洗水，由于蒸发、风吹及工件带走等因素水洗槽在清洗过程中也会损失部分水量，常温条件下损耗量约为水洗槽有效容积 5%，则水洗槽损耗水量为 9.09t/a (0.0303t/d)；水洗槽逆流清洗溢流废水量为 43.2t/a (0.144t/d)，全部进入自建污水处理设施处理。

②纯水制备浓水

项目除蜡清洗线的超声波洗壳机在水洗过程中均使用纯水。根据上述计算，本项目超声波洗壳机水洗槽共需要纯水 52.29t/a (0.1743t/d)，使用自来水制备，纯水制备率为 60%，则所需自来水量为 87.15t/a (0.2905t/d)；其浓水产生量为 34.86t/a (0.1162t/d)，全部用于喷淋塔补充用水。

③反冲洗废水

项目纯水机需要定期反冲洗，频率为 1 个月一次。根据建设单位提供资料，每次纯水机反冲洗用水约为 50L，则每年反冲洗用水为 0.6t/a (0.002t/d)。该废水产系数计为 0.9，则纯水机反冲洗废水产生量为 0.54t/a (0.0018t/d)，全部进入自建生产废水处理设施处理。

④喷淋塔废水

项目设有 2 台喷淋塔，喷淋塔水池有效容积分别约为 4m^3 、 6m^3 ，循环水量分别为 $19.5\text{m}^3/\text{h}$ ($312\text{m}^3/\text{d}$)、 $29.5\text{m}^3/\text{h}$ ($472\text{m}^3/\text{d}$)。喷淋塔废水循环使用，定期更换；喷淋塔废水每六个月更换一次，每次更换量为 10t，则喷淋塔废

水产生量为 20t/a (0.0667t/d)，喷淋废水收集后交由有危险物资质的单位进行处置。

(3) 排放口情况

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表详见表 4-16，废水间接排放口基本情况表详见表 4-17，废水污染物排放执行标准表详见表 4-18，废水污染物排放信息表详见表 4-12。

表4-12 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、 TN、TP	博罗县石湾镇西基生活污水处理厂	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	博罗县石湾镇西基生活污水处理厂	A2/O 工艺	DW001	<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口

表4-13 废水间接排放口基本情况表

序号	排污口编号	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	受纳污水处理厂信息		
		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
1	DW001	E113.912436942°	N23.147448578°	0.6636	污水管网	间歇	8:00~18:00	博罗县石湾镇西基生活污水处理厂	COD _{cr}	40
2									BOD ₅	10
3									SS	10
4									NH ₃ -N	2
6									TP	0.4
7									TN	15

表 4-14 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}	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001)城镇二级污水处理厂第二时段一级标准较严者(其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类标准)	40
		BOD ₅		10
		SS		10
		NH ₃ -N		2
		TP		0.4
		TN		15

表 4-15 废水污染物排放信息表 (新建项目)

序号	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)
1	DW001	COD _{Cr}	40	0.8847	0.2654
		BOD ₅	10	0.2213	0.0664
		SS	10	0.0013	0.0664
		NH ₃ -N	2	0.0443	0.0133
		TP	0.4	0.009	0.0027
		TN	15	0.3317	0.0995
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.2654
		BOD ₅			0.0664
		SS			0.0664
		NH ₃ -N			0.0133
		TP			0.0027
		TN			0.0995

(4) 监测计划

项目除油清洗废水、除蜡清洗废水、反冲洗废水全部进入自建废水处理设施处理后回用于喷淋塔用水，不外排；纯水制备过程产生的浓水全部用于喷淋塔用水，不外排；喷淋塔废水每半年更换一次，收集后交由有危险废物资质的单位进行处置，不外排。

项目所在区域属于博罗县石湾镇西基生活污水处理厂纳污范围，项目的生活污水经隔油隔渣、三级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)第二时段三级标准限值后经市政污水管网排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂，处理达标后尾水排入石湾镇中心排渠，之后经紧水河汇入东江。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ

819-2017)，项目生活污水依托博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理，因此，本项目无需开展废水监测计划。

(5) 生产废水措施可行性及影响分析

根据工程分析，本项目除油清洗线废水、除蜡清洗线废水、反冲洗废水合计为 0.5685t/d，纯水制备浓水产生量为 0.1162t/d，由于项目喷淋塔用水为 7.9067t/d，故除油清洗线废水、除蜡清洗线废水、反冲洗废水经自建污水处理设施处理后可全部回用于喷淋塔用水，不外排。其中纯水制备浓水直接用于喷淋塔用水，喷淋塔废水每半年更换一次，收集后交由有危险物资质的单位进行处置，不外排。

由于项目除油清洗线废水、除蜡清洗线废水、反冲洗废水每天产生量较少，建设单位拟对该部分废水收集后（收集暂存池 8m³）每 10 天处理一次，每次处理废水量为 5.682t，自建污水处理设施处理能力为 1t/h，可满足项目废水处理需求。

①生产废水处理站处理工艺

根据建设单位提供的资料，建设单位拟自建的废水处理设施采用“格栅机+隔油调节池+气浮池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀池+砂碳滤+回用水箱”工艺，具体说明如下。

工业废水的处理工艺流程图如下图所示：

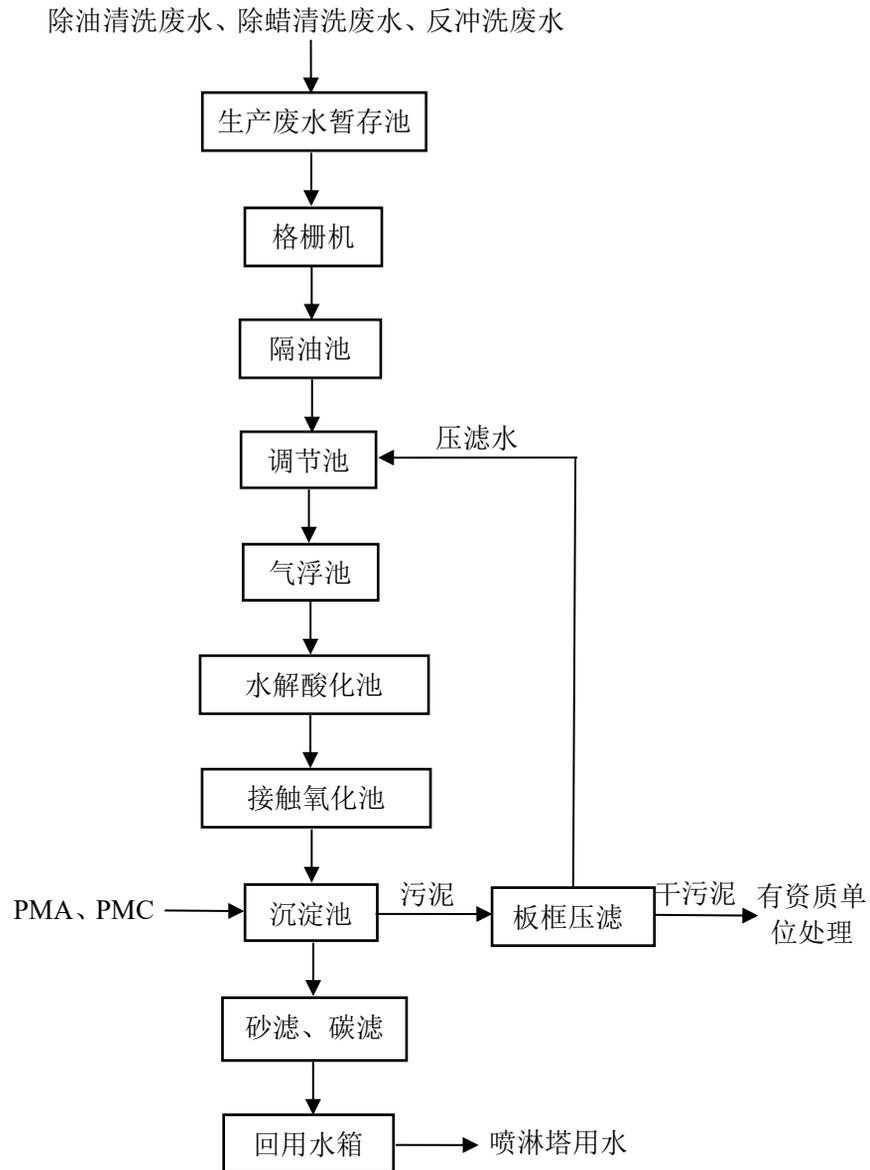


图4-1 项目废水处理工艺

主要工艺原理说明：

格栅机：利用水和杂质体积的不同从而分隔开废水中的杂质，从而起到废水去杂质、过滤的作用。

隔油调节池：污水进入处理设施主体之前，先进入隔油调节池，利用重力隔油，并调节pH，使其水量和水质都比较稳定，这样就可为后续的水处理系统提供一个稳定和优化的操作条件。隔油池表面浮油定期捞取。

气浮池：气浮池是将空气压缩在水里，一瞬间释放的时候产生的微气泡将悬浮在水中的细小颗粒胶黏物给带出与水面，最后用泥刮将漂浮在水池上部的漂浮物刮至污泥储存池。上部清水流入后段一体化废水处理设备进行处理。

水解酸化池：水解酸化一种生物氧化方式，在没有外源最终电子受体的条件下，化能异养型微生物细胞对能源有机化合物的氧化与内源的有机化合物的还原相耦合，一般并不发生经包含细胞色素等的电子传递链上的电子传递和电子传递磷酸化，而是通过底物（激酶的底物）水平磷酸化来获得代谢ATP；能源有机化合物释放的电子一级电子载体NAD，以NADH的形式直接将电子交给内源的有机受体而再生成NAD，同时将后者还原成水解酸化产物（不完全氧化的产物，有利于后续的好氧段处理），将大分子、难降解的有机物降解为小分子有机物，改善废水的可生化性，为后续处理创造有利条件。

接触氧化池：接触氧化法是一种介于活性污泥法与生物滤池之间的生物膜法工艺，其特点是在池内设置填料，池底曝气对污水进行充氧，并使池体内污水处于流动状态，以保证污水与污水中的填料充分接触，避免生物接触氧化池中存在污水与填料接触不均的缺陷。其净化废水的基本原理与一般生物膜法相同，以生物膜吸附废水中的有机物，在有氧的条件下，有机物由微生物氧化分解，废水得到净化。

沉淀池：泥水分离，污泥沉淀。经沉淀池沉淀后，上层清水流入进入回用水箱后用于喷淋塔补充用水。

砂碳滤：砂滤是采用石英砂过滤器，一种非常可靠的预处理装置，介质依次为垫层、石英砂，它可以将水中悬浮杂质、胶体等过滤，降低出水浊度等。炭滤采用活性炭过滤器，介质依次为垫层、石英砂、活性炭，它可以去除水中的游离性余氯、臭味、色度及有机物等功能。

②废水处理工艺效果分析：

本项目生产废水污染物产生浓度参考《揭阳市榕城区庆财五金制品厂金属制品加工建设项目（一期工程）竣工环境保护验收监测报告》（报告编号：

华科环境检测（2018）第0411002号）。本项目与该项目基本情况见下表。

表 4-16 项目基本情况对比一览表 单位 mg/L

类别	本项目	揭阳市榕城区庆财五金制品厂金属制品加工建设项目（一期工程）
生产产品	五金表壳、五金件	不锈钢餐具、不锈钢厨具、五金家具配件
主要原辅材料	表壳胚 316L、五金件胚、清洗剂、除蜡水等	不锈钢原材料、除蜡水、抛光蜡、清洗剂等
主要生产设备	攻钻机、数控车床、油机、大钻床、小钻床、耳孔机、车床、超声波洗壳机、洗壳槽、喷砂机、烤箱等	冲压机、横压机、超声波清洗机、震抛机、抛光机、液压机、真空镀膜机、深洗除渍机、烘干机等
主要生产工艺	机加工-除油清洗-烘干-喷砂-打磨-除蜡清洗-烘干等	机加工-磨边-抛光/震抛-清洗等

从上表可知，《揭阳市榕城区庆财五金制品厂金属制品加工建设项目（一期工程）》从生产工艺、产品、原辅材料等与本项目具有相似，其生产废水种类与项目相似，具有可比性，类比生产废水污染物产生浓度见表。

表 4-17 生产废水污染物产生浓度一览表 单位 mg/L

污染因子	pH	COD _{Cr}	SS	LAS	BOD ₅	石油类
产生浓度	6.81~6.91	102~123	316~332	0.53~0.54	88.0~95.5	13.3~14.8
类比来源	《揭阳市榕城区庆财五金制品厂金属制品加工建设项目（一期工程）竣工环境保护验收监测报告》（报告编号：华科环境检测（2018）第 0411002号）。					

项目生产废水进行处理之前，设有隔油调节池可对项目生产废水的水量和浓度进行调节和缓冲，因此项目生产废水产生浓度基本可按照生产废水水质进行设计。

项目污水处理站废水处理效率如下表所示：

表4-18 本项目废水处理效率 单位：mg/L

处理单位	COD _{Cr}			BOD ₅			SS		
	进水 mg/L	出水 mg/L	处理效率%	进水 mg/L	出水 mg/L	处理效率%	进水 mg/L	出水 mg/L	处理效率%
隔油调节+气浮	123	86.1	30	95.5	76.4	20	332	132.8	60
一体化废水处理设备(水解)	86.1	38.8	55	76.4	22.9	70	132.8	13.3	90

酸化、接触氧化)									
回用水水质	38.8			22.9			13.3		
回用水标准	/			30			30		
处理单位	pH			LAS			石油类		
	进水 mg/L	出水 mg/L	处理效率%	进水 mg/L	出水 mg/L	处理效率%	进水 mg/L	出水 mg/L	处理效率%
隔油调节+气浮	6.91	6.91	/	0.54	0.51	5	14.8	4.4	70
一体化废水处理设备(水解酸化、接触氧化)	6.91	6.91	/	0.51	0.41	20	4.4	2.4	45
回用水水质	6.91			0.41			2.4		
回用水标准	6.5-9.0			/			/		

由上表可知，项目运营期生产废水经自建污水处理站处理后，其出水能够达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“洗涤用水”标准要求后回用于喷淋塔用水。同时，喷淋塔废水每半年更换一次，收集后交由有危险物资质的单位进行处置，不外排，实现零排放，因此，该生产废水处理工艺在技术上具有可行性。

由于项目生产废水每10天处理一次，污水处理设施暂停运行期间需进行生物菌维护。根据建设单位提供资料，该过程中每天投加1kg葡萄糖、0.1kg尿素作为菌群的补充碳源、氮源，以维护污水处理设施内菌群稳定。

③废水处理设施经济可行性分析

项目废水处理应充分考虑了处理措施经济可行性的问题，项目所采用的处理工艺造价不高，建成后废水稳定达标，且运行费用较低，具体分析如下：

A、从项目废水处理设施工程造价看其经济可行性

根据初步工程预算，建设处理规模为1t/h的废水处理设施，其工程造价约30万元，虽废水治理设施投入费用较大，占项目总投资（4000万元）的0.75%，但该费用为一次性投入，其投资在建设单位可承受范围内。

B、从项目建成后废水处理设施的运行费用看其经济可行性

生产废水处理设施投入运行后的运行费用的高低是考察其经济可行性的

重要因素，本工艺投入使用后的运行维护费用主要包括以下几个方面：

生产废水处理设施投入运行后的运行费用的高低是考察其经济可行性的
重要因素，本工艺投入使用后的运行维护费用主要包括以下几个方面：

①电费：2 元/m³水。

②药剂材料费：8 元/m³水。

③危废处置根据厂方实际生产量产生的危废由第三方资质单位收取，年
费用大概 10 万。

④人工费：运营人员 1 人，费用 5000 元/月（6 万/年）。

⑤设备折旧费：折旧年限按 10 年计，项目废水处理量为 170.55t/a，则设
备折旧费约为 175.9 元/吨。

⑥设备保养维修费：废水处理设施每年保养维修费用约 0.5 万元。

⑦生物菌维护费：主要为外购葡萄糖和尿素费用，年费用约为 0.05 万元。

总运行成本：（①+②+⑤）*170.46+③+④+⑥+⑦=（2+8+175.9）

*170.55+100000+60000+5000+500=197205.245 元/年。

因此，本项目生产废水每年环保运行费用估算约 19.7 万元。

根据建设单位提供资料，项目建成后预计年产值达 3000 万元，预估年利
润可达 300 万元以上，项目生产废水每年环保运行费用约 19.7 万元，约占项
目年利润 300 万元的 6.6%，在项目可接受范围之内。综上所述，项目生产废
水处理方案是可行的。

（5）生活污水措施可行性及影响分析

①水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目所在区域属于博罗县石湾镇西基生活污水处理厂纳污范围，项目生
活污水经隔油隔渣、三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入博罗县石
湾镇西基生活污水处理厂。参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》
（HJ942-2018），本项目所采取的措施属于可行技术。

②依托博罗县石湾镇西基生活污水处理厂环境可行性评价

博罗县石湾镇西基生活污水处理厂于 2017 年建设，广东博罗县石湾镇西

基生活污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺（采用的污水处理工艺为A/A/O 微曝 氧化沟及 D 型滤池深度处理），其设计规模为 5 万立方米/日，近期日处理规模达到 1.5 万 m³/d，项目投资近 8325.56 万元，近期用地面积约为 30.3 亩，配套管网总长约 4736 米。采用的污水处理工艺为 A/A/O 微曝氧化沟及 D 型滤池深度处理，处理后的尾水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准后排入石湾镇中心排渠，经紧水河汇入东江。本项目所在地属于石湾镇西基生活污水处理厂的纳污范围，生活污水可进入该污水厂的纳污管道，项目生活污水经三级化粪池预处理后，可以达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，满足石湾镇西基生活污水处理厂的接管要求。根据调查，石湾镇西基生活污水处理厂近期设计处理能力为 1.5 万 m³/d，目前剩余处理能力为 0.4 万 m³/d，项目排放废水量为 22.12t/d，占石湾镇西基生活污水处理厂剩余处理能力的 0.553%，因此，项目生活污水纳入石湾镇西基生活污水处理厂进行处理的方案是可行的。

（6）废水环境管理措施

建设单位分别安装生产用水和生活用水二级水表，同时安装生活污水和生产废水回用水表，定期对各水表的读数显示拍照存档，同时安排专人建立用水、回用量等方面的精细化管理台账，配合生态环境部门的精细化执法监督管理，并接入环保监管平台。

（7）水环境影响评价结论

本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，项目拟自建一套废水处理系统“格栅机+隔油调节池+气浮池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀池+砂碳滤+回用水箱”对清洗废水进行收集处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）洗涤用水水质标准后回用至喷淋塔用水，不外排，实现零排放。项目废水处理措施，需建设产污过程监控设施，

并接入环保监管平台。项目生活污水所依托污水设施具有环境可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

3、噪声

(1) 噪声源强

项目噪声源主要为各生产设备运转时产生的噪声，声源强度在 60~80dB(A)之间。

本项目所有设备均安装在室内，其隔声量由建筑物的墙、门、窗等综合而成，运营期间门窗紧闭，类似形成隔声间；同时对生产设备底座采取减振处理。根据刘惠玲主编《环境噪声控制》（哈尔滨工业大学出版社），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB(A)（本项目按照 25dB（A）进行计算分析）；减振处理，降噪效果可达 5~25dB(A)（本项目按照 10dB（A）进行计算分析），本项目最终衰减取值是 35dB（A）。

表 4-19 拟建项目主要噪声源一览表

序号	建筑物名称	声源名称		声源源强				声源控制措施	运行时段	建筑物插入损失	
		设备名称	数量	距声源距离(m)	单台设备声功率级dB(A)	车间源强叠加值dB(A)	全厂源强叠加值dB(A)				
1	厂房B栋一楼	攻钻机	180台	1	80	102.6	96.4	104.2	设备减震隔声、厂房隔声、厂区绿化等	每天两班制，每班工作8小时，年工作300天	合理布局、隔声、减振，衰减35dB(A)
2	厂房A栋一楼	数控车床	20台	1	75						
3		数控车床	20台	1	75						
4		数控车床	10台	1	75						
5		油机	12台	1	80						
6		大钻床	3台	1	80						
7		小钻床	2台	1	80						
8		耳孔机	5台	1	80						
9		车床	2台	1	80						
10		车床	1台	1	80						
11		砂带机	4台	1	75						
12		砂轮机	1台	1	75						
13		砂轮机	1台	1	75						
14		磨刀机	4台	1	75						

15	厂房 A	洗壳槽	3 个	1	65	71.0				
16	栋二楼	烤箱	1 台	1	65					
17	厂房 B 栋三楼	变速马达	30 台	1	80	95.6				
18		碟机	6 台	1	75					
19		草轮机	7 台	1	75					
20		拉砂机	2 台	1	75					
21		车砂机	3 台	1	75					
22		喷砂机	2 台	1	75					
23		洗壳槽	3 个	1	65					
24		超声波洗壳机	1 台	1	70					
25		纯水机	1 台	1	60					
26		烤箱	1 台	1	65					

(2) 厂界和环境保护目标达标情况分析

本项目采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中推荐的预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）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} ：

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

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， m^2 ；a 为平均吸声系数。

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：

式中：

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

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

L_{p1j} —室内j声源的A声压级，dB(A)；

②在室内近似为扩散声场，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

式中：

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

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)。

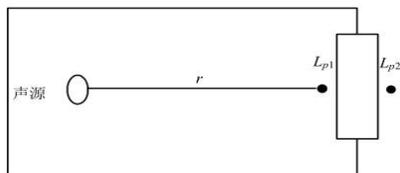


图 A.1 室内声源等效为室外声源图例

2) 预测结果与评价

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声随距离的衰减。

表 4-20 项目厂界噪声贡献值

受纳点	所有车间源强叠加值	建筑物插入损失	衰减后噪声源排放强度	声源与受纳点距离	厂界贡献值
厂界东侧外 1m	104.2 dB (A)	合理布局、隔声、减振，衰减 35dB (A)	69.2 dB (A)	10m	49.2dB(A)
厂界南侧外 1m				40m	37.2dB(A)
厂界西侧外 1m				10m	49.2dB(A)
厂界北侧外 1m				20m	43.2dB(A)

项目实行两班制，评价仅预测正常生产时的噪声（昼间和夜间）情况，项目厂界及敏感点噪声预测结果见下表。

表 4-21 项目厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

序号	预测点位	噪声现状值		噪声标准值		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂界东侧外1m	/	/	60	50	49.2	49.2	/	/	/	/	达标	/
2	厂界南侧外1m	/	/			37.2	37.2	/	/	/	/	达标	/
3	厂界西侧外1m	/	/			49.2	49.2	/	/	/	/	达标	/
4	厂界北侧外1m	/	/			43.2	43.2	/	/	/	/	达标	/

由上表可知，项目四周厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准要求，因此，项目运营期设备在采取相应措施后，噪声对声环境质量现状影响较小。

（3）本项目主要噪声治理措施

项目噪声主要来源于生产设备的运行，主要为普通加工机械的运行噪声，噪声级约为70~90dB(A)；均集中在生产车间。为了降低项目噪声对周围居民产生的影响，建设单位须采取相应的噪声污染防治措施，具体如下：

①从声源上控制，在设备选型上，选用优良的符合国家噪声标准的低噪声设备；各机泵的电机选用噪声较低的防爆电机；风机选用低噪声叶片。

②采取吸声技术。对于主要产生噪声的车间、厂房，如车间的顶部和四周墙面上装饰吸声材料，如多孔材料、柔性材料、膜状与板状材料。另外，可在空间悬挂适当的吸声体，以吸收厂房内的一部分反射声。

③采用隔声降噪、局部消声技术。对各生产加工环节中噪声较为突出的，且又难以对声源进行降噪可能的设备装置。对于产噪较大的独立设备，可采用固定或密封式隔声罩以及局部隔声罩，将噪声影响控制在较小范围内。车间采用隔声窗、隔声门，风机采用减振垫，出风口安装阻性消声器、柔性接头，风管的气流噪声在外壁安装隔音棉，有效的降低噪声污染。

④对于厂房车间内，项目生产过程中，还需对生产车间进行有效降噪，

在厂房车间内，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，尽量采用密闭形式，在项目进行生产活动时，少开门窗，防止噪声对外传播，其中靠厂界的厂房其一侧墙壁应避免打开门窗。

⑤合理布置设备位置。强噪声设备尽量作密闭处理，保证车间的密闭性，且尽量远离工厂厂界围墙和靠近敏感点一侧。

⑥加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区内流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行使，最大限度减少流动噪声源。

⑦合理控制生产时间，禁止在午休时间（12:00-14:00）和夜间（24:00-6:00）从事高噪声作业；

⑧种植绿化隔离带，林带应乔、灌木合理搭配，并选择分枝多，树冠大、枝叶茂盛的树种，选择吸声能力及吸收废气能力强的树种，以减少噪声和其它污染物对周围环境及敏感点的影响。

（4）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的相关监测要求，制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-22 项目噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率
噪声	东、南、西、北厂界外 1m 处	等效连续 A 声级 (Leq)	每季度一次，分昼间、夜间进行

4、固体废物

本项目主要的固体废物为一般工业固废、危险废物和员工生活垃圾。固体废物污染源核算见下表。

表 4-23 固体废物污染源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		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量/(t/a)	
喷砂	喷砂机	废玻璃砂	一般	类比法	0.6	交由专门的回收公	0.6	交由专门的回

	打磨	砂轮机、砂带机、草轮机、拉砂机、车砂机等	废打磨材料	工业固体废物		0.15	司处理	0.15	收公司处理		
	生产废水处理	废水处理设施	废石英石			0.025		0.025			
	包装	/	包装废料			0.1		0.1			
	废水处理	废水处理设施	废水处理污泥			0.102	交由有资质单位处理	0.102		交由有资质单位处理	
	机加工	机加工设备	废切削油、废导轨油	危险废物	物料平衡法	18.72	委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理	18.72	委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理		
			废切削油、废导轨油包装桶			1.5		1.5			
			含油废抹布手套			0.05		0.05			
			含油金属边角料			0.18		0.18			
			含油沉降粉尘			0.2771		0.2771			
			废清洗剂桶、废除蜡水桶			0.032		0.032			
			纯水制备			纯水机		废RO膜		0.002	0.002
			设备维修			/		废机油		0.08	0.08
						/		废机油桶		0.005	0.005
			废水处理			废水处理设施		废浮油		0.05	0.05
	废气处理	喷淋塔	喷淋塔废水及沉渣	20.078	20.078						
		/	废干式过滤器	0.025	0.025						

废气、 废水处理	活性 炭箱、 废水 处理 设施	废活性 炭			0.283		0.283	
生活	/	生活垃 圾	生 活 垃 圾	产污 系数 法	47.4	由环卫部 门统一处 理	47.4	由环卫 部门统 一处理

(1) 一般工业固废

A、废玻璃砂

项目喷砂过程会产生废玻璃砂，产生量约为 0.6t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废玻璃砂的一般固废细分代码为 403-000-08。统一收集后交由专门公司回收处理。

B、废打磨材料

项目打磨过程会产生废打磨材料（废布轮、废线轮、废砂纸等），根据建设单位提供资料，废打磨材料产生量合计约为 0.15t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废打磨材料的一般固废细分代码为 403-000-99。统一收集后交由专门公司回收处理。

C、包装废料

根据业主提供资料和工程分析，项目原材料使用、包装过程会产生一定量的包装废料，主要为包装箱、包装桶和包装袋，包装废料产生量为 0.1t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），包装废料的一般固废细分代码为 403-000-07。收集后交由专门公司回收处理。

D、废水处理污泥

项目废水处理站会产生污泥，污泥产生量参考参照《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 修订）中其他工业污泥产生系数 6 吨/万吨-废水处理量计算。本项目污水处理设施处理废水量为 170.55t/a，则产生污泥量约为 0.102t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），污泥的一般固废细分代码为 403-000-62。项目生产过程中使用的清洗剂、除蜡水均不属于危险、有毒有害化学品，项目废水处理污泥中主要成分为少量杂质

及金属碎屑等，且对照《危险废物名录》（2021年版），项目产生污泥不在名录规定范围内，不属于危险废物，经收集后交由有资质单位处理。

E、废石英石

项目废水处理过程中会使用石英石过滤，根据建设单位提供资料，废水处理过程废石英石产生量为0.025t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），包装废料的一般固废细分代码为403-006-99。收集后交由专门公司回收处理。

（2）危险废物

A、废切削油、废导轨油

项目切削加工过程会产生废切削油、废导轨油，约一年更换一次，每次废切削油、废导轨油产生量为18.72t/a，属于《国家危险废物名录（2021年版）》的HW08废矿物油与含矿物油废物（900-249-08：其他生产销售、使用过程中产生废矿物油及沾染矿物油的废包装材料），收集后交由有危废处理资质单位处理。

B、废切削油、废导轨油包装桶

项目加工过程会产生废切削油、废导轨油包装桶，废切削油、废导轨油包装桶产生量为1.5t/a，属于《国家危险废物名录》（2021年版）的HW08废矿物油与含矿物油废物（900-249-08：其他生产销售、使用过程中产生废矿物油及沾染矿物油的废包装材料），收集后交由有危废处理资质单位处理。

C、含油废抹布手套

根据建设单位提供的资料，项目生产过程会产生含油废抹布手套，约为0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），含油废抹布手套属于危险废物（废物类别：HW49其他废物，废物代码为900-041-49），经收集后交由有危险废物资质单位进行处置。

D、废浮油

项目废水处理过程（如隔油气浮池）会产生一定的废油，产生量约0.05t，属于《国家危险废物名录》（2021年版）中的危险废物（废物类别：HW08

废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-210-08），妥善收集后交有资质单位处置，不外排。

E、废机油

本项目在设备维修的过程中，会使用机油，废机油产生量为 0.08t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，委托具有危险废物处理资质的单位处理。

F、废机油桶

项目设备维修使用机油过程会产生废机油桶，产生量约为 0.005t/a。废机油桶属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业-900-249-08”-“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”。收集后储存于危废暂存间存放，委托具有危险废物处理资质的单位处理。

G、喷淋塔废水及沉渣

根据工程分析，项目喷淋塔废水（含粉尘沉渣）产生量合计为 20.078t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），该废水属于 HW09 油/水、炔/水混合物或乳化液，废物代码为 900-007-09，收集后储存于危废暂存间存放，委托具有危险废物处理资质的单位处理。

H、含油金属边角料

本项目机加工工序中会产生含油生金属边角料，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业，废边角料产生系数 19.92kg/t-产品，项目年产 50 万个五金表壳和 5 万件五金件，合计约 9t/a，则含油金属边角料产生总量约为 0.18t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49。收集后储存于危废暂存间存放，委托具有危险废物处理资质的单位处理。

I、含油沉降粉尘

本项目机加工工序中大部分含油生金属粉尘会在设备周围沉降，根据工程分析，沉降粉尘产生量为 0.2771t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年

版)中编号为 HW49 其他废物, 废物代码为 900-041-49。收集后储存于危废暂存间存放, 委托具有危险废物处理资质的单位处理。

J、废干式过滤器

本项目环保处理设施水喷淋与活性炭吸附装置之间设置有干式过滤器, 干式过滤器需定期更换, 更换量约为 0.025t/a。废干式过滤器属于 HW49 类危险废物, 废物代码 900-041-49, 收集后储存于危废暂存间存放, 委托具有危险废物处理资质的单位处理。

K、废活性炭

项目在废气处理过程中产生一定量的废活性炭, 属于《国家危险废物名录(2021 年版)》(2021 年 1 月 1 日起实施)中危险废物, 废物类别为 HW49 其他废物”非特定行业-900-039-49-烟气、VOCs 治理过程(不包括餐饮行业油烟治理过程)产生的废活性炭”。

本项目使用切削液机加工工序产生的非甲烷总烃为 0.0564t/a、除油清洗和除蜡清洗过程中产生的 TVOC 为 0.0406t/a, 收集效率为 60%, 二级活性炭吸附处理效率为 80%, 故被吸附的有机废气量为 $(0.0564t/a+0.0406t/a) * 60% * 80% \approx 0.0466t/a$ 。据《现代涂装手册》(化学工业出版社, 陈治良主编), 活性炭的吸附容量约为 25%, 则本项目废气处理活性炭理论使用量为 $0.0466t/a$ (需处理有机废气量) $\div 0.25 = 0.1864t/a$ 。因此本项目废气处理产生的废活性炭为 $0.1864t/a$ (新鲜活性炭装填量) $+ 0.0466t/a$ (有机废气吸附量) $= 0.233t/a$ 。

项目废水处理过程中会使用活性炭过滤, 根据建设单位提供资料, 废水处理过程废活性炭产生量为 0.05t/a。

综上, 本项目产生的废活性炭为 0.283t/a。收集后储存于危废暂存间存放, 委托具有危险废物处理资质的单位处理。

L、废清洗剂桶、废除蜡水桶

项目清洗剂、除蜡水采用桶装, 在使用过程中会产生一定量的废桶, 根据建设单位提供资料, 废清洗剂桶和废除蜡水桶产生量约为 0.032t/a。根据《国

家危险废物名录》（2021年版），属于废物类别（类别：HW49，废物代码：900-041-49），集中收集后委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理。

M、废 RO 膜

项目纯水机使用过程会定期更换 RO 膜，根据建设单位提供资料，废 RO 膜产生量约为 0.002t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），属于废物类别（类别：HW49，废物代码：900-041-49），集中收集后委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理。

项目根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》设立危险废物暂存点，专门储存危险废物，危险废物产排情况如下表：

表 4-24 项目危险废物汇总表

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	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废切削油、废导轨油	HW08	900-249-08	18.72	机加工	液态	油类	油类	每年	T, I	交由有危险废物处理资质单位处理
废切削油、废导轨油包装桶	HW08	900-249-08	1.5		固态	油类	油类	每年	T/In	
含油金属边角料	HW49	900-041-49	0.18		固态	油类	油类	每天	T	
含油沉降粉尘	HW49	900-041-49	0.2771		固态	油类	油类	每天	T	
含油废抹布手套	HW49	900-041-49	0.05		固态	油类	油类	每天	T	
废清洗剂桶、废除蜡水桶	HW49	900-041-49	0.032		固态	油类	油类	每天	T	
废机油	HW08	900-214-08	0.08	设备维修	液态	油类	油类	每3个月	T, I	
废机油桶	HW08	900-249-08	0.005		固态	油类	油类	每3个月	T, I	
废浮油	HW08	900-210-08	0.05	废水处理	固态	油类	油类	每年	T/In	
喷淋塔废水及沉渣	HW09	900-007-09	20.078	废气处理	液态	有机物	有机物	每6个月	T	
废干式过	HW49	900-041-49	0.2771		固态	有机	有机	每3	T	

滤器						物	物	个月	
废活性炭	HW49	900-039-49	0.283		固态	有机物	有机物	每3个月	T
废RO膜	HW49	900-041-49	0.002	纯水制备	固态	有机物	有机物	每6个月	T

危险废物应妥善存放于危险废物暂存间，需定期交由具有危废资质的单位统一收集处理。但要求对其贮存、运输等环节按照其所包装的危险废物的有关规定和要求进行。

表4-25 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（设施）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	危险废物暂存间	废切削油、废导轨油	HW08	900-249-08	厂房A栋三楼西北侧	50m ²	铁桶密闭储存	9.36	6个月
2		废切削油、废导轨油包装桶	HW08	900-249-08			胶桶密闭储存	0.75	
3		含油金属边角料	HW49	900-041-49			铁桶密闭储存	0.025	
4		含油沉降粉尘	HW49	900-041-49			铁桶密闭储存	0.09	
5		含油废抹布手套	HW49	900-041-49			铁桶密闭储存	0.15	
6		废机油	HW08	900-214-08			胶桶密闭储存	0.04	
7		废机油桶	HW08	900-249-08			胶桶密闭储存	0.005	
8		废浮油	HW08	900-210-08			胶桶密闭储存	0.025	
9		喷淋塔废水及沉渣	HW09	900-007-09			胶桶密闭储存	10.04	
10		废干式过滤器	HW49	900-041-49			胶桶密闭储存	0.013	
11		废活性炭	HW49	900-039-49			胶桶密闭储存	0.15	
12		废清洗剂桶、废除蜡水桶	HW49	900-041-49			胶桶密闭储存	0.025	
13		废RO膜	HW49	900-041-49			胶桶密闭储存	0.005	

(3) 生活垃圾

根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人·d，办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，本项目住宿员工生活垃圾生产量按 1.0kg/人·d 计算，本项目劳动定员为 158 人，均在厂区内食宿，年工作 300 天，则生活垃圾产生量约为 47.4t/a，经集中收集后由环卫部门统一处理。

(4) 处置去向及环境管理要求

①生活垃圾

统一收集，交由环卫部门统一处理。

②一般固体废物

对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

1) 为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

2) 为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

3) 贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

4) 贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

③危险废物

项目拟设置一个危险废物暂存间，面积约 50m²，高 3m，位于厂房 A 栋三楼西北侧，危险废物暂存间面积能够满足最大储存量，因此，项目危险废物暂存间设置合理。

A. 贮存仓库的设置要求的设置要求

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

1) 采取室内贮存方式，按《环境保护图形标志（GB15562-1995）》设置环境保护图形标志和警示标志，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签，危险废物堆放点设置警示标识。

2) 危险废物贮存场所的地面与墙脚应采用坚固、防渗材料建造，同时材料不能与废物产生化学反应；危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。

3) 贮存场所须做好防渗漏、防风、防雨、防晒、防火等措施，地面须硬化、耐腐蚀、无裂隙，贮存区内须有泄漏液体收集装置；危险废物贮存设施应配备照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；做好防渗措施；防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

4) 固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内，危险废物采用合适的相容容器存放，禁止一般废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。

5) 对危险废物运输应采用专门密闭车辆，防止散落和流洒。对危险废物的转移处理须严格按照国家环保部《危险废物转移管理办法》（生态环境部令 第 23 号）执行。建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

6) 严禁将危险废物混入非危险废物中贮存。

7) 指定专人进行日常管理。

8) 危废暂存间设置气体导出排气口。

B. 日常管理和台账要求

建设单位应建立严格危险废物管理体系，将危险委托具有惠州市生态环

境局认可的危废处理资质单位处置，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位。严格执行危废五联单转移制度等管理要求，并落实《广东省生态环境厅关于加快推进危险废物处理设施建设工作的通知》（粤环函〔2020〕329号）相关要求，做到：坚持减量化、资源化、无害化原则，妥善利用或处置产生的危险废物；规范危险废物贮存场所建设，根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，按照相关规范要求，设置防雨、防扬散、防渗漏等设施，最大贮存期限一般不超过一年；按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案；结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

总之，本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

5、地下水、土壤

（1）污染途径分析

经现场勘查，项目选址内和厂界附近均为硬化地面、已建成厂房、道路及沿路边的绿化树。正常生产情况下，项目各原辅料及固体废物均置于厂车间内储存，不存在露天生产或储存的情况，即不承受雨水冲刷、淋溶出污染物的情况。

项目水源采用市政供水，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，项目建设不会引起地下水水位下降或引起环境水文地质问题。

生活污水排放到污水管网中，不排入地下水中，因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响。项目厂房地面已做好硬化、防渗漏处理，预计不会对地下水、土壤环境造成影响。

项目无生产废水排放；生产车间、危险废物暂存区、自建污水处理设施区域均拟设置防腐防渗措施，不存在地面漫流和点源垂直进入地下水环境、土壤环境的途径。

项目对地下水、土壤可能存在的影响主要为生活污水预处理过程中的池体及排污管道的泄漏。由于项目生活污水预处理池和排污管道做了防腐、防渗的设计处理，不会带来因渗漏而引起地下水、土壤污染的问题，故本项目地下水、土壤无污染途径。

惠州市创丰高精密科技有限公司选址于惠州市博罗县石湾镇永石大道科技产业园科技南一路，租用惠州新丰利电脑机绣有限公司的现有厂房进行生产，不新增用地面积，项目用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，不会对土壤及地下水环境产生影响。

(2) 地下水、土壤污染防治措施

针对项目可能发生的地下水、土壤污染，本项目遵循“源头控制，分区防治，污染监控、风险应急”的原则，拟采取的地下水、土壤防护措施如下：

(1) 生产车间、仓库的地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，不存在地下水污染途径。

(2) 一般固废暂存间

一般固废暂存间必须防雨、防晒、防风，设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ”。一般固废暂存间门口设置围挡，防止物料泄漏时大面积扩散。

(3) 危险废物暂存间

危险废物暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行设计并采取了相应的防渗措施，包括：

①危险废物暂存间基础设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ”。

②地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设计堵截泄漏的裙脚；衬里能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围。

③不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断，加强危险废物的管理，防止其包装出现破损、泄漏等问题；危险废物堆要防风、防雨、防晒等。

(4) 自建污水处理设施

自建污水处理设施区域参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求进行设计并采取了相应的防渗措施，基础设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ”。

生产中严格落实废水收集、治理措施。生产中加强废水收集巡检，发损后采取堵截措施，将泄漏的废污水控制在厂区范围内。

综上所述，项目运营期不存在地下水、土壤污染途径，故不提出跟踪监测的相关要求。

6、生态

惠州市创丰高精密科技有限公司位于惠州市博罗县石湾镇永石大道科技产业园科技南一路，不新增用地面积，不会对生态环境产生影响。

7、环境风险

(1) 环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

①当至涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

②但存在多种危险物质时，按下式计算：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质最大存在量(t)；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量(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） $Q \geq 100$ 。

环境风险辨识如下。

表 4-26 危险物质数量与临界量比值 Q 核算表

危险物质	名称	临界量 Q_i (t)	厂内最大存在量 q_i (t)	q_i/Q_i
油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	导轨油	2500	0.6	0.00024
	切削油	2500	1	0.0004
	废导轨油	2500	4.86	0.001944
	废切削油	2500	4.5	0.0018
	机油	2500	0.05	0.00002
	废机油	2500	0.04	0.000016
$\sum_{i=1}^n q_i / Q_i$				0.00442

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.00442 < 1$ ，环境风险潜势为I，开展简单分析即可。

（2）危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），物质危险性识别包括主要原辅材料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目生产原料、生产工艺、贮存、运输、“三废”等。

根据国内外同行业事故统计分析 & 典型事故案例资料，项主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、环保工程设施及辅助生产设施等中的风险源项为贮运系统、环保工程设施、公用工程系统，风险类型为化学品及危险废物泄漏事故、废气处理系统事故、废水处理系统事故、火灾事故。本项目风险识别如下。

表 4-27 环境风险识别一览表

事故类型	环境风险描述	污染物	风险类别	环境影响途径及后果	危险单元	风险防范措施
危险废物泄漏事故	危险废物泄漏	危险废物	水环境	危险废物对周围环境的风险	危险废物暂存间	建立危险废物安全管理制度。加强危险废物的运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，贮存点应做好防

						雨、防渗漏措施, 定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置
火灾、爆炸伴生污染	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO	大气环境	通过燃烧烟气扩散, 对周围大气环境造成短时污染	车间	落实防止火灾措施, 在雨水管网的厂区出口处设置一个闸门, 发生事故时及时关闭闸门, 防止泄露液体和消防废水流出车间, 将其可能产生的环境影响控制在车间之内
	消防废水进入附近水体	COD、pH、SS 等	水环境	对附近内河涌水质造成影响		
废气治理设施事故排放	未经处理达标的废气直接排入大气中	非甲烷总烃、颗粒物、TVOC	大气环境	对周围大气环境造成污染	废气治理设施	加强检修, 发现事故情况立即停止作业
废水治理设施事故排放	自建污水处理设施出现跑冒滴漏等	COD _{cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS、石油类等	水环境	对区域附近突然造成污染	废水处理设施	加强检修, 发现事故情况立即停止作业

(3) 风险防范措施

①项目物质贮存风险事故防范措施

企业应当备有消防设施配置图、现场平面布置图、排水管网分布图和危险化学品安全技术说明书、互救信息等, 并明确存放地点和保管人。针对原辅材料中各危险化学组分的理化性质, 做好事故应急处理措施。

项目原料仓库防范措施:

- 设置专门的原料仓库, 并由专人管理, 做好日常出入库登记。
- 原料仓库常备吸毡、黄沙、木屑等物, 常备防毒面具、防护服、防腐手套等防护用品, 发现泄漏物料便于及时吸收清理。
- 卸料及搬运时要轻拿轻放, 以免损坏包装, 引起泄漏。
- 原料仓库内原料应根据品种不同分类分处存放, 严禁混合存放。

项目危险废物储存间的防范措施:

- 项目危险废物定期更换后避免露天存放, 需要使用密闭包装桶盛装;
- 堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定;
- 危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒;

- 不相容的危险废物不能堆放在一起；
- 危险废物仓库位置地面做好防腐、防渗透处理。

化学品储存间泄漏事故防范措施：

贮存间必须做好地面硬化工作，且贮存间应做好防雨、防渗漏措施，并设置围堰，以减轻化学品泄漏造成的危害。项目水性油墨暂存于化学品仓库内，化学品仓库为封闭、防渗漏状态，可有效防止泄露的物料外流，并要求在仓库门口设置0.15m的围堰，一旦发生泄露可采取沙袋进行围堵。

②废水、废气事故排放风险防范措施

生产废水暂存收集池、自建污水处理设施各池体等出现渗漏或自建污水处理设施出现故障，处理效率降低，生产废水出水水质无法达到回用标准。废气事故排放情况下，即废气处理设施“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”出现故障，处理效率大幅降低，排放的颗粒物、非甲烷总烃、TOVC浓度增大，对周边的大气环境有一定的影响。

为避免出现事故排放，建设单位应建立健全环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题，避免出现废水和废气处理事故排放，防止废水处理设施与废气处理设施事故性失效，要求加强对废水处理设施、废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废气稳定达标排放，杜绝事故性排放；项目厂区雨水排口应安装雨水排口控制阀门等切断、拦截设施，确保事故状态下将事故废水拦截在厂区内，同时应及时编制突发环境事件应急预案并备案。

③泄漏、火灾事故防范措施

当发生火灾事故时，在火灾的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液若直接排入地表水体，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影晌。为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全。本次评价要求项目在生产运营过程中要注意做好贮

存、操作、管理等各项安全措施，以确保人身的安全及环境的维护。

- 应加强车间内的通风次数；

- 采购有证企业生产的合格产品，不得靠近热源和明火，保证周围环境通风、干燥；

- 当发生泄漏时，应迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入，并切断火源；

- 指导群众向上风方向疏散，减少吸入火灾烟气，从末端控制污染物，减少火灾大气污染物伤害；

- 在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内，从传播途径控制污染物，减少火灾水污染物扩散范围；

- 在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废水，并在厂内采取导流方式将消防废水统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理，从末端处理污染物，减少火灾水污染物排放。

④火灾事故废水处置措施

本项目车间配备手提式干粉、泡沫灭火器和消防沙，因此若发生火灾将使用干粉和泡沫灭火器灭火，无消防废水产生。本项目危废暂存间均设置于厂内的一个独立车间里面，该车间面积 50m²。危废暂存间危废主要为废切削液混合液、废活性炭，不属于易燃物质，危废暂存间配备手提式和手推式干粉灭火器以及消防沙，无消防废水产生，且危废暂存间门口设置缓坡，发生泄漏或火灾等环境风险事故时可以使用将风险控制在危废暂存间内。

应急池作用是突发环境事件时将消防废水及泄漏液等有效阻拦，防止其遍地流淌，有效地防止突发环境事件扩散，有效防止污染扩大。根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB50483-2019）中对于事故应急池的规定，应急池容量公式如下：

$$V_{\text{应急池}} = (V_1 + V_2 + V_{\text{雨}})_{\text{max}} - V_3$$

式中：V_{应急池} ——应急池体积。

V_1 ——最大容积的一台设备或贮罐的物料贮量，根据企业实际情况，公司无储罐，生产过程中废水处理设施最大池子容积为 8m^3 ，因此，本项目 V_1 为“ 8m^3 ”。

V_2 ——在装置区或贮罐区发生火灾时的消防水量，包括扑灭火灾所需用水量或泡沫液量和保护邻近设备或贮罐的喷淋冷却水量。根据建设单位提供资料，本项目厂房 A 栋和厂房 B 栋均为丙二类厂房，一级耐火，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014) 相关规定，厂房高度 $h \leq 24\text{m}$ ，丙类厂房 $V > 50000\text{m}^3$ 的建筑物室内消防栓设计流量为 20L/s ；室外消防栓设计流量为 40L/s ；火灾延续时间按 3 小时计算，则根据企业实际情况，得出消防水量共计 648m^3 。

V_3 ——相关围堰、环沟、管道等可以暂存事故废水的设施的有效容积，本项目拟在 A 栋厂房 1 楼、2 楼、3 楼，B 栋厂房 1 楼、2 楼、3 楼车间门口，厂区门口设置缓坡，缓坡按 0.10m 计，本项目除 A 栋厂房 1 楼车间面积为 1692.67m^2 、3 楼车间面积为 946.67m^2 ，其他各层均为 1892.67m^2 ，项目厂区除车间、宿舍、办公楼外占地面积约为 7814m^2 ，取有效系数 0.9 ，则容量共约为 1622m^3 ，即 V_3 取值为 1622m^3 。

$V_{\text{雨}}$ ——事故期间混入事故废水收集系统的降雨量，受污染区取最大可能区域为发整个厂区面积，雨水设计流量按下列公式计算：

(式 3-1)

$$Q_s = q \psi F$$

式中： Q_s ——雨水设计流量， L/s ；

q ——设计暴雨强度， $\text{L}/(\text{s} \cdot \text{ha})$ ；

ψ ——径流系数；

F ——汇水面积， ha 。

惠州市参照的暴雨强度公式如下：

$$q = \frac{1877.373 \times (1 + 0.438 \lg P)}{(t + 8.131)^{0.598}} \quad (\text{式 3-2})$$

式中： q ——设计暴雨强度，L/(s·ha)；

t ——降雨历时，min；

P ——设计重现期，年。

(式 3-2)中，重现期 P 取 2 年，暴雨历时取 15min，计算得惠州市暴雨强度为 324.75 L/s·ha。考虑到厂内生产场地的地面均进行硬底化处理，取地面平均径流系数取 0.9；取厂内生产区最大可能受污染区域中，汇水面积约为 13333m²，代入(式 3-1)中求得雨水设计流量约为 389.68L/s，收集时间取前 15min 的雨水作为突发环境事件期间的暴雨水，求得产生量为 350.7m³。

因此，企业厂区内突发环境事件期间所需应急池大小为：

$$V_{\text{应急池}} = (V_1 + V_2 + V_{\text{雨}}) \max - V_3 = 8\text{m}^3 + 678\text{m}^3 + 350.7\text{m}^3 - 1622\text{m}^3 = -585.3\text{m}^3$$

经由上述分析可知，项目车间和厂区设置的缓坡可将事故产生的事故废水全部截流在厂区内，能满足应急处置的要求。项目产生的事故废水待事故结束后，统一委托有资质单位进行处置，确保事故废水不外排。

⑤厂区风险防范应具备的物资、设施

- 应储备防毒面具及防腐材料制作的防护服等。
- 储存点地面应具有防腐防渗功能。
- 应挂贴危险化学品安全标签，安全标签应提供应急处理的方法。

(4) 风险分析结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。项目环境风险潜势为I，控制措施有效，环境风险可防控。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	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	排气筒 DA001	颗粒物	经集气罩收集后通过一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后由 15 米高排气筒 DA001 高空排放	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		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)中的表1非甲烷总烃和TVOC挥发性有机物排放限值
		TVOC		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表1非甲烷总烃和TVOC挥发性有机物排放限值
	排气筒 DA002	颗粒物	经集气罩收集后通过一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后由 15 米高排气筒 DA002 高空排放	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		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)中的表1非甲烷总烃和TVOC挥发性有机物排放限值
		TVOC		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表1非甲烷总烃和TVOC挥发性有机物排放限值
	厂区内	非甲烷总烃	加强车间通风	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表3厂区内的无组织特别排放限值
	厂界无组织	颗粒物		《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值
		非甲烷总烃		《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)无组织排放监控点浓度限值
		总 VOCs		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新改扩建标准
氨				
硫化氢				
臭气浓度				
地表水环境	纯水制备浓水	盐分、硬度	作为喷淋塔补充用水，不外排	/
	喷淋废水	SS 等	收集后交由有资质单位处理，不外排	/
	清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、石	项目拟自建一套废水处理系统“格栅机+隔油调节池+气浮池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀池+砂碳滤+回用水箱”对清洗废水进行收集处	《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005)洗涤用水水质标准

		油类等	理后用至喷淋塔用水，不外排	
	生活污水排放口 DW001	COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、TN、TP	项目所在区域属于博罗县石湾镇西基生活污水处理厂纳污范围，项目的生活污水经隔油隔渣、三级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）第二时段三级标准限值后经市政污水管网排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂，处理达标后尾水排入石湾镇中心排渠，之后经紧水河汇入东江	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）城镇二级污水处理厂第二时段一级标准较严者（其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准）
声环境	生产设备等	噪声	采取消声、减震、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>废玻璃砂、废打磨材料、包装废料、石英石等一般工业固体废物，统一收集后交由专门公司回收处理；废水处理污泥等一般工业固体废物，统一收集后交由有资质的单位进行处理；</p> <p>废切削油、废导轨油、废切削油包装桶、废导轨油包装桶、含油废抹布手套、含油金属边角料、含油沉降粉尘、废机油、废机油桶、喷淋塔废水及沉渣、废干式过滤器、废活性炭、废浮油、废清洗剂桶、废除蜡水通、废 RO 膜等属于危险废物，交由有危险废物资质的单位进行处置；</p> <p>生活垃圾由环卫部门统一处理。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	项目车间进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径			
生态保护措施	本项目占地范围内不存在生态环境保护目标，项目不新增用地面积			
环境风险防范措施	<p>1) 危险废物贮存风险防范措施 建立危险废物安全管理制度。加强危险废物的运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，贮存点应做好防雨、防渗漏措施，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。</p> <p>2) 废水、废气事故排放环境风险防范措施 废水、废气应落实污染治理措施，确保污染治理措施处于正常工作状态并达标排放。加强环境风险防范工作，要求加强废水、废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废水、废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。</p> <p>3) 泄漏、火灾事故防范措施 做好包装材料存放、管理等各项安全措施，不得靠近热源和明火，保证周围环境通风、干燥，应加强车间内的通风次数，对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度，增加实验人员的安全意识。</p>			
其他环境管理要求	/			

六、结论

本次评价对建项目及其周围区域环境现状进行了调查、监测和评价分析，通过对营运期污染物排放的环境影响分析和对环境风险的分析，提出了项目污染防治措施以及要求和建议，污染物的排放均能够严于相关标准，符合国家环境保护的要求。

本项目运行期间产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物，通过采取有效的污染防治措施，可将项目对周围环境造成的影响降到最低。同时，项目建设和运营过程中，依据本次评价所提出的有关污染防治措施，全面落实“三同时”制度，加强施工期环境监理和运营期环境管理，定期监测，确保污染防治设施稳定达标运行，则项目建设对周围环境质量不会产生明显的影响，从环境保护角度出发，本项目建设对环境的影响是可行的。

附表

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	0	0	0	0.1001t/a	/	0.1001t/a	+0.1001t/a
	非甲烷总烃	0	0	0	0.0293t/a	/	0.0293t/a	+0.0293t/a
	TVOC	0	0	0	0.021t/a	/	0.021t/a	0.021t/a
废水	废水量	0	0	0	6636t/a	/	6636t/a	+6636t/a
	CODcr	0	0	0	0.2654t/a	/	0.2654t/a	+0.2654t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.0664t/a	/	0.0664t/a	+0.0664t/a
	SS	0	0	0	0.0664t/a	/	0.0664t/a	+0.0664t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0133t/a	/	0.0133t/a	+0.0133t/a
	TP	0	0	0	0.0027t/a	/	0.0027t/a	+0.0027t/a
	TN	0	0	0	0.0995t/a	/	0.0995t/a	+0.0995t/a
一般工业 固体废物	废玻璃砂	0	0	0	0.6t/a	/	0.6t/a	+0.6t/a
	废打磨材料	0	0	0	0.15t/a	/	0.15t/a	+0.15t/a
	包装废料	0	0	0	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废水处理污泥	0	0	0	0.102t/a	/	0.102t/a	+0.102t/a
	废石英石	0	0	0	0.025t/a	/	0.025t/a	+0.025t/a
危险废物	废切削油、废导轨油	0	0	0	18.72t/a	/	18.72t/a	+18.72t/a
	废切削油、废导轨油包装桶	0	0	0	1.5t/a	/	1.5t/a	+1.5t/a
	含油废抹布手套	0	0	0	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	含油金属边角料	0	0	0	0.18t/a	/	0.18t/a	+0.18t/a
	含油沉降粉尘	0	0	0	0.2771t/a	/	0.2771t/a	+0.2771t/a
	废机油	0	0	0	0.08t/a	/	0.08t/a	+0.08t/a

	废机油桶	0	0	0	0.005t/a	/	0.005t/a	+0.005t/a
	废浮油	0	0	0	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	喷淋塔废水及沉渣	0	0	0	20.078t/a	/	20.078t/a	+20.078t/a
	废干式过滤器	0	0	0	0.025t/a	/	0.025t/a	+0.025t/a
	废活性炭	0	0	0	0.283t/a	/	0.283t/a	+0.283t/a
	废清洗剂桶、废除蜡水桶	0	0	0	0.032t/a	/	0.032t/a	+0.032t/a
	废RO膜	0	0	0	0.002t/a	/	0.002t/a	+0.002t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	47.4t/a	/	47.4t/a	+47.4t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

