

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市唯佳塑胶制品有限公司改扩建项目

建设单位（盖章）：惠州市唯佳塑胶制品有限公司

编制日期：2025年4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	惠州市唯佳塑胶制品有限公司改扩建项目														
项目代码	2411-441322-04-05-872805														
建设单位联系人		联系方式													
建设地点	广东省惠州市博罗县园洲镇桔龙村胜丰集团二期 华登科技园二栋五楼														
地理坐标	(东经 <u>114度0分21.202秒</u> ，北纬 <u>23度6分7.371秒</u>)														
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、补充橡胶和塑料制品业 29												
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 扩建 ☒ 改扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目												
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/												
总投资（万元）	50	环保投资（万元）	5												
环保投资占比（%）	10.00	施工工期	——												
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	0（不新增用地）												
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）“表1 专项评价设置原则表”：本项目专项评价设置情况说明，如下表所示： 表1 专项评价设置原则表及本项目对比说明 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项设置类别</th> <th style="width: 30%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 20%;">是否需要设置专项</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有有毒有害物质、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td> <td>本项目大气污染物主要为有机废气、颗粒物，不含《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td> <td>吹扫除尘喷淋用水循环使用，定期补充，定期捞渣，不外排；镭雕除尘用水经过除尘水槽过滤沉淀后，循环使用</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项设置类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置专项	大气	排放废气含有有毒有害物质、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目大气污染物主要为有机废气、颗粒物，不含《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等	否	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	吹扫除尘喷淋用水循环使用，定期补充，定期捞渣，不外排；镭雕除尘用水经过除尘水槽过滤沉淀后，循环使用	否
专项设置类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置专项												
大气	排放废气含有有毒有害物质、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目大气污染物主要为有机废气、颗粒物，不含《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等	否												
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	吹扫除尘喷淋用水循环使用，定期补充，定期捞渣，不外排；镭雕除尘用水经过除尘水槽过滤沉淀后，循环使用	否												

			用，定期补充，定期捞渣，不外排；水帘柜和喷淋塔用水循环使用，定期补充，定期更换，更换后的水帘柜和喷淋废水及漆渣交由有危险废物处理资质单位拉运处理；项目生活污水纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理达标后集中排放	
	地下水	涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的	本项目建设不涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质储量超过临界量的建设项目	项目Q=0.0071<1，即有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）中的临界量	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目取水主要为市政供水，不涉及取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	否
	综上所述，本项目无须设置大气、地表水、环境风险、生态及海洋等环境要素的专项评价。			
规划情况		无		
规划环境影响评价情况		无		
规划及规划环境影响评价符合性分析		无		
其他符合性分析	1. 与博罗县“三线一单”环境管控要求的相符性分析			
	表 2 与博罗县“三线一单”相符性分析			
	序号	管控要求	项目对照情况	本项目是否满足要求
	1	生态保	表 1-1-1 园洲镇生态空间管控分区面积（平方公里） 生态保护红线 0	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 7 博罗县生态空间最终划定情况（见附图

2	环境 质量 底线	护 红 线	一般生态空间	3.086	10），本项目不在生态保护红线， 属于生态空间一般管控区				
		生态空间一般 管控区	107.630						
		大 气	表 1-1-2 园洲镇大气环境质量底线 统计表（面积：km ² ）				根据《博罗县“三线一单”生态环境 分区管控图集》图 14 博罗县大 气环境质量底线管控分区划定情 况（见附图 11），项目位于大气 环境高排放重点管控区。项目底 漆喷漆产生的漆雾、臭气浓度和 有机废气经过水帘柜预处理后， 再经管道与经过密闭负压措施收 集后喷枪清洗和固化产生的废气 汇总到集气主管，最后再经过“水 喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸 附装置”对收集的废气进行处理， 处理后经 25m 排气筒（DA001） 排放。项目面漆喷漆产生的漆雾、 臭气浓度和有机废气经过水帘柜 预处理后，再经管道与经过密闭 负压措施收集后面漆喷漆、喷枪 清洗和固化产生的废气汇总到集 气主管，最后再经过“水喷淋+干 式过滤器+两级活性炭吸附装置” 对收集的废气进行处理，处理后 经 25m 排气筒（DA002）排放； 镭雕工序产生的颗粒物经过收集 后引至除尘水槽处理，处理后经 25m 排气筒（DA003）排放；不 会突破大气环境质量底线。		
			大气环境优先保护区面 积	0					
			大气环境布局敏感重点 管控区面积	0					
			大气环境弱扩散重点管 控区面积	110.716					
			大气环境一般管控区面 积	0					
			大气环境高排放重点管控区管控要 求： 1、现有源提标升级改造：①对大气 环境高排放重点管控区进行环保集 中整治，限期进行达标改造，减少 工业集聚区污染；②鼓励大气环境 高排放重点管控区建设集中的喷涂 工程中心和有机废弃物回收再生利 用中心，并配备高效治理设施。						
			地 表 水	表 1-1-4 园洲镇水环境质量底线统 计表（面积：km ² ）				根据《博罗县“三线一单”生态 环境分区管控图集》图 10 博罗县水环境质量底线管控 分区划定情况（见附图 12）， 项目属于水环境工业污染重 点管控区。建设项目无生产 废水排放；吹扫除尘用水循环 使用，定期补充，定期捞渣， 不外排；水帘柜和喷淋塔用水 循环使用，定期补充，定期更 换，更换后的水帘柜和喷淋废 水及漆渣交由有危险废物处理 资质单位拉运处理；项目生活 污水纳入博罗县园洲镇第五生 活污水处理厂处理达标后集中 排放，不会突破当地环境质量 底线。	
				水环境优先保护区面积	0				
				水环境生活污染重点管 控区面积	45.964				
				水环境工业污染重点管 控区面积	28.062				
		水环境一般管控区面积		36.690					
		土 壤		表 1-1-4 土壤环境管控区统计表 （面积：km ² ）					根据《博罗县“三线一单”生态 环境分区管控图集》图 15 博罗 县建设用地土壤管控分区划定

			博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	340.8688125	情况（见附图 14），项目位于博罗县土壤环境一般管控区_不含农用地，生产过程产生的一般工业固体废物、危险废物妥善处置，不会污染土壤环境。
			园洲镇建设用地一般管控区面积	29.889	
			园洲镇未利用地一般管控区面积	16.493	
			博罗县土壤环境一般管控区面积	373.767	
		资源利用上线	表 1-1-5 博罗县土地资源优先保护区面积统计（平方公里）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 16 博罗县资源利用上线-土地资源优先保护区划定情况（见附图 15），项目不位于土地资源优先保护区。
			土地资源优先保护区面积	834.505	
			土地资源优先保护区比例	29.23%	
			表 1-1-6 博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（平方公里）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 18 博罗县资源利用上线-高污染燃料禁燃区划定情况（见附图 17），项目不位于高污染燃料禁燃区。
			高污染燃料禁燃区面积	394.927	
			高污染燃料禁燃区比例	13.83%	
			表 1-1-7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（平方公里）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 17 博罗县资源利用上线-矿产资源开发敏感区划定情况（见附图 16），项目不位于矿产资源开采敏感区。
			矿产资源开采敏感区面积	633.776	
			矿产资源开采敏感区比例	22.20%	
			资源利用管控要求：强化水资源节约集约利用。推动农业节水增效；推进工业节水减排；开展城镇节水降损；保障江河湖库生态流量。推进土地资源节约集约利用。科学划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线，统筹布局生态、农业、城镇空间；按照“工业优先、以用为先”的原则，调整存量和扩大增量建设用地，优先保障“3+7”重点工业园区等重大平台、重大项目的用地需求。		项目无生产废水产排，吹扫除尘用水循环使用，定期补充，定期捞渣，不外排；镗雕除尘用水经过除尘水槽过滤沉淀后，循环使用，定期补充，定期捞渣，不外排；水帘柜和喷淋塔用水循环使用，定期补充，定期更换，更换后的水帘柜和喷淋废水及漆渣交由有危险废物处理资质单位拉运处理；项目生活污水纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理达标后集中排放。根据建设单位提供的用地证明（见附件 7），本项目用地属于工业用地，满足建设用地要求。

1) 生态环境准入清单

根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》中附表2，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，环境管控单元编码为ZH44132220001。根据其管控要求对比企业所在区域现状如下表所示。
--	--

表 3 项目与博罗“三线一单”相符性分析一览表

要求	“三线一单”内容	相符性分析	是否相符
区域布局 管控	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。 1-2.【产业/禁止类】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。 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。 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。 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、改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、改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。 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	1-1~1-2.【产业/鼓励引导/禁止类】本项目类别为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，属于塑料制造业，不属于该项禁止类项目。 1-3.【产业限制类】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。 1-4.【生态/限制类】本项目不在生态保护红线和一般生态空间范围内。 1-5.【水/禁止类】本项目不位于饮用水水源保护区内，距离饮用水保护区 706 米，且不属于该项禁止类项目。 1-6.【水/禁止类】本项目不属于该禁止类项目。 1-7.【水/禁止类】本项目不属于畜禽养殖业，故选址符合要求。 1-8.【水/综合类】本项目类别为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，属于塑料制品业，不属于养殖业，故选址符合要求。 1-9.【大气/限制类】本项目所在位置不属于大气环境受体敏感重点管控区，不属于排放有毒有害大气污染物的建设项目，项目使用的水性底漆、水性面漆和 UV 漆为低 VOCs 物料，故本项目不属于使用高挥发性有机物原辅材料项目。 1-10.【大气/鼓励引导类】本项目生产过程中产生的废气经各自处理设施处理达标排放。 1-11.【土壤/禁止类】本项目不属于该禁止类项目。 1-12.【土壤/限制类】本项目不属于重金属排放项目。	是

	人民政府责令限期搬迁。 1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-8.【水/综合类】积极引导“散养户”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。 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。 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。 1-11.【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、改扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。 1-12.【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、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。		
能源资源利用	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。 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。	2-1.【能源/鼓励引导类】本项目不使用燃料，主要能源为电源。 2-2.【能源/综合类】本项目不使用燃料，主要能源为电源。	是
污染物排放管控	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）	3-1.【水/限制类】本项目主要外排废水为生活污水，经三级化粪池预处理后，由市政管网纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理，该污水处理厂出水水质氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》	是

	一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。 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。 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。 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。 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。 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。	（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。 镗雕除尘用水经过除尘水槽过滤沉淀后，循环使用，定期补充，定期捞渣，不外排；吹扫除尘用水循环使用，定期补充，定期捞渣，不外排；水帘柜和喷淋塔用水循环使用，定期补充，定期更换，更换后的水帘柜和喷淋废水及漆渣交由有危险废物处理资质单位拉运处理。 3-2.【水/限制类】本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，进入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理，排放至园洲镇中心排渠，不属于严格控制的项目。 3-3.【水/综合类】本项目主要废水为生活污水，经三级化粪池预处理后，由市政管网纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理。 3-4.【水/综合类】本项目不使用农药化肥。 3-5.【大气/限制类】本项目不属于重点行业。 3-6.【土壤/禁止类】本项目不属于排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥的项目。	
环境风险防控	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。 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。 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。	4-1.【水/综合类】本项目建成后将采取生产车间设置围堰等措施防止事故废水直接排入水体。 4-2.【水/综合类】本项目不在饮用水水源保护区内。 4-3.【大气/综合类】本项目不涉及有毒有害气体。	是
综上，本项目与《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》相符。			

	2、产业政策符合性分析 项目行业为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造类别建设项目，从事手机塑胶护套和 UV 手机护套的生产。根据国家《产业结构调整指导目录(2024 年本)》（发展改革委令 2024 第 7 号）规定：本项目不属于淘汰、限制和鼓励类，属于允许类。本项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）中的禁止和许可类项目。因此，项目建设符合国家产业政策和市场准入负面清单的要求。 3、用地性质相符性分析 本项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇桔龙村胜丰集团二期华登科技园二栋五楼，根据用地证明（详见附件 7）和博罗县园洲镇总体规划图（附图 19），项目所在地块已办理用地手续，属于工业用地，符合园洲镇土地利用总体规划和城镇建设总体规划，符合用地规划。 4、与环境功能区划相符性分析 根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024 年修订）》（惠市环〔2024〕16 号）所知，项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区。 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）中要求：“村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求”，项目所在区域属于工业活动较多的村庄，因此本项目按声环境功能区拟按 2 类区执行。 项目接纳水体为园洲中心排渠和沙河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），沙河（显岗水库大坝—博罗石湾段）为饮工农功能，水质执行《地表水环境质量 标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准。本项目所处地附近的园洲中心排渠在《广东省地表水环境功能区划》未具体划定水质功能，根据《关于印发<博罗县 2024 年水污染防治工作方案>的通知》(博环攻坚办(2024)68 号)，园洲中心排渠为Ⅴ类水体，执行《地表水 环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅴ类标准；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)以及《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)、《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),项目所在地不属于惠州市饮用水源保护区。 综上所述,项目符合项目所在区域环境功能区划要求。 5、项目与《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)及其补充通知(粤府函〔2013〕231号)的相符性分析: (一)根据《关于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),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。 (二)《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): (1)增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流; (2)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。
--

	(三) 对《通知》附件—东江流域包含的主要行政区域作适当调整： 惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳沿海区域、惠东沿海区域（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围项目建设不涉及酸洗、磷化，且不属于禁止审批和暂停审批的行业， 相符性分析：项目吹扫除尘喷淋用水，经喷淋塔过滤沉淀后，循环回用，定期补充，定期捞渣，不外排；镭雕除尘用水经过除尘水槽过滤沉淀后，循环使用，定期补充，定期捞渣，不外排；水帘柜和喷淋塔用水循环使用，定期补充，定期捞渣，定期更换，更换后的水帘柜和喷淋废水及漆渣交由有危险废物处理资质单位拉运处理；项目生活污水纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理达标后集中排放。本项目距离园洲镇东江饮用水保护区 706m。因此，本项目生活污水的排放符合《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[2021 东江]339 号）及其补充通知（粤府函〔2013〕231 号）的相关规定。 6、与《广东省水污染防治条例》的相符性分析 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。 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。 第二十九条：企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生。 县级以上人民政府应当鼓励企业实行清洁生产，对为减少水污染进行技术改造或者转产的企业，通过财政、金融、土地使用、能源供应、政府采购等措施予以扶持 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。 城镇污水集中处理设施运营单位应当保证污水处理设施的正常运行，并对出水水质负责。城镇污水集中处理设施运营单位应当为进出水自动监测系统的安全运行提供保障条件。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当对城镇污水集中处理设施运营情况进行监督和考核，生态环境主管部门应当依法对城镇污水集中处理设施的出水水质和水量进行监督检查。 医疗机构、学校、科研院所、企业等单位的实验室、测试室、化验室等产生的有毒有害废水，应当按照有关规定收集处置，不得违法倾倒、排放。 鼓励、支持污水处理厂进行尾水深度处理，提高再生水回用率，减少水污染。 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。 第四十四条：禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、改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由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、改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由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；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。经依法批准的建设项目，应当严格落实工程设计方案，并根据项目类型和环境风险防控需要，提高施工和运营期间的环境风险防控、突发环境事件应急处置等各项措施的等级。有关主管部门应当加强对建设项目施工、运营期间环境风险预警和防控工作的监督和指导。 第五十条：新建、改建、改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。 相符性分析：本项目从事手机塑胶护套和 UV 手机护套的生产，属于塑料制造业，不涉及重金属排放。镭雕除尘用水经过除尘水槽过滤沉淀后，循环使用，定期补充，定期捞渣，不外排；吹扫除尘用水经喷淋塔过滤沉淀后，循环使用，定期补充，定期捞渣，不外排；水帘柜和喷淋塔用水循环使用，定期补充，定期更换，更换后的水帘柜和喷淋废水及漆渣交由有危险废物处理资质单位拉运处理；项目生活污水纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理达标后集中排放，距离园洲镇东江饮用水保护区 706m，因此本项目生活污水排放与《广东省水污染防治条例》相符。
--

	7、与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析 “第六条企业事业单位和其他生产经营者应当执行国家和省规定的大气污染物排放标准和技术规范，从源头、生产过程及末端选用污染防治技术，防止、减少大气污染，并对所造成的损害依法承担责任。 “第十七条珠江三角洲区域禁止新建、改扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。 珠江三角洲区域禁止新建、改扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。” “第二十六条新建、改建、改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。” 相符性分析：本项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇桔龙村胜丰集团二期华登科技园二栋五楼，从事手机塑胶护套和 UV 手机护套的生产，属于塑料制造业，不属于燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站、钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等
--	---

大气重污染项目。项目底漆喷漆产生的漆雾、臭气浓度和有机废气经过水帘柜预处理后，再经管道与经过密闭负压措施收集后喷枪清洗和固化产生的废气汇总到集气主管，最后再经过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”对收集的废气进行处理，处理后经 25m 排气筒（DA001）排放。项目面漆喷漆产生的漆雾、臭气浓度和有机废气经过水帘柜预处理后，再经管道与经过密闭负压措施收集后喷枪清洗和固化产生的废气汇总到集气主管，最后再经过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”对收集的废气进行处理，处理后经 25m 排气筒（DA002）排放；镭雕工序产生的颗粒物经过收集后引至除尘水槽处理，处理后经 25m 排气筒（DA003）排放，符合《广东省大气污染防治条例》（2018 年修订）的要求。

8、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）的相符性分析

（三）工业涂装 VOCs 综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。

强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐蚀功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。

加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手

和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。 有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。 推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘烤废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。 相符性：本项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇桔龙村胜丰集团二期华登科技园二栋五楼，从事手机塑胶护套和 UV 手机护套的生产，属于塑料制造业，不属于汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 等涉及涂装的行业。项目所用水性面漆、水性底漆和 UV 漆均属于低 VOCs 物料。项目底漆喷漆产生的漆雾、臭气浓度和有机废气经过水帘柜预处理后，再经管道与经过密闭负压措施收集后喷枪清洗和固化产生的废气汇总到集气主管，最后再经过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”对收集的废气进行处理，处理后经 25m 排气筒（DA001）排放。项目面漆喷漆产生的漆雾、臭气浓度和有机废气经过水帘柜预处理后，再经管道与经过密闭负压措施收集后喷枪清洗和固化产生的废气汇总到集气主管，最后再经过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”对收集的废气进行处理，处理后经 25m 排气筒（DA002）排放；镭雕工序产生的颗粒物经过收集后引至除尘水槽处理，处理后经 25m 排气筒（DA003）排放。 综上，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）的相关要求。

9、项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）相符性分析

本项目参考《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）中提出的12个重点行业指引橡胶和塑料制品行业中VOCs治理指引中内容：通过源头削减、过程控制、末端治理、环境管理、其他等综合措施，确保实现达标排放。

表4 与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）相符性分析

环节		控制要求	实施措施
源头削减			
涂装	水性涂料	1、包装涂料：底漆 VOCs 含量≤420g/L，中漆 VOCs 含量≤300g/L，面漆 VOCs 含量≤270g/L	1、本项目使用的水性底漆 VOCs 含量为 13g/L<420g/L，水性面漆 VOCs 含量为 56g/L<270g/L；
	辐射固化涂料	2、喷涂 VOCs 含量≤350g/L，其他 VOCs 含量≤100g/L。	2、UV 漆 VOCs 含量为 93g/L≤350g/L
清洗	清洗剂	3、半水基型清洗剂：VOCs 含量≤300g/L，二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和≤2%，甲醛≤0.5g/kg，苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和≤1%。	3、半水基型清洗剂：VOCs 含量为 20g/L<300g/L，不含二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、甲、苯、甲苯、乙苯和二甲苯
过程控制			
VOCs 物料储存		4、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 5、装VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	4~5、本项目使用的水性底漆、水性面漆和 UV 漆储存于密闭的容器内，并放于室内，在非取用状态时封口密闭
VOCs 物料转移和输送		6、液体VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	6、本项目使用的水性光油和水性漆储存于密闭的容器内，并放于室内，在运送进厂过程中容器封口密闭
工艺过程		7、液态VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至VOCs 废气收集处理系统	7、底漆喷漆、固化、面漆喷漆、喷漆清洗工艺区域均采用密闭负压空间对废气进行收集；项目底漆喷漆产生的漆雾、臭气浓度和有机废气经过水帘柜预处理后，再经管道与经过密闭负压措施收集后喷枪清洗和固化产生的总 VOCs 汇总到集气主管，最后再经过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”对收集的废气进行处理，处理后经 25m 排气筒（DA001）排放。

			项目面漆喷漆产生的漆雾、臭气浓度和有机废气经过水帘柜预处理后，再经管道与经过密闭负压措施收集后喷枪清洗和固化产生的总 VOCs 汇总到集气主管，最后再经过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”对收集的废气进行处理，处理后经 25m 排气筒（DA002）排放；镭雕工序产生的颗粒物经过收集后引至除尘水槽处理，处理后经 25m 排气筒（DA003）排放。
	非正常排放	8、载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统	8、当废气处理设施出现故障时，立即停止生产，等待废气处理设施维修好后，方可继续生产。
	末端治理		
	废气收集	9、采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。 10、废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 50 $\mu\text{mol/mol}$，亦不应有感官可察觉泄漏	9~10、项目底漆喷漆产生的漆雾、臭气浓度和有机废气经过水帘柜预处理后，再经管道与经过密闭负压措施收集后喷枪清洗和固化产生的总 VOCs 汇总到集气主管，最后再经过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”对收集的废气进行处理，处理后经 25m 排气筒（DA001）排放。项目面漆喷漆产生的漆雾、臭气浓度和有机废气经过水帘柜预处理后，再经管道与经过密闭负压措施收集后喷枪清洗和固化产生的总 VOCs 汇总到集气主管，最后再经过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”对收集的废气进行处理，处理后经 25m 排气筒（DA002）排放；镭雕工序产生的颗粒物经过收集后引至除尘水槽处理，处理后经 25m 排气筒（DA003）排放。
	排放水平	11、塑料制品行业：a）有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第II时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，建	11、本项目废气处理设施处理有机废气效率大于 70%。厂区内 VOCs 的无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的中厂区 VOCs 排放限值要求。

		设 VOCs 处理设施且处理效率$\geq 80\%$; b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均 浓度值不超过 6 mg/m^3 , 任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3	
	治理设施设计与运行管理	12、吸附床（含活性炭吸附法）： a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。 13、VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施 14、污染治理设施编号可为排污单位内部编号，若无内部编号，则根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号，或根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。 15、废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	12~13、底漆喷漆产生的漆雾、臭气浓度和有机废气经过水帘柜预处理后，再经管道与经过密闭负压措施收集后喷枪清洗和固化产生的总 VOCs 汇总到集气主管，最后再经过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”对收集的废气进行处理，处理后经 25m 排气筒（DA001）排放。项目面漆喷漆产生的漆雾、臭气浓度和有机废气经过水帘柜预处理后，再经管道与经过密闭负压措施收集后喷枪清洗和固化产生的总 VOCs 汇总到集气主管，最后再经过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”对收集的废气进行处理，处理后经 25m 排气筒（DA002）排放；镭雕工序产生的颗粒物经过收集后引至除尘水槽处理，处理后经 25m 排气筒（DA003）排放。当废气处理设施出现故障时，立即停止生产，等待废气处理设施维修好后，方可继续生产。 14、项目污染治理设施编号根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。 15、废气排气筒按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌
	环境管理		
	管理台账	16、建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。 17、建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。 18、建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证	16~19、建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量、建立废气监测记录台账、危废台账，台账保存期限不少于 3 年。

		材料。 19、台账保存期限不少于 3 年。	
	自行监测	20、塑料制品行业重点排污单位： a) 塑料人造革与合成革制造每季度一次； b) 塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造（注塑成型、滚塑成型）、日用塑料制品制造、人造草坪制造、塑料零件及其他塑料制品每半年一次； c) 喷涂工序每季度一次； d) 厂界每半年一次。 塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	20、本项目属于简化排污单位，排放口属于一般排放口。DA001 排气筒 TVOC 因子监测频次为 1 次/年，颗粒物监测频次为 1 次/年；DA002 排气筒 TVOC 因子监测频次为 1 次/年，颗粒物监测频次为 1 次/年、臭气浓度监测频次为 1 次/年，DA003 排气筒颗粒物监测频次为 1 次/年。厂界无组织 VOCs 因子监测频次为 1 次/半年，颗粒物监测频次为 1 次/半年、臭气浓度监测频次为 1 次/年。
	危废管理	21、工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	21、本项目危险废物水帘柜废水和喷淋废水等液态废物放置在密封包装桶、废活性炭和废含油抹布及手套等固体废物放置在包装袋内，危险废物半年拉运一次
	建设项目 VOCs 总量管理	22、新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源 23、新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	22~23、改扩建前项目审批总量（0.103t/a）未能满足改扩建后项目排放量（0.1086t/a），故需向惠州市博罗县生态环境局博罗分局申请挥发性有机物总量 0.0056t/a，故与文件要求相符
	综上所述，项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）的要求相符。		

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目概况 惠州市唯佳塑胶制品有限公司现有项目位于博罗县园洲镇桔龙村胜丰集团二期华登科技园二栋五楼，中心坐标为：东经 114 度 0 分 21.202 秒，北纬 23 度 6 分 7.371 秒。地理位置见附图 1。 根据原环评批复及验收内容所知，现有项目总投资100万元，环保投资25万元人民币。项目占地面积为3480平方米，建筑面积为3480平方米，员工50人。年工作300天，一天一班，每班8小时，均不在项目内食宿，年产手机塑胶护套249.75万个。 为满足市场需求，项目需新增 UV 手机护套产品，该产品使用 UV 漆作为保护漆，具有快速固化、高硬度、高光泽度的性能，项目产品主要外销韩、俄罗斯等其他国家。为此公司拟在现有厂区范围内实施改扩建项目，改扩建项目情况如下： 改扩建概况：改扩建后年产UV手机护套110万个，手机塑胶护套200万个，设备新增镭雕机50台，原一条生产线更改为UV手机护套生产线，升级产品及喷涂工艺配方，新增员工15人，工艺取消调漆工艺，喷漆工作时间由原来3个小时增加至7个小时，固化时间不变，每天工作时间由8小时变为10小时。 （1） 产品方案：新增UV手机护套110万个，手机塑胶护套从249.75万个减少至200万个，即年产UV手机护套110万个，手机塑胶护套200万个。 （2） 生产设备：根据生产需求，原有镭雕机无法满足需求，故新增镭雕机50台，其他设备不变，详见表7。将一条生产线更改为UV手机护套生产线，固化设备由烤箱更改为固化箱（UV灯管）。改扩建后设备详见表13。 （3） 原辅材料：升级产品及喷涂工艺配方，故更换水性面漆和水性底漆种类，水性面漆更改为水性PU聚氨脂涂料，水性底漆更改为水性塑料漆。更换后的水性漆无需与水调配。改扩建后原辅材料详见表10。 （4） 员工人数：新增人数为15人，改扩建后共计65名员工，均不在项目内
------	---

食宿。

(5) 生产工艺：手机塑胶护套所用水性油漆取消调漆工序，改扩建后工艺详见图2和图3。

(6) 工作时间：增加喷漆时间，由原来3小时增加为7小时。增加工作时间，由原来8小时增加到10小时，即每天一班，一班10小时。

2、改扩建项目建设内容组成情况

项目由主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程、环保工程、依托工程等组成，具体见下表。

表5 项目改扩建前后工程组成一览表

工程分类	建设内容	现有项目	改扩建项目	改扩建后项目	备注
主体工程	生产车间	本项目租赁1栋5层建筑物的五楼整层作为生产车间，总楼高为22m，建筑面积3480m ² ；其中夹具房建筑面积为350m ² ；包装车间建筑面积为200m ² ；底漆上件区建筑面积为100m ² ；面漆下件区建筑面积为150m ² ；底漆喷漆区建筑面积为85.25m ² 、固化房建筑面积为10.25m ² ；面漆喷漆区建筑面积为85.25m ² 、固化房建筑面积为10.25m ² ；镭雕车间建筑面积为200m ² ；成品仓建筑面积为750m ² ；真空镀膜区建筑面积为450m ² ；来料区建筑面积为250m ² ；备用区建筑面积为190m ²	取消原有项目的备用区，更改为成品仓，成品仓面积增加190m ²	本项目租赁1栋5层建筑物的五楼整层作为生产车间，总楼高为22m，建筑面积为3480m ² ；其中夹具房建筑面积为350m ² ；包装车间建筑面积为200m ² ；底漆上件区建筑面积为100m ² ；面漆下件区建筑面积为150m ² ；底漆喷漆建筑面积为85.25m ² 、固化房建筑面积为10.25m ² ；面漆喷漆建筑面积为85.25m ² 、固化房建筑面积为10.25m ² ；镭雕车间建筑面积为200m ² ；成品仓建筑面积为940m ² ；真空镀膜区建筑面积为450m ² ；来料区建筑面积为250m ²	镭雕车间可满足新增镭雕机所占位置
储运工程	来料仓库	位于生产厂房北侧，建筑面积约为250m ²	不变	位于生产厂房北侧，建筑面积约为250m ²	/
	油漆仓	位于生产厂房南侧，建筑面积约为20m ²	油漆仓扩大至40m ²	位于生产厂房南侧，建筑面积约为40m ²	/
	成品仓库	位于生产厂房东北侧，建筑面积约为750m ²	增加190m ²	位于生产厂房东北侧，建筑面积约为940m ²	/
公用	给水工程	市政自来水供应	不变	市政自来水供应	依托东

	工程	排水工程	雨污分流	不变	雨污分流	莞市华登实业投资有限公司 惠州市分公司 现有配套
		供电工程	市政电网供应	不变	市政电网供应	
	辅助工程	办公室	位于厂房西北侧，建筑面积200m ²	不变	位于厂房西北侧，建筑面积200m ²	/
	环保工程	吹扫 除尘 粉尘	经“水喷淋”处理后无组织排放	不变	经“水喷淋”处理后无组织排放	不变
		底漆喷漆废气	经水帘柜预处理后，再经“水帘柜+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理达标后，最终通过 DA001 排气筒高空排放	不变	底漆喷漆废气经过水帘柜预处理后，再经管道与经过密闭负压措施收集后喷枪清洗和固化产生废气汇总到集气主管，最后再经过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”对收集的废气进行处理，处理后经 25m 排气筒（DA001）排放。	不变
		固化、 喷枪清洗废气	经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理达标后通过 DA001 排气筒高空排放	不变	面漆喷漆废气经过水帘柜预处理后，再经管道与经过密闭负压措施收集后喷枪清洗和固化产生废气汇总到集气主管，最后再经过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”对收集的废气进行处理，处理后经 25m 排气筒（DA001）排放。	新增喷枪清洗废气收集处理
		面漆喷漆废气	经水帘柜预处理后，再经“水帘柜+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理达标后，最终通过 DA002 排气筒高空排放	不变	面漆喷漆废气经过水帘柜预处理后，再经管道与经过密闭负压措施收集后喷枪清洗和固化产生废气汇总到集气主管，最后再经过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”对收集的废气进行处理，处理后经 25m 排气筒（DA001）排放。	不变
		固化、 喷枪清洗废气	经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理达标后通过 DA002 排气筒高空排放	不变	经“除尘水槽”处理达标后引至 DA003 排气筒高空排放	新增喷枪清洗废气收集处理
		镗雕废气	经“除尘水槽（水喷淋）”处理达标后引至 DA003 排气筒高空排放	不变	生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网	不变
		生活污水	生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网	不变	生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网	依托博罗县园洲镇第五生活污水处理厂

		生产废水	吹扫除尘用水循环使用，定期补充，定期捞渣，不外排	不变	吹扫除尘用水循环使用，定期补充，定期捞渣，不外排	/
			镭雕除尘用水循环使用，定期补充，定期捞渣，不外排	不变	镭雕除尘用水循环使用，定期补充，定期捞渣，不外排	/
			水帘柜用水循环使用，定期补充，定期更换，更换后的水帘柜废水交由有危险废物处理资质单位拉运处理，不外排	不变	水帘柜用水循环使用，定期补充，定期更换，更换后的水帘柜废水交由有危险废物处理资质单位拉运处理，不外排	/
			项目废气处理设施喷淋塔喷淋用水循环使用，定期补充，定期更换，更换后的喷淋废水及沉渣交由有危险废物处理资质单位拉运处理，不外排	不变	有机废气处理设施喷淋塔喷淋用水循环使用，定期补充，定期更换，更换后的喷淋废水及沉渣交由有危险废物处理资质单位拉运处理，不外排	/
	固废	一般固废	位在备用区北侧，一般固体废物暂存区（1个，占地面积约为20m ² ），收集后交由有处理资质单位处理	不变	位在成品仓北侧，一般固体废物暂存区（1个，占地面积约为20m ² ），收集后交由有处理资质单位处理	依托现有
		危险废物	位在备用区北侧，危险废物暂存区（1个，占地面积约为20m ² ），收集后交由有危险废物处理资质单位处理；	扩大20m ² 的面积	位于成品仓北侧，危险废物暂存区（1个，占地面积约为40m ² ），收集后交由有危险废物处理资质单位处理；	扩大20m ² 的面积
		生活垃圾	交环卫部门处理	不变	交环卫部门处理	/
	噪声	生产噪声	采用减振、降噪、隔音措施	不变	选购低噪声设备、合理布局、隔声、吸声、减振等	/
	依托工程		博罗县园洲镇第五生活污水处理厂	不变	博罗县园洲镇第五生活污水处理厂	不变

3、主要产品及产能

项目改扩建前后主要产品方案见表6。

表6 项目改扩建前后主要产品及产能情况表

产品名称	单位	尺寸（cm） （长×宽）	改扩建前产量	改扩建项目产量	改扩建后全厂产量	变化量	备注
手机塑胶护套	万个/年	15×7.5	249.75	-49.75	200	-49.75	单个手机塑胶护套重量为25g，总重50吨，单个喷涂面积为0.01125m ²
UV手机护套	万个/年	15×7.5	0	+110	110	+110	单个手机塑胶护套重量为29g，总重31.9吨，单个喷涂面积为0.01125m ²

表7 项目改扩建后产品照片



4、主要原辅材料种类及用量

表8 手机塑胶护套改扩建后项目前后原辅材料对比表

序号	名称	物料形态	改扩建前 (t/a)	改扩建后项目 (t/a)	变化量 (t/a)	包装规格	最大储存量	储存位置
1	水性底漆	液态	3.392	0	-3.392	桶装, 0.035t/桶	0.35t	油漆仓
2	水性面漆	液态	3.392	0	-3.392	桶装, 0.035t/桶	0.35t	
3	水性塑料漆	液态	0	2.5442	+2.5442	桶装, 0.035t/桶	0.35t	
4	水性PU聚氨脂涂料	液态	0	2.7865	+2.7865	桶装, 0.035t/桶	0.35t	
5	钢锡合金	固态	0.0035	0.0028	-0.0007	袋装, 0.0012t/袋	0.0012t	来料仓库
6	塑胶件	固态	62.5	47.7756	-14.7244	袋装, 0.02t/袋	4.6t	

表9 UV手机护套改扩建项目前后原辅材料对比表

序号	名称	物料形态	改扩建前 (t/a)	改扩建项目 (t/a)	变化量 (t/a)	包装规格	最大储存量	储存位置
1	钢锡合金	固态	0	0.0044	+0.0044	袋装, 0.0012t/袋	0.0012t	来料仓库
2	塑胶	固	0	31.9738	+31.9738	袋装,	7t	

	件	态				0.02t/袋		
3	UV 漆	液态	0	2.2389	+2.2389	桶装， 0.035t/桶	0.35t	油漆仓

表10 项目改扩建前后主要生产原辅材料表

序号	名称	物料形态	改扩建前(t/a)	本次改扩建项目(t/a)	改扩建后全厂(t/a)	变化量(t/a)	包装规格	最大储存量	储存位置
1	水性底漆	液态	3.392	-0.8478	2.5442	-0.8478	桶装， 0.035t/桶	0.35t	油漆仓
2	水性面漆	液态	3.392	-0.6055	2.7865	-0.6055	桶装， 0.035t/桶	0.35t	
3	水性塑料漆	液态	0	2.5442	2.5442	+2.5442	桶装， 0.035t/桶	0.35t	
4	水性PU聚氨酯涂料	液态	0	2.7865	2.7865	+2.7865	桶装， 0.035t/桶	0.35t	
5	锡合金	固态	0.0035	0.0037	0.0072	+0.0037	袋装， 0.0012t/袋	0.0024t	来料仓库
6	塑胶件	固态	62.5	17.2494	79.7494	+17.2494	袋装， 0.02t/袋	11.6t	
7	UV 漆	液态	0	2.2389	2.2389	+2.2389	桶装， 0.005t/桶	0.35t	油漆仓
8	半水基清洗剂	液态	0	0.315	0.315	+0.315	桶装， 0.001t/桶	0.002t	
9	漆雾絮凝剂(AB剂)	液态	0.5	0.005	0.505	+0.005	桶装， 0.01t/桶	0.02t	来料仓库
10	除臭剂	液态	0.5	0.005	0.505	+0.005	桶装， 0.01t/桶	0.02t	
11	絮凝剂	液态	0.5	0.005	0.505	+0.005	桶装， 0.01t/桶	0.02t	
12	机油	液态	0.5	0.2	0.7	+0.2	桶装， 0.01t/桶	0.1t	

主要原辅材料理化性质说明：

水性底漆：液体状、无刺激性气味，银灰色，主要成分为丙烯酸55%~60%，助剂1%~2%，炭黑2%~3%，铝粉6%~8%，去离子水30%~35%，低毒，密度为1.05g/cm³。根据附件11水性底漆VOCs检测报告，挥发性有机化合物含量为13g/L

	，不超过《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表1水性涂料中工业防护涂料-型材涂料-其他VOCs含量250g/L限值，符合要求。项目水性底漆中VOCs含量为13g/L，水性漆的密度为1.05g/cm³，由此计算得出水性底漆的挥发物含量约为1.24%。去离子水以30%计，则水性底漆固含量为68.76%。（=100%-1.24%-30%=68.76%）。 水性面漆：根据附件12水性面漆MSDS，水性面漆为混合物，液体状、无刺激性气味，pH为8~10，主要成分为聚氨酯46%~49%，助剂1%~2%，去离子水49%~51%，低毒，密度为1.15g/cm³。根据附件12水性面漆VOCs检测报告，挥发性有机化合物含量为56g/L，不超过《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表1水性涂料中工业防护涂料-型材涂料-其他VOCs含量250g/L限值，符合要求。项目水性面漆中VOCs含量为56g/L，水性漆的密度为1.15g/cm³，由此计算得出水性面漆的挥发物含量约为4.87%。去离子水以49%计，则水性面漆固含量为46.13%（=100%-4.87%-49%=46.13%）。 钢锡合金：灰白色有光泽，属于低熔点合金，主要成分为钢、锡金属，不含铅、镍、铅等重金属。 UV漆：根据附件13所知，UV漆主要成分为聚氨酯丙烯酸酯50%、环氧树脂低聚物43%、助剂5%、溶剂2%、其中助剂为光引发剂。UV漆的VOCs检测报告可知，UV漆中VOCs含量为93g/L，该含量的测试方法是根据《工业防护涂料有害物质限量》(GB30981-2020)6.2.1.4中“VOC含量的计算，按《含有活性稀释剂的涂料中挥发性有机化合物(VOC)含量的测定》（GB/T34682-2017）中8.3进行”与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T-38597-2020)监测方法要求一致，故项目引用该报告是可行的。参照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中辐射固化涂料中VOC含量的要求-金属基材与塑胶基材-喷涂$\leq 350\text{g/L}$。本项目所用UV漆VOCs含量为93g/L$< 350\text{g/L}$，故本项目所用UV漆属于低挥发性有机物材料。 根据附件13所知，项目UV漆中VOCs含量为93g/L，密度为0.98g/cm³，由此计算得出UV漆的挥发物含量约为9.49%，则UV漆固含量为90.51%（=100%-9.45%=
--	--

	90.51%)。 半水基清洗剂:成分组成:润湿剂 2.0-6.0%、糖醇 20.0-25.0%、烷酮 10.0-15.0%、多元醇醚类溶剂 20.0-30.0%、水 24.0-48.0%。理化性质外观与性状:无色液体;相对密度(水=1):1.05g/cm³;稳定性:安定;沸点:>100℃;溶解性:与水混溶。 根据企业提供的半水基清洗剂检测报告可知(详见附件 14), VOCs 含量为 20g/L, 密度为 1.002g/cm³, 则 VOCs 含量比为 1.905% (计算过程为 20g/L÷1.05g/cm³÷1000=1.905%。由计算出半水基清洗剂的 VOCs 含量为 40.08g/L<50g/L)。根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)中可知,项目使用的半水基清洗剂属于半水基清洗剂(半水基清洗剂是指以水、表面活性剂、有机溶剂及助剂等成分组成的稳态及亚稳态的清洗剂),满足表 2 中半水基清洗剂 VOCs 含量限量值≤100g/L 的要求,属于低挥发性清洗剂。 漆雾絮凝剂(AB 剂):主要由 A 剂(破粘剂)和 B 剂(絮凝剂)组成。A 剂通常含高分子表面活性剂,用于中和漆雾电荷并破坏其粘性;B 剂为高分子聚合物,促使漆渣凝聚上浮。用于水帘式喷漆房油漆废水处理,AB 剂为液态双组分水处理产品,A 剂其作用是包裹、分解循环水中所有的落喷漆,B 剂可以将漆渣颗粒进行凝聚、悬浮,形成没有粘性的大块漆渣,可以使得循环水从浑浊状态变为澄清,可以降低 COD 值,在常规的涂装喷漆废水处理工艺中,只需少量添加漆雾凝聚剂 AB 剂即可做到简单低成本的处理效果。 1) UV 漆不可替代说明 该产品使用 UV 漆作为保护漆,具有快速固化、高硬度、高光泽度的性能,其中 UV 漆属于油性油漆。从产品性能来说,使用 UV 漆具有更好的附着性能、抗水性和耐久性,UV 漆膜具有高光泽、高硬度,丰满度和抗划伤性好,减少掉漆的可能性,提高产品核心竞争力,故使用油性油漆 UV 漆是 UV 手机护套不可替代的材料。 2) 水性底漆、水性面漆、半水基清洗剂、UV 漆用量核算 根据《涂料工业--影响涂料利用率因素及改进措施》(第 35 卷第 5 期 2005
--	--

年5月)曾敏生,高压辅气喷涂的涂料利用率约为50%-80%,本项目喷涂属于高压辅气喷涂,项目附着率取中间值,则项目喷漆的附着率为65%。

项目油漆实际用量(m^3)=(单次喷涂面积 m^2 ×一道湿膜厚度 m ×层数×比重)/附着率)。

项目水性底漆、UV漆和水性面漆用量见下表:

表 11 产品喷漆面积一览表

序号	油漆名称	产品名称	单个产品喷漆面积(m^2)	喷漆层数	年产量(万件)	单层喷涂面积(m^2)	比重(t/m^3)	一道膜厚(mm)	附着率%	用量(t/a)
1	水性底漆	手机塑胶	0.01125	1层	200	22500	1.05	0.07	65	2.5442
2	水性面漆	护套	0.01125		200	22500	1.15	0.07		2.7865
3	UV漆	UV手机护套	0.01125	2层	110	12375	0.98	0.06		2.2389

从上表可知,项目手机塑胶护套产品总喷涂面积为 $45000m^2$,产品喷漆1层底漆和1层面漆,每次喷漆完后形成湿膜厚度约为0.07mm,所用水性面漆用量为2.7865t/a,所用水性底漆用量为2.5442t/a。UV手机护套产品总喷涂面积为 $24750m^2$,产品喷漆2层UV漆,每次喷漆完后形成湿膜厚度约为0.06mm,所用UV漆用量为2.2389t/a。

2) 半水基清洗剂核算

本项目喷枪采用半水基清洗剂冲洗,冲洗过程为将喷枪倒置,用半水基清洗剂冲洗,将残留于喷枪内的油漆简单冲洗,清洗后待自然晾干即可。根据建设单位提供的资料所知,项目喷枪清洗频率为每天一次,喷枪清洗过程约需要1min。因此项目使用的喷枪清洗的半水基清洗剂用量为 $0.05L/min \times 1min/次 \times 20把 = 1L/次$ 。根据半水基清洗剂MSDS成分报告(附件14)所知,半水基清洗剂的密度为 $1.05g/cm^3$,则半水基清洗剂用量约为0.315t/a(质量=密度×体积= $1.05g/cm^3 \times 1L \times 300天 = 1050g/L \times 300L = 315000g = 0.315t$)。

项目有机废气物料平衡详见下图

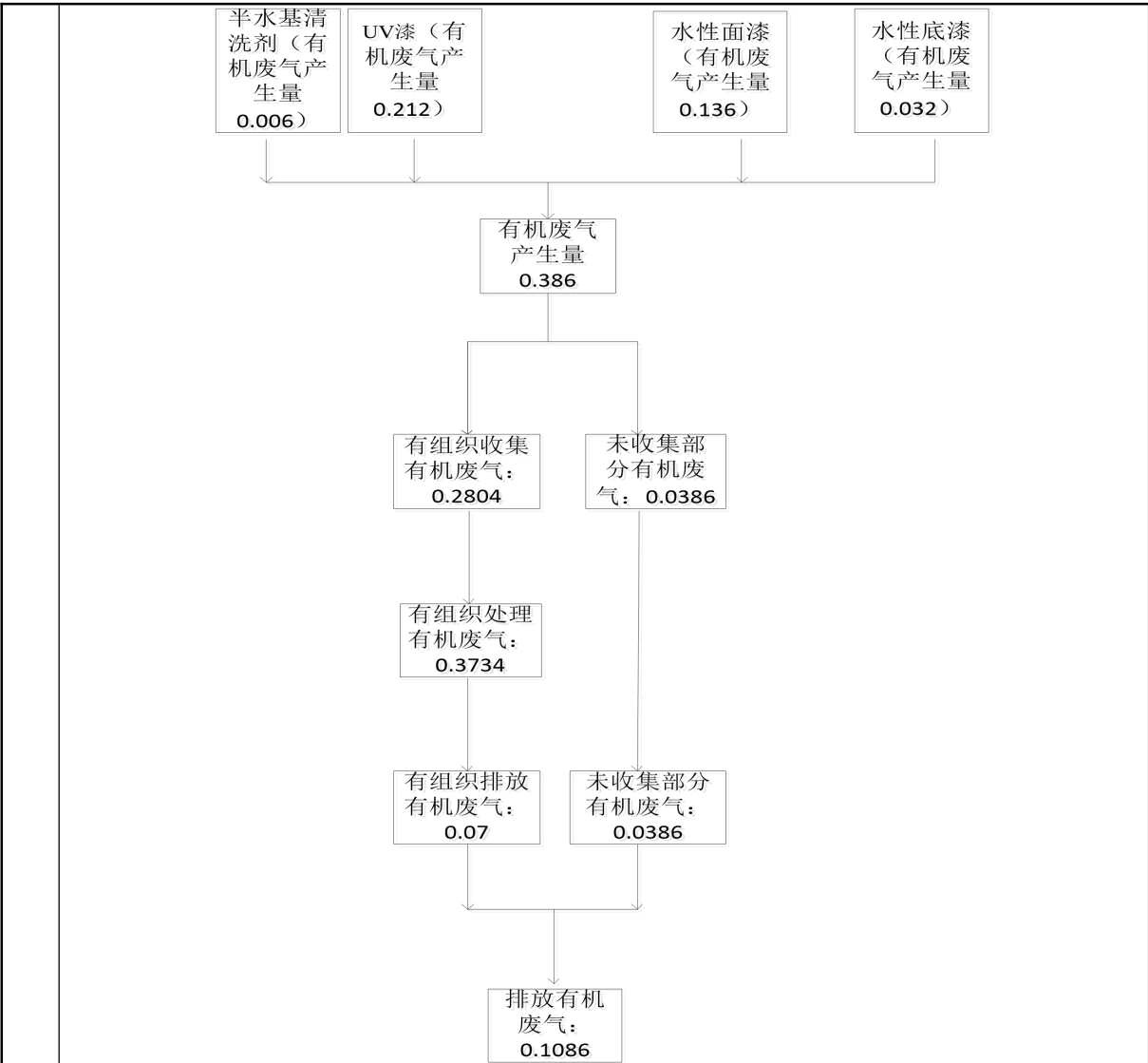


图1 项目 VOCs 物料平衡图

5、主要设备名称及数量

项目改扩建主要生产设备详见下表

表12 项目改扩建新增主要设备清单一览表

序号	生产工艺	生产设施名称	设施参数			本次改扩建新增数量 (台)	生产单元	备注
			参数名称	单台设计值	计量单位			
1	镭雕	镭雕机	处理能力	25	个/h	50	镭雕生产单元	/
2	底漆喷漆、面漆	自动喷漆线 (UV漆)	处理能力	7000	个/h	1	喷漆生产单元	/

		喷漆、固化							
--	--	-------	--	--	--	--	--	--	--

项目改扩建前后主要生产设备如下表所示。

表13 项目改扩建前后主要设备清单一览表

序号	生产工艺	生产设施名称		设施参数			改扩建前设备数量	改扩建新增设备数量	改扩建后设备数量	设备变化情况
				参数名称	单台设计值	计量单位				
1	喷漆	自动喷漆线（水性漆）		处理能力	7000	个/h	2 条	0	1 条	-1 条
		配套	喷柜 1#	喷涂速度	0.36	m ² /min	2 个	0	1 个	-1 个
			水帘柜	长×宽×高:	3×2×2.5 (有效水深 0.25m)	m	2 个	0	1 个	-1 个
			喷漆枪	工作压力	2	psi	20 支	0	20 支	-10 支
			喷气枪	工作压力	2	psi	8 支	0	8 支	-4 支
			固化房	尺寸	5×2×1.5	M	2 个	0	2 个	-1 个
		自动喷漆线(UV漆)		处理能力	7000	个/h	0 条	0	1 条	+1 条
			喷柜 2#	喷涂速度	0.2	m ² /min	1 个	0	1 个	+1 个
			水帘柜	长×宽×高:	3×2×2.5 (有效水深 0.25m)	m	2 个	0	1 个	+1 个
			喷漆枪	工作压力	2	psi	10 支	0	10 支	+10 支
			喷气枪	工作压力	2	psi	4 支	0	4 支	+4 支
			固化房	尺寸	5×2×1.5	M	1 个	0	1 个	+1 个

2	真空镀膜	真空镀膜机	处理能力	7000	个/h	2 台	0	2 台	+0
3	装配	装配自动线	功率	80	kW	1 条	0	1 条	+0
4		装配线	功率	80	kW	1 条	0	1 条	+0
5	品检	品检自动线	功率	75	kW	1 条	0	1 条	+0
6	镭雕	镭雕机	处理能力	25	个/h	10 台	50 台	60 台	+50 台
7	废气处理设施	喷淋塔 1#	/	/	/	1 台	0	1 台	+0
8		喷淋塔 2#	/	/	/	1 台	0	1 台	+0
9		干式过滤器	/	/	/	1 台	0	1 台	+0
10		二级活性炭吸附装置	/	/	/	1 台	0	1 台	+0
11		吹扫除尘喷淋柜	循环水量	2	m ³	1 台	0	1 台	+0
12		镭雕除尘水槽	/	/	/	1 台	0	1 台	+0
13	辅助	空压机	功率	80	kW	2 台	0	2 台	+0
14		干燥机	功率	65	kW	1 台	0	1 台	+0
15		稳压机	功率	45	kW	1 台	0	1 台	+0
16		低温泵	功率	45	kW	1 台	0	1 台	+0

自动喷涂线中喷柜及镭雕机等主要产污设备参数详见下表。

表 14 项目自动喷涂线中喷柜产污设备产能核算

序号	设备名称	产品名称	设施参数	数量	加工小时	单台设备设计喷涂面积产能	实际喷涂面积产能合计	设计喷涂面积产能	是否匹配
					h/a	m ² /h	m ² /a	m ² /a	
1	喷柜 1#	手机塑胶护套	喷涂速度: 0.36m ² /min	1 台	2100	21	45360	45000	是
2	喷柜 2#	UV 手机护套	喷涂速度: 0.2m ² /min	1 台	2100	12	25200	24750	

表 15 项目镭雕机产污设备产能核算

序号	设备名称	设施参数	数量	加工小时	单台设备设计产能	实际产能合计	设计产能	是否匹配
				h/a	个/h	万个/a	万个/a	
1	镭雕机	处理能力: 25	60 台		25	360	310	是

		个/h						
--	--	-----	--	--	--	--	--	--

说明：根据企业提供资料，项目自动喷涂线喷涂设计面积均可满足手机塑胶护套和 UV 手机护套总喷涂面积，镭雕机设计产能均可满足产品设计产能，故项目设备设计产能均满足本项目产量的生产需要。

6、工作制度及劳动定员

表16 项目改扩建项目总员工人数及工作制度对比

项目	员工人数	工作制度	年工作时间	食宿情况
改扩建前项目	50人	年工作300天，每天1班， 每班8小时	2400h	均不在项目 内食宿
改扩建项目	15人	年工作300天，每天1班， 每班10小时	3000h	不变
改扩建后项目	65人	年工作300天，每天1班， 每班8小时	3000h	均不在项目 内食宿

7、公用工程

(1) 给排水系统

给水：本项目改扩建用水均来自市政自来水管网，主要是生活用水、吹扫除尘用水、水帘柜用水和喷淋用水。

改扩建后项目：

生活用水：员工改扩建后共有65名员工，均不在项目内食宿，生活用水参照《用水定额.第3部分.生活用水》（DB44/T1461.3-2021）中10m³/人•a的居民生活用水定额进行核算，故项目员工生活用水量为650m³/a（2.1667m³/d）。

DA001排气筒废气处理设施喷淋用水：根据企业提供资料所知，废气处理设施中的喷淋塔（DA001）需要使用喷淋用水，年工作2180h，喷淋水循环使用，定期补充，定期更换。喷淋塔水箱尺寸为：0.6m×0.6m×0.8m，有效水深0.6m，塔径为2m，有效水深0.6m，则水箱和喷淋塔内水量约2.1m³。参考《简明通风设计手册》（孙一坚主编）中P527-表10-48各种吸收装置的技术经济比较里的喷淋塔液气比0.1~1.0L/m³，故本项目喷淋塔以液气比=1L/m³计算，根据环保措施风量核算所知，喷淋塔（DA001）风量21000m³/h计算，则喷淋塔（DA001）循环用水量为21000m³/h×1L=21m³/h，年工作2180h（工作时间为喷漆线工作时间2175h+喷枪清洗时间5h），循环水量为21m³/h（45780m³/a），喷淋用水循环使用，定期补充

	，每2个月更换一次，每次换水量约2.1m³，每年更换废水量约为12.6m³。因蒸发等均会有少量损耗，喷淋塔需定期补充新鲜水。本项目喷淋用水损耗参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）中5.0.6公式计算。喷淋塔设计进水温度00℃，设计出水温度35℃，水温温差5℃ 本项目喷淋塔用水循环使用，定期补充，不外排，因此循环过程仅考虑蒸发损失、风吹损失，参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）中5.0.6 公式表，其中： $Q_e = k \times \Delta t \times Q_r$ 式中： Q_e—蒸发水量（m³/h） Q_r—循环冷却水量（m³/h）；本项目循环水量 1m³/h Δt—循环冷却水进、出冷却塔温差（℃）；本项目温差为 5℃ k—蒸发损耗系数（1/℃），按照《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）表 5.0.6 取值，本项目蒸发损耗系数为 0.0016（1/℃）。 经计算得出本项目耗损量约为0.168m³/h，则补充的新鲜水量为0.168m³/h，更换废水量为12.6m³/a，循环水塔年补充水新鲜水合计378.84m³/a（1.2628m³/d）。 吹扫除尘用水：本项目吹扫除尘用水损耗参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）中5.0.6公式计算。喷淋塔设计进水温度30℃，设计出水温度25℃，水温温差5℃ 本项目吹扫除尘用水循环使用量为 2m³/h，循环使用，定期补充，不外排，因此循环过程仅考虑蒸发损失、风吹损失，参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）中 5.0.6 公式表，其中： $Q_e = k \times \Delta t \times Q_r$ 式中： Q_e—蒸发水量（m³/h） Q_r—循环冷却水量（m³/h）；本项目循环水量 1m³/h Δt—循环冷却水进、出冷却塔温差（℃）；本项目温差为 5℃
--	--

k —蒸发损耗系数 ($1/^\circ\text{C}$)，按照《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T 50050-2017) 表 5.0.6 取值，本项目蒸发损耗系数为 0.0015 ($1/^\circ\text{C}$)。

经计算得出本项目耗损量约为 $0.015\text{m}^3/\text{h}$ ，则补充的新鲜水量为 $0.15\text{m}^3/\text{h}$ ，循环水塔年补充水新鲜水合计 $45\text{m}^3/\text{a}$ ($0.15\text{m}^3/\text{d}$)。

DA002排气筒废气处理设施喷淋用水：根据企业提供资料所知，废气处理设施中的喷淋塔 (DA002) 需要使用喷淋用水，年工作2180h，喷淋水循环使用，定期补充，定期更换。喷淋塔水箱尺寸为： $0.6\text{m}\times 0.6\text{m}\times 0.8\text{m}$ ，有效水深 0.6m ，塔径为 2.2m ，有效水深 0.6m ，则水箱和喷淋塔内水量约 2.4956m^3 。参考《简明通风设计手册》(孙一坚主编) 中P527-表10-48各种吸收装置的技术经济比较里的喷淋塔液气比 $0.1\sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，故本项目喷淋塔以液气比 $=1\text{L}/\text{m}^3$ 计算，根据环保措施风量核算所知，喷淋塔 (DA002) 风量 $27890\text{m}^3/\text{h}$ 计算，则喷淋塔 (DA002) 循环用水量为 $27890\text{m}^3/\text{h}\times 1\text{L}=27.89\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作2180h，循环水量为 $27.89\text{m}^3/\text{h}$ ($60800.2\text{m}^3/\text{a}$)，喷淋用水循环使用，定期补充，每2个月更换一次，每次换水量约 2.4956m^3 ，每年更换废水量约为 14.9738m^3 。因蒸发等均会有少量损耗，喷淋塔需定期补充新鲜水。本项目喷淋用水损耗参考《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T 50050-2017) 中5.0.6公式计算。喷淋塔设计进水温度 40°C ，设计出水温度 35°C ，水温温差 5°C

本项目喷淋塔用水循环使用，定期补充，不外排，因此循环过程仅考虑蒸发损失、风吹损失，参考《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T 50050-2017) 中 5.0.6 公式表，其中：

$$Q_e=k\times\Delta t\times Q_r$$

式中：

Q_e —蒸发水量 (m^3/h)

Q_r —循环冷却水量 (m^3/h)；本项目循环水量 $1\text{m}^3/\text{h}$

Δt —循环冷却水进、出冷却塔温差 ($^\circ\text{C}$)；本项目温差为 5°C

k —蒸发损耗系数 ($1/^\circ\text{C}$)，按照《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T 50050-2017) 表 5.0.6 取值，本项目蒸发损耗系数为 0.0016 ($1/^\circ\text{C}$)。

经计算得出本项目耗损量约为 $0.2231\text{m}^3/\text{h}$ ，则补充的新鲜水量为 $0.2231\text{m}^3/\text{h}$ ，更换废水量为 $14.9736\text{m}^3/\text{a}$ ，循环水塔年补充水新鲜水合计 $501.3752\text{m}^3/\text{a}$ （ $1.6713\text{m}^3/\text{d}$ ）。

DA003排气筒废气处理设施除尘用水：根据企业提供资料所知，废气处理设施中的除尘水槽（DA003）需要使用喷淋用水，年工作 2400h ，喷淋水循环使用，定期补充，定期更换。除尘水槽捞渣水箱尺寸为： $2\text{m}\times 0.6\text{m}\times 1\text{m}$ ，有效水深 0.8m ，除尘水槽喷淋水箱尺寸为 $2\text{m}\times 2\text{m}\times 2\text{m}$ ，有效水深 0.8m ，则除尘水槽内水量约 4.16m^3 。参考《简明通风设计手册》（孙一坚主编）中P527-表10-48各种吸收装置的技术经济比较里的喷淋塔液气比 $0.1\sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，故本项目除尘水槽以液气比 $=1\text{L}/\text{m}^3$ 计算，根据环保措施风量核算所知，喷淋塔（DA002）风量按照理论所需风量 $18000\text{m}^3/\text{h}$ 计算，则除尘水槽（DA003）循环用水量为 $18000\text{m}^3/\text{h}\times 1\text{L}=13.6\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作 3000h ，循环水量为 $13.6\text{m}^3/\text{h}$ （ $32640\text{m}^3/\text{a}$ ），除尘用水循环使用，定期补充，定期捞渣，不外排。因蒸发等均会有少量损耗，喷淋塔需定期补充新鲜水。本项目喷淋用水损耗参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）中5.0.6公式计算。喷淋塔设计进水温度 30°C ，设计出水温度 25°C ，水温温差 5°C

本项目喷淋塔用水循环使用，定期补充，不外排，因此循环过程仅考虑蒸发损失、风吹损失，参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）中5.0.6 公式表，其中：

$$Q_e=k\times\Delta t\times Q_r$$

式中：

Q_e —蒸发水量（ m^3/h ）

Q_r —循环冷却水量（ m^3/h ）；本项目循环水量 $1\text{m}^3/\text{h}$

Δt —循环冷却水进、出冷却塔温差（ $^\circ\text{C}$ ）；本项目温差为 5°C

k —蒸发损耗系数（ $1/^\circ\text{C}$ ），按照《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）表 5.0.6 取值，本项目蒸发损耗系数为 0.0015 （ $1/^\circ\text{C}$ ）。

经计算得出本项目耗损量约为 $0.135\text{m}^3/\text{h}$ ，则补充的新鲜水量为 $0.135\text{m}^3/\text{h}$ ，循环水塔年补充水新鲜水合计 $405\text{m}^3/\text{a}$ （ $1.35\text{m}^3/\text{d}$ ）。

	水帘柜用水：项目喷漆工序设有水帘柜除漆雾。由企业提供资料所知，本项目两条生产线的水帘柜循环水池规格均为：3m×2m×1.8m，水位高约为0.25m，单台水帘柜设计循环水量为1.32m³/h，工作时间为2100h。项目设置2台水帘柜。水帘柜用水循环使用，为闭式系统循环，循环水量约为5544m³/a。为保证废气处理效果，需定期更换循环水池用水。根据建设单位提供的资料，更换频率约2个月更换一次，否则水质恶化不仅影响喷淋净化效果，更影响车间环境卫生。按照水帘柜水箱规格计算水池总容量约为3m³。根据建设单位计划，更换出来的水帘柜废水交由有危险废物处理资质单位拉运处理，不外排。项目每次更换的新鲜水量为3m³（每年更换6次，即18m³/a）。更换废水时，因蒸发等均会有少量损耗，喷淋塔需定期补充新鲜水。本项目喷淋用水损耗参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）中5.0.6公式计算。喷淋塔设计进水温度28℃，设计出水温度20℃，水温温差8℃ 本项目水帘柜用水循环使用，定期补充，不外排，因此循环过程仅考虑蒸发损失、风吹损失，参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）中5.0.6 公式表，其中： $Q_e = k \times \Delta t \times Q_r$ 式中： Q_e—蒸发水量（m³/h） Q_r—循环冷却水量（m³/h）；本项目循环水量 1.32m³/h Δt—循环冷却水进、出冷却塔温差（℃）；本项目温差为 8℃ k—蒸发损耗系数（1/℃），按照《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）表 5.0.6 取值，气温为中间值时采用内插法计算，本项目蒸发损耗系数为 0.00158（1/℃）。 经计算得出本项目耗损量约为0.0334m³/h，则补充的新鲜水量为0.0334m³/h，循环水塔年补充水新鲜水合计70.0762m³/a（0.2336m³/d）。 2) 排水： 改扩建后：
--	--

	1) 员工改扩建后共有65名员工，均不在项目内食宿，生活用水参照《用水定额.第3部分.生活用水》（DB44/T1461.3-2021）中10m³/人•a的居民生活用水定额进行核算，故项目员工生活用水量为650m³/a（2.1667m³/d），生活污水排污系数按0.8计算，则项目员工生活污水的排放量为1.7333m³/d，520m³/a；项目一般员工生活污水经三级化粪池处理后，由市政污水管网引至博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理。 2)有机废气处理设施喷淋塔(DA001)年喷淋补充水量为378.84m³/a(1.2628m³/d)，循环使用，定期补充，定期更换，每2个月更换一次，每次换水量均为2.1m³，每年更换废水量均为12.6m³，更换的废水交由有危险废物处理资质单位拉运处理，不外排。 3)有机废气处理设施喷淋塔(DA002)喷淋年补充水量为501.3752m³/a(1.6713m³/d)，循环使用，定期补充，定期更换，每2个月更换一次，每次换水量均为2.4956m³，每年更换废水量均为14.9736m³，更换的废水交由有危险废物处理资质单位拉运处理，不外排。 4)镭雕废气处理设施除尘水槽（DA003）年补充水量为405m³/a（1.35m³/d），循环使用，定期补充，定期捞渣，不外排。 5)吹扫除尘喷淋用水为45t/a（约0.15t/d），循环使用，定期捞渣，不外排。 6)水帘柜用水量为7.0762m³/a（0.2336m³/d），循环使用，定期补充，定期更换，每2个月更换一次，每次换水量约3m³，每年更换废水量约为18m³，更换的废水交由有危险废物处理资质单位拉运处理，不外排。 3) 项目水平衡 项目水平衡分析图详见下图
--	--

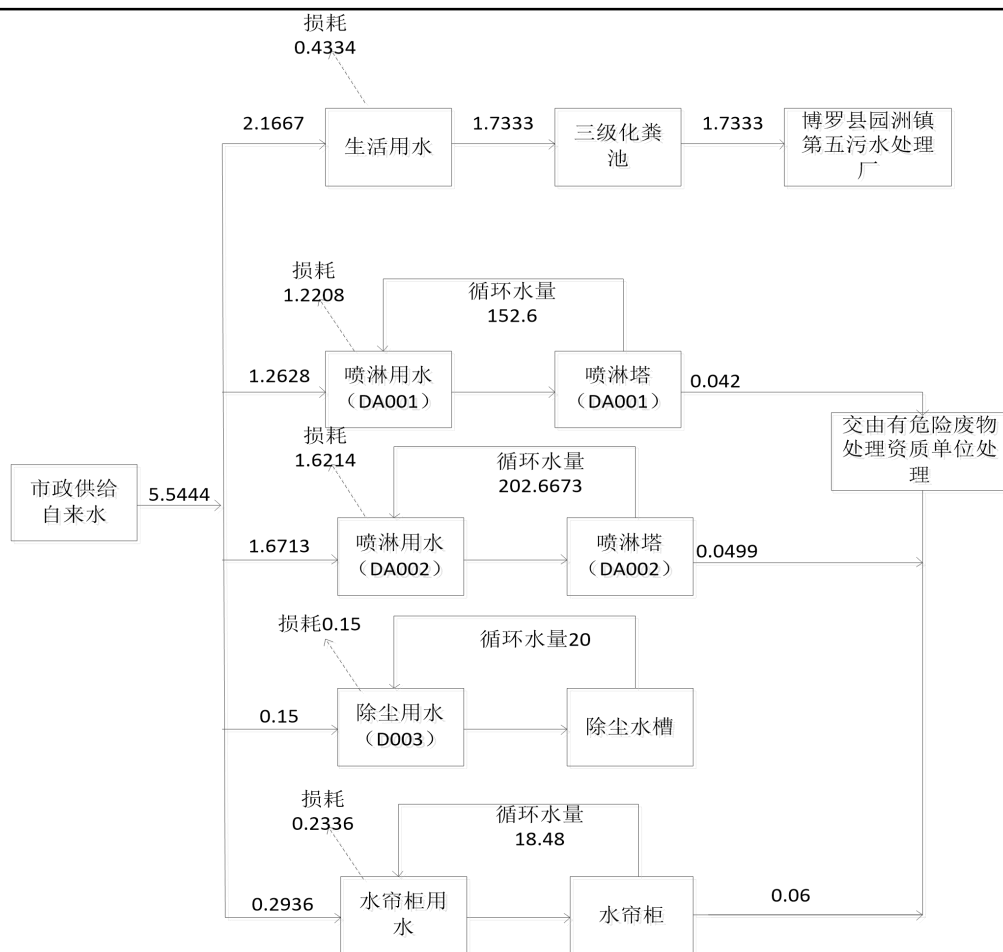


图2 改扩建项目全厂项目水平衡图 (t/d)

(2) 供电

改扩建后项目总用电量约为200万度/年，由市政电网供给。

8、厂区平面布置简述

项目改扩建后租赁1栋5层的5楼整层作为生产厂房，自西向东依次为：办公室、来料仓库、成品仓、一般固废暂存间、危废暂存间、镭雕车间、夹具房、底漆上件区、底漆喷漆区、固化区、真空镀膜区、面漆喷漆区、固化区、面漆下件区、包装车间、油漆仓。

根据实际勘察，项目西面为立达红木家具有限公司；东面为爱图仕(惠州)影视器材有限公司，北面为惠州市来兴纺织有限公司，南面为空地。一楼为惠州市暴龙科技有限公司，二楼为惠州市恒致印刷有限公司，三楼为广东繁星生物科技有限公司，四楼为惠州市晓毅科技有限公司。

	项目地理位置见附图1、项目四至情况图见附图3、项目平面布置图见附图2、项目周边环境敏感点位图见附图5。
工艺流程和产排污环节	工艺流程简述（图示）： 1、改扩建项目产品的生产工艺流程及产污环节如下所示： 手机塑胶护套生产工艺流程及产污环节如下图所示： <pre>graph TD A[塑胶件] --> B[装配] B --> C[上件] C --> D[吹扫除尘] D -.-> D1[噪声、粉尘] D --> E[底漆喷漆] F[水性底漆] --> E E -.-> E1[噪声、水帘柜和喷淋废水、有机废气、废水性漆桶、喷枪清洗废水、漆雾、漆渣] E --> G[固化] G -.-> G1[噪声、有机废气] G --> H[真空镀膜] I[钢锡合金] --> H H -.-> H1[噪声、钢锡合金沉渣] H --> J[吹扫除尘] J -.-> J1[噪声、粉尘] J --> K[面漆喷漆] L[水性面漆] --> K K -.-> K1[噪声、水帘柜和喷淋废水、有机废气、废水性漆桶、喷枪清洗废水、漆雾、漆渣] K --> M[固化] M -.-> M1[噪声、有机废气] M --> N[镭雕] N -.-> N1[噪声、颗粒物] N --> O[品检] O -.-> O1[次品] O --> P[包装成品] P -.-> P1[包装废物]</pre>

图3 手机塑胶护套生产工艺流程图

注：本项目改扩建后无新增工艺，手机塑胶护套生产工艺取消调漆工艺

手机塑胶护套主要工序说明：

装配：通过人工的方式将塑胶件固定在支架上。

上件：将固定好的塑胶件支架通过人工的方式插入传送带上件区中。

吹扫除尘：项目产品在喷涂之前需要进行表面除尘，建设单位拟使用喷气枪对产品表面进行喷气，将产品表面携带的粉尘吹起，从而达到除尘效果。此过程会产生噪声及粉尘。

底漆喷涂：项目为自动喷涂线，使用水性底漆对手机壳表面进行自动喷漆，喷涂工序在密闭漆房内进行。具体过程为：手机壳随导轨经自动喷枪喷涂后，随即进入固化房中固化。此过程会产生漆雾、有机废气、水帘柜和喷淋废水、废水性漆桶、喷枪清洗废液、漆渣、噪声。

固化：固化房采用加热固化的方式，经过电加热的方式加温到 60~80℃，使树脂在规定时间内由液态转化为固态，固化时间 15min。此过程会产生有机废气、噪声。

真空镀膜：在真空状态下，使用电能加热蒸发容器中的铟锡合金，使其原子或分子从表面气化逸出，形成蒸汽流，入射到工件表面，由于工件远低于蒸发源温度，沉积物分子在工件表面将直接发生从气相到固相的转变，在工件表面凝结形成固态薄膜。真空镀膜机内部利用低温泵辅助降温，1-2s 内温度会迅速降温使得沉积物分子迅速在工件表面冷凝形成薄膜，真空镀膜工序全程在真空状态下进行，蒸发的气体分子冷凝沉积后不会逸散在空气中，此过程会产生少量铟锡合金沉渣及噪声，无废气产生。

面漆喷涂：项目为自动喷涂线，使用水性面漆对手机壳表面进行自动喷漆，喷涂工序在密闭漆房内进行。具体过程为：手机壳随导轨经自动喷枪喷涂后，随即进入固化房中固化。此过程会产生漆雾、有机废气、水帘柜和喷淋废水、废水性漆桶、喷枪清洗废液、漆渣、噪声。

固化：固化房采用加热固化的方式，经过电加热的方式加温到 60~80℃，

	使树脂在规定时间内由液态转化为固态，固化时间 15min。此过程会产生有机废气、噪声。 镭雕：项目镭雕工序以激光为加工媒介，塑胶件雕刻部位在激光照射下瞬间气化，达到印字或雕刻图案的目的。此过程会产生颗粒物及噪声。 品检：由品检人员检查产品是否合格，该工序会有少量的次品产生。 包装出货：将检验合格的成品进行包装出货，该工序会有少量的包装废物产生。 注：项目水帘柜配套喷枪每天下班清洗一次，喷枪采用半水基清洗剂清洗，清洗方式为使用喷枪吸取半水基清洗剂，会产生喷枪清洗废液和废清洗剂桶，交由有危险废物处理资质单位拉运处理，不外排。支架无需清洗，可循环使用。 UV 手机护套生产工艺流程及产污环节如下图所示：
--	---

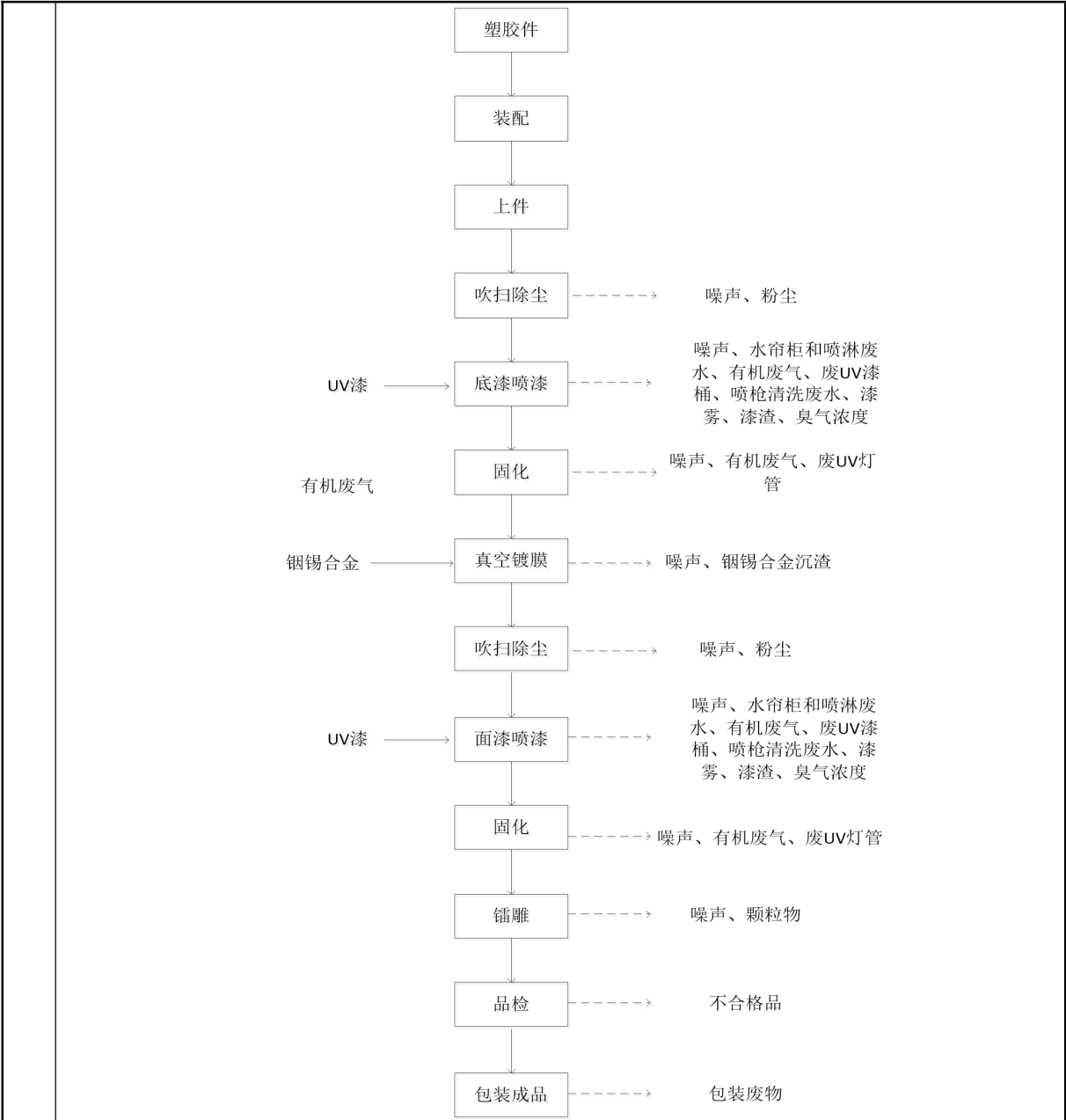


图 4 UV 手机护套生产工艺流程图

注：本项目改扩建后无新增工艺

工艺流程说明：

装配：通过人工的方式将塑胶件固定在支架上。

上件：将固定好的塑胶件的支架通过人工的方式插入传送带上件区中。

吹扫除尘：项目产品在喷涂之前需要进行表面除尘，建设单位拟使用喷气枪对产品表面进行喷气，将产品表面携带的粉尘吹起，从而达到除尘效果。此

	过程会产生噪声及粉尘。 底漆喷涂：项目为自动喷涂线，使用水性底漆对手机壳表面进行自动喷漆，喷涂工序在密闭漆房内进行。具体过程为：手机壳随导轨经自动喷枪喷涂后，随即进入固化房中固化。此过程会产生漆雾、有机废气、臭气浓度、水帘柜和喷淋废水、废 UV 漆桶、喷枪清洗废液、漆渣、噪声。 固化：固化房采用 UV 灯管固化的方式，经过吸收紫外线（UV）光固化设备中的高强度紫外光后，UV 漆成分中产生活性自由基，从而引发聚合、交联和接枝反应，使树脂在数秒内由液态转化为固态，固化时间 5min。此过程会产生有机废气、废 UV 灯管、噪声。 真空镀膜：在真空状态下，加热蒸发容器中的铟锡合金，使其原子或分子从表面气化逸出，形成蒸汽流，入射到工件表面，由于工件远低于蒸发源温度，沉积物分子在工件表面将直接发生从气相到固相的转变，在工件表面凝结形成固态薄膜。真空镀膜机内部利用低温泵辅助降温，1-2s 内温度会迅速降温使得沉积物分子迅速在工件表面冷凝形成薄膜，真空镀膜工序全程在真空状态下进行，蒸发的气体分子冷凝沉积后不会逸散在空气中，此过程会产生少量铟锡合金沉渣及噪声，无废气产生。 面漆喷涂：项目为自动喷涂线，使用 UV 漆对手机壳表面进行自动喷漆，喷涂工序在密闭漆房内进行。具体过程为：手机壳随导轨经自动喷枪喷涂后，随即进入固化房中固化。此过程会产生漆雾、有机废气、臭气浓度、水帘柜和喷淋废水、废 UV 漆桶、喷枪清洗废液、漆渣、噪声。 固化：固化房采用 UV 灯管固化的方式，经过吸收紫外线（UV）光固化设备中的高强度紫外光后，UV 漆成分中产生活性自由基，从而引发聚合、交联和接枝反应，使树脂在数秒内由液态转化为固态，固化时间 5min。此过程会产生总 VOCs、废 UV 灯管、噪声。 镭雕：项目镭雕工序以激光为加工媒介，工件在激光照射下瞬间气化，达到印字或雕刻图案的目的。此过程会产生颗粒物及噪声。 品检：由品检人员检查产品是否合格，该工序会有少量的次品产生。
--	---

包装出货：将检验合格的成品进行包装出货，该工序会有少量的包装废物产生。

注：喷枪清洗：项目水帘柜配套喷枪每天下班清洗一次，喷枪采用半水基清洗剂清洗，清洗方式为使用喷枪吸取半水基清洗剂，会产生喷枪清洗废液和废清洗剂桶，交由有危险废物处理资质单位拉运处理，不外排。支架无需清洗，循环使用。

2、产污环节分析

表 17 本改扩建项目污染物产生一览表

废物类别	排放源	排放方式	来源	污染物名称	产生规律	处置措施	去向
废气	底漆喷漆	有组织	生产工艺	颗粒物、臭气浓度	连续产生	漆雾、有机废气和臭气浓度经过水帘柜预处理后，再经管道与经过密闭负压措施收集后喷枪清洗和固化产生的总VOCs汇总到集气主管，最后再经过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”对收集的废气进行处理，处理后经25m排气筒（DA001）排放。	大气环境
		无组织					
	底漆喷漆、固化、喷枪清洗	有组织		TVOC			
		无组织					
	面漆喷漆、固化、喷枪清洗	有组织		TVOC	连续产生	漆雾、有机废气和臭气浓度经过水帘柜预处理后，再经管道与经过密闭负压措施收集后喷枪清洗和固化产生的总VOCs汇总到集气主管，最后再经过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”对收集的废气进行处理，处理后经25m排气筒（DA002）排放	
		无组织					
	面漆喷漆	有组织		颗粒物、臭气浓度			
		无组织					
	镭雕	有组织	生产工艺	颗粒物	连续产生	废气经过集气罩收集后，引至除尘水槽处理后，再经25m高的排气筒DA003排放	
		无组织					
吹扫除尘	无组织	生产工艺	颗粒物	连续产生	废气经过吹扫除尘柜处理后，无组织排放		
废水	生活污水		办公生活	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、	间歇产生	经三级化粪池预处理后，再经市政管网纳入博罗县园洲镇第五生活	水环境

					TP		污水处理厂处理	
		吹扫除尘用水		生产工艺	SS	连续产生	循环使用，定期补充，定期捞渣，不外排	
		镭雕除尘用水			SS			
		水帘柜和喷淋用水			SS、有机物		循环使用，定期补充，定期更换，更换后的水帘柜废水和喷淋废水及沉渣交由有危险废物处理资质单位拉运处理	
	固废	一般工业固体废物	包装	生产工艺	包装废物	间歇性产生	经收集后交由专业回收单位拉运处理	
			吹扫除尘		沉渣			
			真空镀膜		钢锡合金沉渣			
			品检		次品			
		危险废物	处理废气		废活性炭、水帘柜和喷淋废水、漆渣、废干式过滤棉		交由有危险废物处理资质单位拉运处理	
			面漆喷漆/底漆喷漆		废水性漆桶、废 UV 漆桶、			
			喷枪清洗		喷枪清洗废液、废清洗剂桶			
			捞渣		废捞网			
			固化		废 UV 灯管			
			设备维护及保养		废机油			
					废机油桶			
				废含油抹布及手套				
		噪声	设备噪声				设备噪声	连续产生

与项目有关的环境污染问题	1、现有项目履行环保手续情况 惠州市唯佳塑胶制品有限公司于2021年8月委托广东新越八方环境咨询有限公司编制了《惠州市唯佳塑胶制品有限公司建设项目环境影响报告表》，于2022年5月13日获得《关于惠州市唯佳塑胶制品有限公司建设项目环境影响报告表的批复》（惠市环（博罗）建〔2022〕175号），在2022年6月28日取得固定污染源排污登记回执，编号为：91441322MA5623KB8D001Y，详见附件8，在2023年3月26日通过惠州市唯佳塑胶制品有限公司建设项目自主验收（详见附件4）。 2、现有项目回顾性分析 现有项目污染物排放情况根据原审批文件及现有监测资料对项目进行回顾性分析。 现有项目年产手机塑胶护套 249.75 万个，生产工艺详见下图：
--------------	--

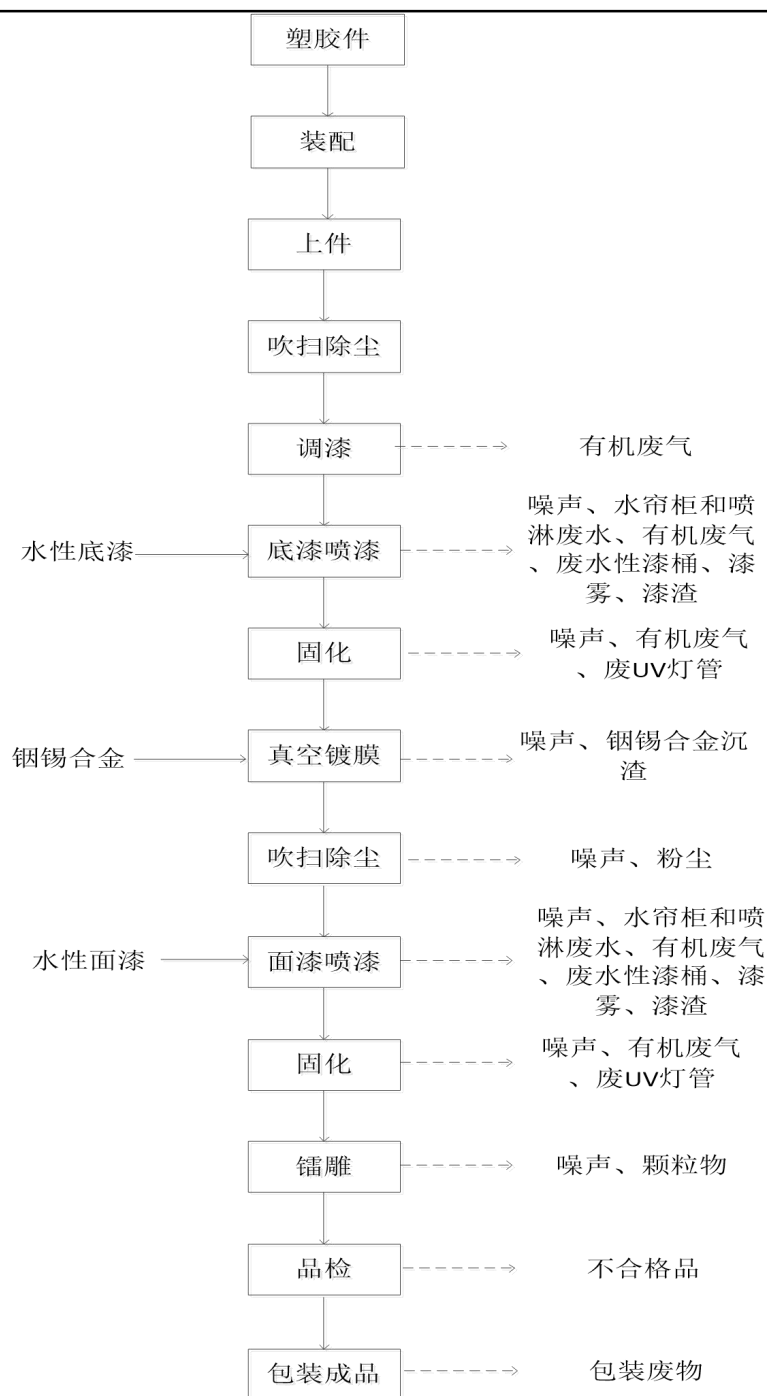


图 4 手机塑胶护套生产工艺流程图

手机塑胶护套主要工序说明：

装配：通过人工的方式将塑胶件固定在支架上。

上件：将装配好的工件通过人工的方式插入传送带上件区中。

吹扫除尘：项目产品在喷涂之前需要进行表面除尘，建设单位拟使用喷气

枪对产品表面进行喷气，将产品表面携带的粉尘吹起，从而达到除尘效果。此过程会产生噪声及粉尘。 调漆：喷涂前需要对原料（水性底漆、水性面漆）进行加水调漆，项目通过人工简单搅拌的方式在喷漆房内进行调漆，不设置调漆机。在调漆过程中对原料开盖搅拌会产生极少量的总 VOCs，此过程用时极短。根据厂家提供资料，调配水性漆与水的比例约为 0.55:0.45，每桶原料搅拌时长约为 30-60s，且本项目每日水性漆用量较少，日调漆量约为 3-4 桶（15kg/桶），水性漆现调现用。 底漆喷涂：项目为自动喷涂线，使用水性底漆对手机壳表面进行自动喷漆，喷涂工序在密闭漆房内进行。具体过程为：手机壳随导轨经自动喷枪喷涂后，随即进入固化房中固化。此过程会产生漆雾、有机废气、水帘柜和喷淋废水、废水性漆桶、漆渣、噪声。 固化：固化房采用加热固化的方式，经过电加热的方式加温到 60~80℃，使树脂在规定时间内由液态转化为固态，固化时间 15min。此过程会产生有机废气、噪声。 真空镀膜：在真空状态下，加热蒸发容器中的铟锡合金，使其原子或分子从表面气化逸出，形成蒸汽流，入射到工件表面，由于工件远低于蒸发源温度，沉积物分子在工件表面将直接发生从气相到固相的转变，在工件表面凝结形成固态薄膜。真空镀膜机内部利用低温泵辅助降温，1-2s 内温度会迅速降温使得沉积物分子迅速在工件表面冷凝形成薄膜，真空镀膜工序全程在真空状态下进行，蒸发的气体分子冷凝沉积后不会逸散在空气中，此过程会产生少量铟锡合金沉渣及噪声，无废气产生。 面漆喷涂：项目为自动喷涂线，使用水性面漆对手机壳表面进行自动喷漆，喷涂工序在密闭漆房内进行。具体过程为：手机壳随导轨经自动喷枪喷涂后，随即进入固化房中固化。此过程会产生漆雾、有机废气、水帘柜和喷淋废水、废水性漆桶、漆渣、噪声。 固化：固化房采用加热固化的方式，经过电加热的方式加温到 60~80℃，
--

使树脂在规定时间内由液态转化为固态，固化时间 15min。此过程会产生有机废气、噪声。

镭雕：项目镭雕工序以激光为加工媒介，工件在激光照射下瞬间气化，达到印字或雕刻图案的目的。此过程会产生颗粒物及噪声。

品检：由品检人员检查产品是否合格，该工序会有少量的不合格品产生。

包装出货：将检验合格的成品进行包装出货，该工序会有少量的包装废物产生。

1、废气

现有项目生产过程中产生的主要废气包括：调漆、底漆喷漆、固化废气、调漆、面漆喷漆、固化废气、镭雕废气。

根据深圳市中创检测有限公司于 2023 年 3 月 15 日出具的监测报告（报告编号为 ZCR230222 {11} 01，见附件 6）对废气实际排放情况进行分析。

表 18 项目废气有组织监测结果

采样 点位	检测项目		3 月 1 日			3 月 2 日			标准 限值
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	
调漆、 底漆 喷漆、 固化 废气 处理 前	标干流量		10101	10174	10064	10137	10111	10104	—
	颗 粒 物	排放浓 度 mg/m^3	<20	<20	<20	<20	<20	<20	—
		排放速率 kg/h	0.14	0.15	0.13	0.14	0.15	0.14	—
	总 V OCs	排放浓 度 mg/m^3	31.6	32	32.8	37.2	37.3	32.8	—
		排放速率 kg/h	0.32	0.33	0.33	0.38	0.38	0.33	—
调漆、 底漆 喷漆、 固化 废气 处理 后	标干流量		11768	11544	11171	11474	11001	11592	—
	颗 粒 物	排放浓 度 mg/m^3	<20	<20	<20	<20	<20	<20	120
		排放速率 kg/h	0.02	0.018	0.015	0.014	0.014	0.016	11.9
	总 V OCs	排放浓 度 mg/m^3	1.53	1.76	1.77	1.78	1.93	1.93	30
		排放速率 kg/h	0.018	0.02	0.02	0.02	0.021	0.022	1.45
调漆、 面漆 喷漆、 固化	标干流量		9113	9076	9186	9149	9040	9076	—
	颗 粒 物	排放浓 度 mg/m^3	<20	<20	<20	<20	<20	<20	—
		排放速率	0.15	0.15	0.16	0.15	0.15	0.16	—

废气处理前	总 VOCs	kg/h							
		排放浓度 mg/m ³	39.5	42.1	42.8	43.4	44.3	42.8	
		排放速率 kg/h	0.36	0.38	0.39	0.4	0.4	0.39	—
调漆、面漆喷漆、固化废气处理前	标干流量		10984	11208	11320	11432	10568	11010	—
	颗粒物	排放浓度 mg/m ³	<20	<20	<20	<20	<20	<20	120
		排放速率 kg/h	0.017	0.019	0.022	0.02	0.016	0.018	11.9
	总 VOCs	排放浓度 mg/m ³	1.67	1.51	1.72	1.73	1.74	1.78	30
		排放速率 kg/h	0.018	0.017	0.02	0.02	0.018	0.02	1.45
镭雕废气处理前 1#	标干流量		4006	4090	4035	4119	4006	4062	—
	颗粒物	排放浓度 mg/m ³	<20	<20	<20	<20	<20	<20	—
		排放速率 kg/h	0.054	0.056	0.05	0.055	0.057	0.056	—
镭雕废气处理前 2#	标干流量		7095	7176	7217	7135	7258	7054	—
	颗粒物	排放浓度 mg/m ³	<20	<20	<20	<20	<20	<20	—
		排放速率 kg/h	0.10	0.098	0.092	0.088	0.10	0.09	—
镭雕废气处理前 3#	标干流量		5137	5199	5229	5168	5321	5290	
	颗粒物	排放浓度 mg/m ³	<20	<20	<20	<20	<20	<20	—
		排放速率 kg/h	0.077	0.067	0.075	0.071	0.067	0.078	—
镭雕废气处理后	标干流量		18408	18482	18372	18518	18591	18336	—
	颗粒物	排放浓度 mg/m ³	<20	<20	<20	<20	<20	<20	120
		排放速率 kg/h	0.073	0.072	0.066	0.073	0.069	0.082	11.9
备注	1、“—”表示标准无相关规定或无需填写； 2、颗粒物执行《大气污染物排放限值》DB44/27-2001 表 2 第二时段二级标准；总 VOCs 执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》DB44/814-2010 表 1 第Ⅱ时段限值标准； 3、排气筒高度为 25m，排气筒高度无法满足高出 200 米范围内最高建筑 5 米以上的要求，最高允许的排放速率按照所列对应排放速率限值的 50 %执行； 4、颗粒物根据 GB/T16157-1996 修改单测定浓度小于等于 20mg/m ³ 时，测定结果表述为“<20mg/m ³ ”，排放速率以实测结果计算；								
表 19 项目废气（无组织）监测结果表									
采样时间	采样点位	检测项目	检测结果(mg/m ³)			标准限值(mg/m ³)			
			第一次	第二次	第三次				

2023 年 3 月 1 日	厂界上风向参照点 1#	颗粒物	0.15	0.133	0.117	—
	厂界下风向监控点 2#		0.217	0.200	0.217	1.0
	厂界下风向监控点 3#		0.250	0.183	0.250	
	厂界下风向监控点 4#		0.233	0.217	0.233	
	检测结果最大值		0.25	0.217	0.25	
	厂界上风向参照点 1#	总 VOCs	0.04	0.04	0.04	—
	厂界下风向监控点 2#		0.06	0.08	0.08	2.0
	厂界下风向监控点 3#		0.10	0.10	0.14	
	厂界下风向监控点 4#		0.19	0.24	0.27	
	检测结果最大值		0.19	0.24	0.27	
	厂内无组织监控点 5#	非甲烷总烃	1.23	1.33	1.31	6
2023 年 3 月 1 日	厂界上风向参照点 1#	颗粒物	0.117	0.150	0.167	—
	厂界下风向监控点 2#		0.250	0.183	0.233	1.0
	厂界下风向监控点 3#		0.233	0.200	0.250	
	厂界下风向监控点 4#		0.200	0.217	0.217	
	检测结果最大值		0.250	0.217	0.250	
	厂界上风向参照点 1#	总 VOCs	0.04	0.05	0.05	—
	厂界下风向监控点 2#		0.08	0.09	0.10	2.0
	厂界下风向监控点 3#		0.14	0.15	0.16	
	厂界下风向监控点 4#		0.34	0.38	0.57	
	检测结果最大值		0.34	0.38	0.57	
	厂内无组织监控点 5#	非甲烷总烃	1.36	1.30	1.36	6
备注	1、“—”表示标准无相关规定或无需填写； 2、气象参数：2023 年 03 月 01 日：晴、环境温度：17.0℃、大气压：101.4kPa、南风、风速：1.6m/s；2023 年 03 月 02 日：晴、环境温度：15.9℃、大气压：101.7kPa、南风、风速：1.9m/s； 3、颗粒物执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中表 2 无组织排放监控点浓度限值；总 VOCs 执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值；厂内非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 限值。					
根据《惠州市唯佳塑胶制品有限公司建设项目竣工环境保护验收监测报告》 废气监测报告（监测报告：ZCR230222 {11} 01）核算得知，项目调漆、底漆喷漆、固化废气经“水帘柜+水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”处理，再经 25 米高的排气筒（DA001）排放，DA001 排气筒处理设施“水帘柜+水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”对非甲烷总烃的处理效率应为 93.39~94.47%，本项目保守取值 94% 处理效率；项目调漆、面漆喷漆、固化废气经“水帘柜+水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”处理，再经 25 米高的排气筒（DA002）排放。DA002 排气筒处理设施“水帘柜+水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”对非甲烷总烃的处理效率应为 94.87~95.5%，本项目保守取值 95%处理效率。平均工况为 82.5%；						

	根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）所知，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，故废气收集效率为 95%，且根据企业提供资料所知，调漆、底漆喷漆、面漆喷漆、固化工序工作时间为 3.25h/d（975h/a），则调漆、底漆喷漆、固化有组织最大平均收集量为 0.3543t/a（排放速率×时间=0.3633×975h÷10³≈0.3543t/a），经处理后有组织排放量为 0.0213t/a，反推计算得到非甲烷总烃产生量为 0.3729t/a（0.3543/95%=0.3729），非甲烷总烃无组织排放量为 0.0186t/a（0.3729-0.3543=0.0186），非甲烷总烃总排放量 0.0399t/a。由检测报告中所知监测平均工况为 82.5%，则项目满工况时产生的非甲烷总烃产生量约为 0.0399t/a（0.0399/82.5%=0.0484）。 调漆、面漆喷漆、固化有组织最大平均收集量为 0.3867t/a（排放速率×时间=0.3967×975h÷10³≈0.3867t/a），经处理后有组织排放量为 0.0193t/a，反推计算得到非甲烷总烃产生量为 0.4071t/a（0.3967/95%=0.4071），非甲烷总烃无组织排放量为 0.0204t/a（0.4071-0.3867=0.0204），非甲烷总烃总排放量 0.0397t/a。由检测报告中所知监测平均工况为 82.5%，则项目满工况时产生的非甲烷总烃产生量约为 0.0481t/a（0.0397/82.5%=0.0481）。 综上，现有项目调漆、底漆喷漆、面漆喷漆、固化工序产生的非甲烷总烃满工况产生量约为 0.9455t/a，其排放量为 0.0965t/a。项目项目调漆、底漆喷漆、固化废气经“水帘柜+水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”处理，再经 25 米高的排气筒（DA001）排放；项目调漆、面漆喷漆、固化废气经“水帘柜+水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”处理，再经 25 米高的排气筒（DA002）排放。总 VOCss 排放浓度达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第 II 时段排放限值及无组织排放监控点浓度限值要求 由于镭雕废气、调漆、面漆喷漆、底漆喷漆、固化废气产生的颗粒物检测数据产生浓度和排放浓度均表示为<20mg/m³，无法核算镭雕废气、调漆、面漆喷漆、底漆喷漆、固化废气产生的颗粒物的产排量。
--	---

	镭雕废气经镭雕除尘水槽处理后处理，再经 25 米高的排气筒（DA003）排放。 底漆喷漆、面漆喷漆和镭雕工序产生的颗粒物排放浓度均满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准及无组织排放监控浓度标准。 综上所述，本项目废气经过各自废气处理设施处理后，均可达标排放。 2、废水 生活排水：现有项目共有员工50人，均不在项目内食宿。根据企业提供资料所知，员工生活用水量为$1.6667\text{m}^3/\text{d}$（$500\text{m}^3/\text{a}$），本项目员工生活污水量为$1.3333\text{m}^3/\text{d}$（$400\text{m}^3/\text{a}$）。 综上所述，本项目员工生活用水量为$1.6667\text{m}^3/\text{d}$（$500\text{m}^3/\text{a}$），生活污水量为$1.3333\text{m}^3/\text{d}$（$400\text{m}^3/\text{a}$）。由市政供水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，进入博罗县园洲镇第五污水处理厂处理。 水帘柜废水：项目设有2台水帘柜，2台喷淋塔。水帘柜尺寸为$3\text{m}\times 2\text{m}\times 1.8\text{m}$，有效水深$0.25\text{m}$，则水帘柜补充水量共约为$3\text{t}$。水帘柜用水在循环过程会发生损耗，需定期补充。根据项目的设备使用情况，水帘柜日补充水量为循环水量的2%，年工作2175h，补充水量为$114.84\text{m}^3/\text{a}$（$0.3828\text{m}^3/\text{d}$）。该水帘柜配套有沉淀捞渣装置，因此水帘柜用水每月定期经沉淀捞渣后循环使用，经统一收集后交由珠海汇华环保科技有限公司处理。 DA001排气筒废气处理设施喷淋废水：根据企业提供资料所知，废气处理设施中的喷淋塔（DA001）需要使用喷淋用水，年工作975h，喷淋水循环使用，定期补充，定期更换。本项目喷淋塔补充水量为$156.5\text{m}^3/\text{a}$（$0.5267\text{m}^3/\text{d}$）。 DA002排气筒废气处理设施喷淋废水：根据企业提供资料所知，废气处理设施中的喷淋塔（DA002）需要使用喷淋用水，年工作975h，喷淋水循环使用，定期补充，定期更换，本项目喷淋塔补充水量为$160.89\text{m}^3/\text{a}$（$0.52363\text{m}^3/\text{d}$）。 吹扫除尘用水：根据企业提供资料所知，吹扫除尘水喷淋回用水量(循环量)为$0.1167\text{t}/\text{d}$（$35\text{t}/\text{a}$），吹扫除尘水喷淋用水定期投加除味剂、絮凝剂等废水处理剂
--	---

。定期沉淀捞渣后循环使用，不外排。

镭雕除尘用水:项目设有1个镭雕除尘水槽。根据企业提供资料所知，补充水量为180t/a。镭雕除尘回用水量(循环量)为0.57t/d（171t/a），镭雕除尘用水定期投加除味剂、絮凝剂等废水处理剂，定期沉淀捞渣后循环使用，不外排。

调漆用水:项目水性漆用量为6.784t/a，调配水性漆与水的比例约为1:0.05,则调漆用水量为0.3392t/a。调漆用水全部进入产品中损耗，不外排。

3、噪声

根据深圳市中创检测有限公司于2023年3月15日出具的监测报告（报告编号为ZCR230222{11}01，见附件6）对噪声排放情况进行分析，详见下表：

表20 厂界噪声监测结果（单位：dB(A)）

编号	检测位置	检测结果[dB(A)]				GB12348-20008 表 1	
		2023 年 03 月 1 日		2023 年 03 月 2 日		中 2 类标准	
		昼间 Lep	夜间 Lep	昼间 Lep	夜间 Lep	昼间 Lep	夜间 Lep
N1	厂界东面外 1m 处	58.8	409.0	58.1	47.9	60	50
N2	厂界南面外 1m 处	57.1	47.6	58.9	46.8		
N3	厂界西面外 1m 处	58.6	48.5	58.8	49.5		
N4	厂界北面外 1m 处	59.2	47.2	58.2	48.8		
备注	气象参数：晴： 风速： 1.5~2.2m/s						

根据上表监测结果表明，项目厂界环境噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。

4、固体废物

现有项目固体废物包括一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾。根据企业提供资料所知，现有项目固体废物实际产排情况详见下表。现有项目已设置危险废物暂存间暂存危险废物，面积为20m²，危险废物暂存间地面已做好防腐防渗措施，并设置危废标识牌。

表21 现有项目固体废物产排情况汇总表

类别	属性	名称	产生量 t/a	去向
固体废物	一般固体	包装废物	0.98	交给专业回收公司回收处理
		次品	0.63	

	废物	沉渣	0.05	
		钢锡合金沉渣	0.0001	
	危险废物	漆渣	0.1	委托珠海汇华环保技术有限公司处置
		水帘柜喷淋塔废水	0.05	
		废 UV 灯管	0.01	
		废活性炭	0.2	
		废空桶	0.04	
	员工生活	生活垃圾	7.5	由环卫部门统一清运处理

表 22 现有项目的污染情况及防治措施一览表

类型	排放源	污染物		排放量（t/a）	环评及初步设计情况	污染防治措施
大气污染	调漆、底漆喷漆、固化工序、	总 VOCs	有组织	0.0258	经收集后引至水帘柜+水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附处理后，再经 25 米高的排气筒（DA001）排放	经收集后引至水帘柜+水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附处理后，再经 25 米高的排气筒（DA001）排放
			无组织	0.0226		
		颗粒物	有组织	/		
			无组织			
	调漆、面漆喷漆、固化工序	总 VOCs	有组织	0.0234	经收集后引至水帘柜+水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附处理后，再经25米高的排气筒（DA002）排放	经收集后引至水帘柜+水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附处理后，再经25米高的排气筒（DA002）排放
			无组织	0.0253		
		颗粒物	有组织	/		
			无组织			
	镭雕工序	颗粒物		/	经除尘水槽处理达标后，再经25米高的排气筒（DA003）排放	经除尘水槽处理达标后，再经25米高的排气筒（DA003）排放
水污染物	生活污水400t/a	CODcr	40mg/L	0.016	生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网，由市政管网引至博罗县园洲镇第五污水处理厂处理	
		BOD ₅	10mg/L	0.004		
		NH ₃ -N	10mg/L	0.004		
		SS	2mg/L	0.0008		
		TP	15mg/L	0.006		
	DA001 喷淋用水			156.5	喷淋水循环使用，定期补充，定期更换，不外排	

		DA002 喷淋用水		160.89	
		吹扫除尘用水		35	定期沉淀捞渣后循环使用，不外排
		镭雕除尘用水		171	
		调漆用水		0.3392	进入产品
	固体 废 物	一般 固废	包装废物	0.98	交给专业回收公司回收处理
			次品	0.63	
			沉渣	0.05	
			钢锡合金沉渣	0.0001	
		员工 生活	生活垃圾	7.5	统一收集后交给环卫部门清运
		危险 废物	漆渣	0.1	委托珠海汇华环保技术有限公司处置
			水帘柜喷淋塔废水	0.05	
			废 UV 灯管	0.01	
			废活性炭	0.2	
			废空桶	0.04	
	噪 声	生产过程		昼间≤60B (A) 夜间≤50B (A)	隔声、减震、合理布局等降噪措施

五、环评批复落实情况

表 23 环评批复落实情况

批复内容	实际建设情况内容	是否落实
按照“清污分流、雨污分流”的原则优化设置给、排水系统。项目生产过程中无工艺废水产生；生活污水经设施处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入园洲镇第五污水处理厂	水帘柜废水、喷淋废水循环使用，定期更换，定期交由有危险废物处理资质单位拉运处理；吹扫除尘废水、镭雕除尘废气经沉淀捞渣处理后循环使用区域市政污水管网已接通，生活污水经预处理达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，经市政污水管网纳入博罗县园洲镇第五污水处理厂处理	已落实

	落实项目产生的各类废气收集处理措施。调漆、喷漆、固化工序产生的有机废气排放参照执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中第II时段标准限值,喷漆以及吹扫除尘、镭雕工序产生的颗粒物排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。各类废气收集经配套处理设施处理达标后经不低于 15 米高的排气筒排放	调漆、底漆喷漆、固化废气经水帘柜+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置(其中固化工序产生的废气不经过水帘柜)处理达标后通过 DA001 排气筒高空排放;调漆、面漆喷漆、固化废气经水帘柜+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置(其中固化工序产生的废气不经过水帘柜)处理达标后通过 DA002 排气筒高空排放;镭雕废气经除尘水槽处理达标后通过 DA003 排气筒高空排放	已落实
	项目优化厂区布局,选用低噪的机械设备,对高噪声机械设备须落实有效的隔声降噪措施,确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)2 类标准的规定	企业进行合理布局,选用低噪声设备,采取隔声、减振等措施,厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类标准限值要求。	已落实
	项目产生的固体废物应分类收集并立足于综合利用。确实不能利用的须按照有关规定,落实妥善的处理处置措施,防止造成二次污染。在厂区内暂存的一般固体废物,应设置符合要求的堆放场所,其污染控制应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的有关要求,分类处理固体废物。危险废物贮存场所设置应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单的要求。项目收集的废包装材料、沉渣、不合格品、钢锡合金沉渣、废抹布等交由专业回收公司回收处理;废活性炭、废过滤棉、废 UV 灯管、水帘柜(水喷淋)废水、废漆渣、水性漆原料包装桶、含漆抹布等废弃物分类收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理;生活垃圾交由环卫部门清运处理	废包装材料、沉渣、不合格品、钢锡合金沉渣、废抹布收集后交由专业回收公司回收处理。废活性炭、废过滤棉、废 UV 灯管、废漆渣、水性漆原料包装桶、含漆抹布收集后交由珠海汇华环保技术有限公司处理。生活垃圾交由环卫部门清运处理。且固废间和危险废物暂存间均做好防腐防渗处理。项目污染控制应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的有关要求。	已落实
	据《报告表》评价结论,综合考虑大气环境防护距离和卫生防护距离的范围,本项目应设置 50 米的卫生防护距离。建设单位应协助当地规划部门做好该范围内用地的规划控制工作,确保卫生防护距离内不建设医院、学校、集中居民区等环境敏感建筑	项目 50 米范围内无敏感点,最近敏感点为南面 175 米外的桔龙村。	已落实
	按照《报告表》提出该项目所需的污染物排放总量为: VOCs: 0.103 吨/年	根据竣工验收报告所知,本项目 VOCs 排放量为 0.0965t/a 未超过审批量 0.103 吨/年	已加强车间收集等措施,已落实

	综上所述，本项目建设过程中已基本落实环评批复要求。 六、与本项目有关的主要环境问题及整改措施 环保投诉情况：在2024年8月20日惠州市环境保护局博罗分局对我司开展了执法检查，发现我司共使用油性油漆约720公斤，主要从事手机塑料防护套的生产，生产过程中有废气产生，建有配套的废气处理设施，产生的废气经处理后排放，需配套的环境保护设施已建成，未经验收投入生产。整改具体要求：停止使用油性油漆的生产或对使用油性油漆的生产进行审批和验收。惠州市生态环境局责令改正违法行为决定书：惠市环（博罗）违改【2024】84号，详见附件15。 整改措施：目前停产补充环评报告相关审批手续，企业落实整改，同时按照相关法律法规进行环境影响评价。
--	--

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) 基本污染物 根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》，惠州市环境空气质量保持良好。项目所在区域环境空气质量良好，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，《2023 年惠州市生态环境状况公报》中环境空气质量见下图所示（网址链接：http://shj.huizhou.gov.cn/zwfw/grfw/hjzkgg/content/post_5290406.html）。 环境空气质量 城市空气质量：2023年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物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2.56，AQI达标率为98.4%，其中，优225天，良134天，轻度污染6天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。 与2022年相比，惠州市环境空气质量有所改善。综合指数下降0.8%，AQI达标率上升4.7个百分点，臭氧下降13.9%，一氧化碳和二氧化氮持平，可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}、二氧化硫分别上升9.1%、11.8%、20.0%。 县区空气质量：2023年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数2.06（龙门县）~2.75（博罗县），AQI达标率94.4%（仲恺区）~99.5%（大亚湾区），超标污染物均为臭氧。按环境空气质量综合指数排名，由好到差依次为龙门县、大亚湾区、惠东县、惠阳区、仲恺区、惠城区、博罗县。与2022年相比，惠东县、大亚湾区、博罗县空气质量略微变差，其余县区空气质量略有改善。 城市降水：2023年，共采集降水样品82个，其中，酸雨样品7个，酸雨频率为8.5%；月降水pH值范围在5.20~6.78之间，年降水pH均值为5.85，不属于重酸雨地区。与2022年相比，年降水pH均值下降0.10个pH单位，酸雨频率上升2.6个百分点，降水质量状况略有变差。 图 5 2023 年惠州市生态环境状况公报-环境空气质量 根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024 年修订）》（惠市环〔2024〕16号），本项目所在地属环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中规定的二级标准。根据 2023 年惠州市环境质量公报显示：项目所在区域环境空气质量良好，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。项目所在区域属于环境空气质量达标区，即项目所在区域为达标区。 (2) 特征污染物

本项目排放的大气污染物主要为 TVOC 和颗粒物。为进一步了解项目所在地的大气环境，本环评引用《广东江丰精密制造有限公司显示面板及半导体设备高端金属材料和部件项目环境影响报告书》（惠市环建〔2023〕27 号）中委托广州中诺检测技术有限公司于 2022 年 06 月 30 日~2022 年 07 月 06 日对广东江丰精密制造有限公司显示面板及半导体设备高端金属材料和部件项目厂址内（监测点位为 G1）的 TVOC 进行的现状监测数据（报告编号：CNT202202310），由于本项目距离所引用大气监测数据的监测点约为 1.2km<5km，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）相关要求，环境质量现状引用的数据应为建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，因此本项目引用该监测数据具有合理性。具体数据见下表，监测点位图见图 6。

表 24 监测点位、监测因子及监测时段情况表

监测点位	监测因子	监测时间	监测频次	相对厂址方位	相对厂界距离/m
广东江丰精密制造有限公司厂内 G1	TVOC	2022 年 6 月 30 日~7 月 06 日	8 小时均值：每天检测 1 次	东北	1200
	TSP		24 小时均值：每天检测 1 次		

表 25 项目特征因子环境质量现状监测结果表

监测点位	污染物	监测时段	评价标准/(mg/m ³)	监测浓度范围/(mg/m ³)	最大占标率/%	超标率/%	达标情况
广东江丰精密制造有限公司厂内 G1	TVOC	8 小时均值：每天检测 1 次； 监测 7 次	0.6	0.280~0.392	65.33%	0	达标
	TSP	24 小时均值：每天检测 1 次； 监测 7 次	0.3	0.115~0.170	56.67%	0	达标



图 6 检测点位与本项目位置示意图（比例尺：1:4149）

根据监测结果可知，广东江丰精密制造有限公司厂内 G1 监测点位的 TVOC8 小时均值最大浓度满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 中参考限值要求，TSP 的 24 小时浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的相关标准，根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024 年修订）》（惠市环〔2024〕16 号），本项目所在地属环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改清单中规定的二级标准，则说明本项目所在区域的大气环境质量现状能够达标。

2、地表水环境

本项目纳污水体为园洲镇中心排渠，水质目标为V类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。本次地表水环境质量现状引用《惠州市源茂环保科技有限公司改扩建项目环境影响报告书》（惠市环建〔2024〕41 号）报告中委托广东三正检测技术有限公司于 2022 年 11 月 19 日～2022 年 11 月 21 日对园洲镇中心排渠进行监测的报告数据（报告编号：

SZT221939G1），引用项目地表水监测与本项目受纳水体属同一条河流，且为近3年有效监测数据，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，监测点位图详见图7。

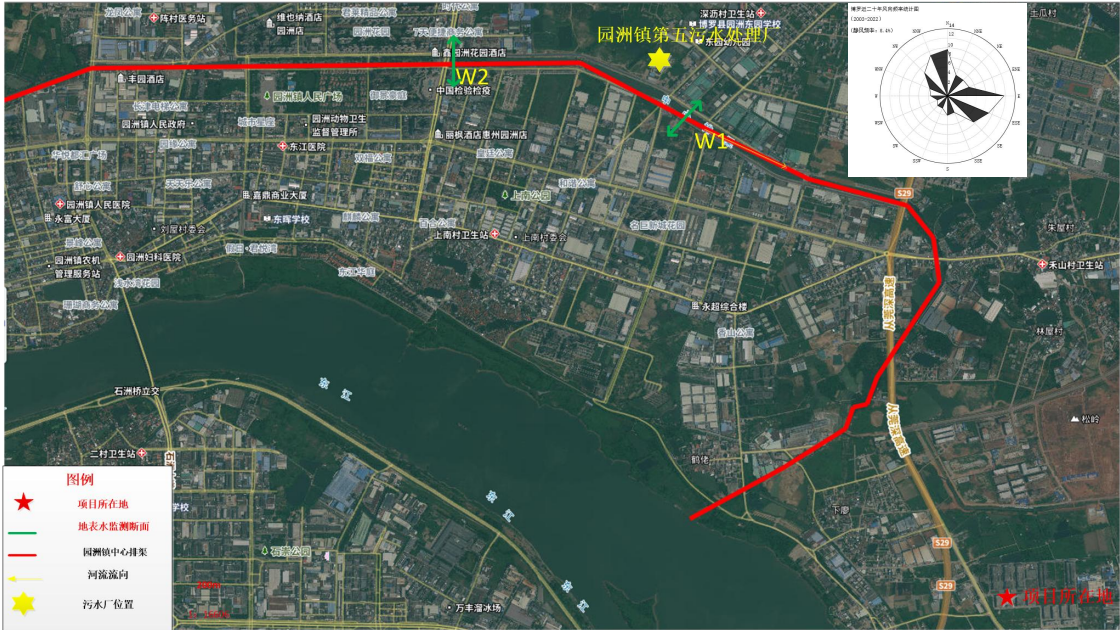


图7 引用报告地表水监测断面图

表26 引用的地表水监测断面信息

引用的监测点 编号	点位名称	采样点经纬度	
W1	园洲镇第五污水处理厂排污口中心排渠 上游 500m	E:113°59' 19.56"	N:23°07' 44.54"
W2	园洲镇第五污水处理厂排污口中心排渠 下游 2400m	E:113°57' 44.15"	N:23°07' 56.27"

表27 地表水环境现状监测数据一览表单位：mg/L，pH 值为无量纲

监测断面	监测时间	水温	pH 值	溶解氧	CODcr	BOD5	氨氮	石油类	总磷
W1	2022.11.19	25.4	7.0	4.8	26	7.0	1.72	0.01L	0.16
	2022.11.20	26.1	7.1	4.5	24	6.7	1.37	0.01L	0.18
	2022.11.21	26.2	7.1	4.2	28	7.7	1.34	0.01L	0.20
	平均值	25.9	7.07	4.50	26	7.13	1.48	ND	0.18
	标准限值	/	6~9	≥2	≤40	≤10	≤2	≤1	≤0.4
	标准指数	/	0.03	0.44	0.65	0.71	0.74	0	0.45
	最大超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0
	单位	℃	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L

	W2	2022.11.19	25.4	7.0	4.6	32	7.8	1.81	0.01L	0.27
		2022.11.20	26.1	7.1	4.7	29	8.1	1.72	0.01L	0.22
		2022.11.21	26.2	7.1	4.3	34	8.4	1.52	0.01L	0.24
		平均值	25.9	7.07	4.53	31.67	8.1	1.68	ND	0.24
		标准限值	/	6~9	≥2	≤40	≤10	≤2	≤1	≤0.4
		标准指数	/	0.03	0.44	0.79	0.81	0.84	0	0.6
		最大超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0
		单位	℃	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
	注：“ND”表示未检出。									
从监测结果分析，由上表可知，园洲镇中心排渠满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，因此，项目所在地地表水环境质量现状良好。										
3、声环境：根据现场勘查所知，本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此无需监测声环境质量现状。										
4、生态环境：本项目不新增用地，无需进行生态现状调查。										
5、电磁辐射：项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不属于电磁辐射类别项目。										
6、地下水、土壤环境：项目厂区地面均已硬底化，无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。										
环境保护目标	1、大气环境：项目厂界外 500 米范围内不存在自然保护区、风景名胜区、文化区，大气环境保护目标敏感点详见下表。									
	表 28 大气环境保护目标									
	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）	相对产污车间距离（m）	
		E	N							
桔龙村	114°0'23.508"	23°6'1.135"	村民	约 1500 人	环境空气质量二类功能区	南	175	190		
坎头村	114°0'4.804"	23°5'59.996"	村民	约 2000 人		西南	491	491		
2、声环境：根据现场勘查所知，本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环										

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。

4、生态环境: 本项目不新增用地，不涉及生态环境保护目标。

1、大气污染物排放标准

(1) 有机废气

项目在底漆喷漆、固化、喷枪清洗和面漆喷漆工序产生的有机废气，污染因子为 TVOC；有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 2 排放限值，无组织排放参照《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中无组织排放监控点浓度限值要求。厂区内 VOCs 无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的中厂区 VOCs 排放限值要求。详见表 29~表 30。

表 29 项目有机废气执行标准一览表

序号	污染物	排气筒编号	排气筒高度（m）	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放限值（mg/m³）
1	TVOC	DA001	25m	100	/	2.0
		DA002				
2	NMHC	DA001		80	/	/
		DA002				

表 30 厂区内 NMHC 执行标准一览表

污染物项目	排放限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置	执行标准
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
	20	监控点任意一次浓度值		

(2) 颗粒物

项目面漆喷漆和底漆喷漆过程中产生的漆雾、镭雕工序产生的颗粒物以及吹扫除尘产生的粉尘，污染因子为颗粒物，颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准，无组织排放执行广东省《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标准限值。

表 31 粉尘废气执行标准一览表

序号	污染物	排气筒编号	排气筒高度(m)	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放限值(mg/m ³)	执行标准
1	颗粒物	DA001	25m	120	5.95	1.0	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)
2		DA002		120	5.95	1.0	
3		DA003		120	5.95	1.0	

注：本项目 DA001、DA002 和 DA003 排气筒均为 25m，且排气筒高度处于广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表列两高度之间，用内插法计算其最高允许排放速率，计算结果为 11.9kg/h，本项目 DA001、DA002 和 DA003 排气筒高度未能高出周围 200 m 半径范围的最高建筑 5 m 以上，故本项目污染物排放速率需折半执行，即 11.9kg/h 的 50% (5.95kg/h)。

(3) 臭气浓度

本项目底漆喷漆和面漆喷漆工序会产生臭气浓度。臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 恶臭污染物排放标准值，无组织排放执行表 1 恶臭污染物厂界新扩改建二级标准值，详见下表。

表 32 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 摘录

污染物	排放口编号	排气筒高度(m)	恶臭污染物排放标准值	恶臭污染物厂界二级标准值
臭气浓度	DA001、DA002	25	6000 (无量纲)	20 (无量纲)

2、水污染物排放标准

(1) 生活污水

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，排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理。博罗县园洲镇第五生活污水处理厂废水排放氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准，其余指标排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准的较严值标准，处理达标后排入园洲中心排渠。具体排放标准数据见下表。

表 33 污染物最高允许排放浓度限值 (单位: mg/L)

排放口名称	标准	污染物					
		COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	TN
厂界生活污水排口	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	≤500	≤300	/	≤400	≤0.5	/
博罗县园洲镇第五生活污水处理厂排水口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 中的一级 A 标准	≤50	≤10	≤5	≤10	≤0.5	≤15
	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准	≤40	≤20	≤10	≤20	≤0.5	/
	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002 中 V 类标准)	-	-	≤2	-	≤0.4	/
	博罗县园洲镇第五生活污水处理厂出水水质指标	≤40	≤10	≤2	≤10	≤0.4	≤15
备注：广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中 TP 参照磷酸盐排放标准执行							
3、噪声排放标准 营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值，即昼间≤60dB (A)，夜间≤50dB (A)。							
4、固体废物排放标准 项目营运期一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行)、《广东省固体废物污染环境防治条例》(2022 年 11 月 30 日修订)，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。							

总量控制指标

按排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理并达标排放的原则和废气排放达标原则，提出本改扩建项目污染物排放总量控制指标建议如下表。

表 34 项目污染物总量控制指标

类别	污染物名称		现有项目审批量（t/a）	现有项目排放量（t/a）	改扩建后总排放量（t/a）	变化增减量（t/a）	与现有审批量增减情况（t/a）	以新带老消减量（t/a）	备注
生活污水	废水量		400	400	520	120	120	0	纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理，无需申请总量
	COD _{Cr}		0.016	0.016	0.208	0.0048	0.0048	0	
	NH ³ -N		0.0008	0.0008	0.001	0.0002	0.0002	0	
废气	颗粒物		/	/	1.835	+1.835	+1.835	/	改扩建前项目审批总量（0.103t/a）能满足改扩建后项目排放量（0.0385t/a），故无需向惠州市博罗县生态环境局博罗分局申请挥发性有机物总量
	VO Cs	有组织	0.097	0.0492	0.0193	-0.0979	-0.0567	0.0492	
		无组织	0.006	0.0479	0.0192	-0.2264	-0.0078	0.0479	
	汇总		0.103	0.0971	0.0385	-0.3243	-0.0645	0.0971	

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

运营期环境影响和保护措施

本项目在现有厂房进行改扩建，无基建施工活动，只需进行镭雕设备的安装，施工期对环境造成的影响主要为设备进厂安装产生的噪声及施工垃圾。设备安装工期短，影响较小，应合理安排施工时间，避免噪声扰民；施工期产生的垃圾应及时清运

项目改扩建后污染源源强总分析

1、废气

表 35 项目改扩建后大气污染物总排放情况一览表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	治理工艺	收集效率	处理效率	处理风量 (m³/h)	是否为可行技术	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排气筒编号及排放方式
底漆喷漆	颗粒物	0.657	0.313	14.892	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭	90%	99%	21000	是	0.004	0.002	0.097	DA001有组织
底漆喷漆、固化、喷枪清洗	总VOCs	0.1339	0.631	30.067			94%			0.0082	0.031	2.504	
底漆喷漆	颗粒物	0.053	0.026	/	/	/	/	/	/	0.053	0.026	/	无组织
底漆喷漆、固化、喷枪清洗	总VOCs	0.0071	0.023	/	/	/	/	/	/	0.0071	0.023	/	

	面漆喷漆	颗粒物	0.957	0.456	18.008	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭	90%	99%	21000	是	0.009	0.005	0.18	DA002有组织
	面漆喷漆、固化、喷枪清洗	总VOCs	0.2329	0.676	32.23			95%			0.0111	0.034	1.611	
	面漆喷漆	颗粒物	0.081	0.038		/	/	/	/	/	0.081	0.038	/	无组织
	面漆喷漆、固化、喷枪清洗	总VOCs	0.0121	0.025	/	/	/	/	/	/	0.0121	0.025	/	
	锚雕	颗粒物	0.93	0.388	28.493	除尘水槽	30%	90%	18000	是	0.093	0.0388	0.005	DA003有组织
			2.17	0.9042	/	/	/	/	/	/	2.17	0.9042	/	无组织

运营期环境影响和保护措施	改扩建后项目大气污染源主要为固化、底漆喷漆和面漆喷漆工序产生的总 VOCs、底漆喷漆、面漆喷漆产生的漆雾、镭雕工序产生的颗粒物、吹扫除尘工序过程产生的颗粒物。底漆喷漆和面漆喷漆过程也会产生极少量的臭气浓度，难以估计，故仅做定性分析。 A、源强计算 1) 吹扫除尘、镭雕、面漆喷漆和底漆喷漆产生的颗粒物 1.1) 吹扫除尘粉尘 项目产品在喷涂之前需要进行表面除尘，建设单位拟使用喷气枪对产品表面进行喷气，将产品表面携带的粉尘吹起，从而达到除尘效果。项目拟在吹扫除尘工序后方设置喷淋除尘，粉尘通过水帘时与滴液发生惯性碰撞、拦截和凝集作用而被捕集。通过重力作用将飘散在空气中的粉尘击落，使其落入水槽内，防止吹起的粉尘再次污染工件表面，吹扫除尘工序位于密闭空间内进行，对粉尘去除效率能够达到 60%以上。由于工件表面携带的粉尘量难以估量且含尘量极低，故进行定性分析。 1.2) 镭雕产生的颗粒物 根据企业提供资料所知，需要在手机壳表面雕刻出约 0.02mm 深度的图案，雕刻损耗量约为 1g/个，由于塑胶件经过面漆喷漆和固化后形成固化膜，膜厚为 0.06~0.07mm，未镭雕到塑胶件表面，故镭雕过程中产污因子为颗粒物，本项目年产手机塑胶护套 200 万和 UV 手机护套 110 万个，则镭雕产生的颗粒物量为 3.1t/a，年工作 2400h，产生速率为 1.2917kg/h。 镭雕工序产生的颗粒物经过收集后引至除尘水槽处理，处理后经 25m 排气筒（DA003）排放。 1.3) 漆雾 本项目喷漆过程中，涂料在高压作用下雾化成颗粒，均匀喷涂在工件表面。由于喷涂时，涂料未能完全附着，部分未能附着到工件表面的涂料逸散到空气中；其中涂料部分在空气中形成漆雾。水性面漆、水性底漆和 UV 漆附着率均为 65%，水性面漆固含率为 46.13%，水性底漆固含率为 68.76%，UV 漆固含率为 90.51%，漆雾产生量
--------------	---

详见下表。

表 36 项目底漆喷漆产生的漆雾产生量一览表

油漆名称	年用量（t）	固含量	附着率	漆雾产生量（t/a）
水性底漆	2.5442	68.76%	65%	0.612
UV 漆	1.1195	90.51%		0.355
合计				0.967

表 37 项目面漆喷漆产生的漆雾产生量一览表

油漆名称	年用量（t）	固含量	附着率	漆雾产生量（t/a）
水性面漆	2.7865	46.13%	65%	0.45
UV 漆	1.1194	90.51%		0.355
合计				0.805

由上表所知，项目底漆喷漆产生的漆雾量为 **0.967t/a**，产生速率为 **0.4605kg/h**，喷漆工作时间为 **7h/d**，项目底漆喷漆产生的漆雾经水帘柜预处理后，再经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”对收集的废气进行处理，处理后经 25m 排气筒（DA001）排放。项目面漆喷漆产生的漆雾量为 **0.805t/a**，产生速率为 **0.3833kg/h**，工作时间为 **7h/d**，项目面漆喷漆产生的漆雾经水帘柜预处理后，再经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”对收集的废气进行处理，处理后经 25m 排气筒（DA002）排放。

2) 面漆喷漆、底漆喷漆、固化和喷枪清洗产生的总 VOCs

根据企业提供资料所知，手机塑胶护套生产工序中面漆喷漆、底漆喷漆和固化工作时间为 7.25h/d（2175h/a），喷枪清洗工作时间为 1min/d（5h/a），则手机塑胶护套底漆喷漆、固化和喷枪清洗工作时间为 2180h/a，面漆喷漆、固化和喷枪清洗工作时间为 2180h/a。

UV 手机护套生产工序中面漆喷漆、底漆喷漆和固化工作时间为 7.08h/a（2124h/a），喷枪清洗工作时间为 1min/d（5h/a），则 UV 手机护套底漆喷漆、固化和喷枪清洗工作时间为 2129h/a，面漆喷漆、固化和喷枪清洗工作时间为 2129h/a。

本项目根据业主提供的水性面漆检测报告及 MSDS 报告所知，水性面漆的总 VOCs 含量为 4.87%，项目水性面漆的用量为 2.7865t/a，则总 VOCs 的产生量约为 0.136t/a，产生速率为 0.0628kg/h，工作时间为 2175h/a。

本项目根据业主提供的水性底漆检测报告及 MSDS 报告所知，水性底漆的总 VOCs 含量为 1.24%，项目水性底漆的用量为 2.5442t/a，则总 VOCs 的产生量约为

0.032t/a，产生速率为 0.0148kg/h，工作时间为 2175h/a。

本项目根据业主提供的 UV 漆检测报告及 MSDS 报告所知，UV 漆的总 VOCs 含量为 9.49%，项目 UV 漆的用量为 2.2389t/a，则总 VOCs 的产生量约为 0.212t/a，产生速率为 0.0992kg/h，工作时间为 2124h/a。

项目 2 台自动喷涂线各有 10 支喷枪，则底漆喷漆所用喷枪清洗过程中使用半水基清洗剂用量为 0.1575t/a ($0.315t/2=0.1575$)，面漆喷漆所用喷枪清洗过程中使用水基性清洗剂用量为 0.1575t/a ($0.315t/2=0.1575$)，清洗过程在自动喷漆线中清洗。根据 MSDS 报告所知，半水基清洗剂挥发系数为 1.905%，则底漆喷漆所用喷枪清洗产生的总 VOCs 约为 0.003t/a，面漆喷漆所用喷枪清洗产生的总 VOCs 约为 0.003t/a，产生速率为 0.6kg/h，工作时间为 5h/a。

综上所述，本改扩建项目 **DA001 排气筒总 VOCs 产生量为 0.141t/a，DA002 排气筒总 VOCs 产生量为 0.245t/a**。底漆喷漆产生的漆雾、臭气浓度和有机废气经过水帘柜预处理后，再经管道与经过密闭负压措施收集后喷枪清洗和固化产生的总 VOCs 汇总到集气主管，最后再经过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”对收集的废气进行处理，处理后经 25m 排气筒（DA001）排放。项目面漆喷漆产生的漆雾、臭气浓度和有机废气经过水帘柜预处理后，再经管道与经过密闭负压措施收集后喷枪清洗和固化产生的总 VOCs 汇总到集气主管，最后再经过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”对收集的废气进行处理，处理后经 25m 排气筒（DA002）排放。

3) 臭气浓度

项目底漆喷漆和面漆喷漆除了产生有机废气外，相应的会伴有明显的异味，异味以臭气浓度计，该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小。

异味通过各自废气收集系统和各自水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置治理后排放，少部分未能被收集的异味以无组织形式在车间排放，通过加强车间机械通风措施，该类异味对周边环境的影响不大。

项目收集部分的臭气浓度处理后的排放小于 6000（无量纲），可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求；未收集部分的

臭气浓度排放经加强车间通风后能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界二级新扩改建标准的要求。

B、处理效率及废气风量核算过程

建设项目参照根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）所知，将车间设置为**密闭车间**，**重新调整原有镗雕机集气罩，并在60台镗雕机设置外部型集气罩**，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于0.3m/s，其收集效率为30%，故本项目取值30%。

建设项目参照根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）所知，项目将自动喷涂线集气方式设置为设备废气排口直连，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，故废气收集效率为95%。

参照《环保设备设计手册-大气污染控制设备》（化工工业出版社）和《喷漆废气处理技术研究进展》（作者：盛楠、魏周好胜、陈明功、孙逸玫、韩笑）所知，喷淋塔的除尘效率为90%、水帘柜的除尘效率为75%~99%（按照最低去除效率75%计）、干式过滤法去除颗粒物效率可达90~95%（按照最低去除效率90%计）。依据《**广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知**》（**粤环办〔2023〕538号**）中“当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，综合治理效率可按照公式（4.5-7）计算”，计算过程 $=1-(1-90\%)\times(1-75\%)\times(1-90\%)=99.75\%$ ，考虑工程设计等因素，本项目“水帘柜+水喷淋+干式过滤器”对本项目漆雾保守取值99%处理效率计算。除尘水槽属于喷淋塔的一种处理设施，故除尘水槽处理颗粒物效率以90%计算。

现有项目共设置有2个喷漆、烘干房（其中2条往复式自动喷涂线），每个喷漆房（含喷漆区和固化区）均为独立空间。喷漆、固化工序均在喷漆房内进行。喷漆房均为密闭负压状态。现有项目实际建设底漆喷漆和面漆喷漆房的尺寸长15.5m，高3m，宽5.5m，固化区域均长5m，宽**2.05m**，高1.5m。根据《涂装车间设计手册》和《广

东省表面涂装（汽车制造）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4号文）
计算车间所需新风量和废气捕集率：

废气捕集率=车间实际有组织排气量/车间所需新风量

按照空间体积和 60 次/小时换气次数计算新风量。项目喷漆区域换气次数 $15.5 \times 5.5 \times 3 \times 60 \times 2 = 15345 \text{m}^3/\text{h}$ ，固化区域换气次数 $5 \times 2.05 \times 1.5 \times 60 = 922.5 \text{m}^3/\text{h}$ ，即喷漆区和固化区所需风量均为 $16267.5 \text{m}^3/\text{h}$ 。参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120% 进行设计，因此现有排气筒 DA001 和 DA002 排气量所需风量按 $19600 \text{m}^3/\text{h}$ 计算。项目底漆喷漆、固化工序和面漆喷漆、固化工序收集方式详见下图。

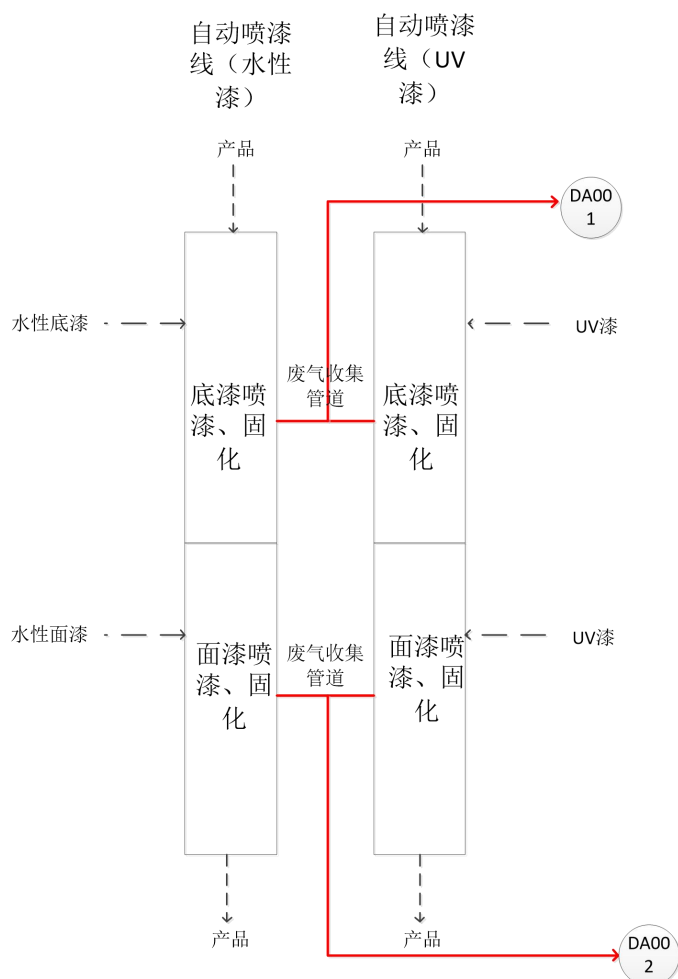


图8 排气筒DA001和排气筒DA002废气收集示意图

项目镭雕机外部型集气罩规格详见下表。根据《三废处理工程技术手册废气卷》（刘天齐主编，化学工业出版社）中各种集气罩排气量计算公式表，其中：

（1）无边圆形集气罩的排气量 Q 可通过下式计算：

$$Q = (10X^2 + F) V_x$$

式中： Q -集气罩排放量， m^3/s ；

X -污染物产生点到罩口的距离， m ，本项目取 $0.12m$ ；

F -集气罩罩口面积， $F = \pi d^2/4$ ， m^2 ；

V_x -最小控制风速， m/s ，本项目取 $0.3m/s$ ；

表 38 产污设备风量一览表

设备名称	数量(台)	集气罩形态	直径(m)	污染物产生点到罩口的距离(m)	最小控制风速(m/s)	罩口面积(m ²)	单个集气罩风量(m ³ /h)	所需风量(m ³ /h)
镭雕机	60	外部型集气罩	0.2	0.12	0.3	0.0314	189.432	11365.92
DA003 排气筒								11365.92

根据上表所知，改扩建项目排气筒 DA003 排气量所需风量为 $11365.92m^3/h$ ，参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，因此排气筒 DA003 排气量所需风量按 $13700m^3/h$ 计算。

C、依托现有废气处理设施可行分析过程

根据企业提供资料所知，排气筒（DA001）废气处理设施“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”的风机设计风量为 $21000m^3/h$ ，现用风量为 $11592m^3/h$ ，改扩建后排气筒（DA001）的总风量为 $19400m^3/h$ ，可满足改扩建后排气筒（DA001）的风量需求；排气筒（DA002）废气处理设施“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”的风机原有设计风量为 $27890\sim 39038m^3/h$ ，现用风量为 $11432m^3/h$ ，改扩建后排气筒（DA002）的总风量为 $19400m^3/h$ ，可满足改扩建后排气筒（DA002）的风量需求；排气筒 DA003 废气处理设施“水喷淋”的风机设计风量为 $18000m^3/h$ ，可满足改扩建后排气筒（DA003）的风量（ $13700m^3/h$ ）需求，设计风量参数详见附件 9。

综上所述，本项目 DA001、DA002 和 DA003 排气筒所需风量依托原有废气处理

设施属于可行措施。综上所述，项目底漆喷漆产生的漆雾、臭气浓度和有机废气经过水帘柜预处理后，再经管道与经过密闭负压措施收集后喷枪清洗和固化产生的总 VOCs 汇总到集气主管，最后再经过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”对收集的废气进行处理，处理后经 25m 排气筒（DA001）排放。项目面漆喷漆产生的漆雾、臭气浓度和有机废气经过水帘柜预处理后，再经管道与经过密闭负压措施收集后喷枪清洗和固化产生的总 VOCs 汇总到集气主管，最后再经过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”对收集的废气进行处理，处理后经 25m 排气筒（DA002）排放；镭雕工序产生的颗粒物经过收集后引至除尘水槽处理，处理后经 25m 排气筒（DA003）排放。

项目底漆喷漆、固化、喷枪清洗和面漆喷漆工序产生的总 VOCs，其有组织排放可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 2 排放限值，无组织排放可满足《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中无组织排放监控点浓度限值要求；项目厂区内非甲烷总烃排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。项目底漆喷漆和面漆喷漆工序产生的臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求和恶臭污染物厂界二级新扩改建标准的要求。底漆喷漆、面漆喷漆和镭雕工序产生的颗粒物，其有组织排放可满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，无组织排放可满足《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要求。

（5）非正常工况

项目废气非正常工况排放主要为处理设施发生故障，处理效率为 10%的状态估计，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 39 废气非正常工况排放量核算表

序号	排放口	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	持续时间	非正常排放速率(kg/h)	排放量 (kg/a)	发生频次	措施
1	DA001	底漆喷漆工序	废气处理设施故障，处理效率仅为10%	颗粒物	13.7646	0.5 h/次	0.2898	0.2898	2次/a	立即停止生产，及时疏散人群，待废气处理设施维修好后才能进行生产
		底漆喷漆、固化和喷枪清洗工序		总VOCs	27.0603		0.5679	0.5679		
2	DA002	面漆喷漆工序		颗粒物	16.2072		0.4104	0.4104		
		面漆喷漆、固化和喷枪清洗工序		总VOCs	29.007		0.6084	0.6084		
3	DA003	镭雕工序		颗粒物	42.7392		0.5814	0.5814		

(6) 排放口设置情况及监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）中所知，本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业-53-塑料制造业 292-其他”，年产手机塑胶护套 200 万个和 UV 手机护套 110 万个，属于登记管理。本项目参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《排污许可证自行监测 指南橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航天航空和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）中附录 A 表面处理（涂装）排污单位和《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）要求制定废气治理措施及监测计划如下表

表 40 废气治理措施基本情况一览表

产污环节	污染物种类	排放口编号	治理措施				
			处理能力(m³/h)	处理工艺	收集效率 (%)	治理效率 (%)	是否为可行性技术
底漆喷漆工序	颗粒物、臭气浓度	DA001	21000	水帘柜+水喷淋+干式过滤器+两级活性炭	95	99	可行
底漆喷漆、固化和喷枪清洗工	总 VOCs					94	

序							
面漆喷漆工序	颗粒物、臭气浓度	DA002	21000	水帘柜+水喷淋+干式过滤器+两级活性炭	95	99	
面漆喷漆、固化和喷枪清洗工序	总 VOCs					95	
镭雕工序	颗粒物	DA003	18000	除尘水槽	50	90	

表 41 项目排放口设置情况

污染物类别	排放口编号及名称	高度(m)	坐标	类型	内径(m)	温度	风量(m³/h)	烟气流速(m/s)
颗粒物、总VOCs	项目废气排放口 DA001	25	E114°0'21.956", N 23°6'7.917"	一般排放口	0.8	25℃	21000	11.61
颗粒物、总VOCs、臭气浓度	项目废气排放口 DA002	25	E114° 0' 21.990" , N23° 6' 6.778"		0.8	25℃	21000	11.61
颗粒物	项目废气排放口 DA003	25	E114°0'20.509", N23°6'7.524"		0.65	25℃	18000	10.52

表 42 项目排放口监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	排放标准		
			排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	标准名称
项目废气排放口 DA001	颗粒物	1次/年	120	11.9	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	TVOC	1次/年	100	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1排放限值要求
	非甲烷总烃	1次/年	60	/	
	臭气浓度	1次/年	2000(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值的要求
项目废气排放	颗粒物	1次/年	120	11.9	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准

口 DA002	TVOC	1 次/年	100	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 排放限值要求
	非甲烷总烃	1 次/年	60	/	
		臭气浓度	1 次/年	2000（无量纲）	/
项目废气排放口 DA003	颗粒物	1 次/年	120	11.9	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
厂界	臭气浓度	1 次/年	20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 表 1 恶臭污染物新扩改建二级厂界的要求
	总 VOCs	1 次/半年	2.0	/	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中无组织排放监控点浓度限值要求
	颗粒物	1 次/半年	1.0	/	《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要求
厂区内	NMHC	1 次/年	6	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
			20		
注：本项目监测频次参考《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）和《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）					

（7）废气治理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航天航空和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）中附录 A 表面处理（涂装）排污单位表 A.6 所知，推荐可行技术详见下表。

表 43 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术			
生产单元	主要生产设施名称	大气污染物	推荐可行技术
预处理	打磨设备、抛丸设备、喷砂设备	颗粒物	袋式除尘、湿式除尘
涂装	喷漆室（作业区）	颗粒物（漆雾）	文丘里/水旋/水帘、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤
		苯、甲苯、二甲苯、挥发性有机物、特征污染物	吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化、吸附+冷凝回收

由上表可知，本项目处理漆雾（颗粒物）和有机废气采用“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”均属于可行技术。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）

中附录 A.表 A.2 所知，喷淋、吸附处理有机废气和臭气浓度均属于可行技术，故本项目水喷淋+干式过滤器+两级活性炭处理有机废气和臭气浓度以及除尘水槽处理颗粒物属于可行技术。

喷淋塔工作原理：车间生产废气通过吸气罩收集，在排风机作用下，经过管道输送进入喷淋塔。气流高速冲击液面，粗尘粒靠惯性与水面碰撞被捕捉，内置 2 层球形空心填料，利用填料层平均分布废气，产生多次惯性和碰撞的动作，从而达到除尘的效果。

综上所述，本项目废气处理设施水帘柜+水喷淋+干式过滤器+两级活性炭处理有机废气、粉尘和臭气浓度以及除尘水槽处理颗粒物均属于可行技术。

（8）环境卫生防护距离

本项目特征大气有害物质为 TVOC 和颗粒物。采用《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，关于产生大气有害物质无组织排放的建设项目的卫生防护距离计算方法及确定依据。计算出的距离为本项目无组织排放源所在的生产单元（生产车间）与居住区之间的距离。

根据项目的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，本项目的废气污染因子为 TVOC 和颗粒物。TVOC 在《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 的空气质量标准限值为 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ （8 小时平均质量浓度值为 $0.6\text{mg}/\text{m}^3$ ），颗粒物在《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中空气质量二级标准限值为 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ （1 小时平均质量浓度值为 $0.9\text{mg}/\text{m}^3$ ），则项目废气等标排放量及相差值详见下表。

表 44 项目等标排放量计算一览表

产污工序	污染物	无组织排放速率（kg/h）	质量标准限值（ mg/m^3 ）	标准来源	等标排放量（ m^3/h ）
底漆喷漆、面漆喷漆、镗雕	颗粒物	0.9422	0.9	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中空气质量二级标准限值	1066889
喷枪清洗、底漆喷漆、面漆喷漆、固化	TVOC	0.048	1.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 的空气质量标准限值	40000
等标排放量差值					96.25%

由上表计算得出两种污染物的等标排放量最小相差94.87%，不在10%以内，故选取颗粒物作为特征大气有害物质计算卫生防护距离初值。

卫生防护距离初值计算公式：

采用的模式参照 GB/T3840-1911 中 7.4 推荐的估算方法进行计算，具体的计算数学公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

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 -大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（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下表查取。

表 45 环境防护距离计算系数

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近 5 年平均风速 m/s	环境防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	2	0.0493			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	2	0.84			0.84			0.76		

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

项目所在地区近五年平均风速为 2.2m/s，且大气污染源属于II类，项目环境保护距离计算参数取值见下表。

等效半径根据下式计算。

$$r = \sqrt{S/\pi}$$

本项目底漆喷漆、面漆喷漆和镭雕工序产生的颗粒物，底漆喷漆无组织排放速率为 0.018kg/h、面漆喷漆无组织排放速率为 0.038kg/h 和镭雕工序无组织排放速率为 0.9042kg/h，所在生产单元占地面积分别为 85.25m²、85.25m²、200m²，经计算得出生产单元等效半径分别为（r）为 5.21m、5.21m、7.98m。本项目所在地区近 5 年平均风速为 1.8m/s，且大气污染源属于II类，颗粒物在《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中空气质量二级标准限值为 0.3mg/m³（1 小时平均质量浓度值为 0.9mg/m³）；本项目卫生防护距离初值计算详见下表。

表 46 卫生防护距离初值计算

产污位置	污染物	Qc (kg/h)	Cm (mg/Nm ³)	等效 半径 r	A	B	C	D	卫生防护 距离初值 计算值 (m)
底漆喷漆区	TSP	0.018	0.9	5.21	400	0.01	1.85	0.78	4.16
面漆喷漆区		0.038		5.21					10.277
镭雕车间		0.9042		7.98					98.154

单一特征大气有害物质终值的确定：卫生防护距离初值大于或等于 50m，但小于 100m 时，级差为 50m。如计算初值大于或等于 50m 并小于 100m 时，卫生防护距离终值为 100m。

卫生防护距离终值级差的确定：

表 47 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
----------------	------

$0 \leq L < 50$	50
$50 \leq L < 100$	50
$100 \leq L < 1000$	100
$L > 1000$	200

综上所述，本项目污染物颗粒物卫生防护距离终值为100米，则本项目生产厂房为源点，设置100米卫生防护距离。根据现场踏勘，本项目最近敏感点为项目南面约175m的桔龙村，该居民区与本项目厂界距离为175m，与产污车间边界的直线距离190m。由此可见项目100米卫生防护距离内没有敏感点，本项目确保项目环境保护防护距离内不建设医院、学校、集中居民区等环境敏感建筑，故符合卫生防护距离要求。

(7) 大气环境影响分析结论

项目最近敏感点为项目南面约 175m 的桔龙村，该居民区与本项目厂界距离为 175m，与底漆喷漆固化区产污车间边界的直线距离 190m。

等效排气筒：

根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/26-2001）中4.3.2.4中的要求：两个排放相同污染物（不论其是否由同一生产工艺过程产生）的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距离排气筒，且排放同一种污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、四根排气筒取等效值。

②等效排气筒高度按下式计算：

$$H = \sqrt{\frac{1}{2}(h_1^2 + h_2^2)}$$

公式（2）

式中：h—等效排气筒高度

h_1 、 h_2 —排气筒 1 和排气筒 2 的高度

本项目 DA001、DA002、DA003 的高度均为 25m，各排气筒高度和距离之和如下表：

表 48 各排气筒高度与距离之和情况统计表

DA001 和 DA002 距离 (m)	DA001 和 DA002 高度 之和 (m)	两个排气筒距离是 否小于其几何高度 之和	是否涉及等效排气 筒
35	25	否	否
DA001 和 DA003 距离 (m)	DA001 和 DA003 高度 之和 (m)	两个排气筒距离是 否小于其几何高度	是否涉及等效排气 筒

		之和	
42	25	否	否
DA002 和 DA003 距离 (m)	DA002 和 DA003 之和 (m)	两个排气筒距离是 否小于其几何高度 之和	是否涉及等效排气 筒
46	25	否	否

综上表格对比结果，本项目各排气筒之间不存在等效排气筒。

项目底漆喷漆产生的漆雾、臭气浓度和有机废气经过水帘柜预处理后，再经管道与经过密闭负压措施收集后喷枪清洗和固化产生的总 VOCs 汇总到集气主管，最后再经过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”对收集的废气进行处理，处理后经 25m 排气筒（DA001）排放。项目面漆喷漆产生的漆雾、臭气浓度和有机废气经过水帘柜预处理后，再经管道与经过密闭负压措施收集后喷枪清洗和固化产生的总 VOCs 汇总到集气主管，最后再经过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”对收集的废气进行处理，处理后经 25m 排气筒（DA002）排放。镭雕工序产生的颗粒物经过收集后引至除尘水槽处理，处理后经 25m 排气筒（DA003）排放。

项目底漆喷漆、固化、喷枪清洗和面漆喷漆工序产生的 TVOC，其有组织排放可满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 排放限值要求，无组织排放可满足《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中无组织排放监控点浓度限值要求；项目厂区内非甲烷总烃排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。项目底漆喷漆和面漆喷漆工序产生的臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求和恶臭污染物厂界二级新扩改建标准的要求。底漆喷漆、面漆喷漆和镭雕工序产生的颗粒物，其有组织排放可满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，无组织排放可满足《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要求。

因此，项目在采取对废气加强有效收集且处理达标后排放，并且合理布局排气筒和产污设备的位置，使其尽可能远离敏感点等措施后，对周边大气环境以及项目南面约 175m 的桔龙村的影响不大。

2、废水

2.1 废水产排情况汇总

表 49 改扩建后项目水体污染物产排情况汇总

产 排 污 环 节	类 别	污 染 物 种 类	污 染 物 产 生		治 理 设 施			污 染 物 排 放		排 放 形 式	排 放 去 向	排 放 规 律	排 放 标 准
			产 生 浓 度 / (mg/L)	产 生 量 / (t/a)	处 理 能 力 / (m³/d)	治 理 工 艺	治 理 效 率	是 否 为 可 行 技 术	排 放 浓 度 / (mg/L)	废 水 排 放 量 / (t/a)			
员 工 生 活 污 水	生 活 污 水	废水量	/	520	/	三 级 化 粪 池	/	是	/	520	间 接 排 放	间 断 排 放， 排放 期间 流量 不稳 定， 但有 规 律， 且不 属于 非周 期性 规律	氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准，其余指标排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值者标准
		COD _{Cr}	285	0.1482					40	0.0208			
		BOD ₅	200	0.1040					10	0.0052			
		SS	220	0.1144					10	0.0052			
		氨氮	28.3	0.0147					2	0.0010			
		TN	39.4	0.0205					15	0.0078			
		TP	4.10	0.0021					0.4	0.0002			

根据《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）所知单独排入城镇集中污水处理设施和工业废水集中处理设施的生活污水仅说明去向，故本项目不进行自行监测计划。

2.2 改扩建后项目废水产排情况分析

1) 生活污水

项目改扩建项目外排的废水主要为员工办公生活污水。项目改扩建后共聘员工 65 人，均不在项目内食宿。污水排放系数按 0.8 计算，则项目改扩建后员工生活的污水排放量为 1.7333t/d，折合 520t/a。项目生活污水的主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷等。本项目生活污水水质情况见下表：

各因子浓度参照《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”，COD_{Cr} 产生浓度为

285mg/L，氨氮产生浓度为 28.3mg/L，总磷产生浓度为 4.1mg/L，总氮产生浓度为 39.4mg/L。BOD₅、SS 产生浓度参考《排水工程》（第四版下册）中“典型生活污水水质”中“中常浓度”水质参数：BOD₅产生浓度为 200mg/L、SS 产生浓度为 220mg/L。具体取值参数如下表所示：

表 50 废水污染物产污系数一览表

指标名称	产排污系数平均值 (mg/L)
COD _{Cr}	285
BOD ₅	200
SS	220
NH ₃ -N	28.3
总氮	39.4
总磷	4.10

项目生活污水经三级化粪池预处理后，排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂进行处理。博罗县园洲镇第五生活污水处理厂尾水排放标准执行氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准，其他污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者。

2) 有机废气处理设施喷淋塔 (DA001) 年喷淋补充水量为 378.84m³/a (1.2628m³/d)，循环使用，定期补充，定期更换，每2个月更换一次，每次换水量均为2.1m³，每年更换废水量均为12.6m³，更换的废水交由有危险废物处理资质单位拉运处理，不外排。

3) 有机废气处理设施喷淋塔 (DA002) 喷淋年补充水量为 501.3752m³/a (1.6713m³/d)，循环使用，定期补充，定期更换，每2个月更换一次，每次换水量均为2.4956m³，每年更换废水量均为14.9736m³，更换的废水交由有危险废物处理资质单位拉运处理，不外排。

4) 镭雕废气处理设施除尘水槽 (DA003) 年补充水量为 405m³/a (1.35m³/d)，循环使用，定期补充，定期捞渣，不外排。

5) 吹扫除尘喷淋用水为 45t/a (约0.15t/d)，循环使用，定期捞渣，不外排。

6) 水帘柜用水量为 7.0762m³/a (0.2336m³/d)，循环使用，定期补充，定期更换，每2个月更换一次，每次换水量约3m³，每年更换废水量约为18m³，更换的废水交

由有危险废物处理资质单位拉运处理，不外排。

2.3 生活污水预处理措施技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中表 A.4 所知，生活污水（单独排放）处理设施：隔油池、化粪池、调节池、厌氧-好氧、兼性-好氧、好氧生物处理，项目生活污水经三级化粪池预处理后，排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂进行处理，符合《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中表 A.4 所知，生活污水（单独排放）处理设施的要求处理设施，故三级化粪池处理生活污水属于可行技术。

2.4 生活污水依托博罗县园洲镇第五生活污水处理厂可行性分析

博罗县园洲镇第五污水处理厂于 2019 年建设，位于惠州市博罗县园洲镇深沥村。博罗县园洲镇第五污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺 A/A/O，其设计规模为 1.5 万立方米/日，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 类标准后排入园洲镇中心排渠，经沙河汇入东江。本项目所在地属于博罗县园洲镇第五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，满足博罗县园洲镇第五污水处理厂的接管要求。根据调查，博罗县园洲镇第五污水处理厂近期设计处理能力为 1.5 万 m³/d，目前剩余处理能力约为 0.4 万 m³/d，项目排放生活污水量为 1.4667t/d，占博罗县园洲镇第五污水处理厂剩余处理能力的 0.0367%，因此，项目生活污水纳入博罗县园洲镇第五污水处理厂进行处理的方案是可行的。

综上所述，吹扫除尘用水循环使用，定期补充，定期捞渣，不外排；水帘柜和喷淋塔用水循环使用，定期补充，定期更换，更换后的水帘柜和喷淋废水及漆渣交由有危险废物处理资质单位拉运处理；项目生活污水纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理达标后集中排放，对周围地表水环境影响不大。

3、噪声

(1) 噪声源强

本项目运营期间的噪声主要是自动喷漆线等机械设备的噪声，噪声源声级约 55~80dB (A)；建设单位拟对噪声设备底部设置防震垫、弹簧减震器、墙体隔音和定期为设备进行保养等措施，根据《环境工程设计手册（修订版）》（魏先勋），本项目墙壁材质及构造厚砌块墙，平均隔音量为 39dB，密封重实门、6mm 窗隔音量为 25dB，结合项目实际情况，项目降噪措施的降噪效果按照 25dB (A) 计。其声源强详见下表。

表 51 项目室内噪声降噪情况一览表													
序号	建筑名称	声源名称	台数	声源源强	声源控制措施	空间相对位置 m			距室内边界距离/m	运行时间	建筑物插入损失/ dB(A)	建筑外噪声	
				单台设备外 1m 处声源产生强度 dB（A）		X	Y	Z				声压级/dB（A）	建筑外距离/m
1.	生产车间	自动喷漆线（水性漆）	1	80	低噪声设备、减振、建筑物隔声等	12	5	18.5	4	2180	25	53	1
2.		自动喷漆线（UV 漆）	1	80		12	-16	18.5	4	2129		53	1
3.		真空镀膜机	2	75		8	-11	17.5	20	3000		55	1
4.		装配自动线	1	80		-12	0	16.5	4	3000		60	1
5.		装配线	1	80		-12	-2	16.5	4	3000		60	1
6.		品检自动线	1	75		-10	-5	16.5	5	3000		45	1
7.		镗雕机	60	70		-10	13	16.8	2	3000		55	1
注：项目所在厂房地面以生产车间中心点坐标原点，坐标原点位置为（0，0，0）													
表 52 项目室外噪声降噪情况一览表													
序号	声源名称	台数	声源源强	声源控制措施	空间相对位置 m			运行时间					
			单台设备外 1m 处声源产生强度 dB（A）		X	Y	Z						
1.	喷淋塔 1#	1	85	对噪声设备底部设置防震垫、弹簧减震器、墙体隔音和定期为设备进行保养，可有效降低约 25dB（A）噪声	2	24	21	2180					
2.	喷淋塔 2#	1	85		4	24	21	2180					
3.	空压机	2	85		14	20	20	3000					
4.	干燥机	1	70		15	20	20	3000					
5.	DA001 废气处理设施风机 1#	1	85		2	24	19.5	2180					
6.	DA002 废气处理设施风机 2#	1	85		4	26	19.5	2180					
7.	DA003 废气处理设施风机 3.1#	1	85		3	25	19.5	3000					
8.	DA003 废气处理设施	1	85		3	24	19.5	3000					

		风机 3.2#							
	注：干式过滤器和活性炭不产生噪声，故不在本表核算；								

(2) 噪声预测模式

根据项目噪声污染源的特征，按照《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的预测模式进行预测，噪声预测模式如下：

①室内点声源的预测

设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分为 L_{P1} 和 L_{P2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下列公式近似求出：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB（A）；

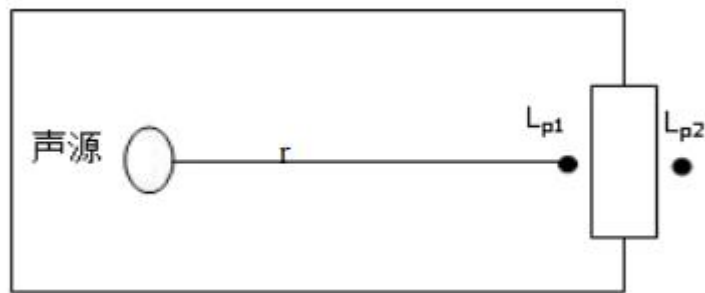


图 9 室内声源等效为室外声源图例

也可以按下列公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{P2} = L_W + 10 \lg \left[\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right]$$

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下列公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=A}^N 10^{0.1 L_{P1,j}} \right)$$

式中： $L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{P1i, j}$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数;

在室内近似为扩散声场时, 按下列公式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB;

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

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②室外点声源在预测点的倍频带声压级

A、某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right) - \Delta L$$

式中: L_2 —点声源在预测点产生的声压级, dB (A);

L_1 —点声源在参考点产生的声压级, dB (A);

r_2 —预测点距声源的距离, m;

r_1 —参考点距声源的距离, m;

ΔL —各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量), dB(A)。

考虑设备采取减振、吸声等处理, 效果取 20dB(A), 空气吸收声效果取 0dB(A), 故 ΔL 取值为 25dB(A)。

B、对两个以上多个声源同时存在时, 其预测点总声压级采用下面公式:

$$Leq = 10 \lg \left(\sum 10^{0.1L_i} \right)$$

式中: Leq —预测点的总等效声级, dB (A);

L_i —第 i 个声源对预测点的声级影响, dB (A)。

(3) 预测结果

将生产区域视为一个整体点源, 依据营运期机械的噪声源强, 叠加后预测结果

见下表。

表 53 项目噪声源预测情况一览表（单位：dB（A））

预测点位	贡献值	执行标准	是否达标
	昼间		
东边界	36.89	60	是
南边界	36.96	60	是
西边界	36.86	60	是
北边界	35.44	60	是
注：本项目夜间不生产			

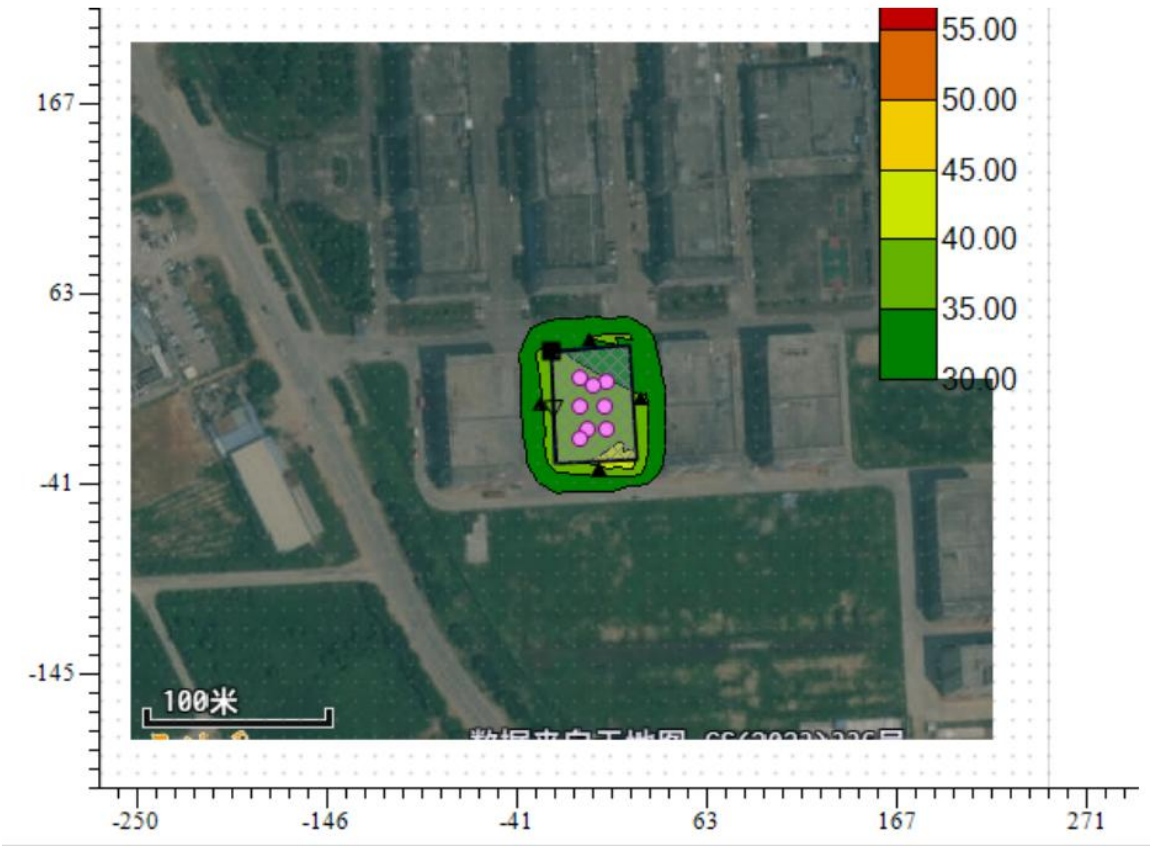


图 9 噪声预测结果图

（4）监测要求：参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航天航空和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）中附录A表面处理（涂装）排污单位和《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301—2023）所知，项目噪声监测计

划如下。

表 54 噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率
厂界噪声	四周厂界外1m处	等效连续A声级	1次/季，昼间

(5) 噪声污染防治措施

建设单位须对噪声源合理布局，应采取必要的降噪措施使厂界噪声达标，建议采取以下措施：

- ①合理布局生产设备，高噪声设备放置在密闭的厂房内，隔间墙体选用吸声材料；
- ②对高噪声设备进行减震、隔声等措施，安装弹簧、弹性减振器、隔声罩等；
- ③可通过选用低噪声设备，减低噪声源强；
- ④在噪声传播途径上采取措施加以控制，采取车间外及厂界的绿化利用建筑物与树木阻隔声音的传播。

(6) 厂界达标情况分析

通过上述预测可知，运营期间本项目东、西、南、北边界昼间噪声贡献值均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求，本项目对周边环境保护目标的噪声影响很小。

4、固体废物

表 55 固废基础信息表

危险废物								
序号	名称	代码		危险特性	物理性状	产生环节	产生量 (t/a)	去向
1	废机油	HW08	900-214-08	T, I	液态	机械定期检修、保养	0.05	交由有危险废物处理资质单位拉运处理
2	废含油抹布及手套	HW49	900-041-49	T/In	固态	机械定期检修、保养	0.03	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	T	固态	废气处理设施	33.29	
4	废机油桶	HW08	900-249-08	T, I	固体	机械定期检修、保养	0.01	
5	废干式过滤棉	HW49	900-041-49	T/In	固态	废气处理设施	0.2	

6	漆渣	HW09	900-007-09	T	液态	废气处理设施	1.616	
7	水帘柜废水和喷淋废水	HW09	900-007-09	T	液态	废气处理设施	45.5736	
8	废水性漆桶	HW49	900-041-49	T/In	固态	生产过程	0.07	
9	废 UV 漆桶	HW49	900-041-49	T/In	固态	生产过程	0.018	
10	废 UV 灯管	HW29	900-023-29	T	固态	生产过程	0.012	
11	喷枪清洗废液	HW09	900-007-09	T	液态	生产过程	0.3009	
12	废清洗剂桶	HW49	900-041-49	T/In	固态	生产过程	0.001	
1 一般工业固体废物								
序号	名称	代码	类别	物理性状	产生环节	产生量 (t/a)	去向	交由专业回收单位拉运处理
1	废包装材料	SW17 (900-003-S17)	/	固态	包装	2.8		
2	钢锡合金沉渣	SW59 (900-099-S59)	/	固态	生产过程	0.0025		
3	次品	SW59 (900-099-S59)	/	固态	生产过程	1.6762		
4	沉渣	SW59 (900-099-S59)	/	固态	生产过程	1.568		
生活垃圾								
序号	名称	代码	类别	物理性状	产生环节	产生量 (t/a)	去向	交由环卫部门拉运处理
1	生活垃圾	SW64 (900-099-S64)	/	固态	员工办公、生活	9.75		
(1) 生活垃圾								
项目改扩建后共聘员工 65 人，均不在项目内食宿。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，项目改扩建后员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·日计算，则项目改扩建后员工每天产生生活垃圾 32.5kg。本项目年生产 300 天，所以项目改扩建后员工的生活垃圾产生量为 9.75t/a。								
(2) 一般工业固废								

项目生产过程中会产生的废包装材料、次品、钢锡合金沉渣和沉渣。

废包装材料：项目在包装成品时会产生一定的废包装材料，废包装材料产生量约为 2.8t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中“900-003-S17-废塑料”，收集后交由专业回收单位处理。

钢锡合金沉渣：项目在真空镀膜过程中会产生钢锡合金沉渣，产生量约为 0.0025t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中“900-099-S59”，收集后交由专业回收单位处理。

次品：本项目生产过程中会产生废次品，根据企业提供资料，次品产量为 1.6762t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中“900-099-S59”，收集后交由专业回收单位处理。

沉渣：项目吹扫除尘的除尘水喷淋装置和镭雕粉尘处理设施除尘水槽需定期捞渣，除尘过程中会产生一定量的沉渣，产生量约为 1.568 吨/年，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中“900-099-S59”，收集后交由专业回收单位处理。

（3）危险废物

① 废机油：项目生产机械需要定期检修、保养，会产生更换的废矿物油危险废物，预计年产生量共 0.05t，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）“HW08 废矿物质油与含矿物油废物非特定行业，900-214-08 车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”，经收集后交由有危险废物处置资质单位处理。

② 废含油抹布及手套：项目生产过程中会产生废含油抹布及手套，根据建设单位提供的资料，产生量约 0.03t/a，废含油抹布及手套属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-041-49”“-含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后交由危险废物处理资质的单位进行处理。

③ 废活性炭：本项目产生的有机废气经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后排放，则有机废气治理过程会产生废活性炭。根据《国家危险

废物名录》（2021 版）中相关规定，更换产生的废活性炭属于危险废物，其类别为 HW49 其他废物，代码为 900-039-49。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），废气处理设施 VOCs 削减量=活性炭年更换量×活性炭吸附比例（蜂窝状活性炭取值 15%）；根据工程分析，本项目废气处理设施（DA001 排气筒）削减量共为 0.1012t/a，则所需的活性炭用量约为 0.6747t/a（活性炭更换量=VOCs 削减量÷活性炭吸附比例（蜂窝状活性炭取值 15%）=0.1012÷15%=0.6747）；本项目废气处理设施（DA002 排气筒）削减量共为 0.1792t/a，则所需的活性炭用量约为 1.1947t/a（活性炭更换量=VOCs 削减量÷活性炭吸附比例（蜂窝状活性炭取值 15%）=0.1792÷15%=1.1947）。因此，项目废气处理设施（DA001 排气筒和 DA002 排气筒）理论上产生的废活性炭约为 1.8694t/a，项目活性炭拟每三个月更换一次，一年更换 4 次，收集后委托有危险废物处理资质单位代为处理，经收集后交由有危险废物处置资质单位处理。

项目设置活性炭吸附装置参数如下：

表 56 DA001 活性炭吸附工艺参数一览表

设备名称	两级活性炭吸附装置		备注
DA001 活性炭吸附装置	单个炭箱相关参数		/
	炭箱尺寸（长 L×宽 B×高 H）	2.3m×2.3m×1.5m	/
	设计风量 Q	21000m³/h	/
	炭层每层厚度 h	0.3m	/
	炭层数量	2 个	/
	过滤风速 V	1.1027m/s	$V = (Q/3600) / (B \cdot L)$ ， $V < 1.2\text{m/s}$ ，不用除于炭层数量
	过滤停留时间 T	0.5441s	$T = q \cdot h / V$
	活性炭形态	蜂窝状	/
	活性炭密度 ρ	650kg/m³	/
	活性炭填充量 G	2.0631t	$G = B \cdot L \cdot h \cdot q \cdot \rho$
	活性炭更换频率	3 个月/次	/
	/		
	有机废气吸附量	0.1012t	
	两级活性炭年总更换量	16.606t	总更换量=G*2（双级）*次数+有机废气吸附量

表 57 DA002 活性炭吸附工艺参数一览表

设备名称	两级活性炭吸附装置		备注
DA002 活性炭吸附装置	单个炭箱相关参数		/
	炭箱尺寸（长 L×	2.3m×2.3m×1.5	/

宽 B×高 H)	m	
设计风量 Q	21000m³/h	/
炭层每层厚度 h	0.3m	/
炭层数量	2 个	/
过滤风速 V	1.1027m/s	$V = (Q/3600) / (B \cdot L)$, $V < 1.2\text{m/s}$, 不用除于炭层数量
过滤停留时间 T	0.5441s	$T = q \cdot h / V$
活性炭形态	蜂窝状	/
活性炭密度 p	650kg/m³	/
活性炭填充量 G	2.0631t	$G = B \cdot L \cdot h \cdot q \cdot p$
活性炭更换频率	3 个月/次	/
/		
有机废气吸附量	0.1792t	
两级活性炭年总更换量	16.684t	总更换量=G*2（双级）*次数+有机 废气吸附量

综上所述，本项目每年产生的废活性炭总量为 33.29t/a（16.606+16.684）>理论值 1.8694t/a，能满足对活性炭需求量以保证处理效率经收集后交由有危废资质单位处理。

④ 废机油桶：项目废机油桶预计年产生量共 0.01t，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）所知，类别为“HW08-非特定行业-废物代码为 900-249-08-其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，经收集后委托有危险废物处理资质单位代为处理。

⑤ 废干式过滤棉：项目废气处理设施处理废气过程中会产生废干式过滤棉，根据建设单位提供的资料，产生量约 0.2t/a，废干式过滤棉属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-041-49”“-含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后交由危险废物处理资质的单位进行处理。

⑥ 漆渣：项目喷漆过程中产生漆渣，产生量约 1.616t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）所知，漆渣废物类别为“HW09-非特定行业-废物代码为 900-007-09-油/水、烃/水混合物或乳化液-其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”，经收集后委托有危险废物处理资质单位代为处理。

⑦ 水帘柜废水和喷淋废水中主要含有有机物；吸附的有机物会使水帘柜用水和喷淋用水吸附饱和，导致水质恶化，影响喷淋效果，因此水帘柜用水每 2 个月更

换一次，每次换水量约 3m³，每年更换废水量约为 18m³、喷淋用水每 2 个月更换一次，每次换水量约 4.5956m³，每年更换废水量约为 27.5736m³。故水帘柜废水和喷淋废水年产生量为 45.5736m³。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）所知，类别为“HW09-非特定行业-废物代码为 900-007-09-油/水、烃/水混合物或乳化液-其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”，建设单位统一收集后交有危险废物处理资质单位回收处置。

⑧ 废水性漆桶：项目废水性漆桶预计年产生量共 0.07t，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）所知，类别为“HW49-非特定行业-废物代码为 900-041-49-含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，建设单位统一收集后交有危险废物处理资质单位回收处置。

⑨ 废 UV 漆桶：项目废 UV 漆桶预计年产生量共 0.018t，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）所知，类别为“HW49-非特定行业-废物代码为 900-041-49-含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，建设单位统一收集后交有危险废物处理资质单位回收处置。

⑩ 废 UV 灯管：项目废 UV 灯管预计年产生量共 0.012t，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）所知，类别为“HW29-非特定行业-废物代码为 900-023-29-生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源，及废弃含汞电光源处理处置过程中产生的废荧光粉、废活性炭和废水处理污泥”，建设单位统一收集后交有危险废物处理资质单位回收处置。

⑪ 喷枪清洗废液：项目喷枪清洗过程中会产生喷枪清洗废液，产生量约 0.3009t/a（废水=用量-废气产污=0.315-0.006）。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）所知，类别为“HW09-非特定行业-废物代码为 900-007-09-油/水、烃/水混合物或乳化液-其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”，经收集后委托有危险废物处理资质单位代为处理。

⑫ 废清洗剂桶：项目废清洗剂桶预计年产生量共 0.001t，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）所知，类别为“HW49-非特定行业-废物代码为 900-041-49-含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，建设单

位统一收集后交有危险废物处理资质单位回收处置

⑬ 废捞网：项目在进行水帘柜废水和喷淋废水捞渣时会产生废捞网，预计年产生量共 0.001t，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）所知，类别为“HW49-非特定行业-废物代码为 900-041-49-含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，建设单位统一收集后交有危险废物处理资质单位回收处置。

表 58 项目危险废物产生情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	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
1	废机油	HW08	900-214-08	0.05	机械定期检修、保养	液态	矿物油	矿物油	每半年	T, I	有危险废物处置资质单位处理
2	废含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.03	机械定期检修、保养	固态	矿物油	矿物油	每半年	T/In	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	33.29	废气处理设施	固态	有机物	有机物	3个月	T	
4	废机油桶	HW08	900-249-08	0.01	机械定期检修、保养	固态	矿物油	矿物油	每半年	T, I	
5	废干式过滤棉	HW49	900-041-49	0.2	废气处理设施	固态	有机物	有机物	6个月	T/In	
6	漆渣	HW09	900-007-09	1.616	废气处理设施	液态	有机物	有机物	2个月	T	
7	水帘柜废水和喷淋废水	HW09	900-007-09	45.5736	废气处理设施	液态	有机物	有机物	2个月	T	
8	废水性漆桶	HW49	900-041-49	0.07	生产过程	固态	有机物	有机物	每周	T/In	
9	废 UV 漆桶	HW49	900-041-49	0.018	生产过程	固态	有机物	有机物	每周	T/In	

10	废UV灯管	HW29	900-023-29	0.012	生产过程	固态	汞	汞	半年	T
11	喷枪清洗废液	HW09	900-007-09	0.3009	生产过程	液态	有机物	有机物	每天	T
12	废清洗剂桶	HW49	900-041-49	0.001	生产过程	固态	有机物	有机物	每周	T/In
13	废捞网	HW49	900-041-49	0.001	生产过程	固态	有机物	有机物	每周	T/In

备注：T：毒性（Toxicity，T）；I：易燃性（Ignitability，I）；In：感染性（Infectivity，In）

（4）环境管理要求

生活垃圾：生活垃圾交环卫部门定期清理，统一处理，并对垃圾堆放点进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇。

一般工业固体废物：项目产生的废包装材料、次品、铜锡合金沉渣和沉渣不属于危险废物，且存放过程中不产生渗滤液，项目将废包装材料、沉渣、次品和铜锡合金沉渣置于项目设置的一般固体废物暂存间。

企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条规定；国家实行工业固体废物申报登记制度。生产工业固体废物的单位必须按照国务院保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于每年网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须

配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

危险废物：项目生产过程中产生的废机油、废含油抹布及手套、废活性炭、废机油桶、废干式过滤棉、漆渣、水帘柜废水和喷淋废水、废水性漆桶、废 UV 漆桶、废 UV 灯管、喷枪清洗废液和废清洗剂桶属于危险废物，交给有危险废物处理资质单位回收处理，并执行危险废物转移联单。

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

1) 收集、贮存

根据上述分析，项目的危险废物主要为废机油、废含油抹布及手套、废活性炭、废机油桶、废干式过滤棉、漆渣、水帘柜废水和喷淋废水、废水性漆桶、废 UV 漆桶、废 UV 灯管、喷枪清洗废液、废捞网和废清洗剂桶。因此，建设单位已根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的危险废物暂存场所，地面采取防渗措施；在堆放危险废物的地方有明显的标志，堆放点已经做好防雨、防渗、防漏措施，项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 59 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

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	危废暂存场所	废机油	HW08	900-214-08	危废暂存间位于成品仓北侧，防雨、防	40m ²	200L/铁桶	0.03t	半年
		废含油抹布及手套	HW49	900-041-49			200L/铁桶	0.02t	
		废机油桶	HW08	900-249-08			堆放	0.05t	
		废干式过滤棉	HW49	900-041-49			200L/铁桶	0.1t	
		漆渣	HW09	900-007-09			200L/	2.5t	

					渗、防漏		铁桶		
		废水性漆桶	HW49	900-041-49			堆放	0.02t	
		废 UV 漆桶	HW49	900-041-49			堆放	0.01t	
		废 UV 灯管	HW29	900-023-29			堆放	0.01t	
		喷枪清洗废液	HW09	900-007-09			200L/铁桶	2.5t	
		废捞网	HW49	900-041-49			200L/铁桶	0.001t	
		废清洗剂桶	HW49	900-041-49			堆放	0.001t	
		废活性炭	HW49	900-039-49			堆放	9t	3 个月
		水帘柜废水和喷淋废水	HW09	900-007-09			500L/铁桶	8t	2 个月

从上表可知，项目危险废物贮存场贮存能力满足要求。项目危险废物通过各项污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

2) 运输

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

3) 处置

建设单位拟将废机油、废含油抹布及手套、废活性炭、废机油桶、废干式过滤棉、漆渣、水帘柜废水和喷淋废水、废水性漆桶、废 UV 漆桶、废 UV 灯管、喷枪清洗废液、废捞网和废清洗剂桶收集后定期交由具有危险废物处理资质的公司处理。

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分

类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案。

危险废物按要求妥善处理后，对环境影响不明显。

综上所述，本项目固体废物经上述“资源化、减量化、无害化”处置后，可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生明显的影响。

5、地下水、土壤

5.1 污染途径分析

根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》所知，不属于“规定”中的土壤污染重点行业。

土壤污染物污染途径情况：项目底漆喷漆产生的漆雾、臭气浓度和有机废气经过水帘柜预处理后，再经管道与经过密闭负压措施收集后喷枪清洗和固化产生的总 VOCs 汇总到集气主管，最后再经过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”对收集的废气进行处理，处理后经 25m 排气筒（DA001）排放。项目面漆喷漆产生的漆雾、臭气浓度和有机废气经过水帘柜预处理后，再经管道与经过密闭负压措施收集后喷枪清洗和固化产生的总 VOCs 汇总到集气主管，最后再经过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”对收集的废气进行处理，处理后经 25m 排气筒（DA002）排放；镭雕工序产生的颗粒物经过收集后引至除尘水槽处理，处理后经 25m 排气筒（DA003）排放。项目废气不属于重金属等有毒有害物质。

地下水污染物污染途径情况：镭雕除尘用水经过除尘水槽过滤沉淀后，循环使用，定期补充，定期捞渣，不外排；吹扫除尘喷淋用水循环使用，定期补充，定期捞渣，不外排；水帘柜和喷淋塔用水循环使用，定期补充，定期更换，更换后的水

帘柜和喷淋废水及漆渣交由有危险废物处理资质单位拉运处理；项目生活污水纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理达标后集中排放。

根据现场勘查所知，项目租用的厂房已硬底化，无地埋管道（生活污水管道除外）。本环评建议建设项目一般固废仓和危废仓做好防风挡雨、防渗漏等措施，可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水。综上所述，采取分区防护措施，各个环节得到良好控制的情况下，故地下水、土壤不存在污染途径。

5.2 分区防治措施

本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造。根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》所知，本项目不属于《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》所规定的行业，且项目厂区均已硬底化，做好一般固废仓和危废仓做好防风挡雨、防渗漏以及分区保护措施等措施，可防止物料泄漏下渗到土壤和地下水。

项目分区保护措施如下表：

表 60 保护地下水分区防护措施一览表

序号	区域	污染源	设施	要求措施
1	重点防渗区	生产区域	生产厂房	地面
		油漆仓	油漆仓	地面
		危险废物暂存间	危险废物	危险废物暂存间
2	一般防渗区	生活区	生活污水	三级化粪池
			生活垃圾	生活垃圾桶及生活垃圾暂存区
		原料仓	原料仓	原料仓
		成品仓	成品	成品仓
		一般废物暂存区	一般废物	一般废物暂存间

综上所述，采取分区防护措施，各个环节得到良好控制的情况下，故地下水、

土壤不存在污染途径。其他区域均进行水泥地面硬底化，项目生活污水及废气无污染途径，无需开展跟踪监测。

7、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及的危险物质为机油、UV 漆、和废机油，厂界内存在量仅为作为原材料的贮存量，机油和废机油对应《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”的油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）临界量推荐值为 2500t，UV 漆、对应《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录 B.2 其他危险物质临界量推荐值中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）推荐值为 50t。项目突发环境事件风险物质识别详见下表

表 61 突发环境事件风险物质识别表

名称	最大储存量 (t)	主要成分	临界量 (t)	Q 值 (q_i/Q_i)
机油	0.1	矿物油	2500	0.00004
废机油	0.05	矿物油	2500	0.00002
UV 漆	0.35	有机物	50	0.007
合计				0.00706

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 $Q=0.00706 < 1$ ，因此判定环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，本项目仅需作简单分析即可。

项目机油、废机油和 UV 漆的贮存涉及风险物质，相应的风险单位为危险废物暂存间和油漆仓。

厂区设备有发生线路短路或者人员原因造成可燃物质的发生火灾的可能，故厂区内主要的风险类型为生产过程中火灾等衍生的消防废水、烟尘等有毒有害气体，会导致环境的污染。

（1）危险物质泄漏安全防范措施：

①对收集的危险废物要及时委托资质单位处理，以便降低事故发生的概率；储存区备有泡沫灭火器，大量泄漏采用泡沫覆盖，降低灾害。防止机械（撞击、摩擦）着火源，控制物体着火源、电气着火源；建立报警系统；避免静电引起事故，设备良好接地。

②仓库必须防腐、防渗，在门口设置围堰；危险废物暂存间的地面采用粘土铺地，粘土防渗层至少 $\geq 6\text{m}$ 厚，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 的要求，并且具有防风、防雨、防晒功能；通过上述措施可使重点污染区防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，防止污染地下水。

③液体危险废物使用密封桶暂存，固体危险废物使用防水防渗包装袋暂存，底部设置托盘，以防直接接触地面。

3) 废气处理设备事故防范措施：

①以降低因设备故障造成的事故排放；建立各废气处理设施操作规范及安全操作指引，并由应急指挥部定期组织培训及操作考核；在发生泄漏事故时，应及时组织人群转移，以减少对人群的伤害。

②定时记录废气处理状况。

③如出现废气处理设施故障，立即停止生产，待维修好后方可继续生产。

建设单位严格采取实施上述风险防范措施后，可有效防止废气未经处理直接进入环境，有效降低了对周围环境存在的影响，且通过上述措施，建设单位可将危害和毒性危害控制在可接受范围内，不会对人体、水体、大气等造成明显危害。项目控制措施有效，环境风险可接受。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	内 排放口 (编号、 名称)/ 污染源	污染物项 目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 底漆喷漆、固化、喷枪清洗工序	颗粒物	漆雾、臭气浓度和有机废气经过水帘柜预处理后，再经管道与经过密闭负压措施收集后喷枪清洗和固化产生的总 VOCs 汇总到集气主管，最后再经过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”对收集的废气进行处理，处理后经 25m 排气筒（DA001）排放。	执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		臭气浓度		执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求
		非甲烷总烃		执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 排放限值要求
		TVOC		
	DA002 面漆喷漆、固化、喷枪清洗和调漆工序	颗粒物	漆雾、臭气浓度和有机废气经过水帘柜预处理后，再经管道与经过密闭负压措施收集后喷枪清洗和固化产生的总 VOCs、臭气浓度汇总到集气主管，最后再经过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”对收集的废气进行处理，处理后经 25m 排气筒（DA002）排放	执行《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		执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 排放限值要求
		TVOC		
		臭气浓度		执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求
	DA003 镭雕工序	颗粒物	颗粒物经过集气罩收集后引至除尘水槽处理，处理后经 25m 排气筒（DA003）排放	执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	厂界	颗粒物	加强车间通风	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要求

		总 VOCs		执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中无组织排放监控点浓度限值要求
		臭气浓度		执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界二级新扩改建标准的要求
	厂区内	NMHC	/	执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	DW001 生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP	生活污水经三级化粪池预处理达到水污染物排放限值（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求后，排入市政管网，纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂进行深度处理	氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，其余指标排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值者标准
	吹扫除尘用水	/	SS	循环使用，定期补充，定期捞渣，不外排
	镗雕除尘用水	/	SS	
	水帘柜和喷淋用水	/	SS、有机物	循环使用，定期补充，定期更换，更换后的水帘柜和喷淋废水及沉渣交由有危险废物处理资质单位拉运处理，不外排

声环境	真空镀膜机等生产设备	噪声	采用消音、减震、隔音等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准的要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门清运；危险废物废机油、废含油抹布及手套、废活性炭、废机油桶、废干式过滤棉、漆渣、水帘柜废水和喷淋废水、废水性漆桶、废UV漆桶、废UV灯管、喷枪清洗废液、废捞网和废清洗剂桶收集后交由有危险废物处置资质单位拉运处理。包装废物、次品、锡合金沉渣和沉渣收集后交由专业回收公司处置。			
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区域铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，生产厂房地面采用防渗钢筋混凝土结构，表面涂刷防水涂料，危险废物暂存间基础防渗符合《危险废物贮存污染控制标准》的要求；生活垃圾暂存区参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）做好防渗措施；一般废物暂存区防渗条件符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的堆放要求；成品仓防渗措施满足无裂缝、无渗漏，地方硬底化。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	（1）全厂建立健全健康/安全/环境管理制度，并严格予以执行：建立健全档案管理制度，做好产品和生产工艺有关的设计资料，指导安全生产运行的资料，设备购置、运行、维修和维护、检测、报废、处置的信息和资料，事故统计、分析、处理、整改措施落实的音像、实物、文件等资料的严格管理；建立汇报、抽查、定期检查相结合的安全检查制度，及时发现安全隐患并采取有效措施消除；建立严格的从业人员上岗培训制度，依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费，为从业人员配			

	备符合国家或行业标准规定的劳动防护用品； 2) 危险物质泄漏安全防范措施： ①对收集的危险废物要及时委托资质单位处理，以便降低事故发生的概率；储存区备有泡沫灭火器，大量泄漏采用泡沫覆盖，降低灾害。防止机械（撞击、摩擦）着火源，控制物体着火源、电气着火源；建立报警系统；避免静电引起事故，设备良好接地。 ②仓库必须防腐、防渗，在门口设置围堰；危险废物暂存间的地面采用粘土铺地，粘土防渗层至少$\geq 6\text{m}$厚，渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$的要求，并且具有防风、防雨、防晒功能。 ③液体危险废物使用密封桶暂存，固体危险废物使用防水防渗包装袋暂存，底部设置托盘，以防直接接触地面。 3) 废气处理设备事故防范措施： ①以降低因设备故障造成的事故排放；建立各废气处理设施操作规范及安全操作指引，并由应急指挥部定期组织培训及操作考核；在发生泄漏事故时，应及时组织人群转移，以减少对人群的伤害。 ②定时记录废气处理状况。 ③如出现废气处理设施故障，立即停止生产，待维修好后方可继续生产。
其他环境管理要求	/

六、结论

本改扩建项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的各项污染防治措施，并在生产过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响是可接受的。因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产 生量)① (t/a)	现有工程 许可排放量 ② (t/a)	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③ (t/a)	本项目 排放量(固体废 物产生量)④ (t/a)	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤ (t/a)	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥ (t/a)	变化量 ⑦ (t/a)
废气	颗粒物	/	/	/	1.835	/	1.835	+1.835
	VOCs	0.0971	0.103	/	0.0385	0.0971	0.0385	-0.0645
废水	废水量	400	400	/	120	/	520	+120
	CODcr	0.016	0.016	/	0.192	/	0.208	+0.192
	氨氮	0.0008	0.0008	/	0.0002	/	0.001	+0.0002
	总磷	0.006	0.006	/	0.0018	/	0.0078	+0.0018
	总氮	0.00016	0.00016	/	0.00005	/	0.00021	+0.0005
生活垃圾	生活垃圾	7.5	7.5	/	2.25	/	9.75	+2.25
一般工业 固体废物	废包装材料	0.98	0.98	/	1.82	/	2.8	+1.82
	钢锡合金沉 渣	0.001	0.063	/	0.0015	/	0.0025	+0.0015
	次品	0.63	0.5	/	1.0462	/	1.6762	+1.0462
	沉渣	0.05	0.001	/	1.518	/	1.568	+1.518
危险废物	废机油	0.001	0	/	0.049	/	0.05	+0.049
	废含油抹布 及手套	0.01	0	/	0.02	/	0.03	+0.02
	废活性炭	0.2	0.2	/	33.09	/	33.29	+33.09
	废机油桶	0.001	0	/	0.009	/	0.01	+0.009
	废干式过滤	0.1	0.1	/	0.1	/	0.2	+0.1

	棉							
	漆渣	0.1	0.1	/	1.616	/	1.516	+1.516
	水帘柜废水和喷淋废水	0.05	0.05	/	45.5736	/	45.5736	+45.5236
	废水性漆桶	0.04	0.4	/	0.3	/	0.07	+0.3
	废 UV 漆桶	0	0	/	0.018	/	0.018	+0.018
	废 UV 灯管	0.01	0	/	0.011	/	0.012	+0.011
	喷枪清洗废液	0	0	/	0.3009	/	0.3009	+0.3009
	废捞网	0	0	/	0.001	/	0.001	+0.001
	废清洗剂桶	0	0	/	0.001	/	0.001	+0.001
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①								