

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 深圳市嘉瑞手板模型技术有限公司扩建项目

建设单位: 深圳市嘉瑞手板模型技术有限公司

编制日期: 2021年6月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	深圳市嘉瑞手板模型技术有限公司扩建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	-	联系方式	-
建设地点	深圳市龙华区大浪街道工业园路浦华科技园厂房二栋二楼 A 区 及三栋二楼 A 区		
地理坐标	纬度 N 22°41'3.623"，经度 E 113°58'58.587"		
国民经济行业类别	塑料零件及其他塑料制品制造 C2929 其他未列明金属制品制造 C3399	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 53 塑料制品业 292（其他）；三十、金属制品业 68 铸造及其他金属制品制造 339（其他）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	深圳市生态环境局 龙华管理局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	12
环保投资占比（%）	12	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	2650（租赁建筑面积）
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

<p>其他符合性分析</p>	<p style="text-align: center;">(一) 项目建设与“三线一单”符合性分析</p> <p>1、生态红线</p> <p>根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），项目属于一般管控单元，不在生态保护红线内。符合该政策的要求。</p> <p>2、环境质量底线要求</p> <p>项目所在区域水环境质量为达标区，环境空气质量为达标区，声环境质量功能为达标区，经本环评分析，项目排放的污染物强度不超过行业平均水平，未造成区域环境质量功能的恶化。符合政策的要求。</p> <p>3、资源利用上线</p> <p>项目所在地已铺设自来水管网且水源充足，生产和生活用水均使用自来水；能源主要依托当地电网供电。项目建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，项目资源利用满足要求。</p> <p>4、环境准入负面清单</p> <p>项目所在区域暂未发布环境准入负面清单。</p> <p style="text-align: center;">(二) 选址合理性分析</p> <p>项目选址于深圳市龙华区大浪街道工业园路浦华科技园厂房二栋二楼A区及三栋二楼A区。</p> <p>1、与城市规划的相符性分析</p> <p>经核查《深圳市宝安 402-04&05&06&07 号片区[大浪中心地区]法定图则》（见附图 10），项目所在土地利用规划属于工业用地，选址与土地利用规划相符。</p> <p>2、与生态控制线的相符性分析</p> <p>根据《深圳市基本生态控制线范围图》（2019，深圳市规划和自然资源局），项目不在所划定的基本生态控制线内。</p> <p>3、与水源保护区相符性分析</p> <p>项目选址在观澜河流域，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）文中相关规定：观澜河水体功能现状为农业用水区及一般景观用水区，又根据《广东深人民政府关于深圳市饮用水源保护区的批复》</p>
----------------	--

（粤府函[2015]93）观澜河流域参照饮用水准保护区实施环境管理，水质保护目标为 III 类。本项目不存在《深圳经济特区饮用水源保护条例》（2018 年 12 月 27 日修正）中规定的禁止行为，因此，项目与《深圳经济特区饮用水源保护条例》相符合。

4、与环境功能区划的相符性分析

（1）大气环境

根据深府[2008]98 号文件《深圳市环境空气质量功能区划分》，项目所在区域的空气环境功能为二类区，项目运营过程产生的废气经处理达标后排放，对周围环境产生的影响很小。

（2）声环境

根据市生态环境局关于印发《深圳市声环境功能区划分》的通知（深环[2020]186 号）可知，项目区域声环境功能区划属 3 类区域，项目运营过程产生的噪声经隔音等措施综合治理后，噪声能达到 3 类声环境功能区限值要求。不会改变区域声环境质量。

（3）水环境

项目选址在观澜河流域，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号）文中相关规定：观澜河水体功能现状为农业用水区及一般景观用水区，又根据《广东深人民政府关于深圳市饮用水源保护区的批复》（粤府函[2015]93）观澜河流域参照饮用水准保护区实施环境管理，水质保护目标为 III 类。项目无工业废水的排放；生活污水经化粪池处理后达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入污水收集管道进入龙华水质净化厂进行后续处理。项目符合《深圳经济特区饮用水源保护条例》（2018 年 12 月 27 日修正）的要求，对周围水环境影响较小。

（三）产业政策相符性分析

经核查国家《产业结构调整指导目录》（2019 年本）、《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016 年修订）》及国家《市场准入负面清单（2020 年版）》可知，项目不属于该目录的限制类、禁止（淘汰）类项目。因此，项目符合相关的产业政策要求。

(四) 与管理办法相符性分析

1、与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知（粤府函〔2011〕339号）》、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知（粤府函〔2013〕231号）》、《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知（深人环〔2018〕461号）》的相符性分析

项目生产过程中无工业废水的排放。生活污水经工业区化粪池预处理后接入市政污水管网最终排入龙华水质净化厂处理达标后汇入观澜河，对周围地表水环境无直接影响。

项目建设与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知（粤府函〔2011〕339号）》、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知（粤府函〔2013〕231号）》、《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知（深人环〔2018〕461号）》等文件要求的内容相符。

2、与《2021年“深圳蓝”可持续行动计划》相符性分析

项目不使用高挥发性有机物原辅材料，符合《2021年“深圳蓝”可持续行动计划》相关文件要求。

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

本项目扩建前含挥发性有机物（VOCs）经处理装置处理后拟排放指标为48.26kg/a；扩建后含挥发性有机物（VOCs）经“喷淋吸附塔+UV光解净化器+活性炭吸附”装置处理后排放量（有组织+无组织）为40.91kg/a。项目扩建后无新增含挥发性有机物（VOCs）的排放，因此，无需申请2倍削减替代量。

因此，项目符合《市生态环境局转发广东省生态环境厅关于做好重点

行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（深环〔2019〕163号）、《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号）等文件相关要求。

4、与《广东省环境保护厅关于广东省重金属污染综合防治“十三五”规划》相符性分析

项目不位于规定的重点防控区内、不属于规定的重点行业。因此，项目生产过程中无重金属污染物的排放。故符合《广东省环境保护厅关于广东省重金属污染综合防治“十三五”规划》相关文件要求。

二、建设项目工程分析

1、项目概况及任务来源

深圳市嘉瑞手板模型技术有限公司（以下简称项目）于 2007 年 12 月 20 日取得营业执照（统一社会信用代码：91440300670049858C），项目环保手续办理情况见下表。

表 2-1 项目环保手续办理情况

环保手续类型	时间	编号	主要内容
环境影响评价报告表	2018.3	深龙华环批 [2018]100179 号	同意该项目在深圳市龙华区大浪街道工业园路浦华科技园 2 栋二楼 A 区开办，按申报的方式主要从事塑胶模型、五金模型、硅胶模型的生产，主要生产工艺为开料、CNC、铣床、车床、粘接、喷砂、打磨、喷漆、烘干、丝印、灌注、固化成型、脱模、检测、包装，设有 1 台喷漆水帘柜等，如改变性质、规模、地点或生产工艺，须另行申报（见附件 3）
排污许可证	2020.6	91440300670049858C001U	见附件 5
竣工环境保护验收	/	/	暂未进行验收
突发环境事件应急预案	/	/	暂未编制应急预案

现因公司发展需要，进行以下扩建：

- 1) 项目调整车间布局，在原址空余场地增加生产设备，扩大产能；
- 2) 增加深圳市龙华区大浪街道工业园路浦华科技园厂房三栋二楼 A 区作为生产场所；
- 3) 增加丝印网版的清洁工艺。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订版）、《深圳经济特区建设项目环境保护条例》以及《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录（2021 年版）》中“二十六、橡胶和塑料制品业 53 塑料制品业 292（其他）；三十、金属制品业 68 铸造及其他金属制品制造 339（其他）”的规定，项目属于备案类，需编制环境影响报告表并报相关部门备案。受深圳市嘉瑞手板模型技术有限公司的委托，深圳市景泰荣

建设内容

环保科技有限公司承担了该项目环境影响报告表的编制工作。

表 2-2 项目主要建设内容

类别	工程项目	建设内容指标		
		扩建前	扩建后	变化情况
主体工程	生产厂房	二栋二楼 A 区：1250m ²	二栋二楼 A 区：1250m ² 三栋二楼 A 区：1000m ²	增加深圳市龙华区大浪街道工业园路浦华科技园厂房三栋二楼 A 区作为生产场所
公用工程	供电	采用市政供电，不设备用发电机		——
	供水	自来水全部由市政供应		——
	供热	不设供热系统		——
	供汽	不设供汽系统		——
辅助工程	——	——	——	——
环保工程	生活污水	进入工业园区化粪池处理，通过污水管网接入龙华水质净化厂深度处理		——
	废气处理系统	1 套“喷淋吸附塔+UV 光解净化器”装置处理有机废气 (DA001)	1 套“喷淋吸附塔+UV 光解净化器+活性炭吸附”装置处理有机废气 (DA001)	有机废气原有“喷淋吸附塔+UV 光解净化器”装置拟升级改造为“喷淋吸附塔+UV 光解净化器+活性炭吸附”装置
	生活垃圾	分类收集，由当地环卫站统一运送至垃圾处理厂处理		
	一般固体废物	分类收集，由专业回收公司回收处理		
	危险废物	集中收集后应交由有危险废物处理资质的单位处理并签订危废处理协议		
办公及生活设施	办公室	办公室面积约 300m ²	办公室面积约 300m ²	不变
储运工程	仓库	面积约 100m ²	面积约 100m ²	不变

2、产品产量

表 2-3 扩建前后方案一览表

序号	产品名称	年产量			年运行时数
		扩建前	扩建后	扩建增减量	
1	塑胶模型	5 万套	10 万套	+5 万套	2400h
2	五金模型	2 万套	2 万套	0	
3	硅胶模型	3000 套	3000 套	0	

3、主要原料/辅料

表 2-4 扩建前后原料/辅料用量

类别	序号	名称	型号	常温状态	年耗量			最大存储量	来源	储运方式
					扩建前	扩建后	变化量			
原料	1	ABS 板材	—	固态	12t	60t	+48t	3t	客户提供或者外购	汽车运输，储存于厂区仓库内
	2	PC、PA 板材	—	固态	2t	2t	0	0.5t		
	3	铝合金	—	固态	10t	10t	0	1t		
	4	液态硅胶	—	液态	2t	3t	+1t	0.5t		
辅料	1	502 胶水	—	液态	20kg	0	-20kg	0		
	2	瞬干胶	—	液态	0	30L	+30L	5L		
	3	新型硅胶固化剂	—	液态	100kg	200kg	+100kg	25kg		
	4	包装材料	—	固态	2t	2t	0	0.5t		
	5	切削液	—	液态	200kg	200kg	0	10kg		
	6	硅胶模具	—	固态	300 套	400 套	+100 套	20 套		
	7	砂纸	—	固态	1 批	1 批	0	少量		
	8	水性油漆	—	液态	400kg	600kg	+200kg	50kg		
	9	UV 漆	—	液态	100kg	200kg	+100kg	10kg		
10	水性油墨	—	液态	100kg	40kg	-60kg	10kg			
11	丝印网版	—	固态	20 套	20 套	0	20 套			
12	酒精	—	液态	100kg	100kg	0	10kg			
13	机油	—	液态	20kg	20kg	0	10kg			

注：1.瞬干胶：主要成分为氰基丙烯酸乙酯、聚甲基丙烯酸甲酯、对苯二酚等；有机物挥发性小于 20g/L。

2.新型硅胶固化剂：一种环氧硅烷类型的交联剂，主要对硅胶起固化的作用。交联时间可以通过混合比例来调整，外观为无色透明液体，沸点温度>300℃。它主要是和带有亲水基团的有机化

合物在常温或稍微加温以及湿态环境下进行交联反应，提高化合物的粘结性强度、耐水性、耐溶性、防腐、耐高温以及附着力等一系列物理性能。本产品属于环保型材料，不含甲醛以及其他VOC挥发物。

3.水性油漆：主要成分为丙烯酸类共聚物乳液（40-60%）、颜料（10-20%）、表面活性剂（5-10%）、水（20-30%）及其他助剂（5%）。

4.UV漆：主要成分为水性聚氨酯丙烯酸酯乳液、去离子水及有机溶剂的混合物；有害成分为乙二醇单丁醚（0-5%）及乙醇（0-5%）。

5.水性油墨：主要成分为有机溶剂（5-10%）、氯化共聚物（44-55%）、水（30-40%）及颜料（10-20%）等。

6.酒精：主要成分为乙醇（>99%）。

表 2-5 扩建前后主要能源以及资源消耗

类别	名称	年耗量			来源
		扩建前	扩建后	增减量	
新鲜水	生活用水	1120m ³	500m ³	-620m ³	市政给水管
	工业用水	13.7m ³	105.14m ³	+91.44m ³	
	电	10 万度	20 万度	+10 万度	市政电网

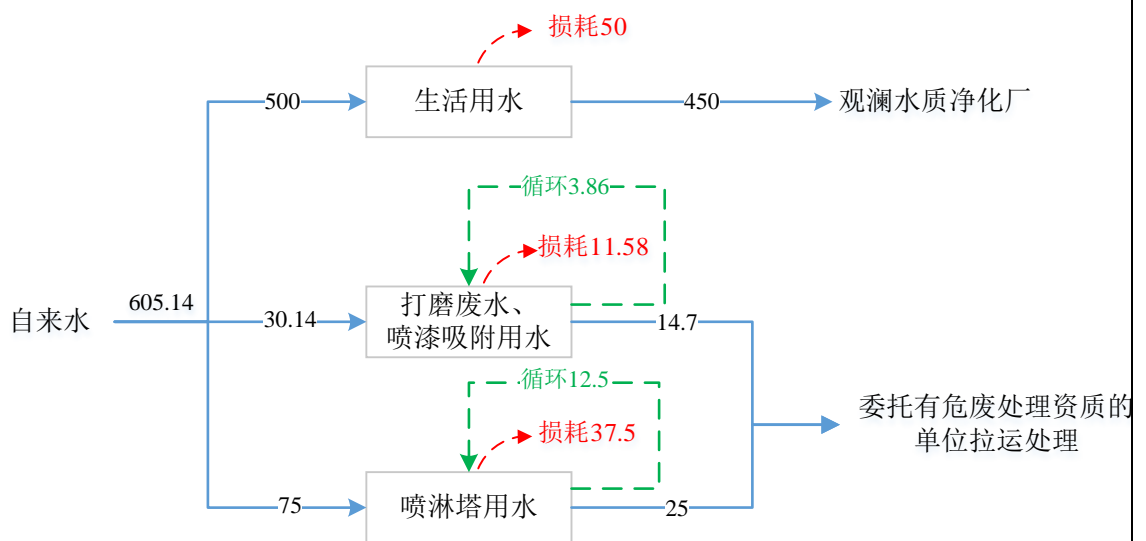


图 2-1 项目用水平衡图（单位：m³/a）

4、主要设备或设施

表 2-6 扩建前后主要设备或设施

类型	序号	名称	规模型号	数量（单位）			备注
				扩建前	扩建后	变化量	
生产	1	台锯	—	1 台	1 台	0	扩建部分设备 暂未安装
	2	CNC 机	—	21 台	40 台	+19 台	

	3	铣床	——	1台	1台	0	
	4	车床	——	1台	1台	0	
	5	喷砂机	——	1台	2台	+1台	
	6	喷漆水帘柜	吸附水槽有效寸为： 2.0m×1.8m×0.35m	1台	3台	+2台	
	7	手动丝印台	——	2台	2台	0	
	8	烤箱	——	4台	6台	+2台	
	9	UV固化炉	——	1台	1台	0	
	10	真空复模机	——	2台	3台	+1台	
	11	空压机	螺杆式	1台	1台	0	
环保	1	固体废物收集装置	——	1批	1批	0	依托原有
	2	噪声治理设施	——	1批	1批	0	依托原有
	3	废水收集池	4.0m×1.0m×0.8m	1个	1个	0	依托原有
	4	废气处理设施	——	1套	1套	0	改造原有废气处理设施

5、劳动定员及工作制度

项目扩建前员工定员 40 人，扩建后员工定员增至 50 人，年生产 300 天，每天一班制，每天工作 8 小时，员工统一在项目外食宿。

6、平面布置及四至情况

项目位于深圳市龙华区大浪街道工业园路浦华科技园厂房二栋二楼 A 区及三栋二楼 A 区。项目北面为停车场，东面为同栋厂房，南面约 13 米处为员工宿舍，西面为同栋厂房。

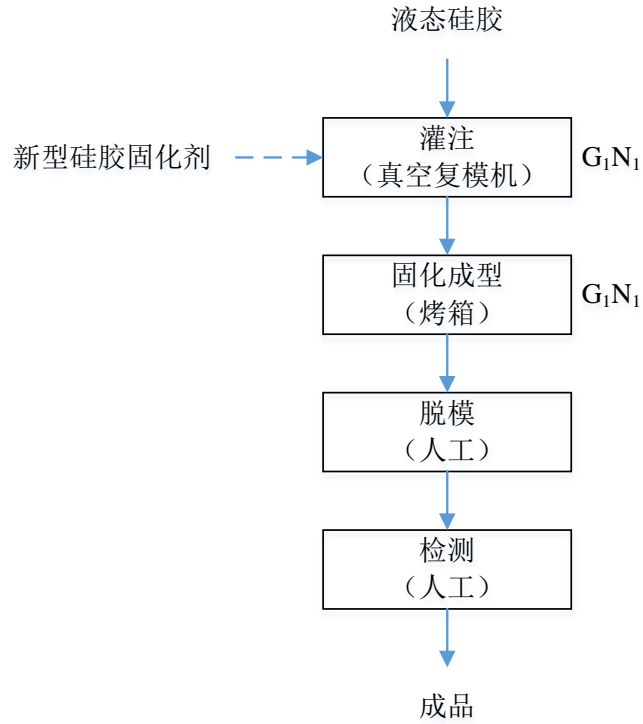
项目经营场所包括办公区和生产车间，车间平面布置图见附图 11。项目厂房功能分布见下表 2-7。

表 2-7 项目厂房功能分布

楼层	主要生产工艺
二栋二楼 A 区	灌注、固化成型、脱模、检验、开料、CNC、铣床加工、车床加工、粘接、喷砂、打磨、喷漆、烘干、丝印、检测、包装、清洁
三栋二楼 A 区	CNC、粘接、检测、包装

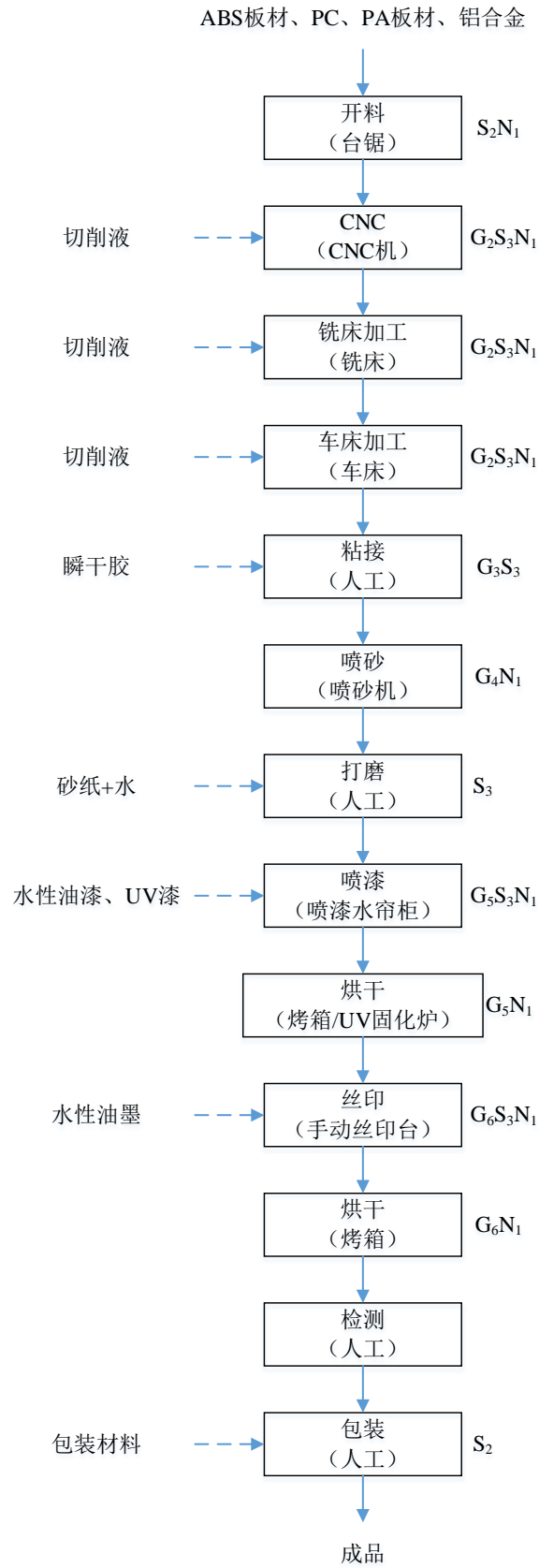
1、工艺流程简述（图示）：污染物表示符号（i 为源编号）：（废气：Gi，废水：Wi，废液：Li，固废：Si，噪声：Ni）

1、项目硅胶模型生产工艺流程图：

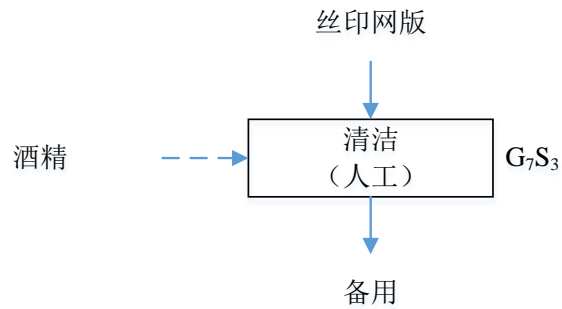


工
艺
流
程
和
产
污
环
节

2、项目塑胶模型、五金模型生产工艺流程图：



3、项目丝印网版清洁工艺流程图（自用）：



注：废气：G₁灌注、成型废气，G₂油雾废气，G₃粘接废气，G₄喷砂废气，G₅喷漆废气，G₆丝印废气，G₇清洁废气；
废水：W₁——，W₂生活污水；
噪声：N₁一般设备噪声；
固废：S₁生活垃圾，S₂一般固体废物，S₃危险废物。

工艺说明：

硅胶模型：将外购的液态硅胶与新型硅胶固化剂混合后经真空复模机灌注进入硅胶模具中，然后经烤箱加热固化成型，最后经过人工脱模，经检验合格的即为硅胶模型。

塑胶模型、五金模型：项目首先将外购的ABS板材、PC、PA板材经过台锯开料，然后经过CNC加工、铣床加工、车床加工，经机加工出来的模型用瞬干胶粘接，接着用喷砂机喷砂去除毛刺，然后用砂纸沾水对模型进行打磨光滑，并用抹布擦干净，再喷上水性油漆或者UV漆，然后放入烤箱或者UV固化炉进行烘干，接着再丝印上商标，放入烤箱内烘干，最后经过检验合格的即可包装为成品。

丝印网版清洁（自用）：项目使用的丝印网版定期用抹布蘸取酒精清洁即可，无需清洗。

备注：

1、项目所需丝印网版均为外购，不自行生产。

与项目有关的环境污染问题	<p>项目为扩建项目，须对原有污染源情况进行回顾性评价。本次评价对深龙华环批[2018]100179号进行回顾性分析。</p> <p>1、生产工艺</p> <p>项目扩建前硅胶模型、塑胶模型、五金模型的生产工艺与扩建后一致。</p> <p>2、原有污染源排放产生情况及与批文相符性分析</p> <p>(1) 废水</p> <p>工业废水：</p> <p>1) 打磨废水：项目打磨工序使用砂纸沾着水盆中的水对工件表面进行打磨，所以打磨工序会产生少量废水。项目设有4个水盆（0.5×0.4×0.1m×4个），即水盆有效总容积为0.08m³。根据厂家提供的资料，打磨废水的产生量约为5.04m³/a。主要污染因子为SS。</p> <p>2) 喷漆废水：项目扩建前设有1台喷漆水帘柜（吸附水槽有效尺寸为：2.0m×1.8m×0.35m），即水帘柜有效容积为1.26m³。根据厂家提供资料以及类比同类企业，项目喷漆水帘柜水槽中的吸附用水半年更换一次。核算得项目喷漆废水产生量为2.52m³/a。主要污染物为SS、BOD₅、COD_{Cr}、色度。</p> <p>3) 吸附废水：项目扩建前采用“喷淋吸附塔+UV光解净化器”装置处理项目有机废气，喷淋吸附塔处理有机废气过程中会产生少量的吸附废水，根据厂家提供资料，项目喷淋吸附塔循环水池有效容积为1.2m³，每4个月更换一次，故项目吸附废水产生量为3.6m³/a。主要污染物为SS、BOD₅、COD_{Cr}、色度。</p> <p>项目更换的打磨废水、喷漆废水、吸附废水收集后经沉淀过滤可循环使用，回用到不能再回用后收集储存于危险废物暂存间内，并与深圳市宝安东江环保技术有限公司签订危险废物协议（见附件4），定期拉运处理。符合批复规定的要求。</p> <p>生活污水：项目扩建前定员40人，员工统一在项目外食宿。参照《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021），员工人均生活用水系数取28m³/人·a，则项目员工在班生活用水3.73m³/d，1120m³/a（按300天计）。生活污水排放量按用水量的90%计，即生活污水排放量3.36m³/d，1008m³/a。参照《排水工程（第四版，下册）》“典型生活污水水质”中“中常浓度水质”，可知生活污水主要污染因子为COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、磷酸盐（以P计）、SS，浓度分别为400mg/L、200mg/L、40mg/L、8.0mg/L、220mg/L。</p> <p>项目扩建前产生的生活污水经化粪池处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-</p>
--------------	--

2001) 第二时段三级标准后通过市政管网纳入龙华水质净化厂进行后续处理。对受纳水体影响较小，符合批复规定的要求。

(2) 废气

1) 粘接废气：项目扩建前粘接工序中使用的 502 胶水会产生少量有机废气，主要污染因子为 VOCs。参考原环评报告相关数据表，502 胶水使用量为 20kg/a，有机溶剂挥发率为 10%，则 VOCs 的产生量为 2kg/a。

2) 喷漆废气：项目扩建前喷漆、烘干工序中使用的水性油漆、UV 漆会产生少量有机废气和漆雾，主要污染因子为 VOCs 和颗粒物。参考原环评报告相关数据表，水性油漆使用量为 400kg/a，有机溶剂挥发率为 15%；UV 漆使用量为 100kg/a，有机溶剂挥发率为 10%；则 VOCs 的产生量为 70kg/a。另根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版），空气喷涂时漆雾易飞散，涂料利用率一般为 50% 左右（本项目取 50% 计算），项目水性油漆固含量为 80%，UV 漆固含量为 90%，故未附着在工件上的涂料为 205kg/a。

3) 丝印废气：项目扩建前丝印、烘干工序中使用的水性油墨会产生少量有机废气，主要污染因子为 VOCs。参考原环评报告相关数据表，水性油墨使用量为 100kg/a，有机溶剂挥发率为 10%，则 VOCs 的产生量为 10kg/a。

4) 灌注、成型废气：项目扩建前灌注、固化成型工序会产生一定量的有机废气，其主要污染物为非甲烷总烃。参照《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中“未加控制的塑料生产排放因子”丙烯气体的排放系数为 0.35kg/t 树脂原料。项目液态硅胶加工量约为 2t/a，则非甲烷总烃的产生量约为 0.7kg/a。

5) 喷砂废气：项目扩建前喷砂过程中会产生粉尘，其主要污染物为颗粒物。原环评中未对该废气进行评价分析。

6) 油雾废气：项目扩建前机加工过程中会产生少量的油雾，主要污染因子为非甲烷总烃。原环评中未对该废气进行评价分析。

根据现场调查，项目废气治理措施如下：

1) 项目已将粘接、喷漆、烘干、丝印、烘干等工序产生的废气集中收集并经“喷淋吸附塔+UV 光解净化器”装置处理后通过管道引至高空排放（风机风量为 20000m³/h，收集效率为 60%，VOCs 处理效率为 70%，颗粒物处理效率为 90%）；

2) 灌注、固化成型、机加工工序产生的废气为无组织排放；

2) 喷砂工序排放的颗粒物废气量极少, 故通过加强机械排风及厂房通风, 经大气稀释、逸散后, 无组织排放的颗粒物在厂界处浓度满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段中无组织排放监控点浓度限值。

因此, 项目扩建前 VOCs 的有组织排放量为 14.76kg/a, 排放速率为 0.0062kg/h, 无组织排放量为 32.8kg/a, 排放速率为 0.0137kg/h; 颗粒物的有组织排放量为 12.3kg/a, 排放速率为 0.0051kg/h, 无组织排放量为 82.0kg/a, 排放速率为 0.0342kg/h。

项目产生的有机废气对周围大气环境会产生一定的不利影响, 不符合原批文规定的要求。

(3) 噪声

项目主要噪声源为各生产设备在运转过程中产生一定强度的机械噪声。根据现场调查, 项目已采取加强设备日常维护与保养, 及时淘汰落后设备, 加强管理, 避免午间及夜间生产。

根据建设单位提供的由深圳市深港联检测有限公司出具的《检测报告》, 报告编号为: EH2103A390 (2020 年 03 月 30 日) (见附件 6), 厂界噪声检测结果详见表 3-3。

从监测数据可知, 到达项目厂界外 1 米处的噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类声环境功能区限值要求。符合原批复规定的要求。

(4) 固体废物

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

1) 生活垃圾: 项目扩建前员工有 40 人, 生活垃圾产生量为 12t/a。已分类收集后, 交环卫部门统一处理; 符合原批复规定的要求。

2) 一般固体废物: 项目生产过程中产生的废各类边角料、废水性油漆及废包装材料等, 产生量约为 1.0t/a, 已集中收集后交由专业回收单位回收利用, 符合原批复规定的要求。

3) 危险废物: 项目生产过程中产生的废切削液、废 502 胶水、废 UV 漆、废水性油墨及其擦拭物、废 UV 灯管、打磨废水、喷漆废水、吸附废水等, 产生量约为 12.02t/a。扩建前项目危险废物已储存于危险废物暂存间内, 并与深圳市宝安东江环保技术有限公司签订危险废物协议 (见附件 4), 定期拉运处理。符合批复规定的要求。

2、项目扩建前主要污染物排放情况及原环评履行情况一览表

项目扩建前主要污染物的排放情况及原环评履行情况见表 2-8:

表 2-8 项目扩建前主要污染物排放情况及原环评履行情况一览表

序号	原有污染源	污染物名称	排放量	治理设施	与原环评相符性	
1	生活污水 (1008m ³ /a)	COD _{Cr}	0.3427t/a	经化粪池处理达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后通过市政管网纳入龙华水质净化厂进行后续处理	相符	
		BOD ₅	0.1835t/a			
		NH ₃ -N	0.0403t/a			
		磷酸盐	0.0081t/a			
		SS	0.1552t/a			
2	工业废水	打磨废水 (5.04m ³ /a)	SS	0	收集后经沉淀过滤可循环使用, 回用到不能再回用后收集储存于危险废物暂存间内, 并与深圳市宝安东江环保技术有限公司签订危险废物协议, 定期拉运处理	相符
		喷漆废水 (2.52m ³ /a)	SS、BOD ₅ 、 COD _{Cr} 、色度	0		
		吸附废水 (3.6m ³ /a)	SS、BOD ₅ 、 COD _{Cr} 、色度	0		
3	粘接废气	VOCs	有组织: 14.76kg/a 无组织: 32.8kg/a	产生的废气集中收集并经“喷淋吸附塔+UV 光解净化器”装置处理后通过管道引至高空排放	相符	
4	丝印废气	VOCs				
5	喷漆废气	VOCs				
		颗粒物	有组织: 12.3kg/a 无组织: 82.0kg/a			
6	灌注、成型废气	非甲烷总烃	无组织: 0.7kg/a			无组织排放
7	喷砂废气	颗粒物	少量	加强机械排风及厂房通风	相符	
8	油雾废气	非甲烷总烃	少量	加强机械排风及厂房通风	原环评中未对该废气进行评价分析	
9	生活垃圾	生活垃圾等	0	已分类收集后, 定期交环卫部门清运处理	相符	

10	一般工业固体废物	废各类边角料、废水性油漆及废包装材料等	0	已集中收集后交专业回收单位回收利用	相符
11	危险废物	废切削液、废502胶水、废UV漆、废水性油墨及其擦拭物等	0	已储存于危险废物暂存间内，并与深圳市宝安东江环保技术有限公司签订危险废物协议，定期拉运处理	相符
12	噪声	生产设备	70-85dB(A)	已采取加强设备日常维护与保养，及时淘汰落后设备，加强管理，避免午间及夜间生产	相符

3、项目其他环保手续实施情况

1) 排污许可证手续情况

根据《固定污染源排污许可分类管理暂行规定（2019年）》，项目已于2020年06月22日取得《排污许可证》（证书编号：91440300670049858C001U，见附件5）。

2) 竣工环境保护验收情况

项目扩建前尚未进行环境保护措施竣工验收。

3) 环境风险管控情况

项目扩建前尚无编制突发环境事件应急预案。未曾发生环境风险事故。项目扩建后，应该严格按照新环保要求及其他相关规定落实突发环境事件应急预案的编制及备案，并落实相关的应急措施。

4、项目存在的主要环境问题及整改措施

1) 主要环境问题

①废气：

a.项目扩建前灌注、成型废气、油雾废气为无组织排放；

b.项目扩建前有机废气收集后经“喷淋吸附塔+UV光解净化器”装置处理后通过管道引至高空排放，处理效率较低，有机废气收集效率及净化率没有达到90%以上，对周边大气环境产生一定的不利影响。

②项目扩建前尚未进行环境保护措施竣工验收。

2) 整改措施

①废气：

a.项目应将产生的灌注、成型废气、油雾废气集中收集后，引至楼顶的废气处理设施处理达标后高空排放；

b.建议项目将产生有机废气的车间作微负压密闭处理，并改良优化废气处理设施。

②项目扩建后，应该严格按照新环保要求及其他相关规定落实环境保护自主验收。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划的通知》（深府[2008]98号），该项目选址区域为环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》及修改单（GB3095-2012）中二级标准的相关规定。

根据《深圳市生态环境质量报告书（2019）》，深圳市龙华区区域空气质量现状监测数据见表 3-1：

表 3-1 龙华区区域空气质量监测数据统计表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均浓度	7	60	11.67	达标
	日平均第 98 百分位数	10	150	6.67	达标
NO ₂	年平均浓度	29	40	72.50	达标
	日平均第 98 百分位数	67	80	83.75	达标
PM ₁₀	年平均浓度	50	70	71.43	达标
	日平均第 95 百分位数	102	150	68.00	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	27	35	77.14	达标
	日平均第 95 百分位数	52	75	69.33	达标
CO	日平均第 95 百分位数	1000	4000	25.00	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分数	160	160	100.00	达标

由上表可以看出，项目所在区域各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准限值，属于达标区。

区域
环境
质量
现状

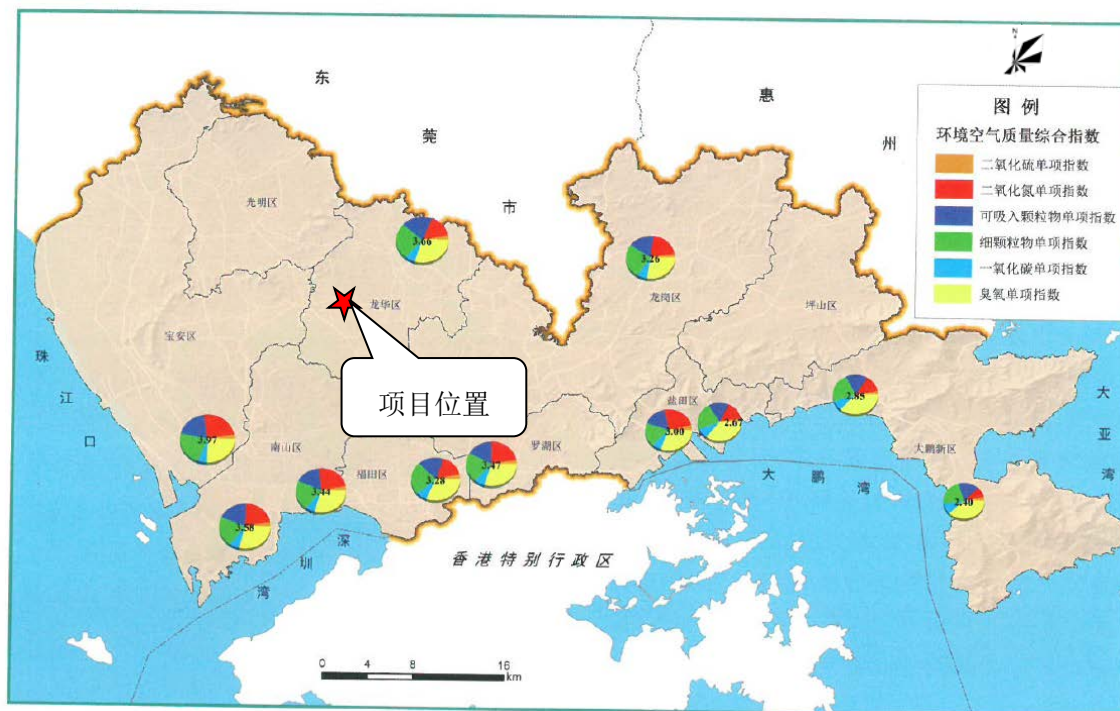


图 3-1 2019 年深圳市环境空气质量综合指数空间分布

2、水环境质量现状

根据《广东省人民政府关于调整深圳市饮用水源保护区的批复》粤府函[2015]93 号，观澜河流域参照饮用水准保护区实施环境管理，水质目标为执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

本报告引用深圳市生态环境局官网发布的深圳市 2021 年 4 月及 5 月水环境月报中观澜河水质状况评价，网址 <http://meeb.sz.gov.cn/ztfw/zdlyxxgk/shjyb/>。

表 3-2 2021 年观澜河流域河流水质状况

时间	河流名称	监测断面	水质目标	水质类别	水质状况	超标项目/ 超标倍数
2021.4	观澜河	企坪	III	III	达标	/
2021.5	观澜河	企坪	III	III	达标	/

由上表可知，2021 年 4 月及 5 月观澜河企坪监测断面水质可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。



图 3-2 2019 年深圳市河流水质监测点位分布图

3、声环境质量现状

根据深圳市嘉瑞手板模型技术有限公司 2021 年 03 月 30 日委托深圳市深港联检测有限公司出具的检测报告（报告编号：EH2103A390，详见附件 6），项目厂界外 1 米处的声环境均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区限值。检测结果见下表。

表 3-3 环境噪声现状监测结果统计表 单位：dB(A)

测点位置	昼间	备注
项目北侧厂界外 1 米 (1#)	62.4	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区限值，即：昼间 65dB(A)
项目南侧厂界外 1 米 (2#)	61.9	

注：项目东面及西面均为同栋厂房，故不设噪声监测点。



图 3-3 项目厂界噪声监测点位分布图

4、生态环境

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

5.电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，无需开展监测与评价。

表 3-4 环境保护目标和环境敏感点							
环境要素	环境保护目标名称	坐标/m		方位	距离m	规模	环境功能区划
		X	Y				
地下水环境	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						
声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感点						
大气环境	玉田花园	-103	-197	西南	163	约 500 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单中的二类区
	富裕新村	-203	-387	西南	389	约 1000 人	
生态环境	不在深圳市基本生态控制线范围内						

环
境
保
护
目
标

(三) 污染物排放控制标准

1、废水

项目生活污水排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准。

表 3-5 废水排放标准一览表

环境要素	污染物项目	限值要求	单位	标准依据
废水	标准	第二时段三级标准	/	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)
	pH	6-9	无量纲	
	COD _{Cr}	500	mg/L	
	BOD ₅	300		
	NH ₃ -N	—		
	磷酸盐(以P计)	—		
	SS	400		

2、废气

灌注、成型废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中表 5 及表 9 规定的排放限值;丝印废气执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)II 时段标准及表 3;粘接废气、喷漆废气参照原批复(深龙华环批[2018]100179 号)执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)II 时段标准及表 3;其余废气执行《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的相关标准限值。

注:项目非甲烷总烃为同一排气筒排放,因此,执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段二级标准及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中表 5 的排放限值的较严值。

表 3-6 废气排放标准一览表

环境要素	污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值		标准依据
			排气筒高	标准	监控点	浓度(mg/m ³)	

污
染
物
排
放
控
制
标
准

			度 m				
废气	标准	表 2 第二时段二级					《大气污染物排放值》 (DB44/27-2001)
	颗粒物	120	20 ^①	2.4 ^④	周界外浓度最高点	1.0	
	非甲烷总烃	120	20 ^①	7 ^④		4.0	
	标准	表 5 及表 9					《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)
	非甲烷总烃	60	20	—	周界外浓度最高点	4.0	
	标准	表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷 (以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷) II 时段标准及表 3					《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/815-2010)
	VOCs	120	20 ^②	2.55 ^④	周界外浓度最高点	2.0	
	本项目 DA001 排放非甲烷总烃执行标准						《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 中的第二时段二级标准及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 中表 5 的排放限值的较严值
非甲烷总烃	60	20	7	周界外浓度最高点	4.0		

注：①本项目建筑共 4 层，建筑高度约为 17 米，排气筒高度拟设为 20 米。

②根据《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 4.3.2.3 的规定，排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。

③根据《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 4.6.2 的规定，企业排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按表 2 所列对应排放速率限值的 50% 执行。

④项目排气筒没有高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上，因此，排放速率按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。

3、噪声

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类声环境功能区限值。

表 3-7 噪声排放标准一览表

环境要素	时段	限值要求	单位	标准依据
噪声	声环境功能区	3 类	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
	昼间	65	dB (A)	
	夜间	55		

4、固体废物

管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001，及其2013年修改单“公告2013年第36号”）和《国家危险废物名录》（2021年版），以及《深圳市危险废物转移管理办法》和《深圳市危险废物包装、标识及贮存的技术规范》的相关规定。

总 量 控 制 标 准	<p>根据《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日施行）、《广东省环境保护“十三五”规划》的规定，广东省对化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）和含挥发性有机物（VOCs）等主要污染物实行排放总量控制计划管理；重点行业对重金属实行排放总量控制计划管理，沿海城市（含深圳）对总氮实行排放总量控制计划管理。</p> <p>项目没有工业废水的排放；没有二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、重点行业重点重金属的产生及排放。</p> <p>项目含挥发性有机物（VOCs）的总量控制建议指标为：40.91kg/a。</p> <p>项目生活污水最终进入龙华水质净化厂处理，计入龙华水质净化厂的总量控制指标，因此项目不再另设总量控制指标。</p>
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>项目租用已建成厂房，无施工期环境影响问题。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护	<p>根据《污染源源强核算技术指南准则》(H884—2018)，本次评价对项目扩建后整体污染源进行核算。</p> <p>1、废气</p> <p>(1) 污染物源强及排放情况</p> <p>废气核算过程如下：</p> <p>1) 灌注、成型废气 (G_1)：项目灌注、固化成型工序会产生一定量的有机废气，其主要污染物为非甲烷总烃。参照《空气污染物排放和控制手册》(美国国家环保局)中“未加控制的塑料生产排放因子”丙烯气体的排放系数为 0.35kg/t 树脂原料。项目液态硅胶加工量约为 2t/a，则非甲烷总烃的产生量约为 0.7kg/a。</p> <p>2) 油雾废气 (G_2)：参考《机加工车间油雾污染产生的危害及控制技术》(河南科技 2013.3 机械工业部第四设计院韩志峰)资料，在金属的车、铣、钻、磨等加工过程中可以产生以下三种烟雾：1、由喷射冲击产生的干净油雾，不含固体粉尘；2、因加热或高速切削的高温导致蒸发或者灼烧而产生的烟雾；3、磨削加工时，金属切削液喷射</p>

**措
施**

产生的含磨削粉尘烟雾。

一般情况下，机械雾化过程产生的油雾主要以液滴形态存在，液滴直径范围较宽，通常为 2~10um。蒸发产生的油蒸汽在冷凝过程中也会形成直径非常细小的冷凝悬浮体，粒径通常为 2um 以下。油雾浓度仅为 0.41-0.55mg/m³，主要污染因子为非甲烷总烃，对环境不产生影响。因此，本项目油雾废气仅作定性评价分析。

3) 粘接废气 (G₃): 项目粘接工序中使用的瞬干胶会产生少量有机废气，主要污染因子为 VOCs。

根据建设单位提供的原辅材料及 MSDS 可知，喷漆废气的 VOCs 产生情况见表 4-1。

表 4-1 项目瞬干胶产污系数及废气产生情况

污染源位置	工序	原料名称	年使用量 L	污染因子	产污系数 g/L	年产生量 kg
粘接车间	粘接	瞬干胶	30	VOCs	20	0.6

4) 喷砂废气 (G₄): 项目在喷砂过程中会产生粉尘废气，其主要污染物为颗粒物，产生量难以计算，故只做定性分析。

5) 喷漆废气 (G₅): 项目喷漆使用水性油漆、UV 漆会产生一定量的有机废气和漆雾，其主要污染因子为 VOCs 和颗粒物。

根据建设单位提供的原辅材料及 MSDS 可知，喷漆废气的 VOCs 产生情况见表 4-2。

表 4-2 项目水性 UV 漆产污系数及废气产生情况

污染源位置	工序	原料名称	年使用量 kg	污染因子	产污系数 %	年产生量 kg
喷漆车间	喷漆	水性油漆	600	VOCs	15	90
		UV 漆	200		10	20

另根据《现代涂装手册》(化学工业出版社, 2010 年出版), 空气喷涂时漆雾易飞散, 涂料利用率一般为 50%左右 (本项目取 50%计算), 项目水性油漆固含量为 80%, UV 漆固含量为 90%, 故未附着在工件上的涂料为 330kg/a。

6) 丝印废气 (G₆): 项目丝印工序中使用的水性油墨会产生少量有机废气，主要污

染因子为 VOCs。

根据建设单位提供的原辅材料及 MSDS 可知，喷漆废气的 VOCs 产生情况见表 4-3。

表 4-3 项目水性油墨产污系数及废气产生情况

污染源位置	工序	原料名称	年使用量 kg	污染因子	产污系数%	年产生量 kg
丝印车间	丝印	水性油墨	40	VOCs	10	4

7) 清洁废气 (G₇): 项目清洁工序中使用的酒精会产生少量有机废气，主要污染因子为 VOCs。

根据建设单位提供的原辅材料及 MSDS 可知，喷漆废气的 VOCs 产生情况见表 4-4。

表 4-4 项目酒精产污系数及废气产生情况

污染源位置	工序	原料名称	年使用量 kg	污染因子	产污系数%	年产生量 kg
清洁车间	清洁	酒精	100	VOCs	100	100

根据现场核实，本环评要求项目废气配套环保治理设施，具体措施如下：

1) 本环评要求建设项目将灌注、固化成型、机加工、粘接、喷漆、丝印、清洁车间进行密闭微负压处理，并在有机废气产生工序上设置集气罩（建议设置风机风量为 20000m³/h，废气收集效率为 90%），将废气集中收集并经废气处理装置处理后通过管道引至楼顶高空排放（DA001），排气筒高度约 20 米。

参考《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》中的“表四 集气设备集气效率基本操作及表六 挥发性有机物治理设施及达标要求”，项目灌注、成型废气、油雾废气、粘接废气、喷漆废气、丝印废气、清洁废气的收集率及废气净化处理效率均按 90% 计算。各废气未收集部分以无组织的形式在车间内进行扩散。

2) 扩建后原有“喷淋吸附塔+UV 光解净化器”装置拟升级改造为“喷淋吸附塔+UV 光解净化器+活性炭吸附”装置。

表 4-5 废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染物		收集 效率 ^① %	污染源	污染物产生			治理措施				污染物排放				排放 时间 h	
						核算 方法	产生量 kg/a	产生 浓度 mg/m ³	产生 速率 kg/h	工艺	设计处 理能力 m ³ /h	处理 效率 %	是否为 可行 技术	核算 方法	排放量 kg/a	排放 浓度 mg/m ³		产生 速率 kg/h
灌注、 固化成 型、机 加工、 粘接、 喷漆、 丝印、 清洁	真空复模 机、烤箱、 CNC 机、 铣床、车 床、喷漆水 帘柜、UV 固化炉、手 动丝印台、 烤箱、人工	VOCs		90	排气筒 DA001	产污系 数法	193.77	4.0369	0.0807	喷淋吸附塔+UV 光解净化器+活 性炭吸附	20000	90	是	产污系 数法	19.38	0.4037	0.0081	2400
				/	无组织	产污系 数法	21.53	/	0.0090	车间沉降、 大气扩散	/	/	/	产污系 数法	21.53	/	0.0090	2400
灌注、 固化成 型、机 加工	真空复模 机、烤箱、 CNC 机、 铣床、车床	其中 非 甲 烷 总 烃		90	排气筒 DA001	产污系 数法	0.63	0.0131	0.0003	喷淋吸附塔+UV 光解净化器+活 性炭吸附	20000	95	是	产污系 数法	0.06	0.0013	0.00003	2400
				/	无组织	产污系 数法	0.07	/	0.00003	车间沉降、 大气扩散	/	/	/	产污系 数法	0.07	/	0.00003	2400
喷漆	喷漆水帘柜	颗粒物		90	排气筒 DA001	产污系 数法	297.00	6.1875	0.1238	喷淋吸附塔+UV 光解净化器+活 性炭吸附	20000	90	是	产污系 数法	29.70	0.6188	0.0124	2400
				/	无组织	产污系 数法	33.00	/	0.0138	车间沉降、 大气扩散	/	/	/	产污系 数法	33.00	/	0.0138	2400

喷砂	喷砂机	颗粒物	/	无组织	/	/	/	少量	车间沉降、 大气扩散	/	/	/	/	/	/	少量	2400
----	-----	-----	---	-----	---	---	---	----	---------------	---	---	---	---	---	---	----	------

表 4-6 大气排放口基本情况及污染源监测要求一览表

排放口 编号	排放口 名称	污染物 种类	排放口地理坐标		排气 筒高 度 m	排气筒 出口 内径 m	排 气 温 度	排放标准			监测点位	监测 因子	排放口 类型	监测 频次
			经度	纬度				名称	浓度限值 mg/m ³	排放速率 kg/h				
DA001	DA001	VOCs	/	/	20	0.6	常 温	《印刷行业挥发性有机化 合物排放标准》 (DB44/815-2010) 表 2 中凹版印刷、凸版印刷、 丝网印刷、平版印刷（以 金属、陶瓷、玻璃为承印 物的平版印刷）II 时段标 准	60	2.55	排气口及厂界 无组织监控点	VOCs	一般 排放口	1 次/年
		非甲烷 总烃						《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 中的第 二时段二级标准及《合成 树脂工业污染物排放标 准》(GB 31572-2015) 中 表 5 的排放限值的较严值	60	7		非甲烷 总烃		
		颗粒物						《大气污染物排放值》 (DB44/27-2001)	120	2.4		颗粒物		

(2) 环境影响分析

1) 废气达标情况分析

项目 VOCs 经处理后厂界排放速率为 0.0092kg/h；非甲烷总烃经处理后厂界排放速率为 0.00003kg/h；颗粒物经处理后厂界排放速率为 0.0138kg/h。

根据前述工程分析可知，经以上措施处理后，项目排放的 VOCs 可达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 2 中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）II 时段标准；排放的非甲烷总烃可达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中的第二时段二级标准及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 中表 5 的排放限值的较严值；排放的颗粒物可达到《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的相关标准限值，对周围大气环境影响很小。

2) 项目非正常工况下大气污染物排放情况

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

表 4-7 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	单次持续时间 h	年发生频次	排放量 kg/a	应对措施
1	灌注、固化成型、机加工、粘接、喷漆、丝印、清洁工序	VOCs	4.0369	0.5	2	0.0807	停止生产，对废气处理设施进行检修
2	灌注、固化成型、机加工工序	非甲烷总烃	0.0131	0.5	2	0.0003	
3	喷砂工序	颗粒物	/	0.5	2	少量	
4	喷漆工序	颗粒物	6.1875	0.5	2	0.1238	

(3) 环境保护措施分析

灌注、成型废气 (G₁)、油雾废气 (G₂)、粘接废气 (G₃)、喷漆废气 (G₅)、丝印废气 (G₆)、清洁废气 (G₇):

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》(HJ 1122-2020) 附

录 A 中表 A.2，项目的废气污染防治措施为可行技术。

2、废水

(1) 污染物源强及排放情况

废水核算过程如下：

1) 工业废水 (W_1):

①打磨废水：项目打磨工序使用砂纸沾着水盆中的水对工件表面进行打磨，所以打磨工序会产生少量废水。项目设有 4 个水盆 ($0.5\times 0.4\times 0.1\text{m}\times 4$ 个)，即水盆有效总容积为 0.08m^3 。根据厂家提供的资料，日损耗率为 1%，则损耗水量为 $0.0008\text{m}^3/\text{d}$ ， $0.24\text{m}^3/\text{a}$ 。

②喷漆废水：项目扩建后设有 3 台喷漆水帘柜（吸附水槽有效尺寸为： $2.0\text{m}\times 1.8\text{m}\times 0.35\text{m}$ ），每个水帘柜有效容积为 1.26m^3 ，即水帘柜有效总容积为 3.78m^3 ；日损耗率为 1%，则损耗水量为 $0.0378\text{m}^3/\text{d}$ ， $11.34\text{m}^3/\text{a}$ 。

③吸附废水：项目采用洗涤液喷淋处理喷漆过程中带有漆雾的有机废气，喷淋吸收液循环使用，定期更换。定期加碱以维持碱性，同时定期补充蒸发损失的水。项目共设 1 套喷淋塔，喷淋塔循环水池容积约为 12.5m^3 ，蒸发量按循环量的 1% 计算，则项目喷淋塔蒸发水量为 $0.125\text{m}^3/\text{d}$ ， $37.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

上述废水定期更换均作危险废物处理（详见固体废物章节）；因此，项目无工业废水的排放。

2) 生活污水 (W_2): 项目定员 50 人，员工统一在项目外食宿。参照《广东省用水定额》(DB44/T1461.3-2021)，员工人均生活用水系数取先进值 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，则项目员工在班生活用水 $1.67\text{m}^3/\text{d}$ ， $500\text{m}^3/\text{a}$ （按 300 天计）。生活污水排放量按用水量的 90% 计，即生活污水排放量 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $450\text{m}^3/\text{a}$ 。参照《排水工程（第四版，下册）》“典型生活污水水质”中“中常浓度”的水质， COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、磷酸盐（以 P 计）、SS，浓度分别为 400mg/L 、 200mg/L 、 40mg/L 、 8.0mg/L 、 220mg/L 。

表 4-8 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间 (h)	
				核算方法	产生废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	核算方法	排放废水量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)		排放量 (t/a)
生活污水	/	生活污水	COD _{Cr}	排污系数法	450	400	0.1800	三级化粪池	15	排污系数法	450	340	0.1530	2400
			BOD ₅			200	0.0900		9			182	0.0819	
			NH ₃ -N			40	0.0180		0			40	0.0180	
			磷酸盐			8	0.0036		0			8	0.0036	
			SS			220	0.0990		30			154	0.0693	

备注：对于新（改、扩）建工程污染源源强核算，应为最大值

表 4-9 废水排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排放方式	排放去向	排放规律	排放标准		监测点位	监测因子	排放口类型	监测频次
			经度	纬度				名称	浓度限值 mg/L				
DW001	DW001	COD _{Cr}	/	/	间接排放	进入龙华水质净化厂	间歇排放，流量稳定	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二段三级标准	500	/	/	一般排放口	/
		BOD ₅							300				
		NH ₃ -N							—				
		磷酸盐							—				
		SS							400				

营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>(2) 环境影响分析</p> <p>工业废水 (W₁): 项目无工业废水的排放。</p> <p>生活污水 (W₂): 项目生活污水排放量为 1.5m³/d, 450m³/a。主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、磷酸盐(以 P 计)、SS, 浓度分别为 400mg/L、200mg/L、40mg/L、8.0mg/L、220mg/L。</p> <p>根据本环评单位实地调查, 项目所在地污水截排管网已完善, 项目产生的生活污水经工业区化粪池预处理达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后, 经市政污水管网排入龙华水质净化厂处理达标后排放。</p> <p>(3) 环境保护措施分析</p> <p>工业废水 (W₁): 项目无工业废水的排放。</p> <p>生活污水 (W₂): 经工业区化粪池预处理达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后, 最终进入龙华水质净化厂进行后续处理, 对周围地表水环境无直接影响。</p> <p>污水排入水质净化厂的可行性分析</p> <p>项目所在区域属龙华水质净化厂纳污范围。龙华水质净化厂位于深圳市龙华区龙华街道与观澜街道交界处, 一期工程与二期工程各自独立运行, 正常工况下污水处理不存在项目依托关系。一二期总处理规模 40 万 m³/d, 其中一期规模 15 万 m³/d, 二期扩建规模 25 万 m³/d, 污水处理服务范围为龙华区龙华、大浪、民治街道管辖区域和深圳市二线拓展区, 面积约 88 平方公里。</p> <p>龙华水质净化厂(一期)工程规模 15 万 m³/d, 出水水质 COD、BOD、TP 及氨氮执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准, TN、SS、粪大肠菌群执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18919-2002) 一级 A 标准。该工程于 2019 年 6 月通过竣工环保验收。</p> <p>龙华水质净化厂(二期)工程规模为 25 万 m³/d, 出厂水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18919-2002) 的一级 A 标准, 该工程于 2010 年 8 月 23 日开工, 2012 年 6 月底通水, 2013 年 1 月通过验收投入运行。二期工程提标改造工程目前正进行施工准备工作, 完善提前开工手续, 预计近期完成环保验收并投入运行。</p> <p>本项目生活污水日排放量为 1.5m³/d, 仅占水质净化厂处理能力的 0.0004%, 在龙华水质净化厂的处理能力之内, 龙华水质净化厂具有接纳本项目污水的能力。项目产生</p>
---	--

的生活污水经过龙华水质净化厂进一步处理后排放，不会对附近水体的水环境质量产生明显不良影响。

3、噪声

(1) 污染物源强及排放情况

表 4-10 噪声污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型 (频发、偶发)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
生产车间	台锯		频发	类比法	75-78dB (A)	隔声和减振	良好	类比法	60-63dB (A)	2400
生产车间	CNC 机		频发	类比法	73-75dB (A)	隔声和减振	良好	类比法	58-60dB (A)	2400
生产车间	铣床		频发	类比法	73-75dB (A)	隔声和减振	良好	类比法	58-60dB (A)	2400
生产车间	车床		频发	类比法	73-75dB (A)	隔声和减振	良好	类比法	58-60dB (A)	2400
生产车间	喷砂机		频发	类比法	73-75dB (A)	隔声和减振	良好	类比法	58-60dB (A)	2400
生产车间	喷漆水帘柜		频发	类比法	73-75dB (A)	隔声和减振	良好	类比法	58-60dB (A)	2400
生产车间	空压机		偶发	类比法	78-80dB (A)	隔声和减振	良好	类比法	63-65dB (A)	2400
楼顶	风机		频发	类比法	78-80dB (A)	消声和减振	良好	类比法	73-75dB (A)	2400

注：室内声源衰减量按门窗、墙体隔声 15 分贝为准（参考文献：《环境工作手册》—环境噪声控制卷，高等教育出版社）。

营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>(2) 环境影响预测与评价</p> <p>项目生产设备等 (N₁) 在运行过程中会产生一定的机械噪声。</p> <p>根据建设方介绍以及同类企业车间对设备布局, 此次环评建议项目采取以下的降噪措施:</p> <p>①加强设备日常维护保养, 及时淘汰落后设备, 并在部分产生噪声较大的设备机底座加设防振垫。</p> <p>②加强管理, 避免午间及夜间生产;</p> <p>③空压机机房应作如下措施: ①机房门安装钢制隔声门; ②窗户改装隔声窗③需要在机房安装进风消声器; ④机房顶部设置热排风风机及配套消声器。根据《安全技术工作手册》(刘继邦主编), 空压机若按以上措施进行噪声治理, 降噪量可减少 30dB (A)。</p> <p>1) 预测模式</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 (声环境)》(HJ2.4-2009)推荐的方法, 在用倍频带声压级计算噪声传播衰减有困难时, 可用 A 声级计算噪声影响, 分析如下:</p> <p>①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级 L_{p1}:</p> $L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$ <p>式中:</p> <p>Q—指向性因数: 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, Q=1; 当放在一面墙的中心时, Q=2; 当放在两面墙夹角时, Q=4; 当放在三面墙夹角处时, Q=8。</p> <p>R—房间常数: R=Sa/(1-a), S 为房间内表面面积, m²; a 为平均吸声系数。本文平均吸声系数取 0.2。</p> <p>r—声源到靠近围护结构某点处的距离, m。</p> <p>L_w 为设备的 A 声功率级。</p> <p>计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加 A 声压级:</p> $L_{p1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{A_j}} \right)$ <p>式中:</p> <p>L_{p1}(T)--靠近围护结构处室内 N 个声源叠加 A 声压级, dB(A);</p>
---	---

L_{p1j} --室内 j 声源的 A 声压级, dB(A);

②在室内近似为扩散声场地, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

式中:

L_{p1} —声源室内声压级, dB(A);

L_{p2} —等效室外声压级, dB(A);

TL—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB(A)。

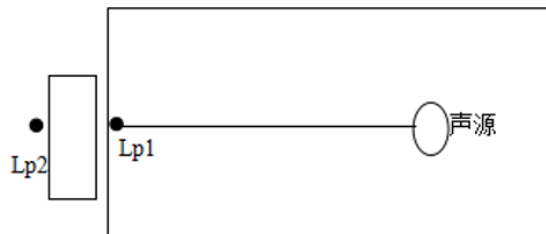


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

③根据《环境影响评价导则 声环境》(HJ2.4-2009), 对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减:

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

式中: L_2 —一点声源在预测点产生的声压级, dB (A);

L_1 —一点声源在参考点产生的声压级, dB (A);

r_2 —预测点距声源的距离, m;

r_1 —参考点距声源的距离, m;

ΔL —各种因素引起的衰减量(经墙体隔声后, 衰减至边界, 衰减量为 15dB (A))

(参考文献:《环境工作手册》—环境噪声控制卷, 高等教育出版社, 2000 年)

2) 预测结果

表 4-11 项目新增设备与厂界距离一览表

等效声源	与厂界距离 (m)	
	北面	南面

CNC 机	11	15
喷砂机	6	22
喷漆水帘柜	6	22

表 4-12 项目噪声预测结果（单位：Leq dB(A)）

类型	等效声源源强	墙体隔声量	厂界噪声贡献值	
			北面	南面
CNC 机	85.8	15	50.0	47.3
喷砂机	73.0	15	42.4	31.2
喷漆水帘柜	76.0	15	45.4	34.2
厂界贡献值	/	/	51.8	47.6
厂界现状值	/	/	62.4	61.9
厂界叠加值	/	/	62.8	62.1
执行标准	/	/	65	65
达标情况	/	/	达标	达标

注：室内声源衰减量按门窗、墙体隔声 15 分贝为准。

根据以上计算可知，在所有生产设备同时运行的情况下，项目厂界外 1 米处的噪声预测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类声环境功能区限值[昼间（7:00~23:00）：≤65dB(A)]要求。另外项目夜间不从事任何生产活动，不会发生因噪声扰民的纠纷。

（3）环境保护措施分析

为了尽量减少项目对该区的声环境影响，项目应采取的措施：

①加强设备日常维护保养，及时淘汰落后设备，并适当在噪声的机底座加设防振垫。

②加强管理，避免午间及夜间生产。

③空压机机房应作如下措施：①机房门安装钢制隔声门；②窗户改装隔声窗③需要在机房安装进风消声器；④机房顶部设置热排风风机及配套消声器。根据《安全技术工作手册》（刘继邦主编），空压机若按以上措施进行噪声治理，降噪量可减少 30dB（A）。

经采取上述综合措施后，项目噪声再通过距离衰减作用后，到达厂界外 1 米处的噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类声环境功能区限值[昼间（7:00~23:00）：≤65dB(A)]要求，对周围的声环境影响较小。

(4) 环境监测计划

根据原环境保护部发布《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017), 排污单位应掌握本单位的污染物排放状况, 组织开展的环境监测活动。具体监测计划见下表:

表 4-13 环境监测情况

项目	监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
噪声	项目厂界外 1 米	Leq[dB(A)]	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类声环境功能区限值

4、固体废物

(1) 污染物源强及排放情况

固体废物核算过程如下:

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

生活垃圾 (S₁): 项目定员 50 人, 生活垃圾按每人每天 1kg 计, 生活垃圾产生量为 0.05t/d, 合计为 15t/a。

一般工业废物 (S₂): 项目生产过程中产生的废各类边角料及废包装材料等, 产生量约为 1.0t/a。

危险废物 (S₃):

①喷漆废水及废漆渣: 项目已设置一个单独的收集水池 (有效尺寸为: 3.5m×0.7m×0.5m) 用于处理打磨废水及喷漆废水, 收集池中废水经沉淀过滤后可循环到喷漆工序使用, 循环数次后按照实际情况进行更换。根据厂家提供资料, 核算得项目喷漆废水及废漆渣 (废物类别: HW12 染料、涂料废物, 废物代码 900-299-12) 产生量为 0.049m³/d, 14.7m³/a。

②喷淋塔废液: 项目采用洗涤液喷淋处理喷漆过程中带有漆雾的有机废气, 喷淋吸收液循环使用。定期加碱以维持碱性, 同时定期补充蒸发损失的水。项目共设 1 套喷淋塔, 喷淋塔循环水池容积约为 12.5m³。喷淋塔用水半年更换一次, 则喷淋塔废液 (废物类别: HW49 其他废物, 废物代码: 900-041-49) 产生总量为 0.083m³/d, 25m³/a。

③废活性炭: 项目在使用活性炭吸附装置处理有机废气的过程中会产生少量的废

活性炭（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-039-49）。根据《简明通风设计手册》，活性炭对废气的吸附值在 0.24g/g-0.30g/g 之间，本报告取 0.24g/g；项目“UV 光解净化器”装置对有机废气的净化处理效率为 70%，“活性炭吸附”装置对有机废气的净化处理效率为 70%，则经活性炭吸附装置削减的废气量约为 45.21kg/a，即项目吸附废气约消耗 188.38kg/a 的活性炭。项目活性炭单次装填量约为 200kg，即项目每年需更换 1 次活性炭，则废活性炭产生量约为 0.39t/a。

④另外，项目各种设备维护、保养产生少量的废机油及其沾染物（废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08）、生产过程中产生的废切削油（废物类别：HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码：900-006-09）、含切削油废沉渣（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-999-49）、废水性油墨及其擦拭物（废物类别：HW12 染料、涂料废物，废物代码 900-253-12）、废 UV 灯管（废物类别：HW29 含汞废物，废物代码：900-023-29）及各类化学品废包装罐（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49）等危险废物，产生量约为 26.6t/a。

综上，项目危险废物的产生量为 66.69t/a。

表 4-14 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固体属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
生活垃圾	/	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	15	/	15	定期交由环卫部门清运
生产过程	/	各类废边角料及废包装材料等	一般工业固体废物	/	1.0	/	1.0	交由回收单位回收处理
	/	废机油及其沾染物、废切削油、含切削油废沉渣、废水性油墨及其擦拭物、喷漆废水及废漆渣、喷淋塔废液、废 UV 灯管、废活性炭及各类化学品废包装罐等	危险废物	/	66.69	/	66.69	交由有资质的单位清运处理，并签订危险废物拉运协议

注：固废属性指第 I 类一般工业固体废物、第 II 类一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾等

表 4-15 项目危险废物汇总表											
序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产生周期	危险特性	污染防治措施	
1	废机油及其沾染物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.1	设备维护、保养	液体/固体	矿物油	每天	T, I	收集后委托有资质的单位处理	
2	废切削油	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	0.2	生产过程	液体	基础油	每天	T		
3	含切削油废沉渣	HW49 其他废物	900-999-49	0.5	生产过程	固体	金属	每天	T/C/I/R		
4	废水性油墨及其擦拭物	HW12 染料、涂料废物	900-253-12	0.1	生产过程	固体	水性油墨	每天	T, I		
5	喷漆废水及废漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-299-12	39.7	生产过程	液体	UV 漆	每天	T		
6	喷淋塔废液	HW49 其他废物	900-041-49	25.0	生产过程	液体	/	每天	T/In		
7	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	0.39	生产过程	固体	活性炭	半年	T		
8	废 UV 灯管	HW29 含汞废物	900-023-29	0.3	生产过程	固体	汞	半年	T		
9	各类化学品废包装罐	HW49 其他废物	900-041-49	0.4	生产过程	固体	金属	每月	T/In		

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

（2）环境管理要求

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

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

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

3) 禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

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

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

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

①收集、贮存

建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (2013年修订)要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。项目危险废物贮存场所基本情况见表 4-16。

表 4-16 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设备）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
1	危废暂存	废机油及其沾染物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	危废暂存	0.5m ³	桶装	0.1	半年
2		废切削油	HW09 油/水、炷/水混合物或乳化液	900-006-09		0.5m ³	桶装	1.0	半年

3	间	含切削油 废沉渣	HW49 其他废物	900-999- 49	间	0.5m ³	桶 装	1.0	半年
4		废水性油 墨及其擦 拭物	HW12 染料、涂料 废物	900-253- 12		0.5m ³	桶 装	1.0	半年
5		喷漆废水 及废漆渣	HW12 染料、涂料 废物	900-299- 12		0.5m ³	桶 装	1.0	半年
6		喷淋塔废 液	HW49 其他废物	900-041- 49		0.5m ³	桶 装	1.0	半年
7		废活性炭	HW49 其他废物	900-039- 49		0.5m ³	桶 装	1.0	半年
8		废 UV 灯 管	HW29 含汞废物	900-023- 29		0.5m ³	桶 装	1.0	半年
9		各类化学 品废包装 罐	HW49 其他废物	900-041- 49		0.5m ³	桶 装	0.1	半年

②运输

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

③处置

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

5、地下水、土壤

(1) 污染源、污染物类型、污染途径及防控措施

本项目对地下水和土壤环境可能造成的污染为危险废物和危险化学品，泄露后若长时间不被发现处理，则可能以渗透的形式进入地下水层，对地下水和土壤环境造成污

染。本项目对地下水和土壤产生污染的途径主要为渗透污染。

表 4-17 项目污染源及防渗分区识别表

序号	污染源	污染物类型	污染途径	识别结果	防控措施
1	化学品仓库	危险化学品	垂直入渗	简单防渗区	地面硬化防渗 防腐蚀处理
2	危废暂存间	危险废物	垂直入渗	简单防渗区	地面硬化防渗 防腐蚀处理

(2) 跟踪监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ924-2018)的要求,项目自行检测根据环评和批复确定,无强制性要求。本项目不涉及重金属及地下水开采,不属于土壤和地下水重点行业,且落实上述防控措施后,污染物一旦泄露会被及时发现并处理,基本不会通过渗透的途径进入地下水和土壤,对地下水和土壤环境影响可接受。

因此,本评价不提出跟踪监测要求。

6、生态

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

7、环境风险

(1) 环境风险源分布

项目使用的切削液、水性油漆、UV漆、酒精及机油等属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)中的危险物质;上述风险物质均存放于化学品厂库中。项目环境风险区域还包括危险废物暂存间、废气处理设施、废水收集池。

表 4-18 项目风险物质分布情况

危险化学品名称	最大储存量 q	临界量, t	临界量比值 Q	储存位置
油类物质(切削液、机油)	0.02t	2500	0.000008	化学品仓库
水性油漆	0.05t	50	0.001	化学品仓库
UV漆	0.01t	50	0.0002	化学品仓库
酒精	0.01t	500	0.00002	化学品仓库

注:参照同类型水性油漆、UV漆的MSDS,水性漆、UV漆属健康危险急性毒性物质中的类别

3。

表 4-19 项目风险源分布情况及影响途径

风险源	所在位置	涉及环境风险物质	风险类型	影响途径
化学品厂库	见附图 11	切削液、水性油漆、酒精及机油	泄漏	地表水、大气
危废暂存间	见附图 11	危险废物	泄漏	地表水、大气
废气处理设施	楼顶	生产废气	废气处理设施发生故障	大气
废水收集池	见附图 2	喷漆废水	泄露	地表水
火灾爆炸事故	生产车间	燃烧产生的废气、消防废水	火灾	地表水、大气

(2) 环境风险防范措施及应急措施

1) 风险防范措施

①加强职工的培训，提高风险防范意识。

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

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

④建立应急救援组织，编制突发环境事故应急预案。

⑤定期检查危险废物收集桶、收集池是否破损、是否泄漏。

⑥当危险废物泄漏时，采用干沙或石灰筑堤堵截泄漏液体，并更换危险废物收集桶。

2) 应急措施

①废气处理设施：

a.当发生废气处理设施故障，导致废气直接排放至大气环境中时，应立即停产。

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

②危险化学品及危险废物的存放：

对于项目所使用的切削液、水性油漆、UV 漆、酒精、机油及危险废物等应设置独

立的贮存仓库，并分门别类单独存放，地面采取防腐防渗漏措施；保持容器密闭；搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏，不可将包装容器倒置。

③废水收集装置：

当废水收集装置出现泄漏故障时，应及时进行有效堵塞制止废液流出，并定期进行渗漏检测和检修维护，在使用过程中及时发现并修复出现的裂缝，降低发生废污水渗漏的风险。

④防止火灾后引起的次生灾害等事故的发生：

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

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

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

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放源 (编号)	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001	VOCs	通过专用的排气管道引至楼顶的“喷淋吸附塔+UV 光解净化器+活性炭吸附”装置中处理达标后高空排放 (DA001), 排气筒高度约 20 米	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 2 中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷) II 时段标准
			非甲烷总烃		《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中的第二时段二级标准及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 中表 5 的排放限值的较严值
			颗粒物		《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中的第二时段二级标准
		无组织	VOCs、非甲烷总烃、颗粒物	车间沉降、大气扩散	VOCs 执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 中表 9 的排放限值、《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 3 及《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中的无组织排放限值的较严值; 非甲烷总烃执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中的无组织排放限值及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 中表 9 的较严值; 颗粒物执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中的无组织排放限值
地表水环境		生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、NH ₃ - N、磷酸盐 (以 P 计)、 SS	三级化粪池	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中的第二时段三级标准

声环境	生产设备	设备噪声	选用低噪声设备，转动机械部位加装减振装置，将高噪声设备布置在生产车间远离厂区办公区位置，厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类声环境功能区限值
电磁辐射	无			
固体废物	<p>①生活垃圾分类收集后交环卫部门统一处理；</p> <p>②一般工业固废收集后交由专业回收单位回收利用；</p> <p>③危险废物不可以随意排放、放置和转移，应集中收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协议。另外，厂内危险废物暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求设置，即要使用专用储存设施，并将危险废物装入专用容器中，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，盛装危险废物的容器和胶带必须贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示的标签等，防止造成二次污染。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	根据项目各区域功能，针对不同的区域提出相应的防控措施：参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单中的相关要求设置，做到防风、防雨、防漏、防渗漏。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>①加强职工的培训，提高风险防范意识。</p> <p>②针对运营中可能发生的异常现象和存在的风险隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程。</p> <p>③建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。</p> <p>④危险废物暂存间收集处设置防渗涂层，放置处设置围堰，地面用坚固的防渗材料建造；应有隔离设施和防风、防晒、防雨设施。同时危险废物暂存间围堰内存放 1 个事故应急桶，容量至少为 1m³，以确保危险废物等泄漏时不会外流。</p> <p>⑤定期检查危险废物收集桶是否破裂、是否泄漏。</p> <p>⑥当危险废物泄漏时，采用干沙或石灰筑堤堵截泄漏液体，并更换危险废物收集桶。</p> <p>⑦建立应急救援组织，编制突发环境事故应急预案。</p>			
其他环境管理要求	<p>①信息公开 根据《深圳市建设项目环境影响评价信息公开管理办法》，项目在向环境保护行政主管部门提交建设项目环境影响文件审批前，应主动公开建设项目环境影响报告全本，并将信息公开凭证一并提交环境保护行政主管部门。</p> <p>②排污许可证执行要求 项目已于 2020 年 06 月 22 日取得《排污许可证》（证书编号：91440300670049858C001U）；扩建后，应按照《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）中的相关规定重新申请取得排污许可证。</p>			

六、结论

综上所述，深圳市嘉瑞手板模型技术有限公司扩建项目根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订版）、《深圳经济特区建设项目环境保护条例》、深圳市生态环境局文件《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录（2021年版）》（2021年1月1日起施行）中“二十六、橡胶和塑料制品业 53 塑料制品业 292（其他）；三十、金属制品业 68 铸造及其他金属制品制造 339（其他）”的规定，项目属备案类，需编制环境影响报告表并向相关部门进行备案。深圳市嘉瑞手板模型技术有限公司选址不在深圳市规定的基本生态控制线范围内，并且符合区域环境功能区划要求，符合产业政策要求，选址是合理的。项目单位若按本报告及环保审批要求认真落实有关的污染防治措施，加强污染治理设施的运行管理，可实现项目污染物稳定达标排放和总量控制要求，保证项目运营对周围环境不产生明显的影响。从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

