

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 万景塑胶制品(深圳)有限公司改扩建项目  
建设单位: 万景塑胶制品(深圳)有限公司  
编制日期: 2021年11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	万景塑胶制品（深圳）有限公司改扩建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	-	联系方式	-
建设地点	深圳市龙华区大浪街道工业园路同富裕工业园第三功能区		
地理坐标	（东经 113 度 58 分 46.813 秒，北纬 22 度 41 分 10.556 秒）		
国民经济行业类别	其他塑料制品制造 C2929；模具制造 C3525；软木制品及其他木制品制造 C2039；卫生材料及医药用品制造 C2770；其他专用设备制造 C3599；其他纸制品制造 C2239；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29 53、塑料制品业292、有废水、废气排放需要配套污染防治设施的；二十四、医药制造业27 49、卫生材料及医药用品制造277、其他卫生材料及医药用品制造；十九、造纸和纸制品业22 38、纸制品制造223、有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺且有废水、废气排放需要配套污染防治设施的
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	12500（港币）	环保投资（万元）	280（港币）
环保投资占比（%）	2.24%	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 <sup>2</sup> ）	47939.75（房产证宗地面积）
专项评价设置情况	无		

规划情况	无
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	<p><b>(一) 项目建设与“三线一单”符合性分析</b></p> <p><b>1、生态红线</b></p> <p>根据《深圳市人民政府关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（深府〔2021〕41号），项目属于一般管控单元（附图13），不在生态保护红线内，符合该管控要求。</p> <p><b>2、环境质量底线要求</b></p> <p>项目所在区域水环境质量为不达标区，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><b>3、资源利用上线</b></p> <p>项目所在地已铺设自来水管网且水源充足，厂区用水均为自来水，自来水依托市政管网；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><b>4、环境准入清单</b></p> <p>根据深圳市人民政府关于印发《深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（深府[2021]41号）和《深圳市生态环境局关于印发深圳市环境管控单元生态环境准入清单的通知》（深环〔2021〕138号）中深圳市陆域环境管控单元生态环境准入清单，项目属于大浪街道一般管控单元范围（环境管控单元编码：</p>

ZH44030930073)，项目不属于禁止类、限制类、不符合空间布局活动类项目。项目不使用高挥发性有机物原辅料，各类废气经处理后达标排放，对周边环境空气质量影响较小；生活污水排入市政污水管网，无工业废水排放，项目厂界噪声达标排放，与管控单元要求相符性分析详见表 1-1。

表 1-1 与《深圳市陆域环境管控单元生态环境准入清单》相符性分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控要求		本项目情况	相符性	
ZH44030930073	大浪街道一般管控单元	区域布局管控要求	打造数字产业集聚区，培育一批数字经济领域高新技术企业，加快推进数据中心、5G 基站等新型基础设施建设，筑牢数字经济发展基础。利用互联网新技术新应用对传统核心支柱产业进行全方位、全角度、全链条改造，拓展新业态、新动能，打造未来城市场景示范。	本项目不涉及此内容	相符	
			严格水域岸线等水生态空间管控，依法划定河湖管理范围。落实规划岸线分区管理要求，强化岸线保护和节约集约利用。	本项目不涉及此内容	相符	
			河道治理应当尊重河流自然属性，维护河流自然形态，在保障防洪安全前提下优先采用生态工程治理措施	本项目不涉及此内容	相符	
			现有燃用柴油和生物质成型燃料工业锅炉应限期退出或关停或进行煤改气、煤改电，实现全市工业锅炉100%使用天然气、电等清洁能源。	本项目不涉及锅炉	相符	
		<b>执行全市和龙华区总体管控要求内能源资源利用维度管控要求</b>				
		<b>全市能源资源利用要求</b>				
		水资源利用要求	严格落实最严格的水资源管理制度，强化工业、服务业、公共机构、市政建设、居民等各领域节水行动，推动全市各区全部达到节水型社会标准。	本项目冷却塔用水循环利用，项目内落实节水宣传与节水阀门设置	相符	
		地下水开采要求	禁采区内：禁止任何单位和个人取用地下水，现有地下水取水工程，取水许可有效期到期后一律封闭或停止使用，但下列情形除外：为保障地下工程施工安全和生产安全必须进行临时应急取（抽排）水的；为消除对公共安全或者公共利益的危害临时应急取水的；为开展地下水监测、调查评价而少量取水的。	本项目用水来源为市政管网，不取用地下水	相符	
			限采区内：除对水温、水质有特殊要求外，不再批准新增抽取地下水的取水许可申请。水行政主管部门对已批准的地热水、矿泉水取水工程应核定开采量和年度用水计划，进行总量控制，确保地下水采补平衡。	本项目用水来源为市政管网，不取用地下水	相符	
		禁燃区要求	在划定的高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然	本项目主要能源为电力，备用发电机使用柴油，但项目	相符	

			气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	所在地电网情况稳定，项目仅在定期维护保养发电机时短暂开启，使用频率极低。	
		<b>区级共性管控要求（龙华区）</b>			
			鼓励个人、小区、企业等利用蓄水池收集雨水，收集的雨水处理后用于消防、绿化灌溉、清洗道路、卫生间冲洗等；以餐饮、酒店、娱乐、旅游行业为重点，推进服务业节约用水。	本项目已在运营过程中采用用水节水管理制度并宣传节水意识。	相符
			大力开发利用清洁能源和可再生能源，拓展天然气资源供应渠道，加快天然气高压输系统工程建设，实现城市天然气供应系统的安全、高效、优化和统一。	本项目不涉及供气工程	相符
		<b>污染物排放管控要求</b>	推进辖区生活垃圾分类工作，推进生活垃圾处理处置设施建设，完善生活垃圾集中处理体系，2025年生活垃圾回收利用率达50%	本项目不涉及此内容	相符
			污水不得直接排入河道；禁止倾倒、排放泥浆、粪渣等污染水体的物质。	本项目所在地雨污分流管网已完善，生活污水（含餐厨废水）经市政管网纳入龙华水质净化厂处理，本项目无工业废水排放	相符
		<b>环境风险管控要求</b>	生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在环境风险的企业，应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。	本项目已编制应急预案并取得备案回执，已建立风险分级分类管控体系。	相符

其他符合性分析	<p style="text-align: center;"><b>(二) 选址合理性分析</b></p> <p>项目位于深圳市龙华区大浪街道工业园路同富裕工业园第三功能区。</p> <p><b>1、与深圳市基本生态控制线的符合性分析</b></p> <p>根据核查结果，本项目不在深圳市基本生态控制线范围内，不违反《深圳市基本生态控制线管理规定》（深圳市人民政府第 254 号令）的相关要求。</p> <p><b>2、与规划的符合性分析</b></p> <p>根据《深圳市宝安 402-04&amp;05&amp;06&amp;07 号片区[大浪中心地区]法定图则》，本项目所在地块用地性质属于“工业用地”。本项目属于工业项目，用地符合法定图则要求。</p> <p><b>3、产业政策相符性分析</b></p> <p>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。</p> <p style="text-align: center;"><b>(三) 与环境功能区划的符合性</b></p> <p><b>1、地表水功能区划</b></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》（粤府函[2015]93）观澜河流域参照饮用水准保护区实施环境管理，水质保护目标为 III 类。</p> <p>本项目无外排工业废水，生活污水经化粪池、隔油隔渣池预处理（员工生活污水经化粪池处理，食堂餐厨废水经隔油沉渣池和化粪池处理）达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准后，排入龙华水质净化厂处理。</p> <p><b>2、大气环境功能区划</b></p>
---------	---

根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》（深府[2008]98号），项目所在区域属于环境空气二类功能区。项目废气经处理后均能稳定达到排放标准，符合区域空气质量功能区划要求。

### 3、声环境功能区划

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），本项目位于3类声环境功能区，根据噪声预测结果可知，在严格采取合理可行的噪声防治措施的前提下，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB2348-2008）3类声环境功能区限值要求，项目周边50m范围内无声环境敏感点（噪声污染受体），符合区域声环境功能区划要求。

#### （四）与管理办法相符性分析

1、与《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）、《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日）相符性分析。

本项目使用的油墨为水性油墨，其挥发性有机化合物含量（13%）低于《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）规定值；清洗剂中挥发性有机化合物含量（8%）低于《清洗剂挥发性有机化合物含量限值（GB 38508-2020）》规定值；胶水中挥发性有机化合物含量（11%）低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量（GB 33372-2020）》规定值。有机废气包括丝印（移印）、印刷及其配套擦拭清洁工序、粘合等工序产生的VOCs，注塑、吹膜、造粒、精加工（模具加工）等工序中产生的非甲烷总烃。丝印（移印）、印刷及配套擦拭、粘合等工序废气统一收集后经一套二级活性炭吸附装置（4#）处理后通过15m排气筒高空排放；注塑、吹膜、造粒等工序收集后经过3套喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置（1#、2#、3#）处理后通过3个15m排气筒高空

排放，精加工废气由 3#设施处理后高空排放。项目对生产经营过程产生的有机废气采取了有效治理措施，符合以上文件要求。

**2、与《2021年“深圳蓝”可持续行动计划》、《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）相符性分析。**

项目改扩建前 VOCs（含非甲烷总烃）经处理后年排放量（有组织+无组织）排放总量约为 339.734kg/a，改扩建后 VOCs（含非甲烷总烃）经处理后年排放量（有组织+无组织）排放总量为 2708.0225kg/a，改扩建新增有机废气排放量约 2368.2885kg/a，本次有机废气须替代量为 2368.2885kg/a，VOCs 两倍替代削减量为 4736.577kg/a，由深圳市生态环境局龙华管理局统一分配替代量，满足《2021年“深圳蓝”可持续行动计划》（2021）、《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号要求。

**3、根据《2021年“深圳蓝”可持续行动计划》、《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）**

项目改扩建前设置 1 套 UV 光解活性炭一体化设备（4#）和 3 套喷淋+干式过滤+UV 光解装置（1#、2#、3#）处理工艺废气，4 套设施已于 2020 年完成自主验收。根据《2021年“深圳蓝”可持续行动计划》、《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）：“严格控制 VOCs 新增排放，建设项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。鼓励新建涉 VOCs 排放的工业企业入园”和“重点加强对使用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等治理设施企业的监管”，UV 光解装置虽然对有机废气有一定处理效果，但 UV 光管老化后废气处理效果衰减明显，且处理过程产生的多余臭氧对周围大气环境依然存在不利影响，为保证废气排放稳定达标，本次报告建议建设项目改进

废气处理工艺，将原有 1#、2#、3#废气处理设施工艺更改为喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附，原有 4#废气处理设施工艺更改为二级活性炭吸附，符合《2021 年“深圳蓝”可持续行动计划》、《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）文件要求。

#### **4、与《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》〔深人环〔2018〕461 号〕相符性分析**

本项目所在区域属观澜河流域，无外排工业废水，生活污水（含餐厨废水）经化粪池、隔油隔渣池处理（员工生活污水经化粪池处理，餐厨废水经隔油沉渣池和化粪池处理）后纳入市政污水管网，最终排入龙华水质净化厂处理，满足《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）要求。

#### **5、与《广东省环境保护厅关于广东省重金属污染综合防治“十三五”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，项目使用的原辅材料不含有重金属，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

### 建设内容

#### 1、项目概况

万景塑胶制品（深圳）有限公司（下文简称“项目”）于 2002 年 7 月取得营业执照（统一社会信用代码：91440300738802958R），于 2015 年 11 月 17 日取得原深圳市宝安区环境保护和水务局审查批复（深龙华环批[2015]100809 号），批复同意其在深圳市龙华新区（现为深圳市龙华区）大浪街道办同富裕工业园第三功能区扩建开办，按申报的方式主要生产塑胶制品/木制品、塑胶模具/模具，主要生产工艺为粗加工（车床、铣床）、精加工（线切割、磨床、火花机）、装模、插钩、注塑成型、修边、丝印（移印）、烘干。

附件 2 批文中地址与房产证内“宝安区龙华街道机荷高速公路南侧”为同一地址（因城市规划，原“宝安区龙华街道机荷高速公路南侧”现为龙华区大浪街道管辖），下文均以“深圳市龙华区大浪街道工业园路同富裕工业园第三功能区”描述项目所在地名称。

现因企业发展需要，项目拟在原址保持塑胶制品、木制品、塑胶模具/模具生产的基础上，调整塑胶制品、木制品产能，经营范围增加口罩（医用口罩、一般防护口罩）、自动化设备、胶袋、食品包装袋、纸制品、纸衣架、铁钩、夹片等产品，同时调整相应的生产工艺和生产设备。

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）》，项目所属管理名录见下表。

表 2-1 项目所属管理名录

项目类别		审批类 报告表	备案类	国民经济分 类	对应产品	评价类别
二十六、橡胶和塑料制品业 29	53、塑料制品业 292	有废水、废气排放需要配套污染防治设施的	/	塑胶制品，其他塑料制品制造 C2929	塑胶制品、胶袋、食品包装袋	审批类报告表
三十二、专用设备制造业 35	70、化工、木材、非金属加工专用设备制造	/	/	模具制造 C3525	塑胶模具/模具	属于仅机加工、焊接、组装的，为豁免类别

		352					
二十四、医药制造业 27	49、卫生材料及医药用品制造 277	/	其他卫生材料及医药用品制造	卫生材料及医药用品制造 C2770	医 用 口 罩、 一 般 防 护 口 罩	备案类报告表	
十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20	33、木质制品制造 203	/	/	软木制品及其他木制品制造 C2039	木制品	属于不含不涉及化学处理工艺且仅手工制作或采用旋切、锯、削(刨)、自然风干等工艺加工的,为豁免类别	
三十二、专用设备制造业 35	70、环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造359	/	/	其他专用设备制造 C3599	自动化设备	属于仅机加工、焊接、组装范围,为豁免类别	
十九、造纸和纸制品业 22	38、纸制品制造223	有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺且有废水、废气排放需要配套污染防治设施的	/	其他纸制品制造 C2239	纸制品、纸衣架	审批类报告表	
三十、金属制品业 33	68、铸造及其他金属制品制造 339	/	/	其他未列明金属制品制造 C3399	铁钩、夹片	属于仅机加工、组装类工艺,为豁免类别	

根据《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录(2021年版)》第六条:建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目,其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定,本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29 53、塑料制品业 292、有废水、废气排放需要配套污染防治设施的;二十四、医药制造业 27 49、卫生材料及医药用品制造 277 其他卫生材料及医药用品制造;十九、造纸和纸制品业 22 38、纸制品制造 223、有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺且有废水、废气排放需要配套污染防治设施的”,根据““二十六、橡胶和塑料

制品业 29 53、塑料制品业 292、有废水、废气排放需要配套污染防治设施的”及“九、造纸和纸制品业 22 38、纸制品制造 223、有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺且有废水、废气排放需要配套污染防治设施的”，本项目属审批类项目，需编制环境影响报告表并报相关部门审批。

## 2、建设内容及规模

表 2-2 项目建设内容及规模

类型	序号	名称	建设规模		备注
			改扩建前	改扩建后	
主体工程	1	生产车间	厂区建有一栋建筑面积为 23712.79 平方米的厂房（一层），包含生产、办公、仓库	同改扩建前	——
辅助工程	1	备用发电机	3 台备用柴油发电机（1120KW、1500 KW、1800 KW）	同改扩建前	——
公用工程	1	给水	市政给水管网	同改扩建前	——
	2	排水	市政污水管网	同改扩建前	——
	3	供电	市政电网	同改扩建前	——
环保工程	1	生活污水	员工生活污水经化粪池处理，餐厨废水经隔油沉渣池和化粪池处理后接入市政污水管网排入龙华水质净化厂处理	同改扩建前	——
	2	工业废水	冷却塔冷却水循环使用不外排，喷淋废液定期更换后委托深圳市环保科技集团有限公司拉运处理	同改扩建前	——
		丝印（移印）废气	一套 40000m <sup>3</sup> /h 的 UV 光解+活性炭吸附装置（4#）	改扩建后集气管道拟根据设备分布做调整，同时 4#设施处理工艺改进为二级活性炭吸附装置（50000m <sup>3</sup> /h）	——
		印刷废气	无		新增工艺
		粘合废气	无		新增工艺
		擦拭废气	无		——
		烘干废气	依托 4#废气处理设施		取消
	注塑废气	3 套 45000m <sup>3</sup> /h 的喷淋+干式过滤+UV 光解设施（1#、2#、3#）	改扩建后集气管道、风机风量拟根据设备分布做调整，同时将原有 3 套设施废气处理工艺改进为喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置（改进后 1#、2#、3#风量分别为 50000m <sup>3</sup> /h、45000m <sup>3</sup> /h、45000m <sup>3</sup> /h）		——

			混料废气 (投料废气)	依托 3#废气处理设施	依托改进后的 3# 废气处理设施	——	
			精加工废气	依托 3#废气处理设施	依托改进后的 3# 废气处理设施	——	
			木屑粉尘	无		新增 废气	
			造粒废气	无	依托改进后的 3# 废气处理设施	新增 工艺	
			吹膜废气	无	改扩建后集气管道拟根据设备分布做调整, 依托改进后的 1#喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置 (50000m <sup>3</sup> /h) 处理	新增 工艺	
			餐厨废气	1 套 40000m <sup>3</sup> /h 油烟净化器	同改扩建前	——	
			备用发电机废气	3 套 2000m <sup>3</sup> /h 柴油颗粒捕集器	同改扩建前	——	
			碎料车间	车间外 2 个吸附水池, 吸附用水循环使用, 塑胶渣收集后回用	同改扩建前	——	
		3	噪声	设备维护保养、防震垫、独立机房	同改扩建前	——	
		4	固体废物	生活垃圾	收集后交由环卫收集	同改扩建前	——
				餐厨垃圾	委托深圳市利赛环保科技有限公司清运	同改扩建前	
				一般固废	收集后交由回收单位处理	同改扩建前	——
				危险废物	收集后交由深圳市环保科技有限公司处理, 其中部分矿物油交由珠海精润石化有限公司处理	同改扩建前	——
	办公及生活设施	1	办公室	生产车间内	同改扩建前	——	
		2	食堂	2 层, 建筑面积 1974.13m <sup>2</sup>	同改扩建前	——	
		3	宿舍	A 栋, 6 层; B 栋 4 层。建筑面积共计 7527.9 m <sup>2</sup>	同改扩建前	——	
		4	水泵房	1 层, 建筑面积 27.21m <sup>2</sup>	同改扩建前	生活区热水供应	

	5	油泵房	1层, 建筑面积 41.85m <sup>2</sup>	同改扩建前	水泵房供能, 使用电能
储运设备	1	化学品仓库	(宗地范围内) 面积 123m <sup>2</sup>	同改扩建前	——
	2	危废暂存间	(宗地范围内) 面积 88m <sup>2</sup>	同改扩建前	——

### 3、产品方案

表 2-3 项目产品方案

序号	产品名称		设计能力 (年产量)			年运行时数
			改扩建前	变化量	改扩建后	
1	塑胶制品		14.9985 亿只	-6.9985 亿只	8 亿只	7200h
2	木制品		15 万只	+175 万只	200 万只	2400h
3	塑胶模具/模具		280 套	0	280 套	7200h
4	口罩	医用口罩	0	+2 亿只	2 亿只	2400h
		一般防护口罩	0	+2.008 亿只	2.008 亿只	2400h
5	自动化设备		0	+50 台	50 台	2400h
6	胶袋 (30mm)		0	+1700 吨	1700 吨	7200h
7	食品包装袋 (20mm/35mm)		0	+500 吨	500 吨	7200h
8	纸制品、纸衣架		0	+1300 万只	1300 万只	7200h
9	铁钩、夹片		0	+50 吨	50 吨	2400h

注：项目胶袋、食品包装袋产品根据客户要求设置不同厚度，但各规格产品厚度均大于 0.015mm，不属于《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）》中禁止（淘汰）类项目。

### 4、总平面布置图

项目宗地面积 47939.75 平方米，厂区建有一栋厂房（一层，含仓库、办公区、生产车间）、宿舍 A 栋（六层）、宿舍 B 栋（四层）、食堂（二层）、配套设备用房（油泵房、水泵房），以及宗地范围内化学品仓库、固体废物暂存间。

配套设备用房为油泵房、水泵房，分布在宿舍楼和食堂附近，水泵房为项目内宿舍、食堂等生活区热水供应区，油泵房为水泵房供能区，项目建立初期油泵房为燃油供能，后期因发展需要已更换为电能供能。

本项目平面布置见附图 12。

### 5、原辅资料用量表

本项目生产所需原辅材料详见下表。

表 2-4 原辅材料用量表

序号	产品名称	原辅料					
		名称	改扩建前年用量	增减量	改扩建后年用量	包装规格	最大储存量
1	塑胶制品	PP 塑胶粒	5000t	-2000t	3000t	25kg/包	600t
		PE 塑胶粒	0	+50t	50t	25kg/包	1t
		PO 塑胶粒	0	+100t	100t	25kg/包	20t
		PS 塑胶粒	5000t	0	5000t	25kg/包	600t
		色种	0	+0.5t	0.5t	袋装	0.5t
		水性油墨	1t	0	1t	桶装	0.2 t
		清洗剂	0	+0.1t	0.1t	桶装	0.1t
		烫金纸	0	+0.8t	0.8t	袋装	0.2t
		铁勺	2t	0	2t	散装	1t
2	木制品	木料半成品	20t	+240t	260t	散装	20t
		铁勺	1t	+12t	13t	散装	5t
3	塑胶模具、模具	模芯	60t	0	60t	散装	10t
		模胚	200t	0	200t	散装	50t
		钢材, 铜材	60t	0	60t	散装	20t
		机油	100kg	0	100kg	桶装	100kg
		切削液	40kg	0	40kg	桶装	40kg
4	口罩（医用口罩及一般防护口罩）	松紧耳绳	0	+10400万 m	+10400万 m	袋装	20t
		鼻梁条	0	+200万米	+200万米	袋装	40t
		无纺布	0	+600t	+600t	袋装	40t
		纳米布	0	+150t	150t	袋装	40t
		熔喷无纺布	0	+150t	150t	袋装	10t
5	自动化设备	自动化设备外协件	0	+50套	50套	散装	10套
6	胶袋（30mm）	PE 料	0	+1000t	1000t	袋装	50t
		PP 塑胶粒	0	+500t	500 t	25kg/包	60t
		PO 塑胶粒	0	+100t	100t	25kg/包	20t
		水性油墨	0	+8.5t	8.5t	桶装	0.2t
		色种	0	+0.3t	0.3t	袋装	0.1t
		清洗剂	0	+0.2t	0.2t	桶装	0.1t
7	食品包装袋（20mm/35mm）	食品级 PE 料	0	+450t	450t	袋装	50t
		PP 塑胶粒	0	+500t	500t	25kg/包	60t

		PO 塑胶粒	0	+100t	100t	25kg/包	20t
		PE 料	0	+450t	450t	袋装	50t
		色种	0	+0.2t	0.2t	袋装	0.1t
8	纸制品、纸衣架	牛皮纸	0	+1000t	1000t	散装	20t
		胶水	0	+63t	63t	桶装	0.5t
9	铁钩、夹片	铁丝	0	+35t	35t	散装	10t
		铁片	0	+20t	20t	散装	5t
10	其他*	胶版	200 片	+200 片	400 片	印刷设备辅助用具	/
		铜版	200 片	+400 片	600 片		/
		0#轻柴油 (桶装)	5.395t	0	5.395t	备用发电机燃料	1t

备注：

(1) \*不为项目产品，胶版、铜版仅为项目丝印机、移印机、印刷机等设备印刷辅助用具，0#轻柴油为备用发电机燃料。

(2) 水性油墨：液体，主要成分为水（9%）、水性合成树脂（60%）、颜料（18%）助剂（13%），详见附件 11。

(3) 清洗剂：项目清洗剂用于丝印机、移印机、印刷机等设备胶版、铜版擦拭清洁，外观为蓝色透明液体，主要成分为十二烷基苯磺酸（3.0-6.6%）、丁氧基乙醇（4.0-8.0%）、无水偏硅酸钠（1.0-4.5%）、去离子水（75.0-86.0%），详见附件 11。

(4) 胶水：外观为蓝色透明液体，主要成分为热塑性弹性体（55-75%）、粘合树脂（20-30%）、乙基环己烷（5-6%）、甲基环己烷（3-5%），详见附件 11。

**表 2-5 改扩建前后主要能源以及资源消耗**

类别	名称	年耗量			来源
		改扩建前	增减量	改扩建后	
水	生活用水	28500m <sup>3</sup>	-9500m <sup>3</sup>	19000m <sup>3</sup>	市政给水管网
	冷却用水	50608.8m <sup>3</sup>	+16869.6m <sup>3</sup>	67478.4m <sup>3</sup>	
	喷淋用水	55.8m <sup>3</sup>	0	55.8m <sup>3</sup>	
	吸附用水	4m <sup>3</sup>	0	4m <sup>3</sup>	
	切削液稀释用水	0.4m <sup>3</sup>	0	0.4m <sup>3</sup>	
电		100 万 kW	+36.725 万 kW	136.725 万 kW	市政电网
0#轻柴油 (桶装)		5.395t	0	5.395t	外购

## 6、设备清单

项目使用主要设备见下表。

表 2-6 项目设备清单表

类型	序号	名称	数量			安装位置	用途	备注
			改扩建前	增减量	改扩建后			
生产设备	1	注塑机	134 台	-21 台	113 台	注塑车间	注塑	200℃
	2	机械手	0	+81 台	81 台	注塑车间	辅助设备	/
	3	移印机	20 台	-7 台	13 台	码珠车间	移印	/
	4	出筒机/吹膜机	0	+15 台	15 台	注塑车间	吹膜	160℃
	5	印刷机	0	+12 台	12 台	码珠车间	印刷	/
	6	丝印机	5 台	+1 台	6 台	码珠车间	丝印	/
	7	烫金机	0	+5 台	5 台	注塑车间	烫金	/
	8	铣床	4 台	+1 台	5 台	维修房	粗加工	/
	9	插钩机	10 台	0	10 台	注塑车间	组装	/
	10	平面磨床	2 台	0	2 台	加工房	精加工	/
	11	平面磨机	0	+2 台	2 台	加工房	粗加工	/
	12	火花机	2 台	0	2 台	加工房	精加工	/
	13	平磨机	0	+4 台	4 台	加工房	精加工	/
	14	雕刻机	0	+1 台	1 台	加工房	精加工	/
	15	仿形机	0	+5 台	5 台	加工房	粗加工	/
	16	送料机	0	+5 台	5 台	加工房	粗加工	/
	17	开料机	0	+3 台	3 台	加工房	粗加工	/
	18	大四面刨	0	+2 台	2 台	加工房	粗加工	/
	19	卧式带锯机	0	+2 台	2 台	加工房	粗加工	/
	20	手持切割机	0	+1 台	1 台	加工房	开料	/
	21	电锯	0	+1 台	1 台	加工房	开料	/
	22	攻牙机	0	+1 台	1 台	加工房	开料	/
	23	碎料机	2 台	0	2 台	碎料房	碎料	/

24	抽料机	0	+1 台	1 台	碎料房	造粒	200℃
25	烘干机	3 台	0	3 台	注塑车间	烘料	70℃
26	冷却塔	3 台	+4 台	7 台	天面	配套冷却	4 用 3 备
27	增压机	0	+2 台	2 台	天面	配套冷却	/
28	空压机	7 台	-3 台	4 台	天面	/	3 用 1 备
29	柴油发电机	3 台	0	3 台	发电房	备用发电	/
30	线切割机	1 台	0	1 台	加工房	精加工	/
31	车床	2 台	0	2 台	加工房	精加工	/
32	混料机	3 台	0	3 台	混料房	混料	/
33	切袋机	0	+30 台	30 台	注塑车间	切袋	/
34	折料机	0	+2 台	2 台	注塑车间	修整	/
35	移位机	0	+2 台	2 台	注塑车间	修整	/
36	分纸压线机	0	+1 台	1 台	注塑车间	组装	/
37	四联开槽切角机	0	+1 台	1 台	注塑车间	切纸	/
38	O 型机	0	+2 台	2 台	注塑车间	切纸	/
39	挤骨条机	0	+1 台	1 台	注塑车间	组装	/
40	鸡眼机	0	+2 台	2 台	注塑车间	组装	/
41	压温机	0	+2 台	2 台	注塑车间	组装	/
42	方底机	0	+2 台	2 台	注塑车间	组装	/
43	双立体袋，双拉链，连体自立袋制袋机	0	+1 台	1 台	注塑车间	组装	/
44	三电机控制单工位干式复合机	0	+1 台	1 台	注塑车间	组装	/
45	折叠成型切断机	0	+5 台	5 台	口罩生产区	卷料复合及折叠、口罩成型、口罩切断、半成品翻转	/
46	口罩包装机	0	+6 台	6 台	口罩生产区	成品包装	/

	47	枕包机	0	+1 台	1 台	口罩生产区	成品包装	/
	48	全自动封切机	0	+1 台	1 台	口罩生产区	成品包装	/
	49	颗粒物过滤效率测试仪	0	+1 台	1 台	口罩生产区	检测	/
	50	耳带焊接机	0	+10 台	10 台	口罩生产区	耳带焊接	/
	51	切纸机	0	+1 台	1 台	注塑车间	切纸	/
	52	打孔机	0	+2 台	2 台	注塑车间	打孔	/
	53	自动分料机	0	+1 台	1 台	注塑车间	分纸	/
	54	裱纸机	0	+2 台	2 台	注塑车间	裱纸	/
	55	冲压成型机	0	+5 台	5 台	加工房	冲压成型	/
	56	冲床机	0	+11 台	11 台	加工房	冲压成型	/
	57	打勾机	0	+10 台	10 台	注塑车间	打勾	/
环保	1	固废收集器皿	1 批	0	1 批	生活区	/	/
	2	生产废气处理设施	4 套	0	4 套	天面	废气处理	/
	3	吸附水池	2 座	0	2 座	加工房外	废气处理	/
	4	食堂油烟废气净化装置	1 套	0	1 套	食堂楼顶	废气处理	/
	5	发电机废气装置	3 套	0	3 套	发电机房	废气处理	/
	6	化粪池	2 座	0	2 座	宿舍区/食堂外围	生活污水 处理	/
	7	隔油沉渣池	1 座	0	1 座	食堂外围		/

表 2-7 设备参数明细表

主要生产单元	主要生产工艺	生产设施	设施参数	数量	备注
注塑单元	注塑成型	注塑机	JM318-C/ES 震雄	24 台	/
		注塑机	MA2000II/700	13 台	/
		注塑机	MA2500II/1000	2 台	/
		注塑机	MTV4-120T-G-XV 120-GII-X 百科	7 台	/
		注塑机	MA3300II/1700h	3 台	/
		注塑机	MA3800II/2250	11 台	/

			注塑机	MA3900II/2250h	4 台	/
			注塑机	MA4700II/2950	1 台	/
			注塑机	MA3800II/2250	5 台	/
			注塑机	MA3800	12 台	/
			注塑机	MA1600II	1 台	/
			注塑机	MA2500II/1000	3 台	/
			注塑机	IA3600b	1 台	/
			注塑机	IA3600b-j	4 台	/
			注塑机	V120-GII-X 百科	2 台	/
			注塑机	MA900II/260	6 台	/
			注塑机	JM88-C/ES 震雄	2 台	/
			注塑机	JM218MKIII-C 震雄	3 台	/
			注塑机	HTF250X2	5 台	/
			注塑机	HTF250X2	4 台	/
			机械手	T1500WS-S3	5 台	注塑机辅助设备
			机械手	R900IS-S3	52 台	
			机械手	R1300WS-S3	1 台	
			机械手	CW828-284	11 台	
			机械手	B1100WSAZ	12 台	
吹膜单元	吹膜	出筒机/吹膜机		SJ75-1000	15 台	/
造粒单元	造粒	抽料机		0.1KW /220V	1 台	/
烘料单元	烘料	烘干机		SHD-800U	3 台	/
混料单元	混料	混料机		3KW/380V	3 台	/
碎料单元	碎料	碎料机		3KW/380V	2 台	/
印刷单元	丝印	丝印机		WN-136E	1 台	/
		丝印机		WN-123AE	5 台	/
	移印	码珠机		3KW/220V	1 台	/
		手动双色移印机		0.77KW/220V	1 台	/
		自动移印机		3KW/220V	8 台	/
		单色移印机		0.77KW/220V	3 台	/
	印刷	印刷机		铜版 WS-1000	4 台	/
		印刷机		胶版 GS-808	8 台	/
烫金单元	烫金	自动单色烫金机 (HK)		HKM325	3 台	/
		自动单色烫金机		DTP126/130	2 台	/
机加工单元	精加工	平磨机		BSG-630	4 台	木制品加工

			平面磨床	荣德/KGS-715AHD	1台	模具加工	
			平面磨床	荣德/KGS-618M	1台		
			火花机	米尔迪克/AM80	1台		
			火花机	优速特/BEST450&90A	1台		
			线切割机	DT630/220V50HZ/2KW	1台		
			车床	珈玛/IR-200L/AC220-50HZ	2台		
				雕刻机	H2025	1台	木制品加工
		粗加工		仿形机	1KW /220V	5台	木制品加工
				送料机	MX148	5台	
				开料机	3KW /220V	3台	
				大四面刨	RMM616	2台	
				卧式带锯机	MJ450	2台	
				铣床	丰堡立式/FTM-4S5AG	1台	模具加工
				铣床	丰堡4号立钢头	4台	
				平面磨机	FGM-250GS	2台	
		冲压		冲床机	J23-40	1台	/
				冲床机	16T	10台	/
				冲压成型机	OMCG 250	5台	/
		开料		手持切割机	0.6KW /220V	1台	/
				电锯	2.1KW /220V	1台	/
				攻牙机	0.6KW /220V	1台	/
		打勾		打勾机	0.1KW /220V	10台	/
		组装/修整单元	插钩	6000CG 自动插钩机	TW-6000CG	2台	/
				6000CG 自动插钩机	TW-6000CG	2台	/
				484CG 自动插钩机	TW-484CG	2台	/
				484CG 自动插钩机	TW-484CG	2台	/
				半自动插钩机	TW-516	2台	/
组装	分纸压线机		ML-120DA	1台	/		
	制袋机		/CQ-HB	1台	/		
	复合机		0.1KW /220V	1台	/		
	鸡眼机		IH-16-18	2台	/		
	压温机		0.3KW /220V	2台	/		
	方底机		0.4kw/220V	2台	/		
切袋			切袋机	XS-2000-R30	30台	/	
组装			挤骨条机	DS-45	1台	/	
修整			折料机	1KW /220V	2台	/	
修整			移位机	1KW /220V	2台	/	
切纸		四联开槽切角机	3KW /220V	1台	/		

		切纸	O 型机	2KW /220V	2 台	/
		切纸	切纸机	1KW /220V	1 台	/
		打孔	打孔机	2KW /220V	2 台	/
		分纸	自动分料机	1KW /220V	1 台	/
		裱纸	裱纸机	1KW /220V	2 台	/
	口罩生产单元	口罩生产	折叠成型切断机	GSKZJ-105/220V50/60Hz10KW	5 台	/
			包装机	GSBZJ-007/380V50/60Hz8KW	5 台	/
		成品包装	枕包机	GSBZJ-001/220V50/60Hz3KW	1 台	/
		成品包装	全自动封切机	GSBZJ-007/220V50/60Hz2.5KW	1 台	/
		检测	颗粒物过滤效率测试仪	GB-KF30010/220V50Hz	1 台	/
		成品包装	口罩包装机	0.1KW /220V	1 台	/
		耳带焊接	耳带焊接机	0.1KW /220V	10 台	/
	辅助单元	提供空气动力	空压机	OSP-55S5AI	2 台	3 用 1 备
			空压机	WS5507P AC	2 台	
		配套冷却	增压机	PF750	2 台	4 用 3 备
			冷却塔	200T	5 台	
			冷却塔	300T	1 台	
			冷却塔	APM037	1 台	
		备用发电	柴油发电机	1120KW	1 台	/
			柴油发电机	1500 KW	1 台	/
			柴油发电机	1800 KW	1 台	/
	环保设施	废水处理	隔油沉渣池	/	1 座	/
			化粪池	/	2 座	/
			吸附水池	/	2 座	/
		废气处理	喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置	45000m <sup>3</sup> /h	1 套	/
				45000m <sup>3</sup> /h	1 套	/
				50000m <sup>3</sup> /h	1 套	/
二级活性炭吸附装置			50000m <sup>3</sup> /h	1 套	/	
油烟净化器			40000m <sup>3</sup> /h	1 套	/	
柴油颗粒捕集器		2000m <sup>3</sup> /h	3 套	/		
固废收集		固废收集器皿	2.7m*2.35m*12m	一套三间	/	

## 7、水平衡图

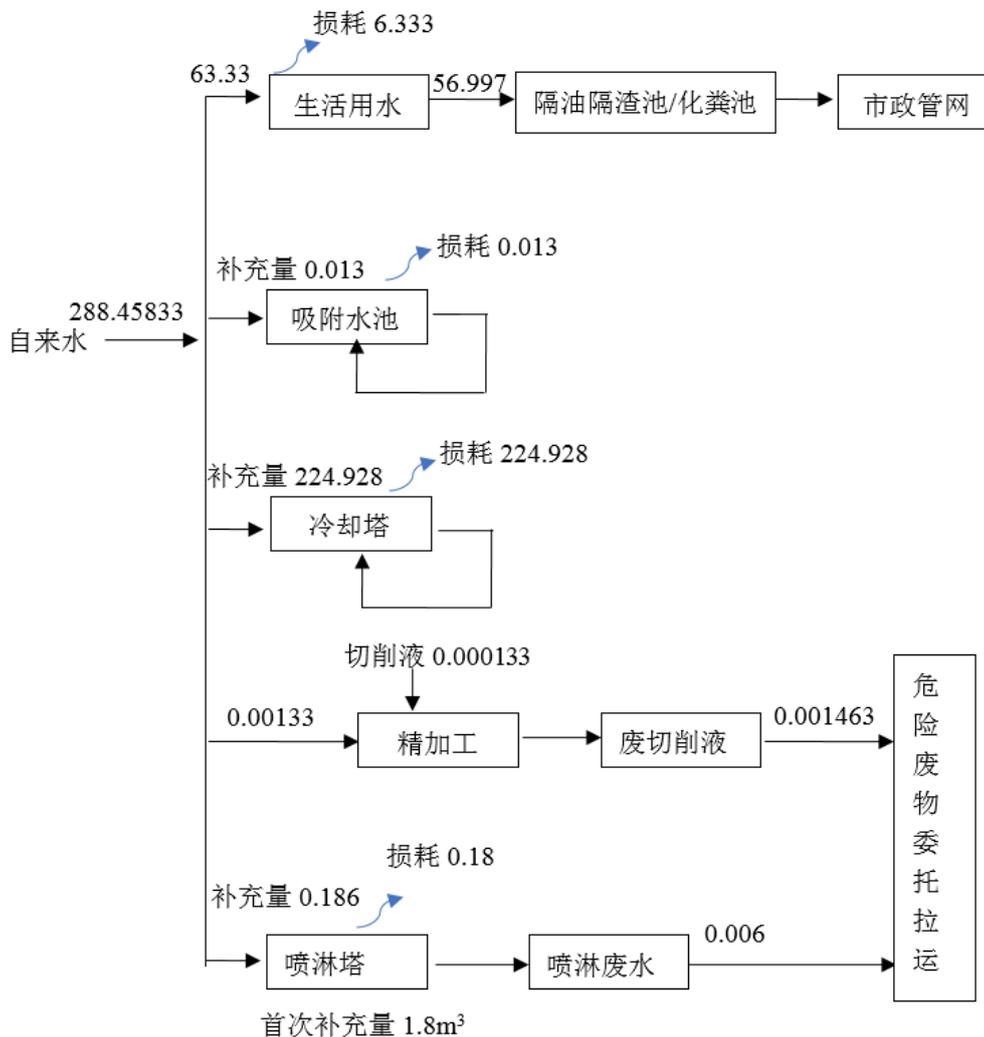


图 2-1 项目水平衡图 (m³/d)

## 8、劳动定员及工作制度

项目改扩建前员工有 750 人，由于项目增加自动化设备提高生产效率，改扩建后员工缩减至 500 人。项目厂区内建有员工宿舍和食堂，员工在项目内食宿，厂区总体年工作 300 天，厂区整体年工作 7200 小时，各生产区域工作时间不同，详见下表。

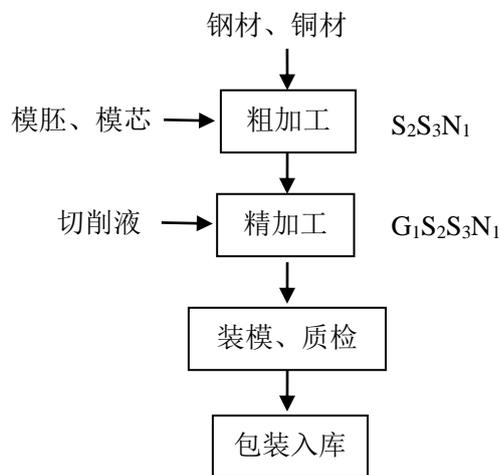
表 2-8 厂区年工作时间

序号	车间	主要工序	年工作时间
1	注塑车间(含加工房)	注塑、吹膜、造粒、混料、碎料、修边、插钩、组装、切袋、烘料、切纸、分纸、	7200h

		打孔等	
		精加工（模具加工）、粗加工（模具加工）、装模、质检等	1200h
		裱纸、冲压成型、打勾、精加工（木制品加工）、粗加工（木制品加工）、装配、开料等	2400h
2	印刷车间(码珠房)	丝印（移印）、印刷、粘合、擦拭、烫金等	2400h
3	口罩生产线	口罩生产线	2400h

工艺流程和产排污环节

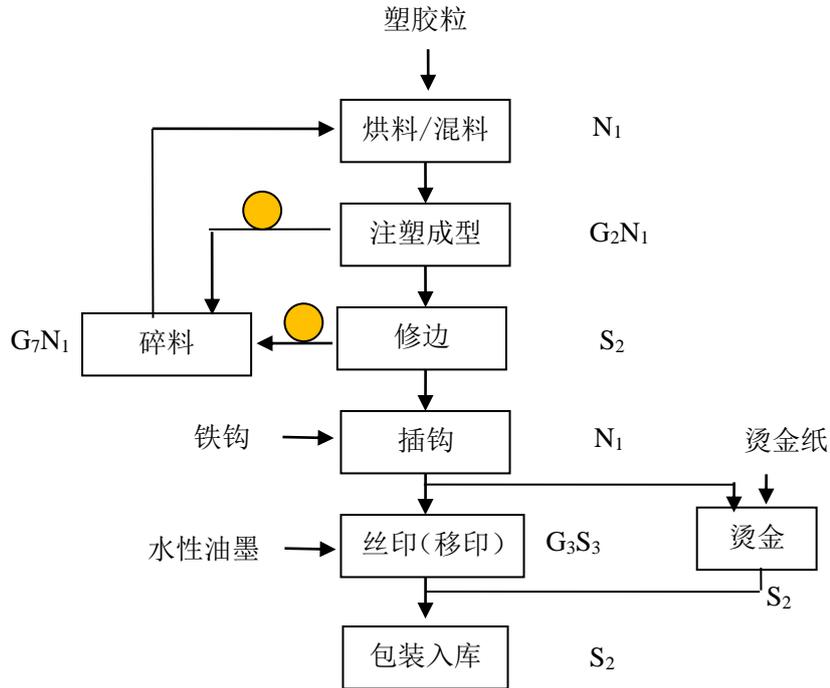
(1) 模具、塑胶模具产品的生产加工工艺流程如下：



工艺说明：先将外购的钢铜材、模胚、模芯经过平面磨机、铣床设备粗加工后，再经线切割机、平面磨床、火花机、车床等设备精加工，手工装模、质检合格后即可使用。

其中项目使用线切割机、火花机等设备精加工过程会产生一定量的油雾废气，使用平面磨床设备进行精加工过程会产生一定量的金属粉尘。

(2) 塑胶制品产品的生产加工工艺流程如下：



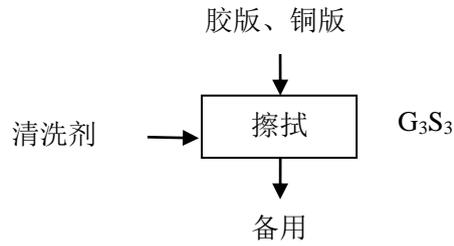
●：修边和注塑成型过程产生的边角料或不合格品

**工艺说明：**项目先将外购的塑胶粒经过烘箱 70℃ 烘干水分后经注塑机注塑成型，手工修边后经过挂钩机设备，挂钩成型衣架，再通过丝印机、移印机印上商标及型号等字样或者使用烫金机印烫标识后即可包装出货。

修边边角料及注塑成型不合格品经碎料机破碎后与塑胶新料混合回用于生产，碎料机为全密封式，故车间内几乎不会逸散粉尘。

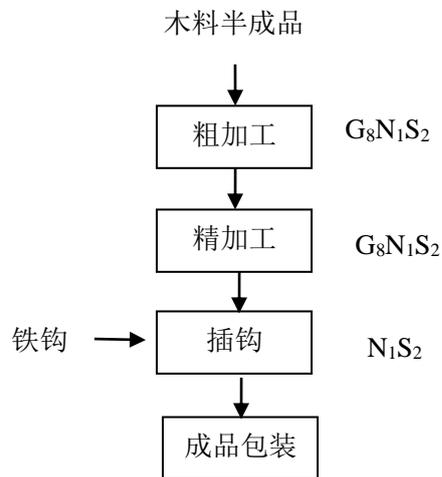
**注：**根据建设单位介绍，由于丝印（移印）及印刷油墨着色及干燥效果良好，改扩建后取消印刷车间烘干工序。

(3) 丝印（移印）、印刷配套胶版、铜版等擦拭工艺流程如下：



工艺说明：项目丝印（移印）和印刷过程配套胶版、铜版使用抹布沾取清洗剂擦拭清洁后备用。

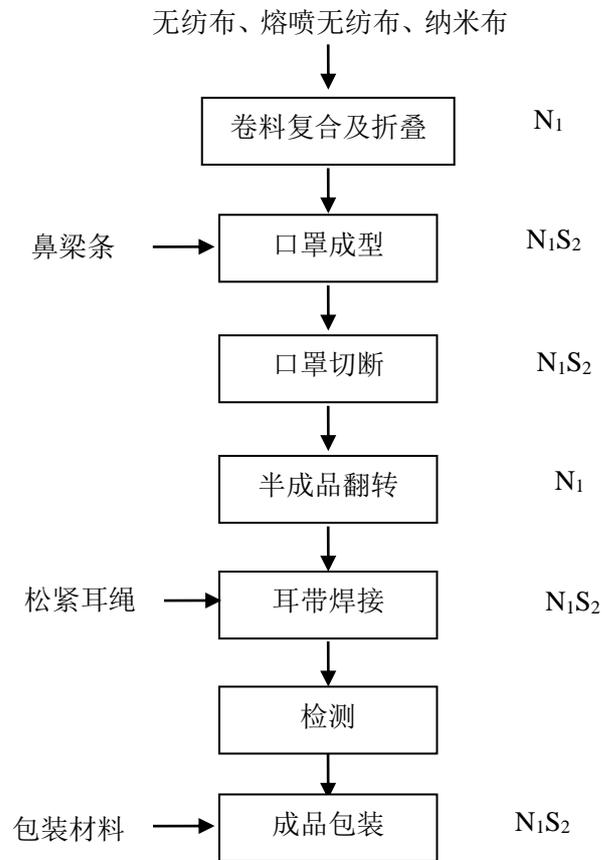
(4) 木制品产品的生产加工工艺流程如下：



工艺说明：将外购木料半成品原料先使用送料机、仿形机、开料机、大四面刨、卧式带锯机等设备进行粗加工开料后，再根据产品规格要求使用平磨机、雕刻机等设备进行精加工，然后使用插钩机将铁钩安装成型后即可包装入库。

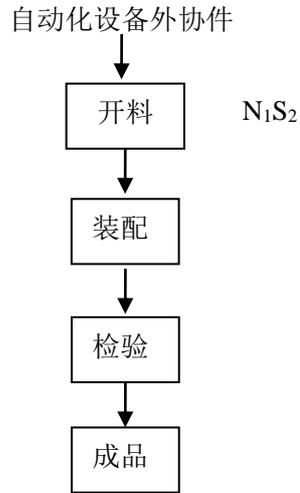
其中使用仿形机、开料机、大四面刨、卧式带锯机粗加工和使用平磨机、雕刻机进行精加工过程会产生一定量细小木屑粉尘。

(5) 医用口罩、一般防护口罩的生产加工工艺流程如下：



**工艺说明：**医用口罩、一般防护口罩在无尘车间内完成加工生产，项目根据产品规格需求，将无纺布材料、熔喷无纺布、纳米布通过口罩生产及完成卷料和折叠，然后完成鼻梁条组装、口罩切断、口罩翻转，然后由耳带焊接机将松紧耳绳焊接至口罩两侧，检测合格后完成成品包装。

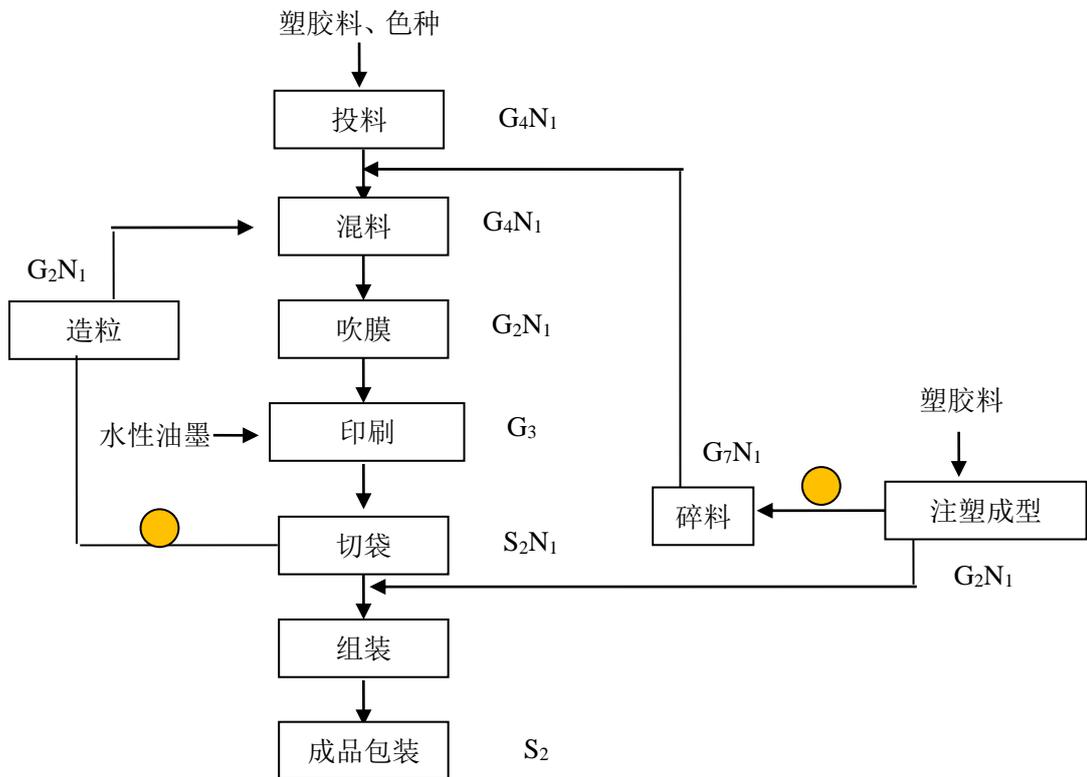
(6) 自动化设备的生产加工工艺流程如下



**工艺说明：**项目外购的自动化设备外协件为组件，项目根据产品要求先使用手持切割机、电锯、攻牙机等设备将组件进行开料分离后，再将各组件进行装配，人工检验合格后即为成品。

自动化设备外协件为自动化设备成品组件，项目开料过程仅将同类组件分离后装配，具有操作面积小、时间短、频率低的特性，产生的少量金属粉尘可迅速散落至工作台，此过程金属粉尘逸散量极少，本报告不将其作为废气污染物分析，操作人员定期将金属粉尘收集作为一般固体废物处理即可。

(7) 胶袋的生产加工工艺流程如下



● 为吹膜、注塑成型过程产生的边角料或不合格品

工艺说明：

①项目将外购的塑胶料、色种按一定的比例混合放到混料机中进行搅拌，从而达到各物料搅拌混和均匀的目的。根据产品规格要求，部分产品需要先将各色色种混合均匀后再与塑胶粒混料。项目改扩建后塑胶粒混料机为密闭式，混料时几乎没有粉尘产生，塑胶料颗粒较大，投料过程几乎没有粉尘废气，色种粉末状原料，在投料过程会逸出少量粉尘。

②项目利用吹膜机将塑料挤出成管状膜坯，在较好的熔体流动状态下通过高压空气将管膜吹胀到所要求的厚度，经冷却定型后成为薄膜。

③项目将外购塑胶料经注塑成型加工成不同的形状的塑料配件。

④项目通过印刷机在塑胶膜上印上所需的图案。

⑤利用切袋机将塑胶膜切成一定的规格塑胶袋。

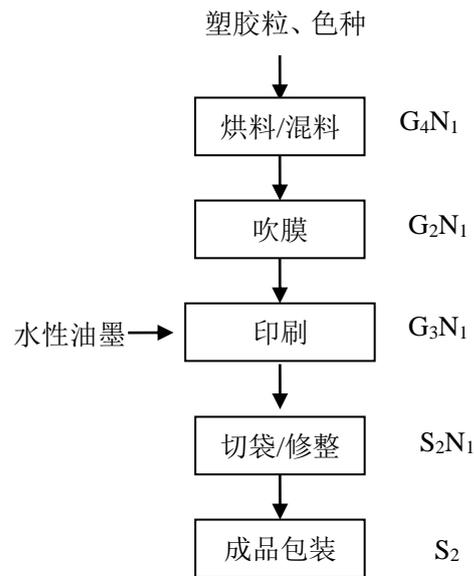
⑥组装：利用方底机、压温机、鸡眼机、挤骨条机对塑胶袋进行加工，并利用制袋机将自制的塑胶配件塑胶袋进行压合组装，检验合格包装为成品后即可入

库。

⑦利用碎料机将注塑成型及挤骨条机组装过程产生的粗的边角料打碎，使其变成细边角料，然后投至混料机内混合。

⑧项目吹膜过程中产生的塑胶边角料重新经抽料机造粒成塑胶粒回于生产。

**(8) 食品包装袋的生产加工工艺流程如下**



**工艺说明：**

①项目将外购的塑胶粒在烘箱中 70℃烘干水分后与色种按一定的比例混合放到混料机中进行搅拌，从而达到各物料搅拌混和均匀的目的，项目改扩建后混料机为密闭式，取料时设备管道与原料包装袋连接，将原料负压抽至混料设备箱体内，混合后送料为管道负压抽送，本产品使用塑胶料混料生产，塑胶料为大颗粒状固体原料，色种粉末状原料，在投料过程会逸出少量粉尘。

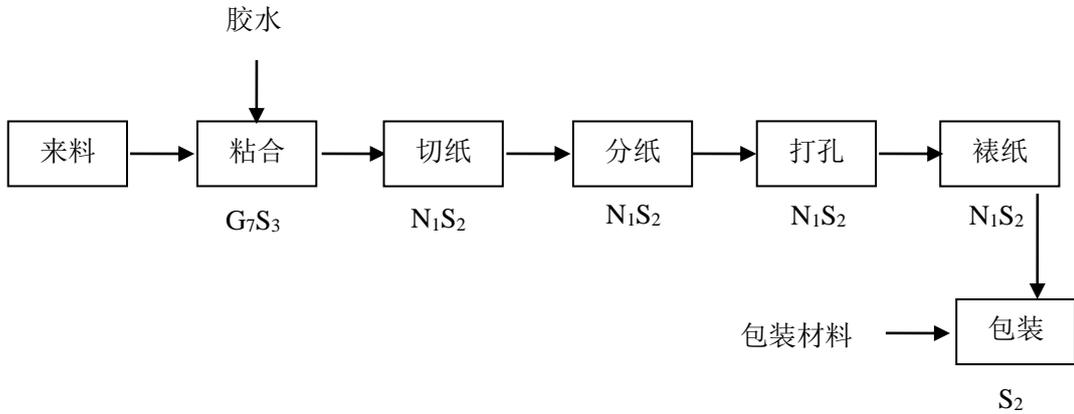
②项目利用吹膜机将塑胶料挤出成管状膜坯，在较好的熔体流动状态下通过高压空气将管膜吹胀到所要求的厚度，经冷却定型后成为薄膜。

③项目通过印刷机在塑胶膜上印上所需的图案。

④利用切袋机将薄膜切成一定规格的塑胶袋，同时使用折料机或者移位机对不平整部位进行修整。

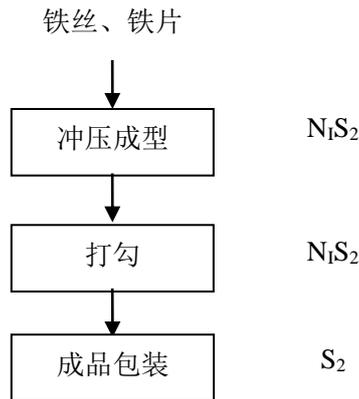
⑤检验合格的产品包装为成品后即可入库。

(9) 纸制品、纸衣架的生产加工工艺流程如下



**工艺说明：**项目将外购的牛皮纸先经过手工使用胶水粘合，然后根据产品规格要求使用四联开槽切角机、O型机、切纸机等设备切纸，自动分料机分纸，打孔机打孔，裱纸机裱纸，人工检验完毕后包装入库。

(10) 铁钩、夹片



**工艺说明：**项目将外购的铁丝、铁片等材料根据产品规格要求经过冲压成型机、冲床机设备冲压成型，然后通过打勾机打勾，人工检验完毕后包装入库。

注：废气：G<sub>1</sub> 精加工废气，G<sub>2</sub> 注塑、吹膜、造粒废气，G<sub>3</sub> 丝印（移印）、印刷、擦拭废气，G<sub>4</sub> 色种投料废气，G<sub>5</sub> 碎料废气，G<sub>6</sub> 油烟废气，G<sub>7</sub> 粘合废气，G<sub>8</sub> 木屑粉尘废气，G<sub>9</sub> 发电机废气；

废水：W<sub>1</sub> 工业废水，W<sub>2</sub> 生活污水；

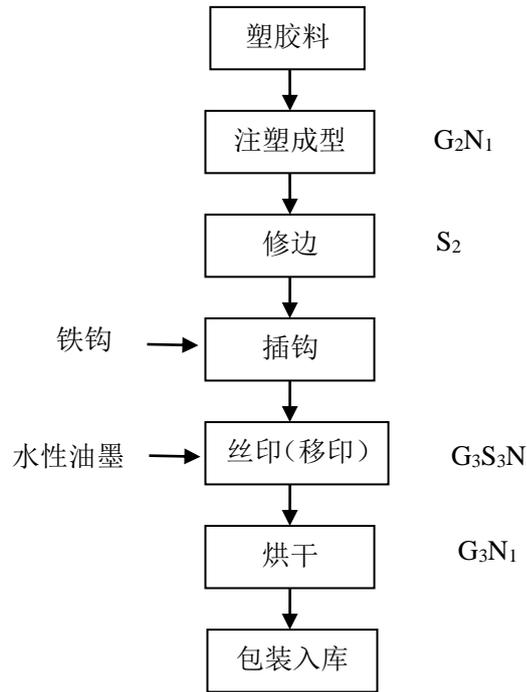
噪声：N1 设备噪声；

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

**备注：**项目外购的塑胶料在使用前需经过烘箱 70℃烘干水分后使用，该温度远低于塑胶料裂解温度，几乎不会产生有机废气，烘料过程中产生的湿润气体经

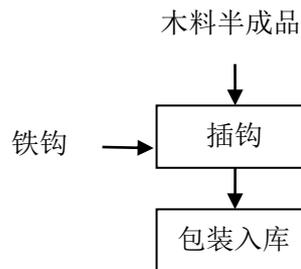
	<p>管道收集后并入注塑废气管道高空排放,本次报告不对烘料过程废气因子进行分析。</p> <p>1、项目注塑机冷却用水经冷却塔冷却后循环使用,不外排,只需定期添加新鲜自来水,项目为保证产品质量,改扩建后拟设置7台冷却塔,实行4用3备工作分配制度。</p> <p>2、注塑成型、修边及检验不合格产生的废塑胶及边角料经碎料机破碎后与塑胶新料混合回用于生产,碎料机为全密封式,破碎后的塑胶料由管道抽送至车间。根据建设单位介绍,破碎粉尘经管道引至车间外吸附水池内沉降收集后晾干回用,吸附水循环使用不外排。破碎车间原料收集管道与破碎机直接连接,破碎车间几乎没有逸散粉尘,本次仅进行定性分析。</p> <p>4、混料车间混料设备工作期间均为密闭式,改扩建后部分混料设备自动化程度较高,投料和取料均由配套管道抽送,该类设备混料过程几乎无逸出粉尘。部分色种混料设备为人工投料,色种为细颗粒粉末,色种在投料过程会逸出少量粉尘废气。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目建设性质属于改扩建,与项目有关的原有环境污染问题如下:</p> <p><b>1、工艺流程图</b></p> <p>(1) 模具、塑胶模具产品的生产加工工艺流程如下:</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD     A[钢材、铜材] --&gt; B[粗加工 (车床、铣床)]     C[模胚、模芯] --&gt; B     B --&gt; D[精加工 (线切割、磨床、火花机)]     E[切削液] --&gt; D     B --&gt; F[S2S3N1]     D --&gt; G[装模、质检]     G --&gt; H[包装入库]     D --&gt; I[G1S2S3N1]           </pre> </div> <p>工艺说明: 先将外购的钢铜材、模胚、模芯经过车床、铣床设备粗加工后,再经线切割、磨床、火花机设备精加工,手工装模、质检合格后即可使用。</p>

(2) 塑胶制品产品的生产加工工艺流程如下：



**工艺说明：**项目先将外购的塑胶粒经注塑机注塑成型，手工修边后经过插钩机设备，插钩成型衣架，再通过丝印机或移印机印上商标及型号等字样，经烘干机烘干后即可包装出货。

(3) 木制品产品的生产加工工艺流程如下：



**工艺说明：**将外购木料半成品原料，经插钩机插钩成型衣架后即包装入库。

注：废气：G<sub>1</sub> 精加工废气，G<sub>2</sub> 注塑废气，G<sub>3</sub> 丝印（移印）废气，G<sub>4</sub> 混料废气、G<sub>5</sub> 油烟废气，G<sub>6</sub> 燃油废气；

废水：W<sub>1</sub> 工业废水，W<sub>2</sub> 生活污水；

噪声：N1 设备噪声；

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

**备注：**

(1) 混料车间混料设备工作期间均为密闭式，改扩建前混料设备为人工投料，投料过程会逸散少量细粉尘颗粒，投料混料过程位于同一车间，项目原环评将此过程废气统一称为混料废气。

(2) 原环评对碎料和投料、混料过程此仅做文字备注说明，为在工艺流程图内细化，本次报告改扩建后将工艺细化。

## 2、主要产污环节

根据原环评和批复,结合项目现状实际生产情况,原项目产污环节见下表 2-9

表 2-9 原项目主要产污环节

类别	产污工序	污染物	对应处理措施
废水	生活污水（含餐厨废水）	COD <sub>Cr</sub> 、SS、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、动植物油	经隔油隔渣池及化粪池预处理（员工生活污水经化粪池处理，餐厨废水经隔油沉渣池和化粪池处理）后，排入市政管网纳入龙华水质净化厂处理
	碎料车间吸附水池用水	SS	沉降的塑料粉尘收集自然风干后回用，吸附水循环使用，定期补充新鲜水。
	喷淋废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、氨氮、BOD <sub>5</sub> 等	定期更换后的废水作为危险废物委托深圳市环保科技集团有限公司拉运处理
废气	精加工废气	精加工逸散粉尘	依托 3#废气处
		精加工切削液油雾	

	混料废气	混料车间投料过程收集粉尘	颗粒物	理设施
	注塑废气	注塑过程废气	有机废气以非甲烷总烃表征	经集气罩和管道收集后经3套(1#、2#、3#)“喷淋+干式过滤+UV光解”处理后由15m排气筒排放
	丝印(移印)废气	丝印(移印及配套烘烤过程)废气	有机废气以总VOCs表征	经集气罩、集气管收集后经1套“UV光解活性炭一体化设备”(4#)处理装置处理后由15m排气筒排放
	碎料废气	碎料过程收集粉尘	颗粒物	废气在车间集气罩和管道收集后通过2个吸附水池处理,吸附沉降的塑料粉尘收集后回用
	餐厨废气	食堂烹饪过程油烟	油烟	经过1套油烟净化装置处理后排放
	发电机废气	备用发电机发电废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘、烟气黑度	电网稳定,使用频率低,废气经3套颗粒捕集装置处理后高空排放
	噪声	机械设备	设备噪声	隔声门窗、防震

固废	生活垃圾	员工日常生活	生活垃圾	垫等 收集由环卫处理
	餐厨垃圾	食堂经营	餐厨垃圾	收集后委托深圳市利赛环保科技有限公司收运
	一般固体废物	生产过程	废塑胶边角料、金属边角料、废包装材料	收集后由回收公司回收
	危险废物	生产过程	废有机溶剂与含有机溶剂废物、废矿物油与含矿物油废物、废矿物油、含油废水（含喷淋废水）、切削废液、废油墨、废油漆/废油漆渣、废日光灯管、废空容器、废办公用品、废抹布/手套/擦拭纸、废活性炭	收集后定期由深圳市环保科技集团有限公司拉运处理，其中部分矿物油交由珠海精润石化有限公司拉运处理（拉运处理（拉运合同见附件 10）

注：根据建设单位介绍，原危废协议内废油漆/油漆渣为厂区内内部路面、墙面使用油漆刷标识等过程产生，不属于项目生产活动。

## 2、项目改扩建前污染物产排情况及影响分析

项目改扩建前每年工作 300 天，每天工作 8 小时。项目改扩建前的污染物源强根据项目检测结果或经验系数进行核算（详见附件 7）。

### （1）废水

**生活污水：**项目改扩建前工作人员 750 人，项目厂区内配有员工宿舍和食堂，

生活用水量约为 28500 m<sup>3</sup>/a。生活污水排放量 85.5m<sup>3</sup>/d, 25650m<sup>3</sup>/a, 生活污水主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总磷、SS、动植物油, 浓度分别为 400mg/L、200mg/L、40mg/L、8.0mg/L、220mg/L、100mg/L, 排放量分别为 10.26t/a, 5.13t/a, 1.026t/a, 0.2052t/a, 5.643t/a, 2.565t/a。

项目所在地雨污管网已完善, 生活污水经化粪池和隔油隔渣池处理后经市政管网汇入龙华水质净化厂处理。

**冷却用水:** 根据项目提供资料可知, 项目改扩建前注塑机冷却用水经冷却塔冷却后循环使用, 不外排, 只需定期添加新鲜自来水, 项目设有 3 台冷却塔, 冷却塔循环水流量为 156.2m<sup>3</sup>/h, 冷却塔运行时数约 2400h/a, 根据《建筑给水排水设计标准》冷却塔补充水量为循环水量的 1-2% (以 1.5% 计算), 则冷却塔的补充用水量约 7.029m<sup>3</sup>/h, 合约 16869.6m<sup>3</sup>/a。

**吸附用水:** 根据项目提供资料可知, 项目改扩建前碎料废气经 2 个吸附水池处理, 定期打捞吸附沉降的塑胶料, 塑胶料晾干后回用与生产车间, 吸附水循环使用不外排, 需要定期补充新鲜水。根据建设单位介绍, 吸附水池年补充用水量约为 4m<sup>3</sup>。

**切削液稀释用水:** 项目外购的切削液原液使用自来水按照约 1:10 比例稀释后使用, 切削液原液用量为 40kg/a, 则稀释用水量约 400kg/a, 定期更换的切削废液收集后委托深圳市环保科技集团有限公司拉运处理, 不外排。

**喷淋废水:** 项目改扩建前采用喷淋+干式过滤+UV 光解处理注塑、混料、精加工等工艺过程废气, 喷淋塔内喷淋吸收液循环使用, 定期补充蒸发损失的水, 每年统一更换一次喷淋水。项目喷淋塔循环量约 0.6m<sup>3</sup>/d, 蒸发量按循环量的 10% 计算, 则项目 3 套喷淋塔需定期补充用水量为 0.18m<sup>3</sup>/d, 年补充水量为 54m<sup>3</sup>/a; 喷淋塔用水每年统一更换一次, 则废水产生量约为 0.006m<sup>3</sup>/d, 1.8m<sup>3</sup>/a。主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、SS、氨氮、BOD<sub>5</sub> 等, 更换后的喷淋废水作为危险废物委托由深圳市环保科技集团有限公司拉运处理, 不外排。

## (2) 废气

**1) 精加工废气:** 项目使用磨床、线切割机、火花机等设备生产模具时会产生一定量的粉尘和少量油雾。项目改扩建前该废气随注塑废气、混料废气收集后进入 3#喷淋+干式过滤+UV 光解设备中处理后高空排放, 排气筒高度约 15m。根

据建设单位提供的检测报告（报告编号：LDT2006114，详见附件 7），3#废气处理设施颗粒物监测结果小于设备检出限（ $20\text{mg}/\text{m}^3$ ），排放浓度 $<20\text{mg}/\text{m}^3$ ，精加工废气随注塑废气从同一排放口排放，可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）限值（颗粒物 $<30\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求。

精加工（线切割机、火花机）过程会产生一定量的油雾废气，原环评未对油雾废气进行描述，但精加工废气收集后由 3#喷淋+干式过滤+UV 光解设备中处理后高空排放，经监测，3#设施颗粒物、非甲烷总烃等因子排放达标，对周围大气环境影响较小。

**2) 混料废气：**混料车间混料设备工作期间均为密闭式，改扩建前人工投料过程会产生一定量的粉尘废气，主要污染物为颗粒物。

混料粉尘随注塑废气、精加工废气收集后进入 3#喷淋+干式过滤+UV 光解设备中处理后高空排放，排气筒高度约 15m。颗粒物检测结果小于检测设备检出限，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）限值要求，本报告做定性分析。

**3) 注塑废气：**项目塑胶料注塑过程会产生一定量的有机废气，主要污染物为非甲烷总烃，废气收集过程还会携带少量塑胶料粉尘，主要为颗粒物。注塑废气收集后由 3 套喷淋+干式过滤+UV 光解处理后高空排放（1#、2#、3#，其中 3#设施另外收集了精加工废气和混料废气，生产车间工作期间为密闭状态，收集率 90%，排气筒高度约 15m。根据建设单位提供的检测报告（报告编号：LDT2006114，详见附件 7，根据验收监测报告，验收监测期间生产饱和度为 75%，非甲烷总烃废气处理效率为 91.11%、86.92%、91.54%、91.52%、89.96%、91.40%，平均处理效率 90.24%），3 套废气设施颗粒物排放均小于设备检出限（ $20\text{mg}/\text{m}^3$ ），非甲烷总烃排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）限值要求，3 套设施非甲烷总烃平均排放速率分别为  $0.013\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.0150\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.009445\text{kg}/\text{h}$ 。

**4) 丝印（移印）废气：**项目水性油墨在丝印和移印工序以及丝（移）印后烘烤会产生有机废气，主要污染物为以 VOCs 表征。丝印（移印）废气收集后由 1 套 UV 光解活性炭一体化设备（4#）处理后高空排放（生产过程车间密闭收集率 90%），排气筒高度约 15m。根据建设单位提供的检测报告（报告编号：LDT2006114，详见附件 7，根据验收监测报告，验收监测期间生产饱和度为 75%，

VOCs 处理效率为 39.23%、48.67%，平均处理效率 43.95%)，丝印废气排放满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》DB44/815-2010) 第 II 时段标准要求，排气筒检测 VOCs 平均排放速率约为 0.0297kg/h。

**碎料废气：**项目碎料设备运行过程为密闭式，少量逸出塑胶粉尘废气经收集后通入车间外 2 个吸附水池内吸附沉降，沉降的塑胶粉尘定期打捞晾干后回用。

**5) 餐厨废气：**项目设有食堂，食堂使用电能，无燃烧废气产生。烹饪过程会产生一定量的油烟废气，该废气收集后由一套油烟净化装置处理后高空排放，排放口高度约 8 米，食堂设有 4 个灶头。

本次回顾性分析参考同类型项目进行核算。项目改扩建前员工有 750 人，就餐人次按 750 人次/d 计，按照每人每次 25g 食用油，参考同类型项目，油品挥发率 1.4% 计算，食堂厨房油烟产生总量为 0.2625kg/d。食堂年运营时间按 300 天，每天工作 6 小时计，则项目油烟产生量为 0.07875t/a。项目厨房共有 4 个炒炉，目前建设单位已在炉灶上方安装油烟收集罩，收集后的油烟经静电油烟处理装置（风量 40000m<sup>3</sup>/h，根据设施设计参数，处理效率≥90%，本次取 90%）集中处理后由专用排烟管道通往所在建筑楼顶高空排放，则油烟的排放浓度核算为 0.109mg/m<sup>3</sup>，油烟排放量为 0.00788t/a。

经以上措施处理后，项目厨房油烟排放可达到《饮食油烟排放控制规范》（SZDB/Z254-2017）中的中型餐饮的标准（<1.0mg/m<sup>3</sup>）。

**发电机废气：**项目设置 1120KW、1500 KW、1800 KW 共 3 台的应急式柴油发电机组作为备用电源，当市政供电发生故障停电时，机组应急启动供电。根据建设单位介绍，项目所在地电网稳定，发电机仅在每月定期维护时开启 30min，检查设备运行情况。发电机工作期间会产生一定量的烟气，主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘烟气黑度等。发电机废气由 3 套颗粒捕集器处理后高空排放。

备用发电机使用频率较低，造成的大气污染十分有限，故本次回顾性分析采用经验系数法估算备用发电机污染物排放情况。

备用发电机使用燃料为轻质柴油（S<0.2%），根据相关资料显示，功率分别为 1120KW、1500KW、1800KW 的备用发电机耗轻质柴油量约 264.88L/hr、354.75L/hr、425.7L/hr（轻质柴油的密度约 0.86kg/L），功率 3 台备用发电机耗轻质柴油量约 898.99kg/h。目前深圳市供电较为正常，本次评价按发电机每月维护运

行一次，每次运行约 30min，年耗油量约为 5.395t（1.367t，1.831t，2.197t）。

根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）有关燃料的污染物排放因子，计算得到备用发电机废气排放源强见表 2-10。

表 2-10 备用柴油发电机废气污染物产生情况表

燃料类别	年用量 (t/a)	污染物	污染产生情况	
			排污系数 kg/t 油	排放量 kg/a
轻质柴油	1.367 (1120kw)	SO <sub>2</sub>	20S (S 为含硫率)	0.05468
		NO <sub>x</sub>	2.92	3.99164
		烟尘	0.62	0.84754
		烟气黑度	/	<1 级
	1.831 (1500kw)	SO <sub>2</sub>	20S (S 为含硫率)	0.07324
		NO <sub>x</sub>	2.92	5.34652
		烟尘	0.62	1.13522
		烟气黑度	/	<1 级
	2.197 (1800kw)	SO <sub>2</sub>	20S (S 为含硫率)	0.08788
		NO <sub>x</sub>	2.92	6.41524
		烟尘	0.62	1.36214
		烟气黑度	/	<1 级
	合计柴油用量 5.395	SO <sub>2</sub>	0.2158	
		NO <sub>x</sub>	15.7534	
		烟尘	3.3499	
		烟气黑度	<1 级	

项目已安装 3 套“柴油颗粒捕集器”处理（风量 2000m<sup>3</sup>/h），尾气经专用管道排放，排放高度分别为 10m、10m、14m。由于备用发电机不是经常使用的设备，所以其影响是暂时性的。在采用高效率燃油发电机，使用轻柴油作为燃料并安装“柴油颗粒捕集器”处理的情况下，项目排放的发电机燃油尾气可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的相关排放限值要求。

表 2-11 项目改扩建前有组织废气产排情况

产污工序/过程	污染物	处理措施	平均处理效率	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	监测期间负荷	有组织排放量 (kg/a)	排放标准	
								排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
注塑	颗粒物	1#喷淋+干式过滤	/	<20*	小于设备检出限	75%	/	30	—
	非甲烷总烃	+UV 光解	90.24%	/	0.013		41.6	60	—
注塑	颗粒物	2#喷淋+干式过滤	/	<20*	小于设备检出限		/	30	—
	非甲烷总烃	+UV 光解	90.24%	/	0.015		48	60	—
注塑、精加工、混料	颗粒物	3#喷淋+干式过滤	/	<20*	小于设备检出限		/	30	—
	非甲烷总烃	+UV 光解	90.24%	/	0.009445		15.984	30	—
丝印（移印）、烘烤	总 VOCs	4# UV 光解活性炭一体化设备	43.95%*	/	0.0297		95.04	120	2.55

注：（1）颗粒物排放浓度低于设备检出限，表示为<20。根据附件 7，项目废气排放达标，本次回顾性分析仅取平均排放速率用于核算废气排放量。

（2）项目丝印（移印）、烘烤废气采用 UV 光解+活性炭吸附工艺，参考类似项目工程经验以及文献资料，随着废气浓度增加，UV 光解+活性炭吸附组合对该废气处理效率越高。本项目平均处理效率仅为 43.95%，可能为处理前浓度较低导致。

表 2-12 项目改扩建前无组织废气产排情况

污染物	处理措施	排放量 (kg/a)	排放标准
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	车间通风排放	/	1.0
非甲烷总烃		120.2	4.0
总 VOCs		18.91	2.0

(3) 噪声

项目改扩建前主要噪声源为铣床、插钩机、平面磨床、电火花机、线切割机、车床、注塑机、碎料机、冷却塔、空压机、备用发电机、风机等设备产生噪声。项目已设置隔声门窗、防震垫、独立安装车间来减小噪声污染，项目车间距离厂区边界较远，在经过距离衰减后，对周围环境影响较小。根据建设 2021 年环境监测报告（报告编号：EH2104A159，详见附件 8），项目周围噪声监测结果详见下表：

表 2-13 项目厂界噪声监测结果

检测点位	单位	监测时间及监测结果				标准
		昼间		夜间		
		监测时段	结果	监测时段	结果	
项目地东北外 1 米 1#	dB (A)	2021/04/20 13:56	56.9	2021/04/20 23:01	49.1	昼间 65，夜间 55
项目地南外 1 米 2#		2021/04/20 14:20	57.5	2021/04/20 23:27	47.4	
项目地西南外 1 米 3#		2021/04/20 14:46	58.5	2021/04/20 23:53	48.4	
项目地西北外 1 米 4#		2021/04/20 15:22	59.4	2021/04/21 00:20	48.9	

项目所在地属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类声功能区。经检测，项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类声环境功能区限值要求。

#### （4）固体废物

**生活垃圾：**项目改扩建前定员 750 人，生活垃圾按每人每天按 1kg 计，生活垃圾产生量为 750kg/d，合计为 225t/a。已分类收集后，交由环卫部门清运处理。

**一般固体废物：**项目改扩建前生产过程中产生的各类废边角料、金属渣、废包装材料等，产生量约为 2.0t/a，集中收集后交由专业回收单位回收利用，符合原批复规定的要求。

**危险废物（S<sub>3</sub>）：**项目改扩建前生产经营过程产生的废有机溶剂与含有机溶剂废物、废矿物油与含矿物油废物、废矿物油、含油废水（含喷淋废水）、切削废液、废油墨、废油漆/废油漆渣（厂区地面、墙面刷标识产生，不为生产过程产生）、废日光灯管、废空容器、废办公用品、废抹布/手套/擦拭纸、废活性炭等，产生量约为 9.7t/a。项目已在厂区设置专门的危险废物暂存点，暂存点内设置围堰，周围布置应急物资，并安排日常监管维护工作人员。危险废物在厂区暂

存，定期由深圳市环保科技集团有限公司拉运处理，其中部分矿物油交由珠海精润石化有限公司拉运处理（拉运合同见附件 10）。

**餐厨垃圾 (S4):** 项目改扩建前，食堂加工过程以及员工就餐产生餐厨垃圾，产生量约为 35t/a。根据《深圳市餐厨垃圾管理办法》和《饮食业环境保护技术规范》(HJ 554-2010) 规定，项目已将产生的剩饭残菜妥善收集，并交由深圳市利赛环保科技有限公司清运处理（清运合同见附件 9）。

**表 2-14 项目改扩建前污染物排放情况**

污染源	污染因子	排放量/固废产生量	污染防治措施
生活污水（含餐厨废水）	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、总磷、SS、动植物油	25650m <sup>3</sup> /a	由化粪池、隔油隔渣池处理后排入市政管网
冷却用水	/	/	循环使用，定期补充新鲜水，不外排
吸附用水	/	/	循环使用，定期补充新鲜水，不外排
喷淋用水	/	/	收集后交由作为危险废物委托由深圳市环保科技集团有限公司拉运处理，不外排
注塑废气	颗粒物	少量	由 3 套喷淋+干式过滤+UV 光解装置处理后高空排放
	非甲烷总烃	225.784kg/a	
精加工废气	颗粒物	少量	
混料废气	颗粒物	少量	
碎料废气	颗粒物	少量	由 2 个吸附水池吸附净化后排放
丝印（移印）、烘烤	总 VOCs	113.95kg/a	由 1 套 UV 光解活性炭一体化设备处理后高空排放
餐厨废气	油烟	0.00788t/a	由 1 套油烟净化设置处理后高空排放
发电机废气	SO <sub>2</sub>	0.2158kg/a	由 3 套颗粒捕集装置处理后高空排放
	NO <sub>x</sub>	15.7534kg/a	
	烟尘	3.3499kg/a	
设备噪声	Leq dB (A)	/	设置隔声门窗、防震垫、独立安装车间减小噪声污染
生活垃圾	生活垃圾	225t/a	已分类收集后，交由环卫部门清运处理
餐厨垃圾	餐厨垃圾	35t/a	已将产生的剩饭残菜妥善收集，并交由深圳市利赛环保科技有限公司清运处理
一般固体废物	各类废边角料、金属渣、废包装材料等	5.0t/a	已设置垃圾桶，集中收集后交由专业回收单位回收利用

危险废物	废有机溶剂与含有机溶剂废物、废矿物油与含矿物油废物、废矿物油、含油废水（含喷淋废水）、切削废液、废油墨、废油漆/废油漆渣（厂区地面、墙面刷标识产生，不为生产过程产生）、废日光灯管、废空容器、废办公用品、废抹布/手套/擦拭纸、废活性炭等	9.7t/a	危险废物在厂区暂存，定期由深圳市环保科技集团有限公司拉运处理，其中部分矿物油交由珠海精润石化有限公司拉运处理（拉运合同见附件10）
------	---	--------	---

表 2-15 项目改扩建前与原批复相符性情况一览表

序号	项目内容	原批复内容	实际建设内容	相符性	备注
1	建设地点	深圳市龙华新区大浪街道办同富裕工业园第三功能区	深圳市龙华区大浪街道办工业园路同富裕工业园第三功能区	相符	因城市规划，龙华新区现名为龙华区
2	产品	塑胶制品/木制品、塑胶模具/模具	塑胶制品/木制品、塑胶模具/模具	相符	/
3	生产工艺	粗加工（车床、铣床）、精加工（线切割、磨床、火花机）、装模、插钩、注塑成型、修边、丝印（移印）、烘干。设有3台备用发电机	粗加工（车床、铣床）、精加工（线切割、磨床、火花机）、装模、插钩、注塑成型、修边、丝印（移印）、烘干。设有3台备用发电机	相符	/
4	废水标准	该项目生活污水须达到DB4426-2001的三级标准后通过市政管道纳入	项目无工业废水排放，生活污水（含餐厨废水）经化粪池、隔油隔渣池处理（员工生活污水	相符	/

		污水处理厂进行处理。	水经化粪池处理,餐厨废水经隔油沉渣池和化粪池处理)后纳入市政管网由龙华水质净化厂处理		
5	废气标准	油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001);其他排放废气执行DB4427-2001的二级标准,所排废气须经处理,达到规定标准后,经过管道高空排放。	项目油烟废气由一套油烟净化器(40000m <sup>3</sup> /h)处理后可达到《饮食油烟排放控制规范》(SZDB/Z254-2017)标准;精加工废气、混料废气、注塑废气经过3套“喷淋+干式过滤+UV光解”装置(45000m <sup>3</sup> /h)处理后可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)限值要求;丝印/移印废气经1套UV光解活性炭一体化设备(40000m <sup>3</sup> /h)处理后可达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)第II时段标准要求;碎料废气经2个吸附水池处理后排放	相符	项目取得批复后,地方标准、行业标准更新且严于批复标准,项目优先执行新颁布标准
6	噪声标准	噪声执行GB12348-2008的3类区标准,白天≤65分贝,夜间≤55分贝。	经监测项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表1中3类声环境功能区限值要求	相符	/
7	固体废物	生产、经营中产生的工业固体废弃物不准擅自排放或混入生活垃圾中倾倒,工业危险废物(废机	项目已设置专门的危险废物暂存仓库,危险废物定期交由深圳市环保科技集团有限公司拉运处理,其中部分矿物油	相符	/

		油和含油抹布、废切削液及其包装物、废水性油墨及其包装罐、擦拭物废等)须委托环保部门认可的工业废物处理站集中处理,有关委托合同须报龙华新区城市建设局备案。	交由珠海精润石化有限公司拉运处理拉运处理,拉运合同详见附件 10		
8	其他	该项目使用水性、醇性或大豆油墨占总油墨使用量比例不得低于 90%。	项目生产工程油墨类型为水性	相符	/
		该项目须按要求落实环保“三同时”制度,柴油发电机须全部加装柴油颗粒捕集器。	项目已对 4 套生产废气治理设施进行验收(见附件 6),备用柴油发电机已配置 3 套柴油颗粒捕集器(见附图 4)	相符	/

### 3、排污许可证、竣工环保验收和应急预案执行情况

#### (1) 项目排污许可证执行情况

企业已于 2020 年 5 月 25 日取得由深圳市生态环境局龙华管理局下发的排污许可证,证书编号为 91440300738802958R001U(详见附件 4)。

#### (2) 竣工环保验收执行情况

项目已于 2020 年 7 月 8 日通过自主竣工验收。根据验收意见(见附件 6),验收期间本项目主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常,经过第三方有资质单位的验收监测,废气和厂界噪声排放达标,符合环境保护竣工验收的条件。

#### (3) 应急预案执行情况

项目已于 2019 年 4 月 5 日经原深圳市龙华区环境保护和水务局审批完成环境应急预案备案,备案编号为深龙华环案备〔2019〕42 号(见附件 5)。

### 4、管理建议

根据项目验收意见(附件 6),项目 3 套喷淋+干式过滤+UV 光解设施对非甲烷总烃平均处理效率可达到 90.24%,1 套 UV 光解+活性炭吸附装置对丝印(移印)、烘烤废气平均处理效率为 43.95%。

参考《深圳市兴华盛印刷有限公司 VOCs “一企一方案”》，该项目印刷废气 UV 光解净化器+活性炭处理设施设计风量 10000m<sup>3</sup>/h，处理前 VOCs 检测排放浓度为 15.8mg/m<sup>3</sup>，废气处理效率可达到 80.3%。本项目改扩建前丝印（移印）、烘烤废气平均处理效率为 43.95%，可能为处理前浓度低导致。

根据《2021 年“深圳蓝”可持续行动计划》（2021）：严格控制 VOCs 新增排放，建设项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。鼓励新建涉 VOCs 排放的工业企业入园区。

根据生态环境部《关于征求《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知（征求意见稿）》意见的函》，“光催化、光氧化、低温等离子等低效技术使用占比大、治理效果差；治理设施建设质量良莠不齐，应付治理、无效治理等现象突出；治理设施运行不规范，周期性维护不到位”。

项目改扩建后增加了废气排放量，为保证废气后期稳定达标排放，本次环评建议建设单位在原有 3 套喷淋+干式过滤+UV 光解装置和 1 套 UV 光解活性炭一体化设备基础上进行工艺改造，更换原有 UV 光解处理单元，增加活性炭吸附装置，即 3 套喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置和 1 套二级活性炭吸附装置，同时加强各环保设施的维护及保养。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<b>1、大气环境质量现状</b>					
	<b>(1) 区域环境空气质量状况</b>					
	<p>根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划的通知》（深府[2008]98号），该项目选址区域为环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准的相关规定。</p> <p>根据《深圳市生态环境质量报告书（2016-2020）》中图 2-1-30 至图 2-1-35 深圳市各区污染物浓度数据，深圳市龙华区 2020 年空气质量现状监测数据见表 3-1。</p>					
	<b>表 3-1 龙华区空气环境质量监测数据（单位：<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>）</b>					
	<b>污染物</b>	<b>年评价指标</b>	<b>平均浓度 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>	<b>标准值 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>	<b>占标率%</b>	<b>达标情况</b>
	SO <sub>2</sub>	年平均浓度	5	60	8.33	达标
		日平均第 98 百分位数	9	150	6.00	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均浓度	25	40	62.50	达标
		日平均第 98 百分位数	58	80	72.50	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均浓度	41	70	58.57	达标
日平均第 95 百分位数		88	150	58.67	达标	
PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	20	35	57.14	达标	
	日平均第 95 百分位数	44	75	58.67	达标	
CO	日平均第 95 百分位数	800	4000	20.00	达标	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分数	134	160	83.75	达标	
<p>由上表可以看出，项目所在区域 2020 年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。</p>						

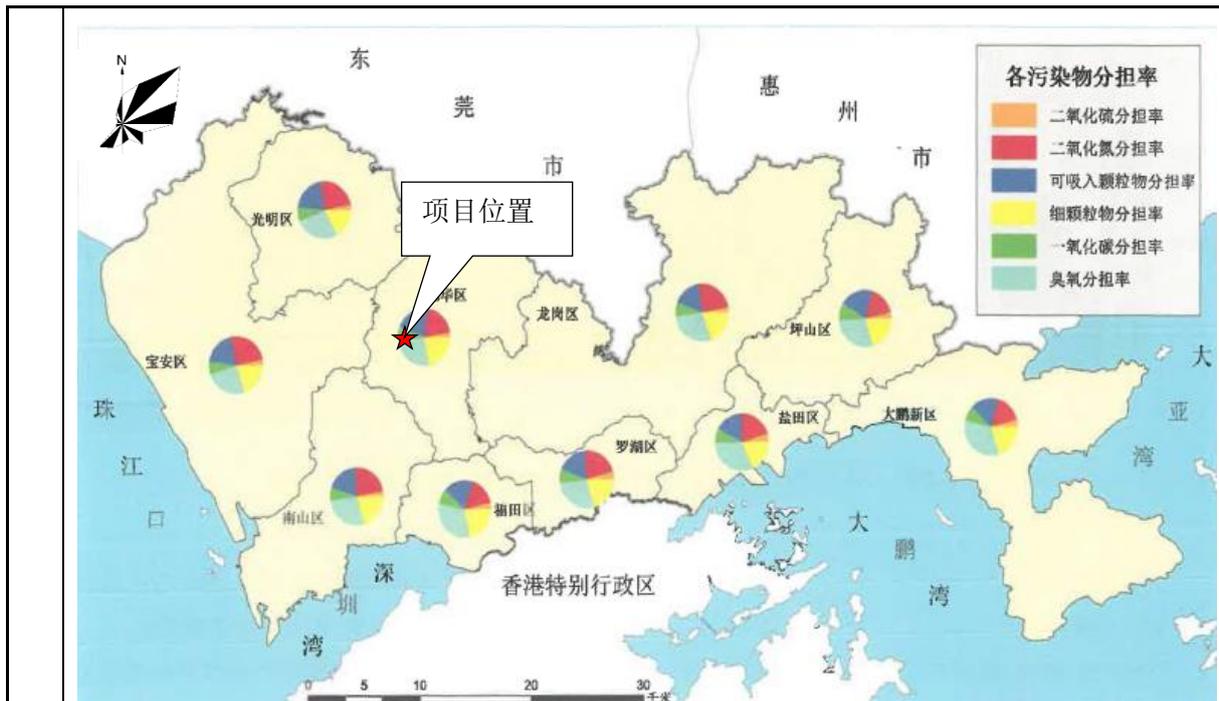


图 3-1 2020 年深圳市各区环境空气污染物单项指数分担率

(2) 项目区域环境空气质量状况

为了了解项目区域的环境空气质量状况，建设单位委托深圳市深港联检测有限公司于 2021 年 4 月 14 日至 20 日在项目厂区内和厂区下风向各设一个点连续 7 天对 TVOC、非甲烷总烃、颗粒物进行了监测，监测结果见下表，检测报告详见附件 8。

表 3-2 非甲烷总烃检测结果 (1)

采样地点		环境空气厂区内监测点							
采样日期	采样时间段	小时均值检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )		气象参数					
		样品编号	非甲烷总烃	温度 ℃	湿度 %	大气压 kPa	风速 m/s	风向	天气
2021/04/14	09:27-10:27	KQ210414-PK01 (03-06)	0.58	26.7	65.0	101.5	1.3	东	晴
	11:02-12:02	KQ210414-PK01 (07-10)	0.42	27.3	64.0	101.4	1.4	东	晴
	14:10-15:10	KQ210414-PK01 (11-14)	0.44	27.0	63.0	101.4	1.2	东	晴
	16:15-17:15	KQ210414-PK01 (15-18)	0.36	26.6	66.0	101.4	1.3	东	晴
2021/04/15	08:45-09:45	KQ210415-CQ01 (03-06)	1.51	27.4	58.3	100.4	1.3	东	晴
	11:15-12:14	KQ210415-CQ01 (07-10)	0.59	28.7	58.5	100.4	1.2	东	晴
	15:00-16:00	KQ210415-CQ01 (11-14)	1.12	27.2	58.3	100.5	1.3	东	晴

	17:10-18:12	KQ210415-CQ01 (15-18)	0.51	27.5	59.1	100.5	1.3	东	晴
2021/04/16	08:32-09:33	KQ210416-CQ01 (03-06)	1.50	26.3	58.2	100.4	1.3	东	晴
	12:00-12:49	KQ210416-CQ01 (07-10)	1.88	27.0	57.3	100.5	1.4	东	晴
	15:00-15:56	KQ210416-CQ01 (11-14)	1.77	27.4	56.8	100.5	1.3	东	晴
	17:05-18:00	KQ210416-CQ01 (15-18)	1.67	26.2	57.0	100.5	1.3	东	晴
2021/04/17	09:00-10:00	KQ210417-PK01 (03-06)	0.32	26.0	62.0	101.3	0.8	东	晴
	11:00-12:00	KQ210417-PK01 (07-10)	0.34	25.9	63.0	101.3	0.9	东	晴
	14:00-15:00	KQ210417-PK01 (11-14)	0.34	25.7	63.0	101.3	0.8	东	晴
	17:00-18:00	KQ210417-PK01 (15-18)	0.33	25.4	61.0	101.3	1.2	东	晴
2021/04/18	10:00-11:00	KQ210418-PK01 (03-06)	0.33	26.3	67.0	101.3	1.7	东	晴
	12:00-13:00	KQ210418-PK01 (07-10)	0.47	26.6	65.0	101.3	1.1	东南	晴
	14:00-15:00	KQ210418-PK01 (11-14)	0.40	27.0	63.0	101.2	1.5	东	晴
	17:00-18:00	KQ210418-PK01 (15-18)	0.64	26.8	64.0	101.3	1.3	东	晴
2021/04/19	08:48-10:00	KQ210419-WF01 (03-06)	0.62	24.5	51.1	100.6	1.2	东	晴
	10:00-10:48	KQ210419-WF01 (07-10)	1.10	24.9	51.0	100.5	1.1	东	晴
	12:00-12:48	KQ210419-WF01 (11-14)	0.73	25.6	49.3	100.4	1.0	东	晴
	14:00-14:48	KQ210419-WF01 (15-18)	0.98	26.4	49.0	100.3	1.3	东	晴
2021/04/20	09:17-10:17	KQ210420-ZJ01 (03-06)	0.91	24.4	63.0	101.4	1.5	东	晴
	11:05-12:05	KQ210420-ZJ01 (07-10)	0.62	24.6	59.0	101.4	1.4	东	晴
	14:10-15:10	KQ210420-ZJ01 (11-14)	0.61	24.5	60.0	101.4	1.4	东	晴
	16:25-17:25	KQ210420-ZJ01 (15-18)	0.70	24.4	64.0	101.4	1.6	东	晴
《大气污染物综合排放标准详解》			2.0	—	—	—	—	—	—

表 3-3 非甲烷总烃检测结果 (2)

采样地点		环境空气厂区外下风向监测点							
采样日期	采样时间段	小时均值检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )		气象参数					
		样品编号	非甲烷总烃	温度 ℃	湿度 %	大气压 kPa	风速 m/s	风向	天气
2021/04/14	09:27-10:27	KQ210414-PK02 (03-06)	0.32	26.9	63.0	101.4	1.6	东	晴
	11:02-12:02	KQ210414-PK02 (07-10)	0.33	27.2	65.0	101.4	1.4	东	晴
	14:10-15:10	KQ210414-PK02 (11-14)	0.34	27.1	65.0	101.4	1.5	东	晴
	16:15-17:15	KQ210414-PK02 (15-18)	0.28	27.0	66.0	101.4	1.4	东	晴
2021/04/15	08:45-09:45	KQ210415-CQ02 (03-06)	0.59	27.3	59.0	100.4	1.3	东	晴
	11:15-12:14	KQ210415-CQ02 (07-10)	0.38	28.6	58.7	100.4	1.2	东	晴

	15:00-16:00	KQ210415-CQ02 (11-14)	0.73	27.3	58.5	100.5	1.3	东	晴
	17:10-18:12	KQ210415-CQ02 (15-18)	0.46	27.7	58.9	100.5	1.3	东	晴
2021/04/16	08:32-09:33	KQ210416-CQ02 (03-06)	1.14	26.4	58.0	100.4	1.3	东	晴
	12:00-12:49	KQ210416-CQ02 (07-10)	0.78	26.9	57.5	100.5	1.4	东	晴
	15:00-15:56	KQ210416-CQ02 (11-14)	0.78	27.5	56.3	100.5	1.3	东	晴
	17:05-17:55	KQ210416-CQ02 (15-18)	0.86	26.1	56.8	100.5	1.3	东	晴
2021/04/17	09:00-10:00	KQ210417-PK02 (03-06)	0.14	26.2	58.0	101.2	1.3	东	晴
	11:00-12:00	KQ210417-PK02 (07-10)	0.10	26.4	57.0	101.2	1.5	东	晴
	14:00-15:00	KQ210417-PK02 (11-14)	0.26	26.7	55.0	101.2	1.2	东	晴
	17:00-18:00	KQ210417-PK02 (15-18)	0.28	26.3	56.0	101.2	1.2	东	晴
2021/04/18	10:00-11:00	KQ210418-PK02 (03-06)	0.28	26.4	67.0	101.3	1.5	东	晴
	12:00-13:00	KQ210418-PK02 (07-10)	0.32	26.6	63.0	101.3	1.2	东南	晴
	14:00-15:00	KQ210418-PK02 (11-14)	0.24	27.2	61.0	101.2	1.4	东	晴
	17:00-18:00	KQ210418-PK02 (15-18)	0.34	27.1	63.0	101.2	1.1	东	晴
2021/04/19	08:48-10:00	KQ210419-WF02 (03-06)	0.29	24.6	51.2	100.6	1.2	东	晴
	10:00-10:48	KQ210419-WF02 (07-10)	0.50	25.0	51.1	100.5	1.3	东	晴
	12:00-12:48	KQ210419-WF02 (11-14)	0.32	25.7	50.0	100.4	1.2	东	晴
	14:00-14:48	KQ210419-WF02 (15-18)	0.37	26.5	49.1	100.3	1.1	东	晴
2021/04/20	09:17-10:17	KQ210420-ZJ02 (03-06)	0.48	24.3	63.0	101.4	1.5	东	晴
	11:05-12:05	KQ210420-ZJ02 (07-10)	0.48	24.5	61.0	101.4	1.4	东	晴
	14:10-15:10	KQ210420-ZJ02 (11-14)	0.38	24.4	62.0	101.4	1.2	东	晴
	16:25-17:25	KQ210420-ZJ02 (15-18)	0.41	24.3	63.0	101.4	1.5	东	晴
《大气污染物综合排放标准详解》			2.0	—	—	—	—	—	—

表 3-4 TVOC 检测结果 (1)

采样地点		环境空气厂区内监测点							
采样日期	采样时间段	样品编号	8小时均值检测结果	气象参数					
			TVOC (mg/m <sup>3</sup> )	温度 (°C)	湿度 (%)	大气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	天气
2021/04/14	09:15-17:15	KQ210414-PK0102	0.110	27.5	63.0	101.4	1.4	东	晴
2021/04/15	09:30-17:30	KQ210415-CQ0102	0.342	27.1	58.5	100.4	1.2	东	晴
2021/04/16	08:53-16:53	KQ210416-CQ0102	0.0616	26.4	60.3	100.5	1.3	东	晴

2021/04/17	09:30-17:30	KQ210417-PK0102	0.0461	25.1	64.0	101.5	1.2	东	晴
2021/04/18	10:02-18:02	KQ210418-PK0102	0.0485	25.1	63.0	101.5	1.1	东	晴
2021/04/19	08:30-16:30	KQ210419-WF0102	0.157	25.9	49.3	100.5	1.2	东	晴
2021/04/20	09:30-17:30	KQ210420-ZJ0102	0.106	24.6	59.0	101.4	1.2	东	晴
标准限值			0.6	—	—	—	—	—	—
备注	执行标准为《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D。								

**表 3-5 TVOC 检测结果 (2)**

采样地点		环境空气厂区外下风向监测点							
采样日期	采样时间段	样品编号	8小时均值检测结果	气象参数					
			TVOC (mg/m <sup>3</sup> )	温度 (°C)	湿度 (%)	大气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	天气
2021/04/14	09:15-17:15	KQ210414-PK0202	0.0395	27.2	65.0	101.4	1.4	东	晴
2021/04/15	09:30-17:30	KQ210415-CQ0202	0.159	27.0	58.8	100.4	1.2	东	晴
2021/04/16	08:53-16:53	KQ210416-CQ0202	0.0479	26.4	60.0	100.5	1.3	东	晴
2021/04/17	09:30-17:30	KQ210417-PK0202	0.0279	24.9	63.0	101.4	0.9	东	晴
2021/04/18	10:02-18:02	KQ210418-PK0202	0.0310	25.3	65.0	101.5	1.1	东	晴
2021/04/19	08:30-16:30	KQ210419-WF0202	0.0330	25.7	49.4	100.5	1.2	东	晴
2021/04/20	09:30-17:30	KQ210420-ZJ0202	0.0557	24.5	61.0	101.4	1.4	东	晴
标准限值			0.6	—	—	—	—	—	—
备注	执行标准为《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D。								

**表 3-6 颗粒物检测结果 (1)**

采样地点		环境空气厂区内监测点							
采样时间段	样品编号	日均值检测结果	气象参数						
		颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	温度 (°C)	湿度 (%)	大气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	天气	
2021/04/14~2021/04/15 09:15-09:15	KQ210414-PK0101	0.118	27.3	64.0	101.4	1.5	东	晴	
2021/04/15~2021/04/16 09:16-09:16	KQ210415-CQ0101	0.137	27.2	58.7	100.4	1.2	东	晴	
2021/04/16~2021/04/17 09:17-09:17	KQ210416-CQ0101	0.179	26.0	59.2	100.5	1.3	东	晴	
2021/04/17~2021/04/18 09:18-09:18	KQ210417-PK0101	0.130	24.7	67.0	101.5	1.1	东	晴	

2021/04/18~2021/04/19 09:19-09:19	KQ210418-PK0101	0.117	24.3	61.0	101.5	1.4	东	晴
2021/04/19~2021/04/20 09:20-09:20	KQ210419-WF0101	0.142	25.6	49.4	100.4	1.1	东	晴
2021/04/20~2021/04/21 09:21-09:21	KQ210420-ZJ 0101	0.121	24.6	59.0	101.4	1.3	东	晴
标准限值		0.3	—	—	—	—	—	—
备注	执行标准为《环境空气质量标准》及修改单（GB 3095-2012）中二级标准。							

**表 3-7 颗粒物检测结果（2）**

采样地点	环境空气厂区外下风向监测点							
采样 时间段	样品 编号	日均值 检测结果	气象参数					
		颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	温度 (°C)	湿度 (%)	大气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	天气
2021/04/14~2021/04/15 09:15-09:15	KQ210414-PK0201	0.116	27.1	65.0	101.4	1.5	东	晴
2021/04/15~2021/04/16 09:16-09:16	KQ210415-CQ0201	0.126	27.3	58.5	100.4	1.2	东	晴
2021/04/16~2021/04/17 09:17-09:17	KQ210416-CQ0201	0.175	26.1	59.5	100.5	1.3	东	晴
2021/04/17~2021/04/18 09:18-09:18	KQ210417-PK0201	0.122	24.3	61.0	101.3	1.0	东	晴
2021/04/18~2021/04/19 09:19-09:19	KQ210418-PK0201	0.115	24.4	67.0	101.5	1.4	东	晴
2021/04/19~2021/04/20 09:20-09:20	KQ210419-WF0201	0.141	25.4	49.5	100.4	1.1	东	晴
2021/04/20~2021/04/21 09:21-09:21	KQ210420-ZJ 0201	0.120	24.4	62.0	101.4	1.3	东	晴
标准限值		0.3	—	—	—	—	—	—
备注	执行标准为《环境空气质量标准》及修改单（GB 3095-2012）中二级标准。							

由表 3-2 至表 3-7 中的监测结果可知，监测点 TVOC 的 8 小时均浓度均能达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中表 D.1 要求；颗粒物日平均浓度能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；非甲烷总烃浓度均能达到《大气污染物综合排放标准详解》限值要求（2mg/m<sup>3</sup>）。



图 3-2 项目环境监测布点图

## 2、水环境质量现状

项目选址属于观澜河流域，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。

本报告水环境现状评价引用《深圳市生态环境质量报告书（2016-2020）》中观澜河清湖桥、放马埔和企坪 3 个监测断面及全河段的监测数据。监测结果如下：

表 3-8 2020 年观澜河水质监测数据统计表（标准指数无单位）

污染因子	pH	高锰酸盐指数	COD	BOD	NH <sub>3</sub> -N	TP	挥发酚	石油类	LAS	单位
III 类标准限值	6-9	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.005	≤0.05	≤0.2	mg/L
清湖桥断	7.18	2.7	10.8	1.8	0.86	0.195	0.0004	0.01	0.02	mg/L

面										
标准指数	0.09	0.45	0.54	0.45	0.86	0.975	0.08	0.2	0.1	/
放马埔断面	7.13	3.0	11.6	1.9	0.84	0.213	0.0002	0.01	0.02	mg/L
标准指数	0.065	0.5	0.58	0.475	0.84	<u>1.065</u>	0.04	0.2	0.1	/
企坪断面	7.23	3.4	14.3	1.9	0.41	0.174	0.0009	0.02	0.02	mg/L
标准指数	0.115	0.567	0.715	0.475	0.41	0.87	0.18	0.4	0.1	/
全河段	7.17	3.1	12.2	1.8	0.70	0.194	0.0005	0.02	0.02	mg/L
标准指数	0.084	0.517	0.61	0.45	0.7	0.97	0.1	0.4	0.1	/

由上表可知，观澜河放马埔断面总磷超标 0.065 倍，水质达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） III 类水质标准要求，超标原因为接纳的污水超过了水体自净能力。

### 3、声环境质量现状

根据实地调查，项目 50 米范围内无学校、居民区等声环境敏感点，但为了进一步解项目所在地声环境质量现状，本次评价委托深圳市深港联检测有限公司 2021 年 4 月 20 日对项目厂界四周声环境现状进行监测，检测结果如下表所示。

表 3-9 厂界噪声现状监测结果

检测点位	单位	监测时间及监测结果				标准
		昼间		夜间		
		监测时段	结果	监测时段	结果	
项目地东北外 1 米 1#	dB (A)	2021/04/20 13:56	56.9	2021/04/20 23:01	49.1	昼间 65，夜间 55
项目地南外 1 米 2#		2021/04/20 14:20	57.5	2021/04/20 23:27	47.4	
项目地西南		2021/04/20	58.5	2021/04/20	48.4	

	外 1 米 3#		14:46		23:53	
	项目地西北 外 1 米 4#		2021/04/20 15:22	59.4	2021/04/21 00:20	48.9

根据表 3-9 中的监测结果，本项目区域的声环境质量现状达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区限值要求。

**4、生态环境现状**

根据《深圳市生态环境质量报告书（2016-2020）》中生态环境质量现状，龙华区 2020 年生态环境状况指数（E1）为 56.2，等级为良；全市指数为 67.2，等级为良。全市各区生态环境状况指数空间差异受自然环境因素影响较大，位于深圳东南的大鹏新区、盐田区、罗湖区和坪山区生态环境状况指数高于全市均值，排名靠前；南山区、福田区、宝安区、光明区和龙岗区由于生物丰度指数和植被覆盖指数相对偏低、土地胁迫指数相对偏高而分列 5-9 位；龙华区污染负荷指数与大鹏新区并列全市最低，但生物丰度指数、植被覆盖指数和水网密度指数处于全市较低水平，土地胁迫指数较高，排名最后。

项目所在区域为已建成的工业区，现状主要为人工种植的行道树，无珍稀濒危野生动植物，产业园区外建设项目无新增用地，无需进行生态现状调查。

本项目场地不在生态控制线范围内，也不在水源保护区内，厂房周边 50m 范围内没有居民、学校、医院等声环境敏感点；项目属于观澜河流域，水质目标为 III 类水体，其中项目厂界外 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；项目周边 500m 范围内大气环境敏感点见表 3-10。

**表 3-10 环境保护目标一览表**

环境要素	名称	相对项目方位	相对项目边界距离/m	环境功能区
水环境	/	/	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水域
声环境	/	/	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类声环境功能区
环境空气	大浪科尔雅苑 （居民区）	南	约 56	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

	玉田花园 (居民区)	东南	约 246	二类区
	上横朗社区 (居民区)	西南	约 226	
	深圳市同胜学校 (学校)	西南	约 288	
生态环境	/	/	/	/

污染物排放控制标准	<p><b>1、废水</b></p> <p>生活污水排放执行《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准。</p> <p><b>2、废气</b></p> <p>印刷及配套的擦拭过程产生的 VOCs 执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准 (DB44/815-2010)》表 2 中平板印刷 (不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平板印刷)、柔性版印刷第 II 时段排放限值及表 3 中无组织排放监控点浓度限值要求;</p> <p>丝印 (移印) 及配套擦拭清洁的 VOCs 执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准 (DB44/815-2010)》表 2 中丝网印刷、平板印刷 (不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平板印刷) 第 II 时段排放限值及表 3 中无组织排放监控点浓度限值要求;</p> <p>粘合工序产生的 VOCs 应参照执行《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 中“非甲烷总烃”第二时段二级标准要求。</p> <p>由于粘合工序、印刷废气、丝印 (移印) 废气以及印刷、丝印 (移印) 配套擦拭废气从同一排放口 (DA004) 排放, 故以上工艺废气参照执行标准较严者, 即《印刷行业挥发性有机化合物排放标准 (DB44/815-2010)》平板印刷 (不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平板印刷)、柔性版印刷第 II 时段排放限值及表 3 中无组织排放监控点浓度限值要求。</p>
-----------	--

注塑、吹塑、造粒、混料、碎料等产生的非甲烷总烃、颗粒物废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 大气污染物特别排放限值要求及表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求;

精加工废气、木屑粉尘废气(DA003)应执行《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段二级标准要求,但由于精加工废气、木屑粉尘废气与注塑废气从同一排放口排放(DA003),故精加工废气、木屑粉尘废气参照执行标准较严者,即《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 大气污染物特别排放限值要求及表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求;

根据《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》(粤环发[2021]4号),项目厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 特别排放限值;

餐厨废气执行《饮食业油烟排放控制规范》(SZDB/Z254-2017)中型规模标准要求;

发电机废气执行《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段二级标准要求。

### 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。

### 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和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)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。

**表 3-11 项目污染物排放标准**

环境要素	选用标准	标准值							单位
		污染物	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	动植物油	
废水	广东地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段	三级	6~9	500	300	—	400	100	mg/L

		标准							
废气	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段二级标准	污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值			
				排气筒高度 m	第二时段二级标准	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		
		SO <sub>2</sub>	500	10 <sup>①</sup>	0.47 <sup>②</sup>	周界外浓度最高点	0.5		
		NO <sub>x</sub>	120		0.14 <sup>②</sup>		0.15		
		烟尘	120		0.64 <sup>②</sup>		5.0		
		烟气黑度	<1 级		/		/		
		SO <sub>2</sub>	500	14 <sup>①</sup>	0.91 <sup>②</sup>		0.5		
		NO <sub>x</sub>	120		0.28 <sup>②</sup>		0.15		
		烟尘	120		1.26 <sup>②</sup>		5.0		
		烟气黑度	<1 级		/		/		
	TSP	120	15 <sup>①⑤</sup>	1.45 <sup>②</sup>	1.0				
	非甲烷总烃	120		4.2 <sup>③</sup>	4.0				
	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)	污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值			
				排气筒高度 m	II 时段	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		
		总 VOCs	80	15 <sup>①</sup>	2.55 <sup>③</sup>	周界外浓度最高点	2.0		
《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 大气污染物特别排放限值要求及表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求	非甲烷总烃	60	15 <sup>①</sup>	/	4.0				
	颗粒物	20		/	1.0				
单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)									
0.3									
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	污染物项目	特别排放限值	限值含义		无组织排放监控位置			
		NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度		在厂房外设置监控点 <sup>④</sup>			
			20	监控点处任意一次浓度值					
	《饮食业油烟排放控制规范》(SZDB/Z254-2017)	油烟	1.0	8 <sup>①</sup>	/	/			
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	声环境功能区	昼间		夜间				
		3 类	65		55				
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和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)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								
<p><b>注:</b> ①本项目厂房为一层(含一层外夹层)建筑高度约 10 米, 1#、2#、3#、4#排气筒高度约 15 米, 食堂排气筒高度约为 8 米, 3 套发电机废气排气筒约 10 米、10 米、14 米。</p> <p>②发电机排气筒为低于 15m, 处于 DB44/27-2001 列出的最低高度之外, 其执行的最高允许排放速率采用外推法得出排放速率; 项目排气筒无法高度高出周边 200 米半径范围内建筑物 5 米以上, 因此, 应按其高度对应的排放速率限值严格 50% 执行, 上述标准为严格外推法得出的排放速率 50% 执行后的标准。</p> <p>③根据 DB44/815-2010 的规定排气筒高度无法高度高出周边 200 米半径范围内建筑物 5 米以上, 因此,</p>									

	<p>应按其高度对应的排放速率限值严格 50% 执行，上述标准为严格排放速率 50% 执行后的标准。</p> <p>④根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) A.2.1 对厂区内 VOCs 无组织排放进行监控时，在厂房门窗或通风口、其他开口(孔)等排放口外 1m.距离地面 1.5 m 以上位置处进行监测。若厂房不完整(如有顶无围墙)，则在操作工位下风向 1m,距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。</p> <p>⑤粘合废气(对应排气筒 DA004)和精加工废气、木屑粉尘废气(对应排气筒 DA003)理论上应执行《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准要求，但由于废气与其他同类废气从同一排放口排出，且其他废气执行的行业标准严于《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)，故粘合废气(对应排气筒 DA004)和精加工废气、木屑粉尘废气(对应排气筒 DA003)实际应参照执行各排气筒对应更严格的标准，上表《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) TSP、非甲烷总烃标准仅方便各标准值对比，不为项目粘合废气(对应排气筒 DA004)和精加工废气、木屑粉尘废气(对应排气筒 DA003)实际执行标准。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>项目没有重金属产生及排放。</p> <p>项目二氧化硫(SO<sub>2</sub>)排放量约 0.2158kg/a、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)排放量约为 15.7534kg/a。二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)为备用发电机产生，由于项目所在地电网稳定，备用发电机仅在设备维护期间短暂开启，废气产生量较少，建议不设置总量控制指标。</p> <p>项目含挥发性有机物(VOCs)的总量控制建议指标为：2708.0225kg/a。</p> <p>项目改扩建前 VOCs(含非甲烷总烃)经 3 套喷淋+干式过滤+UV 光解设施(收集率 90%，监测平均处理率 90.24%)和 1 套 UV 光解活性炭一体化设备(收集率 90%，监测平均处理率 43.95%)处理后年排放量(有组织+无组织)排放总量约为 339.734kg/a，改扩建后 VOCs(含非甲烷总烃)经 3 套喷淋+干式过滤+二级活</p>

性炭吸附装置（收集率 90%，处理率 90%以上，以 90%核算）和 1 套二级活性炭吸附装置（收集率 90%，处理率 90%以上，以 90%核算）处理后年排放量（有组织+无组织）排放总量为 2708.0225kg/a，改扩建新增有机废气排放量约 2368.2885kg/a，本次有机废气须替代量为 2368.2885kg/a，VOCs 两倍替代削减量为 4736.577kg/a。

项目生活污水（含餐厨废水）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。

#### 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目使用已建成的工业厂房，无施工期环境影响问题。														
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<b>1、废气</b>														
	根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884—2018），对本项目改扩建后整体废气污染源进行核算，见下表：														
	<b>表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表</b>														
	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	废气产 生量 m <sup>3</sup> /h	产生浓 度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 kg/h	工艺	效率	核算 方法	废气 排放 量 m <sup>3</sup> /h	排放浓 度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 kg/h					
丝印 （移 印）、 印刷、 擦拭、 粘合工 位	丝印机、 移印机、 印刷机、 粘合工 位	排气筒 DA004	总 VOCs	物料 衡算 法	50000	61.418	3.071	4#二级 活性炭 吸附装 置	90%	物料衡算 法	50000	6.418	0.3071	2400	
车间无 组织	车间无 组织	总 VOCs	——		/	0.341	车间加 强通风	/	——		/	0.341	2400		
注塑 成型、 吹膜	注塑机、 出筒机/ 吹膜机	排气筒 DA001	非甲烷 总烃	产污 系数 法	50000	5.053	0.253	1#喷淋 +干式 过滤+ 二级活 性炭吸 附装置	90%	产污系 数法	50000	0.0505	0.0253	7200	
颗粒物	——		——		少量	——	少量			7200					
注塑 成型	注塑机	排气筒 DA002	非甲烷 总烃	产污 系数 法	45000	5.615	0.253	2#喷淋 +干式 过滤+	90%	产污系 数法	45000	0.562	0.0253	7200	

				颗粒物	—		—	少量	二级活性炭吸附装置		—		—	少量	7200
	注塑成型、造粒、投料	注塑机、抽料机、人工投料过程	排气筒 DA003	非甲烷总烃	产污系数法	45000	5.615	0.253	3#喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置	90%	45000	产污系数法	0.562	0.0253	7200
				颗粒物	—		少量	少量				—	—	少量	7200
	精加工(模具加工)	线切割机、火花机、平面磨床等		颗粒物	产污系数法		/	0.526				产污系数法	/	0.0526	1200
	精加工(木制品加工)、粗加工(木制品加工)	仿形机、开料机、大四面刨、卧式带锯机、平磨机、雕刻机等		颗粒物	产污系数法		/	0.0154				产污系数法	/	0.00154	2400
	/	/		/	/		11.7*	0.52654*				1.17*	0.052654*	/	
	注塑成型、造粒、投料、精加工(模具加工、木制品加工)、粗加工(木制品加工)	注塑机、抽料机、人工投料过程、线切割机、火花机、平面磨床、仿形机、开料机、大四面刨、卧式带锯机、平磨机、雕刻机等	车间无组织	非甲烷总烃	产污系数法	—	—	0.0842	车间加强通风	/	产污系数法	—	—	0.0842	7200
				颗粒物	产污系数法	—	—	0.0103		/	产污系数法	—	—	0.0103	

油烟 废气	食堂运 营	食堂油 烟排气 筒	油烟	产污 系数 法	40000	0.729	0.0292	油烟净 化装置	/	产污系数 法	40000	0.0729	0.00292	1800
碎料	碎料机	无组织	颗粒物	—	—	—	少量	碎料粉 尘密闭 收集后 引至 1 楼车间 外吸附 水池中 吸附沉 降	/	—	—	—	少量	7200

注：3#废气设施处理注塑废气（年工作时间 7200h）、精加工废气（模具加工，年工作时间 1200h）以及木制品精加工和粗加工产生的木屑粉尘，\*为 3 处废气同时排放颗粒物废气的瞬时速率与排放浓度核算值。

表 4-2 废气污染源相关参数一览表

生产线名称	装置	排放形式	污染物种类	污染治理设施						有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	设计处理效率	是否为可行技术	是否涉及商业秘密				
丝印(移印)、印刷、擦拭、粘合	丝印机、移印机、印刷机、烤箱、粘合工位	有组织	总 VOCs	4#	印刷废气治理设施	二级活性炭吸附	90%	是	否	DA004	有机废气排放口	是	一般排放口
		无组织	总 VOCs	无	/	/	/	/	/	/	/	/	/
注塑成型、吹膜	注塑机、出筒机/吹膜机	有组织	非甲烷总烃	1#	注塑废气治理设施	喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	90%	是	否	DA001	注塑废气排放口	是	一般排放口
		无组织	非甲烷总烃	无	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		有组织	颗粒物	1#	注塑废气治理设施	喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	90%	否	否	DA001	注塑废气排放口	是	一般排放口
		无组织	颗粒物	无	/	/	/	/	/	/	/	/	/
注塑成型	注塑机	有组织	非甲烷总烃	2#	注塑废气治理设施	喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	90%	是	否	DA002	注塑废气排放口	是	一般排放口
		无组织	非甲烷总烃	无	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		有组织	颗粒物	2#	注塑废气治理设施	喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	90%	否	否	DA002	注塑废气排放口	是	一般排放口

			无组织	颗粒物	无	/	/	/	/	/	/	/	/	/
注塑成型、造粒、投料、精加工（模具加工、木制品加工）、粗加工（木制品加工）	注塑机、抽粒机、人工投料过程、线切割机、火花机、平面磨床、仿形机、开料机、大四面刨、卧式带锯机、平磨机、雕刻机等	有组织	非甲烷总烃	3#	注塑废气治理设施	喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	90%	是	否	DA003	注塑废气排放口	是	一般排放口	
		无组织	非甲烷总烃	无	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		有组织	颗粒物	3#	注塑废气治理设施	喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	90%	否	否	DA003	注塑废气排放口	是	一般排放口	
		无组织	颗粒物	无	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	油烟废气	食堂经营	有组织	油烟	油烟净化器	油烟净化器	油烟净化	90%	是	否	油烟废气排放口	食堂废气排放口	是	一般排放口
	碎料	碎料机	无组织	颗粒物	吸附水池	2套吸附水池	吸附沉降	90%	否	否	/	/	/	/

表 4-3 大气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气温度	排放标准			监测点位	监测频次
			经度	纬度				名称	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h		
DA001	1#注塑废气排放口	非甲烷总烃	/	/	15	1 (圆)	常温	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5 大气污染物特别排放限值要求	60	/	排气口	1次/年
		颗粒物	/	/					20	/		1次/年
DA002	2#注塑废气排放口	非甲烷总烃	/	/	15	1 (圆)	常温	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5 大气污染物特别排放限值要求	60	/	排气口	1次/年
		颗粒物	/	/					20	/		1次/年
DA003	3#注塑废气排放口	非甲烷总烃	/	/	15	1 (圆)	常温	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5 大气污染物特别排放限值要求	60	/	排气口	1次/年
		颗粒物	/	/					20	/		1次/年
DA004	印刷废气排放口	总 VOCs	/	/	15	1 (圆)	常温	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准 (DB44/815-2010)》表 2 中平板印刷 (不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平板印刷)、柔性版印刷第 II 时段标准	80	2.55	排气口	1次/年
/	厂界无组织	非甲烷总烃	/	/	/	/	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 9 大气污染物特别排放限值要求	4.0	/	厂界无组织监控点	1次/年
		颗粒物	/	/	/	/	/		1.0	/		
		总 VOCs	/	/	/	/	/	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准 (DB44/815-2010)》表 2 中平板印刷 (不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平板印刷)、柔性版印刷第 II 时段标准	2.0	/		
/	厂区内无组织	NMHC	/	/	/	/	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	/	厂区内无组织	1次/年
									20 (监控点)	/		

										处任意一次浓度值)			
食堂排气筒			/	/	8	0.5 (方)	>100℃	《饮食业油烟排放控制规范》(SZDB/Z254-2017)	1.0	/			1次/年

## (1) 核算过程:

## ①注塑、吹膜、造粒废气

项目注塑、吹膜、造粒过程会产生一定量有机废气，集气罩抽气过程会带出少量塑胶粉尘，主要污染因子分别为非甲烷总烃和颗粒物。

参考《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》，塑胶粒气体排放系数取 0.539kg/t（原料）。项目塑胶料用量为 11250t/a，则非甲烷总烃的产生量为 6063.75kg/a，产生速率为 0.842kg/h（该操作车间年工作时间 7200h）。

集气罩抽气过程会带出的塑胶粉尘因产生量较少，本次报告仅进行定性分析。

建设单位拟对车间集气管道、集气罩、风机风量根据改扩建后车间布置做调整，注塑、吹膜、造粒过程废气经收集后由3套喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置（设施编号1#、2#、3#，风量分别为50000m<sup>3</sup>/h、45000m<sup>3</sup>/h、45000m<sup>3</sup>/h，收集率90%，处理率90%）处理后通过排气筒DA001、DA002、DA003排放，排放口高约15m，其中DA001、DA002设在厂房楼顶东面，DA003设置在项目楼顶中部。

表4-4 项目注塑、吹膜、造粒废气产生量一览表

生产设备	车间大致分布区域	对应废气设施编号	产生量 (kg/a)	
			非甲烷总烃	颗粒物
注塑机、出筒机/吹膜机	注塑车间东北区域	DA001	2021.25	少量
注塑机	注塑车间中部区域	DA002	2021.25	少量
注塑机、抽料机	注塑车间西北区域	DA003	2021.25	少量

项目废气产排情况见下表:

表4-5 项目注塑排气筒废气产排情况表

产污工序	排气筒编号	污染物	总产生量 kg/a	收集量 kg/a	收集浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	污染治理设施名称	净化效率	排放量 kg/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放标准		
												排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
有组织	注塑、吹膜	排气筒 DA001	非甲烷总烃	2021.25	1819.125	5.053	0.253	1#喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置	90	181.913	0.505	0.0253	60	/
			颗粒物	少量	少量	少量	少量		90	少量	少量	少量	20	/
有组织	注塑	排气筒 DA002	非甲烷总烃	2021.25	1819.125	5.615	0.253	2#喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置	90	181.913	0.562	0.0253	60	/
			颗粒物	少量	少量	少量	少量		90	少量	少量	少量	20	/

有组织	注塑成型、造粒、投料	排气筒 DA003	非甲烷总烃	2021.25	1819.125	5.615	0.253	3#喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置	90	181.913	0.562	0.0253	60	/
			颗粒物	少量	少量	少量	少量		90	少量	少量	少量	20	/
			颗粒物	700.8	630.72	/	0.526		90	63.072	/	0.0526	20	/
			颗粒物	41.067	36.963	/	0.0154		90	3.6963	/	0.00154	20	/
			颗粒物	741.867	667.68	11.7*	0.52654*		90	66.768	1.17*	0.0527*	20	/
车间无组织	注塑、吹膜、造粒、投料、精加工、粗加工	/	非甲烷总烃	606.375	/	/	0.0842	车间换气	/	606.375	/	0.0842	4.0	/
			颗粒物	74.1867	/	/	0.0103		/	74.1867	/	0.0103	1.0	/

注：注塑、吹膜、造粒、混料车间年工作时间 7200h，模具精加工年工作时间 1200h，木制品精加工、粗加工年工作时间 2400h，\*为 3 处废气同时排放颗粒物废气的瞬时速率与排放浓度核算值。

### ②丝印（移印）、印刷废气、擦拭废气

项目使用丝印机、移印机和印刷机在工件上印制图案，以及印刷配套的使用清洗剂擦拭清洁过程会产生一定量的有机废气，主要污染物为总 VOCs。

项目水性油墨年用量为 9.5t/a，其中挥发率为 13%（助剂含量 13%），故丝印（移印）废气量为 1235kg/a。

项目擦拭用清洗剂年用量为 300kg/a，其中挥发率为 8%（丁氧基乙醇含量 4%-8%，以 8%核算），故擦拭过程中产生的总 VOCs 量为 24kg/a。

因此，丝印（移印）、印刷和配套擦拭工序产生的总 VOCs 量为 1259kg/a，产生速率 0.024kg/h。（该操作车间年工作时间 2400h）

建设单位拟对车间集气管道、集气罩、风机风量根据改扩建后车间布置做调整，将丝印（移印）、印刷及配套擦拭过程废气经收集后由 1 套二级活性炭吸附装置（设施编号 4#，风量 50000m<sup>3</sup>/h，收集率 90%，处理率 90%）处理后通过排气筒 DA004 排放，排放口高约 15m，设在厂房楼顶西面。

### ③粘合废气

项目生产纸制品、纸衣架等产品使用胶水粘合过程会产生一定量的有机废气，主要污染物为 VOCs，项目胶水年用量约为 63t，其中挥发率约 11%（其中乙基环己烷以 6%计，甲基环己烷以 5%计），因此粘合废气产生量约为 6.93t/a，产生速率约 2.8875kg/h。（该操作车间年工作时间 2400h）

建设单位拟对车间集气管道、集气罩根据改扩建后车间布置做调整，将粘合过程废气经收集后由1套二级活性炭吸附装置（设施编号4#，风量50000m³/h,收集率90%，处理率90%）处理后通过排气筒DA004排放，排放口高约15m，设在厂房楼顶西面。

项目丝印（移印）废气、印刷废气、擦拭废气、粘合废气产排情况见下表：

**表4-6 项目丝印（移印）废气、粘合排气筒废气产排情况表**

产污工序	排气筒编号	污染物	总产生量 kg/a	收集量 kg/a	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	污染治理设施名称	净化效率	排放量 kg/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放标准		
												排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	
有组织	丝印（移印）、	排气筒 DA004	总 VOCs	/	7370.3	61.418	3.071	4#二级活性炭吸附装置	90	737.03	6.1418	0.3071	80	2.55
车间无组织	印刷、配套擦拭、粘合	/	总 VOCs	818.9	/	/	0.341	车间换气	/	818.9	/	0.341	4.0	/

注：年工作时间 2400h

经核算后，项目丝印（移印）、印刷、擦拭、粘合工序产生的总 VOCs 废气在仅经收集管道引至楼顶高空排放时，排放速率超过《印刷行业挥发性有机化合物排放标准（DB44/815-2010）》表 2 中平板印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平板印刷）、柔性版印刷总 VOCs 第 II 时段排放限值，废气需要经过处理达标后方可排放，故本项目属《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）》中的审批类项目。

**④投料废气**

项目将各类塑胶料、色种投料过程会逸散少量粉尘，混料设备运行期间保持密闭，混合完成的物料由设备配套管道抽送至使用车间，管道与混料设备直接连接，故混料设备运行期间几乎无逸散粉尘，色种细颗粒人工投料过程会逸散少量粉尘，本报告做定性分析。（该操作车间年工作时间约 7200h）。

投料粉尘随注塑废气、精加工废气收集后进入 3#喷淋+干式过滤+二级活性炭

吸附装置中处理后高空排放，排气筒高度约 15m。

### ⑤精加工废气

**精加工废气：**项目使用线切割机、火花机等设备精加工模具金属材料会产生少量油雾，使用平面磨床设备精加工模具金属材料会产生一定量的粉尘废气（该操作车间年工作时间约 1200h）。

**粉尘：**参考《工业源系数手册》（机械行业系数手册）（06 预处理核算环节），工业粉尘的产污系数为 2.19kg/t-原料。喷淋塔对粉尘废气处理效率约为 90%。本项目精加工所需原料总量约为 320t/a，则颗粒物产生量为 700.8kg/a，项目精加工设备上方设置集气罩（效率约 90%），则根据系数核算颗粒物排放量约为 133.152kg/a。

**油雾：**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 2~10 $\mu$ m。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 2 $\mu$ m 以下，本项目油雾废气仅作定性评价分析。

精加工废气随注塑废气、投料废气收集后进入 3#喷淋+干式过滤+二级活性炭装置中处理后高空排放，排气筒高度约 15m。

### ⑥碎料废气

项目碎料设备运行过程为密闭式，逸出塑胶粉尘废气经收集后通入车间外 2 个吸附水池内吸附沉降，沉降的塑胶粉尘定期打捞晾干后回用。吸附水池位于 1 楼车间外，从吸附水池内逸散塑胶粉尘量较少，本报告仅作定性分析。（该操作车间年工作时间约 7200h）。

### ⑦木屑粉尘

项目使用仿形机、开料机、大四面刨、卧式带锯机对木材进行粗加工和使用平磨机、雕刻机对木材进行精加工过程会产生一定量细小木屑粉尘，主要污染物为颗粒物。参照《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》—20 木材加工系数手

册一201 木材加工业中锯切/切削/旋切工序废气系数 0.243kg/立方米-产品，项目改扩建木料年用量为 260t（约 169m<sup>3</sup>），则颗粒物的产生量为 41.067kg/a。项目改扩建后拟调整产生布局以及废气收集管道，将木屑粉尘使用集气罩和管道收集（收集率 90%）后随注塑废气、投料废气、精加工（模具加工）废气进入 3#喷淋+干式过滤+二级活性炭装置中处理后高空排放，排气筒高度约 15m。喷淋塔对粉尘废气处理效率可达到 90%以上，本次报告已 90%进行核算，则核算颗粒物排放量约为 7.802kg/a。

项目废气处理设施使用变频风机，3#废气处理设施最大风量为 45000m<sup>3</sup>/h，根据项目原验收意见，改扩建前正常工况时风机风量存在余量，项目改扩建后原有注塑机设备减少，产生废气的部分精加工、粗加工设备数量、尺寸有限且平均使用频率低于注塑机，故本报告认为产生废气的部分精加工、粗加工设备接入 3#设施处理为可行方案。

#### ⑧餐厨废气

项目食堂厨房使用电能，无燃烧废气产生。厨房在烹饪过程中食用油和食物发生的变化产生许多有害物质，这些物质以油烟的形式排出，污染物成分复杂，含有醛、酮、酸、脂等有机化合物，以及苯并芘等有害物质。油烟不仅产生刺激性气味而影响敏感人群，而且对人体健康有一定的危害，特别是有些餐饮业使用反复加热的食用油，或加热变质食品，会产生致癌性物质。

根据企业提供数据可知，项目改扩建后员工有 500 人，就餐人次按 500 人次/d 计，按照每人每次 25g 食用油，参考同类型性项目，油品挥发率 1.4% 计算，食堂厨房油烟产生总量为 0.175kg/d。食堂年运营时间按 300 天计，则项目油烟产生量为 0.0525t/a（食堂操作时间以 1800h 计）。

根据现场调查，项目厨房共有 4 个炒炉，目前建设单位已在炉灶上方安装油烟收集罩，收集后的油烟经静电油烟处理装置（风量 40000m<sup>3</sup>/h，处理效率 90%）集中处理后由专用排烟管道通往所在建筑楼顶高空排放，则油烟的排放浓度核算为 0.295mg/m<sup>3</sup>，油烟排放量为 0.021225 t/a。

经以上措施处理后，项目厨房油烟排放可达到《饮食油烟排放控制规范》（SZDB/Z254-2017）中的中型餐饮的标准。

### ⑨发电机废气

项目设置 1120KW、1500 KW、1800 KW 共 3 台的应急式柴油发电机组作为备用电源，当市政供电发生故障停电时，机组应急启动供电。目前深圳市供电较为正常，本次评价按发电机每月维护运行一次，每次运行约 30min，项目改扩建后备用发电机运行情况不变，分析情况详见回顾性分析内容。

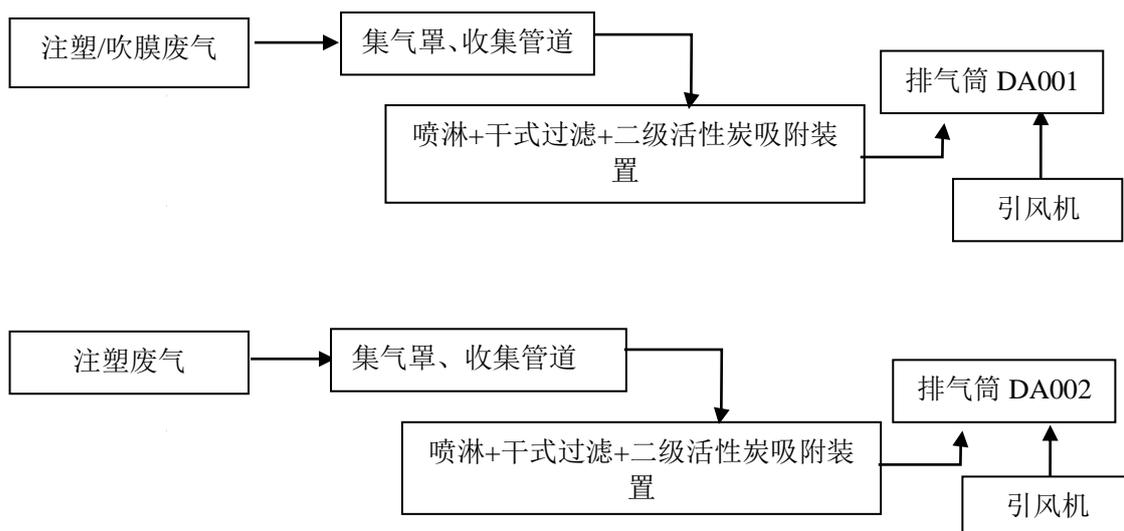
由于备用发电机不是经常使用的设备，所以其影响是暂时性的。在采用高效率燃油发电机，使用轻柴油作为燃料并安装“柴油颗粒捕集器”处理的情况下，项目排放的发电机燃油尾气可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的相关排放限值要求。

#### （2）废气治理设施技术可行性及达标情况分析：

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），项目使用喷淋塔+干式过滤+二级活性炭吸附的组合装置处理注塑、吹膜、造粒等过程产生的非甲烷总烃废气是可行的。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019），项目使用二级活性炭吸附装置处理丝印（移印）、印刷、粘合过程产生的有机废气是可行的。

项目设有4套工业废气处理设施，废气处理工艺流程如下：



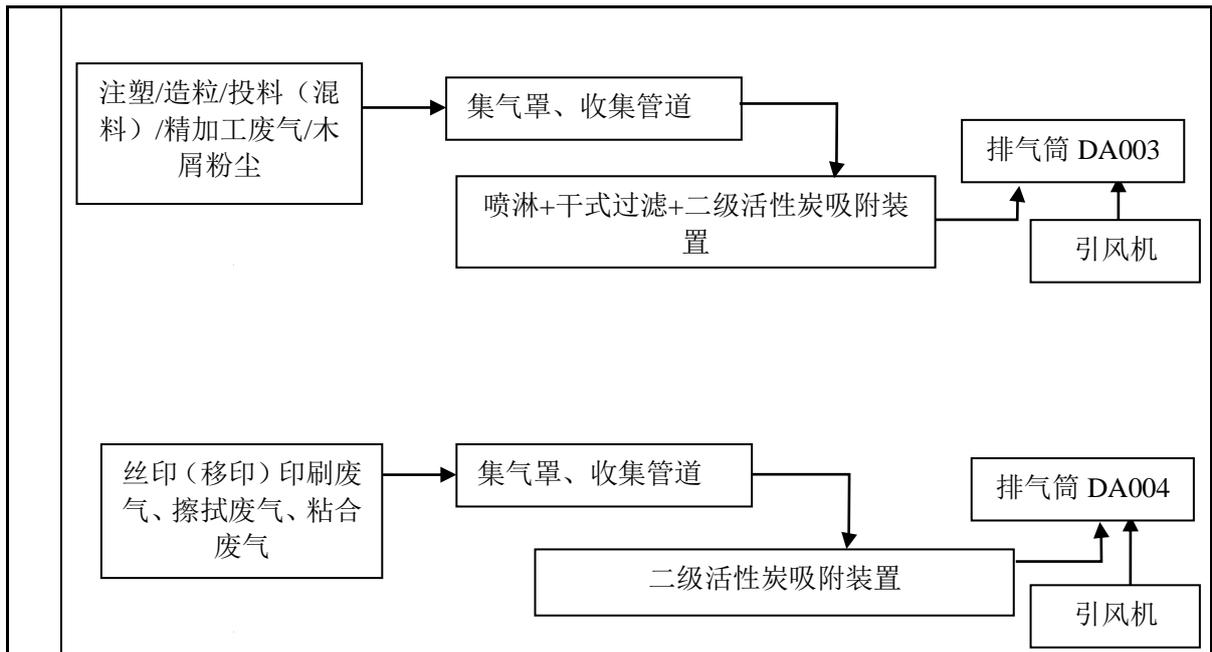


图 4-1 项目废气处理工艺流程图

**水喷淋塔处理原理：**工作原理是将气体中的污染物质分离出来，转化为无害物质，以达到净化气体的目的。它属于微分接触逆流式，塔体内的填料是气液两相接触的基本构件。塔体外部的的气体进入塔体后，气体进入填料层，填料层上有来自于顶部的喷淋液体及前面的喷淋液体，并在填料上形成一层液膜，气体流经填料空隙时，与填料液膜接触并进行吸收、取代、置换或中和反应，填料层能提供足够大的表面积，对气体流动又不致造成过大的阻力，由于上升气流和下降吸收剂在填料中不断接触，上升气流中流质的浓度越来越低，到塔顶时达到排放要求，经吸收或中和后的气体经除雾器收集后，经出风口排出塔外。循环吸收剂由塔顶通过液体分布器，均匀地喷淋到填料层中，沿着填料层表面向下流动，进入循环水箱。液膜上的液体在重力作用下流入贮液箱，并由循环泵抽出循环，期间只需自动控制补加适量自来水，参考《大气污染控制工程（第二版）》（郝吉明），喷淋塔除尘效率可达 94.5%，本报告取 90%。

**活性炭吸附原理：**吸附现象是发生在两个不同的相界面的现象，吸附过程就是在界面上的扩散过程，是发生在固体表面的吸附，这是由于固体表面存在着剩余的吸引而引起的。吸附可分为物理吸附和化学吸附；物理吸附亦称范德华吸附，是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范德华引力导致物理吸附引起的，当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时，即使气体的压力低于与操作温

度相对应和饱和蒸气压，气体分子也会冷凝在固体表面上，物理吸附是一种吸热过程。化学吸附亦称活性吸附，是由于吸附剂表面与吸附质分子间的化学反应力导致化学吸附，它涉及分子中化学键的破坏和重新结合，因此，化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中，物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下往往是化学吸附。活性炭纤维吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。参考《深圳市典型行业工艺废气排放量核算方法》活性炭吸附对有机废气的处理效率约为 70%，因此项目二级活性炭吸附处理工艺对有机废气的处理效率总体净化效率可以达到 90% 以上（约 91%），本报告取 90% 进行核算。

#### **达标情况：**

经以上措施处理后，项目排放的丝印（移印）废气、印刷废气、配套擦拭废气、粘合废气可达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准（DB44/815-2010）》表 2 中平板印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平板印刷）、柔性版印刷第 II 时段排放限值及表 3 中无组织排放监控点浓度限值要求；发电机废气可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准限值；注塑、吹膜、抽粒、投料、碎料、精加工（模具加工、木制品加工）、粗加工（木制品加工）工序废气可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值要求及表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求，餐厨废气可达到《饮食油烟排放控制规范》（SZDB/Z254-2017）中的中型餐饮的标准。

#### **（3）非正常工况分析**

本项目非正常情况下排放主要为废气处理设施出现故障时，废气未经处理排放。若发现废气处理设施出现故障，应立即停止生产，关闭排放阀，检查维修废气处理设施，避免对周围大气环境造成污染。本项目废气非正常情况下排放源强核算如下表：

表 4-7 本项目废气非正常情况排放一览表

污染源	非正常排放原因	污染物种类	非正常排放情况			单次持续时间	预计发生频次	应对措施
			排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/a)			
排气筒 DA001	废气处理设施故障	非甲烷总烃	0.253	5.053	0.253	0.5h/次	2次/年	立即停止生产，关闭排放阀，检查维修废气处理设施
		颗粒物	少量	—	少量			
排气筒 DA002		非甲烷总烃	0.253	5.615	0.253			
		颗粒物	少量	—	少量			
排气筒 DA003		非甲烷总烃	0.253	5.615	0.253			
		颗粒物	0.526	11.7	0.526			
排气筒 DA004		总 VOCs	3.071	61.418	3.071			
食堂油烟排气筒		油烟	0.0292	0.729	0.0292			

## 2、废水

### (1) 生产废水：

**冷却用水：**根据项目提供资料可知，项目注塑机、吹膜机、抽粒机等设备冷却用水经冷却塔冷却后循环使用，不外排，只需定期添加新鲜自来水，项目改扩建后设有 7 台冷却塔（4 用 3 备），冷却塔循环水流量为 156.2m<sup>3</sup>/h，冷却塔运行时数约 7200h/a，根据《建筑给水排水设计标准》冷却塔补充水量为循环水量的 1-2%（以 1.5% 计算），则冷却塔的补充用水量约 9.372m<sup>3</sup>/h，合约 67478.4 m<sup>3</sup>/a。

**吸附用水：**根据项目提供资料可知，项目碎料废气经 2 个吸附水池处理，定期打捞吸附沉降的塑胶料，塑胶料晾干后回用与生产车间，吸附水循环使用不外排，需要定期补充新鲜水。根据建设单位介绍，吸附水池年补充用水量约为 4m<sup>3</sup>。

**切削液稀释用水：**项目外购的切削液原液使用自来水按照约 1:10 比例稀释后使用，切削液原液用量为 40kg/a，则稀释用水量约 400kg/a，定期更换的切削废液

收集后委托拉运处理，不外排。

**喷淋废水：**项目采用喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置处理注塑、吹膜、造粒、投料和部分精加工、粗加工等工艺过程废气，喷淋塔内喷淋吸收液循环使用，定期补充蒸发损失的水，每年统一更换一次喷淋水。项目喷淋塔循环量约  $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ，蒸发量按循环量的 10% 计算，则项目 3 套喷淋塔需因蒸发损耗定期补充用水量为  $0.18\text{m}^3/\text{d}$ ，年补充水量为  $54\text{m}^3/\text{a}$ ；喷淋塔用水每年统一更换一次，则废水产生量约为  $0.006\text{m}^3/\text{d}$ ， $1.8\text{m}^3/\text{a}$ 。考虑更换水量，则喷淋塔总补水量约为  $0.186\text{m}^3/\text{d}$ ， $55.8\text{m}^3/\text{a}$ 。喷淋废水主要污染因子为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、SS、氨氮、 $\text{BOD}_5$  等，更换后的喷淋废水含有吸附的有机废气、油雾、塑胶粉尘等，建设单位拟将其收集后作为危险废物委托由危险废物处理单位拉运处理，不外排。

**(2) 生活污水：**项目改扩建后工作人员 500 人，项目厂区内配有员工宿舍和食堂，参照《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021），中“表 A.1 服务业用水定额表（续）国家机构（92） 办公楼 有食堂和浴室”，员工人均生活用水系数取  $38\text{m}^3/\text{a}$ （包括餐饮用水），则项目员工在班生活用水  $63.33\text{m}^3/\text{d}$ ， $19000\text{m}^3/\text{a}$ （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  $57\text{m}^3/\text{d}$ ， $17100\text{m}^3/\text{a}$ 。参照《排水工程（第四版，下册）》中“典型生活污水”的“中常浓度水质”可知生活污水主要污染因子为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷、SS、动植物油，浓度分别为  $400\text{mg/L}$ 、 $200\text{mg/L}$ 、 $40\text{mg/L}$ 、 $8.0\text{mg/L}$ 、 $220\text{mg/L}$ 、 $100\text{mg/L}$ （动植物油参考《饮食业环境保护技术规范》（HJ 544-2010）表 1）。

项目所在地雨污管网已完善，生活污水（含餐厨废水）经化粪池、隔油隔渣池处理后经市政管网汇入龙华水质净化厂处理。

**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 $\text{m}^3/\text{a}$	产生浓度 $\text{mg/L}$	产生量 $\text{t/a}$	工艺	效率 /%	核算方法	排放废水量 $\text{m}^3/\text{a}$		排放浓度 $\text{mg/L}$	排放量 $\text{t/a}$
生活区	员工宿舍、厕	生活污水	$\text{COD}_{\text{Cr}}$	类比法	17100	400	6.84	化粪池、隔油隔渣池	15	类比法	17100	340	5.814	7200
			$\text{BOD}_5$			200	3.42		9			182	3.1122	
			$\text{NH}_3\text{-N}$			40	0.684		0			40	0.684	

所、食堂	磷酸盐(以P计)	8	0.1368	0	8	0.1368
	SS	220	3.762	30	154	2.6334
	动植物油	100	2.565	70	30	0.7695

### (3) 依托污水处理设施的环境可行性评价

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 m<sup>3</sup>/d，其中一期规模 15 万 m<sup>3</sup>/d，二期扩建规模 25 万 m<sup>3</sup>/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。

龙华水质净化厂（一期）工程规模 15 万 m<sup>3</sup>/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。

龙华水质净化厂（二期）工程规模为 25 万 m<sup>3</sup>/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。

本项目改扩建后生活污水日排放量为 57m<sup>3</sup>/d，项目改扩建后员工人数减少，原有接入龙华水质净化厂处理的生活污水量减少，减少了水质净化厂的处理负荷，龙华水质净化厂具有接纳本项目污水的能力。项目产生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) 噪声源强及降噪措施

本项目噪声主要来源于各生产设备及辅助生产设备产生的噪声，根据《噪声与振动控制工程手册》（机械工业出版社，主编：马大猷，出版时间：2002）、《环境工程手册-环境噪声控制卷》（高等教育出版社，主编：郑长聚）、《环境噪声控制》（哈尔滨工业出版社，主编：刘惠玲，出版时间：2002）及《污染源源强核算技术

指南 准则》(HJ884—2018)对本项目噪声污染源进行核算,见下表:

表 4-9 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	噪声 源	声源 类型 (频 发、偶 发等)	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 dB (A)	工艺	降噪效 果	核算 方法	噪声值 dB (A)	
注塑成 型	设备	频发	经验 法	70-80	独立 车间、 隔声 门窗、 防震 垫等	20~25	预测 法	50~55	7200
出筒机 /吹膜 机	设备	频发	经验 法	70-80		20~25	预测 法	50~55	7200
铣床	设备	频发	经验 法	70-80		20~25	预测 法	50~55	7200
插钩机	设备	频发	经验 法	70-80		20~25	预测 法	50~55	2400
平面磨 床	设备	频发	经验 法	70-80		20~25	预测 法	50~55	1200
平面磨 机	设备	频发	经验 法	70-80		20~25	预测 法	50~55	1200
火花机	设备	频发	经验 法	70-80		20~25	预测 法	50~55	1200
平磨机	设备	频发	经验 法	70-80		20~25	预测 法	50~55	1200
雕刻机	设备	频发	经验 法	70-80		20~25	预测 法	50~55	2400
仿形机	设备	频发	经验 法	75-85		20~25	预测 法	55~60	2400
送料机	设备	频发	经验 法	70-80		20~25	预测 法	50~55	2400
开料机	设备	频发	经验 法	75-85		20~25	预测 法	55~60	2400
大四面 刨	设备	频发	经验 法	75-85		20~25	预测 法	55~60	2400
卧式带 锯机	设备	频发	经验 法	75-85		20~25	预测 法	55~60	2400
手持切 割机	设备	频发	经验 法	75-85		20~25	预测 法	55~60	2400
电锯	设备	频发	经验 法	75-85		20~25	预测 法	55~60	2400
攻牙机	设备	频发	经验 法	70-80		20~25	预测 法	50~55	2400
碎料机	设备	频发	经验 法	70-80	20~25	预测 法	50~55	7200	
抽料机	设备	频发	经验 法	65-68	20~25	预测 法	43-45	7200	

烘干机	设备	频发	经验法	65-68	20~25	预测法	43-45	7200
线切割机	设备	频发	经验法	70-80	20~25	预测法	50~55	1200
车床	设备	频发	经验法	70-80	20~25	预测法	50~55	1200
混料机	设备	频发	经验法	65-70	20-25	预测法	40-45	7200
切袋机	设备	频发	经验法	70-75	20~25	预测法	50~55	7200
折料机	设备	频发	经验法	60-68	20-25	预测法	40~43	7200
移位机	设备	频发	经验法	60-68	20-25	预测法	40~43	7200
分纸压线机	设备	频发	经验法	60-68	20-25	预测法	40~43	7200
四联开槽切角机	设备	频发	经验法	60-68	20-25	预测法	40~43	7200
O型机	设备	频发	经验法	60-68	20-25	预测法	40~43	7200
挤骨条机	设备	频发	经验法	60-68	20-25	预测法	40~43	7200
鸡眼机	设备	频发	经验法	60-68	20-25	预测法	40~43	7200
压温机	设备	频发	经验法	60-68	20-25	预测法	40~43	7200
方底机	设备	频发	经验法	60-68	20-25	预测法	40~43	7200
制袋机	设备	频发	经验法	60-68	20-25	预测法	40~43	7200
复合机	设备	频发	经验法	60-68	20-25	预测法	40~43	7200
折叠成型切断机	设备	频发	经验法	70-80	20~25	预测法	50~55	2400
口罩包装机	设备	频发	经验法	60-68	20-25	预测法	40~43	2400
枕包机	设备	频发	经验法	60-68	20-25	预测法	40~43	2400
全自动封切机	设备	频发	经验法	60-68	20-25	预测法	40~43	2400
耳带焊接机	设备	频发	经验法	60-68	20-25	预测法	40~43	2400
切纸机	设备	频发	经验法	60-75	20~25	预测法	40~55	2400
打孔机	设备	频发	经验法	70-80	20~25	预测法	50~55	2400

自动分料机	设备	频发	经验法	60-68		20-25	预测法	40~43	2400
裱纸机	设备	频发	经验法	60-68		20-25	预测法	40~43	2400
冲压成型机	设备	频发	经验法	70-75		20~25	预测法	50~55	7200
冲床机	设备	频发	经验法	70-75		20~25	预测法	50~55	2400
打勾机	设备	频发	经验法	70-75		20~25	预测法	50~55	2400
冷却塔	设备	频发	经验法	75-85	防震垫、隔声罩等	20~25	预测法	55~60	7200
空压机	设备	频发	经验法	75-85	独立车间、隔声门窗、防震垫等	20~25	预测法	55~60	7200
备用发电机	设备	频发	经验法	85-90		20~25	预测法	55~60	6
风机	设备	频发	经验法	85-90	防震垫、隔声罩等	10-15	预测法	70~75	7200

注：(1) 其他声源主要是指撞击噪声等。(2) 声源表达量：A 声功率级 (LAw)，或中心频率为 63~8000 Hz 8 个倍频带的声功率级 (Lw)；距离声源 r 处的 A 声级 [LA (r)] 或中心频率为 63~8000Hz 8 个倍频带的声压级 [LP (r)]。

为确保项目厂界噪声达标，建议项目采取以下治理措施：

1) 在噪声源控制方面，优先选用低噪声设备，在技术协议中对厂家产品的噪声指标提出要求，使之满足噪声的有关标准。在设备选型上，尽量采用低噪声设备，设计上尽量使水、风管道布置合理，使介质流动顺畅，减少噪声。另外，由于设备的特性和生产的需要，建议业主将所有转动机械部位加装减振装置，减轻振动引起的噪声，以尽量减小这些设备的运行噪声对周边环境的影响。

2) 在传播途径控制方面，应尽量把噪声控制在生产车间内，可在生产车间安装隔声门窗，隔声量可达 20-25dB (A)。

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

4) 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）。

5) 冷却塔、废气处理风机安装了减震垫等装置。

## (2) 噪声影响及达标分析

### 1) 预测模式

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：

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级  $L_{p1}$ ：

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

式中：

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

$L_w$  为设备的 A 声功率级。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加 A 声压级：

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

式中：

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

$L_{p1j}$ --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 4-2 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： $L_2$ —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；

$\Delta L$ —各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等），本项目衰减量取 23dB（A）。

## 2) 预测结果

表 4-10 项目噪声源车间与厂界距离一览表

等效声源（新增部分）		与厂界距离（m）			
设备名称	新增设备数量	东面	南面	西面	北面
出筒机/吹膜机	15 台	147	154	92	12
铣床	1 台	16	57	223	170
平面磨机	2 台	23	51	216	146
平磨机	2 台	25	48	214	170
雕刻机	4 台	28	45	211	171
仿形机	1 台	30	46	209	168
送料机	5 台	34	49	205	167
开料机	5 台	46	37	193	183
大四面刨	3 台	25	48	214	175

卧式带锯机	2 台	40	41	199	175
手持切割机	2 台	11	44	228	163
电锯	1 台	15	39	224	140
攻牙机	1 台	11	31	228	137
抽粒机	1 台	16	146	223	76
切袋机	30 台	169	160	70	18
折料机	2 台	157	136	82	31
移位机	2 台	155	131	84	39
分纸压线机	1 台	153	155	86	16
四联开槽切角机	1 台	155	150	84	14
O 型机	2 台	161	153	78	11
挤骨条机	1 台	157	150	82	19
鸡眼机	2 台	34	196	205	17
压温机	2 台	33	207	206	13
方底机	2 台	27	190	212	26
制袋机	1 台	146	157	93	15
复合机	1 台	140	165	99	16
折叠成型切断机	5 台	144	136	95	38
枕包机	1 台	147	63	92	109
全自动封切机	1 台	144	69	95	104
口罩包装机	5 台	140	108	99	69
耳带焊接机	10 台	139	107	100	68
切纸机	1 台	156	129	83	42
打孔机	2 台	160	134	79	34
自动分料机	1 台	159	129	80	40
裱纸机	2 台	156	125	83	45
冲压成型机	5 台	20	173	219	43
冲床机	11 台	17	149	222	45
打勾机	10 台	34	191	205	18
冷却塔	4 台 (2 台备用)	87	55	152	147

风机	2台	160	134	79	38
		105	131	134	60

表 4-11 项目噪声预测结果（单位：Leq dB（A））

类型	等效声源源强	门窗、墙体隔声量	厂界贡献值			
			东面	南面	西面	北面
出筒机/吹膜机	86.76		20.41	20.01	24.48	42.18
铣床	75		27.92	16.88	5.03	7.39
平面磨机	78.01		27.78	20.86	8.32	11.72
平磨机	78.01		27.05	21.39	8.40	10.40
雕刻机	81.02		29.08	24.96	11.53	13.36
仿形机	80		27.46	23.74	10.60	12.49
送料机	76.99		23.36	20.19	7.75	9.54
开料机	86.99		30.73	32.63	18.28	18.74
大四面刨	84.77		33.81	28.15	15.16	16.91
卧式带锯机	83.01		27.97	27.75	14.03	15.15
手持切割机	83.01		39.18	27.14	12.85	15.77
电锯	80		33.48	25.18	10.00	14.08
攻牙机	70		26.17	17.17	0	4.27
抽粒机	65		17.92	0	0	4.38
切袋机	84.77		17.21	17.69	24.87	36.66
折料机	63.01		0	0	1.73	10.18
移位机	63.01		0	0	1.52	8.19
分纸压线机	65		0	0	3.31	17.92
四联开槽切角机	65		0	0	3.51	19.08
O型机	68.01		0.87	1.32	7.17	24.18
挤骨条机	65		0	0	3.72	16.42
鸡眼机	68.01		14.38	0	0	20.40
压温机	68.01		14.64	0	0	22.73
方底机	68.01		16.38	0	0	16.71
制袋机	65		0	0	2.63	18.48
复合机	65		0	0	2.09	17.92
折叠成型切断	76.99		10.82	11.32	14.44	22.39

机						
枕包机	65		0	6.01	2.72	1.25
全自动封切机	65		0	5.22	2.45	1.66
口罩包装机	71.99		6.07	8.32	9.08	12.21
耳带焊接机	70		4.14	6.41	7.00	10.35
切纸机	65		0	0	3.62	9.54
打孔机	65		0	0	4.05	11.37
自动分料机	65		0	0	3.94	9.96
裱纸机	63.01		0	0	1.63	6.95
冲压成型机	81.99		32.97	14.23	12.18	26.32
冲床机	80.41		14.24	20.63	17.86	17.07
打勾机	80.00		26.37	11.38	10.76	31.89
冷却塔	78.01	5	34.22	38.20	29.37	29.66
风机 1 (4#)	85	5	35.92	37.46	42.05	48.40
风机 2 (3#)	85	5	39.58	37.65	37.46	44.44
项目噪声贡献值	/	/	45.67	43.68	43.70	50.88
噪声背景值 (昼间)	/	/	56.9	57.5	58.5	59.4
噪声预测值 (昼间)	/	/	57.22	57.68	58.64	59.97
标准值 (昼间)	/	/	65	65	65	65
达标情况	/	/	达标	达标	达标	达标
噪声背景值 (夜间)	/	/	49.1	47.4	48.4	49.8
噪声预测值 (夜间)	/	/	50.73	48.94	49.67	53.38
标准值 (昼间)	/	/	55	55	55	55
达标情况	/	/	达标	达标	达标	达标
注：风机1为4#废气处理设施拟新增风机，风机2为1#废气处理设施拟新增风机。						
根据以上计算可知，项目产生的噪声做好防护设施后再经自然衰减后，预测可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界外3类声环境功能区标准，对环境影响不大。项目投产后应做好自行监测，见下表：						

表 4-12 噪声自行监测计划表

类别	监测点位	监测指标	最低监测频次	执行排放标准
噪声	厂界 1m 处	厂界噪声等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中厂界外 3 类声环境功能区标准

#### 4、固体废物

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

##### (1) 生活垃圾

项目员工有 500 人，生活垃圾按每人每天 1kg 计，生活垃圾产生量为 500kg/d，合计为 150t/a，交由环卫部门统一清运处理。

##### (2) 厨余垃圾

项目厂区设有食堂，食堂烹饪和员工用餐过程会产生餐厨垃圾。本项目配套食堂就餐人次按 500 人次/d 计。根据类比调查，餐厨垃圾按 0.5kg/人·d 计算，则产生餐厨垃圾 0.25t/d，合计 75t/a。餐厨垃圾主要包括食品的包装材料、剩饭菜，以及废油脂、废水经隔油处理产生的含油废物（即泔水油）等，项目依托原有清运合同，将餐厨垃圾收集后委托深圳市利赛环保科技有限公司处理。

##### (2) 一般固体废物

主要为生产过程中废塑胶边角料、废金属边角料，包装过程中产生的废包装材料等，产生量为 11t/a，集中收集后交由专业回收单位回收利用。

表 4-13 项目一般固体废物一览表

序号	行业来源	类别代码	代码	一般固体废物名称	产生量 (t/a)	污染防治措施
1	废塑胶制品	06	292-001-06 塑料制品业产生的废塑胶制品	废塑胶边角料	4	回收单位回收处理
2	其他废物	99	900-999-99 非特定行业生产过程中产生的其他废物	废金属边角料	4	
3	其他废物	99	900-999-99 非特定行业生产过程中产生的其	废包装材料	3	

			他废物			
--	--	--	-----	--	--	--

注：固体废物类别编号根据《一般固体废物分类与代码》(GBT39198-2020)

(3) 危险废物

①项目生产过程产生的废油墨及其沾染物产生量为 0.5t/a，废清洗剂及其沾染物产生量为 0.01t/a，废胶水产生量约 2t/a，各类化学品废包装罐产生量为 0.1t/a，喷淋塔废液产生量为 1.8t/a。

②项目生产过程中产生的废切削液及其包装物约 0.5t/a，设备维护保养过程产生的废机油及其包装物、废弃含油抹布，产生量为 0.1t/a。

③项目废气处理装置中产生的废活性炭，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 0.25g/g，项目有机废气收集量为 12827.475kg/a，根据废气处理措施可行性中可知，二级活性炭吸附装置对有机废气的处理率取 90% 核算，因此活性炭吸附装置有机废气削减量约为 11544.7275kg/a，则需要的活性炭量约为 46178.91kg/a，再加上吸附的废气量，废气处理装置中产生的废活性炭产生量约为 57723.6275kg/a，约为 57.8t/a。

综上，项目危险废物总产生量为 63.06t/a。危险废物不可以随意排放、放置和转移，应集中收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协议。

表 4-14 项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废油墨及其沾染物	HW12 染料、涂料废物	900-253-12	0.5	丝印（移印）及擦拭过程	液体	油墨	每天	T, I	委托有资质的单位拉运处理
2	废清洗剂及其擦拭物	HW06 有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06	0.01	丝印（移印）配套擦拭过程	液体	清洗剂	1 个月	T, I, R	

3	废胶水	HW13 有机树脂类废物	900-014-13	2	粘合过程	液体	胶水	每天	T
4	废空容器	HW49 其他废物	900-041-49	0.1	生产过程	固态	/	6个月	T/In
5	喷淋塔废液	HW49 其他废物	900-041-49	1.8	废气处理过程	液体	有机废气、粉尘废气	每年	T/In
6	废切削液及其包装物	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	0.5	精加工过程	液体/	切削液	每年	T
7	废机油及其擦拭物、废弃含油抹布	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.1	维护保养过程	液体	机油	每月	T, I
8	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	57.8	废气处理过程	固体	有机废气	每季度	T

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）。

#### （4）环境管理要求

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

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

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

3) 禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

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

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

6) 危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》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下表。

表 4-15 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
1	危废暂存间	废油墨及其沾染物	HW12 染料、涂料废物	900-253-12	危废暂存间	88m <sup>2</sup>	桶装	0.2
2		废清洗剂及其擦拭物	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06			桶装	0.01
3		废胶水	HW13 有机树脂类废物	900-014-13			桶装	0.5
4		废空容器	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	0.5
5		喷淋塔废液	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	2
6		废切削液及其包装物	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09			桶装	0.3
7		废机油及	HW08 废矿	900-249-08			桶装	0.2

		其擦拭物、废弃含油抹布	物油与含矿物油废物					
8		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			袋装	20

②运输

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

③处置

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

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

**5、地下水、土壤**

**(1) 污染源、污染物类型、污染途径及防控措施**

本项目土壤、地下水的污染源主要是废气处理系统、化学品仓库及危废暂存车间。污染物类型包括废气处理系统排放的挥发性有机物和颗粒物、化学品泄漏排放

的化学物质、以及危险废物暂存间的危险废物。

土壤、地下水常见污染途径主要为大气沉降、地面漫流和垂直入渗。本项目厂区已基本全部做硬化处理。项目冷却塔、喷淋塔等使用自来水的设备均分布在项目楼顶，冷却塔和喷淋塔内部均做防渗处理；吸附水池位于一楼车间外，但吸附水池所在区域地面已做加高处理，顶部设置雨棚，不与地面直接接触，生产过程发生垂直入渗污染的概率较小。项目各生产车间、化学品仓库、危险废物暂存场所等位于一楼，需按要求做好防渗措施。化学品仓内不同种类的化学品分类存放，同时加强管理，加强巡查，及时发现物料泄漏，及时处理，防止物料腐蚀地面基础层，造成土壤污染。危险废物暂存场所等设施严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单的有关规范进行建设与维护，暂存场所设置围堰，并在附近设置足够的应急物资及设施，保证发生事故时，各类废水/废液均能得到妥善的收集和处理，防止泄漏到贮存场所之外，垂直入渗及地面漫流发生的概率较小。项目废气经管道收集后经楼顶废气处理系统处理达标后排放，废气污染物排入大气环境中，经大气运动扩散、稀释、分解，经大气沉降进入土壤环境的量较少，设专人管理废气处理系统，定期对废气处理系统进行巡检、维护，杜绝废气事故排放。通过上述措施，污染源通过大气沉降途径对土壤和地下水造成的影响较小。

#### （2）跟踪监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ1819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ924-2018）的要求，项目自行检测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，污染物一旦泄漏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）风险源分布

本项目使用的化学品主要为水性油墨、清洗剂、机油、切削液、胶水、柴油，

属于（HJ 169-2018）附录B.1列示的突发环境事件风险物质根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行风险潜势预判。

**表 4-16 项目风险性物质的临界量标准和实际发生量**

名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	最大储存量与临界量的比值 (qi/Qi)
水性油墨	1	100	0.01
清洗剂	0.1	100	0.001
机油	0.1	2500	0.00004
0#轻柴油	1	2500	0.0004
切削液	0.04	2500	0.000016
胶水	10	100	0.1
$\sum_{i=1}^n \frac{q_i}{Q_i}$ 合计 ( )			0.111456

根据上表计算结果，项目所储存化学实际辨识指标总  $Q=0.111456 < 1.0$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当 Q 值小于 1 时，该项目环境风险潜势为 I，仅进行简单分析。

**(2) 环境敏感目标概况**

项目主要环境敏感目标，详见表3-7。

**(3) 环境风险识别**

根据本项目运营期特点，本项目可能产生的环境风险类型及影响途径详见下表。

**表 4-17 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
化学品仓库	见附图 12	水性油墨、清洗剂、机油、切削液、胶水、0#轻柴油	泄漏	地表水、大气、土壤
危废暂存间	见附图 12	危险废物	泄漏	地表水、大气、土壤
废气处理设施	楼顶	生产废气	废气处理设施发生故障	大气
火灾爆炸事故	生产车间	燃烧产生的废气、消防废水	火灾	地表水、大气、土壤
		废气处理设施故障或车间换气设施故障，导致车		

		间局部区域粉尘浓度过高引发粉尘爆炸		
<p><b>(4) 环境风险防范措施及应急措施</b></p> <p>①风险防范措施</p> <p>A.加强职工的培训，提高风险防范意识。</p> <p>B.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>C.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>D.危险废物暂存间收集处设置防渗涂层，放置处设置围堰，同时危险废物暂存间围堰内均存放 1 个事故应急桶，容量至少为 2m<sup>3</sup>，以确保危险废物等泄漏时不会外流。</p> <p>E.定期检查危险废物收集桶是否破裂、是否泄漏。</p> <p>F.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>②应急措施</p> <p>A.废气处理设施</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>c.加强车间通风换气，保证车间空气流通</p> <p>B.危险化学品及危险废物的存放</p> <p>对于项目所使用的油墨、清洗剂、机油、切削液、胶水、0#轻柴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，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。不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔措施。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。</p> <p>C.防止火灾后引起的次生灾害等事故的发生</p>				

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。

#### **(6) 环境风险评价结论**

本项目使用的油墨、清洗剂、机油、切削液、胶水、0#轻柴油等属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质，但风险潜势为 I 级，对环境风险影响较小。在认真落实工程拟采取的安全措施和安全对策后，项目可能造成的环境风险对周围影响是基本可以接受的。

#### **8、排污口规范化管理**

根据《关于印发广东省污染源排污口规范化设置导则的通知》（粤环〔2008〕42 号）、《污染源监测技术规范》等文件要求，项目所有排污口须按照便于采样、监测和日常检查的原则设置，并按照规定设置与排污口对应的环境保护图形标志牌。

##### **(1) 废气排放口规范化设置**

排气筒（烟囱）应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口及采样监测平台。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）和《污染源监测技术规范》的规定设置。采样口位置无法满足规定要求的，必须报环保部门认可。

本项目厂房楼顶设置四个废气排放口，高度均约为 15m。项目应按照必须按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求在净化设置进出口分别设置直径不小于 75mm 采样口。

##### **(2) 污水排放口规范化设置**

依据《关于印发广东省污染源排污口规范化设置导则的通知》（粤环〔2008〕42 号）要求，凡生产经营场所集中在一个地点的单位，原则上只允许设污水和“清下水”排污口各一个。确因特殊原因需要增加排污口，须报经环保部门审核同意。排污者已有多个排污口的，必须按照清污分流、雨污分流的原则，进行管网、排污口归并整治。

该工业园区已建设生活污水总排放口标识，项目无需设排污口。

(3) 固体废物贮存场所规范化设置

项目的危险废物设置危废暂存点。危险废物暂存点须设置警告性环境保护图形标志牌，危险废物不得与其他固废混合暂存。根据《环境保护图形标志--固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的要求，项目建设完成后，应在废气口附近醒目处、危废暂存点目处设置环保图形牌标识。

(4) 噪声排放源

噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处，固定噪声污染源对边界影响最大处。

(5) 排污口标识牌设置

一切排污口和固废贮存、处置场所须按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌，项目标志牌应设置在距离排气口和危废暂存点较近且醒目处，标志牌上缘距离地面 2 米。排污口图标要求详见下图。

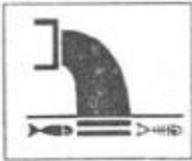
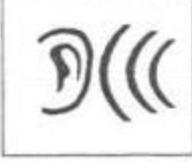
序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			污水 排放口	表示污水向 水体排放
2			废气 排放口	表示废气向 大气环境排放
3			噪声 排放源	表示噪声向 外环境排放

图 4-3 各排污口（源）标志牌设置示意图

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
2			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

图 4-4 固体废物贮存、处置场所图形符号标识

表 4-17 标识牌形状及颜色要求

类别	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

## 9、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备案/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。

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		注塑废气	非甲烷总烃、颗粒物	由3套喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置（1#、2#、3#）处理后高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5及表9相关标准限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中厂区内VOCs无组织排放限值的特别排放限值
		造粒废气	非甲烷总烃	由3#废气设施处理后高空排放	
		吹膜废气	非甲烷总烃	由1#废气设施处理后高空排放	
		投料废气	颗粒物	由3#废气设施处理后高空排放	
		精加工废气（模具加工）	非甲烷总烃、颗粒物	由3#废气设施处理后高空排放	
		木屑粉尘	颗粒物		
		碎料废气	颗粒物	由2个吸附水池处理后排放	
		丝印（移印）、印刷、擦拭废气	VOCs	由1套二级活性炭吸附装置（4#）处理后高空排放	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准（DB44/815-2010）》和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中厂区内VOCs无组织排放限值的特别排放限值
		粘合废气	VOCs		
		餐厨废气	油烟	由1套油烟净化装置处理后高空排放	《饮食业油烟排放控制规范》（SZDB/Z254-2017）
	备用发电机废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘、烟气黑度	由3套颗粒捕集装置处理后高空排放	《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）	
地表水环境		生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、动植物油	经隔油隔渣池及化粪池预处理后，排入市政管网纳入龙华水质净化厂处理	《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）
声环境		生产设备	噪声	设备置于室内，底座安装减震垫等，建筑墙体隔声衰减等	《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	本项目不涉及电磁辐射
固体废物	生活垃圾交给环卫部门统一无害化处理； 餐厨垃圾交给专业清运公司统一清运处理； 一般工业固废分类收集后交给物资回收公司进行回收利用； 危险废物妥善分类收集，并委托有相应资质的危险废物处理单位安全处置。
土壤及地下水污染防治措施	项目厂区地面已做水泥硬化处理，各种化学品、危险废物均设专门容器进行储存，化学品仓库和危险废物仓库地面均设置防腐防渗材料，并按规范进行管理。
生态保护措施	本项目位于已建成工业园区内，不涉及土建活动，不在深圳市基本生态控制线范围内，因此不需设置相关生态环境保护措施。
环境风险防范措施	①加强职工的培训，提高风险防范意识。 ②针对运营中可能发生的异常现象和存在的风险隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程。 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。 ⑤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。 ⑥加强车间通风换气，保证车间空气流通。
其他环境管理要求	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备案/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

## 六、结论

综上所述，万景塑胶制品（深圳）有限公司改扩建项目选址不在深圳市规定的基本生态控制线范围内，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。项目污（废）水、废气、噪声采取本报告提出的相应措施后，各类污染物均能稳定达标排放，各类固体废物均妥善处理处置，对周围环境的负面影响能够得到有效控制；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 29 53、塑料制品业 292、有废水、废气排放需要配套污染防治设施的；二十四、医药制造业 27 49、卫生材料及医药用品制造 277 其他卫生材料及医药用品制造；十九、造纸和纸制品业 22 38、纸制品制造 223、有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺且有废水、废气排放需要配套污染防治设施的”，属于审批类建设项目，需编制环境影响报告表并报相关部门审批。从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。