

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：佛山瑞捷塑料有限公司二次扩建项目  
建设单位(盖章)：佛山瑞捷塑料有限公司  
编制日期：2024年5月

中华人民共和国生态环境部制

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	25
四、主要环境影响和保护措施 .....	33
五、环境保护措施监督检查清单 .....	53
六、结论 .....	55
附表 .....	57
建设项目污染物排放量汇总表 .....	57
附图一 项目地理位置图 .....	58
附图二 项目卫星四至图 .....	59
附图三 项目平面布置图 .....	60
附图四 项目环境保护目标分布图（500米范围内） .....	61
附图五 大气环境质量现状监测点位图 .....	62
附图六 南海区地下水功能区划图 .....	63
附图七 南海区声环境功能区划图 .....	64
附图八 南海区大气环境功能区划图 .....	65
附图九 狮山镇土地利用总体规划图 .....	66
附图十 南海区环境管控单元 .....	67
附图十一 广东省“三线一单”在线平台截图 .....	68
附图十二 编制主持人现场四至环境踏勘图 .....	69
附件 1 营业执照	
附件 2 《建设项目环境影响审批申请表》	
附件 3 关于《佛山瑞捷塑料有限公司（扩建）环境影响报告表》审批意见的函（南环（狮）函〔2013〕028号）	
附件 4 《佛山市南海区环境运输和城市管理局关于佛山瑞捷塑料有限公司建设项目竣工环境保护验收意见的函》（南环验函（狮）〔2013〕338号）	
附件 5 《固定污染源排污登记回执》	
附件 6 《佛山市南海万才工艺制品厂迁扩建项目环境质量现状监测检测报告》	
附件 7 《佛山市南海区环境质量报告书二〇二三年度》（公众版）	
附件 8 《佛山瑞捷塑料有限公司噪声现状监测检测报告》	
附件 9 污水排入排水管网许可证	

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	佛山瑞捷塑料有限公司二次扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	南**	联系方式	139*****
建设地点	佛山市南海区狮山镇松夏工业园创业路厂房 G 幢一、二楼和 F 幢二楼		
地理坐标	112 度 57 分 27.200 秒，23 度 2 分 56.801 秒		
国民经济行业类别	C2927 日用塑料制品制造	建设项目行业类别	“二十六、橡胶和塑料制品业”中“53、塑料制品业 292”的“其他”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 二次扩建 <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）	**	环保投资（万元）	**
环保投资占比（%）	7.5	施工工期	1 个月
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> ）	2470.13
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		

**(1) “三线一单”相符性分析**

本项目位于广东省佛山市南海区狮山镇松夏工业园创业路厂房 G 幢一、二楼和 F 幢二楼，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）、《佛山市人民政府关于印发佛山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（佛府[2021]11 号）和《佛山市南海区人民政府办公室关于印发佛山市南海区“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（南府办[2021]18 号），项目所在的位置为狮山镇重点管控单元（ZH44060520006），详见附图十。推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。对本项目“三线一单”进行符合性分析，分析如下表所示：

**表 1-1 广东省“三线一单”相符性分析**

其他符合性分析

类别	相关文件要求	符合性分析	相符性	
生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。	本项目选址周边无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。	符合	
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本项目所在区域大气环境、地表水环境质量现状均不达标；运营期产生的废气、废水、固废经采取污染防治措施后，对区域环境质量影响较小。	符合	
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	本项目运营过程中消耗一定量的电能、水资源，由当地市政供水、供电，区域资源较充足，不会超过资源利用上线。	符合	
生态环境分区管控	“一核一带一区”区域管控	珠三角核心区。对标国际一流湾区，强化创新驱动和绿色引领，实施更严格的生态环境保护要求。	本项目位于佛山市，执行“一核一带一区”区域管控要求。	符合
	区域布局管控要求	原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、二次扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格	本项目不属于禁止新建、二次扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目；运营期不建设供热锅炉，也不涉及使用高挥发性有机物原辅材料。	符合

		限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。		
	能源资源利用要求	推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。	本项目不属于高耗水行业，运营期用水主要为生活用水和冷却用水。	符合
	污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。	本项目不使用高挥发性有机物原辅材料，有机废气收集后通过活性炭吸附装置处理后由24m高排气筒P1排放，VOCs排放总量实行“减二增一”替代。	符合
	环境风险防控要求	提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	本项目产生的危险废物委托有危险废物处理资质的单位处置，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。	符合

表 1-2 佛山市、南海区“三线一单”相符性分析

内容		相关文件要求	符合性分析	相符性
佛山市	佛山市南海区			
/	区域布局管控要求	“禁止属于国家、广东省和佛山市现行《产业结构调整指导目录》中所列淘汰类生产工艺、装备产品；禁止属于国家现行《外商投资产业指导目录》中“禁止外商投资产业目录”所列内容的外商投资项目；禁止新建和二次扩建南海区《产业结构调整指导目录》中所列淘汰类生产工艺和装备产品。”	本项目属于塑料制品业，项目符合国家产业政策规定。项目内不设锅炉，不涉及高能耗、高污染、高排放、高风险，不属于国家、广东省和佛山市现行《产业结构调整指导目录》中所列淘汰类生产工艺、装备产品；不属于国家现行《外商投资产业指导目录》中“禁止外商投资产业目录”所列内容的外商投资项目；不属于南海区《产业结构调整指导目录》中所列淘汰类生产工艺和装备产品。因此，符合全区总体管控要求规定。	符合
区域布局总控要求	空间布局约束要求	“禁止新建、二次扩建列入国家和省限制类建设项目。环境质量不达标区域，新建、二次扩建项目需符合环境质量改善要求。全区域为高污染燃料禁燃区，禁止新建、二次扩建燃用高污染燃料的燃烧设施。”	本项目不设锅炉，不属于国家和省限制类建设项目；项目生产设备使用电为能源，不使用燃用高污染燃料的燃烧设施；项目用水由市政管网供水，不直接取用江河湖库水量；项目产生的有机废气收集后经活性炭装置处理后由24m高排气筒P1排放；项目减少废气无组织排放，符合环境质量改善要求。	符合
		“禁止新建、二次扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。”	本项目属于塑料制品业，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	符合

		“推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。”	本项目生产过程中不使用高挥发性有机物原辅材料。	符合
污染物排放管 控要求	污染 物排 放要 求	“规范工业排水管理，依法开展排水许可。”“城镇新区建设均实行雨污分流。”	本项目雨污分流，生活污水经三级化粪池处理后排入松岗污水处理厂处理，冷却水循环使用不外排，因此建议项目水污染物不分配总量控制指标。	符合
		“推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。”	本项目生产过程中不使用高挥发性有机物原辅材料，生产过程产生的有机废气收集后经活性炭装置处理后由24m高排气筒P1排放，减少无组织挥发性有机物的排放；根据佛山市生态环境局南海分局《关于做好南海区挥发性有机物总量指标前置工作的通知》（佛南环[2020]12号），申请VOCs总量指标。	符合
环境 风险 防 控 要 求	环 境 风 险 要 求	“推动企业将低温等离子、UV光解、RTO燃烧炉等有机废气治理设施纳入全厂安全风险辨识范围，加强安全管理。”	本项目有机废气治理设施为活性炭装置，不设低温等离子、UV光解、RTO燃烧炉等设施。	符合
		“提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推动全过程跟踪管理。健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力优化提升。”	厂内设有专门的危废暂存间储存危险废物，交由有危废处理资质单位处理，符合环境风险防控要求。	符合
能源 资源 利 用 要 求	资 源 开 发 效 率 要 求	“新建、改建、二次扩建‘两高’项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足污染物区域削减、重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。”“贯彻落实‘节水优先’方针，实行最严格水资源管理制度，提高工业用水效率，加强江河湖库水量调度，保障生态流量。”“新建项目一律不得违规占用水域。”	本项目为二次扩建项目，不属于高能耗、污染物高排放行业，无违规占用水域。废活性炭交由有危废处理资质单位处理，冷却水循环使用不外排。	符合
水环境重 点 管 控 单 元		“以工业污染为主的单元，大力推进涉水重点行业清洁化改造，降低单位工业增加值新鲜水耗，提高工业用水重复利用率和中水回用率；推行废水重点排污单位厂区废水输送明管化，实行水质和视频双监控，加强企业雨污分流、清污分流。”	本项目不属于耗水量大、污染物高排放行业。项目雨污分流，生活污水经三级化粪池处理后排入松岗污水处理厂处理，冷却水循环使用不外排。降低新鲜水耗，提高工业用水效率，建议项目水污染物不分配总量控制指标，符合水环境重点管控单元。	符合
大气环境重 点 管 控 单 元		“以建筑陶瓷、有色金属等行业为重点，加快推动企业工业炉窑分级管理及废气治理设施升级改造。加快涉VOCs重点行业的生产工艺升	本项目属于塑料制品业，不属于建筑陶瓷、有色金属等行业；项目生产过程中不使用高挥发性有机物原辅材料，生产过程产生的有	符合

	级改造，推行自动化生产工艺，逐步淘汰低效 VOCs 治理设施。”	机废气收集后经活性炭装置处理后由 24m 高排气筒 P1 排放。符合大气环境重点管控单元。	
	“严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，优先开展低 VOCs 含量原辅材料替代，强化无组织排放控制；原则上不再新建、二次扩建新增氮氧化物、烟（粉）尘排放量较大的建设项目。”	本项目属于塑料制品业，不属于氮氧化物、烟（粉）尘排放量较大的建设项目；项目生产过程中不使用高挥发性有机物原辅材料，产生的有机废气收集后经活性炭装置处理后由24m高排气筒P1排放。符合大气环境重点管控单元。	符合
园区型重点管控单元	依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境质量及环境管理状况年度评估报告。加强对园区内及周边居民区、学校等环境敏感点的保护，合理规划其周边用地。	本项目选址于广东省佛山市南海区狮山镇松夏工业园创业路厂房 G 幢一、二楼和 F 幢二楼，不属于园区型重点管控单元。	/
负面清单	基于每个环境管控单元特征，统筹生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线等管控要求，结合要素类别、主要环境问题识别和环境质量目标等情况，从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确差异化准入清单。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》和《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止类的项目，符合相应要求。	符合

综上所述，本项目与《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）、《佛山市人民政府关于印发佛山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（佛府[2021]11号）和《佛山市南海区人民政府办公室关于印发佛山市南海区“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（南府办[2021]18号）的要求是相符的。

## （2）用地相符性

本项目位于广东省佛山市南海区狮山镇松夏工业园创业路厂房 G 幢一、二楼和 F 幢二楼，根据《佛山市南海区狮山镇土地利用总体规划》，项目选址为规划的城镇建设用地（见附图九），可用于工业厂房建设。因此，本项目符合土地利用规划。

## （3）产业政策相符性分析

### ①《市场准入负面清单（2022年版）》

本项目属于塑料制品业，通过注塑工序进行塑料制品的生产，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中的禁止准入项目和许可准入项目，因此，本项目与《市场准入负面清单（2022年版）》的要求是相符的。

**②《产业结构调整指导目录（2024年本）》**

本项目属于塑料制品业，通过注塑工序进行塑料制品的生产，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类和淘汰类项目，因此，本项目与《产业结构调整指导目录（2024年本）》的要求是相符的。

**③《佛山市南海区产业导向目录（2018年本）》**

本项目属于塑料制品业，通过注塑工序进行塑料制品的生产，不属于《佛山市南海区产业导向目录（2018年本）》中的限制类和禁止类项目，因此，本项目与《佛山市南海区产业导向目录（2018年本）》的要求是相符的。

**（4）环境保护政策相符性分析**

**①《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环[2012]18号）**

与本项目相关的规定包括：“珠江三角洲地区应结合主体功能区规划和环境容量要求，引导VOCs排放产业布局优化调整。在自然保护区、水源保护区、风景名胜區、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建VOCs污染企业，并逐步清理现有污染源。”

本项目所在区域属于城镇建设用地区，不属于自然保护区、水源保护区、风景名胜區、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区。

因此，本项目与《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》政策的要求是相符的。

**②《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）**

与本项目相关的规定包括：“车间或生产设施收集排放的废气，VOCs初始排放速率大于等于3千克/小时、重点区域大于等于2千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于80%。”

本项目非甲烷总烃最大排放速率小于3千克/小时，为减少项目非甲烷总烃排放，建设单位采用活性炭装置对注塑工序产生的非甲烷总烃进行处理，处理达标后由24m排气筒P1排放。

因此，本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》政策的要求是相符的。

**③《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33号）**

与本项目相关的规定包括：“储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。”“将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。”

本项目生产过程中有机废气有效收集处理后排放，距集气罩开口面最远处的有机废气无组织排放位置，风速为 0.5 米/秒。原材料常温下不产生有机废气，采用袋装和罐装储存。

因此，本项目与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》政策的要求是相符的。

#### ④《环境保护综合名录（2021 年版）》

本项目产品不属于名录内的“高污染、高环境风险”产品，因此，本项目与《环境保护综合名录（2021 年版）》的要求是相符的。

#### ⑤《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》

与本项目相关的规定包括：“以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。”

本项目涉 VOCs 原材料为塑料原料，不属于高 VOCs 含量原辅材料，项目产生的 VOCs 收集后经活性炭吸附设施处理后达标排放，因此，本项目与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》政策的要求是相符的。

### （5）与环境功能区划的符合性分析

#### ①与地表水环境功能区划相符性分析

本项目纳污水体为雅瑶水道，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号）及地表水环境功能区划图，雅瑶水道属于 V 类功能区划，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准。本项目产生的生活污水经处理后，经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，排入松岗污水处理厂处理达标后尾水经大榄河排入雅瑶水道，对水环境影响较小。因此，项目选址符合当地水环境功能区划要求。

### ②与空气环境功能区划相符性分析

根据《印发<佛山市环境空气质量功能区划>的通知》（佛府[2007]154号），项目所在地为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。项目所在位置不属于自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区，符合区域空气环境功能区划分要求。

### ③与声环境功能区划相符性分析

根据《佛山市生态环境局关于印发<佛山市声环境功能区划>的通知（佛环〔2024〕1号）》、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014），本项目所在地属于3类声环境功能区，本项目运行过程产生的噪声不会对周围声环境产生明显不良影响，符合区域声环境功能区划分要求。

项目所在区域不属于废水、废气禁排区域，项目生活污水、废气、噪声、固废经采取措施后对周围环境的影响在可接受范围内。选址符合环境功能区划要求。

综上所述，本项目在产业政策、法规上符合国家和地方的有关规定，并符合所在地块及周边地块的发展规划，是合理合法的。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目概况</b></p> <p>佛山瑞捷塑料有限公司成立于 2010 年 3 月，选址位于广东省佛山市南海区松岗松夏工业园梁焯光厂房 G 幢一、二楼、F 幢二楼（项目实际生产区位于一楼），主营塑料制品生产制造，年生产屏幕用注塑部件 75000 件、地板球用器具 185000 件、地板球用杆套 135000 件，原项目于 2010 年 2 月通过南海区环境保护局审批（南环（狮）[2010]010 号）。</p> <p>项目于 2012 年 7 月进行第一次扩建，扩建后项目总投资 300 万元，环保投资 20 万元。扩建后生产设备增加 3 台海天注塑机，取消屏幕用注塑部件、地板球用器具、地板球用杆套的生产，进行福乐球打击板、塑料盒、塑料电子配件的生产，年生产福乐球打击板 30 万个、塑料盒 30 万个、塑料电子配件 50 万个。佛山瑞捷塑料有限公司于 2012 年 5 月 20 日填写《建设项目环境影响审批申请表》（见附件 2），并委托佛山市南海区环境科学研究所于 2012 年 7 月编制完成了佛山瑞捷塑料有限公司（扩建）建设项目环境影响报告表，2013 年 4 月 12 日，扩建项目取得佛山市南海区环境运输和城市管理局关于《佛山瑞捷塑料有限公司（扩建）环境影响报告表》审批意见的函（南环（狮）函（2013）028 号）（见附件 3），同意项目的建设。2013 年 8 月 27 日，扩建项目通过佛山市南海区环境运输和城市管理局的验收，取得《佛山市南海区环境运输和城市管理局关于佛山瑞捷塑料有限公司建设项目竣工环境保护验收意见的函》（南环验函（狮）（2013）338 号）（见附件 4）。</p> <p>2016 年，佛山瑞捷塑料有限公司更新营业执照，注册地址变更为广东省佛山市南海区狮山镇松夏工业园创业路厂房 G 幢一、二楼、F 幢二楼，仅登记厂房名称改变，实际生产地址不变，注册地址为厂房 G 幢一、二楼、F 幢二楼，项目实际生产区位于一楼。</p> <p>2020 年 12 月 19 日，项目进行排污登记，取得固定污染源排污登记回执（登记编号：914406055516819497001Z，见附件 5）。</p> <p>因生产发展需要，佛山瑞捷塑料有限公司现拟进行二次扩建，二次扩建后减少福乐球打击板产量，塑料盒、塑料电子配件产量不变，增加护耳套降噪产品、屏幕用注塑件的生产。二次扩建后项目总投资 400 万元，其中环保投资 30 万元，年生</p>
------	---

产福乐球打击板 18.5 万个、塑料盒 30 万个、塑料电子配件 50 万个、护耳套降噪产品 50 万个、屏幕用注塑件 7.5 万件，增加 5 台注塑机（均配套有供料装置、干燥装置和机械手），主要生产工序为供料、干燥、混色、注塑、修边、装配、包装。

## 2、工程内容及规模

二次扩建前后项目生产地点不变，占地面积和建筑面积不变，位于 7 式层厂房的首层，主要建筑物见表 2-1，工程组成见表 2-2。

表 2-1 二次扩建前后项目主要建筑物一览表

序号	项目建筑	二次扩建前			二次扩建后			变化情况
		占地面积 m <sup>2</sup>	建筑面积 m <sup>2</sup>	层数	占地面积 m <sup>2</sup>	建筑面积 m <sup>2</sup>	层数	
1	生产区	1300	1300	1	1300	1300	1	不变
2	仓储区	700	700	1	700	700	1	不变
3	通道	470.13	/	1	470.13	/	1	不变
合计		2470.13	2000	1	2470.13	2000	/	不变

表 2-2 二次扩建前后项目工程组成一览表

类别		建设内容		变化情况
		二次扩建前	二次扩建后	
主体工程	生产车间	主要设置有挤出区、包材区、整理加工区、碎料房，主要通过供料、干燥、混色、注塑、修边、装配、包装工序进行福乐球打击板、塑料盒、塑料电子配件的生产	主要设置有挤出区、包材区、整理加工区、碎料房，主要通过供料、干燥、混色、注塑、修边、装配、包装工序进行福乐球打击板、塑料盒、塑料电子配件、护耳套降噪产品、屏幕用注塑件的生产	产品增加护耳套降噪产品、屏幕用注塑件
辅助工程	仓储区	用于储存原料、成品和模具，设有危废间用于暂存废活性炭	用于储存原料、成品和模具，设有危废间用于暂存废活性炭	不变
公用工程	供水系统	项目用水由市政供水管网供应，冷却用水量为 440t/a，生活用水量为 110t/a，合计用水量为 550t/a	项目用水由市政供水管网供应，冷却用水量为 519.68t/a，生活用水量为 200t/a，合计用水量为 719.68t/a	合计用水量增加 169.68t/a
	排水系统	雨污分流，生活污水排放量为 99t/a，经三级化粪池预处理后经市政管网排入松岗污水处理厂处理	雨污分流，生活污水排放量为 180t/a，经三级化粪池预处理后经市政管网排入松岗污水处理厂处理	排放量增加 81t/a
	供能系统	年用电量 10 万 kw·h；市政供电，不设发电机	年用电量 30 万 kw·h；市政供电，不设发电机	年用电量增加 20 万 kw·h
环保工程	废水治理	生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入松岗污水处理厂处理，冷却水循环使用不外排	生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入松岗污水处理厂处理，冷却水循环使用不外排	不变
	废气	破碎工序产生的塑料粉尘为无	混色、破碎工序产生的塑料粉	增加混色塑料粉

治理	组织排放，注塑工序产生的有机废气收集后经活性炭吸附装置处理后通过 24m 高排气筒 P1 排放	尘为无组织排放，注塑工序产生的有机废气收集后经活性炭吸附装置处理后通过 24m 高排气筒 P1 排放	尘，废气处理工艺不变
固废治理	废包装袋收集后交由资源回收单位处理，边角料/次品经破碎后回用，废活性炭收集后有危废处理资质的单位处理	废包装袋收集后交由资源回收单位处理，边角料/次品经破碎后回用，废活性炭收集后有危废处理资质的单位处理	不变
噪声治理	采用低噪设备，采取减振、隔声措施	采用低噪设备，采取减振、隔声措施	不变

### 3、生产产品及主要原辅材料

表 2-3 二次扩建前后产品产量一览表

序号	产品	二次扩建前数量	二次扩建后整体项目数量	变化情况
1	福乐球打击板	30 万个	18.5 万个	-11.5 万个
2	塑料盒	30 万个	30 万个	不变
4	塑料电子配件	50 万个	50 万个	不变
5	护耳套降噪产品	0	50 万个	+50 万个
6	屏幕用注塑件	0	7.5 万件	+7.5 万件

注：二次扩建后整体项目产品产量合计约 101.5t/a。

表 2-4 二次扩建前后主要原辅材料用量一览表

序号	名称	年用量 (t)		增减量 (t)	最大储存量 (t)	包装形式	储存位置	备注
		二次扩建前	二次扩建后					
1	ABS 塑料	0	50	+50	3	袋装	仓储区	外购新料，粒料
2	POM 塑料	0	20	+20	2	袋装	仓储区	外购新料，粒料
3	PA6、PA66	0	20	+20	2	袋装	仓储区	外购新料，粒料
4	PP 塑料	5	2.5	-2.5	0.2	袋装	仓储区	外购新料，粒料
5	PE 塑料	15	2.5	-12.5	0.2	袋装	仓储区	外购新料，粒料
6	TPE (热塑性橡胶)	1	2	+1	0.2	袋装	仓储区	外购新料，粒料
7	色母	0.5	4	+0.35	0.5	袋装	仓储区	粒状
8	色粉	0	0.8	+0.8	0.1	袋装	仓储区	粉状

表 2-5 原辅材料理化性质一览表

序号	原料名称	理化性质
1	ABS塑料	ABS 塑料是丙烯腈(A)、丁二烯(B)、苯乙烯(S)三种单体的三元共聚物，三种单体相对含量可任意变化，制成各种树脂。ABS 塑料兼有三种组元的共同性能，A 使其耐化学腐蚀、耐热，并有一定的表面硬度，B 使其具有高弹性和韧性，S 使其具有热塑性塑料的加工成型特性并改善电性能。因此 ABS 塑料是一种原料易得、综合性能良好、价格便宜、用途广泛的“坚韧、质硬、刚性”材料。
2	POM塑料	又名聚甲醛树脂、POM 塑料、赛钢料等，是一种白色或黑色塑料颗粒，具有高硬度、高刚性、高耐磨的特性。主要用于齿轮，轴承，汽车零部件、机床、仪表内件等起骨架作用的产品
3	PA6塑料	PA6 是聚酰胺 6 的简称，也被称为尼龙 6，是半透明或不透明乳白色粒子，具有热塑性，轻质，韧性好，耐化学品和耐久性好等特性，通常会用于汽车零部件，机械部件，电子电器产品以及工程配件等产品，因为 PA6 很容易吸收水分，所以加工前的干燥特别要注意，要是材料是用防水材料包装供应的，则容器应保持密闭。
4	PA66塑料	聚酰胺树脂，俗称尼龙 66，是一种热塑性树脂，一般是由己二酸和己二胺缩聚制的。吸湿性较强，不溶于一般溶剂，仅溶于间苯甲酚等。机械强度和硬度很高，刚性很大。可用作工程塑料，机械附件如齿轮、润滑轴承，代替有色金属材料做机器外壳、汽车发动机叶片等，也可用于制合成纤维。
5	PP塑料	聚丙烯塑料，是一种半结晶的热塑性塑料。具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀。在工业界有广泛的应用，是平常常见的高分子材料之一。
6	PE塑料	聚乙烯无毒，无味、无嗅，密度 0.97g/cm <sup>3</sup> ，熔点 131℃。聚乙烯具有较高的结晶度、软化点，具较好的耐磨性、耐寒性、透气性、不透水性、耐化学药品、电气绝缘性、耐应力开裂性、硬度和机械强度，在空气中受日照射易发生老化作用。
7	TPE塑料	热塑性弹性体，是介于橡胶与树脂之间的一种新型高分子材料，不仅可以取代部分橡胶，还能使塑料得到改性。热塑性弹性体所具有的橡胶与塑料的双重性能和广泛的特性，使之在橡胶工业中广泛用于制造胶鞋、胶布等日用品和胶管、胶带、胶条、胶板、胶件以及胶粘剂等各种工业用品。
8	色母、色粉	色母、色粉是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物，主要用在塑料上，由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物，所以它的着色力高于颜料本身，加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。

表 2-6 物料平衡一览表

输入		输出	
原料名称	数量 t/a	产出物	数量 t/a
塑料粒原料	97	颗粒物（排放）	0.0024
色母	4	有机废气	0.274
色粉	0.8	产品	101.5236
合计	101.8	合计	101.8

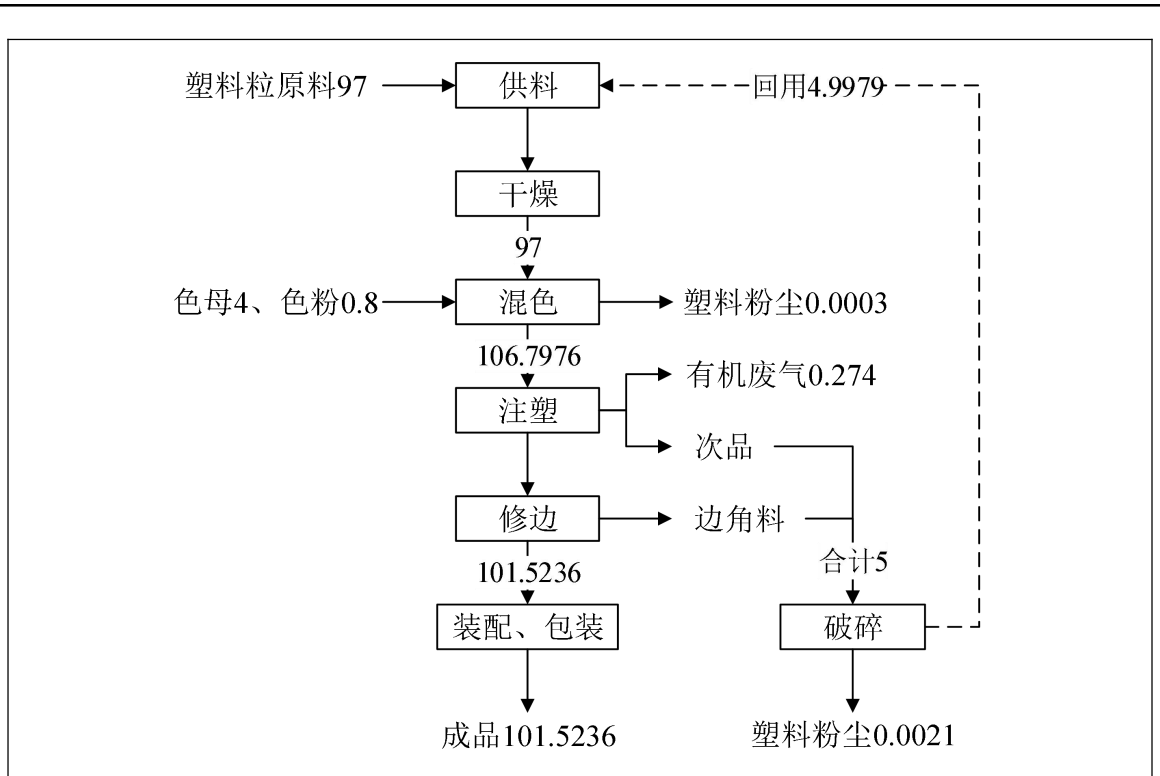


图 2-1 物料平衡图（单位 t/a）

#### 4、生产设备

二次扩建前后项目主要生产设备见下表。

表 2-7 二次扩建前后项目生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量			年工作 时间	能耗 类型	备注
			二次扩 建前	二次扩 建后	变化情 况			
1	海天天隆注 塑机	MA2000/70 0-B	2	2	不变	2240h	电能	用于注塑工序
2	海天天隆注 塑机	MA1200/41 0-B	1	1	不变	2240h	电能	
3	海天天隆注 塑机	MA600/150 -B	1	1	不变	2240h	电能	
4	海天注塑机	MA1200 II /370-B	1	1	不变	2240h	电能	用于注塑工 序，配套有供 料装置、干燥 装置和机械手
5	海天注塑机	MA2000 II /700-B	1	1	不变	2240h	电能	
6	海天注塑机	MA3200 II /1700-B	1	1	不变	2240h	电能	
7	文穗环保型 干燥机	WSDD-100	2	2	不变	2240h	电能	用于干燥工序
8	文穗环保型 干燥机	WSDD-50	2	2	不变	2240h	电能	
9	文穗破碎机	WSG1180	4	4	不变	2240h	电能	用于破碎工序
10	文穗自动供	WSAL-800 G	4	4	不变	2240h	电能	注塑机配套设

	料机							备
11	伟力机械手	X-650	4	4	不变	2240h	电能	注塑机配套设备
12	冷却塔	/	1	1	不变	2240h	电能	冷却水供应
13	注塑机	/	0	5	+5	2240	电源	用于注塑工序，配套有供料装置、干燥装置和机械手
14	文穗除湿机	VMD-160L/130A	2	0	-2	/	/	/

注：二次扩建前项目配套 1 个冷却塔供应冷却水，二次扩建前审批申请表未进行申报，现进行补充。

### 产能匹配性分析

二次扩建后，整体项目共设有 12 台注塑机，每台注塑机最大生产能力为 6kg/h，二次扩建后项目年工作 280 天，每天工作 8 小时，计算可得注塑机最大产能为 161.28t/a，二次扩建后整体项目产品产量约 101.5t/a，可满足生产要求。

### 5、用能规模

扩建前项目的电力由市政供电管网提供，年用电负荷为 10 万 kw·h，项目不设发电机和锅炉。

扩建后项目的电力由市政供电管网提供，年用电负荷为 30 万 kw·h，项目不设发电机和锅炉。

### 6、给排水系统

#### (1) 给水设施

扩建前项目用水主要为冷却用水和员工生活用水，冷却用水量为 440t/a，员工生活用水量为 110t/a，由市政供水管网供应。

扩建后项目用水主要为冷却用水和员工生活用水，冷却用水量为 519.68t/a，员工生活用水量为 200t/a，合计 719.68t/a，用水由市政供水管网供应。

#### (2) 排水

扩建前项目冷却水循环使用不外排，项目执行雨污分流，雨水排入雨水管网。项目外排废水主要为员工生活污水，排放量为 99t/a。项目所在地属于松岗污水处理厂集水范围之内，生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政管网排入松岗污水处理厂处理，尾水经大榄河排入雅瑶水道。

二次扩建后，项目冷却水循环使用不外排。执行雨污分流，雨水排入雨水管网。

项目外排废水主要为员工生活污水，排放量为 180t/a。项目所在地属于松岗污水处理厂集水范围之内，生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政管网排入松岗污水处理厂，尾水经大榄河排入雅瑶水道。二次扩建后项目水平衡图如下：

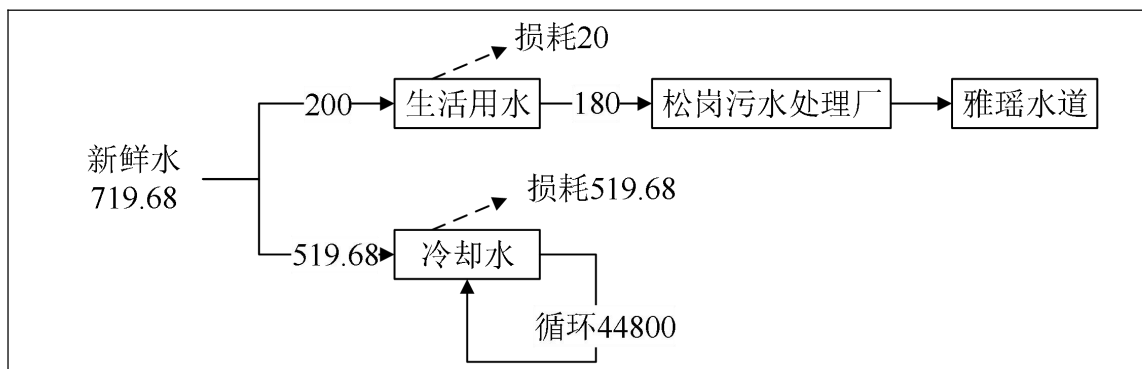


图 2-2 二次扩建后项目水平衡图（单位 t/a）

### 7、空调通风系统规模

二次扩建前后，项目不设中央空调系统，生产车间主要通风设施为抽排风系统。

### 8、人员规模及工作制度

二次扩建前，项目员工人数为 10 人，年工作时间为 220 天，每天工作 8 小时。项目不设厨房和宿舍，员工均不在厂内食宿。

二次扩建后，项目员工人数为 20 人，年工作时间为 280 天，每天工作 8 小时。项目不设厨房和宿舍，员工均不在厂内食宿。

工艺流程简述:

二次扩建后项目生产工艺不变，生产工艺流程如下:

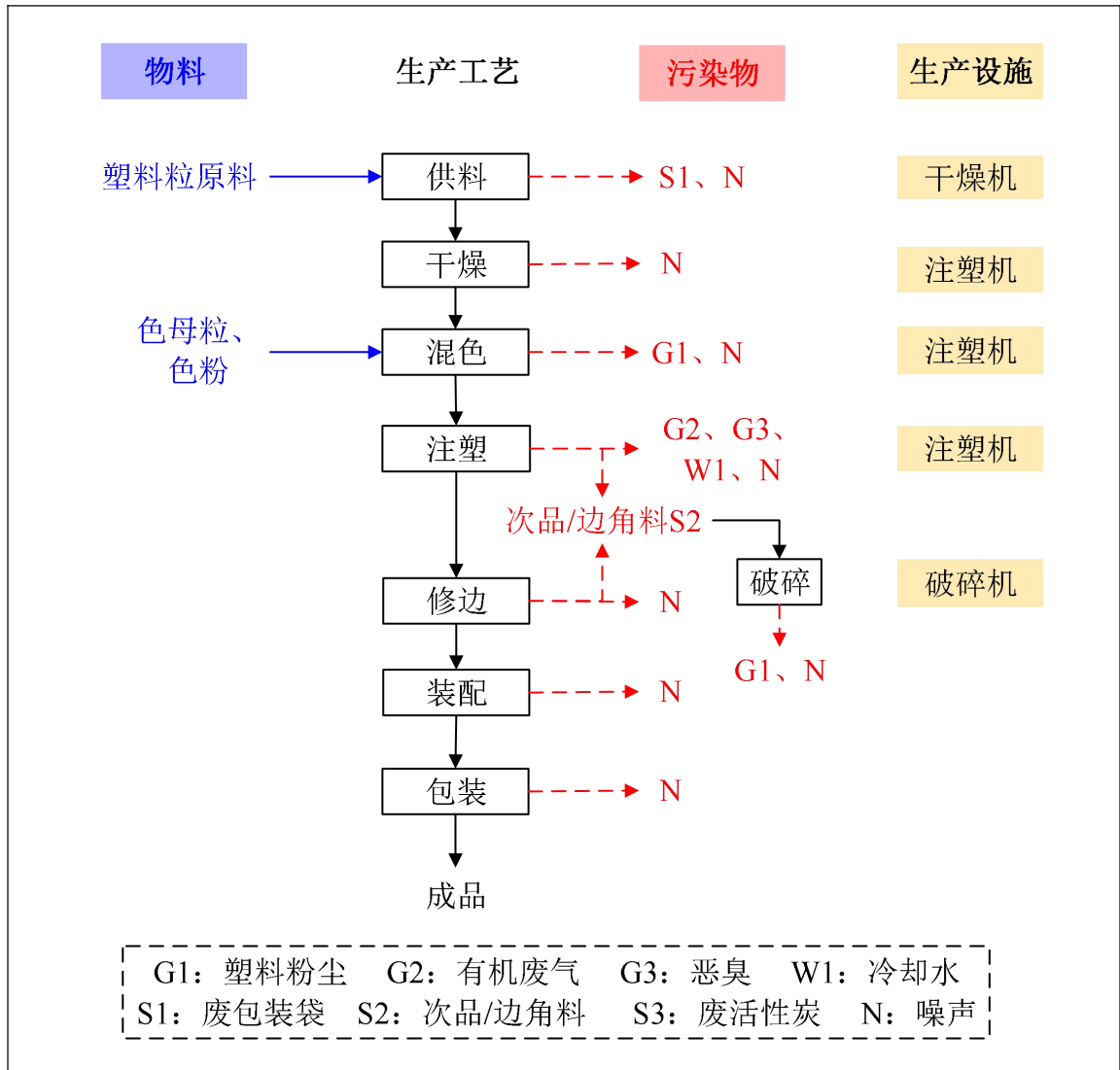


图 2-3 二次扩建后项目生产工艺流程图

工艺流程概述如下:

(1) 供料: 把原材料根据一比例投加到注塑机中, 使用的塑料原料均为粒料, 供料过程会产生废包装袋 S1 和噪声 N。

(2) 干燥: 外购的原料通过干燥机或注塑机配套的干燥装置去除塑料原料中的水分, 以确保其在加工过程中能够保持良好的加工性能和物理性能, 干燥过程使用电进行加热, 加热温度为 85°C, 干燥过程会产生噪声 N。

(3) 混色: 把色母粒和色粉投加到注塑机中, 注塑机配套混装置, 将塑料原料和色母粒、色粉混合均匀, 混色过程会产生塑料粉尘 G1 噪声 N。

(4) 注塑: 混合后的塑料原料投入注塑机中加热熔融 (电能加热, 温度为

工艺流程和产排污环节

200~220°C)，然后通过一定的压力注塑到模具中，待冷却成型后即可得到福乐球打击板、塑料盒、塑料电子配件、护耳套降噪产品、屏幕用注塑件半成品，设备生产过程中使用冷却水循环水进行间接冷却。注塑过程中会产生有机废气 G2、臭气 G3、冷却水 W1、次品 S2 和噪声 N。

(5) 修边：在注塑加工过程中，由于模具开合不完全或结合面不够紧密，半成品会出现毛边，即边缘不平整、毛糙露出的部分，需要通过人工将毛边进行修整，修边过程会产生塑料边角料 S3 和噪声 N。

(6) 破碎：生产过程中产生的次品及边角料经破碎机破碎后回用于生产，破碎过程会产生塑料粉尘 G1 和噪声 N。

(7) 装配：产生的塑料半成品通过人工装配得到成品，装配过程会产生噪声 N。

(8) 打包：成品打包后储存在仓库待售，打包过程会产生噪声 N。

表 2-8 二次扩建后项目产污节点汇总表

类型	产污序号	产污节点	主要污染物	排放特征	治理措施及去向
废气	G1	混色、破碎	塑料粉尘	连续	加强车间通风后为无组织排放
	G2	注塑	有机废气	连续	经集气罩收集后通过活性炭吸附装置处理后由 24m 高排气筒 P1 排放
	G3	注塑	恶臭	连续	
废水	W1	注塑	冷却水	连续	循环使用不外排
	W2	员工办公	生活污水	间断	经三级化粪池预处理后排入市政管网经松岗污水处理厂处理达标后排放
噪声	N	生产过程	机械噪声	持续	隔声、减振、距离衰减等综合措施
固废	S1	供料	废包装袋	间断	统一收集后交由资源回收公司回收处理
	S2	注塑、修边	次品/边角料	间断	经破碎后回用于生产
	S3	废气处理设施	废活性炭	间断	统一收集后由有危废处理资质的单位处理

与项目有关的原有环境污染问题

佛山瑞捷塑料有限公司位于广东省佛山市南海区狮山镇松夏工业园创业路厂房 G 幢一、二楼和 F 幢二楼，东面相隔厂区通道为荒地，南面相隔厂区道路为其他厂房，西面与佛山市先技金属制品有限公司相邻，北面为荒地。项目四至图见附图二，项目编制主持人现场四至环境勘查图见附图十一。

项目周边主要环境问题为本厂及附近工业企业产生的废气、固废、噪声以及交通噪声、汽车尾气等。

佛山瑞捷塑料有限公司成立于 2010 年 3 月，选址位于广东省佛山市南海区松岗松夏工业园梁炽光厂房 G 幢一、二楼、F 幢二楼（项目实际生产区位于一楼），主营塑料制品生产制造，年生产屏幕用注塑部件 75000 件、地板球用器具 185000 件、地板球用杆套 135000 件，原项目于 2010 年 2 月通过南海区环境保护局审批（南环（狮）[2010]010 号）。

2012 年 7 月，项目进行第一次扩建，第一次扩建后项目地址不变，总投资 300 万元，其中环保投资 20 万元，主要从事福乐球打击板、塑料盒、塑料电子配件的生产，年生产福乐球打击板 30 万个、塑料盒 30 万个、塑料电子配件 50 万个，主要生产工序为供料、干燥、混色、注塑、修边、装配、包装。

第一次扩建项目于 2013 年 4 月 12 日取得佛山市南海区环境运输和城市管理局关于《佛山瑞捷塑料有限公司（扩建）环境影响报告表》审批意见的函（南环（狮）函（2013）028 号）（见附件 3），同意项目的建设。2013 年 8 月 27 日，扩建项目通过佛山市南海区环境运输和城市管理局的验收，取得《佛山市南海区环境运输和城市管理局关于佛山瑞捷塑料有限公司建设项目竣工环境保护验收意见的函》（南环验函（狮）（2013）338 号）（见附件 4）。2020 年 12 月 19 日，第一次扩建项目项目进行排污登记，取得固定污染源排污登记回执（登记编号：914406055516819497001Z，见附件 5）。第一次扩建项目环境保护工程无收到投诉。

本项目取得的相关环保文件汇总见下表：

表 2-9 相关环保文件汇总一览表

序号	文件名称	批文号/时间	产品产量	备注
1	/	（南环（狮）[2010]010 号），2010 年 2 月	屏幕用注塑部件 75000 件、地板球用器具 185000 件、地板球用杆套 135000 件	批复

2	建设项目环境影响审批申请表	2006年6月26日	福乐球打击板 30万个、塑料盒 30万个、塑料电 子配件50万个	审批申请表
3	佛山瑞捷塑料有限公司(扩建)建设项目环境影响报告表	2012年7月		环评
4	佛山市南海区环境运输和城市管理局关于《佛山瑞捷塑料有限公司(扩建)环境影响报告表》审批意见的函	南环(狮)函(2013)028号, 2013年8月27日		批复
5	佛山市南海区环境运输和城市管理局关于佛山瑞捷塑料有限公司建设项目竣工环境保护验收意见的函	南环验函(狮)(2013)338号, 2013年8月27日		验收意见
6	固定污染源排污登记回执	2020年12月19日		排污登记

### 1、二次扩建前项目生产工艺流程:

原项目和一次扩建后项目设备类型和工艺流程一致,产品类型不同,均通过供料、干燥、混色、注塑、修边、装配、包装工序进行生产,二次扩建前工艺流程如下:

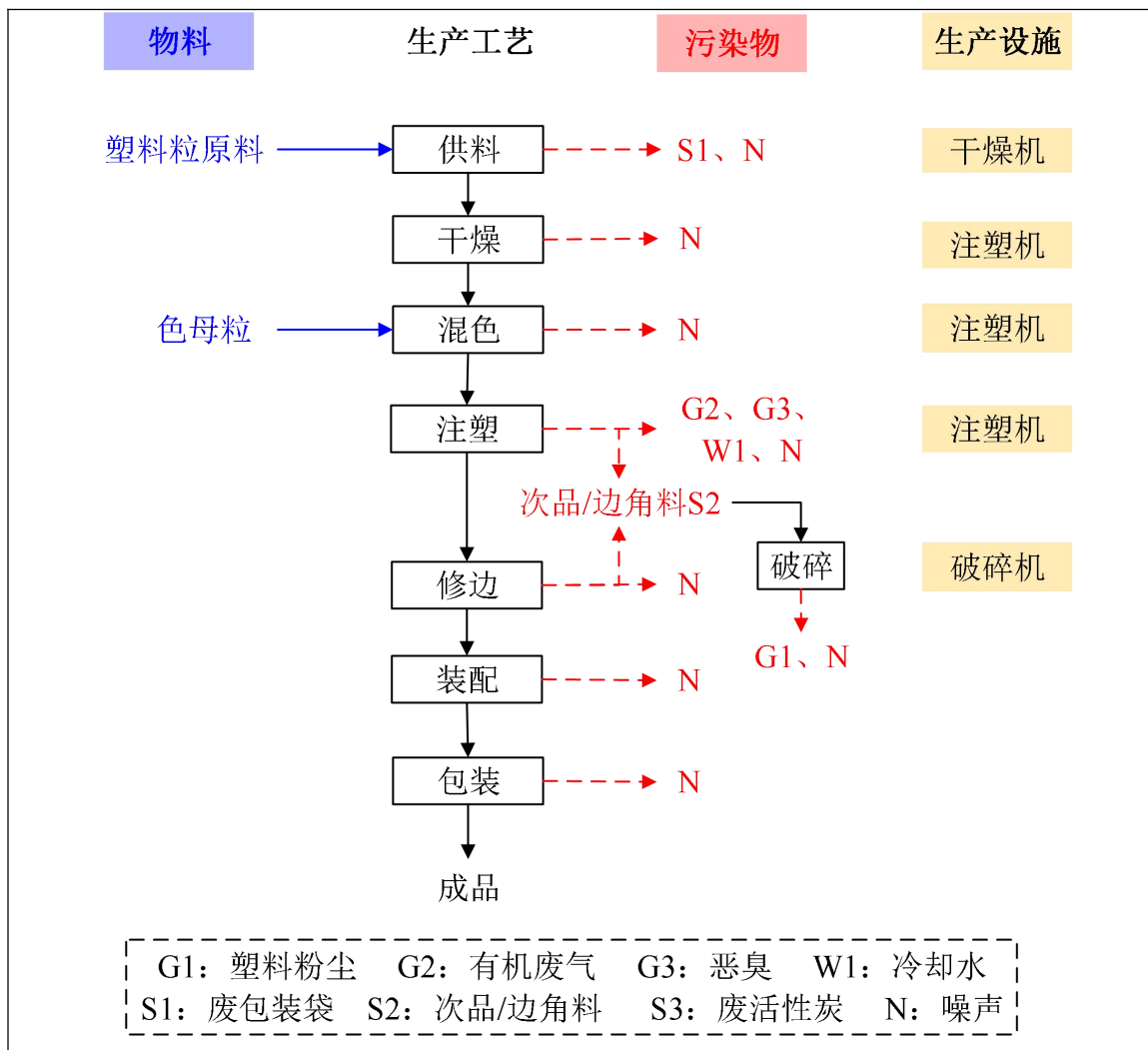


图 2-4 二次扩建前项目生产工艺流程图

工艺流程概述:

(1) 供料: 把原材料根据一比例投加到注塑机中, 使用的塑料原料均为粒料, 供料过程会产生废包装袋 S1 和噪声 N。

(2) 干燥: 外购的原料通过干燥机或注塑机配套的干燥装置去除塑料原料中的水分, 以确保其在加工过程中能够保持良好的加工性能和物理性能, 干燥过程用电进行加热, 加热温度为 85°C, 干燥过程会产生噪声 N。

(3) 混色: 把色母粒投加到注塑机中, 注塑机配套混料装置, 将塑料原料和色母混合均匀, 混色过程会产生噪声 N。

(4) 注塑: 混合后的塑料原料投入注塑机中加热熔融 (电能加热, 温度为 200~220°C), 然后通过一定的压力注塑到模具中, 待冷却成型后即可得到福乐球打击板、塑料盒、塑料电子配件半成品, 设备生产过程中使用冷却水循环水进行间接冷却。注塑过程中会产生有机废气 G2、臭气 G3、冷却水 W1、次品 S2 和噪声 N。

(5) 修边: 在注塑加工过程中, 由于模具开合不完全或接合面不够紧密, 半成品会出现毛边, 即边缘不平整、毛糙露出的部分, 需要通过人工将毛边进行修整, 修边过程会产生塑料边角料 S2。

(6) 破碎: 生产过程中产生的次品及边角料经破碎机破碎后回用于生产, 破碎过程会产生塑料粉尘 G1 和噪声 N。

(7) 装配: 塑料半成品通过人工装配得到成品, 装配过程会产生噪声 N。

(8) 打包: 成品打包后储存在仓库待售。

主要产污节点及产污类型:

表 2-9 二次扩建前产污节点汇总表

类型	产污序号	产污节点	主要污染物	排放特征	治理措施及去向
废气	G1	破碎	塑料粉尘	连续	加强车间通风, 无组织排放
	G2	注塑	有机废气、恶臭	连续	经集气罩收集后经活性炭吸附设施处理后通过 24m 高排气筒 P1 排放
废水	W1	冷却	冷却水	连续	循环使用不外排
	W2	员工办公	生活污水	间断	经三级化粪池预处理后经市政管道排入松岗污水处理厂处理达标后排放
噪声	N	生产过程	噪声	持续	隔声、减振、距离衰减等综合措施
固废	S1	供料	废包装袋	间断	统一收集后交由资源回收公司回收处理
	S2	边角料/次品	边角料/次品	间断	经破碎后回用

S3	废气处理设施	废活性炭	间断	统一收集后有危废处理资质的单位处理
----	--------	------	----	-------------------

## 2、二次扩建前项目污染源分析

二次扩建前项目产生的主要污染物有：冷却水、生活污水，塑料粉尘、有机废气、恶臭，机械设备噪声，边角料/次品、废活性炭。冷却水、生活污水、边角料/次品、废活性炭产生量根据实际运行情况核定，塑料粉尘、有机废气重新进行核算，恶臭不做定量分析。

### (1) 废水

二次扩建前项目用水类型包括冷却水和生活用水，冷却水循环使用不外排。根据实际运行情况，冷却水补充量约 2t/d（年工作 220 天，即 440t/a），生活用水量为 0.5t/d（年工作 220 天，即 110t/a），污水排放量为 0.45t/d，即 99t/a。

生活污水产生浓度依据《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例（低浓度）；三级化粪池对 SS 的去除效率参照《环境手册 2.1》中常用污水处理设备及去除率中给定的 30%，CODCr、BOD5 和氨氮去除效率参照《第一次全国污染源普查 城镇生活源产排污系数手册》二区一类城市数据统计的去除效率，即 BOD5 去除率为 21%，CODCr 去除率为 20%，氨氮去除率为 3%，生活污水中污染物的产生量、排放量如下表所示。

表 2-11 二次扩建前项目污水污染物产生量及排放量

项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
产生浓度( mg/L)	250	110	100	20
年产生量( t/a)	0.0248	0.0109	0.0099	0.0020
排放浓度( mg/L)	200	86.9	70	19.4
年排放量( t/a)	0.0198	0.0086	0.0069	0.0019

二次扩建前，项目所在地属于松岗污水处理厂集水范围之内。项目生活污水经三级化粪池预处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政下水道排入松岗污水处理厂进行处理，处理达标后排入佛山涌，对周围水环境产生的影响较小。

### (2) 废气

二次扩建前，项目不设锅炉和柴油发电机等设备，运营期间，项目产生的大气污染物主要为混色、破碎工序产生的塑料粉尘，注塑工序产生的有机废气和恶臭。

①塑料粉尘:

二次扩建前项目未对塑料粉尘进行分析,现进行补充。二次扩建前项目使用的原料主要为PP和PE,根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“废弃资源综合利用行业系数手册”,废PE/PP干法破碎工艺颗粒物产污系数为375g/t-原料。二次扩建前项目边角料/次品产生量约为1t/a,计算可得塑料粉尘产生量为 $3.75 \times 10^{-4}$ t/a。二次扩建前项目年工作220天,每天工作8小时,则塑料粉尘排放速率为 $2.13 \times 10^{-4}$ kg/h。

②有机废气

二次扩建前项目批复没有总VOCs总量要求,现对二次扩建前项目有机废气进行重新核算。二次扩建前,项目产品产量为21.5t/a,根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292塑料制品业系数手册”,日用塑料制品配料-混合-注塑工艺非甲烷总烃产污系数为2.7kg/t-产品,计算可得二次扩建前项目非甲烷总烃产生量为0.0580t/a。

二次扩建前注塑工序产生的非甲烷总烃通过集气罩收集后经活性炭吸附设施处理后由24m高排气筒P1排放,集气罩属于包围型集气罩,相应工位控制风速为0.5m/s,参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023年修订版)》,包围型集气罩(通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开),敞开面控制风速不小于0.3m/s)废气收集效率为50%,本项目注塑机集气罩为收集效率取50%。根据《2021年主要污染物总量减排核算技术指南(讨论稿)》“表2-1 VOCs废气收集率和治理设施去除率通用系数”,一次性活性炭吸附去除效率为30%,项目处理设施为二级活性炭,则处理效率为51%(30%+(1-30%)×30%)。

二次扩建前项目年工作220天,每天工作8小时,设计收集风量为2500m<sup>3</sup>/h,注塑工序非甲烷总烃产排情况如下:

表 4-11 本项目有机废气产排情况一览表

非甲烷总烃产排情况		废气量 m <sup>3</sup> /h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排气筒 高度 m	产排量 t/a
有组织 (排气筒 P1)	产生情况	2500	6.6	0.0165	24	0.029
	排放情况		3.24	0.0081		0.0142
无组织	排放情况	/	/	0.0165	/	0.029
扩建前环评执行标准执行标准: 广东省《大气污染物排放限值》 (DB 44/27-2001) 第二时段二	有组织	/	120	26	/	/
	无组织	/	4	/	/	/

级标准						
现行标准：《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	有组织	/	100	/	/	/
	无组织	/	4	/	/	/

根据《佛山瑞捷塑料有限公司建设项目环保设施竣工验收监测报告》（2013年7月），二次扩建前项目有机废气监测结果如下：

表 2-12 二次扩建前项目有组织废气监测结果

监测项目	监测日期	监测点位	监测结果（均值）			处理效率
			废气量 m <sup>3</sup> /h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	
非甲烷总烃	2013-7-22	处理前	2273	3.44	0.0078	68.0%
		处理后	2090	1.21	0.0025	
	2013-7-23	处理前	1957	2.29	0.0045	64.4%
		处理后	1785	0.89	0.0016	
二次扩建前环评执行标准： 广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准			有组织排放	120	26	/
现行标准： 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值			有组织排放	100	/	/

根据监测结果，二次扩建前项目有组织排放的非甲烷总烃满足相关标准要求。

### ③恶臭：

注塑过程中塑料加热熔融时会产生轻微的恶臭，以臭气浓度表征，由于臭气浓度的发生比例与原料性能等诸多因素有关，较难进行准确定量计算，因此不对二次扩建前臭气浓度做定量分析。

根据《佛山瑞捷塑料有限公司建设项目环保设施竣工验收监测报告》，二次扩建前项目臭气浓度监测结果如下：

表 2-13 二次扩建前项目臭气浓度监测结果（无量纲）

监测项目	监测时间	监测点位	监测结果	最大值	标准限值
臭气浓度	2013-7-22	上风向监测点 1	15	0.04	2.0
		下风向监测点 1	16		
		下风向监测点 2	16		
	2013-7-23	上风向监测点 1	14	0.04	2.0
		下风向监测点 1	15		
		下风向监测点 2	16		

根据监测结果，二次扩建前项目无组织排放的臭气浓度满足相关标准要求。

### (3) 噪声

二次扩建前项目噪声主要是生产设备和辅助设备运行时产生的机械噪声，其产生的噪声声级约为 65-85dB (A)。根据《佛山瑞捷塑料有限公司建设项目环保设施竣工验收监测报告》，经过减振、降噪、衰减、墙体隔声后，项目四面厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

### (4) 固体废物

二次扩建前，项目产生的固体废物主要为废包装袋、边角料/次品、废活性炭，产生量见下表：

表 2-15 二次扩建前固体废物排放情况

序号	名称	产生量(t/a)	备注
1	废包装袋	0.02	统一收集后交由资源回收单位处理
2	边角料/次品	1	经破碎后回用
3	废活性炭	1	统一收集后由有危废处理资质的单位处理
合计		2.02	/

### 3、以新带老措施

原有工程运营良好，没有收到环境投诉，现有项目生活污水经三级化粪池处理后，有机废气收集后经活性炭吸附装置处理后由 24m 高排气筒达标排放，废活性炭收集后暂存于危废暂存间，危废间满足防风、防雨、防渗漏等相关要求，项目危险废物在运营期间无发生泄漏。因此原有环保工程没有遗留的环境保护问题，无需采取以新带老措施。

### 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、环境空气质量现状</b>						
	根据《佛山市环境空气质量功能区划》（2007年12月）的相关规定，本项目所在区域属二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018修改单的二级标准。						
	<b>（1）空气质量达标区判定</b>						
	根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，项目所在区域环境空气质量现状达标判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。根据《佛山市南海区环境质量报告书二〇二三年度》（公众版），南海区空气质量现状详见下表。						
	<b>表 3-1 2023 年南海区环境空气质量现状统计表（浓度单位：CO 为 mg/m<sup>3</sup>，其他为 ug/m<sup>3</sup>）</b>						
	点位名称	污染物	评价指标	评价标准	现状浓度	占标率	年评价达标情况
	国控测点 （南海气象局）	PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	35	23	65.7%	达标
		PM <sub>10</sub>	年平均浓度	70	41	58.6%	达标
		SO <sub>2</sub>	年平均浓度	60	6	10%	达标
		NO <sub>2</sub>	年平均浓度	40	32	80%	达标
CO		24 小时平均值第 95 百分位数	4	0.9	22.5%	达标	
O <sub>3</sub>		8 小时滑动平均值第 90 百分位数	160	151	94.4%	达标	
由上表可知，南海区细颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）、可吸入颗粒物（PM <sub>10</sub> ）、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧年评价均达到国家《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其2018年修改单二级标准，项目所在行政区南海区判定为达标区，环境空气质量较好。							
<b>（2）其他污染物</b>							
本项目涉及的其他污染物为 TSP 和非甲烷总烃，为了解项目周边环境空气质量情况，本次评价引用广东菲驰检验检测有限公司于2023年7月15日~21日连续7天于佛山市南海万才工艺制品厂的监测的数据进行评价，引用监测点位于项目周边5千米范围内，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的要求。监测报告见附件6，监测点位基本信息及监测							

结果见下表。

表 3-2 其他污染物补充监测点基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
佛山市南海万才工艺制品厂	1020	-930	TSP、非甲烷总烃	2023年7月15日~21日	西南	1350

备注：设本项目中心点为原点（0，0）。

表 3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/(mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围/(mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
佛山市南海万才工艺制品厂	1020	-930	TSP	日均值	0.3	0.058~0.115	38.3	0	达标
			非甲烷总烃	1小时浓度	2.0	0.91~1.11	55.5	0	达标

备注：设本项目中心点为原点（0，0）。

由监测结果可知，项目所在地非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社）限值要求，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单二级标准。

## 2、地表水环境质量现状

项目所在地属于松岗污水处理厂纳污范围，外排废水为员工生活污水，生活污水经三级化粪池处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政管网进入松岗污水处理厂处理达标后尾水经大榄河排入雅瑶水道。

根据关于印发《广东省地表水环境功能区划》的通知（粤环〔2011〕14号），雅瑶水道属于V类功能区划，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水质标准。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水环境质量现状调查应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。雅瑶水道的环境现状引用佛山市生态环境局网站上公布的2024年1-3月市控考核数据，见下图：

2024年1-3月市控考核断面水质情况									
序号	河涌（断面）	河长	2024年水质目标	1-3月水质情况					考核区
				水质类别	达标判定	超标因子（倍数）	综合污染指数	同比	
13	雅瑶水道（雅瑶村）	顾耀辉（南海区委书记） 王勇（南海区委副书记、区长）	V类	劣V类	不达标	氨氮（0.83），总磷（0.11）	0.95	-23.40%	
14	香星河（大范河）	王勇（南海区委副书记、区长）	V类	劣V类	不达标	氨氮（0.96），	0.80	-24.83%	

图 3-1 2024 年 1-3 月市控考核数据截图

通过上图可知，雅瑶水道的水质类别为劣V类，超标因子为氨氮、总磷，即雅瑶水道的水质达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，说明项目所在地的地表水质量一般，主要超标原因为上游居民生活污水和工业废水未处理达标直接排入雅瑶水道。

随着南海区对内河涌大力整治和污水处理能力的提高，河道生态功能将得到有效修复，水环境质量将得到有效改善，达到市控以上河流断面水质达标率100%的规划目标。为改善纳污河流的水质，拟对河流实施如下区域削减计划：

①实施工业污染源全面达标排放，使水污染物排放得到较大幅度的削减。

②加快污水处理厂及其配套污水管网的完善，将居民生活污水和企业工业废水等截流至污水处理厂集中处理达标后排放。

③通过减排、生态技术解决、河涌综合整治及污水处理厂的建设，使工业废水污染物及生活污水的排放大大削减，为企业腾出了更多的环境容量和发展空间。

④环保部门加强对企业排污设施运行的管理，以日常监督管理为主，夜间、节假日检查为辅，切实加强对排污企业的监督检查。严防企业工业废水未经处理偷排乱排等违法行为；取缔一些环境污染大、不安装废水处理设施的企业及小作坊。

### 3、声环境质量现状

本项目位于广东省佛山市南海区狮山镇松夏工业园创业路厂房 G 幢一、二楼和 F 幢二楼，根据《佛山市生态环境局关于印发<佛山市声环境功能区划>的通知》（佛环〔2024〕1号）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014），项目所在区域属声环境 3 类区，项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。根据现场勘查，项目周边 50m 范围内不涉及医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等声环境敏感目标，因此本项目无需开展声环境质

量现状分析评价。

#### **4、地下水、土壤环境质量现状**

本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业”中“53、塑料制品业 292”的“其他”。结合工程分析，项目冷却水不外排，且项目运营期间地面水泥作硬化防渗处理，故无垂直渗入和地面漫流情况，不存在土壤、地下水污染途径。项目大气污染物为非甲烷总烃、颗粒物和臭气浓度，不涉及《重金属及有毒害化学物质污染防治“十三五”规划》规定的14类重金属污染物、两高司法解释的有毒有害物质（法释〔2016〕29号）和《有毒有害大气污染物名录（2018年）》的公告（生环部公告2019年第4号）所列污染物，大气沉降对土壤环境无不良影响。因此本项目可不开展地下水、土壤环境影响评价工作。

#### **5、生态环境现状**

项目处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动。项目植被种类为亚热带常绿林。由于长期的人为干扰破坏，区内天然植被基本破坏，主要为人工次生林，种类单调。因此生态环境一般。

### 1、大气环境

项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标如下表所示。

表 3-4 环境保护目标一览表

序号	敏感目标名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对本项目方位	厂界最近距离/m
1	丽湖花园	居民 50 人	大气环境	大气环境 2 类	西北	450

环境保护目标

### 2、声环境

根据现场勘察，厂界外 50 米范围内的无声环境保护目标。

### 3、地下水环境

厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

### 4、生态环境

本项目用地范围内不存在生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

### 1、大气污染物

(1) 混色工序和破碎工序产生的塑料粉尘为无组织排放，执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 大气污染物排放限值。

(2) 注塑工序产生的有组织非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲醛、氨、苯、甲苯、乙苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 大气污染物排放限值。注塑工序产生的有组织臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值。

(3) 厂区内非甲烷总烃、执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表 3 厂区内无组织排放限值。

(4) 厂界颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯的无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值；厂界苯乙烯、氨、臭气浓度的无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值；厂界丙烯腈执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表 4 企业边界排放限值。

表 3-5 本项目废气排放标准

污染源	生产工序	污染物	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	执行标准
排气筒 P1	注塑	非甲烷总烃	100	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 大气污染物排放限值
		苯乙烯	50	/	
		丙烯腈	0.5	/	
		1,3-丁二烯	1	/	
		甲醛	5	/	
		氨	30	/	
		苯	4	/	
		甲苯	15	/	
		乙苯	100	/	
			臭气浓度	2000 (无量纲)	/
厂区内无组织	注塑	非甲烷总烃	6 (监控点处 1 小时平均浓度值)	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表 3 厂区内无组织排放限值
			20 (监控点处任意一次浓度值)	/	
厂界无组织	混色、破碎	颗粒物	1.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	注塑	非甲烷总烃	4.0	/	
		苯	0.4	/	
		甲苯	0.8	/	
		丙烯腈	0.1	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表 4 企业边界排放限值
		苯乙烯	5.0	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值
	氨	1.5	/		
	臭气浓度	20 (无量纲)	/		

注：根据《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5，生产过程中使用的 ABS 塑料可能涉及的污染物因子为苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯，聚甲醛树脂 (POM 塑料) 可能涉及的污染物因子为甲醛、苯，聚酰胺树脂 (PA6、PA66) 可能涉及的污染物因子为氨。

## 2、水污染物

本项目冷却水循环使用不外排；生活污水经三级化粪池处理后达到广东省《水污染排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准后通过市政管网排入松岗污水处理厂进行处理，具体指标详见下表。

表 3-6 本项目生活污水污染物排放标准 (单位 mg/L)

污染物	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	SS	氨氮
《水污染排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	300	500	40	/

松岗污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值，具体指标详见下表。

表 3-7 东南污水处理厂污染物排放标准（单位 mg/L）

污染物	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	SS	氨氮
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）一级 A 标准	1	50	10	5
《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 第二时段一级标准	20	40	20	10
出水标准	10	40	10	5

### 3、噪声

运营期项目四面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)）。

### 4、固体废物执行标准

一般工业固体废物贮存、处置应遵照《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》等 2 项国家污染物控制标准修改单的公告的有关规定，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物的管理应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《国家危险废物管理名录》（2021 年）和《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）的要求。

总量  
控制  
指标

(1) 污水排放量控制指标

本项目生活污水经预处理后纳入松岗污水处理厂集中处理，则该项目水污染物总量控制指标计入松岗污水处理厂的总量控制指标内，因此本项目不再另设污水总量控制指标。

(2) 大气污染物排放量控制指标

根据《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中对挥发性有机化合物 VOCs 的定义“在 101325Pa 标准大气压下，任何沸点低于或等于 250℃的有机化合物，简称 VOCs”；《大气污染物综合排放标准详解》对非甲烷总烃 NMHC 定义为“NMHC 是指除甲烷以外所有碳氢化合物的总称，主要包括烷烃、烯烃、芳香烃和含氧烃等组分。烃类物质在通常条件下，除甲烷为气体外多以液态或固态存在，并依据其相对分子质量的大小和结构形式的差别具有不同的蒸气压，因而作为大气污染物的 NMHC，实际上是指具有 C2~C12 的烃类物质。”从以上挥发性有机化合物和非甲烷烃的定义来看，挥发性有机化合物所包含的污染物覆盖了非甲烷总烃所包含的污染物，因此本项目申请总量指标时，以 VOCs 表征。

一次扩建后整体项目 VOCs 排放量为 0.0432t/a，其中有组织排放量为 0.0142t/a，无组织排放量为 0.029t/a。

二次扩建后整体项目 VOCs 排放量为 0.2041t/a，其中有组织排放量为 0.0671t/a，无组织排放量为 0.1370t/a。

二次扩建项目新增总量为 0.1609t/a，其中有组织增加量为 0.0529t/a，无组织增加量为 0.1080t/a。

表 3-6 大气污染物总量指标一览表

污染物		一次扩建后整体项目 (t/a)	二次扩建后整体项目 (t/a)	排放增减量 (t/a)
总 VOCs	有组织	0.0142	0.0671	+0.0529
	无组织	0.029	0.1370	+0.1080
	合计	0.0432	0.2041	+0.1609

#### 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目厂房已建成，不需要建筑施工，施工期对周围环境产生影响主要为设备搬运安装以及调试过程中产生的噪声。施工期设备搬运安装时间持续时间较短，施工期在昼间（08:00~17:00 时段）进行，经过墙体的阻隔和距离的衰减，对周围环境影响较小。</p>
-----------	---

一、废水污染分析

表 4-1 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染物	污染物产生			污染物收集、处理				污染物排放						
		废水产生量 (m³/a)	产生浓度 (mg/L)	污染物产生量 (t/a)	处理能力 (m³/d)	治理工艺	综合处理效率 (%)	是否为可行技术 (是/否)	废水排放量 (m³/a)	排放浓度 (mg/L)	污染物排放量 (t/a)	排放时间 (h)	排放方式 (直接排放/间接排放)	排放去向	排放规律
生活污水预处理设施	COD <sub>Cr</sub>	180	250	0.045	/	三级化粪池	/	是	180	200	0.036	2240	间接排放	松岗污水处理厂	连续排放, 流量不稳定, 但有规律, 且不属于周期性规律
	BOD <sub>5</sub>		110	0.0198						86.9	0.0156				
	SS		100	0.018						70	0.0126				
	氨氮		20	0.0036						19.4	0.0035				

表 4-2 本项目废水排放信息汇总表

类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放标准	
					编号	名称	类型	地理坐标	名称	浓度限值
生活污水	COD <sub>Cr</sub>	间接排放	松岗污水处理厂	间断排放, 排放 期流量不稳定, 但有周期性规律	DW001	生活污水 排放口	一般 排放 口	经度: 113°3'55.411" 纬度: 23°10'49.955"	广东省地方标准《水 污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第 二时段三级标准	500
	BOD <sub>5</sub>									300
	SS									400
	氨氮									/

注: 项目所在地已接入市政污水管网, 排水许可证见附件 9。

运营期环境影响和保护措施

## 1、废水污染源强

### (1) 冷却用水

本项目注塑得到的产品温度较高，需要使用冷水对产品进行间接冷却。项目设有 1 个冷却塔，冷却塔循环水量为 20t/h，每天运行 8h，即日循环水量为 160t，项目年工作 280 天，即冷却水年循量为 44800t。水由循环水泵自冷却塔塔下水池吸水加压后进入循环冷却给水管，用于间接冷却。循环冷却回水通过循环冷却回水管返回循环水站，经冷却塔的配水系统均匀分布后，在冷却塔内自上而下进行汽水换热降温，冷却后进入塔下水池，再经循环水泵加压供出，如此循环往复。循环过程会有部分水以蒸汽的形式损耗掉，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）开式系统蒸发水量为  $Q_e=k \cdot \Delta t \cdot Q_r$ ，其中 k 为蒸发损失系数，本项目进塔大气温度为 25℃，则对应蒸发损失系数为 0.00145； $\Delta t$  为循环冷却水进出冷却塔温差，本项目取 8℃（项目冷却塔进出塔温度设计为 40℃-32℃）； $Q_r$  为循环水量。项目年工作 280 天，即损耗水量 1.856t/d(5119.68t/a)，需要补充水量为 519.68t/a。冷却水循环使用不外排。

### (2) 生活污水

二次扩建后项目员工生活污水经三级化粪池处理，达到广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后，通过市政管网排入松岗污水处理厂进行处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值后，尾水经大榄河排入雅瑶水道。

二次扩建后项目员工人数为 20 人，均不在厂内食宿。根据《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“表 A.1 服务业用水定额表”，办公楼无食堂和浴室的用水定额按先进值 10m<sup>3</sup>/（人·a）进行估算，项目年工作时间为 280 天，则员工生活用水量为 0.714t/d（200t/a），排放系数取 0.9，则生活污水排放量为 0.643t/d（180t/a）。生活污水产生浓度依据《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例（低浓度）；三级化粪池对 SS 的去除效率参照《环境手册 2.1》中常用污水处理设备及去除率中给定的 30%，COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub> 和氨氮去除效率参照《第一次全国污染源普查 城镇生活源产排污系数手册》二区一类城市数据统计的去除效率，即 BOD<sub>5</sub> 去除率为 21%，COD<sub>Cr</sub>

去除率为 20%，氨氮去除率为 3%，生活污水污染物的产生量、排放量如下。

表 4-3 项目生活污水产排情况一览表

废水类别	项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
生活污水 180t/a	产生浓度 (mg/L)	250	110	100	20
	年产生量 (t/a)	0.045	0.0198	0.018	0.0036
	处理效率	20%	21%	30%	3%
	排放浓度 (mg/L)	200	86.9	70	19.4
	年排放量 (t/a)	0.036	0.0156	0.0126	0.0035
松岗污水处理厂排放浓度 (mg/L)		40	10	10	5
松岗污水处理厂污染物排放量 (t/a)		0.0072	0.0018	0.0018	0.0009

## 2、松岗污水处理厂纳污可行性分析

松岗污水处理厂位于佛山市南海区狮山镇山南村（北纬 23°9'12.28"，东经 112°6'58.98"），服务区域为狮山镇东南区，主要为松岗街道办。松岗污水处理厂污水处理能力为 4 万 m<sup>3</sup>/日，可满足纳污范围内生活污水处理需要。松岗污水处理厂采用“微曝氧化沟+反硝化深床滤池”工艺处理污水，出水可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值，尾水经大榄河排入雅瑶水道。

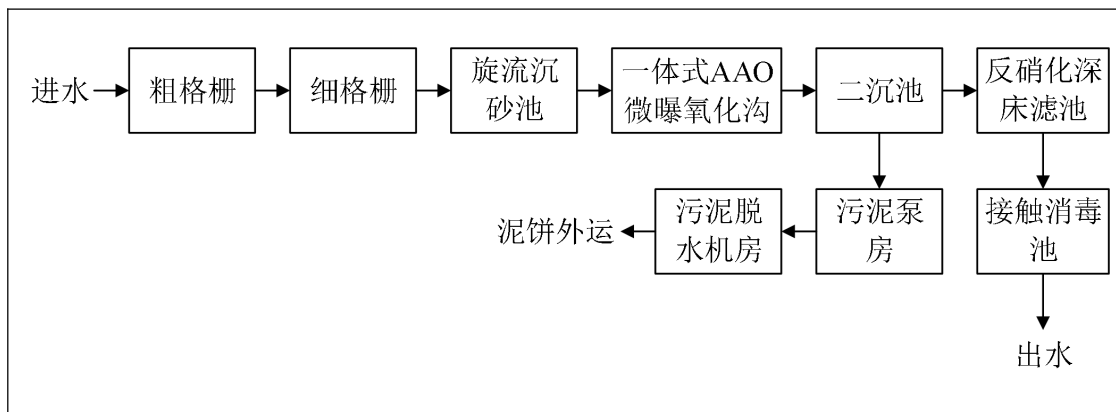


图 4-1 松岗污水处理厂处理工艺图

本项目属于松岗污水处理厂的纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网进入污水厂进行处理，生活污水排放量为 0.643t/d，占松岗污水处理厂处理能力的 0.0016%。项目生活污水经三级化粪池预处理后可达到松岗污水处理厂的进水浓度的要求，松岗污水处理厂有足够的负荷接纳项目产生的生活污水，项目生活污水排入松岗污水处理厂后对其的冲击影响很小。综上，从项目外排水量 and 水质来看，项目生活污水排入松岗污水处理厂处理是可行的。

二、废气污染分析

表 4-4 废气污染源排放一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	废气量 m³/h	污染物产生情况				治理措施			污染物排放情况			排放 时间 Hr/a	排放限值		达标 评价		
					核算 方法	产生 浓度 mg/m³	产生速 率 kg/h	产生量 t/a	工艺 名称	去除 效率	是否 为可 行性 技术	核算 方法	排放 浓度 mg/m³	排放速 率 kg/h		排放量 t/a	最高允 许排放 浓度 mg/m³		最高允 许排放 速率 kg/h	
运营期环 境影响 和保护 措施	注塑	注塑机	排气 筒 P1	8000	产污 系数	非甲烷总烃	7.65	0.0612	0.1370	活性炭 吸附	51%	是	产污 系数	3.75	0.0300	0.0671	2240	100	/	达标
						苯乙烯	/	少量			/	/		少量		50		/	/	
						丙烯腈	/	少量			/	/		少量		0.5		/	/	
						1,3-丁二烯	/	少量			/	/		少量		1		/	/	
						甲醛	/	少量			/	/		/	少量	5		/	/	
						氨	/	少量			/	/		少量	30	/		/		
						苯	/	少量			/	/		少量	4	/		/		
						甲苯	/	少量			/	/		少量	15	/		/		
						乙苯	/	少量			/	/		少量	100	/		/		
						臭气浓度	/	少量			/	/		少量	2000 (无量纲)	/		/		
		P1 非 正常	非甲烷总烃			7.65	0.0612	/	/	/		7.65	0.0612	/	/	/	/			
注塑	注塑机	无组 织	非甲烷总烃	/	产污 系数	/	0.0612	0.1370	/	/	/	产污 系数	/	0.0612	0.1370	2240	4	/	/	
混色、 破碎	注塑机、 破碎机		颗粒物	/		/	0.0011	0.0024	/	/	/		/	0.0011	0.0024		1.0	/	/	
注塑	注塑机		苯	/		/	少量		/	/	/		少量		0.4		/	/		
			甲苯	/		/	少量		/	/	/		少量		0.8		/	/		

			丙烯腈	/	/	少量	/	/	/	/	少量		0.1	/	/
			苯乙烯	/		少量	/	/	/	/	少量		5.0	/	/
			氨	/	/	少量	/	/	/	/	少量		1.5	/	/
			臭气浓度	/	/	少量	/	/	/	/	少量		20 (无量纲)	/	/

注：本项目有机废气通过活性炭吸附进行处理，根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020），吸附属于污染防治可行技术。

表 4-5 废气排放口基本情况一览表

编号	排放口类型	地理坐标	高度(m)	内径(m)	温度(℃)	污染物	排放标准		
							名称	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)
排气筒 P1	一般排 放口	东经 113°3'54.078" 北纬 23°10'50.235"	24	0.6	30	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表 4 大气污染物排放 限值	100	/
						苯乙烯		50	/
						丙烯腈		0.5	/
						1,3-丁二烯		1	/
						甲醛		5	/
						氨		30	/
						苯		4	/
						甲苯		15	/
						乙苯		100	/
						臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值	2000 (无量纲)

### 1、废气污染源强核算

二次扩建后项目产生的废气主要为混色、破碎工序产生的塑料粉尘，注塑工序产生的有机废气和恶臭。

#### (1) 塑料粉尘：

二次扩建后项目使用的塑料原料和色母粒均为粒料，不产生粉尘，粉尘来源为混色工序使用的色粉。根据《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞编著）P24“四、无组织源强的确定”，投料粉尘产生量按原料用量0.1‰~0.4‰估算，本评价以最大值0.4‰估算，色粉使用量为0.8t/a，则混色工序中塑料粉尘产生量为0.00032t/a。

二次扩建后项目产生的次品和边角料经破碎后回用，使用的塑料原料主要为ABS塑料。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“废弃资源综合利用行业系数手册”，废ABS干法破碎工艺颗粒物产污系数为425g/t-原料。二次扩建前项目边角料/次品产生量约为5t/a，计算可得塑料粉尘产生量为0.00213t/a。

综上，二次扩建后项目塑料粉尘产生量共0.0024t/a，为无组织排放，二次扩建后项目年工作280天，每天工作8小时，则塑料粉尘排放速率为0.0011kg/h。

#### (2) 有机废气

项目注塑工序中，树脂颗粒加热成熔融状态后注塑成型，加热过程会产生有机废气。结合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），以ABS树脂、聚甲醛树脂（POM塑料）、聚酰胺树脂（PA6、PA66）作为原料进行树脂生产的装置，其有机废气除非甲烷总烃以外，还有苯乙烯、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、甲醛、苯、氨。但因本项目注塑工序的加热温度为200℃~220℃，ABS树脂的热分解温度>250℃、聚甲醛树脂（POM塑料）热分解温度>240℃、聚酰胺树脂（PA6、PA66）裂解温度>310℃，因此本项目注塑产生的有机废气主要以非甲烷总烃为主，本次评价不对苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、甲醛、苯、氨做定量分析。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292塑料制品业系数手册”，日用塑料制品配料-混合-注塑工艺非甲烷总烃产污系数为2.7kg/t-产品，二次扩建后整体项目产品产量约101.5t/a，计算可得非甲烷总烃产生量为0.2740t/a。注塑工序产生的非甲烷总烃通过集气罩收集后经活性炭吸附设施处理

后由 24m 高排气筒 P1 排放。

**收集风量：**本项目原有注塑机 7 台，设置有集气罩对产生的有机废气进行收集，新增的 5 台注塑机委托有资质的单位在每台设备工位各设一个集气罩对非甲烷总烃进行收集。均使用有边圆形平口集气罩对有机废气进行收集，参考《三废处理工程技术手册》中表 17-8 “各种排气罩排气量计算公式”的矩形及圆形平口排气罩计算公式：

$$Q=0.75(10x^2+F)v \times 3600$$

式中：Q 为排气量，m<sup>3</sup>/h；x 为污染源到吸风口的距离，m；F 为罩口面积，m<sup>2</sup>；v 为风速，m/s。

本项目有机废气治理设施风量计算参数以及单台设备风量如下表所示：

表 4-10 废气收集风量

设备名称	设备数量 (台)	集气罩尺寸 (mm)	罩口吸入风速 (m/s)	每台设备集气罩数量 (个)	集气罩至污染源的距離 (m)	单个集气罩风量 (m <sup>3</sup> /h)	合计风量 (m <sup>3</sup> /h)
注塑机 (原有)	7	φ 250	0.5	1	0.2	607.5	4252.5
注塑机 (新增)	5	φ 250	0.5	1	0.2	607.5	3037.5

根据上表，综合考虑路径损失和压力损失，本项目有机废气处理系统总风量拟为 8000m<sup>3</sup>/h。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，包围型集气罩（通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.3m/s）废气收集效率为 50%。本项目注塑机拟使用包围型集气罩对产生的有机废气进行收集，相应工位控制风速为 0.5m/s，收集效率取 50%；根据《2021 年主要污染物总量减排核算技术指南（讨论稿）》“表 2-1 VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数”，一次性活性炭吸附去除效率为 30%，项目处理设施为二级活性炭，则处理效率为 51%（30%+（1-30%）×30%）。本项目年工作 280 天，每天工作 8 小时，注塑工序非甲烷总烃产生量为 0.2740t/a，产排情况如下：

表 4-9 项目有机废气产排情况一览表

非甲烷总烃产排情况		废气量 m <sup>3</sup> /h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排气筒高度 m	产排量 t/a
有组织 (排气筒 P1)	产生情况	8000	7.65	0.0612	15	0.1370
	排放情况		3.75	0.0300		0.0671

无组织	排放情况	/	/	0.0612	/	0.1370
《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	有组织	/	100	/	/	/
	无组织	/	4	/	/	/

综上所述，二次扩建后项目有组织非甲烷总烃的排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4大气污染物排放限值，项目非甲烷总烃排放量为0.2041t/a，其中有组织排放总量为0.0671t/a、无组织排放总量为0.137t/a。

### （3）恶臭

挤出过程中塑料加热熔融时会产生轻微的恶臭，以臭气浓度表征，由于臭气浓度的发生比例与原料性能等诸多因素有关，较难进行准确定量计算，本次评价不做定量分析。项目产生的臭气通过集气罩收集后经活性炭吸附设施处理后由15m高排气筒P1排放，对外界环境影响较小；少部分未收集到的异味加强车间通排风无组织排放，预计可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）限值要求（有组织排放：臭气浓度 $\leq 2000$ （无量纲）；厂界无组织排放：臭气浓度 $\leq 20$ （无量纲））。

## 2、污染防治措施可行性分析及环境影响分析

二次扩建后项目注塑工序产生的非甲烷总烃经集气罩收集后通过活性炭吸附装置处理后，通过24m高的排气筒P1排放。

### 活性炭吸附原理及处理效率：

活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、新有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机污染物和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如是粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为 $(10\sim 40)\times 10^{-8}\text{cm}$ ，比表面一般在 $600\sim 1500\text{m}^2/\text{g}$ 范围，具有优良的吸附能力。根据《2021年主要污染物总量减排核算技术指南（讨论稿）》“表2-1 VOCs废气收集率和治理设施去除率通用系数”，一次性活性炭吸附去除效率为30%，项目处理设施为二级活性炭，则处理效率为51%（ $30\% + (1-30\%) \times 30\%$ ），技术可行。

## 3、自行监测要求

本项目不属于重点排污单位，根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料

制品》(HJ 1207—2021)和《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)的要求,结合项目实际情况,本项目废气自行监测的监测点位、监测指标及最低监测频次要求如下表。

表 4-10 废气自行监测要求一览表

污染源	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准		
				名称	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)
有组织	排气筒 P1	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 大气污染物排放限值	100	/
		苯乙烯	1 次/年		50	/
		丙烯腈	1 次/年		0.5	/
		1,3-丁二烯	1 次/年		1	/
		甲醛	1 次/年		5	/
		氨	1 次/年		30	/
		苯	1 次/年		4	/
		甲苯	1 次/年		15	/
		乙苯	1 次/年		100	/
				臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
无组织	厂界上风向 1 个点,下风向 3 个点	颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值	1.0	/
		非甲烷总烃			4.0	/
		苯			0.4	/
		甲苯			0.8	/
		苯乙烯		5.0	/	
		氨		1.5	/	
		臭气浓度		20 (无量纲)	/	
		在厂区内厂房外设置监控点	非甲烷总烃	每年一次	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内无组织排放限值	1 小时平均浓度: 6.0 任意一次浓度值: 20

### 三、声环境影响分析及防治措施

#### 1、源强分析

根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（湖北大学学报第 32 卷第 3 期），本项目设备产生的噪声声级范围约为 60-75dB(A)。

将项目各设备噪声作点源处理，本报告评价采用点源噪声距离衰减公式和噪声叠加公式预测各主要设备噪声对环境的影响。

点源衰减公式：
$$L_2 = L_1 - 20\lg\left(\frac{r_2}{r_1}\right) - \Delta L$$

噪声叠加公式：
$$L_{eqs} = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1Leqi}\right)$$

式中：L1、L2—— $r_1$ 、 $r_2$  处的噪声值，dB(A)；

$r_1$ 、 $r_2$ ——距噪声源的距离，m；

$\Delta L$ ——房屋、树木等对噪声的衰减值，dB(A)；

Leqs——预测点处的等效声级，dB(A)；

Leqi——第  $i$  个点声源对预测点的等效声级，dB(A)。

根据《环境噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，本项目墙体主要为单层墙，实测的隔声量为 49dB（A），考虑到门窗面积对隔声的负面影响，实际隔声量在 25dB。项目产生的噪声经距离衰减后，对厂房边界的贡献值见下表。

表 4-11 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

建筑物名称	声源名称 (新增设备)	声源数量	距离声源1m 处源强dB(A)	叠加声级 值dB(A)	声源控制 措施	距离室内边界距离m			室内边界声级dB(A)			运行 时间h/a
						东	南	北	东	南	北	
注塑区	注塑机	5	70	77.0	基础减振	5	6	3	63	61	67	2240
墙体隔声 25dB 后的贡献值/dB (A)									38	36	42	/
现状值									60	59	60	/
叠加值									60	59	60	/
标准限值									65	65	65	/

注：1、项目西面与邻厂共墙，不设噪声监测点位，不对西面厂界噪声进行预测。

2、声环境现状监测报告见附件 8，现状值取 2 天监测结果的较大值进行预测，声环境现状监测期间项目正常生产，设备均正常运行。

3、项目夜间不生产，只对昼间时段噪声进行预测。

二次扩建后项目昼间生产，夜间不生产，根据计算结果可知，经距离衰减及墙体隔声后，项目东、南、北面厂界昼间产生的噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间≤65dB（A））要求。

## 2、防治措施

为了进一步保证本项目厂界噪声排放达标，建设单位拟采取如下措施：

①生产设备应选用低噪声环保型设备，维持设备处于良好的运转状态；对声源采用减震、隔声、吸声和消声措施，并对通风气系统进行消声处理；

②生产期间关闭门窗，加强人员管理，禁止员工大声喧哗；

③采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则，在车间布局设计时，应将噪声大的车间设置在厂中心，这样可阻挡主车间的噪声传播，把车间的噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响，确保厂界噪声符合标准要求；

④严禁在夜间（20:00~次日 08:00 时段）进行生产运营，以减少项目生产噪声对周边环境的影响；

建议建设单位采用低噪设备，通过减振、隔音、消音处理，经过墙体的阻隔和距离的衰减，预计本项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准的要求。本项目噪声经以上措施处理和距离衰减后，对其周边声环境影响很小。

## 3、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）确定自行监测因子和监测频次，声环境监测计划主要如下：

表 4-12 环境监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
东、南、北面厂界外 1 米	等效连续 A 声级 Leq	每季度一次，昼间测 一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB 12348-2008）3 类标准

#### 四、固体废弃物环境影响分析

二次扩建后项目产生的固体废物为废包装袋、次品/边角料、废活性炭。

##### 1、一般工业固废

①废包装袋：项目使用袋装原料，废包装袋产生量约为原料用量的 0.1%，原料用量共 101.5t/a，计算可得废包装袋产生量约 0.1t/a，统一收集后交由资源回收公司回收处理。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），来源行业代码为“2927”，本项目属于非特定行业，废包装袋属于废塑料，固废代码为“SW17 可再生类废物”中的“900-003-S17”。

②次品/边角料：项目生产过程中次品/边角料产生量约为产品产量的 5%，二次扩建后项目产品产量为 101.5t/a，计算可得次品/边角料产生量约 5t/a，统一收集后经破碎后回用。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），本项目属于非特定行业，次品/边角料属于废塑料，固废代码为“SW17 可再生类废物”中的“900-003-S17”。

##### 2、危险废物

二次扩建后项目产生的危险废物为废活性炭。项目使用活性炭装置对有机废气进行吸附，活性炭经过一段时间使用后，在吸附一定量的有机物后，会产生活性炭饱和现象，造成吸附能力下降，处理效率随之下降，需要定期更换。废活性炭根据活性炭吸附有机废气量及活性炭吸附装置参数两种方式进行计算：

###### I.根据吸附有机废气量计算：

本项目有机废气有组织产生量为 0.1370t/a，处理效率为 51%，则有机废气去除量为 0.0699t/a，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量，本项目活性炭对 VOCs 的吸附比例取 15%，则所需活性炭用量为 0.466t/a。

###### II.根据活性炭吸附装置参数计算：

本项目有机废气处理设施处理风量为 8000m<sup>3</sup>/h（2.22m<sup>3</sup>/s），根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.3.3.4 对于采用蜂窝状吸附剂的移动式吸附装置，气体流速宜低于 1.2m/s，项目设计炭层截面积为 1.5m×1.5m=2.25m<sup>2</sup>，计算可得气体流速为 0.987m/s 小于 1.2m/s，满足规范要求。吸附装置设置 2 层活性炭，每层厚度为 0.3m，厚度合计为 0.6m，则活性炭吸附

装置停留时间为  $0.6m \div 0.987m/s = 0.61s$ 。活性炭箱尺寸为  $1.6m \times 1.6m \times 0.7m$ ，则活性炭箱横截面积和厚度均大于装填活性炭的横截面积和厚度，因此活性炭箱尺寸布设合理，活性炭装填总体积为  $1.5m \times 1.5m \times 0.6m = 1.35m^3$ 。

表 4-13 项目活性炭治理设施设计参数

设施	气体流速	停留时间	碳层截面积	碳层厚度	活性炭箱尺寸	活性炭总体积
活性炭吸附	0.987m/s	0.61s	2.25m <sup>2</sup>	0.6m	1.6m×1.6m×0.7m	1.35m <sup>3</sup>

本项目采用蜂窝活性炭，碘值  $> 650mg/g$ ，堆积密度为  $0.45 \sim 0.65g/cm^3$ （取  $0.5g/cm^3$ ），则活性炭单次填充量为  $0.675t/a$ 。活性炭每季度更换 1 次，每年更换 4 次，则活性炭用量为  $2.7t/a$ ，大于吸附所需活性炭量，可满足处理需要。

活性炭的总填充量为  $2.7t/a$ ，有机废气吸附量为  $0.0699t/a$ ，则废活性炭产生量为  $2.7699t/a$ 。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年）中“HW49 其他废物”，代码“900-039-49”，属于“烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭”，统一收集后交由有危废资质单位处理。

综上，本项目建成后产生的固体废物产生量和排放量及其处置情况见下表：

表 4-14 项目固废污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	固废名称	属性	固废代码	产生量 (t/a)	处置方法	处置量 (t/a)	排放量 (t/a)
供料	废包装袋	一般固废	900-003-S17	0.1	交由资源回收公司回收处理	0.1	0
次品/边角料	次品/边角料		900-003-S17	5	经破碎后回用	5	0
废气处理	废活性炭	危险废物	900-039-49	2.7699	交由有危废资质的单位处理	2.7699	0
合计				7.8699	/	7.8699	0

表 4-15 项目危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所 (设施) 名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m <sup>2</sup> )	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	仓储区	2	密封储存	1.5t	6 个月

表 4-16 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险性	防治措施
废活性炭	HW49	900-039-49	2.7699	活性炭装置	固态	废活性炭、有机废气	有机废气	3 个月	T	危废暂存点设置有防渗等措施

### 危险废物的管理要求

本项目依托原有危废仓暂存产生的废活性炭，二次扩建后废活性炭产生量，为 2.7699t/a，贮存周期为 6 个月，即最大储存量为 1.38495t，危废仓面积为 2m<sup>2</sup>，贮存能力为 1.5t，可满足贮存需求。

危废仓符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及《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》的有关规定，已落实以下措施：

①危废间已采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐防治措施，不露天堆放危险废物。

②废活性炭使用袋装进行密封储存。

③危废间使用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容。

④危废间地面与裙脚已采取表面防渗措施。

企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

经上述措施处理后，项目产生的固体废弃物不会对周围环境造成不良影响。

## 五、环境风险分析

### (1) 环境风险识别

二次扩建后项目使用活性炭对产生的有机废气进行吸附处理，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，涉及的污染物中苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲醛、氨、苯、甲苯、乙苯均属于风险物质，临界量如下：

表 4-17 风险物质临界量一览表

序号	名称	CAS 号	临界量（吨）
1	苯乙烯	100-42-5	10
2	丙烯腈	107-13-1	10
3	1,3-丁二烯	106-99-0	10
4	甲醛	50-00-0	0.5
5	氨（气）	7664-41-7	5
6	苯	71-43-2	10
7	甲苯	108-88-3	10
8	乙苯	100-41-4	10

项目废活性炭吸附的有机废气量为 0.0699t/a，按最不利情况，产生的有机废气均为甲醛计算，临界量  $Q=0.0699 \div 0.5=0.1398 < 1$ ，因此本项目不属于重大危险源。

### (2) 环境风险分析

#### ①大气

项目大气环境风险主要来源于火灾带来的次生废气污染以及废气治理设施故障导致的废气事故性排放。

项目发生火灾事故时，建筑墙体、原材料及产品燃烧、设备燃烧爆炸会挥发产生挥发性有机化合物。项目内的火灾产生的颗粒物会因上升气流而飞扬，气体排放随风向向外扩散，在不利风向时，周围的企业及员工及居民等均会受到不同程度的影响；火灾情况下主要会产生大量颗粒物、CO 及有机废气污染空气，短期内对大气环境影响较大。

项目设置活性炭装置治理设施对有机废气进行收集处理，治理设施发生故障、失灵时，废气未经处理直接排放，对大气环境影响较大。

#### ②地表水

发生火灾事故时，在火灾、爆炸的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以下消防废液若直接排入市政雨水或污水管网，势必对水体造成不利的影响，进入污水厂则可能因冲击负荷过大，造成污水厂处理设施的停运，导致严重污染环境的后果。当发生液体泄露时，如果处理不当，同样发生严重的后果。

### **(3) 环境风险防范措施**

①风险事故发生时的废气应急处理同时建议采取以下措施：

A.发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事故应急预案，及时疏散周围的居民。

B.事故发生时，救援人员必须佩戴口罩，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。废气处理设施出现故障时，需立即停产，待维修后、处理设施正常运行后方可重新生产，且安排人员定期检查。

C.事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

D.定期检查废气治理设施，确保废气治理设施能满足要求收集和处理，避免废气未经处理外排，或废气未经收集处理无组织排放。

②风险事故发生时的废水应急处理同时建议采取以下措施：

A.建议建设单位在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。

B.生产车间地面作水泥硬底化防渗处理，设置雨污水转换开关，避免消防废液通过地面渗入到地下水，造成污染。

C.发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。

### **(4) 分析结论**

项目应严格按照消防及安监部门的要求，做好防范措施，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。在采取以上措施的情况下，项目风险事故发生概率很低，本项目环境风险可防控。

## 六、地下水、土壤环境影响分析

### 1、地下水

本项目主要从事塑料制品制造，无生产废水排放，且已落实地面水泥硬底化处理，危废间做好防渗处理，对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的液态危险废物等污染物下渗现象，不会出现污染地下水的情况。

### 2、土壤

项目不排放生产废水，且已落实地面水泥硬底化防渗处理，故无垂直渗入和地面漫流情况。项目产生的废气为非甲烷总烃、颗粒物和臭气浓度，均不属于《重金属及有毒害化学物质污染防治“十三五”规划》、《两高司法解释的有毒有害物质》（法释[2016]29号）、《有毒有害大气污染物名录（2018年）》的公告（生环部公告2019年第4号）、《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）文件标准所述的土壤污染物质。因此，项目没有土壤环境影响因子，对周围土壤环境影响较小。

### 3、分区防控措施

建议本项目对各区域分别采取防控措施，以水平防渗为主，对地面进行硬化。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中“表7地下水污染防渗分区参照表”，项目防渗分区见下表。

表 4-17 项目分区防控情况表

项目区域	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物 类型	防渗分区	防渗技术要求
危废间	中-强	难	其他类型	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ; 或参照 GB16889 执行
其他生产 区域	中-强	易	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化

针对防渗分区的划分，主要采取以下措施：

①项目危废间地面进行一般防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ，可避免危险废物泄漏下渗，避免对地下水的影响。

②加强厂区检查维护，一般情况下一旦发现物料泄漏及时进行处理，污染源的存在只是短时的间断存在，只要及时发现，及时处理，污染物作用时间短，很难穿透基

础防渗层，因此，其对地下水影响较小。

本项目在已建厂房内进行二次扩建，原有仓库和生产区已做好硬底化处理，基本不存在土建开挖，同时对固体废物及时清理清运，合理安全处置，不长期积累堆放，不乱堆乱放乱弃等前提下，则项目污染物对土壤环境造成污染影响较小。在这样的前提下，本项目对地下水和土壤环境的影响是可以接受的。

#### 4、跟踪监测

经上述土壤及地下水环境影响途径分析，项目运行期间对地下水和土壤无污染影响途径，不再布设跟踪监测点。

#### 七、二次扩建前后项目主要污染物排放“三本帐”

表 4-18 二次扩建前后项目污染物排放“三本帐”（单位:t/a）

类别	污染源	污染物名称	现有项目排放量 (A)	二次扩建项目			以新带老削减量 (C)	总体工程排放量 (A+B-C)	排放增减量
				产生量	削减量	排放量 (B)			
废水	员工生活	水量	99	81	0	81	0	180	+81
		COD <sub>Cr</sub>	0.0198	0.020	0.0038	0.0162	0	0.036	+0.0162
		BOD <sub>5</sub>	0.0086	0.0089	0.0019	0.007	0	0.0156	+0.007
		SS	0.0069	0.0091	0.0034	0.0057	0	0.0126	+0.0057
		氨氮	0.0019	0.0016	0	0.0016	0	0.0035	+0.0016
废气	注塑	非甲烷总烃	0.0432	0.216	0.0551	0.1609	0	0.2041	+0.1609
	混色、破碎	颗粒物	0.0004	0.002	0	0.002	0	0.0024	+0.002
固废	生产过程	一般固废	0	4	4	0	0	0	0
		危险废物	0	1.7699	1.7699	0	0	0	0

## 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		排气筒 P1	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲醛、氨、苯、甲苯、乙苯	收集后经活性炭装置处理后通过 24m 排气筒 P1 排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
		厂区内无组织	非甲烷总烃	加强车间通风	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内无组织排放限值
		厂界无组织	颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯	加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
			丙烯腈	加强车间通风	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 4 企业边界排放限值
			苯乙烯、氨、臭气浓度	加强车间通风	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
地表水环境		生活污水	COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	经三级化粪池处理后排入松岗污水处理厂处理	广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准值
声环境		生产设备	噪声	减振垫、消声、厂房墙体隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	项目固废分类收集，废包装袋统一收集后交由资源回收单位回收处理，次品/边角料经破碎后回用，废活性炭统一收集后交由有危废处理资质单位处理。				
土壤及地下水污染防治措施	项目厂区地面已全部进行硬化处理，厂区内危废暂存间做好防渗防腐措施，有机废气、臭气浓度收集后经活性炭装置处理后经 24m 高的排气筒 P1 达标排放，颗粒物为无组织排放，项目废气不会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤。				

<p>生态保护措施</p>	<p>/</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p><b>1、废气环保工程泄漏风险防范措施</b></p> <p>生产运行阶段，工厂设备应每个月全面检修一次，每天有专业人员检查生产设备，废气处理设施每天上下午各检查一次。如处理设施不能正常运行时，立即停止产生废气的生产环节，并立即请有关的技术人员进行维修。</p> <p><b>2、火灾风险防范措施</b></p> <p>①生产车间应按规范配置灭火器材和消防装备。</p> <p>②制定巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。</p> <p>③加强火源管理，杜绝各种火种，严禁闲杂人员入内。</p> <p>④工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。</p> <p><b>3、危废泄漏应急处理措施</b></p> <p>①危废存放于危废暂存间，地面铺设防渗层，现场设置明显、醒目的安全标志、禁令、警语和告示牌；</p> <p>②生产区应划分禁火区和固定动火区，并设置明显的标识。加强对危险化学品运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，降低事故发生的概率。</p> <p>③本项目产生的危险废物须及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目建成后，环保设施调试前，建设单位应向社会公开并向环保部门报送竣工、环保设施调试日期，并在投入调试前取得相关许可证。调试期3个月内建设单位按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自行组织验收，建设单位应当在出具验收合格的意见后5个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于20个工作日。公开结束后5个工作日内，建设单位应当登陆全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。</p>

## 六、结论

综上所述，本项目符合国家、广东省、佛山市、南海区相关产业政策，在切实落实本环境影响评价报告提出的各项污染防治和生态环境保护措施，确保污染物达标排放，符合总量控制要求，则本项目的建设对周围环境的影响在可接受范围内。**从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。**

## 声明

本人郑重声明：本表所申报资料完全属实，如存在瞒报、假报等情况而由此导致的一切后果由本人承担全部责任。

项目法人代表签名（亲笔及盖章）\_\_\_\_\_

（注：委托签名须附委托书）

年 月 日

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不 填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气		非甲烷总烃	0.0432	/	0	0.2041	0	0.2041	+0.1609
		颗粒物	0.0004	/	0	0.0024	0	0.0024	+0.002
废水		COD <sub>cr</sub>	0.0198	/	0	0.036	0	0.036	+0.0162
		BOD <sub>5</sub>	0.0086	/	0	0.0156	0	0.0156	+0.007
		SS	0.0069	/	0	0.0126	0	0.0126	+0.0057
		氨氮	0.0019	/	0	0.0035	0	0.0035	+0.0016
一般工业 固体废物		废包装袋	0.02	/	0	0.1	0	0.1	+0.08
		次品/边角料	1	/	0	5	0	5	+4
危险废物		废活性炭	1	/	0	2.7699	0	2.7699	+1.7699

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

