

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：佛山市喜舍机械设备有限公司迁改扩建项目

建设单位(盖章)：佛山市喜舍机械设备有限公司

编制日期：2024年10月



中华人民共和国生态环境部制



## 一、建设项目基本情况

<b>建设项目名称</b>	佛山市喜舍机械设备有限公司迁改扩建项目		
<b>项目代码</b>	无		
<b>建设单位联系人</b>	*	<b>联系方式</b>	*
<b>建设地点</b>	佛山市南海区狮山镇狮山工业园 C 区骏业南路 2 号车间 1 之二（住所申报）		
<b>地理坐标</b>	（东经 112 度 59 分 44.643 秒，北纬 23 度 5 分 33.036 秒）		
<b>国民经济行业类别</b>	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造 C3311 金属结构制造	<b>建设项目行业类别</b>	二十六、橡胶和塑料制品业-53、塑料制品业 292 中“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”； 三十、金属制品业中“66 结构性金属制品制造 331”
<b>建设性质</b>	<input checked="" 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	<b>建设项目申报情形</b>	<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
<b>项目审批（核准/备案）部门（选填）</b>	/	<b>项目审批（核准/备案）文号（选填）</b>	/
<b>总投资（万元）</b>	100	<b>环保投资（万元）</b>	8
<b>环保投资占比（%）</b>	8.0	<b>施工工期</b>	/
<b>是否开工建设</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	<b>用地（用海）面积（m<sup>2</sup>）</b>	4000
<b>专项评价设置情况</b>	无		
<b>规划情况</b>	无		
<b>规划环境影响评价情况</b>	无		
<b>规划及规划环境影响评价符合性分析</b>	无		

其他符合性分析	<p><b>(1) 产业符合性分析</b></p> <p>本项目主要从事塑料灯具反光罩、塑料灯具支架、模具、灯具铝外壳、灯具铝制品的生产制造，根据国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于“限制”或“淘汰”类别。根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，项目不属于禁止准入类和许可准入类。因此，项目的建设符合国家产业政策的要求。</p> <p><b>(2) 项目土地利用情况</b></p> <p>本项目拟选址于佛山市南海区狮山镇狮山工业园 C 区骏业南路 2 号车间 1 之二，项目所在地为工业用地，符合国家政策。项目所在地属于城镇建设用地区，不属于一般农地区、水利用地区、生态环境安全控制区、风景旅游用地区等区域，符合南海区土地利用总体规划要求。</p> <p><b>(3) “三线一单”符合性判定</b></p> <p>本工程对比《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）中生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的符合性分析见表 1-1。</p>														
	<p><b>表 1-1 “三线一单”符合性分析表</b></p>														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>相关要求</th> <th>项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态保护红线及一般生态空间</td> <td>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%。</td> <td>本项目选址周边无自然保护区、风景名胜區、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。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>环境质量底线</td> <td>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，PM2.5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。</td> <td>本项目所在区域大气环境质量现状达标；项目运营期产生的废气、废水、固体废物经采取污染防治措施后，对区域环境质量影响较小。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>	类别	相关要求	项目情况	符合性	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、风景名胜區、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，PM2.5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质量现状达标；项目运营期产生的废气、废水、固体废物经采取污染防治措施后，对区域环境质量影响较小。	符合		
类别	相关要求	项目情况	符合性												
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、风景名胜區、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，PM2.5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质量现状达标；项目运营期产生的废气、废水、固体废物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限。	符合
	生态环境 分区管控	“一核一带一区”区域管控要求	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、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。	本项目不属于禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目；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，项目使用的原辅料为低挥发性原料。	符合
		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及生产用水。	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	本项目不涉及使用高挥发性有机物原辅材料，有机废气经收集至“二级活性炭吸附”装置处理后高空排放；运营期 VOCs 排放总量实行“减二增一”替代。	符合

		头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。																						
	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																				
<p>根据佛山市生态环境局关于印发《佛山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024版）的通知》，开展“三线一单”符合性分析。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-2 项目与佛山市“三线一单”符合性分析</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>项目</th> <th>文件要求</th> <th>情况</th> <th>是否相符</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>生态保护红线及一般生态空间</td> <td>全市陆域生态保护红线面积 323.06 平方公里，占全市陆域国土面积的 8.51%；一般生态空间面积 217.36 平方公里，占全市陆域国土面积的 5.73 %。</td> <td>本项目不属于划定的生态控制线管制范围内。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>资源利用上线</td> <td>强化节约集约循环利用，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和省下达的总量、强度等目标要求，按省规定年限实现碳达峰。</td> <td>项目运营过程中会消耗一定量的电源、水资源等，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线管理要求。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>环境质量底线</td> <td>地表水环境质量持续改善，乡镇级及以上集中式饮用水水源地水质 100% 达标，国考、省考断面地表水质量达到或优于 III 类水体比例不低于 85.7%，劣 V 类水体比例为 0%，市考断面基本消除劣 V 类断面；全面消除黑臭水体。空气质量持续改善，细颗粒物（PM2.5）年均浓度、空气质量优良天数比例（AQI）主要指标达到省下达的目标要求，臭氧污染得到遏制。</td> <td>本项目所在区域属于二类环境空气质量区域，环境空气能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；根据项目污染物排放影响预测分析，本项目运营后在正常工况下所排放的污染物不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>					序号	项目	文件要求	情况	是否相符	1	生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积 323.06 平方公里，占全市陆域国土面积的 8.51%；一般生态空间面积 217.36 平方公里，占全市陆域国土面积的 5.73 %。	本项目不属于划定的生态控制线管制范围内。	符合	2	资源利用上线	强化节约集约循环利用，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和省下达的总量、强度等目标要求，按省规定年限实现碳达峰。	项目运营过程中会消耗一定量的电源、水资源等，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线管理要求。	符合	3	环境质量底线	地表水环境质量持续改善，乡镇级及以上集中式饮用水水源地水质 100% 达标，国考、省考断面地表水质量达到或优于 III 类水体比例不低于 85.7%，劣 V 类水体比例为 0%，市考断面基本消除劣 V 类断面；全面消除黑臭水体。空气质量持续改善，细颗粒物（PM2.5）年均浓度、空气质量优良天数比例（AQI）主要指标达到省下达的目标要求，臭氧污染得到遏制。	本项目所在区域属于二类环境空气质量区域，环境空气能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；根据项目污染物排放影响预测分析，本项目运营后在正常工况下所排放的污染物不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平。	符合
序号	项目	文件要求	情况	是否相符																				
1	生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积 323.06 平方公里，占全市陆域国土面积的 8.51%；一般生态空间面积 217.36 平方公里，占全市陆域国土面积的 5.73 %。	本项目不属于划定的生态控制线管制范围内。	符合																				
2	资源利用上线	强化节约集约循环利用，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和省下达的总量、强度等目标要求，按省规定年限实现碳达峰。	项目运营过程中会消耗一定量的电源、水资源等，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线管理要求。	符合																				
3	环境质量底线	地表水环境质量持续改善，乡镇级及以上集中式饮用水水源地水质 100% 达标，国考、省考断面地表水质量达到或优于 III 类水体比例不低于 85.7%，劣 V 类水体比例为 0%，市考断面基本消除劣 V 类断面；全面消除黑臭水体。空气质量持续改善，细颗粒物（PM2.5）年均浓度、空气质量优良天数比例（AQI）主要指标达到省下达的目标要求，臭氧污染得到遏制。	本项目所在区域属于二类环境空气质量区域，环境空气能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；根据项目污染物排放影响预测分析，本项目运营后在正常工况下所排放的污染物不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平。	符合																				

		土壤环境质量总体保持稳定，土壤环境风险得到管控。地下水国控区域点位V类水比例完成省下达任务，地下水饮用水源点位和污染风险监控点位水质总体保持稳定。																	
4	负面清单	《佛山市环境管控单元准入清单》	项目不属于禁止或需经许可方能投资建设的项目。	符合															
<p>根据《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”生态环分区管控方案的通知》（南府办[2021]18号），开展“三线一单”符合性分析。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-3 项目与南海区“三线一单”符合性分析</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>项目</th> <th>文件要求</th> <th>情况</th> <th>是否相符</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>生态保护红线及一般生态空间</td> <td>全区陆域生态保护红线面59.07平方公里，占辖区陆域国土面积的5.51%；一般生态空间面积32.86平方公里，占辖区陆域国土面积的3.07%。</td> <td>项目选址不在优先保护单元，在重点管控单元，不属于禁止开发区域。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>环境质量底线</td> <td>水环境质量持续改善，国考、省考、水功能区断面达到国家和省下达的水质目标要求；市控断面全面消除劣V类，力争达到我市确定的水质目标要求；乡镇级及以上集中式饮用水水源地水质稳定达标。空气质量持续改善，细颗粒物（PM2.5）年均浓度、空气质量优良天数比例（AQI）主要指标达到省下达的目标要求，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。</td> <td>本项目所在区域属于二类环境空气质量区域，环境空气能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；水环境质量未满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准，超标因子为氨氮。本项目废气污染物主要为有机废气、颗粒物等；生活污水预处理后进入城镇污水处理厂深化处理后排放，本项目符合在严格落实各项污染防治措施前提下，本项目建设对周边环境影响不明显，符合环境质量底线的要求。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>					序号	项目	文件要求	情况	是否相符	1	生态保护红线及一般生态空间	全区陆域生态保护红线面59.07平方公里，占辖区陆域国土面积的5.51%；一般生态空间面积32.86平方公里，占辖区陆域国土面积的3.07%。	项目选址不在优先保护单元，在重点管控单元，不属于禁止开发区域。	符合	2	环境质量底线	水环境质量持续改善，国考、省考、水功能区断面达到国家和省下达的水质目标要求；市控断面全面消除劣V类，力争达到我市确定的水质目标要求；乡镇级及以上集中式饮用水水源地水质稳定达标。空气质量持续改善，细颗粒物（PM2.5）年均浓度、空气质量优良天数比例（AQI）主要指标达到省下达的目标要求，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。	本项目所在区域属于二类环境空气质量区域，环境空气能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；水环境质量未满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准，超标因子为氨氮。本项目废气污染物主要为有机废气、颗粒物等；生活污水预处理后进入城镇污水处理厂深化处理后排放，本项目符合在严格落实各项污染防治措施前提下，本项目建设对周边环境影响不明显，符合环境质量底线的要求。	符合
序号	项目	文件要求	情况	是否相符															
1	生态保护红线及一般生态空间	全区陆域生态保护红线面59.07平方公里，占辖区陆域国土面积的5.51%；一般生态空间面积32.86平方公里，占辖区陆域国土面积的3.07%。	项目选址不在优先保护单元，在重点管控单元，不属于禁止开发区域。	符合															
2	环境质量底线	水环境质量持续改善，国考、省考、水功能区断面达到国家和省下达的水质目标要求；市控断面全面消除劣V类，力争达到我市确定的水质目标要求；乡镇级及以上集中式饮用水水源地水质稳定达标。空气质量持续改善，细颗粒物（PM2.5）年均浓度、空气质量优良天数比例（AQI）主要指标达到省下达的目标要求，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。	本项目所在区域属于二类环境空气质量区域，环境空气能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；水环境质量未满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准，超标因子为氨氮。本项目废气污染物主要为有机废气、颗粒物等；生活污水预处理后进入城镇污水处理厂深化处理后排放，本项目符合在严格落实各项污染防治措施前提下，本项目建设对周边环境影响不明显，符合环境质量底线的要求。	符合															

3	资源利用上线	<p>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和省下达的总量、强度控制目标，按省规定年限实现碳达峰。到 2035 年，生态环境环境质量根本好转，资源节约集约利用水平显著提高，碳排放率先达峰后稳中有降，绿色生产生活方式广泛形成，人与自然和谐发展的现代化建设新格局总体形成，建成美丽佛山。</p>	<p>本项目使用电能作为能源，满足资源利用上线要求。</p>	符合
4	构建生态环境准入清单	<p>从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+96+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“3”为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元总体管控要求，“96”为各个环境管控单元的差异性准入清单，“N”为对应生态、水、大气、土壤等生态环境要素及自然资源管控分区的具体管控要求清单。</p>	<p>项目位于狮山镇重点管控区，不属于区域布局管控、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禁止准入项目。</p>	符合

(4) 本项目所在位置属于 ZH44060520006 狮山镇重点管控单元，本项目与该管控单元的相符性分析如下表所示。

表 1-4 项目与管控单元的相符性分析

<p>项目属于狮山镇重点管控区 (ZH44060520006) (详见附图 12)</p>	<p>区域布局管控</p>	<p>1-4.【产业/综合类】加强重点监管类新建（含搬迁）、改建、扩建项目和重点整治类新建、扩建项目的环境准入审查。重点监管类包括：再生橡胶制造、泡沫塑料及人造革制造、玻璃纤维及玻璃纤维增强塑料制品制造、砖瓦及人造石制造、沥青搅拌站、絮状纤维加工、再生海绵加工、废旧塑料及废旧金属回收、废旧资源（生物质、废旧塑料、废旧金属、废旧棉花、废旧皮屑、废布碎）加工及再生利用、服装平网印花工艺、原辅材料含有危险化学品且有化学反应的化工行业等；重点整治类包括：纺织品（服装）染整行业、皮革生产行业、家具制造行业、建筑陶瓷制品制造、陶瓷砖抛</p>	<p>本项目属于塑料零件及其他塑料制品制造、金属结构制造，不属于重点整治类和重点监管类项目。</p>	符合
---	---------------	--	--	----

		光行业、玻璃制造行业、金属制品行业等。		
		1-5.【产业/禁止类】大气环境保护敏感区域范围内，严格审批新增涉VOCs排放的工业类建设项目以及纳入建设项目环境影响评价管理的汽车、摩托车维修场所。大气环境保护敏感区域范围内新、改、扩建的涉VOCs排放建设项目，须在有机废气产污、治污环节安装能反映产污、治污设备运行状态的过程监控系统；使用溶剂型原辅材料的工业类建设项目，还须安装能反映废气处理前后浓度、流量、（使用燃烧法处理工艺的）燃烧室温度等参数的废气自动监测系统；在线监控、监测系统须按规范与生态环境部门联网。	项目选址不在大气环境保护敏感区内。	符合
		1-7.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，加大区域大气污染物减排力度，严格控制“两高”项目建设。	本项目选址于佛山市南海区狮山镇狮山工业园C区骏业南路2号车间1之二，且无使用高挥发性有机物原辅材料。	符合
	能源资源利用	2-3.【能源/综合类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。	本项目不属于高耗能低产出项目。	符合
	污染物排放管控	3-4.【水/综合类】区域内应合理规划建设工业或综合集中废水处理设施。逐步推进工业集聚区“污水零直排区”建设，开展排水单元工业废水、生活污水、雨水分类收集、分质处理，确保园区“管网全覆盖、雨污全分流、污水全收集、处理全达标”。	生活污水经三级化粪池预处理达标后纳入小塘北江污水处理厂。	符合
		3-8.【大气/综合类】大力推进低VOCs含量原辅材料替代，加快涉VOCs重点行业的生产工艺升级改造，推行自动化生产工艺，对达不到要求的VOCs收集及治理设施进行整治提升，逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施应用，严格限制新建、改扩建工业企业使用该类型治理工艺，提升VOCs治理效率。	本项目生产过程产生的有机废气经收集后委托有资质单位落实一套“二级活性炭吸附”废气处理设施处理后可以稳定达标排放。	符合

环境 风 险 防 控	4-4.【风险/综合类】加强环境风险分级分类管理，强化金属制品、有色金属和压延加工、化学原料和化学品制造业等涉重金属、化工行业企业及工业园区等重点环境风险源的环境风险防控。	本项目属于佛山市南海区狮山镇狮山工业园C区骏业南路2号车间1之二，不属于要求所列明的重点行业。	符合
(5) 与生态环境保护法律法规政策相符性分析			
表 1-5 项目与法律法规政策相符性分析			
序号	政策要求	项目情况	是否相符
1	《广东省大气污染防治条例》		
1.1	新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术	本项目有机废气采用“二级活性炭吸附”落实治理	符合
2	关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53号）		
2.1	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	本项目生产过程对有机废气设计局部集气罩收集，控制风速应不低于0.3米/秒，减少有机废气的无组织排放	符合
3	《佛山市南海区生态环境委员会办公室关于印发南海区涉VOCs行业环境安全专项整治工作方案的通知》（2021年6月16日）		
3.1	采用一次性活性炭吸附工艺的，应选择碘值不低于800mg/g的活性炭，活性炭填装总厚度不得少于40厘米，不得存在活性炭吸附失效（如潮湿、堵塞、板框倾斜等）或吸附层未完全充填（如填装间隙过大、未铺满吸附层、填装厚度不足等）的情况；连续生产的一般1个月更换一次活性炭，非连续生产的更换间隔最长不得超过3个月，废活性炭必须按照危险废物管理要求依处理处置，并保存相应的证据（如发票、合同、转移联单等）	项目产生的有机废气收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后通过15m高的排气筒高空排放。项目有机废气治理设施选择碘值800mg/g的活性炭，活性炭填充厚度不低于40厘米，且废活性炭每季度更换一次，符合相关要求。	符合
4	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）		

	4.1 7.2.2 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放浓度 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放浓度 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外	本项目不涉及上述工艺，有机废气 NMHC 初始排放浓度 $< 2\text{kg/h}$ ，对有机废气处理设施和处理效率不做要求；本项目产生的有机废气经收集通过“二级活性炭吸附”处理达标后引至 15 米高排气筒高空排放。	符合
5	《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》粤环发[2019]2号		
5.1	新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造。	本项目主要从事塑料灯具反光罩、塑料灯具支架、模具、灯具铝外壳、灯具铝制品的生产制造，为新建项目，产生的有机总量指标由狮山分配。	符合
6	与《生态环境部关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》环大气〔2021〕65 号的相符性分析		
6.1	产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。	项目有机废气经集气罩收集后，通过两级活性炭处理，引至 15m 排气筒排放。	符合
6.2	采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g	项目蜂窝活性炭活性炭碘值为 800mg/g	符合
<p><b>(6) 与环境功能区划相符性分析</b></p> <p>①空气环境</p> <p>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），本项目所在地属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。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。</p>			

	<p>②地表水环境</p> <p>本项目纳污水体为红星运河，根据《广东省地表水环境功能区划》，红星运河属于地表水环境质量IV类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。</p> <p>根据《广东省人民政府关于调整佛山市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2018〕426号），项目所在地不位于饮用水源保护区陆域范围内，符合当地水域功能区划分要求。</p> <p>③声环境</p> <p>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)，本项目所在地属于声环境3类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，项目建设类型符合区域声环境功能区划分要求。</p> <p>综上所述，项目的建设符合国家和地方产业政策的要求。</p>
--	---

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<p><b>1、项目由来及项目概况</b></p> <p>(1) 项目由来</p> <p>佛山市喜舍机械设备有限公司原厂址位于佛山市南海区狮山镇小塘洞边工业区展业路16号车间之一，因迁建扩建原故，企业拟将项目迁改扩建至佛山市南海区狮山镇狮山工业园C区骏业南路2号车间1之二，建设佛山市喜舍机械设备有限公司迁改扩建项目(以下简称“本项目”)。</p> <p>(2) 原项目概况</p> <p>佛山市喜舍机械设备有限公司建设项目选址于佛山市南海区狮山镇小塘洞边工业区展业路16号车间之一。项目占地面积1600m<sup>2</sup>，总投资100万元，其中用于污染防治资20万元，主要从事塑料灯具反光罩、塑料灯具支架、模具、灯具铝外壳、灯具铝制品的加工生产。于2022年4月28日通过佛山市生态环境局的审批，审批函见附件6。2022年5月25日完成项目固定污染源排污登记的填报，登记编号：91440605MA4WJQYN2A001Y，并于2022年6月8日通过竣工环境保护验收，相关环保手续文件见附件7、附件8。</p> <p>(3) 迁改扩建项目概况</p> <p>由于市场发展需求以及企业自身发展需要，佛山市喜舍机械设备有限公司拟搬迁至佛山市南海区狮山镇狮山工业园C区骏业南路2号车间1之二，并在原项目验收基础上改动以下内容，建设性质为迁改扩建。</p> <p><b>2、建设内容及规模</b></p> <p>项目占地面积约4000m<sup>2</sup>，建筑面积7000m<sup>2</sup>，厂内包括生产车间、仓库、办公区、危废间等，平面布置图见附图2，项目工程组成见下表：</p>				
	<b>表 2-1 项目工程组成</b>				
	工程类别	工程名称	主要建设内容		
			迁改扩建前	迁改扩建后	变化情况
主体工程	注塑车间	单层厂房，占地面积1600m <sup>2</sup> ，建筑面积1600m <sup>2</sup>	位于1楼，占地面积3000m <sup>2</sup> ，包含烘料注塑区、钻孔区、铣边磨削区、火花铣边区、办公区等	厂房迁建，位置变化	
	压铸车间	无	单层厂房，占地面积1000m <sup>2</sup> ，建筑面积1000m <sup>2</sup>	厂房迁建，位置变化	
配套工程	办公区	位于生产车间内	位于生产车间内，用于日常办公	厂房迁建，位置变化	
储运	成品区	位于生产车间内	位于4楼，占地面积	厂房迁建，位	

工程				3000m <sup>2</sup> ,用于存放成品	置变化	
	公用工程	供水设施		由市政供水管网供给	由市政供水管网供给	无
		排水工程	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理后,由市政管网排入小塘北江污水处理厂处理后排放	生活污水经三级化粪池预处理后,由市政管网排入小塘北江污水处理厂处理后排放	无
			冷却塔用水	冷却水循环使用,不外排,补充损耗	冷却水循环使用,不外排,补充损耗	无
			脱模剂稀释用水	/	在生产过程中全部受热蒸发,不会产生废水	新增脱模工艺
			乳化油稀释用水	/	乳化油稀释用水循环使用不外排	新增乳化油使用
			喷淋塔废水	/	收集后交由有资质的零散工业废水收集运输处置单位处理	新增喷淋塔
			抛光机用水	/	循环使用,不外排,补充损耗	新增抛光工艺
		供电工程		由市政电网供给	由市政电网供给	无
	环保工程	废气处理设施	破碎、机加工、切割、磨削、钻孔、铣边颗粒物	加强车间通风措施,在车间无组织排放	加强车间通风措施,在车间无组织排放	无
			烘料注塑废气	废气通过集气罩收集后经“活性炭装置”处理后高空排放	废气通过集气罩收集后经“二级活性炭”处理后高空排放	无
			抛光粉尘	/	经设备自带的水帘柜装置处理后以无组织形式排放	新增抛光工艺
			喷丸粉尘	/	经设备自带的布袋除尘器处理后以无组织形式排放	新增喷丸工艺
			熔融、压铸粉尘、有机废气	/	经集气罩收集后通过“水喷淋塔”处理后高空排放	新增熔融压铸工艺
		噪声处理措施		减振、隔声、消声、降噪设施	减振、隔声、消声、降噪设施	无
固体废物处理措施		一般工业固体废物综合利用或委托相关单	一般工业固体废物综合利用或委托相关单	无		

		位回收处理；危险废物交由有相关危险废物资质的单位外运处置	位回收处理；危险废物交由有相关危险废物资质的单位外运处置	
--	--	------------------------------	------------------------------	--

### 3、主要产品及产量

表 2-2 产品和产量一览表

名称	年产量/吨			备注
	迁改扩建前	迁改扩建后	增减量	
塑料灯具反光罩	30	400	+370	外售
塑料灯具支架	10	250	+240	外售
模具	200	236.175	+36.175	自用
灯具铝外壳	0	369	+369	外售
灯具铝制品	0	188.502	+188.502	外售

### 4、主要原辅材料种类及消耗量

表 2-3 主要原辅材料及消耗量

序号	名称	年用量/t			备注
		迁改扩建前	迁改扩建后	增减量	
1	PC 新料	30	400	+370	新料，颗粒状；用于生产塑料灯具反光罩
2	ABS 新料	10	170	+160	新料，颗粒状；用于生产塑料灯具支架
3	PP 新料	0	80	+80	新料，颗粒状；用于生产塑料灯具支架
4	半成品模具	205	250	+45	/
5	铝锭	0	400	+400	用于生产灯具铝外壳
6	铝型材	0	200	+200	用于生产灯具铝制品
7	脱模剂	0	2	+2	/
8	乳化油	0	2	+2	最大储存量 0.5t
9	机油	0	0.4	+0.4	最大储存量 0.1t
10	钢丸	0	2	+2	/
11	火花油	0	0.8	+0.8	最大储存量 0.2t

表 2-4 原辅材料理化性质一览表

序号	原辅料名称	理化性质
1	PC 新料	聚碳酸酯是一种强韧的热塑性树脂，其名称来源于其内部的 CO <sub>3</sub> 基团，密度:1.18-1.22 g/cm <sup>3</sup> ，线膨胀率:3.8×10 <sup>-5</sup> cm/°C，热变形温度:135°C，低温-45°C。聚碳酸酯无色透明，耐热，抗冲击，阻燃 BI 级，在普通使用温度内都有良好的机械性能。同性能接近聚甲基丙烯酸甲酯相比，聚碳酸酯的耐冲击性能好，折射率高，加工性能好，不需要添加剂就具有 UL94 V-2 级阻燃性能。
2	ABS 新料	是一种强度高、韧性好、易于加工成型的热塑型高分子材料。ABS

		是丙烯腈、丁二烯、苯乙烯的三元共聚物。可以在-25℃~60℃的环境下表现正常，而且有很好的成型性，加工出的产品表面光洁，易于染色和电镀。而且可与多种树脂配混成共混物。现在主要用于合金，塑料。ABS树脂热变形温度低可燃，耐热性较差。热分解温度在250℃以上。
3	PP新料	聚丙烯是丙烯加聚反应而成的聚合物，外观透明而轻。密度为，0.89~0.91g/cm <sup>3</sup> ，易燃，熔点165-200℃，在155℃左右软化，使用温度范围为-30~140℃。在80℃以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解。聚丙烯广泛应用于服装、毛毯等纤维制品、医疗器械、汽车、自行车、零件、输送管道、化工容器等生产，也用于食品、药品包装。
4	脱模剂	脱模剂的作用是为了给铸件和模具之间提供有效的隔离保护层，高温时提供优良的润滑性能，以便轻松取出压铸件并提高压铸件的表面质量，防止黏模。根据供货商提供的MSDS报告（详见附件4），项目使用水性脱模剂主要成分组成为：蜡的混合物10%-15%、有机硅树脂混合物20%-28%、水60%-70%、乳化剂0.5%-1.5%。
5	乳化油	乳化油主要由水、基础油、表面活性剂、防锈添加剂、抗氧化剂等成分组成。乳化油是一种高性能的半合成金属加工液，特别适用于铝金属及其合金的加工。产品使用寿命很长，完全不受渗漏油、混入油的影响。乳化油把油的润滑性和防锈性与水的较好的冷却性结合起来，同时具备较好的润滑冷却性，因而对于有大量热生成的高速低负荷的金属切削加工十分有效。亦能有效地防止加工工件生锈或受到化学腐蚀，还能有效的防止细菌侵蚀感染。
6	机油	机油是发动机所使用的润滑油，由基础油和添加剂组成。机油密度约为0.91×10 <sup>3</sup> （kg/m <sup>3</sup> ）能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。
7	火花油	为无毒、无刺激性气味的无色透明液体，密度为830kg/m <sup>3</sup> ，粘度一般在2.0以下，闪点为110℃，绝缘性好，化学性质稳定是从煤油组分加氢后的产物，一般通过高压加氢及异构脱蜡技术精炼而成，是火花机加工时不可缺少的放电介质液体。火花油能够起到绝缘消电离、冷却火花机加工时的高温、排除碳渣等作用。

### 5、主要生产设备及工艺

表 2-5 主要生产设备

序号	设备名称	数量				工序	所在车间
		迁改扩建前	迁改扩建后	规格/型号	增减量		
1	注塑机	5台	1台	650T	+10台	注塑	注塑车间
			1台	400T			
			1台	350T			
			1台	260T			
			1台	250T			
			5台	200T			
			4台	160T			
			1台	120T			

2	冷却塔	1台	2台	/	+1台	冷却	1台在注塑车间;1台在压铸车间
3	空压机	1台	2台	/	+1台	辅助设备,提供动力	1台在注塑车间;1台在压铸车间
4	碎料机	2台	2台	/	0	碎料	注塑车间
5	CNC 数控中心	12台	12台	/	0	切割	注塑车间
6	火花机	8台	8台	/	0	铣边	注塑车间
7	铣床	5台	5台	/	0	铣边	注塑车间
8	车床	1台	1台	/	0	切割	注塑车间
9	钻床	2台	7台	/	+5台	钻孔	2台在注塑车间(1楼);1台在压铸车间;4台在四楼车间
10	磨床	3台	4台	/	+1台	磨削	注塑车间
11	线切割机	0	5台	/	+5台	切割	注塑车间
12	拌料机	0	1台	/	+1台	拌料	注塑车间
13	烘料机	0	15台	/	+15台	烘料	注塑车间
14	压铸机	0	1台	280T	+5台	压铸	压铸车间
			1台	300T			
			1台	400T			
			1台	500T			
			1台	800T			
15	电熔炉	0	5台	/	+5台	熔融	压铸车间
16	攻牙机	0	8台	/	+8台	攻牙	1台在压铸车间;7台在四楼车间
17	CNC 多功能钻孔机	0	10台	/	+10台	钻孔	四楼车间
18	切割机	0	1台	/	+1台	切割	四楼车间
19	抛光机	0	4台	/	+4台	抛光	压铸车间
20	行吊机	0	1台	/	+1台	辅助设备	压铸车间
21	喷丸机	0	1台	/	+1台	喷丸	压铸车间
22	手持砂轮机	0	10把	/	+10把	磨削	四楼车间

表 2-6 注塑机设备产能核算一览表

设备名称	设备参数 /T	螺杆直径 /mm	数量/台	工作时间 h/a	生产能力 kg/h	理论生产量 t/a
注塑机	650	90	1	2400h/a	80	192
	400	75	1		80	192
	350	65	1		35	84
	260	55	1		12	28.8
	250	45	1		12	28.8

	200	40	5		12	144
	160	38	4		8	76.8
	120	36	1		4	9.6
合计						756

注：项目注塑机理论产能可达 756t/a，项目申报 650t/a，约占理论产能的 86%。综合考虑设备实际运行过程中日常维护及突发故障等情况下损耗时间，评价认为本项目产品产能规划情况与生产设备设置情况是相匹配的。

表 2-7 压铸机设备产能核算一览表

设备名称	设备参数	数量/台	单台单次压铸能力/kg	单次压铸用时（含进出料时间）/s	年生产时间/h	设计年生产能力（t/a）
压铸机	280T	1 台	0.36	44	2400	70.7
	300T	1 台	0.4	46		75.1
	400T	1 台	0.45	48		81
	500T	1 台	0.5	50		86.4
	800T	1 台	0.75	52		124.6
合计						437.8

注：项目压铸机理论产能可达到 437.8t/a，项目铝锭申报量为 400t/a，约占理论生产能力的 91.4%，综合考虑设备换模、停机维护及突发故障等情况下损耗时间，本评价认为项目申报产能与生产设备设置情况是匹配的。

## 6、工作制度及劳动定员

### （1）工作制度

迁改扩建前，项目全年工作 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。

迁改扩建后，项目全年工作 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。

### （2）劳动定员

迁改扩建前，项目员工 20 人，均不在厂内食宿。

迁改扩建后，项目员工 40 人，均不在厂内食宿。

## 7、能耗水耗情况

表 2-8 能耗水耗情况

序号	名称	用途	计量单位	消耗量			来源
				迁改扩建前	迁改扩建后	变化量	
1	生活用水	生活、办公	t/a	200	400	+200	市政供水
2	工业用水	生产用水		1006.4	2550.24	+1543.84	
3	电	生产、办公	万 kW·h/a	20	50	+30	市政供电

## 8、排水情况

### （1）给水

迁改扩建前：项目用水主要为生活用水、冷却塔用水。

#### ①冷却塔用水

冷却水循环使用，不外排，补充损耗即可。项目迁改扩建前设有 1 套冷却塔，1 个容积为 2m<sup>3</sup> 的冷却循环水池，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）中开式系统的补充水量为：

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

式中， $Q_e$ ——蒸发水量（m<sup>3</sup>/h）；

$Q_r$ ——循环冷却水量（m<sup>3</sup>/h）。冷却塔循环水量合计取 12m<sup>3</sup>；

$\Delta t$ ——循环冷却水进、出冷却塔温差（℃）。取 20℃；

$k$ ——蒸发损失系数（1/℃），按表 5.0.6 取值，取 0.0014。

经过计算，蒸发损耗水量约为 0.336m<sup>3</sup>/h，则冷却水池日补充水量为 2.688t/d，一年工作 300 天，则冷却塔补充用水约为 806.4t/a。

### ②生活用水

项目迁改扩建前共有员工 20 人，均不在厂区内食宿，员工生活用水量参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）国家行政机构无食堂和浴室的定额先进值，取 10m<sup>3</sup>/人·a 计算，则生活用水量为 200t/a。

综上，项目迁改扩建前总用水量为 1006.4t/a。

**迁改扩建后：**本项目主要用水为冷却塔用水、抛光机除尘用水、乳化油稀释用水、脱模剂稀释用水、喷淋塔用水以及员工生活用水。

### ①冷却塔用水

本项目冷却水循环使用，不外排，补充损耗即可。根据建设单位提供的资料，项目设有两套冷却塔，一套用于注塑工艺的冷却，一套用于压铸工艺的冷却。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）中开式系统的补充水量为：

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

式中， $Q_e$ ——蒸发水量（m<sup>3</sup>/h）；

$Q_r$ ——循环冷却水量（m<sup>3</sup>/h）。冷却塔循环水量均为 12m<sup>3</sup>；

$\Delta t$ ——循环冷却水进、出冷却塔温差（℃）。用于注塑工艺的冷却塔取 20℃，用于压铸工艺的冷却塔取 32℃；

$k$ ——蒸发损失系数（1/℃），按表 5.0.6 取值，本项目取 0.0014。

经过计算，两台冷却塔蒸发损耗水量合计为 0.8736m<sup>3</sup>/h，则冷却水池日补充水量为 6.9888t/d，一年工作 300 天，则冷却塔用水约为 2096.64t/a。

### ②脱模剂稀释用水

脱模过程使用的脱模剂需添加自来水稀释后使用，根据企业提供资料，脱模剂与水稀释比例为 1:80，项目脱模剂用量为 2t/a，则自来水用量为 160t/a。稀释后的液体用于压铸

工序，在生产过程中全部受热蒸发，不会产生废水。

### ③乳化油稀释用水

本项目使用 CNC 多功能钻孔机对加工件加工过程中需要使用乳化油进行冷却、润滑，乳化油需添加自来水稀释后使用。根据建设单位提供的资料，乳化油与水的稀释比例为=1:20。本项目乳化油的使用量为 2t/a，则自来水的用量 40t/a。根据建设单位提供的资料，该工艺对此类水质要求不高，乳化油稀释用水循环使用不外排。

### ④喷淋塔用水

本项目废气处理设施“水喷淋塔”水箱容积为 2m<sup>3</sup>（运行时储水量为 80%），根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）中第 527 页“表 10-48 各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔液气比为 0.1-1.0L/m<sup>3</sup>，本环评液气比取 0.5L/m<sup>3</sup>，废气处理系统风量为 22000m<sup>3</sup>/h，则水喷淋塔装置循环水量约为 11m<sup>3</sup>/h，26400m<sup>3</sup>/a（年工作 2400h）。生产过程中需补充蒸发损耗水量，项目喷淋水在喷淋塔内密闭循环喷淋，参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）中“5.0.8 闭式系统的补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%~1.0%”，项目按 0.5%计，则水喷淋装置年补充蒸发损耗水量为 132t/a。根据建设单位提供资料，考虑喷淋水循环过程中会积累盐分，影响废气治理的效果，项目喷淋塔每 3 个月更换一次（一年更换次数 4 次），每次更换的量约为 1.6t，则产生的喷淋废水为 6.4t/a，项目拟将喷淋废水统一收集后交由有资质的零散工业废水收集运输处置单位处理，不外排。综上，水喷淋装置用水量=132+6.4=138.4t/a。

### ⑤抛光机用水

项目抛光粉尘经抛光机自带水帘柜处理，水帘柜喷淋水经底部水槽沉淀后循环使用不外排。每台抛光机配套一个循环水槽，水槽规格为 1.2m×1.2m×0.4m（有效容积按总容积的 80%计），因此单台抛光机储水量约为 0.46t，4 台抛光机合计 1.84t。水帘柜喷淋除尘水不添加任何药剂，并定期清理水槽沉渣，废水经沉淀后可以循环使用。由于生产过程中会出现蒸发等自然损耗，每天损耗量约占循环水量的 1%，本项目单台抛光机循环水量为 1.2m<sup>3</sup>/h，每天使用时间为 8 小时，年工作 300 天，补充水量为 115.2t/a。故抛光机用水量为 115.2t/a，全部蒸发耗损。

### ⑥员工生活用水

本项目共有员工 40 人，均不在厂区内食宿，员工生活用水量参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）国家行政机构无食堂和浴室的定额先进值，取 10m<sup>3</sup>/人·a 计算，则生活用水量为 400t/a。

综上，项目总用水量为 2950.24t/a。

## （2）排水

迁改扩建前，项目生活污水排水量为 180t/a，经预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，引至小塘北江污水处理厂进一步处理。

迁改扩建后，项目脱模剂稀释用水全部蒸发耗损不外排；乳化油稀释用水、冷却水、水帘柜喷淋循环使用不外排，只需定期补充蒸发量即可；喷淋塔喷淋水循环使用，定期更换，更换量交由有资质的零散工业废水收集运输处置单位处理。故项目外排废水主要为员工生活污水，排放量按 90%计算，即生活污水排水量为 360t/a，经预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，小塘北江污水处理厂进一步处理。

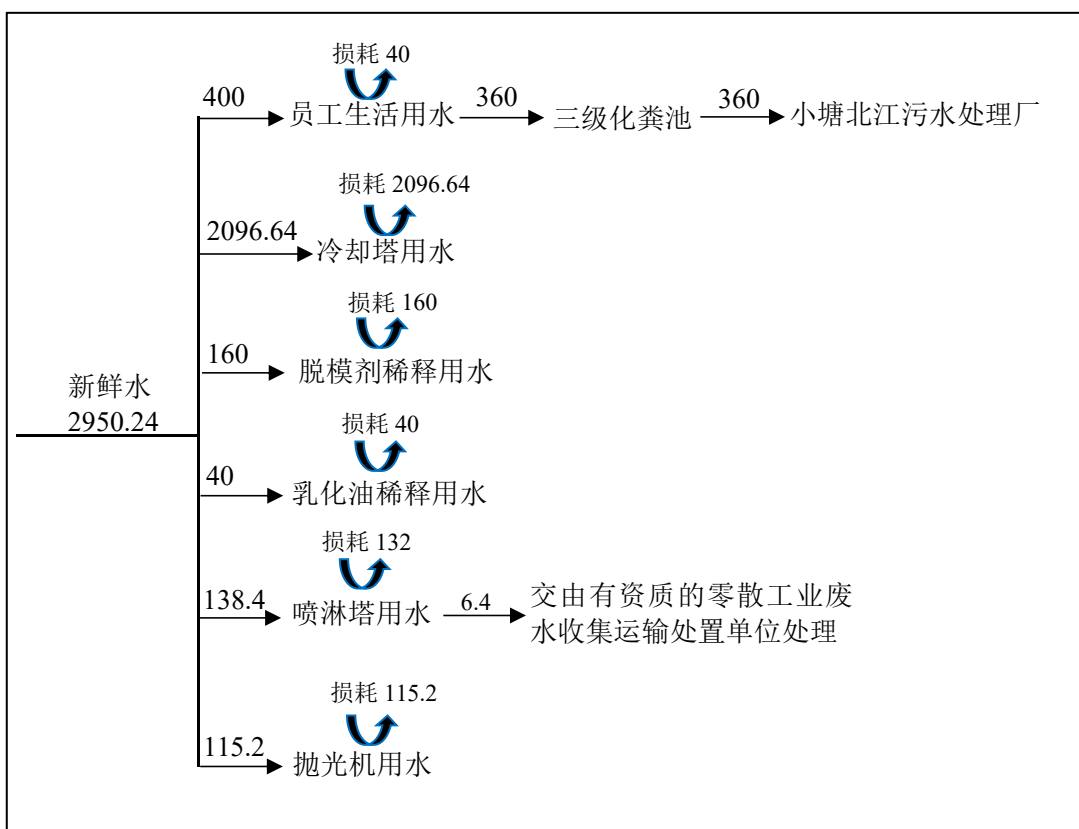


图 2-1 项目水平衡图 (单位 t/a)

### 9、厂房平面布置

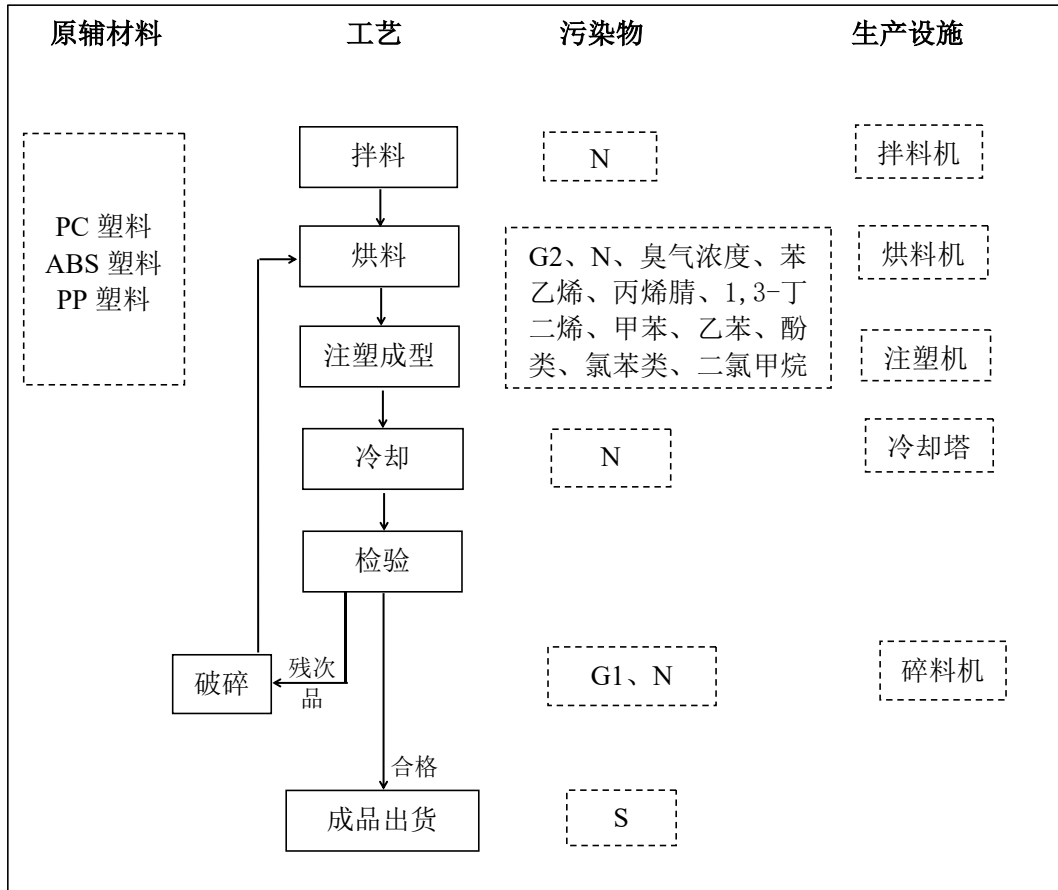
本项目拟选址于佛山市南海区狮山镇狮山工业园 C 区骏业南路 2 号车间 1 之二，注塑车间共 2 层，占地面积为 3000m<sup>2</sup>，建筑面积为 6000m<sup>2</sup>，一楼车间包括注塑区、模具加工区等，四楼为成品区；压铸车间为单层厂房，占地面积为 1000m<sup>2</sup>，建筑面积为 1000m<sup>2</sup>，主要为熔融压铸区、机加工区等。平面布置图详见附图 2。项目东面为金希尔制版公司，南面为荣德昌包装制品公司，西面为工业厂房，北面为朗清新型材料公司。项目地理位置

图详见附图 1，四至图详见附图 3，项目四周照片见附图 4。

1、本项目产品生产工艺流程如下所示。

①塑料灯具反光罩、塑料灯具支架生产工艺流程

工艺  
流程  
和产  
排污  
环节



(注： G<sub>1</sub>—颗粒物，G<sub>2</sub>—有机废气，N—噪声，S—固废。)

图 2-2 塑料灯具反光罩、塑料灯具支架生产工艺流程图

工艺流程说明：

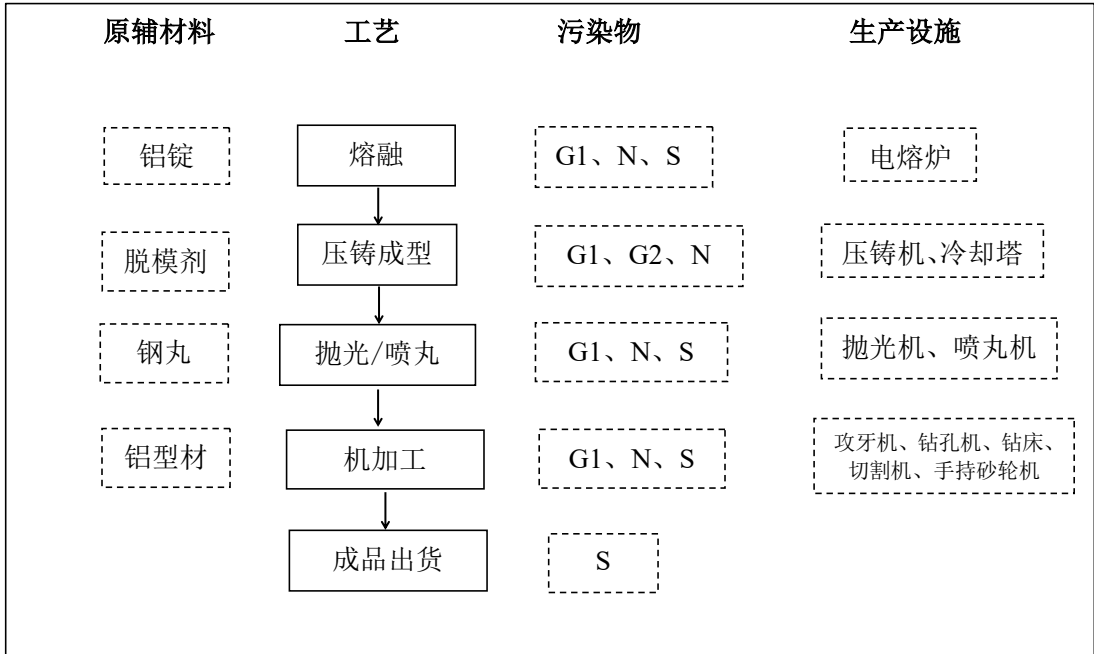
**拌料：**将需要拌料混合的塑料按照一定配比，投入拌料机进行搅拌混合，本项目使用的塑料原料均为颗粒物，且拌料机是密闭运行，故混料过程中不产生粉尘，仅产生噪声。

**烘料、注塑成型、冷却：**塑料原料含有一定水分，使用烘料机进行烘干去除水分，设定烘料温度为 100℃左右；接着烘干后的原辅材料投入注塑机中，设定注塑加热温度（一般为 180~220℃），使原料加热熔融并按照设定的模具塑化，经冷却后形成指定形状的产品，此工序会产生有机废气、噪声、臭气浓度、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷。

**检验：**对产品进行检验，检验通过即可得到成品。

**破碎：**经检验后，不合格产品（残次品）经碎料机破碎后回用于生产，此工序会产生粉尘、噪声。

②灯具铝外壳、灯具铝制品生产工艺流程



(注： G<sub>1</sub>—颗粒物，G<sub>2</sub>—有机废气，N—噪声，S—固废。)

图 2-3 灯具铝外壳、灯具铝制品生产工艺流程图

**工艺流程说明：**

**熔融：**把外购的原材料铝锭投入熔炉中，熔炉使用电能，加热至 600-650℃使铝锭达到熔融状态，该过程会产生烟尘、炉渣及设备运行噪声；

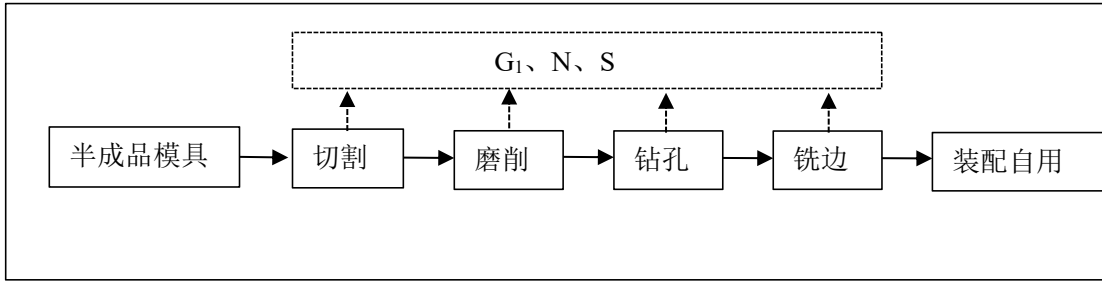
**压铸成型：**熔融状态的铝锭注入压铸机内进行压铸、冷却成型（冷却水不直接接触原料，为间接冷却，冷却水循环使用），压铸前人工在模具内喷洒脱模剂（脱模剂用水稀释后使用，稀释比例为：80（水）:1（脱模剂）），等铸件冷却成型后进行脱模。该过程会产生压铸烟尘、脱模有机废气及设备运行噪声；

**抛光/喷丸：**根据产品需求，脱模后的压铸件约 60%需采取抛光工艺去除工件表面的毛刺披锋；约 40%工件需采用喷丸工艺处理，提高零件机械强度、耐磨性等。抛光/喷丸工序会产生粉尘、噪声。抛光粉尘经抛光机自带的水帘柜喷淋装置处理，因此抛光过程还会产生抛光粉尘喷淋废水、抛光喷淋沉渣；喷丸机自带布袋除尘器，因此喷丸过程还会产生布袋收集的粉尘。

**机加工：**约有 20%的工件以及铝型材在压铸车间利用钻床、攻牙机设备进行机加工，约有 80%的工件以及铝型材在四楼车间利用钻床、攻牙机、切割机、手持砂轮机等设备进行机加工，该过程会产生金属粉尘、边角料及设备运行噪声；

**成品出货：**成品经打包后即可出货，该过程会产生废包装材料。

### ③模具生产工艺流程



(注：G<sub>1</sub>—粉尘，N—噪声，S—固废。)

图 2-4 模具生产工艺流程图

#### 工艺流程说明：

**切割：**根据客户需求，利用车床、线切割机对半成品模具进行切割得到所需的形状，此过程会产生金属粉尘、金属边角料和噪声。

**磨削：**利用磨床对钢材进行磨削使其表面平整，此过程会产生金属粉尘、金属边角料和噪声。

**钻孔：**利用钻床对钢材进行钻孔，此过程会产生金属粉尘、金属边角料和噪声。

**铣边：**利用铣床和火花机对钢材进行铣边使模具表面更平整，此过程会产生金属粉尘、金属边角料和噪声。

**装配：**将加工好的模具进行组装即可得到成品。

#### 2、项目主要产污节点：

表 2-9 建设项目产污节点一览表

类别	产污工序	主要污染物	排放规律	措施及去向
废气	破碎、机加工、切割、磨削、钻孔、铣边	粉尘	间断排放	加强车间通风措施，在车间无组织排放
	抛光	粉尘	间断排放	经设备自带的水帘柜处理后以无组织形式排放
	喷丸	粉尘	间断排放	经设备自带的布袋除尘器处理后以无组织形式排放
	熔融、压铸	粉尘、有机废气	间断排放	经集气罩收集后通过“水喷淋塔”处理后高空排放
	烘料、注塑	有机废气、臭气浓度、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷	间断排放	废气通过集气罩收集后经“二级活性炭”处理后高空排放

	噪声	设备	噪声	连续排放	基础减震、厂房隔声、距离衰减
固废	一般固废	塑料残次品	不外排	经碎料机破碎后回用于生产	
		炉渣、金属边角料、金属沉渣、布袋收集的粉尘、废包装材料	不外排	交由资源回收单位回收利用	
	危险废物	废活性炭、废滤芯、废火花油、废机油、含油废抹布手套	不外排	交由有危废处理资质的单位转移处理	
		废原料桶（机油桶、乳化油桶、脱模剂桶、火花油桶）	不外排	原料包装桶统一收集后由生产商回收处理，若出现破损、变形等不可回用作原始用途的空桶，须按照危险废物管理，交由有相应危废处理资质单位回收处理	
废水	员工生活	生活污水	间接排放	经三级化粪池预处理达标后排入小塘北江污水处理厂处理	
	废气处理	喷淋塔废水	不外排	定期更换交由有废水处理能力的单位处理	

**与项目有关的原有环境污染问题**

**1、环保手续履行情况**

佛山市喜舍机械设备有限公司建设项目选址于佛山市南海区狮山镇小塘洞边工业区展业路16号车间之一。项目占地面积1600m<sup>2</sup>，总投资100万元，其中用于污染防治资20万元，主要从事塑料灯具反光罩、塑料灯具支架、模具、灯具铝外壳、灯具铝制品的加工生产。于2022年4月28日通过佛山市生态环境局的审批，审批函见附件6。2022年5月25日完成项目固定污染源排污登记的填报，登记编号：91440605MA4WJQYN2A001Y，并于2022年6月8日通过竣工环境保护验收，相关环保手续文件见附件7、附件8。

**2、污染物核算**

由于本项目属于迁建（建设性质为迁改扩建项目），原有项目位于佛山市南海区狮山镇小塘洞边工业区展业路16号车间之一，项目为整体搬迁，搬迁后原有项目不再进行生产，原生产设备并入新厂区，原厂房不再租用，故无与项目有关的原有环境污染问题，则不对现有工程进行评价。

**3、原项目存在的环境问题及整改措施**

本项目为整体搬迁，搬迁后原有项目不再生产，原有污染源随着项目搬迁而消失，不涉及遗留相关的环保问题，搬迁前项目运营期间未收到相关的环保投诉。

### 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、空气环境质量现状</b>							
	<b>(1) 基本污染物</b>							
	<p>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），本项目所在地区属环境空气质量功能区的二类区，该地区的环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。</p> <p>佛山市南海区环境空气质量现状引用佛山市生态环境局南海分局发布的《佛山市南海区环境质量报告书（二〇二三年度）》的监测数据，2023年佛山市南海区国控点—南海气象局，监测的项目有二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、一氧化碳（CO）、臭氧（O<sub>3</sub>）和细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>），共6项。南海区2023年的大气环境质量现状中常规污染物的现状数据如下表所示：</p>							
	<b>表 3-1 2023 年南海区环境空气质量情况</b>							
	污染物	环境质量指标	结果 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况	超标频率/%	超标倍数
	SO <sub>2</sub>	年平均浓度	6	60	10.0	达标	/	/
	NO <sub>2</sub>	年平均浓度	32	40	80.0	达标	/	/
	PM <sub>10</sub>	年平均浓度	41	70	58.6	达标	/	/
	PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	23	35	65.7	达标	/	/
	CO	24h 平均第 95 位百分位数	900	4000	22.5	达标	/	/
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均浓度第 90 位百分数	151	160	94.4	达标	/	/	
空气质量指数（AQI）达标天数比例		90.4%	/	/	/	/	/	
<p>由上表可知，本项目所在区域常规污染物质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准限值要求，故本项目所在区域空气环境质量为达标区。</p>								
<b>(2) 其他污染物</b>								
<p>为了解 TSP、TVOC、非甲烷总烃的环境质量现状，本环评引用《广东众笙检测有限公司检测报告》（报告编号：20201911535382）（详见附件 2）中委托广东众笙检测有限公司于 2022 年 11 月 17 日至 2022 年 11 月 19 日在“下柏村”监测点的大气监测数据，监测点位于本项目东南面，距离项目 3450m&lt;5km，因此该监测数据具有一定代表性。监测点基本信息、监测数据见下表 3-2、表 3-3 所示：</p>								
<b>表3-2其他污染物补充监测点位基本信息</b>								

监测点位	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
下柏村	TSP	24小时均值	东南面	3450
	TVOC	8小时均值		
	非甲烷总烃	小时值		

表3-3其他污染物环境质量现状监测结果统计表

监测点位	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
下柏村	非甲烷总烃	小时值	2.0	0.68~1.12	56.0	/	达标
	TVOC	8小时均值	0.6	0.466~0.484	80.7	/	达标
	TSP	24h 均值	0.3	0.110~0.149	49.7	/	达标

监测数据显示，监测期间非甲烷总烃监测浓度低于相应标准，符合国家《大气污染物综合排放标准详解》P244非甲烷总烃环境质量标准，TSP日均值能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准，TVOC8小时均值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中限值。

## 2、地表水环境质量现状

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政管网排入小塘北江污水处理厂处理，经小塘北江污水处理厂处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002 及其修改单）一级A标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者相关标准后排入红星运河。

本项目纳污水体为红星运河，根据《广东省地表水功能区划》（粤府函[2011]14号）与《佛山市南海区“十四五”生态环境保护规划》（佛环南〔2022〕10号），红星运河属于IV类水环境功能区，水环境质量执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类水质标准。红星运河水环境质量现状引用佛山市生态环境局官方网站中佛山市2024年1-8月市控考核断面水质情况，监测结果见图3-1。

2024年1-8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	1-8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	
17	小塘北江（丹灶）	曾法强（南海区副区长、丹灶镇党委书记）	V类	V类	达标		0.46	-4.34%	
18	红星运河	曾法强（南海区副区长）	IV类	V类	不达标	氨氮（0.23），	0.78	<b>6.62%</b>	
19	官山涌（丹灶）	燕宁彬（丹灶镇综合行政执法队办主任、综合行政执法队队长）	IV类	V类	不达标	氨氮（0.11），	0.81	<b>0.83%</b>	
20	官山涌（西樵）	曾法强（南海区副区长）	IV类	IV类	达标		0.65	-0.91%	

图3-1佛山主干河涌2024年1-8月市控考核断面水质情况（截图）

由监测数据可知，红星运河各项监测因子中，氨氮超标，综合污染指数为 0.78，水质现状达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类水质标准，表明目前项目所在地地表水环境质量总体水质较差；超标的原因主要是受沿岸排放的工、农业废水和未经处理直接排放的生活污水影响。

### 3、声环境质量现状

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）以及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)相关规定，项目所在区域属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此，不开展声环境质量现状检测。

### 4、生态环境质量现状

项目位于佛山市南海区狮山镇狮山工业园C区骏业南路2号车间1之二，本项目用房是租借已经建好的厂房，项目用地范围内不含有生态环境保护目标，因此，不开展生态环境现状调查。

### 5、地下水、土壤环境质量现状

本项目厂区地面均采取硬化防渗处理，不存在土壤、地下水环境污染途径。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目原则上可不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

### 6、电磁辐射现状

本项目不涉及电磁辐射。

### 1、环境空气保护目标

大气环境保护目标是指本项目厂界 500m 范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等。根据对项目的实地勘察，建设项目 500m 范围内涉及大气环境保护目标主要有居民区、文化区，无特别需要保护的自然保护区、风景名胜区等环境敏感点。本项目敏感点分布情况参见表 3-4 所示，表中距离均为距项目最近距离，敏感点分布详见附图 5。

表 3-4 本项目环境保护目标一览表

序号	敏感点名称	保护对象	保护内容	规模（人数）	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
1	油榨村	村庄	人群健康	2000	环境空气：二类	西北面	170
2	南海信息技术学院	学校	人群健康	5000	环境空气：二类	东南面	240
3	南海区人民医院	医院	人群健康	5000	环境空气：二类	西南面	420

### 2、声环境保护目标

环境  
保护  
目标

	<p>本项目厂界50m范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3、地下水环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界外500m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。</p> <p><b>4、生态环境保护目标</b></p> <p>本项目用房是租借已经建好的厂房，项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。</p>																				
<b>污染物排放控制标准</b>	<p><b>1、水污染物排放标准</b></p> <p>项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政管网排入小塘北江污水处理厂处理，经小塘北江污水处理厂处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002 及其修改单）一级A标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者相关标准后排入红星运河。具体标准限值见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 项目生活污水排放标准（单位：mg/L）</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center;">污染因子</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">排放限值</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">预处理后排入污水处理厂前排放标准限值</th> <th style="text-align: center;">小塘北江污水处理厂排放标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">COD<sub>Cr</sub></td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">BOD<sub>5</sub></td> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SS</td> <td style="text-align: center;">400</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氨氮</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">执行标准</td> <td style="text-align: center;">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</td> <td style="text-align: center;">《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)第二时段一级标准的较严值</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2、大气污染物排放标准</b></p> <p>①熔融和压铸烟尘</p> <p>本项目熔融和压铸工序产生的烟尘，有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中“电弧炉、感应电炉、精炼炉等其他熔炼（化炉）；保温炉”的颗粒物的排放限值；厂界无组织排放的烟尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；厂区内无组织排放的烟尘执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 无组织排放限值。</p> <p>②脱模有机废气</p> <p>本项目脱模过程产生有机废气，有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机</p>	污染因子	排放限值		预处理后排入污水处理厂前排放标准限值	小塘北江污水处理厂排放标准限值	COD <sub>Cr</sub>	500	40	BOD <sub>5</sub>	300	10	SS	400	10	氨氮	—	5	执行标准	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	《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)第二时段一级标准的较严值
污染因子	排放限值																				
	预处理后排入污水处理厂前排放标准限值	小塘北江污水处理厂排放标准限值																			
COD <sub>Cr</sub>	500	40																			
BOD <sub>5</sub>	300	10																			
SS	400	10																			
氨氮	—	5																			
执行标准	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	《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)第二时段一级标准的较严值																			

物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1相关排放限值;厂界无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值;厂区内无组织排放的有机废气执行广东省地方标准《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VOCs无组织排放限值。

③机加工、抛光、喷丸粉尘

项目抛光工序产生的粉尘经自带水帘柜处理后呈无组织排放,喷丸工序产生的粉尘经设备自带的布袋除尘器处理后呈无组织排放,机加工工序产生的粉尘经加强车间通风后呈无组织排放,颗粒物均执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。

④破碎、切割、磨削、钻孔、铣边粉尘

破碎工序中产生的粉尘经加强车间通风后以无组织形式在车间内排放,排放标准执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9中颗粒物企业边界大气污染物浓度限值。切割、磨削、钻孔、铣边工序中产生的粉尘经加强车间通风后以无组织形式在车间内排放,排放标准执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。

⑤非甲烷总烃

烘料、注塑成型工序产生的非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4中非甲烷总烃排放限值和表9中非甲烷总烃企业边界大气污染物浓度限值;厂区内无组织排放的有机废气执行广东省地方标准《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VOCs无组织排放限值。

⑥臭气浓度

本项目烘料、注塑工序会产生臭气浓度,臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值的二级标准及表2恶臭污染物排放标准值。

⑦苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷

本项目烘料、注塑工序会产生苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷,其中苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4中大气污染物排放限值;甲苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4中甲苯排放限值和表9中甲苯企业边界大气污染物浓度限值

本项目压铸车间、注塑车间产生的污染物执行标准详见下表:

**表 3-6 本项目废气排放限值 (单位: mg/m<sup>3</sup>)**

生产车间	污染源	污染物	排气筒	有组织排放最高允许排放浓度	无组织排放监控浓度限值	执行标准
压铸车间	熔融、压铸	颗粒物	DA002(高度: 15m)	30	1.0	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1中“电弧炉、感应电炉、精炼炉等其他熔炼(化炉);保温炉”的颗粒物的排放限值;广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	脱模	有机废气	DA002(高度: 15m)	100	4.0	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1相关排放限值;广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	机加工、抛光、喷丸粉尘	颗粒物	/	/	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
注塑车间	烘料、注塑	非甲烷总烃	DA001(高度: 15m)	100	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4中非甲烷总烃排放限值和表9中非甲烷总烃企业边界大气污染物浓度限值
	烘料、注塑	臭气浓度		2000(无量纲)	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	烘料、注塑	苯乙烯		50	/	《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
		丙烯腈		0.5	/	
		1,3-丁二烯		1	/	
		乙苯		100	/	
		酚类		20	/	
		氯苯类		50	/	
	二氯甲烷	100	/			

		甲苯		15	0.8	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4中甲苯排放限值和表9中甲苯企业边界大气污染物浓度限值
	破碎、切割、磨削、钻孔、铣边	颗粒物	/	/	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9中颗粒物企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的较严值
四楼车间	机加工	颗粒物	/	/	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值

表 3-7 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值（单位：mg/m<sup>3</sup>）

生产车间	污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	执行标准
压铸车间	颗粒物	5	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表A.1 无组织排放限值
压铸车间、注塑车间	NMHC	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点	广东省地方标准《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VOCs无组织排放限值
		20	监控点处任意一次浓度值		

### 3、噪声排放标准

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

表 3-8 噪声排放限值（单位：dB（A））

污染物项目	时段		执行标准
	昼间	夜间	
噪声	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

#### 4、固体废物排放标准

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》（2020年9月1日起实施）和《广东省固体废物污染环境防治条例》和关于发布《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），本项目一般工业固体废物贮存于生产车间内的一般固废暂存区，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《国家危险废物名录》（2021年版）的有关规定。

建设单位应根据本项目的废水和废气等污染物的排放量，向上级主管部门和环保部门申请各项目污染物排放总量控制指标。

##### （1）污水排放量控制指标

项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后接入市政管网，引入小塘北江污水处理厂处理，因此生活污水总量控制指标计入小塘北江污水处理厂的总量控制指标内，不另设总量控制指标。

##### （2）大气污染物排放总量控制指标

本评价建议本项目大气污染物总量控制指标与原有项目大气污染物总量控制指标对比如下表：

表 3-9 项目迁改扩建前后大气污染物总量控制指标（单位：t/a）

污染物种类		迁改扩建前	迁改扩建后	增减量
总 VOCs	排放总量	0.006	0.2788	+0.2728
	有组织排放	0.004	0.0956	+0.0916
	无组织排放	0.002	0.1832	+0.1812

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	本项目租用已建厂房，无需另行建设，仅对厂房做适应性改造，不涉及基础设施建设，因此本评价不对施工期的环境影响进行分析。												
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气 1.1 废气污染物产排情况												
	表 4-1 本项目废气污染物产排情况汇总表												
	生产车间	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			
				废气量 m <sup>3</sup> /h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速 率kg/h	产生 量t/a	工艺	效率 /%	废气量 m <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a
	注 塑 车 间	切割、磨 削、钻孔、 铣边	颗粒物	/	/	0.5521	1.325	安装排气 扇，自然 沉降	/	/	/	0.0552	0.1325
		破碎		/	/	0.0156	0.0117		/	/	/	0.0156	0.0117
		排气筒 DA001	非甲烷总烃	17000	4.2941	0.0730	0.1752	二级活性 炭吸附	50	17000	2.1471	0.0365	0.0876
		烘料、注 塑		/	/	0.0730	0.1752	安装排气 扇	/	/	/	0.0730	0.1752
		排气筒 DA001	臭气浓度、苯 乙烯、丙烯	17000	/	/	少量	二级活性 炭吸附	/	17000	/	/	少量
	烘料、注 塑	腈、1,3-丁二 烯、甲苯、乙 苯、酚类、氯 苯类、二氯甲 烷	/	/	/	少量	安装排气 扇	/	/	/	/	少量	

	压铸车间	机加工	颗粒物	/	/	0.265	0.636	安装排气扇, 自然沉降/设备自带环保治理装置	/	/	/	0.0265	0.0636
		抛光、喷丸		/	/	0.5493	1.3184		/	/	/	0.2493	0.5984
		排气筒 DA002	颗粒物	22000	2.6955	0.0593	0.1424	水喷淋装置	80	22000	0.5409	0.0119	0.0285
		熔融、压铸		/	/	0.0593	0.1424	安装排气扇	/	/	/	0.0593	0.1424
		排气筒 DA002	非甲烷总烃	22000	0.15	0.0033	0.008	水喷淋装置	0	22000	0.15	0.0033	0.008
		脱模		/	/	0.0033	0.0088	安装排气扇	/	/	/	0.0033	0.0088
	四楼车间	机加工	颗粒物	/	/	1.06	2.544	安装排气扇	/	/	/	0.106	0.2544

## 1.2 废气源强核算

### 1.2.1 注塑车间废气污染物

#### ①金属粉尘

本项目半成品模具在切割、磨削、钻孔、铣边工序中会产生金属粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-“33-37,431-434 机械行业系数手册”中“04 下料”-“锯床、砂轮、切割、机切割”工艺颗粒物的产污系数为 5.30 千克/吨-原料，项目半成品模具量为 250 吨，粉尘产生量为 1.325t/a。由于金属颗粒密度较大，粒径较大，易沉降，且车间的通风良好，在厂界附近沉降的粉尘按 90%计算，沉降的金属粉尘约为 1.1925t/a。经过沉降和通风的作用，可计算出粉尘排放量约为 0.1325t/a，以无组织形式在生产车间内排放，排放速率为 0.0552kg/h（每天工作 8 小时，年工作日按 300 天计）。

#### ②塑料破碎粉尘

本项目使用的塑料原料均为颗粒物，且在密闭空间内运作，故拌料过程中不产生粉尘。塑料残次品在破碎工序中会产生塑料粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册-422 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册”产污系数表中，各种塑料破碎产生的颗粒物系数为 375-450g/t，按最不利原则，本项目塑料破碎粉尘产生系数取 450g/t（原料）。本项目 PC 塑料原料的使用量为 400t/a、ABS 塑料原料的使用量为 170t/a、PP 塑料的使用量为 80t/a，根据建设单位提供的资料，项目塑料残次品的产生量是原料量的 4%，则每年产生的塑料残次品的量约为 26 吨，则塑料粉尘产生量约为 0.0117t/a，以无组织形式在生产车间内排放，排放速率约为 0.0156kg/h（碎料机每天运行 2.5 小时，一年工作 300 天，即碎料机运行时间为 750 小时/年）。

综上，切割、磨削、钻孔、铣边、破碎工序颗粒物产排污情况如下表所示：

表 4-2 颗粒物产排污情况一览表

污染源	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h
切割、磨削、钻孔、铣边	1.325	0.5521	0.1325	0.0552
破碎	0.0117	0.0156	0.0117	0.0156
合计	1.3367	0.5677	0.1442	0.0708

#### ③臭气浓度

项目在烘料、注塑工序中会产生轻微的恶臭，其污染因子为臭气浓度，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。臭气浓度经收集后引入“二级活性炭吸附”废气处理设施处理，最后通过 15 米高的排气筒 DA001 排放，未收集部分以无组织形式在生产车间内排放。项目所在地通风条件良好，加强车间通风换气，逸散的少量恶臭经扩散、稀释，不会对周边环境造成恶臭污染。

#### ④苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷

本项目 ABS 塑料在烘料注塑工序中会产生轻微的苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯，PC 塑料在烘料注塑工序会产生轻微的酚类、氯苯类、二氯甲烷，由于苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷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。经收集后引入“二级活性炭吸附”废气处理设施处理，最后通过 15 米高的排气筒 DA001 排放，未收集部分以无组织形式在生产车间内排放。项目所在地通风条件良好，加强车间通风换气，逸散的少量苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷经扩散、稀释，不会对周边环境造成污染。

#### ⑤烘料、注塑工序非甲烷总烃

本项目在烘料、注塑工序中会产生有机废气，温度一般控制在 180~220℃左右，经查阅资料可知，最高温度未超过原辅材料的分解温度，因此不会产生多环芳烃类有机物。挤出、注塑过程中，原辅料受热熔融会产生烃类物质，有少量刺激性气味挥发，该类有机废气以非甲烷总烃计。

参考《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》（试行）中表 1-4，塑料管、材制造的产污系数为 0.539kg/t.产品，本项目 PC 塑料原料使用量为 400t/a，ABS 塑料原料使用量为 170t/a，PP 塑料的使用量为 80t/a，产品量合计约 650t/a，则非甲烷总烃的产生量约为 0.3504t/a。

建设单位拟在每台烘料机、注塑机废气产生区域上方设置一台集气罩，有机废气经集气罩收集后通过输送管道引至“二级活性炭吸附”净化装置进行处理，处理达标后经排气筒（DA001）引至15米高空排放。由于《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中未给出活性炭吸附法的参考净化处理效率，本项目参考《2021年主要污染物总量减排核算技术指南》（环办综合函〔2021〕487号）一级活性炭吸附装置的处理效率为 30%，在满足“废气相对湿度小于80%、颗粒物含量宜低于1mg/m<sup>3</sup>、废气温度低于40℃、蜂窝状活性炭风速<1.2m/s、废气停留时间0.5-1s、活性炭层装填厚度不低于600mm”的同时，企业严格把关活性炭质量，活性炭填充量、填充厚度以及运营过程做好及时更换活性炭等相关要求后，本项目所使用的废气污染防治技术为“二级活性炭吸附”，则“二级活性炭吸附”装置对有机废气的治理效率为1-(1-30%)(1-30%)=51%，本项目保守取50%计。集气罩风量设计及收集效率如下：

##### a、收集治理方式和风量设计

根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业

出版社，2013年1月第1版）中的表17-8，集气罩风量计算公式如下：

①上部伞形罩（热态）风量确定计算公式如下：

$$\text{低悬罩: } H < 1.5\sqrt{f}; \text{ 矩形: } A = a + 0.5H; B = b + 0.5H$$

$$\text{矩形罩风量计算公式: } Q = 221B^{3/4} (\Delta t)^{5/12} [\text{m}^3 / (\text{h} \cdot \text{m 长罩子})]$$

式中：

H—污染源至罩口距离，m；

f—热源水平投影面积，m<sup>2</sup>；

Q—集气罩排风量，m<sup>3</sup>/h；

Δt—热源与周围温度差，℃；

B—实际罩口宽度，m；

A—实际罩口长度，m；

a、b—分别为热源的长度和宽度，m。

项目集气罩风量计算工程如下：

表 4-3 集气罩风量计算一览表

集气罩设置位置	热源尺寸	罩口至污染源距离 (H)	热源水平投影面积 (f)	罩口尺寸	热源温度	室内空气温度	单个集气罩风量/m <sup>3</sup> /h	数量	总风量(Q) /m <sup>3</sup> /h
烘料机上方	a: 0.4m b: 0.4m	0.2m	0.16	A: 0.5m B: 0.5m	100℃	25℃	397.1	15个	5956.5
注塑机上方	a: 0.5m b: 0.4m	0.2m	0.2	A: 0.6m B: 0.5m	220℃	25℃	709.5	15个	10642.5
合计									16599
备注：项目烘料机、注塑机各有 15 台，拟在每台的废气出口上方设置 1 台集气罩。									

综上，本项目总处理风量为16599m<sup>3</sup>/h，考虑到漏风等损失因素，本评价建议有机废气处理风量取17000m<sup>3</sup>/h。

#### b、收集效率、处理效率依据

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）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值。

表4-4 废气收集集气效率参考值（节选）

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
全密封设备/空	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出	90

间		口处呈负压	
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 1、仅保留 1 个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气设备	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	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部型集气设备	--	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	--	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0

备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。

本项目采用集气罩（四周围挡）进行收集，敞开面控制风速为 0.5m/s，则集气罩收集效率对照“通过四周围挡（偶有部分敞开）中敞开面控制风速不小于 0.3m/s”对应的集气效率，即 50%。因此，收集效率达到 50%可行。

表 4-5 非甲烷总烃产排情况一览表

污染源	污染物	废气量	产生情况		处理方式	排放情况		标准值	达标情况
			产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)		
排气筒 DA001	非甲烷总烃(有组织)	17000 m <sup>3</sup> /h	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.2941	二级活性炭吸附装置	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.1471	80	达标
			产生速率 (kg/h)	0.0730		排放速率 (kg/h)	0.0365	--	--
			产生量 (t/a)	0.1752		排放量 (t/a)	0.0876	--	--

烘料、 注塑	非甲烷总 烃(无 组织)	/	产生速率 (kg/h)	0.0730	安装 排气 扇,加 强车 间通 风	排放速率 (kg/h)	0.07 30	--	--
			产生量 (t/a)	0.1752		排放量 (t/a)	0.17 52	--	--
合计		--	产生量 (t/a)	0.3504	--	排放量 (t/a)	0.26 28	--	--

### 1.2.2 四楼车间废气污染物

#### ①机加工粉尘

项目铝锭使用量为 400t/a，铝型材使用量为 200t/a，约有 80%的铝锭及铝型材在四楼车间进行机加工，此过程会产生金属粉尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）“33-37、431-434 机械行业系数手册”中下料环节中锯床、砂轮切割切割工艺产污系数按 5.3kg/t-原料计，则机加工过程金属粉尘产生量约 2.544t/a，由于金属颗粒比重较大，易于沉降，约 90%（约 2.2896t/a）可在操作区域附近沉降，沉降部分及时清理后作为一般固废处置，只有少部分扩散到大气中形成粉尘，扩散量为 0.2544t/a，排放速率为 0.106kg/h（年工作 2400 小时）。

### 1.2.3 压铸车间废气污染物

#### ①机加工粉尘

项目铝锭使用量为 400t/a，铝型材使用量为 200t/a，约有 20%的铝锭及铝型材在四楼车间进行机加工，此过程会产生金属粉尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）“33-37、431-434 机械行业系数手册”中下料环节中锯床、砂轮切割切割工艺产污系数按 5.3kg/t-原料计，则机加工过程金属粉尘产生量约 0.636t/a，由于金属颗粒比重较大，易于沉降，约 90%（约 0.5724t/a）可在操作区域附近沉降，沉降部分及时清理后作为一般固废处置，只有少部分扩散到大气中形成粉尘，扩散量为 0.0636t/a，排放速率为 0.0265kg/h（年工作 2400 小时）。

#### ②抛光、喷丸粉尘

项目压铸件、铝型材采用抛光机和喷丸机进行抛光、喷丸，该过程会产生粉尘，铝锭的使用量为 400t/a，铝型材的使用量为 200t/a，钢丸的使用量为 2t/a，其中 60%的铝锭与铝型材需进行抛光工艺，40%进行喷丸工艺。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 11 日印发）“33-37、431-434 机械行业系数手册”中 06 预处理中干式预处理件抛丸、喷砂、打磨和滚筒工艺的颗粒物产污系数按 2.19kg/t-原料计，则粉尘产生量约 1.3184t/a（其中抛光粉尘为 0.7884t/a、喷丸粉尘约为 0.53t/a），产生速率为 0.5493kg/h（年工作时间 2400h）。抛光机经自带水帘柜对粉尘进行处理后呈无组织排放，参考《环

境保护产品技术要求工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/T285-2006），湿式除尘装置的除尘效率 $\geq 80\%$ ，保守起见，收集效率和治理效率分别按 65%、80%计算，则无组织排放量约为 0.3784t/a，金属沉渣的产生量约为 0.41t/a；喷丸机经自带布袋除尘装置对粉尘进行处理后呈无组织排放，参照《三废处理工程技术手册》（化工出版社）中“袋式除尘器对净化含微米或亚微米数量级的粉尘粒子的气体效率较高，一般可达 99%，甚至可达 99.99%以上”，保守起见，收集效率和治理效率分别按 65%、90%计算，则无组织排放量约为 0.22t/a，布袋收集粉尘的产生量约为 0.31t/a。即抛光喷丸工序粉尘的排放量合计为 0.5984t/a，排放速率约为 0.2493kg/h（每天工作 8 小时，每年工作 300 天）。

综上，压铸车间机加工、抛光、喷丸工序颗粒物产排污情况如下表所示：

**表 4-6 机加工、抛光、喷丸工序颗粒物产排污情况一览表**

污染源	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h
机加工	0.636	0.265	0.0636	0.0265
抛光、喷丸	1.3184	0.5493	0.5984	0.2493
合计	1.9544	0.8143	0.6620	0.2758

### ③熔融和压铸烟尘

项目铝锭在熔融和压铸过程中会产生烟尘，主要污染物为颗粒物。本项目铝锭熔融工序烟尘产生系数按照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中的“01 铸造”的铝合金锭-熔炼（感应电炉/电阻炉及其他）：颗粒物产生系数 0.525kg/t-产品，本项目灯具铝外壳的产生量约为 369t/a，则熔融工序烟尘产生量约 0.1937t/a；铝锭压铸工序烟尘产生系数按照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中的“01 铸造”的金属液-浇注：颗粒物产生系数 0.247kg/t-产品，则压铸工序烟尘产生量约 0.0911t/a。综合分析，项目铝合金熔融和压铸工序烟尘产生量共 0.2848t/a。

本项目拟在压铸机和熔炉产污区域上方加设集气罩，废气经集气罩收集后引至同一套水喷淋装置处理达标后通过15m高排气筒（DA002）排放。参考《环境保护产品技术要求工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/T285-2006），湿式除尘装置的除尘效率 $\geq 80\%$ ，考虑到项目设备在实际运行过程中去除效率可能因为产污设备、废气污染物浓度及性质、温度等的差异有所浮动，保守起见，本项目喷淋除尘水塔处理效率按80%计。参照前文分析，集气罩收集效率按50%计。集气罩风量设计如下：

#### a、收集治理方式和风量设计

根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013年1月第1版）中的表17-8，集气罩风量计算公式如下：

①上部伞形罩（热态）风量确定计算公式如下：

低悬罩： $H < 1.5\sqrt{f}$ ；矩形： $A=a+0.5H$ ； $B=b+0.5H$

矩形罩风量计算公式： $Q=221B^{3/4}(\Delta t)^{5/12}$  [ $m^3 / (h \cdot m \text{长罩子})$ ]

式中：

H—污染源至罩口距离，m；

f—热源水平投影面积， $m^2$ ；

Q—集气罩排风量， $m^3/h$ ；

$\Delta t$ —热源与周围温度差， $^{\circ}C$ ；

B—实际罩口宽度，m；

A—实际罩口长度，m；

a、b—分别为热源的长度和宽度，m。

项目集气罩风量计算工程如下：

表 4-7 集气罩风量计算一览表

集气罩设置位置	热源尺寸	罩口至污染源距离(H)	热源水平投影面积(f)	罩口尺寸	热源温度	室内空气温度	单个集气罩风量/ $m^3/h$	数量	总风量(Q)/ $m^3/h$
压铸机上方	a: 0.6m b: 0.6m	0.4m	0.36	A: 0.8m B: 0.8m	650 $^{\circ}C$	38 $^{\circ}C$	2167.4	5个	10837
电熔炉上方	a: 0.6m b: 0.6m	0.4m	0.36	A: 0.8m B: 0.8m	650 $^{\circ}C$	38 $^{\circ}C$	2167.4	5个	10837
合计									21674

备注：项目压铸机、电熔炉各有 5 台，拟在每台的废气口上方设置 1 台集气罩。

综上，本项目总处理风量为  $21674m^3/h$ ，考虑到漏风等损失因素，本评价建议有机废气处理风量取  $22000m^3/h$ 。

熔融和压铸烟尘生产排污情况详见下表：

表 4-8 熔融压铸烟尘生产排情况一览表

污染源	污染物	废气量	产生情况		处理方式	排放情况		标准值	达标情况
			产生浓度( $mg/m^3$ )	产生速率( $kg/h$ )		排放浓度( $mg/m^3$ )	排放速率( $kg/h$ )		
排气筒 DA002	颗粒物(有组织)	22000 $m^3/h$	产生浓度( $mg/m^3$ )	2.6955	水喷淋装置	排放浓度( $mg/m^3$ )	0.5409	30	达标
			产生速率( $kg/h$ )	0.0593		排放速率( $kg/h$ )	0.0119	--	--
			产生量(t/a)	0.1424		排放量(t/a)	0.0285	--	--

熔融、压铸	颗粒物(无组织)	/	产生速率 (kg/h)	0.0593	安装排气扇,加强车间通风	排放速率 (kg/h)	0.0593	--	--
			产生量 (t/a)	0.1424		排放量 (t/a)	0.1424	--	--
合计		--	产生量 (t/a)	0.2848	--	排放量 (t/a)	0.1709	--	--

#### ④脱模有机废气

项目脱模过程中使用脱模剂时会产生一定量有机废气，水性脱模剂的使用量为 2t/a，根据建设单位提供的水性脱模剂 MSDS 报告及检测报告可知（见附件 4、附件 5），水性脱模剂的密度为 0.9-1.1g/cm<sup>3</sup>，本环评折中取值为 1.0g/cm<sup>3</sup> 进行计算，则水性脱模剂的用量为 2000L/a（2t/a÷1.0g/cm<sup>3</sup>\*1000）。水性脱模剂挥发系数为 8g/L-使用量，计算可得本项目脱模剂挥发产生的有机废气量约为 0.016t/a（2000L/a\*8g/L\*10<sup>-6</sup>），每天工作时长为 8 小时，一年工作 300 天，则有机废气的排放速率约为 0.0067kg/h。项目脱模废气经压铸工位的集气罩收集后，一并引至水喷淋装置处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放，由于喷淋工艺对有机废气处理效率极低，本环评忽略不计，处理效率取 0。

表 4-9 脱模废气产排情况一览表

污染源	污染物	废气量	产生情况		处理方式	排放情况		标准值	达标情况
排气筒 DA002	非甲烷总烃(有组织)	22000 m <sup>3</sup> /h	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.15	水喷淋塔装置	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.15	100	达标
			产生速率 (kg/h)	0.0033		排放速率 (kg/h)	0.0033	--	--
			产生量 (t/a)	0.008		排放量 (t/a)	0.008	--	--
脱模	非甲烷总烃(无组织)	/	产生速率 (kg/h)	0.0033	安装排气扇,加强车间通风	排放速率 (kg/h)	0.0033	--	--
			产生量 (t/a)	0.008		排放量 (t/a)	0.008	--	--
合计		--	产生量 (t/a)	0.016	--	排放量 (t/a)	0.016	--	--

综上，本项目烘料、注塑、脱模工序中非甲烷总烃的排放量见下表：

表 4-10 全厂非甲烷总烃排放量汇总表（单位：t/a）

工序	烘料、注塑	脱模	合计
----	-------	----	----

排放量（有组织）	0.0876	0.008	<b>0.0956</b>
排放量（无组织）	0.1752	0.008	<b>0.1832</b>
合计			<b>0.2788</b>

### 1.3 废气治理设施可行性分析

建设单位拟委托有资质的单位落实建设一套二级活性炭吸附装置对非甲烷总烃进行处理，处理达标后经 15m 高排气筒 DA001 引至高空排放；熔融压铸工序产生的颗粒物经集气罩收集后由输送管道输送至喷淋除尘水塔处理达标后经 15m 高排气筒 DA002 引至高空排放。

废气处理工艺流程图：

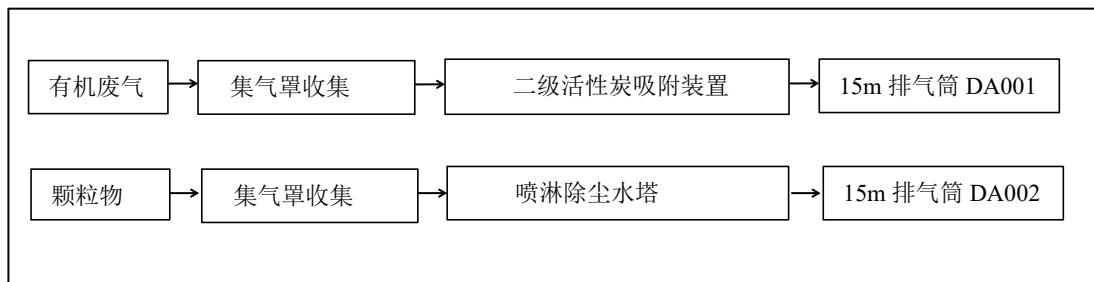


图 4-1 废气处理工艺流程图

表 4-11 废气处理工艺工作原理及处理效率

处理设备	工作原理
活性炭吸附装置	由于固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的
喷淋除尘水塔	当其有一定进气速度的含尘气体经进气管进入后，冲击水层并改变了气体的运动方向，而尘粒由于惯性则继续按原方向运动，其中大部分尘粒与水粘附后便停留在水中，在冲击水浴后，有一部分尘粒随气体运动，与冲击水雾并与循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合作用，此时含尘气体中的尘粒便被水捕集，尘水径离心或过滤脱离，因重力经塔壁流入循环池，净化气体外排。

由于《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中未给出活性炭吸附法的参考净化处理效率，本项目参考《2021年主要污染物总量减排核算技术指南》（环办综合函〔2021〕487号）一级活性炭吸附装置的处理效率为30%，在满足“废气相对湿度小于80%、颗粒物含量宜低于1mg/m<sup>3</sup>、废气温度低于40℃、蜂窝状活性炭风速<1.2m/s、废气停留时间0.5-1s、活性炭层装填厚度不低于600mm”的同时，企业严格把关活性炭质量，活性炭填充量、填充厚度以及运营过程做好及时更换活性炭等相关要求后，本项目所使用的废气污染防治技术为“二级活性炭吸附”，有机废气治理效率保守取50%计，故采用二级活性炭吸附装置工艺来处

理有机废气是可行的。

根据喷淋除尘水塔的工作原理及参考《环境保护产品技术要求工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/T285-2006），湿式除尘装置的除尘效率 $\geq 80\%$ ，本项目采用喷淋除尘水塔治理设施处理抛光工序产生的粉尘是可行的。

#### 1.4 废气达标分析

##### (1) 排气筒废气达标分析

本项目共设置 2 个排气筒，高度约 15 米，排气筒污染物排放情况见下表。

表 4-12 项目排气筒污染物排放达标情况一览表

污染源	污染物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	执行标准	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	达标情况
排气筒 DA001	非甲烷总烃	2.1471	0.0365	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中非甲烷总烃排放限值	100	达标
	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）	达标
	苯乙烯	/	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中排放限值	50	达标
	丙烯腈	/	/		0.5	达标
	1,3-丁二烯	/	/		1	达标
	甲苯	/	/		15	达标
	乙苯	/	/		100	达标
	酚类	/	/		20	达标
	氯苯类	/	/		50	达标
	二氯甲烷	/	/		100	达标
排气筒 DA002	颗粒物	0.5409	0.0119		《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中“电弧炉、感应电炉、精炼炉等其他熔炼（化炉）；保温炉”的颗粒物的排放限值	30
	非甲烷总烃	0.15	0.0033	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 相关排放限值	100	达标

## (2) 厂界废气达标分析

项目产生的颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度等以无组织形式在生产车间内排放，经安装排气扇加强车间通风后，注塑车间颗粒物排放浓度能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9中颗粒物企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的较严值，即1.0mg/m<sup>3</sup>；非甲烷总烃排放浓度能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9中非甲烷总烃企业边界大气污染物浓度限值，即4.0mg/m<sup>3</sup>；臭气浓度排放能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值的二级标准，即20（无量纲）；甲苯排放浓度能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9中甲苯企业边界大气污染物浓度限值，即0.8mg/m<sup>3</sup>。四楼车间、压铸车间颗粒物排放浓度能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，即1.0mg/m<sup>3</sup>；非甲烷总烃排放浓度能达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，即4.0mg/m<sup>3</sup>。

### 1.5 非正常情况

本项目的非正常排放情况主要考虑废气处理设施运转不正常造成的非正常排放，即废气处理设施不工作时的污染物排放情况。事故排放时，废气100%排放（处理效率为0），事故处理时间为1h，发生频次为1次/年。本次评价取废气治理措施全部不正常运行作为非正常工况，排放情况见下表。

表 4-13 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	单次持续时间/h	年发生频次/次
DA001	废气处理设施不正常运行	非甲烷总烃	0.0730	4.2941	1	1
DA002	废气处理设施不正常运行	颗粒物	0.0593	2.6955	1	1
DA002	废气处理设施不正常运行	非甲烷总烃	0.0033	0.15	1	1

备注：

①项目设专门人员对废气治理系统进行日常巡查及检修，巡查人员日常检修频率不低于1小时/次，当治理系统异常时，则立即反馈信息，关停相关作业，故单次持续时间保守按1小时计。

②项目废气治理维修发生频次保守按1次/年计。

③对于项目其他无组织排放的污染源，由于其排放情况与是否发生事故情形一致，因此不作为非正常排放污染源。

④为预防非正常工况发生，本报告建议建设单位采取以下措施：

A 设备作业开工前，先运行配套风机及废气处理装置，在停止相应作业后，保持废气风机及处理装置持续运转20分钟再停止，确保在设备开、停车阶段排出的污染物得到有效处理；

B 安排专人负责环保设备的日常维护和管理，定期检查、汇报环保设备情况，及时发现并处理潜在隐患，确保废气系统正常运行；若装置发生故障应立即停止相应产污工序，并组织专人维修，在环保设施运行正常后相应工序才能恢复生产；

C 建立健全的环保管理机构，对人员和技术进行岗位培训，定期委托具有专业资质的环境检测单位对厂区排放废气污染物进行检测，减少非正常排放的可能。

### 1.6 环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的大气污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家标准和有关规定执行。本项目废气排放口属于一般排放口，运营期环境自行监测计划如下表所示：

表 4-14 项目大气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气口高度/m	排气口出口内径 m	排气温度/℃	其他信息
				纬度	经度				
1	DA001	废气排放口	非甲烷总烃、臭气浓度、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷	N23°5'33.992"	E112°59'43.529"	15	0.6	常温/25	一般排放口

2	DA002	废气排放口	颗粒物、非甲烷总烃	N23°5'3 4.462"	E112°59' 41.232"	15	0.6	常温 /25	一般排放口
---	-------	-------	-----------	-------------------	---------------------	----	-----	-----------	-------

表 4-15 运营大气环境自行监测计划一览表

排放形式	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
有组织	排气筒 DA001	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中非甲烷总 烃排放限值
		臭气浓度	1次/1年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表2恶臭污染物排 放标准值
		苯乙烯	1次/1年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表4中排放限值
		丙烯腈	1次/1年	
		1,3-丁二烯	1次/1年	
		甲苯	1次/1年	
		乙苯	1次/1年	
		酚类	1次/1年	
		氯苯类	1次/1年	
	二氯甲烷	1次/1年		
	排气筒 DA002	颗粒物	1次/1年	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020)表1中“电弧炉、 感应电炉、精炼炉等其他熔炼(化 炉);保温炉”的颗粒物的排放限 值
非甲烷总烃		1次/1年	广东省地方标准《固定污染源挥发 性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)表1相关排放 限值	
无组织	厂界	臭气浓度	1次/1年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1恶臭污染物厂 界标准值的二级标准
		颗粒物	1次/1年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表9中颗粒物企 业边界大气污染物浓度限值与广 东省地方标准《大气污染物排放限 值》(DB44/27-2001)第二时段无 组织排放监控浓度限值的较严值
		非甲烷总烃	1次/1年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表9中非甲烷总 烃企业边界大气污染物浓度限值 与广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段无组织

				排放监控浓度限值的较严值
		甲苯	1次/1年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9中甲苯企业边界大气污染物浓度限值
	厂区内监测点(注塑车间、压铸车间)	NMHC	1次/1年	广东省地方标准《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VOCs无组织排放限值
	厂区内监测点(压铸车间)	颗粒物	1次/1年	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表A.1无组织排放限值

本项目所在区域常规污染物质量浓度均可达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及其修改单二级标准限值要求,故项目所在区域空气环境质量为达标区。项目所在区域非甲烷总烃浓度能够达到《大气污染物综合排放标准详解》P244非甲烷总烃环境质量标准,TSP日均值能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中的二级标准,TVOC8小时均值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中限值。

注塑车间烘料、注塑工序会产生非甲烷总烃、臭气浓度、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷,切割、磨削、钻孔、铣边、破碎工序会产生颗粒物。烘料、注塑工序废气经集气罩收集后,由“二级活性炭吸附装置”进行处理,处理达标后引至15m高排气筒DA001排放,未能收集的废气以无组织形式在车间内排放;切割、磨削、钻孔、铣边、破碎工序产生的颗粒物以无组织形式在生产车间内排放。非甲烷总烃排放情况符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4中非甲烷总烃排放限值和表9中非甲烷总烃企业边界大气污染物浓度限值,臭气浓度排放情况符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值的二级标准及表2恶臭污染物排放标准值,颗粒物排放情况符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9中颗粒物企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值的较严值,苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷排放情况符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4和表9中大气污染物浓度限值。

四楼车间机加工工序产生的颗粒物以无组织形式排放,颗粒物排放情况符合广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。

压铸车间熔融压铸工序产生的颗粒物及脱模过程中产生有机废气经集气罩收集后,由“水喷淋塔”进行处理,处理达标后引至15m高排气筒DA002排放,未能收集的废气以无组织形式在车间内排放;机加工、抛光、喷丸工序产生的颗粒物以无组织形式在生产车间

内排放。颗粒物排放情况符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中“电弧炉、感应电炉、精炼炉等其他熔炼（化炉）；保温炉”的颗粒物的排放限值和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，有机废气排放情况符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 相关排放限值；广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

项目厂区内 VOCs 无组织排放符合《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 VOCs 无组织排放限值；压铸车间厂区内颗粒物无组织排放符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 无组织排放限值。

## 2、废水

### 2.1 废水排放源强计算

#### （1）用水

##### ①冷却塔用水

本项目冷却水循环使用，不外排，补充损耗即可。根据建设单位提供的资料，项目设有两套冷却塔，一套用于注塑工艺的冷却，一套用于压铸工艺的冷却。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）中开式系统的补充水量为：

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

式中， $Q_e$ ——蒸发水量（ $m^3/h$ ）；

$Q_r$ ——循环冷却水量（ $m^3/h$ ）。冷却塔循环水量均为  $12m^3$ ；

$\Delta t$ ——循环冷却水进、出冷却塔温差（ $^{\circ}C$ ）。用于注塑工艺的冷却塔取  $20^{\circ}C$ ，用于压铸工艺的冷却塔取  $32^{\circ}C$ ；

$k$ ——蒸发损失系数（ $1/^{\circ}C$ ），按表 5.0.6 取值，本项目取 0.0014。

经过计算，两台冷却塔蒸发损耗水量合计为  $0.8736m^3/h$ ，则冷却水池日补充水量为  $6.9888t/d$ ，一年工作 300 天，则冷却塔用水约为  $2096.64t/a$ 。

##### ②脱模剂稀释用水

脱模过程使用的脱模剂需添加自来水稀释后使用，根据企业提供资料，脱模剂与水稀释比例为 1:80，项目脱模剂用量为  $2t/a$ ，则自来水用量为  $160t/a$ 。稀释后的液体用于压铸工序，在生产过程中全部受热蒸发，不会产生废水。

##### ③乳化油稀释用水

本项目使用 CNC 多功能钻孔机对加工件加工过程中需要使用乳化油进行冷却、润滑，乳化油需添加自来水稀释后使用。根据建设单位提供的资料，乳化油与水的稀释比例为

=1:20。本项目乳化油的使用量为 2t/a，则自来水的用量 40t/a。根据建设单位提供的资料，该工艺对此类水质要求不高，乳化油稀释用水循环使用不外排。

#### ④喷淋塔用水

本项目废气处理设施“水喷淋塔”水箱容积为 2m<sup>3</sup>（运行时储水量为 80%），根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）中第 527 页“表 10-48 各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔液气比为 0.1-1.0L/m<sup>3</sup>，本环评液气比取 0.5L/m<sup>3</sup>，废气处理系统风量为 22000m<sup>3</sup>/h，则水喷淋塔装置循环水量约为 11m<sup>3</sup>/h，26400m<sup>3</sup>/a（年工作 2400h）。生产过程中需补充蒸发损耗水量，项目喷淋水在喷淋塔内密闭循环喷淋，参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）中“5.0.8 闭式系统的补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%~1.0%”，项目按 0.5%计，则水喷淋装置年补充蒸发损耗水量为 132t/a。根据建设单位提供资料，考虑喷淋水循环过程中会积累盐分，影响废气治理的效果，项目喷淋塔每 3 个月更换一次（一年更换次数 4 次），每次更换的量约为 1.6t，则产生的喷淋废水为 6.4t/a，项目拟将喷淋废水统一收集后交由有资质的零散工业废水收集运输处置单位处理，不外排。综上，水喷淋装置用水量=132+6.4=138.4t/a。

#### ⑤抛光机用水

项目抛光粉尘经抛光机自带水帘柜处理，水帘柜喷淋水经底部水槽沉淀后循环使用不外排。每台抛光机配套一个循环水槽，水槽规格为 1.2m×1.2m×0.4m（有效容积按总容积的 80%计），因此单台抛光机储水量约为 0.46t，4 台抛光机合计 1.84t。水帘柜喷淋除尘水不添加任何药剂，并定期清理水槽沉渣，废水经沉淀后可以循环使用。由于生产过程中会出现蒸发等自然损耗，每天损耗量约占循环水量的 1%，本项目单台抛光机循环水量为 1.2m<sup>3</sup>/h，每天使用时间为 8 小时，年工作 300 天，补充水量为 115.2t/a。故抛光机用水量为 115.2t/a，全部蒸发耗损。

#### ⑥员工生活用水

本项目共有员工 40 人，均不在厂区内食宿，员工生活用水量参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）国家行政机构无食堂和浴室的定额先进值，取 10m<sup>3</sup>/人·a 计算，则生活用水量为 400t/a。

综上，项目总用水量为 2950.24t/a。

#### （2）排水

项目脱模剂稀释用水全部蒸发耗损不外排；乳化油稀释用水、冷却水、水帘柜喷淋循环使用不外排，只需定期补充蒸发量即可；喷淋塔喷淋水循环使用，定期更换，更换量交由有资质的零散工业废水收集运输处置单位处理。故项目外排废水主要为员工生活污水，

排放量按 90%计算，即生活污水排水量为 360t/a。

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政管网排入小塘北江污水处理厂处理，经小塘北江污水处理厂处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002 及其修改单）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者相关标准后排入红星运河。

项目生活污水各污染物浓度及排放量计算如下表：

表 4-16 生活污水产排情况一览表

（单位：浓度 mg/L，产生/排放量 t/a，执行标准 mg/L）

废水类型	污染物名称	污染物产生情况		污染防治措施	污染物排放情况		污染防治措施	污染物排放情况	
		浓度	产生量		浓度	排放量		浓度	排放量
生活污水 360m <sup>3</sup> /a	COD <sub>Cr</sub>	250	0.0900	三级化粪池	200	0.0720	小塘北江污水处理厂	40	0.0144
	BOD <sub>5</sub>	180	0.0648		150	0.0540		10	0.0036
	SS	120	0.0432		100	0.0360		10	0.0036
	氨氮	30	0.0108		25	0.0090		5	0.0018

## 2.2 废水排放达标分析

本项目外排废水为员工生活污水，排放方式为间接排放，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管道进入小塘北江污水处理厂处理，尾水处理达标后，排入红星运河。本项目产生的生活污水对纳污水体影响较小，具体见下表。

表 4-17 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS	小塘北江污水处理厂	间歇排放	/	三级化粪池	过滤沉淀、厌氧发酵、固体物分解、粪液排放	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口

表 4-18 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值

							段			/(mg/L)
1	DW001	112°59'45.567"	23°5'33.784"	0.036	污水处理厂	间歇排放	/	小塘北江污水处理厂	COD <sub>Cr</sub>	≤40
									BOD <sub>5</sub>	≤10
									氨氮	≤5
									SS	≤10

表 4-19 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	≤500
			BOD <sub>5</sub>	≤300
			氨氮	—
			SS	≤400

**小塘北江污水处理厂的可行性分析:**

小塘北江污水处理厂位于南海区狮山镇小塘办事处新境村委会, 占地面积 38976.37 平方米, 服务区域为五星村、新境村、小塘村、小塘城区、洞边村、江媚村等。小塘北江污水处理厂总污水处理量为 4 万吨/天, 采用的是“曝气氧化沟+高效沉淀池+过滤器”处理工艺, 出水水质可稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准的较严值。

本项目外排废水为生活污水, 排放量约为 1.2t/d, 约占小塘北江污水处理厂目前实际处理规模 (4 万 t/d) 的 0.003%, 因此小塘北江污水处理厂有足够负荷接纳项目产生的生活污水。项目生活污水经三级化粪池预处理后可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。综上, 从项目外排废水量和水质来看, 本项目生活污水排入小塘北江污水处理厂处理是可行的。

**2.3 废水环境监测计划**

本项目外排废水为生活污水, 生活污水经三级化粪池预处理达标后通过市政污水管网排入小塘北江污水处理厂处理, 尾水处理达标后排入红星运河。根据《排污单位自行监测技术指南》, 本项目生活污水无需安排监测。

**3、噪声**

本项目运行时所产生的噪声, 主要噪声源为注塑机、冷却塔、空压机、碎料机、CNC 数控中心等, 参考《机加工行业环境影响评价中常见污染源强估算及污染治理》(湖北大学学报第 32 卷第 3 期) 和《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013) 等相

关文件以及类比调查分析，上述设备声级范围在 70~80dB(A)之间。

表 4-20 项目噪声排放情况一览表（单位：dB(A)）

位置	设备名称	数量	单台设备距离 1m 处声压	持续时间
注塑车间	注塑机	15 台	75	8:30-12:00, 13:30-18:00
	冷却塔	1 台	75	
	空压机	1 台	75	
	碎料机	2 台	80	
	CNC 数控中心	12 台	75	
	火花机	8 台	70	
	铣床	5 台	70	
	车床	1 台	75	
	钻床	2 台	75	
	磨床	4 台	75	
	线切割机	5 台	70	
	拌料机	1 台	70	
	烘料机	15 台	70	
压铸车间	冷却塔	1 台	75	
	空压机	1 台	75	
	钻床	1 台	75	
	压铸机	5 台	75	
	电熔炉	5 台	75	
	攻牙机	1 台	75	
	抛光机	4 台	75	
	行吊机	1 台	70	
四楼车间	喷丸机	1 台	75	
	钻床	4 台	75	
	攻牙机	7 台	75	
	CNC 多功能钻孔机	10 台	70	
	切割机	1 台	75	
	手持砂轮机	10 把	70	

(1) 点声源预测

本评价取各设备最大声级对项目车间厂界的影响进行预测。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，在用倍频带声压级计算噪声传播衰减有困难时，可用 A 声级计算噪声影响分析，具体如下：

生产设备全部运行时的噪声源强计算公式如下：

$$L_T = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中：

$L_T$ ——噪声源叠加 A 声级，dB（A）；

$L_i$ ——每台设备最大声级，dB（A）；

n——设备总台数。

若上式的几个声压级均相同，即可简化为：

$$L_T = L_p + 10 \lg N$$

式中：

N——相同声压级的个数。

根据建设单位提供的资料并类比调查，本项目各噪声源区域叠加声级情况见表 4-21。

表 4-21 项目生产车间主要设备及噪声源情况

噪声源区域	噪声源	运行台数	最大声级 dB(A)	叠加声级 dB(A)	区域叠加声级 dB(A)
注塑车间	注塑机	15 台	75	86.8	92.3
	冷却塔	1 台	75	75	
	空压机	1 台	75	75	
	碎料机	2 台	80	83.0	
	CNC 数控中心	12 台	75	85.8	
	火花机	8 台	70	79.0	
	铣床	5 台	70	77.0	
	车床	1 台	75	75	
	钻床	2 台	75	78.0	
	磨床	4 台	75	81.0	
	线切割机	5 台	70	77.0	
	拌料机	1 台	70	70	
	烘料机	15 台	70	81.8	
压铸车间	冷却塔	1 台	75	75	87.9
	空压机	1 台	75	75	
	钻床	1 台	75	75	
	压铸机	5 台	75	82.0	
	电熔炉	5 台	75	82.0	
	攻牙机	1 台	75	75	
	抛光机	4 台	75	81.0	
	行吊机	1 台	70	70	
喷丸机	1 台	75	75		
四楼车间	钻床	4 台	75	81.0	87.6

攻牙机	7 台	75	83.5
CNC 多功能钻孔机	10 台	70	80.0
切割机	1 台	75	75
手持砂轮机	10 把	70	80.0

### (2) 噪声预测模式

点声源户外传播衰减计算的替代方法，在倍频带声压级测试有困难时，可用 A 声级计算：

$$LA(r)=LA(r_0) - (A_{div}+A_{bar}+A_{atm}+A_{exe})$$

式中：

LA(r)——距声源 r 处预测点声压级，dB (A)；

LA(r<sub>0</sub>)——距声源 r<sub>0</sub> 处的声源声压级，当 r<sub>0</sub>=1m 时，即声源的声压级，dB (A)；

A<sub>div</sub>——声波几何发散时引发的 A 声级衰减量，dB (A)；A<sub>div</sub>=20lg(r/r<sub>0</sub>)，当 r<sub>0</sub>=1m 时，A<sub>div</sub>=20lg(r)；

A<sub>bar</sub>——遮盖物引起的 A 声级衰减量，dB (A)；

A<sub>atm</sub>——空气吸收引起的 A 声级衰减量，dB (A)；

A<sub>exe</sub>——附加 A 声级衰减量，dB (A)。

表 4-22 设备与厂界距离一览表

车间设备	东面厂界	南面厂界	西面厂界	北面厂界
注塑车间	5m	1.5m	1.5m	1.5m
压铸车间	4m	1.5m	1.5m	1.5m
四楼车间	50m	9m	7m	1.5m

### (3) 墙体隔音量

根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）一书中第 151 页“表 8-1 一些常见单层隔声墙的隔声量”中的资料显示：砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量为 49dB (A)，考虑到厂房门窗对隔音的负面影响，本项目厂界墙体隔声量按 25dB (A) 计算。

表 4-23 厂界噪声影响预测值（单位：dB(A)）

噪声区域	设备数量	区域叠加声级	经衰减隔音后厂界噪声预测值			
			东面	南面	西面	北面
注塑车间	72	92.3	53.3	63.8	63.8	63.8
压铸车间	20	87.9	50.9	59.4	59.4	59.4
四楼车间	32	87.6	28.6	43.5	45.7	59.1

标准值	65	65	65	65
-----	----	----	----	----

项目设备简单，通过对车间合理布局，做好厂房的隔声降噪工作，充分利用距离衰减和屏障效应等措施降低噪声。在做好噪声防护工作后，能使项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准：昼间≤65dB(A)。本项目夜间不生产，故无夜间噪声污染问题。与厂界距离最近的敏感点为西北面的油榨村，与厂界最近距离为170m（项目周围50m范围内无环境敏感目标），相对较远，预计项目达标排放的噪声对周围环境影响不大。

本项目正常生产时不会对周围声环境产生大的影响，但噪声会对员工的身体健康产生一定影响。为使本项目投产后厂界噪声达到所在区域的环境标准要求，减小其对员工、周边居民的影响，建设单位应采取以下措施：

- （1）尽量选购低噪设备，从根本上控制噪声的影响；
- （2）根据厂区实际情况，合理布设厂房功能，尽量使高噪声设备远离厂界；
- （3）对高噪声设备进行减震处理，安装减震弹簧、减震垫等，同时做好设备的维修保养工作；
- （4）设立相对独立封闭的生产车间，利用车间墙体进一步降低生产噪声；
- （5）为员工配备耳机、耳罩、防护罩等，以保证员工身体健康。

综上所述，建设单位只要合理设置厂房功能布局，利用车间墙体进一步降低生产噪声，尽可能选购低噪设备，做好设备的隔振减振等噪声防治措施，同时严格生产作业管理，合理安排生产时间，本项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，即昼间等效声级≤65dB(A)、夜间等效声级≤55dB(A)，本项目产生的噪声对周围环境影响不大。

**（3）噪声监测计划**

- 监测点布设：在项目厂界外各四周1m处布点；
- 监测项目：等效连续A声级；
- 监测频次：每季度至少一次；
- 执行的标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。

**4、固体废物**

本项目固体废物主要为塑料残次品、炉渣、金属边角料、金属沉渣、布袋收集的粉尘、废包装材料、废活性炭、废机油、含油废抹布手套、废机油桶、废乳化油桶、废脱模剂桶、废滤芯、废火花油、废火花油桶。

**①塑料残次品**

根据建设单位提供的资料，塑料残次品的产生量约为塑料原料的4%，本项目外购回来的塑料原料合计为650t/a，即塑料残次品产生量为26t/a，经碎料机破碎后回用于生产。

#### ②炉渣

铝锭在熔融过程中会产生炉渣，预计产生量约为铝锭使用量的2%，铝锭的年用量为400t，即炉渣的产生量为8t/a，收集后由资源回收单位回收利用。

#### ③金属边角料

项目半成品模具、铝锭、铝型材在生产加工过程中会产生金属边角料，预计产生量约为使用量的5%，半成品模具、铝锭、铝型材的年用量合计为850t，即金属边角料的产生量为42.5t/a，收集后全部由资源回收单位回收利用。

#### ④金属沉渣

由前文废气工程分析可知，半成品模具在切割、磨削、钻孔、铣边工序中沉降的金属粉尘约为1.1925t/a；铝锭、铝型材在机加工工序中沉降的金属粉尘约为2.862t/a；抛光过程中金属沉渣产生量为0.41t/a，喷淋塔除尘（熔融压铸）过程中金属沉渣产生量为0.1139t/a，即金属沉渣的产生量合计为4.5784t/a，收集后全部由资源回收单位回收利用。

#### ⑤布袋收集的粉尘

由前文废气工程分析可知，喷丸过程中布袋收集的粉尘量约为0.31t/a，收集后全部由资源回收单位回收利用。

#### ⑥废包装材料

项目在产品包装过程中会产生废包装材料，废包装材料的产生量约为1.72t/a，收集后全部由资源回收单位回收利用。

#### ⑦废机油、废机油桶

根据建设单位提供的资料，机油需要定期更换，每两个月需要更换一次，每次的更换量约为0.013吨，则本项目废机油的产生量为0.078t/a，根据《国家危险废物名录》（2021年版），废机油属于危险废物，其危废类别为“HW08 废矿物油和含矿物油废物”，废物代码为900-249-08；根据建设单位提供的资料，本项目废机油桶的产生量为0.03t/a，机油桶不需要修复和加工即可回用于原始用途的时交由原供应商回收利用，不能回用于原始用途时属于危险废物，交由取得相应危险废物处置资质的单位收集处置，其危废类别为“HW08 废矿物油和含矿物油废物”，废物代码为900-249-08。集中收集后定期委托有危废处置资质的单位处理。

#### ⑧含油废抹布手套

项目生产设备维护中会产生废含油抹布手套，其中废含油抹布手套产生量约为0.01t/a。

根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废含油抹布手套属于“HW49 其他废物”中的“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，应委托有资质的危废处理单位进行回收处理。

#### ⑨废乳化油桶

根据建设单位提供的资料，本项目废乳化油桶的产生量为 0.15t/a，乳化油桶不需要修复和加工即可回用于原始用途的时交由原供应商回收利用，不能回用于原始用途时属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2021年版），废乳化油桶属于危险废物，其危废类别为“HW49 其他废物”，废物代码 900-041-49。集中收集后委托有危废处置资质的单位进行处理。

#### ⑩废脱模剂桶

根据建设单位提供的资料，废脱模剂桶的产生量约为 0.15t/a。脱模剂桶不需要修复和加工即可回用于原始用途的时交由原供应商回收利用，不能回用于原始用途时属于危险废物，属于《国家危险废物名录》（2021年）中的“HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49”。因此，废脱模剂桶统一收集后由生产商回收处理。若出现破损，变形等不可回用作原始用途的空桶，须按照危险废物管理，交有相应危废处理资质单位回收处理。

#### ⑪废滤芯、废火花油、废火花油桶

项目火花机在运行过程中会使用滤芯和火花油，根据建设单位提供资料，滤芯、火花油需要定期更换（每三个月更换一次，每次更换量分别为 6kg 和 0.04t），本项目废滤芯和废火花油的产生量分别为 0.024t/a 和 0.16t/a。废滤芯属于“HW49 其他废物”，废物代码为“900-999-49”；废火花油属于为“HW08 废矿物油与含矿物油废弃物”，废物代码为“900-218-08”，废滤芯和废火花油集中收集后定期委托有危废处置资质的单位进行处理。根据建设单位提供的资料，本项目废火花油桶的产生量为 0.06t/a，火花油桶不需要修复和加工即可回用于原始用途的时交由原供应商回收利用，不能回用于原始用途时属于危险废物，交由取得相应危险废物处置资质的单位收集处置，其危废类别为“HW08 废矿物油和含矿物油废物”，废物代码为 900-249-08。集中收集后定期委托有危废处置资质的单位处理。

#### ⑫废活性炭

根据前面废气工程分析，项目生产工艺过程中产生的有机废气经收集后通过二级活性炭吸附装置处理废气，按工程分析，有机废气有组织产生量为 0.1752t/a，全部进入二级活性炭吸附装置，活性炭吸附装置处理效率按 50%计算，活性炭吸附装置吸附量约为 0.0876t/a。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中“表 3.3-3 废气治理效率参考值”中“吸附技术”

的相关要求，吸附比例取值 15%，则项目活性炭用量理论值约为 1.168t/a (0.1752t/a÷0.15)。

本项目共有 1 套“二级活性炭吸附装置”有机废气治理设施，处理风量共计 17000m<sup>3</sup>/h (折合约 4.72m<sup>3</sup>/s)， “二级活性炭吸附装置”废气处理装置总设计参数见下表所示。

**表 4-24 活性炭吸附装置设计参数表**

装置内容		参数值
设计风量 m <sup>3</sup> /h		17000
蜂窝活性炭密度 g/cm <sup>3</sup>		0.45
一级活性炭箱参数值	炭箱规格 (L*W*H, m)	1.8×1.5×1.0
	单层活性炭层尺寸 (L*W*H, m)	1.6×1.3×0.15
	层数	4
二级活性炭箱参数值	炭箱规格 (L*W*H, m)	1.8×1.5×1.0
	单层活性炭层尺寸 (L*W*H, m)	1.6×1.3×0.15
	层数	4
总过滤面积 m <sup>2</sup>		4.16
过滤风速 m/s		1.13
废气接触时间 s		0.53
总填充量 (t)		1.1232

注：

- ①活性炭吸附工艺碘值不低于 800mg/g；
- ②废气污染物在活性炭内的接触时间应为 0.5~2s；采用蜂窝吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s；
- ③过滤风速=设计风量÷总过滤面积÷3600；
- ④接触时间=炭层厚度÷过滤风速；
- ⑤活性炭填充量=活性炭层长×活性炭层宽×炭层总厚度×活性炭密度；
- ⑥项目活性炭吸附装置为抽屉式活性炭箱，活性炭碳层呈并联方式。活性炭量=长度\*宽度\*层厚度\*层数\*蜂窝活性炭密度。

为保证吸附效果，建议建设单位每年对活性炭进行吸附治理设施更换 4 次活性炭，则活性炭吸附装置活性炭使用量为 1.1232t×4=4.4928t/a，大于理论计算所需的新鲜活性炭量 1.168t/a，可满足吸附要求。

综上所述，项目废活性炭产生量为 4.4928t/a+0.0876t/a（被吸附的有机废气量）=4.5804t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废活性炭属于“HW49 其他废物”，废物代码为“900-039-49”，应存放于危险废物暂存间，定期委托有资质的危险废物处理单位进行回收处理。

项目固体废物产生情况详见下表：

**表 4-25 项目一般固体废物产生情况一览表**

序号	项目	产生量 (t/a)	处理方式
1	塑料残次品	26	经碎料机破碎后回用于生产
2	炉渣	8	收集后由资源回收单位回收利用

3	金属边角料	42.5	收集后由资源回收单位回收利用
4	金属沉渣	4.5784	收集后由资源回收单位回收利用
5	布袋收集的粉尘	0.31	收集后由资源回收单位回收利用
6	废包装材料	1.72	收集后由资源回收单位回收利用
7	废机油桶	0.03	不需要修复和加工即可回用于原始用途的时交由原供应商回收利用，不能回用于原始用途时属于危险废物，交由取得相应危险废物处置资质的单位收集处置
8	废乳化油桶	0.15	
9	废脱模剂桶	0.15	
10	废火花油桶	0.06	

表 4-26 项目各危险废物产生情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08 废矿物油和含矿物油废物	900-249-08	0.078	设备运行	液体	机油	机油	2个月	I	交由有危废处理资质单位回收处置
2	含油废抹布手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	设备维护	固体	机油	机油	1年	I	
3	废滤芯	HW49 其他废物	900-999-49	0.024	火花机	固体	滤芯	滤芯	1年	I	
4	废火花油	HW08 废矿物油与含矿物油废弃物	900-218-08	0.16	火花机	液体	火花油	火花油	1年	I	
5	废活性炭	HW49 其它废物	900-039-49	4.5804吨	有机废气处理	固态	废活性炭	有机废气	3个月	T	

危险特性：T、毒性；I、易燃性；In、感染性。

项目应做好固体废物暂存场所和危险废物暂存场所的建设，具体要求如下：

1) 固体废物暂存场所建设要求

一般工业固体废物暂存场建设要求：本项目一般工业固体废物贮存于生产车间内的一般固废暂存区，贮存场所应选择在防渗性能良好的地基上，并加强监督管理，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，同时按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

2) 危险废物暂存场建设要求

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，危险废物从产生、收集、贮运、转运、

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

①分类收集、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》(GB18597-2023)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 4-27 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废房	废机油	HW08	900-249-08	10m <sup>2</sup>	堆放/装桶	0.1t	1年
2		含油废抹布手套	HW49	900-041-49			0.01t	1年
3		废滤芯	HW49	900-999-49			0.1t	1年
4		废火花油	HW08	900-218-08			0.2t	1年
5		废活性炭	HW49	900-039-49			1.5t	3个月

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

②运输

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

③处置

建设单位拟将危险废物交由有相应危险废物处理资质的单位处理，项目的危险废物防治措施在技术经济上是可行的。

由以上分析可见，公司固废管理及处理处置符合各类固废管理要求，不会对周围环境造成影响。

5、地下水、土壤

(1) 污染源、污染物类型和污染途径

本项目产生的污染源及其污染物主要为废气（颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度等）、

生活污水（COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮）、喷淋塔废水、一般工业固体废物、危险废物（废活性炭、废机油、废机油桶等）。因此，项目对地下水、土壤可能造成污染的途径主要为大气沉降、垂直入渗，其对应的分析详见下表：

表 4-28 项目地下水、土壤污染源、污染物种类及污染途径

污染途径	污染源/污染物种类	地下水	土壤
大气沉降	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度等	/	根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》附件 1 土壤污染重点行业分类及企业筛选原则，本项目不在土壤污染重点行业范围内。本项目大气污染因子主要是颗粒物、有机废气、臭气浓度，为非持久性污染物，不涉及《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（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）中的重金属等土壤污染因子，不涉及《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》附件 3 中“附表 3-1 农用地土壤和农产品样品必测项目”中无机及有机污染物，可以在大气中被稀释和降解，因此可不考虑大气沉降的影响
垂直入渗	生活污水（COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮）、喷淋塔废水	项目喷淋塔废水不外排，定期交由有污水处理能力的单位处理；生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入小塘北江污水处理厂处理。本项目水池构筑物（池体）为砖混或钢制，并设计了防渗防腐功能。建设时严格按照相应规范要求施工并在竣工验收时严把质量关，水池容纳构筑物底部无破损，不会对地下水及土壤环境产生影响，正常情况下不会发生垂直入渗现象。	
	一般工业固体废物、危险废物	①项目建设的一般固废暂存间置于厂房内，地面采取水泥面硬化防渗措施，控制厂区储存量；②项目危险废物暂存于危险废物暂存间，危险废物暂存间做好防风、防雨、防渗漏等措施，定期将危险废物交由有危废处理资质的单位外运处理。因此，只要在运营期间做好巡查工作，不会存在泄漏污染土壤、地下水的情况。	

**(2) 分区防控措施**

地下水污染防治措施遵循“源头控制，分区防控，污染监控、应急响应”的原则，根据可能造成地下水污染的影响程度的不同，采取从源头控制污染物的排放，厂区内进行分区防控，并提出应急响应的要求。

地下水污染防渗分区一般分为：重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。本项目不涉及重金属、持久性有机物污染物的排放，因此本项目不划分重点防渗区，仅将厂区划分为一般防渗区和简单防渗区。

本项目一般防渗区为生产车间、危险废物暂存间、化粪池、污水收集管网；除一般防渗区之外的办公区域为简单防渗区。

①一般防渗区：根据对一般防渗区的要求，生产车间、危险废物暂存场地采用等效黏

土防渗层参数为  $Mb \geq 1.5m$ ,  $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。本项目所在地的包气带厚度较厚, 潜水含水层透水性较差, 不存在水力联系密切的多含水层。因此, 在严格做好相应设施的防渗措施的前提下, 项目一般防渗区不会对地下水造成较大影响。

化粪池、生活污水收集沟渠、管廊等基础层均采用混凝土进行施工, 混凝土厚度大于 150mm, 此措施可有效防止一般防渗区地下水污染。当防渗层出现破损时, 有可能有污水下渗, 厂区包气带岩土层渗透性较小, 且包气带较厚, 起到了很好的防污作用, 通过上述防渗措施后, 可以较好的阻止废水的下渗, 经常对污水处理系统进行巡查, 发现问题及时处理, 分析认为项目一般防渗区对地下水环境影响较小。

②简单防渗区: 采用混凝土施工, 可以满足防渗系数  $\leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ , 达到一般污染防渗的要求。一般污染防渗区基本不会发生物料的淋渗作用, 正常存储状态下, 不会发生污染物对地下水的污染问题。若发生物料泄漏, 及时处理, 污染物在地面存在时间较少, 且地面基本防渗层可以短时间阻止污染物的下渗, 因此, 分析认为正常存储情况下, 简单防渗区对地下水环境影响较小。

因此, 本项目在严格落实各种防渗措施和安全措施的情况下, 经常巡查, 发现问题, 及时补救, 对地下水环境的影响不大。

### (3) 跟踪监测

经上述分析, 建设单位在实际生产过程中及时做好排查工作, 在车间地面硬底化、不露天堆放物料、定期检查维护集排水设施和处理设施的情况下, 项目不会存在渗漏污染地下水、土壤的情况, 项目运行期间对地下水、土壤无污染影响途径, 不再布设跟踪监测点。

## 6、生态

本项目位于产业园区外, 但不属于新增用地且用地范围内不含有生态环境保护目标, 因此, 不开展生态环境调查分析。

## 7、环境风险

### (1) 风险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)可知, 项目机油、乳化油、火花油、废机油(危险废物)、废机油桶(危险废物)、废乳化油桶(危险废物)、含油废抹布手套(危险废物)、废滤芯(危险废物)、废火花油(危险废物)、废火花油桶(危险废物)列入导则附录 B.1 中的突发环境事件风险物质油类物质(矿物油类, 如石油、汽油、柴油; 生物柴油等), 临界量为 2500t。本项目所涉及的风险物资及其临界量见下表。

表 4-29 本项目危险物质的数量与临界量比值 Q 判定

序号	危险物质名称	使用量/产生量	最大存在总量 q	临界量 Q	比值 q/Q
----	--------	---------	----------	-------	--------

		(t)	(t)	(t)	
1	机油	0.4	0.1	2500	0.00004
2	乳化油	2	0.5	2500	0.0002
3	火花油	0.8	0.2	2500	0.00008
4	废机油	0.078	0.078	2500	0.0000312
5	废机油桶	0.03	0.03	2500	0.000012
6	废乳化油桶	0.15	0.15	2500	0.00006
7	含油废抹布手套	0.01	0.01	2500	0.000004
8	废滤芯	0.024	0.024	2500	0.0000096
9	废火花油	0.16	0.16	2500	0.000064
10	废火花油桶	0.06	0.06	2500	0.000024
合计					0.0005248

经计算  $Q=0.0005248 < 1$ ，项目评价工作等级为“简单分析”。

## (2) 环境风险识别

表 4-30 风险分析内容表

事故起因	环境风险描述	涉及化学品	风险识别	途径及后果	工序/位置	风险防范措施
火灾、爆炸	电气线路故障等原因导致火灾，建筑墙体、设备原辅材料燃烧等会产生有毒有害物质，同时项目内火灾、爆炸产生废气和消防废水	CO、SO <sub>2</sub> 、COD、BOD、氨氮等	大气、水环境	对周围大气、地表水环境造成短时污染	生产车间	落实防止火灾措施，发生火灾时可封堵雨水井
废气治理设施	废气管道损坏造成污染物泄漏；废气设施发生故障造成污染物未经有效处理排放	有机废气、颗粒物	大气环境	对周围大气环境造成短时污染	生产车间	加强废气治理设施日常管理和维护，一旦发生事故性排放，应当立即停止生产
原辅材料、生产废水、危险废物泄漏	液体原辅材料、喷淋塔废水、危险废物泄漏通过雨水管进入水体，挥发扩散进入大气环境	机油、乳化油、火花油、废活性炭、废原料桶等	水环境、大气环境	对周围地表水、大气环境造成短时污染	仓储区、危废暂存区	生产车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，使用过程应确保使用场所通风良好。储存区具有泄露应急处理设施和收容材料

## (3) 环境风险分析与防范措施

### 1) 火灾爆炸事故引起的环境风险影响分析

本项目生产车间若发生火灾事故时，建筑墙体、设备、原辅材料燃烧爆炸等会产生有毒有害物质，同时项目内的火灾产生的颗粒物会飞扬，气体排放随风向外扩散，在不利风

向时，周围企业、员工及村庄等均会受到不同程度的影响，消防废水控制不当，会对周围水环境造成不良影响。发生火灾事故时应急处理措施：①发生火灾事故时，建设单位组织相关人员对厂界周边进行水雾喷射，减少火灾烟气扩散；对周边烟尘进行检测，按照环境空气影响程度进行周边居民疏散。②火灾事故发生后，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。③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。④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。

### **2) 废气处理设施运行故障产生的环境影响分析**

本项目在生产管理出现事故或废气治理设备出现故障时，会对大气环境造成一定的影响。为控制和减少有毒有害气体的事故排放，建议采取如下防范措施：处理装置发生故障时，立即停止生产，直至废气处理系统故障排除后才恢复生产。平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行。每年定期对设备、管道进行检修，检修时，检修人员需在残留气体经风机排尽吸收后，再进行检修，同时需佩戴个人防护用具，建立健全的环保机构。

### **3) 泄露事故风险简析**

在原辅材料贮运和生产过程中、生产废水、危险废物在暂存过程中均有可能产生物料泄漏。在贮存过程中，泄漏原因包括包装桶因意外而侧翻或破损等。厂内存储过程如发生泄漏，则泄漏物料可能会进入污水管道。由于本项目原料贮存区、生产废水及危废仓危险废物存放量较少，只要加强贮存区管理和泄漏事故防范，基本可以避免泄漏事故的发生。另外，及时采取适当处理措施，短期即可消除泄漏事故影响。

### **(4) 分析结论**

综上所述，建设项目应严格按照消防及安监部门要求，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，以便采取更有效措施来监测灾情及防止污染事故进一步扩散。在采取以上措施的情况下，项目风险事故发生概率很低，本项目环境风险是可控的。

## **8、电磁辐射**

本项目不涉及电磁辐射。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒 DA001	非甲烷总烃	经二级活性炭吸附处理后经15米排气筒DA001排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4中非甲烷总烃排放限值
		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
		苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4中排放限值
	排气筒 DA002	颗粒物	经喷淋塔处理后经15米排气筒DA002排放	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1中“电弧炉、感应电炉、精炼炉等其他熔炼(化炉);保温炉”的颗粒物的排放限值
		非甲烷总烃		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1相关排放限值
	厂界	甲苯	加强车间通风换气	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9中甲苯企业边界大气污染物浓度限值
		非甲烷总烃	加强车间通风换气	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9中非甲烷总烃企业边界大气污染物浓度限值与广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值的较严值
		臭气浓度	加强车间通风换气	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值的二级标准
		颗粒物	加强车间通风换气	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9中颗粒物企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值的较严值

	厂区内监测点 (注塑车间、压铸车间)	NMHC	加强车间通风 换气	广东省地方标准《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 VOCs 无组织排放限值
	厂区内监测点 (压铸车间)	颗粒物	加强车间通风 换气	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 A.1 无组织排放限值
地表水环境	DW001 生活污水排口	CODcr BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	三级化粪池预处理后排入小塘北江污水处理厂	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段三级标准
	喷淋废水	/	交由有废水处理能力的单位处理	/
声环境	生产设备	噪声	采取优化布局、高噪声设备合理布置、隔音和减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中3类区排放限值
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生产过程	炉渣 金属边角料 金属沉渣 布袋收集的粉尘 废包装材料	交由资源回收单位回收利用	一般工业固体废物贮存于生产车间内的一般固废暂存区,贮存场所应选择在防渗性能良好的地基上,并加强监督管理,满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求,同时按照《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置场)》(GB15562.2-1995)设置环境保护图形标志;危险废物暂存间应按《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042-2014)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)等的要求,采取相应的防渗措施。
		塑料残次品	经碎料机破碎后回用于生产	
		废机油桶 废乳化油桶 废脱模剂桶 废火花油桶	不需要修复和加工即可回用于原始用途的时交由原供应商回收利用,不能回用于原始用途时属于危险废物,交由取得相应危险废物处置资质的单位收集处置	
		废机油 含油废抹布手套 废滤芯 废火花油 废活性炭	交由有危废处理资质的单位转移处理	

土壤及地下水污染防治措施	项目所在地所有场地做好硬底化措施，不存在地表漫流和垂直入渗。
生态保护措施	不涉及。
环境风险防范措施	建设项目应严格按照消防及安监部门要求，做好防范措施；平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；加强贮存区管理和泄漏事故防范，生产车间地面必须作水泥硬底化防渗处理等。
其他环境管理要求	建议建设单位设立相关人员负责对厂区内环境管理和监督，并负责有关措施的落实，在运行期对项目生活污水、废气、固体废物等的处理、排放及环保设施运行状况进行监督，同时严格执行环境监测计划。

## 六、结论

总体而言，项目符合环保政策，所在区域环境容量许可。如项目在建设和运行期间能够按照本报告的要求落实各项污染控制措施，所产生的污染物能达标排放，则该项目建成及投入运行后对周围环境影响不大，从环境保护角度分析该项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦	
废气	颗粒物	0	0	0	1.2315t/a	0	1.2315t/a	+1.2315t/a	
	非甲烷总烃	0	0	0	0.2788t/a	0	0.2788t/a	+0.2788t/a	
废水	生活 污水	COD <sub>Cr</sub>	0	0	0	0.0144t/a	0	0.0144t/a	+0.0144t/a
		BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.0036t/a	0	0.0036t/a	+0.0036t/a
		SS	0	0	0	0.0036t/a	0	0.0036t/a	+0.0036t/a
		氨氮	0	0	0	0.0018t/a	0	0.0018t/a	+0.0018t/a
	喷淋废水	0	0	0	3.2t/a	0	3.2t/a	+3.2t/a	
一般工业 固体废物	塑料残次品	0	0	0	26t/a	0	26t/a	+26t/a	
	炉渣	0	0	0	8t/a	0	8t/a	+8t/a	
	金属边角料	0	0	0	42.5t/a	0	42.5t/a	+42.5t/a	
	金属沉渣	0	0	0	4.5784t/a	0	4.5784t/a	+4.5784t/a	
	布袋收集的粉尘	0	0	0	0.31t/a	0	0.31t/a	+0.31t/a	
	废包装材料	0	0	0	1.72t/a	0	1.72t/a	+1.72t/a	

	废机油桶	0	0	0	0.03t/a	0	0.03t/a	+0.03t/a
	废乳化油桶	0	0	0	0.15t/a	0	0.15t/a	+0.15t/a
	废脱模剂桶	0	0	0	0.15t/a	0	0.15t/a	+0.15t/a
	废火花油桶	0	0	0	0.06t/a	0	0.06t/a	+0.06t/a
危险废物	废机油	0	0	0	0.078t/a	0	0.078t/a	+0.078t/a
	含油废抹布手套	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
	废滤芯	0	0	0	0.024t/a	0	0.024t/a	+0.024t/a
	废火花油	0	0	0	0.16t/a	0	0.16t/a	+0.16t/a
	废活性炭	0	0	0	4.5804t/a	0	4.5804t/a	+4.5804t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①