

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东时韞脚轮有限公司年产医疗脚轮 200 万只、工业脚轮 250 万只新建项目

建设单位（盖章）：广东时韞脚轮有限公司

编制日期：2024 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

I

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	22
四、主要环境影响和保护措施	22
五、环境保护措施监督检查清单	63
六、结论	66
附表	67
附图 1 建设项目地理位置	错误！未定义书签。
附图 2 建设项目四至图	错误！未定义书签。
附图 3 项目平面布置图	65
附图 4 江门市大气环境功能区划图	错误！未定义书签。
附图 5 开平市声环境功能区划图	错误！未定义书签。
附图 6 江门市地表水功能区划图	错误！未定义书签。
附图 7 江门市水源保护区分布图	错误！未定义书签。
附图 8-1 广东省“三线一单”数据管理及应用平台查询结果（陆域环境管控单元）	错误！未定义书签。
附图 8-2 广东省“三线一单”数据管理及应用平台查询结果（生态环境）	错误！未定义书签。
附图 8-3 广东省“三线一单”数据管理及应用平台查询结果（水环境）	错误！未定义书签。
附图 8-4 广东省“三线一单”数据管理及应用平台查询结果（环境空气）	错误！未定义书签。
附件 1 委托书	错误！未定义书签。
附件 2 营业执照	错误！未定义书签。
附件 3 法人身份证	错误！未定义书签。
附件 4 项目不动产登记证明	错误！未定义书签。
附件 5 广东省企业投资项目备案证	错误！未定义书签。
附件 6 环境空气质量补充监测报告	错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东时韞脚轮有限公司年产医疗脚轮 200 万只、工业脚轮 250 万只新建项目			
项目代码				
建设单位联系人		联系方式		
建设地点				
地理坐标				
国民经济行业类别	C3389 其他金属制日用品制造 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33；66、结构性金属制品制造—其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外） 二十六、橡胶和塑料制品业“53 塑料制品业”中“其他（年用非溶剂型低VOCs 含量涂料10 吨以下的除外）	
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）		项目审批（核准/备案）文号（选填）		
总投资（万元）	11300	环保投资（万元）	100	
环保投资占比（%）	0.88	施工工期	/	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	12452.98	
专项 评价 设置 情况	项目专项情况说明如下表所示：			
	表 1-1 专项评价设置原则表及本项目对比说明			
	专项设置 类比	设置原则	本项目情况	是否需要展开 专项评价
	大气	排放废气含有毒有害物质、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放的大气污染物为颗粒物和VOCs，不涉及技术指南规定的有毒有害废气污染物	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目食堂污水经隔油隔渣池处理、生活污水经三级化粪池处理达标后纳管处理	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质储量超过临界量的建设项目	项目无有毒有害和易燃易爆危险物质，Q<1	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目取水主要为市政供水，无设置取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋	项目不属于直接向海排放	否

		工程建设项目	污染物的海洋工程建设项目	
	土壤	不开展专项评价		否
	声	不开展专项评价		否
	地下水	涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的	项目建设不涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	否
	综上所述，项目无需设置大气、地表水、环境风险、生态及海洋等环境要素的专项评价。			
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目所属行业类别为《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的 C3389 其他金属制日用品制造和 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目所使用的原材料、生产设备和生产工艺均不属于限制类和淘汰类产品及设备；根据《国家发展改革委 商务部关于印发《市场准入负面清单（2022 年版）》的通知》（发改体改规（2022）397 号），			

	项目不在负面清单内。 因此，本项目符合国家产业政策要求。 2、选址合理性分析 本项目位于开平市龙胜镇龙胜圩光明路 14 号之十九，根据项目土地不动产登记证明（粤（2023）开平市不动产证明第 0043132 号），本项目利用自有厂房进行生产，项目用地为工业用地。 本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其他法律禁止开发建设区域。因此，本项目选址具有合理合法性。 3、与三线一单的符合性分析 （1）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）的相符性分析 根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）和《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）的要求，本项目位于“开平市重点管控单元 2”中（详见附图 9-1），陆域环境管控单元编码为“ZH44078320003”，本项目与所在区域的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（“三线一单”）进行对照分析，见下表。 表 1-2 本项目与粤府(2020)71 号相符性分析表 <table><tr><th>类别</th><th>文件要求</th><th>项目对照分析情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td colspan="4">1、总体要求</td></tr><tr><td>1.1 生态保护红线</td><td>生态保护红线内，自然保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。</td><td>项目位于开平市龙胜镇龙胜圩光明路 14 号之十九，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，项目建设用地不涉及划定的生态红线区域。</td><td>符合</td></tr><tr><td>1.2 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，PM_{2.5}年均浓</td><td>根据《江门市环境空气质量月报》（2024 年 4 月）中开平市环境质量监测数据，全部污染</td><td>符合</td></tr></table>			类别	文件要求	项目对照分析情况	符合性	1、总体要求				1.1 生态保护红线	生态保护红线内，自然保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	项目位于开平市龙胜镇龙胜圩光明路 14 号之十九，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，项目建设用地不涉及划定的生态红线区域。	符合	1.2 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 _{2.5} 年均浓	根据《江门市环境空气质量月报》（2024 年 4 月）中开平市环境质量监测数据，全部污染	符合
类别	文件要求	项目对照分析情况	符合性																
1、总体要求																			
1.1 生态保护红线	生态保护红线内，自然保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	项目位于开平市龙胜镇龙胜圩光明路 14 号之十九，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，项目建设用地不涉及划定的生态红线区域。	符合																
1.2 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 _{2.5} 年均浓	根据《江门市环境空气质量月报》（2024 年 4 月）中开平市环境质量监测数据，全部污染	符合																

		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。	因子均达标，说明项目所在地环境空气状况良好； 本项目食堂污水经隔油隔渣池处理、生活污水经三级化粪池预处理达标后，通过管道排入龙胜污水处理厂，尾水排入潭江干流，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号），潭江干流执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。根据江门市生态环境局发布的《2024 年 4 月江门市全面推行河长制水质月报数据》中潭江干流水质级别为III类水质，达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)相应水质标准，因此项目所在区域属于达标区。本项目冷却用水循环使用不外排，对周边水环境影响不大，不会突破区域环境质量底线。 根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环[2019]378 号），项目位于属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。 因此，项目符合环境质量底线要求。	
	1.3 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。	本项目生产过程中所用的水资源、电资源等消耗量较少，不属于高水耗、高能耗的产业。项目消耗量没有超出资源负荷，没有超出资源利用上限。	符合
	1.4 编制生态环境准入清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。	项目属于 C3389 其他金属制日用品制造行业和 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，项目产品、设备、工艺不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，也不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）中的禁止准入事项，符合准入清单的要求。	符合

	综上所述，项目符合《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）的要求。 （2）与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）符合性分析 根据《江门市人民政府关于印发<江门市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（江府〔2021〕9号），本项目“三线一单”相符性分析如下。 ①项目与生态保护红线相符性分析 本项目位于开平市龙胜镇龙胜圩光明路14号之十九，项目建设用地不涉及划定的生态红线区域。 ②项目与环境质量底线相符性分析 本项目附近地表水环境、大气环境质量均能够满足相应的标准要求。本项目开料工序和焊接工序产生的颗粒物通过加强通风以无组织形式排放，注塑工序产生的非甲烷总烃经过二级活性炭装置处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4排放限值要求后，通过15米排气筒（DA001）高空排放；项目食堂油烟废气通过静电油烟机收集处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》中型规模单位标准后，通过15米排气筒（DA002）高空排放；项目食堂污水经隔油隔渣池处理、生活污水经三级化粪池处理设施处置达标后纳管排入龙胜污水处理厂深度处理；冷却用水循环使用，不外排，对周围环境影响较小，符合环境质量底线要求。 ③项目与资源利用上线相符性分析 本项目运营过程中消耗一定量的电源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。 ④项目与环境准入负面清单相符性分析 本项目属于C3389其他金属制日用品制造行业和C2929塑料零件及其他塑料制品制造，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中的禁止建设及许可准入的项目，故本项目建设与《市场准入负面清单（2022年版）》相符。 本项目位于“开平市重点管控单元2”中（详见附图9-1），陆域环境管控单元编码为“ZH44078320003”，符合性分析详见下表。 表 1-3 本项目与“开平市重点管控单元2”相符性分析表
--	--

类别	管控要求	项目对照分析情况	符合性
区域布局管控	1-1.【土壤/限制类】新、改、扩建重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。 1-2.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。 1-3.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	1-1 本项目不涉及重金属污染物排放。 1-2 本项目不涉及生态保护红线。 1-3 不涉及	符合
能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格控制煤炭消费增长。 2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。 2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。 2-4.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	2-1 本项目不使用锅炉，生产设备均使用电能，不使用天然气，不使用燃煤等高污染燃料； 2-2 本项目不涉及锅炉使用 2-3 本项目食堂污水经隔油隔渣池处理、生活污水经三级化粪池处理后纳管送至龙胜污水处理厂深度处理，冷却用水循环使用不外排。 2-4 本项目用地为工业用地。	符合
污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区，加大区域内大气污染物减排力度，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。 3-2.【水/综合类】市政污水管网覆盖范围内的生活污水应当依法规范接入管网，严禁雨污混接错接；严禁小区或单位内部雨污混接或错接到市政排水管网，严禁污水直排。新建居民小	3-1 本项目开料工序和焊接工序产生的颗粒物通过加强通风以无组织形式排放，注塑工序产生的非甲烷总烃经过二级活性炭装置处理达到《合成树脂工业污染物	符合

	区或公共建筑排水未规范接入市政排水管网的，不得交付使用；市政污水管网未覆盖的，应当依法建设污水处理设施达标排放。 3-3.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。 3-4.【水/鼓励引导类】实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等工程，实施清污分流，全面提升现有设施效能。城市污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度低于 100 mg/L 的，要围绕服务片区管网制定“一厂一策”系统化整治方案，明确整治目标和措施。	排放标准》（GB31572-2015）表 5 中特别排放限值要求后经 15 米排气筒(DA001)高空排放；项目食堂油烟废气通过静电油烟机收集处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》中型规模单位标准后，通过一根 15 米排气筒（DA002）高空排放； 3-2 本项目食堂污水经隔油隔渣池处理、生活污水经三级化粪池处理设施处置达标后纳管排入龙胜污水处理厂深度处理，龙胜污水处理厂出水稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》第二时段一级标准的较严值； 3-3、不涉及 3-4、不涉及	
环境风险防控	4-1.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。 4-2.防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水 4-3.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。 4-4.【土壤/综合类】重点单位建设涉及有毒有	4-1、不涉及 4-2、不涉及 4-3、建设单位拟按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。 4-4、不涉及	符合

	害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。																																		
综上所述，项目符合江门市人民政府关于印发<江门市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（江府〔2021〕9号）的要求。 4、相关环境保护规划及政策符合性分析 本项目与环保政策的相符性分析详见下表： 表 1-4 项目与环保政策相符性一览表 <table> <tr> <th>序号</th><th>方案要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td colspan="4">1、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析</td></tr> <tr> <td>1.1</td><td>加强高污染燃料禁燃区管理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。</td><td>本项目生产设备均使用电能，不使用天然气，不使用燃煤等高污染燃料</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>1.2</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td colspan="4">2、与开平市生态环境局关于印发《开平市生态环境保护“十四五”规划》的通知（开府〔2022〕7号）的相符性分析</td></tr> <tr> <td>2.1</td><td>调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向滨海新区、高新区等环境容量充足地区布局，新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃、化学制浆、电镀、印染项目应布设在依法合规设立并经规划环评批准的产业园区内。蓝湿皮鞣制加工企业应布设在塘口镇开发区皮革工业园内。除开平市循环经济示范中心片区外，严格限制新建危险废物集中处置及综合利用建设项目（不含协同处置、企业配套建设处置及综合利用自身产生的危险废物）。全市范围内严格限制新增废旧塑料加工、废旧橡胶加工、砖瓦烧结建设项目。深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区倾斜，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。</td><td>本项目位于开平市龙胜镇龙胜圩光明路14号之十九，属于C3389其他金属制日用品制造行业和C2929塑料零件及其他塑料制品制造，使用原料为304不锈钢、聚丙烯树脂和尼龙6等。不排放重点污染物。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td colspan="4">3、与《江门市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析</td></tr> <tr> <td>3.1</td><td>严禁在基本农田保护区、饮用水水源保</td><td>本项目不属于重金属、</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	方案要求	项目情况	符合性	1、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析				1.1	加强高污染燃料禁燃区管理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。	本项目生产设备均使用电能，不使用天然气，不使用燃煤等高污染燃料	符合	1.2				2、与开平市生态环境局关于印发《开平市生态环境保护“十四五”规划》的通知（开府〔2022〕7号）的相符性分析				2.1	调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向滨海新区、高新区等环境容量充足地区布局，新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃、化学制浆、电镀、印染项目应布设在依法合规设立并经规划环评批准的产业园区内。蓝湿皮鞣制加工企业应布设在塘口镇开发区皮革工业园内。除开平市循环经济示范中心片区外，严格限制新建危险废物集中处置及综合利用建设项目（不含协同处置、企业配套建设处置及综合利用自身产生的危险废物）。全市范围内严格限制新增废旧塑料加工、废旧橡胶加工、砖瓦烧结建设项目。深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区倾斜，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。	本项目位于开平市龙胜镇龙胜圩光明路14号之十九，属于C3389其他金属制日用品制造行业和C2929塑料零件及其他塑料制品制造，使用原料为304不锈钢、聚丙烯树脂和尼龙6等。不排放重点污染物。	符合	3、与《江门市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析				3.1	严禁在基本农田保护区、饮用水水源保	本项目不属于重金属、	符合
序号	方案要求	项目情况	符合性																																
1、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析																																			
1.1	加强高污染燃料禁燃区管理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。	本项目生产设备均使用电能，不使用天然气，不使用燃煤等高污染燃料	符合																																
1.2																																			
2、与开平市生态环境局关于印发《开平市生态环境保护“十四五”规划》的通知（开府〔2022〕7号）的相符性分析																																			
2.1	调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向滨海新区、高新区等环境容量充足地区布局，新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃、化学制浆、电镀、印染项目应布设在依法合规设立并经规划环评批准的产业园区内。蓝湿皮鞣制加工企业应布设在塘口镇开发区皮革工业园内。除开平市循环经济示范中心片区外，严格限制新建危险废物集中处置及综合利用建设项目（不含协同处置、企业配套建设处置及综合利用自身产生的危险废物）。全市范围内严格限制新增废旧塑料加工、废旧橡胶加工、砖瓦烧结建设项目。深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区倾斜，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。	本项目位于开平市龙胜镇龙胜圩光明路14号之十九，属于C3389其他金属制日用品制造行业和C2929塑料零件及其他塑料制品制造，使用原料为304不锈钢、聚丙烯树脂和尼龙6等。不排放重点污染物。	符合																																
3、与《江门市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析																																			
3.1	严禁在基本农田保护区、饮用水水源保	本项目不属于重金属、	符合																																

	护区、自然保护区、学校、医疗和养老机构等敏感区周边新建、扩建涉重金属、多环芳烃等持久性有机污染物的企业。	多环芳烃等持久性有机污染物的企业。	
3.2	大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。	本项目生产过程使用低 VOCs 原辅材料。	符合
3.3	推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新扩建企业使用该类型治理工艺。	本项目不使用工业炉窑和锅炉，生产设备均使用电能作为能源。	符合
4、与《广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58号）相符性分析			
4.1	水：《方案》要求完成国家下达的国考断面水质优良率目标，实现县级以上集中式水源地水质稳定达标，并选取20个国考断面列入省级重点攻坚断面。其中，10个以消除劣V类为目标，包括今年新增的练江青洋山桥、枫江深坑这两个劣V类断面，力争尽快实现单月消劣；8个在“十三五”中期还是劣V类的断面，要确保稳定消劣，水质要在V类以上。10个以创优为目标，其中5个断面力争达到Ⅲ类、5个断面要稳定达到Ⅲ类。《方案》还提出深入推进城市生活污水、工业污染、农村生活污染、农业面源污染、地下水污染、港口船舶污染等治理，并巩固提升饮用水源保护、水环境水生态协同管理、重点流域协同治理水平。推动全省149个国考断面水质改善。	本项目不属于水污染物排放控制类项目，项目废水主要为员工生活污水、水洗废水，项目食堂污水经隔油隔渣池处理、生活污水经三级化粪池处理设施处置达标后纳管排入龙胜污水处理厂深度处理；冷却用水循环使用，不外排。	符合
4.2	大气： 二、重点工作 （二）持续推选挥发性有机物（VOCs）综合治理。 8.实施低VOCs含量产品源头替代工程。严格落实国家产品VOCs含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高VOCs含量原辅材料项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低VOCs含量原辅材料。 9.全面深化涉VOCs排放企业深度治理。研究将《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》无组织排放要求作为强制性标准实施。 指导企业使用适宜高效的治理技术，涉VOCs重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。	本项目所在地属于大气环境高排放重点管控区，不属于大气环境受体敏感重点管控区。项目位于大气环境高排放重点管控区内，注塑工序产生的非甲烷总烃经过二级活性炭装置处理后经15米排气筒（DA001）高空达标排放。	符合
4.3	土壤：《方案》明确目标，到2021年底，全省受污染耕地安全利用率、污染地块安全	本项目在厂房内进行建设，运营时厂房已做好地面	符合

	利用率要达到国家下达目标，土壤环境综合监管能力进一步提升。《方案》明确，要完成重点行业企业用地调查成果集成，开展典型行业用地及周边耕地土壤污染状况调查，加强工业污染源、农业面源、生活垃圾污染源防治。同时，加大耕地保护力度，稳步推进农用地分类管理，严防重金属超标粮食进入口粮市场。另外还要严格建设用地准入，深化部门联动，加强地块风险管控和修复活动监管，探索污染土壤异地处置和“修复+”监管新模式，并开展典型行业企业风险管控试点。	硬底化防渗措施，化粪池等设施均做好硬底化防渗措施，项目不具土壤污染的途径，正常情况下不会对土壤环境造成污染。	
5、与《广东省大气污染防治条例》相符性分析			
5.1	禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目	项目不属于严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。不设燃烧锅炉，项目注塑工序产生的非甲烷总烃经过二级活性炭装置处理后经15米排气筒（DA001）高空达标排放。	符合
6、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）相符性分析			
6.1	VOCs物料储存：盛装VOCs物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目所用原辅材料为固态低VOCs物料，正常状态下不产生VOCs；物料储存于原料仓，仓库地面已进行硬底化。	符合
6.2	废气收集：采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3m/s。废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	注塑废气采用外部“集气罩+垂帘”收集，控制风速设计为0.5m/s；废气收集系统为负压收集。	符合
7、与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）相符性分析			
7.1	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装VOCs物料的容器或者包装应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或者包装袋在非取用状态是应当加盖、封口，保持密闭。	本项目所用原辅材料为固态低VOCs物料，正常状态下不产生VOCs；物料储存于原料仓，仓库地面已进行硬底化。	符合
7.2	粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送方式或采用密闭固体混料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统。	注塑废气采用外部“集气罩+垂帘”收集。	符合
7.3	VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程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	注塑废气收集后引至二级活性炭吸附装置处理，处理达标后经20m高的排气筒	符合

	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。	(DA001) 高空排放。	
7.4	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目有机废气收集系统的输送管道设置为密闭管道，设置为负压收集系统。	符合
7.5	地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内VOCs无组织排放状况进行监控，具体实施方式各地自行确定。	建设单位将按计划对厂区内VOCs无组织排放状况进行定期监测。	符合
8、与《广东省发展改革委 广东省生态环境厅印发<关于进一步加强塑料污染治理的实施意见>的通知》（粤发改规〔2020〕8号）相符性分析			
8.1	禁止生产、销售的塑料制品。全省范围内禁止生产和销售厚度小于0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品；禁止将回收利用的废塑料输液袋（瓶）用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品。加大禁止“洋垃圾”进口监管和打私力度，确保“全面禁止废塑料进口”落实到位。到2020年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到2022年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。	本项目主要生产塑料零件，不属于文件中的禁止生产、销售的塑料制品；且本项目使用的塑料为新料，符合文件要求。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	1、工程内容		
	广东时韞脚轮有限公司（以下简称“建设单位”，营业执照见附件2）成立于2022年12月15日，经营范围为金属链条及其他金属制品制造；五金产品制造；塑料制品制造；金属制品销售；塑料制品销售；五金产品零售；货物进出口；技术进出口。建设单位拟投资11300万元于开平市龙胜镇龙胜圩光明路14号之十九建设“广东时韞脚轮有限公司年产医疗脚轮200万只、工业脚轮250万只新建项目”（以下简称“本项目”）。本项目总面积12452.98m²，总建筑面积16764.44m²，主要从事金属制品的加工生产，年生产医疗脚轮200万只和工业脚轮250万只。项目工程内容见表2-1。		
	表 2-1 项目工程内容一览表		
	类别	工程	建设内容
	主体工程	生产车间	本项目生产车间占地面积为5948m ² ，其中1号车间主要设置五金冲压区和焊接区，占地面积为3608m ² ，总高度10.5m；2号车间首层为注塑车间，2层为组装、装配车间，3~4层为仓库，占地面积为2340m ² ，总高度19.3m
	仓储工程	仓库	建筑面积2730m ² ，位于2号车间3、4层
		一般固废间	建筑面积50m ² ，用于储存生产过程产生的一般固体废物
		危废暂存间	建筑面积15m ² ，用于储存生产过程产生的危险废物
	辅助工程	综合楼	综合楼用于企业行政办公、生活，共五层，总高度21.5m，占地面积为700m ² ，建筑面积为3500m ²
	公用工程	供电系统	项目用电由市政供电管网统一提供，不设备用发电机
		给水系统	项目用水由市政供水管网统一提供
		排水系统	本项目排水采用雨污分流制，雨水经雨水管汇集后，排入周边雨水管道，项目食堂污水经隔油隔渣池处理、生活污水经三级化粪池处理设施处理达到标准后，排入龙胜污水处理厂深度处理
	环保工程	废水治理	项目食堂污水经隔油隔渣池处理、生活污水经三级化粪池处理设施处置达到标准后排入龙胜污水处理厂深度处理
		废气治理	项目开料工序和焊接工序产生的颗粒物通过加强通风以无组织形式排放，注塑工序产生的非甲烷总烃经过二级活性炭装置处理后，通过20m排气筒（DA001）高空排放；项目食堂油烟废气通过静电油烟机收集处理后，通过一根8m排气筒（DA002）高空排放。
		噪声治理	项目设备优先采用低噪声设备，主要噪声源采用减振、隔声措施，确保厂界噪声达标。
		固废治理	金属边角料及沉降金属碎屑、废包装材料、废塑料屑经收集后定期交由专业回收公司收集处理；废润滑油、废液压油、废包装桶、含油废抹布、废金属碎屑（含切削液）、废活性炭收集后妥善放

		置于危废暂存区，并委托具有相关危废处置资质的单位定期清运； 生活垃圾统一由当地环卫部门负责定期清运。
--	--	---

2、产品方案

项目产品产量见下表 2-2 所示。

表 2-2 项目产品一览表

产品名称	产量	产品图片	备注
医疗脚轮	200 万只		医疗脚轮约 1kg/只
工业脚轮	250 万只		工业脚轮约 1.5~2kg/只

注：项目产品类型多样，具体内容和形状视市场需求和订单而定，本次评价选具有代表性的产品。

3、原辅材料消耗

项目主要原辅料用量见下表 2-3 所示。

表 2-3 主要原辅材料用量一览表

序号	名称	包装规格	用量 t/a	最大储存量 t	用途
1	聚丙烯树脂	/	1000	50	注塑原材料
2	尼龙 6	/	600	20	
3	玻纤尼龙	/	100	5	
4	热塑性弹性体	/	600	20	
5	ABS	/	200	10	
6	Q235 钢板	/	5000	200	金属件原材料
7	304 不锈钢板	/	1500	100	
8	其他配件	/	500	20	装配
9	润滑油	25kg/桶	0.1	0.1	设备维护
10	液压油	25kg/桶	0.5	0.5	设备使用
11	切削液	配水比例为 1: 20	0.2	0.2	机加工
12	焊丝	1kg/扎	10	1	焊接
13	混合气	50L/瓶（98%氩气 2%CO ₂ ）	400 瓶	10 瓶	
14	混合气	50L/瓶（88%氩气 12%CO ₂ ）	400 瓶	10 瓶	

①聚丙烯树脂

聚丙烯树脂为本色颗粒。粉料为本白色粉末，无结块，合格品允许有微黄色。无杂质。聚丙烯树脂无毒，密度为 $0.90\text{ g/cm}^3 \sim 0.91\text{ g/cm}^3$ ，是通用塑料中最轻的一种。聚丙烯树脂具有优良的机械性能和耐热性能，使用温度范围 $-30^\circ\text{C} \sim 140^\circ\text{C}$ 。

②尼龙 6

尼龙 6 又名聚酰胺粉，化学名称为聚己内酰胺，结构式为 $[\text{—NHCH}_2\text{CO—}]_n$ ，是一种半透明或乳白色的热塑性树脂，自润滑性、耐磨性及耐溶剂性均佳。尼龙 6(聚酰胺粉)比尼龙 66 刚性小，应用广泛。聚酰胺粉用作纤维时称锦纶 6、卡普纶；作塑料时叫尼龙 6。

③玻纤尼龙

在尼龙中添加玻璃纤维、增韧剂等共混材料的力学性能，结果表明随玻纤含量的增加，材料的拉伸强度、弯曲强度有大幅度的提高，冲击强度则较为复杂，增韧剂加入，材料的韧性大幅度的提高，添加 30%~35% 的玻纤，8%~12% 的增韧剂，材料的综合力学性能最佳。具有优良的耐磨性、耐热性及电性能，机械强度高，能自熄，尺寸稳定性良好，广泛应用于汽车工业产品、纺织产品、泵叶轮和一级精密工程部件。

④热塑性弹性体

项目热塑性弹性体主要为 TPE。TPE 是一种具有橡胶的高弹性，高强度，高回弹性，又具有可注塑加工的特征，具有环保无毒安全，硬度范围广，有优良的着色性，触感柔软，耐候性，抗疲劳性和耐温性，加工性能优越，无须硫化，可以循环使用降低成本，既可以二次注塑成型，与 PP、PE、PC、PS、ABS 等基体材料包覆粘合，也可以单独成型。

⑤ABS 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 的外观为不透明呈象牙色的粒料，无毒、无味、吸水率低其制品可着成各种颜色，并具有 90% 的高光泽度。ABS 同其它材料的结合性好，易于表面印刷、涂层和镀层处理。ABS 的氧指数为 18.2，属易燃聚合物，火焰呈黄色，有黑烟，烧焦但不滴落，并发出特殊的肉桂味。ABS 是一种综合性能十分良好的树脂，在比较宽广的温度范围内具有较高的冲击强度和表面硬

度，热变形温度比 PA、PVC 高，尺寸稳定性好。

4、主要生产设备

项目生产所使用到的主要设备清单见下表：

表 2-4 项目主要生产设备建设情况

序号	设备名称	型号	单位	数量	工序
1	注塑机	500T	台	1	
2		380T	台	6	
3		300T	台	6	
4		250T	台	10	
5		200T	台	11	
6		150T	台	6	
7		100T	台	5	
8	热风料桶	200kg	台	20	干燥
9		100kg	台	40	
10		50kg	台	20	
11	破碎机	800 型	台	2	破碎
12		600 型	台	2	
13		600 加强型	台	2	
14		450 型	台	4	
15	拌料机	100kg 卧式	台	3	混合
16		200kg 卧式	台	3	
17	螺杆空压机	20 匹	台	6	辅助设备
18	起重行车	7.5kw	台	2	辅助设备
19	冲床	500T	台	3	冲孔、开料
20		400T	台	3	
21		300T	台	6	
22		200T	台	8	
23		160T	台	8	
24		110T	台	10	
25		80T	台	10	
26		60T	台	10	
27		40T	台	10	
28	CO ₂ 焊机	550 型	台	10	焊接
29	CO ₂ 焊机	350 型	台	10	
30	激光焊机	大族 2000 型	台	2	
31	氩弧焊机	得力 1200 型	台	4	
32	冷却塔	300T	个	3	冷却

项目注塑机的设备匹配性分析见表 2-5。

表 2-5 项目注塑机产能核算表							
注塑机 型号	注塑机 数量	单台一次最大射出量/单 次产品量 g	合计一次 射出量 g	注塑机单 批次作业 时间 s	生产时间 h/a	最大产能 t/a	设计产能 t/a
500T	1	900	17250	90	6240	4305.6	2500
380T	6	600					
300T	6	500					
250T	10	450					
200T	11	300					
150T	6	200					
100T	5	150					
注：项目注塑单元理论计算最大产能合计为 4305.6t/a，项目设计产能为 2500t/a，符合产能设计要求。							

5、资源能耗情况

(1) 给水系统

项目用水由市政供水管网提供，用水主要包括员工生活用水，合计 3658t/a。

生活用水：项目拟定员工 150 人，均不在厂内住宿，厂内设置食堂。根据广东省《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T1461.3—2021）附录 A 中表 A.1 服务业用水定额表，“有食堂和浴室一先进值”的用水量 15m³/人·a；则全厂员工生活用水量为 2250m³/a，生活污水产生量约为用水量的 90%，生活污水产生量为 2025m³/a。

注塑机补充水：项目所使用的注塑机设备内配置了水冷系统用于冷却降温，此部分水持续在注塑机内循环使用不外排。因蒸发冷却水发生损耗，通过往水冷系统的冷水槽中接入自来水管定期补充自来水以补充蒸发损耗。

参照《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1‰，根据设备铭牌，注塑机水冷系统循环水量为 5m³/h，经计算，冷却水年补充量为 1404m³/a。

切削液配水：项目机加工设备使用的切削液配水比例为 1：20，切削液年用量为 0.2t，则切削液配水用量为 4t/a。

(2) 排水系统

项目厂房顶部结构封闭，生产区域内不会有雨水流入，未受污染的雨水顺着厂房顶棚雨水导流管直接流出厂外。注塑工序冷却用水循环使用，不外排。食堂污水

经隔油隔渣池处理、生活污水收集至三级化粪池预处理后经密闭管道排至龙胜污水处理厂处理，执行龙胜污水处理厂接收标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准两者较严值。

项目水平衡图如下图所示：

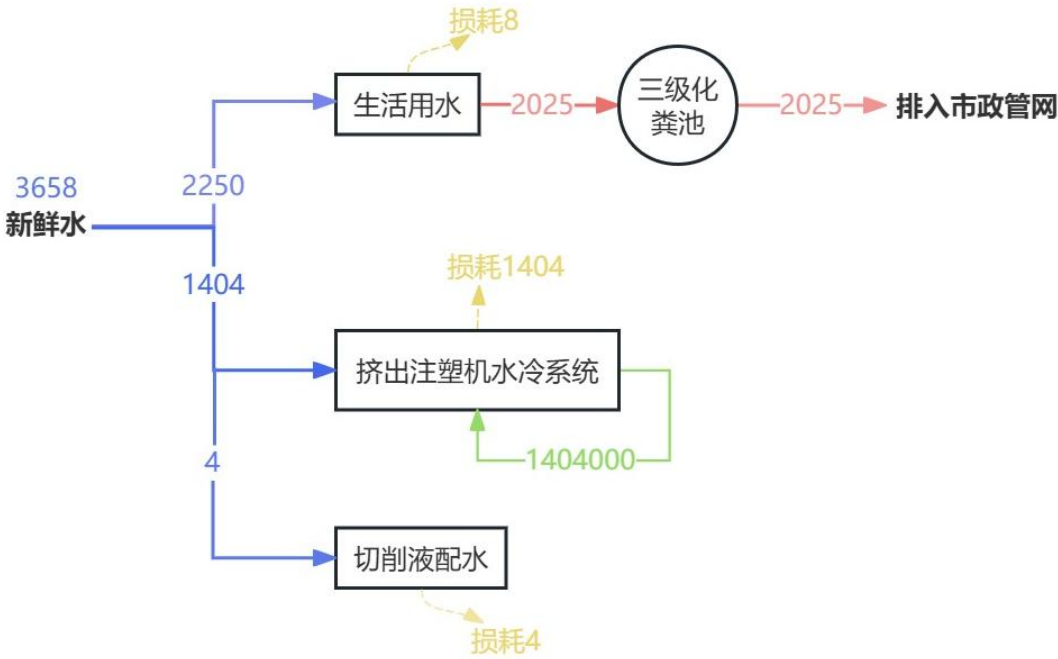


图 2-1 项目水平衡图（单位：m³/a）

6、项目供电

项目年用电量约 150 万 kW·h，不设备用发电机，由市政电网供应。

7、项目劳动定员及工作制度

项目拟设有员工 150 人，均不在厂区内住宿。项目实行每天三班制，每班工作 8 小时，全年工作 260 天。

8、项目厂区平面布置

本项目总占地面积 12452.98m²，其中建筑总占地面积为 6648m²，建筑总面积为 13455m²，具体详见下表及附图 4。

表 2-5 总平面布置图情况一览表

位置			占地面 积/m²	层数	高度/m	建筑面积 /m²	用途
生 产 车 间	1 号车间		3608	1	10.5	3608	五金冲压及焊接车间
	2 号车 间	原材料 仓库	2340	4	19.3	6435	首层为注塑车间，2 层 为组装、装配车间，3~4 层为仓库
		成品仓					

		库					
	合计		5948	/	/	10043	/
	综合楼	一般固废间	700	5	21.5	3500	一般固废间
		危废暂存间					危废暂存间
		办公室					办公
		洗手间					洗手间
		食堂					食堂
		合计					/
	合计		6648	/	/	13543	/
	生产车间布局紧凑合理，功能明确，便于工厂生产、运输的管理，产噪设备在车间内合理布局，项目平面布局基本合理。						
工艺流程和产排污环节	本项目主要从事工业脚轮和医疗脚轮生产，工业脚轮、医疗脚轮均由金属件和塑料件组成，金属件、塑料件的具体工艺流程分别如下： <pre> graph TD subgraph Legend direction LR A[原辅料] B[工艺流程] C[产污环节] D[对应设备] end A1[Q235钢板、304不锈钢板] -.-> B1[开料] B1 -.-> C1[G1、S1、N] C1 -.-> D1[冲床] B1 --> B2[冲压成型] B2 -.-> C2[S1、N] C2 -.-> D2[冲床] B2 --> B3[拉伸] B2 --> B4[焊接] A2[空压机] --> B3 B3 --> B5[外发表面处理] B4 -.-> C3[G2、N] C3 -.-> D3[焊机] B5 --> B6[装配成品] A3[塑料件] -.-> B6 B6 -.-> C4[N] B6 --> B7[包装] A4[包装材料] -.-> B7 B7 -.-> C5[S2、N] </pre> G1:开料粉尘 G2:焊接烟尘 S1:金属边角料及沉降金属碎屑 S2:废包装材料 N:噪声						
	图 2-2 项目金属件生产工艺流程图						
	金属件工艺流程简述：						

(1) 开料：将金属原料按照产品所需要的尺寸、外形通过冲床设备裁切成型，该工序产生少量金属粉尘 G1、金属边角料及沉降金属碎屑 S1 和噪声 N。

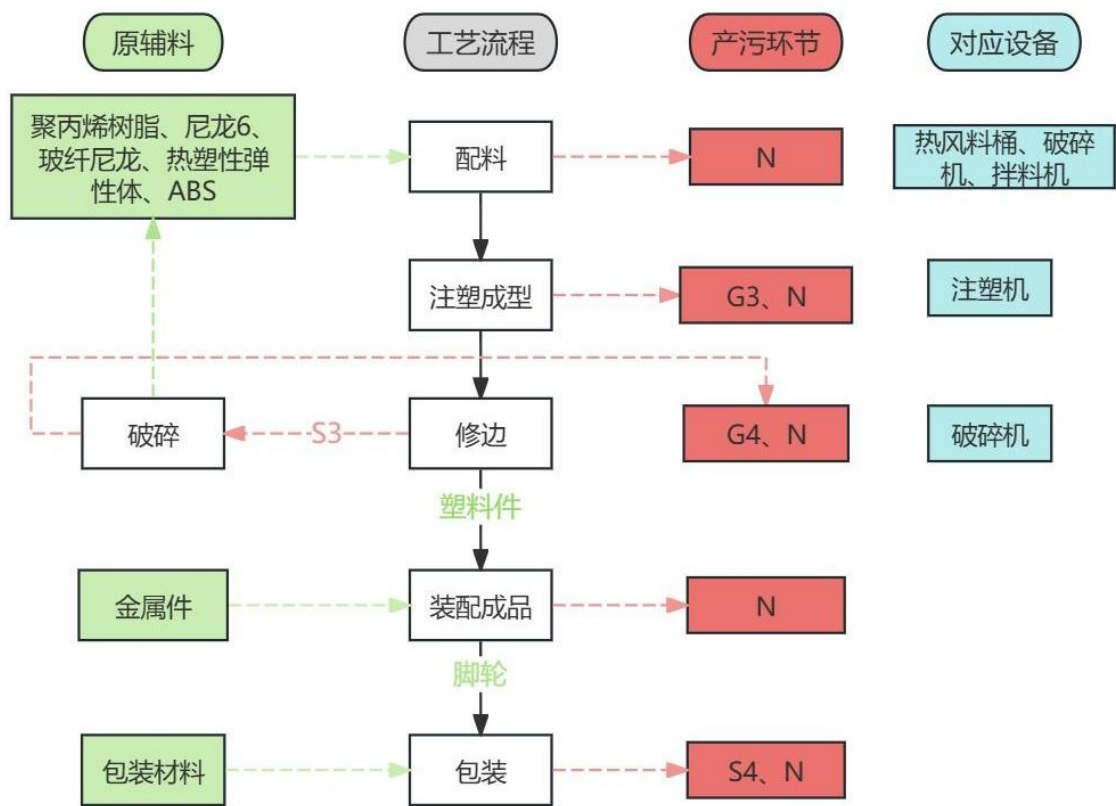
(1) 冲压成型：将金属原料按照产品所需要的尺寸、外形通过冲床设备冲压成金属件。该工序产生少量金属边角料及沉降金属碎屑 S1 和噪声 N。

(2) 拉伸：将冲压后的金属件按照产品所需要的尺寸、外形通过冲床加工成半成品。

(3) 焊接：冲压后金属件通过焊机焊接成型（其中不锈钢焊接使用氩弧焊、钢材焊接使用二保焊，激光焊机用于氩弧焊和二保焊之后的细节处理），氩弧焊和二保焊焊接时需要使用焊丝。该工序会产生焊接烟尘 G2 和噪声 N。

(4) 组装：将金属件和塑料配件使用人工在组装线进行装配，该工序会产生噪声 N。

(5) 包装：组装完成的成品脚轮，进行打包、包装，该工序会产生废包装材料 S2 和噪声 N。



G3:注塑废气 G4:破碎粉尘 S3:不合格品、塑料边角料 S4:废包装材料 N:噪声

图 2-3 项目塑料件生产工艺流程图

塑料件工艺流程简述：

(1) 配料：将各种塑料原料按照比例进行干燥、破碎、混合，该工序该工序产生噪声 N。

(2) 注塑成型：将塑料原料进行熔融塑化并使之均匀化，然后借助螺杆向塑化好的物料施加压力，迫使高温熔体充入到模具中。注塑工序温度一般控制在 180°~260°，其中聚丙烯树脂热分解温度大于 370°，尼龙的热分解温度大于 299°，ABS 的热分解温度大于 270°，因此理论上不会产生苯乙烯等单体废气。注塑完成后，设备内的水冷系统将会自动运行，使模具冷却从而将半成品脱出。此过程会产生注塑废气（非甲烷总烃）G1 与噪声 N。

(3) 修边：注塑后的半成品存在部分毛边，需要人工用剪刀或小刀进行修边，该工序会产生不合格品和塑料边角料 S3。

(4) 破碎：项目不合格品和塑料边角料通过破碎后回用于生产，该工序会产生

(5) 装配：将成型的塑料配件和金属件使用人工在组装线进行组装，该工序会产生噪声 N。

(5) 包装：组装完成的成品脚轮，进行打包、包装，该工序会产生废包装材料 S4 和噪声 N。

项目主要产污节点及产污类型：

上述工艺过程的污染源识别产排节点汇总情况详见表 2-6。

表 2-6 项目产污节点汇总表

类型	产污序号	产污工序	主要污染物	排放特征	治理措施及去向
废气	G1	开料	粉尘(颗粒物)	间断	通过加强车间机械通风以无组织形式排放
	G2	焊接	粉尘(颗粒物)	间断	通过加强车间机械通风以无组织形式排放
	G3	破碎	粉尘(颗粒物)	间断	通过加强车间机械通风以无组织形式排放
	G4	注塑	非甲烷总烃 (含苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯)、臭气浓度	间断	通过二级活性炭装置处理后经 20m 高排气筒 (DA001) 排放
	G5	食堂	油烟	间断	油烟废气通过静电油烟机收集处理后，通过 15m 高排气筒 (DA002) 高空排放
废水	W1	员工生活	CODcr、SS、BOD ₅ 、氨氮	间断	食堂污水经隔油隔渣池处理、生活污水经三级化粪池处理设施处理达标后，排入龙胜污水处理厂处理达标后排放。
噪声	N	设备、生产活动	机械噪声	持续	设备减振、车间隔声屏蔽
固废	S1	冲床	金属边角料及沉降金属碎屑	持续	定期交由专业回收公司收集处理

	S2	设备维修	废润滑油	持续	收集放置于危废暂存间，委托有相关危废处置资质单位定期清运
	S3	设备维修	废液压油	持续	收集放置于危废暂存间，委托有相关危废处置资质单位定期清运
	S4	生产过程	废包装材料	持续	定期交由专业回收公司收集处理
	S5	修边	废塑料屑	持续	定期交由专业回收公司收集处理
	S6	设备维护	废包装桶	间断	收集放置于危废暂存间，委托有相关危废处置资质单位定期清运
	S7	废活性炭	废气治理	间断	
	S8	设备维护	含油废抹布	间断	
	S9	冲床	废金属碎屑（含切削液）	持续	
	S10	员工办公生活	生活垃圾	间断	由当地环卫部门清运
	S11	食堂	厨余垃圾	间断	
项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。				

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	一、环境空气质量现状 本项目位于开平市龙胜镇龙胜圩光明路 14 号之十九，根据《江门市环境保护规划（2006~2020 年）》，项目所在区域属二类环境空气质量功能区（详见附图 5），执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。 1、空气质量达标区判定 本次环境空气质量现状引用根据《2023年江门市生态环境质量状况公报》（2024 年 4 月）中开平市环境质量监测数据（公示网址：http://www.kaiping.gov.cn/attachment/0/291/291518/3013077.pdf）。 表 3-1 区域空气质量现状评价表					
	污染物名称	指标	单位	现状浓度	标准值	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	8	60	13.33% 达标
	NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	19	40	47.50% 达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	37	70	52.86% 达标
	CO	日均值第 95 百分位数	mg/m ³	0.9	4	22.50% 达标
	O ₃	日最大 8 小时值第 90 百分位数	μg/m ³	114	160	71.25% 达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	20	35	57.14% 达标
	监测结果表明，从上表可以看出，SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO₃、O₃等六项基本污染物监测数据达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，项目所在区域开平市环境空气质量为达标区。 2、补充监测 为了解项目所在地大气污染特征因子 TSP 的环境质量状况，建设单位委托广州信一检测技术股份有限公司对距离项目西北面 1000m 处大雄村布设大气监测点，[报告编号：（信一）检测(2024)第(07003)号，详见附件 6]，监测时间为 2024 年 7 月 1 日至 2024 年 7 月 3 日，监测点位置距离本项目约 1000m，监测点位基本信息见表 3-2，监测结果如下表 3-3。					

表 3-2 TSP 补充监测点位基本信息								
监测点名称	监测点坐标/度		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离		
	X	Y						
大雄村	112.480389	22.533778	TSP	2024 年 7 月 1 日至 2024 年 7 月 3 日	西北方	1000 米		

表 3-3 环境质量现状监测结果表单位：μg/m³								
监测时间	监测点名称	监测点坐标/m		污染物	24h 平均浓度	评价标准	占标率 %	达标情况
		X	Y					
2024 年 7 月 1 日	大雄村	112.480389	22.533778	TSP	189	300	63	达标
2024 年 7 月 2 日					225	300	75	达标
2024 年 7 月 3 日					177	300	59	达标

根据上表 3-3 可知，项目所在区域 TSP 现状质量监测浓度能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单二级标准。

二、地表水环境质量现状

1、区域水污染源调查

项目用水主要为员工生活用水，项目食堂污水经隔油隔渣池处理、生活污水经三级化粪池处理设施处置达标后纳管排入龙胜污水处理厂深度处理。

龙胜污水处理厂尾水排入潭江干流，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号），潭江干流执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。

2、区域水环境质量评价

为了解潭江干流水质情况，项目引用 2024 年 4 月江门市全面推行河长制水质月报数据，网址：

（ https://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_3096199.html ）如下表所示。

附表. 2024 年 4 月江门市全面推行河长制考核断面水质监测成果表

序号		河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
一	1	西江	鹤山市	西江干流水道	杰洲	Ⅲ	Ⅱ	—
	2		蓬江区	西海水道	沙尾	Ⅱ	Ⅱ	—
	3		蓬江区	北街水道	古墩洲	Ⅱ	Ⅱ	—
	4		江海区	石板沙水道	大鳌头	Ⅱ	Ⅱ	—
二	5	潭江	恩平市	潭江干流	义兴	Ⅱ	Ⅳ	溶解氧、高锰酸盐指数 (0.02)、氨氮 (0.94)、总磷 (0.30)
	6		开平市	潭江干流	潭江大桥	Ⅲ	Ⅲ	—
	7		台山市 开平市	潭江干流	麦港村	Ⅲ	Ⅳ	溶解氧
	8		新会区	潭江干流	官冲	Ⅲ	Ⅱ	—
三	9	东湖	蓬江区	东湖	东湖南	V	Ⅳ	—
	10		蓬江区	东湖	东湖北	V	Ⅱ	—

图 3-1 2024 年 4 月江门市全面推行河长制水质月报截图

根据江门市生态环境局公布的江河水质报告，潭江干流水质级别为Ⅲ类水质，达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)相应水质标准，因此项目所在区域属于达标区。

三、声环境质量现状

根据《江门市声环境功能区划》（江环[2019]378 号），项目所在地尚未划分声环境功能区；根据附图 5 注释留白区域暂按 2 类区管理，因此项目所在地属 2 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故无需对项目周边环境进行声环境质量现状监测。

四、生态环境

项目位于开平市龙胜镇龙胜圩光明路 14 号之十九，本项目用地范围内无生态环境保护目标，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），本项目无需开展生态现状调查。

五、电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此不需开展电磁辐射现状监测与评价。

六、地下水、土壤环境

	本项目排放的废气不含重金属，不属于土壤、地下水污染指标，本项目运营期间，全厂地面已硬底化处理，且对可能发生泄漏事故的风险源配套相应的风险防控措施，可认为不存在土壤、地下水环境污染途径，因此不需要进行地下水、土壤环境现状调查。																												
环境保护目标	1、大气环境保护目标 根据现场勘查，本项目厂界外 500 米范围内无环境空气保护目标。 2、声环境保护目标 本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境保护目标 根据现场勘查，本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境保护目标 应保护本项目建设地块的生态环境，使其能实现生态环境的良性循环，不对现有的生态环境造成大面积的破坏。本项目为新建项目，用地范围内无生态环境保护目标。																												
污染物排放控制标准	1、水污染物排放标准 本项目外排废水为生活污水。项目所在区域属于开平市龙胜污水处理厂集水范围。运营期食堂污水经隔油隔渣池处理、生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准及开平市龙胜污水处理厂进水标准较严值后排入市政污水管网，最终纳入龙胜污水处理厂处理，具体标准限值见下表。 表 3-5 项目生活污水处理后执行标准（单位：mg/L，pH 除外） <table><tr><th>标准</th><th>pH</th><th>CODcr</th><th>BOD₅</th><th>氨氮</th><th>SS</th><th>动植物油</th></tr><tr><td>广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准</td><td>6~9</td><td>≤500</td><td>≤300</td><td>-</td><td>≤400</td><td>≤100</td></tr><tr><td>开平市龙胜污水处理厂进水标准</td><td>6~9</td><td>≤250</td><td>≤150</td><td>≤30</td><td>≤200</td><td>-</td></tr><tr><td>二者较严值</td><td>6~9</td><td>≤250</td><td>≤150</td><td>≤30</td><td>≤200</td><td>≤100</td></tr></table> 2、大气污染物排放标准	标准	pH	CODcr	BOD ₅	氨氮	SS	动植物油	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	-	≤400	≤100	开平市龙胜污水处理厂进水标准	6~9	≤250	≤150	≤30	≤200	-	二者较严值	6~9	≤250	≤150	≤30	≤200	≤100
标准	pH	CODcr	BOD ₅	氨氮	SS	动植物油																							
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	-	≤400	≤100																							
开平市龙胜污水处理厂进水标准	6~9	≤250	≤150	≤30	≤200	-																							
二者较严值	6~9	≤250	≤150	≤30	≤200	≤100																							

(1) 颗粒物

项目开料工序和焊接工序产生的颗粒物无组织排放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限值。

表 3-6 项目颗粒物排放执行标准

产生工序	排放源	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标准来源
开料、焊接	厂界无组织	颗粒物	1.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段表 2 周界外浓度最高点

(2) 注塑废气

项目注塑工序产生的非甲烷总烃、丙烯腈、苯乙烯、乙苯、甲苯、氨气有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 修改单）表 5 中的特别排放限值，有组织臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准值；无组织厂内非甲烷总烃排放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，无组织厂界非甲烷总烃、甲苯排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 中的排放限值、丙烯腈执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 4 中无组织排放限值、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新改扩建项目厂界二级标准值。

表 3-7 项目注塑废气排放执行标准

产生工序	排放源	污染物	排放浓度 mg/m ³	限值含义	标准来源
注塑	有组织	非甲烷总烃	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 修改单）表 5 中的特别排放限值
		丙烯腈	0.5	/	
		苯乙烯	20	/	
		乙苯	50	/	
		甲苯	8	/	
		氨	20	/	
		臭气浓度	2000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准值
	无组织	厂界			
		非甲烷总烃	4.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9
		甲苯	0.8	/	

			丙烯腈	1.0	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022) 表 4 中无组织排放限值
			臭气浓度	20 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 中新改扩建项目厂界二级标准值
		厂内	非甲烷总烃	6	监测点处 1h 平均浓度值	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 中厂区内 VOCs 无组织排放限值
				20	监测点处任意一次浓度值	

(3) 食堂油烟

食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模单位的油烟排放标准（最高允许排放浓度限值 2.0mg/m³，净化设施去除效率不低于 75%）。

3、噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）四面边界执行 2 类标准，即：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

4、固废排放标准

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的“1 适用范围”：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，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。

本项目主要一般工业固体废物为废包装材料、金属边角料及沉降金属碎屑、废塑料屑等，均可通过包装工具暂存于库房中，且可做到及时清运，项目无需设置一般工业固体废物贮存场。因此，项目无需执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）要求。

总量 控制 指标	1、水污染物排放总量控制指标 根据工程分析，本项目生产废水不外排，生活污水纳管后排至龙胜污水处理厂处理，无需设置水污染物排放总量控制指标 2、大气污染物排放总量控制指标 根据广东省和开平市的生态环境保护“十四五”规划要求，只需设氮氧化物和挥发性有机物的总量控制指标，本项目的大气污染物为颗粒物和非甲烷总烃，非甲烷总烃以 VOCs 表征。本项目有组织非甲烷总烃排放量为 0.405t/a，无组织非甲烷总烃排放量为3.375t/a,则 VOCs(非甲烷总烃)总排放量为3.78t/a，建议申请 VOCs 总量控制指标 3.78t/a。
-------------------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	一、施工期大气环境污染影响分析和保护措施 1、施工期废气污染源 施工废气主要来源于工地道路扬尘、材料的搬运和装卸扬尘、土方黄砂的堆放扬尘、施工作业场地扬尘等；工程机械、汽车排放尾气；装修过程中产生的油漆废气。 （1）扬尘 一般而言，施工期间使用的挖掘机、推土机等重型机车在运行时排放的燃烧废气和扬尘会对周围环境造成影响。其中施工期对周围环境影响最大的 是扬尘。建筑施工工地扬尘主要包括工地道路扬尘、材料的搬运和装卸扬尘、土方黄砂的堆放扬尘、施工作业场地扬尘等。 据相关施工现场的有关调查监测资料，施工场界 TSP 浓度为 $1.26\text{mg}/\text{m}^3 \sim 2.38\text{mg}/\text{m}^3$，平均为 $1.78\text{mg}/\text{m}^3$；施工场界下风向 10m 处，TSP 浓度为 $0.54\text{mg}/\text{m}^3 \sim 0.67\text{mg}/\text{m}^3$，平均为 $0.61\text{mg}/\text{m}^3$；施工场界下风向 30m 处，TSP 浓度为 $0.46\text{mg}/\text{m}^3 \sim 0.59\text{mg}/\text{m}^3$，平均为 $0.52\text{mg}/\text{m}^3$，均超过 $0.30\text{mg}/\text{m}^3$ 的日均值评价标准。 施工运输车辆通过便道行驶产生的扬尘源强大小与污染源的 距离、道路 路面、行使速度有关。如果在施工期间对车辆行驶的路面洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，扬尘减少 70%左右。项目施工中，施工场地周围均设有围墙，建 筑楼房外围时设有防尘网等防尘措施，因此，施工现场产生的粉尘对施工现 场外的空气质量及主要环境保护目标不会造成大的影响，并且这种影响将随工程量的逐步减少而减小，至施工结束而完全消失。 （2）机械设备和车辆废气 施工过程中，燃油机械设备以及车辆排放废气的主要污染物是 NO_x，CO，SO_2，对于这些废气，可以通过加强运行管理减低其影响，如要求运货车辆在停定后将引擎关掉，避免产生不必要的尾气。 （3）装修废气 装修阶段使用涂料、粘合剂、夹板等由于有机溶剂挥发而产生无组织排放的废气；油漆废气中的有机溶剂、稀释剂（一般为酯类、酮类、芳香烃类、醇醚类、
---	---

	烷烃类等)等容易挥发,会对周围环境产生一定的影响。 2、施工期大气环境保护措施 ①合理安排施工现场,所有的砂石料应统一堆放、保存,应尽可能减少堆场数量并时运走处理好,并加棚布等覆盖;水泥等粉状材料运输应罐装,禁止散装,应设专门的库房堆放,并配备可靠的防扬尘措施。 ②谨防运输车辆装载过满,不得超出车厢板高度,并采取遮盖、密闭措施减少沿途抛洒、散落;及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料,定期冲洗轮胎,车辆不得带泥沙出现场。并指定专人对附近的运输道路定期喷水,使其保持一定的湿度,防止道路扬尘。 ③开挖的土方及建筑垃圾及时进行利用,以防因长期堆放表面干燥而起尘,对作业面和材料、建筑垃圾等堆放场地定期洒水,使其保持一定的湿度,以减少扬尘量。 ④施工现场设置屏障,封闭施工现场,采用密目安全网,以减少结构和装修过程中的粉尘影响及缩小施工扬尘扩散范围。 ⑤当出现风速过大或不利天气状况时应停止施工作业,并对堆存的砂、粉建筑材料进行遮盖。 ⑥充分利用施工场地,尽量少占地,施工结束后应立即种植植被,恢复原貌和进行绿化。对暂时不能施工的场地应保护好原有的植被或进行简易绿化或采取防尘措施。 ⑦规划好施工车辆的运行路线,尽量避开生活区和人流密集的交通要道,避免交通阻塞及注意车辆维修保养,以减少汽车尾气排放。 ⑧装修阶段的油漆废气,为无组织排放,因此装修期间,应采用环保材料并加强室内通风换气,油漆结束以后,也应每天进行通风换气。 (二)施工期水环境污染影响分析和保护措施 1、施工期废水污染源 施工期产生的废水包括施工人员的生活污水和施工产生的废水。施工废水主要包括土石方阶段排水,结构阶段混凝土养护排水及各种车辆冲洗水。 (1)施工废水 施工废水主要来源于地面冲洗废水和设备清洗废水等施工过程,施工期废水
--	---

中主要污染物是 SS、石油类等。砼拌和系统冲洗废水的特性是悬浮物浓度较高，根据同类工程施工废水监测资料：砼拌和系统料斗冲洗废水悬浮物 浓度高达 20000mg/L，pH 值 9~12；含油废水主要来自小型施工机械的维修及冲洗，其 SS 最大浓度约 2000mg/L、石油类浓度约 20mg/L。施工期施工场地设置临时隔油污水沉淀池对生产废水进行处理后回用，不外排。

(2) 生活污水

根据建设单位提供资料，本项目工程施工人员计划 50 人左右，施工人员 生活污水主要来自施工人员的洗涤废水和冲厕水。施工人员人均日用水量参考《广东省用水定额》（DB44T1461-2021），按 0.06m³/人•d 计、排污系数按 0.9 计，则施工人员生活污水产生量为 2.7m³/d。

生活污水主要含 CODcr、BOD₅、NH₃-N、SS 等。其污染物产生源强下表。

表 4-1 施工期施工人员生活污水产生与排放源强一览表

项目	水量	CODcr	BOD₅	SS	NH₃-N
产生浓度（mg/L）	2.7m³/d	350	200	180	40
日产生量（kg/d）		0.945	0.54	0.486	0.108
施工期总产生量（t）		0.170	0.0972	0.0875	0.0194

注：本项目施工期按 6 个月计。

施工人员产生的生活污水经三级化粪池预处理后接入龙胜污水处理厂进行处理。

2 、施工期水环境保护措施

①施工现场应设置临时隔油池、沉淀池，施工机械设备的清洗废水经油水分离器、沉淀池处理后回用于现场的道路浇洒等。

②施工现场应设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀后用于场地洒水抑尘。施工时产生的泥浆水未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境。

③项目施工期应设置临时化粪池处理生活污水，然后用于绿化带灌溉，不外排。

④施工机械应设专门的冲洗场所，对冲洗废水采取隔油、沉淀处理。

⑤使用性能良好的汽车和施工机械，及时保养和维修，防止漏油，避免含油

污水流入附近水体造成污染。 （三）施工期声环境污染影响分析和保护措施 1 、施工期噪声污染源 施工期噪声污染源主要为施工期四个阶段产生的噪声。 土方工程阶段：主要包括土方石方等。主要噪声源是施工机械（如挖掘机、推土机、装卸机以及各种运输车辆等），这类施工机械绝大部分是移动性声源。 基础工程阶段：包括打桩、砌筑基础等。基础工程阶段的主要噪声源是打桩机，以及一些风镐、移动式空压机等。这些声源基本都是一些固定声源，其中以打桩机为最主要的声源，虽然施工时间占整个建筑施工周期比较小，但其噪声较大，危害较为严重。 主体工程阶段：包括钢筋混凝土工程、钢木工程、砌体工程和装修等。结构施工阶段是建筑施工中周期最长的阶段，使用的设备品种较多。主要声源有各种运输设备，如汽车吊车、塔式中车、运输平台、施工电梯等。结构工程设备如混凝土搅拌机、振捣棒、水泥搅拌和运输车辆等。装修阶段主要噪声源包括云石机、角磨机、吊车等。 收尾工程阶段：包括回填土方、修路、清理现场等。扫尾阶段主要为道路绿化，清理现场等，一般为人工手动服务，不存在大型机械施工。 根据对建筑施工噪声的分类和主要噪声源的分析，可以得出建筑施工噪声源主要为施工机械噪声，如挖土机械、打桩机械、升降机等，施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等，施工车辆的噪声属于交通噪声。这些施工噪声中对声环境影响最大是机械噪声，多为点声源。根据《环境噪声及振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），施工阶段常见施工设备的噪声源强见下表。 表 4-2 各施工阶段主要噪声源情况 <table><tr><th>序号</th><th>设备名称</th><th>距声源 5m</th><th>距声源 10m</th><th>序号</th><th>设备名称</th><th>距声源 5m</th><th>距声源 10m</th></tr><tr><td>1</td><td>液压挖掘机</td><td>82-90</td><td>78-86</td><td>9</td><td>振动夯锤</td><td>92-100</td><td>86-94</td></tr><tr><td>2</td><td>电动挖掘机</td><td>80-86</td><td>75-83</td><td>10</td><td>静力压桩机</td><td>70-75</td><td>68-73</td></tr><tr><td>3</td><td>轮式装载机</td><td>90-95</td><td>85-91</td><td>11</td><td>风镐</td><td>88-92</td><td>83-87</td></tr><tr><td>4</td><td>推土机</td><td>83-88</td><td>80-85</td><td>12</td><td>混凝土输送泵</td><td>88-95</td><td>84-90</td></tr><tr><td>5</td><td>移动式发电机</td><td>95-102</td><td>90-98</td><td>13</td><td>商砼搅拌车</td><td>85-90</td><td>82-84</td></tr></table>								序号	设备名称	距声源 5m	距声源 10m	序号	设备名称	距声源 5m	距声源 10m	1	液压挖掘机	82-90	78-86	9	振动夯锤	92-100	86-94	2	电动挖掘机	80-86	75-83	10	静力压桩机	70-75	68-73	3	轮式装载机	90-95	85-91	11	风镐	88-92	83-87	4	推土机	83-88	80-85	12	混凝土输送泵	88-95	84-90	5	移动式发电机	95-102	90-98	13	商砼搅拌车	85-90	82-84
序号	设备名称	距声源 5m	距声源 10m	序号	设备名称	距声源 5m	距声源 10m																																																
1	液压挖掘机	82-90	78-86	9	振动夯锤	92-100	86-94																																																
2	电动挖掘机	80-86	75-83	10	静力压桩机	70-75	68-73																																																
3	轮式装载机	90-95	85-91	11	风镐	88-92	83-87																																																
4	推土机	83-88	80-85	12	混凝土输送泵	88-95	84-90																																																
5	移动式发电机	95-102	90-98	13	商砼搅拌车	85-90	82-84																																																

6	各类压路机	80-90	76-86	14	混凝土振捣器	80-88	75-84
7	重型运输车	82-90	78-86	15	云石机、角磨机	90-96	84-90

2、施工期声环境保护措施

①合理安排施工进度和作业时间，对主要噪声设备应采取相应的限时作业，一般晚 10 点到次日早 6 点之间停止水泥振捣器、电锯、打桩机等强噪声设施作业、施工。

②施工部门应合理安排施工时间和施工场所，高噪声作业区应远离声环境敏感区（如办公楼等），并对设备定期保养，严格操作规范。

③对高噪声设备采取隔声或消声措施，如在声源周围设置掩蔽物、加隔振垫、安装消声器等。

④钢制模板在使用、装卸等过程中，应尽可能地轻拿轻放，以免模板相互碰撞产生噪声。

⑤建议施工单位使用低噪声、低能耗的环保型施工机械，尽可能以液压工具代替气压工具。

⑥加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道和设计运输路线，尽量避免在居民区出入，一旦经过居民区时，车辆应限速行驶，减少鸣笛。

⑦施工单位应处理好与施工场界周围居民的关系，对受施工干扰的单位和居民应在作业前做好安民告示，取得社会的理解和支持。避免因噪声污染引发纠纷，影响社会稳定。

（四）施工期固废污染影响分析和保护措施

1、施工期固体废物污染源

施工期固体废物主要来源于建筑垃圾与生活垃圾，建筑垃圾有废钢筋、包装袋、建筑边角料等。

（1）生活垃圾

生活垃圾来源于施工及工作人员生活过程中产生的废弃物，其成分与城市居民生活垃圾成分相似，主要包括果皮、瓜皮、菜叶、剩饭剩菜、饭盒等。据类比经验，项目每天进场施工人数 50 人，生活垃圾按 1kg/人·d 计，即生活垃圾量为 0.05t/d，建设项目预计工期为 6 个月，产生量约 9t。施工人员的生活垃圾外运到

环卫部门指定地点，由环卫部门统一处理。

（2）建筑垃圾

本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要开挖土地产生的土方、建材损耗产生的垃圾、装修产生的建筑垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物。施工过程中产生的建筑垃圾按照市政府有关规定将其运输到指定城市建筑垃圾填埋场进行妥善处置。

2、施工期固体废物污染保护措施

①对于施工人员的生活垃圾，定点设置专用容器（如垃圾箱）加以收集，并按时每天清运。

②施工期建筑垃圾应采取有效措施，及时收集、清理，采取回收和综合利用等方法，充分利用资源；对不能再利用的建筑垃圾，统一收集运送至指定的处置场所。

③对施工产生的余泥、废弃材料等应尽可能利用或就地回填，或运送到园区内其他场地作为填方使用。对不能迅速找到回填工地的余泥，要申报有关管理部门，及时运走，堆放到合适的地方。

④车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶；应注意做到清洁运输，运输车辆应注意保养，对开出工地的运输车辆应将外表清洗干净。

（五）施工期生态环境影响分析和保护措施

本项目所在地大部分区域位于江门产业转移工业园扩园区域内；小部分区域涉及产业聚集地，扩园区域及产业集聚地均为依托江门产业转移工业园进行建设，不涉及产业园区外建设项目新增用地。项目厂址项目所在地因受长期人类活动的影响，未发现濒危、珍稀和其他受保护的动植物群落种类，工程施工可能会对施工工区及占地范围内的一些常见植被群落造成一定的生物量损失，但施工结束后通过采取植被恢复措施、加强本厂绿化等措施以最大限度地恢复原有生态环境，工程施工对陆生生态环境的不利影响是短期和局部的。

施工期生态保护措施如下：

（1）合理安排施工计划，协调好各施工步骤，尽量减少裸土的暴露时间，在暴雨期时，尽量用遮盖物遮盖沙石、水泥等建筑材料；

（2）合理规划设计，尽量利用挖出的土方作为其他地方的填方，减少弃方量，基本做到填挖平衡，避免弃土的水土流失，弃方不能随意弃置于河流中或岸边，应弃于指定的弃土场；

（3）施工场地设置沉淀池，使施工排水和路面径流经沉砂池沉淀泥沙后才排出，避免泥沙直接进入水体；注意沉砂池中泥沙量的增加，及时清理，防止泥沙溢出进入水体；

（4）严禁施工人员和施工机械在施工场地外随意乱行；

（5）完工后及时硬化土地对施工期破坏的植被进行恢复，防止对周边生态环境造成严重影响。

运营期环境保护措施

一、废气

1、大气污染物产排情况汇总

(1) 项目废气污染源源强统计一览表

项目大气污染物产排情况见下表 4-3。

表 4-3 项目废气污染源源强统计一览表

产排污环节	污染物	排放形式	产生情况			治理措施					排放情况			排放时间h	排放限值 mg/m³
			产生量 t/a	最大产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	工艺	风量 m³/h	收集效率%	去除效率%	是否为可行技术	排放量 t/a	最大排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³		
开料	TSP	无组织	34.45	5.421	/	自然沉降	/	/	80	/	3.445	0.542	/	6240	1.0
焊接	TSP	无组织	0.202	0.0324	/	加强车间通风	/	/	/		0.202	0.0324	/		
破碎	TSP	无组织	0.6625	0.106	/	加强车间通风	/	/	/		0.6625	0.106	/		
注塑	非甲烷总烃	排气筒 DA001	3.375	0.541	18.03	二级活性炭吸附装置	30000	50	88	是	0.405	0.065	2.163		60
		无组织	3.375	0.541	/						3.375	0.541	/		4.0
	丙烯腈	排气筒 DA001	0.00105	0.00017	0.0056						0.000126	0.00002	0.0007		0.5
		无组织	0.00105	0.00017	/						0.00105	0.00017	/		0.1
	苯乙烯	排气筒 DA001	0.00255	0.00041	0.0136						0.000306	0.00005	0.0016		20
		无组织	0.00255	0.00041	/						0.00255	0.00041	/		/
	乙苯	排气筒 DA001	0.00155	0.00025	0.0083						0.000186	0.00003	0.001		50
		无组织	0.00155	0.00025	/						0.00155	0.00025	/		/
	甲苯	排气筒 DA001	少量	/	/						少量	/	/		8
		无组织	少量	/	/						少量	/	/		0.8
	氨气	排气筒 DA001	0.0335	0.0054	0.179						0.00402	0.00112	0.037		20
		无组织	0.0335	0.0054	/						0.0335	0.0054	/		/
	臭气浓度	排气筒 DA001	少量	/	/						少量	/	/		2000（无量纲）
		无组织	少量	/	/						少量	/	/		20（无量纲）
食堂油烟	油烟	排气筒 DA002	0.0795	0.08	4.969	静电油烟机	4000	100	90	是	0.008	0.008	0.497		2.0

（2）废气排放口基本情况

项目废气排放口基本情况见下表。

表 4-4 项目废气排放口基本情况汇总表

产排污环节	排放口编号	排放口类型	污染物种类	排放口地理坐标	排气筒高度 m	排气筒内径 m	风量 m³/h	烟气出口流速 m/s	出口温度 /℃	排放标准		
										浓度限值 mg/m³	处理效率%	执行标准
注塑废气	DA001	一般排放口	NMHC	E112°29'26.547" N22°31'17.120"	20	0.8	30000	16.6	25	60	88	《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015）表 5
			丙烯腈							20		
			苯乙烯							0.5		
			乙苯							50		
			甲苯							8		
			氨气							20		
			臭气浓度							2000 （无量纲）		《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2
食堂油烟	DA002	一般排放口	油烟	E112°29'26.933" N22°31'15.693"	15	0.55	4000	15.8	25	2.0	75	《饮食业油烟排放标准（试行）》 （GB18483-2001）中型规模

运营 期环 境保 护措 施	2、废气污染源强核算 本项目运营期产生的废气主要为开料、焊接工序产生的粉尘和注塑废气。 (1) 开料金属粉尘 项目开料过程会产生少量的金属粉尘（颗粒物），参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业系数手册”的“04 下料-下料-下料件-钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料、玻璃纤维、其它非金属材料-锯床、砂轮切割机切割-废气-颗粒物”产污系数 5.30 千克-/吨-原材料。项目金属原料使用量为 6500t/a，则开料粉尘产生量约为 34.45t/a，该工序年工作 260 天，每天 24 小时，年工作 6240h，则开料工序颗粒物的产生速率为 5.521kg/h。参考《南海区机加工类建设项目环境影响报告表编制指引》(佛山市南海区环境技术中心编制 2018 年 11 月)中 P21 的金属开料、铣床、钻孔等过程产生的金属粉尘 80%在室内沉降、20%逸散到大气中，沉降量为 27.56t/a，经员工每天用进行清扫收集作为一般固废处理。剩余的未沉降的部分粉尘逸散，在车间内无组织排放。通过加强机械通风等措施，预计周界外浓度未超过广东省《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，对周围环境不会产生影响。 (2) 破碎塑料粉尘 项目破碎过程会产生少量的粉尘（颗粒物），参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业系数手册”的“04 下料-下料-下料件-钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料、玻璃纤维、其它非金属材料-锯床、砂轮切割机切割-废气-颗粒物”产污系数 5.30 千克-/吨-原材料。本项目注塑工序原材料的使用总量为 2500t，根据企业生产经验，废塑料屑和不合格品的产生量约为原材料的 5%，即项目破碎工序原料量为 125t，破碎粉尘产生量为 0.6625t/a。破碎粉尘产生量较小，在车间内无组织排放。在加强机械通风的情况下，预计周界外浓度未超过广东省《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，对周围环境不会产生影响。 (3) 焊接烟尘 项目焊接过程会产生少量的金属粉尘（颗粒物），参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业系数手册”的“09 焊接-焊接-焊接件-结构钢
---------------------------	--

焊条、不锈钢焊条-手工电弧焊-所有规模-废气-颗粒物”产污系数 20.2 千克-/吨-原材料。项目焊丝使用量为 10t/a，则焊接烟尘产生量约为 0.202t/a，该工序年工作 260 天，每天 24 小时，年工作 6240h，则焊接工序颗粒物的产生速率为 0.0324kg/h。焊接烟尘产生量较小，在车间内无组织排放。在加强机械通风的情况下，预计周界外浓度未超过广东省《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，对周围环境不会产生影响。

(4) 注塑废气

企业在注塑过程中温度均控制在塑料粒子熔融成型温度范围内，不超过热分解温度，故正常工况下不会产生因原料受热分解产生的废气，但由于原料聚合、压力温度等因素，原料少量受热分解产生微量的废气，成分复杂，一般以非甲烷总烃计。本项目非甲烷总烃产生参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中的《工业源产排污核算方法和系数手册》—“292 塑料制品行业系数手册”—“2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”计算。注塑工序非甲烷总烃产生系数为 2.70kg/t-产品，项目产品为脚轮，由金属原料和塑料原料组成，其中金属原料占产品较大比例，因此产品量按塑料粒子消耗量计。项目年消耗各类塑料粒子 2500t，非甲烷总烃产生量约为 6.75t/a。

根据《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑料残留单体含量的研究》(李丽，炼油与化工，2016(6):62-63)，丙烯、苯乙烯、乙苯产生系数分别约为 10.63mg/kg 原料、25.55mg/kg 原料和 15.34mg/kg 原料，因文件中未有甲苯的检测数值，所以本项目仅识别甲苯污染因子，不作定量分析。项目 ABS 胶粒用量约为 200t/a，则 ABS 胶粒注塑过程丙烯腈产生量约为 0.0021t/a、苯乙烯产生量约为 0.0051t/a、乙苯产生量约为 0.0031t/a。

本项目塑料原料中的尼龙 6 和玻纤尼龙（玻纤含量为 30~35%）在熔融状态下会产生氨气，项目产生的氨气的产生量参照拉扎列夫《工业生产中的有害物质手册》中“塑料在加热过程中气态污染物的产生量约原料的万分之一左右”，即氨气排放系数以 0.1kg/t-原料计算。项目尼龙 6 年用量为 600t，玻纤尼龙年用量为 100t，则氨气的产生量为 0.067t/a。

项目生产过程中使用的胶粒熔融状态下，原料内的组成成分会散发出少量的异味，以臭气浓度表征。

建设单位拟在每台注塑机产品出口工位处设置集气罩并加装软质垂帘收集废气，收集后注塑废气引至 1 套“二级活性炭吸附箱”装置处理，处理达标后尾气通过 20m 高的排气筒 DA001 高空排放。

(5) 食堂油烟

项目配套职工食堂一个，共设 4 个炉头，采用天然气为能源。职工就餐约 120 人，工作时间 260 天，食用油人均消耗量为 30g/人·次，员工在三餐在食堂饮食，则本项目员工耗油量为 2.808t/a。油烟挥发系数取 2.83%，则厨房油烟的产生量为 0.0795t/a，油烟废气经油烟净化器处理后通过 15m 排气筒 DA002 高空排放。根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）的要求，增设油烟净化器处理效率不得低 85%，本项目按 90%处理效率计，每个炉头产生的油烟量以 1000m³/h 计，每天按 6h 计算（2h/餐），则油烟产生浓度为 4.969mg/m³，经处理后的油烟排放量为 0.008t/a，排放浓度为 0.497mg/m³。

3、收集措施分析

建设单位拟在注塑机产品出口处设置侧吸罩（加装软质垂帘）收集有机废气，设计收集风速为 0.5m/s，共设置 45 个集气罩。根据《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社），集气罩的风量计算公式如下：

$$Q=0.75 \left(10x^2+F \right) v_x$$

式中：

Q：排风量，m³/s；

F：操作口实际开启的面积，m²，罩口面积设置为 0.09m²（0.3m×0.3m）；

x：操作口与集气罩之间的距离，m，本环评取 0.2m；

v_x：操作口处空气吸入速度，m/s，可按照下表选用，本环评取 0.5m/s；

表 4-5 按有害物散发条件选择的吸入速度

有害物散发条件	举例	最小吸入速度
以轻微的速度散发到几乎是静止的空气中	蒸汽的蒸发，气体或者烟总敞口容器中外逸，槽子的液面蒸发，如脱油槽浸槽等	0.25-0.5
以较低的速度散发到较平静的空气中	喷漆室内喷漆，间断粉料装袋，焊接台，低速皮带机运输，电镀槽，酸洗	0.5-1.0
以相当大的速度散发到空	高压喷漆，快速装袋或装桶，往	1.0-2.5

气运动迅速的区域		皮带机上装料，破碎机破碎，冷落砂机								
以高速散发到空气运动很迅速的区域		磨床，重破碎机，在岩石表面工作，砂轮机，喷砂，热落砂机		2.5-10						
（注：当室内气流很小或者对吸入有利，污染物毒性很低或者是一般粉尘，间断性生产或产量低的情况，大型罩--吸入大量气流的情况，按表中取下限；当室内气流搅动很大，污染物的毒性高，连续生产或产量高，小型罩--仅局部控制等情况下，按表中取上限。） 经计算，单个集气罩所需风量为 661.5m³/h，45 个集气罩所需总风量为 29767.5m³/h。										
表 4-6 收集措施一览表										
序号	生产线/产污设备	收集设备	数量	所需风量 m³/h	设计风量 m³/h					
1	注塑车间/注塑机	侧吸罩	45	29767.5	30000					
根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 修订版），不同情况下的污染治理设施捕集效率见下表。										
表 4-7 不同情况下污染治理设施的捕集效率										
捕集措施	控制条件	捕集效率	本项目措施		本项目收集率					
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；	50%	本项目注塑机产品出口工位处设置集气罩（加装软质垂帘），设计收集风速为 0.5m/s。		50%					
4、废气排放情况 参考《广东省 VOCs 排放重点行业印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》中“常见治理设施治理效率”，吸附法可达治理效率为 45-80%，第一层活性炭取值按 70%计，第二层活性炭取值按 60%计，则本项目“二级活性炭吸附”装置对 VOCs 的处理效率为 1-（1.0-0.7）×（1.0-0.6）=88%。则本项目涂装废气产排情况详见下表。										
表 4-8 注塑废气排放情况										
排放源		污染物	产生情况			排放情况			处理 方式	处理 效率
产污环节	排气筒高度 h（m）		t/a	kg/h	mg/m³	t/a	kg/h	mg/m³		
排气	20	非甲烷总烃	3.375	0.541	18.03	0.405	0.065	2.163	二级	88

筒 DA 001		丙烯腈	0.00105	0.00017	0.0056	0.000126	0.00002	0.0007	活性 炭装 置	%
		苯乙烯	0.00255	0.00041	0.0136	0.000306	0.00005	0.0016		
		乙苯	0.00155	0.00025	0.0083	0.000186	0.00003	0.001		
		氨气	0.0335	0.0054	0.179	0.00402	0.00112	0.037		
		甲苯	少量	--	--	少量	--	--		
		臭气浓度	少量	--	--	少量	--	--		
	无组织排放	非甲烷 总烃	3.375	0.541	--	3.375	0.541	--	加 强 废 气 收 集	/
		丙烯腈	0.00105	0.00017	--	0.00105	0.00017	--		
		苯乙烯	0.00255	0.00041	--	0.00255	0.00041	--		
		乙苯	0.00155	0.00025	--	0.00155	0.00025	--		
		氨气	0.0335	0.0054	/	0.0335	0.0054	/		
		甲苯	少量	--	--	少量	--	--		
		臭气浓度	少量	--	--	少量	--	--		

5、非正常工况下废气排放情况

项目生产设备均使用电能，运行工况稳定，开机时正常排污，停机时则污染停止；本项目外排废气开料和焊接工序运行时产生的颗粒物，均以无组织形式外排。因此，项目不存在生产设备开停机的非正常排放情况。

本项目非正常工况污染源主要为食堂和注塑车间废气治理设施故障导致的废气非正常排放。该情况下的事故排放源强按未经过处理的污染物产生量计算，非正常工况下主要大气污染物的排放源强见下表。

表 4-9 非正常工况下污染源强一览表

排放口编号	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	年发生频次	单次持续时间	应对措施
DA001 (注塑车间)	非甲烷总烃	18.03	0.541	1	2h	立刻停止相关作业，维修废气治理设备，恢复后再生产
	丙烯腈	0.00017	0.0056			
	苯乙烯	0.00041	0.0136			
	乙苯	0.00025	0.0083			
	氨气	0.0054	0.179			
DA002	油烟	4.245	0.001			停产检修

(食堂排放口)						
---------	--	--	--	--	--	--

5、废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》，本项目废气监测计划见下表：

表 4-10 项目营运期废气监测计划表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织 废气	DA001	NMHC、丙烯腈、苯乙烯、乙苯、甲苯	1 年/次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中特别排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准值
无组织 废气	厂界	颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中无组织排放监控浓度限值
		NMHC		《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
		甲苯		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 4 无组织排放限值
		丙烯腈		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建项目厂界二级标准值
		臭气浓度		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
	厂内	NMHC		

6、废气达标性分析

本项目主要排放的大气污染物为非甲烷总烃、丙烯腈、苯乙烯、乙苯、臭气浓度和颗粒物。注塑废气收集后进入 1 套“二级活性炭吸附”装置处理，尾气通过 20m 排气筒 DA001 高空排放。该装置均属于《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中推荐的可行技术。

本项目使用活性炭吸附法去除 VOCs。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂，常用于吸附空气中的甲醛、氨、氮、苯系物等，在工业

	领域应用于治理低浓度、大风量的有机废气时效果明显。由于活性炭表面存在着未平衡和未饱和的分子引力和化学键力，因此当活性炭表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，此现象称为吸附。利用活性炭表面的吸附能力，使废气与活性炭接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面，使其与气体混合物分离，达到净化目的，同时因挥发性有机物而产生的恶臭亦可被活性炭吸附，参考《广东省家具制造业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环境保护厅 2014 年 12 月 22 日发布，2015 年 1 月 1 日实施），单级活性炭吸附法对有机废气的治理效率为 50%~80%左右，为保证排放达标，增设一级活性炭，预计二级活性炭吸附对 VOCs 的去除率可达 88%。 结合前文核算，在建设单位落实上述措施后，本项目 DA001 排气筒非甲烷总烃、丙烯腈、苯乙烯、乙苯排放可达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中的特别排放限值要求，臭气浓度可达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准值；开料、破碎、焊接工序产生的颗粒物无组织排放可达广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值要求。本项目废气防治措施有效、可行，在落实各项废气治理措施后本项目对大气环境影响是可以接受的。
--	---

运营
期环
境影
响和
保护
措施

二、废水

1、废水污染源源强

本项目无露天堆放区，所有生产设备和原辅材料均在厂房内。污染物排放源汇总如下表所示：

表 4-11 项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排 污环 节	类别	污染物种 类	污染物产生		治理设施				污染物排放		排放形 式	排放标准 (mg/L)
			产生浓度 / (mg/L)	产生量/ (t/a)	处理能力 / (t/d)	治理 工艺	治理 效率	是否为 可行技 术	排放浓度 / (mg/L)	废水排放量/ (t/a)		
员工 生活	生活污 水	废水量	/	2025	/	三级 化粪 池	/	是	/	2025	纳入龙 胜污水 处理厂 深度处 理	/
		COD _{Cr}	250	0.506			20%		200	0.405		500
		BOD ₅	100	0.203			10%		90	0.182		300
		SS	100	0.203			30%		70	0.142		400
		氨氮	20	0.0405			3%		19.4	0.0393		-
		动植物油	50	0.101			60%		20	0.0405		20

备注：1.冷却用水循环使用，不外排；

2.生活污水经三级化粪池处理、食堂污水经隔油隔渣池处理达标后，排至龙胜污水处理厂处理执行龙胜污水处理厂接收标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准两者较严值。参考《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020）中 5.1.5 “产排污节点、污染物及治理设施”，本项目废水处理为可行技术。

2、废水产排情况

生活污水：本项目拟定员工 150 人，均不在厂内住宿，厂内设置食堂。根据广东省《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T1461.3—2021）附录 A 中表 A.1 服务业用水定额表，“有食堂和浴室一先进值”的用水量 $15\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ；则全厂员工生活用水量为 $2250\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水产生量约为用水量的 90%，生活污水产生量为 $2025\text{m}^3/\text{a}$ 。

生活污水主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、氨氮、SS 等。项目食堂污水经隔油隔渣池处理、生活污水经三级化粪池处理纳管送至龙胜污水处理厂深度处理。

参照《给水排水常用数据手册（第二版）》，典型生活污水水质 COD_{Cr} ：250mg/L、 BOD_5 ：100mg/L、SS：100mg/L、氨氮：20mg/L。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_{Cr} 、 BOD_5 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》数据，即 COD_{Cr} 去除率为 20%， $\text{NH}_3\text{-N}$ 去除率为 3%，考虑到三级化粪池对 BOD_5 去除率较低，本项目保守取 10%）。生活污水污染物产生及排放情况具体详见下表：

表 4-12 项目生活污水产生及排放情况

项目		COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	动植物油
生活污水	产生浓度（mg/L）	250	100	100	20	50
	产生量（t/a）	0.506	0.203	0.203	0.0405	0.101
	排放浓度（mg/L）	200	90	70	19.4	20
	排放量（t/a）	0.405	0.182	0.142	0.0393	0.0405

冷却用水：项目所使用的注塑机设备内配置了水冷系统用于冷却降温，此部分水持续在注塑机内循环使用，不外排。因蒸发冷却水发生损耗，通过往水冷系统的冷水槽中接入自来水管定期补充自来水以补充蒸发损耗。

参照《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1‰，根据设备铭牌，注塑机水冷系统循环水量为 $5\text{m}^3/\text{h}$ ，经计算，冷却水年补充量为 $1404\text{m}^3/\text{a}$ 。

3、废水处理设施可行性分析

（1）生活污水处理的可行性分析

①三级化粪池

本项目食堂污水经隔油隔渣池处理、生活污水收集至三级化粪池预处理后纳管后

送至龙胜污水处理厂处理，根据源强分析，本项目废水间接排入龙胜污水处理厂的各污染指标均能达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求。

②依托龙胜污水处理厂可行性分析

龙胜污水处理厂于龙胜镇洋兴路 16 号，设计处理规模为 5000 吨/天，工程占地面积 6666.7 平方米，建筑面积 1016 平方米。采用“水解酸化+CASS+混凝过滤+中水回用”处理工艺，该方案成熟可靠，在正常运营的情况下，尾水完全可以达到既定标准的要求。工程于 2007 年开始开工建设，于 2009 年 12 月建成并开始试运行。主要建设单体为办公楼、粗格栅及提升泵池、细格栅及提升泵池、CASS 池、接触消毒池、鼓风机房及变配电间、加药及污泥脱水间、消毒间等。

CASS 原理：在预反应区内，微生物能通过酶的快速转移机理迅速吸附污水中大部分可溶性有机物，经历一个高负荷的基质快速积累过程，这对进水水质、水量、PH 和有毒有害物质起到较好的缓冲作用，同时对丝状菌的生长起到抑制作用，可有效防止污泥膨胀；随后在主反应区经历一个较低负荷的基质降解过程。CASS 工艺集反应、沉淀、排水、功能于一体，污染物的降解在时间上是一个推流过程，而微生物则处于好氧、缺氧、厌氧周期性变化之中，从而达到对污染物去除作用，同时还具有较好的脱氮、除磷功能。

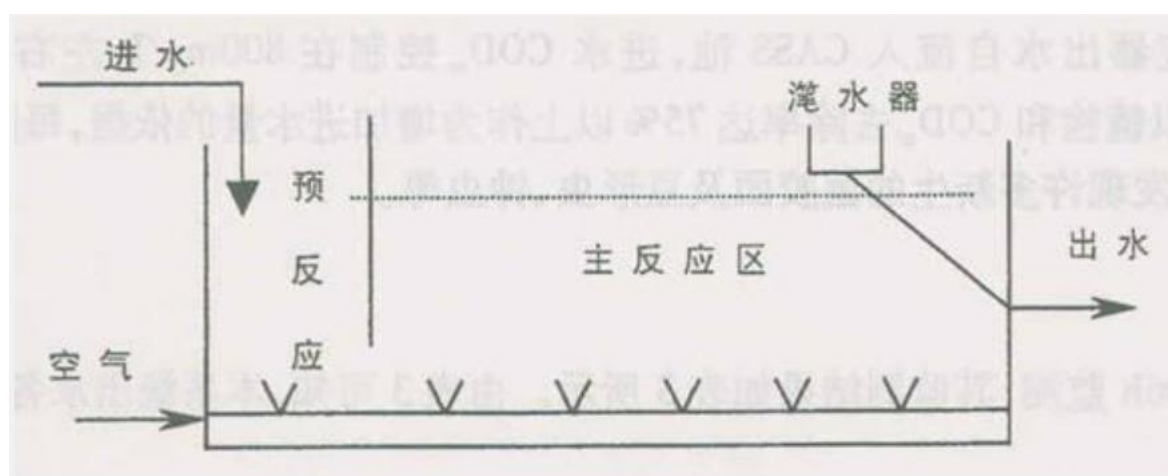


图 4-1 CASS 工艺流程图

本项目所在区域属于龙胜镇污水处理厂纳污范围，龙胜镇污水处理厂工程首期占地 2.94 公顷，首期处理能力 5000m³/d。采用“水解酸化+CASS+混凝过滤+中水回用”处理工艺，该方案成熟可靠，在正常运营的情况下，尾水完全可以达到既定标准的要

求。工程于 2010 年 7 月底开工建设，并于 2011 年 12 月底全部完工，污水处理厂目前处理能力尚有富余容量，本项目生活污水、水喷淋废水、水帘机废水每天排放量为 1.65m³，约占龙胜镇污水处理厂污水处理能力的 0.033%，所占比例很小，因此，龙胜镇污水处理厂仍富有处理能力处理项目所产生的生活污水、水喷淋废水、水帘机废水，不会影响污水处理厂的出水处理效果。因此本项目经处理达标后排放的废水对纳污水体的影响不大。

综上所述，本项目废水纳入开平市龙胜污水处理厂处理是可行的，且不会对该污水厂造成明显影响。

本项目在正常运营情况下，生活污水经三级化粪池预处理与水喷淋废水、水帘机废水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政管网排入开平市龙胜污水处理厂处理，不会对周围水环境带来不良影响，因此本项目产生的废水污染防治措施在技术上可行。

4、监测计划

本项目生活污水排放方式为间接排放，故无需进行监测。

运营期环境保护措施

三、噪声

1、噪声源强

项目噪声主要来自生产设备等机器运行时产生的噪声，通过类比同类报告及有关文献资料，各声源噪声级约为 75~80dB（A）。噪声源声级强度见下表。

表 4-13 项目主要设备噪声级一览表

噪声源	声源类型	声源位置	设备数量	噪声源强	治理措施		噪声排放情况	排放时间 H/a
				噪声源强 dB(A)	措施	降噪效果 dB(A)	排放声级 dB(A)	
注塑机	频发	生产车间	45	75	选用低噪音设备、合理布局、隔声减震	25	50	6240
破碎机	频发		10	80		25	55	
拌料机	频发		6	80		25	55	
螺杆空压机	频发		6	75		25	50	
冲床	频发		68	80		25	55	
CO ₂ 焊机	频发		20	75		25	50	
激光焊机	频发		2	75		25	50	
氩弧焊机	频发		4	75		25	50	

噪声治理效果参考《环境噪声与振动控制技术导则》，项目降噪取值如下：

表 4-14 项目主要生产设施噪声级一览表

序号	降噪方式	降噪效果 dB（A）	取值 dB（A）
1	墙体隔声	10-40	20
2	加装减震垫	5	5

2、声环境污染防治措施

本项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感点，为减少噪声对周围环境的影响，建议采取以下降噪措施：

①合理布局

合理布局厂房内设备，远离周边敏感点，将高噪声设备安装于车间中部，通过

车间建筑遮挡降噪以及距离衰减减轻噪声对厂界的影响。

②选择低噪声设备

在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

③隔声、减震

设备的基座在加固的同时要进行必要的减振和减噪声处理，避免异常噪声的产生，若出现异常噪声，停止作业。

④强化生产管理

确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

采取上述综合措施后，再经距离衰减，项目运营期间产生的噪声在厂界处能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，对周围环境不会产生明显的影响。

3、噪声自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声污染源监测计划，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、部颁标准和有关规定执行。

表 4-16 噪声自行监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周边界	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

运营期环境保护措施	四、固体废物 1、固体废物产排情况 本项目产生的固体废物主要包括生活垃圾、厨余垃圾、废包装材料、金属边角料及沉降金属碎屑、废塑料屑和不合格品、含油废抹布、废金属碎屑（含切削液）、废空压机油、废液压油以及废包装桶。 （1）生活垃圾、厨余垃圾 本项目拟定员工 150 人，均不在厂内住宿，住宿人员按照每人每天产生生活垃圾约 1kg 计算，不住宿人员按照每人每天产生生活垃圾约 0.5kg 计算，本项目年工作日为 260 天，则项目年生活垃圾（包括厨余垃圾）产生量约 19.5t，统一收集后交由环卫部门处理。根据《固体废物分类与代码》，生活垃圾属于“可再生类资源 SW64”中的“其他垃圾”，其一般固体废物代码为 900-099-S64。 （2）一般固体废物 ①废包装材料 根据建设单位提供的资料，废包装材料产生量约 1.0t/a，经收集后定期交由专业回收公司收集处理，根据《固体废物分类与代码》，废包装材料属于“可再生类资源 SW17”中的“废纤维和复合包装”，其一般固体废物代码为 900-011-S17。 ②金属边角料及沉降金属碎屑 项目开料和冲压工序会产生金属边角料及沉降金属碎屑，根据企业生产经验，金属边角料及沉降金属碎屑的产生量约为原材料的 35%~40%，本项目按 40%计算，金属原料使用量为 6500t/a，则金属边角料及沉降金属碎屑产生量为 2600t/a，经收集后定期交由专业回收公司收集处理，根据《固体废物分类与代码》，金属边角料属于“可再生类废物 SW17”中的“废钢铁”，其一般固体废物代码为 900-001-S17。 ③废塑料屑和不合格品 项目修边过程会产生少量的废塑料屑和不合格品，根据建设单位提供资料，废塑料屑和不合格品的产生量约为原材料的 5%，项目塑料原料年用量为 2500t，则年产生废塑料屑和不合格品 125t，根据《固体废物分类与代码》，废塑料屑属于“化工废物 SW16”中的“树脂废料”，其一般固体废物代码为 265-002-S16。废塑料屑和不合格品经破碎机处理后再回用于生产。 （3）危险废物
-----------	---

①废润滑油

本项目生产设备使用和维修保养期间会产生废润滑油，项目生产过程中润滑油的使用量为 0.1t/a，建设单位每年更换一次生产设备润滑油，则本项目废润滑油产生量为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021），废润滑油属于 HW08 类废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-217-08，应交由具有相关危险废物处置资质的单位定期清运。

②废液压油

本项目生产设备使用和维修保养期间会产生废液压油，项目生产过程中液压油的使用量为 0.5t/a，建设单位每年更换一次生产设备润滑油，则本项目废液压油产生量为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2021），废液压油属 HW08 类废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-218-08，应交由具有相关危险废物处置资质的单位定期清运。

③废包装桶

本项目生产设备使用和维修保养期间会产生废润滑油桶，项目润滑油包装规格均为 25kg/桶，项目生产过程中润滑油的使用量为 0.1t/a，则废润滑油桶约为 4 个，每个空罐重量约为 2.5kg，则废润滑油桶的产生量约为 $4 \times 0.0025 = 0.01\text{t/a}$ ；项目机加工设备使用期间会产生废切削液桶，项目切削液桶包装规格均为 25kg/桶，项目生产过程中切削液的使用量为 0.2t/a，则废润滑油桶约为 8 个，每个空罐重量约为 2.5kg，则切削液桶的产生量约为 $8 \times 0.0025 = 0.02\text{t/a}$ ；项目生产设备使用期间会产生废液压油桶，项目液压油包装规格为 180kg/桶，生产过程液压油的使用量为 0.5t，则产生废液压油桶约为 3 个，每个空罐重量约为 5kg，则废液压油桶的产生量约为 $3 \times 0.005 = 0.015\text{t/a}$ 。项目废包装桶总产生量为 0.045t/a。根据《国家危险废物名录》（2021），废包装桶属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物—900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”中的危险废物，应交由具有相关危险废物处置资质的单位定期清运。

④含油废抹布

本项目生产和设备维护产生含油废抹布手套，产生量约为 0.1t/a。含油废抹布手套属于《国家危险废物名录》(2021 年版)中的 HW49 类其他危险废物，代码为 900-041-49，收集后委托有危废处置资质的回收公司回收处理。

⑤废金属碎屑（含切削液）

项目机加工过程中会产生少量含切削液的废金属碎屑，根据企业生产经验，废金属碎屑（含切削液）的年产生量为 0.4t/a。废金属碎屑（含切削液）属于 HW09 类油/水、烃/水混合物或乳化液，代码为 900-006-09，收集后委托有危废处置资质的回收公司回收处理。

⑥废活性炭

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》，废活性炭理论产生量约为有机废气吸附量的 4 倍。本项目总 VOCs 削减量约为 2.97t/a，则废活性炭理论产生量约为 11.88t/a。

项目活性炭箱设置情况见下表。

表4-17 活性炭箱设置情况

处理装置名称	单塔参数	数值
二级活性炭装置	设计风量	30000m³/h
	装置尺寸	长*宽*高=2.8m*2.5m*1.0m
	活性炭层尺寸	长*宽*高=2.6m*2.3m*0.3m
	活性炭形状	蜂窝状，规格为 1mm*1mm*1mm
	碳层厚度	0.3m
	孔隙率	85%
	填充的活性炭密度	500kg/m³
	活性炭层数	2层
	过滤面积	5.083m²
	过滤风速	0.82m/s
	接触停留时间	0.73
	单级活性炭装置装载量	2.592t

说明：①过滤面积=长度×宽度×0.8(孔隙率)；单个活性炭箱装炭量=过滤面积×炭层厚度×炭装密度×层数；过滤风速=风量÷3600÷过滤面积÷层数；接触停留时间=炭层厚度×层数÷过滤风速；②根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氨氧化物减排核算方法的通知》(粤环函[2023]538号)要求：“蜂窝状活性炭风速<1.2m/s。活性炭层装填厚度不低于300mm。蜂窝活性炭碘值不低于650mg/g”，项目使用蜂窝活性炭，过滤风速为0.82m/s，活性炭层装填厚度为600mm，蜂窝活性炭碘值在650mg/g以上，符合(粤环函[2023]538号)要求。

项目废活性炭产生情况见下表。

表 4-18 项目废活性炭产生情况计算表

污染源	有机废气 吸附量 t/a	活性炭吸附量 g/g	理论新鲜 活性炭需 求量 t/a	活性炭箱一 次填充量 t/次	活性炭更 换频率 次/年	废活性炭 产生量 t/a
注塑废气	2.97	0.25	14.85	2.592	6	15.552

经计算，项目整箱更换后实际废活性炭产生量约为 15.552t/a（含吸附的有机废气），实际更换量大于理论更换量，该措施可行。

本项目固体废物排放情况见下表。

表 4-19 固体废物排放情况

序号	名称	产生量 t/a	属性	废物代码	备注
1	废包装材料	1	一般固废	900-011-S17	定期交由专业回收公司 收集处理
2	金属边角料及 沉降金属碎屑	2600	一般固废	900-001-S17	
3	废塑料屑和不 合格品	125	一般固废	265-00-S16	破碎后回用于生产
4	废润滑油	0.1	危险废物	900-217-08	收集放置于危废暂存 间，委托有相关危废处 置资质单位定期清运
5	废液压油	0.5	危险废物	900-218-08	
6	废金属碎屑（含 切削液）	0.4	危险废物	900-006-09	
7	废包装桶	0.045	危险废物	900-249-08	
8	废活性炭	15.552	危险废物	900-039-49	
9	含油废抹布	0.1	危险废物	900-041-49	
10	生活垃圾	19.5	一般固废	900-099-S64	由当地环卫部门清运
11	厨余垃圾		一般固废	900-099-S64	

本项目危险废物汇总表见表 4-20。

表 4-20 危险废物汇总情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序 及装置	形态	产废 周期	危险 特性	污染防治措施
1	废润滑油	HW08	900-217-08	0.1	生产过程	液体	年度	T, I	交由有危险废物处理 资质的单位处 理
2	废液压油	HW08	900-218-08	0.5	生产过程	液体	年度	T, I	
3	废包装桶	HW08	900-249-08	0.045	生产过程	固体	年度	T, I	
4	废金属碎屑 (含切削液)	HW09	900-006-09	0.4	生产过程	固液混合	年度	T, I	
5	含油废抹布	HW09	900-041-49	0.1	生产过程	固体	年度	T/I	
6	废活性炭	HW49	900-039-49	15.552	废气处理 设施	固体	月度	T	

2、固体废物环境影响分析

项目产生的固体废弃物主要为：生活垃圾、厨余垃圾、废包装材料、金属边角料及沉降金属碎屑、废塑料屑和不合格品、含油废抹布、废润滑油、废液压油、废金属碎屑（含切削液）以及废包装桶。

（1）一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物为废包装材料、金属边角料及沉降金属碎屑、废塑料屑和不合格品，经收集后定期交由专业回收公司收集处理。

本项目一般工业固体废物的贮存注意事项如下：

项目废包装材料、金属边角料及沉降金属碎屑、废塑料屑和不合格品不属于危险废物，且存放过程中不产生渗滤液，项目拟用防渗漏的塑料袋将废包装材料、金属边角料及沉降金属碎屑、废塑料屑和不合格品分类盛装后，置于项目设置的非永久性的集中堆放场所。

企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）第三章工业固体废物相关规定：

①产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

②产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。受托方运输、利用、处置工业固体废物，应当依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。

③产生工业固体废物的单位应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。

④产生工业固体废物的单位应当取得排污许可证。排污许可的具体办法和实施

	步骤由国务院规定。 ⑤产生工业固体废物的单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。 ⑥产生工业固体废物的单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准 ⑦产生工业固体废物的单位终止的，应当在终止前对工业固体废物的贮存、处置的设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的工业固体废物作出妥善处置，防止污染环境。 ⑧产生工业固体废物的单位发生变更的，变更后的单位应当按照国家有关环境保护的规定对未处置的工业固体废物及其贮存、处置的设施、场所进行安全处置或者采取有效措施保证该设施、场所安全运行。变更前当事人对工业固体废物及其贮存、处置的设施、场所的污染防治责任另有约定的，从其约定。 （2）危险废物 A、危险废物委托处理措施 项目共设置 1 个危险废物暂存间，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）要求，项目产生的危险废物经收集后暂存于厂区危险废物暂存间，定期委托有危废资质单位回收处理。危险固废在转移过程中需符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）和《广东省固体废物污染环境防治条例》（2019 年 3 月 1 日施行）。 B、危险固体废物临时堆放场 建设单位将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）的要求规范进行危险废物暂存场所的设计、维护管理，防止二次污染，具体措施如下： a、贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。
--	--

b、贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

c、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

d、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

e、同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

f、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

本项目危废暂存间位于生产车间内，占地面积约 15m²。项目建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 4-21 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存场所（设施）名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	废润滑油	HW08	900-217-08	危废暂存间	生产车间	15m ²	封闭存放	20t	2 个月
2	废液压油	HW08	900-218-08						
3	废包装桶	HW08	900-249-08						
4	含油废抹布	HW49	900-041-49						
5	废金属碎屑（含切削液）	HW09	900-006-09						
6	废活性炭	HW49	900-039-49						

本项目固废处理处置遵循“资源化、减量化、无害化”的原则，按不同性质实现分类收集、分类处理处置后，对周围环境无明显影响。

C、危险废物转运的控制措施

项目运营期产生的危险废物应委托具有危险废物经营资质的单位统一收集并妥善处置；同时，项目需设置专门的危险固废收集设施，与普通的城市生活垃圾区别开来。建设单位对固体废弃物贮存场所的设计、建设和管理严格按照《危险废物

贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场（GB 15562.2-1995）修改单》（公告 2023 年第 5 号）的规定进行。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理。 根据《危险废物产生单位危险废物规范化管理工作指引》，危险废物转移报批程序如下： 1、危险废物申报登记。危险废物产生单位必须将上年度危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料向所在县级以上环保部门申报登记。 2、危险废物管理台帐和危险废物管理计划的登记备案。通过广东省固体废物管理平台提供的危险废物转移管理台帐登记功能进行登记以及根据管理台帐和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报所在地县级以上地方环保部门备案。 3、危险废物产生单位委托有资质单位处理处置危险废物时，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。 经上述处理后，项目产生的固废均能得到妥善处置，对周围环境影响较小。 五、地下水、土壤环境影响分析 1、污染源及污染途径分析 污染源：生产车间、危废暂存间、三级化粪池。 污染途径：主要污染途径为地面漫流、垂直入渗、大气沉降，本项目污染途径分析如下： （1）地面漫流 地面漫流主要指由于占地范围内原有污染物质的水平扩散造成污染范围水平扩大的影响途径。生产废水排入自然水体、含土壤污染物的初期雨水对外排放（不含通过污水管网纳入集中污水处理设置情况）等的建设项目须考虑地面漫流污染途径。 项目冷却用水循环使用不外排；食堂污水经隔油隔渣池处理、生活污水经三级化粪池处理设施处置达标后排入龙胜污水处理厂，正常运行时不会发生废水下渗。因此本项目正常情况下不考虑地面漫流对土壤、地下水的影响。 （2）垂直入渗 垂直入渗主要指由于占地范围内原有污染物质的入渗迁移造成污染范围垂向

扩大的影响途径。设置地面处理池体（主要针对化学表面处理工艺）、设置地下池体及储罐、危险化学品及有毒有害物质集中存储和地下输送（项目生产过程储存的原辅材料且做好防渗措施的除外）等的建设项目须考虑垂直入渗污染途径。 本项目并不涉及化学表面处理，只设置了三级化粪池，在做好防漏防渗措施的情况下污染土壤和地下水的可能性较小。危险废物需集中并分类存储，危废暂存间在做好硬化等防渗措施的情况下污染土壤和地下水的可能性也较小。 （3）大气沉降 大气沉降主要指由于生产活动产生气体排放间接造成土壤环境污染的影响途径。本项目大气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、丙烯腈、苯乙烯、乙苯和臭气浓度，不属于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的污染物。而且其排放浓度和排放速率均没有超标，经扩散、降解等作用后，沉降到周边土壤环境的污染物较少。 2、防控措施 （1）源头控制措施 ①加强废气、废水、危险废物的管理，尽量从源头上减少污染物的产生量； ②工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。污水输送管道尽可能架空敷设，同时施工过程中保证高质量安装，运营过程中要加强管理，杜绝废水跑、冒、滴、漏现象； ③采取严格的污染防治措施，加强对每个排污环节的控制及管理。 （2）过程防控措施 ①加强厂区绿化，充分利用植物对污染物的净化作用，通过绿化来降低大气污染物通过大气沉降进入土壤中的量，在污染环境条件下生长的植物，都能不同程度地拦截、吸附和富集污染物质。有的污染物质被吸收后，经过植物代谢作用还能逐渐解毒。因此，植物对大气环境具有一定的净化作用。 ②根据厂区各生产单元和区域污染物的分布特征进行分区防渗，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，项目分区保护措施见下表。 表4-22 项目分区保护措施 <table><tr><th>防渗级别</th><th>生产单元名称</th><th>防渗技术要求</th><th>防渗等级</th></tr><tr><td>简单防渗区</td><td>办公楼</td><td>一般地面硬化</td><td>不需设置防渗等级</td></tr><tr><td>一般防渗区</td><td>三级化粪池、生产车间、一般固</td><td>抗渗混凝土面层(包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土)中掺水泥基渗透结晶型防水</td><td>渗透系数 ≤0.5×10⁻⁸cm/s</td></tr></table>				防渗级别	生产单元名称	防渗技术要求	防渗等级	简单防渗区	办公楼	一般地面硬化	不需设置防渗等级	一般防渗区	三级化粪池、生产车间、一般固	抗渗混凝土面层(包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土)中掺水泥基渗透结晶型防水	渗透系数 ≤0.5×10 ⁻⁸ cm/s
防渗级别	生产单元名称	防渗技术要求	防渗等级												
简单防渗区	办公楼	一般地面硬化	不需设置防渗等级												
一般防渗区	三级化粪池、生产车间、一般固	抗渗混凝土面层(包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土)中掺水泥基渗透结晶型防水	渗透系数 ≤0.5×10 ⁻⁸ cm/s												

	废间	剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实	
重点防渗区	危险废物暂存间	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）6.1.4，采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗。地面及墙裙采用防渗防腐涂料	渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
同时要加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；严格装置区内污染防治区地面分区防渗以及地下污水管线及污水收集、储存、处理设施防渗措施；做好厂区危废暂存间、设备装置区地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。 3、跟踪监测要求 经采取分区防护措施后，项目用地范围内拟进行全部硬底化，且做好防风、防渗漏措施，各个环节均能得到良好控制，故可不开展土壤、地下水环境跟踪监测。 六、生态环境影响分析 项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，不需要进行生态环境影响分析。 七、环境风险影响分析 1、环境风险识别 （1）风险物质识别 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），储存单元内存在的危险物质为单一品种时，该危险化学品数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。 储存单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则定为重大危险源： $q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + q_3/Q_3 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$ 式中：q_i——每种危险物质实际存在量，t。 Q_i——与各危险物质相对应的贮存区的临界量，t。 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量、表 B.2 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险物质用量情况见表 4-23。根据《建设项目环境风险评价技术导则》			

（HJ169-2018），本项目涉及的危险物质主要为危险废物（主要为废机油、废机油桶、含油废抹布和废活性炭）。

表 4-23 危险物质数量与临界量的比值（Q）

序号	危险物质	临界量依据①	CAS	储存区域	最大存在量 q _n （t）	临界量 Q _n （t）	q _n /Q _n
1	废润滑油	表 B.1	900-217-08	危废暂存间	0.1	2500	0.00004
2	废液压油	表 B.1	900-218-08		0.5	2500	0.0002
3	废包装桶	表 B.2	900-249-08		0.045	50	0.0009
4	含油废抹布	表 B.2	900-041-49		0.1	50	0.002
5	废金属碎屑 （含切削液）	表 B.2	900-006-09		0.4	50	0.008
6	废活性炭	表 B.2	900-039-49		5	50	0.1
合计							0.11114

注：临界量取值说明：

1、首先根据（HJ169-2018 附录 B）表 B.1 判别，如未列入表 B.1，则根据物质急性毒害危害分类类别，对照表 B.2 判别；

2、临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中“健康危险急性毒性物质，类别 2、类别 3”，其临界取 50t；

3、废机油产生量为 0.1t/a，废机油桶产生量为 0.01t/a，含油废抹布产生量为 0.1t/a，废活性炭产生量为 15.552t/a，计划每两个月转移一次。

由表 4-23 可知，本项目涉及的危险物质的 Q 值Σ=0.11114<1，因此无需开展风险专项评价。

（2）环境风险设施识别

本项目在运营过程中存在的环境风险主要为发生火灾产生次生污染物污染环境，具体的环境风险因素识别如下表所示。

表4-24 环境风险因素识别一览表（Q）

系统	工序	危险单元	主要物质	相态	可能发生事故
生产系统	原料、成品储存	原料区、成品区	金属原料、塑料原料、成品	固态	遇明火发生火灾导致影响周围空气质量环境
用电系统	设备用电	全厂	/	/	由于接地故障、用电管理不善等原因引起火灾导致影响周围空气质量环境
环保系统	固废储存	危废仓	废润滑油、废液压油、废包装桶、含油废抹布、废金属碎屑（含切削液）、废活性炭	液态、固态	活性炭吸附有机废气以液态的形式泄漏
	废气处理	活性炭吸附箱	非甲烷总烃、丙烯腈、苯乙烯、乙苯、甲苯、	气态	发生故障，废气超标排放

			臭气浓度		
	污水处理	三级化粪池	生活污水	液态	污水处理设施发生故障， 废水未经处理后排放
(3) 环境风险防范措施 对本项目可能带来的风险，提出一些防范措施和事故应急措施； ①企业应当对废水处理排放系统定期进行检修维护，定期采样监测，以确保废水处理设施是否处于正常工作状态； ②按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时将危险废物交由相关资质单位处理，做好供应商的管理。 ③各建筑物均按火灾危险等级要求进行设计，部分钢结构作了防火处理，部分楼地面根据需要还要做防腐处理。对储存、输送可燃物料的设备、管道均采取可靠的防静电接地措施； ④制定环境风险隐患排查制度，定期对仓库进行检漏排查，配置足够的消防、环境应急物资，同时设置安全疏散通道； ⑤制定操作规程，加强员工的培训管理，加强生产设备维护和检修。 (4) 结论 本项目不构成重大危险源，厂区内危险物质的储存量不大，企业在做好各项风险的预防和应急措施、编制应急预案等环保管理工作后，本项目的环境风险可以得到控制，环境事故风险水平是可以接受的。 八、电磁辐射 项目无电磁辐射影响。					

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	NMHC	经集气罩收集后通过一套“二级活性炭”装置处理,然后经 20m 排气筒高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 中特别排放限值
		丙烯腈		
		苯乙烯		
		乙苯		
		甲苯		
		氨气		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 排放标准
	排气筒 DA002	油烟	通过静电油烟机收集处理后,通过一根 15m 长的排气筒高空排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型规模单位
	无组织	NMHC	加强车间通风	厂界执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9; 厂内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1
		丙烯腈		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 4 无组织排放限值
		甲苯		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 新改扩建项目厂界二级标准值
		粉尘(颗粒物)		达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 中无组织排放监控浓度限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮	食堂污水经隔油隔渣池处理、经三级化粪池处理设施处置达到标准后排入龙胜污水处理厂深度处理	龙胜污水处理厂接收标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准两者较严值
声环境	生产噪声	机械噪声	隔声、减振,距离衰减等综合措施	四周厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废包装材料、金属边角料及沉降金属碎屑经收集后定期交由专业回收公司收集处理；废塑料屑和不合格品经破碎机处理后回用于生产；废润滑油、废液压油包装桶、含油废抹布、废金属碎屑（含切削液）、废活性炭收集后妥善放置于危废暂存间，并委托具有相关危废处置资质的单位定期清运；生活垃圾统一由当地环卫部门负责定期清运。因此本项目固废均得到妥善处置，外排量为零。			
土壤及地下水污染防治措施	（1）源头控制措施 ①加强废气、废水、危险废物的管理，尽量从源头上减少污染物的产生量； ②工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。污水输送管道尽可能架空敷设，同时施工过程中保证高质量安装，运营过程中要加强管理，杜绝废水跑、冒、滴、漏现象； ③采取严格的污染防治措施，加强对每个排污环节的控制及管理。 （2）过程防控措施 ①加强厂区绿化，充分利用植物对污染物的净化作用，通过绿化来降低大气污染物通过大气沉降进入土壤中的量，在污染环境条件下生长的植物，都能不同程度地拦截、吸附和富集污染物质。有的污染物质被吸收后，经过植物代谢作用还能逐渐解毒。因此，植物对大气环境具有一定的净化作用。 ②根据厂区各生产单元和区域污染物的分布特征进行分区防渗，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。 同时要加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；严格装置区内污染防治区地面分区防渗以及地下污水管线及污水收集、储存、处理设施防渗措施；做好厂区危废暂存间、设备装置区地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	对本项目可能带来的风险，提出一些防范措施和事故应急措施； ①企业应当对废水处理排放系统定期进行检修维护，定期采样监测，以确保废水处理设施是否处于正常工作状态； ②按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时将危险废物交由相关资质单位处理，做好供应商的管理。 ③各建筑物均按火灾危险等级要求进行设计，部分钢结构作了防火处理，部分楼地面根据需要还要做防腐处理。对储存、输送可燃物料的设备、管道均采取可靠的防静电接地措施； ④制定环境风险隐患排查制度，定期对仓库进行检漏排查，配置足够的消防、环境			

	应急物资，同时设置安全疏散通道； ⑤制定操作规程，加强员工的培训管理，加强生产设备维护和检修。
其他环境 管理要求	①建设过程中认真落实“三同时”制度，针对项目完善相关环保管理措施，制定环保制度。设置环保管理机构，组织、协调和管理项目环境保护工作。 ②制定环保设施操作、养护、事故处理等技术规范，确保环保设施正常运转。 ③对污染源进行监测并加强污染物管理。 ④组织学习环保法规知识，提高环保意识。 ⑤规范设置排污口标识牌和环境保护图形。 ⑥建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

六、结论

综上所述，项目建设符合国家和地方相关政策的要求；在严格执行有关环保法规和“三同时”制度，认真落实相关规定和本报告提出的各项污染防治措施，项目运营过程中产生的废气、废水、噪声、固废得到治理，能够实现污染物的达标排放，不会对环境造成太大的影响。从环境保护角度分析，广东时韞脚轮有限公司年产医疗脚轮 200 万只、工业脚轮 250 万只新建项目环境影响可行。

评价单位（盖章）：

项目负责人：

日期： 年 月 日

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（t/a）	/	/	/	5.502	/	5.502	+5.502
	非甲烷总烃（t/a）	/	/	/	3.78	/	3.78	+3.78
	丙烯腈（t/a）	/	/	/	0.00231	/	0.00231	+0.00231
	苯乙烯（t/a）	/	/	/	0.002856	/	0.002856	+0.002856
	乙苯（t/a）	/	/	/	0.001736	/	0.001736	+0.001736
	氨气（t/a）	/	/	/	0.03752	/	0.03752	+0.03752
	甲苯（t/a）	/	/	/	少量	/	少量	少量
	臭气浓度（t/a）	/	/	/	少量	/	少量	少量
	油烟（t/a）	/	/	/	0.002	/	0.002	+0.002
废水	废水量（万 t/a）	/	/	/	0.2025	/	0.2025	+0.2025
	COD _{Cr} （t/a）	/	/	/	0.405	/	0.405	+0.405
	BOD ₅ （t/a）	/	/	/	0.182	/	0.182	+0.182
	SS（t/a）	/	/	/	0.142	/	0.142	+0.142
	NH ₃ -N（t/a）	/	/	/	0.0393	/	0.0393	+0.0393
	动植物油（t/a）	/	/	/	0.0405	/	0.0405	+0.0405
一般工业 固体废物	废包装材料（t/a）	/	/	/	1	/	1	+1
	金属边角料及沉降金属碎屑（t/a）	/	/	/	2600	/	2600	+2600

危险废物	废润滑油（t/a）	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废液压油（t/a）	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废包装桶（t/a）	/	/	/	0.045	/	0.045	+0.045
	废金属碎屑（含切削液） （t/a）	/	/	/	0.4	/	0.4	+0.4
	含油废抹布（t/a）	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废活性炭（t/a）	/	/	/	15.552	/	15.552	+15.552
生活垃圾	生活垃圾（t/a）	/	/	/	19.5	/	19.5	+19.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①