建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：开平市立松橡胶制品有限公司年产橡塑制品37.24万件、金属制品1.5万件建设项目

建设单位（盖章）：开平市立松橡胶制品有限公司

编制日期：二〇二三年六月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	开平市立松橡胶制品有限公司年产橡塑制品 37.24 万件、金属制品 1.5 万件建设项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	开平市龙胜镇桥新路 5 号		
地理坐标	（112 度 29 分 16.458 秒，22 度 30 分 47.754 秒）		
国民经济 行业类别	C2913 橡胶零件制造	建设项目 行业类别	52.橡胶制品业 291
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）	300	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	10	施工工期	2 个月
是否开工建设	√否 □是：	用地（用海）面积（m^2）	1180
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	**1、产业政策相符性** 本项目所属工业类别为《国民经济行业分类》（GB/T 4754-		

2017，按第1号修改单修订）中的规定，本项目的行业类别及代码为C2913橡胶零件制造，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》（江府〔2018〕20号）和《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）得知，本项目不在鼓励类、限制类和淘汰类之列，本项目不属于明文规定限制类及淘汰类产业项目，项目采用的生产工艺及其设备均不属于落后工艺和淘汰类设备。

2、选址可行性分析

项目位于开平市龙胜镇桥新路5号，用地中心地理坐标：E112.487905°，N22.513265°。根据不动产权证（粤（2023）开平市不动产权第0012826号），说明该用地用途为工业用地，因此，本项目用地符合规划部门的要求，用地合法。

1、与 “三线一单”相符性分析

根据《广东省人民政府关于广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）、《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），本项目位于广东省江门市开平市龙胜镇，属于《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）划分单元中的开平市重点管控单元2，环境管控单元编码：ZH44078320003。本项目与“三线一单”符合情况见下表。

表1-1 与 “三线一单”相符性分析一览表

《广东省人民政府关于广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）			
三线一单	**具体要求**	**本项目情况**	**相符性**

		生态会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%。	根据《江门市主体功能区规划》（江府〔2016〕5号），项目所在地开平市龙胜镇为适度开发型镇。	符合
		环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，$PM_{2.5}$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。	本项目运营后在正常工况下不会对地表水、大气、土壤等环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平，符合环境质量底线要求。	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。到2035年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。	不属于高耗能、高污染、资源型项目。水、电等资源利用相对区域资源利用量较少，不会突破区域资源利用上线。	符合
		产业发展负面清单	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	本项目C2913橡胶零件制造，不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》（江府〔2018〕20号）和《市	符合

		境准入条件和要求。	场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）准入负面清单内。	
	《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）			
	开平市重点管控单元2准入清单			
	管控维度	**管控要求**	**本项目情况**	**相符性**
	区域布局管控	1-1.【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。	根据不动产权证（粤（2023）开平市不动产权第0012826号），说明该地块属于工业用地。本项目不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，亦不在珠江三角洲城市中心区核心区域内，不属于规定内禁止新建或扩建项目。	符合
		1-2【土壤/禁止类】禁止在重金属污染重点防控区新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。	本项目不涉及重金属污染物排放。	符合
		1-3.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目属于为C2913橡胶零件制造，不涉及畜禽养殖业。	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”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际	本项目设备使用的能源为电能，不属于高耗能、高污染、资源型项目。水、电等资源利用相对区域资源利用量较	符合

			国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。	少，不会突破区域资源利用上线。	
			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。	本项目所在区域无集中供热管网。	符合
			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。	水、电等资源利用相对区域资源利用量较少，不会突破区域资源利用上线。	符合
			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。	根据不动产权证（粤（2023）开平市不动产权第0012826号），说明该地块属于工业用地。总投资300万元。符合建设用地控制性指标要求。	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。	本项目产生的各类污染物均得到有效收集和处理，确保实现达标排放。	符合
			3-2.【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。	本项目生活污水属于开平市龙胜污水处理厂纳污范围，项目生活污水预处理后达标后抽运至开平市龙胜污水处理厂集中处理。	符合
			3-3.【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，		符合

		应当依法建设污水处理设施达标排放。		
		3-4【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。	项目无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、矿渣等排放。	符合
	环境风险防控	4-1.【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。	本项目运营期严格落实相应的应急防范措施及风险影响分析章节结论。	符合
		4-2.【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。	根据不动产权证（粤（2023）开平市不动产权第0012826号），说明该地块属于工业用地。不涉及到土地变更情况。	符合
		4-3.【土壤/综合类】重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、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。	本项目运营期严格落实相应的应急防范措施及风险影响分析章节结论。	符合
		2、与相关生态环境保护法律法规政策相符性分析 对照《生态环境部关于印发<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）、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121 号）、《关于印发广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）的通知》（粤环发〔2018〕128 号）、《关于印发江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020 年）的通知》（粤江府〔2019〕15 号）、《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020）》（粤环发〔2018〕6 号）、《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020 年）》（江环〔2018〕288 号）、《广东省环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）、《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府[2022]3 号）、《开平市生态环境保护“十四五”规划》（开府〔2022〕7 号）、《关于印发<广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43 号）、《广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58 号），本项目与上述环境保护政策相符性分析见下表。

表1-2 与相关文件相符性分析

序号	政策要求	内容	符合性
1、《生态环境部关于印发<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）			
1.1	化工行业VOCs综合治理。加强只要、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业VOCs治理力度。重点提高涉VOCs排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含VOCs物料储存和装卸治理力度。	本项目属于为C2913橡胶零件制造，项目产生的有机废气集中收集，均经过有效处理设施处理后通过15m排气筒引至高空排放，确保挥发性有机物达标排放。	符合
2、关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（环大气[2017]121 号）			
2.1	严格建设项目环境准入。严格涉VOCs建设项目环境影响评价，实行区域内VOCs排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs含量的原辅材料，加强废气收	本项目属于为C2913橡胶零件制造，项目产生的有机废气集中收集，均经过有效处理设施处理后通过15m排气筒引至高空排放，确保挥发性有机物达标排放。	符合

		集，安装高效治理设施。石油炼制、石油化工、合成树脂等行业应严格按照排放标准要求，全面加强精细化管理，确保稳定达标排放。		
	2.2	珠江三角洲地区应结合主体功能区规划和环境容量要求，引导VOCs排放产业布局优化调整。在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重点湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建VOCs污染企业，并逐步清理现有污染源。在水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区实施限制开发，加强对排污企业的清理和整顿，严格限制可能危害生态功能的产业发展。新建VOCs排放量大的企业入工业园区并符合园区相应规划要求。原则上珠江三角洲城市中心区核心区域内不再新建或扩建VOCs排放量大或使用VOCs排放量大产品的企业。	本项目不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，亦不在珠江三角洲城市中心区核心区域内，不属于规定内禁止新建或扩建项目。	符合
	3、《广东省人民政府关于印发<广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）>的通知》（粤府〔2018〕128 号）			
	3.1	禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、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。	本项目属于为C2913橡胶零件制造，不属于上述所列的重点行业。	符合
	4、《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019—2020年）》（江府〔2019〕15号）			
	4.1	禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、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。	本项目属于为C2913橡胶零件制造，不属于上述所列的重点行业。	符合
	5、《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020）》（粤环发〔2018〕6号）			
	5.1	臭氧污染问题较为突出的珠三角地区为全省VOCs减排的重点地区。挥发性有机物排放量较大的广州、深圳、佛	本项目属于为C2913橡胶零件制造，项目产生的有机废气集中收集，	符合

		山、东莞、茂名、惠州市为VOCs减排重点城市。重点推进化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域的减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等VOCs关键活性组分的减排。	均经过有效处理设施处理后通过15m排气筒引至高空排放，确保挥发性有机物达标排放。	
	6、《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020 年）》（江环〔2018〕288号）			
	6.1	按照“消化增量、削减存量、控制总量”的方针，重点推进化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域的减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等VOCs关键活性组分的减排。	本项目属于为C2913橡胶零件制造，项目产生的有机废气集中收集，均经过有效处理设施处理后通过15m排气筒引至高空排放，确保挥发性有机物达标排放。	符合
	7、《广东省环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）			
	7.1	大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。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，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的	本项目属于为C2913橡胶零件制造，项目产生的有机废气集中收集，均经过有效处理设施处理后通过15m排气筒引至高空排放，确保挥发性有机物达标排放。	符合

		收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。		
	8、《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府[2022]3号）			
	8.1	大力推进VOCs源头控制和重点行业深度治理。开展成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查，深化重点行业VOCs排放基数调查，系统掌握工业源建立台账，实施VOCs精细化管理。建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。加强储油库、加油站等VOCs排放治理，汽油年销量5000吨以上加油站全部安装油气回收在线监控。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。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。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，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设 一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。	本项目属于为C2913橡胶零件制造，项目产生的有机废气集中收集，均经过有效处理设施处理后通过15m排气筒引至高空排放，确保挥发性有机物达标排放。	符合
	9、《开平市生态环境保护“十四五”规划》（开府〔2022〕7号）			

	9.1	严把VOCs项目准入关。根据国家和省有关技术要求，结合开平市“三线一单”管控单元要求，对新、改、扩建项目从原辅材料、生产工艺、废气治理技术等方面提出要求。新建汽车制造、家具及其他工业涂装项目必须采取有效的VOCs削减和控制措施，其低VOCs含量涂料占总涂料使用量比例不得低于80%。推动涉及工业涂装工艺的工业企业逐步选用采用新型和环保型涂装材料，使用先进可靠的涂装工艺技术及装备，降低单位产品的VOCs排放量。所有排放VOCs的车间必须安装废气收集、回收净化装置，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。		项目产生的有机废气集中收集，均经过有效处理设施处理后通过15m排气筒引至高空排放，确保挥发性有机物达标排放。	符合
	10、关于印发<广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43号）				
	10.1	VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	原辅材料储存在仓库，在非使用状态时加盖封口，保持密闭，符合要求。	符合
	10.2		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。		符合
	10.3	VOCs 物料转移和输送	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	物料采用密闭的包装袋、容器进行物料转移。	符合
	10.4	工艺过程	粉状、粒状 VOCs	项目产生的有机	符合

			物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	废气集中收集，均经过有效处理设施处理后通过15m排气筒引至高空排放，确保挥发性有机物达标排放。	
	10.5	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气治理设施的运营管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止操作。	符合
	11.6	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。	项目设置集气罩，控制风速不低于0.3m/s。废气收集系统的输送管道设置密闭。	符合
	10.7		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。		符合
	10.8	排放水平	塑料制品行业：a）有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第Ⅱ时段排放限	项目产生的有机废气集中收集，均经过有效处理设施处理后通过15m排气筒引至高空排放，确保挥发性有机物达	符合

			值；b）厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过6 mg/m^3，任意一次浓度值不超过20 mg/m^3。	标排放。	
	10.9	治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b）吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c）吸附剂应及时更换或有效再生。	项目产生的有机废气集中收集，均经过有效处理设施处理后通过15m排气筒引至高空排放，确保挥发性有机物达标排放。	符合
	10.10		VOCs治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气治理设施的运营管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止操作。	符合
	10.11	管理台账	建立含VOCs原辅材料台账，记录含VOCs原辅材料的名称及其VOCs含量、采购量、使用量、库存量、含VOCs原辅材料回收方式及回收量。	本评价要求企业建立台帐，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的相关信息。	符合
	10.12		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气		符合

			量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。		
	10.13		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。		符合
	10.14		台账保存期限不少于3 年。		符合
	10.15	自行监测	塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	本次评价要求企业开展自行监测。	符合
	10.16	危废管理	工艺过程产生的含VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目需根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置危险废物暂存场所，并将危险废物装入专用容器中，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。建设单位需与具有危险废物处理资质的单位签订危险废物处置协议，定期交由受委托单位外运处置。	符合
	10.17	建设项目VOCs总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确VOCs总量指标来源。	VOCs总量指标由江门市生态环境局开平分局调配。	符合
	11、《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58号）				
	11.1	“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		项目属于为C2913橡胶零件制造，本项目产生的各类污染物	符合

		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。”“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。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。”	均得到有效收集和处理，确保实现达标排放。	
	11.2	依法依规加大工业锅炉整治力度。着力促进用热企业向园区集聚，在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。各地要严格落实高污染燃料禁燃区管理要求，研究制定现有天然气锅炉低氮改造计划，新建天然气锅炉要采取有效脱硝措施，减少氮氧化物排放。	本项目设备使用的能源为电能，不属于高耗能、高污染、资源型项目。水、电等资源利用相对区域资源利用量较少，不会突破区域资源利用上线。	符合
	11.3	深入推进城市生活污水治理。推动城市生活污水治理从对“污水处理率”向对“污水收集率”管理的转变，实现污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。按照“管网建成一批、生活污水接驳一批”原则，加快污水处理设施配套管网建设、竣工验收及联通，推进城镇生活污水管网全覆盖，年底前基本补齐练江、枫江、榕江、九洲江、漠阳江等流域污水处理能力短板。加快城中村、老旧城区和城乡结合部等生活污水收集管网建设，结合老旧小区和市政道路改造，推动支线管网和出户管的连接建设，年底前基本实现旱季污水全收集、全处理。	项目生活污水经厂内三级化粪池处理后抽运至开平市龙胜污水处理厂处理。	符合
	11.4	加强工业污染风险防控。加强工业废物处理处置；加强生活垃圾污染治理。深入推进生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处置，提升生活垃圾管理科学化精细化水平。	项目产生的固体废物拟设置固废暂存区进行分类存储，固废暂存区做好雨棚遮盖，地面硬化和防渗设施，生活垃圾由环卫部门	符合

		定期清运。	

4、与生态环境保护规划相符性分析

项目与生态环境保护规划相符性分析见下表。

表1-3 建设项目环境功能属性一览表

编号	环境功能区	属性
1	地表水环境功能区	根据《广东省地表水环境功能区划表》（粤环［2011］14号），开平水（开平天露山至开平潭碧段），水体功能现状为工农业用水，水质目标为II类水质，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。乌水未做水环境功能划定，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号）判定乌水为III类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。
2	地下水环境功能区划	依据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459号），属于珠江三角洲江门恩平开平地下水水源涵养区（H074407002T02），地下水功能区保护目标为III类水质标准，及维持较高的地下水水位，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准
3	大气环境功能区	根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，项目所在地属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准
4	声环境功能区	根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378号），项目所在地属于2类区，南侧、西侧厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，东侧厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准
5	是否基本农田保护区	否
6	是否饮用水源保护区	否
7	是否自然保护区、风景名胜区	否
8	水库库区	否
9	是否污水处理厂集水范围	是，属开平市龙胜污水处理厂纳污范围

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

开平市立松橡胶制品有限公司位于开平市龙胜镇桥新路 5 号，用地中心地理坐标：E112.487905°，N22.513265°，年产项目年产橡塑制品 37.24 万件、金属制品 1.5 万件。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规中相关规定，该项目需办理环保审批手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（生态环境部令第 16 号）的规定和要求，本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业——52.橡胶制品业——其他”，因此本项目需编制环境影响报告表。现受建设单位委托，承担了该项目的环境影响评价工作，对该建设项目进行环境影响评价，编制该项目的环境影响报告表。

2、项目工程组成

表 2-1 项目工程组成一览表

类别		名称	工程内容
主体工程		厂房	1层钢结构，占地面积1180m²，建筑面积1180m²，包括密炼、开炼、硫化、注塑、机加等生产区
辅助工程		办公室	用于办公
储运工程		仓库	主要用于原料及成品的存放，位于厂房内
公用工程	给水系统	由市政自来水管网供给	
	排水系统	生活污水经三级化粪池预处理后抽运至开平市龙胜污水处理厂	
	供电	由市政电网供电	
环保工程	废水处理	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理后抽运至开平市龙胜污水处理厂
	废气处理	配投料、混炼、硫化、注塑、喷砂打磨废气	通过布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后经15m高排气筒（编号DA001）引至高空排放
	固废处理	生活垃圾由环卫部门定期清运；一般固废外售综合利用，设置一般固体废物储存场所；设置危废间，危险废物委托具有危险废物处理资质的单位进行处置，并签订危废处理协议。	
	噪声处理	减振底座、隔声等，设备定期维护	

4、项目产品名称和产品产量

项目产品名称和产品产量如下表所示。

表 2-2 项目产品名称及产量情况表

序号	产品类型	主要产品	产量/年	单个总体重量	单个金属重量	单个橡塑重量	合计
1	橡塑制品	减震胶	272000 件	1.35kg	1kg	0.35kg	37.24 万件
2		防尘壳	36000 件	0.3kg	/	0.3kg	
3		连轴器	14400 件	0.75kg	/	0.75kg	
4		水管	30000 件	0.5kg	/	0.5kg	
5		风扇叶	20000 件	1kg	/	1kg	
6	金属	皮带轮	15000 件	2kg	2kg	/	1.5 万

	制品						件

5、主要生产设备

项目主要生产设备见下表所示。

表 2-3 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	数量（台）	所在工序
1	密炼机	50 升	1	混炼工序
2	开炼机	16 寸	1	
3	硫化机	8 台 100t、2 台 200t、2 台 300t	12	硫化工序
4	混料机	101-0	2	注塑工序
5	破碎机	WSGP-400	1	
6	注塑机	EM400-V	1	
7	氩弧焊	DN-100	1	焊接工序
8	喷砂机	9080	1	喷砂工序
9	打磨机	SIM-BY-150	2	打磨工序
10	冲床	100t	5	冲压工序
11	滚齿机	Y38-1	1	机加工工序
12	液压拉床	L61500	1	
13	线切割机床	DK77	2	
14	剪板机	Q11-31500mm	1	
15	数控机床	YDX-20	5	
16	液压自动车床	1 台 CX7463A、3 台 CZ6240A、4 台 C6240A	8	
17	金属锯带床	GD4028	1	
18	昊鉦精密机械	HAOZHENG-4VA	1	
19	旭鼎精密机械	COACT-4VA	1	
20	铣床	GIONT-4S	1	
21	麒龙钻床		2	
22	空压机	W1.6/8	1	辅助设备
23	冷却塔	5t	1	

6、主要原辅材料产生及消耗

项目主要原辅材料产生及消耗见下表所示。

表 2-5 项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	年用量	包装规格	形态	最大储存量	产品
1	天然橡胶（半成品）	90t	25kg/块	固体	5t	减震胶、防尘壳
2	硅油	1t	20kg/桶	液体	100kg	
3	轻钙	10t	25kg/袋	粉状	250kg	
4	硫磺	2t	25kg/袋	粉状	150kg	
5	锌粉	2.5t	25kg/袋	粉状	300kg	
6	促进剂 DM	2t	25kg/袋	固体	200kg	
7	防老剂 RD	1.2t	25kg/袋	固体	100kg	
8	硬脂酸	1.7t	25kg/袋	固体	100kg	
9	陶土粉	0.8t	25kg/袋	粉状	100kg	

10	白炭黑	0.8t	25kg/袋	粉状	100kg	
11	钢板	200t	/	固体	1t	
12	精拉管	75t	/	固体	1t	
13	TPEE	12t	25kg/袋	固体	1t	连轴器
14	色母	0.1t	65g/包	固体	260kg	
15	三元乙丙橡胶	18t	25kg/块	固体	2t	水管
16	PA	22t	25kg/袋	固体	1t	风扇叶
17	生铁	32t	/	固体	5t	皮带轮
18	CO_2 气体	94 罐	50L/罐	气体	5 罐	
19	O_2 气体	10 罐	50L/罐	气体	2 罐	
20	焊丝	1t	25kg/捆	固体	200kg	
21	金刚砂	1t	25kg/袋	固体	200kg	

表 2-6 原辅材料理化性质一览表

名称	物质理化特性
天然橡胶（半成品）	项目生产所用橡胶为供应商已经混炼好的半成品物料，进入厂区使用过程中不再进行密炼处理。
硅油	硅油通常指的是在室温下保持液体状态的线型聚硅氧烷产品，一般是无色（或淡黄色）、无味、无毒、不易挥发的液体。硅油不溶于水、甲醇、二醇和-乙氧基乙醇，具有很小的蒸汽压、较高的闪点和燃点、较低的凝固点。熔点：-50℃，沸点：101° C(lit.)，折射率：1.403-1.406，闪光点：300℃，密度：0.963g/ml。
轻钙	轻质碳酸钙，又称沉淀碳酸钙，简称轻钙。分子式 $CaCO_3$，分子量 100.09。可用作橡胶、塑料 、造纸、涂料和油墨等行业的填料。广泛用于有机合成、冶金、玻璃和石棉等生产中。无味无臭白色粉末。比重约 2.71，在 825~896.6℃分解，熔点 1339℃。有无定形和结晶形两种形态，结晶形中又可分为斜方晶系和六方晶系，呈柱状或菱形。难溶于水和醇。溶于酸，同时放出二氧化碳，呈放热反应。也溶于氯化铵溶液中。在空气中稳定，有轻微的吸潮能力。
锌粉	分子式为 ZnO，CAS 编号为 1314-13-2，锌的一种氧化物，闪点 1436℃，熔点 1975℃、沸点 2360℃，难溶于水，可溶于酸和强碱，主要用于橡胶或电缆工业作补强剂和活性剂。有毒，大鼠腹腔注射 LD50：240mg/kg。
促进剂 DM	又称二硫化二苯并噻唑，CAS 编号为 120-78-5，黄色非晶形的粉末，室温下微溶于苯、二氯甲烷、四氯化碳、丙酮等，不溶于水、醋酸乙酯、汽油及碱。用作天然胶、合成胶、再生胶的通用型促进剂，主要用于制造轮胎、内胎、胶带、胶鞋和一般工业制品。硫化临界温度较高（130℃）。中毒，急性毒性腹腔-大鼠 LD50：2600mg/kg。
防老剂 RD	防老剂是指能延缓高分子化合老化的物质，能抑制氧化作用，抑制热或光的作用，从而延长制品的使用寿命。橡胶及其制品在长期贮存和使用过程中，受到热、氧、臭氧、变价金属离子、机械应力、化学物质和霉菌等的作用，会逐渐发粘、变硬发脆或龟裂。为此，需在橡胶及其制品中加入某些化学物质来提高它对上述各种破坏作用的抵抗能力，延缓或抑制老化过程，从而延长橡胶及其制品的贮存期和使用寿命。
硫磺	分子式为 S，CAS 编号为 7704-34-9，淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味，不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳。引燃温度为 232℃，熔点为 112℃，是一种硫化剂，用作在天然胶中，与硫磺配合，能防止硫化返原，改善耐热性，降低生热，耐老化，提高橡胶与帘子线粘合力和硫化胶模量。危险性类别：易燃固体，类别 2。无显著毒性，可能刺激眼睛，引起呼吸困难，可能刺激皮肤。
硬脂酸	分子式为 $C_{18}H_{36}O_2$，CAS 编号为 57-11-4，纯品为白色略带光泽的蜡状小片结晶体，微溶于冷水，溶于酒精、丙酮，易溶于苯、氯仿、乙醚、四氯化碳、二硫化碳、醋酸戊酯和甲苯等，闪点 196℃，熔点 67~69℃，密

		度 0.847g/cm^3。
	陶土粉	矿物成分复杂，主要由水云母、高岭石、蒙脱石、石英及长石所组成的粉砂一砂质粘土。化学成分与一般粘土相似。与高岭土、膨润土相比，Al_2O_3 含量较低，SiO_2、Fe_2O_3 含量较高。常呈浅灰色、黄色、紫色。其吸水性、吸附性、加水后可塑性中等，干燥和烧结性能较好，可供制造陶器。因其局有优异的抗冻融特性、良好的抗光污染性能、良好的吸音作用、良好的耐风化耐腐蚀性等，广泛用于成型球团、铸造材料制造、橡胶填充料、精密铸造、耐火材料、电焊条用等行业。本项目中，陶土粉作为橡胶配件生产过程中的填料。
	白炭黑	白炭黑是白色粉末状 X-射线无定形硅酸和硅酸盐产品的总称，主要是指沉淀二氧化硅、气相二氧化硅和超细二氧化硅凝胶，也包括粉末状合成硅酸铝和硅酸钙等。白炭黑是多孔性物质，其组成可用 $SiO_2 \cdot nH_2O$ 表示，其中 nH_2O 是以表面羟基的形式存在。能溶于苛性碱和氢氟酸，不溶于水、溶剂和酸（氢氟酸除外）。耐高温、不燃、无味、无嗅、具有很好的电绝缘性。
	TPEE	TPEE 为热塑性聚酯弹性体颗粒，它的主要成分是聚对苯二甲酸二醇酯（PBT）为硬段（结晶相），聚醚或聚酯为软段的嵌段共聚物（非晶相）。软段的玻璃化温度与硬段的结晶温度之间的范围很宽，在这个温度区间内，材料的塑性产生，可以采用比较简单的工艺进行加工。不过这种物理交联的性质不是很稳定，易受温度的影响，温度的降低硬段的束缚力就会上升，出现硫化橡胶的特点。TPEE 还有着非常好的耐疲劳性能，尤其是在低应变条件下，因为滞盾损失少，在和高弹性进行结合后，它更加适合在多次循环负载的条件下使用，所以在齿轮、皮带、胶辊的制品中得到广泛的应用。并且耐热性能非常好，硬度越高，耐热性能越强，TPEE 分解温度＞300℃，这一特点极大地提高了其产品品质。
	色母	色母的全称叫色母粒，也叫色种，是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物（PigmentPreparation）。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物（Pigment Concentration），所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。
	三元乙丙橡胶	是乙烯、丙烯和少量的非共轭二烯烃的橡胶状共聚物，是乙丙橡胶的一种，因其主链是由化学稳定的饱和烃组成，只在侧链中含有不饱和双键，故其耐臭氧、耐热、耐候等耐老化性能优异，具有极好的硫化特性。在所有橡胶当中，EPDM 具有最低的比重。它能吸收大量的填料和油而影响特性不大。
	PA	PA 塑料即（聚酰胺树脂）英文名称：polyamide，简称：PA，俗称：尼龙（Nylom），它是大分子主链重复单元中含有酰胺基团的高聚物的总称。为五大工程塑料中产量最大、品种最多、用途最广的品种。
	CO_2 气体	一种碳氧化合物，化学式为 CO_2，化学式为 44.0095，常温常压下是一种无色无味或无色无嗅（嗅不出味道）而略有酸味的气体，也是一种常见的温室气体，气态密度：1.997g/L（0℃，101.325kPa），液态密度：0.9295kg/L（0℃，101.325kPa），用于焊接过程中的起到保护钢材氧化的作用。
	O_2 气体	化学性质比较活泼，除了稀有气体、活性小的金属元素，大部分的元素都能与氧气反应，具有助燃性，氧化性。无色无味气体， 熔点-218.8℃ ， 沸点-183.1℃，相对密度 1.14（-183℃，水=1），相对蒸气密度 1.43 （ 空气=1 ）， 饱和蒸气压 506.62kPa（-164℃），临界温度-118.95℃，临界压力 5.08MPa，辛醇/水分配系数：0.65。
	焊丝	焊条是由金属焊芯和药皮两部分组成，项目使用的焊芯为高合金钢以及铝铜、铸铁等其他金属材料组成。焊皮为为碱性焊皮，主要为碱性氧化物，如大理石、萤石。

金刚砂	金钢砂又名碳化硅，是用石英砂、石油焦、木屑等原料通过电阻炉高温冶炼而成，具有化学性能稳定、导热系数高、热膨胀系数小、耐磨性能好等特点，在本项目在作磨料使用。

7、人员定员及工作制度

项目劳动定员为 30 人，不在厂内食宿，工作时间为 300 天，一班制，每班工作 8 小时。

8、公用工程

（1）给排水

1）生活污水

项目员工 30 人，年工作 300 天，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/T1461.3-2021）中国家机构用水定额为 10 升/人·年计算，则项目生活用水量为 300m^3/a，生活污水排放系数按 0.9 计算，则产生废水量为 0.9m^3/d（270m^3/a），属于开平市龙胜污水处理厂纳污范围。生活污水经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）中第二时段三级标准和开平市龙胜污水处理厂进水水质标准的较严者后抽运至开平市龙胜污水处理厂集中处理。

2）冷却水

项目配备 1 台 5 吨冷却塔，冷却方式为间接冷却，冷却用水为普通的自来水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，冷却水定期补充，循环使用，不外排。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2007）说明，冷却水系统蒸发水量约占循环水量的 2%，则本项目新水补充量约占循环水量的 2%。每天工作时间按 8 小时，年工作日 300 天计算，冷却循环水量为 12000m^3/a，新鲜水补充量为 240m^3/a。

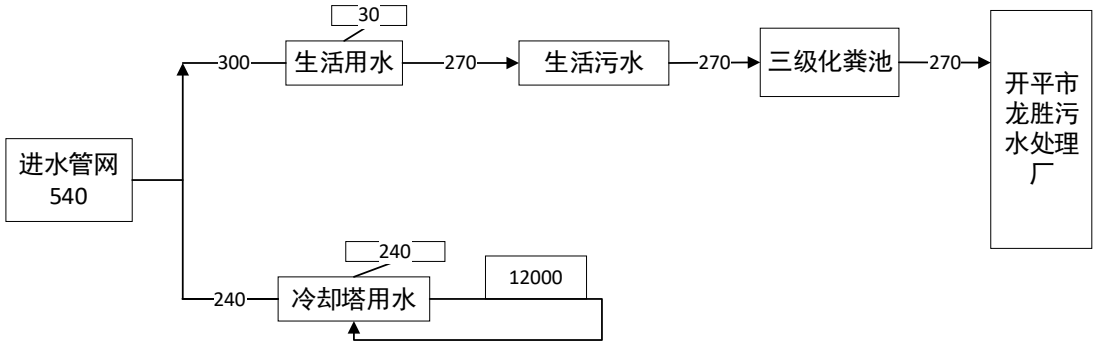


图 2-1 水平衡图（t/a）

（2）能源损耗

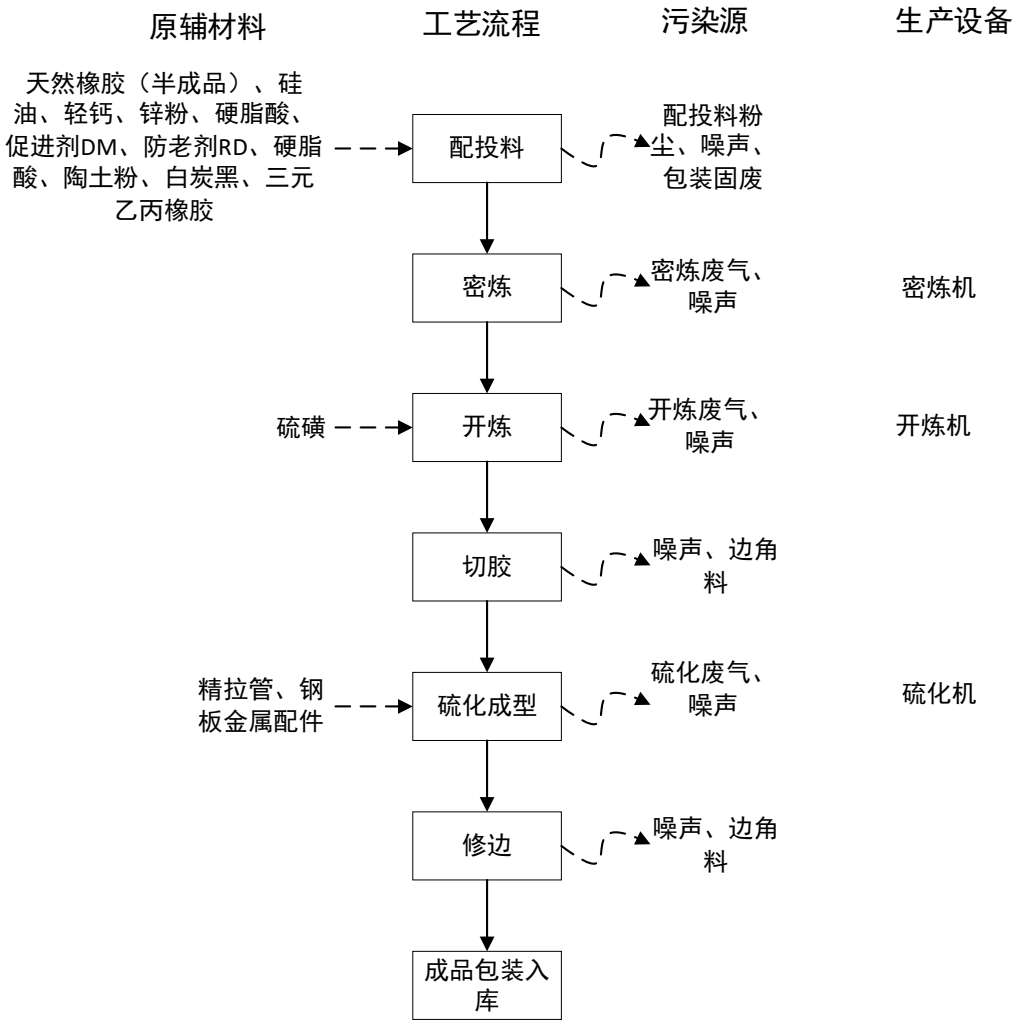
项目能源损耗情况见下表。

表 2-7 项目能耗一览表

名称	单位	项目情况
电	万度/年	7

9、厂区平面布置及四至情况

项目位于开平市龙胜镇桥新路 5 号，地理坐标为 E112.487905°，N22.513265°。项目北面为开平市龙胜镇桥新橡胶三厂，项目东面为 S274 省道，隔 S274 省道为开平市龙胜镇龙

	信橡胶厂和空地，南面为厂房，西面为桥新村。
工艺流程和产排污环节	**1、营运期工艺流程简述** **1）减震胶、防尘壳、水管**  **图 2-2 项目减震胶、防尘壳、水管橡胶部分工艺流程图**

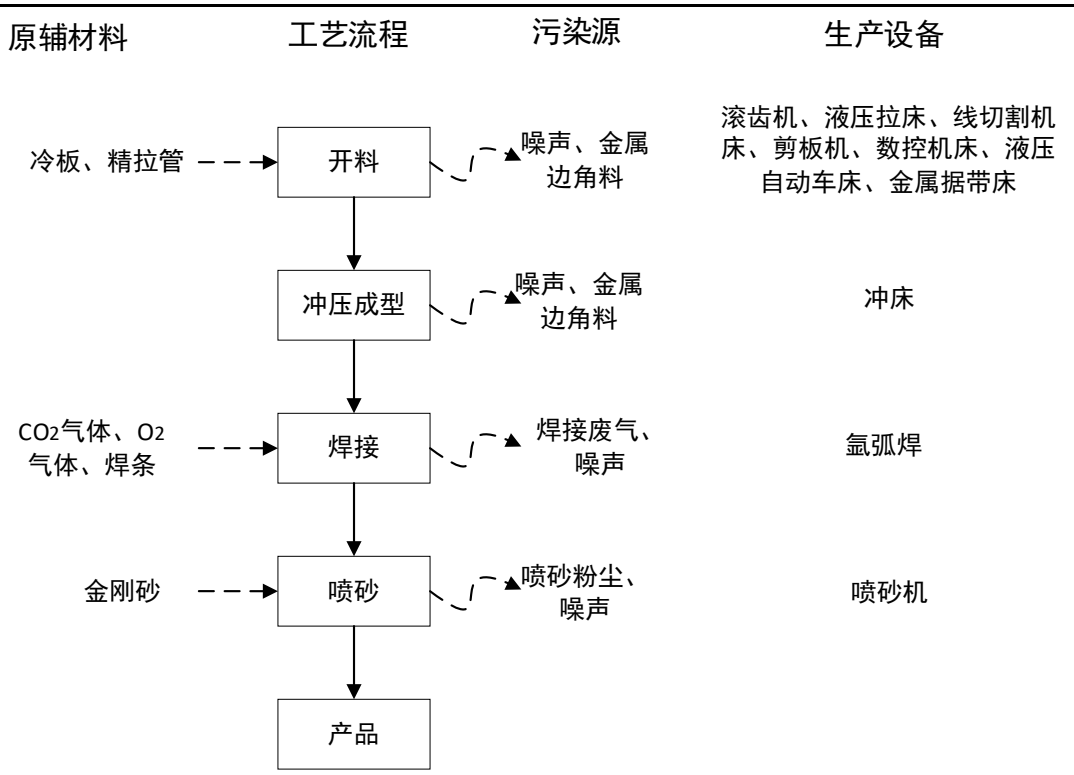


图 2-3 项目减震胶、防尘壳金属配件部分生产工艺流程图

减震胶、防尘壳橡胶部分工艺流程说明：

① 配投料、密炼：根据减震胶和防尘壳的制作要求，首先对天然橡胶（半成品）、硅油、轻钙、锌粉、陶土粉、促进剂 DM、防老剂 RD、白炭黑、硬脂酸等原材料进行称量，称量后投入密炼机，密炼 30min，密炼温度 100℃，勿需热源，快速机械转动作用产生热量。密炼期间，混合料经过反复的机械破坏，使分子键断裂而获得一定的可塑性，同时，借助于化学塑解剂的作用，促进大分子键断裂。

② 开炼：密炼后的橡胶通过双滚筒开炼机压成一定厚度的胶片，然后放置于车间地面上，经一段时间自然冷却至常温。开炼期间，投入硫磺，开炼温度控制在 50~60℃左右，最高不超过 90℃，采用电加热方式。

③ 切胶：人工把开炼出来的胶切成小块，以满足硫化工序的需要。

④ 硫化成型：将切胶后橡胶装入硫化机，合模，然后把加热的胶料挤进模具中。模具置于两层热板之间的间隙中，然后向液压缸内通液压油，柱塞便推着活动平台及热板向上或向下运动，并推动可动平板压紧模具。在进行上述运动同时向加热平板内通加导热油，从而使模具获得硫化过程所需的压力和温度，经一段时间（硫化周期）以后，制品硫化完毕，这时将液压缸内的液压油排除，由于柱塞在本身自重（或双作用缸的液压）作用下下降，便可取出制品。硫化机模具委外加工，本项目不进行模具的生产和维修。水管产品主要为橡胶产品，无需添加金属配件。

⑤ 修边：硫化成型完成的产品边角位置有多余的橡胶，需人工使用刀具进行修正。

减震胶、防尘壳金属配件部分工艺流程说明：

①开料：项目购买的原材料冷板和精拉管通过剪板机进行开料，根据产品尺寸将冷板和精拉管切割成不同宽度的材料，以供后续加工。开料过程中产生少量金属边角料，设备运行过程中产生噪声。

②冲压成型：开料后的冷板和精拉管在冲床模具和压力的作用下冲压成型，生产出不同规格的零配件。冲压工序中产生少量的金属边角料，设备运行过程中产生噪声。

③焊接：焊接工序是使用焊接机、焊丝将金属配件焊接在一起。焊接过程中为防止高温导致焊接部位氧化，使用 CO_2 气体进行保护，同时，为保证焊接过程焊丝熔滴过度的稳定性，会接入少量的 O_2 气体，焊接过程中由于高温导则少量焊丝、焊接材料挥发产生少量烟尘。

④喷砂：焊接后的金属配件需用喷砂机进行喷砂，使金属配件表面光滑。喷砂过程会产生少量的金属粉尘颗粒物。

2）连轴器、风扇叶

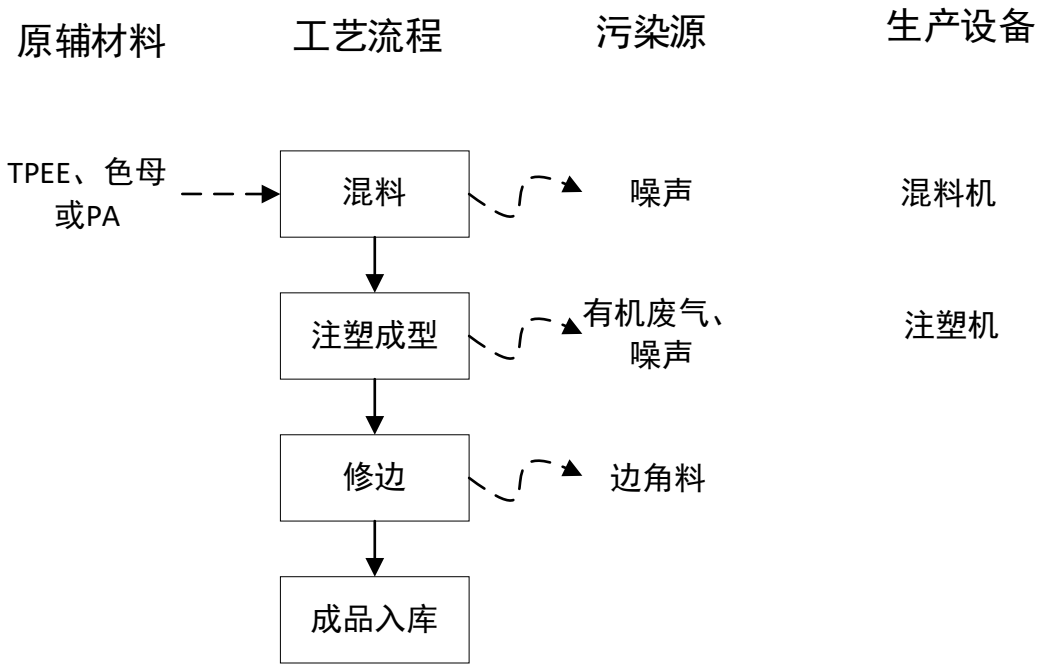


图 2-4 项目连轴器、风扇叶工艺流程图

工艺流程说明：

① 混料：将称量好的连轴器生产用的 TPEE 塑料粒和色母或风扇叶生产用的 PA 塑料粒，放入混料机混合烘烤，温度为 85℃，因 TPEE 塑料粒、色母和 PA 塑料粒均为胶粒状，因此，该过程不产生粉尘。

② 注塑成型：将烘烤后的胶粒加入到注塑机中，在 200℃的条件下，胶粒变成熔融状态，注入到模具中并利用冷却循环水间接冷却成型。

③ 修边：注塑成型的过程中会有少量的产品带有边角料，将其进行修边。

④破碎：将注塑成型的少量不及格品和修边的边角料放进破碎机中进行破碎，破碎后的

粒料可作为原材料重新进行加工利用。由于项目破碎回用的塑料较少且只需将塑料破碎成小块即可，所以在破碎过程中产生的破碎颗粒较大、产生量少，大部分沉降在破碎工位周边，无组织粉尘产生。

3）皮带轮

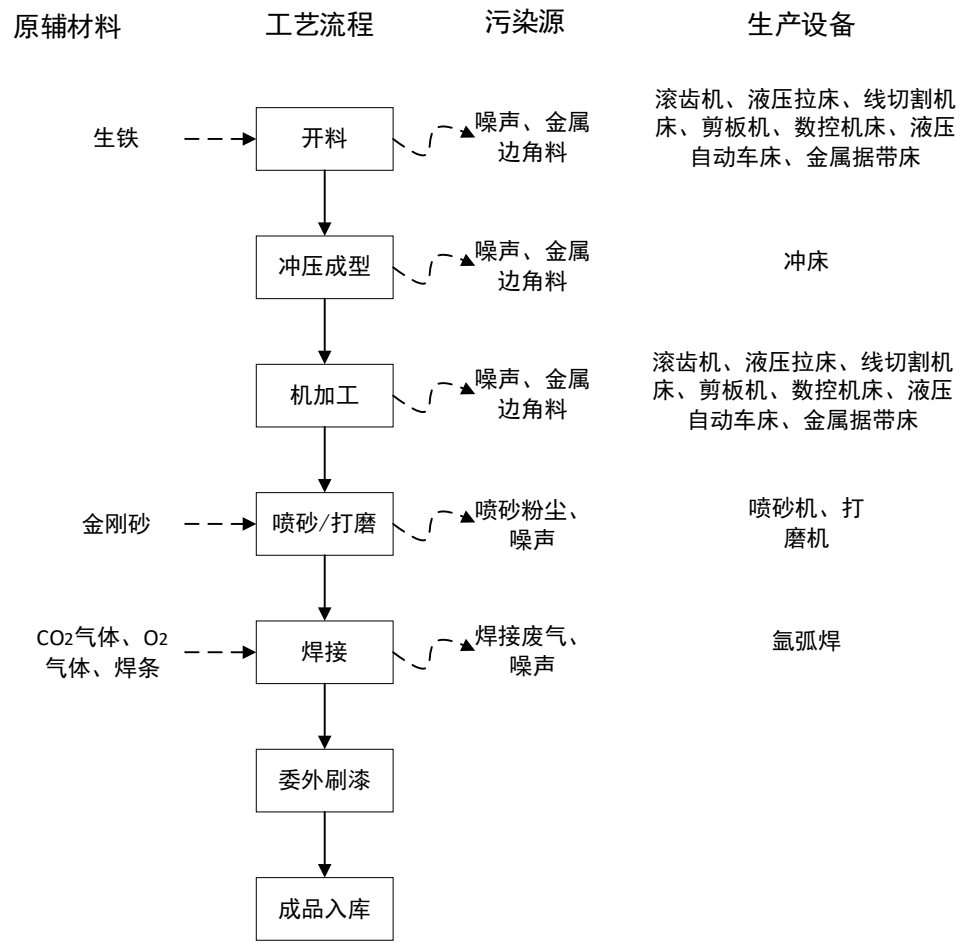


图 2-5 项目皮带轮工艺流程图

工艺流程说明：

①开料：项目购买的原材料生铁通过剪板机进行开料，根据产品尺寸将生铁切割成不同宽度的材料，以供后续加工，开料过程中产生少量金属边角料，设备运行过程中产生噪声。

②冲压成型：生铁在冲床模具和压力的作用下冲压成型，生产出皮带轮的不同零配件，冲压工序中产生少量的生铁边角料，设备运行过程中产生噪声。

③机加工：机加工主要是使用锯床、车床、机床等机加工设备对皮带轮配件进行机加工。

④喷砂/打磨：项目机加工设备对皮带轮半成品进行机加工后，需用喷砂机/打磨机进行喷砂/打磨，使皮带轮表面光滑。喷砂主要是使用喷砂机对皮带轮配件进行喷砂，打磨主要是通过打磨机进行打磨，喷砂和打磨的过程会产生金属粉尘颗粒物。

⑤焊接：焊接工序是使用焊接机、焊丝将配件焊接成型，形成皮带轮，焊接过程中为防止高温导致焊接部位氧化，使用 CO_2 气体进行保护，同时，为保证焊接过程焊丝熔滴过度

的稳定性，会接入少量的 O_2 气体，焊接过程中由于高温导则少量焊丝、焊接材料挥发产生少量烟尘。

3、产污环节

根据上述分析，对项目营运期产污环节情况汇总见下表所示。

表 2-8 项目营运期产污环节汇总一览表

类别	污染源	主要污染物
废气	配投料废气	颗粒物
	混炼废气	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度
	硫化废气	非甲烷总烃、臭气浓度
	注塑废气	非甲烷总烃
	塑料破碎废气	颗粒物
	喷砂、打磨废气	颗粒物
	焊接废气	颗粒物
废水	生活污水	CODcr、BOD_5、SS、氨氮
	冷却水	冷却水循环使用不外排
噪声	设备运行噪声	Leq（A）
固体废物	环保处理设施	废活性炭
		布袋除尘器收集的粉尘
	各生产工序	橡胶边角料
		塑料边角料
		废包装材料
	办公人员	生活垃圾

与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

1、大气环境

（1）空气质量达标区判定

根据《开平市生态环境保护“十四五”规划》（开府〔2022〕7 号）得知，本项目位于二类大气环境质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准。现项目环境空气质量现状引用《2022 年江门市环境空气质量状况》公报，其监测结果如下表所示。公示网站：

http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2827024.html#。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	评价标准/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	9	60	15.00	达标
NO_2	年平均质量浓度	17	40	42.50	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	34	70	48.57	达标
CO	第 95 位百分数浓度	1.2	4	30.00	达标
O_3	日最大 8 小时第 90 位百分数浓度	145	160	90.63	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	19	35	54.29	达标
备注：CO 浓度单位为毫克/立方米。					

根据《2022 年江门市环境质量状况（公报）》得知，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准年平均浓度限值的要求；CO 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准 24 小时平均浓度限值的要求；$O_{3\text{-}8H}$ 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准日最大 8 小时平均浓度限值的要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域属于环境空气达标区。

（2）基本污染物环境质量现状

根据《2022 年江门市环境质量状况 (公报)》，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3 六项基本污染物环境质量现状数据见表 3-2。

表 3-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准/（μg/m³）	现状浓度/（μg/m³）	最大浓度占标率/%	超标频率/%	达标情况
开平市气象站	SO_2	年平均质量浓度	60	9	15.00	0	达标
	NO_2	年平均质量浓度	40	17	42.50	0	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	70	34	48.57	0	达标
	CO	第 95 位百分数浓度	4	1.2	30.00	0	达标

	O_3	日最大 8 小时第 90 位百分数浓度	160	145	90.63	0	达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	35	19	54.29	0	达标
备注：CO 浓度单位为毫克/立方米。							

根据上表，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）年平均浓度、一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度（CO-95per）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要求，臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度（$O_{3\text{-}8h}$-90per）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。

（3）其他污染物环境质量现状

本项目特征因子为非甲烷总烃、TVOC、TSP、臭气浓度，为了解本项目评价范围内容的环境空气质量现状，本项目委托广东大赛环保检测有限公司于 2023 年 05 月 12 日-14 日对项目所在地空气质量进行连续三天的现场监测，监测结果见下表所示：

表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
项目所在地	TVOC	2023 年 05 月 12 日-14 日	/	0
	非甲烷总烃			
	TSP			
	臭气浓度			

表 3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/（μg/m³）	监测浓度范围/（μg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
项目所在地	TVOC	8 小时平均					
	非甲烷总烃	1 小时平均					
	TSP	24 小时平均					
	臭气浓度	1 小时平均					

监测结果表明，非甲烷总烃小时标准符合《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司)的要求； TVOC 符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的参考限值的要求；TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095－2012）及其 2018 年修改单的二级标准的要求；臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的要求。

2、地表水环境

项目生活污水达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 新建企业水污染物排放限值的“间接排放限值”和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准和开平市龙胜污水处理厂进水水质标准的较严者后抽运至开平市龙胜污水处理厂进行处理。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），开平水（开平天露山至开平潭碧段）属潭江水系，水体功能现状为工农业用水，水质目标为 II 类水质，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，未对排入的乌水进行功能区划，由于乌水最终汇入开平水，地表水功能区划里相邻水体不超过一级，故乌水执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准。

根据江门市生态环境局网站：（http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2827024.html）公布江门市年度环境质量状况公报，本项目纳污水体潭江水质情况如下：西江干流、西海水道水质优，符合Ⅱ类水质标准。江门河水质优良，符合Ⅱ~Ⅲ类水质标准；潭江上游水质优良，符合Ⅱ~Ⅲ类水质标准，中游水质优至轻度污染，符合Ⅱ~Ⅳ类水质标准，下游水质良好至轻度污染，符合Ⅲ~Ⅳ类水质标准；潭江入海口水质优。15 个地表水国考、省考断面水质优良比例 93.3%。

3、声环境

根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378号），项目所在地属于2类声环境功能区，东侧厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类声环境功能区标准，其余厂界执行2类标准。为了了解项目所在地噪声环境质量现状，项目已委托广东大赛环保检测有限公司对项目厂界进行噪声环境监测。

监测时间：2023年05月12日-2023年05月13日。

监测频次：昼间、夜间各一次/天，共两天。

监测结果见下表所示：

表3-5环境噪声现状监测结果统计表 单位dB（A）

检测点位	检测日期	主要生源	昼间		夜间	
			检测结果 dB(A)	参考限值 dB(A)	检测结果 dB(A)	参考限值 dB(A)
N1 项目东侧界处 1m 处	2023-05-12	环境噪声				
N2 项目南侧界处 1m 处		环境噪声				
N3 项目西侧界处 1m 处		环境噪声				
N4 居民点		环境噪声				

N1 项目东侧界处 1m 处	2023-05-13	环境噪声				
N2 项目南侧界处 1m 处		环境噪声				
N3 项目西侧界处 1m 处		环境噪声				
N4 居民点		环境噪声				

因此，项目所在地噪声环境质量现状良好，项目东侧厂界符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求，其余厂界及敏感点符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

4、生态环境

该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。

5、地下水、土壤环境

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），原则上不开展环境质量现状调查。同时项目不产生土壤、地下水环境质量标准中的污染物，不存在土壤、地下水污染途经，周边也无保护目标，因此不开展现状调查。

环境保护目标

1、大气环境

项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标。

2、声环境

项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

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

4、生态环境

该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，无生态环境保护目标。

5、环境保护目标

环境保护目标见下表。

表 3-6 主要环境敏感点

序号	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
1	桥新村	居民区	500 人	环境空气二类区	西面	34
2	沙湾	居民区	110 人		南面	131
3	桥联村	居民区	700 人		东南面	249

4	乌水	河流	/	III 类	西北面	1240
5	开平水	河流	/	II 类	西面	644

污染物排放控制标准

1、大气环境

项目配投料、混炼、硫化工艺废气排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值和表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值。根据行业标准 GB 27632-2011 中“4.2.5 橡胶制品工业企业恶臭污染物的排放控制按 GB 14554 的规定执行”，恶臭气体排放参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的表 1 中厂界标准值-新改扩建二级标准限值及表 2 恶臭污染物排放标准值。

项目混料、注塑、破碎工艺废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

项目机加工、焊接、喷砂、打磨工序废气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浓度限值。

综上所述，项目配投料、混炼、硫化、注塑工序废气通过“布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”处理后经 15m 排气筒 DA001 引至高空排放，DA001 执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物排放限值的较严值。

厂界执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值。

表 3-7 废气污染物排放标准

类别	车间或生产设施排气筒排放限值				厂界无组织排放限值（mg/m^3）	执行标准名称
	污染物	排放高度（m）	排放浓度限值（mg/m^3）	基准排气量（m^3/t 胶）		
配投料、混炼、硫化	非甲烷总烃	15	10	2000	4.0	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）
	颗粒物	15	12	2000	1.0	
	臭气浓度	/	/	/	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）

混料、注塑、破碎废气	非甲烷总烃	/	60	/	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
	颗粒物	/	20	/	1.0	
焊接、喷砂、打磨废气	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浓度限值
DA001（汇总）	非甲烷总烃	15	10	2000	4.0	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的较严值
	颗粒物	15	12	2000	1.0	
	臭气浓度	/	/	/	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）

同时有机废气厂内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 大气污染物特别排放限值要求。

表 3-8 厂区内有机废气无组织排放限制

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点任意一次浓度值	

2、地表水环境

项目生活污水经化粪池处理后抽运至开平市龙胜污水处理厂处理，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准和开平市龙胜污水处理厂进水水质标准的较严者，见下表。

表 3-9 生活污水排放限值 单位：mg/L，pH 无量纲

污染物	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	开平市龙胜污水处理厂进水水质标准的较严者	项目执行标准值
pH	6-9	6-9	6-9
SS	400	200	150
BOD_5	300	150	80
CODcr	500	250	250
氨氮	/	30	30

开平市龙胜污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第

二时段一级标准较严格者，具体如下表。

表 3-10 开平市龙胜污水处理厂尾水排放标准 单位：mg/L

污染物	PH	BOD_5	COD_{Cr}	SS	氨氮
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准	6-9	10	50	10	5（8）
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	6-9	20	40	20	10
尾水执行标准	6-9	10	40	10	5（8）

3、声环境

营运期噪声排放东侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准，即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)，其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

4、固体废物环境

固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）执行，一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，危险废物执行《国家危险废物名录》（2021 版）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

根据《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022 年修订）可知，主要污染物是指实施总量控制的化学需氧量（CODcr）、氨氮（NH_3-N）、氮氧化物（NOx）、挥发性有机物等 4 项污染物。

总量控制因子及建议指标如下所示：

（1）废水：因项目生活污水不外排，故不单独申请总量。

（2）废气：非甲烷总烃：0.297t/a（有组织 0.0965t+无组织 0.201t）。需向当地环境保护行政主管部门申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目厂房已建成，故不存在施工期环境污染。
运营期环境影响和保护措施	

1、废气

（1）废气污染源情况

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）对本项目废气污染源进行核算，见下表：

表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	收集效率	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放时间/h
					核算方法	废气产生量 m^3/h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	工艺	效率	核算方法	废气排放量 m^3/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	
配投料、混炼、硫化、注塑工序	配投料、密炼机、开炼机、硫化机、注塑机、喷砂机、打磨机	DA001	颗粒物	75%	产污系数法	47000	1.682	14.91	0.701	布袋除尘器+二级活性炭吸附	99%	产污系数法	47000	0.0168	0.15	0.00701	2400
			非甲烷总烃	75%	产污系数法		0.603	5.35	0.251		84%	产污系数法		0.0965	0.86	0.0402	2400
		无组织	颗粒物	/	产污系数法	/	0.561	/	0.234	加强通风	/	产污系数法	/	0.561	/	0.234	2400
			非甲烷总烃	/	产污系数法	/	0.20	/	0.0833		/	产污系数法	/	0.20	/	0.0833	2400
焊接工序	焊接机	无组织	颗粒物	/	产污系数法	/	0.00919	/	0.0102	加强通风	/	产污系数法	/	0.00919	/	0.0102	900
塑料破碎工序	塑料破碎机	无组织	颗粒物	/	产污系数法	/	0.0160	/	0.0107	加强通风	/	产污系数法	/	0.0160	/	0.0107	1500

表 4-2 废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

生产单元	生产设施	废气产污环节	污染物种类	执行标准	排放形式	污染防治措施		排放口类型
						污染防治措施名称及工艺	是否为可行技术	
配投料、混炼、硫化、注塑、喷砂打磨工序	配投料、密炼机、开炼机、硫化机、注塑机、喷砂机、打磨机	DA001	颗粒物	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物排放限值的较严值	有组织	布袋除尘器+二级活性炭吸附	《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)，可行技术	一般排放口
			非甲烷总烃					

表 4-3 废气排放口基本情况表

编号及名称	高度（m）	排气筒内径（m）	风速（m/s）	温度	类型	地理坐标
DA001	15	1.0	16.63	常温	一般排放口	E112.4877249132593°，N22.5130964934939°

本项目根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 和《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)制定废气检测计划如下。

表 4-4 项目废气监测计划记录信息表

污染物	监测点位	检测指标	监测频次	执行排放标准
废气	DA001	颗粒物	每年一次	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物排放限值的较严值
		非甲烷总烃	每年一次	
	厂区内	非甲烷总烃	每年一次	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
	厂界	颗粒物	每年一次	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值
		非甲烷总烃	每年一次	

1、废气

1）废气污染源源强核算

（1）配投料工序（颗粒物）

项目在人工配料和投料过程中会产生少量粉尘，主要污染物为颗粒物，参照《三门县、天台县橡胶制品行业产排污系数应用专题研究》（台州市环境科学设计研究院），“炼胶车间粉尘主要来源于碳黑、碳酸钙等粉料解包、称量配料、投料过程，其中以碳黑为主，产生量约为使用量的 1%”，项目配投料工序为间歇式操作，每天配投料时间为 4 小时，工作时间为 300 天。项目轻钙、硫磺、锌粉、促进剂、防老剂、硬脂酸、陶土粉、白炭黑均为粉状固体，合计用量为 21t/a，则配投料过程中粉料产生量为 0.210t/a。

（2）混炼工序（颗粒物、非甲烷总烃）

项目在混炼（密炼、开炼）过程中会产生颗粒物和非甲烷总烃，参考 《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）附录 G 中表 G1 橡胶制品工业污染物产物系数表中的橡胶零件混炼工序产污系数，颗粒物产污系数为 12.593kg/t 三胶-原料，非甲烷总烃产污系数为 3.256kg/t 三胶-原料，项目橡胶用量为 108t/a，工作时间为 8 小时，300 天，即颗粒物产生量为 1.360t/a，产生速率为 0.567kg/h；非甲烷总烃产生量为 0.352t/a，产生速率为 0.147kg/h。

表 4-5 项目混炼工序产污系数

类比对象 污染物	HJ1122-2020			
	橡胶用量 t/a	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产物系数 kg/t 胶
颗粒物	108	1.360	0.567	12.593
非甲烷总烃		0.352	0.147	3.256

（3）硫化工序（非甲烷总烃）

项目在硫化过程中会产生非甲烷总烃，参考 《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）附录 G 中表 G1 橡胶制品工业污染物产物系数表中的橡胶零件硫化工序产污系数，非甲烷总烃产污系数为 3.256kg/t 三胶-原料，项目橡胶用量为 108t/a，工作时间为 8 小时，300 天，即非甲烷总烃产生量为 0.290t/a，产生速率为 0.121kg/h。

表 4-6 项目硫化工序产污系数

类比对象 污染物	HJ1122-2020			
	橡胶用量 t/a	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产物系数 kg/t 胶
非甲烷总烃	108	0.352	0.147	3.256

（4）喷砂、打磨工序（颗粒物）

项目主要是对金属部分进行打磨，喷砂、打磨粉尘参考《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）06 预处理中喷砂、打磨产污系数为 2.19kg/t-原料，项目需喷砂、打磨的金属配件（钢板、精拉管、生铁）用量为

307t/a，工作时间为 8 小时，300 天，则颗粒物产生量为 0.672t/a，产生速率为 0.280kg/h。

（5）焊接工序（颗粒物）

本项目使用的是气体保护焊，焊接过程会有少量焊接烟尘产生，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册中的 09 焊接-焊接件-实心焊丝-二氧化碳保护焊的颗粒物产污系数 9.19 千克/吨-原料。根据建设单位提供资料，年消耗焊丝 1t，则焊接烟尘产生量为 0.00919t/a。项目焊接烟尘产生量较小，全部呈无组织排放，则焊接烟尘排放量为 0.00919t/a，本项目焊接工序工作时间约 900h/a，则焊接烟尘排放速率为 0.0102kg/h。

（6）注塑工序（非甲烷总烃）

项目在注塑工序中对塑料粒进行加热融化过程会产生有机废气，主要成分为非甲烷总烃，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-《292 塑料制品行业系数手册》中 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表，塑料零件的挥发性有机物产污系数为 2.70 千克/吨-产品，项目注塑工序使用的塑料总量为 TPEE 塑料粒（12t）+色母（0.1t）+ PA 塑料粒（22t）+塑料边角料（3.208t），即 35.805 吨，工作时间为 8 小时，300 天，则非甲烷总烃产生量为 0.101t/a，产生速率为 0.0420kg/h。

（7）塑料破碎工序（颗粒物）

项目破碎工序使用破碎机将塑料边角料进行破碎的过程中会产生少量的粉尘，主要成分为颗粒物。项目塑料粒的用量合计为 34.1t/a，根据物料平衡，塑料边角料产生量为 3.208t/a。参照《空气污染物排放系数和控制手册》，一般塑料加工过程中粉尘的产生系数为 2.5-5kg/t 原料，本评价按 5kg/t 原料计算，则本项目粉尘产生量约为 0.0160t/a，产生速率为 0.0107kg/h（破碎机运行时间按 300 天，每天 5 小时计）。颗粒物产生量较少，以无组织形式排放。

2）配投料、混炼、硫化、注塑、喷砂打磨工序废气收集处理措施

本项目计划在车间内在配料区、密炼机、开炼机、硫化机、注塑机、喷砂机、打磨机的上方设置围闭型集气罩，即集气罩下方三面局部围蔽，留一面进行工作人员操作。根据《三废处理工程技术手册-废气卷》（化学工业出版社）中集气罩风量计算公式：

$$Q = k \times P \times h \times Vx \times 3600$$

式中：Q——设计风量（m^3/h）；

k——考虑沿高度速度分布不均匀的安全系数，取 1.4；

P——罩口周长；

h——罩口至污染源距离；

Vx——污染源控制速度 m/s。

项目配投料、混炼、硫化、注塑工序收集风量情况见下表：

表 4-7 项目配投料、混炼、硫化、注塑工序收集风量情况表

工序	设备（工位）数量	单个集气罩口周长 m	风口风速 m/s	罩口至污染源距离 m	集气罩收集风量 m^3/h	抽风量 m^3/h
配料	1	1.2	0.5	0.3	907.2	1000
密炼	1	3.6	0.5	0.3	2721.6	2900
开炼	1	3.2	0.5	0.3	2419.2	2600
硫化	12	3.6	0.5	0.3	32659.2	33000
注塑	1	3.6	0.5	0.3	2721.6	2900
喷砂打磨	3	2.0	0.5	0.3	4536	4600
合计					45964.8	47000

参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》附件 1“表 4.5-1 废气收集集气效率参考值”，摘录如下表，结合本项目所设的废气收集措施，收集效率为 60~80%，取 75%。

表 4-8 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 %
包围型集气设备	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况： 1、 不保留 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； 3、 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 0.5m/s	80
		敞开面控制风速在 0.3-0.5m/s 之间	60
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
		敞开面控制风速不小于 0.5m/s	60
		敞开面控制风速在 0.3-0.5m/s 之间	40
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0

项目配投料、混炼、硫化、注塑、喷砂打磨工序废气经收集后进入“布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒 DA001 高空排放。根据《袋式除尘器技术要求》（GB/T6719-2009），袋式除尘器的除尘效率大于 99%，本评价按 99%计根据《广东省家具制造业挥发性有机废气治理技术指南》，活性炭吸附法对有机废气的处理效率为 50%-80%，本评价取 60%，则二级活性炭对有机废气去除效率为 84%（1-（1-60%）*（1-60%））。项目配投料、混炼、硫化、注塑、喷砂打磨工序废气产排情况见下表：

表 4-9 项目配投料、混炼、硫化、注塑工序废气产生及收集情况一览表

工序	污染物	产生量（t/a）	收集效率	收集量（t/a）	无组织排放量（t/a）	无组织排放速率（kg/h）	工作时间（h）
配投料	颗粒物	0.210	75%	0.158	0.0525	0.0438	1200
混炼	颗粒物	1.360	75%	1.020	0.340	0.142	2400
	非甲烷总烃	0.352	75%	0.264	0.0879	0.0366	2400
硫化	非甲烷总烃	0.352	75%	0.264	0.0879	0.0366	2400
注塑	非甲烷总烃	0.101	75%	0.0755	0.0252	0.0105	2400
喷砂打磨	颗粒物	0.672	75%	0.504	0.168	0.070	2400

合计	颗粒物	2.242	75%	1.682	0.561	0.234	2400
	非甲烷总烃	0.804	75%	0.603	0.201	0.0838	2400

表 4-10 项目配投料、混炼、硫化、注塑工序废气进入废气治理设施收集和排放情况表

污染物	风量m^3/a	产生浓度mg/m^3	产生量t/a	产生速率kg/h	处理效率	排放浓度mg/m^3	排放量t/a	排放速率kg/h
颗粒物	$11280*10^4$	14.91	1.682	0.701	99%	0.15	0.0168	0.00701
非甲烷总烃		5.35	0.601	0.250	84%	0.86	0.0965	0.0402

恶臭

根据《橡胶工厂环境保护设计规范》（GB 50469-2016），橡胶厂排放废气的恶臭性质源自于硫化烟气中的有机成分占大多数。

根据《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）定义，恶臭气体是指：一切刺激嗅觉引起人们不愉快及损害生活环境的其他物质；臭气浓度是指，恶臭气体（包括异味）用无臭气体进行稀释，稀释到刚好无臭时，所需的稀释倍数。臭气浓度是恶臭污染物影响的综合性指标，因此本项目用臭气浓度指标来衡量项目生产过程产生的恶臭污染程度。

本项目开炼、硫化工序产生废气因含有非甲烷总烃，具有一定程度的异味，综合感官表征为恶臭气体，通过废气收集系统引至废气处理设施处理集中处理，臭气浓度将明显消减，通过 15m 高的排气筒高空排放。

为减少无组织排放恶臭废气对周边环境敏感点的影响，建议建设单位加强车间废气捕集率，减少车间恶臭气体累积浓度，加强车间通排风次数，保证处理设施的长期稳定达标，从而降低恶臭废气对周围环境的影响。臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（G14554-93）中的表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准和表 2 恶臭污染物排放标准值。

4）废气污染治理设施技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）表 A.1，本项目配投料、混炼、硫化、注塑工序废气拟采取污染治理措施均为排污许可技术规范中可行技术，措施可行。

5）非正常工况下达标排放分析

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常情况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目废气非正常工况排放主要为工艺设备运转异常或治理措施运转异常时，废气治理效率处理效率仅为 50%，但废气收集系统可以正常继续运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障时不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污

染。

表 4-12 大气污染源非正常排放量核算表

污染源	排气筒	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/（kg/h）	非正常排放浓度（mg/m^3）	年发生频次/次	应对措施
配投料、混炼、硫化、注塑工序	DA001	工艺设备运转异常或治理措施运转异常	颗粒物	0.350	7.45	≤1	立即停产检修；定期对废气处理设施进行维护
			非甲烷总烃	0.126	2.67		

由上表可知，在非正常工况下污染物的排放大幅增加。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气治理设施的运营管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止操作。为防止废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

2、废水

（1）废水污染源情况

本项目污染源核算参照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）计算参数详 见下表。

表 4-13 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间 h
				核算方法	废水产生量 m^3/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率%	核算方法	废水排放量 m^3/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
员工生活	化粪池	生活污水	CODcr	类比法	270	250	0.0675	分格沉淀	20	物料衡算法	270	200	0.0540	2400
			BOD_5			150	0.0405		33.3			100	0.0270	
			SS			150	0.0405		33.3			100	0.0270	
			NH_3-N			25	0.00675		20			20	0.00540	

表 4-14 废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表

废水类别或废水来源	污染物种类	执行标准	污染防治设施		排放方式	排放口类型
			污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术		
生活污水	pH	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和开平市龙胜污水处理厂进水水质标准的较严者	化粪池	是，HJ 1122-2020 表 A.3 中的生活污水-化粪池	间接排放	一般排放口
	CODcr					
	BOD_5					
	SS					
	NH_3-N					

表 4-15 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	CODcr BOD_5 SS 氨氮	进开平市龙胜污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池	分格沉淀	DW001	☑是 ☐否	☑企业总排 ☐雨水排放 ☐清净下水排放 ☐温排水排放 ☐车间或车间处理设施排放

表 4-16 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	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
							名称	污染物种类	国建或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）
1	DW001	E112.487866°，N22.513378°	0.018	进入开平市龙胜污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	无固定时段	开平市龙胜污水处理厂	CODcr	40
								BOD_5	10
								SS	10
								氨氮	5

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的相关要求，项目运营期环境监测计划见下表。

表 4-17 废水监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DW001生活污水排放口	CODcr、BOD_5、SS、氨氮	每季度一次	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和开平市龙胜污水处理厂进水水质标准的较严者

（2）源强核算及治理设施

1）源强核算

①生活污水

项目员工 30 人，年工作 300 天，均在厂区内食宿，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/T1461.3-

2021）中国家机构用水定额为 10 升/人·年计算，则项目生活用水量为 300m³/a，生活污水排放系数按 0.9 计算，则产生废水量为 0.9m³/d（270m³/a），属于开平市龙胜污水处理厂纳污范围。生活污水经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）中第二时段三级标准和开平市龙胜污水处理厂进水水质标准的较严者后抽运至开平市龙胜污水处理厂集中处理。污染因子以 SS、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮为主。生活污水产生浓度参照环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材中表 5-18： CODcr：250mg/L、BOD_5：150mg/L、SS：150mg/L、氨氮：25mg/L。

②冷却水

项目配备 1 台 5 吨冷却塔，冷却方式为间接冷却，冷却用水为普通的自来水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，冷却水定期补充，循环使用，不外排。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2007）说明，冷却水系统蒸发水量约占循环水量的 2%，则本项目新水补充量约占循环水量的 2%。每天工作时间按 24 小时，年工作日 300 天计算，冷却循环水量为 12000m³/a，新鲜水补充量为 240m³/a。

3、噪声

（1）噪声污染源情况

项目噪声主要来源于生产过程中各类生产设备的运转产生的机械噪声，噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表见下表。

表 4-18 项目噪声污染源源强核算结果一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强/dB（A）		降噪措施		噪声排放值/dB（A）		排放时间/h
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
混炼工序	生产设备	密炼机	频发	类比法	70-80	厂房隔声、距离衰减、减振	30	类比法	40-50	2400
		开炼机	频发		70-80		30		40-50	2400
硫化工序		硫化机	频发		75-85		30		45-55	2400
注塑工序		混料机	频发		70-80		30		40-50	2400
		破碎机	频发		75-85		30		45-55	1500
		注塑机	频发		70-80		30		40-50	2400
焊接工序		氩弧焊	频发		70-80		30		40-50	900
喷砂工序		喷砂机	频发		75-85		30		45-55	2400
打磨工序		打磨机	频发		75-85		30		45-55	2400
冲压工序		冲床	频发		75-85		30		45-55	2400

机加工工序		滚齿机	频发		70-80		30		40-50	2400
		液压拉床	频发		70-80		30		40-50	2400
		线切割机床	频发		70-80		30		40-50	2400
		剪板机	频发		70-80		30		40-50	2400
		数控机床	频发		70-80		30		40-50	2400
		液压自动车床	频发		70-80		30		40-50	2400
		金属锯带床	频发		70-80		30		40-50	2400
		昊鉦精密机械	频发		70-80		30		40-50	2400
		旭鼎精密机械	频发		70-80		30		40-50	2400
		铣床	频发		70-80		30		40-50	2400
		麒龙钻床	频发		70-80		30		40-50	2400
辅助设备		空压机	偶发		80-90		30		50-60	300
		冷却塔	频发		70-80		30		40-50	2400

（2）源强核算

1.相同声压级噪声叠加公式

$$L=Lp+10LgN$$

式中：Lp——单个声压级，dB；

N——相同声压级的个数。

2.噪声源叠加公式

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

式中：L_T—总声压级，dB（A）；

Li—第 i 个噪声源的声压级，dB（A）；

n—噪声源数。

表 4-19 主要噪声设备源强与项目边界距离

序号	设备	源强	数量	叠加后源强	多台设备降	与厂界最近距离（m）	与敏感点最

		dB（A）	（台）	dB（A）	噪后声级 dB（A）					近距离（m）
						东面	南面	西面	北面	桥新村
1	密炼机	75	1	75	45	26	22	6	2	42
2	开炼机	75	1	75	45	26	22	6	2	42
3	硫化机	80	6	88	58	34	5	2	2	36
4	混料机	75	1	75	45	18	22	15	2	51
5	破碎机	80	1	80	50	18	22	15	2	51
6	注塑机	75	1	75	45	18	22	15	2	51
7	氩弧焊	75	1	75	45	18	6	11	7	46
8	喷砂机	80	1	80	50	18	6	11	7	46
9	打磨机	80	2	83	53	18	6	11	7	46
10	冲床	80	3	85	55	18	6	11	7	46
11	滚齿机	75	1	75	45	18	6	11	7	46
12	液压拉床	75	1	75	45	18	6	11	7	46
13	线切割机床	75	2	78	48	18	6	11	7	46
14	剪板机	75	1	75	45	18	6	11	7	46
15	数控机床	75	1	75	45	18	6	11	7	46
16	液压自动车床	75	8	84	54	18	6	11	7	46
17	金属锯带床	75	1	75	45	18	6	11	7	46
18	昊鉦精密机械	75	1	75	45	18	6	11	7	46
19	旭鼎精密机械	75	1	75	45	18	6	11	7	46
20	铣床	75	1	75	45	18	6	11	7	46
21	麒龙钻床	75	2	78	48	18	6	11	7	46
22	空压机	85	1	85	55	22	2	16	26	50
23	冷却塔	75	1	75	45	40	24	1	2	34

3.噪声点源距离衰减公式

$$L_2 = L_1 - 20\lg\frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中：L_2——点声源在预测点产生的声压级，dB；

r_2——预测点距声源的距离，m；

L_1——点声源在参考点产生的声压级，dB；

r_1——参考点距声源的距离，m；

$\triangle L$——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），设为 0dB。

根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉），本项目为砖墙双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量为 49dB（A），考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量在 10~20dB（A）左右。经衰减后项目主要设备产生的噪声各边界的贡献值见下表。

表 4-20 项目噪声对厂界和敏感点贡献值（单位：dB（A））

序号	设备	多台设备降噪后声级 dB（A）	厂界				敏感点（桥新村）
			东面	南面	西面	北面	
1	密炼机	45	17	18	29	39	13
2	开炼机	45	17	18	29	39	13
3	硫化机	58	27	44	52	52	27
4	混料机	45	20	18	21	39	11
5	破碎机	50	25	23	26	44	16
6	注塑机	45	20	18	21	39	11
7	氩弧焊	45	20	29	24	28	12
8	喷砂机	50	25	34	29	33	17
9	打磨机	53	28	37	32	36	20
10	冲床	55	30	39	34	38	22
11	滚齿机	45	20	29	24	28	12
12	液压拉床	45	20	29	24	28	12
13	线切割机床	48	23	32	27	31	15
14	剪板机	45	20	29	24	28	12
15	数控机床	45	20	29	24	28	12
16	液压自动车床	54	29	38	33	37	21
17	金属锯带床	45	20	29	24	28	12
18	昊鉦精密机械	45	20	29	24	28	12
19	旭鼎精密机械	45	20	29	24	28	12
20	铣床	45	20	29	24	28	12
21	麒龙钻床	48	23	32	27	31	15
22	空压机	55	28	49	31	27	21

23	冷却塔	45	13	17	45	39	14
噪声贡献值			38	51	53	54	31
背景噪声值			60	56	55	/	54
噪声预测值			60	57	57	54	54
执行标准			昼间：≤70	昼间：≤60	昼间：≤60	昼间：≤60	昼间：≤60
注：项目北侧墙体与开平市龙胜镇桥新橡胶三厂相邻，无法进行采样。							

为了降低各设备噪声对周围环境的影响，建设单位拟采取以下措施：

1）尽量采用低噪声生产设备，从源头减少噪声及振动产生。

2）产生较大噪声的设备均放置在室内，且远离居民区的位置，运行过程中所产生的噪声经过房间墙体，达到隔声效果；建设单位需对设备运行底座进行减振降噪处理。

3）加强管理，设备定期进行必要的维修和养护；有异常情况及时检修，避免因不正常运行产生较大噪声。

4）合理布局各噪声源位置，合理安排各检测设备的工作时间，尽量避免在休息时间内工作。

经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后，项目厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类标准。不会对周围声环境及内部造成明显影响。

监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 及《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），对本项目噪声的日常监测要求见下表：

表 4-21 噪声监测要求

监测点位	监测频次	其他	执行排放标准
四周厂界外 1m	4 次/年	昼间监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类、4 类标准

4、固体废弃物

（1）固废污染情况

项目固废废物排放基本信息见下表。

表 4-22 项目固废产生及处置情况一览表

序号	工序/生产线	固体废物名称	固废属性	固废代码	产生情况		处置情况		最终去向
					核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
1	员工办公生活	生活垃圾	生活垃圾	900-999-99	生产经验	9	/	/	交由当地环卫部门处理
2	生产过程	橡胶边角料	一般固废	291-001-05	物料平衡	6.727	/	/	外售给回收单位回收利用处理
3		塑料边角料	一般固废	292-001-06	物料平衡	3.208	/	/	经破碎机破碎后回用于生产
4		金属边角料	一般固废	367-000-10	物料平衡	5.318	/	/	外售给回收单位回收利用处理
5	原料拆封	废包装材料	一般固废	291-000-07	生产经验	0.5	/	/	外售给回收单位回收利用处理
6	废气处理过程	布袋除尘器收集的粉尘	一般固废	291-000-66	物料衡算法	1.665	/	/	外售给回收单位回收利用处理
7	废气处理	废活性炭	危险废物	HW49 900-039-49	物料衡算法	2.883	/	/	暂存在危废间，交给有资质单位回收

表 4-23 危险废物信息表

危险废物	危险废物类别	形态	主要成分	有害成分	危险特性
废活性炭	HW49 900-039-49	固态	活性炭	有机物	T

表 4-24 危险废物贮存场所基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废间	废活性炭	厂区内	10m^2	桶装	4t	6 个月

（2）源强核算

1）生活垃圾

项目定员 30 人，员工均在厂内食宿，年工作 300 天。生活垃圾产生系数按 1.0kg/人·d 估算，则项目生活垃圾产生量为 30kg/d，合计 9t/a。

2）橡胶边角料

根据物料平衡，项目塑料边角料的产生量为 6.727t/a。

3）塑料边角料

根据物料平衡，项目塑料边角料的产生量为 3.208t/a。

4）金属边角料

根据物料平衡，项目塑料边角料的产生量为 5.318t/a。

5）废弃包装材料

项目混炼橡胶、轻钙、硬脂酸、锌粉、硫磺、促进剂 DM、塑料粒、色母等原料使用过程中产生废弃包装物，产生量 0.5t/a。

6）布袋除尘器收集的粉尘

根据工程分析可知，项目布袋除尘器收集的粉尘量约为 1.665t/a。

7）废活性炭

项目配投料、混炼、硫化、注塑、喷砂打磨工序非甲烷总烃有组织收集总量为 0.603t/a，采用布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理，二级活性炭吸附的处理效率取 84%，活性炭吸附装置吸附的废气量为 0.507t/a。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-2 活性炭吸附法：将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（颗粒炭取值 10%，纤维状活性炭取值 15%；蜂窝状活性炭取值 20%）作为废气处理设施 VOCs 削减量。本项目废气削减量为 0.507t/a，活性炭类型为蜂窝状活性炭，则活性炭更换量为 0.507t/a÷20%=2.533t/a。根据“活性炭年更换量=活性炭填装量+吸附的废气量”可知，本项目活性炭填装量为 2.533t/a-0.507t/a=2.026t/a。根据建设单位拟设置活性炭吸附装置设计参数，活性炭吸附箱内拟设的活性炭填料厚度为 0.6m，有效过滤面积为 0.9m^2，即单个活性炭吸附箱内需放置的活性炭量为 0.54m^3（0.6m*0.9m^2），约 0.297t（0.54m^3*550kg/m^3，活性炭装填密度为 550kg/m^3），活性炭平均每 3 个月更换一次，设两个活性炭箱，则活性炭填装量为 2.376t/a＞2.026t/a，可满足吸附处理要求。因此废活性炭产生量=活性炭填装量+吸附的废气量=2.376t/a+0.507t/a=2.883t/a。

（3）固体废物环境管理要求

1）一般工业固体废物

一般工业固废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。

2）危险废物

本项目在厂区内部设置危废间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求建设；贮存要求有防雨、防风、防渗透等防泄漏措施，地面与裙脚要 用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，不相容的危险废物不能堆放在 一起，应配置通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；各种危

险废物必须使用符合标准的容器盛装，容器及材质要满足相应的强度要求，容器必须完好无损；盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求。各类危险废物必须交有相应类别危险废物处理资质单位的处理。

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

综上所述，项目产生的固体废物经上述措施处理后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境产生明显影响。

5、地下水、土壤

本项目主要大气污染物为粉尘、臭气浓度、非甲烷总烃，会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤、地下水环境，但本项目废气中不含重金属，不属于土壤、地下水污染指标；外排废水为生活污水，收集管道存在破裂或跑冒漏滴的风险，主要水污染物为CODcr、BOD_5、SS、NH_3-H 等，会通过垂直入渗方式进入周围的土壤、地下水环境，因此本项目在污水收集管道采用硬底化方式进行防控。综上所述，本项目不会对周边土壤和地下水环境造成明显的影响。

6、生态

该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，且项目用地范围内不含生态环境保护目标，因此不会对生态环境造成影响。

7、环境风险

环境风险评价是本项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害进行评估，提出防范、应急与减缓措施。

（1）危险物质识别

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\ldots+\frac{q_n}{Q_n}$$ 公式（2）

式中，q_1，q_2，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目建设项目 Q 值计算见下表。

表 4-25 风险物质贮存情况及临界量比值计算

序号	危险物质名称	CAS 号	临界量 Qn/t	最大存在总量 qn/t	存储量/临界量（qi/Qi）
1	硅油	63148-62-9	2500	0.1	0.000040
2	硫磺	63705-05-5	10	0.15	0.0150
3	锌粉	215-222-5	100	0.3	0.0030
4	促进剂 DM	120-78-5	100	0.2	0.0020
5	防老剂 RD	26780-96-1	100	0.1	0.0010
6	硬脂酸	57-11-4	100	0.1	0.0010
7	CO_2 气体	124-38-9	7.5	0.00000050	0.0000000667
8	O_2 气体	7782-44-7	200	0.017	0.0000850
9	废活性炭	/	50	4	0.080
合计					0.102
注：二氧化碳气体：一罐 50L，二氧化碳气态密度为 1.997g/L，根据质量公式 m=ρv=1.997g/L*0.05L=0.09985g。CO_2 气体的风险物质临界量参照一氧化碳。 氧气体：一罐 50L，常温下压力为 12MPa 的 50 升氧气质量约为：50×120÷22.4×32÷1000=8.57kg。					

可计算得项目 Q 值∑＝0.102＜1，因此本项目不需要设置环境风险专项评价。

（2）环境风险识别

表 4-26 生产过程风险源识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施

仓库	泄漏	装卸或存储过程中原辅材料可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	储存原辅材料必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡、围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
危险废物暂存间	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
废气处理设施	废气事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境	加强检修维护，确保废气处理设施正常运行
火灾、爆炸	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	落实防止火灾措施，发生火灾时可封堵雨水井
	消防废水进入附近水体	通过雨水管对河流水质造成影响	

（3）环境风险防范措施及应急要求

①危废运输车辆应配备相应品种的消防器材及泄漏应急处理设备，夏季最好早晚运输， 严禁与氧化剂和食品混装运输，中途停留远离火种、热源等，公路运输严格按照规定线路 行驶，不要在居民区和人口密集区停留，严禁穿越城市市区；

②厂区按规范购置劳动保护用具，如防毒面具、劳保鞋、手套工作服、帽等。在车间相应的岗位设置冲洗龙头和洗眼器，以便万一接触到危险品时及时冲洗。

③各建构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培训提高员工的环境风险意识，制定制度、方案规范生产操作规程提高事故应急能力，并做到责任到人，层层把关，通过加强管理保证正常生产，预防事故发生；

⑤对于公司的废气处理系统，公司应采取定期巡视检查；明确废气处理工艺监管责任人，每日由监管人员对废气处理装置巡视检查一次。定期对有机废气治理设施进行检修，定期更换活性炭，并设立 VOCs 管理台帐和有机废气治理设施维修记录单；

⑥危废间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），地面做防腐防渗防泄漏措施。危废分类分区存放，且做好标识。危废间门口存放一定量的应急物资，如抹布、灭火器材、消防砂等。危废仓库设有专人负责，负责仓库的日常管理，填写危险废物管理台帐，记录危险废物名称、类别、产生环节、产生量、处理量、储存量、处理单位、负责人等信息。

⑦当发生火灾、爆炸事故时，在火灾的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液若直接排入地表水体，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影

	响。为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全。本次评价要求项目在生产运营过程中要注意做好贮存、操作、管理等各项安全措施，以确保人身的安全及环境的维护。 **（4）分析结论** 综合以上分析，环境风险可控，对周围环境影响较小。通过对本项目环境风险识别，项目发生的事故风险均属常见的风险类型，目前对这些风险事故均有比较成熟可靠的防范、处理和应急措施，可保证事故得到有效防范、控制和处置。 **8、电磁辐射** 无。

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	DA001	颗粒物、非甲烷总烃	布袋除尘器+二级活性炭吸附+15m 排气筒	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物排放限值的较严值
	厂内	非甲烷总烃	加强通风	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
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	加强通风	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值
地表水环境	生活污水排放口	CODcr、BOD_5、SS 氨氮	化粪池预处理后抽运至开平市龙胜污水处理厂集中处理	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和开平市龙胜污水处理厂进水水质标准的较严者
声环境	生产设备	Leq（A）	通过定期维护设备、合理布局、采取隔声、消声、布设绿化带等措施	东侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准，其余厂界执行 2 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	一般工业固废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，参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）控制。危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。			
土壤及地下水污染防治措施	对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象。			
生态保护措施	该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，且项目用地范围内不含生态环境保护目标，因此不会对生态环境造成影响。			
环境风险防范措施	① 危险废物暂存点严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），严实包装，地面做防腐防渗防泄漏措施，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施；危废分类分区存放，且做好标识；将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理；严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。 ②仓库使用耐火隔热材料，地面硬底化，原辅材料分类分区存放，并设置专人进行仓库管理，配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，定期检查设备有效性，预留安全疏散通道，严禁在车间内吸烟，对电路			

	定期检查，严格控制用电负荷，并严格监督执行，以杜绝火灾隐患，如果发生火灾将第一时间控制在仓库范围内，消防废水及时清理，不会对周边环境和敏感点产生影响。 ③加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行。 ④建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作
其他环境管理要求	无

六、结论

建设单位对项目产生的废水、废气、噪声和固废均采取较为合理、有效的防治措施，必须认真执行“三同时”的管理规定，切实落实本环境影响报告表中的提出的环保措施，并要经环境保护管理部门验收合格后，项目方可投入使用。做好相关污染防治工作，确保污染物达标排放后，本项目的建设从环保角度而言是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.603	/	0.603	+0.603
	非甲烷总烃	/	/	/	0.297	/	0.297	+0.297
废水	CODcr	/	/	/	0.0540	/	0.0540	+0.0540
	BOD_5	/	/	/	0.0270	/	0.0270	+0.0270
	SS	/	/	/	0.0270	/	0.0270	+0.0270
	NH_3-N	/	/	/	0.00540	/	0.00540	+0.00540
一般工业固体废物	生活垃圾	/	/	/	9	/	9	+9
	橡胶边角料	/	/	/	6.727	/	6.727	+6.727
	塑料边角料	/	/	/	3.208	/	3.208	+3.208
	金属边角料	/	/	/	5.318	/	5.318	+5.318
	废包装材料	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	布袋除尘器收集的粉尘	/	/	/	1.665	/	1.665	+1.665
危险废物	废活性炭	/	/	/	2.883	/	2.883	+2.883

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①