

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：利唐新材料制品（惠州）有限公司建设项目
建设单位（盖章）：利唐新材料制品（惠州）有限公司
编制日期：2022 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：利唐新材料制品（惠州）有限公司建设项目
建设单位（盖章）：利唐新材料制品（惠州）有限公司
编制日期：2022年10月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	利唐新材料制品（惠州）有限公司建设项目		
项目代码	2210-441322-04-01-175513		
建设单位联系人	王*利	联系方式	135*****000
建设地点	广东省惠州市博罗县龙溪街道球岗村委会第七、十一村民小组		
地理坐标	（东经：114 度 6 分 39.042 秒，北纬：23 度 8 分 59.755 秒）		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	53、塑料制品业292
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）	博罗县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2210-441322-04-01-175513
总投资（万元）	200.00	环保投资（万元）	50.00
环保投资占比（%）	25.0	施工工期	无（租用已建成厂房）
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	1716
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、与《博罗县“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析			
	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控方案》，以下简称《方案》，“三线一单”即生态保护红线及一般生态空间、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单。项目“三线一单”管理要求的符合性分析见下表：			
	表 1-1 “三线一单”符合性分析表			
	序号	文件要求	相符性分析	符合性
	1	生态保护红线： 全县生态保护红线面积 408.014 平方公里，占全县国土面积的 14.29%；一般生态空间面积 344.5 平方公里，占全县国土面积的 12.07%。	项目位于广东省惠州市博罗县龙溪街道球岗村委会第七、十一村民小组，项目用地属于工业用地。根据博罗县“三线一单”文件和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》，项目所在区域不在生态保护红线内，属于生态空间一般管控区（详见附图 12），符合生态保护红线要求。	符合
	2	环境质量底线： ①全县水环境质量持续改善。国考、省考断面优良水质比例达到省下达的考核要求，全面消除劣 V 类水体；县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于 III 类水体比例保持在 100%，镇级及以下集中式饮用水水源水质得到进一步保障。②大气环境质量继续位居全国前列。PM _{2.5} 、空气质量优良天数比例等主要指标达到“十四五”目标要求，臭氧污染得到有效遏制。③土壤环境质量稳中向好。土壤环境风险得到有效管控，受污染耕地安全利用率及污染地块安全利用率均达到“十四五”目标要求。	根据博罗县“三线一单”文件的和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》，项目所在区域属于水环境工业污染重点管控区（详见附图 13）、大气环境高排放重点管控区（详见附图 14）、博罗县土壤环境一般管控区-不含农用地（详见附图 15）。周边银河排渠水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准；根据 2022 年惠州市生态环境状况公报，2022 年，各县（区）二氧化硫（SO ₂ ）、二氧化氮（NO ₂ ）、一氧化碳（CO）、可吸入颗粒物 PM ₁₀ 年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物 PM _{2.5} 和臭氧（O ₃ ）年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区 AQI 达标率在 91.8%~97.3% 之间，综合指数范围在 2.31~2.70 之间。因此项目所在区域属于空气环境达标区；项目不存在土壤污染途径。	符合
	3	资源利用上线： 绿色发展水平稳步提升，资源能源利用效率持续提高。水资源、土地资源、岸线资源等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。①水资源利用效率持续提高。用水总量、万元 GDP 用水量及万元工业	项目位于广东省惠州市博罗县龙溪街道球岗村委会第七、十一村民小组，项目所在区域不属于土地资源优先保护区（详见附图 16）、博罗县矿产资源开采敏感区（详见附图 17）、博罗县高污	符合

		增加值用水量下降比例、农田灌溉水有效利用系数等指标达到省下达的控制指标。②土地资源集约化利用水平不断提升。耕地保有量、永久基本农田保护面积、建设用地总规模、城乡建设用地规模、人均城镇工矿用地等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标。③能源利用效率持续提升，能源结构不断优化。能源（煤炭）利用上线目标、能源消费总量控制指标、煤炭消费控制指标、单位 GDP 能耗下降比例等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标，碳达峰工作严格按照省统一部署推进。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，基本建成美丽惠州。	染燃料禁燃区（详见附图 18）。项目所用的资源主要为水、电资源，不属于高水耗、高能耗的项目。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目的水、电资源利用不会突破区域的资源利用上线。	
4		陆域环境管控单元划定：全县共划定环境管控单元 10 个，其中，优先保护单元 3 个，面积 807.156 平方公里，占国土面积的比例为 28.27%，主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域；重点管控单元 6 个（其中产业园区单元 4 个），面积 779.752 平方公里，占国土面积的比例为 27.31%，主要包括工业集聚、人口集中、环境质量超标等区域；一般管控单元 1 个，面积 1268.298 平方公里，占陆域国土面积的 44.42%，为优先保护单元和重点管控单元以外的陆域。	项目位于广东省惠州市博罗县龙溪街道球岗村委会第七、十一村民小组，根据惠州市环境管控单元划分，项目所在区域属于博罗东江流域重点管控单元（详见附图 11），环境管控单元编码为 ZH44132220002。	符合
与博罗东江流域重点管控单元（ZH44132220002）生态环境准入清单相符性分析				
类别	博罗东江流域重点管控单元（ZH44132220002）	对照分析	相符性	
区域布局管控要求	1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展先进制造业、高新技术产业、生态旅游等产业。	1-1.项目主要从事注塑产品制造，不属于国家《产业结构调整指导目录(2019 年本)》及《国家发展改革委关于<产业结构调整指导目录（2019 年本）>有关条款的决定》中淘汰和限制类，属于允许类；项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中的禁止和许可类项目。	符合	
	1-2. 【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、	1-2 本项目，不属于新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰	符合	

	铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。	化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。	
	1-3. 【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs 排放建设项目。	1-3.本项目属于塑料零件及其他塑料制品制造，不属于化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。	符合
	1-4. 【生态/禁止类】生态保护红线执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中的准入要求，红线内自然保护区核心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。	1-4.根据博罗县龙溪镇土地利用规划（详见附图4）及项目用地证明文件（详见附件3），本项目属于土地利用规划中的允许建设区，用地类型为工业用地。项目所在区域属于重点拓展区，不在生态保护红线内，因此项目选址符合城镇规划和环境规划要求。	符合
	1-5.【生态/限制类】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、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	1-5.根据博罗县龙溪镇土地利用规划（详见附图4）及项目用地证明文件（详见附件3），本项目属于土地利用规划中的允许建设区，用地类型为工业用地，不属于一般生态空间内，不属于生态限制类。	符合
	1-6. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及罗阳镇东江饮用水源保护区、潼湖镇东江饮用水源保护区、龙溪镇东江饮用水源保护区、东江龙溪新围村饮用水水源保护区、东江龙溪陈屋村饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。	1-6.根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（经广东省人民政府批准，粤府函〔2014〕188号）和《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270号）、《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级以下集中式饮用水源保护区划定调整方案>的批复》（惠府函〔2020〕317号），项目所在地不属于惠州市水源保护区。	符合

		1-7. 【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。	1-7.本项目主要从事注塑产品生产，不属于新建废弃堆放场和处理场，不属于上述水/禁止类。	符合
		1-8. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	1-8.本项目不属于畜禽养殖业，不在畜禽禁养区内。	符合
		1-9. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。	1-9.项目不涉及大气环境受体敏感重点管控区，不属于储油库项目，产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目。	符合
		1-10. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	1-10.项目位于大气环境高排放重点管控区，产生的有机废气经有效处理设施处理后达标排放。	符合
		1-11. 【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。	1-11.本项目用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤污染途径；且项目不排放重金属污染物。	符合
		1-12. 【土壤/限制类】重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。	1-12.本项目不排放重金属污染物。	符合
		1-13. 【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道和湖库地带电镀管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	1-13.项目位于博罗县龙溪街道球岗村委会第七、十一村民小组，厂房不在水域岸线旁。	符合
	能源资源利用要求	2-1. 【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。	2-1.项目使用设备采用电能源，不属于能源/鼓励引导类。	符合
		2-2. 【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	2-2.项目生产过程中使用电能作为生产能源，不使用高污染燃料；项目电能由市政供电网提供。	符合
	污染物排放	3-1. 【水/限值类】严格控制稿树下水、马嘶河（龙溪水）、江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞等直排东江的排水渠流域内增加水污染物排放对东江水质、水环境安全构成影响的项目。	3-1 项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后汇入市政管网。经市政管网排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂处理后排入中心排	符合

	管 控 要 求		渠，流经银河排渠及马嘶河，最终汇入东江，污水厂尾水中氨氮和总磷浓度执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准；其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值。	
		3-2. 【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。	3-2 项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理达标后汇入市政管网，经市政管网引至博罗县龙溪镇龙溪生活污水处理厂处理达标后排放；项目无工业废水排放。	符合
		3-3. 【水/限制类】加强流域内涉重金属废水排放企业的管理，减少含重金属废水排放。	3-3 项目排放生活污水中不含重金属。	符合
		3-4. 【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。	3-4 本项目不属于农业，不使用农药化肥。	符合
		3-5. 【大气/限制类】重点行业新建涉VOCs排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目VOCs实施倍量替代。	3-5 本项目属于2929塑料零件及其他塑料制品制造，不属于重点行业，生产过程中产生的有机废气经有效治理设施处理后达标排放，项目所产生的有机废气排放总量由惠州市生态环境局博罗分局进行调配。	符合
		3-6. 【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。	3-6 本项目用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤污染途径；且项目不排放重金属污染物。	符合
	环 境 风 险 防 控 要 求	4-1. 【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。	4-1 项目无生产废水外排。本项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理后排入处理达标后排放，不属于城镇污水处理厂。	符合
		4-2. 【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。	4-2 根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（经广东省人民政府批准，粤府函〔2014〕188号）和《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270号）、《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水源保	符合

		护区划定调整方案>的批复》（惠府函（2020）317号），项目所在地不属于惠州市水源保护区。	
	4-3. 【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。	4-3 项目不生产、储存和使用有毒有害气体及其他对人体有害和生态环境造成危害的气体，制定并实施厂内事故预防计划，明确管理组织、责任与责任范围、预防措施、宣传教育等内容。制定场内应急计划、事故报告制度、应急程序、应急措施等。配备足够的应急器材。对生产工矿、设备、应急照明等应定期检查与抽查，落实责任制。消防警报系统必须处于完好状态，以备应急使用。	符合
综上所述，项目符合《博罗县“三线一单”生态环境分区管控方案》的文件要求。 2、产业政策相符性分析 本项目主要从事注塑产品生产，行业类别是 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，项目不属于国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>有关条款的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 49 号）中的限制类和淘汰类，属于允许类。因此，项目建设符合国家产业政策规定。 3、与《市场准入负面清单（2022年版）》的相符性分析 《市场准入负面清单（2022年版）》包含禁止和许可两类事项，对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。本项目未在该《市场准入负面清单（2022年版）》中列出。因此与《市场准入负面清单（2022年版）》相符。 4、用地性质相符性分析 本项目位于广东省惠州市龙溪街道球岗村第七、十一村民小组，根据建设单位提供的国土证（详见附件 3），项目所在地为工业用地，项目用地符合龙溪镇土地利用总体规划和城镇建设总体规划。 5、区域环境功能区划相符性分析			

	根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函[2014]188 号 文）以及《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函[2019]270 号文）、《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级以下集中式饮用水水源区划定调整方案>的批复》（惠府函[2020]317 号），本项目所在区域不属于水源保护区，项目外排废水主要为员工生活污水，项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂进行深度处理，尾水排入中心排渠，流经银河排渠及马嘶河，最终汇入东江。 （1）项目所在地周围水系为中心排渠，中心排渠在《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号）中没有明确规划，中心排渠目前主要是排洪、排污和部分灌溉，依据《地表水环境质量标准》按功能高低分类，V 类主要适用于农业用水区及一般景观要求水域，中心排渠水质目标为 V 类功能水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，不属于饮用水源地。 根据《博罗县 2022 年水污染防治攻坚战实施方案》（博环攻坚办[2022]28 号）中“东江、沙河、公庄河 47 条主要支流控制断面 2022 年水质攻坚目标表”说明银河排渠、马嘶水、沙河 2022 年水质目标分别为 V 类、V 类、III 类。银河排渠、马嘶水执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）V 类标准；沙河执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III 类标准；东江执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）II 类标准。 （2）根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》（惠市环〔2021〕1 号），项目所在区域为环境空气质量二类功能区，环境空气质量达标。 （3）根据惠州市生态环境局关于印发《惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）》的通知（惠市环[2022]33 号），项目所在区域为声环境 2 类功能区（详见附图 20），执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。 厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。该项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能。则该项目的运营与环境功能区划相符合。 6、《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作
--	---

	的通知》（粤府函〔2011〕339号）及其补充通知（粤府函〔2013〕231号）的相符性分析 （一）根据《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）： （1）强化涉重金属污染项目管理：东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。 （2）严格控制支流污染增量：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。 （二）《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号） （1）增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流； （2）符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围： ①建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质 和水环境安全构成影响的项目； ②通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目； ③流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。 （三）对《通知》附件—东江流域包含的主要行政区域做适当调整： 惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳沿海区域、惠东沿海区域（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围。
--	--

	本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不涉及电镀、电氧化、含酸洗、磷化、陶化、电镀等表面处理工序，不属于上述禁止及暂停审批的行业和项目类型。本项目实行雨污分流，无生产废水外排，冷却塔冷却水循环使用，定期补充新鲜水；水帘柜废水、洗喷枪清洁水、喷淋塔废水交由有资质单位处理，不外排。生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网纳入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂。因此，本项目符合《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）及其补充通知（粤府函〔2013〕231 号）的相关要求。 7、与《广东省水污染防治条例》的相符性分析 第二十七条 县级以上人民政府应当根据国土空间规划和本行政区域的资源环境承载能力与水环境质量目标等要求，合理规划工业布局，规范工业集聚区及其污水集中处理设施建设，引导工业企业入驻工业集聚区。严格控制高污染项目的建设，鼓励和支持无污染或者轻污染产业的发展。 第二十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。 按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。 经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。 向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。 第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。 在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提
--	--

	炼产品、开采和冶炼放射性 矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、 炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 本项目从事美式开关面板、喂鸟盘的生产，属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造；项目无生产废水排放，冷却塔冷却水循环使用，定期补充新鲜水；水帘柜废水、洗喷枪清洁水、喷淋塔废水交由有资质单位处理，不外排。生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网引至博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂进行深度处理。本项目不排放重金属，不会对龙溪镇中心排渠和东江水质以及水环境安全构成影响，因此，本项目建设符合文件要求。 8、与《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）的相符性分析 （二）化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、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。废水储存、曝气池 及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。 积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。制药、农药行业推广使用非卤代烃和非芳香烃类溶剂，鼓励生产水基化类农药制剂。橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂，使用石蜡油等替代普通芳烃油、 煤焦油等助剂。优化生产工艺，农药行业推广水相法、生物酶法合成等技术；制药行业推广生物酶法合成技术；橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。 加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。
--	---

严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于 27.6kPa（重点区域大于等于 5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。

实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。

加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。

本项目为《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第1号修改单中C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，项目涉VOCs材料存储在仓库中，无需开展LDAR工作，根据附件5 水性漆VOCs含量检测报告，水性漆挥发性有机化合物含量为140g/L（密度取1.0g/cm³，根据密度折算后，挥发性有机化合物含量约为14%），不超过《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表1水性涂料中型材涂料VOCs含量200g/L限值，属于低VOCs原辅材料；项目注塑、喷漆、烘干工序产生的有机废气通过“水帘柜+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标排放（注塑、烘干工序产生的废气不经过水帘柜处理）。综上所述，本项目符合《<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）的相关要求。

9、与《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）的相符性分析

本项目在生产过程中不使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料，与“广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引中六、橡胶和塑料制品业VOCs治理指引”相符性分析见下表。

表 1-5 本项目与“广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引”相符性分析

序号	控制要求（节选）		相符性分析	是否符合
源头削减				
1	水性涂料	包装涂料：底漆 VOCs 含量 ≤420g/L，中漆 VOCs 含量≤300g/L，面漆 VOCs 含量≤200g/L	根据水性漆 VOCs 含量检测报告	符合

		漆 VOCs 含量≤270g/L 玩具涂料 VOCs 含量≤420g/L。 防水涂料 VOCs 含量≤50g/L。 防火涂料 VOCs 含量≤80g/L。	(详见附件 6)，本项目使用的原辅材料水性漆挥发性有机化合物含量为 140g/L	
	溶剂型涂料	防水涂料：单组分 VOCs 含量≤100g/L，多组分 VOCs 含量≤50g/L。 防火涂料 VOCs 含量≤420g/L		
	无溶剂型涂料	VOCs 含量≤60g/L		
	辐射固化涂料	喷涂 VOCs 含量≤350g/L，其他 VOCs 含量≤100g/L		
	过程控制			
		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。 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。	本项目使用的原辅材料均属于低 VOCs 含量原辅材料，不属于高挥发性有机物原辅材料，VOCs 物料储存于密闭容器，放置于仓库内，为室内储存。 盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	符合
		VOCs 物料转移和输送：液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。 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。	本项目 Bmc 复合材料、水性漆采用密闭容器转移。	符合
2		工艺过程：①液态 VOCs 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 VOCs 废气收集处理系统。 ②粉状、粒状 VOCs 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。 ③在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 ④浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的原辅材料时，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。	①本项目使用的原辅材料水性漆采用气力输送方式，且在密闭空间内操作，产生的废气统一收集至废气处理设施； ②本项目使用的原辅材料 Bmc 复合材料在密闭空间内操作，且在废气产生工序设置集气系统，产生的废气统一收集至废气处理设施； ③本项目注塑工序采取局部气体收集措施，废气统一收集至 VOCs 废气收集处理系统； ④本项目喷漆工序使用水性漆的 VOCs 质量占比大于 10%，其使用过程在密闭空间内操作，废气统一收集至 VOCs 废气处理系统。因此，本项目符合要求。	符合

	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。	本项目设置专人对废气处理设施进行管理和维护，当废气处理设施发生故障时，及时维修，保证废气的达标排放。	
末端治理			
3	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。 排放水平：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 时段排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3 \text{ kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率$\geq 80\%$；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。	根据工程分析结果，有机废气非甲烷总烃产生速率均远低于 3 kg/h，项目注塑、喷漆、烘干工序产生的有机废气经“水帘柜+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后（注塑、烘干工序产生的废气不经水帘柜处理），最终通过 DA001 排气筒高空排放；因此，项目排放符合要求。	符合
环境管理			
4	管理台账：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。 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。台账保存期限不少于 3 年。 危废管理：工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	按相应要求建立废气收集处理设施台账、危废台账并保存不少于 3 年。 项目生产过程中产生的废活性炭、废含油抹布及手套、废润滑油、废润滑油包装桶、水帘柜、喷淋塔、喷枪清洗废水、废漆渣、水性漆废空桶、废过滤棉等放置于贴有标识的容器或包装袋内，加盖、封口，及时转运、处置，收集后交由有危险废物处置资质的单位处置，并执行危险废物转移联单，已设置危废间等防渗防漏措施。	符合
其他			
5	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。	项目总量控制指标由惠州市生态环境局博罗分局分配。	符合
综上所述，项目符合《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办[2021]43 号文）的相关要求。 10、与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析 第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点			

	大气污染物排放总量控制指标。 生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。 新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。 第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。 珠江三角洲区域禁止新建、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。 本省行政区域内服役到期的燃煤发电机组应当按期关停退役。县级以上人民政府推动服役时间较长的燃煤发电机组提前退役。 第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放： （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产； （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售； （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产； （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。 项目主要从事美式开关面板、喂鸟盘的生产，属于新建项目，行业类别为C2929 塑料零件及其他塑料制品制造；项目使用低 VOCs 含量原辅材料，外购的含 VOCs 物料均密封储存于厂内相应物料仓，非取用状态时容器密闭；项目注塑、喷漆、烘干工序产生的有机废气经“水帘柜+水喷淋+干式过滤器+二级活
--	--

	性炭吸附装置”处理达标后通过 1 根 15 米高排气筒（DA001）排放（注塑、烘干工序产生的废气不经水帘柜处理），可以满足相应标准。项目产生的废气排放总量指标由惠州市生态环境局博罗分局进行调配。因此，项目的建设符合《广东省大气污染防治条例》中的要求。
--	---

二、建设项目工程分析

1、建设内容及规模

项目总投资 200 万元，建设单位与乔隆家具五金（惠州）有限公司签订租赁协议，租赁位于广东省惠州市博罗县龙溪街道球岗村委会第七、十一村民小组的厂房，为已建成厂房，项目中心地理位置为 E114°6'39.042"，N23°8'59.755"，占地面积 1716m²，建筑面积 1716m²。主要从事美式开关面板、喂鸟盘的生产，年产美式开关面板 500 万片，喂鸟盘 5 万个。项目拟招员工 25 人，均不在厂区内食宿，年工作 300 天，每天工作 8 小时。

表 2-1 工程内容及规模

序号	工程名称		工程内容
1	主体工程	生产车间	位于 3 栋 1 楼，共 1 层，占地面积 1188m ² ，建筑面积 1188m ² ，层高 8.2m，主要包括配料房 90m ² 、喷漆房 96m ² 、打磨区 50m ² 、成型区 452m ² 、配件仓 100m ² 、原料仓 100m ² 、包装区 100m ² 、成品仓 200m ²
2	辅助工程	办公室	位于生产车间西侧，占地面积 100 m ² ，建筑面积 100 m ²
3	储运工程	成品仓	位于生产车间西南侧，占地面积 200m ² ，建筑面积 200m ²
		配件仓	位于生产车间东北侧，占地面积 100m ² ，建筑面积 100 m ²
		原料仓	位于生产车间东北侧，占地面积 100m ² ，建筑面积 100 m ²
4	公用工程	供电	由当地供电电网供给
		给水	采用市政自来水，由供水管道供给
		废水处理设施	排水采用雨污分流系统；项目员工生活废水经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂处理达标后排放
5	环保工程	废气处理设施	注塑、喷漆、烘干废气：经“水帘柜+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后，最终通过 15 米 DA001 排气筒高空排放（注塑、烘干工序产生的废气不经过水帘柜预处理）。 投料、打磨工序产生的颗粒物经“布袋除尘器”处理达标后，最终通过 15 米 DA002 排气筒高空排放。
		噪声处理设施	合理布局，减振、隔声
		固体废物处理设施	垃圾收集点一处、一般工业固废暂存间 1 间，约 8m ² ，位于车间西南侧；危险固废暂存间 1 间，约 20m ² ，位于车间西南侧

2、产品方案及产量

项目产品方案详见下表。

建设内容

表 2-2 产品方案及产量

序号	产品名称	年产规模	单个规格	存放位置
1	美式开关面板	500 万片	长约 127mm，高约 5mm，宽约 80mm，约 100g/片（总共约 500 吨）	成品仓
2	喂鸟盘	5 万个	约 1280g/个（总共约 64 吨）	成品仓

表 2-3 项目产品喷漆一览表

序号	产品名称	年产规模	单个规格	单个表面积 m ²	总表面积 m ²	喷漆面积 m ²	产品图片
1	美式开关面板	200 万片	长约 127mm，高约 5mm，宽约 80mm	0.0224	44780	根据典型产品表面积约 0.0224m ² ，该产品喷漆面积约占表面积的 60%，双面喷涂，即喷漆面积约 0.0134m ² ，合计 26868m ² /a	

3、主要原辅材料及能源消耗

主要原辅材料消耗情况详见下表。

表 2-4 主要原辅材料使用消耗一览表

序号	对应产品	名称	年用量	最大储存量	形态	包装规格/储存方式	用途
1	美式开关面板	氨基模塑料	170 吨	15 吨	颗粒状	25kg/包	搅拌、注塑
		竹粉	115 吨	10 吨	粉状	30kg/包	搅拌、注塑
		Bmc 复合材料	220 吨	20 吨	固态	15kg/包	搅拌、注塑
		水性漆	3.5824 吨	0.5 吨	液态	25kg/桶	喷漆
2	喂鸟盘	氨基模塑料	30 吨	2.5 吨	颗粒状	25kg/包	搅拌、注塑
		竹粉	5 吨	0.5 吨	粉状	30kg/包	搅拌、注塑
		Bmc 复合材料	30 吨	2.5 吨	固态	15kg/包	搅拌、注塑
3	/	润滑油	50kg	25kg	液态	25kg/桶	设备润滑
4	/	包装材料	5 吨	0.5 吨	固态	/	产品包装
5	/	模具	60 套	15 套	固态	/	注塑

备注：

①原辅材料总用量：项目原辅材料汇总详见下表

表 2-5 主要原辅材料使用消耗一览表

序号	名称	年用量	最大储存量	形态	包装规格/储存方式	用途
1	氨基模塑料	200 吨	17.5 吨	颗粒状	25kg/包	搅拌、注塑
2	竹粉	120 吨	10.5 吨	粉状	30kg/包	搅拌、注塑
3	Bmc 复合材料	250 吨	22.5 吨	固态	15kg/包	搅拌、注塑
4	水性漆	3.5824 吨	0.5 吨	液态	25kg/桶	喷漆
5	润滑油	50kg	50kg	液态	25kg/桶	设备润滑
6	包装材料	5 吨	0.5 吨	固态	/	产品包装
7	模具	60 套	15 套	固态	/	注塑

原辅材料理化性质：

氨基模塑料：又称为氨基模塑料，是一种高分子塑料，主要是由尿素成型化合物以脲醛树脂为基材，纤维素作为填料和其他添加剂合成。为颗粒状物质，其主要成分为氨基树脂68%、木浆26%、其他矿物填料2%、水分4%，密度为1.45-1.6，热变形温度在128-150℃，176℃开始热解，并释放出甲醛，当加热到200℃以上，则逸出CO，CO₂，NH₃及氰化物等热解产物。本项目注塑成型温度为150℃，低于氨基模塑料的分解温度，故不会产生甲醛。适用于用模塑成型方法制造餐具、餐具等日常生活用品及低压电器、仪表的绝缘结构件。

竹粉：粉末状固体，是常用的填充剂，粒度≥95%（20-200 目），灰分≤2%，水份≤6%，是新型节能环保原料，可作为竹塑制品、蚊香、皮革、服装、造纸、电器、生活用品、涂料、猫砂、化工、绝缘材料、室外装饰材料、建筑材料等多种产品的原料。

Bmc 复合材料：团状模塑料，是一种热固性塑料，相对密度为 1.3~2.1g/cm³，收缩率为 0%~0.5%，成型温度 140~150℃，热解温度 240℃~265℃，本项目注塑温度为 150℃，Bmc 复合材料未达到分解温度，故不会产生热分解污染物。其主要成分为不饱和树脂 55%、碳酸钙填料 20%、玻璃纤维 15%、固化剂 5%、颜料 5%。主要用于电器、电机、无线电、仪表，机械制造，化工设备，建筑，交通运输，国防等部门。

润滑油：润滑油是用于各类机械设备上以减少摩擦，保护机械机加工件的液体

或半固态润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。

水性漆：项目水性漆为外购，无需在厂内调配。根据 MSDS（附件 6），主要成分：丙烯酸树脂占 30-35%、水占 60-65%、二氧化硅占 1-1.5%、二丙二醇丁醚占 3-5%，化学助剂占 0.5-1.5%。pH 值 7.5-9.0，密度为 1.0g/cm³，沸点 100℃。根据附件 5：水性漆检测报告可知，项目使用的水性漆的挥发性有机化合物（VOC）含量为 140g/L（密度取 1.0g/cm³，根据密度折算后，挥发性有机化合物含量约为 14%），不超过《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中型材涂料 VOCs 含量 200g/L 限值，属于低 VOCs 原辅材料。

项目水性油漆用量核算：

依据喷涂行业对油漆使用量的计算方法：

$$\text{油漆用量} = \frac{\text{湿膜厚度} \times \text{涂层面积} \times \text{油漆密度}}{1000 \times \text{附着率}}$$

表 2-6 项目用漆量分析

项目	喷漆面积 (m ² /a)	喷漆层数	油漆密度 (kg/m ³)	湿膜厚度 (mm)	附着率	油漆用量 (t/a)
水性漆	26868	2	1000	0.03	0.45	3.5824

备注：①喷漆的喷漆厚度，是建设单位根据项目产品需求确定的平均喷漆厚度。

②根据《涂装工艺及车间设计手册》，“普通空气喷枪喷漆的涂料利用率一般只有 30~50%”，本项目附着率取 45%。

③水性漆的相对密度 1.0g/cm³（相对密度为以水作为参考密度，即 1g/cm³作为参考密度），本项目水性漆由厂家调配好，不在厂内进行调漆。

4、项目主要设备

表 2-7 本项目主要生产设备一览表

序号	产品	主要生产单元名称	主要工艺名称	设备名称	数量	设施参数（处理能力）	设备型号
1	美式开关面板	注塑	注塑	注塑机	7 台	0.02t/h	200
2				注塑机	3 台	0.025/h	380T
3		搅拌	搅拌	搅拌机	2 台	0.11t/h	200T
4		打磨	打磨	打磨机	1 台	0.25t/h	0.75KW
5		喷漆房	喷漆（喷漆房长 12m、宽 8m、高 3m）	水帘柜	2 台	长 1.5m×宽 2m×高 2.5m，水槽尺寸：长 1.5m×宽 2m×高 0.42m，有效水深 0.3m	/
6				配套 手工喷枪	2 把	喷枪流速 20ml/min	/
			烘干	隧道式烘干炉	1 台	加热区尺寸：8.0*1.0*0.3m	/

8	喂鸟盘	注塑	注塑	注塑机	5 台	0.006t/h	250T
9		搅拌	搅拌	搅拌机	1 台	0.1t/h	200T
10		打磨	打磨	打磨机	1 台	0.15t/h	0.75KW
11	/	辅助设备	辅助设备	空压机	1 台	11KW	15P
12	/	冷却设备	冷却设备	冷却塔	1 台	3.5KW	循环水量 2m³/h
13	/	废气处理 设施	废气处理 设施	二级活性 炭吸附装 置	1 台	处理能力：43848m³/h	/
14	/		废气处理 设施	布袋除尘 器	1 台	处理能力：10500m³/h	/
15	/		废气处理 设施	水帘柜	2 台	处理能力：2.0m³/h	/
16	/		废气处理 设施	干式过滤 器	1 台	处理能力：43848m³/h	/
17	/		废气处理 设施	喷淋塔	1 台	处理能力：21.924m³/h	/

项目产能匹配详见下表：

表 2-8 本项目注塑机产能匹配核算一览表

产品名称	设备名称	单台设计 处理能力 (t/h)	设备数量 (台)	年加工时 间 (h)	设备设计 产能 (t/a)	本项目设 计产能(t/a)
美式开关 面板	注塑机	0.02	7	2400	336	500
	注塑机	0.025	3		180	
喂鸟盘	注塑机	0.006	5	2400	72	64

表 2-9 本项目喷枪水性漆用量匹配核算一览表

设备名称	设备数量 (把)	喷枪流速 (ml/min)	喷枪工作 时间 (h)	设计水性漆 用量 (t/a)	实际水性漆 用量(t/a)
喷枪	2	20	2400	5.76	3.5824

注：设计水性漆用量=设备数量×喷枪流速×60min×工作时间×10⁻⁶

根据表2-8可知，项目关键设备设计生产能力大于项目实际产能，能够满足本项目生产需求。

根据表2-9可知，项目需喷涂水性漆为3.5824t/a，与喷漆线产能匹配。

5、公用工程

(1) 给水工程：

本项目生产及生活用水均由市政管网供给。本项目用水主要包括员工生活用水，生产用水。

生活用水：本项目员工均不在厂区食宿，本项目员工生活用水量按广东省地方标准《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中的“国家机构一无食堂和浴室一先进值”，即 10m³/（人•a），本项目员工拟招 25 人，则本项目员工生活用

水量为 $0.83\text{m}^3/\text{d}$ ($250\text{m}^3/\text{a}$)。

生产用水:

①**冷却塔冷却用水:**项目设有 1 个冷却塔,循环水量为 $2.0\text{m}^3/\text{h}$ 。该冷却水循环使用过程中存在少量的损耗,需要补给新鲜水,不外排。冷却方式为间接冷却,冷却水均为普通自来水,无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)一般补水率为循环水量的 1%~2%;项目取 1.5%作为补充水量计,冷却塔循环水量为 $16\text{m}^3/\text{d}$ ($4800\text{m}^3/\text{a}$),则冷却塔补水量为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ ($72\text{m}^3/\text{a}$)。

②**水帘柜用水:**项目喷漆工序设湿式水帘柜,水帘柜在喷漆过程中有少量水性漆进入水中,项目设有 2 台水帘柜,循环水槽尺寸均为长 1.5m ×宽 2m ×高 1.5m ,有效水深约 0.3m ,则 2 台水帘柜水槽用水量为 1.8m^3 ,水帘柜废水经定期捞渣后循环使用。

水帘柜水泵设计流量为 $2\text{m}^3/\text{h}$,每天运行 8h,项目共设 2 台水帘柜,则 2 台水帘柜循环水量为 $32\text{m}^3/\text{d}$ ($9600\text{m}^3/\text{a}$),由于水帘柜在循环过程会发生损耗,需定期补充,循环过程仅考虑蒸发、风吹损失,参考《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)一般补水率为循环水量的 1%~2%;项目取 1.5%作为补充水量计,则 2 台水帘柜补充水量为 $32\text{m}^3/\text{d} \times 1.5\% = 0.48\text{m}^3/\text{d}$ ($144\text{m}^3/\text{a}$)。由于水帘柜废水中含有水性漆,当循环一定时间后,需进行更换,更换周期为每三个月一次,2 个水帘柜每次更换水量为 1.8m^3 ,则水帘柜废水的总产生量约为 $7.2\text{m}^3/\text{a}$ 。水帘柜废水委托有危险废物处理资质单位进行处理,不外排。

综上所述,水帘柜总用水量为 $0.504\text{m}^3/\text{d}$ ($151.2\text{m}^3/\text{a}$)。

③**喷枪清洗用水:**喷漆后,水性漆喷枪需用自来水清洗喷枪,清洗方式为将喷枪里的涂料控出后,利用水流将喷枪内的残留漆渣冲洗出来。喷枪每次冲洗时间为 5min,水流流速为 $20\text{ml}/\text{min}$ 。项目共设有 2 把喷枪,每天清洗一次,则喷枪清洗用水约为 $20\text{ml}/\text{min} \times 5\text{min}/\text{次} \times 2\text{把} = 0.2\text{L}/\text{次}$ (即 $0.06\text{m}^3/\text{a}$,年工作 300 天计),排污系数按 0.9 计,则喷枪清洗废水量为 $0.00018\text{m}^3/\text{d}$ ($0.054\text{m}^3/\text{a}$)。喷枪清洗废水交由有危险废物处理资质单位进行处理,不外排。

④**喷淋塔循环水:**项目设有 1 套废气治理工程拟采取水喷淋装置处理喷漆工序产生的有机废气,水喷淋用水为普通自来水,不添加任何药剂。根据《简明通风设

计手册》（孙一坚主编）第527页表10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔液气比为 $0.1\sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，项目水喷淋装置的液气比为 $0.5\text{L}/\text{m}^3$ ，喷漆工序水喷淋装置废气量为 $43848\text{m}^3/\text{h}$ ，则喷淋流量约为 $21.924\text{m}^3/\text{h}$ ，水分在循环过程会因蒸发等因素损耗，损耗量参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）中冷却塔的补水系数，补充量为循环1-2%（以1%计算），则补充水量为 $21.924\times 8\times 1\%=1.7539\text{t}/\text{d}$ （ $526.17\text{t}/\text{a}$ ）。项目喷淋塔中的低浓度废水循环使用，当浓度满负荷变为高浓度废水时需要更换。项目喷淋塔的直径为 1.5m ，有效水深为 0.5m ，喷淋用水首次水量约为 0.88m^3 ，喷淋塔废水更换周期为每个季度一次，则喷淋塔废水产生量约为 $3.52\text{m}^3/\text{a}$ 。综上，喷淋塔需补充新鲜水量约为 $529.69\text{m}^3/\text{a}$ （ $1.7656\text{m}^3/\text{d}$ ）。喷淋塔废水交由有危险废物处理资质单位进行处理，不外排。

（2）排水工程

本项目采用雨污分流方式，厂区各构筑物设置雨水沟渠，经雨水沟渠进入市政雨水管网。本项目无工业废水外排，冷却水循环使用，定期补充新鲜用水，不外排；项目生产过程中产生的水帘柜废水、洗喷枪清洁水、喷淋塔废水交由有危险废物处置资质单位集中处理，不外排。根据上文可知，项目生活用水量为 $0.83\text{m}^3/\text{d}$

（ $250\text{m}^3/\text{a}$ ），排放系数为0.9，因此员工生活污水排放量为 $0.75\text{m}^3/\text{d}$ （ $225\text{m}^3/\text{a}$ ）。项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网纳入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂，经处理达标后排入中心排渠。

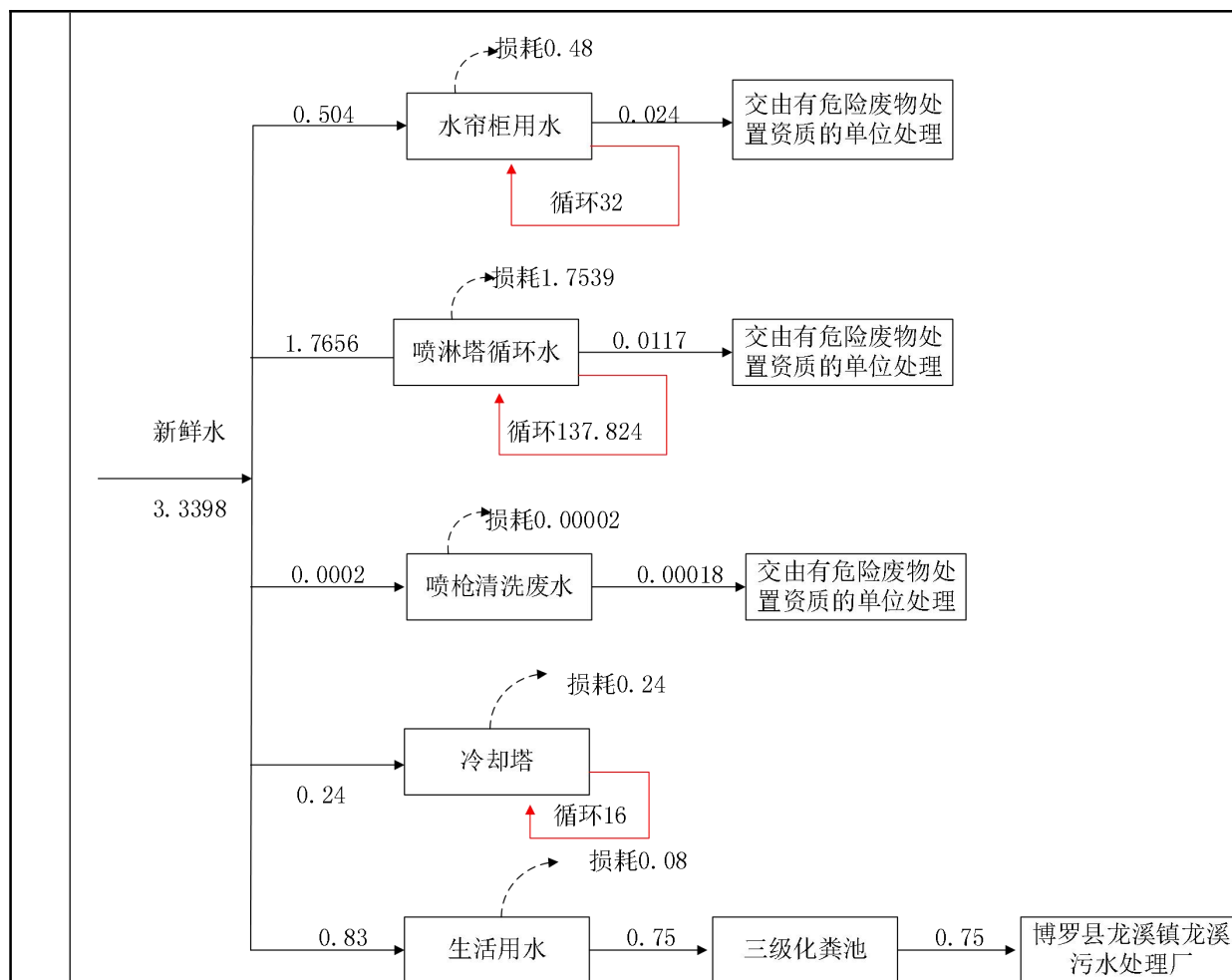


图2-1 项目水平衡图 (m³/d)

(3) 供配电设计

配电：依托市政电网供电。本项目不设备用发电机。

6、劳动定员及工作制度

本项目员工人数为 25 人，均不在厂区食宿，每天开工 8 小时，年开工 300 天。

7、项目平面布置与四至情况

本项目为新建项目，租用位于广东省惠州市博罗县龙溪街道球岗村委会第七、十一村民小组的第 3 栋的 1 层厂房。厂房内设原料仓、配件仓、成品仓、包装区、成型区、配料房、打磨区、喷漆房、办公室。总体布局能按功能分区，各功能区内设施布置紧凑、符合防火要求；建筑物、构筑物的外形规整；符合生产流程、操作要求和使用功能。项目厂区平面布置图详见附图 7。

根据现场勘察，项目东面为健荣针织染整公司，南面和北面为惠州市瑞基五金科技有限公司厂房，西面为乔隆家具五金（惠州）有限公司。项目最近敏感点为北

	面的球岗村，与项目边界相距 90m。项目四至图详见附图 5。 根据用地证明，项目所在地符合土地利用总体规划，符合惠州市城市建设和环境功能区划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等有利条件，项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等。故项目选址是合理的。
主要产排污环节	本项目主要从事美式开关面板、喂鸟盘的生产，部分美式开关面板需经过喷漆、晾干工序，其余美式开关面板与喂鸟盘的工艺流程一致。其工艺流程如下图 2-2、图 2-3： <pre> graph TD A[氨基模塑料、竹粉、Bmc 复合材料] --> B[搅拌] B --> C[注塑成型] C --> D[打磨] D --> E[喷底漆] E --> F[烘干] F --> G[喷面漆] G --> H[烘干] H --> I[检验、包装] I --> J[成品] </pre> 图 2-2 项目美式开关面板生产工艺流程图 生产工艺流程说明： 搅拌：将外购的氨基模塑料、竹粉、Bmc 复合材料投入到搅拌机中进行搅拌，搅拌机为密闭式，故不会产生搅拌粉尘；由于竹粉为粉状，故投料过程中会产生粉

尘，此工序会产生粉尘以及设备运行噪声。

注塑：以上混合料通过注塑机的加热（注塑温度为 150℃左右），使得 Bmc 复合材料熔融状态，喷射入外形膜腔中，冷却后得到塑胶件。Bmc 复合材料热解温度在 240℃~265℃，故在 150℃条件下不发生分解，不产生碳链焦化气体；氨基模塑料在 150℃条件下未达到热分解温度（176℃开始分解，释放出甲醛），故不会产生甲醛。但在注塑过程中由于 Bmc 复合材料的受热会产生有机废气、恶臭，有机废气以“非甲烷总烃”表征。该过程通过冷却塔进行间接冷却，产生少量冷却水，循环使用，定期补充新鲜用水，不外排。此工序会产生非甲烷总烃、冷却水、恶臭以及设备运行噪声，模具耗损后作为一般固废交给专业公司回收处理。

打磨：利用打磨机对经加工后的工件进行表面处理，去除工件表面毛刺等，使表面更加美观、漂亮，符合客户要求。此过程会产生颗粒物、塑料边角料以及设备运行噪声。

喷漆：部分美式开关面板需要进行 2 次喷漆上色处理，使用外购的水性漆，可直接喷涂，无需调配。项目喷漆房内设 2 台水帘柜，每台水帘柜含手动喷枪 1 把，对美式开关面板进行加工，对美式开关面板进行 2 道喷漆，喷一道漆后放置隧道式烘干炉烘干后喷第二道漆。通过喷枪利用压缩空气的气流，将漆料从吸管吸入，经喷嘴喷出形成漆雾，从而附着在工件上，形成厚度均匀的漆膜，年工作 2400h。项目采用整室密闭收集方式收集喷漆区的喷漆有机废气。该工序会产生水帘柜废水、喷枪清洗水、喷漆废气、漆雾、恶臭、水性漆废空桶以及设备运行噪声。同时废气处理过程会产生喷淋塔废水、漆渣、废过滤棉。

烘干：喷漆后的美式开关面板由人工放置隧道式烘干炉烘干 2-5min。隧道式烘干炉采用电加热，该工序会产生有机废气以及设备运行噪声。

检验、包装：对加工后的工件进行人工检验合格后包装处理，此过程会产生少量的不合格品及废包装材料。

原辅材料	主要工序	污染物	设备
氨基模塑料、竹粉、Bmc复合材料	搅拌	颗粒物、噪声	搅拌机
	注塑成型	非甲烷总烃、冷却水、噪声、臭气浓度	注塑机、冷却塔
	打磨	颗粒物、噪声、塑料边角料	打磨机
	检验、包装	废包装材料、不合格品	
	成品		

图 2-2 项目喂鸟盘生产工艺流程图

生产工艺流程说明：

搅拌：将外购的氨基模塑料、竹粉、Bmc 复合材料投入到搅拌机中进行搅拌，搅拌机为密闭式，故不会产生搅拌粉尘；由于竹粉为粉状，故投料过程中会产生粉尘，此工序会产生粉尘以及设备运行噪声。

注塑：以上混合料通过注塑机的加热（注塑温度为 150℃左右），使得 Bmc 复合材料熔融状态，喷射入外形膜腔中，冷却后得到塑胶件。Bmc 复合材料热解温度在 240℃~265℃，故在 150℃条件下不发生分解，不产生碳链焦化气体；氨基模塑料在 150℃条件下未达到热分解温度（176℃开始分解，释放出甲醛），故不会产生甲醛。但在注塑过程中由于 Bmc 复合材料的受热会产生有机废气、恶臭，有机废气以“非甲烷总烃”表征。该过程通过冷却塔进行间接冷却，产生少量冷却水，循环使用，定期补充新鲜用水，不外排。此工序会产生非甲烷总烃、冷却水、恶臭以及设备运行噪声，模具耗损后作为一般固废交给专业公司回收处理。

打磨：利用打磨机对经加工后的工件进行表面处理，去除工件表面毛刺等，使表面更加美观、漂亮，符合客户要求。此过程会产生颗粒物、塑料边角料以及设备运行噪声。

检验、包装：对加工后的工件进行人工检验及格后包装处理，此过程会产生少量的不合格品及废包装材料。

表 2-8 运营期项目产污环节汇总表

污染物类别	污染源名称	产生工序	主要污染因子	处理措施
废水	生活污水	办公生活	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP	经三级化粪池预处理后经市政污水管网纳入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂
	喷淋塔废水、水帘柜废水	废气处理	COD _{Cr} 、SS 等	交由有危险废物处置资质的单位处理
	喷枪清洗废水	喷枪	COD _{Cr} 、SS 等	
	冷却水	冷却塔	SS	循环使用，不外排
废气	颗粒物	投料	颗粒物	引至“布袋除尘器”处理达标后由 15m 高 DA002 排气筒高空排放
		打磨	颗粒物	
	有机废气	注塑	非甲烷总烃	引至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（与喷漆、烘干工序共用一套废气处理设施）处理达标后由 15m 高 DA001 排气筒高空排放
		喷漆	漆雾、TVOC	引至“水帘柜+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（与注塑、烘干工序共用一套废气处理设施）处理达标后由 15m 高 DA001 排气筒高空排放
		烘干	TVOC	引至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（与注塑、喷漆工序共用一套废气处理设施）处理达标后由 15m 高 DA001 排气筒高空排放
	恶臭	注塑、喷漆	臭气浓度	引至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后由 15m 高 DA001 排气筒高空排放
固体废物	一般固废	打磨、检验	塑料边角料、不合格品	交专业回收公司回收利用
		包装	废包装材料	
		废气处理设施	收集粉尘	
	危险废物	废气处理设施	废活性炭	交由有危险废物处置资质的单位处理
			废过滤棉	
		喷漆	废漆渣	
		水喷淋	喷淋废水	
		水帘柜	水帘柜废水	
		原料包装	水性漆废空桶	
		设备保养维修	废含油抹布及手套	
			废润滑油	
			废润滑油包装桶	

		生活垃圾	员工办公	生活垃圾	交环卫部门统一处理
	噪声	设备噪声	生产过程	机械噪声	合理布局、距离衰减、墙体隔声
与项目有关的原有环境污染问题	无				

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) 基本污染物环境质量现状

根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》，本项目所在区域属环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单的相关规定。

根据《2022 年惠州市环境质量状况公报》显示，2022 年，各县（区）二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）、可吸入颗粒物 PM₁₀ 年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物 PM_{2.5} 和臭氧（O₃）年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区 AQI 达标率在 91.8%~97.3%之间，综合指数范围在 2.31~2.70 之间。因此，拟建项目所在区域环境空气质量达标，属于达标区。

2022年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2023-06-01 10:00:00

一、环境空气质量方面

1.城市空气：2022年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准；综合指数为2.58，AQI达标率为93.7%，其中，优208天，良134天，轻度污染22天，中度污染1天，超标污染物均为臭氧。

与2021年相比，AQI达标率下降0.8个百分点；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}浓度分别下降37.5%、20.0%、17.5%、10.5%，一氧化碳和臭氧浓度分别上升14.3%和4.1%。

2.各县区空气：2022年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区AQI达标率范围在91.8%~97.3%之间，综合指数范围在2.31~2.70之间；首要污染物主要为臭氧。

2022年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7个县区空气质量均改善。

表1 2022年各县区环境空气质量及变化排名情况

县区	可吸入颗粒物 (PM ₁₀) (微克/立方米)	细颗粒物 (PM _{2.5}) (微克/立方米)	空气质量达标天数比例	环境空气质量		
				指数	排名	综合指数变化率
龙门县	27	14	95.5%	2.31	1	-0.9%
惠东县	29	16	97.3%	2.38	2	-9.5%
大亚湾区	29	16	95.6%	2.42	3	-8.0%
惠阳区	35	17	93.6%	2.64	4	-7.7%
惠城区	34	18	92.9%	2.66	5	-10.4%
博罗县	32	18	94.3%	2.67	6	-13.3%
仲恺区	36	16	91.8%	2.70	7	-18.4%

图 3-1 2022 年惠州市生态环境状况公报-环境空气质量

(2) 其他污染物补充监测

本项目的特征污染因子为非甲烷总烃、颗粒物（以 TSP 表征）、TVOC、臭气

浓度，为进一步了解项目所在地环境空气的现状，本项目引用《惠州市瑞基五金科技有限公司》委托广东君正检测技术有限公司于 2022 年 10 月 10-12 日对项目所在区域大气情况进行了监测，（报告编号：JZ22090299）进行现状评价，监测点与厂界距离 $0.112\text{km} < 5\text{km}$ ，且为近 3 年的现有监测数据，因此本项目引用其监测数据可行，具体现状监测结果详见下表。

表3-1 大气监测点位

编号	监测点位	监测因子
G1	球岗村	非甲烷总烃、TSP、臭气浓度、TVOC

(1) 监测及评价结果

表3-2大气环境质量现状监测结果（单位：mg/m³，臭气浓度单位：无量纲）

采样时间	采样点位	检测项目	采样时段	评价标准 (mg/m³)	监测结果 (mg/m³)
2022.10.11	G1	TSP	24 小时平均	0.3	0.026
		TVOC	8 小时平均	0.6	0.20
		非甲烷总烃	02： 00	2.0	0.52
			08： 00		0.60
			14： 00		0.92
			20： 00		0.62
		臭气浓度	02： 00	20	10L
			08： 00		10L
			14： 00		10L
			20： 00		10L
2022.10.12		TSP	24 小时平均	0.3	0.006
		TVOC	8 小时平均	0.6	0.16
		非甲烷总烃	02： 00	2.0	0.50
			08： 00		0.61
			14： 00		0.60
			20： 00		1.05
		臭气浓度	02： 00	20	10L
			08： 00		10L
			14： 00		10L
			20： 00		10L
2022.10.13	TSP	24 小时平均	0.3	0.043	
	TVOC	8 小时平均	0.6	0.21	
	非甲烷总烃	02： 00	2.0	0.38	
		08： 00		0.57	
		14： 00		0.86	

		20: 00		0.63
	臭气浓度	02: 00	20	10L
		08: 00		10L
		14: 00		10L
		20: 00		10L

注：“L”表示检测结果低于该项目方法检出限

表3-3大气环境质量现状监测评价结果（单位：mg/m³，臭气浓度单位：无量纲）

监测点 位	监测项目	非甲烷总烃	TSP	TVOC	臭气浓度
G1 球岗村	浓度范围	0.38~1.05	0.006~0.043	0.16~0.21	10L
	评价标准	2.0	0.3	0.6	20
	最大浓度占标率	52.5%	14.3%	35.0%	/
	超标率	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标

从以上监测结果分析来看，TVOC 可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 要求；总悬浮颗粒物可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中表 1 的二级新改扩建标准；非甲烷总烃可满足《大气综合污染物排放标准详解》中的相关要求。

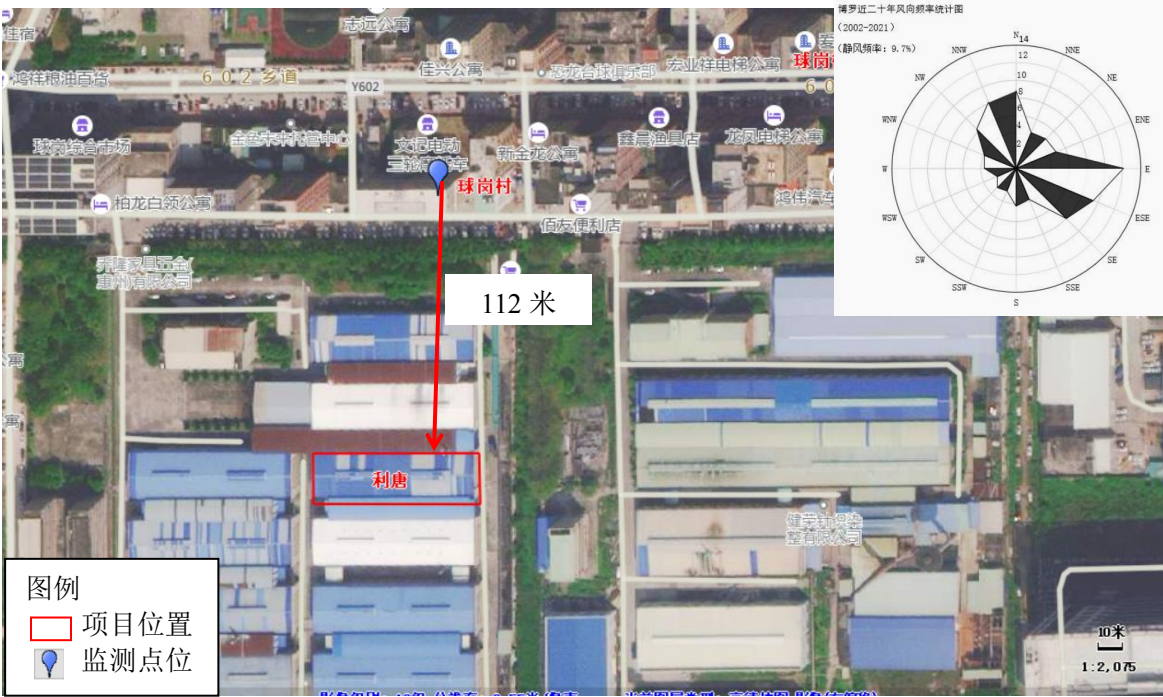


图 3-1 项目大气环境监测点位图

2、地表水环境

项目所在区域主要纳污河流为中心排渠及银河排渠，银河排渠为 V 类水体，执

行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准；中心排渠在《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号）中没有明确功能区划，根据《广东省地表水功能区划》（粤环[2011]14号）中“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的还款质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别的要求”，中心排渠为V类水体，建议执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。为了解项目周边水体的环境质量现状，本评价引用《惠州市瑞基五金科技有限公司》委托广东君正检测技术有限公司于2022年10月10-12日对项目所在地周边水域的水质进行了监测(报告编号:JZ22090299)，具体如下：

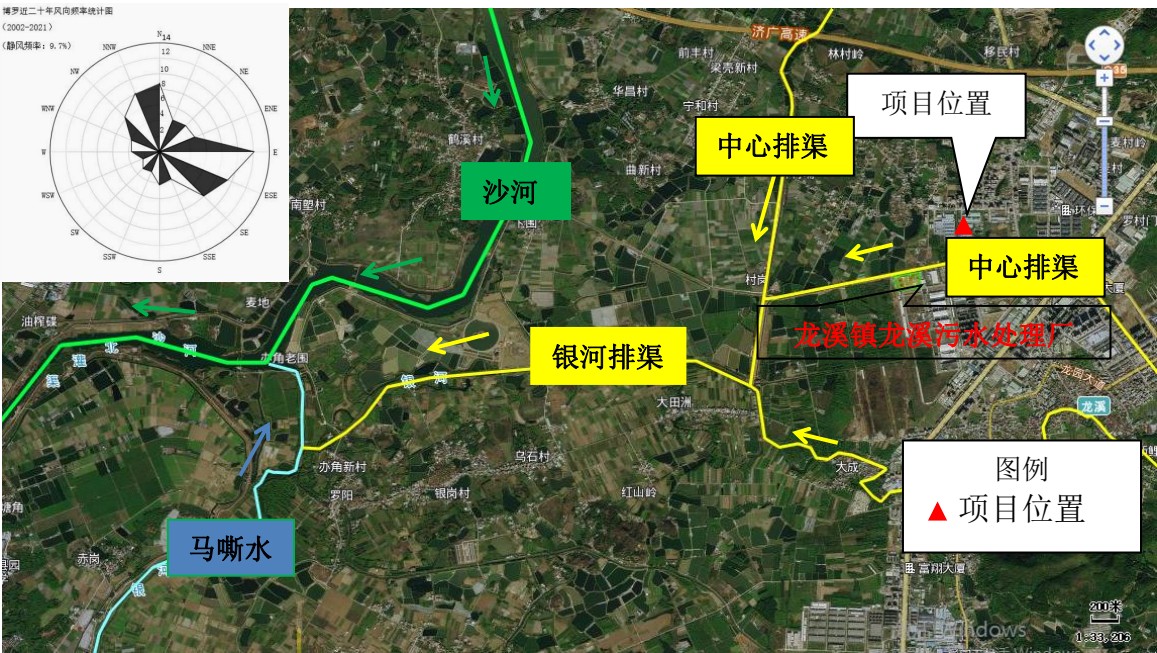


图3-2 项目地表水环境监测点位图

表3-4 水质监测断面布置情况

编号	断面位置	所属水体
W1 监测点	龙溪镇龙溪污水处理厂排污口上游 1000m 处	中心排渠
W2 监测点	龙溪镇龙溪污水处理厂排污口下游 500m 处	中心排渠
W3 监测点	银河排渠汇入马嘶河 200 处	银河排渠

(1) 监测及评价结果

监测结果见下表。

表3-5 地表水环境质量现状监测结果

(单位: mg/L (水温为℃、pH 为无量纲、粪大肠菌群为 MPN/L))

检测	检测点位、采样时间及检测结果			执行标
	W1 监测点	W2 监测点	W3 监测点	

项目	2022.10.10 ， 08:03	2022.10.11 ， 08:05	2022.10.12 ， 08:02	2022.10.10 ， 08:38	2022.10.11 ， 08:41	2022.10.12 ， 08:36	2022.10.10 ， 09:14	2022.10.11 ， 09:18	2022.10.12 ， 09:13	准：见备注 1
水温	29.7	29.5	29.6	29.8	29.7	29.6	29.8	29.6	29.5	—
pH值	6.8	6.8	6.9	6.9	6.8	6.9	6.8	6.7	6.8	6~9
化学需氧量	24	20	26	26	28	27	17	19	20	40
五日生化需氧量	6.4	5.8	7.2	7.3	7.7	7.7	4.6	5.3	5.3	10
溶解氧	6.5	6.3	6.3	6.2	6.1	6.0	6.4	6.2	6.2	≥2
高锰酸盐指数	9.1	9.4	8.7	3.8	3.9	4.2	4.2	4.2	4.7	15
氨氮	0.974	0.934	0.906	1.04	1.02	0.934	0.892	0.836	0.790	2.0
悬浮物	4L	4L	4L	4L	4L	4L	4L	4L	4L	—
石油类	0.12	0.11	0.13	0.08	0.08	0.07	0.05	0.04	0.06	1.0
挥发酚	0.0008	0.0008	0.0008	0.0010	0.0010	0.0009	0.0009	0.0009	0.0011	0.1
总磷	0.35	0.28	0.30	0.20	0.18	0.21	0.17	0.16	0.18	0.4
总氮	1.28	1.22	1.42	1.45	1.65	1.74	1.08	1.10	1.24	—
氟化物	1.38	1.30	1.41	1.05	1.13	0.98	0.31	0.34	0.32	1.5

阴离子表面活性剂	0.08	0.09	0.08	0.06	0.05	0.06	0.05L	0.05L	0.05L	0.3
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.2
硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.1
铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.09	0.12	0.11	0.05L	0.05L	0.05L	1.0
镍	5×10 ⁻³ L	5×10 ⁻³ L	5×10 ⁻³ L	5×10 ⁻³ L	5×10 ⁻³ L	5×10 ⁻³ L	5×10 ⁻³ L	5×10 ⁻³ L	5×10 ⁻³ L	0.02
锌	0.05	0.07	0.05	0.08	0.05	0.06	0.02L	0.02L	0.02L	2.0
铅	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.1
硒	4×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁴ L	0.02
砷	3×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁴	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	6×10 ⁻⁴	5×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁴	0.1
汞	7.1×10 ⁻⁴	5.7×10 ⁻⁴	4.7×10 ⁻⁴	6.4×10 ⁻⁴	6.6×10 ⁻⁴	4.7×10 ⁻⁴	7.3×10 ⁻⁴	6.8×10 ⁻⁴	7.9×10 ⁻⁴	0.001
镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.01
粪大肠菌群	20L	20L	20L	20L	20L	20L	20L	20L	20L	4000

备注：1、执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅴ类；

2、“—”表示执行标准（GB 3838-2002）未对该项目作出限值要求；

3、“L”表示检测结果低于该项目方法检出限。

表 3-6 地表水环境质量现状监测结果					
检测项目	采样时间	检测结果（单位mg/L，pH值为无量纲，粪大肠菌群为MPN/L）			标准值
		W1	W2	W3	Ⅴ类
pH值	2022.10.10-2022.10.12	6.8-6.9	6.8-6.9	6.7-6.9	6-9
	平均值	6.83	6.87	6.8	
	标准指数	0.17	0.13	0.2	

		超标倍数	0	0	0	
	水 温	2022.10.10-2022.10.12	29.5-29.7	29.6-29.8	29.5-29.8	-
		平均值	29.6	29.7	29.6	
		标准指数	-	-	-	
		超标倍数	-	-	-	
	溶 解 氧	2022.10.10-2022.10.12	6.3-6.5	6.0-6.2	6.2-6.4	≥2
		平均值	6.37	6.1	6.27	
		标准指数	0.32	0.33	0.32	
		超标倍数	0	0	0	
	化 学 需 氧 量	2022.10.10-2022.10.12	20-26	26-28	17-20	40
		平均值	23.3	27	18.67	
		标准指数	0.58	0.68	0.47	
		超标倍数	0	0	0	
	氨 氮	2022.10.10-2022.10.12	0.906-0.974	0.934-1.04	0.709-0.892	2.0
		平均值	0.938	0.998	0.812	
		标准指数	0.47	0.50	0.41	
		超标倍数	0	0	0	
	总 磷	2022.10.10-2022.10.12	0.28-0.35	0.18-0.21	0.16-0.18	0.4
		平均值	0.31	0.20	0.17	
		标准指数	0.78	0.5	0.43	
		超标倍数	0	0	0	
	SS	2022.10.10-2022.10.12	4L	4L	4L	-
		平均值	-	-	-	
		标准指数	-	-	-	
		超标倍数	-	-	-	
	生 化 需 氧 量	2022.10.10-2022.10.12	5.8-7.2	7.3-7.7	4.6-5.3	10
		平均值	6.47	7.57	5.07	
		标准指数	0.65	0.76	0.51	
		超标倍数	0	0	0	
	石 油 类	2022.10.10-2022.10.12	0.11-0.13	0.07-0.08	0.04-0.06	1.0
		平均值	0.12	0.08	0.05	
		标准指数	0.12	0.08	0.05	
		超标倍数	0	0	0	
	高 锰 酸 钾 指 数	2022.10.10-2022.10.12	8.7-9.4	3.8-4.2	4.2-4.7	15
		平均值	9.07	3.97	4.37	
		标准指数	0.60	0.26	0.29	
		超标倍数	0	0	0	
	挥 发	2022.10.10-2022.10.12	0.0008-0.0008	0.0009-0.0010	0.0009-0.0011	0.1
		平均值	0.0008	0.00097	0.00097	

	酚	标准指数	0.008	0.0097	0.0097	
		超标倍数	0	0	0	
	总氮	2022.10.10-2022.10.12	1.22-1.42	1.45-1.74	1.08-1.24	-
		平均值	1.31	1.61	1.14	
		标准指数	-	-	-	
		超标倍数	-	-	-	
	氟化物	2022.10.10-2022.10.12	1.30-1.41	0.98-1.13	0.31-0.34	1.5
		平均值	1.36	1.05	0.32	
		标准指数	0.91	0.7	0.21	
		超标倍数	0	0	0	
	阴离子表面活性剂	2022.10.10-2022.10.12	0.08-0.09	0.05-0.06	0.05L	0.3
		平均值	0.08	0.06	-	
		标准指数	0.27	0.2	-	
		超标倍数	0	0	0	
	氰化物	2022.10.10-2022.10.12	0.004L	0.004L	0.004L	0.2
		平均值	-	-	-	
		标准指数	-	-	-	
		超标倍数	0	0	0	
	硫化物	2022.10.10-2022.10.12	0.01L	0.01L	0.01L	1.0
		平均值	-	-	-	
		标准指数	-	-	-	
		超标倍数	0	0	0	
	六价铬	2022.10.10-2022.10.12	0.004L	0.004L	0.004L	0.1
		平均值	-	-	-	
		标准指数	-	-	-	
		超标倍数	0	0	0	
	铜	2022.10.10-2022.10.12	0.05L	0.05L	0.05L	1.0
		平均值	-	-	-	
		标准指数	-	-	-	
		超标倍数	0	0	0	
	镍	2022.10.10-2022.10.12	5×10^{-3} L	5×10^{-3} L	5×10^{-3} L	0.02
		平均值	-	-	-	
		标准指数	-	-	-	
		超标倍数	0	0	0	
	锌	2022.10.10-2022.10.12	0.05-0.07	0.05-0.08	0.02L	2.0
		平均值	0.06	0.06	-	
		标准指数	0.03	0.03	-	

环境		超标倍数	0	0	0	
	铅	2022.10.10-2022.10.12	0.05L	0.05L	0.05L	0.1
		平均值	-	-	-	
		标准指数	-	-	-	
		超标倍数	0	0	0	
	硒	2022.10.10-2022.10.12	4×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁴ L	0.02
		平均值	-	-	-	
		标准指数	-	-	-	
		超标倍数	0	0	0	
	砷	2022.10.10-2022.10.12	3×10 ⁻⁴ -4×10 ⁻⁴	3×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁴ -6×10 ⁻⁴	0.1
		平均值	3.67×10 ⁻⁴	-	5×10 ⁻⁴	
		标准指数	0.00367	-	0.005	
		超标倍数	0	0	0	
	汞	2022.10.10-2022.10.12	4.7×10 ⁻⁴ -7.1×10 ⁻⁴	4.7×10 ⁻⁴ -6.6×10 ⁻⁴	6.8×10 ⁻⁴ -7.9×10 ⁻⁴	0.001
		平均值	5.83×10 ⁻⁴	5.9×10 ⁻⁴	7.3×10 ⁻⁴	
		标准指数	0.583	0.59	0.73	
		超标倍数	0	0	0	
	镉	2022.10.10-2022.10.12	0.001L	0.001L	0.001L	0.01
		平均值	-	-	-	
		标准指数	-	-	-	
		超标倍数	0	0	0	
	粪大肠杆菌	2022.10.10-2022.10.12	20L	20L	20L	40000
		平均值	-	-	-	
		标准指数	-	-	-	
		超标倍数	0	0	0	
从以上监测结果分析来看，银河排渠各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。						
3、声环境						
本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故不需监测声环境质量现状。						
4、生态环境						
本项目租赁厂房，无新增用地，故无需进行生态现状调查。						
5、地下水、土壤环境						
本项目无地下水、土壤污染途径，故本项目不开展地下水、土壤环境现状调查。						
环境	1、大气环境					

保护目标

保护评价区域内的环境空气质量达到国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。项目厂界外 500m 范围内环境保护目标如下表所示。

表 3-7 大气环境保护目标一览表

敏感点名称	坐标		类别	方位	距离项目边界最近距离 /m	与项目生产车间边界的距离 /m	规模	保护目标
	经度	纬度						
球岗小学	114.110113°	23.151941°	学校	北	175	175	约 1500 人	
球岗村	114.112747°	23.151521°	居住区	北	90	90	约 2500 人	
球岗村居民楼	114.109188°	23.147022°	居住区	西南	323	323	约 80 人	

2、声环境

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

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

利唐新材料制品（惠州）有限公司与乔隆家具五金（惠州）有限公司签订租赁协，租赁位于广东省惠州市博罗县龙溪街道球岗村委会第七、十一村民小组的厂房，并签订相关租赁协议（详见附件2），为已建成厂房，无新增用地，且周围没有名胜古迹等重要环境敏感点。

污染物排放控制标

1、废水排放标准

①生活污水

生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，经市政管网纳入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂进行深度处理达标后排放。博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂出水指标达到《城镇污

准

水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严值,氨氮和总磷指标达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类水标准。具体污染物标准限值如下表所示:

表 3-8 水污染物排放限值单位: mg/L						
项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段三级标	≤500	≤300	≤400	——	4.5	/
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准	≤50	≤10	≤10	≤5	≤0.5	≤15
《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段一级标	≤40	≤20	≤20	≤10	≤0.5	/
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)中 V 类标准	/	/	2.0	/	0.4	/
博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂出水水质指标	≤40	≤10	≤2.0	≤10	≤0.4	≤15

2、废气排放标准

(1) 有组织废气

①DA001 排气筒

本项目注塑工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度,经处理达标后通过DA001排气筒高空排放。非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值;臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准限值。

本项目喷漆工序产生的漆雾(颗粒物)、TVOC/NMHC,烘干工序产生的TVOC/NMHC,经处理达标后通过DA001排气筒高空排放。颗粒物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准,TVOC/NMHC有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表1挥发性有机物排放限值。

综上所述,非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值以及广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表1挥发性有机物排放限值中的较严值;TVOC/NMHC有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表1挥发性有机物排放限值;颗粒物有组织排放执行广东省

《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准；臭气浓度有组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准限值。

②DA002排气筒

本项目投料、打磨工序产生的颗粒物，经处理达标后通过DA002排气筒高空排放。颗粒物有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值。

表 3-9 项目有组织废气排放标准一览表

排气筒	污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		执行标准
			排气筒高度(m)	二级	
DA001	非甲烷总烃	60	15	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的较严值
	TVOC ^①	100		/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
	颗粒物	120		1.45*	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
	臭气浓度	2000（无量纲）		/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
DA002	颗粒物	20	15	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）

注：①TVOC 待国家监测方法发布后实施。

②项目排气筒不能满足高出周围 200m 半径范围建筑物 5m 以上，排放速率按对应排放限值的 50%执行。

（2）无组织废气

厂界：非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9企业边界大气污染物浓度限值；颗粒物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9企业边界大气污染物浓度限值及广东省《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；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值；总VOCs排放参照执行广东省《家具制造行业挥发性有机物化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值。

厂区内：VOCs 排放执行广东省《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。

表3-10 项目无组织废气排放标准一览表

污染物	无组织排放限值 mg/m ³	监控点	执行标准	备注
非甲烷 总烃	4.0(任何 1h 平均 浓度)	企业边界	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	厂界
总 VOCs	2.0		广东省《家具制造行业挥发性有机 化合物排放标准》(DB44/814-2010)	
颗粒物	1.0		《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 和《合成树脂工 业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 中的较严值	
臭气浓 度	20(无量纲) 一 次最大监测值		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	
NMHC	6(监控点处 1h 平均值)	在厂房外设 置监控点	广东省《固定污染源挥发性有机物 综合排放标准》(DB44/2367-2022)	厂区内
	20(任意一次浓 度值)			

3、噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准

表 3-11 营运期噪声排放标准

类别	标准限值[dB(A)]	
	昼间	夜间
2 类标准	≤60	≤50

4、固体废物污染控制标准

固体废物管理应遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》的有关规定。一般固废参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的有关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《国家危险废物名录(2021年版)》的有关规定。

项目污染物排放总量控制指标建议如下表：

表 3-12 项目污染物总量控制指标建议表

类别	指标		排放量 (t/a)	总量建议控制指标 (t/a)	总量来源
废气	VOCs	有组织	0.2232	0.2232	由惠州市生态环境局 博罗分局统一调配
		无组织	0.4513	0.4513	
		总计	0.6745	0.6745	
	颗粒物	有组织	0.1353	0.1353	无需申请总量
		无组织	1.2411	1.2411	
		总计	1.3764	1.3764	
废水	生活污水	废水量	225	225	由博罗县龙溪镇龙溪 污水处理厂统一调配
		COD _{Cr}	0.009	0.009	
		NH ₃ -N	0.0005	0.0005	

注：VOCs 为非甲烷总烃和 TVOC 之和

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保 护措施	本项目租赁厂房，无新增用地，施工期仅进行设备的安装，主要为噪声污染，对周边环境的影响较小，且随着施工期的结束而消失，因此，本评价不再分析施工期的环境影响。															
运营期 环境影 响和保 护措施	一、废气															
	1、废气源强核算															
	项目产生的大气污染物主要是注塑工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度；投料、打磨工序产生的颗粒物；喷漆工序产生的颗粒物、TVOC，烘干工序产生的 TVOC。															
	表 4-1 废气污染源强核算结果及相关参数一览表															
	产排 污 环 节	污染物 种类	废气量 m³/h	产生情况			治理措施				排放情况			排污口 编号	排放时 间	排放 方式
	注塑 工序	非甲烷 总烃	43848	0.6394	0.2664	6.08	水喷淋+干 式过滤器+ 二级活性炭 吸附装置	60	80	是	0.1279	0.0533	1.22	DA001	2400h	有组 织
		臭气浓 度		少量				/	/		少量					
	喷漆、 烘干	漆雾（颗 粒物）		0.4399	0.1833	4.18	水帘柜+水 喷淋+干式 过滤器+二 级活性炭吸 附装置	95	90	是	0.0440	0.0183	0.42			
		TVOC		0.4764	0.1985	4.53	水喷淋+干 式过滤器+ 二级活性炭 吸附装置	95	80	是	0.0953	0.0397	0.91			
	投料、	颗粒物	10500	0.0144	0.048	4.57	布袋除尘器	60	95	是	0.0007	0.0024	0.23	DA002	300h	

	打磨 工序	(投料)													
		颗粒物 (打磨)		1.8126	0.7553	71.93				0.0906	0.0378	3.6		2400h	
		颗粒物 (合计)		1.827	0.8033	76.50				0.0913	0.0402	3.83		/	
	注塑 工序	非甲烷 总烃	/	0.4262	0.1776	/	加强通风	/	/	/	0.4262	0.1776	/	/	2400h
		臭气浓 度	/	少量				/	/	/	少量		/	/	
	投料、 打磨 工序	颗粒物 (投料)	/	0.0096	0.032	/	加强通风	/	/	/	0.0096	0.032	/	/	300h
		颗粒物 (打磨)	/	1.2084	0.5035	/		/	/	/	1.2084	0.5035	/	/	2400h
		颗粒物 (合计)	/	1.218	0.5355	/		/	/	/	1.218	0.5355	/	/	/
	喷漆、 烘干	漆雾(颗 粒物)	/	0.0231	0.0096		加强通风	/	/	/	0.0231	0.0096	/	/	2400h
		TVOC	/	0.0251	0.0104			/	/	/	0.0251	0.0104	/	/	
	无组 织														

源强核算简要说明

1、废气

(1) 注塑废气

项目注塑工序生产过程中 Bmc 复合材料、氨基模塑料会挥发出少量有机废气，以“非甲烷总烃”表征。氨基模塑料热变形温度在 128-150℃，176℃开始热解，并释放出甲醛，当加热到 200℃以上，则逸出 CO，CO₂，NH₃ 及氰化物等热解产物。本项目注塑成型温度为 150℃，低于氨基模塑料的分解温度，故不会产生甲醛。参考《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数，在治理效率为 0%时，排放系数为 2.368kg/t 塑胶原料用量，根据建设单位提供的资料，项目 Bmc 复合材料用量 250t/a、氨基模塑料 200t/a。因此，注塑工序非甲烷总烃产生量为 1.0656t/a，项目年运行 300 天，每天工作 8 小时，排放速率为 0.444kg/h。

注塑工序风量核算过程：

根据建设单位提供的资料，项目共设有 15 台注塑机，建设单位拟在每个注塑工位设置软质垂帘四周围挡的集气罩，每个集气罩长约 0.6m、宽 0.4m，集气罩距离注塑工位高约 0.3m。

结合生产车间产污工段的规格大小和《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》表 17-8 各种排气罩的排气量计算公式，“矩形平口排气罩-无边”排气量的计算公式：

$$Q = (10X^2 + F) \times V_x$$

式中：X——集气罩至污染源的距离，取 0.3m；

F——单个集气罩口面积，取 0.24m²；

V_x——控制风速，m/s，取 0.5，

由此计算得出 1 个集气罩的风量为 2052m³/h，项目共设 15 个集气罩，设计风量为 30780m³/h，根据下文分析，喷漆房的设计风量为 5760m³/h，则注塑、喷漆、烘干工序的总设计风量为 36540m³/h。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气量的 120%进行设计，则项目设计总风量为 43848m³/h。

注塑工序产生的非甲烷总烃经集气设施收集引至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后由1根15米高的排气筒（DA001）排放，注塑工序与喷漆工序、烘干工序共用一套废气处理设施。综上所述，“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”的废气处理设施总风量为43848m³/h。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，包围型集气罩收集效率为60%；注塑工序采用软质垂帘四周围挡的集气罩收集，属于包围型集气设备，故集气设备收集效率以60%计。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》（2015年1月1日实施）的附件《广东省家具制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中活性炭吸附治理效率50%-80%，单级活性炭吸附处理效率按60%计。本项目使用二级活性炭吸附装置处理产生的有机废气，二级活性炭吸附治理效率为： $\eta=1-(1-\eta_1)\times(1-\eta_2)$ 式中 η ：单活性炭吸附治理效率，经计算可得二级活性炭吸附装置对有机废气处理率为84%，本项目有机废气治理效率保守取80%。

（2）喷漆废气

项目喷漆、烘干过程中因使用水性漆会有少量的有机废气产生，主要污染因子为TVOC，喷漆过程中产生漆雾，主要污染因子为颗粒物。

①漆雾

本项目在喷漆过程中会产生漆雾（主要成分为颗粒物）。其中油漆附着率为45%，水性漆的固化率为23.5%，水性漆用量为3.5824t/a，本项目喷漆过程中漆雾产生情况详见下表。

表 4-3 漆雾产生情况一览表 单位：t/a

项目	油漆用量（t/a）	附着率	体积固体含量	漆雾产生量（t/a）
水性漆	3.5824	0.45	0.235	0.4630

注：①漆雾（颗粒物）产生量=油漆用量*平均固含量*（1-附着率）

②体积固体含量取值说明：本项目水性漆主要成分为丙烯酸树脂占30-35%、水占60-65%、二氧化硅占1-1.5%、二丙二醇丁醚占3-5%，化学助剂占0.5-1.5%，密度为1.0g/cm³。根据水性漆VOCs含量检测报告可知，水性漆中VOCs含量为140g/L（密度取1.0g/cm³，根据密度折算后，挥发性有机化合物含量约为14%）。水性漆中的固含率=1-挥发分-水分（水分取值47.5%），则本项目水性漆固含率可取值23.5%。

②TVOC

本项目喷漆、烘干工序均会产生有机废气（主要成分为 TVOC），根据企业提供的水性漆检测报告（见附件 5）及 MSDS（附件 6），水性漆 VOCs 含量为 140g/L，水性漆用量为 3.5824t/a，水性漆的相对密度为 1.0g/cm³，则 TVOC 总产生量为 0.5015t/a。

喷漆工序设置风量：

项目喷漆、烘干工序在密闭负压的喷漆房内进行，喷漆、烘干工序产生的有机废气经水帘柜预处理后引至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA001 排放。

本项目拟将喷漆、烘干工序设置在密闭负压的车间进行生产。根据《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）的要求，生产过程中产生有害物质的车间换气次数每小时不少于 12 次；参考《三废处理工程技术手册 废气卷》第十七章 净化系统的设计中表 17-1，工厂-涂装室每小时换气次数要求为 20 次，本项目取 20 次/小时。本项目设置喷漆房 1 个，其规格各为（长）12m×（宽）8m×（高）3m。根据《机械工业采暖通风与空调设计手册》，全面通风量可按照换气次数法确定。

$$L=nV$$

式中 L—全面通风量（m³/h）

n—通风换气次数（次/h）

V—通风车间体积（m³）

则计算出喷漆房所需的最小风量为 5760m³/h，根据上文可知，注塑工序设计风量为 30780m³/h，则注塑、喷漆、烘干工序的总设计风量为 36540m³/h。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气量的 120% 进行设计，则项目设置总风量为 43848m³/h。

综上，注塑工序与喷漆、烘干工序共用一套废气处理设施，故注塑、喷漆、烘干工序的总风量为43848m³/h。喷漆工序产生的有机废气经水帘柜预处理后引至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过1根15m高的排气筒DA001排放；烘干工序产生的有机废气经集气设备引至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（与喷漆工序使用同一套处理设备，但无需经过水帘柜预处理）处理达标后通过1根15m高的排气筒DA001排放。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》，单层密闭负压集气设备收集效率为 95%。喷漆工序、烘干工序产生的有机废气采用单层密闭负压的集气设备收集，属于全密封设备，故本项目喷漆、烘干废气收集效率取 95%。

参考《喷漆废气治理技术方案》（广州化工 2011 年 39 卷 7 期），水帘柜对漆雾去除效率可达到 90%以上，本项目喷漆工序漆雾去除效率按 90%计；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》（2015 年 1 月 1 日实施）的附件《广东省家具制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中活性炭吸附治理效率 50%-80%，单级活性炭吸附处理效率按 60%计。本项目使用二级活性炭吸附装置处理产生的有机废气，二级活性炭吸附治理效率为： $\eta=1-(1-\eta_1) \times (1-\eta_2)$ 式中 η ：单活性炭吸附治理效率，经计算可得二级活性炭吸附装置对有机废气处理率为 84%（本项目有机废气治理效率保守取 80%）。

表 4-5 项目喷漆、烘干废气产排情况一览表

污染源	污染因子	污染物产生		集气设施		治理设施		有组织排放			无组织排放	
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	收集率 %	风量 m ³ /h	工艺	效率 %	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
喷漆、烘干废气	TVOC	0.4764	0.1985	95	43848	水帘柜+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	80	0.0953	0.0397	0.91	0.0251	0.0104
	漆雾	0.4399	0.1833	95			90	0.0440	0.0183	0.42	0.0231	0.0096

(4) 投料、打磨废气

项目在搅拌工序过程中需将竹粉投入搅拌机中，然后与其他原辅材料进行搅拌，使竹粉与其他原辅材料充分混合，本项目搅拌机为密闭设备，全程密闭搅拌，粉尘主要产生在投料工序，主要成分为颗粒物；参考《逸散性工业粉尘控制技术》生产逸散粉尘源排放系数，卸料产污系数为 0.2kg/t 原辅料，项目竹粉投放量为 120 吨/年，则颗粒物总产生量 0.024t/a，产生速率为 0.08kg/h（按投料时间为 300h 计）。

项目工件打磨过程会产生少量的粉尘，污染因子为颗粒物。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 292 塑料制品业系数手册中生产过程存在塑料零件切割工艺，其产生的颗粒物产污核算可参考 34 通用设备制造业核算环节为下料，产品为下料件。原料为钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料、玻璃纤维、其它非金属材料，工艺为锯床、砂轮切割机切割，则颗粒物的产污系数为 5.3 千克/吨-原料，项目需打磨工件量约 570t/a，则打磨粉尘的产生量为 3.021t/a，产生速率为 1.2588kg/h（年工作时间 2400h）。

综上所述，颗粒物产生量为3.045t/a，产生速率为1.3388kg/h。

投料、打磨废气风量计算：

建设单位拟在每个投料、打磨工位上方设置软质垂帘四周围挡的集气罩，每个集气罩长约 0.5m、宽 0.5m，集气罩距离投料、打磨工位高约 0.3m。

结合生产车间产污工段的规格大小和《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》表 17-8 各种排气罩的排气量计算公式，“矩形平口排气罩-无边”排气量的计算公式：

$$Q=(10X^2+F) \times V_x$$

式中：X——集气罩至污染源的距离，取 0.3m；

F——单个集气罩口面积，取 0.25m²；

V_x——控制风速，m/s，取 0.5，

由此计算得出 1 个集气罩的风量为 2070m³/h，项目共设 5 个集气罩，设计风量为 10350m³/h，考虑到风压损失，项目设计总风量为 10500m³/h。

综上所述，项目投料、打磨工序风量为10500m³/h，投料、打磨工序产生的颗粒物经集气设施收集引至“布袋除尘器”处理后由1根15米高的排气筒（DA002）排放。

项目拟对投料、打磨工序产生废气处采用集气罩收集，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，包围型集气设备收集效率为60%，投料、打磨工序采用软质垂帘四周围挡的集气罩收集，属于包围型集气设备，故集气设备收集效率以60%计。

根据《大气污染控制技术手册》（化工业出版社、马广大主编），布袋除尘器的除尘效率≥95%，本项目除尘处理效率按 95%计。

表 4-6 项目投料、打磨废气产排情况一览表

污染源	污染因子	污染物产生		集气设施		治理设施		有组织排放			无组织排放	
		产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	收集率%	风量m ³ /h	工艺	效率%	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
投料	颗粒物	0.0144	0.048	60	10500	布袋除尘器	95	0.0007	0.0024	0.23	0.0096	0.032
打磨	颗粒物	1.8126	0.7553					0.0906	0.0378	3.6	1.2084	0.5035
合计	颗粒物	1.827	0.8033					0.0913	0.0402	3.83	1.218	0.5355

(5) 恶臭

项目注塑工序过程中除产生一定量的有机废气外，同时伴有恶臭产生，其主要污染因子为臭气浓度。项目臭气分析采取定性分析，拟采取以下措施减少臭气的排放:a、加强废气处理设施管理，及时更换活性炭；b、生产车间门窗尽量密闭。

2、排放口情况、监测要求、非正常情况

①排放口情况

表 4-7 废气排放口基本情况

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气流速 /m/s	排气温度 ℃	排放口类型
			经度	纬度					
DA001	废气排放口	非甲烷总烃、TVOC、颗粒物	114.111011°	23.150051°	15	1.2	14.71	35	一般排放口
DA002		颗粒物	114.111235°	23.149975°	15	0.6	14.09	25	

②监测要求

本项目废气的自行监测要求参照《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）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），制定本项目大气监测计划如下：

表 4-8 项目环境监测计划一览表

序号	监测点	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
1	有机废气排放口	DA001	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值以及广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

					(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值中的较严值				
2			臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放限值				
3			TVOC	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值				
4			颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准				
5	粉尘排放口	DA002	颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值				
6	厂区内	在厂房门窗或通风口、其他开口(孔)等排放口外 1m, 距离地面 1.5m 以上位置	NMHC	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值				
7	厂界	厂界上风向 1 个点位, 下风向 3 个点位	非甲烷总烃	1 次/年	《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				
			颗粒物	1 次/年	《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和广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值中的较严值				
			总 VOCs	1 次/年	广东省《家具制造行业挥发性有机物化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 中无组织排放监控点浓度限值				
			臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 新改扩建厂界二级标准				
③非正常情况									
项目非正常工况如下表:									
表 4-9 非正常工况排放情况表									
编号	污染物名称	非正常工况	废气量 m³/h	排放浓度 mg/m³	源强 kg/h	源高 m	排放时间 h	排放量 kg/h	年发生频次/次
DA001	非甲烷总烃	设备故障等, 处理效率降为 20%	43848	4.8607	0.2131	15	1	0.2131	1
	TVOC			3.6216	0.1588		1	0.1588	1
	颗粒物			3.3441	0.1466		1	0.1466	1
DA002	颗粒物		10500	61.2	0.6426	15	1	0.6426	1
3、废气污染防治技术可行性分析									

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）的污染防治设施一览表可知，项目注塑、喷漆、烘干废气采用“水帘柜+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置（注塑、烘干废气不经过水帘柜预处理）”处理，属于可行技术。项目投料、打磨废气采用“布袋除尘器”处理，为可行技术。因此，本项目所使用的废气污染防治技术是可行的。

4、废气达标排放情况

项目所在区域的环境空气质量现状达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。项目注塑、喷漆、烘干工序产生的有机废气、颗粒物经“水帘柜+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过 DA001 排气筒高空排放；投料、打磨工序产生的颗粒物经“布袋除尘器”处理达标后通过 DA002 排气筒高空排放。

经上述措施处理后投料、打磨工序产生的颗粒物有组织排放量为 0.0913t/a，排放速率为 0.0402kg/h，排放浓度为 3.83mg/m³，无组织排放量为 1.218t/a，排放速率为 0.5355kg/h，可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

项目注塑工序产生的有机废气经集气罩收集后，通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（与喷漆、烘干工序共用一套废气处理设施）处理达标后高空排放，非甲烷总烃有组织排放量为 0.1279t/a，排放速率为 0.0533kg/h，排放浓度为 1.22mg/m³，无组织排放量为 0.4262t/a，排放速率为 0.1776kg/h，可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

项目喷漆、烘干工序产生的有机废气、颗粒物经收集后，通过“水帘柜+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（与注塑工序共用一套废气处理设施）处理达标后高空排放，颗粒物有组织排放量为 0.0440t/a，排放速率为 0.0183kg/h，排放浓度为 0.42mg/m³，无组织排放量为 0.0231t/a，排放速率为 0.0096kg/h，可达到《大气污染物排放限值》

（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值；TVOC 有组织排放量为 0.0953t/a，排放速率为 0.0397kg/h，排放浓度为 0.91mg/m³，无组织排放量为 0.0251t/a，排放速率为 0.0104kg/h，可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值及广东省《家具制造行业挥发性有机物化合物排放标准》（DB44/814-2010）第 II 时段标准。厂区内 NMHC 满足广

东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）无组织排放监控浓度限值。

恶臭通过废气收集系统与有机废气一同经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置治理后排放，少部分未能被收集的异味以无组织形式在车间排放，通过加强车间密闭，该类异味对周边环境的影响不大，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中恶臭污染物排放限值的要求，即臭气浓度有组织排放浓度小于 2000（无量纲），无组织排放浓度小于 20（无量纲）。

综上所述，本项目废气经处理后排放不会对厂区及周边环境造成明显的影响。

5、卫生防护距离

对于无组织排放的废气，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）的有关规定，无组织排放的有毒有害物质应通过设置卫生防护距离来解决。

根据项目废气排放情况可知，项目废气无组织排放主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、VOCs，非甲烷总烃属于 TVOC 的范畴，其无组织排放量、等标排放量和等标排放量相差如下。

表 4-10 项目无组织排放量和等标排放量情况表

污染物	无组织排放量（kg/h）	质量标准限值（mg/m ³ ）	等标排放量（m ³ /h）	等标排放量相差（%）
非甲烷总烃	0.1776	2.0	88800	98.56%
颗粒物	0.5451	0.9	605667	
TVOC	0.0104	1.2	8666.67	

备注：1、颗粒物质量标准参照执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）中规定的二级标准中 TSP24 小时平均值 0.3 的 3 倍折算值进行评价。

2、TVOC 质量标准限值参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 TVOC8 小时均值 0.6 的 2 倍折算值进行评价。

本项目排放 3 种大气污染物，等标排放量最大的污染物为颗粒物，项目非甲烷总烃、TVOC 和颗粒物的等标排放量相差在 10%以上，因此本项目选择颗粒物计算卫生防护距离初值。

采用GB/T33949-2020中推荐的估算方法进行计算，卫生防护距离初值计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：

Q_c ——大气有害物质的无组织排放量（kg/h）；

C_m ——大气有害物质环境空气质量的标准限值（mg/m³）；

L ——大气有害物质卫生防护距离初值（m）；

r ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）；根据该生产单元占地面积 S （1188m²）计算， $r = \sqrt{S/\pi} = 19.45$ ；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及大气污染源构成类别从下表选取。

表 4-11 卫生防护距离初值计算系数

卫 生 防 护 距 离 初 值 计 算 系 数	工业企业 所在地区 近 5 年平 均风速 m/s	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

本项目所在地区近 5 年平均风速为 2.2m/s，卫生防护距离 $L \leq 1000m$ ，且大气污染源构成类型为 II 类，按上述卫生防护距离初值公式对本项目颗粒物无组织排放的卫生防护距离初值进行计算，项目卫生防护距离初值计算参数取值及具体计算结果见下表。

表 4-12 卫生防护距离初值计算参数

计算系数	工业企业所在地区近 5 年平均风速（m/s）	工业企业大气污染源构成类别	A	B	C	D
------	------------------------	---------------	---	---	---	---

		2.2		II	470	0.021	1.85	0.84
--	--	-----	--	----	-----	-------	------	------

表 4-13 无组织废气卫生防护距离初值									
生产单元	污染物	无组织排放量 (kg/h)	质量标准限值 (mg/m ³)	面源有效高度 (m)	面源面积 (m ²)	等效半径 (m)	初值 L/m	级差 /m	终值/m
生产车间	颗粒物	0.5451	0.9	4.0	1188	19.45	47.966	50	50

由上表分析可知，本项目生产车间卫生防护距离终值为 50m。根据项目现场调查分析，项目主要产污车间周边 50m 范围内均无居民区、学校、医院等环境敏感点，符合卫生防护距离要求，项目卫生防护距离内不允许新建医院、学校、集中居民区等环境敏感建筑。本项目卫生防护距离包络线图详见附图 6。

综上所述，项目所产生的废气经以上措施处理后不会对周围环境造成明显影响。

二、废水

本项目废水主要包括员工生活污水、生产废水。

(1) 源强核算

表 4-14 项目废水污染物源强核算结果一览表

产污环节	废水产生量 (m ³ /a)	污染物种类	污染物产生情况		排放方式	污染治理设施				污染物排放情况		排放去向	排放标准
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		治理设施名称及工艺	处理能力 (m ³ /d)	治理效率 (%)	是否为可行技术	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
生活污水	225	COD _{Cr}	285	0.0641	间接排放	三级化粪池+博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂	/	/	√是 □否	40	0.0090	博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂	40
		BOD ₅	160	0.036						10	0.0023		10
		SS	150	0.0338						10	0.0023		10
		NH ₃ -N	28.3	0.0064						2	0.0005		2
		TP	4.1	0.0009						0.4	0.0001		0.4

生活污水：本项目员工 25 人，均不在厂区食宿，年工作 300 天。根据广东省《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中的“国家机构一无食堂和浴室一先进值”，即 10m³/（人•a），则员工生活用水量为 250t/a（0.83t/d）；污水量以用水量的 90%计算，则生活污水产生量为 225t/a（0.75t/d）。项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网纳入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂，经博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂处理达标后排入中心排渠。

根据类比调查，主要污染物产生浓度为 BOD₅：160mg/L，SS：150mg/L，同时，

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活污染源产排污系数手册表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数，主要污染物为 COD_{Cr}（285mg/L）、BOD₅（160mg/L）、SS（150mg/L）、NH₃-N（28.3mg/L）、总磷（4.1mg/L）。

冷却塔冷却用水：项目在注塑生产过程中需冷却降温以保证原辅料处于工艺要求的温度范围内，本项目拟设 1 台冷却塔，每台循环水量为 2.0m³/h。根据前文分析，冷却塔循环水量为 4800m³/a，需补充新鲜水量为 72m³/a，该用水循环使用，定期补充新鲜水，不外排。

水帘柜废水：根据前文分析，项目 2 个水帘柜水槽用水量约为 1.8m³。水帘柜、废水约 3 个月全部更换一次，每次更换水量为 1.8m³（0.024m³/d，7.2m³/a，一年更换 4 次），经统一收集后委托有危险废物处置资质的单位进行处理，不外排。

喷枪清洗废水：根据前文分析，项目 2 支喷枪，喷枪清洗用水量约为 0.0002m³/d（0.06m³/a），排污系数按 0.9 计，则喷枪清洗废水量约为 0.00018m³/d（0.045m³/a），喷枪清洗废水交由有危险废物处置资质的单位进行处理，不外排。

喷淋塔废水：根据前文分析，喷淋塔有效容积为 0.88m³，喷淋塔废水更换周期为每个季度一次，则喷淋塔废水产生量约为 3.52m³/a（0.0117m³/d）。交由有危险废物处置资质的单位进行处理，不外排。

（2）排放口基本情况

表 4-15 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号及名称	排放口坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物	国家或地方污染物排放标准限值 mg/L
1	DW001 生活污水排放口	114°6'38.973"	23°9'3.236"	225	进入城市污水处理厂	间断排放	博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂	COD _{Cr}	40
								BOD ₅	10
								SS	10
								NH ₃ -N	2
								TP	0.4

（3）水污染物监测要求

本项目生活污水经三级化粪池预处理后达到博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂接管标准后排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂处理达标后排放，不会污染地表水环境。参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品业》（HJ1122-2020）4.4 自行监测管理要求以及《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测。

(4) 废水污染防治技术可行性分析

a) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目员工生活污水排放量 225m³/a，主要为污染物 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、TP。该生活污水经三级化粪池预处理后由市政污水管网引至博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂处理，经处理达标后排入银河排渠。

b) 依托污水处理设施的环境可行性评价

博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂位于惠州市博罗县龙溪镇夏寮村球岗沟，于2012年建设，博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺，其设计规模为3万立方米/日，先期日处理规模达到2万立方米/日，项目投资近3263.58万元，博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂二期工程。总投资：约3263.58万元。项目规模：总规模3万m³/d，二期2万m³/d。博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂建成后将极大地改善了周围水体环境，对治理水污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用。

项目所在区域属于博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂纳污范围，并已完成与博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂纳污管网接驳工作。项目生活污水经三级化粪池预处理后，排入市政污水管网，可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。项目生活污水的排放量为 0.75t/d，经询问，博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂日处理污水剩余量为 5000 吨，则项目污水排放量占其处理量的 0.015%，说明项目生活污水经预处理后通过市政污水管网排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂的方案是可行的。

综上所述，生活污水经三级化粪池预处理后进入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂，尾水处理达标后排入中心排渠，流经银河排渠和马嘶河，最终汇入东江，项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

(5) 废水环境影响评价结论

项目冷却塔冷却水循环使用，不外排；水帘柜废水、喷淋塔废水、喷枪清洗废水交由有危险废物处置资质的单位处理，不外排；生活污水排放的纳污水体为中心排渠及银河排渠，目前中心排渠及银河排渠的水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类标准。项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，再纳入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂处理达到国家《城镇污水处理厂污染物排

放标准》(GB18918—2002)一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准两者较严者要求，其中总磷、氨氮执行《地表水环境质量标准》中 V 类标准后排放；本项目生活污水经处理后水污染物得到一定量削减，减轻了污水排放对纳污水体的污染负荷，有利于水环境保护。

综上所述，项目所产生的废水经以上措施处理后不会对周围环境造成明显影响。

三、声环境影响分析

(1) 噪声源强

本项目的噪声源主要是生产设备运行时产生的噪声，噪声值在 70~90dB(A)之间。项目主要产生噪声的设备位于生产车间，经过选用低噪声设备、做好设备减振隔振、墙体隔声等措施，有效减少噪声对周围环境的影响。

表 4-16 噪声源强产排情况一览表

噪声源	数量 (台)	单台机械 1m 处 dB(A)	叠加值 (dB(A))	治理措施	降噪后叠加 值 (dB(A))	持续时 间
注塑机	15 台	75	93.5	选用低噪声设备、做好设备减振隔振措施、墙体隔声、加装减振垫等，可降噪 25dB(A)	68.5	2400h
搅拌机	3 台	70				2400h
空压机	1 台	90				2400h
打磨机	2 台	70				2400h
喷枪	2 把	80				2400h
水帘柜	2 台	80				2400h
喷淋塔	1 台	80				2400h
二级活性炭吸附装置	1 台	80				2400h
布袋除尘器	1 台	80				2400h
隧道式烘干炉	1 台	75				2400h

(2) 达标情况分析

营运期昼间的噪声源可视为点声源，采用点源噪声距离衰减公式进行估算，预测设备噪声在厂界的叠加值。点源噪声距离衰减公式一般形式为：

本评价采用噪声距离衰减模式计算噪声设备在厂界四侧的贡献值。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)噪声距离衰减模式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ — 预测点处声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ — 参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，取 1m；

噪声叠加公式：

$$L_{eqs} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：

L_{eqs} ——预测点处的等效声级，dB(A)；

L_{Ai} ——第*i*个点声源对预测点的等效声级，dB(A)。

本项目运营期各厂界噪声贡献值如下表所示：

表 4-17 项目主要高噪声设备至各厂界噪声贡献值单位：dB(A)

预测分区	噪声源	生产车间噪声源强 dB(A)	距厂界最近距离 (m)	厂界噪声贡献值 dB(A)	噪声排放标准值 dB(A)	是否达标
东厂界	生产设备	68.5	5	54.5	60	达标
南厂界			5	54.5	60	达标
西厂界			20	42.5	60	达标
北厂界			5	54.5	60	达标

根据预测结果，本项目生产设备经采取上述降噪、减振和距离衰减等措施后对厂界的最大贡献值为 54.5dB(A)。项目厂界噪声的贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，项目噪声不会对周边环境产生明显影响。

为了尽量减轻运营期噪声对周边环境的影响，建设单位拟采取以下降噪措施：

- ①生产设备设置减振基底；
- ②在生产过程中应加强设备维护，使之处于良好稳定的运行状态；
- ③运输车辆应控制减少响鸣，减少慢怠速；
- ④合理安排生产时间。

在采取以上降噪措施后，可确保各厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。在此条件下，项目噪声对周围环境影响不明显。

（3）噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），拟定的具体监测内容如下表。

表 4-18 噪声监测计划表

序号	监测点位	监测位置	监测因子	监测频次
1	厂界外1m处	厂界	连续等效A声级	1次/季度，夜间不生产，只监测昼间噪声

四、固体废弃物影响分析

表 4-19 项目固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	废物代码	有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a
1	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固态	/	3.75	桶装	环卫部门	3.75
2	原料包装	废包装材料	一般固体废物	292-009-07	/	固态	/	0.1	袋装	交给专业回收公司处理	0.1
3	生产过程	塑料边角料、不合格品		292-009-06	/	固态	/	4.5073	袋装		4.5073
4	废气处理设施	收集粉尘		292-009-66	/	固态	/	1.7357	袋装		1.7357
5	生产过程	废模具		292-009-09	/	固态	/	2	袋装		2
6	废气处理设施	废活性炭	危险废物	900-039-49	有机废气	固态	T	4.463	袋装	交由有危险废物处置资质的单位处置	4.463
7	设备保养	废含油抹布及手套		900-041-49	废矿物油、纤维	固态	T/In	0.02	袋装		0.02
8		废润滑油		900-214-08	含油物质	液态	T, I	0.04	桶装		0.04
9		润滑油包装桶		900-249-08	含油物质	固态	T, I	0.0004	堆放		0.0004
10	喷漆	水帘柜、喷淋塔、喷枪清洗废水		900-007-09	有机溶剂	液态	T	11.1609	桶装		11.1609
11	原料包装	水性漆废		900-041-49	水性漆	固态	T/In	0.1728	堆放		0.1728

		空桶									
12	废气处理设施	废过滤棉		900-041-49	有机废气	固态	T/In	0.2	袋装		0.2

4.1.1 生活垃圾

项目员工25人，员工生活垃圾按每人每日0.5kg计算，则员工生活垃圾排放量计算如下：0.5kg/人·日×25人=12.5kg/天，即3.75吨/年，交给环卫部门处理。

4.1.2 一般工业固废

①废包装材料

本项目原辅材料解包和包装过程中产生的废包装材料约为 0.1t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属 07 的废复合包装（292-009-07）废包装材料经统一收集后交给专业回收公司处理。

②塑胶边角料、不合格品

项目在注塑成型工序和检验过程会产生少量的塑胶边角料和不合格品，根据物料平衡可知，塑胶边角料、不合格品的产生量为 4.5073t/a（塑胶边角料、不合格品产生量=原辅材料用量（氨基模塑料+竹粉+Bmc 复合材料+水性漆）-产品产量-废气产生量），根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属 06 废塑料制品（292-009-06），经统一收集后交给专业回收公司处理。

③收集的粉尘

项目使用布袋除尘器收集处理产生的粉尘，根据工程分析，收集粉尘的产生量约为 1.7357t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属 66 工业粉尘（292-009-66），经收集后交专业公司回收利用。

④废模具

项目注塑工序使用到模具，会产生少量的废模具，产生量约为 2t/a，废模具属于一般固废，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属 09 废钢铁（292-009-09），废模具收集后交给专业公司回收处理。

4.1.3 危险废物

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7），项目产生的危险废物包括：

①废活性炭

项目注塑、喷漆、烘干工序产生的有机废气经“水帘柜+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后（注塑、烘干工序不经过水帘柜处理），最终通过

DA001 排气筒高空排放。活性炭吸附装置需定期更换活性炭，更换过程会产生废活性炭。

其中，项目注塑工序有组织有机废气量为 0.6394t/a，活性炭吸附装置处理效率以 80%计，则活性炭吸附有机废气量约为 0.5115t/a；喷漆、烘干工序有组织有机废气量为 0.4764t/a，活性炭吸附装置处理效率以 80%计，则活性炭吸附有机废气量约为 0.3811t/a，注塑、喷漆、烘干工序共用一套废气处理设施，则活性炭吸附总有机废气量约为 0.8926t/a。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》按每千克活性炭吸附有机废气 0.25kg 计算，则本项目活性炭所需的量约为 3.5704t/a，加上吸附的有机废气量 0.8926t/a，则项目废活性炭的总装填量应不少于 4.463t/a。为保证活性炭的吸附效率，每三个月需更换一次活性炭，一年更换四次。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），该废物按照危险废物进行管理，危废类别：HW49 其他废物，废物代码：非特定行业 900-039-49，统一收集后交由有危险废物处置资质的单位处理。

②废含油抹布及手套

项目在生产过程中员工需佩戴手套，将产生一定量的废手套；项目需使用抹布擦拭清洁设备及维修保养，将产生少量的废含油抹布，废含油抹布及手套产生量约 0.02t/a。废含油抹布和手套属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW49 类别，废物代码为非特定行业 900-041-49，为危险废物，集中收集后交由有危险废物处置资质的单位处理。

③废润滑油

项目生产设备保养维修中有少量废润滑油产生，按润滑油使用量的 0.8 计，则废润滑油产生量约为 0.04t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-214-08），委托有危险废物处置资质的单位处理。

④润滑油包装桶

项目生产设备保养维修中有少量润滑油包装桶产生，润滑油用量为 10kg/a，采用 5kg 桶装形式运输，故润滑油包装桶 2 个/a，每个重约 0.2kg，则润滑油包装桶产生量为 0.0004t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08），委托有危险废物处置资质的单位处理。

⑤水帘柜、喷淋塔、喷枪清洗废水

根据前文分析，水帘柜废水产生量为 7.5959t/a（其中漆渣产生量 0.3959t/a）、喷淋塔废水产生量为 3.52t/a、喷枪清洗废水产生量为 0.045t/a，总产生量为 11.1609t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-007-09），经统一收集后交由有危险废物处置资质的单位处理。

⑥水性漆废空桶

项目生产过程中会产生水性漆废空桶，水性漆用量为 3.5824t/a，采用 25kg 桶装形式运输，故水性漆废空桶 144 个/a，每个重约 1.2kg，则水性漆废空桶产生量为 0.1728t/a。水性漆废空桶属于《国家危险废物名录》（2021 年版）的危险废物，类别为 HW49 其他废物，废物代码为“非特定行业-900-041-49”，经收集后交由有危险废物处置资质的单位处理。

⑦废过滤棉

项目干式过滤器会产生少量的废过滤棉，每年约更换 0.2 吨废过滤棉，废过滤棉属于《国家危险废物名录》（2021 年版）的危险废物，类别为 HW49 其他废物，废物代码为“非特定行业-900-041-49”，经统一收集后定期交由有危险废物处置资质的单位处理。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，建设单位在项目内部设置一个危险废物暂存间，占地面积为 20m²，废活性炭、废含油抹布及手套、废润滑油、废润滑油包装桶等收集存放至危废暂存间，定期交由有危险废物处置资质的单位集中处置，暂存间已按危废暂存场所要求落实好“四防”要求（防风、防雨、防晒、防渗）。

表 4-21 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	4.463	废气处理设施	固态	有机废气	有机废气	3 个月	T	暂存于危险废物暂存间定期委托有危险废物处置资质的
2	废含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.02	设备保养	固态	废矿物油、纤维	含油物质	3 个月	T/In	
3	废润滑油	HW08	900-214-08	0.04	设备保养	液态	含油物质	含油物质	1 年	T, I	

4	润滑油包装桶	HW08	900-249-08	0.0004	设备保养	固态	含油物质	含油物质	1 年	T, I	单位处理
5	水帘柜、喷淋塔、喷枪清洗废水	HW09	900-007-09	11.1609	喷漆	液态	有机溶剂	有机溶剂	3 个月	T	
6	水性漆废空桶	HW49	900-041-49	0.1728	原料包装	固态	水性漆	水性漆	每天	T/In	
7	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.2	废气处理设施	固态	有机溶剂	有机溶剂	3 个月	T/In	
合计				16.0571	/	/	/	/	/	/	/

项目根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》设立危险废物暂存点，危险废物储存到一定量后委托有危险废物处置资质的单位处理。危险废物贮存场所基本情况如下表。

表 4-22 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占用面积	贮存方法	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存仓 (20m ²)	废活性炭	HW49	900-039-49	车间西南侧	5m ²	袋装	3.0t	6 个月
	废含油抹布及手套	HW49	900-041-49		1m ²	袋装	0.2t	1 年
	废润滑油	HW08	900-214-08		1m ²	桶装	0.1t	1 年
	润滑油包装桶	HW08	900-249-08		1m ²	堆放	0.1t	1 年
	水帘柜、喷淋塔、喷枪清洗废水	HW09	900-007-09		6m ²	桶装	4.0t	3 个月
	水性漆废空桶	HW49	900-041-49		4m ²	堆放	0.1t	1 年
	废过滤棉	HW49	900-041-49		1m ²	袋装	0.2t	6 个月
合计					20m ²	/	18.9t	/

注：贮存能力=废活性炭贮存能力×转运周期+废含油抹布及手套贮存能力×转运周期+废过滤棉炭贮存能力×转运周期+废润滑油贮存能力×转运周期+润滑油包装桶贮存能力×转运周期+水帘柜、喷淋塔、喷枪清洗废水贮存能力×转运周期+废漆渣贮存能力×转运周期+水性漆废空桶贮存能力×转运周期+废过滤棉贮存能力×转运周期
=3.0×2+0.2×1+0.1×1+0.1×1+4.0×4+0.1×1+0.2×2=18.9t

综上，项目所产生的危险废物年产生量为 16.0571t<18.9t 贮存能力，占用面积约 20m²=20m²，故项目设置的危险废物暂存仓可满足贮存要求。

环境管理要求:

(1) 生活垃圾

生活垃圾应分类收集，避雨堆放，定期交由环卫部门清运处理，垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠，以免散发恶臭、孳生蚊蝇，以免影响附近环境。

(2) 一般工业固废

①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求设置暂存场所。

②贮存的位置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

③不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

④单位须针对此对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

(3) 危险废物

危险废物必须集中收集后，交由危险废物处置资质的单位处理，不得混入一般生活垃圾中；项目危废暂存间为独立存放危废的场所，不与其他易燃、易爆品一起存放，且地面水泥硬化，其地质结构稳定，所在地区不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害影响的地区，贮存设施底部高于地下水最高水位。危废暂存场所应加强通风，液态或半固态物质独立放置在加盖密封桶内，并设置托盘，具有防渗漏功能，其余固态危废采用袋装的形式。各危险废物暂存过程中对区域地表水不会产生影响，对环境空气产生的影响较小，事故状态下的危险废物经收集后可得到有效处置，对地下水和土壤不会造成明显的不利影响。

由上述分析可知，项目危险废物贮存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中危险废物集中贮存设施的有关要求，同时定期委托有资质单位定期对危险废物外运处理，对周边环境和敏感点影响较小。

经过上述措施后，项目在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。项目运营期间产生的固体废物均不外排，基本不会对周边环境产生影响。

五、地下水、土壤

(1) 地下水环境影响分析：

根据现场调研，项目所在区供水均由市政自来水厂供给，目前，该区域生产、生活均无采用地下水。本项目生产过程无抽取地下水，因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响；项目产生的废水主要是厂内职工日常生活污水，生活污水通过管网收集，经三级化粪池处理后排入市政污水管网。

生产车间铺设了水泥地面做防渗处理，危废暂存间用防渗的材料建造。项目按照有关的规范要求对固废、危废仓采取防渗、防漏、防雨等安全措施。通过采用防渗透和防腐蚀措施，项目储存及生产过程液态原料不会进入到地下水中，不会对地下水产生不良影响。由于项目场地地面全部为水泥硬化地面，排污管道做了防腐、防渗的设计处理，不会造成因泄漏而引起地下水污染问题。因此，本项目没有地下水污染源、污染物和污染途径。

(2) 土壤环境影响分析：

本项目无工业废水外排；生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂；外排生产废气主要为非甲烷总烃、颗粒物、恶臭。项目所在厂房属于现有厂房，且地面均已硬底化。项目废气主要为有机废气，废气经处理达标后经管道排至楼顶，废气排放量极小，本项目无工业废水外排；生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂处理。项目不会出现大气沉降、地表漫流、垂直入渗。

项目车间、原辅料及危险废物贮存仓均已硬化水泥地面，则本项目无土壤污染源、污染物和污染途径。

(3) 防控措施

该项目不以地下水作为供水水源，也不向地下水排污。建设单位坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，采取主动控制和被动控制相结合的措施。

A 源头控制

对有毒有害物质特别是液体或者粉状固体物质的储存及输送、生产加工，污水治理、固体废物堆放，采取相应的防渗漏、泄漏措施。

主要包括在工艺装置、设备、危险废物暂存间地面采取相应措施，防止和降低

污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

为防控区域地下水受到本项目运行的影响，提出以下源头控制措施：

1.工艺装置、管道、设备、污水和固废储存及处理构筑物均按相关规范采取对应的防渗或防腐措施，针对可能造成地下水污染的污染源，定期排查。

2.定期对污染防治区生产装置、收集容器、输送管道等进行检查。

3.定期检查各区域防渗层情况。

②地下水污染分区防渗措施

厂区根据可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

1) 重点污染防治区

重点污染防治区指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域。本改项目重点污染防治区主要为危废暂存间、喷漆房，防渗要求符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，防渗层的防渗能力应等效于 $\geq 6\text{m}$ ，具有防渗系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 的黏土层防渗性能。危废暂存间、喷漆房地面可采用抗渗混凝土、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；危废暂存间贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，如防泄漏托盘等，其最小容积不应低于对应贮存最大液态废物容器容积或液态废物总储量的 1/10（二者取较大值）。

2) 一般污染防治区

是指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。主要包括除喷漆房以外的其他生产车间，防渗层的防渗性能等效于 $\geq 1.5\text{m}$ ，具有防渗系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层防渗性能。可采用在抗渗混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂等方式达到防渗要求。

3) 非污染防治区

指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括办公楼等，采用一般地面水泥硬化。根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，不同的防渗区域采用在满足防渗标准要求前提下的防渗措施。

④废气治理设施运行保障措施

定期检查废气设施运行情况，建立管理运行情况台账等，按规定进行废气监测，

保障废气治理设施正常运行，污染物达标排放。

六、生态

本项目租赁厂房，不新增用地，用地范围内不含有生态环境保护目标，项目不需开展生态环境影响评价。

七、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

（1）环境风险识别

1）生产系统危险性识别

项目原辅料中润滑油，危险废物废润滑油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录B”所列突发环境事件风险物质，矿物油的临界量为2500t，项目Q值计算如下：

表 4-23 项目涉及的物质 Q 值确定表

物质名称	状态	CAS 号	毒性分类	突发环境事件风险物质	临界量/t	最大存在总量t	该种危险物质Q值
润滑油	液态	/	低毒	油类物质	2500	0.025	0.00001
废润滑油	液态	/	低毒	油类物质	2500	0.04	0.000016
合计							0.000026

根据计算， $Q=0.000026 < 1$ ，项目危险物质储存量未超过临界量，环境风险影响较小。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）》中“表 1 专项评价设置原则表”的要求，本项目 $Q < 1$ ，无需设置环境风险专项评价。

2）危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

通过对本项目所涉及的物质、生产设施、环保设施进行风险识别，得出项目可能存在的风险源及可能发生的风险事故如下表。

表 4-24 项目危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

序号	风险源	危险特征	分布情况	可能影响环境的途径及方式
1	润滑油、废润滑油等	泄露	原料仓库、危废仓库	地表水、地下水、大气、土壤
2	废气处理设施故障	产生的废气超标排放	二级活性炭装置	大气：废气处理设施部分出现故障，生产过程中产生的废气不能及时处理直接排放到大气中； 地表水、地下水：对地表水、地下水环境影响较小

3	火灾	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	生产车间	大气：可能发生火灾爆炸事故，产生大量烟尘、CO、SO ₂ 等，扩散到大气中；地表水、地下水：对地表水、地下水环境影响较小
(2) 风险防范措施 物质泄漏风险防范措施： ①在生产车间和仓库等风险单元配备应急设备，如灭火器、消防沙等； ②可燃的润滑油原辅料集中存放于原料房，定期检查存放情况。仓库应阴凉通风，设泄漏应急设备及收容材料等。当发生泄漏后，液体则用砂土或其他不燃性吸附剂混合吸收。 ③危险废物按照规范设置专门收集容器和储存场所，储存场所采取地面硬化处理，存放场所设置围堰、防渗漏措施，危险废物委托有危险废物处置资质的单位处理； 废气处理装置故障风险防范措施包括： 1) 气体污染事故性防范措施 如废气的处理设施抽风机发生故障，则会造成废气无法及时抽出车间，进而影响车间的操作人员的健康；如果废气处理设施发生故障失去净化能力，会造成工艺废气直排入环境中，造成大气污染。 在现实许多企业由于设备长期运行失效而出现环保事故排放可以说是屡见不鲜。故建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施： 各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。 现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。 2) 气体事故排放的防范措施 一旦造成废气事故排放时，就可能对车间的工人及周围环境产生影响。建设单				

位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。建议预留足够的强制通风口机设施，车间正常换气的排风口通过风管经预留烟道引至楼顶排放。治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

为了防止火灾事故等危险因素发生，建议采取以下措施：

①总平面布置根据功能分区布置，各构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，原料、危废贮场等地面应根据需要做防腐防渗处理。

②生产现场设置各种安全标志。

③车间应禁止明火。

④做好人员培训工作，要求职工持证上岗，规范操作机械设备及流程。本项目总图布置符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及其2021年局部修订条文及条文说明的有关规定。根据现场勘查结果，本项目生产车间切实做到通风、防晒、防火、防爆，并按照国家标准和国家标准有关规定进行维护、保养，保证符合安全运行要求。该项目设置了基本的消防及火灾报警系统。

（2）评价小结

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将危害控制在可接受的范围内，不会周围环境造成明显危害。项目环境风险控制措施有效，环境风险可防控。

八、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射影响，故本项目不进行电磁辐射分析。

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 有机废气排放口	注塑工序	废气经集气设施收集后引至“水帘柜+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”(与注塑工序共用一套废气处理设施)处理达标后由15m高排气筒(DA001)高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值及广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表1挥发性有机物排放限值中的较严值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放限值
		TVOC		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表1挥发性有机物排放限值
		颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准
	DA002 粉尘排放口	投料、打磨工序	废气经集气设施收集后引至布袋除尘器处理达标后由15m高排气筒(DA002)高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值
	无组织排放(厂界)	颗粒物	加强通风	《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及广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值中的较严值
		总 VOCs	加强通风	广东省《家具制造行业挥发性有机物化合物排放标准》(DB44/814-2010)无组织排放监控点浓度限值
		非甲烷总烃	加强通风	《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
		臭气浓度	加强通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新改扩建二级标准
	厂房外	NMHC	加强车间通风	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表3厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表	生活污水	COD _{Cr}	三级化粪池+博罗县	《城镇污水处理厂污染物排放标

水环境		BOD ₅	龙溪镇龙溪污水处理厂	准》(GB18918-2002)一级标准的A类标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准中的较严值,其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅴ类标准
		SS		
		NH ₃ -N		
		TP		
	水帘柜废水	COD _{Cr} 、SS等	交由有危险废物处置资质的单位处理	
	喷淋塔废水	COD _{Cr} 、SS等	交由有危险废物处置资质的单位处理	
	喷枪清洗废水	COD _{Cr} 、SS等	交由有危险废物处置资质的单位处理	
	冷却塔冷却水	循环使用,定期补充新鲜水,不外排		
声环境	厂界	等效A声级	合理布局、隔声、吸声、减震、墙体隔声;距离衰减	达到《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	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门统一处理	符合环保有关要求,对周围环境不会造成影响
	一般工业固废	废包装材料	收集后交由专业回收公司处理	
		收集粉尘		
		废模具		
		塑料边角料、不合格品		
	危险废物	废活性炭	经收集后交由危险废物处置资质的单位处理	
		废含油抹布及手套		
		废润滑油		
		水帘柜、喷淋塔、喷枪清洗废水		
		水性漆废空桶		
		废过滤棉		
		废润滑油包装桶		
土壤及地下水污染防治措施	项目可不开展地下水环境影响分析与土壤环境影响评价,表明项目所产生的污染物对环境的影响甚微,同时,厂区内地面均硬底化,固废、危废仓库做好防渗处理。			
生态保护措施	项目租赁厂房,无新增用地,无相关生态保护措施。			

环境 风险 防范 措施	生产车间和危废间按规范配置灭火器材和消防装备；危废间地面硬化，门口设置围堰缓坡；定期维护和保养废气设施。
----------------------	--

六、结论

综上所述，从环境保护的角度分析，本项目的建设具有可行性。

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	非甲烷总烃		0	0	0	0.5541t/a	0	0.5541t/a	+0.5541t/a
	TVOC		0	0	0	0.1204t/a	0	0.1204t/a	+0.1204t/a
	颗粒物		0	0	0	1.3764t/a	0	1.3764t/a	+1.3764t/a
废水	废水量		0	0	0	225t/a	0	225t/a	+225t/a
	生活污水	COD _{Cr}	0	0	0	0.0090t/a	0	0.0090t/a	+0.0090t/a
		BOD ₅	0	0	0	0.0023t/a	0	0.0023t/a	+0.0023t/a
		SS	0	0	0	0.0023t/a	0	0.0023t/a	+0.0023t/a
		NH ₃ -N	0	0	0	0.0005t/a	0	0.0005t/a	+0.0005t/a
		TP	0	0	0	0.0001t/a	0	0.0001t/a	+0.0001t/a
一般工业固体废物	生活垃圾		0	0	0	3.75t/a	0	3.75t/a	+3.75t/a
	废包装材料		0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	废模具		0	0	0	2t/a	0	2t/a	+2t/a
	收集粉尘		0	0	0	1.7357t/a	0	1.7357t/a	+1.7357t/a
	塑料边角料、不合格品		0	0	0	4.5073t/a	0	4.5073t/a	+4.5073t/a
危险废物	废活性炭		0	0	0	4.463t/a	0	4.463t/a	+4.463t/a
	废含油抹布及手套		0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
	废润滑油		0	0	0	0.04t/a	0	0.04t/a	+0.04t/a
	废润滑油包装桶		0	0	0	0.0004t/a	0	0.0004t/a	+0.0004t/a
	水帘柜、喷淋塔、喷枪清洗废水		0	0	0	11.1609t/a	0	11.1609t/a	+11.1609t/a
	水性漆废空桶		0	0	0	0.1728t/a	0	0.1728t/a	+0.1728t/a
	废过滤棉		0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①