

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市冠宝昌新材料有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州市冠宝昌新材料有限公司

编制日期：2023 年 5 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	惠州市冠宝昌新材料有限公司建设项目		
项目代码	2211-441322-04-01-475734		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省惠州市博罗县石湾镇药谷大道南侧地段		
地理坐标	(E 113 度 55 分 15.685 秒, N 23 度 10 分 32.321 秒)		
国民经济行业类别	C2239 其他纸制品制造 C2923 塑料丝、绳及编织品制造	建设项目行业类别	38、纸制品制造 223* 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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	50000.0	环保投资（万元）	100.00
环保投资占比（%）	0.00002	施工工期	--
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	32020.0
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、项目“三线一单”相符性分析： 本项目位于博罗县石湾镇，根据博罗县环境管控单元图（详见附图 8）可知，项目所在片区属于博罗沙河流域重点管控单元（ZH44132 220001）。具体详见下表。		

表 1-1 “三线一单”符合性分析表

文件要求	相符性分析	符合性
生态保护红线和一般生态空间：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%。	项目位于博罗县石湾镇药谷大道南侧地段，根据《博罗县石湾镇总体规划修编（2009—2025）局部调整》，项目所在区域属于工业用地，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县生态空间最终划定情况图可知（见附图 9），本项目不在生态保护红线和一般生态空间内，属于生态空间一般管控区。	符合
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。 大气环境高排放重点管控区要求：重点推进炼油石化、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 VOCs 减排。对大气环境高排放重点管控区进行环保集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染。鼓励大气环境高排放重点管控区建设集中的喷涂工程中心和有机废弃物回收再生利用中心，并配备高效治理设施。对 VOCs 排放集中的大气环境高排放重点管控区等区域，制定园区 VOCs 综合整治实施方案，并跟踪评估防治效果。 水环境工业污染重点管控区要求：加强涉水项目环境准入管理。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。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。大力整治“散乱污”企业，全面整治入河排污口，系统治理河涌和黑臭水体。加大水环境风险防范力度。强化饮用水水源地风险管控，加强东江等供水通道干流沿岸及饮用水水源、备用水源环境风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县水环境质量底线管控分区划定情况（见附图 10）可知，属于水环境工业污染重点管控区。 《2021 年惠州市生态环境状况公报》表明，与项目有关的沙河水水质优，达到水环境功能区划目标，与 2020 年相比，沙河水水质稳定。建设项目无生产废水排放；间接冷却水循环使用，定期补充新鲜用水，不排放；喷淋塔废水循环使用，定期补充新鲜用水，定期更换，不外排；生活污水经预处理后排入市政污水管网，纳入博罗县石湾镇大牛垌生活污水处理厂处理，不会突破当地环境质量底线。 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况（见附图 11）可知，本项目属于大气环境高排放重点管控区。《2021 年惠州市生态环境状况公报》表明，项目所在区域环境质量现状良好，六项污染物年平均浓度均达到国家二级标准。本项目涂硅、烤干工序产生的有机废气经收集后通过水喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附装置处理达标后高空排放；淋膜、吹膜、制袋工序产生的有机废气经收集后通过水喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附装置处理达标后高空排放；烘干工序产生的有机废气经收集后通过水喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附装置处理达标后高空排放；天然气燃烧尾气经低氮燃烧装置+水喷淋塔处理后达标排放，不会突破大气环境质量底线。	符合

		根据项目国有土地使用证（见附件3）以及《博罗县“三线一单”生态环境分区分区管控图集》中博罗县建设用地区域土壤管控分区划定情况（见附图12）可知，本项目不位于建设用地区域土壤污染风险重点管控区内，属于土壤环境一般管控区_不含农用地。	
	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。	项目位于博罗县石湾镇药谷大道南侧地段，均不在土地资源管控分区、能源（煤炭）管控分区、矿产资源管控分区（见附图13-15）。建项目生产过程中所用的资源主要为水和电，不属于高水耗、高能耗产业。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。建设项目的水、电资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
	项目位置环境管控单元编码——ZH44132220001；环境管控单元名称——博罗沙河流域重点管控单元：		
生态环境准入清单	区域布局管控：1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。 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、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。 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。 1-4. 【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. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，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	1-1 项目不属于产业鼓励引导类。 1-2 项目主要从事离型纸、不干胶标签纸和PE胶袋的生产，不属于国家《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展改革委令 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》（国家发展改革委令 第49号）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）》（发改体改规〔2022〕397号）中的禁止和许可类项目；不属于新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，不属于新建稀土分离、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；不属于新建造纸、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。不属于在东江水系岸边和水上拆船。 1-3 项目不属于严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。 1-4 项目所在区域属于生态空间一般管控区，不在生态保护红线和一	符合

	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责令拆除或者关闭；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，应当尽量避免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. 【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. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-8. 【水/综合类】积极引导“散养户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。 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。 1-10. 【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。 1-11. 【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。 1-12. 【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、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。	般生态空间内。 1-5 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》（经广东省人民政府批准，粤府函〔2014〕188号）、《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号和《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（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。 1-6 项目不属于水/禁止类。不属于东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内。 1-7 项目不在畜禽禁养区内，且不从事畜禽养殖业。 1-8 项目不属于养殖业。 1-9 项目不属于储油库项目，产生和排放有毒有害大气污染物有的建设项目。 1-10 根据附件 5 检测报告，项目使用的水性胶水挥发性有机化合物含量 2g/L，属于水基型胶粘剂，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中表 2 水基型胶粘剂其他 VOC 含量 50g/L 限值，属于低 VOCs 原辅料，其他原材料均不属于含高挥发性有机物原料。项目产生的有机废气经有效处理设施处理后达标排放。 1-11 本项目用地范围内均进行了硬底化处理。不存在土壤污染途径；且项目不排放重金属污染物。 1-12 本项目不排放重金属污染物。	
	能源资源利用：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能源利用。 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。	本建设项目不属于高能源消耗企业，且未涉及煤炭，且所有设备均采用电能，生产用电均由市政电网供应，其中天然气导热油锅炉使用天然气作为燃料；生产用水由市政自来水管网供应，不采用地下水，不涉及其他禁止燃料及对环境有影响的能源。	符合
	污染物排放管控：3-1. 【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）Ⅴ类标准，其余指标执行	3-1 项目间接冷却用水循环使用，定期补充新鲜用水，不排放；喷淋塔废水循环使用，定期补充新鲜用水，定期更换，不外排；生活	符合

	国家《城镇污水处理厂污染物排放标》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。 3-2. 【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。 3-3. 【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。 3-4. 【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-5. 【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。 3-6. 【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。	污水经预处理后排入市政污水管网，纳入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理达标后排放。博罗县石湾镇大牛垒生活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）一级标准的 A 类标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准中较严者，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。项目无生产废水外排，不需申请总量控制指标。 3-2 本项目间接冷却用水循环使用，定期补充新鲜用水，不排放；喷淋塔废水循环使用，定期补充新鲜用水，定期更换，不外排；生活污水经预处理后排入市政污水管网，纳入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理。不对严格控制流域或东江水质造成影响。 3-3 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+隔油隔渣池预处理后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理深度处理。 3-4 项目不属于农业，不使用农药化肥。 3-5 项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇药谷大道南侧地段，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。 3-6 本建设项目产生的危废均经收集后交有危险废物处理资质的公司处理，不外排。	
	环境风险防控：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。 4-2. 【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。 4-3. 【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。	4-1 项目无生产性废水外排。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+隔油隔渣池预处理后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂深度处理。 4-2 根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水水源保护区的批复》（经广东省人民政府批准，粤府函（2014）188 号）、《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 号和《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案>的批复》（惠府函[2020]317 号），	符合

		项目所在地不属于惠州市饮用水源保护区。 4-3 项目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。	
--	--	---	--

综上所述，本项目建设符合博罗县“三线一单”管控要求。

2、产业政策相符性分析

本项目主要从事离型纸、不干胶标签纸和 PE 胶袋的生产。根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）及第 1 号修改单，本项目属于 C2239 其他纸制品制造和 C2923 塑料丝、绳及编织品制造，不属于国家《产业结构调整指导目录(2019 年本)》（国家发展改革委令第 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》（国家发展改革委令第 49 号）中限制类和淘汰类项目，应属于允许类。因此本项目建设符合国家产业政策要求。

3、与《市场准入负面清单（2022 年版）》的相符性分析

本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）中的禁止和许可准入类项目，因此项目建设符合《市场准入负面清单（2022 年版）》的要求。

4、用地性质相符性分析

本项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇药谷大道南侧地段，根据建设单位提供的《房地产权证》（见附件 3），项目所在地为工业用地，根据博罗县石湾镇总体规划方案局部调整图（见附图 17），项目用地符合石湾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

表 1-2 建设项目所属功能区

编号	功能区区划	建设项目所属功能区
1	地表水功能区	石湾中心排渠水体功能进行划分，根据根据《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）石湾中心排渠水质目标为 V 类，故本次评价石湾中心排渠的水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准。
2	大气环境功能区	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），项目所在地属二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及其 2018 年修改单的相关规定。

3	声环境功能区	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），项目所在区域属于2类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。
4	基本农田保护区	否。
5	是否风景名胜区分	否。
6	是否自然保护区	否。
7	是否水源保护区	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》（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号以及《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（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。
8	是否水库库区	否。
9	是否污水处理厂集水范围	是，属于博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂处理纳污范围。
项目污水、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，该项目的运营与环境功能区划相符。 6、与《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通知》（粤府函[2011]339号）及《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）的相关规定的相符性分析 （一）根据《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通知》（粤府函[2011]339号）： 二、强化涉重金属污染项目管理 重金属污染防治重点区域禁止新（改、扩）建增加重金属污染排放的项目，禁止在重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标的区域建设涉重金属污染项目。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。铅蓄电池加工制造（含铅板制造、生产、组装）建设项目的环评文件由省环境保护厅审批。 五、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道流域内，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作适当调整：

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。

本项目为 C2239 其他纸制品制造和 C2923 塑料丝、绳及编织品制造，不涉及酸洗、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。项目离型纸、不干胶标签纸和 PE 胶袋的生产均属于纸制品制造，是“用原纸及纸板作为原料，进一步加工制成纸制品的生产活动”，不属于“原纸及纸板生产（即制浆造纸）”。本项目实行雨污分流。项目间接冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排；喷淋塔废水循环使用，定期补充新鲜用水，定期更换，不外排；生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池预处理后排入市政污水管网纳入博罗县石湾镇大牛垌生活污水处理厂。因此，本项目污水的排放符合《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[2011]339号）及补充文件的相关规定。

7、与《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起施行）的相符性分析

第十七条：新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。

第二十二条：排污单位应当按照经批准或者备案的环境影响评价文件要求建设水污染防治设施。水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

排污单位应当保障水污染防治设施正常运行，不得擅自闲置或者拆除；确需闲置、拆除的，应当提前十五日向所在地生态环境主管部门书面申请，经批准后方可闲置、

拆除。不能正常运行的，排污单位应当按照有关规定立即停止排放污染物，经采取措施达到国家或者地方规定的排放标准后方可排放，并及时向所在地生态环境主管部门报告。

鼓励排污单位委托第三方治理单位运营水污染防治设施。第三方治理单位按照有关法律、法规以及排污单位的委托要求，承担污染治理责任。排污单位应当对第三方治理单位的运营管理进行监督。

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。

第四十三条：在饮用水水源保护区内禁止下列行为：（一）设置排污口；（二）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场；（三）排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物；（四）从事船舶制造、修理、拆解作业；（五）利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品；（六）利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品；（七）运输剧毒物品的车辆通行；（八）其他污染饮用水水源的行为。除前款规定外，饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排，不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。

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。

北江流域实行重金属污染物排放总量控制，严格控制新建涉重金属排放的项目，新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量置换。

本项目主要从事离型纸、不干胶标签纸和 PE 胶袋的生产，离型纸和不干胶标签纸的生产均属于纸制品制造，是“用原纸及纸板作为原料，进一步加工制成纸制品的生产活动”，不属于“原纸及纸板生产（即制浆造纸）的造纸”。本项目产生的间接冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排；喷淋塔废水循环使用，定期补充新鲜用水，定期更换，不外排；生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池预处理后经市政管网引至博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理。本项目不排放重金属，不会对沙河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

大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。

全面加强无组织排放控制；加强设备与场所密闭管理。推进使用先进生产工艺；提高废气收集率；加强设备与管线组件泄漏控制。

推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。

根据附件 5 可知，本项目所使用的水性胶水挥发性有机化合物含量为 2g/L，不超过《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中表 2 水基型胶粘剂其他 VOC 含量 50g/L 限值，属于低 VOCs 原辅料，且项目所使用的原料均由密闭桶/袋独立储存。项目生产过程中产生的有机废气经收集处理后分别通过“水喷淋+干式过滤器+两级活

性炭吸附”装置处理达标排放。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，原料（聚乙烯（低密度）LDPE）和生产工艺（淋膜、吹膜、制袋贴合）等与塑料制品制造基本相同，故本项目参照“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”的要求分析相符性，见下表。

表 1-3 广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引要求一览表

控制环节		控制要求	本项目情况
源头削减	胶粘剂	溶剂型胶粘剂：氯丁橡胶类 VOCs 含量≤600g/L；苯乙烯、丁二稀、苯乙烯嵌段共聚物橡胶类 VOCs 含量≤500g/L；聚氨酯类及其他 VOCs 含量≤250g/L；丙烯酸酯类 VOCs 含量≤510g/L。 水基型胶粘剂：聚乙酸乙烯酯类、橡胶类 VOCs 含量≤50g/L；聚氨酯类、醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类、丙烯酸酯类、其他≤50g/L。 本体型胶粘剂：有机硅类 VOCs 含量≤100g/L；MS 类、聚氨酯类、聚硫类、环氧树脂类、热塑类、其他 VOCs 含量≤50g/L；丙烯酸酯类 VOCs 含量≤200g/L； α -氰基丙烯酸类 VOCs 含量≤20g/L。	项目使用的水性胶水为水基型胶粘剂，属于低挥发性胶水，根据附件 5 检测报告，胶水挥发性有机化合物含量为 2g/L，符合要求
	VOCs 物料储存	1、VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 2、盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内、或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭； 3、储存真实蒸气压≥76.6 kPa 且储罐容积≥75 m ³ 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。 4、储存真实蒸气压≥27.6 kPa 但<76.6 kPa 且储罐容积≥75 m ³ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。 b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理达标排放，或者处理效率不低于 80%。 c) 采用气相平衡系统。 d) 采用其他等效措施。	本项目使用的原料的包装为密闭包装，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。符合要求
过程控制	VOCs 物料转移和输送	液态 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、罐车。	项目所有 VOCs 物料采用密闭容器包装储存，符合要求

	末端治理	工艺过程	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵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。 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。 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。 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。	本项目使用的水性胶水属于低 VOCs 胶粘剂，质量占比大于 10% 的原辅材料，项目生产时均采用密闭空间收集/集气罩进行局部收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统，符合要求。
		废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目生产过程中产生的废气经收集措施收集后排至有效的 VOCs 废气处理设施处理，处理后均达标排放。符合要求
		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 时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）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≥ 3 kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率$\geq 80\%$；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/m³，任意一次浓度值不超过 20 mg/m³。	
		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。 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。	

			尾气配套低氮燃烧装置+水喷淋塔处理后达标排放。 项目废气治理设施与生产工艺设备同步运行，废气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，符合要求。
环境管理	管理台账	1、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。 2、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。3、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。	本评价要求企业建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的相关信息。
	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。	设置危废暂存间储存，并将含 VOCs 废活性炭交由有资质单位处理。
其他	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。	本项目执行总量替代制度，VOCs 总量指标由惠州市生态环境局博罗分局调配，符合要求。

综上，本项目符合《<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）要求。

10、与《广东省大气污染防治条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）的相符性分析

表 1-4 广东省大气污染防治条例对照情况表

管控要求	本项目
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。	本项目执行总量替代制度，VOCs 总量指标由惠州市生态环境局博罗分局调配，符合要求。
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。	本项目为 C2239 其他纸制品制造和 C2923 塑料丝、绳及编织品制造，不属于新建大气重污染类项目。
第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，	本项目使用的含 VOCs 原辅料均

	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。	为低挥发原辅材料，项目拟通过密闭空间收集涂硅、烘干工序产生的废气通过管道引至“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后通过1根45m高的排气筒（DA001）排放；淋膜、吹膜、制袋工序产生的废气通过密闭收集后引至“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后通过1根45m高的排气筒（DA002）排放；涂布、搅拌、烘干、贴合工序产生的废气通过集气罩收集后由管道引至“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后通过1根45m高的排气筒（DA003）排放，可以满足相应标准。
	因此，本项目的建设符合《广东省大气污染防治条例》中的要求。 11、与《惠州市人民政府关于重新划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》惠府〔2018〕2号的相符性分析。 高污染燃料的划定分为Ⅰ类（一般）、Ⅱ类（较严）和Ⅲ类（严格）：Ⅰ类（单台出力小于20蒸吨/小时的锅炉和民用燃煤设备燃用的含硫量大于0.5%、灰分大于10%的煤炭及其制品）；Ⅱ类（除单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品）；Ⅲ类（煤炭及其制品）以及石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。 禁燃区范围的划定分为：Ⅲ类管控燃料控制区（惠城区：江南、江北、桥东、桥西、龙丰、河南岸街道全域；惠阳区：淡水、秋长街道全域；惠东县：平山街道全域；博罗县：罗阳街道全域；龙门县：龙城街道全域；大亚湾开发区：除大亚湾石化区以外的其他区域；仲恺高新区：惠环、陈江街道全域，东江高新科技产业园、惠南高新科技产业园规划建设区域）Ⅱ类管控燃料控制区（惠城区：除Ⅲ类管控燃料控制区的其他区域；惠阳区：除Ⅲ类管控燃料控制区的其他区域；惠东县：大岭镇、白花镇；博罗县：园洲镇、石湾镇、龙溪街道、泰美镇；大亚湾开发区：除Ⅲ类管控燃料控制区的其他区域；仲恺高新区：除Ⅲ类管控燃料控制区的其他区域）。Ⅰ类管控燃料控制区：除Ⅱ、Ⅲ类管控燃料控制区的全市其他区域。 禁燃区管理措施： Ⅰ类管控燃料控制区和Ⅲ类管控燃料控制区，自2018年4月1日起，禁止销售、燃用相应的高污染燃料。Ⅱ类管控燃料控制区，自2018年4月1日起，10蒸吨/小时及以下燃煤锅炉及其他高污染燃料设施须改用天然气、页岩气、液化石油气、电等其	

他清洁能源或改用集中供热；自 2019 年 1 月 1 日起，10 蒸吨/小时（不含）以上 20 蒸吨/小时以下（不含）燃煤锅炉须改用天然气、页岩气、液化石油气、电等其他清洁能源或改用集中供热。全市范围内禁止新建、扩建 20 蒸吨/小时以下（不含）的燃煤锅炉。

项目使用的锅炉为天然气锅炉，不属于高污染燃料；项目位于石湾镇属于 II 类管控燃料控制区，使用的天然气导热油锅炉为 6t/h，不违反禁燃区管理措施，综上，符合惠州市人民政府《关于重新划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》（惠府[2018]2 号）的相关要求。

12、与《转发国家发展改革委 生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见的通知》（粤发改资环函〔2020〕243 号）的相符性分析

二、禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用

（四）禁止生产、销售的塑料制品。禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。

本项目为 C2923 塑料丝、绳及编织品制造，产品为 PE 胶袋，厚度约为 0.1 毫米，大于 0.025 毫米，不属于上述禁止生产、销售的塑料制品，符合《转发国家发展改革委生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见的通知》（粤发改资环函〔2020〕243 号）的要求。

13、与《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020 年版）的相符性分析

禁止生产、销售的塑料制品：

1、厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋（用于盛装及携提物品且厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋：适用范围参照 GB/T21661《塑料购物袋》标准。）

2、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜（以聚乙烯为主要原料制成且厚度小于 0.01 毫米的不可降解农用地面覆盖薄膜；适用范围和地膜厚度、力学性能指标参照 GB13735《聚乙烯吹塑农用地面覆盖薄膜》标准。）

3、以医疗废物为原料制造塑料制品（以纳入《医疗废物管理条例》《医疗废物分类目录》等管理的医疗废物为原料生产塑料制品。以回收利用的废塑料输液袋（瓶）

用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品。)

4、一次性发泡塑料餐具（用泡沫塑料制成的一次性塑料餐具。）

5、一次性塑料棉签（以塑料棒为基材制造的一次性棉签，不包括相关医疗器械。）

6、含塑料微珠的日化产品（为起到磨砂、去角质、清洁等作用，有意添加粒径小于 5 毫米的固体塑料颗粒的淋洗类化妆品(如沐浴剂、洁面乳、磨砂膏、洗发水等)和牙膏、牙粉。)

本项目为 C2923 塑料丝、绳及编织品制造，主要从事 PE 胶袋的加工生产，产品厚度为 0.1mm，不属于超薄塑料购物袋、农用地膜、以医疗废物为原料制造塑料制品、一次性发泡塑料餐具、次性塑料棉签、含塑料微珠的日化产品，不属于广东省禁止、限制生产的塑料制品。本项目建设符合《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020 年版）的要求。

14、与《广东省发展改革委 广东省生态环境厅印发<关于进一步加强塑料污染治理的实施意见>的通知》（粤发改规〔2020〕8号）相符性分析

二、有序推进部分塑料制品的禁限工作

（三）禁止生产、销售的塑料制品。全省范围内禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品；禁止将回收利用的废塑料输液袋（瓶）用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品。加大禁止“洋垃圾”进口监管和打私力度，确保“全面禁止废塑料进口”落实到位。到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。国家《产业结构调整指导目录》和《市场准入负面清单》明确的属于淘汰类的塑料制品项目，禁止投资；属于限制类项目，禁止新建。

本项目为 C2923 塑料丝、绳及编织品制造，产品为 PE 胶袋，厚度为 0.1 毫米，大于 0.025 毫米，不属于上述禁止生产、销售的塑料制品，符合《广东省发展改革委 广东省生态环境厅印发<关于进一步加强塑料污染治理的实施意见>的通知》（粤发改规〔2020〕8 号）的要求。

二、建设项目工程分析

1、工程规模及内容

(1) 项目建筑物情况

惠州市冠宝昌新材料有限公司位于广东省惠州市博罗县石湾镇药谷大道南侧地段，现前期工商注册办公地址为于惠州市博罗县石湾镇四十米大道东侧铁场朱黎段格水口（土名），具体建设地址详见项目地理位置图（附图1）。项目所在地中心经纬度坐标：E113°55′15.685″，N23°10′32.321″。主要从事离型纸、不干胶标签纸和 PE 胶袋的生产，预计年产离型纸 1495 吨、不干胶标签纸 3030 吨和 PE 胶袋 1806 吨。

本项目自建厂房，主要包括 4 栋 8F 厂房，1 栋 12F 办公楼、1 栋 7F 宿舍楼、1 栋 1F 锅炉房，项目占地面积为 32020 m²，建筑面积 78353.84m²。本项目总投资 50000 万元，其中环保投资约 100 万元。项目拟招 200 名员工，均在项目内食住，每天工作 8h，每天 1 班，年工作 300 天。

表 2-1 项目建筑物主要经济技术指标表

序号	名称			占地面积 m²	建筑面积 m²	备注
1	1 栋 8F 厂房 1# (楼层高约 44.85m)			2015	16120	/
	其中	1~3F 为原料仓库		/	6045	主要储存原料
		4~8F 为规划车间		/	10075	备用规划车间
2	1 栋 8F 厂房 2# (楼层高约 44.85m)			2015	16120	/
	其中	1~4F 为成品仓库		/	8060	主要储存成品
		5~8F 为规划车间		/	8060	备用规划车间
3	1 栋 8F 厂房 3# (楼层高约 44.85m)			2015	16120	/
	其中	1F	涂布生产线	/	1764	含涂布、烘干、贴合、收卷工序
			搅拌区域	/	250	搅拌工序
		2F	分切区域	/	680	分切工序
			包装区域	/	1335	包装工序
		3~8F 为规划车间		/	12090	备用规划车间
4	1 栋 8F 厂房 4# (楼层高约 44.85m)			2015	16120	/
	其中	1F	涂硅生产线	/	900	含涂硅、烤干、收卷工序
			搅拌区域	/	115	搅拌工序
			淋膜生产线	/	950	含淋膜、冷却、收卷、烘纸工序

建设
内容

				危废储存间	/	30	主要贮存危险废物
				一般固废储存间	/	20	主要贮存一般固体废物
			2F	覆卷区域	/	100	覆卷工序
				包装区域	/	815	包装工序
				吹膜、制袋区域	/	1000	吹膜、制袋工序
				混料区域	/	100	混料工序
			3~8F 为规划车间		/	12090	备用规划车间
	5	1 栋 12F 办公楼		1117.28	7563.84	主要为员工办公区域	
	6	1 栋 12F 宿舍楼		880	6160	主要为员工休息区域	
	7	1 栋 1F 锅炉房		150	150	锅炉供热房	
	8	绿化带、硬地		21812.72	/	/	
	9	合计		32020	78353.84	/	

(2) 项目建设内容

项目工程组成一览表见下表。

表 2-2 项目工程组成一览表

工程类别	功能		工程建设规模及内容
主体工程	生产区		厂房 3#一楼，建筑面积 2015m ² ，主要包括搅拌、涂布、烘干、贴合、收卷工序
			厂房 3#二楼，建筑面积 2015m ² ，主要包括分切和包装工序
			厂房 4#一楼，建筑面积 2015m ² ，主要包括搅拌、涂硅、烤干、收卷、淋膜、冷却、烘纸工序、一般固废储存间和危废储存间
			厂房 4#二楼，建筑面积 2015m ² ，主要包括覆卷、检验、包装、吹膜、制袋、混料工序
辅助工程	办公室		1 栋 12F 办公楼，建筑面积 7563.84m ²
储运工程	原料仓库		厂房 1#一、二、三楼，建筑面积 16120m ²
	成品仓库		厂房 2#一、二、三、四楼，建筑面积 8060m ²
公用工程	供电		当地市政电网接入，全年用电量为 180 万 kwh
	供水		市政供水管网供给，全年总用水量为 4662t/a
	供气		市政燃气管道供给，全年天然气量总用量为 1.2×10 ⁶ m ³ /a
	排水		本项目实行雨污分流，生活污水经预处理后排入博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂处理
环保工程	废气处理措施	涂硅、烤干工序	VOCs 经密闭收集至“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后经一根 45m 高排气筒（DA001）高空排放
		淋膜、吹膜、制袋工序	非甲烷总烃、臭气浓度经密闭/集气罩收集至“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后经一根 45m 高排气筒（DA002）高空排放

		搅拌、涂布、贴合、烘干工序	VOCs 经集中收集至“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后经一根 45m 高排气筒（DA003）高空排放
		天然气燃烧尾气	配套低氮燃烧装置并经水喷淋塔处理后，经一根 48m 高排气筒（DA004）高空排放
		厨房油烟	经油烟净化器处理后高空排放(DA005)
	废水处理措施		生活污水：三级化粪池+隔油隔渣池+博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂
			间接冷却水：循环使用，定期补充新鲜水，不外排
			喷淋塔用水：循环使用，定期补充新鲜用水，定期更换，不外排
	噪声处理措施		选用低噪声设备，合理布置噪声源
	固废处理措施		一般固废暂存间位于厂房 4#1F 西南侧，建筑面积 20m ²
			危废暂存间位于厂房 4#1F 西南侧，建筑面积 30m ²
			生活垃圾收集桶设置在厂区内
依托工程		依托入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂	

2、主要产品及产能

表 2-3 项目产品及产能

序号	产品名称	生产能力	设计年生产时间
1	离型纸	1495 吨/年	2400h/a
2	不干胶标签纸	3030 吨/年	2400h/a
3	PE 胶袋	1806 吨/年	2400h/a

3、主要生产设备

表 2-4 项目主要生产设备

序号	产品	主要生产单元	主要工艺	生产设施名称		设计参数			数量	摆放位置
						参数名称	计量单位	单台设计值		
1	离型纸	/	/	涂硅生产线		处理量	t/h	0.05	3 条	厂房 4# 一楼
2		涂硅	涂硅	配套	涂硅机	处理量	t/h	0.05	3 台	
3		烤干	烤干		烤箱	工作温度	℃	110	3 台	
4		收卷	收卷		收卷机	功率	kw	1.75	3 台	
5		/	/	淋膜生产线		处理量	t/h	0.3	3 条	
6		淋膜	淋膜	配套	淋膜机	处理量	t/h	0.3	3 台	
7		冷却	冷却		冷却辊	功率	kw	3.45	3 台	
8		收卷	收卷		收卷机	功率	kw	1.75	3 台	
9		烘纸	烘纸		烘辊	工作温度	℃	25	3 台	
10		冷却设备	冷却设备	冻水机		循环水量	m ³ /h	3.0	3 台	
11		覆卷	覆卷	覆卷机		功率	kw	3.75	10 台	
12		搅拌	搅拌	搅拌机		处理能力	t/h	0.025	6 台	
13	PE 胶袋	吹膜	吹膜	吹膜机		处理能力	t/h	0.08	20 台	厂房 4# 二楼
14		制袋	制袋	制袋机		处理能力	t/h	0.01	30 台	
15		混料	混料	混料机		处理能力	t/h	0.25	6 台	

16		冷却设备	冷却设备	冻水机	循环水量	m ³ /h	3.0	4 台	楼
17	不干胶标签纸	涂布、烘干、贴合、收卷	含涂布、烘干、贴合、收卷工序	涂布生产线（含涂布、烘干、贴合、收卷工序）	处理能力	t/h	0.18	8 条	厂房 3# 一楼
18		搅拌	搅拌	搅拌机	处理能力	t/h	0.0025	10 台	
19		分条	分条	分条机	处理能力	t/h	0.15	10 台	
20		辅助设备	辅助设备	空压机	额定功率	HP	50	2 台	
21		供热设备	供热设备	天然气导热油锅炉	额定蒸吨	t/h	6	1 台	

4、主要原辅材料及用量

表 2-5 项目主要原辅材料用量

序号	产品	名称	年用量	形态	包装形态	最大储存量	所用工序
1	离型纸	黄防纸	300 吨/年	固态	100KG/卷	15 吨	淋膜工序
2		白防纸	200 吨/年	固态	100KG/卷	15 吨	淋膜工序
3		聚乙烯（低密度）LDPE	200 吨/年	颗粒状	袋装，25KG/包	2.5 吨	淋膜工序
4		格拉辛纸	500 吨/年	固态	100KG/卷	10 吨	淋膜工序
5		硅油	300 吨/年	液态	桶装，100KG/桶	3 吨	涂硅工序
6	PE 胶袋	PE 塑胶粒	2800t/a	颗粒状	袋装，25kg/袋	20 吨	混料工序
7		色母粒	1.5t/a	颗粒状	袋装，15kg/袋	0.02 吨	混料工序
8		胶卷轴	5t/a	固体	袋装，25kg/袋	0.5 吨	吹膜工序
9	不干胶标签纸	铜版纸	1755 吨/年	固态	100KG/卷	15 个	涂布工序
10		双胶纸	1200 吨/年	固态	100KG/卷	12 吨	涂布工序
11		水性胶水	60 吨/年	液态	桶装，20KG/桶	2.5 吨	搅拌工序
12		PET 膜	20 吨/年	固态	袋装，25KG/包	1 吨	贴合工序
13	/	牛皮纸	6.2 吨/年	固态	50KG/卷	1.25 吨	包装工序
14	/	蛇皮袋	6 吨/年	固态	袋装，25KG/包	1.25 吨	包装工序
15	/	润滑油	0.3 吨/年	液态	桶装，10KG/桶	0.05 吨	/
16	/	导热油	1 吨/年	液态	桶装，25KG/桶	0.5 吨	/
17	/	管道天然气	1.2×10 ⁶ m ³ /a	气态	管道输送	/	锅炉供热

注：本项目属于大唐供热范围内，待大唐供热系统启动后，停止使用天然气，改用大唐供热系统。

天然气计算：本项目设置 1 台 6t/a 的天然气导热油锅炉，根据《锅炉及锅炉房设备》（第三版）中热功率和蒸发量之间的关系可知，在焓差=2500 的情况下，也就是说在 0 度时水蒸气的汽化潜热，可反算 1T/h≈0.7MW，0.7MW=700KW，1W=0.86Kcal，1T/h≈60 万 Kcal/h，即 1 蒸吨相当于 60 万大卡。根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）附录 A 可知天然气平均低位发热量为 7700~9310kcal/m³，本报告取中间值核算，即 8500 kcal/m³。导热油炉热效率为 85%，锅炉耗气量为：3600000÷8500÷0.85≈498.27m³/h。锅炉年工作时间为 2400

小时，根据核算本项目需使用天然气 $1.2 \times 10^6 \text{m}^3/\text{a}$ 。

理化性质：

聚乙烯（低密度）LDPE：是聚乙烯树脂中最轻的品种，呈乳白色、无味、无臭、无毒、表面无光泽的蜡状颗粒。具有良好的柔软性、延伸性、电绝缘性、透明性、易加工性和一定的透气性。其化学稳定性能较好，耐碱、耐一般有机溶剂。料熔点为 110°C - 115°C ，分解温度为 300°C 。

PE 塑胶料：是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。在工业上，也包括乙烯与少量 α -烯烃的共聚物。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达 $-100\sim -70^\circ\text{C}$ ），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸），密度为 $0.962\text{g}/\text{cm}^3$ ，熔融温度为 $90\sim 100^\circ\text{C}$ ，分解温度 $300\sim 350^\circ\text{C}$ 。

水性胶水：根据附件5MSDS可知，主要成分丙烯酸共聚乳液为45~47%，水为53~55%，甲基丙烯酸甲酯 $\leq 0.0025\%$ ，丙烯酸丁酯 $\leq 0.0025\%$ ，丙烯酸异辛酯 $\leq 0.0025\%$ 。pH值为7.5~8.2，密度约为 $1.04\sim 1.07\text{t}/\text{m}^3$ 。根据附件5检测报告，挥发性有机化合物含量 $2\text{g}/\text{L}$ ，属于水基型胶粘剂，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中表2水基型胶粘剂其他VOC含量 $50\text{g}/\text{L}$ 限值，属于低VOCs原辅料。

硅油：硅油主要成分为含乙烯基基团的聚二甲基硅氧烷、助剂，外观为无色液体。闪点 173°C ，燃点 430°C ，密度 $0.97\text{g}/\text{cm}^3$ ，几乎不溶于水。根据附件6建设单位提供的硅油挥发性检测报告可知，硅油的挥发性化合物含量为 $3\text{g}/\text{L}$ 。本品具有低的黏温系数，较高的抗压缩性。

润滑油：润滑油是用在各种类型机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。

导热油：外观为琥珀色液体，主要成分为基础油 90%，其他添加剂 10%。闪火点不低于 190°C 。属于可燃物。导热油使用性能包括热稳定性、流动性和传热性，是在液相或气相形态进行热量传递的介质。

天然气：天然气主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷，此外一般有硫化氢、二氧化碳、氮和水气和少量一氧化碳及微量的稀有气体，如氦和氩等。天然气不溶于水，密度为 $0.7174\text{kg}/\text{Nm}^3$ ，相对密度（水）为约 0.45(液化)燃点($^\circ\text{C}$)为 650。

5、劳动定员及工作制

项目共有员工 200 人，在厂内食宿。年工作 300 天，每天 1 班制，每班工作 8 小时。

6、项目水耗情况

（1）给水系统

间接冷却水用排水：项目在离型纸的生产过程中和制袋过程生产中需对冷却辊进行冷却降温处理，避免温度过高影响产品质量，本项目拟共设 7 台冻水机进行冷却处理，每台循环水量为 $3\text{m}^3/\text{h}$ 。该冷却用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，冷却水均为普通的自来水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）中 5.0.7~5.0.8 所知，闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1%，补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%~1%，项目补充水量取 0.75%算，本项目冷却补充损耗水量为 $3\text{m}^3/\text{h} \times 0.75\% \times 8\text{h} \times 7 \text{ 台} = 1.26\text{m}^3/\text{d} (378.0\text{m}^3/\text{a})$ 。项目冷却水用水量为 $378\text{m}^3/\text{a}$ 。

喷淋塔用排水：项目有机废气采用水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附处理，项目设 3 台喷淋塔池子，单个池子有效总容积约为 2.0m^3 ，每台喷淋塔水泵流量为 $20\text{m}^3/\text{h} (160\text{m}^3/\text{d})$ ；天然气燃烧尾气采用水喷淋塔处理，单个池子有效总容积约为 2.0m^3 ，喷淋塔水泵流量为 $10\text{m}^3/\text{h} (80\text{m}^3/\text{d})$ 。循环使用过程中存在少量的损耗，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）中 5.0.7~5.0.8 所知，闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1%，补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%~1%，项目补充水量取 0.75%算，则损失量为 $(20\text{m}^3/\text{h} \times 0.75\% \times 8\text{h} \times 3 \text{ 台}) + (10\text{m}^3/\text{h} \times 0.75\% \times 8\text{h} \times 1 \text{ 台}) = 4.2\text{m}^3/\text{d} (1260\text{m}^3/\text{a})$ 。项目用于有机废气处理的喷淋塔用水循环使用，定期补充新鲜用水，定期更换，不外排。喷淋塔废水每 3 个月更换一次，每次喷淋塔水池废水全部更换，更换量为 $6.0\text{m}^3/\text{次}$ ，则年产生废水 24.0m^3 ，更换后的喷淋塔废水收集后交有危险废物处理资质的危废公司处理，不外排。用于天然气燃烧尾气冷却的喷淋塔用水循环使用，定期捞渣，不外排。

综上，喷淋塔总用水量为 $1284\text{m}^3/\text{a}$ 。

生活用排水：本项目拟招聘员工约 200 人，均在厂内食宿，根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中国家机构-国家行政机构-有食堂和浴室的先进值，生活用水系数取每人 $15\text{m}^3/\text{人} \cdot \text{a}$ 计，则员工生活用水量为 $3000\text{m}^3/\text{a} (10\text{m}^3/\text{d})$ 。项目生活污水排放量按用水量的 80%计，则项目生活污水排放量为 $2400\text{m}^3/\text{a} (8.0\text{m}^3/\text{d})$ ，项目生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池预处理后排入市政污水管网纳入博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂处理达标后排入石湾中心排渠。

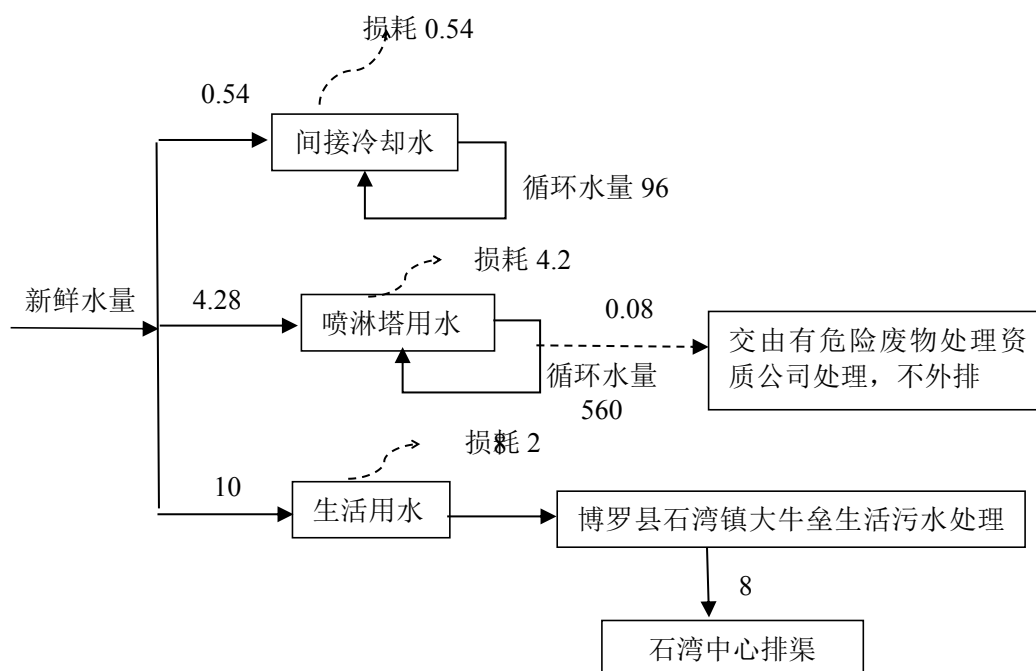


图 2-1 项目水平衡图 (m³/d)

7、平面布置及四至情况

项目自建厂房，主要包括 4 栋 8F 厂房，1 栋 12F 办公楼、1 栋 7F 宿舍楼、1 栋 1F 锅炉房，其中厂房 1#一、二、三楼为原料仓库、厂房 2#一、二、三、四楼为成品仓库、厂房 3#一楼东侧为涂布生产线（含涂布、烘干、贴合、收卷工序），西侧为搅拌区域；厂房 3#二楼东侧为分切区域，西侧为包装区域。厂房 4#一楼南侧为淋膜生产线，包括淋膜、冷却、收卷、烘纸工序；北侧为涂硅生产线，包括涂硅、烤干、收卷工序；西北侧为搅拌区域；西南侧为一般固废暂存间和危废暂存间；厂房 4#二楼东侧为吹膜、制袋区域，西南侧为检验、包装区域，西北侧为覆卷区域和混料区域。项目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；各建筑物、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 2。

本项目东面为空地，南面为园林，西面为碧桂园中央公园和北面为在建工地。项目污染单元与碧桂园中央公园最近距离为 222.9 米。项目地理位置见附图 1，四至图见附图 4。

项目所在地没有占用基本农田和林地，符合惠州市城市建设和环境功能区规划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。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。

工艺流程和产排污

根据建设单位提供的资料，项目运营期工艺流程如下：

1、项目产品离型纸生产工艺流程及产污环节：

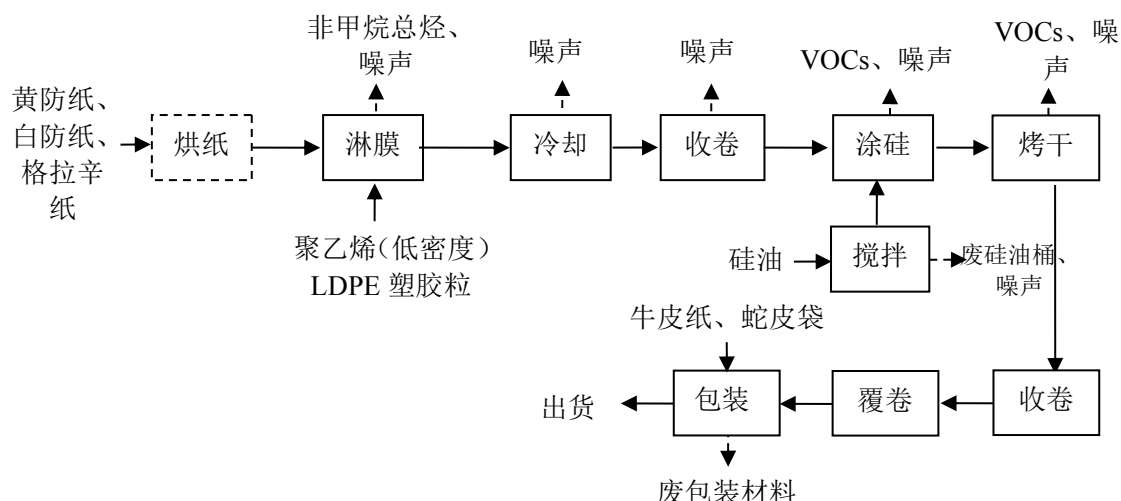


图 2-2 项目离型纸生产工艺流程图

工艺流程说明：

烘纸：项目所在位置在雨季或回南天时纸张会潮湿，需加热烘干，加热方式为电加热，温度约 25℃，烘纸过程纸张经过烘辊加热除湿，烘辊放置于淋膜机前端。平时纸张干燥则直接进行淋膜工序，不需烘纸。该过程无废气产生。

淋膜工序：使用淋膜机将外购的聚乙烯（低密度）LDPE 塑胶粒熔化后均匀地涂布在黄防纸、白防纸、格拉辛纸表面，形成淋膜纸，淋膜机加热方式为电加热，加热温度为 130℃，聚乙烯（低密度）LDPE 塑胶料熔点为 110℃-115℃，分解温度为 300℃ 以上，在此过程可熔化，不会分解。熔化过程中产生少量有机废气，主要以非甲烷总烃表征。

冷却工序：淋膜后进入冷却段，通过冻水机制冷冷却水，通过冷却辊进行间接冷却，该冷却水循环使用，定期补充用水，不外排。该工序产生噪声；

搅拌工序：项目硅油在使用前由物料泵抽进搅拌机中搅拌充分后使用，搅拌设备为密闭设备，此过程在常温下进行，不会产生有机废气，主要污染物为噪声、废硅油桶。

涂硅工序：搅拌均匀后的硅油使用涂硅生产线中涂硅设备对淋膜后的半成品上一层硅油（单层），此过程会有少量有机废气 VOCs 和噪声产生。

烤干工序：涂硅后的半成品随后进入烤干段进行烤干，烘烤温度约 110℃，该工序会产生有机废气 VOCs 和噪声。

收卷工序：项目淋膜和涂硅后的半成品由收卷机进行收卷，此过程无废气产生，此过程有少量噪声产生。

覆卷工序：加工完成的产品由覆卷机根据客户需要覆卷为所需长度，此过程有噪声产生。

包装工序：加工后产品使用牛皮纸、蛇皮袋包装后即可出货，此过程有少量废包装材料产生。

2、项目产品不干胶标签纸生产工艺流程及产污环节：

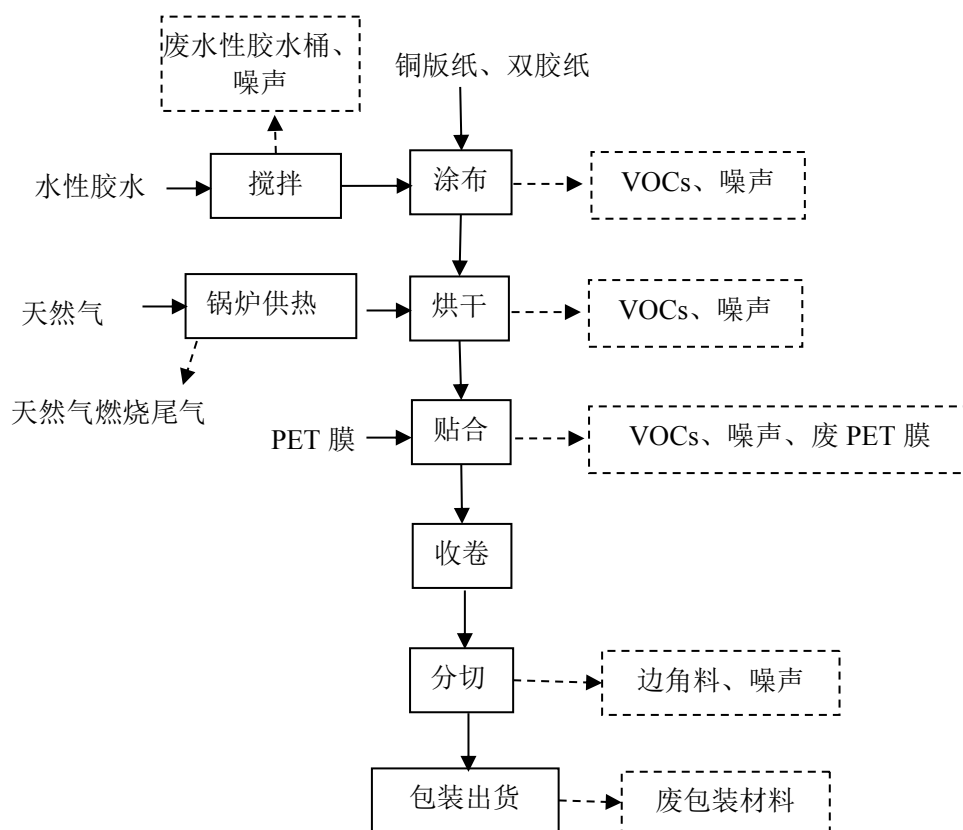


图 2-3 项目不干胶标签纸生产工艺流程图

工艺流程说明：

搅拌：外购的水性胶水使用物料泵抽进搅拌机，使用搅拌机充分搅拌后，待用于涂布工序，主要作用是把长时间放置后会出现不均匀状态的胶水充分搅拌均匀，无需添加其他原材料。搅拌设备为密闭设备，物料管道密闭输送，故该工序会有少量的废胶水桶和噪声产生。项目使用的胶水为水性胶水，可直接使用，无需调配。

涂布：外购的铜版纸、双胶纸经过涂布生产线涂布工段时，搅拌后的胶水通过涂布设备均匀的在离型纸上涂一层胶水，该工序会有少量的有机废气和噪声产生。

烘干：涂布后的产品通过轮轴把产品送进烘干段进行烘干，产品被送进隧道烘干设备烘干后，从另外一端送出，该工序主要把胶水烘干，温度约 80℃，时间约 5min，该工序会有少量的有机废气 VOCs 和噪声产生。

锅炉供热：烘干工序所需的热通过天然气导热油锅炉燃烧产生的热量所得，该过程会有少量天然气燃烧尾气（二氧化硫、氮氧化物、烟尘）和噪声产生。

贴合：烘干后的产品通过轮轴送进贴合段进行贴合，把 PET 膜和涂有胶水的产品进行贴合，该工序会产生少量的废 PET 膜、有机废气 VOCs 和噪声。

收卷：通过滚轴进行收卷，该工序主要污染物为噪声。

分条：最后根据产品的尺寸通过分条机对其进行分条，该工序会有少量边角料和噪声产生。

包装出货：产品经包装后即可出货，此过程有少量废包装材料产生。

说明：1、项目使用的原辅材料均为低挥发性材料，生产设备的清洁使用抹布清洁即可。项目每天交接班时需要对搅拌桶和涂布线（涂布部分）进行清洁处理，会有少量的废抹布和废手套，经收集后废抹布和废手套委托有危险废物处理资质的单位处理。

3、项目产品 PE 胶袋生产工艺流程及产污环节：

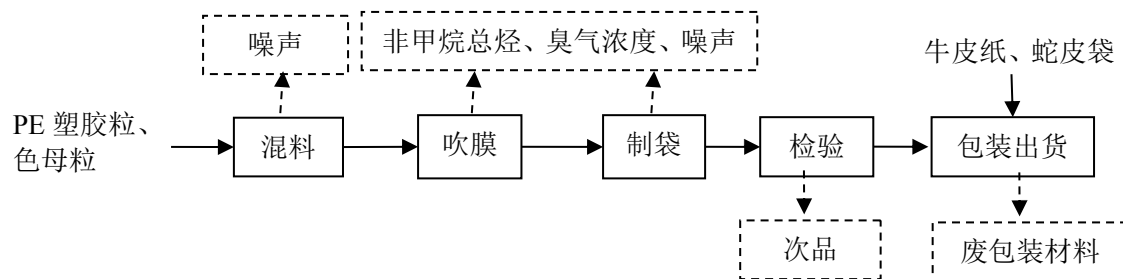


图 2-4 项目产品 PE 胶袋生产工艺流程图

工艺说明：

混料：将原料 PE 塑胶粒、色母粒根据产品的配比后加入混料机内，使原辅料得以充分混合，PE 塑胶粒和色母粒均为颗粒状，故投料和混料的过程中无粉尘产生，该过程会产生少量噪声。

吹膜：将混合好的物料通过吹膜机的加热（温度为 200℃），使得塑胶料达到熔融状态，吹射入外形膜腔中，形成塑胶膜后使用胶卷轴收集待用。在吹膜过程中由于塑胶料的受热会产生少量有机废气和臭气浓度，有机废气以“非甲烷总烃”表征，

制袋：按产品的要求使用制袋机进行压合加工，温度为 190-200℃，此过程会有少量的有机废气产生，以“非甲烷总烃”表征。制袋过程中需要采用冷却水对设备进行冷却，主要冷却制袋机扎刀（热压）部分，通过冷水管道一进一出，控制设备加热温度，冷却方式为间接冷却，该冷却用水循环使用，定期补充新鲜水，不外排。

检验：通过人工检验合格后包装出货，该过程会产生少量的次品。

包装出货：通过人工把制袋完成的产品使用牛皮纸、蛇皮袋进行包装出货，此工序会产生废包装材料。

表 2-6 项目产污环节一览表

类别	污染工序	污染物	治理措施
废水	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮	经三级化粪池+隔油隔渣池预处理后排入市政污水管网纳入博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂处理

		间接冷却水	循环使用，定期补充新鲜用水，不外排	
		喷淋塔用水	循环使用，定期补充新鲜用水，定期更换，不外排	
	废气	涂硅、烤干工序	VOCs	集中收集至“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后经 45m 排气筒（DA001）高空排放
		淋膜、吹膜、制袋工序	非甲烷总烃	集中收集至“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后经 45m 排气筒（DA002）高空排放
		涂布、搅拌、烘干、贴合工序	VOCs	集中收集至“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后经 45m 排气筒（DA003）高空排放
		天然气燃烧尾气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	配套低氮燃烧装置+水喷淋塔处理达标后经 48m 排气筒（DA004）高空排放
		厨房油烟	厨房油烟	经油烟净化器处理后由排气筒排放（DA005）
	固废	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门统一清运
		一般工业固体废物	废包装材料	交由专业回收公司回收利用
			废 PET 膜	
			边角料	
			次品	
			沉渣	
		危险废物	废含油抹布和手套	交由有危险废物处置资质的单位回收处理
			废矿物油	
			废矿物油包装桶	
			废空桶（水性胶水、硅油）	
			喷淋塔废水	
			废活性炭	
	噪声	生产设备	L _{Aeq}	厂房隔声、设备基础减振等综合降噪措施
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

1、大气环境

(1) 常规污染物

项目位于博罗县石湾镇，根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》，本项目所在区域属二类功能区，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 年惠州市生态环境状况公报，项目所在区域环境空气质量达标。

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%

3.城市降水：2022年，惠州市降水pH均值为5.96，酸雨频率为6.0%，不属于重酸雨地区；主要阳离子为铵离子和钙离子，主要阴离子为硝酸根离子和硫酸根离子，酸雨类型为混合型。与上年相比，降雨量增加446.5毫米，pH值上升0.04个pH单位，酸雨频率下降1.4个百分点，降水质量状况略有改善。

4.降尘：2022年，惠州市降尘为2.3吨/平方公里·月，达到广东省（8.0吨/平方公里·月）推荐标准。与2021年相比，降尘浓度下降11.5%。

图 3-1 2022 年惠州市生态环境状况公报

根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》显示，项目所在区域环境空气中的二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧年平均浓度均达到国家二级标准，区域内的大气环境质量良好，属于达标区。

(2) 补充监测

为了解本项目所在区域特征因子颗粒物和 TVOC 的质量现状，项目引用《广东博罗县

区域
环境
质量
现状

产业转移工业园区 2021 年度环境管理状况评估工作报告》中委托广东宏科检测技术有限公司于 2021 年 11 月 28 日~2021 年 12 月 04 日对项目所在地周边大气环境质量现状进行的监测，监测点（铁场村 A8）距离本项目东南面 1.7km<5km，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》规定的厂址外 5km 范围内，故引用该数据可行。其统计结果详见下表。项目与引用监测点位置的关系图见图 3-2。

表 3-1 项目环境空气保护目标一览表

监测点名称	污染物	经纬度坐标	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
铁场村 A8	TSP	E113.924962° N23.160896°	24 小时均值	0.3	0.143-0.170	56.7	0	达标
	TVOC		8 小时均值	0.6	0.125-0.214	35.7	0	达标

根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2021 年修订），本项目所在区域属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其 2018 年修改单的相关规定根据引用的监测结果可知，项目所在区域颗粒物可满足《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，总挥发性有机物（TVOC）满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。综上，项目评价区域内的环境空气质量良好。

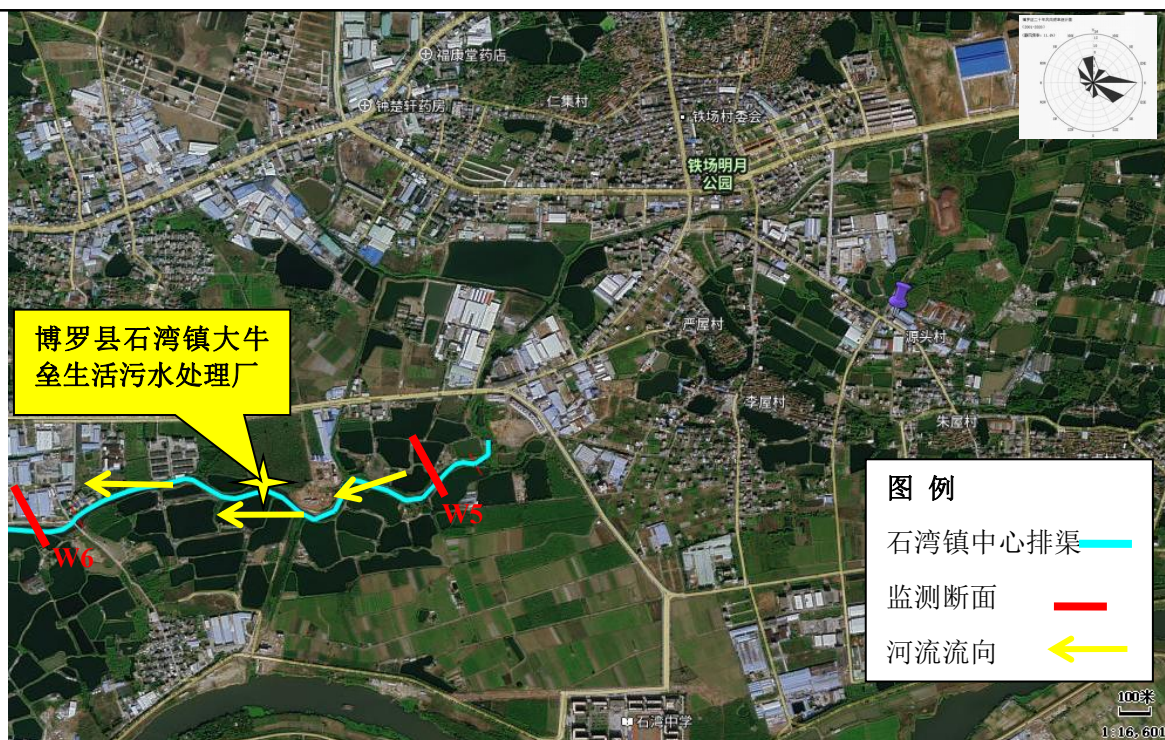


图 3-3 引用报告地表水监测断面图

表 3-2 项目水质监测断面一览表

序号	监测断面	监测断面位置	水体
1	W5	博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂在中心排渠排污口上游 500 米	石湾镇中心 排渠
2	W6	博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂在中心排渠排污口下 游 1000 米	石湾镇中心 排渠

表 3-3 地表水环境质量现状监测结果 单位: mg/L

监测断面	监测时间	水温	pH 值	溶解氧	COD _{Cr}	BOD ₅	悬浮物	氨氮	总磷	总氮	石油类	粪大肠菌群
W5	2020.7.21	25.9	7.33	4.11	12	2.8	52	3.35	0.49	5.04	0.02	4000
	2020.7.22	26.6	7.41	4.38	12	2.4	32	2.39	0.46	4.56	0.01	200
	2020.7.23	26.4	7.48	4.54	14	2.8	65	2.76	0.7	3.8	0.01	40
	平均值	26.3	7.41	4.34	12.67	2.67	49.67	2.83	0.55	4.47	0.01	1413.33
	标准限值	/	6~9	≥2	≤40	≤10	/	≤2	≤0.4	/	≤1	≤4000
	标准指数	/	0.2	0.62	0.32	0.8	0.33	1.42	1.38	/	0.01	0.25
	最大超标倍数	/	0	0	0	0	/	0.42	0.38	/	0	0
	单位	℃	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/L
W6	2020.7.21	26.5	7.3	3.06	10	2.1	27	2.17	0.31	4.33	0.01	100

2020.7.22	26.2	7.28	3.17	9	1.6	19	1.87	0.28	4.33	0.01	500
2020.7.23	26.3	7.36	3.85	14	2.8	66	4.6	0.64	5.82	0.01	70
平均值	26.3 3	7.31	3.36	11	2.17	37.33	2.88	0.41	4.83	0.01	223.33
标准限值	/	6~9	2	40	10	/	2	0.4	/	1	4000
标准指数	/	0.16	0.78	0.28	0.22	0.25	1.44	1.03	/	0.01	0
最大超标倍数	/	0	0	0	0	/	0.44	0.03	/	0	0
单位	°C	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/L

根据结果可知，石湾镇中心排渠的氨氮、总磷指标均出现超标现象，超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准，说明石湾镇中心排渠受到一定的有机物污染。经调查，该区域地表水沿岸的部分居民生活污水未能接入市政污水管网进入污水处理厂处理而直接排放入河涌，是造成水体污染的重要原因，建议地方政府加快片区生活污水处理厂的建设进度。

鉴于项目区域水质较差，地方政府一方面应加快城镇生活污水处理厂及其管网的建设，另一方面环保部门需加强工业污染源的监管，确保水质达标：

①加快片区生活污水处理厂建设进度：本项目所在地属于石湾镇大牛垒生活污水处理厂的纳污范围。片区内部分企业生活污水直接经化粪池处理后排放，这是造成水质污染日益严重的重要原因。因此，随着片区内企业的增加，片区必须尽快集中生活污水处理厂的建设进度，以削减进入排污渠、沙河的污染物总量。

②清理河涌淤泥，并妥善处理处置。

③促进企业实施清洁生产，尽可能将处理后的废水回用于绿化、冲厕等方面，减少废水的产生和排放。

④加强石湾镇工业企业环境管理：石湾镇排污企业偷排、漏排不达标污水以及超水量排放污水也是造成排污渠、沙河污染的主要因素之一，因此，环境监察部门应严查严惩石湾镇偷排漏排企业，使企业做到达标且不超水量排放。

3、声环境

项目厂界西北面 30 米处为碧桂园中央公园，故本项目于 2023 年 5 月 4 日委托东莞市启丰检测技术服务有限公司对项目现场勘察进行监测（报告编号：QFHJ 20230504010），对项目厂界外东、南、西、北面及敏感点各个方向各设一个监测点进行监测。监测结果如下表。

表 3-4 项目所在环境噪声监测数据（单位：dB(A)）

测 点	昼 间
东面 1#	55
南面 2#	54
西面 3#	55
北面 4#	54
碧桂园中央公园 5#	56
标准（2 类）	60

注：本项目夜间不生产，故没对夜间噪声进行监测。

从监测结果可以看出，项目所在地各厂界、敏感点均未超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ，项目所在地声环境质量良好。

4、生态环境

本项目自建厂房，厂房建成后原有的杂草清除，损失的生物量极少。通过厂区内增加不同的绿化植物，使得项目所在地的生态系统结构不断完善，生态系统功能增强，对生态环境影响不大，故不开展生态环境现状调查。

5、电磁辐射

无。

6、地下水、土壤环境

建设单位厂房建成后做好源头控制措施和分区防控措施，厂区内地面和危废仓库等做好硬地措施和防腐防渗措施，没有裸露地面，不存在地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。

1、大气环境

保护目标为周边的环境空气，使其符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；项目 500 米范围内的环境敏感点及保护目标详见下表：

表 3-5 项目环境空气保护目标一览表

敏感点名称	坐标	类别	方位	距离项目边界最近距离	与项目生产车间边界的距离	规模	标准
碧桂园中央公园	113°54'59.615", 23°10'31.092"	居民	西北面	30m	222.9m	约 5000 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准及其修改单
博罗县石湾第一幼儿园（碧桂园中央公园配套幼儿园）	113°55'6.377", 23°10'27.847"	师生	西南面	40m	233m	约 500 人	
朱黎村	113°55'27.896", 23°10'20.015"	居民	东南面	328m	328m	约 1000 人	

环境
保护
目标

2、声环境

项目厂界外 50 米范围内的声环境保护目标：

表 3-6 项目环境噪声保护目标一览表

敏感点名称	坐标	类别	方位	距离项目边界最近距离	与项目生产车间边界的距离	规模	标准
碧桂园中央公园	113°54'59.615", 23°10'31.092"	居民	西北面	30m	222.9m	约 5000 人	声环境质量 标准（GB 3096-2008） 2 类
博罗县石湾第一幼儿园（碧桂园中央公园配套幼儿园）	113°55'6.377", 23°10'27.847"	师生	西南面	40m	233m	约 500 人	

3、地下水环境

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

4、生态环境

本项目为自建厂房，属于新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。

1、水污染物排放标准

项目无生产废水排放。生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，纳入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂深度处理，经处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者（其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准），具体数据见下表。

表 3-7 水污染物排放标准（单位：mg/L）

污染物	CODcr	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	总磷	总氮	动植物油
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	--	300	400	—	--	≤20
（GB18918-2002）一级 A 标准	50	5	10	10	--	--	--
（DB44/26-2001）第二时段一级标准（城镇二级污水处理厂）	40	10	20	20	--	15	≤1
（GB3838-2002）V 类标准	--	2	--	--	0.4	--	≤5
博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂执行的排放标准	40	2	10	10	0.4	15.0	≤1

2、大气污染物排放标准

施工期废气：

污染物排放控制标准

项目施工期间车辆尾气和扬尘产生的粉尘以及室内装修产生的废气（甲醛、苯、甲苯、二甲苯）均执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。具体排放限值见下表。

表 3-8 项目施工期大气污染物排放一览表

标准	污染物	无组织排放限值（mg/m ³ ）
DB44/27-2001	颗粒物	1.0
	苯	0.4
	甲苯	2.4
	二甲苯	1.2
	甲醛	0.2

运营期废气：

排气筒（DA001），项目涂硅、烤干工序产生的有组织有机废气（TVOC），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）中表1挥发性有机物排放限值，厂界无组织废气（总VOCs）参照执行广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）表2无组织排放监控点浓度限值。

排气筒（DA002），项目淋膜、吹膜、制袋工序产生的有机废气（非甲烷总烃）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及表9企业边界大气污染物浓度限值要求；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2恶臭污染物排放限值和表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

排气筒（DA003），项目搅拌、涂布、贴合、烘干工序产生的有组织有机废气（TVOC），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）中表1挥发性有机物排放限值，厂界无组织废气（总VOCs）参照执行广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）表2无组织排放监控点浓度限值。

排气筒（DA004），天然气燃烧尾气产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度均执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3特别排放限值。

表 3-9 大气污染物排放标准 摘录

排放口编号	来源标准	污染物项目	标准限值（mg/m ³ ）	排气筒高度（m）	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）
DA001	DB44/2367—2022	TVOC	100	45	/
		非甲烷总烃	80	45	/
	DB44/814-2010	总VOCs	/	/	2.0
DA002	GB31572-2015	非甲烷总烃	60	45	4.0
	GB14554-1993	臭气浓度	20000（无量纲）	/	20（无量纲）
DA003	DB44/2367—2022	TVOC	100	45	/

DA004	DB44/814-2010	非甲烷总烃	80	45	/
		总 VOCs	/	/	2.0
	DB44/765-2019	颗粒物	10	48	/
		SO ₂	35	48	/
		NO _x	50	48	/
		烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	48	/

注：项目所在厂房为 8 层厂房，高度约为 44.85 米。项目锅炉废气排气筒高度为 48m，按照要求排气筒应高出周围 200 m 半径范围最高建筑物 3m 以上，最高建筑物约为 45 米，则锅炉废气排气筒高度设 48m 符合要求。

厂区内有机废气无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 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，具体排放限值见下表。

表 3-10 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）摘录

污染项目	排放限值 mg/m ³	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	监控点处任意一次浓度值	

项目员工厨房内设有 3 个灶头，产生的厨房油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模的标准要求。

表 3-11 油烟最高允许排放浓度及油烟净化设施最低去除率

规模	中型
基准灶头数	≥3，<5
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0
净化设施最低去除效率（%）	75

3、噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）建筑施工场界环境噪声排放限值；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

表 3-12 建筑施工场界环境噪声排放标准单位：dB(A)

昼间	夜间
≤70	≤55

表 3-13 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类标准	≤60	≤50

4、固体废物排放标准

一般工业固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目在施工期以施工噪声、车辆尾气、施工扬尘、建筑垃圾以及施工废水等为主要污染物。做好水土流失措施，保护好生态环境。 一、施工废气污染防治措施 1、车辆尾气排放 项目运输车在施工场内行驶时，会排出燃油废气，排放的主要污染物为少量的 CO、NO_x、SO₂、烟尘，因废气量小，运输场地空旷，且呈面源排放模式，加强管理，规划线路，降低影响的程度与范围，对周边环境影响不大。 2、施工场扬尘 施工场扬尘产生主要是地面堆放泥沙等施工材料含水率低，风速大等原因产生，建议建设单位注意对是地面堆放泥沙等施工材料采取喷水措施，增大泥沙等的含水率，降低起尘率；同时，建设单位应在建设物四周设置防护网，用以减少风速，减少因风力产生的扬尘。 3、装修期间室内空气 装修期间造成室内空气污染主要来源于建筑材料和装修材料，材料中可能会含有甲醛、苯、甲苯、二甲苯等有害气体。因此，建议建设单位在选择装修材料和涂料的时候应选用对环境污染小、符合国家现行有关规定的环保型装修材料，防止在装修材料中的有害气体导致室内空气污染，危害人体健康。采用符合标准的建筑材料，保证建材、有机溶剂和辅助添加剂无毒无害，减少对周边环境的影响。 二、施工废水污染防治措施 1、施工废水 施工生产废水为开挖基础时排水，砂石料加工系统污水，施工材料被雨水冲刷形成的污水以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成的污水。整个工程产生的施工废水经收集沉淀后回用于施工过程，不外排。 2、生活污水 施工期产生的生活污水主要为施工人员生活污水，施工人员均不在项目内住宿，该类生活污水经三级化粪池处理后收集后定期运至污水厂处理处理。对周边环境不造成明显的影响。 三、施工噪声污染防治措施 项目在施工过程中主要噪声污染源是电锯机、电锤机、打孔机、切割机等施工工具在运行中产生的噪声。为了进一步减少噪声对施工场周边环境的影响，建议采取以下降噪措施：
-----------	---

噪声高的选择离敏感点最远的位置施工；切割材料时尽可能的在室内进行，利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周边环境的影响。

四、施工固废污染防治措施

项目施工期产生的固体废弃物有建筑垃圾及生活垃圾。

建筑垃圾：项目在施工期间会产生一定量的废弃转土渣等建筑垃圾，经收集后交专业公司处理，不外排。

生活垃圾：项目施工期间的生活垃圾主要为施工人员生活垃圾，施工人员均不在项目内住宿，产生的生活垃圾由环卫部门定期统一处理，并对垃圾堆放点进行消毒，消灭害虫，避免散发恶臭，孳生蚊蝇。

五、水土流失保护措施

项目施工过程中产生临时挖土方，这些临时堆放的挖土方在短时期内形成新的表层土壤，植被覆盖率为零，由于无机成分含量高，土的沙性程度高，经雨水冲刷，极易产生流失。

在施工期间为了防止出现严重的水土流失，应采取以下措施加以控制：

- 施工期间就地建设临时沉淀池和储水池，将施工废水收集回用于建筑施工用水，减少施工废水外流。

- 施工期间，做好各项排水、截水、防止水土流失的措施；争取做到土料随填随压，不留松土。

- 在施工中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖，并做到土料随挖随运，减少堆土、裸土的暴露时间，以免受降水的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新挖的陡坡，防止冲刷和塌崩。

- 施工中，建议采用传统方法和三维植被固土网垫法。使用混凝土板块、干砌石片等对破坏面间隔覆盖，或者使用浆砌片石骨架固土，然后再覆盖间隔处、骨架中间栽植小灌木或种草绿化。

六、施工生态保护措施

项目施工区域的主要绿化植被为少量生态功能较弱的荒地和杂草，项目除了清除少量杂草外，基本不涉及其他生态环境的损失。

项目施工区域建成后原有的杂草清除，生态功能较弱，损失的生物量极少。相反，通过实施项目绿化工程后，厂区内配以各类乔、灌、草等各种绿色植物，使得项目所在地的生态系统结构不断完善，生态系统功能不断增强。

综上所述，项目施工期所产生的污染物经以上措施处理后不会对周围环境造成明显影响。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气														
	(1) 源强核算														
	表 4-1 废气污染物源强核算结果一览表														
	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			排放 方式
					产生量 t/a	产生速 率 kg/h	产生浓 度 mg/m³	工艺	收集 效率	去除 效率	是否 为 可行 技术	排放量 t/a	排放速 率 kg/h	排放浓 度 mg/m³	
	涂硅、 烤干 (DA 001)	VOCs		30000	0.7888	0.3287	10.96	水喷 淋+干 式过 滤器+ 两级 活性 炭吸 附	85%	85%	是	0.1183	0.0493	1.64	有组 织
				/	0.1392	0.058	/	/	/	/	/	0.1392	0.058	/	无组 织
	淋膜、 吹膜、 制袋 (DA 002)	非 甲 烷 总 烃	淋 膜	55000	0.0374	0.0156	3.12	水喷 淋+干 式过 滤器+ 两级 活性 炭吸 附	85%	85%	是	0.0615	0.0256	0.47	有组 织
					0.3724	0.1552	2.82		60%						
			非甲烷 总烃	/	0.2548	0.1062	/	/	/	/	/	0.2548	0.1062	/	无组 织
	搅拌、 涂布、 贴合、 烘干 (DA 003)	VOCs		60000	0.0684	0.0285	0.48	水喷 淋+干 式过 滤器+ 两级 活性 炭吸 附	60%	85%	是	0.0103	0.0043	0.07	有组 织
				/	0.0456	0.0190	/	/	/	/	/	0.0456	0.0190	/	无组 织
	天然 气燃 烧尾 气 (DA 004)	SO ₂	1.3×1 0 ⁷ m³/a	0.2400	0.1000	18.56	低氮 燃烧 装置+ 水喷 淋塔	/	/	是	0.2400	0.1000	18.56	有组 织	
		NOx		0.3636	0.1515	28.12		/	/		0.3636	0.1515	28.12		
		颗粒物		0.1680	0.0700	12.99		100%	85%		0.0252	0.0105	1.94		
	厨房 油烟 (DA 005)	厨房油 烟	6000	0.054	0.045	7.5	油烟 净化 器	/	75%	是	0.0135	0.0113	1.88	有组 织	
	1) 排气筒 (DA001)														

涂硅、烤干工序：项目需通过涂硅线在黄防纸、白防纸上涂上硅油，随后进行烤干，硅油在生产过程将产生有机废气，以“VOCs”表征。根据硅油的挥发性物质检测报告（详见附件 6）可知，硅油挥发性有机化合物含量为 3g/L，硅油密度为 0.97g/cm³，硅油年使用量为 300t。则涂硅、烤干工序 VOCs 产生量为 0.928t/a，该工序年工作时间 2400 小时，产生速率为 0.387kg/h。

项目涂硅、烤干所在区域拟设为密闭空间，采用复合材料或密封胶带进行围蔽收集废气，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）粤环办【2021】92 号》中表 4.5-1 废气收集集气效率参考值中全密封设备/空间中单层密闭正压-VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点，集气效率为 85%，收集后进入同一套水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置设施处理，参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》表 1-1 常见治理设施治理效率，水喷淋塔处理效率为 15%，活性炭吸附法处理效率为 45%~80%，单级活性炭吸附装置处理效率为 60%，则水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置处理效率 86.4%，本报告取 85%算，处理后由 1 根 45m 高排气筒（DA001）排放。

项目涂硅、烤干工序所在区域拟设为密闭空间，密闭空间收集废气，所在区域规格：长 60m×宽 15m×高 2.5m，总容积为 2250m³。参照《三废处理工程技术手册—废气卷》中第十七章，换气次数 $n=L/V$ （L 为通风量 m³/h，V 为体积 m³），涂装车间换气次数为 12 次/h，通风量 $L=nV$ （n 为换气次数次/h，V 为体积 m³），则通风量设计为 27000m³/h，为保证抽风效果以及考虑风量损失，项目设计总风量取 30000m³/h。

2) 排气筒（DA002）

淋膜工序：项目淋膜工序的原料为聚乙烯（低密度）LDPE 胶粒，通过淋膜机内腔加热，温度为 180℃，熔融物料经模头流出后形成薄膜，其主要成分为非甲烷总烃。参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》中塑料布、膜、袋等制造工序，非甲烷总烃的排放系数为 0.22 千克/吨-原料核算。本项目聚乙烯（低密度）LDPE 用量为 200t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.044t/a（0.018kg/h），年工作时间为 2400h。

吹膜工序：项目吹膜工序生产过程中塑胶粒和色母粒在受热熔融过程中会挥发出少量有机废气，工作温度为 200℃，该过程中会有少量有机废气产生，其主要成分为非甲烷总烃。参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》中推荐公式的塑料布、膜、袋等制造工序的排放系数，非甲烷总烃的排放系数为 0.22kg/t 原料，本项目 PE 塑胶粒原料总用量为 2800t/a、色母粒使用量为 1.5t/a，则项目非甲烷总烃产生量约为 0.616t/a（0.257kg/h），年工作时间 2400h。

项目吹膜生产过程中由于原料高温会产生少量的恶臭污染物，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等。

制袋工序：项目制袋工序生产过程中塑胶薄膜在压合过程中会挥发出少量有机废气，以“非甲烷总烃”表征。根据业主提供资料，产品规格为 500mm×400mm，制袋过程仅压合袋子的一端，制袋压合的厚度为 3mm，压合面积为 500mm×5mm，压合面积占单件产品面积的 0.75%，则项目 PE 胶袋需压合的总重量约为 21.0t/a（扣除吹膜工序产生的废气）。参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》中推荐公式的塑料布、膜、袋等制造工序的排放系数，非甲烷总烃的排放系数为 0.22kg/t 原料，则有机废气产生量为 0.0046t/a（0.0019kg/h），年工作时间为 2400h。

综上，项目淋膜、吹膜、制袋工序产生的非甲烷总烃总量为 0.6646t/a（0.277kg/h）。

项目淋膜工序拟在设备四周采用复合材料或密封胶带进行围蔽收集废气；项目吹膜、制袋工序拟在设备上方产污处设置集气罩收集废气，集气罩并设有垂帘进行围挡，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）粤环办【2021】92 号》全密封设备/空间中单层密闭正压，集气效率为 85%；包围型集气设备中仅保留物料进出通道，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），集气效率为 60%，收集后淋膜、吹膜、制袋废气进入同一套水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置设施处理，参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》，水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置处理效率 86.4%，本报告取 85%算，处理后由 1 根 45m 高排气筒（DA002）排放。

项目淋膜工序位于密闭空间内，密闭空间收集废气，单个密闭空间规格：长 10m×宽 4m×高 3m，总容积为 120m³，淋膜工序共设 3 个密闭空间收集废气。参照《三废处理工程技术手册—废气卷》中第十七章，换气次数 $n=L/V$ （L 为通风量 m³/h，V 为体积 m³），涂装车间换气次数为 12 次/h，通风量 $L=nV$ （n 为换气次数次/h，V 为体积 m³），则通风量设计为 1440m³/h×3=4320m³/h，为保证抽风效果以及考虑风量损失，项目设计总风量取 5000m³/h。

项目吹膜、制袋工序拟在设备上方产污处设置集气罩收集废气，结合生产车间产污工段的规格大小和《环境工程设计手册》中的有关公式，集气罩距离污染物产生源的距离约为 0.15m，项目设 50 个集气罩（设置在 20 台吹膜设备和 30 台制袋设备），单个集气罩的规格设置均为 0.5m×0.4m，其废气收集系统的控制风速设置为 0.6m/s。根据《环境工程设计手册》中的有关公式，计算风机风量，公式如下：

$$L=kPHv_r$$

式中：P-集气罩敞开面周长，单个集气罩的周长为 1.8m，H-距污染源的距离，本项目集

气罩与污染源距离约为 0.15m, V_x -污染源边缘控制风速, 本项目取 0.6m/s, k-安全系数, 一般取 1.4。

根据公式计算可得, 单个集气罩的风机风量为 816.48m³/h, 项目风量约为 40824m³/h, 为保证抽风效果以及考虑设备的选型, 项目设计总风量取 50000m³/h。

综上, 淋膜、吹膜、制袋工序总风量为 55000m³/h。

3) 排气筒 (DA003)

搅拌、涂布、贴合、烘干工序: 项目搅拌、涂布、贴合、烘干过程中会有少量的有机废气产生, 以“VOCs”表征。根据附件 5 胶水的检测报告可知, 挥发性有机化合物含量为 2g/L, 胶水使用量为 60t/a (密度约为 1.05t/m³), 则项目搅拌、涂布、烘干、贴合工序总 VOCs 产生量为 0.114t/a, 年工作时间为 2400h, 产生速率为 0.048kg/h。

项目涂布、贴合、搅拌工序拟在设备上方产污处设置集气罩收集废气; 项目烘干设备为隧道烤炉, 拟在工件进出口上方设置集气罩收集, 集气罩并设有垂帘进行围挡, 参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法 (试行) 粤环办【2021】92 号》中包围型集气设备中通过软质垂帘四周围挡 (偶有部分敞开), 集气效率为 60%, 收集后进入同一套水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置设施处理, 参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装 (汽车制造) 行业挥发性有机物总量减排核算细则》, 水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置处理效率 86.4%, 本报告取 85%算, 处理后由 1 根 45m 高排气筒 (DA003) 排放。

结合生产车间产污工段的规格大小和《环境工程设计手册》中的有关公式, 集气罩距离污染物产生源的距离约为 0.25m, 项目设 42 个集气罩 (设置在 10 个搅拌工位上方和 8 个涂布工位上方、8 个贴合工位上方, 16 个烘干进出工位上方), 搅拌设备单个集气罩的规格设置为 0.3m×0.4m; 涂布工位单个集气罩的规格设置为 1.0m×0.6m, 贴合、烘干工位单个集气罩的规格设置均为 0.3m×0.3m, 其废气收集系统的控制风速设置为 0.6m/s。根据《环境工程设计手册》中的有关公式, 计算风机风量, 公式如下:

$$L=kPHv_r$$

式中: P-集气罩敞开面周长, 搅拌集气罩的周长为 1.4m; 涂布集气罩的周长为 3.2m; 贴合集气罩的周长为 1.2m, H-距污染源的距离, 本项目集气罩与污染源距离约为 0.25m, V_x -污染源边缘控制风速, 本项目取 0.6m/s, k-安全系数, 一般取 1.4。

根据公式计算可得, 搅拌工位单个集气罩的风机风量为 1058.4m³/h; 涂布工位单个集气罩的风机风量为 2419.2m³/h; 贴合、烘干工位单个集气罩的风机风量为 907.2m³/h, 则项目风量约为 51710.4m³/h, 为保证抽风效果以及考虑设备的选型, 项目设计总风量取 60000m³/h。

4) 排气筒 (DA004)

天然气燃烧尾气：根据实际情况，天然气导热油锅炉燃料为天然气，使用过程会有 SO₂、NO_x 和烟尘产生，天然气年耗量 1.2×10⁶m³/a，烟气中主要污染物为 SO₂、NO_x。燃气组分满足国家标准《天然气》（GB17820-2018）中二类气的要求，其中总硫含量小于 100mg/m³。

天然气燃烧废气中工业废气量、SO₂、NO_x 的产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉推荐的产污系数，烟尘的产污系数参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材：社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），即工业废气量、SO₂、NO_x 和烟尘的产污系数分别为：

- ①烟气排放系数：V=107753Nm³/万 m³-原料；
- ②SO₂ 产污系数：GSO₂ =0.02Skg/万 m³-原料（总硫含量小于 100mg/m³）；
- ③NO_x 产污系数：GNO_x =3.03kg/万 m³-原料(低氮燃烧-国际领先)；
- ④烟尘产污系数：Gd=1.4kg/万 m³-原料。

项目天然气燃烧尾气配套低氮燃烧装置并经水喷淋塔处理后由的 1 根 48 米高排气筒（DA004）高空排放。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册中水喷淋塔对颗粒物的处理效率约为 87%，本项目取 85%算。

天然气燃烧烟气量为 1.3×10⁷m³/a，二氧化硫的排放量为 0.240t/a，排放速率为 0.010kg/h，排放浓度为 18.46mg/m³；氮氧化物的排放量为 0.3636t/a，排放速率为 0.1515kg/h，排放浓度为 27.97mg/m³；颗粒物的排放量为 0.1680t/a，排放速率为 0.07kg/h，排放浓度为 12.92mg/m³，燃烧产生的燃烧尾气经水喷淋塔处理均可满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 3 特别排放限值，对周边环境影响不大。

5) 厨房油烟：项目设有食堂，食堂厨房采用液化汽为燃料，属于清洁能源。项目食堂厨房主要大气污染物为烹饪时产生烹调油烟。员工食堂烹饪时灶头烟气量约为 2000m³/h，设有 3 个灶头，则烟气总量为 6000m³/h。

根据对城市居民用油情况的类比调查，目前居民人均食用油日用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 3%。项目 200 人在厂内宿舍，年工作天数为 300 天，则油烟产生量为 0.054t/a。每天烹饪时间按 4 小时计，则项目油烟产生速率为 0.045kg/h。油烟集气收集后采用油烟净化器，去除效率可达 75%以上，由专用烟道引至食堂楼顶排放（DA005）。

(2) 排放口情况、监测要求、非正常工况

表 4-2 废气排放口基本情况

编号	排气口名称	污染物种类	排放口地理坐标	排气	烟气流	排气筒	类型
----	-------	-------	---------	----	-----	-----	----

			经度	纬度	温度 ℃	速 m/s	高度 m	出口内 径 m	
DA001	涂硅、烤干废气排放口	VOCs	113°55'17.530" "	23°10'29.511" "	30	10.6	45	1.0	一般排放口
DA002	淋膜、吹膜、制袋废气排放口	非甲烷总烃、臭气浓度	113°55'17.500" "	23°10'30.131" "	25	13.5	45	1.2	一般排放口
DA003	搅拌、涂布、贴合、烘干废气排放口	VOCs	113°55'17.284" "	23°10'31.315" "	30	12.6	45	1.3	一般排放口
DA004	天然气燃烧尾气排放口	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	113°55'17.223" "	23°10'32.238" "	45	12.0	48	0.4	一般排放口
DA005	厨房油烟排放口	厨房油烟	113°55'8.885" "	23°10'29.971" "	45	13.3	/	0.4	一般排放口

参照《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》、《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》（HJ 1207-2021）以及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017），项目监测要求如下表：

表 4-3 大气污染物监测要求一览表

监测点位		监测因子	监测频率	执行标准	
编号	名称			排放浓度（mg/m ³ ）	标准名称
DA001	涂硅、烤干废气排放口	TVOC	1 次/年	100	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
		非甲烷总烃	1 次/年	80	
DA002	淋膜、吹膜、制袋废气排放口	非甲烷总烃	1 次/年	60	《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	1 次/年	20000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放限值
DA003	搅拌、涂布、贴合、烘干废气排放口	TVOC	1 次/年	100	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
		非甲烷总烃	1 次/年	80	
DA004	天然气燃烧尾气排放口	颗粒物	1 次/年	10	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 特别排放限值
		SO ₂	1 次/年	35	
		NO _x	1 次/月	50	
		林格曼黑度	1 次/年	≤1	

/	厂界	总 VOCs	1 次/年	2.0	广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值
/		非甲烷总烃	1 次/年	4.0	《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要求
/		臭气浓度	1 次/年	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）新扩改建厂界二级标准
/	厂房外	NMHC	1 次/年	6	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
			1 次/年	20	

非正常情况指生产过程中生产设备开停、检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。本次评价废气非正常工况排放为主要考虑项目废气治理措施出现故障状态下的排放，即去除效率为 10%的排放。本项目废气非正常工况具体见下表。

表 4-4 非正常工况大气污染物排放情况

编号	污染物名称	非正常工况	废气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	源强 kg/h	排放时间 h	排放量 kg/h	应对措施
DA001	VOCs	设备故障等，处理效率降为 10%	30000	9.86	0.2958	1	0.2958	停机检修
DA002	非甲烷总烃		55000	2.79	0.1537	1	0.1537	
DA003	VOCs		60000	0.43	0.0257	1	0.0257	
DA004	SO ₂	/	1.3×10 ⁷ m ³ /a	18.56	0.2400	1	0.2400	
	NO _x			28.12	0.3636	1	0.3636	
	颗粒物			13.0	0.063	1	0.063	
DA005	厨房油烟	设备故障等，处理效率降为 10%	6000	6.75	0.0405	1	0.0405	

（3）废气污染防治技术可行性分析

参照《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》、《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）和《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018），项目产生的有机废气采用水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附处理，为可行技术。参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）中表 3 污染防治设施一览表可知，天然气燃烧尾气配套的低氮燃烧装置并经水喷淋塔处理，为可行技术。

（4）废气达标排放情况

由上文对大气环境现状的分析，可知目前项目所在区域的各污染因子均达标，项目所在区域环境质量现状良好。项目涂硅、烤干工序产生的有机废气（VOCs）经密闭收集后引入“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理达标后，由的 1 根 45 米高排气筒（DA001）高空排

放，VOCs 有组织排放浓度可达到广东省《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要求；无组织排放浓度可达到广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值；

项目淋膜、吹膜、制袋工序产生的有机废气（非甲烷总烃）分别经密闭收集和集气罩收集后引入同一“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理达标后，由的 1 根 45 米高排气筒（DA002）高空排放，非甲烷总烃有组织排放浓度可达到《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要求；无组织排放浓度可达到《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要求；

项目搅拌、涂布、贴合、烘干工序产生的有机废气（VOCs）经集气罩收集“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理达标后，由的 1 根 45 米高排气筒（DA003）高空排放，VOCs 有组织排放浓度可达到广东省《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要求；无组织排放浓度可达到广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值；

项目厂内无组织的有机废气可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，对周边环境影响不大。

项目天然气燃烧尾气配套低氮燃烧装置并经水喷淋塔处理后，由的 1 根 48 米高排气筒（DA004）高空排放，燃烧产生的颗粒物、SO₂、NO_x 均可满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 3 特别排放限值。对周围环境影响不大。

项目厨房油烟经油烟净化器收集处理后可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的限值标准，对周围环境影响较小。

（5）卫生防护距离

大气有害物质无组织排放卫生防护距离按照《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）中卫生防护距离推导的方法确定。

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 VOCs、非甲烷总烃和颗粒物，其无组织排放量、等标排放量和等标排放量相差如下。

表 4-5 项目无组织排放量和等标排放量情况表

生产车间	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 (%)
涂硅、淋膜 车间	VOCs	0.058	1.2	4833.33	90.8
	非甲烷总烃	0.1062	2.0	53100.0	
涂布车间	VOCs	0.019	1.2	15833.3	/

备注：1、VOCs 质量标准限值参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中

的 TVOC8 小时均值 0.6 的 2 倍折算值进行评价。

本项目涂布车间主要大气污染物为 VOCs，因此本项目选择 VOCs 计算卫生防护距离初值。涂硅、淋膜车间 VOCs 和非甲烷总烃的等标排放量相差均在 10%以上，因此本项目涂硅、淋膜车间选择非甲烷总烃计算卫生防护距离初值。

采用 GB/T39499-2020 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：

Qc——大气有害物质的无组织排放量（kg/h）；

Cm——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（涂硅、淋膜车间面积：16120m²；涂布车间面积 16120 m²）计算， $r = \sqrt{S/\pi} = 71.65$ 和 71.65；

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 5 年平均风速及大气污染源构成类别从下表选取。

表 4-6 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	110
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≤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废气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 4-7 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 4-8 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)	面源面积 (m ²)	等效半径 (m)	初值 L/m	级差 /m	终值/m
涂硅、淋膜车间	非甲烷总烃	0.1062	2.0	2015	25.3	2.197	50	50
涂布车间	VOCs	0.019	1.2	2015	25.3	0.549	50	50

由上表分析可知，本项目涂硅、淋膜车间和涂布车间的卫生防护距离终值均为 50m。根据现场勘察，距离本项目最近的敏感点为西面的碧桂园中央公园和西南面的博罗县石湾第一幼儿园（碧桂园中央公园配套幼儿园），与项目污染单元最近距离分别为 222.9m 和 233m 处，因此，本项目能够满足卫生防护距离的要求，评价建议严禁在项目卫生防护距离范围内建设新的环境敏感点。本项目卫生防护距离包络线图见附图 4。

2、废水

(1) 源强核算

表 4-9 废水污染物源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施			废水排放量 (t/a)	污染物排放情况		排放方式	排放去向
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	工艺	治理效率 %	是否为可行技术		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)		
生活污水	CODcr	0.6000	250	三级化粪池+隔油隔渣池+污水处理厂	85.7	是	2400	0.0960	40	间接排放	博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂
	BOD ₅	0.3600	150		93.8			0.0240	10		
	SS	0.3600	150		93.3			0.0240	10		
	NH ₃ -N	0.0720	30		92.0			0.0048	2		
	总氮	0.1440	60		63.6			0.0360	15		
	总磷	0.0192	8		80.0			0.0010	0.4		
	动植物油	0.0120	5		80.0			0.0024	1		

间接冷却水：本项目冷却补充损耗水量为 1.26m³/d（378.0m³/a），该冷却用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。

喷淋塔用排水：项目有机废气采用水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附处理，项目设 3

台喷淋塔池子；天然气燃烧尾气采用水喷淋塔处理，循环使用过程中存在少量的损耗，损失量为 $4.2\text{m}^3/\text{d}$ ($1260\text{m}^3/\text{a}$)。项目产生的有机废气使用的喷淋塔用水循环使用，定期补充新鲜用水，定期更换，不外排。喷淋塔废水年产生废水 24.0m^3 ，更换后的喷淋塔废水收集后交有危险废物处理资质的危废公司处理，不外排。天然气燃烧尾气使用的冷却塔用水循环使用，定期捞渣，不外排。

生活用水：本项目员工生活用水量为 $3000\text{m}^3/\text{a}$ ($10\text{m}^3/\text{d}$)，排放量按用水量的 80% 计，则项目生活污水排放量为 $2400\text{m}^3/\text{a}$ ($8.0\text{m}^3/\text{d}$)，项目生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池预处理后排入市政污水管网纳入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理达标后排入石湾中心排渠。生活污水污染物产生浓度参考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(表 5-18): $\text{COD}_{\text{Cr}} 250\text{mg/L}$, $\text{BOD}_5 150\text{mg/L}$, $\text{NH}_3\text{-N } 30\text{mg/L}$, $\text{SS } 150\text{mg/L}$, 总磷 8mg/L , 总氮 60mg/L 。

(2) 监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 以及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)，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。

(3) 废水污染防治技术可行性分析

参照《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》，本项目生活污水的废水防治工艺为可行技术。

(4) 依托集中污水处理厂可行性分析

博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂位于石湾镇滘吓村马屋，于 2016 年建设，石湾镇大牛垒生活污水处理厂采用较为先进的 A^2/O 污水处理工艺，其设计规模为 5 万立方米/日，分二期建设，一期日处理规模达到 1.5 万立方米/日，现处理量为 9500 立方米/日，剩余 5500 立方米/日。石湾镇大牛垒生活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石湾镇大牛垒生活污水处理厂纳污范围，并已完成与石湾镇大牛垒生活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+隔油隔渣池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准，排入市政污水管网。项目生活污水的排放量为 8.0t/d ，石湾镇大牛垒生活污水处理厂一期工程处理污水量为 1.5 万立方米/日，现处理量为 12000 立方米/日，剩余 3000 立方米/日，则项目污水排放量占其剩余处理量的 0.27%，说明项目生活污水经预处理后通过市政污水管网排入石湾镇大牛垒生活污水处理厂的方案是可行的。

(5) 废水达标排放情况

项目生活污水主要是洗手废水和卫生间废水，污染物浓度相对较低，生活污水排放量为 $2400\text{m}^3/\text{a}$ ($8.0\text{m}^3/\text{d}$)。员工生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池处理后排入市政污水管网纳入博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂深度处理，经处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准及《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中的较严者(其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准)，排入石湾中心排渠。

(6) 水环境影响评价结论

综上所述，项目无生产性废水排放；间接冷却水循环使用，不外排，每日补充损耗水量；喷淋塔废水循环使用，定期补充新鲜用水，定期更换，不外排；生活污水经化粪池预处理后进入石湾镇大牛垵生活污水处理厂，尾水处理达标后排入石湾中心排渠，汇入联合排洪渠，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。

3、噪声

(1) 噪声源强

项目主要噪声源为生产设备运行产生的噪声，综合设备运行时噪声源强约为 75-80dB(A)，每天持续时间 8 小时

本项目所有设备均安装在室内，其噪声量由建筑物的墙、门、窗等综合而成，运营期间门窗紧闭，类似形成隔声间；同时对生产设备底座采取减振处理。根据刘惠玲主编《环境噪声技术》(2002 年 10 月第 1 版)，采用隔声间(室)技术措施，降噪效果可达 20~40dB(A)。本项目墙体隔声降噪效果取 30dB(A)，

表 4-10 噪声源强一览表 单位：dB(A)

序号	噪声源	产生强度	数量	设备叠加源强	厂界叠加源强	降噪措施	降噪值	降噪叠加值	持续时间
1	厂房 4#一楼	涂硅机	78	3 台	83	距离衰减、减振、墙体隔音	30	70.4	2400h/a
2		烤箱	80	3 台	84				2400h/a
3		收卷机	78	3 台	83				2400h/a
4		淋膜机	78	3 台	83				2400h/a
5		冷却辊	78	3 台	83				2400h/a
6		收卷机	78	3 台	83				2400h/a
7		烘辊	78	3 台	83				2400h/a
8		冻水机	88	3 台	93				2400h/a
9		覆卷机	78	10 台	88				2400h/a
10		搅拌机	80	6 台	88				2400h/a
11		空压机	88	1 台	88				2400h/a
12	厂房	吹膜机	78	20 台	91				2400h/a

13	4#二楼	制袋机	78	30 台	93					2400h/a
14		混料机	80	6 台	88					2400h/a
15		冻水机	88	4 台	94					2400h/a
16	3#一厂房楼	搅拌机	80	10 台	90	95.7			65.7	2400h/a
17		涂布生产线 (含涂布、烘干、贴合、收卷工序)	78	8 条	87					2400h/a
18		分条机	80	10 台	90					2400h/a
19		空压机	88	1 台	88					2400h/a
20		天然气导热油锅炉	88	1 台	88					2400h/a

(2) 预测达标情况

根据《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2021）对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算：

(1) 现场有多台机械设备同时运转，其噪声情况应是这些设备总叠加。多个噪声源叠加后的总声压级，在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）的计算方式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：

L_{eqg} ——噪声贡献值，dB；

T——预测计算的时间段，s；

t_i ——i 声源在T时段内的运行时间，s；

L_{Ai} ——i声源在预测点产生的等效连续A声级，dB。

(2) 无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

(3) 噪声预测值（ L_{eq} ）计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}} \right)$$

式中：

L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

$Leqg$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$Leqb$ ——预测点的背景噪声值，dB。

将生产区域视为一个整体点源，依据营运期机械的噪声源强，叠加后预测结果见下表。

表 4-11 本项目运营期厂界噪声预测值 单位：dB（A）

所在位置	采取基础减振、墙体隔声措施后的贡献值			
	预测分区	噪声源强	距离	贡献值
厂房 4#	东厂界	70.4	32	40.6
	南厂界		15	47.4
	西厂界		32	40.6
	北厂界		15	47.4
厂房 3#	东厂界	65.7	32	35.8
	南厂界		15	42.8
	西厂界		32	35.8
	北厂界		15	42.8
项目厂房	东厂界	71.7	112	30.8
	南厂界		71	34.8
	西厂界		112	30.8
	北厂界		71	34.8

表 4-12 本项目运营期敏感点噪声预测值 单位：dB（A）

预测区	噪声源强	距离（m）	贡献值	背景值	预测值
商店及出租屋	71.7	30	42.5	56	56.2

（3）噪声污染防治措施

①企业在选购设备时购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，保证运行时能符合工业企业车间噪声卫生标准，同时能保证达到厂界噪声控制值。

②合理布局生产设备，需将产噪声较大的设备布设在厂房内，利用厂房墙壁及距离衰减降低设备噪声到达厂区边界时的噪声值，同时优化运行及操作参数，对部分机件采取减振、隔声措施，如风机等须配置减振装置，安装隔声罩或消声器。

③对产生的机械撞击性噪声采用性能好的隔声门窗将噪声封隔起来，以减少噪声的传播，设置隔声控制室，将操作人员与噪声源分离开等。

④对于机械设备噪声，首先考虑从源头降噪，设备选型首先考虑选取低噪声的生产设备。同时采用加大减振基础，安装减振装置，在设备安装及设备连接处可采用减振垫或柔性接头等措施。加强设备的巡检和维护，定时加注润滑油，防止因机械摩擦产生噪音。

⑤在噪声传播途径上采取措施加以控制，如强噪声源车间的建筑围护结构均以封闭为主，同时采取车间外及厂界的绿化，利用建筑物与树木阻隔声音的传播。

⑥合理安排生产时间，尽量不在夜间（22：00~6：00）生产。

（4）达标情况分析

综上，本项目各噪声源在采取相应的噪声污染治理措施后，厂房 3#、厂房 4#以及项目厂房四周的厂界噪声昼间贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（昼间≤60dB（A））；敏感点噪声预测值可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，昼间≤60dB（A）。故项目建成投产后，不会产生噪声扰民现象，项目夜间不生产，因此，项目设备运行噪声对所在区域声环境影响可接受。

（4）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目监测要求如下表：

表 4-13 项目噪声污染源监测点位、监测指标及最低检测频次一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准	排放标准
四周厂界外 1 米处	噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	昼间：60dB(A) 夜间：50dB(A)

4、固体废物

4.1 固体废物汇总

表 4-14 项目固体废物产生排放情况

产生环节	名称	属性	编码	有毒有害物质名称	物理性质	环境危险特性	年度产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固态	/	90	桶装	交环卫部门处理	90
包装	废包装材料	一般固体废物	223-009-07	/	固态	/	0.12	袋装	交专业单位回收处理	0.12
贴合	废 PET 膜		223-009-06	/	固态	/	0.5	袋装		0.5
分条	边角料		223-009-04	/	固态	/	0.15	袋装		0.15
检验	次品		292-003-04	/	固态	/	0.25	袋装		0.25
处理设施	沉渣		223-009-99	/	固态	/	0.1428	袋装		0.1428
原料包装	废空桶	危险废物	900-041-49	水性胶水、硅油	固态	T/In	18.6	堆放	经收集后交有资质的危险废物处理单位处理	18.6
机械维修/保养	含油废抹布和手套		900-041-49	含油物质	固态	T/In	0.15	袋装		0.15
	废矿物油		900-249-08	含油物质	液态	T, I	0.5	桶装		0.5
	废矿物油包装桶		900-249-08	含油物质	固态	T, I	0.075	堆放		0.075

废气处理设施	喷淋塔废水		900-007-09	含有机物	液态	T/In	24	桶装		24
	废活性炭		900-039-49	有机物	固态	T	6.4614	袋装		6.4614

4.1.1 生活垃圾

项目员工 200 人，在厂内食宿，员工生活垃圾按每人每日 1.5kg 计算，则日产生生活垃圾约为 300kg/d（年产生量约为 90t/a），生活垃圾由垃圾桶收集，交由环卫部门统一清运。

4.1.2 一般工业固废

①废包装材料：本项目原辅料解包和包装过程中产生的废包装材料约为 0.12t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属类别代码为 07 的废复合包装（223-009-07），经收集后交专业公司回收利用。

②边角料：项目分切过程中会有少量边角料产生，产生量约为 0.15t/a，根据《一般固体废物分类与代码》，属 04 废纸（223-009-04），经收集后交专业公司回收利用。

③废 PET 膜：项目贴合过程会有少量的废 PET 膜产生，产生量约为 0.5t/a，根据《一般固体废物分类与代码》，属 06 废塑料制品（223-009-06），经收集后交专业公司回收利用。

④次品：项目检验过程中会有少量次品产生，产生量约为 0.25t/a，根据《一般固体废物分类与代码》，属 06 废塑料制品（292-003-06），经收集后交专业公司回收利用。

⑤沉渣：项目天然气燃烧尾气经水喷淋塔处理产生的沉渣，根据工程分析，产生量约为 0.1428t/a，根据《一般固体废物分类与代码》，属 99 其他废物（223-009-99），经收集后交专业公司回收利用。

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含油废抹布和手套：项目生产设备维护过程中会产生废含油废抹布和手套，根据厂家提供资料可得，含油废抹布和手套产生量约为 0.15t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属 HW49 其他废物（900-041-49），委托有危险废物处理资质的单位处理。

②废矿物油：项目生产设备保养维修及天然气导热油锅炉运行过程中有少量废矿物油产生，产生量约为 0.5t/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（900-249-08），委托有危险废物处理资质的单位处理。

③废矿物油包装桶：项目生产设备保养维修及天然气导热油锅炉运行过程中有少量废矿物油包装桶产生，根据厂家提供资料可知：矿物油废空桶的重量约为 0.5kg/个和 1.2kg/个，润滑油和导热油的年用量分别为 0.3t 和 1t，包装规格为 10kg/桶、20kg/桶。则废矿物油包装桶产生量 0.075t/a，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08），交有危险废物处

理资质单位回收处置。

④废空桶（水性胶水、硅油）：项目原辅材料使用后产生的废空桶，根据厂家提供资料可知：水性胶水的废空桶的重量约为 1.2kg/个，硅油的废空桶的重量约为 5.0kg/个，水性胶水年用量为 60t，包装规格为 20kg/桶；硅油年用量为 300t，包装规格为 100kg/桶。则废空桶产生量约为 18.6t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于 HW49 其他废物（900-041-49），交有危险废物处理资质的单位处理。

⑤废活性炭：项目有机废气经两级活性炭吸附装置处理并运行一段时间后，活性炭吸附装置工作量达到饱和后需要更换活性炭。根据《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》，活性炭对有机废气各成分的吸附量约为 0.1~0.2 t 废气/t 活性炭(本环评取 0.2 计)，根据工程分析需处理的有机废气量约为 1.0769t/a，得本项目所需活性炭量为 5.3845t/a，吸收有机废气后为 6.4614t/a，废活性炭的产生量约为 6.4614t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于 HW49 其他废物（900-039-49），委托有危险废物处理资质单位处理。

⑥喷淋塔废水：项目喷淋塔定期更换高浓度废水，根据废水工程分析，产生量为 24.0t/a，根据《国家危险废物名录(2021 版)》，属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液(900-007-09)，委托有危险废物处理资质单位处理。

表 4-15 危险废物贮存场所（设施）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(m ²)	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
危险废物暂存间(30m ²)	废空桶	HW49	900-041-49	位于厂房4#一楼	8.5	堆放	5.0	季度
	含油废抹布和废手套	HW49	900-041-49		0.5	袋装	0.2	1 年
	废矿物油	HW08	900-249-08		2.5	桶装	2.0	1 年
	废矿物油包装桶	HW08	900-249-08		1.5	堆放	0.5	1 年
	废活性炭	HW49	900-039-49		4.0	袋装	2.0	季度
	喷淋塔废水	HW09	900-007-09		10.0	桶装	6.0	季度
合计				/	27.0	/	15.7	/

综上，项目所产生的危险废物年产生量为 49.7864t<54.7t 贮存能力，占用面积约 27m²<30m²，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贮存场的设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，交由资质的危险废物处理单位处置，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，且地面水泥硬化并做好防腐防渗，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》（GB 18597—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。

5、地下水、土壤

①地下水环境影响分析

（1）污染源分析

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+隔油隔渣池处理后排入市政管网纳入博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂处理，不外排。

（2）分区防控措施：

1) 重点防渗区

对于危险废物暂存间等重点防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计,防渗性能应等效于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能。同时采取防渗、防漏、防雨等安全措施。

2) 一般防渗区

对于生产车间等一般防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计,防渗性能应等效于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能。

综上可知,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一般固废、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+隔油隔渣池预处理后排入博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂;外排生产废气主要为总 VOCs、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。项目可能涉及土壤环境的大气沉降、地面漫流、垂直入渗等。

项目所在厂房建成后地面均为硬底化。项目废气主要为有机废气和颗粒物、二氧化硫、氮氧化物,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+隔油隔渣池预处理后排入博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂。根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》,项目不属于大气沉降型项目,且基本不会出现地表漫流、垂直入渗情况。

项目车间、原辅料及危险废物贮存仓均已硬化水泥地面,则本项目没有土壤污染源、污染物和污染途径,对土壤环境质量不造成影响。

6、环境风险

(1) 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)相关物质临界量标准,确定项目潜在的重大危险源,临界量是指对于某种或某类危险物质规定的数量。

(1) 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 (2) 当存

在多种危险物质时，则按下式计算，

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险化学品实际存在量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —与各危险化学品相对应的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，项目涉及的环境风险物质矿物油（润滑油、导热油和硅油）、废矿物油（废润滑油和废导热油）、天然气管道存量属于突发环境事件风险物质。项目Q值计算见下表：

表4-16 建设项目Q值计算表

名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值 (q_i/Q_i)
矿物油	3.55	2500	0.00142
废矿物油	0.5	2500	0.0002
天然气（甲烷）	0.1	10	0.01
合计			0.01162

注：天然气为管道输送，项目厂区内管道存在少量，根据业主提供资料，约为 0.1t。

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 4-17 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	危险特性	分布情况	可能影响环境的途径及方式
1	胶水、矿物油、天然气、危险废物	泄漏	原料仓库、危废仓库和锅炉房	地表水、地下水：径流下渗； 大气：大气环境影响较小
2	废气处理设施故障	产生的废气超标排放	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭装置、低氮燃烧装置	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根据应急要求，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原辅料液体集中收集存放于原料房，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，液体则用砂土或其它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理资质的单位处理；

废气处理装置故障风险防范措施包括：

①废气治理风险防范措施除加强操作人员工作素质外，主要在于对废气治理装置的日常运行维护，保证各废气处理系统处于良好的工作状态，最大程度减少废气治理风险事故发生的可能性。如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若废气治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

②为确保处理效率，在车间设备检修期间，废气处理设施也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

③加强车间通风，严格遵守安全操作规程和消防安全管理制度。

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，生产车间及原料危险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）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。

（5）结论

综上所述，通过采取以上防范措施并在各环境风险防范措施落实到位的情况下，项目环境风险可大大降低，最大程度减少对环境可能造成的危害。

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	施工期	车辆尾气排放	CO、NO _x 、SO ₂ 、烟尘	加强施工场内通风设备，加强管理，规划路线，降低对周边环境的影响	对大气无明显影响
		施工场扬尘	扬尘	采取洒水降尘、喷水增湿等措施减少粉尘无组织排放	对大气无明显影响
		装修期间室内空气	甲醛、苯系物	选用符合标准和环保型的装修材料、建筑材料	对大气无明显影响
	运营期	DA001 涂硅、烘干废气排放口	TVOC	收集后经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理后由45m高排气筒(DA001)排放	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
			非甲烷总烃		
		DA002 淋膜、吹膜、制袋废气排放口	非甲烷总烃	收集后经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理后由45m高排气筒(DA002)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
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2恶臭污染物排放限值
		DA003 搅拌、涂布、贴合、烘干废气排放口	TVOC	收集后经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理后由45m高排气筒(DA003)排放	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
			非甲烷总烃		
		DA004 天然气燃烧尾气排放口	SO ₂ NO _x 颗粒物	配套低氮燃烧装置并经水喷淋塔处理后由48m排气筒(DA004)达标排放	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表3特别排放限值
		DA005 厨房油烟排放口	厨房油烟	经油烟净化器处理后由排气筒排放(DA005)	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
		无组织排放(厂界)	总VOCs	加强通风换气	广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010)表2无组织排放监控点浓度限值
			非甲烷总烃	加强通风换气	《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	加强通风换气	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 新扩改建厂界二级标准	
		厂房外	NMHC	加强车间通风换气	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	
	施工期	施工废水	SS、石油类	经沉淀后回用于施工过程	/	
地表水环境		生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	经三级化粪池处理后收集后定期运至污水处理厂处理处理	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	
	运营期	间接冷却水	循环使用，定期补充新鲜水，不外排			
		喷淋塔用水	循环使用，定期补充新鲜用水，定期更换，不外排			
		1#生活污水排放口	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 总氮 总磷	经三级化粪池+隔油隔渣池预处理后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理达标后排入石湾中心排渠	《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) 第二时段一级标准较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类水标准	
声环境	施工期	施工设备	噪声	选择低噪设备、加装墙体隔声等	《建筑施工厂界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011) 排放标准	
	运营期	生产设备运营噪声	等效 A 声级	合理布局，尽量利用厂墙体、门窗隔声，加强生产管理，并采取减振、隔声、消声等综合治	《工业企业厂界环境噪声排放限值》 (GB12348-2008) 2 类标准	
电磁辐射		无	无	无	无	
固体废物	施工期	施工过程	建筑垃圾	经收集后交由专业公司回收处理	贮存设施符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）	
		施工人员	生活垃圾	由环卫部门定期统一清运		
	运营期	一般工业固废	废包装材料	交由专业公司回收利用		
			废 PET 膜			
			边角料			
			次品			
			沉渣			
		危险废物	废含油抹布和手套	交由有危险废物处理资质的单位处理		
			废矿物油			
			废矿物油包装桶			
			废空桶			
喷淋塔废水						
废活性炭						

		办公	生活垃圾	交环卫部门处理	
土壤及地下水污染防治措施	生产车间内各车间以及厂区内预留用地均做硬化处理；危废仓库等采取防腐、防渗处理，有机废气采用活性炭处理达标排放，生活污水接入市政污水管网。严格落实上述污染防治措施，整个过程中从源头控制，分区防控，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生，不会对地下水和土壤产生不利影响				
生态保护措施	无				
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。				
其他环境管理要求	无				

六、结论

建设单位应严格落实报告中要求采取的污染防治措施，保证废气、废水、噪声达标排放，妥善处理各类固体废物。建设单位切实落实好本环境影响报告表中的环保措施，则本项目的建设不会对周围的环境产生明显的影响。

从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

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	VOCs	0	/	0	0.6297t/a	/	0.6297t/a	0.6297t/a
	颗粒物	0	/	0	0.0252t/a	/	0.0252t/a	0.0252t/a
	二氧化硫	0	/	0	0.2400 t/a	/	0.2400 t/a	0.2400 t/a
	氮氧化物	0	/	0	0.3636 t/a	/	0.3636 t/a	0.3636 t/a
废水	废水量	0	/	0	2400t/a	/	2400t/a	2400t/a
	CODcr	0	/	0	0.0960 t/a	/	0.0960 t/a	0.0960 t/a
	BOD ₅	0	/	0	0.0240 t/a	/	0.0240 t/a	0.0240 t/a
	SS	0	/	0	0.0240 t/a	/	0.0240 t/a	0.0240 t/a
	NH ₃ -N	0	/	0	0.0048 t/a	/	0.0048 t/a	0.0048 t/a
	总氮	0	/	0	0.0360 t/a	/	0.0360 t/a	0.0360 t/a
	总磷	0	/	0	0.0010 t/a	/	0.0010 t/a	0.0010 t/a
	动植物油	0	/	0	0.0024t/a	/	0.0024t/a	0.0024t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	0	/	0	0.12t/a	/	0.12t/a	0.12t/a
	废 PET 膜	0	/	0	0.5t/a	/	0.5t/a	0.5t/a
	边角料	0	/	0	0.15t/a	/	0.15t/a	0.15t/a
	次品	0	/	0	0.25t/a	/	0.25t/a	0.25t/a
	沉渣	0	/	0	0.1428t/a	/	0.1428t/a	0.1428t/a
危险废物	废空桶	0	/	0	18.6t/a	/	18.6t/a	18.6t/a
	含油废抹布和手套	0	/	0	0.15t/a	/	0.15t/a	0.15t/a
	废矿物油	0	/	0	0.5t/a	/	0.5t/a	0.5t/a
	废矿物油包装桶	0	/	0	0.075t/a	/	0.075t/a	0.075t/a
	喷淋塔废水	0	/	0	24t/a	/	24t/a	24t/a
	废活性炭	0	/	0	6.4614t/a	/	6.4614t/a	6.4614t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

