建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：惠州禧兴实业有限公司年产19万立方米刨花板改扩建项目

建设单位（盖章）：惠州禧兴实业有限公司

编制日期：2023年3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	惠州禧兴实业有限公司年产 19 万立方米刨花板改扩建项目		
项目代码	2211-441322-04-05-953422		
建设单位联系人	蔡**	联系方式	138********
建设地点	广东省惠州市博罗县龙溪镇龙桥大道 1576 号		
地理坐标	（114 度 6 分 21.210 秒，23 度 6 分 39.431 秒）		
国民经济行业类别	C2023 刨花板制造	建设项目行业类别	34、人造板制造 202
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）	31000	环保投资（万元）	1500
环保投资占比（%）	4.8	施工工期	6 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：	用地（用海）面积（m^2）	94978
专项评价设置情况	1、大气：项目 500 米范围内有环境空气保护目标，但项目排放废气中不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并【a】芘、氰化物、氯气等，因此无需设置大气专项。 2、地表水：项目无生产废水产生及排放；项目的生活污水纳入市政管网，因此无需设置地表水专项。 3、环境风险：项目危险物质储存量超过临界量，Q=99.03＞1，设置环境风险专项评价。 4、生态：项目不涉及取水口，因此无需设置生态专项。 5、海洋：项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目，因此无需设置海洋专项。		
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、“三线一单”符合性分析

根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》以下简称《报告》，“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 “项目与博罗县“三线一单”相符性分析

“三线一单”		符合性分析	项目是否满足要求
生态保护红线		1、根据《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府【2021】23号），本项目所在区域不在2020年9月广东省人民政府报送自然资源部、生态环境部版的惠州市生态红线范围内，符合生态保护红线要求。 2、根据博罗县三线一单文件的表3.3-2和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）图7生态空间最终划定情况，本项目位于项目所在环境管控单元属于博罗东江干流重点管控单元，编码：ZH44132220002，详见下表（陆域管控单元生态环境准入清单-博罗东江干流重点管控单元），不在生态保护红线、一般生态空间管控范围内。	是
环境质量底线	大气	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》根据表5.4-2和《图集》图14博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况，项目位于YS4413222310009-博罗县龙溪镇大气环境高排放重点管控区。 【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。 根据博罗县2020年环境质量分析报告：博罗县空气质量良好，六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准；项目废气经处理设施处理达标后排放，满足要求。	是
	水	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》表4.8-2和《图集》图10博罗县水环境质量底线管控分区划定情况，项目位于YS4413222210001-东江干流惠州市罗阳镇-龙溪镇-园洲镇控制单元——水环境工业污染重点管控区。 由监测数据可知，中心排渠、银河排渠两个监测断面的均能达到《地表水环境质量标准》（GB 3838－2002）Ⅳ类标准，马嘶水监测断面能达到《地表水环境质量标准》（GB 383-2002）Ⅲ类标准。项目区域地下水监测指标均未出现超标，项目所处区域地下水环境质量良好；本项目无生产废水排放，生活污水经化粪池预处理后通过市政管网纳入博罗县龙溪镇生活污水处理厂处理达标排放，不会产生影响。	是
	土壤环境	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》P88的章节6.1.2到P111的章节6.1.3和《图集》图15博罗县建设用地土壤	是

			管控分区划定情况，项目位于博罗县土壤环境一般管控单元区—不含农用地。 【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。 【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。 项目所租用的厂房地面已采取硬底化防渗措施。不涉及重金属排放，满足要求。	
	资源利用上线		根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》P114—117 的第七章资源利用上线章节的文字和图示；龙溪镇不涉及土地资源管控分区中土地资源优先保护区、能源（煤炭）管控分区中博罗县高污染染料禁燃区、矿产资源管控分区中博罗县矿产资源开采敏感区。 项目生产过程中所用的资源主要为电资源和生物质资源，不属于高能耗的产业。项目建成后通过内部管理、原辅材料的选用和管理、废物回收利用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。项目的电资源利用不会突破区域的资源利用上线。	是
	生态环境准入清单		**根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入清单》：** （1）全县总体管控要求 ①区域布局管控要求： 本项目不属于环境空气质量一类功能区内新建、扩建大气污染物排放工业项目；新建、扩建燃煤燃油的火电机组（含企业自备电站）；新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目；新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。同时不属于东江流域内新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，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；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。项目不位于饮用水源保护区范围内。 ②能源资源利用要求： 本项目生产涉及的能源为电能和生物质能源，不涉及其他对环境影响有影响的能源，不使用燃煤机组及配套锅炉。 ③污染物排放管控要求： 项目无生产废水排放，外排废水主要为生活污水，经三级化粪池预处理达标后纳入博罗县龙溪镇生活污水处理厂进行深度处理达标后排入中心排渠；本项目削片、刨片、筛分打磨工序产生的粉尘废气经收集后通过“布袋除尘装置”处理后由一根 25m 高的排气筒（DA001）排放；热能中心采用低氮燃烧技术，产生的高温烟气经旋风多管式除尘器除尘后作为洁净烟气用于干燥工序，最终干燥尾气经 SCR+湿式静电除尘系统处理后通过一	是

	根 35m 高排气筒（DA002）排放。铺装工序产生的总 VOCs 和颗粒物经集气罩收集后先通过“布袋除尘器”处理，再与调胶、拌施胶、热压工序产生的总 VOCs 一起进入“两级活性炭装置”处理后由 1 根不低于 25m 高排气筒（DA003）排放。砂光、锯切、成型齐边等工序产生的粉尘废气经收集后通过“布袋除尘装置”处理后由一根 25m 高的排气筒（DA004）排放；备用发电机产生的废气经专门的排烟管引至楼顶排放（DA005）；项目食堂油烟废气经油烟净化器处理后通过专用排烟管道引至高空排放。一般工业固体废物边角料和次品收集后可回用于生产，除铁杂质、废包装材料、除尘器收集的粉尘、湿式静电除尘渣、炉渣等均统一收集交由有相关专业回收公司回收处理；危险废物（废润滑油、废液压油、废空桶、废抹布和手套、废活性炭收集后交由有危险废物处理资质单位处理。 ④环境风险防控要求： 本项目厂址位于博罗县龙溪镇龙桥大道 1576 号，根据《龙溪镇土地利用总体规划图》（详见附图 11），项目所在地块土地用途为“工业用地”，同时根据建设单位提供的不动产权证（见附件 3）可知，项目所在地块地类（用途）为“工业”。项目不占用耕地，不在饮用水源保护区范围内。危险废物统一暂存在做好相关防腐、防渗、防漏措施的危废暂存间内，定期交由有危险废物处理资质的单位回收处理。 （2）3 类环境管控单元管控要求： 本项目所在区域属于博罗东江干流重点管控单元，编码：ZH44132220002，重点管控单元以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。 项目无生产废水排放，外排废水主要为生活污水，经三级化粪池预处理达标后纳入博罗县龙溪镇生活污水处理厂进行深度处理达标后排入中心排渠；本项目生产废气均处理后排放，一般工业固体废物统一收集交由有相关专业回收公司回收处理；危险废物收集后交由有危险废物处理资质单位处理。本项目通过上述措施强化污染减排和提高资源利用效率。 （3）10 个环境管控单元准入清单： 项目所在环境管控单元属于博罗东江干流重点管控单元，编码：ZH44132220002，详见下表（陆域管控单元生态环境准入清单-博罗东江干流重点管控单元）。	

表 2 陆域管控单元生态环境准入清单-博罗东江干流重点管控单元

环境管控单元名称	管控要求		项目情况
博罗东江干流重点管控单元 ZH44132220002	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，重点发展先进制造业、高新技术产业、生态旅游等产业。 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	1-1.【产业/鼓励引导类】项目主要从事刨花板的生产，属于 C2023 刨花板制造，属于鼓励类，不属于产业禁止和限制类，不属于国家《市场准入负面清单》（2022 年版）中负面清单项目。

				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/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，红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 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。 1-6.【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及罗阳镇东江饮用水水源保护区、潼湖镇东江饮用水水源保护区、龙溪镇东江饮用水水源保护区、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，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让	1-2.【产业/禁止类】.项目主要从事刨花板的生产，属于 C2023 刨花板制造，不属于以上禁止类产业，符合要求。 1-3.【产业/限制类】项目主要从事刨花板的生产，属于 C2023 刨花板制造，不属于以上禁止类产业，符合要求。 1-4.【生态/禁止类】项目选址不涉及生态保护红线，对生态功能不造成破坏，符合要求。 1-5.【生态/限制类】项目选址不涉及生态保护红线，符合要求。 1-6.【水/禁止类】项目选址不涉及饮用水水源保护区，符合要求。 1-7.【水/禁止类】项目主要从事刨花板的生产，属于 C2023 刨花板制造，不属于废弃物堆放场和处理厂，符合要求。 1-8.【水/禁止类】项目不属于畜禽养殖业项目，符合要求。 1-9.【大气/限制类】项目主要从事刨花板的生产，属于 C2023 刨花板制造，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。根据 MDI 胶水检测报告，项目 MDI 胶的挥发性有机物含量为 8g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中表 3 本体型胶粘剂聚氨酯类 VOC 含量 50g/L 限值，符合要求。 1-10.【大气/鼓励引导类】项目选址涉及大气环境高排放重点管控区，项目生产过程中产生的废气均处理达标后排放。 1-11.【土壤/禁止类】项目选址不涉及重金属重点防控区域 1-12.【土壤/限制类】项目厂区内均硬底化处理，不存在土壤污染途径，且项目不排放重金属污染物，符合要求。

				的，应当依法严格审批。 1-7.【水/禁止类】禁止在东江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。 【加 339 号文一级支流管控 1-8.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 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。 1-13.【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，留足河道和湖库的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	
			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新能源利用。 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。	2-1.【能源/鼓励引导类】项目使用的能源主要为电能和秸秆燃料，根据《关于研究推进博罗县涉农秸秆利用处置试点工作会议纪要》（博府纪[2022]37 号），本项目为秸秆综合利用试点，符合要求。 2-2. 本项目为秸秆综合利用试点属于Ⅱ类管控燃料控制区，符合要求。
			污	3-1.【水/限制类】严格控制稿树下	3-1.【水/限制类】项目运营期无

			染物排放管控	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或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。 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。 3-3.【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。 3-4.【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。	生产废水外排。生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县龙溪镇生活污水处理厂处理达标后排入中心排渠，再汇入银河排渠，而后流入马嘶河，最终注入东江，符合要求。 3-2.【水/综合类】项目生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县龙溪镇生活污水处理厂处理达标后排放，项目生活污水日排放量为 3.33t/d，龙溪镇生活污水处理厂现有实际剩余日处理量为 1 万吨左右，则项目污水排放量占其剩余处理量的 0.033%，不会突破龙溪镇污水处理厂的总量，不会对东江水质、水环境安全构成影响。 3-3.【水/限制类】项目位于惠州市博罗县龙溪镇龙桥大道 1576 号，不涉及农村环境基础设施建设，生活污水经与处理后纳入周边市政污水管网收集，生活垃圾由环卫部门统一收集。 3-4.【水/综合类】项目不涉及农药化肥使用。 3-5.【大气/限制类】本项目不属于重点行业。项目铺装工序产生的总 VOCs 和颗粒物经集气罩收集后先通过“布袋除尘器”处理，再与调胶、拌施胶、热压工序产生的总 VOCs 一起进入“两级活性炭装置”处理后由 1 根不低于 25m 高排气筒（DA003）排放。VOC_S 总量来源于惠州市生态环境局博罗分局调配。 3-6.【土壤/禁止类】项目厂区内均硬底化处理，不存在土壤污染途径，且项目不排放重金属污染物和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，符合要求。
			环境风险防控	4-1.【水/综合类】城镇污水处理厂应采取有效措施，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、水环境预警监测以及水环境应急演练。 4-3.【大气/综合类】建立环境监测	4-1.【水/综合类】龙溪镇生活污水处理厂已采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。 4-2.【水/综合类】项目选址不涉及饮用水水源保护区。 4-3.【大气/综合类】项目计划制定并实施公司环境事故应急预警制度，明确管理组织、责任与责

		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。	任范围、预防措施、宣传教育等内容。项目不属于生产、储存和使用有毒有害气体的企业。

综上所述，本项目符合《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》的要求。

2、产业政策相符性分析

本项目主要从事刨花板的生产，使用环保型MDI胶作为胶黏剂，无毒无臭，是MDI下游产品的一种完全不含甲醛的异氰酸酯生态粘合剂。根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》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》，项目不属于“限制类”中的“2、单线5万立方米/年以下的普通刨花板、高中密度纤维板生产装置”和“3、单线3万立方米/年以下的木质刨花板生产装置”，属于“鼓励类”中“十二、建材　3、适用于装配式建筑的部品化建材产品；.....，**绿色无醛人造板**以及路面砖（板）、路面透水砖（板）、广场透水砖（板）、装饰砖（砌块）、仿古砖、护坡生态砖（砌块）、水工生态砖（砌块）等绿色建材产品技术开发与生产应用”，同时项目不使用淘汰类设备，因此本项目符合产业结构调整指导目录政策要求。

3、市场准入负面清单相符性分析

根据《市场准入负面清单（2022年版）》规定：项目不在负面清单的禁止或许可事项内，项目所属产业不在负面清单内，因此项目建设符合市场准入负面清单的要求。

4、用地性质相符性分析

本项目位于惠州市博罗县龙溪镇龙桥大道1576号，根据建设单位提供的不动产权证（证件编号：粤（2018）博罗县不动产权第0055418号、粤（2018）博罗县不动产权第0055379号）可知，项目所在地块地类（用途）为“工业用地”，用地性质符合其相关要求。项目所在位置不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区，也不涉及饮用水源保护区，符合用地规划要求。因此，本项目的选址符合规划要求。

5、区域环境功能区划相符性分析

（1）大气环境功能区划

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），项目所在区域空气环境功能区划为二类功能区。

（2）水环境功能区划

根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（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）、《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），项目所在区域不属于饮用水源保护区。运营期无生产废水产生，生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县龙溪镇生活污水处理厂处理达标后排入龙溪镇中心排渠。

（3）声环境功能区划

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），项目所在区域声环境区划为2类功能区，声环境质量良好。

本项目厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等，没有占用基本农田保护区和林地，符合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，交通便利等条件。综上所述，项目符合所在区域环境功能区划要求。

6、相关环保政策相符性分析

（1）水方面

①与《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）、《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）的相符性分析

文件部分内容摘录：“.....

1）严格控制重污染项目建设，在东江流域内严格控制建设造纸、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、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、

	冶炼放射性矿产的项目。 2）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。 3）严格控制矿产资源开发利用项目建设，严格控制东江流域内矿产资源开发利用项目建设，严禁在饮用水源保护区、生态严格控制区、自然保护区、重要生态功能区等环境敏感地区内规划建设矿产资源开发利用项目（矿泉水和地热项目除外）。 4)合理布局规模化禽畜养殖项目，东江流域内建设大中型畜禽养殖场（区）要科学规划、合理布局。 5）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。 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。.....” **相符性分析：**本项目属于改扩建项目，不属于以上禁批或限批行业。项目无生产废水排放，外排废水主要为生活污水，经三级化粪池预处理达标后纳入博罗县龙溪镇生活污水处理厂进行深度处理达标后排入中心排渠，项目不属于新增超标或超总量污染物的项目；因此，项目选址符合《关于限制东江流域水

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）、《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）的要求。

②与《广东省水污染防治条例》相符性分析

文件部分内容摘录：“.....

第四十四条规定：禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目。

第五十条规定：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。.....”

相符性分析：项目位于龙溪镇龙桥大道 1576 号，不在饮用水源保护区范围内，项目不涉及酸洗、磷化，且不属于禁止审批和暂停审批的行业。项目无生产废水排放，主要外排废水为生活污水，经三级化粪池预处理达标后纳入博罗县龙溪镇生活污水处理厂进行深度处理达标后排入中心排渠。龙溪镇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》（GB 18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中第二时段一级标准的较严者，其中氨氮、总磷浓度执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 V 类标准。综上，项目符合《广东省水污染防治条例》的相关规定。

（2）气方面

①与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

以下内容引用自《广东省大气污染防治条例》：

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：

石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；

燃油、溶剂的储存、运输和销售；

涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；

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；

其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

相符性分析：项目使用环保型MDI胶作为胶黏剂，无毒无臭，是MDI下游产品的一种完全不含甲醛的异氰酸酯生态粘合剂，挥发性有机物含量较低。项目铺装工序产生的总VOCs和颗粒物经集气罩收集后先通过“布袋除尘器”处理，再与调胶、拌施胶、热压工序产生的总VOCs一起进入“两级活性炭装置”处理后由1根不低于25m高排气筒（DA003）排放。削片、刨花、筛分打磨工序工序产生的粉尘废气（颗粒物）经集气罩收集后通过“布袋除尘装置”处理后由1根不低于25m高排气筒（DA001）排放。热能中心采用低氮燃烧技术，高温烟气经旋风多管式除尘器除尘后作为洁净烟气用于干燥工序，最终干燥尾气（烟尘、二氧化硫、氮氧化物）经SCR+湿式静电除尘系统处理后通过1根35m高排气筒（DA002）排放。砂光、锯切、成型齐边工序产生的颗粒物经集气罩收集后通过“布袋除尘装置”处理后由1根不低于25m高排气筒（DA004）排放。备用发电机废气经专用排烟管（DA005）引至楼顶排放，食堂油烟经高效静电油烟净化器处理后引至高空排放，对周围环境影响不大。因此，项目符合《广东省大气污染防治条例》的要求。

②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）

（一）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。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。

（二）推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生

产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。

（三）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。

相符性分析：根据MDI胶挥发性有机物含量检测报告（详见附件11），本项目使用的MDI胶挥发性有机物含量为8g/kg，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中表3本体型胶粘剂聚氨酯类VOC含量50g/L限值要求。因此项目使用的MDI胶符合环保要求，属于低VOCs胶黏剂。项目铺装工序产生的总VOCs和颗粒物经集气罩收集后先通过“布袋除尘器”处理，再与调胶、拌施胶、热压工序产生的总VOCs一起进入“两级活性炭装置”处理后由1根不低于25m高排气筒（DA003）排放，处理后对周围环境影响不大。符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求。

③与《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）的符合性分析

本项目属于C2023刨花板制造，与人造板制造业VOCs治理指相符性分析见下表：

表 3 与粤环办〔2021〕43 号相符性分析一览表

环节	控制要求	相符性分析
VOCs 物料储存	胶粘剂、试剂等 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	项目 MDI 胶采用密闭储罐储存，均存放于室内，在非取用状态时均封口密闭原辅料的密封性良好，MDI 胶密闭存放满足密闭空间的要求。
VOCs 物料转移、输送	胶粘剂、试剂等液体 VOCs	项目 MDI 胶采用密闭储罐

		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。	储存，在非取用状态时均封口密闭原辅料的密封性良好。
	工艺过程	胶粘剂、试剂等液体 VOCs 物料应采用密闭管道输送或桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目在车间内生产，并在产生有机废气工序设置集气罩，有机废气经集气罩收集后引至“二级活性炭吸附装置”处理后通过 25m 排气筒高空排放。
		纤维/刨花干燥、调胶、涂胶、铺装、热压等涉 VOCs 工序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，废气排至 VOCs 废气收集处理系统	
	废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s	项目采用整体密闭集气罩。
		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	为保证抽风效果，项目实际风量大于设计风量。并定期对废气设施定期检修维护。
		有组织废气宜分类收集、分类处理或预处理，严禁经污染控制设备处理后的废气与锅炉烟气及其他未经处理的废气混合后直接排放，严禁未经污染控制设备处理后的废气与空气混合后稀释排放。	项目削片、刨花、筛分、打磨工序工序产生的粉尘废气（颗粒物）经集气罩收集后通过“布袋除尘装置”处理后由 1 根不低于 25m 高排气筒（DA001）排放；热能中心采用低氮燃烧技术，高温烟气经旋风多管式除尘器除尘后作为洁净烟气用于干燥工序，最终干燥尾气（烟尘、二氧化硫、氮氧化物）经 SCR+湿式静电除尘系统处理后通过 1 根 35m 高排气筒（DA002）排放；铺装工序产生的总 VOCs 和颗粒物经集气罩收集后先通过“布袋除尘器”处理，再与调胶、拌施胶、热压工序产生的总 VOCs 一起进入“两级活性炭装置”处理后由 1 根不低

		于 25m 高排气筒（DA003）排放。砂光、锯切、裁边工序产生的颗粒物经集气罩收集后通过“布袋除尘装置”处理后由 1 根不低于 25m 高排气筒（DA004）排放。
末端治理与排放水平	热压工段应采用焚烧、活性炭吸附等净化技术，严格控制甲醛、VOCs 污染物的排放量。	根据《排污许可证申请与核发技术规范--人造板工业》（HJ 1032-2019）表 6“人造板工业排污单位废气产污环节、污染物项目及污染防治设施等信息一览表”，项目产生的有机废气采用“二级活性炭吸附装置”废气处理设施为可行技术。
	1、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该行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限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，建设末端治污设施且处理效率≥80%。2、厂区内 VOCs 无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不高于 6mg/m^3，监控点 NMHC 的任意一次浓度值不高于 20 mg/m^3。	铺装工序产生的总 VOCs 和颗粒物经集气罩收集后先通过“布袋除尘器”处理，再与调胶、拌施胶、热压工序产生的总 VOCs 一起进入“两级活性炭装置”处理后由 1 根不低于 25m 高排气筒（DA003）排放，有机废气可以达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。厂区内无组织可达到《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 无组织特别排放限值标准。
治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b）吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓 度和吸附剂的动态吸附量确定；c）吸附剂应及时更换或有效再生	项目采用“二级活性炭吸附装置”对项目产生的有机废气进行处理。项目“二级活性炭吸附装置”定期更换，与文件要求相符。
管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量	建设项目按相应要求管理台账。

④与《惠州市人民政府关于划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》惠府

〔2023〕2号的符合性分析

一、禁燃区范围划定

惠州市全市行政区域均划定为高污染燃料禁燃区。

（一）全域范围内的单台出力35蒸吨/小时及以上锅炉、火力发电企业机组锅炉禁止燃用的燃料按照《高污染燃料目录》第Ⅱ类燃料组合类别执行。

（二）其他燃烧设施禁止燃用的燃料：

1.惠城区、惠阳区、大亚湾开发区、仲恺高新区：按照《高污染燃料目录》第III类燃料组合类别执行。

2.惠东县、博罗县、龙门县：

——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，按照《高污染燃料目录》第III类燃料组合类别执行。

——惠东县大岭街道、白花镇，博罗县园洲镇、石湾镇、龙溪街道、泰美镇，2025年12月31日前按照《高污染燃料目录》第II类燃料组合类别执行；2026年1月1日起，按照《高污染燃料目录》第III类燃料组合类别执行。

——惠东县、博罗县、龙门县除上述区域外的其他地区，2025年12月31日前按照《高污染燃料目录》第I类燃料组合类别执行；2026年1月1日起，按照《高污染燃料目录》第III类燃料组合类别执行。

二、禁燃区管理

（一）全市范围内除纳入能源规划的环保综合升级改造项目外，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的燃烧设施。原则上全域禁止新建燃煤锅炉。

（二）全市范围内禁止燃用高污染燃料，禁止新增高污染燃料销售点。现有高污染燃料销售点，除本通告禁燃区管理第（三）条规定的当前可燃用高污染燃料设施的单位外，不得向本市范围内其他组织或个人销售高污染燃料。

（三）全市范围内已建成的高污染燃料燃烧设施按以下规定逐步强化管理：

1、单台出力35蒸吨/小时及以上的高污染燃料锅炉（含火力发电企业机组锅炉），2023年12月31日前应当拆除，或改燃清洁能源，或完成超低排放改造。

2、使用高污染燃料的钢铁厂、水泥厂窑炉及其他燃烧设施，2025年12月31日前应当拆除，或改燃清洁能源，或完成超低排放改造。

（四）国家或广东省发布相关行业、燃用设备、燃料等新的强制性排放标准的，从其新标准实施。

本项目位于博罗县龙溪镇，属于Ⅱ类管控燃料控制区。本项目备用发电机使用柴油作为燃料，不属于禁燃燃料，发电机废气经过专门的排烟管引至楼顶排放。项目配套45MW的热能中心用于供热，使用秸秆作为燃料，并采用低氮燃烧技术，产生的高温烟气经旋风多管除尘器净化后用于干燥机刨花干燥使用，最终干燥尾气采用SCR+湿式静电除尘系统处理后经35m高的排气筒排放。根据《关于研究推进博罗县涉农秸秆利用处置试点工作会议纪要》（博府纪[2022]37号），为鼓励博罗县龙溪等镇（街）采用多种方式解决农作物余料的出路问题，会议同意惠州禧兴实业有限公司新建以涉农秸秆等生物质作为燃料的热能中心，因此本项目为秸秆综合利用试点，满足以上文件要求。

⑤与《关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函【2021】461号）的符合性分析

文件部分内容摘录：“.....

五、珠三角地区逐步淘汰生物质锅炉

珠三角各地应按照《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》有关珠三角地区“逐步淘汰生物质锅炉”要求，优先淘汰由燃煤改造为燃生物质的锅炉，于2021年8月底前将生物质锅炉淘汰计划上报我厅。.....”

相符性分析：本项目配套45MW的热能中心用于供热，使用秸秆作为燃料，并采用低氮燃烧技术，产生的高温烟气经旋风多管除尘器净化后用于干燥机刨花干燥使用，最终干燥尾气采用SCR+湿式静电除尘系统处理后经35m高的排气筒排放。根据《关于研究推进博罗县涉农秸秆利用处置试点工作会议纪要》（博府纪[2022]37号），为鼓励博罗县龙溪等镇（街）采用多种方式解决农作物余料的出路问题，会议同意惠州禧兴实业有限公司新建以涉农秸秆等生物质作为燃料的热能中心，因此本项目为秸秆综合利用试点，符合《关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函【2021】461号）的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目背景及任务由来

惠州禧兴实业有限公司（以下简称“禧兴公司”）成立于 2003 年 5 月，位于广东省惠州市博罗县龙溪镇龙桥大道 1576 号，地理位置中心坐标为：E 114°6′21.210″（114.105891°），N 23°6′39.431″（23.110953°）。原名“博罗县新宏兴纤维板有限公司”，2018 年因经营需要，正式更名为“惠州禧兴实业有限公司”（见附件 3），现有项目主要从事纤维板的生产，年产纤维板 3 万 m^2，总投资 3050 万元，总占地面积为 3 万 m^2，总建筑面积为 2.2m^2，因历史遗留问题，禧兴公司并未自建办公室、员工宿舍和食堂等，现状情况为租赁博罗县龙溪景兴房地产开发经营部（以下简称“景兴房地产公司”）已建楼房作为办公及食宿使用。现有项目员工人数为 180 人，其中 60 人在厂区内食宿，其余均不在厂区内食宿。工作制度为年工作 300 天，三班制，每班工作 8 小时。现有项目已开展三次环评手续，环保手续履行情况如下：

①第一次环评开展情况：2005 年 3 月建设单位委托博罗县环境科学研究所编制《博罗县新宏兴纤维板有限公司环境影响报告表》，于 2005 年 4 月取得《关于博罗县新宏兴纤维板有限公司环境影响报告表的批复》（博环建[2005] 177 号）（见附件 7），根据环评及环评批复，该项目基本情况为：项目总投资 2000 万元，占地面积 3 万平方米，建筑面积 1.6 万平方米，员工 180 人。项目主要从事纤维板的生产，年产纤维板 3 万立方米，主要生产原料为枝丫材、尿素、甲醛、石蜡和胶水，年用量各为 6.12 万吨、2592 吨、3888 吨、144 吨和 4500 吨。该建设项目于 2005 年 5 月取得《博罗县新宏兴纤维板有限公司建设项目竣工环境保护验收申请登记卡》（无文号，见附件 7）及《博罗县新宏兴纤维板有限公司挥发性有机化合物设施竣工验收》（博环监验字(2013) 第 202 号）（见附件 8），2020 年考虑到甲醛废气对环境的影响较大，企业取消尿素与甲醛的使用，施胶工序仅使用胶水。

②第二次环评开展情况：2009 年 12 月建设单位委托博罗县环境科学研究所编制《博罗县新宏兴纤维板有限公司增加两台有机热载体锅炉环境影响报告表》，于 2010 年 1 月取得《关于博罗县新宏兴纤维板有限公司增加两台有机热载体锅炉环境影响报告表的批复》（博环建[2010] 30 号）（见附件 7），根据环评及环评批复，该项目基本情况为：项目总投资 650 万元，占地面积 1000 平方米，建筑面积 1000 平方米，主要建筑物为两间 500 平方米的锅炉房。增加员工 12 人，增加的生产设

备有：功率为 10 吨/小时的导热油锅炉 1 台、功率为 16.7 吨/小时的导热油锅炉 1 台，使用木糠作为燃料，两台锅炉耗木糠量为 450 吨/日。该建设项目于 2013 年 12 月取得《关于博罗县新宏兴纤维板有限公司增加两台有机热载体锅炉(一期)竣工环境保护验收意见的函》（博环建[2017] 386 号）（见附件 8），验收内容仅为 1 台 16.7t/h 有机热载体锅炉及配套设施，10t/h 有机热载体锅炉由于实际生产过程中无需用到，因此未建设。

③第三次环评开展情况：2012 年 2 月建设单位委托博罗县环境科学研究所编制《博罗县新宏兴纤维板有限公司锅炉改造项目环境影响报告表》，于 2012 年 3 月取得《关于博罗县新宏兴纤维板有限公司锅炉改造项目环境影响报告表的批复》（博环建[2012] 53 号）（见附件 7），根据环评及环评批复，该项目基本情况为：项目总投资 400 万元，拟新增一台以木糠作为燃料的 YWW-18000 (1500) 有机热载体锅炉（功率为 25t/h），并停止使用原审批的功率为 16.7t/h 的有机热载体锅炉和 10t/h 的有机热载体锅炉，不增加员工。该项目由于实际生产所需，批准后并未建设投产。

2019 年 10 月惠州禧兴实业有限公司取得国家排污许可证，并于 2022 年 10 月完成第一次国家排污许可证延续（证书编号：91441322L0083303X8001V）。

项目项目的环保审批手续如下表：

表 4 现有项目环评审批情况表

序号	项目名称	批准文号	建设情况	验收情况	排污许可证编号
1	博罗县新宏兴纤维板有限公司环境影响报告表	博环建[2005]177 号	已投产	《博罗县新宏兴纤维板有限公司建设项目竣工环境保护验收申请登记卡》（无文号）、（博环监验字(2013) 第 202 号）	证书编号：91441322L0083303X8001V
2	博罗县新宏兴纤维板有限公司增加两台有机热载体锅炉环境影响报告表	博环建[2010] 30 号	仅投产 16.7t/h 有机热载体锅炉	博环建[2017] 386 号	
3	博罗县新宏兴纤维板有限公司锅炉改造项目	博环建[2012] 53 号	未投产	/	

为了适应市场需要及企业发展规划，提高产品的质量和市场竞争力，满足市场需求，促进公司发展，建设单位拟进行改扩建生产，并本次改扩建内容主要为：

①取消纤维板生产项目。改扩建后主要从事刨花板的生产；拆除原项目的纤维板所有生产设备（包括锅炉）。新增刨花板生产设备和一座 45MW 热能中心，根据《关于研究推进博罗县涉农秸秆利用处置试点工作会议纪要》（博府纪[2022]37号），为鼓励博罗县龙溪等镇（街）采用多种方式解决农作物余料的出路问题，会议同意惠州禧兴实业有限公司新建以涉农秸秆等生物质作为燃料的热能中心，因此本项目为秸秆综合利用试点，因此本次改扩建将燃料由木糠改为秸秆、木屑、木片等涉农生物质。

②扩大设计产能。现有项目设计年产纤维板 3 万 m^3，改扩建后不再生产纤维板，设计年产刨花板 19 万 m^3。

③新增占地面积和建筑面积。现有项目厂房占地面积3万m^2，建筑面积2.2万m^2，改扩建后将新增占地面积64978m^2，其中包括禧兴公司自有用地39364 m^2，以及租赁博罗县龙溪景兴房地产开发经营部用地25614m^2，同时新建部分厂房，新增建筑面积27798m^2（具体见表5），项目改扩建后总占地面积94978m^2，建筑面积为49798m^2。

④新增劳动员工人数。现有员工180人，其中有60人在厂内食宿；改扩建后新增员工40人，其中20人在厂区内食宿，改扩建后全厂员工总人数220人，其中80人在厂内食宿。

2、改扩建项目概况

（1）基本情况

惠州禧兴实业有限公司位于广东省惠州市博罗县龙溪镇龙桥大道 1576 号，其地理位置中心经纬度为东经 114°6′21.210″（114.105891°），北纬 23°6′39.431″（23.110953°），本次改扩建在原项目占地范围基础上，新增用地 64978m^2，其中包括禧兴公司自有用地 39364 m^2，租赁博罗县龙溪景兴房地产开发经营部用地25614m^2，同时计划在禧兴公司占地范围内新建削片车间、刨片室、木片处理车间等，其余车间、仓库等均利用禧兴公司、景兴房地产公司已建厂房进行生产。

本次改扩建项目总投资 31000 万元，改扩建后总占地面积为 94978m^2，总建筑面积为 49798m^2，主要从事刨花板的生产，项目建成后预计年产刨花板 19 万 m^3，本次改扩建后全厂员工总人数 220 人，其中 80 人在厂内食宿，其余不食宿，工作制度为年工作 300 天，三班制，每班工作 8 小时。其建设内容及工程规模详见下表。

表 5 改建后项目建构筑物一览表

序号	建构筑物名称	基底面积（m^2）	建筑面积（m^2）	层数及层高	备注
1	主车间	24000	24000	1 层，10m	依托原有项目 11620m^2，利用景兴公司已建厂房 6060m^2，新建 6320m^2（利用禧兴用地）
2	拌施胶区（含胶罐区、原辅材料存放区）	1000	1000	1 层，8m	本项目新建（景兴用地）
3	削片车间	1470	1470	1 层，8m	本项目新建（景兴用地）
4	刨片室	1000	1000	1 层，10m	本项目新建（景兴用地）
5	木片处理车间	3019	3019	1 层，10m	本项目新建（景兴用地）
6	筛选车间	400	400	1 层，8m	本项目新建（景兴用地）
7	锅炉房	500	500	1 层，6.5m	依托原有项目
8	办公楼	309	1236	4 层，3m	依托原有，租赁
9	宿舍楼	636	1908	3 层，3m	依托原有，租赁
10	食堂	322.5	645	2 层，3m	依托原有，租赁
11	1 号成品仓库	4740	4740	1 层，6.5m	租赁景兴公司已建厂房
12	2 号成品仓库	3080	3080	1 层，6.5m	依托原有项目
13	3 号成品仓库	3200	3200	1 层，6.5m	依托原有项目
14	堆垛仓库	2250	2250	1 层，10m	依托原有项目
15	燃料存放区	1350	1350	1 层，10m	依托原有项目
16	原料堆场	36000	/	/	依托原有项目 6000m^2，其余在禧兴用地上新增
17	厂区通道及空地	9701.5	/	/	景兴用地与禧兴用地各占一部分
18	绿化面积	2000	/	/	依托原有项目
合计		94978	49798	/	/

表 6 项目工程组成一览表

项目		改扩建前	本次改扩建项目	扩建后	备注
主体工程（生产区）	主车间	占地面积 11620m^2，建筑面积 11620m^2，1 层，主要为纤维板生产线，包括削片、热磨、施胶、烘干、铺装、热压、砂光等工序。	增加占地 12380m^2，取消纤维板生产线，改为刨花板生产线，包括铺装、预压、热压、堆垛、砂光、裁板、冷却等工序	占地面积 24000m^2，建筑面积 24000m^2，1 层，主要为刨花板生产线，包括铺装、热压、翻版、堆垛、砂光和裁板等工序。	依托原有 11620m^2，利用景兴公司厂房 6060m^2，新建 6320m^2
	拌施胶区（含胶罐	/	新增拌施胶区，一层，占地面积	占地面积 1000m^2，，其中胶罐区占地	新建

		区、原辅材料存放区）		1000m^2，其中胶罐区占地 150m^2。主要进行调胶、拌胶、施胶和胶水、固化剂、防水剂的存放。	150m^2。主要进行调胶、拌胶、施胶和胶水、固化剂、防水剂的存放。	
		削片车间	/	新增削片车间，一层，占地面积 1470m^2，主要为原料的削片和木片输送。	削片车间占地面积占地面积 1470m^2，建筑面积 1470m^2，主要为原料的削片和木片输送。	新建
		木片处理车间	/	新增木片处理车间，一层，占地面积 3019m^2，主要设置木片筛选和刨片等工序，以及车间内配套的输送设备。	木片处理车间占地面积 3019m^2，建筑面积 3019m^2，主要设置木片筛选和刨片等工序，以及车间内配套的输送设备。	新建
		筛选车间	/	新增筛选车间，一层，占地面积 400m^2，主要设置干刨花的筛选、风选和打磨的功能，配套设置干刨花料仓	筛选车间占地面积 400m^2，建筑面积 400m^2，主要设置干刨花的筛选、风选和打磨的功能，配套设置干刨花料仓	新建
	辅助工程	锅炉房	占地面积 500m^2，1F，设置 16.7t/h 的生物质锅炉	1F，占地面积 500 m^2，设置一座设计负荷为 45MW 的热能中心	热能中心占地面积 500 m^2，设置一座设计负荷为 45MW 的热能中心	依托原有
		办公楼	占地面积为 309m^2，4 层，建筑面积为 1236m^2	不新增	占地面积为 309m^2，4 层，建筑面积为 1236m^2	依托原有，租赁景兴公司
		宿舍楼	占地面积为 636m^2，3 层，建筑面积为 1908 m^2	不新增	占地面积为 636m^2，3 层，建筑面积为 1908 m^2	依托原有，租赁景兴公司
		食堂	占地面积为 322.5 m^2，2 层，建筑面积为 645m^2	不新增	占地面积为 322.5 m^2，2 层，建筑面积为 645m^2	依托原有，租赁景兴公司
	储运工程	1 号成品仓库	/	新增 1 号成品仓库，占地面积 4740m^2，用于存放成品	1F，占地面积约 4740m^2，高度 6.5m，用于存放成品	依托景兴已建厂房
		2 号成品仓库	1F，占地面积约 3080m^2，高度 6.5m，存放成品	不新增	1F，占地面积约 3080m^2，高度 6.5m，存放成品	依托原有
		3 号成品仓库	1F，占地面积约 3200m^2，高度 6.5m，存放成品	不新增	1F，占地面积约 3200m^2，高度 6.5m，存放成品	依托原有
		堆垛仓库	1F，占地面积约 2250 m^2，用来堆垛刨花板，方	不新增	1F，占地面积约 2250 m^2，用来堆垛刨花板，方便叉车	依托原有

			便叉车运输		运输	
		燃料存放区	1F，占地面积约1350 m^2，用于存放生物质燃料	不新增	1F，占地面积约1350 m^2，用于存放生物质燃料	依托原有
		原料堆场	露天场地，用于生产原料枝丫材的堆存，占地面积 6000m^2	新增占地面积30000m^2	露天场地，用于生产原料枝丫材的堆存，占地面积36000m^2	新增
	公用工程	配电系统	由市政供电系统供电，项目不设柴油发电机	新增 2 台柴油发电机	由市政供电系统供电设 2 台柴油发电机	新增 2 台柴油发电机
		给水系统	供水来源为市政自来水	不新增	供水来源为市政自来水	依托原有
		排水系统	全厂区实行“雨污分流”，项目无工业废水排放，生活污水排入市政污水管网	不新增	全厂区实行“雨污分流”，项目无工业废水排放，生活污水排入市政污水管网	依托原有
	环保工程	废水治理 生活污水	生活污水经化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后，纳入龙溪镇生活污水处理厂处理进行处理	新增的员工生活污水经化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后，纳入龙溪镇生活污水处理厂处理进行处理	生活污水经化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后，纳入龙溪镇生活污水处理厂处理进行处理	依托原有
		废气治理 粉尘废气	削片粉尘、铺装粉尘、砂光粉尘、修边粉尘等均无组织排放	①削片、刨花、筛分、打磨工序工序产生的颗粒物经集气罩收集后通过“布袋除尘装置”处理后由 1 根不低于 25m 高排气筒（DA001）排放；②砂光、锯切、裁边工序产生的颗粒物经集气罩收集后通过“布袋除尘装置”处理后由 1 根不低于 25m 高排气筒（DA004）排放	①削片、刨花、筛分、打磨工序工序产生的颗粒物经集气罩收集后通过“布袋除尘装置”处理后由 1 根不低于 25m 高排气筒（DA001）排放；②砂光、锯切、裁边工序产生的颗粒物经集气罩收集后通过“布袋除尘装置”处理后由 1 根不低于 25m 高排气筒（DA004）排放	新建
		有机废气	施胶和烘干工序产生废气经收集至 1 套“冷凝净化处理装	铺装工序产生的总 VOCs 和颗粒物经集气罩收集后先通过“布袋除尘器”处	铺装工序产生的总 VOCs 和颗粒物经集气罩收集后先通过“布袋除尘器”处	新建

			置”处理后通过20m高排气筒排放；铺装与热压废气为无组织排放	理，再与调胶、拌施胶、热压工序产生的总VOCs一起进入“两级活性炭装置”处理后由1根不低于25m高排气筒（DA003）排放	理，再与调胶、拌施胶、热压工序产生的总VOCs一起进入“两级活性炭装置”处理后由1根不低于25m高排气筒（DA003）排放	
		锅炉废气	锅炉废气通过“布袋除尘+多管式除尘”处理后通过20m高排气筒排放	热能中心采用低氮燃烧技术高温烟气经旋风多管式除尘器除尘后作为洁净烟气用于干燥工序，最终干燥尾气（烟尘、二氧化硫、氮氧化物）经SCR+湿式静电除尘系统处理后通过1根35m高排气筒（DA002）排放	热能中心采用低氮燃烧技术高温烟气经旋风多管式除尘器除尘后作为洁净烟气用于干燥工序，最终干燥尾气（烟尘、二氧化硫、氮氧化物）经SCR+湿式静电除尘系统处理后通过1根35m高排气筒（DA002）排放	新建
		食堂油烟	食堂油烟经高效静电油烟净化器处理后引至高空排放	新增的食堂油烟经高效静电油烟净化器处理后引至高空排放	食堂油烟经高效静电油烟净化器处理后引至高空排放	依托原有
		备用发电机废气	/	备用发电机废气经专用排烟管（DA005）引至楼顶排放	备用发电机废气经专用排烟管（DA005）引至楼顶排放	新建
	噪声治理		减振隔音、合理布局、定期检修等	减振隔音、合理布局、定期检修等	减振隔音、合理布局、定期检修等	依托原有
	固废治理	一般固废	设置50m^{2}的一般固废间，收集后定期交专业回收单位处置	不新增	设置50m^{2}的一般固废间，收集后定期交专业回收单位处置	依托原有
		危险废物	设置50m^{2}的危废暂存间，收集后交有危险废物处置资质单位处理	不新增	设置50m^{2}的危废暂存间，收集后交有危险废物处置资质单位处理	依托原有
		生活垃圾	生活垃圾交环卫部门处理	生活垃圾交环卫部门处理	生活垃圾交环卫部门处理	依托原有
依托工程	生活污水		博罗县龙溪镇生活污水处理厂			

2、产品方案

表7 项目改扩建前后生产规模一览表

产品名称	年产量（万 m^3/a）			增减量（万 m^3/a）	备注
	改扩建前	改扩建项目	改扩建后		

纤维板	3	0	0	-3	取消该产品
刨花板	0	19	19	+19	密度 630kg/m^3

3、主要生产设备

根据建设单位提供的资料，改扩建前后项目主要生产设备见下表所示

表 8 改扩建前后主要生产设备对比一览表

序号	设备名称		现有项目数量（台）	改扩建项目数量（台）	增减变化量（台）
1	纤维板生产线	削片机	2	0	-2
2		热磨机	1	0	-1
3		砂光机	2	0	-2
4		运输机	1	0	-1
5		热压机	1	0	-1
6		预压机	1	0	-1
7		烘干机	1	0	-1
8		修边机	1	0	-1
9		铺装成型机	1	0	-1
10		拌胶机	2	0	-2
11		高压雾化施胶系统	1	0	-1
12		燃生物质锅炉（16.5t/h）	1	0	-1
1	刨花板生产线	鼓式削片机	0	2	+2
2		振动上料机	0	2	+2
3		皮带运输机	0	3	+3
4		木片料仓	0	3	+3
5		三层摆动筛	0	2	+2
6		刨片机	0	4	+4
7		运输机	0	7	+7
8		锯屑筛	0	1	+1
9		湿刨花料仓	0	2	+2
10		刮板运输机	0	2	+2
11		刨花干燥机（含附属设施）	0	1	+1
12		刮板运输机	0	1	+1
13		超级刨花筛	0	2	+2
14		芯层风选系统	0	1	+1
15		表层风选系统	0	1	+1
16		打磨机	0	2	+2
17		表层干刨花料仓	0	1	+1

18		芯层干刨花料仓	0	1	+1
19		过大料料仓	0	1	+1
20		刨花计量与拌胶系统（含芯层和表层两类）	0	1	+1
21		储胶罐	0	8	+8
22		表层铺装系统	0	1	+1
23		芯层铺装系统	0	1	+1
24		预压机	0	1	+1
25		连续热压机	0	1	+1
26		成型线	0	1	+1
27		对角锯	0	1	+1
28		毛板处理系统	0	1	1
29		冷却翻板机	0	4	4
30		送板机	0	1	1
31		筛环式打磨机	0	2	2
32		二砂架砂光机	0	1	1
33		四砂架砂光机	0	1	1
34		四砂架砂光机	0	1	1
35		纵锯	0	1	1
36		横锯	0	1	1
37		热能中心	0	1	1

表 9 本次改扩建主要生产设备一览表

序号	生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数			数量（台）
				参数名称	计量单位	设计值	
1	木片生产与分选净化工段	削片、木片分选、净化	鼓式削片机	生产能力	m^3/h	16	2
			振动上料机	处理能力	m^3/h	16	2
			皮带运输机	处理能力	m^3/h	16	3
2	刨花生产工段	木片贮存与计量、刨片	木片料仓	容积	m^3	3000	3
3			三层摆动筛	生产能力	m^3/h	10	2
4			刨片机	生产能力	m^3/h	8	4
			运输机	处理能力	m^3/h	20	7
6			湿刨花料仓	容积	m^3	300	2
7			刮板运输机	处理能力	m^3/h	20	2
8	刨花干燥与分选工段	刨花干燥、刨花分选、过大刨花打磨	刨花干燥机（含附属设施）	生产能力	m^3/h	30	1
9			刮板运输机	处理能力	m^3/h	30	1
10			超级刨花筛	生产能力	m^3/h	15	2
11			芯层风选系统	生产能力	m^3/h	15	1
12			表层风选系统	生产能力	m^3/h	15	1

13			打磨机	生产能力	m^3/h	5	2
14			表层干刨花料仓	容积	m^3	150	1
15			芯层干刨花料仓	容积	m^3	150	1
16			过大料料仓	容积	m^3	30	1
17	刨花施胶工段	原胶储存、刨花拌胶	刨花计量与拌施胶系统	生产能力	m^3/h	30	1
18			储胶罐	容积	m^3	50	1
19	铺装与热压工段	板坯铺装、输送、检测、预压、横截、废板回收、热压	表层铺装系统	生产能力	m^3/h	19	1
20			芯层铺装系统	生产能力	m^3/h	19	1
21			预压机	功率	kW	130	1
22			连续热压机	工作长度	m	42.2	1
23				工作宽度	m	1.5	
24				生产能力	m^3/d	1000	
25			成型线	生产能力	m^3/h	15	1
26	毛板加工工段	毛板检测、齐边、分割、冷却、垛板、中间储存	对角锯	功率	kW	38	1
27			毛板处理系统	生产能力	m^3/d	1000	1
28			冷却翻板机	生产能力	m^3/d	1000	4
29			送板机	功率	kw	50	1
30	砂光与裁板工段	砂光、裁板、检验、分等、垛板、包装	筛环式打磨机	功率	kw	315	2
31			二砂架砂光机	功率	kw	203.5	1
32			四砂架砂光机	功率	kw	353.5	1
33			四砂架砂光机	功率	kw	196.5	1
34			纵锯	功率	kw	77.2	1
35			横锯	功率	kw	77.2	1
36			书本台	堆垛高度	mm	200	1
37			堆垛辊台	堆垛高度	mm	2500	1
38			进板斜滚台	堆垛高度	/	/	1
39			叉车滚台	工作长度*宽度	mm	3500*1500	1
41	公用工程	供热系统	热能中心	额定出力	MW	45	1
42	辅助工程	附属设备	叉车	运输能力	kg	5000	6
43			运输小车	生产能力	m^3/d	1000	1
44			装载机	功率	kw	162	2
45			除铁设施	功率	kw	1.5	6
46			火花探测系统	功率	kw	90	1
47			空压机	功率	kw	150	2
48			液压机	功率	kw	150	**1**

注：项目所采用的设备不涉及产业政策所规定的的淘汰类设备，符合要求。此外，上述设备均采用电能。

设备与产能匹配性分析

2-6 本改扩建项目生产设备与产能匹配性分析

产品	生产单元	设备名称	数量	单台设计	年工作时间 h/a	理论年产量

			（台）	生产能力		（m^3/a）
刨花板	木片生产与分选净化工段	鼓式削片机	2	16m^3/h	7200	230400
	刨花生产工段	刨片机	4	8m^3/h	7200	230400
	刨花施胶工段	刨花计量与拌施胶系统	1	30m^3/h	7200	216000

根据上表可算出，本次改扩建项目削片机的理论产能为23.04万m^3，实际年产量为19万m^3，占最大设计产能的82.5%；刨片机的理论产能为23.04万m^3，实际年产量为19万m^3，占最大设计产能的82.5%；拌施胶系统的理论产能为21.6万m^3，实际年产量为19万m^3，占最大设计产能的88%，考虑到设备检、停修等情况，削片机、刨片机产能可满足企业生产需求。

4、主要原辅材料及用量

迁改扩建前后项目主要原辅材料消耗情况见下表。

表10 改扩建前后项目主要原辅材料使用清单一览表（单位：t/a）

序号	原料名称		现有项目年耗量	改扩建项目年耗量	增减变化量
1	纤维板生产线	枝丫材	61200	0	-61200
2		胶水	4500	0	-4500
3		石蜡	144	0	-144
4		木糠燃料	67500	0	-67500
1	刨花板生产线	枝丫材	0	114730	+114730
2		MDI胶	0	3800	+3800
3		硫酸铵（固化剂）	0	600	+600
4		石蜡乳液（防水剂）	0	570	+570
5		秸秆、木屑、木片等涉农生物质	0	71429	+71429

注：改扩建前后产品发生变化，根据建设单位提供资料，生产纤维板1立方需用胶水150kg，生产刨花板1立方需用胶水20kg。

表11 改扩建项目主要原辅材料一览表（单位：t/a）

序号	原辅料名称	年用量（吨）	储存量（吨）	主要形态	储运位置	来源
1	枝丫材（含水率约45%）	114730	2200	固态	堆场或车间	外购
2	MDI胶	3800	50	胶态	胶罐区	
3	硫酸铵（固化剂）	600	30	固态	原辅材料存放区	
4	石蜡乳液（防水剂）	570	30	乳液状	原辅材料存放区	
5	秸秆、木屑、木片等涉农生物质	71429	50	固态	燃料存放区	
6	导热油	/	40(在线量)	液态	热能中心	

7	润滑油	0.5	0.3	液态	储油间	
8	液压油	1	0.5	液态	储油间	
9	柴油	6.324	1	液态	储油间	

主要原辅材料成分理化性质如下表：

表 12 项目原辅材料主要成分理化性质一览表

序号	原辅材料名称	理化性质
1	MDI 胶	无醛 MDI 胶黏剂胶，茶褐色液体，主要成分多亚甲基多苯基异氰酸酯，沸点 204℃，闪点 230℃，相对密度（水=1）1.22-1.25（取 1.23），凝固点 37℃，危险类别 6.1，纯度＞99%。MDI 胶适用于高性能人造板的制造，优于所有传统的木材胶粘剂，它热压时间短，耐水、耐候性能优良，胶粘剂用量低，具有塑料的强度和优异的加工性能，尤其是在隔热、隔音、耐磨、耐油、弹性等方面有其它合成材料无法比拟的优点，化学性质十分稳定，不易挥发变质，具有很强的稳定性。本项目 MDI 胶性能稳定，不产甲醛。根据附件 12 检测报告，挥发性有机化合物含量为 8g/kg，属于本体性胶粘剂，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中表 3 本体型胶粘剂聚氨酯类 VOC 含量 50g/L 限值，属于低 VOCs 原辅料。
2	硫酸铵（固化剂）	项目使用的固化剂为硫酸铵，无色结晶或白色颗粒。无气味。280℃以上分解。水中溶解度：0℃时 70.6g，100℃时 103.8g。不溶于乙醇和丙酮。0.1mol/L 水溶液的 pH 为 5.5。相对密度 1.77。折光率 1.521。有吸湿性，吸湿后固结成块。本品不燃，具刺激性。
3	石蜡乳液（防水剂）	石蜡乳液是包括石油蜡在内的各种蜡经物理改性制成的一种含蜡含水的均匀流体，主要成分为石蜡（60%）和水（40%），沸点在 370℃左右。刨花板是木材行业木料综合利用的产品，其成分除木屑外，还需有一定配比的胶料，使木屑经过热压处理胶合成型。一定数量石蜡乳液与胶料一起掺入，使木板具有抗水性和提高表面光洁度。
4	润滑油	成份为基础油和添加剂；基础油由原油提炼而成,一般为烷烃（直链、支链、多支链）、环烷烃（单环、双环、多环）、芳烃（单环芳烃、多环芳烃）、环烷基芳烃以及含氧、含氮、含硫有机化合物和胶质、沥青质等非烃类化合物。添加剂合理加入，可改善其物理化学性质，对润滑油赋予新的特殊性能,或加强其原来具有的某种性能,满足更高的要求。
5	液压油	液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质,在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。液压油主要由环烷基油，二甲基硅油组成，沸点为 316℃。液压油用途广泛，是工业用油中使用最多的产品。
6	导热油	导热油是用于间接传递热量的一类热稳定性较好的专用油品。导热油具有抗热裂化和化学氧化的性能，传热效率好，散热快。低毒无味，不腐蚀设备，对环境影响很小。闪点、燃点及自燃点均较高，在许用温度及密闭状态下不会着火燃烧。本项目导热油用于热能中心，加热后作为热源使用。
7	柴油	属于易燃液体，有色透明液体，密度 850kg/m^3，；主要化学成分烷烃、环烷烃和芳香烃、含硫、氧、氮化合物，含硫率约 0.001%。不溶于水，溶于醇等溶剂，侵入途径：食入、吸入、经皮吸收。本项目柴油用于备用发电机的燃料。

5、人员及生产制度

根据建设单位提供的资料，本次改扩建后全厂员工总人数 220 人，其中 80 人

在厂内食宿，工作制度实行三班制，每班 8 小时，全年工作 300 天。

6、公用工程

（1）给排水系统

本项目用水由市政供水管网供给，主要为员工生活用水和生产用水。

生活用水：本项目设有员工总数 220 人，其中 80 人在厂内食宿。根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），在厂区内食宿的员工用水量按“特大城镇”的居民生活用水定额 175L/（人·d）计，不在厂区内食宿的员工用水量按“国家机构（92）-无食堂和浴室”的先进值定额 10m^3/人·a 计。则项目生活总用水量为 5600t/a（18.67t/d）。

员工生活污水产污系数按 80%计，则员工生活污水 4480t/a（14.93t/d）。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）中第二时段三级标准后纳入博罗县龙溪镇生活污水处理厂进行深度处理达标后排入中心排污渠。

生产用水：

①原料调配用水：项目固化剂需用水配置成 40%的溶液，根据建设单位提供资料，项目年用固化剂 600 吨，根据核算配置过程总用水量为 3m^3/d（900m^3/a）。此部分用水中全部进入产品，在后续热压工序中损耗，无废水外排。

②湿式除尘用水：项目拟设一套“湿式静电除尘”处理系统作为废气处理设施，循环水量根据液气比 2.5L/m^3 核算，风机风量为 32000m^3/h，因此循环水量为 80m^3/h，即 1920m^3/d（576000m^3/a），除尘用水循环使用，定时捞渣，不外排。由于蒸发损耗，除尘用水需定期进行补充，损耗率按用水的 2%计，则湿电除尘系统需补充新鲜水量为 38.4t/d（11520t/a）。

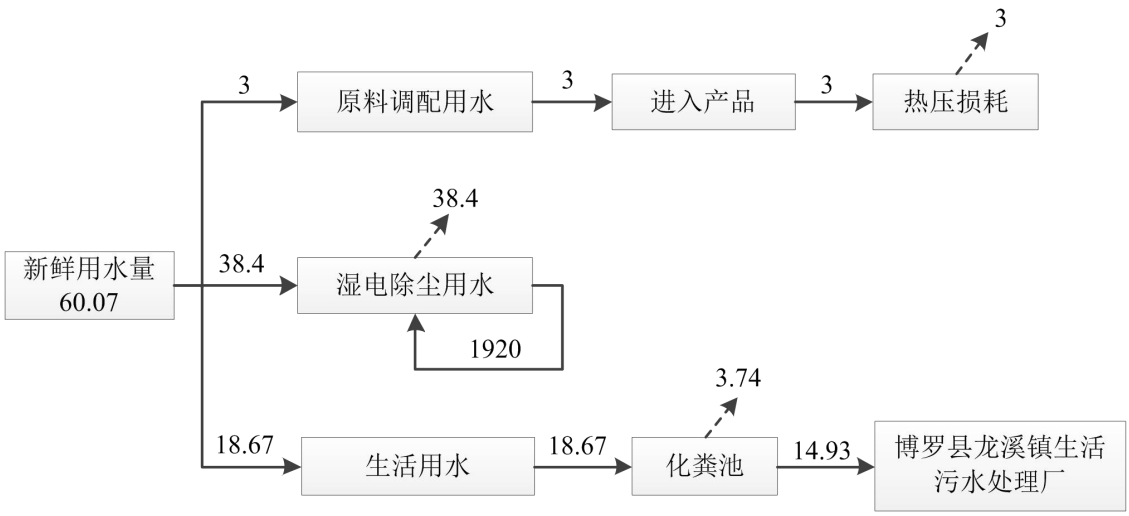

图 1 项目水平衡示意图 单位：m^3/d

（2）供电系统

项目用电由当地供电局统一供应，主要用于照明、设备运行和日常生活等；项目用电量约为 200 万 kW·h/a，设 2 台 310kw 备用发电机。

（3）项目能源消耗

项目在刨花板生产主车间左侧建一座热能中心，设计热负荷为 45.0MW，生产用热介质为导热油及洁净热烟气。

本项目生产过程中，刨花干燥、热压、调胶等工序分别需要洁净烟气、高温导热油两种不同热媒提供热能。本项目全厂所需用热负荷见下表。运行过程中由于导热油仅需要补充热量损耗，干燥系统可以作为总体热量调配的变量。

表 13 厂区热负荷分配情况表

序号	供热项目	媒介种类	用热参数	用热类型	设计负荷
1	热压系统	导热油	240℃	连续	12MW
2	调施胶系统		80℃	连续	4MW
3	干燥系统	热烟气	400℃	连续	29MW
合计					45MW

根据建设单位提供的秸秆燃料检验报告（见附件 14），本项目秸秆燃料发热量为 17189J/g，项目热能中心热效率按 95%计，项目热能中心设计功率为 45MW，计算出所需秸秆燃料为 71429t/a。

主要能源消耗情况见下表项目能源及资源消耗情况，详见下表。

表 14 项目主要能源消耗情况

序号	能源或资源名称	项目消耗量	来源
1	电	3600 万 kw·h/a	市政供电
2	水	18021m^3/a	市政供水
3	秸秆燃料	71429t	外购

7、四邻关系情况及平面布置

项目地址位于惠州市博罗县龙溪镇龙桥大道1576号，项目地理位置详见附图1。根据现场勘察，项目北面、西面、南面均为树林；东北面为商住楼，东南面为商铺，西南面为惠州市维先食品有限公司。距离项目最近的环境敏感点为项目东北面的商住楼（距离项目边界距离均为10m）。项目四至关系图见附图2，项目环境保护目标分布图见附图5。

项目北侧为原料堆场，西南侧为办公楼和职工宿舍，南侧为仓库，厂区中间为生产区，从北至南分别为削片车间、木片处理车间、筛选车间、热能中心、主车间（施胶、铺装、热压、砂光和裁板等工序）。项目生产车间按生产工艺流程依次布置，物流畅通方便流通。平面布置图详见附图3。

工艺流程和产排污环节

根据建设单位提供资料，改扩建项目主要从事刨花板的生产，其主要生产工艺流程如下图：

（1）备料工段工艺流程和产污环节示意图：

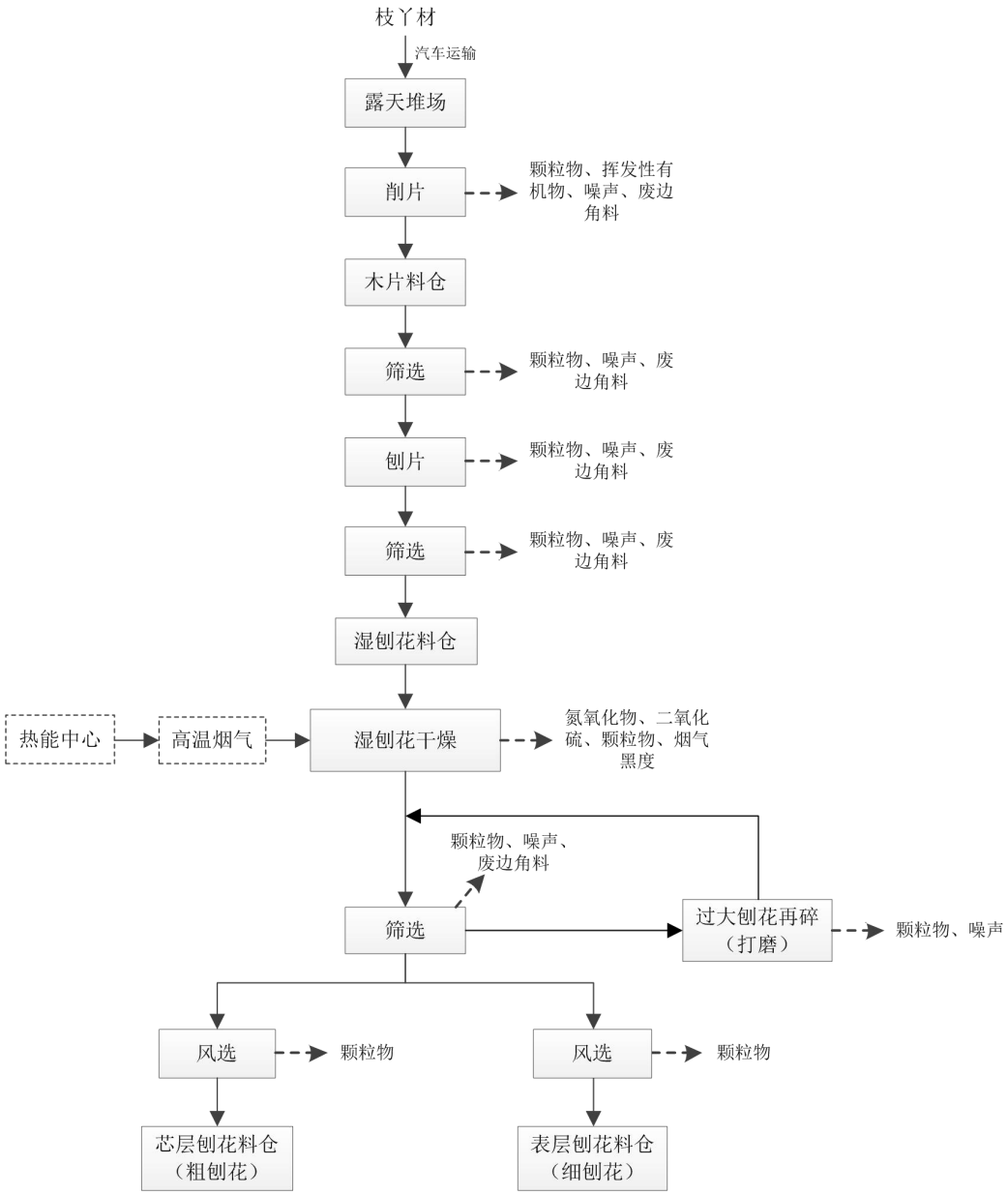

图1 备料工段工艺流程图

（2）刨花板生产工段工艺流程和产污环节示意图：

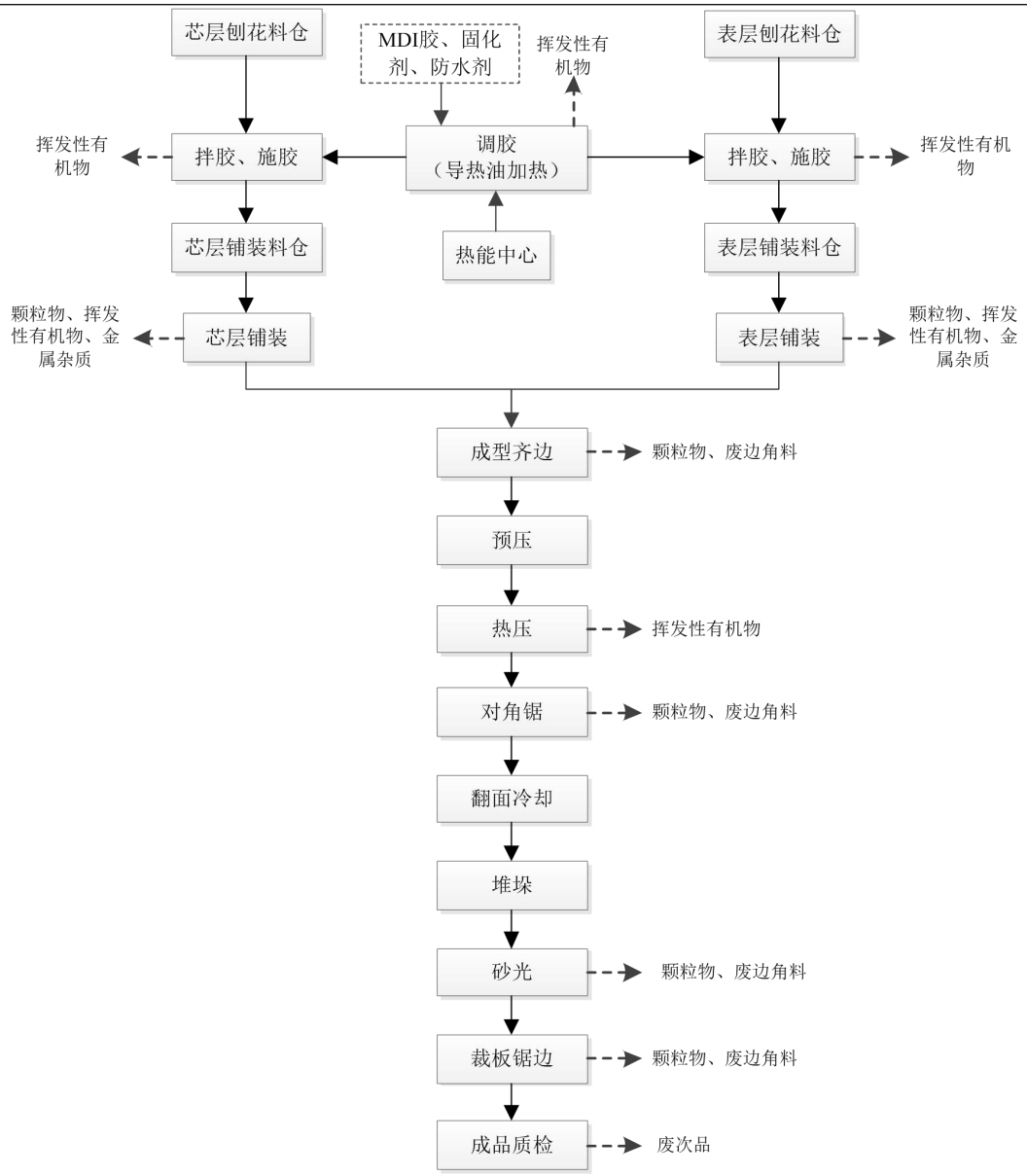

图 2 刨花板生产工艺流程图

工艺说明：

一、备料工段

备料工段包括削片、刨片、筛选、干燥筛分等工序。其中干燥筛分又分为干燥、筛选、风选、打磨等工序，项目干燥热源由热能中心提供。项目原料含水率较高，木质材料软化程度比较适宜，因此备料工段无需开展浸泡软化工序。

1、削片：项目生产的主要原料为外购的枝丫材，原料在原料堆场堆放后，由装载车运至链式存储上料机上，经削片机加工成长约 80mm~120mm、宽 15mm~50mm、厚 3~10mm 的扁平窄长木片，然后经皮带运输机送入木片料仓贮存。该工序会产生削片粉尘、废边角料及工作噪声。

2、筛选：削片后的木片材经过筛选工序筛选出合格木片进入刨片机，不合格的大木片返回重新削片。该工序会产生筛选粉尘、木片筛选废料及工作噪声。

3、刨花、筛选、进入湿刨花料仓：筛选合格的木片经皮带运输机送入刨片机刨切刨花，刨花加工成长度约 30~60mm，宽度 5~20mm，厚度 0.3~0.7mm。湿刨花经皮带运输机送入筛选机筛出合格刨花送入湿刨花料仓。筛选出来的大料可以再返回刨切机刨切。该工序会产生刨片粉尘、刨花筛选粉尘、刨花筛选废边角料及工作噪声。

4、干燥：湿刨花由湿刨花料仓底部的出料螺旋落料至由刮板运输机送入干燥机，干燥机为单通道烟气干燥机，其加热介质为热能中心提供的高温烟气(350~400℃)，干燥后刨花含水率一般控制在 1.5%～2.0%，本次评价按 2%核算。随着干燥机的旋转，刨花在干燥机内导流板和热气流的共同作用下呈螺旋式悬浮状向前运动，使刨花间产生软碰撞和摩擦，从而减少刨花的破碎率。该工序会产生热能中心燃烧废气等。

5、筛选、风选、打磨：干燥好的刨花被送往筛选机进行筛选。具有三层筛网的筛选机将刨花分成大料、粗料、细料三种，其中过大的粗刨花由刮板运输机送至打磨机打磨后，由风送装置再送回筛选机内筛选；中等大小的粗料刨花（芯层刨花）和细小的刨花（表层刨花）分别进入不同风选机行进一步筛分，合格的表层及芯层料分别由风送系统送入芯层干刨花料仓和表层干刨花料仓，大料仍被送入打磨机打磨。该工序会产生刨花筛选粉尘废气、风选粉尘废气、打磨粉尘废气，废边角料等。

二、刨花板生产工段

刨花板生产工段包括拌胶、施胶、铺装、热压、砂光裁板等工序。其中调胶、施胶包括防水剂、固化剂和胶水的计量、输送；刨花计量及输送；刨花和胶液拌和等工序。

1、调胶、拌胶、施胶：芯、表层刨花分别经计量后连续均匀地进入芯、表层拌胶系统。与此同时，MDI 胶、固化剂以及防水剂等添加剂按芯、表层刨花量的一定比例分别计量泵入拌胶系统中，充分混合后再通过泵进入拌胶系统的施胶工段调胶期间需用热能中心提供的热源加热，以便胶水与其他辅料更快混合，加热温度为 80℃左右。胶水在拌胶系统中通过摩擦而使胶液均匀地分布在刨花表面，从而完成施胶过程，施胶后刨花板与胶粘剂充分混合，形成拌胶刨花。本项目使用环保

型 MDI 树脂胶，是 MDI 下游产品的一种完全不含甲醛的异氰酸酯生态粘合剂，挥发性极低。硫酸铵经水溶解后计量泵入拌胶机作为固化剂，石蜡是刨花板常用的防水剂，当刨花表面吸附石蜡等憎水物质颗粒后，可以部分堵塞刨花之间空隙，截断水分传递的渠道，从而提高刨花板防水性能。该工序会产生调胶、拌胶、施胶有机废气。

铺装、成型齐边、预压：施胶刨花由刨花拌胶机出来后，分别经刮板运输机、皮带运输机、螺旋输送机落入铺装机计量仓中，准确计量后的刨花再送入高精度铺装机内铺装成上、下表面细密均匀、具渐变结构的刨花板坯连续板坯带。项目选用外国进口的气流式铺装系统设备，铺装过程全密闭，每个铺装头前方设有金属探测和压平辊，金属探测装置能够及时发现前段工序因各种意外落到板坯表面上的金属，确保后段工序设备安全，压平辊对铺装后的板坯铺滚压实，保证板坯表面平整。板坯带经称重、金属探测后，进入成型机齐边，之后合格的板坯进入连续式预压机压制成毛板带，预压工序常温下进行，不产生挥发性有机物。该工序会产生铺装废气、裁边废气和检测出的金属杂质等。

2、热压：经预压后的毛板带进入热压工序，连续式热压机以导热油为热介质，均按事先给定的数据由自动控制系统控制。通过压机不同区段的连续热压（区段不同其压力、温度各异，最高工作温度为 240℃），板坯被压成工艺要求的密度，同时胶粘剂固化而成为连续的毛板带进入下一工段。该工序会产生热压挥发性有机物。

3、对角锯、翻面冷却：压制好的连续毛板带经纵向齐边和对角锯横向截断成大幅面板，经过测厚和称重，不合格板坯剔除出生产线，合格板进入冷却翻板机冷却。毛板冷却后，然后由堆垛机堆垛，再送入中间贮存系统贮存，以使胶粘剂得到充分固化，同时消除毛板的内应力。该工序会产生对角锯粉尘废气、废边角料和噪声。

4、砂光、裁板：生产刨花板时，需进行砂光处理。经翻板冷却后送入砂光线进行砂光，以砂掉板面的预固化层并保证其厚度公差要求。接着由横锯将板根据用户要求裁成裁成不同规格尺寸的特殊规格板。最后经检验分等后，堆成 1200mm 高的板垛，由叉车送入质检车间分区存放。此工序会产生砂光粉尘、裁板粉尘和废边角料、不合格产品等。

注：硫酸铵作为调胶固化剂，本项目热压最高温度 240℃，根据《硫酸铵的热分解》(刘科伟，陈天郎 四川大学化学院) 可知，硫酸铵分解温度 280℃ ，在 240℃是稳定的，无氨气释放。因此，本次热压过程不考虑硫酸铵分解产生的氨气。

（3）热能中心工作流程和产污环节示意图：

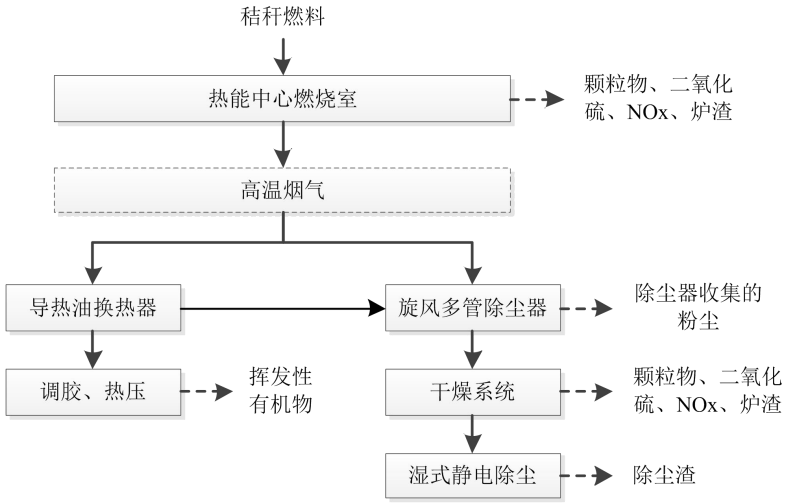

图 3 热能中心工艺流程图

工艺说明：

项目热能中心是由燃料供给系统、燃烧室燃烧系统、导热油供热系统和热烟气供热系统组成，导热油炉系统介质为导热油，热源为高温烟气。热能中心与锅炉不同，项目的热能中心以 2 种方式供热，分别是热烟气、导热油，燃料燃烧产生的部分烟气先加热导热油，从而间接加热拌胶工序，而加热过导热油的烟气和其他烟气一起经过旋风多管除尘器除尘后经配风至 400℃后再送入刨花干燥系统，用于干燥湿刨花。干燥后的尾气温度约为 120℃，干燥尾气经过湿式静电除尘器一体化系统处理后通过排气筒排放，排放温度为 70℃。

二、产污节点汇总

根据生产工艺流程分析，本项目产污节点详见下表：

表 15 运营期主要污染工序一览表

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	员工办公	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、总磷	经三级化粪池预处理后排放
	湿电除尘废水	干燥尾气湿电除尘处理系统	SS、COD	循环使用，定时捞渣，不外排
废气	削片、刨片废气	削片、刨片工序	颗粒物	经集气罩收集后通过“布袋除尘装置”处理后由 1 根不低于 25m 高排气筒（DA001）排放

		燃烧废气	热能中心、刨花干燥工序	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物	高温烟气经旋风多管式除尘器除尘后作为洁净烟气用于干燥工序，最终干燥尾气经低氮燃烧+SCR+湿式静电除尘系统处理后通过一根 35m 高排气筒（DA002）排放
		筛分废气	干燥后筛选、打磨、风选工序	颗粒物	经集气罩收集后通过“布袋除尘装置”处理后由 1 根不低于 25m 高排气筒（DA001）排放
		调胶、拌施胶、热压废气	调胶、拌胶、施胶、热压工序	VOCs	铺装工序产生的 VOCs 和颗粒物经集气罩收集后先通过“布袋除尘器”处理，再与调胶、拌施胶、热压工序产生的总 VOCs 一起进入“两级活性炭装置”处理后由 1 根不低于 25m 高排气筒排放
		铺装废气	铺装工序	VOCs、颗粒物	
		砂光、锯切废气	成型齐边、对角锯、砂光、裁板锯边工序	颗粒物	经集气罩收集后通过“布袋除尘装置”处理后由 1 根不低于 25m 高排气筒（DA004）排放
		备用发电机废气	发电机	SO_2、NOx、烟尘	经专用排烟管（DA005）引至楼顶排放
		厨房油烟	食堂厨房	油烟废气	经高效静电油烟净化器处理后引至高空排放
	固体废物	一般固废	质检工序	废次品	收集后可回用到生产中
			削片、筛选、刨花、齐边、锯切等工序	废边角料	
			包装工序	废包装材料	交专业公司回收处理
			金属探测	金属杂质	
			布袋除尘器	除尘器收集的粉尘	
			湿式静电除尘器粉尘	湿式静电除尘渣	
			热能中心	炉渣	
		危险废物	设备清洁保养	含油废抹布和废手套	交有危险废物资质公司处理
			热能中心	废导热油	
			废气处理装置	废活性炭	
			设备维修	废润滑油	
				废液压油	
				废润滑油桶	
				废液压油桶	
			原料储存	废石蜡乳液桶	
		生活垃圾	员工办公	生活垃圾	委托环卫部门处置
	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

一、现有项目基本情况

惠州禧兴实业有限公司成立于2003年5月，位于广东省惠州市博罗县龙溪镇龙桥大道1576号，原名“博罗县新宏兴纤维板有限公司”。现有项目主要从事纤维板的生产，年产纤维板3万m^2，员工人数为180人，其中60人在厂区内食宿，其余均不在厂区内不食宿。工作制度为年工作300天，每天工作24小时，三班制。现有项目已开展三次环评手续。相关环保审批历程情况详情见下表。

表16 原有项目环保审批历程情况一览表

项目名称	批复文号	审批内容	竣工验收情况	环保验收文号	排污许可证	备注
博罗县新宏兴纤维板有限公司环境影响报告表	博环建[2005]177号	项目总投资2000万元，占地面积为3万m^2，建筑面积为1.6万m^2，主要从事纤维板的生产，年产纤维板3万立方米。	项目总投资2000万元，占地面积为3万平方米，建筑面积为2.2万平方米，主要从事纤维板的生产，年产纤维板3万立方米。	《博罗县新宏兴纤维板有限公司建设项目竣工环境保护验收申请登记卡》无文号	编号：91441322L0083303X8001V	/
博罗县新宏兴纤维板有限公司增加两台有机热载体锅炉环境影响报告表	博环建[2010]30号	总投资650万元，占地面积1000m^2，建筑面积1000m^2；主要新增两间500m^2的锅炉房，增加员工12人，增加的生产设备为：功率为10t/h的导热油锅炉1台、功率为16.7t/h的导热油锅炉1台；项目用木糠作为燃料，两台锅炉耗木糠量为450吨/日。	总投资650万元，占地面积1000m^2，建筑面积1000m^2；主要新增两间500m^2的锅炉房。原项目审批增加两台有机热载体锅炉(10t/h和16.7t/h)，一期只建设了一台16.7t/h有机热载体锅炉，10t/h有机热载体锅炉未建设；项目用生物质作为燃料。	博环建[2017]386号		**因生产实际所需和清洁生产要求。实际只上一台机热载体锅炉16.7t/h。**
博罗县新宏兴纤维板有限公司锅炉改造项目	博环建[2012]53号	拟新增一台以木糠作为燃料YWW-18000(1500)有机热载体锅炉(功率为25t/h)，并停止使用原审批的功率为6t/h的锅炉1台、10t/h的锅炉2	**未验收**	/		**因实际生产所需，该锅炉建设后并未投入使用，一直处于报停状态。**

		台：总投资 400 万元，不增加员工。				

二、现有项目生产工艺

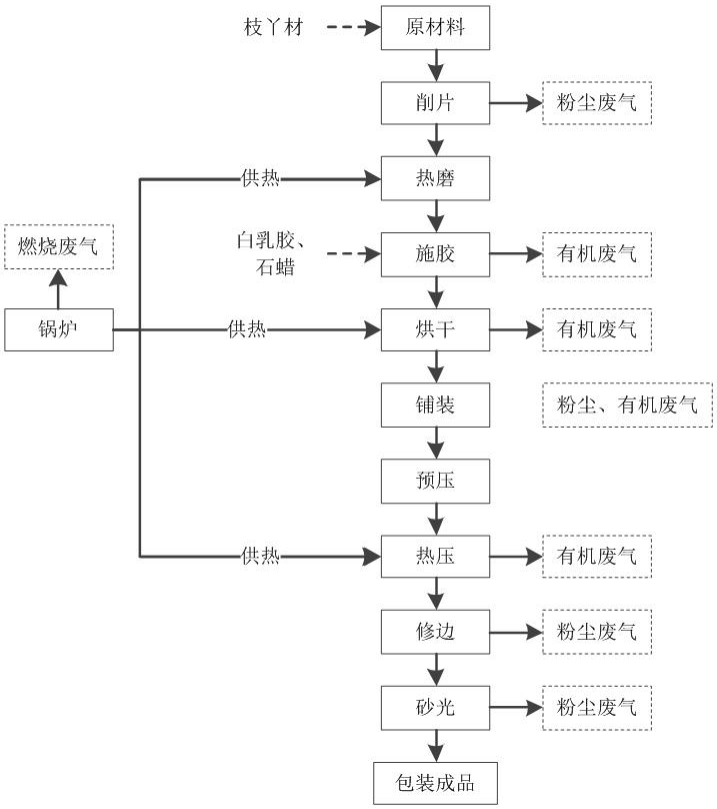

图5 现有项目生产工艺流程图

现有工程生产工艺流程简述：

削片：木材经原料堆场堆放后，由装载机运到上料皮带机附近，上料至皮带运输机上进入削片机内进行切削加工。此过程会产生粉尘废气。

热磨：将削片加工好的木片原料通过叉车运送至热磨机木片预热斗进行预热，预热后的木片连续均匀地送入热磨机配套垂直蒸煮缸进行蒸煮软化，之后通过皮带输送至热磨机内进行纤维分离，热磨机所需的热源通过厂区生物质锅炉提供，热磨机在高温蒸汽环境下将板材软化，再通过热磨机的作用下磨成纤维状，在热磨机的作用下充分完成解纤过程，热磨温度控制在 180℃左右，热磨过程中含水率较高，因此不产生粉尘。

施胶：完成纤维分离后的板材，与胶水分别计量并混合后进入拌胶机中进行施胶，同时为了提高产品的耐水性能，生产工艺中添加了石蜡，使之与纤维均匀混合，并一同进入烘干机中干燥。施胶过程会挥发出有机废气（以非甲烷总烃表征）。

烘干：经施胶后的纤维原料送入烘干机管道中进行烘干，烘干机的加热介质来自生物质锅炉的中烟气，温度控制在 110℃左右，主要目的为烘干纤维中的水分，干燥后的纤维材料经干燥管进入旋风分离器，使纤维和空气分离，通过纤维分选机进一步去除杂质后送入至进入干纤维料仓后备用，烘干工序会产生非甲烷总烃，生物质锅炉燃烧则产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等废气污染物。

铺装：烘干后的纤维材料经计量后进入铺装成型机。铺装成型机将纤维铺成连续的板坯带，板坯带经称重、连续预压后，经纵向齐边和金属探测器探测，合格的板坯进入下一道工序。铺装过程会产生有机废气和粉尘废气。

热压：铺装成型的板坯进入热压机进行热压，生产出连续毛板带。热压机以有机热载体为热介质，热压温度控制在 160~180℃之间。此过程会产生有机废气。

修边、砂光：热压后的毛板带经修边机按要求进行裁边，将连续的毛板带锯成一定尺寸。之后进入砂光机内进行加工，通过砂光机进行去除板材表面毛边，增加板材表面光滑度，同时增加了板材表面强度，厚度均匀一致，使板材适用于各种家具制造及使用。修边和砂光工序生产过程均会产生粉尘废气。

表 17 现有项目实际主要产污环节一览表

类别	污染源名称		污染因子	产生环节	排放去向
废气	削片废气		颗粒物	削片工序	无组织排放
	施胶、烘干废气		非甲烷总烃	施胶工序	经冷凝净化装置处理后通过 20m 高排气筒 DA002 排放
	热压废气		非甲烷总烃	热压工序	无组织排放
	铺装废气		颗粒物、非甲烷总烃	铺装工序	无组织排放
	修边、砂光废气		颗粒物	修边、砂光工序	无组织排放
	锅炉废气		氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、颗粒物、烟气黑度	锅炉供热	布袋除尘+多管式除尘处理后通过 20m 高排气筒 DA001 排放
废水	生活污水		CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N、总磷	员工生活	经三级化粪池预处理后接入市政管网排入博罗县龙溪镇生活污水处理厂深度处理
噪声	生产机械及通风设备		噪声	生产过程	减振、隔声处理
固废	危险废物	含油废手套和废抹布	—	设备维护	委托有危险废物处理资质单位回收处理
		废机油	—	设备维护	
	生活垃圾	生活垃圾	—	生产过程	经收集后交由环卫部门统一清运
	一般	废边角料	—	生产过程	交给专业回收公司处

	固废	炉渣	—	生产过程	理
		除尘器收集的粉尘	—	生产过程	

三、现有项目主要污染物排放情况及防治措施

1、废水

现有项目无生产废水产生及排放。现有项目生活污水排放量为 37.8m^3/d（11340m^3/a），主要污染物为 CODcr、NH_3-N、SS、BOD_5 等，根据核算，COD_{Cr} 排放量为 0.4536t/a，NH_3-N 排放量为 0.0227t/a。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》（DB 44/26-2001）中第二时段三级标准后通过市政管网排入博罗县龙溪镇生活污水处理厂处理，尾水排放氨氮、总磷浓度执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 V 类水浓度标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中第二时段一级标准的较严者，经处理后排入中心排渠，最终流入东江。

2、废气

现有项目生产废气包括削片粉尘、铺装废气、砂光、修边粉尘、施胶、烘干废气、热压废气和锅炉废气等。

（1）粉尘废气

原项目未对削片粉尘、铺装粉尘、砂光粉尘、修边粉尘等进行收集，均为无组织排放，并且原环评、验收也未对其产污分析，现对原有项目粉尘废气产污情况进行重新核算。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《202 人造板制造行业系数手册》“下料工段”、“铺装工段”、“冷却/裁边/砂光工段”，削片过程产尘系数为 0.45kg/立方米-产品，铺装过程产尘系数为 0.173 千克/立方米-产品，裁边砂光的产尘系数为 1.71 千克/立方米-产品，原项目年产 3 万 m^3 刨花板，则削片粉尘产生量为 13.5t/a；铺装粉尘产生量为 5.19t/a；修边砂光粉尘产生量为 51.3t/a。则粉尘总产生量为 69.99t/a。由于木质粉尘质量较大，自然沉降较快，大部分通过自身重力沉降在工位附近，通过清扫收集可回用于生产。根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告 2017 年第 81 号）中“47 锯材加工业”的系数，重力沉降法的效率约为 85%，因此原项目的木质粉尘沉降量为 59.497t/a，则无组织排放量为 10.493t/a，排放速率为 1.46kg/h。

根据建设单位于2022年9月委托广东宏科检测技术有限公司进行的无组织废气监测报告（报告编号：HK2209E0346-1）（见附件17）可知，项目无组织颗粒物排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。监测结果如下表：

表18 原项目无组织粉尘排放情况

污染物	监测点位	检测结果	标准限值
总悬浮颗粒物	厂界上风向1#参照点	0.187 mg/m^3	1.0mg/m^3
	厂界下风向2#检测点	0.523mg/m^3	1.0mg/m^3
	厂界下风向3#检测点	0.560mg/m^3	1.0mg/m^3
	厂界下风向4#检测点	0.542mg/m^3	1.0mg/m^3

（2）有机废气

原项目施胶、烘干、铺装和热压工序均产生有机废气，以非甲烷总烃表征；根据现场踏勘，原项目施胶和烘干工序产生废气经收集至1套“冷凝净化处理装置”处理后通过20m高排气筒（DA002）排放，铺装与热压废气则为无组织排放。

根据建设单位于2022年12月委托广东至诚检测技术有限公司进行的有机废气有组织废气监测报告（报告编号：ZC/BG-221212-1502-1）（见附件17）和2022年9月委托广东宏科检测技术有限公司进行的无组织废气监测报告（报告编号：HK2209E0346-1）（见附件17）可知，原项目车间有组织非甲烷总烃排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，无组织非甲烷总烃排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，对周边的环境影响较小。监测结果如下表：

表19 原项目无组织有机废气排放情况

污染物	监测点位	检测结果	标准限值
非甲烷总烃	厂界上风向1#参照点	0.41mg/m^3	4.0mg/m^3
	厂界下风向2#检测点	1.12mg/m^3	4.0mg/m^3
	厂界下风向3#检测点	1.15mg/m^3	4.0mg/m^3
	厂界下风向4#检测点	1.10mg/m^3	4.0mg/m^3

表20 现有项目排放有机废气核算一览表

排气筒	排气筒高度/m	标况风量（m^3/h）	检测项目	检测结果		标准限值		年排放量 t/a
				排放浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	速率 kg/h	
DA002	20	15792	非甲烷总烃	107	1.69	120	14	6.083
注：1、“ND”表示未检出。 2、“——”表示不用计算排放速率。								

根据建设单位提供资料，2022年由于疫情及市场原因，订单量减少，平均生

产时长为 12h/d（3600h/a），从检测数据推算非甲烷总烃排放量为 6.083t/a。

由于现有项目未对铺装、热压工序产生的有机废气进行收集处理，且施胶、烘干的工作温度较低，废气挥发量小，胶水中有机废气主要在铺装和热压阶段散发，因此根据实测计算所得的废气排放量不符合实际情况。根据《关于做好建设项目挥发性有机物（VOCs）排放削减替代工作的补充通知》（粤环函〔2021〕537 号），现有项目属于“二、原有项目 VOCs 排放总量不明确、违法增加生产线或生产工序情况的年排放量认定，（一）对于原有项目已合法获得环评批复和排污许可证，但未明确 VOCs 排放总量或许可排放量的。可按照《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》（粤环函〔2019〕243 号，以下简称《方法》）等计算其最近 1 年 VOCs 排放量作为合法排放量。”，现根据《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）中的物料衡算法重新计算现有项目 VOCs 排放总量。

根据《关于博罗县新宏兴纤维板有限公司环境影响报告表的批复》（博环建[2005] 177 号），现有项目胶水用量为 4500t/a，年工作 7200h，根据建设单位提供的胶水 MSDS 和检测报告（见附件 13），现有项目胶水 VOCs 含量为 28g/L，密度为 1.14kg/m^3，则有机废气产生量为 110.53t/a。施胶、烘干过程温度较低，胶水中有机废气挥发量小，热压过程温度较高，胶水中有机废气主要在热压阶段散发。根据建设单位提供的设计资料，本次评价取胶水中非甲烷总烃 40%在施胶、烘干工序散发，60%在铺装、热压工序散发。则施胶、烘干产生的有机废气量为 44.212t/a，经收集至冷凝净化装置处理后通过 20m 高排气筒排放；其余 66.318t 废气量在铺装和热压过程中无组织排放。根据现场踏勘及建设单位提供资料，现有项目采用外部顶式集气罩收集，废气处理设施设计风量为 16000m^3/h，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，“顶式集气罩，相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s”，废气收集效率可达到 40%，根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》，冷凝净化法的处理效率为 50%~80%，本项目取 50%。则施胶、烘干工序的废气产排情况如下表：

表 21 施胶、烘干废气污染物产排污情况一览表

污染物种类		非甲烷总烃
产生量（t/a）		44.212
收集效率（%）		40%
收集风量（m^3/h）		16000
有组织	收集量（t/a）	17.685

	收集速率（kg/h）	2.456
	收集浓度（mg/m³）	153.514
	处理效率（%）	50%
	排放量（t/a）	8.842
	排放速率（kg/h）	1.228
	排放浓度（mg/m³）	76.757
无组织	排放量（t/a）	26.527
	排放速率（kg/h）	3.684

综上计算可得，现有项目有组织排放量为 8.842t/a（排放速率为 1.228kg/h），无组织排放总量为 92.845t/a（排放速率为 12.89kg/h）。因此现有项目挥发性有机物总排放量为 101.687t/a。

（4）锅炉废气

由于生产需要，目前原项目仅有一台 16.7t/h 的生物质锅炉运行，会产生氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、颗粒物、烟气黑度等，通过“布袋除尘+多管式除尘”处理后通过 20m 高排气筒（DA001）排放。根据建设单位于 2022 年 3 月委托广东宏科检测技术有限公司进行的有组织废气监测报告（报告编号：HK2203E0110 ）可知，原项目锅炉废气排放达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 1 中燃生物质成型燃料锅炉限值，对周边的环境影响较小。监测结果如下表：

表 22 锅炉废气检测结果一览表

检测位置	检测频次	检测结果												林格曼黑度（级）
		颗粒物			二氧化硫			氮氧化物			一氧化氮			
		排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m³	折算浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m³	折算浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m³	折算浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m³	折算浓度 mg/m³	
锅炉废气排放口	第一次	0.214	7.2	10.5	0.594	20	25	1.96	66	82	0.891	30	37	1.0
	第二次	0.241	8.2	10.1	0.528	18	23	2.05	70	88	0.822	28	35	
	第三次	0.237	7.8	7.8	0.728	24	30	1.76	58	72	0.759	25	31	
平均浓度		0.231	7.7	9.5	0.617	21	26	1.92	65	81	0.824	28	34	

标准限值	/	/	20	/	/	35	/	/	150	/	/	200	≤1
结果评价	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

烟气参数	检测频次	标况风量 m^3/h	截面积 m^2	烟温℃	含湿量%	动压 Pa	静压 KPa	全压 KPa	流速 m/s	气温℃	含氧量%
	第一次	29697	1.2	96.6	4.58	66	0.77	0.82	9.7	28.5	11.3
	第二次	29350	1.2	95.0	4.90	64	0.73	0.78	9.6	28.8	11.5
	第三次	30340	1.2	92.5	4.39	68	0.77	0.82	9.8	29.0	11.4
备注	1、锅炉使用登记号：锅粤 LP0577；锅炉房装机总容量：16.7t/h；燃料：生物质； 2、排气筒高度：20 米；处理方式：布袋除尘+多管式除尘； 3、应委托方要求，执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中表 2（新建锅炉大气污染物排放浓度限值）的燃生物质成型燃料锅炉排放标准。										

根据建设单位提供资料，2022 年由于疫情及市场原因，订单量减少，配套锅炉平均使用时间 12h/d（3600h/a），根据三次监测数据平均值推算，颗粒物排放量为 0.826t/a，二氧化硫排放量为 2.253t/a，氮氧化物排放量为 6.972t/a，一氧化氮排放量为 3.003t/a。根据《惠州禧兴实业有限公司国家排污许可证》（证书编号：91441322L0083303X8001V），现有项目总量指标为：颗粒物排放量为 1.05t/a，氮氧化物排放量为 7.85t/a。因此符合总量要求。项目改扩建后，拆除现有的锅炉，改用 45MW 的热能中心。

⑤食堂油烟

根据建设单位委托广东宏科检测技术有限公司于 2017 年 8 月 31 日-9 月 1 日进行的竣工环境保护验收监测（报告编号：HZHK20170906014），根据其中对厨房油烟废气排放口进行检测数据推算，食堂油烟废气排放量为 0.005t/a（每天工作 4h）。食堂油烟废气通过油烟静电净化器处理后，通过一根 15m 高油烟废气排放口排放，排放浓度达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度，因此食堂油烟废气对周边的环境影响较小。食堂油烟废气检测结果如下表所示：

表 23 油烟废气检测结果一览表

采样位置	采样日期	标况风量 m^3/h	油烟排放浓度 mg/m^3	基准浓度 mg/m^3	油烟去除率（%）	标准限值 mg/m^3	结果评价

厨房油烟废气设施处理后	2017.8.31	4486.6	0.9	1	73	2	达标
	2017.9.1	4413.4	1	1.1	73	2	达标
备注	1、基准灶头数：2 个 2、排气筒高度：15 米 3、治理方式：静电处理						

3、噪声

现有项目通过优化厂区布局，选用低噪声设备，采取有效的隔声措施减少机械设备噪声对环境的影响。建设单位委托广东宏科检测技术有限公司于 2022 年 9 月 23 日对原项目厂界噪声进行了监测（报告编号：HK2209E0346-2）（见附件 16），根据检测报告可知，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类功能区限值要求，符合环评批复要求。噪声检测结果如下表所示：

表 24 厂界噪声检测结果一览表

测点编号	检测点名称	主要声源	检测时间	检测结果 Leq[dB(A)]		标准限值 dB（A）	结果评价
1#	厂界东侧外 1 米	工业噪声	15:28	昼间	57.6	60	/
			23:39	夜间	47.0	50	/
2#	厂界南侧外 1 米	工业噪声	15:34	昼间	58.0	60	/
			23:46	夜间	48.4	50	/
3#	厂界西侧外 1 米	工业噪声	15:41	昼间	54.1	60	/
			23:51	夜间	44.4	50	/
4#	厂界北侧外 1 米	工业噪声	15:49	昼间	55.8	60	/
			23:58	夜间	46.3	50	/
声级计校准	校准器编号：GDHK-0179 （昼间）检测前校准值：93.8dB(A)　检测后校准值:93.8dB(A) （夜间）检测前校准值：93.8dB(A)　检测后校准值:93.8dB(A)						

4、固废：

（1）生活垃圾：现有项目共有员工 180 人，其中 60 人在厂区内食宿，在厂区内食宿的员工生活垃圾 1kg/人·d 计算，不在厂区内食宿的员工按 0.5kg/人·d 计算，则员工生活垃圾产生量为 0.12t/d（36t/a），产生的生活垃圾按照指定地点堆放，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫。

（2）一般固体废物

现有项目产生的一般固体废物包括炉渣、除尘器的收集的粉尘、废包装材料等。

①炉渣：产生量约为 60t/a，其一般固体废物代码为 900-999-64，交由专业

回收单位回收处理。

②除尘器的收集的粉尘：产生量约为 1.5t/a，其一般固体废物代码为 900-999-66，交由专业回收单位回收处理。

③废包装材料：产生量约为 2t/a，其一般固体废物代码为 900-999-07，交由专业回收单位回收处理。

（3）危险危废

现有项目产生的危险废物主要为废机油。

①废润滑油：产生量约 0.5t/a，属于《国家危险废物名录》（2016 版）中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物代码为 900-249-08），交有危险废物处理资质单位回收处置。

综上，固体废物均得到合理处置，对环境影响较小。

5、现有项目污染物排放情况

现有项目污染物排放情况见下表所示：

表 25 现有项目污染物排放情况汇总表

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	实际排放 量	防治措施	治理效果
大气污染物	削片、铺装、砂光、修边等粉尘	颗粒物	10.493t/a	无组织排放	达到《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要求
	施胶及烘干、铺装、热压有机废气	非甲烷总烃	101.687t/a	施胶及烘干废气经收集后通过“冷凝净化处理装置”处理后通过 20m 高排气筒达标排放；铺装、热压有机废气直接无组织排放	达到《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要求
	锅炉废气	颗粒物	0.826t/a	采用“布袋除尘+多管式除尘”处理后经 20m 排气筒达标排放	达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中表 2 的燃生物质成型燃料锅炉排放标准
		SO_2	2.253t/a		
		NOx	6.972t/a		
		CO	3.003t/a		
	员工食堂	油烟	0.005t/a	经油烟净化器处理后经 15m 排气筒达标排放	达到《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)的要求
水污染物	生活污水（11340m³/a）	COD_{Cr}	0.4536t/a	经三级化粪池预处理后通过市政管网排至龙溪镇生活污水处理厂	达到广东省《污水污染排放限值》（BD44/26-2001）第二时段三级标准
		BOD_5	0.1134t/a		
		NH_3-N	0.0227t/a		

		SS	0.1134t/a		
固体废物	员工生活	生活垃圾	36t/a	交环卫部门清运处理	符合环保有要求，对周围环境无不良影响
	一般固废	炉渣	60t/a	由供应商回收利用	
		除尘器的收集的粉尘	1.5t/a	交环卫部门统一清运	
		废包装材料	2t/a	外卖至废品回收商综合利用	
	危险废物	废润滑油	0.5t/a	交由有危险废物处理资质单位回收处理	
噪声	生产过程机械设备运行	噪声	经减振、隔声、消声处理		达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

6、现有项目环评批复及验收要求符合情况

表 26 现有项目环评批复要求符合情况一览表

序号	批复要求	落实情况	是否符合
1	严格落实项目生产废水和生活污水的处理设施，确保 CODcr 等特征污染物全面达标排放，废水经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)的一级标准：CODcr≤90mg/L。	锅炉废气处理措施采用“水膜除尘”，产生的废水处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排放。生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网排入博罗县龙溪镇生活污水处理厂深度处理。	是
2	落实项目生产车间废气的处理设施。生产车间废气排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准，厨房须采用煤气、天然气或其他清洁能源，不得燃煤或燃油。	项目削片、铺装、砂光、修边等工序产生的颗粒物为无组织排放；调施胶及烘干废气通过“冷凝净化处理装置”处理后通过 20m 高排气筒排放，热压、铺装废气废气为无组织排放，有机废气均满足《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；食堂采用液化石油气做为燃料，属于清洁能源。	是
3	选用低噪声设备，对噪声大的机械设备采取吸声、隔声等降噪措施，确保厂界噪声符合国家《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-1990)二类标准的规定。	噪声排放可达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-1990）二类标准。	是
4	加强固体废物综合利用，最大限度减少其排放量。对不能利用的废物须落实有效的安全处置措施。	项目危险废物收集后交由有危险废物处理资质单位回收处理；一般固体废物将交由专业回收公司处理。	是
5	该项目生产废水最高允许排放量 0.5 吨/日；生活污水排放量≤36 吨/日。必须认真落实环境影响报告书提出的各项污染防治措施，确保“三废”全面达标排放。	不产生生产废水；项目生活污水排放量≤36 吨/日；满足要求。	是

6	建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，环境保护设施须向我局检查同意，主体工程方可投入试运行，并在规定限期内向我局申请项目竣工环境保护验收。	项目于 2005 年 5 月取得《博罗县新宏兴纤维板有限公司建设项目竣工环境保护验收申请登记卡》（无文号）。	是
《关于博罗县新宏兴纤维板有限公司增加两台有机热载体锅炉环境影响报告表的批复》（博环建[2010] 30 号）			
序号	**批复要求**	**落实情况**	**是否符合**
1	废水排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准。按照“雨污分流、清污分流”的原则建设厂区给排水管网。项目生产过程中锅炉的除尘废水产生量为 5 吨/日，每天需补充新鲜水 1 吨，废水经水膜除尘设施处理后全部循环利用，不排放；生活污水排放量为 1.8 吨/日，厨房污水经三级隔油池处理、粪便污水经三级化粪池初步处理后排入罗阳排渠。设置生活污水排污口一个。	锅炉废气治理方式有“水膜除尘”改为“旋风除尘+多管式除尘”，因此不产生生产废水。扩建后生活污水总排放量为 37.8 吨/日。生活污水经三级或粪池处理后，排入市政管网并 由当地城镇污水厂处理达标排放。满足批复要求。	是
2	废气排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准，厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 的标准。项目在烘干、热轧、压光工序中锅炉燃烧木糠时有烟尘排放，委托有资质的专项工程设计单位和施工单位修建废气处理设施，将废气收集处理达标后沿不低于 15 米高的排气筒高空排放；厨房燃烧废气、油烟采用烟罩收集，经初步处理后可用专管抽至高空排放，专管高度应高于附近 50 米内建筑物 1 米高。设置废气排污口一个、油烟排污口 1 个。	锅炉废气经 1 套“旋风除尘+多管式除尘”处理后经 20m 高排气筒排放，满足《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准；厨房油烟废气经过静电净化装置处理后经 15m 高排气筒排放，满足《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB 1 8483-2001）表 2 标准。设锅炉废气排放口一个，油烟废气排放口一个，满足批复要求。	是
3	营运期厂界噪声执行《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008) II 类标准。必须采取严格有效的降噪措施，对主要生产噪声源进行隔声、消声、减振处理等，车间内要合理布局，尽量选用低噪声设备，并且严格控制生产时间，以减少噪声对周围的影响。	噪声排放可达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-1990）二类标准。	是
4	在厂区内暂存的一般固体废物，应设置符合要求的堆放场所，其污染控制应符合《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的有关要求。分类处理固体废物：项目生产过程产生的锅炉炉灰可回收利用(如用于农田施肥等)；各种生活、办公垃圾交由环卫部门统一收集处理。	项目固体废物符合环保管理要求，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）及修改公告（环境保护部公告 2013 年第 36 号）等有关要求。	是
5	项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，项目建成后，环保设施须经我局检查同意后，主体工程方可投入实物试运行，并在规定期限内	项目于 2005 年 5 月取得《关于博罗县新宏兴纤维板有限公司增加两台有机热载体锅炉(一期)竣工环境保护验收意见的函》（博环建[2017] 386 号）。	是

	向我局申请项目竣工环境保护验收。		

《关于博罗县新宏兴纤维板有限公司锅炉改造项目环境影响报告表的批复》（博环建[2012] 53 号）			
序号	**批复要求**	**落实情况**	**是否符合**
1	按照清洁生产的要求，选用低物耗、低能耗及产污量少的先进生产工艺，做到节能、低耗，从源头减少污染物的产生。	**因实际生产所需，该锅炉改造项目并未建设投产，因此无新增污染物，不进行竣工环保验收。**	/
2	项目无生产废水产生。		/
3	锅炉燃料只能使用木糠或本厂产生的边角料，未经批准不得擅自使用燃油、燃煤和家俱、装修废料等。并落实锅炉粉尘、废气的收集处理措施，确保废气经处理达到广东省《锅炉大气污染物排放限值》(DB44/765-2010) A 区标准标后沿不低于 45 米高的排气筒高空排放		/
4	优化车间布局，尽量选用低噪声设备；采取严格有效的降噪措施，对主要生产噪声源进行隔声、消声、减振等处理，确保项目厂界噪声达到《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)2 类标准。并严格控制生产时间，以减少噪声对周围的影响。		/
5	项目产生的固体废物应分类收集并立足于综合利用，确实不能利用的须按照有关规定，落实妥善的处理处置措施，防止二次污染。		/
6	项目主要污染物总量控制指标由项目原许可量中解决，本项目不下达具体总量指标。		/
7	项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，项目建成后，环保设施须经我局检查同意后，主体工程方可投入实物试运行，并在规定期限内向我局申请项目竣工环境保护验收。		/

七、现有项目污染投诉情况及存在的问题

1、现有项目污染投诉情况

根据企业资料反馈及政府环保网站搜查可知，企业自建厂以来，没有收到环境污染问题投诉。

2、现有项目存在的环境问题及拟采取的整改措施

（1）现有项目削片、铺装、砂光、修边等工序产生的粉尘量较大，企业未收集处理并有组织排放，改扩建后拆除原有生产设备，拟对新生产工序中产生粉尘废气的工序采用“布袋除尘装置”处理后通过不低于 15m 的排气筒排放，减少粉尘废

气对环境的影响。

（2）现有项目施胶、烘干、铺装、热压等工序均产生有机废气，其中施胶、烘干废气使用“冷凝净化装置”进行处理，铺装、热压废气未设置废气收集处理装置，为无组织排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业（HJ1032-2019）》，“冷凝净化装置”不属于可行技术，不建议使用。改扩建后建设单位拟对新生产线中产生有机废气的工序采用“两级活性炭吸附装置”处理后通过不低于15m的排气筒排放，减少有机废气对环境的影响。

（3）现有项目未设置事故应急池，事故状态下厂内无法暂存事故废水，改扩建后应设置满足要求的事故应急池，保证事故状态下的应急废水能够全部导入收集池中。

八、项目“以新带老”分析

本次改扩建后，项目三本账情况如下表27：

表27 项目三本账 单位：t/a

种类	污染物	现有项目排放量	改扩建工程排放量	以新带老削减量	改扩建后总排放量	增减量
废水	废水量	11340	1000	0	12340	+1000
	COD_{Cr}	0.454	0.0400	0	0.494	+0.040
	氨氮	0.023	0.0020	0	0.025	+0.002
废气	总VOCs	101.687	6.922	94.765	6.922	-94.765
	氮氧化物	7.85	15.307	7.85	15.307	+7.457
	颗粒物	1.05	35.503	1.05	35.503	+34.453

注：①原有项目设有一台16.7t/h生物质锅炉进行供热，锅炉废气收集后通过“布袋除尘+多管式除尘”处理后经20m排气筒排放。根据《惠州禧兴实业有限公司国家排污许可证》（证书编号：91441322L0083303X8001V），现有项目总量指标为：颗粒物排放量为1.05t/a，氮氧化物排放量为7.85t/a。改扩建后项目拆除旧锅炉，新增一座45MW热能中心，燃料由木糠改为秸秆，并采用低氮燃烧技术，高温烟气经旋风多管式除尘器除尘后作为洁净烟气用于干燥工序，最终干燥尾气经SCR+湿式静电除尘系统处理后通过1根35m高排气筒排放。因此原有项目锅炉的污染物排放量可腾出作为本次改扩建项目以新带老削减量。

②根据《关于做好建设项目挥发性有机物（VOCs）排放削减替代工作的补充通知》（粤环函〔2021〕537号），现有项目属于“二、原有项目VOCs排放总量不明确、违法增加生产线或生产工序情况的年排放量认定，（一）对于原有项目已合法获得环评批复和排污许可证，但未明确VOCs排放总量或许可排放量的。可按照《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》（粤环函〔2019〕243号，以下简称《方法》）等计算其最近1年VOCs排放量作为合法排放量。”，根据《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）重新计算得出现有项目

	VOCs 排放总量为 101.687 吨/年。根据企业实际生产情况，改扩建后改用更环保且有机物挥发分小的 MDI 胶，因此总 VOCs 排放量可腾出作为本次改扩建项目以新带老削减量。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

一、大气环境

（1）基本因子

根据《惠州市环境空气质量功能区划分方案》（2021年修订版），本项目所在地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）及其2018年修改单中的二级标准。

根据《2021年惠州市生态环境状况公报》内容：2021年，各县（区）二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）、一氧化碳（CO）达国家一级标准，臭氧（O_3）达国家二级标准；龙门县、大亚湾区和惠东县可吸入颗粒物（PM10）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准；龙门县细颗粒物（PM2.5）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准。各县（区）环境空气优良率（达标率）范围在92.6%～99.1%之间；综合指数范围在2.33～3.31之间，主要污染物均为臭氧，次要污染物以可吸入颗粒物PM_{10}为主。

与2020年相比，环境空气质量综合指数上升2.2%，AQI达标率下降3.3个百分点；六项污染物年评价浓度中，二氧化硫（SO_2）持平，一氧化碳（CO）和细颗粒物（$PM_{2.5}$）浓度分别下降22.2%和5.0%，二氧化氮（NO_2）、可吸入颗粒物（PM_{10}）、臭氧（O_3）浓度分别上升11.1%、5.3%和5.1%。

总体来说，项目所在地空气质量良好，项目所在区域环境空气质量达标。

2021年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2022-06-02 17:29:26

各位新闻媒体朋友：

大家好！2021年，惠州市环境空气质量保持良好；城市饮用水水源地水质全部达标；东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（龙门段）、沙河、公庄河等5条河流水质保持优，主要湖库水质达到水环境功能区划目标，近岸海域海水水质优；声环境质量保持稳定;生态质量保持优良。

一、环境空气质量方面

1.市区空气质量：2021年，市区（惠城区、惠阳区和大亚湾区）空气质量良好，六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准。其中，二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）和一氧化碳（CO）达国家一级标准，可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）和臭氧（O_3）达到国家二级标准；综合指数为2.83，空气质量指数（AQI）范围为20～161，达标天数比例（AQI达标率）为94.5%，其中，优180天，良165天，轻度污染19天，中度污染1天，超标污染物为臭氧。

与2020年相比，环境空气质量综合指数上升2.2%，AQI达标率下降3.3个百分点；六项污染物年评价浓度中，二氧化硫（SO_2）持平，一氧化碳（CO）和细颗粒物（$PM_{2.5}$）浓度分别下降22.2%和5.0%，二氧化氮（NO_2）、可吸入颗粒物（PM_{10}）、臭氧（O_3）浓度分别上升11.1%、5.3%和5.1%。

2.各县（区）空气质量：2021年，各县（区）二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）、一氧化碳（CO）达国家一级标准，臭氧（O_3）达国家二级标准；龙门县、大亚湾区和惠东县可吸入颗粒物（PM_{10}）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准；龙门县细颗粒物（$PM_{2.5}$）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准。各县（区）环境空气优良率（达标率）范围在92.6%～99.1%之间；综合指数范围在2.33～3.31之间，主要污染物均为臭氧，次要污染物以可吸入颗粒物PM_{10}为主。

与2020年相比，环境空气质量综合指数除龙门县下降5.7%外，其余各县（区）上升幅度为2.0%～12.2%；优良率龙门县上升0.3%，博罗县持平，其余县（区）略有下降，下降幅度为0.5%～4.3%。

3.城市降水：2021年，市区共采集降水样品108个，其中，酸雨样品8个，酸雨频率为7.4%；月降水pH值范围在5.70～6.22之间，年降水pH值均值为5.92，不属于重酸雨地区。与2020年相比，年降水pH值均值上升0.17个pH单位，酸雨频率下降7.2个百分点，降水质量状况有所改善。

4.降尘：2021年，惠城区降尘浓度为2.6吨/平方公里·月，达到广东省推荐标准要求。

图 3 2021 年惠州市生态环境状况公报-环境空气质量

（2）特征因子

为了解本项目所在区域特征因子 TVOC、TSP 和 NOx 的质量现状，本次评价引用惠州金茂源环保科技有限公司委托广东至诚检测技术有限公司于 2022 年 10 月 29 日至 2022 年 11 月 05 日对 A2 基准精密工业区附近做的现状监测数据（报告编号：ZC/BG-220929-0501-1 ），监测点位位于本项目东北面，距离 2260m，符合项目周边 5km 范围内近 3 年的现有监测数据要求。因此本项目引用其监测数据可行。其监测结果详见下表，项目与引用监测点位置的关系图见图 4。

表 28 特征污染物环境质量现状（监测结果表）

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 mg/m³	监测浓度范围 mg/m³	最大浓度占标率%	达标情况
A2 基准精密工业区附近	TVOC	8 小时均值	0.6	0.0165~0.0492	8.2	达标
	TSP	24 小时均值	0.9	0.105~0.115	38.33	达标
	氮氧化物	24 小时均值	0.1	0.027~0.041	41	达标

监测结果表明，项目所在区域各监测点 TVOC 8 小时均值达到《环境影响评

价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准要求，TSP、NOx 可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其 2018 年修改单中的相关规定，检测结果无超标现象，区域环境空气质量较好。

总体上看，该项目区域环境空气质量较好，属于环境空气质量达标区。

二、地表水环境

项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网接入博罗县龙溪镇生活污水处理厂处理达标后排入中心排渠，再汇入银河排渠，而后流入马嘶河，最终注入东江。

为了解项目周围的地表水环境质量现状，本项目引用惠州金茂源环保科技有限公司委托华品检测中心有限公司于 2022 年 4 月 6~9 日对龙溪电镀基地所在地周边水域的水质进行了监测，其中包括 W3 中心排渠与南北排渠交汇处下游 200m（中心排渠）、W4 银河排渠汇入马嘶水前 200m（银河排渠）和 W5 马嘶水汇入东江前 200m（马嘶水），监测结果详见下表所示。

表 29 地表水监测数据统计表单位：mg/L

检测项目	W3	W4	W5	Ⅳ类标准值（中心、银河排渠）	Ⅲ类标准值（马嘶水）
水温(℃)	23.7~24.4	22.5~24.6	22.7~24.1	---	---
pH 值（无量纲）	6.9~7.4	6.9~7.3	7.1~7.4	6~9	6~9
溶解氧	3.87~5.11	4.3~4.76	5.15~5.32	≤5	≤3
氨氮	0.447~0.483	0.869~0.891	0.813~0.874	≤1.5	≤1
总氮	0.471~0.76	0.945~0.976	0.935~0.966	≤1.5	≤1
总磷	0.14~0.18	0.17~0.19	0.12~0.15	≤0.3	≤0.2
石油类	0.03	0.02~0.03	0.03	≤0.5	≤0.05
高锰酸盐指数	2.8~3.07	2.37~2.84	3.72~4.27	≤10	≤6
化学需氧量	25~27	22~24	16~18	≤30	≤20
五日生化需氧量	4.7~5	5~5.4	3.3~3.9	≤6	≤4

由上表可知，中心排渠、银河排渠两个监测断面的均能达到《地表水环境质量标准》（GB 3838－2002）Ⅳ类标准，马嘶水监测断面能达到《地表水环境质量标准》（GB 3838－2002）Ⅲ类标准。项目区域地表水监测指标均未出现超标，项目所处区域地表水环境质量良好。

三、声环境

项目边界 50 米范围内存在声环境保护目标，为了解厂界外周边 50 米范围内声环境保护目标情况，建设单位委托广东铭测科技有限公司于对保护目标声环境质量现状进行监测，监测结果如下。

表 30 噪声监测结果（单位：dB（A））

监测点位置	检测值		《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东面敏感点商住楼 1#外 1m	47	38	60	50
北面敏感点商住楼 2#外 lm	51	41		

从上表的监测结果可知，项目各敏感点噪声监测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准，说明项目所在地声环境质量良好。

四、生态环境

项目位于博罗县龙溪镇龙桥大道 1576 号，用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

五、地下水、土壤环境

项目厂区地面均采取硬底化防渗处理，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。

环境保护目标

1、大气环境

根据现场调查，项目厂界外 500 米范围内的环境空气保护目标及与建设项目厂界位置关系如下表所示：

表 31 项目大气环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	规模（人）	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对排气筒距离/m
	经度（°）	纬度（°）						
沿街商住楼①	114.106519	23.111613	居民	50	环境空气二类区	东	6	80
沿街商住楼②	114.106342	23.108110	居民	50		南	40	230
沿街商住楼③	114.107018	23.109032	居民	50		东南	420	200
岐岗村散户	114.109489	23.105744	居民	30		东南	460	600

注：敏感点方位与距离是以项目边界为参照点。

2、声环境

项目 50 米范围内声环境保护目标如下表。

表 32 项目声环境保护目标

环境要素	环境保护对象	坐标	人数	方位	与高噪声设备距离	与厂界距离(m)	执行标准
声	沿街商住楼①	E114.106519°N 23.111613°	50 人	东南	70	6	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准
	沿街商住楼②	E114.106342° N23.108110°	50 人	南南	220	40	

3、地下水环境

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

4、生态环境

项目无新增用地，用地范围内不存在生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、水污染物排放标准

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》（DB 44/26-2001）中第二时段三级标准后通过市政管网排入博罗县龙溪镇生活污水处理厂处理，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中第二时段一级标准的较严者，其中氨氮、总磷浓度执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 V 类标准，经处理达标后尾水排入中心排渠，经过银河排渠、马嘶河，最终流入东江。具体标准值详见下表。

表 33 水污染物排放标准单位：mg/L

类别	pH	COD_{cr}	BOD_5	氨氮	SS	总磷
广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准	6～9	500	300	--	400	/
《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 V 类水浓度标准	6～9	40	10	2	--	0.4
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准	6～9	50	10	5	10	0.5
广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准	6～9	40	20	10	20	0.5
污水处理厂出水执行标准	6～9	40	10	2	10	0.4

2、大气污染物排放标准

一、营运期

（1）生产废气

项目削片、刨花、筛分、打磨、铺装、砂光、锯切、裁边等工序产生的颗粒物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

项目拌施胶、铺装、热压等工序产生的 TVOC、非甲烷总烃有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，厂界无组织有机废气排放执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值。

项目干燥尾气（SO_2、NOx、烟尘）根据《惠州市人民政府关于惠州市燃气锅炉、新建燃生物质成型燃料锅炉执行大气污染物特别排放限值的通告》（惠府[2023]3 号）要求，排放执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值。

表 34 废气排放标准限值

排气筒编号/污染源	污染物	排气筒高度(m)	最高允许排放浓度(mg/m^3)	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放监控浓度限值		排放标准
					监控点	浓度(mg/m^3)	
DA001 DA004	颗粒物	25	120	11.9*	周界外浓度最高点	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
DA002	颗粒物	35	10	/	/	/	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值
	二氧化硫		35	/	/	/	
	氮氧化物		50	/	/	/	
	烟气黑度		≤1（林格曼黑度，级）	/	/	/	
DA003	非甲烷总烃	25	80	/	/	/	有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022 表 1 挥发性有机物排放限值，无组织排放执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值
	TVOC		100	/	/	2.0	

	颗粒物		120	11.9*	周界外浓度最高点	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值

注：①项目排气筒高度高于周边 200m 半径范围的建筑物，排放速率无需按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。

②*根据《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）附录 B，某排气筒高度处于表列两高度之间，用内插法计算其最高允许排放速率：$Q=Q_a+(Q_{a+1}-Q_a)(h-h_a)/(h_{a+1}-h_a)$

式中：

Q—某排气筒最高允许排放速率；

Q_a—比某排气筒低的表列限值中的最大值；

Q_{a+1}—比某排气筒高的表列限值中的最小值；

h—某徘气简的几何高度；

h_a—比某排气筒低的表列高度中的最大值；

h_{a+1}—比某排气筒高的表列高度中的最小值。

本项目的排气筒为25m，则Q=4.8+（19-4.8）*（25-20）/（30-20）=11.9kg/h

厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《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 特别排放限值无组织排放监控要求，见下表：

表 35 厂区内 VOCs 无组织排放限值（单位：mg/m3）

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

（2）备用发电机尾气

备用发电机尾气 SO_2、NOx、颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值要求。

表 36 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 摘录

污染物	最高允许排放浓度(mg/m^3)	最高允许排放速率（kg/h）	
		排气筒(m)	第二时段二级标准
颗粒物	120	15	2.9
SO_2	500		2.1
NOx	120		0.64

（3）油烟废气

项目厨房油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的小型

标准限值；具体排放标准限值见下。

表 37《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

污染工序	污染物	基准灶头数	规模	最高允许排放浓度（mg/m^3）	净化设施最低去除效率（%）
割据工序	油烟	≥1，＜3	小型	2.0	60

二、施工期

施工扬尘、施工机械和运输车辆燃料废气均执行广东省《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，具体见下表。

表 38 施工期大气污染物排放限值

序号	污染物名称	监控点	无组织排放监控浓度限值（mg/m^3）
1	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
2	NO_x		0.12
3	CO		8

3、噪声排放标准

项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，详见下表。

表 39《工业企业厂界环境噪声排放标准》（摘录）

单位：dB（A）

标准	时段	标准值	时段	标准值
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准	昼间	60	夜间	50

注：根据《声环境功能区划分技术规范》（GBT 15190-2014），相邻区域为 2 类声环境功能区，交通干线边界线外 35m±5m 距离内的区域划分为 4a 类声环境功能区，根据现场踏勘，龙桥大道与项目西侧厂界北面距离为 40m，与西侧厂界南面距离为 26m。根据从严要求，项目西侧厂界执行 2 类排放标准。

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中排放限值。昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)。

4、固体废物控制标准

营运期固体废弃物排放执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2015 年 4 月 24 日修订）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 11 月 29 日修订，2019 年 3 月 1 日起施行）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的有关规定，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修改单）中相关要求。

总量控制指标

根据惠州市人民政府《惠州市人民政府关于印发惠州市生态环境 保护“十四五”规划的通知》（惠府【2022】11 号）的要求，惠州市对化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物排放总量实行控制计划管理，重点行业对重金属排放量实行控制计划管理，沿海城市（含深圳）对总氮排放量实行控制计划管理。按达标排放的原则，提出项目污染物排放总量控制指标。本项目属于改扩建项目，根据项目改扩建后运营期采取的污染防治措施，项目改扩建前后污染物“三本账”及总量控制指标见下表所示：

表 40 改扩建项目总量控制建议指标

类别	污染物	现有项目排放量（t/a）	改扩建后排放量（t/a）	以新带老削减量（t/a）	改扩建前后增减量（t/a）	总量控制（t/a）
废气	VOCs	101.687	6.922	94.765	-94.765	6.922
	颗粒物	1.05	35.503	1.05	+32.954	35.503
	氮氧化物	7.85	15.307	7.85	+7.457	15.307
生活污水	废水量	11340	12340	0	+1000	12340
	COD	0.454	0.494	0	+0.040	0.494
	NH_3-N	0.023	0.025	0	+0.002	0.023

注：①项目生活污水经三级化粪池预处理达标后纳入博罗县龙溪镇生活污水处理厂进行深度处理达标后排入龙溪中心排渠。所需总量由博罗县龙溪镇生活污水处理厂分配，不再另外申请总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	根据建设单位提供的资料，本次改扩建在原项目占地范围基础上，新增用地64978m^2，同时计划在禧兴公司占地范围内新建削片车间、刨片室、木片处理车间等，其余车间、仓库等均利用禧兴公司、景兴房地产公司已建厂房进行生产，施工期主要进行新车间的建设和原有生产线的拆除、新生产线设备的安装调试等，会产生施工废水、废气、噪声和固体废物，伴随施工期的结束影响消失。 1、施工废水环境保护措施 施工期废水主要为地基、道路开挖和铺设、主体工程建设过程中产生的泥浆水、施工车辆清洗产生的施工废水。暴雨地表径流冲刷浮土，建筑砂石、垃圾和弃土等，会夹带大量的泥沙，而且还会携带水泥、油类等各种污染物。根据《用水定额第 3 部分：生活》（DB44T1461.3-2021）建筑业用水定额-“混凝土结构”的用水定额为 0.65m^3/m^2，装修工程用水定额为 0.06m^3/m^2，类比相同工程经验废水产生量以用水量的 20%估算，本项目新增建筑面积 13209m^2，施工期废水为1875.68m^3，施工废水主要污染物为 SS，水质较为混浊。 为避免施工期废水对周围水环境产生影响，建议采取以下防治措施： （1）在工程场地内建设相应的沉沙池和排水沟，收集地表径流和施工过程产生的泥浆水、废水。 （2）施工废水经过沉沙、除渣和隔油等预处理后，回用于洒水降尘。 （3）在施工过程中施工单位应加强对施工机械、车辆的维护与管理，防止漏油事故发生，同时规范施工人员的操作，杜绝施工机械“跑、冒、滴、漏”现象的发生。 （4）此外，施工机械或车辆的冲洗应定点，并建设临时隔油沉淀池对冲洗废水进行处理。施工燃油机械维护和冲洗的含油废水经隔油、静置沉淀后回用于施工工序。大风天气避免产生粉尘或者扬尘较大的作业。 （5）施工现场不设施工营地，施工人员依托附近民房食宿，施工现场不产生生活污水。 2、施工废气环境保护措施 施工期废气主要包括施工扬尘，各类燃油动力机械施工作业时产生的燃油废

气，燃油废气主要污染物为 CO、NO_X、SO_2、烟尘，均会对周围局部环境空气质量产生一定的影响。

本项目距离敏感点较近，最近敏感点东侧 6m 处的沿街商住楼，为减少施工期扬尘对周围环境的影响的程度和范围，根据本项目施工特点与周围环境的关系，建议建设单位和施工单位严格按照《惠州市扬尘防治条例》（2021 年 1 月 1 日起施行）落实好相关的要求及建议措施，具体防治措施如下：

（1）施工标志牌的规格和内容。施工期间，施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。

（2）围挡、围栏及防溢座的设置。施工场界修建不低于 1.8m 高的围墙或设置不低于 1.8m 高的金属挡板，围挡或者围墙底部设置不低于三十厘米的硬质防溢座，顶部均匀设置喷雾、喷淋等有效降尘设施。

（3）施工工地出入口、材料堆放和加工区、生活区、主干道等区域的地面进行硬化，并辅以洒水等措施。

（4）建筑土方、工程渣土、建筑垃圾和散装物料以密闭方式及时清运出施工工地；超过四十八小时未清运的，在工地内设置临时堆放场，并采用密闭式防尘网遮盖。

（5）建筑施工脚手架外侧设置符合标准的密目式防尘安全网，拆除时采取洒水、喷雾等措施。

（6）实施土石方、地下工程等易产生扬尘的工程作业时，采取洒水、喷雾等措施。

（7）运输过程中洒落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘，并通过定时洒水等措施来抑尘。应限制施工区内运输车辆的速度，将卡车在施工场地的车速控制在 10km/h。

（8）遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。气象部门发布建筑施工扬尘污染天气预警期间，应当停止土石方挖掘、爆破、房屋拆除等作业。

在切实落实好上述扬尘防治措施的情况下，本项目施工期扬尘对周围环境的

影响较小。

（9）燃油废气污染物主要有 CO、NO_X、THC。本项目使用的燃油机械较为分散，且施工机械数量相对较小，在加强管理的情况下，不会对周边空气造成明显影响。

项目施工期时间较短，施工对大气环境的影响是短暂的、局部的，施工期影响将随施工结束而消失，在严格落实好上述废气防治措施的情况下，本项目施工期废气对周围环境影响较小。

3、施工噪声防治措施

施工期的噪声污染主要来自施工机械设备的运转。本项目主要是对厂房结构进行改造。施工时间较短，采用的施工机械不多，噪声范围在 70~110dB(A)。

为减轻施工噪声对环境的影响，建议建设单位采取以下防护措施。

（1）尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。对于燃油机械，可通过排气消声器和隔离发动机震动部分的方法来降低噪声，其他产生噪声的部分还可以采用部分封闭或者完全封闭的办法，尽量减少振动面的振幅；闲置的机械设备等应该予以关闭或者减速。

（2）施工部门应合理安排施工时间和施工场所，并对设备定期保养，严格操作规范。在施工边界，设置临时隔声屏障，以减少噪声影响。

（3）合理控制施工时间，禁止在白天休息时间(12:00-14:00)及夜间(22:00-6:00)进行施工作业。

施工期噪声具有临时性、阶段性等特点，施工结束，项目施工期噪声对周围声环境的影响就会停止。高噪声机械设备在施工期使用时间较短。通过采取措施后，施工期产生的噪声对产生的影响较小。

4、施工期固体废弃物防治措施

项目施工期固体废物主要是施工人员的生活垃圾和废钢材、废金属、施工材料包装等建筑垃圾。

本项目施工建设中必须建立良好的垃圾收集系统，生活垃圾由环卫部门定期清运。

本项目建筑垃圾产生量约 30t，建筑垃圾分类收集，尽量回收利用，不能回收利用的，及时清运至政府部门指定建筑垃圾收纳场所。

运营期环境影响和保护措施

1、废气

表 41 项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	排放方式	污染物	污染物收集			治理措施					污染物排放			排气筒编号
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	收集效率	处理风量 m³/h	处理工艺	处理效率	是否可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	
削片、刨片	有组织	颗粒物	68.4	9.500	365.385	80%	26000	布袋除尘	95%	是	3.420	0.475	18.269	DA001
	无组织	颗粒物	2.565	0.356	/	/	/	/	/	/	2.565	0.356	/	/
筛分、打磨	有组织	颗粒物	24.777	3.441	132.356	90%	26000	布袋除尘	95%	是	1.239	0.172	6.618	DA001
	无组织	颗粒物	0.413	0.057	/	/	/	/	/	/	0.413	0.057	/	/
热能中心、干燥工序	有组织	颗粒物	35.71	4.960	80.118	100%	61905	旋风除尘+低氮燃烧+SCR+湿式静电除尘	99%	是	0.357	0.050	0.801	DA002
		SO_2	13.36	1.856	29.974	100%	61905		/	/	13.36	1.856	29.974	
		NOx	72.89	10.124	163.535	100%	61905		79%	是	15.307	2.126	34.342	
拌施胶、铺装、热压废气	有组织	VOCs	22.248	3.090	96.563	90%	32000	两级活性炭	80%	是	4.450	0.618	19.313	DA003
		颗粒物	29.583	4.109	128.398	90%	32000	布袋除尘	95%	是	1.479	0.205	6.420	
	无组织	VOCs	2.472	0.343	/	/	/	/	/	/	2.472	0.343	/	/
		颗粒物	3.287	0.457	/	/	/	/	/	/	3.287	0.457	/	/
砂光、锯切、裁边	有组织	颗粒物	259.92	36.1	1093.939	80%	33000	布袋除尘	95%	是	12.996	1.805	54.697	DA004
	无组织	颗粒物	9.747	1.354	/	/	/	/	/	/	9.747	1.354	/	/
发电机废气	有组织	SO_2	0.0013	1.328	0.014	100%	3952.5	直排	/	/	0.0013	1.328	0.014	DA005
		NOx	0.019	97.51	0.386				/	/	0.019	97.51	0.386	
		烟尘	0.002	1054	0.042				/	/	0.002	1054	0.042	
厨房油烟废气	有组织	油烟	0.0072	0.0060	1.5	/	4000	油烟净化器	60	是	0.0029	0.0024	/	DA006

运营期环境影响和保护措施

（1）污染物源强核算

①削片、刨片废气

项目削片、刨片生产过程中会产生粉尘废气，污染因子为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《202 人造板制造行业系数手册》“下料工段，削片-刨片”产尘系数为0.45kg/立方米-产品，本项目年产19万m^3刨花板，则下料粉尘产生量为85.5t/a。

建设单位拟设集气罩收集粉尘废气，削片机与刨花机均属于半封闭型设备，刀片等位于箱式护罩内，建设单位拟通过在产污口设置集气罩，并设胶帘围挡，可形成包围型集气方式，根据《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，敞开面控制风速不小于0.5m/s”，废气收集效率可达到80%。废气收集后进入“布袋除尘装置”处理，根据《大气污染控制技术手册》（化学工业出版社、马广大主编），布袋除尘器的除尘效率≥95%，本项目取95%，处理后由1根25米高排气筒（DA001）排放。

由于刨花板生产产生的木质粉尘质量较大，自然沉降较快，未经布袋除尘器收集的木质粉尘在车间内飘散，大部分通过自身重力沉降在工位附近，通过清扫收集可回用于生产。根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告2017年第81 号）中“47 锯材加工业”的系数，重力沉降法的效率约为85%，因此削片、刨片工序未收集的木质粉尘沉降量为85.5×20%×85%=14.535t/a，则无组织排放量为85.5×20%×15%=2.565/a，排放速率为0.3562kg/h。

风量计算：结合生产车间产污工段的规格大小、设备的特性和《环境工程设计手册》中各种集气罩排气量计算公式表，按以下计算得出产污设备所需的风量：

$$L=3600（5x^2+F）×Vx$$

其中：X----集气设施至污染源的距离（取0.3m）；

F----集气罩口面积（取0.81m^2，0.9m×0.9m）；

Vx----控制风速（取0.6m/s）

经计算得出，削片、刨片设备单个集气罩风量为2721.6m^3/h，项目共设置削片机2台、刨片机4台，则收集总风量为16329.6m^3/h，考虑到风量损失，为保证抽风效果，项目设计总风量取18000m^3/h。

②筛分、打磨废气

项目干刨花的筛分工序包括筛选、打磨、风选等，各个工序进出料口与输送机之间均密闭连接，工作过程中会产生极少量粉尘废气，主要污染因子为颗粒物。由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《202 人造板制造行业系数手册》无筛分打磨工序的产污系数，因此本次评价拟采用类比法进行核算，类比同类型项目《广东中能木业有限公司年产 20 万立方米刨花板建设项目变更竣工环境保护验收监测报告》，具体类比情况如下表：

表 42 项目类比条件汇总表

企业名称 类别项目	广东中能木业有限公司年产 20 万立方米刨花板建设项目	本项目
所属行业	刨花板制造	刨花板制造
主要产品	刨花板	刨花板
生产时间	7200h/a	7200h/a
筛分、打磨工序涉及的主要设备	芯层风选系统、表层风选系统、打磨机、超级刨花筛	风洗系统、气流分选机、打磨机
主要原辅材料	枝丫材	枝丫材
主要工艺	削片-筛选-刨片-湿刨花烘干-干刨花筛选-打磨-风选--调施胶-铺装-预压-热压-冷却-分割-砂光等	削片-筛选-刨片-筛选-湿刨花干燥-筛选-打磨-风选-调胶-拌施胶--铺装-成型齐边-预压-热压-对角锯-冷却-砂光等
筛分、打磨工序废气种类	粉尘废气（颗粒物）	粉尘废气（颗粒物）
筛分、打磨工序废气处理措施	筛选、打磨粉尘一起收集后经布袋除尘装置处理后通过一根 15m 排气筒排放，风选粉尘收集后经布袋除尘装置处理后通过一根 15m 排气筒排放	粉尘废气收集后经布袋除尘装置处理后通过一根 25m 排气筒排放

广东中能木业有限公司年产 20 万立方米刨花板建设项目于 2019 年 12 月 30 日通过湛江市环境保护局审批（批复文号：廉环审[2019]45 号），并于 2020 年 5 月 27 日通过竣工环境保护自主验收，根据《广东中能木业有限公司年产 20 万立方米刨花板建设项目变更竣工环境保护验收监测报告》中的实测数据（见附件 19），刨花筛选、打磨颗粒物处理前最大产生速率为 1.08kg/h，风选颗粒物处理前最大产生速率为 3.3kg/h，监测期间生产负荷 82%，因此，根据核算，本项目筛选、打磨颗粒物产生量为 27.53t/a。

处理措施以及处理效率：建设单位拟将筛分粉尘收集后与削片、刨片粉尘一起经同一套“布袋除尘装置”处理后由 1 根 25 米高排气筒（DA001）排放。筛选、打磨、风选均为密闭设备，且各个工序进出料口与输送机之间均密闭连接，项目拟在各筛分设备设置集气管道，工作全过程开启集气装置，废气通过集气管道密闭负压收集。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，“全密封设备/空间，

单层密闭负压-VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”废气收集效率可达到 95%，本项目保守估计 90%。

由于刨花板生产产生的木质粉尘质量较大，自然沉降较快，未经布袋除尘器收集的木质粉尘在车间内飘散，大部分通过自身重力沉降在工位附近，通过清扫收集可回用于生产。根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告 2017 年第 81 号）中“47 锯材加工业”的系数，重力沉降法的效率约为 85%，因此筛分打磨工序未收集的木质粉尘沉降量为 27.53×10%×85%=2.34t/a，则无组织排放量为 27.53×10%×15%=0.413t/a，排放速率为 0.057kg/h。

风量计算：参照《废气处理工程技术手册》中相关内容，风量计算如下：

整体密闭罩 $Q=V_0n$

其中：Q----设计风量，m^3/h；

V_0----罩内容积，m^3；

n----换气次数，次/h，参照《废气处理工程技术手册》，密闭罩的换气次数按 20 次/h 计算。

表 43 有机废气收集风量计算结果一览表

产污设备	罩内容积（m^3）	换气次数（次/小时）	单个风量（m^3/h）	数量	风量（m^3/h）
三层摆动筛	6×2×4	20	960	2	1920
超级刨花筛	8×3×2.5	20	1200	2	2400
芯层风选系统	6×3×2.5	20	900	1	900
表层风选系统	6×3×2.5	20	900	1	900
打磨机	3×1.5×1.5	20	320	2	640
合计					6760

由表算得项目有机废气所需总风量为 $6760m^3/h$，考虑到风量损失，项目设计总风量取 $8000m^3/h$。其他未收集到的废气以无组织形式排放。

③热能中心、干燥废气

本项目设置 45MW 热能中心一座，根据建设单位提供资料，项目热能中心年运行时间为 7200h，以秸秆为燃料，年用量为 71429t。热能中心产生的烟气中污染物主要为烟尘（颗粒物）、二氧化硫、氮氧化物，污染物产生源强根据《排放源统计

调查产排污核算方法和系数手册》中《锅炉产排污量核算系数手册》-“燃生物质工业锅炉”的废气产排污系数进行计算，污染物产生情况如下表：

表 44 锅炉废气产生情况一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	排放系数
蒸汽/热 水/其它	生物质燃料	层燃炉	工业废气量	Nm^3/t-原料	6240
			颗粒物	kg/t-原料	0.5
			二氧化硫	kg/t-原料	17S①
			氮氧化物	kg/t-原料	1.02
注：①二氧化硫的产排污系数是以含硫量(S%)的形式表示的，其中含硫量(S%)是指生物质收到基的硫分含量，以质量百分数的形式表示，例如生物质中含硫量（S%）为 0.1%，则 S=0.1。根据建设单位提供的燃料检测报告，全硫含量为 0.011%，因此二氧化硫排放系数为 0.187kg/t-原料。					

根据上表计算可得，燃烧产生的废气量为 445716960Nm^3/a（61905Nm^3/h），烟尘（颗粒物）的产生量为 35.71t/a、二氧化硫的产生量为 13.36t/a、氮氧化物的产生量为 72.89t/a。

根据建设单位提供设计资料，热能中心燃烧室配套低氮燃烧技术，且可同时生产热烟气、导热油两种热介质，其中热烟气为生产工序主要热源，必须充分利用其中的热能。在刨花板刨花制备工序，筛分后的湿刨花需要进行干燥，因此建设单位拟将热能中心高温烟气经旋风多管式除尘器除尘后作为洁净烟气用于干燥工序，最终干燥尾气经 SCR+湿式静电除尘系统处理后通过一根 35m 高排气筒（DA002）排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《锅炉产排污量核算系数手册》，采用低氮燃烧+选择性催化还原法（SCR）处理氮氧化物的效率为 79%；多管旋风除尘法处理效率为 70%，静电除尘处理效率为 97%，因此本项目除尘综合处理效率为：1-(1-70%)×(1-97%)=99.1%，本评价取 99%。

④调胶、拌施胶、铺装、热压废气

产生源强：

A、有机废气

项目 MDI 胶使用过程产生有机废气，主要污染因子为 VOCs。项目使用环保型 MDI 胶作为胶黏剂，无毒无臭，是 MDI 下游产品的一种完全不含甲醛的异氰酸酯生态粘合剂，挥发性有机物含量较低。根据建设单位提供检测报告（见附件 11），MDI 胶 VOCs 含量为 8g/kg，本项目 MDI 胶水年用量为 3800 吨，密度取 1.23g/cm^3，则有机废气产生量为 24.72t/a。

B、粉尘废气

项目铺装过程产生少量粉尘废气，污染因子为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《202 人造板制造行业系数手册》“铺装工段”，铺装过程产尘系数为 0.173 千克/立方米-产品，本项目年产 19 万 m^3 刨花板，则铺装粉尘产生量为 32.87t/a。

收集措施及收集效率：根据建设单位提供资料，项目拌施胶系统、铺装系统为全密闭设备，原辅材料均通过管道进入设备，施胶后的表层料、芯层料经传送带进入铺装机内，这两个传送带同样为全封闭；项目拟在拌施胶系统、铺装系统设置集气管道，工作全过程开启集气装置，废气通过集气管道密闭负压收集；项目拟对热压工序单独密闭，并设置负压收集，不设窗户，生产前需开启废气处理设施对整个密闭车间抽风，同时车间设压力监测表，在确保负压的情况下进行生产。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，“全密封设备/空间，单层密闭负压-VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”废气收集效率可达到 95%，本项目保守估计 90%。

处理措施及处理效率：项目拟将铺装工序产生的颗粒物、VOCs 采用“布袋除尘”装置处理后和拌施胶、铺装、热压等工序产生的 VOCs 一起进入“两级活性炭装置”处理，处理后由 1 根 25 米高排气筒（DA003）排放。根据《大气污染控制技术手册》（化学工业出版社、马广大主编），布袋除尘器的除尘效率≥95%，本项目取 95%；参考《广东省家具行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环[2013]79 号）中对有机废气治理设施的治理效率可知，吸附法处理效率为 50～80%，本项目活性炭吸附法处理效率取值为 60%，则本项目两级活性炭吸附装置的综合处理效率为：1-（1-60%）×（1-60%）=84%，本项目保守估计，处理效率取值为 80%。

风量计算：参照《废气处理工程技术手册》中相关内容，项目风量计算如下：

整体密闭罩 $Q=V_0n$

其中：Q----设计风量，m^3/h；

V_0----罩内容积，m^3；

n----换气次数，次/h，参照《废气处理工程技术手册》，密闭罩的换气次数按 20 次/小时计算。

表 45 有机废气收集风量计算结果一览表

产污设备	罩内容积（m^3）	换气次数（次/小时）	单个风量（m^3/h）	数量	风量（m^3/h）

刨花计量与拌施胶系统	8×3×2.5	20	1200	1	1200
表层铺装系统	10×3×2.5	20	1500	1	1500
芯层铺装系统	10×3×2.5	20	1500	1	1500
连续热压机	50m×5m×5m	20	25000	1	25000
合计					29200

由表算得项目有机废气所需总风量为29200m³/h，考虑到风量损失，项目设计总风量取32000m³/h。其他未收集到的废气以无组织形式排放。

⑤砂光、锯切、裁边废气

项目砂光、锯切、成型齐边等工序工作过程均会产生粉尘废气，主要污染物为颗粒物，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《202 人造板制造行业系数手册》“冷却/裁边/砂光工段”的产尘系数为1.71千克/立方米-产品，本项目年产19万m³刨花板，则粉尘产生量为324.9t/a。

建设单位拟在设备产污口设置集气罩进行收集，并加装垂帘，形成包围式收集，收集后通过“布袋除尘装置”处理达标后由1根25米高排气筒（DA004）排放。根据《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，敞开面控制风速不小于0.5m/s”，废气收集效率可达到80%。根据《大气污染控制技术手册》（化学工业出版社、马广大主编），布袋除尘器的除尘效率≥95%，故本项目取95%。

由于刨花板砂光锯切产生的木质粉尘质量较大，自然沉降较快，未经布袋除尘器收集的木质粉尘在车间内飘散，大部分通过自身重力沉降在工位附近，通过清扫收集可回用于生产。根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告2017年第81号）中“47 锯材加工业”的系数，重力沉降法的效率约为85%，因此砂光、锯切、裁边工序未收集的木质粉尘沉降量为324.9×20%×85%=55.233t/a，则无组织排放量为324.9×20%×15%=9.747/a，排放速率为1.3538kg/h。

风量计算：结合生产车间产污工段的规格大小、设备的特性和《环境工程设计手册》中各种集气罩排气量计算公式表，按以下计算得出产污设备所需的风量：

$$L=3600（5x^2+F）×Vx$$

其中：X----集气设施至污染源的距离（取0.3m）；

F---集气罩口面积（取 1m^2，1m×1m）；

Vx----控制风速（取 0.6m/s）

经计算得出，产污设备单个集气罩风量为 3132m^3/h，项目砂光、锯切、裁边等工序共设置成型线 1 条、对角锯 1 台、毛板处理系统 1 台、筛环式打磨机 2 台、砂光机 3 台、纵锯 1 台、横锯 1 台，则收集总风量为 31320m^3/h，考虑到风量损失，为保证抽风效果，项目设计总风量取 33000m^3/h。

⑥备用发电机废气

本项目配备两台 310kW 备用发电机，燃料采用 0#轻柴油（密度 850kg/m^3，含硫率约 0.001%）。发电机运行时会产生燃油废气，其主要污染物为 SO_2、NOx、烟尘。备用发电机日常基本不会使用，只作备用电源和消防应急使用。参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材（社会区域）》推荐的参数，单位耗油量按 212.5g/kW·h 计，烟气量可按 30m^3/kg 柴油，备用发电机年工作时间按 48 小时计（一个月工作 4 小时），则全年共耗油约 6.324 吨。发电机废气经过专门的排烟管引至楼顶排放（DA005）。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）中的产污系数，则可计得项目备用发电机废气污染物源强见下表。

表 46 备用发电机废气产生情况表

燃料类型	耗油量	废气量	污染物	污染物产生情况			
				产污系数（kg/t·油）	产生量（t/a）	产生浓度（mg/m^3）	产生速率（kg/h）
普通柴油	6.324 t/a	3952.5 m^3/h	SO_2	20S（S 为含硫率%）	0.0013	0.0135	1.3276
			NOx	2.92	0.0185	0.3854	97.51
			烟尘	0.31	0.002	0.0417	1054
根据《普通柴油》（GB252-2015），备用发电机燃用柴油含硫率≤0.001%，因此本项目 S 取 0.001%。							

⑦厨房油烟废气

本项目食堂厨房烹饪时会产生油烟废气，根据建设单位提供的资料，食堂厨房设有炉灶 2 个，均使用电作为能源，每天烹饪时间为 4h，年运行 300 天。本次改扩建项目新增员工 40 人，其中 20 人在厂区内食宿，根据对南方城市居民的类比调查，目前居民人均日食用油用量约为 30g/人·日，项目员工食用油消耗量为 0.6kg/d（0.18t/a）。烹饪过程油烟挥发量占总耗油量的 2%～4%之间，本评价取最大值，油烟产生量为 0.024kg/d（0.0072t/a）。

项目食堂产生油烟废气，厨房内设置油烟集气罩，并安装油烟净化器。根据《饮

食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“单个基准灶头排风量为 2000m³/h”，本项目设置 2 个炉灶，设计排风量为 4000m³/h。油烟废气经高效静电油烟净化器（净化效率不低于 60%）处理后，通过专用排烟管道引至高空排放。

（2）废气污染防治技术可行性分析

根据查询，本行业对应的《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ1032-2019）及污染防治设施一览表可知，项目颗粒物采用布袋除尘器与湿式静电除尘、有机废气采用二级活性炭吸附处理、氮氧化物采用低氮燃烧+SCR 工艺处理均为可行性技术。

（3）排放口情况

表 47 项目废气排放口一览表

编号	排气口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气温度℃	排气筒			类型
			经度（°）	纬度（°）		高度 m	出口内径 m	烟气流速（m/s）	
DA001	削片、刨片、筛分打磨废气排放口	颗粒物	114.105452	23.110833	25	25	1.1	11.49	一般排放口
DA002	干燥废气排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	114.105387	23.110275	70	35	1.4	14.03	一般排放口
DA003	拌施胶、铺装、热压废气排放口	颗粒物、VOCs	114.105500	23.111321	25	25	1.5	12.7	一般排放口
DA004	砂光、锯切废气排放口	颗粒物	114.105516	23.111976	25	25	1.0	12.74	一般排放口
DA005	备用发电机废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	114.105001	23.110844	30	15	0.35	12.46	一般排放口
DA006	厨房油烟	厨房油烟	114.105286	23.109358	60	15	0.35	12.61	一般排放口

（4）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 人造板工业》（HJ 1206-2021）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），本项目污染源监测计划见下表。

表 48 废气监测计划一览表

排放方式	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准		
				排放浓度 mg/m³	速率限值 kg/h	标准名称
有组织	削片、刨片、筛分打磨废气排	颗粒物	1 次/年	120	11.9	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准

	放口 DA001					
	干燥废气排放口 DA002	颗粒物	自动监测	10	/	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值
		二氧化硫	自动监测	35	/	
		氮氧化物	自动监测	50	/	
		林格曼黑度	季度/次	1（级）	/	
	拌施胶、铺装、热压废气排放口 DA003	颗粒物	1 次/年	120	11.9	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		TVOC	1 次/年	100	/	《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
		非甲烷总烃	1 次/年	80	/	
	砂光、锯切废气排放口 DA004	颗粒物	1 次/年	120	11.9	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
无组织	厂界	总 VOCs	1 次/年	2.0	/	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44814-2010）第二时段无组织排放浓度限值
		颗粒物	季度/次	1.0	/	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准无组织排放浓度限值
	厂区内	NMHC	1 次/年	20（监控点处任意一次浓度值）	/	《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 无组织特别排放限值标准
				6（监控点处 1 小时平均浓度值）		

（4）非正常工况

根据上述分析本项目生产过程中的废气污染物排放源，主要考虑污染物排放治理措施失效等情况下的非正常排放。当废气治理设施失效，处理效率为 0，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放。发生故障时应立即停止生产，并安排专业人员进行抢修。废气非正常工况源强情况见下表。

表 49 废气非正常工况排放情况

序号	污染源	污染物	非正常工况下排放浓度（mg/m^3）	非正常工况下排放量（t/a）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	削片、刨片、筛分、打磨废气	颗粒物	265.853	68.9052	0.5	1	立即停止生产，

2	干燥废气	颗粒物	80.118	35.71	0.5	1	关闭排放阀
		二氧化硫	29.974	13.36	0.5	1	
		氮氧化物	163.535	72.89	0.5	1	
3	拌施胶、铺装、热压废气	VOCs	41.757	22.248	0.5	1	
		颗粒物	55.524	29.583	0.5	1	
4	砂光、锯切、裁边废气	颗粒物	1093.939	259.92	0.5	1	

（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削片、刨片、筛分、打磨、铺装、砂光、锯切、裁边等工序产生的颗粒物和拌施胶、铺装、热压工序产生的总 VOCs。其无组织排放量和等标排放量如下：

表 50 项目无组织排放量和等标排放量情况表

污染源	污染物	无组织排放速率 kg/h	质量标准 mg/m³	等标排放量
削片、刨片、筛分、打磨、铺装、砂光、锯切、裁边等工序	颗粒物	2.224	0.9	2.471
拌施胶、铺装、热压工序	总 VOCs	0.858	1.2	0.715

根据上述计算，两种特征大气有害物质等标排放量相差大于 10%。本项目仅选取颗粒物进行本项目卫生防护距离计算。

卫生防护距离初值计算公式如下：

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

式中：Qc——无组织排放量，kg/h；

C_m——环境空气质量的标准限值，mg/m³；

L——卫生防护距离初值，m；

r——有害气体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（m²）计算，r=（S/π）$^{0.5}$，本项目产污单元的占地面积为28889m²，计算得出等效半径95.895m；

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 51 卫生防护距离初值计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 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：工业企业大气污染源构成分为三类：

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，但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，且大气污染源属于Ⅱ类，按上述公式对本项目颗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 52 无组织废气卫生防护距离初值

污染物	Qc（kg/h）	Cm（mg/Nm^3）	等效半径 r（m）	A	B	C	D	卫生防护距离初值计算值（m）
TSP	2.224	0.9	95.895	470	0.021	1.85	0.84	44.08

由上表可知，计算初值均小于 50m，则项目边界需设置 50m 卫生防护距离。现场踏勘时，项目最近的环境保护目标为距离项目厂界东南面 6m 处的沿街商住楼（距离产污车间 56m），满足卫生防护距离的要求。此外，本环评建议有关部门在今后的规划中，在项目大气卫生防护范围内严禁新建居住区等敏感性建筑物及对环境要求较高的企业。

（6）废气排放环境影响

根据《2021年惠州市生态环境状况公报》及补充监测结果，本项目评价区域环境质量现状良好，各污染因子均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及

其修改单中的二级标准，说明项目所在区域的大气环境质量较好。

项目削片、刨花、筛分、打磨工序工序产生的粉尘废气（颗粒物）经集气罩收集后通过“布袋除尘装置”处理后由1根不低于25m高排气筒（DA001）排放。热能中心采用低氮燃烧技术，高温烟气经旋风多管式除尘器除尘后作为洁净烟气用于干燥工序，最终干燥尾气（烟尘、二氧化硫、氮氧化物）经SCR+湿式静电除尘系统处理后通过1根35m高排气筒（DA002）排放。铺装工序产生的总VOCs和颗粒物经集气罩收集后先通过“布袋除尘器”处理，再与调胶、拌施胶、热压工序产生的总VOCs一起进入“两级活性炭装置”处理后由1根不低于25m高排气筒（DA003）排放。砂光、锯切、裁边工序产生的颗粒物经集气罩收集后通过“布袋除尘装置”处理后由1根不低于25m高排气筒（DA004）排放。

项目削片、刨花、筛分、打磨、铺装、砂光、锯切、裁边等工序产生的颗粒物经处理后排放可以达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值；拌施胶、铺装、热压等工序产生的废气经处理后，TVOC、非甲烷总烃有组织排放可以达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值，颗粒物有组织排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准；厂界无组织TVOC、非甲烷总烃可满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表2无组织排放监控点浓度限值，颗粒物可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放监控浓度限值。干燥尾气（SO_2、NOx、烟尘）经处理后排放可以达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值。备用发电机废气经专用排烟管（DA005）引至楼顶排放，SO_2、NOx、烟尘的排放浓度均满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值要求。食堂油烟经高效静电油烟净化器处理后引至高空排放，可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）“中型”最高允许排放浓度标准要求，对周边环境影响较小。

综上所述，项目所在区域为大气环境质量达标区，本项目产生的污染因子均可达标排放，对周边大气环境影响较小。

2、废水

本项目废水污染源主要有原料调配水、湿式除尘水以及生活污水。

（1）源强核算

1）生产废水

①原料调配用水：项目硫酸铵固化剂需用水配置成40%的溶液，根据建设单位提供资料，项目年用固化剂600吨，根据核算配置过程总用水量为3m^3/d（900m^3/a）。此部分用水中全部进入产品，在后续热压工序中损耗，无废水外排。

②湿式除尘用水：项目干燥尾气处理系统为“旋风+湿式静电除尘”处理系统，根据建设单位提供设计资料，湿式静电除尘器用水100m^3/h，即2400m^3/d（720000m^3/a），除尘用水循环使用，定时捞渣，不外排。由于蒸发损耗，除尘用水需定期进行补充，损耗率按用水的0.5%计，则湿电除尘系统需补充新鲜水量为12t/d（3600t/a）。

2）生活用水

本次改扩建项目新增员工40人，其中20人在厂区内食宿。根据《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），在厂区内食宿的员工用水量按“特大城镇”的居民生活用水定额175L/（人·d）计，不在厂区内食宿的员工用水量按“国家机构（92）-无食堂和浴室”的先进值定额10m^3/人·a计。则项目生活总用水量为1250t/a（4.17t/d）。员工生活污水产污系数按80%计，则员工生活污水3.33t/d（1000t/a）。生活污水中主要污染物为CODcr、NH_3-N、BOD_5、SS等，根据类比调查，主要污染物产生浓度为CODcr280mg/L，$BOD_5$160mg/L，NH_3-N 25mg/L，SS150mg/L。

项目位于博罗县龙溪镇生活污水处理厂纳污范围，项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入博罗县龙溪镇生活污水处理厂处理，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准和广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中第二时段一级标准的较严者，其中氨氮、总磷浓度执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中V类标准，经处理达标后尾水排入中心排渠，经过银河排渠、马嘶河，最终流入东江。项目生活污水污染物产生量及排放量见下表。

表53 废水污染物源强核算结果一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生情况		主要污染治理设施		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	治理工艺	是否可行技术		排放量t/a	排放浓度mg/L		
生	CODcr	0.2800	280	三级	是	1160	0.0400	40	间接	龙溪镇

活污水	BOD_5	0.1600	160	化粪池			0.0100	10	排放	生活污水处理厂
	SS	0.1500	150				0.0100	10		
	NH_3-N	0.0250	25				0.0020	2		
	总磷	0.0050	5				0.0004	0.4		

（2）监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业（HJ1032-2019）中规定：单独排入城镇污水集中处理设施的生活污水不需监测，仅说明排放去向。

（3）废水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 人造板工业（HJ1032-2019）、《排污单位自行监测技术指南 人造板工业》（HJ 1206-2021），本项目生活污水的废水防治工艺为可行技术。

（4）废水达标排放情况

项目生活污水排放量为1000/a（3.33t/d），主要污染物为CODCr（280mg/L）、BOD_5（160mg/L）、SS（150mg/L）、NH_3-N（25mg/L）。项目位于博罗县龙溪镇生活污水处理厂服务范围，员工生活污水经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进入博罗县龙溪镇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，其中氨氮和总磷需达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准，排入中心排渠，经过银河排渠、马嘶河，最终流入东江，满足相应的废水排放要求

（5）依托集中污水处理厂可行性分析

博罗县龙溪镇污水处理厂：博罗县龙溪镇金昌达污水处理有限公司系博罗县龙溪生活污水处理厂，位于龙溪镇夏寮村球岗沟，BOT模式的特许经营企业，现占地面积一万多平方米，建筑和构筑面积8000m^2。污水处理工程项目采纳东北设计院及专家的设计方案，处理工艺体为（A/A/O氧化沟工艺），设计处理能力为3万吨/日。污水厂尾水氨氮和总磷排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准，其余指标排放执行《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）中第二时段一级标准的较严值后排入。该项目于2012年12月底建成并获博罗县环保局批准试运行，于2013年8月通过环保竣工验收。

项目废污水污染物种类与该污水处理厂处理的污染物种类相似，且项目所在区域属于博罗县龙溪镇污水处理厂集污范围。建设单位应做好生活污水管道与市政集污管网的接驳工作，排入市政污水管道。生活污水量约为 3.33t/d，根据龙溪镇生活污水处理厂咨询结果，目前污水厂剩余日处理量为 1 万吨左右，污水排放量仅占该污水处理厂剩余容量的 0.033%，说明博罗县龙溪镇污水处理厂有能力接纳本项目的生活污水。因此，项目员工生活污水纳入博罗县龙溪镇污水处理厂进行处理的方案是可行的。

（6）废水环境影响分析结论

综上所述，本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，所依托污水设施具有环境可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

3、噪声

（1）噪声源强

项目运营期噪声源主要是生产过程中各设备运行时产生的机械噪声，噪声源强声级约在 70～90dB(A)。

表 54 项目室内主要生产设备噪声源强

序号	设备名称	单台设备噪声级 dB（A）	数量（台）	叠加设备噪声级 dB（A）	降噪措施	降噪后叠加声压值 dB（A）	持续时间
1	鼓式削片机	90	2	93.01	对高噪声设备底部设置防震垫、减震器、墙体隔音和定期为设备进行保养，可有效降低约 25dB（A）噪声	77.74	24h/d
2	振动上料机	85	2	88.01			
3	三层摆动筛	80	2	83.01			
4	刨片机	90	4	96.02			
5	锯屑筛	80	1	80			
6	刨花干燥机	80	1	80			
7	超级刨花筛	85	2	88.01			
8	芯层风选系统	70	1	70			
9	表层风选系统	70	1	70			
10	打磨机	85	2	88.01			
11	刨花计量与拌胶系统	80	1	80			
12	表层铺装系统	80	1	80			
13	芯层铺装系统	80	1	80			

14	预压机	80	1	80			
15	连续热压机	85	1	85			
16	成型线	85	1	80			
17	对角锯	90	1	85			
18	毛板处理系统	85	1	80			
19	冷却翻板机	70	4	76.02			
20	送板机	70	1	70			
21	筛环式打磨机	85	2	88.01			
22	二砂架砂光机	85	1	85			
23	四砂架砂光机	85	1	85			
24	四砂架砂光机	85	1	85			
25	纵锯	85	1	85			
26	横锯	85	1	85			
27	空压机	90	1	90			
28	液压机	80	1	80			
29	风机	90	6	97.78			

项目噪声削减效果参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013），降噪治理效果见下表。

表 55 降噪效果一览表

序号	降噪方式	降噪效果 dB（A）	取值 dB（A）
1	墙体隔声	10~40	20
2	加装减振垫	5	5
合计			25

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2 = L_1 - 20\lg(r_2/r_1) - \Delta L$$

式中：L_2——点声源在预测点产生的声压级，dB（A）；

L_1——点声源在参考点产生的声压级，dB（A）；

r_2——预测点距声源的距离，m；

r_1——参考点距声源的距离，m；

ΔL——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB（A）。

②对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

$$L_n = L_e + 10\lg(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R})$$

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10\lg S$$

式中：L_n——室内靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_w——室外靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_e——声源的声压级，dB；

r——声源与室内靠近围护结构处的距离，m；

R——房间常数，m^2；

Q——方向性因子；

TL——围护结构的传输损失，dB；

S——透声面积，m^2。

③对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$L_{eq} = 10\lg(\sum 10^{0.1Li})$$

式中：L_{eq}——预测点的总等效声级，dB（A）；

L_i——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB（A）。

通过各主要设备噪声源强叠加计算可知，建成后厂区噪声环境影响预测结果，详见下表。

表 56 项目厂界噪声预测结果 单位：dB（A）

厂界位置及敏感点	设备与厂界距离（m）	贡献值	背景值		预测值		执行标准		是否达标
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
北边界	50	20.91	55.8	46.3	55.80	46.31	60	50	是
东边界	55	24.97	57.6	47.0	57.60	47.03	60	50	是
西边界	210	14.97	54.1	44.4	54.10	44.40	60	50	是
南厂界	220	13.36	58.0	48.4	58.00	48.40	60	50	是
东面敏感点商住楼 1#外 1m	6（厂界与敏感点距离）	24.85	47	38	47	38.21	60	50	是
北面敏感点商住楼 2#外 lm	40（厂界与敏感点距离）	12.0	51	41	51	41.01	60	50	是

根据以上预测结果，本项目所有生产设备均布置在厂房内部，投入使用后，生产设备噪声源采取减振、消声、墙体隔声等措施，其噪声可得到有效控制，加上空间衰减等因素，由预测结果表明，项目建成运行后，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间 Leq（A）≤60dB（A），夜间 Leq（A）≤50dB（A）），敏感点噪声预测值可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

（2）噪声污染防治措施

为进一步减少噪声对周边环境的影响，建议建设单位采取以下噪声防治措施：

①合理布局生产设备，高噪声设备放置在密闭的厂房内，隔间墙体选用吸声材料；

②对高噪声设备进行减震、隔声等措施，安装弹簧、弹性减振器、隔声罩等；

③可通过选用低噪声设备，减低噪声源强；

④在噪声传播途径上采取措施加以控制，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。

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）监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018），项目的噪声监测要求详见下表：

表 57 噪声监测要求

类别	监测点位	监测指标	监测频次
厂界噪声	四周边界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季

四、固体废物

项目固体废物主要为一般工业固体废物、生活垃圾和危险废物。

（1）生活垃圾

生活垃圾：本次改扩建项目新增员工 40 人，其中 20 人在厂区内食宿，其余不食宿。在厂区内食宿的员工生活垃圾按 1kg/人·d 计，不在厂区内食宿的员工生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，则员工生活垃圾产生量为 0.03t/d（9.0t/a），生活垃圾由环卫部门运走。

（2）一般工业固体废物

①边角料和次品：根据建设单位提供资料，废边角料产生量占原料用量的0.05%，次品产生量约占原料用量的0.01%，即项目边角料产生量为180t/a、次品产生量为36t/a，经收集后可回用到生产中。

②除铁杂质：本项目刨花板生产过程中，设置有除铁器，将原料中少量金属杂质去除，含铁杂质产生量约为 1t/a，收集后交由有关专业回收公司回收处理。

③废包装材料：根据建设单位提供的资料，项目预计废包装材料产生量为1.5t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的废弃资源，类别为废复合包装（代码900-999-07），收集后交由有关专业回收公司回收处理。

④除尘器收集的粉尘：本项目各产尘工序均设置有除尘设施，根据工程分析核算，除尘器收集的粉尘量约为340.49t/a，收集后交由有关专业回收公司回收处理。

⑤湿式静电除尘渣：干燥尾气中的颗粒物采用湿法静电除尘装置除尘，根据工程分析核算，湿式静电粉尘收集量约为35.71t/a，含水率按70%计，除尘渣产生量约为60.71t/a。定期捞渣后交由有相关专业回收公司回收处理。

⑥炉渣：项目热能中心在使用过程会产生一定量的炉渣，产生量约为1400t/a，其一般固体废物代码为900-999-64，交由专业回收单位回收处理。

（3）危险废物

①废润滑油：项目设备维保过程中会产生废润滑油，根据建设单位提供的资料，废润滑油的产生量约为0.3t/a，属于《国家危险废物名录》（2021年版）中HW08矿物油与含矿物油废物（900-217-08），收集后委托有危险废物处理资质的单位处理。

②废液压油：机械设备定期更换液压油，废液压油产生量约为 0.5t/a，属于《国家危险废物名录》（2021年版）中HW08矿物油与含矿物油废物（废物代码：900-217-08），收集后委托有危险废物处理资质的单位处理。

③废导热油：热能中心需定期更换导热油，根据建设单位提供资料，更换周期为4年/次。每次更换量为40t（平均10t/a ）。废导热油属于《国家危险废物名录》（2021年版）中HW08矿物油与含矿物油废物（900-217-08），收集后委托有危险废物处理资质的单位处理。

④废包装桶：项目使用润滑油、液压油、石蜡乳液等原料会产生少量的废包装桶，属于《国家危险废物名录》（2021年版）中HW49其他废物（900-041-49），产生量约为0.5t/a，收集后委托有危险废物处理资质的单位处理。

⑤废抹布和手套：项目生产过程中产生废抹布及手套，根据建设单位提供的资料，项目含油抹布及手套产生量为0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2021年版）中HW49其他废物（900-041-49），产生量约为0.05t/a，收集后委托有危险废物处理资质的单位处理。

⑥废活性炭：本项目产生的有机废气拟采用设计风量为32000m³/h的“二级活性炭吸附装置”进行处理，活性炭需定期更换，因此废气治理过程会产生废活性炭。

表58项目有机废气治理设施主要技术参数表

废气设施名称	参数	项目指标	备注
两级活性炭吸附装置	设计风量	32000m³/h	采用变频风机
	单级活性炭炭层横截面积	30m²	方形
	活性炭形态	蜂窝状	/
	空箱风速	0.68m/s	符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中使用蜂窝活性炭风速小于1.2m/s的要求
	炭层实际厚度	0.75m	项目共设置3层炭层，单层厚度为0.25m，2层的厚度为0.5m，炭层间间距为0.1m
	过滤风速	0.8m/s	/
	单个活性炭箱体停留时间	1.87s	满足污染物在活性炭箱内的接触吸附时间0.5s～2s
	3层活性炭炭层实际体积	22.5m³	/
	堆积密度	0.4g/cm³	/
	单个活性炭箱体单次填装活性炭量	9t	/
	两级活性炭箱体单次填装活性炭量	18t	/
	每年更换次数	4次	/
	活性炭的更换量	72t	/

根据《现代涂装手册（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭的吸附容量一般为25%左右。由工程分析可知，本项目活性炭箱需要吸附的有机废气量为17.798t/a，则理论所需活性炭71.192t/a。项目两级活性炭吸附设施每4个月更换一次新的活性炭，因此，本项目废活性炭产生量约88.99t/a（活性炭更换量加上有机废气量），废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021年版）中HW49其他废物，废物代码：900-039-49，收集后委托有危险废物处理资质的单位处理。

建议建设单位在厂区内设置危险废物存放点，在承装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险特性以及符合防风、

防雨、防晒、防渗透的要求。危险废物妥善收集后交有该类危废处理资质的单位处理，执行危险废物转移联单。

表 59 项目固体废物产生排放情况表

产生环节	名称	属性	编码	环境危险特性	年产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a	环境管理要求
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	/	9	桶装	交环卫部门处理	9	设垃圾收集点
生产过程	边角料和次品	一般固废	/	/	216	袋装	回用于生产	216	设置一般固体废物暂存间
生产过程	除铁杂质		/	/	1	袋装	交有关专业回收公司回收处理	1	
包装	废包装材料		900-999-07	/	1.5	袋装		1.5	
废气处理设施	除尘器收集的粉尘		/	/	340.49	袋装		340.49	
废气处理设施	湿式静电除尘渣		/	/	60.71	袋装		60.71	
热能中心	炉渣		900-999-64	/	1400	袋装		1400	
设备保养维修	废润滑油	危险废物	900-249-08	T/In	0.3	桶装	交危险废物资质单位处理	0.3	设置危废暂存间
	废液压油		900-249-08	T/In	0.5	桶装		0.5	
	废包装罐		900-041-49	T/In	0.5	袋装		0.5	
	废抹布和手套		900-041-49	T/In	0.05	袋装		0.05	
处理设施	废活性炭		900-039-49	T/In	88.99	桶装		88.99	
热能中心	废导热油		900-249-08	T/In	40	桶装	厂家回收	40	

表 60 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废润滑油	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	0.3	设备维修	液态	矿物油	油类物质	半年	T，I	暂存于危险废物贮存区，由有危险
废液压油	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	0.5	设备维修	液态	矿物油	油类物质	半年	T，I	

废包装罐	HW49其他废物	900-041-49	0.5	储存原料	液态	矿物油	油类物质	半年	T，I	废物处理资质的单位定期外运
废抹布和手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.05	机械设备	固态	矿物油	油类物质	1 个月	T/In	
废活性炭	HW49其他废物	900-039-49	88.99	处理设施	固态	活性炭	挥发性有机物	3个月	T	
废导热油	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	40	设备维修	液态	矿物油	油类物质	4年	T，I	

表 61 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物贮存区	废润滑油	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	成品仓内危险废物暂存间	50 m^2	桶装	50t/a	3 个月
2		废液压油	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-217-08			桶装		
3		废包装罐	HW49其他废物	900-041-49			袋装		
4		废抹布和手套	HW49 其他废物	900-041-49			袋装		
5		废活性炭	HW49其他废物	900-039-49			桶装		
6		废导热油	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-217-08			桶装		

2、处置去向及环境管理要求

（1）一般固体废物

项目废包装材料、边角料等收集后暂存于一般固废暂存间，定期交由资源回收公司回收处理。对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

①为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

②为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

③贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

④贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。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。

一般工业固废暂存措施：

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、处置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。

此外，建设单位拟在厂房成品仓设置 1 个占地面积约为 50m^2 的危险废物暂存间，最大储存能力约为 50t。项目年产生危险废物约为 131.148t。根据建设单位提供的资料，危险废物的储存周期为 3 个月，即每 3 个月危险废物的产生量约为 32.787t，项目设置的危险废物暂存间的最大储存能力 50t＞32.787t，因此危险废物的存储于危险废物暂存间具有可容纳性。

危险废物管理处置措施：

①根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。

②台账如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划和编制依据。

③产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。

④盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的危险废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。

⑤危险废物的转移必须符合《危险废物转移联单管理办法》中的规定，包括危险废物产生单位在转移危险废物前，须向当地环境保护行政主管部门申请领取联单。

⑥为提高危险废物转移联单运行效率和信息化管理水平，加强危险废物环境管理，根据省厅相关文件要求，实行危险废物转移电子联单管理。转移当天，产生单

位登陆省固废平台填报转移信息，并打印加盖公章，交付危险废物运输单位核实验收并随车携带。

5、地下水、土壤

（1）地下水

项目用地范围地面已全部硬化，且危险废物暂存间涂敷防腐防渗防泄漏的地坪漆。因此，不存在污染地下水环境的途径。

（2）土壤

本项目可能存在的地下水污染源有危废暂存区，危废类别有废润滑油、废羊油，项目固废暂存区地面全部硬底化，且做好防渗防漏措施，不涉及地面漫流和垂直渗入，因此，不存在土壤污染途径。

根据装置、单元的特点和部位，将建设场地划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，防渗设计应根据污染防治分区采取相应的防渗方案。

表 62　地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K≤1.0×10^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K≤1.0×10^{-7}$cm/s；或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

本项目的重点防渗区主要是胶罐区、危废间，一般防渗区主要是生产车间、消防水池、管线、阀门、一般固废仓库。

厂区污染防渗措施参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934－2013）的防渗标准，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用局部防渗措施，在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要的调整。

（1）重点污染防治区

根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934－2013），重点污染防治区防渗层的防渗性能应等效于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0×10^{-7}$cm/s 的黏土层的防渗性能。

对于设计要求地面渗透系数 $K≤1.0×10^{-7}$cm/s 污染区域，防渗材料根据不同的工

况条件可选用水泥基渗透结晶型防水涂料或人工合成材料高密度聚乙烯 HDPE 土工膜。为响应国家环保要求，保证防渗工程质量，避免污染地下水，防渗材料须选用品质优良的材料，高密度聚乙烯 HDPE 土工膜必须符合国家现行标准《垃圾填埋场用高密度聚乙烯土工膜》（CJ/T234－2006）的有关规定外，优先考虑选用平面挤出工艺生产的 HDPE 土工膜。水泥基渗透结晶型防水涂料必须符合《水泥基渗透结晶型防水涂料》（GB18445－2001）标准。

重点污染防治区抗渗混凝土掺加水泥基渗透结晶型防水剂，掺加量为混凝土中胶凝材料的 1%～10%（重量比），抗渗等级不低 P10，强度等级不小于 C30，水灰比不宜大于 0.50，其厚度不宜小于 200mm。

1）HDPE 土工膜防渗层应满足以下规定：

①厚度不宜小于 1.50mm，埋深不小于 300mm。

②膜上膜下应设置保护层，保护层可采用长丝无纺土工布，膜下保护层也可采用不含尖锐颗粒的砂层，厚度不宜小于 100mm。

③膜下保护层以上应设置砂石层，厚度不宜小于 200mm。

④HDPE 土工膜应坡向排水沟。

2）排水沟防渗设计

排水沟防渗宜采用 HDPE 膜防渗层，HDPE 膜防渗层应符合下列要求：

①膜上保护层，宜采用长丝无纺土工布，规格不得小于 600g/m^2；

②HDPE 膜，厚度宜为 2.0mm；

③膜下保护层，宜采用长丝无纺土工布，规格不得小于 600g/m^2。

（2）一般污染防治区

根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934－2013），一般污染防治区防渗层的防渗性能应等效于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能。

一般污染防治区抗渗混凝土厚度不宜小于 100 mm，抗渗等级不低于 P6，强度等级不低于 C25，水灰比不宜大于 0.50。

表 63　项目防渗措施一览表

分区类别	污染防治区域及部位	效果
重点防渗区	危废间、原料区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行
一般防渗区	生产车间、消防水池、管线、阀门、一般固废仓库	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10^{-7}cm/s；或参照 GB16889 执行
简单防渗区	办公室、厂区路面等	一般地面硬化

6、环境风险

详见环境风险专项评价。

项目使用的 MDI 胶水、润滑油、柴油、导热油等均属于风险物质，项目所涉及的风险物质的储存量大于其临界量，项目大气环境风险评价工作等级为二级，地表水环境风险评价工作等级为简单分析，地下水环境风险评价工作等级为简单分析。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)6.4“建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值”，即本项目风险潜势为III，评价等级为二级。

项目涉及的化学品原料、产品及危险废物在贮运过程中存在的风险影响，经对项目生产系统进行分析，确定项目存在火灾、爆炸、泄漏等三种类型的风险事故。本项目最大可信灾害事故为危险化学品泄露事故以及泄漏引发火灾爆炸二次污染事故，若处置不当泄漏事故会对外环境造成一定影响。

本环评要求采取完善的风险防范措施，设置不小于 500m^3 应急池，配套相应的应急设施，并制定可操作的风险应急预案，本项目环境风险可接受。

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 削片、刨片、筛分打磨废气排放口	颗粒物	集气罩收集后通过“布袋除尘装置”处理后由 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准
	DA002 燃烧、干燥尾气排放口	颗粒物	采用低氮燃烧技术，收集后通过“SCR+湿式静电除尘”处理后由 1 根 35m 高排气筒（DA002）排放	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值
		二氧化硫		
		氮氧化物		
		烟气黑度		
	DA003 拌施胶、铺装、热压废气排放口	TVOC	铺装废气先经“布袋除尘器”处理后与其他废气一起进“两级活性炭装置”处理，由 1 根 25m 高排气筒（DA003）排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022 表 1 挥发性有机物排放限值
		非甲烷总烃		
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准
	DA004 砂光、锯切、裁边废气排放口	颗粒物	集气罩收集后通过“布袋除尘装置”处理后由 1 根 25m 高排气筒（DA004）排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准
	发电机废气排放口	颗粒物	经专用排烟管（DA005）引至楼顶排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值
		二氧化硫		
		氮氧化物		
	油烟废气排放口	食堂油烟	经高效静电油烟净化器处理后引至高空排放	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的标准限值
	厂区内	非甲烷总烃	加强通风	《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 无组织特别排放限值标准
	厂界	颗粒物	加强通风	《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
		总 VOCs	加强通风	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点 VOCs 浓度限值
地表水环境	生活污水	COD_{Cr} BOD_5 SS NH_3-N	经三级化粪池预处理达标后纳入博罗县龙溪镇生活污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准

			进行深度处理	
声环境	机械设备	等效 A 声级	采取优化布局、设备合理布置、隔音和减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
固体废物	一般工业固废暂存于一般工业固废暂存间。危险废物暂存于危废暂存间，定期交由有危废处理资质的单位处理。生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。			
土壤及地下水污染防治措施	项目生产车间、危废暂存间等均作硬底化防渗处理，不存在土壤及地下水污染途径。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	设置应急事故池一座，应急事故池容积 500m^3。按雨污分流设计、雨水截断阀、事故废水收集系统，准备足够的沙包。一旦发生火灾事故，应马上关闭雨水截断阀。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在运营过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。综上，从环境保护角度分析，本项目建设具有可行性。

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	颗粒物	1.05t/a	1.05t/a	0	34.004t/a	1.05	34.004t/a	+32.954t/a
	总 VOCs	101.687t/a	101.687t/a	0	6.922t/a	101.687	6.922t/aa	-94.765t/a
	氮氧化物	7.85t/a	7.85t/a	0	39.798t/a	7.85	39.798t/a	+31.948t/a
废水	废水量	11340t/a	11340t/a	0	1000t/a	0	12340t/a	+1000t/a
	COD_{Cr}	0.454t/a	0.454t/a	0	0.040t/a	0	0.494t/a	+0.040t/a
	NH_3-N	0.023t/a	0.023t/a	0	0.002t/a	0	0.025t/a	+0.002t/a
一般工业固体废物	废包装材料	2t/a	2t/a	0	1.5t/a	2	1.5t/a	-0.5t/a
	除尘器收集的粉尘	1.5t/a	1.5t/a	0	340.49t/a	1.5	340.49t/a	-1.5t/a
	炉渣	60t/a	60t/a	0	1400t/a	60t/a	1400t/a	+1340t/a
	除铁杂质	0	0	0	1t/a	0	1t/a	+1t/a
	湿式静电除尘渣	0	0	0	60.71t/a	0	60.71t/a	+60.71t/a
生活垃圾	生活垃圾	36t/a	36t/a	0	9t/a	0	45t/a	+9t/a
危险废物	废润滑油	0.5t/a	0.5t/a	0	0.3t/a	0.5	0.3t/a	-0.2t/a
	废空桶	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
	废液压油	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	废包装罐	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	废抹布和手套	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	废活性炭	0	0	0	88.99t/a	0	88.99t/a	+88.99t/a
	废导热油	0	0	0	0	0	0	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

注　释

本报告表附以下附图、附件：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目四至关系图

附图 3 平面布置图

附图 4 现场勘察照片

附图 5 周边 500m 范围环境敏感点图

附图 6 50m 卫生防护距离关系图

附图 7 大气功能区划图

附图 8 地表水功能区划图

附图 9 声环境功能区划图

附图 10 龙溪镇圩镇中心区污水处理厂管网收集范围示意图

附图 11 龙溪镇土地利用总体规划图

附图 12 广东省“三线一单”数据管理及应用平台电子图

附图 13 惠州市“三线一单”环境管控单元图

附图 14 博罗东江干流重点管控单元图

附图 15 博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图

附图 16 博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况图

附图 17 博罗县建设用地土壤管控分区划定情况图

附图 18 博罗县资源利用上线——博罗县高污染燃料禁燃区划定情况图

附图 19 博罗县资源利用上线——土地资源优先保护区划定情况图

附图 20 博罗县资源利用上线——博罗县矿产资源开采敏感区划定情况图

附图 21 博罗县生态空间最终划定情况图

附图 22 博罗县环境综合管控单元划定情况图

附件 1 营业执照

附件 2 法人身份证

附件 3 核准变更登记通知书

附件 4 不动产权证

附件 5 关于景兴房地产同意用地证明

附件 6 关于研究推进博罗县涉农秸秆利用处置试点工作会议纪要

附件 7 广东省企业投资项目备案证

附件 8 原环评批复

附件 9 原验收意见函

附件 10 国家排污许可证

附件 11 MDI 胶水 MSDS

附件 12 MDI 胶水检测报告

附件 13 现有项目胶水 MSDS

附件 14 现有项目胶水检测报告

附件 15 秸秆生物质燃料检测报告

附件 16 声环境质量现状监测报告

附件 17 现有厂界噪声监测报告

附件 18 现有项目废气监测报告

附件 19 现有项目危废合同

附件 20 环评委托书

附件 21 技术咨询合同