

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 惠州市富利源智家居有限公司建设项目

建设单位(盖章): 惠州市富利源智家居有限公司

编制日期: 2025年05月

中华人民共和国生态环境部

一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州市富利源智家居有限公司建设项目			
项目代码	****-44****-04-01-33****			
建设单位联系人	杨**	联系方式	139****7513	
建设地点	广东省惠州市博罗县杨村镇陈村股份经济合作联合社位于茄岭头（土名）地段			
地理坐标	（114 度 26 分 17.473 秒， 23 度 25 分 7.687 秒）			
国民经济行业类别	2924 泡沫塑料制造； C2190 其他家具制造	建设项目行业类别	53 塑料制品业； 36、其他家具制造	
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）	18800.00	环保投资（万元）	50.00	
环保投资占比（%）	0.27	施工工期	—	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	31399	
专项评价设置情况	专项评价类别	设置原则	本项目情况	专项情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	项目不涉及排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	无需设置大气专项。
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	项目无工业废水外排。	无需设置地表水专项。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	项目的有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量。	设置环境风险专项。
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不涉及河道取水。	无需设置生态专项。

	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目。	无需设置海洋专项。
规划情况	规划名称：广东博罗县产业转移工业园区； 审批机关：广东省人民政府； 批复名称及文号：《广东省经济和信息化委关于纳入中国开发区审核公告目录（2018年版）的产业集聚地确认为省产业专业工业园的函》（粤经信园区函〔2018〕35号）。			
规划环境影响评价情况	环境影响评价文件名称：《广东博罗县产业转移工业园区总体规划环境影响报告书》； 审查机关：广东省生态环境厅； 审查意见及文号：《广东省生态环境厅关于印发〈广东博罗县产业转移工业园区总体规划环境影响报告书审查意见〉的函》（粤环审〔2021〕84号）。			
规划及规划环境影响评价符合性分析	表 1-1 与广东博罗县产业转移工业园区总体规划相符性分析一览表			
	管控维度	管控要求	项目情况	
	共性要求	单元内各环境要素细类管控区内按该环境要素细类管控要求执行	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，见下文三线一单相符性分析。	
	区域环境容量约束（污染物排放管控）	1-1、区域内新建高耗能项目单位产品（产值）能耗须达到国际先进水平，采用最佳可行污染控制技术； 1-2、工业园西区区块四、五、六产生的工业废水及生活污水依托石湾镇大牛垵污水处理处理达标后排放；东区区块一现状：废水及生活污水均依托杨桥镇生活污水处理厂处理，规划 1#污水处理厂及配套管网建成投产后，均由规划 1#污水处理厂处理达标后排放；东区区块二、三在规划 2#污水处理建成投产前，企业产生的工业废水需自行处理后全部回用，不得外排，生活污水经各企业自建废水处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入柏塘河；规划 2#污水处理厂建成投产后，东区区块二、三企业的工业废水及生活污水均纳入规划 2#污水处理厂处理达标后排放。	1、项目运营期消耗少许水资源，消耗一定的电能，由当地市政供电，区域电资源较充足，项目消耗量没有超出资源负荷，项目不属于高能耗项目； 2、项目员工生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后纳入杨桥镇金杨片区生活污水处理厂深度处理。	
	区域环境承载力约束	2-1、不符合“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线”要求的项目，严禁引入园区。	项目符合“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线”要求，见下文“三线一单”相符性分析。	

	环境影响 (空间布局)约束	3-1、禁止在居民区和学校、医院疗养院、养老院等敏感区周边新建、改扩建涉及高健康风险、有毒有害气体（H₂S、二噁英等）排放项目（城市民生工程建设除外）； 3-2 严格控制水污染严重地区高耗水、高污染行业发展； 3-3、入园企业不得引入电镀（含专业电镀和配套电镀）、制浆造纸、印染、制革等重污染项目，不得引入直接向外环境水体排放含汞、砷、铅、六价铬等一类污染物或持久性有机污染物的项目，严格控制电氧化、化工和含脱脂、陶化、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； 3-4、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的大气重污染项目禁止新建生产和使用高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）； 3-5 严禁淘汰类、禁止类项目入园。	1、本项目主要从事发泡海绵和家具的生产，其中发泡海绵用于家具的生产，不涉及高健康风险，项目最近敏感点新屋下村200m，不属于居民区和学校、医院疗养院、养老院等敏感区周边，符合要求； 2、项目不属于石化化工、有色金属冶炼等高污染行业，运营期消耗少许水资源，由当地市政供给； 3、项目无生产废水外排，不属于新增超标或超总量污染物的项目； 4、本项目不属于钢铁、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的大气重污染项目禁止新建生产和使用高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目； 5.本项目在《产业结构调整指导目录（2024年本）》中不属于淘汰和限制类，属于允许类；在《市场准入负面清单（2025年版）》中不属于禁止准入类及许可准入类项目。
	环境风险 防控	4-1、建立环境监测预警制度，重点施行污染天气预警预报：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； 4-2、污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水、废液直接排入水体。	4-1 项目不生产、储存和使用有毒有害气体； 4-2 项目不属于污水处理厂，无生产废水外排。
	资源开发 效率要求	5-1、禁止新建、改扩建项目使用高污染燃料。	5-1、本项目均使用电能等清洁能源

表 1-2 与规划环境影响报告书审查意见相符性分析一览表

《广东博罗县产业转移工业园区总体规划环境影响报告书审查意见》（粤环审（2021）84 号）	项目情况
鉴于区域水环境较为敏感，建议园区结合区域水环境质量及污染防治措施落实情况，并根据污水出水处理设施实际处理能力合理控制开发时序。加快推进园区配套 1#、2#污水处理厂建设，建成前园区不得新增生产废水排放：配合做好流域水环境整治工作，推动南蛇沥、柏塘河、石湾镇中心排渠、紧水河等流域环境功能恢复和水质持续改善，石湾镇中心排渠水质整治达到《地表水环境质量标准》IV类标准前，区块四、五、六不得排放生产废水。园区区块一生产废水、生活污水排入配套的 1#污水处理厂处理达标后排放，区块二、生产废水、生活污水排入配套的 2#污水处理厂处理达标后排放，区块四、五、六生产废水和生活污水依托石湾镇大牛垵污水处理厂集中处理。1#、2#污水处理厂排放尾水中 COD、BOD5、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）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。石湾镇大生垵污水处理排放尾水中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准，其金指标执行《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）第二时段一级标准较严者。	项目员工生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后纳入杨桥镇金杨片区生活污水处理厂深度处理达标后排放，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值；项目无生产废水外排。
进一步优化产业园用地规划。入园工业企业和园区内、外的居民点、学校、医院等，环境敏感点之间需根据建设项目环境影响距离评价结论合理设置环境保护距离，必要时在工业企业与环境敏感点之间设置防护绿地。严格落实防护距离内的建设要求，不得规划建设集中居住区、学校、医院等环境敏感点。	项目无须设置环境保护距离，项目最近环境敏感点为东南面 200 米的新屋下村，距离生产区域 230m，满足要求。
严格执行报告书建议的生态环境准入清单。入园项目应符合有关法律、法规、规章的规定，符合国家、省产业政策和园区产业定位，符合省、市“三线一单”生态环境分区管控要求，符合《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）等省、市关于东江流域水质保护的相关要求，优先引进无污染或轻污染的项目，不得引入含有电镀、印染工艺的，以及制浆造纸、制革等重污染项目，不得引入排放含汞、砷、镉、铅、六价铬等一类污染物或持久性有机污染物的项目。	本项目符合省、市、县“三线一单”生态环境分区管控要求，符合《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）等省、市关于东江流域水质保护的相关要求，不涉及电镀、印染工艺的，项目不属于制浆造纸、制革等重污染项目，不排放含汞、砷、镉、铅、六价铬等一类污染物

		或持久性有机污染物的项目。
	园区企业应使用天然气、电能等清洁能源，并按照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）、《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）等的要求，采取有效的废气收集、处理措施，减少废气排放量，确保大气污染物达标排放，并避免恶臭污染影响。结合 VOCs 总量减排工作要求，压减 VOCs 排放量。落实国家和省、市有关碳减排要求，推动园区碳减排工作。	本项目使用电能等清洁能源，按照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）、《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）等的要求，本项目使用水性漆、白乳胶、水性胶水均符合各自标准，从源头上压减 VOCs 排放量，VOCs 废气经收集处理后达标排放，减少一定的废气排放量，从过程及末端处理设施削减 VOCs 排放量。
	按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物分类收集、综合利用和处理处置等措施，防止造成二次污染。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求进行处理。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。	项目固废分类收集，分类贮存。一般固废交由回收单位回收，危险废物交由有资质单位处置，满足要求。
	完善园区环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业、园区和区域三级事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。	项目拟落实应急预案，配备应急物资、应急池等，避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。
其他符合性分析	1、与产业政策合理性分析 本项目主要从事发泡塑料制造和家具制造，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（按第1号修改单修订）中的C2924泡沫塑料制造和C2190其他家具制造。项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号）中的鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类项目。 2、与《市场准入负面清单》（2025年版）的相符性分析 根据《市场准入负面清单》（2025年版）内容：对禁止准入事项，经营主体不得进入，政府依法不予审批、核准，不予办理有关手续；对许可准入事项，地方各级政府要公开法律法规依据、技术标准、许可要求、办理流程、办理时限，制定市场准入服务规程，由经营主体按照规定的条件和方式合规进入；对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类经营主体皆可依法平等进入。	

本项目主要从事发泡塑料制造和家具制造，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（按第1号修改单修订）中的C2924泡沫塑料制造和C2190其他家具制造，不属于《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）中的禁止准入及许可准入类项目，属于允许类，项目建设符合《市场准入负面清单(2025年版)》（发改体改规〔2025〕466号）的相关规定。

3、用地性质相符性分析

本项目位于广东省惠州市博罗县杨村镇陈村股份经济合作联合社位于茄岭头（土名）地段，根据项目不动产权证（见附件3），本项目所在地属于工业用地，根据《博罗县杨村镇土地利用总体规划（2010-2020年）》，项目所在地利用现状为建设用地，用地性质符合其相关要求。项目具有水、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，综合分析，本项目的选址可行。

4、区域环境功能区划相符性分析

◆根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（经广东省人民政府批准，粤府函〔2014〕188号）、《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《关于惠州市乡镇级及以下集中式饮用水源保护区划定（调整）方案的批复》（惠府函〔2020〕317号），项目所在地不属于惠州市水源保护区。

项目所在区域有柏塘河、公庄河、东江，根据《关于印发<博罗县2024年水污染防治攻坚战实施方案>的通知》（博环攻坚办〔2024〕68号），柏塘河水质保护目标为Ⅲ类功能水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；公庄河水质保护目标为Ⅲ类功能水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；东江水质保护目标为Ⅱ类功能水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。

◆根据《关于印发<惠州市环境空气质量功能区划（2024年修

订) >的通知》(惠市环〔2024〕16号)，项目所在区域为环境空气质量二类功能区。

◆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 号中关于声环境功能区划规定，位于以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要 维护住宅安静的区域，声环境为2类功能区。项目位于以商业金融、集市 贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域， 所在区域的声环境为2类功能区，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

5、与《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》的相符性分析

本项目位于惠州市博罗县杨村镇陈村股份经济合作联合社位于茄岭头（土名）地段，所在地属于博罗一般管控单元，环境管控单元编码ZH44132230001，项目与相应的管控要求相符性分析见下表：

表1-3 管控要求对照情况表

管控要求			本项目
生态 环 保 红 线	杨村镇生态空间管控分区面积（平方公里）		项目位于惠州市博罗县杨村镇陈村股份经济合作联合社位于茄岭头（土名）地段，根据《博罗县生态空间最终划定情况图》以及《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》表 3.3-2，本项目不位于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（附图 11）。
	生态保护红线	0	
	一般生态空间	0	
	生态空间一般管控区	125.323	
环 境 质 量 底 线	杨村镇水环境质量底线统计表（面积：km ² ）		根据《博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图》（附图 13）、广东省“三线一单”平台以及《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》表 4.8-2，本项目不位于水环境优先保护区、水环境生活污染重点管控区、水环境工业污染重点管控区内，属于水环境一般管控区。本项目属于泡沫塑料
	水环境优先保护区面积	0	
	水环境生活污染重点管控区面积	0	
	水环境工业污染重点管控区面积	0	
	水环境一般管控区	125.323	

			制造业和家具制造业，不属于明文规定的限制类或淘汰类项目，且本项目不位于饮用水源保护区内。本项目无生产废水排放，生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网纳入杨村镇金杨片区生活污水处理厂深度处理，处理达标后排入柏塘河，接着汇入公庄河，最终进入东江。本项目不涉及饮用水水源保护区。										
		杨村镇大气环境质量底线统计表 (面积: km²) <table><tr><td>大气环境优先保护区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>大气环境布局敏感重点管控区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>大气环境高排放重点管控区面积</td><td>25.990</td></tr><tr><td>大气环境弱扩散重点管控区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>大气环境一般管控区面积</td><td>99.333</td></tr></table> 大气环境管控要求: ①区域布局管控要求: 加强涉气项目环境准入管理。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。禁止新建、扩建燃煤燃油的火电机组（含企业自备电站），推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖。禁止新建、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。严格限制新建生产和使用高挥发有机物原辅材料的项目。 ②污染物排放管控要求严控大气污染物排放。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物倍量替代。深入开展工业炉窑和锅炉污染综合治理，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准；水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求；深入推进石化、溶剂使用及挥发性有机液体储运的挥发性有机物减排，通过源头替代、过	大气环境优先保护区面积	0	大气环境布局敏感重点管控区面积	0	大气环境高排放重点管控区面积	25.990	大气环境弱扩散重点管控区面积	0	大气环境一般管控区面积	99.333	根据《博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况图》（附图 14）、《博罗县环境空气质量功能区划图》以及《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》表 5.4-2，本项目属于大气环境高排放重点管控区。 本项目不涉及燃煤燃油的火电机组、锅炉使用。本项目属于泡沫塑料制造业和家具制造业，不属于规定的禁止类和限制类项目。本项目使用的能源仅为电能，不涉及天然气等的使用。 本项目不涉及高 VOCs 原辅料的使用，根据该管控区管控要求，项目产生的废气在采取相应的废气处理设施后，不会突破大气环境质量底线。
大气环境优先保护区面积	0												
大气环境布局敏感重点管控区面积	0												
大气环境高排放重点管控区面积	25.990												
大气环境弱扩散重点管控区面积	0												
大气环境一般管控区面积	99.333												

		程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。以臭氧生成潜势较大行业企业为重点，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。											
		<table><tr><td colspan="2">土壤环境管控区统计表（面积：km²）</td></tr><tr><td>博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积</td><td>3.4087</td></tr><tr><td>杨村镇建设用地一般管控区面积</td><td>10.689</td></tr><tr><td>杨村镇未利用地一般管控区面积</td><td>7.770</td></tr><tr><td>博罗县土壤环境一般管控区面积</td><td>373.767</td></tr></table>	土壤环境管控区统计表（面积：km ² ）		博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	3.4087	杨村镇建设用地一般管控区面积	10.689	杨村镇未利用地一般管控区面积	7.770	博罗县土壤环境一般管控区面积	373.767	根据《博罗县建设用地土壤管控分区划定情况图》（附图 15）以及《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》6.1.2、6.1.3，本项目不位于建设用地污染风险重点管控区内，属于土壤环境一般管控区且不含农用地。本项目不涉及重金属，不位于优先保护类耕地集中区域。本项目产生的一般工业固体废物、危险废物均妥善处置，不会污染土壤环境。
土壤环境管控区统计表（面积：km ² ）													
博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	3.4087												
杨村镇建设用地一般管控区面积	10.689												
杨村镇未利用地一般管控区面积	7.770												
博罗县土壤环境一般管控区面积	373.767												
能源利用上线		<table><tr><td colspan="2">博罗县土地资源优先保护区面积统计（km²）</td></tr><tr><td>土地资源优先保护区面积</td><td>834.505</td></tr><tr><td>土地资源优先保护区比例</td><td>29.23%</td></tr></table>	博罗县土地资源优先保护区面积统计（km ² ）		土地资源优先保护区面积	834.505	土地资源优先保护区比例	29.23%	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 16 博罗县资源利用上线-土地资源优先保护区划定情况（详见附图 16），项目不位于土壤资源优先保护区。				
	博罗县土地资源优先保护区面积统计（km ² ）												
	土地资源优先保护区面积	834.505											
	土地资源优先保护区比例	29.23%											
		<table><tr><td colspan="2">博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（km²）</td></tr><tr><td>高污染燃料禁燃区面积</td><td>394.927</td></tr><tr><td>高污染燃料禁燃区比例</td><td>13.83%</td></tr></table>	博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（km ² ）		高污染燃料禁燃区面积	394.927	高污染燃料禁燃区比例	13.83%	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 18 博罗县资源利用上线-高污染燃料禁燃区划定情况（详见附图 17），本项目不属于高污染燃料禁燃区。				
博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（km ² ）													
高污染燃料禁燃区面积	394.927												
高污染燃料禁燃区比例	13.83%												
	<table><tr><td colspan="2">博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（km²）</td></tr><tr><td>矿产资源开采敏感区面积</td><td>633.776</td></tr><tr><td>矿产资源开采敏感区比例</td><td>22.20%</td></tr></table>	博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（km ² ）		矿产资源开采敏感区面积	633.776	矿产资源开采敏感区比例	22.20%	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图17博罗县资源利用上线-矿产资源开发敏感区划定情况（详见附图 18），本项目不位于矿产资源开采敏感区。					
博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（km ² ）													
矿产资源开采敏感区面积	633.776												
矿产资源开采敏感区比例	22.20%												
	资源利用管控要求：强化水资源节约集约利用。推动农业节水增效；推进工业节水减排；开展城镇节水降损；保障江河湖库生态流量。推进土地资源节约集约利用。科学划定生态 保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线，统筹布局生态、农业、城镇空间；按照“工业优先、以用为先”的原则，调整存量和扩大增量建设用地，优先保障“3+7”重点工业园区等重大平台、重大项目的用地需求。		本项目生产期间只需用到少量水资源，无生产废水排放，生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网纳入杨村镇金杨片区生活污水处理厂深度处理。根据建设单位提供的不动产权证，本项目用地属于工业用地，满足建设用地要求。										

环境准入清单相符性	
区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】生态保护红线及饮用水水源保护区外的区域，重点发展生态农业、生态养殖业、生态旅游。
	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】严格限制石化、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，红线内自然保护区核心定落实三条控制线的指导意见》中的准入要求，红线内自然保护区核心动，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
本项目主要从事发泡塑料制造和家具制造，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（按第1号修改单修订）中的C2924 泡沫塑料制造和C2190 其他家具制造，项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号）中的鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类；项目不属于《市场准入负面清单(2025 年版)》（发改体改规〔2025〕466号）中的禁止准入及许可准入类项目，属于允许类，项目不属于农药、铬盐、钛白粉生产、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的项目，项目不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放项目，符合产业政策要求。 项目不涉及生态保护红线。	

		1-6.【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及芦洲-博罗东部六镇东江饮用水水源保护区、东江观音阁伍塘村饮用水水源保护区、东江芦岚片区饮用水水源保护区、东江盘沱饮用水水源保护区、东江岭下饮用水水源保护区、罗坑径饮用水水源保护区、下宝溪水库饮用水水源保护区、梅树下水库饮用水水源保护区、湖镇响水河饮用水水源保护区，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的，应当依法严格审批。	项目不涉及饮用水水源保护区。
		1-7.【水/禁止类】禁止在公庄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。	项目不属于公庄河干流两岸最高水位线外延五百米范围内
		1-8.【水/禁止类】严禁在划定的禁养区内新、改、扩建各类畜禽养殖场，禁养区内已有的畜禽养殖场、点（散养户除外：牛5头以下，猪20头以下，家禽600只以下），须全部清理。	项目不属于畜禽养殖业
		1-9.【水/综合类】公庄河流域内，对养殖牛5头（含）、猪20头（含），家禽600只（含）以下的畜禽养殖散养户，流域内各镇可依据辖区实情，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。	
		1-10.【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。	本项目不涉及重金属的产生与排放。
		1-11.【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。	本项目不涉及水域岸线。
	能源	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的新能源利用。	项目使用清洁能源，不涉及煤炭使用。

	资源利用		
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】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。	本项目无生产废水排放，生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网纳入杨村镇金杨片区生活污水处理厂深度处理，尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准两者中的较严者后排入柏塘河，接着汇入公庄河，最终进入东江。项目不涉及养殖废水和农业面源。
		3-2.【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。	
		3-3.【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。	
		3-4.【大气/限制类】环境空气质量一类控制区内不得新建、扩建有大气污染物排放的项目，已有及改建工业企业大气污染物排放执行相关排放标准的一级排放限值，且改建时不得增加污染物排放总量；《惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）》实施前已设采矿权、已核发采矿许可证且不在自然保护区等其它法定保护地的项目，按已有项目处理，执行一级排放限值。	项目不涉及环境空气质量一类控制区。
		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。	本项目不涉及高VOCs原辅料的使用，项目产生的废气经废气处理设施处理达标后高空排放。
		3-7.【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。	项目不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
		4-1.【水/综合类】单元内规模化养殖场	本项目不涉及农村环境基础设施建设。
			本项目不属于养殖

环境 风险 防控	需编制环境应急预案，强化环境风险防控，防止养殖废水污染水体。	场。
	4-2.【水/综合类】区域内污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水、废液直接排入水体。	本项目无生产废水排放，生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网纳入杨村镇金杨片区生活污水处理厂深度处理，尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准两者中的较严者后排入柏塘河，接着汇入公庄河，最终进入东江。
	4-3.【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。	项目不涉及饮用水水源保护区。
综上所述，本项目符合《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》文件要求。 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）的相符性分析 1）《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）部分内容 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。

落实工作责任：各有关地区、各有关部门要充分认识做好东江水质保护工作的重要性，把保护好东江水质作为保障科学发展的重要内容，增强工作责任感和紧迫感，采取切实有效措施，确保东江供水安全。要进一步强化监管责任，严格限制东江流域内水污染项目的建设，对禁止建设的项目，各级发展改革、经济和信息化部门不得办理审批、核准或备案手续，工商部门不得办理工商登记手续，国土资源部门不得批准用地，环境保护部门不得审批项目环评文件。对违反限批规定擅自审批项目的违规行为，要严肃追究有关部门和有关人员责任。

2) 《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）部分内容。

I.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。

II.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：

a.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；

b.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；

c.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。

III.对《通知》附件“东江流域包含的主要行政区域”作适当调整：

.....

c.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区沿海地区、惠东县沿海地区（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；

.....

相符性分析：本项目位于惠州市博罗县杨村镇陈村股份经济合作联合社位于茄岭头（土名）地段，不在饮用水源保护区范围内，项目

不属于禁止审批和暂停审批的行业。本项目无生产废水排放，生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网纳入杨村镇金杨片区生活污水处理厂处理。因此，项目符合《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）的要求。

7、与《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第73号））的相符性分析

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。

第二十九条：企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生。

县级以上人民政府应当鼓励企业实行清洁生产，对为减少水污染进行技术改造或者转产的企业，通过财政、金融、土地使用、能源供应、政府采购等措施予以扶持。

第三十一条：新区建设和旧城区改造，应当同步规划建设污水、

	雨水收集管网，实行雨污分流。在有条件的地区，应当逐步推进初期雨水调蓄处理和利用，减少水污染。 已实行雨污分流的区域，不得向雨水收集口、雨水管道排放污水。尚未实行雨污分流的区域，应当按照要求逐步进行雨污分流改造；难以改造的，应当采取沿河截污、调蓄和治理等措施，防止污染水环境。 第三十二条：向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当加强对排水户的排放口设置、连接管网、预处理设施和水质、水量监测设施建设和运行的指导和监督。城镇排水主管部门委托的排水监测机构应当对排水户排放污水的水质和水量进行监测，并建立排水监测档案。 城镇污水集中处理设施运营单位应当保证污水处理设施的正常运行，并对出水水质负责。城镇污水集中处理设施运营单位应当为进出水自动监测系统的安全运行提供保障条件。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当对城镇污水集中处理设施运营情况进行监督和考核，生态环境主管部门应当依法对城镇污水集中处理设施的出水水质和水量进行监督检查。 医疗机构、学校、科研院所、企业等单位的实验室、检验室、化验室等产生的有毒有害废水，应当按照有关规定收集处置，不得违法倾倒、排放。 鼓励、支持污水处理厂进行尾水深度处理，提高再生水回用率，减少水污染。 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。

相符性分析：项目建有雨水收集管网，实行雨污分流；本项目无生产废水排放，生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网纳入杨村镇金杨片区生活污水处理厂深度处理达标后排入柏塘河，接着汇入公庄河，最终进入东江。因此，本项目符合文件的要求。

8、《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。

全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄露、敞开液体逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。

加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。

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。

提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计

废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。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。

相符性分析：本项目使用的水性漆VOCs含量满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中水性涂料中VOC含量的要求，项目使用的白乳胶和水性胶水VOCs含量满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表2水基型胶粘剂的限值要求。项目产生的有机废气经收集经二级活性炭吸附装置进行处理达标后高空排放。

综上所述，项目符合《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）的相关政策要求。

9、项目与《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）

本项目主要从事发泡塑料制造和家具制造，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（按第1号修改单修订）中的C2924 泡沫塑料制造和C2190 其他家具制造，属于该文件第六小节橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引和第十小节家具制造行业 VOCs 治理指引。根据《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号），本项目 VOCs 无组织排放控制要求见下表：

表 1-4 《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》

对照分析情况

(粤环办〔2021〕43号)中橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引的要求	本项目情况
源头削减	

	水性涂料	包装涂料：底漆 VOCs 含量 ≤420g/L，中漆 VOCs 含量 ≤300g/L，面漆 VOCs 含量 ≤270g/L。	根据建设单位提供的水性漆的检测报告可知，水性漆中挥发性有机化合物含量为 88g/L，满足要求。
	过程控制		
	VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目使用的聚醚多元醇、聚合物多元醇、TDI 位于储罐或车间料罐，水性漆、白乳胶、水性胶水储存于密封包装桶内，在非取用状态时封口密闭。
		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。	项目使用的聚醚多元醇、聚合物多元醇、TDI 位于储罐或车间料罐，水性漆、白乳胶、水性胶水储存于密封包装桶内，在非取用状态时封口密闭。
	VOCs 物料转移和输送	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	项目使用的聚醚多元醇、聚合物多元醇、TDI 位于储罐或车间料罐，水性漆、白乳胶、水性胶水储存于密封包装桶内，在非取用状态时封口密闭。
		粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目使用的聚醚多元醇、聚合物多元醇、TDI 位于储罐或车间料罐，水性漆、白乳胶、水性胶水储存于密封包装桶内，在非取用状态时封口密闭。
	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。	项目 VOCs 物料能密闭输送采取密闭输送，无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，有机废气经收集处理后达标排放。
		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。	项目 VOCs 物料能密闭输送采取密闭输送，无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，有机废气经收集处理后达标排放。
		在混合/混炼、塑炼/塑化/熔炼、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。	项目 VOCs 物料能密闭输送采取密闭输送，无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，有机废气经收集处理后达标排放。
		浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷	项目 VOCs 物料能密闭输送采

		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。	取密闭输送，无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，有机废气经收集处理后达标排放。
	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，有机废气做好收集，收集处理后达标排放。
	末端治理		
	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。	项目风速控制在 0.3m/s 以上
		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 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目按照规范要求进行设计，废气收集系统应在负压下运行。
		废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集系统发生故障或检修时，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代替措施。	项目有机废气经收集处理，集气设备定期维护，发生异常时停止运行，立即查看检修，待检修后再投入使用。
	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 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；b）	项目发泡、熟化、发泡头清洗产生的有机废气和恶臭收集后经 1 套“二级活性炭吸附装置”处理达标后通过 1 根 26 米高的排气筒（DA001）排放；喷漆工序产生的有机废气及漆雾经水帘柜处理后和烘干、封板、贴绵工序产生的有机废气一同经 1 套“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过 1 根 15 米高的排气筒（DA002）排放；开料、打磨工序产生的颗粒物经 1 套“布袋除尘器”处理达标后通过 1 根 15 米高的排气筒（DA003）排放。发泡、熟化、发泡头清洗工序产生的 TDI

	厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ 。	废气、非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）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；喷漆、烘干、封板、贴绵工序产生的 VOCs，满足《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值中第 II 时段标准和表 2 无组织排放监控点浓度限值标准；喷涂工序产生的漆雾和开料、打磨工序产生的颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值及无组织排放监控浓度限值；厂区内 VOCs 无组织排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。
治理设施设计与运行管理	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。	项目有机废气收集处理，集气设备定期维护，发生异常时停止运行，立即查看检修，待检修后再投入使用。
（粤环办〔2021〕43 号）中家具制造行业 VOCs 治理指引的要求		本项目情况
源头削减		
胶粘剂	水基型胶粘剂：聚乙酸乙烯酯类、橡胶类 VOCs 含量≤100g/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。	白乳胶的挥发性有机化合物（VOCs）含量约为 89g/L，满足聚乙酸乙烯酯 VOCs 含量≤100g/L 的要求；水性胶的挥发性有机化合物（VOCs）含量约为 6g/L，满足其他≤50g/L 的要求。
水性涂料	木器涂料色漆 VOCs 含量≤220g/L；木器涂料清漆 VOCs 含量≤270g/L。	根据建设单位提供的水性漆的检测报告可知，水性漆中挥发性有机化合物含量为 88g/L，满足要求。
过程控制		
所有家具生产类型	涂料、胶粘剂、固化剂、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 原辅材料应集中储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目使用的聚醚多元醇、聚合物多元醇、TDI 位于储罐或车间料罐，水性漆、白乳胶、水性胶水储存于密封包装桶内，在非取用状态时封口密闭。
	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋放于室内，或存放于设置有	项目盛装 VOCs 物料的容器或包装袋放于室内，或存放于设置有

		雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。	雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。
		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。	项目转移液态 VOCs 物料时采用密闭容器。
		VOCs 物料在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。使用过程中随取随开，用后应及时密闭，以减少挥发。	项目在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。使用过程中随取随开，用后应及时密闭，以减少挥发。
		涂装、施胶、干燥、辐射固化工序、调漆、喷枪清洗等工艺过程中使用 VOCs 质量占比大于等于 10%物料或有机聚合物的工艺过程应采用密闭设备（含往复喷涂箱）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。	项目 VOCs 物料能密闭输送采取密闭输送，无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，有机废气经收集处理后达标排放。
		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，有行业要求的按相关规定执行。	采用外部集气罩的，控制风速不低于 0.3m/s。
		废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集系统发生故障或检修时，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代替措施。	项目的废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集系统发生故障或检修时，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。
	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，有机废气做好收集，收集处理后达标排放。
	末端治理		
	排放水平	（1）有机废气排气筒排放浓度不高于《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）排气筒 VOCs 排放第Ⅱ时段排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%。 （2）厂界 VOCs 浓度不高于	项目的有机废气排气筒排放浓度不高于《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）排气筒 VOCs 排放第Ⅱ时段排放限值；生产设施排气中 NMHC 初始排放速率小于 3kg/h。另外厂界 VOCs 浓度不高于《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

	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值；厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m³，任意一次浓度值不超过 20mg/m³。	放监控点浓度限值；厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m³，任意一次浓度值不超过 20mg/m³。
	综上所述，本项目与《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》是相符的。 10、与《广东省大气污染防治条例》相符性分析 ***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。 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放： （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产； （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售； （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产； （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。*** 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。

相符性分析：本项目使用的水性漆 VOCs 含量满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中水性涂料中 VOC 含量的要求。项目使用的白乳胶和水性胶水 VOCs 含量满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 水基型胶粘剂的限值要求。项目产生的有机废气收集经二级活性炭吸附装置进行处理达标后高空排放，项目在报批环境影响评价文件前按照规定向惠州市生态环境局博罗分局申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。与《广东省大气污染防治条例》文件是相符的。

11、与项目与《广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕3 号）的相符性分析

.....

三、系统推进土壤污染源头防控

加强涉重金属行业污染防控。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，动态更新污染源排查整治清单。韶关、阳江、清远市要督促有关涉重金属污染物排放企业严格执行特别排放限值相关规定。2023 年底前，各地要督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。

五、有效管控建设用地土壤污染风险严格建设用地准入管理

将建设用地土壤环境管理要求纳入土地规划、储备、供应、用途变更等环节，自然资源部门在制定国土空间规划、年度土地储备计划、建设用地供应计划时要充分考虑地块环境风险。未按要求完成土壤污染状况调查、风险评估或经调查评估确定为污染地块但未明确风险管控和修复责任主体的，禁止土地出让、划拨。按季度开展重点建设用地安全利用核算，发现违法违规开发地块，2023 年底前依法处罚整改到位。

六、有序推进地下水污染防治

加强地下水污染防治源头防控和风险管控。根据国家有关工作部署，对已完成调查的化工园区等重点污染源实施地下水环境分类管理。鼓励湛江等市探索开展化工园区地下水污染风险管控试点，完成

地下水环境状况详细调查，制定风险管控方案。

相符性分析：项目不产生及排放重金属污染物，不属于重金属重点行业企业重点排查区域，一般固废储存场所贮存区采取防渗漏、防风雨、防扬尘等措施，危废暂存间的设置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，故项目符合文件的要求。

12、与《关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）相符性分析

加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低 VOCs 含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量的胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量的涂料和胶粘剂，室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志（特殊功能要求的除外）基本使用低 VOCs 含量的涂料。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，建立多部门联合执法机制，加强对相关产品生产、销售、使用环节 VOCs 含量限值执行情况的监督检查。

相符性分析：本项目使用的水性漆 VOCs 含量满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中水性涂料中 VOC 含量的要求。项目使用的白乳胶和水性胶水 VOCs 含量满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 水基型胶粘剂的限值要求。项目产生的有机废气收集经二级活性炭吸附装置进行处理达标后高空排放，与文件要求是相符的。

13、与《关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕163 号）的相符性分析

（六）深入开展工业污染防治

落实“三线一单”生态环境分区管控要求，严格建设项目生态环境准入。全面推行排污许可制度，加强排污许可执法监管，加大环境违法行为查处力度。推动工业园区建成污水集中处理设施并达标运行，

完善园区污水收集管网。各地要针对重点流域工业污染突出问题，构建流域上下游、左右岸协调联动防治机制。加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测，鼓励电子、印染原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。到 2023 年底，珠海污水零直排“美丽园区”和“佛山镇级工业园“污水零直排区”建设取得阶段性成效。（省发展改革委、工业和信息化厅、生态环境厅、商务厅等按职责分工负责）

相符性分析：项目属于 C2924 泡沫塑料制造和 C2190 其他家具制造，符合博罗县“三线一单”生态环境分区管控中 ZH44132230001 博罗一般管控单元的要求。项目无生产废水外排，生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后纳入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行深度处理，符合文件要求。

14、项目与《惠州市 2023 年大气污染防治工作方案》（惠市环〔2023〕11 号）的相符性分析

引用内容：加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立保存期限不少于 3 年的台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。新建、改建、扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨，皮鞋制造、家具制造业类项目基本使用低 VOCs 含量胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂，除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料。

新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。加大对上述低效 VOCs 治理设施及其组合技术的排查整治，督促达不到治理要求的低效治理设施更换或升级改造，2023 年底前，完成 49 家低效 VOCs 治理设施改造升级。

	严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，建立多部门联合执法机制，加强对相关产品生产、销售、使用环节 VOCs 含量限值执行情况的监督检查。 相符性分析：本项目使用的水性漆 VOCs 含量满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中水性涂料中 VOC 含量的要求。项目使用的白乳胶和水性胶水 VOCs 含量满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 水基型胶粘剂的限值要求。项目产生的有机废气收集经二级活性炭吸附装置进行处理达标后高空排放。符合文件的要求。 15、与惠州市生态环境局关于印发《惠州市 2024 年水污染防治攻坚工作方案》 《惠州市 2024 年土壤与地下水污染防治工作方案》 的通知（惠市环〔2024〕9 号）的相符性分析 A、《惠州市 2024 年水污染防治工作方案》： （六）强力推进工业污染治理 严格执行产业结构调整指导目录，落实生态环境分区管控要求，依法通过建设项目环评限批、污染物减量置换等方式严格建设项目管理，促进工业转型升级。组织开展汛期城镇污水处理厂纳污范围内工业污染专项整治，按照“双随机、一公开”原则对城镇污水处理厂纳污范围内的工矿企业、工业企业开展联合监督检查，严厉查处偷排、漏排、超标排放废水等违法行为，建立健全上下游、左右岸跨地市或跨区域联合执法机制。 相符性分析：本项目属于新建项目，项目无生产废水外排。生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后纳入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行深度处理，不属于以上在水质超标河段且生产废水直接排放的新建建设项目。因此，项目建设符合《惠州市 2024 年水污染防治工作方案》。 B、《惠州市 2024 年土壤与地下水污染防治工作方案》： 二、系统推进土壤污染源头防控 （一）加强涉重金属行业污染防控。进一步开展涉镉等重点行业
--	---

	企业污染源排查，根据排查情况，将需要整治的企业列入整治清单，督促企业制定整改方案，落实整改措施。持续督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业按排污许可证规定实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。 （二）严格监管土壤污染重点监管单位。依规公布我市土壤污染重点监管单位名录，督促重点监管单位落实法定义务。2024 年年底前，新纳入的重点监管单位应完成隐患排查，所有重点监管单位完成年度土壤和地下水自行监测。对排查或监测发现数据异常、存在污染隐患的，指导督促企业因地制宜采取有效管控措施，防止污染扩散。按要求组织开展惠州忠信化工有限公司绿色化改造工程专项评估，总结项目技术方案、组织模式、监督管理等方面的典型经验，于 2024 年年底前将项目实施成效报省生态环境厅。 相符性分析：本项目不产生重金属污染物，不属于重金属重点行业企业重点排查区域，一般工业固体废物采用库房或包装工具贮存，按照防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求进行污染控制及环境管理，危险废物仓库建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），不存在地下水和土壤污染途径。项目符合《惠州市 2024 年土壤与地下水污染防治工作方案》。 综上所述，本项目与惠州市生态环境局关于印发《惠州市 2024 年水污染防治攻坚工作方案》《惠州市 2024 年土壤与地下水污染防治工作方案》的通知（惠市环〔2024〕9 号）相符。
--	---

二、建设项目工程分析

1、项目概况

惠州市富利源智家居有限公司位于惠州市博罗县杨村镇陈村股份经济合作联合社位于茄岭头（土名）地段。项目地理位置中心经纬度为：东经 $114^{\circ} 26' 17.473''$ ($114.438187^{\circ} E$)，北纬 $23^{\circ} 25' 7.687''$ ($23.418802^{\circ} N$)。项目总投资 18800 万元，项目占地面积 31399 平方米，建筑面积 56808.90 平方米。项目主要从事发泡海绵和沙发、皮床、床垫、单椅的生产，其中 720 吨发泡海绵用于沙发、皮床、床垫、单椅的生产，1440 吨发泡海绵用于外售，年产沙发 1 万套、皮床 1 万件、床垫 12 万件、单椅 2 万件、2160 吨发泡海绵。预计招员工人数 400 人，年工作天数为 300 天，每天工作 8 小时，项目员工均在厂区内食宿。

2、项目工程组成

项目主要建构筑物情况和组成情况详见下表，具体平面布置详见附图 2。

表 2-1 项目主要建构筑物一览表

序号	建筑物	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	总高度 (m)
1	1#厂房	660	3360	5	23.4
2	2#厂房	2900	8800	3	23.7
3	3#厂房	3930	12500	3	23.7
4	4#厂房	3000	12600	4	21.3
5	5#厂房	3000	12600	4	21.3
6	6#宿舍楼	1100	5470	6	21.9
7	道路、门卫、空地、连廊等其他	16809	1478.9	/	/
合计		31399	56808.90	/	/

表 2-2 项目主要工程组成

序号	工程名称		项目组成	
1	主体工程	家具生产车间	1#厂房	1F 为成品仓库 3；2F 为展厅 1；3F 为展厅 2；4F 为布料仓库 3、裁皮区 3、车工区 3；5F 为开绵区 2
			4#厂房	1F 为木方、夹板仓库 1、开料区 1、成品仓库 1；2F 为钉板区 1、封板及贴绵区 1、扣皮区 1、组装区 1、包装区 1；3F 为布料仓库 1、车工区 1、裁皮区 1；4F 为海绵仓库 1、开绵区 1
			5#厂房	1F 为木方、夹板仓库 2、开料区 2、成品仓库 2；2F 为钉板区 2、封板及贴绵区 2、扣皮区 2、组装区 2、包装区 2；3F 为布料仓库 2、车工区 2、裁皮区 2；4F 为喷漆房、备用车间
		发泡海绵、床垫生产车间	2#、3#厂房	1F 为床垫生产线、裁切车间 1、室内储罐区 1；2F 为裁切车间 2、室内储罐区 2；3F 为海绵半成品暂存仓库、发泡区、裁切车间 3

	2	辅助工程	展厅 1	位于 1#厂房二楼，占地面积为 660m ² ，用于产品展示。		
			展厅 2	位于 1#厂房三楼，占地面积为 660m ² ，用于产品展示。		
	3	储运工程	仓库	成品仓库 3 位于 1#厂房一楼，占地面积约为 660m ² ；布料仓库 3 位于 1#厂房四楼，占地面积约为 110m ²		
				海绵半成品暂存仓库位于 3#厂房三楼，占地面积约为 3000m ²		
				木方、夹板仓库 1 位于 4#厂房一楼，占地面积约为 600m ² ；布料仓库 1 位于 4#厂房三楼，占地面积约为 500m ² ；海绵仓库 1 位于 4#厂房四楼，占地面积约为 500m ²		
				木方、夹板仓库 2 位于 5#厂房一楼，占地面积约为 600m ² ；布料仓库 2 位于 5#厂房三楼，占地面积约为 500m ² ；		
			罐区	室外储罐区位于 1#厂房北侧，储存 3 个 80 吨的储罐，占地面积约为 160m ² ；室内储罐区位于 2#厂房一楼，储存 3 个 40 吨的储罐，占地面积约为 320m ² ；车间料罐区位于 2#厂房二楼，暂存生产所需的生产料罐，占地面积约为 320m ²		
	4	公用工程	给水	采用市政自来水，由供水管道供给		
			供电	由当地供电电网供给，不设备用发电机		
			排水系统	排水采用雨污分流系统；雨水排入市政雨水管网；生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后纳入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂处理。		
	5	环保工程	废水处理	生活污水	生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂处理	
				水温机用水	循环使用，定期补充，不外排	
				水帘柜废水、喷淋塔废水、喷枪清洗废液、发泡头清洗废液	经收集后交由有危险废物处理资质的单位处置	
			废气处理	发泡、熟化、发泡头清洗产生的有机废气和恶臭	收集后经一套“二级活性炭吸附装置”处理后经一根 26m 高排气筒（DA001）高空排放。	
				喷漆工序产生的有机废气及漆雾和烘干、封板、贴绵工序产生的有机废气	喷漆工序产生的有机废气及漆雾经水帘柜处理后和烘干、封板、贴绵产生的有机废气一同经 1 套“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过 1 根 15 米高的排气筒（DA002）排放	
				开料、打磨工序产生的颗粒物	收集后经一套“布袋除尘器”处理后经一根 15m 高排气筒（DA003）高空排放。	
				厨房油烟	油烟净化装置处理后由专管（DA004）排放	
			噪声处理	合理布局，减振、隔声措施		
			固体废物处理	垃圾收集点一处，一般工业固废暂存间 1 间 10m ² ，危险废物暂存间 1 间 30m ²		
	6	依托工程	生活污水处理	依托博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂处理		
3、主要产品及产能						

表 2-3 项目产品方案										
序号		产品名称				产量				
1		沙发				1 万套/年				
2		皮床				1 万件/年				
3		床垫				12 万件/年				
4		单椅				2 万件/年				
5		发泡海绵				2160 吨/年				
注：发泡海绵 2160 吨产品中 720 吨发泡海绵用于沙发、皮床、床垫、单椅的生产，1440 吨发泡海绵用于外售										
表 2-4 项目产品的海绵用量情况一览表										
产品 名称		产品规格尺寸			海绵 张数 (张)	产品体 积 (m³)	产品 密度 kg/m³	单重 (kg)	产品数 量 (套/ 件)	产品用 量 (t)
		长 (m)	宽 (m)	高 (m)						
小 沙 发	海绵 一	2	1.5	0.025	2.8	0.21	20	4.2	5000	21
	海绵 二	2	1.5	0.05	0.6	0.09	30	2.7	5000	13.5
	合计							6.9	5000	34.5
大 沙 发	海绵 一	2	1.5	0.025	2.3	0.1725	20	3.45	5000	17.25
	海绵 二	2	1.5	0.05	1.2	0.18	30	5.4	5000	27
	合计							8.85	5000	44.25
小 皮 床	海绵 一	2	1.5	0.025	1.1	0.0825	20	1.65	5000	8.25
大 皮 床	海绵 一	2	1.5	0.025	0.8	0.06	20	1.2	5000	6.0
小 床 垫	海绵 一	2	1.5	0.025	1.5	0.1125	20	2.25	60000	135
大 床 垫	海绵 二	2	1.5	0.05	1.7	0.255	30	7.65	60000	459
小 单 椅	海绵 一	2	1.5	0.025	0.6	0.045	20	0.90	10000	9.0
	海绵 二	2	1.5	0.05	0.1	0.015	30	0.45	10000	4.5
	合计							1.35	10000	13.5
大 单 椅	海绵 一	2	1.5	0.025	0.7	0.0525	20	1.05	10000	10.5
	海绵 二	2	1.5	0.05	0.2	0.03	30	0.9	10000	9.0
	合计							1.95	10000	19.5

	海绵一用量总计		207
	海绵二用量总计		513
	家具海绵总用量		720
	备注：1、项目家具产品分为大、小两个典型产品；2、项目家具产品的使用的海绵密度为20kg/m ³ 和30kg/m ³ ；3、项目家具产品的海绵是使用一整张一定规格的海绵裁切成各种不同规格的海绵进行后续的生产或者折合成一定张数的海绵。		
	项目产品照片：		
			
	小沙发	大沙发	
			
	小皮床	大皮床	
			
	小床垫	大床垫	

	
小单椅	大单椅
	
海绵	

4、主要设备情况

项目设备情况见下表。

表 2-5 项目主要生产设备表

序号	主要生产单元	生产设备		设施参数	数量	设备位置	用途
1	发泡单元	自动发泡线		/	2	发泡区	发泡
		配套	发泡头	/	2	发泡区	
			发泡箱	尺寸： 20m×2.3m×1.5m	2	发泡区	
			熟化暂	尺寸：30m× 2.3m	2	发泡区	

				存台				
				存储架	总长度约 3000 米 单层单个尺寸： 90m×2.0m×1.1m， 车间架子放置 5 层	1	海绵半成品暂存仓库	熟化后暂存
				水温机	循环水量：4m³/h	1	室内储罐区	保持聚醚多元醇车间料罐、聚合物多元醇车间料罐、TDI 车间料罐恒温
				传送带	/	2	发泡车间	传送
				聚醚多元醇储罐 1#	装填量：80t	1	室外储罐区	储存原料
				聚醚多元醇储罐 2#	装填量：40t	1	室内储罐区	储存原料
				聚合物多元醇储罐 1#	装填量：80t	1	室外储罐区	储存原料
				聚合物多元醇储罐 2#	装填量：40t	1	室内储罐区	储存原料
				TDI 储罐 1#	装填量：80t	1	室外储罐区	储存原料
				TDI 储罐 2#	装填量：40t	1	室内储罐区	储存原料
				聚醚多元醇车间料罐	装填量：8t	2	车间料罐区	暂存原料
				聚合物多元醇车间料罐	装填量：8t	2	车间料罐区	暂存原料
				TDI 车间料罐	装填量：8t	2	车间料罐区	暂存原料
				阻燃剂车间搅拌料罐	装填量：0.138t	2	车间料罐区	暂存原料
				胺催化剂车间搅拌料罐	装填量：0.112t	2	车间料罐区	暂存原料
				锡催化剂车间搅拌料	装填量：0.132t	2	车间料罐区	暂存原料

				罐				
				色膏车间搅拌料罐	装填量：0.132t	2	车间料罐区	暂存原料
				抗烧心剂车间搅拌料罐	装填量：0.115t	2	车间料罐区	暂存原料
				硅油车间搅拌料罐	装填量：0.109t	2	车间料罐区	暂存原料
				水车间搅拌料罐	装填量：0.11t	2	车间料罐区	暂存原料
	2	裁切单元	圆盘切割机		功率：8kw	4	裁切车间	裁切
			平切机		功率：27kw	2	裁切车间	裁切
			异形切割机		功率：8kw	7	裁切车间	裁切
			角度切机		功率：3.5kw	1	裁切车间	裁切
			立切机		功率：2.2kw	2	裁切车间	裁切
			垂直海绵切割机		功率：1.5kw	2	裁切车间	裁切
			环形切割机		功率：10kw	3	裁切车间	裁切
			地轨式切割机		功率：11.5kw	2	裁切车间	裁切
			环刀切割机		功率：20kw	1	裁切车间	裁切
	3	床垫生产单元	床垫流水线		/	3	床垫生产线	床垫生产
			配套	裁皮机	功率：3.5kw	3		
				穿簧机	功率：3.5kw	3		
				车缝机	功率：3.5kw	3		
	3	家具加工单元	CNC		功率：13.5kw	6	开料区	开料
			推台锯		功率：4.5kw	8	开料区	开料
			圆盘锯		功率：4.5kw	10	开料区	开料
			带锯		功率：4.5kw	10	开料区	开料
			圆盘机		功率：4.5kw	3	开料区	开料
			直切机		功率：4.5kw	6	开绵区	裁切
			裁布机		功率：30kw	4	裁皮区	裁皮
			针车		功率：3kw	100	车缝区	车缝
			充棉机		功率：3kw	2	车缝区	充棉
			钉枪		/	150	钉架区、扣皮区	钉板、扣皮
			打磨机		功率：1.5kw	10	开料区	打磨
			水帘柜		尺寸为 2.5m×1.2m×2m	2	喷漆房	喷漆
			喷枪		喷枪流量： 0.01L/min	4	喷漆房	喷漆
			烤箱		箱体结构，尺寸为	1	喷漆房	喷漆后烘烤

4	辅助单元		4m×3m×2.5m，电加热					
		胶水喷枪	喷枪流量：0.01L/min	30	封板、贴绵区	封板、贴绵		
		空压机	功率：7.5kw	8	裁切区	提供气压		
		废海绵打包机	功率：15kw	2	裁切区	废海绵打包		
		三辊海绵减硬机	功率：8kw	1	裁切区	裁切		
表 2-6 项目料罐使用情况一览表								
储罐名称		容量（m³）	有效容积（m³）	密度（kg/m³）	装填量（t）	有效装填量（t）	数量（个）	储罐信息
原料储罐								圆柱形、碳钢材质罐
聚醚多元醇储罐 1#	Φ3.79m×7m =78.93	67.09	1017	80	68	1		
聚醚多元醇储罐 2#	Φ3.17m×5m =39.44	33.52	1017	40	34	1		
聚合物多元醇储罐 1#	Φ3.78m×7m =78.51	66.73	1020	80	68	1		
聚合物多元醇储罐 2#	Φ3.17m×5m =39.44	33.52	1020	40	34	1		
TDI 储罐 1#	Φ3.46m×7m =65.78	55.91	1224	80	68	1		
TDI 储罐 2#	Φ2.9m×5m =33.00	28.06	1224	40	34	1		
总计						6		
原料车间料罐								圆柱形罐、碳钢材质罐
聚醚多元醇暂存罐	Φ2.6m×1.5m =7.95	6.76	1017	8	6.8	2		
聚合物多元醇暂存罐	Φ2.58m×1.5m =7.84	6.66	1020	8	6.8	2		
TDI 暂存罐	Φ2.4m×1.45m =6.56	5.58	1224	8	6.8	2		
总计						6		
原料车间搅拌料罐								圆柱形罐、碳钢材质罐
阻燃剂车间搅拌料罐	Φ0.3m×1.5m =0.11	0.09	1300	0.138	0.12	2		
胺催化剂车间搅拌料罐	Φ0.3m×1.5m =0.11	0.09	1060	0.112	0.10	2		
锡催化剂车间搅拌料罐	Φ0.3m×1.5m =0.11	0.09	1250	0.132	0.12	2		
色膏车间搅拌料罐	Φ0.3m×1.5m =0.11	0.09	1250	0.132	0.12	2		
抗烧心剂车间搅拌料罐	Φ0.3m×1.5m =0.11	0.09	1050	0.115	0.10	2		

硅油车间搅拌料罐	$\Phi 0.3\text{m}\times 1.5\text{m}=0.11$	0.09	1030	0.109	0.10	2
水车间搅拌料罐	$\Phi 0.3\text{m}\times 1.5\text{m}=0.11$	0.09	1000	0.11	0.09	2
总计						14
备注：①装填量=容量*密度。根据《SH3007.1999 石油化工储运系统罐区设计规范》2.1.5 储罐的装量系统应符合下列规定： 1) 固定顶罐和内浮顶罐。 a.罐容量等于或大于 1000m ³ 时，应取 0.90； b.罐容积小于 1000m ³ 时，应取 0.85；项目原料储罐均小于 1000m ³ ，生产车间配套的原料储罐的有效容积取值为 85%。						
项目的原料储罐设置情况：						
表2-7 项目的原料储罐设置情况一览表						
原料名称	周转量、周转次数	罐结构	控制温度	配套围堰情况		
聚醚多元醇	68t；17次	圆柱碳钢、固定罐	25~30℃	围堰有效容积≥最大单罐容积的110%；混凝土+防腐防渗围堰		
聚合物多元醇	68t；7次	圆柱碳钢、固定罐	25~30℃			
TDI	68t；9次	圆柱碳钢、固定罐+氮封	20~25℃			
注：1、项目聚醚多元醇、聚合物多元醇、TDI这三种原料，分别先进入装填量80t的室外储罐储存，接着由室外储罐进去车间的装填量40t的室内储罐存储，后进去车间暂存罐待生产，项目聚醚多元醇、聚合物多元醇、TDI这三种原料的80t的室外储罐有效填装量均为68t，则周转量均为68t； 2、原料的输送方式为泵力管道输送； 3、储罐不需要定期清罐。						
产能匹配性分析：						
(1) 自动发泡线产能匹配性分析						
表2-8 自动发泡线产能匹配性分析						
设备名称	生产线数量	单批次生产能力	年批次数	设计加工能力	本项目发泡原料总用量	备注
自动发泡线	2条	396.61kg/次	3000	2380t/年	2244.06t/年	设计能力大于产品生产需求，满足生产需求
注：1、自动发泡线的投料<3min，发泡反应3~7min，熟化约30min，整个批次时间约为40min，项目一天工作8h，则8h×60min÷40min=12批次，考虑到开机，关机和准备工作，则1天工作负荷约为10批次。1年300天则为3000批次；2、单批次生产能力从严取396.61kg/次。						
(2) 喷漆能力匹配性分析						

表2-9 项目喷漆产能匹配性分析

工序	年工作 时间	单台设备设计 处理量	设备数量	每年最大可处 理规模	产品需要年 喷漆数量	是否匹配
喷漆	2400h	4套（件）/h	2	1.92万	1.5万	是

注：1、项目典型产品中，只有50%沙发和50%单椅有外漏的木质结构，故只有50%沙发和50%单椅需要喷漆，沙发年产量为1万套，单椅年产量为2万件，即有1.5万套（件）产品需要喷漆；2、项目只喷一种漆，不分底漆和面漆，喷两层漆，第一层喷涂约3~5分钟，第一层自然流平约5~15分钟，第二层喷涂约3~5分钟，第二层自然流平约5~15分钟，单个工件整体喷漆为约30min，项目设置水帘柜2个，共4把喷枪，1把喷枪约半个小时喷涂一套产品。

（3）烘干能力匹配性分析

表2-10 项目烘干产能匹配性分析

工序	年工作 时间	单台设备设计 处理量	设备数量	每年最大可处 理规模	产品需要年 烘干数量	是否匹配
烘干	2400h	8套（件）/h	1	1.92万	1.5万	是

注：1、项目典型产品中，只有50%沙发和50%单椅有外漏的木质结构，故只有50%沙发和50%单椅需要喷漆，沙发年产量为1万套，单椅年产量为2万件，即有1.5万套（件）产品需要烘干；2、烘干每批次的时间为30min，2批次/h，烘干数量为4套（件）/批次，即8套（件）/h。

5、主要原辅料情况

水性漆用量核算：

$$\text{油漆用量} = \frac{\text{湿膜厚度} \times \text{喷涂面积} \times \text{湿膜密度}}{\text{附着率}}$$

表2-11 项目水性漆用量核算一览表

产品名称	要喷涂的工件 总面积（m ² ）	喷涂层 数（层）	产品喷涂湿膜 每层厚度 （mm）	涂料湿膜密度 kg/m ³	附着 率	年用量 （t）
沙发	633	2	0.05	1050	50%	0.1329
单椅	6220	2	0.05	1050	50%	1.3062
合计						1.44

注：1、项目典型产品中，只有50%沙发和50%单椅有外漏的木质结构，故只有50%沙发和50%单椅需要喷漆，沙发年产量为1万套，单椅年产量为2万件，其中沙发为5000套需要喷漆，10000套单椅需要喷漆，即有1.5万套（件）产品需要喷漆；2、沙发需要喷漆的是4个支撑腿，每个支撑腿的尺寸均为Φ5.5cm×Φ3.5cm×H20cm，则1个支撑腿的表面积为316.5cm²，4个支撑腿的表面积为1266cm²，即沙发每个工件的喷涂面积为0.1266m²，则沙发总喷涂面积为633m²；3、单椅需要喷漆的是座底木转盘，座底木转盘的尺寸为Φ60cm×H3cm，则需要喷漆的单椅单个工件的喷涂面积为0.622m²，则单椅总喷涂面积为6220m²。

2、喷漆为一种漆，不涉及底漆和面漆之分；

3、项目水性漆密度为1.05g/cm³；

4、参考《谈喷涂涂着效率》（王锡春）低压空气喷涂涂着率为50%~65%，本项目附着率按50%计。

胶水用量核算：

表2-12 项目胶水用量核算一览表

产品名称	胶粘数量（套/件）	单个产品用胶量（kg）	年用量（t）
沙发	10000	2	20
皮床	10000	0.5	5
单椅	20000	0.5	10
合计			35

注：1、项目年产沙发1万套、皮床1万件、床垫12万件、单椅2万件，只有沙发、皮床、单椅需要胶粘，床垫不需要胶粘，胶粘使用白乳胶和水性胶水，白乳胶将夹板、木方等木材进行胶粘，水性胶水将海绵与海绵、海绵与木材进行胶粘；2、项目沙发、皮床、单椅的单个产品用胶量由建设单位根据行业生产经验提供，项目水性胶水和白乳胶的使用比例为6：1，项目核算出水性胶水和白乳胶的总用量为35t/a，则水性胶水用量为30t/a，白乳胶用量为5t/a。

表2-13 项目夹板用量核算一览表

产品名称	数量（套/件）	夹板使用量（平方米/个）	单类型产品年用量（平方米）	总用量（平方米）
沙发	小沙发	5000	2.9	38500
	大沙发	5000	4.8	
皮床	小皮床	5000	4.8	50500
	大皮床	5000	5.3	
单椅	小单椅	10000	0.9	23000
	大单椅	10000	1.4	
合计				112000

注：1、项目年产沙发1万套、1万套皮床、2万套单椅。

表2-14 项目木方用量核算一览表

产品名称	数量（套/件）	木方使用量（立方米/个）	单类型产品年用量（立方米）	总用量（立方米）
沙发	小沙发	5000	0.031	295
	大沙发	5000	0.028	
皮床	小皮床	5000	0.034	320
	大皮床	5000	0.030	
单椅	小单椅	10000	0.015	340
	大单椅	10000	0.019	
合计				955

注：1、项目年产沙发1万套、1万套皮床、2万套单椅；2、木方为实木。

表 2-15 项目发泡物料配比表

产品名称	原辅材料名称	配比	单批次使用量（kg/批次）	年使用量 t/a
海绵一	聚醚多元醇	44.6%	200	289.40
	聚合物多元醇	21.3%	95.52	138.22
	TDI	28.1%	126.01	182.34
	阻燃剂	2.24%	10.05	14.54
	锡催化剂	0.3%	1.35	1.95
	胺催化剂	0.06%	0.27	0.39
	硅油	0.3%	1.35	1.95

		烧心剂	1.3%	5.83	8.44
		色膏	0.68%	3.05	4.41
		水	1.12%	5.02	7.27
		小计	100%	448.45	648.91
	海绵二	聚醚多元醇	52.95%	210	844.62
		聚合物多元醇	17.7%	70.20	282.34
		TDI	23.3%	92.41	371.67
		阻燃剂	2.34%	9.28	37.32
		锡催化剂	0.3%	1.19	4.79
		胺催化剂	0.06%	0.24	0.97
		硅油	0.3%	1.19	4.79
		抗烧心剂	1.3%	5.16	20.75
		色膏	0.7%	2.78	11.18
		水	1.05%	4.16	16.72
		小计	100%	396.61	1595.17
	汇总	聚醚多元醇			1134.02
		聚合物多元醇			420.56
		TDI			554.01
		阻燃剂			51.86
		锡催化剂			6.74
		胺催化剂			1.36
		硅油			6.74
		抗烧心剂			29.19
		色膏			15.59
		水			23.99
		合计			2244.06

表 2-16 项目主要原辅材料信息表

种类	原辅料名称	用量	包装储存	最大储存量	储存位置	备注
原料	聚醚多元醇	1138.885t/a	1 个 80t 储罐 +1 个 40t 储罐	102t	储罐区	罐车运输，密闭管道装卸、输送
			2 个 8t 储罐	13.6	车间料罐区	密闭管道输送及灌注
	聚合物多元醇	420.56 t/a	1 个 80t 储罐 +1 个 40t 储罐	102t	储罐区	罐车运输，密闭管道装卸、输送
			2 个 8t 储罐	13.6	车间料罐区	密闭管道输送及灌注
	TDI	554.01 t/a	1 个 80t 储罐 +1 个 40t 储罐	102t	储罐区	罐车运输，密闭管道装卸、输送
			2 个 8t 储罐	13.6	车间料罐区	密闭管道输送及灌注
	阻燃剂	51.86 t/a	桶装，装卸于车间搅拌料罐待生产使用	5.2t	车间料罐区	输送车辆运输，密闭管道输送及灌注
	锡催化剂	6.74 t/a	桶装，装卸于车间搅拌料罐待生产使用	0.7t	车间料罐区	输送车辆运输，密闭管道输送及灌注

		胺催化 剂	1.36 t/a	桶装，装卸于 车间搅拌料罐 待生产使用	0.20t	车间料罐 区	输送车辆运输，密闭 管道输送及灌注
		硅油	6.74t/a	桶装，装卸于 车间搅拌料罐 待生产使用	0.7t	车间料罐 区	输送车辆运输，密闭 管道输送及灌注
		抗烧心 剂	29.19t/a	桶装，装卸于 车间搅拌料罐 待生产使用	2.9t	车间料罐 区	输送车辆运输，密闭 管道输送及灌注
		色膏	15.59t/a	桶装，装卸于 车间搅拌料罐 待生产使用	1.6t	车间料罐 区	输送车辆运输，密闭 管道输送及灌注
		水	23.99t/a	/	/	车间料罐 区	管道输送
		夹板	112000m²/a	/	11000m²	木方、夹 板仓库	/
		木方	955m³/a	/	96m³	木方、夹 板仓库	/
		弹簧配 件	120000 片 /a	/	10000 片	布料仓库	/
		五金件	500t/a	/	50t	布料仓库	/
		牛皮	56000m²/a	/	6000m²	布料仓库	/
		布料	350000m²/a	/	40000m²	布料仓库	/
		珍珠棉	11000m²/a	/	1000m²	棉仓库	/
		公仔棉	200t/a	/	20t	棉仓库	/
		PVC 布	10000m²	/	1000m²	布料仓库	/
		水性胶 水	30t/a	5kg/桶	3.0t	木方、夹 板仓库	/
		白乳胶	5t/a	5kg/桶	0.5t	木方、夹 板仓库	/
		水性漆	1.44t/a	5kg/桶	0.2t	木方、夹 板仓库	/
		车缝线	500000m/a	/	50000m	布料仓库	/
		拉链	80000 条/a	/	8000 条	布料仓库	/
	功能架	30000 个/a	/	3000 个	布料仓库	/	
	辅料	牛皮纸	3t/a	袋装	0.5t	海绵仓库	/
		塑料膜	1t/a	/	0.2t	海绵仓库	/
		机油	0.3t/a	5kg/桶	0.2t	海绵仓库	/
		包装材 料	2t/a	/	0.2t	海绵仓库	/
注：1、聚醚多元醇的年用量包含生产用量和发泡头清洗用量；2、水只为原料配料用水。							

表2-17 项目主要原辅材料理化性质一览表

原辅材料	主要成分	理化性质	危险类别	毒理学信息
聚醚多元醇	成分：聚醚多元醇（甘油丙氧基酯及乙氧基酯），CAS：9082-00-2	浓度：100%，分子量为3000，透明无色液体，pH 值 6-8，沸点：>285，闪点：>200，蒸气压：<0.02 mbar（20℃），密度：1.017g/cm ³ （20℃），不溶于水。	急性毒性物质，类别 5	急性口服毒性：LD ₅₀ ：>2000mg/kg；急性皮肤毒性：LD ₅₀ ：>2000mg/kg
聚合物多元醇	成分：50~60%的聚亚烷基二醇，CAS：9082-00-2；40~50%的苯乙烯-丙烯腈聚合物，CAS：57913-80-1	白色液体，闪点：>200℃，密度：1.020g/cm ³ （25℃），不溶于水，动力粘度：6000mPa.s（25℃）。	急性毒性物质，类别 5	急性口服毒性：LD ₅₀ ：>5000mg/kg；急性皮肤毒性：LD ₅₀ ：>5000mg/kg
甲苯二异氰酸酯（TDI）	TDI（65%的甲苯 2，4'-二异氰酸酯，CAS：584-84-9 35%的甲苯 2，6'-二异氰酸酯，CAS：91-08-7），	透明液体，无色或微黄色，有刺激性气味，比重约 1.224g/cm ³ ，熔点：3.5-5.5℃，沸点：251℃，分子量：174.16g/mol，折光率：1.569，饱和蒸气压：3.07Pa（25℃），TDI 纯度：≥99.8%，总氯含量：≤0.01%，酸值：≤0.005%（以 HCL 计），溶解性：不溶于水；溶于丙酮、乙酸乙酯和甲苯等，用途：主要用于有机合成，制造聚氨酯材料。	属于《HJ169-2018》中 B.1 中急性毒性物质	大鼠经口 LD ₅₀ ：4130mg/kg；吸入 LC ₅₀ ：600ppm/6H。小鼠经口 LD ₅₀ ：1950mg/kg；吸入 LC ₅₀ ：9700PPb/4H。兔经皮 LD ₅₀ ：>10mL/kg
阻燃剂	氯代磷酸酯混合物(二乙基氯代磷酸酯)	无色至淡黄色液体，沸点：>288℃，闪点：>218℃，蒸气压：100Pa（20℃），相对密度：1.30±0.01g/cm ³ （25℃），粘度：150±50mPas(25℃)。	非危险品	急性口服毒性：大鼠口服 LD ₅₀ ：2800mg/kg，急性皮肤毒性：大鼠皮肤 LD ₅₀ ：>5000mg/kg

	胺催化 剂	67%的一缩二丙二醇，CAS: 110-98-5; 33%的三亚乙基二胺，CAS: 280-57-9。	无色液体，氨类气味，pH 碱性，闪点: 260°，蒸气压: 0.04mmHg，溶于水	对水体有低毒，不属于危化品，可经皮肤进入体内，对眼睛有刺激性，对肾和神经中枢系统有影响	毒理学信息：大鼠经口：LD ₅₀ : 1700mg/kg 生态学信息： 鱼类(96h) LC ₅₀ : 1730mg/L
	锡催化 剂	成分：辛酸亚锡，CAS: 301-10-0	无色至浅黄色透明液体，闪点：94（闭杯），密度 1.25g/cm ³ （25℃），粘度：<380mPa.s。	水生环境危害：类别 3-长期危害	毒性数据无资料，皮肤腐蚀/刺激：皮肤-家兔，接触 4h 后有皮肤刺激
	硅油	主要成分： 50~70%聚(二甲基硅氧烷)乙氧基/丙氧基化物，CAS: 68037-64-9; 30~50%双(2-羟丙基)醚，CAS: 110-98-5。	外观：透明液体。颜色：无色至微黄色。沸点：>100℃，蒸气压：1.33hPa（20℃），比重：1.03g/cm ³ 。	非危险品	此产品对水体有轻微污染。不允许进入土壤，排水沟或废水管道。
	抗烧心 剂	聚氧化丙烯-聚硅氧烷共聚物	外观：乳白色粘稠液体，pH 值:中性，溶解性:不溶于水、乙醇或乙醚。	非危险品	急性毒性：无
	色膏	色粉：20%，CAS: 147-14-8; 聚醚多元醇 80%，CAS: 9082-00-2。	粘稠状泥状色膏，特殊温和气味，沸点：>200℃，闪火点：>150℃，密度约 1.05g/cm ³ (20℃)	含有轻微烧伤性液体由于主要成分含有聚醚多元醇，故预计低毒	/
	白乳胶	聚乙烯—醋酸乙烯酯：20%，聚醋酸乙烯酯：26%，聚乙烯醇 PVA: 3%，乳化剂 NP-10: 1%，碳酸钙：8%，水：41~43%	外观：白色液体，pH 值：6.5~7，分解温度：200℃以上，蒸气压：180，密度：0.98~1.1g/cm ³ 。	非危险品	急毒性：无，致敏感性：长时间皮肤接触可能褐变及刺激作用。
	水性胶	氯丁胶乳 50~60%、松香乳液 10~20%、助剂 1~2%、增粘	外观：乳白色、白色液体，pH 值：8~10，沸点：>100℃，比重：1.03~1.12g/cm ³ （水	/	/

	树脂乳液 10~15%、去离子 水 5~10%。	=1.0)，粘度： 10~100CPS（25℃）		
水性漆	丙烯酸树脂 35~40%、1-丁氧 基-2-丙醇 1~10%、溶剂油 （CAS.NO： 64742-95-6，轻芳 烃）1~5%、纯水 45~50%	液体，闪点：> 100℃，密度为 1.05g/cm ³	非危险品	急性毒性：无

白乳胶属于低挥发性有机化合物说明：根据白乳胶的 VOC 含量检测报告，白乳胶的挥发性有机化合物（VOCs）含量约为 89g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限值中木工与家具—聚乙酸乙烯酯类的 VOC 限量值≤100g/L 的要求，属于低挥发性有机化合物含量涂料。

水性胶属于低挥发性有机化合物说明：根据水性胶的 VOC 含量检测报告，水性胶的挥发性有机化合物（VOCs）含量约为 6g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中水基型胶粘剂 VOC 含量限值中木工与家具—其他的 VOC 限量值 50g/L 的要求，属于低挥发性有机化合物含量涂料。

水性漆属于低挥发性有机化合物说明：根据企业提供的企业提供的检测报告，本项目水性漆的挥发性有机化合物含量为 88g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中水性涂料中 VOC 含量的要求—木器涂料—色漆的要求≤220g/L 的要求，属于低挥发性涂料。

6、项目劳动定员及工作制度

表 2-18 项目工作制度及劳动定员

劳动定员	工作制度	食宿情况
400 人	年工作 300 天，每天一班，每班工作 8 小时	在厂区食宿

7、项目给排水情况

（1）生活用水给排水

项目员工均在厂区食宿，根据《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），员工办公生活用水量按 175L/（人·d）计算，项目员工拟招 400 人，项目工作时间为 300d，则项目员工生活用水量为 21000t/a（70t/d）。员工生活污水排污系数按 90% 计算，排放量为 18900t/a（63t/d）。生活污水经隔油隔渣池+三级

化粪池处理后排入市政污水管网，经市政管网引至博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂处理。

(2) 生产给排水

①配料用水:

根据项目原料使用情况及各阶段反应方程式可知各环节反应量情况如下:

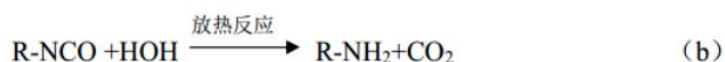
A、聚合反应



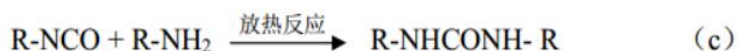
项目	异氰酸酯 (R-NCO)	+	多元醇 (R'-OH)		=	氨基甲酸酯 (R-NHCOO-R')
	TDI		聚醚多元醇	聚合物多元醇		
分子量	174		3000	3000		6174
分子量合计	174		6000			6174
反应量 (t/a)	45.08		1554.58			-
产生量 (t/a)	-		-			1599.66

由于异氰酸酯和多元醇均会产生反应，且比例无法完全确定，故分子量按分别反应的总和分子量守恒计算。

B、发泡反应



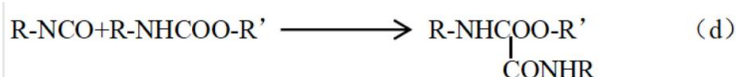
项目	异氰酸酯 (R-NCO)	+	水 (H ₂ O)	=	胺 (R-NH ₂)	+	二氧化碳 (CO ₂)
	TDI						
分子量总计	174		18		148		44
反应量 (t/a)	231.925		23.99		-		-
产生量 (t/a)	-		-	-	197.275		58.64



项目	异氰酸酯 (R-NCO)	+	胺 (R-NH ₂)	=	取代脲 (R-NHCONH-R)
	TDI				

分子量总计	174		148		322
反应量 (t/a)	231.925		197.275		-
产生量 (t/a)	-		-	-	429.20

C、交联反应



项目	异氰酸酯 (R-NCO)	+	氨基甲酸酯 (R'-NHCOO-R')	=	脲基甲酸酯基 $R'-NHCOO-R' \begin{array}{c} \\ CONHR \end{array}$
	TDI				
分子量总计	174		6174		6348
反应量 (t/a)	45.08		1599.56		-
产生量 (t/a)	-		-	-	1644.64

根据上文各反应分析，项目异氰酸酯中的-NCO 官能团除与水发生反应产生大量的二氧化碳气体，异氰酸酯还与多元醇及反应后的中间产物均发生化学反应，已知项目 TDI 用量为 554.01t/a，已知各物质的分子量，根据上表可核算出，水的用量为 23.99t/a (0.080t/d)，由于配料用水全部参与反应，因此该工序无配料废水产生。

②水温机用水：

项目使用的原料 TDI、聚醚多元醇、聚合物多元醇在生产时候温度要控制在 20~30℃左右，储存时无需控制精确温度，故项目的 TDI、聚醚多元醇、聚合物多元醇原料车间料罐配备水温机，TDI、聚醚多元醇、聚合物多元醇原料储罐不配备水温机。

项目 TDI、聚醚多元醇、聚合物多元醇原料车间料罐均为夹套储罐，恒温水箱由管道直接连接到原料车间料罐。恒温水箱温控系统由电力供能（通常在不开启温控系统时水温亦能保持在 20~30℃以内，广东冬天时间短暂，需要电力加温的情况极少，所以通常为物理降温作用），水箱内的水一直在储罐和水箱内循环，每小时循环一次，以达到物料恒温的作用。恒温水为自来水，无添加任何助剂，由于自然蒸发会损耗一部分，需定时加水。项目恒温水箱循环水量为 4m³/h，则循环水量为 96m³/d (28800t/a)，循环过程中会有部分水分蒸发损耗，参考《建筑给水排水设计标准》

(GB50015-2019) 3.11.14“冷却设备的补充水量应按冷却水循环水量的 1%~2% 计算”，本项目取中间值 1.5% 计算，则损耗量为 1.44t/d (432t/a)，水温机用水循环使用，定期补充损耗，不外排。

③水帘柜用水：项目设有2台喷涂水帘柜，每台水帘柜尺寸均为2.5m×1.2m×2m，循环水池有效水深为0.3m，则水帘柜初次补水量为1.8m³，项目每天工作时间为8h，年工作300d，循环水量为1.8m³/h (14.4m³/d)。项目水帘柜用水循环使用不外排，由于水帘柜蒸发损耗，需定期补充水，损耗水量按循环水量的5%计算，则补充水量为0.09t/d (27t/a)。项目水帘柜用水定期捞渣后循环使用，因长期使用，水质会变差，水帘柜用水每4个月更换一次新鲜水，年共更换3次，则水帘柜废水产生量为5.4t/a，委托有危险废物处理资质的单位进行处置，不外排。

④喷淋塔用水：项目设有1台喷淋塔用于去除废气，喷淋塔设有循环水箱，根据建设单位提供的资料，喷淋塔循环水箱容积约为1t，循环水量为5m³/h，项目每天工作时间为8h，年工作300d，项目水喷淋塔的循环水量为5m³/h (40m³/d)。喷淋用水循环使用，在使用过程中会因蒸发等原因损耗，损耗量按循环水量的1%计算，则喷淋塔需要补充新鲜水为0.4t/d (120t/a)。项目喷淋塔用水，因长期使用，水质会变差，喷淋塔用水每4个月更换一次新鲜水，年共更换3次，则喷淋塔废水产生量为3t/a，委托有危险废物处理资质的单位进行处置，不外排。

⑤喷枪清洗废液：项目喷枪采用清水冲洗方式清洗，冲洗过程为将喷枪倒置，用温水冲虹吸管，使之从喷嘴流出，将残留于喷枪内的水性漆或白乳胶、水性胶冲洗干净，清洗后将其吹干即可。根据建设单位提供的资料，项目喷枪清洗频率为每天一次，每次使用完毕后立即清洗，喷枪清洗过程约需要3min。因此，项目新增的喷枪清洗用水量为喷枪流量0.01L/min×3min/次×34把=1.02L/d，即0.306m³/a，喷枪清洗废液交由有危险废物处理资质的单位处理，不外排。

⑥发泡头清洗废液

项目自动发泡线的2个喷头直径均为8厘米，喷头管径长度40厘米，由于聚醚多元醇的密度为1.017g/cm³，水的密度为1.0g/cm³，水与聚醚多元醇的用量为1:1，故密度按平均值 1.0085g/cm³ 核算，项目每天冲洗8次，故喷头清理废液量为3.14×0.04m×0.04m×0.4m×1.0085g/cm³×8次/d×300d×2=9.73t/a，清理时聚醚多元醇和水的清洗配比为1: 1，则项目清洗喷头的聚醚多元醇和水年使用量各为4.865吨。清理

废液收集后交由有危险废物处理资质的单位处理，不外排。

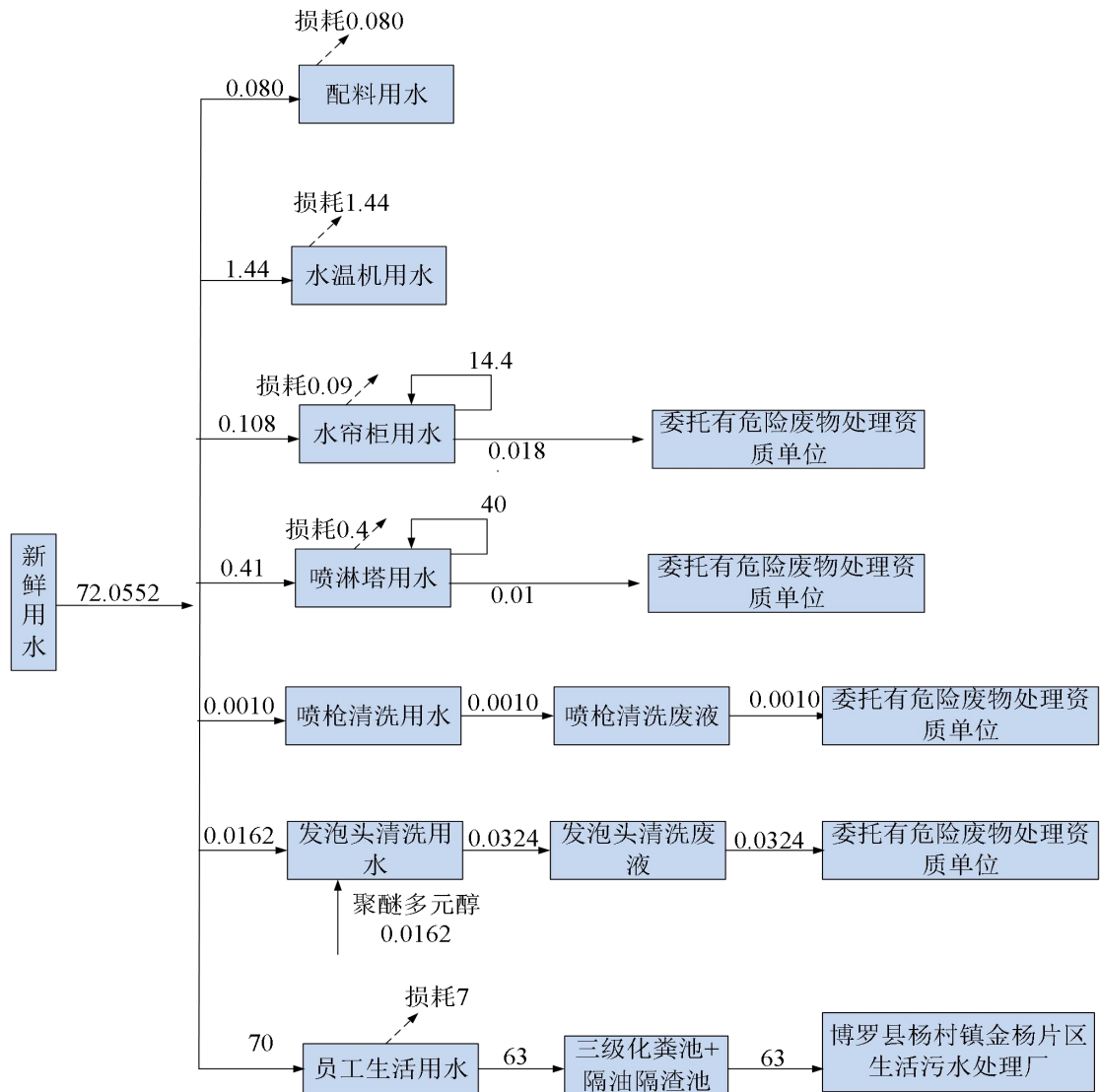


图2-1 项目水平衡图 （t/d）

8、项目物料平衡

表 2-19 项目物料平衡表

投入		产出		
原料名称	用量 t/a	产出物		产出量 t/a
聚醚多元醇	1134.02	产品	海绵	2160
聚合物多元醇	420.56			
TDI	554.01			
阻燃剂	51.86			
锡催化剂	6.74	以废气形式排放	以有机废气（含TDI）排放的量	0.9723
胺催化剂	1.36		二级活性炭吸附的废气量	2.4999
硅油	6.74		CO ₂ 产生量	58.64
抗烧心剂	29.19	以固废的形式产出	海绵边角料	10.8

色膏	15.59		海绵不合格品	10.8
水	23.99	其他	其他损耗	0.3478
合计	2244.06	合计		2244.06
注：1、其他损耗为生产过程中的一些损耗；2、发泡产生的 CO ₂ 逸散在空气中，不存在于产品中。				

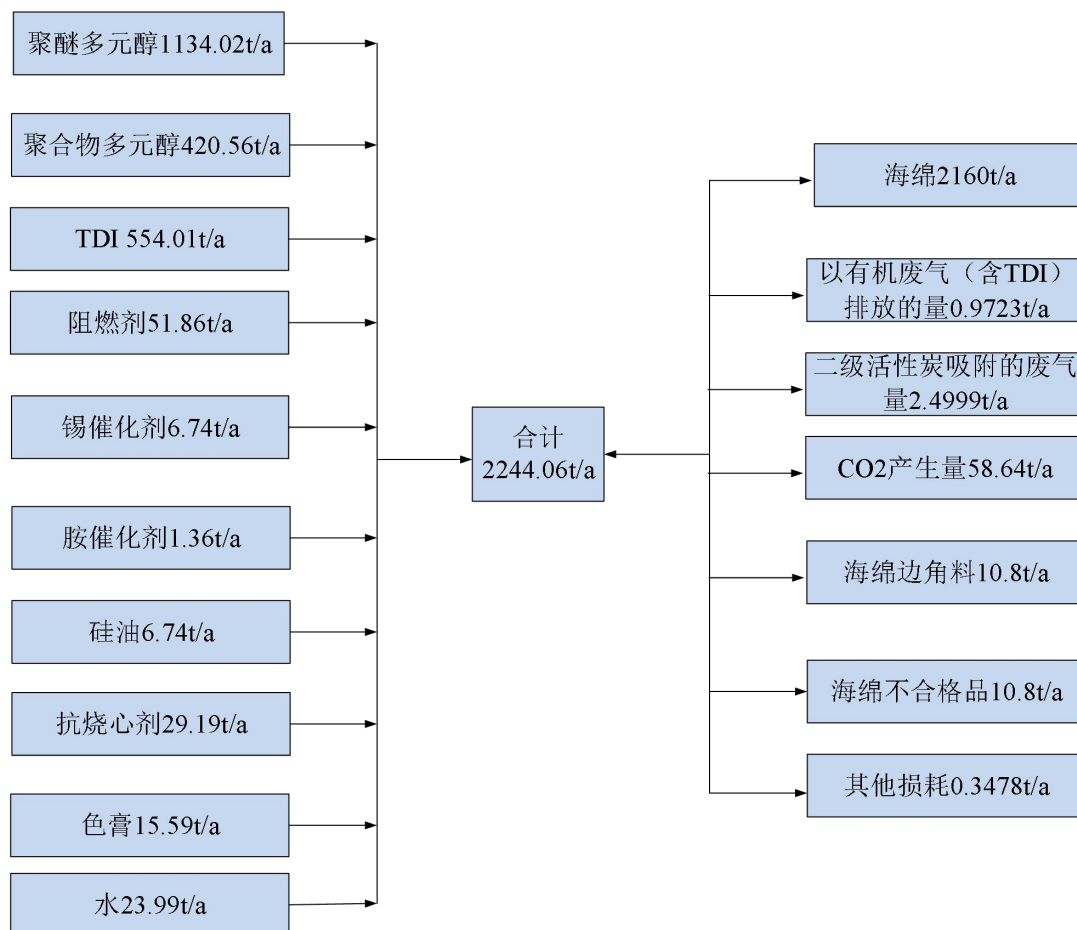


图 2-2 产品物料平衡图

9、VOCs 平衡表

表 2-20 项目 VOCs 平衡表（水性漆、白乳胶、水性胶水）

投入		产出		
原料名称	用量 t/a	产出物		产出量 t/a
水性漆	1.44	附着在工件上及水分挥发		1.0194
		以废气形式排放	以漆雾形式排放的废气（颗粒物）	0.057
			以有机废气排放的废气	0.0339
		以固废形式排放	漆渣	0.2426
			二级活性炭吸附的废气量	0.0871
白乳胶、水性胶水	35	附着在工件上及水分挥发		34.404
		以废气形式排放	以有机废气排放的废气	0.4530
		以固废形式排放	二级活性炭吸附的废气量	0.1430
合计	36.44	合计		36.44

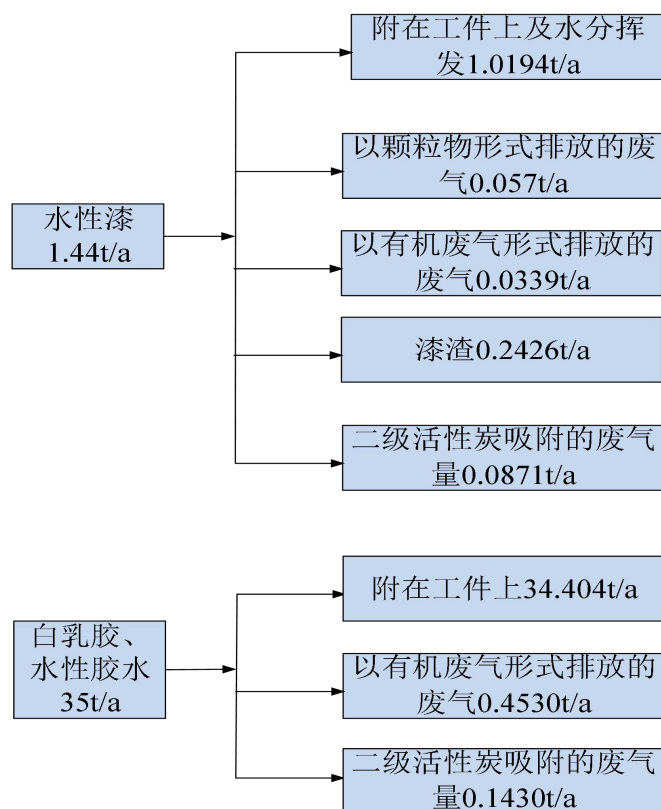


图 2-3 VOCs 平衡表（水性漆、白乳胶、水性胶水）

表 2-21 项目 VOCs 平衡表（发泡、熟化）

产生量		去向		
污染物	用量 t/a	产出物		产出量 t/a
非甲烷总 烃	3.24	以废气形式排放	以有机废气排放的废气	0.9072
		以固废形式排放	二级活性炭吸附的废气量	2.3328
TDI	0.2216	以废气形式排放	以有机废气排放的废气	0.0621
		以固废形式排放	二级活性炭吸附的废气量	0.1595
合计	3.4616	合计		3.4616

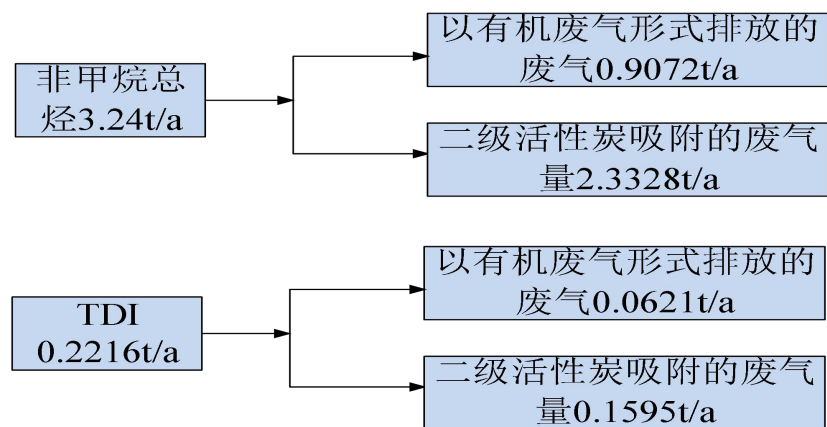


图 2-4 VOCs 平衡表（发泡、熟化）

11、厂区平面布置及四至情况

平面布置：

项目位于惠州市博罗县杨村镇陈村股份经济合作联合社位于茄岭头（土名）地段。项目购买土地建设厂房进行生产，项目建筑物主要为 1#厂房、2#厂房、3#厂房、4#厂房、5#厂房、6#宿舍楼。

生产区域主要包括发泡车间、裁切车间、开料区、钉板区、封板及贴绵区、包装区、组装区、扞皮区、裁皮区、车工区、开绵区、喷漆房。项目生产功能分区明确，布局合理，总平面布置做到了人流、物流分流，方便生产和办公，且原料区距离生产区较近，物料输送距离较短。废气产生设备集中布置，且距离废气处理装置及排气筒较近，便于环保工程设计施工。因此，项目的平面布置基本合理。其车间平面布置图详见附图 2。

项目四至情况：

根据现场勘察，项目位于惠州市博罗县杨村镇陈村股份经济合作联合社位于茄岭头（土名）地段，项目东面为公路，南面为空地 and 工业厂房，西面为空地 and 工业厂房，北面为空地。本项目地理位置图详见附图 1，四至图详见附图 5。

表 2-22 项目四至关系一览表

方位	名称	与厂界距离	与产污车间距离
东面	公路	15m	25m
西面	空地和工业厂房	25m	40m
南面	空地和工业厂房	15m	35m
北面	空地	5m	20m

一、运营期工艺流程简述

本项目主要从事发泡海绵和沙发、皮床、床垫、单椅的生产，部分发泡海绵用于沙发、皮床、床垫、单椅的生产，部分发泡海绵用于外售，本项目工艺流程示意图如下图：

(1) 发泡海绵生产工艺流程：

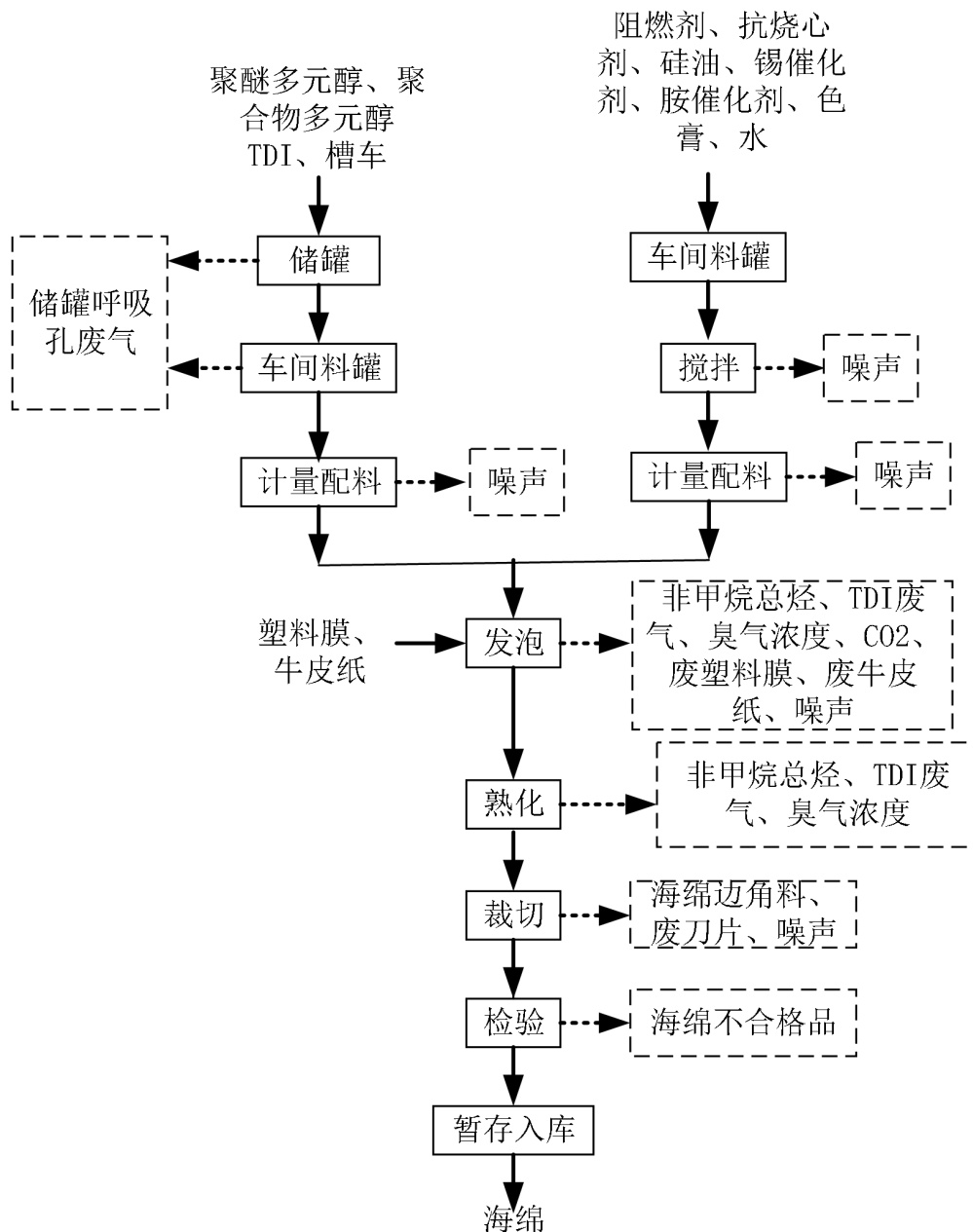


图 2-5 项目发泡海绵生产工艺流程图

工艺流程简述：

原料储存：项目原料聚醚多元醇、聚合物多元醇、TDI 原料由槽罐车运至厂区，通过罐车卸料泵密闭加注对应的储罐，再由原料储罐泵入车间料罐暂存，聚醚多元

醇、聚合物多元醇、TDI 原辅料在储罐和车间料罐中会有少量储罐呼吸孔废气产生。原辅材料无碳酸钙等骨架材料。

搅拌：项目阻燃剂、抗烧心剂、硅油、锡催化剂、胺催化剂、色膏为密闭桶装，装卸于车间搅拌料罐中搅拌，水直接泵入车间搅拌料罐中搅拌，待生产使用，车间搅拌料罐密闭，无废气产生，搅拌过程中产生噪声。

计量配料：项目生产配料时，各自暂存于车间料罐的聚醚多元醇、聚合物多元醇、TDI 和各自暂存于车间搅拌料罐的阻燃剂、抗烧心剂、硅油、锡催化剂、胺催化剂、色膏、水按照配比从各车间料罐中泵入发泡线的计量器，每种物料进入一个计量器，再按配比经计量后进入发泡机。配料过程在常温常压 25℃下进行，全程通过管道输送密闭配料，项目原料均为液态，密闭配料输送过程无废气产生，产生噪声。

发泡：各原料泵或初步混合搅拌的原料汇入自动发泡生产线发泡机的发泡头后，原料在发泡机发泡头 1~5s 的高速搅拌下，迅速喷入发泡机成形箱，反应时间短，为瞬时反应。同时在反应过程中由于发生聚合反应而释放出少量热量，此时 CO₂ 从聚氨酯内部逸出形成鼓泡，聚氨酯泡沫形成，该过程中有少量 CO₂ 逸出，本项目发泡为高压发泡，常温发泡，但发泡瞬时温度可达 95℃，等发泡完成且温度逐渐降低至约 35℃左右成型后发泡工作结束。项目自动发泡线包括 2 条水平自动连续发泡线，发泡前在发泡机的发泡成形箱底部上铺垫牛皮纸（因发泡膨胀时海绵会粘在发泡机上，为防止污染发泡机，需在发泡机底部牛皮纸及边侧铺上塑料膜，牛皮纸纸质光滑，泡体不会粘到上面，可以起到一个很好的隔离作用，牛皮纸回收利用，只有少许泡体会粘到塑料膜上）。发泡时，计量泵会按设定的配方将储存在车间料罐中的各种原料通过各自的管道进入发泡机中的发泡头中高速搅拌（常温常压）1~5s，经过高速强烈搅拌，料液由发泡喷头向发泡廊道中均匀喷出，喷洒在衬有牛皮纸的跌落板(封闭)上（发泡机成形箱），跌落板带一定斜度，以便使物料随着运输带向单一方向移动，物料在跌落板的牛皮纸/塑料膜上开始进行发泡过程，物料会迅速膨胀固化，发泡机的底盘不断向前移动，形成连续发泡的过程，满足项目正常情况下的大批量连续生产。项目发泡过程主要污染因子为非甲烷总烃、TDI 废气、臭气浓度、废牛皮纸、CO₂、废塑料膜以及噪声。

发泡原理：异氰酸酯与水反应放出二氧化碳，并生成脲素衍生物，脲基上的活泼氢与异氰酸酯反应使分子交联，形成网状结构，链增长反应及交联反应使物料逐渐由

液体凝固为固体，放气反应使物料形成泡沫塑料，以上各反应同时发生。

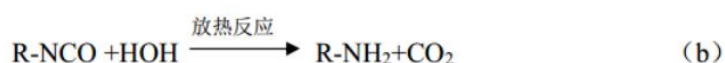
发泡的基本化学反应如下：

①多元醇与异氰酸酯反应：

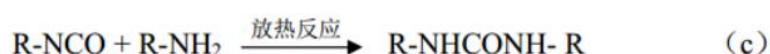


a) 式为聚合反应，反应生成聚氨基甲酸酯，聚氨基甲酸酯是泡沫塑料的主要成分，含有数量众多的氨基甲酸酯基团（-NHCOO-）链节的高分子聚合物。

②异氰酸酯与水反应：

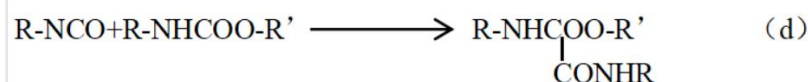


③胺基进一步与异氰酸酯基团反应：



(b)、(c) 步为发泡反应，反应生成大量的二氧化碳气体，二氧化碳气体在物料中最终形成一个气泡，达到发泡的目的。

④异氰酸酯与氨基甲酸酯进一步反应：



(d) 步均属于交联反应，在聚氨酯泡沫制成过程中，这些反应都以较快的速度同时进行着，在催化剂作用下，最后形成高分子量和具有一定交联度的聚氨酯泡沫体，聚合物的分子结构由线性结构变为体形结构，使发泡产物更好地相溶，加快产品的熟化。发泡气体主要来源于水与 TDI 反应生成的 CO₂，发泡气体使聚氨酯膨胀填充发泡成形箱，本项目以水作为发泡剂。发泡剂主要作用是产生二氧化碳，在聚氨酯中形成均匀分布的细小气泡，同时因其具有较高的表面活性，能有效降低液体的表面张力，并在液膜表面双电子层排列而包围空气，形成气泡，再由单个气泡组成泡沫。

胺催化剂和锡催化剂作为催化剂，不参与反应，发泡后留在泡沫体内起着防老剂作用。泡沫稳定剂不参与反应，发泡后留在产品组中，泡沫稳定剂为硅油，在软质聚氨酯泡沫生产中具有对各种原料的乳化、提供有效的成核、泡沫膨胀过程中稳定、溶解生成的聚合的功效和作用。阻燃剂、抗烧心剂为液态、低挥发，添加型阻燃剂、抗烧心剂，不参与反应，发泡后留在产品组中，耐水解性和热稳定性好。

熟化：项目发泡成型后的产品移至熟化暂存台贮存一段时间，使其吸收空气，在自然温度下冷却凝固，消耗多余的反应热，这就是熟化处理，本项目海绵在反应结束后表面温度约为35℃，故海绵需在生产车间内自然冷却（熟化），达到最终强度，熟化时间约30min。海绵熟化过程会产生非甲烷总烃、TDI废气、臭气浓度。

裁切：熟化后的泡体根据产品规格需要，采用各种裁切设备对海绵进行裁切成各种形状规格。裁切过程主要产生海绵边角料、废刀片、噪声。

检验：对发泡好的海绵进行抽样检测是否有发泡不完全或者产品肉眼不符合要求。检测合格后包装即为成品。该过程主要产生极少量海绵不合格品。

暂存入库：将经过检验合格的海绵暂存入库。

(2) 沙发、皮床、单椅生产工艺流程：

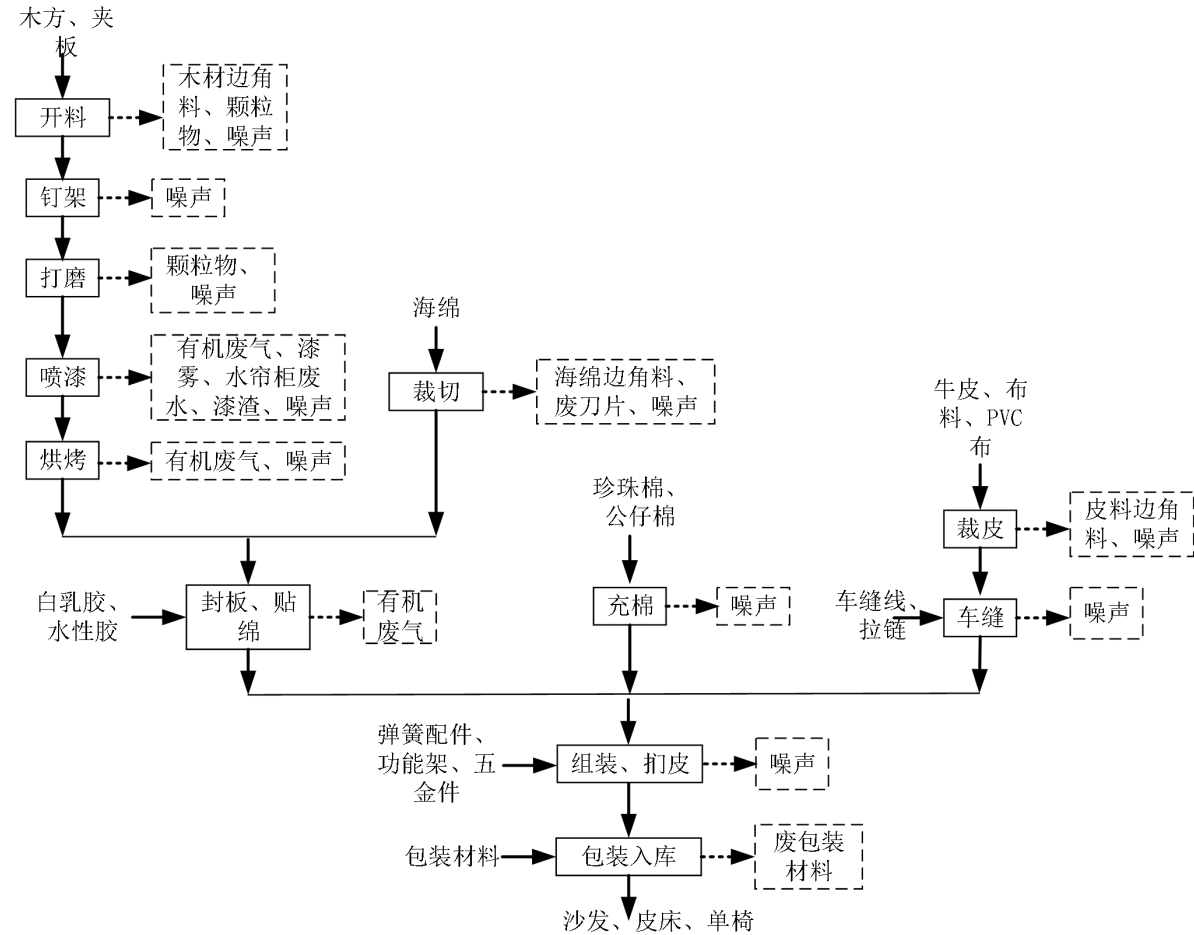


图 2-6 项目沙发、皮床、单椅生产工艺流程图

工艺流程简述：

开料：项目使用 CNC、推台锯、圆盘锯、带锯、圆盘机对木方和夹板进行开料，开料过程中会产生木材边角料、颗粒物和噪声。

钉架：开料后的木方和夹板使用钉枪进行钉架，钉架过程中会产生噪声。

打磨：钉架后的工件使用打磨机进行打磨，打磨为干式打磨，打磨过程中会产生颗粒物、噪声。

喷漆：打磨后的工件使用水性漆在水帘柜中进行喷漆，喷漆时工件通过挂架悬吊，进出喷漆区。项目喷漆喷 2 道漆，层数为 2 层，喷漆厚度为 0.05mm。喷漆为一种漆，不涉及底漆和面漆之分，喷漆完后自然静置，自然流平后再进行后续的烘烤处理，喷漆房为密闭车间。工作时，残余的漆雾有气流冲向接触水帘柜和水面时，被附着和带走至水面于水帘柜间的文丘里口，使水、漆雾充分混合，使漆雾在液膜、气泡上附着，或以粒子为核心，产生露滴凝集，增加漆粒的重力、惯性力、离心力抛向水帘柜循环水池中，水池中的漆粒通过过滤后打捞作废漆渣处理。喷漆过程中会产生有机废气、漆雾、水帘柜废水、漆渣、噪声。

烘烤：喷漆完后的工件通过烘箱进行烘烤固化，烤箱为箱体结构，尺寸为 4m×3m×2.5m，加热方式为电加热，烘烤温度控制在 50-70℃，烘干时间约 30 分钟，工件集中装载于多层挂架上，整体推入烘箱；烘干结束后再移出。此工序会产生有机废气和噪声。

裁切：项目使用裁切设备将海绵按照工艺样板进行裁切，裁切过程中会产生海绵边角料、废刀片和噪声。

封板、贴绵：使用白乳胶、水性胶水将夹板及木方这些木质材料进行胶粘和裁切好海绵按照工艺图纸贴合在木架相应的位置，项目使用胶水喷枪进行喷胶操作。白乳胶将夹板、木方等木材进行胶粘，水性胶水将海绵与海绵、海绵与木材进行胶粘。项目封板、贴绵工序会产生有机废气。

裁皮：使用裁布机对牛皮、布料、PVC 布进行裁皮，裁皮过程中会产生皮料边角料和噪声。

车缝：将裁剪好的皮料、拉链、车缝线按照工艺在针车进行车缝，车缝过程中会产生噪声。

充棉：项目将珍珠棉、公仔棉使用充棉机进行充棉，充棉过程中会产生噪声。

组装、扣皮：将功能架、五金配件、弹簧配件进行组装，然后与车缝工序车好的皮套、贴绵车间做好的绵架、再加入公仔棉进行组装扣皮。组装、扣皮过程中会产生噪声。

包装入库：项目将成品进行包装入库，此工序会产生废包装材料。

(3) 床垫生产工艺流程：

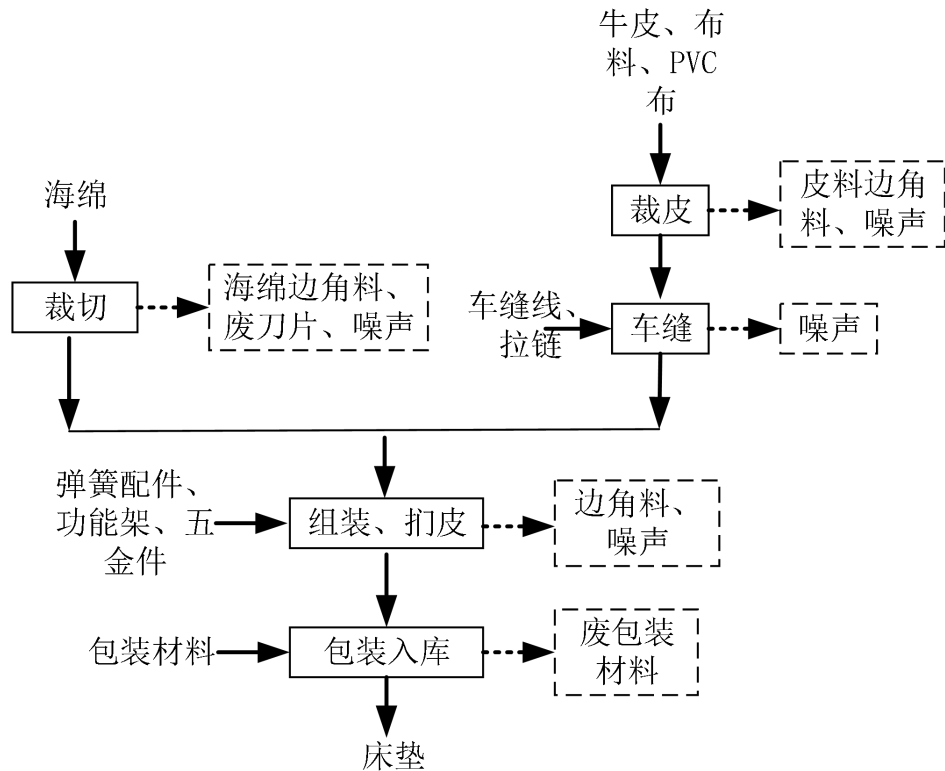


图 2-7 项目床垫生产工艺流程图

工艺流程简述：

裁切：项目使用裁切设备将海绵按照工艺样板进行裁切，裁切过程中会产生海绵边角料、废刀片和噪声。

裁皮：使用裁布机对牛皮、布料、PVC 布进行裁皮，裁皮过程中会产生皮料边角料和噪声。

车缝：将裁剪好的皮料、拉链、车缝线按照工艺在针车进行车缝，车缝过程中会产生噪声。

组装、扣皮：将功能架、五金配件、弹簧配件进行组装，然后与车缝工序车好的皮套进行组装扣皮。组装、扣皮过程中会产生噪声。

包装入库：项目将成品进行包装入库，此工序会产生废包装材料。

注：1、发泡头清理不使用二氯甲烷清洗剂，发泡头每天定期使用聚醚多元醇和水在高压下进行清洗，会产生发泡头清洗废液。清理前用刮刀清除混合头表面及出口处的残留物，避免堵塞喷嘴，然后将聚醚多元醇注入发泡头循环系统，加压至 5-

10MPa 冲洗内腔，溶解残留发泡剂及催化剂，循环时间≥3 分钟，确保覆盖所有流道，排出废液至专用收集罐，接着使用耐压水管连接专业高压水泵进行清洗，排出废液至专用收集罐，这些废液作为危废处理；2、项目设备运行及维护过程会产生少量废机油、含油废手套及废抹布；3、项目生产过程中使用阻燃剂、胺催化剂、锡催化剂、水性漆、白乳胶、水性胶水、机油等，会产生废包装桶；4、废气处理过程中会产生布袋除尘器收集的粉尘、废过滤棉和废活性炭；5、喷枪清洗会产生喷枪清洗废液；6、挂具采用机械干法清理，清理处理的漆渣作危废处理。

二、产污环节

综合以上，项目产生的污染物主要包括如下表所示。

表 2-23 项目污染物产生环节

序号	类别	污染源	主要污染物	主要成分	措施
1	废气	原料储存	储罐呼吸孔废气	非甲烷总烃、TDI	加强通风
		发泡	非甲烷总烃、TDI、CO ₂ 、恶臭	非甲烷总烃、TDI、CO ₂ 、臭气浓度	收集后经一套“二级活性炭吸附装置”处理后经一根 26m 高排气筒（DA001）高空排放。
		熟化	非甲烷总烃、TDI、恶臭	非甲烷总烃、TDI、臭气浓度	
		开料、打磨	颗粒物	颗粒物	收集后经一套“布袋除尘器”处理后经一根 15m 高排气筒（DA003）高空排放。
		喷漆	有机废气、漆雾	VOCs、颗粒物	收集后经 1 套“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过 1 根 15 米高的排气筒（DA002）排放
		烘烤	有机废气	VOCs	
		封板、贴绵	有机废气	VOCs	
2	废水	员工生活	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS、TP 等	经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂处理
		生产过程	发泡头清洗废液、喷枪清洗废液	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS 等	经收集后交由有危险废物处理资质的单位处置
		废气处理	水帘柜废水、喷淋塔废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS 等	
3	噪声	生产设备	设备运行噪声	/	采用隔声、消音、减震等措施处理
4	固废	发泡		废牛皮纸、废塑	收集后交由专业回

				一般固体废物	料膜	收公司回收处理
			裁切		海绵边角料	
			检验		海绵不合格品	
			开料		木材边角料	
			喷漆、挂具清理		漆渣	
			裁皮		皮料边角料	
			包装入库		废包装材料	
			废气处理		布袋除尘器收集的粉尘	
			设备维护	危险废物	废机油、含油废手套及废抹布	经收集后交由有危险废物处理资质的单位处置
			废气处理设备		废过滤棉、废活性炭	
			生产过程		发泡头清洗废液	
			废气处理		水帘柜废水、喷淋塔废水、喷枪清洗废液	
			生产过程		废包装桶	
			员工日常生活	生活垃圾	生活垃圾	收集后交环卫部门统一清运

与项目有关的原有环境问题	项目为新建项目，不存在与原有项目有关的污染情况。
--------------	--------------------------

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、大气环境 根据《关于印发<惠州市环境空气质量功能区划（2024 年修订）>的通知》（惠市环〔2024〕16 号），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 年修改单的二级标准。 （1）项目所在区域基本污染物达标判定 根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》，2023 年，全市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物 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 2.56，AQI 达标率为 98.4%，其中，优 225 天，良 134 天，轻度污染 6 天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。 与 2022 年相比，惠州市环境空气质量有所改善。综合指数下降 0.8%，AQI 达标率上升 4.7 个百分点，臭氧下降 13.9%，一氧化碳和二氧化氮持平，可吸入颗粒物 PM₁₀、细颗粒物 PM_{2.5}、二氧化硫分别上升 9.1%、11.8%、20.0%。 2023 年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数 2.06（龙门县）～2.75（博罗县），AQI 达标率 94.4%（仲恺区）～99.5%（大亚湾区），超标污染物均为臭氧。按环境空气质量综合指数排名，由好到差依次为龙门县、大亚湾区、惠东县、惠阳区、仲恺区、惠城区、博罗县。与 2022 年相比，惠东县、大亚湾区、博罗县空气质量略微变差，其余县区空气质量略有改善。
----------	--



图 3-1 2023 年惠州市生态环境状况公报截图—环境空气质量

2023 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，各因子均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准浓度限值，项目所在区域属于环境空气质量达标区。

（2）补充监测

本项目需补充区域特征污染因子 TVOC、颗粒物的现状质量数据，为进一步了解项目所在地环境空气质量现状情况，TVOC、颗粒物引用《惠州市景灏家具制造有限公司年产智能家具 40 万套、铝制装饰品 30 万件新建项目》（审批文号：惠市环建〔2023〕89 号）中相关监测报告，该监测由广东铭测科技有限公司及广东惠利通检测技术有限公司于 2023 年 1 月 4 日至 1 月 10 日连续 7 天的环境空气质量现状监测数据。引用监测点 A2

（新浪村，E114.42251623° ,N23.40524121° ）位于本项目西南侧 2.057km<5km，引用的监测点位符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中区域环境质量现状大气环境的要求（引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据），监测结果如下：

表 3-1 监测点分布情况

监测点位	经纬度	监测项目
A2（新浪村）	E114.42251623° ,N23.40524121°	TVOC、TSP

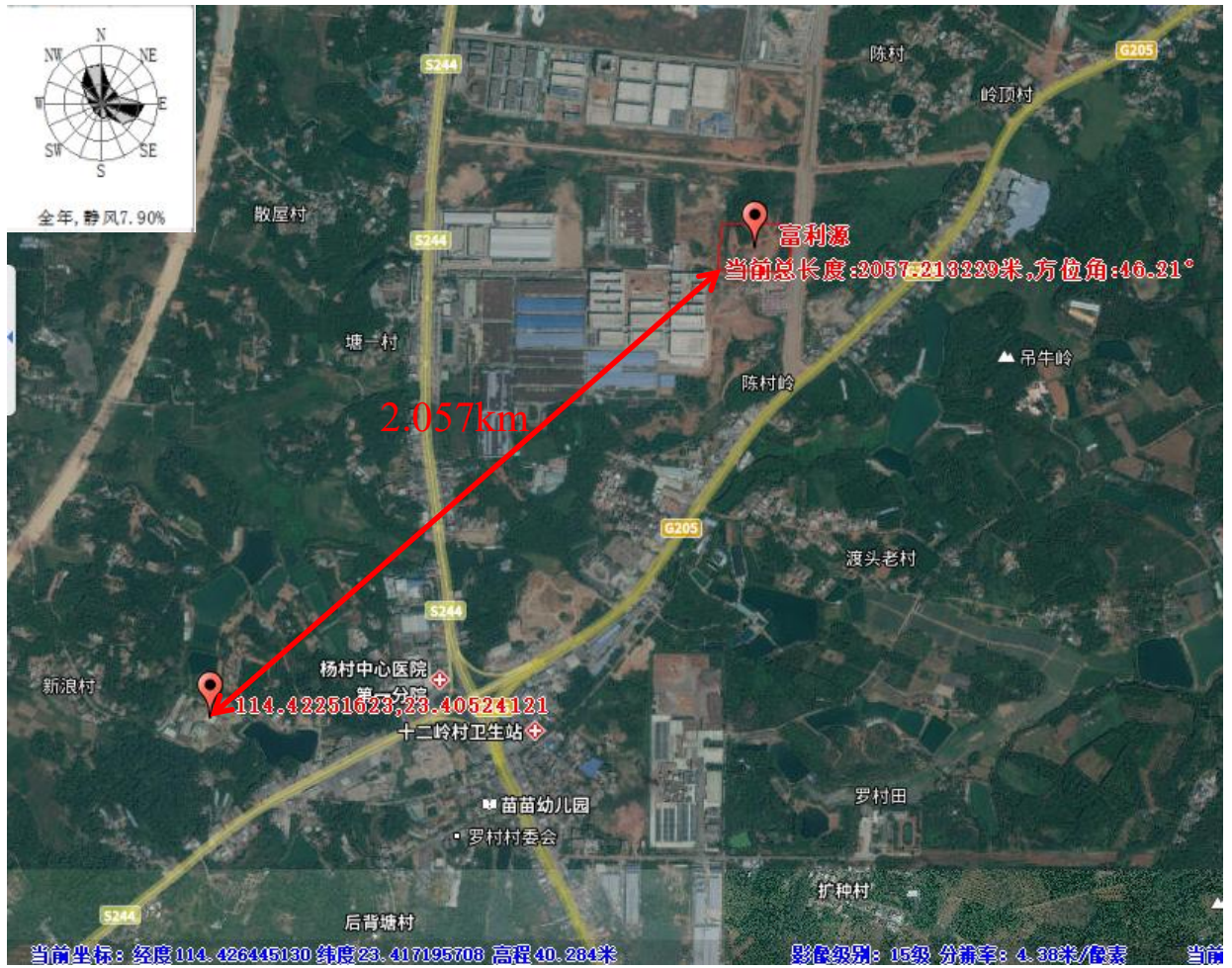


图 3-2 现状数据监测点与本项目位置关系图

表 3-2 特征污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/ (mg/m³)	检测结果/ (mg/m³)	最大浓度 占标率%	超标频率%	达标情况
A2	TVOC	8h 平均	0.6	0.0599~0.128	21.3	0	达标
	TSP	日均值	0.3	0.145~0.175	58.3	0	达标

监测结果表明，项目所在区域 TSP 能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准的要求，TVOC 能满足《环境影响评价技术导则 大气环

境》（HJ2.2-2018）附录 D 的浓度限值。该项目区域环境空气质量良好，满足环境空气质量要求。

2、地表水环境

根据惠州市生态环境局网站公布的《2023 年惠州市生态环境状况公报》可知，2023 年，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠州段）、吉隆河水质优，淡水河、沙河、公庄河和淡澳河水质良好，达到水环境功能区划目标；潼湖水质为Ⅳ类，达到年度考核目标。与 2022 年相比，江河水质保持稳定。2023 年，19 个国省考断面水质优良率（Ⅰ～Ⅲ类）为 94.7%，劣Ⅴ类水质比例为 0%，优于年度考核目标。与 2022 年相比，国省考断面水质优良比例和劣Ⅴ类水质比例持平。

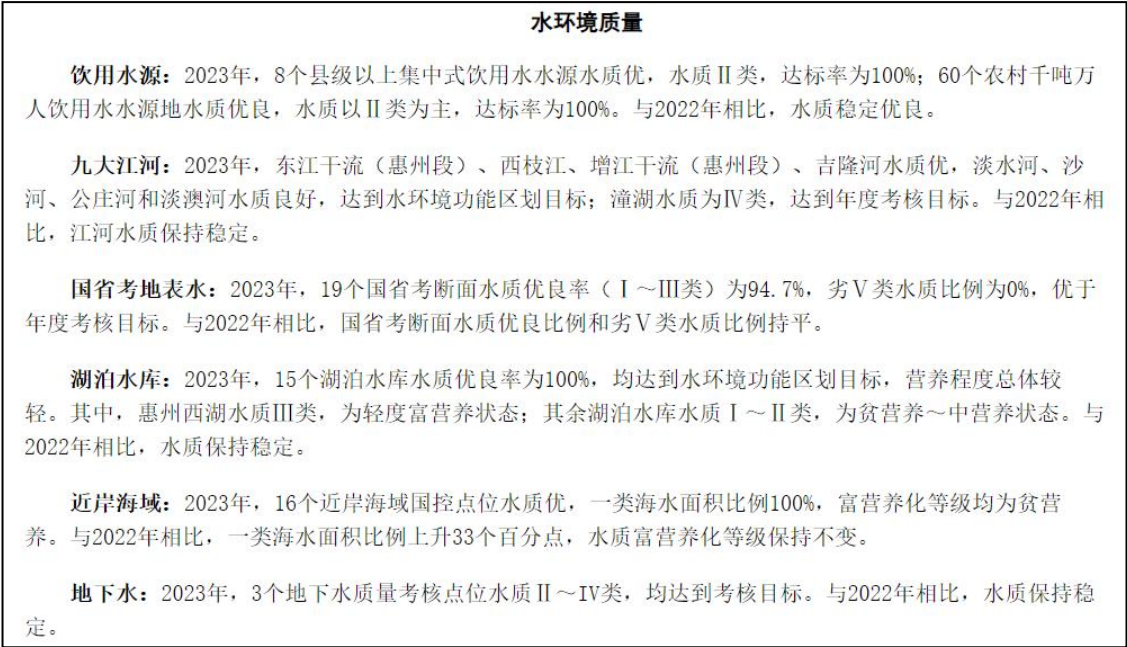


图 3-3 2023 年惠州市生态环境状况公报截图一水环境质量

生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网纳入杨村镇金杨片区生活污水处理厂深度处理达标后排入柏塘河，接着汇入公庄河，最终进入东江。纳污水体为柏塘河，水质保护目标是Ⅲ类，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。为了解受纳水体柏塘河的地表水环境质量现状，项目引用《惠州市景灏家具制造有限公司年产智能家具 40 万套、铝制装饰品 30 万件新建项目》（审批文号：惠市环建〔2023〕89 号）中相关监测报告，该监测由广东铭测科技有限公司及广东惠利通检测技术有限公司于 2023 年 1 月 4 日至 1 月 6 日的地表水监测数据，项目与引用项目均位于同一水系中，且引用监测数据满足 3 年时效性要求，因此符合监测有效性的相关规定。具体水质监测结果详见下表。



图 3-4 地表水引用监测图

表 3-3 地表水现状监测断面布设一览表

编号	断面位置	所属水域
W1	杨村镇金杨片区生活污水处理厂排污口上游 500m 断面	柏塘河
W2	杨村镇金杨片区生活污水处理厂排污口下游 500m 断面	柏塘河

表 3-4 地表水水质现状监测结果单位: mg/L (pH、水温除外, 水温的单位为℃, pH 值无量纲)

检测项目	检测结果						Ⅲ类标准	超标 倍数
	W1			W2				
	2023.1.4	2023.1.5	2023.1.6	2023.1.4	2023.1.5	2023.1.6		
水温℃	17.9	17.8	18.0	17.9	18.0	18.1	/	/
pH 值	7.3	7.3	7.7	7.2	7.5	7.5	6~9	0
溶解氧	5.11	5.18	5.17	5.38	5.29	5.68	≥5	0
化学需氧量	9	7	10	8	7	11	≤20	0
五日生化需 氧量	1.6	1.4	1.8	1.5	1.4	2.0	≤4	0
氨氮	0.152	0.166	0.180	0.238	0.208	0.226	≤1.0	0
总磷（以 P 计）	0.09	0.10	0.09	0.10	0.09	0.19	≤0.2	0
总氮	0.84	0.87	0.86	0.95	0.97	0.94	≤1.0	0
石油类	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.05	0
悬浮物	7	12	7	6	5	5	-	0

注: 1、“—”表示没有相关规定;

	纳污水体柏塘河的监测结果表明，项目所在地地表水环境的各监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，柏塘河水质良好。 3、声环境 本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此无需监测声环境质量现状。 4、生态环境 本项目建成后，厂区地面均进行硬底化，危废间做好防渗，无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。 5、地下水、土壤 本项目无地下水、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：项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标见下表。 表 3-5 环境保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容环境功能区</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>1</td><td>大元村</td><td>180</td><td>250</td><td>居民</td><td>300 人</td><td rowspan="2">环境空气二类区</td><td>东北面</td><td>310</td></tr><tr><td>2</td><td>新屋下村</td><td>95</td><td>-160</td><td>居民</td><td>200 人</td><td>东南面</td><td>200</td></tr></table> 注：以项目中心为坐标原点 (0.0)，正东方向为 X 轴，正北方向为 Y 轴。 2.声环境：项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3.地下水环境：项目厂界 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4.生态环境：本项目所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。	序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容环境功能区	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	1	大元村	180	250	居民	300 人	环境空气二类区	东北面	310	2	新屋下村	95	-160	居民	200 人	东南面	200
序号	名称			坐标/m							保护对象	保护内容环境功能区	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m														
		X	Y																										
1	大元村	180	250	居民	300 人	环境空气二类区	东北面	310																					
2	新屋下村	95	-160	居民	200 人		东南面	200																					
污染物排放控制标准	1、废水排放标准 本项目无生产废水外排，外排废水主要为员工生活污水，生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过市政污水管网排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行统一处理。博罗县杨村镇金杨片区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 A 标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，具体如下表所示。																												

表3-6 项目生活污水执行排放标准 单位: mg/L (pH值单位为无量纲)						
执行标准	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段 三级标准	500	300	400	—	—	—
《城镇污水处理厂污染物排 放标准》(GB18918-2002) 一级A标准	50	10	10	5	15	0.5
《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段 一级标准	40	20	20	10	—	0.5 (参考磷 酸盐)
污水处理厂出水水质	40	10	10	5	15	0.5

2、废气排放标准

(1) 项目发泡、熟化、发泡头清洗工序产生的有机废气和恶臭收集后经 1 套“二级活性炭吸附装置”处理达标后通过 1 根 26 米高的排气筒（DA001）排放。

①发泡、熟化、发泡头清洗工序产生的 TDI 废气、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）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。

表 3-7 发泡、熟化、发泡头清洗工序产生的有机废气污染物排放标准

产污 工序	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mg/m ³	执行标准
发泡 熟化	TDI	26	1	/	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）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
	非甲烷总 烃		60	/	4.0	
注：厂房的 1 楼层高 6.0 米、2 楼层高 5.0 米、3 楼层高为 12.7 米，则厂房楼顶高度为 23.7 米，故项目在楼顶设置离地高 26 米的排气筒。						

②发泡、熟化、发泡头清洗工序产生的恶臭，以臭气浓度表征，排放执行《恶臭污
染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值以及表 1 恶臭污染物厂界二
级新扩改建标准。

表 3-8 臭气浓度排放限值 单位：无量纲

污染源	污染物	有组织排放浓度限值		厂界无组织排放限值
		排气筒高度	浓度限值	
臭气	臭气浓度	26m	6000	20
注：在两种高度之间排气筒，采用四舍五入方法计算其排气筒的高度，项目 DA001 排气筒高为 26 米，介于 25 米排气筒和 35 米排气筒之间，项目臭气浓度采用 25m 标准。				

(2) 喷漆工序产生的有机废气及漆雾经水帘柜处理后和烘干、封板、贴绵工序产生
的有机废气一同经 1 套“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过

1 根 15 米高的排气筒（DA002）排放。

（3）开料、打磨工序产生的颗粒物经 1 套“布袋除尘器”处理达标后通过 1 根 15 米高的排气筒（DA003）排放。

①喷漆、烘干、封板、贴绵工序产生的 VOCs 执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值中第 II 时段标准和表 2 无组织排放监控点浓度限值标准。

②喷涂工序产生的漆雾和开料、打磨工序产生的颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值及无组织排放监控浓度限值。

表 3-9 喷漆、烘干、封板、贴绵工序产生的 VOCs 的执行标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)
总 VOCs	30	排气筒高度: 15m	1.45*	2.0

注: *: 项目排气筒 15m, 排气筒不能高出周围的 200m 半径范围内最高建筑 5m, 不能满足“排气筒高度应高出周围的 200m 半径范围的建筑 5m 以上”的规定, 应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行, 即 2.9kg/h×50%=1.45kg/h。

表 3-10 喷涂工序产生的漆雾和开料、打磨工序产生的颗粒物的执行标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	120	排气筒高度: 15m	1.45*	1.0

注: *: 项目排气筒 15m, 排气筒不能高出周围的 200m 半径范围内最高建筑 5m, 不能满足“排气筒高度应高出周围的 200m 半径范围的建筑 5m 以上”的规定, 应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行, 即 2.9kg/h×50%=1.45kg/h。

（4）厂区内 VOCs 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）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

表3-11 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）（摘录）

污染物项目	特别排放限值 (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	

（5）项目厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中表 2 的中型规模要求。

表3-12 油烟排放的执行标准

污染物	规模	最高允许排放浓度mg/m ³	净化设施最低去除效率(%)
厨房油烟	中型	2.0	75

注: 厨房的灶头≥3, <6, 执行中型标准。

3、噪声排放标准

四、主要环境影响和保护措施

一、施工期环境保护措施

施工期的环境影响主要包括施工人员生活污水、建筑场地废水；施工扬尘、施工机械、运输车辆燃油废气；施工机械和运输车辆噪声；废建筑材料、施工人员生活垃圾等固体废弃物；水土流失、植被破坏等生态影响。

本项目拟设置施工人员为 200 名，施工人员不在施工场内食宿。

（一）施工期大气环境保护措施

1、惠州市扬尘污染防治条例的要求

结合惠州市扬尘污染防治条例的要求，本项目施工期防治措施如下：

（1）在本项目施工工地围挡外围醒目位置设置公示栏，公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门、举报电话、工期等信息；

（2）施工工地分别设置不低于二点五米、一点八米的硬质、连续密闭围挡或者围墙，管线敷设工程施工段的边界设置不低于一点五米的封闭式或者半封闭式围栏；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；对于特殊地点无法设围挡、围栏以及防溢座的，设置警示牌，并采取有效防尘措施；

（3）车辆驶出施工工地前将车轮、车身清洗干净，不得带泥上路，工地出口外不得有泥浆、泥土和建筑垃圾；城镇施工工地出入口配备车辆冲洗设备和沉淀过滤设施；

（4）施工工地出入口、材料堆放等区域的地面进行硬化，并辅以洒水等措施；

（5）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；

（6）施工工地内的裸露地面采取定时洒水等措施；超过四十八小时不作业的，采取覆盖等措施；超过三个月不作业的，采取绿化、铺装、遮盖等措施；

（7）实施土石方等易产生扬尘的工程作业时，采取洒水、喷雾等措施；

（8）运输砂石、渣土、等散装、流体物料的车辆应当密闭运输，配备接入本地网络监测系统的卫星定位装置，并按照规定路线、区域和通行时间行驶；

（9）装卸物料采取密闭或者喷淋等措施防止扬尘污染；

施工期环境保护措施

(10) 物料堆场出入口应当配备车辆冲洗设备和沉淀过滤设施，车辆出场时将车轮、车身清洗干净；物料应当以密闭方式运出堆场，防止因遗撒造成扬尘污染。地面未硬化且闲置超过三个月以上的物料堆场，应当在表面、四周种植植物或者构筑围墙并加以覆盖。

2、施工现场扬尘治理 7 个 100%相关要求

本项目施工现场扬尘治理需做到以下 7 个 100%相关要求：

(1) 施工现场 100%围蔽：确保施工现场周围设置围挡，防止扬尘扩散。

(2) 沙土物料 100%覆盖：对施工现场的沙土和物料进行覆盖，减少扬尘产生。

(3) 工地路面 100%硬化：对工地内的道路和场地进行硬化处理，防止尘土飞扬。

(4) 易起尘作业面 100%湿法施工：在容易产生扬尘的作业区域采用湿法作业，减少扬尘。

(5) 出工地车辆 100%冲洗：所有出工地的车辆在离开前必须进行冲洗，确保车轮和车身干净，不带泥土。

(6) 暂不开发场地 100%绿化或覆盖防尘网：对暂时不开发的场地进行绿化或覆盖防尘网，减少扬尘。

(7) 出入口 100%安装 TSP 在线监控设备：在工地出入口安装 TSP（总悬浮颗粒物）在线监控设备，实时监测扬尘情况。

采取上述措施后，可将物料运输扬尘对环境空气的影响降低到最小。

本项目建设单位应按照《惠州市扬尘污染防治条例》等相关规定制定《施工扬尘污染防治实施方案》，根据施工工序编制施工期内扬尘污染防治方案，实施扬尘防治全过程管理，责任到每个施工工序。建立扬尘污染防治工作台账，落实扬尘污染防治措施。

3、施工车辆及作业机械尾气防治措施

(1) 施工单位尽量选用专业作业车辆，选用优质设备和燃油，加强设备和运输车辆的检修和维护，进一步减少施工过程对周围空气环境的影响。

(2) 为减少施工车辆尾气对大气环境的影响，应合理安排施工运输工作时间，对于大型构件和大量物资及建筑垃圾运输，尽量避开交通高峰期，缓解交通压力。

(二) 施工期水环境保护措施

项目施工人员全部为当地施工队伍，项目工地不设施工营地，施工人员均不在工地内食宿，施工单位使用流动厕所，收集施工人员的生活污水，收集后运至项目就近的生活污水处理厂处理。

项目施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工地文明施工及环境管理暂行规定》，对施工污水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路和周边的河涌、环境。施工时产生的泥浆水及冲孔桩产生的泥浆未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境；在临时堆场、施工泥浆产生点应设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀处理后方可排放；另外，项目施工场地设置进出车辆冲洗平台，并在平台周边设置截流沟，将冲洗废水导入沉淀池，冲洗废水经简易隔油隔渣沉淀处理后，回用于施工或洒水降尘，不外排。

由于本项目废水量较少，施工期废水均不向地表排放，采取有效的污染防治措施后，施工废水对水环境影响较小。

（三）施工期噪声污染影响污染防治措施

施工期间的噪声污染主要来自于施工机械作业产生的噪声和运输车辆产生的交通噪声，应注重采取相应的控制措施，严格遵照施工噪声管理的时限规定，防止噪声影响周围环境和人们的正常生活。

（1）应合理安排施工时间，噪声大的土方工程的挖掘、填埋工程应安排在白天，在沿线敏感点附近施工时应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB2523-2011）的要求。根据有关规定进行，在 12:00~14:00、22:00~次日 6.00 不得施工。在施工进度的安排上，要进行适当的组合搭配，避免高噪音设备同时在相对集中的地点工作。

（2）选择低噪声设备，对强噪声机械必要时应建立简易的声屏障（如用塑料瓦楞板等），使场地边界处的噪声低于建筑施工场界噪声限值。闲置的设备应予以关闭或减速。一切动力机械设备都应适时维修，特别是因松动部件的震动或降低噪声部件的损坏而产生很强噪声的设备。在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，对建筑施工合理布局，使高噪声的机械设备和施工环节远离敏感点。

（3）对于必须进行的连续高噪声的施工作业，必须先向相关部门报备，同时告知附近学校和居民区，通告周边居民和相关人员。应在事前向有关单位申报，经同意后 方可施工。

(4) 对于本项目的运输车辆尽可能安排在白天工作，避免产生不必要的环境影响。如果要求在夜间才可以上路，则环境影响就比较突出；若必须在夜间上路的，在行经敏感区时应严格落实禁鸣喇叭的规定。另外，购买或选择运输车辆时，应尽量选用低噪音的车种，以降低噪声污染，对车辆定时添加润滑剂以控制噪声产生，保持上路车辆有良好的状态；对车辆要加强维护，及时更换易磨损部件；避免使用重型柴油引擎车辆；在运输车辆上装排气消声器，尽量降低车辆噪声；严格执行《机动车辆允许噪声标准》；对于受施工噪声影响的敏感点，在靠近敏感点一侧应设置临时围栏、隔声栏板等，以减少施工噪声影响。

(四) 施工期固体废物处理措施

(1) 施工期施工单位编制建筑垃圾处理方案，采取污染防治措施，并报县级以上地方人民政府环境卫生主管部门备案；应当及时清运工程施工过程中产生的建筑垃圾等固体废物，并按照环境卫生主管部门的规定进行利用或者处置。不得擅自倾倒、抛撒或者堆放工程施工过程中产生的建筑垃圾。

(2) 根据施工表土及挖方量，设置容量足够的、有围栏和覆盖设施的临时堆土场。精心设计和优化施工方案，表土及挖方量尽可能回填，弃土运至指定弃土场。施工单位必须严格执行相关的弃土管理规定，按相关的规定要求办理好弃土排放的手续。

(3) 施工期生活垃圾不得随意丢弃，应集中堆放，及时清运，防止垃圾腐烂，滋生各种有害物质，产生二次污染。其中含有较多的易腐烂成分，必须采取密封容器收集，以防止下雨时雨水浸泡垃圾，产生渗滤液，影响周围环境空气。收集后交环卫部门外运填埋处理。

通过采取以上防治措施，施工期间产生的固体废物对周围环境影响不大。

(五) 施工期生态环境保护措施

项目对生态环境的破坏主要发生在施工期。建设单位在施工期土石方开挖将导致地表层土松、散，土抗蚀能力减弱，在遇到大风或雨天时容易形成扬尘或水土流失。在施工中先做好挡护，再存放土方，施工现场要设截断槽或建挡水墙，以防止雨水从暴露的土壤表面流出；及时注意天气变化，在有降雨预报时对露天堆放的土堆、沙堆进行遮挡覆盖，用焦油帆布等覆盖管沟的作业面和松土层；临时存放的土堆表面喷洒覆盖剂或使用遮蔽材料，当土堆在雨季不能回填时，也可考虑在其上面种植一些草本

	植物以保持水土。 项目采取生态保护措施后可有效减少项目施工期生态破坏，项目建设后，铺装透水砖、植草砖，安装节水灌溉措施，在一定程度上有利于改善项目区生态环境。
运营期环境影响和保护措施	一、废气环境影响及保护措施分析 本项目运营期产生的废气主要为：储罐呼吸孔废气；发泡、熟化、发泡头清洗产生的 VOCs 和恶臭；喷漆、烘干、封板、贴绵工序产生的 VOCs；喷漆工序产生的漆雾；开料、打磨工序产生的颗粒物；厨房油烟。 二氧化碳不是大气污染源，本报告不对二氧化碳进行污染物产排分析；臭气浓度产生量较少，本项目仅作定性分析。

表4-1 项目废气产排一览表

产污环节	污染物	产生量 t/a	收集情况					有组织排放						无组织排放		年工作 时长 (h)
			收集效 率%	风量 m³/h	收集量 t/a	收集速 率 kg/h	收集浓度 mg/m³	治理措 施	去除 率%	排放量 t/a	排放速 率 kg/h	排放浓 度 mg/m³	排气筒 编号	排放量 t/a	排放速 率 kg/h	
储罐大呼吸孔废气	非甲烷总 烃	0.00055	/				加强通 风	/	/	/	/	/	0.00055	0.00023	2400	
	TDI	0.00002											0.00002	0.00001		
储罐小呼吸孔废气	非甲烷总 烃	0.01577											0.01577	0.00219	7200	
	TDI	0.00049											0.00049	0.00007		
储罐呼吸孔废气	非甲烷总 烃合计	0.01632											0.01632	0.00242	/	
	TDI 合计	0.00051											0.00051	0.00008		
发泡、熟 化	非甲烷总 烃	3.24	90	21600	2.9160	1.2150	56.2500	二级活 性炭吸 附装置	80	0.5832	0.2430	11.2500	DA001	0.3240	0.1350	2400
	TDI	0.2216			0.1994	0.0831	3.8472			0.0399	0.0166	0.7694		0.0222	0.0092	
发泡头清 洗	非甲烷总 烃	0.0106			0.0095	0.0477	2.2083			0.0019	0.0095	0.4417		0.0011	0.0053	200
发泡、熟 化、发泡 头清洗	非甲烷总 烃	3.2506			2.9255	1.2627	58.4583			0.5851	0.2525	11.6917		0.3251	0.1403	/
	TDI	0.2216			0.1994	0.0831	3.8472			0.0399	0.0166	0.7694		0.0222	0.0092	
喷漆、烘 干	VOCs	0.121			90	20000	0.1089			0.0454	2.2688	水喷淋 塔+干式 过滤器+ 二级活 性炭吸		80	0.0218	0.0091
喷漆	颗粒物	0.2995	0.2696	0.1123			5.6156	90	0.0270	0.0112	0.5616		0.0300	0.0125		
封板、贴 绵	VOCs	0.596	30		0.1788	0.0745	3.7250	80	0.0358	0.0149	0.7450		0.4172	0.1738		

喷漆、烘干、封板、贴绵	VOCs 合计	0.717	/		0.2877	0.1199	5.9938	附装置	80	0.0576	0.024	1.1988		0.4293	0.1788	
开料、打磨	颗粒物	0.3113	60	41000	0.1868	0.0778	1.8982	布袋除尘器	90	0.0187	0.0078	0.1898	DA003	0.1245	0.0519	2400
厨房	油烟废气	0.09	/	10000	0.09	0.75	7.5	油烟净化器	75	0.0225	0.0188	1.875	DA004	/	/	1200

1.1 废气源强

(1) 储罐呼吸孔废气

项目储罐大气污染源主要是化学品在储罐储存过程中挥发的有机气体，主要污染因子为非甲烷总烃、TDI。

①大呼吸：

大呼吸是指储罐进出料时的呼吸。储罐进料时，由于物料面逐渐升高，气体空间逐渐减小，罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的物料蒸气开始从呼吸阀呼出，直到储罐进料停止，所呼出的物料蒸气造成物料蒸发的损失。

储罐向外发料时，由于物料面不断降低，气体空间逐渐增大，罐内压力减小，当压力小于呼吸阀控制真空度时，储罐开始吸入新鲜空气，由于油面上方空间物料蒸气没有达到饱和，促使物料蒸发加速，使其重新达到饱和，罐内压力再次上升，造成部分蒸气从呼吸阀呼出。影响大呼吸的主要因素有：

①物料性质。物料密度越小，轻质馏分越多，损耗越大；

②收发物料速度。进、出速度越快，损耗越大；

③储罐耐压等级。储罐耐压性能越好，呼吸损耗越小。当储罐耐压达到 5kPa 时，则损耗率为 25.1%，若耐压提高到 26kPa 时，则可基本上消除小呼吸损失，并在一定程度上降低大呼吸损失。

④与储罐所处的地理位置、大气温度、风向、风力及管理水平有关。

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C \times V_1$$

式中：

L_w ：大呼吸损失（kg/a投入量）；

M ：储罐内蒸气的分子量（g/mol）；

P ：在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

K_N ：周转因子（无量纲），取值按年周转次数（ K ）确定； $K \leq 36$ 时， $K_N = 1$ ； $36 < K \leq 220$ 时， $K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}$ ； $K > 220$ 时， $K_N = 0.26$ ； K ：储罐年装卸次数。项目储罐周转次数均 < 36 ， $K_N = 1$ 。项目核算储罐呼吸孔废气的罐包含原料储罐和车间料罐。

K_C ：产品因子，取1.0；

V_1 ：泵入液体入罐量（ m^3 ）；

项目储罐平均大呼吸损失量估算值见下表：

表4-2 项目储罐平均大呼吸损失量估算值一览表

罐名	储罐/暂存罐量	单罐储存量 m ³	分子量 M	蒸气压力 Pa	周转因子 KN	产品因子 Kc	单罐液体入罐量 m ³	大呼吸时间 h/a	大呼吸
									损失总量 (kg/a)
聚醚多元醇储罐 1#	1	68	3000	2	1	1	68	2400	0.17087
聚醚多元醇储罐 2#	1	34	3000	2	1	1	34	2400	0.08544
聚合物多元醇储罐 1#	1	68	3000	2	1	1	68	2400	0.17087
聚合物多元醇储罐 2#	1	34	3000	2	1	1	34	2400	0.08544
TDI 储罐 1#	1	68	174.16	3.07	1	1	68	2400	0.01523
TDI 储罐 2#	1	34	174.16	3.07	1	1	34	2400	0.00761
聚醚多元醇车间料罐	2	6.8	3000	2	1	1	6.8	2400	0.01709
聚合物多元醇车间料罐	2	6.8	3000	2	1	1	6.8	2400	0.01709
TDI 车间料罐	2	6.8	174.16	3.07	1	1	6.8	2400	0.00152
合计	TDI								0.024
	非甲烷总烃								0.547

②小呼吸：

小呼吸过程指容器由于外界温度或压力变化而导致气体吸入或排出现象，排出气体为相对饱和蒸汽。一般而言由于外界大气压变化导致的呼吸排放量很小，可忽略其影响，通常仅考虑温差变化导致的呼吸排放。小呼吸损失量核算如下：

$$L_B = 0.191 \times M (P / (100910 - P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$$

式中：

L_B ：储罐的呼吸排放量（kg/a）；

M ：储罐内蒸气的分子量；

P ：在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D ：罐体直径（m）；

H: 平均蒸气空间高度 (m) ;

ΔT : 一天之内的平均温度差 (°C) ;

F_P : 涂层因子 (无量纲) , 取值 1.0;

C: 用于小直径罐的调节因子 (无量纲); 直径在 0~9m 之间的罐体, $C=1-0.0123 (D-9)^2$; 罐径大于 9m 的 $C=1$;

K_C : 产品因子, 取 1.0;

项目储罐平均小呼吸损失量估算值见下表

表 4-3 项目储罐平均小呼吸损失量估算值一览表

罐名	装填量 t	分子量 M	蒸汽压力 Pa	罐体直径 (m)	空间高度 (m)	平均温度差 (°C)	涂层因子	调节因子	产品因子 K_C	小呼吸时间 h/a	损失量 kg/a
聚醚多元醇储罐 1#	68	3000	2	3.79	1.05	5	1	0.666	1.0	7200	5.129
聚醚多元醇储罐 2#	34	3000	2	3.17	0.75	5	1	0.582	1.0	7200	2.772
聚合物多元醇储罐 1#	68	3000	2	3.78	1.05	5	1	0.665	1.0	7200	5.098
聚合物多元醇储罐 2#	34	3000	2	3.17	0.75	5	1	0.582	1.0	7200	2.772
TDI 储罐 1#	68	174.16	3.07	3.46	1.05	5	1	0.622	1.0	7200	0.318
TDI 储罐 2#	34	174.16	3.07	2.9	0.75	5	1	0.542	1.0	7200	0.172
合计		TDI									0.49
		非甲烷总烃									15.771

注: 聚醚多元醇、聚合物多元醇、TD 的原料车间料罐为恒温罐, 不考虑小呼吸废气。

根据核算出来的储罐呼吸孔废气, TDI 的产生量为 0.514kg/a, 非甲烷总烃的产生量为 16.318kg/a, 项目储罐大呼吸时间为 2400h/a, 储罐小呼吸时间为 7200h/a。

根据《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022) 对储罐及无组织, 排放污染控罐要求: “1、储存真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 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。2、储存真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐, 以及储存真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $> 150\text{m}^3$ 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并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求），或者处理效率不低 90%。c) 采用气相平衡系统。d) 采取其他等效措施。

本项目的储罐容积均小于 75m^3 ，均压力小于 5.2kPa ；不属于上述两种情形，本项目储罐采用固定顶罐，项目储罐呼吸孔废气产生量较少，项目拟加强储罐区和车间料罐通风，储罐呼吸孔废气无组织排放。

(2) 发泡、熟化、发泡头清洗废气

①非甲烷总烃

项目聚醚多元醇、聚合物多元醇、甲苯二异氰酸酯（TDI）等原辅材料在发泡、熟化、发泡头清洗过程挥发少量有机废气，主要表征因子为非甲烷总烃。项目发泡、熟化过程中的添加剂中涉及苯乙烯聚合物，苯乙烯在自由基聚合反应中无法完全转化，残留在添加剂中，通常在 $>100^\circ\text{C}$ 会进一步释放未反应苯乙烯单体，项目发泡温度约为 95°C ，基本不产生苯乙烯，建议企业取得排污许可证或验收后通过自行监测进行管控。

项目发泡、熟化工序过程中会产生非甲烷总烃，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品行业系数手册”，2924 泡沫塑料制造行业系数表是针对的为物理发泡剂的企业，对于采用化学发泡剂的企业，加热挤出工段的产污系数可参照 2922 塑料板、管、型材行业挤出工段的产污系数。本项目为化学发泡，因此参照“2922 塑料板、管、型材制造行业系数表”-挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的产污系数为 1.5kg/t-产品 ，本项目发泡海绵产量为 2160t/a ，则项目发泡、熟化工序产生非甲烷总烃废气产生量为 3.24t/a 。

项目发泡生产线的发泡喷头在工作中定时进行清理，避免物料堵塞喷头，项目使用聚醚多元醇和水对发泡喷头进行清理，项目清洗喷头的聚醚多元醇为 4.865t ，发泡头清洗的产污拟参考马扎克公式（B.T.M）进行计算，计算公式如下：

$$G_s = (5.38 + 4.1u) \cdot P_H \cdot F \cdot M^{1/2}$$

式中： G_s -有害物质散发量， g/h 。

u -物料表面的风速，室内一般为 $0.1\sim 0.7\text{m/s}$ ，本项目敞开口在密闭空间内，取 0.4m/s ；

F -有害物质的敞露面积， m^2 ；敞露面积为发泡线的进出口面积，本项目主要考虑两条自动发泡线进出口面积， $2\text{m} \times 2.3\text{m} \times 2\text{条线} = 9.2\text{m}^2$ ，

M—有害物质的分子量，聚醚多元醇的分子量为3000；

P_H—有害物质在室温时的饱和蒸汽压，mmHg。本报告取0.015mmHg；

项目发泡头清洗的非甲烷总烃的产生量为53.061g/h，发泡头清洗一次需要5分钟，一天8次，300天，年工作时间200h，则项目发泡头清洗的非甲烷总烃的产生量为0.0106t/a

综上所述，发泡、熟化、发泡头清洗工序的非甲烷总烃产生量为3.2506t/a。

②TDI废气

项目原料由各自管道输入发泡机搅拌头混合后注入发泡成形箱，根据上述工艺分析中项目发泡反应公式可知，在项目发泡反应完全时产生的废气仅有CO₂，但为了让发泡反应完全，通常会加入稍微过量的TDI，则这部分未参与反应的TDI会挥发出来少量的TDI废气。甲苯二异氰酸酯（TDI）属于低挥发性物质，由于国家尚未发布甲苯二异氰酸酯（TDI）污染物监测方法。在聚氨酯合成中，TDI需与多元醇反应生成预聚体或最终产品。各阶段TDI过量比例，预聚反应约为5%~10%、扩链反应约为2%~5%、熟化/后处理约为0%~1%，TDI过量比例取各阶段的平均值，TDI过量总比例约为8%，TDI用量为554.01t/a，参考美国环保署《AP-42排放因子手册》第6章中“密闭系统<0.5%损失率”，则TDI的废气产生量约为0.2216t/a。项目发泡、熟化工序每天工作8h，年工作300d。

③发泡过程产生的CO₂

本项目在发泡反应过程中有一定量的CO₂产生。加入的水作为发泡剂参加发泡反应，无废水排放，根据前文水平衡的核算表格反推CO₂产生量为58.64t/a。二氧化碳不是大气污染源，本报告不对二氧化碳进行污染物产排分析。

（3）发泡、熟化、发泡头清洗过程中产生的臭气浓度

本项目运营期生产发泡、熟化、发泡头清洗过程会产生少量异味，以臭气浓度为表征。异味经密闭负压收集后一起引入废气处理设施（二级活性炭吸附装置）处理，两级活性炭吸附装置对恶臭污染物有一定的去除作用。由于项目臭气浓度产生量较少，且经过废气处理设施处理后臭气浓度的排放量极少，本环评不作定量分析。

（4）喷漆、烘干、封板、贴绵工序产生的VOCs

①喷漆、烘干工序产生的VOCs

项目在喷漆、烘干工序会产生VOCs，根据业主提供的水性漆MSDS和VOC检测报告，水性漆的密度为1.05g/cm³，挥发性有机化合物含量为88g/L，则水性漆中可挥发性有机物的含量为8.4%，喷涂的水性漆用量为1.44t/a，则喷漆、烘干工序VOCs的产生量为0.1210t/a。项

目喷漆、烘干工序每天工作8h，年工作300d。

②封板、贴绵工序产生的VOCs

项目在封板、贴绵工序会产生VOCs，根据建设单位提供的白乳胶MSDS及VOC检测报告和水性胶水MSDS及VOC检测报告，白乳胶的密度为 $0.98\sim 1.1\text{g}/\text{cm}^3$ ，取平均值 $1.04\text{g}/\text{cm}^3$ ，挥发性有机化合物含量为 $89\text{g}/\text{L}$ ，则白乳胶可挥发性有机物的含量为 8.56% ；水性胶的密度为 $1.03\sim 1.12\text{g}/\text{cm}^3$ ，取平均值 $1.075\text{g}/\text{cm}^3$ ，挥发性有机化合物含量为 $6\text{g}/\text{L}$ ，则水性胶水中可挥发性有机物的含量为 0.56% 。项目白乳胶用量为 $5\text{t}/\text{a}$ ，水性胶用量为 $30\text{t}/\text{a}$ ，则封板、贴绵工序的VOCs产生量为 $0.596\text{t}/\text{a}$ 。项目封板、贴绵工序每天工作8h，年工作300d。

综上所述，喷漆、烘干、封板、贴绵工序的VOCs产生量为 $0.717\text{t}/\text{a}$ 。

（6）喷漆工序产生的漆雾

项目在喷漆过程中，漆料在喷枪的高压空气驱动分散等因素的作用下，乳液、粉料、填料、调节剂、杀菌剂等不挥发物质会被雾化，形成气溶胶，但被雾化的漆不可能 100% 附着在被涂物的表面，未能附着的部分雾化油漆会形成漆雾，以颗粒物表征。漆雾产生量=漆料使用量 $\times$ （ 1 -附着率） $\times$ 固含率，项目水性漆挥发性有机物含量为 8.4% ，纯水含量 $45\sim 50\%$ ，去离子水含量取最大值 50% ，则本项目水性漆固含量约为 41.6% ，项目附着率为 50% ，喷漆的水性漆用量为 $1.44\text{t}/\text{a}$ 。则喷漆工序的漆雾的产生量为 $0.2995\text{t}/\text{a}$ 。

（7）开料、打磨工序产生的颗粒物

项目在开料、打磨过程中会产生颗粒物，《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中211 木质家具制造行业-2110 木质家具制造行业系数表中颗粒物的产污系数为 $150\text{克}/\text{立方米-原料}$ ，项目使用夹板 $112000\text{m}^2/\text{a}$ （ $1120\text{m}^3/\text{a}$ ），木方 $955\text{m}^3/\text{a}$ ，合计 $2075\text{m}^3/\text{a}$ ，则开料、打磨工序的颗粒物产生量为 $0.3113\text{t}/\text{a}$ 。项目开料、打磨工序每天工作8h，年工作300d。

（8）厨房油烟

项目劳动定员400人，目前我国居民人均食用油日用量约 $30\text{g}/\text{人}\cdot\text{天}$ 计算，烹饪时油品挥发率约为 2.5% 。则油烟产生量为 $90\text{kg}/\text{a}$ ，每日烹饪高峰期按4小时计，项目工作时间为300d，则产生速率为 $0.075\text{kg}/\text{h}$ ，已知食堂共设有3个灶头，油烟净化器的总风量设置为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，因此油烟的产生浓度为 $7.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。经静电油烟净化器处理（处理效率 75% ）后，油烟排放量、排放速率及排放浓度分别为 $22.5\text{kg}/\text{a}$ ， $0.0188\text{kg}/\text{h}$ ， $1.875\text{mg}/\text{m}^3$ 。经处理后厨房油烟排放达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准的中型规模要求（最高允许排放浓度 $2\text{mg}/\text{m}^3$ ）。油烟废气处理后经管道从DA004高空排放。

项目拟设置的废气处理设施如下：项目发泡、熟化、发泡头清洗产生的有机废气和恶臭收集后经1套“二级活性炭吸附装置”处理达标后通过1根26米高的排气筒（DA001）排放；喷漆工序产生的有机废气及漆雾经水帘柜处理后和烘干、封板、贴绵工序产生的有机废气一同经1套“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过1根15米高的排气筒（DA002）排放；开料、打磨工序产生的颗粒物经1套“布袋除尘器”处理达标后通过1根15米高的排气筒（DA003）排放；厨房油烟经收集处理后经专管（DA004）高空排放；储罐呼吸孔废气加强通风，无组织排放。

1.2废气风量计算

（1）项目拟在发泡箱、熟化暂存台设置密闭负压空间收集发泡、熟化、发泡头清洗废气，每条发泡线设置50m×3m×3m的密闭空间，体积约为450m³，项目设置2条发泡线，则密闭空间总体积为900m³，参照《三废处理工程技术手册-废气卷》刘天齐主编，工厂涂装室内换气为20次/小时，项目发泡、熟化、发泡头清洗工序的所需新鲜风量为18000m³/h，根据吸附法工业有机废气治理工程技术规范(HJ 2026-2013)，设计风量按理论风量的120%进行设计，发泡、熟化、发泡头清洗工序的设计风量取21600m³/h。

（2）项目拟在喷漆房设置密闭负压收集喷漆、烘干废气，拟在封板、贴绵工序设置集气罩进行收集封板、贴绵工序产生的有机废气。

项目喷漆、烘干工序设置在密闭的房间内，喷漆、烘干工序产生的废气从水帘柜敞开口及烘箱风口收集后通过1套“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理，水帘柜三面进行围蔽，留有一面为加工工位，且对整个生产区域进行全封闭。喷漆、烘干废气考虑从源头实施收集，《涂装作业安全规程—涂漆工艺安全及其通风》（GB6514-2023）要求喷漆室应设机械通风装置，排出废气应送入有机废气净化装，按照《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编；ISBN 978-7-122-15351-7)中有关公式，结合本项目的设备规模，集气罩风量按照以下公式计算：

$$Q=3600 \times F \times v$$

式中：Q——风量，m³/h；

F——操作口面积，m²；

v——操作口平均速度，0.5~1.5m/s。

项目设置两台水帘柜，水帘柜尺寸为2.5m×1.2m×2m，则操作口面积约4.8m²，操作口的控制风速在0.5m/s以上，计算可得所需风量为8640m³/h，根据吸附法工业有机废气治理工

程技术规范(HJ 2026—2013), 设计风量按理论风量的120%进行设计, 根据建设单位所提供的资料, 烤箱炉内排风机风量为1000m³/h。喷漆、烘干工序的设计风量为11500m³/h。

根据《三废处理工程技术手册》(废气卷) 中外部集气管道风量确定计算公式:

$$L=3600(5x^2+F) \times V_x$$

式中: X——集气罩至污染源的距离;

F——集气罩口面积;

V_x——控制风速。

项目在封板、贴绵的工位上方设置集气罩进行废气收集。

表4-4 项目封板、贴绵收集风量的核算一览表

工位	数量	集气罩数量	集气罩尺寸(m)	控制点至吸气口的距离(m)	控制点的吸入速度(m/s)	单个集气罩风量(m³/h)	合计风量(m³/h)	设计风量/理论风量	设计风量(m³/h)
封板、贴绵	10个	10个	0.5x0.5	0.2	0.4	648	6480	120%	7760

注: 1、项目封板、贴绵工位为10个;

2、根据吸附法工业有机废气治理工程技术规范(HJ 2026—2013), 设计风量按理论风量的120%进行设计。

则项目喷漆、烘干、封板、贴棉工序的设计风量为19260m³/h, 取整为20000m³/h。

(3) 项目拟在开料、打磨工序设置集气罩进行收集开料、打磨工序产生的颗粒物。拟在CNC、推台锯、圆盘锯、带锯、圆盘机、直切机上方设置集气罩进行废气收集, 拟在打磨机侧方设置集气罩进行废气收集。

表4-5 项目开料、打磨收集风量的核算一览表

工位	数量	集气罩数量	集气罩尺寸(m)	控制点至吸气口的距离(m)	控制点的吸入速度(m/s)	单个集气罩风量(m³/h)	合计风量(m³/h)	设计风量/理论风量	设计风量(m³/h)
CNC	6台	6个	0.4x0.3	0.2	0.4	460.8	2764.8	120%	3317.76
推台锯	8台	8个	0.5x0.3	0.2	0.4	504	4030		4836
圆盘锯	10台	10个	0.5x0.5	0.2	0.4	648	6480		7776
带锯	10台	10个	1.0x0.5	0.2	0.4	1008	10080		12096
圆盘机	3台	3个	1.0x0.3	0.2	0.4	720	2160		2592
直切机	6台	6个	0.6x0.5	0.2	0.4	720	4320		5184
打磨机	10台	10个	0.3x0.3	0.2	0.4	417.6	4176		5011.2
计算合计							34010.8		40813

则项目开料、打磨工序的设计风量为40813m³/h, 取整为41000m³/h。

1.3废气收集率可达性分析

项目有机废气收集效率参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号），3.3-2 废气收集集气效率参考值，项目粉尘收集效率参考《粉尘防治技术规范》（AQ 4272-2016）中的局部罩 $\geq 60\%$ 。

表4-6 粤环函〔2023〕538号3.3-2 废气收集集气效率参考值

集气设备	废气收集方式	基本条件	集气效率%
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	90
	单层密闭正压	VOCs产生源设置在密闭车间，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄露点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无VOCs散发。	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况： 1.仅保留1个操作工位面； 2.仅保留物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位面。	敞开面控制风速不小于0.3m/s；	65
		敞开面控制风速小于0.3m/s；	0
包围型集气罩	通过软帘垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于0.3m/s；	50
		敞开面控制风速小于0.3m/s；	0
外部集气罩	/	相应工位所有VOCs逸散点控制风速不小于0.3m/s；	30
		相应工位所有VOCs逸散点控制风速小于0.3m/s；或存在强对流干扰	0
无集气设施	/	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0

表4-7 本项目拟采用的废气收集方式及废气收集效率估算

工位	收集方式	估算集气效率(%)
发泡区、喷漆房	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	90
封板、贴绵工位	外部集气罩，相应工位所有VOCs逸散点控制风速不小0.3m/s；	30
开料、打磨	局部罩	60

1.4处理效率分析

有机废气处理效率：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（2014）116号）中对有机废气治理设施的治理效率可得，吸附法处理效率为50~80%。项目采用二级活性炭装置，本项目第一级活性炭去除效率取65%，第二级活性炭去除效率取55%。则本项目二级活性炭吸附装置的综合处理效率为： $1 - (1 - 65\%) \times (1 - 55\%) = 84.25\%$ ，本项目保守取处理效率为80%。

颗粒物处理效率：

①参考文献《喷漆废气废漆渣的估算及处理措施》（张禾，中国汽车技术研究中心，天津，2006年），水帘柜的水幕和喷淋塔对漆雾（颗粒物）的总体去除率按95%计，则喷漆工序产生的漆雾处理效率保守取90%。

②根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中211 木质家具制造行业-2110木质家具制造行业系数表中袋式除尘的除尘效率为90%。

1.5 排放口情况、监测要求、非正常工况

表 4-8 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		排气温度℃	排气筒参数			类型
			经度	纬度		高度m	出口内径m	烟气流速m/s	
DA001	发泡、熟化、发泡头清洗废气排放口	非甲烷总烃、TDI 废气、臭气浓度	E114.438697°	N23.419294°	25	26	0.7	15.60	一般排放口
DA002	喷漆、烘干、封板、贴绵废气排放口	VOCs、颗粒物	E114.437283°	N23.418607°	25	15	0.7	14.44	一般排放口
DA003	开料、打磨废气排放口	颗粒物	E114.437323°	N23.418602°	25	15	0.9	17.91	一般排放口
DA004	厨房油烟排放口	油烟废气	E114.438804°	N23.418318°	30	15	0.5	14.15	一般排放口

本项目参考《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）的简化管理类型、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造行业》（HJ1027-2019）制定大气监测计划，计划见下表。

表 4-9 大气污染物监测要求一览表						
监测点位		监测因子	监测频次	执行标准		
编号	排气口名称			排放浓度 mg/m ³	速率限值 kg/h	标准名称
DA001	发泡、熟化、发泡头清洗废气排放口	非甲烷总烃	1 次/半年	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
		TDI	1 次/年	1	/	
		臭气浓度	1 次/年	6000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
DA002	喷漆、烘干、封板、贴绵废气排放口	VOCs	1 次/年	30	1.45	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值中第 II 时段标准
		颗粒物		120	1.45	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
DA003	开料、打磨废气排放口	颗粒物	1 次/年	120	1.45	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
/	厂界	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）（含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		颗粒物		1.0	/	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
		VOCs		2.0	/	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度		20 无量纲	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值
/	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	6（监控点处 1h 平均浓度值）	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
				20（监控点处任意一次浓度值）	/	
项目的非正常工况是指生产设施非正常工况，即开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况。本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，废气处理						

设施故障，处理效率仅为20%的情况，其排放情况如下表所示。

表4-10废气非正常工况排放量核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度(mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次	非正常年排放量(kg/a)	应对措施
DA001	环保设备故障	非甲烷总烃	1.0102	46.7666	1	1	1.0102	立即停止生产，及时维修
		TDI	0.0665	3.0778	1	1	0.0665	
DA002	环保设备故障	VOCs	0.0959	4.7950	1	1	0.0959	
		颗粒物	0.0898	4.4925	1	1	0.0898	
DA003	环保设备故障	颗粒物	0.0622	1.5186	1	1	0.0622	

1.6 废气污染防治技术可行性分析

项目发泡、熟化、发泡头清洗产生的有机废气和恶臭采用“二级活性炭吸附装置”处理，喷漆工序产生的有机废气及漆雾和烘干、封板、贴绵工序产生的有机废气采用“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理，开料、打磨工序产生的颗粒物采用“布袋除尘器”处理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中的表7“简化管理排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表”和根据《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造行业》（HJ1027-2019）中的表4 简化管理排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表，本项目有机废气采用二级活性炭吸附均为可行性技术，颗粒物（漆雾）采用水喷淋为可行性技术，颗粒物采用布袋除尘器为可行性技术。

1.7 废气处理设施运行管理要求

项目废气处理设施运行要做好相关的管理：

1、废气处理设施应先于生产设施启动，并在生产设施停车后，将存积的污染物全部净化处理后才能停机；

2、建立废气处理设施运行管理制度，明确管理目标、职责分工、操作规程、维护保养等内容；

3、定期对运行管理人员进行培训，提高其技术能力；

4、建立废气处理设施运行监控系统，定期记录运行参数、污染物排放情况、药剂使用量等信息，做好台账管理；

5、定期检查废气处理设施的运行状态，包括设备的运行参数、关键部件的运行情况

等，及时进行维护保养；

6、定期检查废气处理设施的运行状态，包括设备的运行参数、关键部件的运行情况等，及时进行维护保养，在废气处理设施上设置明显标识和安全警示；

7、制定废气处理设施的应急预案，明确应急处置流程和措施，定期开展应急演练，提高应对突发环境事件的能力。

1.8 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），为了防控通过无组织排放的大气污染物的健康危害，产生大气有害物质的生产单元（生产车间或作业场所）的边界至敏感区边界的最小距离。

根据项目的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，本项目的废气为生产过程中产生的有机废气和颗粒物，主要污染因子为非甲烷总烃、TDI、TVOC 和颗粒物。TDI 目前无相关国家污染物监测方法标准。根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB-T39499-2020）中“5.2.2 标准限值 Cm”：当特征大气有害物质在 GB3095 中无规定时，可按照 HJ2.2 中规定的 1h 平均标准值；当特征大气有害物质在 GB3095 中有规定的二级标准日均值时，一般可取其二级标准日均值的三倍，因此本项目 TVOC 质量标准值参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 的 8 小时均值，取其二倍即为 1 小时均值：0.6×2=1.2mg/m³，颗粒物环境空气质量的标准浓度限值 Cm=0.3×3=0.9mg/m³，非甲烷总烃质量标准值参考《大气污染物综合排放标准详解》的非甲烷总烃小时均值：2.0mg/m³。

表 4-11 厂房无组织排放量和等标排放量情况表

面源	污染物	无组织排放速率 kg/h	质量标准 mg/m³	等标排放量 m³/h	卫生防护距离核算选取污染物
储罐区	非甲烷总烃	0.00242	2.0	1210	非甲烷总烃
2#厂房、3#厂房	非甲烷总烃	0.1403	2.0	70150	非甲烷总烃
4#厂房、5#厂房	VOCs	0.1788	1.2	149000	VOCs
	颗粒物	0.0644	0.9	71556	

卫生防护距离初值计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：

Cm——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米(mg/m³)；

Qc——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（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，单位为米（m）；

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查取。

表 4-12 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型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	>2	1.85			1.79			1.79		
	<2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：

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

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

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，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。

本项目主要产生颗粒物的厂房为4#厂房和5#厂房，4#厂房和5#厂房的总占地面积6020m²。

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，项目卫生防护距离初值计算详见下表：

表 4-13 卫生防护距离初值计算

污染物	面源面积（m ² ）	A	B	C	D	卫生防护距离初值计算值
非甲烷总烃	160	470	0.021	1.85	0.84	1.074
非甲烷总烃	6830	470	0.021	1.85	0.84	3.908
颗粒物	6000	470	0.021	1.85	0.84	1.547

卫生防护距离终值的确定：

表 4-14 卫生防护距离终值级差范围表

卫生防护距离计算初值 L/m	级差/m
$0 \leq L < 50$	50
$50 \leq L < 100$	50
$100 \leq L < 1000$	100
$L > 1000$	200

因此，确定卫生防护距离终值为 50 米，项目应设置 50 米卫生防护距离。根据现场踏勘，本项目生产区域 50 米卫生防护距离内没有敏感点，符合卫生防护距离要求。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目标。

1.9 环境影响分析

本项目评价区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。根据监测结果，TSP 的浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的相关标准，TVOC 的浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“表 D.1”的参考值要求，项目所在区域环境质量现状良好。

同时项目最近敏感点为东南面距离厂界 200m 的新屋下村，项目废气排放量较小，对居民点影响较小，则项目排放的废气对环境影响不明显。废气在非正常排放情况下仍然能达到，项目废气排放对环境基本没有影响。综合上述，正常工况下，本项目排放的大气污染物量较少，对周围环境的环境可以接受。

2、废水

2.1 用水情况

（1）生产废水

①根据前文分析，项目配料用水用量为 23.99t/a（0.080t/d），由于配料用水全部参与反应，因此该工序无配料废水产生。

②根据前文分析，水温机循环水量为 96m³/d（28800t/a），损耗量为 1.44t/d（432t/a），水温机用水循环使用，定期补充损耗，不外排。

③根据前文分析，水帘柜新鲜用水为 1.8m³，损耗量为 0.09t/d（27t/a），水帘柜废水定期更换，水帘柜废水产生量为 5.4t/a，委托有危险废物处理资质的单位进行处置，不外排。

④根据前文分析，喷淋塔新鲜用水为 5t，损耗量为 0.4t/d（120t/a），喷淋塔废水定期更换，喷淋塔废水产生量为 3t/a，委托有危险废物处理资质的单位进行处置，不外排。

⑤根据前文分析，喷枪清洗废液产生量为 1.02L/d（约 0.306m³/a），废液交由有危险废物处理资质的单位处理，不外排。

⑥根据前文分析，发泡头清洗废液产生量为 9.73t/a，定期委托有危险废物处理资质单位

进行处置，不外排。

(2) 生活污水

项目员工均在厂区食宿，根据《广东省用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），员工办公生活用水量按175L/（人·d）计算，项目员工拟招400人，项目工作时间为300d，则项目员工生活用水量为21000t/a（70t/d）。员工生活污水排污系数按90%计算，排放量为18900t/a（63t/d）。生活污水浓度来源参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活污染源产排污系数手册“表1-1 城镇生活源水污染物产生系数-五区”，COD_{Cr}产生浓度为285mg/L，氨氮产生浓度为28.3mg/L，总磷产生浓度为4.1mg/L，总氮产生浓度为39.4mg/L。BOD₅、SS产生浓度参考《排水工程》（第四版下册）中“典型生活污水水质”中“中常浓度”水质参数：BOD₅产生浓度为200mg/L、SS产生浓度为220mg/L。生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后排入市政污水管网，经市政管网引至博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂处理。

2.2 废水源强

表 4-15 项目水污染物排放情况一览表

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 m³/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/m³		
生活污水	CODcr	5.387	285	预处理+污水处理厂深度处理	86	是	18900	0.756	40	间接排放	博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂
	BOD ₅	3.780	200		95			0.189	10		
	SS	4.158	220		95			0.189	10		
	氨氮	0.535	28.3		82			0.095	5		
	总磷	0.078	4.10		88			0.010	0.5		
	总氮	0.745	39.4		62			0.284	15		
配料用水		参与反应消耗，无排放									
水温机用水		循环使用，定期补充，不外排									
水帘柜废水、喷淋塔废水、喷枪清洗废液、发泡头清洗废液		交由有危险废物处理资质的单位处理									

2.3 排污口设置及监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中塑料制品业-表10情况和《排污许可证申请与核发技术规范家具制造行业》（HJ1027-2019）中5.1.2，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。

表 4-16 项目排污口设置及水污染物监测计划

排污口 编号及 名称	排放方 式	排放 去向	排放规律	排放口情况		监测要求			排放标准 浓度限值 mg/L
				坐标	类型	监测 点位	监测 因子	监测 频次	
生活污水排放 口	间接排 放	博罗 县杨 村镇 金杨 片区 生活 污水 处理 厂	间歇排 放，排放 期间流量 不稳定， 但有周期 性规律	E114.4391 91°， N23.4195 61°	一般排 放口	DW00 1	CODcr	单独排 向公共 污水处 理厂的 生活污 水不要 求开展 监测	40
							BOD ₅		10
							SS		10
							NH ₃ -N		5
							TP		0.5
							总氮	总氮	15

2.4 生活污水依托博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂处理可行性分析

项目所在区域属于杨村镇金杨片区生活污水处理厂纳污范围，目前项目所在区域市政污水管网已建设完成并已接通，项目员工生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入杨村镇金杨片区生活污水处理厂处理。

杨村镇金杨片区生活污水处理厂位于博罗县杨村镇金杨片区，采用 A²/O（缺氧—厌氧—好氧）工艺的方法对污水进行处理，近期处理规模 0.2 万 m³/d，远期处理规模 0.5 万 m³/d，设计进水水质 COD_{Cr}≤280mg/L、BOD₅≤160mg/L、NH₃-N≤25mg/L、SS≤150mg/L，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准两者较严值，处理后尾水经消毒后排入柏塘河。

杨村镇金杨片区生活污水处理厂近期处理规模 0.2 万 m³/d，剩余容量约为 0.105 万 m³/d，项目投入使用后排放的污水量约 63m³/d，项目经预处理后的生活污水满足杨村镇金杨片区生活污水处理厂的进水水质，污水排放量占该污水处理厂剩余容量的 6.0%，且本项目所在区域属于杨村镇金杨片区生活污水处理厂的污水收集范围，管网现已铺设到项目所在区域，建设单位已做好生活污水管道与市政集污管网的接驳工作。因此，本项目生活污水纳入杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行处理的方案是可行的。

综上分析，本项目污水所采取的生活污水处理设施是可行的。

3、噪声

3.1 噪声源强

本项目运营期间的噪声主要是自动发泡线、圆盘切割机、平切机、异形切割机等机械设备的噪声，其声源强详见下表。

表 4-17 项目室内噪声污染源强核算表

噪声源强	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强 dB（A）			降噪措施	噪声排放值 dB（A）	持续时间（h/d）
		噪声值	数量	叠加源强			
自动发泡线	频发	80	2	83.01	采用基础减振、墙体隔声、设备定期保养等措施，可有效降低约 25dB（A）	58.01	8
圆盘切割机	频发	75	4	81.02		56.02	8
平切机	频发	75	2	78.01		53.01	8
异形切割机	频发	75	7	83.45		58.45	8
角度切机	频发	75	1	75		50	8
立切机	频发	75	2	78.01		53.01	8
垂直海绵切割机	频发	75	2	78.01		53.01	8
环形切割机	频发	75	3	79.77		54.77	8
地轨式切割机	频发	75	2	78.01		53.01	8
环刀切割机	频发	75	1	75		50	8
裁皮机	频发	70	3	74.77		49.77	8
穿簧机	频发	70	3	74.77		49.77	8
车缝机	频发	70	3	74.77		49.77	8
CNC	频发	75	6	82.78		57.78	8
推台锯	频发	75	8	84.03		59.03	8
圆盘锯	频发	75	10	85		60	8
带锯	频发	75	10	85		60	8
圆盘机	频发	75	3	79.77		54.77	8
直切机	频发	75	6	82.78		57.78	8
裁布机	频发	70	4	76.02		51.02	8
针车	频发	50	100	70		45	8
充棉机	频发	60	2	63.01		38.01	8
钉枪	频发	50	150	71.76		46.76	8
打磨机	频发	70	10	80		55	8
喷枪	频发	55	4	61.02		36.02	8
胶水喷枪	频发	55	30	69.77		44.77	8
空压机	频发	85	8	97.04		72.04	8
废海绵打包机	频发	60	2	63.01		38.01	8
三辊海绵减硬机	频发	60	1	60		35	8

表 4-18 项目室外噪声污染源强核算表

噪声源强	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强 dB（A）			降噪措施	噪声排放值 dB（A）	持续时间（h/d）
		噪声值	数量	叠加源强			
风机	频发	80	3	84.8	采用减振，隔声，项目削减按 15dB(A) 计。	69.8	8

3.2 达标情况分析

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计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级 L_{p1} ：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

Q—指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R—房间常数：R=Sa/(1-a)，S 为房间内表面面积，m²；a 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

L_w 为设备的 A 声功率级。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加 A 声压级：

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right)$$

式中：

$L_{p1}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源叠加 A 声压级，dB(A)；

L_{p1j} —室内 j 声源的 A 声压级，dB(A)；

②在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

L_{p1} —声源室内声压级，dB(A)；

L_{p2} —等效室外声压级，dB(A)；

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。

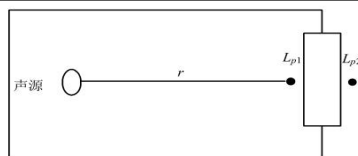


图 A.1 室内声源等效为室外声源图例

图4-1室内声源等效为室外声源图例

表 4-19 项目厂界噪声预测值达标情况一览表（单位:dB（A））

预测点	距离边界距离	昼间贡献值	标准值	达标情况
			昼间	
东厂界	10	55.3	60	达标
南厂界	8	57.3	60	达标
西厂界	8	57.3	60	达标
北厂界	10	55.3	60	达标

注：表中坐标以厂界中心为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

注：项目夜间不运营。

3.2 厂界和环境保护目标达标情况分析

项目夜间不运营，本项目 50m 范围内无声环境保护目标，无需考虑声环境保护目标。项目噪声源经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后，项目四周厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，不会对周围声环境及内部造成明显影响。

3.3 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 准则》（HJ819-2017），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-20 项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行排放标准
厂界噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度，夜间不生产，只监测昼间噪声。	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

4、固体废物

4.1 固体废物产生情况

本项目运营期产生的固体废物主要来源于生活垃圾、一般固体废物（废包装材料、海绵边角料、海绵不合格品、废牛皮纸及废塑料膜、木材边角料、皮料边角料、布袋除尘器收集的粉尘等）。危险废物（含油废手套及废抹布、废机油、废机油桶、废包装桶、水帘柜废水、喷淋塔废水、喷枪清洗废液、漆渣、废活性炭、发泡头清理废液、废过滤棉等）。

4.1.1 生活垃圾

生活垃圾主要来自员工日常办公，成分主要是废纸张、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料包

装纸等，本项目员工 400 人，年工作 300 天，均在厂内食宿，根据惠州地区生活垃圾产生统计数据，生活垃圾产生系数为 1.0kg/人·d，生活垃圾产生量 120t/a，生活垃圾集中收集后交由环卫部门清运处理。

4.1.2 一般固体废物

①**废包装材料**：项目包装过程会产生废包装材料，项目原料采用纸箱或塑料膜包装，根据建设单位提供的资料，项目废包装材料产生量为 0.1t/a，废包装材料包括废塑料和废纸箱。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废塑料属于 SW17 可再生类废物-废塑料 900-003-S17；废纸箱属于 SW17 可再生类废物-废纸 900-005-S17，收集后交由专业回收公司回收处理。

②**海绵边角料**：项目产品在裁切加工过程会产生一定量的海绵边角料，海绵边角料的产生量约占产品总量的 0.5%，综合考虑物料平衡因素，海绵边角料产生量约为 10.8t/a，收集后交由专业回收公司回收处理。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），海绵废边角料的代码为 900-003-S17，废物种类：SW17 可再生类废物，收集后交由专业回收公司回收处理。

③**海绵不合格品**：项目产品在生产后的品检过程中会产生少量的海绵不合格品，海绵不合格品产生量约占产品总量的 0.5%，海绵不合格品产生量约为 10.8t/a，集中收集后交由专业回收公司回收处理。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），海绵不合格品的代码为 900-099-S17，废物种类：SW17 可再生类废物，收集后交由专业回收公司回收处理。

④**废牛皮纸及废塑料膜**：项目发泡过程中为了防止海绵会粘在发泡机上产生污染，需在发泡机底部垫上牛皮纸，故在使用过程中产生废牛皮纸。废牛皮纸产生量约 3t/a；为防止污染发泡机，发泡过程中需在发泡机边侧铺上塑料膜，塑料膜可以循环使用，使用过程中会产生少量废塑料膜，其产生量约为 1t/a，则废牛皮纸及废塑料膜的产生量为 4t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），其代码为 900-003-S17，废物种类：SW17 可再生类废物，收集后交由专业回收公司回收处理。

⑤**木材边角料**：项目生产过程中会产生木材边角料。木材边角料产生量约 0.3t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），其代码为 900-009-S17，废物种类：SW17 可再生类废物，收集后交由专业回收公司回收处理。

⑥**皮料边角料**：项目生产过程中会产生皮料边角料。皮料边角料产生量约 0.1t/a。根据

《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），其代码为 900-099-S17，废物种类：SW17 可再生类废物，收集后交由专业回收公司回收处理。

⑦布袋除尘器收集的粉尘：项目废气处理过程中会产生布袋除尘器收集的粉尘。布袋除尘器收集的粉尘产生量约 0.168t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），其代码为 900-099-S17，废物种类：SW17 可再生类废物，收集后交由专业回收公司回收处理。

⑧废刀片：项目海绵裁切的生产设备需要 定期更换刀片，会产生废刀片。废刀片产生量约 0.1t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），其代码为 900-013-S17，废物种类：SW17 可再生类废物，收集后交由专业回收公司回收处理。

4.1.2 危险废物

①含油废手套及废抹布：

项目在维护设备时会产生含油废手套及废抹布，产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），该废物按照危险废物进行管理，废物类别：HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，分类收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

②废机油：

项目设备维修和保养的过程中会产生废机油，产生量约为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），该废物按照危险废物进行管理，危废类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08，统一收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

③废机油桶：项目在使用机油时会产生废机油桶，产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），该废物按照危险废物进行管理，HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

④废包装桶

项目在生产过程中需要用到胺催化剂、锡催化剂、硅油、水性漆、白乳胶、水性胶水等原料，盛装原料的桶使用后会产废原料空桶。废原料空桶的产生量为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），该废物按照危险废物进行管理，危废类别：HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

⑤水帘柜废水

项目喷漆过程中会产生水帘柜废水，产生量为 5.4t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），该废物按照危险废物进行管理，危废类别：HW12 染料、涂料废物（废物代

码：900-299-12），交由有危险废物处置单位集中处理，不外排。

⑥喷淋塔废水

项目废气处理会产生喷淋塔废水，产生量为 3t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），该废物按照危险废物进行管理，危废类别：HW12 染料、涂料废物（废物代码：900-299-12），交由有危险废物处置单位集中处理，不外排。

⑦喷枪清洗废液

项目喷枪清洗产生喷枪清洗废液，喷枪清洗废液产生量约为 0.306t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），该废物按照危险废物进行管理，危废类别：HW12 染料、涂料废物（废物代码：900-250-12），交由有危险废物处置单位集中处理，不外排。

⑧漆渣

根据工程分析，漆雾产生量为 0.2995t/a，收集效率为 90%，处理效率 90%，漆渣产生量约为 0.2426t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），该废物按照危险废物进行管理，危废类别：HW12 染料、涂料废物（废物代码：900-299-12），交由有危险废物处置单位集中处理，不外排。

⑨废活性炭

项目采用二级活性炭吸附装置去除生产过程中产生的有机废气，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中“表 3.3-3 废气治理效率参考值”，建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量，并进行复核。根据前文大气工程分析可知，二级活性炭吸附装置的处理效率取 80%。本项目收集有机废气 3.4126t/a，则活性炭的 VOCs 削减量为 2.7300t/a。本项目吸附比例取 15%，则活性炭的理论更换量为 18.20t/a。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号），活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于 80%时不适用；废气中颗粒物含量宜低于 1mg/m³；装置入口废气温度不高于 40℃；颗粒炭过滤风速<0.5m/s；纤维状风速<0.15m/s；蜂窝状活性炭风速<1.2m/s。活性炭层装填厚度不低于 300mm，颗粒活性炭碘值不低于 800 mg/g，蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g。

在运行过程中，为保证活性炭的稳定吸附效果，需定期对活性炭进行部分更换，项目活性炭吸附装置主要技术参数见下表。

表4-21 项目活性炭吸附装置主要技术参数

参数	DA001 排气筒	DA002 排气筒	备注
单个炭箱尺寸 (L*B*H)	1.8m*1.5m*1.5m	1.7m*1.4m*1.5m	两个炭箱尺寸相同
活性炭层数 q	3 层	3 层	/
每层厚度	0.3m	0.3m	/
单层吸附装置截面积 m ²	2.7	2.38	
炭层实际高度 h	0.9m	0.9m	/
活性炭形态	蜂窝状	蜂窝状	/
过滤风速 v 空	0.74m/s	0.78m/s	【v 空=Q/3600/ (L*B) /q】
设计风量	21600m ³ /h	20000m ³ /h	/
活性炭碘值	650mg/g	650mg/g	/
堆积密度	0.5g/cm ³	0.5g/cm ³	/
单个炭箱实际体积	2.43m ³	2.142m ³	/
吸附箱停留时间	1.22s	1.15s	【T=h/v 空】
单个炭箱的装填量	1.215t	1.071t	/
两级炭箱的总装填量	2.43t	2.142t	/
年更换次数	5 次	5 次	/
活性炭年更换量	12.15t	10.71t	/

项目活性炭每年更换五次，更换量为 12.15+10.71=22.86t/a>18.20t/a，大于理论的活性炭更换量，因此项目活性炭吸附装置的更换频次是合理的。另外，项目生产过程中被活性炭吸附的有机废气量为 2.7300t/a，则本项目废活性炭的产生量约为 25.59t/a，属于危险废物。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废物类别为 HW49 其他废物中的非特定行业，废物代码：900-039-49（烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）），收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位处置。

⑩发泡机清洗废液

项目发泡喷头在工作中定时进行清理，避免物料堵塞喷头，项目使用聚醚多元醇和水对发泡喷头进行泡软，然后利用高压气枪将堵塞残渣物清理，根据建设单位提供的资料，项目发泡头清洗废液产生量为 9.73t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），该废物按照危险废物进行管理，危废类别：HW09 油/水/烃混合物或乳化液，废物代码为 900-007-09，该部分废液收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

⑪废过滤棉：项目在有机废气处理过程中使用到干式过滤器会产生少量的废过滤棉，其产生量约0.1吨/年。根据《国家危险废物名录》（2025版），该废物按照危险废物进行管理，危废类别：HW49其他废物，废物代码为900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

表 4-22 项目一般固体废物污染强源核算结果一览表

序号	工序/生产线	污染源	固废/危废代码	固废属性	物料性状	产生量及处置量 t/a	处置方式和去向	环境管理要求
1	生产过程	废包装材料	900-003-S17、900-005-S17	一般固体废物	固态	0.1	交给专业回收公司处理	一般固体废物暂存间
2	生产过程	海绵边角料	900-003-S17			10.8		
3	生产过程	海绵不合格品	900-099-S17			10.8		
4	生产过程	废牛皮纸和废塑料膜	900-003-S17			4		
5	生产过程	木材边角料	900-009-S17			0.3		
6	生产过程	皮料边角料	900-099-S17			0.1		
7	废气处理	布袋除尘器收集的粉尘	900-099-S17			0.168		
8	生产过程	废刀片	900-013-S17			0.1		

表 4-23 项目危险废物产生及处置统计表

序号	危险废物	危险废物类别	危险废物代码及行业来源	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	含油废手套及废抹布	HW 49 其他废物	900-041-49	0.01	维修过程	固态	矿物油	每月一次	T/ln	交由有危险废物处理资质的单位处理
2	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.02	维修过程	液态	矿物油	每月一次	T, I	
3	废机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.01	维修过程	固态	矿物油	每月一次	T, I	
4	废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.5	生产过程	固态	胺催化剂、锡催化剂、硅油、水性漆、白乳胶、水性胶水等	每天一次	T/ln	
5	水帘柜废水	HW12 染料、涂料废物	900-299-12	5.4	喷漆	液态	水性漆	四个月一次	T	

6	喷淋塔废水	HW12 染料、涂料废物	900-299-12	3	废气处理	液态	水性漆	四个月一次	T
7	喷枪清洗废液	HW12 染料、涂料废物	900-250-12	0.306	生产过程	液态	水性漆	每天一次	T, I
8	漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-299-12	0.2426	生产过程	固态	水性漆	三个月一次	T
9	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	25.59	废气处理	固态	废活性炭	三个月一次	T
10	发泡头清洗废液	HW09 油/水/烃混合物或乳化液	900-007-09	9.73	生产过程	固态	聚醚多元醇等	每天一次	T
11	废过滤棉	HW 49 其他废物	900-041-49	0.01	废气处理	固态	有机废气	三个月一次	T/ln

4.2 处置去向及环境管理要求

4.2.1 生活垃圾

生活垃圾统一收集，交由环卫部门统一处理。

4.2.2 一般固体废物

对于一般工业废物，根据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场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存场周边应设置导流渠。

2) 为加强监督管理，贮存场应按公告 2023 年第 8 号关于发布国家固体废物污染控制标准《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.1995）修改单的要求设置环境保护图形标志。

3) 贮存使用单位，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。

4.2.3 危险废物

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，项目危险废物的暂存场所设置情况如下表：

表 4-24 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

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/t	贮存周期
1	危险废物暂存间	含油废手套及废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	2#厂房南侧	30 平方米	桶装	30	1 年
2		废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08			桶装		
3		废机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装		
4		废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49			桶装		
5		水帘柜废水	HW12 染料、涂料废物	900-299-12			桶装		
6		喷淋塔废水	HW12 染料、涂料废物	900-299-12			桶装		
7		喷枪清洗废液	HW12 染料、涂料废物	900-250-12			桶装		
8		漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-299-12			桶装		
9		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			桶装		
10		发泡头清洗废液	HW09 油/水/烃混合物或乳化液	900-007-09			桶装		
11		废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49			桶装		

危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），2023年1月20日发布的相关要求进行设计并采取相应的防渗措施：

1）采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内，固体废物处置场周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪。

2）固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内，禁止一般废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。

3）收集固体废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间应留有搬运通道。

4）固体废物置场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。

5）固体废物置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。

6）室内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑。

7）固体废物置场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理，所使用的材料要与危险废物相容。

8) 建立档案制度,对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

总之,本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则,进行妥善处理,预计可以避免对环境造成二次污染,不会对环境造成不利影响。

5、地下水、土壤

5.1 地下水

本项目可能存在的对地下水和土壤的污染源有:聚醚多元醇、聚合物多元醇、TDI、胺催化剂、硅油、水性漆、白乳胶、水性胶水、机油等液态物料的泄漏、固废储存时浸出液、储存装置的泄漏。

表 4-25 本项目污染源情况

污染源名称	途径	成分
液态物料	泄漏	聚醚多元醇、聚合物多元醇、TDI、胺催化剂、硅油、水性漆、白乳胶、水性胶水、机油等
固废储存、储存装置	泄漏、渗透	聚醚多元醇、聚合物多元醇、TDI、胺催化剂、硅油、水性漆、白乳胶、水性胶水、机油等

运营期正常工况下,物料经包装桶运输储存,不会出现跑、冒、滴、漏现象。因此,正常工况下,项目不存在地下水污染途径,对地下水影响很小。

非正常工况下可能存在的地下水污染途径为:贮存液态物料的容器发生泄漏外流,防渗层破损,固废储存时浸出液的污染物可能泄漏直接进入地下水,对地下水造成污染。

因此,本项目遵循“源头控制,分区防治,污染监控、风险应急”的原则,拟采取的地下水防护措施如下:

5.1.1 生产车间、仓库

生产车间的地面采取粘土铺底,再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化,不存在地下水污染途径。

仓库内设置围堰,在四周设置导流槽,门口设置围挡,防止物料泄漏时大面积扩散;不同种类原材料独立包装,加强巡查,及时发现破裂的容器,并及时进行维护与修补,防止物料腐蚀地面基础层,造成地下水污染;仓库的地面采取粘土铺底,再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化,不存在地下水污染途径。

5.1.2 一般固废暂存间

一般固废暂存间必须防雨、防晒、防风,设置防渗地坪,该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, 渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ”。一般固废暂存间设置围堰,在四周设置导流槽,门口设置围挡,防止物料泄漏时大面积扩散。不同种类原材料独立包装,加强巡

查，及时发现破裂的容器，并及时进行维护与修补，防止物料腐蚀地面基础层，造成地下水污染。

5.1.3 危险废物暂存间

危险废物暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行设计并采取了相应的防渗措施，包括：

①危险废物暂存间基础设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ”。

②地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设计堵截泄漏的裙脚；衬里能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

③不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断，加强危险废物的管理，防止其包装出现破损、泄漏等问题；危险废物堆要防风、防雨、防晒等。

综上所述，项目在生产车间、仓库、一般固废暂存间和危险废物暂存间均采取措施后，不存在地下水污染途径。

5.2 土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），污染类项目土壤环境影响的途径有三种：“大气沉降”，“地表漫流”，“垂直入渗”。本项目属于 C2924 泡沫塑料制造和 C2190 其他家具制造，不属于《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》（环办土壤函〔2017〕1021 号）附件 1 土壤污染重点行业分类及企业筛选原则，项目不在土壤污染重点行业范围内。项目大气污染因子主要是非甲烷总烃、TDI、颗粒物、VOCs 为非持久性污染物，可以在大气中被稀释和降解；其大气污染物均不涉及《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》附件 3 中“附表 3-1 农用地土壤和农产品样品必测项目”中无机及有机污染物，因此不考虑大气沉降的影响。也不属于“需考虑地表产流的行业”因此本项目不涉及大气沉降和地表漫流这两个土壤污染途径。

而项目在生产车间、仓库、一般固废暂存间和危险废物暂存间均采取措施后，无垂直入渗的途径，不存在土壤污染途径。

综上所述，项目运营期不存在地下水、土壤污染途径，故不提出跟踪监测的相关要求。

5.3 分区防渗要求

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》中表 7“地下水污染防渗分区参照表”，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。重

点防渗区：生产车间、储罐区、原料仓库、危废暂存间等；一般防渗区：一般固废暂存间；简单防渗区：成品仓库等。

表4-26 项目厂区地下水污染防渗分区的防渗要求

序号	区域		潜在污染物	设施	防渗要求
1	重点防渗区	生产车间	聚醚多元醇、聚合物多元醇、TDI、胺催化剂、硅油、水性漆、白乳胶、水性胶水、机油等液态物料	地面	铺设有配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ 。
		储罐区、原料仓库			
		危废暂存间	危险废物	危废暂存间	铺设有配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层，且符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。
2	一般防渗区	一般固废暂存间	一般固体废物	一般固体废物暂存间	一般固体废物为一般防渗区，地面应铺设防渗、耐腐蚀层，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
3	简单防渗区	成品仓库	成品	地面	按要求做好防渗措施，地面已铺设防渗、耐腐蚀层，满足要求。
		洗手间、楼梯通道、厂区路面等	生活垃圾	生活垃圾桶及生活垃圾暂存区	设置在办公区内，生活垃圾暂存区参照一般工业固体废物做好防渗措施，地面应铺设防渗、耐腐蚀层，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。
			生活污水	隔油隔渣池+三级化粪池	无裂缝、无渗漏、每年清淤一次，避免堵塞漫流。

6、生态环境影响

本项目建成后，在生产厂房进行生产，建成后所在地已经属于人工环境，不存在原生生态环境，且本项目的污染物产生量较少，经有效处理后可实现达标排放，不会对当地生态环境造成显著的不良影响。

7、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的危险物质为甲苯二异氰酸酯（TDI）、锡催化剂、机油、废机油等。主要分布：危险废物暂存间、储罐及车间料罐、仓库，项目环境风险 Q 值计算情况如下表。

表 4-27 风险物质数量与临界量比值 Q 核算表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存储量	危险物质临界量的判定依据	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	锡催化剂	301-10-0	0.7	急性水生生物毒素-类别 2；B.2 其他危险物质中“健康危险急性毒性物质（急性水生生物毒素类别 2）”	100	0.007
2	机油	/	0.2	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	2500	0.00008
3	甲苯二异氰酸酯（TDI）	584-84-9； 91-08-7	115.6	参照《HJ169-2018》中 B.1 中 TDI 的临界值	5	23.12
4	废机油	/	0.02	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	2500	0.000008
项目 Q 值 Σ						23.127088
注：危险物质考虑在线量，TDI 最大储存量为 TDI 储罐 1#、TDI 储罐 2#、2 个 TDI 暂存罐（从严考虑 TDI 暂存罐存有物料）的储存量。						

计算得出本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=1<23.127088<100$ ，需设置风险专项评价，详见后文专项评价部分。

环境影响途径及危害后果：

大气：遇到明火或高热引起的火灾。

地表水：消防废水。

风险源安全防范措施：

（1）对危险物品的储存量、储存周期要根据生产进度安排，避免过量存储，收集的危险废物要及时委托资质单位处理，以便降低事故发生的概率；（2）储存区备有泡沫灭火器，大量泄漏采用泡沫覆盖。（3）防止机械（撞击、摩擦）着火源，控制高温物体着火源、电气着火源；建立报警系统；（4）避免静电引起事故，设备良好接地；装罐输送中防静电限制流速，禁止高速输送。

水环境风险防范措施：

危险废物暂存间设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ”。一般固废暂存间必须防雨、防晒、防风，设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ”。生产车间、仓库的地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化。

大气环境风险防范措施：

(1) 定期对废气处理设施进行检测和维修，以降低因设备故障造成的事故排放。

(2) 建立各废气处理设施操作规范及安全操作指引，并由应急指挥部定期组织培训及操作考核。

(3) 在发生泄漏事故时，应及时组织人群转移，以减少对人群的伤害。

事故预防管理措施：

编制突发环境应急预案，并按照预案内容配备相关应急物资并做好相关的演练工作。

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	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含 2024 年修改单) 表 5 大气污染物特别排放限值
		TDI		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
		臭气浓度		
	DA002	VOCs	水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 1 排气筒 VOCs 排放限值中第 II 时段标准
		颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	DA003	颗粒物	布袋除尘器	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	厂界	非甲烷总烃	加强通风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		颗粒物		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
		VOCs		广东省《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
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 恶臭污染物厂界标准值
	厂区内	非甲烷总烃	加强通风	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
地表水环境	生活污水	CODcr	生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂, 处理达标后排入柏塘河	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准和《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准的较严值
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
		总磷		
		总氮		
	生产废水	配料用水	参与反应, 无排放	符合环保有关要求
		水温机用水	循环使用, 定期补充, 不外排	
		水帘柜废	交由有危险废物处理资	

		水、喷淋塔废水、喷枪清洗废液、发泡头清洗废液	质的单位处理	
声环境	生产设备等	噪声	隔声、减振、消音、车间墙体隔声等综合措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	一般工业固废暂存于一般工业固废暂存间，定期交由专业公司回收利用，危废固废暂存于危废暂存间，定期交由有危废处理资质的单位处置，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	本项目危废暂存间、生产车间等均做地面硬化、防渗等措施			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	建立台账管理制度，确保治理设施正常稳定运行。加强用火管理，厂区内严禁烟火，配备一定数量的灭火器，并定期检查确保其可正常使用，加强电气设备及线路检查，防止线路和设备老化造成的引发事故；制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故。			
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。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产 生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物产 生量）④	以新带老削减量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.2002t/a	/	0.2002t/a	+0.2002t/a
	VOCs（非甲烷总 烃、TDI、总 VOCs）	0	0	0	1.4760t/a	/	1.4760t/a	+1.4760t/a
废水	废水总量	0	0	0	18900t/a	/	18900t/a	+18900t/a
	CODcr	0	0	0	0.756t/a	/	0.756t/a	+0.756t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.095t/a	/	0.095t/a	+0.095t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	120t/a	/	120t/a	+120t/a
	废包装材料	0	0	0	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	海绵边角料	0	0	0	10.8t/a		10.8t/a	+10.8t/a
	海绵不合格品	0	0	0	10.8t/a	/	10.8t/a	+10.8t/a
	废牛皮纸及废塑 料膜	0	0	0	4t/a	/	4t/a	+4t/a
	木材边角料	0	0	0	0.3t/a	/	0.3t/a	+0.3t/a
	皮料边角料	0	0	0	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	布袋除尘器收集的 粉尘	0	0	0	0.168t/a	/	0.168t/a	+0.168t/a
	废刀片	0	0	0	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
危险废物	含油废手套及废 抹布	0	0	0	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废机油	0	0	0	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	废机油桶	0	0	0	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废包装桶	0	0	0	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a

	水帘柜废水	0	0	0	5.4t/a	/	5.4t/a	+5.4t/a
	喷淋塔废水	0	0	0	3t/a	/	3t/a	+3t/a
	喷枪清洗废液	0	0	0	0.306t/a	/	0.306t/a	+0.306t/a
	漆渣	0	0	0	0.2426t/a	/	0.2426t/a	+0.2426t/a
	废活性炭	0	0	0	25.59t/a	/	25.59t/a	+25.59t/a
	发泡头清洗废液	0	0	0	9.73t/a	/	9.73t/a	+9.73t/a
	废过滤棉	0	0	0	0.1t/a	/	0.1t/a	0.1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

