

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 惠州市顺兴达环保材料有限公司建设项目
建设单位（盖章）： 惠州市顺兴达环保材料有限公司
编制日期： 2025 年 07 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州市顺兴达环保材料有限公司建设项目			
项目代码	2506-441305-04-01-630676			
建设单位联系人	付**	联系方式	1376016****	
建设地点	广东 省（自治区） 惠州 市 仲恺高新区潼湖镇潼湖大道东 9 号（A 楼综合车间）			
地理坐标	(E 114 度 11 分 50.608 秒, N23 度 5 分 3.937 秒)			
国民经济行业类别	C2924 泡沫塑料制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品业 292-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	
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）	3000	环保投资（万元）	55	
环保投资占比（%）	1.83	施工工期	1.0	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	10000	
专项评价设置情况	表 1 本项目专项设置情况一览表			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、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 ² 的建设项目	本项目排放废气不含有毒有害污染物 1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。故本项目不进行大气专项评价。	否
	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	本项目无工业废水直排，也不属于污水集中处理厂项目	否
	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 ³ 的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量，即 Q<1，无需设置环境风险专项	否
	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	本项目不涉及河道取水	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不属于海洋工程项目	否

	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。
规划情况	无
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	一、项目产业政策符合性分析 本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第1号修改单中C2924泡沫塑料制造，项目主要生产包装海绵、海绵床垫、枕头、枕头棉芯、卷装海绵，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）“（十二）轻工类-3、以含氢氯氟烃（HCFCs）为制冷剂、发泡剂、灭火剂、溶剂、清洗剂、加工助剂等受控用途的聚氨酯泡沫塑料生产线、连续挤出聚苯乙烯泡沫塑料（XPS）生产线以及冰箱、冰柜、汽车空调器、工业商业用冷藏、制冷设备生产线”，也不属于淘汰类“（十二）轻工类-15、以氯氟烃（CFCs）为发泡剂的聚氨酯、聚乙烯、聚苯乙烯泡沫塑料生产”，亦不属于鼓励类项目，因此属于允许类项目。 项目亦不属于国家《市场准入负面清单（2025年版）》中负面清单项目，符合国家产业政策的要求。 二、用地性质相符性分析 本项目位于惠州仲恺高新区潼湖镇潼湖大道东9号（A楼综合车间），根据建设单位提供的不动产权证（粤（2024）惠州市不动产权第5044981号），项目用地属于工业用地、房屋和用途为车间；根据《仲恺高新区潼湖镇区控制性详细规划》（详见附图12），项目土地规划为二类工业用地。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。 三、环境功能区划符合性分析 根据粤府函[2014]188号文《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》、粤府函[2019]270号文《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》和惠府函[2020]317号《惠州市人民政府关于〈惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案〉的批复》，项目东南面3400米观洞水库为饮用水源保护区，本项目所在位置不属取水口半径400m范围内的水库水域沿岸正常水位线以上200m范围内陆域，也不属水库周边第一重山脊线以内及入库河流汇入口上溯4000m（不超过河流长度）

的汇水区域，故不属于观洞水库饮用水源保护区陆域保护范围。

本项目无工业废水排放，项目所在的园区已完成排水证的办理，项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和潼湖镇中心区生活污水处理设施接管标准后经市政纳污管网排入潼湖镇中心区生活污水处理设施处理，尾水流入岗里河，最终汇入东江；根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函【2011】14号文），东江水质控制目标为Ⅱ类，根据《2023年惠州市生态环境状况公报》东江干流（惠州段）达到水环境功能区划目标，说明水环境质量较好。

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），项目所在区域空气环境功能区划为二类区，根据《2023年惠州市生态环境状况公报》和引用的《中韩（惠州）产业园仲恺片区 2023 年度环境监测及评估报告》，环境空气质量达标。

根据《关于印发<惠州市声环境功能区划分方案（2022年）>的通知》（惠市环（2022）33号），项目所在区域为2类声环境功能区，根据《2023年惠州市生态环境状况公报》声环境达标。厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。该项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能。则该项目的运营与环境功能区划相符合。

四、三线一单的相符性分析

1) 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）的相符性分析

根据广东省人民政府 2020 年 12 月 29 日发布的《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号），惠州仲恺高新区潼湖镇潼湖大道东 9 号（A 楼综合车间），属于珠三角核心区和“重点管控单元”中的“省级以上工业园区重点管控单元”（详见附图 13）。

本项目位于惠州仲恺高新区潼湖镇潼湖大道东 9 号（A 楼综合车间），项目与管控要求符合性分析情况见下表。

表 2 本项目与生态环境分区管控方案的符合性分析

序号	管控要求		符合性分析
1	“一带一区”区域管控	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。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。	区域管控要求：本项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工项目，项目废气拟采用“前置过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后高空排放，排放量较小。

	要求	科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。……。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模	能源资源利用要求：本项目生产过程中所用的资源主要为水、电资源，不涉及其他对环境有影响的能源，且项目生产和生活用水量较少。
		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，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。现有每小时 35 蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。	污染物排放管控要求：本项目发泡、熟化、清理喷头、涂胶、点胶、贴合工序产生的有机废气经废气处理装置处理达标后高空排放；项目生活污水市政污水管网纳入惠州市潼湖镇中心区生活污水处理设施进行处理。本项目不涉及锅炉，项目挥发性有机物的总量由生态环境局进行统一调配，按两倍削减量替代。
		加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化	环境风险防控要求：本项目产生的危废暂存在危险废物贮存库内，委托有危险废物处理资质公司处置。
	2 环境管控单元总体要求	依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	本项目属于重点管控单元，根据重点管控单元要求对比企业所在区域现状如下： 水环境工业污染重点管控区：项目无生产废水排放，项目所在园区的建设单位美联家私（惠州）有限公司已完成雨污分流管网的建设及排水证（详见附件 5）的办理，项目生活污水经市政纳污管网排入惠州市潼湖镇中心区生活污水处理设施处理，建设单位对周边地表水水体不存在直接影响。 大气环境高排放重点管控区：本项目不属于新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，且不使用高挥发性有机物原辅材料。
根据上表可知，本项目建设与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府			

(2020) 71号) 要求相符。

2) 与惠州市“三线一单”相符性分析

本项目位于惠州仲恺高新区潼湖镇潼湖大道东9号(A楼综合车间), 根据《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(惠府〔2021〕23号) 及《惠州市生态环境局关于印发<惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案2023年度动态更新成果>的通知》(惠市环函〔2024〕 265 号)和广东省“三线一单”应用平台查询所得, 项目属于“仲恺潼湖流域重点管控单元(ZH44130220005)” (详见附图15), 根据重点管控单元, 对比企业所在区域现状如下:

① 与生态保护红线相符性分析

根据《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(惠府〔2021〕23 号) 及《惠州市生态环境局关于印发<惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案 2023 年度动态更新成果>的通知》(惠市环函〔2024〕 265 号)和广东省“三线一单”应用平台查询所得, 项目所在区域属于《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(惠府〔2021〕23 号) 中“仲恺潼湖流域重点管控单元(ZH44130220005)”和生态空间一般管控单元, 见附图 15。本项目不在生态保护红线范围内, 满足重点管控单元管控措施及环境保护要求。

② 与环境质量底线相符性分析

根据环境质量公报和监测数据可知, 项目所在区域大气、声等环境质量能够满足相应功能区划要求, 根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》东江干流(惠州段)达到水环境功能区划目标, 说明水环境质量较好。生活污水纳入**惠州市潼湖镇中心区生活污水处理设施**进行处理, 在严格落实各项污染防治措施的前提下, 本项目的建设对周边环境影响较小, 建成后不会突破当地环境质量底线。

③与资源利用上线相符性分析

本项目生产过程中所用的资源主要为水、电资源, 不属于高水耗、高能耗的产业。项目运营期消耗一定量的水资源、电能, 由当地市政供水和供电, 区域水电资源较为充足, 项目消耗量没有超出资源负荷, 不超出资源利用上线。

④与生态环境准入清单相符性分析

项目属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017) 及第 1 号修改单中“C2924 泡沫塑料制造”。查阅《市场准入负面清单(2025 年版)》, 本项目不在负面清单中禁止和许可两类事项目录中, 根据清单要求, 可依法平等进入, 因此与《市场准入负面清单(2025 年版)》不冲突。

本项目位于惠州仲恺高新区潼湖镇潼湖大道东9号(A楼综合车间), 属于“仲恺潼湖流域重点管控单元(ZH44130220005)” (详见附图15), 根据重点管控单元, 对比企业所在区域现状如下:

经查询广东省生态环境分区管控信息平台（详见附图 15），本项目属于《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23 号）及《惠州市生态环境局关于印发<惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案 2023 年度动态更新成果>的通知》（惠市环函〔2024〕265 号）中“仲恺潼湖流域重点管控单元”（ZH44130220005），相符性分析见下表：

表 3 与（惠府〔2021〕23 号）和（惠市环函〔2024〕265 号）相符性分析一览表

其他符合性分析	要素细类	管控要求		本项目情况	符合性结论
	生态保护红线、一般生态空间、水环境优先保护区、水环境城镇生活污染重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、高污染燃料禁燃区、建设用地污染风险重点管控区	区域布局管控	1-1.【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。 1-2.【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。 1-3.【生态/禁止类】生态保护红线按照国家、省有关要求管理。 1-4.【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-5.【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及潼湖镇东江饮用水水源保护区和龙溪镇东江饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。 1-6.【水/禁止类】禁止在东江干流两岸最高水位线水平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应当采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。 1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-8.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库	1-1.本项目不属于《产业结构调整指导目录（20204 年本）》中限制类“（十二）轻工类-3、以含氢氯氟烃（HCFCs）为制冷剂、发泡剂、灭火剂、溶剂、清洗剂、加工助剂等受控用途的聚氨酯泡沫塑料生产线、连续挤出聚苯乙烯泡沫塑料（XPS）生产线以及冰箱、冰柜、汽车空调器、工业商业用冷藏、制冷设备生产线”，也不属于淘汰类“（十二）轻工类-15、以氯氟烃（CFCs）为发泡剂的聚氨酯、聚乙烯、聚苯乙烯泡沫塑料生产”，亦不属于鼓励类项目，因此属于允许类项目。项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》禁止准入类，也不属于产业禁止类项目。 1-2.本项目不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-3.本项目占地不在生态保护红线范围内。 1-4.本项目不在一般生态空间内。 1-5.本项目占地不在饮用水水源保护区内。 1-6.本项目不在东江干流两岸最高水位线水平外延五百米范围内。 1-7.本项目不属于畜禽养殖业。 1-8.本项目不属于储油库项目、产生和排	相符

			项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-9.【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。	放有毒有害大气污染物的建设项目，也不属于使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。 1-9.本项目不属于重金属排放项目。	
	能源资源利用		2-1.【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。 2-2.【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	2-1.本项目所用资源主要为电能，无煤炭消耗。 2-2.本项目所用资源主要为电能。	相符
	污染物排放管控		3-1.【水/限制类】单元内纺织染整、金属制品（不含电镀、化学镀、化学转化膜等工艺设施）、橡胶和塑料制品业、食品制造（含屠宰及肉类加工，不含发酵制品）、饮料制造、化学原料及化学制品制造业等行业工业企业的污染物排放执行《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB442050-2017）和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的较严值。 3-2.【水/限制类】单元内污水处理厂严格执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准及《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）中较严值。 3-3.【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。 3-4.【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。 3-5.【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-6.【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。 3-7.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	3-1.本项目无生产废水排放；项目所在的园区已完成排水证的办理，项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和潼湖镇中心区生活污水处理设施接管标准后经市政纳污管网排入潼湖镇中心区生活污水处理设施处理。 3-2.潼湖镇中心区生活污水处理设施尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及广东省地方标准《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）城镇污水处理厂第二时段较严值。 3-3.本项目不属于畜禽养殖业。 3-4.本项目不涉及农村环境基础设施建设。 3-5.本项目不涉及农业面源污染。 3-6.本项目涉及 VOCs 排放，采取废气处理措施对项目 VOCs 排放量进行控制，VOCs 实施倍量替代，由生态环境部门进行总量调配。	相符

			3-7.项目无重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等的排放。	
	环境风险防控	4-1.【水/综合类】城镇污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。 4-2.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。 4-3.【水/综合类】开展流域生态修复试点工程，确保水质稳定达标。 4-4.【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。	4-1.本项目不属于城镇污水处理厂项目。 4-2.本项目占地不在饮用水水源保护区内。 4-3.本项目不属于流域生态修复试点工程。 4-4.本项目不涉及有毒有害气体，将按照要求建立环境监测预警制度。	相符
因此，本项目建设与《惠州市人民政府关于印发<惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（惠府〔2021〕23 号）及《惠州市生态环境局关于印发<惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案 2023 年度动态更新成果>的通知》（惠市环函〔2024〕 265 号）不冲突。				

五、其它相关环保政策相符性分析

1、水方面

(1) 项目选址与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》(粤府函[2011]339号)及(粤府函[2013]231号)的相符性分析

《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)的相符性分析,具体如下:

1、严格控制重污染项目建设:严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定,在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目,禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目,禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。

2、强化涉重金属污染项目管理:东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。

3、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。”

根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》(粤府函[2013]231号)规定:

一、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。

二、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:

(一)、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;

(二)、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;

(三)、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不列入粤府函[2011]339号文件禁止建设和暂停审批范围。

三、对《通知》附件“东江流域包含的主要行政区域”作适当调整:

(三)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;

符合性分析: 本项目选址位于惠州仲恺高新区潼湖镇潼湖大道东9号(A楼综合车间),属于东江流域范围。本项目生活污水通过市政污水管道排入惠州市潼湖镇中心区生活污水处理设施进一步处理,因此,本项目选址不属于流域限批政策要求的范围。

综上,本项目选址与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》(粤

府函〔2011〕339号)及(粤府函〔2013〕231号)的规定不冲突。

(2) 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), 2021年1月1日实施)的相符性分析

以下内容引用条例:

第八条 排放水污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当承担水污染防治主体责任,防止、减少水环境污染和生态破坏,对所造成的损害依法承担责任。

第二十条 本省根据国家有关规定,对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。

实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者,应当按照规定向生态环境主管部门申领排污许可证,并按照排污许可证载明的排放水污染物种类、浓度、总量和排污口位置、排放去向等要求排放水污染物。排放水污染物不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。

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。

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。

符合性分析:本项目生活污水经市政污水管网纳入惠州市潼湖镇中心区生活污水处理设施进行处理,本项目不在饮用水源保护区的保护范围内。

因此本项目符合《广东省水污染防治条例》(2021年1月1日实施)的相关要求。

2、气方面

(1) 与生态环境部《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气〔2020〕33号)的相符性分析

以下内容引用自方案:

大力推进低(无)VOCs含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低VOCs含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账,记录VOCs原辅材料名称、成分、VOCs含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息,并保存相关证明材料。采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等,排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的,相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量(质量比)均低于10%的工序,可不要求采取无组织排放收集和处理措施。推进政府绿色采购,要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料,鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料;将低VOCs含量产品纳入政府采购名录,并在政府投资项目中优先使用;引导将使用低VOCs含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。

符合性分析:本项目属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)及第1号修改单中C2924泡沫塑料制造,项目发泡、熟化、清理喷头、涂胶、点胶、贴合工序产生的有机废气进行收集后通过1套“前置过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放。

综上，本项目建设与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）不冲突。

（2）与《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第20号））相符性分析

第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。

下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：

- （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；
- （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；
- （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；
- （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；
- （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

第二十七条 工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。

其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。

符合性分析：项目发泡、熟化、清理喷头、涂胶、点胶、贴合工序产生的有机废气进行收集后通过1套“前置过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放，建设单位建成后将按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况，并保存台账不少于三年，项目建设符合文件的要求。

综上，本项目建设与《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第20号））相符。

（3）与《关于印发〈广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020）〉的通知》（粤环发〔2018〕6号）的相符性分析

以下内容引用自方案：

“2、严格控制新增污染物排放量。

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。重点行业新建涉VOCs排放的工业企业原则上应入园进区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉VOCs建设项目环境影响评价，实行区域内VOCs排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。”

符合性分析：本项目为《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及其修改单中C2924 泡沫塑料制造，项目发泡、熟化、清理喷头、涂胶、点胶、贴合工序产生的有机废气进行收集后通过1套“前置过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放。项目位于中韩（惠州）产业园仲恺片区，符合文件要求的入园进区。项目总量控制指标由生态环境局调配。

综上，本项目符合《关于印发〈广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）〉的通知》（粤环发〔2018〕6 号）的要求。

（4）与惠州市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）的相符性分析

以下内容引用方案：

（一）加大产业结构调整力度。

2、严格建设项目环境准入。

严格控制新增污染物排放量。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。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，将 VOCs 排放是否符合总量要求作为环评审批的前置条件，全市范围实行区域内 VOCs 排放倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。

符合性分析：本项目为《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及其修改单中 C2924 泡沫塑料制造，项目发泡、熟化、清理喷头、涂胶、点胶、贴合工序产生的有机废气进行收集后通过 1 套“前置过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放；项目总量控制指标由生态环境局调配。

综上，本项目符合《惠州市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的要求。

13、项目与《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办[2021]43 号文）的相符性分析

根据《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办[2021]43 号文）六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引：

表 4 与（粤环办[2021]43 号文）相符性分析一览表

类别	要求	相符性分析
VOCs 物料储存	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 2、盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，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。	项目原料储存于密闭包装容器/储罐中，且放置于室内。
VOCs 物料转移和输送	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目物料采用密闭的包装容器/密闭管道进行物料转移，与文件要求相符。
工艺过程	在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	项目发泡、熟化、清理喷头工序产生的废气通过密闭负压收集，涂胶、点胶、贴合工序产生的废气通过外部型集气罩，废气经收集后抽至前置过滤器+二级活性炭吸附装置进行处理，与文件要求相符。
末端治理		
废气收集	采用集气罩的，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。	采用集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速 0.5m/s，与文件要求相符

	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目废气收集系统的输送管道密闭，与文件要求相符
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≥3kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过6 mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过20 mg/m ³ 。	项目生产设施排气中 NMHC产生速率≥3 kg/h，处理设施处理效率80%；项目发泡、熟化、清理喷头、涂胶、点胶、贴合工序产生的有机废气排气筒排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含2024年修改单) 表5特别排放限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表1挥发性有机物排放限值较严者，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 。与文件要求相符。
治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。	项目选择前置过滤器+二级活性炭吸附装置对废气进行处理，活性炭定期更换，与文件要求相符。
	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。	项目废气处理设施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停止运行，与文件要求相符。
环境管理		
管理台账	1、建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。 2、建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。 3、建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。 4、台账保存期限不少于 3 年。	按相应要求管理台账
自行监测	塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021) 一般排放口，项目每半年监测一次排放口的非甲烷总烃，项目每年监测一次排放口的 TVOC、TDI、MDI、臭气浓度，每年进行一次无组织排放废气的监测

危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目生产过程中产生的废活性炭按相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。
建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	项目总量控制指标由生态环境局调配

（6）与《关于印发<惠州市 2023 年大气污染防治工作方案>的通知》（惠市环[2023]11 号）相符性分析

表 5 与（惠市环[2023]11 号）相符性分析一览表

类别	要求	相符性分析
推进重点工业领域深度治理	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。	本项目不属于出版物印刷类项目、家具制造业类项目和房屋建筑和市政工程，因此项目建设与文件相符
清理整治低效治理设施	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。	本项目使用前置过滤器+二级活性炭吸附装置，不使用光氧化、光催化、低温等离子治理设施

（7）项目与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析

表 6 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）对照分析情况

（DB44/2367-2022）要求		本项目情况
VOCs 物料储存无组织排放要求	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。3、VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合相关规定。4、VOCs 物料储库、料仓应满足对密闭空间的要求。	项目原料储存于密闭包装容器/储罐中，且放置于室内。
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。2、粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、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。	项目物料采用密闭的包装容器/密闭管道进行物料转移，与文件要求相符。
含 VOCs 产品的使用过程	1、VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内	项目有机废气通过“前置过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后高空

	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。2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合混炼、塑炼塑化/熔化、加工成型（挤出、注射压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中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。3、企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	排放；企业建成投产后需按要求建立涉 VOCs 的台账，做好含有 VOCs 等危险废物的转移工作及台账记录。
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	1、企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。 2、废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。 3、废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μmol/mol，亦不应有感官可察觉排放。	企业应严格按照环保要求，有机废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，减少废气的无组织排放；项目发泡、熟化、清理喷头工序产生的废气通过密闭负压收集、涂胶、点胶、贴合工序产生的废气通过外部型集气罩，废气经收集后抽至前置过滤器+二级活性炭吸附装置进行处理。
记录要求	泄漏检测应当建立台账，记录检测时间、检测仪器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器读数等。台账保存期限不少于 3 年。	企业建成投产将做好泄漏检测台账记录。
污染物监测要求	7.1 一般要求 7.1.1 对企业排放的废气采样，应当根据监测污染物的种类，在规定的污染物排放监控位置进行。有废气处理设施的，应当在处理设施后监控。 7.1.2 对于竣工环境保护验收的监测，采样期间的工况原则上不应低于设计工况的 75%。对于监督性监测，不受工况和生产负荷限制。 7.2 有组织排放监测要求 7.2.1 企业应当按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台，按照排污口规范化要求设置排污口标志。 7.2.2 排气筒中大气污染物的监测采样按 GB/T 16157、HJ 732、HJ/T 373、HJ/T 97 和国家有关规定执行。 7.3 无组织排放监测要求 7.3.1 对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732 和 J 38 的规定执行。对于储罐呼	项目竣工环境保护验收的监测，将在设计工况的 75%以上进行采样，企业按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台，按照排污口规范化要求设置排污口标志。项目的采样严格按照国家和省市的监测要求进行。

	吸排气等排放强度周期性波动的污染源, 污染物排放监测时段应当涵盖其排放强度大的时段。 7.3.2 对于设备与管线组件泄漏、散开液面逸散的 VOCs 排放, 监测采样和测定方法按 HJ 733 的规定执行, 采用氢火焰离子化检测仪(以甲烷或者丙烷为校准气体)。对于循环冷却水中总有机碳(TOC)测定方法按 HJ 501 的规定执行。 7.3.3 对厂区内 VOCs 无组织排放进行监测时, 在厂房门窗或者通风口、其他开口(孔) 等排放口外 1, 距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。若厂房不完整(如有顶无围墙), 则在操作工位下风向 1m, 距离地面 1.5 m 以上位置处进行监测。 7.3.4 区内 NMIC 任何 1 小时平均浓度的监测采用 HJ 604 规定的方法, 以连续 1 小时采样获取平 5 值, 或者在 1 小时内以等时间间隔采集 3~4 个样品计平均值。厂区内 NMIHIC 任意一次浓度值的监测, 按便携式监测仪器相关规定执行。 7.3.5 企业边界挥发性有机物监测按 HJ/T 55、HJ 194 的规定执行。	
--	---	--

3、其他相关规划

(1) 项目与《关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》(粤环[2023]3 号)、《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)、《关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》(粤环[2023]163 号) 的相符性分析

表7 项目符合性分析一览表

环境要素	控制要求	项目情况
大气	(二) -4.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 含量的胶料剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量的涂料和胶料剂, 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。	项目不属于出版物印刷类项目、皮鞋制造、家具制造类和房屋建筑和市政工程。
	(二) -6.开展简易低效挥发性有机物治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋(吸收可溶性挥发性有机物除外)、低温等离子等低效挥发性有机物治理设施(恶臭处理除外)	项目有机废气拟采用“前置过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后高空排放, 物料转移输送环节采用密闭管道输送, 不采用光催化等低效治理设施, 符合要求。
水	(二) 持续提升城镇污水收集处理效能加快补齐练江、枫江、榕江、小东江等流域城镇污水收集处理能力缺口, 加快推动城中村、城郊结合部等区域管网建设。加大问题管网更新改造力度, 粤东粤西粤北地区要重点加强合流制区域暗涵渠箱和截流设施改造, 珠三角地区要重点推进雨污	项目无生产废水排放; 项目生活污水经市政纳污管网排入惠州市潼湖镇中心区生活污水处理设施处理, 符合要求。

	分流改造和错混接问题整改。鼓励污水收集处理系统较为完善的地级以上市开展生活小区类“污水零直排区”建设试点.....	
	（三）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。	企业无生产废水的排放，符合要求。
土壤	（二）加强涉重金属行业污染防控。深化涉铜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锡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。。	项目不涉及重金属的排放，所使用的原辅材料不含重金属污染物，生产过程产生的固体废物均分类收集及暂存，危险废物委托危险处理资质企业处置，设置的危险废物贮存间严格按照危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，符合文件要求。
地下水	（二）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。	本项目不属于化工园区，符合要求。

（2）项目建设与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》：

第五章 加强协同控制，引领大气环境质量改善

大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。

第六章 实施系统治理修复，推进南粤秀水长清

深入推进水污染减排。聚焦国考断面达标、万里碧道建设，围绕“查、测、溯、治”，分类推进入河排污口

规范化整治，以佛山、中山、东莞等市为重点试点推进入河排污口规范化管理体系建设，建立入河排污口动态更新及定期排查机制。持续推进工业、城镇、农业农村、港口船舶等污染源治理。加强农副产品加工、印染、化工等重点行业综合整治，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。到 2025 年，基本实现地级及以上城市建成区污水“零直排”，全省城市生活污水集中收集率力争达到 70%以上，广州、深圳达到 85%以上，粤港澳大湾区地级市（广州、深圳、肇庆除外）达到 75%以上，其他城市提升 15 个百分点。加快推进污泥无害化处置和资源化利用，到 2025 年，全省地级及以上城市污泥无害化处置率达到 95%。强化农村生活污水治理、畜禽及水产养殖污染防治、种植污染管控。系统推进航运污染整治，加快推进船舶污水治理、老旧及难以达标船舶淘汰，统筹规划建设港口码头船舶污染物接收设施，提升船舶水污染物收集转运处理能力。不满足船舶水污染物排放要求的 400 总吨以下内河船舶应当完成水污染物收集储存设备改造，采取船上储存、交岸接收的方式处置。

相符性分析：项目位于惠州市仲恺高新区潼湖镇潼湖大道东 9 号（A 楼综合车间）。项目发泡、熟化、清理喷头、涂胶、点胶、贴合工序产生的有机废气进行收集后通过 1 套“前置过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放；项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政纳污管网排入惠州市潼湖镇中心区生活污水处理设施处理。

综上所述，本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符。

（3）项目建设与《惠州市人民政府关于印发惠州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（惠府【2022】11 号）的相符性分析

根据《惠州市人民政府关于印发惠州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（惠府[2022]11 号）：

1) 第五章 加强大气环境精细化管理，打造全国空气质量

第二节 大力推进工业源深度治理

加强挥发性有机物（VOCs）深度治理。建立健全全市 VOCs 重点管控企业清单，督促重点行业企业编制 VOCs 深度治理手册，指导辖区内 VOCs 重点监管企业“按单施治”。实施 VOCs 重点企业分级管控，更新建立重点企业分级管理台账。加强低挥发性有机物原辅材料替代，严格执行大宗有机溶剂产品 VOCs 含量限值标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。落实建设项目 VOCs 削减替代制度，重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排。以加油站、储油库为重点，加强 VOCs 无组织排放控制，加强储罐、装卸、设备管线组件、污水处理厂等通用设施污染源项管理。大亚湾石化区石油炼制及化工行业全面实施 VOCs 泄漏检测与修复（LDAR）工作，加快应用 VOCs 走航监测等新技术，加快推动车用汽油年销售量 5000 吨以上的加油站开展油气回收在线监控。

第六章 推动水生态系统提质修复，打造河畅水清的水生态景观

二、深化水污染源头治理

持续开展入河排污口“查、测、溯、治”，按照封堵一批、整治一批、规范一批要求，建立入河排污口动态更新及定期排查机制，分类推进入河排污口规范化整治。严格实行东江、西枝江沿岸，淡水河、潼湖、沙河等

重点流域水污染型项目限批准入，对存在重大环境问题、未完成污染整治任务的区域实行区域限批，对定点园区外的电镀、印染、化工等重污染项目实行行业限批。以国省考断面汇水范围为重点，加强流域内电镀、制革、印染、有色金属、化工等行业企业搬迁和清洁化改造，推进高耗水行业实施废水深度处理回用，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。全面推进工业集聚区建设污水集中处理设施并安装在线监控系统。强化农村生活污水治理、畜禽及水产养殖污染防治、种植污染管控，严防禁养区内非法养殖反弹。以惠州港为重点，加强船舶污染物、废弃物接收、转运及处理处置设施建设，不满足船舶水污染物排放要求的400总吨以下内河船舶应当完成水污染物收集储存设备改造，采取船上储存、交岸接收的方式处置，确保船舶水污染物达标排放。

.....。

相符性分析：项目位于惠州市仲恺高新区潼湖镇潼湖大道东 9 号（A 楼综合车间）。项目发泡、熟化、清理喷头、涂胶、点胶、贴合工序产生的有机废气进行收集后通过 1 套“前置过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放；项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政纳污管网排入惠州市潼湖镇中心区生活污水处理设施处理。

综上所述，本项目与《惠州市人民政府关于印发惠州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（惠府【2022】11号）相符。

（4）项目建设与《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》的相符性分析

根据《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》

2. 加强重点行业企业污染防治

落实现状调查与环境影响评价。涉及有毒有害物质的新（改、扩）建项目，依法依规开展土壤、地下水环境现状调查及环境影响评价，科学合理布局生产与污染治理设施，安装使用有关防腐蚀、防泄漏设施和监测装置。

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，督促责任主体制定并落实整治方案。以重有色金属采选和冶炼、涉重金属无机化合物工业等重点行业为重点，鼓励企业提标改造，进一步减少污染物排放。2023 年起，在矿产资源开发集中区域以及安全利用类和严格管控类耕地任务较重区域，涉重金属污染物排放企业执行颗粒物和镉等重点重金属特别排放限值。2022 年，依法依规将符合筛选条件的排放镉、汞、砷、铅、铬等有毒有害大气、水环境污染物的企业纳入重点排污单位名录；2023 年底前，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，对大气污染物中的颗粒物按排污许可证规定实现自动监测，并与生态环境部门的监控设备联网；以监测数据核算颗粒物、重金属等排放量。

相符性分析：项目位于惠州市仲恺高新区潼湖镇潼湖大道东 9 号（A 楼综合车间），项目不涉及有毒有害物质且不属于涉重金属行业，因此项目的建设符合《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》相符。

（5）与《关于印发<惠州市 2024 年水污染防治攻坚工作方案><惠州 2024 年近岸海域污染防治工作方案><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

惠州市 2024 年水污染防治攻坚工作方案：

总体目标。2024 年，全市 19 个省考断面优良率保持 94.7%，其中 11 个国考断面优良（达到或优于Ⅲ类）比例保持 100%，国省考水功能区划达标保率保持 100%，九大水系主要一级支流水系水质基本达标；各级水源地水质达标率达到 100%；黑臭水体整治与提质工作取得积极成效；城市生活污水集中收集率持续提

升，农村生活污水治理率达到 90%以上；全面完成流域入河（海）排污口排查、监测、溯源工作，完成 70% 整点流域整治任务；重点河湖基本生态流量保持率达到 90%以上。

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。

惠州市 2024 年土壤和地下水污染防治攻坚工作方案：

一、工作目标：2024 年，全市受污染耕地安全利用率稳定在 92%以上，重点建设用地安全利用得到有效保障，地下水环境区域点位 V 类比例为 0，饮用水源点位确保达到Ⅳ类，力争达到或优于Ⅲ类。

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。

五、有序推进地下水污染防治

（四）加强地下水污染防治重点排污单位管理。公布地下水污染防治重点排污单位名录，督促责任主体落实地下水污染防治法定义务，督促指导已公布的地下水污染防治重点排污单位参照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》《地下水污染源防渗技术指南（试行）》等要求，于 12 月底前完成地下水污染渗漏排查，对存在问题设施，采取污染防渗改造措施。组织开展重点排污单位周边地下水环境监测。

符合性分析：

本项目主要从事包装海绵、海绵床垫、枕头、枕头棉芯、卷装海绵的加工生产，属于“C2924 泡沫塑料制造”，不属于涉水重污染行业。项目无生产废水外排，项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网排入惠州市潼湖镇中心区生活污水处理设施进行处理。项目不属于涉镉等重金属行业企业，项目不属于地下水污染防治重点单位。因此项目的建设符合《关于印发<惠州市 2024 年水污染防治攻坚工作方案><惠州 2024 年近岸海域污染防治工作方案><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）。

（6）与《广东省禁止限制生产和销售使用的塑料制品目录（2020 年版）》的符合性分析

表 8 与《广东省禁止限制生产和销售使用的塑料制品目录（2020 年版）》相符性分析一览表

一、禁止生产、销售的塑料制品					
类型	细化标准	2020 年 9 月 1 日起	2021 年 1 月 1 日起	2023 年 1 月 1 日起	相符性分析
厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋	用于盛装及携提物品且厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋；适用范围参照 GB/T 21661《塑料购物袋》标准。	全省范围内禁止生产、销售	/	/	本项目不生产塑料袋，与文件相符
厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜	以聚乙烯为主要原料制成且厚度小于 0.01 毫米的不可降解农用地面覆盖薄膜；适用范围和地膜厚度、力学性能指标参照 GB13735	全省范围内禁止生产、销售	/	/	本项目不生产聚乙烯农用地膜，与文件相符

	《聚乙烯吹塑农用地面覆盖薄膜》标准。				
以医疗废物为原料制造塑料制品	以纳入《医疗废物管理条例》《医疗废物分类目录》等管理的医疗废物为原料生产塑料制品。以回收利用的废塑料输液袋（瓶）用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品。	全省范围内禁止	/	/	本项目不使用再生料，与文件相符
一次性发泡塑料餐具	用泡沫塑料制成的一次性塑料餐具。	/	全省范围内禁止生产、销售	/	本项目不生产一次性发泡塑料餐具，与文件相符
一次性塑料棉签	以塑料棒为基材制造的一次性棉签，不包括相关医疗器械。	/	全省范围内禁止生产、销售	/	本项目不生产一次性塑料棉签，与文件相符
含塑料微珠的日化产品	为起到磨砂、去角质、清洁等作用，有意添加粒径小于 5 毫米的固体塑料颗粒的淋洗类化妆品（如沐浴剂、洁面乳、磨砂膏、洗发水等）和牙膏、牙粉。	/	全省范围内禁止生产	全省范围内禁止销售	本项目不生产含塑料微珠的日化产品，与文件相符

(7) 与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》相符性分析

10. 其他涉 VOCs 排放行业控制

工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。

工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；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），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。

相符性分析：本项目通过有机废气经收集后抽至“前置过滤器+二级活性炭吸附装置”进行处理，符合文件要求的“强化源头、无组织、末端全流程治理”和“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）”。

因此项目建设与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》相符。

(8) 与《国家发展改革委 生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80 号）相符性分析

二、禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用

（四）禁止生产、销售的塑料制品。禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。到 2020 年底，禁止生

生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。

相符性分析：本项目生产的包装海绵、海绵床垫、枕头、枕头棉芯、卷装海绵，不属于文件禁止生产、销售和使用的“一次性发泡塑料餐具、一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品”，

因此项目建设与《国家发展改革委 生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80 号）相符。

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

（三）禁止生产、销售的塑料制品。

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

相符性分析：本项目生产的包装海绵、海绵床垫、枕头、枕头棉芯、卷装海绵，不属于文件禁止生产、销售和使用的“厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜”，亦不属于“禁止以医疗废物为原料制造塑料制品；禁止将回收利用的废塑料输液袋（瓶）用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品”。

因此项目建设与广东省发展改革委 广东省生态环境厅关于印发《关于进一步加强塑料污染治理的实施意见》的通知（粤发改规〔2020〕8 号）相符。

（10）与惠州市改革委 惠州市生态环境局关于印发《惠州市贯彻落实省〈关于进一步加强塑料污染治理的实施意见〉工作方案》的通知（惠市发改产业〔2020〕368 号）相符性分析

（一）有序推进部分塑料制品禁限工作的通知

1.禁止生产、销售的塑料制品。

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

相符性分析：本项目生产的包装海绵、海绵床垫、枕头、枕头棉芯、卷装海绵，不属于文件禁止生产、销售和使用的“厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜”，亦不属于“禁止以医疗废物为原料制造塑料制品；禁止将回收利用的废塑料输液袋（瓶）用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品”。

因此项目建设与惠州市改革委 惠州市生态环境局关于印发《惠州市贯彻落实省〈关于进一步加强塑料污染治理的实施意见〉工作方案》的通知（惠市发改产业〔2020〕368 号）相符。

（11）项目选址与《粮油仓储管理办法》（国家发展改革委令 2009 年第 5 号）的相符性分析

根据《粮油仓储管理办法》中关于污染源、危险源安全距离的规定，粮油仓储单位的固定经营场地至污染源、危险源的距离应当满足以下要求：

距有害元素的矿山、炼焦、炼油、煤气、化工（包括有毒化合物的生产）、塑料、橡胶制品及加工、人造纤维、油漆、农药、化肥等排放有毒气体的生产单位，不小于 1000 米；距屠宰场、集中垃圾堆场、污水处理站等单位，不小于 500 米；距砖瓦厂、混凝土及石膏制品厂等粉尘污染源，不小于 100 米。

相符性分析：本项目位于惠州市仲恺高新区潼湖镇潼湖大道东 9 号（A 楼综合车间），产品为包装海绵、海绵床垫、枕头、枕头棉芯、卷装海绵，国民经济类别属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第 1 号修改单中“C2924 泡沫塑料制造”，本项目 1km 范围内无粮油仓储企业，因此本项目与《粮油仓储管理办法》（国家发展改革委令 2009 年第 5 号）相符。

二、建设项目工程分析

建设
内容

一、项目由来

惠州市顺兴达环保材料有限公司位于惠州仲恺高新区潼湖镇潼湖大道东 9 号（A 楼综合车间）（中心位置经纬度：E114°11'50.608"（E114.197391°），N23°5'3.937"（N23.084427°），项目投资 3000 万元，主要从事包装海绵、海绵床垫、枕头、枕头棉芯、卷装海绵的生产，年产包装海绵 300 万片/年（约 60.06t/a）、海绵床垫 2 万片/年（约 69t/a）、慢回弹海绵床垫 1.4 万片/年（约 50.4t/a）、慢回弹枕头 4.25 万片/年（约 49.98t/a）、枕芯（非慢回弹）6.5 万片/年（约 38.22t/a）、卷装海绵 3000 卷/年（约 33.75t/a）。项目占地面积 2500 平方米，建筑面积 10000 平方米。项目拟定员工人数 60 人，不在本项目内食宿，年工作 300 天，每天 8h（1 班制，每班 8h）。

项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第 1 号修改单中“C2924 泡沫塑料制造”，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号），项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品业 292 -其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，因此本项目需编制环境影响评价报告表。

建设单位委托广东创盛环境技术有限公司承担本项目的环境影响评价工作。评价单位在充分收集有关资料、深入进行现场踏勘后，依据国家、地方的有关环保法律、法规，在建设单位大力支持下，完成了本项目的环境影响报告表编制工作。

项目排污许可管理类别：

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于二十四、橡胶和塑料制品业 29-62 塑料制品业 292。

项目排污许可管理类别见下表。

表10 项目排污许可管理情况

行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	本项目情况
62 塑料制品业 292	塑料人造革、合成革制造 2925	年产 1 万吨及以上的泡沫塑料制造 2924，年产 1 万吨及以上涉及改性的塑料薄膜制造 2921、塑料板、管、型材制造 2922、塑料丝、绳和编织品制造 2923、塑料包装箱及容器制造 2926、日用塑料制品制造 2927、人造草坪制造 2928、塑料零件及其他塑料制品制造 2929	其他	项目属于 C2924 泡沫塑料制造，年产量小于 1 万吨，因此属于登记管理

二、工程内容

1、工程组成

项目工程组成一览表，具体如下：

表 9 项目工程组成一览表

工程类别	构筑物名称	建设规模
------	-------	------

	主体工程	厂房		1 栋 4 层的 A 楼综合车间(项目租赁整栋 4 层), 占地面积 2500m ² , 建筑面积 10000m ² 1F: 裁切车间 A、边角料打包车间、常温储罐区、化学品仓库和成品仓库 A、设备房 2F: 办公室和裁切车间 B、贴片车间 3F: 成品仓库 B 4F: 发泡车间、卷绵裁切车间、恒温中转桶放置区
		生产车间		4F, 面积 2400m ² , 位于厂房 1F 西南部和东部 发泡车间: 建筑面积 1250m ² , 含发泡区(面积 475m ² , 设置 1 台全自动密闭聚氨酯发泡机(含 6 个计量器)和发泡箱、搅拌区(面积 5m ² , 设置 1 个 1m ³ 搅拌罐)、熟化区(面积 770m ²) 卷绵裁切车间: 建筑面积 1150m ²
				2F, 面积 2000m ² , 位于厂房 2F 西部 裁切车间 B: 面积 1500m ² 贴片车间: 面积 500m ²
				1F, 面积 1500m ² , 位于厂房 1F 中部 裁切车间 A: 建筑面积 1200m ² , 包括开料区和裁切区 边角料打包车间: 建筑面积 220m ² 设备房: 建筑面积 80m ²
	辅助工程	办公室		办公室位于 2F 东部, 建筑面积 500m ² ;
	储运工程	仓库		常温储罐区: 位于厂房 1F 西北部, 建筑面积 100m ² , 围堰高度设计 0.3m, 由 2 个常温罐组成(1 个 PPG 常温储罐、1 个 POP 常温储罐)
				恒温中转桶放置区: 位于厂房 4F 西南部, 建筑面积 100m ² , 围堰高度设计 0.3m, 由 11 个恒温中转桶组成(2 个 PPG 恒温中转桶、4 个慢回弹 PPG 恒温中转桶、1 个 POP 恒温中转桶、2 个 TDI 恒温中转桶、1 个工业酒精恒温中转桶、1 个阻燃剂恒温中转桶)
				化学品仓库: 位于厂房 1F 西南部, 建筑面积 200m ²
				成品仓库 A: 位于厂房 1F 的东部, 建筑面积 1100m ²
				成品仓库 B: 位于厂房 3F, 建筑面积 1500m ²
	公用工程	给水工程		市政供水
		供电工程		工业园区供电
	依托工程	依托工程		经三级化粪池对生活污水进行预处理后经市政纳污管网纳入惠州市潼湖镇中心区生活污水处理设施进行处理
	环保工程	废水	生产废水	项目冷却水经冷水机循环回用, 不外排
			生活污水	项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和惠州市潼湖镇中心区生活污水处理设施接管标准经市政纳污管网排入惠州市潼湖镇中心区生活污水处理设施处理, 尾水排入岗里河, 汇入东江。
		废气		发泡、熟化、清理喷头、涂胶、点胶、贴合废气: 废气收集设施+前置过滤器+二级活性炭吸附装置+1 个 40000m ³ /h 风机+25m 排气筒(DA001)
				本项目人工称重和投料粉尘: 通过加强设备密闭后排放。
				储罐呼吸废气: 储罐设置呼吸阀后无组织排放
				车间无组织: 加强车间密闭后排放

	一般工业固废	1F 生产车间的西南角设置 1 间 20m ² 一般工业固废暂存间，一般工业固体废物经分类收集后交由专业回收单位回收利用		
	危险废物	1F 生产车间的西南角设置 1 间 30m ² 危险废物贮存库，危险废物经分类收集后交由危险废物处理资质的单位处置		
	生活垃圾	交由环卫部门清运处理		
应急工程		拟设置消防应急措施，并依托园区 2 个 400m ³ 的事故应急池、应急管道、应急阀门		
备注：项目厂房总层高 22m（1 楼楼高 8.5m、2~4F 楼高 4.5m），排气筒高度设置为 25m。				
2、罐区组成				
项目罐区组成一览表，具体如下：				
表 10 项目储罐一览表				
位置	储罐名称	罐容量（m ³ ）	最大储存量（m ³ ）	数量（个）
1F 常温储罐区	PPG 常温储罐	Φ2500mm×6500mm =32	25.6	1
	POP 常温储罐	Φ2800mm×5600mm =35	28	1
	合计	/	/	2
注 1：项目 PPG、POP 原料入厂时，先由罐车加注入 PPG、POP 常温储罐，再由常温储罐注入恒温中转桶，由于每次 PPG 和 POP 的项目购置量必须达到 25m ³ 以上，因此，项目设置 1 个 32m ³ 的 PPG 常温储罐，1 个 35m ³ POP 的常温储罐；				
2：本项目储罐均为地上不锈钢结构型式的储罐；				
3：根据建设单位提供资料，储罐的最大储存容积按罐容的 80%计算。				
4：项目储罐配套自动计量装置。				

建设内容

2、产品方案

项目产品方案详见下表。

表11 产品方案一览表

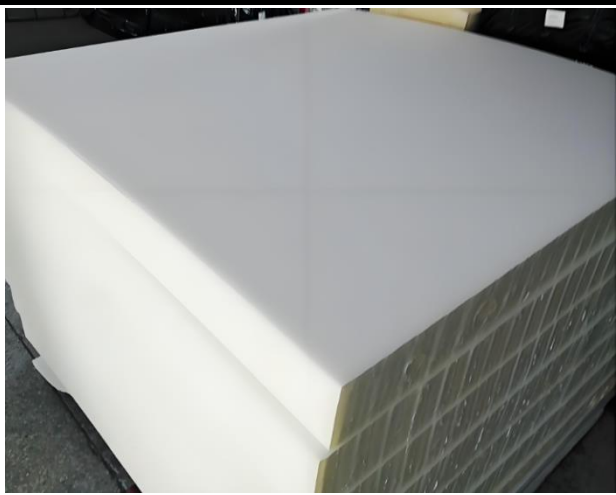
产品名称	项目年产量		项目单件产品尺寸 (mm)	密度 (kg/m³)	体积 (m³)	单件产品重量 (kg, 不含胶重)
	单位 (万片)	单位 (吨)				
包装海绵	300	60.06	/	22	2730	0.02002
海绵床垫	2	69.0	1500*2000*50	23	3000	3.45
慢回弹海绵床垫	1.4	50.4	900*2000*50	40	1260	3.6
慢回弹枕头	4.25	49.98	700*420*100	40	1249	1.176
枕芯（非慢回弹）	6.5	38.22	700*420*100	20	1911	0.588
卷装海绵	4500 卷	33.75	45000*1000*5.56	30	0.25	7.5
合计	/	301.41	/	/	/	/

建设内容

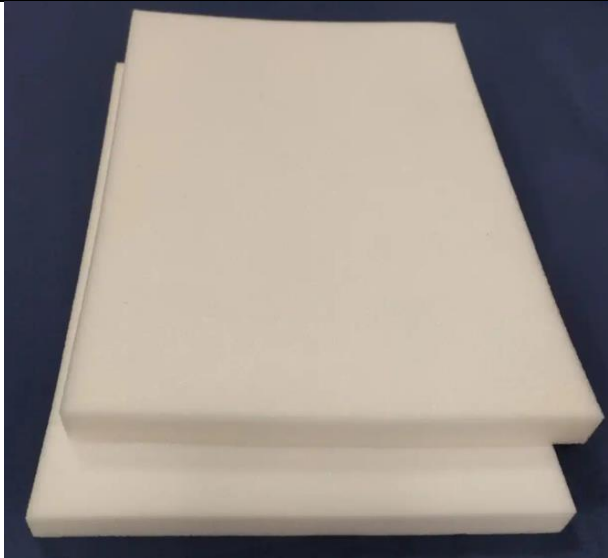
表12 产品相片示意表



包装海绵



海绵床垫



慢回弹海绵床垫



慢回弹枕头



枕芯（非慢回弹）



卷装海绵

3、生产设备

(1) 生产设备清单

生产设备具体见下表。

表13 项目生产设备一览表

序号	主要生产单元	设备名称	单位	数量	生产设施参数 (生产能力)	工序	对应产品	位置
1.	发泡单元	搅拌罐	台	2	容积 1m ³ (Φ1m×1.25m)	搅拌工序	所有产品	4F 发泡区
2.		全自动密闭聚氨酯发泡机	台	1	尺寸： L92m*W2.5m*H1.8m	发泡工序	床垫、枕头、枕芯、卷装海绵	
3.		发泡箱	台	1	1.8m ³ /批次	发泡工序	包装海绵	
4.	开料单元	圆切机	台	3	0.875m ³ /h	开料工序	床垫、枕头、枕芯	1F 裁切车间 A
5.		剖片机	台	1	0.875m ³ /h			
6.	裁切单元	卷绵轨道机	台	2	0.27m ³ /h	卷棉裁切工序	卷装海绵	4F 裁切车间
7.		直切机	台	2	0.27m ³ /h	裁切工序	床垫、枕头、枕芯、卷装海绵	
8.		波浪机	台	2	0.75m ³ /h	异形切割工序	慢回弹枕头、枕芯（非慢回弹）	1F 裁切车间 A
9.		振动刀数控切割机	台	6	2.04m ³ /h	裁切工序	海绵床垫、慢回弹海绵床垫	
10.		循环刀数控切割机	台	2	1.25m ³ /h	直切工序	包装海绵	2F 裁切车间 B
11.		斜切机	台	2	0.1m ³ /h	斜切工序		
12.		自动四柱油压机	台	4	0.1m ³ /h	冲压工序		
13.		双边自动送料油压机	台	1	0.1m ³ /h			
14.	贴合单元	涂胶机	台	1	62.5m ² /h	涂胶工序	包装海绵	2F 贴合车间
15.		自动点胶机	台	2	0.058kg/h	点胶工序		
16.		自动贴合机	台	2	31m ² /h	贴合工序		
17.	边角料压缩单元	排废机	台	2	0.125m ³ /h	边角料打包工序	/	1F 边角料打包车间
18.		破泡机	台	2	0.125m ³ /h			
19.		废棉压包机	台	2	0.125m ³ /h			
20.		床垫卷包机	台	1	0.225m ³ /h			
21.	辅助单元	PPG 恒温中转桶	个	1	Φ1750mm×3000mm =7	原料中转	/	4F 恒温中转桶放置区
22.		PPG 恒温中转桶	个	1	Φ1450mm×2000mm =3.3			
23.		慢回弹 PPG 恒温中转桶	个	2	Φ1450mm×3000mm =5			
24.		慢回弹 PPG 恒温中转桶	个	1	Φ1450mm×2000mm =3.3			
25.		慢回弹 PPG 恒温中转桶	个	1	Φ1400mm×1300mm =2			

26.		POP 恒温中转桶	个	1	$\Phi 1450\text{mm} \times 2000\text{mm}$ =5			
27.		TDI 恒温中转桶	个	2	$\Phi 1130\text{mm} \times 1000\text{mm}$ =1			
28.		工业酒精恒温中转桶	个	1	$\Phi 1000\text{mm} \times 1250\text{mm}$ =1			
29.		阻燃剂恒温中转桶	个	1	$\Phi 1000\text{mm} \times 1250\text{mm}$ =1			
30.		PPG 常温储罐	个	1	$\Phi 2500\text{mm} \times 6500\text{mm}$ =32	原料储存	/	1F 储罐区
31.		POP 常温储罐	个	1	$\Phi 2800\text{mm} \times 5600\text{mm}$ =35			
32.		冷水机	台	1	循环水量: $12\text{m}^3/\text{h}$	恒温储存桶冷却	/	1F 设备房
33.		空压机	台	2	流量: $15\text{m}^3/\text{min}$	辅助		
34.	废气处理单元	前置过滤器+二级活性炭吸附装置	套	1	处理能力	$40000\text{m}^3/\text{h}$	废气处理	楼顶

(2) 产能匹配性分析

本项目以开料/裁切工序为控制工序。

1) 全自动密闭聚氨酯发泡机产能核算

项目共设置了 1 台全自动密闭聚氨酯发泡机用于生产床垫、枕头、枕芯、卷装海绵（各产品共用 1 台发泡机，仅根据产品订单决定每天生产的产品，各产品合计生产批次为 600 批次），年产海绵片 8545.5m^3 （考虑后续裁切过程中边角料产生量为产品产能的 0.415%、次品产生量为 0.32%，即年发泡海绵量 8608.7m^3 ），发泡机链速为 $2.5\text{m}/\text{min}$ ，项目模具尺寸为 $20\text{m} \times 1\text{m} \times 0.8\text{m}$ 。产能核算见下表。

表 14 项目单批次/总批次中各工序作业时间

工序	单批次作业时间	年生产批次	投料方式
投料+称重	30min	600	手工投料
发泡（含抽料、混合搅拌和发泡）	90min	600	泵输送
发泡机内熟化	120min	600	/
熟化区内熟化	22h	/	/
清理喷头	20min	600	泵输送

备注：项目每批次海绵熟化时长均为 24 小时，头天生产的海绵用于第二天的裁切中，即裁切时长为每天 8h

表 15 项目发泡生产工序产能核算表-2

产品名称	产量/批次	年产生批次	设备数量	设备额定产量/年	项目设置产量/年	项目总产能占设备额定总产能的比例（%）
全自动密闭聚氨酯发泡机	16m^3	600 次	1	9600m^3	8608.7m^3	89.67

备注：全自动密闭聚氨酯发泡机模具尺寸为 $20\text{m} \times 1\text{m} \times 0.8\text{m}$ ，因此单批次海绵发泡量为 16m^3

2) 发泡箱产能匹配核算

项目发泡箱模具为 $2.25\text{m} \times 1\text{m} \times 0.8\text{m}$ ，单次发泡规格为 1.8m^3 ，每天生产 6 批次。

表 16 项目单批次/总批次中各工序作业时间

工序	单批次作业时间	年生产批次	投料方式
投料+称重	5min	1800	手工投料
发泡（含抽料、发泡和混合搅拌）	30min	1800	泵输送
发泡机内熟化	60min	1800	/
熟化区内熟化	23h	/	/
清理喷头	20min	1800	泵输送
备注：项目每批次海绵熟化时长均为24小时，头天生产的海绵用于第二天的开料/裁切中，即开料/裁切时长为每天8h			

项目共设置了 1 台发泡箱用于生产包装海绵，年产海绵片 2730m³（考虑后续裁切过程中边角料产生量为产品产能的 0.415%、次品产生量为 0.32%，即年发泡海绵量 2741.3m³），其发泡时间为 2h（单批次 20min，每天 6 批次）。产能核算见下表。

表 17 项目发泡生产工序产能核算表-2

产品名称	产量/批次	年产生批次	设备数量	设备额定产量/年	项目设置产量/年	项目总产能占设备额定总产能的比例（%）
发泡箱	1.8m ³	1800 次	1	3240m ³	2741.3m ³	84.6

3) 开料、裁切工序产能核算

具体产能核算如下表。

表 18 项目产能核算表

对应产品	设备名称	单台设备额定产能/h	数量/台	合计额定产能/h	年加工时长/h	合计额定产能/a	项目总产能/a	项目总产能占设备额定总产能的比例（%）
卷装海绵	直切机	0.27m ³	2	0.54m ³	2400	1296m ³	1125m ³	86.8
慢回弹枕头、枕芯（非慢回弹）	波浪机	0.75m ³	2	1.5m ³	2400	3600m ³	3160.5m ³	87.8
海绵床垫、慢回弹海绵床垫	振动刀数控切割机	0.34m ³	6	2.04m ³	2400	4896m ³	4260m ³	87.0
包装海绵	循环刀数控切割机	0.625m ³	2	1.25m ³	2400	3000m ³	2730m ³	91.0
	自动贴合机	31m ²	2	62m ²	2400	14.88 万 m ²	13.65 万 m ²	91.7
枕头、枕芯、包装海绵边角料	排废机	0.125m ³	2	0.25m ³	2400	600m ³	500m ³	83.3
床垫、卷装海绵边角料	床垫卷包机	0.225m ³	1	0.225m ³	2400	540m ³	450m ³	83.3

4、原辅料及能源消耗情况

(1) 原辅材料的消耗情况

其中 PPG、POP、TDI、阻燃剂、工业酒精的最大储存量根据其对应的储罐的最大储存量确定，发泡硅油和发泡色膏根据储存桶的储存量确定其最大储存量。

表 19 项目 PPG\POP\TDI\阻燃剂\工业酒精最大储存量核算表

位置	储罐名称	罐储存量 (m³)	罐体数量 (个)	合计储存量 (m³)	密度 (kg/m³)	最大储存量 (t)
PPG	PPG 恒温中转桶	5.6	1	33.84	1030	35.25
	PPG 恒温中转桶	2.64	1			
	PPG 常温储罐	25.6	1			
	200kg 桶	0.2t	2	/	/	
慢回弹 PPG	慢回弹 PPG 恒温中转桶	4	2	12.24	1030	13
	慢回弹 PPG 恒温中转桶	2.64	1			
	慢回弹 PPG 恒温中转桶	1.6	1			
	200kg 桶	0.2t	2	/	/	
POP	POP 恒温中转桶	4	1	32	1042.6	32.153
	POP 常温储罐	28	1			
TDI	TDI 恒温中转桶	0.8	1	1.6	1223	2.16
	TDI 恒温中转桶	0.8	1			
	200kg 桶	0.2t	1	/	/	
工业酒精	工业酒精常温储罐	0.8	1	0.8	790	0.9611
	170kg 桶	0.17t	2	/	/	
阻燃剂	阻燃剂恒温中转桶	0.8	1	0.8	1140	1.312
	200kg 桶	0.2t	2	/	/	

备注：PPG 周转次数 3 次/年；慢回弹 PPG 周转次数 3 次/年；TDI 周转次数 26 次/年；POP 周转次数 1 次/年；工业酒精周转次数 1 次/年；阻燃剂周转次数 2 次/年。

表 20 项目原辅材料一览表

序号	名称	年用量 (t/a)	最大储存量 (t)	包装方式	状态	储存位置	用途
1	聚醚多元醇 (PPG)	128.159	35.25	200kg/桶、恒温中转桶/常温储罐	液态	恒温罐区/常温罐区	反应材料
2	慢回弹聚醚多元醇 (PPG)	50.553	13	200kg/桶、常温储罐	液态	恒温罐区/化学品仓库	反应材料
3	聚合物多元醇 (POP)	32.153	32.153	恒温中转桶/常温储罐	液态	恒温罐区/常温罐区	反应材料
4	甲苯二异氰酸酯 (TDI)	56.6941	2.16	200kg/桶、恒温中转桶/常温储罐	液态	恒温罐区/化学品仓库	反应材料
5	二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	30.109	0.24	桶装，240 公斤铁桶充氮包装	液态	化学品仓库	反应材料
6	发泡硅油	5.711	0.6	桶装，200kg/桶	液态	化学品仓库	稳定剂

7	发泡色膏	7.648	0.6	桶装, 200kg/桶	半固态	化学品仓库	助剂
8	碳酸钙	12.722	0.65	袋装, 25kg/袋	粉状	化学品仓库	助剂
9	阻燃剂	1.79	1.312	200kg/桶、常温储罐	液态	恒温罐区/化学品仓库	阻燃剂
10	二乙醇胺	0.436	0.2	桶装, 200kg/桶	液态	化学品仓库	助剂
11	锡助剂（辛酸亚锡）	0.334	0.2	桶装, 200kg/桶	液态	化学品仓库	助剂
12	开孔剂（聚氧化丙烯）	0.154	0.05	桶装, 25kg/桶	液态	化学品仓库	助剂
13	酒精	0.9611	0.96	常温储罐, 170kg/桶	液态	恒温罐区/化学品仓库	喷头清洗
14	水性胶水	3.89	0.2	桶装, 200kg/桶	液态	化学品仓库	涂胶/点胶
15	黄油	1	0.4	桶装, 200kg/桶	膏状	化学品仓库	脱模用
16	机油	0.2	0.2	桶装, 200kg/桶	液态	化学品仓库	设备用

（2）原辅材料的理化性质

表 21 项目原辅材料理化性质一览表

序号	名称	主要成分	理化性质	危险类别	毒性毒理
1	聚醚多元醇（PPG）	甘油基聚氧丙烯聚醚多元醇, CAS: 9049-71-2 & 25791-96-2, 其中慢回弹 PPG 是在生产时已通过生产工艺使其具有开放式细胞结构（Open-cell）。其分子链中含特殊化学键, 赋予材料黏弹特性, 能在受压时缓慢变形并缓慢恢复原状。	为粘稠状液体, 无色无味, 摩尔质量为 5000g/mol, 能溶于大多数有机溶剂, 凝固温度-12℃。比重 1.03g/cm ³ , 闪点>180℃, 分解温度>220℃。	吞食可能有害	皮肤接触: 在兔的皮肤上进行一次实验会产生轻微的刺激, 多次实验会产生中度刺激。眼睛接触: 对兔眼有轻微的刺激。
2	聚合物多元醇（POP）	Polyether Polyol, 离子型, 聚醚多元醇、聚醚与乙烯基单体接枝聚合物, CAS: 9049-71-2 & 25791-96-2	乳白色或微黄乳白色粘稠液体, 羟值为 28.81 (mgKOH/g), 比重为 1.0426 (g/cm ³ , 20℃), 闪点>95 (℃, 闭杯), 正常使用时不会产生危险聚合反应, 在贮存及操作正确时不会产生危险, 高温下可发生氧化。	吞食可能有害	吸入: 吸入不致引起危险, 因该物料在环境温度下蒸气压低。皮肤接触: 略有刺激, 不会引起皮肤过敏。眼接触: 略有刺激。饮入: 低毒。长期接触: 该物料长期使用也未具有不良的证据
3	甲苯二异氰酸酯（TDI）	Toluene diisocyanate, 非离子, 甲苯二异氰酸酯（异构体混合物）	无色、澄清液体, 有刺鼻的、特征的气味。熔点/熔程为 9.5℃ (在 1013hPa), 沸点/沸程为 252-254℃ (在	低毒	急性毒性, 经口: 半致死剂量 (LD50) 大鼠, 雄性, 5110mg/kg 半致死剂量 (LD50) 大鼠, 雌性, 4130mg/kg

			1013hPa), 闪点为 132℃, 分子量 174.17, 密度为 1.223g/cm ³ (在 15℃), 饱和蒸汽压 0.0013kPa (20℃), 不易溶于水 (在 15℃), 引燃温度> 595℃ (在 1013hPa), 在约 200℃时聚合并放出 CO ₂ 。与胺类及醇类发生放热反应, 雨水反应生成 CO ₂ 。正确储存或操作时, 无危险分解产物。蒸汽压 1.33Pa。		急性毒性, 经皮: 半致死剂量 (LD50) 家兔, 雄性/雌性, > 9400mg/kg 致突变性: 体外试验观察到的致突变效应未在体内试验中观察到。基于现有数据, 为满足分类标准。
4	二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	由异氰酸酯与多元醇及其配合助剂合成的聚氨酯材料, 又名 4, 4'-二苯基甲烷二异氰酸酯; 亚甲基双 (4-苯基异氰酸酯); 二苯基甲烷-4, 4'-二异氰酸酯	分子量 250.26。熔点 36~39℃, 沸点 190℃, 闪点为 202℃, 密度为 1.19g/cm ³ (在 50℃), 蒸汽压 0.0133Pa。	低毒	口服毒性 (大鼠): LD50 >5000 mg/kg (属于低毒物质, 未观察到明显急性毒性反应。) 皮肤接触毒性 (大鼠): LD50 >9000 mg/kg (皮肤接触致死风险极低。)
5	碳酸钙	碳酸钙; CAS: 471-34-1	一种无机化合物, 俗称灰石、石灰石、石粉、大理石等。碳酸钙呈中性, 基本上不溶于水, 溶于盐酸。熔点为 1339℃	/	/
6	阻燃剂	无卤磷酸酯阻燃剂	无色透明粘稠液体, 轻微气味, 密度 1.13~1.15kg/m ³ (本环评取中间值 1.14 kg/m ³)	/	/
7	发泡硅油	C ₆ H ₁₈ OSiO ₂ , CAS: 63148-62-9	外观: 淡黄色液体, 无毒	/	/
8	发泡色膏	否	化学成分描述: 色粉、丙烯酸乳液。 危险成分: 本产品不含有化学危险物品。 外观: 有色粘稠液体。 气味: 无特别气味。闪点: 无。熔点: 不适用。 沸 点 : 100℃ (1.013hPa)。密度: 约 1.05g/cm ³ (20℃)。溶解性: 溶于水。	根据欧洲标准 67/548/EEC 或 1999/45/EC, 本产品无已知特殊危害。	接触后会产生的慢性 (长期) 后果: 无进入人体的途径: 据我们所掌握的知识, 通常使用情况下本物品对人体无危害影响。但要注意避免长期/或重复与皮肤接触或吸入蒸气。易受伤害的器官: 无; 致癌物质: 未知。

9	二乙醇胺	CAS: 111-42-2	为无色液体, 氨味。熔点 $\geq 28^{\circ}\text{C}$ (相对蒸汽), 闪点为 176°C , 沸点/沸程 268°C , 蒸汽密度 $3.65\text{g}/\text{cm}^3$, 分解温度 $\geq 269.1^{\circ}\text{C}$, 易溶于苯、甲苯、氯苯等有机溶剂, 微溶于水, 并缓慢发生反应。	已确认的动物致癌物, 否为人类致癌物尚未可知, 存在被皮肤吸收的危险	LD50 (家兔): 8,380 mg/kg
10	开孔剂	甘油聚氧乙烯聚氧丙烯醚 C3H8O3.C3H8O2.C2H6O2 分子量:230.25608 甘油聚氧乙烯聚氧丙烯醚, CAS: 9082-00-2	为固体。闪点为 235.4°C , 相对密度 $1.013\text{g}/\text{cm}^3$ 。	/	/
11	酒精	乙醇 $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$; CAS64-17-5	液态, 闪点为 13°C , 相对密度 $0.79\text{g}/\text{cm}^3$ 。分子量46.08, 饱和蒸汽压 5.85kPa (20°C)	易燃	口服毒性 (大鼠): LD50: 7060 mg/kg
12	锡助剂 (辛酸亚锡)	$\text{C}_{16}\text{H}_{30}\text{O}_4\text{Sn}$, 分子量405.10, CAS: 301-10-0; 含量: (以亚锡计) 约22%, 总锡约23%乳油	淡黄色透明液体或黄褐色膏状物, 不溶于水, 溶于石油醚、多元醇	毒性	口服毒性 (大鼠): LD50: 2000~3000 mg/kg
13	水性胶水	由39~43%乙酸乙烯酯和乙烯共聚物、9~13%丙烯酸共聚物、<46~50%去离子水组成	淡黄色匀质乳液, 无气味残留, 固含量50~54%, 沸点 100°C , 相对密度 (水=1) 1.05	/	/
14	黄油	由6~15%稠化剂、<14%添加剂、75~90%基础油组成	黄色及褐色或者黑色蓝色均匀软膏、无异味	/	/

(3) 可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值

表 22 可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量限值

序号	原辅材料名称	VOC 含量	标准限值	执行标准	是否符合
1	水性胶水	ND (检出限为 $2\text{g}/\text{L}$)	$50\text{g}/\text{L}$	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量聚氨酯类-包装	是
2	酒精	VOC 含量 $781\text{g}/\text{L}$	VOC 含量限值 $\leq 900\text{g}/\text{L}$	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020) 中表 1 有机溶剂清洗剂-VOC 含量限值	是
		二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、苯、甲苯、乙苯和二甲苯检测值均为 ND, 其中苯、甲苯、乙苯、二甲苯、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、二氯甲	二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和含量限值 $\leq 20\%$		
			苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和含量限值 $\leq 2\%$		

		烷检出限为 0.005%。			
--	--	------------------	--	--	--

(3) 水性胶水和工业酒精用量核算

1) 水性胶水用量核算

A、涂胶工序水性胶水用量核算

参照《涂装工艺与设备》中公式 1（如下）核算用量。

$$A=B \times C \div (E \times F) \times G$$

公式 1

公式中：A——原料的消耗量，g；

B——涂层厚度；

C——涂层密度，g/cm³；

E——各工艺利用率，%；

F——原料固体分，%；

G——加工面积，m²。

根据设备供应商提供的参数，涂胶的利用率为95%，具体核算见下表。

表 23 本项目水性胶水用量核算一览表

序号	原料	对应产品	涂层厚度 (μm)	涂层密度 (g/cm ³) ③	利用率 (%)	固体分 ① (%)	加工面积 (万 m ²) ②	涂料用量 (t/a)
1	水性胶水	包装海绵	12	1.096	95	51.81	13.65	3.65
备注①： 固体分=1-含水率-挥发分=1-48%（含水率 46~50%，取中间值 48%）-0.19%（VOC 含量为未检出，按检出限 2g/L 核算，密度 1.05g/cm ³ ）=51.81%								
备注②： 加工面积=加工体积/厚度=2730m ³ /2cm=136500m ²								
备注③： 涂层密度=扣除胶水中水分的密度=1.096g/cm ³								

B、点胶工序水性胶水用量核算

部分产品（根据建设单位提供的资料约 20%，即 60 万片）会出现边角松脱现象，需要点胶加固，根据建设单位提供的资料，单角胶水用量为 0.1g，则合计点胶用量为 60 万片*4 个角*0.1g=0.24t。

C、水性胶水合计用量

经合并计算项目水性胶水用量为 3.65t+0.24t=3.89t。

2) 工业酒精用量核算

每批次发泡结束后，均需使用工业酒精对全自动密闭海绵发泡线的喷头进行清洁，避免残留物料在搅拌头和喷头里面继续发泡而造成设备堵塞。每次工业酒精的用量为 0.4kg，每批次生产结束后均需清洗，即 2 台设备每天合计清洁 8 次，合计 2400 次/年，则工业酒精的用量为 0.96t/a；另储罐呼吸的损耗量为 0.011t/a，则酒精的用量为 0.9611t/a。

(4) 发泡线各物料配比表

表 2-8 发泡各物料配比表

类别	名称	年用量 (t/a)	配比 (%)	单位批次使用量 (kg/批次)	每日使用量 (kg/d)
----	----	--------------	-----------	--------------------	-----------------

	包装海绵	聚醚多元醇（PPG）	16.543	25.43	9.191	55.146
		聚合物多元醇（POP）	22.469	34.54	12.483	74.898
		甲苯二异氰酸酯（TDI）	17.213	26.46	9.563	57.378
		发泡硅油	0.859	1.32	0.477	2.862
		发泡色膏	5.738	8.82	3.188	19.128
		碳酸钙	0.956	1.47	0.531	3.186
		阻燃剂	1.145	1.76	0.636	3.816
		二乙醇胺	0.072	0.11	0.04	0.24
		锡助剂（辛酸亚锡）	0.059	0.09	0.033	0.198
	海绵床垫	聚醚多元醇（PPG）	15.238	20.39	25.397	50.794
		聚合物多元醇（POP）	23.235	31.09	38.725	77.45
		甲苯二异氰酸酯（TDI）	23.624	31.61	39.373	78.746
		发泡硅油	1.166	1.56	1.943	3.886
		发泡色膏	0.635	0.85	1.058	2.116
		碳酸钙	10.695	14.31	17.825	35.65
		二乙醇胺	0.075	0.1	0.125	0.25
		锡助剂（辛酸亚锡）	0.067	0.09	0.112	0.224
	慢回弹海绵 床垫	慢回弹聚醚多元醇（PPG）	10.279	18.83	17.132	34.264
		聚合物多元醇（POP）	3.133	5.74	5.222	10.444
		二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）	14.881	27.26	24.802	49.604
		发泡硅油	1.567	2.87	2.617	5.234
		发泡色膏	0.415	0.76	0.692	1.384
		聚醚多元醇（PPG）	24.188	44.31	40.313	80.626
		二乙醇胺	0.126	0.23	0.21	0.42
	慢回弹枕头	慢回弹聚醚多元醇（PPG）	15.228	28.13	25.38	50.76
		聚合物多元醇（POP）	3.091	5.71	5.152	10.304
		二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）	15.228	28.13	25.38	50.76
		发泡硅油	1.521	2.81	2.535	5.07
		发泡色膏	0.049	0.09	0.082	0.164
		聚醚多元醇（PPG）	18.812	34.75	31.353	62.706
		阻燃剂	0.108	0.2	0.18	0.36
		二乙醇胺	0.097	0.18	0.162	0.324
	枕芯（非慢回弹）	聚醚多元醇（PPG）	31.602	76.34	52.67	105.34
		甲苯二异氰酸酯（TDI）	9.058	21.88	15.097	30.194

		发泡硅油	0.368	0.89	0.613	1.226
		发泡色膏	0.277	0.67	0.462	0.924
		二乙醇胺	0.037	0.09	0.062	0.124
		锡助剂（辛酸亚锡）	0.054	0.13	0.09	0.18
	卷装海绵	聚醚多元醇（PPG）	21.776	59.57	36.294	72.588
		聚合物多元醇（POP）	5.271	14.42	8.785	17.57
		甲苯二异氰酸酯（TDI）	6.799	18.6	11.332	22.664
		发泡硅油	0.23	0.63	0.383	0.766
		发泡色膏	0.534	1.46	0.89	1.78
		碳酸钙	1.071	2.93	1.785	3.57
		开孔剂（聚氧化丙烯）	0.154	0.42	0.257	0.514
		阻燃剂	0.537	1.47	0.895	1.79
		二乙醇胺	0.029	0.08	0.048	0.096
		锡助剂（辛酸亚锡）	0.154	0.42	0.257	0.514

5、平面布置及四至情况

平面布置：项目位于惠州仲恺高新区潼湖镇潼湖大道东9号（A楼综合车间），本项目共4层，其中1楼为裁切车间A、边角料打包车间、常温储罐区、化学品仓库和成品仓库A、设备房；2楼为办公室和裁切车间B、贴片车间；3楼为成品仓库B；4楼为发泡车间、卷绵裁切车间、恒温中转桶放置区部，生产车间平面布置详见附图5。

四至情况：项目的四至详见下表和附图2。

表 24 项目厂界四邻关系一览表

方位	名称	距离（m）
东面	美联展览中心	8
南面	美联 D 栋综合车间	13
西面	美联项目内用地（目前为空地）	15
北面	美联 B 栋综合车间	8

6、劳动定员及工作制度

项目员工60人，均不在项目内食宿，年工作300d，每天工作8h。

7、用排水分析

本项目用水主要为生产用水及生活用水，由市政供水管网供给。建设项目生产用水主要为工艺用水、冷却用水以及生活用水。

A、工艺用水

项目生产过程中需要使用水作为发泡剂，根据经验用水量为发泡用水定额为 28.18kg/t-产品，产品（不考虑边角料及次品）总重量约 301.41t/a，则产品用水量为 8.494t/a（0.028t/d），采用自来水。TDI/MDI 遇水水解，经由氨基甲酸生成胺及二氧化碳，而胺又能与 TDI/MDI 进一步反应生成脲完成发泡。项目加入的水部分作为发泡剂参加发泡反应，因项目是 TDI/MDI 过量，即水全部参与反应中，无废水排放。

B、冷却用水

项目设置 1 套冷水机用于恒温罐冷却，冷却水为自来水，无需添加冷却剂等，用水循环使用，单套冷水机的循环水量为 12m³/h，则计算得出单套冷水机的循环水量为 12m³/h×24h（恒温罐需 24h 恒温）=288m³/d（86400m³/a），参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14“冷却塔的补充水量应按冷却水循环水量的 1%~2%计算”，本项目的冷却塔的补充水损耗量按平均值 1.5%计算，即 1 台冷水机的补充水用量约 4.32m³/d，约 1296m³/a。

C、生活用水

项目拟劳动定员为 60 人，不在项目内食宿，年工作 300d，根据广东省地方标准《用水定额：第 3 部分 生活》（DB44/T1461.3-2021），用水定额为 10m³/人·a，则项目生活用水量为 2t/d（600t/a），排污系数为 0.8，因此员工生活污水排放量为 1.6t/d（480t/a）。

2）给排水

项目厂区生活用水由附近市政供水管网接入，供水水质符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）；

消防给水系统由室内消防给水管网，室外消防给水管网，消火栓组成。消防水由厂区生活给水管网供给。

项目采用雨、污水分流制，区内统一规划有雨、污水处理管网，雨水经暗渠汇集后直接排入市政雨水管网；项目所在区域属于潼湖镇中心区生活污水处理设施处理纳污范围，项目所在的园区已完成排水证的办理，项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和潼湖镇中心区生活污水处理设施接管标准后经市政纳污管网排入潼湖镇中心区生活污水处理设施处理，经处理达标后排入岗里河，汇入东江。

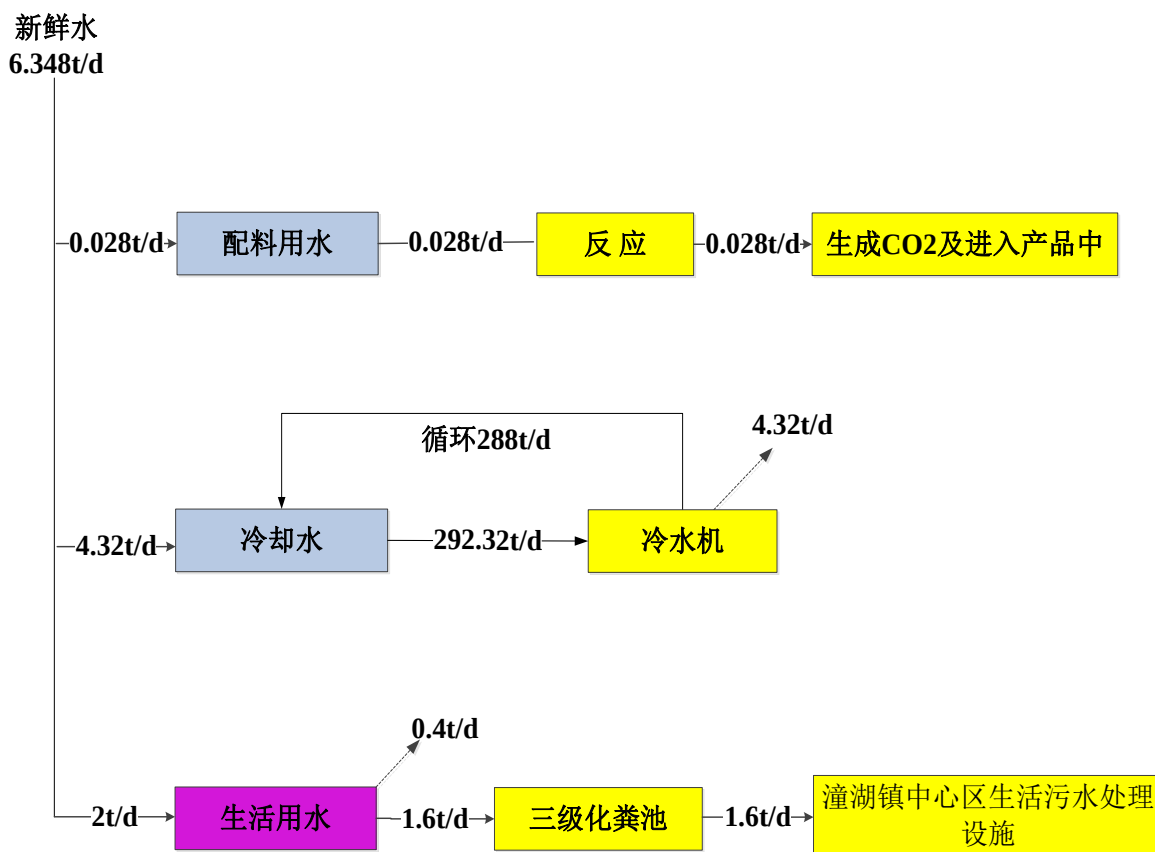


图2-1 项目水平衡图

根据建设单位提供的资料，项目能源消耗见下表。

表 25 项目与现有项目能源消耗对比一览表

序号	名称	项目能源消耗量	用途	备注
1	水	1784.494t/a	生活、生产	市政供水
2	电	32 万 kW·h	生产、生活	市政供电

8、物料平衡

（1）物料平衡

项目海绵生产投入的物料包括 PPG、POP、TDI、MDI 等，生产过程的物料平衡表，见下表。

本项目在发泡反应过程中有一定量的 CO₂ 产生。项目以水作为发泡剂参加发泡反应，无废水排放。1molTDI/MDI 与 1mol 水能生成 1molCO₂，水分子量为 18，用水量 8.494m³/a。根据反应方程式，CO₂ 产生量与参与反应的水摩尔比为 1:1，CO₂ 分子量为 44，则可推算出 CO₂ 产生量约 20.76t/a（0.069t/d）。

表 26 项目海绵生产总物料平衡表

投入		产出及去向		
原料名称	数量 (t/a)	产出物		数量 (t/a)
聚醚多元醇 (PPG)	121.513	产品 (聚氨酯海绵)		303.238 (其中海绵 301.41、胶 1.828)
慢回弹聚醚多元醇 (PPG)	57.199	废气	有机废气 (非甲烷总烃、TDI)	10.0932
聚合物多元醇 (POP)	32.153		颗粒物	0.0025
甲苯二异氰酸酯 (TDI)	56.6941		CO ₂	20.76
二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	30.109	/	胶水中的水含量转化为水蒸汽	1.867
发泡硅油	5.711	固体废物	清洁废液 (含残渣)	0.4855
发泡色膏	7.648		边角料	1.789
碳酸钙	12.722		次品	1.378
阻燃剂	1.79		胶渣	0.195
二乙醇胺	0.436	/	/	/
锡助剂 (辛酸亚锡)	0.334	/	/	/
开孔剂 (聚氧化丙烯)	0.154	/	/	/
水	8.494	/	/	/
酒精	0.9611	/	/	/
水性胶水	3.89	/	/	/
合计	339.8082	合计		339.8082

(2) NMHC 物料平衡

项目各工序有机废气的产生量详见后文第四章分析。

表 27 项目 NMHC 平衡分析一览表

投入 (t/a)		产出 (t/a)	
清理喷头工序 NMHC 的产生量 (0.96t 工业酒精*99.86%)	0.948	NMHC 有组织排放量	1.8157
涂胶、点胶、贴合工序 NMHC 的产生量 (3.89t 水性胶水*0.19%)	0.007	NMHC 废气处理设施处理量	7.2629
发泡、熟化工序 NMHC 产生量 (304.577t/a (含次品和边角料) *30kg/t 产品)	9.137	NMHC 无组织排放量	1.0146
储罐呼吸 NMHC 产生量	0.0012	/	/
合计	10.0932	合计	10.0932

备注：废气收集率为 90%/30%、废气处理设施处理率为 80%

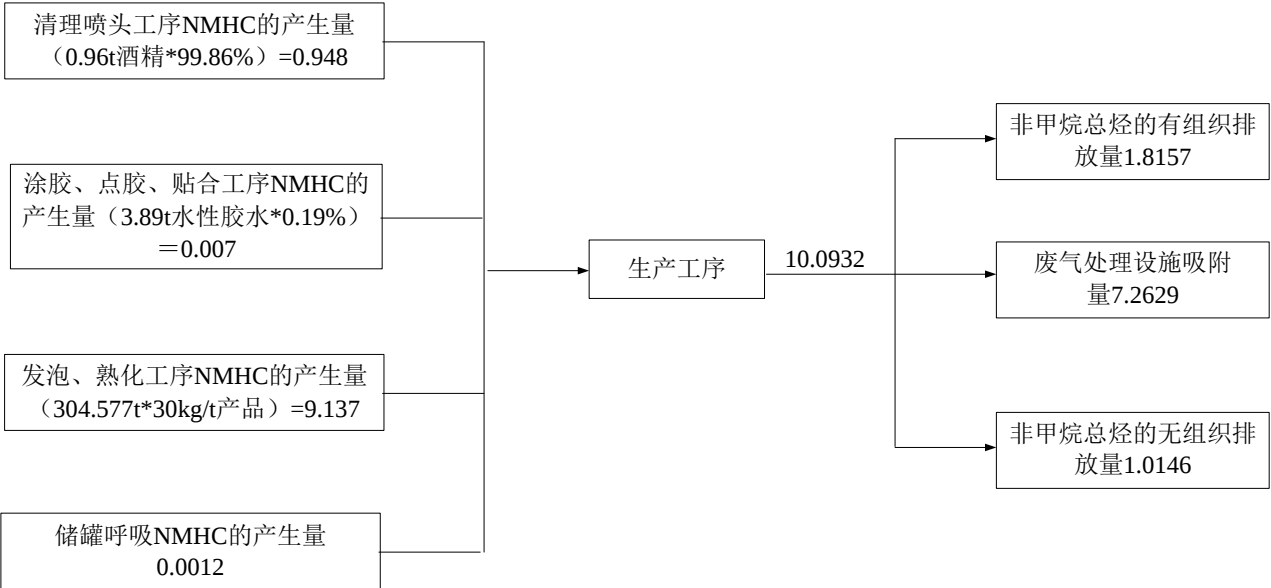


图2-2项目NMHC物料平衡图 (单位: t/a)

(3) TDI 物料平衡

项目 TDI 物料平衡见下。

表 28 项目 TDI 物料平衡表

投入量		产出量	
名称	数量 (t/a)	产出物	数量 (t/a)
TDI	56.6941	进入海绵产品或转化为 CO ₂	56.411
		进入废气	0.2831
合计	56.6941	合计	56.6941

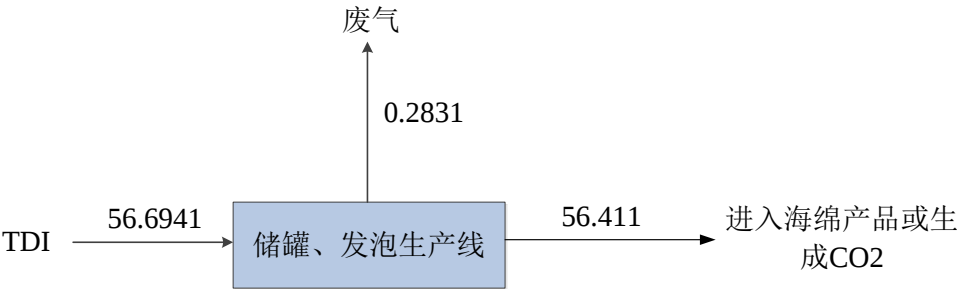


图 2-3 项目 TDI 物料平衡图 (单位: t/a)

(4) MDI 物料平衡

项目 MDI 物料平衡见下。

表 29 项目 MDI 物料平衡表

投入量	产出量
-----	-----

名称	数量 (t/a)	产出物	数量 (t/a)
MDI	30.109	进入海绵产品或转化为 CO ₂	29.958
		进入废气	0.151
合计	30.109	合计	30.109

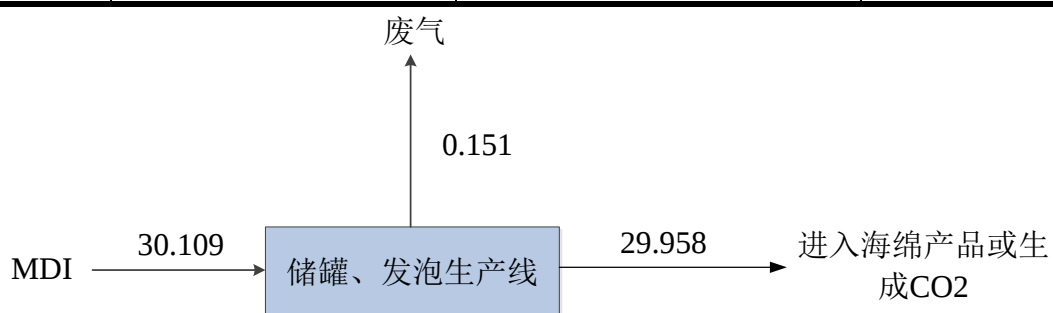


图 2-4 项目 MDI 物料平衡图 (单位: t/a)

(5) 工业酒精物料平衡

项目工业酒精物料平衡见表 2-17 与图 4 所示。

表 30 项目乙醇物料平衡表

投入量		产出量	
名称	数量 (t/a)	产出物	数量 (t/a)
工业酒精	0.9611	清洁废液	0.0131
/	/	进入废气 (非甲烷总烃)	0.948
合计	0.9611	合计	0.9611

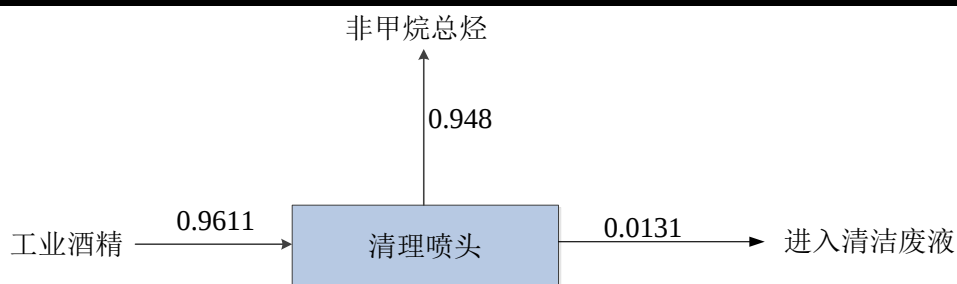


图 2-5 项目工业酒精物料平衡图 (单位: t/a)

一、施工期

项目租赁的厂房已经建成，本项目涉及的施工期主要为设备的安装，施工期影响较小。

二、运营期

(一) 包装海绵生产工艺流程及产污环节分析

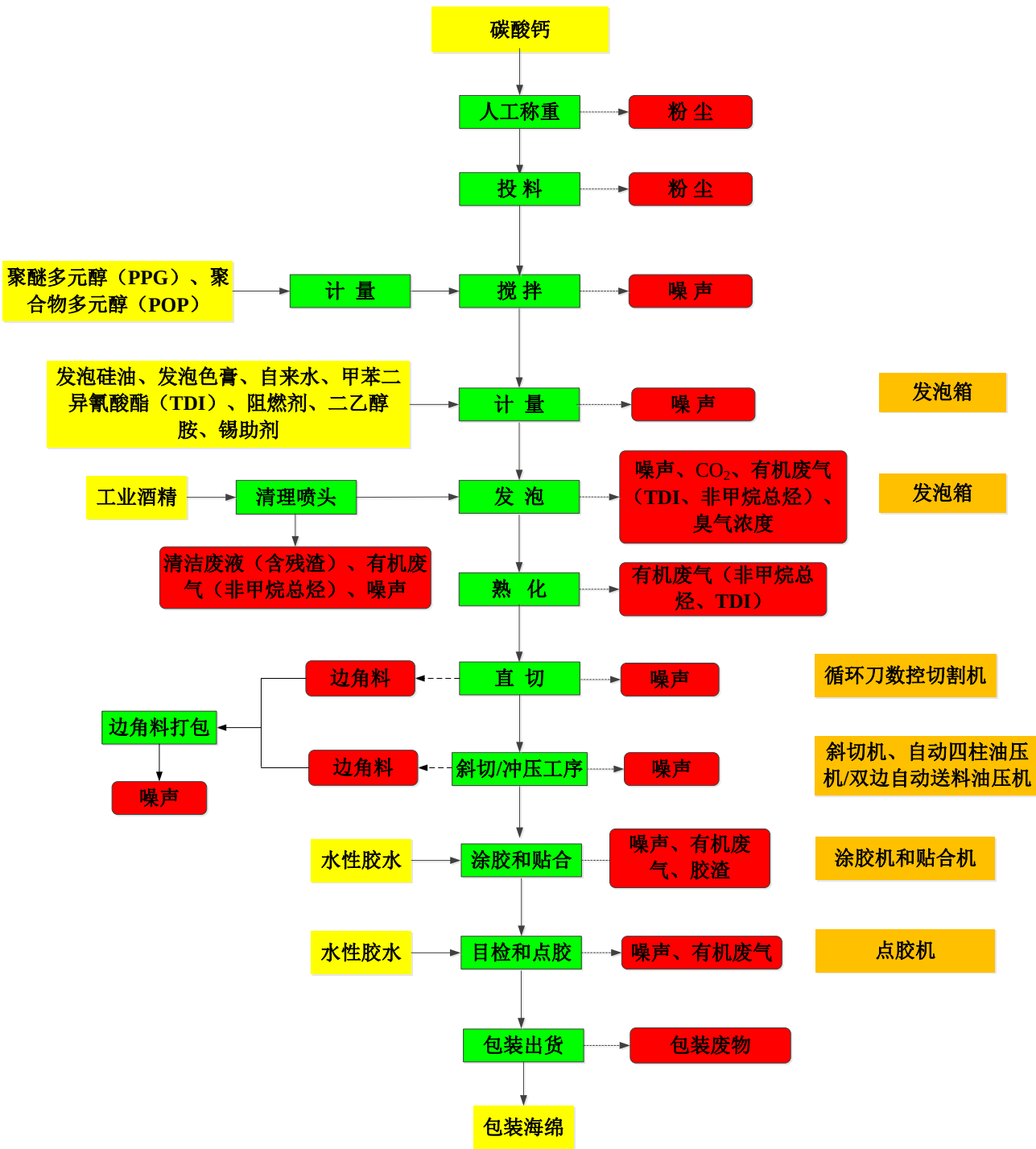


图 2-6 项目包装海绵生产工艺流程及产污环节图

工艺说明：

原材料储存：生产所需原料为聚醚多元醇（PPG）、慢回弹聚醚多元醇（PPG）、聚合物多元醇（POP）、甲苯二异氰酸酯（TDI）、发泡硅油、发泡色膏、碳酸钙、阻燃剂、二乙醇胺、锡助剂（辛酸亚锡）、开孔剂（聚氧化丙烯）、水。除碳酸钙（粉末状）和发光色膏（半固态）外，其余发泡原辅材料均为液态，其中

聚醚多元醇（PPG）、聚合物多元醇（POP）、甲苯二异氰酸酯（TDI）和阻燃剂，密封恒温储存于恒温储罐；发泡色膏、碳酸钙、二乙醇胺、锡助剂（辛酸亚锡）、开孔剂（聚氧化丙烯）使用桶装储存。原料储罐区会产生储罐大小呼吸废气。

1、发泡及熟化生产工艺说明

（1）称重

将外购的碳酸钙通过人工在磅称上称量单批次生产所需的重量，由于碳酸钙为粉末状，因此在称重的过程中会产生粉尘。

（2）投料与计量

将完成称重的碳酸钙/防火剂通过人工投料到 1m³ 的搅拌罐中，投料时将包装袋开小口缓慢进行投料，投料后即加盖密闭，聚醚多元醇（PPG）、聚合物多元醇（POP）则通过储罐配套的计量器计量后通过管道输送进入 1m³ 的搅拌罐中，由于碳酸钙为粉末状，因此在投料的过程中会产生粉尘。

（3）搅拌

将碳酸钙与聚醚多元醇（PPG）、聚合物多元醇（POP）在 1m³ 的搅拌罐中搅拌混合均匀，由于搅拌罐为密闭设备且聚醚多元醇（PPG）、聚合物多元醇（POP）为液态，在搅拌的过程中无粉尘的产生，此工序会产生噪声。搅拌过程为常温常压加工过程，期间原辅料摩擦升温及设备温度传导至物料，导致原辅料温度上升，根据建设单位提供的资料，搅拌过程中原辅料的温度约为 25℃，搅拌时间约 20min，将其搅拌为凝胶。搅拌的原辅料中，易挥发的物料为聚醚多元醇（PPG）。因为聚醚多元醇（PPG）熔点为 57-61℃，且根据《关于聚醚多元醇起始热分解温度的探讨 刘德源 翟春源》——《聚氨酯工业》（1994 年第 4 期），不加抗氧剂的聚醚多元醇的起始热分解温度为 140℃，添加复合抗氧剂的聚醚多元醇起始热分解温度在 180℃ 以上，则搅拌生产工序中不涉及聚醚多元醇（PPG）的挥发和热解。

搅拌罐不需要清洗，每批次使用完，残留原料直接进入下一批次生产。

（4）计量

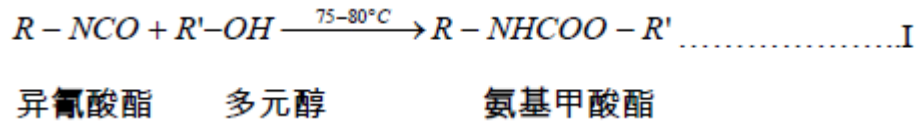
将发泡硅油、发泡色膏、甲苯二异氰酸酯（TDI）、二乙醇胺、锡助剂用泵按照配比从罐桶中泵入发泡箱配套的计量器，水则通过水管进入计量器，每种物料进入一个计量器，混合成凝胶状的 PPG、POP 和碳酸钙亦通过发泡箱配套的计量装置从搅拌桶中泵送至发泡机内搅拌混合，发泡箱共设 7 个（分别计量水、发泡硅油、锡助剂（辛酸亚锡）、发泡色膏、二乙醇胺、乙二醇、混合凝胶物）计量器，计量后物料再通过管道泵入发泡箱中，阻燃剂通过储罐配套的计量器计量后通过管道泵入发泡箱中，项目物料通过管道直接泵入发泡机（为密闭输送），无废气产生。

（5）发泡

发泡硅油、发泡色膏、甲苯二异氰酸酯（TDI）、二乙醇胺、锡助剂、水、阻燃剂与混合成凝胶状的 PPG、POP 和碳酸钙在发泡机内搅拌混合，混合搅拌时间约 20min，混合搅拌后进行发泡，其发泡反应过程是在常温常压下进行，反应时间短，为瞬时反应（原料中的 TDI 全部与醇类发生聚合反应，无残留于产品中）。在常温常压下，液态的混合物在反应后会慢慢膨胀固化，形成长 11.25m*2m*0.8m 的海绵，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，该过程发泡需要 30min/批（含抽料、发泡和混合搅拌）。

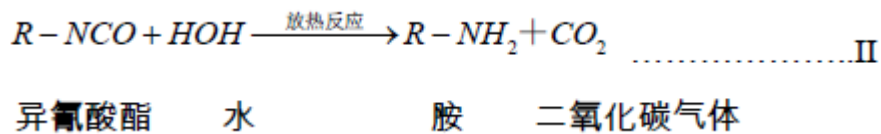
本项目采用水作为发泡剂。本项目发泡为甲苯二异氰酸酯（TDI）与聚醚多元醇（PPG）、聚合物多元醇（POP）在锡助剂（辛酸亚锡）与二乙醇胺（胺助剂）的催化下发生发泡反应，聚氨酯软泡的形成包括复杂的化学反应，是一个逐步加成聚合的过程，主要是凝胶反应、发泡反应和交联反应，主要反应如下：

1) 聚氨酯多元醇与甲苯二异氰酸酯反应：

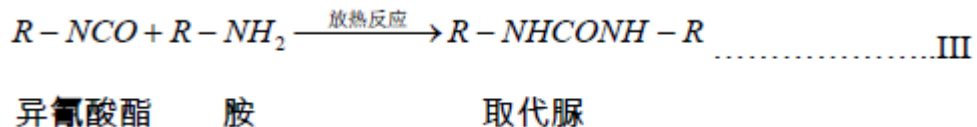


I 为凝胶反应，反应产生聚氨基甲酸酯，聚氨基甲酸酯是泡沫塑料的主要成分，含有数量众多的氨基甲酸酯基团（-NHCOO-）链节的高分子聚合物。

2) 甲苯二异氰酸酯（TDI）与水反应：

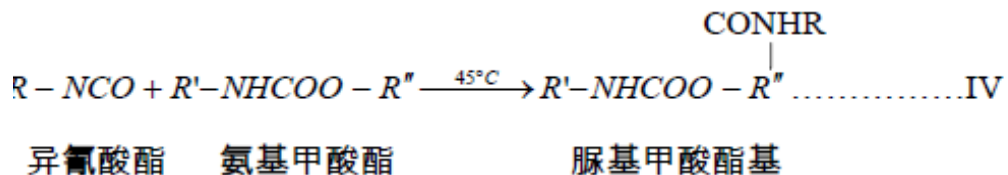


3) 胺基进一步与异氰酸酯基团反应：

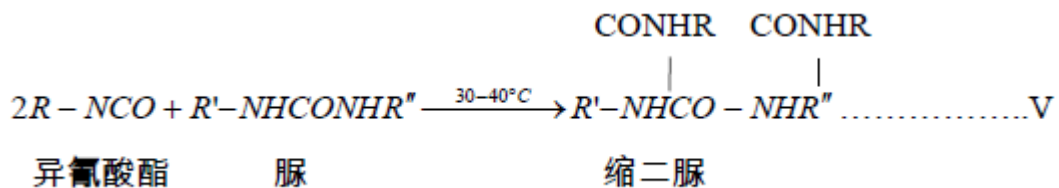


II、III 步为发泡反应，反应产生 CO₂，导致泡沫膨胀，同时生成含有脲基的聚合物，发泡反应为放热，使发泡液温度升高。

4) 异氰酸酯与氨基甲酸酯（-NHCOO-）进一步反应：



5) 异氰酸酯与脲基（-NHCONH-）进一步反应：



上述 IV、V 属于交联反应，在聚氨酯泡沫制造过程中，这些反应都是以较快的速度同时进行着，在催化剂存在下，有的反应在几分钟内就完成，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，使发泡产物更好的相溶，加快产品的熟化。

本项目发泡硅油作为稳定剂，不参与反应，其作用是降低液体表面张力，有利于气泡的形成，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、溶解生成的聚脲的功效和作用。

本项目锡助剂（辛酸亚锡）与二乙醇胺（胺助剂）为催化剂，不参与反应，发泡后锡助剂（辛酸亚锡）

与胺助剂（乙二醇）留在泡沫体内起着防老剂作用。

项目阻燃剂为功能性助剂，不参与反应，留在泡沫体内起着加强产品的功能性性能，如阻燃性能等。

将聚醚多元醇（PPG）、聚合物多元醇（POP）、甲苯二异氰酸酯（TDI）、发泡硅油、发泡色膏、甲苯二异氰酸酯（TDI）、二乙醇胺、锡助剂、水、阻燃剂等一次性加入，使链增长、项目使用水作为发泡剂，采用锡助剂（辛酸亚锡）与胺助剂（二乙醇胺）为催化剂，促进交联反应，并能促进异氰酸酯与水之间反应放出 CO₂ 气体。

根据上述反应可知，在反应过程中仅产生有机废气、CO₂ 产生，无剩余物料。

因此，此工序会产生噪声与有机废气（非甲烷总烃）、臭气浓度、TDI 废气与 CO₂。

项目在发泡前，通过人工在模具上涂刷一层黄油，以方便脱模，由于项目在常温常压下进行发泡，且黄油的基本成分为稠化剂、添加剂、基础油，其在常温常压下不会挥发。

（6）熟化

发泡后的海绵要贮存一段时间，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，熟化的时间要视泡沫种类而定。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，项目先在发泡机内冷却 1h，待其凝固到可移动状态时，通过推车将其转移至熟化区继续冷却 23h 左右。海绵熟化过程不存在化学反应，但在海绵发泡时为确保多元醇完全反应，避免未反应的多元醇残留，从而确保泡沫性能稳定、提高泡沫交联度，TDI/MDI 一般都为过量投入，过量的异氰酸酯可以与泡沫中的脲基或氨基甲酸酯基进一步反应，增强泡沫的机械性能。此外异氰酸酯会与水反应生成二氧化碳（发泡）和脲键，稍微过量可以补偿这部分消耗，但若水的过量投入会导致泡沫结构不稳定、性能下降和成本增加，因此必须严格控制其用量，即海绵发泡时，异氰酸酯为过量投入，根据《低游离聚氨酯预聚体的结构、性能及其应用》（广州华工百川科技股份有限公司，广州 510640，张世磊、易玉华），游离的异氰酸酯约占 0.5%，因此在熟化过程中会产生 TDI。

（7）清理喷头

每批次发泡结束后，均需使用工业酒精（纯度 99%）对全自动密闭海绵发泡线的喷头进行清洁，避免残留物料在搅拌头和喷头里面继续发泡而造成设备堵塞。具体流程为：批次发泡结束后，由发泡机内设的清洗按钮和通道进行清洗，由泵将恒温储罐中的工业酒精（纯度 99%）抽进全自动密闭海绵发泡线的搅拌头中高速搅拌，然后再由喷头喷出，则残留物料溶解在工业酒精中而随着工业酒精一起喷出，从而达到清洁的目的。项目每批次清洁喷头时间约为 20 分钟，发泡机线每天生产 6 批次，每次发泡后均需进行喷头清洗，则清理喷头工作时间为 120min/d（600h/a）。为减少工业酒精的挥发，在清洁时，在喷头处放置一个胶桶对喷出的工业酒精进行收集，收集后的废工业酒精交有资质单位，该工序主要有噪声、有机废气（非甲烷总烃）、清洁废液（含残渣）产生。

2、切割

（1）直切

将长 11.5m、宽 2m，厚 0.8m 的泡绵通过循环刀数控切割机按照进行小尺寸分割，分割成小尺寸海绵，此工序会产生噪声和边角料。

（2）斜切/冲压

将完成直切的部分海绵根据客户的需要通过斜切机进行边角切割，或使用自动四柱油压机/双边自动送料油压机对海绵内包装进行形状冲压，此工序会产生噪声和边角料。

(3) 涂胶和贴合

对完成斜切/冲压的海绵使用涂胶机对边框部分进行涂胶，再使用贴合机贴合到未进行斜切/冲压的海绵上。此工序会产生有机废气和噪声；根据业主提供的水性胶水 MSDS，其无气味残留，因此不考虑臭气浓度的产生。

(4) 目检和点胶

对贴合的产品进行目检，观察边角是否完全贴合，若未完全贴合，则使用点胶机点胶后固定。此工序会产生有机废气和噪声；根据业主提供的水性胶水 MSDS，其无气味残留，因此不考虑臭气浓度的产生。

3、包装出货

将完成目检/点胶的海绵通过人工使用胶袋进行包装入库。此工序会产生包装废物等固废。

4、边角料打包

将直切、斜切/冲压过程中产生的边角料使用排废机进行切割成小块，再使用破泡机进行破碎处理，使其体积更小，最后使用废棉压包机进行打包处理，此工序会产生噪声。

(二) 海绵床垫/慢回弹海绵床垫生产工艺流程及产污环节分析

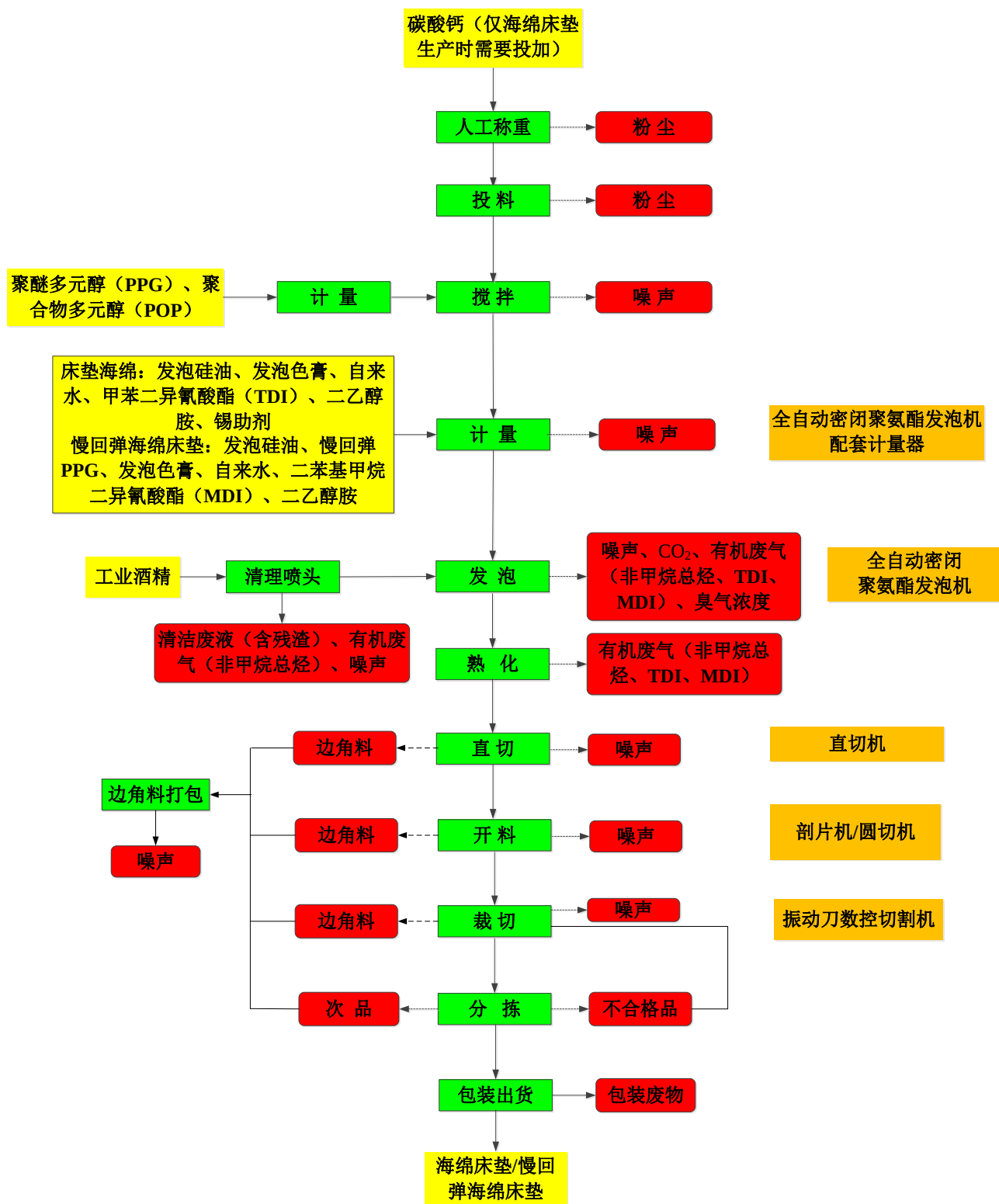


图 2-7 项目海绵床垫/慢回弹海绵床垫生产工艺流程及产污环节分析示意图

项目海绵床垫/慢回弹海绵床垫发泡及熟化的生产工艺流程及原理与包装海绵相同，此处不作赘述，仅对其不同部分进行阐述。

项目海绵床垫的原料为发泡硅油、发泡色膏、自来水、甲苯二异氰酸酯（TDI）、二乙醇胺、锡助剂、聚醚多元醇（PPG）、聚合物多元醇（POP）、碳酸钙。

慢回弹海绵床垫发泡硅油、慢回弹 PPG、发泡色膏、自来水、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）、二乙醇胺、聚醚多元醇（PPG）、聚合物多元醇（POP）。

使用 MDI、TDI 作为反应材料与 PPG、POP 反应的区别，MDI 更适用于高密度海绵的发泡，其主导硬泡，泡沫密度较高，硬高更好，因此慢回弹海绵床垫（密度 40kg/m³）使用 MDI 作为反应材料、海绵床垫（密度 23kg/m³）则使用 TDI 作为反应材料。此外，慢回弹海绵床垫与海绵床垫的另一个区别是，慢回弹床垫不需要使用锡助剂和碳酸钙，因慢回弹床垫生产时使用 MDI 已使海绵床垫的硬度达到了需求效果，若再使用锡助剂和碳酸钙会使得发泡出来的海绵过硬，无法实现回弹，因此慢回弹床垫生产不使用锡助剂。

慢回弹床垫均需要使用慢回弹 PPG 和普通 PPG，若单纯只用慢回弹 PPG，则又太软，而回弹速度极慢，因此根据硬度要求调配，项目慢回弹床垫生产时将慢回弹 PPG 和普通 PPG 约按 1: 2.35 的比例进行生产。

1、发泡及熟化

海绵发泡的时间及尺寸：海绵床垫/慢回弹海绵床垫以全自动密闭聚氨酯发泡机为发泡机进行发泡，全自动密闭聚氨酯发泡机另设一个 1m³ 搅拌桶，不与发泡箱共用，搅拌时长为 75min，每天生产两批次，项目各海绵产品生产原料相近，搅拌桶可共用，不清洗，亦不影响后续产品性能。发泡（含进料）时长为 15min，项目先在发泡机内冷却 2h，待其凝固到可移动状态时，通过推车将其转移至熟化区继续冷却 22h 左右，自动密闭聚氨酯发泡机亦使用黄油进行脱模。

2、切割

（1）直切

将长 20m、宽 1m，厚 0.8m 的泡绵通过直切机切成长 2m、宽 1m、厚 0.8m 的泡绵，以方便运输，此工序会产生噪声和边角料。

（2）开料

将完成直切的海绵使用圆盘切割机/剖面机进行厚度加工，切割成厚 0.05m 的泡绵，此工序会产生噪声和边角料。

（3）裁切

将完成开料的海绵使用振动刀数控切割机进行形状/尺寸精准加工，切割成设计的产品尺寸，此工序会产生噪声和边角料。

3、分拣

将完成裁切的产品通过人工进行目检或尺寸测量，若发现尺寸不对的不合格品则返裁切工序进行精准裁切加工，若无法返工处理的，则作为次品处理。

4、边角料打包

将直切、斜切/冲压过程中产生的边角料使用床垫卷包机进行打包处理，此工序会产生噪声。

（三）慢回弹枕头生产工艺流程及产污环节分析

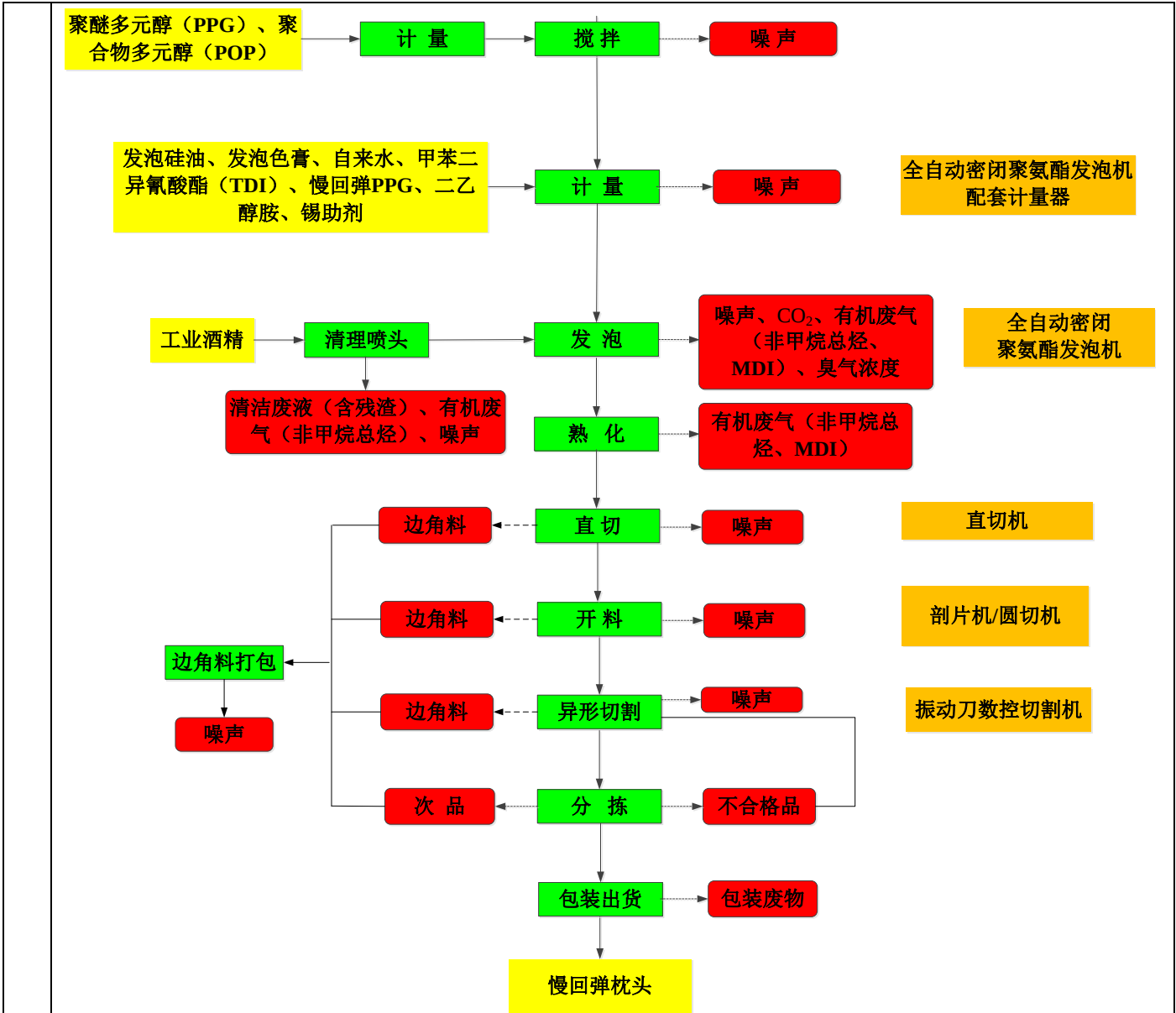


图 2-8 项目慢回弹枕头生产工艺流程及产污环节分析示意图

项目慢回弹枕头发泡及熟化的生产工艺流程及原理与包装海绵相同，此处不作赘述，仅对其不同部分进行阐述。

慢回弹枕头的原料为发泡硅油、发泡色膏、慢回弹 PPG、自来水、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）、二乙醇胺、阻燃剂、聚醚多元醇（PPG）、聚合物多元醇（POP）。

MDI 更适用于高密度海绵的发泡，其主导硬泡，泡沫密度较高，硬高更好，因此慢回弹枕头（密度 40kg/m³）使用 MDI 作为反应材料。此外，慢回弹枕头不需要使用锡助剂，因慢回弹枕头生产时使用 MDI 已使枕头的硬度达到了需求效果，若再使用锡助剂会使得发泡出来的海绵过硬，无法实现回弹，因此慢回弹枕头生产不使用锡助剂。

慢回弹枕头均需要使用慢回弹 PPG 和普通 PPG，若单纯只用慢回弹 PPG，则又太软，而回弹速度极慢，因此根据硬度要求调配，项目慢回弹枕头生产时将慢回弹 PPG 和普通 PPG 按 1：1 的比例进行生产。

1、发泡及熟化

海绵发泡的时间及尺寸：枕芯（非慢回弹）/慢回弹枕头以全自动密闭聚氨酯发泡机为发泡机进行发泡，

全自动密闭聚氨酯发泡机另设一个 1m³ 搅拌桶，不与发泡箱共用，搅拌时长为 75min，每天生产两批次，项目各海绵产品生产原料相近，搅拌桶可共用，不清洗，亦不影响后续产品性能。发泡（含进料）时长为 15min，项目先在发泡机内冷却 2h，待其凝固到可移动状态时，通过推车将其转移至熟化区继续冷却 22h 左右，自动密闭聚氨酯发泡机亦使用黄油进行脱模。

2、切割

（1）直切

将长 20m、宽 1m，厚 0.8m 的泡绵通过直切机切成长 2m、宽 1m、厚 0.8m 的泡绵，以方便运输，此工序会产生噪声和边角料。

（2）开料

将完成直切的海绵使用圆盘切割机/剖面机进行厚度加工，切割成厚 0.05m 的泡绵，此工序会产生噪声和边角料。

（3）异形切割

将完成开料的海绵使用波浪机进行形状/尺寸精准加工，切割成设计的产品尺寸，此工序会产生噪声和边角料。

（四）枕芯（非慢回弹）生产工艺流程及产污环节分析

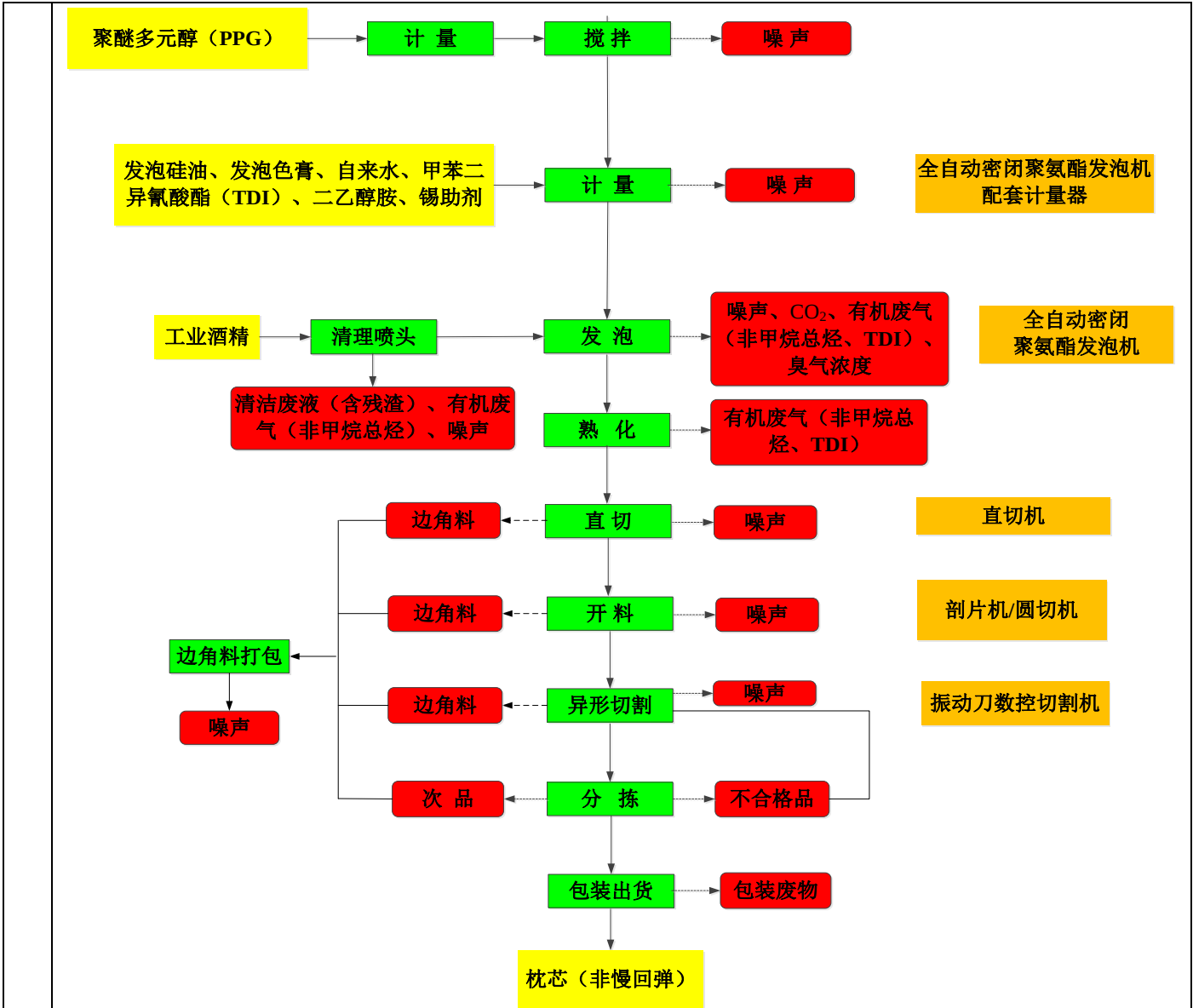


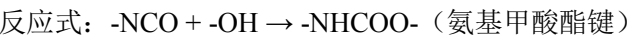
图 2-9 项目枕芯（非慢回弹）生产工艺流程及产污环节分析示意图

项目枕芯（非慢回弹）的原料为发泡硅油、发泡色膏、自来水、甲苯二异氰酸酯（TDI）、二乙醇胺、锡助剂、聚醚多元醇（PPG）。

其单纯以 PPG（聚醚多元醇）、TDI（甲苯二异氰酸酯）和水为原料进行发泡熟化，核心原理是聚合反应与气体产生的协同作用，具体可分为以下两个关键反应及最终泡沫结构的形成：

1. 聚合反应（形成聚氨酯骨架）

PPG 作为多元醇，其分子中含有多个活泼羟基（-OH），与 TDI 中的异氰酸酯基（-NCO）发生加成聚合反应，生成聚氨酯的高分子主链结构，这是泡沫的“骨架”来源：



该反应会形成三维交联的高分子网络，赋予泡沫一定的强度、弹性和稳定性，是泡沫能够保持形状的基础。

2. 发泡反应（产生气体，形成泡孔）

水在这里作为化学发泡剂，与 TDI 中的异氰酸酯基（-NCO）发生反应，生成二氧化碳（CO₂）气体，

这是泡沫膨胀的动力：

反应式： $\text{-NCO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{-NH}_2 + \text{CO}_2$

生成的 CO_2 气体在聚合反应形成的黏稠体系中不断聚集，形成大量微小气泡；随着聚合反应持续进行，体系黏度逐渐升高，气泡被固定在高分子网络中，最终形成封闭或开放的泡孔结构。

不使用 PPG 发泡的海绵较软，因此后续将添加硅胶制成硅胶枕头，但本项目仅做枕芯，后续硅枕加工为下游加工客户，不在本项目中进行。

1、发泡及熟化

海绵发泡的时间及尺寸：枕芯（非慢回弹）以全自动密闭聚氨酯发泡机为发泡机进行发泡，全自动密闭聚氨酯发泡机另设一个 1m^3 搅拌桶，不与发泡箱共用，搅拌时长为 75min，每天生产两批次，项目各海绵产品生产原料相近，搅拌桶可共用，不清洗，亦不影响后续产品性能。发泡（含进料）时长为 15min，项目先在发泡机内冷却 2h，待其凝固到可移动状态时，通过推车将其转移至熟化区继续冷却 22h 左右，自动密闭聚氨酯发泡机亦使用黄油进行脱模。

2、切割

（1）直切

将长 20m、宽 1m，厚 0.8m 的泡绵通过直切机切成长 2m、宽 1m、厚 0.8m 的泡绵，以方便运输，此工序会产生噪声和边角料。

（2）开料

将完成直切的海绵使用圆盘切割机/剖面机进行厚度加工，切割成厚 0.05m 的泡绵，此工序会产生噪声和边角料。

（3）异形切割

将完成开料的海绵使用波浪机进行形状/尺寸精准加工，切割成设计的产品尺寸，此工序会产生噪声和边角料。

（四）卷装海绵生产工艺流程及产污环节分析

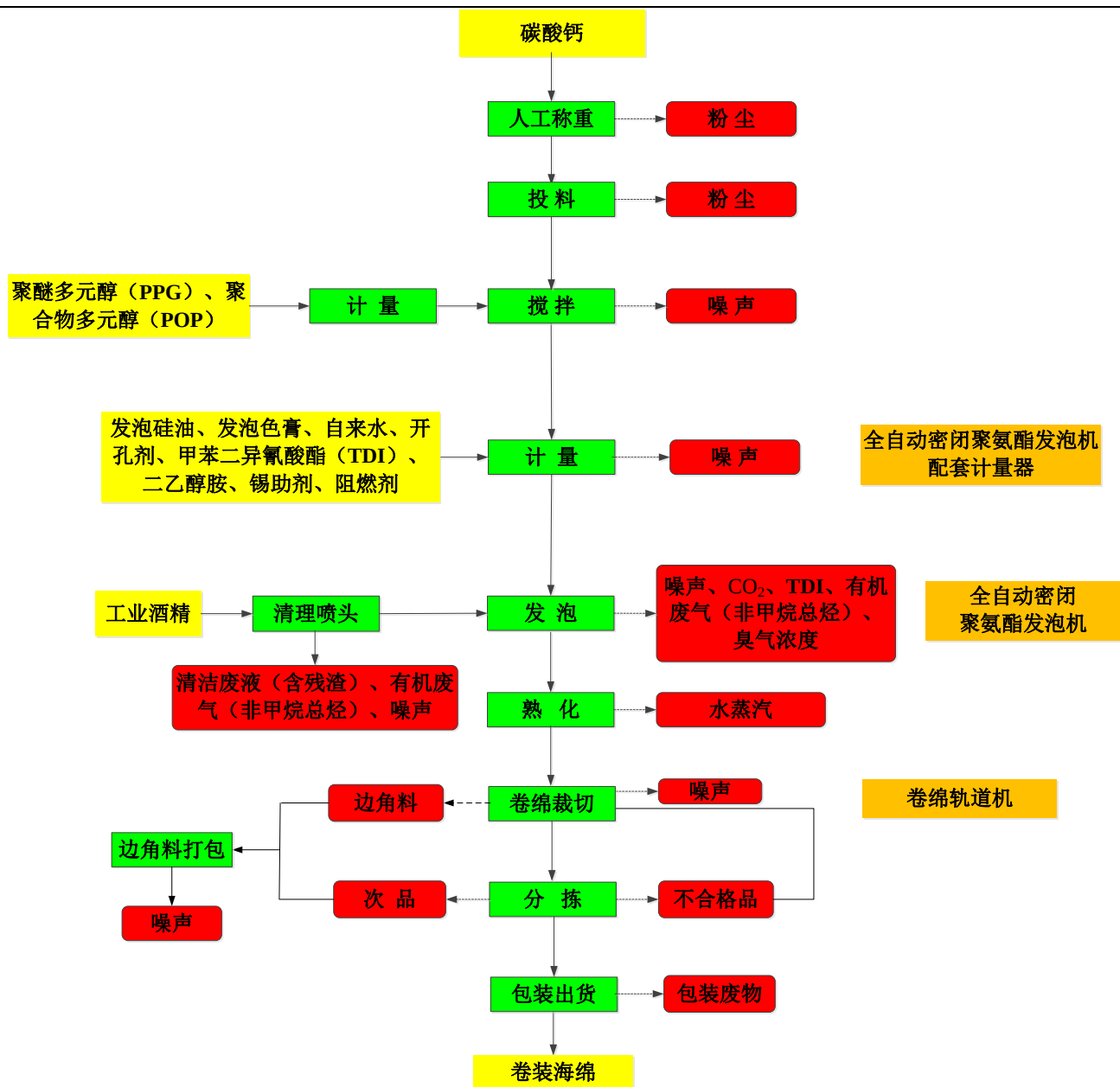


图 2-10 项目卷装海绵生产工艺流程及产污环节分析示意图

项目卷装海绵发泡及熟化的生产工艺流程及原理与包装海绵相同，此处不作赘述，仅对其不同部分进行阐述。

卷绵裁切：将长 20m、宽 1m，厚 0.8m 的泡绵通过卷绵裁切机成长 45m、宽 1m、厚 0.00556m 的泡绵，以方便运输，此工序会产生噪声和边角料。

（五）产污环节一览表

表 31 项目产污环节一览表

项目	污染源	污染物	备注
废水	员工生活	pH、SS、COD _{Cr} 、总磷、BOD ₅	排入市政纳污管网
废气	发泡、熟化、清理喷头、涂胶、点胶、贴合	非甲烷总烃	DA001 和无组织排放

		发泡	臭气浓度	DA001 和无组织排放
		发泡、熟化	TDI、MDI	DA001 和无组织排放
		计量、投量	颗粒物	无组织排放
		储罐呼吸	非甲烷总烃、TDI	无组织排放
	固废	包装工序	包装废物	一般固废
		涂胶	胶渣	
		分拣	次品	
		裁切、开料、直切、异形切割、卷绵裁切	边角料	
		废气处理	废活性炭和废滤网	危险废物
		清理喷头	清洁废液（含残渣）	
		设备维修和保养	废抹布及手套、废机油、 废机油桶	
		原料使用	废原料桶	
	与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，本项目租赁前原厂房为家具厂，以切割打磨为主，主要废气为颗粒物，无生产废水产生。		

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、空气环境质量现状 (1) 区域环境空气质量 根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》: “环境空气质量 城市空气质量: 2023 年, 惠州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%。 县区空气质量: 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。” 根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》, 项目所在地属于环境空气质量达标区。
	环境空气质量 城市空气质量: 2023年, 惠州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%。 县区空气质量: 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 (环境空气质量部分) (1) 特征因子空气环境质量现状 本项目废气特征因子为 NMHC、总 VOCs、颗粒物和臭气浓度, NMHC、TVOC、颗粒物、臭气浓度等特征因子环境质量现状引用《中韩 (惠州) 产业园仲恺片区 2023 年度环境监测及评估报告》中委托为广东安纳检测技术有限公司于 2024 年 12 月 16 日~2024 年 12 月 22 日对周边环境空气的监测数据, 引用监测点 A9 惠州仲恺高级中学 (位于本项目东南面 4.93km<5km), 且引用大气监测数据时效性为 3 年内,

因此，引用该监测数据是可行的。

表 25 环境空气质量现状监测点一览表

监测点 布设	采样点 位置	编号	监测点位置	经纬度
		A9	惠州仲恺高级中学（位于本项目东南面 4.93km<5km）	N23.067511°，E114.245621°
监测项目	监测因子	TVOC、非甲烷总烃、TSP、臭气浓度		

表 26 特征污染物环境质量现状评价表

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率%	超标率 %	达标情 况
A9 惠州仲 恺高级中 学	TVOC	8 小时均值	600	37~163	27.17	0	达标
	NMHC	1 小时均值	2000	710~770	38.50	0	达标
	TSP	24 小时均值	300	101~117	39.00	0	达标
	臭气浓 度	1 小时均值	20（无量 纲）	5	25.00	0	达标

从上表可知，项目所在区域非甲烷总烃可达到《大气污染物综合排放标准详解》要求；TVOC 可达到《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，TSP 可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准浓度限值、臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩建项目厂界二级标准，项目所在区域大气环境质量现状良好。

（2）小结

根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》，项目所在地属于环境空气质量达标区。项目所在区域 TSP 可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准浓度限值，非甲烷总烃可达到《大气污染物综合排放标准》要求，TVOC 可达到《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准值的二级（新改扩建）标准，环境空气质量较好。

2、水环境

本项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入惠州市潼湖镇中心区生活污水处理设施处理后排入岗里河，进入东江。

本项目东江地表水环境质量引用《2023 年惠州市生态环境状况公报》，根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》：

“水环境质量饮用水源：2023 年，8 个县级以上集中式饮用水水源水质优，水质Ⅱ类，达标率为 100%；60 个农村千吨万人饮用水水源地水质优良，水质以Ⅱ类为主，达标率为 100%。与 2022 年相比，水质稳定优良。

九大江河：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。

国省考地表水：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。”

根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》，潼湖水质达到年度考核目标，说明地表水环境一般。

水环境质量

饮用水源：2023年，8个县级以上集中式饮用水水源地水质优，水质Ⅱ类，达标率为100%；60个农村千吨万人饮用水水源地水质优良，水质以Ⅱ类为主，达标率为100%。与2022年相比，水质稳定优良。

九大江河：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。

国省考地表水：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。

湖泊水库：2023年，15个湖泊水库水质优良率为100%，均达到水环境功能区划目标，营养程度总体较轻。其中，惠州西湖水质Ⅲ类，为轻度富营养状态；其余湖泊水库水质Ⅰ～Ⅱ类，为贫营养～中营养状态。与2022年相比，水质保持稳定。

近岸海域：2023年，16个近岸海域国控点位水质优，一类海水面积比例100%，富营养化等级均为贫营养。与2022年相比，一类海水面积比例上升33个百分点，水质富营养化等级保持不变。

地下水：2023年，3个地下水质量考核点位水质Ⅱ～Ⅳ类，均达到考核目标。与2022年相比，水质保持稳定。

图 3-2 项目引用环境质量公报截图-地表水

3 声环境

项目 50m 范围内无声环境保护目标，故无需开展声环境现状监测。

4.生态环境。

项目无生态环境保护目标，故不开展生态环境调查。

5.地下水环境。

本项目所在厂房已完成硬底化，本项目无地下水污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。

1.大气环境

保护目标为周边的环境空气，使其符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；项目 500 米范围内的环境敏感点及保护目标（含 500m 范围内新增规划敏感目标，项目北面 2 个地块已调整为工业用地，且已在建工业园区，因此不作为敏感点）详见下表：

表 32 环境保护目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度						
1	岗里村	114.200656°	23.087556°	居住区	人群	500 人	环境空气功能区二类区	北	230
2	岗里新联小组	114.197405°	23.089519°	居住区	人群	500 人		北	340
3	潼侨镇政府	114.191638°	23.085319°	政府	人群	120 人		西北	465
4	小洋洲村	114.199736°	23.081001°	居住区	人群	80 人		东南	310
5	规划居住用地 1	114.197995°	23.086622°	居住区	人群	/		北	190

环境保护目标

	6	规划居住用地 2	114.192952°	23.085485°	居住区	人群	/		西北	430
	7	规划居住用地 3	114.193478°	23.083779°	居住区	人群	/		西	300
	8	规划居住用地 4	114.195119°	23.081655°	居住区	人群	/		西南	275
2.声环境 本项目厂界外 50 米范围无声环境保护目标。										
3.地下水环境。 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。										
4.生态环境 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。										
污 染 物 排 放 控 制 标 准	一、废气排放标准									
	（1）有组织废气执行标准									
	本项目发泡、熟化工序产生的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 特别排放限值（60mg/m³）。									
	本项目清理喷头、涂胶、点胶、贴合工序产生的 NMHC/TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值（80mg/m³）。									
	本项目发泡、熟化产生的 TDI、MDI 执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 特别排放限值。									
	表 33 DA001 排放标准									
	污 染 物	大气污染物排放 浓度限值 (mg/m³)	排气筒高 度 (m)	标准排放速率 (kg/h)	执行标准					
	NMHC	60	25	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 特别排放限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值较严者					
	TVOC ^①	100	25	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值					
	TDI ^①	1	25	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 特别排放限值					
	MDI ^①	1	25	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 特别排放限值					
	臭气浓度	6000（无量纲）	25	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值					
	备注①：TVOC、TDI、MDI 无国家环境监测标准，待发布后监测。									
	（2）厂界无组织排放标准									
	根据《合成树脂工业污染物排放标准（GB31572-2015）》（2024 年修改单）5.6 “塑料制品工业企业或生产设施的大气污染物排放限值根据其涉及的合成树脂种类，分别执行表 4 或表 5 的标准限值（单位产品									

非甲烷总烃排放量除外)；无组织排放控制要求按 GB 37822 执行”；因此本项目发泡、熟化、储罐呼吸工序产生的非甲烷总烃无需执行《合成树脂工业污染物排放标准（GB31572-2015）》（2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物排放标准，仅执行厂内无组织排放标准。

项目清理喷头、涂胶、点胶、贴合工序产生的非甲烷总烃执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

项目人工称重和投料工序产生的颗粒物执行《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排放限值。

臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界新扩改建二级标准。

表 34 厂界无组织废气执行标准

污染物	排放限值 (mg/m³)	执行标准
非甲烷总烃	4.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
颗粒物	1.0	《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排放限值
臭气浓度	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界新扩改建二级标准

（3）有机废气的厂内无组织

根据《合成树脂工业污染物排放标准（GB31572-2015）》（2024 年修改单）“5.6 塑料制品工业企业或生产设施的大气污染物排放限值根据其涉及的合成树脂种类，分别执行表 4 或表 5 的标准限值（单位产品非甲烷总烃排放量除外)；无组织排放控制要求按 GB 37822 执行”。

项目还涉及清理喷头、涂胶、点胶、贴合工序，因此执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内无组织 VOCs 排放限值。

本项目有机废气的厂内无组织执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内无组织 VOCs 排放限值较严者，并遵从其管理规定，具体指标数据见下表。

表 35 有机废气厂内无组织排放标准 单位：mg/m³

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

二、废水排放标准

项目生活污水经三级化粪池预处理达到惠州市潼湖镇中心区生活污水处理设施接管标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准后通过市政污水管道排入惠州市潼湖镇中心区生活污水处理设施进一步处理；惠州市潼湖镇中心区生活污水处理设施尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准、广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准和《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）第二时段标准中的较严者。

表 36 惠州市潼湖污水处理厂污染物排放浓度限值（单位：mg/L）

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	石油类
-----	-------------------	------------------	--------------------	----	----	-----

	污水厂接管标准	≤320	≤160	≤30	≤260	≤5	≤20
	DB44/26-2001 第二时段 三级标准	≤500	≤300	——	≤400	——	≤20
	污水厂进水水质指标	≤320	≤160	≤30	≤260	≤5	≤20
	GB18918-2002 中的一级 A 标准	≤50	≤10	≤5	≤10	≤0.5	≤1
	DB44/2050-2017 城镇污 水处理厂第二时段限值	≤40	——	≤2	——	≤0.4	≤1
	DB44/26-2001 第二时段 一级标准	≤40	≤20	≤10	≤20	≤0.5（以 磷酸盐 计）	≤5
	污水厂出水水质指标	≤40	≤10	≤2	≤10	≤0.4	≤1
三、噪声排放标准							
项目所在区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准（昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A））。							
四、固废标准							
项目一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。							
总量 控制 指标	表 37 项目污染物总量控制指标 单位 t/a						
	类别	污染物			本项目排放量		
	废气	VOCs（t/a）	有组织		1.8157		
			无组织		1.0146		
			合计		2.8303		
	废水	废水量（t/a）			480		
		COD _{Cr} （t/a）			0.0192		
		NH ₃ -N（t/a）			0.00096		
	注：1、按项目每年生产时间 300 天计算；2、项目 NMHC 的总量控制指标以 VOCs 计。						
	3、项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政纳污管网排入惠州市潼湖镇中心区生活污水处理设施，因此，本项目不设置水污染总量控制指标。						

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目租赁的厂房已建成，本项目涉及的施工期主要为设备的安装，主要产生的环境影响为噪声影响，建设单位通过合理安排施工时间，加强施工管理，以减小对噪声的影响，因此项目施工期影响较小。
--------------------------------------	---

运营期环境影响和保护措施	一、大气污染源及环保措施分析														
	1.1 废气源强核算														
	表38项目废气产排源强核算一览表														
	产排污环节	污染物种类	产生情况			治理措施						排放情况			排放方式
			产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	排气筒 编号	风量设置 m³/h	收集效率%	去除效率 %	是否为可行技术	排放浓度 mg/m³	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
	发泡、熟化、清理喷头、涂胶、点胶、贴合	非甲烷总烃	272.280	10.8912	9.0786	前置过滤器+二级活性炭吸附装置	DA001	40000	90（发泡、熟化清理喷头）；30（涂胶、点胶、贴合）	80	是	54.456	2.1782	1.8157	有组织
			/	1.1210	1.0134	加强车间/设备密闭	/	/	/	/	/	/	1.1210	1.0134	无组织
		臭气浓度	少量	少量	少量	前置过滤器+二级活性炭吸附装置	DA001	40000	90	/	是	少量	少量	少量	有组织
			/	少量	少量	加强车间通风换气	/	/	/	/	/	/	少量	少量	无组织
		TDI	0.8850	0.0354	0.2547	前置过滤器+二级活性炭吸附装置	DA001	40000	90	80	是	0.1770	0.0071	0.0509	有组织
			/	0.0039	0.0283	加强车间/设备密闭	/	/	/	/	/	/	0.0039	0.0283	无组织
		MDI	0.4725	0.0189	0.1359	前置过滤器+二级活性炭吸附装置	DA001	40000	90	80	是	0.0945	0.0038	0.0272	有组织
			/	0.0021	0.0151	加强车间/设备密闭	/	/	/	/	/	/	0.0021	0.0151	无组织
	储罐呼吸	非甲烷总烃	/	0.0002	0.0012	设置呼吸阀	/	/	/	/	/	/	0.0002	0.0012	无组织
		TDI	/	0.00001	0.0001	设置呼吸阀	/	/	/	/	/	/	0.00001	0.0001	无组织
	人工计量和投料	颗粒物	/	0.0090	0.0025	加强设备密闭	/	/	/	/	/	/	0.0090	0.0025	无组织
表 39 项目排气筒设置一览表															
排放口名称	排气筒编号	坐标		排气筒高度（m）	风量（m/s）	出口内径（mm）	烟气流速（m/s）	排气温度（℃）							
		北纬	东经												
综合废气排放口	DA001	23°5'3.538"		114°11'49.373"	25	40000	1000	14.154	25						
备注：1、项目厂房总层高 22m，排气筒高度设置为 25m。 2、项目为常温常压发泡，发泡过程中放热温度约达到 35℃，可满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）废气进气温度<40℃的要求，因此无需对废气采取降温措施。															

运营期环境影响和保护措施

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），制定本项目废气监测计划。

表 40 项目废气监测一览表

项目		监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	有组织废气	DA001 排气筒	NMHC	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 特别排放限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值较严者
			TVOC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
			TDI、MDI	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 特别排放限值
			臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值
	无组织废气	企业边界	NMHC	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
			颗粒物	1 次/年	《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排放限值
			臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界新扩改建二级标准
		在厂房外设置监控点	NMHC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值较严者

备注：TVOC、TDI、MDI 暂无国家或地方监测标准，待发布后监测

1.2.产排污分析

项目生产过程产生的废气，主要为有机废气。根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等方法。本项目拟采用产污系数法进行核算。

（1）发泡、熟化、清理喷头、涂胶、点胶、贴合工序产生的有机废气

①产生源强

A、清理喷头、涂胶、点胶、贴合

本项目清理喷头、涂胶、点胶、贴合工序产生有机废气，污染因子为 NMHC/TVOC，为方便表述，以 NMHC 表征，TVOC 则进行监管。清理喷头、涂胶、点胶、贴合工序产生的 NMHC 根据各物料 MSDS、VOC 含量检测报告进行核算，本项目非甲烷总烃产生情况见下表。

表 41 本项目清理喷头、涂胶、点胶、贴合非甲烷总烃产生情况一览表

序号	生产工序	物料名称	年用量/年产量 (t)	密度 (g/cm ³)	VOC 含量/系数	非甲烷总烃产生量 (t/a)
1	发泡箱清理喷头	工业酒精	0.72	0.79	781g/L	0.711
2	密闭发泡机清理喷头	工业酒精	0.24	0.79	781g/L	0.237
3	涂胶、点胶、贴合	水性胶水	3.89	1.05	ND (检出限为 2g/L)，按 2g/L 进行评价	0.007
合计						0.955

B 发泡、熟化、熟化工序有机废气产生情况

a 发泡、熟化工序有机废气产生情况

项目发泡和熟化工序会产生非甲烷总烃，产污系数根据生态环境部于 2021 年 6 月 11 日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，具体见下表。

表 42 本项目发泡、熟化工序非甲烷总烃产生情况一览表

来源	项目原料名称	污染物指标	发泡的产污系数	产品产能	非甲烷总烃产生量
《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2924 泡沫塑料制造行业系数表，以二异氰酸酯，多元醇，EPS，PE，发泡剂为原料	甲苯二异氰酸酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、聚合物多元醇、慢回弹聚醚多元醇、聚醚多元醇、发泡硅油、发泡色膏、碳酸钙、阻燃剂、二乙醇胺、锡助剂、开孔剂	挥发性有机物 (以非甲烷总烃表征)	30 kg/t 产品	304.577t/a (含次品和边角料)	9.137

b 熟化废气

由于不同泡沫配比添加的 TDI、MDI 用量差异以及发生反应的复杂性，导致目前没有相关文件明确发泡时 TDI、MDI 废气的产污系数，且目前没有发布 TDI、MDI 相关监测方法标准，无法在同类项目验收或投产后对其 MDI 浓度进行监测从而进行类比。根据《低游离聚氨酯预聚体的结构、性能及其应用》(广州华工百川科技股份有限公司，广州 510640，张世磊、易玉华)，游离的异氰酸酯约占 0.5%，本项目 TDI 使用量为 56.694t/a，故其中 TDI 产生量为 0.283t/a；MDI 用量为 30.109t/a，则 MDI 产生量为 0.151t/a。

熟化工序非甲烷总烃合计产生量为 0.434t/a (TDI 产生量为 0.283t/a、MDI 产生量为 0.151t/a)。

则发泡工序非甲烷总烃的产生量为 8.703t/a。

②收集效率及风量

A、收集方式及效率

项目涂胶、点胶、贴合使用外部型集气罩收集。

项目全自动密闭聚氨酯发泡机的模具段及熟化暂存段为密闭段（约 90m），类似于隧道形式，而发泡喷头处为敞开式，为方便收集，建设单位在发泡喷头段（含机头等约 2m）加设密闭罩，对发泡及发泡机内熟化的废气一并通过抽风系统进行收集，收集方式属于密闭设备（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。

项目箱式发泡机和熟化区设置为密闭负压区，对其进行负压抽风收集。

根据《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）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，见下表。

表 43 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率（%）	对应工序
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	发泡、熟化、清理喷头
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	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，符合以下两种情况： 仅保留 1 个操作工位面 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	通过软质垂帘四周围挡（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	涂胶、点胶、贴合
		相应工位存在 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	/

备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值

B、风量

a、外部型集气罩收集风量核算

根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》表17-8各种排气罩的排气量计算公式，计算本工序的所需风量。项目在涂胶机、点胶机、贴片机上方设置外部型集气罩，距离污染源的距离为0.25m。

表 44 项目风量设计参数表

设备	设备尺寸	集气罩尺寸	集气罩类型	排气量计算公式	单个集气设施风量 (m³/h)	集气设施数量 (个)	风量 m³/h
涂胶机	0.4m×0.4m	0.45m×0.45m	上部伞形罩	Q=1.4phv， p 为罩口周长，H 为污染源至罩口距离，v 为控制风速	Q=1.4×1.8m×0.25m×0.5m/s ×3600=1134m³/h	1	1134
自动点胶机	0.4m×0.4m	0.45m×0.45m	上部伞形罩		Q=1.4×1.8m×0.25m×0.5m/s ×3600=1134m³/h	2	2268
自动贴合机	0.4m×0.4m	0.45m×0.45m	上部伞形罩		Q=1.4×1.8m×0.25m× 0.5m/s×3600=1134m³/h	2	2268
合计							5670

备注：根据《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）相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s；又根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》表 17-8 各种排气罩的排气量计算公式，上部型伞型罩的风速取值为 0.25~2.5m/s，本环评取 0.5m/s。

b、密闭收集措施的风量

密闭收集的废气收集风量参照《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》表 17-1 每小时各种场所换气次数 6 次/h，通风量 Q=nV，n 为换气次数，V 为作业室的体积。

表 45 项目密闭区域的风量核算一览表

密闭区域	规格：面积（m²）*高（m）	换气次数（次/h）	风量（m³/h）
发泡区（仅发泡箱）	40*3.5（吊顶后）	6	840
熟化区	1020*3.5（吊顶后）	6	21420
合计			22260

c 密闭管道风量核算

根据湖南科学技术出版社出版，魏先勋主编的《环境工程设计手册（修订版）》中圆形风管的风量计算公式：

$$Q=3600 \times (\pi/4) \times D^2 \times V$$

其中：Q—集气管风量，m³/h；

D—风管直径，m；

V—断面风速，m/s，参考《环境工程技术手册》，钢板及塑料风管风速一般为 2-8m/s，项目取中间值 5m/s。

表 46 项/密闭管道风量设计参数表

设备	风管直径（m）	控制风速（m/s）	单管风量（m³/h）	设备数量（台）	单设备设置的风管数量（个）	风量（m³/h）
全自动密闭聚氨酯发泡机	0.3	5	1271.7	1	4	5086.8

d、合计风量

经合并计算，项目风量为 33016.8m³/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）6.1.2 治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，经计算，项目设置最大风量为 40000m³/h。

② 产排污分析

A、NMHC 产排分析

根据上文分析可知，项目非甲烷总烃的产生量为 10.092t/a。

本项目包装海绵发泡工序按年工作 900 小时计、喷头清理时长 300h；枕头/枕芯、卷装海绵发泡工序按年 900 小时计、喷头清理时长 100h；熟化工序按年平均 7200h 计；涂胶、点胶、贴合工序按年平均 2400 小时计。则本项目生产废气产排情况见下表。

表 47 本项目非甲烷总烃收集情况一览表

生产工序	物料名称	非甲烷总烃产生量 (t/a)	收集效率 (%)	收集部分 (t/a)	年工作时长 (h)	有组织最大产生速率 (kg/h)	无组织部分 (t/a)	无组织最大产生速率 (kg/h)
包装海绵发泡	PPG、POP、TDI 等	1.734	90	1.5606	900	1.734	0.1734	0.1927
床垫、枕头/枕芯、卷装海绵发泡	PPG、POP、MDI、TDI 等	6.969	90	6.2721	900	6.969	0.6969	0.7743
熟化	MDI、TDI	0.434	90	0.3906	7200	0.0543	0.0434	0.006
发泡箱清理喷头	工业酒精	0.711	90	0.6399	600	1.0665	0.0711	0.1185
密闭发泡机清理喷头	工业酒精	0.237	90	0.2133	200	1.0665	0.0237	0.1185
涂胶、点胶、贴合	水性胶水	0.007	30	0.0021	2400	0.0009	0.0049	0.002
合计		10.092	/	9.0786	/	10.8912	1.0134	1.1210

备注：产生速率和排放速率均为各工序同时生产时的最大产生/排放速率。

项目废气收集后通过前置过滤器+二级活性炭吸附装置进行处置，参照《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环境保护厅 2013 年 11 月 12 日发布，2013 年 11 月 15 日实施），有机废气（VOCs）采用活性炭吸附去除效率可以达到 50-80%。项目有机废气采用活性炭吸附装置处理，项目有机废气的产生浓度较高，且项目通过二级活性炭吸附装置确保其停留时间，可保证其处理率 80%。本项目活性炭每年更换 4 次，根据后文分析，项目活性炭的更换量可满足《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）-活性炭年更换量×活性炭吸附比例（活性炭取值 15%）中要求的活性炭年更换量，即项目在活性炭完全饱和前更换。

综上，项目前置过滤器+二级活性炭吸附装置效率为 80%，满足《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办[2021]43 号文）六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引“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 $\geq 80\%$ ”。

则项目 NMHC 的有组织排放量为 1.8157t/a，其最大排放速率为 2.1782kg/h，最大排放浓度为 54.456mg/m³。

项目 NMHC 的无组织排放量为 1.0134t/a，其最大排放速率为 1.1210kg/h。

B、TDI、MDI 产排分析

因在发泡阶段 TDI、MDI 基本在反应，且发泡时间较短，其逸出基本在熟化阶段，本项目按挥发时长 7200h 计。

表 48 本项目 TDI\MDI 收集情况一览表

生产工序	物料名称	非甲烷总烃产生量 (t/a)	收集效率 (%)	收集部分 (t/a)	有组织最大产生速率 (kg/h)	无组织部分 (t/a)	无组织最大产生速率 (kg/h)
发泡、熟化	TDI	0.283	90	0.2547	0.0354	0.0283	0.0039
发泡、熟化	MDI	0.151	90	0.1359	0.0189	0.0151	0.0021

备注：熟化时长为 7200h。

项目废气收集后通过前置过滤器+二级活性炭吸附装置进行处置，根据上文分析，废气处理率取 80%。

则项目 TDI 的有组织排放量为 0.0509t/a，其排放速率为 0.0071kg/h，排放浓度为 0.1770mg/m³；MDI 的有组织排放量为 0.0272t/a，其排放速率为 0.0038kg/h，排放浓度为 0.0945mg/m³。

项目 TDI 的无组织排放量为 0.0283t/a，其排放速率为 0.0039kg/h；MDI 的无组织排放量为 0.0151t/a，其排放速率为 0.0021kg/h。

(2) 臭气浓度

本项目发泡过程会产生的异味，污染因子以臭气浓度计。恶臭物质经集气罩收集后引入废气处理设施（前置过滤器+二级活性炭吸附装置）处理。由于项目臭气浓度产生量较少，且经过废气处理设施（前置过滤器+二级活性炭吸附装置）臭气浓度的排放量极少，本环评不作定量分析。

(3) 人工称重和投料粉尘

本项目原料中除碳酸钙外均为液体/膏状，均为管道密闭输送，直接投入发泡机，无废气产生。项目粉末状原料碳酸钙平时以袋装，通过人工进行称重后，再通过人工将其倒入搅拌罐中与聚醚多元醇（PPG）、聚合物多元醇（POP）进行搅拌，碳酸钙在称重和投料时，会产生粉尘（污染因子以颗粒物计）；

本项目投料粉尘产污系数参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，J.A.奥里蒙、GA.久兹等编著，张良壁等编译）表 3-1，石灰逸散粉尘排放因子为 0.05~0.2kg/t 原料。项目碳酸钙粉末粒径与石灰相近，因此选用该系数，从最不利原则考虑，取系数为 0.2kg/t 原料，项目碳酸钙用量合计为 12.722t/a（其中包装海绵生产过程中碳酸钙的使用量为 0.956t/a），则颗粒物的产生量为 0.0025t/a（其中包装海绵生产过程中颗粒物的产生量为 0.0002t/a、其余产品生产过程中颗粒物的产生量为 0.0023t/a），项目包装海绵人工称重和投料时长为 150h、其余产品为 300h，则最大产生速率为 0.0090kg/h。项目碳酸钙搬运时注意轻拿轻

放，防止划破包装袋产生扬尘，原料倒入搅拌桶时降低落差，并在倒料后及时将倒料口加盖封闭，避免粉尘外逸。建设单位通过加强设备密闭以减少粉尘的无组织排放，则项目粉尘的无组织排放量为 0.0025t/a、排放速率为 0.0090kg/h。

(4) 储罐呼吸废气

根据《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》公式法计算储罐的 VOCs 产生量，见公式：

$$L_T = L_S + L_W \quad (\text{公式 0-8})$$

式中：

L_T —总损失，磅/年；

L_S —静置损失，磅/年，见公式 0-9；

L_W —工作损失，磅/年，见公式 0-32。

$$L_S = 365V_V W_V K_E K_S \quad (\text{公式 0-9})$$

式中：

L_S —静置损失，磅/年；

V_V —气相空间容积，立方英尺，见公式 0-10；

W_V —储藏气相密度，磅/立方英尺，见公式 0-26；

K_E —气相空间膨胀因子，无量纲量；

K_S —排放蒸气饱和因子，无量纲量。

1) 气相空间容积 V_V 计算

立式罐气相空间容积 V_V ，通过文件公式 0-0 计算：

$$V_V = \left(\frac{\pi}{4} D^2 \right) H_{VO} \quad (0-10)$$

式中：

V_V —气相空间容积，立方英尺；

D —罐径，英尺；

H_{VO} —气相空间高度，英尺。

2) 气相空间膨胀因子 K_E 计算

对于纯化学品及其混合物（如苯、对二甲苯）：

$$K_E = 0.0018 \Delta T_V = 0.0018 [0.72(T_{AX} - T_{AV}) + 0.028 \alpha I] \quad (\text{公式0-19})$$

式中：

K_E —气相空间膨胀因子，无量纲量；

ΔT_V —日蒸气温度范围，兰氏度；

T_{AX} —日最高环境温度，兰氏度；

T_{AN} —日最低环境温度，兰氏度；

α —罐漆太阳能吸收率，无量纲量，见文件表 2.2-1，本项目为银白色罐；

I —太阳辐射强度，英热/（平方英尺·天）；

0.0018—常数，（兰氏度）⁻¹；

0.72—常数，无量纲量；

0.028—常数，兰氏度·平方英尺·天/英热。

3) 排放蒸汽饱和因子 K_s

$$K_s = \frac{1}{1 + 0.053 P_{VA} H_{VO}} \quad (\text{公式0-25})$$

式中：

K_s —排放蒸汽饱和因子，无量纲；

P_{VA} —日平均液面温度下的饱和蒸气压，磅/平方英寸（绝压），见文件公式 0-31；

H_{VO} —气相空间高度，英尺，见文件公式 0-20；

0.053—常数，（磅/平方英寸（绝压）·英尺）⁻¹。

4) 蒸汽密度 W_v 计算

$$W_v = \frac{M_v P_{VA}}{RT_{LA}} \quad (\text{公式 0-26})$$

式中：

W_v —气相密度，磅/立方英尺；

M_v —气相分子质量，磅/磅-摩尔；

R —理想气体状态常数，10.731 磅/(磅-摩尔·英尺·兰氏度)；

P_{VA} —日平均液面温度下的饱和蒸气压，磅/平方英寸（绝压）；

T_{LA} —日平均液体表面温度，兰氏度，取年平均实际储存温度

（2）工作损失

工作损失与储料的装卸作业相关，固定罐的工作损失按公式 2.2-30 计算。

$$L_w = \frac{5.614}{RT_{LA}} M_v P_{VA} Q K_N K_P K_B \quad (0-32)$$

式中：

E_w —统计期内工作损失，磅；

M_v —气相分子质量，磅/磅-摩尔；

T_{LA} —日平均液体表面温度，兰氏度；

R —理想气气体状态常数，10.731 磅/（磅-摩尔·英尺·兰氏度）；

P_{VA} —日平均液体表面温度下的蒸气压，磅/平方英寸（绝压），见公式 0-31；

Q —统计期内物料周转量；

K_P —工作损失产品因子，无量纲量；原油 $K_P=0.75$ ，其他有机液体 $K_P=1$ ，本项目取 1；

K_B —呼吸阀工作校正因子,1；

K_N —工作损失周转（饱和）因子，无量纲量。

当周转数 >36 ， $K_N=(180+N)/6N$ ；

当周转数 ≤ 36 ， $K_N=1$ ；

N 为年周转数量，无量纲。

由于聚醚多元醇、聚合物多元醇分子中含有大量重复单元，使得其分子量较大，分子间作用力更强，需要更高能量才能挣脱束缚变为气态，同时其分子结构中含有的，酯基（ $-\text{COO}-$ ）与相邻分子可形成氢键或范德华力，增加分子间相互作用，限制分子运动，降低挥发性。线性或支化结构使分子相互缠绕，进一步阻碍分子从体系逸出，因此聚酯/聚醚多元醇的挥发性相对较低，鉴于此对于多元醇的储罐呼吸废气，本环评不作定量分析，仅进行定性描述及收集处理。

表 44 项目储罐参数一览表

编号	储罐物质名称	$Q(\text{m}^3)$	储罐 H (m)	储罐 D (m)	M_v (g/mol)	P_{va} (kPa)	周转 次数	K_N
V7	TDI 恒温储罐	5.6	2.2	2	174.17	0.0013	14	1
V8	TDI 恒温储罐	1.6	1.3	1.4	174.17	0.0013	14	1
V9	工业酒精恒温储罐	0.8	1.25	1	46.08	5.85	4	1

运营期环境影响和保护措施	表 45 本项目各储罐（固定顶罐）储存调和废气产排情况一览表														
	序号	储存位置	储存物质	容积 m ³ , 个	储罐尺寸 Φm×Hm	总装载量 (m ³ /a)	密度 (t/m ³)	P _T (kPa)	M _{vap} (g/mol)	T (℃)	罐漆颜色	α	K _E	K _S	K _N
	V7	恒温中转桶放置区	TDI	1×1	Φ1.13×1	20.8	1.223	0.0013	174.17	25	灰色	0.74	0.09969	0.9994115	1
	V8	恒温中转桶放置区	TDI	1×1	Φ1.13×1	20.8	1.223	0.0013	174.17	25	灰色	0.74	0.09969	0.9996369	1
	V9	常温储罐区	工业酒精	1×1	Φ1.0×1.25	0.8	0.79	5.85	46.08	25	灰色	0.74	0.09969	0.9552792	1
备注：1 米=3.2808 英尺；1 克=0.0022 磅；1Pa=0.145 磅/平方英寸；兰氏度=491.67+摄氏度*1.8；1 磅=0.4536 千克。															

经计算，得出本项目物料储罐呼吸损失如下表：

表 46 本项目物料储罐呼吸损失一览表 单位：t/a

储罐编号	储罐物质名称	静态损失 Ls	工作损失 Lw	计算总损失
V7	TDI	3.95756E-06	5.96068E-05	6.35643E-05
V8	TDI	3.95756E-06	5.96068E-05	6.35643E-05
V9	工业酒精	0.000958432	8.73109E-05	0.001045743
NMHC 合计				0.0012（取整，保留 4 位小数）
TDI 合计				0.0001（取整，保留 4 位小数）

项目通过对储罐安装呼吸阀。呼吸阀通过正压阀和负压阀的联动，实时调节储罐内外压力。当罐内因温度变化或物料进出导致压力波动时，阀盘自动启闭，避免因超压或真空引发废气大量逸散。通过限制非必要呼吸频率，减少因温度变化（热效应）导致的介质挥发，因此项目可通过对储罐安装呼吸阀以减少呼吸废气的产生。

1.3 非正常工况源强分析

表49 项目涉及污染源排放一览表（非正常工况）

序号	污染源	非正常排放原因	污染因子	非正常排放量 (kg/a)	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m³)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	DA001 排气筒	处理设施故障或失效	NMHC	9.8021	9.8021	245.052	0.5	2	生产工艺设备停止运行，并及时对废气处理设施进行抢修
			TDI	0.0319	0.0319	0.7965	0.5	2	
			MDI	0.0170	0.0170	0.4253	0.5	2	

备注：废气处理设施故障按其处理率为 10%进行非正常排放分析

1.3 达标情况分析

(1) 发泡、熟化、清理喷头、涂胶、点胶、贴合工序产生的有机废气

项目发泡、熟化、清理喷头、涂胶、点胶、贴合过程中会产生有机废气，项目通过前置过滤器+二级活性炭吸附装置对非甲烷总烃进行处理后经 25m 排气筒（DA001）排放，根据源强分析，非甲烷总烃的有组织排放量为 1.8157t/a、排放速率为 2.1782kg/h、排放浓度为 54.456mg/m³。非甲烷总烃可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 特别排放限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值较严者；TVOC 可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。

未被收集的有机废气作无组织排放，非甲烷总烃厂外无组织预计可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；有机废气的厂内无组织满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严者。

(2) 臭气浓度

本项目发泡会产生恶臭物质，污染因子以臭气浓度计。恶臭物质经集气罩收集后引入废气处理设施（前

置过滤器+二级活性炭吸附装置)处理。由于项目臭气浓度产生量较少,且经过废气处理设施(前置过滤器+二级活性炭吸附装置)臭气浓度的排放量极少,本环评不作定量分析,预计其可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2排放标准值和厂界新扩改建二级标准。

(3) 发泡、熟化工序产生的TDI/MDI

根据源强分析,项目TDI/MDI经废气处理设施处理后,其有组织排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)中表5特别排放限值。

(4) 人工称重和投料工序产生的粉尘

项目人工称重和投料过程中会产生粉尘,污染因子为颗粒物,根据上文分析,项目通过设备密闭后,预计可达到《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排放限值。

本项目各产污环节产生的废气均做到了有效收集,选取的污染防治设施属于排污许可技术规范认可的可行性技术,各项目污染物的排放浓度均满足相应国家及地方标准要求,可以满足达标排放的要求。

1.4 可行性技术

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)表A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表,泡沫塑料制造废气,项目采用活性炭吸附属于可行性技术;因此项目采用前置过滤器+二级活性炭吸附装置对有机废气进行处理符合技术规范的相关要求。

表 50 废气防治可行性技术对照一览表

序号	主要生产工序	污染因子	可行技术	本项目	是否可行
1	发泡、熟化、清理喷头、涂胶、点胶、贴合工序	非甲烷总烃	喷淋; 吸附; 吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧	前置过滤器+二级活性炭吸附装置吸附	可行
1	发泡	臭气浓度	喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术		

1.5 大气环境影响分析

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)及其修改单二级标准,特征因子TSP可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准浓度限值、TVOC 达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值;NMHC达到《大气污染物综合排放标准详解》中的标准值、臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新改扩建项目厂界二级标准,区域内的大气环境质量较好,本项目各产污环节产生的废气均做到了有效收集,选取的污染防治设施属于排污许可技术规范认可的可行性技术,可以做到达标排放,本项目外排废气的区域环境影响较小。

二、水污染源及环保措施分析

2.1、废水源强核算

项目设置 1 台 12m³/h 的冷水机，冷却水经冷水机循环冷却后再回用于冷却工序。冷却水为自来水，无需添加冷却剂等，冷却水仅用于间接降温，根据《工业企业冷却水循环利用的分析》（哈尔滨轴承集团公司宋红丽 张胜利；哈尔滨啤酒有限公司姜滨 安国发），间接冷却的冷却水水质较清净，通过损耗水的补充，达到冷却水质的稳定，无需经过水质稳定处理即可重复利用，不外排。

项目员工 60 人，均不在项目内食宿，年工作 300d，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），用水定额为 10m³/人·a，则项目生活用水量为 2t/d（600t/a），排污系数为 0.8，因此员工生活污水排放量为 1.6t/d（480t/a）。生活污水污染物产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）“生活源产排污核算系数手册”五区（广东、广西、湖北、湖南、海南：COD_{Cr}285mg/L、NH₃-N 28.3mg/L、总磷 4.10mg/L；SS、BOD₅产生浓度参考环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》（第三版）：SS 为 250mg/L、BOD₅为 300mg/L。

表 51 废水污染源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况					排放方式	排放去向	排放规律
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)		治理效率 /%	是否为可行技术	废水排放量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)			
生活污水	COD _{Cr}	0.1368	285	三级化粪池	/	是	480	0.0192	40	间接排放	惠州市潼湖镇中心区生活污水处理设施	间断排放、排放期间流量稳定
	BOD ₅	0.1440	300					0.0048	10			
	SS	0.1200	250					0.0048	10			
	总磷	0.0020	4.10					0.00019	0.4			
	NH ₃ -N	0.0136	28.3					0.00096	2.0			
合计		—	—	—	—	—	480	—	—			

综上所述，本项目生活污水的总产生量为 480t/a。

表 52 废水排放口基本情况

编号及名称	经纬度		排放去向	排放规律	排放标准	浓度限值 (mg/L)
	经度	纬度				
WS-001	114°11'47.882°	23°5'8.301"	惠州市潼湖镇中心区生活污水处理设施	间断排放、排放期间流量稳定	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和惠州市潼湖镇中心区生活污水处理设施接管标准	COD _{Cr} :320 BOD ₅ :160 SS:260 NH ₃ -N:30 总磷: 5

注：参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）4.4.3.3 和 5.4.3.3，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，但需要说明排放去向。项目生活污水经三级化粪池处理后，通过市政污水管网进入惠州市潼湖镇中心区生活污水处理设施，属于单独排入公共污水处理系统的生活污水的项目，故本项目无需开展生活污水监测。

(2) 达标性分析

本项目产生废水主要是员工生活污水，废水产生总量为 480t/a。主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS 和总磷。项目的生活污水经三级化粪池预处理后可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和惠州市潼湖镇中心区生活污水处理设施接管标准，因此项目生活污水排入惠州市潼湖镇中心区生活污水处理设施进一步处理，惠州市潼湖镇中心区生活污水处理设施尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准、广东省《水污染物排放限值》(DB4426-2001) 第二时段一级标准和《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》(DB44/2050-2017) 第二时段标准中的较严者，废水各污染物排放满足相应的废水排放要求。

(3) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目所在区域属于潼湖镇中心区生活污水处理设施处理纳污范围，已完成排水证申请后，项目生活污水纳入潼湖镇中心区生活污水处理设施处理。潼湖镇中心区生活污水处理设施处理建成后将极大地改善了周围水体环境，对治理水污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用。项目采用雨、污分流制，已规划有雨、污处理管网，雨水经暗渠汇集后直接排入市政雨水管网；惠州市潼湖镇中心区生活污水处理设施尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准、广东省《水污染物排放限值》(DB4426-2001) 第二时段一级标准和《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》(DB44/2050-2017) 第二时段标准中的较严者。

经处理后，项目水质情况及惠州市潼湖镇中心区生活污水处理设施的进、出水设计指标如下表所示。

表 53 项目水质情况及污水处理厂进、出水主要水质指标 单位：mg/L

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	总磷
本项目生活污水水质	285	300	28.3	250	4.10
预处理后排水水质	145	150	20	100	4.10
接管标准	320	160	30	260	5
出水执行标准	≤40	≤10	≤2	≤10	≤0.4

项目所在区域已完成与惠州市潼湖镇中心区生活污水处理设施的纳污管网接驳工作，本项目生活污水的产生量为 1.6m³/d，潼湖镇中心区生活污水处理设施处理的剩余处理量为 2000m³/d，则本项目生活污水的产生量仅占其处理量的 0.08%，说明项目远期生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网进入潼湖镇中心区生活污水处理设施处理进行处理的方案可行。

(4) 结论

综上所述，冷却水经冷水机循环冷却后循环回用于冷却工序，不外排。项目的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和惠州市潼湖镇中心区生活污水处理设施接管标准后经市政污水管网排入惠州市潼湖镇中心区生活污水处理设施进一步处理，惠州市潼湖镇中心区生活污水处理设施尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准、广东省《水污染物排放限值》(DB4426-2001) 第二时段一级标准和《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》(DB44/2050-2017) 第二时段标准中的较严者，废水各污染物排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

三、声污染源及环保措施分析

3.1、声源强核算

营运期最主要的噪声污染源为生产车间生产设施、风机等生产设备运行产生的噪声，生产设备采用降噪措施、厂房隔声等措施进行降噪，项目声源源强参考《环境噪声控制工程》表 6-1 常见工业设备声级范围，具体设备噪声源情况及参数详见下表。

运营期环境影响和保护措施	表 54 项目主要设备噪声源情况-室内															
	序号	建筑物名称	声源名称	单台设备声压级 (dB)	数量	空间相对中心位置 (m)			声源源强		声源控制措施	工作时段	建筑物插入损失 (dB)	室内边界声级 (dB)	建筑物外噪声	
						X	Y	H	声压级 (dB)	距声源距离 (m)					声压级 (dB)	建筑物外距离 (m)
	1.	1F	圆切机	70	3	75	4	1.2	75	1	设备减震隔声，厂房隔声等	每天工作 8h，年工作 2400h	25dB (A)	53	22	1
	2.		剖片机	70	1	71	1	1.2	70	1				48	17	1
	3.		排废机	80	2	61	-1	1.2	83	1				61	30	1
	4.		破泡机	80	2	54	-5	1.2	83	1				61	30	1
	5.		废棉压包机	70	2	45	-2	1.2	73	1				51	20	1
	6.		床垫卷包机	70	1	40	-6	1.2	70	1				48	17	1
	7.		冷水机	90	1	81	0	1.2	90	1				68	37	1
	8.		空压机	85	2	77	-2	1.2	88	1				66	35	1
	9.	2F	循环刀数控切割机	70	2	77	-2	9.7	73	1				51	20	1
	10.		斜切机	70	2	73	6	9.7	73	1				51	20	1
	11.		自动四柱油压机	70	4	66	2	9.7	76	1				54	23	1
	12.		双边自动送料油压机	85	1	57	-3	9.7	85	1				63	32	1
	13.		涂胶机	65	1	49	-8	9.7	65	1				43	12	1
	14.		自动点胶机	65	2	38	-9	9.7	68	1				46	15	1
15.	自动贴合机		65	2	28	-6	9.7	68	1	46				15	1	
16.		卷绵轨道机	70	2	65	-3	18.7	73	1	51				20	1	

17.		直切机	70	2	53	-6	18.7	73	1				51	20	1
18.	4F	搅拌罐	75	2	11	-4	18.7	78	1		每天工作 2h， 年工作 600h		56	25	1
19.		发泡箱	70	1	38	0	18.7	70	1		每天工作 2h， 年工作 600h		48	17	1
20.		全自动密闭聚氨酯发泡机 （含进料泵）	90	1	37	-6	18.7	90	1		每天工作 1h， 年工作 300h		68	37	1
备注：1、根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 B，房间常数 $R=Sa/(1-\alpha)$ ； S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数（本项目取 0.1）；经计算得项目 $R=372$ 。 2、空间相对位置的 Z 代表设备相对厂房的离地高度； 3、根据刘惠玲主编的《环境噪声控制》（2002 年 10 月第 1 版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB（A）；减振处理，降噪效果可达 5~25dB（A）。本项目通过减振、墙体隔音的方式，噪声效果降低 25dB（A）； 4、根据所使用的北京尚云环境有限公司开发的噪声专业 EIAProN2021，软件中导出的距室内边界距离/m，是虚拟半圆的半径，也就是说所有位于同一个室内声源，都是假设它位于室内中间，以四周围包络面积算出面积，再反算出半径来的。这里的室内都是封闭的室内，认为会有混响声，也就是室内不同位置的声级几乎相同。所以也不受方位影响。故所有声源的距离均相同。根据软件计算可得，距室内边界距离为 35.22m。 5、储罐及恒温中转罐的声压级较小，本环评不对其噪声影响进行预测分析，仅分析送料泵。															
表 55 项目主要设备噪声源情况-室外															
序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段						
			X	Y	Z	声压级(dB)	距声源距离（m）								
1	风机	点源	49	0	23.2	85	1	设备减震隔声等	变化声源						

3.2、达标分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)附录 B, 声环境影响预测, 一般采用声源的倍频带声功率级、A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级、A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。工业声源有室外和室内两种声源, 本项目涉及室内和室外声源, 因此进行室内和室外声源的计算。

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)附录 B, 针对室内声源, 可采用等效室外声源声功率级法进行计算, 然后按照室外声源声传播衰减方式预测计算点的声级。

项目采用北京尚云环境有限公司针对《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)开发的噪声预测软件-EIAProN2021 进行噪声预测, 预测时考虑实屏障隔声、考虑地面吸收和反射、考虑空气吸声, 地面类型为硬地面, 地面反射系数=1, 环境空气温度=20℃, 空气相对湿度=30%, 空气大气压=1atm, 预测结果见下表。

表 56 项目厂界噪声预测结果 dB(A)

序号	预测点位	噪声现状值		噪声标准值		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东侧边界	/	/	60	50	48	48	/	/	/	/	达标	/
2	南侧边界	/	/	60	50	48	48	/	/	/	/	达标	/
3	西侧边界	/	/	60	50	49	49	/	/	/	/	达标	/
4	北侧边界	/	/	60	50	39	39	/	/	/	/	达标	/

备注：1、项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB1234468-2008）中 2 类标准。
 2、根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）8.6.1 列表给出建设项目厂界（场界、边界）噪声贡献值和各声环境保护目标处的背景噪声值、噪声贡献值、噪声预测值、超标和达标情况等，因此本项目厂界仅给出噪声贡献值、超标和达标情况。

由上表可知，项目四周厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

运营期环境影响和保护措施	3.3、噪声监测要求 根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021) 和《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301-2023) 制定项目噪声监测计划。 表 57 项目噪声监测一览表				
	项目	监测点位	监测时段	监测指标	监测频次
	噪声	厂界外 1 米	昼间、夜间	L _{Aeq}	1 次/季
	执行排放标准				
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准				
	3.4、噪声防治措施 为保证项目对周边声环境质量影响，建设单位采取以下防治措施，具体见下文。 1) 加强作业管理，减少非正常噪声。生产时门窗紧闭，通过强制机械排风来加强车间通风换气，以减少噪声外传。 2) 维持设备处于良好的运转状态，减少因零部件磨损产生的噪声； 3) 合理布设生产车间，把车间的噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响； 4) 强噪声设备底座设置防振装置，并设置适当的隔声屏障；对单台高噪设备（如空压机）采用 2mm 钢板+50mm 岩棉+阻尼涂层的复合结构；在风机进出口安装阻抗复合消声器（如 ZP100 型，消声量 25-30dB）；项目水泵加装橡胶减振器，进水管加装可曲挠橡胶接头，补偿位移并隔绝振动。 项目四周厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求，因此项目运营期设备在采取相应措施后，噪声对声环境质量影响较小。				
	四、固体废物				
	4.1 固废产生量核算				
	项目全厂产生固体废物主要包括生活垃圾、一般固废，危险废物。				
	4.1.1 生活垃圾				
	项目员工 60 人。项目员工生活垃圾取 0.5kg/d·人计，生活垃圾产生量为 30kg/d (9t/a)，生活垃圾由环卫部门定期清运。				
	4.1.2 一般固废				
	项目生产过程中产生的一般固体废物主要为生产过程产生的包装废物、边角料、次品和胶渣。				
	项目包装废物的产生量为 0.056t/a；				
	项目裁切、开料、直切、异形切割、卷绵裁切过程中会产生边角料 1.789t/a；				
	项目分拣过程中会产生次品，产生量为 1.378t/a。				
	项目涂胶的过程中会产生胶渣，产生量为 0.195t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》HW13 有机树脂类废物-900-014-13“ 废弃的粘合剂和密封剂（不包括水基型和热熔型粘合剂和密封剂）”，本项目使用的为水性胶水，因此胶渣不按危险废物管理。				
	项目一般固废暂存在一般固废间，定期交由专业回收公司综合利用。				

表 58 一般工业固体废物产生情况表

序号	名称	产生环节	代码	产生量 (t/a)	物理 特性	主要成分	贮存 方式	利用 处置 方式	去向
1	包装废物	包装	SW17 可再生类废物 -非特定行业-900- 005-S17 废纸	0.056	固态	包装材料	桶装	委外利用	委托专业回收公司回收利用
2	边角料	裁切、开料、直切、异形切割、卷绵裁切	SW17 可再生类废物 -非特定行业-900- 003-S17 废塑料	1.789	固态	海绵	桶装	委外利用	
3	次品	分拣	SW17 可再生类废物 -非特定行业-900- 003-S17 废塑料	1.378	固态	海绵	桶装	委外利用	
4	胶渣	涂胶	SW59 其他工业固体废物-非特定行业- 900-099-S59 其他工业生产过程中产生的 固体废物	0.195	固态	胶	桶装	委外利用	

4.1.3 危险废物

项目产生的危险废物主要为生产过程产生的废活性炭、废抹布及手套、废机油、废原料桶、清洁废液、废油桶、废机油。

(1) 废活性炭

项目产生的有机废气拟采用前置过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后由 25m 的排气筒排放，则有有机废气治理过程会产生废活性炭。由于活性炭填料量与设施风量、横截面面积等有关，活性炭吸附设备活性炭填料量计算公式为： $M=LSp$ 。

表 47 本项目有机废气处理设施主要技术参数

参数	排气筒（DA001）	备注
炭层废气流向	纵向	废气进入活性炭箱，气流由炭箱入口进入后，会分流通过逐个单一炭层后由出口排出
设计总风量	40000m³/h	采用变频风机
单级活性炭箱设计炭层层数	2 层	/
单炭层过滤风量	11.11m³/s	/
设计过滤风速	0.49m/s	根据《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）中使用颗粒活性炭风速小于 0.5m/s
单炭层设计横截面积	22.61m²	4.76m*4.75m
活性炭形态	颗粒状	/
设计活性炭停留时间	0.61s	根据规范要求，污染物与活性炭接触停留时间大于 0.5 s
设计单炭层厚度	0.3m	活性炭设计单炭层厚度=设计过滤风速×设计活性炭停留时间
二级活性炭炭层实际总体积	27.132m³	总体积=设计单炭层厚度×单炭层设计横截面积×炭层数×2
设计堆积密度	0.5g/cm³	/

两级活性炭箱体单次填装量	13.566t	填装量=两级活性炭炭层实际总体积×堆积密度
每年更换次数	4 次	/
活性炭更换量	54.264t/a	更换量=填装量×更换次数
吸附比例	15%	《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），活性炭吸附比例取值 15%
理论 <u>VOCs</u> 削减量	8.1396t/a	理论削减量 =活性炭更换量×吸附比例
<u>项目所需 VOCs</u> 削减量	7.2629t/a	设计理论 <u>VOCs</u> 削减量> 项目 VOCs 削减量，既满足要求
废活性炭产生量	61.5269t/a	活性炭更换量+项目 VOCs 削减量

经计算本项目废活性炭产生量约为 61.5269t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废活性炭为危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 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 类危险废物），收集后密闭暂存于危险废物贮存库，委托有危险废物处置资质的单位处理。

（2）废机油

项目在设备维修和保养过程中会产生废机油，预计产生量约为 0.1t/a（用量的 50%），根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为，废物代码为 900-214-08 车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油，收集后暂存于危险废物贮存库，委托有危险废物处置资质的单位处理。

（3）废抹布及手套

项目在设备维修和保养中会产生废抹布及手套，根据建设单位提供资料，废抹布及手套的产生量为 0.002t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废物类别为“HW49 其他废物”中“非特定行业”，废物代码：“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”。

（4）废油桶

项目在设备使用过程中会产生废油桶，预计产生量约为 0.128t/a（空桶重约 8kg，共计 16 桶），根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，收集后暂存于危险废物贮存库，委托有危险废物处置资质的单位处理。

（5）清洁废液（含残渣）

项目喷头清理过程中会产生清洁废液（含残渣），工业酒精的用量为 0.96t/a，其中有机废气产生量为 0.948t/a，则清洁废液的产生量为 0.012t/a，残渣产生量为 0.4735t/a，则清洁废液（含残渣）产生量为 0.4855t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废物类别为 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码为 900-402-06 工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或者反应介质使用后废弃的有机溶剂，包括苯、苯乙烯、丁醇、丙酮、正己烷、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、1,2,4-三甲苯、乙苯、乙醇、异丙醇、乙醚、丙醚、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、丙酸丁酯、苯酚，以及在使用前混合的含有一种或者多种上述溶剂的混合/调和溶剂，收集后暂存于危险废物贮存库，委托有危险废物处置资质的单位处理。

(6) 废原料桶

本项目聚醚多元醇、TDI、MDI 等液态原料均使用 200kg 桶储存，使用过程中会产生废原料桶，产生量约为 23.912t/a（空桶重约 8kg，共计 2989 桶）。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废物类别为“HW49 其他废物”中“非特定行业”，废物代码：“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”，收集后暂存于危险废物贮存库，委托有危险废物处置资质的单位处理。

(7) 废滤网

项目废气处理设施（前置过滤器）会产生废滤网，产生量为 0.08t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废物类别为“HW49 其他废物”中“非特定行业”，废物代码：“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”。

项目危险废物产生情况详见下表：

表 59 项目危废产生情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	61.5269	废气处理	固态	有机废气	有机废气	3 个月	T	委托有危险废物处理资质的单位处置
2	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.1	设备维修与保养	液态	机油等	机油等	3 个月	T, I	
3	废抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.002	设备维修和保养	固态	机油等	机油等	3 个月	T/In	
4	废油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.128	原料使用	固态	机油、黄油	机油、黄油	3 个月	T, I	
5	清洁废液（含残渣）	HW06 废有机溶剂与含有有机溶剂废物	900-402-06	0.4855	清理喷头	液态	工业酒精	工业酒精	每天	T, I, R	
6	废原料桶	HW49 其他废物	900-041-49	23.912	原料使用	固态	TDI 等	TDI 等	1 年	T/In	
7	废滤网	HW49 其他废物	900-041-49	0.08	废气处理	固态	有机废气	有机废气	1 年	T/In	

注 1：T：毒性；In：感染性；I：易燃性；R：反应性。

4.2 管理情况

A 一般固体废物管理情况

项目产生的一般固体废物包括包装废物、边角料、次品和胶渣属于资源性废物，定期交由专业回收公司综合利用。

一般工业固废仓库的建设应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求。具体为：贮存区采取防风防雨措施；各类固废应分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

B 生活垃圾

项目生活垃圾委托环卫部门清运处理；

C 危险废物

项目危险废物委托有危险废物处理资质的单位处置。

表 60 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物 名称	危险废物 类别	危险废物代 码	位置	占地面 积	贮存方 式	贮存能 力	贮存 周期
1	危险废物 贮存库	废活性炭	HW49 其 他废物	900-039-49	西南角	13m ²	吨袋+ 托盘	16t	3 个 月
2		废机油	HW08 废 矿物油与 含矿物油 废物	900-214-08		1m ²	密闭桶	0.5t	12 个 月
3		废抹布及 手套	HW49 其 他废物	900-041-49		1m ²	吨袋+ 托盘	0.5t	12 个 月
4		废油桶	HW08 废 矿物油与 含矿物油 废物	900-249-08		1m ²	密闭桶	0.5t	12 个 月
5		清洁废液 (含残渣)	HW06 废 有机溶剂 与 含有机溶 剂废物	900-402-06		1m ²	托盘	0.5t	12 个 月
6		废原料桶	HW49 其 他废物	900-041-49		7m ²	托盘	7t	3 个 月
7		废滤网	HW49 其 他废物	900-041-49		1m ²	托盘	0.1t	12 个 月

备注：项目共设置 7 个分区，分区面积合计 25m²，加上过道面积 5m²，危险废物贮存库面积 30m²

项目的危险废物贮存库，建筑面积 30m²，可容纳项目的危废暂存量，项目危险废物贮存库为独立存放危废的场所，不与其他易燃、易爆品一起存放，且地面水泥硬化，其地质结构稳定，所在地区不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害影响的地区，贮存设施底部高于地下水最高水位。危废暂存场所应加强通风，危险废物（除废空桶独立放置在托盘上）独立放置在加盖密封桶内，并设置托盘，具有防渗漏功能，废活性炭等沾染 VOCs 物质应采用密封袋或密封桶密封封存，防止有机废气脱附后逸散产生二次污染。各危险废物暂存过程中对区域地表水不会产生影响，对环境空气产生的影响较小，事故状态下的危险废物经收集后可得到有效处置，对地下水和土壤不会造成明显的不利影响。

本项目危险废物管理根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物贮存库应采取的防治措施如下：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑤贮存设施地面与裙脚采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料

⑥在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

B、危险废物转运管理措施

在厂内运输过程中，各种危险废物需分别使用符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的贮存容器要求的容器进行盛装，确保容器完好无损，并在容器上粘贴相应的标签（标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法），由产生点搬运至危险废物存放点时，需设置专人负责，并对员工进行危险废物处理处置知识培训，增加危险废物管理能力，杜绝在厂内运输过程产生抛洒、泄漏、散落的情况发生。

另外，项目厂区内地面均有水泥硬化，不会发生危险废物泄漏下渗至地下污染土壤及地下水。经收集后的危险废物均由有运输及处理资质的单位外运处理，本项目不进行危险废物的运输工作。

这类危险废物根据《危险废物转移联单管理办法》，对该废物收集进行转移联单管理。填写《惠州市危险废物转移报批表》或《广东省危险废物转移报批表》。

危险废物转移报批程序如下：

a、由危险废物移出单位提出有关废物转移或委托处理的书面申请，填写《惠州市危险废物转移报批表》，并提供废物处理合同、协议。跨市转移的，须填写《广东省危险废物转移报批表》。

b、每转移一种危险废物，填写《惠州市危险废物转移报批表》一式两份，须列明废物的类别、危险特性、有害成分、转移的起始时间、总数量、批次、产生工序。为减低转移时发生事故的风险，存放条件允许时，应尽量减少转移批次。

c、市环保局对提供的材料进行审查，并视需要到现场勘察，在《惠州市危险废物转移报批表》上签署审批意见，返还申请单位。同意转移的，发放危险废物转移联单。

经采用上述措施后，本项目产生的固体废物对周围环境基本无影响。

五、土壤及地下水

5.1 土壤及地下水影响识别

本项目厂区各区域均做好有效的防渗措施，正常生产情况对土壤和地下水无影响，只有特殊情况如防渗层破损，管道阀门跑冒滴漏等对土壤和地下水产生影响。

表 61 环境影响源及影响因子识别表

产污环节	污染情景	污染途径	污染物指标	备注
危险废物贮存库	防渗层破损，管道阀门跑冒滴漏	垂直入渗	废机油、清洁废液（含残渣）	连续
搅拌区、发泡区		垂直入渗	TDI、PPG、POP、工业酒精、阻燃剂	连续
恒温中转桶放置区		垂直入渗	TDI、PPG、POP、工业酒精、阻燃剂	连续
常温储罐区		垂直入渗	TDI、PPG、POP	连续
化学品仓库		垂直入渗	机油、MDI 等	连续

5.2 防控措施

为确保本项目不会对周围的土壤、地下水环境造成污染，本项目采取了以下防控措施：

1、源头控制措施

在源头上采取措施进行控制，主要包括在工艺、管道、设备和废物储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。加强对危险废物贮存库和化学品仓库的巡视、管理，做到污染物“早发现、早处理”，减少泄漏而造成的地下水、土壤污染。

2、分区防治措施

按照场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度及污染物类型，将全场进行分区防治，其中危险废物贮存库和化学品仓库防渗要求较高，生产区采用一般防渗要求。

各防治区域的装置名录及其防渗要求见下表。

表62 地下水污染防治分区表

序号	设备装置名称	防治区域	防渗要求
1	危险废物贮存库	场所四周、地面及基础	参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求：采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。危险废物或化学品不通过托盘放置，直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。
2	搅拌区、发泡区	场所四周、地面及基础	
3	恒温中转桶放置区	场所四周、地面及基础	
4	常温储罐区	场所四周、地面及基础	
5	化学品仓库	场所四周、地面及基础	
6	生产区（除搅拌区、发泡区外）	地面	参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求：采用等效黏土层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

六、环境风险

（1）风险识别

根据污染源识别与现场核查，本项目原辅材料的甲苯二异氰酸酯（TDI）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）、发泡硅油、机油、黄油、废机油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录 B 重点关注的危险物质”所列的风险物质。

（2）风险潜势初判及风险评价等级

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算，对于长输管线项目，按照两个截断阀室内之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按以下式子计算物质总量与其临界量比值（Q）：

各物质临界量查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录 A、附录 B 重点关注的危险物质及临界量”。Q 值计算详见下表。

表 63 危险物质数量与临界量比值 Q 核算表

位置	危化品名称	临界量 Qi (t)	危险物质类型	物质存 在量 (t)	浓度 (%)	单元内最 大存在量 qi (t)	qi/Qi
恒温储罐区	甲苯二异氰酸酯 (TDI)	5	甲苯二异氰酸酯 (TDI)	1.96	100	1.96	0.392
化学品仓库	甲苯二异氰酸酯 (TDI)	5	甲苯二异氰酸酯 (TDI)	0.2	100	0.2	0.04
	二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	0.5	二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	0.24	100	0.24	0.48
	发泡硅油	2500	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	0.6	100	3	0.0012
	机油	2500	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	0.2	100	0.2	0.00008
	黄油	2500	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	0.4	100	0.4	0.00016
全自动密闭聚氨酯发泡机	甲苯二异氰酸酯 (TDI)	5	甲苯二异氰酸酯 (TDI)	0.405	100	0.039373	0.0078746
	发泡硅油	2500	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	0.002617	100	0.002617	1.0468E-06
	二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	0.5	二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	0.255	100	0.02538	0.05076

发泡箱	甲苯二异氰酸酯 (TDI)	5	甲苯二异氰酸酯 (TDI)	0.009563	100	0.009563	0.0019126
	发泡硅油	2500	油类物质 (矿物油类, 如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等)	0.000477	100	0.000477	1.908E-07
危险废物贮存库	废机油	2500	油类物质 (矿物油类, 如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等)	0.1	100	0.1	0.00004
$\sum_{i=1}^n q_i / Q_i$							0.974028438
注: 项目全自动密闭聚氨酯发泡机为各产品共用, 选各产品生产时对应风险物质的最大批次存在量为该单元的最大存在量。 项目发泡箱专用于包装海绵的生产, 选批次生产时 TDI 的最大存在量为该单元的最大存在量。							

Q=0.974028438<1, 该项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)

评价工作等级为简单分析。

(3) 风险源分布情况及可能影响途径

本项目的风险源分布情况及可能影响途径见下表。

表 64 项目环境风险影响途径识别表

序号	危险单元	风险源	风险物质	风险类型	影响途径	受影响的环境目标
1	生产单元	全自动密闭聚氨酯发泡机、发泡箱	TDI、MDI 机油	泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水、土壤	居住区、河流
		裁切车间	海绵产品	泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水、土壤	居住区、河流
2	储运单元	中恒中专桶放置区、化学品仓	TDI、机油	泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水、土壤	居住区、河流
		成品仓	海绵产品	泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水、土壤	居住区、河流
3	环保单元	废气处理设施	NMHC、TDI、MDI 等	发生故障导致事故排放	大气	居住区
		危废暂存间	废机油	泄漏	地下水、土壤	厂区及下游地下水

(4) 环境风险防范措施

A、总图布置和建筑安全防范措施

企业总平面布置严格执行国家规范要求, 所有建/构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距, 防止在火灾或爆炸时相互影响; 同时在厂内配套建设应急救援设施。并按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。构筑物建筑设计已考虑了防雷。防静电措施和耐火保护; 凡禁火区均设置了明显标志牌; 建立

完善的消防设施，包括消防系统、火灾报警系统等。

B、风险源安全防范措施

本项目主要风险物质是 TDI、MDI，生产过程中可能会出现 TDI、MDI 等液体原辅料容器破损，导致物料发生泄漏，引起大气污染事故、人员中毒事件，危险废物存放于危废仓库，存在泄漏风险。故提出以下防范措施：

①企业按照《广东省突发环境事件应急预案》（粤府函[2022]54 号）以及《突发环境事件应急预案管理暂行办法》等相关文件编制企业应急预案并实施报备；

②设立安全与环保专员，负责全厂的安全运营，建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育，确保安全生产落实到生产中的每一个环节；

③企业设置与生产、储存、运输的物料和操作条件相适应的消防设施，供专职消防人员和岗位操作人员使用。

C、物料运输、贮存防范措施

本项目采购的化学品均为已获得相关业务经营许可证的企业进行采购，要求提供技术说明书及相关技术资料；采购人员需进行专业培训并取证；化学品的包装物、容器经专业检测机构检验合格才能使用；从事化学品运输、押运人员均应经有关培训并取证后才从事相关化学品运输、押运工作；运输危险品的车均应悬挂危险品标志，并不在人口稠密地停留，危险品的运输、押运人员，均应配置合格的防护器材。

本项目原辅材料中包含 TDI 等，化学品储存、使用、运输过程中的风险防范措施如下：

①选用专用车进行运输，运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的车辆应有接地链，防止产生静电。严禁与不相容的化学品混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。

②原辅料储存在阴凉仓库内，仓库须设置防渗、防漏设施，并设置围堰和事故排水系统。厂区内建筑抗震机构按当地的地震基本烈度设计。原料仓库应合理设置，各类化学品应按储存要求分类储存，严禁禁忌物混存。物料的搬运应轻搬、轻放，以防包装破损引起物料泄漏或产生撞击、摩擦火花引起事故。加强危险化学品的管理，设置防盗设施。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。做好药品的入库和出库登记记录，明确去向。加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施。

D、物料泄漏防范措施

泄漏事故的防治是生产和储运过程中最重要的环节，经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引起泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键，为此，企业需要做到以下几点：

①化学物料存放区应保持周围消防通道的畅通。加强设备维护，及时更换设备密封件，对压力计、温度计及各种调节器进行定期检查。

②储存装置的结构材料应与储存的物料和储存条件（温度、压力等）相适应。定期对储存装置外部检查，检查记录应存档备查，及时发现破损和泄漏处，对储存装置泄漏应有对策。

③在装卸物料时，要严格按章操作，尽量避免事故的发生，装卸区设围堰以防止液体化工物料直接流入路面，设导流沟，与应急事故池相通，当装卸过程发生较严重的泄漏时，泄漏的化学物料通过导流沟流入应急事故池，能利用的应回收利用，不能利用则委托有资质单位处置。

④经常检查管道，如有地下管道应采用防腐材料，并在埋设的地面作标记，以防开挖时破坏管道。地上管道应防止汽车碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行。

⑤当泄漏事故发生后，立即关闭设备物料管道阀门，并对设备进行卸压。在条件允许时，将破损设备内的物料尽快转移至应急卸料槽。

⑥储罐区/恒温中转桶放置区防泄漏措施

对储罐区和恒温中转桶放置区，须设置围堰，以防储罐/中转桶物料发生泄漏，将物料拦截在围堰之内；储罐区位于厂房1层，占地面积100m²，围堰高度设计0.3m，则围堰容积约为30m³；恒温中转桶放置区位于厂房4层，占地面积100m²，围堰高度设计0.3m，则围堰容积约为30m³；可形成足够的空间容纳泄漏的物料。化学品仓库、发泡生产区、危险废物贮存库等地面按要求做分区防渗、防腐措施。

E、废气处理装置风险防范措施

发生事故的原因主要由以下几个：

- a.废气处理系统出现故障、设备开车、停车检修时废气直接排入大气环境中；
 - b.生产过程中由于设备老化、腐蚀、失误操作等原因造成车间废气浓度超标；
 - c.厂内突然停电、废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理；
 - d.对废气治理措施疏于管理，使治理措施处理效率降低造成废气浓度超标，为杜绝事故性废气排放；
- 企业应采取以下措施确保废气达标排放：

a.平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

b.及时更换废气处理吸收废液，保证废气达标排放；

c.项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部进入处理系统进行处理以达标排放。

F、危险废物环境风险防范措施

建设单位应结合本评价提出的措施建议，制定一套完善的固体废物风险防范措施。根据本项目的情况，本评价提出如下风险防范措施：

①加强管理工作，设专人负责危险废物的安全贮存、厂区内输运以及使用，在暂存场所内，各危险废物种类必须分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应。

②针对危险废物的贮存、输运制定安全条例。制定严格的操作规程，操作人员进行必要的安全培训后方可进行使用。

③结合消防等专业制定事故应急预案，一旦发生事故后能够及时采取有效措施进行科学处置将事故破坏降至最低限度，同时考虑各种处置方案的科学合理性以及有效性。

G、事故废水风险防范措施

参照石油化工企业发生火灾爆炸或者泄漏等事故时，消防废水是一个不容忽视的二次污染问题，由于消防废水在灭火时产生，产生时间短，产生量巨大，不易控制和导向，一般进入厂区雨水管网后直接进入市政雨水管网后进入外界水体环境，从而使带有化学品的消防废水对外界水体环境造成的严重的污染事故，根据这些事故特征，本评价提出如下预防措施：

(1) 在厂区或所在园区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可靠的隔断措施（截止阀），防止消防废水直接进入市政雨水管网。

(2) 在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向场外泄漏。

(3) 在防火堤内构筑足够容量的液池，以收集泄漏物料。

(4) 设置事故应急池。

《化工建设项目环境保护设计标准》（GB50483-2019）关于应急事故水池的有效容积，应根据下列各种因素确定：

1) 最大容积的 1 台设备或贮罐的物料贮量；

2) 在装置区或贮罐区发生火灾时的消防水量，包括扑灭火灾所需用泡沫液量和保护邻近设备或贮罐的喷淋冷却水量；

3) 事故期间混入事故废水收集系统的降雨量。

以上三项之和减去相关围堰、环沟、管道等可以暂存事故废水的设施的有效容积，即可作为应急事故水池的有效容积。

又根据中石化集团以中国石化建标[2006]43 号文印发的《水体污染防控紧急措施设计导则》要求。

明确项目事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注：(V₁+V₂-V₃)_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁+V₂-V₃，取其中最大值。

V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

注：罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

V₃——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

①物料泄漏量

项目 POP 常温储罐的最大储存量为 28m³，因此，V₁=28m³。

②消防废水计算

项目厂房占地面积 2500m²，设 4 层，高度 22m，因此厂房体积为 55000m³，属丙类厂房。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）相关要求，体积大于 50000m³ 的甲类厂房室外消火栓灭火用水流量为 35L/s，火灾延续时间为 3 小时，由此计算室外消防系统一次灭火最大废水量为 432m³。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)的相关要求,项目厂房属于高度 $\leq 24\text{m}$ 且体积大于 5000m^3 的丙类厂房,其室内消火栓灭火用水流量为 20L/s ,火灾延续时间 3 小时,由此计算室内消防系统一次灭火最大废水量为 216m^3 。

消防废水合计 648m^3 。

③发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量

发生事故时废水可转输的其他储存或处理设施包括备用罐、防火堤、围堰、导排水管等。

根据建设单位提供资料,储罐区位于厂房 1 层,占地面积 100m^2 ,围堰高度设计 0.3m ,则围堰容积约为 30m^3 ;

恒温中转桶放置区位于厂房 4 层,占地面积 100m^2 ,围堰高度设计 0.3m ,则围堰容积约为 30m^3 ;

项目化学品仓库厂房 1 层,占地面积 200m^2 ,缓坡高度设计 0.12m ,则围堰容积约为 24m^3 ;

企业拟在厂房一楼出入口处设置缓坡,长度约 3m ,缓坡高度约 0.12m ,使厂房内形成临时收集池,截留消防废水,有效容积为 1500 (扣除化学品仓库等的生产区域占地面积) $\times 0.12 \times 0.6$ (利用率) $= 108\text{m}^3$ 。

合计 $V_3=192\text{m}^3$ 。

④发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量

项目无生产废水排放,则 $V_4=0$ 。

⑤事故时降水量

发生火灾事故时,降水量 $V_5=10q \cdot f$ 。

其中, q : 降雨强度, mm ,按平均日降雨量,根据惠城区气象局资料可知:区域多年平均降雨量为 1820.3mm ;年平均降雨日数为 139 天,则日均降雨量为 13.1mm ;

f : 必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha ,由于项目依托园区事故应急池,按园区汇水面积计,可能进入事故应急池的汇水面积约为 2.3668ha ,根据《室外排水设计规范》(GB50014-2006)屋面、混凝土径流系数取值为 $0.85\sim 0.95$,本项目取 0.90 ,故 $V_5=10q \cdot f=10 \times 13.1 \times 2.3668 \times 0.90=279\text{m}^3$ 。

综上,事故应急池有效容积 $V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5=(28+648-192)+0+279=763\text{m}^3$ 。项目依托园区设置的 2 个容积 400m^3 事故应急池,位于园区美联展览中心的北部,大于计算的所需事故池容积 763m^3 ,因此项目事故池满足事故废水储存要求。

在园区雨水排放口设置有应急截断阀井,一旦出现事故时,立刻关闭雨水管道排放口的阀门,截断事故废水排放,同时开启事故应急池阀门,项目地势东南低西北高,应急池设置于地势低处,事故废水通过雨水管网和重力自流引入事故应急池,防止废水排入周边水体,确保周边水体水质安全。截断阀由园区设专人管理,并定期检查维护、应急演练,可确保事故时能正常启用。

罐区和厂房设截留设施: 厂区雨、污水排放口设置截流阀。发生泄露、火灾或爆炸事故时,关闭雨、污水排放口的截流阀,泄漏物、事故伴生、次生消防水流入雨水收集系统或污水收集系统,可将泄露物、消防水截流在雨水收集系统或污水收集系统内,当雨水收集系统或污水收集系统不能容纳伴生、次生污水时,则通过系统泵,将伴生/次生污水打入事故应急池。事故结束后,联系有资质的水处理单位,将事故废水就地处置回收或处理达到相应标准后排入市政污水管网,进入集中式污水处理厂处理,就地处置有困难的,用槽车运出交有资质单位集中处理。

事故应急池要做好防渗措施(四周壁用砖砌或抗渗钢筋混凝土硬化防渗,再铺一层防水防酸砂浆,然后全池涂环氧树脂防腐防渗。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $<10^{-10}\text{cm/s}$,防止对所在区域土壤及地下水产生污染),正常生产时保持事故池空置状态,当发生事故时关闭雨水排放阀,并开启事故池进水阀,一旦发生泄漏事故,废水可排入事故池,不向外排放,不会对保护目标产生影响。

事故状态下载留系统设置如下:

(1) **封堵泄漏装置周边雨水井**, 污染物可能或已进入各单位界区内雨水或清下水系统时, 应立即用沙袋封堵装置周边雨水井, 并立即检查雨水、清下水闸门的关闭状态, 密切关注泄漏物料或事故污水流向。

(2) **关闭厂区内雨水截留阀门**, 关闭厂区内雨水截留阀门或封堵界区内相关封堵点, 并检查雨水截留阀门的关闭状态和封堵点的封堵效果, 检查是否有物料或事故污水进入厂区外雨水系统。当事故污水可能或已进入厂区外雨水系统时, 应急人员应立即向公司应急救援指挥部报告, 应急救援指挥部在接到报告后立即启动应急预案。

(5) 危险物质应急处置措施

1) 泄漏应急处理: 当 TDI 等危险物质泄漏时, 应迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入, 切断火源, 因项目化学品仓库、恒温中转储罐区涉及 TDI、MDI 的储存, 因此, 项目不得使用水对化学品仓库和恒温中转桶放置区进行灭火, 需使用干粉灭火器/泡沫灭火器进行灭火。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源, 防止进入下水道等限制性空间。少量泄漏: 用容器收集或采用活性炭等其它性材料吸收。大量泄漏: 构筑围堤挖坑收容; 用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害。喷干粉、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。当泄漏进入土壤时, 应立即将被沾湿的土壤全部收集起来, 转移到空旷地带任其挥发。

2) 如不慎接触腐蚀性物质时, 可用大量清水冲洗, 如侵蚀严重, 水洗后急送医院治疗, 工作场地设置安全喷淋洗眼器, 以防意外事故发生时, 把伤害程度减至最低。

3) 火灾处理: 本项目 TDI、MDI 物质不能用水进行灭火, 可用泡沫、干粉、砂土等。

4) 其他: 根据国家有关法规, 为了认真贯彻“安全第一, 预防为主”的方针, 使企业项目投产后能达到劳动安全卫生的要求, 保障职工在生产过程中的安全与健康, 从而更好地发挥其社会效益和经济效益, 建议企业根据《安全预评价报告》所提出的各种安全措施建议, 落实好相应的劳动安全卫生防护措施, 尽量杜绝事故的发生, 以避免和减少对周围环境的影响。

(6) 火灾、爆炸风险防范措施

项目成品仓库等如果发生火灾, 由于海绵产品中含有 NHCO 等官能团, 遇火会生成 HCN 和 CO , HCN 的大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 分别为 7.8mg/m^3 和 17mg/m^3 , 属于毒性较大物质, 且项目 500m 范围内敏感点较大, 且部分位于其常年主导风向下风向, 项目成品仓库的最大储存量可达 5t, 若发生火灾, 将生成大量的 HCN 和 CO , 为避免项目发生火灾事故对周边敏感点的影响, 项目需采取以下风险防护措施。

1. 设备的安全管理: 定期对设备进行安全检测, 检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次。此外, 在装置区内的所有运营设备、电器装置都应满足防火防爆的要求。

2. 控制液体物料输送流速, 禁止高速输送, 减少管道与物料之间摩擦静电。

3、火源的管理：严禁火源进入本项目，对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等。定期对设备进行维修检查，需进行维修焊接时，应首先经过安全部门确认、准许，并记录在案。汽车等机动车在装置区内行驶，须安装阻火器，并安装防火、防爆装置。

4、完善消防设施针对不同的工作部位，设计相应的消防系统。消防系统的设计应严格遵守《建筑设计防火规范》中的要求。

(6) 环境风险应急物资

根据企业生产及环境风险应急需要，建设单位拟设置以下应急物资。

表65 环境风险应急物资一览表

种类	应急物资名称	数量	存放场所
现场个人防护	防护鞋	10 双	仓库
	防护手套	10 双	仓库
	防毒口罩	10 套	仓库
	防护面罩	10 个	仓库
	急救药箱	2 个	仓库
厂房、仓库、 废气处理设施	室内消火栓	4 个	生产车间
	手提式干粉灭火器	5 个	生产车间
	应急手电筒	2 个	仓库
	应急泵	1 个	仓库
	铁锹	2 把	仓库
	应急沙袋	20 袋	仓库
全厂警报、疏散	警戒带	5 卷	仓库

(7) 分析结论

根据分析，项目主要环境风险类型是化学品发生泄漏，遇火源导致火灾事故，从而引起次生污染，以及生产废气事故排放造成的环境污染。建设单位对风险源采取各项控制措施，加强对员工的培训和教育，提高其工作责任心，制定各项规章制度和操作规程，避免因操作失误而造成事故发生，加强对各类设备的定期检查、维护和管理，减少事故隐患。

根据原环境保护部 2015 年 1 月 8 日印发的《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》环发[2015]4 号文件的第 3 条规定，环境保护主管部门对以下企业环境应急预案备案的指导和管理，适用本办法：可能发生突发环境事件的污染物排放企业，包括污水、生活垃圾集中处理设施的运营企业；生产、储存、运输、使用危险化学品的企业；产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业；尾矿库企业，包括湿式堆存工业废渣库、电厂灰渣库企业；其他应当纳入适用范围的企业。

本项目属于可能发生突发环境事件的污染物排放企业，产生、收集、贮存危险废物的企业，因此建设单位需加强风险防范，编制突发环境事件应急预案，一旦出现污染事故，立即启动应急预案，将环境风险消除，环境风险潜势为 I，因此经采取有效防范措施后项目环境风险水平是可接受的。

根据项目风险分析，项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险事故的影响在可恢复范围内，项目环境风险是可以接受的。建设项目环境风险简单分析内容表见下表。

表66 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	惠州市顺兴达环保材料有限公司建设项目
建设地点	惠州仲恺高新区潼湖镇潼湖大道东9号（A楼综合车间）
地理坐标	E114°11'50.608", N23°5'3.937"
主要危险物质及分布	本项目甲苯二异氰酸酯（TDI）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）、发泡硅油、机油、黄油、废机油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B所列的风险物质。相应风险单元为化学品仓库、恒温中转桶放置区和危险废物贮存库。
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	大气环境风险：项目正常情况并无火灾隐患。但是厂房内部发生火灾事故时，在高温环境下会因燃烧而产生污染物质进入空气中，对厂房周围及下风向的环境空气产生影响，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。
风险防范措施要求	强化安全生产及环境保护意识的教育，加强操作人员的上岗前的培训，定期检查安全消防设施的完好性。 本项目火灾等事故发生概率较低，环境风险潜势为I，在落实上述防范措施后，项目生产过程的环境风险总体可控。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：无	

七、环保投资估算

表 67 环保投资估算

类别	环保投资内容	投资估算（万元）
废气处理	废气收集设施+1套“前置过滤器+二级活性炭吸附装置”+1个40000m³/h风机+25m排气筒（DA001）	25
噪声处理	隔音、减振	5
固废处理	危险废物贮存库、一般固废间	5
应急处理	应急措施	20
合计	-	55

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		发泡、熟化、清理喷头、涂胶、点胶、贴合：DA001	臭气浓度	废气收集设施+1套“前置过滤器+二级活性炭吸附装置”+1个40000m³/h 风机+25m 排气筒（DA001）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值
			非甲烷总烃、TDI、MDI、TVOC		非甲烷总烃：《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 特别排放限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值较严者 TDI、MDI：《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 特别排放限值 TVOC：广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	无组织废气	厂界	非甲烷总烃、	加强设备/车间密闭	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
			颗粒物	加强设备/车间密闭	《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排放限值
			臭气浓度	加强设备/车间密闭	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界新扩改建二级标准
		厂内	NMHC	加强设备/车间密闭	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严者
地表水环境		生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS 和总磷	三级化粪池	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准和惠州市潼湖镇中心区生活污水处理设施接管标准后通过市政纳污管网排入惠州市潼湖镇中心区生活污水处理设施处理
声环境		设备运行	机械噪声	隔音、消音、安装减振垫、合理布局等措施	项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准

固体废物	生活垃圾		环卫部门定期清运	处理率100%，固废得到妥善处置，对环境无影响
	一般固废		项目一般固体废物经分类收集后委托专业公司进行回收处理	
	危险废物		交有危险废物处理资质单位处置	
电磁辐射	/	/	/	/
土壤及地下水污染防治措施	在源头上采取措施进行控制，主要包括在工艺、管道、设备和废物储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。加强对危险废物贮存库和化学品仓库的巡视、管理，做到污染物“早发现、早处理”，减少泄漏而造成的地下水、土壤污染。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	1) 化学品泄漏火灾事故防范措施 定期对储放设施以及消防进行检查、维护，生产过程中必须按照相关的操作规范和方法进行，加强化学品管理。 2) 废气事故排放环境风险防范措施 废气应落实污染治理措施，确保污染治理措施处于正常工作状态并达标排放。加强环境风险防范工作，要求加强废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。 3) 危险废物贮存风险防范措施 建立危险废物安全管理制度。加强危险废物的运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，贮存点应做好防雨、防渗漏措施，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。 4) 泄漏、火灾事故防范措施 定期对工艺、管道、设备和废物储存及处理构筑物进行维护与检测，防止泄漏事故发生，禁止明火等一切安全隐患的存在。对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度，增加实验人员的安全意识。			
其他环境管理要求	1) 严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定进行标识。危险废物贮存库根据危废种类分隔间存放。项目危险废物贮存库的标识需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定进行。 2) 提高活性炭的更换频率，保证废气处理设施的运行效果。			

六、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策的要求，有良好的经济效益和社会效益，在建设方严格执行国家环境保护“三同时”制度、严格落实环境管理的相关规章制度、认真落实本报告表提出的防治污染措施的前提下，从环境保护角度考虑本项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表								
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量） ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	挥发性有机物（t/a）	0	0	0	2.8303	0	2.8303	+2.8303
	TDI（t/a）	0	0	0	0.0793	0	0.0793	+0.0793
	MDI（t/a）	0	0	0	0.0423	0	0.0423	+0.0423
	颗粒物（t/a）	0	0	0	0.0025	0	0.0025	+0.0025
废水	废水量（万吨/年）	0	0	0	0.0480	0	0.0480	+0.0480
	COD（t/a）	0	0	0	0.0192	0	0.0192	+0.0192
	氨氮（t/a）	0	0	0	0.00096	0	0.00096	+0.00096
一般工业 固体废物	包装废物（t/a）	0	0	0	0.056	0	0.056	+0.056
	次品（t/a）	0	0	0	1.378	0	1.378	+1.378
	边角料（t/a）	0	0	0	1.789	0	1.789	+1.789
	胶渣（t/a）	0	0	0	0.195	0	0.195	+0.195
危险废物	废活性炭（t/a）	0	0	0	61.5269	0	61.5269	+61.5269
	废机油（t/a）	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废抹布及手套（t/a）	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
	废油桶（t/a）	0	0	0	0.128	0	0.128	+0.128
	清洁废液（含残渣）（t/a）	0	0	0	0.4855	0	0.4855	+0.4855
	废原料桶（t/a）	0	0	0	23.912	0	23.912	+23.912
	废滤网（t/a）	0	0	0	0.08	0	0.08	+0.08

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

