

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 肇庆市宏冠制冷设备有限公司新建项目

建设单位(盖章): 肇庆市宏冠制冷设备有限公司

编制日期: 2022年9月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	7
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	12
四、主要环境影响和保护措施.....	20
五、环境保护措施监督检查清单.....	41
六、结论.....	43
附表 建设项目污染物排放量汇总表.....	44

一、建设项目基本情况

建设项目名称	肇庆市宏冠制冷设备有限公司新建项目				
项目代码	2209-441203-07-01-338752				
建设单位联系人		联系方式			
建设地点	肇庆市鼎湖区莲花镇莲业路冠力冷轧带钢有限公司 B 区厂房（鼎湖区莲花人民法院向北 400 米处）				
地理坐标	（ <u>112</u> 度 <u>41</u> 分 <u>41.122</u> 秒， <u>23</u> 度 <u>16</u> 分 <u>26.605</u> 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、橡胶和塑料制造业 29”中“53 塑料制造业 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	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 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）	500	环保投资（万元）	22		
环保投资占比（%）	4.4%	施工工期	1 个月		
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	6239		
专项评价设置情况	无				
规划情况	无				
规划环境影响评价情况	无				
规划及规划环境影响评价符合性分析	无				
其他符合性分析	（1）项目与《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通知》（粤府〔2020〕71号）符合性分析				
	序号	项目	文件要求	相符性分析	是否相符
	1	生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35km ² ，占全省陆域国土面积的 20.13%；全省海洋生态保护红线面积 16490.59km ² ，占全省管	本项目选址不在生态保护红线范围内，详见附	是

		辖海域面积的25.49%。	图11。	
2	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5年平均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25μg/m ³ ），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	根据本项目所在区域环境空气质量现状调查结果，常规污染物均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值要求；根据项目的环境影响分析，项目运营后不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平。	是
3	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率。水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优先于国家下达的总量和强度控制目标。	本项目全部使用电和天然气作为能源，满足资源利用上线要求。	是
4	准入清单	根据肇庆市人民政府办公室关于印发《肇庆市企业投资项目负面清单管理试点工作方案通知》和《市场准入负面清单（2022年版）》	本项目不在该功能区的负面清单内。	是
5	环境管控单位	全省共划定陆域环境管控单元1912个，其中，优先保护单元727个，主要涵盖生态保护红线、一般生态保护红线、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域；重点管控单元684个，主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域；一般管控单元501个，为优先保护单元、重点管控单元以外的区域。	本项目属于重点管控单元	是

		全省共划定海域环境管控单元 471 个，其中优先保护单元 279 个，为海洋生态保护红线；重点管控单元 125 个，主要为用于拓展工业与城镇发展空间、开发利用港口航运资源、矿产能源资源的海域和现状劣四类海水海域；一般管控单元 67 个，为优先保护单元、重点管控单元以外的海域。		
<p>(2) 产业政策相符性分析</p> <p>根据国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于“限制类”或“淘汰”类别，因此，项目符合产业政策的要求。</p> <p>(3) 项目与挥发性有机物（VOCs）排放规定相符性分析</p>				
序号	政策要求	相符性分析	是否相符	
1、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121 号）				
1.1	加快推进“散乱污”企业综合整治。各地要全面开展涉 VOCs 排放的“散乱污”企业排查工作，建立管理台账，实施分类处置。列入淘汰类的，依法依规予以取缔，做到“两断三清”，即断水、断电、清除原料、清除产品、清除设备；列入搬迁改造、升级改造类的，按照发展规模化、现代化产业的原则，制定改造提升方案，落实时间表和责任人；对“散乱污”企业集群，要制定总体整改方案，统一标准要求，并向社会公开，同步推进区域环境综合整治和企业升级改造。	本项目不属于淘汰类、搬迁改造类和升级类企业。	符合	
1.2	严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限值石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。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。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低	本项目选址位于肇庆市鼎湖区莲花镇第二工业园区内，不属于 VOCs 排放重点行业；项目产生的有机废气经收集罩收集后再经“水喷淋+活性炭吸附+	符合	

	(无) VOCs 含量的原辅材料, 加强废气收集, 安装高效治理设施。	活性炭吸附” 废气处理设施 处理后可以稳定 达标排放。	
2、《广东省挥发性有机物 (VOCs) 整治与减排工作方案》(粤环发(2018)6号)			
2.1	加强涉 VOCs “散乱污” 企业排查和整治工作, 建立管理台账, 实施分类处置。对于不符合国家产业政策, 工商、环保、发改、土地、规划、税务、质监、安监、电力等相关审批手续应办而未办理 (特别是存在于居民集中区的企业、工业摊点和工业小作坊), 或无污染的防治设施、不能稳定达标排放、治理无望的工业企业, 坚决依法予以关停取缔, 对已关停企业可以执行“两断三清”(即断水、断电、清除原料、清除产品、清除设备)。对符合产业政策, 但不符合地区产业布局规划、未进驻工业园区的规模以下且长期污染环境, 经过整合可达到管理要求的工业企业, 应实施整合搬迁。对于符合产业政策汇入地区产业布局规划, 但未安装污染治理设施、不能对产生的污染物进行有效收集处理、不能稳定达标排放、无组织排放严重, 可通过对污染防治设施进行升级改造实现达标排放的工业企业, 依法一律责令停产, 限期整治。	本项目符合国家产业政策和地区产业布局规划。相关审批手续齐全, 且拟安装“水喷淋+活性炭吸附+活性炭吸附”废气处理设施可保证污染物稳定达标排放。	符合
3、《广东省人民政府关于印发打赢蓝天保卫战实施方案(2018-2020年)的通知》			
3.1	珠三角地区禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特别陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。	本项目不属于文件中所列的禁入行业	符合
3.2	珠三角地区禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉; 粤东西北地区县级以上城市建成区原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉, 其他区禁止新建每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。	本项目不设燃煤锅炉	符合
3.3	珠三角地区建设项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代, 粤东西北地区实施等量替代, 对 VOCs 指标实行动态管理, 严格控制区域 VOCs 排放量。	本项目将按文件落实 VOCs 总量指标控制要求	符合

4、《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气（2019）53号）			
4.1	推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。	项目设置的生产线均为国内先进的生产设备，生产工艺先进且成熟，设备密闭性水平较高，可减少工艺过程中无组织排放	符合
4.2	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度治理后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理。；生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭。废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高VOCs治理效率。	项目选用“水喷淋+活性炭吸附+活性炭吸附”能够有效处理有机废气。同时，项目运营期将严格按照活性炭更换工作，确保有机废气的治理效率	符合
4.3	加强制药、农药、涂料、油墨、胶黏剂、橡胶和塑料制品等行业VOCs治理力度。重点提高涉VOCs排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含VOCs物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于2000个的，要开展LDAR工作。	项目选用“水喷淋+活性炭吸附+活性炭吸附”能够有效处理VOCs。同时，项目运营期将严格按照活性炭更换工作，确保有	符合

		机废气的治理效率	
5、《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起实施）			
5.1	<p>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金子女宫，安装、使用防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭的或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：</p> <p>（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料生产；</p> <p>（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；</p> <p>（三）涂料、油墨、胶黏剂、农药等易挥发性有机物为原料的生产；</p> <p>（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用挥发性有机物产品的生产活动；</p> <p>（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。</p>	<p>项目选用“水喷淋+活性炭吸附+活性炭吸附”能够有效处理 VOCs。同时，项目运营期将严格按照活性炭更换工作，确保有机废气的治理效率</p>	符合
<p>（4）项目与饮用水源保护区位置符合性分析</p> <p>根据粤府函[2019]277号关于调整肇庆市部分饮用水水源保护区的批复及《肇庆市部分饮用水源保护区调整方案》，项目选址不属于饮用水源保护区范围。</p>			

二、建设项目工程分析

建设内容	1、建设内容及规模		
	<p>本项目拟选址于肇庆市鼎湖区莲花镇莲业路冠力冷轧带钢有限公司B区厂房（鼎湖区莲花人民法院向北400米处），总占地面积6239m²，总建筑面积6239m²，主要从事聚氨酯冷库板生产，年生产聚氨酯冷库板700吨，项目工程组成详见表2-1：</p>		
	表 2-1 项目工程组成表		
	工程类别	项目名称	工程内容
	主体工程	生产车间	占地面积约 2171.16m ² ，建筑面积 2171.16m ² ，厂房高度约为 8m，主要为开板区、折弯区、发泡区等
	储运工程	原料区	位于生产车间内
		成品区	
	辅助工程	办公室	占地面积约 65m ² ，用于员工办公
	公用工程	供水	市政供水，主要为员工生活用水和生产用水
		排水	生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/36-2001）第二时段三级标准后通过污水管网进入莲花镇污水处理厂处理；喷淋废水循环使用，定期补充损耗量
		供电	市政供电
	环保工程	生活污水	食堂污水经隔油隔渣池处理后与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）第二时段三级标准后通过污水管网排入肇庆市鼎湖区莲花镇污水处理厂深度处理。
		喷淋废水	循环使用，定期补充损耗量
		有机废气	采用“水喷淋+活性炭吸附+活性炭吸附”治理设施对废气进行收集处理，处理达标后通过 15 米高的排气筒 DA001 进行排放
		金属粉尘	加强车间通风
噪声		选用低噪声设备，并采取减震、隔声、消声、降噪措施	
固体废物		固废暂存区采用地面硬化处理，固废分类处理；危险废物储存在危废暂存间，定期交由具有相应处理资质的单位集中处理	
2、主要原辅材料			
<p>根据建设单位提供的资料，本项目主要原辅材料及用量详见表 2-2。</p>			

表 2-2 项目主要原辅材料年用量一览表

序号	原料名称	年消耗量	最大储存量	备注
1	彩钢板	500 吨	9 吨	外购
2	不锈钢板	10 吨	3 吨	外购
3	镀锌板	3 吨	3 吨	外购
4	保护膜	6 万 m ²	1 万 m ²	外购
5	偏心钩	5 万副	1 万副	外购
6	黑料	50 吨	5 吨	外购，液体，厂家铁桶装好
7	白料	50 吨	5 吨	外购，液体，厂家铁桶装好
8	海绵	0.1 万 m ²	200m ²	外购
9	PVC 支架	2 万副	5 千副	外购

本项目主要原辅材料理化性质详见表 2-3。

表 2-3 项目主要原辅材料理化性质一览表

原料名称	理化性质	CAS 号	是否为危险物质
保护膜	保护膜以特殊聚乙烯(PE)塑料薄膜为基材,一交联型丙烯酸树脂作胶粘剂,再经过几种特殊助剂加工而成.性质柔软,粘着性能好,容易粘贴,容易剥离,剥离无残胶.保护膜大的优点是被保护的产品在生产加工,运输,贮存和使用过程中不受污染,腐蚀,划伤,保护原有的光洁亮泽的表面。	/	否
黑料	主要成分为二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)，官能度约为 2.6~2.7，室温下为深棕色液体，粘度比聚氨酯白料（组合聚醚）大。聚氨酯黑料与白料按比例搅拌混合后发生聚合反应，生成具有独立闭孔结构的聚氨酯硬质泡沫塑料，是一种理想的有机质低温隔热材料，具有导热系数小，节能防震，适应性强的特点。	26447-4 0-5	是
白料	化学名称为聚醚多元醇，一种棕黄色粘稠液体，主要成分为聚氨酯硬泡组合聚醚，是聚氨酯硬泡的主要原料之一，与聚合 MDI 共称黑白料，常温常压下稳定，在环境温度下蒸汽压低，通常溶于芳香烃、卤代烃、醇、酮、有吸收性。	/	否
海绵	海绵是一种多孔弹性材料，用聚醚发泡成型，像发泡面包一样。可用机械设备发泡也可人工用木板围住发泡，经发泡的棉好像一块方型大面包一样，使用切片机经过切片工序，按不同要求切削厚度，发泡棉也可调整软硬度。	/	否

注：危险物质判定依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）。

3、主要生产设备

根据建设单位提供的资料，本项目主要生产设备见表 2-3。

表 2-4 项目主要生产设备一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	发泡机	台	1	用于发泡工序
2	折弯机	台	2	用于折弯工序
3	开板机	台	2	用于开板工序
4	覆膜机	台	1	用于开板工序
5	模具床	台	5	用于发泡工序

4、用水情况

本项目生产用水主要为喷淋用水和员工生活用水。

①喷淋用水

项目发泡工序有机废气采用“水喷淋+活性炭吸附+活性炭”吸附装置进行处理，喷淋塔以水作为吸收剂，喷淋塔的水循环使用，定期补充损耗水量，循环回用一段时间后定期更换喷淋塔中的部分废水，每 3 个月更换一次，每次更换水量 0.3t，每年更换用水量为 1.2t。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，项目产生的喷淋废液属于危险废物（废物代码为 900-041-49），定期更换的喷淋废液统一收集后，定期交由危废资质单位处置。

②生活用水

根据建设单位提供的资料，项目共有员工 35 人，均在厂内食宿，参照广东省《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)相关用水定额，“办公楼、有食堂和浴室”用水定额按 15m³/(人·a)计算，项目年运营 300 天，则本项目员工生活用水量为 1.75m³/d、525m³/a；生活污水排放量按用水量的 90%计，则生活污水量为 1.575m³/d、472.5m³/a。项目食堂污水经隔油隔渣池处理后与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)第二时段三级标准后通过污水管网进入莲花镇污水处理厂处理。

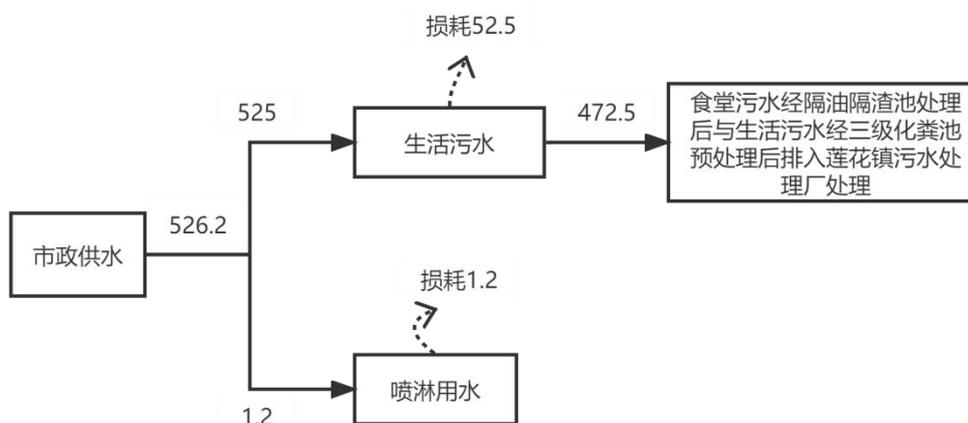


图 2-1 项目水平衡图（单位：m³/a）

5、工作制度和劳动定员

(1) 劳动定员：项目共有员工 35 人，均在项目厂内食宿。

(2) 工作制度：本项目年工作 300 天，1 天 1 班工作制，每班工作 8 小时，夜间不开工。

6、能源消耗

本项目生产设备以电为能源，用电从市政电网供应，主要用于生产设备，项目年用电 12 万千瓦时，不设发电装置。

7、投资规模及资金筹措

本项目总投资 500 万，其中环保投资 22 万，全部由建设单位自筹。

8、四至情况及平面布局

肇庆宏冠制冷设备有限公司建设项目位于肇庆肇庆市鼎湖区莲花镇莲业路冠力冷轧带钢有限公司 B 区厂房（鼎湖区莲花人民法院向北 400 米处），中心地理坐标：N23.2741,E112.6948。本项目东面是肇庆市鼎湖区科特建材有限公司、南面莲业路居民区、西面肇庆市鼎湖区汇森能源有限公司、北面莲花镇垃圾中转站。

工艺流程和产排污环节

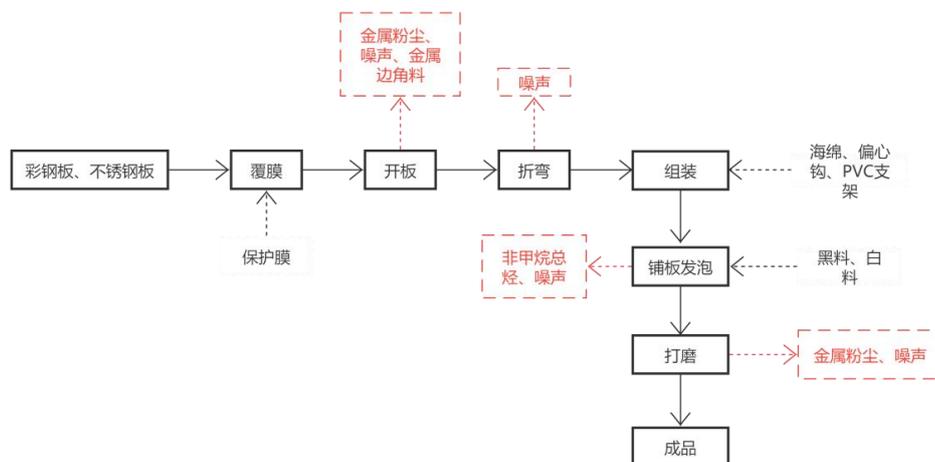


图2-2 项目生产工艺流程图及产污环节图

工艺流程简介：

覆膜：将外购原材料不锈钢板、彩钢板人工在板上贴保护膜（保护膜自带粘性）。

开板：将外购原材料不锈钢板、彩钢板按照设计要求切割成相应的规格尺寸，进行开板。

折弯：将加工好的原材料利用折弯机加工成相应的形状。

组装：将海绵、PVC 支架、偏心钩等原材料与半成品进行组装。

	<p>发泡工艺介绍：将外购回来的黑料、白料按相应的比例进行混合后通过发泡机的注射头注入外壳和内胆之间的夹层中，黑料（多异氰酸酯的氰酸根（-NCO））与白料（组合聚醚的羟基（-OH））反应生成聚氨酯泡沫材料，同时释放热量，此时预混在组合聚醚的发泡剂不断汽化成泡沫，使聚氨酯膨胀填充内胆之间的空隙。</p> <p>打磨：按照客户要求对板材进行打磨检验，将产品边缘变光滑平整，打磨后即可得到成品。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，因此，无与该项目有关的原有环境污染问题。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

一、环境空气质量现状

本项目位于肇庆市鼎湖区莲花镇莲业路冠力冷轧带钢有限公司 B 区厂房（鼎湖区莲花人民法院向北 400 米处），根据《肇庆市环境规划技术报告》(2007 年 2 月)规定的肇庆市环境空气功能区划方案，肇庆市全市的自然保护区、森林公园、风景名胜区属一类环境空气质量功能区，其他未作规定的地区均为二类环境空气质量功能区，不设立三类环境空气质量功能区，项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单二级标准。

(1)项目所在区域环境质量达标情况

为了解项目周围的环境空气质量现状，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2—2018)中 6.2.1.1 项目所在区域达标判定，基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论，根据数据显示，2021 年鼎湖区的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 六项基本污染物均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012 及 2018 年修改单)中的二级标准。可见项目所在区域环境空气质量现状达标，项目所在区域属于达标区。

(2)环境质量现状

①基本污染物环境质量现状

本项目位于肇庆市鼎湖区，本评价引用了 2021 年第一~第四季度鼎湖区空气质量报告中的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 和 CO 等六项基本污染物的现状数据，并统计出 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年平均浓度，CO 日均值第 95 百分位数和 O₃ 最大 8 小时均值第 90 百分位数，详见表 3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	17	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	38	70	54	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	63	达标
O ₃	90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度	145	160	91	达标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	900	4000	23	达标

统计结果显示，2021 年鼎湖区环境空气质量评价如下：

SO₂ 年平均质量浓度为 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 17%，达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单二级标准。

NO₂年平均质量浓度为26μg/m³，占标率为65%，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。

PM₁₀年平均质量浓度为38μg/m³，占标率为54%，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。

PM_{2.5}年平均质量浓度为22μg/m³，占标率为63%，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。

O₃90百分位数日最大8小时平均质量浓度为145μg/m³，占标率为91%，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。

CO₉₅百分位数日平均质量浓度为900μg/m³，占标率为23%，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。

②特征污染物

根据本项目的污染物排放情况，本次环境空气质量现状调查选取TSP、TVOC作为特征污染物的评价项目。本环评引用《广东新力新材料有限公司年产50万平方金属滤袋生产线新建项目》该项目委托广东万纳测试技术有限公司于2022年6月5日~7日连续3天对大朗村（位于本项目东南面约3.4km）进行大气环境质量进行监测的数据。

表 3-2 特征污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
G1	112.661	23.227	TSP	日均值	西南	3400
			TVOC	8h值	西南	3400

注：监测点坐标采用经纬度。

其他污染物环境质量现状评价结果见表3-3，见附件7。

表 3-3 特征污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准/ (μg/m ³)	监测浓度范围/ (μg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
G1	112.661	23.227	TSP	日均值	0.3	0.125~0.131	43.67	0	达标
			TVOC	8h值	0.6	0.11~0.19	31.67	0	达标

总体而言，2021年鼎湖区SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}的年平均浓度值、O₃90百分位数日最大8小时平均质量浓度值、CO₉₅百分位数日平均质量浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准，可判定项目所在区域为环境空气质量达标区。监测数据显示，监测期间本项目附近环境空气中TVOC排放浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D的质量标准，TSP满足

《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，表明项目所在区域空气环境质量较好。

二、地表水环境质量现状

本项目属于莲花镇污水处理厂纳污范围。根据《印发〈肇庆市生活饮用水地表水源保护区划分方案〉的通知》（肇府〔2000〕28号）文件规定，本项目位于饮用水源保护区以外区域。项目所在区域附近水体为大苞渠、贝水涌，根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号），贝水涌执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，根据《肇庆市环保局关于对广东肇庆工业园规划环评中区域地表水执行标准的意见的复函》，大苞渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类试行），地表水环境“引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”为了解项目附近地表水体大苞渠、贝水涌水质状况，本环评引用《肇庆市生态环境局关于2021年12月肇庆市流域水质控制单元及主要河涌水质监测情况的通报》（肇环函〔2022〕7号）附件4“2021年1-12月肇庆市主要河涌监测结果及排名表”中贝水涌、大苞渠水质监测结果，水质监测结果及统计分析见下表。

表 3-4 水质监测结果及统计分析

序号	地表水名称	所在县区	监测断面	现状水质类别	达标情况	监测因子单位：mg/L	执行标准
1	贝水涌	鼎湖区	贝水涌电排站	V类水	达标	化学需氧量 20 氨氮 1.68 总磷 0.18	IV类
2	大苞渠	鼎湖区	大苞渠中断	劣V类水	超标	化学需氧量 32 氨氮 2.17 总磷 0.22	IV类

根据水质监测结果及统计分析，贝水涌（贝水涌电排站）监测断面监测因子：氨氮超出水环境质量未满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，为V类水；表明项目附近地表水体贝水涌水环境一般。大苞渠（大苞渠中段）监测点位的监测因子：化学需氧量、氨氮、总磷超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准限值，为劣V类水，表明项目附近纳污水体大苞渠的水质现状一般。

污染物超标的原因：由于大苞渠、贝水涌及其支流附近存在“散乱污”企业生产废水有偷排乱排现象、居民点生活污水等未经处理便直接排入大苞渠、贝水涌支流和大苞渠、贝水涌，导致水质超标。根据“鼎湖区召开河涌排污口整治工作推进会议”会议指出：

①落实好主要责任，狠抓落实，按照河长办印发，根据《肇庆市鼎湖区2021年污染河涌排污口专项整治工作方案》整治要求，确保七月底前完成6条不稳定达标河涌的排污口整治工作。

②河涌排污口整治工作是一项由区委主要领导亲自布置、亲自督办的重要任务，区纪委监委全程跟进，各牵头单位必须高度重视此项工作，对已经整治完毕的排污口，要及时报河长办销号，区河长办建立定期通报机制，及时通报我区入河排污口的整治情况，形成督导作用。

③加强协调联动。相关责任单位要加强协调联动，牵头单位要切实负起牵头责任，配合单位做好配合工作，相互形成合力，共同推进入河排污口整治工作。

大苞渠、贝水涌系属西江水系，项目生产过程无生产废水外排，生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入莲花镇污水处理厂深度处理，故项目运营过程对大苞渠影响较少。随着《肇庆市鼎湖区 2022 年水污染防治攻坚工作方案》的实施，重点对建筑工地扬尘、道路运输扬尘、餐饮油烟、机动车、工厂企业、生物质露天焚烧、石场、码头、砂场等污染源进行监督检查，深入打好污染防治攻坚战，地表水环境质量持续改善，成效显著。

三、声环境质量现状

根据肇庆市人民政府关于印发《肇庆市中心城区声环境功能区划分方案（修订版）》的通知（肇府函〔2021〕587号），本项目所在区域声功能属2类区。项目所在区域的东面、南面、西面、北面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）2类标准。

为了解本项目选址周围声环境质量现状，本项目委托公司于2022年10月25日~2022年10月26日对项目选址四周边界声环境现状分别进行了监测，监测结果如表3-5所示。

表 3-5 声环境现状监测结果 单位：dB(A)

测点编号/位置	主要声源	监测结果（Leq）				《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）2类标准	
		2022.10.25		2022.10.26			
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 厂界南侧外1米处	环境噪声	55	46	53	45	60	50
N2 厂界东侧外1米处		57	48	56	47		
N3 厂界北侧外1米处		54	46	53	45		
N4 厂界西侧外1米处		55	47	54	46		

监测结果表明：建设项目各边界的昼夜间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪

声排放标准》(GB12348-2008)的2类标准。建设项目所在地声环境良好。

四、生态环境现状

本项目位于产业园区内，用地范围内不含有生态环境保护目标，因此，不开展生态环境现状调查。

五、地下水、土壤环境

本项目厂区地面均采用硬化防渗处理，不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目的主体环境保护目标，是保护好项目评价区域内的环境质量。要采取有效的环保措施，使该项目在建设和营运过程中保持项目所在区域原有的环境空气质量、水环境质量和声环境质量。

(1)环境空气保护目标

本项目厂界外500米范围内大气环境保护目标主要为居民区、地表水体等，没有特别需要保护的文物古迹、风景名胜等环境敏感点，项目附近主要环境保护目标分布情况见表3-6。

表 3-6 项目附近主要环境保护目标

序号	敏感点	方位	与项目厂界最近距离(m)	性质	敏感点规模/人	保护目标
1	莲业路居民区	南面	11	居民区	150	大气二级、噪声1类
2	海晟花园	东南面	340	居民区	2000	大气二级、噪声1类
3	贝水涌	东南面	1032	IV类水	-	地表水IV类标准
4	西江	南面	10610	II类水	-	地表水II类标准

(2)水环境保护目标

本项目厂界外500m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。

环
境
保
护
目
标

(3)声环境保护目标

声环境保护目标是确保该建设项目建成后不会对周围环境造成明显的影响,保护评价范围内声功能区达到《工业企业厂界环境噪声排放标准(GB12348-2008)2类标准。

(4)固体废物控制目标

妥善处理本项目产生的生活垃圾、生产固废,使之不成为区域内危害环境的污染源,不成为新的污染源,不对项目所在区域造成污染和影响。

一、大气污染物排放标准

项目打磨、开板工序产生的颗粒物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值;发泡工序产生的非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5大气污染物特别排放限值和表9企业边界大气污染物浓度限值。

项目臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值及表1恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值。

项目食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型规模的要求(排放浓度<2.0mg/m³,去除效率>60%)。

厂区内VOCs(以非甲烷总烃表征)无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3厂区内VOCs无组织排放限值。

本项目排放的大气污染物执行标准详见表3-7、3-8。

表 3-7 项目大气污染物排放限值一览表

排气筒编号	工序	污染物	排气筒高度/m	排放标准/(mg/m ³)	无组织排放限值/(mg/m ³)	执行标准名称
/	打磨	颗粒物	/	/	1.0	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值
DA001	发泡	非甲烷总烃	15	60	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5大气污染物特别排放限值和表9企业边界大气污染物浓度限值
		MDI		1	/	
		臭气浓度		2000(无量纲)	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

污
染
物
排
放
控
制
标
准

DA002	食堂油烟	油烟	15	2	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001)
-------	------	----	----	---	---	-----------------------------------

表 3-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值/(mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

二、水污染物排放标准

本项目喷淋塔废水：循环使用，定期补充损耗量，不外排，因此外排废水主要是生活污水。

项目食堂污水经隔油隔渣池处理后与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，通过市政管网进入排入肇庆市鼎湖区莲花镇污水处理厂深度处理。肇庆市鼎湖区莲花镇污水处理厂出水标准执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级标准（A 标准）中较严值。具体见表 3-9。

表 3-9 水污染物排放限值 pH 无量纲（单位：mg/L）

执行排放标准	pH	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
生活污水出水标准：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	6~9	500	300	400	/	100
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	6~9	40	20	20	10	10
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级标准（A 标准）	6~9	50	10	10	5	1
污水处理厂出水标准执行标准值	6~9	40	10	10	5	1

三、噪声排放标准

运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准(GB12348-2008)2类标准要求(昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A))。

表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

类别	昼间（6:00~22:00）	夜间（22:00~6:00）
2类	≤60dB(A)	≤50dB(A)

四、固体废物

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定。

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；

危险固废执行《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)(2013年修改清单)、《国家危险废物名录》(2021年版)；

生活垃圾执行《城市生活垃圾管理办法》。

总量控制指标

根据本项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行：

根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65号）、广东省环境保护厅关于印发《广东省环境保护“十三五”规划的通知》（粤环〔2016〕51号）和《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号），目前总量控制指标：化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）；预期性指标：挥发性有机物、总氮（为沿海城市总量控制指标）、重点行业的重点重金属。

1、污水排放量控制指标

项目运营期无生产废水外排，外排废水主要是员工生活污水，污水总量为0.04725万吨/年（COD_{Cr}：0.1181t/a、氨氮：0.0118t/a）。项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过污水管网进入排入莲花镇污水处理厂深度处理，因此本项目无需设置废水总量。

2、大气污染物排放总量控制指标

项目建成投产后，有机废气大气污染物主要为VOCs（以非甲烷总烃表征），切割废气大气污染物主要为颗粒物。项目大气污染物总量控制指标的建议值为：VOCs：0.84t/a（有组织0.54t/a，无组织0.3t/a）、颗粒物：0.2703t/a。

按照《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》VOCs排放量小于300公斤/年，可以不进行总量替代。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目租用已建闲置厂房，无需另行建设，仅对厂房做适应性改造，不涉及基础设施建设，因此本评价不对施工期的环境影响进行分析。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<h3>一、废气</h3> <h4>1、废气源强分析</h4> <p>(1) 金属粉尘</p> <p>项目在打磨、开板工序中会产生一定量的金属粉尘，主要为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37,431-434 机械行业系数手册中下料核算环节--“下料件锯床、砂轮切割机切割颗粒物产污系数为 5.30kg/t 原料”，项目年生产聚氨酯冷库板 700 吨，其中产品中彩钢板、不锈钢板重量约为 510t/a，计算可得项目金属粉尘产生量约为 2.703t/a，由于金属颗粒物比重较大，易于沉降，约 90%可在操作区域附近沉降，沉降部分及时清理后作为一般工业固废处理，约 10%扩散到大气中形成粉尘，则生产车间金属粉尘扩散量约为 0.2703t/a，以无组织形式排放。</p> <p>(2) VOCs（以非甲烷总烃表征）</p> <p>项目发泡工序中使用的白料和黑料会产生一定的非甲烷总烃，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 292 塑料制品行业系数手册中“泡沫塑料模塑发泡挥发性有机物产污系数为 30kg/t 原料”，本项目原材料使用量约为 100t/a（黑料 50t/a、白料 50t/a），则发泡工序中黑料、白料非甲烷总烃产生量约为 3t/a。</p> <p>项目非甲烷总烃产生总量为 3t/a。</p> <p>(3) MDI 废气</p> <p>项目在发泡成型过程中会产生少量的二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）废气，MDI 为-NCO 基物质，根据《聚氨酯中痕量游离-NCO 的测定方法》（聚氨酯工业，1991 年第 4 期，杨忠琳、朱永群），热塑性聚氨酯弹性体中异氰酸酯基（-NCO）的存在量很小，约为 0.01~1‰。本项目黑料、白料用量为 100t/a，按照其中游离-NCO 基物质全部受热挥发计算，从最不利的因素考虑，MDI 的挥发量约原料使用量的 1‰，即 0.100t/a。</p> <p>本项目发泡工序中使用的白料和黑料产生一定的非甲烷总烃中已经包含了 MDI 废气，MDI 废气收集后引至“水喷淋+活性炭吸附+活性炭吸附”治理设施处理，处理达标后通过 15m 高的排气筒 DA001 进行排放。</p> <p>(4) 臭气</p> <p>本项目所用黑、白料原辅材料挥发带有特殊气味。由于此类气味存在区域性，气味</p>

的影响范围主要集中在污染源产生位置,距离的衰减以及大气环境的稀释作用对其影响非常明显,故原辅材料挥发产生的特殊气味对车间外的环境影响较小,对周边环境影响不明显,本报告仅做定性分析。类比同类项目,臭气浓度产生量约为100(无量纲),经“水喷淋+活性炭吸附+活性炭吸附”措施治理后经1根15m排气筒DA001排放,处理后排气筒浓度能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相应排气筒高度恶臭污染物排放标准值(臭气浓度 ≤ 2000 (无量纲)),厂界浓度能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中厂界二级新扩改建的要求(臭气浓度 ≤ 20 (无量纲))的要求。

表 4-1 项目废气污染物统计表

产排污环节		发泡			打磨、开板
污染物种类		VOCs(以非甲烷总烃表征)		臭气浓度	颗粒物
总产生量/(t/a)		3	其中含MDI为0.1	100 (无量纲)	2.703
排放形式		有组织/无组织			无组织
污染治理设施	治理设施名称	水喷淋+活性炭吸附+活性炭吸附			自然沉降
	处理能力/(m ³ /h)	10000			/
	收集效率/%	90			/
	治理工艺去除率/%	80			90
	是否为可行技术	是			/
有组织排放	产生量/(t/a)	2.70	0.09	/	/
	产生速率/(kg/h)	1.125	0.0375	/	/
	产生浓度/(mg/m ³)	112.50	3.75	/	/
	排放量/(t/a)	0.54	0.018	18(无量纲)	/
	排放速率/(kg/h)	0.225	0.0075	/	/
	排放浓度/(mg/m ³)	22.5	0.75	/	/
无组织排放	产生量/(t/a)	0.30	0.01	/	0.2703
	产生速率/(kg/h)	0.125	0.0042	/	0.1126
	排放量/(t/a)	0.30	0.01	/	0.2703
	排放速率/(kg/h)	0.125	0.0042	/	0.1126
总排放量/(t/a)		0.84	0.028	18(无量纲)	0.2703
排放标准		《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)			《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)
注:项目年工作300天,每天工作8小时。					

(5) 食堂油烟

项目拟采用液化石油气做食堂燃料，液化石油气为清洁能源，污染物产生量极少，本环评不进行计算分析。

本项目规划就餐人数为 35 人，据调查，一般的食用油耗油系数为 3kg/100 人·d，由此计算得食用油用量约为 1.05kg/d(0.315t/a)，烹饪过程中的挥发损失为 3%左右，即油烟产生量为 0.0315kg/d(0.00945t/a)。项目餐厅拟设置 2 个炒炉，炒炉每天工作时间 4h，年工作 300 天，每个炒炉油烟废气排放量按照 4000m³/h 估算，则油烟浓度约为 0.96mg/m³。餐厅油烟废气中含有油烟及细小的油滴，散发入空气中会产生不良的气味，为此建设单位对油烟废气经油烟净化器处理后，经专用烟道高空排放。项目食堂废气产生情况见下表 4-2。

表 4-2 食堂油烟产排情况表

排放源	污染物	产生浓度/ (mg/m ³)	产生量 /t/a	产生速率/ (kg/h)	净化效率	排放浓度/ (mg/m ³)	排放量 /t/a	排放速率/ (kg/h)
食堂油烟	油烟	0.96	0.00945	0.0039	60%	0.0315	0.00378	0.002

2、废气收集处理方案

项目对产生的有机废气拟委托环境工程单位在厂内落实治理，在有机废气产生的设备上方设置集气罩收集后引至“水喷淋+活性炭吸附+活性炭吸附”治理设施处理，处理达标后通过 15m 高的排气筒 DA001 进行排放；项目对产生的油烟废气经油烟净化器处理后通过 15m 高的排气筒 DA002 进行排放。

水喷淋：当生产作业时，废气在风机牵引力的作用下进入高速混流导轨装置，废气在离心力的作用下进行气液乳化反应，在混流液的高速旋转状态下，废气与旋转液体充分混合吸收相溶增加废气比重，利用旋流装置设计好的离心力达到气液分离，分离后的气体进入环保填料吸附层，由于气流切向进入设备呈横向圆周运动，避免了旋流类设备纵向运动导致填料堵塞的故障现象。

活性炭吸附：活性炭吸附原理是当废气由风机提供动力，负压进入吸附箱后进入活性炭吸附层，由于活性炭吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当活性炭吸附剂的表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，此现象称为吸附。活性炭利用活性炭吸附剂表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，使其与气体混合物分离，净化后的气体高空排放。利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。有机废气通过吸附装置，与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。

根据上述原理分析，项目采用的废气治理工艺是可行的。

根据《环境工程设计手册》中的集气罩设计规范，以及结合本项目的设备规模，本项目拟在发泡机、全自动生产线上方设置集气罩，并在集气罩下端连接橡胶软帘，橡胶软帘下垂到生产设备，实现集气罩与生产设备的软连接，确保收集效率在 90~95%之间，

为了保守起见，本项目有机废气收集效率按 90%计算。

项目共设有 1 台发泡机、1 条生产线，拟在发泡机设置 1 个集气罩、生产线中发泡阶段上方设置 1 个集气罩，由集气罩收集至废气治理设施统一处理，在较稳定状态下，产生较低扩散速度有害气体的集气罩风速取 0.6m/s，集气罩距离污染产生源的距离取 0.5m，集气罩口面积为 1.3m²（1.3m×1m）；则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

$$L=3600(5X^2+F)*V_x$$

其中：X—集气罩至污染源的距离（取 0.5m）；

F—集气罩口面积（取 1.3m²）；

V_x—控制风速（取 0.6m/s）。

根据以上公式计算得出，单个集气罩的风量为 5508m³/h，则集气罩的总风量为 5508m³/h，考虑到漏风等损失因素，本次环评建议有机废气总处理风量为 10000m³/h。

根据《环境保护产品技术要求工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/T285-2006）中湿式除尘处理效率为≥80%。本项目水喷淋除尘装置处理效率为 80%；根据《广东省家具制造行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，吸附法可达 50-80%，本环评按活性炭吸附净化效率 60%，则水喷淋+活性炭吸附+活性炭吸附合并处理效率可达 84%（60%+40%×60%），则本项目按保守 80%计，则项目非甲烷总烃有组织排放量为 0.54t/a，无组织排放量为 0.3t/a；MDI 有组织排放量为 0.018t/a，无组织排放量为 0.01t/a。

三、废气达标分析

项目所在区域属二类环境空气质量功能区，根据肇庆市生态环境局网站公开发布的《2021 年肇庆市环境状况公报》中的环境空气质量统计数据可知，肇庆市常规污染物质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值要求。

由表 4-1 可知，本项目打磨、开板过程产生的颗粒物排放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的要求；发泡过程产生的非甲烷总烃和 MDI 经“水喷淋+活性炭吸附+活性炭吸附”治理设施治理后经 1 根 15m 排气筒 DA001 排放，排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值和表 9 企业边界大气污染物浓度限值的要求；臭气浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应排气筒高度恶臭污染物排放标准值及厂界二级新扩改建的要求。厂区内 VOCs（以非甲烷总烃表征）排放可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值的要求。

综上所述，项目废气污染物达标排放，对周围环境影响很小。

表 4-3 废气监测要求

序号	监测点位	监测因子	执行标准	最低监测
----	------	------	------	------

				频次
1	排气筒 DA001	非甲烷 总烃、 MDI	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5 大气污染物特别排放限值	1次/年
		臭气浓 度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
2	排气筒 DA002	油烟	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)	
3	厂界、厂 区内无 组织排 放监控 点	非甲烷 总烃、颗 粒物、臭 气浓度	厂界：非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 9 企业边界大气污染物浓度限值；颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中厂界二级新扩建标准值 厂区内：VOCs(以非甲烷总烃表征)执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	

表 4-4 非正常排放情况一览表

序号	污染源	原因	污染物	排放浓度/ (mg/m ³)	排放速率/ (kg/h)	持 续 时 间 /h	频次/ (次 /a)	措施
1	DA001 (有机 废气排 气筒)	饱和活 性炭未 及时更 换,处理 效率降 为 0%	非甲 烷总 烃	112.50	1.125	0.5	1	定期检 查,出现 故障及 时修复, 定时更 换废活 性炭
			MDI	3.75	0.0375	0.5	1	
2	DA002 (油烟 排气筒)	废气治 理 设施故 障, 导致废 气 直接排 放	油烟	0.96	0.0039	0.5	1	故障时 停止生 产,故障 排除后 恢复生 产;平时 应加强 对设备 维护保 养

二、废水

1、水污染源及污染物排放情况

本项目产生的废水主要为生产废水和员工的生活污水。

(1) 生活污水

项目设 35 名员工，均在厂内食宿，参照广东省《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)相关用水定额，“办公楼、有食堂和浴室”用水定额按 $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，项目年运营 300 天，则本项目员工生活用水量为 $1.75\text{m}^3/\text{d}$ 、 $525\text{m}^3/\text{a}$ ；生活污水排放量按用水量的 90%计，则生活污水量为 $1.575\text{m}^3/\text{d}$ 、 $472.5\text{m}^3/\text{a}$ 。项目食堂污水经隔油隔渣池处理后与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)第二时段三级标准后通过污水管网排入肇庆市鼎湖区莲花镇污水处理厂深度处理。参考《广东省第三产业排污系数(第一批)》(粤环〔2003〕181号)及同类型污水预计，生活污水主要污染物产生浓度如下 $\text{COD}_{\text{Cr}}300\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5180\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}200\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}30\text{mg/L}$ 、动植物油 150mg/L ，预计本项目生活污水产排情况见下表。

(2) 生产废水

喷淋塔废水全部循环使用不外排，定期补充损耗的量，不会对项目所在区域水环境造成不良影响。

表 4-5 项目生活污水产排情况一览表

产污环节	员工生活				
废水排放量	472.5m ³ /a				
污染物种类	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
污染物产生量/(t/a)	0.1418	0.0851	0.0945	0.0142	0.0709
污染物产生浓度/(mg/L)	300	180	200	30	150
污染物排放量/(t/a)	0.1181	0.0567	0.0473	0.0118	0.0473
污染物排放浓度/(mg/L)	250	120	100	25	100
排放方式	间接排放				
排放去向	进入莲花镇污水处理厂处理				
排放规律	排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放				
排放口基本情况	编号及名称	生活污水排放口 DW001			
	类型	一般排放口			
排放标准	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				

表 4-6 废水监测要求

监测	监测因子	执行标准	监测频次
----	------	------	------

点位			
生活污水 处理 前后 排放 口	CODcr	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	1 次/年
	BOD ₅		
	SS		
	氨氮		
	动植物油		

2、生活污水治理设施可行性分析

项目运营期，生活污水总排放量为 472.5m³/a，主要污染物为 CODcr、BOD₅、氨氮、SS、动植物油等，不存在重金属及其他难降解污染物的问题，特别适合污水处理厂培养细菌使用，因此项目食堂污水经隔油隔渣池处理后与生活污水经“三级化粪池”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，后经市政管网排入肇庆市鼎湖区莲花镇污水处理厂处理作进一步处理是可行的。

本项目生活污水具有较高的可生化性，采用通用的三级化粪池处理相当于一个小型的厌氧好氧生化系统，经处理后污水排入莲花镇污水处理厂是可行的，项目生活污水处理工艺如下。

三级化粪池：三级化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由第一池流至第三池，以达到沉淀和杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第三池粪液可成为优质化肥。

新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为 3F：上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣数量显著减少。经前两池的处理后，粪液已基本无害化，流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭，第三池主要起储存作用。

3、废水汇入莲花镇污水处理厂处理可行性分析

本项目位于肇庆市鼎湖区莲花镇污水处理厂纳污范围内，目前已有污水管网覆盖。肇庆市鼎湖区莲花镇污水处理厂工程设计莲花镇污水处理厂近期处理规模 0.5 万 m³/d，远期处理总规模 5 万 m³/d，本项目生活污水排放量为 1.575m³/d，占肇庆市鼎湖区莲花镇污水处理厂污水近期处理量的 0.0315%，因此，本项目污水排入肇庆市鼎湖区莲花镇污水处理厂不会对肇庆市鼎湖区莲花镇污水处理厂的正常运行造成不良的影响，故本项目污水排入肇庆市鼎湖区莲花镇污水处理厂是可行的，排放量完全在肇庆市鼎湖区莲花镇污水处理厂的可接纳范围之内。项目外排废水主要为生活污水，污水经处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政管网排入肇庆市鼎湖区莲花镇污水处理厂进一步处理，对污水处理厂不会产生水质的冲击负荷影响。

综上，本项目废水纳入肇庆市鼎湖区莲花镇污水处理厂处理是可行的。

4、水环境影响评价结论

所有地表水监测断面的各项指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，项目所在区域的地表水环境质量良好。

项目运营期产生的废水主要为员工生活污水和生产废水。

生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网排入莲花镇污水处理厂处理；

生产废水为喷淋废水，喷淋废水循环使用，定期补充损耗量。综上所述，水环境影响在可以接受范围。

本项目不直接向自然水体排放废水，属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）可知，项目地表水评价等级为“水污染影响型三级B”，可不进行水环境预测。

三、噪声

1、噪声源强

本项目生产过程中生产设备运行噪声。

项目运营期主要声源为发泡机、折弯机、开板机、覆膜机、模具床、装黑白料铁桶运行时产生的噪声，噪声源强约为60~80dB（A）。项目运营期间的主要噪声源强详见表4-7。

表 4-7 主要噪声源的声级范围

噪声源	产生强度（dB（A））	降噪措施	排放强度（dB（A））	持续时间	厂界达标情况	环境保护目标达标情况
发泡机	70~80	安装减振垫，墙体隔声，夜间不生产	45~55	8h	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准	/
折弯机						
开板机						
覆膜机						
模具床						
装黑白料铁桶	60~65		35~40			

4-8 噪声监测要求

监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
四周厂界，共 布设4个监测 点	等效连续 A 声级	每季度至 少进行一 次采样监 测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12345-2008）的2类标准（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）

2、厂界和环境保护目标达标情况分析

项目主要为机械性噪声，对机械动力性噪声，在噪声的传播过程中容易衰减，且易受厂房、墙体、植被的吸收和阻隔后，运营噪声对周边影响有限。为减少项目噪声对周围声环境质量的影响，建议建设单位采取如下措施：

①尽量选择低噪声型设备，在高噪声设备上安装隔声垫，采用隔声、吸声、减震等措施；

②根据厂区实际情况和设备产生的噪声值，对厂区设备进行合理布局，将噪声较大的设备设置在远离敏感点一侧；

③加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强员工操作的管理，合理安排生产时间，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声；

采取上述措施后，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求（昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)），不会对周围产生影响。

四、固体废物

固体废物产生量核算过程：

生活垃圾：根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为0.8~1.5kg/人·d，办公垃圾为0.5~1.0kg/人·d，项目共有员工35人，均不在项目厂内食宿，则每人每天生活垃圾产生量按0.5kg计算，本项目年工作300天，则员工生活垃圾产生量约为0.0175t/d，5.25t/a，统一由环卫部门收集清运。

金属边角料：根据建设单位提供的资料，项目金属边角料产生量约为3t/a，妥善收集后外售给资源回收公司处理。

沉降的金属粉尘：根据工程分析结果可知，项目金属粉尘产生量约为2.703t/a，由于金属颗粒物比重较大，易于沉降，约90%可在操作区域附近沉降，沉降部分及时清理后作为一般工业固废处理，则沉降的金属粉尘产生量约为2.4327t/a，妥善收集后外售给资源回收公司处理。

喷淋废液：项目发泡工序有机废气采用“水喷淋+活性炭吸附+活性炭”吸附装置进行处理，喷淋塔以水作为吸收剂，喷淋塔的水循环使用，定期补充损耗水量，循环回用一段时间后定期更换喷淋塔中的部分废水，每3个月更换一次，每次更换水量0.3t，每年更换用水量为1.2t。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，项目产生的喷淋废液属于危险废物（废物代码为900-041-49），定期更换的喷淋废液统一收集后，定期交由危废资质单位处置。

废包装桶：项目黑料、白料使用过程中会产生一定量的废包装桶，根据建设单位提供的资料，废包装桶产生量为 6t/a。废包装桶属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中 HW49 其他废物，代码为 900-041-49。妥善收集后定期交由供应商作原始用途处理。

废活性炭：本项目采用“水喷淋+活性炭吸附+活性炭吸附”治理设施对有机废气进行处理。根据工程分析结果可知，有机废气进入“水喷淋+活性炭吸附+活性炭吸附”治理设施的量为 2.7t/a（含 MDI），则活性炭吸附（按 80%处理效率算）的有机物量为 2.16t/a。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版），活性炭对有机废气的吸附量约为 0.25g 废气/g 活性炭，则项目运营期间所需活性炭的量约为 8.64t/a。则废活性炭产生量约 8.64t/a。项目根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，项目产生的废活性炭属于 HW49 其他废物，危险废物代码为 900-039-49，废活性炭收集后暂存于项目危废暂存仓内，定期交由有资质的危废处理单位处理。

废机油：本项目设备检修过程会产生少量废机油，废机油产生量约为 0.03t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物代码：900-249-08），收集后暂存于车间危废间，定期交由有资质单位转移处理。

表 4-9 项目固体废物的产生量及处理方式一览表

序号	固体废物名称	固废属性、类别及代码	产生量 t/a	处理方式	排放量 t/a
1	生活垃圾	生活垃圾	5.25	交由环卫部门	0
2	沉降的金属粉尘	一般工业固体废物 900-999-99	3	妥善收集后 外售给资源 回收公司处 理	0
3	金属边角料	一般工业固体废物 900-999-99	2.4327	妥善收集后 外售给资源 回收公司处 理	0
4	喷淋废液	危险废物 HW49（900-041-49）	1.2	交由有资质 的危废处理 单位处理	0
5	废包装桶	危险废物 HW49（900-041-49）	6	交由供应商 作原始用途 处理	0
6	废活性炭	危险废物 HW49（900-039-49）	8.64	交由有资质 的危废处理 单位处理	0
7	废机油	危险废物 HW08（900-249-08）	0.03	交由有资质 单位处理	0

五、地下水、土壤

（1）污染源、污染物类型和污染途径

项目生产厂房地面已做好硬化处理,不会产生垂直入渗和地表漫流的影响。本项目产生的大气污染物为颗粒物、非甲烷总烃和 MDI,项目大气污染物均不属于《重金属及有毒害化学物质污染防治“十三五”规划》、《两高司法解释的有毒有害物质》(法释(2016)29号)、《有毒有害大气污染物名录(2018年)》的公告(生环部公告2019年:第4号)、《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)文件标准所述的土壤污染物质,因此,项目排放的大气污染物没有土壤环境影响因子。因此,本项目无土壤和地下水污染途径,对地下水和土壤不产生影响。

(2) 分区防控措施

针对上述污染途径,按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则,本评价建议采取以下措施加强对地下水污染的防治:

①源头控制。定期检修本项目范围内的污水管网,防止污水跑、冒、滴、漏;埋地的管网要设计合适的承压能力,防止因压力而爆裂,造成污水横流;定期检查维护集排水设施和处理设施,发现集排水设施不畅通须及时采取必要措施封场;加强管理,液体原辅料应采用原装容器妥善存放,防止容器破裂或倾倒,造成泄漏,生产车间地面须作水泥硬化防渗处理。

②分区防治措施。本项目可能造成的地下水污染的途径主要为生产过程中的跑、冒、滴、漏以及管道泄漏,项目严格规范生产操作,定期检查池体及污水管网情况,可较为及时发现和处理地下水环境可能造成的污染事故。本项目污染控制难易程度较易。一般防渗区:是指裸露于地面的生产功能单元,污染地下水环境的物料泄漏后,容易被及时发现和处理的区域。主要包括三级化粪池、液态原辅料仓库、酸洗区、清洗区、抛光区等。对于一般防渗区,参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) II类场进行设计。

一般防渗区防渗要求:操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为1.5m,渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 防渗层的渗透量,防渗能力与《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单第6.2.1条等效。建议一般防渗区采取粘土铺底,再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般防渗区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。简单防渗区:指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括办公室。根据防渗参照的标准和规范,结合目前施工过程中的可操作性和技术水平,不同的防渗区域采用在满足防渗标准要求前提下的防渗措施。在项目初步设计中,严格按环评要求的防渗效果进行设计。

③污染监控。厂区雨污分流,雨水排入工业园区雨水管网,生活污水进入莲塘镇污水处理厂。

危险废物暂存间设置满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2001)及2013修改单要求。一般固废暂存间设置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求。

在确保上述各项防渗防漏措施得以落实,并加强维护和厂区环境管理的前提下,本项目运营后不会对区域地下水环境产生明显影响。

六、生态

本项目用地范围内无生态环境保护目标，不会对生态环境产生不良影响。

七、环境风险

(1) 风险调查

根据生态环境部（环发〔2012〕77号）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》中的要求和本项目的具体特点，本评价通过对发生事故后果的风险分析，识别其潜在的环境风险，加强环境保护管理，将危险性事故对环境的影响减少到最低限度，以达到降低风险至可接受的级别、减轻危害程度和保护环境的目的。

经查阅，本项目存在的危险物质主要为黑料二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）、白料（聚醚多元醇与聚合 MDI 共称黑白料）。

(2) 风险物质识别

本项目使用的原辅材料为黑料二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）、白料（聚醚多元醇与聚合 MDI 共称黑白料）、危险废物（喷淋废液、废包装桶、废活性炭、废机油）。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）附录 A 所列的风险物质调查可知物质的临界量，本项目危险物质数量与临界量见表 4-11。

(3) 风险评价等级划分

本项目属于塑料制品制造业，按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）对本项目环境风险影响进行分析。本项目环境风险评价内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等。

①环境风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 4-10 建设项目环境风险潜势分析

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	低度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺ 为极高环境风险。

本项目危险物质及工艺系统危险性(P)分级为 P2，大气环境敏感程度分级为 E2，地表水环境敏感程度分级为 E3，地下水环境敏感程度分级为 E3。因此，本项目大气环境

风险潜势划分为 III 级，地表水环境风险潜势划分为 III 级，地下水环境风险潜势划分为 III 级。

(一) P 的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M)，按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性(P)等级进行判断。

1、危险物质数量与临界量比值(Q)

本项目在生产、贮存、运输及“三废”处理过程中涉及的主要危险性物品有异氰酸酯。

(1) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，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。

当只涉及一中危险物质时，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是，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

$$Q = \sum q_i / Q_i$$

式中： q_i ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_i ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，该 Q 值划分为： $1 \leq Q < 10$ ； $10 \leq Q < 100$ ； $Q \geq 100$ 。

表 4-11 本项目 Q 值确定表

序号	物质名称	CAS 号	q 最大储存量 (t)	Q 临界量 (t)	Q 比值
1	黑料	26447-40-5	5	0.5	10
2	白料	26447-40-5	5	0.5	10
3	喷淋废液	/	1.2	50	0.024
4	废包装桶	/	6	50	0.12
5	废活性炭	/	8.64	50	0.1728
6	机油 (含废机油)	/	0.03	2500	0.000012
项目 Q Σ					20.316812

本项目 Q 值为 20.316812, $10 \leq Q < 100$ 。

2、行业及生产工艺

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 C.1 评估生产工艺情况。具体多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为(1) $M > 20$ ；(2) $10 < M \leq 20$ ；

(3) $5 < M \leq 10$; (4) $M=5$, 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 4-12 行业及生产工艺(M)

行业	评价依据	分值	本项目情况	本项目分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色熔炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	本项目涉及聚合工艺	10
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及	0
	其他高温或高压,且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套(罐区)	涉及二苯基甲烷二异氰酸酯及多元醇组合料罐区	5
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	不涉及	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净),气库(不含加气站的气库),油库(不含加气站的油库)、油气管线 b(不含城镇燃气管线)	10	不涉及	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	不涉及	0
a: 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$, 高压指压力容器的设计压力(P) $\geq 10.0\text{MPa}$; b: 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。				/
合计				15

本项目 $M=15$, 以 M2 表示。

3、危险物质及工艺系统危险性(P)分级

根据危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M), 按照表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级(P), 分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 4-13 危险物质及工艺系统危险性等级判断(P)

危险物质数量与临界量比值(Q)	行业及生产工艺(M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3

10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

本项目危险物质及工艺系统危险性(P)分级为 P2。

(二) E 的分级确定

1、大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的感性，共分为种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表所示。

表 4-14 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护的区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人。
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人。
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 100 人。

项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人。因此大气环境敏感性分级为 E2。

2、地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 4-15，其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 4-16 和表 4-17。

表 4-15 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

本项目地水功能敏感性分区为 F3，环境感目标分级为 S3，因此，地表水环境敏感

程度分级为 E3。

表 4-16 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入收纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的。
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入收纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省级的。
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区。

本项目排放点位于地表水IV类功能区，因此，本项目地表水功能敏感性分区为 F3。

表 4-17 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗址；风景名胜；或其他特殊重要保护区域。
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景旅游区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域。
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标。

发生事故时，排放点下游（顺水流向）10km 范围，近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标，因此，本项目地表水环境敏感目标分级为 S3。

3、地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 4-18。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 4-19 和表 4-20。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 4-18 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E1	E2	E3

项目地下水功能敏感性分级为 G3，包气带防污性能分级为 D2，因此，地下水环境敏感程度分级为 E3。

表 4-19 地下水功能敏感性分级

分级	环境敏感目标
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区。

a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

项目地下水功能敏感性分级为 G3。

表 4-20 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{ cm/s}$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{ cm/s}$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} \text{ cm/s} < K \leq 1.0 \times 10^{-4} \text{ cm/s}$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。

项目包气带防污性能分级为 D2。

② 风险评价等级的确定

由《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。按照表 1 确定评价工作等级。评价工作等级划分见表 4-21。

表 4-21 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
--------	--------------------	-----	----	---

评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

本项目大气环境风险潜势划分为Ⅲ级，地表水环境风险潜势划分为Ⅲ级，地下水环境风险潜势划分为Ⅲ级。

综上所述，本项目环境风险潜势综合等级为Ⅲ级，对照上表判断：本项目环境风险评价等级为二级评价。

(4) 环境敏感目标概况

上述危险物质可通过地表径流进入附近地表水环境，项目周边500m范围内没有特别需要保护的文物古迹、风景名胜等。

(5) 环境风险分析本项目存在的风险主要是：黑、白料使用过程中泄漏，人为操作不当造成泄漏，泄漏物料可能通过渗透污染土壤和水体。本次环评将针对本项目产生的环境风险进行简要分析。

(6) 泄漏、火灾事故防范措施建设单位必须建立一套严格的安全防范体系，制定安全生产规章制度，加强生产管理，操作人员必须严格执行各种作业规章。对职工进行安全防火和环保教育，提高操作工人的技术水平和责任感，降低误操作事故引发的环境风险。机油应储存在阴凉、通风仓库内；原理火钟、热源和避免阳光直射；分类单独分库存放；配置相应品种和数量消防器材；禁止使用易产生火花的机械设备和工具；设置“危险”、“禁止烟火”等警示标志。在周围设置围堰，液体物料的贮存量不能超过最大贮存容量。各种物料应按其相应堆放规范堆置，禁止堆叠过高，防止滚动。加强对危险废物的运输、贮存过程的管理，规范操作，降低事故发生的概率；贮存间及运输车道必须做好地面硬化工作，且贮存间应做好防雨、防渗漏措施，尽量设置围堰，以减轻危险废物泄漏造成的危害。

(7) 事故应急措施成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急措施，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作；生产车间应配备泡沫灭火器、消防砂箱、防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性；在生产厂房地面铺设防渗防腐材料，一旦发生泄漏事故时，避免泄漏物质下渗。在厂区内建设应急事故池，防止应急废水流出厂区，同时应立即切断一切火源。

(8) 风险评价结论本项目必须按环评要求落实风险事故防范措施，在此情况下，风险事故发生的概率不大，对环境的不利影响可以得到有效的控制，本项目风险水平在可接受的范围内。

八、项目环保投资估算分析及“三同时”验收

项目必须实施“三同时”制度，即污染治理设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产、环保投资估算如下表 4-22，环保“三同时”竣工验收见表 4-23 所示。

表 4-22 本项目环保项目和投资表

序号	类型	主要环保措施或生态保护内容	预计环保投资（万元）
----	----	---------------	------------

1	生活污水	三级化粪池	0.5
2	发泡废气、臭气	配套“水喷淋+活性炭+活性炭吸附”废气设施	17
3	噪声	设备日常维护与保养、加强管理、防振垫、隔声门、隔声窗	0.5
4	一般工业废物	设立固废收集场所等	1
5	危险废物	设立危废房、签订危废协议	3
总计		--	22

表4-23 本项目竣工环境保护“三同时”验收项目一览表							
序号	项目		设施名称	数量	监测项目	监测位置	排放标准
1	废水	生活污水	三级化粪池	1	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮	污水排放口	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
2	废气	发泡废气	水喷淋+活性炭+活性炭吸附(1套)，15m排气筒	1	VOCs（以非甲烷总烃表征） 臭气浓度	DA001	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5大气污染物特别排放限值 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		厂界、厂区内无组织排放监控点	加强车间通风	/	VOCs（以非甲烷总烃表征）、颗粒物、臭气浓度	厂界	厂界：非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表9企业边界大气污染物浓度限值；颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界二级新扩建标准值 厂区内：VOCs（以非甲烷总烃表征）执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表3厂区内VOCs无组织排放限值
		食堂油烟	油烟净化器（1套），15m排气筒	1	油烟	DA002	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
3	噪声	减震、降噪等噪声治理		/	Leq（A）	厂界	项目厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准(GB12348-2008)2类标准
4	固体废物		危废暂存间,防	/	/	/	/

		渗、防雨				
5	土壤防治	地面防渗	/	/	/	/

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒 DA001	非甲烷总烃	水喷淋+活性炭+活性炭吸附（1套），15m 排气筒 1 根	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值
		MDI		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	排气筒 DA002	油烟	15m 排气筒 1 根	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
	厂界、厂区内无组织排放监控点	颗粒物	加强车间通风	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
臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界二级新扩建标准值			
非甲烷总烃	厂界：《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值 厂区内：VOCs（以非甲烷总烃表征）执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值			
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	三级化粪池	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
声环境	厂界	噪声	（1）首选低噪声的设备； （2）设备基础作减振设计； （3）保证设备安装的精确、合理； （4）夜间不生产。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12345-2008）的 2 类标准（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）
固体废物	生活垃圾	项目员工办公生活垃圾经统一收集后委托环卫部门统一清理		
	一般固废	项目沉降的金属粉尘、金属边角料经统一收集后交由物质回收单位处理；		
	危险废物	项目喷淋废液、废包装桶、废活性炭、废机油暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质的危险废物处理单位进行回收处理，废包装桶		

	经收集后交由供应商作原始用途。
土壤及地下水污染防治措施	建设单位运营期应加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。同时项目厂区内所有地面均已经硬底化，具有基础防渗的功能。若发生废水泄露情况，事故状态为短时泄露，及时进行清理，混凝土地面的防渗可起到较好的防渗效果。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①设立相关突发环境事故应急处理组织机构，人员的组成和职责从公司的现状出发，本着挖潜、统一、完善的原则，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。同时加强员工相关知识培训、提高安全意识；制定具体的事故应急预案；定期组织应急演练，确保事故万 一发生时无人员伤亡。</p> <p>②化学品及危险废物安全防范措施</p> <p>a、项目收集场所采取防雨、防渗、防泄漏措施；</p> <p>③火灾事故风险防范措施</p> <p>a、建立严格的安全生产制度，加强员工防火安全意识，配备必要消防设施；项目内设置明显的禁止明火标识；</p> <p>b、企业需合理布局，保持危废品仓库、原料堆场及成品堆场车间阴凉通风，必须采取严格的防火措施，同时配备相应的消防设备(干粉灭火器等)。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

本项目在项目营运期间，各环境要素均能符合相关的环境质量标准。本项目建成后产生的各种污染物如能按本报告提出的污染防治措施进行治疗，保证污染治理工程与主体工程实施“三同时”，且加强污染治理措施和设备的运营管理，不会使当地水环境、环境空气、声环境发生现状质量级别的改变，本项目的建设与当地的环境相融性较好，同时做好风险防范措施，以降低项目可能对环境造成的风险影响。

因此，从环保角度而言，本项目的建设是合理、可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许可 排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生量) ④	“以新带老”削 减量(新建项目 不填) ⑤	本项目建成后全厂 排放量(固体废物 产生量) ⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.2703t/a	0	0.2703t/a	0.2703t/a
	非甲烷总烃	0	0	0	0.84t/a	0	0.84t/a	0.84t/a
	MDI	0	0	0	0.028t/a	0	0.028t/a	0.028t/a
	油烟	0	0	0	0.00378t/a	0	0.00378t/a	0.00378t/a
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.1181t/a	0	0.1181t/a	0.1181t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.0614t/a	0	0.0614t/a	0.0614t/a
	SS	0	0	0	0.0473t/a	0	0.0473t/a	0.0473t/a
	氨氮	0	0	0	0.0118t/a	0	0.0118t/a	0.0118t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	5.25t/a	0	5.25t/a	5.25t/a
	金属边角料	0	0	0	3t/a	0	3t/a	3t/a
	沉降的金属粉尘	0	0	0	2.4327t/a	0	2.4327t/a	2.4327t/a
危险废物	喷淋塔废液	0	0	0	1.2t/a	0	1.2t/a	1.2t/a
	废包装桶	0	0	0	6t/a	0	6t/a	6t/a
	废活性炭	0	0	0	8.64t/a	0	8.64t/a	8.64t/a

	废机油	0	0	0	0.03t/a	0	0.03t/a	0.03t/a
--	-----	---	---	---	---------	---	---------	---------

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①