

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东永翔汽车产业有限公司建设项目

建设单位（盖章）：广东永翔汽车产业有限公司

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	广东永翔汽车产业有限公司建设项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	惠州市博罗县龙溪街道龙岗村新岗头、长湖村长湖沥股份经济合作社大坑(土名)地段		
地理坐标	(E: 114 度 08 分 59.798 秒, N: 23 度 08 分 10.605 秒)		
国民经济行业类别	C2924 泡沫塑料制造	建设项目行业类别	53 塑料制品业 292
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	无	项目审批（核准/备案）文号	无
总投资（万元）	60000.00	环保投资(万元)	100.00
环保投资占比（%）	0.17	施工工期	18 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地面积（m ² ）	55253.40
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置情况表		
	设置原则		本项目情况
	大气：排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目。		本项目不排放含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等废气，无需设置专项评价。
	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		本项目无废水直排，且不属于污水集中处理厂，无需设置专项评价。
	环境风险：有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目		本项目危险物质（TDI、碳化二亚胺改性二苯基甲烷二异氰酸酯*）存储量超过临界量，需设置专项评价。
	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		本项目不属于河道取水项目，无需设置专项评价。

	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建设项目，无需设置专项评价。
	*：二苯基甲烷二异氰酸酯有三种同分异构体，CAS号不同，化学性质和毒性也不一样，本项目使用的碳化二亚胺改性二苯基甲烷二异氰酸酯主要成分为二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯（60-80%，CAS 101-68-8）及1,1'-亚甲基二(4-异氰酸根合)苯的共聚物（20-40%，CAS 25686-28-6），不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B.1中的二苯基亚甲基二异氰酸酯（MDI）（CAS号：26447-40-5），但是三种同分异构体在不同的环境中会互相转化，很难以一种形态稳定存在，故本项目以最不利条件考虑Q值。
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、与《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》相符性分析																				
	本项目位于ZH44132220002博罗东江干流重点管控单元（详见附图11），具体相符性分析如下：																				
	表 1-2 项目与“三线一单”相符性分析情况																				
	管控要求			本项目	是否符合																
	生态保护红线	根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》，全县生态保护红线面积 408.014 平方公里，占全县国土面积的 14.29 %；一般生态空间面积 344.5 平方里，占全县国土面积的 12.07 %。 表 1-1 龙溪镇生态空间管控分区面积（km ² ） <table><tr><td>生态保护红线</td><td>1.952</td></tr><tr><td>一般生态空间</td><td>3.373</td></tr><tr><td>生态空间一般管控区</td><td>110.505</td></tr></table>			生态保护红线	1.952	一般生态空间	3.373	生态空间一般管控区	110.505	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）图 7 博罗县生态空间最终划定情况（详见附图 18），项目属于生态空间一般管控区，不位于生态保护红线范围和一般生态空间内。	是									
生态保护红线	1.952																				
一般生态空间	3.373																				
生态空间一般管控区	110.505																				
环境质量底线	大气	大气环境质量继续位居全国前列：PM _{2.5} 、空气质量优良天数比例等主要指标达到“十四五”目标要求，臭氧污染得到有效遏制。 表 1-2 龙溪镇大气环境质量底线统计表（面积：km ² ） <table><tr><td>大气环境优先保护区面积</td><td>0</td><td>9.310</td></tr><tr><td>大气环境布局敏感重点管控区面积</td><td>0</td><td>31.919</td></tr><tr><td>大气环境高排放重点管控区面积</td><td>104.005</td><td>0</td></tr><tr><td>大气环境弱扩散重点管控区面积</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>大气环境一般管控区面积</td><td>11.824</td><td>18.400</td></tr></table>			大气环境优先保护区面积	0	9.310	大气环境布局敏感重点管控区面积	0	31.919	大气环境高排放重点管控区面积	104.005	0	大气环境弱扩散重点管控区面积	0	0	大气环境一般管控区面积	11.824	18.400	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）图 14博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况（详见附图13），本项目位于大气环境高排放重点管控区。项目厂房1一楼生产废气经收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿26 m高的排气筒DA001高空排放；厂房1二楼生产废气经收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿26 m高的排气筒DA002高空排放；厂房3生产废气经收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿27 m高的排气筒DA003高空排放；厂房5生产废气经收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿26 m高的排气筒DA004高空排放，不会突破大气环境质量底线。	是
大气环境优先保护区面积	0	9.310																			
大气环境布局敏感重点管控区面积	0	31.919																			
大气环境高排放重点管控区面积	104.005	0																			
大气环境弱扩散重点管控区面积	0	0																			
大气环境一般管控区面积	11.824	18.400																			
	水	全县水环境质量持续改善：国考、省考断面优			据《博罗县“三线一单”生	是															

	良水质比例达到省下达的考核要求，全面消除劣V类水体；县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于III类水体比例保持在 100%，镇级及以下集中式饮用水水源水质得到进一步保障。 表 1-3 龙溪镇水环境质量底线统计表（面积：km²） <table><tr><td>水环境优先保护区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>水环境生活污染重点管控区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>水环境工业污染重点管控区面积</td><td>115.830</td></tr><tr><td>水环境一般管控区面积</td><td>0</td></tr></table>	水环境优先保护区面积	0	水环境生活污染重点管控区面积	0	水环境工业污染重点管控区面积	115.830	水环境一般管控区面积	0	态环境分区分管控图集》（以下简称《图集》）图10博罗县水环境质量底线管控分区划定情况（详见附图12），本项目位于水环境工业污染重点管控区。本项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县龙溪街道污水处理厂处理达标后排放，不会突破水环境质量底线。	
水环境优先保护区面积	0										
水环境生活污染重点管控区面积	0										
水环境工业污染重点管控区面积	115.830										
水环境一般管控区面积	0										
	土壤环境质量稳中向好：土壤环境风险得到有效管控，受污染耕地安全利用率及污 染地块安全利用率均达到 “十四五”目标要求。 表 1-4 土壤环境管控区统计表（面积：km²） <table><tr><td>博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积</td><td>340.8688125</td></tr><tr><td>龙溪镇建设用地一般管控区面积</td><td>20.124</td></tr><tr><td>龙溪镇未利用地一般管控区面积</td><td>15.529</td></tr><tr><td>博罗县土壤环境一般管控区面积</td><td>373.767</td></tr></table>	博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	340.8688125	龙溪镇建设用地一般管控区面积	20.124	龙溪镇未利用地一般管控区面积	15.529	博罗县土壤环境一般管控区面积	373.767	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区分管控图集》（以下简称《图集》）图15博罗县建设用地土壤管控分区划定情况（详见附图14），项目位于博罗县土壤环境一般管控区_不含农用地，本项目废气污染因子为非甲烷总烃、TDI废气、MDI废气、臭气浓度、TVOC、SO₂、NO_x及颗粒物，不涉及重金属大气沉降，也不涉及地面漫流和垂直渗入，项目用地范围地面全部硬化，且本项目拟对危险废物暂存间进行防腐防渗防泄漏处理，危废残液等不会渗透进土壤里。	是
博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	340.8688125										
龙溪镇建设用地一般管控区面积	20.124										
龙溪镇未利用地一般管控区面积	15.529										
博罗县土壤环境一般管控区面积	373.767										
资源利用上线	表 1-1-5 博罗县土地资源优先保护区面积统计（km²） <table><tr><td>土地资源优先保护区面积</td><td>834.505</td></tr><tr><td>土地资源优先保护区比例</td><td>29.23%</td></tr></table>	土地资源优先保护区面积	834.505	土地资源优先保护区比例	29.23%	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区分管控图集》图16博罗县资源利用上线-土地资源优先保护区划定情况（详见附图15），项目不位于土壤资源优先保护区。	是				
	土地资源优先保护区面积	834.505									
	土地资源优先保护区比例	29.23%									
表 1-1-6 博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（km²） <table><tr><td>高污染燃料禁燃区面积</td><td>394.927</td></tr><tr><td>高污染燃料禁燃区比例</td><td>13.83%</td></tr></table>	高污染燃料禁燃区面积	394.927	高污染燃料禁燃区比例	13.83%	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区分管控图集》图18博罗县资源利用上线-高污染燃料禁燃区划定情况（详见附图16），本项目不属于高污染燃料禁燃区。	是					
高污染燃料禁燃区面积	394.927										
高污染燃料禁燃区比例	13.83%										
表 1-1-7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（km²） <table><tr><td>矿产资源开采敏感区面积</td><td>633.776</td></tr></table>	矿产资源开采敏感区面积	633.776	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区分管控图集》图17博罗县资源利用上线	是							
矿产资源开采敏感区面积	633.776										

		矿产资源开采敏感区比例	22.20%	-矿产资源开发敏感区划定情况（详见附图17），本项目不位于矿产资源开采敏感区。	
		资源利用管控要求：强化水资源节约集约利用。推动农业节水增效；推进工业节水减排；开展城镇节水降损；保障江河湖库生态流量。 推进土地资源节约集约利用。科学划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线，统筹布局生态、农业、城镇空间；按照“工业优先、以用为先”的原则，调整存量和扩大增量建设用地，优先保障“3+7”重点工业园区等重大平台、重大项目的用地需求。		本项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县龙溪街道污水处理厂处理达标后排放。根据项目不动产权证（附件3）可知项目用地性质为工业用地，满足建设用地要求。	是
		项目与ZH44132220002博罗东江干流重点管控单元的相符性分析			
	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展先进制造业、高新技术产业、生态旅游等产业。		本项目为C2924泡沫塑料制造，项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号）中的鼓励类、限制类、淘汰类，不属于先进制造业、高新技术产业、生态旅游等产业。	是
		1-2.【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。		本项目为C2924泡沫塑料制造，不属于以上禁止类。	是
		1-3.【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。		本项目使用的白乳胶为低VOCs材料，根据白乳胶的挥发性有机物检测报告可知，挥发性有机物VOCs小于检出限2g/L（本项目以最不利条件计，则白乳胶挥发性有机物VOCs=2g/L），低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中表2水基型胶粘剂中VOC含量限量的要求-其他（VOCs≤50g/L），因此本项目不属于高VOCs排放建设项目。	是

	1-4. 【生态/禁止类】生态保护红线执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中的准入要求，红线内自然保护区核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目不在生态保护红线内，不属于生态禁止类项目。	是
	1-5. 【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	本项目不位于一般生态空间内。	是
	1-6. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及罗阳镇东江饮用水水源保护区、潼湖镇东江饮用水水源保护区、龙溪镇东江饮用水水源保护区、东江龙溪新围村饮用水水源保护区、东江龙溪陈屋村饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。	本项目不位于饮用水水源保护区域内，不属于水禁止类项目。	是
	1-7. 【水/禁止类】禁止在东江干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。	本项目不属于新建废弃物堆放场和处理场项目。	是
	1-8. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于畜禽养殖业。	是
	1-9. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。	本项目不位于大气环境受体敏感重点管控区，不属于新建储油库项目，使用的原料中白乳胶属于低挥发性原辅材料，不属于高挥发性原辅材料。项目在火灾情况下会燃烧分解产生氰化氢大气污染物，建立有毒有害气体环境风险预警体系，加强对有毒有害大气的监控；项目不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。	

		1-10.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目位于大气环境高排放重点管控区内，产生的废气拟经收集至废气处理设施处理达标后排放，待项目建成后按要求定期开展自行监测，确保废气达标排放。	是
		1-11.【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。	本项目无重金属污染物排放。	是
		1-12.【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。	本项目无重金属污染物排放。	是
		1-13.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道和湖库地带的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	本项目不位于水域岸线。	是
	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。	项目设备采用电能、天然气，符合能源资料利用的要求。	是
		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。	项目设备采用电能、天然气，符合能源资料利用的要求。	是
	污染物排放管控	3-1.【水/限制类】严格控制稿树下水、马嘶河（龙溪水）、江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞等直排东江的排水渠流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。	项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县龙溪街道污水处理厂处理，尾水排放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）一级A标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。	是
		3-2.【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。	本项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县龙溪街道污水处理厂处理达标后排放。	是
		3-3.【水/限制类】加强流域内涉重金属废水排放企业的管理，减少含重金属废水排放。	本项目无重金属废水排放。	是

环境 风险 防 控	3-4.【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。	项目不涉及农业污染。	是
	3-5.【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。	项目不属于重点行业，项目产生的废气经废气处理设施处理后排放，项目 VOCs 实施倍量替代，项目废气总量由惠州市生态环境局博罗分局分配。	是
	3-6.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	项目运营期不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。项目危险废物委托有资质的公司进行无害化处理，因此不属于土壤禁止类。	是
	4-1.【水/综合类】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。	本项目不属于城镇污水处理厂，无生产废水排放。	是
	4-2.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估、水环境预警监测以及水环境应急演练。	项目不位于饮用水水源保护区内。	是
	4-3.【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害气体名录》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。	本项目从事模塑海绵、聚氨酯材料、聚氨酯产品的生产，项目在火灾情况下会燃烧分解产生氰化氢大气污染物，因此建立有毒有害气体环境风险预警体系，加强对有毒有害大气的监控。	是
综上所述，项目符合《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》的要求。 2、产业政策相符性分析 项目主要从事模塑海绵、聚氨酯材料、聚氨酯产品的生产制造，属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)（按第1号修改单修订）中的C2924泡沫塑料制造。项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）中的鼓励类、限制类、淘汰类。 3、与《市场准入负面清单(2025年版)》的相符性分析 项目属于C2924泡沫塑料制造，不属于《关于印发〈市场准入负面清单(2025年版)〉的通知》(发改体改规〔2025〕466号)中的禁止准入类、许可准入类项目，属于允许类。因此，该项目符合《关于印发〈市场准入负面清单(2025年版)〉			

的通知》(发改体改规〔2025〕466号)的相关规定。 4、项目用地性质相符性分析 项目选址位于惠州市博罗县龙溪街道龙岗村新岗头、长湖村长湖沥股份经济合作社大坑(土名)地段，根据项目国土证（附件3）可知项目用地性质为工业用地，根据龙溪街道土地利用总体规划（2010-2020年）图（附图3）可知项目用地性质为允许建设区，根据博罗县国土空间总体规划（2021-2035年）图（附图21）可知项目用地性质为工业发展区，故项目用地符合土地利用性质的要求。 5、区域环境功能区划相符性分析 ◆项目位于惠州市博罗县龙溪街道龙岗村新岗头、长湖村长湖沥股份经济合作社大坑(土名)地段，根据《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2019]270号）、《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〔2014〕188号）和《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案>的批复》（惠府函〔2020〕317号），项目所在地不属于惠州市饮用水水源保护区。 根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14号）的规定，东江（自江西省界至东莞石龙）水域功能为饮工农航，水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，其中，龙溪中心排渠、银河排渠和马嘶河在《广东省地表水环境功能区划》均未具体划定水质功能；按照《关于印发<博罗县2024年水污染防治工作方案>的通知》（博环攻坚办〔2024〕68号），银河排渠、马嘶河2024年环境水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类，因此参考执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。龙溪中心排渠在《广东省地表水环境功能区划》、《关于印发<博罗县2024年水污染防治工作方案>的通知》（博环攻坚办〔2024〕68号）均未具体划定水质功能，按实际使用功能可划为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 V 类水功能。 ◆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），项目所在区域环境空气属于二类功能区。 ◆根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案（2022

年）>的通知》（惠市环[2022]33号）可知，项目所在区域拟按 3类声环境功能区执行（详见附图22）。 故项目选址符合环境功能区划的要求。 6、与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339号）、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）的相符性分析 （粤府函[2011]339号）： （1）严格控制重污染项目建设 在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。 （2）强化涉重金属污染项目管理 重金属污染防治重点区域禁止新（改、扩）建增加重金属污染排放的项目，禁止在重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标的区域建设涉重金属污染项目。东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。铅蓄电池加工制造（含铅板制造、生产、组装）建设项目的环评文件由省环境保护厅审批。 （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。

（粤府函〔2013〕231号）：

符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

- 1）建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；
- 2）通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；
- 3）流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

相符性分析：项目主要从事模塑海绵、聚氨酯材料、聚氨酯产品的生产制造，属于 C2924 泡沫塑料制造，不排放重金属，不属于制浆造纸、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，生产工艺中不涉及电氧化、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。项目无生产废水排放，清洗废水、喷淋塔废水作为危险废物委托有危险废物处理处置单位进行处理；项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，纳入博罗县龙溪街道污水处理厂处理，尾水排放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）一级 A 标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准后排入龙溪中心排渠后流入银河排渠经马嘶河后汇入东江。项目不属于新增超标或超总量污染物的项目，不会对东江水质和水环境安全构成影响。因此，项目选址符合《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339 号）、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231 号）的政策要求。

7、与《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起施行）的相符性分析
根据《广东省水污染防治条例》：

第十七条 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。 第二十二条 排污单位应当按照经批准或者备案的环境影响评价文件要求建设水污染防治设施。水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。 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。 第四十三条 在饮用水水源保护区内禁止下列行为： （一）设置排污口； （二）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场； （三）排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物； （四）从事船舶制造、修理、拆解作业； （五）利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品； （六）利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品； （七）运输剧毒物品的车辆通行； （八）其他污染饮用水水源的行为。 除前款规定外，饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排，不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。 在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。 第四十四条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设
--

施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。 第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼钨、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。北江流域实行重金属污染物排放总量控制，严格控制新建涉重金属排放的项目，新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量置换。 相符性分析：项目属于 C2924 泡沫塑料制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）中的鼓励类、限制类、淘汰类，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）禁止准入类别，符合国家产业政策规定；项目亦不属于上述禁止行业，不使用上述禁止原辅料，不产生重金属污染物；项目无生产废水排放，清洗废水、喷淋塔废水作为危险废物委托有危险废物处理处置单位进行处理；项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，纳入博罗县龙溪街道污水处理厂处理，尾水排放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）一级 A 标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准后排入龙溪中心排渠后流入银河排渠经马嘶河后汇入东江。综上，项目符合《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日起施行）政策的要求。 8、与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号）的相符性分析 根据该通知要求：

.....三、控制思路与要求

（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。.....

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

加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。.....含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。

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

规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理

工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs初始排放速率大于等于3千克/小时、重点区域大于等于2千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。 四、重点行业治理任务 （三）工业涂装VOCs综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业VOCs治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装VOCs综合治理。 强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低VOCs含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。 加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广
--

使用静电喷涂等技术。 有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等VOCs排放工序应配备有效的废气收集系统。 推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。 相符性分析：项目主要从事模塑海绵、聚氨酯材料、聚氨酯产品的生产制造，属于C2924泡沫塑料制造。根据白乳胶的挥发性有机物检测报告可知，挥发性有机物VOCs小于检出限2g/L（本项目以最不利条件计，则白乳胶挥发性有机物VOCs=2g/L），低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中表2水基型胶粘剂中VOC含量限量的要求-其他（VOCs≤50g/L），因此，白乳胶为低VOCs含量的原辅材料。项目厂房1一楼生产废气经收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿26 m高的排气筒DA001高空排放；厂房1二楼生产废气经收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿26 m高的排气筒DA002高空排放；厂房3生产废气经收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿27 m高的排气筒DA003高空排放；厂房5生产废气经收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿26 m高的排气筒DA004高空排放。因此项目与《关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知》（环大气[2019]53号）相符。 9、与《关于印发<广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43号）的相符性分析 项目属于《关于印发广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引的通知》（粤环办〔2021〕43号）中“六、橡胶和塑料制品 VOCs 治理指引”，具
--

体项目情况对照控制要求如下：				
表 1-3 与（粤环办〔2021〕43 号）对照情况表				
六、橡胶和塑料制品VOCs治理指引				是否相符
环节	控制要求		项目	
源头削减				
胶粘	水基型胶粘剂	醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。	根据白乳胶的挥发性有机物检测报告可知，挥发性有机物VOCs小于检出限2g/L（本项目以最不利条件计，则白乳胶挥发性有机物VOCs=2g/L），低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中表2水基型胶粘剂中VOC含量限量的要求-其他（VOCs≤50g/L），因此，白乳胶为低VOCs含量的原辅材料。	是
过程控制				
VOCs物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。		项目胺催化剂、锡催化剂、阻燃剂、色料、硅油等含VOCs物料均储存于密闭的包装容器内并放于室内，采用管道密闭输送；甲苯二异氰酸酯（TDI）、碳化二亚胺改性二苯基甲烷二异氰酸酯、聚醚多元醇、聚合物多元醇I采用罐车运输转移，采用管道密闭输送。	是
	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。		项目胺催化剂、锡催化剂、阻燃剂、色料、硅油等含VOCs物料均储存于密闭的包装容器内并放于室内，采用管道密闭输送；甲苯二异氰酸酯（TDI）、碳化二亚胺改性二苯基甲烷二异氰酸酯、聚醚多元醇、聚合物多元醇I采用罐车运输转移，采用管道密闭输送，非取用状态时保持密闭。	是
VOCs物料转移和输送	液体VOCs物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器或罐车。		项目胺催化剂、锡催化剂、阻燃剂、色料、硅油等含VOCs物料均储存于密闭的包装容器内并放于室内，采用管道密闭输送；甲苯二异氰酸酯（TDI）、碳化二亚胺改性二苯基甲烷二异氰酸酯、聚醚多元醇、聚合物多元醇I采用罐车运输转移，采用管道密闭输送。	是
	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		项目胺催化剂、锡催化剂、阻燃剂、色料、硅油等含VOCs物料均储存于密闭的包装容器内并放于室内，采用管道密闭输送；甲苯二异氰酸酯	是

		行物料转移。	(TDI)、碳化二亚胺改性二苯基甲烷二异氰酸酯、聚醚多元醇、聚合物多元醇I采用罐车运输转移,采用管道密闭输送。	
工艺过程		液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加;无法密闭投加的,在密闭空间内操作,或进行局部气体收集,废气排至 VOCs废气收集处理系统。	项目胺催化剂、锡催化剂、阻燃剂、色料、硅油等含VOCs物料均储存于密闭的包装容器内并放于室内,采用管道密闭输送;甲苯二异氰酸酯(TDI)、碳化二亚胺改性二苯基甲烷二异氰酸酯、聚醚多元醇、聚合物多元醇I采用罐车运输转移,采用管道密闭输送。项目厂房1一楼生产废气经收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿26 m高的排气筒DA001高空排放;厂房1二楼生产废气经收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿26 m高的排气筒DA002高空排放;厂房3生产废气经收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿27 m高的排气筒DA003高空排放;厂房5生产废气经收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿26 m高的排气筒DA004高空排放,满足要求。	是
		粉状,粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加;无法密闭投加的,在密闭空间内操作,或进行局部气体收集,废气排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统。		是
		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。		是
		浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用 VOCs 质量占比大于等于 10%的原辅材料时,其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至 VOCs废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		是
非正常排放		载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停(车)、检维修和清洗时,应在退料阶段将残存物料退净,并用密闭容器盛装,退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目管道在开停工检维修和清洗时,在退料阶段将残存物料退净,并用密闭容器盛装,退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	是
末端治理				
废气收集		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,	项目采用集气罩形式收集生产废气,将按要求设置输送管道,可以满足要求。	是

		亦不应有感官可察觉泄漏。		
	排放水平	塑料制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第II时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥ 3 kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率$\geq 80\%$；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3。	项目项目发泡产生的非甲烷总烃、MDI废气、TDI废气，火焰复合、除膜（开孔）、热压、除味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》（GB 31572-2015，含2024年修改单）中表5 大气污染物特别排放限值；项目车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率< 3 kg/h，VOCs 处理设施且处理效率为 80%；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。	是
	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。	项目生产废气采用二级活性炭吸附法处理，实际投产后，将每三个月更换一次活性炭并委托有危险废物处理资质的单位处理。	是
		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VOCs治理设施应与生产工艺设备同步运行，若发生故障或检修时需严格按照要求执行。	是
	环境管理			
	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs原辅材料的名称及其VOCs含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	待项目建成投产后，需严格按照相关要求要求进行台账记录并保存。	是
		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		是

		(吸收剂、吸附剂、催化剂等) 购买和处理记录。		
		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。		是
		台账保存期限不少于 3 年。		是
	自行监测	塑料制品行业重点排污单位： a) 塑料人造革与合成革制造每季度一次； b) 塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造(注塑成型、滚塑成型)、日用塑料制品制造、人造草坪制造、塑料零件及其他塑料制品每半年一次； c) 喷涂工序每季度一次； d) 厂界每半年一次。	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，项目属于“简化管理”，待项目建成投产根据简化管理开展自行监测	是
		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。		是
	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目拟设置危废暂存间存放危险废物，并委托有危险废物处理资质的单位进行转移、输送和无害化处理。	是
	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。	项目属于新建项目，实行总量替代制度，废气总量由惠州市生态环境局博罗分局分配。	是
		新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	项目废气排放量计算根据《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）进行核算。	是

因此，项目与《关于印发广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引的通知》（粤环办〔2021〕43号）相符。

10、与《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日）起施行的相符性分析

第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。

	生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。 新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。 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、粘盒、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。 相符性分析：项目 VOCs 总量指标来源由惠州市生态环境局博罗分局分配；项目厂房 1 一楼生产废气经收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿 26 m 高的排气筒 DA001 高空排放；厂房 1 二楼生产废气经收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿 26 m 高的排气筒 DA002 高空排放；厂房 3 生产废气经收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿 27 m 高的排气筒 DA003 高空排放；厂房 5 生产废气经收集后由“水
--	--

喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿 26 m 高的排气筒 DA004 高空排放，对外界环境影响不大；待项目建成后建设单位拟按相关要求建立台账，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；符合该文件的要求。

11、与《广东省发展改革委关于印发<广东省“两高”项目管理目录（2022年版）>的通知》（粤发改能源函〔2022〕1363号）的相符性分析

“两高”行业，是指煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业。“两高”项目，是指“两高”行业生产高耗能高排放产品或具有高耗能高排放生产工序，年综合能源消费量 1 万吨标准煤以上的固定资产投资项 目，后续国家对“两高”项目范围如有明确规定，从其规定。具体如下表。

表 1-4 “两高”行业高耗能高排放产品或工序

序号	行业	国民经济行业分类（代码）		“两高”产品或工序	
		大类	小类		
1	煤电	电力、热力生产和供 应业(44)	燃煤（煤矸石）发电 (4411)		
			燃煤（煤矸石）热电 联产(4412)		
2	石化	石油、煤炭及其他燃 料加工业(25)	原油加工及石油制品 制造(2511)		
3	焦化		炼焦(2521)	煤制焦炭 兰炭	
4	煤化工		煤制液体燃料生产 (2523)	煤制甲醇	
				煤制烯烃	
				煤制乙二醇	
5	化工	化学原料和化学制品 制造业(26)	无机酸制造(2611)	硫酸 硝酸	
			无机碱制造(2612)	烧碱 纯碱	
				无机盐制造(2613)	电石
			有机化学原料制造 (2614)	乙烯	
				对二甲苯（PX）	
				甲苯二异氰酸酯（TDI ）	
				二苯基甲烷二异氰酸 酯	
				苯乙烯	
				乙二醇	
				丁二醇	
				乙酸乙烯酯	

				其他基础化学原料制造(2619)	黄磷
				氮肥制造(2621)	合成氨
					尿素
					碳酸氢铵
				磷肥制造(2622)	磷酸一铵
					磷酸二铵
				钾肥制造（2623）	硫酸钾
				初级形态塑料及合成树脂制造(2651)	聚丙烯
					聚乙烯醇
					聚氯乙烯树脂
				合成纤维单(聚合)体制造(2653)	精对苯二甲酸（PTA）
				化学试剂和助剂制造(2661)	炭黑
	6	钢铁	黑色金属冶炼和压延加工业(31)	炼铁(3110)	高炉工序
				炼钢(3120)	转炉工序
					电弧炉冶炼
				铁合金冶炼(3140)	
	7	有色金属	有色金属冶炼和压延加工业(32)	铜冶炼(3211)	
				铅冶炼(3212)	矿产铅
					再生铅
				锌冶炼(3212)	
				镍钴冶炼(3213)	
				锡冶炼(3214)	
				锑冶炼(3215)	
				铝冶炼(3216)	
				镁冶炼(3217)	
				硅冶炼(3218)	
				金冶炼(3221)	
				其他贵金属冶炼(3229)	
				稀土金属冶炼(3232)	稀土冶炼
	8	建材	非金属矿物制品业(30)	水泥制造(3011)	水泥熟料
				石灰和石膏制造(3012)	建筑石膏、石灰
				水泥制品制造(3021)	预拌混凝土
					水泥制品
				隔热和隔音材料制造(3034)	烧结墙体材料和泡沫玻璃
				平板玻璃制造(3041)	熔窑能力大于150吨/天玻璃，不包括光伏压延玻璃、基板玻璃
				建筑陶瓷制品制造(3071)	
				卫生陶瓷制品制造(3072)	
注：1.若上述“两高”产品或工序为空白，则该分类下所有企业纳入“两高”企业管理；若					

	标明产品或工序，则仅涉及该产品或工序的企业纳入“两高”企业管理。企业分类非上述小类，但企业实际生产工序或半成品在上述目录，也应纳入“两高”企业管理。 2.对于涉及社会生活必需、产业链稳定安全、同行业能效水平领先，以及能耗强度低于全省平均水平等新上“两高”项目，深入论证项目建设必要性和可行性后，对于符合要求的，积极予以支持，以确保全省产业链安全稳定和经济社会平稳健康发展。 本项目本项目主要从事模塑海绵、聚氨酯材料、聚氨酯产品的生产，属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)（按第1号修改单修订）中的C2924泡沫塑料制造，项目甲苯二异氰酸酯（TDI）、碳化二亚胺改性二苯基甲烷二异氰酸酯均为外购原辅料，不属于《广东省发展改革委关于印发<广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）>的通知》（粤发改能源函〔2022〕1363 号）所列项目产品或工序，因此项目不属于“两高”项目。 12、与《惠州市国土空间总体规划（2021-2035年）》的相符性分析 根据《惠州市国土空间总体规划（2021-2035年）》： 第四章 第 16 条 优先划定耕地和永久基本农田：落实耕地保护任务。全面推行耕地保护“田长制”，贯彻国家关于坚决遏制耕地“非农化”及防止耕地“非粮化”的要求，按照“以人定地、人地挂钩”思路逐级分解保护任务，到 2035 年全市耕地保有量不低于 882.65 平方公里（132.40 万亩）。落实永久基本农田保护任务。将现状集中连片、重点用于发展粮食生产的稳定利用耕地划为永久基本农田，到 2035 年全市永久基本农田保护面积不低于 796.67 平方公里（119.50 万亩）。严格永久基本农田占用与补划。已划定的永久基本农田，任何单位和个人未经依法批准，不得擅自占用或者改变用途。国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，涉及农用地转用或者土地征收的，必须经国务院批准。永久基本农田不得转为林地、草地、园地等其他农用地及农业设施建设用地。严禁占用永久基本农田发展林果业和挖塘养鱼，严禁占用永久基本农田种植苗木、草皮等用于绿化装饰以及其他破坏耕作层的植物，严禁占用永久基本农田挖湖造景、建设绿化带，严禁新增占用永久基本农田建设畜禽养殖设施、水产养殖设施和破坏耕作层的种植业设施。 第四章 第 17 条 科学划定生态保护红线：全市划定陆域生态保护红线面积约 2101.15 平方公里，海洋生态保护红线面积约 1393 平方公里²。生态保
--	--

护红线内依据国家相关政策进行严格管控，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；核心保护区外禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。各级各类空间规划编制要符合生态保护红线的管控要求，发挥生态保护红线对于国土空间开发的底线作用。 相符性分析：本项目所在的博罗县龙溪街道，项目主要从事模塑海绵、聚氨酯材料、聚氨酯产品的生产，项目用地不占用永久基本农田，不涉及生态保护红线，根据项目国土证（附件3）可知项目用地性质为工业用地，根据龙溪街道土地利用总体规划（2010-2020年）图（附图3）可知项目用地性质为允许建设区，根据博罗县国土空间总体规划（2021-2035年）图（附图21）可知项目用地性质为工业发展区，因此符合《惠州市国土空间总体规划（2021-2035年）》要求。 13、与《博罗县国土空间总体规划（2021-2035年）》的相符性分析 第18条 优先划定耕地和永久基本农田 严格永久基本农田占用与补划。已划定的永久基本农田，任何单位和个人未经依法批准，不得擅自占用或者改变用途。 第19条 科学划定生态保护红线 全县划定陆域生态保护红线面积 391.04 平方公里，占全县陆域面积的 13.70%。生态保护红线内依据国家和广东省相关政策进行严格管控。自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；核心保护区外禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。各级各类空间规划编制要符合生态保护红线的管控要求，发挥生态保护红线对于国土空间开发的底线作用。 第20条 合理划定城镇开发边界 城镇开发边界划定。落实国家区域重大战略和省市发展大局，将承载参与“双区”建设、支撑实体经济高质量发展、提高民生配套水平等功能的重点地区优先纳入城镇开发边界。严格避让永久基本农田、生态保护红线，尽量避开“双评价”生态保护极重要区和城镇建设不适宜区、地质灾害高易发区，不得破坏自
--

然形成的山水林田湖草的空间格局。全县城镇开发边界总面积 228.06 平方公里，全部为城镇集中建设区。 城镇开发边界内管控。在城镇开发边界内实行“详细规划+规划许可”的空间管控方式。通过逐层编制单元规划、地块开发细则（地块图则），落实县、镇总体规划，并作为规划许可依据。 第22条 落实市国土空间开发保护格局 立足博罗县自然地理格局和经济社会发展实际，以“三区三线”划定结果为基础，以乡镇为基本单元，传导落实惠州市“1+1+1”国土空间开发保护格局。 推动城市发展区高质高效发展。以罗阳街道（不含梅花林场、汤泉林场）、龙溪街道、园洲镇、石湾镇、龙华镇、湖镇镇、泰美镇（不含象头山林场）等 7 个建制镇（街道）为城市发展区，面积为1018.71平方公里，占全县土地面积的35.68%。深度参与粤港澳大湾区建设，加强与粤港澳大湾区中心城市合作，承接深莞穗优质产业外溢和功能梯度转移，进一步完善区域基础设施，对接要素市场，拓展发展腹地，加快提升经济发展质量和核心竞争力。加快推进“三旧”改造及城市更新，提升城镇发展能级和综合服务能力。依托支柱产业、骨干企业，壮大新能源、文旅康养、生物医药、现代物流、高效农业等特色产业，推进基本公共服务实现均等化，全力打造主业突出、多元融合、特色鲜明的现代城镇。 第23条 构建“一带一圈一区”国土空间开发保护格局 博罗县沿东江经济带。以罗阳街道、龙溪街道、石湾镇、园洲镇、湖镇镇、龙华镇、福田镇7个建制镇（街道）为核心，以博罗智能装备产业园为引擎，承接深莞穗优质产业外溢和功能梯度转移，集聚发展先进装备制造、电子信息、新材料、新能源、新型储能等现代产业，建设成为国内一流先进智造园区、湾区创新成果转换高地和惠州“三生”融合发展新城区。 相符性分析：项目用地不占用永久基本农田，不涉及生态保护红线，在城镇开发边界内，符合“三区三线”相关规定要求。根据项目国土证（附件 3）可知项目用地性质为工业用地，根据龙溪街道土地利用总体规划（2010-2020 年）图（附图 3）可知项目用地性质为允许建设区，根据博罗县国土空间总体规划

(2021-2035 年) 图 (附图 21 可知项目用地性质为工业发展区。因此项目符合《博罗县国土空间总体规划 (2021-2035 年)》。

二、 建设项目工程分析

建设
内容

1、项目概况

广东永翔汽车产业有限公司拟选址于惠州市博罗县龙溪街道龙岗村新岗头、长湖村长湖沥股份经济合作社大坑(土名)地段，建设单位在自有土地自建厂房，中心地理坐标为 E:114°08'59.798" (114.149944°)，N:23°08'10.605" (23.136279°)，项目总投资 60000 万元，环保投资 100 万元，占地面积 55253.40 m²，建筑面积 103134 m²，用地证明见附件 3。项目主要从事模塑海绵、聚氨酯材料、聚氨酯产品的生产，项目建成后预计年生产模塑海绵 500 吨、聚氨酯材料 9000 吨、聚氨酯产品 20560 吨。项目劳动定员为 450 人，均在厂区内食宿，年工作日为 300 天，每天 1 班制，每班 10 小时工作制，年工作时间 3000 h。

2、项目建设规模概况

项目总占地面积为 52759 m²，总建筑面积为 103134 m²。主要建筑物一览表和项目主要工程组成内容一览表见下表 2-1 和表 2-2 所示。

表 2-1 项目主要建筑物一览表

建筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	建筑 层数	楼高 (m)	备注
厂房 1	14012	34559	3	23.8	主要为发泡、模塑发泡、半成品暂存区、熟化、片裁、卷裁车间
厂房 2	3960	16562	4	23.8	主要为打孔车间、成品仓库
厂房 3	2205	9482	4	23.8	贴合车间、半成品原料仓库
厂房 4	3345.3	14069	4	23.8	裁切车间
厂房 5	3219.7	13429	4	23.8	除膜（开孔）车间
丙类仓库	1488.1	1489	1	13.0	一般固废暂存间、危险废物暂存间、化学品仓库、储罐区
连廊 1-2	102	204	3	18.6	/
连廊 1-4	102	102	2	13.2	/
连廊 1-5	102	102	2	13.2	/
连廊 2-B	82.3	83	2	13.2	/
连廊 3-4	78	234	4	23.8	/
连廊 4-5	78	234	4	23.8	/
办公楼	1059.1	5426	6	23.6	办公区域
宿舍楼	1006.3	6985	7	23.8	1F 主要食堂，2-7F 宿舍楼
门卫室	88	174	2	7.8	/
绿地面积	5526	/	/	/	/
空地	18799.6	/	/	/	/
合计	52759	103134	/	/	/

项目主要工程内容情况见表 2-2。

表 2-2 项目工程组成一览表

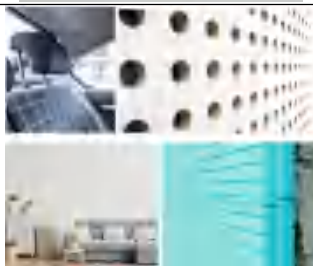
类别	建设内容		工程内容
主体工程	生产区域	厂房 1	1F 主要为发泡、熟化、模塑发泡车间，建筑面积 3085.5 m ² ；2F 主要为发泡、熟化、模塑发泡车间（建筑面积 3085.5 m ² ），片裁车间（建筑面积 10926.5 m ² ）；3F 主要为卷裁车间，建筑面积 14012 m ²
		厂房 2	1F 主要为打孔车间，建筑面积 3960 m ²
		厂房 3	1F 主要为贴合车间，建筑面积 600 m ² ，剩余 1605 m ² 为待规划区域
		厂房 4	1F 主要为裁切车间，建筑面积 3345.3 m ² ；2~4F 为待规划区域
		厂房 5	1F 主要为除膜车间，建筑面积 900 m ² ，剩余 2319.7 m ² 为待规划区域；2~4F 为待规划区域
辅助工程	办公室		一栋 6 层办公楼，建筑面积共 5426 m ² ，用于员工办公。
	食堂		位于宿舍楼 1F，建筑面积共 1006.3 m ² ，共设 3 个灶台。
	员工宿舍		位于宿舍楼 2~7F，建筑面积共 5978.7 m ² 。
储运工程	成品仓库		位于厂房 2 的 3~4F，建筑面积 12602 m ² 。
	储罐区（地上储罐）		位于丙类仓库东面，建筑面积 707 m ² 。
	半成品暂存区		位于厂房 1 的 1F，建筑面积 10926.5 m ² 。
	半成品原料仓库		位于厂房 3 的 2~4F，建筑面积 7277 m ² 。
	化学品仓库		位于丙类仓库西面，建筑面积 100 m ² 。
	原料仓库		位于厂房 2 的 2F，建筑面积 2205 m ² 。
公用工程	给水		由市政供水管网提供
	排水		项目实行雨污分流制；生产废水不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县龙溪街道污水处理厂处理达标后排放
	供电		由市政供电网提供，不设备用发电机
环保工程	废气治理设施		厂房 1 一楼生产废气经收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿 26 m 高的排气筒 DA001 高空排放； 厂房 1 二楼生产废气经收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿 26 m 高的排气筒 DA002 高空排放； 厂房 3 生产废气经收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿 27 m 高的排气筒 DA003 高空排放； 厂房 5 生产废气经收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿 26 m 高的排气筒 DA004 高空排放。
	废水治理设施	生活污水	经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县龙溪街道污水处理厂处理
		生产废水	发泡喷头清洗废液、喷淋塔废水经收集后作为危险废物委托有危险废物处理资质单位进行处理；原料调配用水参与反应消耗无排放；冷却塔、冷水机用水循环使用不外排
	噪声防治设施		合理布局、吸声、隔声、减震、降噪等

	固体废物贮存设施	一般固废暂存间	位于丙类仓库西面，使用面积 632 m ² ，一般固体废物收集后交专业回收公司回收处理
		危险废物暂存间	位于丙类仓库西面，使用面积 50 m ² ，危险废物收集后交有危险废物资质单位处理
	生活垃圾		由环卫部门统一处理
	风险		设置一个容积为 740 m ³ 的事故应急池，位于厂房 1 南面
依托工程	污水处理厂		博罗县龙溪街道污水处理厂

3、主要产品和产能

根据建设单位提供的资料，主要产品及产量见下表：

表 2-3 项目主要产品及产量

产品名称	年产量	产品照片		备注
模塑海绵	500 吨			注模发泡熟化开模线产品
聚氨酯材料	9000 吨			聚酯泡沫自动发泡生产线产品，本项目年产聚氨酯材料 18000 吨*，其中 9000 吨直接外售，剩余 9000 吨经火焰复合、涂胶、除膜（开孔）、热压及除味加工后，作为聚氨酯制产品外销
聚氨酯产品	20560 吨			

*根据建设单位提供资料，项目聚酯泡沫自动发泡 4 条生产线设计 2 种生产方案（共用），每条聚酯泡沫自动发泡生产线单日生产批次为 5 批次（其中聚酯泡沫自动发泡生产线 A 生产方案每天生产 4 批次、聚酯泡沫自动发泡生产线 B 生产方案每天生产 1 批次），故聚酯泡沫自动发泡生产线 A 生产方案聚氨酯材料年产量为 14400 吨、聚酯泡沫自动发泡生产线 B 生产方案聚氨酯材料年产量为 3600 吨。

产品用途：主要用于电子设备、家电、玩具、运动器材、过滤材料、装饰材料、汽车、服饰、美妆、研磨抛光等多个领域。

4、主要生产单元、工艺、生产设施及设施参数

项目共设置 4 条自动发泡生产线（每条生产线配备 4 个容积 25 m³ 的多元醇工作罐、1 个容积 25 m³ 的色料工作罐、1 个容积 25 m³ 的阻燃剂工作罐、1 个容积 25 m³ 的 TDI 工作罐、3 个容积 25 m³ 的 MDI 原料工作罐，配备 6 个容积 0.5 m³ 的催化剂工作罐、6 个容积 0.5 m³ 的硅油工作罐、18 个装填量容积 0.5 m³ 的色料工作罐）；并配备 2 个 50 m³ 的 TDI 储罐，2 个储罐容量 50 m³ 的 MDI 储罐，8

建设内容

个聚醚多元醇储罐（其中 7 个储罐容量为 80 m³、1 个储罐容量为 55 m³），项目物料储罐主要用于储存外购原料。

表 2-4 项目储罐使用一览表

储罐名称	容量（m³）	单罐有效容积（m³）	密度（t/m³）	装填量（t）	有效装填量（t）	数量（个）	总有效装填量（t）
聚醚多元醇储罐	Φ3.2m×10m =80	68	1.023	82	70	7	490
	Φ2.7m×10m =55	46.8	1.023	56	48	1	48
	合计						538
TDI 储罐	Φ3.2m×6.6m =50	42.5	1.21	61	52	2	104
MDI 储罐	Φ3.2m×6.6m =50	42.5	1.193	60	51	2	102

备注：装填量=容量*密度。根据《SH3007.1999 石油化工储运系统罐区设计规范》2.1.5 储罐的装量系统应符合下列规定：
1) 固定顶罐和内浮顶罐。
a.罐容量等于或大于 1000m³时，应取 0.90；
b.罐容积小于1000m³时，应取0.85；本项目原料储罐均小于1000m³，储罐区配套的原料储罐的有效容积取值为85%。项目储罐区原料储罐有效容积取值为85%，未充填部分利用氮封技术进行封存。
氮气来源及氮封操作：项目原料储罐部分进行氮封，氮封是把氮气充满储罐原料未填满的空间，隔绝原料与空气接触。使用的氮气为厂区制氮机进行制作，制氮机从压缩空气中分离出氮气，储存到制氮机配套的储气罐再接入原料储罐，制氮机每小时可制作50m³的氮气。

根据建设单位提供的资料，项目主要生产设施见下表：

表 2-5 项目主要生产单元、工艺、生产设施一览表

主要生产单元	主要生产工序	生产设施名称	数量	单台设施参数	设备运行时间（h/a）	设备位置
裁切/片裁/卷裁/接棉	裁切/片裁/卷裁/接棉	数码冲孔机	16 台	功率：2 kW	3000	厂房 2 一楼
		模具冲孔机	6 台	功率：26 kW	3000	
涂胶、贴合	涂胶、贴合	贴合机	4 台	功率：120 kW	3000	厂房 3 一楼
		行车	4 台	功率：5 kW	3000	
		自粘机	2 台	功率：120 kW	3000	
	火焰复合	火焰贴合机	2 台	功率：40 kW	3000	

			天然气燃烧机		2 台	5 万大卡	3000	
			冷水机		1 台	循环水量：1.5 t/d	3000	
	除膜（开孔）	除膜（开孔）	行车		2 台	功率：5 kW	3000	厂房 5 一楼
			除膜机	电子点火器	10 台	点火能量：5J	3000	
				真空机	10 台	功率：7.5 kW	3000	
				气体流量计	10 台	流量范围：0.5-50Nm ³ /h	3000	
			方箱		3 台	L2.1m×W1.05m×H0.85	3000	
					3 台	L2.04m×W1.15m×H0.85	3000	
			圆箱		4 台	Φ=0.85m，H=1.29m	3000	
					4 台	Φ=0.95m，H=1.29m	3000	
	发泡	发泡	聚酯泡沫自动发泡生产线 1#	多元醇原料工作罐	4 个	容积：25 m ³ ，有效装填量：21.74 t	3000	厂房 1 一楼
				色料（黑色）	1 个	容积：25 m ³ ，有效装填量：28.05 t	3000	
				阻燃剂工作罐	1 个	容积：25 m ³ ，有效装填量：29.54 t	3000	
				TDI 原料工作罐	1 个	容积：25 m ³ ，有效装填量：25.71 t	3000	
				MDI 工作罐	3 个	容积：25 m ³ ，有效装填量：25.35 t	3000	
				胺催化剂工作罐	3 个	容积：0.5 m ³ ，有效装填量：0.49 t	3000	
				锡催化剂工作罐	3 个	容积：0.5 m ³ ，有效装填量：0.54 t	3000	
				硅油工作罐	6 个	容积：0.5 m ³ ，有效装填量：0.45 t	3000	
				色料	18 个	容积：0.5 m ³ ，有效装填量：0.56 t	3000	
				发泡机	1 个	处理能力：3.6 t/批次	3000	
				发泡成形箱	1 个	处理能力：3.6 t/批次	3000	

	发泡	发泡	聚酯泡沫自动发泡生产线 2#	多元醇原料工作罐	4 个	容积: 25 m ³ , 有效装填量: 21.74 t	3000	
				色料 (黑色)	1 个	容积: 25 m ³ , 有效装填量: 28.05 t	3000	
				阻燃剂工作罐	1 个	容积: 25 m ³ , 有效装填量: 29.54 t	3000	
				TDI 原料工作罐	1 个	容积: 25 m ³ , 有效装填量: 25.71 t	3000	
				MDI 工作罐	3 个	容积: 25 m ³ , 有效装填量: 25.35 t	3000	
				胺催化剂工作罐	3 个	容积: 0.5 m ³ , 有效装填量: 0.49 t	3000	
				锡催化剂工作罐	3 个	容积: 0.5 m ³ , 有效装填量: 0.54 t	3000	
				硅油工作罐	6 个	容积: 0.5 m ³ , 有效装填量: 0.45 t	3000	
				色料	18 个	容积: 0.5 m ³ , 有效装填量: 0.56 t	3000	
				发泡机	1 个	处理能力: 3.6 t/批次	3000	
				发泡成形箱	1 个	处理能力: 3.6 t/批次	3000	
	发泡	发泡	聚酯泡沫自动发泡生产线 3#	多元醇原料工作罐	4 个	容积: 25 m ³ , 有效装填量: 21.74 t	3000	厂房 1 二楼
				色料 (黑色)	1 个	容积: 25 m ³ , 有效装填量: 28.05 t	3000	
				阻燃剂工作罐	1 个	容积: 25 m ³ , 有效装填量: 29.54 t	3000	
				TDI 原料工作罐	1 个	容积: 25 m ³ , 有效装填量: 25.71 t	3000	
				MDI 工作罐	3 个	容积: 25 m ³ , 有效装填量: 25.35 t	3000	
				胺催化剂工作罐	3 个	容积: 0.5 m ³ , 有效装填量: 0.49 t	3000	
				锡催化剂工作罐	3 个	容积: 0.5 m ³ , 有效装填量: 0.54 t	3000	
				硅油工作罐	6 个	容积: 0.5 m ³ , 有效装填量: 0.45 t	3000	
				色料	18 个	容积: 0.5 m ³ , 有效装填量: 0.56 t	3000	
				发泡机	1 个	处理能力: 3.6 t/批次	3000	

				发泡成形箱	1 个	处理能力：3.6 t/批次	3000	
	发泡	发泡	聚氨酯泡沫自动发泡生产线 4#	多元醇原料工作罐	4 个	容积：25 m ³ ，有效装填量：21.74 t	3000	
				色料（黑色）	1 个	容积：25 m ³ ，有效装填量：28.05 t	3000	
				阻燃剂工作罐	1 个	容积：25 m ³ ，有效装填量：29.54 t	3000	
				TDI 原料工作罐	1 个	容积：25 m ³ ，有效装填量：25.71 t	3000	
				MDI 工作罐	3 个	容积：25 m ³ ，有效装填量：25.35 t	3000	
				胺催化剂工作罐	3 个	容积：0.5 m ³ ，有效装填量：0.49 t	3000	
				锡催化剂工作罐	3 个	容积：0.5 m ³ ，有效装填量：0.54 t	3000	
				硅油工作罐	6 个	容积：0.5 m ³ ，有效装填量：0.45 t	3000	
				色料	18 个	容积：0.5 m ³ ，有效装填量：0.56 t	3000	
				发泡机	1 个	处理能力：3.6 t/批次	3000	
				发泡成形箱	1 个	处理能力：3.6 t/批次	3000	
	模塑 发泡	模塑 发泡		模塑发泡机	10 个	处理能力：0.02 t/批次	3000	5 台在厂房 1 一楼、5 台在厂房 1 二楼
				配套搅拌罐	2 个	处理能力：0.1 t/批次	3000	1 台在厂房 1 一楼、1 台在厂房 1 二楼
	裁切/片裁/卷裁/接棉	裁切/片裁/卷裁/接棉		行车	2 台	功率：8 kW	3000	
				环切机	2 台	功率：40 kW	3000	
				长尺机	2 台	功率：30 kW	3000	
				地轨机	3 台	功率：18 kW	3000	
				分条机	1 台	功率：5 kW	3000	
				接绵机	1 台	功率：5 kW	3000	

			圆盘机	4 台	功率：12 kW	3000	厂房 1 二楼
			电脑机	9 台	功率：8 kW	3000	
			平切机	9 台	功率：5 kW	3000	
			立切机	9 台	功率：3 kW	3000	
			裁断机	8 台	功率：6 kW	3000	
	热压	热压	热压机	6 台	功率：50 kW	3000	
			波峰机	2 台	功率：12 kW	3000	
	压整	压整	压绵机	2 台	功率：4 kW	3000	
	裁切/片裁/ 卷裁/接棉	裁切/片裁/ 卷裁/接棉	接绵机	2 台	功率：5 kW	3000	
			复卷机	2 台	功率：2 kW	3000	
			修边机	2 台	功率：3 kW	3000	
	除味	除味	风烤棉箱	1 台	功率：100 kW 尺寸：40m×2m×1.5m	3000	
	熟化	熟化	长泡熟化存储架	尺寸	总长度 6000 米 单个尺寸：66m×2m×1.5m	3000	厂房 1 二楼
	裁切/片裁/ 卷裁/接棉	裁切/片裁/ 卷裁/接棉	数控冲压机	5 台	功率：3 kW	3000	厂房 4 一楼
			数码打孔机	15 台	功率：3 kW	3000	
			缝纫机	5 台	功率：5 kW	3000	
			拉力试验机	1 台	功率：2.2 kW	3000	
			裁断机	1 台	功率：2.5 kW	3000	
	包装入库	包装入库	打包机	3 台	功率：0.8 kW	3000	
	辅助单元	/	空压机	5 台	功率：10 kW	3000	分别位于厂房 1~5 一楼

		/	干燥线	1 台	功率：80 kW	3000	厂房 3 一楼			
	储罐温控系统		冷却塔	1 台	循环水量：30 m³/h	4320	丙类仓库外			
			热水塔	1 台	循环水量：30 m³/h	4320				
		/		制氮机	1 台	处理能力：50 m³	8640	丙类仓库储罐区		
注：①项目干燥线主要用于设备干燥，不产污仅产生设备运行噪声； ②项目仅火焰贴合机使用天然气作为能源，其他设备均使用电源。										
表 2-6 项目储罐及工作罐参数一览表										
罐名称		数量	单罐容量 (m³)	储存物料	罐型	材质	设计压力	包容层数	设计温度	备注 (如氮封、保温、围堰)
储罐	聚醚多元醇储罐	7	80	聚醚多元醇	立式固定顶内浮顶罐，带氮封系统	不锈钢	常压	单包容	恒温 25℃	底部保温，有围堰
		1	55			不锈钢	常压	单包容	恒温 25℃	底部保温，有围堰
	TDI 储罐	2	50	TDI		不锈钢	常压	单包容	恒温 25℃	底部保温，有围堰
	MDI 储罐	2	50	MDI		不锈钢	常压	单包容	恒温 25℃	底部保温，有围堰
工作罐	多元醇原料工作罐	16	25	聚醚多元醇	小型固定顶罐，氮封	不锈钢	常压	单包容	恒温 25℃	底部保温，有围堰
	色料（黑色）	4	25	色料	小型固定顶罐，氮封	不锈钢	常压	单包容	恒温 25℃	底部保温，有围堰
	阻燃剂工作罐	4	25	阻燃剂	小型固定顶罐，氮封	不锈钢	常压	单包容	恒温 25℃	底部保温，有围堰
	TDI 原料工作罐	4	25	TDI	小型固定顶罐，氮封	不锈钢	常压	单包容	恒温 25℃	底部保温，有围堰
	MDI 工作罐	12	25	MDI	小型固定顶罐，氮封	不锈钢	常压	单包容	恒温 25℃	底部保温，有围堰
	胺催化剂工作罐	12	0.5	胺催化剂	小型固定顶罐，氮封	碳钢	常压	单包容	恒温 25℃	底部保温，有围堰

		锡催化剂工作罐	12	0.5	锡催化剂	小型固定顶罐，氮封	碳钢	常压	单包容	恒温 25℃	底部保温，有围堰
		硅油工作罐	24	0.5	硅油	小型固定顶罐，氮封	碳钢	常压	单包容	恒温 25℃	底部保温，有围堰
		色料	2	0.5	色料	小型固定顶罐，氮封	碳钢	常压	单包容	恒温 25℃	底部保温，有围堰

建设内容

根据建设单位提供资料，项目聚酯泡沫自动发泡 4 条生产线设计 2 种生产方案（共用），注模发泡熟化开模生产线设计 1 种生产方案，项目发泡生产线产能匹配性分析：

表 2-7 项目发泡生产线产能匹配性分析表

生产线名称	原辅材料名称	配比	单批次使用量 (t/批次/台)	单批次发泡时间 (h/批次)	每天生产批次	设备数量	每日使用量 (t/d)	年工作日 (d)	每年使用量 (t/a)
聚酯泡沫自动发泡生产线 A 生产方案	聚醚多元醇	52.63%	1.8	1.2	4	4	28.8	300	8640
	甲苯二异氰酸酯（TDI）	30.526%	1.045	1.2	4	4	16.72	300	5016
	胺催化剂	0.263%	0.01	1.2	4	4	0.16	300	48
	锡催化剂	0.263%	0.01	1.2	4	4	0.16	300	48
	硅油	1.315%	0.045	1.2	4	4	0.72	300	216
	水	2.37%	0.08	1.2	4	4	1.28	300	384
	阻燃剂	10.53%	0.36	1.2	4	4	5.76	300	1728
	色料	2.10%	0.073	1.2	4	4	1.168	300	350.4
	合计	100.00%	3.423	/	/	/	54.768	/	16430.4
聚酯泡沫自动发泡生产线 B 生产方案	聚醚多元醇	53.72%	1.798	1.2	1	4	7.19	300	2157
	碳化二亚胺改性二苯基甲烷二异氰酸酯	34.940%	1.17	1.2	1	4	4.68	300	1404
	胺催化剂	0.270%	0.01	1.2	1	4	0.04	300	12
	锡催化剂	0.215%	0.008	1.2	1	4	0.032	300	9.6
	硅油	1.400%	0.048	1.2	1	4	0.192	300	57.6
	水	2.15%	0.073	1.2	1	4	0.292	300	87.6
	阻燃剂	5.40%	0.18	1.2	1	4	0.72	300	216
	色料	1.90%	0.063	1.2	1	4	0.252	300	75.6
	合计	100.00%	3.35	/	/	/	13.398	/	4019.4
注模发	聚醚多元醇	53.72%	0.0092	1.2	10	10	0.92	300	276
	碳化二亚胺改性二苯基甲烷二异	34.940%	0.006	1.2	10	10	0.6	300	180

泡熟化开模生产线	氰酸酯								
	胺催化剂	0.270%	0.0001	1.2	10	10	0.01	300	3
	锡催化剂	0.215%	0.00004	1.2	10	10	0.004	300	1.2
	硅油	1.400%	0.0002	1.2	10	10	0.02	300	6
	水	2.15%	0.0004	1.2	10	10	0.04	300	12
	阻燃剂	5.40%	0.0009	1.2	10	10	0.09	300	27
	色料	1.90%	0.0003	1.2	10	10	0.03	300	9
	合计	100.00%	0.0171	/	/	/	1.71	/	513

项目每条聚酯泡沫自动发泡生产线单日生产批次为5批次（其中聚酯泡沫自动发泡生产线A生产方案每天生产4批次、聚酯泡沫自动发泡生产线B生产方案每天生产1批次），其处理能力为3.6 t/批次，共设4条聚酯泡沫自动发泡生产线，因此项目聚酯泡沫自动发泡生产线年处理能力为21600 t，可以满足项目年用原辅料20449.8t的生产需求；项目注模发泡熟化开模机处理能力为0.02 t/批次，共设10台注模发泡熟化开模机，每天生产批次为10批次，因此项目注模发泡熟化开模机年处理能力为600 t，可以满足项目年用513t原辅料的的生产需求。

4、主要原辅材料消耗

项目主要原辅材料及用量详见下表：

表 2-8 项目各产品主要原辅材料年用量表

产品名称	原辅料名称	年用量（t）	使用工序
模塑海绵	聚醚多元醇	276	注模发泡熟化开模
	碳化二亚胺改性二苯基甲烷二异氰酸酯	180	
	胺催化剂	3	
	锡催化剂	1.2	
	硅油	6	
	水	12	
	阻燃剂	27	
	色料	9	
	模具	600 套	
	水性脱模剂	1.2	
聚氨酯材料	聚醚多元醇	5398.5	自动发泡生产线
	甲苯二异氰酸酯（TDI）	2508	
	碳化二亚胺改性二苯基甲烷二异氰酸酯	702	
	胺催化剂	30	
	锡催化剂	28.8	
	硅油	136.8	
	水	235.8	

聚氨酯产品	阻燃剂	972	
	色料	213	
	聚醚多元醇	5398.5	
	甲苯二异氰酸酯（TDI）	2508	
	碳化二亚胺改性二苯基甲烷二异氰酸酯	702	
	胺催化剂	30	
	锡催化剂	28.8	
	硅油	136.8	
	水	235.8	
	阻燃剂	972	
	色料	211.5	
	牛皮纸	210	
	PPE 塑料膜	260	
	氢气	7000	除膜（开孔）
	氧气	4000	
	乙炔	1500	
	氮气	50	
	皮革	900 万米（5850 t）	火焰复合
	里布	900 万米（180 t）	
	布料	900 万米（750 t）	
	皮革	600 万米（3900 t）	贴合
	里布	600 万米（120 t）	
	布料	900 万米（750 t）	
	白乳胶	10.08	
	天然气	3.216 万 m ³	
据上分析可知，项目注模发泡熟化开模线产品为模塑海绵（年产量 500 吨），项目聚酯泡沫自动发泡生产线（2 种生产方案共用同条生产线）产品产品为聚氨酯材料（年产量 9000 吨）、聚氨酯产品（年产量 20560 吨）。			

项目各产品原辅材料年用量表

表 2-9 项目主要原辅材料年用量表

种类	原辅料名称	年用量 (t)	物料形态	包装和储存	最大储存量	储存位置	使用工序	备注
原料	聚醚多元醇	11073	液体	7 个 80m ³ 储罐、1 个 55m ³ 储罐（25℃恒温储存）	538 t	储罐区、聚酯泡沫自动发泡生产线	发泡、注模发泡熟化开模	外购
	甲苯二异氰酸酯（TDI）	5016	液体	2 个 50m ³ 储罐（25℃恒温储存）	104 t		发泡	外购
	碳化二亚胺改性二苯基甲烷二异氰酸酯	1584	液体	2 个 50m ³ 储罐（25℃恒温储存）	102 t		发泡、注模发泡熟化开模	外购
	胺催化剂	63	液	210KG/桶, 桶	1.05 t	化学品仓		外

				体	装常温储存		库、聚酯		购
		锡催化剂	58.8	液体	25KG/桶, 桶装常温储存	0.5 t	泡沫自动		外购
		硅油	279.6	液体	210KG/桶, 桶装常温储存	1.05t	发泡生产		外购
		水	483.6	液体	/	/	线		外购
		阻燃剂	1971	液体	220KG/桶, 桶装常温储存	2.2 t	化学品仓		外购
		色料	435	膏体	200KG/桶, 桶装常温储存	4 t	库、聚酯		外购
		水性脱模剂	1.2	液体	40kg/桶, 桶装常温储存	0.04 t	泡沫自动	注模发	外购
							发泡生产	泡熟化	
							线	开模	
	辅 料	聚醚多元醇	3 t	液体	7 个 80m ³ 储 罐、1 个 55m ³ 储罐 (25°C恒 温储存)	885.84 t	化学品仓	发泡喷	外购
		牛皮纸	210 t	固体	300KG/卷	2 t	库	头清洗	
		PPE 塑料膜	260 t	固体	500KG/卷	20 t		发泡	外购
		模具	600 套	固体	/	200 套	原料仓库	发泡、 注模发 泡熟化 开模	外购
		氢气	7000 t	液体	47 升/瓶	6.6 t		注模发 泡熟化 开模	外购
		氧气	4000 t	液体	50 升/瓶:	7.1 t	化学品仓	除膜 (开 孔)	外购
		乙炔	1500 t	液体	40 升/瓶	4.6 t	库		外购
		氮气	50 t	液体	40 升/瓶	5 t			外购
		皮革	1500 万 米 (9750 t)	固体	700 米/卷	500 t			外购
		里布	1500 万 米 (300 t)	固体	1000 米/卷	18 t	原料仓库	火焰复 合、贴 合	外购
		布料	1800 万 米 (1500 t)	固体	700 米/卷	75 t			外购
		白乳胶	10.08 t	液体	25kg/桶	2t	化学品仓	贴合	外购
		机油	0.05 t	液	5kg/桶	0.01t	库	设备维	外

			体				护	购
	包装材料	10 t	固体	/	1 t	原料仓库	包装入库	外购
	天然气	3.216 万 m ³	气体	管道供应	0.000684	/	火焰复合	外购
注：①项目厂区内天然气管道直径 60mm，长度约 400m，则厂区内天然气最大储存量约 1.1304 m³，本项目使用的天然气的密度 0.6054 kg/m³，天然气在管道内的最大储存量约为 0.000684 t； ②根据建设单位提供资料，每吨产品需使用 11.2 kg 白乳胶，项目需要进行涂胶贴合加工的聚氨酯材料为 900 t/a，则项目白乳胶年用量为 11.2 kg/1000×900 t=10.08 t； ③全厂各类危险物质最大储存量为储罐最大存在量； ④根据建设单位提供资料，项目火焰复合工序使用天然气进行加热，每台火焰贴合机配备 1 台 5 万大卡/台天然气燃烧机。项目天然气热值低位体积热值 39.04MJ/m³（约 9326 大卡/Nm³），则 2 台天然气燃烧机每小时用气量约为 10.72 m³/h，则年用气量为：10.72 m³/h×10h/d×300d/a÷10000=3.216 万 m³年。								
表 2-10 项目原辅料物理化学性质表								
原辅料名称	理化性质							
色料	粘稠泥状膏体，主要成分为 色粉（30%）和 聚醚多元醇（70%）。其沸点>200℃，闪点 >160℃（闭杯），属难燃物质，但高温或遇火可能分解产生一氧化碳、氮氧化物 等有毒气体。不溶于水且与水剧烈反应，释放热量及二氧化碳，需严格防水防潮。常温下稳定，但需避免接触强酸、强碱及强氧化剂以防危险反应。对眼睛和皮肤具刺激性（接触可能引发红肿、瘙痒），吸入加热蒸气可能致呼吸道刺激，长期暴露无显著慢性毒性但存在致敏风险。储存需密闭于阴凉干燥处（<30℃），远离热源及湿气，保质期未明确。废弃处置建议焚化或合规掩埋，空容器需彻底冲洗并破坏处理（详见附件 5）。根据建设单位提供资料，项目色料密度约为 1.32 g/cm ³ （25℃）。综上所述，项目所用色料不含有重金属。							
聚醚多元醇	是一种微黄色透明液体，有 100%的聚醚多元醇组成，具有微弱气味，pH 值范围为 5.5~7.5（中性至弱酸性），比重为 1.023 t/m ³ （25℃），粘度介于 860~980 cps（25℃），分子量约 5,000，常温下蒸汽压可忽略且蒸汽密度大于空气（>1）。其闪点较高（235℃，开口杯法），属于低可燃性物质（NFPA 可燃性等级 1），常温下稳定，但需避免接触强酸、氧化剂及异氰酸酯以防剧烈反应。该物质主要成分为聚醚多元醇（CAS 9082-00-2，浓度 100%），微溶于水，高温燃烧可能释放一氧化碳和二氧化碳。毒性方面，大鼠经口 LD ₅₀ >2000 mg/kg，对皮肤和眼睛仅具轻微刺激性，生态毒性要求禁止直接排放。储存需密封避光（温度 ≤50℃），操作时建议佩戴护目镜及防渗手套（丁基/氯丁橡胶），并确保通风良好（详见附件 5）。							
碳化二亚胺改性二苯基甲烷二异氰酸酯	是一种淡黄色液体，主要成分为二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯（60-80%，CAS 101-68-8）及 1,1'-亚甲基二(4-异氰酸根合)苯的共聚物（20-40%，CAS 25686-28-6）。其相对密度为 1.19 t/m ³ （水=1），相对蒸气密度为 8.5（空气=1），闪点 213℃，属可燃物质，高温分解可能释放氰化氢（HCN）、氮氧化物（NOx）和一氧化碳（CO）。与水剧烈反应生成泡沫和热量，需严格避免接触水、醇类及强碱。自燃温度 >220℃，常温下稳定但需密闭储存于通风处。与水反应且不溶于常规溶剂。毒理学显示 吸入有害（大鼠 LC ₅₀ 367.95~558.98 mg/m ³ /4h），对皮肤、眼睛及呼吸道具刺激性，长期接触可能导致呼吸系统敏化或致癌风险（IARC 类别 2）。环境方面，对水生生物毒性较低（鱼类 LC ₅₀ >1000 mg/L），但需防止泄漏进入水体。操作时需佩戴呼							

		吸防护及防渗手套，储存温度建议不超过 50℃（详见附件 5）。
	TDI	是一种 无色透明液体，由 2,4-二异氰酸基-1-甲基苯（80%，CAS 584-84-9）和 甲苯 2,6-二异氰酸酯（20%，CAS 91-08-7）组成。其 相对密度为 1.21 t/m ³ （水=1），蒸气密度 6.0（空气=1），沸点 251℃，蒸气压 0.013 kPa（20℃），常温下挥发性低但高温易分解，释放 一氧化碳（CO）、氮氧化物（NO _x ）及微量氰化氢（HCN）。不溶于水，与水剧烈反应生成二氧化碳及热量，需严格防水。闪点未明确，但属可燃物质，自燃温度 >220℃，需远离热源及强氧化剂。毒理学显示：吸入剧毒（小鼠 LC ₅₀ 21.13 mg/m ³ /16h），对皮肤、眼睛具刺激性，长期接触可致呼吸系统敏化及潜在致癌风险（IARC 类别 2）。环境危害方面，对甲壳类生物毒性较高（EC ₅₀ 12.5 mg/L/48h），生物蓄积性低（BCF=5），但需避免进入水体。操作时需佩戴呼吸防护及防渗手套，储存于阴凉通风处，远离不相容物质（详见附件 5）。
	胺催化剂	该物质为无色液体，胺气味，主要成分为 33%三乙烯二胺（CAS 280-57-9）与 67%二丙二醇，相对密度 1.0330 t/m ³ （在 25℃，1.013hPa），闪点 88℃。其 pH 值不适用（因混合物特性），蒸气压、沸点及溶解度数据未提供。理化特性包括刺激性（接触眼睛/皮肤可致严重刺激）及潜在毒性（吞食有害（详见附件 5）。
	锡催化剂	浅黄色液体，具有微弱特征性气味，主要由 90~100%辛酸亚锡、0.1~1%异辛酸、0.1~1%的 2-乙基己酸钠盐组成，密度 1.28 g/cm ³ （25℃），运动粘度 88.6 mm ² /s（40℃）。其熔点为 9℃，初沸点>200℃，闪点>142℃，自燃温度>400℃，表明常温下稳定且不易燃。该物质不溶于水，蒸气压极低（0.003 hPa），挥发性微弱；遇强氧化剂可能发生反应，正常储存条件下无自分解风险，但燃烧时会释放一氧化碳、二氧化碳等有害气体。根据 GHS 分类，其具有眼损伤（类别 1）、皮肤致敏（类别 1）及生殖毒性（类别 2） 风险，且对水生生物具有慢性毒性（类别 3），需避免直接接触及环境释放。
	阻燃剂	淡黄色粘稠液体，密度 1.39 g/cm ³ （25℃），动力粘度 1500~2000 mPa·s（25℃），闪点>220℃（PMCC 法），常温下不挥发（蒸气压无数据）且不易燃。其熔点<0℃，遇强酸或强氧化剂可能分解生成碳、磷氧化物，但在常规储存条件下稳定。该物质不溶于水，无明确沸点及自燃温度数据，需避光储存于阴凉通风处。根据毒理学数据，其大鼠经口 LD ₅₀ >2000 mg/kg，家兔经皮 LD ₅₀ >2000 mg/kg，属低急性毒性，但对皮肤有轻微刺激（GHS 皮肤刺激类别 2）。生态毒性显著，对水生生物毒性极大（急性/慢性危害类别 1），且难生物降解，运输中列为 UN3082 环境有害液态物质（第 9 类危险品，III 类包装），需严格防范泄漏至水体或土壤。
	硅油	微黄色液体，主要由 100%硅酮表面活性剂组成，轻微味道，pH:5.5±1.5，蒸汽压力：4.70 mmHg（21℃），沸点>130℃，密度 1.06 g/cm ³ ，冰点：8~-20℃，自燃温度>250℃，闪点：108.6℃。急性毒性：LD50（经口，大鼠）：700mg/kg bw 雌性，LD50（经皮，兔子）>2000mg/kg bw（详见附件 5）。
	氢气（H ₂ ）	无色无味，密度最低（0.0899 kg/m ³ ，标准条件），易燃易爆（爆炸极限 4%~75%），需高压储存于钢瓶（通常为深绿色瓶体），扩散性强，需防泄漏和静电
	氧气（O ₂ ）	无色无味，密度 1.429 kg/m ³ ，强氧化性，助燃，储存于天蓝色钢瓶，高纯度氧气接触油脂易引发自燃，需严格禁油
	乙炔（C ₂ H ₂ ）	无色、微溶于水，密度 1.162 kg/m ³ ，高易燃（爆炸极限 2.5%~82%），不稳定，需溶解于丙酮并储存于多孔填料的白色钢瓶（避免震动或高温），燃烧时产生高温火焰
	氮气（N ₂ ）	无色无味惰性气体，密度 1.250 kg/m ³ ，化学性质稳定，用于隔绝氧气或惰性保护，储存于黑色钢瓶，高浓度氮气可致窒息，需通风使用。
	白乳胶	项目白乳胶为乳白色液体，密度 1.1 g/cm ³ ），pH 值 6~7，沸点 100℃，微量

	有机物的气味。其成分以丙烯酸酯聚合乳液 49%（丙烯酸丁酯 34%/丙烯酸异辛酯 15%，乳化剂 1%，水 49%）、乳化剂 1%、水 50%组成。根据白乳胶的挥发性有机物检测报告可知，白乳胶挥发性有机物 VOCs=30g/L（白乳胶有机废气占比为 3.3%），低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中表 2 水基型胶粘剂中 VOC 含量限量的要求-其他（VOCs≤50g/L），因此，白乳胶为低 VOCs 含量的原辅材料。
机油	用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。润滑油基础油主要分矿物基础油、合成基础油以及生物基础油三大类。本项目使用的润滑油属于生物基础油，主要成分为聚二甲硅烷，为淡黄色油状液体，沸点>316℃，相对密度为 700 kg/m³，引燃温度为 248℃，常温下不分解。
水性脱模剂	白色液体，稍微气味，沸点 140℃，闪点 195℃，燃点 200℃，密度 0.85g/cm³，可溶于水。主要成分为石蜡 10%、硬脂酸 7%、植物油 13%、乳化剂 2%、水 68%。水性脱模剂中各成分在常温下不挥发，本项目按在模压高温下最不利情况，以石蜡、硬脂酸、植物油和乳化剂在高温下全挥发计，则水性脱模剂的挥发份为 32%。在 20℃下密度为 0.85g/cm³，项目所用脱模剂混合液由水性脱模剂和水配制，比例为水：脱模剂=4:1。参照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)5.2.2.2.2 其他水性涂料中 VOC 含量：“如涂料中水分含量小于 70%(质量分数)按 GB/T 23985-2009 的规定进行。”根据《色漆和清漆 挥发性有机化合物(VOC)含量的测定 气相色谱法》(GB/T23986-2009) 1 范围：“当 VOC 含量大于 15%(质量分数)时，可采用 GB/T23985 中规定的较为简单的方法测定其含量”。依据《色漆和清漆 挥发性有机化合物(VOC)含量的测定 差值法》(GB/T23985-2009)8.3 的计算方法，计算得到 VOC 含量为：(100-68)%×0.85g/mL×10=272g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB T38597-2020)中表 1 工业防护涂料-包装涂料(不粘涂料)-底漆≤420g/L 的限量值，属于低挥发性有机化合物（详见附件 5）。
天然气	主要由 91.6966%甲烷（CH₄）、6.6035%乙烷（C₂H₆）、1.1577%丙烷（C₃H₈）、0.2470%异丁烷、0.1876%正丁烷、0.0161%正戊烷、0.0865%氮气，其高位体积热值为 39.97 MJ/Nm³、低位体积热值 39.04 MJ/Nm³，密度 0.6054 kg/Nm³（标准状态），总硫含量<1 mg/m³，硫化氢<1 mg/m³（详见附件 5）。

5、劳动定员与工作日制

项目运营期劳动员工人数 450 人，均在厂内食宿。详见下表：

表 2-11 项目工作制度及劳动定员一览表

员工人数（人）	工作制度	食宿情况
450	全年工作 300 天，每天 1 班制，10 小时/班，一天 10 h	均在厂区内食宿

6、公用工程

项目用水来自市政自来水公司供水管网供给。

（1）生活用排水

项目职工人数 450 人，均在厂区内食宿，年工作日 300 天计算。参考广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB 44/T 1461.3-2021）表 2 居民生活用

水定额表-城镇居民-特大城镇，取定额值 175 L/（人·d）计算，则项目生活用水量为 23625 t/a（78.75 t/d），均由市政供水。根据《室外排水设计标准》（GB 50014—2021）可知，生活污水产生系数为 90%，则项目生活污水排放量为 63 t/d，即 18900 t/a（全年工作 300 天），项目所在区域属于博罗县龙溪街道污水处理厂的纳污范围，项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，纳入博罗县龙溪街道污水处理厂处理，尾水排放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）一级 A 标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准后排入龙溪中心排渠后流入银河排渠经马嘶河后汇入东江，不会对周围地表水环境造成明显影响。 （2）生产用排水 ①储罐/工作罐恒温系统：根据建设单位提供资料，项目设有储罐恒温系统对储罐进行恒温处理，确保聚醚多元醇、碳化二亚胺改性二苯基甲烷二异氰酸酯、TDI 等原辅料在储罐恒温储存。夏、秋季温度较高时，需使用冷却水塔进行降温，故项目实际使用冷却塔的时间为 6 个月（按 180 天计），冷却塔每天运行 24 h，项目设置冷却塔一个，冷却塔循环水量为 30 m³/h，则冷却水池总循环量为 720m³/d（129600t/a）；春、冬季温度较低时，需使用冷却水塔进行升温，故项目实际使用热水塔的时间为 6 个月（按 180 天计），热水塔每天运行 24 h，项目设置热水塔一个，热水塔循环水量为 30 m³/h，则热水水池总循环量为 720m³/d（129600t/a）。故项目水池总循环水量为 1440 m³/d（259200 t/a），循环过程中会有部分水分蒸发损耗，根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014），本项目冷却塔损耗水量包括蒸发损失和风吹损失，进塔干球空气温度约 25℃，进出塔温差约 8℃，则蒸发损失率为 1.2%，自然通风冷却塔无收水器的风吹损失率为 0.8%，因此，本项目冷却水损耗率为损耗量约为循环水量的 2%，则损耗量为 28.8 t/d（5184 t/a）。项目冷却塔用水不直接接触物料，用水为自来水，不添加化学药剂，冷却水循环使用，不外排。 ②冷水机用排水：项目火焰复合机使用过程中需使用冷水机进行降温，项目

	设置冷水机一台，冷水机循环水量为 1.5 m³/d，则冷水机总循环量为 1.5 m³/d（450 t/a）。循环过程中会有部分水分蒸发损耗，根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014），本项目冷却塔损耗水量包括蒸发损失和风吹损失，进塔干球空气温度约 25℃，进出塔温差约 8℃，则蒸发损失率为 1.2%，自然通风冷却塔无收水器的风吹损失率为 0.8%，因此，本项目冷却水损耗率为损耗量约为循环水量的 2%，则损耗量为 0.03 t/d（9 t/a），冷却水循环使用，不外排。项目冷水机用水不直接接触物料，用水为自来水，不添加化学药剂，冷却水循环使用，不外排 ③原料调配用排水：项目原料 TDI 及碳化二亚胺改性二苯基甲烷二异氰酸酯在发泡过程中需与一定比例的水发生反应，根据建设单位提供原料配比可知，项目原料调配总用水量为 1.612 t/d（483.6 t/a）。由于工艺用水全部参与反应，因此该工序无工艺废水产生。 ④喷淋塔用排水：项目拟设置 4 套水喷淋塔废气处理装置，水喷淋用水为自来水，不添加化学药剂，喷淋用水循环使用，使用过程由于蒸发造成的一定的损耗，定期补充损耗。产生的喷淋废水主要污染物为 SS，经过重力作用沉淀，定期捞渣。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔液气比为 0.1~1.0 L/m³，项目喷淋塔循环水量根据气液比 0.5 L/m³ 计算，DA001 废气处理设施风量 66700 m³/h、DA002 废气处理设施风量为 66700 m³/h、DA003 废气处理设施风量为 13000 m³/h、DA004 废气处理设施风量为 20000 m³/h，每天工作 8 h，年工作 300 天，则 DA001 循环用水量 33.35 t/h（266.8 t/d、80040 t/a）、DA002 循环用水量 33.35 t/h（266.8 t/d、80040 t/a）、DA003 循环用水量 6.5 t/h（52 t/d、15600 t/a）、DA004 循环用水量 10 t/h（80 t/d、24000 t/a），则项目总循环用水量为 665.6 t/d、199680 t/a）。循环水塔储水量按照 5 分钟的循环水量核算，则喷淋塔储水量分别为 2.78 t、2.78 t、0.54 t、0.83 t，总喷淋塔储水量为 6.93 t。参考《涂装车间设计手册》（王锡春主编，化学工业出版社）P87，喷淋式每小时补充循环水量的 1.5%~3%，本环评损耗水量按循环水量的 2.25%计，则喷淋塔损耗补充总用水量为 14.976 t/d（4492.8 t/a）。喷淋塔用水循环使用三个月后需进行更换，则每年更换 4 次，即喷淋塔总更换用
--	---

	水量为 0.0925 t/d(27.72 t/a)，则喷淋塔损耗+更换总用水量为 15.0685 t/d(4520.52 t/a)。更换产生的废水量为 0.0925 t/d(27.72 t/a)，作为危险废物委托有危险废物处置资质单位处理。 ⑤发泡喷头清洗用排水：发泡机每批次使用后需及时清理以免堵塞喷头影响产品质量，根据建设单位提供资料，聚酯泡沫自动发泡生产线设置 4 个喷头、模塑发泡机设置的 10 个喷头需使用聚醚及水按 1:1 的比例调配对发泡喷头进行清洗，项目发泡喷头清洗聚醚多元醇年用量为 3 t，则发泡喷头清洗用水量为 3 t/a(0.01 t/d)。发泡喷头清洗废液每天更换，产污系数按 0.9 计，则发泡喷头清洗废液量约为 0.018 t/d(5.4 t/a)，按危险废物管理，经收集后交由有危险废物处理资质单位处理。 ⑥水性脱模剂调配用排水：根据建设单位提供资料，项目水性脱模剂使用时需按照一定比例调配使用（水性脱模剂：水=4:1），项目水性脱模剂年用量为 1.2 t，则水性脱模剂调配用水为 0.001 t/d(0.3 t/a)，该部分水蒸发不外排。 ⑦初期雨水：本项目在雨水管理系统的设计上，充分考虑了生产设施的布局特点和潜在污染源的受控状态。鉴于所有涉及风险物质的罐区均设置于具有完整顶盖和围护结构的厂房内部，该设计从源头上隔绝了罐区地面与大气降水的直接接触。因此，常规情况下由于雨水冲刷露天潜在污染区而形成的初期雨水，在本项目的特定条件下其产生的环境途径已被有效阻断。因此，本项目不具备形成初期雨水的条件，无需对初期雨水进行收集。
--	---

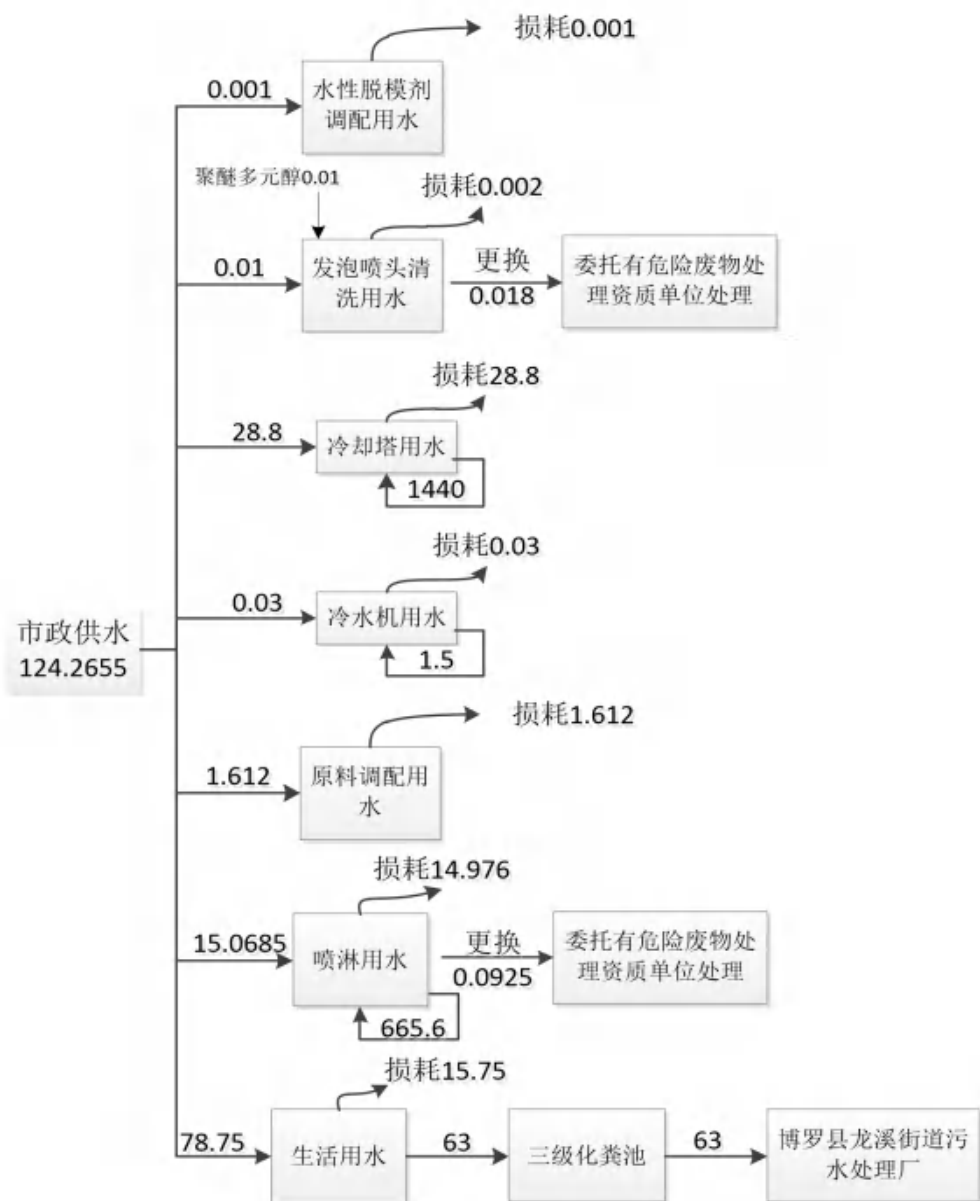


图 2-1 项目水平衡图 单位：t/d

(3) 供电

项目生产设备及配套设施所需用电由市政电网统一供给，年用电量约为 600 万度/年，项目不设备用发电机。

7、项目 VOCs 平衡及物料平衡

(1) 项目 VOCs 平衡情况

项目使用的生产过程中会产生有机废气，具体见下表。

表 2-12 项目 VOCs 平衡表 单位：t/a

序号	投入		产出	
	产污环节	VOCs 含量	出料名称	VOCs 含量
1	发泡、熟化、注模发泡熟化开模工序产生的非甲烷总烃	27.75	排气筒排放	10.041
2	发泡、熟化、注模发泡熟化开模工序产生的 TDI 废气	0.1505	活性炭吸附	23.4294
3	发泡、熟化、注模发泡熟化开模工序产生的 MDI 废气	0.0475	无组织排放	3.719
4	注模发泡熟化开模工序（水性脱模剂）产生的非甲烷总烃	0.384	/	/
5	除味工序非甲烷总烃	1.0656	/	/
6	热压工序产生的非甲烷总烃	1.0656	/	/
7	除膜工序产生的非甲烷总烃	2.1312	/	/
8	涂胶、贴合工序产生的 TVOC	0.3326	/	/
9	火焰复合工序产生非甲烷总烃	4.2624	/	/
合计		37.1894	/	37.1894

(2) 项目物料平衡情况

表 2-13 项目物料平衡表 单位：t/a

序号	投入		产出	
	物料名称	投入量	出料名称	产出量
1	聚醚多元醇（含喷头清洗 3t）	11076	模塑海绵	500
2	甲苯二异氰酸酯（TDI）	5016	聚氨酯材料	9000
3	碳化二亚胺改性二苯基甲烷二异氰酸酯	1584	聚氨酯产品	20560
4	胺催化剂	63	废边角料	1928.6906
5	锡催化剂	58.8	不合格品	500
6	硅油	279.6	清洗废液	1.35
7	水（参与发泡反应用水）	483.6	有机废气产生量	37.1894
8	阻燃剂	1971	/	/
9	色料	435	/	/
10	水性脱模剂	1.2	/	/
11	水（喷头清洗用水）	3	/	/
12	皮革	9750	/	/
13	里布	300	/	/
14	布料	1500	/	/
15	白乳胶	10.08	/	/
合计		32531.28	合计	32531.28

(3) 项目 TDI 平衡情况

表 2-14 项目 TDI 物料平衡表 单位：t/a

序号	投入	产出
----	----	----

	物料名称	投入量	出料名称	产出量
1	甲苯二异氰酸酯（TDI）	5016	发泡、熟化、注模发泡熟化开模工序产生的 TDI 废气	0.1505
2	/	/	进入产品	5015.8495
	合计	5016	合计	5016

（4）项目碳化二亚胺改性二苯基甲烷二异氰酸酯平衡情况

表 2-15 项目碳化二亚胺改性二苯基甲烷二异氰酸酯物料平衡表 单位：t/a

序号	投入		产出	
	物料名称	投入量	出料名称	产出量
1	碳化二亚胺改性二苯基甲烷二异氰酸酯	1584	发泡、熟化、注模发泡熟化开模工序产生的 MDI 废气	0.0475
2	/	/	进入产品	1583.9525
	合计	1584	合计	1584

8、项目四至情况

（1）四至情况

根据对项目现场勘查，项目位于惠州市博罗县龙溪街道龙岗村新岗头、长湖村长湖沥股份经济合作社大坑(土名)地段，项目厂界西面紧邻龙桥快线，南面紧邻林地，东面紧邻兴园四路，北面紧邻兴龙三路，北面 30 m 为惠州市速比特车业有限公司，距离项目生产车间最近的敏感点为规划居民点，位于本项目东面，与项目厂界最近距离为 51 m，与产污单元边界距离为 58 m。项目四至关系图见附图 2，现场勘查照片见附图 5。

（2）平面布置情况

项目自建厂房进行生产，主要设有厂房 1、厂房 2、厂房 3、厂房 4、厂房 5、办公楼、宿舍楼等建筑物，其中厂房 1 一楼为发泡、模塑发泡车间，二楼为熟化、片裁车间，三楼为卷裁车间；厂房 2 一楼为打孔车间，二楼为原料仓库，三~四楼为成品仓库；厂房 3 一楼为贴合车间，二~四楼为半成品原料仓库；厂房 4 一楼为裁切车间，二~四楼为待规划区域；厂房 5 一楼为除膜车间，二~四楼为待规划区域。项目化学品仓库、一般固废暂存间、危险废物暂存间均位于丙类仓库，原料仓库、成品堆放区、半成品原料仓库及化学品仓库均靠近主出入口布局，方便厂区主入口物流、人流的管控。项目总体布局功能分区明确，布局合理，项目具体厂区平面布置图见附图 4。

| 工 艺 | **1、项目生产工艺流程图：** | | | |

A. 模塑海绵生产工艺：

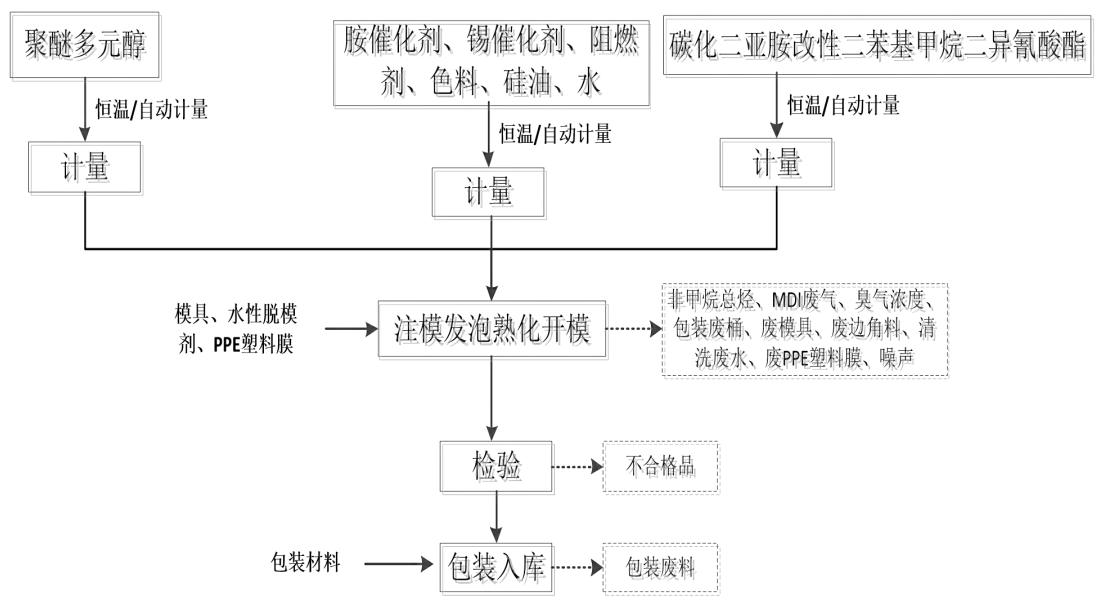


图 2-1 模塑海绵生产工艺流程图

生产工艺流程简述：

原料储存：项目原料聚醚多元醇、碳化二亚胺改性二苯基甲烷二异氰酸酯等原辅料由槽车运至厂区，均采用卸料泵密闭连接储罐将各原料对应的原料储罐。胺催化剂、锡催化剂、阻燃剂、色料运输进厂密闭储存于铁桶中。项目在物料卸料过程中均使用氮封，即把氮气充满储罐原料未填满的空间，隔绝原料与空气接触，氮气由厂区制氮机制作。此过程产生噪声。

项目的发泡产品属于聚氨酯塑料，由聚醚或聚酯树脂与异氰酸酯反应生成的聚氨酯为原料，由异氰酸酯与水反应中所生产的 CO₂ 为发泡剂，由计量泵将各种液态物料按配方比例，熟化后取出即为聚氨酯塑料。

计量、配料、注模发泡熟化开模：聚醚多元醇、碳化二亚胺改性二苯基甲烷二异氰酸酯等储存于储罐部分的原料需泵入车间配套的搅拌罐，制成预聚体，密闭高速搅拌混合，搅拌过程在常温下进行。混合过程均用密闭式抽料泵抽至料管内。

注模前，人工在模具表面均匀涂一层脱模剂（采用水性脱模剂与水按 4:1 的比例进行调配），脱模剂是介于模具和成品之间的功能性物质，是防止半成品粘

结到模具表面，起易于脱离作用的一类加工助剂，该过程会产生非甲烷总烃、包装废桶、废模具。该工序由 2 名员工 1 组进行操作，1 人负责固定注料（注料口为半敞开式），1 人负责开合模具；将原辅材料通过注模发泡熟化开模机搅拌罐注入模具中，打完料用气枪轻轻吹去模内料面气泡，并马上拉一下模具右侧合模按钮进行发泡，发泡时间 30min，温度控制在 45℃之间（电加热）。发泡机需采用冷却塔设备进行间接冷却，冷却水循环使用，不外排。 发泡：是利用异氰酸酯与水反应生成 CO₂ 气体，在泡沫稳定剂（硅油）作用下停留在聚氨酯体系中，经加热固化形成聚氨酯发泡产品。 本项目聚氨酯发泡采用一步法工艺，其化学原理涉及多个并行且连续的反应。首先发生两个主要的基础反应： ①链增长反应（Gelling）：聚醚多元醇中的羟基（-OH）与异氰酸酯基（-NCO）反应，生成构成聚氨酯高分子骨架的氨基甲酸酯（Urethane）链。 ②发泡反应（Blowing）：水（H₂O）与异氰酸酯基（-NCO）反应，生成二氧化碳（CO₂）气体作为物理发泡剂，同时生成脲（Urea）结构。 随着反应的进行和温度的升高，体系为了固化形成稳定的三维网络结构，会进一步发生关键的交联反应： ③缩二脲（Biuret）交联：过量的异氰酸酯基（-NCO）会与已生成的脲基团反应，形成缩二脲交联点。 ④脲基甲酸酯（Allophanate）交联：过量的异氰酸酯基（-NCO）也会与聚氨酯主链上的氨基甲酸酯基团反应，形成脲基甲酸酯交联点。 这两个交联反应是产品从液态固化为具有稳定物理性能（如强度和硬度）的泡沫体的根本原因。 整个过程通过复合催化剂进行精确调控。其中，胺催化剂主要促进发泡反应（水与异氰酸酯的反应），而锡催化剂则主要促进链增长和交联反应。两种催化剂虽在反应中不被消耗，但通过选择性地加速特定反应，共同控制发泡和固化的速率平衡。至于硅油（泡沫稳定剂）、色料、阻燃剂等其他辅料，它们不参与主要的化学键合，最终物理分散或被包裹在聚氨酯产品基体中。 发泡喷头清理：项目注模后，发泡机处于待机状态时，喷头内存在少量原料，

	不及时冲出会使喷头堵塞。每批次发泡结束后，使用调配后的聚醚多元醇（聚醚及水按 1:1 的比例调配）对模头进行清洗，通过高速气流冲刷喷头内部，清除喷头内的残留物，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，该工序该过程会产清洗废水。 熟化：泡沫体在模具中逐步固化、熟化，持续 3~7min，发泡完毕即形成聚氨酯泡沫。熟化箱内自带电热管加热，温度约为 45℃，可加快泡沫表面的凝固速度。泡沫的导热性能差，大块泡沫体中间热量积聚，散发出大量的热能，发泡结束后温度约 20~30℃。泡沫终止膨大后，系统内部的化学反应并未彻底完毕，而是在进行着速度较慢的交联反应，直至泡沫体达到最终强度。泡沫熟化过程在模具内进行，随着熟化的发生，泡沫体温度会自然下降。此过程中会产生少量的 MDI 和有机废气（非甲烷总烃）以及臭气浓度。 开模：待模具打开后双手沿边缘轻缓的托起产品；将产品平放于干净的 PPE 塑料膜上，即为产品。该过程会产生废 PPE 塑料膜。 检验：对产品进行人工目检、抽检，以确认产品是否达到出厂要求，此工序会产生不合格品。 包装入库：对产品进行外包装，此工序会产生包装废料。
--	--

B. 聚氨酯材料、聚氨酯产品生产工艺流程图：

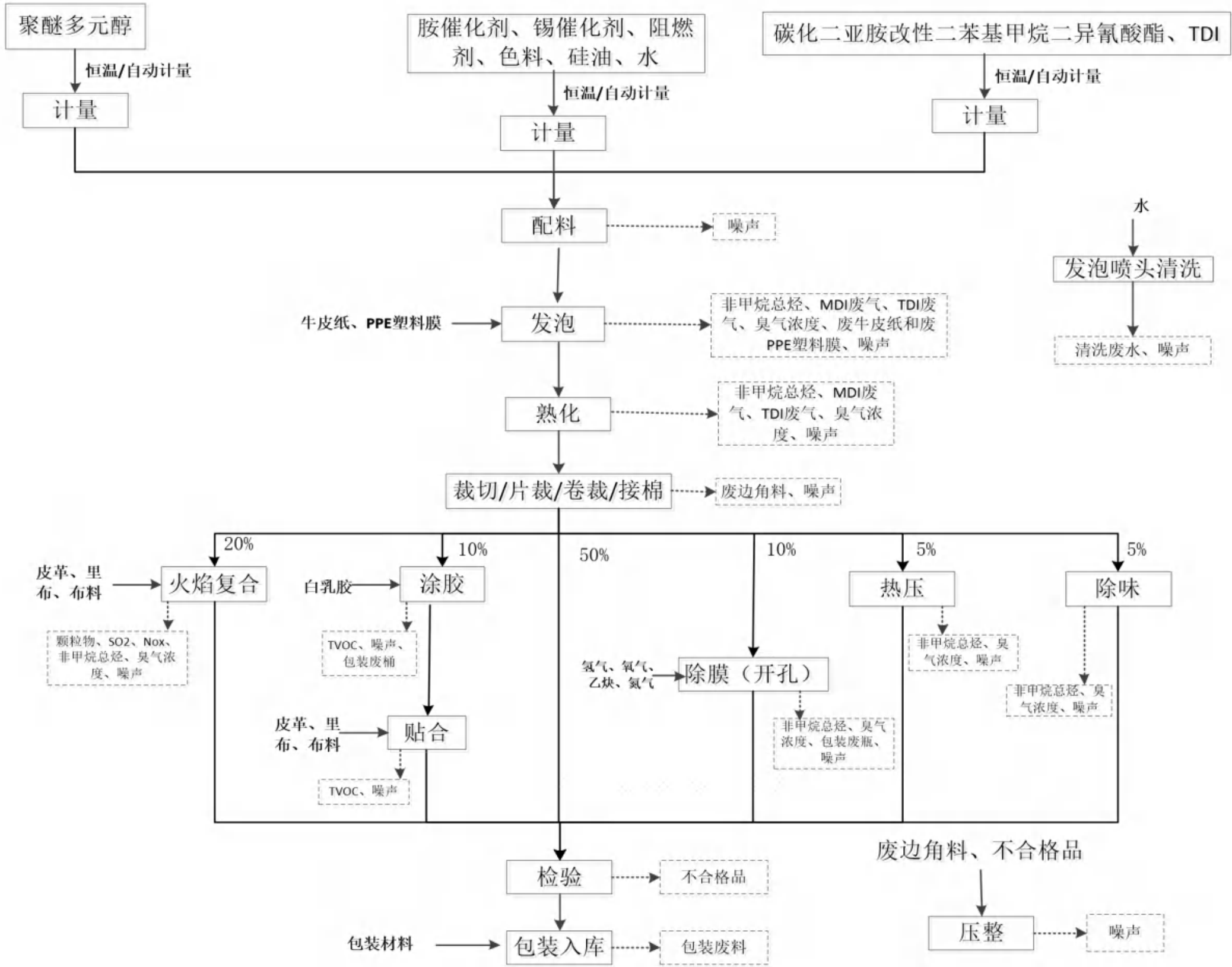


图 2-2 项目聚氨酯材料、聚氨酯产品生产工艺流程图

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	生产工艺流程简述： 原料储存：项目原料聚醚多元醇、TDI、碳化二亚胺改性二苯基甲烷二异氰酸酯等原辅料由槽车运至厂区，均采用卸料泵密闭连接储罐将各原料对应的原料储罐。胺催化剂、锡催化剂、阻燃剂、色料运输进厂密闭储存于铁桶中。项目在物料卸料过程中均使用氮封，即把氮气充满储罐原料未填满的空间，隔绝原料与空气接触，氮气由厂区制氮机制作。此过程产生噪声。 项目的发泡产品属于聚氨酯塑料，由聚醚或聚酯树脂与异氰酸酯反应生成的聚氨酯为原料，由异氰酸酯与水反应中所生产的 CO₂ 为发泡剂，由计量泵将各种液态物料按配方比例，熟化后取出即为聚氨酯塑料。 工艺说明： (1) 计量、配料：聚醚多元醇、碳化二亚胺改性二苯基甲烷二异氰酸酯、TDI 等储存于储罐部分的原料需泵入车间配套的原料工作罐，再按配比经计量后进入发泡机；阻燃剂、催化剂等原料在生产时由生产车间的对应辅料工作罐直接泵入发泡机。配料过程在常温常压 25℃ 下进行，配料时长 15 min，全程通过管道输送密闭配料，项目原料均为液态，密闭配料输送过程无废气产生，产生设备运行噪声。 (2) 发泡：原料泵入自动发泡生产线发泡机的搅拌头后，原料在发泡机搅拌头 1~5s 的高速搅拌下，迅速喷入发泡机成形箱，在发泡成形箱中经 1~2min 完成链增长、发泡、交联、固化等反应，从而完成聚氨酯软泡生产。本项目聚氨酯发泡为高压发泡，发泡瞬时温度可达 100℃。 本项目自动发泡线包括 4 条水平自动连续发泡线，发泡前在发泡机的发泡成形箱底部上铺垫牛皮纸（因发泡膨胀时海绵会沾在发泡机上，为防止污染发泡机，需在发泡机底部牛皮纸及边侧铺上 PPE 塑料膜，牛皮纸纸质光滑，泡体不会沾到上面，可以起到一个很好的隔离作用，牛皮纸回收利用，只有少许泡体会沾到 PPE 塑料膜上）。发泡时，计量泵会按设定的配方将储存在储罐中的各种原料通过各自的管道进入发泡机中的搅拌头中高速搅拌（常温常压）1~5s，经过高速强烈搅拌，料液由发泡喷头向发泡廊道中均匀喷出，喷洒在衬有牛皮纸的跌落板(封闭)上（发泡机成形箱），跌落板带一定斜度，以便使物料随着运输带向
--	---

单一方向移动，物料在跌落板的牛皮纸/PPE 塑料膜上开始进行发泡过程，物料会迅速膨胀固化，发泡机的底盘不断向前移动，形成连续发泡的过程，满足项目正常情况下的大批量连续生产。

发泡喷头清理：项目发泡后，发泡机处于待机状态时，喷头内存在少量原料，不及时冲出会使喷头堵塞。每批次发泡结束后，使用水与压缩空气对喷头进行清洗，通过高速气流冲刷喷头内部，清除喷头内的残留物，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，该工序该过程会产生清洗废水。

发泡原理：异氰酸酯与水反应放出二氧化碳，并生成脲基衍生物，脲基上的活泼氢与异氰酸酯反应使分子交联，形成网状结构，链增长反应及交联反应使物料逐渐由液体凝固为固体，放气反应使物料形成泡沫塑料，以上各反应同时发生。

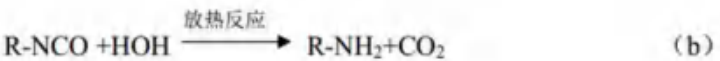
发泡的基本化学反应如下：

①多元醇与异氰酸酯反应：

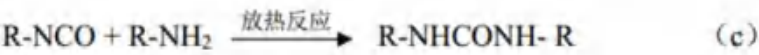


a) 式为聚合反应，反应生成聚氨基甲酸酯，聚氨基甲酸酯是泡沫塑料的主要成分，含有数量众多的氨基甲酸酯基团（-NHCOO-）链节的高分子聚合物。

②异氰酸酯与水反应：

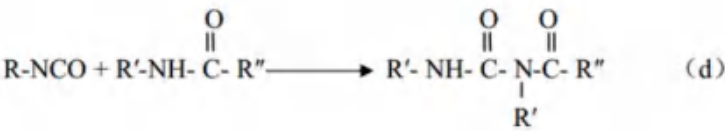


③胺基进一步与异氰酸酯基团反应：



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

④异氰酸酯与氨基甲酸酯进一步反应：



⑤异氰酸酯与脲基进一步反应：



(d)、(e)步均属于交联反应，在聚氨酯泡沫制成过程中，这些反应都以较快的速度同时进行着，在催化剂作用下，最后形成高分子量和具有一定交联度的聚氨酯泡沫体，聚合物的分子结构由线性结构变为体形结构，使发泡产物更好地相溶，加快产品的熟化。发泡气体主要来源于水与TDI、碳化二亚胺改性二苯基甲烷二异氰酸酯反应生成的CO₂，发泡气体使聚氨酯膨胀填充发泡成形箱，本项目以水作为发泡剂。发泡剂主要作用是产生二氧化碳，在聚氨酯中形成均匀分布的细小气泡，同时因其具有较高的表面活性，能有效降低液体的表面张力，并在液膜表面双电子层排列而包围空气，形成气泡，再由单个气泡组成泡沫。

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

因此，项目发泡过程主要污染因子为非甲烷总烃、TDI废气、MDI废气、臭气浓度、废牛皮纸和废PPE塑料膜以及设备运行噪声。

(3) 熟化：本项目发泡工序原材料在混合后由催化剂来引发反应，项目反应过程是在常温常压下进行，同时反应时间短。在常温常压下，液态的混合物在反应后会迅速膨胀固化，形成泡棉。从反应到形成泡棉时间根据产品的尺寸有所不同，一般泡体从发泡到成型需要1~2 min。发泡在反应过程中由于发生聚合反应而释放出少量热量，泡棉在反应结束后表面温度约为40℃，泡棉反应完成后通过泡棉输送移动桥输送至熟化车间内自然冷却，冷却时间约为24h。泡棉在发泡过程已经反应完毕，熟化过程是海绵自然冷却过程，该过程主要产生非甲烷总烃、TDI废气、MDI废气、臭气浓度、噪声。

(4) 裁切/片裁/卷裁/接棉：熟化后的泡体根据产品规格需要，采用各种设备对半成品进行裁切/片裁/卷裁/接棉等操作。

	裁切：采用数控冲压机、数码打孔机、缝纫机、拉力试验机、裁断机、数码冲孔机、模具冲孔机对海绵进行裁切加工成各种形状。裁切过程主要产生废边角料、设备噪声。 片裁/卷裁：根据客户要求需进行片裁/卷裁、除膜（开孔）工序加工。使用环切机、分条机、圆盘机、平切机、立切机、裁断机将半成品海绵初步切割成所需要的原材料大小和厚度。此过程为物理切割，会产生废边角料和噪声。 接棉：根据客户要求需进行接棉处理，裁切后的部分片状泡棉因客户要求的长度不同，需使用泡棉接头机进行压整压实连接，泡棉接头机工作为常温进行，原理是利用泡棉中网状空隙的特征，使用较大的压力进行压实连接，故该过程不产生废气，只产生设备噪声。 （5）火焰复合：项目约20%半成品根据客户要求需进行火焰复合工序进行加工处理。主要采用火焰复合机进行复合。火焰复合机主要组件大致包括面料进口、海绵进口、燃烧器以及挤压钢棍。使用时首先打开天然气阀门并点燃燃烧器，利用传送带将半成品海绵传送至燃烧器，通过上下烘烤（复合温度为100℃）使半成品海绵表面迅速融化并带有粘性，将皮革、里布、布料置于复合机的钢辊进料口，边燃烧加热半成品海绵表面的同时通过挤压钢棍的挤压，可将皮革、底布迅速紧紧贴合在半成品海绵的两侧。复合材料风冷后再自动切边、打卷。复合、风冷、切边、打卷工序均在复合机中完成。火焰复合机通过间接冷却水冷却（复合机自带冷却系统（冷水机）），冷却水循环使用不外排。此工序主要产生火焰复合废气（非甲烷总烃、臭气浓度）、天然气燃烧废气（颗粒物、SO₂、NO_x）、噪声。 （6）涂胶：项目约10%半成品根据客户要求需进行涂胶贴合加工处理。项目海绵由涂胶设备将白乳胶涂敷在海绵的表面，涂胶过程产生TVOC、包装废桶和噪声。 （7）贴合：涂胶完成后的产品再在其表面贴上皮革、里布、布料，经过贴合设备进行贴合处理，贴合温度在80~200℃之间。贴合加工过程会产生TVOC和噪声。 （8）除膜（开孔）：项目约10%半成品使用爆破法海绵除膜（开孔）进行
--	---

	开孔，开孔率达到97%以上。使用爆破法除膜的聚氨酯网状海绵，不仅具有一般网状海绵的优点，而且还具有颜色变化微小，开孔高，透气性好，抗压强度高特点。除膜（开孔）工序将抽真空后的海绵放置于方箱/圆箱中，将方箱/圆箱箱口关闭（根据客户需求使用不同的气体除膜（开孔），孔隙大小不同，产品不变），通入一定量的氢气及氧气（体积比2.5:1）或者乙炔及氧气（体积比2:1），充气时长约5 min，充气后静置15 min，待气体混合均匀和海绵恢复自然形态后，通过电子点火器密闭点燃爆破（爆破温度在350~500℃），压力范围：0.5~2.5 MPa，使海绵内部闭口膜被击穿并融化收紧至网状，完成改性，然后迅速通入氮气对海绵进行吹扫，将可燃气体燃爆后的残留气体吹出，防止过度开孔，同时起到降温的作用，吹扫完成后静置一段时间（氮气吹扫及静置时长约10min）。氮气吹扫及静置的同时将方箱/圆箱箱口打开，人工将除膜（开孔）后的产品取出置于废气收集装置处，通过废气收集装置对除膜（开孔）产生的废气污染物进行收集处理。此过程中产生污染物为非甲烷总烃、臭气浓度、废边角料、包装废桶（含废氧气瓶、废氮气瓶、废乙炔瓶、废氢气瓶）、噪声。 （9）热压：项目约5%半成品根据客户要求需进行热压处理，需要使用热压机、波峰机将产品压出特定的模型和弧度，热压温度150~180℃，热压时间为1-2 min。热压过程会产生非甲烷总烃、MDI废气、TDI废气、臭气浓度和噪声。 （10）除味：根据客户的要求产品会进行不同的加工工序以达到客户和市场的需求。项目生产约5%半成品根据客户要求需使用风烤棉箱对其去味。风烤棉箱设有烘道，通过加热将经过烘道的泡沫材料的气味蒸发掉，加热温度为100~130℃，加热时间为60~80 min。海绵加热除味过程产生非甲烷总烃、臭气浓度和噪声 （11）检验：对发泡好的海绵进行抽样检测是否有发泡不完全或者产品肉眼不符合要求。检测合格后包装即为成品。此工序会产生少量不合格品。 （12）包装入库：对产品进行外包装，此工序会产生包装废料。 （13）压整：生产过程中产生的边角料使用压绵机进行压缩压实，方便运输和转移，此过程产生设备运行噪声。 2、项目主要污染物产生环节及污染因子如下所示：
--	--

表 2-16 主要污染物产生环节及污染因子汇总表				
类别	污染工序		污染物	治理措施
废水	生活污水		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	经三级化粪池处理后通过市政管网排入博罗县龙溪街道污水处理厂处理
	生产废水		COD _{Cr} 、SS、TN	发泡喷头清洗废液、喷淋塔废水经收集后作为危险废物委托有危险废物处理资质单位进行处理；原料调配用水参与反应消耗无排放；冷却塔、冷水机用水循环使用不外排
废气	注模发泡熟化开模		非甲烷总烃、MDI 废气、臭气浓度	厂房 1 一楼生产废气经收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿 26 m 高的排气筒 DA001 高空排放； 厂房 1 二楼生产废气经收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿 26 m 高的排气筒 DA002 高空排放； 厂房 3 生产废气经收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿 27 m 高的排气筒 DA003 高空排放； 厂房 5 生产废气经收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿 26 m 高的排气筒 DA004 高空排放
	发泡、熟化		非甲烷总烃、MDI 废气、TDI 废气、臭气浓度	
	火焰复合		非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	
	涂胶、贴合		TVOC	
	除膜（开孔）、热压、除味		非甲烷总烃、臭气浓度	
固废	生活垃圾		生活垃圾	交由环卫部门统一处理
	一般工业固体废物	发泡	废牛皮纸、废 PPE 塑料膜	交由专业回收公司回收利用
		裁切/片裁/卷裁/接棉	废边角料	
		除膜（开孔）	包装废瓶	
		包装入库	包装废料	
		检验	不合格品	
	危险废物	废气处理	喷淋废水	交由有危险废物处置资质的单位处理
			废干式过滤棉	
			废活性炭	
		发泡喷头清洗	清洗废水	
		注模发泡熟化开模、涂胶	包装废桶	
		设备维护	含油废抹布及手套	
			废机油	
			废机油罐	

	噪声	生产设备	LAeq	厂房隔声、设备基础减振等综合降噪措施
与项目有关的原有环境污染问题	项目为新建项目，无原有环境污染问题。			

三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境

根据《关于印发<惠州市环境空气质量功能区划（2024 年修订）>》的通知（惠市环〔2024〕16 号），项目所在地属环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。

（1）常规污染物监测数据

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），项目所在地环境空气功能区划属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准。

根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》，区域环境空气质量现状如下：

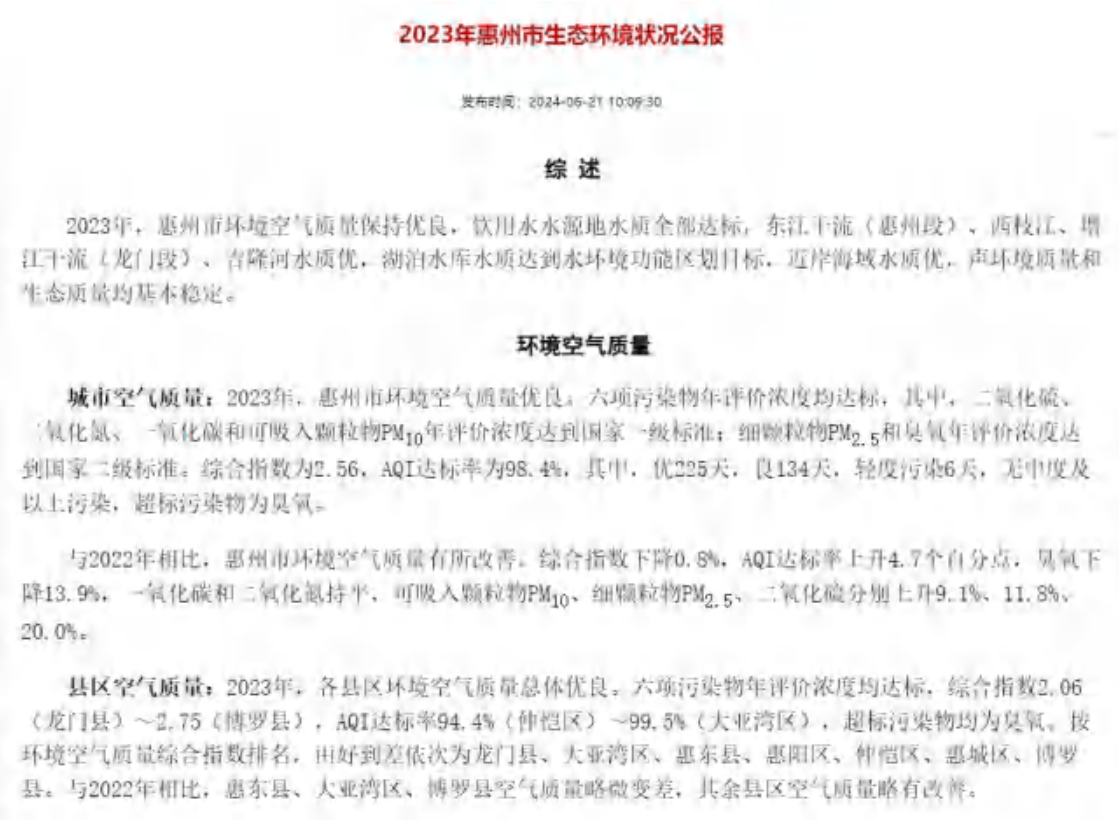


图 3-1 2023 年惠州市生态环境状况公报截图

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。

综上，项目所在区域环境空气质量良好，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，项目所在区域环境空气属达标区。

（2）特征污染物监测数据（TSP、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）

为了解项目所在区域环境空气质量情况，调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据，本环评 TVOC、TSP、臭气浓度引用惠州金茂源环保科技有限公司（基地运营公司）委托广东至诚检测技术有限公司于 2022 年 10 月 29 日至 2022 年 11 月 04 日对基准精密工业区附近（引用编号为 A2）的 TVOC、TSP、臭气浓度进行的现状监测数据（报告编号：ZC/BG-220929-0501-1，详见附件 7）；非甲烷总烃引用惠州市美丹科技有限公司委托深圳市政研检测技术有限公司于 2024 年 5 月 9~15 日对 G1 梁屋边进行的非甲烷总烃环境质量现状监测（报告编号：ZYHJ2405739，详见附件 7）。A2 基准精密工业区附近位于本项目西北面约 4005 m，G1 梁屋边位于本项目西南面约 4163 m，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）相关要求，特征污染物环境质量现状引用

的数据应为建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，因此本项目引用该监测数据具有合理性。具体监测结果见下表。

表 3-1 大气环境质量现状监测点位基本信息表

编号	监测点位	经纬度	相对厂址方位	相对厂界距离/m
A2	基准精密工业区附近	E: 114°6'35.257"N: 23°8'25.54590"	西北面	4005
G1	梁屋边	E: 114°7'36.128"N: 23°6'19.810"	西南面	4163

表 3-2 环境空气质量现状监测结果一览表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度 占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
A2 基准精密 工业区附近	TVOC	8h 平均值	0.6	0.165-0.0492	8.2	0	达标
	TSP	24 小时均 值	0.3	0.105-0.115	38.33	0	达标
	臭气浓 度	无量纲	20	<10	50	0	达标
G1 梁屋边	非甲烷 总烃	1 小时均值	0.19~0.34	2.0	17	0	达标

(3) 大气环境质量现状达标情况

根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》，博罗县空气质量良好，六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准。

根据引用的监测数据，项目所在区域 TSP 可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单中二级标准的要求、TVOC 及氯化氢能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求、非甲烷总烃的监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准的要求。项目所在区域环境空气质量优良，符合国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中的二级标准要求。



图 3-2 特征污染物引用监测点位与项目位置图

2、地表水环境

根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》：

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。

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。 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源地水质优良,水质以Ⅲ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、公庄河和淡水河水质良好,达到水环境功能区划目标;镜湖水质为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 3-3 2023 年惠州市生态环境状况公报截图 项目无生产废水排放,生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网进入博罗县龙溪街道污水处理厂进行深度处理,处理达标后尾水排入龙溪中心排渠后流入银河排渠经马嘶河后汇入东江。 根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》(粤环[2011]14 号)的规定,东江(自江西省界至东莞石龙)水域功能为饮工农航,水质目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅱ 类标准,其中,龙溪中心排渠、银河排渠和马嘶河在《广东省地表水环境功能区划》均未具体划定水质功能;按照《关于印发<博罗县 2024 年水污染防治工作方案>的通知》(博环攻坚办〔2024〕68 号),银河排渠、马嘶河 2024 年环境水质目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅴ 类,因此参考执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
--

V类标准。龙溪中心排渠在《广东省地表水环境功能区划》、《关于印发<博罗县2024年水污染防治工作方案>的通知》（博环攻坚办〔2024〕68号）均未具体划定水质功能，按实际使用功能可划为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类水功能。

为了解项目周边水体的环境质量现状，本评价引用广东君正检测技术有限公司于2022年10月10~13日对龙溪中心排渠的地表水质量现状监测数据（检测报告编号为：JZ2209029，见附件7），引用的监测点位为W1、W2、W3。引用项目地表水监测与项目受纳水体属同一条河流，属于近3年的监测数据，因此引用数据具有可行性。具体位置和各水质监测结果见下表，监测断面示意图见下图。

表 3-3 监测断面设置

编号	监测断面位置	监测断面所在水域	水质控制级别
W1	博罗县龙溪街道污水处理厂排污口上游1000m处	龙溪中心排渠	V类
W2	博罗县龙溪街道污水处理厂排污口下游500m处	龙溪中心排渠	V类
W3	银河排渠汇入马嘶河200m处	银河排渠	V类

表 3-4 水质监测结果一览表（单位：mg/L，pH 和注明除外）

采样位置	采样日期	检测项目及结果							
		水温（℃）	pH 值（无量纲）	溶解氧	氨氮	总磷	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量
W1	2022.10.10	29.7	6.8	6.5	0.974	0.35	4L	24	6.4
	2022.10.11	29.5	6.8	6.3	0.934	0.28	4L	20	5.8
	2022.10.12	29.6	6.9	6.3	0.906	0.30	4L	26	7.2
	平均值	29.6	6.83	6.37	0.938	0.31	ND	23.3	6.47
	V类标准	/	6~9	≥2	≤2.0	≤0.4	/	≤40	≤10
	标准指数	/	0.8	0.31	0.469	0.78	/	0.58	0.65
	超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2	2022.10.10	29.8	6.9	6.2	1.04	0.20	4L	26	7.3
	2022.10.11	29.7	6.8	6.1	1.02	0.18	4L	28	7.7
	2022.10.12	29.6	6.9	6.0	0.934	0.21	4L	27	7.7
	平均值	29.7	6.87	6	0.998	0.197	ND	27	7.57
	V类标准	/	6~9	≥2	≤2.0	≤0.4	/	≤40	≤10

		标准指数	/	0.13	0.33	0.499	0.49	/	0.68	0.76
		超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	W3	2022.10.10	29.8	6.8	6.4	0.892	0.17	4L	17	4.6
		2022.10.11	29.6	6.7	6.2	0.836	0.16	4L	19	5.3
		2022.10.12	29.5	6.8	6.2	0.790	0.18	4L	20	5.3
		平均值	29.63	6.77	6.27	0.84	0.17	ND	18.67	5.07
		V类标准	/	6~9	≥2	≤2.0	≤0.4	/	≤40	≤10
		标准指数	/	0.23	0.32	0.42	0.43	/	0.47	0.51
		超标倍数	/	0	0	0	0	/	0	0
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	注：根据《地表水环境质量评价办法（试行）》，河流总氮不进行评价；《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中无悬浮类标准限值，不做评价。									
	根据现状调查分析，龙溪中心排渠、银河排渠监测断面均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）V类标准。项目区域地表水监测指标均未出现超标，项目所处区域地表水环境质量良好。									
										
	图 3-3 特征污染物引用监测点位与项目位置图									
	3、声环境									
	项目厂界外周边 50 米范围内现状不存在声环境保护目标，因此无需进行声环境现状调查。									

环境 保护 目 标	4、生态环境 广东永翔汽车产业有限公司位于惠州市博罗县龙溪街道龙岗村新岗头、长湖村长湖沥股份经济合作社大坑(土名)地段，项目所在地属于工业用地，且用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。 5、地下水、土壤环境 项目厂区范围内将做好地面硬底化防渗处理，产生的污染物不会与土壤直接接触，不存在地下水、土壤污染途径，且项目污染物为非甲烷总烃、TDI 废气、MDI 废气、臭气浓度、TVOC、SO₂、NO_x 及颗粒物，不属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中需要控制的污染因子，不会对土壤产生污染累积效应。故项目不开展地下水、土壤环境现状调查。																	
	1、大气环境 项目厂界外500m范围内环境保护目标如下表所示，环境保护目标分布图见附图22。 表 3-5 项目大气环境要素主要环境保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th>坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th><th rowspan="2">与项目产污车间距离/m</th></tr><tr><th>经纬度</th></tr><tr><td>规划居民点</td><td>E:114°9'7.008",N:223°8'8.194"</td><td>居民区</td><td>/</td><td>大气二类区</td><td>东</td><td>51</td><td>58</td></tr></table>	名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对厂界距离/m	与项目产污车间距离/m	经纬度	规划居民点	E:114°9'7.008",N:223°8'8.194"	居民区	/	大气二类区	东	51	58
	名称		坐标							保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对厂界距离/m	与项目产污车间距离/m			
		经纬度																
	规划居民点	E:114°9'7.008",N:223°8'8.194"	居民区	/	大气二类区	东	51	58										
2、地下水环境 厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 3、声环境 项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 4、生态环境 项目所在地属于工业用地，且项目用地范围内及其周边无生态环境保护目标。																		

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、施工期

(1) 废气

项目施工期扬尘和施工机械燃油废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段无组织排放监控浓度限值,具体详见下表。

表 3-6 施工期大气污染物排放限值

序号	污染物	无组织		排放标准
		监控点	浓度 (mg/m ³)	
1	颗粒物	周界外浓度 最高点	1.0	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)
2	NO _x		0.12	
3	SO ₂		0.40	
4	CO		8	

(2) 生活污水

项目施工期生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后,经市政管网纳入博罗县龙溪街道污水处理厂处理达标后排入龙溪中心排渠后流入银河排渠经马嘶河后汇入东江。

(3) 噪声

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

2、运营期

(1) 生产废气

厂房 1 一楼发泡、注模发泡熟化开模工序工序产生的有机废气(非甲烷总烃、MDI、TDI)、臭气浓度,均经收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿 26 m 高的排气筒 DA001 高空排放;

厂房 1 二楼发泡、注模发泡熟化开模工序工序产生的有机废气(非甲烷总烃、MDI、TDI)、臭气浓度,热压及除味工序产生的有机废气(非甲烷总烃)、臭气浓度,均经收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿 26 m 高的排气筒 DA002 高空排放;

厂房 3 涂胶、贴合工序产生的有机废气(TVOC),火焰复合工序产生的燃

烧废气（颗粒物、SO₂、NO_x）、有机废气（非甲烷总烃）、臭气浓度，均经收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿 27 m 高的排气筒 DA003 高空排放； 厂房 5 除膜工序产生的有机废气（非甲烷总烃）、臭气浓度经收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿 26 m 高的排气筒 DA004 高空排放。 ①有组织废气 项目发泡产生的非甲烷总烃、MDI 废气、TDI 废气，注模发泡熟化开模产生的非甲烷总烃、MDI，火焰复合、除膜（开孔）、热压、除味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》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值； 发泡、注模发泡熟化开模、火焰复合、除膜（开孔）、热压、除味工序产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 排放标准值； 注模发泡熟化开模、涂胶、贴合工序产生的执行有机废气（以 TVOC、非甲烷总烃表征）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； 火焰复合工序采用天然气燃烧进行直接加热，属于工业窑炉中的干燥炉（窑）类型，执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），同时根据《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）要求：珠江三角洲地区原则上按照环大气[2019]56 号文国家重点区域工业炉窑治理要求执行，即排放浓度限值烟尘 30mg/m³、二氧化硫 200 mg/m³，氮氧化物 300mg/m³。火焰复合机干燥工序产生的有机废气（非甲烷总烃、MDI、TDI）排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。 除膜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》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值。 DA001、DA002、DA003 非甲烷总烃均从同一个排气筒排放，因此项目

DA001、DA002、DA003 非甲烷总烃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与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值两者较严。具体标准值见下表：					
表 3-7 项目大气污染物排放标准一览表（有组织）					
产污源	产污工序	污染物	执行标准	排放限值 (mg/m³)	排气筒高度 m
DA001 有机废气排放口	发泡、注模 发泡熟化 开模	MDI	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值	1	26m
	发泡	TDI		1	
	发泡、注模 发泡熟化 开模	非甲烷总烃	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	100	
			《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值	60	
			两者较严	60	
	注模发泡 熟化开模	TVOC①	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	100	
	发泡、注模 发泡熟化 开模	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 排放标准值	600 0 （无量纲）	
DA002 有机废气排放口	发泡、注模 发泡熟化 开模	MDI	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值	1	26m
	发泡	TDI		1	
	发泡、注模 发泡熟化 开模、热压、除味	非甲烷总烃	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	100	
			《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值	60	

				两者较严	60	
		注模发泡 熟化开模	TV OC ①	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	100	
		发泡、注模 发泡熟化 开模、热 压、除味	臭 气 浓 度	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93） 表 2 排放标准值	600 0 （ 无 量 纲）	
	DA00 3 有 机废 气排 放口	涂胶、贴合	TV OC ①	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	100	27m
		火焰复合	非 甲 烷 总 烃	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	100	
				《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015, 含 2024 年修改单）中表 5 大 气污染物特别排放限值	60	
				两者较严	60	
				《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93） 表 2 排放标准值	600 0 （ 无 量 纲）	
		火焰复合	烟 尘	环大气[2019]56 号文国家重点区域工业 炉窑治理要求	30	
			SO 2		200	
			氮 氧 化 物		300	
			烟 气 黑 度	《工业炉窑大气污染物排放标准》 （GB9078-1996）	1	
	DA00 4 有 机废 气排 放口	除膜	非 甲 烷 总 烃	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015, 含 2024 年修改单）中表 5 大 气污染物特别排放限值	60	26m
			臭 气 浓	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93） 表 2 排放标准值	600 0 （	

		度		无 量 纲)	
注：①TVOC 待国家污染物监测技术规定发布后实施； ②项目 200m 半径内无其他建筑物主要为项目厂房，项目厂房最高楼高 23.8m，排气筒高 27m，因此无需折半执行。					
②厂界无组织					
厂界颗粒物、SO ₂ 、NO _x 执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；					
发泡、火焰复合、除膜（开孔）、热压、除味工序产生的非甲烷总烃均执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值；注模发泡熟化开模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；因此，项目厂界无组织非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《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两者较严；					
发泡、火焰复合、除膜（开孔）、热压、除味工序臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准限值；					
注模发泡熟化开模、涂胶、贴合工序产生的总 VOCs 执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值。					
表 3-8 项目大气污染物排放标准一览表（厂界无组织）					
污染物	厂界及周边污染控制		执行标准		
	浓度 mg/m ³	监控点			
总 VOCs	2.0	边界任何一小时平均浓度	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值		
颗粒物	1.0	周界外浓度最高点	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值		
SO ₂	0.40				
NO _x	0.12				
非甲烷总烃	4.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方		

			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 浓度限值两者较严	
臭气浓度	20 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新扩改建标准限值	

③厂区内无组织

厂区内（即厂房外）非甲烷总烃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）中的表 3 厂区内无组织排放限值，具体标准值见下表。

表 3-9 项目大气污染物排放标准一览表（厂区内无组织）

监 控 点	污 染 物	排 放 标 准	排 放 限 值mg/m ³	
厂 房 外	NMHC	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）中的表 3 厂区内无组织排放限值	监控点处 1h 平均浓度值	6
			监控点处任意一次浓度值	20

④厨房油烟

项目拟设置 3 个灶头，食堂的油烟废气经油烟净化设施处理后，执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的中型标准要求。

表 3-10 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）摘录

规模	小型
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0
净化设施最低去除效率（%）	75

（2）废水

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，经市政管网纳入博罗县龙溪街道污水处理厂处理达标后排入龙溪中心排渠后流入银河排渠经马嘶河后汇入东江。

博罗县龙溪街道污水处理厂尾水排放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）一级 A 标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。具体标准值见下表。

表 3-11 废水排放标准摘录（单位：mg/L）

污 染 物	CODcr	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	TP	TN
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500	——	300	400	——	——

	(GB18918-2002) 一级 A 标准		50	5.0	10	10	0.5	15
	(DB44/26-2001) 第二时段一级标准		40	10	20	20	0.5*	——
	(GB3838-2002) V 类标准		——	2.0	——	——	0.4	——
	博罗县龙溪街道污水处理厂执行的排放标准		40	2.0	10	10	0.4	15
	*广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中 TP 参照磷酸盐排放标准执行。							
(3) 噪声								
项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。工业企业厂界环境噪声排放标准限值详见下表：								
表 3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准								
声环境功能区类别			昼间 dB(A)		夜间 dB(A)			
3 类			65		55			
(4) 固体废物								
项目营运期一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行)、《广东省固体废物污染环境防治条例》(2022 年修订)，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，并落实《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生态环境部公告 2021 年 第 82 号) 的规定。								
危险废物执行《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022) 和《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行) 中的有关规定，同时其收集、运输、包装等应符合《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199 号，2001 年 12 月 17 日实施)。								
总量控制指标	项目污染物排放总量控制指标建议如下表所示：							
	表 3-13 项目污染物总量控制指标							
	污染源	污染物名称		排放量 (t/a)		控制指标 (t/a)		
	生活污水	污水量		18900		18900		
		COD _{Cr}		0.756		0.756		
		NH ₃ -N		0.0378		0.0378		
	废气	VOCs (含非甲烷总烃、MDI 废气、	有组织	10.041		10.041		
无组织			3.719		3.719			

		TDI 废气、TVOC)	汇总	13.76	13.76
		颗粒物	有组织	0.0025	0.0025
			无组织	0.0009	0.0009
			汇总	0.0034	0.0034
		SO ₂	有组织	0.00576	0.00576
			无组织	0.00064	0.00064
			合计	0.0064	0.0064
		NO _x	有组织	0.0541	0.0541
			无组织	0.006	0.006
			合计	0.0601	0.0601
		注：①建设项目每年生产时间按 300 天计算；			
		②项目大气污染物总量指标为 VOCs（包含非甲烷总烃、MDI、TDI、TVOC）、颗粒物，VOCs 总量由惠州市生态环境局博罗分局分配、颗粒物无需申请总量；			
		③生活污水经三级化粪池处理通过市政管网接入博罗县龙溪街道污水处理厂处理，所需废水总量指标由博罗县龙溪街道污水处理厂分配，故项目不再另外申请生活污水总量。			

四、 主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	根据建设单位提供的资料，项目主要建筑物包括5栋生产厂房、1栋办公楼、1栋宿舍楼，施工期约为18个月，高峰期施工人员约为100人。施工期项目对环境造成的不利影响主要是土石方工程引起的水土流失、植被破坏等生态影响；施工过程中产生施工废水、施工人员生活污水；施工机械燃油废气及运输车辆尾气；施工期机械噪声，车辆行驶噪声；弃土、废建筑材料等固体废弃物。 1、施工期废气影响分析 本项目施工期废气主要包括施工扬尘、施工机械燃油废气以及装修废气。 （1）施工扬尘 为了尽可能的减小对大气环境的影响，施工时应设置围挡、保持路面清洁、限制施工车辆行驶速度、运输车辆采用蓬布盖严及施工现场定时洒水抑尘。 为进一步减少施工期扬尘对周边环境的影响，按照《惠州市扬尘污染防治条例》的要求，做好扬尘污染防治措施。具体措施如下： A.设立围挡，围挡外围醒目位置设置公示栏。场地内（非施工区域）裸露泥地 100%实行防尘网覆盖或复绿，防止扬尘。施工工地内的裸露地面采取定时洒水等措施；超过四十八小时不作业的，采取覆盖等措施。 B.出场车辆 100%冲洗干净。车辆驶出施工工地前将车轮、车身清洗干净，不得带泥上路，工地出口外不得有泥浆、泥土和建筑垃圾。从场地内到出口处按照三道程序设置净车出场设施，即人工高压冲洗区、洗车槽、人工检查区，推广使用自动洗车系统，确保车辆净车出场；配套设置沉淀循环水池，确保清洗废水循环利用，不外排。 C.场地内 100%湿法作业。根据场地实际，配套相应的雾炮机、洒水车并安装喷淋系统，工地周边围挡上端应安装喷淋装置，定时对场地内及周边洒水作业，严格控制场地作业扬尘。 D.渣土余泥 100%密闭运输。 E.场地出入口 100%安装智能卡口系统（包括视频监控、车牌车况识别、道闸设备）。视频监控系统包括高位及低位监控视频，高位视频监控车辆平卡密闭
---	---

	运输情况、低位视频监控车辆冲洗情况。 F.渣土余泥运输车辆 100%安装卫星定位设备。建设工程渣土余泥运输车辆要安装带有测速及控制车速（60km/h）功能的卫星定位设备。 G.场地出入口 100%安装地磅称重系统。建设工程出入口要安装地磅称重系统，联动智能卡口道闸控制系统，严密监控渣土运输车辆超重超载行为。如使用新型环保密闭渣土运输车的建设工程可不安装地磅。 （2）施工机械燃油废气 施工机械、车辆产生的废气主要污染物为柴油燃烧产生的氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳等，该类大气污染物属于分散的点源排放，排放量由使用的车辆、机械和设备的性能、数量以及作业率决定。根据经验施工机械、运输车辆燃油废气均能达到《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ阶段）》对应排放限值，且产生量较小，影响范围有限。通过加强管理，不会对周围环境造成显著影响。 （3）装修废气 装修施工期间使用油漆、涂料会挥发产生有机废气，建议采用国家规定的环境保型油漆、涂料和建材，严禁使用含重污染溶剂的油漆，同时施工过程保持室内空气流通，防止室内空气污染。 综上，施工对大气环境的影响是短暂的、局部的，施工期影响将随施工结束而消失，在严格落实好上述废气防治措施的情况下，本项目施工期废气对周围环境影响较小。 2、废水 施工期产生的废水包括施工废水、施工人员生活污水。 （1）施工废水 施工期间产生的施工废水经沉淀处理后回用于场区洒水抑尘，不外排。 （2）施工生活污水 施工期以平均施工人员 100 人计，施工期生活污水经市政污水管网纳入博罗县龙溪街道污水处理厂进行深度处理。
--	---

	施工营地食堂的厨房含油废水应先经过隔油隔渣池处理后再进入化粪池处理，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，后纳入博罗县龙溪街道污水处理厂进行深度处理。 综上所述，施工期项目废水对周围水环境影响较小。 3、噪声 项目施工过程产生的噪声主要源于施工机械设备和物料运输车辆。噪声源强一般为 65~105dB(A)，其特点是声级高，流动性较大，噪声传播较远。由于施工噪声为分散的声源，噪声的传播随距离逐渐衰减。 在施工期间，为减轻施工噪声对环境的影响，建议建设单位采取以下防护措施： ①对一些固定的、噪声强度较大的施工设备，如电锯、切割机等可用超细玻璃纤维孔板作为隔、吸声材料搭建隔音棚，或建一定高度的空心墙来隔声降噪。 ②选用新型的、低噪声的设备，例如低噪声振动棒、新型混凝土输送泵等新型施工设备，进一步降低施工噪声对周边环境的影响，以确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。 ③加强施工管理，合理布局施工设备、合理安排施工时间，打桩机夜间禁止施工，因工序要求及其他特殊情况须在夜间进行施工作业的应当事前取得建设行政主管部门的夜间施工意见书，由环境保护行政主管部门出具可在夜间进行施工作业的证明，并提前公告附近的居民。进行午间、夜间施工作业，禁止使用电锯、切割机等高噪声设备。 采取上述措施后，施工期噪声对周边声环境影响较小。 4、固体废物 施工期固体废物主要包括建筑垃圾、弃土方和施工人员的生活垃圾等。 （1）建筑垃圾 施工期建筑垃圾主要包括废弃建材，如砂石、石灰、混凝土等，根据建设部城市环境卫生设施规划规范工作组调查数据，单位建筑垃圾的产生量按 1.5 kg/m² 进行估算，项目总建筑面积约 103134 m²，则产生的建筑垃圾约为 154.70 t。废金
--	--

	属、废木料属可回收利用物品，应分类收集，交由资源回收公司回收利用，其他运往指定的建筑垃圾填埋场。此外，装修期间也会产生废油漆桶、含油漆抹布等危险废物，产生量约 1.5 t，应集中收集暂存后交由有危险废物处理资质单位处理。 （2）弃土方 本项目建筑物总占地面积 527590 m²，地基平均深约 4m，因此本项目挖土方约 211036 m³，回填土方量按挖土量的 20%计算，则回填土方量约 42207.2m³，则弃土方产生量为 168828.8 m³，弃土方暂时存放在临时堆场，待施工结束后用于场地绿化覆土和植被恢复，临时堆场应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求做好防风、防雨及导排水系统。本项目土方回填主要利用自身开挖土方，不另设取土场。 项目不设置取土场和弃土场，不可回填部分的土石方运至相关管理部门指定的建筑垃圾填埋场进行处理处置。施工期弃土方若不妥善处理、随意堆放，会占用土地，造成土地资源浪费，也会影响景观环境。遇到大风天气时，泥土会随风扬起扬尘影响大气环境质量；遇到大雨天气时，泥土会随着雨水流入附近水体影响水环境质量或进入市政管网堵塞管道。因此，弃土方应按照当地管理部门要求运至指定的受纳地点集中堆存。余泥、弃方等散料运输必须由有资质的专业运输公司运输，运输过程中要进行遮盖、封闭。 （3）生活垃圾 项目施工期产生的生活垃圾及时收集清扫，定点存放，定期清理收集交环卫部门统一清运，不会对周边环境产生污染影响。 采取上述措施后，施工期固体废物对周围环境影响较小。 5、生态环境 施工期生态影响主要是植被破坏、水土流失等。 建设项目占地范围内基本无乔木、灌木等高等植物，零星分布草本植物，因此本项目工程建设对占地范围的植被影响较小。 项目施工过程在雨季可能造成一定的水土流失，应采取措施使水土流失得到控制和减缓，建议采取以下措施：
--	---

	①施工区各地表水出口要建设沉沙池并经常清理，在施工区周围修建挡土墙和沉砂池，地表水经沉降后方可排放，沉砂池应定期清理，及时做好排水导流工作，在施工场地内开挖临时雨水排水沟，在雨水排水口处设置沉淀池，对场地内的雨水径流进行简易沉淀处理，并在排水口设置滤布，拦截大的块状物以及泥沙后，再排入雨水沟。 ②雨季施工时应备有应急措施准备，施工单位在雨季应随时关注气象，在大雨到来之前作好相应的水保应急工作，对新产生的裸露地表的松土予以压实，准备足够的塑料布和草包用于遮蔽。 采取上述措施后，施工期对生态环境影响较小。
运营期环境影响和保护措施	1、废气 根据工程分析和企业提供的资料，项目不设备用发动机等设备。项目的大气污染物主要为： ①发泡、熟化工序产生的有机废气（非甲烷总烃、MDI 废气、TDI 废气）、臭气浓度，注模发泡熟化开模工序产生的有机废气（非甲烷总烃、MDI 废气、TVOC）、臭气浓度； ②热压工序产生的有机废气（非甲烷总烃）、臭气浓度； ③火焰复合工序产生的燃烧废气（颗粒物、SO₂、NO_x），有机废气（非甲烷总烃）、臭气浓度； ④除味工序产生的有机废气（非甲烷总烃）、臭气浓度； ⑤涂胶、贴合工序产生的有机废气（TVOC）； ⑥除膜（开孔）工序产生的有机废气（非甲烷总烃）、臭气浓度。 （1）废气源强 项目废气源强核算详见下表：

运营期环境影响和保护措施	表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表															
	产污源	产排污环节	污染物种类	废气量 m³/h	产生情况			治理措施				排放情况			排放方式	排气筒编号
					产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	收集效率%	治理效率%	是否为可行技术	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
	厂房 1 一楼	发泡、注模发泡熟化开模、热压、除味	非甲烷总烃	66700	63.27	4.2201	12.6603	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附	90%	70%	是	18.98	1.266	3.7981	有组织	DA001
		发泡、注模发泡熟化开模	MDI 废气		0.11	0.0071	0.0214		90%	70%		0.03	0.0021	0.0064		
			TDI 废气		0.3388	0.0226	0.0678		90%	70%		0.1019	0.0068	0.0203		
		发泡、热压、除味	臭气浓度		<49（无量纲）				90%	70%		<49（无量纲）				
	厂房 1 二楼	发泡、注模发泡熟化开模、热压、除味	非甲烷总烃	66700	72.85	4.8595	14.5783	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附	90%	70%	是	21.86	1.4578	4.3735	有组织	DA002
		发泡、注模发泡熟化开模	MDI 废气		0.11	0.0071	0.0213		90%	70%		0.03	0.0021	0.0064		
			TDI 废气		0.3388	0.0226	0.0677		90%	70%		0.1019	0.0068	0.0203		
发泡、热压、除味		臭气浓度	<49（无量纲）			90%	70%		<49（无量纲）							

	厂 房 3	涂胶、贴 合	TVOC	13000	7.68	0.0998	0.2993	水喷 淋+ 干式 过滤 器+ 二级 活性 炭吸 附	90%	70%	是	2.3	0.0299	0.0898	有 组 织	DA003
		火焰复 合	非甲 烷总 烃		98.36	1.2787	3.8362		90%	70%		29.51	0.3836	1.1509		
			颗粒 物		0.22	0.0028	0.0083		90%	70%		0.0615	0.0008	0.0025		
			SO ₂		0.1477	0.0028	0.0083		90%	/		0.1477	0.00192	0.00576		
			NO _x		1.38	0.018	0.0541		90%	/		1.38	0.018	0.0541		
			臭气 浓度		<49（无量纲）				90%	70%		<49（无量纲）				
	厂 房 5	除膜	非甲 烷总 烃	43200	31.97	0.6394	1.9181	水喷 淋+ 干式 过滤 器+ 二级 活性 炭吸 附	90%	70%	是	9.59	0.1918	0.5754	有 组 织	DA004
			臭气 浓度		<49（无量纲）				90%	70%		<49（无量纲）				
	厂 界	发泡、注 模发泡 熟化开 模、热 压、除 味、火 焰复 合、除 膜	非甲 烷总 烃	/	/	1.2219	3.6659	加强 车间 通风	/	/	/	/	1.2219	3.6659	无 组 织	/
		发泡、注	MDI 废气	/	/	0.0016	0.0048		/	/	/	/	0.0016	0.0048		/

	模发泡 熟化开 模	TDI 废 气	/	/	0.005	0.015		/	/	/	/	0.005	0.015		/
	涂胶、贴 合	TVOC	/	/	0.0111	0.0333		/	/	/	/	0.0111	0.0333		/
	火焰复 合	颗粒 物	/	/	0.0003	0.0009		/	/	/	/	0.0003	0.0009		/
		SO ₂	/	/	0.000213	0.00064		/	/	/	/	0.000213	0.00064		/
		NO _x	/	/	0.002	0.006		/	/	/	/	0.002	0.006		/
	发泡、热 压、除 味、火焰 复合、除 膜	臭气 浓度	/	/	<10（无量纲）			/	/	/	/	<10（无量纲）			/

运营期环境保护措施	(2) 废气产生情况 1) 发泡、熟化、注模发泡熟化开模工序产生的非甲烷总烃 项目发泡工序生产过程中产生少量有机废气（以非甲烷总烃表征），根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-“2.3 系数表中未涉及的产污系数及污染治理效率”-“2924 泡沫塑料生产过程的发泡剂一般可分为物理发泡剂和化学发泡剂两大类。化学发泡剂一般为偶氮二甲酰胺、偶氮异丁腈和无机盐类。由于化学发泡剂在分解过程中主要释放二氧化碳、水、氮气等气体，无挥发性有机物产生。因此，本系数手册主要适用于采用物理发泡剂的企业。对于采用化学发泡剂的企业，加热挤出工段的产污系数可参照 2922 塑料板、管、型材行业挤出工段的产污系数”可知，项目聚氨酯材料、聚氨酯产品生产过程中有机废气产污系数参考《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—2922 塑料板、管、型材制造行业系数表—挥发性有机物产污系数 1.5 千克/吨-产品，据上分析可知本项目年产聚氨酯材料 18000 吨、模塑海绵 500 吨，则该工序非甲烷总烃产生量为 27.75 t/a。 项目发泡、熟化、注模发泡熟化开模工序分别在厂房 1 一楼、厂房 1 二楼进行生产，根据建设单位提供资料及设备产能匹配情况，则厂房 1 一楼非甲烷总烃产生量为 13.875 t/a、产生速率 4.625 kg/h（年工作时间 3000 h），厂房 1 二楼非甲烷总烃产生量为 13.875 t/a、产生速率 4.625 kg/h（年工作时间 3000 h）。 2) 发泡、熟化工序产生的 TDI 废气、MDI 废气 本聚氨酯预聚体生产过程中，使用 TDI、MDI 与多元醇在 65~70℃的温度下发生聚合反应，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 0.001%~0.1%。本次评价类比同行业生产情况保守考虑，按照其中游离-NCO 基物质 0.003%受热挥发计算，则项目 TDI 废气、MDI 废气的挥发量约为 0.003%。 项目 TDI 原料用量为 5016 t/a、碳化二亚胺改性二苯基甲烷二异氰酸酯原料用量为 1584 t/a，则 TDI 废气产生量为 0.1505 t/a、 MDI 废气产生量 0.0475 t/a。
-----------	--

项目发泡、熟化、注模发泡熟化开模工序分别在厂房 1 一楼、厂房 1 二楼进行生产，根据建设单位提供资料及设备产能匹配情况，则厂房 1 一楼 TDI 废气产生量为 0.0753 t/a、产生速率 0.0251 kg/h（年工作时间 3000 h），厂房 1 二楼 TDI 废气产生量为 0.0752 t/a、产生速率 0.0251 kg/h（年工作时间 3000 h）；厂房 1 一楼 MDI 废气产生量为 0.0238 t/a、产生速率 0.0079 kg/h（年工作时间 3000 h），厂房 1 二楼 MDI 废气产生量为 0.0237 t/a、产生速率 0.0079 kg/h（年工作时间 3000 h）。

3) 发泡、熟化、注模发泡熟化开模、火焰复合、除膜、热压、除味工序产生的恶臭

项目发泡、熟化、注模发泡熟化开模、火焰复合、除膜、热压、除味工序会散发出少量恶臭味，该异味成分比较复杂，以臭气浓度为表征。大部分异味经密闭负压收集后有组织排放，可以有效减缓生产异味对作业工人的健康影响。项目无组织排放的臭气浓度较小，建议企业取得排污许可证或验收后通过自行监测进行管控，生产车间加强机械通排风来改善其影响。

参考论文《臭气强度与臭气浓度间的定量关系研究》（耿静,韩萌,王豆,臭气强度与臭气浓度间的定量关系研究[J].城市环境与城市生态,2014.27(4):27-30.），目前恶臭强度评价普遍采用日本 6 级强度测试法，将人对气体嗅觉感觉划分为 0-5 级（嗅觉测量法），即利用人的鼻子作为臭气探测器进行测量，也称主观分析测量法（用嗅觉感觉到的臭气强度与强度分级表比较而得出的结果）。

表 4-2 恶臭强度分级法

恶臭强度级别	嗅觉感觉	臭气浓度(无量纲)
0	未闻到任何气味，无任何反应	<10
1	勉强闻到有气味，但不易辨别气味特征（感觉阈值）认为无所谓	<49
2	能闻到气味，且能辨认气味特征（感觉阈值）但感到正常	49~234
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感	234~1318
4	有很强气味，而且很反感想离开	1218~7413
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑	7413

通过类比调查同类型项目（使用的原辅料相同、生产工艺相同、产品相同）

及建设单位提供资料，车间在正常生产且通排风正常的情况下，生产车间内能闻到异味恶臭等级在 1 级（本项目以最不利条件考虑，有组织恶臭浓度收集量以 1 级表示（即 <49 ），经废气处理设施处理后有组织恶臭浓度排放量以 0 级表示（即 <10 ））；车间外基本闻不到气味，恶臭等级在 0 级。本项目恶臭强度在 0-1 级，为进一步降低恶臭对周边环境影响，企业应加强废气收集与车间密闭，稀释了厂区臭气污染物浓度，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 1 二级新扩改建标准限值及表 2 排放标准值，对周边环境影响不大。

4) 除味工序产生的非甲烷总烃

根据建设单位提供资料，部分聚氨酯材料需后续加工成聚氨酯产品，使用风烤棉箱对其去味，除味温度为 $100\sim 130^{\circ}\text{C}$ ，加热时间为 $60\sim 80\text{ min}$ ，该除味过程产生有机废气（以非甲烷总烃计）。项目需要进行除味加工的聚氨酯材料为 450 t/a ，参照《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》，塑料制品与制造业成型工序VOCs排放系数为 2.368 kg/t 塑胶原料用量，则项目除味工序中非甲烷总烃产生量为 1.0656 t/a 、产生速率 0.3552 kg/h （年工作时间 3000 h ）。

5) 热压工序产生的非甲烷总烃

根据建设单位提供资料，部分聚氨酯材料需后续加工成聚氨酯产品，按要求进行热压处理，项目需要进行热压加工的聚氨酯材料为 450 t/a ，热压温度 $150\sim 180^{\circ}\text{C}$ ，热压时间为 $1\sim 2\text{ min}$ ，热压过程会产生非甲烷总烃。参照《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》，塑料制品与制造业成型工序VOCs排放系数为 2.368 kg/t 塑胶原料用量，则项目热压成型工序中非甲烷总烃产生量为 1.0656 t/a 、产生速率 0.3552 kg/h （年工作时间 3000 h ）。

6) 除膜（开孔）工序产生的非甲烷总烃

根据建设单位提供资料，部分聚氨酯材料需后续加工成聚氨酯产品，按要求进行除膜（开孔）处理，项目需要进行除膜（开孔）加工的聚氨酯材料为 900 t/a ，除膜过程中由于瞬间点燃海绵内部孔径之间的可燃气体，在可燃气体燃爆的过程

中瞬间击穿海绵内部的闭口膜，海绵并未直接燃烧，但闭口膜在被击穿的瞬间会熔化收紧。在可燃气体燃爆的瞬间会有部分聚氨酯海绵分解，该过程产生的挥发性有机化合物（以非甲烷总烃计）。参照《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》，塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数为 2.368 kg/t 塑胶原料用量，则除膜（开孔）工序产生的有机废气量为 2.1312 t/a、产生速率 0.7104 kg/h（年工作时间 3000 h）。

7) 涂胶、贴合工序产生的 TVOC

根据建设单位提供资料，部分聚氨酯材料需后续加工成聚氨酯产品，按要求进行涂胶贴合处理，项目需要进行涂胶贴合加工的聚氨酯材料为 900 t/a，由贴合机、自粘机将白乳胶涂覆在半成品的表面，再在其表面贴上布料进行下一步贴合加工，涂胶过程产生有机废气 TVOC。据上分析可知，白乳胶中挥发有机化合物量为 30g/L，密度取 1.1 g/cm³，则白乳胶有机废气占比为 3.3%，项目涂胶和贴合工序白乳胶年用量为 10.08 t，则项目涂胶和贴合工序 TVOC 产生量为 1.9021 t/a、产生速率 0.634 kg/h（年工作时间 3000 h）。

8) 火焰复合工序产生非甲烷总烃、燃烧废气

A. 火焰复合工序产生非甲烷总烃

根据建设单位提供资料，部分聚氨酯材料需后续加工成聚氨酯产品，按要求进行火焰复合处理，项目需要进行火焰复合加工的聚氨酯材料为 1800 t/a，半成品海绵在火焰复合机中加热，表面与加热棒接触部分会分解成多元醇和挥发性有机物（以非甲烷总烃计），参照《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》，塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数为 2.368 kg/t 塑胶原料用量，则火焰复合工序产生的非甲烷总烃产生量为 4.2624 t/a、产生速率 1.4208 kg/h（年工作时间 3000 h）。

B. 火焰复合工序产生燃烧废气（氮氧化物、SO₂及颗粒物）。

项目燃烧器以天然气为燃料，天然气在燃烧过程中会产生一定量的废气，天然气是一种清洁的燃料，根据天然气的组成，烟气中的主要污染物为 SO₂、NO_x、颗粒物。项目天然气年用量为 30270 m³，年工作时间 3000 h。

燃烧器燃料为天然气，烟气中主要污染物为颗粒物、SO ₂ 、NO _x 。根据项目天然气 MSDS 燃气组分可知其总硫含量 $\lt 1\text{ mg/m}^3$ ，满足国家标准《天然气》（GB17820-2018）中二类气的要求（总硫含量小于 100mg/m^3 ）。天然气燃烧废气中工业废气量、SO ₂ 、NO _x 的产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册中天然气工业炉窑产污系数，即工业废气量、SO ₂ 、NO _x 和烟尘的产污系数分别为：				
表 4-3 项目烘烤固化工序天然气燃烧污染物源强统计表				
序号	原料名称	参数	产污系数	产生量
1	天然气	烟气量	13.6 立方米/立方米-原料	437376 立方米/a
2		颗粒物	0.000286（千克/立方米-原料）	0.0092 t/a
3		SO ₂	0.000002S ^① （千克/立方米-原料）	0.0064 t/a
4		NO _x	0.00187（千克/立方米-原料）	0.0601 t/a
注：①产污系数表中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。根据《天然气》（GB17820-2018）中二类气的要求（总硫含量小于 100mg/m^3 ），本项目 S=100。				
9) 储罐呼吸废气				
A. 大呼吸：大呼吸过程无组织排放指液体在容器与容器之间转移而发生的吸入或者放出气体的现象，排出气体为相对饱和蒸汽。储罐大呼吸损失是指由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，罐内气体从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力。本项目储罐采用氮封系统操作，有效消除了传统储罐的大呼吸问题。氮封技术通过持续通入惰性氮气，维持罐内微正压，避免装卸料时空气进入或 VOCs 排放，因此项目无储罐大呼吸废气，故不考虑大呼吸废气。				
B. 小呼吸：小呼吸过程指容器由于外界温度或压力变化而导致气体吸入或排出的现象，排出气体为相对饱和蒸汽。一般而言由于外界大气压变化导致的呼吸排放量很小，可忽略其影响，通常仅考虑温差变化导致的呼吸排放。因项目储罐为恒温罐，故不考虑小呼吸废气。				
10) 注模发泡熟化开模工序产生的非甲烷总烃				
项目注模发泡熟化开模工序生产过程中需使用水性脱模剂进行生产，生产过				

程会挥发少量有机废气（以非甲烷总烃表征）。本项目按在模压高温下最不利情况，以石蜡、硬脂酸、植物油和乳化剂在高温下全挥发计，则水性脱模剂的挥发份为 32%，本项目水性脱模剂年用量为 1.2 t，则项目 TVOC 产生量为 0.384 t/a、产生速率 0.128 kg/h（年工作时间 2400 h）。

11) 食堂油烟废气

本项目运营期新增员工 450 人，均在厂区内食宿，食堂厨房会产生油烟，主要是食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。根据饮食业油烟浓度经验数据，目前我国居民人均食用油日用量约 30 g/人·天计算，则项目日耗油量为 0.0135 t，年耗油量为 4.05 t。一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，项目取 3%，则油烟挥发量为 0.1215 t/a，每日烹饪高峰期按 6 小时计，厨房油烟废气产生速率为 0.0675 kg/h。项目厨房油烟收集效率为 60%、静电油烟净化器去除效率为 75%，本项目设置 3 个灶头，废气风量为 6000 m³/h。食堂油烟废气经收集后经静电油烟净化器处理后沿 26 m 高的排气筒 DA005 高空排放。

(3) 废气收集处理情况

1) 生产过程废气收集情况

①厂房1一楼

A. 发泡、注模发泡熟化开模工序废气收集情况：建设单位拟将厂房 1 一楼发泡、熟化、注模发泡熟化开模工序设置于发泡车间（位于厂房 1 一楼面积约 3085.5 m²），拟设置为密闭负压车间（无窗），车间供风由 1 台环保空调引入，整个车间废气由 1 台离心抽风机收集，控制新风引入风量略小于车间排风风量，使车间形成微负压状态，所有开口处包括人员或物料进出口处均呈微负压。项目发泡、熟化、注模发泡熟化开模工序产生的废气经收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿 26 m 高的排气筒 DA001 高空排。

收集效率可达性分析：项目废气收集效率《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）废气收集集气效率参考值可知，在达到单层密闭负压该操作条件要求的前提下，

废气收集效率可以达到 90%，项目取 90%。

密闭车间收集风量计算：项目密闭车间收集风量计算参照《废气处理工程技术手册》相关内容，具体计算公式如下：

密闭车间全面通风量： $Q=nV$

Q ——设计风量， m^3/h ；

n ：换气次数，次/h，项目车间密闭，根据《三废处理工程技术手册 废气卷》中表17-1，一般作业室换气次数为 6 次/h；

V ：通风房间的体积， m^3 （一楼面积约3085.5 m^2 ，车间高度为3 m）。

因此，厂房1一楼发泡、熟化、注模发泡熟化开模工序所需风量为55539 m^3/h 。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中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，因此DA001设计风机风量取66700 m^3/h 。

②厂房1二楼

A. 发泡、注模发泡熟化开模工序废气收集情况：建设单位拟将厂房 1 二楼发泡、熟化、注模发泡熟化开模、热压、除味工序设置于发泡车间（厂房 1 二楼面积约 3085.5 m^2 ），拟设置为密闭负压车间（无窗），车间供风由 1 台环保空调引入，整个车间废气由 1 台离心抽风机收集，控制新风引入风量略小于车间排风风量，使车间形成微负压状态，所有开口处包括人员或物料进出口处均呈微负压。项目发泡、熟化、注模发泡熟化开模、热压、除味工序产生的废气经收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿 26 m 高的排气筒 DA002 高空排。

收集效率可达性分析：据上分析可知，发泡、注模发泡熟化开模工序废气收集效率可以达到 90%，项目取 90%。

密闭车间收集风量计算：项目密闭车间收集风量计算参照《废气处理工程技术手册》相关内容，具体计算公式如下：

密闭车间全面通风量： $Q=nV$

Q ——设计风量， m^3/h ；

n ：换气次数，次/h，项目车间密闭，根据《三废处理工程技术手册 废气卷》

中表17-1，一般作业室换气次数为 6 次/h；

V：通风房间的体积， m^3 （二楼面积约3085.5 m^2 ，车间高度为3 m）。

因此，厂房1二楼发泡、熟化、注模发泡熟化开模、热压、除味工序所需风量为55539 m^3/h 。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中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，因此DA002设计风机风量取66700 m^3/h 。

②厂房3

A. 涂胶、贴合、火焰复合工序废气收集情况：建设单位拟将涂胶、贴合、火焰复合工序设置为密闭负压车间（无窗），车间供风由 1 台环保空调引入，整个车间废气由 1 台离心抽风机收集，控制新风引入风量略小于车间排风量，使车间形成微负压状态，所有开口处包括人员或物料进出口处均呈微负压。涂胶、贴合、火焰复合工序产生的废气经收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿 27 m 高的排气筒 DA003 高空排放。

收集效率可达性分析：据上分析可知，涂胶、贴合、火焰复合工序废气收集效率可以达到 90%，项目取 90%。

密闭车间收集风量计算：项目密闭车间收集风量计算参照《废气处理工程技术手册》相关内容，具体计算公式如下：

密闭车间全面通风量： $Q=nV$

Q——设计风量， m^3/h ；

n：换气次数，次/h，项目车间密闭，根据《三废处理工程技术手册 废气卷》中表17-1，一般作业室换气次数为 6 次/h；

V：通风房间的体积， m^3 （厂房3涂胶、贴合、火焰复合工序车间面积约600 m^2 ，车间高度为3 m）。

因此，厂房 3 涂胶、贴合、火焰复合车间所需风量为 10800 m^3/h 。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 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，因此 DA003 设计风机风量取 13000 m^3/h 。

③厂房5

A. 除膜（开孔）工序废气收集情况：建设单位拟将除膜（开孔）工序废气设置为密闭负压车间（无窗），车间供风由 1 台环保空调引入，整个车间废气由 1 台离心抽风机收集，控制新风引入风量略小于车间排风风量，使车间形成微负压状态，所有开口处包括人员或物料进出口处均呈微负压。除膜（开孔）工序产生的废气经收集后由水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿 26 m 高的排气筒 DA004 高空排放。

收集效率可达性分析：据上分析可知，除膜（开孔）工序废气的收集效率可达到 90%。

密闭车间收集风量计算：项目密闭车间收集风量计算参照《废气处理工程技术手册》相关内容，具体计算公式如下：

密闭车间全面通风量： $Q=nV$

Q ——设计风量， m^3/h ；

n ：换气次数，次/h，项目车间密闭，根据《三废处理工程技术手册 废气卷》中表17-1，一般作业室换气次数为 6 次/h；

V ：通风房间的体积， m^3 （厂房 5 除膜（开孔）工序车间面积约 $900 m^2$ ，车间高度为 3 m）

因此，厂房 5 除膜（开孔）车间所需风量为 $16020 m^3/h$ 。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 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，因此 DA004 设计风机风量取 $20000 m^3/h$ 。

运营期环境影响和保护措施	表 4-4 项目厂房 1 废气产排情况汇总表														
	产污车间	污染源	排气筒编号	排放形式	污 染 物	产生量 (t/a)	收 集 效 率	处 理 效 率	污染物产生情况				污染物排放情况		
									废 气 量 (m³/h)	产生量 (t/a)	产生速 率(kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	排放速 率(kg/h)	排放浓度 (mg/m³)
厂房 1 一楼	发泡、注模发泡熟化开模	DA001	有组织	非甲烷总烃	14.067	90%	70%	66700	12.6603	4.2201	63.27	3.7981	1.266	18.98	
		/	无组织			/	/	/	1.4067	0.4689	/	1.4067	0.4689	/	
		DA001	有组织	MDI 废气	0.0238	90%	70%	66700	0.0214	0.0071	0.11	0.0064	0.0021	0.03	
		/	无组织			/	/	/	0.0024	0.0008	/	0.0024	0.0008	/	
		DA001	有组织	TDI 废气	0.0753	90%	70%	66700	0.0678	0.0226	0.3388	0.0203	0.0068	0.1019	
		/	无组织			/	/	/	0.0075	0.0025	/	0.0075	0.0025	/	
		DA001	有组织	臭气浓度	<49 (无量纲)	90%	70%	66700	<49（无量纲）			<49（无量纲）			
		/	无组织		<10 (无量纲)	/	/	/	<10（无量纲）			<10（无量纲）			
厂房 1 二楼	发泡、注模发泡	DA002	有组织	非甲烷总烃	14.067	90%	70%	66700	12.6603	4.2201	63.27	3.7981	1.266	18.98	
		/	无组织			/	/	/	1.4067	0.4689	/	1.4067	0.4689	/	
		DA002	有组织	MDI 废气	0.0237	90%	70%	66700	0.0213	0.0071	0.11	0.0064	0.0021	0.03	
		/	无组织			/	/	/	0.0024	0.0008	/	0.0024	0.0008	/	

		熟化开模	DA002	有组织	TDI 废气	0.0752	90%	70%	66700	0.0677	0.0226	0.3388	0.0203	0.0068	0.1019
			/	无组织			/	/	/	0.0075	0.0025	/	0.0075	0.0025	/
			DA002	有组织	臭 气 浓 度	<49 (无量纲)	90%	70%	66700	<49 (无量纲)			<49 (无量纲)		
			/	无组织		<10 (无量纲)	/	/	/	<10 (无量纲)			<10 (无量纲)		
		热压	DA002	有组织	非 甲 烷 总 烃	1.0656	90%	70%	66700	0.959	0.3197	4.79	0.2877	0.0959	1.44
			/	无组织			/	/	/	0.1066	0.0355	/	0.1066	0.0355	/
			DA002	有组织	臭 气 浓 度	<49 (无量纲)	90%	70%	66700	<49 (无量纲)			<49 (无量纲)		
			/	无组织		<10 (无量纲)	/	/	/	<10 (无量纲)			<10 (无量纲)		
		除味	DA002	有组织	非 甲 烷 总 烃	1.0656	90%	70%	66700	0.959	0.3197	4.79	0.2877	0.0959	1.44
			/	无组织			/	/	/	0.1066	0.0355	/	0.1066	0.0355	/
			DA002	有组织	臭 气	<49 (无量纲)	90%	70%	66700	<49 (无量纲)			<49 (无量纲)		

			/	无组织	浓度	<10 (无量纲)	/	/	/	<10 (无量纲)			<10 (无量纲)		
			DA001	有组织	非甲烷总烃	14.067	90%	70%	66700	12.6603	4.2201	63.27	3.7981	1.266	18.98
			/	无组织			/	/	/	1.4067	0.4689	/	1.4067	0.4689	/
			DA001	有组织	MDI废气	0.0238	90%	70%	66700	0.0214	0.0071	0.11	0.0064	0.0021	0.03
			/	无组织			/	/	/	0.0024	0.0008	/	0.0024	0.0008	/
			DA001	有组织	TDI废气	0.0753	90%	70%	73200	0.0678	0.0226	0.3388	0.0203	0.0068	0.1019
			/	无组织			/	/	/	0.0075	0.0025	/	0.0075	0.0025	/
			DA001	有组织	臭气浓度	<49 (无量纲)	90%	70%	73200	<49 (无量纲)			<49 (无量纲)		
			/	无组织		<10 (无量纲)	/	/	/	<10 (无量纲)			<10 (无量纲)		
			DA002	有组织	非甲烷总烃	16.1982	90%	70%	66700	14.5783	4.8595	72.85	4.3735	1.4578	21.86
			/	无组织			/	/	/	1.6199	0.5399	/	1.6199	0.5399	/
			DA002	有组织	MDI	0.0237	90%	70%	66700	0.0213	0.0071	0.11	0.0064	0.0021	0.03
			合计												

		/	无组织	废气	0.0752	/	/	/	0.0024	0.0008	/	0.0024	0.0008	/
		DA002	有组织	TDI 废气		90%	70%	73200	0.0677	0.0226	0.3388	0.0203	0.0068	0.1019
		/	无组织			/	/	/	0.0075	0.0025	/	0.0075	0.0025	/
		DA002	有组织	臭气浓度	<49（无量纲）	90%	70%	73200	<49（无量纲）			<49（无量纲）		
		/	无组织		<10（无量纲）	/	/	/	<10（无量纲）			<10（无量纲）		

表 4-5 项目厂房 3 废气产排情况汇总表														
污染源	排气筒编号	排放形式	污染物	产生量（t/a）	收集效率	处理效率	污染物产生情况				污染物排放情况			
							废气量（m³/h）	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m³）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	
涂胶、贴合	DA003	有组织	TVO C	0.3326	90%	70%	13000	0.2993	0.0998	7.68	0.0898	0.0299	2.3	
	/	无组织			/	/	/	0.0333	0.0111	/	0.0333	0.0111	/	
火焰复合	DA003	有组织	非甲烷总烃	4.2624	90%	70%	13000	3.8362	1.2787	98.36	1.1509	0.3836	29.51	
	/	无组织			/	/	/	0.4262	0.1421	/	0.4262	0.1421	/	
	DA003	有组织	颗粒物	0.0092	90%	70%	13000	0.0083	0.0028	0.22	0.0025	0.0008	0.0615	
	/	无组织			/	/	/	0.0009	0.0003	/	0.0009	0.0003	/	
	DA003	有组织	SO ₂	0.0064	90%	/	13000	0.00576	0.00192	0.1477	0.00576	0.00192	0.1477	
	/	无组织			/	/	/	0.00064	0.000213	/	0.00064	0.000213	/	
	DA003	有组织	NO _x	0.0601	90%	/	13000	0.0541	0.018	1.38	0.0541	0.018	1.38	
	/	无组织			/	/	/	0.006	0.002	/	0.006	0.002	/	
	DA003	有组织	臭气浓度	<49（无	90%	70%	13000	<49（无量纲）			<49（无量纲）			

				量纲)									
	/	无组织		<10 (无 量纲)	/	/	/	<10 (无量纲)			<10 (无量纲)		

表 4-6 项目厂房 5 废气产排情况汇总表													
污 染 源	排 气 筒 编 号	排 放 形 式	污 染 物	产 生 量 (t/a)	收 集 效 率	处 理 效 率	污 染 物 产 生 情 况				污 染 物 排 放 情 况		
							废 气 量 (m³/h)	产 生 量 (t/a)	产 生 速 率 (kg/h)	产 生 浓 度 (mg/m³)	排 放 量 (t/a)	排 放 速 率(kg/h)	排 放 浓 度 (mg/m³)
除膜	DA004	有组织	非甲烷 总烃	2.1312	90%	70%	20000	1.9181	0.6394	31.97	0.5754	0.1918	9.59
	/	无组织			/	/	/	0.2131	0.071	/	0.2131	0.071	/
	DA004	有组织	臭气浓 度	<49 (无 量纲)	90%	70%	20000	<49 (无量纲)			<49 (无量纲)		
	/	无组织		<10 (无 量纲)	/	/	/	<10 (无量纲)			<10 (无量纲)		

运营期环境影响和保护措施	(3) 废气处理效率：项目火焰复合工序产生的颗粒物经“水喷淋”处理后排放。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”中“06预处理-干式预处理件”，喷淋塔对颗粒物的去除效率为85%（按去除效率85%计）。 项目有机废气经“二级活性炭吸附”处理后排放。参考《广东省家具制造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2014年12月22日发布，2015年1月1日实施），吸附法治理效率为50-80%，根据实际工程经验，单级活性炭吸附装置处理效率约为60%，二级活性炭吸附装置串联使用，二级活性炭处理效率根据$\eta=1-(1-\eta_1)(1-\eta_2)$ 公式计算，经计算可得，二级活性炭处理效率$\eta=1-(1-60\%)*(1-60\%)=84\%$。项目二级活性炭处理有机废气处理效率取70%。 (4) 排放口情况 项目废气排放口情况见下表： 表 4-7 项目废气排放口情况一览表 <table> <tr> <th rowspan="2">名称</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th rowspan="2">排气筒底部中心坐标</th><th rowspan="2">排气温度℃</th><th colspan="3">排气筒</th><th rowspan="2">类型</th></tr> <tr> <th>高度m</th><th>出口内径m</th><th>流速m/s</th></tr> <tr> <td>排气筒DA001</td><td>非甲烷总烃、MDI废气、TDI废气、臭气浓度</td><td>E:114°8'58.851",N:23°8'8.864"</td><td>30</td><td>26</td><td>1.3</td><td>15.33</td><td rowspan="4">一般排放口</td></tr> <tr> <td>排气筒DA002</td><td>非甲烷总烃、MDI废气、TDI废气、臭气浓度</td><td>E:114°9'0.686",N:23°8'8.145"</td><td>30</td><td>26</td><td>1.3</td><td>15.33</td></tr> <tr> <td>排气筒DA003</td><td>TVOC、非甲烷总烃、颗粒物、SO₂、NO_x、臭气浓度</td><td>E:114°9'0.5417",N:23°8'13.427"</td><td>30</td><td>27</td><td>0.55</td><td>15.21</td></tr> <tr> <td>排气筒DA004</td><td>非甲烷总烃、臭气浓度</td><td>E:114°8'58.098",N:23°8'13.436"</td><td>30</td><td>26</td><td>0.7</td><td>14.44</td></tr> </table> (5) 监测计划							名称	污染物种类	排气筒底部中心坐标	排气温度℃	排气筒			类型	高度m	出口内径m	流速m/s	排气筒DA001	非甲烷总烃、MDI废气、TDI废气、臭气浓度	E:114°8'58.851",N:23°8'8.864"	30	26	1.3	15.33	一般排放口	排气筒DA002	非甲烷总烃、MDI废气、TDI废气、臭气浓度	E:114°9'0.686",N:23°8'8.145"	30	26	1.3	15.33	排气筒DA003	TVOC、非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、臭气浓度	E:114°9'0.5417",N:23°8'13.427"	30	27	0.55	15.21	排气筒DA004	非甲烷总烃、臭气浓度	E:114°8'58.098",N:23°8'13.436"	30	26	0.7	14.44
名称	污染物种类	排气筒底部中心坐标	排气温度℃	排气筒			类型																																								
				高度m	出口内径m	流速m/s																																									
排气筒DA001	非甲烷总烃、MDI废气、TDI废气、臭气浓度	E:114°8'58.851",N:23°8'8.864"	30	26	1.3	15.33	一般排放口																																								
排气筒DA002	非甲烷总烃、MDI废气、TDI废气、臭气浓度	E:114°9'0.686",N:23°8'8.145"	30	26	1.3	15.33																																									
排气筒DA003	TVOC、非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、臭气浓度	E:114°9'0.5417",N:23°8'13.427"	30	27	0.55	15.21																																									
排气筒DA004	非甲烷总烃、臭气浓度	E:114°8'58.098",N:23°8'13.436"	30	26	0.7	14.44																																									

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（部令第11号），项目属于简化管理类排污单位，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）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）以及结合《排污单位自行监测指南 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）制定项目大气监测计划如下：						
表 4-8 项目废气监测计划一览表						
污 染 源 类 别	监 测 点 位	排 污 口 编 号	监 测 因 子	监 测 频 率	执 行 标 准	标 准 名 称
					排 放 浓 度 (mg/m³)	
有 组 织	废 气 处 理 后	DA001	MDI	1 次/ 年	1	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值
			TDI		1	
			非甲烷总烃	1 次/ 半 年	60	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与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值两者较严
			TVOC	1 次/ 年	100	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
			臭气浓度	1 次/ 年	6000(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 排放标准值
有 组 织	废 气 处 理 后	DA002	MDI	1 次/ 年	1	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值
			TDI		1	
			非甲烷总烃	1 次/ 半 年	60	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与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值两者较严

				TVOC	1次/年	100	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
				臭气浓度	1次/年	6000(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2排放标准值
	有组织	废气处理后	DA003	TVOC	1次/年	100	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
				非甲烷总烃	1次/半年	60	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与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）中表5大气污染物特别排放限值两者较严
				烟尘	1次/年	30	环大气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求
				SO ₂		200	
				氮氧化物		300	
				烟气黑度		1	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）
				臭气浓度		6000(无量纲)	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准放标准值
	有组织	废气处理后	DA004	非甲烷总烃	1次/半年	60	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）中表5大气污染物特别排放限值
				臭气浓度	1次/年	6000(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2排放标准值
	无组织	上风向1个监测点，下风向3个监测点	/	总 VOCs	1次/年	2.0	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值
				颗粒物		1.0	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
				SO ₂		0.40	
				NOx		0.12	
				非甲烷总烃	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024	

						年修改单)中表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《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两者较严
			臭气浓度		20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新改扩建标准限值
厂区内	/	非甲烷总烃	1 次/年	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	20 (监控点处任意一次浓度值)	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)中的表3 厂区内无组织排放限值

废气过程监控措施: 定期对废气收集处理设施进行维护、检修,并根据检修结果及时更换活性炭,避免影响废气处理效率;对具有挥发性的原辅材料,建设单位应加强运输与储存管理,避免发生泄漏等造成废气无组织排放,影响大气环境质量。

(6) 非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放,以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为废气处理装置故障时,废气治理效率下降为 20%,但废气收集系统可以正常运行,废气通过排气筒排放等情况,废气处理设施出现故障不能正常运行时,应立即停产进行维修,避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表:

表 4-9 废气非正常工况源强情况一览表

污染源	污染物	非正常工况	排放浓度 (mg/m ³)	源强 (kg/h)	单次持续时间 /h	非正常排放量 (kg/a)	年发生频次/年	应对措施
排气筒 DA001	非甲烷总烃	废气处理设施故障等,废气处理效率降为 20%	50.62	3.3761	1	6.7522	2	立即停止生产,关闭排放阀,及时更换活性炭,及时疏散人群
	MDI 废气		0.09	0.0057	1	0.0114	2	
	TDI 废气		0.2714	0.0181	1	0.0362	2	
排气筒 DA002	非甲烷总烃		58.28	3.8876	1	7.7752	2	

	MDI 废气		0.09	0.0057	1	0.0114	2	
	TDI 废气		0.2714	0.0181	1	0.0362	2	
	TVOC		6.14	0.0798	1	0.1596	2	
	非甲烷总烃		78.69	1.023	1	2.046	2	
排气筒 DA003	颗粒物		0.17	0.0022	1	0.0044	2	
	SO ₂		0.17	0.0022	1	0.0044	2	
	NO _x		1.11	0.0144	1	0.0288	2	
排气筒 DA004	非甲烷总烃		25.58	0.5115	1	1.023	2	

(7) 废气污染防治技术可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范-橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)中附录A 中的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可知，颗粒物可行技术为袋式除尘、滤筒/滤芯除尘，非甲烷总烃可行技术为喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧，臭气浓度、恶臭特征物质可行技术为喷淋、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。

水喷淋塔工作原理：喷淋塔为圆柱塔体，塔内装有旋流塔板。工作时，含有大量粉尘由塔底向上流动，由于切向进塔，尤其是塔板叶片的导向作用而使烟气旋转上升，使在塔板上将逐板下流的液体喷成雾滴，使气液间有很大的接触面积；液滴被气流带动旋转，产生的离心力强化气液间的接触，最后甩到塔壁上沿壁下流，经过溢流装置到下一层塔板上，再次被气流雾化而进行气液接触。如上所述，液体在与气体充分接触后又能有有效的分离---避免雾沫夹带，其气液负荷比常用塔板大一倍以上，为塔内提供了良好的气液接触条件，旋流板塔具有很好的除尘性能。

因此，项目厂房 1 一楼发泡、注模发泡熟化开模工序产生的有机废气（非甲烷总烃、MDI 废气、TDI 废气）、臭气浓度，均经收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿 26 m 高的排气筒 DA001 高空排放；项目厂房 1 二楼发泡、注模发泡熟化开模工序产生的有机废气（非甲烷总烃、MDI 废气、TDI 废气）、臭气浓度，热压及除味工序产生的有机废气（非甲烷总烃）、臭气浓度，均经收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿 26 m 高的排气筒 DA002 高空排放；厂房 3 涂胶、贴合工序产生的有机废气（TVOC），火焰复合

工序产生的燃烧废气（颗粒物、SO₂、NO_x）、有机废气（非甲烷总烃）、臭气浓度，均经收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿 27 m 高的排气筒 DA003 高空排放；厂房 5 除膜工序产生的有机废气（非甲烷总烃）、臭气浓度经收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿 26 m 高的排气筒 DA004 高空排放，所采取的废气处理设施处理均为可行技术。

（8）卫生防护距离

大气有害物质无组织排放卫生防护距离按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499—2020）中卫生防护距离初始值的方法确定。

根据项目废气排放情况可知，项目废气无组织排放污染物为 TVOC、非甲烷总烃、MDI 废气、TDI 废气、臭气浓度、颗粒物、SO₂、NO_x，其无组织排放量和等标排放量如下：

表 4-10 项目无组织排放量和等标排放量情况表

生产厂 房	工序	污染物	大气有害 物质的无 组织排放 量 Qc (kg/h)	大气有害物 质环境空气 质量的标准 浓度限值 C _m (mg/m ³) ^①	等标排 放量（即 Qc/C _m ） (m ³ /h)	等 标 排 放 量 大 小 排 序	①与② 等标排 放量差 值	等标排 放量差 值是否 在 10%以 内
厂房 1	一楼	非甲烷 总烃 （含 MDI 废 气、 TDI 废 气）	0.4722	2	236100	②	13.07%	否
	二楼	发泡、 注模 发泡 熟化 开模、 热压、 除味	非甲烷 总烃 （含 MDI 废 气、 TDI 废 气）	0.5432	2	271600	①	
厂房 3	涂胶、 贴合 火焰 复合	TVOC	0.0111	1.2	9250	②	86.98%	否
		非甲烷 总烃	0.1421	2	71050	①		

		颗粒物	0.0003	0.9	333	④		
		SO ₂	0.000003	0.5	6	⑤		
		NO _x	0.002	0.25	8000	③		
厂房 5	除膜	非甲烷总烃	0.071	2	35500	/	/	/

备注：根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB-T39499-2020）中“5.2.2 标准限值 C_m ”：当特征大气有害物质在 GB 3095 中无规定时，可按照 HJ 2.2 中规定的 1h 平均标准值；当特征大气有害物质在 GB 3095 中有规定的二级标准日均值时，一般可取其二级标准日均值的三倍，因此项目颗粒物环境空气质量的标准浓度限值 $C_m=0.3\times3=0.9\text{mg/m}^3$ ；SO₂、NO_x 质量标准值参照执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；总 VOCs 的大气有害物质环境空气质量的标准浓度限值（ C_m ）取《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 的标准值按照 2 倍折算为 1h 平均质量浓度限值为 1.2mg/m³；非甲烷总烃的大气有害物质环境空气质量的标准浓度限值（ C_m ）参考《大气污染物综合排放标准详解》取 2 mg/m³。

根据上述计算，因此项目厂房 1 选择非甲烷总烃作为计算卫生防护距离的因子，厂房 3 为非甲烷总烃，厂房 5 为非甲烷总烃。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），采用 GB/T3840-1991 中 7.4 推荐的估算方法进行计算，企业卫生防护距离可按下列公式计算：

卫生防护距离初值计算公式如下：

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

式中：

Q_c——无组织排放量，kg/h；

C_m——环境空气质量的标准限值，mg/m³；

L——卫生防护距离初值，m；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

根据该生产单元占地面积S（m²）计算， $r = \left(S/\pi \right)^{0.5}$ ；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从下表选取。

表 4-11 卫生防护距离初值计算系数										
计算系数	工业企业所在地区近 5 年平均风速 m/s	卫生防护距离 L，m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190

	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		
注： I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的三分之一者。 II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。 III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。										
项目所在地区近 5 年平均风速为 1.8m/s，且大气污染源属于 II 类，按上述公式对项目无组织排放的卫生防护距离进行计算，项目卫生防护距离计算参数取值及具体计算结果见下表。										
表 4-12 项目卫生防护距离初值计算参数选取										
计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	工业企业大气污染源构成类别			A	B	C	D		
	1.8	II			470	0.021	1.85	0.84		
表 4-13 无组织废气卫生防护距离初值计算结果										
生产厂房	占地面积 m ²	污染物	标准限值 mg/m ³	无组织排放量 kg/h	卫生防护距离初值 m	卫生防护距离 终值/m				
厂房 1	3085.5	非甲烷总烃(含 MDI 废气、TDI 废气)	2.0	0.5432	11.94	50				
厂房 3	600	非甲烷总烃	2.0	0.1421	6.11	50				
厂房 5	900	非甲烷总烃	2.0	0.071	1.94	50				
综上所述，项目厂房 1、厂房 3 及厂房 5 需分别单独设置 50m 卫生防护距离。 因此，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中相关要求，项目卫生防护距离为厂房外50 m范围，项目50 m范围内无敏感点，因此符合要求。项目最近敏感点为东面51 处的规划居民点。项目卫生防护距离内不允许新建医院、学校、集中居民区等环境敏感建筑，项目										

卫生防护距离包络线图见附图6。 (9) 废气排放环境影响 项目位于二类环境空气质量功能区,根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》及引用的监测数据,项目所在区域 TSP 可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及 2018 年修改单中二级标准的要求、TVOC 及氯化氢能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求、非甲烷总烃的监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准的要求。项目所在区域环境空气质量优良,符合国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中的二级标准要求,博罗县环境空气质量保持稳定达标,项目所在区域环境质量现状良好,属于达标区。 厂房 1 一楼发泡、注模发泡熟化开模工序产生的有机废气(非甲烷总烃、TVOC、MDI、TDI)、臭气浓度均经收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿 26 m 高的排气筒 DA001 高空排放;厂房 1 二楼发泡、注模发泡熟化开模工序产生的有机废气(非甲烷总烃、MDI、TDI)、臭气浓度,热压及除味工序产生的有机废气(非甲烷总烃)、臭气浓度,均经收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿 26 m 高的排气筒 DA002 高空排放;厂房 3 涂胶、贴合工序产生的有机废气(TVOC),火焰复合工序产生的燃烧废气(颗粒物、SO₂、NO_x)、有机废气(非甲烷总烃)、臭气浓度,均经收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿 27 m 高的排气筒 DA003 高空排放;厂房 5 除膜工序产生的有机废气(非甲烷总烃)、臭气浓度经收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿 26 m 高的排气筒 DA004 高空排放。因此,项目对周边环境影响不大。 2、废水 (1) 废水源强 生产废水:原料调配用水在生产过程中损耗不外排,冷却塔用水、冷水机用水循环使用不外排,喷枪清洗废水产生量为 0.000297 t/d (0.0891 t/a),发泡喷头清洗废液产生量为 0.018 t/d (5.4 t/a)、水喷淋塔废水产生量为 0.0493 t/d (14.76
--

t/a) 作为危险废物收集后定期交由有危险废物处置资质单位处理。

生活污水：项目职工人数 450 人，均在厂区内食宿，项目生活污水产生量为 18900 t/a，生活污水中主要含 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN。根据类比调查，主要污染物产生浓度为 BOD₅：160 mg/L，SS：150 mg/L，同时，参照《关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告》（公告 2021 年 第 24 号）中生活污染源产排污系数手册表 1-1 城镇生活污水污染物产生系数，具体取值参数如下表所示：

表 4-14 废水污染物产污系数一览表

地区分类	指标名称	产排污系数平均值（mg/L）
五区	COD _{Cr}	285
	BOD ₅	160
	SS	150
	NH ₃ -N	28.3
	TP	4.1
	TN	39.4

表 4-15 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			废水排放量(t/a)	污染物排放情况		排放规律	排放去向
		产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	工艺	治理效率	是否可行技术		排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)		
生活污水	COD _{Cr}	5.3865	285	三级化粪池	85.96%	是	18900	0.756	40	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	博罗县龙溪街道污水处理厂
	BOD ₅	3.024	160		93.75%			0.189	10		
	SS	2.835	150		93.33%			0.189	10		
	NH ₃ -N	0.5349	28.3		92.95%			0.0378	2		
	TP	0.0775	4.1		90.44%			0.0076	0.4		
	TN	0.7447	39.4		61.93%			0.2835	15		

（2）措施可行性及影响分析

生活污水：项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，纳入博罗县龙溪街道污水处理厂处理，尾水排放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) 一级 A 标准两者中的较严者, 其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准后排入龙溪中心排渠后流入银河排渠经马嘶河后汇入东江。 依托可行性分析: 项目采取“三级化粪池”处理生活污水, 生活污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP 等, 目前“三级化粪池”已普遍应用于工厂生活污水预处理, 同时根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 可知“三级化粪池”处理生活污水为可行技术, 因此项目生活污水经“三级化粪池”与处理后, 可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后排入市政管网。博罗县龙溪街道污水处理厂位于博罗县龙溪街道夏寮村, 服务范围东至博罗县龙溪镇龙岗大道、西至厂区泵站、南至博罗县龙溪镇小篷岗、北至博罗县龙溪镇夏岗路, 该污水厂设计规模为 3 万 m³/d, 采用 A/A/O、接触氧化法及 D 型滤池深度处理工艺, 于 2012 年投产。博罗县龙溪街道污水处理厂目前运行稳定, 出水水质能达标排放。龙溪街道共建成截污管网长度总共达 11 公里, 分别为主管网工程约 3 公里和二期支管网工程约 8 公里。二期管网有四条支管网组成, 分别为 1000 米的中心排渠管网、2500 米的大塘路管网、2500 米的夏岗路管网、岗湖路管网左右两道各 1600 米。 博罗县龙溪街道污水处理厂采用 CAST 工艺, 处理后的尾水中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准, 其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 类及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段一级标准两者中的较严者后排入龙溪中心排渠后流入银河排渠经马嘶河后汇入东江。 本项目选址地位于博罗县龙溪街道, 属于博罗县龙溪街道污水处理厂的纳污范围 (详见附图 10)。根据调查, 博罗县龙溪街道污水处理厂处理能力为 3 万 m³/d, 剩余处理量能力为 5000m³/d。本项目生活污水产生量仅为 63 m³/d, 占博罗县龙溪街道污水处理厂剩余处理能力比例仅为 1.26%, 因此该污水厂有容量接收处理本项目生活污水, 本项目生活污水纳入博罗县龙溪街道污水处理厂处理的方案从技术可行性分析是可行的, 对周围地表水环境影响不大。

(3) 排放口情况

生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后,经市政管网再排到博罗县龙溪街道污水处理厂处理达标后排入竹园支渠。项目设有生活污水排放口(DW001),为间接排放口。

表 4-16 项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
							名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	DW001	E:114°9'2.714",N:23°8'13.896"	1.89	进入博罗县龙溪街道污水处理厂处理	间断排放,流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	/	博罗县龙溪街道污水处理厂	CODcr	40
								BOD ₅	10
								SS	10
								NH ₃ -N	2
								TP	0.4
								TN	15

(4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017),单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅说明去向,无需补充监测。因此项目生活污水无需制定监测计划。

(5) 水环境影响评价结论

项目满足水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及水环境影响评价的情况下，认为项目地表水环境影响是可以接受的。

3、噪声

(1) 噪声源强

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.1-2021）的要求，结合项目噪声的特征及排放特点，本评价选择点声源预测模式来模拟预测项目噪声源排放噪声水距离的衰减变化规律。

噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。从安全角度出发，本预测从各点源包络线开始，只考虑声传播距离这一主要因素，各噪声源可近似作为点声源处理。计算模式如下：

1) 对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减

$$L_p = L_0 - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：Lp—距离声源r 米处的声压级；

r — 预测点与声源的距离；

r0—距离声源r0 米处的距离；

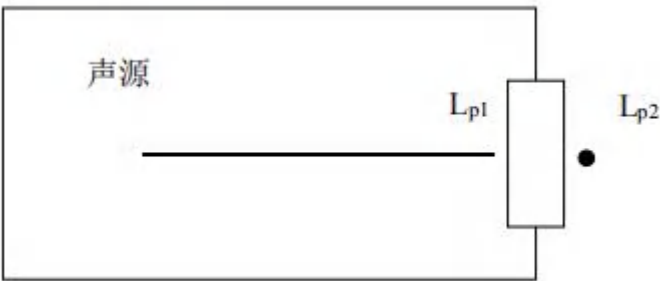
ΔL—各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等）。

2) 对室内声源等效室外声源声功率级计算

室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 Lp1 和 Lp2 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 5)$$

式中：TL— 隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)



计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级，也可按下式计算：

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

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

R—房间常数； $R = Sa/(1 - a)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ；a 为平均系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级的计算：

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

式中： $L_{pi,j}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级 dB；

$L_{pi,j}$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数；

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级，

$$L_{p2i}(T) = L_{pi}(T) - (T_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

T_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级，见下式：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计处预测点处的 A 声级。

3) 对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{\text{总}} = 10 \lg \sum 10^{0.1 L_i}$$

	式中：Leq—预测点的总等效声级，dB(A)； Li—第i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)； 4) 噪声预测值 预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。噪声预测值(Leq)计算公式为： $L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}} \right)$ 中：Leq—预测点的噪声预测值，dB； Leqg—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB； Leqb——预测点的背景噪声值，dB。 (2) 声影响预测与评价 1) 噪声源强调查清单 根据工程分析，项目噪声源及源强情况见下表：
--	--

运营期环境保护措施	表 4-17 项目主要噪声源声级值（室内声源）表														
	序号	声源名称	单台距离声源1m处 平均声级	声源 类型	声源 源强	声源控制 措施	空间相对位置 /m			距室内 边界距离 /m	室内 边界声级 /dB(A)	工作 时间 (h/a)	建筑物 插入 损失 /dB(A)	建筑物 外噪声	
					声功 率级 /dB(A)		X	Y	Z					声压 级 /dB(A)	建筑 物外 距离
	1	厂房1 一楼空压机1台	80	点源 （室内）	80	设备减震 隔声，厂 房隔声等	135.66	1.2	1	106.75	60.22	3000	20	34.22	1
	2	厂房1 一楼空压机1台			80		135.66	1.2	1	26.83	60.27	3000	20	34.27	1
	3	厂房1 一楼空压机1台			80		135.66	1.2	1	47.95	60.23	3000	20	34.23	1
	4	厂房1 一楼空压机1台			80		135.66	1.2	1	48.15	60.23	3000	20	34.23	1
	5	厂房1 一楼空压机1台			80		135.66	1.2	1	138.23	60.22	3000	20	34.22	1
	6	厂房1 一楼空压机1台			80		135.66	1.2	1	4.90	61.41	3000	20	35.41	1
	7	厂房1 一楼聚酯泡沫自动发 泡生产线2台	73		76		142.95	-44.02	1	133.80	56.22	3000	20	30.22	1
	8	厂房1 一楼聚酯泡沫自动发 泡生产线2台			76		142.95	-44.02	1	11.27	56.47	3000	20	30.47	1
	9	厂房1 一楼聚酯泡沫自动发 泡生产线2台			76		142.95	-44.02	1	73.85	56.23	3000	20	30.23	1
	10	厂房1 一楼聚酯泡沫自动发 泡生产线2台			76		142.95	-44.02	1	9.84	56.55	3000	20	30.55	1
11	厂房1 一楼聚酯泡沫自动发 泡生产线2台	76			142.95		-44.02	1	111.26	56.22	3000	20	30.22	1	
12	厂房1 一楼聚酯泡沫自动发	76			142.		-44.	1	43.4	56.2	3000	20	30.2	1	

		泡生产线 2 台				95	02		1	4			4	
	13	厂房 1 三楼分条机 1 台	67		67	152. 8	-19. 95	1 7	131. 63	47.2 2	3000	20	21.2 2	1
	14	厂房 1 三楼分条机 1 台			67	152. 8	-19. 95	1 7	14.7 2	47.3 7	3000	20	21.3 7	1
	15	厂房 1 三楼分条机 1 台			67	152. 8	-19. 95	1 7	72.4 8	47.2 3	3000	20	21.2 3	1
	16	厂房 1 三楼分条机 1 台			67	152. 8	-19. 95	1 7	35.8 4	47.2 5	3000	20	21.2 5	1
	17	厂房 1 三楼分条机 1 台			67	152. 8	-19. 95	1 7	113. 37	47.2 2	3000	20	21.2 2	1
	18	厂房 1 三楼分条机 1 台			67	152. 8	-19. 95	1 7	17.4 1	47.3 3	3000	20	21.3 3	1
	19	厂房 1 三楼接绵机 1 台	66		66	128. 73	-25. 06	1 7	112. 51	46.2 2	3000	20	20.2 2	1
	20	厂房 1 三楼接绵机 1 台			66	128. 73	-25. 06	1 7	0.06	79.4 5	3000	20	53.4 5	1
	21	厂房 1 三楼接绵机 1 台			66	128. 73	-25. 06	1 7	52.9 0	46.2 3	3000	20	20.2 3	1
	22	厂房 1 三楼接绵机 1 台			66	128. 73	-25. 06	1 7	21.3 5	46.2 9	3000	20	20.2 9	1
	23	厂房 1 三楼接绵机 1 台			66	128. 73	-25. 06	1 7	132. 52	46.2 2	3000	20	20.2 2	1
	24	厂房 1 三楼接绵机 1 台			66	128. 73	-25. 06	1 7	31.7 4	46.2 5	3000	20	20.2 5	1
	25	厂房 1 三楼环切机 2 台	71		74	133. 84	-17. 04	1 7	113. 42	54.2 2	3000	20	28.2 2	1
	26	厂房 1 三楼环切机 2 台			74	133. 84	-17. 04	1 7	9.48	54.5 7	3000	20	28.5 7	1
	27	厂房 1 三楼环切机 2 台			74	133. 84	-17. 04	1 7	54.0 9	54.2 3	3000	20	28.2 3	1
	28	厂房 1 三楼环切机 2 台			74	133. 84	-17. 04	1 7	30.7 6	54.2 6	3000	20	28.2 6	1
	29	厂房 1 三楼环切机 2 台			74	133. 84	-17. 04	1 7	131. 59	54.2 2	3000	20	28.2 2	1

	30	厂房 1 三楼环切机 2 台	69		74		133.84	-17.04	17	22.34	54.29	3000	20	28.29	1
	31	厂房 1 三楼长尺机 2 台			72		146.96	-23.6	17	128.09	52.22	3000	20	26.22	1
	32	厂房 1 三楼长尺机 2 台			72		146.96	-23.6	17	8.97	52.61	3000	20	26.61	1
	33	厂房 1 三楼长尺机 2 台			72		146.96	-23.6	17	68.76	52.23	3000	20	26.23	1
	34	厂房 1 三楼长尺机 2 台			72		146.96	-23.6	17	30.12	52.26	3000	20	26.26	1
	35	厂房 1 三楼长尺机 2 台			72		146.96	-23.6	17	116.93	52.22	3000	20	26.22	1
	36	厂房 1 三楼长尺机 2 台			72		146.96	-23.6	17	23.09	52.28	3000	20	26.28	1
	37	厂房 1 二楼修边机 2 台	78		81		164.83	-24.69	9	144.50	61.22	3000	20	35.22	1
	38	厂房 1 二楼修边机 2 台			81		164.83	-24.69	9	15.41	61.36	3000	20	35.36	1
	39	厂房 1 二楼修边机 2 台			81		164.83	-24.69	9	85.38	61.22	3000	20	35.22	1
	40	厂房 1 二楼修边机 2 台			81		164.83	-24.69	9	36.42	61.25	3000	20	35.25	1
	41	厂房 1 二楼修边机 2 台			81		164.83	-24.69	9	100.50	61.22	3000	20	35.22	1
	42	厂房 1 二楼修边机 2 台			81		164.83	-24.69	9	16.93	61.33	3000	20	35.33	1
	43	厂房 1 二楼压绵机 2 台	64		64		159	-37.09	9	144.94	44.22	3000	20	18.22	1
	44	厂房 1 二楼压绵机 2 台			64		159	-37.09	9	1.71	49.77	3000	20	23.77	1
	45	厂房 1 二楼压绵机 2 台			64		159	-37.09	9	85.41	44.22	3000	20	18.22	1
	46	厂房 1 二楼压绵机 2 台			64		159	-37.09	9	22.72	44.28	3000	20	18.28	1
	47	厂房 1 二楼压绵机 2 台			64		159	-37.	9	100.	44.2	3000	20	18.2	1

							09		08	2			2	
	48	厂房 1 二楼压绵机 2 台		64		159	-37.09	9	30.62	44.26	3000	20	18.26	1
	49	厂房 1 二楼圆盘机 4 台		73		144.05	-30.53	9	128.65	53.22	3000	20	27.22	1
	50	厂房 1 二楼圆盘机 4 台		73		144.05	-30.53	9	1.46	59.80	3000	20	33.80	1
	51	厂房 1 二楼圆盘机 4 台		73		144.05	-30.53	9	69.09	53.23	3000	20	27.23	1
	52	厂房 1 二楼圆盘机 4 台	67	73		144.05	-30.53	9	22.61	53.28	3000	20	27.28	1
	53	厂房 1 二楼圆盘机 4 台		73		144.05	-30.53	9	116.38	53.22	3000	20	27.22	1
	54	厂房 1 二楼圆盘机 4 台		73		144.05	-30.53	9	30.61	53.26	3000	20	27.26	1
	55	厂房 1 二楼复卷机 2 台		75		152.43	-37.46	9	139.26	55.22	3000	20	29.22	1
	56	厂房 1 二楼复卷机 2 台		75		152.43	-37.46	9	1.36	62.29	3000	20	36.29	1
	57	厂房 1 二楼复卷机 2 台		75		152.43	-37.46	9	79.62	55.23	3000	20	29.23	1
	58	厂房 1 二楼复卷机 2 台	72	75		152.43	-37.46	9	19.70	55.30	3000	20	29.30	1
	59	厂房 1 二楼复卷机 2 台		75		152.43	-37.46	9	105.77	55.22	3000	20	29.22	1
	60	厂房 1 二楼复卷机 2 台		75		152.43	-37.46	9	33.60	55.25	3000	20	29.25	1
	61	厂房 1 二楼平切机 9 台		76.5		140.04	-26.88	9	123.41	56.72	3000	20	30.72	1
	62	厂房 1 二楼平切机 9 台		76.5		140.04	-26.88	9	3.11	59.23	3000	20	33.23	1
	63	厂房 1 二楼平切机 9 台	67	76.5		140.04	-26.88	9	63.90	56.73	3000	20	30.73	1
	64	厂房 1 二楼平切机 9 台		76.5		140.04	-26.88	9	24.30	56.78	3000	20	30.78	1

	65	厂房 1 二楼平切机 9 台		76.5		140.04	-26.88	9	121.61	56.72	3000	20	30.72	1
	66	厂房 1 二楼平切机 9 台				140.04	-26.88	9	28.87	56.76	3000	20	30.76	1
	67	厂房 1 二楼接绵机 2 台	69	72		173.58	-34.18	9	156.61	52.22	3000	20	26.22	1
	68	厂房 1 二楼接绵机 2 台		72		173.58	-34.18	9	10.42	52.51	3000	20	26.51	1
	69	厂房 1 二楼接绵机 2 台		72		173.58	-34.18	9	97.35	52.22	3000	20	26.22	1
	70	厂房 1 二楼接绵机 2 台		72		173.58	-34.18	9	31.33	52.25	3000	20	26.25	1
	71	厂房 1 二楼接绵机 2 台		72		173.58	-34.18	9	88.40	52.22	3000	20	26.22	1
	72	厂房 1 二楼接绵机 2 台		72		173.58	-34.18	9	22.11	52.29	3000	20	26.29	1
	73	厂房 1 二楼波峰机 2 台		72		140.4	-17.77	9	119.59	52.22	3000	20	26.22	1
	74	厂房 1 二楼波峰机 2 台		72		140.4	-17.77	9	11.55	52.46	3000	20	26.46	1
	75	厂房 1 二楼波峰机 2 台	69	72		140.4	-17.77	9	60.34	52.23	3000	20	26.23	1
	76	厂房 1 二楼波峰机 2 台		72		140.4	-17.77	9	32.77	52.25	3000	20	26.25	1
	77	厂房 1 二楼波峰机 2 台		72		140.4	-17.77	9	125.41	52.22	3000	20	26.22	1
	78	厂房 1 二楼波峰机 2 台		72		140.4	-17.77	9	20.38	52.30	3000	20	26.30	1
	79	厂房 1 二楼热压机 6 台		79.8		122.17	-13.39	9	101.36	60.02	3000	20	34.02	1
	80	厂房 1 二楼热压机 6 台	72	79.8		122.17	-13.39	9	7.95	60.51	3000	20	34.51	1
	81	厂房 1 二楼热压机 6 台		79.8		122.17	-13.39	9	41.98	60.04	3000	20	34.04	1
	82	厂房 1 二楼热压机 6 台		79.8		122.	-13.	9	29.3	60.0	3000	20	34.0	1

						17	39		2	6			6	
	83	厂房 1 二楼热压机 6 台		79.8		122.17	-13.39	9	143.65	60.02	3000	20	34.02	1
	84	厂房 1 二楼热压机 6 台		79.8		122.17	-13.39	9	23.68	60.08	3000	20	34.08	1
	85	厂房 1 二楼电脑机 9 台		75.5		121.44	-18.13	9	102.87	55.72	3000	20	29.72	1
	86	厂房 1 二楼电脑机 9 台		75.5		121.44	-18.13	9	3.33	57.98	3000	20	31.98	1
	87	厂房 1 二楼电脑机 9 台	66	75.5		121.44	-18.13	9	43.35	55.74	3000	20	29.74	1
	88	厂房 1 二楼电脑机 9 台		75.5		121.44	-18.13	9	24.70	55.77	3000	20	29.77	1
	89	厂房 1 二楼电脑机 9 台		75.5		121.44	-18.13	9	142.16	55.72	3000	20	29.72	1
	90	厂房 1 二楼电脑机 9 台		75.5		121.44	-18.13	9	28.31	55.76	3000	20	29.76	1
	91	厂房 1 二楼立切机 9 台		79.5		153.89	-27.61	9	136.08	59.72	3000	20	33.72	1
	92	厂房 1 二楼立切机 9 台		79.5		153.89	-27.61	9	8.21	60.18	3000	20	34.18	1
	93	厂房 1 二楼立切机 9 台	70	79.5		153.89	-27.61	9	76.74	59.73	3000	20	33.73	1
	94	厂房 1 二楼立切机 9 台		79.5		153.89	-27.61	9	29.29	59.76	3000	20	33.76	1
	95	厂房 1 二楼立切机 9 台		79.5		153.89	-27.61	9	108.93	59.72	3000	20	33.72	1
	96	厂房 1 二楼立切机 9 台		79.5		153.89	-27.61	9	23.99	59.78	3000	20	33.78	1
	97	厂房 1 二楼裁断机 8 台		77		164.47	-33.08	9	147.99	57.22	3000	20	31.22	1
	98	厂房 1 二楼裁断机 8 台	68	77		164.47	-33.08	9	7.63	57.75	3000	20	31.75	1
	99	厂房 1 二楼裁断机 8 台		77		164.47	-33.08	9	88.64	57.22	3000	20	31.22	1

	100	厂房1二楼裁断机8台			77		164.47	-33.08	9	28.62	57.26	3000	20	31.26	1
	101	厂房1二楼裁断机8台			77		164.47	-33.08	9	97.02	57.22	3000	20	31.22	1
	102	厂房1二楼裁断机8台			77		164.47	-33.08	9	24.76	57.27	3000	20	31.27	1
	103	厂房1二楼风烤棉箱1台	73		73		185.25	-41.83	9	170.48	53.22	3000	20	27.22	1
	104	厂房1二楼风烤棉箱1台			73		185.25	-41.83	9	8.31	53.67	3000	20	27.67	1
	105	厂房1二楼风烤棉箱1台			73		185.25	-41.83	9	111.17	53.22	3000	20	27.22	1
	106	厂房1二楼风烤棉箱1台			73		185.25	-41.83	9	29.11	53.26	3000	20	27.26	1
	107	厂房1二楼风烤棉箱1台			73		185.25	-41.83	9	74.53	53.23	3000	20	27.23	1
	108	厂房1二楼风烤棉箱1台			73		185.25	-41.83	9	24.44	53.28	3000	20	27.28	1
	109	厂房1一楼模塑发泡机5台	70		77		141.71	-36.17	1	129.13	57.22	3000	20	31.22	1
	110	厂房1一楼模塑发泡机5台			77		141.71	-36.17	1	4.64	58.53	3000	20	32.53	1
	111	厂房1一楼模塑发泡机5台			77		141.71	-36.17	1	69.38	57.23	3000	20	31.23	1
	112	厂房1一楼模塑发泡机5台			77		141.71	-36.17	1	16.50	57.34	3000	20	31.34	1
	113	厂房1一楼模塑发泡机5台			77		141.71	-36.17	1	115.92	57.22	3000	20	31.22	1
	114	厂房1一楼模塑发泡机5台			77		141.71	-36.17	1	36.71	57.24	3000	20	31.24	1
	115	厂房1二楼聚酯泡沫自动发泡生产线2台	73		76		136.44	-30.37	9	121.79	56.22	3000	20	30.22	1
	116	厂房1二楼聚酯泡沫自动发泡生产线2台			76		136.44	-30.37	9	1.56	62.36	3000	20	36.36	1

	117	厂房1二楼聚酯泡沫自动发泡生产线2台		76		136.44	-30.37	9	62.14	56.23	3000	20	30.23	1
	118	厂房1二楼聚酯泡沫自动发泡生产线2台		76		136.44	-30.37	9	19.65	56.30	3000	20	30.30	1
	119	厂房1二楼聚酯泡沫自动发泡生产线2台		76		136.44	-30.37	9	123.24	56.22	3000	20	30.22	1
	120	厂房1二楼聚酯泡沫自动发泡生产线2台		76		136.44	-30.37	9	33.51	56.25	3000	20	30.25	1
	121	厂房1二楼模塑发泡机5台	70	77		130.38	-33.53	9	117.83	57.22	3000	20	31.22	1
	122	厂房1二楼模塑发泡机5台		77		130.38	-33.53	9	6.95	57.85	3000	20	31.85	1
	123	厂房1二楼模塑发泡机5台		77		130.38	-33.53	9	58.01	57.23	3000	20	31.23	1
	124	厂房1二楼模塑发泡机5台		77		130.38	-33.53	9	14.29	57.38	3000	20	31.38	1
	125	厂房1二楼模塑发泡机5台		77		130.38	-33.53	9	127.22	57.22	3000	20	31.22	1
	126	厂房1二楼模塑发泡机5台		77		130.38	-33.53	9	38.84	57.24	3000	20	31.24	1
	127	厂房2一楼数码冲孔机16台	70	82		249.8	19.06	1	16.27	66.83	3000	20	40.83	1
	128	厂房2一楼数码冲孔机16台		82		249.8	19.06	1	42.06	66.79	3000	20	40.79	1
	129	厂房2一楼数码冲孔机16台		82		249.8	19.06	1	42.90	66.79	3000	20	40.79	1
	130	厂房2一楼数码冲孔机16台		82		249.8	19.06	1	19.94	66.81	3000	20	40.81	1
	131	厂房2一楼模具冲孔机6台	72	79.8		250.53	9.22	1	21.47	64.61	3000	20	38.61	1
	132	厂房2一楼模具冲孔机6台		79.8		250.53	9.22	1	33.36	64.59	3000	20	38.59	1
	133	厂房2一楼模具冲孔机6台		79.8		250.	9.22	1	37.6	64.5	3000	20	38.5	1

	3	厂房 2 一楼模具冲孔机 6 台				53			8	9			9		
	13 4					250. 53	9.22	1	28.7 0	64.6 0	3000	20	38.6 0	1	
	13 5	厂房 2 一楼空压机 1 台				80	244. 69	3.02	1	19.1 6	64.8 2	3000	20	38.8 2	1
	13 6	厂房 2 一楼空压机 1 台				80	244. 69	3.02	1	25.3 3	64.8 0	3000	20	38.8 0	1
	13 7	厂房 2 一楼空压机 1 台				80	244. 69	3.02	1	39.9 6	64.7 9	3000	20	38.7 9	1
	13 8	厂房 2 一楼空压机 1 台				80	244. 69	3.02	1	36.6 9	64.7 9	3000	20	38.7 9	1
	13 9	厂房 3 一楼冷水机 1 台				70	174. 68	82.8 8	1	18.9 1	56.5 3	3000	20	30.5 3	1
	14 0	厂房 3 一楼冷水机 1 台				70	174. 68	82.8 8	1	31.7 4	56.5 2	3000	20	30.5 2	1
	14 1	厂房 3 一楼冷水机 1 台				70	174. 68	82.8 8	1	12.3 2	56.5 6	3000	20	30.5 6	1
	14 2	厂房 3 一楼冷水机 1 台				70	174. 68	82.8 8	1	35.1 5	56.5 1	3000	20	30.5 1	1
	14 3	厂房 3 一楼干燥线 1 台				75	165. 93	86.5 3	1	9.46	61.5 9	3000	20	35.5 9	1
	14 4	厂房 3 一楼干燥线 1 台				75	165. 93	86.5 3	1	31.3 2	61.5 2	3000	20	35.5 2	1
	14 5	厂房 3 一楼干燥线 1 台				75	165. 93	86.5 3	1	21.7 8	61.5 2	3000	20	35.5 2	1
	14 6	厂房 3 一楼干燥线 1 台				75	165. 93	86.5 3	1	35.0 5	61.5 1	3000	20	35.5 1	1
	14 7	厂房 3 一楼火焰贴合机 1 台				73	163. 37	79.9 6	1	10.2 1	59.5 8	3000	20	33.5 8	1
	14 8	厂房 3 一楼火焰贴合机 1 台				73	163. 37	79.9 6	1	24.2 8	59.5 2	3000	20	33.5 2	1
	14 9	厂房 3 一楼火焰贴合机 1 台				73	163. 37	79.9 6	1	21.0 7	59.5 3	3000	20	33.5 3	1
	15 0	厂房 3 一楼火焰贴合机 1 台				73	163. 37	79.9 6	1	42.1 0	59.5 1	3000	20	33.5 1	1

	15 1	厂房 3 一楼空压机 1 台	80		80		163. 01	74.8 6	1	12.2 4	66.5 6	3000	20	40.5 6	1
	15 2	厂房 3 一楼空压机 1 台			80		163. 01	74.8 6	1	19.5 2	66.5 3	3000	20	40.5 3	1
	15 3	厂房 3 一楼空压机 1 台			80		163. 01	74.8 6	1	19.0 7	66.5 3	3000	20	40.5 3	1
	15 4	厂房 3 一楼空压机 1 台			80		163. 01	74.8 6	1	46.9 6	66.5 1	3000	20	40.5 1	1
	15 5	厂房 3 一楼自粘机 1 台	68		68		169. 57	82.8 8	1	14.3 8	54.5 5	3000	20	28.5 5	1
	15 6	厂房 3 一楼自粘机 1 台			68		169. 57	82.8 8	1	29.5 7	54.5 2	3000	20	28.5 2	1
	15 7	厂房 3 一楼自粘机 1 台			68		169. 57	82.8 8	1	16.8 7	54.5 3	3000	20	28.5 3	1
	15 8	厂房 3 一楼自粘机 1 台			68		169. 57	82.8 8	1	37.0 7	54.5 1	3000	20	28.5 1	1
	15 9	厂房 3 一楼贴合机 1 台	65		65		169. 94	89.4 4	1	11.6 9	51.5 6	3000	20	25.5 6	1
	16 0	厂房 3 一楼贴合机 1 台			65		169. 94	89.4 4	1	35.6 6	51.5 1	3000	20	25.5 1	1
	16 1	厂房 3 一楼贴合机 1 台			65		169. 94	89.4 4	1	19.5 3	51.5 3	3000	20	25.5 3	1
	16 2	厂房 3 一楼贴合机 1 台			65		169. 94	89.4 4	1	30.8 5	51.5 2	3000	20	25.5 2	1
	16 3	厂房 4 一楼打包机 3 台	69		73.8		112. 32	68.2 9	1	14.6 0	58.8 0	3000	20	32.8 0	1
	16 4	厂房 4 一楼打包机 3 台			73.8		112. 32	68.2 9	1	31.0 9	58.7 6	3000	20	32.7 6	1
	16 5	厂房 4 一楼打包机 3 台			73.8		112. 32	68.2 9	1	17.3 6	58.7 8	3000	20	32.7 8	1
	16 6	厂房 4 一楼打包机 3 台			73.8		112. 32	68.2 9	1	69.0 1	58.7 5	3000	20	32.7 5	1
	16 7	厂房 4 一楼拉力试验机 1 台	61		61		123. 63	86.1 6	1	16.3 1	45.9 9	3000	20	19.9 9	1
	16	厂房 4 一楼拉力试验机 1 台			61		123.	86.1	1	51.8	45.9	3000	20	19.9	1

	8					63	6		7	5			5	
	16 9	厂房4一楼拉力试验机1台		61		123. 63	86.1 6	1	15.4 2	45.9 9	3000	20	19.9 9	1
	17 0	厂房4一楼拉力试验机1台		61		123. 63	86.1 6	1	48.1 7	45.9 5	3000	20	19.9 5	1
	17 1	厂房4一楼数码打孔机15台		83.8		116. 7	78.1 4	1	13.9 0	68.8 0	3000	20	42.8 0	1
	17 2	厂房4一楼数码打孔机15台	72	83.8		116. 7	78.1 4	1	41.8 6	68.7 5	3000	20	42.7 5	1
	17 3	厂房4一楼数码打孔机15台		83.8		116. 7	78.1 4	1	17.9 4	68.7 8	3000	20	42.7 8	1
	17 4	厂房4一楼数码打孔机15台		83.8		116. 7	78.1 4	1	58.2 3	68.7 5	3000	20	42.7 5	1
	17 5	厂房4一楼空压机1台		80		134. 2	94.9 1	1	21.6 1	64.9 7	3000	20	38.9 7	1
	17 6	厂房4一楼空压机1台	80	80		134. 2	94.9 1	1	63.9 1	64.9 5	3000	20	38.9 5	1
	17 7	厂房4一楼空压机1台		80		134. 2	94.9 1	1	10.0 0	65.0 5	3000	20	39.0 5	1
	17 8	厂房4一楼空压机1台		80		134. 2	94.9 1	1	36.0 5	64.9 5	3000	20	38.9 5	1
	17 9	厂房4一楼缝纫机5台		77		115. 24	84.3 4	1	9.73	62.0 6	3000	20	36.0 6	1
	18 0	厂房4一楼缝纫机5台	70	77		115. 24	84.3 4	1	47.0 8	61.9 5	3000	20	35.9 5	1
	18 1	厂房4一楼缝纫机5台		77		115. 24	84.3 4	1	22.0 6	61.9 7	3000	20	35.9 7	1
	18 2	厂房4一楼缝纫机5台		77		115. 24	84.3 4	1	53.0 6	61.9 5	3000	20	35.9 5	1
	18 3	厂房4一楼裁断机1台		62		112. 32	73.0 3	1	12.4 0	47.0 2	3000	20	21.0 2	1
	18 4	厂房4一楼裁断机1台	62	62		112. 32	73.0 3	1	35.4 9	46.9 5	3000	20	20.9 5	1
	18	厂房4一楼裁断机1台		62		112.	73.0	1	19.5	46.9	3000	20	20.9	1

	5					32	3		1	7			7	
	18 6	厂房4 一楼裁断机 1 台		62		112. 32	73.0 3	1	64.6 3	46.9 5	3000	20	20.9 5	1
	18 7	厂房4 一楼数控冲压机 5 台		81		119. 07	88.3 7	1	11.2 5	66.0 3	3000	20	40.0 3	1
	18 8	厂房4 一楼数控冲压机 5 台	74	81		119. 07	88.3 7	1	52.2 4	65.9 5	3000	20	39.9 5	1
	18 9	厂房4 一楼数控冲压机 5 台		81		119. 07	88.3 7	1	20.4 9	65.9 7	3000	20	39.9 7	1
	19 0	厂房4 一楼数控冲压机 5 台		81		119. 07	88.3 7	1	47.8 8	65.9 5	3000	20	39.9 5	1
	19 1	厂房5 一楼圆箱 8 台		81		79.8 7	100. 75	1	36.5 0	66.1 2	3000	20	40.1 2	1
	19 2	厂房5 一楼圆箱 8 台		81		79.8 7	100. 75	1	14.6 9	66.1 6	3000	20	40.1 6	1
	19 3	厂房5 一楼圆箱 8 台	72	81		79.8 7	100. 75	1	48.2 5	66.1 1	3000	20	40.1 1	1
	19 4	厂房5 一楼圆箱 8 台		81		79.8 7	100. 75	1	16.4 6	66.1 5	3000	20	40.1 5	1
	19 5	厂房5 一楼圆箱 8 台		81		79.8 7	100. 75	1	53.4 4	66.1 1	3000	20	40.1 1	1
	19 6	厂房5 一楼方箱 6 台		79.8		75.1 3	90.9	1	44.3 0	64.9 1	3000	20	38.9 1	1
	19 7	厂房5 一楼方箱 6 台		79.8		75.1 3	90.9	1	14.9 8	64.9 5	3000	20	38.9 5	1
	19 8	厂房5 一楼方箱 6 台	72	79.8		75.1 3	90.9	1	37.3 2	64.9 2	3000	20	38.9 2	1
	19 9	厂房5 一楼方箱 6 台		79.8		75.1 3	90.9	1	16.1 6	64.9 5	3000	20	38.9 5	1
	20 0	厂房5 一楼方箱 6 台		79.8		75.1 3	90.9	1	64.3 8	64.9 1	3000	20	38.9 1	1
	20 1	厂房5 一楼空压机 1 台		80		68.9 3	85.8	1	47.1 3	65.1 1	3000	20	39.1 1	1
	20 2	厂房5 一楼空压机 1 台	80	80		68.9 3	85.8	1	11.7 9	65.1 8	3000	20	39.1 8	1

203	厂房5 一楼空压机 1 台			80		68.93	85.8	1	30.12	65.12	3000	20	39.12	1
204	厂房5 一楼空压机 1 台			80		68.93	85.8	1	19.33	65.14	3000	20	39.14	1
205	厂房5 一楼空压机 1 台			80		68.93	85.8	1	71.63	65.11	3000	20	39.11	1
206	厂房5 一楼除膜机 10 台	75		85		75.86	98.19	1	37.63	70.12	3000	20	44.12	1
207	厂房5 一楼除膜机 10 台			85		75.86	98.19	1	12.29	70.18	3000	20	44.18	1
208	厂房5 一楼除膜机 10 台			85		75.86	98.19	1	44.26	70.11	3000	20	44.11	1
209	厂房5 一楼除膜机 10 台			85		75.86	98.19	1	18.85	70.14	3000	20	44.14	1
210	厂房5 一楼除膜机 10 台			85		75.86	98.19	1	57.47	70.11	3000	20	44.11	1
注：①原点坐标（0，0）位置为项目西南面边界处（经纬度坐标为E:114°8'54.869",N:23°8'10.154"），Z代表设备相对厂房的离地高度； ②根据刘惠玲主编《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），项目墙体隔声降噪效果取20dB（A）； ③项目仅在昼间进行生产，夜间不进行生产； ④声源源强已考虑基础减振和同类型设备叠加； ⑤同个声源有四组数据，分别代表声源距离建筑物（东南西北面）的位置距离。														
表 4-18 项目噪声源强情况一览表（室外声源）														
序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	运行时段							
		X	Y	Z										
1	丙类仓库储罐区冷却塔 1 台	207.86	-90.7	1	75	设备基础隔声	每年工作3000h							
2	丙类仓库储罐区制氮机 1 台	205.67	-96.53	1	75									
3	废气处理设施喷淋塔（DA001）1 台	127.78	-43.59	24	80									
4	废气处理设施喷淋塔（DA003）1 台	160.33	87.01	24	80									
5	废气处理设施喷淋塔（DA004）1 台	82.97	84.71	24	80									
6	废气处理设施风机（DA001）1 台	124.71	-41.67	24	80									
7	废气处理设施风机（DA003）1 台	161.48	91.22	24	80									
8	废气处理设施风机（DA004）1 台	84.5	92.75	24	80									

9	厂房 1 一楼热水塔 1 台	212.47	-92.58	1	75		
10	废气处理设施喷淋塔 (DA002) 1 台	132.07	-45	24	80		
11	废气处理设施风机 (DA002) 1 台	132.59	-46.9	24	80		

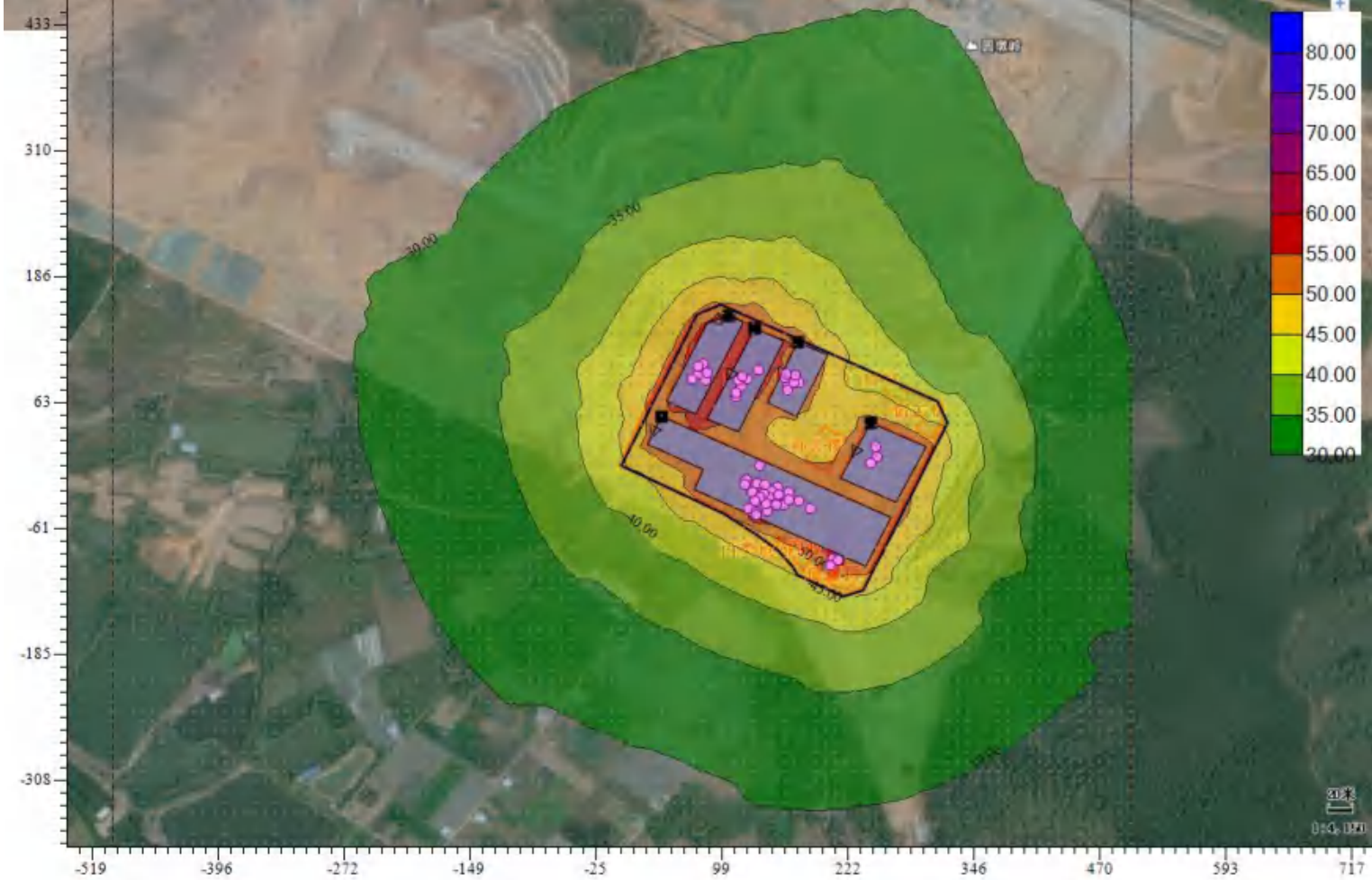


图 4-1 项目噪声贡献值预测图

运营期环境影响和保护措施

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，项目涉及室内声源，因此进行室内声源的计算。

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。

表 4-19 整体噪声贡献值结果表

序号	名称	X(m)	Y(m)	离地高度(m)	昼间			功能区类型	昼间标准值	是否达标
					贡献值(dB)	背景值(dB)	预测值(dB)			
1	西厂界	108.64	-52.08	1.20	49.81	/	/	3 类	65	是
2	南厂界	90.13	-42.01	1.20	50.08	/	/	3 类	65	是
3	北厂界	88.33	154.78	1.20	51.50	/	/	3 类	65	是
4	东厂界	33.88	68.41	1.20	52.17	/	/	3 类	65	是

注：①项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准；
②项目夜间不进行生产。

综上，项目各噪声源在采取相应的噪声污染治理措施后，四周厂界噪声昼间的贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准（昼间≤65dB（A））。

（2）噪声污染防治措施

建议建设单位须对噪声源合理布局,应采取必要的降噪措施使厂界噪声达标,建议采取以下措施:

①合理布局生产设备，高噪声设备放置在密闭的厂房内，隔间墙体选用吸声材料；

②对高噪声设备进行减震、隔声等措施，安装弹簧、弹性减振器、隔声罩等；

③可通过选用低噪声设备，减低噪声源强；

④合理安排工作时间，高噪声设备尽量不同时运行。

（2）噪声污染防治措施

建议建设单位须对噪声源合理布局,应采取必要的降噪措施使厂界噪声达标,建议采取以下措施:

- ①合理布局生产设备，高噪声设备放置在密闭的厂房内，隔间墙体选用吸声材料；
- ②对高噪声设备进行减震、隔声等措施，安装弹簧、弹性减振器、隔声罩等；
- ③可通过选用低噪声设备，减低噪声源强；
- ④合理安排工作时间，高噪声设备尽量不同时运行。

	孔)								
	包装入 库	包装废 料		类比 法	1.5		1.5		每日
	检验	不合格 品		物料 平衡 法	500		500		每日
	发泡喷 头清洗	清洗废 液		物料 平衡 法	5.4		5.4		每日
	废气处 理	废活性 炭		公式 法	40.2486		40.2486		六个月
		废干式 过滤棉		类比 法	0.03		0.03		六个月
		喷淋废 水		物料 平衡 法	27.72		27.72		六个月
	生产过 程	包装废 桶	危险 废物	类比 法	5	委托具 有危险 废物处 理资质 的处理 单位接 收处理	5	委托具 有危险 废物处 理资质 的处理 单位接 收处理	六个月
	设备维 护	含油废 抹布及 手套		类比 法	0.0001		0.0001		定期
		废机油		类比 法	0.00001		0.00001		定期
		废机油 罐		类比 法	0.0002		0.0002		定期

1) 一般工业固废

①包装废料

项目包装入库会产生少量包装废料，产生量约为 1.5 t/a，属于一般工业废物，根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年第 4 号），属 SW17 可再生类废物，类别为废塑料（废物代码 900-003-S17）、废纸（废物代码 900-005-S17），集中收集后交由专业公司回收处理。

②废牛皮纸、废 PPE 塑料膜：项目发泡工序会产生少量废牛皮纸、废 PPE 塑料膜，产生量约为 1.0 t/a。根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年第 4 号），属 SW17 可再生类废物，类别为废钢铁（废物代码 900-001-S17），集中收集后交由专业公司回收处理。

③废边角料

	项目裁切/片裁/卷裁/接棉工序会产生少量废边角料，根据物料平衡可知产生量为 1928.6906 t/a，属于一般工业废物，根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年第 4 号），属 SW17 可再生类废物，类别为废塑料（废物代码 900-003-S17），集中收集后交由专业公司回收处理。 ④不合格品 项目检验工序产生的不合格品，根据物料平衡可知产生量为 500 t/a，属于一般工业废物，根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年第 4 号），属 SW17 可再生类废物，类别为废塑料（废物代码 900-003-S17），集中收集后返回生产工序加工至合格。 ⑤包装废瓶：项目除膜（开孔）工序会定期产生含废氧气瓶、废氮气瓶、废乙炔瓶、废氢气瓶，产生量约为 10 t/a。根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年第 4 号），属 SW17 可再生类废物，类别为其他可再生类废物（废物代码 900-099-S17），集中收集后交由专业公司回收处理。 2）生活垃圾 项目员工为 450 人，均在厂区内食宿，项目员工生活垃圾按 1.0 kg/人·d 计，则产生量为 135 t/a。根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年第 4 号），属 SW61 厨余垃圾-类别为“非特定行业”（废物代码 900-002-S61）、SW64 其他垃圾-类别为“非特定行业”（废物代码 900-099-S64），建设单位集中收集后，统一交由环卫部门统一处理。 3）危险废物 ①清洗废液 项目发泡机喷头使用完后需进行清洗，会产生喷头清洗废液，据上分析可知喷头清洗废水产生量为 5.4 t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号）中危险废物，废物类别为“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液”-“非特定行业 900-007-09”-“其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”-“危险特性 T”。 ②废活性炭 项目过程会产生有机废气，项目活性炭吸附装置主要技术参数见下表。
--	---

表 4-1 各活性炭吸附装置所需活性炭填装量					
参数	设备名称	排气筒编号			
活性炭吸附箱	废气排放口	DA001	DA002	DA003	DA004
炭箱尺寸	L（m）	4.2	4.2	1.8	2.4
	B（m）	4.1	4.1	1.7	2
	H（m）	0.6	0.6	0.6	0.6
设计风量 Q	m³/h	66700	66700	13000	20000
炭层数量 q	层	2	2	2	2
炭层每层厚度 h	m	0.3	0.3	0.3	0.3
过滤风速 V 【V=Q/3600/（B×L）】	m/s	1.08	1.08	1.18	1.16
过滤停留时间 T 【T=qh/V】	s	0.56	0.56	0.51	0.52
活性炭密度ρ	kg/m³	450	450	450	450
活性炭填充量 G 【G=B×L×h×q×ρ】	t	4.6494	4.6494	0.8262	1.296
活性炭更换频率	次数/年	4	4	4	4
总填装量	t	18.5976	18.5976	3.3048	5.184
活性炭吸附比例	%	15	15	15	15
项目废气处理理论所需装填量	t	0.0059	0.0068	0.0019	0.0009
活性炭对有机废气的有效吸附量	t	8.9247	10.2671	2.8948	1.3427
是否满足要求		是	是	是	是
废活性炭总产生量	t	27.5223	28.8647	6.1996	6.5267
		40.2486			

综上所述，计算得出项目废活性炭产生量为 40.2486 t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号），属危险废物（废物类别：HW49，废物代码 900-039-49，危险特性“T”）。同时，建设单位依据现场实际情况进行更换。

⑤废干式过滤棉：项目废气处理设施设有干式过滤棉，需定期更换，废干式过滤棉产生量约 0.03 t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号）中危险废物，废物类别为“HW49 其他废物 ”-“非特定行业 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”-“危险特性 T/In”，收集后交由具危险废物处理资质单位进行处置。

	⑥喷淋废水 项目喷淋塔废水每三个月更换一次，喷淋塔废水更换量为 27.72 t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号）中危险废物，废物类别为“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液 ”-“非特定行业 900-007-09”-“其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”-“危险特性 T”。 ⑦包装废桶 项目胺催化剂、锡催化剂、阻燃剂、色料、硅油使用后会产生包装废桶，产生量约 5 t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号），属危险废物（废物类别：HW49，废物代码：900-041-49，危险特性“T/In”），收集后交由具危险废物处理资质单位进行处置。 ⑧含油废抹布及手套 项目生产过程中会产生含油废抹布及手套，预计产生总量约为 0.0001 t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号），属危险废物（废物类别：HW49，废物代码：900-041-49，危险特性“T/In”），建设单位应将其独立收集，禁止混入生活垃圾中，存于于危险废物暂存间，收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。 ⑨废机油 项目设备使用机油维护设备时会产生废机油，依照企业经验，预计废机油产生量约为 0.00001 t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号），属危险废物（废物类别：HW08，废物代码 900-217-08，危险特性“T，I”）。 ⑩废机油罐 项目机油使用后会产生废机油罐，产生量约 0.0002 t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号），属危险废物（废物类别：HW08，废物代码：900-249-08，危险特性“T，I”）。 表 4-22 项目危险废物汇总一览表										
	名称	类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生 工序 及装	形态	有害 成分	危险 特性	储存 方式	利用或 处置量 (t/a)	污染防治 措施

					置						
清洗废水	HW09	900-007-09	5.4	发泡	液	有机废气	T	桶装	5.4	做好防渗、防风、防雨、防晒措施，定期交由有危险废物处置资质单位处理	
废活性炭	HW49	900-039-49	40.2486	废气处理	固	有机废气	T	袋装	40.2486		
废干式过滤棉	HW49	900-041-49	0.03		固	有机废气	T/In	袋装	0.03		
喷淋废水	HW09	900-007-09	27.72		液	有机废气	T	桶装	27.72		
包装废桶	HW49	900-041-49	5	生产过程	固	胺催化剂、锡催化剂、阻燃剂、色料、硅油	T/In	/	5		
含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.0001	设备维护	固	废矿物油	T/In	袋装	0.0001		
废机油	HW08	900-217-08	0.00001		液		T, I	桶装	0.00001		

废 机 油 罐	HW08	900-249-08	0.0002		固		T, I	/	0.0002	
(2) 处置去向及环境管理要求 1) 生活垃圾 统一收集，交由环卫部门统一处理。 2) 一般固体废物 对于一般工业废物，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，2020年9月1日施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022年修订）、《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告2021年第82号）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施： ①产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。禁止任何单位或者个人向江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规规定的其他地点倾倒、堆放、贮存固体废物。 ②产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。 ③产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。受托方运输、利用、处置工业固体废物，应当依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。 3) 危险废物 为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废										

物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，2020年9月1日施行）中的有关规定，同时其收集、运输、包装等应符合《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号，2001年12月17日实施）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

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

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

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

④固体废物贮存场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。

⑤固体废物贮存场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。

⑥室内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑。

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

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

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

通过以上处理措施，项目营运期产生的固体废物不直接外排入环境，因此，对环境的影响较小。

表 4-23 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

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
危险废	清洗废水	HW09	900-007-09	丙	50m ²	桶装	0.5 t	三个月

物暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	类仓库西面	袋装	10 t	三个月
	废干式过滤棉	HW49	900-041-49		袋装	0.01 t	三个月
	喷淋废水	HW09	900-007-09		桶装	5 t	三个月
	包装废桶	HW49	900-041-49		/	2 t	三个月
	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49		桶装	0.01 t	三个月
	废机油	HW08	900-217-08		桶装	0.01 t	三个月
	废机油罐	HW08	900-249-08		/	0.01 t	三个月

项目危废暂存间贮存情况分析：项目危险废物暂存间位于丙类仓库西面，建筑面积50 m²，根据《排污许可证固废模块填报说明》中二、自行贮存和自行利用/处置设施信息表：注意事项2、固废仓库的面积应该和贮存能力匹配。一般情况下，1平方米的仓库贮存能力是1吨，有货架的，1平方米的仓库贮存能力是1.5吨。项目按照1平方米的仓库贮存能力是1.5吨计算，则项目可储存75 t的危险废物。根据建设单位提供的资料，项目危险废物年产生量约57 t（单次危废最大贮存量约14 t），项目各危险废物每三个月转运一次，因此，项目危废暂存间设置情况合理。

5、地下水、土壤

项目主要从事模塑海绵、聚氨酯材料、聚氨酯产品的生产制造，属C2924泡沫塑料制造，项目对土壤环境的影响主要发生在营运期，项目属于污染影响型，影响途径为大气沉降、垂直入渗，项目排放的主要大气污染物为TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、MDI废气、TDI废气、SO₂、NO_x及颗粒物，废气会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤，从而使用地土壤环境质量逐步受到污染影响。且项目位于惠州市博罗县龙溪街道龙岗村新岗头、长湖村长湖沥股份经济合作社大坑(土名)地段进行生产，生产车间等用地范围内后期拟进行硬底化处理，不存在土壤、地下水污染途径，不会对土壤及地下水环境产生影响。

表 4-24 地下水、土壤污染的污染源、污染物类型一览表

序号	污染源	污染物类型
1	生产区域、储罐区、化学品仓库、原料仓库	生产废气、原辅料
2	一般固废暂存间	一般固废
3	危险废物暂存间	危险废物

(1) 地下水

	1) 污染源分析 本项目可能存在的对地下水和土壤的污染源有：聚醚多元醇、TDI、MDI、胺催化剂、锡催化剂、阻燃剂、色料、硅油等物料的泄漏、固废储存时浸出液、储存装置的泄漏，污染物类型主要为有机污染物。 2) 源头控制措施 本项目遵循“源头控制，分区防治，污染监控、风险应急”的原则，拟采取的地下水防护措施如下： A. 生产区域、储罐区、化学品仓库等 生产车间的地面已采取粘土铺底，再在上层铺设 10^{-7}cm 的水泥进行硬化，不存在地下水污染途径。 储罐区、化学品仓库内及原料储罐区设置围堰，在四周设置导流槽，门口设置围挡，防止物料泄漏时大面积扩散；不同种类原材料独立包装，加强巡查，及时发现破裂的容器，并及时进行维护与修补，防止物料腐蚀地面基础层，造成地下水污染；仓库的地面已采取粘土铺底，再在上层铺设 10^{-7}cm 的水泥进行硬化，不存在地下水污染途径 B. 一般固废暂存间 项目一般污染防治区为危险废物暂存间。 一般固废暂存间已做到防雨、防晒、防风的要求，设置防渗地坪。一般固废暂存间设置围堰，在四周设置导流槽，门口设置围挡，防止物料泄漏时大面积扩散。不同种类原材料独立包装，加强巡查，及时发现破裂的容器，并及时进行维护与修补，防止物料腐蚀地面基础层，造成地下水污染。 C. 危险废物暂存间 危险废物暂存间拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），2023 年 1 月 20 日发布相关要求设计并采取了相应的防渗措施，包括： ①危险废物暂存间基础设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$”。 ②地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设计堵截泄漏的裙脚；衬里能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。
--	---

③不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断，加强危险废物的管理，防止其包装出现破损、泄漏等问题；危险废物堆要防风、防雨、防晒等。 综上所述，项目在生产区域、储罐区、化学品仓库、一般固废暂存间和危险废物暂存间均采取措施后，不存在地下水污染途径。 针对不同的区域提出相应的防渗要求，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》中表7“地下水污染防渗分区参照表”，企业的厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，重点防渗区:储罐区、事故应急池、生产区域（发泡车间）、危险废物暂存间、化学品仓库；一般防渗区:生产区域（其他车间）、一般固废暂存间、原料仓库、公辅工程区域；简单防渗区:办公区域、厂区路面。				
表 4-25 地下水污染防渗分区的防渗要求				
	区域	潜在污染物	设施	防渗要求
重点防渗区	储罐区	聚醚多元醇、碳化二亚胺改性二苯基甲烷二异氰酸酯、TDI 等	储罐区	铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层
	事故应急池	事故废水	事故应急池	
	生产区域（发泡车间）	聚醚多元醇、碳化二亚胺改性二苯基甲烷二异氰酸酯、TD、胺催化剂、锡催化剂、阻燃剂、色料、硅油等	地面	
	化学品仓库	胺催化剂、锡催化剂、阻燃剂、色料、硅油	化学品仓库	铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层，且符合《危险废物贮存污染控制标准》的要求。
	危废暂存间	危险废物	危废暂存间	
一般防渗区	一般固体废物暂存间	一般固体废物	一般固体废物暂存间	
	生产区域（其他车间）	白乳胶	地面	一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采用防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利于或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、

				易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按照国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建议便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。
简单防渗区	宿舍楼、办公楼及厂区道路	生活垃圾	生活垃圾桶及生活垃圾暂存区	设置在车间内，生活垃圾暂存间区参照一般工业固体废物做好防渗措施。
		生活污水	三级化粪池	无裂缝、无渗漏、每年清淤一次，避免堵塞漫流。

(2) 土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），污染类项目土壤环境影响的途径有三种：“大气沉降”，“地表漫流”，“垂直入渗”。本项目属于 C2924 泡沫塑料制造，不属于《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》（环办土壤函[2017]1021 号）附件 1 土壤污染重点行业分类及企业筛选原则，项目不在土壤污染重点行业范围内。故不涉及大气沉降影响途径。项目大气污染因子主要是 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、MDI 废气、TDI 废气、SO₂、NO_x 及颗粒物为非持久性污染物，可以在大气中被稀释和降解；其大气污染物均不涉及《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》附件 3 中“附表 3-1 农用地土壤和农产品样品必测项目”中无机及有机污染物，因此不考虑大气沉降的影响。也不属于“需考虑地表产流的行业”因此项目不涉及大气沉降和地表漫流这两个土壤污染途径。

而项目在生产区域、化学品仓库、事故应急池、储罐区、一般固废暂存间和危险废物暂存间均采取措施后，无垂直入渗的途径，不存在土壤污染途径。

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

6、生态

广东永翔汽车产业有限公司位于惠州市博罗县龙溪街道龙岗村新岗头、长湖村长湖沥股份经济合作社大坑(土名)地段，项目所在地属于工业用地，自有土地，且项目用地范围内及其周边无生态环境保护目标，不会对生态环境产生影响。

7、环境风险

(1) 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）及《危险化学品重

大危险源辨识》（GB18218-2018），项目涉及的风险物质包括 MDI、TDI、锡催化剂、阻燃剂、硅油、乙炔、机油、废机油，项目所需物料均为外购，风险物质储存在化学品仓库、危险废物暂存间。

（2）危险物质和风险源分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。项目生产原料、生产工艺、贮存、运输、“三废”处理过程中涉及的主要有：碳化二亚胺改性二苯基甲烷二异氰酸酯（60-80%的二苯基甲烷-4,4’-二异氰酸酯，本项目取 80%）、TDI（80%的 2,4-二异氰酸基-1-甲基苯）、锡催化剂、阻燃剂、硅油、乙炔、机油、废机油、天然气、水性脱模剂等。

表 4-26 项目涉及的物质 Q 值确定表

序号	物质名称	CAS号	突发环境事件 风险物质	临界 量/t	最大存在总量t	该种危险物 质Q值
1	碳化二亚胺 改性二苯基 甲烷二异氰 酸酯	101-68-8	参照《风险导 则》表 B.1 中 二苯基亚甲基 二异氰酸酯	0.5	324.96 (406.2×80%)	649.92
2	甲苯二异氰 酸酯（TDI）	584-84-9	参照《风险导 则》表 B.1 中 甲苯-2,4-二异 氰酸酯	5	165.472 (206.84×80%)	33.0944
3	锡催化剂	/	参照《风险导 则》表 B.2 中 健康危险急性 毒性物质（类 别 1）	5	6.98	1.396
4	阻燃剂	/	参考危害水环 境物质（急性 毒性类别 1）	100	120.36	1.2036
5	硅油	/	油类物质（矿 物油类，如石 油、汽油、柴 油等；生物柴 油等）	2500	11.85	0.00474
6	乙炔	/	参照《风险导 则》表 B.1 中 乙炔	10	4.6	0.46
7	机油	/	油类物质（矿 物油类，如石 油、汽油、柴 油等；生物柴	2500	0.01	0.000004
8	废机油	/	油类物质（矿 物油类，如石 油、汽油、柴 油等；生物柴	2500	0.00001	0.000000004

			油等)			
9	天然气	/	参照《风险导则》表 B.1 中甲烷	10	0.000684	0.0000684
10	水性脱模剂	/	油类物质(矿物油类,如石油、汽油、柴油等;生物柴油等)	2500	0.0052 (0.04×13%)	0.00000208
合计						686.0788145

注：全厂各类危险物质最大储存量已包含储罐、生产线工作罐最大存在量。

由上表可知，项目危险物质数量与临界量比值 $Q \geq 100$ ，属于有毒有害危险物质存储量超过临界量的建设项目，需编制环境风险专项，详见后文专项评价部分。

事故预防管理措施：

编制突发环境应急预案，并按照预案内容配备相关应急物质并做好相关的演练工作，根据下文环境风险专项分析情况可知，事故废水量为 958.96m³。

项目拟建设一个容积约 740 m³ 的应急池，通过采取以上措施，可有效将全厂的事故废水围挡在厂区范围内。

八、竣工环境保护验收

根据建设项目环境管理办法,环境污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目竣工环境环保“三同时”验收一览表见下表。

表 4-27 项目环保设施“三同时”竣工验收汇总表

产污源	产污工序	污染物	治理设施	验收标准
DA001 有机废气 排放口	发泡、注模发泡熟化开模	MDI	经收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿 26 m 高的排气筒 DA001 高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值
	发泡	TDI		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与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值两者较严
	发泡、注模发泡熟化开模	非甲烷总烃		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
	注模发泡熟化开模	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

		发泡、注模发泡 熟化开模	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 排放标准值
	DA002 有机 废气 排放 口	发泡、注模发泡 熟化开模	MDI	经收集后由 “水喷淋+干 式过滤器+二 级活性炭吸 附”处理后沿 26 m 高的排 气筒 DA002 高空排放	《合成树脂工业污染物排放标 准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物 特别排放限值
		发泡	TDI		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 性有机物排放限值与《合成树 脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单） 中表 5 大气污染物特别排放 限值两者较严
		发泡、注模发泡 熟化开模、热 压、除味	非甲烷总烃		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
		注模发泡熟化 开模	TVOC		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 排放标准值
		发泡、注模发泡 熟化开模、热 压、除味	臭气浓度		
	DA003 有机 废气 排放 口	涂胶、贴合	TVOC	经收集后由 “水喷淋+干 式过滤器+二 级活性炭吸 附”处理后沿 27 m 高的排 气筒 DA003 高空排放	广东省地方标准《固定污染源 挥发性有机物综合排放标准》 （DB44/2367-2022）表 1 挥发 性有机物排放限值
		火焰复合	非甲烷总烃		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 性有机物排放限值与《合成树 脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单） 中表 5 大气污染物特别排放 限值两者较严
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 排放标准值
		火焰复合	烟尘		环大气[2019]56 号文国家重 点区域工业炉窑治理要求
			SO ₂		《工业炉窑大气污染物排放标 准》（GB9078-1996）
			氮氧化物		
			烟气黑度		
	DA004 有机 废气 排放 口	除膜	非甲烷总烃	经收集后由 “水喷淋+干 式过滤器+二 级活性炭吸 附”处理后沿 26 m 高的排 气筒 DA004 高空排放	《合成树脂工业污染物排放标 准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物 特别排放限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 排放标准值

	DA005 厨房 油烟 废气	厨房油烟	油烟废气	经收集后经 静电油烟净 化器处理后 沿 26 m 高的 排气筒 DA005 高空 排放	《饮食业油烟排放标准（试 行）》（GB18483-2001）中型 规模标准
	废水 治理	生活污水	COD _{Cr} 、 NH ₃ -N、BOD ₅ 、 SS、TP、TN	三级化粪池 预处理	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
	固体 废物 处置	危险废物	/	委托有危险 废物处理资 质单位处置	危险废物识别标志设置技术规 范》（HJ 1276-2022）和《危 险废物贮存污染控制标准》 （GB 18597-2023）、中华人民 共和国固体废物污染环境防治 法》（2020 年 4 月 29 日修订， 2020 年 9 月 1 日施行）中的有 关规定，同时其收集、运输、 包装等应符合《危险废物污染 防治技术政策》（环发 [2001]199 号，2001 年 12 月 17 日实施）
		一般固体废物	/	不合格布料 返还供应商， 一般固体废 物分类收集 后交由专业 回收公司回 收利用	《中华人民共和国固体废物污 染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施 行）、《广东省固体废物污染 环境防治条例》（2022 年修 订），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，并落实《一般工业 固体废物管理台账制定指南 （试行）》（生态环境部公告 2021 年 第 82 号）的规定
		生活垃圾	/	交环卫部门 清运，统一处 理	/
	噪声 治理	机械设备、风 机、水泵等设备 噪声	/	减振、隔声、 消声措施	《工业企业厂界环境噪声排放 标准》（GB12348-2008）3 类 标准
	环境 风险	事故废水	/	设置 1 个 740 m ³ 应急池	有效防止事故废水外排

五、 环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项 目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 有机 废气排放口	MDI	经收集后由“水喷 淋+干式过滤器+二 级活性炭吸附”处 理后沿 26 m 高的排 气筒 DA001 高空排 放	《合成树脂工业 污染物排放标准》 (GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 大气污染 物特别排放限值
		TDI		广东省地方标准 《固定污染源挥 发性有机物综合 排放标准》 (DB44/2367-202 2) 表 1 挥发性有 机物排放限值与 《合成树脂工业 污染物排放标准》 (GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 大气污染 物特别排放限值 两者较严
		非甲烷总 烃		《恶臭污染物排 放标准》(GB 14554-93) 表 2 排 放标准值
		臭气浓度		广东省地方标准 《固定污染源挥 发性有机物综合 排放标准》 (DB44/2367-202 2) 表 1 挥发性有 机物排放限值
		TVOC		《合成树脂工业 污染物排放标准》
	DA002 有机 废气排放口	MDI	经收集后由“水喷 淋+干式过滤器+二	

		TDI	级活性炭吸附”处理后沿 26 m 高的排气筒 DA002 高空排放	(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 大气污染物特别排放限值
		非甲烷总烃		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与《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 大气污染物特别排放限值两者较严
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 排放标准值
		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
		TVOC	经收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿 27 m 高的排气筒 DA003 高空排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
	DA003 有机废气排放口	非甲烷总烃		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与《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015,含2024年修改单)中表5大气污染物特别排放限值两者较严
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2排放标准值
			烟尘		环大气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求
			SO ₂		
			氮氧化物		
			烟气黑度		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)
	DA004 有机废气排放口		非甲烷总烃	经收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后沿26m高的排气筒DA004高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015,含2024年修改单)中表5大气污染物特别排放限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2排放标准值
	无组织	厂界	总 VOCs	加强车间密闭	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)

					无组织排放监控点浓度限值
			颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
			SO ₂		
			NO _x		
			非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 二级新扩改建标准限值		
		厂房外	NMHC	加强厂区通风	厂区内: 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)中的表 3 厂区内无组织排放限值
地表水环境	生活污水排放口 DW001		COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、 SS、 TP、TN	经三级化粪池预处理后经市政管网进入博罗县龙溪街道污水处理厂深度处理	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) 一级 A 标准两者中的较严者, 其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》

				(GB3838-2002) V 类标准
声环境	生产设备	噪声	采取减震、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	固体废物的产生情况及处置去向：员工生活垃圾交由环卫部门清运；废牛皮纸、废 PPE 塑料膜，废边角料，包装废瓶，包装废料，不合格品收集后交专业回收公司回收处理；清洗废液、喷废活性炭、废干式过滤棉、喷淋废水、包装废桶、含油废抹布及手套、废机油、废机油罐经收集后委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理。			
土壤及地下水污染防治措施	项目车间均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	1) 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。 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) 泄漏、火灾事故防范措施 做好包装材料存放、管理等各项安全措施，不得靠近热源和明火，保证周围环境通风、干燥，应加强车间内的通风次数，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 4) 建设 1 个容积为 740 m³ 事故应急池			

其他环境 管理要求	/
--------------	---

六、 结论

综上所述，从环境保护角度出发，项目建设具有可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体 废物产生量） ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	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	项目建成后 全厂排放量 （固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs（含非甲 烷总烃、MDI、 TDI、TVOC）	0	/	0	13.76	0	13.76	+13.76
	SO ₂	0	/	0	0.0064	0	0.0064	+0.0064
	NO _x	0	/	0	0.0601	0	0.0601	+0.0601
	颗粒物	0	/	0	0.0034	0	0.0034	+0.0034
废水	废水量	0	/	0	18900	0	18900	+18900
	COD _{Cr}	0	/	0	0.756	0	0.756	+0.756
	NH ₃ -N	0	/	0	0.0378	0	0.0378	+0.0378
一般工业 固体废物	废牛皮纸、废 PPE 塑料膜	0	/	0	1	0	1	+1
	废边角料	0	/	0	1928.6906	0	1928.6906	+1928.6906
	包装废瓶	0	/	0	10	0	10	+10
	包装废料	0	/	0	1.5	0	1.5	+1.5
	不合格品	0	/	0	500	0	500	+500
危险废物	清洗废液	0	/	0	5.4	0	5.4	+5.4
	废活性炭	0	/	0	40.2486	0	40.2486	+40.2486
	废干式过滤棉	0	/	0	0.03	0	0.03	+0.03
	喷淋废水	0	/	0	27.72	0	27.72	+27.72
	包装废桶	0	/	0	5	0	5	+5
	含油废抹布及	0	/	0	0.0001	0	0.0001	+0.0001

	手套							
	废机油	0	/	0	0.00001	0	0.00001	+0.00001
	废机油罐	0	/	0	0.0002	0	0.0002	+0.0002

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①