

项目编码：50ao17

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：吴川市博铺鑫隆模具厂项目

建设单位（盖章）：吴川市博铺鑫隆模具厂

编制日期：2025 年 06 月

中华人民共和国生态环境部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目录

一、建设项目基本情况 1

二、建设项目工程分析 16

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 28

四、主要环境影响和保护措施 35

五、环境保护措施监督检查清单 64

六、结论 66

建设项目污染物排放量汇总表 67

附图 1 建设项目地理位置 错误！未定义书签。

附图 2 建设项目四至图 错误！未定义书签。

附图 3 项目四邻关系图（实景图） 错误！未定义书签。

附图 4 建设项目大气（500 米）敏感点分布图 错误！未定义书签。

附图 5 厂区总平面布置图 错误！未定义书签。

附图 6 一层平面布置图 错误！未定义书签。

附图 7 二层平面布置图 错误！未定义书签。

附图 8 三、五层平面布置图 错误！未定义书签。

附图 9 四、六层平面布置 错误！未定义书签。

附图 10 楼顶层平面布置 错误！未定义书签。

附图 11 广东省环境管控单元图 错误！未定义书签。

附图 12 广东省“三线一单”应用平台查询结果 错误！未定义书签。

附图 13 湛江市“三线一单”生态环境管控单元图（更新后） ... 错误！未定义书签。

附图 14 吴川市声环境功能区划图 错误！未定义书签。

附图 15 吴川市城北产业园控制性详细规划 错误！未定义书签。

附图 16 项目（最远厂界）与引用监测点位置关系图 错误！未定义书签。

附图 17 吴川市滨江污水处理厂纳污范围图 错误！未定义书签。

附件 1 环评委托书 错误！未定义书签。

附件 2 营业执照 错误！未定义书签。

附件 3 法人身份证 错误！未定义书签。

附件 4 不动产权证书 错误！未定义书签。

附件 5 建设用地规划许可证 错误！未定义书签。

附件 6 广东省企业投资项目备案证 错误！未定义书签。

附件 7 引用项目大气现状监测报告 错误！未定义书签。

附件 8 湛江市环境质量年报简报（2024 年） 错误！未定义书签。

附件 9 邻苯二甲酸二辛酯 MSDS 成分报告 错误！未定义书签。

附件 10 邻苯二甲酸二丁酯 MSDS 成分报告 错误！未定义书签。

附件 11 水性胶粘剂 MSDS 错误！未定义书签。

附件 12 EVA 鞋脱模剂 错误！未定义书签。

附件 13 PVC 鞋脱模剂 错误！未定义书签。

吴川市博铺鑫隆模具厂项目环境风险评价专章 69

1、总则 71

2、风险分析 73

3、环境风险识别 85

4、风险事故情形分析	96
5、源项分析	100
6、风险预测与评价	107
7、后果评价	123
8、风险管理	125
9、应急预案	128
10、风险评价结论及建议	133

一、建设项目基本情况

建设项目名称	吴川市博铺鑫隆模具厂项目		
项目代码	2411-440883-04-01-337417		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	湛江市吴川市博铺街道城北工业园第一号地块		
地理坐标	(东经 <u>110</u> 度 <u>48</u> 分 <u>9.731</u> 秒, 北纬 <u>21</u> 度 <u>27</u> 分 <u>50.202</u> 秒)		
国民经济行业类别	C1953 塑料鞋制造	建设项目行业类别	十六、皮革、皮毛、羽毛及其制品和制鞋业 32 制鞋业 195
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	吴川市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	0.5	施工工期	24 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	20000
专项评价设置情况	本项目使用的邻苯二甲酸二丁酯和邻苯二甲酸二辛酯最大储存量超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B表B.1中的临界量10t，应设置环境风险专章评价。		
规划情况	项目选址位于湛江市吴川市博铺街道城北工业园第一号地块（见附图15） 规划名称：《吴川市城北产业园控制性详细规划》 批准单位：吴川市人民政府 批准时间：2023年6月19日		
规划环境影响评价情况	/		
规划及规划环境影响评价符合性分析	/		

其他符合性分析	一、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）相符性分析 本项目位于湛江市吴川市博铺街道城北工业园第一号地块，属于重点管控单元，重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域。本项目对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的符合性分析见表 1-1。 表 1-1 与广东省“三线一单”符合性分析表 <table> <tr> <th>类别</th><th colspan="2">项目与广东省“三线一单”相符性分析</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>生态保护红线</td><td colspan="2">本项目位于湛江市吴川市博铺街道城北工业园第一号地块，不在生态保护红线区域内。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>环境质量底线</td><td colspan="2">本项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入吴川市滨江污水处理厂；生产废气经处理后达标排放；固体废物综合利用或合规处置不外排，项目正常生产排放的污染物不会使环境超出质量底线。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>资源利用上线</td><td colspan="2">项目用水、用电统一由供水和供电部门提供，且用量较小，不会达到资源利用上线，因此项目符合资源利用上线的要求。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>生态环境准入清单</td><td colspan="2">本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规[2022]397 号）中禁止准入类和限制准入类。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td rowspan="4">全省总体管控要求</td><td>区域布局管控要求</td><td>推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。本项目属于塑料鞋制造项目，位于湛江市吴川市博铺街道城北工业园第一号地块，已入园集中管理。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>能源资源利用要求</td><td>积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。本项目使用主要能源为电能，电能属于清洁能源。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>污染物排放管控要求</td><td>项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网排放吴川市滨江污水处理厂；运营期产生的废气经处理设施处理后能够达标排放；固体废物合规处置不外排，各污染物均能达标排放。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>环境风险防控要求</td><td>本项目不位于供水通道干流沿岸及饮用水源地。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>环境管控单元总体管控要求</td><td>重点管控单元</td><td>根据重点管控单元相关要求：以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。本项目运营期产生的废气可以达标排放，不会对大气环境质量造成明显的影响。本项目运营期产生的生活污水经三级化粪池处理后排入吴川市滨江污水处理厂，不会对周边地表水环境质量造成明显的影响。</td><td>符合</td></tr> </table> 由上表可见，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71 号）的要求。			类别	项目与广东省“三线一单”相符性分析		符合性	生态保护红线	本项目位于湛江市吴川市博铺街道城北工业园第一号地块，不在生态保护红线区域内。		符合	环境质量底线	本项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入吴川市滨江污水处理厂；生产废气经处理后达标排放；固体废物综合利用或合规处置不外排，项目正常生产排放的污染物不会使环境超出质量底线。		符合	资源利用上线	项目用水、用电统一由供水和供电部门提供，且用量较小，不会达到资源利用上线，因此项目符合资源利用上线的要求。		符合	生态环境准入清单	本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规[2022]397 号）中禁止准入类和限制准入类。		符合	全省总体管控要求	区域布局管控要求	推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。本项目属于塑料鞋制造项目，位于湛江市吴川市博铺街道城北工业园第一号地块，已入园集中管理。	符合	能源资源利用要求	积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。本项目使用主要能源为电能，电能属于清洁能源。	符合	污染物排放管控要求	项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网排放吴川市滨江污水处理厂；运营期产生的废气经处理设施处理后能够达标排放；固体废物合规处置不外排，各污染物均能达标排放。	符合	环境风险防控要求	本项目不位于供水通道干流沿岸及饮用水源地。	符合	环境管控单元总体管控要求	重点管控单元	根据重点管控单元相关要求：以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。本项目运营期产生的废气可以达标排放，不会对大气环境质量造成明显的影响。本项目运营期产生的生活污水经三级化粪池处理后排入吴川市滨江污水处理厂，不会对周边地表水环境质量造成明显的影响。	符合
类别	项目与广东省“三线一单”相符性分析		符合性																																					
生态保护红线	本项目位于湛江市吴川市博铺街道城北工业园第一号地块，不在生态保护红线区域内。		符合																																					
环境质量底线	本项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入吴川市滨江污水处理厂；生产废气经处理后达标排放；固体废物综合利用或合规处置不外排，项目正常生产排放的污染物不会使环境超出质量底线。		符合																																					
资源利用上线	项目用水、用电统一由供水和供电部门提供，且用量较小，不会达到资源利用上线，因此项目符合资源利用上线的要求。		符合																																					
生态环境准入清单	本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规[2022]397 号）中禁止准入类和限制准入类。		符合																																					
全省总体管控要求	区域布局管控要求	推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。本项目属于塑料鞋制造项目，位于湛江市吴川市博铺街道城北工业园第一号地块，已入园集中管理。	符合																																					
	能源资源利用要求	积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。本项目使用主要能源为电能，电能属于清洁能源。	符合																																					
	污染物排放管控要求	项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网排放吴川市滨江污水处理厂；运营期产生的废气经处理设施处理后能够达标排放；固体废物合规处置不外排，各污染物均能达标排放。	符合																																					
	环境风险防控要求	本项目不位于供水通道干流沿岸及饮用水源地。	符合																																					
环境管控单元总体管控要求	重点管控单元	根据重点管控单元相关要求：以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。本项目运营期产生的废气可以达标排放，不会对大气环境质量造成明显的影响。本项目运营期产生的生活污水经三级化粪池处理后排入吴川市滨江污水处理厂，不会对周边地表水环境质量造成明显的影响。	符合																																					

二、与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（湛府[2021]30 号）及《湛江市 2023 年“三线一单”生态环境分区管控成果更新调整成果》相符性分析

项目所在地属于吴川东部重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44088320035），不属于优先保护单元，具体与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（湛府[2021]30 号）及《湛江市 2023 年“三线一单”生态环境分区管控成果更新调整成果》相符性分析见表 1-2。

表 1-2 与湛江市“三线一单”符合性分析表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	县（市）		
ZH44088320035	吴川东部重点管控单元	广东省	湛江市	吴川市	重点管控单元	大气环境布局敏感重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、水环境农业污染重点管控区、高污染燃料禁燃区、建设用地污染风险重点管控区
管控维度	管控要求					相符性分析
区域布局管控	【产业/鼓励引导类】以吴川产业集聚地为载体，重点发展农副食（海、水产）品加工、羽绒家纺及鞋业等产业。					本项目为塑料鞋制造项目，属于产业/鼓励引导类项目。
	【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护地的核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。					本项目选址不在生态保护红线范围内。
	【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、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。					本项目选址不在一般生态空间内。
	【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区，严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，限制新建、扩建氮氧化物、烟（粉尘）排放较高的建设项目。					项目不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂等高挥发性有机物原辅材料。本项目所用的原料PVC、EVA、水性胶粘剂（VOC含量1%）、邻苯二甲酸二丁酯和邻苯二甲酸二辛酯符合低VOC含量原辅材料。
	【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区，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、胶粘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。					
	【水/禁止类】划定的畜禽养殖禁养区、水产养殖及高位池养殖禁养区内，禁止任何单位和个人建立养殖场和养殖小区。					不涉及。
	【水/禁止类】单元涉及袂花江饮用水水源保护区，按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规条例实施管理。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改					项目选址不在饮用水水源保护区内。

		建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；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。	
能源资源利用	【能源/禁止类】	高污染燃料禁燃区内，严格限制新建储油库、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、胶粘剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目所用的原料 PVC、EVA、水性胶粘剂（VOC 含量 1%）、邻苯二甲酸二丁酯和邻苯二甲酸二辛酯符合低 VOC 含量原辅材料，不产生和排放有毒有害大气污染物。
	【能源/综合类】	推进羽绒、鞋业、农副食（海、水产）品加工等行业企业清洁生产、能效提升、循环利用等技术升级。	本项目属于塑料鞋制造项目，项目的生产工艺符合清洁生产、能效提升、循环利用等相关技术要求。
	【水资源/综合类】	贯彻落实“节水优先”方针，发展节水型工业、农业、林业和服务业。	本项目按照“节水优先”方针要求生产。
污染物排放管控	【大气/综合类】	加强对鞋业等行业企业，原油、成品油、有机化学品等挥发性有机液体储罐的排查和清单化管控，推动源头替代、过程控制和末端治理。	本项目生产过程使用邻苯二甲酸二丁酯和邻苯二甲酸二辛酯有机液体储罐，以上两种原材料挥发性极低。
	【水/综合类】	实施城镇生活污水处理提质增效，加快补齐生活污水收集和处理设施短板，基本消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区，按期完成市下达城市生活污水集中收集率、污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度的增加值目标。	不涉及。
	【水/限制类】	城镇污水处理设施出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26）的较严值。	不涉及。
	【水/综合类】	开展高位池养殖排查和分类整治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。	不涉及。
	【水/综合类】	单元内畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理，养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。	不涉及。
环境风险防控	【水/综合类】	持续推进化肥、农药减量增效，深入推进测土配方施肥和农作物病虫害统防统治与绿色防控。	不涉及。
	【风险/综合类】	企业事业单位和其他生产经营者要落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施，按规定加强突发环境事件应急预案管理。	建设单位按照要求编制应急预案，并送主管部门备案。
	【土壤/综合类】	重点监管单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	

由上表可见，本项目符合湛江市“三线一单”的要求。

三、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》、《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

表 1-3 项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》、《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

文件名称	文件内容	项目情况	相符性
《广东省生态环境保护“十四五”规划》	大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。 在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	项目不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂等高挥发性有机物原辅材料。本项目所用的原料 PVC、EVA、水性胶粘剂（VOC 含量 1%）、邻苯二甲酸二丁酯和邻苯二甲酸二辛酯符合低 VOC 含量原辅材料，从源头上减少了污染物产生。	符合
	深入推进水污染减排。 实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。	项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网排入吴川市滨江污水处理厂。	符合
	强化土壤和地下水污染源头防控。 深入开展土壤和地下水环境调查评估，严控新增土壤污染，加强土壤污染重点监管单位规范化管理，提升土壤和地下水污染源头防控能力。	项目采取分区防渗措施，危险废物暂存间、邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯仓库作为重点防渗区，三级化粪池、一般固废暂存间作为一般防渗区，其他生产区域做简单防渗工作，可有效提升土壤和地下水污染源头防控能力。	符合
《湛江市生态环境保护“十四五”规划》	强化 VOCs 源头控制。 大力推进低 VOCs 含量的涂料油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准。鼓励结合涉 VOCs 重点行业排放特征，选取 1-2 个重点行业，通过明确企业数量和原辅材料替代比例，推进企业实施低 VOCs 含量原辅材料替代。	项目不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂等高挥发性有机物原辅材料。本项目所用的原料 PVC、EVA、水性胶粘剂（VOC 含量 1%）、邻苯二甲酸二丁酯和邻苯二甲酸二辛酯符合低 VOC 含量原辅材料，从源头上减少了 VOCs 废气产生。	符合
	深化工业源污染整治。 严格执行小东江流域水污染物排放标准。加强造纸、农副食(海、水)产品加工、化工等重点行业综合治理，持续推进清洁	项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网排入吴川市滨江污	符合

	化改造。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水集中处理设施，加快完善徐闻生态工业集聚区、廉江市金山、沙塘工业集聚区等工业集聚区(园区)污水处理设施。强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，湛江钢铁基地、森工业园等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高污水回用率，逐步削减水污染物排放总量。鼓励湛江经济技术开发区开展“污水零直排区”园区创建。	水污水处理厂处理。	
	加强土壤和地下水环境质量状况调查。深入开展土壤和农产品质量协同监测，进一步摸清耕地土壤污染面积、分布及其对农产品质量的影响。选择典型区域开展土壤污染成因和农产品超标成因分析。以重点行业企业用地调查确定高风险地块和工业园区为重点，优先推动土壤环境调查评估。持续推进城镇集中式地下水型饮用水源补给区、化工园区和矿山开采区危险废物处置场和垃圾填埋场、尾矿库周边地下水环境状况调查评估。		符合
	严格土壤污染源头防控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局 and 建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物建设项目。加强土壤重点监管单位管理，严格落实污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可制度等。深入开展涉重金属重点行业企业全口径排查并动态更新整治清单,严格执行重金属污染物排放标准和总量控制要求。全面推进农业面源污染防治，推动畜禽养殖废弃物资源化利用和秸秆综合利用，加强灌溉水监测排查，有效降低土壤污染输入。持续推进生活垃圾填埋场整治，加快完成吴川老鸦涌、徐闻北草岭等垃圾填埋场渗滤液整治。	项目采取分区防渗措施，危险废物暂存间、邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯仓库作为重点防渗区，三级化粪池、一般固废暂存间作为一般防渗区，其他生产区域做简单防渗工作，可有效提升土壤和地下水污染源头防控能力。	符合

四、与污染防治政策相符性分析

本项目与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）》（粤环[2018]128 号）、《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》、关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（环大气[2017]121 号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案》相符性分析、关于印发《广东省涉 VOCs 重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43 号）等有关污染防治政策进行分析，本项目通过落实各项污染防治措施均符合以上防治政策要求。

表 1-4 本项目与污染防治政策相符性分析一览表

表 1-4 本项目与污染防治政策相符性分析一览表			
文件名称	文件内容	本项目情况	相符性
《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）》（粤环[2018]128 号）	在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代工程。重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低(无)VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排	本项目生产过程中不使用涂料、油墨等原料。本项目所用的原料 PVC、EVA、水性胶粘剂（VOC 含量 1%）、邻苯二甲酸二丁酯和邻苯二甲酸二辛酯符合低 VOC 含量原辅材料，从源头上减少了 VOCs 废气产生。	符合
《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》	全面推进石油炼制与石油化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品、涂料/油墨/颜料制造等化工行业 VOCs 减排，通过源头预防、过程控制、末端治理等综合措施，确保实现达标排放	本项目射出发泡过程产生的废气经集气罩收集引至“二级活性炭吸附”处理后由 20m 高 DA001 的排气筒排放，注塑、投料搅拌废气经“布袋除尘+二级活性炭吸附”处理后引至 20m 高的排气筒 DA002 排气筒排放，可以确保实现达标排放。	符合
	推广低含量、低反应活性的原辅材料和产品。以减少苯、甲苯、二甲苯、二甲基苯酰胺等溶剂和助剂的使用为重点，实施原料替代	本项目生产过程中不使用苯、甲苯、二甲苯、二甲基苯酰胺等溶剂，本项目所用的原料 PVC、EVA、水性胶粘剂（VOC 含量 1%）、邻苯二甲酸二丁酯和邻苯二甲酸二辛酯符合低 VOC 含量原辅材料，从源头上减少了 VOCs 废气产生。射出发泡过程产生的废气经集气罩收集引至“二级活性炭吸附”处理后由 20m 高的 DA001 排气筒排放，注塑、投料搅拌废气经“布袋除尘+二级活性炭吸附”处理后引至 20m 高的排气筒 DA002 排气筒排放，可以确保实现达标排放，从源头收集和末端处理两方面严格控制 VOCs 的排放量，符合文件精神。	
	优化生产工艺过程。加强工业企业 VOCs 无组织排放管理，推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集，减少挥发性有机物排放		
关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（环大气[2017]121 号）	新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施		符合
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》	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		

表 1-5 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析			
名称	标准相关规定	本项目情况	相符性
VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、储仓中；存放 VOCs 的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施专用场地。盛装 VOCs 物料的容器非取用状态时应加盖、封口，保持密封	本项目使用的 VOCs 物料均在密封状态下储存，摆放在原料区内，所有原材料均为封口状态	符合
VOCs 物料的转移和输送	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非密闭管道输送方式转移液体 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车	本项目所用的液态 VOC 原料邻苯二甲酸二丁酯和邻苯二甲酸二辛酯为透明油状液态，使用时加盖密闭桶装运输至使用场所；水性胶粘剂使用时加盖密闭桶装运输至使用场所；PVC 等粉状 VOCs 物料采用密闭的包装袋输送。	符合
	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。		符合
工艺过程 VOCs 无组织排放要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵给料方式密闭投加		符合
企业厂区内及周边污染监控要求	企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB 16297 或相关行业排放标准的规定；地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。	厂区内 VOCs 执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	符合
污染物监测要求	企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ 819 等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其周边环境质量的影响开展自行监测，保持原始监测记录，并公布监测结果	本项目根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等文件制定自行监测计划。	符合
表1-6 与《广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案》相符性分析			
名称	方案要求	本项目情况	相符性
大气环境	广东大气治理中，挥发性有机物（VOCs）综合治理是关键。《方案》要求各地制定、实施低 VOCs 替代计划，制定省重点涉 VOCs 行业企业清单、治理指引和分级管理规则。	本项目生产过程中不使用溶剂型涂料、胶粘剂、油墨等原料，本项目所用的原料 PVC、EVA、水性胶粘剂（VOC 含量 1%）、邻苯二甲酸二丁酯和邻苯二甲酸二辛酯符合低 VOC 含量原辅材料，从源头上减少了 VOCs 废气产生，产生 VOCs 主要为发泡和注塑过程使用的 EVA、PVC 塑料粒。使用的原料为绿色环保材料，注塑过程产生的污染物少。	符合
水环境	以改善水环境质量为目标，《方案》提出深入推进城市生活污水、工业污染、农村生活污染、农业面源污染、地下水污染、港口船舶污染等治理，并巩固提升饮用水源保护、水环境水生态协	本项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网引至吴川市滨江污水处理厂处理；无生产废水排放。	符合

	同管理、重点流域协同治理水平。		
土壤环境	按照“保护优先、预防为主、风险管控”的原则，今年主要推进土壤污染状况调查、土壤污染源头控制、农用地分类管理与建设用地环境管理。	本项目危险废物暂存间、邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯仓库采取重点防渗，厂区内全部实现硬底化建设	符合
	《方案》明确，要完成重点行业企业用地调查成果集成，开展典型行业用地及周边耕地土壤污染状况调查，加强工业污染源、农业面源、生活垃圾污染源防治。同时，加大耕地保护力度，稳步推进农用地分类管理，严防重金属超标粮食进入口粮市场。	本项目占地范围内拟全部实现硬底化建设，危险废物暂存间、邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯仓库采取重点防渗，不存在土壤环境污染途径，不需要进行土壤污染状况调查，且项目不产生/排放重金属。	

表 1-7 与关于印发《广东省涉 VOCs 重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43 号）相符性分析

环节	控制要求 (涉及本项目行业)	实施 要求	相符性分析	是否 相符
源头削减				
鞋和箱包溶剂型胶粘剂	其他类 VOCs 含量 $\leq 400\text{g/L}$ 。	要求	本项目不使用溶剂型胶粘剂，项目使用的水性胶粘剂 VOCs 含量 $\leq 400\text{g/L}$	是
丝印	水性网印油墨，VOCs $\leq 30\%$ 。	要求	本项目不使用油墨	是
过程控制				
VOCs 物料储存	胶粘剂、处理剂、油墨等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、原料仓中。	要求	项目使用邻苯二甲酸二丁酯和邻苯二甲酸二辛酯储存于密闭储罐中，存放于室内，做防渗设施，在非取用状态时加盖封口，保持密闭，使用时加盖密闭桶装运输至使用场所；项目使用的水性胶粘剂储存于铁桶内，存放于室内，做防渗措施，在非取用状态时加盖封口，保持密闭，使用时加盖密闭桶装运输至使用场所。	是
	盛装胶粘剂、处理剂、油墨等 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。	要求		是
VOCs 物料转移和输送	胶粘剂、处理剂、油墨等液体 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。	要求		是
工艺过程	调胶、刷胶、清洗、丝印、烘干工序等使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 物料的工艺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，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	项目胶粘工序使用的水性胶粘剂，VOCs 质量占比小于 10%。	是
废气收集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气	要求	项目废气收集系统的输	是

		收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。		送管道密闭，并且收集系统在负压下运行。	
		采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。	要求	本项目集气罩开口面最远处的控制风速按照不低于 0.3m/s 设计。	是
		废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。	要求	本项目废气收集系统与生产工艺设备同步运行。废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完成后进行生产。	是
	非正常排放	调胶、刷胶、丝印工序等载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工检修和清洗时，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。	要求	本项目采用人工刷胶，无油墨使用，不存在载有水性胶水、溶剂型油墨设备和管道开停工检修和清洗情形。	是
	末端治理				
	排放水平	(1) 排气筒 VOCs 排放浓度符合《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/817-2010) 表 1 第II时段排放限值要求，无组织排放监控点 VOCs 排放浓度符合《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/817-2010) 表 2 排放限值要求；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3 \text{ kg/h}$时，建设 VOCs 处理设施且处理效率$\geq 80\%$。 (2) 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。	要求	1、项目车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率$< 3 \text{ kg/h}$ 2、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。	推荐	项目采用“布袋除尘+二级活性炭吸附”处理设施。项目定期更换活性炭。	是
		废气处理设备单独设置电表。	要求	本项目废气处理设施单独设置电表。	是
		VOCs 治理设施应先于或与其对应的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	要求	本项目 VOCs 治理设施先于或与其对应的生产工艺设备同步运行。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，	是

		理设施或采取其他替代措施。		待检修完毕后同步投入使用。	
		污染治理设施编号可为排污单位内部编号，若排污单位无内部编号，则根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号，若排污单位无现有编号，则由排污单位根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。	要求	项目设有两条 20m 高排气筒，编号 DA001、DA002。	是
		设置规范的处理前后采样位置，采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所，优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。	要求	本项目废气采样口按照要求进行建设。	是
		废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	要求	本项目废气排放筒设置环境保护图形标志牌。	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。	要求	要求企业建立含 VOCs 原辅材料台账	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（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	要求	要求企业建立废气收集处理设施台账	是
		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。	要求	要求企业建立危废台账	是
		台账保存期限不少于 3 年。	要求	要求企业台账保存期限不少于 3 年	是
自行监测		重点管理排污单位的主要排放口有组织废气至少每半年监测一次苯、甲苯、二甲苯，一般排放口有组织废气至少每年监测一次苯、甲苯、二甲苯。	要求	本项目排放口属于一般排放口，根据原辅材料成分分析可知项目废气不含苯系物。	是
		重点管理排污单位的主要排放口有组织废气应进行挥发性有机物自动监测，一般排放口有组织废气至少每年监测一次挥发性有机物。	要求	本项目排放口属于一般排放口，每年监测一次挥发性有机物。	是
		重点管理排污单位无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物及甲苯、二甲苯。	要求	本项目不属于重点管理排污单位，根据原辅材料成分分析可知项目废气不含苯系物。	是
危废管理		工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）	要求	项目盛装过 VOCs 物料	是

	应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。		的废包装容器加盖密闭	
其他				
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。	要求	本项目属于新建项目，按照要求执行总量替代制度	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。	要求	本项目属于新建项目，VOCs 基准排放量参照《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。	是
五、与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析				
(1) VOCs物料储存无组织排放控制要求				
5.2.1通用要求				
5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。				
5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用时应当加盖、封口，保持密闭。				
5.2.1.3 VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液态储罐应当满足 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。				
5.2.1.4 VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。				
本项目使用的邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯储放于储罐内，为固定顶罐，盛装邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯的储罐存放于仓库内，仓库设防雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地；本项目使用的水性胶粘剂储放于密闭铁桶内，盛装水性胶粘剂的铁桶存放于室内原料区，做好防渗设施；盛装 VOCs 物料的储罐、铁桶在非取用时加盖保持密闭。				
5.2.2挥发性有机液态储罐控制要求				
5.2.2.1 储存真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液态储罐，应当采用低压罐、压力罐或者其他等效措施。				
5.2.2.2 储存真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 但 $<76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液态储罐，应当符合下列的规定之一：				

a)采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应当采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应当采用双重密封，且一次密封应当采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；

b)采用固定顶罐，排放的废气应当收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应当满足本文件 4.1 的要求），或者处理效率不低于 80%；

c)采用气相平衡系统；

d)采用其他等效措施。

根据《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）对挥发性有机液体的定义“任何能向大气释放 VOCs 的真实蒸气压大于等于 0.3kPa 的单一组分有机液体或混合物中，真实蒸气压大于等于 0.3kPa 的组分总质量占比大于等于 20%的有机液体”。项目使用的邻苯二甲酸二丁酯真实蒸气压小于 0.01kPa，邻苯二甲酸二辛酯真实蒸气压小于 0.0013kPa，两者真实蒸气压均小于 0.3kPa，不属于挥发性有机液体。且项目储罐容积均小于 75m³，因此文中提及的对于挥发性有机液体储罐的控制要求不适用于本项目。

5.2.4 储罐运行维护要求

5.2.4.2 固定顶罐

固定顶罐运行维护应当符合下列规定：

a)固定顶罐罐体应当保持完好，不当有孔洞、缝隙；

b)储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应当密闭；

c)定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求；

本项目使用的邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯采用固定顶罐，固定顶罐要求保持完好，无孔洞缝隙；除除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，储罐附件开口（孔）保持密闭；项目安排专人定期检查呼吸阀的定压。

五、与产业政策相符性分析

对照国家和地方主要的产业政策，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（发展改革委令第 40 号）中“限制类”、“淘汰类”项目，为“允许类”项目；不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）中“禁

止准入类”项目。因此本项目的建设符合国家有关法律、法规和政策。

六、选址合理性分析

本项目属于 C1953 塑料鞋制造项目，位于湛江市吴川市博铺街道城北工业园第一号地块。根据《吴川市城北产业园控制性详细规划》和项目用地证明（附件 4）可知，项目用地属于二类工业用地，符合用地手续要求。

七、与环境功能区划相符性分析

（1）与环境空气功能区划相符性分析

根据《湛江市环境空气质量功能区划》，项目选址位于环境空气质量二类功能区范围内，不在一类区范围内。从环境空气功能及大气污染控制规划角度分析，本项目的选址是合理的，符合环境空气质量功能区的相关保护要求。

（2）与地表水功能区划相符性分析

本项目周边主要水体为袂花江，为Ⅲ类水环境质量功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。项目产生的生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网排入吴川市滨江污水处理厂，无生产废水外排。综上所述，本项目对周围水环境的影响较小。

（3）与声环境功能区划相符性分析

根据《吴川市声功能环境区划图》（附图14），本项目位于声环境功能3类区。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。项目运营期噪声经采取加强车辆运输管理、采取相应的降噪等措施后，对周围环境的影响在环境可接受范围内。

八、与《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号）的相符性分析

根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》相关规定：新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代。

	本项目属于制鞋业，属于上述重点行业，经后文产排污核算，有机废气排放量为 1938 公斤/年，大于 300 公斤/年，需进行总量等量替换。
--	---

二、建设项目工程分析

1、项目来源

吴川市博铺鑫隆模具厂项目（以下简称“本项目”或“项目”）位于湛江市吴川市博铺街道城北工业园第一号地块（中心地理坐标：东经 110 度 48 分 9.731 秒，北纬 21 度 27 分 50.202 秒）。本项目主要生产 PVC 吹气鞋和 EVA 鞋，预计年产 PVC 吹气鞋 200 万双，EVA 鞋 300 万双。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日实施），本项目属于其中十六、皮革、皮毛、羽毛及其制品和制鞋业 32 制鞋业 195 类别中有塑料注塑工艺的，应当按照报告表级别开展环境影响评价工作。为此，受建设单位的委托（见附件 1），我单位承担该项目的环境影响评价工作，编制完成本建设项目环境影响报告表。

2、项目工程规模

本项目属于新建项目，工程内容包括主体工程、储运工程、公用工程以及环保工程等。本项目工程组成见表 2-1。

表 2-1 建设项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	工程内容
主体工程	1 号厂房	共 6 层，占地面积 6020.97m ² ，建筑面积 34577.77m ² ，钢筋混凝土结构。一层设有一般固废暂存间（10m ² ）、危险废物暂存间（10m ² ）和邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯仓库，二层主要作为 EVA 鞋生产区域和 PVC 吹气鞋生产区域，EVA 鞋生产区域设有 15 台 EVA 射出发泡成型机、1 台破碎机、6 条冷却线及 EVA 物料堆放区，PVC 吹气鞋生产区域设有 20 台 PVC 吹气机、12 台搅拌机、1 台破碎机、2 条粘贴流水线及 PVC 物料堆放区；三、四、五、六层均为成品仓库和半成品仓库（储放成品和半成品 PVC 吹气鞋、EVA 鞋）
	2 号厂房	预留二期建设（不在本次评价范围内，本环评不进行评价）
	门卫室	占地面积 48m ² ，建筑面积 41.15m ² ，钢筋混凝土结构
储运工程	原料仓库	位于项目南侧，占地面积 400m ² ，建筑面积 400m ² ，钢筋混凝土结构，用于 EVA 原料和 PVC 原料储放
	成品和半成品仓库	位于 1 号厂房三、四、五、六层，建筑面积 24258.4m ² ，钢筋混凝土结构，用于项目成品和半成品储放
	邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯仓库	位于 1 号厂房一层，占地 80m ² ，建筑面积 80m ² ，钢结构，设有一个 60m ³ 的邻苯二甲酸二丁酯储罐，一个 60m ³ 的邻苯二甲酸二辛酯储罐
公用工程	供电系统	厂区用电由当地市政电网供电
	供水系统	由当地市政供给

建设内容

环保工程	废水治理	生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入吴川市滨江污水处理厂处理
	废气治理	EVA 塑料鞋生产过程射出发泡工序和脱模产生的臭气和非甲烷总烃废气经包围型集气罩收集到“二级活性炭吸附”处理后引至 20m 高的排气筒 DA001 排放
		PVC 塑料鞋投料搅拌、注塑成型工序、脱模工序产生的臭气、颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯废气经包围型集气罩收集到“布袋除尘+二级活性炭吸附”处理后经 20m 高的排气筒 DA002 排放
		胶粘工序废气经加强车间通风换气后无组织排放
		邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯大小呼吸废气通过加强仓库通风以无组织的形式排放。
	噪声治理	采用隔声、基础减振等措施。
	固废治理	生活垃圾定期交由环卫部门清运。
		分类堆放、分类收集，一般固体废物收集暂存于一般固废暂存间内（10m ² ），定期交由相应物资回收公司综合利用处理。危险废物收集暂存于危险废物暂存间内（10m ² ），定期交由具有危险废物处理资质的单位处理。

3、项目原辅材料使用情况

本项目主要原辅材料见下表：

表 2-2 项目原辅材料消耗一览表

序号	原料名称	规格	形状	年用量 t	最大储存量 t	用途	备注
1	PVC	袋装，25kg/袋	粉末	430	20	PVC 鞋生产主料	外购非再生塑料粉末
2	邻苯二甲酸二丁酯	一个 60m ³ 平顶立式罐，容积负荷 80%	液态	100	80	增塑剂，提高产品柔软性	外购
3	邻苯二甲酸二辛酯	一个 60m ³ 平顶立式罐，容积负荷 80%	液态	100	80		外购
4	钙粉	袋装，25kg/袋	粉末	18	5	增加产品稳定性、耐磨性	外购
5	色料	袋装，40kg/袋	粉末	15	2	调色	外购
6	EVA 粒	袋装，25kg/袋	颗粒	650	20	EVA 鞋生产主料	外购非再生塑料颗粒
7	水性胶粘剂	桶装，15kg/桶	液态	1	0.15	用于 PVC 鞋、EVA 鞋贴、饰品粘贴	外购
8	鞋贴	10kg/箱	固态	5.5	1	用于 PVC 鞋、EVA 鞋装饰	外购
9	饰品	10kg/箱	固态	6.75	1		外购
10	机油	180kg/桶	液态	0.18	0.18	设备润滑	外购
11	EVA 鞋脱模剂	190kg/桶	液态	0.7125	0.19	EVA 脱模	外购
12	PVC 鞋脱模剂	0.35kg/瓶	液态	1.16	0.05	PVC 脱模	外购

注：根据建设单位提供的水性胶粘剂 MSDS（附件 11）可知，项目使用的水性胶粘剂 VOC 含

量为 1%（丙酮），密度约为 1.04~1.09g/cm³，取中间值 1.065g/cm³ 进行核算，1%的 VOC 含量换算后为 10.65g/L，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限值“鞋和箱包-聚氨酯类”≤50g/L 要求。

本项目所用原材料均外购，塑料原料均为新料。

本项目主要原料的理化性质见下表：

表 2-3 项目主要原料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	PVC	聚氯乙烯，一种极性非结晶性高聚物，具有良好的可塑性。未着色时呈白色白色粉末状。具有阻燃、耐化学药品性高、机械强度及电绝缘性良好的优点，但其耐热性较差，在 160℃以上或经长时间阳光曝晒，就会分解而产生氯化氢，并进一步自动催化分解，引起变色，物理机械性能也迅速下降，在实际应用中必须加入稳定剂以提高对热和光的稳定性。
2	邻苯二甲酸二丁酯	化学式 C ₁₆ H ₂₂ O ₄ ，分子量 278.3435，外形（20℃）：液体；外观：透明；颜色：无色/极淡的黄色；气味：轻微的芳香味；熔点：-35℃；沸点/沸程：340℃；闪点：157℃；爆炸下限：0.5%；爆炸上限：2.5%；蒸气压：<0.01kPa/20℃；蒸气密度：9.58；密度：1.05；不溶于水，与醛、酒精、苯、丙酮等混溶；自燃温度：402℃；化学稳定性：一般情况下稳定；危险反应的可能性：未报道特殊反应性；须避免接触的物质：氧化剂、强酸、卤素；危险的分解产物：二氧化碳、一氧化碳。 闪点是作为判断物质挥发性的指标，类比柴油闪点 55℃，能够说明在正常情况下，邻苯二甲酸二丁酯的挥发性要比柴油低。
3	邻苯二甲酸二辛酯	化学式 C ₂₄ H ₃₈ O ₄ ，分子量 390.556，外观与性状：无色/浅黄色；物理状态：液体；气味：无资料；气味阈值：无资料；熔点/熔点范围：25℃；软化点：无资料；沸点/沸程：380℃；闪火点：219℃；蒸发速率：无资料；易燃性：无资料；爆炸极限：无资料；蒸气压：<0.0013kPa@20℃；蒸气密度：无资料；比重/密度：0.98g/cm ³ ；堆积密度：不适用；水溶性：不混溶；在其他溶剂中的溶解度：无资料；自燃温度：无资料；分解温度：无资料；稳定性：正常条件下稳定；危险反应：正常处理过程中不会发生；危险的聚合作用：无资料；应避免的条件：未知；应避免的材料：氧化剂；有害的分解产物：CO、CO ₂ 。 闪点是作为判断物质挥发性的指标，类比柴油闪点 55℃，能够说明在正常情况下，邻苯二甲酸二辛酯的挥发性要比柴油低。
4	钙粉	钙粉在塑料制品中能起到一种骨架作用，对塑料制品尺寸的稳定性有很大作用，还能提高制品的硬度，并提高制品的表面光泽和表面平整性。由于碳酸钙白度在 90 以上，还可以取代昂贵的白色颜料。
5	色料	色料是一种工业用品，赋予塑料各种颜色，以制成特定色泽的塑料制品。塑胶颜料应当有良好的色彩性能及耐热性和易分散性，为了增加塑料产品的商品价值，从单纯追求美观，发展到对着色产品稳定性，高性能和安全性等提出了更高的要求，因此塑料着色剂还应当在塑料制品使用条件下有良好的应用性能，如耐候性、耐迁移性、无毒性、耐化学药品性等。
6	EVA 粒	乙烯和乙酸乙烯酯的无规共聚物简称 EVA，它的性质随着乙酸乙烯酯（VA）的含量的变化而变化，即乙酸乙烯酯（VA）含量越小，其共聚物的性质越接近聚乙烯（PE）；含量越大，其共聚物的性质越接近橡胶。对于塑料品而言，VA 含量约为 10%~20%。乙烯-乙烯酯共聚物不仅是聚乙烯良好的改性剂，而且可制成软质泡沫塑料，其密度小、富有弹性，并具有一定的物理力学强度。 项目使用的 EVA 塑料由上游供应商提供，上游供应商制作 EVA 塑料颗粒时添

		加的原辅料主要情况如下：除 EVA 树脂（95.6%~96.6%）外，还包括少量的发泡剂（1%~2%）（其中含有 ZnO）、交联剂（≤0.8%）、稳定剂（≤0.8%）、填料（≤0.8%）及其他助剂（着色剂等）（适量）。
7	水性胶粘剂	根据企业提供的 MSDS（附件 11），本项目水性胶粘剂中主要成分及含量为聚氨酯 49~51%、水 49~51%、丙酮<1%，外观为乳白色至白色的液体，无味，有时有轻微的丙酮气味，沸点约 100℃，相对密度约 1.04~1.09。
8	EVA 鞋脱模剂	主要成分：α-十三烷基-ω-羟基-聚（氧-1,2-亚乙基）（支链）4.5%，二甲基硅油 55.5%，水 40%；形态：液体；颜色：乳白；气味：微弱；pH：7；熔点/凝固点：0℃；沸点、初沸点和沸程：100℃；相对密度（水）：0.985；溶解性：可分散于水，不溶于常见的有机溶剂；化学稳定性：常温下稳定；禁配物：强氧化剂、和水反应的物质；危险的分解产物：热降解或燃烧可能释放出碳氧化合物和其他有毒气体或蒸汽。
9	PVC 鞋脱模剂	主要成分包含：硅油 20~25%，十四甲基六硅氧烷 30~35%，丙烷 40~45%；溶解性：不溶于水，溶于甲醇、乙醚；主要用途：模具润滑离型；稳定性：稳定；禁配物：强酸强碱性腐蚀液体；避免接触的条件：强氧化剂；聚合危害：不会产生。

表 2-4 PVC、EVA 塑料鞋物料平衡一览表

投入 (t/a)		产出 (t/a)	
PVC	430	PVC 吹气鞋	670
邻苯二甲酸二丁酯	100	EVA 鞋	652.5
邻苯二甲酸二辛酯	100	废气（非甲烷总烃、VOCs、颗粒物、氯化氢、氯乙烯）	≈3.75
钙粉	18		
色料	15		
EVA 粒	650		
水性胶粘剂	1		
鞋贴	5.5		
饰品	6.75		
合计	≈1326.25	合计	≈1326.25

4、主要产品及产量

主要产品名称及产量见下表。

表 2-5 项目主要产品产量一览表

序号	产品名称	年产量	规格	总重量 (t)
1	PVC 吹气鞋	200 万双/年（其中成人鞋 180 万双/年，儿童鞋 20 万双/年）	成人鞋大约 350g/双、儿童鞋 200g/双	670
2	EVA 鞋	300 万双/年（其中成人鞋约 270 万双/年，儿童鞋约 30 万双/年）	成人鞋大约 225g/双、儿童鞋 150g/双	652.5

5、项目主要设备

表 2-6 项目主要生产设备一览表

序号	主要生产单元	主要生产工艺	主要生产设备或设施名称	数量（台）
1	PVC 吹气鞋生产	注塑成型工序	PVC 吹气机	20
2		搅拌工序	搅拌机	12
3		粘贴工序	粘贴流水线	2 条
4		/	邻苯二甲酸二丁酯储罐（平顶立式罐，Φ3，h4，总容积约 60m ³ ）	1
5		/	邻苯二甲酸二辛酯储罐（平顶立式罐，Φ3，h4，总容积约 60m ³ ）	1
6		边角料破碎回用	破碎机	1
7	EVA 鞋生产	注塑成型	EVA 射出发泡成型机	15
8		冷却工序	冷却系统	6
9		边角料破碎回用	破碎机	1

注：项目冷却方式为风冷；项目粘贴工序为手工粘贴，不使用设备。

5、主要设备产能与产品产量匹配性

（1）PVC 塑料鞋生产规模

项目年工作 200 天，注塑机每天运行 18h，项目共设 20 台 15 双 PVC 吹气机，PVC 吹气鞋产能核算表如下：

表 2-7 项目 PVC 塑料鞋产能核算一览表

产品	设备名称	设备数量	每批次生产数量（双）	每天工作时间/分钟	每批次时间/分钟	每天生产批次/次	日产能（双）	年总产能（万双）
PVC 吹气鞋	15 双 PVC 吹气机	20	300	1080	24	45	13500	270

根据核算项目 PVC 吹气鞋最大产能为 270 万双/a，项目 PVC 吹气鞋产量为 200 万双/a，考虑到实际生产时停产检修等原因，总产能与设备产能是匹配的。

（2）EVA 塑料鞋生产规模

项目年工作 200 天，射出发泡工序每日工作 18h，项目共设 15 台 EVA 射出发泡成型机，产能核算表如下：

表 2-8 项目 EVA 塑料鞋产能核算一览表

产品	设备名称	设备数量	每批次生产数量（双）	每天工作时间/分钟	每批次时间/分钟	每天生产批次/次	日产能（双）	年总产能（万双）
EVA 塑料鞋	EVA 射出发泡成型机	15	180	1080	12	90	16200	324

根据核算项目 EVA 鞋最大产能为 324 万双/a，项目 EVA 鞋产量为 300 万双/a，

考虑到实际生产时停产检修等原因，总产能与设备产能是匹配的。

6、劳动定员和工作制度

根据建设单位提供的资料，项目劳动定员 160 人，均不在厂内食宿，项目每天工作 18 小时，实行三班制，年工作 200 天。

7、公共工程

(1) 项目给水系统

①生活用水

本项目劳动定员 160 人，不在厂内食宿。参考广东省发布新一轮用水定额地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中“表 A.1-国家行政机构-办公楼-无食堂和浴室-先进值 $10 \text{ m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ”，则项目生活用水量 1600t/a (8t/d)。

②设备冷却用水

项目 PVC 吹气机和 EVA 射出发泡成型机均需使用冷却水进行冷却，冷却系统循环水量为 $2\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作 200 天，每天 18 小时，循环水量约为 $7200\text{m}^3/\text{a}$ ，冷却水因对 PVC 吹气机和 EVA 射出发泡成型机进行热量交换水温升高产生蒸发损耗，损耗量按 5%计，则损耗部分水量为 $360\text{m}^3/\text{a}$ ，设备冷却水定期补充损耗部分水量循环使用，不外排。因此设备冷却水补充水量为 $360\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 项目排水系统

①员工生活污水

根据生态环境部公布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《生活污染源产排污核算系数手册》，当人均日生活用水量 ≤ 150 升/人·天时，折污系数取 0.8，则生活污水产生量为 1280t/a ，经三级化粪池处理后经市政污水管网排入吴川市滨江污水处理厂处理。

②设备冷却废水

项目设备冷却水定期补充损耗部分水量循环使用，不外排，不产生废水。

综上所述，本项目的水平衡图如下图所示：

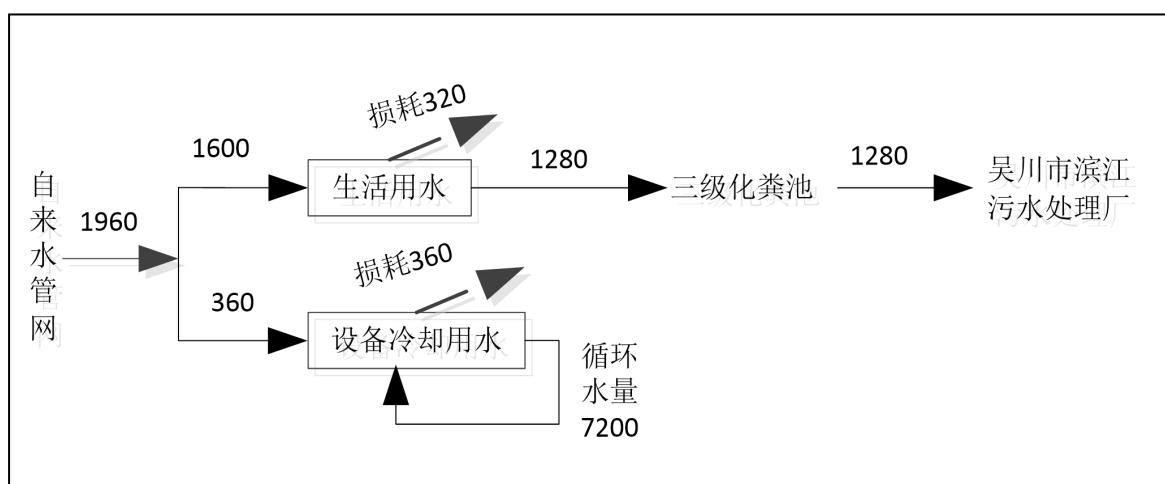


图 2-1 项目水平衡图 t/a

(3) 供、配电系统

项目不设置备用发电机，项目用电由当地市政电网供电，满足项目生产和生活用电。根据建设单位提供的资料，项目营运期年用电量为 200 万 kW·h/a。

(4) 能源消耗情况

项目年用电量约为 200 万 kW·h，项目新鲜水用量为 1960t/a。对照《广东省固定资产投资项目节能审查实施办法》（粤发改资环[2018]268 号）中第六条：年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤，且年电力消费量不满 500 万千瓦时的固定资产投资项目，以及用能工艺简单、节能潜力小的行业（具体行业目录由国家发展改革委制定并公布）的固定资产投资项目应按照相关节能标准、规范建设，不再单独进行节能审查。参照《综合能耗计算通则（GT2589-2020）》，电力折算为标准煤系数为 0.1229kgce/（kw·h），新水折算为标准煤系数为 0.2571kgce/t，则本项目水、电折算为标准煤为 245.8+0.5=246.3t/a。因此本项目无需再单独进行节能审查。

8、项目地理位置及周边环境状况

项目位于湛江市吴川市博铺街道城北工业园第一号地块，根据现场调查，本项目东、南、北面为道路，西面为空地，50m 范围内无敏感点保护目标。项目四至情况如附图 2 所示。

一、施工期：

本项目施工期需进行土建工程，施工期基本工序及污染工艺流程，如下图所示：

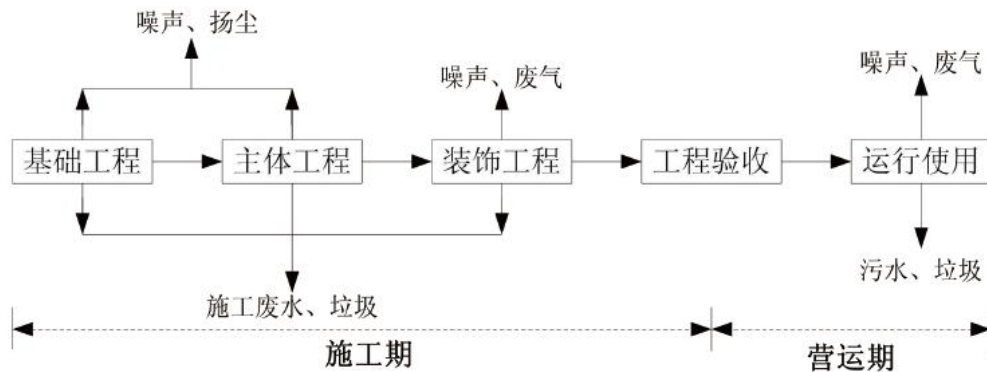


图 2-2 项目施工期工艺流程及产污环节图

项目首先需进行土地开挖、土地平整等土建工程，再根据图纸要求进行主体工程的建设。该过程产生的污染物主要为员工的生活废水和施工废水；施工作业的土方挖掘、填方、装卸和运输过程中产生的扬尘，及施工车辆、挖土机等燃油燃烧时排放的 NO_2 、 SO_2 、 CO 、烃类以及烃的衍生物等污染物；各类施工机械和设备产生的噪声；建筑垃圾和生活垃圾。

二、项目运营期主要工艺流程和产污环节：

项目生产产品主要为 PVC 吹气鞋和 EVA 鞋。生产工艺流程与产污环节如下：

①EVA 鞋生产工艺流程：

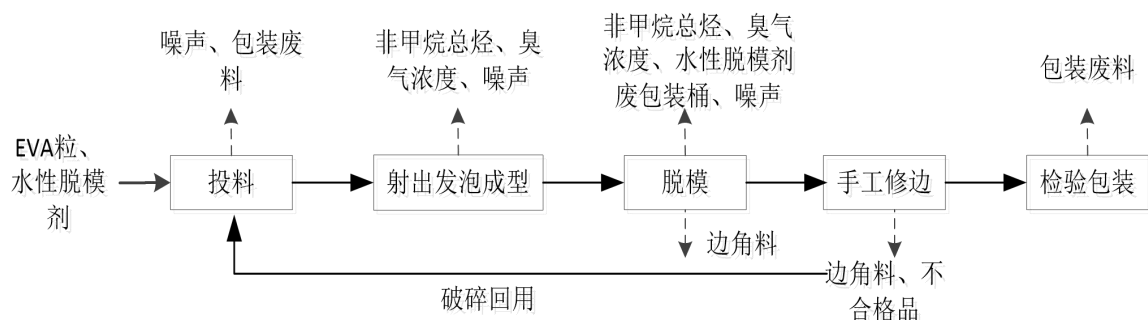


图 2-3 EVA 鞋生产工艺流程及产污环节图

EVA 塑料鞋生产工艺流程说明：

项目采用先进成熟的 EVA 射出发泡成型工艺，原理与注塑成型相似，将含有发泡剂的 EVA 塑料粒加入射出发泡机料斗内，通过螺杆的旋转及外部加热作用，使其受热熔化至流动状态。在持续的高压下，熔融 EVA 塑料粒被压缩并向前移动，通过喷嘴射

出，注入一个温度较低的闭合模具中，充满模具的物料经冷却硬化，即可保持模具型腔所赋予的型样，开启模具即得到制品。项目 EVA 射出发泡成型机生产温度在 140~180℃。根据发泡原理，项目 EVA 塑料粒发泡属于化学发泡法中的热分解型发泡剂发泡法，这种发泡法是利用热分解型发泡剂受热分解产生气体而发泡的特性，其特点是只需要在配方中加入发泡剂就可以发泡，而无需特殊设备。泡沫塑料作为塑料的一个种类，由塑料和均匀分散的气体组成，发泡生成的气体。

投料：项目使用的 EVA 塑料粒为成品料，已包含发泡剂、颜料等成分，生产仅添加 EVA 塑料粒。人工将 EVA 颗粒原料投入 EVA 射出发泡成型机进行射出发泡成型。由于项目使用塑胶粒为固体颗粒物，粒径较大，因此投料过程不产生颗粒物。该过程会产生包装废料及噪声。

射出发泡成型：项目采用先进成熟的 EVA 射出发泡成型工艺，原理与注塑成型相似，将 EVA 颗粒、发泡剂、和色料等原料投入 EVA 射出发泡成型机内，通过螺杆的旋转及外部加热作用，使其受热熔化至流动状态。在持续的高压下，熔融塑料被压缩并向前移动，通过喷嘴射出，注入一个温度较低的闭合模具中，充满模具的物料经冷却硬化，即可保持模具型腔所赋予的型样，开启模具即得到制品。与注塑机不同的主要有两点，一是注塑需要立即开模，射出发泡成型需要经过热、冷定型箱定型；二是两者模具温度不同，注塑的加热温度通常在 180~250℃左右，射出发泡成型的温度在 140~180℃左右。该过程会产生非甲烷总烃、臭气浓度、噪声。

发泡工艺：项目使用的发泡法为化学发泡法，化学发泡法包括两种类型，一种是热分解型发泡剂发泡法，一种是聚合物组分间相互作用产生气体的发泡法，本项目属于前者，这种发泡法是利用热分解型发泡剂受热分解产生气体而发泡的特性，其特点是只需要在配方中加入发泡剂就可以发泡，而无需特殊设备。项目使用 EVA 粒含偶氮二甲酰胺（AC），在通用的有机发泡剂中发气量最大（为 250~300ml/g），且有放热量较小、分散性好、释放氮气为主又不易从泡体中溢出等优点。氮气常温常压下是一种无色无味的惰性气体，只有在高温高压及催化剂条件下才能和氢气反应生成氨气。

脱模：生产前使用脱模剂喷洒均匀在金属模具上，注塑成型易于脱模，该过程产生非甲烷总烃、臭气浓度、边角料、EVA 鞋脱模剂废包装桶和噪声。

手工修边：项目生产的产品为泡沫塑料鞋，材质较软，采用人工修剪塑料鞋毛刺

时，修剪过程不产生颗粒物，该过程主要产生边角料和不合格品。

检验包装：检验合格后，通过人工对产品进行包装即为成品。

破碎回用：生产过程产生的塑料边角料和不合格品通过破碎机破碎成小颗粒块状后回用于生产中，过程产生颗粒物和噪声。

②PVC 吹气鞋生产工艺流程：

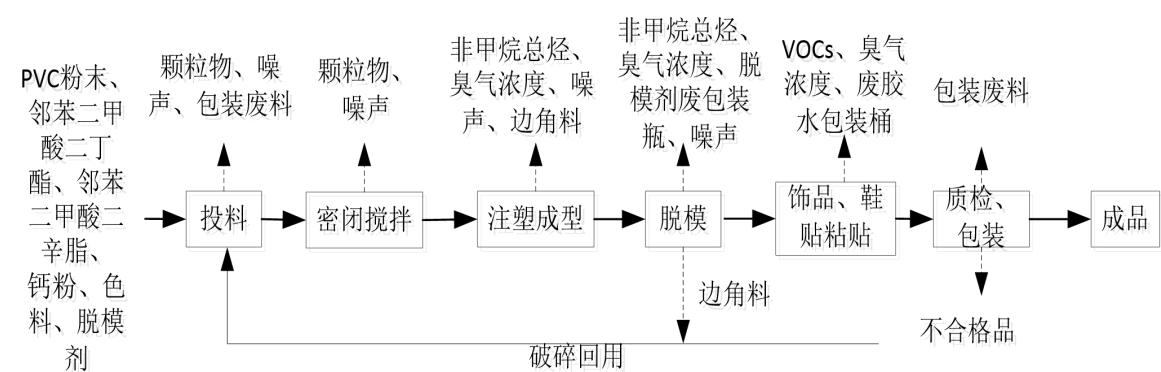


图 2-4 PVC 吹气鞋生产工艺流程及产污环节图

PVC 鞋生产工流程说明：

投料：将外购的 PVC（粉末）、邻苯二甲酸二丁酯（液态）、邻苯二甲酸二辛酯（液态）、钙粉（粉末）和色料（粉末）等原材料按照一定比例投入搅拌机内，过程产生投料粉尘（以颗粒物表征）、包装废料及噪声。

密闭搅拌：PVC（粉末）、邻苯二甲酸二丁酯（液态）、邻苯二甲酸二辛酯（液态）、钙粉（粉末）和色料（粉末）等原材料在搅拌机的作用下混匀。该过程会产生少量粉尘（以颗粒物表征）和噪声。

注塑成型：搅拌好的物料进入注塑机，注塑机在约 180℃左右的温度下热熔、挤出成型。该工序会产生非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气（以臭气浓度表征）、边角料和噪声。

脱模：生产前使用脱模剂喷洒均匀在金属模具上，注塑成型易于脱模，该过程产生非甲烷总烃、臭气浓度、边角料、PVC 鞋脱模剂废包装瓶和噪声。

饰品、鞋贴粘贴：使用水性胶粘剂通过人工的方式将饰品、鞋贴粘贴于 PVC 鞋表面。该过程会产生 VOCs 废气、臭气浓度、废胶水包装桶，由于粘贴方式为人工粘贴，因此不产生噪声。

质检、包装、成品：检验合格后，通过人工对产品进行包装即为成品，质检、

包装的过程会产生包装废料、不合格品。

破碎回用：生产过程产生的塑料边角料、不合格品通过破碎机破碎成小颗粒块状后回用于生产中，过程产生颗粒物和噪声。

1、产污工序

本项目运营期主要产污工序汇总见下表。

表 2-9 本项目产污工序汇总一览表

产污环节	污染来源	描述	主要污染物
废水	生活污水	员工生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮
废气（PVC 吹气鞋生产）	投料工序	投料粉尘	颗粒物
	密闭搅拌工序	搅拌粉尘	颗粒物
	注塑工序	注塑废气	非甲烷总烃、氯化氢、臭气浓度、氯乙烯
	脱模工序	脱模废气	非甲烷总烃、臭气浓度
	粘贴工序	粘贴废气	VOCs、臭气浓度
	破碎工序	破碎废气	颗粒物
	邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯储运大小呼吸	呼吸废气	非甲烷总烃
废气（EVA 鞋生产）	射出发泡	射出废气	非甲烷总烃、臭气浓度
	脱模工序	脱模废气	非甲烷总烃、臭气浓度
	破碎工序	破碎废气	颗粒物
固体废物	生活垃圾	果皮纸屑等生活垃圾	/
	原辅料使用过程	包装废料	/
		废胶水包装桶、EVA 鞋脱模剂废包装桶、PVC 鞋脱模剂包装瓶	/
		油泥	/
		机油桶	/
	产品生产	边角料、不合格品	/
	废气处理	布袋粉尘	/
		废布袋	/
		废活性炭	/
噪声	机械设备运行时噪声		

与项目有关的原有环境污染问题	本项目属于新建项目，不存在原有环境污染问题。
----------------	-------------------------------

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、环境功能区属性

项目所区域环境功能区属性见表 3-1。

表 3-1 项目所在区域环境功能区属性

编号	项目	类别
1	地表水环境功能区	项目所在区域附近地表水体为袂花江，袂花江属于Ⅲ类水体，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准
2	环境空气质量功能区	根据《湛江市环境空气质量功能区划分》，项目所在区域的空气环境功能为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准
3	声环境功能区	根据《吴川市声功能环境区划图》（附图 14），本项目位于声环境功能 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准。
4	地下水环境功能区	根据《湛江市浅层地下水功能区划图》，本项目所在区域的浅层地下水功能区划为“粤西湛江市吴川沿海地质灾害易发区”(代码 H094408002S01)，水质保护目标为Ⅲ类，执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类水质标准。
5	是否风景保护区	否
6	是否水库库区	否
7	是否基本农田	否
8	是否污水处理厂集水范围	是（吴川市滨江污水处理厂）
9	是否人口密集区	否
10	是否属于生态敏感与脆弱区	否
11	是否水土流失重点防治区	否

2、大气环境质量现状

(1) 空气质量达标区判定

由湛江市生态环境质量年报简报（2024 年）可知，2024 年湛江市空气质量为优的天数有 234 天，良的天数 124 天，轻度污染天数 8 天，优良率 97.8%。详见下表 3-2 及表 3-3。

表 3-2 2024 年湛江市环境质量状况

年度	污染物浓度（ug/m³）						优良率
	SO₂	NO₂	PM₁₀	CO（24 小时平均）全年第 95 百分位数	O₃（日最大 8 小时平均）全年第 90 百分位数	PM₂.₅	
2024	9	12	33	0.8	134	21	97.8%

注：除 CO 浓度单位为毫克/立方米外，其他监测项目浓度单位为微克/立方米。

表 3-3 湛江市 2024 年空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度(ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	达标
NO ₂	年平均质量浓度	12	40	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	33	70	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	达标
CO	第 95 百分日均浓度	0.8mg/m ³	4 mg/m ³	达标
O ₃	第 90 百分日均浓度	134	160	达标

由表 3-2、表 3-3 可见，2024 年湛江市环境空气质量优良率 97.8%，其中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 浓度均符合年均值标准，CO 的第 95 百分位浓度、O₃ 的第 90 百分位浓度都符合日均值标准。

(2) 特征污染物的环境空气质量现状监测及评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。由对项目工艺分析可知，本项目排放的大气特征污染物为氯化氢、颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度。其中非甲烷总烃、臭气浓度没有国家、地方环境空气质量标准，不进行现状监测。

为了了解本项目所在区域的氯化氢、颗粒物、TVOC 环境质量现状，本项目引用中山市亚速检测技术有限公司于 2023 年 4 月 21 日~4 月 23 日在距离本项目 4430m 处（最远厂界距离）的覃巴交警中队进行氯化氢、颗粒物、TVOC 的监测数据，监测数据时间在 3 年以内，引用监测点位距离本项目在 5km 范围内，因此数据有效。监测点位图详见附图 16，监测点位信息及监测数据结果统计见表 3-4、表 3-5。

表 3-4 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对最远厂界距离/m
覃巴交警中队	TVOC、氯化氢、颗粒物	2023.04.21-2023.04.23	南	4430

表 3-5 环境空气质量现状监测结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测结果 (mg/m ³)	最大浓度占标率%	超标率 (%)	达标情况
覃巴交警中队	TVOC	8h	0.6	0.022~0.025	4.2	0	达标
	氯化氢	1h	0.05	0.01*	20.0	0	达标
	颗粒物	24h	0.3	0.096~0.114	38.0	0	达标

*：检测结果为 ND 未检出，按照检测方法的检出限值的一半进行评价

监测结果表明，项目所在地 TVOC、氯化氢满足《环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018）》（HJ2.2-2018）附录 D 的空气质量浓度参考限值，颗粒物满足国家标准《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表 2 环境空气污染物及其 2018 年修改单二级浓度限值，说明项目所在区域环境空气质量现状良好。

3、地表水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，地表水环境区域环境质量现状引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

本项目附近地表水体为袂花江，袂花江水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。由湛江市生态环境质量年报简报（2024 年）可知，袂花江水质现状为良好，达到Ⅲ类水环境功能区目标。

4、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。根据实地调查，本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此不需进行声环境质量现状监测。

5、生态环境现状调查

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“产业园外建设新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。本项目位于湛江市吴川市博铺街道城北工业园第一号地块，项目周围 500m 范围内无原始植被和重点保护的野生动植物等生态环境保护目标，故不进行生态现状调查。

6、电磁辐射

本项目不涉及新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需要对电磁辐射现状开展监测与评价。

7、土壤、地下水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“原

	则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目厂房内部地面拟全部水泥硬底化建设，不存在环境污染影响途径，因此，不需开展环境质量现状调查。																																					
环境保护目标	1、大气环境保护目标 本项目厂界外 500 米范围内主要的敏感详见表 3-6，无自然保护区、风景名胜区等环境。 2、声环境保护目标 本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境保护目标 项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、地表水环境保护目标 本项目厂界外 500 米范围内地表水环境保护目标见表 3-6。 5、生态环境保护目标 项目用地范围内无生态环境保护目标。 表 3-6 项目环境敏感保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</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">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>1</td><td>东涌社区</td><td>409</td><td>0</td><td>居民</td><td>约 500 人</td><td rowspan="2">大气环境二类功能区</td><td>东</td><td>339</td></tr><tr><td>2</td><td>博铺街道</td><td>-155</td><td>-143</td><td>居民</td><td>约 100 人</td><td>西南</td><td>115</td></tr><tr><td>3</td><td>袂花江</td><td>-120</td><td>450</td><td>地表水</td><td>/</td><td>III类水体</td><td>西北</td><td>355</td></tr></table> 注：以项目中心为原点（0,0）。	序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	1	东涌社区	409	0	居民	约 500 人	大气环境二类功能区	东	339	2	博铺街道	-155	-143	居民	约 100 人	西南	115	3	袂花江	-120	450	地表水	/	III类水体	西北	355
序号	名称			坐标							保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																							
		X	Y																																			
1	东涌社区	409	0	居民	约 500 人	大气环境二类功能区	东	339																														
2	博铺街道	-155	-143	居民	约 100 人		西南	115																														
3	袂花江	-120	450	地表水	/	III类水体	西北	355																														
污染物排放控制标准	1. 水污染物排放标准 项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和吴川市滨江污水处理厂进水水质标准较严值要求后，经市政排污管网排入吴川市滨江污水处理厂处理。具体标准值详见下表： 表 3-7 项目水污染物排放标准（pH 无量纲，其余 mg/L） <table><tr><th>项目</th><th>pH</th><th>CODcr</th><th>SS</th><th>NH₃-N</th><th>BOD₅</th></tr><tr><td>《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准</td><td>6~9</td><td>500</td><td>400</td><td>/</td><td>300</td></tr><tr><td>吴川市滨江污水处理厂进水水质标准</td><td>/</td><td>250</td><td>200</td><td>30</td><td>150</td></tr><tr><td>较严值</td><td>6~9</td><td>250</td><td>200</td><td>30</td><td>150</td></tr></table>	项目	pH	CODcr	SS	NH ₃ -N	BOD ₅	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	500	400	/	300	吴川市滨江污水处理厂进水水质标准	/	250	200	30	150	较严值	6~9	250	200	30	150													
项目	pH	CODcr	SS	NH ₃ -N	BOD ₅																																	
《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	500	400	/	300																																	
吴川市滨江污水处理厂进水水质标准	/	250	200	30	150																																	
较严值	6~9	250	200	30	150																																	

2. 大气污染物排放标准

EVA 塑料鞋的生产废气主要包括挥发性有机物、臭气浓度，废气采用包围型集气罩进行收集，收集废气采用“二级活性炭吸附”（TA001）处理后经 20m 高的排气筒 DA001 排放。总 VOCs 执行广东省地方标准《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44 /817-2010）表 1 第二时段标准限值；NMHC 参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值。臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值。

PVC 塑料鞋的生产废气主要包括挥发性有机物、颗粒物、氯化氢、臭气浓度，废气采用包围型集气罩进行收集，收集废气采用“布袋除尘+二级活性炭吸附”（TA002）处理后经 20m 高的排气筒 DA002 排放。总 VOCs 执行广东省地方标准《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44 /817-2010）表 1 第二时段标准限值；TVOC、NMHC 参照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 限值。颗粒物、氯化氢、氯乙烯参照执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段排放标准限值。臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值。

厂界处NMHC参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024年修改单）中表9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2 无组织监控浓度限值较严值；厂界颗粒物、氯化氢、氯乙烯浓度执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2 无组织监控浓度限值。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1 恶臭污染物厂界标准值二级新建标准限值。总VOCs执行广东省地方标准《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44 /817-2010）表2 无组织排放限值。

表 3-8 项目大气污染物排放标准（单位：浓度 mg/m³，速率 kg/h）

产污 工序	排气筒 高度	排放 方式	标准号	污染物	排放浓 度	排放速 率
投料、 搅拌、 注塑、 脱模	20m	DA00 2	DB44/2367-2022	TVOC*	100	/
			DB44/2367-2022	非甲烷总烃	80	/
			DB44 /817-2010	总 VOCs	40	2.6
			DB44/27-2001	颗粒物	120	4.8
			DB44/27-2001	氯化氢	100	0.36
			DB44/27-2001	氯乙烯	36	1.0
			GB14554-1993	臭气浓度	2000（无量纲）	
射出 发泡、 脱模	20m	DA00 1	GB31572-2015	非甲烷总烃	60	/
			DB44 /817-2010	总 VOCs	40	2.6
			GB14554-1993	臭气浓度	2000（无量纲）	
生产	/	无组 织	DB44/27-2001	颗粒物	1.0	/
			DB44/27-2001 与 GB31572-2015 较严值	非甲烷总烃	4.0	/
			DB44/27-2001	氯化氢	0.20	/
			DB44/27-2001	氯乙烯	0.60	/
			DB44 /817-2010	总 VOCs	2.0	/
			GB14554-1993	臭气浓度	20（无量纲）	
*：待国家污染物监测方法标准发布后实施。						

厂区内无组织排放监控要求执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-9 项目厂区内 VOCs 无组织排放限值

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

3. 噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，具体见下表。

	表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）		
	声功能区类别	昼间（6:00～22:00）	夜间（22:00～6:00）
	3 类	65dB(A)	55dB(A)
总量控制指标	4. 固体废物污染控制标准 固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》执行，一般固体废物参考执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）识别出项目的固体废弃物，项目一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应的防渗漏，防雨淋，防扬尘等环境保护要求；项目的危险废物根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定进行处理。		
	根据《广东省环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）的规定：		
	1、水污染排放总量控制指标 本项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网排入吴川市滨江污水处理厂，无生产废水排放，因此项目水污染物总量控制指标由吴川市滨江污水处理厂承担。		
	2、大气污染排放总量控制指标 根据《广东省生态环境厅关于印发广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》（粤环〔2021〕10号），实施重点污染物总量控制，包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物。 本项目废气外排量约为26640万m ³ /a，大气污染物排放总量控制指标建议为：挥发性有机物为1.938t/a（其中DA001排放NMHC：0.197t/a，无组织排放NMHC：0.786t/a，DA002排放NMHC：0.189t/a，无组织排放NMHC：0.756t/a。粘贴废气无组织排放VOCs：0.01t/a），项目需要的总量统一由湛江市生态环境局吴川分局调配。		
	3、固体废物排放总量控制指标 本项目固体废物不自行处理排放，不设置固体废物总量控制指标。		

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	1、大气环境影响分析 施工期大气污染物主要有扬尘、运输车辆及作业机械尾气。 (1) 扬尘 施工阶段的废气污染物主要是来自沙石料卸料、堆放过程的扬尘、场地平整清表及开挖扬尘、运输车辆和机械扬尘。据施工现场类比监测结果，施工现场的 TSP 日平均浓度值范围为 0.121~0.158mg/m³，距离施工现场约 50m 的 TSP 日平均浓度值范围为 0.014~0.056mg/m³，可符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。 由于本项目距离最近的大气环境敏感点较远，因此本项目的施工扬尘不会对其造成明显影响。 本项目施工区扬尘排放呈面源排放，应注意施工扬尘的防治问题，须制定必要的防止措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。为防止施工扬尘污染周围环境，应采取如下措施： ①对于场地平整清表及开挖扬尘，平整场地、土方开挖等作业时，应当边施工边采取洒水、喷雾抑尘车喷洒等降尘措施，防止产生扬尘污染。 ②施工时，在施工场地的四周设置遮挡围墙或遮板，并严禁在挡墙外堆放施工材料、建筑垃圾和渣土，同时在施工期增加防尘网的铺置。 ③加强对施工场地的洒水抑尘工作，非雨季期日洒水次数不少于 5 次，同时对施工场地松散、干涸的表土和回填土方时的表层干燥土质应增加洒水次数，防止扬尘飞扬。 ④车辆在驶出施工工地前要做好冲洗、遮蔽、清洁等工作，污泥应单独堆放在临时弃置场并予以封盖，并及时清运，清运余泥渣土应当采取封闭化车辆；施工单位应当加强对车辆机械封闭装置的维护，确保设备正常使用，车辆运输途中用毡布覆盖，防止物料沿途泄漏、散落或者飞扬；运输车辆应当持有城管部门和交警部门核发的准运证与通行证。机械施工时，应当边施工边采取洒水、喷雾抑尘车喷洒等降尘措施，防止产生扬尘污染。
---	--

⑤加强管理，落实土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土、建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积，临时堆放的粉状建材要加盖。

⑥加强路面清扫工作，减少路面的尘土量。

⑦统一使用商品混凝土，不得设混凝土搅拌站。

⑧推广施工扬尘污染防治技术，建立扬尘源动态信息库和颗粒物监控系统。积极推进绿色施工，督促施工单位落实施工现场封闭围挡、设置冲洗设施、道路硬底化等扬尘防治措施。

（2）机械尾气

施工设备及运输车辆尾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、碳氢化合物等，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。施工过程中燃油设备较多，产生大量的燃油废气。因此建议本项目施工时采取以下措施：

①对于施工机械的柴油机工作时排放的烟气，施工单位应加强对设备和车辆的维护、保养工作，避免油料在柴油机内不完全燃烧而产生大量的黑烟。

②对燃柴油的大型运输车辆、推土机、挖掘机等要安装尾气净化装置，保证尾气达标排放。

③运输车辆禁止超载，使用合格的燃油。

④对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法、汽车排放监测制度。

经以上措施处理后，项目施工废气不会对周围环境产生明显影响。

2、水环境影响分析

本项目施工期废水主要为建筑施工废水，本项目施工期不设置施工营地，施工人员均为附近村民，因此施工期无生活污水产生。施工期废水主要为施工泥浆水、洗车废水和初期雨水。

为了防止建筑施工对附近水域产生污染，建设单位拟采取以下措施：在施工过程中，定时清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其它油污，尽量减少建筑施工机械设备与水体的直接接触。工程施工期间，施工产生的泥浆水，施工工地清洗车辆、设备、材料

产生的污水，下雨径流冲刷施工现场表土产生含泥废水，如不注意搞好工地污水的导流、排放，一方面会泛滥于工地影响施工，另一方面可能流到工地外污染附近的水环境。施工时严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对施工污水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染施工场。施工时产生的泥浆水及冲孔钻孔桩产生的泥浆未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境。

因此，建设单位在施工现场设置临时简易沉淀池，四周设置截水沟，将工地施工泥浆水、洗车废水和初期雨水收集并经沉淀池处理后，用于施工场地内的洒水降尘。在各项措施落实良好的情况下，本项目施工期产生的废水不会对周围环境造成影响。

3、声环境影响分析

施工期噪声主要包括机械噪声和交通噪声。

(1) 环境影响预测

噪声从声源传播至受声点，受传播距离，空气吸收，阻挡物的反射与屏障等因素的影响而产生衰减。用 A 声级进行预测时，其计算公式如下：

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

对于点声源，几何发散 A1 引起的 A 声级衰减量的计算公式为：

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中：

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

1) 机械噪声

项目施工产生的噪声大致为固定、连续的施工机械设备噪声，机械噪声的特点是固定、连续、声源强、声级大，噪声源强度为 80~95dB(A)，距离最近敏感点较远，且有其他厂房相隔，可见施工噪声主要的影响对象是现场施工人员。

预测主要施工机械在不同距离贡献值，预测结果见下表。

表 4-1 各主要施工机械在不同距离处的贡献值

施工阶段	不同距离处的噪声预测[dB(A)]									
	1m	5m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m
场地平整	88.7	74.7	68.7	62.7	59.2	56.7	54.7	48.7	45.2	42.7
施工机械设备噪声	95	81.0	75.0	69.0	65.5	63.0	61.0	55.0	51.5	49.0
结构	88.8	74.8	68.8	62.8	59.3	56.8	54.8	54.0	45.3	42.8

2) 交通噪声

项目施工交通噪声主要为运输车的噪声，参照《环境噪声与振动控制工程技术导则 HJ2034-2013》，测点距声源 5m 时，噪声源强为 82~90dB(A)，测点距声源 10m 时，噪声源强为 78~86dB(A)。

(2) 防治措施

本项目不在夜间施工，施工期噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放限值》的限值（昼间：70dB(A)；夜间：50dB(A)）要求。

对于施工要求不得不在夜间施工的阶段，需依法申报。施工前，施工单位必须在报纸刊出公告或在工地醒目处悬挂统一规格的施工告示牌，向公众告知施工起始日期等具体时间。

环评要求建设单位应加强管理，结合相应的防治措施以减轻对周围声环境的影响，防治措施主要包括：

①首先从噪声源强进行控制：尽量采用符合国家有关标准的低噪声的施工机械和运输车辆，并将高噪声小型机械置于室内工作。同时在施工过程中施工单位应设专人对设

备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。应规定建材运输车辆途经本项目附近敏感目标时，起点处时减速，慢行禁鸣喇叭。

②合理安排施工时间：施工单位应严格遵守环境噪声污染防治的规定，合理安排好施工时间。禁止夜间（22:00~6:00）和午休时间（12:00~14:00）进行打桩等高噪声设备施工，以减少噪声对敏感点的影响。

③对人为的施工噪声应有管理制度和降噪措施，并进行严格控制：承担材料运输的车辆，行车路线和行车时间进行具体规定，出入口应远离居民区，进入施工现场避免鸣笛，并要减速慢行，装卸材料应做到轻拿轻放，最大限度地减少噪声扰民。

④合理布置施工平面，将高噪声设备布置在远离噪声敏感点的位置。

⑤安排工人轮流进行机械操作，减少接触高噪声的时间，对在声源附近工作时间较长的工人，发放防声耳塞、头盔等，对工人进行自身保护。

各种点声源的施工机械工作时产生的噪声通过以上措施后不会对周围环境敏感点产生影响，如若发生噪声扰民事件，建设单位应及时处理，协调解决，抓紧施工进度，施工期噪声会随着施工活动的结束而消失。

4、固体废弃物影响分析

本项目施工期的固体废物主要来源于建筑垃圾。施工人员均为附近村民，食宿自行解决，因此，施工期无生活垃圾。施工期的固体废物主要为施工建筑垃圾和弃渣土，主要包括施工中的下脚料，包装材料、废弃的砖瓦、混凝土块、渣土等，对于这些废物，应集中处理，分类收集并尽可能的回收再利用，不能回收利用的则按照吴川市相关部门的要求，运输至指定的建筑垃圾消纳场进行处理。

本项目施工期间固体废物排放对周围环境造成影响较小。

一、废气环境影响分析

1、废气源强

本项目生产过程废气产排情况见下表：

表 4-2 废气产生环节和排放去向一览表

产生环节	污染物	废气收集方式	收集效率	治理措施	治理效率	风量	去向
射出发泡、脱模	非甲烷总烃	包围型集气罩	50%	二级活性炭吸附	75%	40000 m ³ /h	排气筒 DA001
	臭气浓度	包围型集气罩	50%		/	40000 m ³ /h	排气筒 DA001
注塑、脱模	非甲烷总烃	包围型集气罩	50%	布袋除尘+二级活性炭吸附	75%	34000 m ³ /h	排气筒 DA002
	氯乙烯				75%		
	氯化氢				/		
	臭气浓度				/		
投料、搅拌	颗粒物	包围型集气罩	50%		90%		

项目废气主要为射出发泡废气、注塑废气、脱模废气、投料搅拌废气及粘贴废气。根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等方法。本项目拟采用产污系数法核算。

（1）射出发泡废气（非甲烷总烃）

本项目使用的发泡剂成分为偶氮二甲酰胺，195~200℃下分解出氮氧化物和一氧化碳，项目生产工艺温度为 180℃，低于分解温度，不会分解出氮氧化物和一氧化碳。射出发泡工序产生的主要污染因子为非甲烷总烃，本项目采用产污系数法核算非甲烷总烃产生量。根据广东省生态环境厅关于印发《广东高架火炬挥发性有机物排放控制技术规范》等 11 个大气污染治理相关技术文件的通知（粤环函〔2022〕330 号）中附件 2《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》中“表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数（单位：kg/t 塑胶原料用量）”，当收集效率和治理效率为 0 时，排放系数为 2.368kg/t 塑胶原料用量。已知项目 EVA 粒用量为 650 吨/年，即射出发泡工序非甲烷总烃产生量为 1.539t/a。

（2）注塑工序废气（非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯）

非甲烷总烃：本项目注塑工序高温（180℃左右）加热时原料离态单体分子会因为受热而挥发出来，少量高分子也会因为局部受热过度而分解，综合起来形成有机废气，

统一以非甲烷总烃为表征。根据广东省生态环境厅关于印发《广东高架火炬挥发性有机物排放控制技术规范》等 11 个大气污染治理相关技术文件的通知（粤环函〔2022〕330 号）中附件 2《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子原件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中“表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数（单位：kg/t 塑胶原料用量）”，当收集效率和治理效率为 0 时，排放系数为 2.368kg/t 塑胶原料用量。已知项目 PVC 用量为 430 吨/年，即注塑、投料搅拌工序非甲烷总烃产生量为 1.018t/a。根据《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子原件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》该指南适用于广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业，塑料制品与制造业是指以合成树脂（高分子化合物）为主要原料，经采用挤塑、注塑、吹塑、压延、层压等工艺加工成型的各种制品的生产。本项目以 PVC 为原料（属于合成树脂），通过注塑等工艺生产 PVC 塑料鞋，因此本项目参考该指南 VOCs 排放系数是合理的。

氯化氢：项目注塑温度为 180℃左右，使用 PVC 注塑成型过程会产生氯化氢，参考《气相色谱质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》（中国卫生检验杂志 2008 年 4 月第 18 卷第四期）研究可知，试验采用 25g 纯聚氯乙烯粉末于 250ml 具塞碘量瓶中，190℃下测定氯化氢的产生浓度为 16.83mg/m³，则可推算出本项目在 180℃注塑温度下的氯化氢产生系数约为 0.00002%，根据工程分析，项目 PVC 用量为 430 吨/年，即氯化氢产生量为 0.000086t/a。

氯乙烯：项目注塑温度为 180℃左右，使用 PVC 注塑成型过程会产生少量的氯乙烯，参考《气相色谱质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》（中国卫生检验杂志 2008 年 4 月第 18 卷第四期）研究可知，试验采用 25g 纯聚氯乙烯粉末于 250ml 具塞碘量瓶中，190℃下测定氯乙烯的产生浓度为 18.23mg/m³，则可推算出本项目在 180℃注塑温度下的氯乙烯产生系数约为 0.00002%，根据工程分析，项目 PVC 用量为 430t/a，则氯乙烯产生量为 0.000086t/a。

（3）投料搅拌工序废气（颗粒物）

①投料粉尘

PVC 投料粉尘参考《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞等编著）：“四、无组

织排放源强的确定（一）估算法：投料粉尘产生量按粉状物料用量 0.1‰-0.4‰”计算，本项目按最大值 0.4‰进行计算，PVC 鞋生产过程粉末状的原材料用量约为 463t/a，则有 0.1852t/a 的投料粉尘产生。

②搅拌粉尘

项目在 PVC 吹气鞋生产搅拌过程会产生颗粒物，邻苯二甲酸二丁酯和邻苯二甲酸二辛酯的加入可以有效地减少搅拌时产生的粉尘量，但在搅拌初期依然会有少量的粉尘产生，粉尘产生量约为粉末状原材料的 0.1%，项目使用 PVC 树脂粉 430t/a、钙粉 18t/a、色料 15t/a，可计算出粉尘产生量为 0.463t/a。

（4）脱模废气（非甲烷总烃）

EVA 脱模

项目 EVA 鞋脱模时使用脱模剂，根据企业提供的脱模剂 MSDS 报告（附件 12）可知，成分中的 α -十三烷基- ω -羟基-聚(氧-1,2-亚乙基)（支链）属于挥发性有机物，其含量为 4.5%，项目年使用水性脱模剂 0.7125t，约产生 0.032t/a 的非甲烷总烃。

PVC 脱模

项目 PVC 鞋脱模时使用脱模剂，根据企业提供的脱模剂 MSDS 报告（附件 13）可知，成分中的丙烷属于挥发性有机物，其含量为 40~45%，本次评价取 42.5%，项目年使用脱模剂 1.16t，约产生 0.493t/a 的非甲烷总烃。

（5）粘贴废气（VOCs）

项目使用水性胶粘剂过程中会挥发出少量有机废气，根据建设单位提供的水性胶粘剂 MSDS 报告（附件 11）可知，项目使用的水性胶粘剂 VOC 含量为 1%（丙酮），项目年使用水性胶粘剂 1t，按 VOC 全部挥发计算，则约产生 0.01t/a 的 VOCs 废气。

根据生态环境部《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）规定“企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施”。本项目使用的胶粘剂 VOCs 含量（质量比）低于 10%，因此可不对其采用收集措施。考虑到项目粘贴工序 VOCs 废气产生量较小，且项目采用

人工粘贴的方式，无法设置包围型集气罩，普通集气罩收集效率过低，不能对废气起到很好的收集效果。因此项目粘贴工序废气拟经加强车间通风换气后无组织排放，排放量为 0.01t/a，排放量较小，厂界 VOCs 废气排放可以满足《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44 /817-2010）表 2 无组织排放限值要求，不会对周边环境产生明显影响。

（6）生产臭气（臭气浓度）

项目产生的臭气废气成分复杂，难以定量分析，本次评价仅对其进行定性分析。项目生产臭气主要为生产过程中产生的有机物，其散发的气味具有刺激性，如果废气不及时处理，将会产生刺激性臭味而引起人们感官不适。由于项目臭气主要集中在生产车间中，部分臭气经收集处理后达标排放，未收集的部分通过加强车间通风以无组织的形式进行排放，臭气浓度排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改建二级厂界标准值以及表 2 排放标准值的要求，对周边大气环境影响较小。

（7）破碎废气

本项目合计年产 652.5t/a 的 EVA 鞋，670t/a 的 PVC 鞋，根据生产经验，次品鞋及边角料的占比约为 1%，则产生 13.225t/a 的 EVA 次品鞋和 PVC 次品鞋和边角料，经破碎机破碎后回用于生产中，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，42 废弃资源综合利用行业系数手册进行计算，则破碎粉尘产污量详见下表。

表 4-3 破碎粉尘产污系数取值及产生情况一览表

序号	原料名称	产污系数（g/t-原料）	原料使用量（t/a）	污染物产生量（t/a）	系数来源
1	PVC 次品鞋、边角料	450	6.70	0.0030	废 PVC，干法破碎
2	EVA 次品鞋、边角料	450	6.525	0.0029	无系数，参考 PVC 系数

综上所述，破碎过程产生的粉尘量较小，经厂房阻隔后厂界处可达标排放，对周边环境的影响较小。

（8）邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯仓库大小呼吸废气

项目邻苯二甲酸二丁酯和邻苯二甲酸二辛酯储存环境温度属于室温（约 20~30℃），而邻苯二甲酸二丁酯的沸点为 340℃，邻苯二甲酸二辛酯的沸点为 380℃，远低于其沸点，因此不考虑其储存过程的挥发。

2、废气收集系统

(1) 射出发泡、脱模废气收集系统

项目拟在 EVA 射出发泡机上方设置长方形包围型集气罩收集废气，收集到的废气经“二级活性炭吸附”处理后引至 DA001 排气排放。根据《环境工程设计手册》经验公式及实测风量计算本项目集气罩敞开面的控制风速。

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

其中：L—风量，m³/h；

X—集气罩至污染源的距离，m；

F—集气罩口面积，集气罩尺寸，m²；

V_x—控制风速，m/s。

表 4-4 DA001 排气筒风量计算一览表

工序	产污设备	数量	产污特点	废气收集方法	集气罩推荐设计要求				集气罩数量	集气罩计算总风量
					罩口尺寸	至罩口距离	控制风速	单个集气罩风量		
射出发泡、脱模	EVA 射出发泡机	15 台	固定加工点产污	长方形包围型集气罩	4m*0.5m	0.3m	0.30m/s	2646m ³ /h	15 个	39690m ³ /h
计算合计										39690m ³ /h
风量取整										40000m ³ /h

综上所述，射出发泡废气包围型集气罩所需的收集风量为 39690m³/h，取风量为 40000m³/h 能确保长方形包围型集气罩敞开面控制风速大于 0.3m/s。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-2“对于包围型集气罩，敞开面控制风速不小于 0.3m/s 的收集效率为 50%”，本项目拟对射出发泡机上方废气出口设置长方形包围集气罩，包围集气罩对废气出口包裹，因此射出发泡、脱模废气建设的包围型集气罩收集效率可取 50% 计算。包围型集气罩示意图见下图：

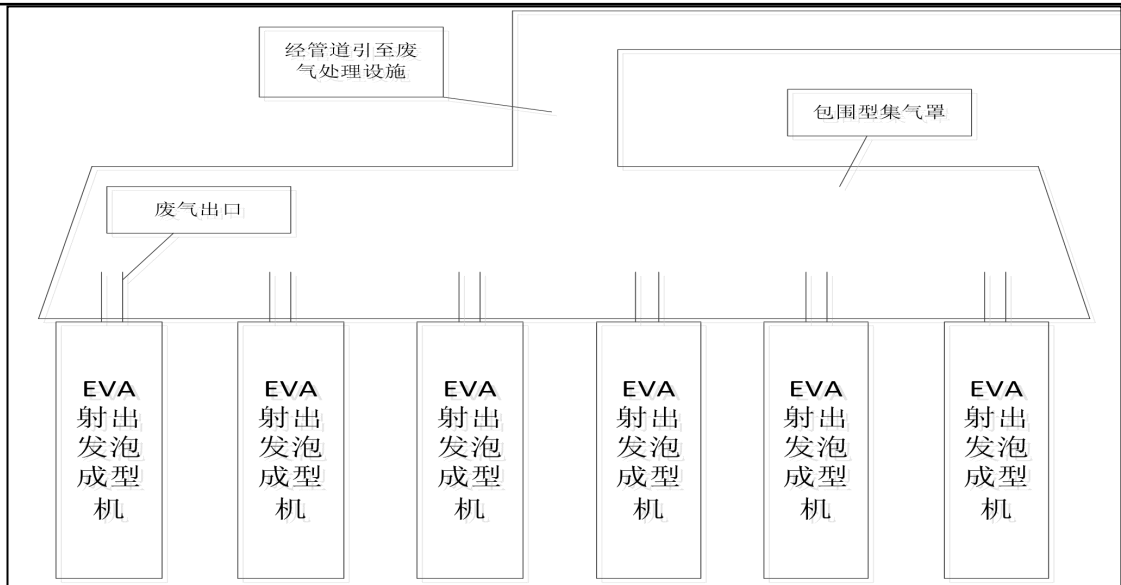


图 4-1 射出发泡废气集气罩收集示意图（以 6 位射出发泡机为例）

(2) 投料、搅拌、注塑、脱模废气收集系统

项目拟在 PVC 原料投料、搅拌、注塑和脱模工位上方设置包围型集气罩收集废气，收集到的废气经“布袋除尘+二级活性炭吸附”处理后引至 DA002 排气排放。根据《环境工程设计手册》经验公式及实测风量计算本项目集气罩敞开面的控制风速。

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

- 其中：L—风量，m³/h；
- X—集气罩至污染源的距离，m；
- F—集气罩口面积，集气罩尺寸，m²；
- Vx—控制风速，m/s。

表 4-5 DA002 排气筒风量计算一览表

工序	产污设备	数量	产污特点	废气收集方法	集气罩推荐设计要求				集气罩数量	集气罩计算总风量
					罩口尺寸	至罩口距离	控制风速	单个集气罩风量		
注塑、脱模	注塑机	20	固定加工点产污	圆形包围型集气罩	直径 0.3m	0.3m	0.30m/s	562m³/h	20个	11240m³/h
投料搅拌	搅拌机	12	固定加工点产污	圆形包围型集气罩	1*0.5m	0.50m	0.30m/s	1890m³/h	12	22680m³/h
计算合计										33920m³/h
风量取整										34000m³/h

综上所述，PVC 原料投料、搅拌、注塑、脱模废气包围型集气罩所需的收集风量为 33920m³/h，取风量为 34000m³/h 能确保包围型集气罩敞开面控制风速大于 0.3m/s。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-2“对于包围型集气罩，敞开面控制风速不小于 0.3m/s 的收集效率为 50%”，本项目拟在投料、搅拌、注塑、脱模工序上方设置包围型集气罩，包围型集气罩的收集效率按 50%计算。以注塑工序为例，包围型集气罩设置示意图见下图：

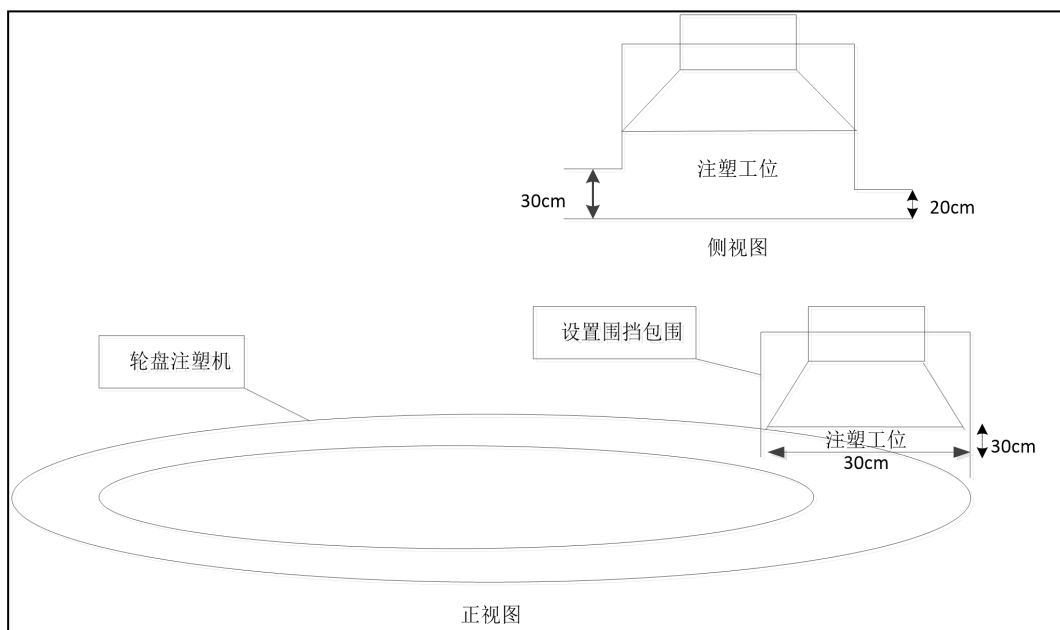


图 4-2 注塑工序废气集气罩收集示意图

3、废气处理系统及处理效率

（1）废气处理设施（布袋除尘、二级活性炭吸附）

活性炭吸附：活性炭吸附法净化效率高，技术成熟可靠，适用于处理低浓度有机废气。进入活性炭吸附装置的有机废气在流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细孔，使用初期的吸附效果很高。但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，吸附效果也随之下降。失效的活性炭必须定期更换，更换后的废活性炭按危废要求进行管理。

根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》中吸附法对 VOCs 的治理效率为 50-80%，本项目使用二级活性炭吸附有机废气，每级活性炭吸附效率按最低值 50%计算，则对非甲烷总烃、氯乙烯的处理效率为 75%。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）布袋除尘对颗粒物处理效率为 90%。

4、废气处理措施的技术可行性分析

氯化氢、氯乙烯：项目产生的氯化氢、氯乙烯量较小，经“布袋除尘+二级活性炭吸附”处理后符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段排放标准限值，对周边环境影响较小，因此采用“布袋除尘+二级活性炭吸附”处理氯化氢、氯乙烯废气可行。

颗粒物：根据《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ 1123-2020）表 F.1 排污单位废气污染防治可行技术参考表可知，颗粒物推荐的可行技术为“袋式除尘、静电除尘”，颗粒物推荐的可行技术为“袋式除尘、静电除尘”，项目采用的组合废气治理措施“布袋除尘+二级活性炭吸附”属于推荐的可行技术。

非甲烷总烃：根据《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ 1123-2020）表 F.1 排污单位废气污染防治可行技术参考表可知，挥发性有机物推荐的可行技术为“水基型胶粘剂源头替代、吸附法、生物法、吸附法与低温等离子体法或光催化氧化法组合使用”，项目射出发泡、脱模废气采用的废气治理措施“二级活性炭吸附”、投料搅拌、注塑、脱模采用的组合废气治理措施“布袋除尘+二级活性炭吸附”对于非甲烷总烃气体来说属于可行技术。

臭气浓度：根据同类项目的运行情况，本项目采用该措施可对臭气浓度进行有效处理，使其满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）的要求。

5、大气环境影响分析

本项目射出发泡、脱模工序产生的废气通过包围型集气罩收集到“二级活性炭吸附”处理后引至 20m 高的排气筒 DA001 排放。总 VOCs 满足广东省地方标准《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44 /817-2010）表 1 第二时段标准限值要求；NMHC 满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值要求。臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值要求。

投料、搅拌、注塑、脱模工序产生的废气通过包围型集气罩收集到“布袋除尘+二级

活性炭吸附”处理后引至 20m 高的排气筒 DA002 排放。总 VOCs 满足广东省地方标准《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44 /817-2010）表 1 第二时段标准限值要求；TVOC、NMHC 满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 限值要求。臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值要求。颗粒物、氯化氢、氯乙烯满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段排放标准限值要求。

厂界处 NMHC 浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015, 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《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 无组织监控浓度限值较严值要求，厂界处颗粒物、氯化氢、氯乙烯浓度满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 无组织监控浓度限值要求。臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新建标准限值要求。总 VOCs 满足广东省地方标准《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44 /817-2010）表 2 无组织排放限值要求。厂区内 NMHC 无组织排放满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

综上所述，在落实以上废气治理措施的建设，本项目的建设对周边大气环境的影响较小，是可以接受的。

6、大气污染物排放核算																				
(一) 工艺废气核算情况见下表																				
表 4-6 工艺废气核算一览表																				
工序	污 染 源	排气筒		污染物		废气量 (m³/h)	污染物产生情况			治理措施			污染物排放情况			排放 时间 (Hr/a)	排放标准限值		达 标 评 价	
		高度 (m)	内径 (m)				年产生 量 (t/a)	最大产 生速率 (kg/h)	最大产生 浓度 (mg/m³)	工艺名称	收集效 率 (%)	去除效 率 (%)	年排放量 (t/a)	最大排放 速率 (kg/h)	最大排放浓 度 (mg/m³)		排放速率 (kg/h)	浓度限值 (mg/m³)		
射出 发 泡、 脱模	DA 001	20	0.5	VOCs	NMHC	40000	0.786	0.218	5.46	包围型集气罩 收集到“二级活 性炭吸附”	50	75	0.197	0.055	1.37	3600	/	60	达标	
					总 VOCs												2.6	40	达标	
				臭气浓度			>2000（无量纲）					/	<2000（无量纲）				2000（无量纲）		达标	
	无组织			臭气浓度		/	>20（无量纲）			/	/	/	<20（无量纲）				20（无量纲）		达标	
				NMHC			0.786	0.218	/				/	0.786	0.218		/	/	4.0	达标
				总 VOCs														/	2.0	达标
投 料、 搅 拌、 注 塑、 脱模	DA 002	20	0.5	VOCs	NMHC	34000	0.756	0.210	6.18	包围型集气罩 收集到“布袋除 尘+二级活性炭 吸附”	50	75	0.189	0.053	1.54	3600	/	80	达标	
					TVOC												/	100	达标	
					总 VOCs												2.6	40	达标	
				氯化氢			0.00004 3	0.00001	0.00035			/	0.000043	0.00001	0.00035		0.36	100	达标	
				颗粒物			0.3241	0.090	2.65			90	0.0324	0.009	0.26		4.8	120	达标	
				氯乙烯			0.00004 3	0.00001	0.00035			75	0.000011	0.000003	0.00009		1.0	36	达标	
				臭气浓度			>2000（无量纲）					/	<2000（无量纲）				2000（无量纲）		达标	
	无组织			NMHC		/	0.756	0.210	/	/	/	/	0.756	0.210	/	3600	/	4.0	达标	
				TVOC													/	2.0	达标	
				总 VOCs													/	0.2	达标	
				氯化氢			0.00004 3	0.00001	/			/	0.000043	0.00001	/		/	0.2	达标	
				颗粒物			0.3241	0.090	/			/	0.3241	0.090	/		/	1.0	达标	
				氯乙烯			0.00004 3	0.00001	/			/	0.000043	0.00001	/		/	0.6	达标	
				臭气浓度			>20（无量纲）					/	<20（无量纲）				20（无量纲）		达标	
	粘贴 工序	无组织			总 VOCs		/	0.01	0.0028	/	加强通风	/	/	0.01	0.0028	/	3600	/	2.0	达标

破碎 工序	无组织	颗粒物	/	0.0059	0.0016	/	加强通风	/	/	0.0059	0.0016	/	3600	/	1.0	达 标
----------	-----	-----	---	--------	--------	---	------	---	---	--------	--------	---	------	---	-----	--------

（二）本项目非正常工况污染物排放情况见下表

序号	污染源	非正常排放原因	非正常工况处理效率 /%	污染物	非正常排放浓度/ （mg/m³）	非正常排放速率/ （kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	废气处理设施故障， 废气直排	0	VOCs	5.46	0.218	1	≤2	停止生产，对故障设备进行 维修
			0	臭气浓度	>2000（无量纲）				
2	DA002	废气处理设施故障， 废气直排	0	VOCs	6.18	0.210	1	≤2	停止生产，对故障设备进行 维修
			0	氯化氢	0.00035	0.00001			
			0	颗粒物	2.65	0.090			
			0	氯乙烯	0.00035	0.00001			
			0	臭气浓度	>20（无量纲）				

（三）自行监测计划

根据《重点排污单位名录管理规定(试行)》（环办监测〔2017〕86 号）划分，本项目不属于大气环境重点排污单位，由此根据《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业（HJ 1123-2020）》，项目排放口设置情况及大气环境监测计划见下表：

项目	监测点位							监测因子	监测频次	执行排放标准		
	排放口编号及名称	地理坐标		类型	高度（m）	内径（m）	温度（℃）					
		经度	纬度									
	DA001	110.802860°E	21.464415°N	一般排放口	20	0.5	25	NMHC	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值		
								总 VOCs		广东省地方标准《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44 /817-2010）表 1 第二时段标准限值		
								臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值		
	DA002	110.802909°E	21.463347°N	一般排放口	20	0.5	25	NMHC、TVOC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 限值		
								总 VOCs		广东省地方标准《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44 /817-2010）表 1 第二时段标准限值		
								颗粒物、氯化氢、氯乙烯		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段排放标准限值		
								臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值		
	厂界（上风向 1 个、下风向 3 个监测点）								NMHC	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，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）表 2 无组织监控浓度限值较严值	
											颗粒物、氯化氢、氯乙烯	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 无组织监控浓度限值
											总 VOCs	广东省地方标准《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44 /817-2010）表 2 无组织排放限值
											臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新建标准
	厂区内（1 个监测点）								NMHC	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	

二、废水环境影响分析

1、废水排放情况

根据建设单位介绍，项目生产过程中无需对生产设备进行清洗，无设备清洗废水产生。

(1) 生活污水

本项目预计招募员工人数 160 人，生活用水量参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，按“表 A.1-国家行政机构-办公楼-无食堂和浴室-先进值 $10 \text{ m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ”计算，则项目生活用水总量为 1600t/a (8t/d)，折合 $50\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 。根据 2021 年 6 月 11 日生态环境部公布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《生活污染源产排污核算系数手册》，当人均日生活用水量 ≤ 150 升/人·天时，折污系数取 0.8，则生活污水产生量为 1280t/a 。

(2) 设备冷却废水

项目 PVC 吹气机和 EVA 射出发泡成型机均需使用冷却水进行冷却，冷却系统循环水量为 $2\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作 200 天，每天 18 小时，循环水量约为 $7200\text{m}^3/\text{a}$ ，冷却水因对 PVC 吹气机和 EVA 射出发泡成型机进行热量交换水温升高产生蒸发损耗，损耗量按 5%计，则损耗部分水量为 $360\text{m}^3/\text{a}$ 。设备冷却水属于间接冷却水，不与产品接触，定期补充损耗部分水量循环使用，不外排，不产生冷却废水。因此设备冷却水补充水量为 $360\text{m}^3/\text{a}$ 。

2、水污染物产排情况分析

根据《给水排水常用资料手册（第二版）》，典型生活污水水质 COD_{Cr}: 250mg/L、BOD₅: 110mg/L、SS: 100mg/L、NH₃-N: 20mg/L。又根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》中化粪池对各污染物去除率，COD_{Cr} 去除率约为 40%~50%，SS 去除率约为 60%~70%，具体产排情况见下表：

表 4-9 项目生活污水各污染物产生情况一览表

产生量	产排情况	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 (1280t/a)	产生浓度(mg/L)	250	110	100	20
	产生量(t/a)	0.320	0.141	0.128	0.026
	处理效率 (%)	40%	40%	60%	/
	排放浓度 (mg/L)	150	66	40	20
	排放量(t/a)	0.192	0.084	0.051	0.026

排放标准 (mg/L)	250	150	200	30
由上表分析可知，项目生活污水经三级化粪池处理后可以达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和吴川市滨江污水处理厂进水水质标准较严值，经市政污水管网排入吴川市滨江污水处理厂。 3、污水处理设施的可行性及依托吴川市滨江污水处理厂可行性分析 1) 处理设施可行性分析 化粪池是利用沉淀和厌氧发酵原理去除废水中悬浮物质的处理设备。大致来讲，也就四步：过滤沉淀—厌氧发酵—固体物分解—废水排放。 污水首先由进水口排到第一格，在第一格里比重较大的固体物及寄生虫卵等物沉淀下来，开始初步的发酵分解，经第一格处理过的污水可分为三层：糊状粪皮、比较澄清的粪液、和固体状的固体残渣。 经过初步分解的粪液流入第二格，而漂浮在上面的粪皮和沉积在下面的固体残渣则留在第一格继续发酵。在第二格中，粪液继续发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一格显著减少。 流入第三格的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三格功能主要起暂时储存已基本无害的粪液作用，处理后回的废水经市政污水管网排入吴川市滨江污水处理厂。 2) 依托吴川市滨江污水处理厂可行性分析 吴川市滨江污水处理厂位于吴川市大山江街道环城快速路和 633 县道交叉口，建设单位为吴川市大山江街道办事处。主要建设内容主要包含：粗格栅及提升泵房、细格栅及曝气沉砂池、改良 A/A/O 生物池、二沉池配水井、二沉池、二沉池污泥泵房、高效纤维滤池、紫外线消毒池、出水计量井、鼓风机房、污泥浓缩池、污泥脱水机房、仓库间、综合楼（含化验室、值班室、办公室）、门卫室、厂区管网工程、厂区照明工程等。2020 年 12 月吴川市滨江污水处理厂一期工程投入运行，配套管网于 2021 年 3 月建成，一期建设污水处理规模为 2.5 万 m³/d，目前污水处理厂运行状况良好，出水水质可稳定达标，目前污水处理剩余处理能力约为 2000m³/d。吴川市滨江污水处理厂的服务范围包括教育城、大山江街道、博铺街道以及工业长廊、海港大道以东以及创业大道以南区域，总纳污面积为 48.19km²。				

本项目位于湛江市吴川市博铺街道城北工业园第一号地块，根据吴川市滨江污水处理厂纳污范围图（见附图 17），本项目在纳污范围内。本项目仅排放生活污水，污水量为 6.4t/d，仅占吴川市滨江污水处理厂剩余污水处理能力的 0.32%。且根据表 4-10，项目排放的生活污水经预处理后可以满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和吴川市滨江污水处理厂进水水质标准较严值要求，因此项目污水依托吴川市滨江污水处理厂处理是可行的。

3) 对周边地表水的影响

本项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入吴川市滨江污水处理厂处理，不会对周边地表水造成污染。

4、排污口设置及监测计划

根据《重点排污单位名录管理规定(试行)》（环办监测〔2017〕86 号）划分，本项目不属于大气环境重点排污单位，根据《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业（HJ 1123-2020）》里面提到“单独排入公共污水处理设施的生活污水可不开展自行监测”。本项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网排入吴川市滨江污水处理厂，因此无需制定废水监测计划。

三、噪声环境影响分析

1、噪声源强分析

本项目噪声污染源主要为车间各类生产设备以及其辅助或配套设备运营时产生的噪声，主要设备噪声源强情况见下表。

表 4-10 项目主要生产设备噪声源强 单位 dB(A)

序号	设备名称	单位	数量	1m 处单台设备 噪声级 dB (A)	声源 类型	降噪措施		年排放 时间/h
						措施	隔音量 (dB(A))	
1	PVC 吹气机	台	20	70	固定 声源	墙体 隔声、 消声 减振 等	20	3600
2	搅拌机	台	12	85			20	3600
3	EVA 射出发泡 成型机	台	15	70			20	3600
4	冷却系统	台	6	75			20	3600
5	破碎机	台	2	85			20	3600

根据《环境噪声控制工程》(高等教育出版社), 墙体隔声量可高达 20dB(A), 本项目通过选用低噪音设备、消声减振、合理布局、建筑隔声、加强操作管理和维护等措施, 其综合降噪效果可达 20dB(A)以上。

2、噪声环境预测分析

按照《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)的要求, 以及根据声源分布情况和项目所在地环境状况, 选用点声源距离衰减模式预测各厂界处噪声值, 并参照评价标准对预测结果进行评价。预测模式如下:

①声源距离衰减模式:

$$L_p = L_{p0} - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中: L_p —距声源 r 米处的噪声预测值, dB(A);

L_{p0} —距声源 r_0 米处的参考声级, dB(A);

r_0 —噪声的测点距离, m;

r_1 —参考点距声源的距离, m;

ΔL —采取各种措施后的噪声衰减量, dB(A)。

②合成噪声级模式:

$$L_A(\text{总}) = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}\right)$$

式中: $L_A(\text{总})$ —叠加后的总声级值, dB(A);

L_i —第 i 个声源对某点的声级值压级, dB(A);

n —声源个数, dB(A);

3、预测结果分析

本环评以厂房墙体、门窗隔音量为 20dB(A), 项目生产设备距东厂界 14m, 南厂界 13m, 西厂界 53m, 北厂界 13m。

按照《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)的要求, 本评价采用选择适合的模式进行预测, 项目噪声贡献值见下表:

表 4-11 本项目环境噪声贡献值 单位: dB(A)

预测点	源强噪声值 dB(A)	减振隔音 值	离厂界 距离	经距离衰减及减振隔声后 贡献值 dB(A)	标准
					昼间
东面厂界 1m 处	97.0	20dB(A)	14m	54.1	65
南面厂界 1m 处	97.0		13m	54.7	65
西面厂界 1m 处	97.0		53m	42.5	65
北面厂界 1m 处	97.0		13m	54.7	65

由上表预测结果可知,通过采取厂房隔声,对各类设备基础减振,合理布局高噪声设备等综合降噪措施之后,厂界四周昼间噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。本项目的建设不会改变项目所在地声环境功能,项目运营期生产设备产生的噪声不会对周边声环境产生明显影响。

4、声环境污染防治措施

①合理布局,根据设备不同功能布局设备的位置,高噪声设备布置远离厂界,废气处理设备等安装软垫,基础减振,风管共振位采用软性连接。生产车间门窗尽量保持关闭。

②加强设备维护,确保设备处于良好的运转状态,杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

③加强职工环保意识教育,提倡文明生产,防止人为噪声;强化行车管理制度,设置降噪标准,严禁鸣笛,进入厂区应低速行驶,最大限度减少流动噪声源,车间员工佩戴耳塞以减少噪声对身体的影响。

④车间内员工应合理使用耳塞。防声耳塞、耳罩具有一定的防声效果。根据耳道大小选择合适的耳塞,对高频噪声的阻隔效果更好。合理安排劳动制度。工作日宽余抽时间休息,休息时间离开噪声环境,限制噪声作业的工作时间,可减轻噪声对人体的危害。

项目产生的噪声做好防护设施后再经自然衰减后,可使项目东侧厂界、南侧厂界、西侧厂界、北侧厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类标准,对周围环境影响不大。

5、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定噪声监测计划：

表 4-12 自行监测计划一览表

监测点位	监测项目	监测频次	监测因子	执行排放标准
项目东、南、西、北侧厂界	等效 A 声级	1 次/季度，监测昼间、夜间	Leq	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

四、固体废物环境影响分析

（一）生活垃圾

本项目共有 160 名员工，均不在厂区内食宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），生活垃圾产生量为 0.5~1.0kg/人·d，本项目按 1kg/人·d 计算，年工作时间为 200 天，则生活垃圾产生量为 160kg/d，即 32t/a，经统一收集后交由环卫部门清运。

（二）一般工业固体废物

1、包装废料

项目原材料使用过程产生包装废料，产生量约为 2t/a，根据《固体废物分类与代码名录》（公告 2024 年 第 4 号），包装废料代码为 900-003-S17，属于一般固体废物，暂存于一般固废暂存间内，定期交由物资回收公司综合利用。

2、边角料、不合格品

项目生产过程产生塑料边角料、不合格品，本项目合计年产 652.5t/a 的 EVA 鞋，670t/a 的 PVC 鞋，根据生产经验，次品鞋及边角料的占比约为 1%，项目塑料边角料、不合格品产生量约为 13.225t/a，根据《固体废物分类与代码名录》（公告 2024 年 第 4 号），边角料、不合格品代码为 265-002-S16，经统一收集暂存于一般固废暂存间内，回用生产。

3、布袋粉尘

根据第四章大气污染物分析可知，布袋粉尘产生量约为 0.2917t/a，根据《固体废物分类与代码名录》（公告 2024 年 第 4 号），布袋粉尘代码为 900-099-S59，属于一般工业固体废物，定期交由资源回收公司处理。

4、废布袋

布袋除尘器使用过程布袋破损后不能正常使用，需要更换布袋，产生废布袋，废布袋的产生量约为 0.01t/a，根据《固体废物分类与代码名录》（公告 2024 年 第 4

号），废布袋代码为 900-099-S59，属于一般工业固体废物，定期交由资源回收公司处理。

综上所述，本项目产生的一般固体废物汇总情况见下表：

表 4-13 一般固体废物污染源强核算表

序号	固废类型	污染物名称	产生量 (t/a)	处置措施	储存位置
1	生活垃圾	生活垃圾	32	交由环卫部门清运处理	一般固体废物暂存区
2	一般工业固体废物	包装废料	2	交由物资回收公司综合利用	
3		边角料、不合格品	13.225	回用生产	
4		布袋粉尘	0.2917	交由资源回收公司处理	
5		废布袋	0.01	交由资源回收公司处理	

根据建设单位提供的资料，本项目拟在 1 号厂房 1 层设置一个一般固废暂存间，面积为 10m²，一般固废暂存间基本情况见下表：

表 4-14 一般固废暂存间基本情况表

污染物名称	储存场所	位置	面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期	处理方式
包装废料	一般固体废物暂存区	1 号厂房 1 层	10m ²	袋装	0.3 吨	2 个月	交由物资回收公司综合利用
边角料、不合格品				袋装	2.2 吨	2 个月	回用生产
布袋粉尘				袋装	0.2917 吨	1 年	交由资源回收公司处理
废布袋				袋装	0.01 吨	1 年	交由资源回收公司处理

（三）危险废物

根据建设单位提供资料，项目设备的维修保养由维修厂家人员上门维修保养，维修过程产生的含油废抹布手套由维修厂家人员带走，故项目无含油废抹布手套。

1、油泥

根据建设单位提供资料，项目生产设备机油每年抽出过滤后重复利用，无废机油产生，油泥产生量约为 0.005t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年本）中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物中 900-199-08（内燃机、汽车、轮船等集中拆解过程产生的废矿物油及油泥），暂存于危险废物暂存间用于设备保养。

2、机油桶

机油使用过程产生机油桶，产生量约为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年本）中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物中 900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），须交由有资质的单位运走处理。

3、废胶水包装桶、EVA 鞋脱模剂废包装桶、PVC 鞋脱模剂废包装瓶

项目生产过程使用胶水、EVA 鞋脱模剂、PVC 鞋脱模剂会产生包装桶、包装瓶废物，产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年本）》，废胶水包装桶、EVA 鞋脱模剂废包装桶、PVC 鞋脱模剂废包装瓶属于“HW49 其他废物”，废物代码为“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，须交由有资质的单位处理处置。

4、废活性炭

TA001：本项目采用“二级活性炭吸附”处理射出发泡废气，根据有机废气的处理前后核算，本项目共有 0.393t/a 的有机废气被第一级活性炭吸附，0.197t/a 的有机废气被第二级活性炭吸收，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-3 中的吸附技术，活性炭的吸附比例建议取值 15%，则第一级活性炭箱的活性炭用量约为 2.62t/a，第二级活性炭箱的活性炭用量约为 1.313t/a。

TA002：本项目采用“布袋除尘+二级活性炭吸附”处理搅拌、注塑产生的废气，根据有机废气的处理前后核算，本项目有 0.378t/a 的有机废气被活性炭想吸收，0.189t/a 的有机废气被第二级活性炭吸收，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-3 中的吸附技术，活性炭的吸附比例建议取值 15%，则第一级活性炭箱的活性炭用量约为 2.520t/a，第二级活性炭箱的活性炭用量约为 1.260t/a。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中“采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s”，本项目废气处理设施气体流速低于 1.2m/s，满足规范要求。项目二级活性炭吸附装置设计参数如下：

表 4-15 项目废气治理活性炭吸附装置设计参数

设施名称	参数指标		主要参数
二级活性炭吸附装置 (TA001)	设计风量 (m³/h)		40000
	一级 (一年更换一次)	装置尺寸 (mm)	3400mm*3200mm*800mm
		活性炭尺寸 (mm)	3200mm*3000mm*700mm
		活性炭横截面积 (m²)	9.6
		活性炭厚度 (mm)	300 (≥最低厚度 300mm)
		填充的活性炭密度	400kg/m³
		活性炭孔隙率	0.26~0.48
		炭层数量	1
		过滤风速 (m/s)	1.16 (<蜂窝状活性炭过滤风速 1.2)
		停留时间 (s)	0.61 (0.5~2)
		活性炭填装数量 (t)	2.688 (>吸附有机废气所需 5 倍活性炭量)
	二级 (一年更换一次)	装置尺寸 (mm)	3400mm*3200mm*500mm
		活性炭尺寸 (mm)	3200mm*3000mm*400mm
		活性炭横截面积 (m²)	9.6
		活性炭厚度 (mm)	300 (≥最低厚度 300mm)
		填充的活性炭密度	400kg/m³
		活性炭孔隙率	0.26~0.48
		炭层数量	1
		过滤风速 (m/s)	1.16 (<蜂窝状活性炭过滤风速 1.2)
		停留时间 (s)	0.61 (0.5~2)
		活性炭填装数量 (t)	1.536 (>吸附有机废气所需 5 倍活性炭量)
二级活性炭吸附装置 (TA002)	设计风量 (m³/h)		34000
	一级 (一年更换一次)	装置尺寸 (mm)	3200mm*3000mm*900mm
		活性炭尺寸 (mm)	3000mm*2800mm*800mm
		活性炭横截面积 (m²)	8.4
		活性炭厚度 (mm)	300 (≥最低厚度 300mm)
		填充的活性炭密度	400kg/m³
		活性炭孔隙率	0.26~0.48
		炭层数量	1
		过滤风速 (m/s)	1.12 (<蜂窝状活性炭过滤风速 1.2)
		停留时间 (s)	0.89 (0.5~2)
		活性炭填装数量 (t)	2.688 (>吸附有机废气所需 5 倍活性炭量 0.639t)
	二级 (一年更换一次)	装置尺寸 (mm)	3200mm*3000mm*500mm
		活性炭尺寸 (mm)	3000mm*2800mm*400mm
		活性炭横截面积 (m²)	8.4
		活性炭厚度 (mm)	300 (≥最低厚度 300mm)
		填充的活性炭密度	400kg/m³
		活性炭孔隙率	0.26~0.48
		炭层数量	1
		过滤风速 (m/s)	1.12 (<蜂窝状活性炭过滤风速 1.2)
		停留时间 (s)	0.54 (0.5~2)
		活性炭填装数量 (t)	1.344 (>吸附有机废气所需 5 倍活性炭量 t)

TA001: 第一级活性炭箱一年更换一次 (使用 2.688t/a>需用量 2.62t/a), 第二级

活性炭箱一年更换一次（使用 1.536t/a≥需用量 1.313t/a），满足废气处理要求。

TA002：活性炭箱一年更换一次（使用量 2.688t/a>需用量 2.520t/a），第二级活性炭箱一年更换一次（使用 1.344t/a≥需用量 1.260t/a），满足废气处理要求。

则本项目废活性炭产生量为 9.413t/a(包含吸附的有机废气)。根据《国家危险废物名录（2025 年本）》，废活性炭属于“HW49 其他废物”，废物代码为“900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）”，须交由有资质的单位处理处置。

综上所述，本项目危险废物产生与处理情况见下表：

表 4-16 本项目危险废物产生情况一览表

序号	名称	产生量 (t/a)	产生 工序 及装 置	危险废 物类别	危险废物代 码	主要成 分	有害 成分	产 废 周 期	危险 特性	贮存 方式	处置措施		最终 去向
											工 艺	处 置 量	
1	油泥	0.005	机械 维修	HW08	900-199-08	矿物质油	矿物 质油	每年	T、I	桶装	暂存于危废 暂存间	0.005	暂存于危 险间用于 设备保养
2	机油桶	0.01	原料 使用	HW08	900-249-08	矿物质油	矿物 质油	每年	T、I	/		0.01	具有危 险废 物处 理资 质的 单 位处 理
3	废活性 炭	9.413	废气 治理	HW49	900-039-49	有机废气	有机 废气	每年	T	桶装		9.413	
4	废胶水 包装桶、 EVA 鞋 脱模剂 废包装 桶、PVC 鞋脱模 剂废包 装瓶	0.1	原料 包装	HW49	900-041-49	胶水、脱 模剂	胶水、 有机 液体	每年	T	/		0.1	

本项目拟在项目南侧建设一个 10m² 的危险废物暂存间，项目产生的油泥采用 1 个 0.01t 的密封胶桶收纳，占地 0.1m²，机油桶整齐堆放，占地约 0.8m²，废活性炭采

用 4 个 3t 的密封胶桶收纳，占地 8m²，废胶水包装桶、EVA 鞋脱模剂废包装桶、PVC 鞋脱模剂废包装瓶整齐堆放，占地 0.5m²，暂存本项目产生的危险废物共需要 9.4m²，因此本项目危险废物暂存间建设 10m² 符合暂存要求。

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

表 4-17 本项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	油泥	HW08	900-199-08	厂区南侧	10m²	桶装	0.005t	一年
2		机油桶	HW08	900-249-08			堆放	0.01t	
3		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装	9.413t	
4		废胶水包装桶、EVA 鞋脱模剂废包装桶、PVC 鞋脱模剂废包装瓶	HW49	900-041-49			堆放	0.1t	
危废间坐标：E110.802699°，N21.463594°，具体位置见附图 5 厂区平面布置图。									

（四）固体废物环境影响分析

综上所述，本项目产生的固体废弃物经上述措施处理后，对周围环境无明显影响。

（五）固体管理要求

针对项目产生的固体废物管理，提出以下要求：

- 1、在广东省固体废物云申报系统及湛江市固体废物环境监管平台进行注册登记，定期在平台上面进行固废危废申报；
- 2、固体废物、危险废物均应建立管理台账，确保固体废物、危险废物可追溯、可查询。

（六）环境管理要求

纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，

按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目环保设施调试前，建设单位应向社会公开并向环保部门报送竣工、环保设施调试日期，并在投入调试前取得相关许可证。调试期 3 个月内建设单位按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自行组织验收，建设单位应当在出具验收合格的意见后 5 个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于 20 个工作日。公开结束后 5 个工作日内，建设单位应当登陆全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。

五、地下水、土壤影响分析和保护措施

分区污染防治措施

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，将项目所在场区分为污染区和非污染区，污染区包括生产、贮运装置及污染处理设施区，危废暂存间等；其他区域，如办公区域等为非污染区。根据污染区通过各种途径可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料、产品的泄流量（含跑、冒、滴、漏）及其他各类污染物的性质、产生和排放量，将污染区进一步分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。

为防止项目营运期废水在发生泄漏（含跑、冒、滴、漏）时对项目厂区地下水、土壤水质产生的影响，根据其污染途径建议采取以下防渗措施：

1）简单防渗区措施：对生产、贮运装置及污染处理设施区等采取铺设 10~15cm 的水泥进行硬化。

2）一般污染区防渗措施：对生产、贮运装置及污染处理设施区等采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

3）重点防渗区措施：基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

4）对于遗洒泄漏的废物应有具体防治措施，及时将泄漏的物料收集并处理，防

止其渗入地下污染地下水。

表 4-18 项目分区防渗污染防治分区情况

序号	区域名称	分区类别
一、生产区		
1	生产车间	简单防渗区
二、环保工程		
2	三级化粪池	一般防渗区
3	一般固废暂存间	一般防渗区
4	危险废物暂存间	重点防渗区
5	邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯仓库	重点防渗区

综上本项目在正常情况下，不会对土壤环境和地下水环境造成污染，在采取环评提出的防控措施（防渗）后，事故状态下（原料泄漏等）亦不会对土壤环境、地下水环境造成污染。

六、生态环境影响

本项目用地范围内没有生态环境保护目标，故本项目不需开展生态环境影响评价。

七、环境风险影响

本项目存在一定潜在风险，但只要将本评价中制定相应应急预案及防治措施落实后，可将该项目风险值降到最低，其对周边环境的影响在可接受范围内。

本次评价作风险评估专项分析，此次引用结论，具体详见风险评估专章。

八、电磁辐射

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价”。本项目不涉及以上电磁辐射类建设内容，因此，不开展电磁辐射评价。

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	射出发泡、脱模废气 (DA001)	NMHC	采用包围型集气罩进行收集,收集废气采用“二级活性炭吸附”(TA001) 处理后经 20m 高的排气筒 DA001 排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 的大气污染物特别排放限值
		总 VOCs		广东省地方标准《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/817-2010) 表 1 第二时段标准限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 2 恶臭污染物排放标准值
	投料搅拌、注塑、脱模 (DA002)	NMHC、TVOC	采用包围型集气罩进行收集,收集废气采用“布袋除尘+二级活性炭吸附”(TA002) 处理后经 20m 高的排气筒 DA002 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 限值
		总 VOCs		广东省地方标准《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/817-2010) 表 1 第二时段标准限值
		颗粒物、氯化氢、氯乙烯		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段排放标准限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 2 恶臭污染物排放标准值
	厂界无组织废气	NMHC	加强通风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 无组织监控浓度限值较严值
		颗粒物、氯化氢、氯乙烯		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 无组织监控浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新建标准限值
		总 VOCs		《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/817-2010) 表 2 无组织排放监控点浓度限值
	厂区内 NMHC	NMHC	加强通风	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经三级化粪池处理后经市政污水管网排入吴川市滨江污水处理厂	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和吴川市滨江污水处理厂进水水质标准较严值要求
	设备冷却水	/	补充损耗水量循环使用	/
声环境	生产设备、人员活动	dB (A)	墙体隔声, 选用低噪音设备、消声减振、合理布局、建筑隔声、加强操作管理和维护等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	设置 10m ² 的危险废物暂存间: 危险废物交由具有危险废物处理资质的单位处理; 设置 10m ² 的一般固废暂存间: 一般固体废物交由相应的物资回收公司回收综合利用; 生活垃圾由环卫部门清理运走。 固体废物管理要求: 1、在广东省固体废物云申报系统及湛江市固体废物环境监管平台进行注册登记, 定期在平台上面进行固废危废申报; 2、固体废物、危险废物均应建立管理台账, 确保固体废物、危险废物可追溯、可查询。			
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗: 简单防渗区: 生产车间 一般防渗区: 三级化粪池、一般固废暂存间 重点防渗区: 危险废物暂存间、邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯仓库			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	见风险专章			
其他环境管理要求	纳入排污许可管理的建设项目, 排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前, 按照国家排污许可有关管理规定要求, 申请排污许可证, 不得无证排污或不按证排污。建设项目环保设施调试前, 建设单位应向社会公开并向环保部门报送竣工、环保设施调试日期, 并在投入调试前取得相关许可证。调试期 3 个月内建设单位按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自行组织验收, 建设单位应当在出具验收合格的意见后 5 个工作日内, 通过网站或者其他便于公众知悉的方式, 依法向社会公开验收报告和验收意见, 公开的期限不得少于 20 个工作日。公开结束后 5 个工作日内, 建设单位应当登陆全国建设项目竣工环境保护验收信息平台, 填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责			

六、结论

综上所述，本项目符合区域环境功能区划要求，选址合理，并且符合产业政策的相关要求。项目按建设项目“三同时”制度要求逐一落实本报告提出的污染治理工程，并在施工及运营过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响在可控范围内。因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产生量)③	本项目 排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	挥发性有机废气	0	0	0	1.938t/a	0	1.938t/a	+1.938t/a
	氯化氢	0	0	0	0.000086t/a	0	0.000086t/a	+0.000086t/a
	氯乙烯	0	0	0	0.000054t/a	0	0.000054t/a	+0.000054t/a
	颗粒物	0	0	0	0.3624t/a	0	0.3624t/a	+0.3624t/a
	臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	少量
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.192t/a	0	0.192t/a	+0.192t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.084t/a	0	0.084t/a	+0.084t/a
	SS	0	0	0	0.051t/a	0	0.051t/a	+0.051t/a
	氨氮	0	0	0	0.026t/a	0	0.026t/a	+0.026t/a
生活垃圾		0	0	0	32t/a	0	32t/a	+32t/a
一般 固体废物	包装废料	0	0	0	2t/a	0	2t/a	+2t/a
	边角料、次品鞋	0	0	0	13.225t/a	0	13.225t/a	+13.225t/a
	布袋粉尘	0	0	0	0.2917t/a	0	0.2917t/a	+0.2917t/a
	废布袋	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
危险废物	油泥	0	0	0	0.005t/a	0	0.005t/a	+0.005t/a
	机油桶	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
	废活性炭	0	0	0	9.413t/a	0	9.413t/a	+9.413t/a
	废胶水包装桶、EVA 鞋脱模剂废包装桶、 PVC 鞋脱模剂废包装	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



吴川市博铺鑫隆模具厂项目环境风险评价 专章

2025 年 06 月

在工程建设和生产运行过程中，由于自然或人为因素所酿成的泄漏、爆炸、火灾等事故产生的次生污染、中毒等后果十分严重，造成污染、人身伤害或财产损失的事故属于风险事故。1990 年原国家环保局下发了第 057 号文《关于对重大环境污染事故隐患进行环境风险评价的通知》，要求对重大环境污染事故隐患进行环境风险评价；2012 年环境保护部下发《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号），要求从源头上防范环境风险，防止重大环境污染事件对人民群众生命财产安全造成危害和损失。

风险评价的目的

环境风险评价的目的是通过风险（危险）甄别、危害框定、预测项目建设和运行期可能突发的性事件和事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏及其可能造成的环境（或健康）风险、即对环境产生的物理性、化学性或生物性的作用及其造成的环境变化和对人类健康或福利的可能影响，进行系统的分析和评估，并提出合理可行的风险防范、应急和减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1、总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令第9号，2015年1月1日施行）；

(2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正，2018年1月1日起施行）；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正，2018年10月26日施行）；

(4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第四十三号，2020年4月29日修订）；

(5) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（国家环境保护部令环发〔2012〕77号文）；

(6) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（国家环境保护部令环发〔2012〕98号文）；

(7) 《危险化学品安全管理条例》（国务院591号令，2013年修正）；

(8) 《国家危险废物名录》（2025版）；

(9) 《突发环境事件应急管理办法》（部令第34号，2015年4月16日）；

(10) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）。

1.1.2 技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

(2) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

(5) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）。

1.2 评价内容

根据对建设项目环境特征的调查和项目自身的特性，确定本次专项评价为环境风险专项评价。

2、风险分析

2.1 工程概况

项目名称：吴川市博铺鑫隆模具厂项目

建设单位名称：吴川市博铺鑫隆模具厂

项目地址：湛江市吴川市博铺街道城北工业园第一号地块

法定代表人：杨华帝

项目性质：新建

行业类别：C1953 塑料鞋制造

项目投资：10000 万元

项目产品及产能：项目年产 PVC 吹气鞋 200 万双，EVA 鞋 300 万双

2.2 评价原则及工作程序

2.2.1 评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

2.2.2 评价工作程序

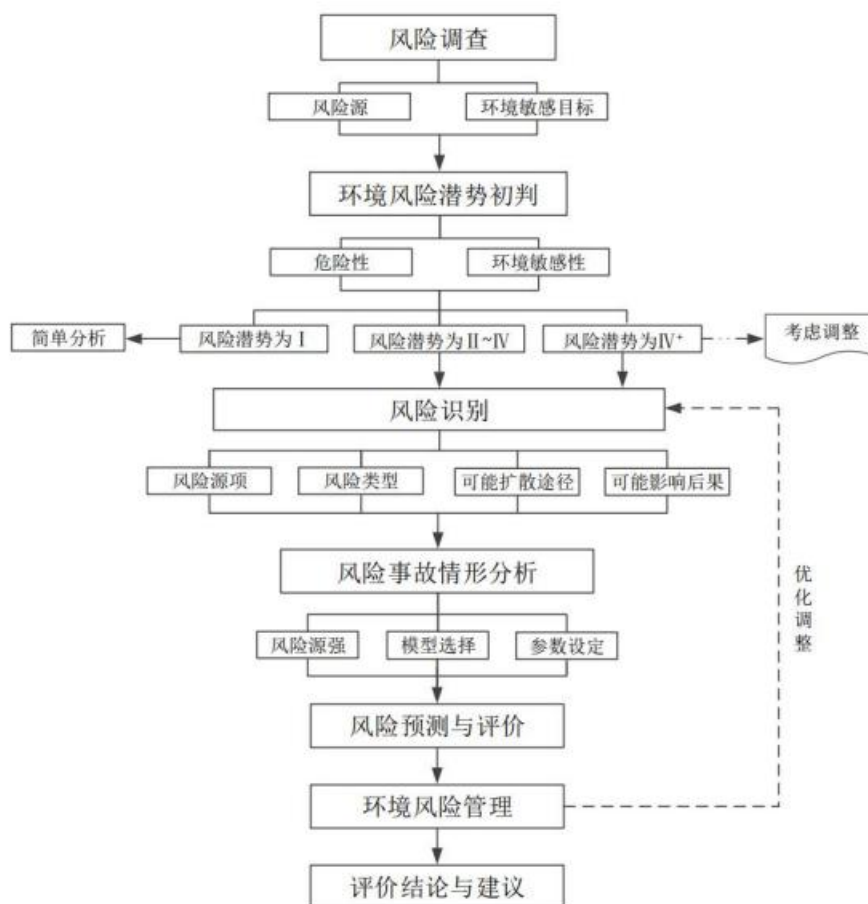


图 2.2-1 环境风险评价工作程序一览图

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

2.3 风险调查

2.3.1 建设项目风险源调查

（1）主要环境风险物质识别

本项目属于制鞋业，涉及的危险物料主要为邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯、水性胶粘剂、EVA 鞋脱模剂、PVC 鞋脱模剂、机油、危废；主要危险物质的分布情况见下表。

表 2.3-1 本项目主要危险物质数量及分布情况一览表

名称	储存地点	最大储存量 (m ³)	密度 (t/m ³)	最大储存量 (t)
邻苯二甲酸二丁酯	邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯仓库	48	1.05	50.4
邻苯二甲酸二辛酯		48	0.98	47.04
水性胶黏剂	原料仓库	/	/	0.15
EVA 鞋脱模剂	原料仓库	/	/	0.19
PVC 鞋脱模剂	原料仓库	/	/	0.05
机油	原料仓库	/	/	0.18
油泥	危险废物暂存间	/	/	0.005
机油桶		/	/	0.01
废活性炭		/	/	9.413
废胶水包装桶、EVA 鞋脱模剂废包装桶、PVC 鞋脱模剂废包装瓶		/	/	0.1

(2) 主要生产装置

项目仅对邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯、机油进行储存和使用，运营过程未涉及高温 ($\geq 300^{\circ}\text{C}$)，未涉及高压 ($\geq 10.0\text{MPa}$) 的操作条件，也未涉及到重点监管危险化工工艺。

2.3.2 环境敏感目标

根据对企业周边 5km 环境敏感目标的调查可知，居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人。本项目环境敏感目标分布信息见风险专项评价表 2.4-18，本项目环境敏感目标区位分布见图 2.4-1。

2.4 风险潜势初判

2.4.1 环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV⁺级。

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

表 2.4-1 环境风险潜势划分

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 危险物质及工艺系统危害性(P)应根据危险物质数量与临界量的比值(Q)和行业及生产工艺(M)共同确定。

2.4.2 危险物质及工艺系统危险性(P)的分级确定

2.4.2.1 危险物质数量及临界量比值(Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质, 按其在厂界内的最大存在总量计算。按照根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C, 当存在多种危险物质时, Q 按下式进行计算:

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中: $q_1, q_2 \dots q_n$ ——每种危险物质的最大存在量, t;

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

结合风险物质调查及识别过程结果, 本项目危险物质数量与临界量比值 Q 值为 $1 \leq 9.938434 < 10$ 。具体判定结果见下表。

表 2.4-2 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q/t	临界量 Q/t	Q 值
1	邻苯二甲酸二丁酯	84-74-2	50.4	10 ^c	5.04
2	邻苯二甲酸二辛酯	117-84-0	47.04	10 ^c	4.704
3	EVA 鞋脱模剂	/	0.19	100 ^a	0.0019
4	PVC 鞋脱模剂	/	0.05	100 ^a	0.0005
5	水性胶粘剂	/	0.15	100 ^a	0.0015
6	机油	/	0.18	2500 ^c	0.000072
7	油泥	/	0.005	2500 ^c	0.000002
8	机油桶	/	0.01	50 ^b	0.0002
9	废活性炭	/	9.413	50 ^b	0.18826
10	废胶水包装桶、EVA 鞋脱模剂废包装桶、PVC 鞋脱模剂废包装瓶	/	0.1	50 ^b	0.002
项目 Q 值Σ					9.938434

注：a:按照危害水环境物质算，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）临界量为 100t；b：根据《危险废物鉴别标准 急性毒性初筛》（GB 5085.2—2007），符合下列条件之一的固体废物，属于危险废物：①经口摄取：固体 LD50≤200mg/kg，液体 LD50≤500mg/kg；②经皮肤接触：LD50≤1000mg/kg；③蒸气、烟雾或粉尘吸入：LC50≤10mg/L。危险特性为毒性的危险废物毒性临界量参考健康危险毒性物质（类别 2，类别 3）的推荐临界量 50t；c:根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）确定的临界量。

2.4.2.2 行业及生产工艺(M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照下表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。

表 2.4-3 行业及生产工艺 M 判定结果一览表

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺；	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程、危险物质贮存罐区	5/套
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加油站的油库）、油气管线（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），行业及生产工艺 M 划分为：(1)M>20；(2)10<M≤20；(3)5<M≤10；(4)M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

本项目属于制鞋业，属于上表中的“其他，涉及危险物质使用、贮存的项目”，因此 M 值得分为 5 分，对应等级为 M4。

2.4.2.3 危险物质及工艺系统危险性(P)分级

根据危险物质数量与临界量比值 Q 值和行业及生产工艺 M 值，对照附录 C 中表 C.2 可知，本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。具体判定结果见下表。

表 2.4-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

2.4.3 各要素环境敏感程度(E)的分级确定

1、大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 2.4-5 大气环境敏感程度分级

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

本项目位于湛江市吴川市博铺街道城北工业园第一号地块，5km 范围内人口数约为 79496 人，项目大气环境属于 E1 为环境高度敏感区。

2、地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点收纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.4-6，其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级表表 2.4-7 和表 2.4-8。

本项目地表水功能敏感性属于低敏感 F3；项目地表水环境敏感目标属于 S3，因此本项目地表水环境敏感程度属于 E3 为环境低度敏感区。

表 2.4-6 地表水环境敏感程度分级

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

表 2.4-7 地表水功能敏感性分区

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

表 2.4-8 环境敏感目标分级

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

3、地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.4-9，其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 2.4-10 和 2.4-11，当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

项目位于湛江市吴川市博铺街道城北工业园第一号地块，项目周围厂区、居民均以市政自来水为水源，不采用地下水，项目所在地地下水环境不敏感（G3），

本项目位于吴川市环保热力发电厂配套设施项目正南方向 5.1km 处，本项目选址与吴川市环保热力发电厂配套设施项目选址同属“粤西桂南沿海诸河湛江市吴川沿海地质灾害易发区”(代码 H094408002S01)，可以参考吴川市环保热力发电厂配套设施项目环评报告中地下水包气带厚度的调查成果，包气带厚度在 0.63~9.18m，包气带岩性为粉质黏土和砂质黏土，渗透系数在 $1.2 \times 10^{-6} \sim 6.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，因此项目所在区域包气带防污性为 D2，项目地下水环境敏感程度属于 E3 为环境低度敏感区。

表 2.4-9 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源(如热水、矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 2.4-10 包气带防污性能分级

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

表 2.4-11 本项目环境敏感特征表

序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能
1	无	G3	III	D2

表 2.4-12 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E2	E3

项目环境敏感特征表见表 2.4-13。

表 2.4-13 项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边5km范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离（m）	属性	人口数
	具体见专章表1.5-1					
	厂址周边500m范围内人口数小计					约600人
	厂址周边5km范围内人口数小计					约79496人
	/ 管段周边200m范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	/	/	/	/	/	/
	每公里管段人口数（最大）					/
	大气环境敏感程度E值					E1
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h内流经范围/km	
	/	/	/		/	
	内陆水体排放点下游10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	/	/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度E值					E3
地下水	序号	环境敏感区名	环境敏感特	水质目标	包气带防污	与下游厂界距离（m）
	/	/	/	/	/	/
	地下水环境敏感程度E值					E3

2.4.4 建设项目环境风险潜势判断

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 2.4-14 确定环境风险潜势。

表 2.4-14 建设项目各要素环境风险潜势

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

本项目大气环境属于 E1 为环境高度敏感区，地表水环境敏感程度属于 E3 为环境低度敏感区，地下水环境敏感程度属于 E3 为环境低度敏感区。各环境要素环境风险潜势见表 2.4-15。

表 2.4-15 建设项目各要素环境风险潜势

环境要素	环境敏感区	危险物质及工艺系统危险性	环境风险潜势
大气	E1	P4	III
地表水	E3		I
地下水	E3		I

2.4.5 评价等级

本项目危险物质在事故情形下的环境影响途径主要为大气、地表水和地下水，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），评价工作等级划分要求见表 2.4-16。

表 2.4-16 评价工作等级划分

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

结合表2.4-15和表2.4-16，本项目大气、地表水、地下水环境风险等级见表 2.4-17。

表2.4-17 项目环境风险评价等级判定

环境要素	环境风险潜势	评价工作等级
大气	III	二
地表水	I	简单分析
地下水	I	简单分析

综上所述，根据表 2.4-17 判定本项目大气、地表水、地下水环境风险潜势综合等级为 III 级，确定本项目风险评价工作等级为二级。

2.4.6 环境保护目标

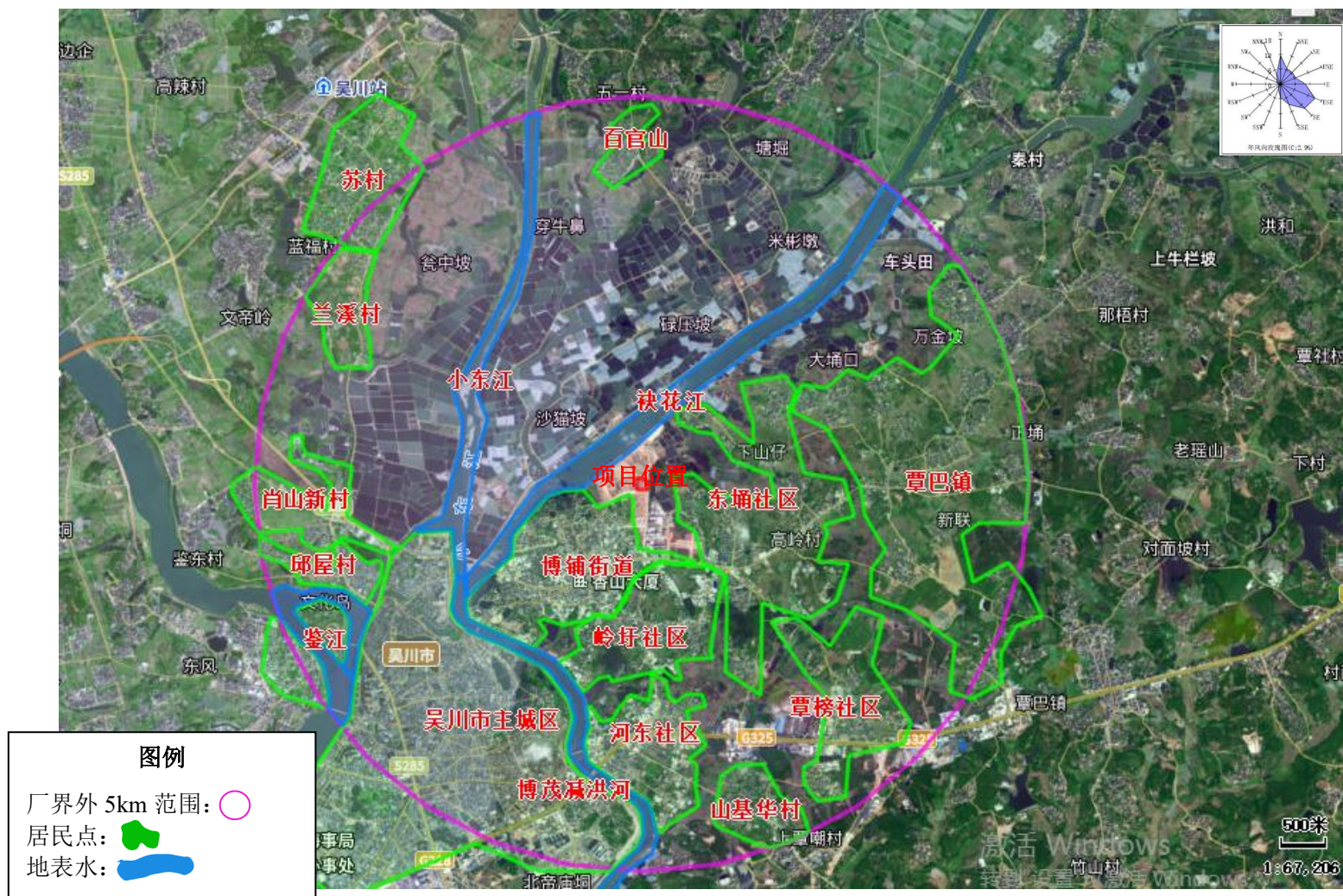
本项目选址位于湛江市吴川市博铺街道城北工业园第一号地块。经过现场调查，评价区域内没有保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等需要特殊保护的环境敏感目标。

项目周围主要大气环境保护目标见下表和附图 2.4-18。

表 2.4-18 主要环境保护目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容/人	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	东埔社区	409	0	居民	4466	大气环境二类功能区	东	339
2	博铺街道	-155	-143		16380		西南	115
3	岭圩社区	0	-1176		4300		南	1055
4	河东社区	0	-2637		4300		南	2486
5	山基华村	1010	-3796		1200		东南	3876
6	覃榜社区	1760	-1809		2650		东南	2400
7	覃巴镇	2691	0		5000		东	2600
8	吴川市主城区	-2565	-461		35000		西南	2522
9	邱屋村	-3373	-937		1200		西南	3332
10	肖山新村	-3653	0		800		西	3572
11	百官山	0	4100		600		北	3945
12	兰溪村	-3291	1617		300		西北	3693
13	苏村	-3123	3086		2000		西北	4467
14	江心岛	-5475	-1597		300		西南	4016
15	水口渡村	-4003	-2357		1000		西南	4578
16	袂花江			河流	Ⅲ类水体		西北	355
17	博茂分洪河			河流	Ⅲ类水体		西南	2474
18	鉴江			河流	Ⅱ类水体		西南	3884
19	小东江			河流	Ⅲ类水体		西北	2025

注：以项目中心为原点（0,0）。



3、环境风险识别

3.1 风险识别内容

根据(HJ169-2018), 风险识别内容主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

(1)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。

(2)生产系统危险性识别: 包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施, 以及环境保护设施。

(3)危险物质向环境转移的途径识别: 包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型, 识别危险物质影响环境的途径, 分析可能影响的环境敏感目标。

3.2 风险识别方法

3.2.1 事故统计

1、同类型事故统计

本项目的危险单元储存物质为邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯, 该类物质类似于石油、成品油, 因此参考石油、成品油风险专章风险事故统计资料的分析。

1989年8月12日, 中国石油总公司管道局胜利输油公司位于山东省青岛市黄岛油库发生特大火灾爆炸事故, 该起事故共19人死亡, 100多人受伤, 直接经济损失3540万元人民币。8月12日上午9时起, 黄岛地区下起雷暴雨, 9时55分, 正在进行作业的黄岛油库5号储油罐突然遭到雷击发生爆炸起火, 形成了约3500平方米的火场, 14时, 5号罐、相邻的4号罐突然发生了爆炸, 3000多平方米的水泥罐顶被掀开, 原油夹杂火焰、浓烟冲出的高度达到几十米。从4号罐顶混凝土碎块, 将相邻1号、2号和3号金属油罐顶部震裂, 造成油气外漏, 引起爆燃, 黄岛油库的老罐区均发生火情。事故后, 中国国务院认为事故直接原因是黄岛油库的非金属油罐本身存在不足, 遭到雷电击中引发爆炸, 同时认为, 油库设计布局不合理; 选材不当; 忽视安全防护尤其是缺乏避雷针; 管理不当从而造成消防设施失灵延误灭火时机; 未对之前的小型事故引起足够重视并加以整改等。

2001年9月1日凌晨, 辽宁省沈阳市沈阳大龙浮石油有限公司发生了一起油

罐连锁爆炸事故,储油总量为 3200m³ 的 8 个油罐先后爆炸起火。这是一个 1 万平方米的大型储油库。库内分东西两个储油区。凌晨 4 时 30 分,该油库在倒罐作业过程中 4 名作业人员全部不在作业现场,或看电视或睡觉,造成油料外溢,大量挥发性气体沿地表一直扩散到 160m 外的车库内。司机贸然发动汽车,形成点火源,发生着火爆炸。8 座 400m³ 地面罐及 1000m³ 库房被烧毁,死亡 6 人,重伤 2 人,直接经济损失达 1000 万元。

2、事故类型调查统计

(1)国外企业事故统计

根据美国 J&HMarsh&McLennan 咨询公司编辑的“世界石油化工行业近 30 年来发生的 100 例重大财产损失事故汇编(18 版),共收录了 100 例重大火灾爆炸事故,统计结果表明,在 100 例重大财产损失事故中,石油化工厂发生的事故占 34 例,在参与调查企业中排在第二位。上述 34 例事故原因统计分析见下表。

表 3.2-1 国外石油化工企业事故原因统计一览表

序号	事故原因	事故起数	事故频率%	所占比例顺序
1	管线破裂泄漏	7	20.6	2
2	设备故障	8	23.5	1
3	误操作	6	17.6	3
4	阀门、法兰泄漏	5	14.7	4
5	意外灾害	1	2.9	6
6	容器破裂泄漏	2	5.9	5
7	仪表电气故障	5	14.7	4

统计结果表明,国外石油化工企业的事故统计中,设备故障和管线破裂泄漏造成的重大事故频率较高,事故发生概率均超过了 20%。

(2)国内企业事故统计

类比中石化总公司编制的《石油化工典型事故汇编》,在 1983~1993 年间的 307 例典型事故中,国内石化企业四大行业炼油、化工、化肥、化纤的生产装置事故发生率占全行业比例分别为 37.85%、16.02%、8.65%、9.04%,其中化工企业排名第二,可见化工生产的事故风险率较高。

针对石油化工企业事故原因统计结果,见下表所示。

表 3.2-2 国内石油化工企业事故原因统计一览表

序号	事故原因	事故起数	事故频率%	所占比例顺序
1	设备缺陷、故障	12	24.5	2
2	仪表电气故障	2	4.1	5
3	违章操作、误操作	23	46.9	1
4	管道破裂泄漏	2	4.1	5
5	阀门法兰泄漏	3	6.1	4
6	静电	2	4.1	5
7	安全设施不全	5	10.2	3

根据上述事故原因统计分析可知：

①石油化工厂由于原料、产品等均为易燃易爆物质，工艺复杂、设备庞大，又是在高温和压力下操作，一旦泄漏扩散，易发生事故，所以预防事故发生，保证安全生产极为重要。

②国外石化厂设备故障引发的事故占 23.5%，管道泄漏引发的事故占 20.6%，阀门、法兰泄漏引发的事故占 14.7%，共 58.8%；国内石化厂管道破裂泄漏占 4.1%，阀门、法兰泄漏占 6.1%，设备故障、缺陷占 24.5%，共计 34.7%，明显少于国外。

③国外事故统计中没有违章操作这一项，误操作占 17.6%，国内误操作、违章操作共占 46.9%，这么大的比例差别，除操作人员的责任心不强，违章操作确有发生外，国内外在事故统计方法上的差别也不能忽视。

④ 国内违章操作、误操作占 46.9%，既有人的责任心不强或操作失误的原因，也是发生事故的潜在原因。

3.2.2 物质危险性识别

1、危险物质识别

根据设计资料，对照《建设项目环境影响评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，结合风险物质调查结果，识别出本项目主要危险物质为邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯、机油、危废。

2、危险物质特性

本项目实施后，厂区涉及到的危险化学品包括：邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯。其健康危害、毒理学、危险特性分析如下，危险物质的分布见附图 3.2-1，邻苯二甲酸二丁酯理化性质见表 3.2-3，邻苯二甲酸二辛酯理化性质见表 3.2-4。

表 3.2-3 邻苯二甲酸二丁酯的理化性质及危险特性表

标识	中文名：邻苯二甲酸二丁酯；		联合国分类	第 9 类 杂类
	英文名：DBP, Di-n-Butyl phthalate		UN 编号	3082
	别名：邻酞酸二丁酯	分子式：C ₁₆ H ₂₂ O ₄		
	CAS 号：84-74-2	分子量：278.35		
理化性质	外观与性状	无色油状液体，有芳香气味		
	主要成分	邻苯二甲酸二丁酯（重量百分含量 99%）		
	主要用途	1、该品为增塑剂。对多种树脂具有很强溶解力，主要用于聚氯乙烯加工，可赋予制品良好的柔软性。 2、该品是硝酸纤维素的优良增塑性，凝胶能力强。用于硝酸纤维素涂料，有很好的软化作用。稳定性、耐挠曲性、粘着性和防水性皆优。 3、该品还可用作聚乙酸乙烯、醇酸树脂、乙基纤维素以及氯丁橡胶的增塑剂。 4、还可用于制造油漆、粘接剂、人造革、印刷油墨、安全玻璃、赛璐珞、染料、杀虫剂、香料溶剂、织物润滑剂等。		
	熔点（℃）	-35	比重/密度	1.05
	沸点（℃）	340	饱和蒸气压（kPa）	/
	温度、压力	临界温度(℃)	/	临界压力(MPa): /
	溶解性	水中溶解度 0.04%(25℃)。易溶于乙醇、乙醚、丙酮和苯。		
	毒性	本品也和其他酞酸酯一样，能引起中枢神经和周围神经系统的功能性变化，然后进一步引起它们组织上的改变。有趋肝性。可引起轻度致敏作用。具有中等程度的蓄积作用和轻度刺激作用。		
毒性及健康危害	急性毒性	LD50: 12000μg/kg(大鼠经口); 5282μg/kg(小鼠经口); LC50: 7900μg/m ³ (大鼠吸入); 2100μg/m ³ (小鼠吸入)		
	健康危害	可能对生育能力或胎儿造成危害		
	急救方法	吸入: 将受害者移到新鲜空气处，保持呼吸通畅，休息。求医/就诊。 皮肤接触: 立即去除/脱掉所有被污染的衣物。用大量肥皂和水轻轻洗。求医/就诊。 眼睛接触: 用水小心清洗几分钟。如果方便，易操作，摘除隐形眼镜。求医/就诊。 食入: 求医/就诊。漱口。		
	防护措施	工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。眼睛防护：戴安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手 防 护：戴橡胶耐油手套。其他防护：工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人卫生。		
燃烧爆炸危	燃烧性	可燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳
	闪点(℃)	157	爆炸上限%（v%）：	2.5
	自燃温度(℃)	402	爆炸下限%（v%）：	0.5
	危险特性	可燃，遇明火、高温、强氧化剂有发生火灾的危险。流动、搅动会产生静电。燃烧时，该物质发生分解生成有毒烟雾与气体。		

危险性	储运特性	【操作注意事项】：密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 【储存注意事项】：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、酸类分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
	禁忌物	氧化剂、酸类
	灭火方法	用干粉、二氧化碳、泡沫灭火。
	环境危害	对水生生物毒性极大，由于其低水溶性，不可能在环境中迁移，外溢渗透到土壤的可能性不大，此产品不溶于水，沉于水下
	泄漏应急处理	个人防护措施，防护用具：使用个人防护用品。远离溢出物/泄漏处并处在上风处。确保足够通风。 紧急措施：泄漏区应该用安全带等圈起来，控制非相关人员进入。 环保措施：小心，切勿排入河流等。因为考虑对环境有负面影响。 控制和清洗的方法和材料：用合适的吸收剂(如：旧布，干砂，土，锯屑)吸收泄漏物。一旦大量泄漏，筑堤控制。附着物或收集物应该立即根据合适的法律法规废弃处置。

表 3.2-4 邻苯二甲酸二辛酯的理化性质及危险特性表

标识	中文名：邻苯二甲酸二辛酯；		英文名：DOP, Di-n-octyl phthalate	
	分子式：C ₂₄ H ₃₈ O ₄		分子量：390.56	CAS 号：117-84-0
理化性质	外观与性状	无色 -浅黄色液体		
	主要成分	邻苯二甲酸二辛酯（重量百分含量≤100%）		
	主要用途	DOP 是通用型增塑剂，主要用于聚氯乙烯的加工、还可用于化地树脂、醋酸树脂、ABS 树脂及橡胶等高聚物的加工，也可用于造漆、染料、分散剂等、DOP 增塑的 PVC 可用于制造人造革、农用薄膜、包装材料、电缆等		
	熔点（℃）	-25	比重/密度	0.98
	沸点（℃）	380	饱和蒸气压（kPa）	/
	温度、压力	临界温度(℃)	/	临界压力(MPa): /
	溶解性	不溶于水，溶于乙醇、乙醚、矿物油等大多数有机溶剂。		
毒性及健康危害	急性毒性	LD50: 30000μg/kg(兔经口)		
	健康危害	无资料		
	急救方法	眼睛接触 立即用大量清水冲洗至少 15 分钟以上，包括眼皮下面，就医； 皮肤接触 立即用大量清水清洗至少 15 分钟，如出现症状，立即就医； 吸入 转移至空气新鲜处.如出现症状，立即就医； 食入 清水漱口，然后饮用大量的水，如出现症状，就医。		
	防护措施	无资料		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不属于易燃易爆品。但遇明火、高热可燃。	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳
	闪点(℃)	219	爆炸上限%（v%）：	/
	自燃温度(℃)	/	爆炸下限%（v%）：	/
	危险特性	可燃，遇明火、高温有发生火灾的危险。燃烧时，该物质发生分解生成有毒烟雾与气体。		
	储运特性	【操作注意事项】 ：密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 【储存注意事项】 ：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、酸类分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		
	禁忌物	氧化剂		
	灭火方法	二氧化碳(CO ₂)、粉末、雾状水。如发生大火和大量泄漏：撤离现场。因有爆炸危险，须远距离救火。		
	环境危害	没有包含对环境有危险的物质或者在废水处理厂不能被降解的物质。由于其低水溶性，不可能在环境中迁移。外溢渗透到土壤的可能性不大。产品不溶于水并且漂浮在水面上。		
	泄漏应急处理	个人预防措施 ：确保足够的通风.使用所需的个人防护装备 环境保护措施 ：不得排放到环境中。		

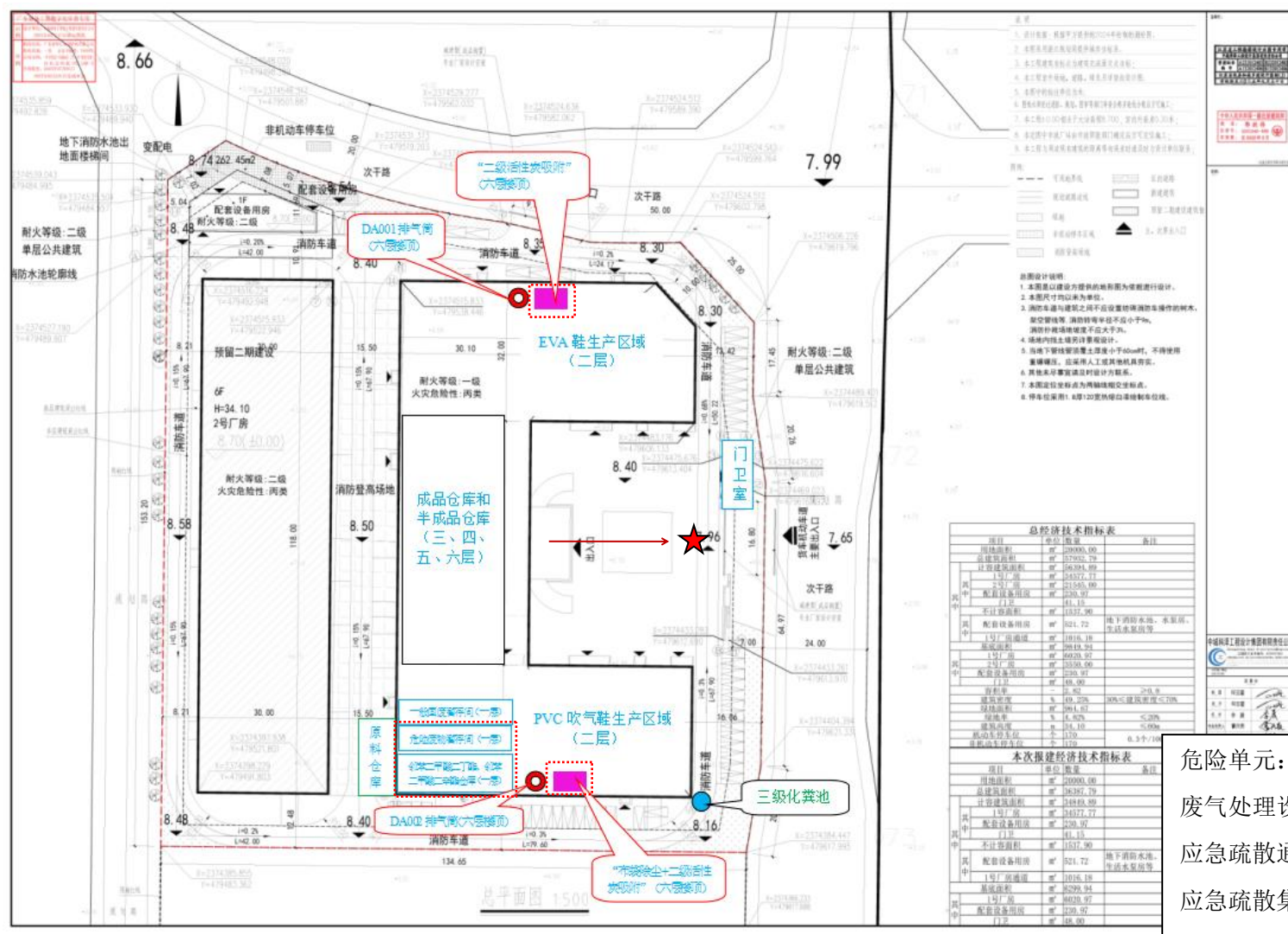


图 3.2-1 本项目危险单元划分图及应急疏散通道

3.2.3 生产系统危险性识别

本项目属于制鞋业，生产系统风险识别主要包括邻苯二甲酸二丁酯和邻苯二甲酸二辛酯的储运系统及环保系统。

1、危险单元划分

按照运营期流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别结果和设计资料，本项目危险单元划分情况见下表和附图 3.2-1。

表 3.2-5 危险单元划分

序号	单元名称	单元功能	主要危险物质	危险物质最大存在量/t	潜在风险源
1	邻苯二甲酸二丁酯储罐	物料储存	邻苯二甲酸二丁酯	50.4	储罐发生泄漏，火灾伴生、次生污染等
2	邻苯二甲酸二辛酯储罐	物料储存	邻苯二甲酸二辛酯	47.04	储罐发生泄漏，火灾伴生、次生污染等
3	“布袋除尘+二级活性炭吸附”	环保设施	/	/	废气处理设施故障，处理效率下降
4	原料仓库	物料储存	水性粘胶剂	0.15	包装破损，发生泄漏
			机油	0.18	
			EVA 鞋脱模剂	0.19	
			PVC 鞋脱模剂	0.05	
5	危废间	储存危废	油泥	0.005	危废发生泄漏，火灾伴生、次生污染等
			机油桶	0.01	
			废活性炭	9.413	
			废胶水包装桶、EVA 鞋脱模剂废包装桶、PVC 鞋脱模剂废包装瓶	0.1	

2、生产装置危险性识别

本项目属于制鞋业，涉及邻苯二甲酸二丁酯和邻苯二甲酸二辛酯的使用和贮存，不涉及产品生产装置。

3、运输、储运系统危险性识别

本项目对邻苯二甲酸二丁酯和邻苯二甲酸二辛酯进行储存及使用，在物料装卸过程中，如管理、操作不当，就可能会发生软管脱落、断裂，造成物料大量泄漏，如容器、管道及部件选材不当，腐蚀过快而出现磨损，将造成物料泄漏，可能对土壤、地下水环境造成污染，发生火灾时引发的伴生、次生污染物危害群众安全以及大气环境。

项目邻苯二甲酸二丁酯和邻苯二甲酸二辛酯主要采用公路运输，在内部输送过程中，会由于种种原因存在潜在的环境风险污染因素。本项目运输环节事故风

险主要为液体原料在运输过程中的环境风险。液体物料在装卸车及运输过程中，均可能发生泄漏、渗漏等事故，甚至交通事故等极端事故。

4、环保工程存在的危险、有害性

本项目采用“布袋除尘+二级活性炭吸附”对生产工序产生的废气进行处理，如果废气措施运行故障，可能导致废气处理效率下降，废气异常排放至大气。

5、重点风险源筛选

经过危险物质识别和生产过程分析，结合初步设计资料和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定将单元内危险物质存在量超过临界值、涉及危险工艺以及易发生泄漏事故的单元筛选为本项目重点风险源。本项目重点风险源筛选结果包括：邻苯二甲酸二丁酯和邻苯二甲酸二辛酯仓库。

3.2.4 环境风险类型及危害分析

1、环境风险类型

环境风险类型包括危险物质的泄漏、以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放可能会对大气、土壤、地下水造成一定影响。

（1）物质泄漏

该类事故通常的起因是设备(包括管线、阀门或其它设施)出现故障或操作失误、仪表失灵等，使有毒、易燃或可燃物料泄漏，弥散在空气中，此时的直接危险是有毒有害物质的扩散对周围环境的污染；液态化学品物料泄漏如流出罐区、厂区，会对地下水、土壤等环境造成污染。

事故发生后，通常采取切断泄漏源、切断火源，隔离泄漏场所的措施，通过适当方式合理通风，加速有害物质的扩散，降低泄漏点的浓度，避免引起爆炸。

（2）火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染

易燃或可燃物泄漏情况下若遇明火将会引发火灾、爆炸，发生次生灾害，产生大量的有毒有害气体，主要成分有一氧化碳、二氧化碳等，有毒有害气体会扩散，影响周围人群及大气，如未及时处理消防废水进入雨水管网流入外界环境。

发生火灾时，一方面对着火点实施救火，同时应对周围设施喷淋降温，倒空物料，降低火灾连锁事故。

（3）危废流失

本项目涉及的危险废物主要为油泥等，如果危险废物储存过程中操作不当、防渗材料破裂、贮存容器破损，或管理不当使危废混入生活垃圾，都将导致危废的流失，带来土壤、地表水、地下水等环境污染。

(4) 废气异常排放

本项目采用“布袋除尘+二级活性炭吸附”对投料搅拌、注塑成型、射出成型过程产生的颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气进行处理，如果废气措施运行故障，可能导致废气处理效率下降，废气异常排放至大气，对环境空气造成污染。

2、环境风险事故影响途径和影响方式

本项目涉及到的危险物质主要是易燃易爆物质：邻苯二甲酸二丁酯和邻苯二甲酸二辛酯，一旦泄漏，危险物质在大气输送扩散作用下将对环境空气及人群健康造成危害；其次，项目涉及的物料，属于可燃、易燃物料，一旦发生物料泄漏事故，在明火状况下发生火灾事故，不完全燃烧的状况下，将会伴生 CO 等污染物，将扩散到空气当中；火灾爆炸事故情形下，产生的消防废水可能经漫流扩散进入地表水体。

在所设定的事故情况下，其污染物的转移途径和影响方式形式见下表。

表 3.2-6 事故污染物转移途径及影响方式

事故类别	事故位置	事故危害类型	污染物转移途径				影响方式
			大气	地表水	地下水	土壤	
有毒有害物质泄漏	邻苯二甲酸二丁酯和邻苯二甲酸二辛酯仓库	液态毒物	扩散	雨水	雨水、防渗不到位	—	人员伤亡，大气、地表水、地下水环境污染
火灾、爆炸		毒物蒸发	扩散	—	—	—	人员伤亡、大气环境污染
		烟雾	扩散	—	—	—	人员伤亡、大气环境污染
		伴生毒物	扩散	—	—	—	人员伤亡、大气环境污染
		消防水	—	雨水、消防水	雨水、消防水、防渗不到位	雨水、消防水、防渗不到位	地表水、地下水、土壤环境污染
危废流失	厂区	危废	—	危废混入生活垃圾、雨水	危废混入生活垃圾、雨水、防渗不到位	地表水、地下水、土壤环境污染	
废气异常排放	废气处理装置	废气	扩散	—	—	—	大气环境污染

3.3 风险识别结果

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，环境风险识别结果应包括危险单元、风险源、主要危险物质、环境风险类型、环境影响途径、可能受影响的环境敏感目标。

综上所述，通过物质危险性识别、生产系统危险性识别和环境风险类型识别，汇总本项目环境风险识别结果见下表。

表 3.3-1 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	邻苯二甲酸二丁酯和邻苯二甲酸二辛酯仓库	罐区设备破裂、阀门破损、管道破裂、连接管脱落等	邻苯二甲酸二丁酯和邻苯二甲酸二辛酯	泄漏、火灾引发伴生、次生污染物	大气、地表水、土壤、地下水	下风向居民点	液体物料泄漏易发现，暂存于环绕仓库砌的150cm高砖墙内
2	危险废物暂存间	油泥、废活性炭等	油泥、废活性炭等	流失	土壤、地表水、地下水	周边环境	/
3	原料仓库	水性粘胶剂、EVA鞋脱模剂、PVC鞋脱模剂、机油等	水性粘胶剂、脱模剂、机油等	流失	土壤、地表水、地下水	周边环境	/
4	废气处理装置	“布袋除尘+二级活性炭吸附”故障失效	非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度	失效	大气	下风向居民点	/

4、风险事故情形分析

4.1 风险事故情形设定原则

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险事故设定的原则如下：

（1）同一种危险物质可能涉及泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放等多种环境风险类型，其风险事故情形设定应全面考虑。同一物质对不同环境要素均产生的影响的，风险事故情形分别进行设定。

（2）对于火灾、爆炸事故，将事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发至大气，以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物对环境的影响作为风险事故情形设定的内容。

（3）设定的风险事故情形发生的可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应。根据导则，将发生概率小于 10^{-6} /年的事件认定为极小概率事件，作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考值。

（4）由于事故触发因素具有不确定性，因此本项目事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，事故情形的设定建立在环境风险识别基础上，通过对代表性事故情形的分析力求为风险管理提供科学依据。

（5）环境风险评价主要针对项目发生突发性污染事故后通过污染物迁移所造成的区域外环境影响进行评价，大气风险评价范围主要包括厂界外污染影响区域，地下水风险评价范围主要包括厂界内地下水及厂界外地下水环境敏感点；安全评价着眼于设备安全性事故后暴露范围内的人员与财产损失，通常设备燃爆安全性事故的范围限于厂界内。

4.2 风险事故情形设定结果

4.2.1 大气风险事故情形设定

1、泄漏事故因素分析

（1）储存过程罐体开裂导致大量化学品瞬时外泄

①基础沉降不均匀造成罐体开裂，邻苯二甲酸二丁酯储罐容积为 60m^3 ，邻苯二甲酸二辛酯储罐容积为 60m^3 ，如果储罐基础处理不当造成基础不均匀沉陷，罐体拉裂会导致邻苯二甲酸二丁酯和邻苯二甲酸二辛酯瞬时大量泄漏。

②罐体发生脆性破裂。

③罐体腐蚀穿孔、开裂也是引起化学品罐泄漏的重要原因，国内外曾发生多起因化学品罐底部腐蚀造成的化学品泄漏事故。化学品罐底外部腐蚀主要发生在边缘板与环梁基础接触的一面；罐体内部腐蚀主要发生在焊接热影响区、凹陷及变形处。

(2) 管线、管件、阀门泄漏

综上所述，在邻苯二甲酸二丁酯储存、使用的任何一个过程如果处理不当都存在发生泄漏的可能性，而管线、阀门时泄漏事故的高发区。

2、泄漏事故情形设定

泄漏事故按照下表确定最大可信事故。

表 4.2-1 泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $1.25 \times 10^{-8}/a$ $1.25 \times 10^{-8}/a$
内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$ $1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
$75\text{mm} < \text{内径} \leq 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	$2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$ $3.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
内径 $> 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 全管径泄漏	$2.40 \times 10^{-6}/(m \cdot a) *$ $1.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
泵体和压缩机 泵体和压缩机最大连接管	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-4}/a$ $1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂装卸臂连接管	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm） 装卸臂全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-7}/h$ $5.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管装卸软管连接管	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-5}/h$ $4.00 \times 10^{-6}/h$

注：以上数据来源于荷兰 TNO 紫皮书（Guidelines for Quantitative）以及 Reference Manual Bevi Risk Assessments；

*来源于国际油气协会（International Association of Oil & Gas Producers）发布的 Risk Assessment Data Directory (2010,3)。

根据厂区危险化学品的在线量、贮存量以及危险化学品有毒有害等理化性质分析，确定本项目泄漏事故风险情景设置如下：

本项目的邻苯二甲酸二丁酯储罐总容积为 60m³，邻苯二甲酸二辛酯储罐容积为 60m³，项目运行过程中，由于设备老化、操作失误、管理不到位等原因，可能会造成储罐进料阀门或者管道破裂，造成化学品泄漏至围堰形成液池，并挥发产生蒸气，造成大气环境风险事故。

3、火灾产生伴生、次生污染物情形

化学品燃烧：项目涉及的邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯属于可燃物质，事故状况下，一旦遇到明火、静电火花及雷击等，容易引发火灾，大量泄漏的状况下，供氧量不足，属于典型的不完全燃烧，燃烧过程中伴生的 CO 量较大。

根据本项目的实际情况，确定本项目最大可信事故为有效总容积 60m³ 的邻苯二甲酸二丁酯储罐和 60m³ 的邻苯二甲酸二辛酯储罐发生泄漏、火灾产生伴生、次生污染物。

各种大气风险事故设定汇总如下。

表 4.2-2 本项目事故风险情景设定

设备	危险因子	最大可信事故
邻苯二甲酸二丁酯储罐	CO、泄漏液体挥发气	邻苯二甲酸二丁酯储罐破裂等原因造成泄漏蒸发、火灾伴生、次生污染物
邻苯二甲酸二辛酯储罐	CO、泄漏液体挥发气	邻苯二甲酸二辛酯储罐破裂等原因造成泄漏蒸发、火灾伴生、次生污染物

4.2.2 地表水风险事故情形设定

结合本项目实际情况，厂区生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网排入吴川市滨江污水处理厂；事故废水暂存于环绕邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯仓库砌 150cm 高的砖墙和环绕生产区域进出口处建设 15cm 高的漫坡/堆放消防沙袋内，可确保事故状态下事故废水不外排，事故结束后交由第三方资质单位处理。在做好防渗和事故废水收集的前提下，基本不会对其产生影响，可忽略不计。因此，本项目不再单独考虑地表水环境风险情景，仅在风险防范措施中对事故废水收集系统和应急处理设施有效性作分析。

4.2.3 地下水风险事故情形设定

项目地下水风险主要来自厂区储罐物料泄漏、火灾情形下消防废水未能有效收集等情况下，废液经地面渗入地下水造成环境灾害的风险。在通常情况下，潜水补充地下水，洪水期地表水补充潜水，因此，潜水受到污染时会影响地表水；地表水受到污染，对潜水也会有影响。由于含水层以上无隔水层保护，包气带厚

度又小，潜水水质的防护能力很差。如果没有专门的防渗措施，污水必然会渗入地下而污染潜水层。项目对厂区采取分区防渗+有效的事故废水收集措施，事故状态下地下水受污染的概率较小。

5、源项分析

5.1 大气环境风险事故源强

5.1.1 事故发生的泄漏环境状况及时间

项目储罐发生事故泄漏时均是在常温、常压状态下，且泄漏大多集中在储罐与进出料管道的法兰及阀门处。本评价设定破损程度为接管口径（ $\phi 500\text{mm}$ ）的10%，根据厂区日常管理制度，项目内部实行专职人员巡视管理制度，每4小时巡视一次。因此在日常维护妥善、设备工作正常的情况下，邻苯二甲酸二丁酯和邻苯二甲酸二辛酯的泄漏液可以较快的发现并采取相应措施。而本次风险评价过程中，以最不利状况角度考虑，最终确定事故最大泄漏事件为30min。

5.1.2 储罐液体泄漏源强

1、储罐区

项目主要考虑储罐中邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯液态物料的泄漏，液态物料泄漏事故污染物排放源强的确定如下：

液态物料的泄漏速度可用流体力学的伯努利方程计算，其泄漏速度为：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：

Q_L ——液体泄漏速度， kg/s ；

C_d ——液体泄漏系数，取值0.65；

A ——裂口面积， m^2 ，取 $\phi 50\text{mm}$ 孔，即 0.0019625m^2 ；

ρ ——泄漏液体密度；邻苯二甲酸二丁酯 1050kg/m^3 ，邻苯二甲酸二辛酯 980kg/m^3 ；

P ——容器内介质压力， Pa ， 101325Pa ；

P_0 ——环境压力， Pa ， 101325Pa ；

g ——重力加速度， 9.8m/s^2 ；

h ——裂口之上液位高度， m ，

项目邻苯二甲酸二丁酯储罐有效容积 60m^3 ，邻苯二甲酸二辛酯储罐有效容积

60m³，储罐最高储液高度均为 3.2m，取底部开裂。

表 5.1-1 泄漏速率及泄漏量计算参数

符号	含义	单位	取值与结果	
			邻苯二甲酸二丁酯	邻苯二甲酸二辛酯
Q_L	泄漏速度	kg/s	10.2	9.5
C_d	泄漏系数	无量纲	0.65	0.65
A	裂口面积	m ²	0.0019625	0.0019625
ρ	油品密度	kg/m ³	1050	980
P	容器内介质压力	Pa	101325	101325
P_0	环境压力	Pa	101325	101325
g	重力加速度	m/s ²	9.8	9.8
h	裂口之上液位高度	m	3.2	3.2

表 5.1-2 泄漏预测结果分析

邻苯二甲酸二丁酯		邻苯二甲酸二辛酯	
泄漏时间 (min)	泄漏量 (kg)	泄漏时间 (min)	泄漏量 (kg)
10	6120	10	5700
20	12240	20	11400
30	18360	30	17100

项目储罐内通过呼吸阀与大气相通，即属于常压液体储罐，其储罐内介质压力与环境压力近似相等，仅考虑位压的影响。按上式计算，最大泄漏事件为 30min，邻苯二甲酸二丁酯泄漏速度为 10.2kg/s，邻苯二甲酸二辛酯泄漏速度为 9.5kg/s，即项目最大泄漏量即为项目储存量，邻苯二甲酸二丁酯泄漏量为 18.36t，邻苯二甲酸二辛酯最大泄漏量 17.10t。

2、原料仓库、危废间

原料仓库、危废间发生泄漏时，泄漏源强按区域内的最大储存规格的物料。

①原料仓库

水性胶黏剂 0.15t；PVC 鞋脱模剂 0.05t；EVA 鞋脱模剂 0.19t；机油 0.18t。

②危险废物暂存间

油泥 0.005t。

5.1.3 泄漏液体蒸发源强

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发，其蒸发量为三种蒸发量之和。

因邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯沸点均高于环境温度，不会发生闪蒸蒸发和热量蒸发，只考虑质量蒸发。环境风险评价导则推荐的挥发速率计算公式如下表所示：

$$W = \frac{a \times P \times M}{R \times T} \times u^{\frac{2-n}{2+n}} \times r^{\frac{4+n}{2+n}}$$

式中：W—液体挥发速率，kg/s；

P—液体表面蒸汽压，pa，邻苯二甲酸二丁酯真实蒸汽压小于 0.01kPa，按 0.01kPa 算，邻苯二甲酸二辛酯真实蒸汽压小于 0.0013kPa，按 0.0013kPa 算；

M—物质的摩尔质量，kg/mol，邻苯二甲酸二丁酯 0.2783435kg/mol，邻苯二甲酸二辛酯 0.390556kg/mol；

R—气体常数，J（mol.K），取 8.314；

T—环境温度，K。此处为 298K；

u—风速，m/s。

r—液池半径，m，邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯仓库占地 80m²，等效半径 5m。

a，n—大气稳定度系数

根据以上公式，结合导则要求，选取最不利气象条件（F 稳定度，1.5m/s）计算得到假设泄漏的邻苯二甲酸二丁酯蒸发速率如下：

表 5.1-3 化学品蒸发速率统计一览表

项目	邻苯二甲酸二丁酯	邻苯二甲酸二辛酯
池液面积（m ² ）	80	80
液体表面蒸汽压 P（Pa）	10	1.3
摩尔质量 M（kg/mol）	0.2783435	0.390556
大气稳定度系数，a	0.005285	0.005285
大气稳定度系数，n	0.3	0.3
稳定度	F	F
环境温度（K）	298	298
风速（m/s）	1.5	1.5
储罐数量（个）	1	1
挥发速率（kg/s）	0.00016	0.00003
蒸发时间（min）	30	30

5.1.4 泄漏火灾引起的伴生/次生污染物源强

发生邻苯二甲酸二丁酯泄漏，一旦发生火灾及爆炸事故，次生的 CO 可能对厂区及周边环境产生一定影响。

（1）火焰高度

假定在泄漏点附近形成半径 r 约 5m 的液池。池火火焰高度计算公式如下：

$$h = 84r \left[\frac{dm/dt}{\rho_0 (2gr)^{\frac{1}{2}}} \right]^{0.6}$$

式中： h ——火焰高度，m；

r ——液池当量半径； $r=5\text{m}$ ；

ρ_0 ——周围空气密度， 1.293kg/m^3 ，标准状态下；

g ——重力加速度， 9.8m/s^2 ；

dm/dt ——燃烧速度， $dm/dt=0.024\text{kg/m}^2\cdot\text{s}$ 。

经计算，池火燃烧火焰高度约=9.706m。

(2) CO 源强

为估算事故状况下的 CO 产生量，本评价将火灾事故中邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯的泄漏燃烧比例按 100%计，根据上述可知，邻苯二甲酸二丁酯泄漏量为 18.36t，邻苯二甲酸二辛酯泄漏量为 17.10t，火灾燃烧时间按 240min 计。本项目查阅了《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的相关介绍，对各污染物产生量进行核算。

CO 源强按下式计算：

$$G_{CO} = 2330 \times q \times C \times Q$$

式中： G_{CO} 为燃烧产生的 CO 量，kg/s；

C 为物质中碳的含量，邻苯二甲酸二丁酯（ $C_{16}H_{22}O_4$ ）碳含量约 69%，

邻苯二甲酸二辛酯（ $C_{24}H_{38}O_4$ ）碳含量 76%；

q 为化学不完全燃烧率，%；

Q 为参与燃烧的油量，t/s。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F，火灾爆炸事故 CO 化学不完全燃烧值取 1.5%~6.0%，本项目取 6.0%。

根据上述计算邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯泄漏发生火灾情况下产生的 CO 源强为 $0.1230+0.1145=0.2375\text{kg/s}$ 。

5.2 水环境风险事故源项分析

1、事故废水估算

根据中国石油天然气集团公司发布的《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013），对事故水储存设施总有效容积进行计算，如下式：

$$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$$

式中：V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，m³；

V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³； $V_2=\sum Q_{消} \times t_{消}$

Q_消——发生事故的储罐或装置同时使用的消防设施给水流量，m³/h；

消防冷却水采用固定式冷却水系统，消防用水量按照《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）相关要求，根据储罐罐表面积、喷水强度及火灾历时进行计算；

t_消——消防设施对应的设计消防历时，h；

V₃——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³； $V_5=10qF$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量； $q=qa/n$

qa——年平均降雨量，1800mm；

n——年平均降雨日数，147d。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，0.602097ha。

根据建设单位提供设计资料，本项目消防用水量按一次火灾发生量考虑。事故时建筑物和储罐的喷水强度见表 5.1-4、5.1-5，根据上述公式计算本项目事故污水量见表 5.1-6。

表 5.1-4 工厂、仓库和民用建筑一次灭火的室外消火栓用水量（L/s）

耐火等级	建筑物类别		建筑物体积 V（m ³ ）					
			V≤1500	1500<V≤3000	3000<V≤5000	5000<V≤20000	20000<V≤50000	V>50000
一、二级	厂房	甲、乙类	15	15	20	25	30	35
		丙类	15	15	20	25	30	40
		丁、戊类	15	15	15	15	15	20
	仓库	甲、乙类	15	15	25	25	—	—
		丙类	15	15	25	25	35	45
		丁、戊类	15	15	15	15	15	20
三级	厂房（仓库）	乙、丙类	15	20	30	40	45	—
		丁、戊类	15	15	15	20	25	35
四级	丁、戊类厂房（仓库）		15	15	20	25	30	—

表 5.1-5 地上立式储罐冷却水系统的保护范围和喷水强度

项目	储罐形式		保护范围	喷水强度
移动式冷却	着火罐	固定顶罐	罐周全长	0.80L/ (s·m)
		浮顶罐、内浮顶罐	罐周全长	0.60L/ (s·m)
	临近罐		罐周半长	0.70L/ (s·m)
固定式冷却	着火罐	固定顶罐	罐壁表面积	2.5L· (min·m ²)
		浮顶罐、内浮顶罐	罐壁表面积	2.0L· (min·m ²)
	临近罐		不应小于罐壁表面积的 1/2	与着火罐相同

表 5.1-6 本项目事故污水量计算一览表 (单位: m³)

区域	体积 V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	V _总
邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯仓库	96	着火罐冷却用水 =37.68m ² ×2.5L/min· m ² ×240min/1000=22.608 邻近罐冷却用水 =37.68/2m ² ×2.5L/min· m ² ×240min/1000=11.304	0	0	73.723	207.806
1 号厂房 (水性粘胶剂、机油、油泥)	0.575	15L·s×240min/1000=3.6	0	0		

2、事故应急池设置要求

企业环绕邻 80m² 的苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯仓库砌 1.5m 高的砖墙，并做重点防渗工作，可以有效暂存事故废水量为 (80-3.14*1.5²*2)*1.5=98.805m³，大于邻苯二甲酸二丁酯和邻苯二甲酸二辛酯全部泄漏的体积 96m³，泄漏物质不会外泄。

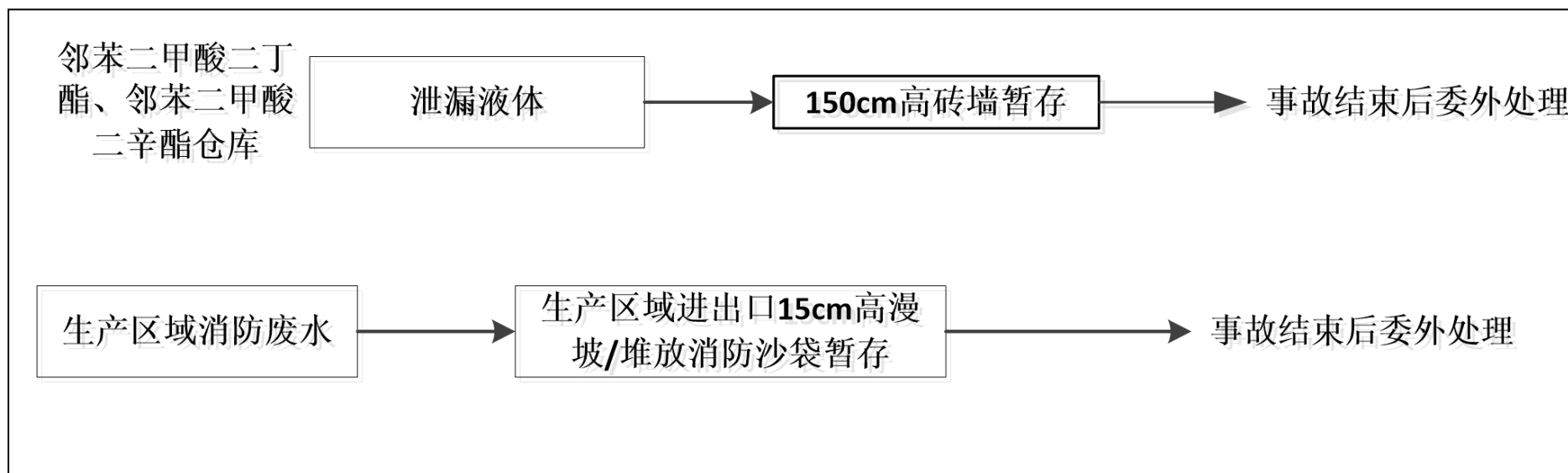
项目拟在进出口处/下水道井盖处建设 15cm 高的漫坡/堆放消防沙袋，阻止厂区内消防废水外流，项目厂区除去建筑和设备占用面积，剩余空旷面积约为 2000m²，有效容积为 300m³。

通过采取以上措施，可以有效暂存 300m³ 的事故废水，大于事故时产生的事故废水量 207.806m³。

综上所述，项目环绕邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯仓库砌 1.5cm 高的砖墙，环绕生产区域进出口处建设 15cm 高的漫坡/堆放消防沙袋可以有效暂存事故废水，无需另外建设事故应急池，待事故结束后委托消防废水处理单位上门外运处理，可以做到事故废水不外排，避免对区域地表水环境造成事故影响。

3、防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图

本项目防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图见附图 5.2-1。



附图 5.2-1 防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图

6、风险预测与评价

6.1 大气环境风险事故预测与评价

6.1.1 邻苯二甲酸二丁酯挥发气体在大气中的扩散

根据《建设项目环境风险评价导则》(HJ/T 169-2018)附录 G，采用理查德森数(R_i)作为标准，判断项目泄漏/扩散气体是否为重质气体。

(1) 排放类型

根据《建设项目环境风险评价导则》(HJ/T 169-2018)附录 G，判定项目泄漏/扩散气体是连续排放还是瞬时排放，通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点(网格点或敏感点)的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r$$

式中：

X ——事故发生地与计算点的距离，项目与最近敏感点的近距离为 115m；

U_r ——10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。取 1.5m/s。

当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放的；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。

经计算，各风险源项设定下，气体泄漏/扩散排放类型判定如下表所示。

表 6.1-1 项目气体泄漏/扩散排放类型判定一览表

序号	风险源项设定	最大可信事故情景描述	风险因子	时间参数		排放类型判定
				$T_d(s)$	$T(s)$	
1	邻苯二甲酸二丁酯储罐泄漏	储罐发生泄漏，泄漏时间按 30min 计算，有害物质挥发气扩散至大气中	邻苯二甲酸二丁酯挥发气	30min=1800s	153	连续排放

(2) 理查德森数(R_i)计算

根据《建设项目环境风险评价导则》(HJ/T 169-2018)附录 G，选择连续排放理查德森数计算公式。

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_t}$$

式中：

ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度，邻苯二甲酸二丁酯的蒸气密度为

9.6kg/m³;

ρ_a ——环境空气密度, kg/m³, $\rho_a=1.29\text{kg/m}^3$ 。

Q——连续排放烟羽的排放速率, 邻苯二甲酸二丁酯泄漏蒸发源强,

0.00016kg/s;

g——重力加速度, 9.8m/s²;

D_{rel} ——初始的烟团宽度, 即源直径, 泄漏液体蒸发场所邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯仓库等效直径 10m;

U_r ——10m 高处风速, 参考 EIAProA2018 大气估算模式中 10m 高处的风速, 1.5m/s。

根据项目风险源项设定下各风险因子的参数, 计算得理查德森数(R_i)如下表所示。

表 6.1-2 项目风险因子理查德森数(R_i)一览表

风险因子	参数取值						计算结果
	ρ_{rel}	ρ_a	Q	g	D_{rel}	U_r	R_i
邻苯二甲酸二丁酯挥发气	9.6	1.29	0.00016	9.8	10	1.5	0.0410

(3) 气体性质判定

根据《建设项目环境风险评价导则》(HJ/T 169-2018)附录 G, 对于连续排放, $R_i \geq 1/6$ 为重质气体, $R_i < 1/6$ 为轻质气体。综上, 项目风险因子中邻苯二甲酸二丁酯挥发气为轻质气体。

(4) 预测模式选择

根据《建设项目环境风险评价导则》(HJ/T 169-2018)附录 G, 轻质气体采用 AFTOX 模型进行风险预测。

(5) 模型参数

1) 气象参数

项目为二级评价, 选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件取 F 类稳定度, 1.5m/s 风速, 温度 25°C, 相对湿度 50%。

2) 大气毒性终点浓度值

根据导则附录 H, 邻苯二甲酸二丁酯大气毒性终点浓度值见下表。

表 6.1-3 大气毒性终点浓度值（摘录）

物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/（mg/m ³ ）	毒性终点浓度-2/（mg/m ³ ）
邻苯二甲酸二丁酯	84-74-2	9300	1600

3) 地表粗糙度

项目周围 1km 范围内占地面积的最大土地利用类型为农村用地，根据导则附录 G 中表 G.1，项目区域地表粗糙度取值见下表。

表 6.1-4 土地利用类型地表粗糙度取值（摘录）

地表类型	春季	夏季	秋季	冬季
农作地	0.0300m	0.2000m	0.0500m	0.0100m

表 6.1-5 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/（°）	110.802732
	事故源纬度/（°）	21.463535
	事故源类型	泄漏蒸发
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/（m/s）	1.5
	环境温度/°C	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	0.0300
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	/

（6）预测结果

1) 邻苯二甲酸二丁酯

①F 最不利气象条件下预测结果

根据 AFTOX 模型预测结果，最不利气象条件下，项目环境风险事故源下风向不同距离处邻苯二甲酸二丁酯最大浓度分布见下表 6.1-6 和图 6.1-1~图 6.1-3。邻苯二甲酸二丁酯泄漏挥发气扩散最大浓度均未超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2，对项目周边环境的影响较小。

表 6.1-6 下风向不同距离处最不利气象条件下预测结果

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	0.11111	0.00019119
20	0.22222	0.051301
30	0.33333	0.14868
40	0.44444	0.19673
50	0.55556	0.20584
60	0.66667	0.19720
70	0.77778	0.18215
80	0.88889	0.16571
90	1	0.14994
100	1.1111	0.13558
200	2.2222	0.058238
300	3.3333	0.032445
400	4.4444	0.020944
500	5.5556	0.014781
600	6.6667	0.011070
700	7.7778	0.0086472
800	8.8889	0.0069710
900	10	0.0057585
1000	11.111	0.0048503
1500	16.667	0.0025311
2000	22.222	0.0017358
2500	27.778	0.0012938
3000	33.333	0.0010169
3500	38.889	0.00082926
4000	44.444	0.00069476
4500	50	0.00059425
5000	55.555	0.00051665

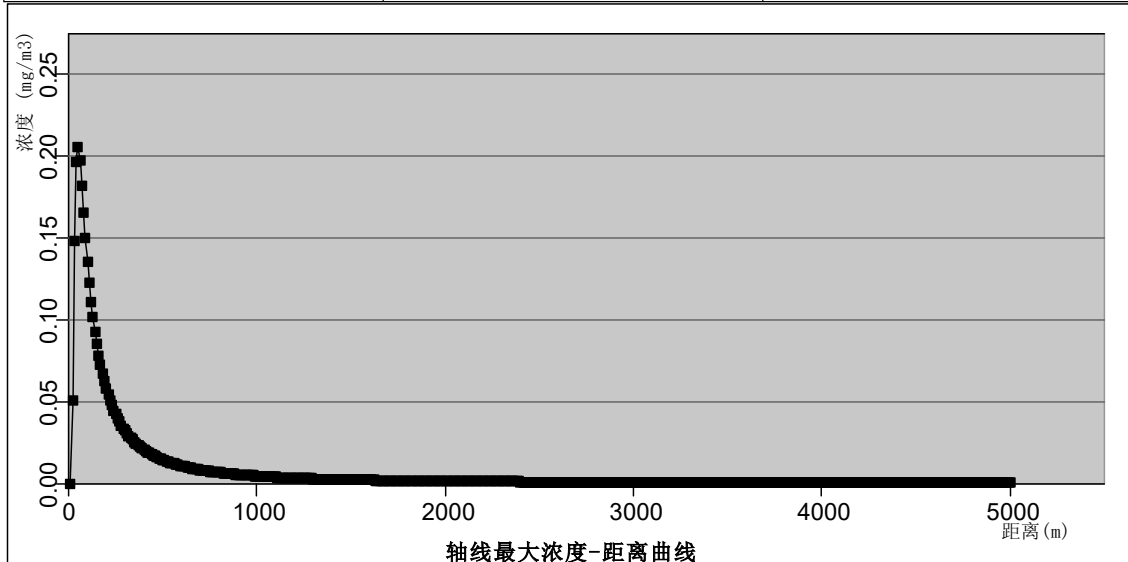


图 6.1-1 最不利气象条件下轴线最大浓度-距离曲线

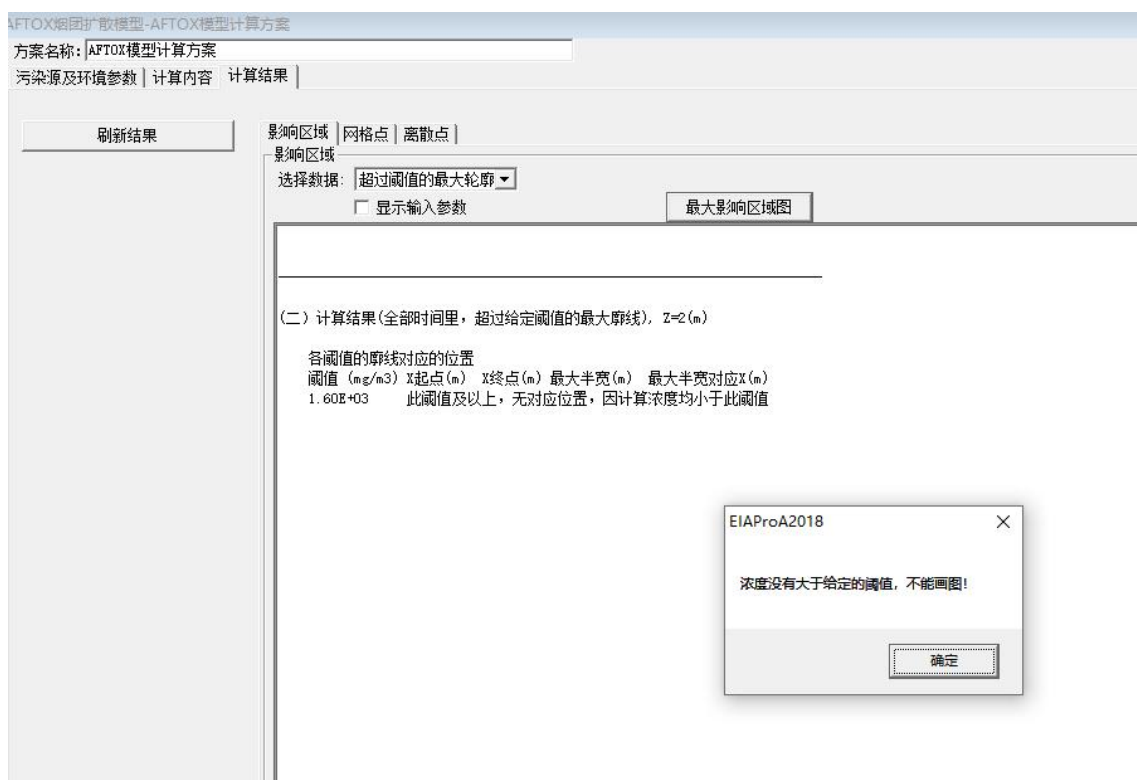


图 6.1-2 最不利气象条件下最大影响区域图

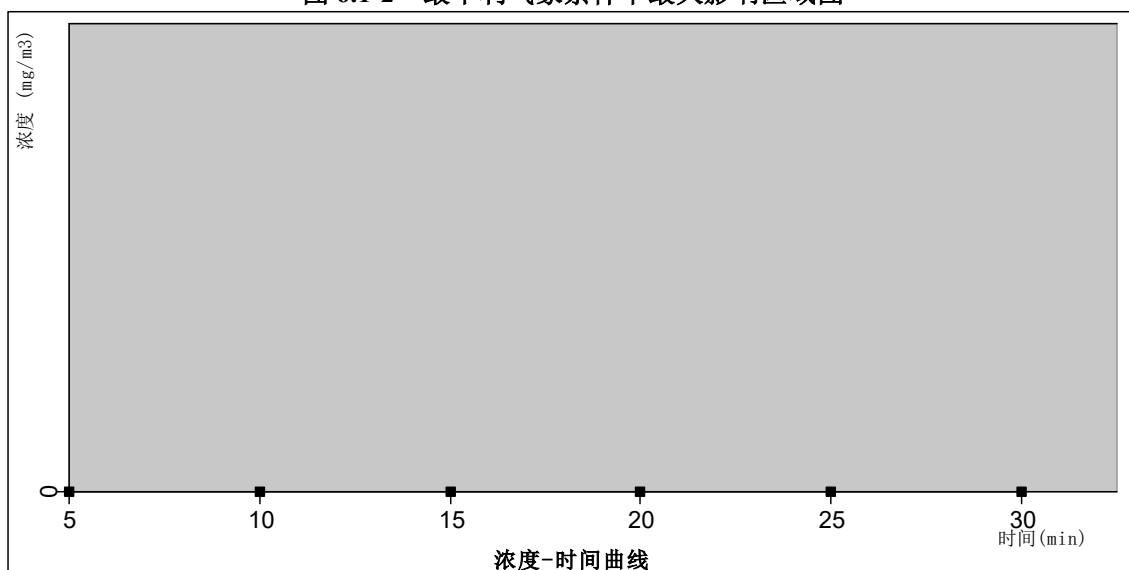


图 6.1-3 最不利气象条件下博铺街道邻苯二甲酸二丁酯浓度随时间变化图

6.1.2 邻苯二甲酸二辛酯挥发气体在大气中的扩散

根据《建设项目环境风险评价导则》(HJ/T 169-2018)附录 G，采用理查德森数 (Ri)作为标准，判断项目泄漏/扩散气体是否为重质气体。

(1) 排放类型

根据《建设项目环境风险评价导则》(HJ/T 169-2018)附录 G，判定项目泄漏/扩散气体是连续排放还是瞬时排放，通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受

体点(网格点或敏感点)的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r$$

式中：

X——事故发生地与计算点的距离，项目与最近敏感点的近距离为 115m；
 U_r——10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。取 1.5m/s。
 当 T_d>T 时，可被认为是连续排放的；当 T_d≤T 时，可被认为是瞬时排放。
 经计算，各风险源项设定下，气体泄漏/扩散排放类型判定如下表所示。

表 6.1-7 项目气体泄漏/扩散排放类型判定一览表

序号	风险源项设定	最大可信事故情景描述	风险因子	时间参数		排放类型判定
				T _d (s)	T(s)	
1	邻苯二甲酸二辛酯储罐泄漏	储罐发生泄漏，泄漏时间按 30min 计算，有害物质挥发气扩散至大气中	邻苯二甲酸二辛酯挥发气	30min=1800s	153	连续排放

(2) 理查德森数(R_i)计算

根据《建设项目环境风险评价导则》(HJ/T 169-2018)附录 G，选择连续排放理查德森数计算公式。

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：

ρ_{rel}——排放物质进入大气的初始密度，邻苯二甲酸二辛酯的蒸气密度 16kg/m³；
 ρ_a——环境空气密度，kg/m³，ρ_a=1.29kg/m³；
 Q——连续排放烟羽的排放速率，邻苯二甲酸二辛酯泄漏蒸发源强，0.00003kg/s；
 g——重力加速度，9.8m/s²；
 D_{rel}——初始的烟团宽度，即源直径，泄漏液体蒸发场所邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯仓库等效直径 10m；
 U_r——10m 高处风速，参考 EIAProA2018 大气估算模式中 10m 高处的风速，1.5m/s。

根据项目风险源项设定下各风险因子的参数，计算得理查德森数(R_i)如下表所示。

表 6.1-8 项目风险因子理查德森数(Ri)一览表

风险因子	参数取值						计算结果
	ρ_{rel}	ρ_a	Q	g	D_{rel}	U_r	R_i
邻苯二甲酸二辛酯挥发气	16	1.29	0.00003	9.8	10	1.5	0.0239

(3) 气体性质判定

根据《建设项目环境风险评价导则》(HJ/T 169-2018)附录 G, 对于连续排放, $R_i \geq 1/6$ 为重质气体, $R_i < 1/6$ 为轻质气体。综上, 项目风险因子中邻苯二甲酸二辛酯挥发气为轻质气体。

(4) 预测模式选择

根据《建设项目环境风险评价导则》(HJ/T 169-2018)附录 G, 轻质气体采用 AFTOX 模型进行风险预测。

(5) 模型参数

1) 气象参数

项目为二级评价, 选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件取 F 类稳定度, 1.5m/s 风速, 温度 25°C, 相对湿度 50%。

2) 大气毒性终点浓度值

根据导则附录 H, 邻苯二甲酸二辛酯大气毒性终点浓度值见下表。

表 6.1-9 大气毒性终点浓度值 (摘录)

物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)
邻苯二甲酸二辛酯	117-84-0	11000	450

3) 地表粗糙度

项目周围 1km 范围内占地面积的最大土地利用类型为农村用地, 根据导则附录 G 中表 G.1, 项目区域地表粗糙度取值见下表。

表 6.1-10 土地利用类型地表粗糙度取值 (摘录)

地表类型	春季	夏季	秋季	冬季
农作地	0.0300m	0.2000m	0.0500m	0.0100m

表 6.1-11 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/(°)	110.802732
	事故源纬度/(°)	21.463535
	事故源类型	泄漏蒸发
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度/°C	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	0.0300
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	/

(6) 预测结果

1) 邻苯二甲酸二辛酯

①F 最不利气象条件下预测结果

根据 AFTOX 模型预测结果,最不利气象条件下,项目环境风险事故源下风向不同距离处邻苯二甲酸二辛酯最大浓度分布见下表 6.1-12 和图 6.1-4~图 6.1-6。邻苯二甲酸二辛酯泄漏挥发气扩散最大浓度均未超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2, 对项目周边环境的影响较小。

表 6.1-12 下风向不同距离处最不利气象条件下预测结果

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	0.11111	0.0013645
20	0.22222	0.26171
30	0.33333	0.63147
40	0.44444	0.74275
50	0.55556	0.71552
60	0.66667	0.64462
70	0.77778	0.56773
80	0.88889	0.49725
90	1	0.43618
100	1.1111	0.38433
200	2.2222	0.14500
300	3.3333	0.076921
400	4.4444	0.048391
500	5.5556	0.033614
600	6.6667	0.024903
700	7.7778	0.019302
800	8.8889	0.015469
900	10	0.012719
1000	11.111	0.010674
1500	16.667	0.0055076
2000	22.222	0.0037555
2500	27.778	0.0027896

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
3000	38.333	0.0021874
3500	43.889	0.0017808
4000	50.444	0.0014901
4500	57	0.0012733
5000	62.555	0.0011062

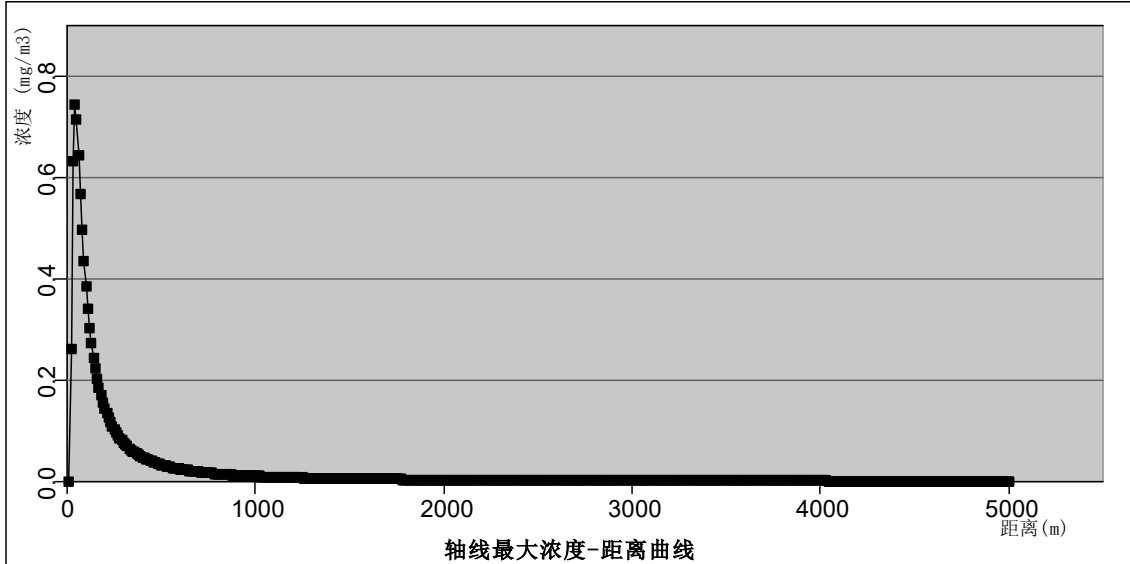


图 6.1-4 最不利气象条件下轴线最大浓度-距离曲线

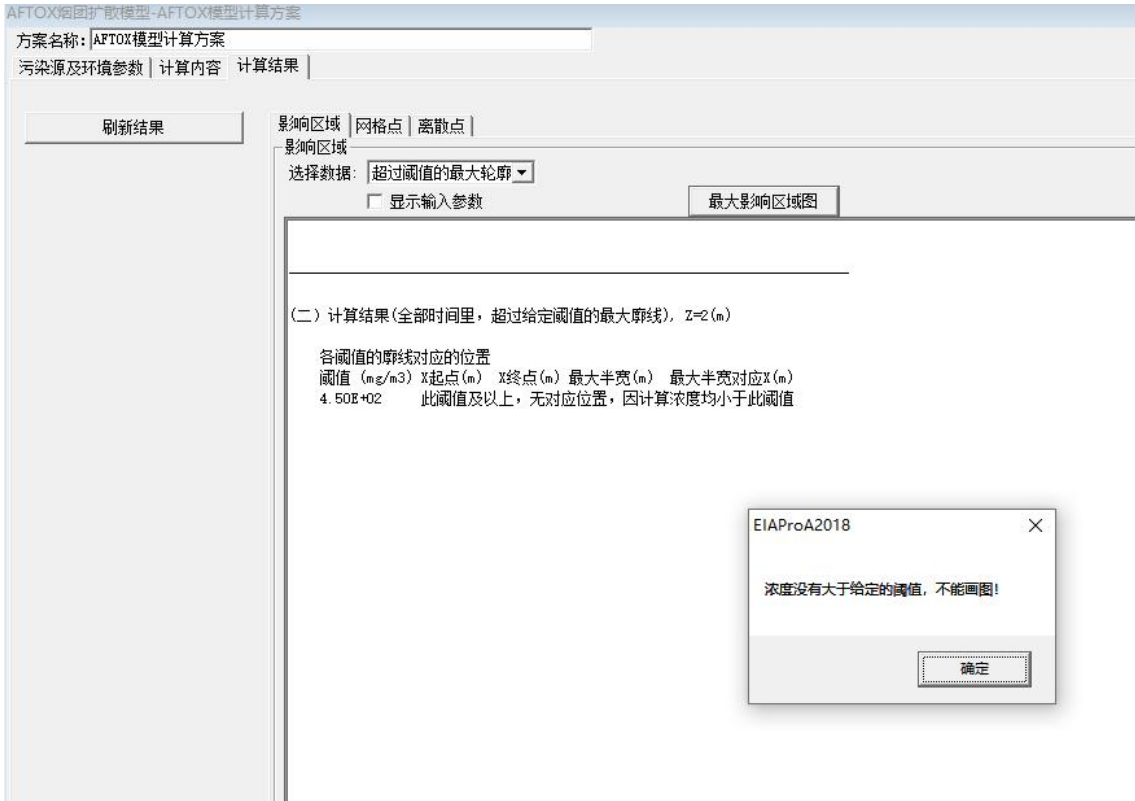


图 6.1-5 最不利气象条件下最大影响区域图

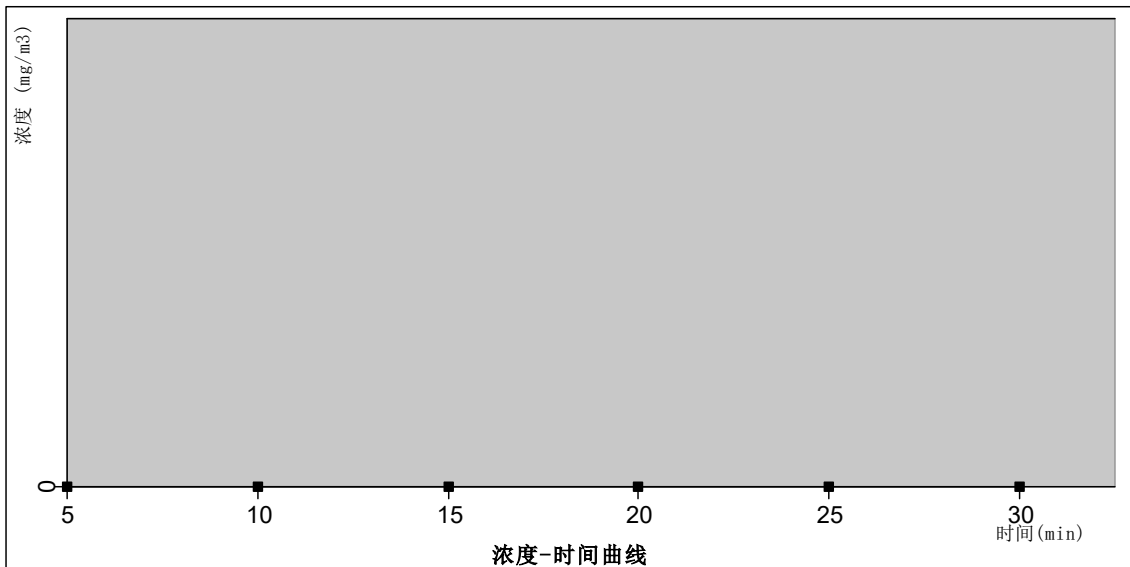


图 6.1-6 最不利气象条件下博铺街道邻苯二甲酸二辛酯浓度随时间变化图

6.1.3 火灾次生 CO 在大气中的扩散

(1) 排放类型

根据《建设项目环境风险评价导则》(HJ/T 169-2018)附录 G，判定项目泄漏/扩散气体是连续排放还是瞬时排放，通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点(网格点或敏感点)的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r$$

式中：

X ——事故发生地与计算点的距离，项目与最近敏感点的近距离为 115m；

U_r ——10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。取 1.5m/s。

当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放的；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。

经计算，各风险源项设定下，气体泄漏/扩散排放类型判定如下表所示。

表 6.1-13 项目气体泄漏/扩散排放类型判定一览表

序号	风险源项设定	最大可信事故情景描述	风险因子	时间参数		排放类型判定
				$T_d(s)$	$T(s)$	
1	火灾	火灾时间按 240min 计算，CO 扩散至大气中	CO	240min=14400s	153	连续排放

(2) 理查德森数(R_i)计算

根据《建设项目环境风险评价导则》(HJ/T 169-2018)附录 G，选择连续排放理查德森数计算公式。

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{5}}}{U_r}$$

式中：

ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度，一氧化碳的密度 1.25kg/m³；

ρ_a ——环境空气密度，kg/m³， $\rho_a=1.29\text{kg/m}^3$ 。

Q ——连续排放烟羽的排放速率，发生火灾事故时次生污染物 CO 的产生源强 0.2375kg/s；

g ——重力加速度，9.8m/s²；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径，泄漏液体发生火灾场所邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯仓库等效直径 10m；

U_r ——10m 高处风速，参考 EIAProA2018 大气估算模式中 10m 高处的风速，1.5m/s。

根据项目风险源项设定下各风险因子的参数，计算得理查德森数(R_i)如下表所示。

表 6.1-14 项目风险因子理查德森数(R_i)一览表

风险因子	参数取值						计算结果
	ρ_{rel}	ρ_a	Q	g	D_{rel}	U_r	R_i
CO	1.25	1.29	0.2375	9.8	10	1.5	-0.1567

(3) 气体性质判定

根据《建设项目环境风险评价导则》(HJ/T 169-2018)附录 G，对于连续排放， $R_i \geq 1/6$ 为重质气体， $R_i < 1/6$ 为轻质气体。综上，项目风险因子中 CO 为轻质气体。

(4) 预测模式选择

根据《建设项目环境风险评价导则》(HJ/T 169-2018)附录 G，轻质气体采用 AFTOX 模型进行风险预测。

(5) 模型参数

1) 气象参数

本项目为二级评价，选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。

2) 大气毒性终点浓度值

根据导则附录 H，CO 大气毒性终点浓度值见下表。

表 6.1-15 大气毒性终点浓度值（摘录）

物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/（mg/m ³ ）	毒性终点浓度-2/（mg/m ³ ）
一氧化碳	630-08-0	380	95

3) 地表粗糙度

本项目周围 1km 范围内占地面积的最大土地利用类型为农村用地，根据导则附录 G 中表 G.1，项目区域地表粗糙度取值见下表。

表 6.1-16 土地利用类型地表粗糙度取值（摘录）

地表类型	春季	夏季	秋季	冬季
农作地	0.0300m	0.2000m	0.0500m	0.0100m

表 6.1-17 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/（°）	110.802732
	事故源纬度/（°）	21.463535
	事故源类型	火灾次生污染物 CO
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/（m/s）	1.5
	环境温度/°C	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	0.0300
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	/

（6）预测结果

1) CO

①F 最不利气象条件下预测结果

根据 AFTOX 模型预测结果，最不利气象条件下，本项目环境风险事故源下风向不同距离处 CO 最大浓度分布见下表 6.1-18 和图 6.1-7~图 6.1-9。CO 扩散最大浓度超过毒性终点浓度-1 的最远距离为 390m，超过毒性终点浓度-2 的最远距离为 920m。

当发生火灾事故时，主要对周边村民、企业员工造成影响，为保证项目在发生环境风险事故时对周边居民、工业企业员工的影响降低，在发生火灾事故时应向下风向 920m 范围内的居民、企业人员进行疏散。

表 6.1-18 下风向不同距离处最不利气象条件下预测结果

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	0.11111	73432
20	0.22222	26154
30	0.33333	13910
40	0.44444	8900.2
50	0.55556	6415.4
60	0.66667	5011.1
70	0.77778	4120.6
80	0.88889	3499.5
90	1	3035.0
100	1.1111	2670.2
200	2.2222	1066.9
300	3.3333	583.45
400	4.4444	372.39
500	5.5556	260.74
600	6.6667	194.12
700	7.7778	150.95
800	8.8889	121.24
900	10	99.857
1000	11.111	83.900
1500	16.667	43.431
2000	22.222	29.640
2500	27.778	22.029
3000	38.333	17.280
3500	43.889	14.072
4000	50.444	11.777
4500	57	10.065
5000	62.555	8.7454

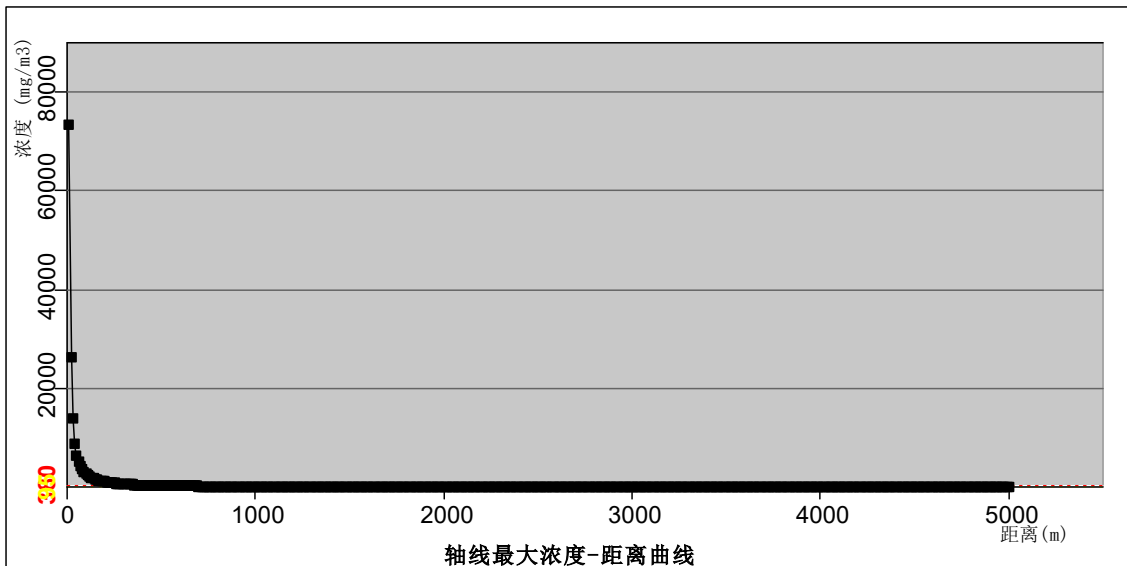


图 6.1-7 最不利气象条件下轴线最大浓度-距离曲线



图 6.1-8 最不利气象条件下最大影响区域图

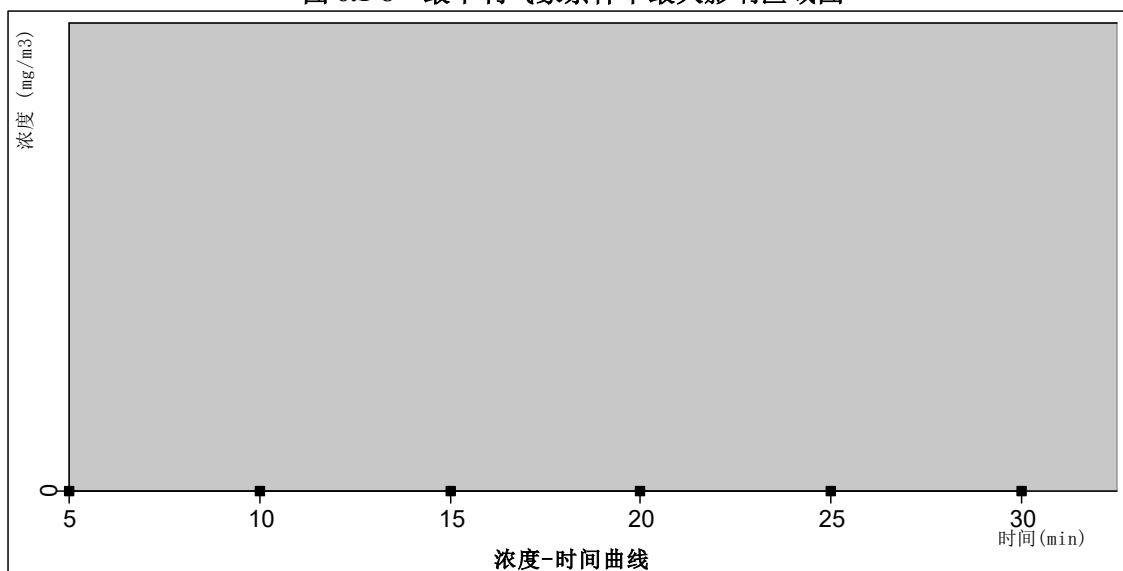


图 6.1-9 最不利气象条件下博铺街道处 CO 浓度随时间变化图

6.2 地表水环境风险事故影响分析

企业环绕邻 80m² 的苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯仓库砌 1.5m 高的砖墙, 并做重点防渗工作, 可以有效暂存事故废水量为 (80-3.14*1.5²*2)*1.5=98.805m³, 大于邻苯二甲酸二丁酯和邻苯二甲酸二辛酯全部泄漏的体积 96m³, 泄漏物质不会外泄。

项目拟在进出口处/下水道井盖处建设 15cm 高的漫坡/堆放消防沙袋，阻止厂区内消防废水外流，项目厂区除去建筑和设备占用面积，剩余空旷面积约为 2000m²，有效容积为 300m³。

通过采取以上措施，可以有效暂存 300m³ 的事故废水，大于事故时产生的事故废水量 207.806m³。

综上所述，项目环绕邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯仓库砌 150cm 高的砖墙，环绕生产区域进出口处建设 15cm 高的漫坡/堆放消防沙袋可以有效暂存事故废水，无需另外建设事故应急池，待事故结束后委托消防废水处理单位上门外运处理，可以做到事故废水不外排，避免对区域地表水环境造成事故影响。

项目建设在采取上述的应急措施后，消防废水可以得到有效收集，并可以得到妥善处置，对附近的水环境质量影响较小。

6.3 地下水环境风险事故影响分析

1) 正常状况下对地下水的影响

正常情况下，本项目不涉及对地下水的排污，产生的污水不会进入地下水中，不会对地下水造成不良影响。

2) 非正常状况下对地下水的影响

由于本项目涉及邻苯二甲酸二丁酯和邻苯二甲酸二辛酯的贮存和使用，一旦发生邻苯二甲酸二丁酯和邻苯二甲酸二辛酯泄漏，或其他原因导致泄漏液体进入土壤，通过包气带渗透到含水层便会造成地下水污染。主要影响因素是邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯仓库、发生事故泄漏，使邻苯二甲酸二丁酯和邻苯二甲酸二辛酯污染物外流造成的地下水水质污染。

在场区未采取防渗措施的情况下，若邻苯二甲酸二丁酯和邻苯二甲酸二辛酯储罐发生泄漏或渗漏，会造成厂区内一定范围的地下水有机物浓度超标。但若事故发生较早，处理方法得当，处理及时，泄漏到外环境中的污染物质量会减小，对地下水水质影响也将减小。

①防渗措施

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）关于地下水的污染防治要求，地下水污染防渗分区为重点防渗区、一般防渗、简单防渗区。为了防止地下水遭受污染，建设单位已将项目邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛

酯仓库、危险废物暂存间应划分为重点防渗区，三级化粪池和一般固废暂存间划分为一般防渗区，生产车间及其他地方可划分为简单防渗区。项目采取的分区分区和防渗措施见下表，分区防渗图见附图 6.3-1。

表 6.3-1 分区防渗措施

分区	对应区域	防渗措施	依据
重点防渗区	危险废物暂存间、邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯仓库	基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的防渗要求
一般防渗区	三级化粪池	对生产、贮运装置及污染处理设施区等采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s	
简单防渗区	生产车间及其他区域	一般地面硬化	

综上所述，当发生泄漏事故时，泄漏液体收集暂存在环绕邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯仓库砌 150cm 高的砖墙，环绕生产区域进出口处建设 15cm 高的漫坡/堆放消防沙袋内，可有效的避免化学品泄漏等对地下水环境质量的影响。

7、后果评价

事故后果预测结果见表 7-1。

表 7-1 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析 ^a					
代表性风险事故情形描述	1、假设 1 个 60m ³ 邻苯二甲酸二丁酯储罐发生 50mm 孔径破裂泄漏，泄漏时间按照 30min 2、假设 1 个 60m ³ 邻苯二甲酸二辛酯储罐发生 50mm 孔径破裂泄漏，泄漏时间按照 30min 3、假设邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯泄漏，泄漏火灾引起的伴生/次生污染物 CO				
环境风险类型	有毒有害物质（邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯、CO）在大气中的扩散				
泄漏设备类型	1 个 60m ³ 邻苯二甲酸二丁酯储罐	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	常压
泄漏风险物质	邻苯二甲酸二丁酯	最大存在量/kg	50400	泄漏孔径/mm	50
泄漏速率 (kg/s)	10.2	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	18360
泄漏高度/m	0.1	泄漏液体蒸发量/kg	0.288	泄漏频率	1.00×10 ⁻⁴
泄漏设备类型	一个 60m ³ 邻苯二甲酸二辛酯储罐	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	常压
泄漏风险物质	邻苯二甲酸二辛酯	最大存在量/kg	47040	泄漏孔径/mm	50
泄漏速率 (kg/s)	9.5	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	17100
泄漏高度/m	0.1	泄漏液体蒸发量/kg	0.054	泄漏频率	1.00×10 ⁻⁴
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	CO	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/s
		毒性终点浓度-1	380	/	/
		毒性终点浓度-2	95	/	/
		敏感目标名称	超标时间/s	超标持续时间/s	最大浓度 (mg/m ³)
		博铺街道	/	/	0
	邻苯二甲酸二丁酯挥发气体	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/s
		毒性终点浓度-1	9300	/	/
		毒性终点浓度-2	1600	/	/
		敏感目标名称	超标时间/s	超标持续时间/s	最大浓度 (mg/m ³)
		博铺街道	/	/	0
	邻苯二甲酸二辛酯挥发气体	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/s
		毒性终点浓度-1	11000	/	/
		毒性终点浓度-2	450	/	/
		敏感目标名称	超标时间/s	超标持续时间/s	最大浓度 (mg/m ³)
		博铺街道	/	/	0

地表水	危险物质	地表水环境影响 ^b				
	/	受纳水体名称	最远超标距离/m		最远超标距离到达时间/h	
		/	/		/	
		敏感目标名称	到达时间/h	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	/	厂区边界	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/h	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/h	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/

^a 按选择的代表性风险事故情形分别填写

^b 根据预测结果表述，选择接纳水体最远超标距离及到达时间或环境敏感目标到达时间、超标时间、超标持续时间及最大浓度填写

由上表可知，项目泄漏邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯挥发气体、火灾爆炸引起的次生环境风险 CO 对大气环境影响范围较小。出于安全考虑，一旦发生风险事故，要立即启动应急预案，并与园区/地方政府环境风险应急预案相衔接，要及时疏散周边的居民。由于项目生产过程中有工作人员操作看守，发生泄漏可以得到及时处理，发生泄漏对环境产生的影响较小。

本项目对于可能发生的风险事故将制定相应的防范措施，明确责任人员，配备一定的防治设备。只要加强管理，提高认识，是可以将危险品发生事故的风险降至最低程度。由于本项目的环境风险主要是人为管理不当或疏忽引起，完全可以通过政府各有关职能部门加强监督指导，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，能够最大限度地减少可能发生的环境风险。在加强管理、完善应急处理措施的前提下，本项目的环境风险可以接受的。

8、风险管理

8.1 风险防范措施

项目应组建安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担工伤运行中的环保安全工作。

安全环保机构将根据相关的环境管理要求，结合具体情况，制定公司的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

1、总图布置和建筑安全防范措施

（1）总图布置

本项目所有建、构筑物之间与其它场所之间的留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，将本项目进行危险区划分。

（2）建筑安全防范

项目邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯仓库有良好的通风，以利无组织废气的扩散，防止爆炸。项目无高空作业。

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标注牌。邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯仓库不允许任何人员随便入内。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）的要求。在装置区设置救护箱，工作人员配备必要的个人防护用品。

2、安全防护措施

（1）地上储罐区储存防范措施

项目储存的邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯属可燃物质，若储罐出现溢漏将可能造成吸入和接触风险危害，甚至引起火灾及污染土壤、水体等风险危害。因此，项目采取以下防范措施减少风险事故：

1）项目对于进出罐区的物料管道，除起讫点设置阀门外，全线均采用钢管焊接密闭输送，以确保正常情况下无化学品泄漏；

2）项目在有可能散发易燃易爆气体的场所，如罐区等，在储罐区入口设立明显标志，禁止使用手机等通讯设施。

3) 储罐区地表铺设防渗透扩散的材料。

(2) 监控防范措施

厂区内部实行专职人员巡视管理制度，每 4 小时巡视一次，专职人员需在每次检查过程中在相应签到点中签名，并填写巡视情况；

3、泄漏应急措施

(1) 化学品输送管道泄漏应急措施

主要的防范措施有：

①关闭裂口前后阀门，现场警戒，停止其他作业。据估计，一般情况下在 5 分钟内可以将阀门关闭；

②报告消防部门、生态环境部门；

③将地面滞留的外泄物料用吸油毡吸收后拧回到废品桶中；

(2) 储罐泄漏应急措施

①紧急切断进出阀门；

②防火措施；

(3) 入孔阀门法兰密封泄漏应急措施

主要的抢救措施有：

①关闭泄漏点前后阀门现，现场警戒，停止其他作业；

②用容器接住滴漏物品，同时项目需配备专用的容器；

③泄压，打紧密封螺栓，或换垫片后重新打紧密封面；

④将地面滞留的外泄物料用吸油毡吸收后拧回到废品桶中。

(4) 应急事故池设置措施

根据环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号），建设项目应按照或参照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）等国家标准和规范要求，设计有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等环境风险防范设施。需设置事故应急池收集系统，用于收集公司一旦发生火灾爆炸事故后泄漏的物料和消防废水。

根据建设单位提供的资料，项目环绕邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯仓库砌 1.5m 高的砖墙，环绕生产区域进出口处建设 15cm 高的漫坡/堆放消防沙袋可以有

效暂存事故废水，杜绝此情况下消防废物和物料废液泄漏，避免对外环境水体造成污染。

9、应急预案

根据《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》（粤环〔2018〕44号），本项目属于四、制鞋业（使用有机溶剂）。因此本项目需按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》要求制修订企业环境应急预案，并向相应生态环境部门备案。

9.1 制定环境风险事故应急预案的目的

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号），企业为了在应对各类事故、自然灾害时，采取紧急措施，避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质，而预先制定的工作方案。目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

9.2 突发环境事件应急预案编制要求

1、突发环境事件应急预案编制要求

建设单位应按照建设单位应按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34号）和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）的相关要求，应编制本项目的《突发环境事件风险评估报告》和《突发环境事件应急预案》，并上报环保主管部门备案。应急预案编制内容应包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。具体原则及编制要求如下：

A、原则

（1）应急预案侧重明确应急响应责任人、风险隐患监测、信息报告、预警响应、应急处置、人员疏散撤离组织和路线、可调用或可请求援助的应急资源情况及如何实施等，体现自救互救、信息报告和先期处置特点。

（2）编制应急预案应当在开展风险评估和应急资源调查的基础上进行。

（3）单位在应急预案编制过程中，应根据法律、行政法规要求或实际需要，征求相关公民、法人或其他组织的意见。

（4）应急预案编制单位须按《突发事件应急预案管理办法的通知》（国办发〔2013〕101号）的要求，将预案提交有关部门进行审批、发布、备案。

(5) 应急预案编制单位应当建立定期评估制度，分析评价预案内容的针对性、实用性和可操作性，实现应急预案的动态优化和科学规范管理。

(6) 有下列情形之一的，应当及时修订应急预案：有关法律、行政法规、规章、标准、上位预案中的有关规定发生变化的；应急指挥机构及其职责发生重大调整的；面临的风险发生重大变化的；重要应急资源发生重大变化的；预案中的其他重要信息发生变化的；在突发事件实际应对和应急演练中发现问题需要作出重大调整的；应急预案制定单位认为应当修改的其他情况。

(7) 应急预案修订涉及组织指挥体系与职责、应急处置程序、主要处置措施、突发事件分级标准等重要内容的，修订工作应参照本办法规定的预案编制、审批、备案、公布程序组织进行。仅涉及其他内容的，修订程序可根据情况适当简化。

(8) 各级政府及其他有关部门应对本行政区域、本行业（领域）应急预案管理工作加强指导和监督。

(9) 各有关单位要制定专门人员负责相关具体工作，将应急预案编制、审批、发布、演练、修订、培训、宣传教育等工作所需经费纳入预算统筹安排。

B、总体要求

(1) 适用范围

建议企业设置环境风险应急综合预案；各类型突发环境事件的专项应急预案，包括：水环境突发事件专项预案、有毒气体扩散事件专项预案、危险化学品和危险废物污染事件专项预案等。可适用于企业各类别和级别的风险。

(2) 环境风险事故分类及分级

根据环境风险事故影响和应急救援、控制特点，将环境风险事故分为事故排放、事故泄漏、火灾和爆炸三类，根据各类别分析可能造成的环境污染。按照环境风险事故的严重程度和影响范围，根据事故应急救援需要，将事故划分为I、II、III级。

I级事故：指后果特别重大，且发生后可能持续一段时间，事故控制及其对生产、社会产生的影响依靠项目公司自身救援力量不能控制，需要当地政府有关部门或相关方协助救援的事故。

II级事故：是指后果重大，且发生后可能持续一段时间，事故控制及其对生产、社会产生的影响依靠车间自身救援力量不能控制，需要项目园区或相关方救援才能控

制的事故。

III级事故：是指生产装置现场就能控制，不需要救援的事故。

（3）组织机构与职责

本项目各级环境事件应急指挥中心：负责贯彻国家有关环境事件预防与救援法规；组织指挥突发环境事件的处理和应急救援的实施；对突发环境事件进行调查、处理；组织、协调指挥医院、公安、交通、消防、环保、供应等部门在突发环境事件现场急救抢险工作。

应该包括总指挥、副总指挥、生产运行处、安全环保处、装置应急指挥处、相关部门等，其中总指挥一般由公司总经理担任。

另外，突发环境事件时应设立现场应急指挥部，由装置区领导负责、技术人员、环保工作管理人员参加。负责现场应急事故处理的全面组织工作和技术支持工作，全面配合上级的应急救援指挥。

（4）监控和预警

对各类环境风险事故产生的影响设立实时监控设施和措施，并及时为应急指挥中心提供预警、救援环境信息支持。

（5）应急响应

- 1) 发生III级事故，启动部门/车间级应急响应；
- 2) 发生II级事故，启动部门/车间级、厂区级应急响应；
- 3) 发生I级事故，启动部门/车间级、厂区级、社会级三级应急响应。

（6）应建立健全、明确各种资源保障，如应急队伍保障；通信保障；资金保障；物资和装备保障；医疗救护；技术保障等。

应根据《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2013）的要求完善应急物资的配备，应急器材应专柜存放，专人负责管理，定期检查、维护及更换。

委托有资质的设计单位进行安全设施及消防设计；并根据 GB50140-2005《建筑灭火器配置设计规范》的要求，配备适当种类、数量的相应灭火器材，企业应在生产车间、化学品仓库安装火灾报警系统、应急指示灯等危险报警设施，设置可燃气体浓度报警仪。

建筑物、工艺装置的防雷分类和防雷措施，应按照现行国家标准《建筑物防雷设

计规范》的有关规定，设置防雷设施，并每年委托有相应资质的检测单位对其有效性进行检测。

生产装置防静电设计应符合相关规定，防静电设施应每年定期委托有相应资质的检测单位对其有效性进行检测。在生产过程中，对可能逸出含毒气体的生产过程，应设计可靠排风装置，保证作业环境和排放的有毒物质浓度符合国家标准和有关规定。对于毒性危害严重的生产过程和设备，必须设计可靠的事故处理装置及应急防护措施。

厂区内应配置相应的应急器材（包括防火服、防化服、正压式空气呼吸器、长管式呼吸器）。可燃、有毒气体、火灾报警监测一起应 24h 有人连续值守，值班人员应掌握报警监控系统的使用和应急处理要求。

（7）善后处置

应急救援指挥中心视事故救援结束，应采取措施恢复现场正常状态。由公司主要负责人负责，生产计划部、安全环保部等相关部门组成公司调查小组，协调政府有关部门、专家，设计对事故的经过、原因进行调查，确定事故性质，认定事故责任，提出整改和防范措施。

（8）预案管理与演练

预案管理应包括对可能发生的环境风险事故预测与预警；对可能发生的环境风险事故应急准备；对发生的环境风险事故应急响应；根据不同级别的环境风险事故启动相应级别的应急预案，做好与上一级别预案的衔接等。应当建立应急演练制度，根据实际情况采取实战演练、桌面推演等方式，组织开展人员广泛参与、处置联动性强、形式多样、节约高效的应急演练。涉及至易燃易爆物品、危险化学品等危险物品生产、经营、储运、使用单位，应当有针对性地经常组织开展应急演练。

应急演练组织单位应当组织演练评估。评估的主要内容包括：演练的执行情况，预案的合理性与可操作性，指挥协调和应急联动情况，应急人员的处置情况，演练所用设备装备的适用性，对完善预案、应急准备、应急机制、应急措施等方面的意见和建议等。

2、环境风险应急体系

制定车间、厂区、社会三级应急联动计划。根据企业突发环境污染事件的严重性

可分为Ⅰ级（重大）、Ⅱ级（较大）和Ⅲ级（一般）环境事件，依次用红色、黄色和蓝色表示。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警级别可以升级、降级或解除。Ⅱ级及以下环境事件由企业相关部门自行处置，Ⅰ级事件由企业及相关政府相关部门负责处理。事件超出本级应急处置能力是，请求上一级应急救援指挥机构处理。当事件超出公司内部应急处置能力时，企业应迅速向吴川市人民政府等上级领导机关报告并请求外部增援。当地政府及有关部门介入后，公司内部应急救援组织将服从外部救援队伍的指挥，并协助进行相应职责的应急救援工作。在处理环境影响事故时，当公司突发环境事件应急预案与上级应急预案相抵触时，以上级应急预案为准。

综上所述，企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，并于当地政府突发环境事件应急预案相衔接，实现厂区与区域环境风险防范措施和管理的有效联动，有效防控环境风险。企业在日常生产应按公司的实际情况，定期按照应急预案进行演练，并根据演练情况，完善事故应急预案。加强与当地政府衔接，确保环境风险可控。

9.3 环境风险事故处理程序

项目风险事故处理应当有完整的处理程序图，一旦发生应急事故，必须依照风险事故处理程序图进行操作。企业风险事故应急组织系统基本框图如图 9.3-1 所示。

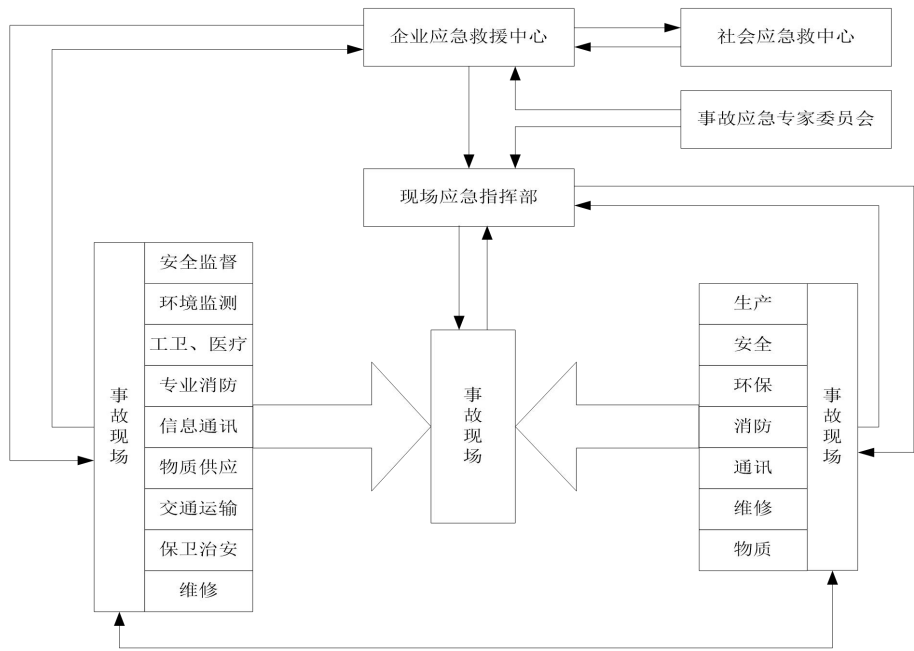


图 9.3-1 企业风险事故应急组织系统基本框图

10、风险评价结论及建议

10.1 项目危险因素

本项目主要危险物质为邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯；考虑涉及的风险物质中具有可燃可爆物质，评价建议项目运行时严格按照安全规程进行管理操作的同时，尽可能降低危险物质最大存在量，加大巡视，从源头减少邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯的“跑、冒、漏”的情况出现。

10.2 环境敏感性事故环境影响

本项目厂区所在地大气环境敏感度为环境高度敏感区（E1），当储罐发生泄漏或火灾时，会对周边一定范围内周边厂区职工造成生命威胁影响，当发生突发环境事件时，立即启用应急预案，对事故现场采取应急救援措施。

10.3 环境风险防范措施和应急预案

本项目拟对事故废水进行防控预防管理，环绕邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯仓库砌 1.5m 高的砖墙，环绕生产区域进出口处建设 15cm 高的漫坡/堆放消防沙袋可以有效暂存事故废水，可以满足事故状况下事故废水的收集和储存要求，可以做到事故废水不外排，避免对区域地表水环境造成的事故影响。

建设单位从源头控制、分区防渗和应急响应方面采取了土壤、地下水污染控制措施，可最大程度降低土壤、地下水环境风险。

针对风险物质泄漏可能导致大气环境污染，加强对邻苯二甲酸二丁酯和邻苯二甲酸二辛酯储罐的日常巡视，并配置相应堵漏、安全防护应急物资等。

10.4 评价结论

综合以上分析，本项目环境风险评价结论如下：

1、本项目最大可信事故为邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯仓库单元的危险物质的泄漏及火灾、爆炸引发的环境污染事故。根据风险评价，本项目邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯仓库单元的危险物质的泄漏及火灾、爆炸引发的环境污染事故，在采取严格安全防范措施及本环评风险防范措施后，其风险水平总体上是可以接受的。

2、项目发生风险事故后立即启动应急预案，可确保事故不扩大，对建设地区环境造成的危害不大。

10.5 建议

公司必须对环境风险引起高度重视，制定并认真落实防范措施及应急预案，编制环境风险应急预案，组织协调环保事故的处理。

本项目环境风险自查表见表 10-1。

表 10-1 环境风险自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	邻苯二甲酸二丁酯	邻苯二甲酸二甲酯	EVA 鞋脱模剂	PVC 鞋脱模剂	水性粘胶剂	机油	危险废物	
		存在总量/t	50.4	47.04	0.19	0.05	0.15	0.18	9.528	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数_600_人			5km 范围内人口数_79496_人				
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）_/_人							
		地表水	地表水功能敏感性		F1 ☐		F2 ☐		F3 ☒	
			环境敏感目标分级		S1 ☐		S2 ☐		S3 ☒	
		地下水	地下水功能敏感性		G1 ☐		G2 ☐		G3 ☒	
			包气带防污性能		D1 ☐		D2 ☒		D3 ☐	
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☐			1≤Q<10 ☒		10≤Q<100 ☐		Q>100 ☐
		M 值	M1 ☐			M2 ☐		M3 ☐		M4 ☒
P 值		P1 ☐			P2 ☐		P3 ☐		P4 ☒	
环境敏感程度	大气	E1 ☒		E2 ☐		E3 ☐				
	地表水	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☒				
	地下水	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☒				
环境风险潜势	IV+ ☐	IV ☐		III ☒		II ☐		I ☐		
评价等级	一级 ☐		二级 ☒		三级 ☐			简单分析 ☐		
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒			易燃易爆 ☒					
	环境风险类型	泄漏 ☒			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒					
	影响途径	大气 ☒			地表水 ☒		地下水 ☒			
事故情形分析	源强设定方法	计算法 ☒			经验估算法 ☐		其他估算法 ☐			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐		AFTOX ☒		其他 ☐			
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_390_m							
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_920_m							
	地表水	最近环境敏感目标_/_，到达时间_/_h								
	地下水	下游厂区边界到达时间_/_d								
最近环境敏感目标_/_，到达时间_/_h										
重点风险防范措施	1) 项目对于进出罐区的物料管道，除起讫点设置阀门外，全线均采用钢管焊接密闭输送，以确保正常情况下无化学品泄漏； 2) 项目在有可能散发易燃易爆液体的场所，如罐区等，实行专职人员巡视管									

	理制度，每 4 小时巡视一次，专职人员需在每次检查过程中在相应签到点中签名，并填写巡视情况； 3) 采取分区防渗，全厂分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区； 4) 事故水收集暂存于建设的 15cm 漫坡/堆放消防沙袋、1.5m 砖墙有效容积内，确保事故状态下事故废水不外排。
评价结论与建议	结论：本项目最大可信事故为邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯仓库单元的危险物质的泄漏及火灾、爆炸引发的环境污染事故。根据风险评价，本项目邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯仓库单元的危险物质的泄漏及火灾、爆炸引发的环境污染事故，在采取严格安全防范措施及本环评风险防范措施后，其风险水平总体上是可以接受的。 建议：公司必须对环境风险引起高度重视，制定并认真落实防范措施及应急预案，编制环境风险应急预案，组织协调环保事故的处理。
注：“□”为勾选项，“___”为填写项。	