

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 江门市嘉宏化工贸易有限公司危险化学品
仓储建设项目

建设单位 (盖章): 江门市嘉宏化工贸易有限公司

编制日期: 2024 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制

声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》(环办【2013】103号)、《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令 第4号),特对环境影响评价文件(公开版)作出如下声明:

我单位提供的江门市嘉宏化工贸易有限公司危险化学品仓储建设项目(项目环评文件名称)不含国家秘密、商业秘密和个人隐私,同意按照相关规定予以公开。

建设单位(盖章)



法定代表人(签名)

评价单位(盖章)



法定代表人(签名)



2024年1月26日

本声明书原件交环保审批部门,声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号），特对报批江门市嘉宏化工贸易有限公司危险化学品仓储建设项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理环评审批手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

法定代表人（签名）

2024年1月26日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位广东顺德环境科学研究院有限公司（单位统一社会信用代码91440606768407545Y）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的江门市嘉宏化工贸易有限公司危险化学品仓储建设项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为李珺（环境影响评价工程师职业资格证书管理号201805035440000014，信用编号BH003320），主要编制人员包括李珺（信用编号BH003320）、袁颖琳（信用编号BH033703）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2023年4月28日



打印编号: 1682674968000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	o20y6p		
建设项目名称	江门市嘉宏化工贸易有限公司危险化学品仓储建设项目		
建设项目类别	53—149危险品仓储（不含加油站的油库；不含加气站的气库）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	江门市嘉宏化工贸易有限公司		
统一社会信用代码	9144070367436917XD		
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东顺德环境科学研究院有限公司		
统一社会信用代码	91440606768407545Y		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李珺	201805035440000014	BH003320	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李珺	建设项目工程分析、评价标准、主要环境影响和保护措施、结论	BH003320	
袁颖琳	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标、环境保护措施监督检查清单、附表与附件	BH033703	



环境影响评价信用平台

方案

单位名称： 统一社会信用代码： 住所： - -

序号	单位名称	统一社会信用代码	住所	环评工程师数量 点击可进行排序	主要编制人员数量 点击可进行排序	当前状态	信用记录
1	广东顺德环境科学研究院有限公司	91440606768407545Y	广东省-佛山市-顺德区-大良街道新城区兴业路2号	14	36	守信名单	详情



环境影响评价信用平台

姓名： 从业单位名称： 信用编号：
职业资格情况： 职业资格证书管理号：

序号	姓名	从业单位名称	信用编号	职业资格证书管理号	近三年编制报告书数量（经批准） 点击可进行排序	近三年编制报告表数量（经批准） 点击可进行排序	当前状态	信用记录
1	李璐	广东顺德环境科学研究院有限公司	BH003320	201805035440000014	0	2	正常公开	详情



环境影响评价信用平台

姓名： 从业单位名称： 信用编号：
职业资格情况： 职业资格证书管理号：

序号	姓名	从业单位名称	信用编号	职业资格证书管理号	近三年编制报告书数量（经批准） 点击可进行排序	近三年编制报告表数量（经批准） 点击可进行排序	当前状态	信用记录
1	袁颖琳	广东顺德环境科学研究院有限公司	BH033703		0	1	正常公开	详情



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源
和社会保障部、生态环境部批准颁发，
表明持证人通过国家统一组织的考试，
具有环境影响评价工程师的职业水平和
能力。



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部



姓 名：李璐

证件号码：.....

性 别：女

出生年月：1983年09月

批准日期：2018年05月20日

管 理 号：201805035440000014





广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名		李珺			证件号码						
参保险种情况											
参保起止时间			单位			参保险种					
						养老	工伤	失业			
202301		-	202401		佛山市: 广东顺德环境科学研究院有限公司			13	13	13	
截止			2024-01-23 11:05			, 该参保人累计月数合计			实际缴费13个月, 缓缴0个月	实际缴费13个月, 缓缴0个月	实际缴费13个月, 缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

网办业务专用章

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-01-23 11:05

目录

一、建设项目基本情况..... 1

二、建设项目工程分析..... 9

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准..... 19

四、主要环境影响和保护措施..... 28

五、环境保护措施监督检查清单..... 38

六、结论 40

附表 41

建设项目污染物排放量汇总表..... 41

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市嘉宏化工贸易有限公司危险化学品仓储建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省江门市蓬江区杜阮镇上岗西一路 51 号		
地理坐标	(22 度 38 分 19.652 秒, 112 度 59 分 34.259 秒)		
国民经济行业类别	G5942 危险化学品仓储	建设项目行业类别	五十三、装卸搬运和仓储业 59 —149 危险品仓储 594 (不含加油站的油库; 不含加气站的气库) —其他(含有毒、有害、危险品的仓储; 含液化天然气库)
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	900	环保投资(万元)	85
环保投资占比(%)	9.44	施工工期	/
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是: 项目已建多年, 取得危险化学品经营许可证(证书编号: 江 WH 经[2008]Aa22 II III 1), 现收到相关行政处罚通知(江环改[2022]17 号)(详见附件 6), 需要补全环保手续, 待到环保手续完善后再投产。	用地(用海)面积(m ²)	19880.2
专项评价设置情况	因项目的涉及有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量, 故需要设置环境风险专项评价。根据建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染类), 大气专章设置原则为排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。项目仓库储存各类化学品均为密封桶装或袋装, 不涉及化学品的分装和罐装工艺, 在正常情况下仓库内不会产生废气, 不涉及要求编制专项的污染因子, 故不设置大气专项评价。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他 符合 性分 析	1、产业政策符合性分析		
	根据国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及 2021 年修改单和《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目为危险化学品仓库，不属于目录中的淘汰类，因此本项目与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及 2021 年修改单和《市场准入负面清单（2022 年版）》相符。		
	根据江门市人民政府关于印发《江门市禁止、限制和控制危险化学品目录》的通知（江府〔2020〕42 号）：“2.1 《目录》中“全市禁止部分”所列危险化学品在全市范围内全环节禁止生产、储存、经营、运输和使用，国家在特定行业可豁免使用的，从其规定”和“3.1 《目录》中“主城区限制和控制部分”所列危险化学品，在主城区区域允许生产、使用、运输、储存和经营（带仓储）；“非主城区限制和控制部分”所列危险化学品，在非主城区区域允许生产、使用、运输、储存和经营（带仓储）。未列入《目录》“全市禁止部分”“主城区限制和控制部分”和“非主城区限制和控制部分”的其他危险化学品，只可以符合国家标准的试剂的形式进行流通，并按照相关的规定实施运输配送，使用和储存方式应当符合国家和本市有关危险化学品安全管理的规定。涉及国计民生的危险化学品除外。”。		
	本项目的所在地位于蓬江区，属于主城区，设置仓储的危化品均不属于“全市禁止部分”。		
	表 1-1 危化品经营储存范围与（江府〔2020〕42 号）的相符性分析		
	序号	设仓储的危化品名称	是否属于“全市禁止部分”
	1	2-丁氧基乙醇	否
	2	甲苯-2,4-二异氰酸酯	否
	3	甲苯-2,6-二异氰酸酯	否
	4	甲苯二异氰酸酯	否
	5	异佛尔酮二异氰酸酯	否
	6	甲基丙烯酸[稳定的]	否
	7	甲醛溶液	否
	8	乙酸溶液[10%<含量≤80%]	否
	9	乙酸[含量>80%]	否
	10	铝粉	否
	11	金属钛粉 [干的]	否
	12	金属钛粉 [含水不低于 25%，机械方法生产的，粒径小于 53 微米；化学方法生产的，粒径小于 840 微米]	否
	13	丙烯酸甲酯 [稳定的]	否
	14	二甲氧基甲烷	否
	15	碳酸二甲酯	否
	16	乙酸正丙酯	否
	17	乙酸仲丁酯	否

18	正丁酸甲酯	否	是
19	含易燃溶剂的合成树脂、油漆、辅助材料、涂料等制品[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]	否	是
20	甲苯	否	是
21	乙酸乙酯	否	是
22	正己烷	否	是
23	乙酸正丁酯	否	是
24	苯乙烯 [稳定的]	否	是
25	环丙基甲醇	否	是
26	环己酮	否	是
27	正丁醇	否	是
28	1-丙醇	否	是
29	2-丙醇	否	是
30	丙烯酸乙酯 [稳定的]	否	是
31	2-丁酮	否	是
32	丙二醇乙醚	否	是
33	2-丁醇	否	是
34	丙酮	否	是
35	甲醇	否	是
36	乙醇 [无水]	否	是
37	硝化纤维素[干的或含水(或乙醇) <25%]	否	是
38	硝化纤维素[含氮 $\leq 12.6\%$, 含乙醇 $\geq 25\%$]	否	是
39	硝化纤维素[含氮 $\leq 12.6\%$]	否	是
40	硝化纤维塑料[板、片、棒、管、卷等状, 不包括碎屑]	否	是
41	硝化纤维塑料碎屑	否	是
42	二氟甲烷	否	是
43	丙烯酸异丁酯 [稳定的]	否	是
44	丙烯酸正丁酯 [稳定的]	否	是
45	1,2-二甲苯	否	是
46	1,3-二甲苯	否	是
47	1,4-二甲苯	否	是
48	二甲苯异构体混合物	否	是
49	1,2,3-三甲基苯	否	是
50	1,2,4-三甲基苯	否	是
51	1,3,5-三甲基苯	否	是
52	1-戊醇	否	是
53	2-戊醇	否	是
54	溶剂油 [闭杯闪 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]	否	是
55	乙酸甲酯	否	是
2、选址合理性分析 根据《江门市化工行业安全发展规划（2019-2025）》：新建危险化学品建设项目必须进入化工园区，通过组织编制《江门市危险化学品项目入园安全评估规定》，提高项目准入门槛，选择安全标准高、工艺先进的企业进入化工园区，实行优中选优。项目			

自 1994 年建成，已于 2008 年取得安全生产经营许可证。根据蓬江区应急局的函件，项目已建多年，不属于新建项目，可保留其危险化学品仓储功能，暂不要求搬迁；但由于一直未有环保手续，现需补办手续。

本项目位于广东省江门市蓬江区杜阮镇上岗西一路 51 号，根据土地证[粤（2019）江门市不动产权第 0078192 号]，其建设用地性质为工业用地。根据江门市杜阮镇规划图（附图 9），项目所在地属于城镇建设用地。因此，建设项目性质与用地属性相符。

项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域。因此，在确保项目各项环保措施得到落实和正常运作的情况下，不会改变区域的环境功能现状，选址合理。

3、相关环保政策相符性

本项目与环保政策相符性分析详见下表：

表 1-2 项目与环保政策相符性一览表

序号	政策要求	本项目情况	符合性
1.《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）中的《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》			
1.1	严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。	项目为仓储项目，仓库内不涉及化学品的分装和灌装工艺，储存的各类化学品均为密封桶装或袋装，正常情况下不会产生 VOCs。	符合
1.2	推动工业废水资源化利用，加快中水回用及再生水循环利用设施建设，推进企业内部工业用水循环利用，推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。	项目无生产废水外排，生活污水经一体化污水处理设施处理后达标排放。	符合
1.3	严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标，加强工业废物处理处置。	项目无重金属污染物排放。工业废物均交由相应处置单位收集处理。	符合
2.《江门市人民政府办公室关于印发江门市 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（江府办函〔2021〕74 号）			
2.1	严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料的项目。	项目为危险化学品仓储项目，仓库内不涉及化学品的分装和灌装工艺，储存的各类化学品均为密封桶装或袋装，正常情况下不会产生 VOCs。	符合
2.2	推动工业废水集中处理工作，印发《江 市工业废水处理规划方案》，结合我市镇村工业园区（聚集区）升级改造，按纳入就近已有工业集中污水处理厂、自行建设工业集中污水处	项目无生产废水外排，生活污水经一体化污水处理设施处理后达标排放。	符合

		理厂或升级改造城镇生活污水处理厂的方式，推进我市工业废水集中处理工作。		
	2.3	严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。加强工业废物处理处置，组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。	项目无重金属污染物排放。工业废物均交由相应处置单位收集处理。	符合
3.江门市人民政府关于印发《江门市禁止、限制和控制危险化学品目录》的通知（江府〔2020〕42号）				
	3.1	《目录》中“全市禁止部分”所列危险化学品在全市范围内全环节禁止生产、储存、经营、运输和使用，国家在特定行业可豁免使用的，从其规定		
	3.2	《目录》中“主城区限制和控制部分”所列危险化学品，在主城区区域允许生产、使用、运输、储存和经营（带仓储）；“非主城区限制和控制部分”所列危险化学品，在非主城区区域允许生产、使用、运输、储存和经营（带仓储）。未列入《目录》“全市禁止部分”“主城区限制和控制部分”和“非主城区限制和控制部分”的其他危险化学品，只可以符合国家标准的试剂的形式进行流通，并按照相关规定实施运输配送，使用和储存方式应当符合国家和本市有关危险化学品安全管理的规定。涉及国计民生的危险化学品除外。	本项目的所在地位于蓬江区，属于主城区，设置仓储的危化品均不属于“全市禁止部分”。	符合
	3.3	各类危险化学品生产、储存、经营、使用的新建项目必须符合《目录》要求，禁止建设《目录》中禁止部分的危险化学品生产、储存、经营、使用项目，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产储存项目。	根据蓬江区应急局的函件，项目已建多年，于2008年取得安全生产经营许可证，不属于新建项目，可保留其危险化学品仓储功能，暂不要求搬迁；但由于一直未有环保手续，现收到相关行政处罚通知（江环改[2022]17号）（详见附件6），需要补全环保手续，待到环保手续完善后再投产。	符合
4.GB15603-2022 危险化学品仓库储存通则				
	4.1	危险化学品仓库应采用隔离储存、隔开储存、分离储存的方式对危险化学品进行储存。	项目的危险化学品进行分类储存，仓库内采用分区储存。	符合

4.2	危险化学品储存应满足危险化学品分类、包装、储存方式及消防要求。		
5.GB50016-2014 建筑设计防火规范			
5.1	甲类仓库之间及与其他建筑、明火或散发火花地点、铁路、道路等的防火间距不应小于表 3.5.1 的规定。根据表 3.5.1, 甲类仓库之间及与其他建筑、明火或散发火花地点、铁路、道路等的防火间距, 不应小于 20m。	项目甲类仓库之间的防火间距为 20m, 符合不应小于 20m 的标准。	符合
6.《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53 号)			
6.1	加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋, 高效密封储罐, 封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送, 应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。	项目不属于该文件中的“重点行业治理任务”, 且项目储存物质为包装完好的物质, 原包装进出。	符合
7.《广东省大气污染防治条例》(自 2019 年 3 月 1 日起施行)			
7.1	第四章 第二节 第二十六条 第二款 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动, 应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺, 在确保安全条件下, 按照规定在密闭空间或者设备中进行, 安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施: 无法密闭或者不适宜密闭的, 应当采取有效措施减少废气排放。	本项目存储的物质属于包装完好的成品, 储存过程无须拆包、分装, 属于完全密闭存储, 不涉及储罐存储, 不存在“大小呼吸”废气排放, 原包装进出。	符合
8.《广东省涉 VOCs 重点行业治理指引》(粤环办[2021] 43 号)			
8.1	包括炼油与石化业、化学原料和化学制品制造业、合成纤维制造业、印刷业、人造板制造业、橡胶和塑料制品业、制药行业、表面涂装行业、家具制造行业、电子元件制造行业、纺织印染行业。	本项目不属于该文件中的重点行业, 且项目存储的物质属于包装完好的成品, 储存过程无须拆包、分装, 属于完全密闭存储, 不涉及储罐存储, 不存在“大小呼吸”废气排放, 原包装进出。	符合
9.江门市蓬江区人民政府关于印发《江门市蓬江区生态环境保护“十四五”规划》的通知(蓬江府[2022]10 号)			
9.1	环境空气质量一类功能区实施严格保护, 禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目(国家和省规定不纳入环评管理的项目除外)。饮用水水源保护区全面加强水源涵养, 强化源头控制, 禁止设置排污口, 严格防范水源污染风险, 切实保障饮用水安全。	项目所在区域大气环境属于二类区, 不在饮用水源保护区范围内。	符合
4、“三线一单”相符性分析			
(1) 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）的相符性 ①“一核一带一区”区域管控要求的相符性 项目位于珠三角核心区域，主要为危险化学品仓储项目，不属于区域布局管控要求中的禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。项目不属于新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，符合区域布局管控要求。 ②与环境管控单元总管控要求相符性 根据《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），本项目位于重点管控单元。根据文件要求：“大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。”本项目为危险化学品仓储，不使用高挥发性有机物原辅材料，符合文件要求。 （2）与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）的相符性 ①全市总管控要求			
表 1-2 “全市总管控要求”相符性分析			
类别	管控要求	本项目情况	符合性
区域布局管控要求	环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止设置排污口，严格规范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。	本项目所在区域不属于环境空气质量一类区、饮用水水源保护区；项目主要为危险化学品仓储，不属于“禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目”。	符合
能源资源利用要求	安全高效发展核电，发展太阳能发电，大力推动储能产业发展，推动煤电清洁高效利用，合理发展气电，拓宽天然气供应渠道，完善天然气储备体系，提高天然气利用水平，逐步提高可再生能源与低碳清洁能	本项目不属于高能耗企业，由市政管网供水，市政供电。	符合

		源比例，建立现代化能源体系。		
	污染物排放管控要求	涉 VOCs 重点行业逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。	项目为危险化学品仓储项目，仓库内不涉及化学品的分装和灌装工艺，储存的各类化学品均为密封桶装或袋装，正常情况下不会产生 VOCs。	符合
	环境风险防控要求	全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	本项目厂区内设有事故应急池等应急防控措施。	符合

②蓬江区重点管控单元 1

利用广东省“三线一单”数据管理及应用平台分析，陆域环境管控单元分析结果见图 1-1。经分析，本项目位于蓬江区重点管控单元 1（ZH44070320002），属于陆域环境管控单元。

表 1-2 “蓬江区重点管控单元 1 准入清单”相符性分析

类别	管控要求	本项目情况	符合性
区域布局管控要求	1-1.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《市场准入负面清单（2020 年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》等相关产业政策的要求。 1-2.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护区核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 1-3.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。 1-4.【生态/综合类】单元内广东圭峰山国家森林公园按《森林公园管理办法》规定执行。 1-5.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及那咀水库饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 1-6.【大气/禁止类】大气环境优先保护区，环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。	根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》、《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在地为工业用地，不涉及生态保护红线、环境空气质量一类功能区、饮用水水源保护区，不属于上述禁止建设项目；企业所采用的生产工艺不属于国家与地方产业政策中的限制类或淘汰类。 项目临近环境空气质量一类功能区，但项目不涉及化学品的分装和灌装工艺，储存的各类化学品均为密封桶装或袋装，正常情况下不会产生大气污染物。	符合

		1-7.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-8.【土壤/禁止类】禁止在重金属污染重点防控区新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。 1-9.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。		
	能源资源利用要求	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。 2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。 2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。 2-4.【水资源/综合】2022 年前，年用水量 12 万立方米及以上的工业企业用水水平达到用水定额先进标准。 2-5.【水资源/综合】对纳入取水许可管理的单位和公共供水管网内月均用水量 5000 立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管理。 2-6.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	本项目不设燃用高污染燃料的设施。	符合
	污染物排放管控要求	3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。 3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。 3-3.【大气/限制类】涂料行业重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体分涂料、辐射固化涂料等绿色产品。 3-4.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、皮革、纺织企业 VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展。	项目所在地属于大气环境高排放重点管控区（YS4407032310002），为危险化学品仓储业，不属于制漆、皮革、纺织企业，符合政策要求。	符合

		3-5.【水/限制类】单元内改建制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。 3-6.【水/综合类】推行制革等重点涉水行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和视频双监管，加强企业雨污分流、清污分流。 3-7.【水/综合类】电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)，改建配套电镀建设项目实行主要水污染物排放等量或减量替代。 3-8.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。		
	环境风险防控要求	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。 4-2.【风险/综合类】严格控制杜阮镇高风险项目准入；落实小型微型企业的环境污染治理主体责任，鼓励企业减少环境风险物质，做好三级防控措施（围堰、应急池、排放闸阀）；鼓励金属制品业企业进入工业园区管理。 4-3.【风险/综合类】严格控制白沙街道高风险项目准入，企业防护距离设定要考虑“污染物叠加影响”。逐步淘汰重污染、高环境风险企业（车间或生产线），对不符合防护距离要求的涉危、涉重企业实施搬迁，鼓励企业减少环境风险物质使用。加强企业周边居民区、村落管理，完善疏散条件，一旦发生突发环境事件时，应及时通知到位，进行人员疏散等工作。做好该区域应急救援物资储备，特别是涉水环境污染的救援物资与人员。 4-4.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。 4-5.【土壤/综合类】重点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。	本项目位于杜阮镇，将采取相应的防范措施和应急措施，将环境风险程度降到最低，全力避免因各类安全事故引发的次生环境风险事故。将落实环境风险应急预案，加强危险废物管理要求。根据《江门市嘉宏化工贸易有限公司危险化学品经营单位安全评价报告》，项目未构成危险化学品重大危险源。厂内设置一个72m³事故应急池和拟改造一个465.96m³事故应急池，用于收集事故废水；厂区门口拟设置两道堰坡，厂区东侧、西侧和北侧设有环形沟，用于拦截事故废水。项目将完善建设雨水闸阀、应急泵等防控措施。项目无生产废水，生活污水经一体化处理设施处理后排放。厂内不设置污水处理池，生活污水一体化处理设施为地面设施，拟建应急池的区域地面不需要进行挖方，应急池内铺设防渗漏防腐蚀层，不存在土壤污染风险。	符合

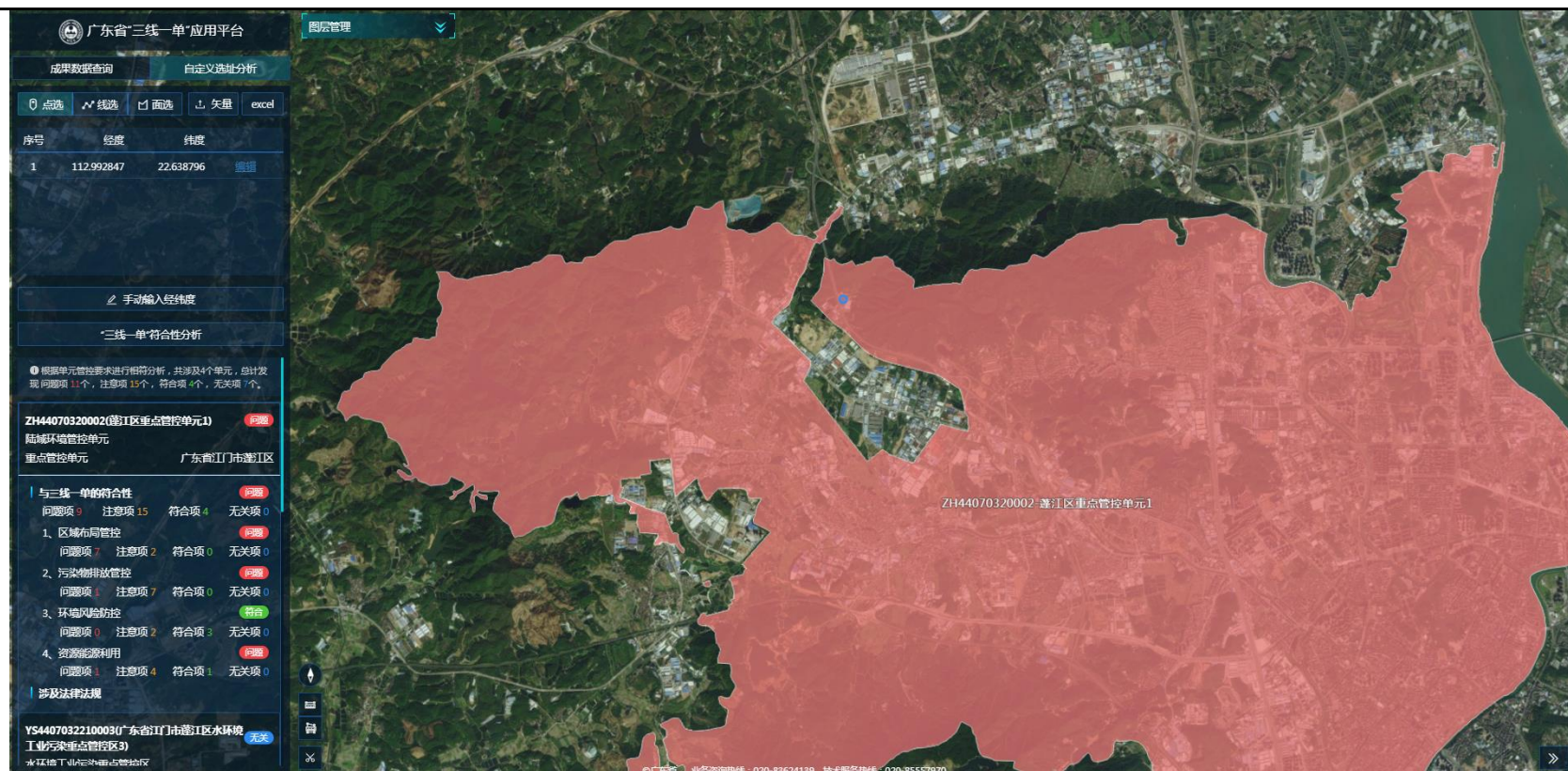


图 1-1 陆域环境管控单元分析结果图

③广东省江门市蓬江区水环境工业污染重点管控区 3

利用广东省“三线一单”数据管理及应用平台分析，水环境工业污染重点管控区分析结果见图 1-2。经分析，本项目位于广东省江门市蓬江区水环境工业污染重点管控区 3（YS4407032210003），属于水环境工业污染重点管控区。

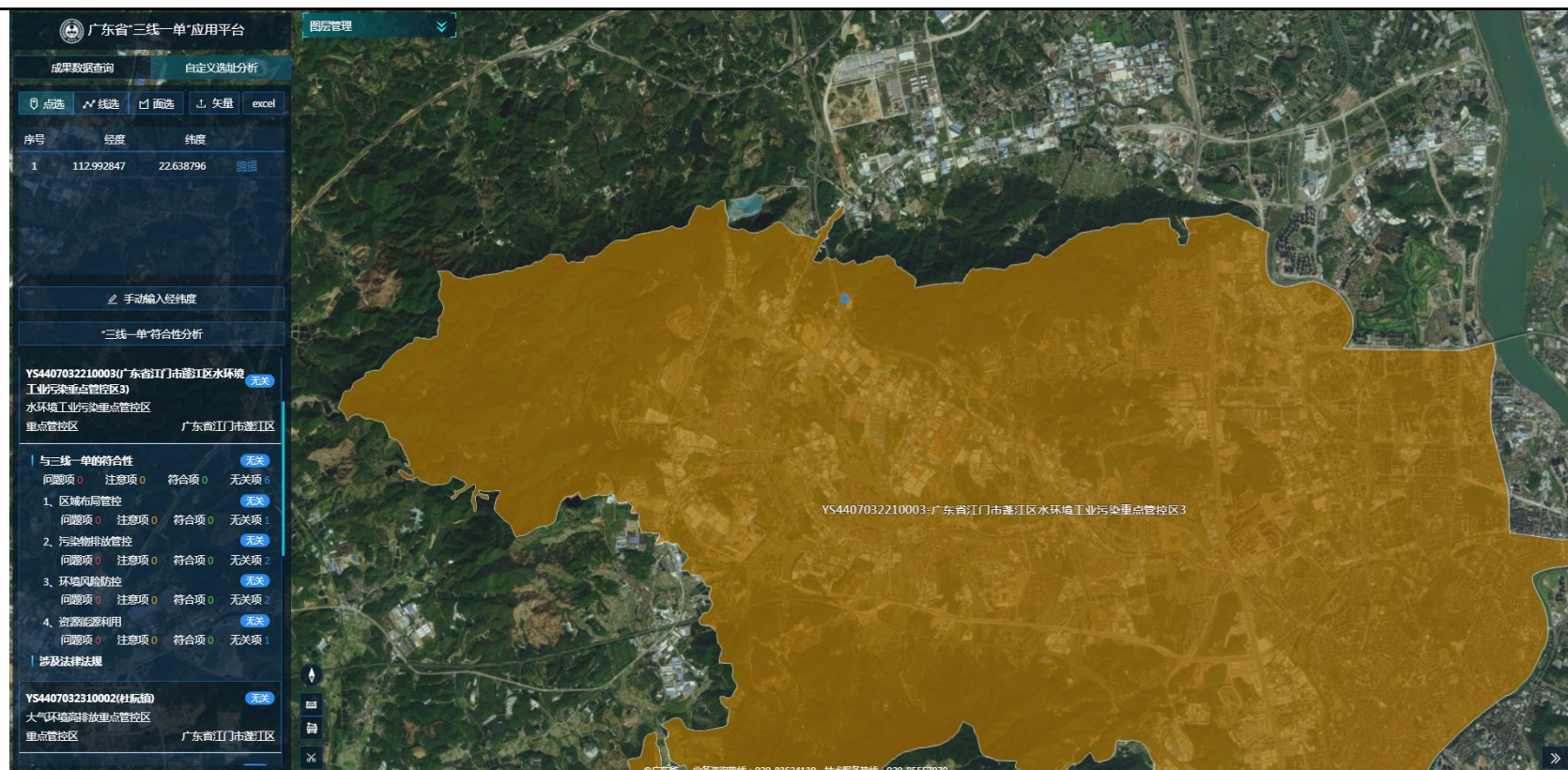


图 1-2 水环境工业污染重点管控区分析结果图

④大气环境高排放重点管控区

利用广东省“三线一单”数据管理及应用平台分析，大气环境高排放重点管控区分析结果见图 1-3。经分析，本项目位于大气环境高排放重点管控区（YS4407032310002），属于大气环境高排放重点管控区。

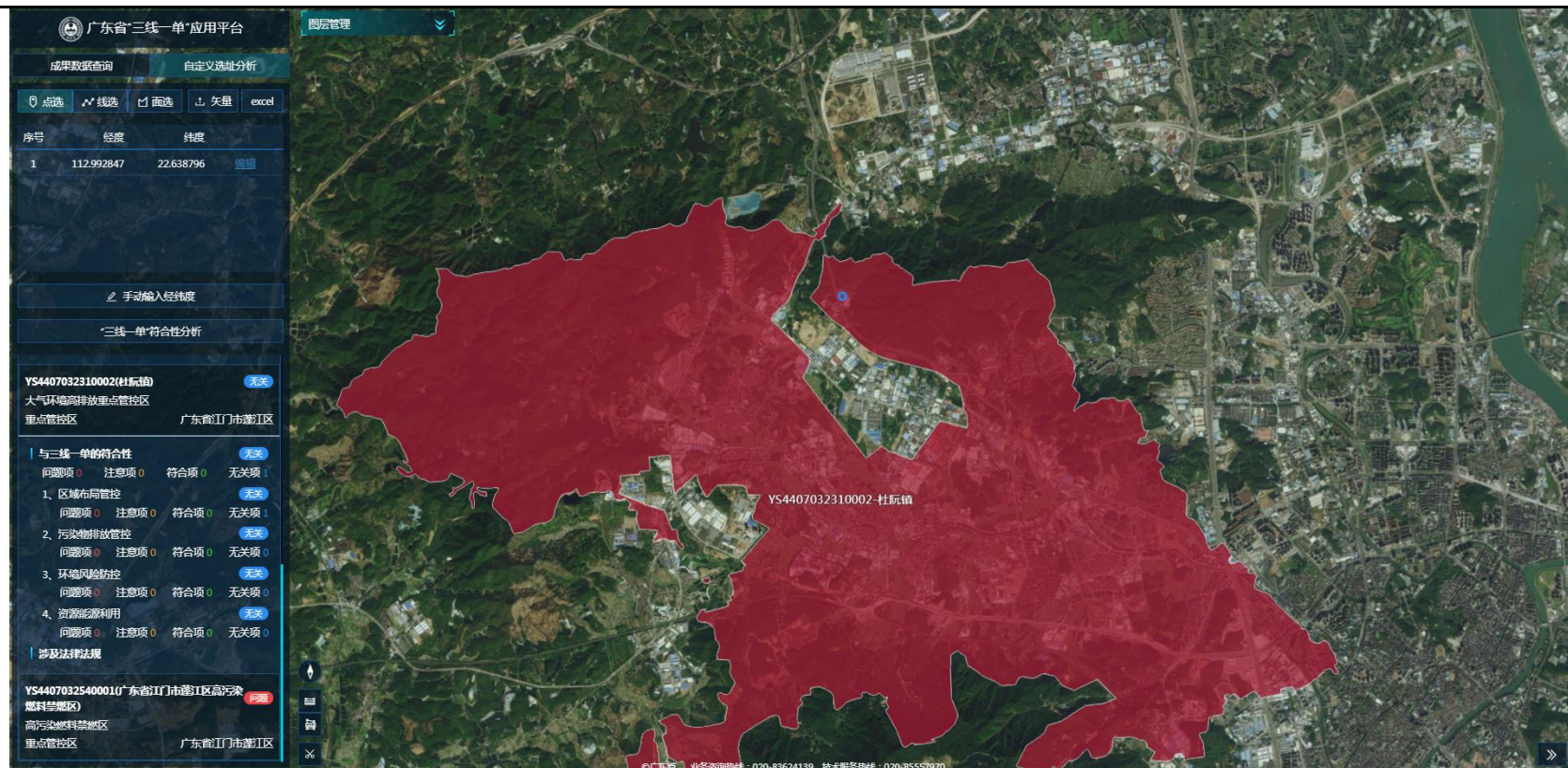


图 1-3 大气环境高排放重点管控区分析结果图

④广东省江门市蓬江区高污染燃料禁燃区

利用广东省“三线一单”数据管理及应用平台分析，高污染燃料禁燃区分析结果见图 1-4。经分析，本项目位于大气环境高排放重点管控区（YS4407032310002），属于高污染燃料禁燃区。



(3) 环境功能区划相符性分析

项目选址不在饮用水源保护区范围内，不在风景名胜区、自然保护区内。项目纳污水体杜阮河属于地表水Ⅳ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。大气环境属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二类环境空气质量功能区。

项目所在地于 1994 年建成仓库，并由广东省江门市土产进出口有限公司经营，当时未有具体的声环境功能区规划，根据最早的《印发江门市区城市区域环境噪声标准适用区域划分调整方案的通知》（江府[2004]8 号），项目所在地未划定声环境功能区，可见附图 7。根据《关于印发《江门市声环境功能区划》的通知》（江环[2019]378 号），项目所在区域划定为 1 类区；按照《关于加强和规范声环境功能区划管理工作的通知》（环办大气函〔2017〕1709 号）要求：“建设项目严格执行声环境功能区环境准入，禁止在 0、1 类区、严格限制在 2 类区建设产生噪声污染的工业项目”。本项目建成多年，属于仓储项目，仅有部分运输车辆和货物装卸，且周边 200 米范围内没有康复疗养区、居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公等需保持安静的声环境保护目标，噪声污染影响不大。

根据江门市蓬江区人民政府关于印发《江门市蓬江区生态环境保护“十四五”规划》的通知（蓬江府[2022]10 号）：“优化涉危险化学品企业布局，对危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施，严格执行与居民区安全距离等有关规定合理布局，淘汰落后生产储存设施，推动违规危险化学品企业搬迁。规范危险化学品企业安全生产，强化企业全生命周期管理，严格常态化监管执法，加强化学品罐体、生产回收装置管线日常监管，防止发生泄露、火灾事故。”，项目所在地 500m 范围内无居民区，企业按规范将化学品储存在专用仓库，分类密封储存，严格控制储存量，安排专人管理原料储存区域，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，符合要求。

项目与周边环境功能区划相适应，符合相关法律法规的要求，本项目的选址具有环境可行性。

二、建设项目工程分析

建设内容	江门市嘉宏化工贸易有限公司位于广东省江门市蓬江区杜阮镇上岗西一路 51 号，占地面积 19880.2m²，建筑面积 7743.28m²。项目所在地于 1994 年建成仓库，并由广东省江门市土产进出口有限公司经营，后因国企改革由洪斌承接经营管理，未进行申报环评手续。2008 年 8 月 28 日，珠三角环线高速肇庆至江门段开工建设，征用了原有仓库的部分用地，经营方洪斌并已根据高速建设要求调整仓库的布局（可见附件 5 宗地图），至今厂区内平面布置没有改变。2008 年江门市嘉宏化工贸易有限公司成立，于 2009 年与经营方洪斌签订租赁合同，租用现有仓库经营，通过安全影响评价并取得危险化学品经营许可证（证书编号：江 WH 经[2008]Aa22 II III1，见附件 4），危险化学品经营许可证有效期为 2021 年 3 月 22 日至 2024 年 03 月 21 日。根据蓬江区应急局的函件，项目已建多年，不属于新建项目，可保留其危险化学品仓储功能，暂不要求搬迁；但由于一直未有环保手续，现需补办手续。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院第 253 号令）等有关建设项目环境保护管理的规定，该项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目为危险化学品仓储，属于“五十三、装卸搬运与仓储业 149 危险品仓储 594（不含加油站的油库；不含加气站的气库）—其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库）”，应编制环境影响报告表补办环保手续。 1、主要产品及存储规模 项目本次申报的储存危险化学品种类及周转量、储存量见表 2-1，危险化学品的理化性质见表 2-2。厂内不使用叉车，运输车辆到仓库门口后由人手搬运上车。
------	--

表 2-1 项目化学品周转量及储存量一览表

序号	储存批次 ①	名称	状态	火灾危险性 类别	包装规格	包装 材质	包装规格 尺寸/cm	堆放 层数	堆放层高 度/m	年周转 次数	单次转运的 储存时间/d	总储存时 间 d/a②	年周转 量 t	堆放区域 的长/m	堆放区域 的宽/m	储存区 域面积	理论最大储 存量/t③	最大储存 量 t④	储存 位置	
1	/	2-丁氧基乙醇	液态	丙类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8	4	91	364	320	4	20	80	88.2	79.92	1#仓库	
2		甲苯-2，4-二异氰酸酯	液态	丙类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8	50	7	350	600	17.5	20	350	378	9.9		
3		甲苯-2，6-二异氰酸酯	液态	丙类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8											
4		甲苯二异氰酸酯	液态	丙类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8											
5		异佛尔酮二异氰酸酯	液态	丙类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8											
1#仓库合计								/	/	/	/	/	/	/	430	466.2	89.82			
6	/	含易燃溶剂的合成树脂、油漆、辅助材料、 涂料等制品[闭杯闪点≤60℃]	液态	乙类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8	5	73	365	500	5	20	100	100.8	99.9	4#仓库	
4#仓库合计								/	/	/	/	/	/	/	/	100	100.8	99.9		
7	A	甲基丙烯酸[稳定的]	液态	丙类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8	2	80	160	160	5	20	100	100.8	79.92	5#仓库	
8		甲醛溶液	液态	乙类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8	4	40	160	40	0.6	20	12	12.6	9.9		
9		金属钛粉[干的]	固态	乙类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8	4	40	160	8	0.6	5	3	2.88	1.98		
10		金属钛粉[含水不低于 25%，机械方法生产的， 粒径小于 53 微米；化学方法生产的， 粒径小于 840 微米]	固态	乙类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8	4	40	160	60	1	24	24	15.12	14.94		
11		乙酸[含量>80%]	液态	乙类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8	1	160	160	50	5	16	80	80.64	49.86		
12		乙酸溶液[10%<含量≤80%]	液态	丙类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8	1	205	205	250	12	20	240	264.6	249.84		
13	B	铝粉	固态	乙类	25KG/桶	铁桶	40（d）、50（H）	2	1.0	3	68	204	300	17	24	408	126	100		
5#仓库中储存批次 A 合计								/	/	/	/	/	/	/	/	459	476.64	406.44		
5#仓库中储存批次 B 合计								/	/	/	/	/	/	/	/	408	126	100		
14	A	碳酸二甲酯	液态	甲类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8	2	92	184	1000	20	23	460	504	499.86	7#仓库	
15		乙酸正丙酯	液态	甲类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8											
16		丙烯酸甲酯[稳定的]	液态	甲类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8											
17		二甲氧基甲烷	液态	甲类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8											
18		乙酸仲丁酯	液态	乙类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8											
19		正丁酸甲酯	液态	甲类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8											
20	B	甲苯	液态	甲类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8	5	36	180	500	5	20	100	100.8	99.9		
21		乙酸乙酯	液态	甲类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8											
22		正己烷	液态	甲类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8											
23		乙酸正丁酯	液态	甲类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8	1	180	180	300	14	20	280	302.4	299.88		
7#仓库中储存批次 A 合计								/	/	/	/	/	/	/	460	504	499.86			
7#仓库中储存批次 B 合计								/	/	/	/	/	/	/	/	390	403.2	399.78		
24	A	苯乙烯[稳定的]	液态	乙类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8	2	47	94	200	5	20	100	100.8	99.9		8#仓库
25	B	1-丙醇	液态	甲类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8	2	67	134	400	10	20	200	214.2	199.98		
26		2-丙醇	液态	甲类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8											
27		2-丁酮	液态	甲类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8											
28		丙烯酸乙酯[稳定的]	液态	甲类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8											
29		2-丁醇	液态	甲类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8	2	67	134	500	12.5	20	250	264.6	249.84		
30		丙二醇乙醚	液态	乙类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8											
31	C	正丁醇	液态	乙类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8	2	67	134	400	10	20	200	214.2	199.98		
32		环丙基甲醇	液态	乙类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8											
33		环己酮	液态	乙类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8											
34		甲醇	液态	甲类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8	2	67	134	400	10	20	200	214.2	199.98		
35		乙醇[无水]	液态	甲类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8											
36		丙酮	液态	甲类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8											
8#仓库中储存批次 A 合计								/	/	/	/	/	/	/	100	100.8	99.9			
8#仓库中储存批次 B 合计								/	/	/	/	/	/	/	450	478.8	449.82			
8#仓库中储存批次 C 合计								/	/	/	/	/	/	/	400	428.4	399.96			
37	A	碳黑	固态	/	10KG/包	纸袋	40（W）、63（L）	15	2	1	182	182	100	9	20	180	102.3	100	9#仓库	
38		碳黑	固态	/	15KG/包	纸袋	49（W）、70（L）	15	2	1	182	182	100	9	20	180	113.4	99.99		
39		蒙脱土季铵盐化合物	固态	/	15KG/包	纸袋	49（W）、70（L）	15	2	1	182	182	50	7.5	12	90	57.375	49.995		

40		石蜡和烃蜡	固态	/	15KG/包	纸袋	49（W）、70（L）	15	2	1	182	182	50	7.5	12	90	57.375	49.995											
41	B	有机硅混合物	固态	/	15KG/包	纸袋	49（W）、70（L）	15	2	1	182	182	50	7.5	12	90	57.375	49.995											
42		二甲基硅油	液态	/	200L/桶	桶装	60（W）、90（H）	2	1.8	1	182	182	50	4	12	48	52.69	49.98											
43		微粉化聚四氟乙烯改性聚乙烯蜡	固态	/	15KG/包	纸袋	49（W）、70（L）	15	2	1	182	182	50	7.5	12	90	57.375	49.995											
44		滑石粉	固态	/	15KG/包	纸袋	49（W）、70（L）	15	2	1	182	182	50	7.5	12	90	57.375	49.995											
9#仓库中储存批次 A 合计								/	/	/	/	/	/	/	/	540	330.45	299.98											
9#仓库中储存批次 B 合计								/	/	/	/	/	/	/	/	360	224.815	199.98											
45	/	硝化纤维素[干的或含水（或乙醇）≤25%]	固态	甲类	20KG/袋	纸袋	49（W）、70（L）	8	1.5	8	45	360	360	5.5	20	110	49.28	45	10#仓库										
46		硝化纤维素[含氮≤12.6%，含乙醇≥25%]	固态	甲类	20KG/袋	纸袋	49（W）、70（L）	8	1.5																				
47		硝化纤维素[含氮≤12.6%]	固态	甲类	20KG/袋	纸袋	49（W）、70（L）	8	1.5																				
48		硝化纤维塑料[板、片、棒、管、卷等状，不包括碎屑]	固态	乙类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	1	0.9	1	365	365	60	7.5	20	150	81.9	59.94											
49		硝化纤维塑料碎屑	固态	甲类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8	1	365	365	75	3.5	20	70	75.6	74.88											
10#仓库合计								/	/	/	/	/	/	/	/	330	206.78	179.82											
50	A	二氟甲烷	气态	乙类	10KG/桶	气瓶	35（d）、50（H）	1	1	2	92	184	1	2	5	10	0.7	0.5	11#仓库										
51		溶剂油[闭杯闪点≤60℃]	液态	乙类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8	2	90	180	400	10	20	200	214.2	199.98											
52	B	丙烯酸异丁酯[稳定的]	液态	乙类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8	4	46	184	800	10	20	200	214.2	199.98											
53		丙烯酸正丁酯[稳定的]	液态	乙类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8																				
54		1，2-二甲苯	液态	乙类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8																				
55		1，3-二甲苯	液态	甲类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8																				
56		1，4-二甲苯	液态	甲类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8																				
57		二甲苯异构体混合物	液态	甲类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8																				
58		1，2，3-三甲基苯	液态	乙类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8																				
59		1，2，4-三甲基苯	液态	乙类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8																				
60		1，3，5-三甲基苯	液态	乙类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8																				
61		1-戊醇	液态	乙类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8																				
62		2-戊醇	液态	乙类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8																				
63		乙酸甲酯	液态	甲类	180KG/桶	铁桶	57（d）、90（H）	2	1.8											2	90	180	400	10	20	200	214.2	199.98	
11#仓库中储存批次 A 合计								/	/											/	/	/	/	/	/	202	214.9	200.48	
11#仓库中储存批次 B 合计								/	/											/	/	/	/	/	/	400	428.4	399.96	
备注：①储存批次指每个仓库每次的储存化学品，由于每个仓库所储存的化学品不能超过该仓库的最大储存量，故需要进行分批次进行储存转运。 ②总储存时间=年周转次数*单次转运的储存时间，其中因为 5#仓库、7#仓库、8#仓库和 10#仓库的储存物质较多，全部一起储存会超过对应仓库的最大储存量和实际的仓储面积，所以需要分批储存，所储存的批次合计的储存时间不超过 1 年。 ③理论最大储存量：根据储存面积和每种化学品的包装规格计算出一个理论的最大储存量。 计算公式：理论最大储存量=〔（堆放区域的长/铁桶的直径或纸袋的长）*（堆放区域的宽/铁桶的直径或纸袋的宽）*层数〕*每种化学品的重量 例：2-丁氧基乙醇的计算 堆放区域里存放的桶数=〔（堆放区域的长/铁桶的直径或纸袋的长）*（堆放区域的宽/铁桶的直径或纸袋的宽）*层数〕=〔（4/0.57）*（2/0.57）*2〕≈490 桶（取整），理论最大储存量=490*0.18=88.2t ④最大储存量是企业计划的化学品储存量，理论最大储存量是企业规划储存区域可容纳的化学品存放量，故部分化学品的最大储存量远小于理论最大储存量。 ⑤每个仓库的实际储存面积为占地面积的 60%，即 1#仓库、4#仓库、5#仓库、7#仓库、8#仓库、9#仓库的实际储存面积为 611.95m²，10#仓库的实际储存面积为 412.8m²，11#仓库的实际储存面积为 480m²。根据上表，计算出每个仓库的化学品储存面积合计不超过占地面积的 60%，故每个仓库的储存能力与实际储存能力匹配。																													

建设内容	表 2-2 项目化学品物质的理化性质			
	序号	CAS 号	名称	理化性质
	1	111-76-2	2-丁氧基乙醇	为无色透明液体，溶于水、丙酮、苯、乙醚、甲醇、四氯化碳等有机溶剂和矿物油，密度 0.902g/cm ³ ，闪点 60℃，沸点 171.32℃，饱和蒸气压 100Pa，LC ₅₀ 1200mg/kg。
	2	584-84-9	甲苯-2,4-二异氰酸酯	为无色或浅黄色透明液体，与乙醚、二甘醇、丙酮、四氯化碳、苯、氯苯、煤油、橄榄油混溶，密度 1.225g/cm ³ ，闪点 132℃，沸点 115-120℃，饱和蒸气压 1.3Pa，LC ₅₀ 99.72mg/m ³
	3	91-08-7	甲苯-2,6-二异氰酸酯	为无色或浅黄色透明液体，熔点为 13℃，沸点为 129-133℃，闪点>230°F，饱和蒸气压 2Pa。
	4	26471-62-5	甲苯二异氰酸酯	通常为甲苯-2,4-二异氰酸酯和甲苯-2,6-二异氰酸酯的混合物，沸点 118-120℃，饱和蒸气压 1.5Pa，LC ₅₀ 610mg/m ³ 。
	5	4098-71-9	异佛尔酮二异氰酸酯	是一种脂环族的二异氰酸酯，为无色至微黄色液体，密度 1.062g/cm ³ ，闪点 90.8-141.2℃，沸点 158℃，饱和蒸气压 0.04Pa，LC ₅₀ 123mg/m ³ 。
	6	/	含易燃溶剂的合成树脂、油漆、辅助材料、涂料等制品[闭杯闪点≤60℃]	异丁醇 50%，p,p'-二磷酸-二甲酯 50%，为无色液体，密度 1.05g/cm ³ ，闪点 36℃。沸点、饱和蒸汽压、毒性、气味等查无资料。
	7	79-41-4	甲基丙烯酸[稳定的]	无色结晶或透明液体，有刺激性气味，溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂，密度 1.02g/cm ³ ，闪点 77℃，沸点 163℃，饱和蒸气压 1300Pa，LD ₅₀ 1600mg/kg。
	8	50-00-0	甲醛溶液（37%）	外观无色透明，具有腐蚀性，且因内含的甲醛挥发性很强，开瓶后一下子就会散发出强烈的刺鼻味道，甲醛溶液的沸点为 98℃，密度 0.815g/cm ³ ，饱和蒸气压 187Pa，LC ₅₀ 590mg/m ³ 。
	9	7440-32-6	金属钛粉[干的]	是由钛制成的金属粉末，为银灰色不规则状粉末，主要用于航天，喷涂，冶金，烟花等行业。
	10	7440-32-6	金属钛粉[含水不低于 25%，机械方法生产的，粒径小于 53 微米；化学方法生产的，粒径小于 840 微米]	是由钛制成的金属粉末，为银灰色不规则状粉末，含水不低于 25%，机械方法生产的，粒径小于 53 微米；化学方法生产的，粒径小于 840 微米。
	11	64-19-7	乙酸[含量>80%]	含量>80%，为无色透明液体，有刺激性酸臭，溶于水、乙醇、乙醚、甘油，不溶于二硫化碳，密度 1.05g/cm ³ ，闪点 39℃，沸点 118.1℃，饱和蒸气压 1520Pa，LC ₅₀ 13791mg/m ³ 。
	12	64-19-7	乙酸溶液[10%<含量≤80%]	10%<含量≤80%，为无色透明液体，有刺激性酸臭，溶于水、乙醇、乙醚、甘油，不溶于二硫化碳，密度 1.05g/cm ³ ，闪点 39℃，沸点 118.1℃，饱和蒸气压 1520Pa，

			LC ₅₀ 13791mg/m ³ 。
13	7429-90-5	铝粉	银色的金属颜料，铝粉质轻，漂浮力高，遮盖力强，对光和热的反射性能均好。
14	616-38-6	碳酸二甲酯	为无色液体，有芳香气味，可混溶于多数有机溶剂，混溶于酸类、碱类，密度 1.07g/cm ³ ，闪点 17℃，沸点 90.25℃，饱和蒸气压 7400Pa，LD ₅₀ 13000mg/kg。
15	109-60-4	乙酸正丙酯	为无色液体，有芳香气味，微溶于水，溶于醇类、酮类、酯类、油类等多数有机溶剂，密度 0.888g/cm ³ ，闪点 13℃，沸点 102℃，饱和蒸气压 3300Pa，LD ₅₀ 8300mg/kg。
16	96-33-3	丙烯酸甲酯[稳定的]	无色透明液体，有辛辣气味。微溶于水，易溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯，密度 0.956g/cm ³ ，闪点-3℃，沸点 80℃，沸点 80℃，饱和蒸气压 9100Pa，LC ₅₀ 4753.19mg/m ³ 。
17	109-87-5	二甲氧基甲烷	无色透明易挥发液体，有类似氯仿的气味，微溶于水，可混溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂，密度 0.86g/cm ³ ，闪点-18℃，沸点 41-43℃，饱和蒸气压 53107Pa，LC ₅₀ 57000mg/m ³
18	105-46-4	乙酸仲丁酯	为无色透明液体，有水果香味，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂，密度 0.86g/cm ³ ，闪点 31℃，沸点 112.05℃，饱和蒸气压 1330Pa，LD ₅₀ 3200mg/kg。
19	623-42-7	正丁酸甲酯	为无色透明液体，有苹果香味，微溶于水，溶于乙醇、乙醚等，密度 0.898g/cm ³ ，闪点 14℃，沸点 102-103℃，饱和蒸气压 4300Pa，LC ₅₀ 18000mg/m ³ 。
20	108-88-3	甲苯	是一种无色、带特殊芳香味的易挥发液体，能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水，密度 0.872g/cm ³ ，闪点 4℃，沸点 110.6℃，饱和蒸气压 3792Pa，LC ₅₀ 49g/m ³ 。
21	141-78-6	乙酸乙酯	无色澄清液体，有芳香气味，易挥发，微溶于水，溶于乙醇、丙酮、乙醚、氯仿、苯等多数有机溶剂，密度 0.902g/cm ³ ，闪点-4℃，沸点 76.5-77.5℃，饱和蒸气压 12617Pa，LC ₅₀ 230mg/L。
22	110-54-3	正己烷	为无色液体，有汽油味，不溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮、氯仿等多数有机溶剂，密度 0.659g/cm ³ ，闪点 -22℃，沸点 69℃，饱和蒸气压 20192Pa，LC ₅₀ 48000ppm。
23	123-86-4	乙酸正丁酯	为无色透明有愉快果香气味的液体，微溶于水，溶于乙醇、乙醚、烃类等多数有机溶剂，密度 0.882g/cm ³ ，闪点 22.2℃，沸点 126.05℃，饱和蒸气压 1529Pa，LC ₅₀ 390ppm。
24	100-42-5	苯乙烯[稳定的]	为无色透明油状液体，不溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂，密度 0.902g/cm ³ ，闪点 31.1℃，沸点 145.2℃，饱和蒸气压 879Pa，LC ₅₀ 24000mg/m ³ 。
25	71-23-8	1-丙醇	为透明无色液体，带有类似外用酒精的强烈霉味，与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂，密度 0.804g/cm ³ ，闪点 15℃，沸点 97.4℃，饱和蒸气压 2780Pa，LC ₅₀ 48000mg/m ³ 。
26	67-63-0	2-丙醇	为无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味，可溶于水，也可溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂，密度 0.785g/cm ³ ，闪点 11.7℃，沸点 82.5℃，饱和蒸气压

			6021Pa, LD ₅₀ 3600mg/kg。
27	78-93-3	2-丁酮	为无色透明液体, 有类似丙酮气味, 能与乙醇、乙醚、苯、氯仿、油类混溶, 密度 0.806g/cm ³ , 闪点 -9℃, 沸点 80℃, 饱和蒸气压 12057Pa, LC ₅₀ 32mg/L。
28	140-88-5	丙烯酸乙酯[稳定的]	无色液体, 有辛辣的刺激气味, 微溶于水, 乙醇和乙醚, 密度 0.921g/cm ³ , 闪点 9℃, 沸点 54.55℃, 饱和蒸气压 3900Pa, LD ₅₀ 760mg/kg。
29	78-92-2	2-丁醇	为无色透明液体, 有类似葡萄酒的气味, 溶于水, 混溶于乙醇、乙醚、芳烃, 密度 0.808g/cm ³ , 闪点 23℃, 沸点 99.5℃, 饱和蒸气压 1600Pa, LD ₅₀ 2193mg/kg。
30	1569-02-4	丙二醇乙醚	无色透明液体, 可溶于水, 密度 0.897g/cm ³ , 闪点 42℃, 沸点 132℃, 饱和蒸气压 1000Pa, LD ₅₀ 4400mg/kg。
31	71-36-3	正丁醇	为无色透明液体, 具有特殊气味, 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂, 密度 0.81g/cm ³ , 闪点 29℃, 沸点 117.6℃, 饱和蒸气压 824Pa, LC ₅₀ 8000ppm。
32	2516-33-8	环丙基甲醇	无色液体, 微溶于水, 密度 0.89g/cm ³ , 闪点 35℃, 沸点 123-124℃, 饱和蒸气压 798Pa, 毒性查无资料。
33	108-94-1	环己酮	无色或浅黄色透明油状液体, 有强烈的刺激性臭味, 微溶于水, 可混溶于醇, 醚, 苯, 丙酮等多数有机溶剂, 密度 0.947g/cm ³ , 闪点 44℃, 沸点 155℃, 饱和蒸气压 640Pa, LC ₅₀ 8000ppm。
34	67-56-1	甲醇	无色透明液体, 有刺激性气味, 与水互溶, 可混溶于醇类、乙醚等多数有机溶剂, 密度 0.791g/cm ³ , 闪点 11.1℃, 沸点 64.8℃, 饱和蒸气压 16670Pa, LC ₅₀ 82776mg/kg。
35	64-17-5	乙醇[无水]	常温常压下是一种无色透明、易挥发、易燃烧、不导电的液体, 它的水溶液具有酒香的气味, 味甘。在 20℃ 常温下, 乙醇液体密度是 0.7893g/cm ³ 。乙醇的熔点是 -114.1℃, 沸点是 78.3℃, 饱和蒸气压 7959Pa, LC ₅₀ 37620mg/m ³ 。
36	67-64-1	丙酮	是一种无色透明液体, 有芳香气味, 极易挥发。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂, 密度 0.7899g/cm ³ , 闪点 -18℃, 沸点 56.5℃, 饱和蒸气压 30788Pa, LD ₅₀ 5800mg/kg。
37	1333-86-4	碳黑 (10kg/包)	碳黑又名炭黑, 是一种黑色粉末状的无定形碳。炭黑是由平均直径为 2~3nm 的球状或链状粒子聚积而成, 内部是含有直径 3~500nm 的微晶结构。炭黑主要用于橡胶增强剂使用, 用于汽车轮胎的制造, 其他还用于作颜料 (油墨、塑料、涂料) 等用途。沸点 4200℃, 不溶于水, 密度 1.8~2.1g/cm ³ , 饱和蒸气压为 27265000Pa, 毒性查无资料。
38		碳黑 (15kg/包)	
39	/	蒙脱土季铵盐化合物	为白色或米白色粉末, 无气味, 不溶于水。沸点、毒性、饱和蒸气压、密度、气味等查无资料。
40	/	石蜡和烃蜡	是一种混合物, 为灰白色或米色粉末, 无味, 密度为 0.93g/cm ³ 。沸点、毒性、饱和蒸气压、气味等查无资料。
41	/	有机硅混合物	指含有 Si-C 键、且至少有一个有机基是直接和硅原子相连的化合物, 习惯上也常把那些通过氧、硫、氮等使有机基与硅原子相连接的化合物也当作有机硅化合物。

			沸点、毒性、饱和蒸气压、密度、气味等查无资料。
42	/	二甲基硅油	主要成分为八甲基环四硅氧烷，为无色无味液体，闪点 57.20℃，密度为 0.9686g/cm ³ ，饱和蒸气压为 1hPa。沸点、毒性查无资料。
43	/	微粉化聚四氟乙烯改性聚乙烯蜡	主要成分为聚乙烯、石蜡和烃蜡，为白色粉末状固体，不溶于水，密度为 1.04g/cm ³ 。沸点、毒性、饱和蒸气压、气味等查无资料。
44	14807-96-6	滑石粉	为白色或类白色粉末，无味，主要成分为含水硅酸镁。常用于塑料类、纸类产品的填料，橡胶填料和橡胶制品防黏剂，高级油漆涂料等。密度 2.7g/cm ³ ，沸点、毒性、饱和蒸气压、气味等查无资料。
45	9004-70-0	硝化纤维素[干的或含水（或乙醇）〈25%]	为纤维素与硝酸酯化反应的产物，呈白色或微黄色棉絮状，不溶于水，溶于酯、丙酮等有机溶剂，沸点>35℃。干的或含水（或乙醇）〈25%。毒性、饱和蒸气压、密度、气味等查无资料。
46	9004-70-0	硝化纤维素[含氮≤12.6%，含乙醇≥25%]	为纤维素与硝酸酯化反应的产物，呈白色或微黄色棉絮状，不溶于水，溶于酯、丙酮等有机溶剂，沸点>35℃。含氮≤12.6%，含乙醇≥25%。毒性、饱和蒸气压、密度、气味等查无资料。
47	9004-70-0	硝化纤维素[含氮≤12.6%]	为纤维素与硝酸酯化反应的产物，呈白色或微黄色棉絮状，不溶于水，溶于酯、丙酮等有机溶剂。含氮≤12.6%，密度 1.66g/cm ³ 。沸点、毒性、饱和蒸气压、气味等查无资料
48	8050-88-2	硝化纤维塑料[板、片、棒、管、卷等状，不包括碎屑]	合成塑料，无色透明，可以用来制造电影软片以及仿造玳瑁、象牙等。沸点、毒性、饱和蒸气压、气味等查无资料
49	8050-88-2	硝化纤维塑料碎屑	
50	106-63-8	丙烯酸异丁酯[稳定的]	无色液体，有芳香味，微溶于水，溶于乙醇、乙醚，密度 0.896g/cm ³ ，闪点 30℃，沸点 132.8℃，饱和蒸气压 1080Pa，LD ₅₀ 3700mg/kg。
51	141-32-2	丙烯酸正丁酯[稳定的]	为无色透明液体，有强烈的水果香味，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚，密度 0.898g/cm ³ ，闪点 39.4℃，沸点 145.9℃，饱和蒸气压 430Pa，LC ₅₀ 14305mg/m ³ 。
52	75-10-5	二氟甲烷	有轻微酯味的无色气体，不溶于水，溶于乙醇，闪点 -78.5℃，沸点-51.6℃，LC ₅₀ 1810mg/cm ³ 。
53	95-47-6	1, 2-二甲苯	为无色透明液体，有类似甲苯的气味，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂，密度 0.879g/cm ³ ，闪点 16℃，沸点 143-145℃，饱和蒸气压 882Pa，LC ₅₀ 6125ppm。
54	108-38-3	1, 3-二甲苯	为无色透明液体，有类似甲苯的气味，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂，密度 0.868g/cm ³ ，闪点 25℃，沸点 139℃，饱和蒸气压 1107Pa，LD ₅₀ 5mg/kg。
55	106-42-3	1, 4-二甲苯	常温下是具有芳香味的无色透明液体，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂，密度 0.857g/cm ³ ，

			闪点 25℃，沸点 138.4℃，饱和蒸气压 1168Pa，LD ₅₀ 5000mg/kg。
56	1330-20-7	二甲苯异构体混合物	无色透明液体，有类似甲苯的气味，不溶于水，溶于醇、可混溶乙醚、氯仿等多数有机溶剂，密度 0.86g/cm ³ ，闪点 25℃，沸点 137-140℃，饱和蒸气压 1106Pa，LD ₅₀ 1364mg/kg。
57	/	溶剂油[闭杯闪点 ≤60℃]	无色或浅黄色液体，不溶于水，溶于多数有机溶剂，密度 0.78-0.97g/cm ³ ，闪点≤60℃，沸点 60-90℃，饱和蒸气压 53320Pa。毒性查无资料。
58	526-73-8	1, 2, 3-三甲基苯	无色液体，有芳香味，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、苯、酮、四氯化碳、石油醚等，密度 0.894g/cm ³ ，闪点 53℃，沸点 176.1℃，饱和蒸气压 180Pa。毒性查无资料。
59	95-63-6	1, 2, 4-三甲基苯	为无色透明液体，有芳香味，不溶于水，可混溶于丙酮、石油醚，溶于乙醇、乙醚、苯等多数有机溶剂，密度 0.88g/cm ³ ，闪点 44℃，沸点 168℃，饱和蒸气压 1330Pa，LC ₅₀ 18000mg/m ³ 。
60	108-67-8	1, 3, 5-三甲基苯	为无色液体，不溶于水，可溶于乙醇、乙醚、苯，密度 0.867g/cm ³ ，闪点 43℃，沸点 163-1166℃，饱和蒸气压 250Pa，LC ₅₀ 24mg/m ³ 。
61	71-41-0	1-戊醇	为无色液体，有芳香味，略有气味，微溶于水，溶于丙酮，可混溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂，密度 0.811g/cm ³ ，闪点 49℃，沸点 137-139℃，饱和蒸气压 130Pa，LC ₅₀ 14000mg/m ³ 。
62	6032-29-7	2-戊醇	无色液体，溶于水，可混溶于乙醇、乙醚，密度 0.812g/cm ³ ，闪点 33℃，沸点 119.3℃，饱和蒸气压 530Pa，LD ₅₀ 1470mg/kg。
63	79-20-9	乙酸甲酯	无色透明液体，有水果香味，微溶于水，可混溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂，密度 0.812g/cm ³ ，闪点 33℃，沸点 56.8℃，饱和蒸气压 28834Pa，LD ₅₀ 5450mg/kg。

2、项目组成

项目占地面积为 19880.2m²，建筑面积为 7743.28m²，项目的组成和占地面积均不变。项目的主要工程组成见下表。

表 2-3 项目组成表

工程类别	名称	建设内容
主体工程	1#仓库（乙类）	单层，占地面积 1019.91m ² ，建筑面积 1019.91m ² 。
	4#仓库（甲类）	单层，占地面积 1019.91m ² ，建筑面积 1019.91m ² 。
	5#仓库（乙类）	单层，占地面积 1019.91m ² ，建筑面积 1019.91m ² 。
	7#仓库（甲类）	单层，占地面积 1019.91m ² ，建筑面积 1019.91m ² 。
	8#仓库（甲类）	单层，占地面积 1019.91m ² ，建筑面积 1019.91m ² 。
	9#仓库（丙类）	单层，占地面积 1019.91m ² ，建筑面积 1019.91m ² 。
	10#仓库（甲类）	单层，占地面积 688m ² ，建筑面积 688m ² 。
	11#仓库（甲类）	单层，占地面积 800m ² ，建筑面积 800m ² 。
辅助工程	办公室	含办公室、会议室等，占地面积 280m ² ，建筑面积约 280m ² 。

	公用工程	供水系统	采用市政自来水，主要用于员工生活用水			
		供电系统	采用市政供电。厂区内有备用应急发电机，用于应急发电。			
		消防系统*	设置地下消防水池约 720m³，并设置了室内、室外消防栓系统			
	环保工程	废水	无生产废水外排，生活污水经一体化污水处理设施处理后达标排放。			
		应急设施	现有 1 个事故应急池约 72m³，地上结构，深 1.5m。项目拟设置 465.96m³ 事故应急池和 3 个应急泵，用于收集事故废水。			
*备注：由于高速路的建设，地下消防水池被分割在高速路的西面，不在现在项目的红线范围内，但是消防设备的管道等都没有改变，均连接厂内，该地下消防水池等消防设备均获得消防部门认可。						
3、能耗情况						
项目能源消耗情况详见下表。						
表 2-4 项目能源消耗情况一览表						
能耗		单位	年用量			
电量		万度/年	2			
4、劳动定员及工作制度						
员工人数为 15 人，日工作时间为 7.5 小时，年工作日为 300 天，厂区内不设食宿。						
5、给排水情况						
(1) 给水情况						
项目用水均由市政供水，项目主要用水为生活用水，年用水量约为 150m³/a。						
(2) 排水情况						
项目主要产生的废水为生活污水，生活污水排放量为 135m³/a。						
6、运输情况						
项目不设置运输车辆，运输车辆均为第三方公司承担运营，均为具备危化品运输资质的承运商，危化品来源和去向的运输路线包括全省各地，途经高速和各级公路，规划路线不途径饮用水源取水点，选取路线尽量避开自然保护区、饮用水源保护区等敏感区，运输至厂区前，必需先途径杜阮镇，经 Y222 道路转入 Y230，然后到达厂区内。						
工艺流程和产排污环节	项目储存的危险化学品以独立包装的形式进厂及储存，在厂区各仓库中分区暂时储存，再根据客户的要求运走，各仓库进行常温储存。项目厂区不作危险化学品的拆包和分装，不设储罐，不回收已售出化学品的包装桶。项目不设置运输车辆，运输车辆为具备危化品运输资质的承运商运行，严格落实《危险化学品安全管理条例》、《道路危险货物运输管理规定》的要求。					
	本工程危险化学品进厂、储存、出厂的流程如下：					
	危化品	进厂	进仓	仓库分区储存	出仓	出厂
	图 2-2 工艺流程					

	工艺流程简述： 项目储存的危险化学品以独立包装的形式进厂及储存，不作危险化学品的拆包和分装，在正常情况下仓库内可能会产生微量有机废气，不回收已售出化学品的包装桶，不会产生危险废物。 进厂：化学品由供应商派出箱形货车运输进厂，直接运至各仓库进行人工卸货。 进仓：卸货经分拣后由人工输送至相应的储存区域。 仓库分区储存：根据《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）的附录 A 表 A.1 危险化学品储存禁忌表，按表中各类型的化学品分类储存要求在仓库中进行分区储存，易燃液体和易燃气体、易燃液体和易燃固体均需分开区域存放。 出仓：根据客户的要求，将需提货的化学品由人工搬运出仓。 出厂：出仓的化学品由人工装货上车，客户自行提货，由箱形货车运出厂。
与项目有关的原有环境污染问题	项目已建多年，取得危险化学品经营许可证（证书编号：江WH经[2008]Aa22 II III1），未有相应的环评手续，未发生过污染事故，未收到过环保投诉和信访，现收到相关行政处罚通知（江环改[2022]17号）（详见附件6），需要补全环保手续，待到环保手续完善后再投产。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

1、大气环境

根据《江门市环境保护规划（2016-2030）》一文内容，江门市区除新会区圭峰山自然风景区、杜阮镇大西坑风景区（包括龙舟山森林公园）、新会区古兜山山地生态保护区、新会银洲湖东岸山地生态保护区划分为大气环境功能一类区，其他区域属二类功能区。项目位于大西坑风景区边界外，与大西坑风景区紧挨，属于大气环境功能二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。

根据《2022年江门市环境质量状况公报》中2022年度中蓬江区空气质量监测数据进行评价，监测数据详见下表3-1。

表 3-1 蓬江区 2022 年度空气质量公报 单位：μg/m³

项目	污染物	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
	指标	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	日均浓度第95位百分数	日最大8小时均浓度第95位百分数
	监测值	7	26	38	19	1000	197
	标准值	60	40	70	35	4000	160
	占标率	11.67%	65%	54.29%	54.29%	25%	123%
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	超标

由上表可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，O₃未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，表明项目所在区域蓬江区为环境空气质量不达标区。

本项目所在区域环境空气质量主要表现为臭氧超标，根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号），江门市以臭氧防控为核心，持续推进大气污染防治攻坚，强化多污染物协同控制和区域、部门间联防联控，推动臭氧浓度进入下降通道，促进我市空气质量持续改善。通过实施空气质量精细化管理。推进大气污染源排放清单编制与更新工作常态化，开展VOCs源谱调查。统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控。建立宏观经济、能源、产业、交通运输、污染排放和气象等数据信息的共享机制，深化大数据挖掘分析和综合研判，提升预测预报及污染天气应对能力。统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控，到2025年全市臭氧浓度进入下降通道。通过上述措施环境空气质量指标预计能稳定达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级浓度限值。

2、地表水环境

	本项目纳污水体为杜阮河，下游汇入天沙河，根据《广东省地表水环境功能区划》[粤环（2011）14 号]的区划及《江门市环境保护规划》（2006~2020 年），杜阮河和天沙河水体属于工农功能，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，地表水环境引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。由于没有杜阮河相关规划环境影响评价、国家/地方控制断面、生态环境主管部门发布的水环境状况数据，为了解项目建设前其所在区域主要水体的水环境质量状况，本项目采用江门市生态环境局 2023 年 1 月 20 日发布的《2022 年江门市全面推行河长制水质年报》中杜阮河下游水体——天沙河干流的地表水监测断面数据，监测结果如下表： 表 3-2 天沙河干流考核断面水质数据 <table><tr><th>河流名称</th><th>行政区域</th><th>所在河流</th><th>考核断面</th><th>水质目标</th><th>水质现状</th><th>主要污染物及超标倍数</th></tr><tr><td>天沙河</td><td>蓬江区</td><td>天沙河干流</td><td>江咀</td><td>Ⅳ</td><td>Ⅳ</td><td>——</td></tr></table> 监测结果表明，天沙河江咀断面的水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅳ类标准，说明项目所在区域地表水现状水质良好。 根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市绿色生态水网建设实施方案(2016-2020 年)的通知》(江府办函[2017]107 号)，江门市政府将加大治水力度，先后制定和发布了《江门市人民政府关于印发<江门市水污染防治行动计划实施方案> 的通知》（江府[2016]13 号）以及《江门市人民政府办公室关于印发<江门市区黑臭水体综合整治工作方案>的通知》（江府办[2016]23 号）等文件，将全面落实《水十条》的各项要求，强化源头控制，水陆统筹、河海兼顾，对水环境实施分流域、分区域、分阶段科学治理，系统推进水污染防治、水生态保护和水资源管理。按照“一河一策”整治方案，推进江门市区建成区内 6 条河流全流域治理，有效控制外源污染，削减河流内源污染，提高污水处理实施尾水排放标准，构建完善的城市水系统和区域健康的水循环体系，实现河道清、河岸美丽，从根本上改善和修复城市水生态环境。采取以上措施后，区域水环境质量将得到改善。 3、声环境 项目厂界外 50m 范围内无环境保护目标（详见附图 3），无需进行环境保护目标的声环境现状监测。 根据《江门市声环境功能区划》，龙舟山风景区为 1 类声环境功能区，其区域范围为江门大道以西，新南路以南，江肇高速以东，江侨大道以北。项目的西侧厂界与珠三角环线高速相邻，根据关于印发《江门市声环境功能区划》的通知（江环[2019]378 号），项目所在地	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数	天沙河	蓬江区	天沙河干流	江咀	Ⅳ	Ⅳ	——
河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数									
天沙河	蓬江区	天沙河干流	江咀	Ⅳ	Ⅳ	——									

属于 1 类声环境功能区，珠三角环线高速两侧 50m 距离内的区域属于 4a 类声环境功能区，故项目距离珠三角环线高速 50m 范围内的区域属于 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 4a 类标准，项目其余区域属于 1 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 1 类标准。

根据《2022 年江门市环境质量状况公报》，江门市区昼间区域环境噪声等效声级平均值 58.3 分贝，优于国家声环境功能区 2 类区（居住、商业、工业混杂）昼间标准；道路交通干线两侧昼间噪声质量处于较好水平，等效声级为 68.1 分贝，符合国家声环境功能区 4 类区昼间标准（城市交通干线两侧区域）。

4、生态环境

项目位于大西坑风景区边界外，为工业用地且已建成，项目用地范围内不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）的 3.3 生态敏感区和 3.4 生态保护目标，故本项目不进行生态现状调查。

5、电磁辐射

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、电视塔台、卫星地球上行站等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤环境

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）》的规定：“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。”

本项目若发生化学品事故泄漏，会对附近土壤或地表水、地下水产生影响，因此建设单位委托广东中诺国际检测认证有限公司对项目周边的土壤环境现状进行监测调查以留作背景值。其监测方案以及结果如下表。

表 3-3 土壤监测方案

布点位置	标准	土地利用类型	采样深度	监测项目	
				因子	土壤理化特性
□1（厂区内）	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 筛选值第二类用地标准	建设用地	0.0~0.5m 0.5~1.5m 1.5~3.0m 3.0~6.0m	45 项+石油烃、氰化物	pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度
□2（龙舟山周边）	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值	林地	0~0.2m		

图 3-1 采样点位图 表 3-4 土壤环境质量现状监测结果						
监测日期		2023-07-01				
检测项目	单位	检测结果				
		□1				□2
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	3m~6m	0~0.2m
砷	mg/kg	11.3	4.41	4.91	3.36	6.23
汞	mg/kg	0.091	0.109	0.139	0.024	0.146
镉	mg/kg	0.16	0.21	0.14	0.10	0.16
铜	mg/kg	48	51	59	49	52
铅	mg/kg	85	74	55	76	63
镍	mg/kg	60	70	64	61	54
铬（六价）	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
氰化物	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
四氯化碳	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
氯仿	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
氯甲烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0

	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	二氯甲烷	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	四氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	三氯乙烯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	苯	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
	氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	1,4-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	苯乙烯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	甲苯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	邻二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	20	23	22	17	31

点号		□1		时间	2023-07-01	
经度		112°59'53.3976"		纬度	22°38'5.175"	
层次		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	3m~6m	
现场记录	颜色	黄棕	黄棕	黄棕	黄棕	
	结构	团粒	团粒	团粒	团粒	
	质地	砂壤土	砂壤土	砂壤土	砂壤土	
	沙砾含量（%）	85	81	79	74	
	其他异物	无	无	无	无	
实验室测定	pH 值（无量纲）	5.92	6.11	5.87	6.08	
	阳离子交换量（cmol/kg）	5.6	5.5	5.8	5.9	
	氧化还原电位（mV）	136	138	133	135	
	饱和导水率（mm/min）	5.67	5.88	5.92	5.88	
	土壤容重（g/cm ³ ）	1.09	1.04	1.07	1.01	
	孔隙度（%）	55	55	57	56	

点号		□2		时间	2023-07-01	
经度		112°59'84.48"		纬度	22°38'6.852"	
层次		0~0.2m				
现场记录	颜色	黄棕				
	结构	团粒				
	质地	砂壤土				
	沙砾含量（%）	79				
	其他异物	无				
实验室测定	pH 值（无量纲）	6.23				
	阳离子交换量（cmol/kg）	5.5				
	氧化还原电位（mV）	137				
	饱和导水率（mm/min）	5.71				
	土壤容重（g/cm ³ ）	1.04				
	孔隙度（%）	54				

从监测数据可知，项目的监测点位□1 的检测因子符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 筛选值第二类用地标准，监测点位□2 的检测因子符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值，说明项目所在区域土壤环境质量良好。

	本项目用地范围内的仓库、道路均已硬底化处理,厂内有部分绿化带,绿化带周边有 10cm 高围堰, 500 米范围内不存在地下集中式饮用水水源、矿泉水、温泉等特殊地下水资源, 正常运营情况下也不存在明显的地下水环境污染途径, 因此, 本项目不需要进行地下水环境质量现状调查。																																																																																																																																																																																																																																																																																
环 境 保 护 目 标	1、大气环境 本项目厂界外 5km 范围内的环境敏感点详见表 3-7。 表 3-7 项目环境敏感点一览表 <table> <tr> <th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">敏感目标名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">相对方位</th><th rowspan="2">到项目中心点的距离/m</th><th rowspan="2">属性</th><th rowspan="2">人口数/人</th></tr> <tr> <th>X</th><th>Y</th></tr> <tr><td>1</td><td>莲塘村</td><td>570</td><td>2436</td><td>东北</td><td>2290</td><td>居民区</td><td>850</td></tr> <tr><td>2</td><td>迳口村</td><td>570</td><td>1740</td><td>东北</td><td>1650</td><td>居民区</td><td>600</td></tr> <tr><td>3</td><td>居安里</td><td>1219</td><td>1776</td><td>东北</td><td>2050</td><td>居民区</td><td>200</td></tr> <tr><td>4</td><td>乐溪村</td><td>4244</td><td>2124</td><td>东北</td><td>4135</td><td>居民区</td><td>500</td></tr> <tr><td>5</td><td>北一村</td><td>1843</td><td>3073</td><td>东北</td><td>3278</td><td>居民区</td><td>400</td></tr> <tr><td>6</td><td>安一安二村</td><td>1855</td><td>2844</td><td>东北</td><td>3121</td><td>居民区</td><td>400</td></tr> <tr><td>7</td><td>高城村</td><td>2155</td><td>2820</td><td>东北</td><td>3210</td><td>居民区</td><td>400</td></tr> <tr><td>8</td><td>桐井村</td><td>2599</td><td>2892</td><td>东北</td><td>3224</td><td>居民区</td><td>1000</td></tr> <tr><td>9</td><td>松朗村</td><td>3248</td><td>3085</td><td>东北</td><td>4000</td><td>居民区</td><td>700</td></tr> <tr><td>10</td><td>奎联村</td><td>3031</td><td>3337</td><td>东北</td><td>4057</td><td>居民区</td><td>250</td></tr> <tr><td>11</td><td>岭二村</td><td>2683</td><td>3253</td><td>东北</td><td>3820</td><td>居民区</td><td>500</td></tr> <tr><td>12</td><td>东湾村</td><td>2299</td><td>3145</td><td>东北</td><td>3472</td><td>居民区</td><td>500</td></tr> <tr><td>13</td><td>西湾村</td><td>2215</td><td>3337</td><td>东北</td><td>3725</td><td>居民区</td><td>200</td></tr> <tr><td>14</td><td>大二村</td><td>2167</td><td>3517</td><td>东北</td><td>3818</td><td>居民区</td><td>250</td></tr> <tr><td>15</td><td>富九丞</td><td>606</td><td>3925</td><td>东北</td><td>3795</td><td>居民区</td><td>100</td></tr> <tr><td>16</td><td>井和里</td><td>918</td><td>4370</td><td>东北</td><td>4073</td><td>居民区</td><td>200</td></tr> <tr><td>17</td><td>三堡村</td><td>1003</td><td>4538</td><td>东北</td><td>4346</td><td>居民区</td><td>700</td></tr> <tr><td>18</td><td>赤岭村</td><td>967</td><td>4982</td><td>东北</td><td>4762</td><td>居民区</td><td>700</td></tr> <tr><td>19</td><td>合江村</td><td>-1086</td><td>3541</td><td>西北</td><td>3636</td><td>居民区</td><td>150</td></tr> <tr><td>20</td><td>狮子里</td><td>-1038</td><td>4045</td><td>西北</td><td>3920</td><td>居民区</td><td>200</td></tr> <tr><td>21</td><td>元岭村</td><td>-762</td><td>5054</td><td>西北</td><td>4966</td><td>居民区</td><td>600</td></tr> <tr><td>22</td><td>水沙村</td><td>-2095</td><td>3625</td><td>西北</td><td>3987</td><td>居民区</td><td>700</td></tr> <tr><td>23</td><td>罗惟村</td><td>-3091</td><td>2316</td><td>西北</td><td>3587</td><td>居民区</td><td>80</td></tr> <tr><td>24</td><td>高村</td><td>-4628</td><td>1944</td><td>西北</td><td>4651</td><td>居民区</td><td>80</td></tr> <tr><td>25</td><td>碧桂园</td><td>-2587</td><td>-398</td><td>西南</td><td>2064</td><td>居民区</td><td>600</td></tr> <tr><td>26</td><td>冈朝</td><td>-3187</td><td>-1635</td><td>西南</td><td>3230</td><td>居民区</td><td>250</td></tr> <tr><td>27</td><td>亭园村</td><td>-1603</td><td>-1311</td><td>西南</td><td>1678</td><td>居民区</td><td>1850</td></tr> <tr><td>28</td><td>双楼村</td><td>-906</td><td>-1515</td><td>西南</td><td>1614</td><td>居民区</td><td>1800</td></tr> <tr><td>29</td><td>龙溪村</td><td>-1951</td><td>-1827</td><td>西南</td><td>2215</td><td>居民区</td><td>3838</td></tr> <tr><td>30</td><td>山顶</td><td>-1230</td><td>-2055</td><td>西南</td><td>2261</td><td>居民区</td><td>550</td></tr> <tr><td>31</td><td>龙合村</td><td>-1002</td><td>-2236</td><td>西南</td><td>2420</td><td>居民区</td><td>200</td></tr> <tr><td>32</td><td>龙门村</td><td>-1723</td><td>-2392</td><td>西南</td><td>2727</td><td>居民区</td><td>500</td></tr> </table>							序号	敏感目标名称	坐标/m		相对方位	到项目中心点的距离/m	属性	人口数/人	X	Y	1	莲塘村	570	2436	东北	2290	居民区	850	2	迳口村	570	1740	东北	1650	居民区	600	3	居安里	1219	1776	东北	2050	居民区	200	4	乐溪村	4244	2124	东北	4135	居民区	500	5	北一村	1843	3073	东北	3278	居民区	400	6	安一安二村	1855	2844	东北	3121	居民区	400	7	高城村	2155	2820	东北	3210	居民区	400	8	桐井村	2599	2892	东北	3224	居民区	1000	9	松朗村	3248	3085	东北	4000	居民区	700	10	奎联村	3031	3337	东北	4057	居民区	250	11	岭二村	2683	3253	东北	3820	居民区	500	12	东湾村	2299	3145	东北	3472	居民区	500	13	西湾村	2215	3337	东北	3725	居民区	200	14	大二村	2167	3517	东北	3818	居民区	250	15	富九丞	606	3925	东北	3795	居民区	100	16	井和里	918	4370	东北	4073	居民区	200	17	三堡村	1003	4538	东北	4346	居民区	700	18	赤岭村	967	4982	东北	4762	居民区	700	19	合江村	-1086	3541	西北	3636	居民区	150	20	狮子里	-1038	4045	西北	3920	居民区	200	21	元岭村	-762	5054	西北	4966	居民区	600	22	水沙村	-2095	3625	西北	3987	居民区	700	23	罗惟村	-3091	2316	西北	3587	居民区	80	24	高村	-4628	1944	西北	4651	居民区	80	25	碧桂园	-2587	-398	西南	2064	居民区	600	26	冈朝	-3187	-1635	西南	3230	居民区	250	27	亭园村	-1603	-1311	西南	1678	居民区	1850	28	双楼村	-906	-1515	西南	1614	居民区	1800	29	龙溪村	-1951	-1827	西南	2215	居民区	3838	30	山顶	-1230	-2055	西南	2261	居民区	550	31	龙合村	-1002	-2236	西南	2420	居民区	200	32	龙门村	-1723	-2392	西南	2727	居民区	500
序号	敏感目标名称	坐标/m		相对方位	到项目中心点的距离/m	属性	人口数/人																																																																																																																																																																																																																																																																										
		X	Y																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	莲塘村	570	2436	东北	2290	居民区	850																																																																																																																																																																																																																																																																										
2	迳口村	570	1740	东北	1650	居民区	600																																																																																																																																																																																																																																																																										
3	居安里	1219	1776	东北	2050	居民区	200																																																																																																																																																																																																																																																																										
4	乐溪村	4244	2124	东北	4135	居民区	500																																																																																																																																																																																																																																																																										
5	北一村	1843	3073	东北	3278	居民区	400																																																																																																																																																																																																																																																																										
6	安一安二村	1855	2844	东北	3121	居民区	400																																																																																																																																																																																																																																																																										
7	高城村	2155	2820	东北	3210	居民区	400																																																																																																																																																																																																																																																																										
8	桐井村	2599	2892	东北	3224	居民区	1000																																																																																																																																																																																																																																																																										
9	松朗村	3248	3085	东北	4000	居民区	700																																																																																																																																																																																																																																																																										
10	奎联村	3031	3337	东北	4057	居民区	250																																																																																																																																																																																																																																																																										
11	岭二村	2683	3253	东北	3820	居民区	500																																																																																																																																																																																																																																																																										
12	东湾村	2299	3145	东北	3472	居民区	500																																																																																																																																																																																																																																																																										
13	西湾村	2215	3337	东北	3725	居民区	200																																																																																																																																																																																																																																																																										
14	大二村	2167	3517	东北	3818	居民区	250																																																																																																																																																																																																																																																																										
15	富九丞	606	3925	东北	3795	居民区	100																																																																																																																																																																																																																																																																										
16	井和里	918	4370	东北	4073	居民区	200																																																																																																																																																																																																																																																																										
17	三堡村	1003	4538	东北	4346	居民区	700																																																																																																																																																																																																																																																																										
18	赤岭村	967	4982	东北	4762	居民区	700																																																																																																																																																																																																																																																																										
19	合江村	-1086	3541	西北	3636	居民区	150																																																																																																																																																																																																																																																																										
20	狮子里	-1038	4045	西北	3920	居民区	200																																																																																																																																																																																																																																																																										
21	元岭村	-762	5054	西北	4966	居民区	600																																																																																																																																																																																																																																																																										
22	水沙村	-2095	3625	西北	3987	居民区	700																																																																																																																																																																																																																																																																										
23	罗惟村	-3091	2316	西北	3587	居民区	80																																																																																																																																																																																																																																																																										
24	高村	-4628	1944	西北	4651	居民区	80																																																																																																																																																																																																																																																																										
25	碧桂园	-2587	-398	西南	2064	居民区	600																																																																																																																																																																																																																																																																										
26	冈朝	-3187	-1635	西南	3230	居民区	250																																																																																																																																																																																																																																																																										
27	亭园村	-1603	-1311	西南	1678	居民区	1850																																																																																																																																																																																																																																																																										
28	双楼村	-906	-1515	西南	1614	居民区	1800																																																																																																																																																																																																																																																																										
29	龙溪村	-1951	-1827	西南	2215	居民区	3838																																																																																																																																																																																																																																																																										
30	山顶	-1230	-2055	西南	2261	居民区	550																																																																																																																																																																																																																																																																										
31	龙合村	-1002	-2236	西南	2420	居民区	200																																																																																																																																																																																																																																																																										
32	龙门村	-1723	-2392	西南	2727	居民区	500																																																																																																																																																																																																																																																																										

	33	井坑村	-1747	-2632	西南	2910	居民区	500
	34	美塘村	-1939	-2692	西南	3085	居民区	500
	35	上元村	-2299	-2488	西南	3015	居民区	300
	36	井根村	-1014	-3148	西南	2810	居民区	1500
	37	大子	-1279	-3341	西南	3348	居民区	300
	38	流湾	-1002	-3497	西南	3430	居民区	300
	39	国庆村	-3091	-3977	西南	4600	居民区	400
	40	排银新村	-2575	-4397	西南	4832	居民区	200
	41	刘道院村	-522	-3653	东南	3480	居民区	150
	42	松岭村	450	-3148	东南	2728	居民区	2000
	43	龙眠村	222	-3449	东南	3032	居民区	3500
	44	杜阮镇中心	1411	-3425	东南	3385	居民区	700
	45	杜阮村	1759	-3797	东南	3784	居民区	5000
	46	芝山花园	2899	-3857	东南	4526	居民区	150
	47	恒和苑	3127	-3881	东南	4607	居民区	80
	48	绿景苑	3127	-3689	东南	4467	居民区	50
	49	松园村	2827	-3028	东南	3637	居民区	7000
	50	御景豪苑	3091	-1455	东南	3093	居民区	100
	51	鸣泉居	3728	-1191	东南	3356	居民区	200
	52	福泉新邨	3043	-1059	东南	2775	居民区	500
	53	五邑碧桂园	4376	-1143	东南	3987	居民区	400
	54	映山别墅	4892	-1179	东南	4593	居民区	300
	55	福泉奥林匹克学校	3896	-891	东南	3597	学校	700
	56	龙舟山森林公园	200	0	东	200	森林公园	/
	厂址周边 500m 范围内的人口数小计							0
	厂址周边 5km 范围内的人口数小计							44678
	注：敏感点距离为相对厂界最近距离。							
	2、声环境							
	本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。							
	3、地下水环境							
	本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。							
	4、生态环境							
	项目用地性质为工业用地，用地范围内无生态环境保护目标。							
污染物排放控制	1、废气排放标准							
	本项目为仓储项目，仓库内不涉及化学品的分装和灌装工艺，储存的各类化学品均为密封桶装或袋装，正常情况下无工艺废气产生。							
	厂区内无组织有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值：6mg/m ³ （监控点处 1 小时平均浓度							

标准	值)、20mg/m ³ (监控点处任意一次浓度值)。厂界无组织废气臭气浓度、苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准限值；苯、甲醛执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值；甲苯、二甲苯、非甲烷总烃执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。																				
	VOCs 物料储存应遵照广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的无组织排放控制要求：VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中；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状态时应当加盖、封口，保持密闭。																				
	2、废水排放标准																				
	项目无生产废水外排，生活废水执行广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后，通过周边河涌排入杜阮河。																				
	表 3-8 本项目生活污水排放标准 <table><tr><th>污染物</th><th>pH</th><th>COD_{Cr}</th><th>BOD₅</th><th>氨氮</th><th>SS</th><th>动植物油</th></tr><tr><td>执行标准</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>(DB44/26-2001) 第二时段一级标准</td><td>6-9</td><td>≤90</td><td>≤20</td><td>≤10</td><td>≤60</td><td>≤10</td></tr></table>	污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	动植物油	执行标准							(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	6-9	≤90	≤20	≤10	≤60
污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	动植物油															
执行标准																					
(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	6-9	≤90	≤20	≤10	≤60	≤10															
3、噪声排放标准																					
本项目距离珠三角环线高速 50m 范围内的区域执行厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准：昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A），项目其余区域执行厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准：昼间≤55dB（A）、夜间≤45dB（A）。																					
4、固体废物控制标准																					
固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求；参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）、《国家危险废物名录（2021 年版）》。																					
总量控制指标	在正常情况下仓库内的化学品包装密封，可能会有微量的有机废气产生，不量化核算，无需单独申请总量控制指标。项目最终执行的污染物排放总量控制指标以当地环境保护行政主管部门下达的总量控制指标为准。																				

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	根据现场勘察，本项目已建成，生活污水一体化处理设施为地面设施，不存在土建施工环境影响。																																																																																																																									
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、大气污染源 1.1 废气源强 项目为仓储项目，仓库储存各类化学品均为密封桶装或袋装。化学品由供应单位分装运输至项目内，验货后登记入库，仓库管理人员定期检查。根据需求，进行出库送货。仓库内不涉及化学品的分装和灌装工艺，仓库内通风排气，在正常情况下仓库内的化学品包装密封，可能会有微量的有机废气产生，可忽略不计。项目储存的危化品如出现包装破损情况，应使用堵漏材料封堵泄漏处，用吸附材料或者收集桶将泄漏物料进行吸附转移至应急间内，以待废弃处理。应急间内设有废气收集和活性炭吸附装置，用于收集处置意外发生包装破裂发生泄漏的货物产生的有机废气；项目化学品仓储的正常情况下应急间内活性炭吸附装置只做应急措施。 根据项目现有的监测报告（报告编号：CNT202302570，详见附件），无组织废气监测时，厂区内存放有苯乙烯、甲醛溶液、二甲苯异构体混合物、甲苯等化学品，无组织废气监测结果如下： 表4-1 无组织废气监测结果（厂界） <table> <tr> <th rowspan="2">检测项目</th><th rowspan="2">检测点位</th><th colspan="3">检测结果（单位：mg/L）</th><th rowspan="2">标准限值</th><th rowspan="2">结果评价</th></tr> <tr> <th>第一次</th><th>第二次</th><th>第三次</th></tr> <tr> <td rowspan="5">臭气浓度 （无量纲）</td><td>G1上风向</td><td><10</td><td><10</td><td><10</td><td>——</td><td>——</td></tr> <tr> <td>G2下风向</td><td>13</td><td>13</td><td>16</td><td>——</td><td>——</td></tr> <tr> <td>G3下风向</td><td>17</td><td>12</td><td>15</td><td>——</td><td>——</td></tr> <tr> <td>G4下风向</td><td>14</td><td>13</td><td>15</td><td>——</td><td>——</td></tr> <tr> <td>浓度最高值</td><td>17</td><td>13</td><td>16</td><td>20</td><td>达标</td></tr> <tr> <td rowspan="5">苯</td><td>G1上风向</td><td><0.01</td><td><0.01</td><td><0.01</td><td>——</td><td>——</td></tr> <tr> <td>G2下风向</td><td><0.01</td><td><0.01</td><td><0.01</td><td>——</td><td>——</td></tr> <tr> <td>G3下风向</td><td><0.01</td><td><0.01</td><td><0.01</td><td>——</td><td>——</td></tr> <tr> <td>G4下风向</td><td><0.01</td><td><0.01</td><td><0.01</td><td>——</td><td>——</td></tr> <tr> <td>浓度最高值</td><td><0.01</td><td><0.01</td><td><0.01</td><td>0.1</td><td>达标</td></tr> <tr> <td rowspan="5">甲苯</td><td>G1上风向</td><td><0.01</td><td><0.01</td><td><0.01</td><td>——</td><td>——</td></tr> <tr> <td>G2下风向</td><td><0.01</td><td><0.01</td><td><0.01</td><td>——</td><td>——</td></tr> <tr> <td>G3下风向</td><td><0.01</td><td><0.01</td><td><0.01</td><td>——</td><td>——</td></tr> <tr> <td>G4下风向</td><td><0.01</td><td><0.01</td><td><0.01</td><td>——</td><td>——</td></tr> <tr> <td>浓度最高值</td><td><0.01</td><td><0.01</td><td><0.01</td><td>2.4</td><td>达标</td></tr> <tr> <td rowspan="2">二甲苯</td><td>G1上风向</td><td><0.01</td><td><0.01</td><td><0.01</td><td>——</td><td>——</td></tr> <tr> <td>G2下风向</td><td><0.01</td><td><0.01</td><td><0.01</td><td>——</td><td>——</td></tr> </table>						检测项目	检测点位	检测结果（单位：mg/L）			标准限值	结果评价	第一次	第二次	第三次	臭气浓度 （无量纲）	G1上风向	<10	<10	<10	——	——	G2下风向	13	13	16	——	——	G3下风向	17	12	15	——	——	G4下风向	14	13	15	——	——	浓度最高值	17	13	16	20	达标	苯	G1上风向	<0.01	<0.01	<0.01	——	——	G2下风向	<0.01	<0.01	<0.01	——	——	G3下风向	<0.01	<0.01	<0.01	——	——	G4下风向	<0.01	<0.01	<0.01	——	——	浓度最高值	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	达标	甲苯	G1上风向	<0.01	<0.01	<0.01	——	——	G2下风向	<0.01	<0.01	<0.01	——	——	G3下风向	<0.01	<0.01	<0.01	——	——	G4下风向	<0.01	<0.01	<0.01	——	——	浓度最高值	<0.01	<0.01	<0.01	2.4	达标	二甲苯	G1上风向	<0.01	<0.01	<0.01	——	——	G2下风向	<0.01	<0.01	<0.01	——	——
检测项目	检测点位	检测结果（单位：mg/L）			标准限值	结果评价																																																																																																																				
		第一次	第二次	第三次																																																																																																																						
臭气浓度 （无量纲）	G1上风向	<10	<10	<10	——	——																																																																																																																				
	G2下风向	13	13	16	——	——																																																																																																																				
	G3下风向	17	12	15	——	——																																																																																																																				
	G4下风向	14	13	15	——	——																																																																																																																				
	浓度最高值	17	13	16	20	达标																																																																																																																				
苯	G1上风向	<0.01	<0.01	<0.01	——	——																																																																																																																				
	G2下风向	<0.01	<0.01	<0.01	——	——																																																																																																																				
	G3下风向	<0.01	<0.01	<0.01	——	——																																																																																																																				
	G4下风向	<0.01	<0.01	<0.01	——	——																																																																																																																				
	浓度最高值	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	达标																																																																																																																				
甲苯	G1上风向	<0.01	<0.01	<0.01	——	——																																																																																																																				
	G2下风向	<0.01	<0.01	<0.01	——	——																																																																																																																				
	G3下风向	<0.01	<0.01	<0.01	——	——																																																																																																																				
	G4下风向	<0.01	<0.01	<0.01	——	——																																																																																																																				
	浓度最高值	<0.01	<0.01	<0.01	2.4	达标																																																																																																																				
二甲苯	G1上风向	<0.01	<0.01	<0.01	——	——																																																																																																																				
	G2下风向	<0.01	<0.01	<0.01	——	——																																																																																																																				

		G3下风向	<0.01	<0.01	<0.01	——	——
		G4下风向	<0.01	<0.01	<0.01	——	——
		浓度最高值	<0.01	<0.01	<0.01	1.2	达标
	苯乙烯	G1上风向	<0.01	<0.01	<0.01	——	——
		G2下风向	<0.01	<0.01	<0.01	——	——
		G3下风向	<0.01	<0.01	<0.01	——	——
		G4下风向	<0.01	<0.01	<0.01	——	——
		浓度最高值	<0.01	<0.01	<0.01	5.0	达标
	甲醛	G1上风向	0.02	0.03	0.02	——	——
		G2下风向	0.04	0.04	0.04	——	——
		G3下风向	0.04	0.03	0.04	——	——
		G4下风向	0.03	0.04	0.04	——	——
		浓度最高值	0.04	0.04	0.04	0.1	达标
	环境条件	天气：多云、气温：31.9~34.3℃、大气压：100.1~100.2℃、风速：2.0~2.3m/s、风向：西南					
	执行标准	臭气浓度、苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建标准限值；苯、甲醛执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表4企业边界VOCs无组织排放限值；甲苯、二甲苯执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。					
	表4-2 无组织废气监测结果（厂区内）						
	检测项目	检测点位	检测结果 单位：mg/m ³			标准 限值	结果 评价
第 1 次			第 2 次	第 3 次			
非甲烷总 烃	厂房门外一米 G5（小时值）	0.36	0.43	0.46	6	达标	
	厂房门外一米 G6（小时值）	0.50	0.38	0.69	6	达标	
	厂房门外一米 G7（小时值）	0.66	0.72	0.65	6	达标	
	厂房门外一米 G8（小时值）	0.58	0.61	0.69	6	达标	
	厂房门外一米 G9（小时值）	0.61	0.70	0.54	6	达标	
	厂房门外一米 G10（小时值）	0.64	0.70	0.64	6	达标	
	厂房门外一米 G11（小时值）	0.68	0.64	0.63	6	达标	
	厂房门外一米 G5（一次值）	0.62	0.46	0.61	20	达标	
	厂房门外一米 G6（一次值）	0.59	0.63	0.60	20	达标	
	厂房门外一米 G7（一次值）	0.71	0.66	0.63	20	达标	
	厂房门外一米 G8（一次值）	0.60	0.66	0.55	20	达标	
	厂房门外一米 G9（一次值）	0.64	0.64	0.67	20	达标	
	厂房门外一米 G10（一次值）	0.59	0.61	0.67	20	达标	
	厂房门外一米 G11（一次值）	0.68	0.64	0.65	20	达标	
环境条件	天气：多云、气温：31.3~34.3℃、大气压：100.1~100.2kPa、风速：1.9~2.3m/s、风向：西南。						
执行标准	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。						
项目仓库在加强通风的措施下，厂界无组织废气的臭气浓度、苯乙烯达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准限值；苯、甲醛达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值；							

甲苯、二甲苯达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。厂区内无组织排放废气中，非甲烷总烃达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

因此，项目的营运情况可能会有微量的有机废气产生，可忽略不计，对大气环境影响不大。

1.2 监测计划

为了及时了解和掌握建设项目所在地区的环境质量发展变化情况及主要污染源的污染物排放状况，建设单位必须定期委托有资质的环境监测部门对项目所在区域质量及各污染源主要污染物的排放源强进行监测。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），废气监测内容如下：

表 4-3 废气监测要求表

污染源	排放形式	监测要求			执行标准
		监测点位	监测因子	监测频次	
有机废气	无组织	厂界上风向 1 个点，下风向 3 个点	甲苯、二甲苯	每年一次	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段颗粒物无组织排放标准
			臭气浓度、苯乙烯	每年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准限值
			苯、甲醛	每年一次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值
	无组织	厂区内	NMHC	每年一次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

2、水污染源

2.1 废水源强

项目产生的主要废水为生活污水，生活污水主要是员工洗手和冲厕废水，员工数为 15 人，日工作时间为 7.5 小时，年工作日为 300 天，厂区内不设食宿，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2021）第三部分 生活用水：附录 A.1 服务业用水定额中的国家机构用水定额先进值，不食宿员工生活用水按 $10\text{m}^3/\text{a}\cdot\text{人}$ 计算，则员工生活用水量为 $150\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数为 0.9，项目员工生活污水排放量为 $135\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目生活污水经一体化污水处理设施处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后，排入周边河涌，汇入杜阮河。

根据项目现有的监测报告（报告编号：CNT202302570 和 CNT202305998，详见附件），

生活污水监测结果如下：

表4-4 生活污水监测结果

检测项目	检测结果 单位：mg/L（注明除外）				标准 限值	结果 评价
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	范围或均值		
pH 值（无量纲）	6.5	6.7	6.9	6.5~6.9	6~9	达标
化学需氧量	76	71	69	72	90	达标
五日生化需氧量	18.0	16.3	15.9	16.7	20	达标
悬浮物	6	9	8	8	60	达标
氨氮	4.09	4.34	4.26	4.23	10	达标
动植物油类	0.63	0.63	0.70	0.65	10	达标
总磷	0.22	0.27	0.25	0.25	/	/
LAS	0.26	0.31	0.27	0.28	5.0	达标
执行标准	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准。					

生活污水中的污染物的产生浓度参照《环境影响评价技术基础》(环境科学系编)中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公生活污水主要污染物产生浓度 COD_{Cr}: 250mg/L, BOD₅: 150mg/L, SS: 150mg/L, 氨氮: 20mg/L; 总磷的产生浓度参照《给水排水手册》中典型生活污水水质示例: 15mg/L; LAS 的产生浓度参照《关于印发第三产业排污系数的通知》(粤环[2003]181 号): 10mg/L。排放浓度参照项目现有的监测报告进行核算生活污水污染源源强。

表 4-5 项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染源	污水量 t/a	污染物	污染物产生		治理设施			污染物排放	
				产生 浓度 mg/L	产生量 t/a	处理 工艺	治理 效率 %	是否 可行	排放 浓度 mg/L	排放量 t/a
员工 工作 生活	生活 污水	135	COD _{Cr}	250	0.034	一体 化污 水处 理设 施	71.2	/	72	0.0097
			BOD ₅	150	0.020		88.9		16.7	0.0023
			SS	150	0.020		94.7		8	0.00108
			氨氮	20	0.0027		78.9		4.23	0.00057
			总磷	15	0.0020		98.3		0.25	0.00003
			LAS	10	0.00135		97.2		0.28	0.00004

2.2 废水污染防治措施及可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）表 4 中的废水污染治理技术，好氧技术是指有氧条件下，活性污泥吸附、吸收、氧化、降解废水中的有机污染物，一部分转化为无机物并提供微生物生长所需能源，另一部分转化为污泥，污泥通过沉降分离，使废水得到净化。好氧技术属于废水二级处理。

本项目生活污水产生量为 135m³，主要污染物质为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。本项目一体化污水处理设施工艺为：厌氧池+好氧池，好氧池属于废水处理二级处理中的好氧技

术，属于可行性技术。本项目污水处理设施工艺流程见下图。经上述治理设施处理后，生活污水能达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，对水环境影响比较小。



图 4-1 生活污水处理工艺流程图

2.3 废水排放达标分析

本项目产生的废水主要为生活污水，生活污水主要是员工洗手和冲厕废水。生活污水经一体化污水处理设施处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，尾水排入周边河涌，汇入杜阮河。因此，项目的生活废水，对水环境影响不大。

2.4 废水监测计划

为了及时了解和掌握建设项目所在地区的环境质量发展变化情况及主要污染源的污染物排放状况，建设单位必须定期委托有资质的环境监测部门对项目所在区域质量及各污染源主要污染物的排放源强进行监测。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目属于非重点排污单位，故生活污水排放口基本情况及监测内容如下：

表 4-6 废水排放口基本情况及监测要求

名称	排放方式	排放去向	排放规律	类型	地理坐标	监测点位	监测因子	监测频次
生活污水排放口	直接排放	周边河涌	连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律	企业总排	112.99227 22.63899	处理后	pH 值、BOD ₅ 、LAS、COD _{Cr} 、SS、氨氮、总氮、总磷等	每季度一次

备注：生活污水经一体化处理设施处理后达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，尾水排入周边河涌，汇入杜阮河。

3、噪声

3.1 噪声源强及降噪措施

项目噪声主要来自运输车辆，参考同类型项目运行情况，其噪声范围值为 70~85dB(A)。项目具体源强见下表。

表 4-7 项目的噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	设备名称	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 h
			设备数量(台)	单台噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果 dB(A)	核算方法	单台噪声值 dB(A)	
1	运输车辆	频发	5	75	厂界围墙	20	类比法	55	2250

项目厂界采用砖体墙，其厚度为 0.18m，高度为 3m，根据项目现有的监测报告（报告编号：CNT202302570，详见附件），经采取厂房隔声措施后，项目距离珠三角环线高速 50m

范围内的区域厂界噪声排放能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准要求，其余区域的厂界噪声排放能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准要求，对周围声环境的影响较小。

3.2 噪声污染防治措施可行性分析

本期工程拟采取从声源上控制、从传播途径上控制以及从总平面布置上控制等综合措施对设备运行噪声加以控制，项目距离珠三角环线高速 50m 范围内的区域厂界噪声排放能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准要求：昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A），其余区域的厂界噪声排放能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准要求：昼间≤55dB（A）、夜间≤45dB（A），为确保噪声不会对周边人员造成影响，企业拟采取以下噪声防治措施：

①加强管理

加强职工环保意识教育，提倡文明生产，注意轻拿轻放，避免取、放化学品时产生的人为噪声；汽车进出厂区严禁鸣号，进入厂区低速行使。

②运输时间安排

尽可能地安排在昼间进行运输，以减少噪声影响。

在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，预计项目营运期距离珠三角环线高速 50m 范围内的区域厂界声环境质量可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准：昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)；其余区域的厂界声环境质量可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准：昼间≤55dB（A）、夜间≤45dB（A），对周围环境影响不大。

3.3 噪声监测要求

表 4-8 噪声监测要求

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	四周厂界外 1 米	等效连续 A 声级	每季度一次	西侧执行厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类标准，其余各侧执行厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准

4、固体废物

4.1 固体废物产生情况

本项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境出版社）中固体废物污染源推荐数据，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，本项目人数为 15 人，年工作日为 300 天，约为 2.25t/a，交由环卫部门收集处理。

本项目厂内不设有叉车等设备，不会产生废机油；在正常情况下仓库内的化学品均为密封桶/罐装，不需要进行分装，不回收已售出化学品的包装桶，日常维护不需要擦拭，不会产生废抹布。在非正常的情况下，化学品如出现包装破损情况，应使用堵漏材料封堵泄漏处，用吸附材料或者收集桶将泄漏物料进行吸附转移，则会产生危险废物，仅做定性分析。

4.2 收集及处置要求

(1) 依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。

(2) 从生活垃圾中分类并集中收集的有害垃圾，属于危险废物的，应当按照危险废物管理。

(3) 按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）要求，合理、安全贮存危险废物，贮存时限一般不得超过一年。危险废物贮存场所应当有防风、防雨、防渗漏等措施。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。在收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所设置规范的警示标志、标识、标牌。建设单位应按照《危险废物转移联单管理办法》的要求，严格执行转移联单制度，除贮存和自行利用处置外，危险废物必须委托给具有相应资质的危险废物经营单位进行处置。

5、地下水、土壤

项目涉及地下水、土壤的污染途径为化学品泄漏或事故排放。根据项目现有的监测报告（报告编号：CNT202302570，详见附件），监测点位□1 的检测因子符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 筛选值第二类用地标准，监测点位□2 的检测因子符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值，说明项目所在区域土壤环境质量良好，没有对周围环境质量造成影响。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中“表 7 地下水污染防治分区参照表”，建设场地应该划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，一般情况下分区防治以水平防渗为主，对地面进行硬化。结合根据建设项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，项目防渗分区见下表。

表 4-9 项目地下水防渗分区划分情况表

项目区域	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
化学品仓库	弱	难	持久性有机物	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18595 执行
事故应急池	弱	易-难	其他类型	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照

					GB16889 执行
厂区道路、办公室等	弱	易	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化

根据地下水分区防治原则，本项目地下水防渗措施主要为化学品储存区域的防渗措施：

项目厂区已硬底化，混凝土层 3m，标号 S2 混凝土渗透系数为 $0.196 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，符合 GB18598-2019 防渗层的渗透系数均小于 10^{-7}cm/s 。储存仓库采取硬底化处理的防渗措施以及遮雨措施，并堆放沙包，若发生火灾或者泄漏事故等情况，事故产生的废水或泄漏物可暂存在厂区内，避免事故废水或泄漏物外排，发生泄漏事故后立即将泄漏废物收纳清理，危险物质不会渗透到地下污染地下水环境。

本项目用地范围内的仓库、道路均已硬底化处理，厂内有部分绿化带，绿化带周边有 10cm 高围堰，500 米范围内不存在地下集中式饮用水水源、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，正常运营情况下也不存在明显的地下水环境污染途径。

项目涉及土壤的污染途径可能有：化学品泄露或事故废水排放。项目用地范围内的所有场地均已硬底化；化学品存储区设置漫坡，地面防渗，其物质分类装载保存。

为保护厂区周边土壤环境，需对厂区进行分区防控。参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，项目化学品仓库为重点防渗区域，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或参照 GB18598 执行；事故应急池为一般防渗区域，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或参照 GB16889 执行；厂区道路、办公室等为简单防渗区域，防渗技术要求为一般地面硬化。

- ①选用符合标准的容器盛装液态或固态原辅材料，有效减少物料的泄漏。
- ②液态储存区的地面应进行防渗处理，可避免泄漏液态危险废物下渗。
- ③液态储存区内应设置毛毡、木屑、抹布等应急吸收材料，及时清理泄漏的液态化学品；固态储存区设置容器，用于及时清理盛装固态泄漏物。
- ④液态储存区应设置漫坡，防止储存区内泄漏物料外流。
- ⑤加强厂区各地面、管网、应急池的检查维护，防止化学品泄漏渗漏引起地下水污染。
- ⑥对于办公等区域，应按简单防渗区要求进行管理，采取粘土铺底，再在上层铺水泥进行硬化。

据调查，一般情况下一旦发现物料泄漏时及时进行处理，污染源的存在只是短时的间断存在，只要及时发现，及时处理，污染物作用时间短，很难穿透基础防渗层。

项目应加强对厂内各项防渗措施的管理，及时排查事故污染源，控制事故风险。同时通过加强后期检查和监控，避免生产过程中泄漏的现象的发生，发现污染及时采取防控措施，可有效控制项目生产对土壤造成的污染。

	6、生态 项目位于大西坑风景区边界外，为工业用地且已建成，项目用地范围内不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）的 3.3 生态敏感区和 3.4 生态保护目标，故本项目不进行生态现状调查。 7、环境风险 根据《江门市嘉宏化工贸易有限公司危险化学品经营单位安全评价报告》中： 项目所在地于 1994 年已建成仓库，2008 年 8 月 28 日珠三角环线高速肇庆至江门段开工建设，征用了原有仓库的部分用地，并于 2010 年 12 月 31 日通车；而《公路安全保护条例》（国务院令[2011]第 593 号发布）于 2011 年 7 月 1 日实施。根据《公路安全保护条例》（国务院令[2011]第 593 号发布），项目因历史遗留问题，其所在地未能满足第十八条的储存易燃、易爆等危险物品的场所、设施与公路用地外缘起向外 100 米的距离要求。根据《公路安全保护条例》（国务院令[2011]第 593 号发布）中第十三条：“在公路建筑控制区内，除公路保护需要外，禁止修建建筑物和地面构筑物；公路建筑控制区划定前已经合法修建的不得扩建，因公路建设或者保障公路运行安全等原因需要拆除的应当依法给予补偿。在公路建筑控制区外修建的建筑物、地面构筑物以及其他设施不得遮挡公路标志，不得妨碍安全视距。”，在江肇高速建成后，项目没有再公路建筑控制区域进行扩建，也没有遮挡公路标志和妨碍安全视距，故安全评价项目组认为：项目的仓储场所符合《公路安全保护条例》（国务院令[2011]第 593 号发布）的要求，但还应加强仓储场所的安全管理工作。 项目所在地位于江肇高速东侧，存在因交通事故而导致厂内发生火灾或爆炸，从而发生化学品的泄漏或燃烧产生的次生污染物污染周边环境。为了避免因交通事故而导致的事故影响，项目应定期巩固靠近高速公路侧的围墙，在靠近高速公路处设置应急物质，当发生事故时能就近取到应急物资，第一时间事故范围控制在原地，防止扩散到厂区内的其他地方。落实 24 小时人员值守制度，定时巡查，确保及时发现和控制意外事故。 项目重点关注风险物质主要为 2-丁氧基乙醇、甲苯-2，4-二异氰酸酯、甲苯-2，6-二异氰酸酯等，仓库为本项目最大危险单元。最大可信事故为仓库危险化学品物料泄漏，进而引起火灾、爆炸等次生灾害，主要通过大气和地表水途径进入环境，对环境造成影响。 项目所在区域大气环境敏感性为高度敏感，项目地表水、地下水环境风险评价范围内不存在地表水和地下水环境敏感保护目标。项目在厂内拟设有应急间，应急间长 4.4m 宽 2.15m 高 2.75m，应急间内设有废气收集和活性炭吸附装置，用于收集处置意外发生包装破裂发生泄漏的货物产生的有机废气。项目为化学品仓储正常情况下应急间内活性炭吸附装置只做应急措施，正常情况下仓库的化学品包装密封，可能会有微量的有机废气产生，可忽略不计，故只做定性分析。
--	---

	最大可信事故预测结果表明，本项目发生泄漏事故时，最不利气象条件下，甲苯-2，4-二异氰酸酯、甲苯-2，6-二异氰酸酯、二甲氧基甲烷、丙酮、甲醛和乙酸泄漏浓度均未超过2级大气毒性终点浓度值；丙烯酸甲酯泄漏浓度超过2级大气毒性终点浓度值，因此，环境风险防范需重点预防厂内可挥发危险化学品的泄漏，做好有毒有害气体监控和事故响应措施。发生火灾事故时伴生污染物最大影响范围为1540m，人员暴露1h一般会对人体造成伤害，因此在发生事故后需在1h内采取有效的防护措施，并及时撤离，避免因暴露1h对人体造成不可逆的伤害。 从地下水计算结果得知：发生非正常情况时，随着时间的推移，在地下水流的弥散作用下，泄漏原料中的甲苯-2，4-二异氰酸酯、甲苯-2，6-二异氰酸酯、丙烯酸甲酯、二甲氧基甲烷、丙酮、甲醛、乙酸不断向外迁移，污染带不段扩散外移。在泄漏的第5年后，污染团扩散到泄漏点50米，并继续往外迁移，同时污染带的泄漏物浓度不断下降；泄漏第20年，距离泄漏点100米内的泄漏物仍然存在，泄漏的污染物对地下水的影响范围大，影响时间长。 根据地下水预测分析结果，若在地下水防渗设施不健全，或事故性排放情况下，泄漏物一次大量渗入地下水，将对项目场区所在地地下水环境造成影响，影响范围随着泄漏时间的增加而增大，但由于预测时段内，污染物造成不利影响的范围内不存在地下水保护目标，因此在预测时间内不会影响到饮用水安全。因此即使出现上述情况，也不会对地下水造成明显影响。 项目现状为各仓库设有火灾自动报警器和堤坡，用地范围内的仓库、道路均已硬底化处理，厂内有部分绿化带，绿化带周边有10cm高围堰，已设置雨水闸阀，但事故池的容积不足，未有编制应急预案并备案以及未定时进行应急演练。项目拟建造地上应急池，以弥补事故池容积不足的问题。项目通过环评审批后，应编制相应应急预案并备案，定时进行应急演练。 项目在落实相应风险防范和控制措施的情况下，项目总体环境风险可控。 详见风险专章。 8、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射。
--	--

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	厂区内	NMHC	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内 VOCs 无组织排放限值
	厂界	臭气浓度、苯、乙烯	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新扩改建标准限值
		苯、甲醛	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表4企业边界 VOCs 无组织排放限值
		甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值
地表水环境	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅ 、LAS、TP	一体化污水处理设施	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准
声环境	运输噪声		墙体隔声	本项目距离珠三角环线高速 50m 范围内的区域执行厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准,项目其余区域执行厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1 类标准
电磁辐射	本项目不涉及电磁辐射			
固体废物	生活垃圾交由环卫部门收集处理。			
土壤及地下水污染防治措施	地下水:项目厂区已硬底化,混凝土层 3m,标号 S2 混凝土渗透系数为 $0.196 \times 10^{-7} \text{cm/s}$,符合 GB18598-2019 防渗层的渗透系数均小于 10^{-7}cm/s。储存仓库采取硬底化处理的防渗措施以及遮雨措施,并堆放沙包,若发生火灾或者泄漏事故等情况,事故产生的废水或泄漏物可暂存在厂区内,避免事故废水或泄漏物外排,发生泄漏事故后立即将泄漏废物收纳清理,危险物质不会渗透到地下污染土壤和地下水环境。 土壤:为保护厂区周边土壤环境,需对厂区进行分区防控。参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)要求,项目化学品仓库为重点防渗区域,防渗技术要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$, $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$,或参照 GB18598 执行;事故应急池为一般防渗区域,防渗技术要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$,或参照 GB16889 执行;厂区道路、办公室等为简单防渗区域,防渗技术要求为一般地面硬化。 ①选用符合标准的容器盛装液态或固态原辅材料,有效减少物料的泄漏。 ②液态储存区的地面应进行防渗处理,可避免泄漏液态危险废物下渗。 ③液态储存区内应设置毛毡、木屑、抹布等应急吸收材料,及时清理泄漏的液态化学品;固态储存区设置容器,用于及时清理盛装固态泄漏物。 ④液态储存区应设置漫坡,防止储存区内泄漏物料外流。 ⑤加强厂区各地面、管网、应急池的检查维护,防止化学品泄漏渗漏引起地下水污染。 ⑥对于办公等区域,应按简单防渗区要求进行管理,采取粘土铺底,再在上层铺水泥			

	进行硬化。 项目应加强对厂内各项防渗措施的管理，及时排查事故污染源，控制事故风险。同时通过加强后期检查和监控，避免生产过程中泄漏的现象的发生，发现污染及时采取防控措施，可有效控制项目生产对土壤造成的污染。
生态保护措施	本项目用地范围内不存在生态环境保护目标。
环境风险防范措施	化学品在贮存时要严格检查包装，防止泄漏；加强仓库管理制度，设置专人管理，并做好出入库记录；现场配备应急吸附材料，发生液态危险化学品少量泄漏采用吸收材料处置；厂区门口设置两道 10cm 高的堤坡，厂区外设有环形沟，在火灾和爆炸事故次生灾害时，用于截流；厂区内设有应急池，在火灾和爆炸事故次生灾害时，用于收集事故废水；制定事故应急处置措施，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。
其他环境管理要求	/

六、结论

综上所述，江门市嘉宏化工贸易有限公司危险化学品仓储建设项目符合产业政策要求，项目选址符合用地要求。项目在营运过程中会产生一定的废水、噪声和固体废弃物，建设单位应根据本评价提出的环境保护对策建议，认真落实各项污染防治措施，切实执行环境保护三同时制度。在此基础上，从环境保护的角度考虑，项目的建设是可行的。

评价单位：广东顺德环境科学研究院有限公司

项目负责人签字：

日期：2024.1.26



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 t/a（固体 废物产生量）①	现有工程 许可排放量 t/a②	在建工程 排放量 t/a（固体废 物产生量）③	本项目 排放量 t/a（固体 废物产生量）④	以新带老削减量 t/a（新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量 t/a（固体 废物产生量）⑥	变化量 t/a ⑦
废水	生活污水	COD _{Cr}	0	0	0	0.0097	0	0.0097	+0.0097
		BOD ₅	0	0	0	0.0023	0	0.0023	+0.0023
		氨氮	0	0	0	0.00108	0	0.00108	+0.00108
		SS	0	0	0	0.00057	0	0.00057	+0.00057
		总磷	0	0	0	0.00003	0	0.00003	+0.00003
		LAS	0	0	0	0.00004	0	0.00004	+0.00004
一般工业 固体废物		生活垃圾	0	0	0	2.25	0	2.25	+2.25

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

江门市嘉宏化工贸易有限公司
危险化学品仓储建设项目
环境风险专项评价


建设单位：江门市嘉宏化工贸易有限公司
编制单位：广东顺德环境科学研究院有限公司

2024 年 1 月

目录

1	总论.....	1
1.1	项目概况.....	1
1.2	编制依据.....	1
1.2.1	相关法律文件.....	1
1.2.2	国家和地方相关法规、文件.....	1
1.2.3	技术规范与标准.....	2
1.3	评价目的、指导思想与评价重点.....	2
1.3.1	评价目的.....	2
1.3.2	指导思想.....	2
1.3.3	评价重点.....	2
1.3.4	一般性原则.....	2
1.3.5	评价工作程序.....	2
2	环境风险评价依据.....	4
2.1	环境风险源调查.....	4
2.2	环境风险潜势初判和评价等级确定.....	21
2.2.1	危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定.....	21
2.2.2	环境敏感程度（E）的分级.....	23
2.2.3	环境风险评价潜势初判.....	28
2.2.4	评价等级.....	28
2.2.5	评价范围.....	28
3	环境敏感目标概况.....	31
4	环境风险识别与评价.....	33
4.1	环境风险识别与分析.....	33
4.1.1	物质危险性识别.....	33
4.1.2	生产系统危险性识别.....	33
4.1.3	危险物质向环境转移的途径识别.....	33
4.1.4	环境风险识别结果.....	34
4.2	风险事故情形分析.....	36
4.3	源项分析.....	36
4.3.1	液体泄漏源强计算.....	38
4.3.2	火灾事故源强计算.....	41
4.4	风险预测与评价.....	43

4.4.1 大气环境风险预测与评价	43
4.4.2 地表水环境风险预测与评价	70
4.4.3 地下水、土壤环境风险预测与评价	74
5 环境风险管理.....	79
5.1 环境风险管理措施	79
5.2 环境风险防范措施	79
5.2.1 化学品仓储安全对策与措施	79
5.2.2 其他储存安全对策与措施	80
5.2.3 伴生/次生污染防治措施	80
5.2.4 液体物料泄漏风险防控措施	80
5.2.5 运输过程中的风险防范措施	81
5.2.6 事故情况下废水排放环境风险防范措施	81
5.2.7 与当地政府部门风险应急系统联动协调防范措施	82
5.2.8 与龙舟山森林公园风险应急系统联动协调防范措施	83
5.3 环境风险应急措施	84
5.4 突发环境事件应急预案	86
5.5 应急监测计划	86
6 评价结论与建议.....	88
7 附图	91

1 总论

1.1 项目概况

江门市嘉宏化工贸易有限公司位于广东省江门市蓬江区杜阮镇上岗西一路 51 号，占地面积 19880.2m²，建筑面积 7743.28m²。项目所在地于 1994 年建成仓库，并由广东省江门市土产进出口有限公司经营，后因国企改革由洪斌承接经营管理，均未进行申报环评手续以及编制应急预案备案。2008 年 8 月 28 日，珠三角环线高速肇庆至江门段开工建设，征用了原有仓库的部分用地，经营方洪斌并已根据高速建设要求调整仓库的布局，至今厂区内平面布置没有改变。2008 年江门市嘉宏化工贸易有限公司成立，于 2009 年与经营方洪斌签订租赁合同，租用现有仓库经营，通过安全影响评价并取得危险化学品经营许可证（证书编号：江 WH 经[2008]Aa22 II III1，见附件 4），危险化学品经营许可证有效期为 2021 年 3 月 22 日至 2024 年 03 月 21 日。

本项目设置仓储的化学品有 63 种，厂内设有 5 个甲类仓库、2 个乙类仓库和 1 个丙类仓库。项目的主要工艺：化学品由供应商派出箱形货车运输进厂，直接运至各仓库进行人工卸货；卸货经分拣后由人工输送至相应的储存区域；根据客户的要求，将需提货的化学品由人工搬运出仓；出仓的化学品由人工装货上车，客户自行提货，由箱形货车运输出厂。

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）中的表 1 专项评价设置原则表，因项目的涉及有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量，故需要设置环境风险专项评价。

1.2 编制依据

1.2.1 相关法律文件

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订，自 2015.1.1 实施）；
- 2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修正并实施）；

1.2.2 国家和地方相关法规、文件

- 1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号，2017.10.1 实施）；
- 2) 《危险化学品安全管理条例》（2013 年 12 月 7 日修订）
- 3) 《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）；
- 4) 《关于切实加强风险防护严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]号）；
- 5) 《危险化学品名录（2015）》；
- 6) 《国家安监总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三[2011]142 号）；
- 7) 江门市人民政府关于印发《江门市禁止、限制和控制危险化学品目录》的通知（江府〔2020〕42 号）

1.2.3 技术规范与标准

- 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 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- 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 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- 6) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；
- 7) 《关于印发<水体污染防控紧急措施设计导则>的通知》（中国石化建标[2006]43号）；
- 8) 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）；
- 9) 《住房城乡建设部关于发布国家标准<建筑设计防火规范>局部修订的公告》（中华人民共和国住房和城乡建设部公告 2018 第 35 号）。

1.3 评价目的、指导思想与评价重点

1.3.1 评价目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（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，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境能够影响达到可接受水平。

1.3.2 指导思想

根据项目特点，抓住影响环境的主要因子，有重点的进行评价；评价方法力求科学严谨，实事求是；分析论证力求客观公正；贯彻节能降耗、清洁生产、达标排放、总量控制的原则；规定的环保措施力求技术可靠、经济合理，注意可行性和合理性；充分利用已有资料，评价拟建工程对环境的影响。

1.3.3 评价重点

环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化以及对环境影响的预测和防护作为评价重点。

1.3.4 一般性原则

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。

1.3.5 评价工作程序

评价工作程序见下图。

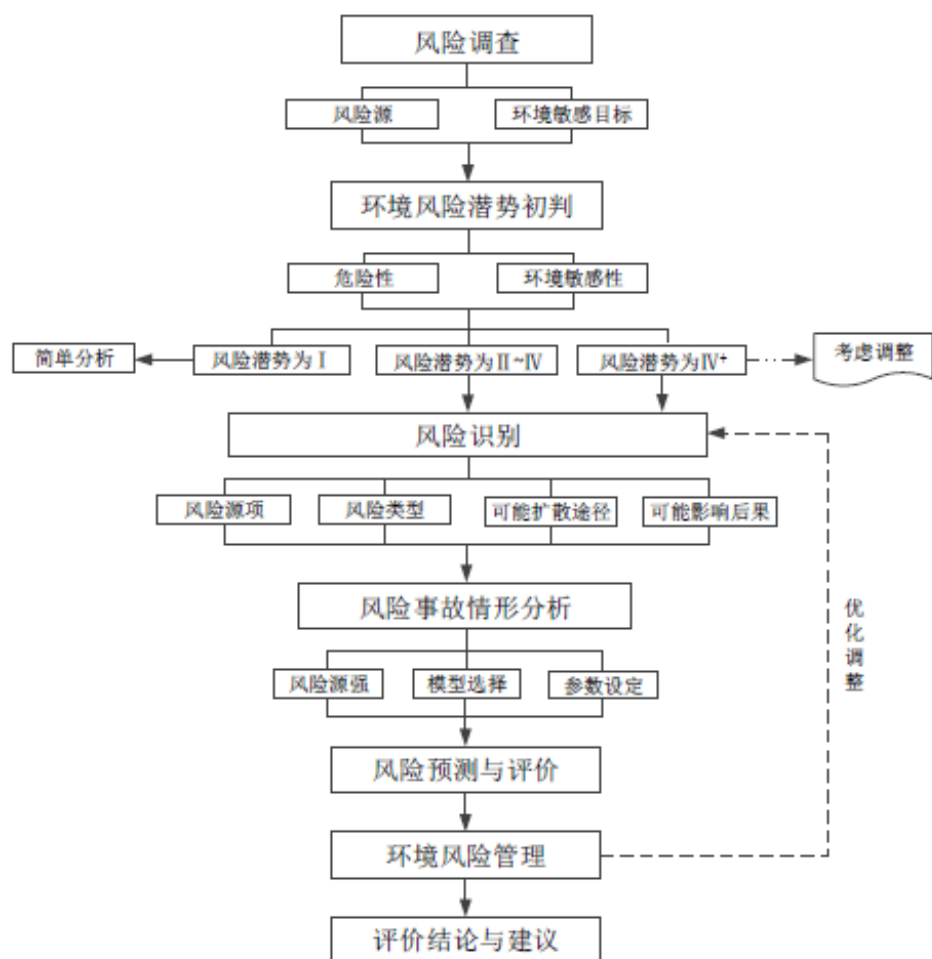


图 1-1.1 环境风险评价流程框图

2 环境风险评价依据

2.1 环境风险源调查

项目主要为危险化学品储存，主要储存危险化学品及储存量见表2.1-1。

表2.1-1化学品周转量及储存量一览表

序号	CAS 号	名称	状态	火灾危险性类别	规格	年周转量 t	最大储存量 t	储存位置	理化性质
1	111-76-2	2-丁氧基乙醇	液态	丙类	180KG/桶	320	79.92	1#仓库	为无色透明液体，溶于水、丙酮、苯、乙醚、甲醇、四氯化碳等有机溶剂和矿物油，密度 0.902g/cm³，闪点 60℃，沸点 171.32℃，饱和蒸气压 100Pa，LC501200mg/kg。
2	584-84-9	甲苯-2，4-二异氰酸酯	液态	丙类	180KG/桶	600	9.9		为无色或浅黄色透明液体，与乙醚、二甘醇、丙酮、四氯化碳、苯、氯苯、煤油、橄榄油混溶，密度 1.225g/cm³，闪点 132℃，沸点 115-120℃，饱和蒸气压 1.3Pa，LC5099.72mg/m³
3	91-08-7	甲苯-2，6-二异氰酸酯	液态	丙类	180KG/桶				为无色或浅黄色透明液体，熔点为 13℃，沸点为 129-133℃，闪点>230°F，饱和蒸气压 2Pa。
4	26471-62-5	甲苯二异氰酸酯	液态	丙类	180KG/桶				通常为甲苯-2,4-二异氰酸酯和甲苯-2,6-二异氰酸酯的混合物，沸点 118-120℃，饱和蒸气压 1.5Pa，LC50610mg/m³。
5	4098-71-9	异佛尔酮二异氰酸酯	液态	丙类	180KG/桶				是一种脂环族的二异氰酸酯，为无色至微黄色液体，密度 1.062g/cm³，闪点 90.8-141.2℃，沸点 158℃，饱和蒸气压 0.04Pa，LC50123mg/m³。
6	/	含易燃溶剂的合成树脂、油漆、辅助材料、涂料等制品[闭杯闪点≤60℃]	液态	乙类	180KG/桶	500	99.9	4#仓库	异丁醇 50%，p,p'-二磷酸-二甲酯 50%，为无色液体，密度 1.05g/cm³，闪点 36℃。沸点、饱和蒸汽压、毒性、气味等查无资料。
7	79-41-4	甲基丙烯酸[稳定的]	液态	丙类	180KG/桶	160	79.92	5#仓库	无色结晶或透明液体，有刺激性气味，溶于水，溶于乙

									醇、乙醚等多数有机溶剂，密度 1.02g/cm ³ ，闪点 77℃，沸点 163℃，饱和蒸气压 1300Pa，LD ₅₀ 1600mg/kg。
8	50-00-0	甲醛溶液	液态	乙类	180KG/桶	40	9.9		外观无色透明，具有腐蚀性，且因内含的甲醛挥发性很强，开瓶后一下子就会散发出强烈的刺鼻味道，甲醛溶液的沸点为 98℃，密度 0.815g/cm ³ ，饱和蒸气压 187Pa，LC ₅₀ 590mg/m ³ 。
9	7440-32-6	金属钛粉[干的]	固态	乙类	180KG/桶	8	1.98		是由钛制成的金属粉末，为银灰色不规则状粉末，主要用于航天，喷涂，冶金，烟花等行业。
10	7440-32-6	金属钛粉[含水不低于 25%，机械方法生产的，粒径小于 53 微米；化学方法生产的，粒径小于 840 微米]	固态	乙类	180KG/桶	60	14.94		是由钛制成的金属粉末，为银灰色不规则状粉末，含水不低于 25%，机械方法生产的，粒径小于 53 微米；化学方法生产的，粒径小于 840 微米。
11	64-19-7	乙酸[含量>80%]	液态	乙类	180KG/桶	50	49.86		含量>80%，为无色透明液体，有刺激性酸臭，溶于水、乙醇、乙醚、甘油，不溶于二硫化碳，密度 1.05g/cm ³ ，闪点 39℃，沸点 118.1℃，饱和蒸气压 1520Pa，LC ₅₀ 13791mg/m ³ 。
12	64-19-7	乙酸溶液[10%<含量≤ 80%]	液态	丙类	180KG/桶	250	249.84		10%<含量≤80%，为无色透明液体，有刺激性酸臭，溶于水、乙醇、乙醚、甘油，不溶于二硫化碳，密度 1.05g/cm ³ ，闪点 39℃，沸点 118.1℃，饱和蒸气压 1520Pa，LC ₅₀ 13791mg/m ³ 。
13	7429-90-5	铝粉	固态	乙类	25KG/桶	300	100		银色的金属颜料，铝粉质轻，漂浮力高，遮盖力强，对光和热的反射性能均好。
14	616-38-6	碳酸二甲酯	液态	甲类	180KG/桶	1000	499.86	7#仓库	为无色液体，有芳香气味，可混溶于多数有机溶剂，混溶于酸类、碱类，密度 1.07g/cm ³ ，闪点 17℃，沸点 90.25℃，饱和蒸气压 7400Pa，LD ₅₀ 13000mg/kg。
15	109-60-4	乙酸正丙酯	液态	甲类	180KG/桶				为无色液体，有芳香气味，微溶于水，溶于醇类、酮类、酯类、油类等多数有机溶剂，密度 0.888g/cm ³ ，闪点 13℃，沸点 102℃，饱和蒸气压 3300Pa，LD ₅₀ 8300mg/kg。
16	96-33-3	丙烯酸甲酯[稳定的]	液态	甲类	180KG/桶				无色透明液体，有辛辣气味。微溶于水，易溶于乙醇、

									乙醚、丙酮、苯，密度 0.956g/cm ³ ，闪点-3℃，沸点 80℃，沸点 80℃，饱和蒸气压 9100Pa，LC ₅₀ 4753.19mg/m ³ 。
17	109-87-5	二甲氧基甲烷	液态	甲类	180KG/桶				无色透明易挥发液体，有类似氯仿的气味，微溶于水，可混溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂，密度 0.86g/cm ³ ，闪点-18℃，沸点 41-43℃，饱和蒸气压 53107Pa，LC ₅₀ 57000mg/m ³
18	105-46-4	乙酸仲丁酯	液态	乙类	180KG/桶				为无色透明液体，有水果香味，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂，密度 0.86g/cm ³ ，闪点 31℃，沸点 112.05℃，饱和蒸气压 1330Pa，LD ₅₀ 3200mg/kg。
19	623-42-7	正丁酸甲酯	液态	甲类	180KG/桶				为无色透明液体，有苹果香味，微溶于水，溶于乙醇、乙醚等，密度 0.898g/cm ³ ，闪点 14℃，沸点 102-103℃，饱和蒸气压 4300Pa，LC ₅₀ 18000mg/m ³ 。
20	108-88-3	甲苯	液态	甲类	180KG/桶				是一种无色、带特殊芳香味的易挥发液体，能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水，密度 0.872g/cm ³ ，闪点 4℃，沸点 110.6℃，饱和蒸气压 3792Pa，LC ₅₀ 49g/m ³ 。
21	141-78-6	乙酸乙酯	液态	甲类	180KG/桶	500	99.9		无色澄清液体，有芳香气味，易挥发，微溶于水，溶于乙醇、丙酮、乙醚、氯仿、苯等多数有机溶剂，密度 0.902g/cm ³ ，闪点-4℃，沸点 76.5-77.5℃，饱和蒸气压 12617Pa，LC ₅₀ 230mg/L。
22	110-54-3	正己烷	液态	甲类	180KG/桶				为无色液体，有汽油味，不溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮、氯仿等多数有机溶剂，密度 0.659g/cm ³ ，闪点 -22℃，沸点 69℃，饱和蒸气压 20192Pa，LC ₅₀ 48000ppm。
23	123-86-4	乙酸正丁酯	液态	甲类	180KG/桶	300	299.88		为无色透明有愉快果香气味的液体，微溶于水，溶于乙醇、乙醚、烃类等多数有机溶剂，密度 0.882g/cm ³ ，闪点 22.2℃，沸点 126.05℃，饱和蒸气压 1529Pa，LC ₅₀ 390ppm。
24	100-42-5	苯乙烯[稳定的]	液态	乙类	180KG/桶	200	99.9	8#仓库	为无色透明油状液体，不溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂，密度 0.902g/cm ³ ，闪点 31.1℃，沸点 145.2℃，饱和蒸气压 879Pa，LC ₅₀ 24000mg/m ³ 。

25	71-23-8	1-丙醇	液态	甲类	180KG/桶	400	199.98	为透明无色液体，带有类似外用酒精的强烈霉味，与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂，密度 0.804g/cm ³ ，闪点 15℃，沸点 97.4℃，饱和蒸气压 2780Pa，LC ₅₀ 48000mg/m ³ 。
26	67-63-0	2-丙醇	液态	甲类	180KG/桶			为无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味，可溶于水，也可溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂，密度 0.785g/cm ³ ，闪点 11.7℃，沸点 82.5℃，饱和蒸气压 6021Pa，LD ₅₀ 3600mg/kg。。
27	78-93-3	2-丁酮	液态	甲类	180KG/桶			为无色透明液体，有类似丙酮气味，能与乙醇、乙醚、苯、氯仿、油类混溶，密度 0.806g/cm ³ ，闪点-9℃，沸点 80℃，饱和蒸气压 10500Pa，LC ₅₀ 32mg/L。
28	140-88-5	丙烯酸乙酯[稳定的]	液态	甲类	180KG/桶			无色液体，有辛辣的刺激气味，微溶于水，乙醇和乙醚，密度 0.921g/cm ³ ，闪点 9℃，沸点 54.55℃，饱和蒸气压 3900Pa，LD ₅₀ 760mg/kg。
29	78-92-2	2-丁醇	液态	甲类	180KG/桶	500	249.84	为无色透明液体，有类似葡萄酒的气味，溶于水，混溶于乙醇、乙醚、芳烃，密度 0.808g/cm ³ ，闪点 23℃，沸点 99.5℃，饱和蒸气压 1600Pa，LD ₅₀ 2193mg/kg。
30	1569-02-4	丙二醇乙醚	液态	乙类	180KG/桶			无色透明液体，可溶于水，密度 0.897g/cm ³ ，闪点 42℃，沸点 132℃，饱和蒸气压 1000Pa，LD ₅₀ 4400mg/kg。
31	71-36-3	正丁醇	液态	乙类	180KG/桶	400	199.98	为无色透明液体，具有特殊气味，微溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂，密度 0.81g/cm ³ ，闪点 29℃，沸点 117.6℃，饱和蒸气压 824Pa，LC ₅₀ 8000ppm。
32	2516-33-8	环丙基甲醇	液态	乙类	180KG/桶			无色液体，微溶于水，密度 0.89g/cm ³ ，闪点 35℃，沸点 123-124℃，饱和蒸气压 798Pa，毒性查无资料。
33	108-94-1	环己酮	液态	乙类	180KG/桶			无色或浅黄色透明油状液体，有强烈的刺激性臭味，微溶于水，可混溶于醇，醚，苯，丙酮等多数有机溶剂，密度 0.947g/cm ³ ，闪点 44℃，沸点 155℃，饱和蒸气压 640Pa，LC ₅₀ 8000ppm。
34	67-56-1	甲醇	液态	甲类	180KG/桶	400	199.98	无色透明液体，有刺激性气味，与水互溶，可混溶于醇

									类、乙醚等多数有机溶剂,密度 0.791g/cm ³ ,闪点 11.1℃,沸点 64.8℃,饱和蒸气压 16670Pa, LC ₅₀ 82776mg/kg。
35	64-17-5	乙醇[无水]	液态	甲类	180KG/桶				常温常压下是一种无色透明、易挥发、易燃烧、不导电的液体,它的水溶液具有酒香的气味,味甘。在 20℃ 常温下,乙醇液体密度是 0.7893g/cm ³ 。乙醇的熔点是 -114.1℃,沸点是 78.3℃,饱和蒸气压 7959Pa, LC ₅₀ 37620mg/m ³ 。
36	67-64-1	丙酮	液态	甲类	180KG/桶				是一种无色透明液体,有芳香气味,极易挥发。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂,密度 0.7899g/cm ³ ,闪点-18℃,沸点 56.5℃,饱和蒸气压 30788Pa, LD ₅₀ 5800mg/kg。
37	/	碳黑	固态	/	10KG/包	100	100		碳黑又名炭黑,是一种黑色粉末状的无定形碳。炭黑是由平均直径为 2~3nm 的球状或链状粒子聚积而成,内部是含有直径 3~500nm 的微晶结构。炭黑主要用于橡胶增强剂使用,用于汽车轮胎的制造,其他还用于作颜料(油墨、塑料、涂料)等用途。
38	/	碳黑	固态	/	15KG/包	100	99.99		
39	/	蒙脱土季铵盐化合物	固态	/	15KG/包	50	49.995		为白色或米白色粉末,无气味,不溶于水。
40	/	石蜡和烃蜡	固态	/	15KG/包	50	49.995		是一种混合物,为灰白色或米色粉末,无味,密度为 0.93g/cm ³ 。
41	/	有机硅混合物	固态	/	15KG/包	50	49.995	9#仓库	指含有 Si-C 键、且至少有一个有机基是直接和硅原子相连的化合物,习惯上也常把那些通过氧、硫、氮等使有机基与硅原子相连接的化合物也当作有机硅化合物。
42	/	二甲基硅油	液态		15KG/包	50	49.995		主要成分为八甲基环四硅氧烷,为无色无味液体,密度为 0.9686g/cm ³ ,饱和蒸气压为 1hPa。
43	/	微粉化聚四氟乙烯改性聚乙烯蜡	固态		15KG/包	50	49.995		主要成分为聚乙烯、石蜡和烃蜡,为白色粉末状固体,不溶于水。
44	/	滑石粉	固态		15KG/包	50	49.995		为白色或类白色粉末,无味,主要成分为含水硅酸镁。常用于塑料类、纸类产品的填料,橡胶填料和橡胶制品防黏剂,高级油漆涂料等。

45	9004-70-0	硝化纤维素[干的或含水（或乙醇）〈25%]	固态	甲类	20KG/袋	360	45	10#仓库	为纤维素与硝酸酯化反应的产物，呈白色或微黄色棉絮状，不溶于水，溶于酯、丙酮等有机溶剂。干的或含水（或乙醇）〈25%。
46	9004-70-0	硝化纤维素[含氮≤12.6%，含乙醇≥25%]	固态	甲类	20KG/袋				为纤维素与硝酸酯化反应的产物，呈白色或微黄色棉絮状，不溶于水，溶于酯、丙酮等有机溶剂。含氮≤12.6%，含乙醇≥25%。
47	9004-70-0	硝化纤维素[含氮≤12.6%]	固态	甲类	20KG/袋				为纤维素与硝酸酯化反应的产物，呈白色或微黄色棉絮状，不溶于水，溶于酯、丙酮等有机溶剂。含氮≤12.6%。
48	8050-88-2	硝化纤维塑料[板、片、棒、管、卷等状，不包括碎屑]	固态	乙类	180KG/桶	60	59.94		合成塑料，无色透明，可以用来制造电影软片以及仿造玳瑁、象牙等
49	8050-88-2	硝化纤维塑料碎屑	固态	甲类	180KG/桶	75	74.88		
50	75-10-5	二氟甲烷	气态	乙类	180KG/桶	1	0.5	11#仓库	有轻微酯味的无色气体，不溶于水，溶于乙醇，闪点-78.5℃，沸点-51.6℃，LC ₅₀ 1810mg/cm ³ 。
51	106-63-8	丙烯酸异丁酯[稳定的]	液态	乙类	180KG/桶	800	199.98		无色液体，有芳香味，微溶于水，溶于乙醇、乙醚，密度 0.896g/cm ³ ，闪点 30℃，沸点 132.8℃，饱和蒸气压 1080Pa，LD ₅₀ 3700mg/kg。
52	141-32-2	丙烯酸正丁酯[稳定的]	液态	乙类	180KG/桶				为无色透明液体，有强烈的水果香味，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚，密度 0.898g/cm ³ ，闪点 39.4℃，沸点 145.9℃，饱和蒸气压 430Pa，LC ₅₀ 14305mg/m ³ 。
53	95-47-6	1，2-二甲苯	液态	乙类	180KG/桶				为无色透明液体，有类似甲苯的气味，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂，密度 0.879g/cm ³ ，闪点 16℃，沸点 143-145℃，饱和蒸气压 882Pa，LC ₅₀ 6125ppm。
54	108-38-3	1，3-二甲苯	液态	甲类	180KG/桶				为无色透明液体，有类似甲苯的气味，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂，密度 0.868g/cm ³ ，闪点 25℃，沸点 139℃，饱和蒸气压 1107Pa，LD ₅₀ 5mg/kg。
55	106-42-3	1，4-二甲苯	液态	甲类	180KG/桶				常温下是具有芳香味的无色透明液体，不溶于水，可混

								溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂,密度 0.857g/cm ³ , 闪点 25℃, 沸点 138.4℃, 饱和蒸气压 1168Pa, LD ₅₀ 5000mg/kg。
56	1330-20-7	二甲苯异构体混合物	液态	甲类	180KG/桶			无色透明液体,有类似甲苯的气味,不溶于水,溶于醇、可混溶乙醚、氯仿等多数有机溶剂,密度 0.86g/cm ³ , 闪点 25℃, 沸点 137-140℃, 饱和蒸气压 1106Pa, LD ₅₀ 1364mg/kg。
57	526-73-8	1, 2, 3-三甲基苯	液态	乙类	180KG/桶			无色液体,有芳香味,不溶于水,可混溶于乙醇、乙醚、苯、酮、四氯化碳、石油醚等,密度 0.894g/cm ³ , 闪点 53℃, 沸点 176.1℃, 饱和蒸气压 180Pa。毒性查无资料。
58	95-63-6	1, 2, 4-三甲基苯	液态	乙类	180KG/桶			为无色透明液体,有芳香味,不溶于水,可混溶于丙酮、石油醚,溶于乙醇、乙醚、苯等多数有机溶剂,密度 0.88g/cm ³ , 闪点 44℃, 沸点 168℃, 饱和蒸气压 1330Pa, LC ₅₀ 18000mg/m ³ 。
59	108-67-8	1, 3, 5-三甲基苯	液态	乙类	180KG/桶			为无色液体,不溶于水,可溶于乙醇、乙醚、苯,密度 0.867g/cm ³ , 闪点 43℃, 沸点 163-1166℃, 饱和蒸气压 250Pa, LC ₅₀ 24mg/m ³ 。
60	71-41-0	1-戊醇	液态	乙类	180KG/桶			为无色液体,略有气味,微溶于水,溶于丙酮,可混溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂,密度 0.811g/cm ³ , 闪点 49℃, 沸点 137-139℃, 饱和蒸气压 130Pa, LC ₅₀ 14000mg/m ³ 。
61	6032-29-7	2-戊醇	液态	乙类	180KG/桶			无色液体,溶于水,可混溶于乙醇、乙醚,密度 0.812g/cm ³ , 闪点 33℃, 沸点 119.3℃, 饱和蒸气压 530Pa, LD ₅₀ 1470mg/kg。
62	/	溶剂油[闭杯闪点≤60℃]	液态	乙类	180KG/桶	400	199.98	无色或浅黄色液体,不溶于水,溶于多数有机溶剂,密度 0.78-0.97g/cm ³ , 闪点≤60℃, 沸点 60-90℃, 饱和蒸气压 53320Pa。毒性查无资料。
63	79-20-9	乙酸甲酯	液态	甲类	180KG/桶	400	199.98	无色透明液体,有水果香味,微溶于水,可混溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂,密度 0.812g/cm ³ , 闪点 33℃, 沸点 56.8℃, 饱和蒸气压 28834Pa, LD ₅₀ 5450mg/kg。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B，项目突发环境事件风险物质见下表。

表 2-1.2 突发环境事件风险物质识别表

序号	名称	主要成分	危险性类别	危化品 序号 CAS	储存地	原料仓库最大 储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值	临界量依 据
1	2-丁氧基乙醇	/	急性毒性-经皮,类别 3 急性毒性-吸入,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2	111-76-2	1#仓库	79.92	50	1.6	附录 B 表 B.2
2	甲苯-2, 4-二异 氰酸酯	/	急性毒性-吸入,类别 2* 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 呼吸道致敏物,类别 1 皮肤致敏物,类别 1 致癌性,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺 激） 危害水生环境-长期危害,类别 3	584-84-9	1#仓库	9.9	5	1.98	附录 B 表 B.1 的序 号 166
3	甲苯-2, 6-二异 氰酸酯	/	急性毒性-吸入,类别 2* 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 呼吸道致敏物,类别 1 皮肤致敏物,类别 1 致癌性,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺 激） 危害水生环境-长期危害,类别 3	91-08-7	1#仓库		5		附录 B 表 B.1 的序 号 167
4	甲苯二异氰酸 酯	/	急性毒性-吸入,类别 2* 皮肤腐蚀/刺激,类别 2	26471-62-5	1#仓库		2.5	3.96	附录 B 表 B.1 的序

序号	名称	主要成分	危险性类别	危化品 序号 CAS	储存地	原料仓库最 大储存量(t)	临界量 (t)	Q 值	临界量依 据
			严重眼损伤/眼刺激,类别 2 呼吸道致敏物,类别 1 皮肤致敏物,类别 1 致癌性,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-长期危害,类别 3						号 168
5	异佛尔酮二异 氰酸酯	/	急性毒性-吸入,类别 3* 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 呼吸道致敏物,类别 1 皮肤致敏物,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 2	4098-71-9	1#仓库		50	0.198	附录 B 表 B.2
6	含易燃溶剂的 合成树脂、油 漆、辅助材料、 涂料等制品[闭 杯闪点≤60℃]	异丁醇 50%	易燃液体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激、麻醉效应)	78-83-1	4#仓库	99.9	10	4.995	参考附录 B 表 B.1 的 序号 91
		p,p'-二磷 酸-二甲酯	/	26644-00-8			/	/	/
7	甲基丙烯酸[稳 定的]	/	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激)	79-41-4	5#仓库	79.92	/	/	/

序号	名称	主要成分	危险性类别	危化品 序号 CAS	储存地	原料仓库最大 储存量(t)	临界量 (t)	Q 值	临界量依 据
8	甲醛溶液	/	急性毒性-经口,类别 3* 急性毒性-经皮,类别 3* 急性毒性-吸入,类别 3* 皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 皮肤致敏物,类别 1 生殖细胞致突变性,类别 2 致癌性,类别 1A 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害,类别 2	50-00-0	5#仓库	9.9	50*	0.198	附录 B 表 B.2
9	金属钛粉[干的]	/	自燃固体,类别 1	7440-32-6	5#仓库	1.98	/	/	/
10	金属钛粉[含水 不低于 25%, 机 械方法生产的, 粒径小于 53 微 米; 化学方法生 产的, 粒径小于 840 微米]	/	易燃固体,类别 1		5#仓库	14.94	/	/	/
11	乙酸[含 量>80%]	乙酸	易燃液体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1	64-19-7	5#仓库	49.86	10	4.986	附录 B 表 B.1 的序 号 357
12	乙酸溶液 [10%<含量≤ 80%]		(1)乙酸溶液[10%<含量≤25%]: 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 (2)乙酸溶液[25%<含量≤80%]: 皮肤腐蚀/刺激,类别 1		5#仓库	249.84		24.984	

序号	名称	主要成分	危险性类别	危化品 序号 CAS	储存地	原料仓库最 大储存量(t)	临界量 (t)	Q 值	临界量依 据
			严重眼损伤/眼刺激,类别 1						
13	铝粉	/	(1) 有涂层: 易燃固体,类别 1 (2) 无涂层: 遇水放出易燃气体的物质和混合物,类别 2	7429-90-5	5#仓库	100	/	/	/
14	碳酸二甲酯	/	易燃液体,类别 2	616-38-6	7#仓库	499.86	/	/	/
15	乙酸正丙酯	/	易燃液体,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (麻醉效应)	109-60-4	7#仓库		/	/	/
16	丙烯酸甲酯[稳定的]	/	易燃液体,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 皮肤致敏物,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 3	96-33-3	7#仓库		10	49.986	附录 B 表 B.1 的序 号 81
17	二甲氧基甲烷	/	易燃液体,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2A 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激、麻醉效应)	109-87-5	7#仓库		10		附录 B 表 B.1 的序 号 182
18	乙酸仲丁酯	/	易燃液体,类别 2	105-46-4	7#仓库		/	/	/
19	正丁酸甲酯	/	易燃液体,类别 2	623-42-7	7#仓库		/	/	/
20	甲苯	/	易燃液体,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 2	108-88-3	7#仓库	99.9	10	9.99	附录 B 表 B.1 的序

序号	名称	主要成分	危险性类别	危化品 序号 CAS	储存地	原料仓库最 大储存量(t)	临界量 (t)	Q 值	临界量依 据
			生殖毒性,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (麻醉效应) 特异性靶器官毒性-反复接触,类别 2* 吸入危害,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 3						号 165
21	乙酸乙酯	/	易燃液体,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (麻醉效应)	141-78-6	7#仓库		10		附录 B 表 B.1 的序 号 359
22	正己烷	/	易燃液体,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 生殖毒性,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (麻醉效应) 特异性靶器官毒性-反复接触,类别 2* 吸入危害,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 2	110-54-3	7#仓库		10		附录 B 表 B.1 的序 号 383
23	乙酸正丁酯	/	易燃液体,类别 3 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (麻醉效应)	123-86-4	7#仓库	299.88	/	/	/
24	苯乙烯[稳定的]	/	易燃液体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 致癌性,类别 2 生殖毒性,类别 2 特异性靶器官毒性-反复接触,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 2	100-42-5	8#仓库	99.9	10	9.99	附录 B 表 B.1 的序 号 69
25	1-丙醇	/	易燃液体,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 1	71-23-8	8#仓库	199.98	/	/	/

序号	名称	主要成分	危险性类别	危化品 序号 CAS	储存地	原料仓库最 大储存量(t)	临界量 (t)	Q 值	临界量依 据
			特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (麻醉效应)						
26	2-丙醇	/	易燃液体,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (麻醉效应)	67-63-0	8#仓库		10	19.998	附录 B 表 B.1 的序 号 372
27	2-丁酮	/	易燃液体,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (麻醉效应)	78-93-3	8#仓库		10		附录 B 表 B.1 的序 号 92
28	丙烯酸乙酯[稳定的]	/	易燃液体,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 皮肤致敏物,类别 1 致癌性,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 3	140-88-5	8#仓库		/	/	/
29	2-丁醇	/	易燃液体,类别 3 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激、麻醉效应)	78-92-2	8#仓库	249.84	10	24.984	参考附录 B 表 B.1 的 序号 91
30	丙二醇乙醚	/	易燃液体,类别 3 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (麻醉效应)	1569-02-4	8#仓库		/	/	/
31	正丁醇	/	易燃液体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激、麻醉效应)	71-36-3	8#仓库	199.98	10	19.998	附录 B 表 B.1 的序 号 91

序号	名称	主要成分	危险性类别	危化品 序号 CAS	储存地	原料仓库最 大储存量(t)	临界量 (t)	Q 值	临界量依 据
32	环丙基甲醇	/	易燃液体,类别 3	2516-33-8	8#仓库		/		/
33	环己酮	/	易燃液体,类别 3	108-94-1	8#仓库		10		附录 B 表 B.1 的序 号 155
34	甲醇	/	易燃液体,类别 2 急性毒性-经口,类别 3* 急性毒性-经皮,类别 3* 急性毒性-吸入,类别 3* 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 1	67-56-1	8#仓库	199.98	10	19.998	附录 B 表 B.1 的序 号 169
35	乙醇[无水]	/	易燃液体,类别 2	64-17-5	8#仓库		/		/
36	丙酮	/	易燃液体,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (麻醉效应)	67-64-1	8#仓库		10		附录 B 表 B.1 的序 号 74
37	碳黑 (10kg/包)	/	/	/	9#仓库	100	/	/	/
38	碳黑 (15kg/包)					99.99			
39	蒙脱土季铵盐 化合物	/	/	/	9#仓库	49.995	/	/	/
40	石蜡和烃蜡	/	/	/	9#仓库	49.995	/	/	/
41	有机硅混合物	/	/	/	9#仓库	49.995	/	/	/
42	二甲基硅油	八甲基环 四硅氧烷	/	/	9#仓库	49.995	2500	0.02	附录 B 表 B.1 的序 号 381
43	微粉化聚四氟 乙烯改性聚乙 烯蜡	聚乙烯、 石蜡和烃 蜡	/	/	9#仓库	49.995	/	/	/

序号	名称	主要成分	危险性类别	危化品 序号 CAS	储存地	原料仓库最 大储存量(t)	临界量 (t)	Q 值	临界量依 据
44	滑石粉	/	/	/	9#仓库	49.995	/	/	/
45	硝化纤维素[干的或含水(或乙醇) <25%]	/	爆炸物,1.1 项	9004-70-0	10#仓库	45	/	/	/
46	硝化纤维素[含氮≤12.6%, 含乙醇≥25%]	/	易燃固体,类别 1		10#仓库		/	/	/
47	硝化纤维素[含氮≤12.6%]	/	易燃固体,类别 1		10#仓库		/	/	/
48	硝化纤维塑料[板、片、棒、管、卷等状, 不包括碎屑]	/	易燃固体,类别 2	8050-88-2	10#仓库	59.94	/	/	/
49	硝化纤维塑料碎屑	/	自热物质和混合物,类别 2		10#仓库	74.88	/	/	/
50	二氟甲烷	/	易燃气体,类别 1 加压气体	75-10-5	11#仓库	0.5	/	/	/
51	溶剂油[闭杯闪点≤60℃]	/	易燃液体,类别 2* 生殖细胞致突变性,类别 1B 吸入危害,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 2	/	11#仓库	199.98	2500	0.08	附录 B 表 B.1 的序号 381
52	丙烯酸异丁酯[稳定的]	/	易燃液体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 皮肤致敏物,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 3	106-63-8	11#仓库	199.98	/	/	/

序号	名称	主要成分	危险性类别	危化品 序号 CAS	储存地	原料仓库最 大储存量(t)	临界量 (t)	Q 值	临界量依 据
53	丙烯酸正丁酯 [稳定的]	/	易燃液体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 皮肤致敏物,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺 激) 危害水生环境-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 3	141-32-2	11#仓库		10	19.998	附录 B 表 B.1 的序 号 80
54	1, 2-二甲苯	/	易燃液体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 危害水生环境-急性危害,类别 2	95-47-6	11#仓库		10		附录 B 表 B.1 的序 号 8
55	1, 3-二甲苯	/	易燃液体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 危害水生环境-急性危害,类别 2	108-38-3	11#仓库		10		附录 B 表 B.1 的序 号 13
56	1, 4-二甲苯	/	易燃液体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 危害水生环境-急性危害,类别 2	106-42-3	11#仓库		10		附录 B 表 B.1 的序 号 16
57	二甲苯异构体 混合物	/	易燃液体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 危害水生环境-急性危害,类别 2	1330-20-7	11#仓库		10		附录 B 表 B.1 的序 号 108
58	1, 2, 3-三甲基 苯	/	易燃液体,类别 3 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺 激) 危害水生环境-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 2	526-73-8	11#仓库		/	/	/
59	1, 2, 4-三甲基 苯	/	易燃液体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2	95-63-6	11#仓库		/	/	/

序号	名称	主要成分	危险性类别	危化品 序号 CAS	储存地	原料仓库最 大储存量(t)	临界量 (t)	Q 值	临界量依 据
			特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 2						
60	1, 3, 5-三甲基苯	/	易燃液体,类别 3 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 2	108-67-8	11#仓库		/	/	/
61	1-戊醇	/	易燃液体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激)	71-41-0	11#仓库		/	/	/
62	2-戊醇	/	易燃液体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激)	6032-29-7	11#仓库		/	/	/
63	乙酸甲酯	/	易燃液体,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (麻醉效应)	79-20-9	11#仓库	199.98	10	19.998	附录 B 表 B.1 的序号 358

备注：根据 HJ169-2018 附录 B 中表 B.1 的注释，表 B.1 中的临界量数据来源于《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），因 HJ941-2018 中 0.5 的临界量对应甲醛状态为气体，故 HJ169-2018 中 0.5 的临界量对应甲醛状态也为气体。本项目的甲醛状态为液态，其对应临界量取值依据根据危害水生环境选取。

2.2 环境风险潜势初判和评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级划分见表 2-2.1。

表 2-2.1 环境风险评价工作等级

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

表 2-2.2 建设项目环境风险潜势划分

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）	VI+	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：VI+为极高环境风险。				

由导则可知，环境风险评价等级由环境风险潜势决定，而环境风险潜势由环境敏感程度 E 及危险物质及工艺系统危险性 P 决定。

2.2.1 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

1、危险物质数量与临界量比值（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。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t。

Q₁, Q₂, ..., 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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

由于每个仓库的储存量有限，按照化学品的最大储存量计算，每个仓库不可能同时全部存放，故 Q 值按每个仓库中临界量最小的化学品的最大储存量计算，这几种化学品最大储存量合计为仓库的最大储存量。其中，10#仓库中不涉及风险物质，详细计算见下表。

表 2-2.3 项目化学品 Q 值计算

序号	储存地	仓库最大 储存量/t	化学品		储存量 /t	临界量 /t	Q 值	
1	1#仓库	500	2-丁氧基乙醇		79.92	50	1.6	
2			甲苯-2, 4-二异氰酸酯		9.9	5	1.98	
3			甲苯-2, 6-二异氰酸酯			5		
4			甲苯二异氰酸酯			2.5	3.96	
5			异佛尔酮二异氰酸酯			50	0.198	
6	4#仓库	500	含易燃溶剂的合成树脂、油漆、辅助材料、涂料等制品[闭杯闪点≤60℃]	异丁醇 50%	49.95	10	4.995	
7	5#仓库	500	甲醛溶液		9.9	50	0.198	
8			乙酸[含量>80%]		49.86	10	4.986	
9			乙酸溶液[10%<含量≤80%]		249.84	10	24.984	
10	7#仓库	500	丙烯酸甲酯[稳定的]		499.86	10	49.986	
11			二甲氧基甲烷			10		
12	8#仓库	479	2-丙醇		199.98	10	19.998	
13			2-丁酮			10		
14			2-丁醇		249.84	10	24.984	
15	9#仓库	/	二甲基硅油		49.98	2500	0.02	
16	11#仓库	400	丙烯酸正丁酯[稳定的]		199.98	10	19.998	
17			1, 2-二甲苯			10		
18			1, 3-二甲苯			10		
19			1, 4-二甲苯			10		
20			二甲苯异构体混合物			10		
21			乙酸甲酯		199.98	10	19.98	
合计								177.867

根据表 2.1-2 识别结果, $q_1/Q_1 + q_1/Q_1 + \dots + q_n/Q_n = 177.867$, 即“ $Q \geq 100$ ”。

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。将M划分为(1) $M > 20$; (2) $10 < M \leq 20$; (3) $5 < M \leq 10$; (4) $M = 5$, 分别以M1、M2、M3和M4表示。

表 2-2.4 项目行业及生产工艺 (M) 判定表

行业	评估依据	标准分值
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(罐区)
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

行业	评估依据	标准分值
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（不含加气站的油库）、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
注：高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；长属管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

根据上表对项目生产工艺情况的评估，本项目属于“其他行业 涉及危险物质使用、贮存的项目”，M=5，为 M4。

3、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），项目最大 Q 为 177.867，M 分值 5，为 M4。按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 2-2.5 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

根据上表对本项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级，本项目为 P3。

2.2.2 环境敏感程度（E）的分级

1、大气环境敏感程度判断

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 2-2.6 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性划定标准	本项目适用情况
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人	周边 5km 范围内有大西坑风景区，为大气功能一类区。
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人	不适用
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人	不适用

本项目位于广东省江门市蓬江区杜阮镇上岗西一路 51 号，周边 5km 范围内有大西坑风景区，为大气功能一类区，因此本项目大气环境敏感程度为 E1。

2、地表水环境敏感程度判断

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受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 2-2-7。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 2-2-8 和表 2-2-9。

表 2-2.7 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 2-2.8 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水功能敏感性特征	本项目适用情况
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，危险物质批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	不适用
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，危险物质批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	不适用
低敏感 F3	上述地区之外的其他区域	排放点进入地表水水体环境功能为 IV 类（杜阮河）

表 2-2.9 环境敏感目标分级

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

分级	环境敏感目标	本项目适用情况
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	适用

本项目生活污水经一体化污水处理设施处理后，通过周边河涌排入杜阮河，杜阮河下游汇入天沙河；雨水经厂区内雨水渠排出厂外，通过周边河涌排入杜阮河，杜阮河下游汇入天沙河，杜阮河和天沙河为 IV 类水体。因此，本项目地表水敏感性为低敏感 F3；本项目排放点下游（顺水流向）10km 范围内无敏感保护目标，地表水环境敏感目标分级为 S3。综上所述，地表水环境敏感程度为 E3。

3、地下水环境敏感程度判断

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 2-2.10。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 2-2.11 和表 2-2.12。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 2-2.10 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	E3	E3

表 2-2.11 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征	本项目适用情况
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	不适用
敏感 G2	集中饮用水水源（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*	不适用
不敏感 G3	上述地区以外的其他地区	适用
*备注：“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 2-2.12 包气带防污性能分级

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

项目所在区域属于珠江三角洲江门沿海地质灾害易发区，本项目不属于集中式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，因此地下水功能敏感性分级为 G3。根据项目 2023 年 7 月 17 的监测报告（编号：CNT202302570），项目所在地的土壤类型为砂壤土，土壤渗透系数（饱和导水率）为 5.67~5.92mm/min（单位换算为 $9.45 \times 10^{-3} \sim 9.86 \times 10^{-3} cm/s$ ），故风险导则中包气带防污性能为 D1。由表 2-2-8 可判断，本项目地下水环境敏感属于 E2 等级。

2.2.3 环境风险评价潜势初判

根据 HJ169-2018, 建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级; 环境风险潜势划分原则见下表。

表 2-2.12 建设项目环境风险潜势划分

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)	低度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

根据表 2-2-12 划分各环境要素的环境风险潜势, 具体如下表所示。

表 2-2.13 各环境要素环境风险潜势判定

环境要素	本项目危险物质及工艺系统危险性为中度危害 (P3)	
	环境敏感程度	风险潜势划分
大气	E1	III
地表水	E3	II
地下水	E2	III

建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值, 因此, 本项目环境风险潜势为 III。

2.2.4 评价等级

项目环境风险潜势综合等级为 III, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 评价工作等级划分要求, 确定本项目环境风险评价等级为二级。

表 2-2.14 各环境要素的环境风险评价等级一览表

环境要素	本项目危险物质及工艺系统危险性为中度危害 (P3)		
	环境敏感程度	风险潜势划分	风险评价等级
大气	E1	III	二级
地表水	E3	II	三级
地下水	E2	III	二级

2.2.5 评价范围

(1) 大气评价范围

大气风险评价工作等级为二级, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 本次风险评价范围中大气环境风险评价范围为距建设项目边界 5km 的范围, 需预测分析大气环境风险影响后果。

(2) 地表水评价范围

地表水环境风险评价工作等级为三级, 需定性分析地表水环境影响后果。

(3) 地下水评价范围

地下水环境风险评价工作等级为二级, 项目地下水环境风险评价范围与地下水环境影响评价范围相同, 即项目东面至龙舟山的山体分水岭为界、南面至杜阮河的北面及西面至石坑山的山体分水岭为界的闭合区域, 评价范围约 19km²。

3 环境敏感目标概况

根据周围环境现场勘察，项目环境敏感目标如下表 3-1.1 所示。

表 3-1.1 建设项目环境敏感特征表

类别	序号	敏感目标名称	坐标/m		相对方位	到项目中心点的距离/m	属性	人口数/人
			X	Y				
大气	1	莲塘村	570	2436	东北	2290	居民区	850
	2	迳口村	570	1740	东北	1650	居民区	600
	3	居安里	1219	1776	东北	2050	居民区	200
	4	乐溪村	4244	2124	东北	4135	居民区	500
	5	北一村	1843	3073	东北	3278	居民区	400
	6	安一安二村	1855	2844	东北	3121	居民区	400
	7	高城村	2155	2820	东北	3210	居民区	400
	8	桐井村	2599	2892	东北	3224	居民区	1000
	9	松朗村	3248	3085	东北	4000	居民区	700
	10	奎联村	3031	3337	东北	4057	居民区	250
	11	岭二村	2683	3253	东北	3820	居民区	500
	12	东湾村	2299	3145	东北	3472	居民区	500
	13	西湾村	2215	3337	东北	3725	居民区	200
	14	大二村	2167	3517	东北	3818	居民区	250
	15	富九丞	606	3925	东北	3795	居民区	100
	16	井和里	918	4370	东北	4073	居民区	200
	17	三堡村	1003	4538	东北	4346	居民区	700
	18	赤岭村	967	4982	东北	4762	居民区	700
	19	合江村	-1086	3541	西北	3636	居民区	150
	20	狮子里	-1038	4045	西北	3920	居民区	200
	21	元岭村	-762	5054	西北	4966	居民区	600
	22	水沙村	-2095	3625	西北	3987	居民区	700
	23	罗惟村	-3091	2316	西北	3587	居民区	80
	24	高村	-4628	1944	西北	4651	居民区	80
	25	碧桂园	-2587	-398	西南	2064	居民区	600
	26	冈朝	-3187	-1635	西南	3230	居民区	250
	27	亭园村	-1603	-1311	西南	1678	居民区	1850
	28	双楼村	-906	-1515	西南	1614	居民区	1800
	29	龙溪村	-1951	-1827	西南	2215	居民区	3838
	30	山顶	-1230	-2055	西南	2261	居民区	550
	31	龙合村	-1002	-2236	西南	2420	居民区	200
	32	龙门村	-1723	-2392	西南	2727	居民区	500
	33	井坑村	-1747	-2632	西南	2910	居民区	500

类别	序号	敏感目标名称		坐标/m		相对方位	到项目中心点的距离/m	属性	人口数/人	
				X	Y					
	34	美塘村		-1939	-2692	西南	3085	居民区	500	
	35	上元村		-2299	-2488	西南	3015	居民区	300	
	36	井根村		-1014	-3148	西南	2810	居民区	1500	
	37	大子		-1279	-3341	西南	3348	居民区	300	
	38	流湾		-1002	-3497	西南	3430	居民区	300	
	39	国庆村		-3091	-3977	西南	4600	居民区	400	
	40	排银新村		-2575	-4397	西南	4832	居民区	200	
	41	刘道院村		-522	-3653	东南	3480	居民区	150	
	42	松岭村		450	-3148	东南	2728	居民区	2000	
	43	龙眠村		222	-3449	东南	3032	居民区	3500	
	44	杜阮镇中心		1411	-3425	东南	3385	居民区	700	
	45	杜阮村		1759	-3797	东南	3784	居民区	5000	
	46	芝山花园		2899	-3857	东南	4526	居民区	150	
	47	恒和苑		3127	-3881	东南	4607	居民区	80	
	48	绿景苑		3127	-3689	东南	4467	居民区	50	
	49	松园村		2827	-3028	东南	3637	居民区	7000	
	50	御景豪苑		3091	-1455	东南	3093	居民区	100	
	51	鸣泉居		3728	-1191	东南	3356	居民区	200	
	52	福泉新邨		3043	-1059	东南	2775	居民区	500	
	53	五邑碧桂园		4376	-1143	东南	3987	居民区	400	
	54	映山别墅		4892	-1179	东南	4593	居民区	300	
	55	福泉奥林匹克学校		3896	-891	东南	3597	学校	700	
	56	龙舟山森林公园		200	0	东	200	森林公园	/	
	厂址周边 500m 范围内的人口数小计									0
	厂址周边 5km 范围内的人口数小计									44678
	大气环境敏感程度 E 值									E1
地表水	序号	附近水体名称	相对方位	与排放点距离/m	环境敏感特征	规模		水质目标		
	1	杜阮河	南	2534	S3	小河		Ⅳ		
	2	天沙河	东	6533	S3	大河		Ⅳ		
	水环境敏感程度 E 值							E3		

备注：以项目中心位置（E112.5934°，N22.3819°）为原心，以正东为 X 轴方向，正北为 Y 轴方向。本项目不涉及地下水环境敏感目标。

4 环境风险识别与评价

4.1 环境风险识别与分析

4.1.1 物质危险性识别

根据 2.1 风险源调查情况，2-丁氧基乙醇、甲苯-2，4-二异氰酸酯、甲苯-2，6-二异氰酸酯、甲苯二异氰酸酯、异佛尔酮二异氰酸酯、甲醛溶液、乙酸、丙烯酸甲酯、二甲氧基甲烷、甲苯、乙酸乙酯、正己烷、六亚甲基二异氰酸酯、二甲苯、苯乙烯、2-丙醇、丙酮、2-丁酮、环己酮、甲醇、正丁醇、丙烯酸正丁酯、1，2-二甲苯、1，3-二甲苯、1，4-二甲苯、乙酸甲酯、溶剂油属于危险物质。

4.1.2 生产系统危险性识别

1、贮运过程的危险性分析

贮运过程的危险性来自三方面，主要为包装桶泄漏的危险性、原料区火灾、爆炸事故的危险性。

本项目涉及的危险化学品中部分属于易燃或可燃、腐蚀性物质。化学品在储存和运输过程中，由于储存容器破损、工人操作失误等原因可导致化学品的泄漏。若当泄漏物料与空气混合物处于火灾爆炸极限范围内，遇点火源就会发生火灾爆炸事故。点火源可能是明火（包括违章动火）、电气火花、摩擦撞击火花、交通工具排气管火花、使用手机、静电荷积聚引起的放电火花及雷电危害等，大量化学危险品可能通过雨水管网或破裂地面进入附近水体，造成严重的水环境和土壤污染事故，其危害性不容忽视。挥发的大量有害气体会影响周围群体的人身安全，以及危害环境。

2、伴生/次生环境风险

最危险的伴生/次生污染事故为火灾以及爆炸，在爆炸情况下，冲击波、超压和抛射物对周围人员、建筑、环境造成危害；在火灾情况下，热辐射引起的灼伤；在毒物泄漏的情况下，毒物的扩散、沉积对环境形成影响；且由于爆炸事故对临近的设施造成连锁爆炸破坏，此类事故需要根据安全评价结果确保消防距离达标。

其次的事故类型主要为厂区消防事故，危险化学品燃烧过程产生的有毒有害烟气会对周围大气产生影响；此外扑救火灾过程产生的消防废水，由于应急预案不到位或未落实，夹杂着大量的生产原料、废料、燃烧中间产物等，排放进入外界水环境，从而导致环境污染。

4.1.3 危险物质向环境转移的途径识别

建设项目在运营过程中有毒有害物质扩散途径主要有三类：

1、环境空气扩散

（1）项目有毒有害物质在运输、装卸、储存的过程中，发生物料泄漏、火灾甚至爆炸，有毒有害物质散发到空气中，污染环境。

(2) 漂浮在空气环境中的有毒有害物质，通过干、湿沉降，进而污染到土壤、地表水、地下水等。

2、水体扩散

(1) 项目有毒有害物质在运输、装卸、储存的过程中发生泄漏，经过地表径流或者雨水管道进入周边水体，污染其水质；通过地表下渗污染土壤、地下水水质。

(2) 在地表水中的污染物，通过沉淀、物质循环等作用，影响到河流底泥、地下水等。

3、土壤扩散

(1) 项目有毒有害物质在运输、装卸、储存的过程中发生泄漏，如遇裸露地表，则直接污染土壤。

(2) 在土壤中的有毒有害物质，通过下渗等作用，进而污染地下水。

4.1.4 环境风险识别结果

本次事故分析不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电等自然灾害、蓄意破坏等）。

根据风险识别结果可知，各功能单元潜在的环境风险事故见下表。

表 4-1.1 风险分析内容表

危险单元	风险源	主要危险物质	风险类别	环境风险描述	可能受影响的环境敏感目标	途径及后果
1#仓库、4#仓库、5#仓库、7#仓库、8#仓库、11#仓库	化学品泄漏	2-丁氧基乙醇、甲苯-2,4-二异氰酸酯、甲苯-2,6-二异氰酸酯、甲苯二异氰酸酯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、甲醛等	大气环境	泄漏有毒有害化学品进入大气；部分气体沉降	附近的居民点、杜阮河、天沙河、周边农用地	通过挥发，对仓库局部大气环境和厂区附近环境造成瞬时影响
			水环境	泄漏化学品进入水体	杜阮河、天沙河	通过雨水管道、地表径流进入附近河涌，影响水生环境
			地下水环境	泄漏化学品泄漏到附近土壤，渗入水体	附近地下水源	环境风险物质泄漏到附近土壤，渗入地下水
厂区内	火灾、爆炸	CO、甲苯、苯乙烯、甲醛、氰化物、VOCs等	大气环境	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	附近的居民点、杜阮河、天沙河	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染
		COD、甲苯、苯乙烯、甲醛、氰化物等	地表水环境	消防废水进入附近水体	杜阮河、天沙河	通过雨水管道、地表径流进入附近河涌，影响地表水环境
			地下水环境	消防废水经土壤渗入地下水	附近地下水源	通过附近土壤，渗入地下水，影响地下水环境

风险单元分布情况如下图：



4.2 风险事故情形分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），最大事故是指基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故，造成环境危害最严重的事故。根据项目危险化学品的储存方式、储存量，参考《建设项目环境风险评价技术导则》发生频率小于 10^{-6} /年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定，确认本项目最大可信事故为：仓库危险化学品物料泄漏，进而引起火灾、爆炸等次生灾害。

1、大气环境风险事故情形设定

结合项目实际情况，确定项目大气环境风险事故情形为：1、危险化学品泄漏挥发对周围大气环境造成影响；2、危险化学品泄漏引起火灾、爆炸事故，产生废气等伴生/次生污染物；

2、地表水环境风险事故情形设定

发生泄漏、火灾、爆炸事故时，除了对周围环境空气产生影响外，若未收集消防废水，消防废水通过雨水管直接排入内河涌，将会对水环境质量产生不利影响，造成水环境污染事件；另外项目液态危险化学品的泄漏，污染物会通过雨水管排入内河涌，会对内河涌产生不利影响，造成严重的水环境污染事件，影响周边居民饮用水安全与健康。

根据以上分析，结合项目实际情况，确定项目地表水环境风险事故情形为：1、消防废水排放造成水环境污染；2、液态危险化学品的泄漏会造成周边内河涌的水环境污染。

3、地下水及土壤环境风险事故情形设定

火灾、爆炸事故时，若发生液态危险化学品泄漏，危险单元防渗地面破坏，消防废水以及各泄漏污染物将会对地下水环境和土壤环境产生危害；另外项目液态危险化学品的泄漏，污染物会通过附近土壤渗入地下水，会对地下水环境和土壤环境产生不利影响，造成严重的地下水环境和土壤环境污染事件。

4.3 源项分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），通过表 4-3.1 危险物质大气毒性重点浓度值对比进行风险识别，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定最大可信事故泄漏物质。

表 4-3.1 危险物质相关资料

序号	名称	毒性终点浓度 -1/(mg/m ³)	毒性终点浓度 -2/(mg/m ³)	包装规格	Q 值	沸点℃	蒸气压 Pa	蒸气压数据出处
1	2-丁氧基乙醇	/	/	180KG/桶	1.6	171.32	100	《危险化学品安全技术全书》(第三版) 孙万付编
2	甲苯-2, 4-二异氰酸酯	3.6	0.59	180KG/桶	1.98	115-120	1.3	国际化学品安全卡(北京化工研究院 环境保护所/计算中心联合研制)
3	甲苯-2, 6-二异氰酸酯	3.6	0.59	180KG/桶	1.98	129-133	2	
4	甲苯二异氰酸酯	3.6	0.59	180KG/桶	3.96	118-120	1.5	
5	异佛尔酮二异氰酸酯	/	/	180KG/桶	0.198	158	0.04	
6	甲醛溶液	69	17	180KG/桶	0.198	98	187	
7	乙酸[含量>80%]	610	86	180KG/桶	4.986	118.1	1520	《危险化学品安全技术全书》(第三版) 孙万付编
8	乙酸溶液[10%<含量≤80%]	610	86	180KG/桶	24.984	118.1	1520	
9	丙烯酸甲酯[稳定的]	3500	580	180KG/桶	49.986	80	9100	
10	二甲氧基甲烷	47000	7800	180KG/桶	49.986	41-43	53107.00	《油品储运销挥发性有机物治理实 用手册(一)》(生态环境部大气环境 司编)
11	甲苯	14000	2100	180KG/桶	9.99	110.6	3792.00	
12	乙酸乙酯	36000	6000	180KG/桶	9.99	76.5-77.5	12617.00	
13	正己烷	30000	10000	180KG/桶	9.99	69	20192.00	
14	苯乙烯[稳定的]	4700	550	180KG/桶	9.99	145.2	879.00	《油品储运销挥发性有机物治理实 用手册(一)》(生态环境部大气环境 司编)
15	2-丙醇	29000	4800	180KG/桶	19.998	82.5	6021.00	
16	丙酮	14000	7600	180KG/桶	19.998	56.5	30788.00	
17	2-丁酮	12000	8000	180KG/桶	19.998	80	12057.00	
18	环己酮	20000	3300	180KG/桶	19.998	155	640.00	
19	甲醇	9400	2700	180KG/桶	19.998	64.8	16670.00	
20	正丁醇	24000	2400	180KG/桶	19.998	117.6	824.00	
21	丙烯酸正丁酯[稳定的]	2500	680	180KG/桶	19.998	145.9	430	《危险化学品安全技术全书》(第三版) 孙万付编
22	1, 2-二甲苯	/	/	180KG/桶	19.998	143-145	882.00	《油品储运销挥发性有机物治理实 用手册(一)》(生态环境部大气环境 司编)
23	1, 3-二甲苯	11000	4000	180KG/桶	19.998	139	1107.00	
24	1, 4-二甲苯	/	/	180KG/桶	19.998	138.4	1168.00	
25	二甲苯异构体混合物	11000	4000	180KG/桶	19.998	137-140	1106.00	
26	乙酸甲酯	30000	5000	180KG/桶	19.998	56.8	28834.00	

4.3.1 液体泄漏源强计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 F：

1、液体泄漏量计算：

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

公式中：

Q_L ——液体泄漏速率，kg/s；

P ——容器内介质压力，Pa；（常压：101325pa）

P_0 ——环境压力，Pa；（常压：101325pa）

ρ ——泄漏液体密度，kg/m³；

g ——重力加速率，9.81m/s²；

h ——裂口之上液位高度，m；（180kg 的桶是 0.90m，假设裂口在容器底部，则 h 为 0.90m）

C_d ——液体泄漏系数；（雷诺数 $Re > 100$ ，裂口为圆形（多边形）：0.65）

A ——裂口面积，m²。（10mm 孔径，裂口面积为 0.0000785m²）

泄漏时间按化学品整桶泄漏计算。

表 4-3.2 危险物质泄漏情况表

序号	名称	密度 kg/m ³	泄漏速率 kg/s	泄漏量 kg	泄漏时间/min
1	2-丁氧基乙醇	902	0.193	180	15.51
2	甲苯-2, 4-二异氰酸酯	1225	0.263	180	11.42
3	甲苯-2, 6-二异氰酸酯	1225	0.263	180	11.42
4	甲苯二异氰酸酯	1225	0.263	180	11.42
5	异佛尔酮二异氰酸酯	1062	0.228	180	13.17
6	甲醛溶液	815	0.175	180	17.17
7	乙酸[含量>80%]	1050	0.225	180	13.33
8	乙酸溶液[10%<含量≤80%]	1050	0.225	180	13.33
9	丙烯酸甲酯[稳定的]	956	0.205	180	14.64
10	二甲氧基甲烷	860	0.184	180	16.27
11	甲苯	872	0.187	180	16.05
12	乙酸乙酯	902	0.193	180	15.51
13	正己烷	659	0.141	180	21.23
14	苯乙烯[稳定的]	902	0.193	180	15.51
15	2-丙醇	785	0.168	180	17.82
16	丙酮	789.9	0.169	180	17.71
17	2-丁酮	806	0.173	180	17.36
18	环己酮	947	0.203	180	14.77
19	甲醇	791	0.170	180	17.69
20	正丁醇	810	0.174	180	17.27
21	丙烯酸正丁酯[稳定的]	898	0.193	180	15.58
22	1, 2-二甲苯	879	0.188	180	15.92
23	1, 3-二甲苯	868	0.186	180	16.12

24	1, 4-二甲苯	857	0.184	180	16.33
25	二甲苯异构体混合物	860	0.184	180	16.27
26	乙酸甲酯	812	0.174	180	17.23

发生泄漏事故时，泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。

由于泄漏前液体温度为常温，25℃，泄漏液体的温度均低于其常压下的沸点（171 摄氏度），故闪蒸蒸发量和热量蒸发量均为 0。

2、质量蒸发估算

当热量蒸发结束，转由液池表面气流运动使液体蒸发，称之为质量蒸发。质量蒸发速度 Q_3 按下式计算：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：

Q_3 ——质量蒸发速度，kg/s；

a,n——大气稳定度系数；（按最不利条件取 F 类稳定度 n=0.3、a=0.005285）

p——液体表面蒸气压，Pa；

R——气体常数；J/mol k；8.314J/mol k

T_0 ——环境温度，k；（按最不利条件取 298.15K）

u——风速，m/s；（按最不利条件取 1.5m/s）

r——液池半径，m

M——物质的摩尔质量，kg/mol；。

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有防火堤时，以防火堤最大等效半径为液池半径；无防火堤时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。项目未设置防火堤，故设定液体瞬间扩散到最小厚度 0.5cm 时，推算液池等效半径。

计算结果见下表。

表 4.3-2 各泄漏液体质量蒸发量

序号	泄漏物质	摩尔质量 g/mol	密度 kg/m ³	泄漏总量(kg)	液池平均深度 (cm)	液池面积(m ²)	等效半径 (m)	液体蒸发量 (kg/s)
1	2-丁氧基乙醇	118.17	902	180	0.5	39.91	3.57	3.67E-04
2	甲苯-2, 4-二异氰酸酯	174.16	1225	180	0.5	29.39	3.06	5.27E-06
3	甲苯-2, 6-二异氰酸酯	174.16	1225	180	0.5	29.39	3.06	8.11E-06
4	甲苯二异氰酸酯	174.16	1225	180	0.5	29.39	3.06	6.08E-06
5	异佛尔酮二异氰酸酯	222.32	1062	180	0.5	33.90	3.29	2.37E-07

序号	泄漏物质	摩尔质量 g/mol	密度 kg/m ³	泄漏总量(kg)	液池平均深度 (cm)	液池面积(m ²)	等效半径 (m)	液体蒸发量 (kg/s)
6	甲醛溶液	30.03	815	180	0.5	44.17	3.75	1.91E-04
7	乙酸[含量>80%]	60.05	1050	180	0.5	34.29	3.30	0.0025
8	乙酸溶液 [10%<含量≤80%]	60.05	1050	180	0.5	34.29	3.30	0.0025
9	丙烯酸甲酯 [稳定的]	86.09	956	180	0.5	37.66	3.46	0.023
10	二甲氧基甲烷	76.10	860	180	0.5	41.86	3.65	0.13
11	甲苯	92.14	872	180	0.5	41.28	3.63	0.011
12	乙酸乙酯	88	902	180	0.5	39.91	3.57	0.034
13	正己烷	86.18	659	180	0.5	54.63	4.17	0.072
14	苯乙烯[稳定的]	104.15	902	180	0.5	39.91	3.57	0.0028
15	2-丙醇	60.095	785	180	0.5	45.86	3.82	0.013
16	丙酮	58.08	789.9	180	0.5	45.58	3.81	0.063
17	2-丁酮	72.11	806	180	0.5	44.67	3.77	0.03
18	环己酮	98.14	947	180	0.5	38.01	3.48	0.0019
19	甲醇	32	791	180	0.5	45.51	3.81	0.019
20	正丁醇	74.122	810	180	0.5	44.44	3.76	0.0021
21	丙烯酸正丁酯[稳定的]	128.17	898	180	0.5	40.09	3.57	0.0017
22	1, 2-二甲苯	106.17	879	180	0.5	40.91	3.61	0.003
23	1, 3-二甲苯	106.17	868	180	0.5	41.47	3.63	0.0038
24	1, 4-二甲苯	106.17	857	180	0.5	42.01	3.66	0.004
25	二甲苯异构体混合物	106.17	860	180	0.5	41.86	3.65	0.0038
26	乙酸甲酯	74.08	812	180	0.5	44.33	3.76	0.073

本项目选择大气毒性终点浓度-1 最小的甲苯-2, 4-二异氰酸酯、甲苯-2, 6-二异氰酸酯和甲醛以及 Q 值最大的丙烯酸甲酯, 大气毒性终点浓度较大、饱和蒸气压较大的二甲氧基甲烷和丙酮, 大气毒性终点浓度-1 较小、饱和蒸气压较大的乙酸作为大气风险事故情形污染物。

表 4.3-3 预测因子筛选表

序号	名称	毒性终点浓度-1/(mg/m ³)	毒性终点浓度-2/(mg/m ³)	蒸气压 Pa
1	甲苯-2, 4-二异氰酸酯	3.6	0.59	1.3
2	甲苯-2, 6-二异氰酸酯	3.6	0.59	2
3	甲醛	69	17	187
4	乙酸	610	86	1520
5	二甲氧基甲烷	47000	7800	53107.00
6	丙酮	14000	7600	30788.00

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的表 E.1 泄漏频率表, 本次风险评价选择的情景为: 化学品原料桶泄漏孔径为 10mm, 造成物料泄漏, 甲苯-2, 4-二异氰

酸酯、甲苯-2, 6-二异氰酸酯、丙烯酸甲酯、二甲氧基甲烷、丙酮、甲醛和乙酸扩散到大气中, 遇火源或温度过高, 导致燃烧、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。

4.3.2 火灾事故源强计算

当物料泄漏并引起火灾或爆炸时, 事故危害除热辐射、冲击波和抛射物等直接危害外, 未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气, 燃烧物质燃烧过程中则同时产生伴生和次生物质, 加上燃烧后形成的浓烟。浓烟是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气、被分解和凝聚的未燃烧物质、被火焰加热而带入上升气流中的大量空气等多种物质组成。它不但含有大量的热量, 而且含有毒气体和弥散的固体微粒。因此浓烟对火场周围人员的生命安全危害程度远超过火灾本身, 并对周围的大气环境质量造成很大的污染和破坏。另外, 燃烧时的强烈热辐射还可能造成新的火灾和爆炸事故。会对周围的大气环境造成一定的影响。

本项目火灾影响最大的为甲类仓库, 甲类仓库的最大储存量为500吨, 根据环评中的储存计划(表2-1), 各仓库中储存批次合计最大的储存量为7#仓库的A批次, 故选取7#仓库A批次的化学品最大储存量进行计算。由于7#仓库A批次的风险物质有2种, 故选取其中碳含量最高的丙烯酸甲酯[稳定的]计算。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录F表F.4, 7#仓库中的丙烯酸甲酯[稳定的]的在线量Q为499.86t, LC_{50} 为4753.19mg/m³, 故在火灾爆炸事故中未参与燃烧有毒有害物质的释放比例为0。

根据《消防给水及消防栓系统技术规范》(GB50974-2014)的有关规定, 甲类仓库的火灾延续时间为3h。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录F, 计算火灾伴生/次生污染物CO的产生量。

①CO产生量

燃料燃烧产生的CO量按下式进行估算:

$$G_{CO}=2330qCQ$$

式中: G_{CO} —CO的产生量 (kg/s);

C—物质中碳的含量; (丙烯酸甲酯[稳定的]中的碳含量为55.8%)

q—化学不完全燃烧值, 取1.5%~6.0%; (本评价取平均值3.75%)

Q—参与燃烧的物质质量, t/s。

根据《消防给水及消防栓系统技术规范》(GB50974-2014)的有关规定, 甲类仓库的火灾延续时间为3h, 则 $Q=499.86/(3*60*60)=0.046t/s$ 。

计算得 $G_{CO}=2330*3.75\%*55.8\%*0.046=2.24kg/s$ 。

②氰化氢产生量

发生火灾时, 导致甲苯-2, 4-二异氰酸酯、甲苯-2, 6-二异氰酸酯、甲苯二异氰酸酯和异佛尔酮二异氰酸酯全部泄漏, 四种二异氰酸酯燃烧会产生氰化氢, 氰化氢产生量选择 LC_{50}

最大的甲苯二异氰酸酯进行计算。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录F表F.4，甲苯二异氰酸酯的最大在线量Q为9.9t，LC₅₀为610mg/m³，故在火灾爆炸事故中未参与燃烧有毒有害物质的释放比例为10%。甲苯二异氰酸酯的不完全燃烧比例参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录F中CO的计算参数1.5-6%，选取平均值3.75%。

1mol的甲苯二异氰酸酯产生2mol的氰化氢，释放的氰化氢约为甲苯二异氰酸酯泄漏量的31.04%，当甲苯二异氰酸酯发生泄漏时，氰化氢释放量如下表所示。根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014）的有关规定，甲类仓库的火灾延续时间为3h，氰化氢的释放速率为0.0096kg/s。

表 4.3-4 甲苯二异氰酸酯释放量

理化性质 \ 类别	甲苯二异氰酸酯
甲苯二异氰酸酯的最大储存量 t	9.9
氰化氢释放量%	31.04
氰化氢释放量 t	0.104
氰化氢释放速率 kg/s	0.0096

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 表 F.4，甲苯二异氰酸酯的最大在线量 Q 为 9.9t，LC₅₀ 为 610mg/m³，故在火灾爆炸事故中未参与燃烧有毒有害物质的释放比例为 10%。未参与燃烧的甲苯二异氰酸酯释放量为 9.9*10%=0.99t，释放速率为 0.092kg/s。

4.4 风险预测与评价

4.4.1 大气环境风险预测与评价

按最大可信事故源项设定，有毒有害物质在大气中的扩散采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中推荐的模式，选择预测最不利气象条件下进行后果预测，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%。

根据本评价设定的环境风险事故情形，在大气中扩散的有毒有害气体为甲苯-2, 4-二异氰酸酯、甲苯-2, 6-二异氰酸酯、丙烯酸甲酯、二甲氧基甲烷、丙酮、甲醛、乙酸、一氧化碳和氰化氢。

甲苯-2, 4-二异氰酸酯（相对空气密度3.66）、甲苯-2, 6-二异氰酸酯（相对空气密度6）、丙烯酸甲酯（相对空气密度2.97）、二甲氧基甲烷（相对空气密度2.63）、丙酮（相对空气密度2.0）、甲醛（相对空气密度1.067）和乙酸（相对空气密度2.07）气体的密度均大于环境空气，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录G提供的理查德森数计算公式，甲苯-2, 4-二异氰酸酯、甲苯-2, 6-二异氰酸酯、丙烯酸甲酯、丙酮、甲醛和乙酸的理查德森数 $Ri < 1/6$ 为轻质气体，扩散计算采用AFTOX模式，二甲氧基甲烷的理查德森数 $Ri \geq 1/6$ 为重质气体，扩散计算采用SLAB模式。CO和氰化氢的密度小于环境空气密度，采用AFTOX模式。

1、评价指标

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，本次风险评价涉及的相关评价指标见下表。

表 4.4-1 环境风险评价指标（单位：mg/m³）

名称	毒性终点浓度-1	毒性终点浓度-2
甲苯-2, 4-二异氰酸酯	3.6	0.59
甲苯-2, 6-二异氰酸酯	3.6	0.59
丙烯酸甲酯	3500	580
二甲氧基甲烷	47000	7800
丙酮	14000	7600
甲醛	69	17
乙酸	610	86
CO	380	95
氰化氢	17	7.8
标准来源	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）	

2、预测模型参数

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，选择预测最不利气象条件下进行后果预测，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%。

表4.4-2 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/(E)	112.5934°
	事故源纬度/(N)	22.3819°
	事故源类型	甲苯-2, 4-二异氰酸酯、甲苯-2, 6-二异氰酸酯、丙烯酸甲酯、二甲氧基甲烷、丙酮、甲醛、乙酸泄漏
气象参数	气象条件型	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度/℃	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	预测高度	1.5m
	地表粗糙/cm	130 (项目东北面为大片龙舟山风景区, 根据预测软件EIAPro2018, 地表粗糙选择针叶林系数。)
	是否考虑地形	是
	地形数据精度/m	/
	预测范围	X=[-5000m,5000m]; Y=[-5000m,5000m]

3、预测评价与结果

(1) 甲苯-2, 4-二异氰酸酯

由预测结果可知, 在最不利气象条件下, 因项目包装容器破裂, 甲苯-2, 4-二异氰酸酯外泄, 甲苯-2, 4-二异氰酸酯的最大落地浓度最大为 0.27mg/m³, 出现在污染源下风向 10m 处, 最大落地浓度均未达到 1 级大气毒性终点浓度以及 2 级大气毒性终点浓度, 敏感点中的最大落地浓度出现在龙舟山森林公园, 最大落地浓度为 6.67×10⁻³mg/m³, 未达到 2 级大气毒性终点浓度值。

表 4.4-3 甲苯-2, 4-二异氰酸酯泄漏预测结果输出

距离 (m)	浓度出现 时间 min	高峰浓度 (mg/m ³)	距离 (m)	浓度出现 时间 min	高峰浓度 (mg/m ³)	距离 (m)	浓度出现 时间 min	高峰浓度 (mg/m ³)
10	0.11	0.27	1300	18.44	0.00	3300	42.67	0.00
50	0.56	0.06	1400	20.56	0.00	3400	43.78	0.00
100	1.11	0.02	1500	21.67	0.00	3500	44.89	0.00
150	1.67	0.01	1600	22.78	0.00	3600	46.00	0.00
200	2.22	0.01	1700	23.89	0.00	3700	47.11	0.00
250	2.78	0.00	1800	26.00	0.00	3800	48.22	0.00
300	3.33	0.00	1900	27.11	0.00	3900	49.33	0.00
350	3.89	0.00	2000	28.22	0.00	4000	50.44	0.00
400	4.44	0.00	2100	29.33	0.00	4100	51.56	0.00
450	5.00	0.00	2200	30.44	0.00	4200	52.67	0.00
500	5.56	0.00	2300	31.56	0.00	4300	53.78	0.00

550	6.11	0.00	2400	32.67	0.00	4400	54.89	0.00
600	6.67	0.00	2500	33.78	0.00	4500	56.00	0.00
650	7.22	0.00	2600	34.89	0.00	4600	57.11	0.00
700	7.78	0.00	2700	36.00	0.00	4700	58.22	0.00
800	8.89	0.00	2800	37.11	0.00	4800	59.33	0.00
900	10.00	0.00	2900	38.22	0.00	4900	60.44	0.00
1000	11.11	0.00	3000	39.33	0.00	5000	61.56	0.00
1100	16.22	0.00	3100	40.44	0.00			
1200	17.33	0.00	3200	41.56	0.00			

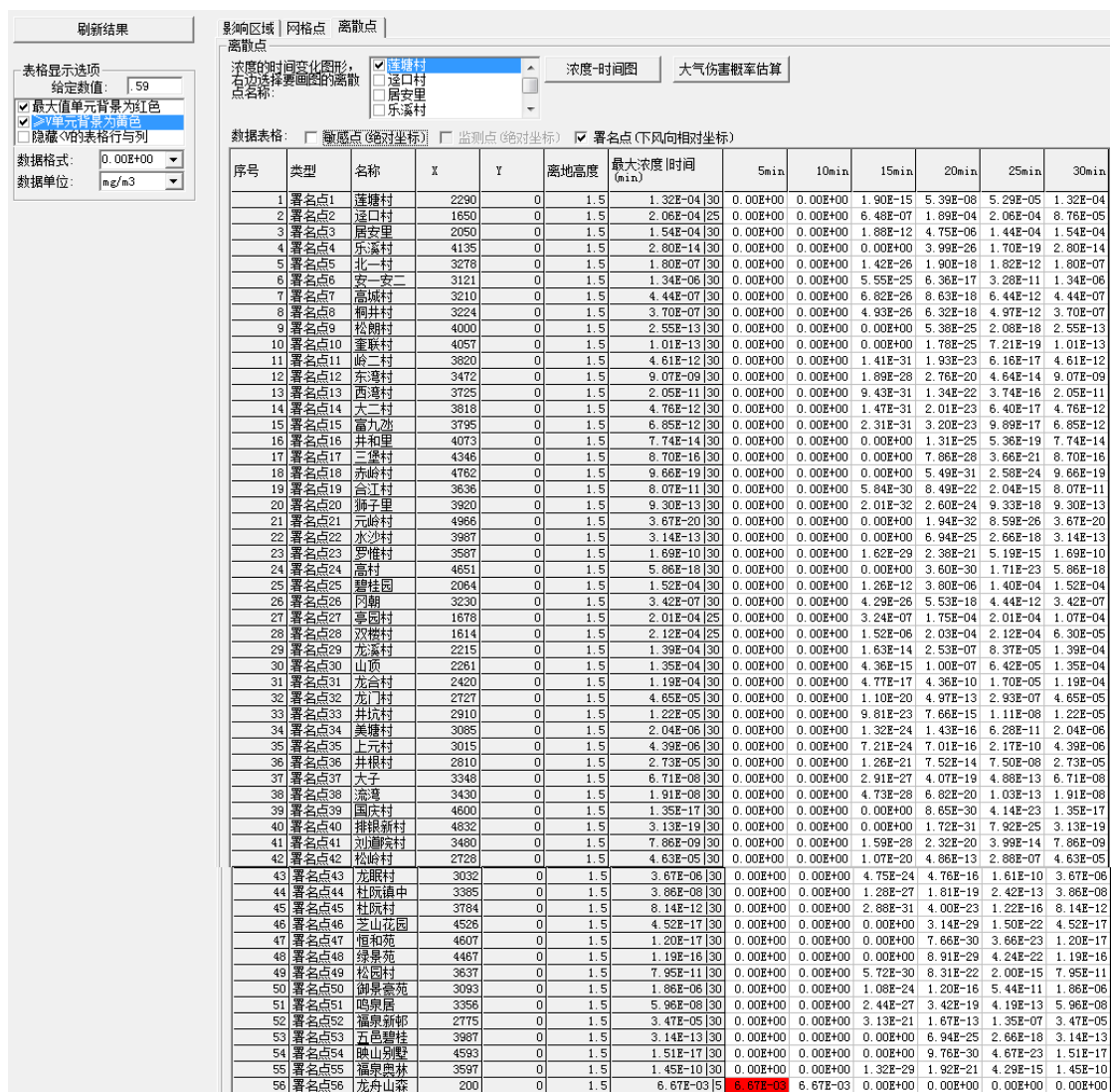


图 4.4-1 最不利气象条件下,各关心点的甲苯-2,4-二异氰酸酯浓度随时间变化(单位:mg/m³)

表 4.4-4 甲苯-2，4-二异氰酸酯泄漏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	甲苯-2，4-二异氰酸酯包装容器破裂、泄漏				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	包装桶	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	甲苯-2，4-二异氰酸酯	最大存在量/t	9.9	泄漏孔径/mm	10

泄漏速率/ (kg/s)		0.263	泄漏时间/min	11.42	泄漏量/kg	180
b 泄漏高度/m		0	泄漏液体蒸发 量/kg/s	5.27E-06	泄漏频率	/
事故后果预测						
大气	危险物质	大气环境影响				
	甲苯-2, 4- 二异氰酸酯	指标	浓度值/ (mg/m ³)	最远影响距 离/m	到达时间/min	
		大气毒性终点浓度-1	3.6	/	/	
		大气毒性终点浓度-2	0.59	/	/	
		敏感点	超标时间/min	超标持续时 间/min	最大浓度 (mg/m ³)	
		龙舟山森林公园	/	/	6.67×10 ⁻²	
a 按选择的代表性风险事故情形分别填写； b 泄漏的裂口之上液位高度为 0.9，假设裂口在容器底部，则泄漏高度为 0m。						

(2) 甲苯-2, 6-二异氰酸酯

由预测结果可知，在最不利气象条件下，因项目包装容器破裂，甲苯-2, 6-二异氰酸酯外泄，甲苯-2, 6-二异氰酸酯的最大落地浓度最大为0.42mg/m³，出现在污染源下风向10m处，最大落地浓度均未达到1级大气毒性终点浓度以及2级大气毒性终点浓度，敏感点中的最大落地浓度出现在龙舟山森林公园，最大落地浓度为1.03×10⁻²mg/m³，未达到2级大气毒性终点浓度值。

表 4.4-5 甲苯-2, 6-二异氰酸酯泄漏预测结果输出

距离 (m)	浓度出现 时间 min	高峰浓度 (mg/m ³)	距离 (m)	浓度出现 时间 min	高峰浓度 (mg/m ³)	距离 (m)	浓度出现 时间 min	高峰浓度 (mg/m ³)
10	0.11	0.42	1300	18.44	0.00	3300	42.67	0.00
50	0.56	0.09	1400	20.56	0.00	3400	43.78	0.00
100	1.11	0.03	1500	21.67	0.00	3500	44.89	0.00
150	1.67	0.02	1600	22.78	0.00	3600	46.00	0.00
200	2.22	0.01	1700	23.89	0.00	3700	47.11	0.00
250	2.78	0.01	1800	26.00	0.00	3800	48.22	0.00
300	3.33	0.01	1900	27.11	0.00	3900	49.33	0.00
350	3.89	0.00	2000	28.22	0.00	4000	50.44	0.00
400	4.44	0.00	2100	29.33	0.00	4100	51.56	0.00
450	5.00	0.00	2200	30.44	0.00	4200	52.67	0.00
500	5.56	0.00	2300	31.56	0.00	4300	53.78	0.00
550	6.11	0.00	2400	32.67	0.00	4400	54.89	0.00
600	6.67	0.00	2500	33.78	0.00	4500	56.00	0.00
650	7.22	0.00	2600	34.89	0.00	4600	57.11	0.00
700	7.78	0.00	2700	36.00	0.00	4700	58.22	0.00
800	8.89	0.00	2800	37.11	0.00	4800	59.33	0.00
900	10.00	0.00	2900	38.22	0.00	4900	60.44	0.00
1000	11.11	0.00	3000	39.33	0.00	5000	61.56	0.00
1100	16.22	0.00	3100	40.44	0.00			
1200	17.33	0.00	3200	41.56	0.00			

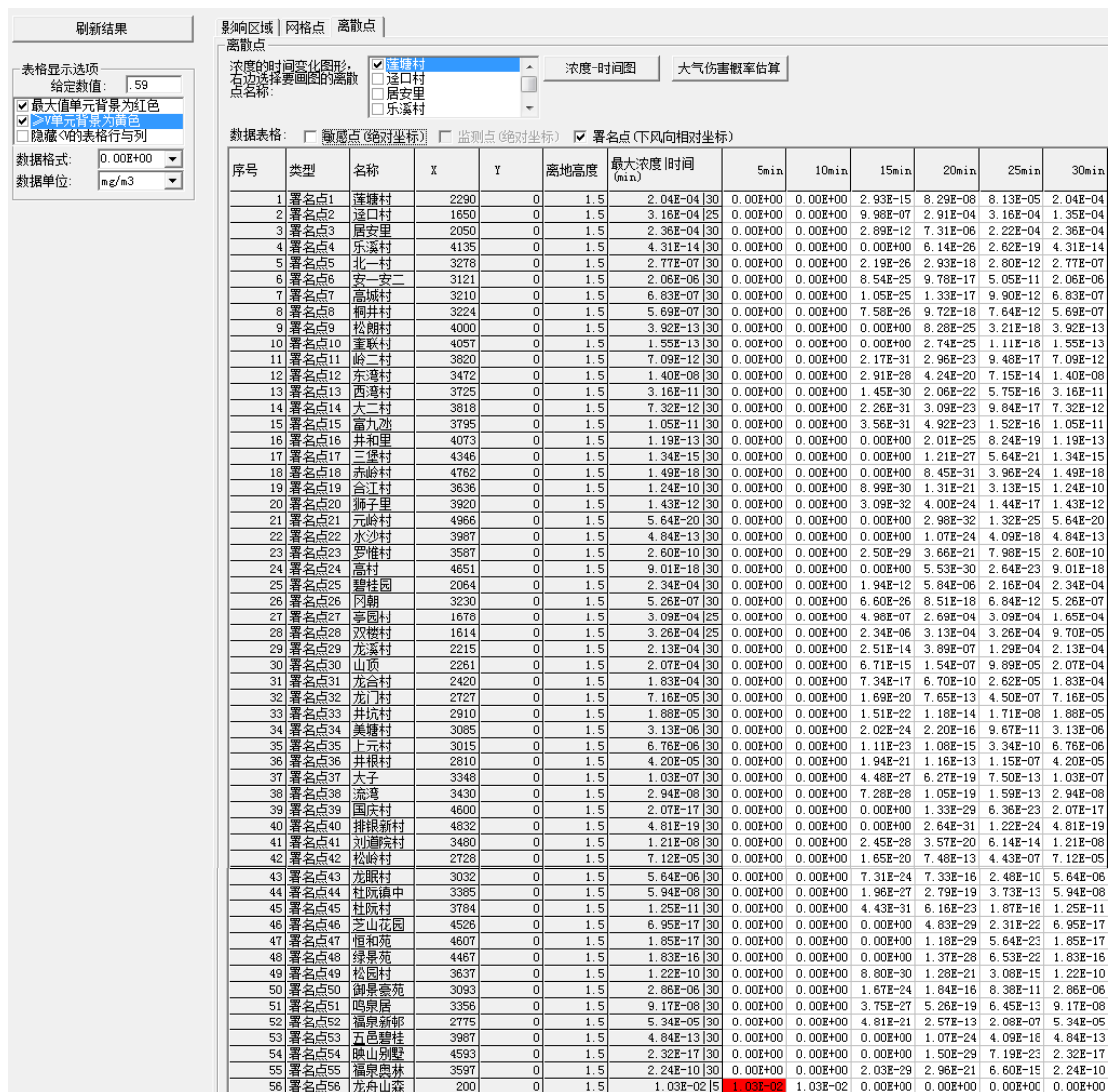


图4.4-2 最不利气象条件下,各关心点的甲苯-2,6-二异氰酸酯浓度随时间变化(单位: mg/m³)

表 4.4-6 甲苯-2, 6-二异氰酸酯泄漏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	甲苯-2, 6-二异氰酸酯包装容器破裂、泄漏				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	包装桶	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	甲苯-2, 6-二异氰酸酯	最大存在量/t	9.9	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/（kg/s）	0.263	泄漏时间/min	11.42	泄漏量/kg	180
b 泄漏高度/m	0	泄漏液体蒸发量/kg/s	8.11E-06	泄漏频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	甲苯-2, 6-二异氰酸酯	指标	浓度值/(mg/m³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	3.6	/	/

	大气毒性终点浓度-2	0.59	/	/
	敏感点	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度 (mg/m ³)
	龙舟山森林公园	/	/	1.03×10 ⁻²
a 按选择的代表性风险事故情形分别填写； b 泄漏的裂口之上液位高度为 0.9，假设裂口在容器底部，则泄漏高度为 0m。				

(3) 丙烯酸甲酯

由预测结果可知，在最不利气象条件下，因项目包装容器破裂，丙烯酸甲酯外泄，丙烯酸甲酯的最大落地浓度最大为1200mg/m³，出现在污染源下风向10m处，达到2级大气毒性终点浓度值的最远距离为20m，未达到1级大气毒性终点浓度，敏感点中的最大落地浓度出现在龙舟山森林公园，最大落地浓度为29.1mg/m³，未达到2级大气毒性终点浓度值。

表 4.4-7 丙烯酸甲酯泄漏预测结果输出

距离 (m)	浓度出现时间 min	高峰浓度 (mg/m ³)	距离 (m)	浓度出现时间 min	高峰浓度 (mg/m ³)	距离 (m)	浓度出现时间 min	高峰浓度 (mg/m ³)
10	0.11	1200.00	1300	14.44	1.28	3300	43.67	0.36
50	0.56	268.13	1400	20.56	1.13	3400	44.78	0.34
100	1.11	90.58	1500	21.67	1.02	3500	45.89	0.33
150	1.67	46.79	1600	22.78	0.93	3600	47.00	0.32
200	2.22	29.11	1700	23.89	0.86	3700	48.11	0.30
250	2.78	20.11	1800	26.00	0.80	3800	49.22	0.29
300	3.33	14.85	1900	27.11	0.74	3900	50.33	0.28
350	3.89	11.48	2000	28.22	0.69	4000	51.44	0.27
400	4.44	9.19	2100	30.33	0.65	4100	52.56	0.26
450	5.00	7.55	2200	31.44	0.61	4200	53.67	0.26
500	5.56	6.33	2300	32.56	0.58	4300	54.78	0.25
550	6.11	5.39	2400	33.67	0.54	4400	55.89	0.24
600	6.67	4.66	2500	34.78	0.52	4500	57.00	0.23
650	7.22	4.08	2600	35.89	0.49	4600	58.11	0.22
700	7.78	3.60	2700	37.00	0.46	4700	59.22	0.22
800	8.89	2.88	2800	38.11	0.44	4800	60.33	0.21
900	10.00	2.36	2900	39.22	0.42	4900	61.44	0.20
1000	11.11	1.98	3000	40.33	0.40	5000	62.56	0.20
1100	12.22	1.69	3100	41.44	0.39			
1200	13.33	1.46	3200	42.56	0.37			

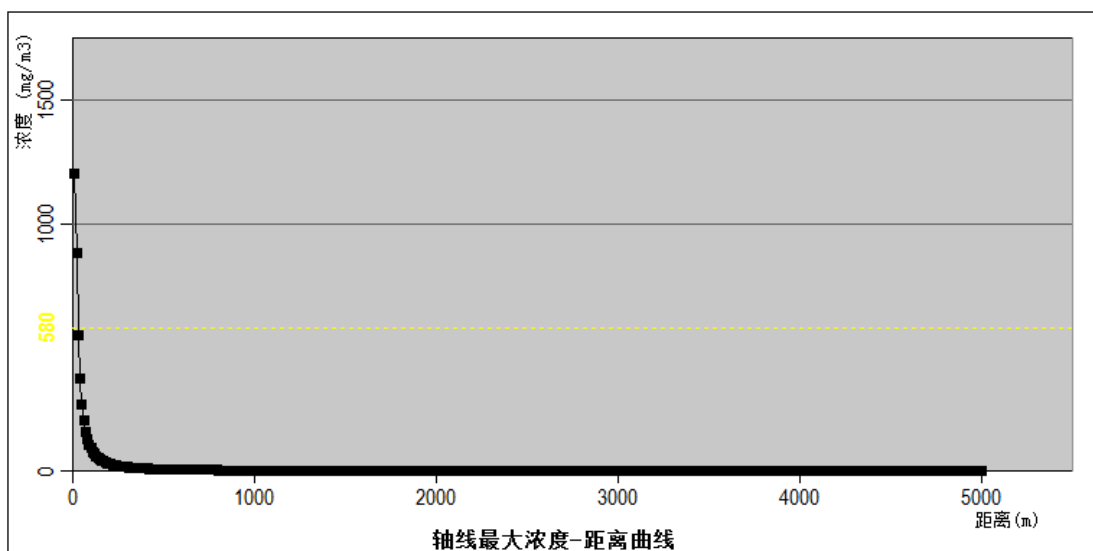


图4.4-3 最不利气象条件下，丙烯酸甲酯下风向轴线最大浓度-距离曲线图

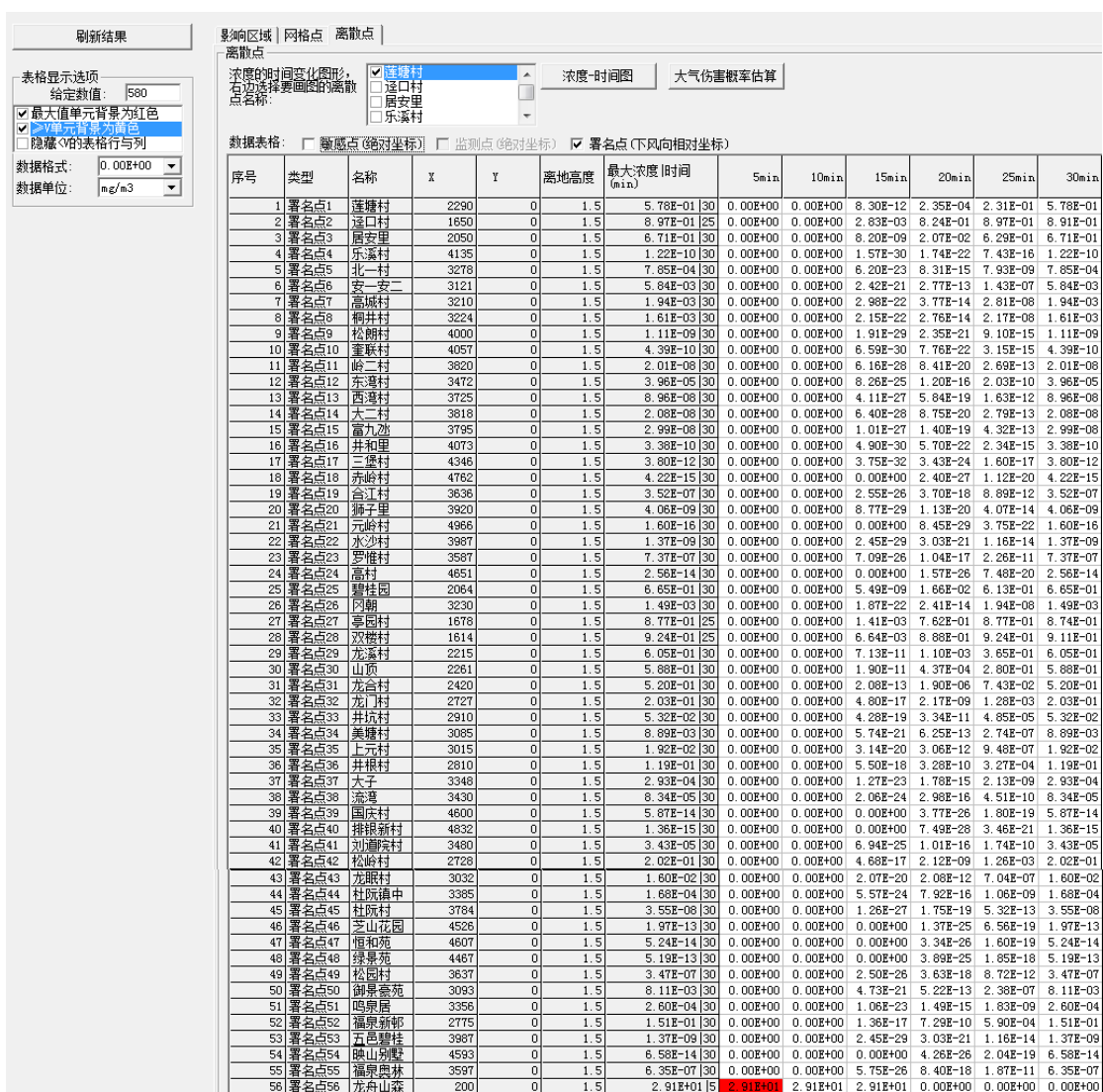


图4.4-4 最不利气象条件下，各关心点的丙烯酸甲酯浓度随时间变化（单位：mg/m³）

图4.4-5 最不利气象条件丙烯酸甲酯毒性终点轮廓线图

表 4.4-8 丙烯酸甲酯泄漏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	丙烯酸甲酯包装容器破裂、泄漏				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	包装桶	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	丙烯酸甲酯	最大存在量/t	499.86	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.205	泄漏时间/min	14.64	泄漏量/kg	180
b 泄漏高度/m	0	泄漏液体蒸发量/kg/s	0.023	泄漏频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	丙烯酸甲酯	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	3500	/	/
		大气毒性终点浓度-2	580	20	0.22
		敏感点	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度(mg/m ³)
		龙舟山森林公园	/	/	29.1
a 按选择的代表性风险事故情形分别填写； b 泄漏的裂口之上液位高度为 0.9，假设裂口在容器底部，则泄漏高度为 0m。					

(4) 二甲氧基甲烷

由预测结果可知，在最不利气象条件下，因项目包装容器破裂，二甲氧基甲烷外泄，二

甲氧基甲烷的最大落地浓度最大为5744.4mg/m³，出现在污染源下风向10m处，最大落地浓度均未达到1级大气毒性终点浓度以及2级大气毒性终点浓度，敏感点中的最大落地浓度出现在龙舟山森林公园，最大落地浓度为367mg/m³，未达到2级大气毒性终点浓度值。

表 4.4-9 二甲氧基甲烷泄漏预测结果输出

距离(m)	浓度出现时间 min	高峰浓度(mg/m ³)	质心高度/m	质心浓度 min(mg/m ³)
10	8.41	5744.40	0.00	7972.10
50	9.51	1451.20	0.00	1674.00
100	10.88	741.62	0.00	812.58
150	12.26	495.38	0.00	528.89
200	13.63	367.19	0.00	387.74
250	15.00	290.30	0.00	303.80
300	16.36	237.86	0.00	248.01
350	17.36	188.27	0.00	207.21
400	18.29	174.42	0.00	174.42
450	19.17	148.33	0.00	148.33
500	20.01	128.05	0.00	128.05
550	20.82	112.03	0.00	112.03
600	21.60	98.76	0.00	98.76
650	22.36	88.05	0.00	88.05
700	23.10	78.95	0.00	78.95
800	24.53	64.57	0.00	64.57
900	25.90	53.86	0.00	53.86
1000	27.23	45.60	0.00	45.60
1100	28.51	39.19	0.00	39.19
1200	29.76	33.89	0.00	33.89
1300	30.98	29.71	0.00	29.71
1400	32.17	26.22	0.00	26.22
1500	33.34	23.24	0.00	23.24
1600	34.49	20.78	0.00	20.78
1700	35.61	18.75	0.00	18.75
1800	36.72	16.90	0.00	16.90
1900	37.81	15.31	0.00	15.31
2000	38.89	13.95	0.00	13.95
2100	39.95	12.79	0.00	12.79
2200	41.00	11.78	0.00	11.78
2300	42.04	10.82	0.00	10.82
2400	43.06	9.98	0.00	9.98
2500	44.08	9.24	0.00	9.24
2600	45.08	8.59	0.00	8.59
2700	46.07	8.03	0.00	8.03
2800	47.06	7.51	0.00	7.51
2900	48.03	7.00	0.00	7.00
3000	49.00	6.55	0.00	6.55
3100	49.96	6.14	0.00	6.14
3200	50.91	5.78	0.00	5.78
3300	51.86	5.45	0.00	5.45
3400	52.79	5.16	0.00	5.16
3500	53.72	4.89	0.00	4.89
3600	54.65	4.63	0.00	4.63
3700	55.56	4.38	0.00	4.38

3800	56.48	4.15	0.00	4.15
3900	57.38	3.94	0.00	3.94
4000	58.29	3.75	0.00	3.75
4100	59.18	3.57	0.00	3.57
4200	60.07	3.41	0.00	3.41
4300	60.96	3.26	0.00	3.26
4400	61.84	3.12	0.00	3.12
4500	62.71	2.99	0.00	2.99
4600	63.58	2.86	0.00	2.86
4700	64.45	2.74	0.00	2.74
4800	65.31	2.62	0.00	2.62
4900	66.17	2.51	0.00	2.51
5000	67.03	2.41	0.00	2.41

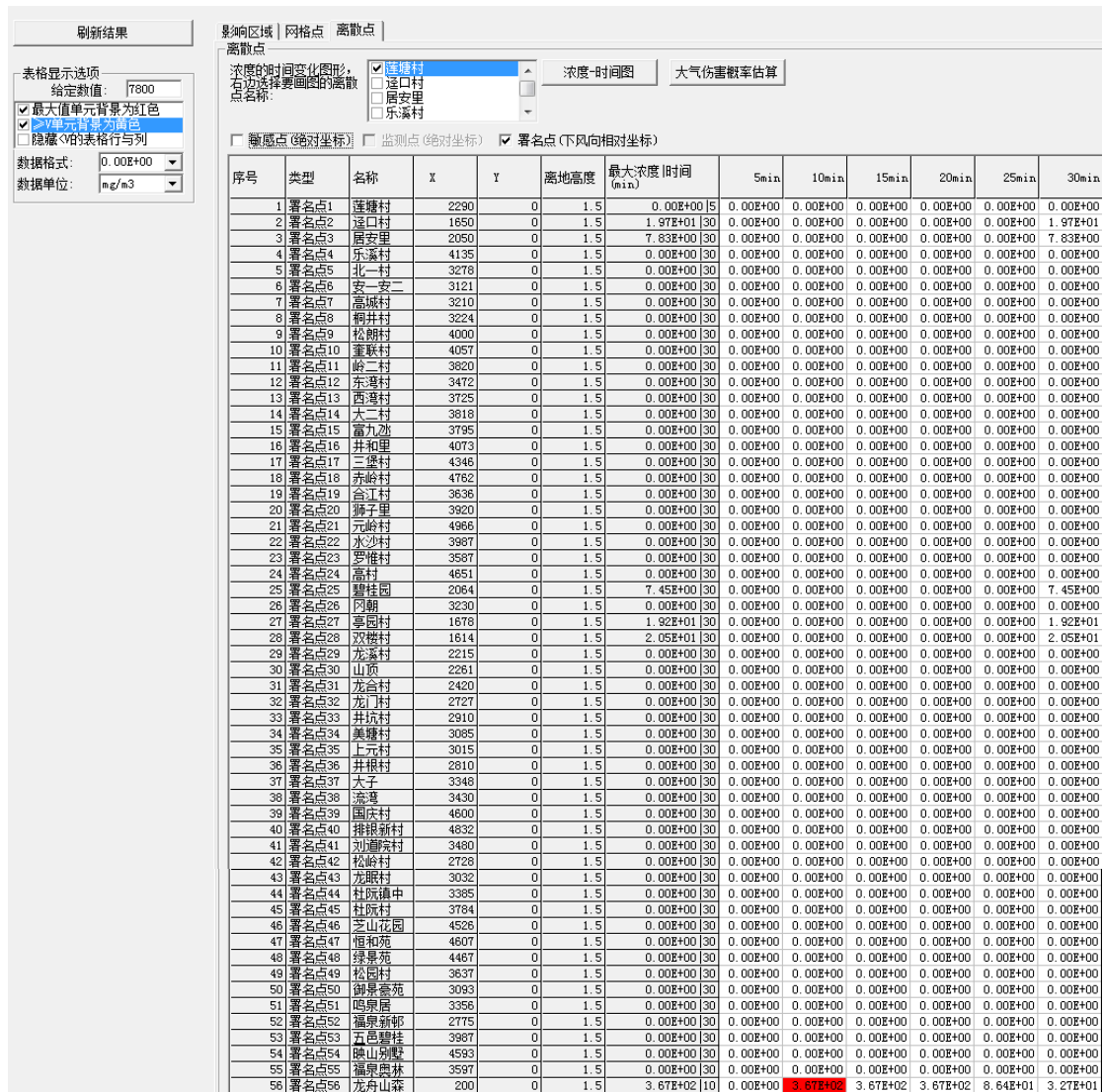


图4.4-6 最不利气象条件下，各关心点的二甲氧基甲烷浓度随时间变化（单位：mg/m³）

表 4.4-10 二甲氧基甲烷泄漏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	二甲氧基甲烷包装容器破裂、泄漏
环境风险类型	泄漏

泄漏设备类型		包装桶	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质		二甲氧基甲烷	最大存在量/t	499.86	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/（kg/s）		0.184	泄漏时间/min	16.27	泄漏量/kg	180
b 泄漏高度/m		0	泄漏液体蒸发量/kg/s	0.13	泄漏频率	/
事故后果预测						
大气	危险物质	大气环境影响				
	丙烯酸甲酯	指标	浓度值/(mg/m³)	最远影响距离/m	到达时间/min	
		大气毒性终点浓度-1	47000	/	/	
		大气毒性终点浓度-2	7800	/	/	
		敏感点	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度(mg/m³)	
		龙舟山森林公园	/	/	367	
a 按选择的代表性风险事故情形分别填写； b 泄漏的裂口之上液位高度为 0.9，假设裂口在容器底部，则泄漏高度为 0m。						

(5) 丙酮

由预测结果可知，在最不利气象条件下，因项目包装容器破裂，丙酮外泄，丙酮的最大落地浓度最大为 3287.1mg/m³，出现在污染源下风向 10m 处，最大落地浓度均未达到 1 级大气毒性终点浓度以及 2 级大气毒性终点浓度，敏感点中的最大落地浓度出现在龙舟山森林公园，最大落地浓度为 79.4mg/m³，未达到 2 级大气毒性终点浓度值。

表 4.4-11 丙酮泄漏预测结果输出

距离(m)	浓度出现时间 min	高峰浓度(mg/m ³)	距离(m)	浓度出现时间 min	高峰浓度(mg/m ³)	距离(m)	浓度出现时间 min	高峰浓度(mg/m ³)
10	0.11	3287.10	1300	14.44	3.49	3300	45.67	0.97
50	0.56	734.44	1400	15.56	3.09	3400	46.78	0.94
100	1.11	248.11	1500	16.67	2.79	3500	47.89	0.90
150	1.67	128.16	1600	22.78	2.56	3600	49.00	0.87
200	2.22	79.75	1700	23.89	2.36	3700	50.11	0.84
250	2.78	55.08	1800	26.00	2.19	3800	51.22	0.81
300	3.33	40.67	1900	27.11	2.04	3900	52.33	0.78
350	3.89	31.45	2000	28.22	1.90	4000	53.44	0.75
400	4.44	25.17	2100	30.33	1.78	4100	54.56	0.73
450	5.00	20.67	2200	31.44	1.67	4200	55.67	0.70
500	5.56	17.33	2300	32.56	1.58	4300	56.78	0.68
550	6.11	14.78	2400	33.67	1.49	4400	57.89	0.66
600	6.67	12.77	2500	35.78	1.41	4500	59.00	0.64
650	7.22	11.17	2600	36.89	1.34	4600	60.11	0.62
700	7.78	9.87	2700	38.00	1.27	4700	61.22	0.60
800	8.89	7.89	2800	39.11	1.21	4800	62.33	0.59
900	10.00	6.48	2900	41.22	1.16	4900	63.44	0.57
1000	11.11	5.43	3000	42.33	1.11	5000	64.56	0.55
1100	12.22	4.62	3100	43.44	1.06			
1200	13.33	4.00	3200	44.56	1.01			

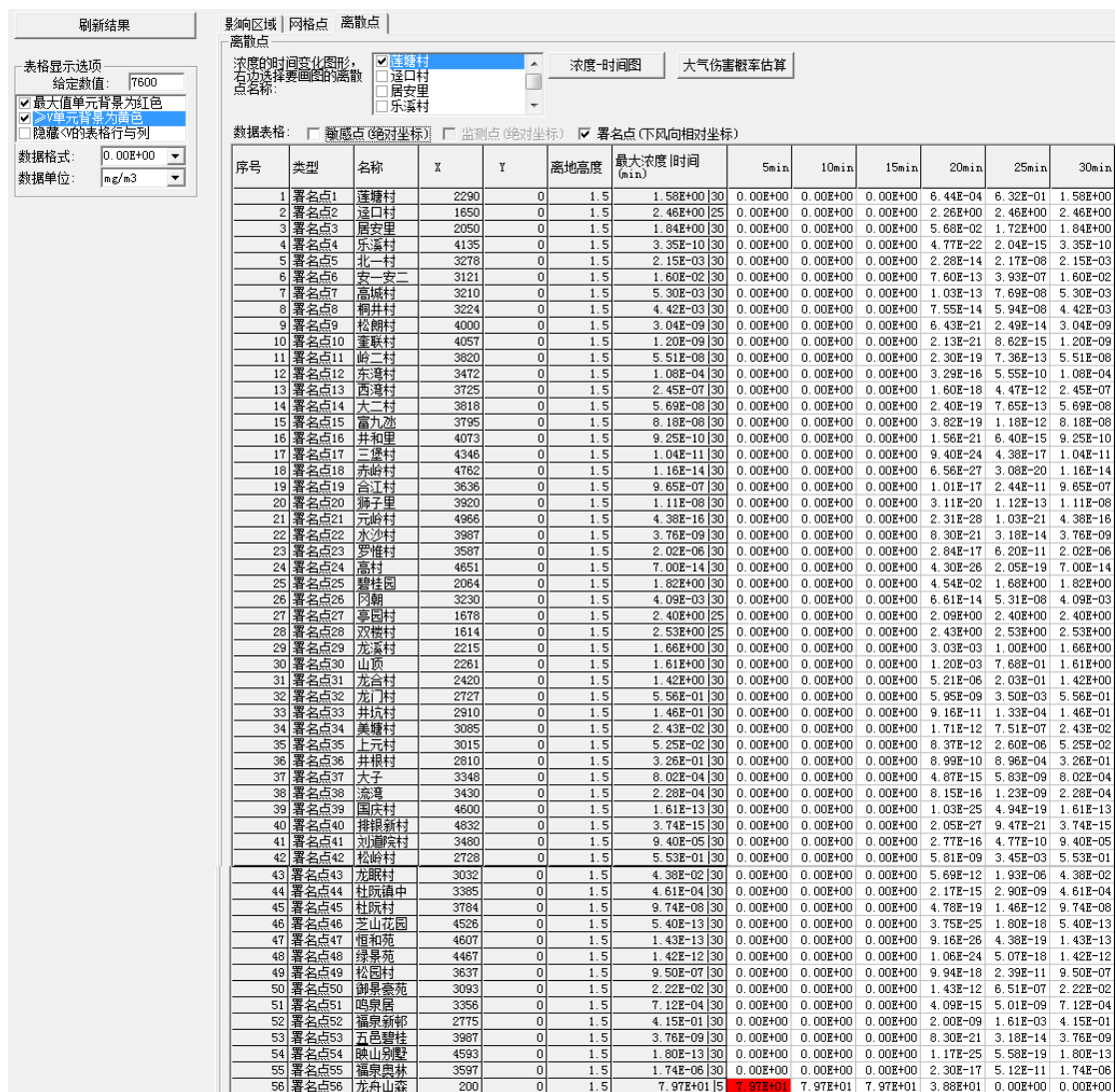


图 4.4-7 最不利气象条件下，各关心点的丙酮浓度随时间变化(单位: mg/m³)

表 4.4-12 丙酮泄漏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	丙酮包装容器破裂、泄漏				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	包装桶	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	丙酮	最大存在量/t	199.98	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.169	泄漏时间/min	17.71	泄漏量/kg	180
b 泄漏高度/m	0	泄漏液体蒸发量/kg/s	0.063	泄漏频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	丙酮	指标	浓度值/(mg/m³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	14000	/	/

		大气毒性终点浓度-2	7600	/	/
		敏感点	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度 (mg/m ³)
		龙舟山森林公园	/	/	79.7
a 按选择的代表性风险事故情形分别填写； b 泄漏的裂口之上液位高度为 0.9，假设裂口在容器底部，则泄漏高度为 0m。					

(6) 甲醛

由预测结果可知，在最不利气象条件下，因项目包装容器破裂，甲醛外泄，甲醛的最大落地浓度最大为 10.12mg/m³，出现在污染源下风向 10m 处，最大落地浓度均未达到 1 级大气毒性终点浓度以及 2 级大气毒性终点浓度，敏感点中的最大落地浓度出现在龙舟山森林公园，最大落地浓度为 2.46×10⁻¹mg/m³，未达到 2 级大气毒性终点浓度值。

表 4.4-13 甲醛泄漏预测结果输出

距离 (m)	浓度出现 时间 min	高峰浓度 (mg/m ³)	距离 (m)	浓度出现 时间 min	高峰浓度 (mg/m ³)	距离 (m)	浓度出现 时间 min	高峰浓度 (mg/m ³)
10	0.11	10.12	1300	14.44	0.01	3300	45.67	0.00
50	0.56	2.26	1400	15.56	0.01	3400	46.78	0.00
100	1.11	0.76	1500	16.67	0.01	3500	47.89	0.00
150	1.67	0.39	1600	22.78	0.01	3600	49.00	0.00
200	2.22	0.25	1700	23.89	0.01	3700	50.11	0.00
250	2.78	0.17	1800	26.00	0.01	3800	51.22	0.00
300	3.33	0.13	1900	27.11	0.01	3900	52.33	0.00
350	3.89	0.10	2000	28.22	0.01	4000	53.44	0.00
400	4.44	0.08	2100	30.33	0.01	4100	54.56	0.00
450	5.00	0.06	2200	31.44	0.01	4200	55.67	0.00
500	5.56	0.05	2300	32.56	0.00	4300	56.78	0.00
550	6.11	0.05	2400	33.67	0.00	4400	57.89	0.00
600	6.67	0.04	2500	35.78	0.00	4500	59.00	0.00
650	7.22	0.03	2600	36.89	0.00	4600	60.11	0.00
700	7.78	0.03	2700	38.00	0.00	4700	61.22	0.00
800	8.89	0.02	2800	39.11	0.00	4800	62.33	0.00
900	10.00	0.02	2900	41.22	0.00	4900	63.44	0.00
1000	11.11	0.02	3000	42.33	0.00	5000	64.56	0.00
1100	12.22	0.01	3100	43.44	0.00			
1200	13.33	0.01	3200	44.56	0.00			

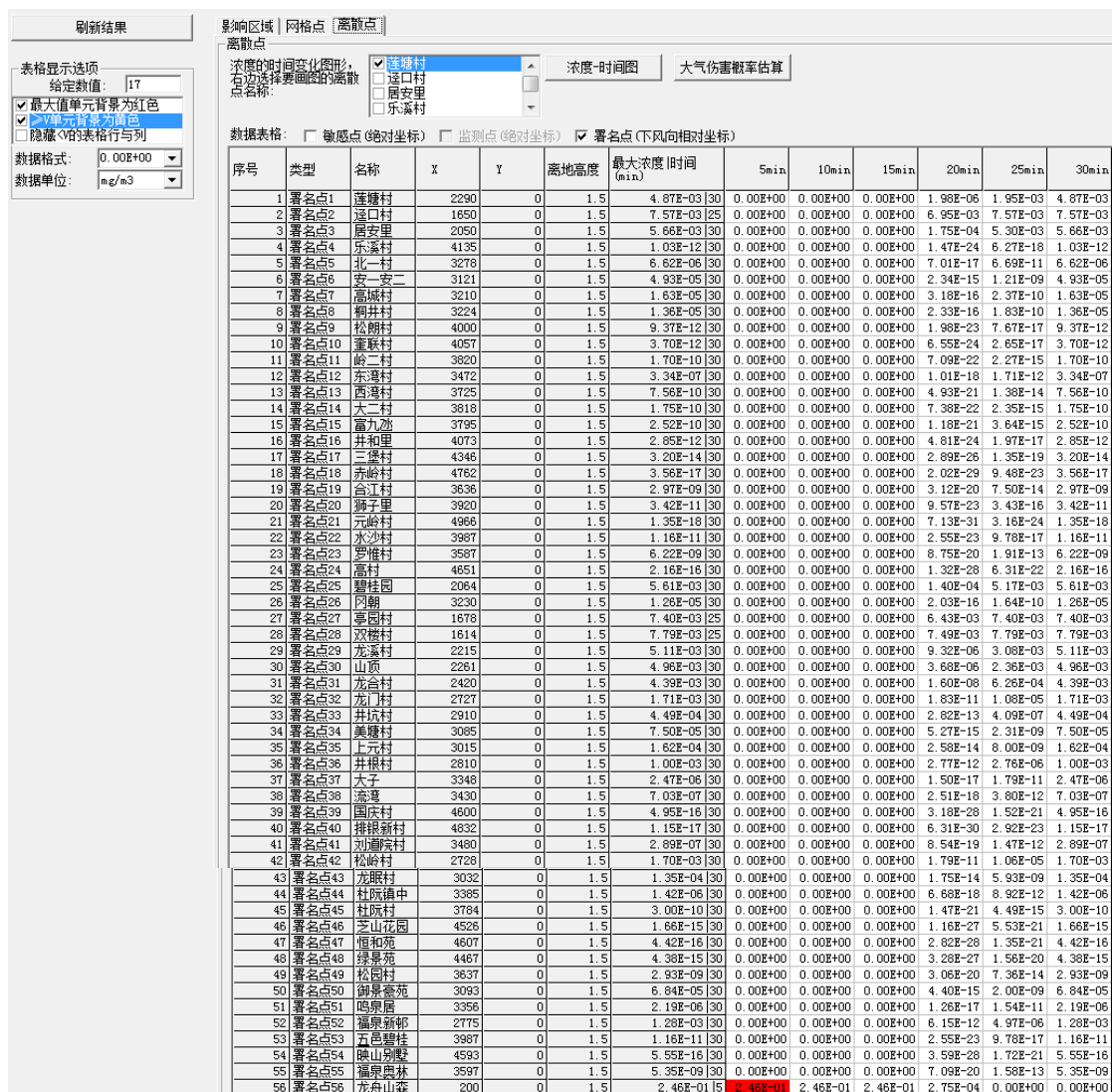


图 4.4-8 最不利气象条件下，各关心点的甲醛浓度随时间变化(单位: mg/m³)

表 4.4-14 甲醛泄漏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	甲醛包装容器破裂、泄漏				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	包装桶	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	甲醛	最大存在量/t	9.9	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.175	泄漏时间/min	17.17	泄漏量/kg	180
b 泄漏高度/m	0	泄漏液体蒸发量/kg/s	1.91E-04	泄漏频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	甲醛	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	69	/	/

		大气毒性终点浓度-2	17	/	/
		敏感点	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度 (mg/m ³)
		龙舟山森林公园	/	/	2.46×10 ⁻¹
a 按选择的代表性风险事故情形分别填写； b 泄漏的裂口之上液位高度为 0.9，假设裂口在容器底部，则泄漏高度为 0m。					

(7) 乙酸

由预测结果可知，在最不利气象条件下，因项目包装容器破裂，乙酸外泄，乙酸的最大落地浓度最大为 12.81mg/m³，出现在污染源下风向 40m 处，最大落地浓度均未达到 1 级大气毒性终点浓度以及 2 级大气毒性终点浓度，敏感点中的最大落地浓度出现在龙舟山森林公园，最大落地浓度为 2.81mg/m³，未达到 2 级大气毒性终点浓度值。

表 4.4-15 乙酸泄漏预测结果输出

距离 (m)	浓度出现 时间 min	高峰浓度 (mg/m ³)	距离 (m)	浓度出现 时间 min	高峰浓度 (mg/m ³)	距离 (m)	浓度出现 时间 min	高峰浓度 (mg/m ³)
10	0.11	0.34	1200	17.33	0.16	3200	42.56	0.04
40	0.44	12.81	1300	18.44	0.14	3300	43.67	0.04
50	0.56	12.13	1400	20.56	0.12	3400	44.78	0.04
100	1.11	7.01	1500	21.67	0.11	3500	45.89	0.04
150	1.67	4.22	1600	22.78	0.10	3600	47.00	0.03
200	2.22	2.81	1700	23.89	0.09	3700	48.11	0.03
250	2.78	2.01	1800	26.00	0.09	3800	49.22	0.03
300	3.33	1.51	1900	27.11	0.08	3900	50.33	0.03
350	3.89	1.19	2000	28.22	0.08	4000	51.44	0.03
400	4.44	0.96	2100	30.33	0.07	4100	52.56	0.03
450	5.00	0.79	2200	31.44	0.07	4200	53.67	0.03
500	5.56	0.67	2300	32.56	0.06	4300	54.78	0.03
550	6.11	0.57	2400	33.67	0.06	4400	55.89	0.03
600	6.67	0.50	2500	34.78	0.06	4500	57.00	0.02
650	7.22	0.43	2600	35.89	0.05	4600	58.11	0.02
700	7.78	0.38	2700	37.00	0.05	4700	59.22	0.02
800	8.89	0.31	2800	38.11	0.05	4800	60.33	0.02
900	10.00	0.25	2900	39.22	0.05	4900	61.44	0.02
1000	11.11	0.21	3000	40.33	0.04	5000	62.56	0.02
1100	12.22	0.18	3100	41.44	0.04			

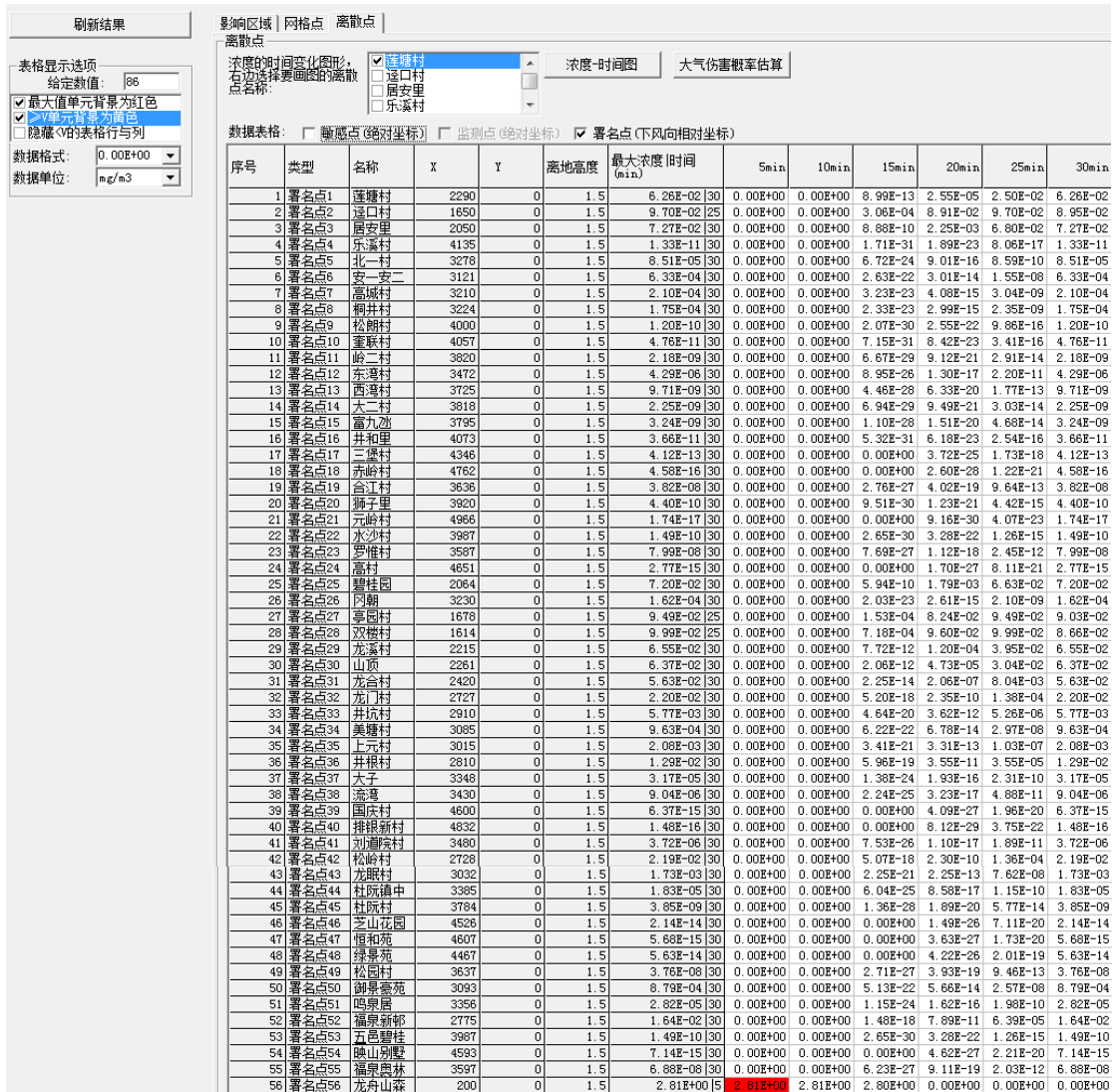


图 4.4-9 最不利气象条件下，各关心点的甲醛浓度随时间变化(单位: mg/m³)

表 4.4-16 乙酸泄漏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	乙酸包装容器破裂、泄漏				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	包装桶	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	乙酸	最大存在量/t	249.84	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.225	泄漏时间/min	13.33	泄漏量/kg	180
b 泄漏高度/m	0	泄漏液体蒸发量/kg/s	0.0025	泄漏频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	甲醛	指标	浓度值/(mg/m³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	610	/	/

		大气毒性终点浓度-2	86	/	/
		敏感点	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度 (mg/m ³)
		龙舟山森林公园	/	/	2.81
a 按选择的代表性风险事故情形分别填写； b 泄漏的裂口之上液位高度为 0.9，假设裂口在容器底部，则泄漏高度为 0m。					

(8) CO

由预测结果可知，在最不利气象条件下，因项目风险物质包装桶破裂，风险物质发生泄漏被引燃发生闪火，产生的 CO 在扩散过程的情况如下：

CO 的最大落地浓度最大为 167930mg/m³，出现在污染源下风向 10m 处，达到 1 级大气毒性终点浓度值的最远距离为 660m，达到 2 级大气毒性终点浓度值的最远距离为 1540m。敏感点中的最大落地浓度出现在龙舟山森林公园，最大落地浓度为 2780mg/m³。

表 4.4-17 最不利气象条件下，CO 在下风向不同距离处有害物质的最大浓度表（单位：mg/m³）

距离 (m)	浓度出现 时间 min	高峰浓度 (mg/m ³)	距离 (m)	浓度出现 时间 min	高峰浓度 (mg/m ³)	距离 (m)	浓度出现 时间 min	高峰浓度 (mg/m ³)
10	0.11	167930.00	1300	14.44	124.11	3300	36.67	34.61
50	0.56	22733.00	1400	15.56	109.61	3400	37.78	33.25
100	1.11	8355.50	1500	16.67	99.13	3500	38.89	31.99
150	1.67	4423.00	1600	17.78	90.96	3600	40.00	30.81
200	2.22	2781.30	1700	18.89	83.89	3700	41.11	29.70
250	2.78	1931.80	1800	20.00	77.73	3800	42.22	28.66
300	3.33	1431.10	1900	21.11	72.32	3900	43.33	27.68
350	3.89	1109.30	2000	22.22	67.54	4000	44.44	26.76
400	4.44	888.96	2100	23.33	63.28	4100	45.56	25.90
450	5.00	730.95	2200	24.44	59.47	4200	46.67	25.07
500	5.56	613.38	2300	25.56	56.04	4300	47.78	24.30
550	6.11	523.30	2400	26.67	52.95	4400	48.89	23.56
600	6.67	452.60	2500	27.78	50.14	4500	50.00	22.87
650	7.22	395.98	2600	28.89	47.58	4600	51.11	22.20
700	7.78	349.87	2700	30.00	45.24	4700	52.22	21.58
800	8.89	279.87	2800	31.11	43.10	4800	53.33	20.98
900	10.00	229.80	2900	32.22	41.13	4900	54.44	20.41
1000	11.11	192.64	3000	33.33	39.31	5000	55.56	19.86
1100	12.22	164.21	3100	34.44	37.62			
1200	13.33	141.94	3200	35.56	36.06			

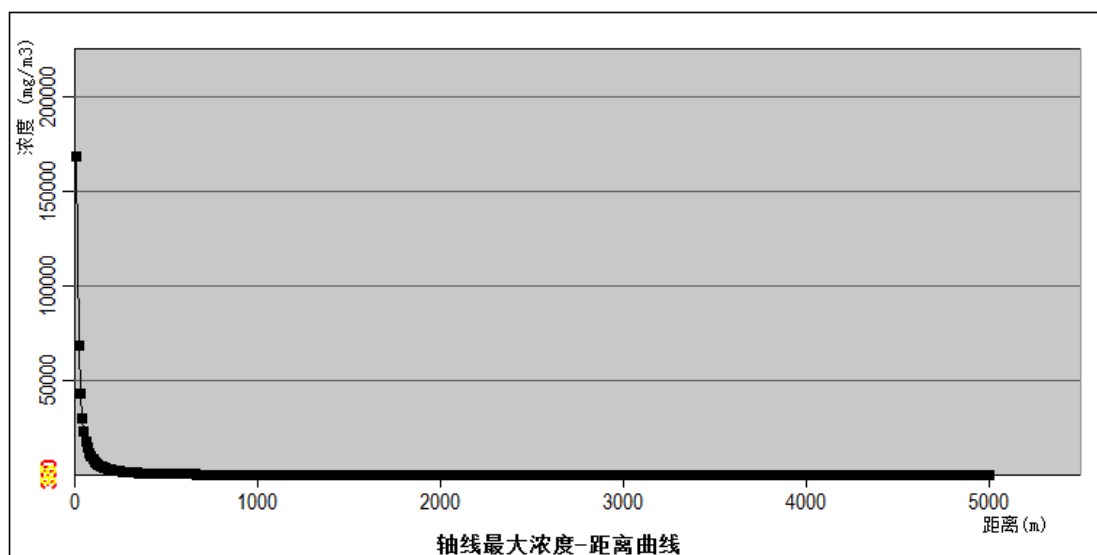


图 4.4-10 最不利气象条件下，CO 下风向轴线最大浓度-距离曲线图

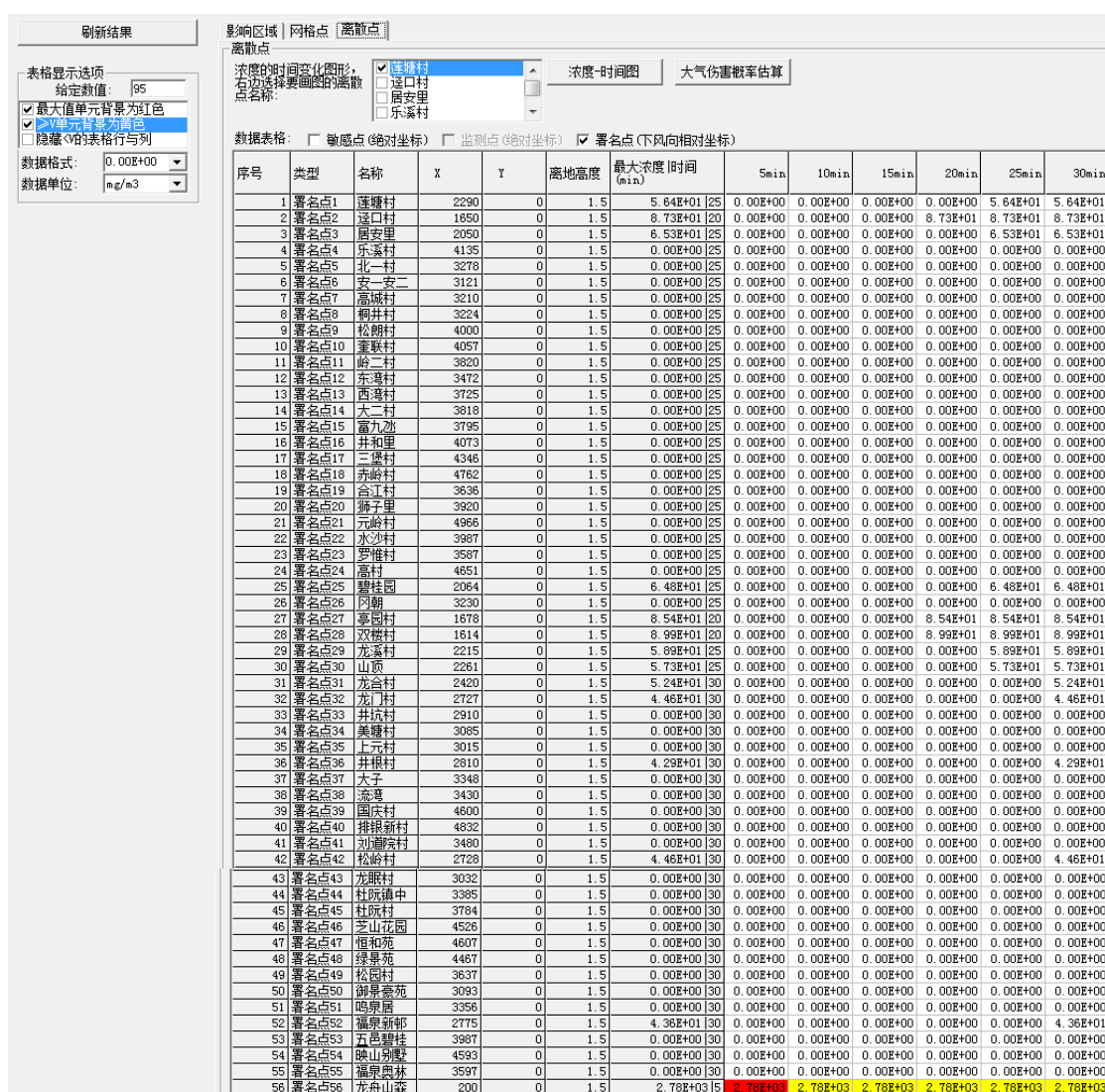


图 4.4-11 最不利气象条件下，各关心点的 CO 浓度随时间变化（单位：mg/m³）

气毒性终点浓度值的最远距离为 140m，达到 2 级大气毒性终点浓度值的最远距离为 240m。

敏感点中的最大落地浓度出现在龙舟山森林公园，最大落地浓度为 10.8mg/m³。

表 4.4-19 最不利气象条件下，氰化氢在下风向不同距离处有害物质的最大浓度表（单位：mg/m³）

距离 (m)	浓度出现 时间 min	高峰浓度 (mg/m ³)	距离 (m)	浓度出现 时间 min	高峰浓度 (mg/m ³)	距离 (m)	浓度出现 时间 min	高峰浓度 (mg/m ³)
10	0.11	1.29	1200	13.33	0.60	3200	35.56	0.15
40	0.44	49.19	1300	14.44	0.53	3300	36.67	0.15
50	0.56	46.57	1400	15.56	0.47	3400	37.78	0.14
100	1.11	26.93	1500	16.67	0.42	3500	38.89	0.14
150	1.67	16.21	1600	17.78	0.39	3600	40.00	0.13
200	2.22	10.77	1700	18.89	0.36	3700	41.11	0.13
250	2.78	7.71	1800	20.00	0.33	3800	42.22	0.12
300	3.33	5.81	1900	21.11	0.31	3900	43.33	0.12
350	3.89	4.55	2000	22.22	0.29	4000	44.44	0.11
400	4.44	3.68	2100	23.33	0.27	4100	45.56	0.11
450	5.00	3.04	2200	24.44	0.25	4200	46.67	0.11
500	5.56	2.56	2300	25.56	0.24	4300	47.78	0.10
550	6.11	2.20	2400	26.67	0.23	4400	48.89	0.10
600	6.67	1.90	2500	27.78	0.21	4500	50.00	0.10
650	7.22	1.67	2600	28.89	0.20	4600	51.11	0.09
700	7.78	1.48	2700	30.00	0.19	4700	52.22	0.09
800	8.89	1.19	2800	31.11	0.18	4800	53.33	0.09
900	10.00	0.98	2900	32.22	0.18	4900	54.44	0.09
1000	11.11	0.82	3000	33.33	0.17	5000	55.56	0.08
1100	12.22	0.70	3100	34.44	0.16			

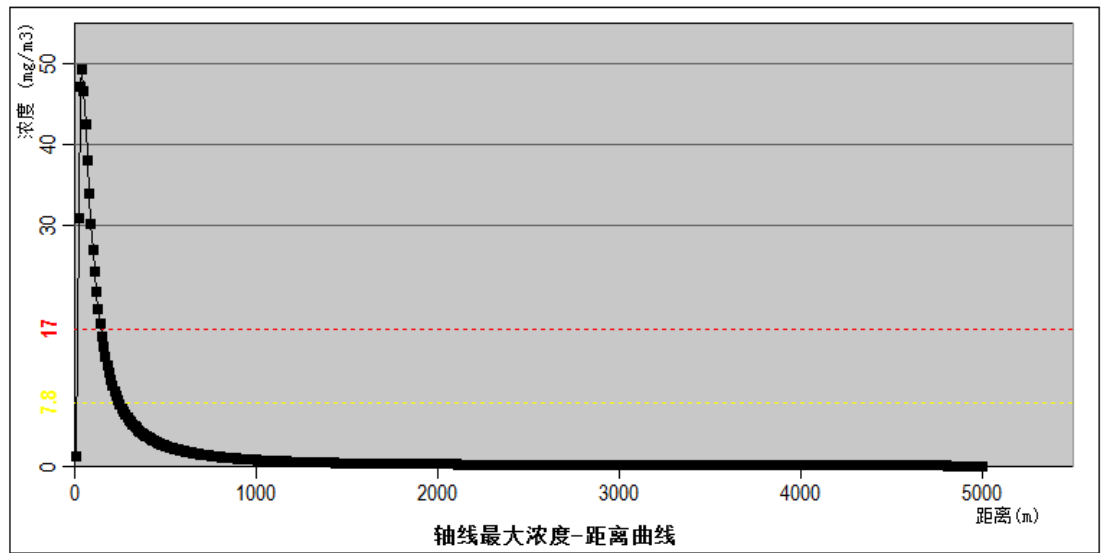


图 4.4-13 最不利气象条件下，氰化氢下风向轴线最大浓度-距离曲线图

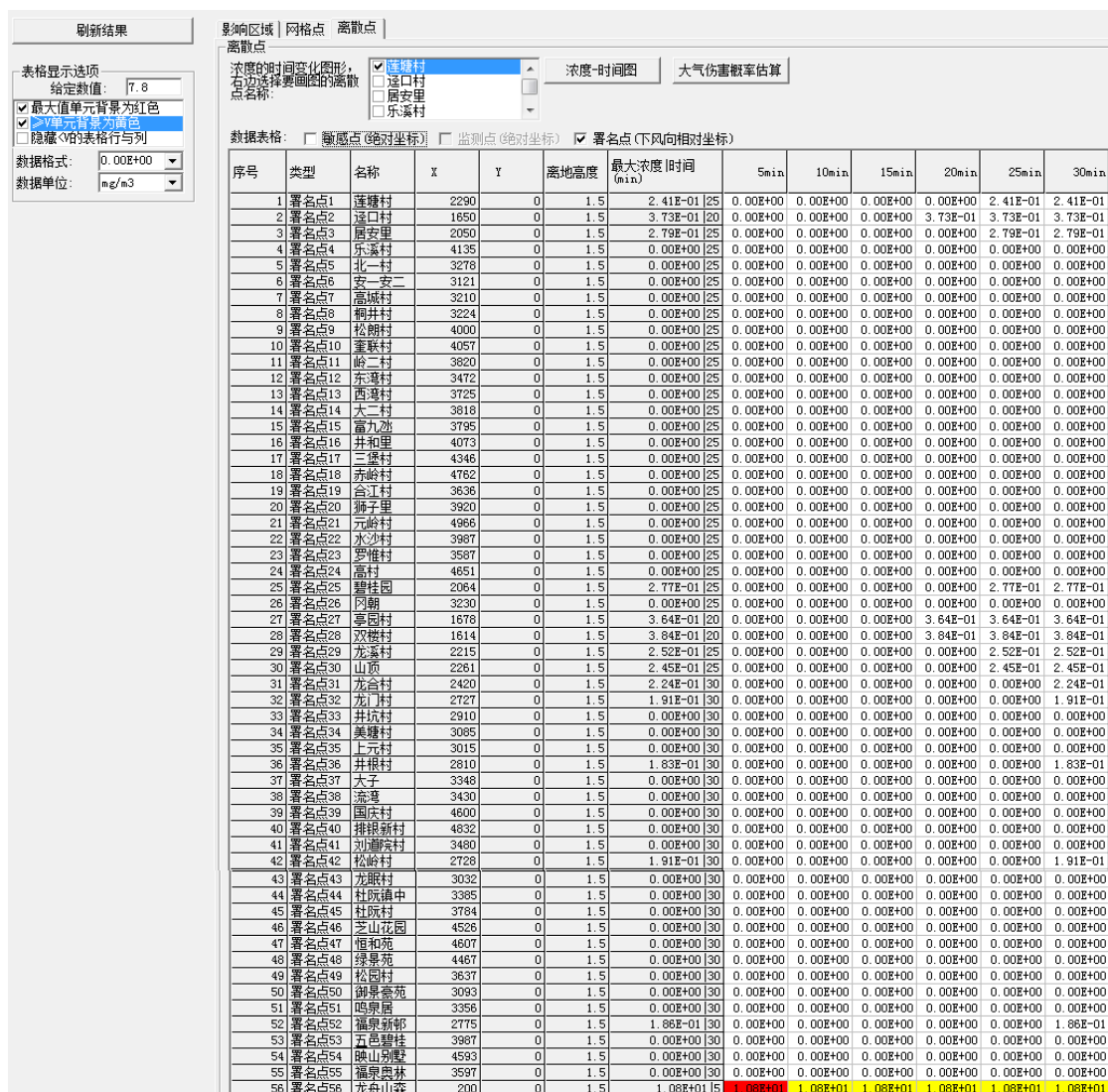


图 4.4-14 最不利气象条件下，各关心点的氰化氢浓度随时间变化（单位：mg/m³）

图 4.4-15 最不利气象条件氰化氢毒性终点轮廓线图

表 4.4-20 火灾泄漏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	物料包装容器破裂、泄漏，物料被引燃，发生火灾爆炸，产生的伴生/次生污染物				
环境风险类型	火灾				
泄漏设备类型	/	操作温度/℃	/	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	氰化氢	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	0.0096	火灾时间/min	180	泄漏量/t	0.104
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	氰化氢	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	17	140	1.56
		大气毒性终点浓度-2	7.8	240	2.67
		敏感点	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度(mg/m ³)
		龙舟山森林公园	/	/	10.8
a 按选择的代表性风险事故情形分别填写；					

(10) 未参与燃烧的甲苯二异氰酸酯

由预测结果可知，在最不利气象条件下，因项目发生火灾，导致风险物质发生泄漏被引燃发生闪火，未参与燃烧的物质扩散过程的情况如下：

最大落地浓度最大为 4800.2mg/m³，出现在污染源下风向 10m 处，达到 1 级大气毒性终

点浓度值的最远距离为 1640m，达到 2 级大气毒性终点浓度值的最远距离为 2880m。敏感点中的最大落地浓度出现在龙舟山森林公园，最大落地浓度为 116mg/m³。

表 4.4-21 最不利气象条件下，在下风向不同距离处有害物质的最大浓度表（单位：mg/m³）

距离 (m)	浓度出现 时间 min	高峰浓度 (mg/m ³)	距离 (m)	浓度出现 时间 min	高峰浓度 (mg/m ³)	距离 (m)	浓度出现 时间 min	高峰浓度 (mg/m ³)
10	0.11	4800.20	1300	14.44	5.10	3300	36.67	1.42
50	0.56	1072.50	1400	15.56	4.51	3400	37.78	1.37
100	1.11	362.32	1500	16.67	4.08	3500	38.89	1.31
150	1.67	187.15	1600	17.78	3.74	3600	40.00	1.27
200	2.22	116.45	1700	18.89	3.45	3700	41.11	1.22
250	2.78	80.44	1800	20.00	3.19	3800	42.22	1.18
300	3.33	59.39	1900	21.11	2.97	3900	43.33	1.14
350	3.89	45.93	2000	22.22	2.78	4000	44.44	1.10
400	4.44	36.75	2100	23.33	2.60	4100	45.56	1.06
450	5.00	30.19	2200	24.44	2.44	4200	46.67	1.03
500	5.56	25.31	2300	25.56	2.30	4300	47.78	1.00
550	6.11	21.58	2400	26.67	2.18	4400	48.89	0.97
600	6.67	18.66	2500	27.78	2.06	4500	50.00	0.94
650	7.22	16.31	2600	28.89	1.96	4600	51.11	0.91
700	7.78	14.41	2700	30.00	1.86	4700	52.22	0.89
800	8.89	11.52	2800	31.11	1.77	4800	53.33	0.86
900	10.00	9.46	2900	32.22	1.69	4900	54.44	0.84
1000	11.11	7.92	3000	33.33	1.62	5000	55.56	0.82
1100	12.22	6.75	3100	34.44	1.55			
1200	13.33	5.84	3200	35.56	1.48			

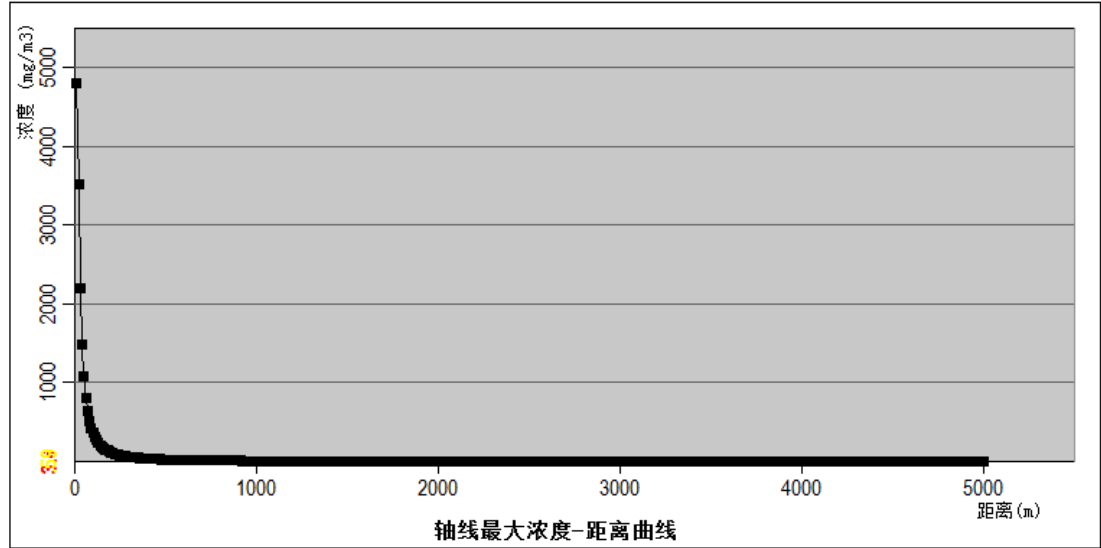


图 4.4-16 最不利气象条件下，下风向轴线最大浓度-距离曲线图

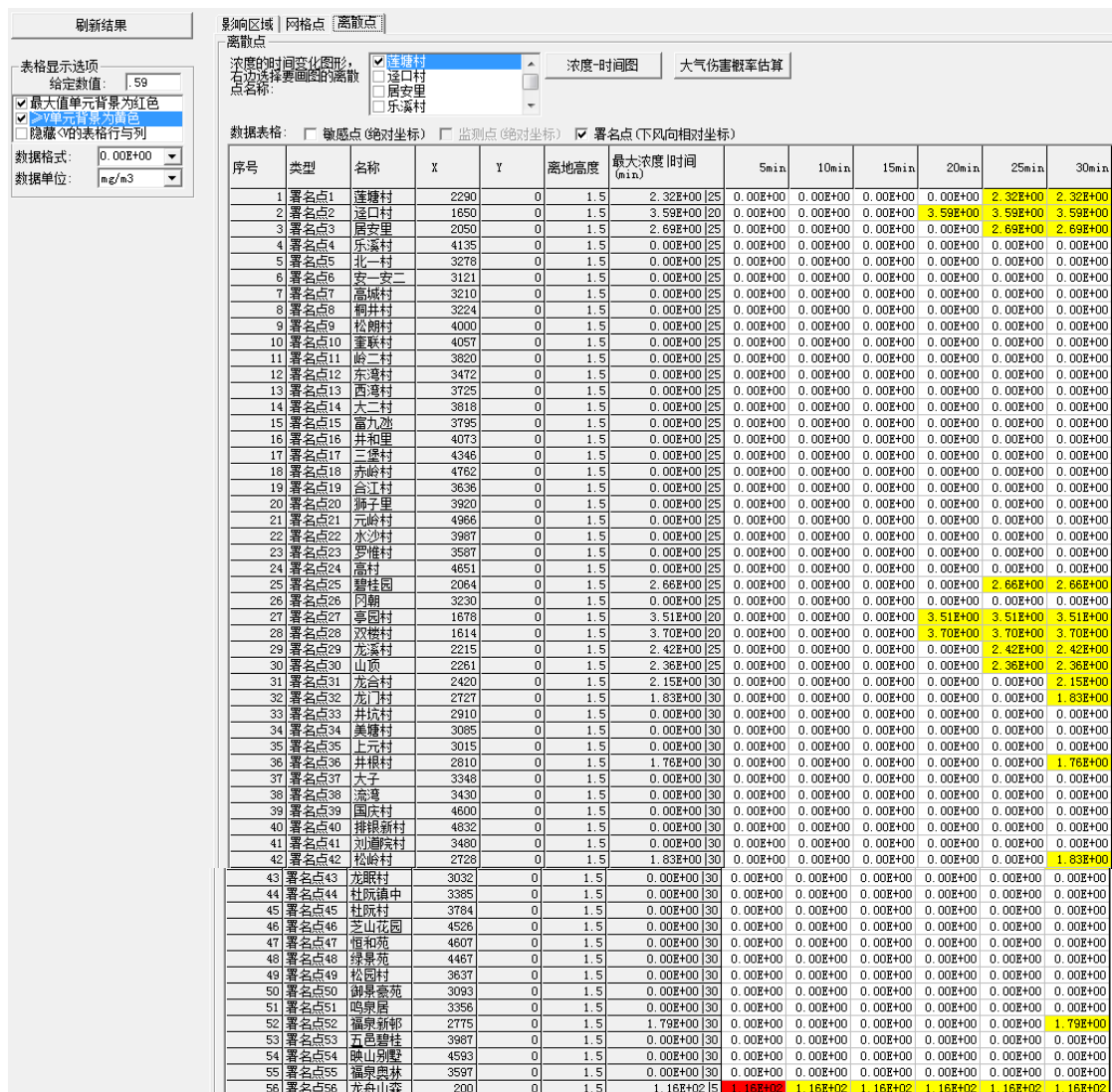


图 4.4-17 最不利气象条件下，各关心点的浓度随时间变化（单位：mg/m³）

图 4.4-18 最不利气象条件毒性终点轮廓线图

表 4.4-22 火灾泄漏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	因项目发生火灾，导致风险物质发生泄漏被引燃发生闪火，未参与燃烧的物质进行扩散				
环境风险类型	火灾				
泄漏设备类型	/	操作温度/℃	/	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	甲苯二异氰酸酯	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/（kg/s）	0.092	火灾时间/min	180	泄漏量/t	0.99
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	氰化氢	指标	浓度值/（mg/m ³ ）	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	3.6	1640	18.22
		大气毒性终点浓度-2	0.59	2880	32.00
		敏感点	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度（mg/m ³ ）
		龙舟山森林公园	5	30	116
		双楼村	20	10	3.7
a 按选择的代表性风险事故情形分别填写；					

4.分析评价总结

根据分析，项目主要的风险为甲苯-2，4-二异氰酸酯、甲苯-2，6-二异氰酸酯、丙烯酸甲酯、二甲氧基甲烷、丙酮、甲醛、乙酸泄漏。最不利气象条件下事故源项及事故后果基本信息如下：

根据预测结果：

(1) 在甲苯-2，4-二异氰酸酯泄漏情况下，甲苯-2，4-二异氰酸酯的最大落地浓度最大为 $0.27\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现在污染源下风向 10m 处，最大落地浓度均未达到 1 级大气毒性终点浓度以及 2 级大气毒性终点浓度，敏感点中的最大落地浓度出现在龙舟山森林公园，最大落地浓度为 $6.67\times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ ，未达到 2 级大气毒性终点浓度值。

(2) 在甲苯-2，6-二异氰酸酯泄漏情况下，甲苯-2，6-二异氰酸酯的最大落地浓度最大为 $0.42\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现在污染源下风向 10m 处，最大落地浓度均未达到 1 级大气毒性终点浓度以及 2 级大气毒性终点浓度，敏感点中的最大落地浓度出现在龙舟山森林公园，最大落地浓度为 $1.03\times 10^{-2}\text{mg}/\text{m}^3$ ，未达到 2 级大气毒性终点浓度值。

(3) 在丙烯酸甲酯泄漏情况下，丙烯酸甲酯的最大落地浓度最大为 $1200\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现在污染源下风向 10m 处，达到 2 级大气毒性终点浓度值的最远距离为 32m，未达到 1 级大气毒性终点浓度，敏感点中的最大落地浓度出现在龙舟山森林公园，最大落地浓度为 $29.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，未达到 2 级大气毒性终点浓度值。

(4) 在二甲氧基甲烷泄漏情况下，二甲氧基甲烷的最大落地浓度最大为 $5744.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现在污染源下风向 10m 处，最大落地浓度均未达到 1 级大气毒性终点浓度以及 2 级大气毒性终点浓度，敏感点中的最大落地浓度出现在龙舟山森林公园，最大落地浓度为 $367\text{mg}/\text{m}^3$ ，未达到 2 级大气毒性终点浓度值。

(5) 在丙酮泄漏情况下，丙酮的最大落地浓度最大为 $3287.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现在污染源下风向 10m 处，最大落地浓度均未达到 1 级大气毒性终点浓度以及 2 级大气毒性终点浓度，敏感点中的最大落地浓度出现在龙舟山森林公园，最大落地浓度为 $79.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，未达到 2 级大气毒性终点浓度值。

(6) 在甲醛泄漏情况下，甲醛的最大落地浓度最大为 $10.12\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现在污染源下风向 10m 处，最大落地浓度均未达到 1 级大气毒性终点浓度以及 2 级大气毒性终点浓度，敏感点中的最大落地浓度出现在龙舟山森林公园，最大落地浓度为 $2.46\times 10^{-1}\text{mg}/\text{m}^3$ ，未达到 2 级大气毒性终点浓度值。

(7) 在乙酸泄漏情况下，乙酸的最大落地浓度最大为 $12.81\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现在污染源下风向 40m 处，最大落地浓度均未达到 1 级大气毒性终点浓度以及 2 级大气毒性终点浓度，敏感点中的最大落地浓度出现在龙舟山森林公园，最大落地浓度为 $2.81\text{mg}/\text{m}^3$ ，未达到 2 级大气毒性终点浓度值。

(8) 发生火灾时，风险物质发生泄漏被引燃发生闪火会产生 CO，CO 的最大落地浓度最大为 $167930\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现在污染源下风向 10m 处，达到 1 级大气毒性终点浓度值的最远距离为 660m，达到 2 级大气毒性终点浓度值的最远距离为 1540m。敏感点中的最大落地浓度出现在龙舟山森林公园，最大落地浓度为 $2780\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(9) 发生火灾时，导致风险物质发生泄漏被引燃发生闪火会产生氰化氢，氰化氢的最大落地浓度最大为 $49.19\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现在污染源下风向 40m 处，达到 1 级大气毒性终点浓度值的最远距离为 140m，达到 2 级大气毒性终点浓度值的最远距离为 240m。敏感点中的最大落地浓度出现在龙舟山森林公园，最大落地浓度为 $10.8\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(10) 发生火灾时，导致风险物质发生泄漏被引燃发生闪火，未参与燃烧的物质会扩散，最大落地浓度最大为 $4800.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现在污染源下风向 10m 处，达到 1 级大气毒性终点浓度值的最远距离为 1640m，达到 2 级大气毒性终点浓度值的最远距离为 2880m。敏感点中的最大落地浓度出现在龙舟山森林公园，最大落地浓度为 $116\text{mg}/\text{m}^3$ 。

物料泄漏后发生闪火，产生的污染物氰化氢、CO 和未参与燃烧的甲苯二异氰酸酯等废气会对项目周边 2880m 范围内的敏感点（龙舟山森林公园、双楼村、迳口村、亭园村、居安里、碧桂园、龙溪村、山顶、莲塘村、龙合村、龙门村、松岭村、福泉新邨、井根村）造成一定的影响，因此，应加强项目风险管理，避免此类事故发生。一旦发生此类闪火事故，应在做好污染源应急处理的同时，及时通知厂区内员工及就近居民疏散，密切关注当时气象条件（风向、风速以及大气稳定度等），及时对污染源下风向的污染物最大浓度落地范围进行估算，并组织力量进行必要的事故监测，在发生后 1h 内采取有效的防护措施，并及时撤离，避免因暴露 1h 对人体造成不可逆的伤害。应在应急方案中针对性的制定不同气象条件下的最快转移方案，避免造成人身伤害。

为了预防发生风险物质泄漏的事故，企业需按要求落实化学品搬运与储存措施，定期安排专人进行检查，防止出现物料泄漏等问题，做好人员的环境安全应急培训，发生事故应佩戴相应的防护服或防毒口罩，做好个人防护。若发生火灾或者泄漏事故等情况，及时通知厂区内员工及就近居民疏散，并及时联系消防等政府部门寻求援助。

通过上述事故防范措施，本项目对周边大气环境的风险是可控的。

4.4.2 地表水环境风险预测与评价

根据事故分析,本项目在事故状态下排入地表水环境的污染物主要来自等液态原材料,以及废槽渣等危险废物,生产线的槽液,以及发生泄漏、火灾、爆炸事故时的消防废水。

1、事故状态下事故废水量估算

针对火灾爆炸事故产生的消防废水必须设置容积足够的事故应急池。根据中国石化建标[2006]43号《关于印发<水体污染防控紧急措施设计导则>的通知》、《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)及《住房城乡建设部关于发布国家标准<建筑设计防火规范>局部修订的公告》(中华人民共和国住房和城乡建设部公告 2018 第 35 号)中对事故排水储存设施总有效容积计算公式:

事故储存设施总有效容积: $V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$

①V1——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; 项目每个仓库内化学品最大的包装规格均为 180kg/桶, 故 V1 取 0.18m³, 其中 9#仓库中均为袋装固体化学品, V1 为 0。

②V2——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的同时使用的消防设施给水流量, m³/h;

t消——消防设施对应的设计消防历时, h;

根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)及《消防给水及消防栓系统技术规范》(GB50974-2014)的有关规定, 消防用水量按同一时间内一次火灾用水量确定, 室外消火栓用水量应按消防用水量最大的一座建筑物计算, 成组布置的建筑物应按消防需水量较大的相邻两座计算。

根据《消防给水及消防栓系统技术规范》(GB50974-2014), 消防用水设计量要求见下表。

表4.4-23 建筑物室内消防用水量设计量

建筑物名称		高度 h (m)、层数、 体积 V (m^3)、 座位数 n (个)、 火灾危险性		消火栓 设计 流量 (L/s)	同时使用 消防水 枪数 (支)	每根竖管 最小流量 (L/s)	
工业建筑	厂房	$h \leq 24$	甲、乙、丁、戊	10	2	10	
			丙	$V \leq 5000$	10	2	10
				$V > 5000$	20	4	15
		$24 < h \leq 50$	乙、丁、戊	25	5	15	
			丙	30	6	15	
		$h > 50$	乙、丁、戊	30	6	15	
	丙		40	8	15		
	仓库	$h \leq 24$	甲、乙、丁、戊	10	2	10	
			丙	$V \leq 5000$	15	3	15
				$V > 5000$	25	5	15
$h > 24$		丁、戊	30	6	15		
		丙	40	8	15		

表 4.4-24 建筑物室外消防用水量设计量

耐火等级	建筑物名称及类别			建筑体积 V (m³)					
				V≤1500	1500<V≤3000	3000<V≤5000	5000<V≤20000	20000<V≤50000	V>50000
一、二级	工业建筑	厂房	甲、乙	15	20	25	30	35	
			丙	15	20	25	30	40	
			丁、戊	15					20
			仓库	甲、乙	15	25		—	
	丙	15		25		35	45		
	民用建筑	住宅	丁、戊	15					20
			普通	15					
		公共建筑	单层及多层	15	25	30	40		
			高层	—	25	30	40		
	地下建筑（包括地铁）、平战结合的人防工程			15	20	25	30		
汽车库、修车库[独立]			15					20	
三级	工业建筑	乙、丙	15	20	30	40	45	—	
		丁、戊	15			20	25	35	
	单层及多层民用建筑		15	20	25	30	—		
四级	丁、戊类工业建筑		15	20	25	—			
	单层及多层民用建筑		15	20	25	—			

表 4.4-25 不同场所火灾延续时间

建筑			场所与火灾危险性	火灾延续时间 (h)
建筑物	工业建筑	仓库	甲、乙、丙类仓库	3.0
			丁、戊类仓库	2.0
		厂房	甲、乙、丙类厂房	3.0
			丁、戊类厂房	2.0
	民用建筑	公共建筑	高层建筑中的商业楼、展览楼、综合楼，建筑高度大于 50m 的财贸金融楼、图书馆、书库、重要的档案楼、科研楼和高级宾馆等	3.0
			其他公共建筑	2.0
	住宅			2.0
	人防工程		建筑面积小于 3000m²	1.0
构筑物	地铁车站		建筑面积大于等于 3000m²	2.0
		煤、天然气、石油及其产品的工艺装置	—	3.0
		甲、乙、丙类可燃液体储罐	直径大于 20m 的固定顶罐和直径大于 20m 浮盘用易熔材料制作的内浮顶罐	6.0
			其他储罐	4.0
			覆土油罐	4.0
		液化烃储罐、沸点低于 45℃甲类液体、液氨储罐		6.0
		空分站，可燃液体、液化烃的火车和汽车装卸栈台		3.0
		变电站		2.0
		装卸油品码头	甲、乙类可燃液体	6.0
			乙、油品一级码头	4.0
			甲、乙类可燃液体	4.0
			乙、油品二、三级码头	4.0
			丙类可燃液体油品码头	6.0
			海港油品码头	4.0
			河港油品码头	2.0
			码头装卸区	6.0
		装卸液化石油气船码头		3.0
		液化石油气加气站	地上储气罐加气站	1.0
			埋地储气罐加气站	1.0
			加油和液化石油气加合建站	1.0
		易燃、可燃材料露天、半露天堆场，可燃气体储罐区	粮食土囤、席穴囤	6.0
			棉、麻、毛、化纤百货	6.0
			稻草、麦秸、芦苇等	6.0
			木材等	6.0
			露天或半露天堆放煤和焦炭	3.0
			可燃气体储罐	3.0

本项目各风险单元消防用水量和消防废水量见下表：

表4.4-26 厂区建筑物消防水量（V2）

风险单元	建筑体积（m ³ ）	建筑级别	室外消防水量（L/s）	室内消防水量（L/s）	火灾时间（h）	消防用水量（m ³ ）
1#仓库	5507.5	乙类	25	0	3	270
4#仓库	5507.5	甲类	25	0	3	270
5#仓库	5507.5	乙类	25	0	3	270
7#仓库	5507.5	甲类	25	0	3	270
8#仓库	5507.5	甲类	25	0	3	270
9#仓库	5507.5	丙类	25	0	3	270
10#仓库	3715.2	甲类	25	0	3	270
11#仓库	4320	甲类	25	0	3	270

备注：项目室内消防灭火采用泡沫灭火，故不计算室内消防水量。

③V3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

④V4：生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量；发生事故时，停止生产，生产废水产生量为0。

⑤V5：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量；

$$V5=10q f。$$

其中，q：降雨强度，mm，按平均日降雨量，江门地区多年平均降雨量为1843.8mm，年均降水天数为154天，则日均降雨量为12mm；

f：必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

本项目占地面积19880.2m²，则 $V5=10q \cdot f=10 \times 12 \times (19880.2/10000)=238.56\text{m}^3$ 。

表 4.4-27 各风险单元事故废水总量 V 总（V 总=（V1+V2-V3）max +V4+V5）

序号	单元名称	V1/ m ³	V2/ m ³	V3/ m ³	V4/ m ³	V5/m ³	V总/m ³
1	1#仓库（乙类）	0.18	270	0	0	238.56	508.74
2	4#仓库（甲类）	0.18	270	0	0	238.56	508.74
3	5#仓库（乙类）	0.18	270	0	0	238.56	508.74
4	7#仓库（甲类）	0.18	270	0	0	238.56	508.74
5	8#仓库（甲类）	0.18	270	0	0	238.56	508.74
6	9#杂物仓库（乙类）	0	270	0	0	238.56	508.56
7	10#仓库（甲类）	0.18	270	0	0	238.56	508.74
8	11#仓库（甲类）	0.18	270	0	0	238.56	508.74

由上表可知，公司单元中发生一次火灾事故时，遇雨水天气时，项目须有有效容量大于508.74m³的事故应急池。项目设有1个应急池，体积为72m³，不满足508.74m³的应急容量要求。

项目拟建设一个地上应急池，用于满足事故废水的收集，拟建的应急池位于厂区的西南方向，建设应急池的位置均铺设防渗漏层。发生事故时，关闭厂区雨水管道的阀门，事故废水自流到管网，通过管网流入应急池进行截流收集。当72m³应急池装载已满，用应急泵1将事故废水由1#仓库顶的管道泵入约466m³应急池中。1#仓库的事故废水经仓库四周的管网收集后汇入一个3m³的小池中缓存，小池中安放应急泵2，小池中的事故废水由应急泵2经

1#仓库顶的管道泵入约 466m³ 的应急池中，从而满足应急容量需求。所有应急泵均为固定泵，通过液位感应启动，且配有应急电源，应急池的操作方式为应急预案的重点演练内容，故拟建的应急池是可行的。



注：

图 4.4-19 拟建设应急池位置图

2、影响分析

本项目若发生火灾、爆炸事故时，消防废水或化学品泄漏直接排入周边水体，将会对周边水体水环境质量产生不利影响，造成水环境污染事件。发生事故时，关闭厂区雨水管道的阀门，当72m³应急池装载已满，用应急泵将事故废水泵入拟建设的约466m³应急池中，从而满足应急容量需求；厂区门口拟设置两道堤坝，用于拦截事故废水。厂区东侧、西侧和北侧设有环形沟，若发生事故时，厂区内的事故废水泄漏至厂外，环形沟用于截流，防止进一步扩大泄漏范围。建设单位需对雨水渠、墙堤进行防渗加强，设置雨水闸阀、应急泵及其管网，预备备用电源。

本项目通过采取有效措施，避免化学品发生泄漏、以及拦截火灾、爆炸事故时废水污染物排入周边水体，将废水控制在厂区内，待事故处理完毕后将废水直接外委有资质有处理能力的单位进行处理，不会对项目附近水环境造成明显的影响。

4.4.3 地下水、土壤环境风险预测与评价

本项目地下水环境风险评价等级为二级，采用数值模拟计算进行地下水污染预测与评价。设定事故情景为：化学品泄漏后渗入地下水，对地下水环境产生危害。根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ 610-2016)，本次预测评价选取甲苯-2, 4-二异氰酸酯、甲苯-2, 6-二异氰酸酯、丙烯酸甲酯、二甲氧基甲烷、甲醛、乙酸作为预测因子。

本项目位于江门市绿能置业有限公司的东北侧，距离 200m，项目的地下水评价范围与《江门市绿能置业有限公司摩托车配件喷涂共性工厂新建项目》相同，引用《江门市绿能置业有限公司摩托车配件喷涂共性工厂新建项目环境影响报告书》中的地下水调查监测结果。

1、预测模式

根据引用《江门市绿能置业有限公司摩托车配件喷涂共性工厂新建项目环境影响报告书》中的地下水调查监测结果，项目场地所在水文地质单元地下水水里坡度小，流速较缓慢，最后向东侧径流，浅层地下水水动力场稳定。根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ 610-2016)的规定，采用一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入弥散解析法进行预测，计算泄漏污染源对地下水体形成的污染影响，具体模式（瞬时注入示踪剂-平面瞬时点源）如下：

$$C(x, t) = \frac{m/w}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：

x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x,t)—t时刻点 x 处的示踪剂浓度，g/L；

w—横截面积 m²；

m—注入的示踪剂质量，kg；

u—水流速度，m/d；

n_e—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

π—圆周率。

2、模型参数选取

(1) 横截面积 w

指多孔介质柱体横截面积，m²，根据引用《江门市绿能置业有限公司摩托车配件喷涂共性工厂新建项目环境影响报告书》中的地下水调查监测结果，潜水层平均水深约 2.26 米，宽度取化学品物质的液池直径，故预测物质的多孔介质柱体横截面积计算见下表。

表 4.4-28 预测物质的横截面面积

化学名称	潜水层平均水深/m	液池直径/m	横截面面积/m ²
甲苯-2, 4-二异氰酸酯	2.26	6.12	13.83
甲苯-2, 6-二异氰酸酯		6.12	13.83
甲醛溶液		7.5	16.95
乙酸		6.6	14.92
丙烯酸甲酯		6.92	15.64
二甲氧基甲烷		7.3	16.50
丙酮		7.62	17.22

(2) 瞬时注入的示踪剂质量 m 的计算

本预测考虑非正常情况下化学品发生泄漏, 每种化学品的泄漏量按整桶进行预测, 甲苯-2, 4-二异氰酸酯、甲苯-2, 6-二异氰酸酯、丙烯酸甲酯、二甲氧基甲烷、丙酮、甲醛和乙酸的包装规格均为 180kg, 故 m 取值为 180。

(3) 平均有效孔隙度 ne

评价区孔隙潜水含水层岩性以砂壤为主, 根据本项目监测报告的土壤理化性质 ne 取值 0.56。

(4) 水流速度 u

$$u=iK/ne$$

式中:

i—水力梯度, 根据引用《江门市绿能置业有限公司摩托车配件喷涂共性工厂新建项目环境影响报告书》中的地下水调查监测结果确定, 本项目取 0.001;

K—渗透系数, 根据本项目的土壤监测, 项目场地包气带土层主要为砂壤等, 参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 附录 B 表 B.1 中的粉土质砂 0.5~1.0m/d, 包气带土层的渗透系数取 1.0m/d;

ne—有效孔隙度取 0.56。根据上述条件算得地下水流速 u 为 0.00179m/d。

(5) 纵向弥散系数 DL

根据相关国内外经验系数, 纵向弥散系数的取值可参照下表进行, 由于地下水潜水层岩性以砂和粘性土为主, 故纵向弥散系数取 0.5m²/d。

表 4.4-29 弥散系数参考表

国内外经验系数	含水层类型	纵向弥散系数 (m ² /d)
	细砂	0.05~0.5
	中粗砂	0.2~1
	砂砾	1~5

3、预测结果

项目预测时以泄漏点为原点坐标, 分别相同时刻 t (d) =10, 100, 1 年, 5 年, 10 年, 20 年时, 甲苯-2, 4-二异氰酸酯、甲苯-2, 6-二异氰酸酯、丙烯酸甲酯、二甲氧基甲烷、丙酮、甲醛、乙酸的浓度随距离的迁移对地下水的影响范围以及影响程度, 预测结果如下。

表 4.4-30 不同时刻甲苯-2, 4-二异氰酸酯的浓度贡献值随距离的变化情况 单位: g/L

天数 (d) 距泄漏点 距离 (m)	10	100	365	1825	3650	7300
0	2.9318	0.9270	0.4850	0.2164	0.1526	0.1073
5	0.8475	0.8254	0.4729	0.2168	0.1534	0.1080
10	0.0201	0.5724	0.4305	0.2143	0.1532	0.1084
20	0.0000	0.1300	0.2906	0.2010	0.1497	0.1082
30	0.0000	0.0109	0.1491	0.1784	0.1423	0.1064
40	0.0000	0.0003	0.0582	0.1499	0.1316	0.1032
50	0.0000	0.0000	0.0173	0.1193	0.1184	0.0988
100	0.0000	0.0000	0.0000	0.0167	0.0464	0.0646

表 4.4-31 不同时刻甲苯-2, 6-二异氰酸酯的浓度贡献值随距离的变化情况 单位: g/L

天数 (d) 距泄漏点 距离 (m)	10	100	365	1825	3650	7300
0	2.9318	0.9270	0.4850	0.2164	0.1526	0.1073
5	0.8475	0.8254	0.4729	0.2168	0.1534	0.1080
10	0.0201	0.5724	0.4305	0.2143	0.1532	0.1084
20	0.0000	0.1300	0.2906	0.2010	0.1497	0.1082
30	0.0000	0.0109	0.1491	0.1784	0.1423	0.1064
40	0.0000	0.0003	0.0582	0.1499	0.1316	0.1032
50	0.0000	0.0000	0.0173	0.1193	0.1184	0.0988
100	0.0000	0.0000	0.0000	0.0167	0.0464	0.0646

表 4.4-32 不同时刻甲醛的浓度贡献值随距离的变化情况 单位: g/L

天数 (d) 距泄漏点 距离 (m)	10	100	365	1825	3650	7300
0	2.3923	0.7564	0.3958	0.1766	0.1245	0.0875
5	0.6916	0.6735	0.3859	0.1769	0.1252	0.0882
10	0.0164	0.4671	0.3513	0.1749	0.1250	0.0885
20	0.0000	0.1061	0.2371	0.1640	0.1221	0.0883
30	0.0000	0.0089	0.1217	0.1456	0.1161	0.0868
40	0.0000	0.0003	0.0475	0.1223	0.1074	0.0842
50	0.0000	0.0000	0.0141	0.0973	0.0967	0.0806
100	0.0000	0.0000	0.0000	0.0136	0.0378	0.0527

表 4.4-33 不同时刻乙酸的浓度贡献值随距离的变化情况 单位: g/L

天数 (d) 距泄漏点 距离 (m)	10	100	365	1825	3650	7300
0	2.7186	0.8596	0.4497	0.2007	0.1415	0.0995
5	0.7859	0.7654	0.4385	0.2011	0.1423	0.1002
10	0.0186	0.5307	0.3992	0.1988	0.1421	0.1006
20	0.0000	0.1206	0.2695	0.1864	0.1388	0.1003
30	0.0000	0.0101	0.1383	0.1654	0.1319	0.0987
40	0.0000	0.0003	0.0540	0.1390	0.1220	0.0957
50	0.0000	0.0000	0.0160	0.1106	0.1098	0.0916
100	0.0000	0.0000	0.0000	0.0155	0.0430	0.0599

表 4.4-34 不同时刻丙烯酸甲酯的浓度贡献值随距离的变化情况 单位: g/L

天数 (d) 距泄漏点 距离 (m)	10	100	365	1825	3650	7300
0	2.5929	0.8198	0.4289	0.1914	0.1349	0.0949
5	0.7495	0.7300	0.4182	0.1918	0.1357	0.0955
10	0.0178	0.5062	0.3808	0.1896	0.1355	0.0959
20	0.0000	0.1150	0.2570	0.1777	0.1324	0.0956
30	0.0000	0.0096	0.1319	0.1578	0.1258	0.0941
40	0.0000	0.0003	0.0515	0.1326	0.1164	0.0913
50	0.0000	0.0000	0.0153	0.1055	0.1048	0.0874
100	0.0000	0.0000	0.0000	0.0148	0.0410	0.0572

表 4.4-35 不同时刻二甲氧基甲烷的浓度贡献值随距离的变化情况 单位: g/L

天数 (d) 距泄漏点 距离 (m)	10	100	365	1825	3650	7300
0	2.4579	0.7771	0.4066	0.1814	0.1279	0.0899
5	0.7105	0.6920	0.3964	0.1818	0.1286	0.0906
10	0.0169	0.4799	0.3609	0.1797	0.1284	0.0909
20	0.0000	0.1090	0.2436	0.1685	0.1255	0.0907
30	0.0000	0.0091	0.1250	0.1496	0.1193	0.0892
40	0.0000	0.0003	0.0488	0.1257	0.1103	0.0866
50	0.0000	0.0000	0.0145	0.1000	0.0993	0.0828
100	0.0000	0.0000	0.0000	0.0140	0.0389	0.0542

表 4.4-36 不同时刻丙酮的浓度贡献值随距离的变化情况 单位: g/L

天数 (d) 距泄漏点 距离 (m)	10	100	365	1825	3650	7300
0	2.3547	0.7445	0.3895	0.1738	0.1225	0.0861
5	0.6807	0.6629	0.3798	0.1742	0.1232	0.0868
10	0.0162	0.4597	0.3458	0.1721	0.1230	0.0871
20	0.0000	0.1044	0.2334	0.1614	0.1202	0.0869
30	0.0000	0.0087	0.1198	0.1433	0.1143	0.0855
40	0.0000	0.0003	0.0467	0.1204	0.1057	0.0829
50	0.0000	0.0000	0.0139	0.0958	0.0951	0.0794
100	0.0000	0.0000	0.0000	0.0134	0.0372	0.0519

从以上计算结果得知: 发生上述非正常情况时, 随着时间的推移, 在地下水流的弥散作用下, 泄漏原料中的甲苯-2, 4-二异氰酸酯、甲苯-2, 6-二异氰酸酯、丙烯酸甲酯、二甲氧基甲烷、丙酮、甲醛、乙酸不断向外迁移, 污染带不段扩散外移。在泄漏的第 5 年后, 污染团扩散到泄漏点 50 米, 并继续往外迁移, 同时污染带的泄漏物浓度不断下降; 泄漏第 20 年, 距离泄漏点 100 米内的泄漏物仍然存在, 泄漏的污染物对地下水的影响范围大, 影响时间长。

根据预测分析结果, 若在地下水防渗设施不健全, 或事故性排放情况下, 泄漏物一次大量渗入地下水, 将对项目场区所在地地下水环境造成影响, 影响范围随着泄漏时间的增加而增大, 但由于预测时段内, 污染物造成不利影响的范围内不存在地下水保护目标, 因此在预测时间内不会影响到饮用水安全。因此即使出现上述情况, 也不会对地下水造成明显影响。

项目厂区已硬底化，混凝土层 3m，参考《混凝土渗透系数与抗渗标号的换算》（颜承越编制）中标号 S2 混凝土渗透系数为 $0.196 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，符合 GB18598-2019 防渗层的渗透系数均小于 10^{-7}cm/s 。储存仓库采取硬底化处理的防渗措施以及遮雨措施，并堆放沙包，若发生泄漏事故等情况，发生泄漏事故后立即将泄漏废物收纳清理，危险物质不会渗透到地下污染地下水环境。

在采取以上措施的情况下，项目对周边地下水环境的风险是可控的。

5 环境风险管理

5.1 环境风险管理措施

为避免风险事故发生和事故发生后对环境造成的污染,建设单位首先应树立环境风险意识,并在管理过程当中强化环境风险意识。在实际工作与管理过程当中应落实环境风险防范措施。

1、员工培训的要求

建设单位应对管理人员作上岗前的培训,进行相关法律法规和专业技术、安全防护、紧急处理等理论知识和操作技能培训。

要求项目的全体员工掌握劳动安全防护设施和个人卫生防护措施;熟悉处理泄漏和其它事故的应急操作程序。

2、劳动保护的管理措施

项目运营过程中的劳动保护管理措施应符合国家《生产过程安全卫生要求总则》(GB12801.1991)中的有关规定。

接触有毒有害物质的员工应配备防毒面具、耐油或耐酸手套、防酸碱工作服;进行有毒、有害物品操作时必须穿戴相应种类专用防护用品,禁止混用;做好个人安全卫生(洗手、漱口及必要的沐浴);建设单位应配足配齐各作业岗位所需的个人防护用品,并对个人防护用品的购置、发放、回收、报废进行登记;防护用品要由专人管理,并定期检查、更换和处理,保证其完好、有效;应定期对职工进行职业卫生的教育,加强防范措施。

3、从法律法规上加强管理

为确保危险品运输安全,应严格遵守国家及有关部门制定的相关法规,主要有:《化学危险品安全管理条例》、《汽车危险货物运输规则》、《中华人民共和国民用爆炸物品管理条例》。

5.2 环境风险防范措施

根据国家环保总局国家环保总局环发[2005]152 号文《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》和国家环保部环发[2012]98 号文《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》,通过对本项目污染事故的风险评价,制定防止本项目重大环境污染事故发生的工作计划,消除事故隐患的实施及突发事故应急处理办法等。

5.2.1 化学品仓储环境风险防范措施

项目每个仓库设有堤坡,仓内设有引流管,仓外设有雨水沟,用于事故废水收集至应急池中。建设单位应按规范将化学品储存在专用仓库,分类密封储存,严格控制储存量,液态化学品储存区应设置防泄漏托盘,储存仓库做堤坡,地面做好防渗;固态化学品储存区放置包装容器,若发生固态化学品泄漏,应第一时间进行物料收集转移。安排专人管理原料储存区域,做好入库记录,并定期检查材料存储的安全状态,定期检查其包装有无破损,防止泄

漏。现场配置泄漏、吸附、收容等应急器材，防止泄漏范围扩大。

5.2.2 其他储存环境风险防范措施

现场工作人员穿防静电工作服，且禁止在易燃易爆场所穿脱，禁止在防静电工作服上附加和佩带任何金属物件，并在现场设置消除静电的触摸装置。

5.2.3 伴生/次生污染防治措施

伴生/次生污染的有效防治水、气污染的主要途径：

1、建设单位应设有应急池，将消防废水引至应急池进行收集，事故结束后，建设单位需委托有资质单位对消防废水进行检测，交有资质单位回收处理。

2、严禁向水体排放有毒、有害的化学物质。

3、预防危险化学品中毒措施

①严禁火源，防止静电，做好个体防护，发生意外事故时能自救互救。

②救护人员应穿带戴好救生衣帽和设备，无关人员应紧急疏散，不得围观或进入火灾爆炸控制区。

4、预防 CO、氰化氢中毒措施

发生火灾时，救护人员应穿带戴好救生衣帽和设备，无关人员应紧急疏散，不得围观或进入火灾爆炸控制区。

5、防止污染地下水措施

在生产区域的地面在进行水泥硬底化处理的基础上，尽可能做好防腐、防渗措施。

5.2.4 液体物料泄漏环境风险防控措施

1、进料检验

项目涉及的化学品由有资质的车辆运输，化学品到厂时，必须进行检验，尤其是包装的完整性，以确保不发生泄漏。

2、仓库管理

化学品仓应设置专人管理，完善和落实安全管理制度和岗位责任制；定期对仓库安全进行检查，加强仓库内探测、报警、消防和通风等安全设施的检查和维护，并做好记录。

3、化学品桶的检查

化学品桶的结构材料应与储存的物料和储存条件（温度、压力等）相适应。新化学品桶应进行适当的整体试验、外观检查或非破坏性的测厚检查、射线探伤，检查记录应存档备查。定期对化学品桶外部检查，及时发现破损和漏处，对化学品桶性能下降应有对策。设置化学品桶高液位报警器及其它自动安全措施。对化学品桶的泄漏采取必要措施。

4、装卸时防泄漏措施

在装卸物料时，要严格按章操作，尽量避免事故的发生。若发生泄漏事故，应根据事故级别启动应急预案；根据装置各高点设置的风向标，将无关人员迅速疏散到上风向安全区，对危险区域进行隔离，并严格控制出入，切断火源；根据需要疏散周围居住区人群，特别关

注学校等场所的疏散。

5、泄漏物处理措施

在装卸或储存物料时发生泄漏事故,应将包装容器内未泄漏完全的物质转移至密闭容器内,泄漏物使用沙或者其他惰性吸附物质进行吸附,将吸附了泄漏物质的吸附物用密闭容器装载,避免有机废气的二次污染。

5.2.5 运输过程中的环境风险防范措施

1、严格按照《危险化学品安全管理条例》的要求,从事危险化学品运输的人员,如驾驶员、装卸管理人员、押运人员等必须经过学习,并经政府交通管理部门考核合格,取得上岗资格证后才能上岗作业。

2、运输危险货物的车辆,应在车辆或罐体的后面安装告示牌,在告示牌上标明危险化学品的名称、种类、罐体容积、最大载重量、施救办法、企业联系电话。

3、运输车辆应在车身两侧和后部喷涂"毒"、"爆"文字,在车辆或罐体的后部和两侧粘贴反光带,标示车辆或罐体的轮廓。

4、运输车辆应按期限参加年度检验。

5、运输车辆应配备通讯工具和人员防护、施救设备,有条件的应当安装形式记录仪“GPS”卫星定位系统。

6、需从事道路危险货物运输,须事前向当地道路运政管理机关提出书面申请,经审查,符合本规定运输基本条件的报地(市)级运政管理机关批准,发给《道路危险货物非营业运输证》,方可进行运输作业。

7、运输车辆严禁搭乘无关人员,运行中司乘人员严禁吸烟,停车时不准靠近明火和高温场所运输车辆,必须按国家标准《道路运输危险货物车辆标志》(GB13392)悬挂规定的标志和标志灯;运输过程执行《危险货物运输规则》和《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12465-90)。

8、在运输危险货物的过程中,发生燃烧、爆炸、污染、中毒等事故,驾乘人员必须根据承运危险货物的性质,按规定要求,采取相应的救急措施,防止事态扩大;并应及时向当地道路运政机关和有关部门报告,共同采取措施,消除危害。

5.2.6 事故情况下废水排放环境风险防范措施

为了防止废水泄漏污染地下水,本项目将设置截流、消防事故应急池。

1、截流设置

对环境风险单元,建设单位必须设置防腐、防淋溶、防流失措施,具体为:

(1) 仓库应设置截流以及围墙采用防腐、防渗涂层。厂区内各外排口设置拦截阀门,厂区门口设置两道堤坡,用于截流。雨水闸阀日常处于关闭状态,下雨时才开启,避免事故废水通过雨水管网外泄地表水。

(2) 要做好日常管理及维护措施,定期对各管道进行排查维养。

2、消防废水池和事故应急池的设置

事故池参考《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）中的相关规定设置。事故池主要用于区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水（包括污染雨水）及污染消防水。污染事故水及污染消防水通过收集管道收集。本项目利用厂内原有应急池以及拟改造的应急池，该些空间容量可达 537.9605m³，可满足消防事故废水的收集要求。

5.2.7 与当地政府部门风险应急系统联动协调防范措施

在各个危险区域均设置警报，当听到某个区域需要疏散人员的警报时，区域内的人员迅速、有序地撤离危险区域，并到指定地点集合，从而避免人员伤亡。装置负责人在撤离前，利用最短的时间，关闭该领域内可能会引起更大事故的电源和管道阀门等。

1、事故现场人员的撤离：

人员自行撤离到上风口处，当班班长应组织本班人员有序地疏散，疏散顺序从最危险地段人员先开始，相互兼顾照应，并根据风向指明集合地点。人员在安全地点集合后，由当班班组长负责清点本班人数，班长清点人数后，向厂长或者值班长报告人员情况。发现缺员，应报告所缺员工的姓名和事故前所处位置等。

2、非事故现场人员紧急疏散

由事故单位负责报警，发出撤离命令，接命令后，当班负责人组织疏散，人员接通知后，自行撤离到上风口处。疏散顺序从最危险地段人员先开始，相互兼顾照应，并根据风向指明集合地点。人员在安全地点集合后，负责人清点人数后，向事故分部门负责人或者值班长报告人员情况。发现缺员，应报告所缺人员的姓名和事故前所处位置等。

3、抢救人员在撤离前、撤离后的报告

负责抢险和救护的人员在接指挥部通知后，立即带上救护和防护装备赶赴现场，等候调令，听从指挥。由队长（或者组长）分工，分批进入事发点进行抢险或救护。在进入事故点前，队长必须向指挥部报告每批参加抢险（或救护）人员数量和名单并登记。

抢险（或救护）队完成任务后，队长向指挥部报告任务执行情况以及抢险（或救护）人员安全状况，申请下达撤离命令，指挥部根据事故控制情况，必须做出撤离或继续抢险（或救护）的决定，向抢险（或救护）队下达命令。队长若接撤离命令后，带领抢险（或救护人员）撤离事故点至安全地带，清点人员，向指挥部报告。

4、周边区域的单位、社区人员疏散的方式、方法

当事故危及周边单位、村庄时，由指挥部人员向政府以及周边单位书面发送警报。事态严重紧急时，通过指挥部直接联系政府以及周边单位负责人，由总指挥部亲自向政府或负责人发布消息，提出要求组织撤离疏散或者请求援助。在发布消息时，必须发布事态的缓急程度，提出撤离的具体方法和方式。撤离方式有步行和车辆运输两种。撤离方法中应明确应采取的预防措施、注意事项、撤离方向和撤离距离。撤离必须是有组织性的。

按照“企业自救、属地为主”的原则，一旦发生环境污染事件，企业可立即实行自救，采

取一切措施控制事态发展，减少人员伤亡和财产损失，防止事态进一步扩大；同时及时上报江门市生态环境局蓬江分局应急指挥中心、安全生产监督管理局等相关单位，超出本企业应急处理能力时，将启动上一级预案，由地方政府部门动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速反应能力。必要时召集专家组进行分析、评估，提出处置建议，根据要求派遣人员赶赴现场进行抢险救助、医疗救护、卫生防疫、交通管制、现场监控、人员疏散、安全防护、社会动员等应急工作，并组成现场应急指挥部，指挥、协调应急行动。

项目位于工业集中聚集区域，可与周边企业进行应急联动。企业间的事故应急救援联动工作的落实，可以切实的做好生产突发事故的应对工作，保证各企业人员的生命财产安全，有利于企业间熟悉相互的工作重点，应急队伍及装备配备情况，从而充分发挥各自的优势，优化整体应急联动效果，最大限度的减少损失。这要求①企业间建立有效的协调联动机制，实现风险信息共享，对无法再车间解决的风险进行及时公布，合理运用周边资源。②企业间对各自应急物资的资源信息的了解，建立调配物资的优化线路。③企业间组织建立有专业应急性的应急抢险队伍。

为及时了解和掌握建设项目在发生事故后主要的大气和水污染物对周边环境的影响状况，掌握其扩散运移以及分布规律，事故发生后，要尽快组织有资质的环境监测部门对事故现场及周围环境进行监测，对环境中的污染物质及时采样监测，以迅速了解事故性质、掌握危险类型、污染物浓度、危害程度、危害人数，从而为抢险、救援及防护防爆防扩散控制措施提供科学依据。

事故抢险、救援、现场清理完成后要将事故原因、救援处理过程、监测结果等情况编辑成册建立档案并视情况向当地政府的主管部门、安监、公安、消防、交通、卫生、环保等部门汇报，并根据实践经验，组织专业部门对应急预案进行评估，并及时修订应急预案。

5.2.8 与龙舟山森林公园风险应急系统联动协调防范措施

当事故危及龙舟山森林公园时，由企业及时向政府应急部门以及龙舟山森林公园应急指挥部发送警报。在发布消息时，必须发布事态的缓急程度，提出应急防范的具体方法和方式，与政府以及龙舟山森林公园应急指挥部联动应急物资、人员及车辆的调度，明确应采取的预防措施和注意事项，防止应急事故的进一步扩大。

为及时了解和掌握建设项目在发生事故后主要的大气和水污染物对龙舟山森林公园的影响状况，掌握其扩散运移以及分布规律，事故发生后，要尽快组织有资质的环境监测部门对其进行环境监测，以迅速了解事故性质、掌握危险类型、污染物浓度、危害程度等，从而为抢险、救援及防护防爆防扩散控制措施提供科学依据。事故抢险、救援、现场清理完成后要将事故原因、救援处理过程、监测结果等情况编辑成册建立档案并视情况向当地政府的主管部门、安监、公安、消防、交通、卫生、环保等部门汇报，并根据实践经验，组织专业部门对应急预案进行评估，并及时修订应急预案。

5.3 环境风险应急措施

1、组织义务消防队和配备消防设施

公司必须按照国家消防法规要求,组织义务消防队,义务消防队既是生产者又是消防员,定期邀请消防队对厂内消防人员进行专职培训,正确使用和维护消防器材、工具,以确保初期火灾的扑救,不延误时间,不扩大事故,不丢掉灭火良机。

消防技术装备主要是灭火剂。灭火剂的贮量必须满足消防规定;同时按消防规定要求,配备相应的防火设施、通道等,另一方面,还要配备个人防护用品,包括防护帽、防护鞋、防护眼镜,呼吸防护器等。

义务消防队必须对消防器材定期进行检查和维护保养,进行实地演练,不断提高灭火防灾能力。

2、组织应急机构

为提高突发事件的预警和应急处置能力,保障危险化学品事故发生后,参与救援的人员都有具体分工,并能够迅速、准确、高效地展开抢险救援工作,最大限度地降低事故造成的人员伤亡、财产损失和社会影响,应组建公司危险化学品事故应急求援指挥部,全面负责整个厂区危险化学品事故的应急救援组织工作,其构成与职责如下:

应急救援指挥部设在办公楼、主要包括下列人员:

①总指挥:组织指挥全厂的应急救援;

②副总指挥:协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作;

③现场协调指挥组长:协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作,事故现场通讯联络和对外联系;

④现场处置组组长:负责应急处理,参与制订排险、抢险方案;组织抢险人员落实排险、抢险措施。

⑤警戒组组长:执行指挥中心命令,参与制订事件排险、抢险方案,组织落实相关的紧急措施;做好事件现场的警戒和保卫工作;组织疏散、清点受灾人员、统计伤亡人数;

⑥后勤救护组组长:负责抢险物资、设备设施、防护用品及抢险救灾人员食品、生活用品及时供应;负责受灾群众的安置和食品供应等工作;协助疏散、安顿受灾群众;做好伤员的现场救护、伤员转运和安抚工作。。

⑦通讯组组长:保证救援指挥中心的指挥信息的畅通和及时传达;负责对外联络事宜;负责掌握、提供相应救援组织和人员的通讯联络方式;负责在紧急情况下通讯联络的畅通。

⑧监测组组长:对事件现场危险物质进行初始评估;对泄漏状态进行必要的取样和检测分析,以供应急指挥中心决策;对事件的污染影响范围进行初步评估;对应急处置结束后的现场进行检测,确认危险及污染完全消除。

⑨专家技术组:协助应急指挥所研究、分析事态,提出应急措施和建议,对应急方案作出决策咨询;对应急处理进行现场技术指导;进行事件后果评估,确定事件级别。

⑩其它成员：公司其余职工

3、化学品运输过程中发生泄漏等事故应急措施

危险化学品在运输过程一旦发生泄漏事故，应立即采取以下措施：

①驾驶员和押运人员应立即向有关部门报告（当地消防、环保、安监、公路部门、医院、行业主管部门等），说明所载化学危险品的名称和泄漏的情况，在等待专业人中救援的同时要保护、控制好现场。在保证自身安全的情况下，采取一切办法切断事故源，查清泄漏目标和部位。

②疏散无关人员，隔离泄漏污染区。

③事故发生后，应根据化学品泄漏扩散情况或火焰辐射所涉及的范围建立警戒区。并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。

④迅速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡。

⑤对于少量的液体泄漏物，可用砂土或其他不燃吸附剂吸附，收集于容器内品进行处理。而大量液体泄漏后四处蔓延扩散，应迅速导入事故应急池，然后交由有资质单位进行处理。

4、仓库区泄漏现场应急措施

①当仓库化学品发生泄漏，应迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，严格限制出入。切断火源，尽可能切断泄漏源，并收集收集泄漏物，

②泄漏控制后及时清理地面，清洗废水收集后交由有资质的单位处理。

③在厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可靠的切断措施，可防止发生泄漏时，泄漏物直接进入附近水体。

④参加应急处理的人员均佩带口罩、胶皮手套等防护措施。

5、火灾现场应急措施

①对着着火点的附近管道和设备进行冷却保护，在不适宜扑灭火灾的情况下，使可燃物质安全气化燃烧。

②在冷却着火设备的同时应组织一定的力量筑堤堵截，阻止火灾蔓延，要加挡液堤，堵塞漏洞、排水沟，防止废水外流。

③迅速备足力量，及时消灭外围火焰。初期小火可利用现场配置的消防设施进行扑救，火势较大时应立即报警，调动大型消防车辆灭火，准备充足水源，保证火场不间断供水。

6、现场管理应急措施

①成立应急救援指挥部，由专人指挥协调各应急救援小组，各小组各负责其责。

②应保证通讯信息畅通无阻。在制订的预案中应明确负责人及联络电话，对外联络中中枢以及社会上各救援机构联系电话，如救护总站、消防队电话等。通讯联络决定事故发生时的快速反应能力。通讯联络不仅在白天和正常工作日快速畅通，而且要做到在深夜和节假日都能快速联络。

③根据制定的公司消防管理条例对厂区车辆进行交通管理,引导消防车尽快到达火灾爆炸点。

7、现场善后计划

对事故现场需进行善后处理,善后计划关系到防止污染的扩大和防止事故的进一步引发。是事故应急反应计划中很重要的一部分。

如发生物料泄漏,则要清除泄漏物料,清洁各收集系统。

此外,根据具体泄漏物料情况,要对厂区及附近零散居民点大气中特征污染物浓度进行监测。预测事故的影响范围及其持续时间。

此外,需要对事故现场做作进一步安全检查,尤其是由于事故或抢救过程中留下的隐患。是否可能进一步引起新的事故。

善后还要对发生事故原因进行分析、总结、提出防范措施。并对员工进行教育。

5.4 突发环境事件应急预案

根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》(环发[2010]113号),本项目还需根据建成情况编制环境事件应急预案并进行备案,本评价仅参照《企业突发环境风险评估指南(试行)》(环办[2014]34号)以及《广东省突发环境事件应急预案技术评估指南(试行)》(粤环办[2011]143号),对环境事件应急预案提出原则要求:

1、对项目实际建成情况进行详细调查、资料收集,并开展环境风险识别工作,识别的对象应包括企业基本信息,周边环境风险受体,涉及环境风险物质和数量,生产工艺,安全生产管理,环境风险单元及现有环境风险防范与应急措施,现有应急资源等;

2、对可能发生的突发环境事件及其后果进行情景分析;

3、对项目实际建成的环境风险防控与应急措施差距进行分析,提出需要整改的短期、中期和长期内容;

4、提出环境风险防控与应急措施的实施计划;

5、划定企业环境风险等级;

6、制定的环境事件应急预案应在环境管理部门备案并需定期进行应急演练。

5.5 应急监测计划

在本项目废水或废气发生事故排放时,必须及时采取应急措施,并通报环保主管部门和当地居民,同时进行应急监测。

1、地表水环境

监测布点:周边河涌、杜阮河(项目位置下游500m、1500m处);

监测项目:pH值、COD_{Cr}、总氮、石油类、总有机碳、二甲苯、甲醛、甲苯、苯乙烯、丙酮、甲醇、二氟甲烷(视泄漏物质而定);

监测时间:污染前期每1小时一次,后期每2小时一次。

2、大气环境

监测布点：下风向敏感点；

监测项目：VOCs、二甲苯、CO、甲醛、甲苯、苯乙烯、丙酮、甲醇、二氟甲烷（视泄漏物质而定）；

监测时间：污染前期每 1 小时一次，后期每 4 小时一次。

6 评价结论与建议

本项目重点关注危险物质为 2-丁氧基乙醇、甲苯-2, 4-二异氰酸酯、甲苯-2, 6-二异氰酸酯、甲苯二异氰酸酯、异佛尔酮二异氰酸酯等物质，储存仓库为本项目最大危险单元。本项目风险预测的危险物质为甲苯-2, 4-二异氰酸酯、甲苯-2, 6-二异氰酸酯、丙烯酸甲酯、二甲氧基甲烷、丙酮、甲醛和乙酸，二次伴生污染物 CO 和氰化氢。最大可信事故为仓库危险化学品物料泄漏，甚至引起火灾、爆炸等次生灾害，主要通过大气和地表水途径进入环境，对环境造成影响。

本项目所在区域大气环境风险敏感目标主要为居住区和森林公园，项目周边 5km 范围内有大西坑风景区，为大气功能一类区，大气环境敏感性为高度敏感。本项目地表水、地下水环境风险评价范围内不存在地表水和地下水环境敏感保护目标。

最大可信事故预测结果表明，本项目发生泄漏事故时，最不利气象条件下，甲苯-2, 4-二异氰酸酯、甲苯-2, 6-二异氰酸酯、二甲氧基甲烷、丙酮、甲醛和乙酸泄漏浓度均未超过 2 级大气毒性终点浓度值；丙烯酸甲酯泄漏浓度超过 2 级大气毒性终点浓度值，因此，环境风险防范需重点预防厂内可挥发危险化学品的泄漏，做好有毒有害气体监控和事故响应措施。发生火灾事故时伴生污染物最大影响范围为 1540m，人员暴露 1h 一般会对人体造成伤害，因此在发生事故后需在 1h 内采取有效的防护措施，并及时撤离，避免因暴露 1h 对人体造成不可逆的伤害。

项目在建立环境风险三级应急预案体系、确保事故风险状况下，对环境的影响小。

通过风险防范措施的落实和应急预案的建立，可以较为有效的最大限度防治风险事故的发生和有效处置，并结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案，在此情况下，建设单位环境风险可以有效防控，对环境的不利影响可以得到有效的控制，项目风险水平在可接受的范围内。

表 6-1.1 环境风险评价自查表

工作内容	完成情况							
危险物质	名称	2-丁氧基乙醇	甲苯-2,4-二异氰酸酯	甲苯-2,6-二异氰酸酯	甲苯二异氰酸酯	异佛尔酮二异氰酸酯	甲醛溶液	乙酸[含量>80%]
	存在总量/t	79.92	9.9				9.9	49.86
	名称	乙酸溶液[10%<含量≤80%]		丙烯酸甲酯	二甲氧基甲烷	甲苯	乙酸乙酯	正己烷
	存在总量/t	249.84		499.86		99.9		
	名称	六亚甲基二异氰酸酯	苯乙烯	2-丙醇	丙酮	2-丁酮	环己酮	甲醇
	存在总量/t	0.044	99.9	200				
	名称	正丁醇	丙烯酸正丁酯	1, 2-二甲苯	1, 3-二甲苯	1, 4-二甲苯	二甲苯异构体混合物	
	存在总量/t	200	199.98					
	名称	乙酸甲酯						
	存在总量/t	199.98						
环境敏感性	大气	500m 范围内人口数/人			5km 范围内人口数/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□
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√		
事故影响分析	源强设定方法√			计算法☑		经验估算法□		其他估算法□
大气	预测模型			SLAB√		AFTOX√		其他
	预测结果（甲苯-2, 4-二异氰酸酯）			大气毒性终点浓度-1 最大影响范围___/___m				
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围___/___m				
	预测结果（甲苯-2, 6-二异氰酸酯）			大气毒性终点浓度-1 最大影响范围___/___m				
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围___/___m				
	预测结果（丙烯酸甲酯）			大气毒性终点浓度-1 最大影响范围___/___m				
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 20 m				
	预测结果（二甲氧基甲烷）			大气毒性终点浓度-1 最大影响范围___/___m				
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围___/___m				
	预测结果（丙酮）			大气毒性终点浓度-1 最大影响范围___/___m				
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围___/___m				
	预测结果（甲醛）			大气毒性终点浓度-1 最大影响范围___/___m				
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围___/___m				
	预测结果（乙酸）			大气毒性终点浓度-1 最大影响范围___/___m				
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围___/___m				
	预测结果（CO）			大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 660 m				
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 1540 m				
预测结果（氰化氢）			大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 140 m					
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 2880 m					
预测结果（未参与燃烧的甲苯二异氰酸酯）			大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 1640 m					
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 2880 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____/____h
	最近环境敏感目标____/____，到达时间____/____h
重点风险防范措施	当发生泄漏事故时，应按照应急预案要求，对影响范围内的人员进行应急疏散。事故废水环境风险防范按照“单元—厂区—区域”的环境风险防控体系的要求，依托仓库漫坡及事故应急池，以满足事故状态下的泄漏物收集。 本项目运行期建设单位应组织环境风险应急预案编制工作。应急预案必须包括预案适用范围、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、预警管理与演练等内容。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，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。
评价结论与建议	根据事故风险后果计算分析，在大气污染物泄漏事故发生后，泄漏物质将会对周围环境产生一定的不良影响，但事故影响持续时间不长，总体来说对周边居民点的村民身体健康不会产生大的影响；厂区内已设置事故废水拦截收集，项目事故状态下的废水可得以妥善收集并有效处置，不会对周边水体产生明显影响。本次项目的事故风险在可接受范围内。 企业在生产过程中必须做好的物料的贮存运输工作，严格做好安全生产工作，避免泄漏或火灾爆炸事故发生。同时制定事故应急预案，配备应急装置和设施，使事故发生时能及时有效的得到控制，缩短事故发生的持续时间，从而降低对周围环境的影响。 企业在做好环境风险防范措施、编制应急预案等环保管理工作后，本项目的环境风险可以得到控制，环境事故风险水平是可以接受的。
注：“□”为勾选项，“”为填写项。	

7 附图

