

中国石化集团
重庆川维化工有限公司
突发环境事件应急预案

（备案版）

中国石化集团重庆川维化工有限公司

2018年9月

**中国石化集团重庆川维化工有限公司
应急预案编制工作组**

责任人员	姓名	行政职务	签名
预案编写人	严 红	党委书记、副总经理	
	赵 寰	党委副书记、纪委书记、工会主席、监事	
	袁代红	副总经理	
	康太全	总会计师	
	秦庆伟	副总工程师	
	廖联义	副总工程师	
	朱 文	人力资源处处长	
	袁金涛	调度处处长	
	张敬平	党群工作处处长	
	张慧渊	企业管理处处长 法律事务处处长	
	谢小强	设备工程处处长	
	曹以德	物资采购中心	
	王 宁	消防中心大队长	
	李必文	安全环保处副处长	
王 峰	安全环保处副处长		
预案审核人	王森林	HSSE 总监	
预案审批人	许 毅	总经理	

目录

1、 成立应急预案编制小组	1
2、 总则	3
2.1 编制目的	3
2.2 适用范围	3
2.3 工作原则	4
2.4 应急预案体系	4
2.5 编制依据	7
2.5.1 法律、行政法规.....	7
2.5.2 标准、技术规范.....	9
2.5.3 其他项目文件.....	9
3、 公司基本情况	11
3.1 基本信息	11
3.2 公司简介	11
3.3 厂区周边环境风险受体分布情况	18
3.4 环境保护目标	21
4、 突发环境事件风险评估结论	23
4.1 企业周边环境风险受体分布情况	23
4.2 环境风险物质识别	23
4.3 环境风险单元识别	23
4.4 突发环境事件风险等级	33
4.5 后果分析	33
4.6 环境风险防范措施及整改项目	33
4.7 综合结论	38
5、 应急组织体系	41
5.1 应急组织体系组成	41
5.2 应急组织机构职责	42
5.3 应急组织体系框架描述	44
6、 预防与预警	45
6.1 预警监测	45
6.1.1 预警监测信息获得途径.....	45
6.1.2 预警监测信息分析方法.....	45
6.1.3 预警监测方案.....	46
6.2 预警行动	47
6.2.1 预警条件及分级.....	48
6.2.2 预警发布、解除和方式.....	48
7、 信息报告与通报	51
7.1 信息报告及通报程序	51
7.2 内部、外部通讯联络方式	52
8、 应急响应与措施	55
8.1 突发环境事件分级及响应程序	55

8.1.1	公司突发环境事件分级.....	55
8.1.2	突发环境事件应急响应程序.....	56
8.1.3	扩大响应.....	58
8.2	突发环境事件应急处理措施	59
8.2.1	液态风险物质泄漏应急处理措施.....	59
8.2.2	液态风险物质燃烧爆炸应急处理措施.....	60
8.2.3	液化气体风险物质泄漏应急处理措施.....	61
8.2.4	液化气体风险物质燃烧、爆炸应急处理措施.....	62
8.2.5	气态风险物质泄漏应急处理措施.....	63
8.2.6	气态风险物质燃烧、爆炸应急处理措施.....	65
8.2.7	固态风险物质泄漏应急处理措施.....	66
8.2.8	固态风险物质燃烧、爆炸应急处理措施.....	67
8.2.9	污水处理设施故障应急处理措施.....	68
8.2.10	废气处理设施故障应急处理措施.....	69
8.3	抢救、救援及控制措施	70
8.3.1	人员疏散方案.....	70
8.3.2	抢救人员在撤离前、撤离后的报告.....	70
8.3.3	周边区域的单位、社区人员疏散的方式、方法.....	71
8.3.4	事件现场隔离区的划定、方法.....	71
8.3.5	事件现场周边区域的道路隔离或交通疏导办法.....	71
8.3.6	异常情况下抢救人员的撤离条件、方法.....	72
8.3.7	抢险、救援.....	72
8.3.8	控制事件扩大的措施.....	73
9	应急监测	75
9.1	应急监测的一般性原则.....	75
9.2	监测方案.....	75
9.3	监测信息的报告.....	78
9.4	后期监测.....	78
10	应急终止	79
11	后期处置	81
12	应急保障	83
13	培训与演练	85
13.1	培训.....	85
13.1.1	培训的基本要求.....	85
13.1.2	培训的内容和计划.....	86
13.2	演练.....	86
13.3	记录.....	87
14	奖惩	89
15	附则	91
15.1	应急预案备案.....	91
15.2	维护和更新.....	91
15.3	制定与解释.....	91
15.4	应急预案实施.....	92

16、附件及附图93

附件 1：中国石化集团重庆川维化工有限公司环境风险物质安全技术说明书

附件 2：中国石化集团重庆川维化工有限公司突发环境事件应急组织机构成员及联系方式表

附件 3：中国石化集团重庆川维化工有限公司内部报警电话、相邻区域以及外部相关责任部门通讯方式

附件 4：中国石化集团重庆川维化工有限公司突发环境事件应急装备、物资设置情况一览表

附图 1：中国石化集团重庆川维化工有限公司地理位置图

附图 2：中国石化集团重庆川维化工有限公司各区域分布示意图

附图 3：中国石化集团重庆川维化工有限公司各区域厂区平面布置及排水管网图

附图 4：中国石化集团重庆川维化工有限公司排水管网示意图

附图 5：中国石化集团重庆川维化工有限公司厂区周边大气环境风险受体分布示意图

附图 6：长江重庆段四大家鱼国家级水产种质资源保护区图

附图 7：中国石化集团重庆川维化工有限公司应急物资及风向标分布示意图

附图 8：中国石化集团川维化工有限公司总体疏散方向图

附图 9：中国石化集团川维化工有限公司各生产区疏散路线图

1、 成立应急预案编制小组

针对可能发生的环境事件类别，结合各部门职能分工，中国石化集团重庆川维化工有限公司成立了应急预案编制工作组，并明确了预案编制任务、职责分工和工作计划。预案编制人员由具备应急指挥、环境评估、环境生态恢复、生产过程控制、安全、组织管理、医疗急救、监测、消防、工程抢险、防化、环境风险评估等各方面专业的人员及专家组成。

中国石化集团重庆川维化工有限公司突发环境事件应急预案具体编制小组成员如下表所示。

表 1-1 川维化工应急预案编制小组名单

编制任务	姓名	行政职务	职责分工	工作计划
预案编写	严红	党委书记、副总经理	负责公司基本情况，应急组织机构及职责等章节的编写	2018.8.1-2018.9.20
	赵寰	党委副书记、纪委书记、工会主席、监事	负责公司基本情况，应急组织机构及职责等章节的编写	
	袁代红	副总经理	负责公司基本情况，应急组织机构及职责等章节的编写	
	康太全	总会计师	负责培训演练，应急保障，奖惩等章节的编写	
	秦庆伟	副总工程师	负责公司基本情况，风险源与风险评价，后果分析等章节的编写	
	廖联义	副总工程师	负责预防与预警，信息报告与通报，应急响应与措施等章节的编写	
	朱文	人力资源处处长	负责培训演练，应急保障，奖惩等章节的编写	
	袁金涛	调度处处长	负责预防与预警，信息报告与通报，应急响应与措施等章节的编写	
	张敬平	党群工作处处长	负责培训演练，应急保障，奖惩等章节的编写	
	张慧渊	企业管理处处长 法律事务处处长	负责培训演练，应急保障，奖惩等章节的编写	

编制任务	姓名	行政职务	职责分工	工作计划
	谢小强	设备工程处处长	负责预防与预警，信息报告与通报，应急响应与措施等章节的编写	
	曹以德	物资采购中心	负责培训演练，应急保障，奖惩等章节的编写	
	王宁	消防中心大队长	负责预防与预警，信息报告与通报，应急响应与措施等章节的编写	
	李必文	安全环保处副处长	负责预防与预警，信息报告与通报，应急响应与措施等章节的编写	
	王峰	安全环保处副处长	负责应急监测，后期处置等章节的编写	
	彭轲	外部协助人员	负责协助环境风险评估、环境评估、环境事件应急措施、监测等内容的编制	
	姜宇	外部协助人员		
报告审核	王森林	HSSE 总监	负责应急预案的审核	2018.9.21-2018-9.25
报告审批	许毅	总经理	负责应急预案的审批	2018.9.26-2018.9.30

2、 总则

2.1 编制目的

为了保证我公司、周边社会及人民群众生命财产和环境安全，及时、有效地开展突发环境事件应急处置，规范事发后的应对工作，加强与政府部门和邻近单位的应对衔接，提高突发环境事件后的应对能力，最大限度地避免或减轻事件影响，减少突发环境事件对人身安全、财产以及环境所产生的不利影响，防止重大伤害及严重的环境污染事件发生。

本预案立足于本公司生产的特点，在辨识和评估潜在重大风险、事件类型、事件发生的可能性、事件后果以及影响严重程度的基础上进行编制，为重庆长寿经济技术开发区管委会、重庆市长寿区环境保护局及相关部门制定应急预案、组织应急行动提供信息参考和支撑。

2.2 适用范围

本预案适用于中国石化集团重庆川维化工有限公司现有厂区范围内，突发环境事件的预警、信息报告、响应处置、应急监测、应急终止等工作，具体包括如下事件：

（1）因“三废”处理设施发生故障导致的废气、废水超标排放、危险废物异常排放等突发环境事件；

（2）危险化学品及其它有毒有害物品在贮存、运输、使用过程中发生的泄漏突发环境事件，以及泄漏后导致的火灾、爆炸等次生环境事件；

（3）生产装置故障运行或非正常停车导致装置内物料泄漏，发生突发环境事件；

（4）异常天气下废水、废气、固体废物等异常排放；

（5）其它突发环境事件。

2.3 工作原则

（1）本预案符合公司实际生产情况，符合国家有关规定和要求。

（2）救人第一，环境优先。坚持救人第一的原则，加强对突发环境事件危险源的监测、监控并实施监督管理，第一时间保护人民群众生命安全。坚持环境优先的原则，提高突发环境事件防范和处理能力，尽可能地避免或减少突发环境事件的发生，减少突发环境事件对环境造成的不利影响。

（3）先期处置、防止危害扩大。建立突发环境事件风险防范体系，制定专项应急预案或处置措施，积极预防、及时控制、消除隐患，防止事件对人员和环境危害进一步扩大。

（4）快速响应、科学应对。加强突发环境事件应急组织体系各小组成员以及内外部联系部门之间的协同与合作，提高快速反应能力。针对不同污染源所造成的环境污染的特点，实行分类管理，充分发挥部门专业优势，使采取的措施与突发环境事件造成的危害范围和社会影响相适应。

（5）应急工作与岗位职责相结合。规范岗位职责，将应急管理工作与岗位职责相结合，事件现场人员根据职责及时开展应对工作，减少突发环境事件扩大带来的不利影响。

2.4 应急预案体系

本预案为本公司的突发环境事件综合应急预案，与公司内安全生产应急预案、现场处置方案、专项应急预案配合使用，亦可单独使用，并且是公司各类环境专项应急预案、现场处置措施的指导性文件。

公司突发环境事件应急预案向上衔接《长寿经济技术开发区突发环境事件应急预案》、《长寿区突发环境事件应急预案（2016年修订版）》、《长江三峡库区重庆流域突发水环境污染事件应急预案》、《重庆市突发环境事件应急预案》、《中国石化生产安全事故应急预案》等环境应急预案。

中国石化集团重庆川维化工有限公司突发环境事件应急预案体系如下图所示；企业各专项应急预案、现场处置措施见附件。

2、总则

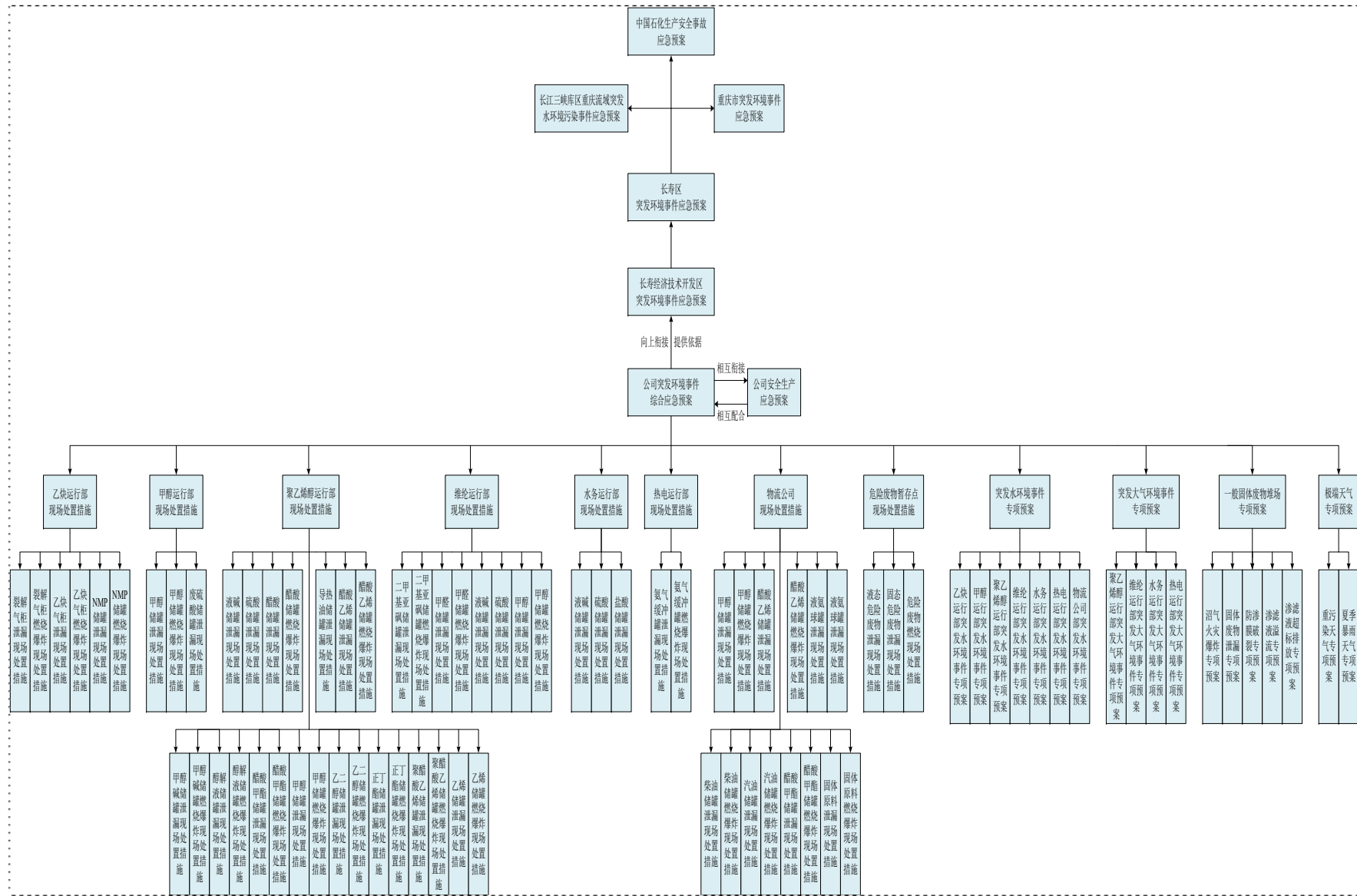


图 2-1 中国石化集团重庆川维化工有限公司突发环境事件应急预案体系示意图

由上图可知，公司针对各突发环境事件制定了相应的现场处置措施、专项预案。

公司突发环境事件应急预案与上级部门应急预案衔接的触发条件为：突发环境事件影响范围超出厂界范围，所需处置能力超出公司处置能力。

2.5 编制依据

2.5.1 法律、行政法规

1. 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订，2015年1月1日施行
2. 《中华人民共和国大气污染防治法》，2015年8月29日修订，2016年1月1日施行
3. 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订，2018年1月1日施行
4. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2005年4月1日施行，2016年11月7日修订
5. 《中华人民共和国突发事件应对法》，2007年8月30日通过，2007年11月1日施行
6. 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第591号），2011年2月16日修订，2011年12月1日施行，2013年12月7日再次修订并施行
7. 《国务院办公厅转发安全监管总局等部门关于加强企业应急管理工作意见的通知》（国办发〔2007〕13号），2007年2月28日
8. 《公司事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号），2015年1月8日
9. 《突发环境事件应急管理办法》（环保部令 第34号），2015年4月16日

10. 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第 17 号），2011 年 4 月 18 日
11. 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第 40 号），2011 年 8 月 5 日
12. 《关于督促化工企业切实做好几项安全环保重点工作的紧急通知》（安监总危化〔2006〕10 号），2006 年 2 月 24 日
13. 《重庆环境保护条例》（重庆市人大常委会公告〔2007〕7 号），2007 年 5 月 18 日通过，2007 年 9 月 1 日施行，2010 年 7 月 23 日修订，2017 年 3 月 29 日修订，2017 年 6 月 1 日实施
14. 《重庆市长江三峡水库库区及流域水污染防治条例》（重庆市人大常委会公告〔2011〕26 号），2011 年 7 月 19 日通过，2011 年 10 月 1 日施行
15. 《重庆市环保局关于转发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（渝环发〔2015〕30 号）
16. 《重庆市环境保护局办公室关于开展企业事业单位突发环境事件应急预案抽查工作的通知》（渝环办〔2017〕293 号）
17. 《重庆市环境保护局办公室转发环境保护部办公厅企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）的通知》（渝环办〔2018〕55 号）
18. 《国家突发公共事件总体应急预案》，2006 年 1 月 8 日
19. 《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119 号），2014 年 12 月 29 日
20. 《重庆市突发公共事件总体应急预案》
21. 《重庆市重特大环境污染和生态破坏事故灾难应急预案》
22. 《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市突发环境事件应急预案的通知》（渝府办发〔2016〕22 号）
23. 《中国石化生产安全事故应急预案》
24. 《长江三峡库区重庆流域突发水环境污染事件应急预案》

25. 《长寿区突发环境事件应急预案》
26. 《重庆长寿经济技术开发区突发环境事件应急预案》

2.5.2 标准、技术规范

1. 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（中国石油企业标准 Q/SY 1190-2013）
2. 《水体污染事故风险预防与控制措施运行管理要求》（中国石油企业标准 Q/SY 1310-2010）
3. 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2013），2013 年 12 月 17 日发布，2014 年 11 月 1 日实施

2.5.3 其他项目文件

1. 《中国石化集团重庆川维化工有限公司突发环境事件风险评估报告》
2. 中国石化集团重庆川维化工有限公司其他相关文件、资料

3、 公司基本情况

3.1 基本信息

企业名称：中国石化集团重庆川维化工有限公司

组织机构代码：915000002028037689

法人代表：许毅

注册地址：重庆市长寿区晏家街道维江路 36 号

生产地址：重庆市长寿区晏家街道维江路 36 号

生产厂区地理坐标：东经 E106°59'42.19"~E107°00'56.39"

北纬 N29°47'8.1"~29°48'11.4"

所属行业类型：有机化学原料制造（行业代码：C2614）

企业规模：特大型

创建时间：2017 年 11 月 10 日

现厂区投产时间：1979 年

产品及设计产能：乙炔 16 万吨/年、甲醇 87 万吨/年、液氨 20 万吨/年、硫酸 2.93 万吨/年、醋酸乙烯 50 万吨/年、聚乙烯醇 16 万吨/年、醋酸乙烯-乙烯共聚乳液 6 万吨/年、维纶纤维产品 3.65 万吨/年

3.2 公司简介

中国石化集团重庆川维化工有限公司（以下简称“川维化工”），成立于 2017 年 11 月 10 日，前身为中国石化集团四川维尼纶厂。川维化工位于重庆市长寿区境内长江北岸的长寿经济技术开发区，是目前国内最大的以天然气为主要原料生产化工化纤产品的大型联合企业。

经过近 40 年的建设与发展，川维化工实现了快速发展，年耗用天然气约 15.5

亿 m³（含合资公司扬子江乙酰化工有限公司所用天然气）。公司主要产品及副产品有甲醇、硫酸、醋酸乙烯、聚乙烯醇、醋酸甲酯、醋酸乙烯—乙烯共聚乳液、液氨、维纶纤维、中温水溶纤维、强力纤维、低温水溶纤维等；其中聚乙烯醇产品曾荣获第 12 届国际欧洲质量奖、第 20 届国际技术质量金奖，已通过美国 FDA 认证，醋酸乙烯产品通过了欧盟 REACH 法规，甲醇、聚乙烯醇、维纶纤维、醋酸乙烯—乙烯共聚乳液等产品是中国国家标准的制定单位，目前正作为主要成员参与聚乙烯醇产品 ISO 国际标准起草。企业生产的“川维牌”产品远销北美、欧盟、南美、亚洲等地的数十个国家和地区，深得国际国内市场认可和信赖。

公司先后获得“全国五一劳动奖状”、“全国质量效益型企业”、“全国思想政治工作优秀企业”、“重庆市市长质量管理奖”，2011 年被中央文明委授予“全国文明单位”等荣誉称号，并连续多年位居“重庆市工业企业 50 强”前列。

川维化工生产区分为老生产区和新生产区，分别布置各生产装置；除以上两个生产区以外，企业还设有锅炉及发电装置区、铁路罐区（含运输中转站）、江边罐区（含码头）、污水处理场、一般固体废物处置场等辅助区域。企业项目组成情况如表 3-1 所示。

表 3-1 川维化工项目组成情况一览表

工程类别	所属运行部	组成内容及作用
老生产区		
生产工程	乙炔运行部	1 套天然气脱硫装置，以原料天然气、氧气为原料，采用干法脱硫工艺去除原料天然气中的总硫；脱硫后的原料天然气供乙炔装置、10 万吨甲醇装置使用，同时有部分净化后的原料天然气供扬子江乙酰化工有限公司醋酸装置使用
		1 套 6 万吨乙炔装置，采用天然气部分氧化制乙炔工艺，以天然气、氧气为原材料生产乙炔，副产乙炔尾气；乙炔作为 20 万吨醋酸乙烯装置原料，乙炔尾气作为 77 万吨甲醇装置原料
	甲醇运行部	1 套 10 万吨甲醇装置，采用低压合成工艺，以原料天然气、蒸汽为原材料生产甲醇、副产转化气；甲醇部分作为聚乙烯醇装置、纺丝装置原料使用，剩余部分作为最终产品外卖，转化气作为 77 万吨甲醇装置原料
		1 套高浓度甲醇废水回收装置，以 10 万吨甲醇装置、77 万吨甲醇装置产生的高浓度甲醇废水为原料，经精馏生产 95% 甲醇；设计高浓度甲醇废水处理能力 5 万吨/年
		1 套 20 万吨合成氨装置，采用中压合成工艺，以氮气、氢气为原料生产液氨；液氨作为最终产品外卖

3、公司基本情况

工程类别	所属运行部	组成内容及作用		
	聚乙烯醇运行部	1套20万吨醋酸乙烯装置，采用固定床气相合成工艺，以醋酸、乙炔为原料生产醋酸乙烯；醋酸乙烯部分作为聚乙烯醇装置、VAE聚合装置原料，其余部分作为最终产品外卖		
		1套6万吨聚乙烯醇装置，采用聚合醇解工艺，以醋酸乙烯、甲醇为原材料生产聚乙烯醇、副产醋酸甲酯；聚乙烯醇部分作为纺丝装置及VAE聚合装置原料、其余部分作为最终产品外卖，醋酸甲酯作为副产品外卖		
		1套6万吨VAE聚合装置，采用聚合工艺，以醋酸乙烯、聚乙烯醇、乙烯为原材料生产醋酸乙烯-乙烯聚合乳液；乳液作为最终产品外卖		
	维纶运行部	1套1.5万吨老维纶装置，采用湿法纺丝工艺，以聚乙烯醇、硫酸钠、硫酸为主要原材料，生产维纶纤维；维纶纤维作为最终产品外卖		
		1套0.5万吨水溶装置，采用湿法纺丝工艺，以聚乙烯醇、硫酸钠为主要原材料，生产中温水溶纤维；中温水溶纤维作为最终产品外卖		
		1套1.5万吨高强高模装置，采用湿法加硼纺丝工艺，以聚乙烯醇、硫酸钠、硼酸为主要原材料，生产强力纤维；强力纤维作为最终产品外卖		
		1套0.15万吨3S装置，采用湿法纺丝工艺，以聚乙烯醇、甲醇为原材料生产低温水溶纤维；低温水溶纤维作为最终产品外卖		
	储运工程	乙炔运行部	6万吨乙炔装置储罐区	1座裂解气气柜，容积10000m ³
				1座乙炔气柜，容积2500m ³
				4座NMP储罐，单个容积140m ³
甲醇运行部		10万吨甲醇装置储罐区	1座粗甲醇储罐，容积520m ³	
			2座精甲醇储罐，单个容积520m ³	
		高浓度甲醇废水回收装置储罐区	6座粗甲醇储罐，单个容积180m ³	
			3座精甲醇储罐，单个容积170m ³	
聚乙烯醇运行部		20万吨醋酸乙烯装置储罐区	1座液碱储罐，容积20m ³	
			1座新鲜硫酸储罐，容积50m ³	
			1座废硫酸储罐，容积50m ³	
			1座醋酸储罐，容积300m ³	
			3座导热油储罐，1座容积360m ³ 、2座容积86m ³	
			2座粗醋酸乙烯储罐，单个容积300m ³	
			3座精醋酸乙烯储罐，单个容积450m ³	
		6万吨聚乙烯醇装置储罐区	3座精醋酸乙烯储罐，单个容积300m ³	
			2座粗醋酸乙烯储罐，单个容积30m ³	
	3座回收醋酸乙烯储罐，2座容积30m ³ 、1座容积10m ³			
		7座甲醇储罐，2座容积200m ³ 、3座容积30m ³ 、1座9m ³ 、1座6m ³		

工程类别	所属运行部	组成内容及作用		
环保工程			4座醇解液储罐，2座容积300m ³ 、2座容积200m ³	
			2座醋酸甲酯储罐，单个容积80m ³	
			2座粗醋酸储罐，单个容积300m ³	
			3座回收醋酸储罐，单个容积30m ³	
			2座粗醋酸甲酯储罐，1座容积300m ³ 、1座容积30m ³	
			2座甲醇钠储罐，单个容积35m ³	
			1座乙二醇储罐，容积35m ³	
			1座正丁酯储罐，容积5m ³	
			6座聚醋酸乙烯储罐，单个容积300m ³	
		6万吨VAE聚合装置储罐区	1座乙烯储罐，容积300m ³	
	维纶运行部	1.5万吨老维纶装置储罐区		2座液碱储罐，单个容积6.5m ³
				2座硫酸储罐，单个容积11m ³
				4座甲醛储罐，单个容积25m ³
		0.15万吨3S装置储罐区		2座浴液储罐，1座容积200m ³ 、1座容积80m ³
				2座甲醇储罐，1座容积200m ³ 、1座容积50m ³
	水务运行部	1#化学水站酸碱储罐区		5座盐酸储罐，1座容积30m ³ 、2座容积10m ³ 、1座容积5m ³ 、1座容积3m ³
				3座液碱储罐，2座容积20m ³ 、1座容积2.5m ³
循环水系统硫酸储罐		3座硫酸储罐，1座容积12m ³ 、1座容积10m ³ 、1座容积9m ³		
环保工程	乙炔运行部	1套炭黑水净化装置，采用沉淀、压滤工艺将炭黑水处理后排放，回收的炭黑进锅炉焚烧或作为产品外卖；处理能力合计400t/h		
	聚乙烯醇运行部	1套废水预处理装置，采用气浮工艺处理汽液分离废水、冲洗废水，处理后的废水排入污水处理场		
		2套聚乙烯醇干燥废气吸收系统，采用甲醇吸收、水吸收工艺处理干燥废气		
	维纶运行部	1座酸碱中和池，采用酸碱中和工艺处理维纶老装置、水溶装置、高强高模装置产生的工艺废水、设备清洗废水，处理后的出水排入污水处理场		
		1座气浮装置，采用气浮工艺处理3S装置产生的工艺废水、设备清洗废水，处理后的出水排入污水处理场		
		1套工艺废气处理系统，采用水吸收工艺处理维纶装置产生的含甲醛废气		
		1套工艺废气处理系统，采用冷凝、水吸收工艺处理3S装置产生的含甲醇工艺废气		
1套臭气处理系统，采用双氧水洗涤工艺处理溶剂回收产生的臭气				

3、公司基本情况

工程类别	所属运行部	组成内容及作用	
	老区危险废物暂存点	1 座危险废物暂存点，储存废催化剂、废离子交换树脂	
公用工程	乙炔运行部	1 套空分装置，采用低温精馏工艺将空气分离成氧气、氮气；氧气作为乙炔装置、77 万吨甲醇装置原料使用，氮气作为装置吹扫、液氨装置原料等使用	
	水务运行部	3 套循环水系统，为各生产装置提供 33℃冷却水，冷却水供应能力 176200m ³ /h	
		1 座半封闭式冷冻水系统，为各生产装置提供-2℃、-7℃冷却水，冷冻水供应能力 700m ³ /h	
		1 座化学水站，采用离子交换工艺生产软化水、一级脱盐水、二级脱盐水、合格冷凝液，供水能力 3110m ³ /h	
		1 座空压站，采用空压机压缩空气，为各装置提供仪表空气和操作空气，压缩空气供气能力 67920Nm ³ /h	
		1 座氮压站，采用氮压机压缩氮气，为各装置提供 2.5MPa 高压氮气	
新生产区			
生产工程	乙炔运行部	1 套 10 万吨乙炔装置，采用天然气部分氧化制乙炔工艺，以天然气、氧气为原材料生产乙炔、副产乙炔尾气；乙炔作为 30 万吨醋酸乙烯装置原料，乙炔尾气作为 77 万吨甲醇装置原料	
	甲醇运行部	1 套 77 万吨甲醇装置，采用低压合成工艺，以乙炔尾气、氢气、氧气、转化气为原料生产甲醇、副产燃料气；甲醇部分作为聚乙烯醇装置、纺丝装置原料使用，剩余部分作为最终产品外卖，燃料气作为锅炉燃料	
		1 套硫酸装置，采用接触法工艺，以醋酸乙烯装置产生的废硫酸为原材料生产 98.3%浓硫酸；废硫酸设计处理能力 3.5 万吨/年	
	聚乙烯醇运行部	1 套 30 万吨醋酸乙烯装置，采用固定床气相合成工艺，以醋酸、乙炔为原料生产醋酸乙烯；醋酸乙烯部分作为聚乙烯醇装置、VAE 聚合装置原料，其余部分作为最终产品外卖	
1 套 10 万吨聚乙烯醇装置，采用聚合醇解工艺，以醋酸乙烯、甲醇为原材料生产聚乙烯醇、副产醋酸甲酯；聚乙烯醇作为最终产品外卖，醋酸甲酯作为副产品外卖			
储运工程	乙炔运行部	6 万吨乙炔装置储罐区	1 座裂解气气柜，容积 10000m ³
			1 座乙炔气柜，容积 5000m ³
			2 座 NMP 储罐，单个容积 285m ³
	甲醇运行部	77 万吨甲醇装置储罐区	1 座粗甲醇储罐，容积 4000m ³
			2 座精甲醇储罐，单个容积 2000m ³
			2 座废硫酸储罐，单个容积 2000m ³
	聚乙烯醇运行部	30 万吨醋酸乙烯装置储罐区	2 座液碱储罐，单个容积 20m ³
			1 座新鲜硫酸储罐，容积 50m ³
			2 座废硫酸储罐，单个容积 50m ³
3 座醋酸储罐，单个容积 500m ³			
		1 座回收醋酸储罐，容积 300m ³	

工程类别	所属运行部	组成内容及作用	
			2 座导热油储罐，单个容积 500m ³
			2 座粗醋酸乙烯储罐，单个容积 500m ³
			6 座精醋酸乙烯储罐，单个容积 500m ³
		10 万吨聚乙烯醇装置 储罐区	2 座精甲醇储罐，单个容积 500m ³
			2 座醇解液储罐，单个容积 500m ³
			2 座粗醋酸甲酯储罐，单个容积 500m ³
			6 座添加液储罐，3 座容积 70m ³ 、2 座容积 35m ³ 、1 座容积 25m ³
	水务运行部	2#化学水站酸碱储罐 区	4 座盐酸储罐，1 座容积 30m ³ 、1 座容积 20m ³ 、 1 座容积 4m ³ 、1 座容积 1m ³
			3 座液碱储罐，1 座容积 20m ³ 、1 座容积 3.5m ³ 、1 座容积 1.5m ³
		循环水系统硫酸储罐	1 座硫酸储罐，容积 25m ³
环保工程	乙炔运行部	1 套炭黑水净化装置，采用沉淀、压滤工艺将炭黑水处理后作为清下水排放，回收的炭黑进锅炉焚烧或作为产品外卖；处理能力合计 400t/h	
	甲醇运行部	1 套汽提氨氮系统，采用汽提、洗涤除去来自 ATR 工艺气中的氨氮，产生的氨氮废水一部分送宏源 11#炉掺烧，一部分经收集后送污水处理场	
	聚乙烯醇运行部	1 套废水预处理装置，采用气浮工艺处理汽液分离废水、冲洗废水，处理后的废水排入污水处理场	
		2 套聚乙烯醇干燥废气吸收系统，采用甲醇吸收、水吸收工艺处理干燥废气	
	新区危险废物暂存点	1 座危险废物暂存点，暂存废包装桶、废矿物油及其他危险废物	
公用工程	水务运行部	2 套循环水系统，为各生产装置提供 33℃冷却水，冷却水供应能力 176200m ³ /h	
		2 座半封闭式冷冻水系统，为各生产装置提供 12℃冷却水，冷冻水供应能力 8400m ³ /h	
		1 座化学水站，采用离子交换工艺生产软化水、一级脱盐水、二级脱盐水、合格冷凝液，供水能力 3110m ³ /h	
		1 座空压站，采用空压机压缩空气，为各装置提供仪表空气和操作空气，压缩空气供气能力 67920Nm ³ /h	
锅炉及热电装置区			
生产工程	热电运行部	2 台燃煤锅炉，以燃煤为燃料生产蒸汽供发电车间 61MW 热电站使用；5#锅炉为 240t/h 高温高压煤粉炉，9#为 240t/h 中温中压煤粉炉	
		3 台燃煤锅炉，以燃煤为燃料生产蒸汽供发电车间 130MW 热电站使用；1#、2#、3#锅炉均为 460t/h 高温高压煤粉炉	
		1 座 61MW 热电站，以锅炉蒸汽为原料生产电力供生产、生活使用；另有多台中低压减温减压器，以发电机组使用后的蒸汽为原料经降温降压后生产 0.9MPa、0.6MPa 等级蒸汽供醋酸乙烯装置、VAE 聚合装置等生产装置使用	

3、公司基本情况

工程类别	所属运行部	组成内容及作用	
		1 座 130MW 热电站，以锅炉蒸汽为原料生产电力供生产、生活使用；另有多台中低压减温减压器，以发电机组使用后的蒸汽为原料经降温降压后生产 0.9MPa、0.6MPa 等级蒸汽供醋酸乙烯装置、VAE 聚合装置等生产装置使用	
储运工程	热电运行部	2 座燃煤堆场，占地面积分别为 6050m ² 、9940m ²	
		4 座粉煤灰库，单个容积为 1500m ³	
		3 座石灰石粉仓库，容积分别为 367m ³ 、723m ³ 、723m ³	
		2 座氨气缓冲罐，单个容积 6m ³	
		1 座氨气吸收罐，容积 18.5m ³	
	水务运行部	循环水系统硫酸储罐	1 座硫酸储罐，容积 18m ³
环保工程	热电运行部	5 套烟气脱硝装置，采用 SCR 氨还原工艺去除锅炉废气中的氮氧化物	
		5 套烟气除尘装置，采用电袋复合除尘工艺去除锅炉废气中的颗粒物	
		3 套烟气脱硫装置，采用石灰石-石膏法湿法脱硫工艺去除锅炉废气中的二氧化硫；其中 1#锅炉、2#锅炉共用 1 套烟气脱硫装置，3#锅炉独立使用 1 套烟气脱硫装置，5#锅炉、9#锅炉共用 1 套烟气脱硫装置	
		1 套捞渣水处理装置，采用中和、絮凝、沉淀工艺处理锅炉捞渣水、排污水及脱硫废水，处理后出水回用于生产	
公用工程	水务运行部	1 套循环水系统，为各生产装置提供 33℃ 冷却水，冷却水供应能力 176200m ³ /h	
铁路罐区			
储运工程	甲醇储罐	4 座甲醇储罐，2 座容积 19000m ³ 、1 座容积 2000m ³ 、1 座 500m ³	
	醋酸乙烯储罐	4 座醋酸乙烯储罐，3 座容积 3000m ³ 、1 座容积 1000m ³	
	液氨球罐	3 座液氨球罐，单个容积 5000m ³	
江边罐区			
储运工程	柴油储罐	3 座柴油储罐，单个容积 2000m ³	
	汽油储罐	1 座汽油储罐，容积 4000m ³	
	废硫酸储罐	3 座废硫酸储罐，2 座容积 1000m ³ 、1 座容积 3000m ³	
	醋酸乙烯储罐	2 座醋酸乙烯储罐，单个容积 2000m ³	
	粗醋酸甲酯储罐	3 座粗醋酸甲酯储罐，2 座容积 5500m ³ 、1 座容积 4600m ³	
	化工库房	设有 3 座化工库房，储存对苯醌、氢醌、碳酸钠等固体化学品	
污水处理场			
环保工程	水务运行部	2 套生化处理系统，采用生化工艺处理生产废水、生活污水；污水设计处理能力 1200m ³ /h、500m ³ /h	

工程类别	所属运行部	组成内容及作用
		1 套污水回用装置，采用曝气生物滤池（BAF）工艺对现有第二生化处理系统达标排放废水进行适度的深度处理后，回用于循环水装置作补充水和生产装置作杂用水；中水处理能力为 500m ³ /h
		2 座污水处理臭气治理装置，采用活性炭纤维吸附-生物洗涤滤床除臭工艺处理污水处理场臭气；臭气治理能力 50000m ³ /h、30000m ³ /h
储运工程	液碱储罐	1 座液碱储罐，容积 13m ³
	硫酸储罐	1 座硫酸储罐，容积 32m ³
一般固体废物处置场		
环保工程	水务运行部	占地面积 17.76 万 m ² ，填埋总容量 384 万 m ³ ，总处理量（一般工业固体废物、污泥、炉渣和炉灰）9.25 万 t/a，主要建设内容包括 3 座拦渣坝、渗滤液导排系统、气体导排系统、渗滤液调蓄池、环库截洪沟

公司所处地理位置见“附图 1”所示、川维化工各区域分布情况，见“附图 2”所示；各区域厂区平面布置及排水管网流向，见“附图 3”所示；企业雨水、清净下水、生产废水、生活污水排水管网示意图见“附图 4”所示。

3.3 厂区周边环境风险受体分布情况

根据《中国石化集团四川维尼纶厂天然气乙炔改扩建工程（30 万吨醋酸乙烯项目）环境影响报告书》的要求，公司生产厂区设置的卫生防护距离为 300m。根据《中国石化集团四川维尼纶厂一般工业固体废物处置场环境影响报告书》的要求，公司一般固体处置场设置的卫生防护距离为 200m。

根据现场实地调查，川维化工生产厂区厂界周边 300m、一般固体废物处置场从厂界周边 200m 范围内无医院、学校、住宅区等环境风险受体分布，也无大气环境要求严格、生产工艺清洁程度高的医药、食品等工业企业。

评估机构调查了企业厂界周边 5km 范围和排口下游 10km 水域范围内的环境风险受体分布情况。川维化工生产厂区、一般固体废物处置场周边 5km 范围内主要环境风险受体分布情况见表 3-2、表 3-3 所示；大气环境风险受体分布情况见“附图 5”所示，长江重庆段四大家鱼国家级水产种质资源保护区情况见“附图 6”所示。

表 3-2 川维化工周边大气环境风险受体分布情况一览表

环境风险受体名称	类别	方位	距离	常住人口	联系电话	
生产厂区						
重庆宏源实业有限公司	邻近企业	E	紧邻	130 余人	68972375	
重庆华维实业有限责任公司		NW	紧邻	600 余人	68973151	
重庆市贵金象炭黑有限责任公司		NW	紧邻	40 余人	18523353199	
重庆金维实业有限责任公司		E	紧邻	1600 余人	68974470	
扬子江乙酰化工有限公司		N	紧邻	280 余人	13608370127	
重庆川维林德气体有限责任公司		NW	紧邻	110 余人	68978301	
朱家岩社区	住宅区	NE	416 米	4000 余人	40711221	
中心路社区		N	428	4600 余人		
查家湾社区		NE	780 米	5000 余人		
船舶厂家属区		SE	798 米	800 余人		
汪家湾		NW	589 米	100 余人		
杨家坪		NW	898 米	90 余人		
吴家湾		W	1100 米	120 余人	40254979	
扇沱村		S	2 公里	2170 余人		
曹家堡社区		N	2.37 公里	16530 余人		
晏兴社区		N	3.0 公里	460 余人	40711221	
育才路社区		N	3.1 公里	13400 余人		
晏家社区		N	3.2 公里	18300 余人		
江南镇		NE	4.27 公里	22740 余人	40725001	
重庆市长寿区川维小学校		学校	N	892 米	师生 420 余人	15215199693
重庆市长寿川维中学			N	927 米	师生 3200 余人	40702946
扇沱小学	S		1.9 公里	师生 400 余人	/	
晏家中学	N		2.25 公里	师生 1150 余人	40711262	
重庆市长寿区晏家实验小学	N		3.41 公里	师生 2000 余人	40711059	
重庆市长寿区江南九年制学校	NE		4.47 公里	师生 1350 余人	40725562	
重庆长寿化工园区医院	医院	N	817 米	病床 300 张、医技人员 200 余人	68974120	
重庆市长寿区第三人民医院		N	3 公里	病床 120 张、医技人员 270 余人	40713416	
重庆长寿泓原医院		N	3.7 公里	病床 50 张、医技人员 50 余人	40889883	

环境风险受体名称	类别	方位	距离	常住人口	联系电话
一般固体废物处置场					
重庆市佐能化工有限公司	邻近企业	E	紧邻	80 余人	40768866
重庆三峡英力化工有限公司		NE	418 米	120 余人	87200210
重庆长寿西南水泥有限公司		N	601 米	380 余人	40715632
晏兴社区	住宅区	NE	2.96 公里	460 余人	40711221
曹家堡社区		NE	3.1 公里	16530 余人	
中心路社区		SE	3.22 公里	4600 余人	
育才路社区		N	3.48 公里	13400 余人	
晏家社区		NE	3.72 公里	18300 余人	
朱家岩社区		NE	4.2 公里	4000 余人	
查家湾社区		NE	4.28 公里	5000 余人	
游家沟		SW	4.4 公里	100 余人	/
渝北区洛碛镇大天村		W	4.49 公里	700 余人	/
晏家中学		学校	E	2.83 公里	师生 1150 余人
重庆市长寿川维中学	SE		3.55 公里	师生 3200 余人	40702946
重庆市长寿区晏家实验小学	NE		3.66 公里	师生 2000 余人	40711059
重庆市长寿区川维小学校	SE		3.87 公里	师生 420 余人	15215199693
重庆长寿泓原医院	医院	NE	3.27 公里	病床 50 张、医技人员 50 余人	40889883
长寿第三人民医院		NE	3.6 公里	病床 120 张、医技人员 270 余人	40713416
重庆长寿化工园区医院		SE	3.79 公里	病床 300 张、医技人员 200 余人	68974120

表 3-3 川维化工周边水环境风险受体分布情况一览表

环境风险受体名称	受体特征	方位	距离	水体功能
长江	废水接纳水体	SE	826 米	III类水域
本公司生产取水点	企业取水点	本公司污水处理场 废水排放口上游同侧	500 米	III类水域
川染能源公司生产取水点	企业取水点	本公司污水处理场 废水排放口下游同侧	2800 米	III类水域
		园区污水处理厂 废水排放口下游同侧	1500 米	
三灵化肥公司生产取水点	企业取水点	本公司污水处理场 废水排放口下游同侧	4500 米	III类水域
		园区污水处理厂 废水排放口下游同侧	3200 米	

环境风险受体名称	受体特征	方位	距离	水体功能
长化公司生产取水点	企业取水点	本公司污水处理场 废水排放口下游同侧	6500 米	III类水域
		园区污水处理厂 废水排放口下游同侧	5200 米	
四大家鱼国家级水产种质 资源保护区实验区	两废水排放口所处河段属于长江重庆段四大家鱼国 家级水产种质资源保护区实验区			III类水域

川维化工卫生防护距离范围内无环境风险受体分布；5公里范围内区域内分布有住宅、学校、医院，有常住人口约 10 万人。企业废水经污水处理场处理后排入长江，污水排放口所处河段属于长江重庆段四大家鱼国家级水产种质资源保护区实验区，下游 10 公里范围内无集中式地表、地下水饮用水源保护区，也未涉及跨越国界、省界。

3.4 环境保护目标

(1) 大气环境保护目标

环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准。

(2) 水环境保护目标

地表水维持在现状水平及其以上，水环境质量满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准。

(3) 周边敏感点不受环境污染影响或受影响程度降到最低。

4、 突发环境事件风险评估结论

4.1 企业周边环境风险受体分布情况

中国石化集团重庆川维化工有限公司位于重庆市长寿区晏家街道维江路 36 号，所在地为属长寿化工园区。

川维化工生产厂区周边 300m、一般固体废物处置场周边 200m 范围内无医院、学校、住宅区等环境风险受体分布，也无大气环境要求严格、生产工艺清洁程度高的医药、食品等工业企业。川维化工周边 5 公里范围内有住宅区、学校、医院等环境风险受体分布，有常住人口约 10 万人；无自然保护区、生态功能保护区等特殊敏感区分布。

4.2 环境风险物质识别

川维化工涉及的环境风险物质包括：甲烷、氢气、一氧化碳、乙炔、甲醇、液氨、硫酸、醋酸、醋酸乙烯、醋酸甲酯、乙烯、甲醛、盐酸、柴油、汽油、导热油、二氧化硫、三氧化硫、对苯醌、氢醌、偶氮二异丁腈。

4.3 环境风险单元识别

经过识别，川维化工环境风险单元情况见表 4-1 所示。

表 4-1 环境风险单元情况一览表

分类	所属二级单位	环境风险单元	涉及环境风险物质		储存方式	最大储存量	可能发生的突发环境事件
储罐区	乙炔运行部	6 万吨乙炔装置储罐区	裂解气	乙炔	1 座 10000m ³ 裂解气气柜	767kg	泄漏、燃烧爆炸
				氢气		5.42t	
				一氧化碳		2.34t	
		乙炔		1 座 2500m ³ 乙炔气柜	3.16t	泄漏、燃烧爆炸	
		10 万吨乙炔装置储罐区	裂解气	乙炔	1 座 10000m ³ 裂解气气柜	767kg	泄漏、燃烧爆炸
				氢气		5.42t	
	一氧化碳			2.34t			
	乙炔		1 座 2500m ³ 乙炔气柜	6.32t	泄漏、燃烧爆炸		
	甲醇运行部	10 万吨甲醇装置储罐区	80%甲醇	1 座 520m ³ 粗甲醇储罐	352.31t	泄漏、燃烧爆炸	
			99%甲醇	2 座 520m ³ 精甲醇储罐	661.27t	泄漏、燃烧爆炸	
		高浓度甲醇废水回收装置储罐区	43%甲醇	6 座 180m ³ 粗甲醇储罐	802.66t	泄漏、燃烧爆炸	
			95%甲醇	2 座 170m ³ 精甲醇储罐	219.29t	泄漏、燃烧爆炸	
		77 万吨甲醇装置储罐区	85%甲醇	1 座 4000m ³ 粗甲醇储罐	2668.80t	泄漏、燃烧爆炸	
			99%甲醇	2 座 2000m ³ 精甲醇储罐	2543.36t	泄漏、燃烧爆炸	
		硫酸装置储罐区	83%硫酸	2 座 2000m ³ 废硫酸储罐	5630.08t	泄漏	
	聚乙烯醇运行部	20 万吨醋酸乙烯装置储罐区	98.3%硫酸	1 座 50m ³ 新鲜硫酸储罐	73.42t	泄漏	
83%硫酸			1 座 50m ³ 废硫酸储罐	70.38t	泄漏		
99%醋酸			1 座 300m ³ 醋酸储罐	251.81t	泄漏、燃烧爆炸		
导热油			1 座 360m ³ 导热油储罐 2 座 86m ³ 导热油储罐	361.76t	泄漏、燃烧		

4、突发环境事件风险评估结论

分类	所属二级单位	环境风险单元	涉及环境风险物质		储存方式	最大储存量	可能发生的突发环境事件
			粗醋酸乙烯	醋酸乙烯	2座 300m ³ 粗醋酸乙烯储罐	192.19t	泄漏、燃烧爆炸
				醋酸		288.29t	
			99.9%醋酸乙烯	3座 450m ³ 精醋酸乙烯储罐	1004.40t	泄漏、燃烧爆炸	
		6万吨聚乙烯醇装置 储罐区	99.9%醋酸乙烯	3座 300m ³ 精醋酸乙烯储罐	669.60t	泄漏、燃烧爆炸	
			54%醋酸乙烯	2座 30m ³ 粗醋酸乙烯储罐	46.11t	泄漏、燃烧爆炸	
			回收醋酸乙烯	醋酸乙烯	2座 30m ³ 回收醋酸乙烯储罐	17.35t	泄漏、燃烧爆炸
				甲醇	1座 10m ³ 回收醋酸乙烯储罐	29.55t	
			99%甲醇	2座 200m ³ 甲醇储罐、3座 30m ³ 甲醇储罐、1座 9m ³ 甲醇储罐、1座 6m ³ 甲醇储罐	319.89t	泄漏、燃烧爆炸	
			醇解液	醋酸甲酯	2座 200m ³ 醇解液、2座 300m ³ 醇解液	491.23t	泄漏、燃烧爆炸
				甲醇		210.53t	
			99.9%醋酸甲酯	2座 80m ³ 醋酸甲酯储罐	117.76t	泄漏、燃烧爆炸	
			30%醋酸	2座 300m ³ 粗醋酸储罐	498.43t	泄漏	
			52%醋酸	3座 30m ³ 回收醋酸储罐	76.14t	泄漏	
			粗醋酸甲酯	醋酸甲酯	1座 300m ³ 粗醋酸甲酯储罐、1座 30m ³ 粗醋酸甲酯储罐	168t	泄漏、燃烧爆炸
				甲醇		36t	
		聚醋酸乙烯	甲醇	6座 300m ³ 聚醋酸乙烯储罐	839.46t	泄漏、燃烧爆炸	
		30万吨醋酸乙烯装置 储罐区	98.3%硫酸	1座 50m ³ 新鲜硫酸储罐	73.42t	泄漏	
			83%硫酸	2座 50m ³ 废硫酸储罐	140.76t	泄漏	
			99%醋酸	3座 500m ³ 醋酸储罐	1259.05t	泄漏、燃烧爆炸	

分类	所属二级单位	环境风险单元	涉及环境风险物质	储存方式	最大储存量	可能发生的突发环境事件	
			50%醋酸	1座 300m ³ 回收醋酸储罐	253.80t	泄漏	
			导热油	2座 500m ³ 导热油储罐	811.12t	泄漏、燃烧	
			粗醋酸乙烯	醋酸乙烯	2座 500m ³ 粗醋酸乙烯储罐	609.52t	泄漏、燃烧爆炸
				醋酸		152.38t	
		99.9%醋酸乙烯	6座 500m ³ 精醋酸乙烯储罐	2232t	泄漏、燃烧爆炸		
		10万吨聚乙烯醇装置 储罐区	99%甲醇	2座 500m ³ 甲醇储罐	633.44t	泄漏、燃烧爆炸	
			醇解液	醋酸甲酯	2座 500m ³ 醇解液储罐	491.23t	泄漏、燃烧爆炸
				甲醇		210.53t	
			粗醋酸甲酯	醋酸甲酯	2座 500m ³ 粗醋酸甲酯储罐	569.90t	泄漏、燃烧爆炸
				甲醇		142.48t	
	添加液		醋酸甲酯	3座容积 70m ³ 添加液储罐、 2座容积 35m ³ 添加液储罐、 1座容积 25m ³ 添加液储罐	75.62t	泄漏、燃烧爆炸	
		甲醇	176.45t				
	聚醋酸乙烯	甲醇	12座 300m ³ 聚醋酸乙烯储罐	1678.92t	泄漏、燃烧爆炸		
	6万吨 VAE 聚合装置 储罐区	乙烯	1座 300m ³ 乙烯储罐	136.30t	泄漏、燃烧爆炸		
	维纶运行部	1.5万吨老维纶装置 储罐区	98.3%硫酸	2座 11m ³ 硫酸储罐	32.31t	泄漏	
			33%甲醛	4座 25m ³ 甲醛储罐	86.4t	泄漏、燃烧爆炸	
		0.15万吨 3S 装置储罐区	浴液	甲醇	1座 200m ³ 浴液储罐、1座 80m ³ 浴液储罐	135.64t	泄漏、燃烧爆炸
95%甲醇			1座 200m ³ 甲醇储罐、1座 50m ³ 甲醇储罐	161.24t	泄漏、燃烧爆炸		
热电运行部	锅炉装置氨气缓冲罐	氨气	2座 6m ³ 氨气缓冲罐	9.25kg	泄漏、燃烧爆炸		

4、突发环境事件风险评估结论

分类	所属二级单位	环境风险单元	涉及环境风险物质	储存方式	最大储存量	可能发生的突发环境事件
	水务运行部	1#化学水站酸碱储罐区	31%盐酸	1座容积30m ³ 盐酸储罐、 2座容积10m ³ 盐酸储罐、 1座容积5m ³ 盐酸储罐、1座 容积3m ³ 盐酸储罐	53.56t	泄漏
		2#化学水站酸碱储罐区	31%盐酸	1座容积30m ³ 盐酸储罐、 1座容积20m ³ 盐酸储罐、 1座容积4m ³ 盐酸储罐、1座 容积1m ³ 盐酸储罐	50.79t	泄漏
		循环水系统硫酸储罐区	98.3%硫酸	1座容积25m ³ 硫酸储罐、 1座容积18m ³ 硫酸储罐、 1座容积12m ³ 硫酸储罐、 1座容积10m ³ 硫酸储罐、 1座容积9m ³ 硫酸储罐	108.68t	泄漏
		污水处理场酸碱储罐区	98.3%硫酸	1座容积32m ³ 硫酸储罐	47t	泄漏
	物流公司	铁路罐区	99%甲醇	2座容积19000m ³ 甲醇储罐、 1座容积2000m ³ 甲醇储罐、 1座容积500m ³ 甲醇储罐	25654.32t	泄漏、燃烧爆炸
			99.9%醋酸乙烯	3座3000m ³ 醋酸乙烯储罐、 1座1000m ³ 醋酸乙烯储罐	7440t	泄漏、燃烧爆炸
			液氨	3座5000m ³ 液氨球罐	7404t	泄漏、燃烧爆炸
		江边罐区	柴油	3座2000m ³ 柴油储罐	4080t	泄漏、燃烧
			汽油	1座4000m ³ 汽油储罐	2400t	泄漏、燃烧爆炸
			83%硫酸	1座容积3000m ³ 废硫酸储罐、 2座容积1000m ³ 废硫酸储罐	7037.6t	泄漏
			99.9%醋酸乙烯	2座2000m ³ 醋酸乙烯储罐	2976t	泄漏、燃烧爆炸
			粗醋酸甲酯	醋酸甲酯	2座容积5500m ³ 粗醋酸甲酯 储罐、1座容积4600m ³ 粗醋 酸甲酯储罐	8890.44t
	甲醇	222.69t				

分类	所属二级单位	环境风险单元	涉及环境风险物质	储存方式	最大储存量	可能发生的突发环境事件
		化工库房甲库	对苯醌	25kg 袋装储运	10t	泄漏、燃烧
			氢醌	25kg 袋装储运	10t	泄漏、燃烧
			偶氮二异丁腈	20kg 纸箱储运	15t	泄漏、燃烧爆炸
装置区	乙炔运行部	脱硫装置	甲烷	生产装置	2.3t	泄漏、燃烧爆炸
		6 万吨乙炔装置	甲烷	生产装置	200t	泄漏、燃烧爆炸
			一氧化碳		4.4t	泄漏、燃烧爆炸
	乙炔		4t		泄漏、燃烧爆炸	
	10 万吨乙炔装置	甲烷	生产装置	883t	泄漏、燃烧爆炸	
		一氧化碳		6.3t	泄漏、燃烧爆炸	
		乙炔		5.7t	泄漏、燃烧爆炸	
	甲醇运行部	10 万吨甲醇装置	甲烷	生产装置	3t	泄漏、燃烧爆炸
			一氧化碳		35t	泄漏、燃烧爆炸
			甲醇		1500t	泄漏、燃烧爆炸
		高浓度甲醇废水回收装置	甲醇	生产装置	320.8t	泄漏、燃烧爆炸
		20 万吨合成氨装置	氢气	生产装置	6t	泄漏、燃烧爆炸
			液氨		20t	泄漏、燃烧爆炸
		77 万吨甲醇装置	氢气	生产装置	100t	泄漏、燃烧爆炸
			甲醇		4200t	泄漏、燃烧爆炸
		硫酸装置	二氧化硫	生产装置	2.9t	泄漏
	三氧化硫		2.4t		泄漏	

4、突发环境事件风险评估结论

分类	所属二级单位	环境风险单元	涉及环境风险物质	储存方式	最大储存量	可能发生的突发环境事件
			98.3%浓硫酸		56t	泄漏
	聚乙烯醇运行部	20万吨醋酸乙烯装置	乙炔	生产装置	15t	泄漏、燃烧爆炸
			醋酸		175t	泄漏、燃烧爆炸
			醋酸乙烯		72t	泄漏、燃烧爆炸
			对苯醌		5kg	泄漏、燃烧
			氢醌		3kg	泄漏、燃烧
		6万吨聚乙烯醇装置	醋酸乙烯	生产装置	80t	泄漏、燃烧爆炸
			甲醇		180t	泄漏、燃烧爆炸
			醋酸		95t	泄漏、燃烧爆炸
			醋酸甲酯		170t	泄漏、燃烧爆炸
			对苯醌		0.4t	泄漏、燃烧
			氢醌		0.4t	泄漏、燃烧
			偶氮二异丁腈		0.6t	泄漏、燃烧爆炸
		30万吨醋酸乙烯装置	乙炔	生产装置	22t	泄漏、燃烧爆炸
			醋酸		262t	泄漏、燃烧爆炸
			醋酸乙烯		108t	泄漏、燃烧爆炸
			对苯醌		8kg	泄漏、燃烧
			氢醌		4kg	泄漏、燃烧
		10万吨聚乙烯醇装置	醋酸乙烯	生产装置	390t	泄漏、燃烧爆炸
			甲醇		614t	泄漏、燃烧爆炸

分类	所属二级单位	环境风险单元	涉及环境风险物质	储存方式	最大储存量	可能发生的突发环境事件	
			醋酸		201t	泄漏、燃烧爆炸	
			醋酸甲酯		290t	泄漏、燃烧爆炸	
			对苯醌		0.7t	泄漏、燃烧	
			氢醌		0.6t	泄漏、燃烧	
			偶氮二异丁腈		0.6t	泄漏、燃烧爆炸	
		6万吨VAE聚合装置		乙烯	生产装置	36t	泄漏、燃烧爆炸
				醋酸乙烯		39.6t	泄漏、燃烧爆炸
	维纶运行部	1.5万吨老维纶装置		硫酸	生产装置	7.99	泄漏
				甲醛		0.374	泄漏、燃烧爆炸
		0.15万吨3S装置		液氨	生产装置	1t	泄漏、燃烧爆炸
				甲醇		150t	泄漏、燃烧爆炸
环保设施	污水处理场		生产废水、生活污水、清净下水	/	/	废水超标排放	
	聚乙烯醇装置干燥废气吸收系统		干燥废气（含甲醇、醋酸甲酯、非甲烷总烃）	/	/	废气超标排放	
	0.15万吨3S装置工艺废气处理系统		工艺废气（含甲醇）	/	/	废气超标排放	
	0.15万吨3S装置臭气处理系统		臭气	/	/	废气超标排放	
	燃煤锅炉废气处理系统		锅炉尾气（含烟尘、二氧化硫、氮氧化物）	/	/	废气超标排放	
	污水处理场臭气处理装置		臭气	/	/	废气超标排放	
	一般固体废物处置场		渗滤液、设备清洗废水、生活污水	/	/	废水超标排放	
			甲烷	/	/	泄漏、燃烧爆炸	

4、突发环境事件风险评估结论

分类	所属二级单位	环境风险单元	涉及环境风险物质	储存方式	最大储存量	可能发生的突发环境事件
			一般固体废物	/	/	泄漏
	老生产区危险废物暂存点		HW13 废离子交换树脂	袋装	60t	泄漏
			HW50 废催化剂	袋装	800t	泄漏
	新生产区危险废物暂存点		HW08 废矿物油	桶装	30t	泄漏、燃烧
			HW49 废包装材料	袋装	30t	泄漏

4.4 突发环境事件风险等级

按照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）相关内容，川维化工生产厂区突发环境事件风险等级可以表述为“重大[重大-大气（Q3M4E1）+重大-水（Q3M4E2）]”，一般固体废物处置场突发环境事件风险等级可以表述为“一般（H2S2R3）”。

4.5 后果分析

川维化工发生突发环境事件后，盐酸、硫酸发生泄漏，可能造成地表水体、地下水 pH 超标；甲醇、甲醛发生泄漏后，可能造成大气、地表水体、地下水、土壤中甲醇、甲醛浓度超标；液氨、乙烯发生泄漏后，可能导致大气中氨、乙烯超标；裂解气、乙炔发生泄漏后，会导致大气中一氧化碳、乙炔超标。最后，因污染治理设施故障导致的废水超标排放、废气超标排放也会对水体、大气造成不利影响。

企业环境风险物质发生少量泄漏后，如及时处置，则影响范围在厂区内，对厂区外环境影响不大；一旦泄漏量增大或处置不及时，将会导致泄漏物排入外环境，对厂区外环境造成污染。当发生废水超标排放、废气超标排放等突发环境事件时，可能对厂区外环境造成不利影响。

川维化工各类典型突发环境事件直接后果及最大可能影响范围，见表 4-2 所示。

表 4-2 川维化工各类典型突发环境事件直接后果及最大可能影响范围一览表

典型突发环境事件	水文或气象条件		直接后果及最大可能影响范围
甲醇储罐泄漏	大气 A 类 稳定度	有风	大气环境甲醇半致死浓度距离为 40.2m，20min 后不会出现半致死浓度范围；甲醇短时间允许接触浓度距离为 1033.60m，25min 后不会出现短时间允许接触浓度范围；甲醇浓度超标最大距离为 2,497.30m，40min 后不再出现大气环境甲醇浓度超标

典型突发环境事件	水文或气象条件		直接后果及最大可能影响范围
		小风	甲醇不会出现半致死浓度范围；甲醇短时间允许接触浓度距离为 277.2m，20min 后不会出现短时间允许接触浓度范围；甲醇浓度超标最大距离为 1,004.60m，30min 后不再出现大气环境甲醇浓度超标
		大气 D 类 稳定度	有风
		小风	大气环境甲醇半致死浓度距离为 31.1m，20min 后不会出现半致死浓度范围；甲醇短时间允许接触浓度距离为 941.5m，40min 后不会出现短时间允许接触浓度范围；甲醇浓度超标最大距离为 2,504.30m，90min 后不再出现大气环境甲醇浓度超标
	大气 E 类 稳定度	有风	大气环境甲醇半致死浓度距离为 160.8m，20min 后不会出现半致死浓度范围；甲醇短时间允许接触浓度距离为 11,273.90m，170min 后不会出现短时间允许接触浓度范围；甲醇浓度超标最大距离为 38,942.40m，540min 后不再出现大气环境甲醇浓度超标
		小风	大气环境甲醇半致死浓度距离为 41m，20min 后不会出现半致死浓度范围；甲醇短时间允许接触浓度距离为 1,093.40m，50min 后不会出现短时间允许接触浓度范围；甲醇浓度超标最大距离为 2,950.50m，110min 后不再出现大气环境甲醇浓度超标
醋酸乙烯储罐 泄漏	/		醋酸乙烯泄漏事故发生后，前 5min 为惯性扩展阶段，5-35min 为粘性扩展阶段，35-50min 为表面张力扩展阶段。在不采取措施时，醋酸乙烯泄漏污染的最大扩散距离 924m，污染面积达到 3543071.40m ² 。在约 50 分钟后，油膜达到临界厚度 0.01mm，继而油膜将会被破坏，呈分散状；油膜破坏后，将在水力和风力作用下继续发生蒸发、溶解、分散、乳化、氧化、生物降解等，即受环境因素影响所发生的物理化学变化，逐步消散。因此醋酸乙烯泄漏事故一旦发生，将对长江水质产生较大影响
甲醛储罐泄漏	大气 A 类 稳定度	有风	大气环境甲醛半致死浓度距离为 67.7m，20min 后不会出现半致死浓度范围；甲醛短时间允许接触浓度距离为 1,276.00m，30min 后不会出现短时间允许接触浓度范围；甲醛浓度超标最大距离为 2,572.80m，40min 后不再出现大气环境甲醛浓度超标
		小风	甲醛不会出现半致死浓度范围；甲醛短时间允许接触浓度距离为 356.3m，20min 后不会出现短时间允许接触浓度范围；甲醛浓度超标最大距离为 1,007.70m，30min 后不再出现大气环境甲醛浓度超标
	大气 D 类 稳定度	有风	大气环境甲醛半致死浓度距离为 170.7m，20min 后不会出现半致死浓度范围；甲醛短时间允许接触浓度距离为 5,874.20m，100min 后不会出现短时间允许接触浓度范围；甲醛浓度超标最大距离为 14,656.20m，230min 后不再出现大气环境甲醛浓度超标

典型突发环境事件	水文或气象条件		直接后果及最大可能影响范围
		小风	大气环境甲醛半致死浓度距离为 46.6m, 20min 后不会出现半致死浓度范围; 甲醛短时间允许接触浓度距离为 1,048.70m, 50min 后不会出现短时间允许接触浓度范围; 甲醛浓度超标最大距离为 2,373.00m, 90min 后不再出现大气环境甲醛浓度超标
	大气 E 类 稳定度	有风	大气环境甲醛半致死浓度距离为 310.3m, 20min 后不会出现半致死浓度范围; 甲醛短时间允许接触浓度距离为 14,646.90m, 260min 后不会出现短时间允许接触浓度范围; 甲醛浓度超标最大距离为 39,896.70m, 680min 后不再出现大气环境甲醛浓度超标
		小风	大气环境甲醛半致死浓度距离为 60.7m, 20min 后不会出现半致死浓度范围; 甲醛短时间允许接触浓度距离为 1,252.70m, 60min 后不会出现短时间允许接触浓度范围; 甲醛浓度超标最大距离为 2,747.00m, 110min 后不再出现大气环境甲醛浓度超标
		洪水期	纵向(即排污口下游, X 方向) 1500m 范围内、横向(即河宽方向, Y 方向) 12m 范围内甲醛超标
		蓄水期	纵向(即排污口下游, X 方向) 2100m 范围内、横向(即河宽方向, Y 方向) 20m 范围内甲醛超标
液氨球罐泄漏	大气 A 类 稳定度	有风	大气环境氨气半致死浓度距离为 745.9m, 25min 后不会出现半致死浓度范围; 氨气短时间允许接触浓度距离为 2,435.30m, 45min 后不会出现短时间允许接触浓度范围; 氨气浓度超标最大距离为 9,562.00m, 135min 后不再出现大气环境氨气浓度超标
		小风	大气环境氨气半致死浓度距离为 147.3m, 20min 后不会出现半致死浓度范围; 氨气短时间允许接触浓度距离为 892.2m, 25min 后不会出现短时间允许接触浓度范围; 氨气浓度超标最大距离为 5,577.90m, 90min 后不再出现大气环境氨气浓度超标
	大气 D 类 稳定度	有风	大气环境氨气半致死浓度距离为 3,007.00m, 80min 后不会出现半致死浓度范围; 氨气短时间允许接触浓度距离为 13,711.80m, 320min 后不会出现短时间允许接触浓度范围; 氨气浓度超标最大距离为 57,507.20m, 1440min (24 小时) 后仍会出现大气环境氨气浓度超标
		小风	大气环境氨气半致死浓度距离为 476.4m, 30min 后不会出现半致死浓度范围; 氨气短时间允许接触浓度距离为 1,679.80m, 80min 后不会出现短时间允许接触浓度范围; 氨气浓度超标最大距离为 10,394.40m, 380min 后不再出现大气环境氨气浓度超标
	大气 E 类 稳定度	有风	大气环境氨气半致死浓度距离为 6,888.70m, 200min 后不会出现半致死浓度范围; 氨气短时间允许接触浓度距离为 36,481.20m, 1000min 后不会出现短时间允许接触浓度范围; 氨气浓度超标最大距离为 53,775.30m, 1680min (28 小时) 后仍会出现大气环境氨气浓度超标

典型突发环境事件	水文或气象条件		直接后果及最大可能影响范围
		小风	大气环境氨气半致死浓度距离为 532.70m，40min 后不会出现半致死浓度范围；氨气短时间允许接触浓度距离为 2,193.10m，100min 后不会出现短时间允许接触浓度范围；氨气浓度超标最大距离为 11,715.60m，490min 后不再出现大气环境氨气浓度超标
裂解气气柜泄漏	大气 A 类 稳定度	有风	一氧化碳不会出现半致死浓度范围；一氧化碳短时间允许接触浓度距离为 738.2m，20min 后不会出现短时间允许接触浓度范围；一氧化碳浓度超标最大距离为 1,067.10m，25min 后不再出现大气环境一氧化碳浓度超标
		小风	大气环境一氧化碳半致死浓度距离为 17.2m，20min 后不会出现半致死浓度范围；一氧化碳短时间允许接触浓度距离为 205m，20min 后不会出现短时间允许接触浓度范围；一氧化碳浓度超标最大距离为 350.9m，20min 后不再出现大气环境一氧化碳浓度超标
	大气 D 类 稳定度	有风	一氧化碳不会出现半致死浓度范围；一氧化碳短时间允许接触浓度距离为 2,447.30m，30min 后不会出现短时间允许接触浓度范围；一氧化碳浓度超标最大距离为 4,512.50m，40min 后不再出现大气环境一氧化碳浓度超标
		小风	一氧化碳不会出现半致死浓度范围；一氧化碳短时间允许接触浓度距离为 1,001.80m，35min 后不会出现短时间允许接触浓度范围；一氧化碳浓度超标最大距离为 1,547.20m，45min 后不再出现大气环境一氧化碳浓度超标
	大气 E 类 稳定度	有风	一氧化碳不会出现半致死浓度范围；一氧化碳短时间允许接触浓度距离为 5,566.00m，45min 后不会出现短时间允许接触浓度范围；一氧化碳浓度超标最大距离为 10,979.90m，75min 后不再出现大气环境一氧化碳浓度超标
		小风	一氧化碳不会出现半致死浓度范围；一氧化碳短时间允许接触浓度距离为 1,333.30m，40min 后不会出现短时间允许接触浓度范围；一氧化碳浓度超标最大距离为 2,036.80m，50min 后不再出现大气环境一氧化碳浓度超标
污水处理场 废水直接排放	洪水期		纵向（即排污口下游，X 方向）30m 范围内、横向（即河宽方向，Y 方向）2m 范围内 COD 超标
	蓄水期		纵向（即排污口下游，X 方向）80m 范围内、横向（即河宽方向，Y 方向）3m 范围内 COD 超标
一般固体废物 处置场溃坝	/		将会对下游 1200m 范围内的环境造成不利影响，主要表现为，对下游的植被、土壤、地表水等造成一定的影响。同时，填埋场的人工防渗膜也相应的被破坏，渗滤液可能会直接渗入地下水，对填埋场地内的地下水及下游地下水造成污染，对场地内及其附近的土壤也会造成污染

典型突发环境事件	水文或气象条件	直接后果及最大可能影响范围
一般固体废物处置场渗滤液直接排放	洪水期	纵向(即排污口下游, X 方向)570m 范围内、横向(即河宽方向, Y 方向)8m 范围内 COD 超标, 纵向(即排污口下游, X 方向)120m 范围内、横向(即河宽方向, Y 方向)3m 范围内氨氮超标
	蓄水期	纵向(即排污口下游, X 方向)1400m 范围内、横向(即河宽方向, Y 方向)16m 范围内 COD 超标, 纵向(即排污口下游, X 方向)180m 范围内、横向(即河宽方向, Y 方向)5.5m 范围内氨氮超标
危险废物暂存点废矿物油泄漏	/	废矿物油泄漏事故发生后, 前 1min 为惯性扩展阶段, 1-23min 为粘性扩展阶段, 23-32min 为表面张力扩展阶段, 32min 后油膜直径不变。在不采取措施时, 废矿物油泄漏污染的最大扩散距离 537.6m, 污染面积达到 32102m ² 。在约 32 分钟后, 油膜达到临界厚度 0.01mm, 继而油膜将会被破坏, 呈分散状, 油膜破坏后, 将在水力和风力作用下继续发生蒸发、溶解、分散、乳化、氧化、生物降解等, 即受环境因素影响所发生的物理化学变化, 逐步消散。因此废矿物油泄漏事故一旦发生, 将对长江水质产生较大影响

4.6 环境风险防范措施及整改项目

川维化工设有截留措施、事故排水收集措施、雨排水系统防控措施等环境风险防范措施。企业主要环境风险防范措施见表 4-3 所示。

表 4-3 川维化工主要环境风险防范措施一览表

环境风险防范措施类别	具体防范措施
截流措施	甲醇、醋酸乙烯、醋酸甲酯、醋酸、甲醛、导热油、柴油、汽油、盐酸、硫酸等液态物料储罐设有围堰, 对泄漏的物料进行收集; 围堰内壁及地面进行了防腐防渗处理; 围堰设有排水管道通向污水处理场或雨水管网
	液氨球罐、乙烯储罐均设有围堰, 收集事故状态下的喷淋废水; 围堰内壁及地面进行了防腐防渗处理; 围堰设有排水管道通向污水处理场或雨水管网
	乙炔气柜、裂解气气柜均设有围堰, 收集事故状态下的喷淋废水; 围堰内壁及地面进行了防腐防渗处理; 围堰设有排水管道通向污水处理场或雨水管网
	各生产装置周边设有环形地沟, 以收集泄漏的液态物料、消防废水; 地沟排水管道通向污水处理场或雨水管网
事故排水收集措施	在罐区、厂区设有多座事故池、事故罐, 对事故排水进行收集; 企业各事故池均处于收集系统最低点, 能够确保事故排水自流进入事故池; 事故池设有水泵、管道, 将收集的事故排水送至污水处理场生化处理系统处理。
雨排水(含清净下水)系统防控措施	企业铁路罐区事故池、江边罐区事故池、1#/2#/3#事故池、7#事故池兼作雨水、清净下水初期雨水收集池; 雨水管网末端设有雨污切换阀, 切换阀出口分别通向事故池、雨水排放口。正常情况下, 通向事故池的阀门全开, 通向雨水排放口的阀门全关; 当下雨 15 分钟后, 由员工负责将通向事故池的阀门关闭, 将通向雨水排放口的阀门打开, 将后期雨水外排

环境风险防范措施类别	具体防范措施
	发运场油库单独设置隔油池，油库区域雨水经 6#隔油池处理后直接排入外环境
生产废水处理系统防控措施	污水处理场末端设有有监控池，在废水外排前企业员工对废水进行取样检测，合格废水外排，不合格废水经水泵送至废水处理设施入口重新进行处理。企业厂区废水总排口处设有监视及关闭设施，由专人负责阀门的关闭，能够确保超标的生产废水、消防废水、泄漏物不排放至厂区外
毒性气体泄漏紧急处置装置	装置区设有固定式消防炮、在储罐区设有喷淋装置，在以上有毒气体发生泄漏后通过喷淋的方式对有毒气体进行吸收。吸收后产生的废水通过围堤、围堰收集后排入污水处理场处理，不直接排入环境。 装置区设置了毒性气体泄漏连锁装置，根据毒性气体泄漏探测报警装置信号，在达到二级报警值时连锁装置停车，关闭相关阀门、设备，减少有毒气体泄漏量
毒性气体泄漏监控预警措施	脱硫装置、乙炔装置、合成氨装置等存在硫化氢、一氧化碳、氨气等毒性气体泄漏的生产装置、储罐区安装了毒性气体泄漏探测报警装置

针对环境风险防范措施存在的不足，企业制订了整改计划，如表 4-4 所示。

表 4-4 企业整改项目及整改计划一览表

存在问题	负责部门	整改内容	项目种类	完成时间
部分围堰容积小于围堰内最大储罐容积；化学水站酸碱储罐区围堰内未对酸碱储罐进行分区设置；3#循环水系统硫酸储罐、污水处理场酸碱储罐未设置围堰	设备工程处 各运行部	对 20 万吨醋酸乙烯装置储罐区 2#导热油储罐区围堰进行扩容，扩容后围堰容积由 321m ³ 提升至不小于 360m ³	中期	2019.6
		对 6 万吨聚乙烯醇装置储罐区 2#聚醋酸乙烯储罐区围堰进行扩容，扩容后围堰容积由 298m ³ 提升至不小于 300m ³		
		对 1#循环水系统硫酸储罐围堰进行扩容，扩容后围堰容积由 7.5m ³ 提升至不小于 9m ³		
		对 2#循环水系统硫酸储罐围堰进行扩容，扩容后围堰容积由 8m ³ 提升至不小于 12m ³		
		对铁路罐区甲醇新罐区围堰进行扩容，扩容后围堰容积由 7,358m ³ 提升至不小于 19,000m ³		
		对江边罐区 2#联合储罐区围堰进行扩容，扩容后围堰容积由 3,370m ³ 提升至不小于 4,000m ³		

5、环境风险源及影响分析

存在问题	负责部门	整改内容	项目种类	完成时间
		对江边罐区 1#废硫酸储罐区围堰进行扩容，扩容后围堰容积由 895m ³ 提升至不小于 1,000m ³		
		3#循环水系统硫酸储罐增设围堰，围堰容积不小于 10m ³		
		污水处理场酸碱储罐区增设围堰，硫酸储罐围堰容积不小于 32m ³ ，液碱储罐围堰容积不小于 13m ³		
		1#化学水站酸碱储罐区围堰进行分区，分区后硫酸储罐围堰容积不小于 30m ³ ，液碱储罐围堰容积不小于 20m ³		
		2#化学水站酸碱储罐区围堰进行分区，分区后硫酸储罐围堰容积不小于 30m ³ ，液碱储罐围堰容积不小于 20m ³		
老生产区、铁路罐区、江边罐区事故池容积不足	发展规划处 水务运行部	在江边南罐区处、黄角堡处、铁路罐区处 3 个区域分别新建 10000m ³ 事故池	中期	2019.3
部分装置区和中间罐区围堰使用时间较长，部分地面防渗不完善，存在裂缝，有物料和污水泄漏等风险	设备工程处 各运行部	对装置区和中间罐区围堰、地坪进行防渗漏修复；一方面修补裂缝；另一方面开展罐区渗水试验，对达不到防渗要求的地坪和围堰进行修复处理	远期	2019.10
甲醇运行部、维纶运行部、消防大队（均可能接触液氨）未配备重型防化服；维纶运行部未配备氨气检测仪、便携式可燃有毒检测仪，物流公司未配备氨气检测仪；乙炔运行部、水务运行部未配备防爆手电筒，聚乙烯醇运行部防爆手电筒数量不足	安全环保处 各运行部	甲醇运行部、维纶运行部、消防大队各配备 2 套以上重型防化服 维纶运行部配备 2 台以上氨气检测仪、便携式可燃有毒检测仪 物流公司配备 2 台以上氨气检测仪 乙炔运行部、水务运行部、聚乙烯醇运行部按照当班人数，每人配备防爆手电筒	中期	2019.6
公司环境监测站现有设备设施已无法满足日常监测需求，部分监测项目难以开展	安全环保处 计量检验中心	增配大流量 PM2.5 智能采样器、烟气分析仪、便携式 VOC 气体检测仪、噪声统计分析仪（带声校准器）、硅酸根分析仪、TOC 分析仪、气相分子吸收光谱仪等设备；同时对照大气、土壤和地下水检测需求，选配部分检测设备设施	中期	2019.6

存在问题	负责部门	整改内容	项目种类	完成时间
《突发环境事件应急预案》尚未修改、评审、备案	安全环保处	完善《突发环境事件应急预案》，组织专家评审并备案	短期	2018.10

4.7 综合结论

中国石化集团重庆川维化工有限公司涉及的环境风险物质包括：甲烷、氢气、一氧化碳、乙炔、甲醇、液氨、硫酸、醋酸、醋酸乙烯、醋酸价值、乙烯、甲醛、盐酸、柴油、汽油、导热油、二氧化硫、三氧化硫、对苯醌、氢醌、偶氮二异丁腈，具有一定潜在的环境风险。

通过计算以上环境风险物质储存量与临界量比值、调查企业周边环境风险受体敏感性、评价企业生产工艺与环境风险控制水平，中国石化集团重庆川维化工有限公司生产厂区突发环境事件风险等级可以表述为“重大[重大-大气（Q3M4E1）+重大-水（Q3M4E2）]”。通过对一般固体废物处置场的环境危害性（H）、周边环境敏感性（S）、控制机制可靠性（R）三方面进行评分，一般固体废物处置场突发环境事件风险等级可以表述为“一般（H2S2R3）”。

根据定性分析可能发生的突发环境事件情景、后果，企业发生突发环境事件时主要后果为环境风险物质泄漏对员工身体健康的危害，其次为环境风险物质泄漏对周边水体及土壤的污染，最后应关注生产废水超标排放、废气超标排放对水体、大气的污染。

中国石化集团重庆川维化工有限公司目前采取的环境风险防控措施较为完善，环境应急物资完备，相关环境风险管理制度得到了严格执行。企业能够从源头上对环境风险进行控制，在发生突发环境事件时能够及时进行处置。整体看来，中国石化集团重庆川维化工有限公司环境风险防控及应急措施是有效的。

综上所述，中国石化集团重庆川维化工有限公司突发环境事件风险处于可控状态，对周边环境风险受体不存在明显影响。

5、 应急组织体系

5.1 应急组织体系组成

川维化工成立了突发环境事件应急救援指挥中心，负责组建应急救援专业队伍，做好预防措施和应急处置的准备；负责听取应急情况汇报，收集核实现场情况，研判事件程度，制定应急处置措施，及时向当地政府部门、集团公司报告环境污染情况；根据突发环境事件等级，负责发布应急启动或结束的命令，组织、协调和指挥各应急小组开展现场应急处置和善后处理工作；负责授权公司对外信息公开人员和审定对外公开材料；组织事件调查，总结经验教训，开展应急培训和演练，适时完善改进预案。应急救援指挥中心由公司总经理担任总指挥，由 HSSE 总监担任常务副总指挥，公司高层领导担任副总指挥，其余各职能部门负责人担任指挥中心成员；若总指挥不在公司时，由 HSSE 总监担任临时总指挥，全权负责事件的应急救援工作。

应急救援指挥中心下设应急响应中心，负责公司日常环境应急管理工作；事件状态下负责保持各应急小组之间的信息沟通渠道，汇总传递相关信息；负责召集应急会议，做好会议记录，形成会议纪要等；负责组织开展公司级应急演练，做好演练记录；负责协同管理部门开展应急知识培训，提高员工应急技能。

在发生突发环境事件时，现场应急指挥中心作为应急救援指挥中心临时派出机构负责事件现场救援指挥工作，其总指挥由应急救援指挥中心指派。

夜间紧急指挥系统由夜班值班干部组成临时指挥系统。在公司应急救援指挥中心人员未到之前行使指挥系统职责、权力，并负责向公司应急救援指挥咨询汇报事件、抢救有关情况。各救援小组在临时指挥系统的组织下按常规运行，直到突发环境事件应急救援指挥中心人员赶到。

企业突发环境事件应急救援指挥中心下设专家组、生产调度队、抢险抢修队、消防气防队、安全环保队、应急疏散队、医疗救护队、物资供应队、通讯保障队、宣传后勤队等各应急专业队伍，在事件状态下根据指挥中心指令进行具

体事件处置。

企业突发环境事件应急组织机构成员及联系方式表见“附件 2”。公司应急组织体系情况如图 6-1 所示。

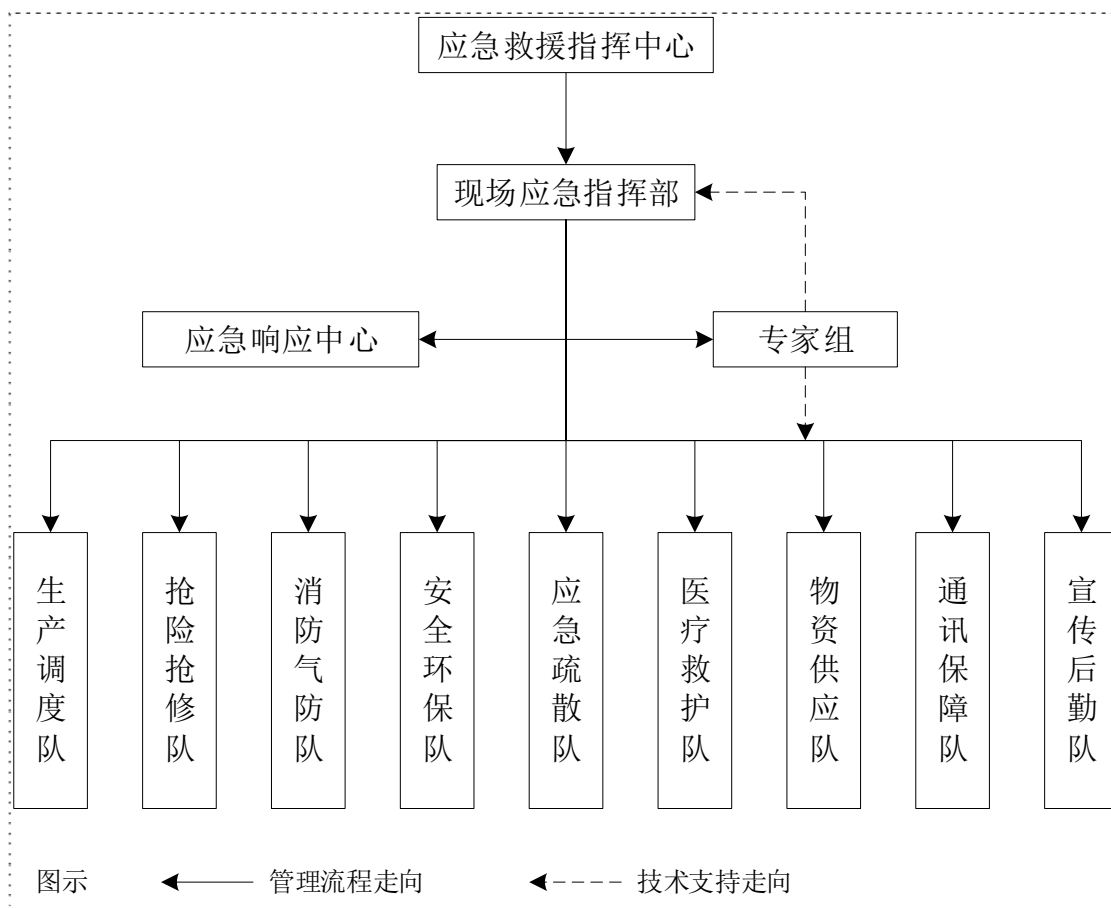


图 5-1 中国石化集团重庆川维化工有限公司应急组织体系示意图

5.2 应急组织机构职责

表 5-1 公司应急组织机构职责一览表

组织机构	负责人	职责
应急救援指挥中心	总经理	负责组建应急救援专业队伍，做好预防措施和应急处置的准备
		负责听取应急情况汇报，收集核实现场情况，研判事件程度，制定应急处置措施
		及时向当地政府部门、集团公司报告环境污染情况
		根据事件严重程度，向外部机构请求支援
		根据突发环境事件等级，负责发布应急启动或结束的命令

5、应急组织体系

组织机构	负责人	职责
		组织、协调和指挥各应急专业队伍开展现场应急处置和善后处理工作
		授权公司对外信息公开人员和审定对外公开材料
		组织事件调查，总结经验教训，开展应急培训和演练，适时完善改进预案
应急响应中心	HSSE 总监	负责公司日常环境应急管理工作
		事件状态下负责保持各应急小组之间的信息沟通渠道，汇总传递相关信息
		负责召集应急会议，做好会议记录，形成会议纪要等
		负责组织开展公司级应急演练，做好演练记录
		负责协同管理部门开展应急知识培训，提高员工应急技能
专家组	临时选派	根据突发环境事件性质，评估事件现状，为生产调度、装置生产处理、灭火抢险等提供专业指导意见
生产调度队	调度处处长	接收各生产装置的报警，及时将报警信息传达至应急响应中心、应急救援指挥中心
		负责与周边单位、下游企业进行通报、联系，避免其他企业次生事件发生
		协调各生产装置运行调整，减少事件发生对全公司安全生产的不利影响
		为应急监测提供引导
抢险抢修队	设备工程处处长	根据指挥中心下达的抢修指令迅速进行水、电、气的关停，设备、管道的修复，控制事件和防止事件进一步扩大，避免次生灾害的发生
		事件得到控制后，对受损设备进行彻底检修
		事件终止后，负责清洁净化、污染消除和环境恢复
消防气防队	消防中心队长	灭火抢险，对事件现场明火进行扑灭
		搜寻和营救事件现场被困人员
		对事件现场可燃气体、有毒气体进行安全监测
安全环保队	安全环保处环保科副科长	对事件处置过程中防范事件扩大、防止环境污染的措施进行具体安排
		进行事件现场、周边环境风险受体环境监测，事件得到控制后进行后续监测
		根据污染物浓度的监测数据及变化趋势，及时向指挥中心提供环保专业指导意见
		负责环保部门、安全部门的信息上报
应急疏散队	安全环保处公共安全科科长	设置警戒区域，维护现场秩序，疏通道路
		按指挥中心确定的避灾路线组织危险区人员撤离，负责疏散人员的清点
		保证交通路线畅通，确保救援队伍、车辆顺利到达事件现场
		事件发生后禁止无关人员进入现场

组织机构	负责人	职责
医疗救护队	安全环保处 职业健康科 副科长	对受伤、中毒人员进行现场救护，保证救治药品和救护器材的供应
		负责转运受伤人员过程的医疗监护
		对较严重的受伤人员进行入院治疗
物资供应队	物资采购中 心主任	保证应急救援物资的供应，负责指挥人员和抢险人员的现场食宿安排
		负责抢险救援所需各种物资装备、器材和资金的调集和筹备，保障各环境风险单元的日常和抢险过程中应急物资的需要，保证公司的正常秩序
通讯保障队	企业管理处 处长 法律事务处 处长	确保事件处置过程中通讯顺畅，现场情况、处置指令及时上传下达
宣传后勤队	党群工作处 处长	负责对外公开信息、材料的收集、制作工作
		接收关于社会安全、公众健康的报警，并及时通报应急响应中心、应急救援指挥中心
		向周边居民通报事件情况，及时发布撤离信息
		负责伤病员的思想情绪稳定工作

5.3 应急组织体系框架描述

当发生突发环境事件时，由事件点人员通过电话的方式向部门负责人报警并拨打公司事故报警电话，部门负责人负责通知临近人员组织疏散，由应急响应中心向应急救援指挥中心报告，根据事件等级启动突发环境事件应急救援预案，各应急队伍按照职责内容进入事件现场开展疏散、警戒、救援；当事件得到控制，安全环保队进入现场对环境进行监测，抢险抢修队进行设备的抢险、抢修，宣传后勤队负责人员安抚、善后。

在发生I级环境事件影响到公司外环境、中国石化集团重庆川维化工有限公司应对能力不足时，及时向重庆长寿经济技术开发区管委会、长寿区人民政府、长寿区环保局、重庆市人民政府、重庆市环保局及外部有关单位求援。当由政府或环保局等有关部门介入或主导本公司突发环境事件的应急处置工作时，本公司应急组织机构成员不变，职责由负责应急处置转变为服从指挥，配合相关部门参与处置工作。

6、 预防与预警

6.1 预警监测

6.1.1 预警监测信息获得途径

对于可导致本公司建筑物或构筑物损坏,进而导致各环境风险单元储存的环境风险物质发生泄漏的自然灾害,可通过气象部门发布的天气预报或上级政府部门发布的预警信息进行预警。

生产装置有定期巡查要求,对储罐、装置、包装物进行定期检查(包括目视、液位、压力等检查),以及时发现泄漏、燃烧、爆炸征兆,实现突发环境事件预警。公司生产控制室设有DCS系统,对装置、储罐的液位、压力、温度等参数实现了实时监控;系统设有联锁装置,能够根据联锁值实现自动联锁停机。另外,生产现场设有多个摄像头、可燃气体监测报警装置、有毒气体监测报警装置,可在巡查间隙对环境风险源进行监控。

污水处理场出口、清净下水排放口设有在线监测装置,能够对出水中污染物浓度进行在线监测;另外,本公司环境监测站定期对外排废水进行取样监测,能够有效监测废水排放情况。废气处理设施有运行控制系统,在风机、循环泵等设备故障或停运时能够进行声光报警,实现预警;热电装置废气排放口设有在线监测装置,能够对外排废气中烟尘、二氧化硫、氮氧化物进行在线监测。

6.1.2 预警监测信息分析方法

本公司预警信息分析以人工为主,根据专业人员的经验、专业技术知识、现场踏勘进行分析。

一旦监测有自然灾害事件,由应急救援指挥中心成员分析事件信息来源真实可靠性,并及时跟踪政府部门信息发布平台,结合公司实际,根据指示提前做好预防、预警和应对措施。

本公司其他突发环境事件预警，由现场巡检人员、操作室操作人员上报值班长进行现场踏勘，结合检查记录、监测数据等进行预警分析，并及时向应急响应中心、消防中心、园区医院上报预警信息。

6.1.3 预警监测方案

公司针对生产装置、污染物治理设施、风险防控措施、输送管线制定有预警监测方案，具体情况见下表。

表 6-1 公司预警监测方案一览表

监测/检查设施	监测/检查点位	监测/检查项目	监测/检查频次	监测/检查方法	责任人	备注
生产装置	气体风险物质气柜	外观、压力、管线腐蚀破损	1h	现场检查	现场巡检人员	安全要求日常检查
	液体风险物质储罐	外观、液位、压力、管线腐蚀破损	1h	现场检查	现场巡检人员	
	固体风险物质	外观	1h	现场检查	现场巡检人员	
	生产装置	外观、管线腐蚀破损	1h	现场检查	现场巡检人员	
	储罐围堰	外观、管线腐蚀破损	1h	现场检查	现场巡检人员	
	环形地沟	外观、管线腐蚀破损	1h	现场检查	现场巡检人员	
	生产现场	视频监控、可燃气体浓度、有毒气体浓度	实时	自动监控	操作人员	
污染物治理设施	污水处理场	运行记录、加药量、废水表观、运行参数	1h	现场检查	操作人员	环保重点检查项目
		排放口水质	实时	在线监控	水务运行部	
		排放口水质	4h	化验分析	环境监测站	
	废气处理设施	运行记录、加药量	1h	现场检查	现场巡检人员	
		排放口污染物浓度	实时	在线监控	热电运行部	
		排放口污染物浓度	8h	化验分析	环境监测站	
	一般固体废物处置场	坝体、坝肩外观	1h	现场检查	现场巡检人员	安全要求日常检查
场外排洪沟		8h	现场检查	现场巡检人员		

监测/检查设施	监测/检查点位	监测/检查项目	监测/检查频次	监测/检查方法	责任人	备注
		渗滤液收集池膜下水事故池外观、管道腐蚀破损	4h	现场检查	现场巡检人员	环保重点检查项目
		渗滤液收集池液位、膜下水事故池液位	4h	现场检查	现场巡检人员	
			1h (极端天气)			
		废水处理设施运行记录	4h	现场检查	现场巡检人员	
风险防控设施	事故池、事故缓冲罐、应急调节池	外观、管道腐蚀破损	4h	现场检查	水务运行部	环保重点检查项目
		液位	4h	现场检查	水务运行部	
			1h (极端天气)	现场检查	水务运行部	
	排水切断	闸板腐蚀破损回水管道、水泵	8h	现场检查	水务运行部	
	雨污切换阀	外观	8h	现场检查	水务运行部	
	喷淋装置	外观、管道腐蚀破损	每周	现场检查	运行部EHS	
输送管线	雨水管	管线破损、堵塞	8h	现场检查	水务运行部	安全、环保重点检查项目
	清净下水管道	管线腐蚀、破损	8h	现场检查	水务运行部	
	生产废水管道	管线腐蚀、破损	8h	现场检查	水务运行部	

6.2 预警行动

企业应急救援指挥中心根据上述判断结果，应进行如下预警：

a) 发生或可能发生 I 级事件时，立即发出启动起本应急预案的指令；同时 2 小时内向中国石化应急指挥中心报告，并根据要求向当地政府汇报，必要时请求救援。

b) 发生或可能发生 II 级事件时，立即发出启动本应急预案的指令；

c) 发生或可能发生 III 级事件时，指令企业直属单位和相关职能部门采取相关控制措施，并连续跟踪事态发展。

预测结果及采取的防范措施，报应急响应中心并备案。

6.2.1 预警条件及分级

根据公司的组织机构设置以及环境风险的实际情况，按照环境污染事件的危害程度，将公司的预警等级划分为蓝色（运行部级别）、黄色（公司级别）、红色（社会级别）三个等级。

预警分级对应条件，见下表。

表 6-2 公司预警分级和条件

预警分级	预警条件	预警范围
蓝色预警	现场人员发现环境风险物质发生少量泄漏或发生次生危害造成小范围内可控的火灾，如单袋固体风险物质泄漏、储罐阀门破损等，现场人员能够对事件进行有效控制	运行部内预警
	围堰、环形地沟内有少量液体摊集，但尚未形成大面积液池	
黄色预警	现场人员发现环境风险物质发生少量泄漏或发生次生危害造成小范围内可控的火灾，如多袋固体风险物质泄漏、储罐本体破损等，需要公司协调相关应急小组进行处置，并可能需要进行人员疏散，且事件发生后不会造成人员损伤的	公司内预警
	围堰、环形地沟内有废液容积达到 50%以上，但未溢出	
	需要停止相关生产设施生产，对公司正常生产造成影响	
红色预警	现场人员发现环境风险物质发生大量泄漏或由于发生次生危害造成大面积火灾、爆炸等公司无法进行控制的事件，需要协调公司外部人员支持并需要进行人员疏散，或事件发生后可能造成公司外部的环境的污染或已经有人人员损伤以及死亡的	公司外预警
	围堰、环形地沟内有废液溢出，可能进入事故池、雨水管网	
	厂区污水排放口口、清浄下水排放口废水超标排放	
	厂区废气排口超标排放	

备注：对特殊的事件、事件，可能演化为重特大事件、事件的，不受分级标准限制

6.2.2 预警发布、解除和方式

针对不同等级预警，公司规定了预警信息汇总程序、预警发布内容、发布方式、发布及解除负责人等，具体情况见下表。

表 6-3 公司预警发布、解除和方式

项目	类型	内容	责任人
预警信息 汇总程序	蓝色预警	现场人员发现可能引发突发环境事件的隐患或异常情况时, 5min 内上报值班长	
	黄色预警	现场人员发现可能引发突发环境事件的隐患或异常情况时, 5min 内上报值班长, 值班长接到预警信息后指定专人现场踏勘确认, 判断预警信息级别, 黄色及以上预警信息在 5min 内上报应急响应中心、消防中心, 应急响应中心 15min 内上报应急救援指挥中心	
	红色预警	应急救援指挥中心总指挥接到预警信息后, 30min 内上报园区管委会、当地政府、环保局及集团公司 红色预警时, 现场人员可直接向应急救援指挥中心报告	
预警发布 与解除负 责人	蓝色预警	蓝色预警的发布由运行部负责人负责	运行部或部门 负责人
		蓝色预警的解除由运行部负责人负责	
	黄色预警	黄色预警的发布由应急救援指挥中心总指挥负责	应急救援指挥 中心总指挥
		黄色预警的解除由应急救援指挥中心总指挥负责	
	红色预警	红色预警的发布由应急救援指挥中心总指挥负责	应急救援指挥 中心总指挥
		红色预警由应急救援指挥中心接上级部门指示满足解除条件后, 由总指挥负责解除	
发布内容	蓝色预警 黄色预警 红色预警	发生时间、发生地点、事件类型、可能涉及的范围、可能危害程度、可能持续的时间、提醒事宜、需采取的行动	
预警方式	蓝色预警	发布预警公告, 公司内采用消防广播、启动警报和电话预警	
	黄色预警	对公司外可能受影响的居民、企业, 可直接通过电话进行预警, 或通过当地居委会进行预警	
	红色预警		

7、 信息报告与通报

7.1 信息报告及通报程序

公司针对蓝色预警、黄色预警、红色预警分别制定了信息报告和通报内容、负责人、对象以及方式，具体情况如下表所示。

表 7-1 公司信息报告及通报程序

预警级别	类型	内容	负责人	对象	方式
蓝色预警	预警报告 (5min 内)	事件发生的时间、地点、类型，发生事件的环境风险物质及排放污染物的种类、数量，人员受伤情况，已采取的应急措施，已污染的范围，潜在的危害，发展趋势，需要疏散的人员数量、位置，可能受影响区域内采取的措施等情况	现场巡检 人员 操作人员	值班长	电话 对讲机
	事件后通报	事件发生的原因、过程、进展情况、已采取的应急措施，可能持续的事件，提醒事项，还需采取的行动	运行部 负责人	应急救援指 挥中心、应急 响应中心	会议 电话
黄色预警	预警报告 (15min 内)	事件发生的时间、地点、类型，发生事件的环境风险物质及排放污染物的种类、数量，人员受伤情况，已采取的应急措施，已污染的范围，潜在的危害，发展趋势，需要疏散的人员数量、位置，可能受影响区域内采取的措施等情况	值班长	应急响应中 心、消防中 心、园区医院	电话
	通报	事件发生的原因、过程、进展情况、已采取的应急措施，可能持续的事件，提醒事项，还需采取的行动，需要疏散的企业员工数量、位置等情况	应急救援 指挥中心 总指挥	各应急小组	会议 电话

预警级别	类型		内容	负责人	对象	方式
红色预警	上报	初报 (30min内)	事件发生的时间、地点、类型，发生事件的环境风险物质及排放污染物的种类、数量，人员受伤情况，已采取的应急措施，已污染的范围，潜在的危害，发展趋势，需要疏散的人员数量、位置，可能受影响区域内采取的措施等情况	应急救援指挥中心总指挥	长寿区人民政府、长寿区环保局、长寿经济技术开发区管委会、集团公司等上级部门	会议电话
		续报(至少1天1次)	事件发生后应急处置的进展情况，新采取的应急措施及成效，每日监测结果，周边居民受影响程度，影响进一步扩大的可能性	应急救援指挥中心总指挥	长寿区人民政府、长寿区环保局、长寿经济技术开发区管委会、集团公司等上级部门	
		事件处理(处置结束后1月内)	处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容	应急救援指挥中心总指挥	长寿区人民政府、长寿区环保局、长寿经济技术开发区管委会、集团公司等上级部门	
	通报		事件发生的原因、过程、进展情况、已采取的应急措施，可能持续的时间，提醒事项，还需采取的行动，需要疏散的企业员工数量、位置等情况	应急救援指挥中心总指挥	全公司	会议电话
			事件发生的原因、过程、进展情况、已采取的应急措施，可能持续的时间，建议事项，需要疏散的企业员工或居民数量、位置等情况	应急救援指挥中心总指挥	可能受影响的相邻单位 可能受影响的周边居民	会议电话

7.2 内部、外部通讯联络方式

公司应急救援人员之间采用内部和外部电话（包括内部电话座机、手机等）线路进行联系，应急救援组织机构成员的手机必须 24 小时开机，禁止随意更换电话号码。特殊情况下，电话号码发生变更，必须在变更后 24 小时内向综合部报告。综合部负责及时向各成员和部门发布变更通知。

企业内部报警电话以及外部相关责任部门联系电话见“附件 3”。公司预警及信息报告程序如图 6-1 所示。

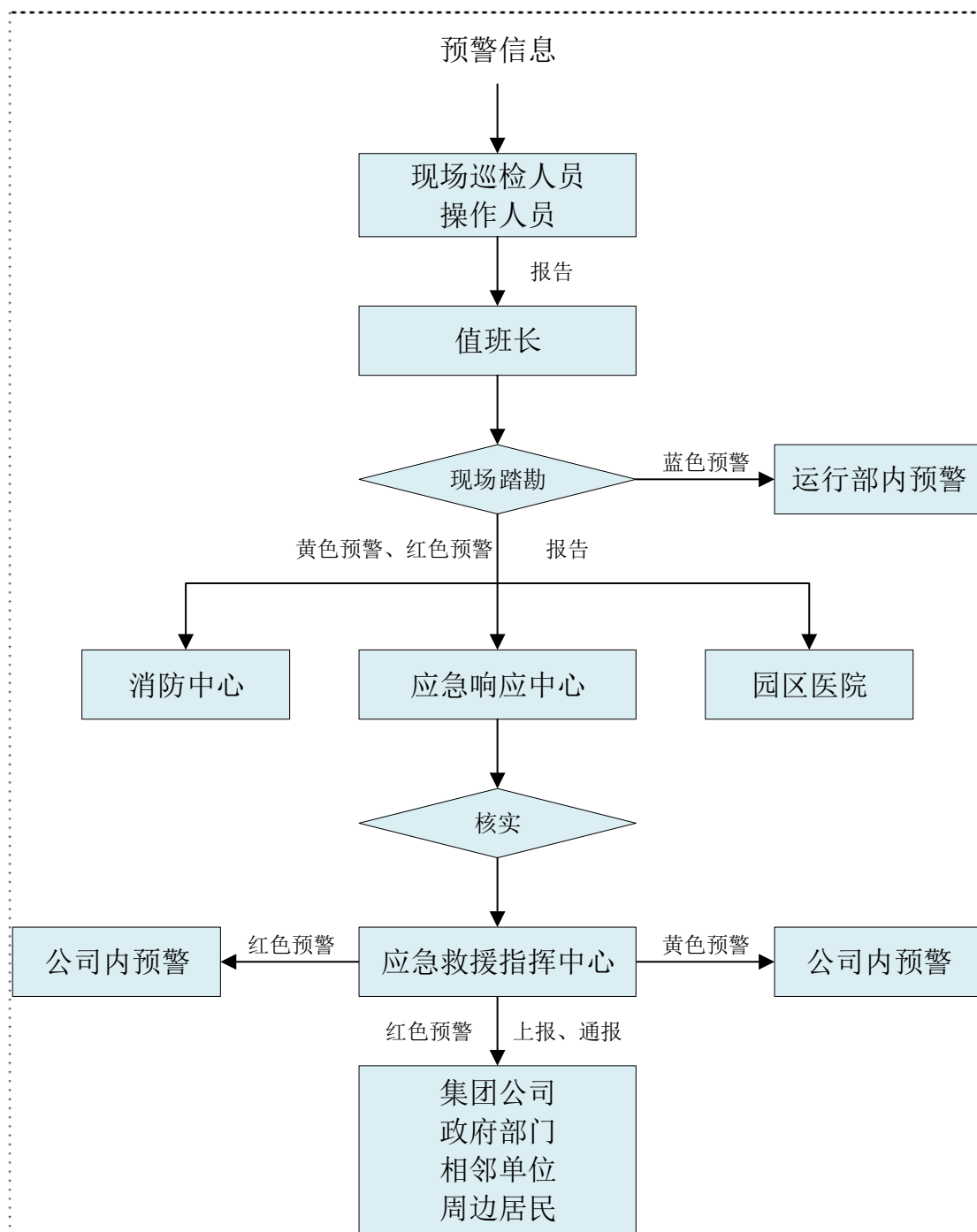


图 7-1 公司预警和信息报告程序

8、 应急响应与措施

8.1 突发环境事件分级及响应程序

8.1.1 公司突发环境事件分级

根据突发环境事件紧急程度、危害程度、影响范围、本公司内部控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将企业突发环境事件分为三个级别，分别为 I 级事件、II 级事件、III 级事件，具体分级条件情况见下表。

表 8-1 公司突发环境事件分级和条件

预警分级	事件分级	分级条件
蓝色预警	III级事件	甲醇泄漏至III级及以上水域功能区小于等于 30 吨、醋酸乙烯泄漏至III级及以上水域功能区小于等于 40 吨、醋酸甲酯泄漏至III级及以上水域功能区小于等于 53 吨、醋酸泄漏至III级及以上水域功能区小于等于 25 吨、甲醛泄漏至III级及以上水域功能区小于等于 20 吨、液氨泄漏至III级及以上水域功能区小于等于 30 吨、汽油泄漏至III级及以上水域功能区小于等于 50 吨、液碱泄漏至III级及以上水域功能区小于等于 2 吨、硫酸泄漏至III级及以上水域功能区小于等于 21 吨
		生产装置、储罐区、库房发生小量泄漏，环境污染事件影响范围控制在装置区域内，无进一步扩大或发展趋势；运行部应急救援人员出动在较短时间内就能控制，不影响到周边装置
		因事件发生直接经济损失 10 万元以下的
黄色预警	II级事件	甲醇泄漏至III级及以上水域功能区 30~70 吨、醋酸乙烯泄漏至III级及以上水域功能区 40~85 吨、醋酸甲酯泄漏至III级及以上水域功能区 53~106 吨、醋酸泄漏至III级及以上水域功能区 25~51 吨、甲醛泄漏至III级及以上水域功能区 20~60 吨、液氨泄漏至III级及以上水域功能区 30~75 吨、汽油泄漏至III级及以上水域功能区 50~100 吨、液碱泄漏至III级及以上水域功能区 2~5 吨、硫酸泄漏至III级及以上水域功能区 21~43 吨
		生产装置、储罐区、库房发生较大量泄漏，事件影响范围控制在厂界区域内，无进一步扩大或发展趋势；仅依靠事件发生运行部的力量已无法控制，需要调动全公司的力量企业应急救援人员出动在较短时间内就能控制，不影响到周边企业
		因事件发生导致人员受伤的
		因环境事件疏散、转移本公司人员 5 人以上的
		因环境污染事件发生造成直接经济损失 10 万元以上、50 万元以下的

预警分级	事件分级	分级条件
红色预警	I级事件	甲醇泄漏至III级及以上水域功能区 70 吨及以上、醋酸乙烯泄漏至III级及以上水域功能区 85 吨及以上、醋酸甲酯泄漏至III级及以上水域功能区 106 吨及以上、醋酸泄漏至III级及以上水域功能区 51 吨及以上、甲醛泄漏至III级及以上水域功能区 60 吨及以上、液氨泄漏至III级及以上水域功能区 75 吨及以上、汽油泄漏至III级及以上水域功能区 110 吨及以上、液碱泄漏至III级及以上水域功能区 5 吨及以上、硫酸泄漏至III级及以上水域功能区 43 吨及以上
		环境污染事件影响范围超出厂界区域，企业依靠自身的力量已无法控制。企业依靠自身的力量已无法控制的环境污染事件级别划分，按照国家、地方政府的有关规定划分污染事件的级别
		因事件发生导致人员死亡的
		因环境事件疏散、转移周边企业人员、周边居民的
		因事件发生造成直接经济损失 50 万元以上的

备注：对特殊的事件，可能演化为重特大事件、事件的，不受分级标准限制

8.1.2 突发环境事件应急响应程序

公司按照突发环境事件分级对突发环境事件响应程序进行了分级规定，具体情况如下表所示；企业突发环境事件应急响应流程，见图 8-1 所示。

表 8-2 公司突发环境事件分级响应程序

事件分级	响应程序	负责人
III级事件	发现事件的现场巡检人员、操作室操作人员向值班长进行报警，并根据相应情况在确保自身安全的前提下采取一切可能的手段控制事件扩大	操作人员 现场巡检人员
	值班长在接警的第一时间要指定专人进行现场确认和联系，并根据突发环境事件分级标准初步判断是否启动应急预案及响应级别	值班长
	值班长及指定人员向运行部负责人、应急响应中心、消防中心进行报告	值班长 值班长指定人员
	安排周边岗位人员进行疏散并设置隔离区。人员完成疏散、隔离后，由本运行部相关人员穿戴好防护用品后进入事件现场进行抢险，防止事件进一步扩大，减少人员伤亡、财产损失及减少对环境功能的影响	运行部负责人
	联系环境监测站，根据事件情况进行后环保监测	环境监测站
	完成事件处理后，运行部负责人向应急救援指挥中心报告事件处理情况	运行部负责人
II级事件	发现事件的现场巡检人员、操作室操作人员向值班长进行报警，并根据相应情况在确保自身安全的前提下采取一切可能的手段控制事件扩大	操作人员 现场巡检人员
	值班长在接警的第一时间要指定专人进行现场确认和联系，并根据突发环境事件分级标准初步判断是否启动应急预案及响应级别	值班长

事件分级	响应程序	负责人
	值班长及指定人员向运行部负责人、应急响应中心、消防中心、园区医院进行报告	值班长 值班长指定人员
	应急响应中心将事件情况报应急响应中心，中心接警后指派专人进行现场核实，将核实结果报应急救援指挥中心	应急响应中心 主任
	应急救援总指挥、副总指挥根据确认结果，启动相应响应程序	应急救援指挥中 心总指挥
	各应急队伍根据其职责进入事件现场进行处置，生产调度队负责生产装置控制，应急疏散队对事件现场进行隔离、疏散，医疗救护进入事件现场进行人员抢救，消防气防队、抢险抢修队对事件现场进行抢险抢修，防止事件进一步扩大，减少人员伤亡、财产损失及减少对环境功能的影响	各应急队队长
	事件处置完成后，环保工作队对现场周边环境进行监测，宣传后勤队负责后续公司员工稳定工作	环保工作队、宣 传后勤队队长
	根据事件终止条件及程序，宣布事件终止，完成事件后期调查、公司内通报	应急救援 指挥中心
I 级事件	发现事件的现场巡检人员、操作室操作人员向值班长进行报警，并根据相应情况在确保自身安全的前提下采取一切可能的手段控制事件扩大；事件紧急时刻直接向应急响应中心、应急救援指挥中心报告	操作人员 现场巡检人员
	值班长在接警的第一时间要指定专人进行现场确认和联系，并根据突发环境事件分级标准初步判断是否启动应急预案及响应级别	值班长
	值班长及指定人员向运行部负责人、应急响应中心、消防中心进行报告	值班长 值班长指定人员
	应急响应中心将事件情况报应急响应中心，中心接警后指派专人进行现场核实，将核实结果报应急救援指挥中心	应急响应中心 主任
	应急救援总指挥、副总指挥根据确认结果，启动相应响应程序，并根据事件情况向当地人民政府、环保局、园区管委会、集团公司进行上报，向可能受影响的企业、居民进行通报	应急救援 指挥中心
	各应急队伍根据其职责进入事件现场进行处置，生产调度队负责生产装置控制，应急疏散队对事件现场进行隔离、疏散，医疗救护进入事件现场进行人员抢救，消防气防队、抢险抢修队对事件现场进行抢险抢修，防止事件进一步扩大，减少人员伤亡、财产损失及减少对环境功能的影响	各应急队队长
	如需外部单位协助，应向其详细通报事件情况，并做好相关协调、配合工作	应急救援 指挥中心
	事件处置完成后，环保工作队对现场周边环境进行监测，宣传后勤队负责后续公司员工稳定工作；如外部监测单位介入监测，环保工作队负责协助其开展监测工作	环保工作队、宣 传后勤队队长
根据上级部门指令，向公司内发布终止指令，完成事件后期调查、公司内通报，并向上级部门通报调查结构	应急救援 指挥中心	

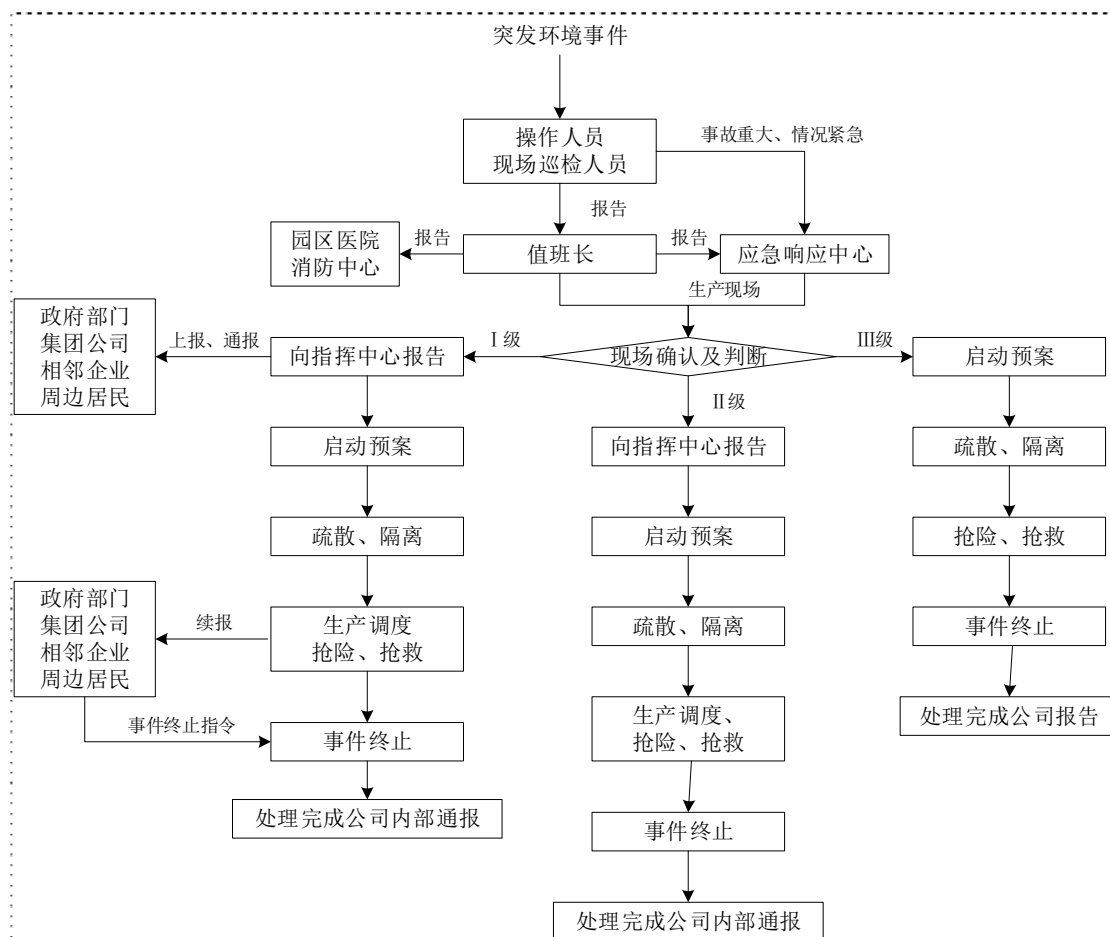


图 8-1 企业突发环境事件应急响应流程图

8.1.3 扩大响应

当 II 级事件、III 级事件扩大可能转变为 I 级事件时，公司出动所有救援人员仍无法控制事件时，由总指挥通过电话向外部（长寿经济技术开发区、长寿区环保局、长寿区安监局、长寿区人民政府、重庆市环保局、重庆市安监局、重庆市人民政府、中国石化集团公司等）报告求援。

报告内容主要包括：事件的时间、地点、类型，发生事件的环境风险物质或排放污染物的种类、数量、已采取的应急措施、已污染的范围、潜在的危害、发展趋势、可能受影响区域内采取的措施等。

8.2 突发环境事件应急处理措施

8.2.1 液态风险物质泄漏应急处理措施

本应急处理措施针对公司涉及硫酸、盐酸、液碱、甲醇、醋酸、醋酸乙烯、醋酸甲酯、甲醛、柴油、汽油、导热油等液态风险物质的储罐、装置发生泄漏事件进行制定。

表 8-3 液态风险物质泄漏应急处理措施

处置程序	处置措施	负责人
发现泄漏	立即停止操作，视情况采取报告、初期处置措施	操作人员 现场巡检人员
	现场人员向值班长进行报告；如泄漏量较大或已造成人员伤亡，还应同时向应急响应中心、园区医院报告	操作人员 现场巡检人员
确认	值班长指定专人前往现场进行确认，明确预警等级、事件等级、响应程序，按分级条件进行后续工作	值班长
报告	值班长及其指定人员向应急响应中心、消防中心、运行部负责人进行报告；如有人员伤亡或可能有人员伤亡，应同时向园区医院报告	值班长 值班长指定人员
初期处置	停止泄漏物料的输送，关闭相关阀门和设备，防止事件进一步扩大	操作人员 现场巡检人员
预警	根据预警分级条件，由相应级别负责人发布预警信息	运行部负责人 应急响应中心 应急救援指挥中心
信息上报或通报	事件为 I 级事件时，应急救援总指挥应向园区管委会、环保局、当地人民政府、集团公司进行信息上报，并向可能受影响的企业、居民进行信息通报	应急救援指挥中心、 应急响应中心、安全 环保队、宣传后勤队
应急处置	<p>应急疏散队完成事件现场的警戒工作，对无关人员进行疏散</p> <p>医疗救护队对受伤人员进行医疗救护，并将伤员送至医院进行进一步救助</p> <p>生产调度队做好事件发生装置、全公司生产装置的运行调度，防止事件对装置正常运行造成影响</p> <p>消防气防队、抢险抢修队必须配备必要的个人防护器具；严禁单独行动，要有监护人，必须时以水枪、水炮掩护。应急处理人员进入事件现场后，首先应确认围堰、环形地沟所有阀门，以防止泄漏物及受污染的稀释洒水排入周边环境造成污染。随后应急处理人员应关闭泄漏处前后端阀门，清空管道内物料，对泄漏处进行消漏；如需倒空泄漏储罐内的物料，可通过耐酸碱泵、软管将物料转移至备用储罐。尽可能对泄漏物料进行回收，不能回收的物料用沙土、吸油毡进行吸附，最后用水进行冲洗；冲洗废水排放前应通知污水处理场管理人员，以防止冲洗废水对污水处理场的冲击</p>	各应急队队长

处置程序	处置措施	负责人
协助	事件为 I 级事件、上级部门介入后，协助相关部门开展应急处置工作，提供必要的情况说明，接受其指挥	应急救援指挥中心
检查监测	安全环保队对现场周边环境进行监测，宣传后勤队负责后续公司员工稳定工作	安全环保队、宣传后勤队队长
终止	根据事件终止条件及程序，宣布事件终止，完成事件后期调查、公司内通报 事件为 I 级事件，上级部门下达终止指令后，向公司内发布终止指令，完成事件后期调查、公司内通报，并向上级部门通报调查结构	应急救援指挥中心

8.2.2 液态风险物质燃烧、爆炸应急处理措施

本应急处理措施针对公司涉及甲醇、醋酸、醋酸乙烯、醋酸甲酯、甲醛、柴油、汽油、导热油等液态风险物质的储罐、装置发生燃烧、爆炸事件进行制定。

表 8-4 液态风险物质燃烧爆炸应急处理措施

处置程序	处置措施	负责人
发现燃烧、爆炸	立即停止操作，视情况采取报告、初期处置措施	操作人员 现场巡检人员
	现场人员向值班长进行报告；如火势较大或已造成人员伤亡，还应同时向应急响应中心、消防中心报告	操作人员 现场巡检人员
报告	值班长及其指定人员向应急响应中心、消防中心、运行部负责人进行报告；如有人员伤亡或可能有人员伤亡，应同时向园区医院报告	值班长 值班长指定人员
初期处置	停止物料的输送，关闭相关阀门和设备，防止事件进一步扩大	操作人员 现场巡检人员
预警	根据预警分级条件，由相应级别负责人发布预警信息	运行部负责人 应急响应中心 应急救援指挥中心
信息上报或通报	事件为 I 级事件时，应急救援总指挥应向园区管委会、环保局、当地人民政府、集团公司进行信息上报，并向可能受影响的企业、居民进行信息通报	应急救援指挥中心、应急响应中心、安全环保队、宣传后勤队

处置程序	处置措施	负责人
应急处置	<p>应急疏散队完成事件现场的警戒工作，对无关人员进行疏散</p> <p>医疗救护队对受伤人员进行医疗救护，并将伤员送至医院进行进一步救助</p> <p>生产调度队做好事件发生装置、全公司生产装置的运行调度，防止事件对装置正常运行造成影响</p> <p>消防气防队、抢险抢修队必须配备必要的个人防护器具；严禁单独行动，要有监护人，必须时以水枪、水炮掩护。应急处理人员进入事件现场后，首先应确认围堰、环形地沟所有阀门，以防止泄漏物及受污染的消防废水排入周边环境造成污染。随后应急处理人员采用泡沫、消防砂进行灭火，对周边设备进行喷水降温；明火扑灭后对起火设备、地面进行喷水冲洗；消防废水、冲洗废水排放前应通知污水处理场管理人员，以防止废水对废水处理场的冲击</p>	各应急队队长
协助	事件为 I 级事件、上级部门介入后，协助相关部门开展应急处置工作，提供必要的情况说明，接受其指挥	应急救援指挥中心
检查监测	安全环保队对现场周边环境进行监测，宣传后勤队负责后续公司员工稳定工作	安全环保队、宣传后勤队队长
终止	<p>根据事件终止条件及程序，宣布事件终止，完成事件后期调查、公司内通报</p> <p>事件为 I 级事件，上级部门下达终止指令后，向公司内发布终止指令，完成事件后期调查、公司内通报，并向上级部门通报调查结构</p>	应急救援指挥中心

8.2.3 液化气体风险物质泄漏应急处理措施

本应急处理措施针对公司涉及液氨、乙烯等液化气体风险物质的储罐、装置发生泄漏事件进行制定。

表 8-5 液化气体风险物质泄漏应急处理措施

处置程序	处置措施	负责人
发现泄漏	立即停止操作，视情况采取报告、初期处置措施	操作人员 现场巡检人员
	现场人员向值班长进行报告；如泄漏量较大或已造成人员伤害，还应同时向应急响应中心、园区医院报告	操作人员 现场巡检人员
确认	值班长指定专人前往现场进行确认，明确预警等级、事件等级、响应程序，按分级条件进行后续工作	值班长
报告	值班长及其指定人员向应急响应中心、消防中心、运行部负责人进行报告；如有人员伤亡或可能有人人员伤亡，应同时向园区医院报告	值班长 值班长指定人员
初期处置	停止泄漏物料的输送，关闭相关阀门和设备，防止事件进一步扩大	操作人员 现场巡检人员

处置程序	处置措施	负责人
预警	根据预警分级条件，由相应级别负责人发布预警信息	运行部负责人 应急响应中心 应急救援指挥中心
信息上报或通报	事件为 I 级事件时，应急救援总指挥应向园区管委会、环保局、当地人民政府、集团公司进行信息上报，并向可能受影响的企业、居民进行信息通报	应急救援指挥中心、应急响应中心、安全环保队、宣传后勤队
应急处置	<p>应急疏散队完成事件现场的警戒工作，对无关人员进行疏散</p> <p>医疗救护队对受伤人员进行医疗救护，并将伤员送至医院进行进一步救助</p> <p>生产调度队做好事件发生装置、全公司生产装置的运行调度，防止事件对装置正常运行造成影响</p> <p>消防气防队、抢险抢修队必须配备必要的个人防护器具；严禁单独行动，要有监护人，必须时以水枪、水炮掩护。应急处理人员进入事件现场后，首先应确认围堰、环形地沟所有阀门，以防止泄漏物及受污染的稀释洒水排入周边环境造成污染。随后应急处理人员应关闭泄漏处前后端阀门，清空管道内物料，对泄漏处进行消漏；如需倒空泄漏储罐内的物料，可通过管道将物料转移至备用储罐。采用喷水的方式对泄漏物料进行喷洒、吸收；冲洗废水排放前应通知污水处理场管理人员，以防止冲洗废水对废水处理场的冲击</p>	各应急队队长
协助	事件为 I 级事件、上级部门介入后，协助相关部门开展应急处置工作，提供必要的情况说明，接受其指挥	应急救援指挥中心
检查监测	安全环保队对现场周边环境进行监测，宣传后勤队负责后续公司员工稳定工作	安全环保队、宣传后勤队队长
终止	<p>根据事件终止条件及程序，宣布事件终止，完成事件后期调查、公司内通报</p> <p>事件为 I 级事件，上级部门下达终止指令后，向公司内发布终止指令，完成事件后期调查、公司内通报，并向上级部门通报调查结构</p>	应急救援指挥中心

8.2.4 液化气体风险物质燃烧、爆炸应急处理措施

本应急处理措施针对公司涉及液氨、乙烯等液化气体风险物质的储罐、装置发生燃烧、爆炸事件进行制定。

表 8-6 液化气体燃烧爆炸应急处理措施

处置程序	处置措施	负责人
发现燃烧、爆炸	立即停止操作，视情况采取报告、初期处置措施	操作人员 现场巡检人员
	现场人员向值班长进行报告；如火势较大或已造成人员伤亡，还应同时向应急响应中心、消防中心报告	操作人员 现场巡检人员

处置程序	处置措施	负责人
报告	值班长及其指定人员向应急响应中心、消防中心、运行部负责人进行报告；如有人员伤亡或可能有人员伤亡，应同时向园区医院报告	值班长 值班长指定人员
初期处置	停止物料的输送，关闭相关阀门和设备，防止事件进一步扩大	操作人员 现场巡检人员
预警	根据预警分级条件，由相应级别负责人发布预警信息	运行部负责人 应急响应中心 应急救援指挥中心
信息上报或通报	事件为 I 级事件时，应急救援总指挥应向园区管委会、环保局、当地人民政府、集团公司进行信息上报，并向可能受影响的企业、居民进行信息通报	应急救援指挥中心、应急响应中心、安全环保队、宣传后勤队
应急处置	<p>应急疏散队完成事件现场的警戒工作，对无关人员进行疏散</p> <p>医疗救护队对受伤人员进行医疗救护，并将伤员送至医院进行进一步救助</p> <p>生产调度队做好事件发生装置、全公司生产装置的运行调度，防止事件对装置正常运行造成影响</p> <p>消防气防队、抢险抢修队必须配备必要的个人防护器具；严禁单独行动，要有监护人，必须时以水枪、水炮掩护。应急处理人员进入事件现场后，首先应确认围堰、环形地沟所有阀门，以防止泄漏物及受污染的消防废水排入周边环境造成污染。随后应急处理人员采用消防水进行灭火，对周边设备进行喷水降温；明火扑灭后对起火设备、地面进行喷水冲洗；消防废水、冲洗废水排放前应通知污水处理场管理人员，以防止废水对污水处理场的冲击</p>	各应急队队长
协助	事件为 I 级事件、上级部门介入后，协助相关部门开展应急处置工作，提供必要的情况说明，接受其指挥	应急救援指挥中心
检查监测	安全环保队对现场周边环境进行监测，宣传后勤队负责后续公司员工稳定工作	安全环保队、宣传后勤队队长
终止	<p>根据事件终止条件及程序，宣布事件终止，完成事件后期调查、公司内通报</p> <p>事件为 I 级事件，上级部门下达终止指令后，向公司内发布终止指令，完成事件后期调查、公司内通报，并向上级部门通报调查结果</p>	应急救援指挥中心

8.2.5 气态风险物质泄漏应急处理措施

本应急处理措施针对公司涉及甲烷、一氧化碳、氢气、乙炔、二氧化硫、三氧化硫等气态风险物质的气柜、装置发生泄漏事件进行制定。

表 8-7 气态风险物质泄漏应急处理措施

处置程序	处置措施	负责人
发现泄漏	立即停止操作，视情况采取报告、初期处置措施	操作人员 现场巡检人员
	现场人员向值班长进行报告；如泄漏量较大或已造成人员伤亡，还应同时向应急响应中心、园区医院报告	操作人员 现场巡检人员
确认	值班长指定专人前往现场进行确认，明确预警等级、事件等级、响应程序，按分级条件进行后续工作	值班长
报告	值班长及其指定人员向应急响应中心、消防中心、运行部负责人进行报告；如有人员伤亡或可能有人员伤亡，应同时向园区医院报告	值班长 值班长指定人员
初期处置	停止泄漏物料的输送，关闭相关阀门和设备，防止事件进一步扩大	操作人员 现场巡检人员
预警	根据预警分级条件，由相应级别负责人发布预警信息	运行部负责人 应急响应中心 应急救援指挥中心
信息上报或通报	事件为 I 级事件时，应急救援总指挥应向园区管委会、环保局、当地人民政府、集团公司进行信息上报，并向可能受影响的企业、居民进行信息通报	应急救援指挥中心、应急响应中心、安全环保队、宣传后勤队
应急处置	<p>应急疏散队完成事件现场的警戒工作，对无关人员进行疏散</p> <p>医疗救护队对受伤人员进行医疗救护，并将伤员送至医院进行进一步救助</p> <p>生产调度队做好事件发生装置、全公司生产装置的运行调度，防止事件对装置正常运行造成影响</p> <p>消防气防队、抢险抢修队必须配备必要的个人防护器具；严禁单独行动，要有监护人，必须时以水枪、水炮掩护。应急处理人员进入事件现场后，首先应确认围堰、环形地沟所有阀门，以防止泄漏物及受污染的稀释洒水排入周边环境造成污染。随后应急处理人员应关闭泄漏处前后端阀门，清空管道内物料，对泄漏处进行消漏；如需倒空泄漏储罐内的物料，可使用火炬排空方式将气体进行放空。采用喷水的方式对泄漏物料进行降温、防静电；冲洗废水排放前应通知污水处理场管理人员，以防止冲洗废水对废水处理场的冲击</p>	各应急队队长
协助	事件为 I 级事件、上级部门介入后，协助相关部门开展应急处置工作，提供必要的情况说明，接受其指挥	应急救援指挥中心
检查监测	安全环保队对现场周边环境进行监测，宣传后勤队负责后续公司员工稳定工作	安全环保队、宣传后勤队队长
终止	<p>根据事件终止条件及程序，宣布事件终止，完成事件后期调查、公司内通报</p> <p>事件为 I 级事件，上级部门下达终止指令后，向公司内发布终止指令，完成事件后期调查、公司内通报，并向上级部门通报调查结构</p>	应急救援指挥中心

8.2.6 气态风险物质燃烧、爆炸应急处理措施

本应急处理措施针对公司涉及甲烷、一氧化碳、氢气、乙炔等气态风险物质的气柜、装置发生燃烧、爆炸事件进行制定。

表 8-8 液化气体燃烧爆炸应急处理措施

处置程序	处置措施	负责人
发现燃烧、爆炸	立即停止操作，视情况采取报告、初期处置措施	操作人员 现场巡检人员
	现场人员向值班长进行报告；如火势较大或已造成人员伤亡，还应同时向应急响应中心、消防中心报告	操作人员 现场巡检人员
报告	值班长及其指定人员向应急响应中心、消防中心、运行部负责人进行报告；如有人员伤亡或可能有人员伤亡，应同时向园区医院报告	值班长 值班长指定人员
初期处置	停止物料的输送，关闭相关阀门和设备，防止事件进一步扩大	操作人员 现场巡检人员
预警	根据预警分级条件，由相应级别负责人发布预警信息	运行部负责人 应急响应中心 应急救援指挥中心
信息上报或通报	事件为 I 级事件时，应急救援总指挥应向园区管委会、环保局、当地人民政府、集团公司进行信息上报，并向可能受影响的企业、居民进行信息通报	应急救援指挥中心、应急响应中心、安全环保队、宣传后勤队
应急处置	<p>应急疏散队完成事件现场的警戒工作，对无关人员进行疏散</p> <p>医疗救护队对受伤人员进行医疗救护，并将伤员送至医院进行进一步救助</p> <p>生产调度队做好事件发生装置、全公司生产装置的运行调度，防止事件对装置正常运行造成影响</p> <p>消防气防队、抢险抢修队必须配备必要的个人防护器具；严禁单独行动，要有监护人，必须时以水枪、水炮掩护。应急处理人员进入事件现场后，首先应确认围堰、环形地沟所有阀门，以防止受污染的消防废水排入周边环境造成污染。随后应急处理人员对柜体、周边设备进行喷水降温，在确保安全的前提下尽量让气体燃烧；对周边建筑明火进行扑灭。明火扑灭后对起火设备、地面进行喷水冲洗；消防废水、冲洗废水排放前应通知污水处理场管理人员，以防止废水对污水处理场的冲击</p>	各应急队队长
协助	事件为 I 级事件、上级部门介入后，协助相关部门开展应急处置工作，提供必要的情况说明，接受其指挥	应急救援指挥中心
检查监测	安全环保队对现场周边环境进行监测，宣传后勤队负责后续公司员工稳定工作	安全环保队、宣传后勤队队长

处置程序	处置措施	负责人
终止	根据事件终止条件及程序，宣布事件终止，完成事件后期调查、公司内通报 事件为 I 级事件，上级部门下达终止指令后，向公司内发布终止指令，完成事件后期调查、公司内通报，并向上级部门通报调查结构	应急救援指挥中心

8.2.7 固态风险物质泄漏应急处理措施

本应急处理措施针对公司涉及氢醌、对苯醌、偶氮二异丁腈的库房、装置发生泄漏事件进行制定。

表 8-9 固态风险物质泄漏应急处理措施

处置程序	处置措施	负责人
发现泄漏	立即停止操作，进行报告	操作人员 现场巡检人员
	现场人员向值班长进行报告；如泄漏量较大或已造成人员伤害，还应同时向应急响应中心、园区医院报告	操作人员 现场巡检人员
确认	值班长指定专人前往现场进行确认，明确预警等级、事件等级、响应程序，按分级条件进行后续工作	值班长
报告	值班长及其指定人员向应急响应中心、消防中心、运行部负责人进行报告；如有人员伤亡或可能有人员伤亡，应同时向园区医院报告	值班长 值班长指定人员
预警	根据预警分级条件，由相应级别负责人发布预警信息	运行部负责人 应急响应中心 应急救援指挥中心
信息上报或通报	事件为 I 级事件时，应急救援总指挥应向园区管委会、环保局、当地人民政府、集团公司进行信息上报，并向可能受影响的企业、居民进行信息通报	应急救援指挥中心、应急响应中心、安全环保队、宣传后勤队
应急处置	应急疏散队完成事件现场的警戒工作，对无关人员进行疏散 医疗救护队对受伤人员进行医疗救护，并将伤员送至医院进行进一步救助 生产调度队做好事件发生装置、全公司生产装置的运行调度，防止事件对装置正常运行造成影响 消防气防队、抢险抢修队必须配备必要的个人防护器具；严禁单独行动，要有监护人。应急处理人员进入现场后，对泄漏物料进行收集、转移。采用喷水的方式对地面进行冲洗；冲洗废水排放前应通知污水处理场管理人员，以防止冲洗废水对废水处理场的冲击	各应急队队长
协助	事件为 I 级事件、上级部门介入后，协助相关部门开展应急处置工作，提供必要的情况说明，接受其指挥	应急救援指挥中心
检查监测	安全环保队对现场周边环境进行监测，宣传后勤队负责后续公司员工稳定工作	安全环保队、宣传后勤队队长

处置程序	处置措施	负责人
终止	根据事件终止条件及程序，宣布事件终止，完成事件后期调查、公司内通报 事件为 I 级事件，上级部门下达终止指令后，向公司内发布终止指令，完成事件后期调查、公司内通报，并向上级部门通报调查结构	应急救援指挥中心

8.2.8 固态风险物质燃烧、爆炸应急处理措施

本应急处理措施针对公司涉及氢醌、对苯醌、偶氮二异丁腈的库房、装置的气柜、装置发生燃烧、爆炸事件进行制定。

表 8-10 固体风险物质燃烧爆炸应急处理措施

处置程序	处置措施	负责人
发现燃烧、爆炸	立即停止操作，视情况采取报告、初期处置措施	操作人员 现场巡检人员
	现场人员向值班长进行报告；如火势较大或已造成人员伤亡，还应同时向应急响应中心、消防中心报告	操作人员 现场巡检人员
报告	值班长及其指定人员向应急响应中心、消防中心、运行部负责人进行报告；如有人员伤亡或可能有人员伤亡，应同时向园区医院报告	值班长 值班长指定人员
初期处置	停止物料的输送，关闭相关阀门和设备，防止事件进一步扩大	操作人员 现场巡检人员
预警	根据预警分级条件，由相应级别负责人发布预警信息	运行部负责人 应急响应中心 应急救援指挥中心
信息上报或通报	事件为 I 级事件时，应急救援总指挥应向园区管委会、环保局、当地人民政府、集团公司进行信息上报，并向可能受影响的企业、居民进行信息通报	应急救援指挥中心、应急响应中心、安全环保队、宣传后勤队
应急处置	应急疏散队完成事件现场的警戒工作，对无关人员进行疏散 医疗救护队对受伤人员进行医疗救护，并将伤员送至医院进行进一步救助 生产调度队做好事件发生装置、全公司生产装置的运行调度，防止事件对装置正常运行造成影响 消防气防队、抢险抢修队必须配备必要的个人防护器具；严禁单独行动，要有监护人，必须时以水枪、水炮掩护。应急处理人员进入事件现场后，首先应确认围堰、环形地沟所有阀门，以防止受污染的消防废水排入周边环境造成污染。随后应急处理人员对用消防水对明火进行扑灭。明火扑灭后对起火设备、地面进行喷水冲洗；消防废水、冲洗废水排放前应通知污水处理场管理人员，以防止废水对废水处理场的冲击	各应急队队长

处置程序	处置措施	负责人
协助	事件为 I 级事件、上级部门介入后，协助相关部门开展应急处置工作，提供必要的情况说明，接受其指挥	应急救援指挥中心
检查监测	安全环保队对现场周边环境进行监测，宣传后勤队负责后续公司员工稳定工作	安全环保队、宣传后勤队队长
终止	根据事件终止条件及程序，宣布事件终止，完成事件后期调查、公司内通报 事件为 I 级事件，上级部门下达终止指令后，向公司内发布终止指令，完成事件后期调查、公司内通报，并向上级部门通报调查结构	应急救援指挥中心

8.2.9 污水处理设施故障应急处理措施

本应急处理措施针对公司的污水处理场、一般固体废物废水处理设施等废水处理设施故障或停运情况进行制定。

表 8-11 污水处理设施故障应急处理措施

处置程序	处置措施	负责人
发现故障	立即停止操作，视情况采取报告、初期处置措施	操作人员 现场巡检人员
	现场人员向值班长进行报告；如故障较为严重或对生产有较大影响，还应同时向应急响应中心报告	
确认	值班长指定专人前往现场进行确认，明确预警等级、事件等级、响应程序，按分级条件进行后续工作	值班长
报告	值班长及其指定人员向应急响应中心、运行部负责人进行报告	操作人员 现场巡检人员
预警	根据预警分级条件，由响应级别负责人发布预警信息	部门负责人 应急响应中心 应急救援指挥中心
信息上报或通报	事件为 I 级事件时，应急救援总指挥应向当地人民政府、环保局、园区管委会进行信息上报，并向可能受影响的企业、居民进行信息通报	应急救援指挥中心、 应急响应中心、安全环保队、宣传后勤队
应急处置	当班操作员工首先应在保证安全的情况下启动备用设备，打开备用管道阀门，并密切监控废水处理站出口监测池外排废水颜色等表观指标，定期取样进行监测 如无备用设备、管道，或故障无法在短时间内排除，或者外排废水有超标可能，则应立即向应急响应中心。应急响应中心根据汇报内容，安排上游生产装置降低生产负荷以减少来水，关闭废水排放口及进水口，将车间来水及生产废水处理站积水引至事故池、事故缓冲罐进行暂存，进行废水处理站的进一步检修工作。如污水处理场检修时间较长，废水超出事故池池最大储存量，则应安排全公司停止生产	生产调度队 安全环保队

处置程序	处置措施	负责人
协助	事件为 I 级事件、上级部门介入后，协助相关部门开展应急处置工作，提供必要的情况说明，接受其指挥	应急救援指挥中心
检查监测	环保安全队对污水处理场各池体、排放口、下游水体水质进行监测	环保安全队队长
终止	根据事件终止条件及程序，宣布事件终止，完成事件后期调查、公司内通报 事件为 I 级事件，上级部门下达终止指令后，向公司内发布终止指令，完成事件后期调查、公司内通报，并向上级部门通报调查结构	应急救援指挥中心

8.2.10 废气处理设施故障应急处理措施

本应急处理措施针对公司的燃煤锅炉废气处理设施、臭气处理设施、聚乙烯醇干燥废气处理设施、3S 装置工艺废气处理设施等废气处理设施故障或停运情况进行制定。

表 8-12 废气处理设施故障现场应急处理措施

处置程序	处置措施	负责人
发现故障	立即停止操作，视情况采取报告、初期处置措施	操作人员 现场巡检人员
	现场人员向值班长进行报告；如故障较为严重或对生产有较大影响，还应同时向应急响应中心报告	
确认	值班长指定专人前往现场进行确认，明确预警等级、事件等级、响应程序，按分级条件进行后续工作	值班长
报告	值班长及其指定人员向应急响应中心、运行部负责人进行报告	操作人员 现场巡检人员
预警	根据预警分级条件，由响应级别负责人发布预警信息	部门负责人 应急响应中心 应急救援指挥中心
信息上报或通报	事件为 I 级事件时，应急救援总指挥应向当地人民政府、环保局、园区管委会进行信息上报，并向可能受影响的企业、居民进行信息通报	应急救援指挥中心、 应急响应中心、安全 环保队、宣传后勤队
应急处置	当班操作员工首先应在保证安全的情况下启动备用设备，打开备用管道阀门，并密切监控废气处理设施出气颜色等表观指标，定期取样进行监测 如需要停止装置运行，生产调度队做好事件发生装置、全公司生产装置的运行调度，防止事件对装置正常运行造成影响	生产调度队 安全环保队
协助	事件为 I 级事件、上级部门介入后，协助相关部门开展应急处置工作，提供必要的情况说明，接受其指挥	应急救援指挥中心
检查监测	环保安全队对废气出口、周边环境风险受体大气进行监测	环保安全队队长

处置程序	处置措施	负责人
终止	根据事件终止条件及程序，宣布事件终止，完成事件后期调查、公司内通报 事件为 I 级事件，上级部门下达终止指令后，向公司内发布终止指令，完成事件后期调查、公司内通报，并向上级部门通报调查结构	应急救援指挥中心

8.3 抢救、救援及控制措施

8.3.1 人员疏散方案

事件现场人员的撤离：当班负责人组织人员有序地疏散人员撤离到上风口气口处。疏散顺序从最危险地段人员先开始，相互兼顾照应，防止对撞，并根据风向指明集合地点。人员在安全地点集合后，由应急疏散队清点统计人数后，向总指挥报告人员情况。

非事件现场人员的撤离：部门负责人组织人员疏散，人员接通知后，有序撤离到上风口气口处。人员在安全地点集合后，负责人清点人数，由应急疏散队清点统计人数后，向总指挥报告人员情况。

川维化工厂区疏散路线，如“附图 8”所示；各生产区疏散路线，如“附图 9”所示。

8.3.2 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中心通知后，穿戴必要的救护和防护装备立即赶赴现场，听从指挥。各抢险人员由队长进行分工，有序进入事发点进行抢险或救护。在进入事件点前，队长必须向指挥中心报告每批参加抢险（或救护）人员数量和名单并登记。

抢险抢修队、消防气防队、医疗救护队完成任务后，由队长清点人数，并向指挥中心报告任务执行情况以及抢险（或救护）人员安全状况，指挥中心根据事件控制情况，做出撤离或继续抢险（或救护）的决定。

8.3.3 周边区域的单位、社区人员疏散的方式、方法

当事件危及周边单位、社区时，由指挥中心人员向地方相关部门进行报告，并由地方政府协调周边社区、单位的人员疏散以及交通的管控。事态严重并且紧急时，通过指挥中心直接联系政府以及周边单位负责人，由总指挥中心亲自向政府或负责人发布消息，提出要求组织疏散撤离或者请求救援。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、方式和路线。撤离方式有步行和车辆运输两种，条件允许可请求空中支援。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。

8.3.4 事件现场隔离区的划定、方法

为防止无关人员误入现场造成伤害，按危险区的设定，建立警戒区域，划定事件现场隔离区范围。

(1) 警戒区域的边界设警示标志并派专人警戒。

(2) 除消防、应急处理人员以及必须坚守岗位的人员外，其他人员未经允许禁止进入警戒区。

(3) 注意事件区风向，尤其是下风向周围环境，对事件区厂外道路要实施临时措施。

(4) 戒严区域内严禁火种，迅速控制泄漏扩散区域方向的可能明火的地点，扑灭火种。限制车辆通行。

(5) 泄漏的危险物质可能扩散到相邻单位的，应尽快联络通知对方，说明情况，要求采取避险措施。

(6) 泄漏的危险物质可能扩散影响到更大区域，应尽快联络通知各政府职能部门，说明情况，请求协助处理。

8.3.5 事件现场周边区域的道路隔离或交通疏导办法

(1) 事件中心区外的道路疏导由应急疏散队负责，在警戒区的道路口上设置“事故处理，禁止通行”字样的标识。并指定专人负责指明道路绕行方向。

（2）事件波及区外道路由政府交通管理部门负责。禁止任何车辆和人员进入，并负责指明道路绕行方向。

8.3.6 异常情况下抢救人员的撤离条件、方法

发生以下情况，应急救援、抢救人员可以先撤离事件现场再报告：

- （1）事件已经失控；
- （2）应急救援、抢险人员个体防护装备损坏，危及队员的生命安全时；
- （3）发生突然的剧烈爆炸，危及到队员自身生命安全。

8.3.7 抢险、救援

（一）抢救原则

（1）发生伤亡事件，抢救、急救工作要分秒必争，及时、果断、正确，不得耽误、拖延。

（2）救护人员进入有毒气体区域必须要两人以上分组进行。

（3）救护人员必须在确保自身安全的前提下进行救护。

（4）救护人员必须听从指挥，了解中毒物质及现场情况，防护器具佩带齐全。

（5）迅速将伤员抬离现场，搬运方法要正确。

（6）搬运伤员时需遵守下列规定：

①根据伤员的伤情，选择合适的搬运方法和工具，注意保护受伤部位；

②呼吸已停止或呼吸微弱以及胸部、背部骨折的伤员，禁止背运，应使用担架或双人抬送；

③搬运时动作要轻，不可强拉，运送要迅速及时，争取时间；

④严重出血的伤员，应采取临时止血包扎措施；

⑤救护在高空作业的伤员，应采取防止坠落、摔伤措施；

⑥抢救触电人员必须在脱离电源后进行。

（二）人员防护

一般泄漏的防护要求：

呼吸系统的防护：可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩带防毒面具或空气呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护镜。

身体防护：防静电防化服或耐酸碱防化服

手防护：戴橡皮手套

参加救护、救援人员必须按规定着装，佩带好个人防护器具，并注意风向，在昏暗地区救援时，应配备有照明灯具。

液氨泄漏的防护要求：

身体防护：重型防化服

呼吸系统的防护：空气呼吸器

（三）人员监护

参加救援、救护人员的以互相监护为主，按照必须在确保自身安全的前提下进行救护的原则进行处理。在救援中因为不可预见的因素而导致队员受伤的，其他救援人员发现时必须向指挥中心报告，并做出是否申请支援的决定；若申请支援时，由指挥中心下达预备救援队进入事件现场参加救援的命令，同时将受伤人员带离危险地区。

8.3.8 控制事件扩大的措施

（1）泄漏处理

发生液态物料泄漏时，人员迅速撤离泄漏污染区至安全区，严格限制出入。切断火源、电源。应急处理人员戴自给正压式空气呼吸器，穿防化服。尽可能切

断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：尽可能对泄漏物进行收集、转移，剩余物料可以用消防砂、吸油毡进行吸附，最后大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。若无法回收，尽可能排入污水管网，进入污水处理场进行处理；如果排入到雨水管网，必须确保雨污切换阀处于应急状态（即流入事件池池），最终进入污水处理场进行处理。

发生气体泄漏时，人员迅速撤离泄漏污染区至安全区，严格限制出入。切断火源、电源。应急处理人员戴自给正压式空气呼吸器，穿防化服。尽可能切断气源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。喷雾状水稀释、溶解，抽排（室内）或强力通风（室外）；如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器不能直接再用，且要经过修复、检验以清除可能剩下的气体方可使用。

（2）火灾或爆炸处理

液态物料发生火灾或突发性爆炸，如为小火灾，迅速组织人员，穿戴适当的个人防护用品，采用现场灭火设施进行扑救，喷洒雾状水冷却容器，在可能的情况下，应尽量把容器从火场移至空旷处，切断火源，注意周围情况，防灼烫和烧伤；灭火时，注意当时风向，必须站在上风向上，用砂土及二氧化碳、干粉、泡沫灭火器或固定式泡沫灭火系统等进行灭火，不宜采用直流水进行灭火。如在短时间内无法扑灭，必须立即拨打消防中心报警电话请求外部支援，并尽快疏散周围人员。

对于可燃气体泄漏，应在保证周边设施安全的前提下对其尽量进行燃烧；若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。对周边设施进行喷水降温，避免事件扩大。若冷却水流不起作用（排放音量、音调升高，罐体变色或有任何变形的迹象），立即撤离到安全区域。

对于产生的消防水、泄漏的化学品及污水进入污水处理系统进行处理。

9、 应急监测

川维化工依托本公司检验计量中心环境监测站开展应急监测，当本公司监测能力不足时向重庆市长寿区生态环境监测站、重庆市生态环境监测中心请求援助。发生突发环境事件时，安全环保队应尽快掌握第一手监测资料，开展应急监测。根据监测结果，综合分析突发环境污染事件污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告突发性环境污染事件的发展情况和污染物的变化情况，作为突发环境污染事件应急决策的依据。

事态较小时，地表水监测、环境空气监测，由公司安排应急人员进行跟踪监测。监测内容分观察监测及采样监测，主要内容为：观察污染物物质种类、排放量、扩散方向，而后判定事件需要采样监测的因子。

事态较严重时，委托等外部力量协助开展应急监测，随时掌握并报告事态进展情况。具体内容为：有毒气体、环境废水、空气颗粒物等的监测。具体监测方案自定。

9.1 应急监测的一般性原则

对可能受污染的大气环境进行监控监测，特别是对附近大气环境敏感点的大气环境质量监测，根据不同的突发环境事件确定监测位置，监测项目、监测频次，随时掌握环境污染情况，监测数据及时上报。

对可能受污染的水体进行监控监测，特别是对附近水体环境敏感点的水质监测，根据不同的突发环境事件确定监测位置，监测项目、监测频次，随时掌握环境污染情况，监测数据及时上报。

9.2 监测方案

监测方案根据不同的事件情况、不同的气象条件等外部环境条件、涉及的事件污染物而定。在此仅提出部分要求，具体情况如下表所示。

表 9-1 公司应急监测方案

事件点	事件类型	监测项目	监测点	监测频次
大气环境				
盐酸储罐	泄漏	盐酸雾	取样点分别为泄漏点下风向 100m、200m 和 400m 位置，分别监测盐酸雾浓度，若有超标情况则由近及远逐个开展监测	事件初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等采样
硫酸储罐	泄漏	硫酸雾	取样点分别为泄漏点下风向 100m、200m 和 400m 位置，分别监测硫酸雾浓度，若有超标情况则由近及远逐个开展监测	事件初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等采样
甲醛储罐、老维纶装置	泄漏	甲醛	取样点分别为泄漏点下风向 100m、200m 和 400m 位置，分别监测甲醛浓度，若有超标情况则由近及远逐个开展监测	事件初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等采样
甲醇储罐、甲醇装置	泄漏	甲醇	取样点分别为泄漏点下风向 100m、200m 和 400m 位置，分别监测甲醇浓度，若有超标情况则由近及远逐个开展监测	事件初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等采样
液氨球罐、合成氨装置、3S 装置、氨气缓冲罐	泄漏	氨	取样点分别为泄漏点下风向 100m、200m 和 400m 位置，分别监测氨浓度，若有超标情况则由近及远逐个开展监测	事件初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等采样
脱硫装置	泄漏	硫化氢	取样点分别为泄漏点下风向 100m、200m 和 400m 位置，分别监测硫化氢浓度，若有超标情况则由近及远逐个开展监测	事件初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等采样
裂解气柜、乙炔气柜、乙炔装置	泄漏	一氧化碳、非甲烷总烃	取样点分别为泄漏点下风向 100m、200m 和 400m 位置，分别监测一氧化碳、非甲烷总烃浓度，若有超标情况则由近及远逐个开展监测	事件初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等采样

事件点	事件类型	监测项目	监测点	监测频次
硫酸装置	泄漏	二氧化硫	取样点分别为泄漏点下风向 100m、200m 和 400m 位置，分别监测二氧化硫浓度，若有超标情况则由近及远逐个开展监测	事件初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等采样
醋酸乙烯储罐、醋酸甲酯储罐、汽油储罐、柴油储罐、醋酸乙烯装置、聚乙烯醇装置、VAE 聚合装置	泄漏	VOCs	取样点分别为泄漏点下风向 100m、200m 和 400m 位置，分别监测 VOCs 浓度，若有超标情况则由近及远逐个开展监测	事件初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等采样
各生产装置、储罐	燃烧、爆炸	CO、NO _x	根据事件大小及影响范围而定，取样点为厂区周围敏感点，若有超标情况则由近及远逐个开展监测	事件初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等采样
聚乙烯醇装置干燥废气吸收系统	故障	甲醇、VOCs、非甲烷总烃	取样点分别为废气排放口、厂区周围敏感点	事件初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等采样
3S 装置工艺废气处理系统	故障	甲醇	取样点分别为废气排放口、厂区周围敏感点	事件初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等采样
3S 装置臭气处理系统 污水处理场臭气处理系统	故障	臭气	取样点分别为废气排放口、厂区周围敏感点	事件初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等采样
燃煤锅炉废气处理系统	故障	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	取样点分别为废气排放口、厂区周围敏感点	事件初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等采样
水环境				
硫酸储罐、盐酸储罐	泄漏	pH	厂区污水、雨水排口设置监测点各 1 个；排放口下游 100m、200m 和 500m 位置，分别采样点，若有超标情况则由近及远逐个开展监测	采样 1 次/30min；1h 向指挥中心报数据 1 次
甲醛储罐	泄漏	pH、SS、COD、甲醛		
液氨球罐、合成氨装置、3S 装置、氨气缓冲罐	泄漏	pH、SS、COD、氨氮		
甲醇储罐、甲醇装置	泄漏	pH、COD、甲醇		

事件点	事件类型	监测项目	监测点	监测频次
醋酸乙烯储罐、醋酸甲酯储罐、汽油储罐、柴油储罐、醋酸乙烯装置、聚乙烯醇装置、VAE 聚合装置	泄漏	pH、COD、石油类		
废矿物油桶	泄漏	pH、COD、石油类		
各生产装置、储罐	燃烧、爆炸	pH、SS、COD、氨氮、石油类		
污水处理场	处理设施故障	pH、SS、COD、氨氮、石油类、酚类、甲醛、硫化物	污水排放口；排放口下游 100m、200m 和 500m 位置，分别采样点，若有超标情况则由近及远逐个开展监测	采样 1 次/30min；1h 向指挥中心报数据 1 次
一般固体废物处置场废水处理站	处理设施故障	pH、SS、COD、氨氮、总锌	污水排放口	采样 1 次/30min；1h 向指挥中心报数据 1 次

监测设备由环境监测站根据监测因子确定，采样人员为环境监测站负责现场应急监测的人员。

9.3 监测信息的报告

监测结果应在 1 小时内上报应急救援指挥中心，对监测结果进行分析、研判。如为 I 级环境事件、对周边环境有较大影响，监测结果应同时上报园区管委会、长寿区环境保护局；按上级要求，采用广播、电话的形式将监测结果通报给周边受影响的企业、居民。

9.4 后期监测

当事件处置结束后，对事件点周围连续一周每天取样监测，一周后每周取样监测，连续三次监测合格即停止监测。

10、 应急终止

川维化工应急终止条件及程序见下表

表 10-1 公司应急终止条件及程序

序号	项目
终止条件（满足以下全部条件）	
1	事件现场得到控制，事件条件已经消除
2	污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内
3	事件周围环境空气中有害物含量已降至国家允许标准内
4	事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能
5	事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要
6	采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平
终止程序	
1	在完成突发环境事件应急处置后，由应急救援机构各组成员逐级汇报，将整个事件应急处置的总体情况报告给总指挥
2	经总指挥综合判断向下发布应急终止命令
3	应急指挥中心负责向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令
4	应急状态终止后，应根据有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作
5	I级事件，由相关政府部门发布应急终止命令，应急救援指挥中心总指挥向公司员工传达应急终止命令，并将危险解除信号通知相邻公司单位。
终止信息发布	
1	应急终止信息的发布由应急响应中心实施
终止后续行动	
1	通知公司各部门、周边企业、社区、社会关注区及其他相关人员事件危险已解除
2	对现场中暴露的工作人员、应急行动人员和受污染设备进行清洁、净化
3	完善突发环境事件终止的上报事项
4	需向事件调查处理小组移交的相关事项

11、后期处置

后期处置主要包括消除污染、善后处置、社会救助、保险、事件总结等内容，具体要求见下表。

表 11-1 公司后期处置内容及要求

处置步骤		内容	负责人
消除污染	进行清洁净化、污染消除和环境恢复	应急人员及现场中暴露的工作人员应及时淋浴，受污染的衣物更换后交公司统一清洗，受污染的设备进行清洁处理。事件单位组织人员对事件现场进行清洁处置。用水对周围污染场地进行冲洗，包括地面、墙面、受污染的应急设施、设备本身，对于冲洗地面的水，进入污水处理站进行处理后排放。对于产生的危险废物，工作人员采取适当的劳动保护措施后，集中收集，后交外部有资质单位进行处理	抢险抢修队
善后处置	伤员的处置	及时救治病人，如有必要进行隔离。由事件发生地政府牵头，突发事件责任单位（公司）及相关部门按有关政策，对伤亡人员给予赔付救治	应急救援指挥中心
	获救人员的处置	当地民政部门或获救人员所在单位负责获救人员的安置；港澳台或外籍人员，由当地台办或外侨办负责安置	
	死亡人员的处置	当地民政部门或死亡人员所在单位负责死亡人员的处置；港澳台或外籍死亡人员，由当地台办或外侨办负责处置	
互助单位补偿		根据互助单位应急器材、人力使用情况，给予援助方相应的补偿	应急救援指挥中心
保险		及时协调、督促有关保险公司提前介入，按相关工作程序作好保险理赔工作。参加现场救助的政府公务人员由其所在单位办理人身意外伤害保险。参加救助的专业救助人员由其所属单位办理人身意外伤害保险	应急救援指挥中心
事件总结	救援效果的调查评估	跟踪应急行动的进展，查明险情因素和造成事件扩展和恶化因素，控制危险源和污染源，对措施的有效性进行分析、评价，调整应急行动方案，以便有针对性地采取有效措施，尽可能减少险情造成的损失和降低危害	应急救援指挥中心、应急响应中心
	事件总结	调查事件的发生原因和性质，评估出事件的危害范围和危险程度，查明人员伤亡情况，评估事件影响和损失，总结事件遗留待解决的问题等	
	改进建议	如应急预案是否科学合理，应急组织机构是否合理，应急队伍能力是否需要改进，响应程序是否与应急任务相匹配，采用的仪器、设备和车辆等是否能够响应工作的需要，采取的防护措施和方法是否得当，防护设备是否满足要求等	

12、 应急保障

应急保障措施主要包括通信保障、应急队伍保障、技术资料保障、应急物资保障、医疗保障、外部救援保障等内容。企业应急救援物资设置情况一览表见“附件4”。

川维化工应急保障内容及要求，见下表。

表 12-1 公司应急保障内容及要求

项目	内容	负责部门
通信保障	各岗位配备有线电话用于应急通讯报警，各岗位都贴有有效的紧急联系电话表、应急人员联系方式。内部应急通讯系统由应急响应中心负责日常管理和联系维护；在事件发生期间，通过使用内、外固定电话及移动电话进行通信联络和指挥。应急组织机构成员应保证 24 小时手机处于开机状态，能够及时按要求进行应急响应处置	通讯保障队
队伍保障	公司设有突发环境事件应急救援指挥中心，建立有应急组织体系，健全了人员紧急召集制度，定期进行应急培训和演练，应急机构各应急小组能够完成职责范围内规定的任务	应急救援指挥中心
技术资料保障	应急物资配置图、工艺流程图、现场平面布置图、公司周边敏感点位置图、危险化学品安全技术说明书、厂区管网图	应急响应中心 生产调度队
物资保障	各生产班组及办公室管理值班均应配备相应数量的应急照明灯，作为现场紧急撤离时照明用。当事件发生时，生产系统在突然断电时，所以岗位人员由当值负责人使用应急照明灯进行应急处理并有序撤离。在事件的抢险和伤员的救护过程中，由生产部门根据情况，从其他生产系统供电，在确认安全的情况下，对事件单位的各个岗位选择性供电，保证应急和照明电源的使用 公司在应急物资库房、生产装置各处设有应急物资。同时，在厂区各处设有灭火器、消防栓、声光报警器、应急灯等物资 公司各应急物资由安全环保处按要求定期进行检查，确保其处于正常状态。当应急物资有所消耗或需临期更换时，由各负责人将采购物资名称、规格、数量等信息报物资采购中心进行购买	应急响应中心 物资供应队
医疗保障	川维化工事件救援中，人员救治主要依托化工园区医院。医院配有 120 救护车，救护车配置电动吸引器、除颤监护仪、自动分析心电图机、急救箱、脊柱固定板、铲式担架、自动上车担架以及外科器具、夹板、氧气钢瓶和急救药品等	医疗救护队

项目		内容	负责部门
资金保障		公司已建立应急处置专项基金，并列入每年的年初财务预算计划中，以保障应急处置预案演练、增加应急处置专用设备和人员定期培训的必要经费	应急救援指挥中心
外部救援保障	公安部门	协助公司进行警戒，封锁相关要道，防止无关人员进入事件现场和污染区	应急救援指挥中心
	消防队	发生火灾事件时，进行灭火的救护，同时进行人员搜救等工作	
	环保部门	提供事件时的实时监测和污染的处理工作	
	电信部门	保障外部通讯系统的正常运转，能够及时准确发布事件的消息和发布有关命令	
	园区管委会 地方政府	协助公司协调相关政府部门和邻近企事业单位进行全力支持和救护	

13、 培训与演练

13.1 培训

13.1.1 培训的基本要求

企业应急培训的对象包括所有在企业工作或访问的人员。培训形式包括定期组织员工讨论会或评审会、技术培训、应急响应设备的使用、疏散演习、全面演习等，必要时可以外聘专业讲师进行培训。在制定培训计划时应考虑下列基本要求。

(1) 策划

明确制定培训计划的责任。考虑员工、合同方、来访者和应急响应责任人员等的培训内容，从以下几方面考虑：培训对象、培训教师、培训活动、各期培训时间、各期培训的评价和建档、考虑如何动员社区参与培训。

各次培训活动之后评审培训效果，包括对响应人员和社区的培训效果。

(2) 培训活动

培训可以采取各种形式。

①启蒙与教育会议：定期开展讨论会，提供信息，回答问题并确定需求和关注点。

②演习：可采取走一遍演习、功能演习、疏散演习、全面演习等形式。

(3) 员工培训

全员培训包括：个人的职责，威胁、危害信息和防护措施，通报、警告和通讯程序，疏散和避难的职责与程序，一般应急设备的位置和使用，应急程序的终止。在每个员工上岗前，应进行基本应急培训。

13.1.2 培训的内容和计划

公司安全环保处、企业管理处会同各运行部及相关部门,通过各种宣传手段,对公司员工和企业周边公众广泛宣传事件的危险危害及应急常识。

安全环保处、调度处每年至少组织一次公司级综合性环境应急知识培训;各运行部每半年定期对员工进行至少一次的应急知识培训。

对公司内员工加强应对突发事件的应急能力培训,具体应急知识如下表所示。

表 13-1 突发环境事件应急能力培训内容

培训内容	培训人员	培训方式
应急小组的职责	小组成员	自学掌握
指挥程序	应急管理委员会成员	新预案发布宣贯
事件调查	事件调查组成员	组织讲课
报警	所有人员	现场学习和宣传
应急处置措施	生产事件现场人员	学习班学习、演练、事件预想
疏散、广播呼叫辨识	所有员工	组织标识、常识的宣传学习
突发环境事件应急预案	所有员工	专题培训
熟悉并掌握使用防护用品、消防器材等应急物资		
自我保护和相互实施救助		
事件初发时的应急处置技术		
疏散专题知识		

13.2 演练

为提高职工安全防范意识,增强自防自救能力,企业定期开展应急预案的实际演练活动。演练活动将根据不同事项制定相应的紧急预案,结合生产实际做出计划,实施演练,其规定如下:

(1) 企业每年至少举行 1 次的全面演练活动;每个班组每年至少举行 1 次桌面演练或功能演练。公司应积极参与当地行政主管部门组织的演练活动。

(2) 具体时间根据各部门的任务进行妥善安排。

- (3) 演练事项按照应急预案的编制，逐项反复的演练。
- (4) 明确参加演练的人员，做到人人参加，人人熟练。
- (5) 每一次演练将做好记录，并存档。
- (6) 每一事项演练后，对演练过程进行评估，以便再次演练时进行修正，为完善预案提供依据。

13.3 记录

对于突发环境事件应急预案内容的培训和演练，企业应做好相应的记录，对培训和演练中发现的问题，要分析相关原因，利用培训和演练的机会不断更新完善应急预案的相关内容。

14、 奖惩

在环境突发事件应急处置工作中有下列表现之一的部门和个人，应依据有关规定给予奖励或惩罚，事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容纳入企业环保管理奖惩制度。

表 14-1 突发环境事件应急处置工作奖惩内容

项目	序号	内容
奖励	1	出色完成应急处置任务，成绩显著的
	2	防止或抢救事件灾难有功，使国家、集体和人民群众的财产免受损失或者减少损失的
	3	对应急救援工作提出重大建议，实施效果显著的
	4	有其他特殊贡献的
惩罚	1	不按照规定制订事件应急预案，拒绝履行应急准备义务的
	2	不按照规定报告、通报事件灾难真实情况的
	3	拒不执行环境突发事件应急预案，不服从命令和指挥，或者在应急响应时临阵脱逃的
	4	盗窃、挪用、贪污应急工作资金或者物资的
	5	阻碍应急工作人员依法执行任务或者进行破坏活动的
	6	散布谣言，扰乱社会秩序的
	7	有其他危害应急工作行为的

15、 附则

15.1 应急预案备案

应急预案报备部门：重庆市长寿区环境保护局

15.2 维护和更新

中国石化集团重庆川维化工有限公司应每三年组织一次预案的评审和修订。评审修订后交当地环保局备案。因以下原因出现不符合项，应及时对预案进行相应的调整：

- 1) 新法律法规、标准的颁布实施；
- 2) 相关法律法规、标准的修订；
- 3) 预案演练或事件应急处置中发现不符合项；
- 4) 应急救援指挥中心和应急专业小组成员或组织机构发生重大变化时；
- 5) 公司布局、应急设施和物资或其他影响应急响应效果的因素发生重大变化时，如停用或拆除某一环境风险源；
- 6) 发生事件并启动应急响应行动后；
- 7) 其它原因。

中国石化集团重庆川维化工有限公司应急救援指挥中心负责对预案的管理。

15.3 制定与解释

负责应急预案修编与解释的部门：中国石化集团重庆川维化工有限公司应急救援指挥中心。

15.4 应急预案实施

应急预案实施的具体时间：自发布生效后实施。

16、 附件及附图

附件 2：中国石化集团重庆川维化工有限公司环境风险物质安全技术说明书

附件 2：中国石化集团重庆川维化工有限公司突发环境事件应急组织机构成员及联系方式表

附件 3：中国石化集团重庆川维化工有限公司内部报警电话、相邻区域以及外部相关责任部门通讯方式

附件 4：中国石化集团重庆川维化工有限公司突发环境事件应急装备、物资设置情况一览表

附图 1：中国石化集团重庆川维化工有限公司地理位置图

附图 2：中国石化集团重庆川维化工有限公司各区域分布示意图

附图 3：中国石化集团重庆川维化工有限公司各区域厂区平面布置及排水管网图

附图 4：中国石化集团重庆川维化工有限公司排水管网示意图

附图 5：中国石化集团重庆川维化工有限公司厂区周边大气环境风险受体分布示意图

附图 6：长江重庆段四大家鱼国家级水产种质资源保护区图

附图 7：中国石化集团重庆川维化工有限公司应急物资及风向标分布示意图

附图 8：中国石化集团川维化工有限公司总体疏散方向图

附图 9：中国石化集团川维化工有限公司各生产区疏散路线图