

重庆华邦胜凯制药有限公司

突发环境事件应急预案

(2018 修订)

2018 年 4 月

前 言

重庆华邦胜凯制药有限公司是重庆华邦制药有限公司全资子公司，注册资本 2000 万元，坐落于重庆市合川区南津街街道办事处荣军路 666 号，占地 120 亩。2004 年经重庆市合川区发展计划委员会立项批复建设，2008 年 1 月 1 期生产线建成投产。现有职工 180 余人。其中管理人员 20 人，技术人员 25 人。公司以生产化学原料药为主，是重庆华邦制药有限公司的原料药生产基地，现有的生产品种主要有维甲酸类皮肤病原料药（包括维 A 酸、维胺酯、异维 A 和阿维 A）、抗结核原料药（帕司烟肼）、抗过敏药物（盐酸左西替利嗪）共计 6 个品种，其中维 A 酸、异维 A、维胺酯、帕司烟肼、盐酸左西替利嗪主要供重庆华邦制药股份有限公司进行制剂，阿维 A 出口国际市场。因市场萎缩，产品结构老化，面临淘汰等原因，重庆华邦胜凯制药有限公司根据市场形势，调整产品结构，依托现有的生产装置，减少生产批次，降低现有产品产量，将维 A 酸生产规模由 3t/a 降至 2t/a、维胺酯生产规模由 3.5t/a 降至 1.8t/a、帕司烟肼生产规模由 30t/a 降至 16t/a，维持异维 A、阿维 A 和盐酸左西替利嗪现有生产规模。同时，在降低现有产品产量的基础上增加阿伐斯汀、氨苯砜、贝沙罗汀、地奈德、对氨基水杨酸、富马酸二甲酯、琥珀酸甲泼尼龙、利伐沙班、利福布汀、利福喷丁、利奈唑胺、喷昔洛韦、塞来昔布、盐酸布替萘芬、盐酸伐昔洛韦、盐酸萘替芬、盐酸莫西沙星、丁酸氢化可的松、卤米松，共计 19 个品种，增加品种产量约 14.05t/a。产品结构调整后，全厂原料药生产品种共计 25 个，生产规模为 38.15t/a，不突破现有 40.8t/a 总生产规模。

本次对重庆华邦胜凯制药有限公司《突发环境事件应急预案》的修编工作严格按照《中华人民共和国突发事件应对法》、《突发事件应急预案管理办法》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]3 号)、《重庆市突发事件应对条例》、《重庆市环境保护系统突发环境事件应急处理暂行办法》、《重庆市环境保护局关于编制和完善各类环境应急预案的通知》和《重庆市合川区人民政府关于印发重庆市合川区突发性环境污染事件应急预案的通知》等有关法律法规、规章的规定开展工作。本次修订按照重庆环科院博达环保科技有限公司编制的《重庆华邦胜凯制药有限公司产品结构调整技改项目环境影响报告书》，校核厂区的环境风险特点，分析厂区突发环境事件的类型、可能性、事故后果以及影响严重程度，结合厂区应急资源调查情况，指导公司应对各类突发环境事件，避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质，确保在事故发生后能够迅速有效控制处理。

在本次修订过程中得到了合川区环保局的热情指导和帮助，也得到了重庆华邦胜凯

制药有限公司，在此一并致谢。

目 录

1、总则.....	1
1.1 修编目的及原则.....	1
1.2 编制依据.....	2
1.3 适用范围.....	3
1.4 应急体系.....	3
1.5 工作原则.....	3
2、基本情况.....	1
2.1 公司基本信息.....	1
2.2 企业概况.....	1
2.3 平面布置.....	5
2.4 自然环境.....	6
2.5 周边环境情况.....	8
3、环境风险识别与评价.....	1
3.1 危化品的识别.....	1
3.2 生产过程环境风险识别.....	2
3.3 储运过程环境风险识别.....	3
3.4 环境风险事故类型判定.....	4
3.5 环境风险事故情景分析.....	5
3.6 环境风险事故影响分析.....	7
3.7 风险防范措施.....	13
4、组织机构及职责.....	17
4.1 应急组织体系.....	17
4.2 应急组织体系组成及职责.....	18
4.3 组织体系框架.....	20
5、预防、预警.....	22
5.1 风险源控制.....	22
5.2 预警.....	22
5.3 报警、通讯联络方式.....	23
6、信息报告与通报.....	25

6.1 内部报告程序.....	25
6.2 信息上报.....	25
6.3 突发性环境事件报告方式与内容.....	25
6.4 公司被报告人及联系方式的清单.....	25
6.5 上报主管部门及联系方式.....	26
7、应急响应及措施.....	27
7.1 分级应急响应程序.....	27
7.2 指挥和协调.....	28
7.3 应急措施.....	29
7.4 应急监测.....	37
7.5 应急终止.....	38
8、后期处置.....	40
8.1 善后处理.....	40
8.2 保险.....	40
9、宣传、培训与演练.....	41
9.1 宣传.....	41
9.2 培训.....	41
9.3 演练.....	42
10、奖惩.....	43
10.1 奖励.....	43
10.2 责任追究.....	43
11、应急保障措施.....	44
11.1 应急救援物资和应急设施(备).....	44
11.2 应急人员队伍.....	45
11.3 经费保障.....	45
11.4 通信保障.....	46
11.5 技术保障.....	46
12、预案管理与更新.....	48
12.1 预案的评审.....	48
12.2 预案的备案.....	48

12.3 预案的发布.....	48
12.4 预案的更新.....	48
附件.....	78

1、总则

1.1 修编目的及原则

1.1.1 修编目的

为了规范和强化公司突发环境事件的应急处置工作，建立健全以环境突发事件的预防、控制、善后工作为重点和防范有力、指挥有序、快速高效、保障及时、协调一致的环境突发事件应急处置体系，提高公司应对涉及公共危机的突发环境污染事件的能力，维护社会稳定，保障公众生命健康和财产安全，保护环境，促进社会全面、协调、可持续发展。

根据《中华人民共和国突发事件应对法》、《突发事件应急预案管理办法》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]3号)、《重庆市突发事件应对条例》、《重庆市环境保护系统突发环境事件应急处理暂行办法》、《重庆市环境保护局关于编制和完善各类环境应急预案的通知》和《重庆市合川区人民政府关于印发重庆市合川区突发性环境污染事件应急预案的通知》以及国家和地方各级环保部门有关文件精神，结合《重庆华邦盛凯制药有限公司环境风险防范与事故应急救援预案》、《重庆华邦盛凯制药有限公司突发环境事件风险评估报告(2014年)》、《应急资源调查报告》和厂区实际情况，特修订本应急预案。

1.1.2 修编原则

为了正确、有效和快速地处理重庆华邦盛凯制药有限公司突发性环境污染事故，为应急行动提供信息参考和行动指导，本次修订过程中坚持实事求是、切实可行的方针，贯彻如下原则：

- (1) 全面贯彻国家突发事件应对法律法规的要求；
- (2) 尽量减少事故中人员伤亡和财产损失；
- (3) 满足事故预防和救援的需求；
- (4) 满足实现安全型管理的需求；
- (5) 满足应急救援的时效性需求。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律、法规条例

- (1) 《中华人民共和国突发事件应对法》；
- (2) 《突发事件应急预案管理办法》；
- (3) 《危险化学品安全管理条例》；
- (4) 《生产安全事故应急预案管理办法》；
- (5) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》；
- (6) 《企业突发环境事件风险评估指南 (试行)》；
- (7) 《化学危险品安全管理条例》。

1.2.2 地方政策条例

- (1) 《重庆市环境保护条例》；
- (2) 《重庆市突发事件应对条例》；
- (3) 《重庆市重特大环境污染和生态破坏事故灾难应急预案》；
- (4) 《重庆市环境保护系统突发环境事件应急处理暂行办法》。
- (5) 《重庆市三峡库区流域水环境突发公共事件应急预案》；
- (6) 《重庆市环境保护局关于编制和完善各类环境应急预案的通知》；
- (7) 《重庆市合川区人民政府关于印发重庆市合川区突发性环境污染事件应急预案的通知》。

1.2.3 相关技术规范、标准

- (1) 《生产过程安全卫生要求总则》(GB/T 12801-2008)；
- (2) 《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995)；
- (3) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)；
- (4) 《储罐区防火堤设计规范》(GB 50351-2014)；
- (5) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)；
- (6) 《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》(AQ/T9002-2006)；
- (7) 《危险化学品单位突发环境事件应急预案编写指南(试行)》；
- (8) 《重庆市危险化学品单位突发环境事件应急预案编写指南(试行)》。

1.2.4 其他相关材料

- (1) 《重庆华邦盛凯制药有限公司环境风险防范与事故应急救援预案(2014年)》；
- (2) 《重庆华邦盛凯制药有限公司突发环境事件风险评估(2014年)》
- (3) 《重庆华邦盛凯制药有限公司应急资源调查报告》
- (3) 重庆华邦盛凯制药有限公司提供的其他相关技术资料。

1.3 适用范围

本次修订的预案仅适用于重庆华邦胜凯制药有限公司处理厂区内突发环境事件的应急处置工作。本次修订将重庆华邦胜凯制药有限公司突发环境事件分为四级，分别为公司级以上(I级)、公司级(II级)、车间级(III级)和工段级(IV级)。

1.4 应急体系

本次修订后，重庆华邦胜凯制药有限公司突发环境事件的应急体系分为三级，包括应急指挥中心、应急现场指挥部和应急救援工作组。

1.5 工作原则

重庆华邦胜凯制药有限公司在建立突发环境事件应急体系和应急响应程序时，本着实事求是、切实可行的方针，贯彻如下原则：

(1) 坚持以人为本，预防为主。加强对环境事故危险源的监测、监控并实施监督管理，建立环境事故风险防范体系，积极预防、及时控制、消除隐患，提高突发性环境污染事故防范和处理能力，尽可能地避免或减少突发环境污染事故的发生，消除或减轻环境污染事故造成的中长期影响，最大程度地保障公众健康，保护人民群众生命财产安全。

(2) 坚持统一领导，分类管理，分级响应。接受重庆市合川区环保局的指导，使公司的突发性环境污染事故应急系统成为区域系统的有机组成部分。加强公司各部门之间协同与合作，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污染事故造成的危害范围和社会影响相适应。

(3) 坚持平战结合，专兼结合，充分利用现有资源。积极做好应对突发性环境污染事故的思想准备、物资准备、技术准备、工作准备，加强培训演练，在应急时快速有效。

2、基本情况

2.1 公司基本信息

企业名称：重庆华邦胜凯制药有限公司

公司地址：重庆市合川区南津街街道办事处荣军路 666 号

地理位置：中心经度 106°17'56"，中心纬度 29°57'22"

行业类别：化学药品原药制造业

企业规模：依托现有的生产装置，减少生产批次，降低现有产品产量，将维 A 酸生产规模由 3t/a 降至 2t/a、维胺酯生产规模由 3.5t/a 降至 1.8t/a、帕司烟肼生产规模由 30t/a 降至 16t/a，维持异维 A、阿维 A 和盐酸左西替利嗪现有生产规模。同时，在降低现有产品产量的基础上增加阿伐斯汀、氨苯砜、贝沙罗汀、地奈德、对氨基水杨酸、富马酸二甲酯、琥珀酸甲泼尼龙、利伐沙班、利福布汀、利福喷丁、利奈唑胺、喷昔洛韦、塞来昔布、盐酸布替萘芬、盐酸伐昔洛韦、盐酸萘替芬、盐酸莫西沙星、丁酸氢化可的松、卤米松，共计 19 个品种，增加品种产量约 14.05t/a。产品结构调整后，全厂原料药生产品种共计 25 个，生产规模为 38.15t/a，不突破现有 40.8t/a 总生产规模。。

占地面积：80000m²

劳动定员：现有员工 182 人，其中管理人员 20 人，技术人员 25 人。

工作制度：全年工作天数 200 天、生产车间实行四班三运转，管理人员实行白班兼值班制。

重庆华邦胜凯制药有限公司地理位置详见附件六。

2.2 企业概况

2.2.1 历史背景

本公司是重庆华邦制药有限公司全资子公司，注册资本 2000 万元。2004 年经合川区发改委立项批复建设，2008 年 1 月 1 期生产线建成投产。

2.2.2 生产情况

重庆华邦胜凯制药有限公司现有生产装置生产规模见表 2-1。

表 2-1 公司现有装置生产规模

车间	产品	生产装置	产品方案 kg/a
P01	利福布汀	依托现有生产装置，生产利福布汀 400kg/a、利福喷丁 2500kg/a、帕 司烟肼 16000kg/a、阿伐斯汀 800kg/a	400
	利福喷丁		2500
	帕司烟肼		16000
	阿伐斯汀		800
P03	异维 A 酸	主要布置异维 A 酸 2500kg/a 生产装 置	2500
P04	盐酸伐昔洛韦	依托现有生产装置，生产盐酸伐昔 洛韦 2000kg/a、盐酸莫西沙星 1000kg/a、喷昔洛韦 600kg/a、对 氨基水杨酸 1500kg/a、富马酸二甲 酯 500kg/a、利奈唑胺 500kg/a、盐 酸萘替芬 800kg/a、阿维 A 800kg/a、 氨苯砞 1000kg/a、维胺酯 1800kg/a、盐酸左西替利嗪 1000kg/a、维 A 酸 2000kg/a	2000
	盐酸莫西沙星		1000
	喷昔洛韦		600
	对氨基水杨酸		1500
	富马酸二甲酯		500
	利奈唑胺		500
	盐酸萘替芬		800
	阿维 A		800
	氨苯砞		1000
	维胺酯		1800
	盐酸左西替利嗪		1000
维 A 酸	2000		
P05	利伐沙班	依托现有生产装置，生产利伐沙班 200kg/a、盐酸布替萘芬 150kg/a、 塞来昔布 300kg/a	200
	盐酸布替萘芬		150
	塞来昔布		300
P06	卤米松	依托现有生产装置，生产卤米松 100kg/a、地奈德 500kg/a、丁酸氢 化可的松 100kg/a、琥珀酸甲泼尼 龙 800kg/a	100
	地奈德		500
	丁酸氢化可的松		100
	琥珀酸甲泼尼龙		800
P07	贝沙罗汀	依托现有生产装置，生产贝沙罗汀 300kg/a	300

2.2.3 公用工程设施

(1) 给排水

本公司位于合川工业园区内，市政自来水管网供水。公司共设置 2 套供水系统，包括 1 套自动喷淋供水系统，设备型号为 XQZ6-25-0.45 型，1 套生产、生活、消火栓合用供水系统，设备型号为 XQG6/50-0.45 型。公司建有 1 座 600m³ 贮水池，供水能力为 1000m³/d，能满足生产、生活和消防等对水量、水压的要求。

本公司纯化水站布置在原料药厂房(一)的二层平面。配备 2m³/h 的纯化水装置，该装置采用二级反渗透工艺制备纯化水。能满足各车间所需的工艺用水、器皿工具的清洗以及质检、化验所需的纯化水的要求。

本公司室外排水严格采用清污分流。雨水进入园区雨水管网，厂区废水进入厂区污水处理站处理后排入园区污水管网。

(2) 供配电

本公司由园区电网单回路供电，在厂区动力站内设一座 10kV 总变电所，负责公司的供电。整个供电系统采用放射式配电系统，供电电压为 380/220V，线路采用三相五线制，供电能力为 1000kVA，能够满足公司用电需求。本公司设置 1 台 250kW 柴油发电机作为备用电源。

(3) 供热

本公司现有 2 台油气两用锅炉，型号为 WNS4-1.25-Q 型，工作表压力 1.0MPa，饱和蒸汽温度 184.07℃。满足项目所需蒸汽要求。

(4) 供气

本公司由合川天然气公司供天然气，供气能力为 2800Nm³/d，本公司天然气使用量为 1000Nm³/d，能够满足公司用气要求。

(5) 通讯

本公司通讯采用内部通讯和外部电话结合，固定电话和移动通讯器材同时配备。各车间办公室、配电室、洁净区、空调机房、冷冻站、纯化水站、库房办公室以及综合楼各个办公室安装内部电话，对一些重要部门设

置外线直拨电话。电话主机设在综合楼一层。

(6) 消防

本公司外部消防依托于工业园区专业消防队，距离本公司 2km，若发生火灾等事故时工业园区专业消防队 5min 就能赶到事故现场。

本公司厂区消防通道为环形，道路宽度为 9m，转弯半径为 12m，设置两个出入口与厂区周围道路连接，以保证消防车道通畅。消防用水为市政自来水管网供水，公司设置 1 座贮水池 600m³，其中消防水 450m³。

本公司厂区形成 DN200 的给水和消防水合用的环状管网和 DN150 的自动喷淋消防管网，室外消防栓间距不超过 120m。综合楼室内设置消防栓 30 套，用水量为 15L/s，相邻两个消防栓间距不超过 50m。原料药厂房设置消防栓 21 套，用水量为 10L/s，相邻两个消防栓间距不超过 30m。原料库设置消防栓 2 套，用水量为 5L/s。危险品库设置 1 套新型 SDE 固态成气类无管网气体灭火系统，9 套 GDG-40X 型气体灭火系统。

本公司设置火灾自动报警系统，由 LD128K 型火灾报警控制、消防联动和火灾报警中央控制机等系统组成。在厂区门卫设消防控制室，在重要防火部位设置区域显示器，便于就地观察和指挥灭火。

灭火器材布置情况见表 2-2。

表 2-2 灭火器材布置情况统计表

序号	位置	消防器材名称	规格型号	数量
1	综合楼	单口消火栓	SN65, 99S202-24 甲型	50 套
		手提式干粉灭火器	MF4 型	70 具
2	原料药厂房	单口消火栓	SN65	19 套
		手提式泡沫灭火器	MP4 型	80 具
3	危险品库	SO ₃ 气体灭火装置	SO3-40-30	13 套
		推车式干粉灭火器	MFT35	7 具
		手提式干粉灭火器	MF4 型	22 具
4	原料库	单口消火栓	SN65,99S202-16 甲型	2 套
		推车式干粉灭火器	MFT35	4 具
		手提式干粉灭火器	MF4 型	16 具
5	锅炉房、变配	SO ₃ 灭火装置	SO ₃ W-40-30	8 套

序号	位置	消防器材名称	规格型号	数量
	电、机修车间	手提式干粉灭火器	MF4 型	34 具
6	室外	消火栓		11 座

(7) 防雷防静电

本公司厂区内建筑物按照《建筑物防雷设计规范》设置防雷保护系统。所有设备、储罐和管道，均采取静电接地措施。

(8) 自动控制

公司安装压力、温度等参数自动监控报警系统，控制室在二楼，全程对各个工艺的压力、温度等参数进行监控。厂区蒸汽、自来水、纯化水、循环水、压缩空气实行三级计量，在原料药厂房一楼设有计量室。

公司在厂区内设置有可燃(有毒)气体自动报警装置，分布情况见表 2-3。

表 2-3 可燃(有毒)气体报警器及感烟报警器分布情况表

位置		可燃(有毒)气体探测器	感烟探测器
原料厂房	一层	19 个	12 个
	二层	16 个	15 个
原料库		11 个	17 个

(9) 运输

公司的运输由公司会同当地的运输部门协调解决，年运输总量为 8412.29t/a，其中：运入 5184.4t/a，运出 3227.89t/a。危险化学品委托有资质的车辆和人员负责运输。

(10) 事故池

本公司设 1 座有效容积为 1000m³ 的事故收集池，位于办公楼的东北面。厂内突发环境事件时，原料泄漏和消防废水进入事故池收集。

2.3 平面布置

本公司厂区分为综合楼、生产区、辅助生产区和公用工程区。综合楼位于北侧，包括职工食堂、研发、质检、办公楼。生产区位于中部，自北向南依次布置 3 个原料药车间。辅助生产区位于西北侧，包括危险品库、

原料库、垃圾收集点和污水处理站。公用工程区位于东南侧，包括锅炉房、材料库、机修车间、发电机房、变配电站、泵房和水池。

本公司厂区内平面布置详见附件 7。

2.4 自然环境

2.4.1 地理位置

重庆华邦胜凯制药有限公司位于重庆合川区荣军路 666 号，在合川工业园内，交通十分便利。周边有渝合高速公路、212 国道、铜合公路，规划建设有遂渝快速铁路。

合川区位于四川盆地东部，地处重庆市北大门，距重庆 56km。东邻渝北区、岳池县，南靠北碚区、璧山县，西连铜梁、潼南县，北接武胜、蓬溪县。幅员面积 2356.21km²。具体情况详见附件 6。

2.4.2 地形和地貌

合川区地处中丘陵和川东平行岭谷的交接地带。地质构造属新华夏系构造体系，全境有两种地质构造类型：境东及东南部属川东平等岭谷区华蓥山复式背斜褶断带，其余的大部分地区属川中褶皱龙女寺半环状构造区。地貌因受地质构造和岩性的制约，其特征是东、北、西三面地势较高，南面地势较低。最海拔 1284.2m，最低海拔 185m。

全境地貌大致分为平行岭谷和平缓丘陵两大类型：东南边缘之华蓥山区为平等岭谷地形，面积 359km²；西北部属川中丘陵盆地，为平缓丘陵地型，面积 1997.21km²。

根据《中国地震烈度区划图》，该区域地震基本烈度为 VI 度。

本公司所处地未发现不良地质地段，主要岩层有石英岩、泥岩、页岩

等，不存在滑坡、危岩、沉陷断裂、泥石流等不良地质灾害隐患，区域稳定性良好。

据调查，该区域未曾发生地震、泥石流等自然灾害。

2.4.3 气候气象

合川区属亚热带湿润季风气候，冬暖春早，夏热秋凉，雨量充足，水源充沛，无霜期长，云雾多，日照少，风力小。多年气象资料如下：

多年平均气温：18.1℃

极端最高气温：41.4℃

极端最低气温：-3.7℃

年降雨量：1131.1mm

日照时数：1288.7 小时

日照百分率：27%

多年平均雾日：29 天

多年相对湿度 83%

常年主导风：NNW 风

多年次主导风：偏 S 风

多年平均风速：0.91m/s

据调查，该区域不会受台风影响，极少出现冰雹、洪水等极端天气。

2.4.4 水文条件

合川区境内河流主要属嘉陵江水系，嘉陵江、涪江、渠江均在辖区内汇合。区内有长度在 2.5km 以上的大小溪流 234 条，总流长 1647km，分别注入 3 条大江，最终汇入嘉陵江。据水文站多年平均流量 2160m³/s，最高

水位 208.17m，最低水位 176.81m，多年平均水位 179.64m。

本公司周边合川工业园区内无河流，仅有少量堰塘，主要用于农灌和养鱼。目前周边农村地区饮用水源为地下水，城镇饮用水源为市政自来水，水厂取水口位于园区废水排放口上游约 6km。

2.5 周边环境情况

2.5.1 区域功能规划

根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》(渝府发[2008]135号)规定，华邦胜凯所在区域为空气质量二类功能区。

根据《重庆市地面水域适用功能类别划分规定》(渝府发[2012]4号)有关规定，华邦胜凯地表水接纳体嘉陵江属III类水域。

按照《重庆市环保局关于修正城市区域环境噪声标准适用区域划分规定调整方案有关内容的通知》(渝环发[2007]78号)有关规定，华邦胜凯所在区域为环境噪声 3 类功能区。

2.5.2 周边现状

本公司西面 300m 为重庆强联发制品有限公司，东面为生态绿地，东北面为园区道路荣军路，荣军路对面依次为金考拉服饰公司合川基地和重庆星星塑钢门窗厂，南面 25m 为渝遂快速铁路，南面 50m 国道 212。

本公司周边环境现状见附图。

2.5.3 环境敏感点

根据现场调查，本公司周边 5km 范围的环境保护目标见表 2-4。

表 2-4 公司周边主要环境保护目标

序号	保护目标	距离(m)	方位	风向	备注
1	荣军校	840	NW	上风向	约 320 人
2	区政府	3200	NW	上风向	约 800 人
3	人民医院	3900	NW	上风向	约 800 人，床位 460 个
4	南津街道	3700	NW	上风向	约 86000 人

序号	保护目标	距离(m)	方位	风向	备注
5	净水寺	1500	NNW	上风向	
6	取水点	6000	上游	/	城镇自来水
7	嘉陵江	2200	N	/	地表水

3、环境风险识别与评价

3.1 危化品的识别

本次预案的修订在《重庆华邦胜凯制药有限公司突发环境事件风险评估(2014年)》的基础上校核环境风险，本公司原辅材料、生产和产品中涉及到的危险化学品种类繁多，性质不同，其统计情况见表 3-1。

表 3-1 危险化学品类别统计表

序号	危险化学品名称	危险化学品类别	危险、有害因素	存在区域	备注
1	乙醚	第 3.1 类低闪点液体	燃烧爆炸、中毒	临时危险品库、车间	
2	丙酮	第 3.1 类低闪点液体	燃烧爆炸、中毒	临时危险品库、车间	
3	甲醇	第 3.2 类中闪点液体	燃烧爆炸、中毒	临时危险品库、车间	
4	异丙醇	第 3.2 类中闪点液体	燃烧爆炸、中毒	临时危险品库、车间	
5	乙酸乙酯	第 3.2 类中闪点液体	燃烧爆炸、中毒	临时危险品库、车间	
6	正丁醇	第 3.3 类高闪点液体	燃烧爆炸、中毒	临时危险品库、车间	
7	二氯甲烷	第 6.1 类毒害品	有毒、有害	临时危险品库、车间	
8	三氯甲烷	第 6.1 类毒害品	有毒、有害	临时危险品库、车间	
9	乙腈	第 3.2 类中闪点液体	燃烧爆炸	临时危险品库、车间	
10	吡啶	第 3.2 类中闪点液体	燃烧爆炸、中毒	临时危险品库、车间	
11	乙醇	第 3.2 类中闪点液体	燃烧爆炸、中毒	临时危险品库、车间	
12	石油醚	第 3.2 类中闪点易燃液体	燃烧爆炸	临时危险品库、车间	
13	氧化银	第 5.1 类氧化剂	燃烧爆炸	临时危险品库、车间	
14	氢氧化钠	第 8.2 类碱性腐蚀品	腐蚀、化学灼伤	临时危险品库、车间	
15	氢氧化钾	第 8.2 类碱性腐蚀品	腐蚀、化学灼伤	临时危险品库、车间	
16	活性炭	第 4.2 类自燃物品	燃烧、爆炸	临时危险品库、车间	
17	浓盐酸	第 8.1 类酸性腐蚀品	蚀、化学灼伤	临时危险品库、车间	
18	三苯基膦	第 6.1 类毒害品	有毒、有害	临时危险品库、车间	
19	磷酸	第 8.1 类酸性腐蚀品	蚀、化学灼伤	临时危险品库、车间	
20	甲醇钠	第 4.2 类自燃物品	燃烧爆炸	临时危险品库、车间	
21	冰醋酸	第 8.1 类酸性腐蚀品	蚀、化学灼伤	临时危险品库、车间	

各种危险化学品的理化性质见附表 1-表 28。

3.2 生产过程环境风险识别

本次预案的修订在《重庆华邦胜凯制药有限公司突发环境事件风险评估 2018 修订》的基础上校核环境风险,生产过程中的环境风险分布见表 3-2。

表 3-2 生产过程危险化学品分布情况

危化品名称	状态	所在部位	
燃烧爆炸性化学 品	甲烷	气态 锅炉房	
	乙醚	液态 异维 A 生产装置格氏反应	
	四氢呋喃	液态	异维 A 生产装置异构反应
			盐酸左西替利嗪生产装置精制岗位
	丙酮	液态 盐酸左西替利嗪生产装置精制岗位	
	甲苯	液态 异维 A 生产装置合成侧链	
	异丙醚	液态 阿维 A 生产装置粗品岗位	
	吡啶	液态 维胺酯生产装置缩合岗位	
	石油醚	液态	维胺酯生产装置酯化缩合岗位
			阿维 A 生产装置提取岗位
	乙醇	液态	维 A 酸生产装置水解岗位
			异维 A 生产装置成盐岗位
			阿维 A 生产装置反应、精制岗位
	异丙醇	液态 异维 A 生产装置精制岗位	
	乙酸乙酯	液态	维 A 酸生产装置精制岗位
			维胺酯生产装置精制岗位
			异维 A 生产装置精制岗位
			百生胍生产装置精制岗位
			盐酸左西替利嗪生产装置水解岗位
	乙腈	液态 异维 A 生产装置异构反应	
	三乙胺	液态 异维 A 生产装置异构反应	
	甲醇钠甲醇溶液	液态 阿维 A 生产装置反应	
	甲醇	液态	阿维 A 生产装置反应
			异维 A 生产装置反应
	正丁醇	液态 盐酸左西替利嗪生产装置缩合岗位	
	活性炭	固态	维 A 酸生产装置精制岗位
维胺酯生产装置精制岗位			
异维 A 生产装置精制岗位			
盐酸左西替利嗪生产装置精制岗位			
阿维 A 生产装置精制			
甲醇钠	固态 异维 A 生产装置精制岗位		
氧化银	固态 维 A 酸生产装置精制岗位		

续表 3-2 危险化学品分布情况

危化品名称		状态	所在部位
有毒化学品	二氯甲烷	液态	阿维 A 生产装置提取岗位
	三苯基磷	固态	异维 A 生产装置精制岗位
	三氯甲烷	液态	阿维 A 生产装置成盐岗位
盐酸左西替利嗪生产装置精制岗位			
腐蚀性化学品	磷酸	液态	异维 A 生产装置酸化岗位
	硫酸	液态	维 A 酸生产装置酸化岗位
	浓盐酸	液态	百生胍生产装置酸化岗位
			异维 A 生产装置环合岗位
			盐酸左西替利嗪生产装置成盐岗位
	氢氧化钠	固态	维 A 酸生产装置水解岗位
			盐酸左西替利嗪生产装置水解岗位
	氢氧化钾	固态	阿维 A 生产装置水解精制岗位
冰醋酸	液态	阿维 A 酸生产装置反应岗位	

通过校核《重庆华邦胜凯制药有限公司突发环境事件风险评估(2014年)》生产过程中的环境风险，识别环境风险事故类型、原因及影响见表 3-3。

表 3-3 生产工艺环境风险事故类型及影响

危险源头	风险类型	事故原因	扩散途径	环境影响
生产装置及生产过程	泄漏事故	操作失误、管道阀门锈蚀损坏、部分功能失效等导致物料泄漏	大气	影响大气环境质量、人类健康，破坏生态
	火灾、爆炸事故	操作失误、管道阀门锈蚀损坏、部分功能失效等情况	大气、雨水沟	影响大气环境质量、人类健康，破坏生态；消防水带走物料，影响水环境
暴雨	溢流事故	事故废水、初期雨水、消防水	雨水沟	影响地表水、地下水环境质量，破坏生态

表 3-3 表明，本公司在生产过程中的环境风险主要表现为危险化学品泄漏进而引发火灾爆炸事故，通过大气扩散对区域大气环境造成不利影响。同时也有极少部分进入雨水沟，对周边地势较低的堰塘有一定影响。

3.3 储运过程环境风险识别

通过校核《重庆华邦胜凯制药有限公司突发环境事件风险评估(2014年)》储运过程中的环境风险，识别本公司危化品储运过程中的环境风险事

故类型、原因及影响见表 3-4。

表 3-4 储运过程环境风险事故类型及影响

危险源头		风险类型	事故原因	扩散途径	环境影响
储存过程	危险品料库	泄漏事故	转运操作失误、容器腐蚀等导致物料泄漏	大气、水体	造成水环境污染和生态破坏，中毒
运输过程	车间管线	泄漏事故	操作失误、管线管件损坏、密封胶老化、外力撞击、火灾爆炸导致管线内物料泄漏	大气雨水沟	影响大气环境质量、人类健康，破坏生态影响地表水、地下水环境质量，破坏生态
	交通干线	泄漏事故	交通事故、运输设备故障	水体	造成水环境污染和生态破坏

表 3-4 表明，本公司在储运过程中的环境风险主要表现为危险化学品泄漏事故，通过大气扩散对区域大气环境造成不利影响。同时也有极少部分进入雨水沟，对周边地势较低的堰塘有一定影响。

3.4 环境风险事故类型判定

通过校核《重庆华邦胜凯制药有限公司突发环境事件风险评估(2014年)》环境风险事故类型分析，本公司潜在环境风险事故见表 3-5。

表 3-5 潜在环境风险事故

序号	事故情景	事故后果分析
1	危险品库、生产装置环境风险物质泄漏	大量有机溶剂直接进入雨水沟，排入外环境对水体造成污染，溶剂挥发对大气环境造成污染，人员中毒。
2	危险品库、生产装置环境风险物质泄漏并发生燃烧爆炸	含大量泄漏物质和溶剂的消防废水进入雨水沟，消防废水可直接从出口排出厂界，污染环境，人员中毒。
3	危废库房废溶剂泄漏	泄漏物污染区域土壤环境，下渗进入潜水层，污染地下水，并可能随地下水排泄污染附近地表水域，人员中毒。
4	废水处理设施非正常运行，废水不达标，经总排口排入嘉陵江	在不能立即停止生产的情况下，未达标废水可能从总排口直接排入嘉陵江。
5	活性炭塔故障	苯系物超标排放，污染大气环境

表 3-5 表明，本公司潜在环境风险事故主要表现为危险品库房事故、危废库房事故和污染治理设施故障引发的事故。

(1) 危险品库、生产装置环境风险物质泄漏

少量泄漏，可用消防沙进行吸附，少量挥发物通过大气扩散。大量泄漏，可能进入雨水沟，若未及时关闭雨水切换阀，会直接通过地表水体扩散，溶剂挥发部分则通过大气扩散。

(2) 危险品库、生产装置环境风险物质泄漏并发生燃烧爆炸

消防废水通过雨水沟导入应急池，若有雨水切换阀切换不及时，消防废水回直接排入嘉陵江，燃烧时由于高温熏烤导致的溶剂挥发以及燃烧产生的一氧化碳等通过大气扩散。

(3) 危废库房废液泄漏

正常情况下，危废库房围堰可有效拦截。若地面防渗效果差，泄漏物将通过地表水、地下水进行扩散。

(4) 污染物治理设施故障

废水处理系统发生故障时，废水超标排放，可能造成嘉陵江水体污染。废气治理设施发生故障时，废气超标排放，可能造成区域大气污染。

3.5 环境风险事故情景分析

经过识别，本公司从原料运输、贮存、生产环节到产品存储以及废弃物处置全过程潜在环境风险事故主要有以下几种情景。

3.5.1 情景一：危险化学品泄漏事故

本公司设备和设施由专业厂家生产，所选生产工艺成熟稳定，正常生产时，各类危险化学品不会出现泄漏。若出现下列状况时，公司易燃性、毒性、腐蚀性等危险化学品可能出现泄漏：

(1) 储存容器、反应容器、管道、阀门、安全附件等出现异常或故障。

如设备破裂、锈蚀导致穿孔、安全阀失效、阀门垫片或密封套破损、设备选材不当受压破裂、仪表管路断裂、液位计锈蚀或破裂、管道锈蚀等。

(2) 作业人员违章操作或者误操作；如阀门开启错误，容器溢满等。

(3) 反应或储存温度、压力失去控制，反应容器或储存容器破裂泄漏。

(4) 其他外界条件，如静电、火花、明火、雷击等因素引发火灾、爆炸事故导致危险化学品泄漏。

本公司各主要生产装置发生危化品泄漏情景分析见表 3-6。

表 3-6 各生产装置发生危化品泄漏情景分析

序号	评价单元	可能泄漏部位	主要危险有害物质	出现泄漏的可能性	主要事故后果
1	维 A 酸生产工序	管道、阀门、法兰、仪器仪表等	乙醇、乙酸乙酯、硫酸、氢氧化钠、	较小	火灾、爆炸、中毒、化学灼伤、腐蚀
2	维胺酯生产工序		吡啶、石油醚、乙酸乙酯、	较小	火灾、爆炸、中毒、化学灼伤
3	百生肼生产工序		乙酸乙酯、浓盐酸	较小	火灾、爆炸、中毒、腐蚀
4	异维 A 生产工序		甲苯、乙醚、乙醇、异丙醇、乙酸乙酯、甲醇钠、三苯基磷、磷酸、浓盐酸	较小	火灾、爆炸、中毒、化学灼伤、腐蚀
5	盐酸左西替利嗪生产工序		丙酮、乙酸乙酯、正丁醇、三氯甲烷、浓盐酸、氢氧化钠	较小	
6	阿维 A 生产工序		二氯甲烷、三氯甲烷、乙酸、乙醇、石油醚、异丙醚	较小	

3.5.2 情景二：危险化学品火灾爆炸事故

爆炸性、易燃性危险化学品泄漏后，可能发生火灾爆炸事故。

(1) 易燃易爆气体或蒸汽泄漏，积聚在有限空间，与空气或其他助燃气体形成爆炸性混合物，当达到爆炸极限时遇静电火花、明火、电气火花、高热、雷击等点火源，只要达到最小点火能量可引发爆炸和火灾事故。

(2) 爆炸性、易燃性氧化剂危险化学品泄漏后，与有机物、易燃气体接触，发生剧烈反应可引起爆炸或火灾事故。

3.5.3 情景三：中毒事故

公司有毒化学品有二氯甲烷、三氯甲烷，均为液体。常温下挥发为有毒气体。人吸入、食入或经皮肤吸收会引发中毒。若发生泄漏，达到人的最高接触限值很短。但遇高热、明火，有的遇水、潮湿空气等产生剧毒气体，在较短时间内达到人的接触最高限值。

3.6 环境风险事故影响分析

3.6.1 重大危险源辨识

通过校核《重庆华邦胜凯制药有限公司突发环境事件风险评估(2014年)》重大危险源辨识，本公司环境风险等级为较大[大气(Q1-M2-E1) + 一般-水(Q1-M2-E1)]。

表 3-7 危化品重大危险源辨识

危险单元	分类	物质名称	在线或贮存量 (t)	临界量 (t)	q ₁ /Q ₁
危险化学品库	易燃液体	乙醇	3.4	500	0.0068
	易燃液体	丙酮	0.32	500	0.00064
	易燃液体	甲醇	1.7	500	0.0034
	易燃液体	甲苯	0.9	500	0.0018
	易燃液体	乙酸乙酯	4	500	0.008
	易燃液体	正丁醇	1	5000	0.0002
	易燃液体	正己烷	1.2	500	0.0024
	易燃液体	环己烷	0.026	500	0.000052
	易燃液体	三氟乙酸乙酯	0.055	1000	0.000055
	易燃液体	石油醚	0.28	1000	0.00028
	易燃液体	冰醋酸	2	5000	0.0004
	易燃液体	醋酸酐	0.04	5000	0.000008
	易燃液体	叔丁醇	0.008	1000	0.000008

危险单元	分类	物质名称	在线或贮存量 (t)	临界量 (t)	q ₁ /Q ₁
	易燃液体	甲基叔丁基醚	0.75	1000	0.00075
	易燃液体	丙烯酸乙酯	0.04	1000	0.00004
	易燃液体	三乙胺	0.2	1000	0.0002
	易燃液体	四氢呋喃	0.9	1000	0.0009
	易燃液体	乙腈	0.4	1000	0.0004
	易燃液体	异丙醇	2	1000	0.002
	易燃液体	异丙醚	2	1000	0.002
	易燃液体	正庚烷	0.8	1000	0.0008
	易燃液体	N,N-二甲基甲酰胺	0.19	5000	0.000038
	易燃液体	吗啉	0.02	5000	0.000004
	易燃液体	吡啶	0.4	1000	0.0004
	易燃液体	乙酸丁酯	0.2	1000	0.0002
	易燃气体	氢气	0.043kg	5	0.0000086
	(q ₁ /Q ₁ + q ₂ /Q ₂ +...+ q _n /Q _n)=0.03178				
P01 车间	易燃液体	四氢呋喃	0.188	1000	0.000188
	易燃液体	冰乙酸	0.062	5000	0.0000124
	易燃液体	环己烷	0.361	500	0.000722
	易燃液体	正庚烷	0.609	1000	0.000609
	易燃液体	丙酮	0.12	500	0.00024
	易燃液体	正丁醇	0.44	5000	0.000088
	易燃液体	乙醇	1.95	500	0.0039
	易燃液体	乙酸乙酯	0.1	500	0.0002
	易燃液体	丙烯酸乙酯	0.059	1000	0.000059
	易燃液体	乙腈	0.138	1000	0.000138
	(q ₁ /Q ₁ + q ₂ /Q ₂ +...+ q _n /Q _n)=0.00616				
P03 车间	易燃液体	甲醇	2.753	500	0.005506

危险单元	分类	物质名称	在线或贮存量 (t)	临界量 (t)	q ₁ /Q ₁
	易燃液体	冰乙酸	0.055	5000	0.000011
	易燃液体	乙酸乙酯	3.41	500	0.00682
	易燃液体	吡啶	0.072	1000	0.000072
	易燃液体	异丙醇	0.81	1000	0.00081
	易燃液体	正己烷	0.208	500	0.000416
	易燃液体	乙腈	0.058	1000	0.000058
	易燃液体	三乙胺	0.025	1000	0.000025
	(q ₁ /Q ₁ + q ₂ /Q ₂ +...+ q _n /Q _n)=0.01372				
P04 车间	易燃液体	N,N-二甲基甲酰胺	1.29	5000	0.000258
	易燃液体	乙醇	7.604	500	0.015208
	易燃液体	甲醇	3.446	500	0.006892
	易燃液体	丙酮	2.56	500	0.00512
	易燃液体	醋酸酐	0.081	5000	0.0000162
	易燃液体	三乙胺	0.015	1000	0.000015
	易燃液体	乙腈	0.345	1000	0.000345
	易燃液体	乙酸乙酯	7.889	500	0.015778
	易燃液体	吗啉	0.043	5000	0.0000086
	易燃液体	冰乙酸	2.839	5000	0.0005678
	易燃液体	四氢呋喃	0.17	1000	0.00017
	易燃液体	叔丁醇	0.29	1000	0.00029
	易燃液体	异丙醚	0.81	1000	0.00081
	易燃液体	异丙醇	0.57	1000	0.00057
	易燃液体	甲基叔丁基醚	0.175	1000	0.000175
	易燃液体	石油醚	0.13	1000	0.00013
	易燃液体	吡啶	0.04	1000	0.00004
P04 车间	易燃液体	正丁醇	0.76	5000	0.000152

危险单元	分类	物质名称	在线或贮存量 (t)	临界量 (t)	q ₁ /Q ₁
	易燃液体	甲苯	0.4	500	0.0008
	易燃液体	正己烷	0.25	500	0.0005
	(q ₁ /Q ₁ + q ₂ /Q ₂ +...+ q _n /Q _n)=0.04785				
P05 车间	易燃液体	乙醇	0.705	500	0.00141
	易燃液体	甲苯	0.056	500	0.000112
	易燃液体	丙酮	0.03	500	0.00006
	易燃液体	三乙胺	0.004	1000	0.000004
	易燃液体	冰乙酸	0.12	5000	0.000024
	易燃液体	乙酸乙酯	0.136	500	0.000272
	易燃液体	甲基叔丁基醚	0.071	1000	0.000071
	易燃液体	三氟乙酸乙酯	0.022	1000	0.000022
	(q ₁ /Q ₁ + q ₂ /Q ₂ +...+ q _n /Q _n)=0.00198				
P06 车间	易燃液体	吡啶	0.098	1000	0.000098
	易燃液体	乙酸乙酯	1.139	500	0.002278
	易燃液体	正己烷	0.038	500	0.000076
	易燃液体	冰乙酸	0.004	5000	0.0000008
	易燃液体	甲醇	0.332	500	0.000664
	易燃液体	异丙醇	0.45	1000	0.00045
	易燃液体	乙醇	0.44	500	0.00088
	易燃液体	三乙胺	0.007	1000	0.000007
	易燃液体	四氢呋喃	0.179	1000	0.000179
	易燃液体	乙腈	0.167	1000	0.000167
	(q ₁ /Q ₁ + q ₂ /Q ₂ +...+ q _n /Q _n)=0.0098				
P07 车间	易燃液体	甲醇	0.59	500	0.00118
	易燃液体	甲苯	0.682	500	0.001364
	易燃液体	叔丁醇	0.001	1000	0.000001
	易燃液体	乙醇	0.11	500	0.00022

危险单元	分类	物质名称	在线或贮存量 (t)	临界量 (t)	q_1/Q_1
	易燃液体	乙酸丁酯	0.231	1000	0.000231
	$(q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n) = 0.01142$				
P08 车间	易燃气体	氢气	0.0058	5	0.00116
合计	$(q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n) = 0.124$				

3.6.2 最大可信事故

通过校核《重庆华邦胜凯制药有限公司突发环境事件风险评估(2014年)》最大可信事故分析，确定本公司最大可信事故为异丙醇泄漏引发火灾爆炸事故和三氯甲烷泄漏引发中毒事故。将危化品仓库确定为第一危险目标，生产车间为第二危险目标。

3.6.3 环境风险事故影响分析

通过校核《重庆华邦胜凯制药有限公司突发环境事件风险评估(2014年)》环境风险事故影响分析，确定本公司最大可信事故影响。

(1) 异丙醇泄漏引发火灾事故的影响

异丙醇泄漏引发火灾事故的影响结果如下，见图 3.1。

池火单位面积燃烧速率为 $0.03722\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$

池火持续时间为：785.3 s

池火的火焰高度为：4.9m

池火焰表面热辐射通量为：54135.9W/m²

死亡的热辐射通量为：14844.9 W/m²，死亡半径为：2.6 m

二度烧伤的热辐射通量为：9831.9 W/m²，二度烧伤半径为：3.4 m

一度烧伤的热辐射通量为：4320.1 W/m²，一度烧伤半径为：5.2 m

财产损失的热辐射通量为：25751.9 W/m²，财产损失半径为：1.7 m。

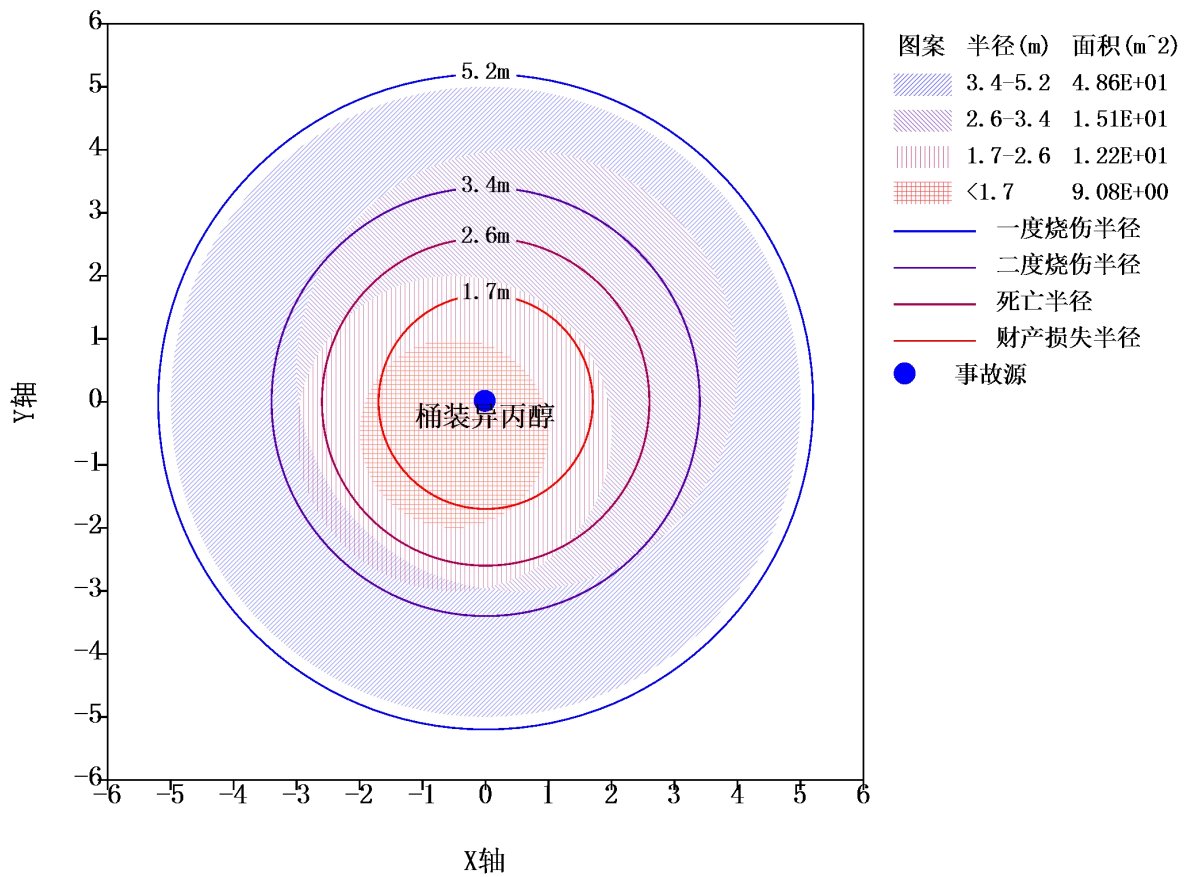


图 3.1 异丙醇泄漏火灾事故影响结果

(2) 异丙醇泄漏引发爆炸事故的影响

异丙醇泄漏引发爆炸事故的影响结果如下，见图 3.2。

蒸汽云的 TNT 当量为 63.83kg

考虑地面反射作用

死亡半径：4.9 m

重伤半径：15.8 m

轻伤半径：28.3 m

财产损失半径：5 m

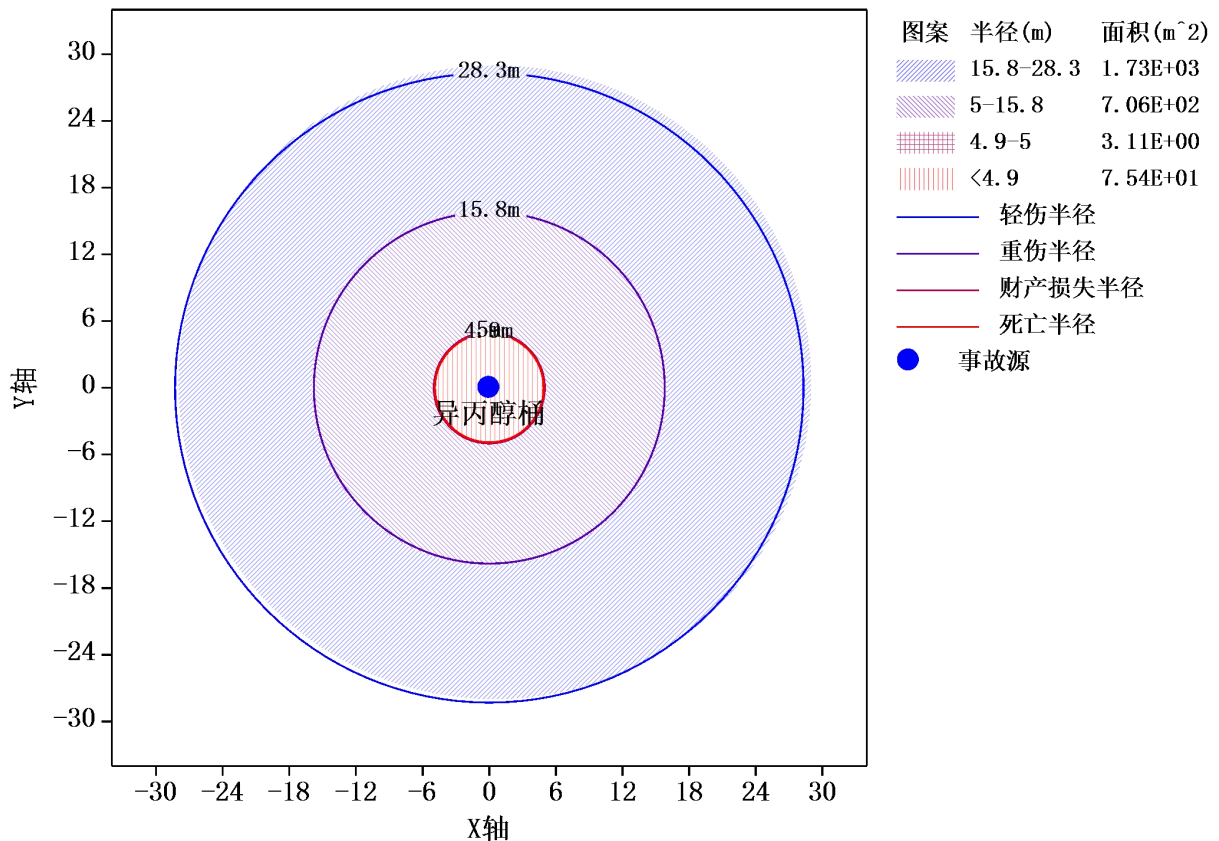


图 3.2 异丙醇泄漏爆炸事故影响结果

(3) 三氯甲烷泄漏中毒事故的影响

发生异丙醇泄漏引发爆炸事故，在有风($U=1.6\text{m/s}$)、F 稳定度的条件下，三氯甲烷泄漏后的半致死浓度范围为 26m，健康影响浓度范围为 64.8m。在发生事故 30min 内，泄漏点半径 26m 范围内的人员需进行紧急疏散，同时 30min 内泄漏点半径 64.8m 范围内的人员应做好卫生防护措施。

3.7 风险防范措施

(1) 减少储存量

本公司涉及的危险化学品较多，有盐酸、乙醇、丙酮、乙醚、二甲基甲酰胺等。在满足生产的前提下，尽量减少危险化学品的厂区储存量。

(2) 改进密封设备

加强设备、管线、阀门等设备元器件的维护保养，对系统的薄弱环节

如接口、密封口等易腐蚀破坏的地方，加强检查、维护保养，及时更新，或采用自动密封系统，减少泄漏和缩短释放时间。

(3) 提高整个系统的自动控制水平，及时预报和切断泄漏源

加强车间和库房内的通风，对散发有毒有害危险性物质的作业点和岗位，设置自动报警、监测有毒有害危险性物质浓度的设备，及时预报和切断泄漏源。

(4) 强化管理，提高操作人员业务素质

强化管理，提高操作人员业务素质是降低事故风险的重要措施。防爆区不容许穿戴钉子的鞋、尼龙等化纤服装进入工作区，工作服必须是棉质的，使用的工具必须是无火花型的工具。上班前禁止饮酒。避免皮肤直接接触各种有毒有害危险性物质。加强岗前教育，提高操作人员业务素质。开车前，必须预先编制好各种操作规程和安全规程，未经培训考核合格的人员不准上岗操作。

(5) 卫生防护

减少无组织排放对环境的危害，实施卫生防护保障。危险化学品库房与其他工业厂房之间有一定宽度(15m)防护绿化带；综合车间的周围宜设置绿化带。

(6) 防护堤的设置和备用器材的准备

在容易发生“跑、冒、滴、漏”的危化品仓库、生产车间和危险废物暂存处，设置围堰、防护堤、防护沟和收集井，防止和控制废液扩散。配备必要的消防器材，满足消防要求。

危化品仓库、生产车间和危险废物暂存处火灾、爆炸的风险很大，建

筑为一、二级耐火等级。钢结构的建、构筑物设备支架、管架等按照《建筑设计防火规范》的要求涂刷防火材料。

火灾、爆炸危险性大的生产装置和设备采用半开敞式厂房，并设置足够的自然通风换气面积。危险品储存有专门房间，配有完善的通风和调温设施，事故监测和报警系统。

(7) 设置事故排污多功能储存池

为了减少或降低对后续生化处理系统的抑制性影响，设置 1000m³ 的事故排污多功能储存池(储存近二天的事故排水量)。当事故发生后，立即关闭外排阀门，排开事故池的进水阀门，进行事故应急收集。当事故解除后，立即用潜水泵将事故池收集液抽回到污水处理管网，在进入厂区污水处理站处理，达标排放。

表 3-8 公司环境风险防范措施

风险单元					现存主要化学物质		风险特征	是否有本单元应急预案	是否重大风险源	围堰			围堰配套设施				对应事故池编码
编码	名称	最大设计存储量(t)	数量(个)	存储方式	名称	现存量(t)				备用储存装置及其导流设施		清污水切换设施					
										编码	名称	编码	名称				
FXDY1	生产车间		3	-	乙醇乙酸乙酯	-	易燃易爆	○否 √是	√否 ○是	SFFY1	事故池	1000	SFFYA1	铁桶	SFFYB1	事故切换阀	SFFY1
FXDY2	仓库	10	1	b	乙醇乙酸乙酯	2	易燃易爆	○否 √是	√否 ○是	SFFY2			SFFYA2	铁桶	SFFYB2	事故切换阀	SFFY2
FXDY3	危险废物暂存场	50	1	b	乙醇乙酸乙酯	-	有毒易燃易爆	○否 √是	√否 ○是	SFFY3			SFFYA3	铁桶	SFFYB3	事故切换阀	SFFY3

4、组织机构及职责

4.1 应急组织体系

根据本公司潜在环境风险事故的分析，本次预案修订将本公司突发环境事件分为四级，分别为公司级以上(I级)、公司级(II级)、车间级(III级)和工段级(IV级)。

因此，本公司在本次预案修订中将组建突发环境事件应急组织三级体系。其中一级为应急指挥中心，包括指挥长和副指挥长，分别由公司常务副总陈永流同志和刘波同志担任。二级为事故应急现场指挥部，其成员由公司主要部门领导担任。三级为现场处理组、医疗救护组、后勤保障组、安全疏散组和通讯联络组，其人员由相关部门内部成员担任。

本公司应急组织体系各级组织人员详见公司下发文件，应急组织体系构成情况见图 4.1。

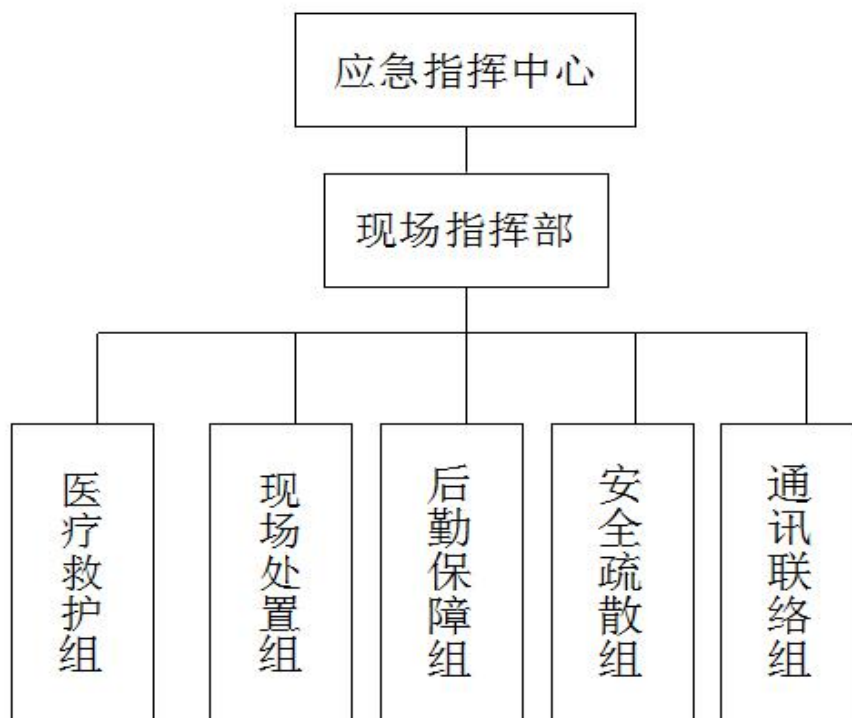


图 4.1 应急组织机构体系图

4.2 应急组织体系组成及职责

4.2.1 应急组织体系的组成

本公司建立了应急组织体系，成立了事故应急救援队伍，具体组成为：

应急指挥中心共 2 人。其中总指挥 1 人，由公司总经理陈永波担任，副总指挥 1 人，由公司副总经理刘波担任。

现场指挥部共 6 人。其中现场指挥部总指挥由公司副总经理刘波兼任，其余成员为设医疗救护组组长王黎、现场处置组组长隆江、后勤保障组组长刘晓红、安全疏散组组长邓昌君和通讯联络组组长邓福英。

现场指挥部下设 5 个应急救援小组，包括医疗救护组、现场处置组、后勤保障组、安全疏散组、通讯联络组。各小组成员名单详见附件。

4.2.2 应急组织体系的职责

本公司应急组织体系的主要职责有：

- 贯彻国家、重庆市和合川区有关部门制定的环境安全方针、政策及规定；
- 组织制定突发环境事件应急预案；
- 组建突发环境事件应急救援队伍；
- 负责应急防范设施(备)(如堵漏器材、环境应急池、应急监测仪器、防护器材、救援器材和应急交通工具等)的建设；以及应急救援物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的物资(如活性炭、木屑和石灰等)的储备；
- 检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；
- 组织预案的审批与更新(应急指挥中心负责审定企业内部各级应急预案)；

- 负责组织外部评审；
- 批准本预案的启动与终止；
- 确定现场指挥人员；
- 协调事件现场有关工作；
- 负责应急队伍的调动和资源配置；
- 突发环境事件信息的上报及可能受影响区域的通报工作；
- 负责应急状态下请求外部救援力量的决策；
- 接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；
- 配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；
- 负责保护事件现场及相关数据；
- 有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训，根据应急预案进行演练，向周边企业提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传材料。

(1) 应急指挥中心

职责：负责指挥和协调各应急组开展环境污染事故处置工作。负责与政府和环保部门的联系，上报处置污染事故应急工作的进展情况。

(2) 现场指挥部

职责：总指挥或总指挥委托副总指挥赶赴事故现场进行现场指挥，成立现场指挥部，拟定现场救援方案，组织现场抢救。抢救受灾人员生命、控制事态扩大，按照现场实际情况，负责受灾人员抢救和抢险救灾工作；向上级汇报和向社交媒体通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求。

(3) 医疗救护组

职责：负责在现场附近的安全区域内设立临时医疗救护点，对受伤人

员进行紧急救治并护送重伤人员至医院进一步治疗。

(4) 现场处置组

职责：负责事故现场的侦检、警戒、救护、控险、灭火、堵漏、输转等任务。负责布置安全警戒，禁止无关人员和车辆进入危险区域，在人员疏散区域进行治安巡逻。判定和核实污染事故的时间、地点及污染物的种类、排放量、排放方式。开展污染事故的调查取证工作和善后处理工作。

(5) 后勤保障组

职责：负责组织抢险设备、器材和物资的供应，组织抢险设备器材进场，组织车辆运送抢险物资。负责搭建现场指挥部帐篷，为救援抢险人员提供后勤保障。负责组建事故应急专家组。

(6) 安全疏散组

职责：负责对事故现场及周围人员进行防护指导、按公司周边环境平面图中的逃生路线进行人员疏散及周围物资转移等工作。

(7) 通讯联络组

职责：事故发生时，利用对讲机进行内部联系和外部联系。同时负责污染事故的报告工作，收集相关信息，新闻采集，编写简报。

4.3 组织体系框架

(1) 事故应急指挥部办公室设在环境安全科。

(2) 最早发现事故者应立即向应急指挥部办公室和有关部门报警并尽量采取有效措施切断事故源。

(3) 各级人员接到报警后，迅速通知有关部门，查明原因，现场指挥部组织有关人员迅速赶往事故现场。

(4) 现场指挥部成员到达事故现场后，根据事故分级情况，迅速向有关部门报告事故情况，并做出事故危害面扩大的预测和处理。并按照预案处理程序镇静指挥，有效控制和消除事故，防止环境污染事故扩大。

(5) 发生事故单位查明原因，提出抢救处理具体措施。

(6) 现场处置组抢险人员配戴好防护器具和用品到达现场，按照指挥部的指令，协助事故单位迅速切断事故源和排除现场的防火防爆物品。

(7) 副指挥长到达事故现场后，查出原因，做出局部和全部停车决定。

(8) 安全疏散组到现场后，迅速设立隔离区，严禁无关人员进入禁区，并按照指挥部指令，组织好人员的撤离。

(9) 医疗救护组接到事故通知后，尽快与医院联系并组织好车辆到达抢救现场。协助医务人员组织现场抢救和及时送往医院。

(10) 发生事故后，现场处置组应及时进行事故区域应急检测，检测情况及时向指挥部报告。

(11) 工程设备科、生产车间、环安科应协助抢险队，迅速处理相关事故设备设施，以防事态扩大。

5、预防、预警

5.1 风险源控制

(1) 原料药厂房和危险品存放区等有可燃有毒气体的区域采用气态探测系统对各种可燃有毒气体进行 24 小时全程监控，实时浓度显示及声光报警，其报警信号输入到控制室。

(2) 专人巡检：制定巡检制度，每天定时或不定时的对危险区域、危险源进行检查，发现异常立刻报告与处置。

5.2 预警

5.2.1 预警等级

突发环境事件发生后，及时向应急指挥部提供预测依据，应急救援总指挥结合实际情况，对事故可能造成影响范围、人员伤亡、财产损失等做出可能发生的事故级别预测，将预警级别由重到轻分为红、橙、黄、蓝 4 个级别。预警级别见表 5-1。

表 5-1 预警等级划分

预警级别	情形	预警颜色
I 级预警	公司级以上	红色
II 级预警	公司级	橙色
III 级预警	车间级	黄色
IV 级预警	工段级	蓝色

5.2.2 预警信息发布和解除

根据公司突发环境事件等级划分和应急组织体系的建设，IV 级和 III 级预警由现场总指挥决定发布和解除，II 级预警由指挥中心总指挥决定发布和解除，I 级预警由合川区工业园区应急中心发布和解除。

本公司预警信息发布流程图见图 5.1。

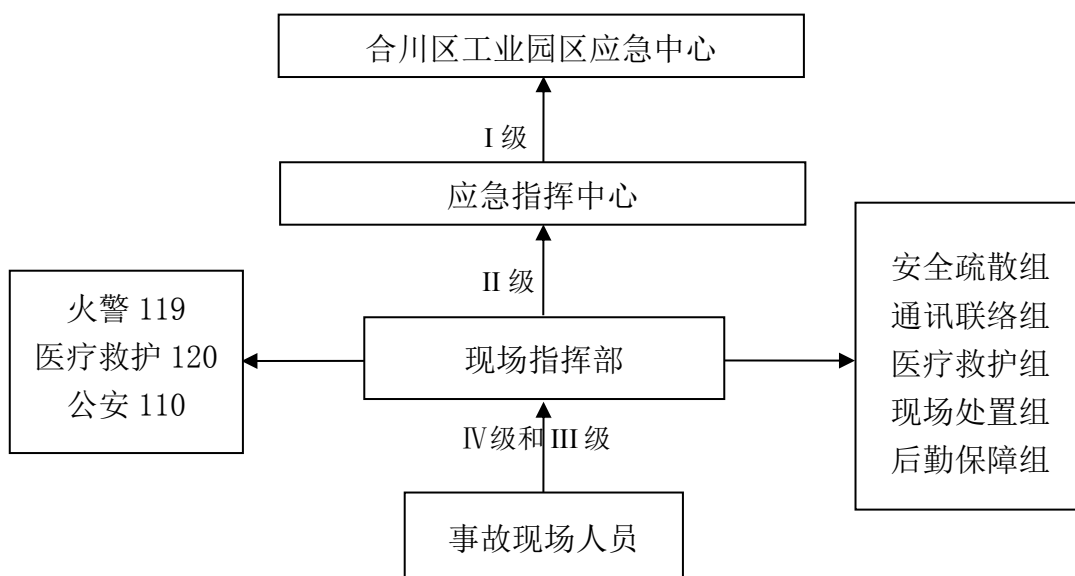


图 5.1 公司预警信息发布流程

5.2.3 预警响应

应急指挥部根据预测结果，应作出做出以下预警：

- (1) 达到本预案启动条件时，启动本预案，并通知各岗位进入预警状态；
- (2) 未达到应急预案启动条件时，指挥各小组进入预警状态，做好应急准备工作，连续跟踪事态发展。

5.3 报警、通讯联络方式

- (1) 24 小时有效报警装置；

公司现有报警装置有自动报警装置、警铃、移动电话和固定电话。

- (2) 24 小时有效的内部、外部通讯联络手段；

本公司通讯联络主要是内部电话(公司内部短号和座机)和外部电话(包括手机、小灵通和对讲机)。通讯联络组和后勤保障组确保公司内部电话与外部应急队伍的连接畅通，各应急体系人员保证各自手机 24 小时有效。

(3) 运输危险化学品、危险废物的驾驶员、押运员报警及与本单位、生产厂家、托运方联系的方式。

公司危险化学品的采购供应由物流科统一负责。通过签订的购买协议(包括安全环保内容)由供应商运输到厂内接收。

生产产生的危险废物由重庆天志环保有限公司负责处理。

地址：重庆市长寿区晏家工业园区化北三支路 1 号

邮政编码：401221

联系电话：曾玲，40766107

(4) 24 小时有效的内部、外部通讯联络手段

陈永流总经理：42724282，13808356083

刘 波副总：42752061，15340506633

李国扬副总：42757700，18623541193

刘晓红副总：42724982，15340505000

邓昌君科长：42751758，18983165048

6、信息报告与通报

6.1 内部报告程序

各部门由安全报警系统、岗位操作人员巡检等方式发现环境事故后，发现者立即采取相应措施，予以处理。并报告部门负责人，部门负责人立即启动组织实施应急预案，按照应急预案进行处理。并及时向应急救援办公室、有关部门报告救援工作进展情况。

6.2 信息上报

发生重大突发性环境事件后，应急指挥长在 1 小时内向重庆市合川区人民政府报告，同时向专业主管部门重庆市合川区环境保护局报告，紧急情况下，可以越级上报到重庆市人民政府或重庆市环保局。

6.3 突发性环境事件报告方式与内容

根据突发事故的情况，突发性环境事件的报告通常分为初报、续报和处理结果报告三类。初报从发现事件后立即上报；续报在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。

初报可用电话直接报告，主要内容包括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、事件潜在的危害程度、可能转化方式和趋向等初步情况。

续报可通过网络或书面报告，在初报的基础上报告有关确切数据，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

处理结果报告采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、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。

6.4 公司被报告人及联系方式的清单

重庆华邦胜凯制药有限公司法人：王家祺先生，42724232

总经理：陈永流，42724282；13808356083

电话：42751758；传真电话：42724232

6.5 上报主管部门及联系方式

公司上报主管部门和通报企业联系方式见表 6-1。

表 6-1 上报主管部门和通报企业联系方式

序号	联系单位部门	联系人	联系电话
1	合川区环境保护局	彭宁（副局长）	13709421903
2		丁德君（支队长）	13883136900
3		杨小彬（副支队长）	42742648， 13808335932
4	合川区安监局	唐红军（副局长）	42834899， 13983663608
5	合川区公安消防支队		119
6	合川区公安局		110
7	合川区急救中心		120
8	合川区工业园区协警	办公室	42734372
9	重庆金考拉服饰公司	办公室	89189160
10	重庆强联发制品公司	办公室	42738838

7、应急响应及措施

7.1 分级应急响应程序

7.1.1 分级响应

按环境突发事件可控性、严重程度和影响范围，原则上按一般(IV级)、较大(III级)、重大(II级)、特别重大(I级)四级启动相应预案。根据本公司环境风险分析，结合公司应急组织体系将本公司突发环境事件分为四级。

(1) 一般事故(IV级)

事故造成直接经济损失在 1 万元以上、5 万元以下(不含 5 万元)的。

(2) 较大事故(III级)

凡符合下列情形之一者：

- 事故造成人员轻伤 3 人以下(不含 3 人)。
- 事故造成直接经济损失在 5 万元以上，15 万元以下(不含 15 万元)。

(3) 重大事故(II级)

凡符合下列情形之一者：

- 事故造成人员 3 人以下(不含 3 人)重伤或 3 人以上 10 人以下(不含 10 人)轻伤。
- 事故造成直接经济损失 15 万元以上、50 万元以下(不含 50 万元)。
- 事故造成部分村庄、河流、水域污染，引起群访事件的。

(4) 特大事故(I级)

凡符合下列情形之一者：

- 事故造成人员死亡 1 人以上，或者重伤 3 人以上，或者轻伤 10 人以上。
- 事故造成直接经济损失 50 万元以上。
- 事故造成村庄、河流水域大面积污染，引起群众围观事件。

7.1.2 响应级别确定

依据事件等级标准，明确预案启动级别和条件以及相应级别指挥机构的职责和权限。突发环境事件发生后有关单位主要联络人及备用联络人、应急响应及处置过程等。

突发环境事件应急预案分为公司级和部门级。公司级由公司应急指挥组指挥处理，部门级由部门负责人指挥处理，一旦部门级预案处置不能解决时，马上通知公司应急领导小组，由应急领导小组启动公司级应急预案。

表 7-1 应急救援小组主要负责人联系方式

序号	部门	负责人	联系电话	移动电话
1	总经理	陈永流	42724282	13808356083
2	副总经理	刘波	42752061	15340506633
3	副总经理	李国扬	42757700	18623541193
4	副总经理	刘晓红	42724982	15340505000
5	行政办公室	王黎	42724232	15340506789
6	QA	陈山岭	42724382	18983165041
7	QC	邓福英	42753049	15923390697
8	生产部	王忠成	42724922	18983165045
9	技术科	谭涛	42722061	15023663710
10	物流科	隆江	42752062	13228537822
11	设备科	蒋涛	42724362	13983956967
12	环境安全科	邓昌君	42751758	18983165048
13	财务科	孙芳库	42752506	13883669732

7.2 指挥和协调

公司应急指挥决策机构是应急指挥中心，突发环境事件发生后，由发现者上报，报告给相应级别的事故应急指挥中心，请示相应级别的指挥中心，应急事故指挥中心对信息进行分析、请专家咨询处置意见、对可能发生的环境危害进行评估，并由应急指挥中心协调各部门工作。

7.3 应急措施

7.3.1 事件现场处置措施

7.3.1.1 泄漏

(1) 物料进入车间前，加强原料外包装检查，对有泄漏包装桶或有泄漏迹象的拒绝接收。

(2) 车间原料堆放区原料尽可能按物料理化性质进行分类堆放，对有特殊要求的物料，随时投料随时调拨。

(3) 加强员工安全意识培训及对各种泄漏紧急处理的应变能力的培训。

7.3.1.2 少量化学品泄漏处理

(1) 当目击者发现少量化学品泄漏时，应立即通知该岗位操作人员及其主管，并做好个人防护，辨别泄漏源、采取相应措施控制泄漏；

(2) 关闭泄漏区域内所有可能产生火花的电器设备；

(3) 操作人员应确认发生泄漏的物质名称、数量及危害性等，泄漏区域附近是否有雨(清)水管道，防止泄漏物从雨(清)水管道流入外环境；发现可能或已经流入到雨(清)水管道，及时向环境安全科报告，环境安全科接到报告后，及时派专人进行阀门切换，按相应措施进行处置。

(4) 穿戴好防护用品，在有人监护的情况下按应急处理方案实施行动；

(5) 阻漏。用棉纱或沙子堵住泄漏点；在密闭的房间里，应开窗通风降低有害气体的浓度。

(6) 清理。用棉纱、沙子或吸附棉从泄漏的边缘开始吸收或采用真空系统进行吸收后放入处理容器内；在吸附材料达到饱和时将其铲入容器；必要时，用尽量少的水冲洗泄漏区域，用拖把拖干净冲洗区域，废水收集到容器内；

最后可用肥皂及少量的水冲洗泄漏区域及受污染的工具(受污染后无法清洗再利用的可以放入容器中处理);盖好收集容器的盖子,贴上废物标签,按照废物管理制度或污染物排放控制程序处理。

7.3.1.3大量化学品泄漏

若发生大量化学品泄漏,有可能危害到员工生命安全和财产安全,应按事故管理制度、应急响应及控制制度及危险化学品的《安全技术说明书》(MSDS)相关条款执行,同时做好以下工作:

(1) 当目击者发现有大量化学品泄漏时,应立即通知该岗位操作员工及部门领导,并做好个人防护,采取相应的应急措施,控制泄漏源继续扩散;

(2) 部门领导接到报告后立即赶赴泄漏事故现场,通知现场无关人员撤离危险区域,迅速指挥部门应急小组成员按照应急预案进行处理(控制泄漏、隔离火源、转移警戒区内所有危险物品);

(3) 部门无法控制、处理泄漏事故时,应迅速通知公司应急领导小组救援;确定是否要进行紧急停车;

(4) 如果必要应提供紧急医疗援助;

(5) 必要时通知公司外部的救援人员;

(6) 严重泄漏引起火灾的重大事故,按公司《应急准备与响应管理程序》及灭火预案实施;

(7) 发生严重泄漏事故后,事故发生部门应及时处理与口头报告生产部、安全环保部、技术中心,并由发生泄漏部门填写“化学品泄漏报告”报安全环保部。

7.3.1.4 废水、废液控制

对工艺废水排放之前检查其 pH 值，若 pH 值不到排放范围，可用酸或碱进行中和处理至 pH=6~9 后，再进行排放。

严格按照环安科编制的产品三废处理程序执行。

7.3.1.5 废气治理

公司设计有两级尾气吸收装置：第一级采用拉西环填料的柴油吸收系统进行预吸收，第二级采用活性炭吸附进行充分的吸收，可有效地减少了排向大气的在害气体。

7.3.1.6 危险废物处理

按危险固、液废物分离和收集，分类包装。对盛装危险固废和液体废物的包装材料应检查有无破损，以避免产生二次污染。各部门及时将危险废物移送公司危险废物堆场暂存；危险废物暂存区域设置有围堤和收集池，防止危险废物泄漏出来后产生二次污染；所有危险废物由重庆天志环保有限公司处置。

7.3.2 环境保护目标应急措施

7.3.2.1 可能受影响区域、水体的说明

公司发生不可控制火灾事故、环境污染事故及污水站处理不达标污染物外排事故，如果不能及时控制，造成环境污染事故，可能对嘉陵江河段的水质造成污染。

7.3.2.2 可能受影响区域单位、社区人员疏散的方式、方法、地点

当发生不可控制事故后，可能受影响的区域是公司周边单位如：重庆强联发制品有限公司、重庆金考拉服饰有限公司等；公司周边社区为工业园区(东津沱片区)。

当发生不可控环境污染事故后，公司环境安全科人员将在第一时间电话通知周边单位和社区进行人员紧急疏散，疏散集合地点：重庆合川区车辆管理所外的公路边。

7.3.2.3可能受影响区域单位、社区人员基本保护措施和防护方法

公司主要使用易燃易爆物质及有毒有害物质，可能发生环境污染事故或火灾引起变为环境污染事故，风险防范措施：用防毒面具进行个体防护。

7.3.2.4周边道路隔离或交通疏导办法

在公司道路出入口设置障碍隔离措施，不得进入；对造成的交通阻碍，请交警进行疏导，使污染事故不致于扩大，甚至于影响到其它人员。

7.3.2.5临时安置场所

如果发生环境污染事故以致于使周边单位及社区人员无法正常生活，公司行政办公室将与合川区各宾馆招待所联系食宿，解决受影响人员食宿问题，保证受影响人员全部安置。

7.3.2.6消减水体污染物技术方法说明

对收集到的受污染水体，用活性炭吸附有毒有害物质后，用应急泵抽回到污水处理站，开启污水处理设备，实施处理。采用物理化学法+生物降解法去除有机物质，达到排放标准后许可排放。

7.3.2.7消减水体污染影响所需要其他措施的说明

发生环境污染事故后，公司将及时通知合川区自来水公司及重庆市合川区环境保护局相关部门，让可能污染到的合川区自来水公司避免在嘉陵江下游流域取水，相关部门做好嘉陵江下游疏导工作。

7.3.3 抢险、救援及控制措施

应急救援分队到达事故现场后，应急分队队长安排应急人员穿戴好防护用品，至少 2~3 人为一组集体行动。首先查明现场有无中毒人员，以最快速度将中毒者脱离现场，由应急救护队进行救治，严重者尽快送医院抢

救。同时迅速对事故现场进行勘察，将现场泄漏、污染等勘察情况及时向指挥部汇报。

副指挥长根据现场查明的泄漏部位和范围情况后视能否控制，做出局部或全部停车的决定，若需紧急停车则按紧急停车程序迅速执行，并立即要求相关系统停车。

指挥长组织专家组根据调查和监测结果，分析污染事故影响范围，根据事故状态及危害程度作出相应的应急决定，将现场情况向应急领导小组报告。并命令各应急救援队立即开展救援立即切断污染源；督促和协调相关部门和单位实施应急处置措施；进行现场隔离、受污染区域的确定与封锁；组织各相关部门、事故发生单位，按各自的职责实施对事故发生区的管理和救援；根据污染事故的性质、特点，向员工告知应采用的安全防护措施；在事发地安全边界以外，设立紧急避难场所；根据事发时当地的气象、地理环境、人员密集度等，确定员工疏散的方式，组织员工安全疏散撤离；做好舆论宣传工作。污染事故扩大时按照有关规定和程序报请合川区环保局、安监局、消防支队等相关单位请求支援予以支持，保证突发污染事故应急处置工作的顺利进行。

公司应级领导小组紧急调集和征集有关人员、物资、交通工具以及相关设备、装备；保证应急处理所需的物资、经费。

应急救援分队按照指挥长的指挥，应做好个人防护的情况下，设置围堰进行外围堵漏，将泄漏的物料抽入容器或槽车内，进行收集处理。

若确定为危险化学品泄漏，应急救援队应采取下列措施控制泄漏源。

(1) 泄漏发生在生产操作过程中时，事故发生单位配合应急救援队关闭有关阀门、停止作业或通过采取有效措施等方法进行泄漏源控制。

(2) 危险物品包装容器或储罐发生泄漏后，根据泄漏点的危险程度、泄漏孔的尺寸、泄漏点处实际的或潜在的压力、泄漏物质的特性。采取措施修补和堵塞裂口，减少泄漏量的发生。

(3) 立即采用应急沙土筑堤堵截或者引流到安全地点。贮罐区发生液体泄漏时，要及时关闭雨水阀，防止物料沿明沟外流。

(4) 并向应急备用桶、备用储罐进行倒桶、倒罐处理，对于大型泄漏，可选择用泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内；当泄漏量小时，可用沙子、吸附材料、中和材料等吸收中和。

若确定为危险化学品导致的火灾，应急救援队应做好以下控制措施：

(1) 应急救援队根据现场火警火势情况，在做好个人防护的情况下进行消防灭火。并分批次进行接替操作，确保应急分队人员的人身安全。

(2) 为减少大气污染，应急人员可采用水枪向有害物蒸气云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，使其在安全地带扩散。对于可燃物，也可以在现场施放大量水蒸汽或氮气，破坏燃烧条件。对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。

(3) 扑救初期火灾。在火灾尚未扩大到不可控制之前，义务消防队应使用适当移动式灭火器来控制火灾。迅速关闭火灾部位的上下游阀门，切断进入火灾事故地点的一切物料，然后立即启用现有各种消防设备、器材扑灭初期火灾和控制火源。

(4) 对周围设施采取保护措施。为防止火灾危及相邻设施，必须及时采取冷却保护措施，并迅速疏散受火势威胁的物资。火灾若造成易燃液体外流，应急分队人员立即用沙袋或其他材料筑堤拦截流淌的液体或挖沟导流，将物料导向安全地点。必要时用沙袋或其他材料等堵住下水井、阴井口等处，防止火焰蔓延。

(5) 火灾扑救。扑救危险化学品火灾应针对每一类化学品，选择正确的灭火剂和灭火方法。对不溶于水的有机物质尽量减少使用水进行灭火。必要时采取堵漏或隔离措施，预防次生灾害扩大。当火势被控制以后，仍然要派人监护，清理现场，消灭余火。

环境监测组到达事故现场后组织开展现场应急监测，迅速监测查明空气中泄漏物浓度和扩散情况，根据当时风向、风速，判断扩散的方向和速度，并对泄漏下风扩散区域进行监测，确定结果，监测情况及时向指挥部报告，确定污染原因、污染类型及污染程度。

医疗救护队按照指挥长的决定与应急分队配合,立即救护伤员和中毒人员,对中毒人员应根据中毒症状及时采取相应的急救措施,对伤员进行清洗包扎或输氧急救,重伤员及时联系急救中心,送往医院抢救。

现场急救处理可采取以下措施:

(1) 迅速将伤员脱离现场至空气新鲜处,呼吸困难时给氧,呼吸停止时立即进行人工呼吸,心脏骤停时立即进行心脏按摩;

(2) 化学灼伤、皮肤污染时,脱去污染衣服,用流动清水冲洗,冲洗要及时、彻底、反复多次;头面部灼伤时,要注意眼、耳、鼻、口腔的清洗;

(3) 当人员发生冻伤时,应迅速复温,复温的方法是采用40~42℃恒温热水浸泡,使其温度提高至接近正常,在对冻伤的部位进行轻柔按摩时,应注意不要将伤处的皮肤擦破,以防感染;

(4) 当人员发生烧伤时,迅速将患者衣服脱去,用清洁布覆盖创伤面,避免伤面感染,不随意把水疱弄破,患者口渴时,可适量饮水或含盐饮料。

警戒队按照指挥长决定负责治安和交通指挥、组织纠察、在事故现场周围设岗、划分禁区并加强警戒和巡逻检查等工作。警戒区域的边界应设警示标志,并有专人警戒;除消防、应急处理人员以及必须坚守岗位的人员外,其他人员禁止进入警戒区;泄漏溢出的化学品为易燃品时,区域内应严禁火种。同时进行紧急疏散,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。

紧急疏散时应注意:

(1) 如事故物质有毒时,需要佩戴个体防护用品或采用简易有效的防护措施,并有相应的监护措施;

(2) 应向上风方向转移,明确专人引导和护送疏散人员到安全区,并在疏散或撤离的路线上设立哨位,指明方向;

(3) 不要在低洼处滞留;

(4) 要查清是否有人留在污染区与着火区。

如扩散危及到厂内外人员安全时,应迅速组织公司内有关人员协助友邻单位、厂区外过往行人在指挥部指挥协调下,向上侧风方向的安全地带疏散。

联络通讯组按照应急指挥中心决定在应急救援过程中随时迅速向主管上级环保、安监等部门报告事故救援情况。当事故无法控制时，并有大量有害气体扩散时，联络通讯队应迅速与办公室、周围村委会联系，由村委会组织村民进行疏散。

废水处理站在发生重大环境安全事故、化学品大量泄漏事故造成环境污染事故发生时做好废水站应急救援准备工作，及时按照各类应急预案及安全技术说明书(MSDS)、安全周知卡上泄漏处理方法做好废气、废水的排放预处理进入废水站集中处理，防止污染大气及水土。废水站做好废水排放监控，密切注视均衡池水位情况。同时通知有关车间立即停止生产，减少废水排放量。

在事故抢险过程中尽量采取中和、沙土掩埋及使用灭火器的办法灭火，防止使用大量水造成新的污染物产生，必须使用水进行灭火或处理现场产生的废水全部通过废水网管道进入废水处理站。如果发现废水站均衡池水位持续增加，在距进水位口高度仅有 80cm 时，废水站要立即发出水位警戒信号。环安科接到报警信号及时组织抢险人员对事故发生场所进行增高围堰，控制到废水站的废水。当事故产生的废水进入雨水管网后，应及时开启应急池的切换阀，将废水收集到应急池。在用泵抽回污水处理站进行处理。确保污染废水处理达标后排放，严防未经处理的污染废水直接排放。

抢险抢修人员根据总指挥的指令，在做好个人防护的情况下进行，在应急分队人员的配合下，迅速进行设备抢修，控制事故以防事故扩大。

若事故扩大，有外援救助时，指挥长由外援单位最高长官担任，公司指挥长可为副指挥长，组成新的指挥组织机构共同进行应急救援。

7.4 应急监测

7.4.1 监测能力分析

本公司尚未建立环境监测机构，突发环境事件期间的环境应急监测委托合川区环境监测站进行监测，合川区环境监测站不能满足监测需求时，请求重庆市环境监测中心到现场进行环境应急监测。

发生风险事故的情况时，在泄漏物进入外部环境后，立即启动应急响应工作流程，即一方面立即组织实施应急程序，另一方面根据险情发展态势及时上报险情，请求合川区环境监测站提供技术援助，必要时请求重庆市环境监测中心到现场进行环境应急监测。

7.4.2 监测要求

地表水监测安排在事故发生后 4h 内，大气监测安排在 2h 内，定性检测出污染物的种类和可能的危害，24h 内定量监测出污染物的浓度、污染的程度和范围，做好记录，完成监测报告，并采取污染跟踪监测，直到污染事故处理完毕，污染警报消除。

7.4.3 监测内容

突发环境事件发生后，根据实际情况确定监测方案(包括监测布点、频次、监测项目和监测方法等)，对污染物质种类，污染物质浓度和污染的范围及其可能的危害作出初略判断，待合川区环境监测站工作人员到场后及时开展针对性的环境应急监测。

根据监测结果，综合分析突发环境事件污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告突发环境事件的发展和污染物的变化情况，作为应急决策的依据。

7.5 应急终止

7.5.1 应急终止的条件

事故现场得到控制且事故发生条件已经消除；污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；事故所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；事故现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；已采取一切必要的防护措施使事故可能引起的中长期影响趋于合理且尽量降低影响程度。

7.5.2 应急终止的程序

各应急分队人员整队集合清点人数，物资的清点与污染物的封存无任何异常，将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水排入废水系统处理。通过环境监测报告反映出环境空气质量已恢复时，公司应急指挥长宣布公司内应急预案进行关闭。及时通知本单位相关部门及人员事故危险已解除，等待恢复生产。

根据应急预案启动范围，事故扩大后由外援进行救助后，应急预案的关闭由市生产安全、环境事故应急指挥长发布应急救援工作结束，及时通知本单位相关部门、周边社区及人员事故危险已解除。

7.5.3 应急终止后

应急终止后还需开展以下工作：

(1) 根据实际情况对突发环境事件造成的环境污染进行跟踪环境监测，并做好相关评估工作的方案。

(2) 通知本单位相关部门、周边企业(或事业)单位、社区、社会关注区及人员事件危险已解除；

(3) 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；

- (4) 事件情况上报事项；
- (5) 需向事件调查处理小组移交的相关事项；
- (6) 事件原因、损失调查与责任认定；
- (7) 应急过程评价；
- (8) 事件应急救援工作总结报告；
- (9) 突发环境事件应急预案的修订；
- (10) 维护、保养应急仪器设备。

8、后期处置

8.1 善后处理

(1) 伤员的处置

由合川区人民政府牵头，重庆华邦胜凯制药有限公司及相关部门按有关政策，对伤亡人员给予赔付救治。

(2) 获救人员的处置

合川区人民政府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。

(3) 死亡人员的处置

合川区人民政府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。

8.2 保险

现场指挥部应及时协调，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。

9、宣传、培训与演练

9.1 宣传

公司应定期通过教学或现场指导对员工宣讲应急预案、如何预防突发事件的发生、避险避灾、自救互救的基本知识，增强员工的风险防范意识。并积极与周边企业和群众沟通，开展宣传以环境风险防范为主的教育、思想指导工作，提高公众的防范能力。

9.2 培训

公司按规定定期对员工进行突发环境事件应急处理知识培训，通过培训提高全体人员的素质，确保事故发生时，能快速、及时、有效地采取救援行动，保证人身财产安全。

(1) 定期组织员工学习预案，达到“人人知预案，个个会处理”的要求。

(2) 对新员工除了集体培训外，应当实行“以老带新”的制度，即老员工带领新员工，使其迅速熟悉库区布局、设备的使用，快速掌握突发事件应急知识。

(3) 培训内容应包括预案的作用、厂区可能发生的事故类型、风险防范措施、职能责任、报警系统的启动、应急措施与疏散路线、消防器材的使用等；

(4) 除开展应急管理培训以外，并对培训工作进行总结。包括：培训时间、培训地点、培训内容、培训方式、培训师资、培训人员、培训效果、培训考核记录等。

9.3 演练

(1) 演练频率

公司应每年至少组织 2 次预案演练，可采取桌面演练、功能演练、全面演练多种方式进行演练。

(2) 演练内容

演练内容包括突发事件应急救援系统的启动、突发环境事件第一时间的应对措施、对外联系专业救援组织、现场的抢救和维护、消防器材等设备的使用、受伤救护、与专业消防部门的配合等，提高员工防范和处置突发性环境事件的技能、实际救援能力与自救能力，增强实战能力。

(3) 演练总结

演练结束后做好总结，总结内容包括：参加演练的部门、人员和演练的地点；起止时间；演练项目和内容；演练过程中环境条件；演练动用的设备、物资；演练效果；持续改进的建议；演练过程中做好文字记录和音像资料，针对演练过程中出现的问题提出整改要求。

10、奖惩

10.1 奖励

在突发环境事件应急救援工作中，有下列事迹之一的部门和个人，应依据有关规定给予奖励：

(1) 出色完成突发环境事件应急处置任务，成绩显著的；

(2) 对防止或挽救突发环境事件有功，使国家、油库和人民群众的生命财产免受或者减少损失的；

(3) 对事件应急准备与响应提出重大建议，实施效果显著的；

(4) 有其他特殊贡献的。

10.2 责任追究

在突发环境事件应急工作中，有下列行为之一的，按照有关法律和规定，对有关责任人员视情节和危害后果，由其所在部门给予处理；构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任：

(1) 不认真履行环保法律、法规，而引发环境事件的；

(2) 不按照规定制定突发环境事件应急预案，拒绝承担突发环境事件应急准备义务的；

(3) 不按规定报告、通报突发环境事件真实情况的；

(4) 拒不执行突发环境事件应急预案，不服从命令和指挥，或者在事件应急响应时临阵脱逃的；

(5) 盗窃、贪污、挪用环境事件应急工作资金、装备和物资的；

(6) 阻碍环境事件应急工作人员依法执行职务或者进行破坏活动的；

(7) 散布谣言，扰乱社会秩序的；

(8) 有其他对环境事件应急工作造成危害行为的。

11、应急保障措施

11.1 应急救援物资和应急设施(备)

根据《应急资源调查报告》，公司现有应急救援物资和应急设施(备)见表 11-1。

表 11-1 应急救援物资和应急设施(备)

序号	名称		配置地点	配置数量	备注
1	通讯设备	报警电话	车间、控制室	15 个	正常
2		应急广播	消防监控室	1 套	
3	照明设备	防爆电筒	机修、生产车间	5 支	正常
4	救护设备	淋浴及洗眼器	生产车间	10 套	正常
5		急救药箱及常用应急药品	生产区、机修	2 个	
6		个体防护设备	防毒面罩	车间应急柜	
7	防护手套		车间应急柜	若干	
8		防护眼罩	车间应急柜	若干	
9	交通、运输	汽车	/	1 辆	正常
		应急通道			
10	报警设备	可燃气体探测仪	生产车间、仓库	85 个	正常
11	消防设施	灭火器	生产车间、仓库	325 具	正常
12	堵漏器材	砂	应急库	40 袋	正常
13	应急监测仪器	测氧仪	应急库	1 个	正常
14	救援物资	活性炭	应急库	50 公斤	
15	强制通风设施		厂区门口	1	正常
16	应急事故废水收集池		厂区门口	1	
17	应急事故池切换阀门		事故池前段	2	正常
18	应急潜水泵		污水处理站	1	正常

用于应急救援的物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的化学品物资，采用就近原则，备足、备齐，定置明确，确保现场应急处理(置)人员在第一时间启用。

公司应急救援医用物资储备情况见表 11-2。

表 11-2 医药急救箱调查情况表

车间	放置地点	数量	药品名称
生产车间	办公室	1	医用酒精、医用棉签、医用绷带、医用纱布、医用纱布敷料、烫伤膏、创可贴、正红花油、藿香正气口服液
设备科	机修办公室	1	医用酒精、医用棉签、医用绷带、医用纱布、医用纱布敷料、烫伤膏、创可贴、正红花油、藿香正气口服液

公司设有应急救援柜，能保障人员简单防护处理，无其它医疗卫生设施。合川区疾控中心、急救中心分别位于合川区上什字和中什字，约有 5km 路程，行车约 5min 到达。

11.2 应急人员队伍

公司内部建立有完善的事故应急组织体系，外部有充分可依托的应急资源。

本着统筹计划、合理布点的原则逐步建立和完善应急队伍系统，加强应急队伍的业务培训和应急演练，整合现有应急资源，利用联动协调机制，提高装备水平；充分利用社会应急资源，与园区专业消防队签订协议，提供应急期间的保障；加强广大员工应急能力的建设，更多的是鼓励员工积极参与事故救援。

当事故扩大化需要外部力量救援时，向合川区人民政府、重庆市人民政府等相关部门请求应急资源，调动相关政府部门进行全力支援和救护，主要参与部门有：公安部门、消防队、环保部门、电信部门和医院。

11.3 经费保障

公司根据财政部、国家安全生产监督管理总局关于印发《高危行业企业安全生产费用财务管理暂行办法》的通知(财企[2006]478号)，保障经费来源，环境安全科年初应制定相应计划，报请总经理审批。

突发环境事件应急经费的使用应符合使用范围，严禁乱计划乱使用，每一笔使用必须有总经理签字方可报消。

11.4 通信保障

公司建立和完善环境安全应急指挥系统、环境应急处置系统和环境安全全科预警系统。配备了必要的有线、无线通信器材，确保本预案启动时各应急部门之间的联络畅通。应急救援有关外部救援单位、政府有关部门的应急有效联系电话，保证在需要时能联系到相关人员及部门。

表 11-3 外部应急救援单位联系方式

序号	联系单位部门	联系人	联系电话
1	合川区环境保护局	彭宁（副局长）	13709421903
2		丁德君（支队长）	13883136900
3		杨小彬（副支队长）	42742648, 13808335932
4	合川区安监局	唐红军（副局长）	42834899, 13983663608
5	合川区公安消防支队		119
6	合川区公安局		110
7	合川区急救中心		120
8	合川区工业园区协警	办公室	42734372
9	重庆金考拉服饰公司	办公室	89189160
10	重庆强联发制品公司	办公室	42738838

11.5 技术保障

(1) 专家组

成立相应的专家组，提供多种联系方式，建立相应的技术信息系统。

应急指挥领导小组成立由生产、技术和安全管理为核心的专家组，组长由陈永流担任，副组长为李国扬，成员由刘波、刘晓红、邓昌君、王忠成、吕晓军、谭涛、蒋涛、隆江、邓福英组成。与重庆市及合川区环保局的专家保持联系，确保在任何时候能起技术保障作用。

(2) 外部救援

在突发环境事件发生后，公司应急救援指挥中心组织救援，及时与合川区公安消防支队、环保局、安监局等部门联系事故处置方式，保证有效

控制处置，及时将伤病人员送医院急救。

12、预案管理与更新

12.1 预案的评审

本预案修订完成后应由应急领导小组组织公司内部评审、并报请区环保局专家进行外部评审。外部评审主要包括行业专家和可能受影响的居民、单位代表对环境应急预案进行评审，开展演练进行检验。评审专家一般应包括环境应急预案涉及的相关政府管理部门人员、相关行业协会代表、具有相关领域经验的人员等。

12.2 预案的备案

本修订预案通过评审后，应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》的要求报送合川区环保局、安监局、合川区工业园区管委会进行备案。

12.3 预案的发布

本修订预案报送合川区环保局、安监局、合川区工业园区管委会备案之后，由公司总经理签字发布到公司各个相关部门。同时抄送重庆强联发制品有限公司、重庆金考拉服饰有限公司等相关单位。

12.4 预案的更新

本修订预案应按照《中华人民共和国突发事件应对法》、《突发事件应急预案管理办法》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]3号)、《重庆市突发事件应对条例》、《重庆市环境保护系统突发环境事件应急处理暂行办法》等相关法律法规的要求进行更新和完善。

更新后预案应重新进行评审、备案和发布。

附表:

表 1 甲烷理化性质表

标识	中文名: 甲烷		英文名: methane	
	分子式: CH ₄		分子量: 16.04	UN 编号: 1971
	危规号: 21007		CAS 号: 74-82-8	
	物质危险性类别	第 2.1 类易燃气体	火灾危险性分类	甲类
理化性质	性状: 无色无臭气体			
	溶解性: 微溶于水; 溶于乙醇、乙醚			
	熔点(°C): -182.5		相对密度(水=1): 0.42(-164°C)	
	沸点(°C): -161.5		相对蒸气密度(空气=1): 0.55	
	临界温度(°C): -82.6		饱和蒸汽压(kPa): 53.32(-168.8°C)	
燃烧爆炸危险性	临界压力(MPa): 4.59		燃烧热(kJ/mol): 889.5	
	燃烧性: 易燃		燃烧分解产物: CO、CO ₂	
	闪点(°C): -188		聚合危害: /	
	爆炸极限(体积%): 5.3~15%		稳定性: /	
	引燃温度(°C): 538		禁忌物: 强氧化剂、氟、氯	
	易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它他强氧化剂接触剧烈反应。			
健康危害	灭火方法: 切断气源。若不能切断气源, 则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂: 雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。			
	甲烷对人基本无毒, 但浓度过高时, 使空气中氧含量明显降低, 使人窒息。当空气中甲烷达 25~30%时, 可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离, 可致窒息死亡。皮肤接触本品液化物, 可致冻伤。			
急救	若有冻伤, 就医。若吸入, 迅速脱离现场至空气新鲜处, 保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。			
防护	生产过程密闭, 全面通风。高浓度接触时戴安全防护眼镜; 穿防静电工作服, 戴一般作业防护手套。工作现场严禁吸烟。避免反复长期接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业, 须有人监护。			
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风, 加速扩散。用喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。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。也可以将漏气的容器移至空旷处, 注意通风。漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用。			
储运	易燃压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓温不宜超过 30°C。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素(氟、氯、溴)等分开存放。切忌混储混运。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型, 开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名, 注意验瓶日期, 先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸, 防止钢瓶及附件破损。			

表 2 乙醚理化性质表

标识	中文名: 乙醚		英文名: ethyl ether				
	分子式: C ₄ H ₁₀ O		分子量: 74.12		UN 编号: 1155		
	危规号: 31026		CAS 号: 60-29-7				
	物质危险性类别	第 3.1 类低闪点易燃液体		火灾危险性分类	甲类		
理化性质	性状: 无色透明液体, 有芳香气味, 极易挥发。						
	溶解性: 微溶于水, 溶于乙醇、苯、氯仿等多数有机溶剂。						
	熔点(°C): -116.2	沸点(°C): 34.6	相对密度(水=1): 0.71 (空气=1): 2.56				
	临界温度(°C): 194	临界压力(MPa): 3.61	饱和蒸汽压(kPa): 58.92(20°C)				
燃烧爆炸危险性	燃烧性: 极度易燃		燃烧分解产物: 一氧化碳、二氧化碳				
	闪点(°C): -45		爆炸极限(体积%): 1.9~36.0%				
	引燃温度(°C): 160		禁忌物: 强氧化剂、氧、氯、过氯酸				
	危险特性: 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。在空气中久置后能生成有爆炸性的过氧化物。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃						
	灭火方法: 尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。灭火剂: 抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。						
毒性	LD50: 1215 mg/kg(大鼠经口) LC50: 221190mg/ m ³ , 2h(大鼠吸入)						
	职业接触限值(mg/m ³)	MAC	/	PC-TWA	300	PC-STEL	500
健康危害	本品的主要作用为全身麻醉。急性大量接触, 早期出现兴奋, 继而嗜睡、呕吐、面色苍白、脉缓、体温下降和呼吸不规则, 而有生命危险。急性接触后的暂时后作用有头痛、易激动或抑郁、流涎、呕吐、食欲下降和多汗等。液体或高浓度蒸气对眼有刺激性。慢性影响: 长期低浓度吸入, 有头痛、头晕、疲倦、嗜睡、蛋白尿、红细胞增多症。长期皮肤接触, 可发生皮肤干燥、皲裂。						
急救	皮肤接触时, 立即脱去污染的衣着, 用大量流动清水冲洗。眼睛接触时, 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅; 如呼吸困难, 给输氧; 如呼吸停止, 立即进行人工呼吸, 就医。食入: 饮足量温水, 催吐, 就医						
防护措施	工程控制: 生产过程密闭, 全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。呼吸系统防护: 空气中浓度超标时, 佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。眼睛防护: 必要时, 戴化学安全防护眼镜。身体防护: 穿防静电工作服。手防护: 戴橡胶耐油手套。其他防护: 工作现场严禁吸烟。注意个人卫生。						
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗, 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。						
储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房, 库温不宜超过 26°C; 包装密封, 不可与空气接触; 应与氧化剂等分开存放, 切忌混储, 且不宜大量储存或久存。运输限按冷藏运输, 严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。装运该产品的车辆排气管必须配备阻火装置。公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。						

表 3 四氢呋喃理化性质表

标识	中文名: 四氢呋喃	英文名: tetrahydrofuran	分子式: C ₄ H ₈ O
	分子量: 72.11	UN 编号: 109-99-9	危规号: 31042
	危险性类别	第 3.1 类低闪点易燃液体	火灾危险性分类
			甲类
理化性质	性状: 无色易挥发液体, 有类似乙醚的气味。		
	溶解性: 溶于水、乙醇、乙醚、丙酮、苯等多数有机溶剂。		
	熔点(°C): -108.5	沸点(°C): 65.4	相对密度(水=1): 0.89 (空气=1): 2.5
	临界温度(°C): 268	临界压力(MPa): 5.19	饱和蒸汽压 (kPa): 15.20(15°C)
燃烧爆炸危险性	燃烧性: 极度易燃	燃烧分解产物: CO、CO ₂	爆炸极限 (体积%): 1.5~12.4%
	闪点 (°C): -20	引燃温度 (°C): 230	禁忌物: 酸类、碱、强氧化剂、氧。
	危险特性: 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇高热、明火及强氧化剂易引起燃烧。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险性的过氧化物。与酸类接触能发生反应。与氢氧化钾、氢氧化钠反应剧烈。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。		
	灭火方法: 喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。灭火剂: 泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。		
	LD50: 2816 mg/kg(大鼠经口); LC50: 61740mg/ m ³ , 3 小时(大鼠吸入)		
危害	具有刺激和麻醉作用。吸入后引起上呼吸道刺激、恶心、头晕、头痛和中枢神经系统抑制。能引起肝、肾损害。液体或高浓度蒸气对眼有刺激性。皮肤长期反复接触, 可因脱脂作用而发生皮炎。		
急救	皮肤接触时, 脱去污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触时, 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗, 就医。吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。食入: 饮足量温水, 催吐, 就医。		
防护措施	生产过程密闭, 全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。可能接触其蒸气时, 应该佩戴过滤式防毒面具 (半面罩)。必要时, 建议佩戴自给式呼吸器。眼睛一般不需要特殊防护, 高浓度接触时可戴安全防护眼镜。穿防静电工作服。戴橡胶耐油手套。工作现场严禁吸烟。工作完毕, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。		
泄漏处理	人员迅速撤离泄漏污染区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。应急人员戴自给正压式呼吸器, 穿防静电工作服。从上风向进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗, 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。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、稀释泄漏物成不燃物。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。		
储运注意事项	通常商品加有阻聚剂, 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30°C。包装要求密封, 不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、碱类等分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽 (罐) 车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。		

表 4 丙酮理化性质表

标识	中文名：丙酮		英文名：acetone				
	分子式：C ₃ H ₆ O		分子量：58.08		UN 编号：1090		
	危规号：31025		CAS 号：67-64-1				
	物质危险性类别	第 3.1 类低闪点易燃液体	火灾危险性分类		甲类		
理化性质	性状：无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发。						
	溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。						
	熔点（℃）：-94.6			相对密度（水=1）：0.80			
	沸点（℃）：56.5			相对蒸气密度（空气=1）：2.00			
	临界温度（℃）：235.5			饱和蒸汽压（kPa）：53.32(39.5℃)			
	临界压力（MPa）：4.72			燃烧热（kJ/mol）：1788.7			
燃烧爆炸危险性	燃烧性：极度易燃		燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳				
	闪点（℃）：-20		聚合危害：/				
	爆炸极限（体积%）：2.5~13%		稳定性：/				
	引燃温度（℃）：465		禁忌物：强氧化剂、强还原剂、碱。				
	危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。						
	灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。						
毒性	毒理学资料	LD50：5800 mg/kg(大鼠经口)； 20000 mg/kg(兔经皮)；LC50：无资料		职业接触危害程度分级		IV 级（轻度危害）	
	职业接触限值（mg/m ³ ）		MAC	/	PC-TWA	300	PC-STEL
健康危害	急性中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用，出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛，甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后，先有口唇、咽喉有烧灼感，后出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症。慢性影响：长期接触该品出现眩晕、灼烧感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。皮肤长期反复接触可致皮炎。						
急救	皮肤接触时，脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触时，提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐，就医。						
防护措施	生产过程密闭，全面通风。空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。眼睛一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。穿防静电工作服。戴橡胶耐油手套。工作现场严禁吸烟。注意个人清洁卫生。避免长期反复接触。						
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，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。						

储运 注意 事项	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 26℃。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的设备和工具。储区应备有泄漏应急设备和合适的收容材料。</p> <p>运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、还原剂、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气筒必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。</p>
----------------	---

表 5 甲苯理化性质表

标识	中文名：甲苯	英文名：methylbenzene; toluene	
	分子式：C ₇ H ₈	分子量：92.14	UN 编号：1294
	危规号：32052	CAS 号：108-88-3	
	物质危险性类别：第 3.2 类中闪点易燃液体	火灾危险性分类	甲类
理化 性质	性状：无色透明液体，有类似苯的芳香气体		
	溶解性：不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多种有机溶剂。		
	熔点（℃）：-94.9	相对密度（水=1）：0.87	
	沸点（℃）：110.6	相对蒸气密度（空气=1）：3.14	
	临界温度（℃）：318.6	饱和蒸汽压（kPa）：4.89（30℃）	
	临界压力（MPa）：4.11	燃烧热（kJ/mol）：3905.0	
燃烧 爆炸 危险 性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳	
	闪点（℃）：4	聚合危害：不聚合	
	爆炸极限（体积%）：7.0~1.2	稳定性：稳定	
	引燃温度（℃）：535	禁忌物：酸类、强氧化剂、卤素等	
	危险特性：易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物；遇明火、高热，能引起燃烧爆炸；与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。		
	灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、雾状水、干粉、二氧化碳。		
毒性	毒理学资料：IV 级（轻度危害）		
	LD50：5000mg/kg(大鼠经口) LC50：2000mg/m ³ ，8 小时（小鼠吸入）		
	职业接触限值（mg/m ³ ）：PC-TWA：50；PC-STEL：100		
健康 危害	<p>对皮肤、粘膜有刺激性，中枢神经有麻醉作用。急性中毒：短时间内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽部充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、步态蹒跚、意识模糊。重症者可有躁动、抽搐、昏迷。慢性中毒：长期接触可发生神经衰弱综合征，肝肿大，女工月经异常等。皮肤干燥、皸裂、皮炎。</p>		
急救	<p>吸入后脱离现场至新鲜空气处；保持呼吸畅通；呼吸困难时给输氧；呼吸停止时进行人工呼吸；就医；皮肤接触时，脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触时，提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。食入：饮足量温水，催吐，就医。</p>		

防护措施	工程控制：生产过程密闭，加强通风。个体防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）；紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器；穿防毒物渗透工作服；戴橡胶耐油手套；戴化学安全防护眼镜。其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水；工作后，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液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。
储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。本品铁路运输时限使用钢制企业自备本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

表 6 甲醇理化性质表

标识	中文名：甲醇；木酒精		英文名：Methanol; Methanol alcohol			
	分子式：CH ₃ OH		分子量：32.04		UN 编号：1230	
	危规号：32058		RTECS 号：PC1400000		CAS 号：67-56-1	
	物质危险类别	第 3.2 类中闪点易燃液体	火灾危险性分类	甲类		
理化性质	性状：无色澄清的液体，有刺激性气味					
	溶解性：溶于水，可混溶于醇、醚等多种有机溶剂。					
	熔点（℃）：-97.8		相对密度（水=1）：0.79			
	沸点（℃）：64.8		相对蒸气密度（空气=1）：1.11			
	临界温度（℃）：240		饱和蒸汽压（kPa）：13.33（21.3℃）			
燃烧爆炸危险性	临界压力（MPa）：7.95		燃烧热（kJ/mol）：727.0			
	燃烧性：易燃		燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳			
	闪点（℃）：11		聚合危害：不聚合			
	爆炸极限（体积%）：5.5~44.0		稳定性：稳定			
	引燃温度（℃）：385		禁忌物：酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属			
	危险特性：易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物；遇明火、高热，能引起燃烧爆炸；与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧；其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。					
	爆炸性气体的分级、分组：II A/T2					
灭火方法：尽量将容器从火场移至空旷处；喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：抗溶性泡沫、雾状水、干粉、二氧化碳。						
毒性	毒理学资料	LD50：350mg/kg(大鼠经口)		职业接触危害分级		IV 级（轻度危害）
	职业接触限值（mg/m ³ ）	MAC	/	PC-TWA	25	PC-STEL 50

健康危害	对中枢神经有麻醉作用；对视神经和视网膜有物殊选择作用，引起病变。急性中毒：短时大量吸入，出现轻度眼及上呼吸道刺激症状；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧，甚至昏迷；视神经及视网膜病变，可有视觉模糊、复视等，重者失明。慢性影响：神经衰弱综合症，植物神经功能失调，黏膜刺激，视力减退等。
急救	吸入后脱离现场至新鲜空气处；保持呼吸畅通；呼吸困难时输氧；呼吸停止时进行人工呼吸；就医；皮肤接触时，脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
防护措施	工程控制：严加密闭，加强通风。个人防护：接触蒸汽时，应佩戴防毒面具；紧急事态抢救或逃生时，建议佩戴正压自给式呼吸器；穿防静电工作服；戴橡胶手套；戴化学安全防护眼镜。其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水；工作后，淋浴更衣。
泄漏处理	人员迅速撤离污染区至上风处，并隔离至气体散尽，切断火源；建议应急处理人员佩戴自给式呼吸器，穿一般消防服
储运注意事项	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源；库温不宜超过 30℃；保持容器密封；应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储；采用防爆型照明、通风设施；禁止使用易产生火花的机械设备和工具；储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准；运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备；夏季最好早晚运输；运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电；严禁与氧化剂、酸类、碱金属、食用化学品等混装混运；运输途中应防曝晒、雨淋，防高温；中途停留时应远离火种、热源、高温区；装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸；公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留；铁路运输时要禁止溜放；严禁用木船、水泥船散装运输。</p>

表 7 乙醇理化性质表

标识	中文名：乙醇；酒精	英文名 Ethyl alcohol; Ethanol	
	分子式：C ₂ H ₆ O	分子量：46.07	UN 编号：1170
	危规号：32061	CAS 号：64-17-5	
	物质危险性类别	第 3.2 类中闪点易燃液体	火灾危险性分类
理化性质	性状：无色液体，有酒香。		
	溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。		
	熔点（℃）：-114.1	相对密度（水=1）：0.79	
	沸点（℃）：78.3	相对蒸气密度（空气=1）：1.59	
	临界温度（℃）：243.1	饱和蒸汽压（kPa）：5.33(19℃)	
临界压力（MPa）：6.38	燃烧热（kJ/mol）：1365.5		
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳	
	闪点（℃）：12	聚合危害：不聚合	
	爆炸极限（体积%）：3.3~19.0	稳定性：稳定	
	引燃温度（℃）：363	禁忌物：强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类	
	危险特性：易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸；与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧；在火场中，受热的容器有爆炸危险；其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。		
	灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处；喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		

毒性	毒理学资料	LD50: 7060mg/kg(兔经口); 7430mg/kg(兔经皮)	职业接触危害程度分级IV (轻度危害)				
	职业接触限值 (mg/m ³)	MAC	/	PC-TWA	/	PC-STEL	/
健康危害	本品为中枢神经系统抑制剂, 首先引起兴奋, 随后抑制。急性中毒: 急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段, 出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响: 在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状, 以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等; 长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等; 皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。						
急救	皮肤接触时, 脱去污染的衣着, 用流动清水冲洗; 眼睛接触时, 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗, 就医; 吸入后迅速脱离现场至空气新鲜处, 就医; 食入后饮足量温水, 催吐, 就医。						
防护措施	生产过程密闭, 全面通风; 提供安全淋浴和洗眼设备; 高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具(半面罩); 穿防静电工作服; 戴一般作业防护手套; 工作现场严禁吸烟。						
泄漏处理	人迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入; 切断火源; 建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防静电工作服; 尽可能切断泄漏源; 防止流入下水道、排洪沟等限制性空间; 小量泄漏: 用砂土或其它不燃材料吸附或吸收; 也可以用大量水冲洗, 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。						
储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房; 远离火种、热源。库温不宜超过 30℃; 保持容器密封; 应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放, 切忌混储; 采用防爆型照明、通风设施; 禁止使用易产生火花的设备和工具; 储区应备有泄漏应急设备和合适的收容材料。本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运, 装运前需报有关部门批准; 运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备; 夏季最好早晚运输; 运输时所用的槽(罐)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电; 严禁与氧化剂、酸类、碱金属、胺类、食用化学品等混装混运; 运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温; 中途停留时应远离火种、热源、高温区; 装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸; 公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留; 铁路运输时要禁止溜放; 严禁用木船、水泥船散装运输。						

表 8 异丙醇理化性质表

标识	中文名: 异丙醇	英文名: isopropyl alcohol	
	分子式: C ₃ H ₈ O	分子量: 60.10	UN 编号: 1219
	危规号: 32064	CAS 号: 67-63-0	
	物质危险类别 第 3.2 类中闪点易燃液体	火灾危险性分类	甲类
理化性质	性状: 无色透明液体, 有似乙醇和丙酮混合物的气味。		
	溶解性: 溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。		
	熔点 (°C): -88.5	相对密度 (水=1): 0.79	
	沸点 (°C): 80.3	相对蒸气密度 (空气=1): 2.07	
	临界温度 (°C): 275.2	饱和蒸汽压 (kPa): 4.40(20°C)	
	临界压力 (MPa): 4.76	燃烧热 (kJ/mol): 1984.7	
燃烧爆炸危险	燃烧性: 易燃		燃烧分解产物: 一氧化碳、二氧化碳。
	闪点 (°C): 12		聚合危害: 不聚合
	爆炸极限 (体积%): 2.0~12.7%		稳定性: 稳定

性	引燃温度 (°C) : 399		禁忌物: 强氧化剂、酸类、酸酐、卤素。				
	危险特性: 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。						
	灭火方法: 尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。灭火剂: 抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。						
毒性	毒理学资料	LD50: 5045 mg/kg(大鼠经口); 12800 mg/kg(兔经皮); LC50: 无资料	职业接触危害程度分级		IV (轻度危害)		
	职业接触限值 (mg/m ³)	MAC	/	PC-TWA	350	PC-STEL	700
健康危害	接触高浓度蒸气出现头痛、倦睡、共济失调以及眼、鼻、喉刺激症状。口服可致恶心、呕吐、腹痛、腹泻、倦睡、昏迷甚至死亡。长期皮肤接触可致皮肤干燥、皸裂。						
急救	皮肤接触时, 脱去污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触时, 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗, 就医。吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。食入: 饮足量温水, 催吐, 就医。						
防护措施	生产过程密闭, 全面通风, 提供安全淋浴和洗眼设备。呼吸一般不需要特殊防护, 高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具 (半面罩)。眼睛一般不需要特殊防护, 高浓度接触时可戴安全防护眼镜。穿防静电工作服。戴乳胶手套。工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。						
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗, 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。						
储运注意事项	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30°C。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、卤素等分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽 (罐) 车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。</p>						

表 9 吡啶理化性质表

标识	中文名: 吡啶		英文名: pyridine	
	分子式: C ₅ H ₅ N		分子量: 79.10	UN 编号: 1282
	危规号: 32014		CAS 号: 110-86-1	
	物质危险类别	第 3.2 类中闪点易燃液体	火灾危险性分类	甲类
理化性质	性状: 无色或微黄色液体, 有恶臭。			
	溶解性: 溶于水、醇、醚等大多数有机溶剂。			
	熔点 (°C) : -42		相对密度 (水=1) : 0.98	

	沸点 (°C) : 115.3	相对蒸气密度 (空气=1) : 2.73
	临界温度 (°C) : 无资料	饱和蒸汽压 (kPa) : 1.33 (13.2°C)
	临界压力 (MPa) : 无资料	燃烧热 (kJ/mol) : 无资料
燃烧爆炸危险性	燃烧性: 易燃	燃烧分解产物: 一氧化碳、二氧化碳、氧化氮
	闪点 (°C) : 17	聚合危害: /
	爆炸极限 (体积%) : 1.7~12.4%	稳定性: /
	引燃温度 (°C) : 487	禁忌物: 酸类、强氧化剂、氯仿。
	危险特性: 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。高温时分解, 释出剧毒的氮氧化物气体。与硫酸、硝酸、铬酸、发烟硫酸、氯磺酸、顺丁烯二酸酐、高氯酸银等剧烈反应, 有爆炸危险。流速过快, 容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。	
	灭火方法: 消防人员须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服, 在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。灭火剂: 雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。禁止使用酸碱灭火剂。	
毒性	毒理学资料	LD50: 1580 mg/kg(大鼠经口); 1121 mg/kg(兔经皮); LC50: 无资料
	职业接触限值 (mg/m ³)	MAC / PC-TWA 4 PC-STEL /
职业接触危害程度分级	职业接触危害程度分级	
健康危害	有强烈刺激性; 能麻醉中枢神经系统。对眼及上呼吸道有刺激作用。高浓度吸入后, 轻者有欣快或窒息感, 继之出现抑郁、肌无力、呕吐; 重者意识丧失、大小便失禁、强直性痉挛、血压下降。误服可致死。慢性影响: 长期吸入出现头晕、头痛、失眠、步态不稳及消化道功能紊乱。可发生肝肾损害。可致多发性神经病。对皮肤有刺激性, 可引起皮炎, 有时有光感性皮炎。	
急救	皮肤接触时, 脱去污染的衣着, 用大量流动清水冲洗, 就医。眼睛接触时, 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。食入: 饮足量温水, 催吐, 洗胃, 导泄, 就医。	
防护措施	密闭操作, 局部排风。提供安全淋浴和洗眼设备。空气中浓度超标时, 必须佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 应该佩戴空气呼吸器。穿胶布防毒衣。戴橡胶耐油手套。工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。	
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗, 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。	
储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30°C。应与氧化剂、酸类、食用化学品分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。	

表 10 石油醚理化性质表

标识	中文名：石油醚		英文名：Petroleum ether			
	分子式：/		分子量：/		UN 编号：1271	
	危规号：32002		CAS 号：8032-32-4			
	物质危险类别：第 3.2 类中闪点易燃液体		火灾危险性分类		甲类	
理化性质	性状：无色透明液体，有煤油气味。					
	溶解性：不溶于水，溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂。					
	熔点（℃）：<-73			相对密度（水=1）：0.64~0.66		
	沸点（℃）：40~80			相对蒸气密度（空气=1）：2.50		
	临界温度（℃）：无资料			饱和蒸汽压（kPa）：53.32(20℃)		
	临界压力（MPa）：无资料			燃烧热（kJ/mol）：无资料		
燃烧爆炸危险性	燃烧性：极度易燃			燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳		
	闪点（℃）：<-20			聚合危害：不聚合		
	爆炸极限（体积%）：1.1~8.7%			稳定性：稳定		
	引燃温度（℃）：280			禁忌物：强氧化剂		
	危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。燃烧时产生大量烟雾。与氧化剂能发生强烈反应。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。					
	灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。					
毒性	毒理学资料		LD50：40 mg/kg(小鼠静脉)		职业接触危害程度分级	
	LC50：无资料					
		职业接触限值（mg/m ³ ）		MAC	/	
				PC-TWA	/	PC-STEL /
健康危害	其蒸气或雾对眼睛、粘膜和呼吸道有刺激性。中毒表现可有烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。本品可引起周围神经炎。对皮肤有强烈刺激性。					
急救	皮肤接触时，脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触时，提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。					
防护措施	生产过程密闭，全面通风，提供安全淋浴和洗眼设备。空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。眼睛戴化学安全防护眼镜。穿防静电工作服。戴橡胶耐油手套。工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。					
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液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。					

储运 注意 事项	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 25℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。</p>
----------------	--

表 11 乙酸乙酯理化性质表

标识	中文名：乙酸乙酯；醋酸乙酯		英文名：ethyl acetate；acetic ester			
	分子式：C ₄ H ₈ O ₂		分子量：88.10	UN 编号：1173		
	危规号：32127		CAS 号：141-78-6			
	物质危险类别	第 3.2 类中闪点易燃液体	火灾危险性分类	甲类		
理化 性质	性状：无色澄清液体，有芳香气味，易挥发					
	溶解性：微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂					
	熔点（℃）：-83.6		相对密度（水=1）：0.90			
	沸点（℃）：77.2		相对蒸气密度（空气=1）：3.04			
	临界温度（℃）：250.1		饱和蒸汽压（kPa）：13.33(27℃)			
燃烧 爆炸 危险 性	临界压力（MPa）：3.83		燃烧热（kJ/mol）：2244.2			
	燃烧性：易燃		燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳			
	闪点（℃）：-4		聚合危害：不聚合			
	爆炸极限（体积%）：2.0~11.5		稳定性：稳定			
	自燃温度（℃）：426		禁忌物：强氧化剂、碱类、酸类			
	危险特性：易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸；与氧化剂接触猛烈反应；其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。					
灭火方法：采用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。						
毒性	毒理学资料	LD ₅₀ ：5620mg/kg(大鼠经口)； 4940mg/kg(兔经口)；LC ₅₀ ： 5760mg/m ³ ，8 小时(大鼠吸入)	职业接触危害程度分级		III级（中度危害）	
	职业接触限值(mg/m ³)	MAC	/	PC-TWA	200	PC-STEL 300
健康 危害	对眼、鼻、咽喉有刺激作用；高浓度吸入可引进行性麻醉作用，急性肺水肿，肝、肾损害；持续大量吸入，可致呼吸麻痹；误服者可产生恶心、呕吐、腹痛、腹泻等；有致敏作用，因血管神经障碍而致牙龈出血；可致湿疹样皮炎。慢性影响：长期接触本品有时可致角膜混浊、继发性贫血、白细胞增多等。					
急救	皮肤接触后脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤；眼睛接触后提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医；吸入后迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；食入后饮足量温水，催吐，就医。					

防护措施	工程控制：生产过程密闭，全面通风；提供安全淋浴和洗眼设备。个体防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）；紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器；戴化学安全防护眼镜；穿防静电工作服；戴橡胶耐油手套。其它防护：工作现场严禁吸烟；工作完毕，淋浴更衣；注意个人清洁卫生。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入；切断火源；建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服；尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间；小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收；也可以用大量水冲洗，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。
储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房；远离火种、热源；库温不宜超过 30℃；保持容器密封；应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储；采用防爆型照明、通风设施；禁止使用易产生火花的设备和工具；储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备；夏季最好早晚运输；运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电；严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运；运输途中应防曝晒、雨淋，防高温；中途停留时应远离火种、热源、高温区；装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸；公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留；铁路运输时要禁止溜放；严禁用木船、水泥船散装运输。

表 12 乙腈理化性质表

标识	中文名：乙腈；甲基氰		英文名：acetonitrile; methyl cyanide	
	分子式：C ₂ H ₃ N		分子量：41.05	UN 编号：1648
	危规号：32159		CAS 号：75-05-8	
	物质危险性类别	第 3.2 类中闪点易燃液体	火灾危险性分类	甲类
理化性质	性状：无色液体，有刺激性气味			
	溶解性：与水混溶，溶于醇等多数有机溶剂			
	熔点（℃）：-45.7		相对密度（水=1）：0.79	
	沸点（℃）：81.1		相对蒸气密度（空气=1）：1.42	
	临界温度（℃）：274.7		饱和蒸汽压（kPa）：13.33(27℃)	
燃烧爆炸危险性	临界压力（MPa）：4.83		燃烧热（kJ/mol）：1264.	
	燃烧性：易燃		燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳、氧化氮、氰化氢	
	闪点（℃）：2		聚合危害：不聚合	
	爆炸极限（体积%）：3.0~16.0		稳定性：稳定	
	自燃温度（℃）：524		禁忌物：酸类、碱类、强氧化剂、强还原剂、碱金属	
	危险特性：易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险；与氧化剂能发生强烈反应；燃烧时有发光火焰；与硫酸、发烟硫酸、氯磺酸、过氯酸盐等反应剧烈。			
	灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。 灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土；用水灭火无效。			
毒性	毒理学资料	LD ₅₀ : 2730mg/kg(大鼠经口), 1250mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 12663mg/m ³ , 8 小时(大鼠吸入)	职业接触危害程度分级	III级（中度危害）
	职业接触限值（mg/m ³ ）	MAC	/	PC-TWA 30 PC-STEL /

健康危害	乙腈急性中毒发病较氢氰酸慢，可有数小时潜伏期。主要症状为衰弱、无力、面色灰白、恶心、呕吐、腹痛、腹泻、胸闷、胸痛；严重者呼吸及循环系统紊乱，呼吸浅、慢而不规则，血压下降，脉搏细而慢，体温下降，阵发性抽搐，昏迷；可有尿频、蛋白尿等。
急救	皮肤接触时，脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤；眼睛接触时，提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医；吸入后迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；食入后饮足量温水，催吐，用 1:5000 高锰酸钾或 5 % 硫代硫酸钠溶液洗胃，就医。
防护措施	工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风；尽可能机械化、自动化；提供安全淋浴和洗眼设备。个体防护：可能接触毒物时，必须佩戴过滤式防毒面具（全面罩）、自给式呼吸器或通风式呼吸器；紧急事态抢救或撤离时，佩戴空气呼吸器。呼吸系统防护中已作防护；穿胶布防毒衣；戴橡胶耐油手套；其它防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水；工作完毕，彻底清洗；单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用；车间应配备急救设备及药品；作业人员应学会自救互救。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入；切断火源；建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服；不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源；防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收；也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物；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。
储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源；库温不宜超过 30℃；保持容器密封；应与氧化剂、还原剂、酸类、碱类、易（可）燃物、食用化学品分开存放，切忌混储；采用防爆型照明、通风设施；禁止使用易产生火花的机械设备和工具；储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料；避免与氧化剂、还原剂、酸类、碱类接触；搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏；配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备；倒空的容器可能残留有害物。 运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备；夏季最好早晚运输；运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电；严禁与氧化剂、还原剂、酸类、碱类、易燃物或可燃物、食用化学品等混装混运；运输途中应防曝晒、雨淋，防高温；中途停留时应远离火种、热源、高温区；装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸；公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留；铁路运输时要禁止溜放；严禁用木船、水泥船散装运输。

表 13 三乙胺理化性质表

标识	中文名：三乙胺	英文名：triethylamine	
	分子式：C ₆ H ₁₅ N	分子量：101.19	UN 编号：1296
	危规号：32168	CAS 号：	121-44-8
	物质危险类别 第 3.2 类中闪点易燃液体	火灾危险性分类	甲类
理化性质	性状：无色油状液体，有强烈氨臭。		
	溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。		
	熔点（℃）：-114.8	相对密度（水=1）：0.70	
	沸点（℃）：89.5	相对蒸气密度（空气=1）：3.48	
	临界温度（℃）：259	饱和蒸汽压（kPa）：8.80(20℃)	
	临界压力（MPa）：3.04	燃烧热（kJ/mol）：4333.8	
燃烧	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：CO、CO ₂ 、NO _x	

爆炸 危险 性	闪点 (°C) : <0		聚合危害: 不聚合			
	爆炸极限 (体积%) : 1.2~8.0%		稳定性: 稳定			
	引燃温度 (°C) : 249		禁忌物: 强氧化剂、酸类			
	危险特性: 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。具有腐蚀性。					
	灭火方法: 喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。 灭火剂: 抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。					
毒性	毒理学 资料	LD50: 460 mg/kg(大鼠经口); 570 mg/kg(兔经皮); LC50: 6000mg/m ³ , 2小时(小鼠吸入)		职业接触危害程度分级		
	职业接触限值 (mg/m ³)	MAC	/	PC-TWA	/	PC-STEL /
危害	对呼吸道有强烈的刺激性, 吸入后可引起肺水肿甚至死亡。口服腐蚀口腔、食道及胃。眼及皮肤接触可引起化学性灼伤。					
防护措施	皮肤接触时, 立即脱去污染的衣着, 用大量流动清水冲洗至少 15 分钟, 就医。眼睛接触时, 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。食入: 用水漱口, 给饮牛奶或蛋清, 就医。					
泄漏处理	生产过程密闭, 全面通风, 提供安全淋浴和洗眼设备。可能接触其蒸气时, 佩戴导管式防毒面具。紧急事态抢救或撤离时, 应该佩戴氧气呼吸器、空气呼吸器。眼睛防护在呼吸系统防护中已作防护。穿防毒物渗透工作服。戴橡胶耐油手套。工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。					
储运注意事项	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防毒服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。少量泄漏: 用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗, 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。喷雾状水或泡沫冷却和稀释蒸汽、保护现场人员。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。					

表 14 甲醇钠甲醇理化性质表

标识	中文名: 甲醇钠甲醇溶液; 甲氧基钠溶液		英文名: sodium methylate, sodium methoxide	
	分子式: CH ₃ ONa		分子量: 50.02	UN 编号: 1289
	危规号: 32060		CAS 号: 124-41-4	
	物质危险类别	第 3.2 类中闪点易燃液体	火灾危险性分类	甲类
理化性质	性状: 乳白色或微黄色粘稠液体			
	溶解性: 溶于水, 可溶于醇、醚等大多数有机溶剂			
	熔点 (°C) : -97.8		相对密度 (水=1) : 0.90	
	沸点 (°C) : 64.8		相对蒸气密度 (空气=1) : 1.11	
	临界温度 (°C) : 240		饱和蒸汽压 (kPa) : 13.33(21.2°C)	
临界压力 (MPa) : 7.95		燃烧热 (kJ/mol) : 727.0		
燃烧 爆炸 危险 性	燃烧性: 易燃		燃烧分解产物: CO、CO ₂ 、氧化钠	
	闪点 (°C) : 7		聚合危害: 不聚合	
	爆炸极限 (体积%) : 5.5~44%		稳定性: 稳定	
	引燃温度 (°C) : 385		禁忌物: 酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属。	

	<p>危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源可引起着火回燃。若遇到高热，容器内压力增大，有开裂和爆炸的危险。燃烧时无火焰。</p> <p>灭火方法：用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、砂土。用水灭火无效。</p>							
毒性	毒理学资料	LD50: 5628 mg/kg(大鼠经口); 15800 mg/kg(兔经皮); LC50: 83776mg/ m ³ , 4h(大鼠吸入)			职业接触危害程度分级			
	职业接触限值 (mg/m ³)	MAC	50	PC-TWA	/	PC-STEL	/	
健康危害	本品主要作用于神经系统，具有明显的麻醉作用。对神经细胞有直接的毒害作用，可引起豆状核核小脑皮质变性坏死，导致视网膜和视神经病变，引起代谢性酸中毒。							
急救	<p>皮肤接触时，脱去污染的衣着，立即用大量流动清水冲洗，就医。眼睛接触时，立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。注意保暖。静卧休息。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：误食者用清水或硫代硫酸钠溶液洗胃，就医。</p>							
防护措施	生产过程密闭，全面通风，操作人员必须经过专门的培训，严格遵守操作规程。可能接触其蒸气时，应佩戴防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，建议佩戴自给式呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴橡胶手套。工作现场禁止吸烟，不宜进食和饮水。工作后，沐浴更衣，保持良好的卫生习惯。实行就业前和定期的体检							
泄漏处理	立即疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，禁止产生火源。不要直接接触泄漏物，在确保安全的情况下堵漏。应急人员应穿戴自给式呼吸器，穿一般消防服。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限空间的易燃性。然后使用无火花工具收集至废物处理场所处理。小量泄漏：可用砂土或其他不燃性吸附剂混合吸收，收集回收，利用化学中和。大量泄漏：可以用大量水冲洗，经稀释的废水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移回收或无害化处理。							
储运事项	储存于阴凉、通风的仓库内，远离火种、热源。库温不宜超过 35℃，防止阳光直射，保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设备应采用防爆型设备，开关设在仓库外。配备相应品种和数量的消防器材。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距以及必要的消防检查走道。储罐是要有相应的防火防爆技术措施。露天储罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速，不宜超过 3m/s，应有接地措施，防止静电积聚。							

表 15 正丁醇理化性质表

标识	中文名：正丁醇	英文名：butyl alcohol	
	分子式：C ₄ H ₁₀ O	分子量：74.12	UN 编号：1120
	危规号：33552	CAS 号：71-36-3	
	物质危险类别 第 3.3 类高闪点易燃液体	火灾危险性分类	乙类
理化性质	性状：无色透明液体，具有特殊气味。		
	溶解性：微溶于水，溶于乙醇、醚、多数有机溶剂。		
	熔点 (°C)：-88.9	相对密度 (水=1)：0.81	
	沸点 (°C)：117.5	相对蒸气密度 (空气=1)：2.55	
	临界温度 (°C)：287	饱和蒸汽压 (kPa)：0.82(25°C)	
	临界压力 (MPa)：4.90	燃烧热 (kJ/mol)：2673.2	

燃烧 爆炸 危险性	燃烧性：易燃		燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳	
	闪点（℃）：35		聚合危害：不聚合	
	爆炸极限（体积%）：1.4~11.2%		稳定性：稳定	
	引燃温度（℃）：340		禁忌物：强酸、酰基氯、酸酐、强氧化剂。	
	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。			
灭火方法：用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、雾状水、1211 灭火剂、砂土。				
毒性	毒理学资料	LD50：4360 mg/kg(大鼠经口)；3400 mg/kg(兔经皮)； LC50：24240mg/ m ³ ，4 小时(大鼠吸入)		
危害	本品具有刺激和麻醉作用。主要症状为眼、鼻、喉部刺激，在角膜浅层形成半透明的空泡，头痛、头晕和嗜睡，手部可发生接触性皮炎。			
急救	皮肤接触时，脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触时，立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐，就医。			
防护措施	生产过程密闭，全面通风，提供安全淋浴和洗眼设备。呼吸系统一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。眼睛戴安全防护眼镜。穿防静电工作服。戴一般作业防护手套。工作现场严禁吸烟保持良好的卫生习惯。			
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，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。			
储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。			

表 16 活性炭理化性质表

标识	中文名：活性炭		英文名： Carbon activated	
	分子式： C		分子量： 12.011	UN 编号： 1362
	危规号： 42521		CAS 号： 133-86-4	
	物质危险性类别	第 4.2 类自燃物品	火灾危险性分类	乙类
理化性质	性状：可燃性固体粉末、颗粒或膏状物，暗褐色至黑色，无臭。			
	溶解性：不溶于水和有机溶剂			
	熔点（℃）：3500		相对密度（水=1）：1.8	
	沸点（℃）：4000		相对蒸气密度（空气=1）：2.1	
燃烧	燃烧性：易燃		燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳	

爆炸危险性	危险特性：空气中易自燃。粉尘与空气形成爆炸性混合物。与强氧化剂如氯酸盐、溴酸盐和硝酸盐会引起燃烧和爆炸。
	灭火方法：如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下游用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。使用适合于火场的任何一种灭火剂灭火。在安全防爆距离以外，使用雾状水冷却暴露的容器。
健康危害	可刺激眼、皮肤和呼吸道，长期接触可引起皮肤、呼吸道和心脏损害，雇主应监测工作场所炭黑和多环芳烃浓度（PAH），炭黑中含多环芳烃大于 0.1%，应考虑可能致癌。慢性接触引起咳嗽、咳痰、烦躁、胸痛、关痛、肺损害、气管炎、皮疹。
急救	吸入：移患者至空气新鲜处，就医。如果患者呼吸停止，给予人工呼吸。如果呼吸困难，给予吸氧。如果皮肤或眼睛接触该物质，立即脱去并隔离被污染的衣服和鞋，立即用清水冲洗眼睛至少 20min。在医生指导下擦去皮肤已凝固的熔融物。注意患者保暖并且保持安静。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自防护。
防护	防护措施：操作时应戴防目镜，以避免眼反复接触。工作者应每天淋浴。
储运注意事项	库房通风低温干燥；与氧化剂分开存放。 运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。装运本品的车辆排气管须有阻火装置。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源。车辆运输完毕应进行彻底清扫。铁路运输时要禁止溜放。

表 17 甲醇钠理化性质表

标识	中文名：甲醇钠；甲氧基钠		英文名：sodium methylate、sodium	
	分子式：CH ₃ ONa		分子量：54.02	UN 编号：1431
	危规号：42020		CAS 号：124-41-4	
	物质危险性类别		火灾危险性分类	
理化性质	性状：白色无定形易流动粉末，无臭。			
	溶解性：溶于甲醇、乙醇。			
	熔点（℃）：无资料		相对密度（水=1）：1.3	
	沸点（℃）：>450		相对蒸气密度（空气=1）：1.1	
	临界温度（℃）：无资料		饱和蒸汽压（kPa）：无资料	
燃烧爆炸危险性	临界压力（MPa）：无资料		燃烧热（kJ/mol）：无资料	
	燃烧性：易燃		燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳、氧化钠	
	闪点（℃）：无资料		聚合危害：/	
	爆炸极限（体积%）：无资料		稳定性：/	
	引燃温度（℃）：无资料		禁忌物：水、酸类、氯代烃	
	危险特性：遇明火、高热易燃。与氧化剂接触猛烈反应。受热分解释出高毒烟雾。遇潮时对部分金属如铝、锌等有腐蚀性。			
毒性	灭火方法：消防人员须戴好防毒面具，在安全距离以外，在上风向灭火。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。禁止用水。		职业接触危害程度分级	
	毒理学资料	无资料	职业接触限值（mg/m ³ ）	MAC / PC-TWA / PC-STEL /
健康危害	本品蒸气、雾或粉尘对呼吸道有强烈刺激和腐蚀性。吸入后，可引起昏睡、中枢抑制和麻醉。对眼有强烈刺激和腐蚀性，可致失明。皮肤接触可致灼伤。口服腐蚀消化道，引起腹痛、恶心、呕吐；大量口服可致失明和死亡。慢性影响：对中枢神经系统有抑制作用。			

急救	皮肤接触时，立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟，就医。眼睛接触时，立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：用水漱口，就医。
防护措施	密闭操作，局部排风，提供安全淋浴和洗眼设备。可能接触其粉尘时，必须佩戴防尘面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。穿橡胶耐酸碱服。戴橡胶耐酸碱手套。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。
泄漏处理	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。避免扬尘，小心扫起，转移至安全场所。若大量泄漏，用塑料布、帆布覆盖。收集回收或运至废物处理场所处置。
储运注意事项	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。相对湿度保持在 75% 以下。保持容器密封。应与酸类、氯代烃等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有合适的材料收容泄漏物。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氯代烃、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

表 18 硝酸钯理化性质表

标识	中文名：硝酸钯	英文名：palladium nitrate	
	分子式：Pd(NO ₃) ₂	分子量：230.41	UN 编号：/
	危规号：51522	CAS 号：	
	物质危险性类别 第 5.1 类氧化剂	火灾危险性分类	
理化性质	性状：棕黄色结晶或粉末，有潮解性。		
	溶解性：溶于水，溶于稀硝酸。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性：助燃		燃烧分解产物：氮氧化物。
	禁忌物：还原剂、易燃或可燃物、活性金属粉末、硫、磷。		
	危险特性：无机氧化剂。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物。高温时分解，释出剧毒的氮氧化物气体。		
	灭火方法：消防人员必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。切勿将水流直接射至熔融物，以免引起严重的流淌火灾或引起剧烈的沸溅。灭火剂：雾状水、砂土。		
危害	迄今未见引起职业中毒的报告。对皮肤有刺激性。热解释出剧毒的氮氧化物气体。		
急救	皮肤接触时，脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触时，提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入饮足量温水，催吐，就医。		
防护措施	密闭操作，局部排风。空气中浓度较高时，应该佩戴自吸过滤式防尘口罩。必要时，建议佩戴自给式呼吸器。戴安全防护眼镜，穿聚乙烯防毒服，戴橡胶手套。工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。		
泄漏处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。勿使泄漏物与还原剂、有机物、易燃物或金属粉末接触。小量泄漏：用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖。然后收集回收或运至废物处理场所处置。		

储运 注意 事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装密封。应与易(可)燃物、还原剂等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时单独装运，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等并车混运。运输时车速不宜过快，不得强行超车。运输车辆装卸前后，应彻底清扫、洗净，严禁混入有机物、易燃物等。
----------------	---

表 19 氧化银理化性质表

标识	中文名：氧化银；过氧化银；	英文名：Silver oxide	
	分子式：AgO	分子量：123.87	UN 编号：/
	危规号：51526	CAS 号：	1301-96-8
	危险性类别	第 5.1 类氧化剂	火灾危险性分类
理化 性质	性状：棕黑色重质粉末		
	溶解性：溶于稀酸、氰化钾溶液和氨水，稍溶于水（0.006~0.009%），不溶于乙醇。		
危险 性	熔点（℃）：分解		密度：7.143g/cm ³
	燃烧性：助燃		禁忌物：还原剂、易燃或可燃物。
	危险特性：无机氧化剂。与可燃性有机物或易氧化物摩擦能引起燃烧。		
急救	灭火方法：消防人员必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。切勿将水流直接射至熔融物，以免引起严重的流淌火灾或引起剧烈的沸溅。灭火剂：雾状水、砂土。		
	皮肤接触时，脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触时，提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入饮足量温水，催吐，就医。		
防护 措施	密闭操作，局部排风。空气中浓度较高时，应该佩戴自吸过滤式防尘口罩。必要时，建议佩戴自给式呼吸器。戴安全防护眼镜，穿聚乙烯防毒服，戴橡胶手套。工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。		
储运 注意 事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装密封。应与易（可）燃物、还原剂等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等并车混运。运输车辆装卸前后，均应彻底清扫、洗净，严禁混入有机物、易燃物等杂质。		

表 20 二氯甲烷理化性质表

标识	中文名：二氯甲烷	英文名：dichloromethane	
	分子式：CH ₂ Cl ₂	分子量：84.94	UN 编号：1593
	危规号：61552	CAS 号：75-09-2	
	物质危险性类别	第 6.1 类毒害品	火灾危险性分类
理化 性质	性状：无色透明液体，有芳香气味		
	溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚		
	熔点（℃）：-96.7	相对密度（水=1）：1.33	
	沸点（℃）：39.8	相对蒸气密度（空气=1）：2.93	
	临界温度（℃）：237	饱和蒸汽压（kPa）：30.55(10℃)	
	临界压力（MPa）：6.08	燃烧热（kJ/mol）：604.9	

燃烧爆炸危险性	燃烧性：可燃	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳、氯化氢、光气	
	闪点（℃）：/	聚合危害：不聚合	
	爆炸极限（体积%）：12~19	稳定性：稳定	
	自燃温度（℃）：615	禁忌物：碱金属、铝	
	危险特性：与明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气；遇潮湿空气能水解生成微量的 HCl，光照亦能促进水解而对金属的腐蚀性增强。		
灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火；喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土。			
毒性	毒理学资料	LD50：1600~2000mg/kg(大鼠经口)； LC50：88000mg/m ³ ，1/2h(大鼠吸入)	职业接触危害程度分级 III级（中度危害）
健康危害	本品有麻醉作用，主要损害中枢神经和呼吸系统。急性中毒：轻者可有眩晕、头痛、呕吐以及眼和上呼吸道粘膜刺激症状；较重者则出现易激动、步态不稳、共济失调、嗜睡，可引起化学性支气管炎；重者昏迷，可有肺水肿；血中碳氧血红蛋白含量增高。慢性影响：长期接触主要有头痛、乏力、眩晕、食欲减退、动作迟钝、嗜睡等；对皮肤有脱脂作用，引起干燥、脱屑和皲裂等。		
急救	皮肤接触时，脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤；眼睛接触时，提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医；吸入后迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即人工呼吸，就医；食入后饮足量温水，催吐，就医。		
防护措施	工程控制：密闭操作，局部排风。个体防护：空气中浓度超标时，应该佩戴直接式防毒面具（半面罩）；紧急事态抢救或撤离时，佩戴空气呼吸器；必要时，戴化学安全防护眼镜；穿防毒物渗透工作服；戴防化学品手套。其它防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水；工作完毕，淋浴更衣；单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用；注意个人清洁卫生。		
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入；切断火源；建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服；尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害；用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。		
储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房；远离火种、热源；库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%；保持容器密封；应与碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储；配备相应品种和数量的消防器材；储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料；避免与碱金属接触；搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏；配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备；倒空的容器可能残留有害物。 运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏；严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运；运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备；运输途中应防曝晒、雨淋，防高温；公路运输时要按规定路线行驶。		

表 21 三氯甲烷理化性质表

标识	中文名：三氯甲烷；氯仿	英文名：Trichloromethane; Chloroform	
	分子式：CHCl ₃	分子量：119.39	UN 编号：1888
	危规号：61553	CAS 号：67-66-3	
	物质危险性类别 第 6.1 类毒害品	火灾危险性分类	
理化性质	性状：无色透明重质液体，极易挥发，有特殊气味		
	溶解性：不溶于水，溶于醇、醚、苯		

	熔点 (°C) : -63.5	相对密度 (水=1) : 1.50		
	沸点 (°C) : 61.3	相对蒸气密度 (空气=1) : 4.12		
	临界温度 (°C) : 263.4	饱和蒸汽压 (kPa) : 13.33(10.4°C)		
	临界压力 (MPa) : 5.47	燃烧热 (kJ/mol) : /		
燃烧 爆炸 危险性	燃烧性: 不燃	燃烧分解产物: 氯化氢、光气		
	闪点 (°C) : /	聚合危害: 不聚合		
	爆炸极限 (体积%) : /	稳定性: 稳定		
	自燃温度 (°C) : /	禁忌物: 碱类、铝		
	危险特性: 与明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气; 在空气、水分和光的作用下, 酸度增加, 因而对金属有强烈的腐蚀性。			
灭火方法: 消防员须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服, 在上风向灭火。灭火剂: 雾状水、二氧化碳、砂土。				
毒性	毒理学资料	LD50: 908 mg/kg(大鼠经口); LC50: 47702mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)	职业接触危害程度分级	III级 (中度危害)
	职业接触限值 (mg/m ³)	MAC	/	PC-TWA 20 PC-STEL /
健康危害	主要作用于中枢神经系统, 具有麻醉作用, 对心、肝、肾有损害。急性中毒: 吸入或经皮肤吸收引起急性中毒。初期有头痛、头晕、恶心、呕吐、兴奋、皮肤湿热和粘膜刺激症状; 以后呈现精神紊乱、呼吸表浅、反射消失、昏迷等, 重者发生呼吸麻痹、心室纤维性颤动; 同时可伴有肝、肾损害; 误服中毒时, 胃有烧灼感, 伴恶心、呕吐、腹痛、腹泻, 以后出现麻醉症状; 液态可致皮炎、湿疹, 甚至皮肤灼伤。慢性影响: 主要引起肝脏损害, 并有消化不良、乏力、头痛、失眠等症状, 少数有肾损害及嗜氯仿癖。			
急救	皮肤接触时, 立即脱去污染的衣着, 用大量流动清水冲洗至少 15 分钟, 就医; 眼睛接触时, 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟, 就医; 吸入后迅速脱离现场至空气新鲜处; 保持呼吸道通畅; 如呼吸困难, 给输氧; 如呼吸停止, 立即进行人工呼吸, 就医; 食入后饮足量温水, 催吐; 就医。			
防护措施	工程控制: 密闭操作, 局部排风。个体防护: 空气中浓度超标时, 应该佩戴直接式防毒面具 (半面罩); 紧急事态抢救或撤离时, 佩戴空气呼吸器; 戴化学安全防护眼镜; 穿防毒物渗透工作服; 戴防化学品手套。其它防护: 工作现场禁止吸烟、进食和饮水; 工作完毕, 淋浴更衣; 单独存放被毒物污染的衣服, 洗后备用; 注意个人清洁卫生。			
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入; 建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防毒服; 不要直接接触泄漏物; 尽可能切断泄漏源; 小量泄漏: 用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容; 用泡沫覆盖, 降低蒸汽灾害; 用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。			
储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房; 远离火种、热源; 库温不超过 30°C, 相对湿度不超过 80%; 保持容器密封; 应与碱类、铝、食用化学品分开存放, 切忌混储; 储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料; 避免与碱类、铝接触; 搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏; 配备泄漏应急处理设备; 倒空的容器可能残留有害物。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装; 运输前应先检查包装容器是否完整、密封, 运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏; 严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运; 运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备; 运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温; 公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。			

表 22 三苯基磷理化性质表

标识	中文名：三苯基磷		英文名：triphenyl phosphine			
	分子式：C ₁₈ H ₁₅ P		分子量：262.30		UN 编号：/	
	危规号：61861		CAS 号：603-35-0			
	物质危险性类别第 6.1 类 毒害品		火灾危险性分类		丙类	
理化性质	性状：白色结晶体。					
	溶解性：不溶于水，溶于苯、丙酮、四氯化碳。					
	熔点（℃）：79~82		相对密度（水=1）：1.32			
	沸点（℃）：377		相对蒸气密度（空气=1）：9.0			
	临界温度（℃）：/		饱和蒸汽压（kPa）：/			
燃烧爆炸危险性	燃烧性：可燃		燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳、氧化磷、磷烷。			
	闪点（℃）：181		聚合危害：			
	爆炸极限（体积%）：/		稳定性：			
	自燃温度（℃）：/		禁忌物：强氧化剂。			
	危险特性：本品可燃，有毒，具刺激性。。遇明火、高热可燃。受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。与氧化剂可发生反应。					
	灭火方法：采用雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土灭火					
毒性	毒理学：LC50：12167mg/m ³ ，4 小时(大鼠吸入)					
	职业接触限值（mg/m ³ ）	MAC	/	PC-TWA	/	PC-STEL /
危害	对眼、上呼吸道、粘膜和皮肤有刺激性。有神经毒效应。					
急救	皮肤接触脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入饮足量温水，催吐。就医。					
防护措施	工程控制：严加密闭，局部排风。提供安全淋浴和洗眼设备。个体防护：粉尘浓度较高的环境中，佩戴过滤式防尘呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。；戴安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴防化学品手套。其它防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。工作服不准带至非作业场所。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。					
泄漏处理	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。					
储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装密封。应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物。运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。					

表 23 磷酸理化性质表

标识	中文名：磷酸		英文名：phosphoric acid			
	分子式：H ₃ PO ₄		分子量：98.00		UN 编号：1805	
	危规号：81501		CAS 号：7664-38-2			
	物质危险性类别		第 8.1 类酸性腐蚀品			
理化	性状：纯磷酸为无色结晶，无臭，具有酸味。					

性质	溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇。						
	熔点（℃）：42.4（纯品）			相对密度（水=1）：1.87（纯品）			
	沸点（℃）：260			相对蒸气密度（空气=1）：3.38			
	临界温度（℃）：无资料			饱和蒸汽压（kPa）：0.67(25℃，纯品)			
	临界压力（MPa）：无资料			燃烧热（kJ/mol）：无意义			
燃烧爆炸危险性	燃烧分解产物：氧化磷			聚合危害：不聚合			
	稳定性：稳定			禁忌物：强碱、活性金属粉末、易燃或可燃物。			
	危险特性：遇金属反应放出氢气，能与空气形成爆炸性混合物。受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。具有腐蚀性。						
	灭火方法：用雾状水保持火场中容器冷却。用大量水灭火。						
毒性	毒理学资料	LD50：1530 mg/kg(大鼠经口)；2740 mg/kg(兔经皮)；LC50：无资料		职业接触危害程度分级		IV级(轻度危害)	
	职业接触限值（mg/m ³ ）	MAC	/	PC-TWA	1	PC-STEL	3
健康危害	蒸气或雾对眼、鼻、喉有刺激性。口服液体可引起恶心、呕吐、腹痛、血便或休克。皮肤或眼接触可致灼伤。慢性影响：鼻粘膜萎缩、鼻中隔穿孔。长期反复皮肤接触，可引起皮肤刺激。						
急救	皮肤接触时，立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少15分钟，就医。眼睛接触时，立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。						
防护措施	密闭操作，注意通风，尽可能机械化、自动化，提供安全淋浴和洗眼设备。可能接触其蒸气时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）；可能接触其粉尘时，建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。戴化学安全防护眼镜。穿橡胶耐酸碱服。戴橡胶耐酸碱手套。工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。						
泄漏处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。						
储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装密封。应与易（可）燃物、碱类、活性金属粉末分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、碱类、活性金属粉末、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。						

表 24 硫酸理化性质表

标识	中文名：硫酸		英文名：sulfuric acid	
	分子式：H ₂ SO ₄		分子量：98.08	UN 编号：1830
	危规号：81007		CAS 号：7664-93-9	
	物质危险性类别	第 8.1 类酸性腐蚀品	火灾危险性分类	
理化性质	性状：纯品为无色透明油状液体，无臭。			
	溶解性：与水混溶			
	熔点（℃）：10.5		相对密度（水=1）：1.83	
	沸点（℃）：330.0		相对蒸气密度（空气=1）：3.4	
	临界温度（℃）：/		饱和蒸汽压（kPa）：0.13(145.8℃)	
临界压力（MPa）：/		燃烧热（kJ/mol）：/		

燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃		燃烧分解产物：氧化硫			
	闪点（℃）：/		聚合危害：不聚合			
	爆炸极限（体积%）：/		稳定性：稳定			
	引燃温度（℃）：/		禁忌物：碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物			
	危险特性：遇水大量放热,可发生沸溅；与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧；遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧；有强烈的腐蚀性和吸水性。					
	灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土；避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。					
毒性	毒理学资料	LD50：2140mg/kg(大鼠经口)；LC50：510mg/m ³ ，2小时(大鼠吸入)；320mg/m ³ ，2小时(小鼠吸入)	职业接触危害程度分级	I级(极度危害)(人类明确致癌物质)		
	职业接触限值（mg/m ³ ）	MAC	/	PC-TWA	0.5	PC-STEL
健康危害	对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用；蒸汽或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡；口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等；皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后痂痕收缩影响功能；溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。					
急救	皮肤接触时，立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少15分钟，就医；眼睛接触时，立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟，就医；吸入后迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅；如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；食入后用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。					
防护措施	工程控制：密闭操作，注意通风；尽可能机械化、自动化；提供安全淋浴和洗眼设备。个体防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器；紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器；呼吸系统防护中已作防护；穿橡胶耐酸碱服；戴橡胶耐酸碱手套。其它防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水；工作完毕，淋浴更衣；单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用；保持良好的卫生习惯。					
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入；建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服；不要直接接触泄漏物；尽可能切断泄漏源；防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合；也可以用大量水冲洗，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。					
储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房；库温不超过35℃，相对湿度不超过85%；保持容器密封；应与易（可）燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储；储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料；避免与还原剂、碱类、碱金属接触；搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏；配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备；倒空的容器可能残留有害物质；稀释或制备溶液时，应把酸加入水中，避免沸腾和飞溅。 本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准；铁路非罐装运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装；起运时包装要完整，装载应稳妥；运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏；严禁与易燃物或可燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品等混装混运；运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备；运输途中应防曝晒、雨淋，防高温；公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。					

表 25 盐酸理化性质表

标识	中文名：盐酸；氢氯酸	英文名：Hydrochloric acid；Chlorohydric acid	
	分子式：HCl	分子量：36.46	UN 编号：1789
	危规号：81013	CAS 号：7647-01-0	
	物质危险性类别第 8.1 类酸性腐蚀品	火灾危险性分类	
理化性质	性状：无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味		
	溶解性：与水混溶，溶于碱液		
	熔点（℃）：-114.8(纯)	相对密度（水=1）：1.20	
	沸点（℃）：108.6(20%)	相对蒸气密度（空气=1）：1.26	
燃烧爆炸危险性	饱和蒸汽压（kPa）：30.66(21℃)		
	燃烧分解产物：氯化氢	聚合危害：不聚合	
	稳定性：稳定	禁忌物：碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物	
	危险特性：能与一些活性金属粉末发生反应,放出氢气；遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体；与碱发生中合反应，并放出大量的热；具有较强的腐蚀性。		
毒性	灭火方法：用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和；也可用大量水扑救。		
	灭火剂：碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰、水。		
健康危害	职业接触限值（mg/m ³ ）：MAC：7.5		
急救	接触其蒸汽或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等；误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等；眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。		
防护措施	皮肤接触时，立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟，就医；眼睛接触时，立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医；吸入后迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；食入后用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。		
泄漏处理	工程控制：密闭操作，注意通风；尽可能机械化、自动化；提供安全淋浴和洗眼设备。个体防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器；紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器；呼吸系统防护中已作防护；穿橡胶耐酸碱服；戴橡胶耐酸碱手套。其它防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水；工作完毕，淋浴更衣；单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用；保持良好的卫生。		
储运注意事项	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入；建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服；不要直接接触泄漏物；尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合；也可以用大量水冲洗，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。		
	储存于阴凉、通风的库房；库温不超过 30℃，相对湿度不超过 85%；保持容器密封；应与碱类、胺类、碱金属、易（可）燃物分开存放，切忌混储；储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		
	本品铁路运输时限使用有橡胶衬里钢制罐车或特制塑料企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准；铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥；运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏；严禁与碱类、胺类、碱金属、易燃物或可燃物、食用化学品等混装混运；运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备；运输途中应防曝晒、雨淋，防高温；公路运输时按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。		

表 26 醋酸理化性质表

标识	中文名：醋酸；乙酸		英文名：acetic acid			
	分子式：C ₂ H ₄ O ₂		分子量：60.05		UN 编号：2789	
	危规号：81601		CAS 号：64-19-7			
	物质危险性类别第 8.1 类酸性腐蚀品		火灾危险性分类		乙类	
理化性质	性状：无色透明液体，有刺激性酸臭					
	溶解性：溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳					
	熔点（℃）：16.7		相对密度（水=1）：1.05			
	沸点（℃）：118.1		相对蒸气密度（空气=1）：2.07			
	临界温度（℃）：321.6		饱和蒸汽压（kPa）：1.52(20℃)			
燃烧爆炸危险性	临界压力（MPa）：5.78		燃烧热（kJ/mol）：873.7			
	燃烧性：易燃		燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳			
	闪点（℃）：39		聚合危害：不聚合			
	爆炸极限（体积%）：4.0~17.0		稳定性：稳定			
	自燃温度（℃）：463		禁忌物：碱类、强氧化剂			
	危险特性：易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸；与铬酸、过氧化钠、硝酸或其它氧化剂接触，有爆炸危险；具有腐蚀性。					
毒性	灭火方法：用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。					
	灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。					
	毒理学资料		LD50：3530mg/kg(大鼠经口)， 1060mg/kg(兔经皮)；LC50：13791mg/m ³ ，		职业接触危害程度分级	
职业接触限值（mg/m ³ ）		MAC		/		
		PC-TWA		10		
		PC-STEL		20		
健康危害	吸入本品蒸汽对鼻、喉和呼吸道有刺激性；对眼有强烈刺激作用；皮肤接触，轻者出现红斑，重者引起化学灼伤；误服浓醋酸，口腔和消化道可产生糜烂，重者可因休克而致死。慢性影响：眼睑水肿、结膜充血、慢性咽炎和支气管炎；长期反复接触，可致皮肤干燥、脱脂和皮炎。					
急救	皮肤接触时，立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟，就医；眼睛接触时，立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医；吸入后迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；食入后用水漱口，就医。					
防护措施	工程控制：生产过程密闭，加强通风；提供安全淋浴和洗眼设备。个体防护：空气中浓度超标时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）；紧急事态抢救或撤离时，佩戴空气呼吸器；戴化学安全防护眼镜；穿防酸碱塑料工作服；戴橡胶耐酸碱手套。其它防护：工作现场严禁吸烟；工作完毕，淋浴更衣；注意个人清洁卫生。					
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入；切断火源；建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服；不要直接接触泄漏物；尽可能切断泄漏源；防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物；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。					
储运	储存于阴凉、通风的库房；远离火种、热源；冻季应保持库温高于 16℃，以防凝固；保持容器密封；应与氧化剂、碱类分开存放，切忌混储；采用防爆型照明、通风设施；禁止使用易产生火花的机械设备和工具；储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料；避免与氧化剂、碱类接触；搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏；配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备；倒空的容器可能残留有害物。本品铁路运输时限使用铝制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准；铁路非罐装运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装；起运时包装要完整，装载应稳妥；运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏；运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电；严禁与氧化剂、碱类、食用化学品等混装混运；公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。					

表 27 氢氧化钠理化性质表

标识	中文名：氢氧化钠；烧碱			英文名：sodium hydroxide 、 Caustic soda			
	分子式：NaOH			分子量：40.01		UN 编号：1823	
	危规号：82001			CAS 号：1310-73-2			
	物质危险性类别 第 8.2 类碱性腐蚀品			火灾危险性分类			
理化性质	性状：白色不透明固体，易潮解。						
	溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。						
	熔点（℃）：318.4			相对密度（水=1）：2.12			
	沸点（℃）：1390			相对蒸气密度（空气=1）：无资料			
	饱和蒸汽压（kPa）：0.13(739℃)						
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃			燃烧分解产物：可能产生有害的毒性烟雾			
	聚合危害：不聚合			稳定性：稳定			
	禁忌物：强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。						
	危险特性：与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。						
	灭火方法：用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。						
毒性	职业接触危害程度分级			Ⅲ级（中度危害）			
	职业接触限值（mg/m ³ ）	MAC	2	PC-TWA	/	PC-STEL	/
健康危害	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。						
急救	皮肤接触时，立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟，就医。眼睛接触时，立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。						
防护措施	密闭操作，提供安全淋浴和洗眼设备。能接触其粉尘时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时，佩戴空气呼吸器。穿橡胶耐酸碱服。戴橡胶耐酸碱手套。工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。						
泄漏处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。						
储运注意事项	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库内湿度最好不大于 85%。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。 铁路运输时，钢桶包装的可用敞车运输。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。						

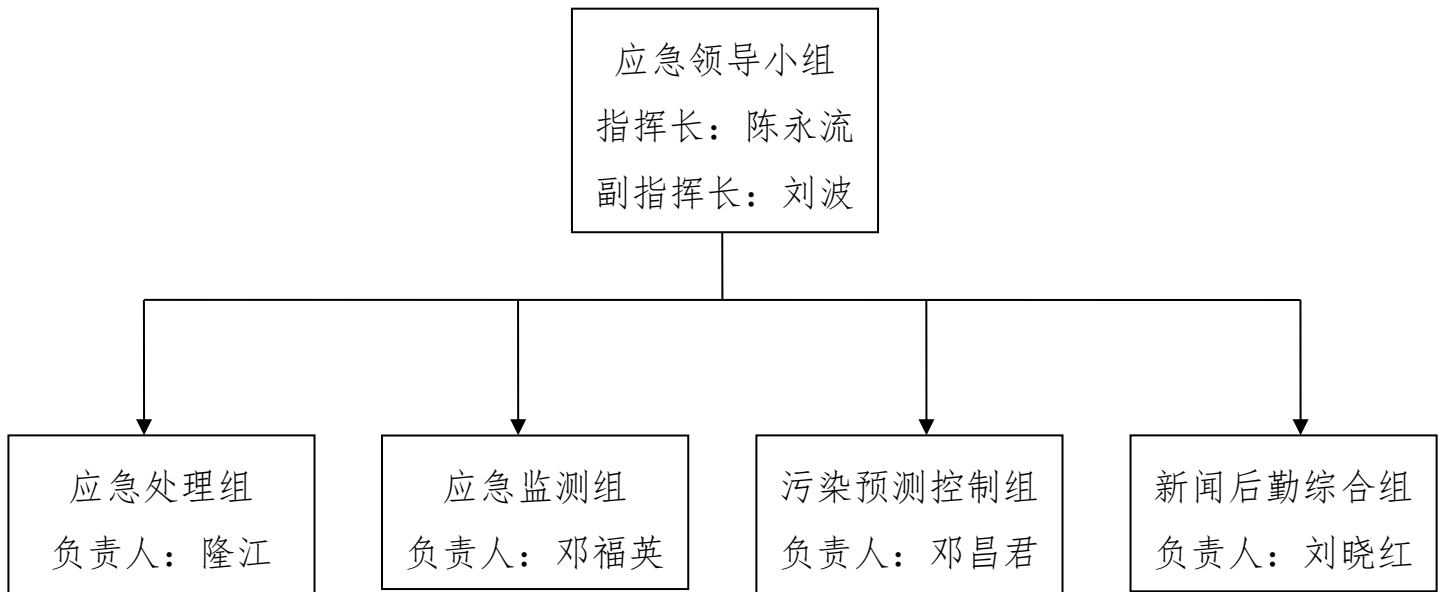
表 28 氢氧化钾理化性质表

标识	中文名：氢氧化钾；苛性钾		英文名：Potassium hydroxide; Caustic potash				
	分子式：KOH		分子量：56.11		UN 编号：1813		
	危规号：82002		CAS 号：1310-58-3				
	物质危险性类别第 8.2 类碱性腐蚀品		火灾危险性分类				
理化性质	性状：白色晶体，易潮解						
	溶解性：溶于水、乙醇，微溶于醚						
	熔点（℃）：360.4			相对密度（水=1）：2.04			
	沸点（℃）：1320			相对蒸气密度（空气=1）：/			
	临界温度（℃）：/			饱和蒸汽压（kPa）：0.13（719℃）			
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃			燃烧分解产物：可能产生有害的毒性烟雾			
	闪点（℃）：无意义			聚合危害：不聚合			
	爆炸极限（体积%）：无意义			稳定性：稳定			
	自燃温度（℃）：无意义			禁忌物：强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、酸酐、酰基氯			
	危险特性：与酸发生中和反应并放热；本品不会燃烧,遇水和水蒸气大量放热,形成腐蚀性溶液；具有强腐蚀性。						
	灭火方法：用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。灭火剂：水、砂土。						
毒性	毒理学资料 LD50：273mg/kg(大鼠经口)		职业接触危害程度分		IV 级（轻度危害）		
	职业接触限值（mg/m ³ ）		MAC	2	PC-TWA	/	PC-STEL
健康危害	本品具有强腐蚀性；粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血，休克。						
急救	皮肤接触时立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟，就医；眼睛接触时立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医；吸入后迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；食入后用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。						
防护措施	工程控制：密闭操作；提供安全淋浴和洗眼设备。个体防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器；必要时，佩戴空气呼吸器；呼吸系统防护中已作防护；穿橡胶耐酸碱服；戴橡胶耐酸碱手套。其它防护：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手；工作完毕，淋浴更衣；注意个人清洁卫生。						
泄漏处理	隔离泄漏污染区，限制出入；建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服；不要直接接触泄漏物。小量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中；也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。						
储运注意事项	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房；远离火种、热源；库内湿度最好不大于 85%；包装必须密封，切勿受潮；应与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储；储区应备有合适的材料收容泄漏物。 铁路运输时，钢桶包装的可用敞车运输；起运时包装要完整，装载应稳妥；运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏；严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等混装混运；运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。						

附件

1. 单位环境风险评价工作（附：环境风险评价文本电子版）
2. 应急救援组织机构及人员名单
3. 组织应急救援主要负责人联系电话
4. 外部救援单位（政府部门）联系电话
5. 危险废物登记文件及委托处理合同（单位与危险废物处理中心签订）
6. 厂区地理位置
7. 厂区平面布置图
8. 周边区域道路交通图（已在厂区平面图上标明）
9. 雨水或污水收集管网图
10. 疏散路线图

附件二：



人员名单：

应急小组人员名单

组别	负责人	人员
现场处置组	隆江	吕小军、谭涛、李伟、肖卫宏、王剑峰、熊东、罗小飞、熊东、胡洋、田凯、黄阳、蒋涛、毛跟东、盛朝华、范文强、杜景麒、文浩、肖仕远、王洪、肖兵
通讯联络组	邓福英	陈伟、刘建波、安余传
安全疏散组	邓昌君	李小成、柳兴华、唐伟
后勤保障组	刘晓红	张加明、张伟
医疗救护组	王黎	陈燕、陈先兰

附件三：

应急救援小组主要负责人联系方式

序号	部门	负责人	联系电话	移动电话
1	总经理	陈永流	42724282	13808356083
2	副总经理	刘波	42752061	15340506633
3	副总经理	李国扬	42757700	18623541193
4	副总经理	刘晓红	42724982	15340505000
5	行政办公室	王黎	42724232	15340506789
6	QA	陈山岭	42724382	18983165041
7	QC	邓福英	42753049	15923390697
8	生产部	王忠成	42724922	18983165045
9	技术科	谭涛	42722061	15023663710
10	物流科	隆江	42752062	13228537822
11	设备科	蒋涛	42724362	13983956967
12	环境安全科	邓昌君	42751758	18983165048
13	财务科	孙芳库	42752506	13883669732

附件四：

外部救援单位和政府有关部门联系电话

序号	联系单位部门	联系人	联系电话
1	合川区环境保护局	彭宁（副局长）	13709421903
2		丁德君（支队长）	13883136900
3		杨小彬（副支队长）	42742648， 13808335932
4	合川区安监局	唐红军（副局长）	42834899， 13983663608
5	合川区公安消防支队		119
6	合川区公安局		110
7	合川区急救中心		120
8	合川区工业园区协警	办公室	42734372
9	重庆金考拉服饰公司	办公室	89189160
10	重庆强联发制品公司	办公室	42738838