

四川宏达股份磷化工基地 突发环境事件应急预案 (2016 年发布版)

编制：公司环境应急预案编制组

审核：杨邦成

批准：

2016 年 12 月 5 日 发布 2017 年 1 月 1 日 实施
四川宏达股份有限公司 发布



预案编制说明

为加强公司突发环境事件应急预案管理，确保公司突发环境应急预案内容的真实性和可操作性，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国突发事件应对法》、《企事业突发事件应急预案备案管理办法（试行）》等法律法规以及国务院办公厅印发的《突发事件应急预案管理办法》等文件要求，突发环境事件应急预案每三年至少修订一次。随着公司生产的技术进步和生产装置的更新，相应也产生了新的风险因素，根据每年演练情况，原编制预案不能适应目前公司生产应急需要。

为此，公司于 2016 年 9 月 25 日成立突发环境事件应急预案修订编制领导小组，下发《四川宏达股份有限公司磷化工基地关于成立突发环境事件应急预案编制小组的通知》，由杨邦成任组长，青松任副组长，组员由代应洪、欧运凤、焦健、韩道俊、杨健、叶波、周祥东、罗万林、蒋朝义、陈玲组成，由编制小组成员负责应急预案的编制及修订。



发布令

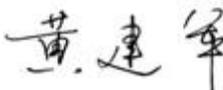
公司各部门：

依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及相关环境保护法律、法规，结合我公司现状，为减少因环境风险源引发的突发环境事件的发生，在事件发生后能够快速有效处理，减少人员伤害、降低环境损害风险，特修订编制本应急预案。

各部门必须认真贯彻落实本预案的要求，根据公司预案的总体框架，突出重点风险因素，编制本单位的应急预案，并与公司的应急预案相互衔接，将预案中的要求切实落实到日常工作中，搞好员工的教育培训及应急物资的准备，保证在突发事件中能够采取科学有效的控制措施，避免和减少事故危害。

本预案经 2016 年 12 月 3 日专家评估会讨论通过，经批准于 2016 年 12 月 5 日发布，2017 年 1 月 1 日实施。

四川宏达股份有限公司

总经理（签字）：

2016 年 12 月 5 日



目 录

1. 总 则	6
1.1 编制目的.....	6
1.2 编制依据.....	6
1.2.1 法律、法规、部门规章.....	6
1.2.2 标准、规范.....	7
1.3 适用范围.....	7
1.4 应急预案体系.....	8
1.5 工作原则.....	8
1.6 突发环境事件的界定.....	8
1.7 事件分级.....	8
1.7.1 重大环境事件（Ⅰ级）.....	8
1.7.2 较大环境事件（Ⅱ级）.....	9
1.7.3 一般环境事件（Ⅲ级）.....	9
1.8 应急预案关系说明.....	9
2. 公司基本情况	9
（略）.....	9
3. 环境风险源与环境风险评价	9
3.1 环境风险源识别.....	9
3.2 环境保护目标.....	10
3.3 环境风险源事故环境影响分析.....	12
3.3.1 液氨.....	12
3.3.2 腐蚀性液体（硫酸、磷酸）.....	13
3.3.3 硫磺.....	14
3.3.4 酸性尾气（二氧化硫、氟化物）.....	14
3.3.5 危险废物（废钒触媒、废矿物油）.....	15
3.3.6 污水站原水池.....	15
3.3.7 磷石膏.....	16
4. 应急救援组织机构及职责	17
4.1 建立应急组织体系.....	17
4.2 组织机构组成及职责.....	17
4.2.1 指挥机构（略）.....	17
4.2.2 指挥机构的职责.....	17
5. 预防与预警	19
5.1 环境风险源监控.....	19
5.2 预防与应急准备.....	20
5.2.1 总图布置和建筑安全防范措施.....	20
5.2.2 安全防范措施.....	20
5.2.3 泄漏及火灾爆炸应急措施.....	22
5.2.4 电气、电讯安全防范措施.....	24
5.2.5 消防及火灾报警系统.....	24
5.2.6 运输的环境风险防范措施.....	25
5.2.7 其他环境风险防范措施.....	25
5.2.8 环境应急资源.....	25
5.3 监测与预警.....	25
5.4 报警、通讯联络方式.....	27
5.4.1 事故报警与救援程序.....	27
5.4.2 内部信息报告与通知.....	29
6. 信息报告与通报	29
6.1 环境污染报警基本内容.....	29
6.2 内部报告基本内容.....	29
6.3 政府部门报告基本内容.....	30
7. 应急响应与措施	30
7.1 分级响应.....	30



7.2 启动条件	30
7.2.1 III级响应的启动条件	30
7.2.2 II级响应的启动条件	31
7.2.3 I级响应的启动条件	31
7.3 响应流程	32
7.3.1 III级响应流程	32
7.3.2 II级响应流程	32
7.3.3 I级响应流程	32
7.4 信息报告与处置	32
7.5 应急准备	32
7.6 应急监测	32
7.7 现有环境风险防控与应急措施情况	33
7.7.1 厂区截留措施	33
7.7.2 事故水收集措施	33
7.7.3 污水处置措施	33
7.8 现场处置	33
7.8.1 水环境污染事件现场处置	33
7.8.2 有毒气体扩散事件现场处置	36
7.8.3 危险废物（废油）泄漏事件现场处置	40
7.8.4 磷石膏堆场现场应急处置	40
7.8.5 受伤人员现场救护、救治与医院救治	40
7.9 现场保护	41
7.10 应急终止	41
7.10.1 应急终止的条件	41
7.10.2 应急终止的程序	41
7.10.3 应急终止后，继续进行跟踪环境监测和评估的方案	41
8. 安全防护	43
8.1 应急人员的安全防护	43
8.2 受灾群众的安全防护	43
9. 次生灾害安全防护	43
9.1 次生灾害类别	43
9.2 安全防护措施	43
10. 后期处置	44
10.1 善后处置	44
10.1.1 污染监测与治理	44
10.1.2 生产恢复	44
10.2 保险	44
10.3 工作总结与评价	44
11. 应急保障	46
11.1 通信与信息保障	46
11.2 应急队伍保障	46
11.3 应急物资装备保障	46
11.4 经费保障	46
11.5 应急技术保障	47
11.6 应急救援保障	47
11.6.1 内部保障	47
11.6.2 保障制度	47
11.6.3 外部救援	48
11.7 其他保障	48
12. 应急培训与演练	49
12.1 培训	49
12.1.1 应急人员的培训内容	49
12.1.2 员工与公众的培训	49
12.1.3 应急培训要求	49
12.2 演练	50



12.2.1 演练方式	50
12.2.2 演练组织与级别	50
12.2.3 演练准备	50
12.2.4 演练频次与范围	50
13. 奖惩	51
13.1 事故应急救援工作实行奖励制	51
13.2 事故应急救援工作实行责任追究制	51
14. 预案的评审、备案、发布和更新	52
14.1 预案评审	52
14.2 预案备案	52
14.3 预案发布与发放	52
14.4 应急预案的修订	52
14.4.1 应急预案在下列情况下，应对应急预案及时修订	52
14.4.2 应急预案更改、修订程序	53
14.5 预案签署和解释	53
14.6 预案的实施	53
附 件	54
附件一：术语和定义	54
附件二：应急救援组织体系图	56
附件三：企业应急通讯录	57
附件四：外部(政府有关部门、救援单位、专家、环境保护目标等)	57
附件五：公司地理位置图	57
附件六：项目周边环境受体分布图	58
附件七：公司危险源分布位置及应急疏散图	59
附件八：企业雨水、清浄下水和污水收集、排放管网图	60
附件九：污水去向分布图	61



1. 总 则

1.1 编制目的

为建立健全公司突发环境事件应急机制，提高企业应对突发环境事件的预防、应急响应、事后处置能力和环境影响危机公关能力，有效降低环境污染事故的危害，最大限度减少人员伤亡和财产损失、降低环境损害和社会影响。保障公众安全，维护社会稳定，促进经济社会全面、协调、可持续发展，制定本预案。

1.2 编制依据

1.2.1 法律、法规、部门规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》
- (2) 《中华人民共和国突发事件应对法》
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》
- (6) 《中华人民共和国安全生产法》
- (7) 《中华人民共和国消防法》
- (8) 《危险化学品安全管理条例》
- (9) 《建设项目环境管理条例》
- (10) 《国家突发公共事件应急预案》
- (10) 《国家突发环境事件应急预案》
- (12) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）
- (13) 《四川省环境保护条例》
- (14) 《石油化工企业环境应急预案编制指南》
- (15) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令 第 17 号）
- (16) 《危险化学品名录（2015 版）》
- (17) 《国家危险废物名录》



1.2.2 标准、规范

- (1) 《常用化学品储存通则》
- (2) 《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》(GB 5085.1)
- (3) 《危险废物鉴别标准 急性毒性初筛》(GB 5085.2)
- (4) 《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB 5085.3)
- (5) 《危险废物鉴别标准 易燃性鉴别》(GB 5085.4)
- (6) 《危险废物鉴别标准 反应性鉴别》(GB 5085.5)
- (7) 《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别》(GB 5085.6)
- (8) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T 298)
- (9) 《重大危险源辨识》(GB 18218)
- (10) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169)
- (11) 《地表水环境质量标准》(GB 3838)
- (12) 《地下水质量标准》(GB/T 14848)
- (13) 《环境空气质量标准》(GB 3095)
- (14) 《大气污染物综合排放标准》(GB 16297)
- (15) 《污水综合排放标准》(GB 8978)
- (16) 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554)
- (17) 《工业企业设计卫生标准》(GBZ1)
- (18) 《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2)
- (19) 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T 29639-2013

其他相关的法律、法规、规章和标准。以上凡不注明日期的引用文件，其有效版本适用于本预案。

1.3 适用范围

本预案适用于我公司磷化工基地区域内或突发环境事件波及的周边区域发生的突发环境事件的处置和突发事件的应急救援。



1.4 应急预案体系

本应急预案由总则、公司基本情况、环境风险源与环境风险评价、应急救援机构及职责、预防与预警、信息报告与通报、应急响应与措施、后期处置、应急培训与演练、奖惩、保障措施、预案的评审备案发布和更新、应急预案实施、附录组成。

1.5 工作原则

为落实“循环利用、环境友好、持续发展”的公司环境方针，提高应对突发环境事件的能力，确定公司的应急工作原则为：

- (1) 预防为主、减少危害；
- (2) 统一领导、分级负责；
- (3) 企业自救、属地管理；
- (4) 整合资源、联动处置。

事故应急救援现场指挥以部门为主，有关职能部门和专业业务人员参与。发生事故的部门是事故应急救援的第一响应者。

1.6 突发环境事件的界定

突发环境污染和生态破坏事故，是指突然发生，造成或者可能造成重大人员伤亡、重大财产损失，对全公司或公司周边某一区域的经济社会稳定、政治安定构成重大威胁和损害，有重大社会影响的涉及公共安全的环境污染和生态破坏事故，或其他突发事件次生、衍生的环境污染和生态破坏事故，其中包括恐怖袭击造成的环境污染和生态破坏。

1.7 事件分级

按照突发事件严重性和紧急程度，我公司突发环境事件分为重大环境事件（I级）、较大环境事件（II级）和一般环境事件（III级），共三级。

1.7.1 重大环境事件（I级）

凡符合下列情形之一的，为重大环境事件：

- (1) 已经或预期造成死亡1人及以上，或中毒（重伤）3人及以上；
- (2) 因突发环境事件需疏散、转移周边群众；



(3) 因环境污染使当地正常的经济、社会活动受到严重影响。

1.7.2 较大环境事件（Ⅱ级）

凡符合下列情形之一的，为较大环境事件：

- (1) 已经或预期造成中毒（重伤）3人以下；
- (2) 因突发环境事件，造成项目生产装置被迫停车，预期经济损失在5万元以上者；
- (3) 事件影响限于公司范围内，但已波及其他厂，需公司整体响应或两个以上厂响应者。

1.7.3 一般环境事件（Ⅲ级）

凡符合下列情形之一的，为一般环境事件：

- (1) 事件预期不会造成人员轻伤及以上伤害者；
- (2) 预期经济损失在5万元以内者；
- (3) 事件影响限于本厂范围内，可以迅速控制的。

1.8 应急预案关系说明

本预案为磷化工公司环境应急预案，属什邡市经济开发区环境应急预案的组成部分之一。

社会公众的环境污染救治、疏散按当地政府制定的环境应急预案执行。

2. 公司基本情况

（略）

3. 环境风险源与环境风险评价

3.1 环境风险源识别

按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34号）规定的《突发环境事件风险物质及临界量清单》进行辨识，公司使用的原料和生产产品中涉及的主要风险物质有：原料硫磺、液氨；中间产品磷酸；中介介质二氧化硫、三氧化硫；危险废物钒触媒（钒及其化合物）；辅助原料天然气、乙炔。



生产过程产生的污染物中环境风险物质主要有：二氧化硫、氟化氢尾气；生产废水；危险废物废钒触媒、废矿物油；一般固废磷石膏、煤渣、污水总站中和渣和生活垃圾。其中，污水处理总站中和渣经按照 GB5085.3-2007《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》，不属于危险废物。

按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34号）规定的《突发环境事件风险物质及临界量清单》进行辨识，根据现有项目的工程分析可知，二氧化硫、三氧化硫为项目在生产过程中产生的气体流；氟化氢为项目在生产磷酸过程中产生的气体流，产生的氟化氢经过三级洗涤塔洗涤后经40m的排气筒排入外环境，吸收液为氟硅酸。以上物质远低于 GB18218-2009《重大危险源辨识》中规定的临界量，均不属于重大危险源。液氨的临界储存量为10t，我公司的最大储存量为400t，超过临界量，因此液氨站属于重大危险源。

依据物质危险性、重点监控危险源、环境敏感地区的辨识结果，公司的企业环境风险分级为重大（Q3M2E2）。

根据现有项目的工程分析可知，确定下述区域为危险目标：

- ◆液氨站
- ◆硫酸、磷酸储罐区
- ◆硫磺库房
- ◆酸性尾气（二氧化硫、氟化氢）
- ◆危险废物（废钒触媒、废矿物油）
- ◆污水站原水池
- ◆磷石膏堆场

3.2 环境保护目标

项目周边5km范围内环境保护目标如图3.2-1所示，各受体特征描述详见表3.2-1。



图3.2.1-1 项目周边5km范围内环境保护目标分布范围图

表 3.2.1-1 项目周边 5km 范围内环境保护目标一览表

环境保护目标		与厂址直线距离	职工或居民人数（人）	环境功能
大气环境保护目标	广济镇场镇	北面 1.5km	约 2000 人	大气环境执行 (GB3095-2012)《环境空气质量标准》二级标准
	洛水镇场镇	西面 600m	约 3000 人	
	南元村	南面 900m	80 户, 290 人	
	渔江村	东南面 2.5km	常住人口约 1500 人	
	联合村	西南面 2.6 km	常住人口约 2000 人	
	渝氏镇	西南面 4.0 km	常住人口约 2000 人	
	洛水镇尚家场社区	东南面 5.0 km	常住人口约 2000 人	
合计			11290 人	
土壤环境保护目标	周边南元村农田	南面 500m	——	
水环境保护目标	项目区域内地下水水质	——	——	地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-1993) III类标准
	洗脚河	南面 50m	——	地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
	石亭江	北面 50m		



3.3 环境风险源事故环境影响分析

3.3.1 液氨

根据公司确定的最大可信事故，本报告将定量预测液氨贮罐泄漏液氨事故影响。

物质名称	理化特性
氨气	<p>分子式 NH_3，分子量 17</p> <p>危险性类别：有毒气体，第2.3类 危规号：23003</p> <p>本装置使用的氨气与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。</p> <p>低浓度氨对粘膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解坏死。发生急性中毒时，轻度者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咯痰等；眼结膜、鼻粘膜、咽部充血、水肿；胸部 X 线征象符合支气管炎或支气管周围炎。中度中毒上述症状加剧，出现呼吸困难、紫绀；胸部 X 线征象符合肺炎或间质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿，或有呼吸窘迫综合征，患者剧烈咳嗽、咯大量粉红色泡沫痰、呼吸窘迫、谵妄、昏迷、休克等。可发生喉头水肿或支气管粘膜坏死脱落窒息。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。液氨或高浓度氨可致眼灼伤；液氨可致皮肤灼伤。</p>

氨为有毒有害物质，侵入途径为吸入，一旦发生泄漏，会严重影响周围的空气环境，从而损害人群的身体健康。

事故源强模拟情景：储罐区液氨泄漏

氨泄漏后一部分液体将会直接发生闪蒸蒸发，其余液体将在罐体围堰内形成液池，并形成热量蒸发。假定贮罐泄漏后，安全系统报警，操作人员在 10min 内使贮罐泄漏得到控制，并采取有效的收集措施，假定事故情况为液氨贮罐阀门破裂造成泄漏事故，破裂孔径为 10mm，大气温度为 25℃。

假设发生泄漏，氨贮罐因罐体破损而泄漏，约 1656kg 氨进入大气，在小风和有风、以及各类稳定度气象条件下，对下风向 5km 范围大气环境及敏感点影响预测结果见表 3.3.1-2；发生泄漏后大气中氨气浓度达到 LC_{50} 的范围见表 3.3.1-3（表略去）。

由表可见，在最不利情况下（ $U=1.5\text{m/s}$ 、稳定度 F），磷化工基地液氨贮罐发生泄漏事故，将可能造成源下 780m 范围受到严重污染，可使人中毒或危及生命，距离氨储罐最近距离的住户约 800m，对其不会造成人员伤亡影响。

但企业必须加强管理，按照安评及参照《氨气安全规程》等相关要求，采取必要的风险事故防范措施，杜绝此类事故发生。

同时若一旦发生事故，立即切断氨泄漏途径，将泄漏氨水导入事故池，并开启喷淋水系统，以吸收泄漏氨；同时立即启动应急预案，判断风向、及时对下风向的敏感点发



布警报，并组织附近的群众短时间内按拟定的逃生路线进行撤离。

3.3.2 腐蚀性液体（硫酸、磷酸）

物质名称	理化特性
硫酸	分子式 H_2SO_4 ，分子量 98.1 危险性类别：酸性腐蚀品，第 8.1 类 危规号：81007 本装置产品为浓度 98% 工业硫酸，具有强烈腐蚀性、氧化性和吸水性。属一级无机酸性腐蚀品。遇水大量放热，而引起飞溅。本身虽然不燃，但遇易燃物（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、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。
磷酸	分子式 H_3PO_4 ，分子量 98 危险性类别：酸性腐蚀品，第 8.1 类 危规号：81501 本装置使用的磷酸是 P_2O_5 为 17% 的稀磷酸，具有中等强度的腐蚀性，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。该物质蒸气或雾对眼、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。

本报告以环境和安全风险相对较大的硫酸泄漏作为事故源点进行计算。

生产过程中，硫酸贮罐、输送系统管道破裂和阀门密封不严会使硫酸在车间内外泄漏。硫酸具有强腐蚀性，各种设备均可能遭受腐蚀和破坏，造成硫酸泄漏，严重时会发生硫酸大量喷涌事故。设备安全检修中的疏忽大意，也将导致浓硫酸的“泄漏”事故发生。

“泄漏”事故发生时，浓硫酸将强烈腐蚀地面，与其它物体发生剧烈的反应，产生强刺激性酸雾、气泡，发生溅射。对周围环境空气的影响极大。稀硫酸会与钢铁等物质反应，放出氢气，属于易燃易爆气体。

硫酸贮罐受腐蚀发生泄漏时，可通过地下酸槽向预留空置酸罐倒酸，泄于罐区地面的硫酸流入罐区周边设置的围堰后，可回收利用，如量少，则用石灰中和，不会对周边环境造成危害。

由计算可知，硫酸泄漏速率为 7.1kg/s ，假定 30 分钟内完成倒罐或堵住泄漏，30 分钟内泄漏量约 12.8t。

(1) 硫酸泄漏对石亭江水 pH 值的影响

事故预测主要对硫酸泄漏在未采取措施的情况下完全流入石亭江对 pH 的影响，本次选取泄漏量为 30 分钟内的泄漏量 12.8t。

(2) 预测结果

利用 pH 计算公式进行预测，经过预测，pH 预测值在排污口下游完全混合断面的值为 3.88，水质呈酸性，将严重影响到排污口下游的水质，因此硫酸泄漏时事故排放，是



坚决杜绝的情况，所以硫酸储罐一旦发生泄露，采取截断废水排放源，及时抢修，将泄漏的酸泵入空置的储罐中，禁止酸类泄漏后直接排放到水体。

3.3.3 硫磺

物质名称	理化特性
硫磺	分子式 S，分子量 32.06。 危险性类别：第 4.1 类易燃固体 危规号：41501 不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳。遇明火、高热易燃。与氧化剂混合能形成有爆炸性的混合物。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定的浓度时，遇火星会发生爆炸。因其在肠内部分转化为硫化氢而被吸收，故大量口服可致硫化氢中毒。急性硫化氢中毒的全身毒作用表现为中枢神经系统症状，有头痛、头晕、乏力、呕吐、共济失调、昏迷等。本品可引起眼结膜炎、皮肤湿疹。对皮肤有弱刺激性。生产中长期吸入硫粉尘一般无明显毒性作用。

宏达磷化工基地有两个硫磺堆场，分别为 5000m³ 和 2000m³，总库存量最大可达 7000 吨。如发生硫磺燃烧，有高浓度二氧化硫产生，并有大量消防水产生。以 5000m³ 堆场为例，该堆场总高度小于 7 m，建筑物耐火等级为二级，火灾危险性为乙类。根据 GB50016-2014《建筑设计防火规范》对消防给水的要求，其室外消防水量为 35 L/s，室内消防水量为 10 L/s，消防用水总量 45L/s，火灾延续时间为 3 小时，同一时间内火灾次数为一次，一次灭火用水总量为 486m³。故本装置出现火灾事故产生的最大污水量不超过 500m³。统一排至洛水基地污水站应急废水收集池处理后达标排放。

需要说明的是，宏达磷化工基地采取 24 小时连续作业，堆场禁止烟火，作业车辆安装阻火器，库内安装了室内消防栓，并设置了作业岗位。如发生硫磺燃烧，可以确保第一时间发现和处置，将火灾消灭在初期状态。

3.3.4 酸性尾气（二氧化硫、氟化物）

物质名称	理化特性
SO ₂	对眼及呼吸道粘膜有强烈的刺激作用，大量吸入可引起肺水肿、喉水肿、声带痉挛而致窒息。液体二氧化硫可引起皮肤及眼灼伤，溅入眼内可立即引起角膜浑浊，浅层细胞坏死。严重者角膜形成瘢痕。 职业接触限值：PC-TWA(时间加权平均容许浓度)(mg/m ³)，5;PC-STEL(短时间接触容许浓度)(mg/m ³)：10。
HF	对呼吸道粘膜及皮肤有强烈的刺激和腐蚀作用。 急性中毒：吸入高浓度氟化氢，可引起眼及呼吸道粘膜刺激症状，严重者可发生支气管炎、肺炎或肺水肿，甚至发生反射性窒息。眼接触局部剧烈疼痛，重者角膜损伤，甚至穿孔。氢氟酸皮肤灼伤初期潮红、干燥、创面苍白，坏死，继而呈紫黑色或灰黑色。深部灼伤或处理不当时，形成难发愈合的深溃疡，损及骨髓和骨质。本品灼伤疼痛剧烈。 慢性中毒：眼和很呼吸道刺激症状，或鼻血衄，嗅觉减退。可有牙齿酸蚀症。骨骺 X 光线异常与工业性氟病少见。

根据公司装置实际情况，公司三套硫酸装置均采用尾气氨法吸收，二氧化硫排放



浓度均控制在 $200\text{mg}/\text{m}^3$ 之内，远优于《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010) 规定的 $400\text{mg}/\text{m}^3$ 的排放限值标准；氟化物排放浓度控制在 $2.5\text{mg}/\text{m}^3$ 之内，远优于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 规定的 $9\text{mg}/\text{m}^3$ 的排放限值标准。如洗涤装置正常运转，尾气达标排放，对最近的居民点南元村影响可接受。非正常排放，造成超标排放，对厂区员工及周围居民区造成一定危害。公司要加强日常监管，发现洗涤装置故障，废气排放超标，应该停止生产系统，及时修复。

综上，只要加强日常监管，硫酸尾气短暂超标排放对外界环境影响可接受。建设单位要做好各种防范措施，杜绝大事故的发生。泄漏事故发生后，应及时疏散附近人群，立即启动应急预案，减轻事故对周围环境及人群的危害程度。

3.3.5 危险废物（废钒触媒、废矿物油）

物质名称	理化特性
V_2O_5	分子量 181.9。 危险性类别：毒害品 第 6.1 类 危规号：61028 本品不燃，能与三氟化氯、锂接触起剧烈反应。本品为剧毒品，大鼠吸入 2 小时 LD50 为 $70\text{mg}/\text{m}^3$ ；小鼠经口 LD50 为 $23\text{mg}/\text{kg}$ 。五氧化二钒粉尘能刺激呼吸系统，引起胸紧、咳嗽，舌部呈现墨绿色，并能刺激眼睛引起结膜炎。
废矿物油	危险特性：遇明火、高热可燃。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳等。可能之环境影响：长期渗透下，可能发生生态毒性，进入环境中，会影响到土壤。废弃处置方法：分类回收，符合相关规定的可进行燃烧处理或重复利用。

3.3.6 污水站原水池

宏达磷化工基地毗邻地表水体——洗脚河，并经 2000 米地表径流后汇入石亭江。下游 10 公里范围内无乡镇及以上城镇饮用水源保护区、自来水厂取水口、水源涵养区等敏感区域。

公司各生产装置最大污水量按 $400\text{m}^3/\text{h}$ 计，进入污水站的原水中含 P $150\text{mg}/\text{L}$ ，含 F $5\text{mg}/\text{L}$ ，经生化处理达到内控标准后全部返回生产系统回用，零排放。

如遇地震等自然灾害或管理不善，污水进入毗邻地表水体——洗脚河，并汇入石亭江。洗脚河按常年平均径流 $2\text{m}^3/\text{s}$ 计算。如污水未经处理，超标排放进入洗脚河，将使洗脚河中 P 增加 $7.9\text{mg}/\text{L}$ ，F 增加 $0.26\text{mg}/\text{L}$ ，致使水质恶化，超过地表水质量标准。基于此，保持污水封闭循环，不排入毗邻河流，是保护水体安全的重要环节，必须严格落实。



污水去向分布图见附件 9。

3.3.7 磷石膏

宏达磷化工基地磷石膏堆场属磷化工基地湿法磷酸的配套工程，堆场位于什邡市洛水镇，在磷化工厂区下方，石亭江右岸与洗脚河之间的狭长地段。长约 2700 米、宽约 130 米，沿石亭江平行布置。1 号堆场于 1997 年开始投入使用，迄今为止累计堆存量约 850 万吨；2#堆场于 2014 年 7 月开始使用，目前该堆场已堆放约 170 万吨。堆场东南方向约 800 米为渔江村集中式居住点。堆场毗邻水体石亭江主要功能为排洪及农灌，无饮用水取水功能。

本渣场经多次规范化改造，底部按环保要求进行了防水、防渗、防腐“三防”处理，磷石膏的堆存总体安全。但因堆场靠近石亭江，遇大洪水，磷石膏堆体面临着重大的垮塌安全风险和污染地表水体的环境风险。

2016 年 6 月，宏达磷化工基地与什邡市环保局联合开展了以磷石膏垮塌进入石亭江为背景的“突发环境事件应急演练”，分析磷石膏垮塌的环境风险，制定了有针对性的应对措施。公司将磷石膏综合利用，产业转型升级，逐步减少磷石膏产量，直至消减存量，从根本上消除磷石膏堆放的环境风险。

公司主要风险特征见表 3.3-1。

表 3.3-1 主要风险特征

危险目标	污染途径	事故引发可能原因
氨站	大气污染、人员中毒	液氨储罐及管线、阀门破裂引起泄漏；卸车过程中连接管线脱落，致使氨气泄露到空气中。
硫酸储存区 磷酸储存区	土壤、地表水体污染	硫酸或磷酸储罐及管线、阀门破裂引起泄漏，致使硫酸或磷酸流到地面，如处置不当，可能造成土壤、地表水体污染。
硫磺堆场	硫磺燃烧，大气污染	库房堆存的硫磺遇火源发生燃烧，大量二氧化硫气体逸散到空气中。
萃取磷酸尾气 硫酸工艺尾气	大气污染	由于设备故障和人为操作失误等原因，导致尾气系统运行不正常，超标含氟气体和二氧化硫外排。
危险废物（废钒触媒、废矿物油）库房	土壤、地表水体污染	危险废物管理不善，随意抛弃；或转移给不具备资质的处置单位，处置不当流失进入土壤或地表水体。
污水处理总站	地表水体污染	地震等自然灾害或管理不善，未经处理达标的污水直接流入毗邻水体（洗脚河和石亭江）。
磷石膏堆场	地表水体污染	堆存不当，遇洪水冲刷，大量磷石膏垮塌进入洗脚河或石亭江，造成悬浮物或 P、F 污染。



4. 应急救援组织机构及职责

4.1 建立应急组织体系

公司成立事故应急救援指挥领导小组，由总经理、常务副总经理、分管副总经理、专家组及各部门负责人员组成，下设应急救援办公室（设在安全保卫部），负责日常应急管理事务与协调。专家组由四川宏达股份有限公司技术中心协调管理。发生重大事故时，由指挥领导小组组织处置，由总经理任总指挥，由常务副总经理、分管生产安全副总经理、副总工程师任副总指挥，负责公司应急救援工作组织和指挥。

如总指挥或副总指挥不在时，由安全保卫部经理为临时总指挥全权负责应急指挥。应急救援组织机构结构图见附件 2。

4.2 组织机构组成及职责

4.2.1 指挥机构（略）

4.2.2 指挥机构的职责

4.2.2.1 公司应急救援指挥部职责

- (1) 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；
- (2) 发生突发环境事件时，指挥部发布和解除应急救援命令和信号；
- (3) 负责组织指挥救援队伍实施公司区域内的先期处置救援行动；
- (4) 向上级汇报和向友邻单位通报情况，必要时向有关单位发出救援请求；
- (5) 组织突发环境事件调查、总结应急救援工作经验教训。

4.2.2.2 公司应急救援办公室职责

- (1) 召集应急预案编制工作组制定和修订公司环境应急预案；
- (2) 督促各专业应急救援队伍培训和演练；
- (3) 检查督促预案关联单位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；
- (4) 发生突发环境事件时，协调应急救援的实施；
- (5) 按指挥部安排，代表指挥部向公共媒体发布情况；



(6) 完成指挥部交办的其他任务。

4.2.2.3 专家组职责

公司设立突发环境事件专家组，聘请集团、股份和磷化工公司有关专业技术人员组成。

主要工作为：参与突发环境事件应急工作；指导突发环境事件应急处置工作；为公司应急救援指挥部的决策提供科学依据。

4.2.2.4 应急工作主要部门职责

(1) **总指挥**：组织指挥全公司的应急救援工作。

(2) **副总指挥**：协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。

(3) **安全保卫部**：a、负责应急救援办公室日常工作；b、负责突发环境事件现场及有害物质扩散区的洗消工作；c、必要时代表指挥部对外发布有关信息；d、负责警戒、治安保卫、疏散、道路管制工作；e、完成指挥部交办的其他任务。

(4) **技术部**：a、协助总指挥做好突发环境事件的报警、情况通报及处置工作；

b、负责突发环境事件处置时的技术支持；c、负责现场抢险、抢修的指挥；d、完成指挥部交办的其他任务。

(5) **品管部**：a、负责环境污染物的日常监测；b、独立或配合环境监测部门对突发环境事件波及区域环境质量进行监测；c、完成指挥部交办的其他任务。

(6) **行政部**：a、负责突发环境事件现场通讯联络和对外联系；b、负责抢救受伤、中毒人员生活必需品供应；c、完成指挥部交办的其他任务。

(7) **人力资源部**：a、配合行政部做好突发环境事件人员安置和善后处理；b、完成指挥部交办的其他任务。

(8) **宏达医院**：a、负责现场医疗救护指挥及中毒受伤人员分类抢救和护送转院治疗工作；b、完成指挥部交办的其他任务。

(9) **原料公司**：a、负责抢险救援物资的储备和采购工作；b、完成指挥部交办的其他任务。

(10) **物流部**：a、负责抢险救援物资的运输；b、铲车、装载机等工程机械的保障；c、完成指挥部交办的其他任务。

(11) **各厂**：a、做好环境危险源的预防工作；b、实施本预案规定的各项应急救援任务；c、完成指挥部交办的其他任务。



4.2.2.5 应急分队及监测组组成及职责

①液氨事故应急分队

液氨事故应急分队由磷铵厂负责成立，人员由厂负责人、安全员、维修、氨站操作、压力容器技术人员等组成。主要职责为：处置氨站液氨泄漏事故和协助政府应急救援机构处置液氨运输事故；开展液氨泄漏事故应急演练，保持预案确定的应急救援能力。

②硫酸事故应急分队

硫酸厂负责成立，人员由厂负责人、安全员、维修、设备技术人员等组成；主要职责为：处置硫酸泄漏事故；开展硫酸泄漏事故应急演练，保持预案确定的应急救援能力。

③硫磺事故应急分队

硫酸厂负责成立，人员由厂负责人、安全员、维修、设备技术人员等组成；主要职责为：处置硫磺火灾或爆炸事故；开展硫磺火灾或爆炸事故应急演练，保持预案确定的应急救援能力。

④天然气事故应急分队

动力分厂负责成立，人员由分厂负责人、安全员、维修、设备技术人员等组成；主要职责为：处置天然气泄漏事故；开展天然气泄漏事故应急演练，保持本预案确定的应急救援能力。

⑤环境监测组

品管部负责成立，人员由品管部负责人、环保员、监测人员等组成；主要职责为：初期环境监测；配合政府环境应急监测；保持预案确定的应急救援能力。

5. 预防与预警

5.1 环境风险源监控

(1) 按《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》，对公司环境风险进行评价，确定公司主要的环境危险源、危险区域为：

- ◆液氨氨站
- ◆硫酸、磷酸储罐区
- ◆硫磺库房
- ◆酸性尾气（二氧化硫、氟化氢）



◆危险废物（废钒触媒、废矿物油）

◆污水站原水池

◆磷石膏堆场

对涉及以上容易引发重大突发环境事件的危险源、危险区域，安全保卫部和相关厂应进行调查、登记、风险评估，组织进行检查、监控，并采取安全防范措施，对突发环境事件进行预防。

公司应急救援指挥部确认可能导致突发环境事件的信息后，要及时研究应对方案，通知相关部门、厂采取相应措施预防事件发生。

(2) 公司对容易引发 I 级重大环境事件的重大危险源（氨站）设置电视监控系统、有毒气体检测报警系统、DCS 自动控制系统和 SIS 安全仪表系统，落实专人 24 小时监控。

(3) 对容易引发 II 级较大环境事件的危险源、危险区域设置岗位，落实工作人员 24 小时值班。

(4) 由环保管理人员和岗位操作人员负责加强对危险源的巡视检查，发现问题及时解决。

5.2 预防与应急准备

5.2.1 总图布置和建筑安全防范措施

(1) 总图布置

项目的其地面建筑建设、地上车间建设以及所配套的安全、消防设施的平面布局等严格按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）设计。建设项目进行合理的功能分区，分区内部和相互之间保持一定的通道和安全间距。

(2) 建筑安全防范

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌，储罐区不允许非工作人员随便入内，安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。在装置区设置救护箱，工作人员配备必要的个人防护用品，并定期对消防设施完整性就行检测，记录。

5.2.2 安全防范措施



(1) 废水泄露防范措施

厂区实行雨污分流，防止雨季厂区雨水形成的径流进入污水处理站和事故应急池。并设有专人定期排查，确保雨水排入雨水沟。

定期对污水处理系统设备进行维修，对废水收集管道和回用水管道进行排查，保证各阀门和管道的通畅。

在日常生产期间，保持事故池处于控制状态，保证在突发环境事故发生时，应急池有足够的容积来容纳事故废水。

(2) 废气事故排放防范措施和监控措施

公司指定了废气净化处理的操作规程，并对操作人员进行了严格培训，严格按照操作规程进行运行控制。各废气净化处置设置运行人员密切关注净化系统的压力、排风量等做好记录；工段负责人每天对废气管道、净化设施进行巡查，发现问题及时解决。

(3) 液氨泄露防范措施

液氨输送管线采用不锈钢无缝焊接，法兰连接和阀门控制的连接处使用四氟优质密封垫，最大限度消除液氨外泄的可能。同时，我公司已经制定了相关生产单元生产操作规程，工段负责人定期巡回检查，以降低事故发生概率。并以实现本质安全为目标，不断投入，提升氨站的安全运行水平，主要安全设施有：

a、氨站所有气氨和液氨的输送管线全部由碳钢材质更换成不锈钢管道；阀门全部为不锈钢阀门；

b、对重点部位安装 21 台氨浓检测报警仪和 9 台紧急切断阀，并与自控系统连锁运行；

c、安装 DCS 自动控制和 SIS 安全仪表系统，实现故障条件下的系统自动切断、自动喷淋；

d、氨站所有压缩机、调节阀、电气系统整体防爆；

e、设置消防水炮系统 2 台，并配套设置柴油发电机两台；

f、安装 9 只数字高清摄像头覆盖氨站所有区域，并将 DCS 和 SIS 报警连锁系统及监控系统数据上传至什邡市安检云平台实时联网监控。

g、将氨站原独立避雷针更换为四塔避雷网，同时将静电释放系统和避雷系统分开使用。



h、配备空气呼吸器、防化服、堵漏、破拆工具若干，具备处置液氨突发事件的能力。

(4) 生产防护措施

a、硫酸、磷酸生产严格按照《危险化学品安全管理条例》等有关法律进行生产、储存、运输和处置。

b、在硫酸、磷酸区周边区域地面均进行防渗处理，将泄漏危化品及其废水全部引入应急池。

c、经常检查安全消防设施的完好性，保证完好率达 100%，处于即用状态。

d、从采购、安装、试车、检验等关键环节上加强对关键设备的管理，从根本上消除事件隐患，确保生产安全。严把工程建设关，特别是高压设备、各类泵、阀门、法兰等可能泄露爆破部位的质量关。

e、危险化学品严格按照《危险化学品安全管理条例》进行申报登记和管理。

(5) 风险管理措施

公司建立了事故应急救援队伍，明确各应急小组职责，定期按照本预案组织培训与应急演练。

我公司定期对操作人员进行安全生产与安全知识培训和进行事故处理培训，并制定严格的考核员工安全操作规程，保证劳动安全，防止意外事故的发生。实行奖惩机制，责任到人。加强对员工的突发事故应急培训，以减轻发生环境突发事故的危害。

5.2.3 泄漏及火灾爆炸应急措施

(1) 输送管泄漏应急措施

主要的防范措施有：

①关闭磷酸、硫酸输送管道裂口前后阀门；做好防火措施。

②报告消防部门、环保局；

(2) 液体、固体泄露应急措施

①对泄漏的磷酸、硫酸使用石灰进行中和，周围设置警告标志，现场警戒，停止其它作业。如有大量泄漏，与有关技术部门联系，确定清除方法；

②报告消防部门、环保局；



(3) 应急事故池设置措施

公司在各装置建设有独立的收集池，在厂区下部设置了一个 1000m³ 的应急事故池。项目处于泄漏、火灾和爆炸事故时，应急事故池用于收集消防废水，杜绝此情况下消防废物和物料废液的外泄，避免对外环境水体造成污染。

(4) 操作失误应急措施

- ①立即关闭阀门；
- ②现场警戒，停止其它操作；
- ③立即报告应急管理部门。

(5) 防护措施

①呼吸系统防护：应急处理人员戴好防毒面具，穿一般消防防护服紧急事态抢救或逃生时，佩带自给式呼吸器。

②眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

③身体防护：穿工作服(防腐材料制作)。

④手防护：戴橡胶防护手套。

⑤其它：严禁烟火、工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。

(6) 急救措施

①现场救护措施

将染毒者迅速撤离现场，转移到上风或侧上风方向空气无污染地区；有条件时应立即进行呼吸道及全身防护、防止继续吸入染毒；对呼吸、心跳停止者、应立即进行人工呼吸和心脏挤压，采取心脏复苏措施，并给予氧气；立即脱去被污染者的服装；皮肤污染者用流动清水或肥皂水彻底冲洗；眼睛污染者用大量流动清水彻底冲洗。

②使用特效药物治疗，严重者送医院观察治疗。

(7) 火灾、爆炸事故管理程序

针对各装置、罐及其它工作场所所发生的火灾、爆炸事故的应急和预防，公司详细地规定了当火灾、爆炸事故发生时各级领导及各部门的职责，并制定了事故发生时采取的应急准备和应急计划。



当发生火灾、爆炸事故时立即启动程序，即事故发生岗位或所在部门应立即报消防队。当班班长应根据事故灾情具体情况、环境污染情况与有关装置、罐区联系，切断与外界联系的阀门、管线。消防队接警后出动消防车，及时控制火势、抢救伤员、扑灭火灾，防止环境污染的发生和扩大。事故后组织有关人员进行事故调查，并向公司报告火灾、爆炸事故。安全、环保、设备等部门负责人在现场确认应急措施的效果，并随时准备提供新的应急措施。在污染可能对外部环境发生影响时，向地方公安机关通报，并向地方政府通报，由环保人员向地方环保部门通报。火灾、爆炸事故处理完毕后，组织有关人员进行“事故报告”的审定和事故“三不放过”措施。

启用该程序，可以有效地对火灾、爆炸事故进行救援和处理，减少事故造成的损失。

5.2.4 电气、电讯安全防范措施

各单元均设静电接地、防爆电器、防爆照明，作业场所均设防静电接电装置，防静电接地电阻每年检测一次，且电阻值合格。总配电间，发电房设有应急灯。

5.2.5 消防及火灾报警系统

公司火灾报警和通讯联络设施需完好、畅通、有效。消防用水需满足扑救火灾的最大用水量，应保持消防水储罐内无杂物，消防管线压力等级按规范涂色，绿色为水管线，管线压力等级达标，无渗漏、接口完好无损等技术要求。

此外，还应采取的相关对策措施：

- (1) 消防器材应由专业人员管理，并定期组织检验、维修，确保消防设施和器材的完好、有效并能随时取用，防雨防晒；
- (2) 应制订消防安全管理制度、消防安全操作规程；
- (3) 确定单位和所属各部门、岗位的消防安全责任人；
- (4) 定期组织防火检查，及时消除火灾隐患；
- (5) 建立防火档案，确定消防安全重点部位，设置防火标志，实行严格管理；
- (6) 对职工进行消防安全培训，制定灭火和应急疏散预案，定期组织消防演练。
- (7) 设置应急池，完善废水收集系统，保证各单元发生事故时，泄漏物料或消防、冲洗废水能迅速、安全地集中到应急池，进行必要的处理。
- (8) 火灾报警系统：根据需要设置报警装置，火灾报警信号报至公司应急平台。



5.2.6 运输的环境风险防范措施

严格查验，凡是进入公司的液氨运输车辆、驾驶员、押运员必须具备危货运输的相关资质，手续齐全，车辆安装 GPS 定位系统，紧急切断装置，由车辆管理单位进行监控，提前告知运输车辆交通堵塞路段以利于可绕道行驶；建立完善的运输管理流程，严格的登记管理制度，严防在运输过程中遗失。

5.2.7 其他环境风险防范措施

(1) 运营中确保各项应急设施及器材的完好，定期检查，对已损坏的设施或器材及时更换维修。

(2) 定期组织应急培训及演练，并根据方案多方位分类培训。

(3) 发生事故时，及时启动相应的应急预案，采取救援措施，实施应急监测。

5.2.8 环境应急资源

已经配备了应对公司环境风险的必要的应急物资、应急设备和应急队伍，外部救援机构均为政府职能部门或服务性机构，公司虽未与有关部门签订应急救援协议或互救协议，一旦发生突发环境事件，通过信息传递需要实施外部救援时，相关部门本着“以人为本，快速响应”的原则，有责任和义务对本公司进行应急救援。

5.3 监测与预警

(1) 按照早发现、早报告、早处置的原则，公司对液氨站设置氨气自动报警系统；氟化氢尾气采用尾气氟吸收液温度控制及连锁报警系统；硫酸厂 12 万吨（II）硫磺制酸装置尾气排放口设置在线自动监控系统，与德阳市环境监控中心联网；对 12 万吨（I）、18 万吨硫酸装置尾气排放口、硫磺库房、污水处理站污水、废油暂存库、行每班例行监测；对氨站、硫酸罐区实行 24 小时值守制度。

(2) 磷石膏堆场：建材厂派专人每天对堆场及周边情况进行巡查，安全保卫部派专人每天巡查一次堆场周边稳定情况；建材厂每周检查一次拦渣挡墙和排水、疏水系统设备和设施运行情况；汽车队管理人员和磷石膏转运人员发现堆场险情，第一时间报告汽车队负责人和安全保卫部、建材厂负责人；安全保卫部和建材厂必须立即采取排险整治措施，确保堆场的安全性。



在主汛期（6月15日至9月15日），除执行日常巡检措施外，基地值班负责人和安全保卫部值班人员对堆场临石亭江和洗脚河侧进行24小时不间断观测，并向“磷化工管理团队微信群”和“安全保卫部微信群”发布实时图片和信息。发现险情立即电话报告安全保卫部负责人，启动应急响应机制。

（3）根据公司现有应急能力情况及可能发生的突发环境事件级别，确定公司品管部依据公司《环境污染物和工作场所职业危害因素监测方案》实施日常监测；委托当地环境监测站开展验证性监测；紧急情况下，公司品管部配合当地环境监测站有针对性地开展应急监测工作。

（4）技术部、安全保卫部和相关厂要针对各种可能发生的事故，完善预测预警机制，开展风险评价分析，对可能引发的事故信息进行监控和分析，制定有效的预防措施。

（5）公司各单位要做好应对各类突发环境事件的监控和预测工作，明确生产系统现有的重大危险源的危险性及危险等级程度，做好危险源的日常监控工作，建立全方位、全时段、全覆盖的突发环境事件预测系统。

各危险源、危险区域环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析见表5.3-1。

表5.3-1 环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析

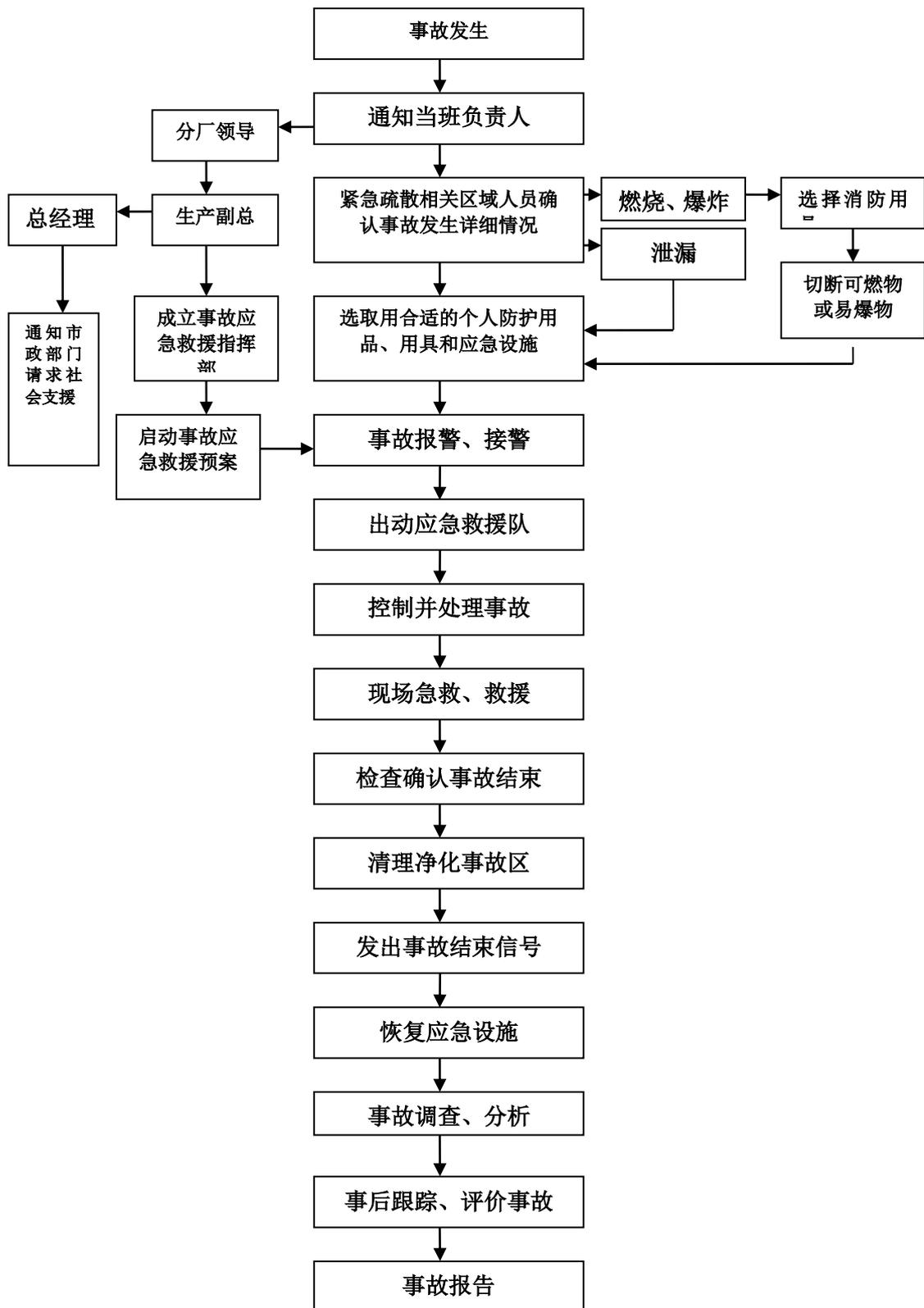
危险物质	风险防控与应急措施	应急资源情况分析
液氨	<ol style="list-style-type: none"> 1、氨站自动化改造； 2、按一级重大危险源设置毒性气体泄漏 监控预警措施；DCS 系统和 SIS 安全仪表系统； 3、将压力、浓度等参数和视频信号与什邡市智慧安监云平台连接； 4、设置完善的消防水系统； 5、对氨站进行封闭式管理； 6、按相关设计规范设置 1000m³ 应急事故水池、事故存液池或清净下水排放缓冲池等，能自流收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；且设有抽水设施，并与污水管线连接，能将所收集物送至厂区内污水处理站处理。 	按照一级重大危险源标准，配备了较为完善的堵漏器材、监测器材、防护器材、输转器材和消防器材，完全符合国家设计标准，能防范和控制处置液氨泄露和排放。
硫酸、磷酸	<ol style="list-style-type: none"> 1、硫酸罐安装了雷达液位计； 2、设置完善的围堰、应急泵和输转管线系统； 3、采取双阀门设计，提高安全性； 4、专人 24 小时进行封闭式管理； 5、按相关设计规范设置厂区 1000m³ 应急事故水池、事故存液池等，能自流收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；且设有抽水设施，并与污水管线连接，能将所收集物送至厂区内污水处理站处理。 	按照关键岗位和重点部位进行管理，配备了较为完善的堵漏器材、防护器材、输转器材和消防器材，完全符合国家设计标准，能防范和控制处置硫酸、磷酸泄露和排放。
硫磺	<ol style="list-style-type: none"> 1、硫磺堆场按二级防火等级设计了防火、室内和室外消防栓、疏散通道等； 2、储存区禁止烟火，进入该区域车辆必须安装阻火器； 3、专人 24 小时进行封闭式管理； 4、设置完善的消防水系统；并依托公司消防车和消防站，可以达到 5 分钟到达现场处置； 	按照关键岗位和重点部位进行管理，配备了较为完善的防护器材和消防器材，完全符合国家设计标准，能防范和处置硫磺火灾，确保消防水不进入周边水体。



	5、按相关设计规范设置 1000m ³ 应急事故水池，能自流收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；且设有抽水设施，并与污水管线连接，能将所收集物送至厂区内污水处理站处理。	
含 HF、SO ₂ 废气	1、 尾气氟吸收液温度控制及连锁报警； 2、 含氟尾气配置复喷复档尾气吸收系统；硫酸采取“3+2”两转两吸流程，尾气配置氨法脱硫、除沫系统； 3、每月对厂界环境空气进行一次空气中氟化物和二氧化硫检测； 4、硫酸尾气系统安装在线二氧化硫检测系统，并上传到德阳市和什邡市环境监测平台； 5、公司内部环保管理部门每天巡查。	能稳定地控制尾气达标排放
废钒触媒、废矿物油	1、 按危险废物储存标准，设置符合要求的室内储存场所； 2、 专人负责，封闭式管理； 3、 明确责任，按照转移联单制度实施转移。	配备了较为完善的防护器材和消防器材，能处置废钒触媒、废矿物油初期火灾，防止逸散
污水	1、 安装在线视频监控系统，与什邡市环保局监控平台联网； 2、 无废水排放口，消除偷拍漏排的条件； 3、 公司内部环保管理部门每天巡查。	在不发生地震等特大自然灾害的情况下，能满足正常生产或不正常生产条件下的污水处理，达到零排放。
磷石膏	1、 制定严格的堆存和管理制度，防止靠近洗脚河和石亭江； 2、 建材厂、物流部、安全保卫部每天进行巡检； 3、 汛期设置重点监控断面，按重点应急目标管理； 4、 定期开展环境应急演练。	按照国家磷石膏堆场设计规范设计，日常管理规范有序，基本能防范磷石膏堆场的垮塌风险。

5.4 报警、通讯联络方式

5.4.1 事故报警与救援程序





5.4.2 内部信息报告与通知

(1) 公司 24 小时值班电话，一旦发生事故，通过内、外线电话与有关应急救援部门、人员联系；

(2) 公司有关应急指挥成员的手机实行 24 小时开机，发生紧急情况时通过手机联系、传达有关应急信息和命令；

(3) 人工报警：辖区现场人员发现火灾或泄漏时，可通过现场火灾报警按钮或呼叫、内线电话报警；

(4) 事故信息通报：发现事故信息人员向值班领导或部门负责人报告，接报人向总经理或副总经理报告、通知安全保卫部，指挥现场处置，总经理或安全保卫部经理视事故程度、应急等级发出应急救援指令，提出应急响应建议措施，启动相应应急预案。

6. 信息报告与通报

发生爆炸、重大伤亡事故和重（特）大环境污染和人员伤亡等事故，在第一时间，按事故类别向公安消防、安监、环境保护局等部门报告，其他政府部门的信息上报，由总指挥或指令有关人员立即通过电话或派员向政府有关部门报告/通报事故情况。

突发环境事件要第一时间报告市环保部门，拨打电话“12369”。

6.1 环境污染报警基本内容

- 1) 单位名称、地址；
- 2) 物质泄漏发生地点、泄漏物质与面积；
- 3) 泄漏物造成的初步影响；
- 4) 有无人员伤亡与被困人员；
- 5) 报警人姓名与联系电话，待接警人挂电话后才搁电话；
- 6) 报警时应使用普通话。

6.2 内部报告基本内容

- 1) 事故地点、时间以及设备设施；
- 2) 事故类型：火灾爆炸、中毒、泄漏等；
- 3) 有无人员伤亡与被困人员；



- 4) 泄漏物造成的初步影响;
- 5) 已采取的应急措施;

6.3 政府部门报告基本内容

- 1) 单位名称、事故发生时间、装置、设备;
- 2) 事故类型: 火灾爆炸、中毒、泄漏等,
- 3) 事故伤亡情况、严重程度, 有无被困人员;
- 4) 已采取的应急措施和将要采取的措施;
- 5) 泄漏物已经造成的环境影响;
- 6) 事故可能的原因和影响范围;
- 7) 需要增援和救援的需求;

具体联系电话及外部通报传递程序见附录。

7. 应急响应与措施

7.1 分级响应

突发环境事件应急响应坚持本单位先行处置的原则, 公司各单位根据需要给予协调支援, 必要时请求社会力量联动处置。

按突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围, 突发环境事件的应急响应分为重大 (I 级响应)、较大 (II 级响应)、一般 (III 级响应) 三级。超出本级应急处置能力时, 应及时请求上一级应急救援指挥机构启动上一级应急预案。I 级应急响应由公司应急救援指挥部协助当地环境应急指挥机构组织实施。

7.2 启动条件

7.2.1 III级响应的启动条件

- (1) 液氨轻微泄漏, 本厂可迅速处置;
- (2) 硫酸、磷酸小型泄漏, 本厂可迅速处置;
- (3) 硫磺初起火灾;



- (4) 硫酸装置尾气事故性排放，但未造成环境污染；
- (5) 氟化氢尾气事故性排放，但未造成环境污染；
- (6) 废油轻微泄漏，本厂可迅速处置；
- (7) 磷石膏堆场局部暴雨在警戒水位以下，当高景关以上山区降雨量达到50毫米以上时，石亭江即可能开始涨水。
- (8) 其他较小的突发环境事件。

7.2.2 II级响应的启动条件

- (1) 液氨中型泄漏，影响范围在公司区域内；
- (2) 硫酸、磷酸大型、中型泄漏，影响范围在公司区域内。
- (3) 硫磺燃烧或爆炸，大量消防水进入污水处理系统，但公司能迅速控制，影响范围在公司区域内；
- (4) 硫酸装置尾气事故性排放，造成周边环境轻微污染；
- (5) 氟化氢尾气事故性排放，造成周边环境轻微污染；
- (6) 废油大量泄漏，发生燃烧，公司可迅速控制并将影响范围控制在公司区域内；
- (7) 磷石膏堆场局部暴雨在警戒水位至保证水位。当石亭江洪水达到或超过警戒水位，即石亭江流量达到1000立方米/秒时，属于较大洪水。
- (8) 其他较大的突发环境事件。

7.2.3 I级响应的启动条件

- (1) 液氨大型泄漏，对周边敏感点有较大影响，需要人员疏散。
- (2) 硫酸、磷酸大型泄漏，公司已无法回收处置，酸性废水大量进入石亭江，造成下游水体严重污染；
- (3) 污水站原水池异常泄漏，大量未经处理的废水进入石亭江。
- (4) 当石亭江水位超过保证水位（出现超标准特大洪水），即石亭江洪水流量达到1700立方米/秒时，意味着江河洪水超过河道的防洪能力时，洪水随时可能泛滥，洪水可能导致石亭江大堤决堤、道路坍塌或磷石膏堆场垮堤。属于重大洪灾。
- (5) 其他重大的突发环境事件，造成群体性环境事件的。



7.3 响应流程

7.3.1 III级响应流程

事故现场人员→单位负责人→安全保卫部和生产副总经理

7.3.2 II级响应流程

事故现场人员→单位负责人→安全保卫部和生产副总经理→总经理

7.3.3 I级响应流程

事故现场人员→单位负责人→安全保卫部和生产副总经理→总经理→洛水镇政府、什邡经济开发区管委会→什邡市环保局和其他应急处置单位

7.4 信息报告与处置

(1) 公司设置24小时应急值守电话，值班地点设在安全保卫部门卫。

(2) 公司负有应急管理职责的人员保持手机24小时开机。

(3) 事件发生后，第一发现人立即向现场负责人报告，并尽可能阻止危害后果的蔓延扩大。

(4) 现场负责人用最快速度通知相关指挥部成员到现场，按事故级别及时启动应急预案，并迅速做出响应，进入相应的应急状态。

(5) 如达到I级响应程度，指挥部立即向当地环境应急指挥机构用电话直接报告，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、转化方式趋向等情况。

7.5 应急准备

III级、II级应急行动按本预案实施，相关单位现场实施处置。

I级响应由总指挥下达启动预案命令、召开应急会议、各应急组织成员的联席会议等，并执行上级应急指挥机构的命令。

7.6 应急监测

(1) 专家组、安全保卫部、技术部根据突发环境事件污染物的扩散速度和事件发生地的气象和地域特点，确定污染物扩散范围。



(2) 突发环境事件发生时，公司品管部要立即开展应急监测，在政府部门到达后，则配合政府部门相关机构进行监测。

(3) 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情况和污染物的变化情况，作为突发环境事件应急决策的依据。

7.7 现有环境风险防控与应急措施情况

7.7.1 厂区截留措施

厂区实施雨污分流、车间清污分流；各生产车间四周建导流沟；厂区各生产线生产装置在冷凝、洗涤和锅炉用水过程中产生的所有废水经车间外水沟或管网汇入厂区污水处理总站。

7.7.2 事故水收集措施

厂区污水处理总站建有容积为1000m³的事故应急水池，如果生产装置发生事故，事故废水通过与事故应急水池相连的管径足够大的管道自流进入事故水池。发生事故时，项目实施限产、停产、检修，恢复生产后事故水池的废水需通过提升泵送至污水站及时处理。正常生产时保持事故水池的空置。

7.7.3 污水处置措施

厂区各环节生产废水经污水管网（或沟道）收集，经各装置收集通过车间外水沟或管网汇入厂区污水处理总站，经处理后再泵送到各装置封闭循环使用，不外排。目前，磷化工基地办公区和建材厂厂已建成生活污水处理站，对生活污水进行单独处理后回用厂区绿化。

7.8 现场处置

7.8.1 水环境污染事件现场处置

(1) 可能受影响水体情况说明

公司于2005年投资1610万元建设400t/h化工废水处理站，经四川省环境保护局、四川省经济委员会川环发[2004]136号文通过达标验收，处理达到回用指标的废水全部返回生产系统使用，实现了废水封闭循环。在发生III级、II级突发环境事件时，可将废



水影响控制在公司区域范围内，但在发生 I 级突发环境事件时，周边及下游水体仍应作为应急目标。

地表水：周边纳污水体为石亭江及其支流，河流均自西北向东南自然流淌，什邡市山区河流均汇入石亭江。

石亭江是沱江水系一级支流，发源于绵竹市龙门山中段九顶山，至高景关出峡进入平原，在金堂赵镇与毗河汇合成沱江。石亭江为季节性河流，主要是夏季排洪通道。据高景关水文站历年实测资料统计，石亭江多年平均流量为20.2m³/s，多年平均径流深1012.76mm，多年平均径流总量6.37亿m³。实测最丰水年(1975年)的平均流量28.9m³/s，年径流深1448.3mm；实测最枯水年(1986年)的平均流量14.2m³/s，年径流深713.8mm。说明石亭江流域的径流年际变化相对较小。径流年内变化与降水的变化一致，每年5~10月为汛期，其径流量占全年的81.1%，而其中主汛期7~8月占年径流量的39.1%，10月至翌年4月为枯水期，其径流量占全年的18.9%，而最枯水1~3月仅占年径流量的4.14%。

石亭江水质现状能达到GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的III类标准。

地下水：本区地下水为基岩裂隙水和第四系松散沉积物（河谷地带主要储藏于砂卵石含水层）中的孔隙水两类。千枚岩中井泉出露极少，地下水多沿裂隙渗出，流量甚微。坚硬岩体粉砂岩，虽裂隙发育，但仅为千枚岩中的夹层，为厚度小的薄层，地下水难以富集，仅见地下水沿裂隙面渗出形成下降泉，但流量甚微，仅0.01升/秒左右。第四系覆盖层中有零星的下降泉，但流量极小，且受季节性的影响变化较大，砂卵石含水层中地下水较丰富。区内地下水无色无味，由大气降水补给，排泄于河流。据区内水文地质资料及取水样室内水质分析，地表水、地下水的化学类型为HCO₃-Ca II型水，不含侵蚀性二氧化碳。

调查表明，地下水及地表水相互渗透，相互之间补充十分明显。该区域地下水的埋深在2.0-4.5m之间。

地下水现状能达到《地下水环境质量标准》GB/T14848-93III类标准。

注：以上资料和数据摘自四川省环境保护局川环函[2009]1035号批准的《四川什邡经济开发区规划环境影响报告书》。

（2）常规监测和应急监测

a、因公司实现废水封闭循环，无废水排放口，故不设置废水排放口和地表水体常



规监测点位。但对污水处理站的原水和回用水实施常规监测，监测方案见公司《环境污染物和工作场所职业危害因素监测方案》。

b、应急监测由公司品管部配合什邡市环境监测站按什邡经济开发区和什邡市环保局制定的《应急监测方案》实施。公司保持对水体中重要特征污染物：P、F、NH₃-N、PH值的监测能力。

c、其他指标按什邡市和什邡经济开发区环境应急预案要求，由当地环境监测部门实施监测。

(3) 水污染源切断及控制技术方法

a、氨氮切断及控制技术方法

氨氮来源：氨站泄漏处置，大量的喷淋水将氨气溶解，进入水体。

主要切断及控制技术：①切断氨的泄漏源按Q/HD 3.406.1《生产场所液氨泄漏事故应急救援预案》执行；②设置1000m³事故应急池，收集氨氮废水，待正常生产时，返回磷酸萃取系统使用；③可能大量进入周边水体（洗脚河）的紧急情况下，联系上游金相寺电站切断来水，同时在下游1000米内用砂石、石灰筑坝，阻止污水进入下游水体；使用硫酸等酸性物质，进行中和处理，达到排放标准后排放或返回生产系统使用。

b、酸性废水切断及控制技术方法

酸性废水来源：硫酸、磷酸泄漏，大量的喷淋水、硫酸和磷酸流入污水处理系统和周边水体。

主要切断及控制技术：①切断硫酸、磷酸泄漏源，按《硫酸泄漏事故应急救援预案》、《磷酸泄漏事故应急救援预案》等执行；②设置1000m³事故应急池，收集酸性废水，逐步导入污水处理站使用石灰中和沉降分离处理，达到回用水指标后返回生产系统使用；③紧急情况下，酸性废水进入周边水体（洗脚河），根据情况，联系上游金相寺电站切断来水，同时在下游1000米内用砂石筑坝，阻止污水进入下游水体；使用石灰或其他碱性物质，进行中和处理，达到排放标准后排放或返回生产系统使用。

c、消防废水切断及控制技术方法

消防废水主要来源：扑救硫磺火灾等使用的大量的消防水流入污水处理系统和周边水体。

主要切断及控制技术：①扑救硫磺火灾按Q/HD 3.406.4《火灾和应急疏散预案》



执行；②设置1000m³事故应急池，收集酸性废水，逐步导入污水处理站使用石灰中和沉降分离处理，达到回用水指标后返回生产系统使用；③紧急情况下，酸性废水进入周边水体（洗脚河），根据情况采用联系上游金相寺电站切断来水，同时在下游1000米内用砂石筑坝，阻止污水进入下游水体；使用石灰或其他碱性物质，进行中和处理，达到排放标准后排放或返回生产系统使用。

(4) 水中毒事件预防和救治措施

序号	名称	毒性	救治措施	实施单位
01	氨	低毒类	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，应用 2%硼酸液或大量流动清水彻底冲洗。就医。 眼睛接触：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。	III级、II级突发环境事件由宏达医院和现场人员实施救治； I级突发环境事件由宏达医院、什邡市和什邡经济开发区预案协作医院实施救治。
02	氨水	低毒类	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3%硼酸溶液冲洗。立即就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。	
03	硫酸磷酸	中等毒性	皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。 食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。	
04	硫磺	低毒类	皮肤接触：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：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。	

(5) 其他说明

公司处于四川什邡经济开发区工业园区范围内。下游纳污水体洗脚河、石亭江为农灌、排洪河流，下游 12 公里内无生活饮用水取水点，不属于环境敏感区域，但仍应防止超标污水进入该地表水体。

7.8.2 有毒气体扩散事件现场处置

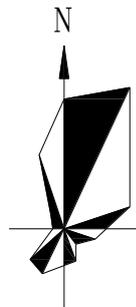
(1) 可能受影响区域及区域环境状况



公司区域所在地属亚热带季风性湿润气候，终年气候温和，无霜期长，雨量充沛。由于地理位置和大气环流等因素的影响，什邡市又具有本身的气候特征：冬无严寒，夏无酷暑，春温多变，秋多绵雨，日照偏少。常年主要气象参数如下：

年平均气温：16.4℃，最高月平均气温：25.6℃，最低月平均气温：5.7℃，多年极端最高气温：36.3℃，多年极端最低气温：-4.7℃；多年平均有霜日数：13.8天；多年平均降水量：967.8毫米；多年平均气压：960.9毫巴；多年平均雾日：63天；年平均日照时数：1150.2小时；多年平均空气相对湿度：84%；常年主导风向：偏北风。

区域地面风场全年主导风向为 NNE，次主导风向为 N，年主导、次主导风向基本上是平均风速最大的风向，其平均风速分别为 2m/s、2.2m/s，主导风向随季节变化不大，沿这几个方面的下风向大气污染物会输送得较远；平均风速的季节和日变化较小，在各方位的离散性不大，风速值范围在 1.1~2.2m/s 之间，由此预测某方位平均风速下的大气污染物浓度分布具有代表性，年均风速较小，小风不利于污染物扩散。静风频率较高，全年为 40.8%，秋冬两季高于春旱季、静风频率较高会使大气污染物在各个方位分布较均匀。上述特征表明，评价区域大气污染具有近距离较大和分布较均匀的特点。该地区的风玫瑰图见下图：



公司所在地风玫瑰图

区域环境空气质量现状良好，满足《环境空气质量标准》(GB3095-1996)中的二级标准限值要求。

注：以上资料和数据摘自四川省环境保护局川环函[2009]1035h号批准的《四川什邡经济开发区规划环境影响报告书》。

(2) 切断及控制污染源的措施

a、氨气切断及控制技术方法

氨气来源：氨站泄漏，大量的液氨气化进入大气环境。



主要切断及控制技术：①切断氨的泄漏源按 Q/HD 3.406.2 《生产场所液氨泄漏事故应急救援预案》执行；②用大量清水喷淋泄漏部位和周边空气；③转移下风向人员。

b、二氧化硫气体切断及控制技术方法

二氧化硫气体来源：硫酸尾气处理系统故障，二氧化硫废气超标排放。

主要切断及控制技术：硫酸装置立即紧急停车。

c、氟化氢气体切断及控制技术方法

氟化氢气体来源：由于设备故障和人为操作失误等原因，导致尾气系统运行不正常，超标含氟气体外排。

主要切断及控制技术：磷酸萃取装置立即紧急停车。

(3) 现场洗消处置措施或其他处置措施

a、现场洗消处置措施

氨气相对密度(空气=1)0.6，比空气轻，易于扩散。同时，氨易溶于水，故可采用大量雾状水冲洗，降低空气中氨浓度。

二氧化硫相对密度(空气=1)2.26，比空气重，不易扩散。对波及范围，采用大量雾状水冲洗，可降低空气中二氧化硫浓度。

b、毒性、救治措施和实施单位

序号	名称	毒性	救治措施	实施单位
01	氨	低毒类	见上条	III级、II级突发环境事件由宏达医院和现场人员实施救治； I级突发环境事件由宏达医院、什邡市和什邡经济开发区预案协作医院实施救治。
02	二氧化硫	急性毒性 LC ₅₀ 6600mg/m ³ ,1小时 (大鼠吸入)	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。 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。	

(4) 常规监测和应急监测

a、公司按 GB50493-2009 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》要求，在氨站设置报警器、DCS 和 SIS 自动控制系统；对氨站作业场所设置 1 次/季度的氨浓度监测。

b、对 12 万吨（II）硫酸装置安装二氧化硫自动监控系统，与德阳市环境监控中心



联网，实施 24 小时实时监控；

c、对 12 万吨（I）、18 万吨硫酸装置，由公司品管部实施每班二氧化硫常规监测，并委托当地环境监测站实施每季度二氧化硫验证监测。

d、应急监测由公司品管部配合什邡市环境监测站按什邡市和什邡经济开发区制定的《应急监测方案》实施。公司保持对大气中重要特征污染物：NH₃ 的监测能力。

e、其他指标按什邡市和园区环境应急预案要求，由当地环境监测部门实施监测。

（5）公众疏散和防护

根据《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三〔2011〕142 号），氨气泄漏时隔离和疏散距离可按以下原则进行确定：小量泄漏，初始隔离 30m，下风向疏散白天 100m、夜晚 200m；大量泄漏，初始隔离 150m，下风向疏散白天 800m、夜晚 2300m。

公司所在地地势开阔，厂区内人员疏散，向突发环境事件时的上方向转移；对周边公众的疏散，按突发环境事件时的上方向转移的原则，执行政府应急指挥机构的指令，组织疏散。

防护办法：

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，有条件时，建议佩戴过滤式防毒面具（半面罩）或应用毛巾或湿的衣物，捂住呼吸系统，迅速向上风向转移。

（6）临时安置场所

因厂区内无住宿区，公司员工无需安置；对社会公众，需要临时安置的，安置于当地政府设定的安置区。

（7）周边道路隔离和交通疏导方案

公司周边交通方便。侧面有北京大道和物流干道，遇突发环境事件时，迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离。隔离距离根据应急响应级别和专家组意见，由指挥部确定。道路隔离和疏导由当地公安机关按政府突发环境事件应急救援指挥机关指令进行。

（8）其他说明

因公司涉及危险化学品重大危险源为氨储存区，且所处位置离最近的居住区——南元村零星住户距离约 800 米，实际需要疏散的可能性很小。



7.8.3 危险废物（废油）泄漏事件现场处置

（1）可能受影响区域情况说明

公司废油暂存库长 2.5m、宽 2m、高 5m，最大库容 8t，采用天然粘土防渗，水泥硬化地面，废油罐装密封，满足防雨、防渗要求。泄漏后若流向暂存库外，可能对土壤造成污染。此外，若发生燃烧可能对厂区内其它装置和人员造成危害。

（2）切断及控制污染源的措施

若发生废油泄漏，应及时设法堵塞泄漏点，防止泄漏事件严重化。对于小型的泄漏，可用沙泥土吸附并收集；大量泄漏时，筑堤堵截废油或引流到安全地点再进行处理，并及时关闭雨水阀，防止废油沿明沟外流。废油泄漏时，为降低其向大气中的挥发速度，预防火灾发生，可用破布等物品覆盖在其表面抑制其挥发；若发生燃烧，应用干粉灭火器及时扑灭。

吸附了废油的沙泥土或破布等废弃物，应在当地环保主管部门的指导下按照环保法规的规定进行最终处置，以防止污染范围的扩大。

7.8.4 磷石膏堆场现场应急处置

（1）发生 III 级状态时，指挥部应安排值班人员对排水、疏水、泄洪设施和拦渣堤进行检查，如发现排水、疏水系统不畅通，应立即修复并做好事故预防工作。

（2）发生 II 级状态时，指挥部应针对恶劣天气可能对渣场构成重大威胁的情况，督促各单位做好事故预判。如渣场出现重大险情或出现严重后果，应急指挥部立即启动渣场周边管制，对渣场地表水和地下水启动应急监测方案，并随时向当地环保部门报告。

（3）发生 I 级状态时，指挥部应针对恶劣天气可能对渣场构成重大威胁的情况，做好事故预判。如渣场出现重大险情或出现严重后果，应急工作指挥部立即启动向当地环保部门报告，请求政府支援，并按当地政府和环保部门要求，实施渣场周边交通和人员管制；协助环境监测机构对渣场地表水、地下水和渣场侧石亭江下游段河水启动应急监测方案；组织工程机具实施磷石膏垮塌清除工作。

7.8.5 受伤人员现场救护、救治与医院救治

依据事件分类、分级，附近疾病控制与医疗救治机构的设置和处理能力，制订《受伤人员现场救护、救治与医院救治处置方案》。



7.9 现场保护

- (1) 事故发生后，在事故处理期间，由安全保卫部组织警戒，禁止无关人员进入；
- (2) 事故处理结束后，事故发生部门（车间）、岗位实行警戒，未经应急指挥部批准，所有人员禁止进入事故现场；
- (3) 事故现场拍照、录像，除事故调查管理部门或人员外，需经总指挥批准；
- (4) 事故现场的设备、设施等物件证据不得随意移动和清除，抢险必须移动的需作好标记。

7.10 应急终止

7.10.1 应急终止的条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

- (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) 事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- (4) 事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- (5) 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。

7.10.2 应急终止的程序

- (1) 应急救援指挥部确认终止时机，或事故责任单位提出，经应急救援指挥部批准；
- (2) 应急救援指挥部向所属各应急救援队伍下达应急终止命令。
- (3) 应急状态终止后，品管部和安全保卫部应根据实际情况，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止

7.10.3 应急终止后，继续进行跟踪环境监测和评估的方案

- (1) 事故上报。发生 I 级响应的重大突发环境事故，公司配合上级事故调查组开展调查。
- (2) 发生 II 级响应的较大突发环境事件，公司成立事故调查组，按事故调查程序



开展调查。

(3) 发生III级响应的事故，由事故厂开展调查，并向公司提交事故调查报告。

(4) 安全保卫部和事故发生单位按事故分级管理要求，负责编制应急救援工作总结报告。



8. 安全防护

8.1 应急人员的安全防护

应急人员的安全防护执行《四川宏达股份有限公司（磷化工公司）生产安全事故综合应急预案》（Q/HD 3.406.1）及相关专项预案要求。

8.2 受灾群众的安全防护

公司应急救援指挥部配合当地政府负责组织群众的安全防护工作，主要工作内容如下：

- （1）根据突发环境事件的性质、特点，告知群众应采取的安全防护措施；
- （2）根据事发时当地的气象、地理环境、人员密集度等，确定群众疏散的方式，配合有关部门组织群众安全疏散撤离；
- （3）在事发地安全边界以外，设立紧急避难场所。

9. 次生灾害安全防护

9.1 次生灾害类别

由突发环境应急事件引起的次生灾害主要有：

- ①磷酸、硫酸、生产废水等泄漏引起的地下水水质严重超标，进而引起地下水源污染；
- ②系统外排尾气 SO₂ 等严重超标，遇下雨会引起土壤酸化及水质变化。

9.2 安全防护措施

1) 系统尾气排放超标

- ①定期对各装置尾气净化系统进行维护及检修；
- ②系统洗涤、吸收净化装置发生故障时立即停止生产，并发布预警，启动应急预案；

2) 磷酸、硫酸泄漏引起的地下水水质严重超标，进而引起地下水水质污染

- ①定期对磷酸、硫酸储罐、污水处理系统进行安全检查，防止硫酸、含磷废水泄漏



事故发生；

②定期检查，若发生泄漏事件，立即上报当地政府部门，并请求支援。

10. 后期处置

10.1 善后处置

10.1.1 污染监测与治理

事故得到控制后，由安全保卫部协调组织对事故现场及周边进行污染监测，确定现场有无污染物预留。公司要组织相关专家或技术人员处理、分类或处置所收集的废物、被污染的土壤或地表水或其它材料。

10.1.2 生产恢复

安全保卫部应组织相关部门人员完成下列工作，做好恢复生产工作。

- 1) 转移、处理、储存或以适当方式处置废弃材料；
- 2) 做好应急设施、设备、器材污染消除、维护、更新等工作，以应对下次应急状态；
- 3) 维护或更换相关生产设备；
- 4) 清理或修复被污染场地。

10.2 保险

行政部和人力资源部负责衔接做好影响人员的善后处理工作。及时联系环境污染保险承保单位现场处理污染理赔事宜。

10.3 工作总结与评价

(1) 调查污染事故的发生原因和性质，评估出污染事故的危害范围和危险程度，查明人员伤亡情况，影响和损失评估、遗留待解决问题等。

(2) 应急过程的总结和改进建议：如应急预案是否科学合理，具有针对性、实用性；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；采用的监测仪器、通信设备和车辆等能否满足应急响应工作的需要；采取的防护措施和方法是否得当；防护设备能否满足要求等。

(3) 对管理工作进行总结，防止以后不发生类似环境事件，提出管理、具体操作等方面的改进措施。

(4) 做好受灾人员的安置工作，组织有关专家对受灾范围进行中长期影响评估，并做出相应的补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议。



11. 应急保障

11.1 通信与信息保障

行政部要与相关通讯公司做好衔接，确保公司内线电话、外线电话畅通；配备符合要求的无线通信器材，确保预案启动时应急救援指挥部和有关部门及现场各应急分队间的联络畅通。

应急领导小组设置24小时应急电话，并有专人值守，各个应急领导小组成员电话务必24小时处于可以接通状态，联系方式见附件。

11.2 应急队伍保障

1) 成立突发环境事件应急领导小组，分别对生产系统废气、固废、废水、危险化学品及磷酸、硫酸储存区设立专门的环保管理队伍，设有环保应急后勤管理队伍；

2) 定期进行突发环保事件应急救援单项演练、综合演练；

3) 及时传达上级环保、安全及其他相关部门的要求及法律法规精神；

4) 有计划的向相关专家进行环保安全咨询服务。

5) 加大环保宣传力度。公司为普及环境污染事件预防常识，编印、发放有毒有害物质污染公众防护宣传单，增强公众的防范意识和相关心理准备，提高公众的防范能力。

11.3 应急物资装备保障

各单位要按照预案确定的应急物资和配置标准，进行应急处置、快速机动和自身防护装备、物资的储备，保证在发生事故时能迅速处置，防范事故的扩大。

各单位将应急物资和装备情况在明显位置进行标识，并对本单位员工进行培训。

11.4 经费保障

应急救援指挥部由公司总经理负责管理和协调，每年安排专项资金保障《突发环境事件应急预案》的实施；保证在事故应急救援中，交通运输、受伤人员医疗、现场事故



处理和维修技术等各方面所需资金的充足和合理利用。

11.5 应急技术保障

公司建立环境安全预警系统，组建专家组，确保在启动预警前、事件发生后相关专家能迅速到位，为指挥决策提供服务。建立健全各厂环境应急队伍，随时投入应急的后续支援和提供技术支援。

11.6 应急救援保障

11.6.1 内部保障

1) 确定应急救援队伍，包括抢修、现场救护、医疗、治安、消防、交通管理、通讯、供应、运输、后勤等人员。

应急救援队伍以事故应急救援队为龙头，安排各有关部门参加，针对事故现场设置治安队，抢险抢救队，医疗救护队，物资供应队等。

2) 现场平面布置图、消防设施配置图、工艺流程图、危险化学品安全技术说明书、气象资料等由车间安全员负责收集，原件由资料员统一保管，复印件交安全员和副指挥长分别留存。逃生图除上墙外，门卫保存一套。

3) 应急通信系统

以电话联系为主，并派专人落实和实施

11.6.2 保障制度

为了能在事故发生后，迅速、准确、有效地进行处理，必须制定好“危险化学品事故应急救援预案”，做好应急救援的各项准备工作，对全厂职工进行经常性的应急救援常识教育，落实岗位责任制和各项规章制度；同时还应建立以下相应制度：

1) 值班制度：建立24小时值班制度，夜间由行政值班和生产调度负责，遇有问题及时处理。每班由值班长负责巡视检查、记录，发现异常情况及时向安全员汇报，安全员全天打开手机，应对各种异常情况。



2) 检查制度：每月由公司应急救援指挥领导小组结合生产环保工作，检查应急救援工作情况。发现问题及时整改。

3) 例会制度：每季度由突发环境事件应急救援指挥领导小组组织召开一次指挥组成员和各救援队伍负责人会议，检查上季度工作，并针对存在的问题，积极采取有效措施，加以改进。

4) 必须让每个班组的操作人员熟悉事故的处置方法，提高处置事故的能力，全厂性的演练由指挥部每年组织一次，对工作突出者要给予表彰和奖励。

5) 培训制度

事故应急救援队队员定期参加公司内部同什邡市有关部门组织的应急救援培训，熟悉应急救援知识，熟练使用各种应急救援器材。

11.6.3 外部救援

1) 当公司的抢险抢救力量不足或有可能危及社会安全时，救援小组立即向上级和友邻单位通报，必要时请求社会力量援助，社会援助队伍进入厂区时，由救援小组指定专人联络，引导并告知安全注意事项及单位互助的方式。

2) 请求政府协调应急救援力量。

3) 应急救援信息咨询。

11.7 其他保障

交通运输由物流公司提供保障；

治安由安全保卫部提供保障；

医疗由宏达医院提供保障；

后勤由行政部、财务部、物资采购部、人力资源部提供保障；

对外信息发布由行政部、安全保卫部提供保障。



12. 应急培训与演练

安全保卫部负责组织应急救援培训与演练，培训分为公司、生产厂、班组三级培训，演练分为公司、生产厂（功能组）、班组三级演练。

12.1 培训

安全保卫部负责组织、指导应急预案的培训工作，各相关部门和应急救援专业组负责人作好日常预案的学习培训，根据预案实施情况制订相应的培训计划，采取多种形式对应急人员进行应急知识和技能的培训。培训应做好记录和培训评估。

12.1.1 应急人员的培训内容

- (1) 危险重点部位的分布与事故风险；
- (2) 事故报警与报告程序、方式；
- (3) 火灾、泄漏的抢险处置措施；
- (4) 各种应急设备设施及防护用品的使用与正确佩戴；
- (5) 应急疏散程序与事故现场的保护；
- (6) 医疗急救知识与技能。

12.1.2 员工与公众的培训

- (1) 可能的重大危险事故及其后果；
- (2) 事故报警与报告；
- (3) 灭火器的使用与基本灭火方法；
- (4) 泄漏处置与化学品基本防护知识；
- (5) 疏散撤离的组织、方法和程序；
- (6) 自救与互救的基本常识。

12.1.3 应急培训要求

- (1) 针对性：针对可能的事故及承担的应急职责不同人员予以不同的培训内容；
- (2) 周期性：公司级的培训一般每年一次，生产厂与功能性的培训每季一次；



(3) 真实性：培训应贴近实际应急活动。

12.2 演练

12.2.1 演练方式

演练分为桌面演练、功能演练、综合演练三种。

12.2.2 演练组织与级别

(1) 应急演练分为生产厂、公司级演练和配合政府部门演练三级；

(2) 生产厂级的演练由各厂负责人（现场指挥）组织进行，公司安全、环保、技术及相关部门派员观摩指导；

(3) 公司级演练由公司应急指挥小组组织进行，各相关部门参加；

(4) 与政府有关部门的联合演练，由政府有关部门组织进行，公司应急领导小组成员参加，相关部门人员参加配合。

12.2.3 演练准备

(1) 演练确定年度工作计划时，制订演练方案，按演练级别报应急指挥负责人审批；

(2) 演练前应落实所需的各种器材装备与物资、交通车辆、防护器材的准备，以确保演练顺利进行；

(3) 演练前应通知周边社区、企业人员，必要时与新闻媒体沟通，以避免造成不必要的影晌。

12.2.4 演练频次与范围

(1) 车间部门演练（或训练）以报警、报告程序、现场应急处置、紧急疏散等熟悉应急响应和某项应急功能的单项演练，演练频次每年 4 次以上；

(2) 公司级演练以多个应急小组之间或某些外部应急组织之间相互协调进行的演练与公司级预案全部或部分功能的综合演练，演练频次每年 2 次以上。

(3) 政府有关部门的演练，公司积极组织参加。



13. 奖惩

13.1 事故应急救援工作实行奖励制

在突发环境事件应急救援工作中，有下列事迹之一的单位和个人，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、集体、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。

13.2 事故应急救援工作实行责任追究制

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，由其所在单位或者上级机关给予行政处分；其中，对国家公务员和国家行政机关任命的其他人员，分别由任免机关或者监察机关给予行政处分；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。



14. 预案的评审、备案、发布和更新

14.1 预案评审

应急预案评审由公司安全保卫部根据演练结果及其他信息，每年组织一次内部评审，三年组织一次外部评审，进行修订，以确保预案的持续适宜性，评审时间和评审方式视具体情况而定。

14.2 预案备案

公司应将最新版本突发环境应急预案报当地政府环境保护局或应急管理部门备案。

14.3 预案发布与发放

- 1) 公司突发环境应急预案经公司安全保卫部组织评审后，由总经理签署发布；
- 2) 安保部负责对应急预案的统一管理；
- 3) 行政部负责预案的管理发放，发放应建立发放记录，并及时对已发放预案进行更新，确保各部门获得最新版本的应急预案；
- 4) 应发放到应急指挥小组成员和各部门主要负责人及岗位。

14.4 应急预案的修订

随着应急救援相关法律法规的制定、修改和完善，或者应急救援和演练过程中发现的问题和出现新的情况，及时修订完善本预案。

应急预案评审由公司安全保卫部根据每年演练结果及其他信息，每年组织一次内部评审，三年组织一次外部评审，进行预案修订更新，以确保预案的持续适宜性，评审时间和评审方式视具体情况而定。

14.4.1 应急预案在下列情况下，应对应急预案及时修订

- (1) 生产工艺和技术发生变化；



- (2) 周围环境发生变化，形成新的重大危险源；
- (3) 应急组织指挥体系或者职责已经调整；
- (4) 依据的法律、法规、规章和标准发生变化；
- (5) 应急预案演练评估报告要求修订；
- (6) 应急预案管理部门要求修订。

14.4.2 应急预案更改、修订程序

应急预案的修订由安保部根据上述情况的变化和原因向公司领导提出申请，说明修改原因，经授权后组织修订，并将修改的文件传递给相关部门。

预案修订应建立修改记录（包括修改日期、页码、内容、修改人）

14.5 预案签署和解释

四川宏达股份有限公司（磷化工基地）编制并实施的《突发环境事件应急预案》是依据环保要求及相关法律法规编制，由四川宏达股份有限公司总经理签署，实施部门为四川宏达股份有限公司（磷化工基地）突发环境事件应急领导小组，最终解释权归属四川宏达股份有限公司（磷化工基地）突发环境事件应急领导小组。

14.6 预案的实施

四川宏达股份有限公司（磷化工基地）编制并实施的《四川宏达股份有限公司（磷化工基地）突发环境事件应急预案》具体实施部门为四川宏达股份有限公司（磷化工基地）突发环境事件应急领导小组。由公司总经理签署发布之日实施。



附件

附件一：术语和定义

1、环境应急预案

针对可能发生的环境污染事件，为迅速、有序地开展环境应急行动而预先制定的行动方案。

2、环境敏感区

是指依法设立的各级各类自然、文化保护地，以及对建设项目的某类污染因子或者生态影响因子特别敏感的区域，主要包括：自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区；基本农田保护区、基本草原、森林公园、地质公园、重要湿地、天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场、资源性缺水地区、水土流失重点防治区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域、富营养化水域；以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，文物保护单位，具有特殊历史、文化、科学、民族意义的保护地。

3、环境保护目标

石油化工企业周边需要保护的环境敏感区。

4、危险物质

指能导致火灾、爆炸或中毒等危险的一种物质或者若干种物质的混合物。

5、危险废物

指列入《国家危险废物名录》或者根据危险废物鉴别标准和危险废物鉴别技术规范（HJ/T298）认定的具有危险特性的固体废物。

6、环境污染事件危险源

在石油化工企业生产过程中，可能导致发生环境污染事件的污染源，包括生产、贮存、经营、使用、运输的危险物质以及产生、收集、利用、处置危险废物的场所、设备和装置等。

7、环境污染事件与突发环境事件



环境污染事件是指由于违反环境保护法律法规的经济、社会活动与行为，以及由于不可抗力致使环境受到污染，生态系统受到干扰，人体健康受到危害，社会财富受到损失，造成不良社会影响的事件。

突发环境事件是指突然发生，造成或可能造成人员伤亡、财产损失，对全国或者某一地区的经济社会稳定、政治安定和环境安全构成威胁和损害，有重大社会影响的涉及公共安全的环境事件。

8、分类

指根据环境污染发生过程、性质和机理，划分环境污染事件的类别。

9、分级

指按照环境污染事件严重性、紧急程度及危害程度，划分环境污染事件的级别。

10、应急准备

指针对可能发生的环境污染事件，为迅速、有序地开展应急行动而预先进行的组织准备和应急保障。

11、应急响应

指环境污染事件发生后，有关组织或人员采取的应急行动。

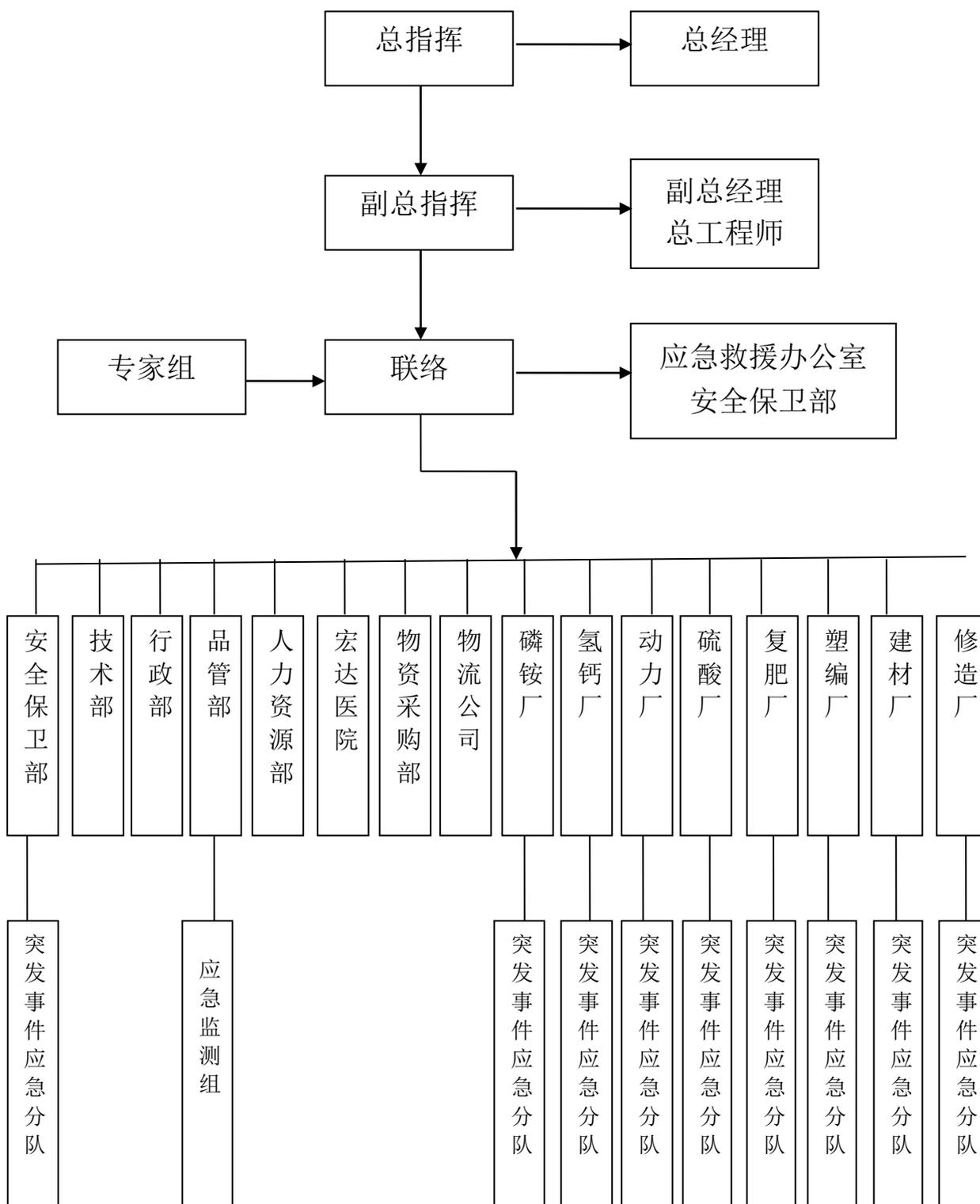
12、应急救援

指环境污染事件发生时，采取的消除、减少事件危害和防止事件恶化，最大限度降低事件损失或危害而采取的救援措施或行动。

13、恢复

指在环境污染事件的影响得到初步控制后，为使生产、工作、生活和生态环境尽快恢复到正常状态而采取的措施或行动。

附件二：应急救援组织体系图



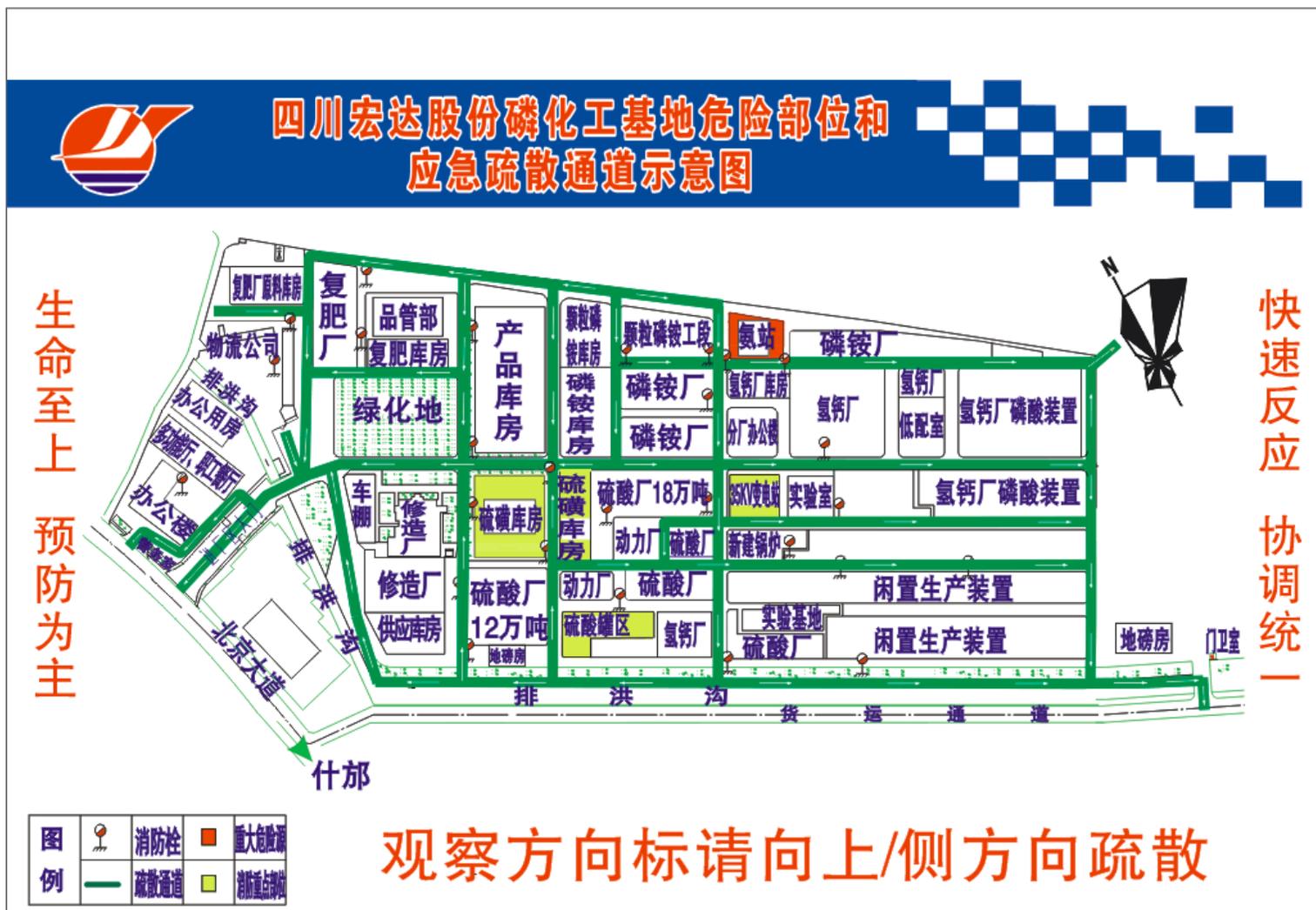
附件三：企业应急通讯录

附件四：外部(政府有关部门、救援单位、专家、环境保护目标等)

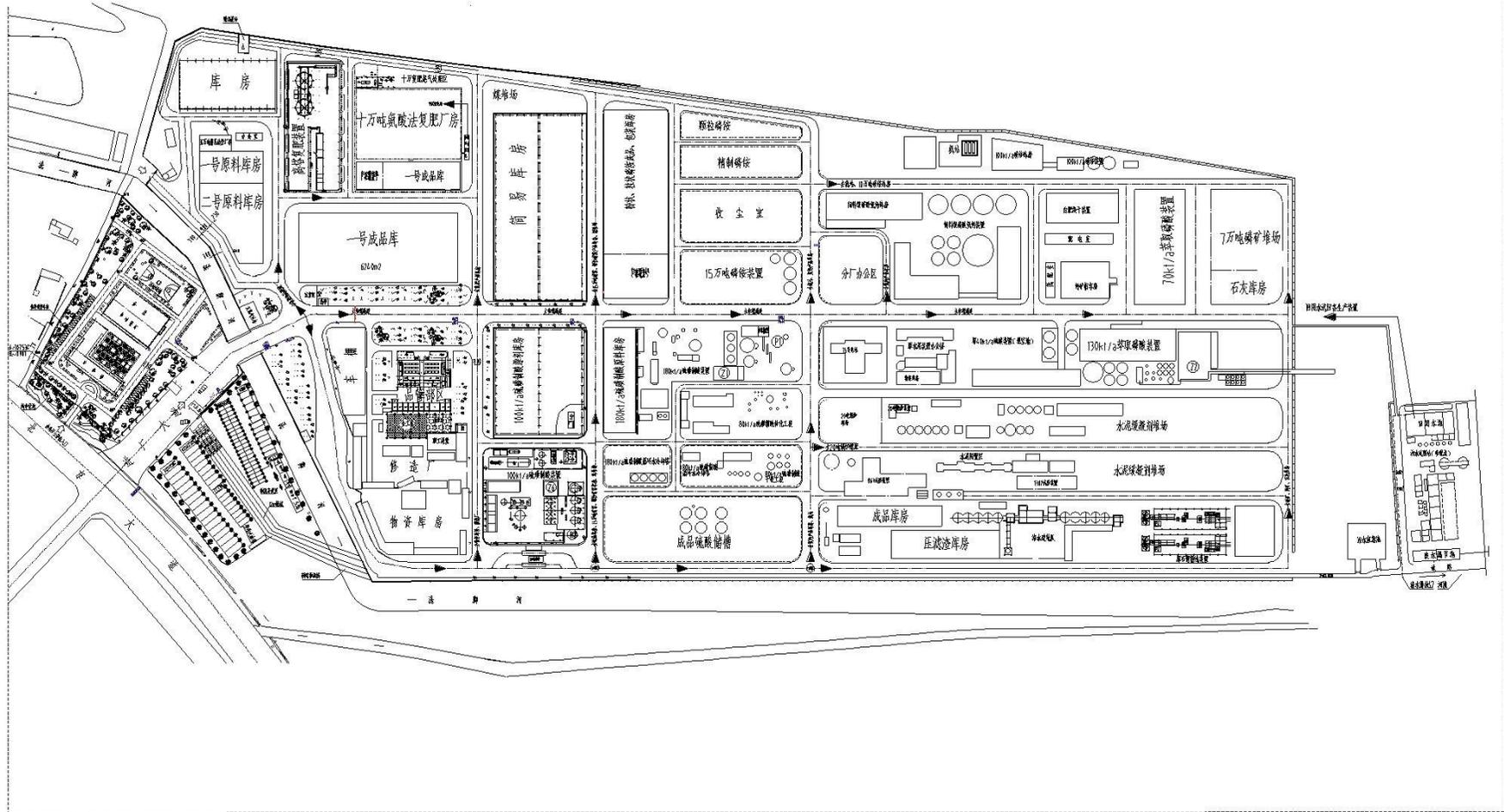
附件五：公司地理位置图



附件七：公司危险源分布位置及应急疏散图



附件八：企业雨水、清浄下水和污水收集、排放管网图



附件九：污水去向分布图

