

四川永祥股份有限公司 突发环境事件应急预案

编制：李作国

审查：周宗华

审核：段雍

修订：谌俊伊

编制单位：四川永祥股份有限公司

更新日期：二零一八年十一月

四川永祥股份有限公司突发环境事件应急预案

批准页

根据《关于进一步规范管理突发环境事件应急预案的通知》，依据《2015年企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》，特编制四川永祥股份有限公司突发环境事件应急预案，报请上级环保部门备案后，发布实施。

四川永祥股份有限公司

总经理： 段 雍

2018年 11 月 28 日

目 录

第一章 总 则.....	6
1.1 编制目的.....	6
1.2 编制依据.....	6
1.3 适用范围.....	7
1.4 工作原则.....	7
1.5 预案衔接.....	7
第二章 基本情况	8
2.1 单位的基本情况	8
2.2 生产基本情况	11
a、氯碱主要工艺流程	12
b、 聚氯乙烯主要工艺流程	14
2.3 危险化学品和危险废物的基本情况	20
2.4 周边环境状况及环境保护目标情况	25
第三章 环境风险源辨识与风险评估	27
3.1 环境风险源识别	27
3.2 环境风险评估	31
第四章 组织机构及职责	34
4.1 指挥机构组成	34
4.2 指挥部的主要职责	34
第五章 应急能力建设	36
5.1 应急处置队伍	36

5.2 应急设施 (备) 和物资	38
第六章 预警与信息报送	40
6.1 报警、通讯联络方式	40
6.2 信息报告与处置	40
第七章 应急响应和措施	43
7.1 分级响应机制	43
7.2 现场应急措施	44
7.3 应急设施 (备) 及应急物资的启用程序	50
7.4 抢险、处置及控制措施	51
7.5 人员紧急撤离和疏散	55
7.6 大气环境突发环境事件的应急措施	56
7.7 水环境突发环境事件的应急措施	77
7.8 突发土壤、地下水污染环境事件的应急措施	77
7.9 应急监测	78
7.10 应急终止	81
第八章 后期处置	84
8.1 现场恢复	84
8.2 环境恢复	85
8.3 善后赔偿	85
第九章 保障措施	87
9.1 通信与信息保障	87

9.2 应急队伍的保障	87
9.3 应急物资装备保障	87
第十章 应急培训和演练	93
10.1 培训.....	93
10.2 演练.....	96
第十一章 奖励和处罚	100
11.1 奖励.....	100
11.2 处罚.....	100
第十二章 预案的评估和发布	101
12.1 内部评估.....	101
12.2 外部评估.....	101
12.3 发布的时间、抄送的部门、企业等	101
第十三章 预案实施、生效的时间和更新要求	102
13.1 预案实施、生效时间的规定	102
13.2 预案更新要求	102
13.3 预案的制定与解释	102
13.4 预案的实施	102
第十四章 附则	103
14.1 名词与术语定义	103
14.2 预案编制人员名单	104
附件	105

2. 内、外部联系电话	105
4、公司地理位置图	108
5. 公司平面布置图	109
6. 危险目标分布图	110
7. 公司消防平面布置图	111
8. 重大危险源周边关系图	112
9. 疏散图.....	113
10. 信息报告格式	114
11. 预案演练图片	116
12. 应急物资图片	118

第一章 总 则

1.1 编制目的

为了预防和减少环境污染事故,规范本公司突发环境事件应急管理和应急响应程序,建立统一指挥、分级负责、反应迅速的应急工作机制,及时有效地开展应急救援工作,形成四川永祥股份有限公司防范有力、指挥有序、快速高效和协调一致的环境污染事件应急处置体系,特制定《四川永祥股份有限公司突发环境事件应急预案》。

1.2 编制依据

- (1)《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令第9号)
- (2)《中华人民共和国大气污染防治法》(中华人民共和国主席令第31号)
- (3)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(中华人民共和国主席令第23号)
- (4)《中华人民共和国突发事件应对法》(中华人民共和国主席令第69号)
- (5)《中华人民共和国水污染防治法》(中华人民共和国主席令第87号)
- (6)《危险化学品安全管理条例》(中华人民共和国国务院令第591号)
- (7)《危险化学品名录》(国家安全生产监管总局公告2015年第5号)
- (8)《国家危险废物名录》(环境保护部、国家发展和改革委员会令第1号)
- (9)《国家突发公共事件总体应急预案》(国务院,2006年1月)
- (10)《国家突发环境事件应急预案》(国务院,2006年1月)
- (11)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004,环发〔2004〕174号)
- (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)》(环发[2015]4号)
- (13)《突发环境事件信息报告办法》(环境保护部令第17号)
- (14)《化学危险品重大危险源辨识》(GB18218--2009)
- (15)《四川省突发环境事件应急预案》(川环发〔2013〕163号)
- (16)《四川省突发事件应急预案管理办法》(川环发〔2013〕163号)

1.3 适用范围

四川永祥股份有限公司所属区域内发生的突发性环境污染事件的控制和处置行为，均适用本预案的规定。

1.4 工作原则

(1) 以人为本，预防为主。把保障全公司职工和人民群众的生命安全和身体健康，预防和减少环境污染事故造成的人员伤亡放在首位，切实加强应急救援人员的安全防护。

(2) 统一领导，分级负责。在公司突发环境事件应急指挥部的统一领导和组织协调下，指挥部有关成员、各部门、各小组要按照各自职责和权限，负责突发环境事故的应急管理和应急处置相关工作。

(3) 条块结合，企业为主。公司指挥部办公室成员应当与各部门密切配合，充分发挥指导和协调作用，环境事故应急救援工作实行各部门领导负责制，事故现场由应急指挥部总指挥领导应急抢险，各相关部门积极配合，大力支持，充分发挥自救作用。

(4) 预防为主，常备不懈，认真贯彻落实“预防为主，综合治理”的方针，坚持环境污染事故应急与预防工作相结合。做好预防、预测、预警和预报工作，做好日常工作的风险评估、物资储备、队伍建设，完善装备、预案演练，隐患排查，应急抢险等工作。

(5) 依靠科学，依法规范。充分发挥社会各方面，尤其是专家、技术人员的作用，实行科学民主决策；采用先进的预测、预警、预防和应急处置技术，提高预防水平；采用先进的救援装备和技术，增强应急救援能力；依法规范环境污染事故的应急救援工作，确保应急预案的科学性、权威性和可操作性。

1.5 预案衔接

四川永祥股份有限公司发生突发环境事件（**企业 I 级**）时，立即上报五通桥区政府、环保局，启动五通桥区政府、环保局《突发环境事件应急预案》。

四川永祥股份有限公司发生突发环境事件，如涉及生产安全事件，同时启动企业安全事件应急预案。

第二章 基本情况

2.1 单位的基本情况

2.1.1 概况

单位名称：四川永祥股份有限公司

详细地址：乐山市五通桥区竹根镇永祥路 96 号

法人代表：段雍

营业执照编号：915111127446516660

公司类型：股份有限公司

职工总人数：730 人

四川永祥股份有限公司是由四川通威集团投资，以新、改、扩建方式发展起来的一家化工生产企业。公司于 2002 年 11 月共同投资成立，企业法人段雍，注册资金为 1029281080 元。四川永祥股份有限公司是以生产多晶硅、聚氯乙烯（PVC）和电石渣水泥为主的现代化工企业，旗下拥有四川永祥多晶硅有限公司、乐山永祥硅业有限公司和乐山市永祥多晶硅有限公司三个子公司。公司位于四川省乐山市五通桥区竹根镇新华村。四川永祥股份有限公司现有 730 人，全场占地面积 400 亩，下设烧碱车间、氯碱产品车间、乙炔车间、VCM 车间、聚合车间、公用工程车间等。

公司设有专职的有资质的消防站（消防站设置在四川多晶硅有限公司内），距四川永祥股份有限公司 800 米，救援工作较为方便和快捷。

主要产品是 PVC10 万吨/年、烧碱 15 万吨/年、氯 4 万吨/年。

2.1.2 地理位置

公司地处四川盆地南部边缘，东经 103° 40'—103° 55' 23"，北纬 29° 19' 27"—29° 31' 37"，厂区区域位于东南和西南季风影响区域，气候温和、雨量充沛、春旱夏热、冬季绵雨，年平均气温 17.40℃，年平均最高温度 17.90℃，年平均最低温度 16.70℃，年平均相对湿度 81%，年平均降雨量 1390.60mm，年主导风向-西北风。公司占地面积 400 亩，位于乐山市五通桥区竹根镇新华村，

为本地区全年主导风向的下风向，离五通桥城中心 2 公里。西靠岷江，东临涌斯江，与 213 国道隔河相望，通过约 3 公里的车程既可进入国道。在公司周边现存的企事业单位共有 15 家，职工总人数 916 人，其中与公司相距 500 米范围的企业仅有 2 家即振静皮革厂、锐丰化工，公共设施为两处变电站，周边居民分布情况重要集中在上风向 500 米，东侧为涌斯江河堤，南下面为水泥生产厂，西面为振静皮革厂。其具体的分布情况见附件 4 中的四川永祥股份有限公司厂区地理位置图。

厂区地理位置详见附件 4。

2.1.3 地形地貌

五通桥区地貌以丘陵为主，坝、丘、山兼有，中部是岷江冲积而成的平原，东西部为浅丘，西南部为深丘和低山区。全区地势北高南低，东低于西，海拔在 342~950m 之间。

本区域在流经本地区的三条河流流域中属中下游，构成较为宽广的河漫滩与 I 级阶地。本项目位于竹根镇南面的岷江、涌斯江包夹的狭长地带。地貌成因属侵蚀堆积类型，微地貌属岷江 I 级阶地阶层与河漫滩部位。

五通桥区位于峨眉—思蒙向斜与威远背斜的过渡带，以北东向构造为主，主要地质构造为老龙南背斜，为泉水场背斜延伸部。项目区基底层构造条件简单，为平缓的单斜构造，地层倾向南西，倾角 6~9 度；地层层序正常，无断层通过。厂址处除岷江冲刷作用外，未见其它不良地质现象。

建设厂址位于乐山市五通桥区境内，场地原属涌斯江河漫滩，地貌成因属侵蚀堆积类型，今后期人工堆填平整后，地势较为平坦开阔。

据区域地质资料，场区地质构造条件简单，为单斜构造，地层倾向北西，倾角平缓，基底为侏罗系中下统自流井组粉砂质泥岩夹薄层状灰岩，覆盖层为第四系全新统堆积物，厚度约 13.00~23.00m，区内无断裂通过，新构造运动轻微。地层分布为：素填土、稍密卵石土、中~密实卵石土。素填土虽厚度较大，但承载力低，整体均匀性差，压缩性大。稍密卵石土厚度较薄，分布较稳定，但埋深较大。中~密实卵石土厚度较大，分布较稳定，承载力较高，均匀性较好。

2.1.4 水文条件

区内河流属岷江水系。岷江为长江上游一级支流，四川盆地内五大水系之一，源于川西北高原，于宜宾入长江，全长 735km，流域面积约 $13.6 \times 10^4 \text{km}^2$ ，河源-都江堰为上游，都江堰市-乐山为中游，乐山-宜宾段为下游。岷江在乐山市区纳入大渡河后，水量增大，河宽达 300~1000m，水深达 10m。

五通桥区境内岷江流长 27.1km，流域面积 205.18km^2 ，境内有岷江支流磨池河，茫溪河、沫溪河、眠羊溪等，总长 96.25km。

大渡河、岷江、青衣江在乐山市城区处汇合，然后向南流去，在五通桥区竹根镇处流经厂址。

项目废水受纳水体为涌斯江、岷江，评价河段水域为一般工农业用水功能。项目拟建地为岷江与其支流涌斯江中间的江心岛，两岸河堤已按 50 年一遇洪水概率设防。

该场地地下水主要接受大气降水及生产用水渗透补给，地下水位埋深 4.90~5.80m。

2.1.5 气象、气候

项目区域地处四川盆地西部边缘浅丘地区，属亚热带季风气候，多雨、四季分明、季风影响明显。五通桥有关气象要素如下：

年平均气压	965.0 mba
年平均气温	17.2℃
年平均最高气温	17.90℃
年平均最低气温	16.70℃
极端最高气温	39.8℃
极端最低气温	-2.20℃
年平均相对湿度	81%
年平均降雨量	1390.60mm
年最高降雨量	1391.80mm
年最低降雨量	1052.40mm
月最大降水量	542.7cm

四川永祥股份有限公司突发环境事件应急预案

月最小降水量	1.0mm
最大日降水量	260.0mm
最大小时降水量	105.9mm
年平均蒸发量	1045.90mm
全年雷暴日	29天
最大积雪厚度	5cm
全年主导风向	西北风
次主要风向	北风
年平均风速	1.4m/s
静风频率	38%

2.1.6 疏散路线

四川永祥股份有限公司紧急状况下疏散路线图，以箭头标出，见附件 12(疏散图)。

2.2 生产基本情况

2.2.1 主要产品及原辅材料情况

表 2.2-1 主要原辅料、主副产品、中间产品和“三废”等理化性质汇总表

序号	名称	CAS 号	外观及性状	爆炸极限 (V%)	闪点℃	火险类别	危害程度分级	主要危险特性
	氢气	7647-01-0	无色无臭气体	4.1-74.1	<-50	甲	——	火灾、爆炸
	乙炔	74-86-2	无色无臭气体，工业品有使人不愉快的大蒜气味	2.1-80.0	<-50	甲	——	易燃、易爆
	氯乙烯	75-01-4	无色、有醚样气味的气体	3.6-31.0	——	甲	4（极度危害）	易燃，为致癌物。
	氮气	7727-37-9	无色无臭气体	——	——	戊	——	窒息
	氯化氢	7647-01-0	无色有刺激性气味的气体。	——	——	戊	2（中度危害）	灼烫、中毒

四川永祥股份有限公司突发环境事件应急预案

	液氯	7782-50-5	黄绿色、有刺激性气味的 气体	——	——	乙	3（高度 危害）	助燃，高 毒
	电石	75-20-7	无色晶体，工业品为灰黑色块状物，断面为紫色或灰色	——	——	甲	—	遇湿易燃
	次氯酸钙	7778-54-3	白色粉末，有极强的氯臭。其溶液为黄绿色半透明液体。	——	——	乙	1（轻度 危害）	助 燃
	硫酸	7664-93-9	纯品为无色透明油状液体，无臭。	——	——	戊	0（轻微 危害）	腐蚀、灼 烫
0	盐酸	7647-01-0	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。	——	——	戊	—	腐蚀、灼 烫
1	烧碱	1310-73-2	白色不透明固体，易潮解。	——	——	戊	——	腐蚀、灼 烫
2	三氯化铁	7705-08-0	黑棕色结晶，也有薄片状	——	——	戊	—	腐蚀、灼 烫

2.2.2 生产工艺、生产设备

我公司主要产品是烧碱和聚氯乙烯，生产工艺主要分为两部分，一部分是氯碱，另一部分为聚氯乙烯。其主要生产工艺如下：

a、氯碱主要工艺流程

本项目烧碱生产由盐水制备工序、电解工序、蒸发固碱工序、氯氢处理工序和氯化氢及盐酸工序共计 5 个工序组成。

1.1 盐水制备工序

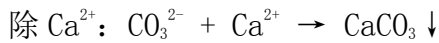
盐水制备工序包括盐水一次精制和淡盐水浓缩两部分。

1、盐水一次精制

盐水中的杂质主要由卤水中带来，主要由 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 等，这些杂质会影响离

子交换膜的性能和使用寿命，降低电流效率，增加膜压降，对电解食盐生产烧碱是不经济的，所以这些杂质必须除去。

盐水一次精制采用化学法将上述杂质逐一清楚，反应方程式如下：



2、淡盐水浓缩

由于电解工序来的淡盐水含有较多的 SO_4^{2-} ，需要脱除部分 SO_4^{2-} （脱硝）后再浓缩回用，本项目拟采用热泵蒸发浓缩盐硝联产工艺脱除硫酸根。热泵蒸发浓缩工艺是近几年发展起来的工艺，热泵的工作原理如下：蒸发产生的二次蒸汽温度较低，但含有大量潜热，该二次蒸汽经压缩机压缩，温度、压力提高，热焓增加，然后送回原蒸发器的换热器用作热源，以充分利用蒸汽的潜热。

热泵蒸发工艺的特点是开车初期以生蒸汽为热源，待正常运行后采用热泵将二次蒸汽再压缩，将电能转变为热能，提高二次蒸汽的焓。

1.2 电解工序

电解工序包括二次盐水精制、电解和淡盐水脱氯三部分

1、二次盐水精制

离子膜电解法使用的离子膜要求入槽盐水的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 浓度低于 $20\mu\text{g}/\text{l}$ ，而普通的化学精制法只能使盐水中 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 浓度降到 $10\text{mg}/\text{l}$ 左右，因此，需采用离子交换树脂塔进一步将盐水中微量 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 等多价阳离子除去，使其含量小于规定值。

2、电解

离子膜电解法主要原理是因为使用的阳离子交换膜，该膜有特殊的选择透过性，只允许阳离子通过而阻止阴离子和气体通过，即只允许 H^+ 、 Na^+ 通过，而 Cl^- 、 OH^- 和两极产物 H_2 和 Cl_2 无法通过，从而获得高纯度的 NaOH 溶液。

电解槽反应式如下所示：

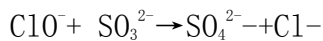


3、淡盐水脱氯

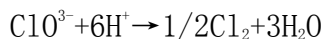
离子膜电解槽排出的淡盐水含有游离氯，它以两种形态存在。第一部分是溶

解氯；第二部分以 ClO^- 的形态存在。游离氯腐蚀性高，必须脱除游离氯后才能送回一次盐水工序进行重饱和。本项目拟采用真空脱氯法去除淡盐水中的游离氯。主要原理是：在真空中是较高温度的淡盐水处于沸腾状态，产生水蒸气，利用生成的气泡带走氯气。

经真空脱氯后的淡盐水含游离氯 $\leq 30\text{mg/l}$ 。然后加亚硫酸钠进行化学脱氯以除净游离氯。反应方程式如下：



淡盐水中除含外 ClO^- ，还含有 ClO^{3-} ，由于淡盐水在脱氯后又返回一次盐水工序重饱和，如此循环使用，导致淡盐水中的 ClO^{3-} 含量累积增高，腐蚀蒸发设备。为了分解在电解槽阳极室生成的 ClO^{3-} ，需将一部分淡盐水送至氯酸盐反应槽并加入过量盐酸，使氯酸盐分解成氯化钠和氯气并加以回收。反应方程式如下：



1.3 蒸发固碱工序

利用三效逆流降膜蒸发和降膜浓缩技术将来自电解工序的 32%液碱蒸发浓缩为 50%的液碱和固碱。

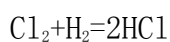
1.4 氯氢处理工序

从电解槽出来的湿氯气温度较高，并含有大量水蒸气和盐雾等杂质，这种湿氯气对管道和设备有强烈的腐蚀作用，所以氯气的干燥是生产和使用氯气过程中必须的。氯气干燥前先使氯气冷却，使湿氯气大部分水蒸气冷凝除去，然后用干燥剂（硫酸）进一步去除水分。

氢气处理的目的是冷却，同时在冷却过程中通过冷凝作用去除水分。

1.5 氯化氢及盐酸工序

氯气和氢气在二合一石墨合成炉内进行燃烧，生成氯化氢气体。生成的氯化氢气体经氯化氢冷却水槽和氯化氢冷却器冷却后通过氯化氢分配台部分送 VCM 装置作原料，部分送高纯盐酸吸收系统，用纯水吸收制成高纯盐酸供烧碱装置自用。反应方程式如下：



b、 聚氯乙烯主要工艺流程

聚氯乙烯生产采用的聚合工艺列入国家安监总局发布的《首批重点监管的危

四川永祥股份有限公司突发环境事件应急预案

险化工工艺目录》中。由氯碱送来的合格的氢气、氯气在合成炉内燃烧生成氯化氢气体，气体经夹套冷却降温，合格后送至转化使用。

乙炔发生由电石经破碎用皮带送入干式发生器，与水反应后得到粗乙炔气，经冷却后进行清净处理，除去硫、磷杂质后，再中和经冷凝除去水分后将精乙炔送入转化；电石渣经皮带输送至水泥装置生产水泥。

将乙炔提供的合格乙炔气和合成提供的合格氯化氢气体经混合脱水进入转化器与汞触媒（低汞）催化反应后，经水洗、碱洗后得到 VC 气体进入加压精馏；生产出的合格精单体供聚合使用。

氯乙烯单体通过 DCS 程序自动送入聚合釜内同时加入各种助剂反应生成 PVC 浆料通过汽提塔汽提后浆料至贮槽，汽提后 VCM 经压缩冷凝后进入单体贮槽回收利用；未反应完的釜内单体经冷凝后进入回收单体贮槽再利用。

PVC 浆料贮槽里的浆料通过泵送入离心机进行固液分离，液体流入母液槽，固体进入沸腾干燥床通过蒸汽加热干燥，过筛后进入成品料仓经包装，合格后入库销售。

2.2-2 公司主要生产设备

序号	设备名称	材料	数量	备注
烧碱装置				
一	盐水制备工序			
1	前反应池	砗/玻璃鳞片	1	
2	文丘里混合器	20/HRL	2	
3	气水混合器	20/HRL	4	
4	后反应槽	CS/玻璃鳞片	1	
5	膜过滤器	CS/HRL	4	模块供货
6	预处理器	CS/玻璃鳞片	2	
7	NaClO 高位槽	FRP	1	
8	加压溶气罐	16MnR/HRL	2	
9	空气缓冲罐	16MnR	2	
10	返洗盐水槽	Q235-A/玻璃鳞片	1	
11	盐泥压滤机	钢/增强聚丙烯	3+1	
12	预分离器	CS/HRL/PP 滤袋	2	
13	旋流分离器	1Cr18Ni9Ti	1	

四川永祥股份有限公司突发环境事件应急预案

序号	设备名称	材料	数量	备注
14	膜组件	组合件	1套	
15	淡盐水冷却器 I	Ti	1	
16	淡盐水冷却器 II	Ti	1	
17	预冷器	1Cr18Ni9Ti	1	
18	冷冻机组	组合件	2	带蒸发器
19	离心机	1Cr18Ni9Ti	1	
20	预热器	Ti	2	
21	预热器	Ti	2	
22	蒸汽洗涤塔	CS	2	
23	冷凝液槽	CS	2	
24	I 效加热器	Ti/CS	2	
25	I 效蒸发器	Ti	2	
26	I 盐水循环管	Ti	2	
27	II 效加热器	Ti/CS	2	
28	II 效蒸发器	Ti	2	
29	II 盐水循环管	Ti	2	
二.	电解工序（包括二次精制、电解、脱氯）			
1	离子交换树脂塔	16MnR/HRL	4	部分引进
2	阴极液高位槽	Q235-B/N6	2	
3	阴极液槽	Q235-A/N6	2	
4	阴极液冷却器	HAC2000	2	
5	阴极液冷却器（单槽）	HAC2000	2	
6	氢气分离器	PPH/FRP	2	
7	阴极液泵	Ni	2+2	引进
8	电解槽	CS/Ti/Ni	4	引进
9	H2 烟囱	20	2	
10	修槽设备		1套	
11	离子膜			引进
12	H2 烟囱	20	2	
13	修槽设备		1套	
14	离子膜			引进
15	脱氯塔	TA2	2	
16	脱氯冷凝器	TA2	2	
三.	蒸发固碱工序			
1	表面冷凝器	00Cr17Ni14Mo2	2	
2	I 效降膜蒸发器 (带蒸汽分离器)	00Cr17Ni14Mo2	2	
3	II 效降膜蒸发器 (带蒸汽分离器)	Ni201/	2	

四川永祥股份有限公司突发环境事件应急预案

序号	设备名称	材料	数量	备注
4	III效降膜蒸发器 (带蒸汽分离器)	Ni201/16MnR	2	
5	浓效蒸发器	N6	1	
6	降膜预浓缩器 (带蒸汽分离器)	N6	1	引进
7	降膜浓缩器 (带蒸汽分离器)	16MnR	1	引进
8	片碱机	LC-Ni/SS/CS	2	
四.	氯氢处理工序			
1	氯水冷却器	TA1	2	
2	氯气前冷却器	TA2/16MnR	2	
3	氯气冷却器	TA2/16MnR	2	
4	水雾分离器	FRP	2	过滤元件由 MECS 供
5	氯气洗涤塔	FRP	2	
6	填料塔酸冷却器	HAC-276	2	
7	浓硫酸冷却器	SS316L	2	
8	泡罩塔酸冷却器	HAC-276	2	
9	酸捕沫器	16MnR	2	过滤元件由 MECS 供
10	填料干燥塔	PVC/FRP	2	
11	泡罩干燥塔	PVC/FRP	2	
12	稀酸受槽	PVC/FRP	1	
13	浓硫酸贮槽	Q235-A	1	
14	氯气压缩机	CS/SS	2	成套供货
15	氯气分配台	20	1	
16	吸收塔	CPVC/FRP	2	
17	尾气塔	PVC/FRP	2	
18	氢气压缩机组		2+1 套	成套供货
19	洗涤塔冷却器	316L	2	
20	I 段氢气冷却器	16MnR/20	2	
21	II 段氢气冷却器	16MnR/20	2	
22	水雾捕沫器	16MnR	2	过滤元件由 MECS 供
23	洗涤液循环泵	304SS	2+2	
24	氢气洗涤塔	Q235-B	2	
25	冷凝水收集槽	CS	2	
26	氢气分配台	16MnR	1	

四川永祥股份有限公司突发环境事件应急预案

序号	设备名称	材料	数量	备注
五.	氯化氢及盐酸工 序			
1	氯化氢冷却器	石墨	6+1	
2	成品氯化氢冷却器	石墨	2	
3	水流喷射器	石墨	1	
4	循环液泵	CS/F46	1+1	
5	氯化氢合成炉	不透性石墨	6+1	成套供货
6	一级降膜吸收器	石墨	1+1	
7	二级降膜吸收器	石墨	1+1	
8	尾气吸收塔	石墨	1+1	
9	一级事故降膜吸收器	石墨	3	
10	二级事故降膜吸收器	石墨	3	
11	事故尾气吸收塔	石墨	3	
12	自动点火系统		6+1 套	
聚氯乙烯装置				
一	乙炔发生及清净			
1	乙炔发生器	Q345A	4	
2	冷却塔	Q345R/硬橡胶	1	
3	第一清净塔	Q345R/硬橡胶	1	
5	第二清净塔	Q345R/硬橡胶	1	
6	碱洗塔	Q345R/硬橡胶	1	
7	脱气塔	PVC+FRP	1	
8	次氯酸钠配制槽	Q345R+硬橡胶	1	
9	次氯酸钠贮槽	Q345R+硬橡胶	1	
10	浓碱液贮槽	CS	1	
11	碱液配制槽	CS	1	
12	次氯酸钠回收槽	Q345R+硬橡胶	1	
13	废次氯酸钠槽	Q345R+硬橡胶	1	
14	气柜	组合件	1	
15	板框压滤机		2	成套外购
二	氯乙烯转化			
1	除汞器	Q345R	2	
2	废水除汞器	Q345R/衬胶	1	
3	汞过滤器		1	成套外购
4	转化器	20/Q345R	48	
5	水洗塔	组合塔	1	成套外购
6	碱洗塔	Q345R 衬 P0	1	成套外购
7	低沸塔	Q345R	1	成套外购

四川永祥股份有限公司突发环境事件应急预案

序号	设备名称	材料	数量	备注
8	高沸塔	Q345R	1	成套外购
9	回收塔	Q345R	1	
10	废水汽提塔	Q345R	1	
11	浓酸解吸塔	石墨	1	成套外购
10	稀盐酸槽	FRP	1	
11	副产盐酸槽	FRP	1	
12	氯乙烯气柜	组合件	1	
13	氯乙烯贮槽	Q345R(正火)	2	
14	反应气冷却器	石墨	1	
15	水洗塔进酸冷却器	石墨	1	
16	降膜吸收器	石墨	1	
17	一段全凝器	Q345R/20	1	
18	低沸塔再沸器	Q235B/20	1	
19	低沸塔冷凝器	Q345R/20	1	
20	尾气冷凝器	16MnDR/ 16Mn	2	
21	高沸塔再沸器	Q235B/20	1	
22	成品冷凝器	Q345R/20	1	
23	回收塔再沸器	Q345R/20	1	
24	回收塔冷凝器	Q345R/20	1	
25	二段全凝器	Q345R/20	1	
26	汽提塔顶冷凝器	NCu30/ Q345R	1	
三	PVC 聚合			
1	废水汽提塔	CS/316SS	1	
2	聚合釜	CS/316LSS	4	70m ³ 聚合釜
3	VCM 回收冷凝器	CS/SS	2	
4	VCM 二级冷凝器	CS	2	
5	浆料汽提塔	316SS	1 套	能力 41.25t/h
6	汽提塔凝液分离器	316SS	1	
7	离心机	316LSS	2	引进
8	流化床干燥器		1 套	能力 41.25t/h
9	产品筛	304LSS	2	

C、公用工程

1. 供水

现有项目新鲜水用量约 237.37m³/h，现有供水站能力最大达 3000m³/h，拟选址距涌斯江约 100 米，从涌斯江取水。取水站能力足够，涌斯江最枯流量约 10m³/s，水量充沛，完全能保证工厂用水。

四川永祥股份有限公司突发环境事件应急预案

2. 排水

现有项目排水量为 117m³/h，其中需处理的废水 65.5m³/h，清下水 51.5m³/h。排污最终受纳水体为涌斯江。

3. 供电

项目负荷装机总容量为 60800kW，其中氯碱部分装机为 40000kW，聚氯乙烯装机为 20800kW。计算总负荷为 45000kW 电源引自该地区供电主电网 220 千伏专线，厂址距 1 座 220 千伏变电站仅 1 公里，厂内设有 110 千伏变电站。

4. 供热

现有蒸汽总用量约 70t/h，其中氯碱装置用汽 55t/h，聚氯乙烯装置用汽 15t/h。企业现有 3 台 35t/h 的循环流化床锅炉（两用一备），锅炉及供汽能力足够。

2.3 危险化学品种类和危险废物的基本情况

2.3.1 危险化学品种类、性质

根据《危险化学品名录》（国家安全生产监督管理局公告 2003 年第 1 号），四川永祥股份有限公司所使用危险化学品及危险废物情况见下表：

表 2.3-1 主要危险物质及危险废物明细表

序号	名称	物化性质	泄漏应急处置
产品			
1	烧碱	纯品为无色透明晶体。工业品含少量碳酸钠和氯化钠，为无色至青白色棒状、片状、粒状、块状同体，统称固碱。浓溶液俗称液碱。吸湿性强。从空气中吸收水分的同时，也吸收二氧化碳。易溶于水，并放出大量热。	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

四川永祥股份有限公司突发环境事件应急预案

		与酸发生中和反应并放热	至废物处理场所处置。
2	氯气	<p>本品不会燃烧，但可助燃。一般可燃物大都能在氯气中燃烧，一般易燃气体或蒸气也都能与氯气形成爆炸性混合物。氯气能与许多化学品如乙炔、松节油、乙醚、氨、燃料气、烃类、氢气、金属粉末等猛烈反应发生爆炸或生成爆炸性物质。它几乎对金属和非金属都有腐蚀作用。</p>	<p>根据气体扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员穿内置正压自给式呼吸器的全封闭防护服，戴橡胶手套。如果是液化气体泄露，还应注意防冻伤。禁止接触或跨越泄漏物。勿使泄漏物与可燃物质（如木材、纸、油等）接触。尽可能切断泄漏源。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。防止气体通过下水道、通风系统和限制性空间扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。构筑围堤堵截液体泄漏物。喷稀碱液中和、稀释。也可将泄漏的储罐或钢瓶浸入石灰乳液中。隔离泄漏区直至气体散尽。泄漏场所保持通风。</p>
3	盐酸	<p>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。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具</p>	<p>根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安</p>

四川永祥股份有限公司突发环境事件应急预案

		<p>有较强的腐蚀性。</p>	<p>全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防酸碱工作服，戴橡胶耐酸碱手套。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。勿使水进入包装容器内。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或限制性空间。小量泄漏：用干燥的砂土或其他不燃材料覆盖泄漏物，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。用粉状石灰石（CaCO_3）、熟石灰、苏打灰（Na_2CO_3）或碳酸氢钠（NaHCO_3）中和。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。用耐酸泵转移至槽车或专用收集器内。</p>
4	次氯酸钙	<p>强氧化剂。遇水或潮湿空气会引起燃烧爆炸。与碱性物质混合能引起爆炸。接触有机物有引起燃烧的危险。受热、遇酸或日光照射会分解放出剧毒</p>	<p>根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防酸碱服，戴橡胶手套。穿上适当的</p>

四川永祥股份有限公司突发环境事件应急预案

		的氯气。	防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或限制性空间。 小量泄漏：用干燥的砂土或其它不燃材料吸收或覆盖。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。 用耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内。
原料			
5	电石	黄褐色或棕黑色油状液体，主要由甲基萘、联萘、二甲基萘、氧等组成	易燃，闪电小于 23℃，遇高热、明火、氧化剂有引起燃烧的危险。对皮肤有腐蚀性。
中间产物			
6	氯乙烯	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。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。与氧化剂接触猛烈反应。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。	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。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。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，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

四川永祥股份有限公司突发环境事件应急预案

7	乙炔	<p>极易燃烧爆炸。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。与氧化剂接触猛烈反应。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。能与铜、银、汞等的化合物生成爆炸性物质。</p>	<p>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，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。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。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。</p>
危险废物			
8	二氯乙烷	<p>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。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。与氧化剂接触发生反应，遇明火、高热易引起燃烧，并放出有毒气体。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。</p>	<p>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。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。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。</p>
9	氯化汞	重金属物质	隔离污染区域，限制进入。
10	废机油	易燃物品	有消防水货泡沫灭火器灭火，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。

2.4 周边环境状况及环境保护目标情况

2.4.1 周边区域情况及保护目标

项目拟建场地位于乐山五通桥区竹根镇小中坝,属永祥股份有限公司已征发展预留地,占地面积 635 亩,项目西侧与岷江相距约 500m,东侧与涌斯江相距约 50m,处于岷江和涌斯江包夹的狭长地带,涌斯江在本项目下游约 1500m 处汇入岷江,与外界衔接的道路为本厂址西侧南北向道路。

根据现场堪踏,项目厂区周围以企业为主,厂界周边 400 米范围内的住户已搬迁完毕。其中,厂界西侧紧邻振静皮革厂和管件厂;南侧紧邻永祥公司多晶硅项目用地,南侧 0.75km 为永祥公司电石渣水泥项目用地;北侧 50m 处为水泥制品厂和锐丰公司(稀土加工),北侧与项目厂界相距约 500m-1000m 之间为竹根镇新华村六组,约有散居农户 90 户,约 300 人,最近农户距离厂界约 500m;东侧 50m 为涌斯江,江对岸与项目厂界相距约 420m 为五通桥中学,约 1000 人。

此外,项目厂界西侧隔岷江距离西坝镇场镇约 1.2km,厂界东南侧距离桥沟镇场镇约 2.5km。

拟建项目外环境关系见表 2.4-1 及附件 8 重大危险源周边关系图。

表 2.4-1 项目外环境关系

名称	特征	相对厂址方位	相对厂址距离(m)	人数
永祥股份有限公司	企业	东面、东北面	紧邻	约 1500 人
永祥职工宿舍	宿舍区	东北面	1000	约 200 人
辉硕化工厂	企业	北面	紧邻	约 300 人
稀土化工厂	企业	北面	300	约 300 人
振静皮革厂	企业	北面	紧邻	约 300 人
新华村六组	散居农户	北面	500-1000	90 户,约 300 人
五通桥中学	学校	东面	420	约 1000 人
五通桥竹根镇	城镇	北面	2200	约 53000 人
五通桥西坝镇	城镇	西面	1200	约 10000 人
五通桥桥沟镇	城镇	东南面	2500	约 20000 人

四川永祥股份有限公司突发环境事件应急预案

涌斯江	河流，东面 50m，项目污水接纳水体
岷江	河流，西面 500m

第三章 环境风险源辨识与风险评估

3.1 环境风险源识别

3.1.1 风险识别范围

根据《化学危险品重大危险源辨识》(GB18218--2009)中危险化学品危险源的识别,《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)对危险物质的识别;本项目环境风险源识别范围包括,生产装置、储运装置、公用设施、环保装置等,识别各装置泄露、火灾、中毒、爆炸风险。

表 3.1-1 风险识别范围表

序号	工段	设施
1	生产装置	烧碱系统(盐水精制、整流器、电解槽、蒸发器)
2		氯氢装置(氯压机、氢压机、干燥塔、一体化机组、液下泵、充装、盐酸合成炉)
3		乙炔装置(破碎机,电石中间槽、发生器、淋洗塔)
4		氯乙烯装置(合成炉、混合器、混合脱水装置、预热器、合成器、碱洗水洗、压缩机、精馏塔)
5		聚合装置装置(加料泵、聚合釜、回收器、干燥器)
6	储运系统	液碱成品罐
7		液氯储槽
8		硫酸储罐
9		次氯酸钙储槽
10		盐酸储槽
11		乙炔气柜
12		氯乙烯气柜
13		精单体储槽
14	回收单体储槽	
15	公用工程	软化水系统
16		循环水系统
17	环保工程	污水处理站

四川永祥股份有限公司突发环境事件应急预案

18		PVC 离心母液处理装置
19		事故氯处理装置
20		氯乙烯尾气吸附装置
21		含汞废水处理装置

3.1.2 物质危险性识别

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)规定的标准对企业环境保护目标潜在的危险性进行分析。标准值见表 3.1-2。

企业生产过程中涉及到的原料、中间产品和产品中属于有毒有害、易燃易爆化学品有氯气、氯乙烯、乙炔等。其危险性见表 3.1-3、3.1-4。

表 3.1-2 物质危险性标准

序号	种类	LD ₅₀ (大鼠经口) mg/L	LD ₅₀ (大鼠经皮) mg/L	LD ₅₀ (大鼠吸入, 4 小时) mg/L
1	有毒物质	<5	<1	<0.01
2		5< LD ₅₀ <25	10< LD ₅₀ <50	0.1< LD ₅₀ <0.5
3		25< LD ₅₀ <200	50< LD ₅₀ <400	0.5< LD ₅₀ <2
1	易燃物质	可燃气体-在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物,其沸点(常压下)是 20°C 或 20°C 以下的物质。		
2		易燃液体-闪点低于 21°C,沸点高于 20°C 的物质		
3		可燃液体-闪点低于 55°C,压力下保持液态,在实际操作条件下(如高温高压)可以引发重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸,或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

表 3.1-3 主要物质的火灾、爆炸危险特性

序号	名称	CAS 号	外观及性状	爆炸极限(V%)	闪点°C	火险类别	危害程度分级	主要危险特性
	氢气	7647-01-0	无色无臭气体	4.1-74.1	<-50	甲	—	火灾、爆炸

四川永祥股份有限公司突发环境事件应急预案

	乙炔	74-86-2	无色无臭气体，工业品有使人不愉快的大蒜气味	2.1-80.0	<-50	甲	—	易燃、易爆
	氯乙烯	75-01-4	无色、有醚样气味的气体	3.6-31.0	—	甲	4 (极度危害)	易燃，为致癌物。
	氮气	7727-37-9	无色无臭气体	—	—	戊	—	窒息
	氯化氢	7647-01-0	无色有刺激性气味的气体。	—	—	戊	2(中度危害)	灼烫、中毒
	液氯	7782-50-5	黄绿色、有刺激性气味的气体	—	—	乙	3(高度危害)	助燃，高毒
	电石	75-20-7	无色晶体，工业品为灰黑色块状物，断面为紫色或灰色	—	—	甲	—	遇湿易燃
	次氯酸钙	7778-54-3	白色粉末，有极强的氯臭。其溶液为黄绿色半透明液体。	—	—	乙	1(轻度危害)	助燃
	硫酸	7664-93-9	纯品为无色透明油状液体，无臭。	—	—	戊	0(轻微危害)	腐蚀、灼烫
10	盐酸	7647-01-0	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。	—	—	戊	—	腐蚀、灼烫
11	烧碱	1310-73-2	白色不透明固体，易潮解。	—	—	戊	—	腐蚀、灼烫

表 3.1-4 主要物质的毒性危害特性

序号	有害物质名称	职业危险程度分级	车间最高允许浓度	主要危险危害性
1	乙炔	IV (轻度危害)	0.2 mg/m ³	具有弱麻醉作用。急性中毒：接触 10~20% 乙炔，工人可引起不同程度的缺氧症状；吸入高浓度乙炔，初期兴奋、多语、哭笑不安，后眩晕、头痛、恶心和呕吐，共济失调、嗜睡；严重者昏迷、紫绀、瞳孔对光反应消失、

四川永祥股份有限公司突发环境事件应急预案

序号	有害物质名称	职业危险程度分级	车间最高允许浓度	主要危险危害性
				脉弱而不齐。停止吸入，症状可迅速消失。目前未见有慢性中毒报告。有时可能有混合气体中毒的问题，如磷化氢，应予注意。
2	氯乙烯	II (高度危害)	1mg/m ³	急性毒性表现为麻醉作用；长期接触可引起氯乙烯病。急性中毒：轻度中毒时病人出现眩晕、胸闷、嗜睡、步态蹒跚等；严重中毒可发生昏迷、抽搐，甚至造成死亡。皮肤接触氯乙烯液体可致红斑、水肿或坏死。慢性中毒：表现为神经衰弱综合征、肝肿大、肝功能异常、消化功能障碍、雷诺氏现象及肢端溶骨症。皮肤可出现干燥、皲裂、脱屑、湿疹等。本品为致癌物，可致肝血管肉瘤。
3	氯化氢	IV (轻度危害)	10mg/m ³	本品对眼和呼吸道粘膜有强烈的刺激作用。急性中毒：出现头痛、头昏、恶心、眼痛、咳嗽、痰中带血、声音嘶哑、呼吸困难、胸闷、胸痛等。重者发生肺炎、肺水肿、肺不张。眼角膜可见溃疡或混浊。皮肤直接接触可出现大量粟粒样红色小丘疹而呈潮红痛热。慢性影响：长期较高浓度接触，可引起慢性支气管炎、胃肠功能障碍及牙齿酸蚀症。
4	液氯	II (高度危害)	0.1 mg/m ³	短期接触作用：流泪，该物质腐蚀眼睛，皮肤和呼吸道。吸入气体可能引起肺炎和肺水肿，导致反应性气道障碍综合征（RADS）（见注解）。该液体迅速蒸发可能引起冻伤。远高于职业接触限值接触可能导致死亡。作用可能延缓。需进行医疗观察。 长期或反复接触作用：该物质可能对肺发生作用，导致慢性支气管炎。该物质可能对牙齿发生作用，导致腐蚀。
5	氢氧化钠	IV (轻度危害)	0.5 mg/m ³	有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾会刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔，皮肤和眼与 NaOH 直接接触会引起灼伤，误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。
7	电石	IV (轻度危害)	—	损害皮肤，引起皮肤瘙痒、炎症、“鸟眼”样溃疡、黑皮病。皮肤灼伤表现为创面长期不愈及慢性溃疡型。接触工人出现汗少、牙釉质损害、龋齿发病率增高。
8	盐酸	IV (轻度危害)	2 mg/m ³	接触其蒸气或烟雾，引起眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血、气管炎；

四川永祥股份有限公司突发环境事件应急预案

序号	有害物质名称	职业危险程度分级	车间最高允许浓度	主要危险危害性
				刺激皮肤发生皮炎，慢性支气管炎等病变。误服盐酸中毒，可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能胃穿孔、腹膜炎等
9	硫酸	IV (轻度危害)	0.2 mg/m ³	对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激症状，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死亡。口服后引起消化道烧伤以至溃疡形成。严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛和声门水肿、肾损害、休克等。慢性影响有牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺水肿和肝硬化。

表 3.1-5 危险物质危险性识别结果表

物质名称		乙炔	氯乙烯	氯化氢	液氯	氢氧化钠	电石	盐酸	硫酸
危险性	毒性		√	√	√				
	可燃性	√	√				√		
	爆炸性	√	√	√			√		
	腐蚀性			√	√	√		√	√

3.2 环境风险评估

3.2.1 重大危险源辨识

根据（HJ/T 169—2004）《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A.1，对公司重大危险源的识别见表 3.2-1。

表 3.2-1 本项目重大危险源辨识

序号	物料名称	储存形态	储存设施	本项目最大量(t)		临界量(t)		温度℃	压力 MPa	所在地点	是否重大危险源
				储存场所	生产场所	储存场所	生产场所				
1	32%液碱	液	储槽	6400	600			常温	常压	碱罐区	否
2	高纯盐酸	液	储槽	124	15			常温	常压	HCl合成工序	否

四川永祥股份有限公司突发环境事件应急预案

序号	物料名称	储存形态	储存设施	本项目最大量(t)		临界量(t)		温度℃	压力MPa	所在地点	是否重大危险源
				储存场所	生产场所	储存场所	生产场所				
3	98% 硫酸	液	储槽	-	40			常温	常压	氯氢处理工序	否
4	乙炔	气	气柜	2.9	-	0		常温	0.015	乙炔罐区	否
5	VCM	气	气柜	7.1	-	0	0	常温	0.015	VCM罐区	是
		液	储槽	2000	-			常温	0.6		
6	液氯	液	成品罐	50	-	25	0	-5	≤0.3	现有液氯工序(利旧)	是

单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则定为重大危险源：

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \Lambda \Lambda q_n/Q_n \geq 1$$

式中： $q_1、q_2 \dots q_n$ —— 每种危险物质实际存在量，t。

$Q_1、Q_2 \dots Q_n$ —— 与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

通过识别，本项目 VCM 罐区为重大危险源；现有液氯工序也是重大危险源。

3.2.2 环境风险源的识别结果

(1) 风险识别等级

根据评价项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度等因素，按 (HJ/T169-2004) 标准提供的方法核算。风险评价工作级别按表

3.2-2 划分。

表 3.2-2 评价工作级别 (一、二级)

项目	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一

四川永祥股份有限公司突发环境事件应急预案

非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

通过识别，本项目存在重大危险源，且存在剧毒及可燃、易燃物质，因此确定本次风险评价等级为一级。

(2) 火灾洗消水外排的环境风险源

当厂区发生火灾时，需消防扑救，为防止消防水外排，含有污染物的火灾洗消水需收集于厂内应急事故水池暂存处理，但若消防水大于应急事件水池的容量或消防废水处理不当时，导致含有氯乙烯、氯化氢、酸碱等有毒有害物质消防水直接排放，对水环境造成污染。

因此火灾洗消水外排是环境风险源。

(3) 氯乙烯、氯化氢气事故排放环境风险源

氯乙烯、氯化氢气事故排放主要是由于突然停电、雷击、静电、设备故障等发产生外逸、爆炸，对周围环境及人群健康构成一定危害，属于环境风险源。

第四章 组织机构及职责

4.1 指挥机构组成

4.1.1 应急指挥部组成

总指挥：段雍

副总指挥：周宗华

成员：李业新、杜亦军、李继承、王全胜、张丹、陈君、柳志勇、文龙、戴林校、赵志强、李铭、张辉虎、易国明、吴中贵、任文忠。

环保应急救援办公室设置在：安全环境部经理室。

环保应急指挥中心设在：中控调度室。

应急组织体系如图 4-1 所示。

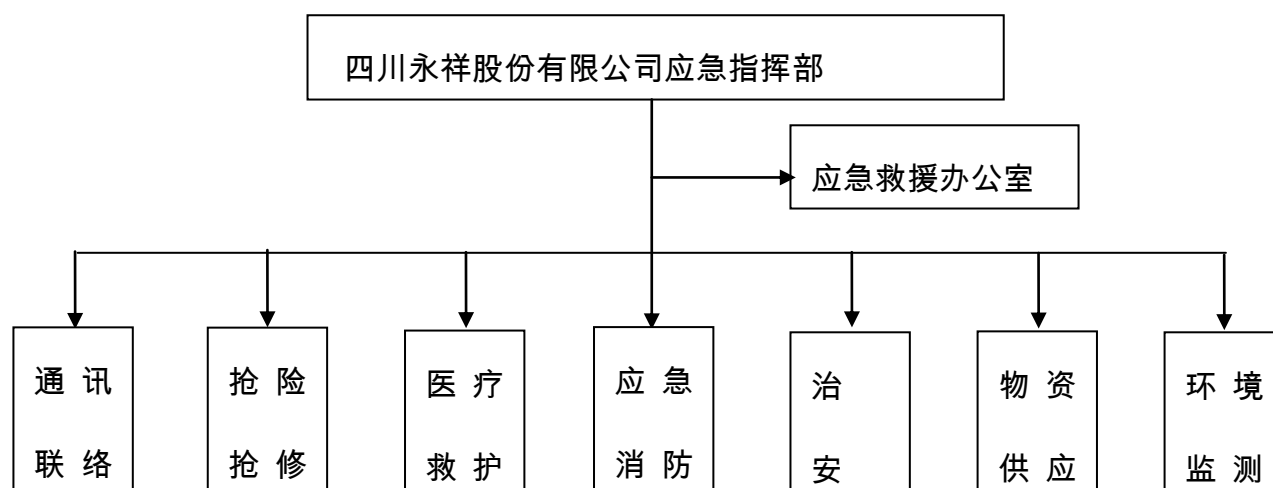


图 4—1 应急组织机构图

4.1.2 应急指挥部成员及其联系电话

见附件 2。

4.2 指挥部的职责

(1) 贯彻执行国家、环保部、四川省和上级主管部门关于突发环境事件应急处置的方针、政策及有关规定；

(2) 组织制定本企业突发环境事件应急预案并交由上级环保主管部门进行审批和备案；

(3) 组建突发环境应急事件处置队伍；

(4) 负责应急防范设施设备的建设，以及应急处置物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的物资储备；

(5) 检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急处置的各项准备工作，督促、协助内部相关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；

(6) 负责组织预案的更新；

(7) 批准本预案的启动和终止；

(8) 确定现场指挥人员；

(9) 协调事故现场有关工作；

(10) 负责人员、资源配置和应急队伍的调动；

(11) 及时向上级环保主管部门报告突发环境事件的具体情况，必要时向有关单位发出增援请求，并向周边单位通报相关情况；

(12) 接受上级应急指挥部门或政府的指令和调动，协助事故处理。配合政府部门对环境进行恢复、事故调查、经验教训总结；

(13) 负责保护事故现场及相关数据；

(14) 有计划地组织实施突发环境事件应急处置的培训和应急预案的演习，负责对员工进行应急知识和基本防护方法的培训。

第五章 应急能力建设

5.1 应急处置队伍

四川永祥股份有限公司应急处置队伍包括通讯联络队、抢险抢修队、医疗救护队、应急消防队、治安队、物资供应队和应急环境监测队，发生突发环境事件时，在统一指挥下，快速、有序、高效地展开应急处置行动，以尽快处理事故，将事故的危害降到最低。具体负责人及队员见附件 2。

5.1.1 应急救援办公室职责

- 1) 应急救援办公室设在安环科，有重大险情或紧急事态时传达应急总指挥的相关指令，协调组织相关成员必须在最短时间到达事故现场。
- 2) 负责组织公司各类应急预案制定和修订工作
- 3) 负责具体组织实施应急指挥部的日常指示和安排
- 4) 负责应急的日常管理工作
- 5) 负责每年组织事故应急救援专项培训和演练，督促公司各部门和单位开展此项工作。
- 6) 对公司各部门和单位应急救援工作进行检查，将情况上报应急指挥部
- 7) 协调事故现场的一切有关活动

5.1.2 通讯联络队职责

- 1) 在平时要注意维护通讯设施，保证有关人员的通讯设施工具常处于良好状态；
- 2) 在事故处理时要力求各专业组与指挥中心之间的通讯畅通，及时将总指挥的指令传达到位；
- 3) 保证对外(相邻企业、政府机关及周边村庄)的联络；
- 4) 按总指挥的决定来负责事故中、后的信息发布。

5.1.3 抢险抢修队职责

- 1) 在平时抢险人员进行演练，熟悉事故现场的地形、设备、工艺等；负责过程中的安全监督管理，负责提供必要的安全防护用品及人员安全的抢修工作；
- 2) 在事故状态下，具有防护措施的前提下，深入事故发生中心区域，关闭系统，抢修设备，防止事故扩大，降低事故损失，抑制危害范围扩大；
- 3) 平时熟悉解救受害人员的方法；

- 4) 在事故中心区域抢救未能自行脱离现场的人员。

5.1.4 医疗救护队职责

根据受伤害人员的特点制定、实施抢救方案：

- 1) 负责在现场的安全区域内设立临时医疗救护点；
- 2) 与乐山市人民医院及五通桥区人民医院进行联络；
- 3) 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。

5.1.5 应急消防队职责

- 1) 对具有火灾潜在危险性的地点进行监控和保护；
- 2) 对火灾利用专业器材完成灭火任务；
- 3) 要严密监视火势情况，防止事件扩大，造成事故；
- 4) 应急结束后，要负责现场的处理，使之恢复。

5.1.6 治安队职责

- 1) 在平时负责厂区的治安；
- 2) 发生事故时负责设立警戒区域；
- 3) 按事故的发展形势有计划地疏散人员，控制事故区域人员、车辆的进出；
- 4) 根据总指挥的要求协助周边村庄对村民进行疏散；
- 5) 应急结束后，负责组织恢复现场秩序，并协助其它部门人员工作。

5.1.7 物资供应队职责

- 1) 组织设备检修事宜，保质保量按时供应所需的各种备品备件，并落实好应急所需的各种专业工具；
- 2) 做好抢险救援物资的采购、调拨组织工作，保证抢救所需费用、物资供应及车辆的调度使用，保证救援物资及时运送到位；
- 3) 做好现场救援人员的后勤生活服务；
- 4) 负责受伤或中毒人员治疗的紧急转送与联系；
- 5) 为外援人员和伤员家属提供接待服务；
- 6) 参与事故调查和善后处理，及时掌握和报告伤员家属的情绪动态，积极做好稳定和说服动员工作。

5.1.8 环境监测队队职责

- 1) 对突发事件的污染情况进行监测，明确污染物性质、浓度和数量，同时调查事故发

生的原因，会同专家组确定污染程度、范围、污染扩散趋势和可能产生的二次影响，并对已经受影响的地方继续进行观察和监测，配合上级环保部门进行环境污染情况的调查和取证。

- 2) 对受影响的地方进行恢复和治理，必要时对受影响的区域进行善后赔偿，并对发生的突发事件进行总结，避免以后再出现类似的突发环境事件发生。

5.2 应急设施（备）和物资

5.2.1 应急设施

应急设施主要有事故池及其它建筑物消火栓。包括 500m³氯乙烯离心母液废水收集池、2000m³事故废水收集池。

消火栓由保卫科进行日常管理，定期进行检查，保证随时可以开启使用。

5.2.2 应急设备

5.2.1.1 应急运输设备

应急状态下运输设备使用消防车 1 辆、推土机、装载机 4 辆、大轿车 2 辆、小轿车若干。

车辆管理由应急救援办公室负责，应急状态下调用。

5.2.1.2 应急消防器材

在液氯、氯乙烯、氯化氢合成、乙炔、聚合、氯氢处理、电解工段都有灭火器、蒸汽管线、沙土等应急器材，各工段配有室内消防栓、消防水带、室外消防栓、防化服、空气呼吸器、防毒面具等。

5.2.1.3 应急救护装备

企业备有简易救护设备，由应急救援办公室进行维护管理，定期进行检修或更换，保证任何情况下均可直接使用。

5.2.3 应急物资

除上述设施、设备外，储备的应急救援物资还有应急堵漏所需工具及材料及铁锹、镐、编织袋等应急物资，消解和吸收污染物的物资（包括活性炭、粘土和电石渣），这些物资平时安全储存，应急时便于取得和使用。详细应急器材见附件 12

5.2.4 管理人

所有装备物资均设置到位并按要求定期进行更换。管理责任人为应急办公室主任。

5.2.5 应急物资外部调用

为更好地保证在紧急状况下应急物资的使用，与外部建立了协作关系，考虑到就近原则，将四川多晶硅有限公司作为其紧急调用物资联系单位（电话：0355-3155355），应急物资出现不足时由其供给。

应急物资外部调用由应急救援办副总指挥决定，总指挥作为直接联系人。

第六章 预警与信息报送

6.1 报警、通讯联络方式

(1) 发生突发环境应急事件时，对内采用报警装置、电话、广播等媒体形式报警。

有关要求：

1. 所有人员必须 24 小时开机；
2. 接到应急抢险命令后无条件迅速赶到集合地点；
3. 在生产运营的危險期需要离开工作岗位时，应向公司总指挥提前请假。

(2) 发生突发环境应急事件时，对外部采用有线电话、手机进行通讯联络。

环保热线：

急救电话：120

火警电话：119

报警电话：110

乐山市环保局电话：0833—2411170

五通桥区政府应急办：0833—2411170

五通桥区环保局：0833-3309185

五通桥区安监局：0833-3308390；

五通桥区人民医院：0833-3351418；

6.2 信息报告与处置

1. 企业内部报告

根据有关法律法规和上级有关规定，结合本企业实际，制定四川永祥股份有限公司内部报告程序如下，望有关部门和人员遵照执行。

(1) 24 小时值守电话；

(2) 发生突发环境事件时，应及时向应急指挥部办公室报告情况，并说明所发生事故的时间，地点，事故类型，事故概况及现场情况，已经采取的措施等。

(3) 值班人员必须做好书面记录，并立即向总指挥报告。

(4) 总指挥依据所发生的突发环境事件，按预案规定通过警报或广播向全体职工通报，并向应急抢险队、组下达应急抢险命令。

(5) 各队、组负责人立即组织其成员赶赴事故现场，开始应急抢险工作。

2. 信息上报

参照《突发环境事件信息报告办法》，明确发生突发环境事件后（公司 I 级），公司应急指挥部总指挥在 1 小时内向所在地五通桥区人民政府报告，同时向五通桥区环境保护局报告，并立即组织进行现场调查。紧急情况下，可以越级上报。

信息上报时间：

初报：1 小时内完成；

续报：查清有关基本情况、事件发展情况后随时上报；

处理结果：突发环境事件处理完毕后上报。

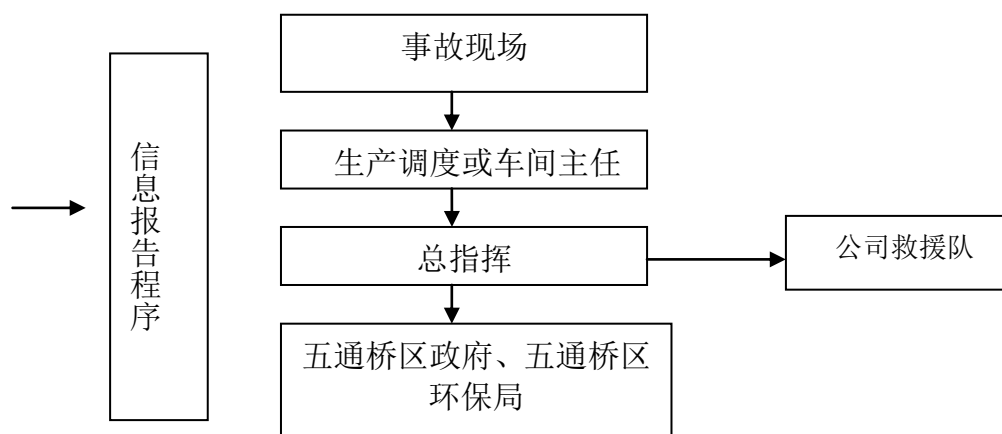


图 6—1 信息报告程序

3. 报告内容

- (1) 事故发生单位概况、联系人、联系电话；
- (2) 事故发生时间（年、月、日、时、分）；
- (3) 事故发生地点；
- (4) 事故概况及现场情况；
- (5) 事故类别；
- (6) 人员伤亡（含失踪人数）和直接经济损失；
- (7) 已采取的应急救援措施及对社会影响的范围；
- (8) 已污染的范围、可能受影响的区域及采取的措施建议。

4. 信息通报

本公司区域内发生突发环境事件后，首先，根据所发生环境污染事故的具体情况，事故现场人员按照应急预案的规定，采取及时有效的处置措施，同时，向车间主任或调度报告，车间主任或调度向应急指挥部报告。由总指挥下令启动本公司环境应急预案：预警，现场应急处置，全体应急抢险。按规定程序开展应急救援和抢险工作。若环境污染事故发生Ⅱ级响应情况，并可能向周围区域扩展，立即向五通桥区政府报告，协助区政府向可能受影响的区域通报事故信息，并采取措施疏散有关人员，确保人员和财产安全。同时上报通威集团。

1. 可能受影响的区域：

公司内部：各部、室、车间

公司外部：新华村、五通桥中学、竹根中学、跃进街小学、福华双氧水公司、多晶硅公司、水泥厂、润和稀土厂。

2. 通报程序

由应急办公室根据总指挥的命令向五通桥区人民政府和环保局报告后，根据政府的要求协助其向受影响村庄、学校、单位报告相关情况并采取积极措施防止事件扩大。

3. 通报内容

发生污染事件的企业名称、联系方式、污染物（污水、消防水）的基本特性、可能造成的危害，通报当前污染事件的状况，通知各方做好应急准备。

4. 通报方式：电话、广播等。

第七章 应急响应和措施

7.1 分级响应机制

7.1.1 应急响应程序分级

结合国家风险级别划分和公司可能发生环境污染事件的危害程度、影响范围、控制事态能力以及需要调动的应急资源，将可能发生的环境污染事件按照其影响的范围分为三级，具体如下：

(1) 厂外级（公司Ⅰ级）：

发生环境污染事件，事件超出企业控制的范围进入外环境的环境污染事件。

(2) 厂界级（公司Ⅱ级）：

发生环境污染事件，事件限制在企业界区范围内，影响在公司内环境污染事件。

(3) 车间级（公司Ⅲ级）：

发生环境污染事件，事件出现在公司生产装置区域，影响在厂区内局部地区环境污染事件。

7.1.2 应急响应

当发生Ⅰ级事件时，启动Ⅰ级应急响应程序。公司领导应立即向当地政府和环保局报告，申请政府救援，政府启动应急方案。同时上报通威集团。

当发生Ⅱ级事件时，启动Ⅱ级响应程序。由事件主管领导、生产调度上报公司领导，由公司领导启动相应的预案，调动公司力量救援。

当发生Ⅲ级事件时，第一发现者上报生产调度和主管领导，由车间主管领导启动Ⅲ级响应。

超出各级应急处置能力时，应及时请求上一级应急救援指挥机构启动相应应急响应，并服从上一级应急救援指挥机构的指挥。

处置突发环境事件应急响应流程图见图 7-1。

当公司启动Ⅰ级响应程序，应急指挥部、现场指挥、各个应急处置小组全体应急，提供现场救助支援，保持处置过程的联系，直至事件结束。

发生突发环境事件时，同时启动安全应急预案、开停车现场处置预案、紧急停车专项处置预案等。

当启动政府应急响应时，公司将根据上级的统一安排启动一级应急响应。并按下列程序和内容响应：

(1) 由总指挥启动本公司应急预案，公司应急指挥部、各个应急处置小组整装到位，应急指挥权力移交上一级，并接受领导，按照各自职责展开处置工作，保持处置过程的联系，随时掌握事件的进展情况；

(2) 立即向五通桥区人民政府和五通桥区环保部门报告；

(3) 随时向环保局和政府部门报告突发环境事件基本情况和应急救援的进展情况；

(4) 派出相关应急救援力量和专家赶赴现场参加、指导现场应急救援；

(5) 需要其他应急救援力量支援时，向乐山市人民政府提出请求。

7.2 现场应急措施

7.2.1 各类突发环境事件应急处理及防范措施

1) 氯气泄漏处置措施

原因：管道与设备相接的管线、法兰、接头、弯头或管口焊缝开裂造成的泄漏；物料输送系统各类阀门壳体、盖孔泄漏、螺杆损坏造成的泄漏。

环境风险：人员中毒、环境污染。

应急处置措施：

第一发现者及时通知公司调度室和车间主管领导，说明事故的突发部位及利害情况，接警后迅速判断，调度协调停车、停产或人员疏散。

管道发生氯气泄漏时迅速采取措施关闭管道前后阀门，岗位人员佩戴防毒面具或空气呼吸器切断泄漏源；阀门、法兰及焊口等附件漏气时，应先关闭漏气源的前后阀门。

设警戒，无关人员向上方向撤离，安全距离 800 米外。公司应急总指挥上报五通桥区政府后，协助政府组织保护目标内下风向受影响人员紧急撤离，可能受影响的单位包括新华村、桥中、竹根中学、桥摊居民、多晶硅公司、福华公司等。

2) 氯乙烯气柜泄漏事件应急处置措施

原因：操作不当、设备故障及火灾等。

环境风险：危害岗位员工，环境污染。

应急处置措施：车间或调度接警后，上报公司应急指挥部，调度启动紧急停车预案，全厂停产，紧急停车。

迅速撤离泄漏污染区人员至上风向安全区，并进行隔离，严格限制出入。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，切断附近火源。

氯乙烯气柜小量泄漏：氯乙烯合成前段正常停车，用水喷淋泄漏点，加大加压精馏量，把气柜拉至低位，补偿氮气，置换气柜，并保持气柜高度。大量泄漏：氯乙烯合成前段正常停车，用水喷淋泄漏点，加大加压精馏量，把气柜拉至低位，补偿氮气，置换气柜，并保持气柜高度。

3) 氯乙烯单体泄漏事件应急处置措施

原因：管道与设备相接的管线、法兰、接头、弯头或管口焊缝开裂造成的泄漏；物料输送系统各类阀门壳体、盖孔泄漏、螺杆损坏造成的泄漏。

环境风险：爆炸、燃烧，环境污染。

第一发现者及时通知厂调度室和车间主管领导，说明事故的突发部位及利害情况，接警后迅速判断，下达指令，调度协调停车或停产。

岗位人员尽可能快速切断、封堵泄漏源；阀门、法兰及焊口等附件泄漏时，应先关闭泄漏源的前后阀门，迅速倒槽。

进入现场救援的队伍禁止使用金属器具敲击所泄漏管线和设备，严禁携带手机穿钉子鞋，避免二次事故的发生。

单体装置区设置有围堰，单体泄露后，会蓄积在围堰区内，通过防爆泵进行倒罐。

迅速组织人员用沙土对泄漏物进行掩埋，缓解挥发速度，防止在泄漏区域形成爆炸混合气，切断泄漏区域内说有火源，用消防水对泄漏点进行喷淋。

严禁单体通过围堰区内导流渠进入雨水沟或初期雨水池内，此时应急人员应立即对雨水沟进行分段封堵。

如因单体大量进入雨水沟，迅速撤离全厂人员，让氯乙烯单体进入事故处理池。

4) 烧碱泄漏事件应急处置措施

原因：管道与设备相接的管线、法兰、接头、机泵、弯头或管口焊缝开裂造成的泄漏；物料输送系统各类阀门壳体、盖孔泄漏、螺杆损坏造成的泄漏。

环境风险：泄漏造成水环境污染。

应急措施：

第一发现者应迅速向车间或直接向调度室报警。接警后迅速判断，采取相应应急

措施，确保围堰雨水排口处于关闭状态。

救援、岗位人员佩带好防化服或防酸碱雨衣、鞋帽、手套、眼罩等进入事故现场进行抢险。

管道、阀门、法兰等附件泄漏时，应先关闭漏源的前后阀门。相关岗位停车，启动III级响应。

异常情况，如泄露量大，或围堰区雨水排口未及时关闭，造成烧碱流出围堰，进入雨水沟，应及时封堵应急闸门，废液收集到事故应急池。

5) 氯化氢泄漏事件应急处置方案

原因：违章操作、管道、阀门、设备老化失修、腐蚀等原因。

环境风险：造成空气污染、人员中毒等

应急处置措施：合成工段迅速停产、停车，采取切断物料等有效措施处理，并用冲洗水稀释经地沟进入事故池，发生盐酸大量泄漏，进行倒酸处置。车间能力处置有限时，启动II响应，并及时进行中和。中和后不会对环境造成大的破坏。

如因氯化氢气体大量泄漏，立即组织人员撤离，立即报告政府部门，与相关单位进行联系，协助相关单位进行人员撤离。

6) 火灾消防水处理措施

1) 车间内发生火灾事故后，在有围堰的装置区域，消防水会蓄积在围堰内，待事故结束后倒入污水处理站。

2) 出现断电无法启动吸水泵且消防水量大时，可能会流出车间。现场抢险队伍应首先利用沙袋围堵厂区出入口，防止废水流出厂界。

3) 立即采取措施对消防水进行定向引导，引导方向为厂区内事故水沟，或临时围筑的事故水池。

4) 待火灾事故停止后或通电时，通过管道泵入事故池，经生化处理后，可引入生产系统进行重复利用。

5) 如封堵失效，或消防水通过导流渠进入初期雨水池且总排口未关闭，可能会造成废水通过总排口流出厂区，进入岷江支流涌斯江。根据情况分别在公司总排口处（根据实际地形情况，选择适宜筑坝点）等采取筑坝围堵措施。或根据消防水中含有具体成分特性用活性炭筑坝吸附或沙土吸附合格后排出生。

7) 盐酸储罐泄漏事件处置措施

原因：违章操作、管道、阀门老化失修、腐蚀等原因。

环境风险：腐蚀周围物质，严重影响水质，杀死活性污泥。

应急处置措施：盐酸储罐区设有围堰，没有雨水排口，围堰区内铺设耐酸瓷砖。发生泄露时，采取切断物料等有效措施处理，并用冲洗水稀释泵入事故池，发生盐酸储罐大量泄漏，进行倒酸处置。

异常情况时，泄露盐酸液可能溢出或渗漏出围堰区，流入厂区内，应及时用沙袋进行封堵引导，导流至雨水渠内，进入事故池。启动Ⅱ级响应。废水用氢氧化钠进行中和，中和后不会对环境造成大的破坏。

如废水流出厂区进入河道，通过 PH 值检测，加氢氧化钠中和至中性。

8) 危险废物泄露处理措施（沥青渣、再生残渣等）

原因：临时存放场所由于雨水冲刷等造成含固废液体泄露。

环境风险：泄漏造成环境污染。

应急措施：

第一发现者应迅速向车间或直接向调度室报警。接警后迅速判断，采取相应应急措施。

救援、岗位人员及时进入事故现场进行抢险。

泄漏时，应先隔断泄露源，启动Ⅲ级响应。

异常情况，如泄露量大，造成泄露液流出车间，进入厂区，应及时用沙袋封堵，设置围堰，废液收集后泵入事故池；或直接疏导引流至水渠内，导入事故池。

如封堵失效，泄露液从总排口流出，会流入涌斯江，（根据实际地形情况，选择适宜筑坝点）等采取筑坝围堵措施。截留废液抽回事故池处理。

7.2.2 应急使用的药剂及工具

1) 现场配备应急药剂

现场中和剂有硼酸溶液， NaHCO_3 溶液等。

吸附药剂主要为石灰、活性炭等。

2) 应急通讯器材

调度以及各工段值班长每人配备对讲机，各岗位安设内部电话，保证 24 小时有效的通讯联络。

3) 安全防护用具

各岗位均配有过滤式防毒面具（按人数配置），并有长管防毒防尘面具、空气呼

吸器材、防化服、防护眼罩、橡胶手套等，每名职工配有安全帽、防毒口罩。公司应急办也备有干粉灭火器、消防水枪等。

4) 各危险目标现场均安装有应急喷淋设施；在容易发生化学烧伤的岗位配备有眼冲洗器。

5) 调动公司机械设备，包括铲车、消防车、铁锹等用于堵截。

7.2.3 应急过程中采用的工程技术说明

1) 为确保生化装置短时间故障时，未经处理的废水不排放，建有 2000m³ 事故水池。

2) 生化装置出水进入事故处理池不外排。

7.2.4 污染治理设施的应急方案

1) 加强平时的检查、监督，严格执行排放标准，强化交接班、岗位巡检制度，严禁发现超标排放，发现事故隐患要强制处理，监督执行。

2) 若有突发事件发生时，由应急领导组统一指挥，进行突击处置。关注系统变化，及时采取应对措施。

3) 不论发生何种污染事故，车间班组必须报告调度，查找原因，分清责任。做好原始记录和事故分析调查记录。

4) 当环境突发事故发生时，启动备用环保处理设备，保证污染治理的质量，事后定期进行维护保养。

5) 环保污染治理设施一旦发生故障停运时应采取措施回收污染物，尽快维修、投入使用。对可能造成污染事故的岗位要减量或停车。

6) 污水处理站出现故障需要停车检修时，所有生产废水可以安全自流进事故池。

7.2.5 事故现场人员清点，撤离的方式、方法、地点

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

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

7.2.6 现场应急人员在撤离前后的报告

现场指挥根据现场控制状况，下达撤离指令。撤离后各个应急小组向应急指挥部报告撤离前后人员、地点、原因。

7.2.7 危险区的隔离与安全区的设定

1) 危险区、安全区的设定

危险区根据事故现场情况确定隔离范围；安全区设在事故点上风向。

2) 危险区的隔离方式、方法

发生事故后，副总指挥应根据事故等级及当时气象条件、环境监测等状况确定危险区、安全区。根据化学品泄漏的扩散情况或火焰辐射热所涉及到的范围建立警戒区，对污染危险区采用拉警戒线、挂警示牌、圈围等方式隔离，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。

隔离区域划分表 7—1

表 7—1 隔离区域（参照风评报告 4.4）

事故发生地点	事故类型	隔离区域半径	备注
液氯岗位	钢瓶泄漏	≥200m	
	小型火灾	≥500m	
	大型火灾	≥1200m	
氯乙烯	气柜泄漏	≥50m	
	单体储槽泄漏	≥50m	
	火灾	≥150m	
其它地方	火灾	≥30m	

建立警戒区域时应注意以下几项：

- (1) 警戒区域的边界应设警示标志并有专人警戒。
- (2) 在人员疏散区域进行安全巡逻，除消防、应急处理人员以及必须坚守岗位人员外，其他人员禁止进入警戒区。
- (3) 泄漏溢出的化学品为易燃品时，区域内应严禁火种。

事故现场的隔离方法

- (1) 事故中心区域：以事故现场中心点 0—100 米的区域。此区域内危险化学品浓度高，并且伴有爆炸、火灾、建筑物及设施损坏、人员中毒等事故再次发生的可能。
- (2) 事故波及区域：事故现场中心点 100—500 米的区域。该区域空气中危险化学品浓度比较高，作用时间比较长，有可能发生人员或物品的伤害或损坏。

(3) 受影响区域：事故现场中心点向外 500 米以外的区域，该区域有可能受中心区域和波及区域扩散的小剂量危险化学品的危害。

(4) 重大、特大水流域事件，要根据事件的特性来划分确定区域。

事故现场周边区域的道路隔离或交通疏导办法

厂区内的道路进行全部隔离，只允许应急救援车辆的通行。厂区外部分道路进行交通管制，事件状态下市公安交警大队联系。

7.2.8 对可能产生的二次污染的处理措施

发生突发环境事件后，含化学品液体泄漏可能会造成土壤污染，对污染的土壤应进行妥善处理，防止对环境的二次污染，可将受污染的土壤装入专用容器或厢式车内，送专门处理单位进行处理。

7.3 应急设施（备）及应急物资的启用程序

遵循方便、迅速、就近、高效的原则，应急设施（设备）及应急物资的启用程序如图 7-2：

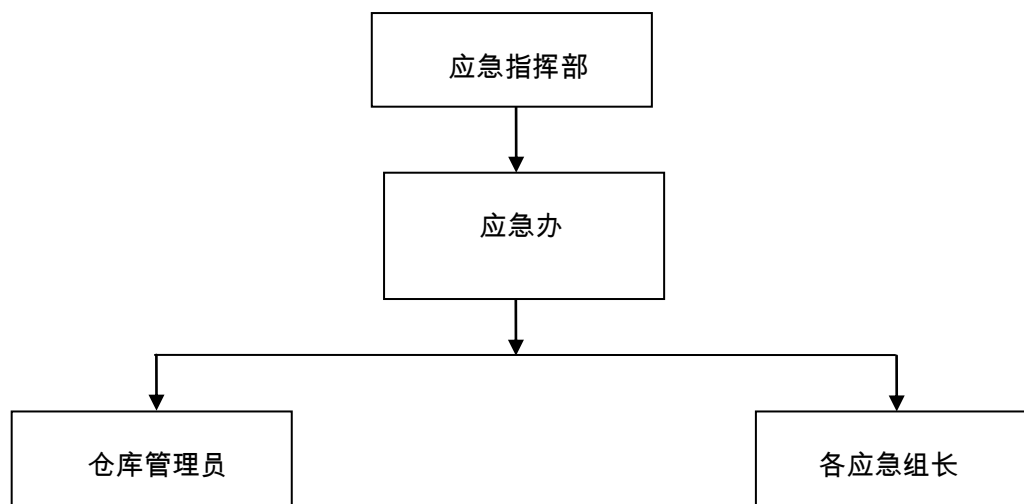


图 7-2 公司应急物资启用程序

应急设施（设备）由相关应急救援组管理、保存，个人防护装备器材、堵漏器材和应急交通工具等，明确联系方式，以便应急领导指挥部随时启用。

2) 本公司的应急救援物资，采用就近原则，备足、备齐，定置定位明确，确保在突发事件下能在第一时间启用。

3) 一旦发生事故后，由指挥部按程序启用应急物资。

7.4 抢险、处置及控制措施

7.4.1 应急抢险、处置队伍的调度

当确认突发事件即将或已经发生时，接警部门应立即向应急指挥中心报告灾情，启动相关应急响应，成立现场指挥部，指挥应急分队先期开展救助行动，组织群众开展自救、互救。

参与突发事件处置的各相关部门应立即调动有关人员和队伍赶赴现场，服从调动。在现场指挥部的统一指挥下，按照专项预案分工和事件处理规程要求，相互配合，密切协作，共同开展应急处置和救援工作。

现场指挥部应及时做好现场控制、紧急处置、治安维护、人员疏散、保障安置等工作，防止事态进一步扩大，并及时掌握事态进展，随时向应急指挥中心报告情况。

现场指挥部应随时跟踪、预测事态进展、发现事态扩大，可能超出自身控制能力时立即报告应急指挥中心调配其他应急资源，并及时向事件可能影响到的地区及相关部门通报有关情况。特别紧急时可通过媒体向社会发出预警。

7.4.2 抢险、处置人员防护、监护措施

1) 泄露时救援人员防护与监护

参加救援人员必须按防护规定着装，并注意风向。

进入事件现场的救护人员，必须根据事件介质的理化特性，正确配戴好相应的劳保用品、防护用品，方可进入现场。严禁携带手机类物品。

救援人员根据危险化学品的特性，按国际通用法则，采取适当的安全防护措施如：

①有毒有害气体防护：正压式氧气面具(空气呼吸器)、长管过滤防毒面具、防尘面具、浸水的毛巾等。

②易挥发的有毒有害液体：采用全身防护等。

③易燃液体、气体的防护：采用防化服等。

2) 监护器材及应急人员安全守则

(1) 监护器材

对抢险救援人员实施个人防护，穿戴防护衣、帽、靴、鞋，佩戴防毒面具（视现场情况和检测结果确定应用空气呼吸器、过滤式面具、长管式面具等），配置相应的救援设备设施。

(2) 应急人员安全守则

①本着预防为主的精神，应急人员应对常见的一些化学毒物的性质有所了解，并具备一定的急救常识，熟练掌握常用的安全防护设备的使用方法。

②应急人员应具有安全用电、防火、防爆、灭火、预防中毒和中毒救治等基本安全常识。

③在接到突发性环境事件应急任务时，应急人员应及时了解事件现场的基本情况和可能存在的污染物的毒性及其它可能出现的事件隐患，备齐相应的防护设备和常用急救器具。

④进入事件现场的应急人员，必须对事件现场的安全性有充分认识，本着在确保自身安全的前提下进行救护。

参加救护、救援的人员以互助监护为主，按照必须在确保自身安全的前提下进行救护原则处理。

在有毒场所，抢险救援人员要从上风向或侧风向逼近现场，在有火现场禁止使用能打出火花的工具；在有高温、火焰和烟雾的场所，要尽可能保持低体位逼近火源。

在救援中因为不可预见的因素而导致队员受伤的，其他救援人员发现时必须向指挥部报告，并作出是否申请支援的决定，若申请支援时，由指挥部下达预备救援队进入事件现场参加救援的命令。

7.4.3 现场实时监测及异常情况下的撤离条件、方法

现场监测工作

1) 根据突发环境事件污染物的扩散速度和事件发生地的水文、气象和地域特点，确定污染物扩散范围。在此范围内布设相应数量的监测点位。事件发生初期，采取多频次原则进行监测，随着污染物的扩散情况和监测结果的变化趋势适当调查监测频次和监测点位。

2) 根据监测结果，综合分析突发环境事件污染变化趋势，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。

异常情况下抢险人员的撤离条件方法

现场实时监测抢险人员在得到指挥命令的情况下，立即紧急撤离，在异常情况下，可以先行撤离，到安全地带立即向现场指挥组报告情况，并报告抢险人员的撤离前后情况。

7.4.4. 控制事故蔓延扩散的措施

1) 现场人员要在第一时间按报告程序报告, 判明险情, 采取切断、隔离危险物质的初步措施。

2) 由调度室根据事故状况组织采取关闭阀门、停止作业或改变工艺流程、物料走副线、局部停车、减负荷运行, 必要时进行系统停车等措施, 达到对危险源进行控制的目的。

3) 划定警戒区域, 设置警戒线。

4) 在对危险进行初步控制后, 采用打卡、堵漏等措施尽可能切断泄漏源, 防止污染物进入排洪沟、外管网等发生二次污染。

5) 当出现小量泄漏时, 可用活性炭或其它惰性材料吸收。当大量泄漏时, 并用泡沫覆盖, 以降低蒸汽灾害, 喷物状冷却和稀释蒸汽, 保护现场人员, 把泄漏物稀释成不燃物, 用防爆泵转移到应急池等专用收集器内。

用围堤将泄漏出的液体收集后, 再回收到储罐、槽车, 或引流到安全地点, 用消防水将污染区进行洗消后排至污水处理装置处理。

6) 如果事故有扩大的可能性, 要设法将事故点周边的危险物质进行转移。

7) 公司污水处理站, 在事故状态下, 不得随意高负荷运传, 防冲击。

8) 采用堵漏的方法

(1) 法兰泄漏: 可采用加压法、压入粘胶、专业带压堵漏等方法。

(2) 阀门泄漏: 可关闭上一道阀门, 同时也可上采用“法兰泄漏法”的方法。

(3) 道管和贮槽泄漏: 可采用捆绑方法, 打卡法等。

(4) 驱散气云, 消除隐患

a、加强通风, 采用排风驱散法。

b、用雾状水喷淋、吸收或水雾驱散法。

c、泡沫或干粉覆盖法。

7.4.5 事故可能扩大后的应急措施

若事故危险升级、范围扩大难以控制, 超出本单位的范围, 使周围的单位受到影响, 或者产生连锁反应, 影响事故现场之外的地区; 或危害严重, 对生命和财产构成极端威胁, 则可能需要大范围撤离; 立即升级预案。

可能扩大的事故有:

(1) 危险废物大量溢出并快速扩散

需要紧急停运厂内重要的设施，立即启动事故池。救援人员应迅速标准着装进入现场，控制泄漏源，采取行动以保护现场人员和建筑设施，保证企业邻近区的安全。

(2) 物料泄漏

立即关闭阀门，停止作业、局部停车、减负荷运行或紧急停车等。

筑堤堵截泄漏液体或者引流到安全地点；

稀释和覆盖：向易燃、易爆、有毒、有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散；对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用沙土或其他覆盖外泄物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发；收容（集）：对于大型泄漏，可选择用防爆泵将泄漏出的物料抽入容器或槽车内，冲洗水排入污水系统处理。

(3) 火灾控制

易燃、易爆物质或化学品容易发生火灾、爆炸事故，发生火灾时，灭火人员应佩戴个人防护器具，选择相对应的灭火器。出口通道应始终保持清洁和畅通。

特别注意扑救气体类火灾时，切忌盲目扑灭火势，在没有采取堵漏和切断起源措施的情况下，必须保持稳定燃烧，否则，大量燃气体泄漏出来与空气混合，遇着火源会发生爆炸，后果不堪设想。

事故可能扩大后的应急措施：

- 1) 立即和消防队联系，请求消防增援，同时和周边的单位联系，说明情况。
- 2) 扩大警戒范围，重新建立警戒标志，设立警戒岗。
- 3) 采用机械自动化设备，远距离对事故现场进行控制。

主要采用“驱散气云、消除隐患”的方法，使气体浓度得到安全范围时再进行作战。

- 4) 再特殊情况下，可以采用社会救援，设定警戒区后，采用特殊方法解除危险。

7.4.6 污染治理设施的运行与控制情况

日常加强巡检，做好仪器仪表的维护、保养，保证治理设施的正常运行。当环境突发事故发生时，保证污染治理设施高效运行。

污水处理站废水零排放，全部回用，出现故障需要停车检修时，根据其水污染强源排放的污染物浓度较大，所有生产废水必须安全地流进事故池。

环保污染治理设施一旦发生故障停运时应采取措施回收污染物，尽快维修、投入

使用。对可能造成污染事故的要减量或停车。

7.5 人员紧急撤离和疏散

接到某个区域需要疏散人员的警报时，区域内的人员迅速、有序地撤离危险区域，并到指定地点集合，从而避免人员伤亡。按指令岗位人员在撤离前，利用最短的时间，关闭该岗位可能会引起更大事故的电源和管道阀门等，防止引发连锁事件。

7.5.1 事故现场人员的清点、撤离的方式、方法

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

7.5.2 非事故现场人员紧急疏散方式、方法

由事故单位负责报警，发出撤离命令。当班负责人接警后发出撤离疏散命令，组织撤离到上风口气。疏散顺序从最危险地段人员先开始，相互兼顾照应，并根据风向指明集合地点。人员在安全地点集合后，负责人清点人数后，向事故调度或值班长报告人员情况。发现缺员，应报告所缺员工的姓名和事故前所处位置等。

7.5.3 中毒、受伤人员的救治和相关医疗保障

根据受害情况，进行危、重、轻伤人员的分类救护，轻微的零时处理后，由本车辆送到医院治疗，较严重的转至县市级医疗机构进行治疗。

车间建立抢救小组，了解抢救护理基本常识，做好自救互救；一旦发生事故，首先要做到自救。

发生化学烧伤，要立即用大量清水进行冲洗。化学中毒者，迅速将患者移离中毒现场，保持空气新鲜，解开衣领，注意保暖，做人工呼吸送往医院。

在进行现场急救需注意以下事项：

(1) 选择有利地形设置急救点（一般应设置在事故地点的上风向空气新鲜处，且出入交通便利）

(2) 作好自身及伤病员的个体防护。救护人员从现场往外搬运伤员时，不可任意拖拉，要用担架或平展木板抬出。无担架时，可用双人抬的方法；

(3) 做好急救队自身及伤病员的卫生防护，防止发生继发性损害；

(4) 应至少 2-3 人为一组集体行动，以便相互照应；

7.6 大气环境突发环境事件的应急措施

7.6.1 氯气泄露造成的大气环境突发事件应急措施

当因停电或设备故障，引发氯气泄漏；泄漏事故影响预测结果见表 7.6-1，应急处置措施见表 7.6-2。

表 7.6-1 氯气泄漏事故影响预测结果 浓度单位： mg/m^3

下风向距离 (m)	静风 (假设 $U=0.4\text{m/s}$)			小风 (假设 $U=1.3\text{m/s}$)			有风 (假设 $U=2.1\text{m/s}$)		
	不稳定 (B)	中性 (D)	稳定 (E)	不稳定 (B)	中性 (D)	稳定 (E)	不稳定 (B)	中性 (D)	稳定 (E)
100	218.20	84.078	145.572	114.719	100.4438	201.8491	473.912	61.41243	146.60754
200	27.28	10.510	181.96	143.40	125.555	252.311	683.70	95.4940	735.3339
300	8.08	31.14	53.92	42.49	372.01	747.59	220.30	32.1487	312.4554
400	3.41	13.14	22.75	17.92	156.94	315.39	98.64	14.8490	382.591
500	1.75	6.73	11.65	9.18	80.36	161.48	52.89	81.562	212.746
600	1.01	3.89	6.74	5.31	46.50	93.45	31.03	49.990	131.709
700	0.64	2.45	4.24	3.34	29.28	58.85	19.78	33.047	878.10
800	0.43	1.64	2.84	2.24	19.62	39.42	13.39	23.090	618.05
900	0.30	1.15	2.00	1.57	13.78	27.69	9.49	16.829	453.41
1000	0.22	0.84	1.46	1.15	10.04	20.18	6.97	12.683	343.68
1500	0.08	0.31	0.53	0.42	3.66	7.36	2.70	56.38	155.40
2000	0.06	0.25	0.43	0.34	2.98	5.98	2.22	47.74	132.06
2500	0.03	0.11	0.18	0.14	1.26	2.52	0.99	23.87	67.00
3000	0.01	0.05	0.09	0.07	0.64	1.29	0.52	13.94	39.58
3500	0.01	0.03	0.05	0.04	0.37	0.75	0.31	8.99	25.74

四川永祥股份有限公司突发环境事件应急预案

下风向距离 (m)	静风 (假设 U=0.4m/s)			小风 (假设 U=1.3m/s)			有风 (假设 U=2.1m/s)		
	不稳定 (B)	中性 (D)	稳定 (E)	不稳定 (B)	中性 (D)	稳定 (E)	不稳定 (B)	中性 (D)	稳定 (E)
4000	0.00	0.01	0.02	0.02	0.16	0.32	0.14	4.49	13.06
5000	0.00	0.01	0.01	0.01	0.08	0.16	0.07	2.62	7.72

表7.6-2 氯气泄漏事故应急处置措施

序号	事故内容与判断	事故后果	事故应急处理措施	事故内容与判断	事故后果
1	氢气大量泄漏(氢气管道压力大幅度下降)	1. 氢气泄漏扩散过程中,遇上点火源,可能引发火灾和爆炸事故; 2. 导致合成、盐酸大幅度降量或停车。	1. 着火时必须保持管路微正压情况下进行窒息灭火(打湿的麻袋等进行扑灭)后再切断气源处理。(具备条件时通入惰性气体); 2. 未着火时: (1) 附近的机泵、照明等电器设备要保持原来的运行状态不得启停操作; (2) 禁止使用金属工具敲击管道和设备防止出现火花引发空间爆炸事故; (3) 进入泄漏现场前必须关闭手机等通讯工具,方可进入泄漏现场进行堵漏和切断泄漏源。 3. 向调度紧急汇报,若短时间不能及时处理,请求系统紧急停车;	氢气大量泄漏(氢气管道压力大幅度下降)	3. 氢气泄漏扩散过程中,遇上点火源,可能引发火灾和爆炸事故; 4. 导致合成、盐酸大幅度降量或停车。
2	氯气泄漏(泄漏点冒黄绿色烟雾、氨水检查有青蓝色烟雾出现、有刺激性臭味)	(1) 导致人员中毒出现粘膜刺激症状:眼红、流泪、咳嗽; 1. 重度者出现水肿,可发生昏迷和休克,有时发生喉头痉挛和水肿。造成窒息。还可引起反射性呼吸抵制,发生呼吸停,死亡。泄漏量较大可造成周边人员和牲畜不同程度的中毒乃至死亡以及环境污	1. 分配台后泄漏,将备用管路投入运转,如无备用管路,则停止该管路的氯气输送,关闭附近阀门; 2. 泄漏点在分配台前就立即停车,处理人员带防毒面具,严禁单人行动; 3. 现场操作人员立即戴上防毒面具和防护设施,对泄漏点进行检查;如发现有人中毒或受伤,组织进行现场医疗急救后,立即将其送离泄漏事故点和送往医院。	氯气泄漏(泄漏点冒黄绿色烟雾、氨水检查有青蓝色烟雾出现、有刺激性臭味)	1. 导致人员中毒出现粘膜刺激症状:眼红、流泪、咳嗽; 2. 重度者出现水肿,可发生昏迷和休克,有时发生喉头痉挛和水肿。造成窒息。还可引起反射性呼吸抵制,发生呼吸停,死亡。泄漏量较大可造成周边人员和牲畜不同程度的中毒乃至死亡以及环境污染事故。

序号	事故内容与判断	事故后果	事故应急处理措施	事故内容与判断	事故后果
		染事故。			
3	液氯钢瓶泄漏(泄漏点冒黄绿色烟雾、氨水检查有青蓝色烟雾出现、刺激性臭味)	1. 导致溢氯造成人员中毒乃至死亡; 2. 导致环境污染事故。	1. 瓶钢体焊缝泄漏,应立即将泄漏处置于氯的气相部位,用橡胶垫盖住泄漏处,再用铁丝或铁箍箍紧,并尽快进行倒瓶处理; 2. 瓶阀泄漏,可根据泄漏部位来采取拧紧阀杆、六角帽等措施,若阀芯密封不严泄漏,应拧紧阀杆后调换密封垫; 3. 严重泄露漏而无法处置的钢瓶,可投入配有碱液的池中进行吸收处理。开启吸收液池搅拌装置,保证吸收效果良好。	液氯钢瓶泄漏(泄漏点冒黄绿色烟雾、氨水检查有青蓝色烟雾出现、有刺激性臭味)	3. 导致溢氯造成人员中毒乃至死亡; 4. 导致环境污染事故。
4	充装液氯时,钢瓶阀门关不严或滑丝的处理(泄漏点冒黄绿色烟雾、氨水检查有青蓝色烟雾出现、刺激性臭味)	1. 导致溢氯造成人员中毒乃至死亡; 2. 导致环境污染事故; 3. 影响产品信誉; 4. 影响产品运输安全。	1. 充装人员应立即汇报液氯充装安全员、车间,并立即停止液氯的充装工作,将液氯充装管内氯气进行减压或抽至空的液氯贮槽; 2. 打开故障瓶的液氯充装阀,关闭其负压抽空阀门,开启钢瓶阀门,将瓶内液氯压至尾气系统处理; 3. 关闭其液氯充装阀,开启负压抽空阀,抽净瓶内残氯,按更换瓶阀和重新检验的程序处理。	充装液氯时,钢瓶阀门关不严或滑丝的处理(泄漏点冒黄绿色烟雾、氨水检查有青蓝色烟雾出现、有刺激性臭味)	1. 导致溢氯造成人员中毒乃至死亡; 2. 导致环境污染事故; 3. 影响产品信誉; 4. 影响产品运输安全。
5	充装紫铜	导致大量溢氯造成操作人员、周边	4. 应迅速关闭液氯充装阀,开启负压抽负阀,关闭液氯钢瓶阀门,按更换紫铜管的程序进行处理;	充装紫铜管发生氯气泄漏的处	导致大量溢氯造成操作人员、周

序号	事故内容与判断	事故后果	事故应急处理措施	事故内容与判断	事故后果
	管发生氯气的泄漏处理(泄漏点冒黄绿色烟雾、氨水检查有青色烟雾出现、刺激性臭味)	人员中毒乃至死亡以及环境污染事故。	1. 若此时空气中的氯气浓度较高,应迅速穿戴好防护用具——防毒面具、氧气呼吸器,按以上程序进行处理。	理(泄漏点冒黄绿色烟雾、氨水检查有青色烟雾出现、有刺激性臭味)	边人员中毒乃至死亡以及环境污染事故。
6	液氯储槽液氯泄漏的处理(泄漏点大量冒黄绿色烟雾、有刺激性臭味)	<p>1. 处理失败将导致全系统停车;</p> <p>2. 大量溢氯造成人员中毒乃至死亡;</p> <p>1. 直接导致环境污染事故。</p>	<p>a) 应立即戴上空气呼吸器或者氧气呼吸器,两人为一组迅速查明泄漏点;</p> <p>i. 若泄漏点是储槽主体阀门以外的阀门或管道(安全阀,尾气阀,下液阀)</p> <p>ii. 迅速与漏点相连的储槽主体阀门和管道上相邻的阀门关闭,控制泄漏防止事故扩大;</p> <p>(1) 若泄漏点是储槽主体阀门(以用C泵转送液氯为例),应打开事故处理备用液氯贮槽的尾气平衡阀,打开事故贮槽与事故处理备用贮槽至C#液氯液下泵的出液阀,将事故液氯贮槽内的液氯平入事故处理备用液氯贮槽内,检查打开至C#液氯液下泵的所有阀门;待两贮槽液氯液位基本平后,关闭事故处理备至C#液氯液下泵的出液阀,打开事故处理备用液氯贮槽至A、B#液氯液下泵的出液阀,并检查打开此出液管至液氯液下泵的所有阀门;检查启动C#液氯液下泵,打开A、B#液氯液下泵出口</p>	液氯储槽液氯泄漏的处理(泄漏点大量冒黄绿色烟雾、有刺激性臭味)	<p>1. 处理失败将导致全系统停车;</p> <p>2. 大量溢氯造成人员中毒乃至死亡;</p> <p>3. 直接导致环境污染事故。</p>

序号	事故内容与判断	事故后果	事故应急处理措施	事故内容与判断	事故后果
			<p>阀,通过 A/B#液氯液下泵回流阀进入 A/B#液氯液下泵中间罐,最后液氯进入事故处理备用液氯贮槽;、在开 C#液氯液下泵至 A/B#液氯液下泵出口的截止阀时控制液下泵电流不超过 35A 为宜;并将 C#液氯液下泵的液位设定值改为零;以此方法将事故液氯贮槽的液氯转送到事故处理备用液氯贮槽,直至液下泵出口压力急剧降低或液位联锁动作;此时操作人员应再次进入现场,将 C#液氯液下泵进口阀关闭,关闭事故液氯贮顶部的所有阀门,打开出液管上至漂液的抽空阀,将事故液氯贮槽内的液氯全部抽除干净。</p> <p>2. 立即启动事故氯气处理循环泵,打开碱液喷淋阀向泄漏的氯气进行中和处理;</p> <p>3. 同时迅速通知槽修工序不断向液氯工序事故处理循环池输送碱液,确保泄漏氯气的迅速有效中和防止大量氯气外逸。</p>		
7	液氯输送管道泄漏的处理(泄漏点大量冒黄绿色烟雾、有刺激性臭味)	<p>1. 导致大量溢氯造成人员中毒乃至死亡;</p> <p>2. 导致环境污染事故;</p> <p>3. 导致停泵处理时多晶硅停车;</p> <p>2. 处理失败将导致全系统停车。</p>	<p>1. 液氯液化岗位员工立即紧急停液氯液下泵,关闭液下泵出口阀门;</p> <p>2. 停止充装,利用小氯压机拉液氯输送管道至平压;</p> <p>3. 同时两人为一组戴上空气呼吸器或者氧气呼吸器,迅速查明液氯输送管道泄漏位置,进行阻漏处理,防止事故的扩大。</p>	液氯输送管道泄漏的处理(泄漏点大量冒黄绿色烟雾、有刺激性臭味)	<p>4. 导致大量溢氯造成人员中毒乃至死亡;</p> <p>5. 导致环境污染事故;</p> <p>6. 导致停泵处理时多晶硅停车;</p> <p>7. 处理失败将导致全系统停车。</p>
8	液下泵一、二级气	8. 导致微量溢氯造成人员中毒;	1. 充装人员应立即停运液下泵,并关闭紧急密封排气阀,打开紧急密封氮气阀门向紧急密封气囊灌注 0.6MPa 的氮气;	液下泵一、二级气密封压缩气失压应急处理(一、二级	1. 导致微量溢氯造成人员中毒;

序号	事故内容与判断	事故后果	事故应急处理措施	事故内容与判断	事故后果
	密封压缩气应处理（一、二级密封同压等、排气口带氯严重）	9. 多晶硅使用液氯不及时而停车； 10. 导致液下泵机封烧坏。	2. 汇报值班长和调度。由值班长和调度联系空压制氮，调高压缩气压力； 3. 系统允许时将中间罐气象压力缓慢向尾气系统卸压至低于压缩气压力； 4. 按正常启泵程序操作重新开始充装，或联系调度向多晶硅输送液氯。	气密封压力同排气压力相等、排气口带氯严重)	2. 多晶硅使用液氯不及时而停车； 3. 导致液下泵机封烧坏。
9	液下泵液氯输出压力下降或失压（压力急剧变化或波动）	5. 导致停泵处理时液氯倒座中间罐压力上涨液下泵机封可能微量溢氯造成人员中毒； 6. 多晶硅使用液氯不及时而停车。	4. 液下泵输出管道压力下降至低于 0.8Mpa，并且没有恢复的迹象应立即汇报调度和值班长； 5. 经调度同意后停送多晶硅液氯，果断采取停车处理； 1. 经过检查设备正常后按正常启泵程序操作重新启动液下泵开始充装或联系调度向多晶硅输送液氯。	液下泵液氯输出压力下降或失压（压力急剧变化或波动）	1. 导致停泵处理时液氯倒座中间罐压力上涨液下泵机封可能微量溢氯造成人员中毒； 2. 多晶硅使用液氯不及时而停车。
10	液下泵失电（液氯输出压力下降或失压、泵停转、DCS显示泵跳故障）	3. 导致中间罐压力上涨液下泵机封微量溢氯造成人员中毒； 4. 多晶硅使用液氯不及时而停车。	1. 液下泵失电电机停止转动，出口处的快开阀则联锁关闭； 4. 充装人员应关闭液下泵的出口阀，打开回流阀； 5. 关闭紧急密封排气阀，打开紧急密封氮气阀； 6. 然后通知调度和值班长，按程序倒用备用液下泵重新开始充装。	液下泵失电（液氯输出压力下降或失压、泵停转、DCS显示泵跳故障）	1. 导致中间罐压力上涨液下泵机封微量溢氯造成人员中毒； 2. 多晶硅使用液氯不及时而停车。

四川永祥股份有限公司突发环境事件应急预案

序号	事故内容与判断	事故后果	事故应急处理措施	事故内容与判断	事故后果
11	液下泵机械密封漏氯（机封处有刺激性臭味、氨水检查有青蓝色烟雾出现、冒黄绿色烟雾）	1. 导致溢氯造成操作人员中毒； 2. 导致停泵处理时多晶硅使用液氯不及时而停车。	1. 一、二级气密封压缩气压力正常应迅速调低排气压力； 1. 经调节无效时按正常程序汇报调度、值班长后根据指令停送多晶硅液氯、停止充装后进行倒泵后关闭紧急密封排气阀，打开紧急密封氮气进行紧急密封； 2. 报值班长、调度和车间联系维修进行处理。	液下泵机械密封漏氯气（机封处有刺激性臭味、氨水检查有青蓝色烟雾出现、冒黄绿色烟雾）	3. 导致溢氯造成操作人员中毒； 4. 导致停泵处理时多晶硅使用液氯不及时而停车。
12	液氯液下泵故障紧急停车的处理（DCS显示泵跳故障）	3. 导致溢氯造成操作人员中毒； 4. 导致停泵处理时多晶硅使用液氯不及时而停车。	1. 由DCS自动联锁快速切断阀关闭，停止液氯的输送； 2. 液氯液化岗位员工应立即关闭送多晶硅和液氯包装的阀门和打开送出液下泵回流阀； 3. 报告调度、值班长，液氯液下泵已紧急停车； 5. 调度、值班长接到报告，应立即告之多晶硅的值班长液氯液下泵已停车，多晶硅应立即将合成炉降量并报调度； 6. 报值班长、调度和车间联系维修进行处理。	液氯液下泵故障紧急停车的处理（DCS显示泵跳故障）	5. 导致溢氯造成操作人员中毒； 1. 导致停泵处理时多晶硅使用液氯不及时而停车。
13	NaCl3 排放时过氯或溢氯的应急措施	1. 导致溢氯造成人员中毒乃至死亡； 2. 导致环境污染事故	1. 立即停止排放 NaCl3,并向溢氯处喷洒工业水降低氯气浓度。 2. 更换碱液池内碱液。	NaCl3 排放时过氯或溢氯的应急措施	1. 导致溢氯造成人员中毒乃至死亡； 2. 导致环境污染事故
14	硫	1. 造成操作	停止该管路的运转，关闭附近两端的阀门。	硫酸管路泄漏	2. 造成操

四川永祥股份有限公司突发环境事件应急预案

序号	事故内容与判断	事故后果	事故应急处理措施	事故内容与判断	事故后果
	酸管路泄漏(硫酸滴漏点地面、设备被腐蚀)	人员烧伤; 2. 腐蚀设备以及环境污染事故..		(硫酸滴漏点地面、设备被腐蚀)	作人员烧伤; 3. 腐蚀设备以及环境污染事故..
15	液氯中含氢超标时的应急处理措施	1. 引发液化器或管道设备爆炸造成人员伤亡。 2. 液氯产品不合格。	1. 汇报调度, 根据调度指令调高液化机组吸气压力降低液化效率; 2. 开大液化器尾气阀门。 3. 联系值班长 DCS 设低尾气压力向废气处理泄压。 4. 电解分析电槽氯中含氢数据, 对含氢的电槽进行除槽。	液氯中含氢超标时的应急处理措施	3. 引发液化器或管道设备爆炸造成人员伤亡。 4. 液氯产品不合格。

7.6.2 氯乙烯泄露造成的大气环境突发事件应急措施

当因停电或设备故障，引发氯乙烯泄漏；泄漏事故影响预测结果见表 7.6-3，应急处置措施见表 7.6-4。

表 7.6-3 VCM 泄漏事故影响预测结果 浓度单位： mg/m^3

下风向距离 (m)	静风 (假设 $U=0.4\text{m/s}$)			小风 (假设 $U=1.2\text{m/s}$)			有风 (假设 $U=2.1\text{m/s}$)		
	不稳定 (B)	中性 (D)	稳定 (E)	不稳定 (B)	中性 (D)	稳定 (E)	不稳定 (B)	中性 (D)	稳定 (E)
100	386.76	1839.10	3375.26	2091.08	18308.74	36792.74	8638.39	53131.3	172703.8
200	48.34	229.89	421.91	261.39	2288.59	4599.09	1246.25	8220.15	27955.42
300	14.32	68.11	125.01	77.45	678.10	1362.69	401.56	2759.21	9635.11
400	6.04	28.74	52.74	32.67	286.07	574.89	179.79	1271.77	4525.12
500	3.09	14.71	27.00	16.73	146.47	294.34	96.40	697.42	2517.90
600	1.79	8.51	15.63	9.68	84.76	170.34	56.57	426.89	1559.63
700	1.13	5.36	9.84	6.10	53.38	107.27	36.05	281.88	1040.27
800	0.76	3.59	6.59	4.08	35.76	71.86	24.40	196.76	732.48
900	0.53	2.52	4.63	2.87	25.11	50.47	17.30	143.29	537.54
1000	0.39	1.84	3.38	2.09	18.31	36.79	12.71	108.17	400.48
1500	0.11	0.54	1.00	0.62	5.42	10.90	4.05	37.50	141.69
2000	0.05	0.23	0.42	0.26	2.29	4.60	1.80	17.69	67.80
2500	0.02	0.12	0.22	0.13	1.17	2.35	0.96	18.79	40.06
3000	0.01	0.07	0.13	0.08	0.68	1.36	0.57	11.84	26.06
3500	0.01	0.04	0.08	0.05	0.43	0.86	0.37	8.02	18.12
4000	0.01	0.03	0.05	0.03	0.29	0.57	0.25	5.72	13.22
5000	0.00	0.01	0.03	0.02	0.15	0.29	0.14	3.25	7.81

表7.6-4氯乙烯泄漏事故应急处置措施

事故内容与判断	事故后果	事故应急处理措施	事故预防	防护设施	联系汇报
<p>4.1 突然停电</p> <p>各类搅拌、机泵停止运行，流量突然归零，照明熄灭，现场突然安静。</p>	<p>1. 聚合釜搅拌停，温度压力急剧上涨，导致聚合釜安全阀起跳、爆炸、VCM大量泄漏、产生火灾；</p> <p>2. 机封水泵停，会造成聚合釜机封、各类泵机封损坏；</p> <p>3. 汽提塔塔内积料，温度高，会烧糊结块，影响</p>	<p>由于夏季雷雨或电力负荷的影响等原因，容易导致聚合生产突然停电，出现这种情况，应立即采取如下措施：</p> <p>1 聚合主控及巡检岗位</p> <p>1.1 聚合班长及各岗位员工在聚合釜搅拌停电时，有权根据情况不经请示汇报立即采取措施终止聚合反应；</p> <p>1.2 各岗位人员必须坚守岗位，班长带领巡检立即背上空气呼吸器到现场，按要求穿戴好空气呼吸器；</p> <p>1.3 巡检员与主控室联系后，按加入紧急终止剂 NO 的方法(见附一)，从反应最剧烈的聚合釜开始依次加入；</p> <p>1.4 若聚合釜内温度、压力仍然持续上涨，采用其它无法控制，主控在聚合釜压力达到 14kgf/cm²时，按 DCS 操作程序要求，通过控制 PV-PX02 阀(步骤打开 PV-PX02D0、PHS-PX02，在 PIC-PX02 上调节开度)对聚合釜进行紧急排空处理，采用间歇排空，当压力低于 14kgf/cm²时，可不再排空；</p> <p>1.5 同时主控员应立刻切断汽提塔的入料阀和蒸汽调节阀，并随时注意汽提塔温度，通知干燥将汽提塔进混料槽阀门倒至排母液池。巡检关闭蒸汽手阀，并关闭 TK-1Ga/b 罐底阀，防止管线堵死；</p> <p>1.6 聚合主控应在系统失电 1 分钟后将 4 台聚合釜的搅拌启动信号全部退出到手动位置；</p> <p>1.7 主控注意观察各工艺指标，巡检加强现场的巡视，检查现场压力表、温度计等现场仪表的情况，特别是输送 VCM 介质的管道、设备应重点</p>	<p>1. 作好 NO 系统的日常检查维护，防护器材的检查维护；(见附二)</p> <p>2. 雷雨来临时，聚合釜采取提前终止，暂缓投料，尽量减少雷电对生产安全的影响(见附三)；</p> <p>3. NO 操作演练，要求聚合工序所有男员工具备 NO</p>	<p>空气呼吸器、手电筒、活动扳手</p>	<p>聚合釜需加 NO 时，可以先处理再汇报</p>

事故内容与判断	事故后果	事故应急处理措施	事故预防	防护设施	联系汇报
	<p>产品质量；</p> <p>4. 浆料槽内浆料沉积，启动时可能损坏搅拌；</p> <p>5. 浆料输送管道、浆料泵堵塞，启动时可能会造成泵损坏；</p> <p>6. 离心机内积料造成启动时易损坏；</p> <p>7. 搅龙堵塞，启动时易损坏</p> <p>8. 干燥风机突然停止，会造成塌床，床</p>	<p>检查，防止出现 VCM 泄漏；</p> <p>1.8 待供电恢复后（无论是系统电还是保安电），主控应立刻启动机封水泵，再启动聚合釜搅拌（根据釜的反应情况逐台启动），冲洗水泵，开汽提塔冲洗水对汽提塔进行降温、冲洗，洗塔水排入母液池，浆料槽搅拌（用冲洗水进行反冲后再启动）；</p> <p>1.9 供电恢复后，打入 NO 的聚合釜还需打入常规终止剂至少 0.05m³，彻底终止聚合反应；</p> <p>1.10 待系统电来后，迅速恢复生产，做好开车准备。</p> <p>2 干燥操作及巡检岗位</p> <p>(1) 干燥岗位应立刻切断 1#干燥和 2#干燥蒸汽总管调节阀和手阀，关闭热水槽蒸汽调节阀，排放沸腾床加热盘管中的热水，并随时注意干燥床温度，防止床温继续上升而导致床内物料变质；</p> <p>(2) 关闭离心机进料专用阀和调节阀；</p> <p>(3) 汽提塔进混料槽阀门倒至排母液池，并通知聚合主控；</p> <p>(4) 将 C0701、C0704、RV0703、BL-2H 变频器开关回到“0”位，关闭 C0702、C0703 和 BL-3H 风门；</p> <p>(5) 现场关闭旋振筛蒸汽手阀（以免蒸汽气进入下料管和旋风分离器中而造成管路堵塞）；</p> <p>(6) 来电后，确认机封水泵、冲洗水泵已运行，再启动混料槽搅拌，启动浆料泵打循环；</p> <p>(7) 系统电来后，逐步检查各设备（特别是离心机、搅龙）是否卡死需要清理，启动前先盘车，做好开车准备。</p> <p>3 干燥离心岗位</p>	<p>的加入技能；</p> <p>4. 保证 NO 足够的库存量。</p>		

事故内容与判断	事故后果	事故应急处理措施	事故预防	防护设施	联系汇报
	内积存湿料，局部温度过高，影响产品质量。	<p>(1) 立即关闭离心机进料手阀，现场察看余液切换开关，待来电后，1#干燥离心机启动之前先手动关闭余液切换开关；</p> <p>(2) 检查确认离心机是否卡死、需要清理。</p> <p>4 包装岗位</p> <p>关闭停电前正在运转设备的电源开关，如皮带机、风扇等，防止来电后发生危险。</p>			
<p>4.2 突然停聚合循环水</p> <p>聚合釜循环水流量和压力归零；</p> <p>7℃水冰机停止；</p>	<p>1. 聚合釜温度压力急剧上涨，可能会导致聚合釜安全阀起跳、爆炸、VCM大量泄漏、火灾；</p> <p>2. 汽提塔压力上升，可能会使汽提塔超压损</p>	<p>1. 聚合主控及巡检岗位</p> <p>由于循环水泵故障导致突然停水，应采取如下措施：</p> <p>(1) 班长及巡检立刻背上空气呼吸器到现场待命；</p> <p>(2) 主控严密监控4台聚合釜的反应情况，如果温度、压力都开始上涨，应立刻加入部分常规终止剂进行控制，并及时与调度室联系循环水情况；</p> <p>(3) 在循环水短时间内不能恢复，而且聚合釜温度、压力不能控制(釜压超过9.5kgf/cm²)的情况下，终止程序，应向正在反应的聚合釜内加入足够量(程序计算加入量，反应剧烈的釜至少0.2m³)的常规终止剂终止聚合反应，并做好回收准备；</p> <p>(4) 主控应控制回收流量或者停止回收，密切注意单体槽的压力。</p> <p>(5) 立即降低汽提塔进塔浆料流量，做好停塔准备。密切监控汽提塔塔顶压力、CM-4F轴封水温度，当塔顶压力超过0.6kgf/cm²不能控制时，确认循环水短时间不能恢复时，则停汽提塔、停CM-4F。</p> <p>(6) 巡检随时联系主控询问反应情况，加强现场巡视，注意PU-5B油罐温</p>	作好NO系统的日常检查维护，防护器材的检查维护；(见表一)	空气呼吸器、手电筒、活动扳手	先联系调度，确认循环水故障原因，根据釜温、釜压变化及时处理

事故内容与判断	事故后果	事故应急处理措施	事故预防	防护设施	联系汇报
	坏； 3. 回收压缩系统温度、压力上升，使压缩机损坏；	度或者倒换为工业水冷却。 2. 干燥操作及巡检岗位 1#干燥在聚合循环水停止时，应密切注意第六室的床温。			
4.3 聚合釜挡板低温水故障 聚合釜挡板水流量突然归零； 7℃低温水泵停止并报警，且压力归零； 冰机停止运行。	会造成聚合釜温、釜压上涨，严重会导致聚合釜安全阀起跳、爆炸、VCM大量泄漏、火灾。	由于冰机或低温水泵故障导致突然停低温水以下情况： 1. 由于停电，或循环水停，则按停电和停循环水预案执行； 2. 一台冰机故障，若短时间不能恢复，可将部分反应不剧烈的聚合釜挡板切换用循环水，并注意低温水温度变化，若冰机能力不够，可再将其它聚合釜挡板切换用循环水； 3. 若两台冰机或制冷水泵出现故障，及时联系维修人员进行检修，短时间无法恢复，则巡检到现场先将反应不剧烈的聚合釜挡板水切换到循环水上；然后依次将其它聚合釜挡板水切换到循环水上。 4. 若低温水泵故障，首先启动备用泵，如果备用泵不能启动，则应采取如下措施： 根据聚合釜的反应情况，巡检到现场先将反应剧烈的聚合釜挡板水切换到循环水上；然后依次将其它聚合釜挡板水切换到循环水上； 主控根据用水量的变化，密切监控聚合釜的反应，可以根据情况加入适量的常规终止剂进行控制。 注：在切换挡板水时，应先将聚合釜挡板低温水的进口和出口阀门全部关闭后，再打开挡板循环水的进口和出口阀门。否则会将循环水倒	1. 定期倒泵和保养； 2. 定期检查泵变频器； 3. 定期检查维护冰机。	现场随时备有切换阀门用的扳手和凳子	先联系车间和调度，查明故障情况和原因，再根据釜温、釜压变化及时处理

事故内容与判断	事故后果	事故应急处理措施	事故预防	防护设施	联系汇报
		灌入蓄冷贮槽中，可能喷入配电室内。			
4.4 突然停工业水 1#干燥 2#排风机冷却水流量归零； 各台风机冷却水断流； 2#干燥离心机油站冷却水断流； 蒸汽压力降低。	用工业水冷却的设备损坏； 可能会造成脱盐水不够用， 锅炉可能会紧急停车，蒸汽停止供应。	1. 聚合主控及巡检岗位 (1) 停工业水后,脱盐水也会即将停,联系调度确认短时间内是否会恢复,确保 TK-5B 内有足够液位供机封水泵和冲洗用; (2) 巡检现场检查 PU-5B 油罐温度,如果是工业水冷却则需切换为循环水,必要时可停泵; (3) 蒸汽失压时,停汽提塔,关闭汽提塔蒸汽手阀; (4) 蒸汽失压时,关闭与釜相联的蒸汽手阀,防止 VCM 进入蒸汽管道。 2. 干燥操作及巡检岗位 (1) 突然停工业水,1#干燥立即停 RV0703、2#排风机,离心机停止进料,联系调度确认如果工业水短时间内不能恢复,则 1#干燥吹床后停车; (2) 突然停工业水,2#干燥立即停止离心机进料,监控离心机油温、主风机、排风机轴承箱温度,按正常程序停车。 3. 干燥离心岗位 突然停工业水,2#干燥立即关闭离心机进料手阀,冲洗,准备停车,注意监控 2#干燥离心机油站油温。	蒸汽手阀定期保养,确保灵活	较大阀门现场备有专用扳手	先停工冷却的风机,再联系调度确认,是否停汽提和干燥
4.5 突然停 0℃ 盐水 二级回收冷凝器排放压力升高不能控制; 助剂温度升	可能会使引发剂分解失效、燃烧; 回收压力高,可能会造成 VCM	聚合主控及巡检岗位 1. 密切监控引发剂、分散剂贮槽温度,在不加料时巡检现场停贮槽搅拌,加料前半小时内启动搅拌。联系调度确认 0℃ 盐水短时间内能否恢复,否则需要将贮槽内的引发剂转移到冻库贮存; 2. 密切监控回收系统压力及 CN-2F 排空情况,可采取降低汽提塔进料量,暂停回收等操作控制。	备有足够的塑料桶用于转移贮槽内的引发剂	空气呼吸器	先联系调度和车间再处理

事故内容与判断	事故后果	事故应急处理措施	事故预防	防护设施	联系汇报
高； 0℃盐水流量归零。	大量排放				
4.6 突然停蒸汽 蒸汽压力降低； 汽提塔温度和压力降低； 干燥床温度降低	可能会造成 VCM 进入蒸汽管道； 可能会使脱盐水进入蒸汽管道； 影响成品质量。	<p>1. 聚合主控及巡检岗位</p> <p>(1) 突然停蒸汽，蒸汽管道压力将会降低，为防止 VCM 进入蒸汽管道，首先要关闭汽提塔蒸汽调节阀和现场手阀，以及与釜相连的蒸汽管道上的阀门(气动阀和手阀)，并且不得进行涂壁操作。联系调度若短时间内蒸汽不能恢复，则停汽提塔；</p> <p>(2) 关闭 TK-6B 蒸汽调节阀和手阀，防止脱盐水进入蒸汽管道。</p> <p>2. 干燥操作及巡检岗位</p> <p>干燥立即停止离心机进料，搅龙(或振动加料器)等继续运转，将其中物料输送完，关闭蒸汽调节阀和手阀，利用热水槽余热吹床，联系调度，若短时间内蒸汽不能恢复，则吹床后停车。</p> <p>3. 干燥离心岗位</p> <p>接到干燥操作岗位通知后，立即关闭离心机进料手阀、冲洗离心机，若短时间内蒸汽不能恢复则停离心机。</p>	蒸汽手阀定期保养，确保灵活	较大阀门现场备有专用扳手	边处理边汇报
4.7 突然停仪表气 仪表气失压 气动阀失控	可能会造成气动阀控制失灵，聚合釜不能正常控制	<p>1. 聚合主控及巡检岗位</p> <p>(1) 密切监控聚合釜反应情况：夹套水、挡板水调节阀将不能控制，可现场用手阀临时控制；</p> <p>(2) 聚合釜注入水，也可用手阀控制，如果专用阀是气开阀，则可取下气缸，手动控制；</p> <p>(3) 需加入终止剂时也可取下专用阀气缸，现场手动控制；</p> <p>(4) 汽提塔、CM-4F 紧急停车，关闭蒸汽调节阀，现场关闭蒸汽手阀，将</p>	检查仪表气管道及阀门有无腐蚀，定期检查仪表气过滤器。	空气呼吸器、手电筒、活动扳手	先联系汇报再处理

事故内容与判断	事故后果	事故应急处理措施	事故预防	防护设施	联系汇报
		TK-4G 上手阀倒向排母液池； (5) 停单体循环泵 PU-5B； (6) 密切监控各工艺指标运行情况； (7) 巡检做好 NO 加入准备工作，现场待命，加强现场巡检。 2. 干燥操作及巡检岗位 突然停仪表气，立即停止离心机进料、进行冲洗，关闭蒸汽调节阀和手阀，进行吹床，若仪表气短时间内不能恢复则逐步停车。 3. 干燥离心岗位 突然停仪表气，立即关闭离心机进料手阀、进行冲洗。若不能进行冲洗，则停离心机，拆开后进行清洗。			
4.8 通讯故障	可能会造成因指挥、协调不畅而出安全事故	1. 若遇通讯故障时，所有操作人员坚守岗位，做好紧急停车的准备，并想方设法报告值班长或调度； 2. 各操作人员充分利用现有通讯工具，和值班长或调度取得联系； 3. 若所有通讯都出现故障，值班长须马上安排一名通讯员进行命令的传达。	建立每位员工的通讯录		先汇报再处理
4.9 显示器故障	可能会造成因不能看见控制指标而无法控制，导致安全事故，设备损坏	1. 聚合主控及巡检岗位 (2) 一旦出现显示器故障，立即通知巡检现场待命，做好加入 NO 的准备工作； (3) 巡视现场仪表（尤其是聚合釜压力）是否正常，如有异常立即报告并及时处理； (4) 若电脑出现故障不能参与控制，可干燥操作室操作； (5) 通知维修人员抢修，若短时间内不能修复，根据釜内情况用紧急控制面板进行操作终止聚合釜反应；	由 DCS 室定期维护保养操作室计算机，电气定期维护保养各类设备控制机柜	空气呼吸器、手电筒、活动扳手	先汇报再处理

事故内容与判断	事故后果	事故应急处理措施	事故预防	防护设施	联系汇报
		<p>(6) 若紧急控制面板故障, 则现场加入 NO 终止聚合釜反应;</p> <p>(7) 如果显示器短时间内不能恢复, 则现场关闭汽提塔进料手阀和蒸汽手阀, 紧急停塔、停压缩机。</p> <p>2. 干燥操作及巡检岗位</p> <p>(1) 若电脑出现故障不能参与控制, 先通知聚合主控室协助控制或者到主控操作, 密切监控操作台各运转设备电流, 加强现场巡视检查。</p> <p>(2) 如果主控室电脑也出现故障, 则安排停车。</p> <p>3. 干燥离心岗位</p> <p>若离心机控制面板显示屏故障, 立即通知干燥操作室密切注意离心机功率变化, 若操作室电脑也不能正常显示离心机运行状态, 则立即停止离心机进料、冲洗, 通知维修人员检查。</p>			
<p>4.10 氯乙烯泄漏</p> <p>主控室可燃气体检测报警, 现场 VCM 泄漏, 有明显的氯乙烯气味。</p>	<p>会造成人员中毒、可能产生火灾、爆炸、环境污染</p>	<p>由于氯乙烯有易燃易爆的特性, 因而一旦出现氯乙烯的泄漏, 首要原则是迅速查找泄漏点并阻止泄漏。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 主控立即将可燃气体报警点的具体位置通知现场巡检; 2. 停止现场一切动火作业, 所有设备应处于原有状态, 禁止设备的启动、停止(以下情况除外); 3. 根据泄漏情况停止聚合加料或回收, 主控立即关闭可能产生泄漏的管道或设备上的专用阀及调节阀, 并停止相应的泵。 4. 现场严禁火源、严禁用铁器敲打设备, 不能进行通讯, 现场严禁开、关移动通讯设备; 5. 班长及巡检立即戴好空气呼吸器查找泄漏点, 并将泄漏点前后阀门或根部阀门关闭; 若不能做到, 泄漏无法控制, 应立即进行下列操作: <ol style="list-style-type: none"> (1) 立即终止 4 台聚合釜的反应; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 定期检查消防设施、防护器材的完好程度。 2. 对单体槽、聚合釜重大危险源定期巡检, 检查管道是否完好、根部阀门是否 	<p>消防喷淋系统, 消防栓, 消防水带, 专用扳手, 喷嘴, 空气呼吸器、防</p>	<p>边处理边汇报</p>

事故内容与判断	事故后果	事故应急处理措施	事故预防	防护设施	联系汇报
		(2) 巡检戴好空气呼吸器，启动消防喷淋水泵，对聚合、回收楼的氯乙烯进行稀释，同时用消防水冲洗泄漏点； (3) 及时与调度联系，阻止机动车和其他人进入事故现场； (4) 疏散附近不必要的人员并清点人数； 6. 单体槽泄漏无法阻止时，应尽量将槽内单体转移。	灵活、法兰螺栓有无腐蚀，专用工具是否齐备。	毒面具、滤毒罐。	
4.11 火灾或爆炸事故 主控室可燃气体检测报警，现场出现火灾、爆炸声、浓烟等现象。	严重危害人员和生产装置安全	原则：尽量将事故阻止在萌芽状态，防止进一步扩大，保证人员生命安全和生产装置安全，采取正压灭火的原则。 1. 迅速向调度汇报，同时由班长带领各岗位员工积极进行抢险； 2. 聚合、回收、氯乙烯车间等生产现场出现火灾或爆炸事故，视情况应立即终止聚合釜反应、停汽提塔；停止聚合加料及泄料回收操作，停止连续回收压缩机及间断回收压缩机。 3. 巡检戴好空气呼吸器等防护器材和工具，启动聚合消防喷淋水泵，对聚合、回收楼进行喷淋降温； 4. 使用消防水、灭火器等消防设施进行抢险，根据现场具体情况迅速采取措施灭火； 5. 疏散附近不必要的人员并清点人数；	定期检查消防设施、防护器材的完好程度(已有检查记录表)	消防喷淋系统，消防栓，水带，专用扳手，喷嘴，空气呼吸器、防毒面具、滤毒罐。	边处理边汇报
4.12 单台聚合釜搅拌故障或终止泵故障	聚合釜搅拌停，温度压力急剧上涨，导致聚合	1. 因电气或者机械设备原因，个别聚合釜搅拌可能突然停止运行，巡检应立即带上空气呼吸器赶到现场，现场查看搅拌是否停止，减速箱和电机有无异常现象，无异常时可试启动一次，不能启动则加入 NO 终止。如果能启动搅拌，则加入足够量的常规终止剂终止。	1. 定期巡检搅拌电机接线盒温度、减速	空气呼吸器、手电筒、	搅拌故障先处理

事故内容与判断	事故后果	事故应急处理措施	事故预防	防护设施	联系汇报
<p>聚合釜搅拌突然停止, 搅拌功率下降, 釜温、釜压急剧上升; 在加入终止剂时泵故障</p>	<p>釜安全阀起跳、爆炸、VCM大量泄漏、产生火灾; 终止剂不能正常加入, 转化率过高, 影响产品质量</p>	<p>2. 如果是 4#釜, 则对其进行回收处理, 打开人孔检查釜内情况, 必要时清釜, 防止以后出现粘釜现象。 3. 出现故障的聚合釜浆料在泄料、汽提后均需单独贮存, 等待分析后处理。</p>	<p>箱, 临时停车时对电气设备和机械设备进行检查; 2. 定期倒泵、维护保养; 3. 定期检查 NO 系统。</p>	<p>活动扳手</p>	<p>后汇报, 泵故障先汇报后处理</p>
<p>4.13 PU-8B、PU-9B 故障 聚合釜注入水流量归零, 机封水流量归零, 现场机封水无水</p>	<p>造成使用机封水的机封损坏, 严重时可能造成 VCM 泄漏, 引起安全事故, 影响产量。</p>	<p>1. 聚合主控及巡检岗位 (1) 当一台机封水泵故障时, DCS 程序会自动启动另一台备用泵, 若备用泵不能正常启动时, 巡检应立即到现场尝试手动启动, 并检查故障原因; (2) 如果两台泵均故障, 主控应立即关闭聚合釜底部机封水和顶部注入水专用阀和调节阀, 并终止反应(程序计算加入量, 反应剧烈的釜至少 0.2m³的常规终止剂), 并做好回收准备, 在终止剂加入完, 搅拌一分钟后停止搅拌。同时密切监控聚合釜温度和压力; (3) 巡检现场关闭聚合釜底部机封水和顶部注入水手阀; (4) 停所有用机封水的泵、压缩机, 停汽提塔并冲洗排地沟; (5) 联系维修人员更换备用机封水泵。 2. 干燥操作及巡检岗位 停离心机进料, 停浆料泵。</p>	<p>定期对机封水泵保养、检查、倒泵, 操作柱状态处于一开一备位置。</p>	<p>第三台机封水泵</p>	<p>先处理后汇报</p>

7.7 水环境突发环境事件的应急措施

厂区内生产废水管网采用闭路水系统。一旦发生事故，最有可能发生水体污染的事件，污染水体可能进入岷江。一旦发生事故，采取以下措施：

7.7.1 禁止将废水直接外排厂外，装置围堰区雨水排放口保持关闭状态，一旦发生事故，充分利用事故排水设施和事故池，事故排口处于开启状态，事故水泵入事故池。

7.7.2 切断物料出口，碱液、盐酸泄漏时，首先确保雨水排口处于关闭状态，盐酸、液碱泄漏时用冲洗水稀释后泵入事故池；消防水泄露时，严密监控消防水的去向，通过厂区管网、沟渠流入事故池，禁止外排，避免发生次生污染事故。

7.7.3 泄漏液漫流至厂区时，及时用沙袋封堵公司大门，避免污染物排出厂区，进入岷江。

7.7.4 应急监测组跟踪污水排放口水质监测分析，并上报指挥部，将可能污染的废水全部控制在厂区内，避免进一步扩大污染范围。

7.7.5 如泄漏液通过总排口流出厂区，通过厂区外公路进入公路排水沟内，有可能再流入岷江，根据实际情况，分别在公司总排口、下游 100 米处、公路排水口进入岷江入口处等采取筑坝、围堵等措施，并对泄漏物用吸附材料或投放相应药剂进行处理，避免对水生态环境造成破坏。

7.7.6 泄漏物进入河道水体后处理方法介绍

序号	泄露物 主要成分	处理方法
1	氯乙烯	活性炭吸附、小剂量泄露沙土吸附
2	机油	活性炭吸附、小剂量泄露沙土吸附
3	盐酸	氢氧化钠中和
4	氢氧化钠	盐酸中和

7.8 突发土壤、地下水污染环境事件的应急措施

我公司在聚氯乙烯生产过程中，采用氯化汞触媒作为催化剂，废氯化汞触媒、含汞废水处理活性炭属于危险固体废弃物。目前，我公司采用专用库房进行贮存，“三防”措施完善。在更换和转移时，意外散落，遇降水过程，由于雨水的冲刷，有可能经过土壤渗入地下，对周围区域的土壤、地表水及地下水造成污染。土壤中的汞如果通过食物链进入人体会对人体机能产生损害作用，其中对人体产生主要损害作用的是无机汞和有机汞，常见的有机汞有 HgS ，和 $HgCl$ 等，可通过食物或者呼吸道进入人体，虽不会被吸

收，但是对消化道有腐蚀作用，也会造成肾脏损伤。而有机汞容易被消化系统吸收，可侵入人体。

如发生氯化汞触媒散落的情况，应佩戴好防护用具及时予以收集。对意外受污染的土壤进行收集，种植植物，如纸皮桦、红树等，对土壤中汞的吸收储存能力较强，土壤中的蚯蚓能使地下水污泥中汞含量从 0.97mg/kg 降至 0.29mg/kg，而且随着蚯蚓的繁殖，其净化量也逐渐增大，尽管蚯蚓或蚓粪终究还是变为土壤，但此过程大大促进了土壤汞的转化。利用生物修复技术防治土壤汞污染不仅治理了环境，且其对环境的美化也起了一个重要的作用，对意外受污染场地土壤的修复、阻止汞渗滤液扩散，防止土壤和地下水受到污染。

7.9 应急监测

7.9.1 现场应急监测

发生突发环境事件时，环境应急监测队应迅速组织监测人员赶赴事故现场，迅速制定符合国家标准监测方案（包括监测布点、频次、监测项目和监测方法等），开展环境应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携、快速的仪器对污染物质种类、浓度和污染的范围及其可能的危害作出判断，为事故能及时、正确的进行处理提供依据。

应急监测主要包含以下工作内容。

（1）制定应急监测方案

应急监测方案包括：符合国家标准的监测方法、监测项目、监测范围、布设监测点位、监测频次、现场采样、质量控制、监测数据整理等。并根据处置情况调整应急监测方案。

（2）监测项目

通过对环境风险源的分析，确定监测项目，同时记录测点、风向、风速、气温、气压等常规气象要素表 7.8-1。

表 7.8-1 污染源监测项目

项目		分析方法	执行标准
	PH	玻璃电极法	烧碱、聚氯乙烯工业水污染物排放标准 GB15581—2016
	汞	原子荧光光度法	
	COD	重铬酸钾氧化法	
	BOD	稀释接种法	
	氨氮	水杨酸光度法	
	氮氧化物	全抽取式红外吸收法	锅炉大气污染物排放标准 GB13271—2001
	二氧化硫	全抽取式紫外吸收法	
	粉尘	后向散射法	

表 7.8-2 主要监测仪器、药剂

序号	名称	用途
1	分析天平 (1/万)	分析称量
2	分析天平 (1/10 万)	
3	可见分光光度计	比色分析
4	紫外分光光度计	水、气有机分析
5	气相色谱仪	水、气有机分析
6	COD 测试仪	COD _{Cr} 分析
7	CO 便携式检测仪	
8	PH 计	PH 测定
9	水样采样器	
10	气体采样器	
11	SO ₂ 便携式检测仪	
12	生化培养箱	BOD ₅ 分析
13	苯浓度便携式检测仪	
14	烟气在线测试仪	

序号	名称	用途
15	冰箱	
16	烘箱	
17	计算机	
18	相机	
19	药品柜	
20	实验台	
21	通风厨	
22	玻璃仪器（套）	
23	化学试剂（种）	

（3）监测范围和布点

应急监测布点应考虑事件发生的类型、污染影响的范围、污染危害程度、事故发生中心区域周围的地理社会环境、事件发生时的气候条件等重要因素。

（一）大气污染事件应急监测方法

应以事故地点为中心就近采样，再根据事发地的地理特点、风向等自然条件，在污染气团漂移经过的下风向，按一定间隔的圆形布点采样，在村庄等敏感区域布点采样，在事发中心的上风向采参照样，利用检气管快速检测。

（二）地表水污染事件应急监测方法

以事发地为中心根据水流方向和速度和现场地理条件，采取多段面布点（企业排污汇入口、岷江等），进行单项或多项采样。现场应采集平行双样。对岷江污染时，在岷江污染源下游按一定距离设置采样点，上游一定距离设对照采样点。

（三）土壤污染事件应急监测方法

以事发地为中心，按一定距离间隔布点采样，并根据污染物特征进行单项或多项采样，不同深度采样，同时采集未受污染区域样品进行对照。

（四）注意事项

现场无法测定的项目，应尽快将样品送至实验室检测。样品必须保存至样品有效期后方可废弃。无法测定的项目，外委检测。

（4）现场采样与监测

现场采样应制定计划，采样量应同时满足快速监测和实验室监测需要。采样频次主

要根据污染状况、事件发生地的污染实际情况决定，在最短时间内采集有代表性的样品。距离突发环境事件发生时间越短，采样频次应越高。如果突发环境事件有衍生影响，随时调整样品。现场采样方法及采样量、现场监测仪器和分析方法可参照相应的监测技术规范 and 有关标准，并做好质量控制工作。监测数据应本着及时、快速报送的原则，以电话、传真等形式立即上报给应急指挥中心、当地环境保护行政主管部门。

(5) 内部、外部应急监测分工说明

公司化验室负责日常分析检验工作，发生突发环境事件时监测主要由化验室协助政府环保监测站完成，过程中辅助监测或提供采样等任务。

7.10 应急终止

7.10.1 应急终止的条件

污染源被有效控制；污染物处置成无危害状态，；伤员被及时救护并送医院救治；人员撤离危险区；装置恢复稳定状态；敏感保护点不会受到危害，应急指挥部可宣布突发环境污染事故应急终止。

7.10.2 应急终止的程序

(1) 事件单位向现场救援指挥部提出申请，现场救援指挥部确认终止。

(2) 现场救援指挥部向所属各专业救援队伍下达应急终止命令。

7.10.3 通知事件解除

事件现场得以控制，应急工作基本结束。同时应具备以下条件方可解除：

- 1) 确认事件现场已洗消。
- 2) 质监检测分析合格，环境符合有关标准。
- 3) 导致次生、衍生事故隐患消除，现场救援指挥部确认，宣布应急救援工作结束。
- 4) 由指挥部下令，通知本单位及周边组织事件危险已解除，并协调安排周边各相关敏感组织做好事故善后工作。
- 5) 通过媒体电话等方式通知相关组织危险已正式解除。

7.10.4 事故后的生态环境保护措施

应急指挥部组织恢复生产的准备检查和确认工作。由生产技术部和环保部组织调查污染对生态的影响,提交生态影响方案.请环境检测机构进行监测,根据污染物的种类和污染程度,进行污染赔偿,由环保专业机构做出生态环境恢复方案。

7.10.5 事故情况上报事项

应急结束后,指挥部将有关情况向政府有关部门汇报。上报主要内容:环境污染事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、危害程度、事故发生的原因、过程、采取的应急措施、事故潜在的危害、社会影响、有关损失、参加处理的有关部门、处理后的遗留问题等,事故上报资料进行妥善保存并备案。

7.10.6 向事故调查组移交的相关事项

应急结束后,指挥部组织有专家向事故调查组移交的相关事项。

1) 在进行现场应急的同时,应急办公室应当抓紧进行现场调查取证工作,全面收集有关事故发生的原因,危害及其损失等方面的证据和资料,必要时要组织有关部门和专业技术人员进行技术鉴定,对于涉及刑事犯罪的,应当请求公安司法部门介入和参与调查取证工作。

2) 现场应急处理工作告一段落后,由应急办公室根据调查取证情况,依据相关制度,拟定追究事故责任部门和责任人员责任的意见,报应急指挥部审批,对于触犯刑律的,移交司法机关追究刑事责任。

7.10.7 事件损失调查

事件处置完毕后,由总工牵头进行损失调查。损失调查坚持客观、公正原则,实事求是的精神,从车间班组到部门,从部门到公司的顺序进行初查后,再按照初步调查结果从公司到部门、从部门到车间班队的顺序进行复查与核实。

7.10.8 事件应急处置工作总结报告

事件应急过程评价

应急结束后,指挥部组织有关专家对应急过程进行评价。

a. 主要内容有:

- 1) 事件发生的原因;
 - 2) 环境应急过程记录;
 - 3) 现场各专业应急、救援队伍的总结报告;
 - 4) 现场应急救援指挥部掌握的应急情况;
 - 5) 环境应急救援行动的实际效果及产生的社会影响;
 - 6) 公众的反映等。
- b. 得出的主要结论要涵盖以下内容:
- 1) 环境事件的发生原因及事故等级;
 - 2) 是否符合保护公众、保护环境的总要求;
 - 3) 采取的重要防护措施与方法是否得当;
 - 4) 总结经验与教训, 确定是否对预案进行修改。

7.10.9 事故应急总结报告的编制

在应急终止后, 应急指挥部指导有关部门查找事件原因, 总结经验, 编写总结报告。报告内容包括: 1、事故起因; 2、应急预案的启动; 3、应急救援的方法和过程; 4、人员伤亡、损失情况; 5、善后工作的开展; 6、总结经验教训; 7、应急预案的修订等, 经应急指挥部审阅后, 上报区、市环境保护局。

7.10.10 环境事件应急预案的修订

突发性环境事件应急处理工作结束后, 指挥部成员组织有关部门、单位进行应急总结, 分析原因、吸取事故教训; 组织各专业队对应急计划和实施程序的有效性、应急装备的可行性、应急人员的素质和反应速度等做出评价, 根据评价意见, 对现有预案进行修订。

第八章 后期处置

8.1 现场恢复

8.1.1 现场的保护措施

突发环境事件发生后，现场指挥人员应保持镇静，本着“先控制、后处置、先救人、后救物”的原则，果断处理，积极抢救，保护好生产设备和贵重物品，组织有序疏散，维护好现场秩序，防止惊慌造成挤伤、踩伤等事故。因抢救伤员、防止事故扩大以及疏通交通等原因需要移动现场物件时，应做出标志，并保护事故现场，做好善后处理。

迅速成立事故调查小组，对现场进行采取摄像、拍片等取证分析，开展事故调查。禁止其他无关人员进入。

事故发生单位和保卫科应严格保护事故现场，设定保护区控制人员，对可疑人员进行排查。

8.1.2 现场净化方式、方法

应急处置过程中，控制和消除突发环境污染是整个应急过程必不可少的环节和至关重要的工作。

洗消：

(1) 在危险区与安全区交界处设立洗消站；

(2) 洗消的对象

①轻度中毒的人员；

②重度中毒人员在送医院治疗之前；

③现场医务人员；

④消防和其它抢险人员以及群众互救人员；

⑤抢救及染毒面具。

(3) 根据现场污染的表现现象（包括颜色、气味以及生物指示），使用相应的洗消药剂；

(4) 洗消污水的排放必须经过环保部门的检测，以防造成次生灾害。

清理：

①采用拦截、覆盖、稀释、冷却降温、吸附、吸收等措施防止污染物扩散；通过采

取中和、固化、沉淀、降解、清理等措施减轻或消除污染。

少量残液，用干砂土、水泥粉、煤灰、干粉等吸附，收集后作技术处理或视情倒至空旷地方集中处置；在污染地面上洒上中和或洗涤剂浸洗，然后用大量直流水清扫现场，特别是低洼、沟渠等处，确保不留残液；

②利用铲车、水泵、铁锹等工具对现场进行合理清理，污染物集中堆放，送垃圾填埋场掩埋。疏通道路、沟谷、排洪沟渠，防止日后降雨期间再次发生环境事件，现场环境检测合格后，清点人员、车辆及器材；

③撤除警戒，做好移交，安全撤离。

8.1.3 洗消废弃物的处置

在清理程序完成之前，不在被影响的区域进行任何与泄漏材料性质不符合的废物处理、贮存等不安全措施。被碱、酸等油类污染泥土等废弃物，送垃圾填埋场掩埋。其它固废按照国家相关的法规、规定处理。

8.2 环境恢复

抢险结束后，技术部门协助现场指挥部制定恢复生产、生活计划，现场指挥部组织实施。

进行生态环境恢复时，首先要按照环保部门要求对受损环境进行初步评估，在评估的基础上进行专项设计。设计完成后要进行设计评估，根据评估方案拨专款进行项目实施，项目实施完成后在环保部门的组织下进行验收。

环境污染事故如果对当地生态环境有明显不利影响的，要在事故结束后调查对生态环境的影响程度、范围，同时提出可行的生态环境恢复治理方案，上报当地环境主管部门批准执行。

8.3 善后赔偿

在应急抢险终止后，根据相应的法律、法规，企业要对突发环境事故造成的人员伤亡、经济损失进行赔偿，并对被破坏的生态环境进行恢复工作。

在突发环境事件中致病、致残、死亡的人员，给予相应的补助和抚恤。

对提供安置场所、应急物资的所有人给予适当补偿。

指挥部应积极组织进行突发环境事件现场清理工作，使事发现场恢复到相对稳定、安全的基本状态，防止发生二次事故。

指挥部应采取有效措施，确保受灾群众的正常生活。

第九章 保障措施

9.1 通信与信息保障

公司应急救援工作主要通过生产调度电话网络、对讲机和手机等作为通信联络方式，互为备用和补充。

应急救援指挥部成员，必须保持手机 24 小时常开，调度室备有各成员的手机号码，不论任何时候，指挥部成员接到救援电话，要在第一时间赶到事故现场。

公司调度储存应急救援指挥部、各应急小组、相关单位和政府等组织的电话和手机号码簿，生产调度根据人员变动情况及时更新。内部相关人员手机、电话更新必须告知生产调度；外部相关单位和人员的联系方式由公司内各专业对口部门人员收集更新。

9.2 应急队伍的保障

9.2.1 专业应急队伍保障与保障方案

在事故发生时，值班领导、调度、班长、岗位操作人员及值班维修人员组成最初应急组织，一旦发现情况紧急，启动最初应急预案，由值班领导或调度担任最初应急指挥，调动当班人员作为应急小组，根据险情可控程度，值班领导或调度随时向应急指挥部汇报，做好对事故升级的准备。

指挥和现场指挥必须经过上级管理部门专业培训，班长与岗位操作人员必须经三级考试，取得上岗作业证的人员担任。

9.2.2 兼职应急组织队伍保障

根据最初应急组织汇报，值班经理担任现场应急指挥，生产调度应迅速组织事故单位主任、当班班长、岗位操作工、值班人员，在应急指挥的指导下立即做出应急反应，同时向公司经理汇报，做好全体应急救援工作的准备。

9.2.3 全体应急反应组织队伍保障

一旦事故升级，由兼职救援队伍、各车间职能人员、生产骨干组成应急反应组织队伍。扩充到各个应急小组。

9.3 应急物资装备保障

物资保障指应急救援装备物资、物资、药品等，这些物资根据国家有关法律、法规

的规定和要求来配备；危险化学品运输车辆、消防设备、器材及人员防护装备按照《中华人民共和国消防法》和有关法律、法规的规定和要求执行配备必需品。

9.3.1 应急器材

应急器材具体情况见表（表 9-1 应急器材一览表）

9.3.2 其它装置设施

- 1) 消防储水池、消火栓、灭火器、灭火桶、火灾报警器。
- 2) 罐区防火护堤的排水管设置或水封井，并在出口管上设置切断阀法。
- 3) 配备消防通讯和报警设备。
- 4) 安全保护用品有安全带、防化服、防护面罩、过滤式防护面具、空气呼吸器、防护眼镜、防毒口罩、防酸碱手套、绝缘手套、绝缘胶靴等。
- 5) 输送可燃气体和易燃液体的设备、管道和贮槽罐等金属物体、配备防静电接地装置。
- 6) 液氯储槽、单体储槽、聚合釜厂房等 12 要害岗位设置监视探头、自动测试仪、可燃气体自动报警仪。
- 7) 储备手电 50 把等以备夜间急用以及必备生活用品。
- 8) 库房要做好防汛器材的储备工作，同时配有雨衣，雨鞋、潜水泵等。

表 9.3-1 应急物资台帐

岗位	器具名称	生产厂家	数量	型号	防毒用品
110KV 变电站	防毒面具	山西新华环保有限公司	5	2-3 型	氯滤毒罐
35KV 变电站	防毒面具	山西新华环保有限公司	2	2-3 型	氯滤毒罐
电解	防毒面具	山西新华环保有限公司	2	2-3 型	氯滤毒罐
电解	防毒面具	山西新华环保有限公司	3	2-3 型	氯滤毒罐
电解	防毒面具	山西新华环保有限公司	2	2-3 型	氯滤毒罐
氯氢处理	防毒面具	山西新华环保有限公司	2	2-3 型	氯滤毒罐
氯氢处理	防毒面具	山西新华环保有限公司	3	2-3 型	氯滤毒罐
氯氢处理	空气呼吸器	东台市救生消防有限公司	1	RHZKF-6.8//30	6.8L 气瓶
氢处理	防毒面具	山西新华环保有限公司	2	2-3 型	氯滤毒罐
氯处理	防毒面具	山西新华环保有限公司	2	2-3 型	氯滤毒罐
氯处理	空气呼吸器	东台市救生消防有限公司	1	RHZKF-6.8//30	6.8L 气瓶
氯碱 DCS 室	空气呼吸器	东台市救生消防有限公司	1	RHZKF-6.8//30	6.8L 气瓶
盐酸工序	防毒面具	山西新华环保有限公司	2	2-3 型	氯滤毒罐
液氯一体化	防毒面具	山西新华环保有限公司	2	2-3 型	氨滤毒罐
液氯一体化	空气呼吸器	东台市救生消防有限公司	1	RHZKF-6.8//30	6.8L 气瓶
液氯工序	防毒面具	山西新华环保有限公司	5	2-3 型	氯滤毒罐
液氯工序	空气呼吸器 轻型防化服 重型防化服	东台市救生消防有限公司	3/4	RHZKF-6.8//30	6.8L 气瓶
漂夜工序	防毒面具	山西新华环保有限公司	2	2-3 型	氯滤毒罐
干法乙炔操作室	防毒面具	山西新华环保有限公司	9	2-3 型	氯滤毒罐
干法乙炔操作室	空气呼吸器	东台市救生消防有限公司	1	RHZKF-6.8//30	6.8L 气瓶

四川永祥股份有限公司突发环境事件应急预案

1#合成操作室	防毒面具	山西新华环保有限公司	4	2-3 型	氯滤毒罐
1#合成操作室	空气呼吸器	东台市救生消防有限公司	1	RHZKF-6.8//30	6.8L 气瓶
1#合成操作室	氧气呼吸器	重庆煤矿安全仪器厂	1	AHG-2 型	1L 氧气瓶
2#合成操作室	防毒面具	山西新华环保有限公司	7	2-3 型	氯滤毒罐
2#合成操作室	空气呼吸器	东台市救生消防有限公司	1	RHZKF-6.8//30	6.8L 气瓶
氯乙烯压缩操作室	防毒面具	山西新华环保有限公司	3	2-3 型	氯乙烯滤毒
转化、精馏操作室	防毒面具	山西新华环保有限公司	6	2-3 型	
转化、精馏操作室	空气呼吸器	东台市救生消防有限公司	2	RHZKF-6.8//30	6.8L 气瓶
聚合主控室	防毒面具	山西新华环保有限公司	9	2-3 型	
聚合主控室	空气呼吸器	东台市救生消防有限公司	3	RHZKF-6.8//30	6.8L 气瓶
调度室	空气呼吸器	东台市救生消防有限公司	1	RHZKF-6.8//30	6.8L 气瓶
聚合、烧碱、氯乙烯	污水处理装置		23		
机修	应急车辆		5		
烧碱、氯产品	废水收集池		2		
聚合、烧碱、氯乙烯、氯产品	围堰		12		
合计	防毒面具	山西新华环保有限公司	79		
	氧气呼吸器	重庆煤矿安全仪器厂及重庆爱吉仪表有限公司	6	AHG-2 型及 AH2F 型	
	空气呼吸器	东台市救生消防有限公司	16	RHZKF-6.8//30	
	防化服		4		

9.4 经费及其他保障

9.4.1 车辆保障

厂内机动车辆主要有：推土机、装载机 4 辆、大轿车 1 辆、小轿车若干，安排有 24 小时值班车辆。

9.4.2 医疗保障

1、组织救治应急器材和药品，配备急救药箱，箱中应有：消毒纱布、消毒棉花、流水线绷带、流水线棉花球、止血红药水、紫药水、碘酒、橡皮膏、烫伤油膏、乙酸（3-4% 水溶液）、碳酸氢钠、硼酸（饱溶液）、乙醇（95%）、洗眼杯、消毒镊子及剪刀、洗眼淋浴器等。

2、组织相关专业人员实施心理救助。

3、医疗方面合作医院为乐山市第三人民医院，可随时联系协助救护，准备医疗救护仪器、药品等。

9.4.3 资金保障

1、要保证先期的物资和器材储备资金投入，预备必要的补偿资金。

2、要拟订抢险救灾过程的资金调配计划，保证抢险救灾时有足够的资金可供调配。

3、会同保险公司等部门做好后期有关资金理赔、补偿工作。

4、要储备和保证后期足够的职工安置费用。

9.4.4 紧急避难场所保障

1、指挥部要规划出可供受灾职工疏散的路线和不同级别的临时避难场所，并有明确的标志。

2、公司应建立健全避难场所。

9.4.5 技术保障

1、建立并完善各部门、单位多种通信渠道，指挥部各成员要保障通信畅通，调度室并负责收集各种通信资料。

2、应急相关技术资料的建立与完善由常务副总牵头，生产部负责。

9.4.6 安全和治安保障

1、保卫加强对指挥部、要害部门、重大危险源、资金仓库、救济物品集散点、储备仓库等重要目标的警戒。

2、保卫要加强治安管理和安全保卫工作，预防和打击各种违法犯罪活动，维护社会治安，维护道路交通秩序，保证抢险救灾工作进行。

9.4.7 后勤保障

后勤保障队做好现场抢险救援人员的后勤生活服务；为外援人员和伤员家属提供接待服务；及时掌握和报告伤亡家属的情绪动态，积极做好稳定和动员工作。

第十章 应急培训和演练

10.1 培训

10.1.1 应急处置队员的专业培训内容和方法

为了保证公司应急救援预案切实发挥作用，使应急处置队员在紧急情况下知道如何有效应对，在平时就应该进行相关知识的培训。应急救援培训分为基本应急培训和特殊应急培训。

1. 基本应急培训

基本应急培训是指对参与应急行动的抢险队员等进行的最低程度的应急培训，要求应急人员了解和掌握如何识别危险、如何采取必要的应急措施、如何启动紧急警报系统、如何安全疏散人群、应急救援中常用的心肺复苏术（采用人工口对口呼吸和胸外按压法）等基本操作，比如中毒、窒息等常见事故的培训。因此，培训中要加强与救护、防中毒操作有关的训练，熟悉逃生路线，掌握本企业应急救援预案。

(1) 报警

报警培训的目的有以下几个：①使发现事故的员工在第一时间报警，充分有效地利用身边的工具，如报警通讯系统、通讯设备等的使用；②使调度值班员掌握如何发布紧急情况通告，如使用警笛、电话或广播；③使应急人员了解和学会在现场贴出警告。接受报警培训的人员应掌握以下几点：发现和得知事故现场的本公司职工应立即向值班员报警，如果是火灾事故还应该同时向消防部门报警；值班人员接到报警后，若是重大事故，即按预案通知应急救援指挥部人员。火速赶赴现场；指挥部立即向乐山市环保部门及政府公安等部门通报事故情况，必要时向有关单位和政府发出救援请求；报警和通讯一般应包括以下内容：事故发生的时间、地点、遇难遇险人员数量、事故类型、报警人的姓名和联系电话等。

(2) 疏散

疏散人员、保护事故现场的培训主要在应急演练中进行。应急人员在紧急情况现场应安全、有序地疏散人员，以免造成过多的人员伤亡。

接受疏散培训的人员应掌握以下几点：发生事故时，若对现场人员和其他人员构成威胁，应在现场应急救援小组的统一指挥，迅速疏散可能受威胁区域内无关人员。对已撤离至安全区内人员，由后勤组指定专人负责登记，清点是否遗漏人员，并做好说服、

安抚工作，安定人心，配合支持救援工作的开展。撤离人员必须等待抢险完成，事故现场清理无危险，并经指挥部信息发布人宣布紧急状态结束后，方能回到工作岗位。针对不同的危险目标，有各自不同的疏散方法，具体应按照公司应急救援预案，规定的避灾路线或根据具体情况选择安全路线，将可能波及区域的人员迅速撤离。

(3) 自救和互救

自救是指生产现场发生意外灾变时，在灾区或受灾变影响和区域内的每个工作人员进行避灾和保护自己的方法。互救是指在有效地进行自救的基础上，去救护灾区内受伤人员和方法。自救、互救应急培训的主要内容包括遭遇突发事故的现场急救方法、心肺复苏术、创伤救护技术及如何处理急救现场等。

当环境事故发生时，职工应采取果断、及时地自救互救措施，就可能减少伤残和死亡的发生。发生的事故不同、工人采取的自救、互救措施也有所不同。

10.1.2 特殊应急培训

基本应急培训提供了一般事故伤害基本常识的应急培训，但一旦发生事故，公司职工就要参与危险化学品等抢险工作，仅掌握一般应急技能是远远不足以保护应急队员的生命安全的，他们还应掌握一些特殊事故的处理措施和组织抢救技能。

1. 氯气泄漏

迅速探明泄漏地点、范围和泄漏原因，组织受威胁人员撤离灾区，组织抢救受伤人员，采取措施防止事故扩大；根据已探明泄漏地点和范围；在泄漏初期，应积极组织人力、物力控制泄漏，采用有效措施堵漏，围堰等办法。

应急队员的培训内容：

- (1) 各种器件、工具的使用技能与知识；
- (2) 应急抢险任务的目的是如何完成任务；
- (3) 处理各种突发环境事件的技能；
- (4) 与上下级联系的方法和各种信号的含义。

10.1.3 员工培训

员工应急响应培训，每年培训两次，即三月份、九月份各一次，每次培训时间为 4 小时，主要培训内容为：安全警戒与应急疏散，以及本公司使用和储存危险化学品的理化性能，自救、互救的一般方法。

(1) 报警培训

接受报警培训的员工应掌握以下几点：

①发现和得知环境事故现象，本厂职工应立即向值班员报警，如果是火灾事故还应该同时向消防部门报警；②值班人员接到报警后，若是重大事故，即按照预案通知应急救援指挥部人员并通知抢险队成员，火速赶赴现场；③指挥部立即向上级单位和当地环保部门及政府安监等部门通报事故情况，必要时向有关单位和政府发出救援请求；④报警和通讯一般应包括以下内容；⑤事故发生的时间、地点、遇难遇险人员数量、事故类型、报警人的姓名和联系电话等。

(2) 企业法人和公司管理人员培训

企业法人和公司管理人员，还要定期和不定期的参加管理部门组织的各种应急外部专业培训。

10.1.4 司机、监测人员培训

日常的物资运输司机和环境监测人员的培训内容包括各种法律法规、规章制度、岗位职责等内容，属于日常工作的一部分。

应急指挥部负责物资运输司机和环境监测人员的应急培训，培训内容主要是应急时的工作程序和工作内容。

运输司机培训的主要内容是认识和服从现场应急指挥各种信号，保证物资和伤病人员的及时准确运送。

监测人员培训的内容主要是污染事故下非常规监测的程序和方法。通过培训，使监测人员在发生突发事件时能够按照应急监测的工作程序进行工作：根据现场情况及时确定应急监测方法、准备监测器材和药剂、实施现场取样、现场监测或化验室化验、及时报告监测结果。同时还要准确地掌握应急监测的工作内容：根据事故发生地的情况及污染物扩散速度确定污染物扩散范围、设定相应的监测点及监测频次、快速对污染物样本进行监测、根据监测结果综合分析突发环境事件污染的变化趋势、为应急指挥部应急决策提供可靠的依据。

通过培训，提高化验中心专业队伍业务素质和技术水平，掌握突发事件发生时快速、精确化验和判断危害程度与污染范围的能力。如果事件超过了本厂化验中心的能力，要及时联络并协调配合外界监测部门的工作，以取得必要的支持。

10.1.5 应急培训记录

应急指挥部办公室要制定专用的应急培训记录表，每次应急培训要做好记录。

记录内容包括：培训的时间、地点、参加培训人员、培训方式、培训内容等。

应急救援培训的形式和方法是多种多样的：如讲座、模拟、自学、小组受训和考试等，演练和讨论是两种最常用的培训方法。

讨论式培训，即针对某一特定环境应急事件，让接受培训者集中在一起进行讨论、交流。从而学习如何具体应对。通常组织者会向参与者描述某一特定的应急事件，让每一个参与者在该事件中担当某一特定角色。参与者以口头讲述的方式描述他们会如何应对该事件，并如何与其他角色进行配合。组织者会按照培训的规则，引导参与者的思路，并会不时地在讨论中加进一些新的变量，以将讨论深入下去。讨论通常会有一定的时间限制。讨论结束时，组织者会对此次讨论进行评价，并指出每位参与者的不足之处。

讨论式培训的最大优点是能让每个参与者不仅学会自己该怎么做，而且也了解了其他人的想法，认识到自己该如何与其他人进行配合。

表 10.1.5 培训记录表式样

培训目的：		培训日期：			
培训教师：		培训地点：			
组织部门：		负责人：			
考试方式： <input type="checkbox"/> 考试 <input type="checkbox"/> 口试 <input type="checkbox"/> 现场提问 <input type="checkbox"/> 实际操作					
培训参加人员签到记录：					
序号	姓名	部门/队组	岗位	成绩	备注

10.2 演练

10.2.1 演习准备

由公司应急指挥部负责编制演习方案与组织训练工作。每次演习方案经公司指挥部总指挥批准后实施。

(1) 演习的内容

本公司演习主要内容为：凡涉及有可能影响本公司突发环境事件，如管道和储罐泄漏等。

向企业外机构迅速通报。
当地支援机构的通讯联络。
各种应急设施的启动。
应急小组任务的执行。
实施程序的内容和充分性。
相关应急设备的功能。
执行分配任务的人员应急能力。

(2) 演习准备内容

本公司的平面布置图。
消防设施配置图。
疏散线路图。
重大危险源图。
贮存危险化学品的数量理化性能、贮存形式。
准备好各种灭火器、灭火砂及各种工具等。
准备监测的仪器和工具。
各种应急现场情况的注意事项和安全措施。

10.2.2 演习范围与频次

演练范围在本公司生产区范围内，包括：生产区域、输送设施区域，以及有危险化学品的使用、贮存场所。

演练频次：每年演习一次，时间可以定在当年的4月份或9月份。

10.2.3 演习组织

演习组织与预案中的应急救援组织一样，由应急指挥部负责，制定每一次演习的具体方案。

按照应急预案的要求，接警后应急组织各队组人员各就各位，各负其责，统一听从应急指挥部和现场总指挥的号令行动。特别是救援、抢险、医疗、物资、警戒疏散等小组要及时到位各司其职。

全体员工按照应急指挥部和现场总指挥的号令进行有序的疏散和撤离。

10.2.4 应急演习的评价、总结与追踪

应急演练结束后，应急指挥部要组织各队组对应急演练过程进行讨论，分析演练过程的得失，在讨论的基础上得出结论，根据结论修改应急预案，提高应急预案的可操作性和科学性。

最后应急指挥部对本次演练的目的、意义、过程、结果、收获做出评价、并记录在案，记录可采用文字、电子文档、图表，摄像等媒体形式。

应急演练效果记录表

演练目的：		演练日期：			
演练意义		演练地点：			
演练部门：		负责人：			
演练参加人员记录					
序号	姓名	部门/队组	岗位	上次演练时间	备注
演练过程					
演练结果					
总结评价					

第十一章 奖励和处罚

四川永祥股份有限公司应急处置工作实行行政领导责任制和责任追究制。

11.1 奖励

在化学品泄漏、火灾突发环境应急救援工作中有下列表现之一的单位和个人应依据有关规定给予通报表扬和物质奖励，在公司宣传其先进事迹。

- (1) 出色完成事故灾难应急处置任务，成绩显著的；
- (2) 防止事故或应急救援抢险中有功，使公司和员工财产免受损失或者减少损失的；
- (3) 对事故应急救援工作提出重大建议，实施后效果显著的；
- (4) 有其它特殊贡献的。

11.2 处罚

在化学品突发环境应急救援工作中有下列行为之一的，按照国家法律、法规有关规定以及公司的管理制度，对有关责任人员视情节给予罚款和处分，构成犯罪的，依法追究刑事责任。

- (1) 不按照规定报告、通报事故真实情况或迟报、漏报、瞒报的；
- (2) 拒不执行突发环境事件灾难应急预案，不服从命令和指挥。或在事故应急响应时因失职、渎职或临阵脱逃的；
- (3) 阻碍事故应急工作人员依法执行任务或者进行破坏活动的；
- (4) 散布谣言，扰乱社会秩序的；
- (5) 盗窃、挪用、贪污应急救援资金或物资的。

第十二章 预案的评估和发布

12.1 内部评估

由突发环境事件应急指挥部委托安全环境部编制应急预案，编制完成后由应急指挥部组织各部门、车间主要领导进行内部评估。

12.2 外部评估

经过内部审核并修改后，由企业邀请行业专家组成评估组进行外部评估，对提出的意见和建议进行修改完善。经修改完善总经理签字后发布，并报相关环保部门备案。

12.3 发布的时间、抄送的部门、企业等

该应急预案编制完成，报请四川省环保厅审核批准后，以公司正式文件发布，文件颁发之日即为发布时间。同时报送五通桥区环保局、乐山市环保局。抄送五通桥中学、竹根中学、新华村、福华公司。

第十三章 预案实施、生效的时间和更新要求

13.1 预案实施、生效时间的规定

该预案经报请上级环保部门审核批准后，以公司正式文件发布，并规定预案实施、生效时间和更新要求，从本应急预案颁布之日起施行。

13.2 预案更新要求

该预案每三年至少修订一次。因以下原因出现不符合项，应及时对本预案进行相应的更新和修改：

1. 环境应急预案依据的法律、法规、规章等发生变化的；
2. 企业的生产工艺和技术发生变化的；
3. 周围环境或者环境敏感点发生变化的；
4. 应急预案在演练和实施过程中发现存在问题和出现新的情况，须及时修订预案。

13.3 预案的制定与解释

本预案由公司应急指挥部组织制定，并负责解释和组织实施。

13.4 预案的实施

本预案自批准后实施。

预案发布时间即为实施时间。

第十四章 附则

14.1 名词与术语定义

1、突发环境事件

是指由于违反环境保护法律法规的经济、社会活动与行为，以及意外因素的影响或不可抗拒的自然灾害等原因致使环境受到污染或生态受到破坏，人体健康受到危害，社会经济与人民群众财产受到损失，造成不良社会影响的突发性事件。

2、危险化学品

指具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品。

3、危险废物

指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物。

4、环境风险源

指可能发生突发环境事件并对周边环境造成危害的环境因素，环境风险源的危险程度由所涉及的危险物质的特性（物质危险性和物质的量）、危险物质存在的安全状态、所处的周边环境状况三个要素决定。

5、应急处置

指在发生突发环境事件时，采取的消除、减少事故危害和防止事态恶化，最大限度降低环境影响的措施。

6、预案

根据预测可能发生突发环境事件的类别、环境危害的性质和程度，而制定的应急处置方案。

7、分级

按照突发环境事件的严重性、紧急程度及危害程度划分的级别。

8、应急监测

在发生突发环境事件的情况下，为发现和查明环境污染情况和污染范围而进行的环境监测。包括定点监测和动态监测。

9、应急演习

为检验应急计划的有效性、应急准备的完善性、应急响应能力的适应性和应急人员

的协同性而进行的一种模拟应急响应的实践活动，根据所涉及的内容和范围的不同，可分为单项演习（演练）、综合演习和指挥中心、现场应急组织联合进行的联合演习。

10、突发环境污染事故

是在瞬间或短时间内大量排放污染物质，对环境造成严重污染和破坏，给人民的生命和国家财产造成重大损失的恶性事故。它不同于一般的环境污染，具有发生突然、扩散迅速、危害严重及污染物不明等特点。

11、环境应急

针对可能或已发生的突发环境污染事故需要立即采取某些超出正常工作程序的行动，以避免事件发生或减轻事件后果的状态，也称为紧急状态；同时也泛指立即采取超出正常工作程序的行动。

14.2 预案编制人员名单

1、四川永祥股份有限公司编制领导组名单：

总指挥：段雍

副总指挥：周宗华

成 员：李业新、李继承、李作国、谌俊伊。

2、编制单位：四川永祥股份有限公司

附件

组 长：段雍

副组长：周宗华、李业新、杜亦军

成 员：陈君、李继承、柳志勇、张辉虎、李铭、任文中、王全胜、张丹、宋宏稀、易国明、刘遥莉、戴林校、赵志强、周常清、文龙、吴中贵、张习松。

领导小组联系方式：

姓 名	职 务	联系方式
段雍	总经理	18008057981
周宗华	副总经理	13990622808
李业新	总经理助理	13890630776
杜亦军	副总工程师	13628197077
李继承	安全环境部经理	18048817917
柳志勇	品管部经理	13628197556
张丹	财务部经理	15351305020
王全胜	采购部经理	18981369910
刘遥莉	PVC烧碱销售经理	13981345916
张辉虎	机修车间主任	18081320192
李铭	氯产品车间主任	15328667773
赵志强	乙炔车间主任	18081320089
周长清	调度室副主任	18081320038
文龙	烧碱车间主任	13679626912
戴林校	氯乙烯车间主任	18081320101
宋宏稀	聚合车间主任	13881378311
易国明	公用工程车间主任	18728899877
任文中	调度室主任	18981367896
陈君	人行部经理	18981366009
张习松	安全环境部高级工程师	18180720926

2. 内、外部联系电话

四川永祥股份有限公司突发环境事件应急预案

公司24小时应急电话：0833-3155406 3155407 3155408；

安全环境部电话：0833-3155059；

外部应急电话：火警119；匪警110；医疗急救120；

五通桥区安监局：0833-3308390；

五通桥区环保局：0833-3309185；

五通桥区人民医院：0833-3351418；

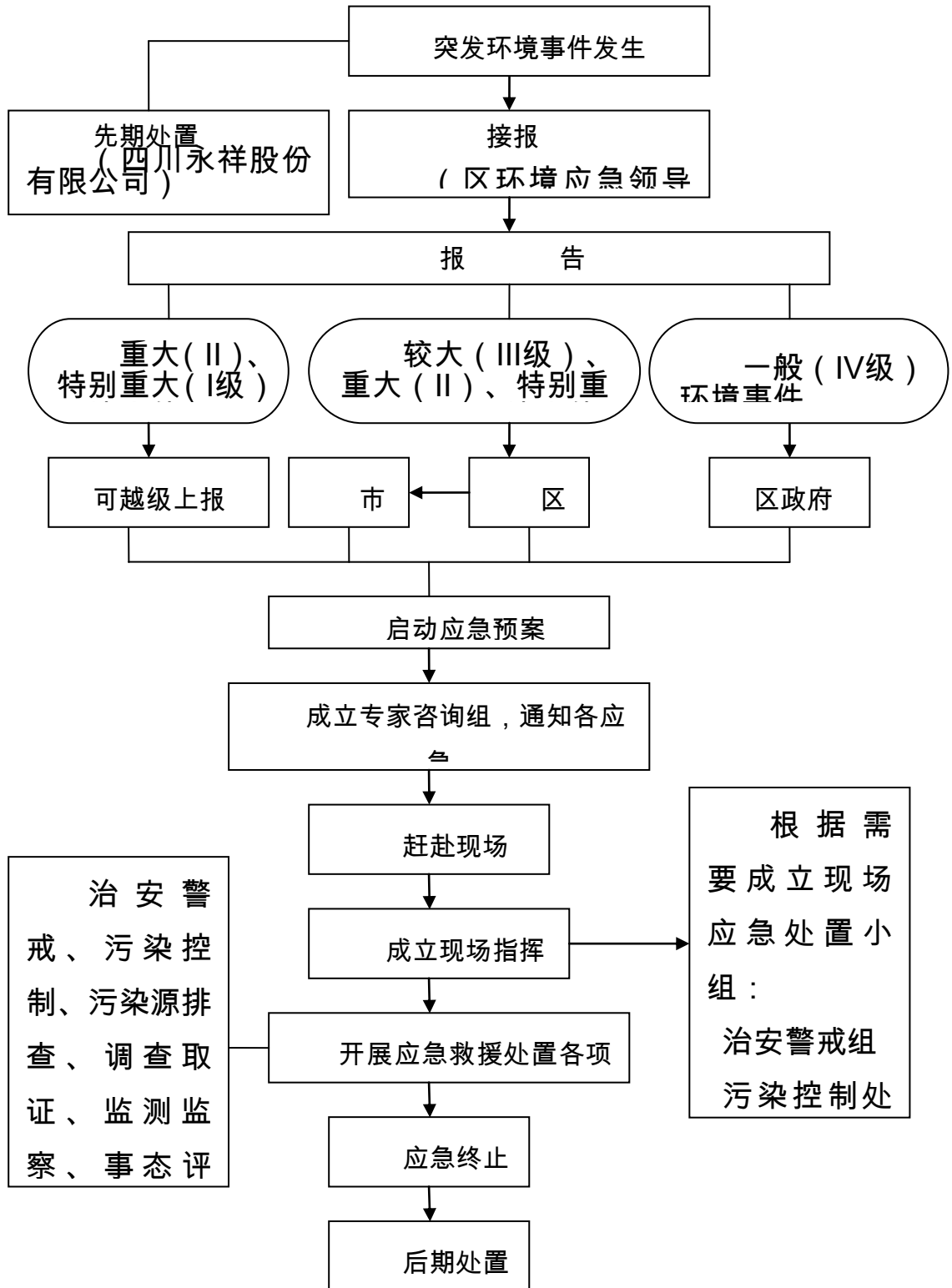
竹根政府：0833-3320752；

瑞丰稀土：13981391832

振静皮革：0833-3340655

大森木业：0833-3341888

3. 突发环境事件应急响应工作流程图



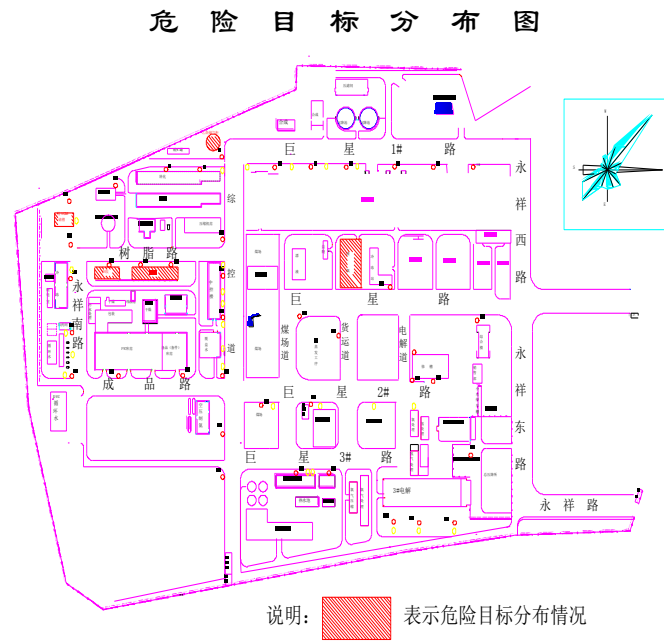
4、公司地理位置图



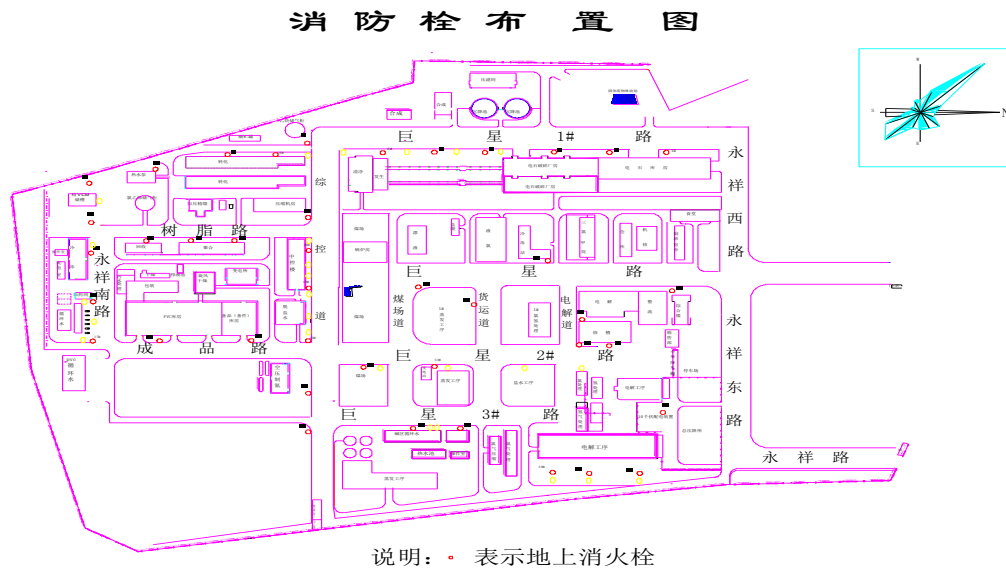
5. 公司平面布置图



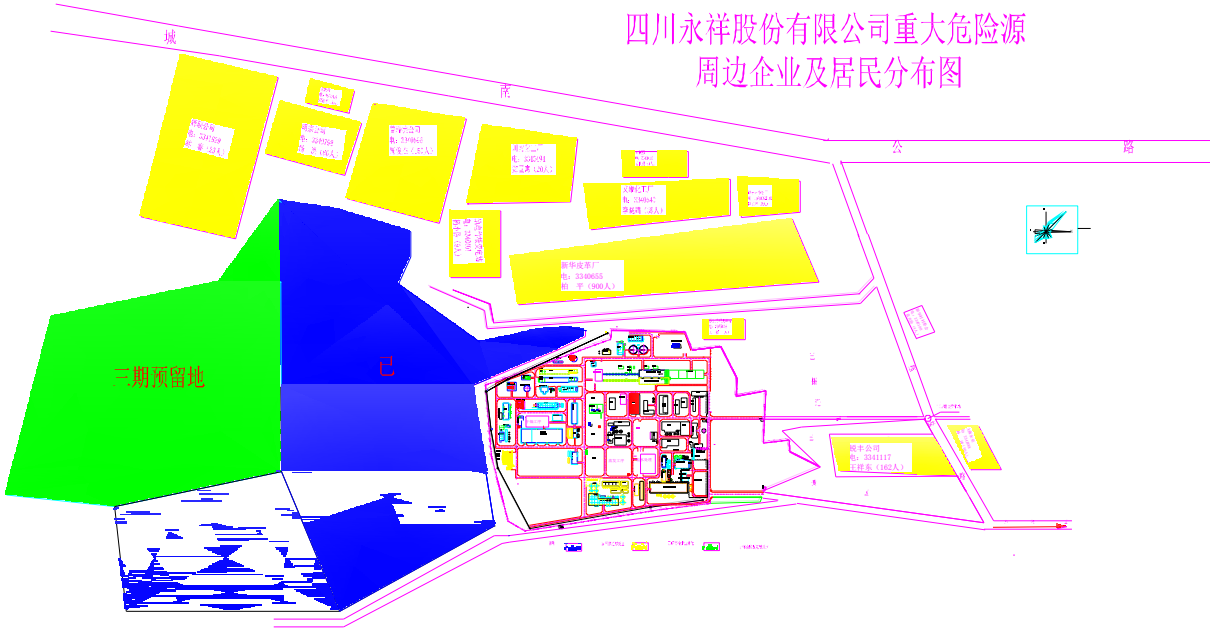
6. 危险目标分布图

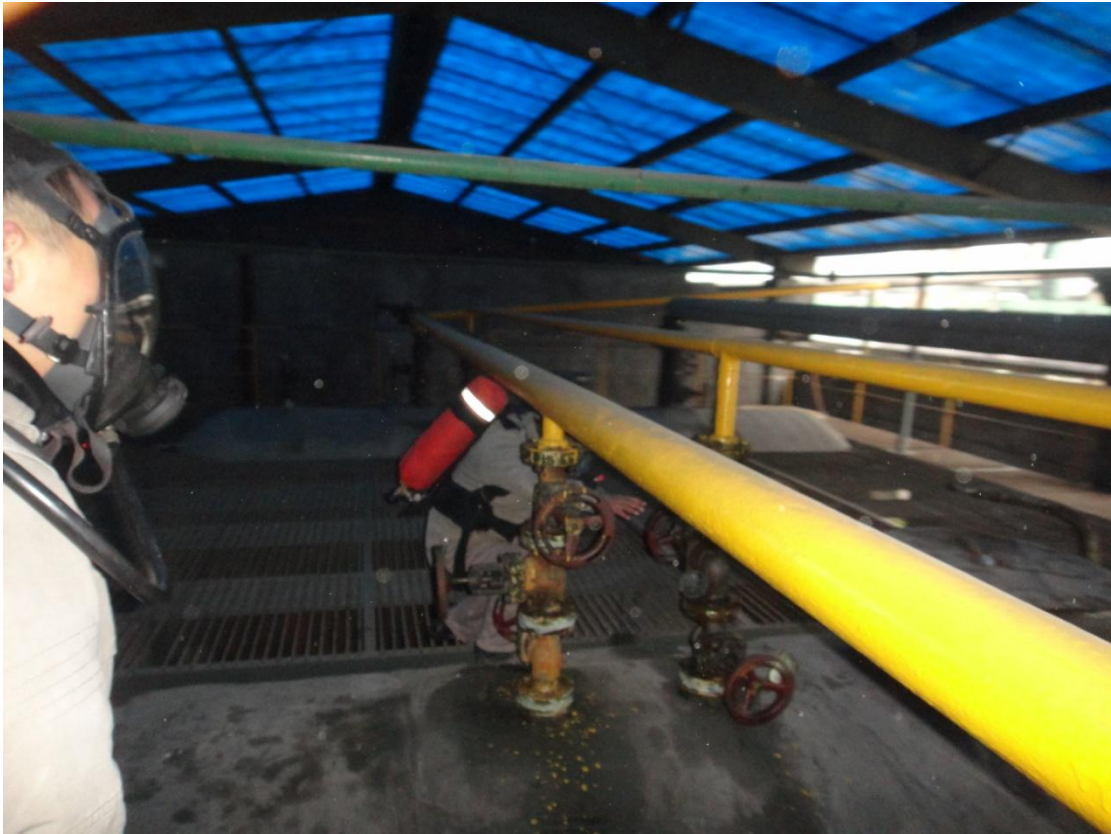


7. 公司消防平面布置图



8. 重大危险源周边关系图





12. 应急物资图片



