

云南南磷集团电化有限公司
突发环境事件综合应急预案
(第三版)

备案编号:

备案时间: 年 月 日

编制时间: 2020年12月30日

实施时间: 2021年02月05日

本预案包含以下内容：

- 一、《云南南磷集团电化有限公司应急预案编制说明》；
- 二、《云南南磷集团电化有限公司突发环境事件综合应急预案》；
- 三、《云南南磷集团电化有限公司突发环境事件风险评估报告》；
- 四、《云南南磷集团电化有限公司环境应急资源调查报告》；
- 五、应急预案内部评审意见；
- 六、应急预案外部评审意见；
- 七、公示截图。

云南南磷集团电化有限公司 突发环境事件综合应急预案编制说明

《云南南磷集团电化有限公司突发环境事件综合应急预案（第二版）》于2017年11月29日备案，备案号：5301292017018M。根据环境保护部《关于印发企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理暂行办法的通知》（环发[2015]4号）的相关要求，环境应急预案至少每三年进行一次修订，因此云南南磷集团电化有限公司成立突发环境事件应急预案编制领导小组，对公司应急预案进行修订。本次预案具体修订内容如下：

- 1、按《环境应急资源调查指南》（环办应急〔2019〕17号，2019年3月19日印发）要求对环境应急资源调查报告进行修改完善，符合管理要求；
- 2、更新应急救援人员通讯录及联系方式，确保事件时能及时通讯；
- 3、更新应急救援物资，做到应急物资与应急处置匹配；
- 4、对编制依据进行更新；
- 5、针对公司危险废物、突然水体污染事件、土壤污染事件增加制定专项应急预案，更具体明确突发事件应急措施。

一、编制依据

本预案以《中华人民共和国环境保护法》等我国现行环境保护法律、法规基础上，以《中华人民共和国突发事件应对法》、《国家突发公共事件总体应急预案》、《国家突发环境事件应急预案》为依据，并与国务院《关于全面加强应急管理工作的意见》（国发[2006]24号）和《“十一五”期间国家突发公共事件应急体系建设规划》等有关环境应急管理的规定和政策相衔接，体现实用性、可操作性，尽可能地避免或减少突发环境事件的发生，消

除或减轻环境污染事故造成的中长期影响，最大限度地保障公众健康，保护人民群众生命财产安全等为原则。

二、编制过程概述

(1) 成立工作组：

公司结合本单位部门职能分工，成立以公司总经理刘华为领导的应急预案编制工作组，明确编制队伍、职责分工、制定工作计划。

(2) 资料收集：

编制小组收集应急预案编制所需的各种资料。

(3) 危险源与风险分析：

通过对本单位应急装备、应急队伍等应急能力进行评估，并结合本单位实际，加强应急能力建设。经过多次实地踏勘，编制小组初步确定本项目编制方案及项目涉及的重点环境风险源。

(4) 应急能力评估

在危险因素分析及事故隐患排查、治理的基础上，确定本单位的危险源、可能发生事故的类型和后果，进行事故风险分析并指出事故可能产生的次生事故形成分析报告。

(5) 应急预案编制

2020年12月30日编制完成《云南南磷集团电化有限公司突发环境事件综合应急预案》。报告主要针对可能存在的环境风险进行了分析并提出了有效的预防控制措施，明确了事故发生过程中的应急处置以及事后清理工作。

三、重点内容说明

1、关于预案的编制对象

本预案编制对象为云南南磷集团电化有限公司。

2、突发环境事件分级和响应分级

按照 2015 年 6 月 5 日起施行的《突发环境事件应急管理办法》，本预案根据原环境保护部关于印发《环境风险评估技术指南一氯碱企业环境风险等级划分方法》的通知（环发[2010]8 号），编写了《云南南磷集团电化有限公司突发环境事件风险评估报告》，由报告可知，公司风险等级为二级（风险较高）。突发环境事件发生后，公司应及时将事件造成的伤亡情况、影响情况上报生态环境部门，由生态环境部门根据事件情况确定突发环境事件级别，然后启动相应的政府部门环境应急预案。

3、预案关系分析

本《应急预案》体系由总则、本公司基本情况、环境风险源与环境风险评估、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。

4、关于重大险源辨识和潜在环境风险分析

预案编制小组认真分析了云南南磷集团电化有限公司存在的风险物质、生产设施等，对生产、储存、运输等环节潜在环境风险进行了分析，主要环境风险为原辅材料泄漏及环境保护设施异常事故。

5、关于应急组织体系

为方便人员管理、提高应急救援效率，本应急预案充分利用了公司安全事故应急预案的组织机构设置，并在结合突发环境事件污染特征的基础上建立了应急救援队伍，明确了各应急人员职责。

四、征求意见及采纳情况说明

在制定《云南南磷集团电化有限公司突发环境事件应急预案》时，编制小组对厂内各岗位人员及周边村民进行了意见征求，征求意见及采纳情况见下表：

征求意见及意见采纳情况一览表

意见	采纳情况
加强环保设施的维护和管理，落实相关责任人，确保生产运行期各污染物达标排放	采纳
定期组织设备设施发生故障时的应急演练工作，提供应急队伍应急处理能力	采纳
加强对应急小组的培训，提高应急知识	采纳

《云南南磷集团电化有限公司突发环境事件应急预案》是一项紧迫而又重要的任务，我们做了一些基础性工作，大家对预案提出宝贵意见，我们将予以全部采纳，以便我们进一步进行完善。

五、评审情况说明

本预案评审分为内部评估和外部评审环节进行。内部评估是公司内部成立专门的内审委员会，严格按照环保部《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求，对预案进行评审；外部评估环节，在内部评估基础上，根据国家相关法律、法规、规章、标准和编制指南等规定，以及符合本地区、本部门、本单位突发环境事件应急工作实际等，编制小组严格对照评审意见逐一修改完善了预案。2021年1月15日通过公司内部评审，并于2021年1月24日通过公司组织的外部专家评审。

预案编制小组

2020年1月25日

目 录

1 总则	1
1.1 编制目的	1
1.2 编制依据	1
1.2.1 国家相关法律法规	1
1.2.2 上位预案	2
1.2.3 政府规章、规范性文件	3
1.2.4 国家标准、规范	4
1.2.5 其他文件资料	4
1.3 适用范围	4
1.4 突发环境事件应急预案体系	5
1.5 突发环境事件分级	6
1.5.1 国家突发环境事件分级	6
1.5.2 公司突发环境事件分级	8
1.6 应急工作原则	9
2、公司基本情况	10
2.1 公司概况	10
2.1.1 公司地理位置	11
2.1.2 自然条件	11
2.1.3 周边环境状况及环境保护目标情况	12
2.1.4 厂区平面布置	14
2.2 生产工艺基本情况	15

2.2.1 生产产品名称及产量	15
2.3 污染物调查及处置情况	34
2.3.1 废气	34
2.3.2 废水	37
2.3.3 固废	41
2.3.4 噪声	41
3 环境风险源及环境风险分析	42
3.1 主要环境风险源识别	42
3.1.1 生产物质风险识别及其危险特性	42
3.1.2 生产过程危险识别	45
3.1.3 重大危险源辨识	48
3.1.4 公司主要危险源	50
3.1.5 风险事件类型	51
3.2 风险源事件影响分析	52
3.2.1 气态事件环境影响分析	52
3.2.2 液态事件影响分析	53
3.2.3 固态事件影响分析	53
3.3 风险事件管理	53
3.3.1 环境事件预防措施	53
3.3.2 环境事件发生后措施	55
4. 组织机构及职责	65
4.1 应急组织体系	65

4.2 指挥机构及职责	66
4.2.1 应急指挥领导小组职责	66
4.2.2 应急救援专业小组及其职责	70
4.3 政府主导应急处置后的指挥与协调	72
5 预防和预警	73
5.1 环境风险源监控	73
5.2 预警行动	73
5.2.1 预警分级	73
5.2.3 预警及措施	74
5.3 报警、通讯及联络方式	76
5.3.1 24 小时有效报警装置	76
5.3.2 24 小时内有效的内部、外部通讯联络手段	76
6 信息报告与处理	78
6.1 内部报告	78
6.1.1 事件信息报告	78
6.1.2 事件信息通报	79
6.1.3 电话通报及联系词内容	79
6.2 信息上报	80
6.3 事件报告内容	80
6.4 信息发布	81
7. 应急响应与措施	82
7.1 分级响应机制	82

7.2 分级响应程序	82
7.2.1 III级（车间/部门级）	82
7.2.2 II级（公司级）	82
7.2.3 I级（涉及公司外环境级）	83
7.3 应急措施	84
7.3.1 污染事件现场应急救援措施	84
7.3.2 应急救援队伍的调度及物资保障措施	92
7.3.3 员工紧急疏散和撤离应急措施	92
7.3.4 危险区的隔离应急措施	93
7.3.5 受伤人员医疗救治应急措施	93
7.4 应急救援响应启动条件	95
7.4.1 I级（涉及公司外环境级）启动条件	95
7.4.2 II级（公司级）启动条件	95
7.4.3 III级（车间级）启动条件	96
7.5 应急终止	96
7.5.1 应急终止条件	96
7.5.2 应急终止程序	96
7.6 应急终止后的行动	97
8 后期处置	98
8.1 善后处理	98
8.2 事件调查	98
8.3 保险理赔	99

8.4 应急工作总结与评价	99
9 应急保障	100
9.1 通信与信息保障	100
9.2 应急队伍保障	100
9.2.1 人力资源保障	100
9.2.2 技术保障	101
9.3 应急物资装备保障	101
9.4 经费保障	101
9.5 其他保障	102
9.5.1 已有救援装备保障	102
9.5.2 交通运输保障	102
9.5.3 救援医疗保障	102
9.5.4 治安保障	102
9.5.5 人员防护	103
9.5.6 基本生活保障	103
10 培训与演练	104
10.1 培训	104
10.1.1 原则和范围	104
10.1.2 信息宣传	104
10.1.3 应急人员培训	104
10.1.4 员工与公众培训	105
10.1.5 应急培训	105

10.2 演练	105
10.2.1 演练内容	106
10.2.2 演练方式	106
10.3 记录与考核	107
11 奖惩	108
11.1 事件应急救援工作奖励制度	108
11.2 事件应急救援工作责任追究制度	108
12 预案评审、备案、发布和更新	110
12.1 预案的评审、备案、发布	110
12.2 预案的更新	110
13 预案的实施和生效	112
14 名词术语和定义	113
15 附件	115
附件 1 应急救援内部通讯录	115
附件 2 应急救援外部通讯录	116
附件 3 周边企业应急救援通讯录	116
附件 4 云南南磷集团电化有限公司突发环境事件汇报程序图	117
附件 5 应急救援主要设备、物资明细表	118
附件 6 应急预案启动令	120
附件 7 应急预案终止令	121
附件 8 突发环境事件应急预案演练记录表、登记表	122
附件 9 突发环境事件应急预案变更申请表	124

附件 10 突发环境事件应急预案变更验收表.....	125
附件 11 云南南磷集团电化有限公司区域位置图.....	126
附件 12 云南南磷集团电化有限公司厂区平面布置图.....	127
附件 13 云南南磷集团电化有限公司周围环境关系图.....	128
附件 14 云南南磷集团电化有限公司应急撤离路线图.....	129
附件 15 云南南磷集团电化有限公司消防设施布置图.....	130
附件 16 树脂分厂盐酸泄漏突发环境事件专项应急预案	130
附件 17 树脂分厂乙炔、氯乙烯突发环境事件专项应急预案 ...	130
附件 18 氯碱厂氯气泄漏突发环境事件专项应急预案	130
附件 19 氯碱厂酸碱泄漏突发环境事件专项应急预案	130
附件 20 树脂厂突发环境事件应急预案现场处置方案汇编	130
附件 21 锅炉烟气超标处置方案	130
附件 22 二氯乙烷处置合同	130
附件 23 含汞废物处置合同	130
附件 24 危险废物专项应急预案	130
附件 25 水体污染事件专项应急预案	130
附件 26 土壤污染事件专项应急预案	130

1 总则

本预案是根据《突发环境事件预案管理暂行办法》及相关法律、标准指南的要求，结合本公司的实际情况，针对可能发生的重大环境事件，为保证迅速、有效、有序地开展应急救援行动，预防、降低环境污染事件造成的损害而预先制定的相关预案。是云南南磷集团电化有限公司开展突发环境事件应急救援的行动指南。

1.1 编制目的

生产经营单位突发环境事件应急预案是国家突发环境应急预案体系的重要组成部分，为积极应对公司在生产过程中突发的环境事件，建立健全突发环境事件的应急机制，有序、高效地组织指挥事件抢险救援工作，防止突发事件对环境造成的污染，根据国家相关法律、法规及省环保厅有关突发环境事件应急处理的要求，结合公司环境保护工作的实际情况，特制定本预案。

通过预案实施防止因组织不力或现场救护工作混乱而延误事件应急，最大限度地保护公司员工及周围群众的健康和公司财产的安全，防止环境污染、减少财产损失，维护社会稳定，促进经济社会协调、健康发展。

1.2 编制依据

1.2.1 国家相关法律法规

1、《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1日实施）

- 2、《中华人民共和国安全生产法》（2014年8月31日修订，2014年12月1日实施）
- 3、《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年8月30日通过，2007年11月1日起施行）；
- 4、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- 5、《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日施行）；
- 7、《中华人民共和国消防法》（2019年4月23日修订，2019年4月23日起施行）；
- 8、《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号，2015年4月16日）；
- 9、《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号）；
- 10、《突发事件应急预案管理办法》（国办发[2013]101号）
- 11、《危险化学品名录》（国家安全生产监督管理局等10部门公告2015第5号）。

1.2.2 上位预案

- 1、《国家突发环境事件应急预案》（国务院办公厅，国办函〔2014〕119号）；
- 2、《国家突发公共事件总体应急预案》（国务院，2006年1月8日实施）；
- 3、《云南省人民政府突发公共事件总体应急预案》（云政发[2004]203

号)；

4、《昆明市突发环境事件应急预案》（昆政办[2017]182号）；

5、《寻甸回族彝族自治县经济和商务局突发公共事件应急预案》（寻经字[2008]63号）；

6、《牛栏江流域（寻甸段）突发环境事件应急预案》；

7、《寻甸回族彝族自治县人民政府办公室关于印发牛栏江流域（寻甸段）水污染防治工作方案的通知》（寻政办发[2011]35号）。

1.2.3 政府规章、规范性文件

1、云南省环境保护厅《关于转发企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法的通知》（云环通[2015]39号）；

2、《云南省环境保护厅应急中心关于进一步加强全省企业事业单位突发环境事件应急预案管理的通知》（云环应发[2013]12号）；

3、环境保护部《关于印发企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法的通知》（环发[2015]4号）；

4、《危险化学品事件应急救援预案编制导则(单位版)》（安监管危化字[2004]43号）；

5、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）；

6、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）；

7、关于印发《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》的通知（环境保护部办公厅文件环办[2014]34号）；

8、《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）

9、《石油化工企业环境应急预案编制指南》（环办[2010]10号）。

1.2.4 国家标准、规范

- 1、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- 2、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- 3、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- 4、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- 5、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- 6、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- 7、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- 8、《国家危险废物名录》（2021版）；

1.2.5 其他文件资料

- 1、云南南磷集团电化有限公司平面布置图；
- 2、云南南磷集团电化有限公司环境影响评价报告；
- 3、云南南磷集团电化有限公司安全验收评价报告；
- 4、云南南磷集团电化有限公司提供的其他有关技术资料。

1.3 适用范围

本预案适用于云南南磷集团电化有限公司自备电厂、树脂厂、氯碱厂、电仪分厂整个生产区域各类突发环境事件对附近水源、土壤、人畜居住区域及处于企业下游的各类重要环境保护目标（环境敏感点）产生的不利影响时

的应急救援。各类突发环境事件具体包括：

(1) 公司涉及危险化学品、有毒有害物质及挥发性物质在生产、经营、储存、使用和处置过程中发生的泄漏、爆炸、燃烧等造成的大气环境污染事件；

(2) 生产废水及事件消防废水外漏造成地表水水体、土壤的严重污染事件；

(3) 生产过程中因意外事件（突然停电、停水、失控、操作事件等等情况以及雷暴、冰冻等恶劣自然灾害）进而导致各类污水、有毒有害气体大量泄漏发生环境污染事件造成的突发性环境污染事件；

(4) 其它突发性环境污染事件。

1.4 突发环境事件应急预案体系

公司上位预案有《昆明市寻甸回族彝族自治县突发环境事件应急预案》，本应急预案由综合应急预案、专项应急预案、现场处置预案及应急预案附件等四部分组成，综合应急预案根据公司各分厂突发环境事件的污染危险源与环境风险，建立分级预警机制，确定各级应急组织机构和人员配置；专项应急预案则就各分厂的各种重大环境危险源进行专项应急预案编制；现场处置预案则就对各分厂危险性较大的重点岗位进行现场处置预案编制；应急预案附件为本突发环境事件应急预案的各种资料。公司突发环境事件应急预案体系如图 1.4-1 所示。

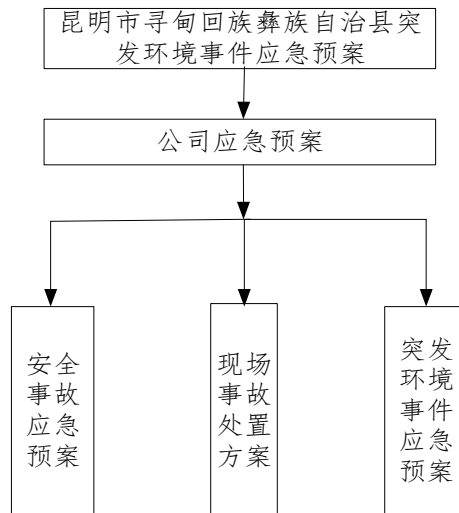


图 1.4-1 公司应急预案体系图

1.5 突发环境事件分级

1.5.1 国家突发环境事件分级

符合国家突发环境事件分级标准的按国家突发环境事件分级标准分为特别重大环境事件（I级）、重大环境事件（II级）、较大环境事件（III级）和一般环境事件（IV级）四级，从重到轻依次是：

1.5.1.1 特别重大突发环境事件（I级）

凡符合下列情形之一的，为特别重大突发环境事件：

- (1) 因环境污染直接导致 10 人以上死亡或 100 人以上中毒的；
- (2) 因环境污染需疏散、转移群众 5 万人以上的；
- (3) 因环境污染造成直接经济损失 1 亿元以上的；
- (4) 因环境污染造成区域生态功能丧失或国家重点保护物种灭绝的；
- (5) 因环境污染造成地市级以上城市集中式饮用水水源地取水中断的；
- (6) 1、2 类放射源失控造成大范围严重辐射污染后果的；核设施发生需要进入场外应急的严重核事件，或事件辐射后果可能影响邻省和境外的，

或按照“国际核事件分级（INES）标准”属于3级以上的核事件；台湾核设施中发生的按照“国际核事件分级（INES）标准”属于4级以上的核事件；周边国家核设施中发生的按照“国际核事件分级（INES）标准”属于4级以上的核事件；

（7）跨国界突发环境事件。

1.5.1.2 重大突发环境事件（II级）

凡符合下列情形之一的，为重大突发环境事件：

（1）因环境污染直接导致3人以上10人以下死亡或50人以上100人以下中毒的；

（2）因环境污染需疏散、转移群众1万人以上5万人以下的；

（3）因环境污染造成直接经济损失2000万元以上1亿元以下的；

（4）因环境污染造成区域生态功能部分丧失或国家重点保护野生动植物种群大批死亡的；

（5）因环境污染造成县级城市集中式饮用水水源地取水中断的；

（6）重金属污染或危险化学品生产、贮运、使用过程中发生爆炸、泄漏等事件，或因倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物等造成的突发环境事件发生在国家重点流域、国家级自然保护区、风景名胜区或居民聚集区、医院、学校等敏感区域的；

（7）1、2类放射源丢失、被盗、失控造成环境影响，或核设施和铀矿冶炼设施发生的达到入场区应急状态标准的，或进口货物严重辐射超标的事件；

（8）跨省（区、市）界突发环境事件。

1.5.1.3 较大突发环境事件（Ⅲ级）

凡符合下列情形之一的，为较大突发环境事件：

- （1）因环境污染直接导致 3 人以下死亡或 10 人以上 50 人以下中毒的；
- （2）因环境污染需疏散、转移群众 5000 人以上 1 万人以下的；
- （3）因环境污染造成直接经济损失 500 万元以上 2000 万元以下的；
- （4）因环境污染造成国家重点保护的动植物物种受到破坏的；
- （5）因环境污染造成乡镇集中式饮用水水源地取水中断的；
- （6）3 类放射源丢失、被盗或失控，造成环境影响的；
- （7）跨地市界突发环境事件。

1.5.1.4 一般突发环境事件（Ⅳ级）

凡符合下列情形之一的，为一般突发环境事件：

除特别重大突发环境事件、重大突发环境事件、较大突发环境事件以外的突发环境事件。

1.5.2 公司突发环境事件分级

公司在生产经营过程中可能会遇见突然停电、停水、失控、操作事件等情况以及雷暴、冰冻等恶劣自然灾害，进而导致各类污水、有毒有害气体及液体大量泄漏发生环境污染事件，为方便公司应急预案启动，针对事件危害程度、影响范围和公司控制事态的能力，将公司突发环境事件分为车间、分厂级（Ⅲ级事件）污染事件、公司级（Ⅱ级事件）污染事件、涉及公司外环境，需请求政府相关部门的外部救援级（Ⅰ级事件）污染事件三个等级。

1.5.2.1 车间、分厂级（Ⅲ级事件）

凡符合下列情形之一的，为车间级环境事件：

对生产影响较小，泄漏物未扩散至车间相关装置外，依靠车间技术力量能够处理。如管道泄漏、装置内阀门故障等一般事件。在处理过程中必须遵循汇报原则。

1.5.2.2 公司级（Ⅱ级事件）

凡符合下列情形之一的，为公司级环境事件：

影响生产较大的事件，如装置内火灾爆炸事件，大型的自然灾害或污染事件，物料泄漏造成的危险物质流出生产装置但不会对公司附近水源、土壤、空气造成污染时，或发生重大中毒事件，需要调动公司应急力量才能够处理的事件为公司级。

1.5.2.3 涉及公司外环境级（Ⅰ级事件）

凡符合下列情形之一的，为涉及公司外环境级事件：

事件严重危害或威胁着公司及周围人员安全，需要转移群众，已经或可能造成重事件排放物大量进入公司外围环境，需要当地政府统一组织协调，调动社会各方面资源和力量进行应急处置的紧急事件。

1.6 应急工作原则

公司在建立突发性环境污染事件应急系统及其响应程序时，本着“安全第一、预防为主、以人为本、全员参与、科学管理、持续改进”的安全环保方针，贯彻如下原则：

1.6.1 救人第一，环境优先原则

加强对环境事件危险源的监测、监控并实施监督管理，建立环境事件风险防范体系，积极预防、及时控制、消除隐患，提高环境事件防范和处理能力，尽可能地避免或减少突发环境事件的发生，消除或减轻环境事件造成的

中长期影响，在最大程度地保障人员健康、保护人民群众生命财产安全的前提下，优先保护环境。

1.6.2 快速响应、科学应对

在公司统一领导下，加强部门之间协同与合作，提高快速反应能力。采用先进技术，充分发挥专家作用，实行科学民主决策，采用先进的救援设备和技术，增强应急救援能力，确保应急救援科学、及时、有效。

1.6.3 先期处置、防治危害扩大

积极做好应对突发环境事件的思想准备、物资准备、技术准备、工作准备，加强培训演练，充分利用现有专业环境应急救援力量，整合环境监测网络，引导、鼓励实现一专多能，发挥经过专门培训的环境应急救援力量的作用，事件发生时，先期处置，防治危害扩大。

1.6.4 应急工作与岗位职责相结合

各应急小组成员应急工作职责与岗位职责结合，发生突发环境事件时能第一时间处置并具备较强的处置能力，快速、有序的处置突发环境事件。

2、公司基本情况

2.1 公司概况

云南南磷集团是一家以精细磷化工、磷产品深加工及氯碱化工为核心产业，集研发、生产、经营、进出口贸易为一体的综合性化工产业集团公司，成立于1999年，现拥有全资子公司及中外合资企业23家，为实现集团的持续发展，南磷集团立足云南丰富的磷矿和岩盐资源，面向国内外两个市场，做大做强磷产品的同时，延长现有产业链，提高产品附加值，通过技改投资建设30万吨/年聚氯乙烯生产装置配套原料25.1万吨/年烧碱和供热供电的

公用辅助工程，成立云南南磷集团电化有限公司进行管理。

云南南磷集团电化有限公司是一家拥有员工人数 800 余人，外用装卸工 50 余人，中夜工人及各类值班人员约 600 人的中大型民营企业，法定代表人刘华，公司总占地面积 520812m²（782 亩），建筑面积 52354m²，拥有固定资产为 106476 万元，主要生产分厂有氯碱厂、树脂厂，辅助分厂有热电厂、电仪分厂；管理职能部门有生产综合管理部、公司办公室、人力资源部、供销部、财务部、党群办。

2.1.1 公司地理位置

公司位于云南省昆明市寻甸回族彝族自治县金所工业园区，东经：103° 02′ 11″；北纬：25° 43′ 29″，地处国道 213 线西侧，距昆明市区 86 公里，东川区 90 公里，曲靖市 96 公里，距县城 9 公里。公司地理位置详见附件 11。

2.1.2 自然条件

1、地形、地貌及地质条件

公司所在地金所乡位于云贵高原滇中中部，地处昆明断陷盆地东北部，普渡河断裂带东侧和小江断裂带西侧之间的新生带。地质构造属第四系沙砾石，厚度约 3~10m，下层为第三系粘土、砾石和草煤层，最大厚度在 1000m 以上。大地构造位于扬子准地台滇黔褶断区，康滇地轴轴缘拗陷南段，属昆明拗陷四级构造单元。

按照国家地震局 1990 版，50 年超越概率 10%的《中国地震烈度区域图》及《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001），本厂址地震设防烈度为 8 度。

2、气象条件

寻甸属低纬度高海拔地区，冬春两季受平直西风环流控制，大陆季风气候明显，干旱少雨；夏季主要受太平洋西南或印度洋东南暖湿气流控制，海洋季风突出，多雨，夏季凉爽潮湿。形成“冬无严寒、夏无酷暑、干湿分明”的亚热带高原季风气候。年平均气温 14.5℃，极端最高气温 33.4℃，极端最低气温-13.9℃，年降水量 1020.9mm。湿季降水量占全年降水量的 87.26%。坝区主导风向为南风，次主导风向为西南风，静风频率较高，为 47%，年平均风速 2.3m/s。

3、水文条件

金所坝子内地表水系不发达，厂址东南方 2500m 是潘所海，海拔 1999m，水源来自汇水面积地面径流，其出口为泥盆系宰格组岩溶洞，经地下暗河流入寻甸县城西面的三月三水库，然后汇入牛栏江。厂址西北方向 7km 是清水海，为天然高原淡水湖泊，湖面海拔 2173m，面积 7km²，蓄水 1.4 亿 m³，有效容积 8000 万 m³。清水海水质较好（II 类），为本公司生产用水水源。

2.1.3 周边环境状况及环境保护目标情况

1、环境空气保护目标

公司厂址位于昆明市寻甸回族彝族自治县金所工业园区。环境空气保护目标见表 2.1-1。

表 2.1-1 环境空气保护目标一览表

关心点名称	方位	最近距离 (m)	人口 (人)	环境功能
金所村	氯碱厂区：南	氯碱厂界：1000 (1060#)	2291	空气环境：二类
泽铁村	氯碱厂区：西南	氯碱厂界：850 (1150#)	320	

麦冲村	氯碱厂区：西	氯碱厂界：1380	1576	声环境：2类区
新庄村	氯碱厂区：西北	氯碱厂界：1530	1295	
渭所村	氯碱厂区：东北东	氯碱厂界：2240	1796	
小竹沟村	氯碱厂区：北	氯碱厂界：3070	1358	

2、地表水保护目标

公司厂址区域地表水保护目标见表 2.1-2

表 2.1-2 地表水保护目标一览表

序号	名称	方位	距离	敏感因素
1	潘所海	东南面	2500m	地表水
2	三月三水库	东南偏东	4100m	

3、环境风险保护目标

按 HJ 169-2018 规定,经环境风险评价后本公司环境风险级别定为一级。

按 HJ 169-2018 的要求,对一级评价要求评价范围为距源点 5km,在源点 5km 范围内的人群保护目标列于表 2.1-3。

表 2.1-3 环境风险保护目标一览表

序号	村庄、企业名称	与氯碱界区的方位	与氯碱界区的最近距离	人口数
1	金所村	南	1100	2291
2	泽铁村	西南	1150	320
3	麦冲村	西	1380	1576
4	新庄村	西北	1530	1295
5	渭所村	东北东	2240	1796
6	老渡河村	东	1230	137
7	小竹沟村	北	3070	1358

序号	村庄、企业名称	与氯碱界区的方位	与氯碱界区的最近距离	人口数
8	潘所村	南	2280	1421
9	石板构村	西南	2210	221
10	裁开村	西南	2300	2211
11	瓦得冲村	西南	2910	98
12	湾竹箐村	西南	3630	126
13	旭东机械厂	南	4150	300
14	花箐哨村	南	4390	600
15	大平滩村	南	4450	145
16	黑土坡村	东南东	2360	842
17	水泥厂	东南东	2790	200
18	张所大村	北	4900	750
19	三月三村	东南	4500	721

2.1.4 厂区平面布置

根据工艺流程及布置要求，氯碱生产厂区划分为：

- 1) 烧碱装置区：包括二次盐水和电解、氯氢处理、氯化氢合成和高纯盐酸、蒸发、片碱、尾气处理、原料堆放场地。
- 2) 乙炔装置区：包括电石库、乙炔发生装置、电石渣压滤装置、电石卸车场。
- 3) VCM 装置：包括乙炔及氯化氢气脱水干燥、VCM 压缩、VCM 精馏。
- 4) PVC 装置区：包括化学品配制、VCM 聚合、单体回收、浆料汽提、干

燥、包装及相应的控制配电。

5) 公用工程区：包括总变配电站、循环水装置、脱盐水装置、检修工房、原材料库等。

相对应的，二期建设项目在生产区内布局如下：

1) 二期烧碱装置区布置在厂区西南部，二次盐水和电解、氯氢处理、氯化氢合成和高纯盐酸均布置在一期装置的北侧。蒸发、片碱、一次盐水和罐区均在原装置基础上扩建。

2) 二期乙炔装置区在厂区的东北侧，二期电石破碎及已乙炔发生布置在一期装置的东侧。

3) 二期 VCM 装置在一期装置的西侧扩建，PVC 装置区在老装置的东侧扩建。公用工程均在原有装置附近扩建。

公司厂区平面布置图见附件 10。

2.2 生产工艺基本情况

2.2.1 生产产品名称及产量

主要产品有烧碱、盐酸、液氯、次氯酸钠、聚氯乙烯等；中间产品有：氯乙烯单体、氢气、乙炔、氯气、氯化氢气体、电石渣浆等。

公司生产装置规模情况见表 2.2-1：

表 2.2-1 公司生产装置规模情况一览表

项目		一期		二期	
主体装置名称	配套装置名称	生产能力 (万 t/a)	生产规模 (万 t/a)	生产能力 (万 t/a)	生产规模 (万 t/a)

烧碱装置	离子膜电解 (按 NaOH100%计)	11.1 扩能 1.1	11.1 扩能 1.1	14	14
	50wt%液碱 (按 NaOH100%计)	0	0	10	10
	99wt%片碱 (按 NaOH100%计)	5	5	5	5
	氯化氢气体 (按 HCl100%计)	9.3	9.3	11.22	11.22
	高纯盐酸 (31%计)	2	2	2.5	2.5
	液氯 (按 Cl100%计)	2	2	4	4
	次氯酸钠 (10%计)	0.5	0.5	0.5	0.5
聚氯乙烯装置	聚氯乙烯	13	13	17	17
热电装置	260t/h 的循环流化床锅炉、抽凝式发电机组, 50MW/h				

2.2.2 工艺流程简述

1、烧碱装置

1) 一次盐水工序

来自离子膜电解工序的淡盐水部分流入折流槽 V-422 中, 与来自氯化钡高位槽 V-413 的氯化钡溶液混合反应后流入澄清桶 V-423, 澄清去除硫酸钠。澄清后的淡盐水流入化盐水槽 V-401, 部分淡盐水、树脂塔再生废水、补充的纯水、蒸发来的冷凝液及压滤液直接流入化盐水槽 V-401, 由化盐水泵 P-401 送入化盐桶 V-402 内溶解原盐, 制得饱和盐水, 从化盐桶 V-402 出来的饱和粗盐水在折流槽内按工艺要求, 分别加入精制剂次氯酸钠、烧碱, 粗盐水中的镁离子与氢氧化钠反应生成氢氧化镁, 菌藻类、腐殖物等有机物则被次氯酸钠氧化分解成为小分子有机物。然后用加压泵 P-404 将粗盐水槽内的粗盐水送打入汽水混合器 M-402AB 中, 与空气混合后进入加压溶气罐

Z-402 再进入预处理器 V-405，经过预处理的盐水自流进入反应槽 R-401，同时将碳酸钠加入，盐水中的钙离子与碳酸钠反应生成碳酸钙沉淀，充分反应后的盐水自流进入折流槽 V-408，在折流槽中加入 5%亚硫酸钠溶液除去盐水中的游离氯后进入中间槽，经过盐水提升泵 P-407 送入盐水高位槽 V-406，并自流进入 HMV 过滤器 N-401，清液经过缓冲罐 V-421 缓冲后经 PH 调节，流入一次盐水贮槽 V-409，进输送泵送往二次盐水。

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

一次盐水工序来的一次精盐水经换热器加热，使其温度达到工艺要求后，进入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。从离子交换树脂塔出来的二次精盐水进入盐水高位槽，然后利用位差压力进入电解槽。

(2) 电解

二次精盐水进入电解槽的阳极室进行电解。盐水经电解产生氯气。反应式如下所示：



电解后的低浓度盐水称为淡盐水流入阳极液循环槽，然后送脱氯塔进行脱氯处理。

在电解阴极室，水被电解产生氢气，反应式如下：



利用离子膜的选择渗透性， Na^+ 由阳极室迁移至阴极与 OH^- 结合生成 32%

碱溶液。

电解槽生成的 32% 碱液流到阴极液循环槽。一部份返回电解槽的阴极室，而另一部份则送蒸发工序或作为产品直接送至罐区。

电解槽阳极室和阴极室产生的 Cl_2 和 H_2 被分别送至氯氢处理工序。

盐水精制、电解、淡盐水脱氯工艺流程及污染物流程图见图 2.2-1。

氯后又返回一次盐水工序继续化盐，循环使用，导致淡盐水中的氯酸盐含量累积增高。为了分解在电解槽阳极室生成的氯酸盐，有一部分淡盐水送至氯酸盐反应槽，在高温下（90℃左右）与过量盐酸反应，使氯酸盐分解成氯化钠和氯气，氯气并入氯气总管，送至氯气处理。

3) 氯氢处理工序

从电解工序来的湿氯气先经氯气洗涤塔洗涤后，进入氯气冷却器用冷冻水进行冷却，使氯气温度冷到 12~18℃，经水雾分离器送到填料塔与硫酸逆流接触进行第一步脱水，从填料塔出来的氯气再送到泡罩塔与浓硫酸进行逆流接触进一步脱水，从泡罩塔出来后的氯气经酸雾捕沫器后，其氯中含水量低于 200PPm，然后经氯气压缩机压缩加压后送氯气用户。

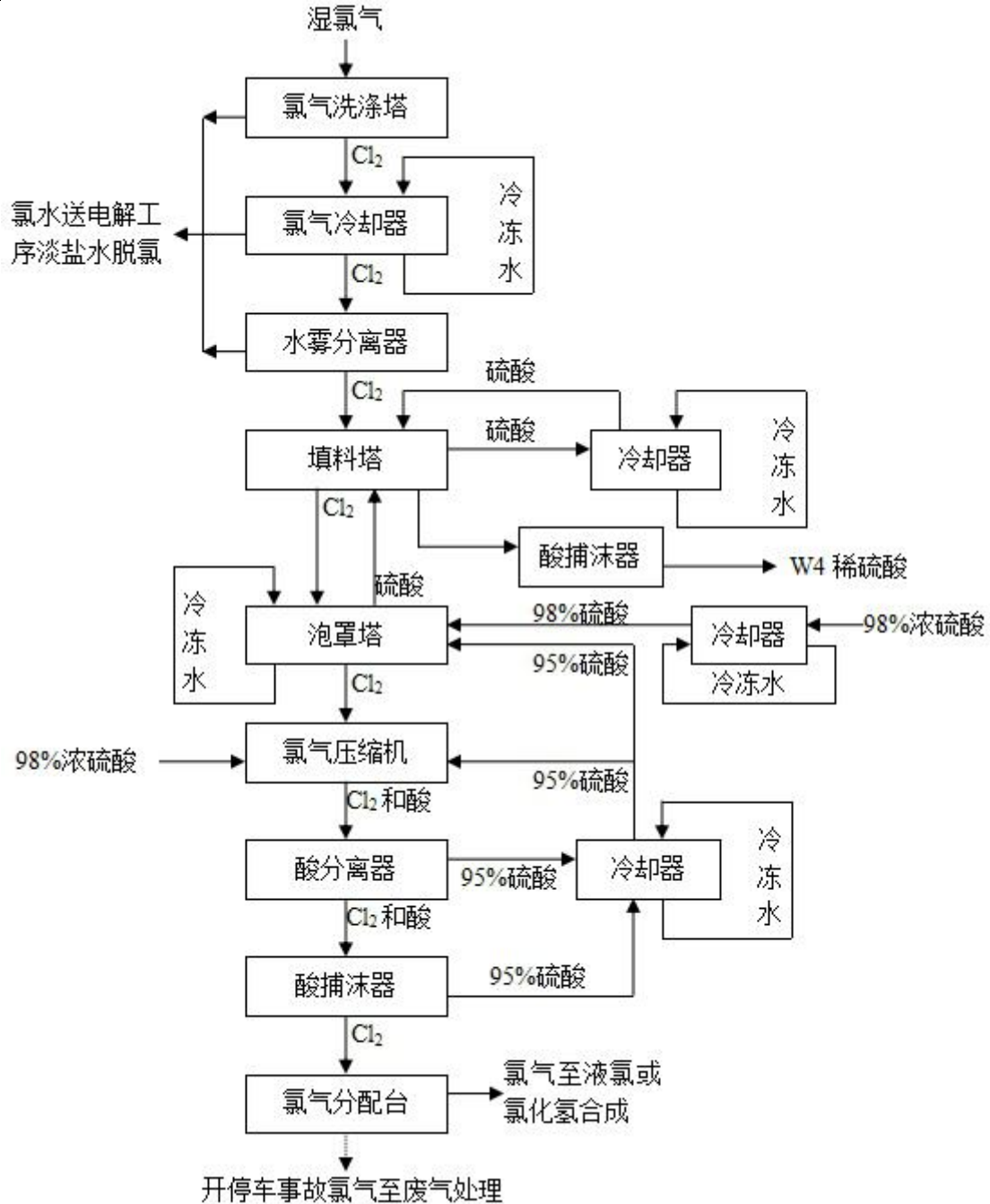


图 2.2-2 氯气处理工序生产工艺流程图

从电解工序来的湿氢气先经氢气洗涤塔洗涤后，由氢气压缩机增压后，再经捕集器除去一定的水雾后，送氢气用户。开车时浓度较低的氢气经氢气阻火器排入大气。为了使电解槽氢气压力保持恒定，在分配台设一回流氢气管道接到氢气压缩机的进口，并采用调节阀调节。根据电解工序来的氢气总管压力变化自动调节回流量，以保持电解工序来的氢气压力的稳定。

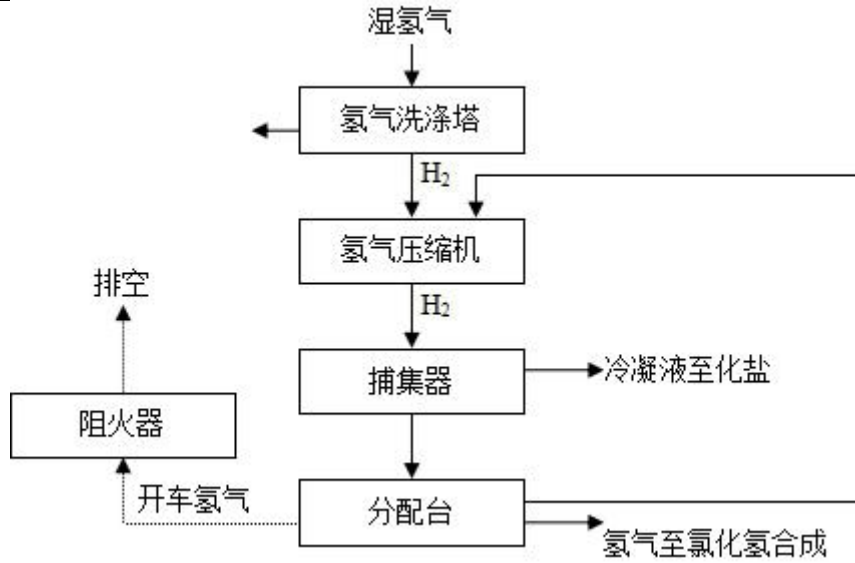


图 2.2-3 氢气处理工序生产工艺流程图

4) 废气处理工序

装置开停车及事故状态时的氯气先在吸收塔内用循环槽来的吸收液进行吸收，吸收反应后的尾气再进入尾气塔进一步用碱液吸收，使排出尾气达标后经风机在 25m 高处排至大气。同时，该过程生产 VCM 装置所需的 10%NaClO。

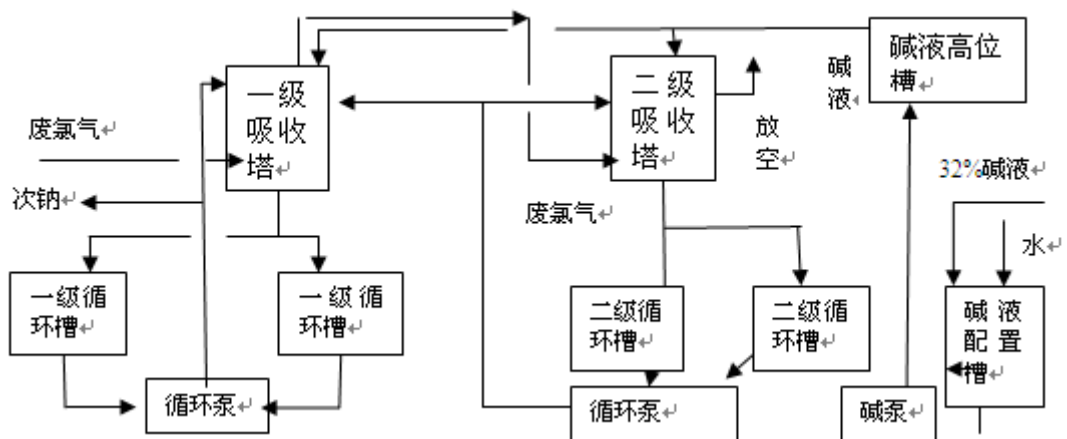


图 2.2-4 含氯废气处理生产工艺流程图

5) 液氯工序

自氯氢处理工序来的氯气进入液化器，在液化器中，氯气与致冷剂换热被液化，经液氯分离器分离后，液氯流入液氯贮槽，再经液氯泵加压后

装瓶。

液氯分离器顶部出来的不凝气，经分配台送往废气处理和氯化氢合成及高纯盐酸工序。

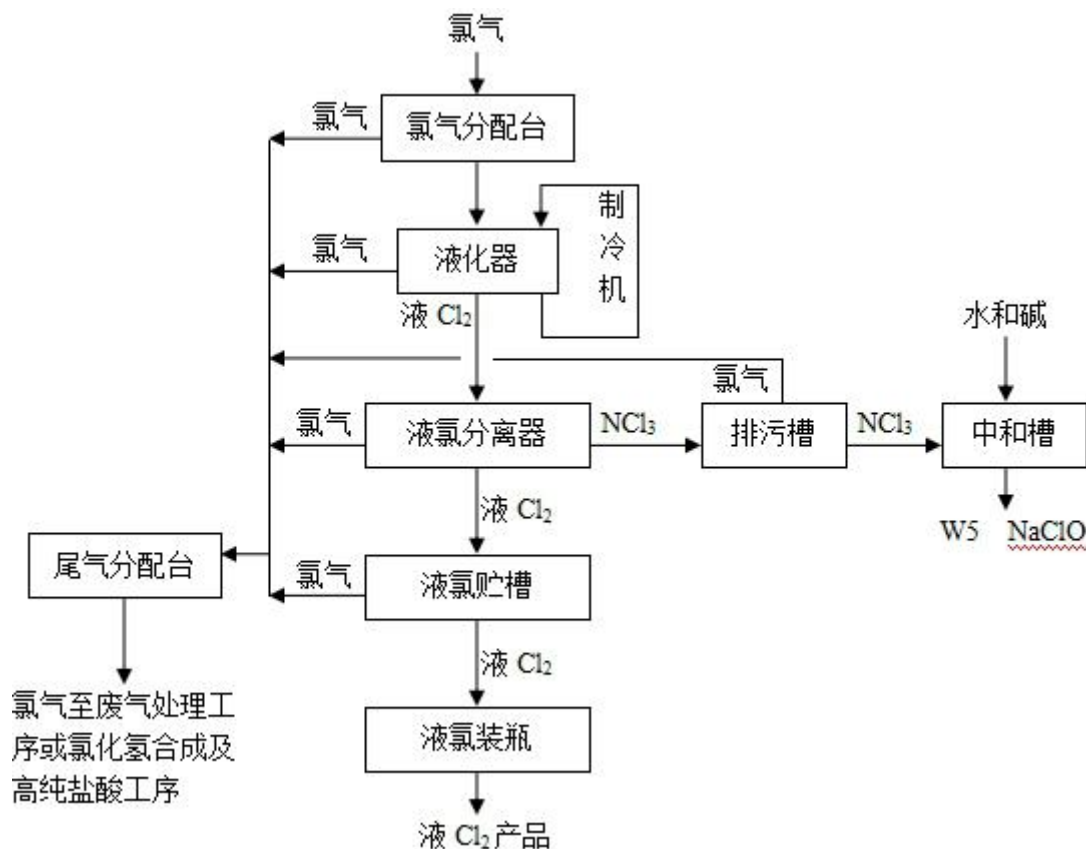


图 2.2-5 液氯工序生产工艺流程图

6) 氯化氢合成及高纯盐酸工序

氯气处理工序送来的氯气和来自电解制氢装置生产的氢气，及经过洗涤、压缩、冷却处理的电解槽生产的氢气，分别经氯气缓冲罐、氢气缓冲罐和氢气管道阻火器送入二合一蒸汽型石墨合成炉，在炉内进行燃烧，生成氯化氢气体。生成的氯化氢气体经合成炉冷却段循环水冷却后送 VCM 装置作原料。

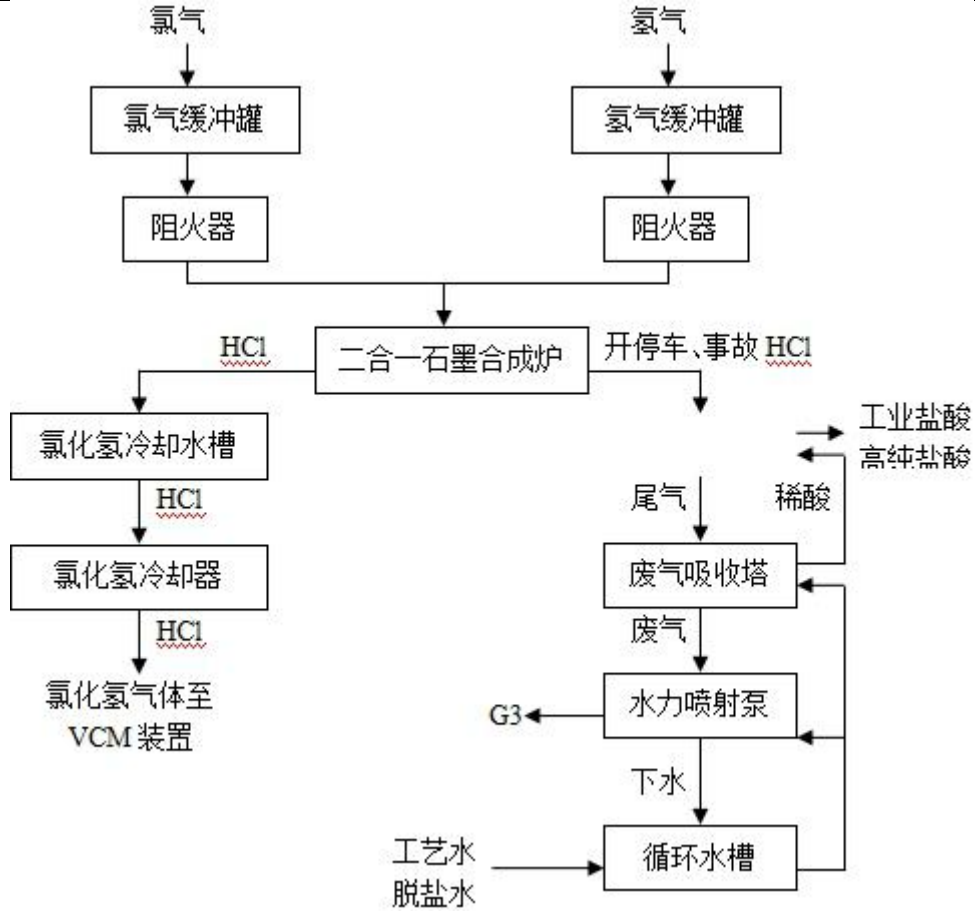


图 2.2-6 氯化氢合成工序生产工艺流程图

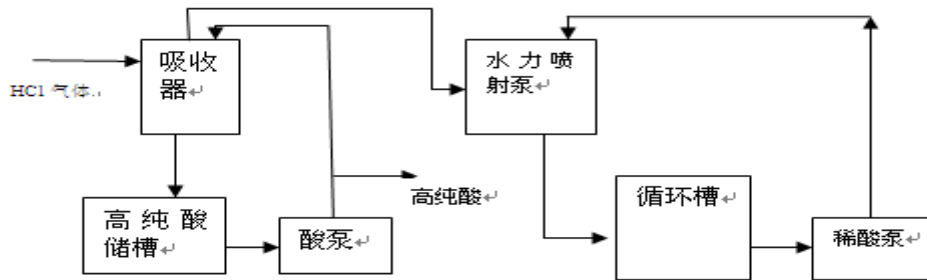


图 2.2-7 高纯酸生产工艺流程图

离子膜电解产生的氢气不足以满足全厂氢配比，不足部分由电解水制氢装置满足。

由液氯工序来的液氯尾气或氯氢处理工序来的氯气（需要时）和氯氢处理来的氢气分别进入氯气缓冲罐和氢气缓冲罐，缓冲后进入二合一合成炉，在炉内进行燃烧，生成氯化氢气体。

二合一炉生成的氯化氢气体在吸收器内被来自尾气吸收塔来的稀酸或纯水吸收后得到 31% 的高纯盐酸。吸收器尾气被水力喷射泵抽出，微量 HCl 气被水吸收，不凝气体排空。喷射器下水集中到循环水槽，然后用泵加压，供水力喷射泵循环使用，从而使酸性水形成闭路循环。

7) 液碱包装工序

32%NaOH 经冷却后由电解工序进入 32% 碱液贮槽，再经 32% 碱液输送泵送至汽车槽车。

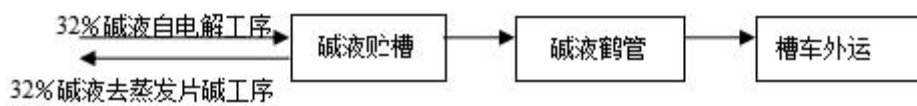


图 2.2-8 液碱包装工序生产工艺流程

8) 蒸发、固碱工序

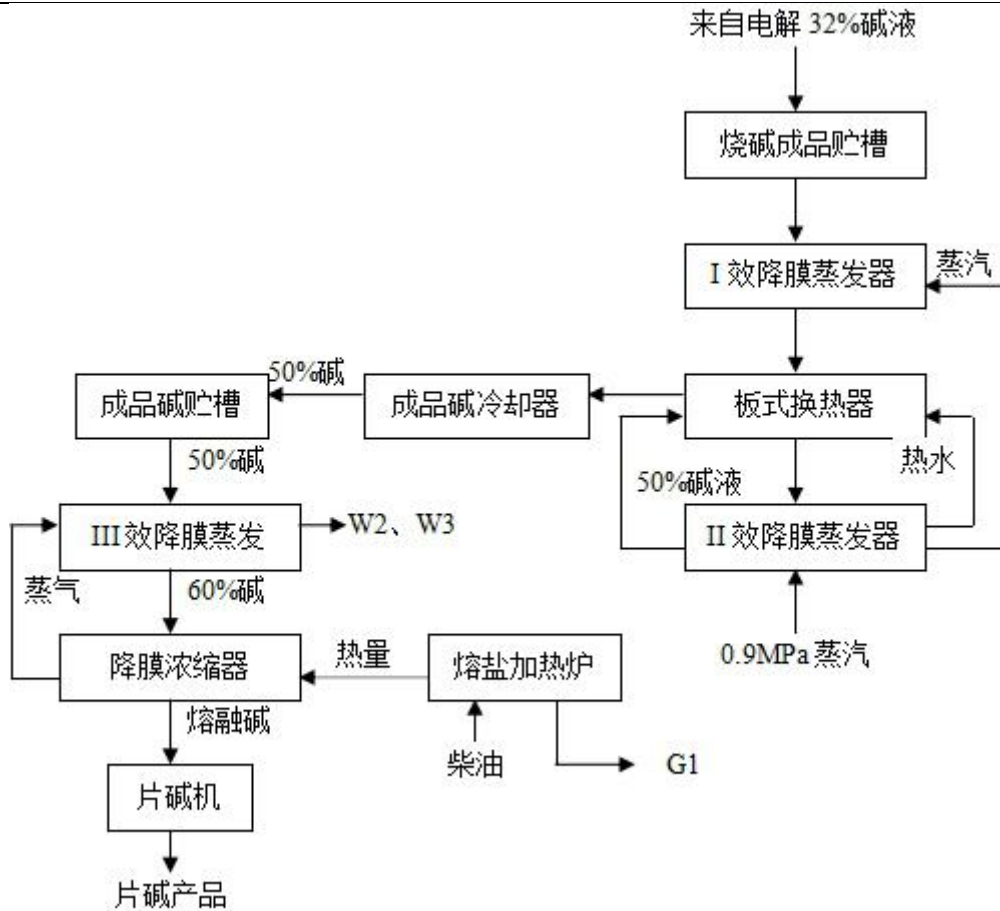


图 2.2-9 蒸发片碱生产工艺流程图

由电解工序送来的 32%碱液首先进入电解液高位贮槽，再送至 1#降膜蒸发器，在 1#降膜蒸发器内被蒸发到 36%左右的溶液，再由 36%的氢氧化钠泵打入 2#降膜蒸发器，在 2#降膜蒸发器内碱液被蒸发至 50%后出料。50%成品碱部分经成品碱冷却器用冷却水冷却到 40℃送往成品碱贮槽。

2、聚氯乙烯装置

1) 乙炔装置

(1) 乙炔发生

电石通过皮带输送至五楼加料斗上的电石贮斗中，再进入加料斗，实现加料自动化。用氮气对上贮斗、下贮斗分别进行置换，以防止空气进入，在氮气的保护下电石经上贮斗、下贮斗和电磁振动加料器进入乙炔发生器。在发生器中，电石与水发生反应，生成乙炔气和电石渣（主要为 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ）。

粗乙炔气从发生器顶部逸出进入渣浆分离器，用水喷淋脱除乙炔气中夹带的泥浆后，再经正水封进入水洗塔，用生产水进行冷却。冷却后的乙炔气去清净系统及气柜。电石渣浆从发生器溢流管不断排出，流至渣浆池，并用渣浆泵送至渣场由压滤机压滤，滤液经沉淀池沉降后返回发生器回用。

在发生器中，电石与水反应，生成乙炔气和氢氧化钙。化学反应式如下：



该反应是放热反应，反应热被乙炔气以及过量的水和电石渣带出。发生器的温度由调节阀通过调节加入发生器的渣浆压滤上清液量来控制。

为了安全生产，系统设有安全水封和逆水封。当发生器的压力过高时，安全水封自动排气，以降低发生器的压力；当发生器的压力过低时，为了避免在负压时空气进入发生器和管道，形成爆炸性气体，气柜的乙炔气经过逆水封进入发生器，以维持发生器的正常操作压力。气柜设置高、低位报警，根据气柜的高低手动控制电石振动加料器，加入发生器的电石量。

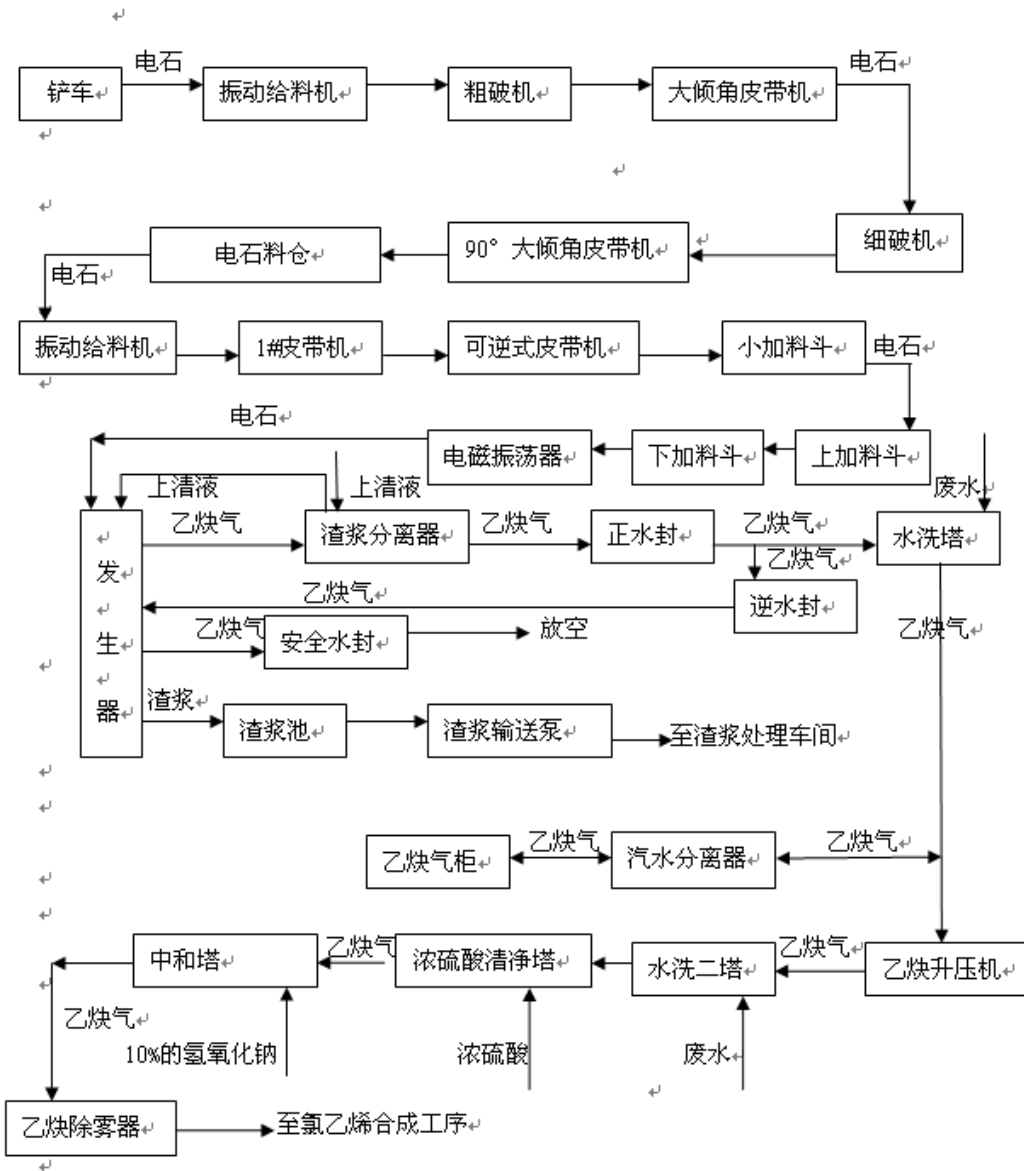
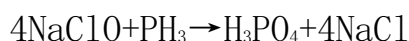
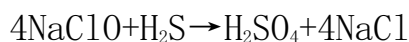


图 2.2-10 乙炔发生、净化生产工艺流程图

(2) 乙炔清净

由冷却塔来的乙炔气，利用乙炔压缩机的抽力，依次经过第一清净塔、第二清净塔。在清净塔内用次氯酸钠液清净。来自次氯酸钠配制槽的次氯酸钠液，先经次氯酸钠泵打入第二清净塔顶部，从第二清净塔底部流出。然后再由清净泵打入第一清净塔顶部，第一清净塔底流出的次氯酸钠液（当其次氯酸钠液含量较低时作为废液）被清净泵送到冷却塔的顶部作为冷却喷淋液。

用次氯酸钠液清净的原理，乃是利用它的氧化性，将粗乙炔气中的硫化氢、磷化氢、砷化氢等杂质氧化成为酸性物质，再进一步处理除去。其反应式如下：



从第二清净塔顶出来的乙炔气进入碱洗塔，用 NaOH 溶液洗涤、中和清净时产生的酸性物质，经除沫罩后通过乙炔冷却器送 VCM 工序。气柜起调节稳定流量和压力的作用。

2) 氯乙烯装置

由界区外来的经过净化的乙炔与界区外来的氯化氢首先混合，然后进行冷冻脱水，经除雾器除雾后进入预热器预热。然后分配至各台反应器进行加成反应。从一级反应器来的反应物在二级反应器中完成反应。

反应物经活性炭吸附除去物流中的升华汞，进入水洗塔用水吸收未反应的氯化氢。经水洗后，气相粗氯乙烯在碱洗塔用碱液洗去物料中残存的酸性物质。然后经两段压缩，在全凝器中冷凝，得到液态粗氯乙烯。全凝器的排气在尾凝器中与冷冻盐水换热，以尽可能减少尾气中的氯乙烯，尾气经变压吸附回收其中的氯乙烯及乙炔后排放。

粗氯乙烯在低沸塔、高沸塔除去高、低沸点杂质后，得到聚合用的氯乙烯单体。高沸塔底排出的含氯乙烯的高沸物在回收塔中回收氯乙烯后装桶外运。

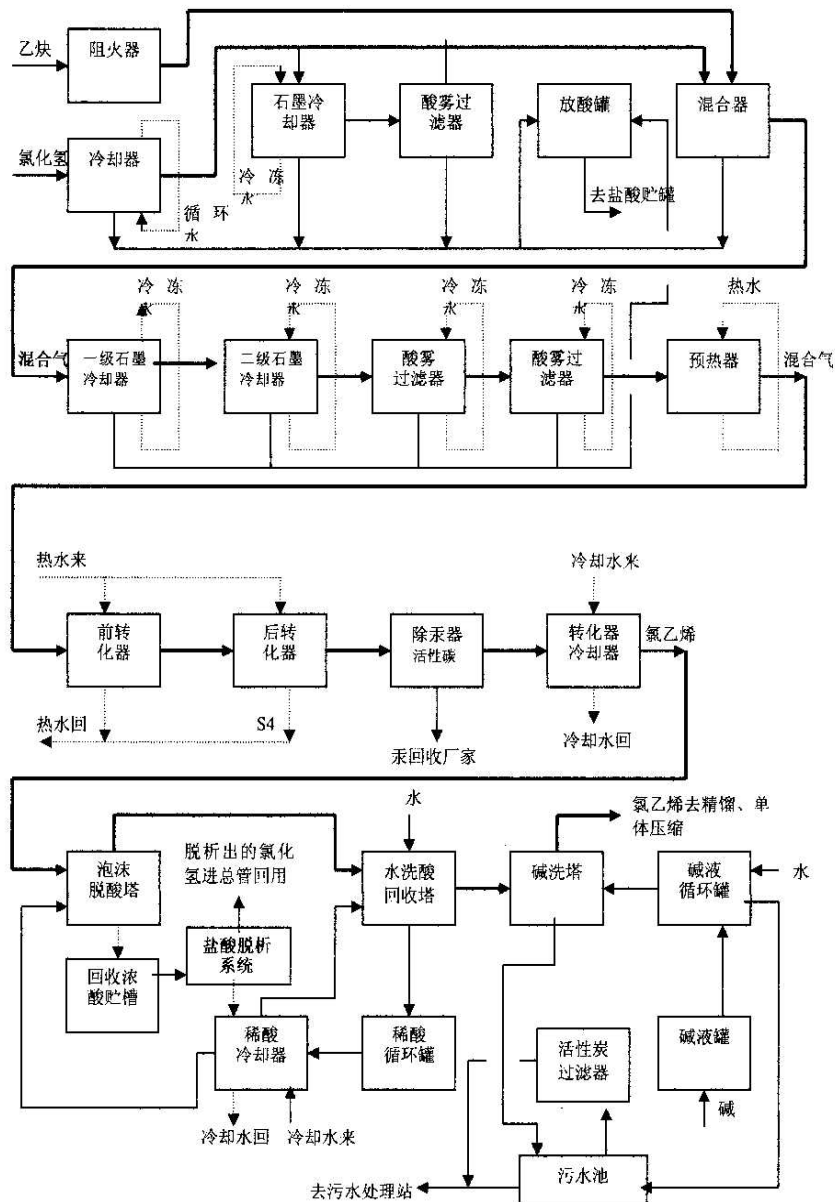


图 2.2-11 氯乙烯转化生产工艺流程图

3) 聚氯乙烯装置

(1) VCM 和水的贮存与加料

由 VCM 装置来的新鲜 VCM 贮存在新鲜 VCM 贮槽中，由本装置 VCM 回收工序来的回收 VCM 贮存在回收 VCM 贮槽中。新鲜 VCM 和回收 VCM 经计量后，按一定比例用泵打入聚合釜内。

由界区外来的冷脱盐水贮存在冷脱盐水贮槽中，此冷脱盐水用于聚合

加料，轴封注水，管路冲洗和聚合反应过程注水等。

部分冷脱盐水用蒸汽加热后，贮存在热脱盐水贮槽中，用于聚合加料。

冷、热脱盐水根据聚合反应初始温度的要求，按一定比例用泵打入聚合釜内，使得聚合釜内物料全部加完的混合温度接近反应温度，以省去聚合初期的升温阶段。

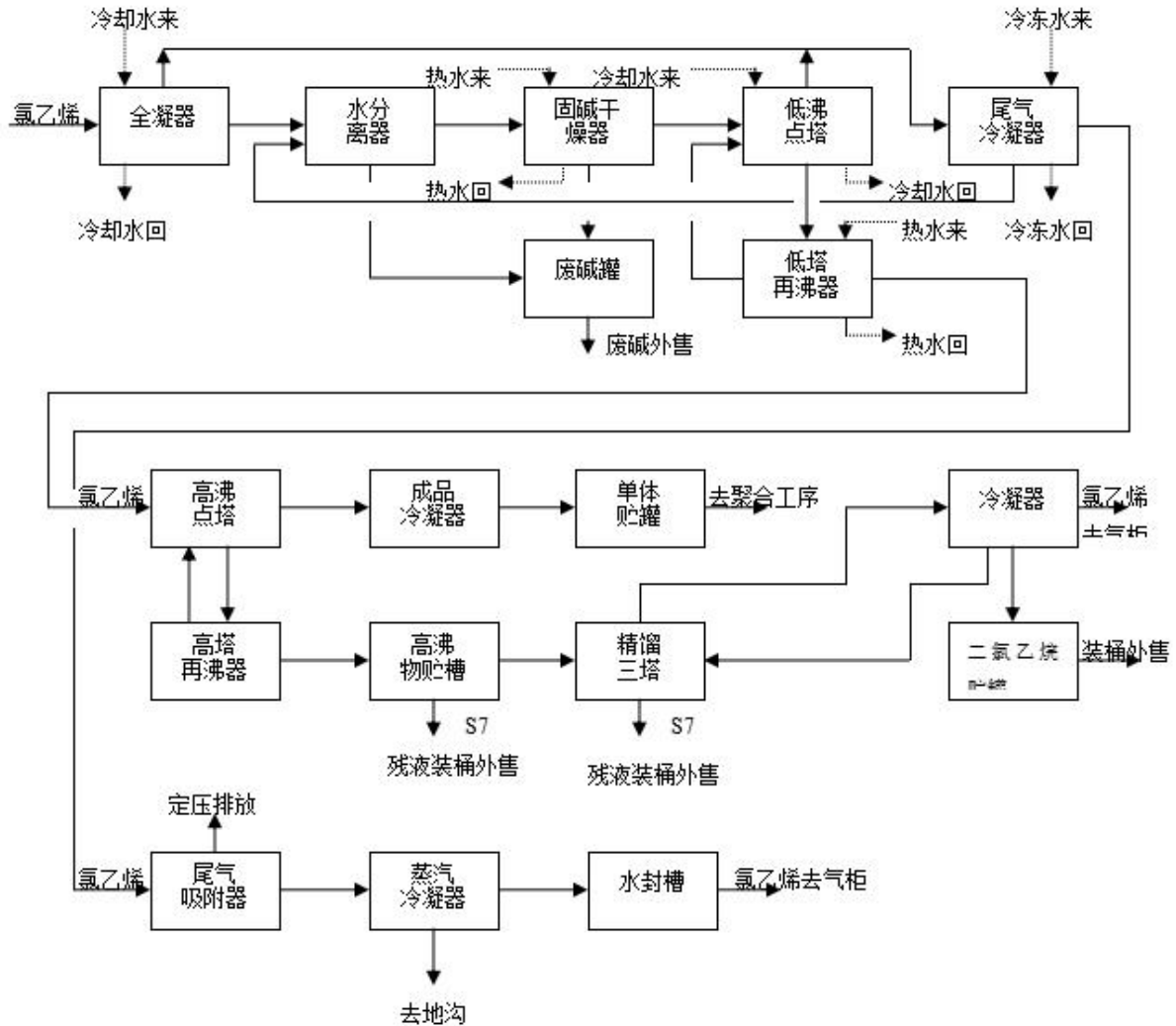


图 2.2-12 氯乙烯精馏生产工艺流程图

(2) 化学品配制

聚合所需的各种化学品，如引发剂、分散剂、缓冲剂、终止剂等均在本工序进行配制。配制好的各种化学品分别贮存在各自的贮槽中待用。当聚合需要时，按规定的程序及配方要求的量，用泵分别打入聚合釜中。其

管线用脱盐水进行冲洗，冲洗水一并加入聚合釜中。

(3) 废水汽提

装置内所有含 VCM 的工艺废水全部收集到废水贮槽中，该废水经废水汽提塔用蒸汽进行汽提。从废水汽提塔回收的 VCM 送至 VCM 回收工序进行回收利用。经废水汽提后的废水与离心母液一起排至全厂污水处理装置处理后作为工业水回用。

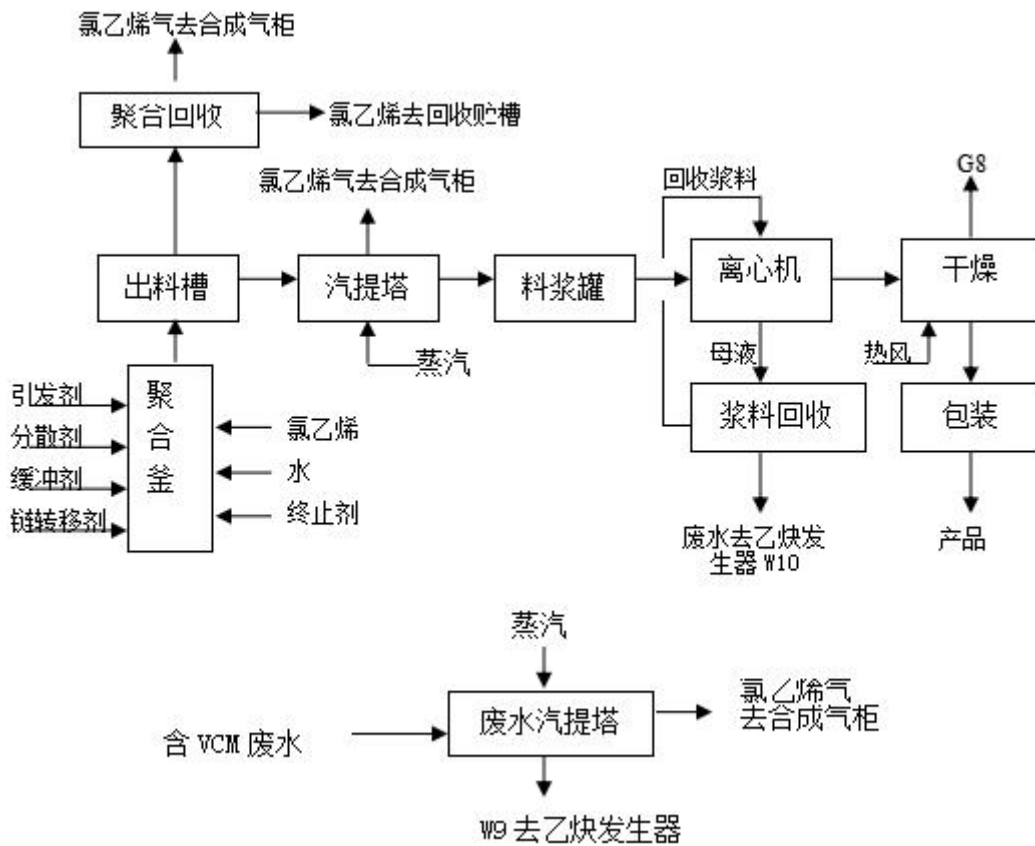


图 2.2-13 聚合、干燥、包装生产工艺流程图

(4) 聚合

聚合所用的 VCM、脱盐水、各种化学品等根据配方所要求的品种和数量，按照事先规定的程序自动加入聚合釜内。当引发剂自动加入后，聚合反应立即开始。通过自动调节冷却水量，维持反应温度。当达到聚合终点时，自动加入终止剂，以终止聚合反应。然后将浆料排至出料槽，未反应的 VCM 在出料槽内进行回收，以缩短聚合操作周期。聚合出料结束后，用 1.4MPa.G

的水进行冲洗，并进行涂壁操作。对一般牌号的树脂，在生产几百釜次后才用 30MPa.G 高压水进行清洗。

(5) VCM 回收

未反应的 VCM 和汽提装置及废水汽提装置来的 VCM 经过压缩、冷凝后，贮存在回收 VCM 贮槽中，供聚合使用。

(6) 浆料汽提

出料槽中的浆料用泵打入汽提塔供料槽，汽提塔供料槽中的浆料用泵送至浆料换热器与出塔浆料换热后，从汽提塔顶部打入汽提塔内。蒸汽从塔底部进入汽提塔，蒸汽和浆料在塔内逆流接触，浆料中的 VCM 被汽提出来。从塔顶出来的气体，经冷凝除去水分后，被送至 VCM 回收工序回收。从塔底部出来的浆料与进塔浆料在浆料换热器换热后进入混和槽，然后用泵送至干燥工序。

(7) PVC 干燥

由汽提工序出来的浆料经离心分离，得到含水约 25%的湿树脂，经旋转加料器直接进入旋风干燥床中用热水和热风进行干燥。干燥尾气经旋风分离器分离夹带的少量树脂后，经排风机、袋滤器（旋风分离器）进一步回收尾气中夹带的 PVC 粉末后排空，确保排放气中 PVC 粉尘含量 $<50\text{mg}/\text{m}^3$ 。

干燥好的树脂经筛分后采用气力输送至成品包装料仓，包装贮存。

3、热电联产装置

热电站为能量转换装置，其生产过程是通过煤燃烧时产生的热量加热锅炉中的水，使之成为高温高压蒸汽，蒸汽再推动汽轮机旋转并带动发电机产生电能，从而完成将煤中贮存的化学能转换为热能、机械能、最终产生电能的过程。工艺流程见图 2.2-14。

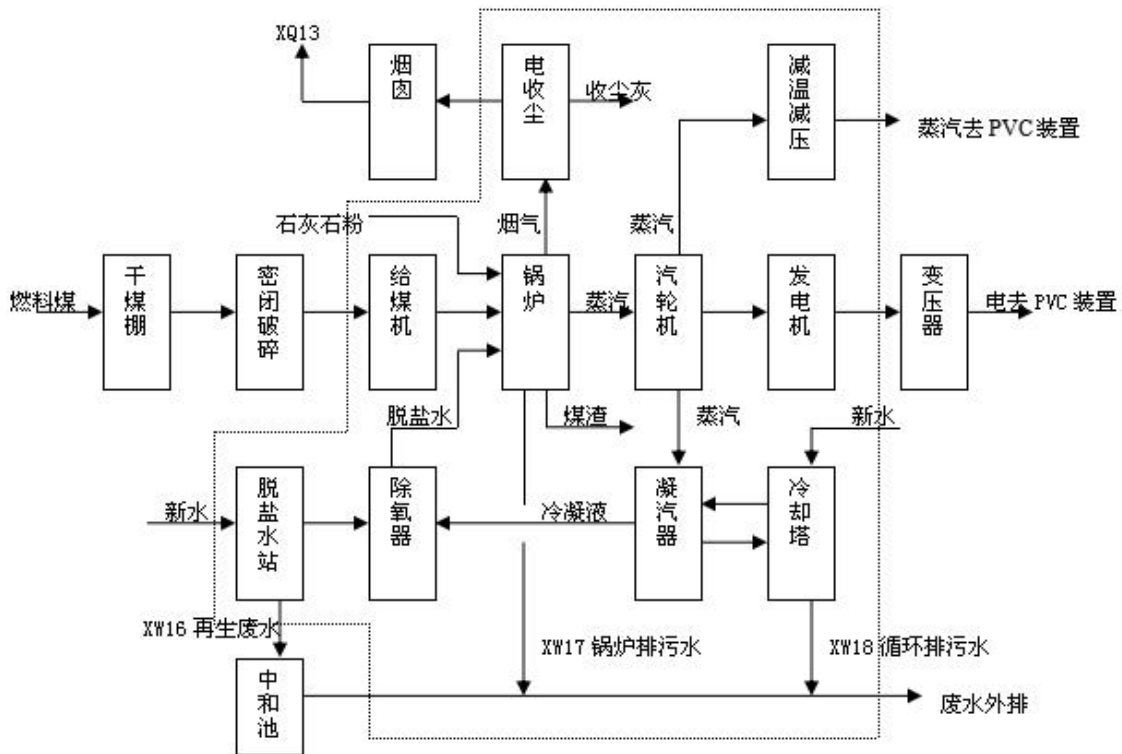


图 2.2-14 热电联产装置生产工艺及污染源分布示意图

2.3 污染物调查及处置情况

2.3.1 废气

公司针对各排放源特点，采取了不同的控制措施（见表 2.3-1）。设计所采取的治理措施，均为成熟技术，正常情况下，可确保实现达标排放。

表 2.3-1 公司有组织排放源及其排放情况一览表

编号	所属生产区	污染源	年运行时间	排放方式	排气筒高度 m	治理措施及效率	排放情况					
							废气排放量 m ³ /h	污染物	排放浓度 mg/m ³		排放速率 kg/h	
									标准	设计	标准	设计
XG1	氯碱	熔盐加热炉废气	8000	连续	25	以重油为燃料，废气直接经烟囱排放	10626	烟尘 SO ₂	200 850	100 848	无	1.06 9.02
XG2	氯碱	废气处理尾吸塔废气	8000	连续	25	两级碱洗塔洗涤，99.999%	2200	Cl ₂	65	最大 52.7	0.52	最大 0.116
XG3	氯碱	氯化氢吸收塔废气	200	间断	20	两级降膜吸收+水洗吸收	190	HCl	100	100	0.43	0.019
XG4	氯碱	高纯盐酸尾吸塔不凝气	8000	连续	20	尾吸塔水洗吸收	40	HCl	100	100	0.43	0.004
XG5	PVC	电石破碎废气	4000	间断	20	袋式收尘器，99%	37500	颗粒物	120	116	5.9	4.35
XG6	PVC	电石加料系统废气	4000	间断	25	袋式收尘器，99%	40000	颗粒物	120	100	21.25	4.0
XG7	PVC	氯乙烯尾气吸附器废气	8000	连续	30	变压吸附器活性炭吸附	828	VCM	36	35	4.4	0.029

XG8	PVC	聚合干燥废气	8000	连续	30	旋风收尘器+袋滤器， 99%	100000	颗粒物	120	100	23	10.0
Q15	热电 联产	锅炉烟气	8000	连续	120	五电场电收尘器，收尘 效率 99.8%；循环流化 床炉内脱硫，脱硫效率 82%	689088	烟尘	30	46.2	无	35.58
								SO ₂	200	496.3	无	148.7
								NO _x	200	202.5	无	29.93
		合计					974672					

2.3.2 废水

分别位于氯碱、PVC、热电三个厂区，废水的产生种类与控制方式呈现不同的特点。热电厂区项目的废水类别及处置方式均十分成熟、可靠。本节主要针对氯碱、PVC废水的处置与控制进行分析评述。

1) 主要控制方案

针对氯碱、PVC厂区项目的用水特点和生产废水的类别，采取了重复利用、综合利用、处理后封闭循环、处理后达标外排和直接排放五种控制措施。

氯碱、PVC厂区项目生产废水的重复利用装置主要为一次盐水精制工序中的化盐、乙炔发生器和脱盐车站。作为化盐补充用水的生产废水包括：脱氯淡盐水；二次盐水过滤返洗盐水；氯气处理单元外送少量氯水；盐泥处理装置废水。作为乙炔发生器补充用水的生产废水包括：电石渣澄清池大部分清液；回收浆料后的离心机母液；废水汽提塔废水。送脱盐车站利用的废水为蒸发片碱工序蒸汽冷凝液。

氯碱、PVC厂区工艺过程中可作为副产物外售加以综合利用的废液包括：氯气处理单元填料干燥塔稀酸；液氯工序稀硫酸；液氯工序中和槽稀次氯酸钠。

封闭循环不外排水为抽触媒含汞废水，采用锯末过滤器过滤后封闭循环使用，不外排。

处理后达标外排的水为包括乙炔废水处理系统出水、酸碱废水处理系统出水。

直接外排的水为冷却循环系统净下水。

上述控制措施均为我国大型氯碱行业目前采用的控制措施，技术成

熟可靠，是可行的。

2) 乙炔废水控制措施分析

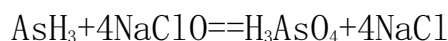
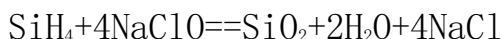
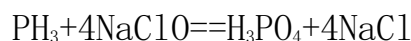
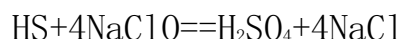
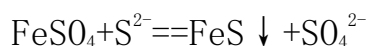
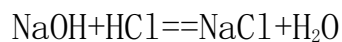
乙炔废水主要产生于乙炔发生器、乙炔气的清净、离心机、废水汽提塔及PVC装置的地坪冲洗等环节。其中，主要废水种类为乙炔发生器的电石渣浆水和离心机母液。

乙炔发生器的电石渣浆废水为连续产生方式，其水耗主要包括电石渣带走和化学反应消耗两个部分。根据物料平衡、水平衡和化学反应平衡推算，在乙炔发生器电石渣浆平均含水率90%条件下，乙炔发生器的补充水量为 $291.45\text{m}^3/\text{h}$ ，其中， $281.25\text{m}^3/\text{h}$ 为电石渣浆水， $10.2\text{m}^3/\text{h}$ 反应生成电石渣和乙炔气。电石渣浆水中，约 $20.77\text{m}^3/\text{h}$ 随电石渣带走，剩余 $260.42\text{m}^3/\text{h}$ 电石渣上清液需要妥善处置。乙炔发生器对用水水质的要求不高，仅从乙炔发生器与清净环节来看，其用水量与剩余水量的关系实际上是一种亏水关系。但由于其他环节如离心机脱水母液、碱洗塔脱汞废水、汽提塔废水尚有合计废水水量 $51.8\text{m}^3/\text{h}$ ，需要妥善处置。因此，在无外部耗水环节的条件下，就氯碱生产过程而言，无论采用何种工艺，均存在乙炔废水处理外排的问题。

将电石渣浆上清液 $239.66\text{m}^3/\text{h}$ 和其他 $51.8\text{m}^3/\text{h}$ 的生产废水直接送乙炔发生器利用，剩余 $20.77\text{m}^3/\text{h}$ 电石渣浆上清液与装置区地坪冲洗水送乙炔废水处理系统处理达标外排的控制方案，其优点在于可利用电石渣吸附脱除其他废水中含有的部分VCM等有害物质，减轻污水处理站的处理负荷，对于保障外排水水质达标、减少上述有害物质外排水环境的量是一种有效的控制手段。

乙炔废水处理系统采用空气催化氧化+次氯酸钠氧化+加铁混凝沉淀

+砂滤工艺。含高浓度硫化物等还原性的电石澄清液经氯水氧化，脱除废水中的 S^{2-} 等还原性污染物， S^{2-} 去除率可达99.5%以上，废水中的 Ca^{2+} 以沉淀形式被去除，再经氧化过滤后达标排放。主要反应方程式见下：



该处理工艺是目前氯碱工业废水处理中的成熟技术，现有处理情况出水水质达标。

乙炔废水和酸碱废水外排水量合计为 $32.18m^3/h$ ，吨产品外排水量为 $1.98m^3/tPVC$ ，出水水质和吨产品排水量可满足一级排放标准的要求。

在实际生产过程中，为控制乙炔废水外排量水质，需要做好以下工作：

一是加强对进出电石品质的控制。实际生产过程中电石品质的波动难以避免，当电石的发气量低于设计要求值较多时，单位时间内要获得相同的产气量，就需要消耗更多的电石，由此，渣量、水量均会大幅增加。因此，为严格控制乙炔废水的外排量，生产管理过程中必须按设计要求严格控制进厂电石的品质，发气量不能低于 $275L/kg$ 。

二是要加强污水处理站乙炔废水处理系统的管理和维护维修工作。废水处理过程需要添加的化学品、药剂要贮备充足，投加药剂的设备和电机设施故障要及时排出，严格操作程序和投加量，非正常排水贮存池

不能用于贮存其他废水，以确保系统的调节能力和出水水质水量的稳定。

三是乙炔废水处理系统必须增设在线监测系统。对进出水水量水质实施在线监控，以便于及时发现问题，及时处理。

四是严格生产用水的管理，要从源头上控制废水的过量产生。需要采取的措施如下：

加强环保法规的教育、宣传、学习，强化员工环保意识。

供水系统、车间、各用水点安装计量装置，定期统计上报。

加强生产、生活用水管理。对用水、排水实施严格管理。制定车间、工段、班组用水、排水计划，纳入考核指标，超用超排罚款；少用少排奖励。从源头上控制废水的产生。

加强生产设施及污水处理设施的维护维修，尽可能减少跑冒滴漏，发现问题及时处置。

短时间内生产过程波动产生的过量废水，必须送污水处理站非正常排水调节池贮存，处理后达标才能外排；当波动持续时间超过系统的调节能力时，必须停车检修。

污水处理站须制定严格的管理制度，对进水水质及时监控。

3) 排水方案分析

外排水排入功山河，再进入小江，功山河为三类水体，目前均为农灌用水，无生活取水。功山河属河流，小江和牛拦江均为金沙江一级支流，同属长江水系。

外排水包括污水处理站出水、冷却系统排水，出水达到一级A排放标准，从现状监测结果来看，水环境容量较大，排入功山河是有利的，正常情况下，排水对功山河水质影响不大，不会改变功山河环境功能。

2.3.3 固废

工业固废种类有11种，合计产生量524465.58t/a。工业固废包括一般固废和危险废物，一般固废量为524153t/a，危废量为312.58t/a。一般固废中，电石渣、煤灰渣合计量为520000t/a，占99.2%。本项目工业固废的处置包括四种方式：一是作拟建电石渣水泥装置原料利用；二是作副产品外售；三是厂家回收；四是渣场堆存。其中，电石渣全部作拟建水泥装置原料利用；含汞危险废物统一收集后暂存于危废暂存间，全部由生产厂家回收利用，不外排。总计工业固废利用量460352.58t/a，占产生量的87.8%。送渣场堆存量64323t/a，占产生量的12.2%。

生产区新增生活污水处理过程中产生的污泥和生活垃圾合计210t/a，全部送寻甸县生活垃圾填埋场处置。

上述固废处置方式均为氯碱行业通常处置方式，可行。

2.3.4 噪声

本公司噪声源较多，设计采取的控制措施为：尽量选用低噪设备；主要噪声源设隔音罩、消声器、操作岗位设隔音室；振动设备设减震器或减震装置；合理布置、绿化降噪等综合降噪措施，是可行的。

3 环境风险源及环境风险分析

3.1 主要环境风险源识别

3.1.1 生产物质风险识别及其危险特性

根据公司生产工艺流程，对原辅材料、中间产物、终产物和三废所涉及的主要物质进行识别，根据 HJ/T169-2004 附录 A.1 中的所列名录确定本公司涉及的主要化学品有：氯、氯化氢、乙炔、氯乙烯 4 项。理化性质和危险特性如下：

(1) 氯

分子式 Cl_2 ，分子量 70.9。常温下为黄绿色、有强烈刺激性臭味的气体。常温下 $7.09 \times 10^5 \text{Pa}$ 以上压力时为液体。液态氯为金黄色。相对密度 3.214，熔点 -102°C ，沸点 -34.6°C ，临界温度 144°C ，临界压力 $7.71 \times 10^6 \text{Pa}$ ，蒸气压 $6.4 \times 10^5 \text{Pa}$ (20°C)，蒸气相对密度 2.49。氯是卤素四个元素之一，化学性质不如氟活泼，较溴、碘活泼。易溶于水、碱溶液、二硫化碳和四氯化碳等有机溶剂。易液化为深黄色液体，液体比重 1.56。蒸气压力随气温的增高而加大。干燥的氯在低温下不甚活泼，但遇水时首先生成次氯酸和盐酸，次氯酸又可在分解为盐酸和新生态氧，这是氯作为氧化剂的基本反应。

氯气在空气中不燃。但一般可燃物大都能在氯气中燃烧。一般易燃性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。它几乎能与金属和非金属都起腐蚀作用。氯气为剧毒品。主要损害上呼吸道及支气管的粘膜，导致支气管痉挛、支气管炎和支气管周围炎，吸入高浓度氯时，可引起肺水肿；氯对全身也有影响，可损害中枢神经系统，引起植物神经功能紊乱，主要为副交

感神经兴奋性增高，导致血压偏低、窦性心动过缓、心律不齐等。吸入高浓度氯后，引起迷走神经反射性心跳停止而出现“电击样”死亡。

空气中氯浓度为 3.5×10^6 时，即感到臭味；15ppm 短时间接触，也难以耐受； 100×10^6 作用 0.5~1 小时，有生命危险； 1000×10^6 时立即死亡。按我国工业企业居住区卫生标准规定，一次浓度值为 $0.1 \text{mg}/\text{m}^3$ ；日均浓度值为 $0.03 \text{mg}/\text{m}^3$ ；车间空气中最大允许浓度 $1 \text{mg}/\text{m}^3$ ；按 GBZ2—2002《工作场所有害因素职业接触限值》规定，最高允许浓度（指工作地点、在一个工作日内、任何时间均不应超过的有毒化学物质的浓度）为 $1 \text{mg}/\text{m}^3$ ，无时间加权平均允许浓度（指以时间为权数规定的 8 小时工作日的平均容许接触水平），无短时间接触（15 分钟）允许浓度（指一个工作日内，任何一次接触不得超过的 15 分钟时间加权平均的容许接触水平）。按 GB5044-85 职业性毒物危害程度分级为 II 级（高度危害）。

（2）氯化氢

分子式 HCl，分子量 36.5。不燃性气体，无色。有刺激性气味，因在空气中易溶于水，常以盐酸烟雾的形态存在。相对密度为 1.639(0 °C)，熔点 -114.3 °C ，沸点 -84.8 °C ，临界温度 51.4 °C ，临界压力 $8.37 \times 10^5 \text{ Pa}$ ，蒸气压 $4.05 \times 10^5 \text{ Pa}$ (17.8 °C)，蒸气相对密度 1.27。易溶于水形成盐酸。溶于乙醇、乙醚和苯。

无水氯化氢无腐蚀性，但遇水有强腐蚀性。氯化氢气体或盐酸气刺激性强，能严重刺激眼睛和呼吸道黏膜。浓度为 35×10^6 时，短时间接触可有窒息感等； $50-100 \times 10^6$ 时，经受不住 1 小时以上； $1000-2000 \times 10^6$ 有生命危险。按我国工业企业居住区卫生标准规定，一次浓度值为 $0.05 \text{mg}/\text{m}^3$ ；日均浓度值为 $0.015 \text{mg}/\text{m}^3$ ；车间空气中最大允许浓度 $15 \text{mg}/\text{m}^3$ ；按 GBZ2—2002《工作场所有害因素职业接触限值》规定，最高允许浓度为 $7.5 \text{mg}/\text{m}^3$ ，无时间加权平均允许浓度，无短时间接触（15 分钟）允许

浓度。

按 GB5044-85 职业性毒物危害程度分级 III 级（中度危害）。

（3）乙炔

俗称电石气，分子式 C_2H_2 ，分子量 26。在常温、常压下为无色气体，含有硫化物、磷化物时有特殊的刺激性臭味，相对密度 1.175，凝固点 $-81.8\text{ }^\circ\text{C}$ ，蒸气密度 0.9。微溶于水，溶于乙醇，易溶于丙酮。化学性质很活泼，能起加成反应和聚合反应。

极易燃烧、爆炸。沸点 $-83.66\text{ }^\circ\text{C}$ 、熔点 $-85\text{ }^\circ\text{C}$ 、闪点 $-17.78\text{ }^\circ\text{C}$ （闭杯）、自燃点 $305\text{ }^\circ\text{C}$ ，产生最大爆炸压力的浓度为 14.5%，临界温度 $35.5\text{ }^\circ\text{C}$ 、临界压力 $62.5 \times 10^5\text{ Pa}$ 。遇高温、高压、明火有燃烧和爆炸的危险，与空气混合在含乙炔 2.3-81% 范围内易产生爆炸，特别在 7-13% 时极易产生爆炸，与铜、汞、银能形成爆炸性混合物。微毒，具有麻醉作用，甚至引起昏迷。浓度 10% 时，可引起轻度中毒反应；浓度 20% 时，显著缺氧、昏睡、发绀；浓度 30% 时，动作不协调、步态蹒跚。按我国工业企业居住区卫生标准规定，车间空气中最大允许浓度 500 mg/m^3 。

按 HJ/T169-2004 附录 A.1 表 1 分类属 1 类易燃物质和爆炸性物质。

（4）氯乙烯单体

分子式 C_2H_3Cl ，分子量 62.5。无色易液化气体，有微甜气味。相对密度为 0.9121，熔点 $-159.7\text{ }^\circ\text{C}$ ，沸点 $-13.9\text{ }^\circ\text{C}$ ，临界温度 $158.4\text{ }^\circ\text{C}$ ，临界压力 $5.67 \times 10^6\text{ Pa}$ ，蒸气压 $3.07 \times 10^5\text{ Pa}$ ($17.8\text{ }^\circ\text{C}$)，蒸气相对密度 2.15。能聚合，与其他不饱和化合物可共聚。微溶于水，溶于乙醇和乙醚。

氯乙烯易燃、易爆，与空气混合形成爆炸性混合物，爆炸范围在 3.6-33%，遇火星及高热也有燃烧和爆炸的危险。闪点 $-78\text{ }^\circ\text{C}$ （开杯）、燃点 $472\text{ }^\circ\text{C}$ ，火灾危险类别为甲类。氯乙烯属毒类物质，少量吸入人体时有麻醉感、无力、恶心、胸闷、头痛，有致癌危害，皮肤接触其液体可

致红斑、水肿致坏死；慢性中毒表现为肝脾肿大异常和湿疹。可嗅阈值 $2000-5000 \times 10^6$ ，呈甜香味；浓度 0.5%（体积比）时，可引起头昏、神志不清等症状；氯乙烯单体浓度在 20-40% 时，可以发生急性中毒呈麻醉状、步态不稳、神志不清、四肢痉挛、昏迷、最后失去知觉而死亡。按我国工业企业居住区卫生标准规定，车间空气中最高允许浓度为 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ；按 GBZ2-2002《工作场所有害因素职业接触限值》规定，无最高允许浓度，时间加权平均允许浓度 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，短时间接触（15 分钟）允许浓度 $25\text{mg}/\text{m}^3$ 。

按 GB5044-85 职业性接触毒物危害程度分级为 I 级（极度危害）；按 HJ/T169-2004 附录 A.1 表 1 分类属 1 类易燃物质和爆炸性物质。

3.1.2 生产过程危险识别

1、氯

本项目氯作为中间产品产生于离子膜烧碱电解槽。生产过程中存在潜在风险的生产单元或环节很多，项目氯的生产、利用、控制主要环节如图 3.1-1 所示。

从生产过程分析，可能引起本项目氯气外泄的突发性事件或事件包括火灾、爆炸、泄漏三种。

火灾引起氯气外泄的主要潜在风险环节来自电解槽。在电解槽生产的氯气中，会含有少量氢气，正常情况下，并无危险。但如果电解槽离子膜受损，有针孔漏洞；电解槽液位异常；氢气系统压力异常增高，氯气中含氢量将大幅增高。将有可能出现火灾爆炸事件，引起氯气外泄。另一方面，电解槽水位过低，会造成槽内短路，引起燃烧事件，进而可能导致氯气外泄。

爆炸引起氯气外泄的潜在主要环节来自液氯生产装置。化盐过程带入的微量铵类物质，在电解条件下会生成三氯化氮进入氯气系统。液氯生产过程中，由于沸点不同，进入氯气的微量三氯化氮会在液氯分离器底部发生富集，当三氯化氮浓度超过5%时，有发生爆炸引起氯气外泄的风险。

本装置泄漏引起氯气外泄的潜在环节很多，管道、贮槽、运输均是可能发生泄漏的潜在环节。从泄漏原因分析，主要来自以下几方面：管、罐、槽连通过接头法兰盘密闭不严和各种阀门不严引起泄漏；装瓶、装槽车过程可能引起的泄漏；管线腐蚀出现砂眼可能引起的泄漏；液氯运输交通事件可能引起泄漏。

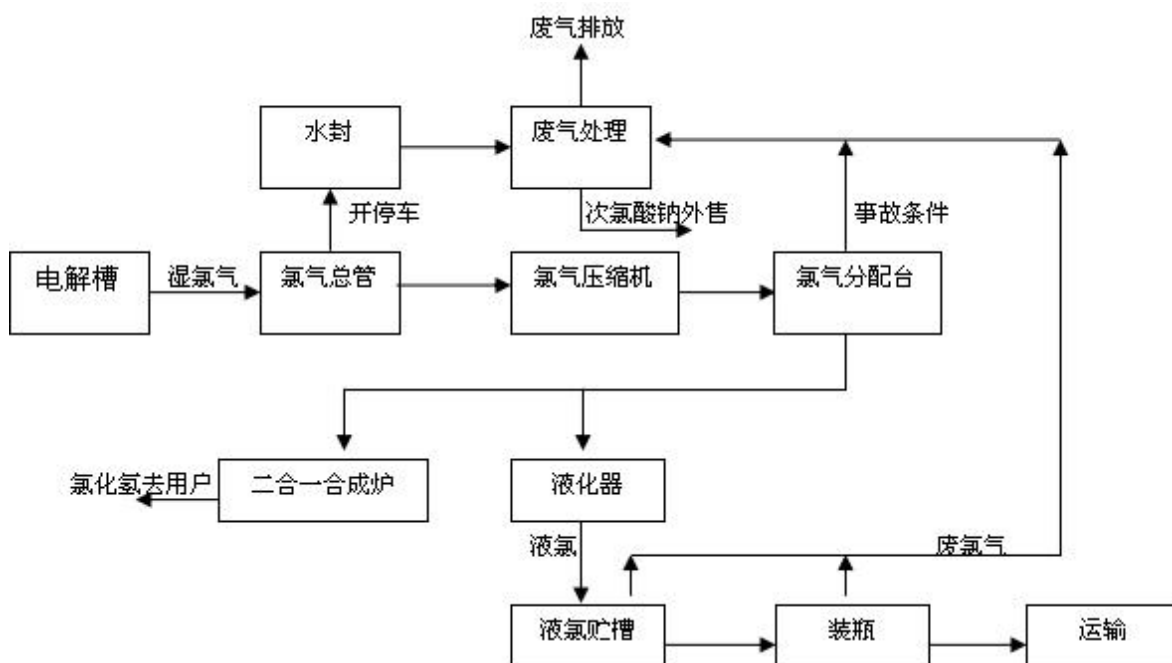


图3.1-1 氯生产、利用、控制简要示意图

2、氯化氢

本项目氯化氢作为氯乙烯合成和高纯盐酸的原料产生于氯化氢合成装置。氯化氢的生产、利用、控制主要环节如图3.1-2所示。

从生产过程分析，本项目氯化氢生产配置事件二级降膜吸收塔，降膜吸收塔循环液泵配置备用系统和备用电源。预计可能引起本项目氯化氢外泄的突发性事件或事件主要为管线泄漏。从泄漏原因分析，管线连接接头法兰盘密闭不严和各种阀门不严引起泄漏；管线腐蚀出现砂眼可能引起的泄漏。盐酸贮槽泄漏也会释放出氯化氢。

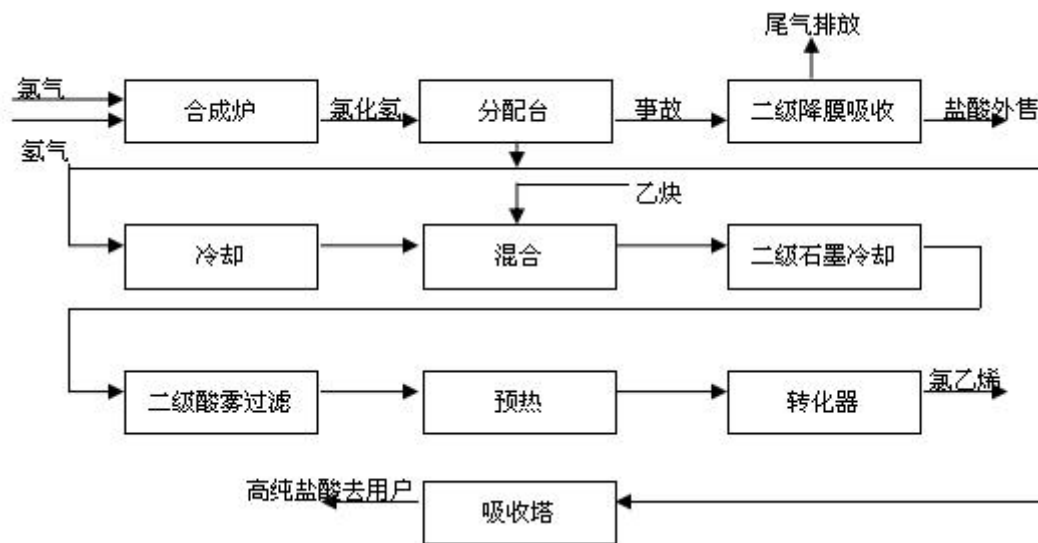


图3.1-2 氯化氢生产、利用、控制简要示意图

3、乙炔

本公司采用电石法乙炔。乙炔作为氯乙烯合成的原料产生于乙炔发生装置。乙炔属微毒物质，其危险特性在于其易燃、易爆性，是安全评价的重点关注对象。潜在泄漏产生的影响主要为燃烧和爆炸，不作为本环境风险评价的因子。

4、氯乙烯

氯乙烯作为聚氯乙烯生产的原料产生于氯乙烯转化工序。氯乙烯的生产、利用、控制主要环节如图3.1-3所示。

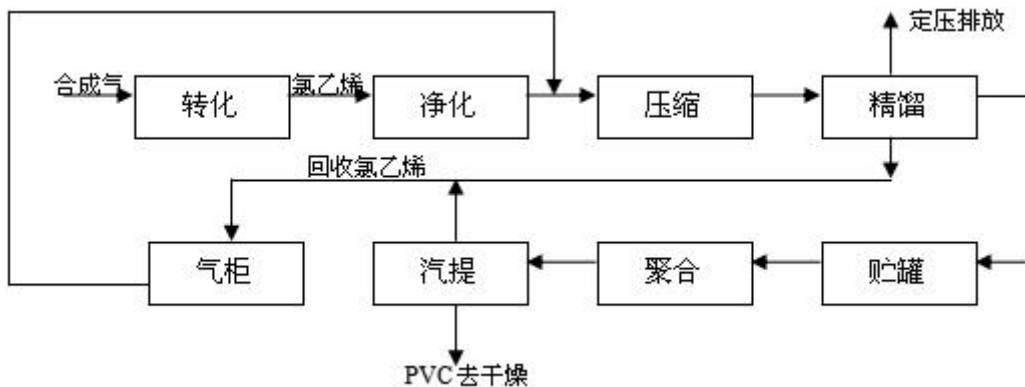


图3.1-3 氯乙烯生产、利用、控制简要示意图

3.1.3 重大危险源辨识

1、风险评价因子的确定

氯是本项目生产、贮存、运输过程均涉及的重要化学品，按GB5044-85职业性毒物危害程度分级为II级，属高度危害毒物。按GBZ2-2002《工作场所有害因素职业接触限值》规定，最高允许浓度为 1 mg/m^3 。急性致死浓度1000PPm。半致死浓度小鼠吸入 $\text{LC}_{50}137 \times 10^6 \times 1$ 小时。按HJ/T169-2004附录A.1表1物质危险性标准，判定标准序号为2，属剧毒类物质。化学品泄漏事件中属常见，综合上述因素，氯列为环境风险评价重点因子。

氯乙烯是本项目生产、贮存过程均涉及的重要化学品，按GB5044-85职业性毒物危害程度分级为I级，属极度危害毒物。按GBZ2-2002《工作场所有害因素职业接触限值》规定，时间加权平均允许浓度 10 mg/m^3 ，短时间接触（15分钟）允许浓度 25 mg/m^3 。半致死浓度小鼠吸入 $\text{LC}_{50}573.4-691.2 \text{ g/m}^3$ 。其危险性主要是易燃、易爆；极毒物，具有致癌性。化学品泄漏事件中少见报导，综合上述因素，氯乙烯列为环境风险评价因子。

氯化氢是本项目生产过程涉及的重要化学品，按GB5044-85职业性毒物危害程度分级为III级，属中度危害毒物。按GBZ2-2002《工作场所有害因素职业接触限值》规定，最高允许浓度为7.5mg/m³。急性致死浓度1000-2000PPm。判定标准序号为3，属一般毒物。化学品泄漏事件中属较常见。综合上述因素，氯化氢列为环境风险评价因子。

本项目风险因素确定如下：评价因子：氯、氯乙烯、氯化氢；风险类型：泄漏。

2、重大危险源辨识

凡生产、加工、运输、使用或贮存危险性物质，且危险性物质的数量等于或超过临界量的功能单元，定为重大危险源。重大危险源的辨识指标有两种情况：

单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

单元存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + q_3/Q_3 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中：q₁, q₂, q₃……, q_n — 每种危险物质实际存在量，t；

Q₁, Q₂, Q₃……, Q_n — 与各危险物质相对应的临界量，t。

公司危险物质功能单元重大危险源判别见表3.1-1。

表3.1-1 风险评价因子重大危险源临界量划分表

序号	风险因子	临界量，t	
		生产场所	贮存区
1	氯	10t	25t
2	氯化氢	20t	50t

3	氯乙烯	20t	50t
---	-----	-----	-----

公司氯碱界区风险评价因子的贮存设施及其在线量情况见表3.1-2。

表3.1-2 风险评价因子贮存设施与在线量情况

序号	风险因子	贮槽/气柜	钢瓶	管线设备	最大在线量
1	氯	贮槽：4×53m ³ ；264.54t	1t：100个； 0.5t：40个； 共120t	28m ³ ；0.095t	384.54t
2	氯化氢	高纯盐酸贮槽： 2×1130m ³ ；896t。		51m ³ ；0.065t	0.065t
		盐酸贮槽：3×106m ³ ；126t			1022t
3	氯乙烯	气柜：1×2500m ³ ；1.14t 贮槽：5×143.3m ³ ； 508.3t		96m ³ ；0.087t	509.53

根据表3.1-1和表3.1-2，公司重大危险源为：液氯贮槽、液氯钢瓶库、氯乙烯贮槽、盐酸贮槽，均位于氯碱界区。

3.1.4 公司主要危险源

根据本公司生产、使用、贮存化学品的品种、数量、危险性质可能引起化学事件的特点，确定以下八个危险源点为公司主要危险源。

表3.1-3 公司主要危险源情况一览表

序号	危险源（目标）名称	数量/最大存储量	备注
1	氯碱厂液氯贮槽	53m ³ ×4个	重大危险源
2	氯碱厂液氯钢瓶	1吨×100只 + 0.5吨×40只	重大危险源
3	树脂厂氯乙烯贮槽	143.4m ³ ×5个	重大危险源
4	树脂厂新鲜、回收单体贮槽	111.6m ³ ×2个 + 77.5m ³ ×2个	重大危险源
5	树脂厂聚合釜	70m ³ ×6台 + 71.5m ³ ×6台	重大危险源
6	树脂厂乙炔气柜	1500m ³ ×2台	重大危险源
7	电石料仓	537m ³ ×4个	重大危险源

8	树脂厂氯乙烯气柜	2500m ³ × 1 台	重要危险目标
9	液碱储罐	3000m ³ ×4 个	重要危险目标
10	工业盐酸储罐	106m ³ ×5 个	重要危险目标
11	硫酸储槽	63m ³ ×1 个	重要危险目标

3.1.5 风险事件类型

公司厂区存在多种风险物质和风险设施。任何一种风险物质的泄漏或风险设施的故障、损坏都有可能引发突发环境风险事件。按照《云南省企业单位突发环境事件应急预案指导目录和编制要点（试行）》中编制要点的要求，将本厂区所有可能发生的环境事件分为四类：液态泄漏事件、固态泄漏事件、气态泄漏事件和其他事件（特殊事件）。特殊事件包括电炉穿孔泄漏事件和渣场滑坡、泄漏事件。

（1）液态泄漏事件

公司厂区存在液氯、液碱、硫酸、VCM、盐酸等液态物质储槽及各种液态物质输送管道，当储槽或管道发生破损等导致储存液态物质大量泄漏事件。

（2）固态泄漏事件

公司厂区存在危险固废贮存场所，危险固废处理或管理不当，有可能导致大量固废外泄。

（3）气态泄漏事件

公司厂区乙炔气柜、氯乙烯气柜及各种气态物质输送管道因破损可能导致各种有毒气体泄漏事件。

（4）其他事件

公司聚氯乙烯装置聚合釜可能由于生产过程中内部压力超过聚合釜能承受的压力之后，便会发生爆炸。爆炸时，炉内的高温炉料会喷出并

产生大量废气（含氯乙烯）；

公司自备电厂锅炉是一种承受高温高压、具有爆炸危险的设备，如果发生紧急情况，特别是锅炉爆炸、爆管和缺水等紧急情况，将发生重大恶性事件，直接危及着员工们的生命安全，并会造成财产的巨大损失。

3.2 风险源事件影响分析

3.2.1 气态事件环境影响分析

项目所在地区最大风向频率是西西南风、西风和西南风，西西南风平均风速为 4.71m/s，西风平均风速为 4.11 m/s，西南风平均风速为 3.50 m/s，风向随季节变换不大。公司厂址各月及全年风向频率玫瑰图见图 3.2-1：

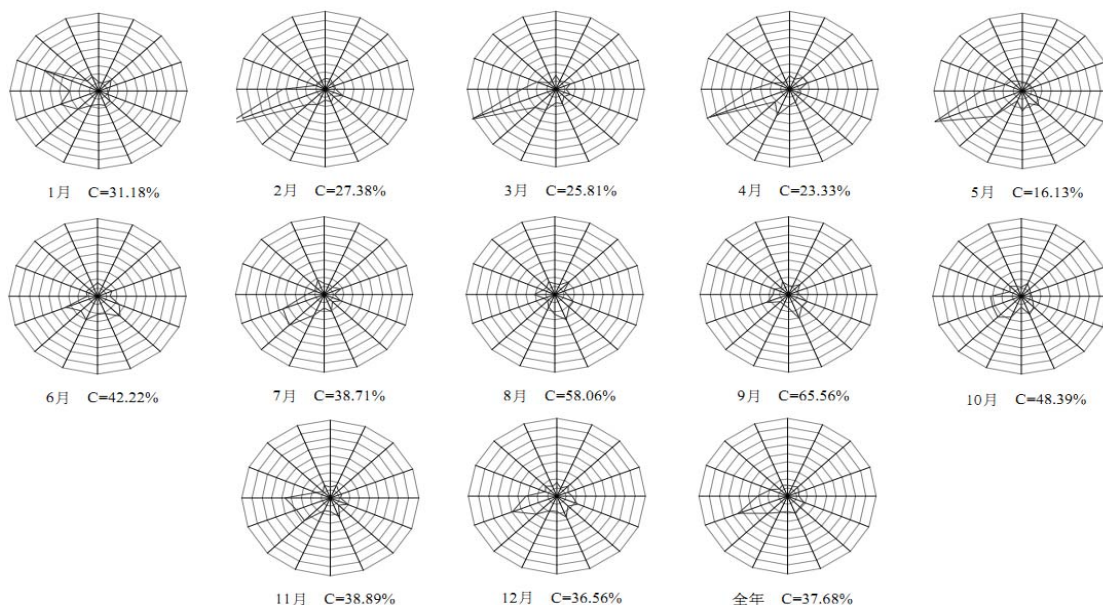


图3.2-1 厂址各月及全年风向频率玫瑰图

公司生产过程中产生的气态物质氯化氢、氯气等发生泄漏事件时，会扩散到厂区周边，严重污染大气环境，事件严重时，会威胁到周边群众的安危。

3.2.2 液态事件影响分析

公司厂区各液态物质储罐及液态物质输送管道应破损而导致物质泄漏，或在长期雨水天气的情况下，雨水会通过地面水沟汇入事件应急池内，当水量超过其容纳量时，池内含有各种化学物质的水会溢出。同时，当发生重大事件需要用到消防水时，废水也可能溢出事件应急池。

储罐储存液态物质硫酸、盐酸及烧碱泄漏渗入地下后，会污染到项目附近的水体，对周边环境造成严重污染。

3.2.3 固态事件影响分析

公司生产过程中使用的原料触媒属于危险物品，因存储、处置不当导致外泄进入周围环境中，可能导致周边地表体、土壤受到严重的污染，若周边村民不小心接触到，可能导致村民中毒，

3.3 风险事件管理

3.3.1 环境事件预防措施

为防止风险事件性排放，公司针对各装置区存在物质特征采取了预防措施：

(1) 液态物质泄漏预防措施

公司各液态物质储罐区均设置了围堰，物质发生泄漏时，可用围堰进行截留，防止液态物质经厂区地沟外泄；公司对各储罐进行了防腐蚀处理，防止储罐因腐蚀而破损导致泄漏；公司厂区应设置专门的排洪沟将雨水与生产废水分开处理，防止长期雨水天气时过量的雨水进入事件应急池。应由专人定期检查排洪沟，保证其畅通。

在正常情况下，公司保持事件应急池内处于基本空置状态，保证在

突发环境事件发生时，应急池有足够的体积来容纳事件废水。定期派人检查生产废水循环管道，保证各阀门的通畅。

(2) 气态事件排放防范措施

公司应严格按操作规程对各气态装置进行运行控制，并设置检测报警装置，直接连接至控制室；在各装置区设置了视频监控系统，24 小时实时监控；制定了严格的废气处理操作规程，防止误操作导致废气事件排放。各废气净化处理设施运行人员应密切关注净化系统的压力、排风量、污染物排放浓度等变化并做好记录；巡检人员每天对废气管道、净化设施、排气筒巡检一次，发现问题及时解决。

(3) 固态泄漏事件防范措施

公司生产过程中使用的原料触媒属于危险物品，公司已设置专人管理，并建立台账；在存放区设置了视频监控系统，24 小时实时监控。

(4) 其他预防措施

1)、危险物品严格按照《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。

2)、在生产前对各设备、贮槽、管道、阀门等装置按其功能要求进行探伤、试压、消除隐患，确保各项指标已符合安全生产要求后试车，杜绝发生设备事件。

3)、公司含有 GB18218-2000 辨识的危险化学品，均按照《危险化学品安全管理条例》进行申报登记和管理。

4)、在厂区安装了灭火喷淋系统，发生火灾时，可启用喷淋以防止火灾的扩大。

5)、公司派专人经常检查安全消防设施的完好性，保证完好率达到

100%，处于即用状态。已建立一支业务技术过硬的抢险队伍（包括消防、防护、维修等），以备在事件发生时能及时有效的发挥作用。严把工程建设质量关，特别是高压设备、各类泵、阀门、法兰等可能泄漏爆破部位的质量关。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。

3.3.2 环境事件发生后措施

公司发生的液态、气态泄漏事件后，采取具体措施如下：

1、液态泄漏事件应急措施

(1) 硫酸泄漏事件发生后措施

硫酸罐出现较大量硫酸泄漏及漫槽（罐）时，立即关闭进雨水井的阀门，打开进中和池的阀门。迅速疏散泄漏污染区人员至安全区，及时报警，禁止无关人员进入污染区，应急处理人员戴好面罩，穿防护（防酸）服。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质（木材、纸、油等）接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发（或扩散），但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰混合，然后收集运至废水处理系统处置。

呼吸系统防护：可能接触其蒸气或酸雾时，必须佩戴防毒面具或空气呼吸器。紧急事态抢救或逃生时，佩带自给式呼吸器。

眼睛防护：戴防护眼镜。

身体防护：穿防酸工作服（防化服）、防酸水靴，现场配备安全淋浴和洗眼装置。

手防护：戴橡胶防酸手套。

其它：工作后，沐浴更衣。单独存放被污染的衣服，彻底清洗后再

用。保持良好的卫生习惯。

急救措施：

皮肤接触：脱去被污染的衣物，立即用干燥的棉布擦拭后用流动清水冲洗 15 分钟或用 2—3%的碳酸氢钠溶液清洗干净，严重就医。

眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗 15 分钟，严重就医。

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，及时输氧，给予 2~4%碳酸氢钠溶液雾化吸入，严重就医。

食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐，立即就医。

灭火方法：砂土、石灰；禁止用水。

(2) 盐酸泄漏的应急措施

迅速撤离泄漏污染区的人员到上风处，应急处理人员佩戴护毒面具，身穿防化服，从上风口进入现场，不要直接接触泄漏物，尽快切断泄漏源，抢救中毒者。隔离泄漏污染区，限制人员的出入。

小量盐酸泄漏：用砂土、干石灰、苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处理。

大量盐酸泄漏，构建围堰或者挖坑、用耐酸碱的桶收集回收后用水冲洗，经用碱缓慢中和处理后用泵转移或者排入废水系统。

眼睛、误食、皮肤接触灼伤急救方案：

皮肤接触：必须立即采取处理不得延误，脱去污染衣着，用大量流动清水冲洗，送往医院救治。

急救人员应戴上橡胶手套、密封防护眼镜，防化服等防护用品，把伤员从污染区转移出来，立即送到最近的地方淋浴、冲洗。

边冲洗边脱掉创伤处的衣服（必要时剪开），特别要注意不能沾污健康皮肤和眼睛。如果伤员已经带着防护眼睛，不要摘除。

用流动的生产水冲洗、必须是持续冲淋，直到彻底洗干净。必要时可用 2%的碳酸氢钠溶液冲洗。

冲洗完后，用干燥的软毛巾轻轻地擦干皮肤，给伤员穿上干净的衣服（如果皮肤红肿、疼痛、起泡或损伤应先用消毒的干绷带包扎），穿上干净衣服，盖上毯子。

严重尽快送医院救治，送医时尽可能说明化学品的性质和伤员症状。

如果伤员有休克的症候，应予保暖。并让伤员仰卧在安静的地方，头部稍低把腿垫高，等待医生处理。

眼睛接触急救方案：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，送往医院救治。

尽快使伤员脱离污染源，到最近的地方用流动清水、冲洗眼睛。立即擦掉残留液体或粉末，动作要快，要轻。

用流水缓慢冲洗眼睛 15 分钟以上或者用 3%的碳酸氢钠溶液冲洗，冲洗时轻轻用手指撑开上、下眼睑，并嘱咐伤员眼球向各方缓慢转动。

如果洗眼后剧痛，可往眼内滴 1~2 滴有止痛麻醉作用的眼药。

如果眼部持续疼痛不止，再用水冲洗 15 分钟，直至疼痛减轻或好转。

经初步处理后，尽快送医院救治，送医时尽可能说明化学品的性质和伤员症状。

吸入中毒急救方案：迅速将伤员脱离现场，开展紧急救护措施后，送往医院救治。

必须把伤员从污染区迅速转移出来（急救人员在进入污染区必须采

用自我防护措施，确认穿戴好防护用品并确认防护器材工作正常后，方可进入污染区救护）。

伤员脱离污染区后，将其移至安静、凉爽、通风良好的地方开展现场救护。

如果伤员清醒，但呼吸困难，让其躺下把腿稍稍垫高，解开领子和裤带，盖上毯子，让伤员镇静、安心。

如果伤员咳嗽得厉害或者失去知觉，可让伤员吸入一点酒精或乙醚（酒精应浸在纱布上），或者用 2%—4%的碳酸氢钠溶液雾化吸入。有条件可让伤员在低压下吸入氧气。

如果伤者已停止呼吸，即使伤者俯卧在毯子上，解开领子做人工呼吸和心脏按压术，待伤员有呼吸是马上躺平或者起身抬高给予持续吸氧。

经初步处理后，尽快送医院救治，送医时尽可能说明化学品的性质和伤员症状。

误食急救方案：

让伤员用大量冷水漱口。

如果误食弱性酸尽可能的让上者多喝水。

如有让伤员受惊吓，让其躺下，头稍低，用毯子把他包起来，不要让其着凉。

消防方案：

危险特性：酸与活泼金属粉末发生反应放出氢气。遇氰化物、硫化物能分别产生剧毒的氰化氰气体和有毒的硫化氰气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。

灭火方法：用水、砂土扑救。

(3) 烧碱泄漏的应急方案

迅速撤离泄漏污染区的人员到安全区，应急处理人员佩戴耐酸碱防护用品，不要直接接触泄漏物，尽快切断泄漏源，隔离泄漏污染区，限制人员的出入。

固碱泄漏，避免扬尘，固碱粉尘严重飞扬时应穿着防酸碱工作服，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可用大量水冲洗，冲洗水稀释后排入废水系统。

液碱泄漏，构建围堰或者挖坑、用耐酸碱的桶收集回收后用水冲洗，冲洗水经中和处理后用泵或者排入废水系统。

眼睛、误食、皮肤接触灼伤急救方案：

皮肤接触：必须立即采取处理不得延误，脱去污染衣着，用大量流动清水冲洗，送往医院救治。

急救人员应戴上橡胶手套、密封防护眼镜，防化服等防护用品，把伤员从污染区转移出来，立即送到最近的地方淋浴、冲洗。

边冲洗边脱掉创伤处的衣服（必要时剪开），特别要注意不能沾污健康皮肤和眼睛。如果伤员已经带着防护眼睛，不要摘除。

用流动的生产水冲洗、必须是持续冲淋，直到彻底洗干净，皮肤没有粘着感，必要时可用 3%的硼酸溶液或 2%的稀醋酸冲洗。

冲洗完后，用干燥的软毛巾轻轻地擦干皮肤，给伤员穿上干净的衣服（如果皮肤红肿、疼痛、起泡或损伤应先用消毒的干绷带包扎），穿上干净衣服，盖上毯子。

严重尽快送医院救治，送医时尽可能说明化学品的性质和伤员症状。

如果伤员有休克的症候，应予保暖。并让伤员仰卧在安静的地方，头部稍低把腿垫高，等待医生处理。

眼睛接触急救方案：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，送往医院救治。

尽快使伤员脱离污染源，到最近的地方用流动清水、冲洗眼睛。立即擦掉残留液体或粉末，动作要快，要轻。

用流水缓慢冲洗眼睛 15 分钟以上或者用 3%的硼酸溶液或 2%的稀醋酸冲洗，冲洗时轻轻用手指撑开上、下眼睑，并嘱咐伤员眼球向各方缓慢转动。

如果洗眼后剧痛，可往眼内滴 1~2 滴有止痛麻醉作用的眼药。

如果眼部持续疼痛不止，再用水冲洗，冲洗时检查是否有固体物质残留在眼内，如果有继续彻底冲洗干净。

经初步处理后，尽快送医院救治，送医时尽可能说明化学品的性质和伤员症状。

吸入中毒急救方案：迅速将伤员脱离现场，开展紧急救护措施后，送往医院救治。

必须把伤员从污染区迅速转移出来。

如果伤员仅是鼻子刺痛，让其擤鼻子，以除去化学物质，不要抽鼻子，如有必要送医。

如果伤员清醒，但呼吸困难，让其躺下把腿稍稍垫高，解开领子和裤带，盖上毯子，让伤员镇静、安心。

如果伤员咳嗽得厉害或者失去知觉，可让伤员吸入一点酒精或乙醚（酒精应浸在纱布上），有条件可让伤员在低压下吸入氧气。

经初步处理后，尽快送医院救治，送医时尽可能说明化学品的性质和伤员症状。

误食急救方案：

让伤员用大量冷水漱口。

如有可能给伤员多喝冷水、水果汁、掺水的醋或掺入生鸡蛋的牛奶。

如有让伤员受惊吓，让其躺下，头稍低，用毯子把他包起来，不要让其着凉。

消防方案：

危险特性：与酸发生中和反应并放热。固碱易潮解，遇热时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液，具强腐蚀性。

灭火方法：用水、砂土扑救，但须防止固碱遇水产生飞溅，造成灼伤。

2、气态泄漏事件应急措施

人员迅速撤离污染区至上风处，小泄漏时隔离 150 米，大泄漏时隔离 450 米。

现场负责人应立即按应急救援措施召集应急人员，对泄漏情况进行进一步查找落实，确定处理方案，并组织实施。

抢修人员穿上防化服，佩戴好空气呼吸器，带好作业器械进入泄漏点作业（2 人—3 人/组），另外 2—3 人作为备战救护人员——要求分批轮换上前进行处理，并报告情况。

尽快切断泄漏源，抢救中毒者。根据泄漏情况，及时采起有效的堵漏方式进行堵漏：若是管道、法兰、阀门等泄漏，看能否采用关闭阀门

的方式来解决。

若不能，决定采用铁丝包扎阀体，加固防止裂口进一步扩大，采用密封材料来包扎堵塞的方式减少泄漏量。

再按应急措施进行倒槽，再对泄漏点进行置换处理后，修理更换。

抢修中应利用现场机械通风设施和事件氯气处理装置来降低现场氯气浓度。

喷雾状水稀释、溶解。

构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水，中和处理。

若钢瓶泄漏液氯时，应转动钢瓶，使泄漏部位位于氯的气态空间；瓶阀泄漏时，拧紧六角螺母；瓶体焊缝泄漏时，临采用内衬橡胶垫片的铁箍箍紧。如有可能，将泄漏气钢瓶浸入碱液池中。

人员应立即向当班班长报告，然后，班长向车间负责人报告，相关人员接到通知后应立即赶赴事件现场，共同协商处理尾气漏点的方案，在安全措施到位，确保设备及人身安全的前提下，进行处理。

3、应急救援队伍的调度及物资保障措施

救援队伍的调动：进行现场处置时有由事件车间主任调动本车间相关人员进行处置；启动专项预案时，由分厂厂长调动分厂救援人员和保卫消防队参与救援；启动公司级预案时，由公司总经理调动预案相关的全体人员参加救援。

物质保障供应：由供销科按预案要求及时调度供应，必要时由现场负责人直接调度应急人员到仓库领用。

4、员工紧急疏散和撤离应急措施

当发生事件后，现场指挥应在第一时间对现场人员进行清点，再进

行应急处置后将一般操作人员组织撤离，发现人员不齐时，要及时落实情况并组织专业人员佩戴好防护用品后进入事件现场搜救。撤离时要指定专人带队并沿预订道路往上风向安置地点撤离。到达安置地点要再次清点人数。

安置地点设置在生产区的东面各一个点，并与厂区有能通车的道路相连的空旷的地点。（东面：老渡河村拆迁空地；西面：电厂过磅房西南侧空地）根据事发当时的风向临时决定使用上风向的点。

5、危险区的隔离应急措施

①警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒；

②除消防、应急人员以及必须坚守岗位的人员外，其他人员禁止进入警戒区；

③危险区域内应严禁火种。

6、受伤人员医疗救治应急措施

厂区突发环境事件时，受伤人员救治应急措施如下：

①可用的应急资源

寻甸县中医院、金所卫生院、县人民医院、昆明医学院第二附属医院（工人医院）、延安医院等。

②应急抢救中心、毒物控制中心

公司护卫消防大队、寻甸县疾控中心

③抢救药品、医疗器械和消毒、解毒药品的供应情况

公司医务室配备：烧伤膏、创可贴、康复新、阿莫西林、医用纱布、医用胶布、医用酒精、过氧化氢溶液及各种输液装置和液体；氧气瓶及氧气枕。各分厂在现场储备部分应急用品。

7、应急监测与评估

事态监测与评估在应急决策中起着重要作用。消防和抢险、应急人员的安全、公众的就地保护措施或疏散、食物和水源的使用、污染物的围堵收容和清除、人群的返回等，都取决于对事件性质、事态发展的准确监测和评估。可能的监测活动包括：事件规模及影响边界，气象条件，对食物、饮用水、卫生以土壤等的污染，可能的二次反应有害物，爆炸危险性和受损建筑垮塌危险性以及污染物质滞留区等。

事件发生后，应急指挥部应迅速上报寻甸县环保局并请求其派出专业监测队伍对事件现场以及周围环境进行相应的监测，对事件的性质、参数以及各类污染物质的扩散程度进行评估，为指挥部门提供决策依据。

4. 组织机构及职责

4.1 应急组织体系

1) 公司设有应急救援指挥领导小组，各分厂设应急救援领导小组、应急专业队、当班人员，公司设专职消防大队、护卫大队（在组织机构设置中电化未设此部门，而是以服务形式来作为支撑），生产调度中心统一协调。

2) 组织工作形式

为使救援工作能够系统有效协调指挥，公司设立环境突发事件应急救援指挥领导小组，由公司总经理任组长，分管生产、工程设备的副总经理任副组长。公司生产综合管理部、各生产分厂、办公室、供销部门、人力资源部、财务部门、党群工作部等部门的领导任组员。

a、一旦发生较大以上事件时，以公司领导小组为基础，迅速启动救援指挥部，总经理任总指挥，分管副总经理任副总指挥，负责救援工作组织指挥。

指挥部设在生产综合管理部调度中心，协调指挥全公司的统一行动。各单位依职责开展工作，日常工作由公司安委办管理。

b、一旦岗位发生事件时，当班人员按操作规程中的应急处置措施和现场处置方案立即进行应急处理，同时按程序上报；根据事件情况车间、分厂应急救援小组及时启动专项应急救援预案；事件状态扩大达到相关级别时，上报生产调度和公司启动应急预案。

公司应急救援组织体系图 4.1-1。

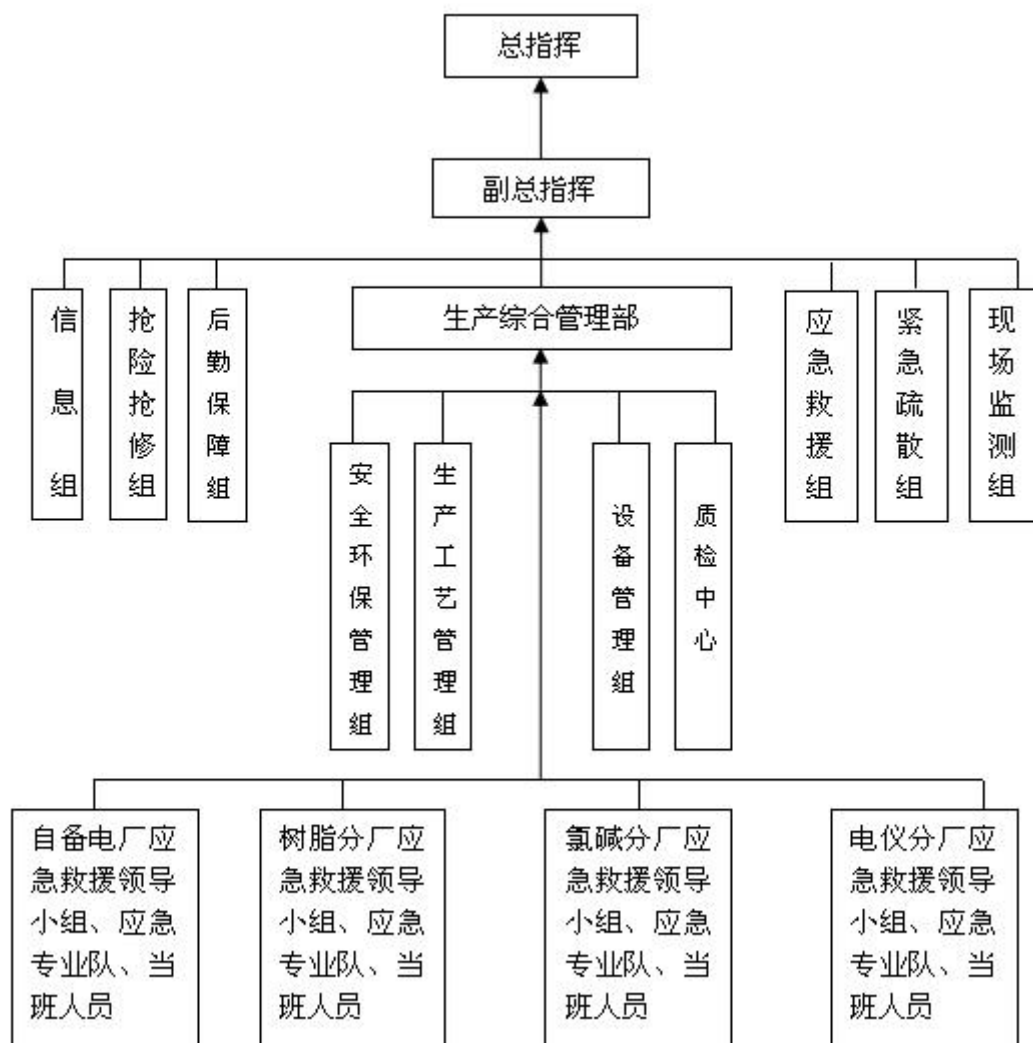


图 4.1-1 公司应急救援组织体系图

4.2 指挥机构及职责

4.2.1 应急指挥领导小组职责

1、全面组织应急救援工作，决定是否启动本应急预案，负责人员、资源配置、应急队伍的调动；发布应急救援命令，组织指挥现场抢险救援工作。

2、贯彻上级领导的指示和要求，积极协调政府有关部门以及友邻单

位协助救援工作。

3、组织各专业组赶赴事件现场，指导事件单位现场抢险救援工作。

4、根据事件现场情况，及时研究、确定事件抢险救援的各项处置方案、措施和意见。

5、保证事件信息的及时性、准确性和畅通，保证媒体发布信息的客观性和真实性。

6、必要时请示上级公司参与救援。

7、决定救援工作的结束和善后有关的其它工作。

8、组织本应急预案的演练和修订。

4.2.1.1 总指挥职责

1、全面负责应急救援工作，主持召开指挥部会议，提出需要会议研究决定的各项救援工作事项。

2、下达指令，指挥事件单位做好应急救援的各项工作。

3、请示并传达贯彻上级领导、政府部门对事件抢险及救援工作的指示和要求。

4、负责将事件简况及时上报集团公司、寻甸县环保局以及相关部门。

4.2.1.2 副总指挥职责

1、协助总指挥工作。

2、总指挥不能及时到任时接替总指挥全面负责指挥事件应急救援抢险及救援工作。

4.2.1.3 指挥部成员职责

在总指挥、副总指挥的领导下根据事件应急救援抢险的需要，组织本单位的人力、物资全面协助事件单位做好事件应急救援抢险及人员疏散工作。

(1) 生产综合管理部/调度中心

- a. 负责事件应急处理时生产系统的紧急停车、生产应急调度工作；
- b. 负责事件现场的通讯联络和对外联系；
- c. 协助副总指挥负责工程抢险、抢修任务的指挥，可以对公司内人员、资源配置、应急队伍进行调动；
- d. 协助副总指挥做好事件应急救援的消防、环保技术保障工作；
- e. 协助副总指挥做好事件报警报告，通报情况和事件调查工作；
- f. 担负事件现场环境和废气、废水、固废物质扩散动态情况的监测任务；
- g. 协助总指挥对事件设备处置及救援装备配置提供技术指导。

(2) 公司消防大队（组织机构中未设置，作为协作单位）

- a. 负责指挥因环境事件造成的人员中毒的现场撤离和救助，负责协助各分厂进行固液污染物的收集和堵漏并按指挥部指令处理；
- b. 负责事件现场及扩散区域内工作的消防指挥。

(3) 公司办公室、人力资源部。

负责救援过程中，有关生活必需品和车辆调配工作的组织供给；抢救物资运输供应及救援车辆的协调指挥；医疗救护并按善后处理程序开展工作；后勤保障指挥。必要时代表指挥部对外发布有关信息。

(4) 供销部门、财务部门

负责组织协调救援物资供给工作；应急资金的管理和保障。

(5) 护卫大队

- a. 负责事件现场划定禁区的警戒指挥工作，维护治安；
- b. 负责对事件后公司内道路交通管制工作，协调人员紧急撤离的安

全疏散工作，保证人员的安全撤离。

c. 参加现场的应急救援工作。

(6) 公司其他职能部门：

按应急救援要求开展工作。

(7) 寻甸县中医院为我公司协作单位：

负责对伤员的现场紧急救护和救治治疗工作的组织落实。

(8) 分厂负责人

a. 负责指挥本单位员工按应急处理规程工作，同时按专项应急预案进行工作；按指挥部命令，组织本单位的抢险、抢修应急人员进行事件应急救援处理工作；

b. 负责组织本单位员工的安全撤离和紧急疏散工作，对人员进行清点，向指挥部报告单位员工现状、伤亡或失踪等情况；

c. 向指挥部报告本单位环境事件态势和应急救援处理进展情况；

d. 按指挥部命令，事件应急处理后，指挥本单位生产系统的安全开、停车。

(9) 操作人员职责

a. 查明事件发生部位和损坏情况；发生险情要在第一时间按事件预案和岗位操作法采取有效措施和方法进行工艺、堵漏等应急处理，尽量控制污染源的扩大；

b. 对险情及时上报调度中心及相关部门的领导；了解清楚险情情况，做好自我防护；

c. 发生人员受伤要及时抢救受害人到安全地带；

d. 险情扩大无法控制可能危及自身，应尽快撤离现场至安全地带，

撤离前向调度中心报告事态情况，并按规定处理；

e. 撤离后应在相关的道路口进行警戒，防止他人误入危险区；

f. 其它救援人员到达集合点，应向救援人员口头报告清楚险情的一切情况。

(10) 抢险人员的职责

a. 所有抢险人员必须遵守纪律，听从命令，服从指挥，做到令行禁止；

b. 抢险人员在接到抢险指令后须严格执行抢险措施，在规定的时间内到达集合点；

c. 到达集合点后要积极主动的做好抢险准备工作；

d. 向当班人员了解清楚危险源的发生地方、发生危险的装置、介质、危险性质，做好相应的防护工作和准备需要的抢险工具；

e. 工作准备好后等待命令，接令后立即进入现场进行抢险作业。

4.2.2 应急救援专业小组及其职责

在环境事件应急救援的过程中，全公司各职能部门和全体员工都负有特殊时期接受临时任务的责任和义务。各救援专业队，是事件应急救援的骨干力量，其任务主要是担负本公司各类安全生产事件的处置工作。

救援专业队的编织及分工任务如下：

(1) 防化专业应急队

按所涉及的专业由各分厂负责组成。负责人：各分厂厂长，担负查明事件状况、泄漏污染物性质、实施堵漏措施、现场抢救伤员、指导群众疏散的任务。

专业划分：

氢氧化钠、液氯、硫酸专业应急队——氯碱厂管理、技术、检修、液氯充装检验人员操作人员组成。

氯乙烯、乙炔、氯化氢专业应急队——树脂厂管理、技术、检修、操作人员组成

电气、仪表、——电仪分厂管理、技术、检修人员组成。

水专业应急队——氯碱厂管理、技术、检修及动力车间管理、操作人员组成。

中压锅炉及汽机系统专业应急——自备电厂管理、技术、检修人员组成。

(2) 抢险、抢修队

由事件所属单位的维修、电工组成，必要时指挥部可以调动其他单位的维修、电工参与事件单位抢险、抢修队。生产综合管理部指挥事件抢险、抢修任务。

(3) 消防大队及应急救护队

由专职和兼职消防人员组成。负责人：消防大队负责人。担负灭火、洗消和现场抢救伤员任务。

(4) 护卫警戒队

由公司护卫大队组成。负责人：护卫大队队长。担负现场治安、交通指挥、设立警戒、指导群众疏散。

(5) 医疗救护队

由寻甸县中医院相关人员组成，担负抢救受伤中毒人员任务。

(6) 现场环境监测队

由质检中心组成，负责人：质检中心负责人，担负事件现场环境和毒气扩散动态情况的监测任务，按事件发生时临时划分的事件中心区、事件影响区部署监测力量。如果是有毒气体泄漏，监测人员应配戴防毒面具或空气呼吸器等呼吸道防护器材，如酸碱废水或含汞污水泄漏应配戴好防护面罩、涂胶手套，按照国家水质和大气监测相关标准持续监测，及时将结果汇报现场指挥部直到宣布解除应急为止。

(7) 救援物资运输保障队

公司办公室、供销部组成，负责人：办公室和供销部负责人，担负救援必要的车辆、救援物资及生活物资的组织供给任务。

(8) 善后处理组

公司办公室、财务科组成，负责人：公司办公室主任，担负因事件而导致的受伤人员的救治，受污染水源、土壤后期治理的经费保障以及组织人员调查核实因事件造成的庄稼和其它动植物的损失情况并办理赔付工作。

4.3 政府主导应急处置后的指挥与协调

当政府或者有关部门介入或者主导厂区突发环境事件的应急处置工作时，公司内部依然由总指挥指挥，本公司的各应急小组职责不变，各应急小组的组长分配本小组内的成员全力配合外部救援队伍完成抢险、救援、处置和应急监测。

5 预防和预警

5.1 环境风险源监控

环境风险源分为安全生产事件可能引发突发环境事件的环境安全危险源、排污造成环境污染事件的环境污染源和自然灾害引发的突发环境事件风险源。

针对公司存在的危险源，公司采取了相应的安全防范措施，建立了应急监控系统及管控措施。对属于重大危险源的重大环境风险源按照云南南磷集团电化有限公司《重大危险源管理制度》的要求进行管理和控制。对其他重大环境风险源实行公司、分厂、车间、班组四级监控管理。公司每月检查一次、分厂每周检查一次、车间每天检查一次、班组每班至少检查二次。对一般环境风险源按照公司设备管理制度实行专项管理。

公司建立视频监控系统对公司的重大危险源、关键设备、设施及交通要道实行 24 小时监控。

5.2 预警行动

5.2.1 预警分级

根据《国家突发环境事件应急预案》的规定，环境突发事件的预警分为四级，预警级别由低到高颜色依次为蓝色、黄色、橙色、红色预警，分别与一般环境事件（IV级）、较大环境事件（III级）、重大环境事件（II级）、特别重大环境事件（I级）相对应。

应急领导小组应按照政府部门的预警信息，根据突发事件的危害程度、紧急程度和发展势态，做出预警决定：

(1) 发布预警信息，通知相关部门进入预警状态。

预警信息的内容包括：突发事件的类别、预警级别、响应级别、起始时间、可能影响的区域或范围、应重大关注的事项和建议采取的措施等内容。

发布方式：可通过电话、内部网络、广播及短信等方式。

(2) 跟踪事态的发展，根据事态的变化情况适时宣布预警解除或启动应急预案。

5.2.3 预警及措施

一旦员工发现有环境风险因素，立即按照上报流程通知上级主管，上级主管对突发事件严重性、紧急程度和可能波及的范围，按“事件级别”进行分级。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警可以升级、降级或解除。

发生三级事件时：现场负责人在组织自救的同时立即上报事件。事件所在车间、分厂根据事件危害程度进行本级处置预案的启动及事件上报工作。

发生二级事件时：事件所在车间、分厂在组织救援的同时立即上报，公司总经理根据上报情况立即启动预案并上报当地政府主管部门。

发生一级事件时：公司总经理在组织救援的同时需立即向当地政府主管部门请求外部援助

预警方式依据初步判断的预警级别，采用以下报告程序，见图5.2-1：

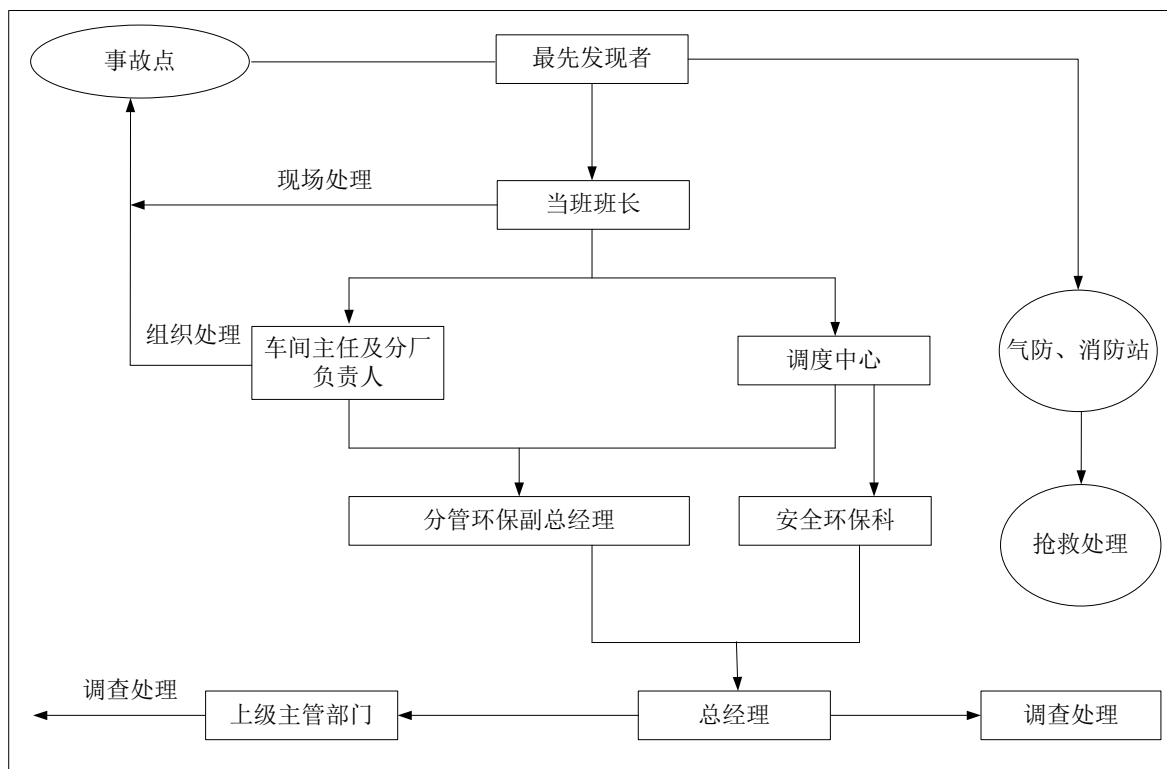


图 5.1-1 事件报告程序

有下列条件之一的应启动本应急预案：

(1) 收集到的有关信息证明突发性环境污染事件即将发生或者发生的可能性增大时，应按照相关应急预案执行；

(2) 在接到政府环保行政主管部门的暴雨雷电等自然灾害预警，可能给公司带来潜在威胁时；

(3) 云南南磷集团电化有限公司明确通知启动环境事件应急预案时；

进入预警状态后，各相关部门、车间应采取以下措施：

(1) 立即启动相关应急预案；

(2) 发布预警公告；

(3) 转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置；

(4) 指令各环境应急救援队伍进入应急状态，公司环境监测部门立即开展应急监测，随时掌握并报告事态进展情况；

(5) 针对突发事件可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用有关场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动；

(6) 调集环境应急所需物资和设备，确保应急保障工作；

(7) 确保公司的事件应急水池有足够的容量，在特殊天气情况下要有针对性，提前采取措施防止循环水池漫水或应急池满水；

(8) 将重大危险源场地周围设立围堰、消防设施，在发生事件时确保能进行及时救援并将救援产生的污水引导进入应急池；

(9) 保证雨污分流系统的有效性，各相应的连接管道、沟道要畅通、无泄漏，将雨水与生产污水隔离，避免突发暴雨时，生产区域外的雨水进入污水应急池。

5.3 报警、通讯及联络方式

5.3.1 24 小时有效报警装置

公司内环境污染事件报警方式采用内部电话和外部电话（包括手机、对讲机等无线电话）线路进行报警，由指挥部根据事态情况通过电话、广播向公司内部发布事件消息，做出紧急疏散和撤离等警报。

需要向社会和周边发布警报时，由指挥部指定人员向政府以及周边单位发送警报消息。事态严重紧急时，通过指挥部直接联系政府以及周边单位负责人，由总指挥部亲自向政府或负责人发布消息，提出要求组织撤离疏散或者请求援助，随时保持电话联系。

5.3.2 24 小时内有效的内部、外部通讯联络手段

公司应急救援人员之间采用内部和外部电话（包括手机、对讲机等无绳电话）线路进行联系，应急救援小组成员的电话必须24小时开机，

禁止随意更换电话号码的行为。特殊情况下，电话号码发生变更，必须在变更之日起48小时内向办公室报告。办公室必须在24小时内向各成员和部门发布变更通知，通讯联络方式详见附件1。

6 信息报告与处理

6.1 内部报告

6.1.1 事件信息报告

现场人员发现突发环境事件时，对事件进行初步判断，立即告知值班长或应急救援办公室值班电话，由值班长或应急救援办公室领导对事件现场进行核实或事件进行判断后，向应急救援指挥部汇报，经应急救援指挥部综合考虑，由应急指挥部总指挥下达是否启动公司应急预案的命令。

公司设有生产调度中心，实行 24 小时值班制，一旦发生事件，调度中心应及时组织现场处置并报告，各级应急指挥部根据事件类型、严重程度、应急等级等情况逐级启动相应预案，应急总指挥、各有关应急救援人员的手机要求 24 小时开机。

1) 事件发生单位发生Ⅲ级事件时，启动本单位专项或现场处置预案的同时，应迅速向调度中心及公司应急救援办公室报告，最多不超过 10 分钟。

2) 调度中心的接警人员在接到事件单位的事件、事件、险情报告后，根据响应标准和启动条件，迅速做出判断，确定警报和响应级别。必要时立即向指挥部副总指挥、总指挥报告。

3) 总指挥、副总指挥接到事件报告后，根据响应标准和启动条件，迅速做出判断，确定警报和响应级别。如果事件的发生不足以启动本应急救援预案，则发出“预警”警报，密切关注事态的发展变化，如果事件较大，预计事件单位难以控制，则立即发出“现场应急”警报，下达

启动本应急救援预案的命令。

4) 调度中心接到副总指挥、总指挥下达启动本预案的命令后，迅速通知指挥部所有成员立即到指定地点召开应急救援紧急会议。

5) 达到II（公司）级以上事件，按照事件上报的要求，总指挥将所发生事件的基本情况迅速上报寻甸县环保局及相关部门报告时限最多不超过30分钟。

6) 指挥部成员到会后，听取调度中心事件简单情况介绍，按照总指挥的统一命令要求立即开展应急工作。

7) 在事件抢险救援过程中，若事态扩大，抢救力量不足，事件（事件）无法得到有效控制，指挥部要及时研究决定请求外部援助，请求当地政府社会资源参与救援，实施扩大的应急响应。

公司突发环境事件报告程序见附件7。

6.1.2 事件信息通报

突发性环境污染事件发生后，应及时采用当地广播、手机及相关通讯设备对周边居民、企业级单位进行通知，同时也要通过媒体及时发布准确、权威的信息，正确引导社会舆论。

6.1.3 电话通报及联系词内容

电话通报内容必须清楚、简明。包括：

- ◆通报人姓名；
- ◆通报时间；
- ◆突发环境事件地点、火灾地点；
- ◆突发环境事件状况描述；

- ◆ 伤亡报告；
- ◆ 处置措施；
- ◆ 协助事项。

6.2 信息上报

当突发环境污染事件已经发生，当达到Ⅱ级预警时，安全生产部主任应向公司应急救援指挥部总指挥或副总指挥报告，决定启动本突发环境事件应急预案，并在一小时内，由公司应急指挥办公室同时上报寻甸县环保局，并逐级上报。当达到Ⅰ级预警时，事件发生地人民政府环境保护主管部门应当在四小时内向本级人民政府和上一级人民政府环境保护主管部门报告。

6.3 事件报告内容

突发环境事件的报告分为初报、续报和处理结果报告。

(1) 初报

初报在发现和得知突发环境事件后上报。初报可用电话或传真直接报告，主要包括：信息来源、事件类型、发生时间、地点、事件起因和性质、基本过程、风险源、主要污染物和估计数量、人员受害情况或已造成后果等内容。

(2) 续报

续报在查清有关基本情况后随时上报。续报可通过网络或书面报告，视突发环境事件进展情况可一次或多次报告。在初报的基础上报告突发环境事件有关确切监测数据、发生的原因、过程、进展情况、饮用水源地等环境敏感点受影响情况、事件潜在的危害程度、事件发展趋势及采

取的应急措施、处置情况、措施效果等基本情况。

(3) 处理结果报告

处理结果报告在突发环境事件处理完毕后上报。处理结果报告采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理突发环境事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害及损失、社会影响，处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件、责任追究等详细情况。处理结果报告应当在突发环境事件处理完毕后立即报送。

6.4 信息发布

1) 信息发布组根据应急救援指挥部需要，组织信息发布，负责说明有关事件处理完毕后的调查结果、采取的措施、善后处理的安排及预防改进措施等。

2) 在信息发布过程中，信息发布组应严格遵守国家法律法规规定，实事求是、客观公正、及时准确地报道事件发生、发展过程。

3) 公司对外新闻发言人由应急救援指挥部指定。

4) 所有对外发布的报道，须报请公司应急救援指挥部审定后方可
在媒体上发布。

7. 应急响应与措施

7.1 分级响应机制

按照事件灾难的可控性、严重程度和影响范围，将事件应急响应级别分为 I 级（涉及公司外环境级）响应、II 级（公司级）响应、III 级（车间级）响应。

7.2 分级响应程序

7.2.1 III 级（车间/部门级）

1、响应标准

事件不会造成本生产区域外环境影响，只需调动本车间/部门力量、资源即可处置的事件。

2、响应程序

发生 III 级事件时，由事发地班长向调度中心和本车间/部门负责人汇报，车间/部门组织相关人员参加，利用现场的应急救援设施，完成事件发生点的泄漏堵塞和火灾扑灭，受害人员的救治和送医；调度中心关注事态发展。若事件已控制，则关闭应急响应，清理事件污染物，修理设备、恢复现场，将结果向调度中心、应急救援办公室汇报。调度中心根据需要及时向事件应急指挥部相关人员报告。

若事件在车间/部门级无法控制和处理或可能扩大的，上升为 II 级响应。

7.2.2 II 级（公司级）

1、响应标准

事件可能造成严重环境影响或威胁，但没有涉及到公司以外的环境，事件排放物可在公司现有的收集系统内完全收集，事件不会影响到公司生产区域外，需要公司调度多个部门及相关单位的力量和资源进行联合处置的紧急事件。

2、响应程序

1) II级事件即将或已经发生时，应立即做出响应，事件发生地班长立即向调度中心和本车间/部门负责人报告，调度中心立即报应急救援办公室，应急办公室立即汇报应急指挥部总指挥。

2) 应急指挥部总指挥指示公司应急救援办公室通知应急救援指挥部负责人速到指挥部。指挥部根据事件的级别、危害性和事件后果的严重程度决定是否启动公司预案，由总指挥下达预案启动指令。

3) 参与事件处置的各应急救援组，应立即调动有关人员和救援队伍赶赴现场，在指挥部的统一指挥下，按照预案分工和事件处置规程要求，相互配合、密切协作，共同开展应急处置和救援工作。

4) 指挥部应随时跟踪事态的进展情况，一旦发现事态有进一步扩大的趋势，有可能超出公司自身的控制、处置能力，应根据事件类别向金所工业园区、寻甸县政府提出请求，由其协助调配其他应急资源参与处置工作。同时应及时向事件可能波及的单位通报有关情况，必要时可通过媒体向社会发出预警。

5) 与事件发生有关的各车间，应主动向应急指挥部和参与应急救援的相关部门提供与应急救援有关的基础资料，尽全力为实施应急救援工作提供各种便利条件。

7.2.3 I级（涉及公司外环境级）

1、响应标准

事件严重危害或威胁着公司及周围环境安全，已经或可能造成事件排放物大量进入公司外围环境，需要当地政府统一组织协调，调度各方面资源和力量进行应急处置的紧急事件。

2、响应程序

1) 事件发生地班组长立即向调度台和本车间/部门负责人报告，调度中心立即报应急救援办公室，应急办公室立即汇报应急指挥部总指挥。

2) 应急救援指挥部总指挥指示公司应急救援办公室通知应急救援指挥部负责人速到指挥部。指挥部根据事件的级别、危害性和事件后果的严重程度决定是否启动公司预案，由总指挥下达预案启动指令。

3) 参与事件处置的各应急救援组，应立即调动有关人员和救援队伍赶赴现场，在指挥部的统一指挥下，按照预案分工和事件处置规程要求，相互配合、密切协作，共同开展应急处置和救援工作。

4) 公司应急指挥部根据事件类型、可能影响的范围和程度，请求地方政府启动交通管制警戒、组织居民和周围企业疏散、启动政府相关应急预案；

5) 应急指挥部通过厂区广播、调度系统发布人员疏散方向、路线；

在开展救援的同时，对可能威胁到公司外居民安全时，指挥部应立即和地方有关部门联系，引导居民迅速撤离到安全地点。

7.3 应急措施

7.3.1 污染事件现场应急救援措施

1、液态泄漏事件应急措施

(1) 硫酸泄漏事件发生后措施

硫酸罐出现较大量硫酸泄漏及漫槽（罐）时，立即关闭进雨水井的阀门，打开进中和池的阀门。

迅速疏散泄漏污染区人员至安全区，及时报警，禁止无关人员进入污染区，应急处理人员戴好面罩，穿防护（防酸）服。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质（木材、纸、油等）接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发（或扩散），但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰混合，然后收集运至废水处理系统处置。

呼吸系统防护：可能接触其蒸气或酸雾时，必须佩戴防毒面具或空气呼吸器。紧急事态抢救或逃生时，佩带自给式呼吸器。

眼睛防护：戴防护眼镜。

身体防护：穿防酸工作服（防化服）、防酸水靴，现场配备安全淋浴和洗眼装置。

手防护：戴橡胶防酸手套。

其它：工作后，沐浴更衣。单独存放被污染的衣服，彻底清洗后再用。保持良好的卫生习惯。

急救措施：

皮肤接触：脱去被污染的衣服，立即干燥的抹布擦拭患处后用流动清水冲洗 15 分钟或用 2—3%的碳酸氢钠溶液清洗干净，严重就医。

眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗 15 分钟，严重就医。

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，及时输氧，给予 2~4%碳酸氢钠溶液雾化吸入，严重就医。

食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐，立即就医。

灭火方法：砂土、石灰；禁止用水。

(2) 盐酸泄漏的应急措施

迅速撤离泄漏污染区的人员到上风处，应急处理人员佩戴护毒面具，身穿防化服，从上风口进入现场，不要直接接触泄漏物，尽快切断泄漏源，抢救中毒者。隔离泄漏污染区，限制人员的出入。

小量盐酸泄漏：用砂土、干石灰、苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处理。

大量盐酸泄漏，构建围堰或者挖坑、用耐酸碱的桶收集回收后用水冲洗，经用碱缓慢中和处理后用泵转移或者排入废水系统。

眼睛、误食、皮肤接触灼伤急救方案：

皮肤接触：必须立即采取处理不得延误，脱去污染衣着，用大量流动清水冲洗，送往医院救治。

急救人员应戴上橡胶手套、密封防护眼镜，防化服等防护用品，把伤员从污染区转移出来，立即送到最近的地方淋浴、冲洗。

边冲洗边脱掉创伤处的衣服（必要时剪开），特别要注意不能沾污健康皮肤和眼睛。如果伤员已经带着防护眼睛，不要摘除。

用流动的生产水冲洗、必须是持续冲淋，直到彻底洗干净。必要时可用 2%的碳酸氢钠溶液冲洗。

冲洗完后，用干燥的软毛巾轻轻地擦干皮肤，给伤员穿上干净的衣服（如果皮肤红肿、疼痛、起泡或损伤应先用消毒的干绷带包扎），穿上干净衣服，盖上毯子。

严重尽快送医院救治，送医时尽可能说明化学品的性质和伤员症状。

如果伤员有休克的症候，应予保暖。并让伤员仰卧在安静的地方，头部稍低把腿垫高，等待医生处理。

眼睛接触急救方案：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，送往医院救治。

尽快使伤员脱离污染源，到最近的地方用流动清水、冲洗眼睛。立即擦掉残留液体或粉末，动作要快，要轻。

用流水缓慢冲洗眼睛 15 分钟以上或者用 3%的碳酸氢钠溶液冲洗，冲洗时轻轻用手指撑开上、下眼睑，并嘱咐伤员眼球向各方缓慢转动。

如果洗眼后剧痛，可往眼内滴 1~2 滴有止痛麻醉作用的眼药。

如果眼部持续疼痛不止，再用水冲洗 15 分钟，直至疼痛减轻或好转。

经初步处理后，尽快送医院救治，送医时尽可能说明化学品的性质和伤员症状。

吸入中毒急救方案：迅速将伤员脱离现场，开展紧急救护措施后，送往医院救治。

必须把伤员从污染区迅速转移出来（急救人员在进入污染区必须采用自我防护措施，确认穿戴好防护用品并确认防护器材工作正常后，方可进入污染区救护）。

伤员脱离污染区后，将其移至安静、凉爽、通风良好的地方开展现场救护。

如果伤员清醒，但呼吸困难，让其躺下把腿稍稍垫高，解开领子和裤带，盖上毯子，让伤员镇静、安心。

如果伤员咳嗽得厉害或者失去知觉，可让伤员吸入一点酒精或乙醚（酒精应浸在纱布上），或者用 2%—4%的碳酸氢钠溶液雾化吸入。有条

件可让伤员在低压下吸入氧气。

如果伤者已停止呼吸，立即使伤者俯卧在毯子上，解开领子做人工呼吸和心脏按压术，待伤员有呼吸是马上躺平或者起身抬高给予持续吸氧。

经初步处理后，尽快送医院救治，送医时尽可能说明化学品的性质和伤员症状。

误食急救方案：

让伤员用大量冷水漱口。

如果误食弱性酸尽可能的让上者多喝水。

如有让伤员受惊吓，让其躺下，头稍低，用毯子把他包起来，不要让其着凉。

消防方案：

危险特性：酸与活泼金属粉末发生反应放出氢气。遇氰化物、硫化物能分别产生剧毒的氰化氢气体和有毒的硫化氰气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。

灭火方法：用水、砂土扑救。

(3) 烧碱泄漏的应急方案

迅速撤离泄漏污染区的人员到安全区，应急处理人员佩戴耐酸碱防护用品，不要直接接触泄漏物，尽快切断泄漏源，隔离泄漏污染区，限制人员的出入。

固碱泄漏，避免扬尘，固碱粉尘严重飞扬时应穿着防酸碱工作服，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可用大量水冲洗，冲洗水稀释后排入废水系统。

液碱泄漏，构建围堰或者挖坑、用耐酸碱的桶收集回收后用水冲洗，冲洗水经中和处理后用泵或者排入废水系统。

眼睛、误食、皮肤接触灼伤急救方案：

皮肤接触：必须立即采取处理不得延误，脱去污染衣着，用大量流动清水冲洗，送往医院救治。

急救人员应戴上橡胶手套、密封防护眼镜，防化服等防护用品，把伤员从污染区转移出来，立即送到最近的地方淋浴、冲洗。

边冲洗边脱掉创伤处的衣服（必要时剪开），特别要注意不能沾污健康皮肤和眼睛。如果伤员已经带着防护眼睛，不要摘除。

用流动的生产水冲洗、必须是持续冲淋，直到彻底洗干净，皮肤没有粘着感，必要时可用 3%的硼酸溶液或 2%的稀醋酸冲洗。

冲洗完后，用干燥的软毛巾轻轻地擦干皮肤，给伤员穿上干净的衣服（如果皮肤红肿、疼痛、起泡或损伤应先用消毒的干绷带包扎），穿上干净衣服，盖上毯子。

严重尽快送医院救治，送医时尽可能说明化学品的性质和伤员症状。

如果伤员有休克的症候，应予保暖。并让伤员仰卧在安静的地方，头部稍低把腿垫高，等待医生处理。

眼睛接触急救方案：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，送往医院救治。

尽快使伤员脱离污染源，到最近的地方用流动清水、冲洗眼睛。立即擦掉残留液体或粉末，动作要快，要轻。

用流水缓慢冲洗眼睛 15 分钟以上或者用 3%的硼酸溶液或 2%的稀醋酸冲洗，冲洗时轻轻用手指撑开上、下眼睑，并嘱咐伤员眼球向各方缓

慢转动。

如果洗眼后剧痛，可往眼内滴 1~2 滴有止痛麻醉作用的眼药。

如果眼部持续疼痛不止，再用水冲洗，冲洗时检查是否有固体物质残留在眼内，如果有继续彻底冲洗干净。

经初步处理后，尽快送医院救治，送医时尽可能说明化学品的性质和伤员症状。

吸入中毒急救方案：迅速将伤员脱离现场，开展紧急救护措施后，送往医院救治。

必须把伤员从污染区迅速转移出来。

如果伤员仅是鼻子刺痛，让其擤鼻子，以除去化学物质，不要抽鼻子，如有必要送医。

如果伤员清醒，但呼吸困难，让其躺下把腿稍稍垫高，解开领子和裤带，盖上毯子，让伤员镇静、安心。

如果伤员咳嗽得厉害或者失去知觉，可让伤员吸入一点酒精或乙醚（酒精应浸在纱布上），有条件可让伤员在低压下吸入氧气。

经初步处理后，尽快送医院救治，送医时尽可能说明化学品的性质和伤员症状。

误食急救方案：

让伤员用大量冷水漱口。

如有可能给伤员多喝冷水、水果汁、掺水的醋或掺入生鸡蛋的牛奶。

如有让伤员受惊吓，让其躺下，头稍低，用毯子把他包起来，不要让其着凉。

消防方案：

危险特性：与酸发生中和反应并放热。固碱易潮解，遇热时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液，具强腐蚀性。

灭火方法：用水、砂土扑救，但须防止固碱遇水产生飞溅，造成灼伤。

2、气态泄漏事件应急措施

人员迅速撤离污染区至上风处，小泄漏时隔离 150 米，大泄漏时隔离 450 米。

现场负责人应立即按应急救援措施召集应急人员，对泄漏情况进行进一步查找落实，确定处理方案，并组织实施。

抢修人员穿上防化服，佩戴好空气呼吸器，带好作业器械进入泄漏点作业（2 人—3 人/组），另外 2—3 人作为备战救护人员——要求分批轮换上前进行处理，并报告情况。

尽快切断泄漏源，抢救中毒者。根据泄漏情况，及时采取有效的堵漏方式进行堵漏：若是管道、法兰、阀门等泄漏，看能否采用关闭阀门的方式来解决。

若不能，决定采用铁丝包扎阀体，加固防止裂口进一步扩大，采用密封材料来包扎堵塞的方式减少泄漏量。

再按应急措施进行倒槽，再对泄漏点进行置换处理后，修理更换。

抢修中应利用现场机械通风设施和事件氯气处理装置来降低现场氯气浓度。

喷雾状水稀释、溶解。

构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水，中和处理。

若钢瓶泄漏液氯时，应转动钢瓶，使泄漏部位位于氯的气态空间；瓶阀泄漏时，拧紧六角螺母；瓶体焊缝泄漏时，临采用内衬橡胶垫片的铁箍箍紧。如有可能，将泄漏气钢瓶浸入碱液池中。

人员应立即向当班班长报告，然后，班长向车间负责人报告，相关人员接到通知后应立即赶赴事件现场，共同协商处理尾气漏点的方案，在安全措施到位，确保设备及人身安全的前提下，进行处理。

7.3.2 应急救援队伍的调度及物资保障措施

救援队伍的调动：进行现场处置时有由事件车间主任调动本车间相关人员进行处置；启动专项预案时，由分厂厂长调动分厂救援人员和保卫消防队参与救援；启动公司级预案时，由公司总经理调动预案相关的全体人员参加救援。

物质保障供应：由供销科按预案要求及时调度供应，必要时由现场负责人直接调度应急人员到仓库领用。

7.3.3 员工紧急疏散和撤离应急措施

当发生事件后，现场指挥应在第一时间对现场人员进行清点，再进行应急处置后将一般操作人员组织撤离，发现人员不齐时，要及时落实情况并组织专业人员佩戴好防护用品后进入事件现场搜救。撤离时要指定专人带队并沿预订道路往上风向安置地点撤离。到达安置地点要再次清点人数。

安置地点设置在生产区的东面各一个点，并与厂区有能通车的道路相连的空旷的地点。（东面：老渡河村拆迁空地；西面：电厂过磅房西南侧空地）根据事发当时的风向临时决定使用上风向的点。

7.3.4 危险区的隔离应急措施

①警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒；

②除消防、应急人员以及必须坚守岗位的人员外，其他人员禁止进入警戒区；

③危险区域内应严禁火种。

7.3.5 受伤人员医疗救治应急措施

厂区突发环境事件时，受伤人员救治应急措施如下：

①可用的应急资源

寻甸县中医院、金所卫生院、县人民医院、昆明医学院第二附属医院（工人医院）、延安医院等。

②应急抢救中心、毒物控制中心

公司护卫消防大队、寻甸县疾控中心

③抢救药品、医疗器械和消毒、解毒药品的供应情况

公司医务室配备：烧伤膏、创可贴、康复新、阿莫西林、医用纱布、医用胶布、医用酒精、过氧化氢溶液及各种输液装置和液体；氧气瓶及氧气枕。各分厂在现场储备部分应急用品。

7.3.6 应急监测

事态监测在应急决策中起着重要作用。消防和抢险、应急人员的安全、公众的就地保护措施或疏散、食物和水源的使用、污染物的围堵收容和清除、人群的返回等，都取决于对事件性质、事态发展的准确监测和评估。可能的监测活动包括：事件规模及影响边界，气象条件，对食

物、饮用水、卫生以土壤等的污染，可能的二次反应有害物，爆炸危险性和受损建筑垮塌危险性以及污染物质滞留区等。

1、监测布点原则

采样断面（点）的设置一般以突发环境事件发生地及其附近区域为主，同时必须注重人群和生活环境，重点关注对饮用水水源地、人群活动区域的空气、农田土壤等区域的影响，并合理设置监测断面（点），以掌握污染发生地状况、反映事故发生区域环境的污染程度和范围。

对大气的监测应以事故地点为中心，在下风向按一定间隔的扇形或圆形布点，并根据污染物的特性在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设对照点；在可能受污染影响的居民住宅区或人群活动区等敏感点必须设置采样点，采样过程中应注意风向变化，及时调整采样点位置。

对水环境的监测应在事故发生地涉及地表水体下游布点，同时在事故发生地上游一定距离布设对照断面（点）。

2、监测方案

公司针对具体事件情景制定监测方案，监测方案如下：

表7-1 运营期环境监测计划表

监测项目	事件情景	监测点位	监测参数	监测频率	监测方法
大气	废气超标排放/火灾爆炸	事故点上风向1个点，下风向3个点、金所村	颗粒物、氯气、氯化氢、二氧化硫、氮氧化物	每天三次	按国家标准方法进行。
地表水体	突发水体无污染事件	潘所海	pH、COD _e 、BOD、氨氮、石油类	每天四次	按国家标准方法进行。

3、监测执行单位

当公司自身没有监测能力时，应与第三方有资质的监测机构达成协议，监测单位暂定为当事件发生时，应急指挥部迅速要求该监测机构派出专业监测队伍对事件现场以及周围环境进行监测，对事件的性质、参数以及各类污染物质的扩散程度进行评估，为指挥部门提供决策依据。

7.3.7 管理措施

企业在做好相应的规章制度的同时，应进一步完善对员工的培训，对应急事故的处理等。从设备及管理两方面下手才可以将事故发生的概率降至最低。

企业应将生产操作中存在的问题及时总结，在设计和管理中修改，以减少非正常情况发生。

7.4 应急救援响应启动条件

7.4.1 I级（涉及公司外环境级）启动条件

事件严重危害或威胁着公司及周围环境安全，已经或可能造成事件排放物大量进入公司外围环境，需要当地政府部门统一组织协调，调度各方面资源和力量进行应急处置的紧急事件。

7.4.2 II级（公司级）启动条件

事件造成严重环境影响，但没有涉及到公司以外环境，事件排放物可在公司现有的收集系统内完全收集，事件不会影响到公司生产区域外，需要公司调度多个部门及相关单位的力量和资源进行联合处置的紧急事件。

7.4.3 III级（车间级）启动条件

事件不会造成本生产区域外环境影响，只需调动本车间、部门力量、资源即可处置的事件。

7.5 应急终止

7.5.1 应急终止条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

- （1）经过救援、抢险，事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- （2）发生泄漏的罐体、管道、阀门被堵漏、关闭或内部危险物被转移或释放已降至规定限值以内；
- （3）发生的火灾、爆炸及隐患被消灭或消除；
- （4）危险源没有发生新的扩散，污染物被引入事件应急池；
- （5）现场环境符合有关标准，可能发生次生、衍生事件的隐患被排除，生产现场恢复到安全状态；
- （6）公司应急救援指挥部经过确认批准现场应急结束。

7.5.2 应急终止程序

（1）事件现场符合应急终止程序后，现场指挥部经会议讨论通过决定结束应急救援。

（2）现场指挥召集所有参与救援的单位，清点人员、清理装备并再次确认现场情况。并汇报指挥部。

（3）指挥部授权专人向相关单位和上级部门报告救援结束的信息。

（4）结束事件现场管制措施。

7.6 应急终止后的行动

1) 立即向总指挥报告，总指挥下达关闭本应急预案。

2) 参加救援的部门和单位应认真核查参加应急救援的人数，清点救援装置、器材。

3) 应急救援指挥部向当地环保部门报告事件情况。

5) 总指挥指定人员向事件调查组提交事件发生、救援等相关情况。

6) 应急结束后，应急办公室负责编写应急总结，应至少包括以下内容：

◆事件基本情况，包括发生时间、地点、波及范围、环境影响情况、损失、发生初步原因；

◆应急处置过程；

◆处置过程中动用的应急资源；

◆处置过程中遇到的问题，取得的经验及教训；

◆对预案的修改建议。

7) 应急办公室负责对应急总结及应急救援值班记录等资料进行汇总、归档，并起草上报材料。

8) 应急指挥部负责组织向清洁能源公司应急指挥部上报应急救援处置工作情况。

8 后期处置

8.1 善后处理

1) 现场清理工作由应急指挥部安排完成，污染物收集、处理工作在环保、环卫等政府或专业部门的指导下实施。在应急指挥部的领导下，做好善后处理工作（包括人员安置、赔偿、停产整顿、生态环境修复），尽快消除事件影响，妥善安置并及时救治伤员。

2) 总指挥下达应急终止指令后，指挥部成员应察看事件现场。

3) 应急指挥部组织清理和洗消救援过程中残留的污染物，采取措施避免事件处理产生的外排废水造成环境污染事件，下达尽快组织抢修生产装置、查明事件原因、恢复生产的指令。

4) 总指挥组织部分指挥部成员到医院看望受伤、中毒人员、慰问紧急疏散撤离的群众。

5) 对环境事件所涉及污染区域内的苗木、树木等用消防车、洒水车进行冲洗，以保护苗木、植被。

6) 对遇难人员亲属进行安置、补偿；对事件中受损的农作物、树木等进行定损、赔偿。

7) 救援费用和事件受伤人员医疗救治费用支付。

8) 消除事件后果的影响，安抚受害和受影响人员，确保社会稳定。

9) 配合有关部门对环境污染事件中的长期环境影响进行评估。

8.2 事件调查

1) 按照政府成立的事件调查组的要求，指挥部负责如实提供相关材料，协助调查。

2) 成立相应的事件调查组开展内部调查。

3) 应政府相关部门要求，成立事件调查组进行事件调查处理，并提出事件处理建议，报相关部门批准结案。

8.3 保险理赔

企业应根据《国家突发环境事件应急预案》中6.2条款要求积极办理各类保险。对环境应急工作人员办理意外伤害保险，同时积极创造条件，公司依法办理突发环境污染事件责任险及其他险种。在发生突发环境事件后，企业应及时通报相关承保的保险公司开展理赔工作，保险公司在获悉突发环境事件后，工伤保险经办机构应及时足额支付参保的工伤保险待遇费用；各相关保险公司应及时定损理赔。在此过程中，企业应允许保险公司对环境事件现场进行勘查，配合保险公司要求，提供相关材料。保险理赔机构的要求，指挥部负责组织如实提供相关材料向相关保险理赔机构索赔。

8.4 应急工作总结与评价

(1) 应急救援行动结束后，要立即成立专门工作小组，由公司生产、安全、环保的领导担任组长，成员由安全环保部、设备部、生产部及责任单位组成，对污染事件作进一步调查了解，查明事件原因、危害程度、污染范围等，全面掌握事件基本情况，认真总结经验和教训，提出防止此类事件再次发生的改进措施，对责任人提出处理意见，并形成污染事件调查报告上报有关部门。

(2) 组织各专业组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作出评价，并提出预案的修改意见。

9 应急保障

9.1 通信与信息保障

公司要建立和完善环境安全应急指挥系统、环境应急处置系统和环境安全科学预警系统。配备必要的有线、无线通信器材，确保本预案启动时各应急部门之间的联络畅通。

1、各车间负责人、应急救援成员应保证 24 小时手机开机应急值守。

2、公司指挥部成员、应急专业小组相关人员 24 小时手机开机应急值守。

3、公司调度中心应急值班电话应完好、畅通。

9.2 应急队伍保障

9.2.1 人力资源保障

(1) 应急救援办公室负责利用公司的全部人力资源，规划、组建应急队伍并组织实施演练，形成一支掌握本公司应急器材的使用操作、能迅速处置本公司事件应急的兼职应急队伍；

(2) 各部门必须无条件地服从总指挥的命令，所有参加抢险救援的人员必须积极主动，不得推诿扯皮；服从指挥，杜绝盲从蛮干。

(3) 各部门负责人如有变动，由接替人履行职责。

(4) 应急人员应掌握必备的个人防护技能。

(5) 公司消防队应随时做好事件应急救援准备，并做好应急队伍的业务培训和应急演练，增强公司应急处置能力。

公司有专职消防大队（专职消防员 10 人）、专职护卫大队（专职保

安员 50 人）、医务室（持证医务人员 4 人）、质检部门有专职环境监测人员 6 人；各分厂设置事件应急处置分队（配置经过培训掌握本部门救援知识的应急人员 15 人左右）。

9.2.2 技术保障

建立环境安全预警系统，负责事件救援的技术指导、抢险方案技术评估，研究解决抢救工作中遇到的重大技术难题并确保在启动预警前、事件发生后相关环境专家能迅速到位，为指挥决策提供服务。

9.3 应急物资装备保障

（1）建立应急救援物资储备制度。各部门要根据自己在应急救援工作中承担的责任，制定本部门救灾物资选购、储存、调拨体系和方案。

（2）加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流失和失效，对各类物资及时予以补充和更新。

（3）建立与当地政府及友邻单位物资调剂供应的渠道，以备本公司物资短缺时，可迅速调入。

（4）应急救援物资的调用由应急救援办公室统一协调，事件时由物资保障组负责组织应急抢险物资的调拨和紧急供应。应急救援人员应配备专门的装备，保证救援过程中的顺利进行。

9.4 经费保障

每年初由公司安委办提出事件应急救援准备金，公司财务部列入本年度财务预算，根据实际情况据实列支；事件应急处置结束后，财务部等部门对应急处置费用进行如实核销。

9.5 其他保障

9.5.1 已有救援装备保障

依据本预案应急处置的需求，建立以公司应急物资储备为主和社会救援物资为辅的应急物资保障体系，做到应急资源共享、动态管理。在应急状态下，由应急指挥部统一调配使用。

公司应急救援装备及贮备物资详见附件 5：《云南南磷集团电化有限公司应急救援主要装备、物资明细表》。

9.5.2 交通运输保障

1、要保证紧急情况下应急交通工具的优先安排、优先调度，确保运输安全畅通；

2、为使应急救援顺利进行，应协调地方公安部机关在必要的路段设置严禁和通行标志，必要时实行交通管制，以确保救援人员、物资的及时到位。

9.5.3 救援医疗保障

(1) 为提高公司应对突发环境事件的救治能力，公司与临近医院承担必要的应急医疗保障。

(2) 公司准备必要的医疗救护设施、药品等。

公司与寻甸县第一人民医院、昆明市第一人民医院等医疗单位签订应急救援医疗救护协议，确保受伤人员得到及时救护。

9.5.4 治安保障

进入应急救援状态后，应制定专人与公安部门协调，划定警戒区域，开展治安巡逻，妥善组织人员撤离，保证当地社会治安的稳定。

9.5.5 人员防护

应急救援人员要配备符合救援要求的防护装备，严格按照救援程序开展应急救援工作，确保人员安全。

9.5.6 基本生活保障

应急指挥部应组织做好受灾员工和群众的基本生活保障。

10 培训与演练

10.1 培训

10.1.1 原则和范围

为提高应急人员的技术水平与救援队伍的整体能力，在事件中快速、有序、有效的开展救援行动，应定期开展应急救援培训，同时也锻炼和提高队伍在遇到突发环境事件情况下能够快速抢险堵源、及时营救伤员、正确指导和帮助群众防护或撤离、有效消除危害后果、开展现场急救和伤员转送等应急救援技能，并提高应急反应综合素质，有效降低事件危害，减少事件损失。

10.1.2 信息宣传

公司应按照突发环境事件的特性，采取适当方式向周边群众宣讲可能造成的危害，广泛宣传相关法律法规、应急防护知识及本公司危险化学品火灾爆炸中毒事件的危险特性，防护方法；事件发生后的撤离和疏散方法等。

10.1.3 应急人员培训

培训内容包括：

- ①危险重点部分的分布与事件风险；
- ②风险目标的基本情况、危害识别、应急措施；
- ③防火、防爆、防毒的基本知识；
- ④作业过程中异常情况的排除，处理方法；
- ⑤事件发生后如何开展自救和互救；

- ⑥事件发生后的撤离和疏散方法。
- ⑦事件报警与报告程序、方式；
- ⑧各种应急设备设施及防护用品的使用；
- ⑨医疗急救知识与技能。

10.1.4 员工与公众培训

培训内容包括：

- ①可能造成的重大危险事件及其后果；
- ②事件前的报警与事件后的报告；
- ③灭火器的使用与基本灭火方法；
- ④泄漏处置基本防护知识；
- ⑤疏散撤离的组织、方法和程序；
- ⑥自救与互救的基本常识。

10.1.5 应急培训

- ①针对性：针对可能发生的事件及承担的应急职责不同，对不同的人予以不同的培训内容；
- ②周期性：每年至少组织一次培训；
- ③层次性：对不同的管理层或生产层等进行专门培训；
- ④实战性：培训应贴近实际应急活动。

10.2 演练

应急演练是检验、评价和保持应急能力的一个重要手段。它可在事件真正发生前暴露预案和程序的缺陷；发现应急资源的不足（包括人力

和设备等)；改善各应急部门、机构、人员之间的协调；增强公众对突发重大事件救援的信心和应急意识；提高应急人员的熟练程度和技术水平；进一步明确各自的岗位与职责；提高各级预案之间的协调性；提高整体应急反应能力。为了保证本预案的可行性和适用性，公司组织预案演练。

10.2.1 演练内容

- (1) 装置、设备泄漏的应急处置抢险；
- (2) 通信及报警讯号联络；
- (3) 急救及医疗；
- (4) 洗消处理；
- (5) 事件区域气体监测；
- (6) 防护指导，包括专业人员的个人防护和员工的自我防护；
- (7) 各种标志、设置警戒范围及人员控制；
- (8) 事件区域交通控制及管理；
- (9) 泄漏污染区域内人员的疏散撤离及人员清查；
- (10) 向上级报告情况及向友邻单位通报情况；
- (11) 事件的善后工作。

10.2.2 演练方式

① 事件模拟：模拟公司可能出现的各类事件，对本预案的各类应急措施进行组织指挥演练；

② 单项演练：由企业各专业小组成员各自开展应急救援任务中单项作业的演练，或单个专项逐一进行演练。

公司应根据实际情况和工作需要，结合应急预案演练，每年至少组织一次环境事件应急处理的演练，以检验应急预案的可行性和有效性，需要公众参与的应急演练必须报上级人民政府同意。

10.3 记录与考核

预案演练要全过程记录演练过程，在全面分析演练记录及相关资料的基础上，对比参演人员表现与演练目标要求，对演练活动及其组织过程作出客观评价，并编写演练评估报告。所有应急演练活动都应进行演练评估。

在演练结束后，要根据演练记录、演练评估报告、应急预案、现场总结等材料，对演练进行系统和全面的总结，并形成演练总结报告。演练参与单位也可对本单位的演练情况进行总结。

演练总结报告的内容包括：演练时间和地点、目的、参演单位和人员、演练方案概要、发现的问题与原因、经验和教训，以及改进有关工作的建议等。公司应急救援办公室跟踪记录演练实际情况，对各专业小组进行应急能力评估，根据评估结果进行考核。

《云南南磷集团电化有限公司突发环境事件应急预案（第二版）》自发布实施至今修订，公司一直处于停产状态，企业职工处于休假状态，因此，预案实施期间，未进行过演练。

《云南南磷集团电化有限公司突发环境事件应急预案（第三版）》实施期间，企业正生产运行、各岗位职工到岗，将组织进行预案演练，并做好相关记录及考核。

11 奖惩

11.1 事件应急救援工作奖励制度

公司应对在突发性环境污染事件应急工作中有突出贡献、成绩显著的部门和个人，依据有关规定给予表彰和奖励。

在突发性环境事件应急工作中，有下列表现之一者，应依据有关规定给予奖励。

- 个人：（1）及时发现和报告环境事件者；
（2）在应急救援行动中有突出表现者；
（3）发现安全隐患和提出解决办法者；
（4）其他特殊贡献者。

- 部门：（1）要求时间年限内未发生环境安全事件；
（2）突发事件中处理、处置得当等。

在公司事件应急救援工作中有下列突出表现之一的部门、单位和个人，公司将给予表彰奖励。

11.2 事件应急救援工作责任追究制度

在公司事件应急救援工作中有下列行为之一的，根据法律、法规及有关规定，对相关责任人员按公司事件管理制度、事件责任追究制度进行处理；对违反治安管理行为的，将交由公安机关依照有关规定处罚；构成犯罪的，交由司法机关依法追究刑事责任。

- 1) 不按规定编制事件应急预案，拒绝履行应急准备义务；
- 2) 不及时报告事件真实情况，延误处置时机；
- 3) 不服从应急指挥部的命令和指挥，在应急响应时临阵脱逃；

- 4) 盗窃、挪用、贪污应急救援资金或者物资；
- 5) 阻碍应急救援人员依法执行任务或进行破坏活动；
- 6) 散布谣言、扰乱社会秩序及有其他危害应急救援工作行为。

12 预案评审、备案、发布和更新

12.1 预案的评审、备案、发布

评审由公司有关领导组织有关部门和人员进行，外部评审是由上级主管部门、环保部门、周边公众代表、专家等对预案进行评审，预案通过会议讨论，经评审完善后，由公司有关主管领导签署发布，按规定报有关部门备案。

评审时应注意如下问题：本公司的突发环境事件应急预案是否得到各部门的充分的重视；各管理部门和响应人员是否理解各自的职责；企业的风险有无变化；应急预案是否根据企业的布局和工艺变化而更新；员工是否经过培训；预案中的联系方式是否正确；是否将应急管理融入企业的整体管理等。

12.2 预案的更新

原则为每三年更新一次；出现下列情形时则应及时修订完善预案并备案：

(1) 公司应急指挥部对环境应急预案至少每三年进行一次修订。

(2) 有下列情形之一的，应急预案应当及时修订：

◆因兼并、重组、转制等导致隶属关系、经营方式、法定代表人发生变化的；

◆生产工艺和技术发生变化的；

◆周围环境或者环境敏感点发生变化的；

◆应急组织指挥体系或者职责已经调整的；

◆依据的法律、法规、规章和标准发生变化的；

- ◆应急预案演练评估要求修订的；
- ◆上级环保部门或者公司认为应当适时修订的其他情形。

(3) 应急救援办公室负责本预案的管理，并对各车间/部门的应急预案进行备案。

(4) 本预案由应急救援办公室组织编制，由公司安委会副主任审核、安委会主任批准，由公司应急救援办公室负责解释。

(5) 本预案经过评审批准实施后 30 天内，应急救援办公室报送政府相关环境保护主管部门审查备案。

13 预案的实施和生效

1、预案批准发布后，公司组织落实预案中的各项工作，明确各项职责和任务分工，建立职工应急意识。

2、加强应急知识的宣传、教育和培训，定期组织应急预案演练，将应急管理工作变成日常工作的一部分。

本预案自发布之日起实施。

14 名词术语和定义

1、环境事件

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，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、突发性环境污染事件

指突然发生，造成或者可能造成重大人员伤亡、重大财产损失和对全国或者某一地区的经济社会稳定、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事件。

3、环境应急

针对可能或已发生的突发性环境污染事件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。

4、泄漏处理

泄漏处理是指对危险化学品、危险废物、放射性物质、有毒气体等污染源因事件发生泄漏时所采取的应急处置措施。泄漏处理要及时、得当，避免重大事件的发生。泄漏处理一般分为泄漏源控制和泄漏物处置两部分。

5、应急监测

环境应急情况下，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。

6、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。

7、应急救援

指突发环境事件发生时，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的措施。

8、应急演练

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，每年一次。

15 附件

附件 1 应急救援内部通讯录

职务	姓名	固定电话	手机	备注	
24 小时值守电话		0871-62731188、62732168		/	
总指挥：总经理		刘 华	62731188—8099	13708852545	/
副 总 指 挥	副总经理	王加亮	/	13769162345	/
	总经理助理	李富寿	/	13888621066	/
		王彪	/	13769151166	/
成 员	氯碱厂负责人	赵兴福	/	13708713980	/
	树脂厂负责人	戎建全	/	13888843606	/
	电仪分厂负责人	杨 伟	/	13700685142	/
	自备电厂负责人	黄绍春	/	15888568980	/
	生产综合管理部部 长	付海波	/	13888327985	/
安全环保办负责人	李 朋	/	15987192930	/	
设备管理办负责人	杨忠炜	/	15911535483	/	
生产管理办负责人	姜晓仕	/	13759494257	/	
调度中心负责人	焦石才	/	13759433401	/	
质检中心负责人	杨家辉	/	13759567632	/	
人力资源部科长	钱友琼	/	13888726612	/	
供销科负责人	陈丽萍	/	13888824366	/	
财务经理	庞兴艳	/	13888938786	/	
护卫大队队长	张正学	62731188-8110	18669111986	/	

消防大队队长	苏刚	62731188-8119	13888345652	/
--------	----	---------------	-------------	---

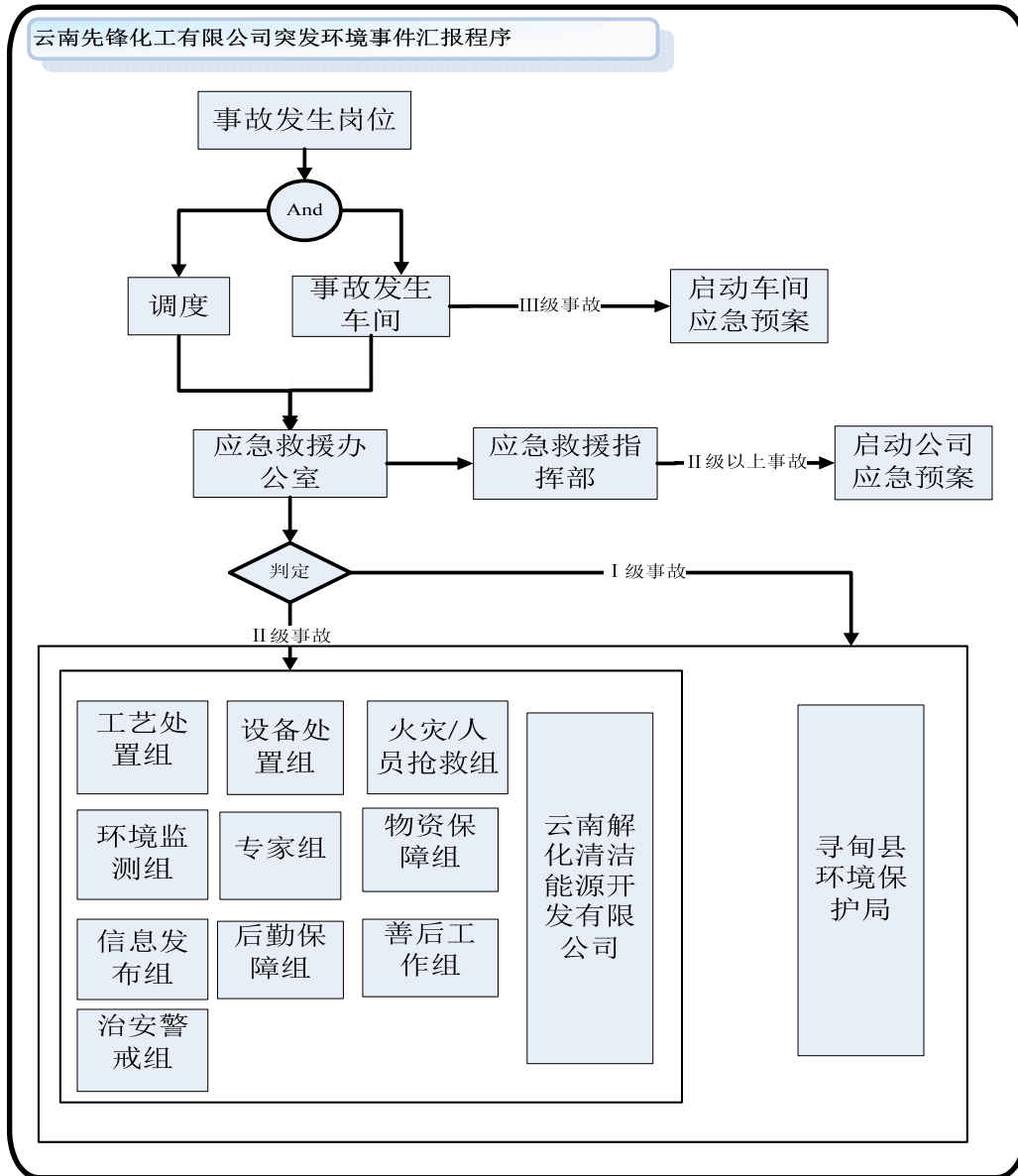
附件 2 应急救援外部通讯录

单位名称	固定电话
寻甸县环境保护局	62666939
寻甸县消防大队	62662193
寻甸县公安局	62662347
寻甸县人民医院	62662733
寻甸县中医院	62661994
金所工业园区管委会	62731001

附件 3 周边企业应急救援通讯录

单位或社区名称	联系人	联系电话	固定电话
磷电公司黄磷五钠厂区	李林	13759130304	62731188-8253
公司倒班宿舍	朱艳春	13987642782	62731188-8055
老渡河（工业园区商业街）	马明礼	13518728009	
云南南磷集团云岭建材有限公司	王琨	13888195973	62731188-8550
金所村	蔡兴华	13708421091	
魏所村	赵双强	13888490179	

附件 4 云南南磷集团电化有限公司突发环境事件汇报程序图



附件 5 云南南磷集团电化有限公司应急救援主要设备、物资明细表

序号	名称	产品型号	数量
1	东风 145 干粉消防车	EQB145 型	1 辆
2	解放牌 141 型水罐车	CA 141 型	1 辆
3	消防指挥车		1 辆
4	空气呼吸器	巴固 6.9 升	28 具
5	空呼气瓶	碳纤维钢瓶	33 只
6	隔热服	银白色	5 套
7	消防水枪	开花直流水枪	13 支
8	分水器	口径 65 毫米	4 个
9	消防水鞋	黑色黄边	20 双
10	安全绳	20 米	20 条
11	防化服	轻型 黄色	30 套
12	消防水带	有衬里	800 米
13	车载照明灯		2 盏
14	手提移动灯	充电	8 盏
15	小手电筒	SA003	若干
16	移动发电照明灯		1 台
17	消防员服		20 套
18	消防头盔	灰色 带面具	20 顶
19	绝缘手套		3 双

20	无火花工具	黄铜	1 套
21	运堵漏工具	机械 气动	1 套
22	拉梯	六米 金属	1 把
23	消防员安全带	尼龙麻材料	20 根
24	捆扎型工具	粘贴式堵漏	1 套
25	空气泡沫枪	QP8	2 支
26	消防手套	灰色的	15 双
27	防静电内衣	黑色的	10 件
28	消火栓扳手	65 口径	16 把
29	药箱	急救药品	22 只
30	过滤式防毒面具	普达/3	120 具
31	重型防化服		4 套
32	消防堵漏沙		若干
33	潜水泵		8 台
34	装载机		9 台
35	应急池	钢筋混凝土建成	1 个
36	应急灯	各主控室、工序	若干

附件 6 应急预案启动令

云南南磷集团电化有限公司突发环境事件 应急预案启动令

(单位名称):

年____月____日____时____分在____分厂____

车间____处发生了____

的突发环境事件,现在指挥部宣布立即启动____级应急预案,相关分

厂、部门人员按各自职责迅速投入应急救援。

单位(签章)

总指挥(签名):

年____月____日____时

附件 7 应急预案终止令

云南南磷集团电化有限公司突发环境事件 应急预案终止令

(单位名称):

_____年____月____日____时____分在____
分厂_____车间_____处发生

了_____的突发环境事件,经各单位全体救援人员努力,现已使事故得到控制,泄漏点堵塞成功、彻底消除了环境污染和危害,已经进行现场核实验证工作,人员清点清楚得到了安置,现场经过洗消,现场环境符合有关标准,可能发生次生、衍生事故的隐患被排除,生产现场恢复到安全状态。

现在指挥部宣布应急救援结束,由生产、安全部门通知事故单位解除警报,由护卫大队通知警戒人员撤离,在涉及到周边社区和单位的疏散时,由公司办公室通知周边单位负责人员或者社区负责人解除警报。

单位(签章)

总指挥(签名):

年____月____日____时

附件 8 突发环境事件应急预案演练记录表、登记表

事件应急预案演练记录表

单位：

日期：

填表人：

演练类别：		综合 <input type="checkbox"/>	单项 <input type="checkbox"/>
参加人数：	参加专业分队数：		
演练内容：			
演练情况：			
演练评价：			
改进意见：			

演练总指挥（签名）：

事件应急预案演练登记表

演练单位（盖章）

预案名称			
演练类别	<input type="checkbox"/> 综合演练 <input type="checkbox"/> 桌面演练 <input type="checkbox"/> 专项演练 实际演练部分：		
演练时间	20 年 月 日（星期 ） 时 分至 时 分 天气： <input type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 雨 气温：		
演练地点			
组织单位			
参加部门和单位			
演练过程描述			
演 练 评 估	预案评估	适宜性： <input type="checkbox"/> 全部能够执行 <input type="checkbox"/> 执行过程不够顺利 <input type="checkbox"/> 明显不适宜 充分性： <input type="checkbox"/> 能满足应急要求 <input type="checkbox"/> 基本满足 <input type="checkbox"/> 不充分，必须修改	
	演练评估	参演人员： <input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 基本到位 <input type="checkbox"/> 不到位 现场物资： <input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 基本到位 <input type="checkbox"/> 不到位 个人防护： <input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 基本到位 <input type="checkbox"/> 不到位	
	指挥评估	整体组织指挥： <input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 基本到位 <input type="checkbox"/> 不到位 各抢险组分工： <input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 基本到位 <input type="checkbox"/> 不到位	
	协作评估	报告上级： <input type="checkbox"/> 报告及时 <input type="checkbox"/> 基本到位 <input type="checkbox"/> 联系不上 消防部门： <input type="checkbox"/> 按要求协作 <input type="checkbox"/> 基本到位 <input type="checkbox"/> 行动迟缓 医疗救援部门： <input type="checkbox"/> 按要求协作 <input type="checkbox"/> 基本到位 <input type="checkbox"/> 行动迟缓 周边单位配合： <input type="checkbox"/> 按要求配合 <input type="checkbox"/> 基本到位 <input type="checkbox"/> 不配合 其它参与单位： <input type="checkbox"/> 按要求配合 <input type="checkbox"/> 基本到位 <input type="checkbox"/> 不配合	
	总体评价	<input type="checkbox"/> 优秀 <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 基本合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
存在问题			
签 名	总指挥：	职务：	联系方式：
	记录人：	职务：	联系方式：
	评估人：		
说 明	1、此表由演练组织单位填写并盖章并存档，同时在一周内报公司安全环保管理部门备案。 2、根据演练情况，选择表内适合的项目，在□中打√，总指挥等相关人员签名。 3、表内空格不够填写时，可简要填写，并随表附详细内容。		

附件 9 突发环境事件应急预案变更申请表

突发环境事件应急预案变更申请表

编号：

预案名称			申请人所在部门		
申请人姓名		职务		日期	
变更说明及其依据：					
风险分析情况：					
申请单位领导意见：					
审批部门意见：					
分管领导签字：					

附件 10 突发环境事件应急预案变更验收表

突发环境事件应急预案变更验收表

编号：

验收变更的预案名称			
组织验收单位		日期	
验收组 成人员	姓名	所属单位	职务
验收意见（附验收报告）：			
验收负责人签字：		日期：	
主管部门审查意见：			
签字（章）：		日期：	
需要沟通的部门（变更结果）			
单位或部门	签字	单位和部门	签字

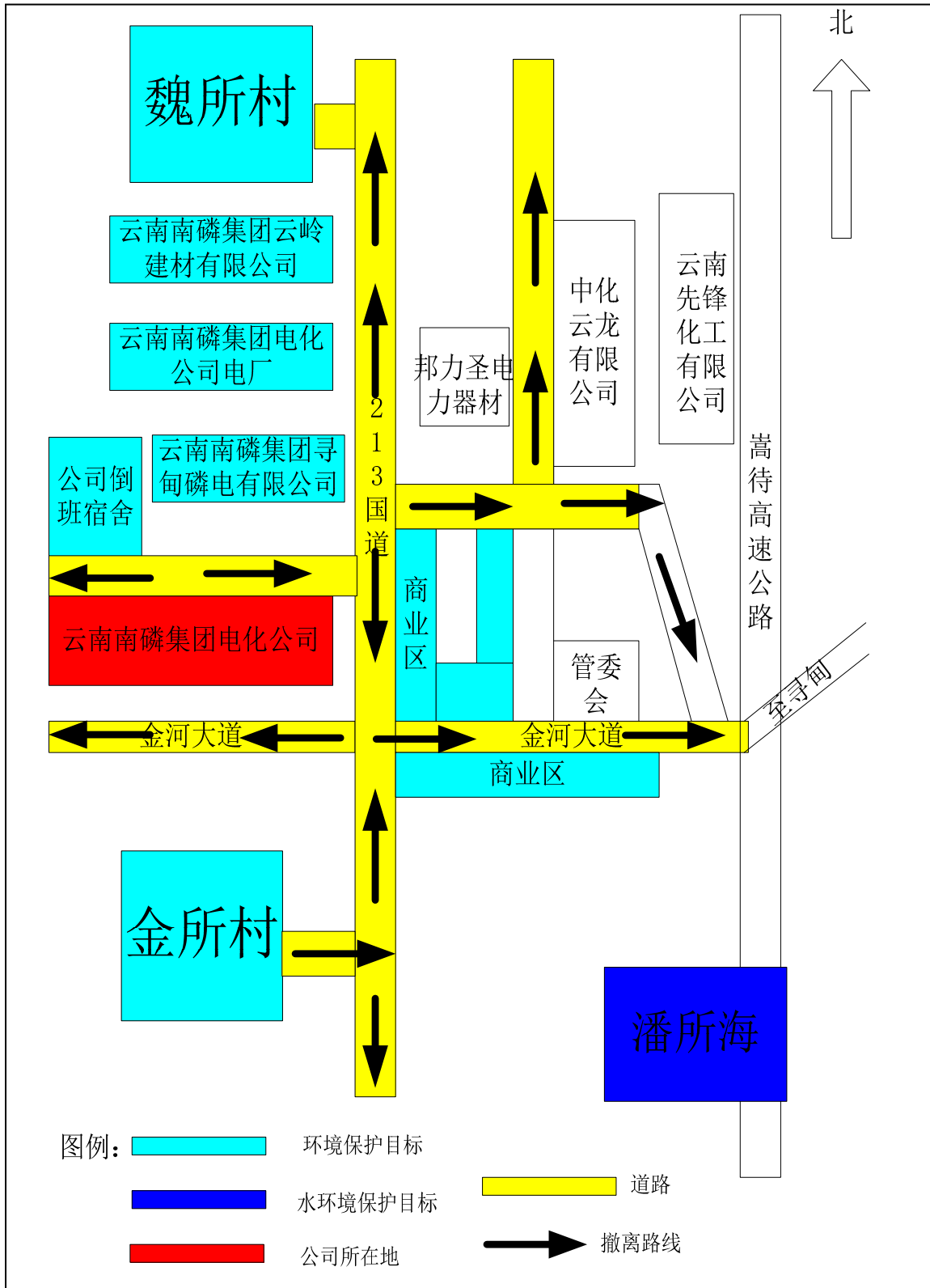
附件 11 云南南磷集团电化有限公司区域位置图



附件 13 云南南磷集团电化有限公司周围环境关系图



附件 14 云南南磷集团电化有限公司应急撤离路线图



附件 15 云南南磷集团电化有限公司消防设施布置图

附件 16 树脂分厂盐酸泄漏突发环境事件专项应急预案

附件 17 树脂分厂乙炔、氯乙烯突发环境事件专项应急预案

附件 18 氯碱厂氯气泄漏突发环境事件专项应急预案

附件 19 氯碱厂酸碱泄漏突发环境事件专项应急预案

附件 20 树脂厂突发环境事件应急预案现场处置方案汇编

附件 21 锅炉烟气超标处置方案

附件 22 二氯乙烷处置合同

附件 23 含汞废物处置合同

附件 24 危险废物专项应急预案

附件 25 水体污染事件专项应急预案

附件 26 土壤污染事件专项应急预案