

发布日期：2020年12月3日

评审标号：SDIC-YJYA-2020-001

版本号：第四版

国家能源局福建监管办备案编号：NY3500002020036

# 化学危险品泄漏事件现场处置方案

## 1 事故风险分析

### 1.1 事件类型

1.1.1 化学危险品泄漏：由一种或数种危险化学品泄漏或其他能量意外释放造成的人身伤亡、财产损失或环境污染事故。

1.1.2 盐酸，一旦发生泄漏，将会造成酸雾弥漫给人身和设备造成损坏，酸流动的地方会造成设备和地面的腐蚀

1.1.3 液碱（氢氧化钠），一旦发生泄漏，碱流动的地方会造成设备和地面的腐蚀。

1.1.4 氢气，一旦发生泄漏，将会造成燃烧甚至爆炸。

1.1.5 二氧化碳，一旦发生泄漏，将会造成人员冻伤，窒息。

1.1.6 液氨，一旦发生泄漏，将会造成人员冻伤、中毒，燃烧甚至爆炸。

1.1.7 次氯酸钠、氨水、联氨具有挥发性和毒性，会对人身带来伤害。

### 1.2 事件可能发生的区域、地点

1.2.1 除盐、精处理、废水处理系统酸碱储存区域；脱硝系统及氨区、供氢站。

1.2.2 危险化学品运输过程、危险化学品的储存设备、危险化学品使用过程中的设备、连接的管道、阀门发生故障，造成危险化学品泄漏等。

### 1.3 危险性分析

1.3.1 在电力生产过程中，使用和储存大量氢气、乙炔、氨气、氮气、氧气、二氧化碳、次氯酸钠、氨（液化的）压缩的、液化的或加压溶解的气体。这类物品当受热、撞击或强烈震动时，容器内压力急剧增大，致使容器破裂，物质泄漏，发生火灾和爆炸事故等。

1.3.2 化学制水过程中，使用和储存大量的盐酸、液碱；热力加药使用的氨水、联氨等液体，发生泄漏能灼伤人体组织，并对金属等物品造成损伤、对环境造成

破坏。

1.3.3 电厂使用的氢气、氨气、氧气、乙炔、二氧化碳气体发生泄漏事件时易发生人员伤亡和火灾事故。

## 1.4 主要原因分析

1.4.1 化学危险品存放管理不到位，未认真落实危险品管理措施。

1.4.2 使用过程中操作不当，违反危险化学品使用规定。

1.4.3 运输过程中出现交通事件。

## 2 应急工作职责

### 2.1 应急指挥领导小组

组 长：当班值长

成 员：安健环管理部负责人、综合管理部负责人、商务管理部负责人、人力资源部负责人，发电运行部负责人、设备管理部负责人、生产技术部负责人，当班值长、消防队员

### 2.2 领导小组职责

2.2.1 组长：全面指挥突发事件的应急救援工作。

2.2.2 生产技术部负责人：组织、协调各部门人员参加应急处置和救援工作。

2.2.3 发电运行部负责人：组织、协调本部门人员参加应急处置和救援工作。

2.2.4 设备管理部负责人：组织、协调本部门人员参加应急处置和救援工作。

2.2.5 安健环管理部：监督安全措施落实和人员到位情况；启动相应应急响应等级；制定行之有效的培训计划；负责收集整理事故发生的相关资料；负责各种事故等突发事件的调查、性质认定及提出对责任人的处理意见。

2.2.6 综合管理部：根据组长的指示执行警戒等任务，维护现场秩序，保护事故现场转移出的财产物资，必要时负责外部警力协调联动；做好医疗救护，食品、饮料供应。

2.2.7 商务管理部：负责事件处理期间现场人员必需品的供应与储存，保证必需品的供给。

2.2.8 人力资源部：负责事后人员伤亡等情况的调查、统计、汇总和善后处理，并向保险公司进行索赔，负责对伤亡员工家属进行安抚、救助。

2.2.9 当班值长：负责泄漏发生时的生产指挥工作，采取紧急措施限制泄漏的扩大，负责组织指挥辅控及相关人员进行危险化学品泄漏应急救援和现场处置，并对危险化学品泄漏发生后所可能造成的事故预想；负责及时、准确地将危险化学

品泄漏发生的性质、发生的时间、发生的地点向应急指挥小组或应急办公室汇报，并根据指挥部命令果断采取有效的处理措施；组织现场恢复工作，尽快恢复受影响设备正常运行。

2.2.10 消防队员：赶赴现场进行化学危险品泄漏抢险。

### 3 应急处置

#### 3.1 现场应急处置程序

3.1.1 发现异常的第一人员或现场值班人员发现异常情况后，立即汇报值长，值长通知部门领导。现场人员应撤离到上风位置，用湿毛巾捂住口鼻。可利用应急资源：酸碱罐有工业冲洗水源和室外消防栓系统，供氢站有消防水系统和灭火器；氨站有消防水和降温喷淋系统；次氯酸钠、氨水、联氨储存间有轴流风机和冲洗水水源。接警后，领导小组应立即分析、判断危险品险情信息，发布应急预案启动命令，启动应急组织，情况严重时应立即通报相关信息给上级部门。

3.1.2 先期控制：

3.1.2.1 根据运行规程要求，酸、碱、氨、次氯酸钠泄漏应急处理人员应戴自给正压呼吸器，穿防酸工作服，从上风处进入现场，不要接触泄漏物，尽可能切断泄漏源。液氨泄漏应及时开启喷淋系统进行喷淋洗消，废液、废水防止进入下水道，排洪沟等限制性空间。泄漏物用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。酸、碱、次氯酸钠泄漏也可用大量水冲洗，冲洗水稀释后放入废水系统中和处理。液体类泄漏物用防汛沙袋等材料构筑围堰，防止泄漏物扩散。氢气泄漏应紧急切断隔离泄漏源，防止泄漏点扩大。

3.1.2.2 根据危险品 MSDS 或安全运输卡提供信息，立即采取相应的应急措施。

3.1.3 危险区隔离与警戒：对于发生化学危险品(酸、碱、次氯酸钠)泄漏的区域附近 50 米内，无关人员不得靠近，对于酸、碱流动的区域 50 米内无关人员不得靠近，下风处人员应全部撤离。供氢站氢气如有泄漏，附近 50 米内，无关人员不得靠近。如确定有爆炸危险时，1000 米内无关人员应全部撤离。消防保卫人员对危险区域实行全封闭式管理。

3.1.4 抢救措施：

3.1.4.1 盐酸

3.1.4.1.1 盐酸泄漏后，工作人员迅速撤离泄漏区至安全区，并对现场进行隔离，严格限制人员进入。

3.1.4.1.2 应急处理人员应戴自给正压呼吸器，穿防酸工作服，从上风处进入现

场，不要接触泄漏物，尽可能切断泄漏源，防止进入下水道，排洪沟等限制性空间。

3.1.4.1.3 小量泄漏时，将砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可用大量水冲洗，洗水释后放入废水系统。

3.1.4.1.4 大量泄漏时，要构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车专用收集器内；做无害处理。

3.1.4.1.5 皮肤接触后脱去污染的衣着，立即用大量清水冲洗至少 15 分钟，以 0.5%碳酸氢钠溶液清洗，若有灼伤，经过上述处理后，应立即送医院急救。酸污染的衣着先用水冲洗后用 2%稀碱溶液中和，最后再用水清洗。

3.1.4.1.6 眼睛接触后，立即提起眼睑，用大量清水或生理盐水冲洗 15 分钟，就医。

3.1.4.1.7 吸入，迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸通畅，呼吸困难时给输氧，给予 2—4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。

3.1.4.1.8 食入，误服者给饮大量温水、催吐。

#### 3.1.4.2 碱

3.1.4.2.1 烧碱溅在皮肤上后，应迅速用大量流动清水冲洗。

3.1.4.2.2 烧碱不慎溅入眼睛后，应迅速提起眼睑，用稀硼酸水冲洗后用大量流动清水冲洗，就医。

3.1.4.2.3 皮肤接触后脱去污染的衣着，立即用大量清水冲洗至少 15 分钟，用 2%稀硼酸或用 1%醋酸清洗皮肤。若有灼伤，经过上述处理后，应立即送医院急救。

3.1.4.2.4 眼睛接触后，立即提起眼睑，用大量清水或生理盐水冲洗 15 分钟，就医。

3.1.4.2.5 食入，误服者给饮大量温水、催吐。

#### 3.1.4.3 氢气

3.1.4.3.1 氢气泄漏后，现场工作人员迅速撤离污染区至上风处，并严禁无关人员进入。所有工作人员不得携带火种进入现场。

3.1.4.3.2 应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电工作服，迅速切断气源并应保持氢气系统正压状态，以防回火。氢火焰不易察觉，救护人员应防止外露皮肤烧伤，如遇到人员受伤应立即送医院救护。

3.1.4.3.3 周围严禁一切明火作业。

#### 3.1.4.4 氨

3.1.4.4.1 氨泄漏后，应立即疏散现场人员至场外上风处，并禁止无关人员进入泄漏区。

3.1.4.4.2 应急救援人员应戴自给式呼吸器，穿防护服，在确保安全的前提下，迅速切断泄漏源。

3.1.4.4.3 氨泄漏周围严禁明火作业，防止爆炸。

3.1.4.4.4 当液氨储罐出口阀门泄漏时，应用消防水对泄漏部位进行喷淋吸收掩护，将出口处的阀门关死如果仍然泄漏，就需一直保持喷水，直到泄漏完毕。当液氨连接管路泄漏时，对从液氨储罐之后的泄漏，必须先关死液氨储罐的出口阀门，再进行连接处泄漏的处理，如果仍然泄漏，就需用消防水对泄漏部位进行长期喷水。

#### 3.1.4.5 联氨

3.1.4.5.1 联氨泄漏后，应立即疏散现场人员至场外上风处，并禁止无关人员进入泄漏区。

3.1.4.5.2 应急救援人员戴自给式呼吸器，穿专用防护服，在确保安全的前提下，迅速切断泄漏源。

3.1.4.5.3 联氨具有毒性，皮肤接触联氨溶液应立即用大量清水冲洗。

#### 3.1.4.6 次氯酸钠泄漏

尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至工业废水处理系统处置。

### 3.2 现场应急处置措施

3.2.1 进入现场抢险人员应穿戴好防护服和呼吸器、做好安全防护措施。安全防护装置齐全。

3.2.2 商务管理部负责化学危险品的购买，对储运的化学危险品万一发生火灾、泄漏、丢失等意外情况，应立即上报领导小组。发生事故后，综合管理部对伤势较重的人员要做好与定点医院的联系，并保证急救药品和设施的齐全与良好，同时对公司储存的化学危险品的理化性质要逐一了解，并对可能造成的伤害要有相应的抢救措施。

3.2.3 发电运行部负责化学危险品的日常管理工作。对使用的化学危险品发生火灾、泄漏、丢失等意外情况，立即上报领导小组，视具体情况迅速组织各相关技

术人员成立应急小组，全面负责各种突发事故的处理，制定相关措施。采取必要的预防措施；禁止无关人员进入危险管控区。

3.2.4 检测人员应戴正压自给式呼吸器，防护手套进入现场取样，酸碱泄漏应处理至废液 pH 值在 6-9 之间，氢气泄漏应漏氢仪无报警后且漏点已经消除，不再继续发生泄漏为止。事故现场 24 小时内派专人保护现场，持续监测有无漏点泄漏，对酸碱泄漏的冲洗水应予以中和排放，氢气、次氯酸钠、氨应加强现场通风至环境恢复正常时为止。

3.2.5 危险化学品倒罐、转移方案：利用专用酸碱泵将发生泄漏无法隔离漏点的酸碱转移至酸碱槽车内，检修时间在一天内可储存在酸碱槽车，如超过一天，为安全起见应利用除盐和精处理等区域酸碱罐互为备用安全储存。

### **3.3 事件报告流程**

3.3.1 一期主控室、辅控 24 小时值班接警电话:0594-5520699、5520677。

3.3.2 二期主控室、辅控 24 小时值班接警电话:0594-5520899、5520887

3.3.3 值长报告部门领导。

3.3.4 事故无法控制时部门领导汇报公司领导，由总经理决定报请求辖区相关力量进行救援。

3.3.5 生产副总应在事故发生后 1 小时内向所在地人民政府和上级主管单位速报突发事件信息。速报内容主要包括事故发生的时间、地点、人员伤亡、设备损坏情况、可能的引发因素和发展趋势等。报送、报告突发事件信息，应当做到及时、客观、真实，不得迟报、谎报、瞒报、漏报。

## **4 注意事项**

4.1 处置危险化学品泄漏事故时，必须加强个人防护，应穿戴好全套防护服和呼吸器，进入高浓度现场，必须戴好防毒面具，注意防止中毒、窒息、触电、烫伤。使用安全防护装置前应检查完好。

4.2 进入氨区、氢站及作业面较小的区域之前，必须看清风向，人员保持在上风口范围，并应注意人员的着装、用具符合防爆要求，避免产生静电和火花。

4.3 危险区设好警戒线，并挂好标示牌。无操作权限的人员不得乱动现场设备。

4.4 紧急救援人员中消防保卫部门和发电运行部应各配备至少一套正压式自给式呼吸器、正压呼吸器、防护手套、防护服、防护眼镜、橡胶手套,防护靴等，安全用具应每季度进行检查，防止损坏，如有损坏，应立即采购，予以补齐。应熟悉操作规程，遇有紧急情况发生善于正确判断。