

105 车间氯气少量泄漏应急处置方案

一、演练目的：

1、检验应急救援预案编制的科学性、实用性和可操作性，发现应急预案编制过程中存在的问题，做到持续改进。

2、检验危化品氯气泄漏事故状态下，职工应急处置能力和应急物资准备是否充足。

3、提高职工整体应急反应能力和全员应急意识。

二、演练时间：

2025 年 9 月 29 日 下午:14: 10

三、演练地点：

105A 车间

四、演练部门：

105A 车间

五、演练机构

总 指 挥：金士强

副总指挥：李大明

抢险组组长：孙鹏

医疗救护组组长：徐洪斌

警戒组组长：徐福

六、演练指挥部设置：

根据现场风向进行设置

七、演练分工与职责

1、总指挥：

根据现场险情，迅速确定排险人员和制定处理险情的作战方案，负责整个抢险过程的指挥。险情消除后对现场进行安全确认后，组织设备抢修，迅速恢复生产。负责向公司应急指挥部报告。

2、副总指挥：

协助总指挥做好险情分析，确定排险人员和处理险情的作战方案。当总指挥不在时代替总指挥职责。

3、现场抢险组组长：

根据指挥命令，迅速组织人员对现场进行抢救营救工作，控制现场事态发展，消除险情并将现场信息上报总指挥部。抢险人员要两人一组，不得单独行动。抢险的原则：先救人、后抢险。

4、医疗救护组组长：

负责抢救伤员及时护送伤员就医。

5、警戒组组长：

负责现场警戒，清除现场闲杂人员和车辆，保证抢救道路畅通。

八、演练规则：

演练规则是指为确保演练安全而制定的，演练安全既包括演练参与人员的安全，也包括公众和环境的安全。确保演练安全是演练策划过程中的一项极其重要的工作。

1、所有参演人员严禁擅自进入危险区域，也不得指挥他人进入。

2、不得将演练中的假想事故、情景或模拟条件误认为真实情况（尤其模拟增强真实感的场景）。

3、不得在极端气候演练，不得因演练情景污染环境或制造其他危险。

4、参演应急设施、人员不得提前启动、集结，演练触发响应前需处于正常工作状态。

5、若遇真实紧急情况，立即终止演练，明确通知所有人员转入实际应急救援。

九、演练准备：

1、现场模拟准备：在模拟事故现场悬挂红绳做泄漏标记。

2、正压呼吸器、急救箱、防化服、手套、扳手，锤子、封堵材料等应急物资。

演 练 内 容

一、演练时间：2025 年 9 月 29 日

天气：晴

二、演练地点：105A 车间氯气气化间

演练事项：氯气钢瓶氯气少量泄漏

三、参加人员：

总指挥：金士强

副总指挥：李大明

抢险组：孙鹏、李鹏飞

救护组：徐洪斌、陈冲

警戒组：徐福

四、演练内容

1、下午 14:10，105A 主控通知氯气气化操作工孙鹏，氯气气化间氯气泄漏报警，应急处理尾气吸收装置已连锁启动，孙鹏立即携带防毒面具去氯气气化间检查，发现氯气钢瓶瓶嘴有泄漏，立即大声呼叫通知班长徐洪斌，班长告知总指挥金士强。

2、总指挥接到泄漏报告后，立即启动氯气气化间氯气泄漏现场处置方案，呼叫副总指挥通知各应急处置小组，赶到泄漏现场。

抢险组组长接到指示后，立即和组员戴上防护手套、防化服、佩戴正压呼吸器，携带堵漏工具，迅速赶往现场，查找泄漏点进行处置。

在抢险组进入现场的同时，警戒组迅速在车间外围各路口处警戒，其他人员撤离至上风口安全区，有效地保证泄漏现场的秩序。

救护组也在接到通知的第一时间带着急救箱火速赶到泄漏现场，在安全区检查泄漏发生时的现场人员是否有受伤，有受伤的立即采取急救措施。

抢险组在找到漏点后，迅速将排风管移至漏点处进行吸收，用堵漏工具将漏点封堵好，将现场少量氯气气体排走。

五、事故分析

随着现场气味的消散，经指挥部确认泄漏钢瓶封堵完毕，并经测试严密后，总指挥宣布演练结束，事后召开车间安全生产会议对本次演练进行总结评估，找出不足，制定出有效的防范措施。必要时修改预案。

六、氯气泄漏处理方法

1、轻微泄漏处置

当班人员应留人在控制室监控，及时汇报车间领导，生产调度。两人按规定佩戴好空气呼吸器赶到现场，迅速关小氯瓶阀，并用氨水试漏，测出漏点后关闭氯瓶阀，树立警示牌，设立隔离带，保持水阀开启，将系统内氯气抽空，待氯气散尽后进行检修。

2、液氯钢瓶严重泄漏处置

迅速疏散泄漏污染区人员，疏散时要先看风向标，处于泄漏点上风向的人，向上风向疏散，处于泄漏点下风向的人，要避开泄漏点向侧面疏散。立即进行隔离，一般的初始隔离半径为 150 m，并根据事故处理过程中现场的检测结果和可能产生的

危害，随时调整隔离区的范围。应急处理人员应佩戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。泄漏现场应去除或消除所有可燃和易燃物质，所使用的工具严禁沾有油污，防止发生爆炸事故。防止泄漏的液氯进入下水道。打开氰化间换气扇通风，加速扩散。可以将泄漏的液氯钢瓶转移至零下 35℃左右的冷库中，更换瓶阀。如果瓶体因锈蚀等原因发生泄漏，可将液氯钢瓶整体投入碱液池，彻底消除氯气带来的危害。碱量一般为理论消耗量的 1.5 倍。

3、人员吸入中毒处置

在出现氯气泄漏事故时，如发现有人吸入中毒时应立即将其脱离现场移至空气新鲜处，保持安静及保暖。及时联系送医院治疗。

4、眼、皮肤损害处置

氯可引起急性结膜炎，高浓度氯气或液氯可引起眼灼伤。液氯或高浓度氯气可引起皮肤暴露部位急性皮炎或灼伤。眼或皮肤接触液氯时立即用清水彻底冲洗。联系送医院治疗。

七、氯气泄漏处置注意事项

1、在出现氯气泄漏事故时，现场抢险人员必须佩戴好气防器具，穿戴好相应劳保护品，并两人协同作业。

2、出现氯气泄漏事故后，及时报告车间主任和调度，必要时报告公司应急指挥部进行抢险及时按要求疏散有关人员。事故一旦扩大公司无法处置应立即报告 119。同时报告市县安监部门。

3、作业人员必须严格遵守气防用品的使用要求。避免因气防用品使用不当而发生事故。

4、现场抢险作业人员随时注意风向变化，并及时通报。

5、现场抢险作业人员必须穿长袖工装，戴橡胶防护手套。尽量避免皮肤裸露，以防止灼伤。

6、检测氯气是否泄漏可以用氨水，有白色烟(NH_4Cl)生成的就说明有泄漏了。氯气具有很强的毒性，很容易致命，要小心处理，最好不要私自处理。

八、液氯钢瓶泄漏应急规范

液氯钢瓶在使用中，如遇到液氯钢瓶泄漏，应立即通知市县安监部门，并及时营救和安全疏散周围人员，实施紧急处置措施。

1、应急处置前提要求

参加氯气钢瓶泄漏事故应急处置的人员应熟知液氯的理化性质、毒性特征、中毒急救等必要信息，并按本措施进行氯气钢瓶泄漏处置。

2、液氯钢瓶常见泄漏部位

(1) 易熔塞处泄漏 (2) 瓶阀泄漏 (3) 瓶体焊缝泄漏

3、具体应急处置措施

(1) 迅速进行人员撤离疏散，迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进

行隔离，根据现场的检测结果和可能产生的危害，确定隔离区的范围，严格限制出入。一般地，小量泄漏的初始隔离半径为 150m，大量泄漏的初始隔离半径为 450m。如果液氯物料温度或室外气温超过 30℃，疏散距离也应增加。隔离区域内，非事故处理人员不得入内。进入隔离区域内的救助人员，应佩戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒服。毒罐式防毒面具适用于空气中氯气浓度不大于 2%的区域，并应防止失效。

(2) 泄漏源侦查，施救人员应尽早发现泄漏源。在技术人员的指导下利用 2.6% 氨水逐一对液氯钢瓶进行检漏测试，如有白烟冒出，则为泄漏源。确定泄漏钢瓶后，应尽快将其拖至无人的偏僻处等安全地带。

(3) 对泄漏源进行处理

通用前置操作：转动钢瓶，使泄漏部位位于氯的气态空间。

易熔塞处泄漏：应用竹签、木塞做堵漏处理；

瓶阀泄漏：用六角螺母拧紧；

瓶体焊缝泄漏：应用内衬橡胶垫片的铁箍箍紧，并尽快将液氯抽空（使用完毕）。

(4) 泄漏扩散控制

当氯气泄漏无法控制时，可用大量的水进行喷淋稀释；在泄漏点周围设置水幕水带和雾状水流，降低空气中氯气浓度；严禁在泄漏的液氯钢瓶上喷水（防止次生灾害）；泄漏现场应去除或消除所有可燃和易燃物质，所使用的工具严禁沾有油污，防止发生爆炸事故。

构筑围堤或挖坑收容所产生的大量废水。如有可能，用铜管将泄漏的氯气导至碱液池，彻底消除氯气造成的潜在危害。可以将泄漏的液氯钢瓶投入碱液池，碱液池应足够大，碱量一般为理论消耗量的 1.5 倍。

(5) 特殊风险防控

防止泄漏的液氯进入下水道。氯气储存设备在氯气干燥的条件下不会发生腐蚀，但是在含水量超过 50ppm 后，氯气就能够与水作用生成酸，对钢瓶或容器进行腐蚀，使储存设备穿孔，导致泄漏爆炸事故；同时产生氢气，使氯气的浓度进入爆炸极限范围；酸性条件下，三氯化氮极为活泼，易发生爆炸。正常工作情况下，氯气生产过程中设备、管线和附件不会发生超压爆炸，但是有些部位管路堵塞或附件失灵，导致局部高温高压，就很容易发生超压爆炸。

液氯储罐、计量槽、汽化器中液氯充装量超过总容积的 80%；温度超过 40℃，或者出现明火、蒸汽或超过 45℃的热水直接对其加热，均易发生超压爆炸。

三氯化氮爆炸危险： NCl_3 是一种比氯有更强氧化性的氧化剂，在空气中易挥发，不稳定，在气体中体积浓度达到 5%~6%时，有潜在爆炸危险。60℃时受震动或在超声波条件下亦可分解爆炸；在阳光或镁光直接照射下，则瞬间爆炸，同时放出大量热。与臭氧、氧化氮、油脂或有机物接触，易促使爆。

(6) 人员和环境保护

合理通风，加速扩散；实时检测空气中氯气含量，超标时用雾状碱液吸收，防

止其大面积扩散，导致隔离区外人员中毒；

九、演练总结和评估

通过这次安全事故成功演习，使公司广大员工能够有效应对突发性的安全生产事故，提高应对安全生产事故的应急反应能力和处置水平，确保一旦发生重大安全生产事故，公司能够有效组织、快速反应、高效运转、临事不乱，最大限度地减少重大安全生产事故的危害，但在演习中也发现了一些问题和不足。

1、极个别参演人员演习态度不够端正，事故处置过程不够严肃，演戏的味道相对较重，对事故有序处置的紧张状态表现不足。虽然是事故演练，也要当成真的来演，否则，一旦真的发生事故，就会漏洞百出。这也是对演习的重要性认识不够的表现，必须克服。

2、信息沟通还有待进一步完善，各专业组还没有充分认识到信息交流沟通的重要性，在演习过程中存在各自为战的现象。

综上所述，通过对本次演练情况的综合评价，评估小组给出演练评估结论为良，即达到了预期的演练目标，差错较少。







