

氯气安全技术说明书

1. 化学品及企业标识

中文名：氯；氯气

英文名：chlorine

分子式：Cl₂

相对分子质量：70.91

CAS 号：7782-50-5

危险性类别：第 2.3 类有毒气体

化学类别：卤素与卤间化合物

2. 主要组成与性状

主要成分：含量—工业级≥ 99.5%。

外观与性状：黄绿色有刺激性气味的气体。

主要用途：用于漂白，制造氯化物、盐酸、聚氯乙烯等。

3. 健康危害

侵入途径：吸入。

健康危害：对眼、呼吸道粘膜有刺激作用。

急性中毒：轻度着有流泪、咳嗽、咳少量痰、胸闷，出现气管和支气管的表现；中度中毒发生支气管肺炎或间质性肺水肿，病人除有上述症状外，出现呼吸困难、轻度紫绀等；重者发生肺水肿、昏迷和休克，可出现气胸、纵隔气肿等并发症。吸入极高浓度的氯气，可引起迷走神经反射性心跳骤停或喉头痉挛而发生“电击样”死亡。皮肤接触液氯或高浓度氯，在暴露部位可有灼伤或急性皮炎。

慢性影响：长期低浓度接触，可引起慢性支气管炎、支气管哮喘等；可引起职业性痤疮及牙齿酸蚀症。

4. 急救措施

皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟，就医。

眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术，就医。

5. 燃爆特性与消防

燃烧性：助燃

闪点（ $^{\circ}\text{C}$ ）：无意义

爆炸下限（%）：无意义

引燃温度（ $^{\circ}\text{C}$ ）：无意义

爆炸上限（%）：无意义

最小点火能（mJ）：无意义

最大爆炸压力（Mpa）：无意义

危险特性：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。

灭火方法：本品不燃。消防人员必须佩戴过滤式防毒面具（全面罩）或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风处灭火。切断气源。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉。

6. 泄漏应急处理

迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，小泄漏时隔离 150m，大泄漏时隔离 450m，严格限制出入。建议应急处理人员戴自

给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。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大量废水。如有可能，用管道将泄漏物导至还原剂（酸式硫酸钠或酸式碳酸钠）溶液。也可将漏气钢瓶浸入石灰乳液中。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

7. 储运注意事项

不燃有毒压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓内温度不宜超过30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与易燃或可燃物、金属粉末等分开存放。切忌混储混运。液氯储存区要建低于自然地面的围堤。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。搬运时要轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

8. 防护措施

检测方法：甲基橙比色法；甲基橙分光光度法。

工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风，提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，必须佩戴氧气呼吸器。

眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。

身体防护：穿带面罩式胶布毒衣。

手防护：戴橡胶手套。

其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。避免高浓度吸入。工作毕，淋浴更衣。保持良好卫生习惯。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。

9. 理化性质

熔点 (°C) : -101

沸点 (°C) : -34.5

相对密度 (水=1) : 1.47

相对密度 (空气=1) : 2.48

饱和蒸气压 (kPa) : 506.62 (10.3°C)

燃烧热 (kJ/mol) : 无意义

临界温度 (°C) : 144

临界压力 (MPa) : 7.71

溶解性: 易溶于水、烧碱。

10. 稳定性和反应活性

稳定性: 稳定

聚合危害: 不聚合

禁忌物: 易燃或可燃物、醇类、乙醚、氢。

燃烧 (分解) 产物: 氯化氢。

11. 毒理学资料

(1) 急性毒性

LC50: 850 mg/m³ (大鼠吸入, 1h)

(2) 亚急性与慢性毒性

家兔吸入 2~5 mg/m³, 每天 5 h, 1~9 个月, 出现消瘦、上呼吸道炎、肺炎、胸膜炎及肺气肿等。大鼠吸入 41~97 mg/m³, 每天 1~2 h, 3~4 周, 引起严重但非致死性的肺气肿与气管病变。

(3) 致突变性

细胞遗传学分析: 人淋巴细胞 20 ppm。

精子形态学分析: 小鼠经口 20 mg/kg (5d) (连续)。

微生物致突变: 鼠伤寒沙门菌 1800 μg/L。

(4) 其他

LCLo: 2530 mg/m³ (人吸入 30 min), 500 ppm (人吸入 5 min)

12. 环境资料

该物资对环境有严重危害, 应特别注意对水体的污染和对植物的损害, 对鱼类和动物也应给予特别注意。

13. 废弃

处置前应参阅国家和地方有关法规。把废气通入过量的还原性溶液(亚硫酸氢盐、亚铁盐、硫代亚硫酸钠溶液)中, 中和后用水冲入下水道。

14. 运输信息

危规号	23002	UN 编号	1017
包装分类	II	包装标志	6
包装方法	钢质气瓶		

《危险化学品安全管理条例》(国务院第 344 号令, 自 2002 年 3 月 15 日起施行), 针对化学危险物品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定;

常用危险化学品的分类及标志 (GB13690-92) 将该物质划为第 2、3 类有毒气体; 剧毒物品分级、分类与品名编号 (GB6944-86) 中, 该物质的液化或压缩品被划为第一类 A 级无机剧毒品。

其它法规: 液氯生产安全技术规定 (GBA005-83); 液氯 (GB5138-85)。