

# 一氧化碳安全技术说明书

## 1. 化学品及企业标识

中文名：一氧化碳

英文名：Carbon monoxide

分子式：CO

分子量：28.01

CAS 号：630-08-0

危险性类别：第 2.1 类 易燃气体

化学类别：非金属氧化物

## 2. 主要组成与性状

主要成分：纯品

外观与性状：无色无臭气体。

主要用途：主要用于化学合成，如合成甲醇、光气等，及用作精炼金属的还原剂。

## 3. 健康危害

侵入途径：吸入

健康危害：一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。急性中毒：轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力；中度中毒者除上述症状外，还有面色潮红、口唇樱红、脉快、烦躁、步态不稳、意识模糊，可有昏迷；重度患者昏迷不醒、瞳孔缩小、肌张力增加、频繁抽搐、大小便失禁等；深度中毒可致死。慢性影响：长期反复吸入一定量的一氧化碳可致神经和心血管系统损害。

## 4. 急救措施

皮肤接触：脱去并隔离被污染的衣服和鞋。接触液化气体，接触部位用温水浸泡复温。注意患者保暖并且保持安静。注意观察病情。接触

或吸入可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。

眼睛接触：如果皮肤或眼睛接触该物质，应立即用清水冲洗至少 20 min。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸及心跳停止者立即进行人工呼吸和心脏按压术。就医。如果患者食入或吸入该物质不要用口对口进行人工呼吸，可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。

## 5. 燃爆特性与消防

燃烧性：易燃

建规火险分级：乙

闪点（℃）：<-50

自燃温度（℃）：610

爆炸下限（V%）：12.5

爆炸上限（V%）：74.2

危险特性：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。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。与强氧化剂接触发生剧烈反应。与三氟化溴、三氟化氯、重铬酸盐、锂、卤化物和高锰酸盐接触发生剧烈反应。

灭火方法：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。雾状水、泡沫、二氧化碳。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下游用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。

受过特殊培训的人员可以利用喷雾水流冷却周围暴露物，让火自行烧尽。在安全防爆距离以外，使用雾状水冷却暴露的容器。若冷却水流

不起作用（排放音量、音调升高，罐体变色或有任何变形的迹象），立即撤离到安全区域。

## 6. 泄漏应急处理

泄漏处置：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并隔离直至气体散尽，切断火源。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿一般消防防护服。切断气源，喷雾状水稀释、溶解，抽排（室内）或强力通风（室外）。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。也可以用管路导至炉中、凹地焚之。漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。

## 7. 储运注意事项

储运注意事项：易燃有毒的压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓温不宜超过 30°C。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。压缩空气、氧化剂等分开存放。切忌混储混运。开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材，验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸，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

接触限值：中国 MAC：30mg/m<sup>3</sup>

苏联 MAC：20mg/m<sup>3</sup>

美国 TWA：OSHA 50ppm，57mg/m<sup>3</sup>；ACGIH 50ppm，57mg/m<sup>3</sup> 美国

STEL：ACGIH 400ppm，458mg/m<sup>3</sup>

检测方法：气相色谱法；发烟硫酸—五氧化二碘检气管比长度法。

工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风和全面排风。生产、生活用气必须分路。

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，必须佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带正压自给式呼吸器。NIOSH/OSHA，350ppm：供气式呼吸器。875ppm：连续供气式呼吸器。1500ppm：装一氧化碳滤毒罐、带失效指示器的空气净化式全面罩呼吸器（防毒面具）、自携式正压全面罩呼吸器、全面罩呼吸器。应急或有计划进入浓度未知区域，或处于立即危及生命或健康的状况：自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。逃生：装一氧化碳滤毒罐、带失效指示器的空气净化式全面罩呼吸器（防毒面具）、自携式逃生呼吸器。

眼睛防护：一般不需特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。

防护服：穿工作服。

手防护：一般不需特殊防护。

其他：工作现场严禁吸烟。进行就业前和定期的体检。进入罐或其它高浓度区作业，须有人监护。

## 9. 理化性质

熔点（℃）：-199.1

沸点（℃）：-191.4

相对密度（水=1）：0.79

相对密度（空气=1）：0.97

饱和蒸汽压（kPa）：无资料

溶解性：微溶于水，溶于乙醇、苯等大多数有机溶剂。液体在水中漂浮并发生沸腾，可生成可见的有毒易燃蒸气团。

临界温度（℃）：-140.2

临界压力（MPa）：3.50

最大爆炸压力（MPa）：0.720

燃烧热 (kJ/mol)：无资料

## 10. 稳定性和反应活性

燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。稳定性：稳定

聚合危害：不能出现

禁忌物：强氧化剂、碱类。避免接触的条件：

## 11. 毒理学资料

急性毒性

LD 50

LC 50 1807ppm 4 小时（大鼠吸入）

亚急性和慢性毒性，大鼠吸入 0.047~0.053mg/L；4~8 小时/天，30 天，出现生长缓慢，血红蛋白及红细胞数增高，肝脏的琥珀酸脱氢酶及细胞色素氧化酶的活性受到破坏。猴吸入 0.11mg/L，经 3~6 个月引起心肌损伤。

生殖毒性：大鼠吸入最低中毒浓度 (TCLo)：150ppm (24 小时，孕 1~22 天)，引起心血管（循环）系统异常。小鼠吸入最低中毒浓度 (TCLo)：125ppm (24 小时，孕 7~18 天)，致胚胎毒性。

## 12. 环境资料

该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。

## 13. 废弃

废弃：处置前参阅国家和地方有关法规。废物储存参见储运注意事项。

允许气体安全地扩散到大气中。用控制焚烧法处置。

## 14. 运输信息

UN 编号：1016

危险货物编号：21005

危险货物包装标志：4；40

包装类别：II

包装方法：钢质气瓶。

## 15. 法规信息

《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 2.1 类易燃气体。



宝鸡诚信工业气体有限公司



宝鸡诚信工业气体有限公司