

一氧化碳

1、产品介绍

- 中文名称：一氧化碳
- 英文名称：Carbon Monoxide
- 分子式：CO

2、理化特性

- 外观与性状：无色无味气体
- 熔点：-205 °C
- 沸点：-191.5 °C
- 蒸气压：无资料
- 相对蒸汽密度（空气）：0.97
- 相对密度（水）：0.79
- 临界压力：3.50MPa
- 临界温度：-140.2°C
- 闪点：<-50°C
- 自然温度：610°C
- 爆炸下限：12.5%（V/V）
- 爆炸上限：74.2%（V/V）
- 易燃性：易燃
- 溶解性：微溶于水，溶于乙醇、本、氯仿等多数有机溶剂
- 毒性：有毒，4000PPM（人吸入，30MIN），650PPM（人吸入，45MIN） 150PPM（人吸入，24H），中枢神经系统效应。

3、储存条件

- 储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房。
- 远离火种、热源、避免直射日照，在通风良好处储存。应与氧气、压缩空气、氧化剂等分开存放，切忌混储混运。
- 采用防爆型照明、通风设施。存储场所严禁烟火，禁止使用易产生火花的机械设备

和工具。

- 储区应备有泄漏应急处理设备。

4、使用须知

- 严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。
- 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。
- 操作人员配备佩戴便携式气体检测报警仪，穿防静电工作服、防砸鞋、劳保手套。
- 远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。
- 使用防爆型的通风系统和设备。
- 避免吸入气体。搬运气瓶轻拿轻放，严禁摔碰滚；

5、安全警示

- 危险：易燃气体、内装高压气体；吸入会中毒，一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成缺氧；遇高热，容器内压增大可能有开裂爆炸危险；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。
- 灭火方式：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转移致空旷地带。
- 灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳；灭火人员应穿戴空气呼吸器；
- 吸入急救：迅速脱离现场致空气新鲜处，保持呼吸畅通。呼吸困难时给输氧。心跳停止应立即进行人工呼吸和心脏按压术，及时就医；

6、产品规格

- Carbon Monoxide（企业标准）

产品名称	规格要求	单位	数值
高纯一氧化碳	一氧化碳(CO)纯度(体积分数) \geq	%	99.999
	氮气(N ₂)含量(体积分数) \leq	PPM	4
	氧+氩(O ₂ +Ar)含量(体积分数) \leq	PPM	1
	氢气(H ₂)含量(体积分数) \leq	PPM	0.5
	二氧化碳(CO ₂)含量(体积分数) \leq	PPM	3
	水分(H ₂ O)含量(体积分数) \leq	PPM	1

总烃（以甲烷计）含量（体积分数）	≤	PPM	0.5
总杂质含量（体积分数）	≤	PPM	10

● Carbon Monoxide（国标）

项 目		指 标			
一氧化碳(CO)纯度(体积分数)/10 ⁻²	≥	99.0	99.5	99.99	99.998
氢(H ₂)含量(体积分数)/10 ⁻⁵	<	1 500	500	10	1
氧+氩(O ₂ +Ar)含量(体积分数)/10 ⁻⁶	<	600*	200*	10	2
氮(N ₂)含量(体积分数)/10 ⁻⁶	<	4 500	2 000	50	10
二氧化碳(CO ₂)含量(体积分数)/10 ⁻⁶	<	1 200	500	20	4
总烃化合物(以甲烷计)含量(体积分数)/10 ⁻⁶	<	1 500	1 000	5	2
水分(H ₂ O)含量(体积分数)/10 ⁻⁶	<	10	10	5	1
杂质总含量(体积分数)/10 ⁻⁶	<	10 000	5 000	100	20
* 纯度为 99.0%、99.5%的一氧化碳所测为氧含量。					

7、行业运用

化学工业：一氧化碳是一碳化学的基础。作为合成气和各类煤气的主要组分，一氧化碳是合成一系列基本有机化工产品 and 中间体的重要原料，由一氧化碳出发，可以制取几乎所有的基础化学品，如氨、光气以及醇、酸、酐、酯、醛、醚、胺、烷烃和烯烃等。

冶金工业：冶金工业中，利用羰络金属的热分解反应、可从原矿石中提取高纯镍，也可以用来获取高纯粉末金属、生产某些高纯金属膜。一氧化碳作为还原剂，在炼钢高炉中用于还原铁的氧化物。一氧化碳和氢的混合物即合成气还可用于生产某些特殊钢。

食品保鲜：一氧化碳常用于鱼、肉、果蔬及袋装大米的保鲜，特别是生鱼片的保鲜，又因可以使肉质品色泽红润而被作为颜色固定剂。

气体燃料：一氧化碳也用作气体燃料，例如水煤气（一氧化碳和氢气的混合物）在家用煤气或煤炉以及汽车尾气处理中都有应用，还包括燃气锅炉和锅炉中燃烧。

其他应用：一氧化碳还在多晶态钻石膜的生产中作为化学气相沉积工艺过程的碳源。此外，一氧化碳防护性能测试仪用于检测一氧化碳防护设备的性能，确保安全。