

# 材料安全数据表(MSDS)

## 第1部分 产品概述

产品名称: 二氧化碳,carbon dioxide  
化学名称: 二氧化碳  
分子式: CO<sub>2</sub>  
代名称: 碳酸氧

## 第2部分 主要组成与性状

CO<sub>2</sub> 纯度> 99%  
CAS 号码: 124-38-9  
暴露极限:  
OSHA :PEL-TWA=5000ppm    ACGIH: TLV-TWA=5000ppm    NIOSH: 未建立

## 第3部分 危害分析

### 紧急情况综述

二氧化碳是一种液化压缩气体存储在高压气瓶内, 蒸汽压力是838psig在70°F (21.1°C下), 高浓度的二氧化碳可引起迅速窒息并可导致心跳和呼吸加快, 接触液体会导致冻伤, 避免吸入该气体, 在进行救援工作时需穿SCBA。

### 急性潜在健康影响

**吸入:** 窒息剂。当二氧化碳浓度超过10%会导致意识不清或死亡。

**眼接触:** 接触液体或冷蒸汽会引起组织冻伤。

**皮肤接触:** 接触液体会引起冻伤。

### 暴露资料:

**侵入途径:** 吸入

**损害器官:** 中枢神经系统

**影响结果:** 窒息, 过渡暴露可导致视网膜细胞和中枢神经系统损伤。

**症状:** 头痛、眩晕、恶心、头昏眼花、气短、呼吸和心跳加速、精神不振、颤抖。

**慢性影响:** 无

**过份暴露造成的病状恶化:** 无

**致癌性：**未被 NTP、 OSHA 及 IARC列为致癌物

## 第4部分 急救措施

**吸入：**人员若缺氧，必须将其移到空气清新处，若已停止呼吸，采用人工呼吸，若呼吸困难，则输氧，并迅速进行医务处理。

**皮肤接触：**接触液体或冷蒸汽会引起冻伤,用温水洗眼（水温不超过107°F），就医。

**眼接触：**接触液体或冷蒸汽会引起组织冻伤,用温水洗眼，就医。

## 第5部分 火灾和爆炸

**闪点：**不适用      **自燃温度：**不可燃      **可燃性极限：**不可燃

**灭火剂：**二氧化碳 不可燃且不助燃，是B级，C级可燃物质的灭火剂，使用适合其周围燃烧物质的灭火材料。

**有害燃烧产物：**无

**特殊灭火指导：**二氧化碳是一种窒息剂，如果可能，从火场移走氮钢瓶，或用水冷却。营救人员可能需用自给式呼吸器。

**异常火灾与爆炸危害：**当气瓶处于高温或有火的环境中时会迅速排放或剧烈爆炸。大部分气瓶设计了温度升高时的泄压装置。由于热量的作用钢瓶内压力会增加，如果泄压装置失灵会引起钢瓶爆炸。

## 第6部分 意外泄漏处理

将所有人员撤离受影响的区域，对该区域加强通风，检测氧气含量。应使用适当的防护设备(自给式呼吸器)。若从钢瓶内或从阀门泄漏，请拨打气体公司的应急电话。若泄漏来自用户系统，应关掉钢瓶阀门，并在修复前一定要泄压。

## 第7部分 使用与储存

**储存：**在通风良好、安全且不受天气影响的地方立直存储，存储温度不可高于125F（52C），存储区域内不应有燃性材料并远离频繁出入处和紧急出口。不应有盐或其他腐蚀性材料存在。对于还未使用的气瓶应保持保护阀盖和输出阀的密封完好。将空瓶与满瓶分开存放。避免过量存储和存储时间过长。使用先进先出系统，保持良好的存储记录。

**操作：**一定不要拉、滚动或滑动钢瓶。用合适的手推车来移动钢瓶，不要试图抓住气瓶的盖子来拎起它。保证气瓶在使用的全过程中为固定状态。用一个减压调节阀或独立的控制阀安全地从气瓶内释放气体。用单向阀来防止倒流。不要加热气瓶以使压力和排出量加大。如果使用者在操作气瓶阀时有困难，需停止使用，并与供应商联系。不可将工具(如：扳手，螺丝刀，撬棍等)插入阀盖内。否则会损坏阀并引起泄漏。使用可调节的带扳手来打开过紧或生锈的阀盖。

它与所有的普通材料都是相容的。管线和设备的设计要满足压力的需要。

**特殊要求：**要根据美国压缩气体协会的规定储存和使用压缩气体。(电话 703-412-0900)

手册CGA P-1钢瓶中的压缩气体的安全处理.当地对存储或使用可能规定要有特殊设备。

**注意：**除了生产商以外，气瓶严禁擅自进行再充装，没有的到生产的批准进行气瓶充装属违法行为。

## 第8部分 暴露控制/个人防护措施

**工程控制：**通风良好应有良好的通风或专用排空，防止气体浓度过高。监测工作区域内的二氧化碳含量保证低于5000ppm。

**呼吸防护：**

**紧急情况：**当氧含量低于19.5%时可用自给式呼吸器或接有正压管路式呼吸器的面罩并带有逃生装置。过滤式呼吸器将不起作用。

**其它防护设备：**当搬运容器时建议戴安全眼镜、穿安全鞋和皮质的工作手套。

## 第9部分 物理及化学性质

**外观：**无色、无嗅、微酸性气体

**分子量：**44.01

**沸点：**(1个大气压) = -109.3°F (-78.5°C)

**比重：**(空气=1) 1.522

**比容：**(70°F (21.1°C下) 1个大气压下) 8.74 ft<sup>3</sup> /lb (0.5457m<sup>3</sup>/kg)

**蒸汽压：**(70°F) 838psig

**气体密度：**70°F(21.1°C)1个大气压下,0.1144 lbs/cu ft (1.832 Kg/m<sup>3</sup>)

**水溶性：**(体积/体积,68°F(20°C)): 0.90

## 第10部分：稳定性及反应活性

**化学稳定性：**稳定

**需避免的情况：**无

**不兼容性：**无

**有害的分解物：**无

**有害的聚合反应：**不会发生

## 第11部分：毒理学资料

二氧化碳是一种的窒息剂,一开始它能够刺激呼吸，接下来它能够导致呼吸下降，高浓度的二氧化碳导致昏迷，症状如下：

浓度	影响
1%	呼吸频率稍微加快

- 2% 呼吸频率比平时加速50%，延长暴露时间可导致头痛和疲倦。
- 3% 呼吸频率是平时的两倍，呼吸急促，有麻醉效果，听力削弱，头痛，血压升高、心率加快。
- 4—5% 呼吸频率是平时的四倍，麻醉效果明显，有轻微窒息的感觉。
- 5—10% 可以闻到二氧化碳特有的刺激性气味，呼吸困难，视觉障碍并且耳鸣，判断力下降，几分钟之后丧失知觉。
- 50—100% 浓度超过10%，判断力迅速丧失，过分暴露由于窒息导致死亡。

## 第12部分 生态影响

不会在生态学方面产生不良反应。二氧化碳不属于任何1类或2类的分解臭氧的化学物质。二氧化碳未被列为海洋污染物。

## 第13部分： 废弃处理

学物质。二氧化碳未被列为海洋污染物。

**未使用过的产品/空的容器：** 将空的容器及未用的产品返回给供应商，确保气瓶阀已关闭并戴了瓶帽。不要将未用的产品擅自处理掉。

**处理方法：**紧急情况时可在通风良好的地方或户外慢慢排放。小计量的二氧化碳可以用中和掉。

## 第14部分： 运输信息

**DOT危险级别:** 2.2

**DOT运输标签:** 不燃烧气体

**DOT运输名称:** 二氧化碳

**识别编号:** UN1013

**需报告的数量(RQ):** 无

**特殊运输信息:** 二氧化碳容器应直立在通风设施良好的卡车上进行运输,不要在客车上运输。

## 第15部分： 相关法规

美国联邦政府的法规：

**EPA—环境保护署**

**CERCLA:** Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act of 1980(40 CFR 302.4)

需报告的数量(RQ):无

**SARA TITLE III:** Superfund Amendment and Reauthorization (40 CFR Part 355)

**SECTION 302/304:** 紧急计划与通知(40 CFR Parts 355)

极端有害物质：二氧化碳未被列入

计划限制数量(TPQ):无

**SECTION 311/312:** 有害化学品报告(40 CFR Part 370)

立即对健康有害：是            压力：是

稍后对健康有害：否            反应性：无

火灾：无

**SECTION 313: 有毒化学品泄漏报告(40 CFR Part 372)**

根据SECTION 313 二氧化碳未被列为需报告的化学品。

**40 CFR Part 68:-Risk Management Programs for Chemical Accident Release Prevention(40 CFR Part 68)**

二氧化碳未被列为被管理的物质

**TSCA—有毒物质控制法案**

二氧化碳被列入TSCA的目录中

**OSHA—OCCUPTIONAL SAFETY AND HEALTH ADMINISTRATION:**

**29 CFR Part 1910.119: 非常有害的化学品安全管理**

二氧化碳未被列为非常有害的化学品

**STATE REGULATION**

**CALIFORNIA:**

Proposition 65:This product is not a listed substance which the State of California requires warning under this statute.

**第16部分： 其它信息**

**危害等级： NFPA 等级**

健康： 1

可燃性： 0

反应性： 0

特殊说明: 窒息剂

**HMIS等级**

健康： 0

可燃性： 0

反应性： 0