

# 材料安全数据表(MSDS)

## 第1部分 产品概述

产品名称: 氧, 压缩气体 Oxygen  
化学名称: 氧  
分子式: O<sub>2</sub>  
代名称: 氧气、气态氧、GOX

## 第2部分 主要组成与性状

氧纯度 > 99%

CAS号:7782-44-7

暴露极限:

OSHA: 没有建立    AGGIN: 没有建立    NIOSH: 没有建立

## 第3部分 危害概述

氧气是一种无色无臭不可燃的高压存储在钢瓶中的气体。它是氧化性气体并可以急剧加速燃烧。氧气一定要远离油和油脂。救援人员要知道在大气中氧浓度高于23%时有极端的火灾危险，有时需要自给式呼吸器(SCBA)。

### 潜在影响健康因素:

**吸入:** 吸入在标准大气压下80%或更高纯度的氧几个小时，可能引起鼻子不通、咳嗽、咽喉疼痛、胸痛、呼吸困难。在更高的压力下吸入氧会在更短的时间内出现以上症状。吸入有压力的纯氧可能损害肺功能和中枢神经系统，从而导致眩晕、感觉迟钝、刺痛感觉、视觉及听觉受损、肌肉抽动、意识减退和痉挛，同时会减少视觉范围，延长视觉适应黑暗的时间。

**眼接触:** 无

**皮肤接触:** 无

### 暴露资料:

**进入途径:** 吸入

**损坏器官:** 眼睛、中枢神经系统

**过份暴露造成的病状恶化:** 使慢性肺病的病人CO<sub>2</sub>排放困难，如果氧气输送到其肺部，会增加血液中氧的浓度，同时减弱呼吸并增大排放CO<sub>2</sub>的困难，使其含量达到危险的程度。

**致癌性:** 氧气未被NTP、IARC、OSHA 列为致癌物。

## 第4部分 急救措施

**吸入：**将患者放到空气清新处或把氧气压力降低到一个大气压，找医生治疗，并告知医生病人是由于暴露在高浓度氧气中而感身体不适的。如病状或高压氧已不存在，则无需进行治疗。

**眼/皮肤接触：不适用**

**医生须知：**动物研究学家提醒某些药品的使用，包括安眠药氯喹，会增加高压氧的毒性，动物研究显示维生素E缺乏同样会增加氧的毒性。

当吸入高浓度氧时，气管阻塞会造成肺泡塌陷，耳咽管阻塞会造成耳膜缩入，近鼻腔鼻窦阻塞会造成?婵招蛤的头疼。

所有长期暴露在高压氧气中和有明显氧中毒症状的人员都要接受眼科检查。

## 第5部分 火灾和爆炸

**闪点：**不适用 **自燃点：**不可燃 **燃烧限制：**不可燃

**灭火剂：**氧是不可燃但助燃的物质。使用适合周围燃烧物质的灭火剂。

**有害燃烧产物：**无

**特殊灭火指导：**从危险区撤离所有人员.如果有可能切断有助于燃烧的氧气源,在远距离处立即用水喷洒钢瓶来降温。钢瓶冷却后，在没有危险的情况下从火灾处移走钢瓶。救援人员可能需要使用自给式呼吸器。

**异常火灾与爆炸危害：**氧能剧烈的加速燃烧。有些物质在空气中不会燃烧，但在含有超过23%的氧的空气中就会燃烧。防火服在氧气含量过高的空气中也会燃烧，起不到任何保护作用。当氧气接触易燃物、油、油脂或其它碳氢化合物时会形成爆炸物质。当钢瓶暴露在高温或有火的环境中时由于热量的作用，钢瓶中的压力会升高，造成迅速排空或爆炸。多数钢瓶设有温度上升时的泄压装置。由于温度升高钢瓶内的压力迅速增大，如果泄压装置失灵会引起钢瓶爆炸。

## 第6部分 意外泄漏应急处理

从受影响的区域撤离所有人员。如可能关掉氧气源。对泄漏区域加强通风。已暴露在富氧环境的人应该呆在通风的地方30分钟，然后才能进入有限空间或靠近火源。若从钢瓶内泄漏或从阀门泄漏，请拨打气体公司的应急电话。若泄漏来自用户系统，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、安全且不受气候影响的区域竖直储存，存储温度不可高于125°F (52°C),存储区域内没有易燃性材料并远离频繁出入处和紧急出口。周围没有盐等腐蚀性材料存在。气瓶应远离易燃物，至少保持20英尺的距离。或者在中间放置至少5英尺高的非易燃材料作为屏障，以保证能防火半小时。对于还未使用的气瓶应保持保护阀盖和输出阀的密封圈完好。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，不要试图抓住钢瓶的盖子来拎起它。保证钢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来安全的从钢瓶内释放气体。用单向阀来防止倒流。不要加热钢瓶以使压力和排出量加大。每次开阀门时要慢慢打开，不要使用迅速打开的阀门（如球阀）。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。否则可能损坏阀并引起泄漏。使用可调节的带扳手来打开过紧或生锈的阀盖。

所有用于氧的仪表，阀门、调节器、管线和设备，都要符合美国压缩气体协会的手册中G-4.1条款的相应内容。

碳钢、不锈钢、铜、黄铜、镍及它们的合金可用于氧气方面的结构材料。选用管路和设备的设计规格要适合压力的需要。氧不可用作压缩空气的替代品。不要用压缩氧气作任何清洁用途，特别是衣服，因为这样会增加吞没于大火的机会。使用单向阀或其它保护装置防止逆流。

当氧气用于焊接和切割时，一定要阅读并理解生产厂家的说明书和警告标记。不要击打气瓶造成电弧或使气瓶连接到电路系统上。

**特别要求：**根据有关法律、法规存储和处理压力气瓶。对于存储和使用按当地法规可能需要特殊的设备。

**注意：**压力气瓶只能由合格的压力气体生产厂家进行重新充装。擅自运输未经气瓶的所有者或经其允许充装气瓶为违法行为。

## 第8部分 暴露控制/个人防护措施

**工程控制：**

**通风：**使用通风或排空设备防止积累浓度过高(氧气含量大于23%)。

**呼吸保护：**

**一般情况：**不需要

**紧急情况：**当氧的浓度超过23%时，有发生火灾的可能.需使用自给式呼吸器

**其它防护设备：**在接触钢瓶时，应穿安全鞋和戴工作手套。已暴露在富氧环境中的人有着火的潜在危险,应该呆在通风的地方30分钟或更长时间.远离火源。

## 第9部分 物理及化学特性

**外观、气味和状态：**无色、无味气体

**分子量：**32.00

**沸点（1个大气压下）：** -297.3°F（-183.0°C）

**比重（AIR=1）：**1.10

**比容 70°F（21.1°C）1个大气压下：**12.08 ft<sup>3</sup>/lb(0.754 m<sup>3</sup>/kg)

**冰点/熔点：** -361.9°F（-218.8°C）

**蒸汽压力（70°C）：**不适用

**气体密度70°F（21.1°C）1个大气压下：** 0.083 lb/ft<sup>3</sup>

**水溶性：**体积/体积 32°F（0°C）：0.049

## 第10部分 稳定性及反应活性

化学稳定性：稳定

需避免得情况：无

不兼容性：避免可燃性物质，碳氢化合物如油、润滑油脂

反应活性：

A) 危险的分解产物：无

B) 危险的聚合反应：不会发生

## 第11部分 毒理学资料

大气浓度和压力下的氧没有毒性。

婴儿暴露在高浓度氧中会破坏视网膜，并会发展到视网膜脱落，以导致最终失明。若成年人暴露在100%氧中24-48小时，也会使视网膜受到伤害。如果此时的压力为2个大气压或超过2个大气压，会产生对神经中枢的影响。症状包括恶心、呕吐、昏迷、眩晕、肌肉抽搐、视觉变化、失去知觉、窒息。在3个大气压下，会在2个小时内发生以上症状。在6个大气压下，几分钟内出现以上症状。

## 第12部分 生态影响

空气中大约含有21%的氧。在生态方面不会产生不良影响。氧气中不含有任何1类或2类分解臭氧的化学成分。氧未被列为海洋污染物。

## 第13部分 废弃处理

未使用过的产品/空的容器：不要擅自处理残留的或未用的产品。请与供应商联系。

处理方法：紧急情况可将气瓶固定后在室外缓慢地将其放到空气中。

## 第14部分 运输信息

DOT危险级别：2.2 (不燃烧气体)      DOT运输标签：不可燃气体，  
氧化剂

DOT运输名称：氧气, Oxygen, compressed 识别编号：UN1072

可报告的数量(RQ)：无      警示牌(如需要)：不可燃气体或氧气

特殊运输信息：将气瓶直立在通风良好的卡车内来运输。不要装在客车或封闭的车辆内进行运输。美国和加拿大在运输管理上使用氧气标签代替不可燃和氧化剂标签(49 CFR Part172)。

## 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 Parts 117 and 302)

需报告的数量(RQ):无

**SARA TITLE III:** Superfund Amendment and Reauthorization Act

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

极端有害物质: 氧未被列入

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

立即对健康有害: 否                      压力: 是

稍后对健康有害: 否                      反应性: 无

火灾: 是

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

根据SECTION 313 氧未被列为需报告的化学品。

**40 CFR Part 68:**Risk Management for Chemical Accident Release Prevention.

氧未被列为被管理的物质

**TSCA—有毒物质控制法案:** 氧被列入TSCA的目录中

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

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

氧未被列为非常有害的化学品附录A中

限制数量(TQ): 无

**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: 补充信息**

**危害等级:**

**NFPA等级:**

健康: 0

可燃性: 0

反应性: 0

特殊说明: OX (氧化剂)

**HMIS等级:**

健康: 0

可燃性: 0

反应性: 0