

# 气体：二氧化碳（瓶装）工业用

产品名称	气体：二氧化碳（瓶装）工业用
公司名称	重庆市万州气体厂
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	中国 重庆市万州区 长岭梨花路26号
联系电话	86 023 59939981/58692776

## 产品详情

产商/产地	-	产品等级	工业用
含量	98（%）	执行质量标准	-
CAS编号	-		

二氧化碳基本信息 【相对分子量或原子量】44.01

【密度】1.977g/l（相对密度1.53（以空气的平均密度（1.29g/l）为基准）【熔点（ ）】-56.6（5270帕）

【沸点（ ）】-78.48（升华）【形状】无色，无味气体。

【溶解情况】溶于水(体积比1:1)，部分生成碳酸。为微溶于水，注意：不是易溶，可溶。

【用途】气体二氧化碳用于制碱工业、制糖工业，并用于钢铸件的淬火和铅白的制造等。【制备或来源】可由碳在过量的空气中燃烧或使大理石( $\text{CaCO}_3$ )、石灰石、白云石煅烧或与酸作用而得。是石灰、发酵等工业的副产品。【结构式】 $\text{O}=\text{C}=\text{O}$ 【分子式】 $\text{CO}_2$

【民间制法】小苏打+白醋【其他】表示一个碳原子和两个氧原子结合而成。

c原子以sp杂化轨道形成键。分子形状为直线形。非极性分子。

在 $\text{CO}_2$ 分子中，碳原子采用sp杂化轨道与氧原子成键。c原子的两个sp杂化轨道分别与一个o原子生成两个键。c原子上两个未参加杂化的p轨道与sp杂化轨道成直角，并且从侧面同氧原子的p轨道分别肩并肩地发生重叠，生成两个三中心四电子的离域键。因此，缩短了碳—氧原子间地距离，使 $\text{CO}_2$ 中碳氧键具有一定程度的参键特征。决定分子形状的是sp杂化轨道， $\text{CO}_2$ 为直线型分子。

能被液化成液体二氧化碳，相对密度1.101（-37），沸点-78.5（升华）。

液态二氧化碳蒸发时吸收大量的热而凝成固体二氧化碳，俗称干冰。二氧化碳化学式为 $\text{CO}_2$ ，碳氧化物之一，是一种无机物，常温下是一种无色无味气体，密度比空气略大，能溶于水，并生成碳酸。（碳酸饮料基本原理）可以使澄清的石灰水变浑浊，做关于呼吸作用的产物等产生二氧化碳的试验都可以用到。二氧化碳在焊接领域应用广泛。如：二氧化碳气体保护焊，是目前生产中应用最多的方法 固态二氧化碳俗称干冰[1]，升华时可吸收大量热，因而用作制冷剂，如人工降雨，也常在舞美中用于制造烟雾。二氧化碳球棍模型 二氧化碳一般不燃烧也不支持燃烧，常温下密度比空气略大，受热膨胀后则会聚集于上方。也常被用作灭火剂,但mg燃烧时不能用 $\text{CO}_2$ 来灭火,因为: $2\text{Mg}+\text{CO}_2=2\text{MgO}+\text{C}$ (点燃)

二氧化碳是绿色植物光合作用不可缺少的原料，温室中常用二氧化碳作肥料。空气中含有约0.03%二氧化碳，但由于人类活动（如化石燃料燃烧）影响，近年来二氧化碳含量猛增，导致温室效应，全球气候变暖，冰川融化，海平面升高.....旨在遏止二氧化碳过量排放的《京都议定书》已经生效，有望通过国

际合作遏止温室效应。二氧化碳密度为1.977g/l，熔点-56.6（226.89千帕——5.2大气压），沸点-78.5（升华）。临界温度31.1。常温下7092.75千帕(70大气压)液化成无色液体。液体二氧化碳密度1.1克/厘米<sup>3</sup>。液体二氧化碳蒸发时或在加压冷却时可凝成固体二氧化碳，俗称干冰，是一种低温致冷剂，密度为1.56克/厘米<sup>3</sup>。二氧化碳能溶于水，20℃时每100体积水可溶88体积二氧化碳，一部分跟水反应生成碳酸。化学性质稳定，没有可燃性，一般不支持燃烧，但活泼金属可在二氧化碳中燃烧，如点燃的镁条可在二氧化碳中燃烧生成氧化镁和碳。二氧化碳是酸性氧化物，可跟碱或碱性氧化物反应生成碳酸盐。跟氨水反应生成碳酸氢铵。无毒，但空气中二氧化碳含量过高时，也会使人因缺氧而发生窒息。绿色植物能将二氧化碳跟水在光合作用下合成有机物。二氧化碳可用于制造碳酸氢铵、小苏打、纯碱、尿素、铅白颜料、饮料、灭火器以及铸钢件的淬火。二氧化碳在大气中约占总体积的0.03%，人呼出的气体中二氧化碳约占4%。实验室中常用盐酸跟大理石反应制取二氧化碳，工业上用煅烧石灰石或酿酒的发酵气中来获得二氧化碳。

二氧化碳与水反应所生成的酸性物质碳酸，能使紫色石蕊变红。加热变红的紫色石蕊后又能变回紫色。

$\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 = \text{H}_2\text{CO}_3$   $\text{H}_2\text{CO}_3 = \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$  二氧化碳能使澄清石灰水变浑浊，生成碳酸钙沉淀，可以用此判断集气瓶内气体是否二氧化碳。具体反应如下： $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$

若通入二氧化碳过量，便会生成碳酸氢钙，则浑浊的石灰水又会变澄清。具体反应如下：

$\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{CO}_2 = \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$