



广州中冷贸易有限公司  
电话：(86-20) 8605 8212  
传真：(86-20) 8605 8599  
E-mail:CRRsales@126.com  
www.china-refrigerants.com

## 四氟甲烷 $\text{CF}_4$ (R14 制冷剂)

### 物理化学性质

四氟甲烷 (Carbon Tetrafluoride or Tetrafluoromethane)，亦称四氟化碳，全氟化碳，PFC-14 (R-14)。分子式： $\text{CF}_4$ 。相对分子量：88.00。在常温下，四氟甲烷是无色、无臭、不燃，不溶于水的可压缩性气体。沸点：-128°C，熔点：-183.6°C。液体密度 (-130°C) 1.613g/cm<sup>3</sup>，临界温度 -45.67°C，临界压力 3.74Mpa，蒸气压 (-150.7°C) 13.33kPa，介电常数 (25°C, 0.5Mpa) 1.0006。挥发性较高，是最稳定的有机化合物之一，在 900 摄氏度时，不与钢、镍、钨、钼反应，仅在碳弧温度下缓慢分解，微溶于水，在 25 摄氏度及 0.1Mpa 下其溶解度为 0.0015% (重量比)，然而与可燃性气体燃烧时，会分解产生有毒氟化物，危险性类别为第 2.2 类不燃气体。

### 用途

四氟甲烷是目前微电子工业中用量最大的等离子蚀刻气体，其高纯气及四氟甲烷高纯气配高纯氧气的混合气，可广泛应用于硅、二氧化硅、氮化硅、磷硅玻璃及钨等薄膜材料的蚀刻，在电子器件表面清洗、太阳能电池的生产、激光技术、气相绝缘、超低温制冷剂、泄漏检验剂、印刷电路生产中的去污剂等方面也大量使用。

### 包装运输

四氟甲烷对金属、合金不腐蚀，可用无缝钢瓶和铝合金容器装运，充瓶压力通常低于 12.5Mpa，按压缩气体运输，钢瓶每五年检验一次，国外规定可用汽车、火车、轮船和飞机运输，国内目前无规定。钢瓶包装 (14MPa) (DOT-3AAGB-5099)，阀门 (CGA-580/590,QF-2)，32kg/48.8L, 30kg/43.3L, 5kg/8L, 2.5kg/4L。

### 四氟甲烷产品质量标准 (QUALITY STANDARD FOR $\text{CF}_4$ )

指标名称	高纯级	优级品	一级品
含量, % (v/v) ≥	99.99	99.9	99
氮气, % (v/v) ≤	0.002	0.03	0.3
氧气, % (v/v) ≤	0.0005	0.01	0.1
水份, ppm ≤	5	5	10
二氧化碳, ppm ≤	5	10	800
氟化碳, ppm ≤	15	20	-
酸度, (HF) ppm ≤	0.1	1	-
六氟化硫, ppm ≤	-	-	600

更多详细资料：<http://www.china-refrigerants.com>

我们决意为制冷产业贡献更多优质冷冻材料。

## 广州中冷贸易有限公司

地址：中国广州市白云大道北 1392 号 321-322 室  
邮编：510440 E-mail: CRRsales@126.com  
电话：020-86058212 传真：020-86058599



一个中国。一家冷冻化工公司。一站解决。