

## Material Safety Data Sheet / 物质安全资料表

### 第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称：四氟甲烷  
化学品俗名或商品名：R14  
化学品英文名称：Tetrafluoromethane  
企业名称：尚澜气体（上海）有限公司  
地址：上海市青浦区白鹤镇外青松公路3889号  
邮编：201709  
电子邮件地址：shineliu@isotopecenter.com  
传真号码：400-1882-517  
企业应急电话：13194677939

### 第二部分 成分/组成信息

纯品  混合物   
化学品名称：四氟化碳  
有害物成分：四氟化碳  
浓度：≥99.999%  
CAS No.: 75-73-0

### 第三部分 危险性概述

紧急情况概述：四氟甲烷气体存储在高压气瓶内，压力可达 13789.5kpa。它是一种无色不可燃气体，当空气中四氟甲烷含量过高而使氧含量小于 19.5%时，会导致快速窒息。接触其液体，会造成冻伤。进行营救的操作人员需配备自给式呼吸器。

CHS 危险性类别：加压气体-液化气体,特异性靶器官系统毒性一次接触-3。

警示词：警告

危险信息：含压力下气体，如受热可爆炸;可能引起呼吸道刺激,可能引起昏昏欲睡或眩晕。

防范说明：

预防措施：远离热源，佩戴防护用品。

事故响应：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服，从上风处进入现场，尽可能切断泄漏源。

安全储存：存放于阴凉通风干燥处，避免日晒雨淋。

废弃处置：根据国家和地方有关法规的要求处置。或与制造商联系，确定处置方法。

物理化学危险：本品不燃，有窒息性；遇可燃气体一同燃烧时能分解出有毒的氟化物。容器有受热爆炸的可能。

侵入途径：吸入

健康危害：吸入高浓度的四氟甲烷出现呼吸困难、呕吐等窒息症状。

环境危害：温室效应。

燃爆危险：不燃，但若遇高热或过量充装,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。



危险标识：

### 第四部分 急救措施

般性建议：急救措施通常是需要的，请将本 SDS 出示给达到现场的医生。

皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。如有不适，就医。

眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水冲洗 15 分钟。如有不适，就医。

吸入：应迅速转移至空气新鲜处，安置休息并保持温暖。严重者立即就医。呼吸困难时给输

氧。如呼吸停止，立即进行心肺复苏术。注意防治肺水肿。

食入：禁止催吐，切忌给失去直觉者从嘴里喂食任何东西。立即呼叫医生或中毒控制中心。

对保护施救者的忠告：清除所有火源，增强通风。避免接触皮肤和眼睛。避免吸入。使用防护装备，包括呼吸面具。

对医生的特别提示：根据出现的症状进行针对性处理。注意症状可能会出现延迟。

## 第五部分 消防措施

危险特性：高浓度气体可导致没有预兆的窒息。与气体接触可能达到严重伤害或冻伤。加热时容器有开裂和爆炸的危险。暴露在火中的容器可能通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。

灭火方法和灭火剂：水、沙土、泡沫、干粉、二氧化碳灭火。不适合的灭火介质：避免用太强烈的水汽灭火，因为它可能会使火苗蔓延分散。

灭火注意事项及措施：消防人员必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。迅速切断气源，然后根据着火原因选择适当灭火剂灭火。

## 第六部分 泄漏应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，严格限制出入。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。

环境保护措施：在确保安全的情况下，采取措施防止进一步的泄漏或溢出。避免排放到周围环境中。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：切断气源。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处；合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

## 第七部分 操作处置与储存

操作注意事项：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。操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿密闭型防毒服，戴橡胶手套。防止气体泄漏到工作场所。避免与氧化剂、活性金属粉末接触。搬运时戴好钢瓶安全帽和防震橡皮圈，防止钢瓶碰撞，轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备泄漏应急处理设备。

储存注意事项：储存在阴凉通风干燥的库房，避免日晒雨淋，存储温度不可高于 52°C。远离易燃、可燃物。经常检查容器有无泄漏，配备气体泄漏检测报警装置及相应品种和数量的消防器材和泄漏应急处理设备。

## 第八部分 接触控制/个体防护

接触限值：15mg/m<sup>3</sup>。

生物限值：无资料。

监测方法：EN14042 工作场所空气 用于评估暴露于化学或生物试剂的程序指南。GBZ/T160.1 ~ GBZ/T160.81-2004 (或 2007) 工作场所空气有毒物质测定 (系列标准)。

工程控制：生产过程密闭，全面通风，提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。

眼睛防护：必要时戴安全防护眼镜。

皮肤和身体防护：穿一般作业防护服。

手防护：戴防化学品手套。

其它防护：工作现场严禁吸烟、进食，避免长期反复接触，工作后沐浴更衣，保持良好的卫生习惯。

## 第九部分 理化特性

PH 值 (指明浓度)：无资料

熔点/凝固点 (°C)：-184

沸点、初沸点 (°C)：-128

密度 (1atm, 20°C时)：3.65kg/m<sup>3</sup>

相对蒸气密度 (空气=1)：3.05

相对密度 (水=1)：1.302

沸程：无资料

易燃性：本品不燃  
燃烧性：不燃  
饱和蒸汽压 (kPa)：-128°C时 101.325  
临界压力 (MPa)：3.74  
临界温度 (°C)：-45.6  
闪点 (°C)：无意义  
辛醇/水分配系数：无资料  
分解温度 (°C)：无资料  
引燃温度 (°C)：1100  
爆炸下限[% (V/V)]：无意义  
爆炸上限[% (V/V)]：无意义  
溶解性：微溶于水。  
水中溶解度 (g/L)：0.018 (25°C)

#### 第十部分 稳定性和反应活性

稳定性：在正确使用和存储条件下是稳定的。  
不相容的物质 无资料。  
避免接触的条件：容器避免高热、明火。  
危险反应：无资料。  
危险分解产物：在正确使用和存储条件下，不会产生危险的分解产物。

#### 第十一部分 毒理学资料

急性毒性：大鼠吸入 LC50：150mg/m<sup>3</sup>，大鼠吸入 LD50：2920 mg/kg。  
致癌性：IARC、NTP 未列入  
皮肤刺激或腐蚀：接触液体引起低温冻伤。  
眼睛刺激或腐蚀：液体进入引起低温冻伤。  
呼吸致敏：引起窒息，严重时可能出现肺水肿等。  
皮肤致敏：无资料  
生殖细胞突变性：无资料。  
生殖毒性：无资料  
特异性靶器官系统毒性——一次性接触：可能造成昏睡或眩晕。  
特异性靶器官系统毒性——反复接触：无资料。  
吸入危害：引起窒息，严重时可能出现肺水肿等。

#### 第十二部分 生态学资料

生态毒理毒性：无资料  
持久性和降解性：无资料  
潜在的生物累积性：无资料  
迁移性：无资料  
其他有害作用：无资料

#### 第十三部分 废弃处置

废弃处置方法：  
产品：根据国家和地方有关法规的要求处置。或与厂商或制造商联系，确定处置方法。  
不洁的包装：根据国家和地方有关法规的要求处置。或与厂商或制造商联系，确定处置方法。  
废弃注意事项：不要将气液排放口对准人或物。

#### 第十四部分 运输信息

危险货物编号：22033

UN 号： 1982

联合国运输名称：四氟甲烷（制冷气体 R14）

类别、项别：第 2 类：气体，2.2 项，非易燃无毒气体，危险货物类项号：2.2

包装标签：符号：黑色或白色，底色：绿色，类项：2，

包装类别：不适用

包装方法：采用钢制气瓶等包装容器包装。按照生产商推荐的方法包装。

海洋污染物（是/否）：无资料

运输注意事项：运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。严禁与氧化剂、食用化学品、活性金属粉末等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。公路运输时要按规定路线行驶，禁止在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁摔、震、撞击。

## 第十五部分 法规信息

法规信息：下列法律法规和标准，对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应的规定。

《化学品分类和标签系列规范》(GB30000.2-29)

《危险化学品目录》(2015 版)：列入。

《化学品分类和危险性公示通则》(GB13690-2009)将该物质划为压力下气体。

《危险物品名表》：(GB12268-2012) 将该物质属于第 2 类：气体，2.2 项，非易燃无毒气体。

《危险化学品安全管理条例》(国务院第 591 号令，2011.12.01 实施)；

《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2007) 中规定了以时间为权数规定的 8 小时工作日的平均容许接触水平。

## 第十六部分 其他信息

填表时间：2025年 12 月 03 日

## 参考文献

- 【1】国际化学品安全规划署：国际化学品安全卡 (ICSCs)，网址：<http://www.ilo.org>
- 【2】国际癌症研究机构，网址：<http://www.iarc.fr/>。
- 【3】OECD 全球化学品信息平台，网址：<http://www.echemportal.org>
- 【4】美国 CAMEO 化学物质数据库，网址：<http://cameochemicals.noaa.gov>
- 【5】美国医学图书馆：化学品标识数据库，网址：<http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>。
- 【6】美国环境保护署：综合危险性信息系统，网址：<http://cfpub.epa.gov/iris/>。
- 【7】美国交通部：应急响应指南，网址：<http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg>。
- 【8】德国 GESTIS-有害物质数据库，网址：<http://gestis-en.itrust.de/>。

## 免责声明

本安全技术说明书格式符合我国 GB/T16483 和 GB/T17519 要求，数据来源于国际权威数据库和企业提交的数据，其它的信息是基于公司目前所掌握的知识。我们尽量保证其中所有信息的正确性，但由于信息来源的多样性以及本公司所掌握知识的局限性，本文件仅供使用者参考。安全技术说明书的使用者应根据使用目的，对相关信息的合理性做出判断。我们对该产品操作、存储、使用或处置等环节产生的任何损害，不承担任何责任。