



材料安全数据表(MSDS)

第1部分 产品概述

产品名称：六氟化钨 Tungsten Hexafluoride
化学名称：六氟化钨
代名词：六氟化钨 分子式：WF₆
生产商：北京绿菱气体科技有限公司
北京市昌平区崔村香堂工业区
产品信息：(800)752-1597
MSDS 号码：1099 修订次数：6
复审日期：1998年6月 修订日期：1998年6月

第2部分 主要组成与性状

六氟化钨 纯度 > 99%
CAS 号码：7783-82-6
暴露极限：Air Products以ACGIH规定的氟化氢最高3ppm的暴露标准作为六氟化钨的TLV.
OSHA：未建立 ACGIH：未建立 NIOSH：未建立

第3部分 危害概述

紧急情况综述

六氟化钨是存储在气瓶内有毒，有腐蚀性不可燃的液化气体，存储压力为其蒸气压-2.4psia(70F)。该气体无色，但当接触潮湿空气时会形成白雾。接触潮气后水解生成腐蚀性的氢氟酸。如果吸入或接触皮肤会造成严重的化学灼伤。当进入泄漏区时需配备自给式呼吸器(SCBA)并穿戴全身防护服。

紧急联系电话

0532 - 388 9090

急性潜在健康影响

暴露途径：

眼接触：刺激和/或灼伤角膜，造成视觉损伤或失明。

摄入：灼伤口腔、食道和胃。可能对身体造成系统性影响并会致命。

吸入：腐蚀并严重刺激上下呼吸系统。可能会造成肺炎、肺出血及肺水肿且可能对身体造成系统性影响并会致命。症状可能会稍后出现。



绿菱气体

皮肤接触：灼伤会对受伤部位造成深层组织的伤害且可能对身体造成系统性的可能致命的影响。伤口可能不会立即可见或感到疼痛。

多次暴露的潜在健康影响：

进入途径：摄入、吸入、眼或皮肤接触

损害器官：眼睛、皮肤、呼吸道、肺、肾、肝、心脏和骨骼

症状：由低浓度的系统性的吸收，可造成慢性暴露而引起慢性支气管炎，哮喘和氟化物在骨骼上不正常的积累（氟中毒）。

过份暴露造成的病状恶化：会加重哮喘、肺气肿或其他呼吸疾病。

致癌性：六氟化钨未被NTP、OSHA及IARC列为致癌物或潜在的致癌物。

第4部分 急救措施

任何暴露在六氟化钨中的情况都必须进行医疗处理。影响可能会较慢出现。

眼接触：翻开眼睑，在得到有葡萄糖酸钙溶液以前需一直用水冲洗，并迅速进行医疗处理。由经过培训的人员用1%的葡萄糖酸钙溶液连续滴眼。

摄入：不要诱导呕吐，喝水稀释体内的酸。口服几盎司的乳化氧化镁，牛奶Mylant或几瓶葡萄糖酸钙。医生应用石灰水洗胃。

吸入：将患者移到未被污染处。并迅速寻求医疗处理。若已停止呼吸，采用人工呼吸。但**不要进行嘴对嘴的人工呼吸**。若呼吸困难，则吸氧直到获得医疗处理。如果呼吸道阻塞，可能需要通过紧急医疗技术建立人工呼吸道。由经过培训的人员用雾化器给患者坐着吸入2.5%的葡萄糖酸钙。

皮肤接触：立即用大量的水冲洗直到获得医疗处理。脱掉被污染的衣服。带好手套给灼伤部位涂葡萄糖酸钙胶体。或将伤口浸泡在0.2%HYAMINE1622或0.13%的Zephiran含冰的溶液中，如无法浸泡就用浸泡过同种溶液的绷带敷于患处。无论浸泡或药敷都必须进行2小时。绷带应该每2分钟更换一次。灼伤面积大于8平方英寸需立即由内科大夫治疗。任何暴露的部位都必须咨询内科大夫。

医生须知：如经过以上医疗处理依存持续疼痛，在伤口以下，周围和内部注射5%的葡萄糖酸钙水溶液。该方法对大面积的灼伤或未及时处理的小灼伤尤其必要。

对吸入、摄入或大面积灼伤的患者应观察他是否有低血钙的临床症状。为监控低血钙和电解质紊乱应立即或定期使用血清钙、钾和镁。为监控心率失常，低血钙和高钾应立即或定期进行EKG。

如需要其他信息请拨打AIR PRODUCTS的应急电话(第3部分)或参见 AIR PRODUCTS Safetygram 29? 獾募本箭。

第5部分 火灾和爆炸

闪点：
不适用

自燃温度：
不适用

燃烧极限：
不适用



绿菱气体

灭火剂：该物质不可燃，也不助燃。使用适合其周围燃烧物质的灭火剂。

特殊灭火指导：从泄漏区疏散所有人。如果可能，在无危险的情况下从火场移走钢瓶并用水冷却直至火熄灭。需要使用自给式呼吸器。

异常火灾和爆炸危害：钢瓶暴露在高温或火焰中会剧烈爆炸。灭火产生的废物可能会被污染，检测其PH值。

危害性燃烧产物：无

第6部分 意外泄漏应急处理

泄放或泄漏处理步骤：

从受影响的地区疏散所有人。加强泄漏区的通风并检测氟化氢的浓度。如果泄漏较大，应考虑对下风口处进行疏散。救援人员应使用适当的防护设备。若从容器内或钢瓶阀门泄漏，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，在修复前一定要泄压并用惰性气体吹扫。

DOT1996北美紧急反应指导手册建议在大型泄漏时的疏散距离：

最初：所有方向500FT

下风口保护：0.3英里-白天:1.2英里-夜晚

第7部分 使用与储存

储存：存储区温度不可高于125F(52C)且不应有可燃物。存储区域应远离频繁出入处和紧急出口。不应有盐或其他腐蚀性物质存在。在通风良好且不受天气影响的地方存储，钢瓶应固定直立摆放。对于还未使用的气瓶应保持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。保存精确的库存记录。至少每周目测检查一遍储存的钢瓶的基本状况，看是否有泄漏的迹象或其他问题。当地可能对有毒气体的储存有特殊的要求。

使用：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。不要用明火或其他附近的热源加热钢瓶的任何部分。连接钢瓶时应慢慢地松开出气阀的密封。一旦钢瓶与生产线接好，应仔细，缓慢地打开阀门。如果使用者在操作气瓶阀时有困难，应停止使用，并与供应商联系。不可将工具(如：扳手，螺丝刀，等)插入阀盖内。否则会损坏阀门并引起泄漏。使用可调节的带扳手来打开过紧或生锈的阀盖。

特殊要求：

在有潮气的情况下六氟化钨能腐蚀大多数的金属。系统中不应有潮气。在系统使用前及停止使用后应用干的惰性气体(氩，氮等)吹扫。

碳钢、不锈钢、镍、Monel 合金(Ni-Fe-Cu)及铜可以在没有潮气的情况下使用。不要用黄铜和铝。Ni-Mo-Cr合金、铂及金有很好的抗腐蚀性，可以在有潮气的情况下使用。Kel-F或 Teflon是首选的垫圈的材料。六氟化钨可以腐蚀玻璃和陶瓷。



绿菱气体

注意：应按照美国压缩气体协会(ph. 703-412-0900)手册CGA P-1的要求储存和使用压缩气体。当地可能对储存和使用该气体的设备有特殊的规定。

第8部分 暴露控制/个人防护措施

工程控制：

通风：应有足够的通风和/或专用排空，以防止六氟化钨在空气中的浓度过高。

呼吸保护：

紧急情况：自给式呼吸器或正压管路式呼吸器和逃生用SCBA。

对眼的保护：当搬运钢瓶时要戴安全眼镜。当连接、松开钢瓶及打开钢瓶阀时除安全眼镜外还需要面罩。

对皮肤的保护：当搬运钢瓶时要使用皮手套。当连接、松开钢瓶及打开钢瓶阀时需要防酸手套及防溅服。紧急情况下要穿全身封闭防护服。

其它防护设备：安全鞋，安全淋浴器及洗眼喷泉。

第9部分 物理和化学特性

外观,嗅觉及状态：无色气体，有强烈、刺鼻、窒息性、酸性气味

分子量：297.8

沸点：(1个大气压):62.7°F(17.2°C)

比重(也叫蒸汽密度)：(空气=1) 10.8

冰点/熔点：35.6°F(2.0C)

蒸汽压：(70°F(21.1°C下)):2.7 PSIG

气体密度：(70°F(21.1°C下)1个大气压下):0.8lb/ft³

水溶性：(体积/体积,32°F(0°C)1个大气压下): 水解

第10部分：稳定性和反应性

化学稳定性：稳定

需避免的情况：钢瓶的存储温度不超过125F(52C)的环境下。

不兼容性(应避免的物质)：潮气，铝和黄铜

反应性：

A)有害分解产物：水解产生氢氟酸及氟氧化钨

B)有害聚合反应：不会发生。

第11部分：毒性学资料

LC₅₀(吸入)：217ppm(1小时，鼠)(根据CGA手册P-20估计的数值)

LD₅₀(口服)：没有

LD₅₀(皮肤)：没有

致癌性：没有数据



绿菱气体

皮肤腐蚀性：六氟化钨会造成严重的灼伤。且灼伤可能不会立刻看到或感觉疼痛。

其他注意事项：无

第12部分 生态影响

水中毒性：六氟化钨未被列为海洋污染物，没有其水中毒性的精确数据。

流动性：不知道

持续性及生物降解：不知道

潜在的生物富集：不知道

注：不要向大气中大量排放六氟化钨。本产品中不含有任何1类或 2类的分解臭氧的化学物质。

第13部分： 废弃处理

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。不要将未用的产品擅自处理掉。

处理方法：经碱溶液净化是通常的处理方法。

第14部分： 运输信息

DOT运输名称： 六氟化钨 Tungsten Hexafluoride
有毒 - 吸入有害，ZoneB

危险级别： 2.3

识别编号： UN2196

运输标签： 有毒气体，腐蚀性

警示牌(如需要)： 有毒气体

特殊的运输信息：钢瓶应直立在通风设施良好的卡车上进行运输，不要在人员乘坐的车厢内运输。运输前应确认瓶阀已关好，输出阀盖已装好并将钢瓶阀盖固定好。

注意：压力气瓶只能由合格的压缩气体生产厂家进行重新充装。擅自运输未经压力气瓶所有厂家充装或经其书面同意充装的气瓶为违法行为。美国联邦法案(49CFR173.301)。

NAERG # #125

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



绿菱气体

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

极端有害物质：六氟化钨未被列入

计划限制数量(TPO): 无

需报告的数量(RQ): 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：无

稍后对健康有害：否 反应性：是

火灾：无

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

根据SECTION 313 六氟化钨未被列为需报告的化学品。

CLEAN AIR ACT :

SECTION 112(r): Risk Management Programs for Chemical Accidental Release (40 CFR Part 68)

六氟化钨未被列为被管理的物质

计划限制数量(TQ): 无

TSCA - 有毒物质控制法案

六氟化钨被列入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

六氟化钨未被列为非常有害的化学品附录A中

计划限制数量(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：其它信息

NFPA 等级

健康： 4

可燃性： 0

反应性： 1

特殊说明：

HMIS等级

健康： 2

可燃性： 0

反应性： 1