

## 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：二氯硅烷
化学品俗名或商品名：二氯硅烷, DCS
化学品英文名称：Dichlorosilane
企业名称：China Shenzhen Valley Gas Co., Ltd深圳金谷气体有限公司
地址：深圳市文锦渡森安路森威大厦19A2
邮编：513212
电子邮件地址： <a href="mailto:szjingu@hotmail.com">szjingu@hotmail.com</a>
传真号码：0755-28260985
企业应急电话：0532-3889090      0755-28260986
技术说明书编码：X2300030
生效日期：2003年5月12日
国家应急电话：事故应急救援(021)62533429(F) ， FAX(021)62563255 ， 火警 119

### 第二部分 成分/组成信息

<input checked="" type="checkbox"/> 纯品	<input type="checkbox"/> 混合物
化学品名称：二氯硅烷	化学式： $\text{SiH}_2\text{Cl}_2$
有害物成分：二氯硅烷	浓度：>99%
CAS No. : 4109-96-0	

### 第三部分 危险性概述

危险性类别：2.1易燃气体 2.3 有毒气体 腐蚀性物质
侵入途径：皮肤接触, 口腔、鼻吸入
健康危害： 健康危害效应： 二氯硅烷在水中与或空气中水分水解, 施放热量, 快速产生氢氯酸, 使皮肤灼伤, 粘膜组织刺激等症状, 类似氢氯酸(盐酸)所造成之症状. 吸入过量可能致死, 灼伤粘膜, 严重刺激眼睛、皮肤、呼吸道. 急性： 眼接触：刺激和灼伤眼角膜, 造成视力受损或失明。 摄入：消化道灼伤, 食入可能致死。 皮肤接触：短暂接触会发痒并造成不舒服。长间接接触会造成灼伤。长时间大面积接触可能吸取某些有害物质。 吸入：高浓度会严重腐蚀呼吸道、咳嗽、喉部痉挛, 过量可能会致死。 慢性： 吸入：肺水肿 皮肤接触：组织刺激甚至坏疽。 眼睛接触：视力受损或失明。
物理性及化学性危害： 1、二氯硅烷遇空气中水分时, 会放出HCl熏烟。 2、蒸汽比空气重, 会传播至远处, 遇火源可能造成回火。 3、容器遇热可能破裂或爆炸。
特殊危害：极毒性、强腐蚀性

<b>主要症状:</b> 透不过气来、咳嗽、水肿、喉部痉挛、灼伤、刺激感。
<b>环境危害:</b> 危害动植物生长及死亡
<b>燃爆危险:</b> 正常存储在钢瓶中, 其存储压力为其蒸汽压-23.3psig (70°F)。钢瓶暴露在高温或火焰中, 会猛烈地爆炸。该产品的自燃温度很低。非常容易自燃。火焰或与水反应产生的热量都会引起自燃。

#### 第四部分 急救措施

<b>皮肤接触:</b> 脱掉粘有二氯硅烷的衣服、鞋子及饰品, 用大量的水冲洗15~20分钟。用干净衣物覆盖受伤部位, 立即送医并注意保暖。衣物再次使用前要清洗。
<b>眼睛接触:</b> 翻开眼睑, 使其离开眼球, 用大量的水冲洗15分钟, 小心勿使洗液沾染未受污染的眼睛。以纱布覆盖双眼。立即进行医疗处理。
<b>吸入:</b> 施救前先做好自身的防护措施, 以确保自己的安全。 将人员移到未被污染处, 若停止呼吸, 采用人工呼吸。但建议不要嘴对嘴的人工呼吸。若呼吸困难, 则输氧。并迅速进行医务处理, 在等待期间继续吸氧。如果呼吸道阻塞, 需要由紧急医疗人员建立人工呼吸道。患者可能会出现迟发性肺水肿, 至少需要医疗观察24小时。
<b>食入:</b> 不可能成为接触二氯硅烷的途径。
<b>医生须知:</b> 过分暴露在二氯硅烷中的伤害部分是由于它释放出氯化氢造成。二氯硅烷强烈刺激和腐蚀粘膜。吞入二氯硅烷有导致食道上部溃疡和穿孔的可能。而且会发生 MEDIASITINIS、腹膜炎和其他复杂的变化。暴露于大量的蒸汽中可能引起迟发性肺水肿。另外的危害是引起呼吸道烧伤。应对病人进行的观察。吸入物可引起肺伤害。不能进行机械或药物催吐。如果认为有必要排出胃中物, 则必须保证呼吸通畅(例如, 插入空气管)。注意避免食道急性烧伤部位的穿孔或溃烂。

#### 第五部分 消防措施

<b>危险特性:</b> 钢瓶暴露在高温或火焰中, 会猛烈地爆炸。 如果泄漏或喷溅的二氯硅烷着火, 不要灭火。有毒、腐蚀性、可燃的气体可能会泄漏出来, 遇到火源会爆炸。 该产品的自燃温度很低。非常容易自燃。火焰或与水反应产生的热量都会引起自燃。燃烧产生的酸性分解物会在泄漏处与金属猛烈反应。
<b>有害燃烧产物:</b> 氯气、氯化氢和硅的氧化物。
<b>灭火方法及灭火剂:</b> 二氧化碳、化学干粉(不含碱)。大火:喷水、泡沫。
<b>灭火注意事项:</b> 1□ 安全情况下将容器搬离火场; 2□ 以水雾冷却暴露火场的贮槽或容器。 3□ 除非能阻止气体流出, 不要尝试扑灭火灾。 4、救火中流出的水等可能被污染, 检测其PH值。进入泄漏区必须有适当的装备。
<b>消防人员之特殊防护设备:</b> A级防护衣及自给式呼吸器(SCBA)。

#### 第六部分 泄漏应急处理

<b>应急处理:</b> 将所有人员撤离受影响的区域。移走所有可能引起燃烧的物品并进行最大限度的防爆通风
---

。监控二氯硅烷含量。使用适当的防护设备。如有可能切断气源。若从钢瓶及钢瓶阀门泄漏，请拨打Air Products的紧急联系电话。若泄漏来自用户系统，应关掉钢瓶阀门，在修复前一定要安全地泄压并用惰性气体吹扫。

**消除方法：**

- 1、 若是制程设备发生泄露，关闭钢瓶，安全地排放压力。维修前确定使用无水惰性气体进行管线吹扫。
- 2、 设法关闭阀门或封住泄露处。
- 3、 可利用水雾或喷水来降低或驱走蒸汽。

## 第七部分 操作处置与储存

**操作注意事项：**

一定不要拉、滚动或滑动钢瓶。用合适的手推车来移动钢瓶，千万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。用一个独立的控制阀安全的从气瓶内释放气体。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。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，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。

碳钢、不锈钢、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可以作为垫圈的材料。当选择材料及设计系统时应考虑压力的要求。

**储存注意事项：**

在通风良好、安全且不受天气影响的地方存储。钢瓶应直立摆放。钢瓶应保持保护帽和输出阀的密封完好。

储存区域内不应有点火源。

所有电器必须有防爆设施。

存储区域必须符合 National Electrical Codes for class

1有害区域的要求。易燃物存放区应与氧或其他氧化物存放区最少相距20ft。或者在中间放置至少5英尺高的不可燃材料作为屏障，且保证能防火半小时。

在储存或使用区内应有“禁止吸烟和使用明火”的警示牌。存储温度不可高于125°F (52°C)，存储区域应远离频繁出入处和紧急出口。将空瓶与满钢瓶分开存放。

使用先进先出系统。避免满瓶存储时间过长。

**特殊注意事项：**

所有管线及设备都要接地。所有电器设备都必须防爆、防火花。

应根据美国压缩气体协会（电话 703-

412-0900）手册CGAP-1及当地法规对压力气体进行存储和操作。

当地可能对其使用和储存要求有特殊的设备。

## 第八部分 接触控制/个体防护

最高容许浓度(ceiling)：5ppm

立即致命健康危险浓度(IDLH)：50ppm.

监测方法：未建立

**工程控制：**

应有良好的通风和/或专用排空，防止气体浓度积累过高。排出的废气必须进行处理，才可以释放到外部空间。装置HCl气体侦测器，开放空间撤离警报建议值：50ppm。

**呼吸系统防护：**

一般作业：更换钢瓶或PM作业时，要配戴全面罩气管防护器。

紧急情况：需要自给式呼吸器或接有供气式呼吸器的全面罩并配有逃生用SCBA。

眼睛防护：当搬运液体时建议佩戴安全眼镜、防化眼镜。

<b>身体防护:</b> 一般作业:防护手套、安全鞋。 紧急状态: 开放空间浓度<50ppm: 防护手套、防护靴; 开放空间浓度≥50ppm: A级防护衣、防护靴。
<b>手防护:</b> 一般作业:防护手套。 紧急状态: 开放空间浓度<50ppm: 防护手套; 开放空间浓度≥50ppm: A级防护衣。
<b>其他防护:</b> 工作后尽快脱掉污染衣物, 不可随便丢弃; 工作场所严禁抽烟或饮食; 处理此物后, 须彻底洗手。

### 第九部分 理化特性

外观与性状: 无色 气体, 有刺激辛辣性、窒息性酸性气味。在潮湿空气中释放出白色烟雾。	
pH值: 无资料	熔点 (°C): (1atm) -122.0 °C (-187.6°F)
沸点 (°C): (1 atm) 8.2 °C (46.7°F)	相对密度 (水=1): 1.3
临界温度: 349°F (176°C)	相对蒸气密度 (空气=1): 3.487
饱和蒸气压: (70°F (21.1°C)): 23.3 psia	分子量: 101.01 g/mol
自燃点: 44°C [111°F]	燃烧极限: 4.6-98.0%
闪点 (°C): -37 (闭杯)	爆炸上限% (V/V): 99%
自燃温度 (°C): 131°F (55°C)	爆炸下限% (V/V): 4.1%
溶解性: (体积/体积, 32°F (0°C) 1 atm): 水解	
其他理化性质: 密度: 0.268 lb/ft <sup>3</sup> (0.0043g/cm <sup>3</sup> ), 70°F (21°C)	

### 第十部分 稳定性和反应活性

稳定性: 稳定
<b>禁配物:</b> 水、碱、酒精、丙酮、氧化剂、铝、黄铜、氧气。 室温下它与硝酸盐接触会发生爆炸, 其它氧化剂可引起类似反应。与水剧烈反应。与醇类, 伯氨, 仲氨, 氨气及其它有活泼氢原子的化合物发生放热反应。在氨类、铁锈及氯化氨或热量的催化下会重组为: 硅烷、一氯硅烷、二氯硅烷、四氯硅烷的混合物。这种混合物会在氧或空气中自燃。
避免接触的条件: 100°C以上会不安定、热、火花、引火源
聚合危害: 可能存在
<b>分解产物:</b> 硅、氯化氢 (遇湿汽时) 氢气、氯气、二氧化硅 接触潮气分解为高密度的二氧化硅云雾和极大体积的氯化氢。固体水解产物也可燃。

### 第十一部分 毒理学资料

<b>急性毒性:</b> 吸入: 1、呼吸不畅、咳嗽、水肿、喉部痉挛 2、过量可能致死 3、LC <sub>50</sub> (1小时): 314 ppm (大鼠) 皮肤: 严重的刺激感及灼伤 眼睛: 严重的刺激感 食入: 1、消化道灼伤; 2、其溶液为强酸, 食入可能致死。
亚急性和慢性毒性: 长期接触会造成灼伤。长期大面积接触 可能导致吸收某些有害物质。

刺激性：短暂接触会发痒并造成不舒服。
致敏性：无资料
致突变性：无资料
致畸性：无资料
致癌性：无资料
其他：—

### 第十二部分 生态学资料

生态毒性：未建立
生物降解性：未建立
生物富集或生物积累性：未建立
非生物降解性：未建立
其他有害作用： 不要向大气中大量排放二氯硅烷。此产品不含有任何1类或 2类的分解臭氧的化学物质。 可能引起水中生态系统pH值的改变。

### 第十三部分 废弃处置

废弃物性质： <input checked="" type="checkbox"/> 危险废物 <input type="checkbox"/> 工业固体废物
废弃处置方法：在燃烧器中燃烧后再净化是通常的处理方法。
废弃注意事项：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。

### 第十四部分 运输信息

危险货物编号：无资料
UN编号：2189

包装标志：有毒气体，易燃气体，腐蚀性
包装类别：无资料
包装方法：无资料
运输注意事项： 钢瓶应直立在通风设施良好的卡车上固定进行运输，绝不要在客车上运输。运输前应将瓶 阀已关好，输出阀已装好并将阀盖固定好。张贴危险标识。 <b>注意：</b> 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。

### 第十五部分 法规信息

法规信息： 1、国内化学品安全法规 危险化学品安全管理条例(中华人民共和国国务院令□第344号) 化学危险物品安全管理条例实施细则(化劳发[1992]677号) 工作场所安全使用化学品规定([1996]劳部发423号) 《常用危险化学品的分类及标志》(GB13690-92)，将其划为第2.3类有毒气体。 2、国际法规 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 (40 CFR Part 355)  
 SECTION 302/304: 紧急计划与通知 (40 CFR Parts 355)  
 极端有害物质: 二氯硅烷 未被列入  
 计划 限制数量 (TPQ): 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: 是  
 稍后对健康有害: 是 反应性: 是  
 火灾: 是  
 SECTION 313: 有毒化学品泄漏报告 (40 CFR Part 372)  
 根据SECTION 313 二氯硅烷未被列为需报告的 化学品。  
 CLEAN AIR ACT:  
 SECTION 112(r): Risk Management Programs for Chemical Accidental  
 Release (40 CFR Part 68)  
 二氯硅烷 被列为被管理的物质  
 限制数量 (TPQ): 10000 lbs ( 4536kg )  
 TSCA—有毒物质控制法案  
 二氯硅烷 被列入TSCA的目录中  
 OSHA—OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ADMINISTRATION:  
 29 CFR Part 1910.119: 非常有害化学品的安全管理  
 二氯硅烷 被列为非常有害的化学品附录A  
 限制数量 (TPQ): 2,500lbs (1134Kg)  
 STATE REGULATION  
 CALIFORNIA:  
 Proposition 65: This product is not a listed substance which the State of  
 California requires warning under this statute.

## 第十六部分 其他信息

参考文献: 一				
填表时间: 2002年11月29日、2006年8月14日修				
填表部门:	SHE	制表人	电 话	
数据审核单位: 有限公司安全健康环境部(SHE)				
修改说明: 九、理化特性 十一、毒理学资料 (LC <sub>50</sub> )				
其他信息:				
危害等级:	NFPA 等级		HMIS等级	
	健康: 4		健康: 3	
	可燃性: 4		可燃性: 4	
	反应性: 2		反应性: 3	
特殊说明:	不要接触水			