

二氯硅烷
Dichlorosilane

第1部分: 化学品及企业标识

化学品中文名称	: 二氯硅烷, 二氯二氢硅
化学品英文名称	: Dichlorosilane
化学分子式	: SiH_2Cl_2
企业名称(中英文)	: 液化空气(上海)国际贸易有限公司 Air Liquide (Shanghai) International Trading Co., Ltd.
地址	: 上海市徐汇区古美路1515号18号楼 Building 18, No. 1515 Gu Mei Road, Shanghai, China
电话	: 021-60903688
传真	: 021-60903616
电子邮件地址	: ALCEL.SDS@airliquide.com
24小时化学事故应急咨询专线	: 0532-83889090
产品推荐及限制用途	: 工业及专业用途。使用前必须经过安全评估。

第2部分: 危险性概述

危害概述 : 吸入致命; 极易燃气体; 压力下液化气体, 如加热可爆炸; 可严重的皮肤灼伤和眼睛损伤, 可灼伤呼吸道; 可能引起呼吸道刺激。

GHS危险性类别

- 物理危险
 - ☐ 易燃气体 - 类别1
 - ☐ 高压气体 - 液化气体
- 健康危险
 - ☐ 急毒性(吸入) - 类别2
 - ☐ 皮肤腐蚀/刺激 - 类别1B
 - ☐ 眼损伤/眼刺激 - 类别1
 - ☐ 特定目标器官毒性(单次接触) - 类别2

标签要素

• 象形图



• 警示词

危险

• 危险性说明

H220极易燃气体;
H280内装高压气体;遇热可能爆炸
H330吸入致命
H314+H318造成严重皮肤灼伤和眼损伤
H371可能对器官造成损害

防范说明

• 预防

- ☐ P210远离热源、热表面、火花、明火和其他点火源。禁止吸烟
- ☐ P260不要吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾
- ☐ P271只能在室外或通风良好处使用
- ☐ P284[在通风不足的情况下]戴呼吸防护装置
- ☐ P264作业后彻底清洗制造商/供应商或主管部门具体说明作业后需清洗的身体部位
- ☐ P280戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/面具

• 应对

- ☐ P377漏气着火:切勿灭火, 除非可安全堵住泄漏
- ☐ P381若安全, 除去一切点火源
- ☐ P304+P340如误吸入:将人转移到空气新鲜处, 保持呼吸舒适体位
- ☐ P307+P311如暴露:立即呼叫中毒急救中心/医生
- ☐ P310必须立即进行专门救治
- ☐ P301+P330+P331如误吞咽:漱口。不要诱导呕吐
- ☐ P302如皮肤沾染:用温水解冻结霜处。不要摩擦患处, 立即获取医疗建/照顾。

- ☐ P303+P361+353如皮肤(或头发) 沾染:立即脱除沾染的衣物, 用水冲淋皮肤。
- ☐ P363沾染的衣服清洗后方可重新使用
- ☐ P305+P351+P338 - 如进入眼睛:用水小心清洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出, 取出隐形眼镜。继续冲洗
- ☐ P308+P311如已接触或有疑虑:呼叫中毒急救中心/医生

- 存放

- ☐ P403置于通风良好处
- ☐ P410避免日晒
- ☐ P233保持容器密闭
- ☐ P405存放须加锁

- 处置

- ☐ P501处置内装物/货箱根据地方/区域/国家/国际规定

第3部分:成分/组成信息

纯物质/混合物:

物质 ☒

混合物 ☐

纯品或危险组分:

化学名	CAS No	浓度或浓度范围
二氯硅烷	4109-96-0	100%

第4部分:急救措施

营救人员不可尝试在没有配备足够个人防护设备的条件下或自行救出接触该产品的患者。救援者需要穿戴个人防护用品。必要时, 应穿戴自给式呼吸器和化学防护服。必须将接触化学品的患者送到医疗机构就医。如有必要, 营救人员也须就医。送患者就医时, 应向医生出示产品标签和MSDS副本。只有接受过专业培训的人员能进行心肺复苏。

吸入

: 吸入有毒。

万一发生吸入性事故, 将患者移至新鲜空气处, 佩戴自给式呼吸设备并保持安静。

呼叫医生以获得进一步的治疗。

如果呼吸停止, 进行人工呼吸。

皮肤/眼睛接触

: 可能引起皮肤及眼睛角膜化学性烧伤(暂时性视线干扰)。应立即进行合适的应急救护, 在使用产品前应进行医疗咨询。

脱去受污染衣物。用水清洗伤处至少15分钟。并接受医疗处理。

立即全面地用水清洗眼睛至少15分钟。

食入 : 食入不成为潜在的暴露途径。

第5部分: 消防措施

可燃性等级 : 本品极度易燃。

危险特性 : 将装有产品的容器暴露于明火将导致容器爆裂。

燃烧危害物 : 遇火能够热分解成有毒或腐蚀性烟雾, 如:
硅粉尘-惰性, 但能对呼吸道及眼睛造成刺激;
氯化氢

适用的灭火剂 : 小火: 干粉或CO2
大火: 喷水或雾。大火时应使用粗流喷水, 因为发生水解生成氯化氢的反应比燃烧反应更快。
不适宜的灭火介质: 请勿使用卤代烷烃灭火剂/泡沫、碱性灭火剂。

灭火注意事项及措施 : 在确保人身安全的情况下, 切断气源。疏散人员远离火灾区, 并往上风处撤离。
如有可能将容器从火场移至空旷处, 用水冷却容器
穿戴正压自给式呼吸器和化学防护服。

第6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 : 消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区, 无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。保持通风。接受过培训的应急处理人员按照程序予以处置, 佩戴正压自给式呼吸器和防化服。在确保人身安全的情况下, 切断泄漏源。

环境保护措施 : 不要释放到环境中。在确保人身安全的情况下, 切断泄漏源。用水雾或喷淋减少蒸发。
防止气体进入有积聚危险的地方, 如下水道、地下室、工作坑等。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料 : 加强通风。
用大量水冲洗被污染的设备或泄漏的地方。用水雾或细小的水滴减少蒸汽。
如果可能, 关闭气源, 增加泄放区的排风并监测氧含量。

第7部分: 操作处置与储存

操作处置注意事项 : 操作前采取措施消除静电。
防止容器中水分的进入。严禁气体倒灌。
导入气体前应先对系统进行吹扫。

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。远离火种、热源、水汽。工作场所严禁吸烟。防止气体泄漏到工作场所空气中。搬运时轻装轻卸, 防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

参考供应商提供的钢瓶操作手册。

储存注意事项 : 储存于阴凉、干燥、通风的库房。
与氧化性气体及氧化剂隔离存储。
远离火种、热源、水汽。库温不宜超过50°C。钢瓶应储存在不能燃烧的建筑内, 且应远离人员频繁出入地带和紧急出口。钢瓶放置牢固。空瓶和满瓶应分开储存。储区应备有泄漏应急处理设备。

第8部分:接触控制和个体防护

容许浓度 : 无建立
工程控制 : 应有足够的通风和/或专用排空。
避免与皮肤, 眼睛和衣服接触。休息前及处理产品后立即洗手

个体防护装备

- ☐ 呼吸系统防护 : 应有紧急情况下使用的自给式呼吸器(SCBA)
- ☐ 手防护 : 佩戴与相应作业相适的防护手套。
- ☐ 眼睛防护 : 注意眼部、面部和暴露的皮肤防护, 防止飞溅液体伤害。
当搬运钢瓶时应佩戴安全眼镜, 穿好安全鞋。当连接、松开及打开钢瓶时应佩戴防化眼镜及面罩。
- ☐ 皮肤和身体防护 : 进行钢瓶操作时穿好安全鞋。紧急处置时需穿防化服及佩戴SCBA。

其他防护 : 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。工作现场应配备安全淋浴及洗眼器。

第9部分:理化特性

物理状态 (20°C) : 气态
颜色 : 无色, 遇水气产生白烟
气味 : 刺激性
分子量 : 101
凝固点/熔点 (°C) : -122
沸点 (°C) : 8.3
临界温度 (°C) : 176
蒸气压 (20°C) : 1.6 bar
相对密度, 气体 (空气=1) : 3.5
相对密度, 液体 (水=1) : 1.3

水溶性 (mg/l)	:	完全溶解
爆炸极限 (vol% in air)	:	4.1-99
自然温度 (°C)	:	58
其它:	:	气体/蒸汽比空气重, 可能在狭窄的空间积聚起来尤其是在地下。 通风不良, 可能会形成爆炸性混合物。

第10部分: 稳定性和反应活性

<u>应避免的条件</u>	:	远离热源, 火星及热表面等, 禁止吸烟
<u>不相容的物质</u>	:	空气, 氧化剂 能与氧化剂发生剧烈反应 能与空气混合形成爆炸性气体环境
<u>危险的分解产物</u>	:	热分解产物: 硅粉尘, 氯化氢。 在正常储存和使用条件下, 不会产生危险的分解产物。

第11部分: 毒理学信息

<u>急性毒性</u>	:	LC50: 157 ppm (家鼠吸入, 4h)。 高浓度时可灼伤皮肤, 眼睛及呼吸道, 延时肺水肿可致命。可能导致恶心并刺激呼吸道, 水解反应可在体内形成硅酸或硅的水合物。
<u>皮肤刺激或腐蚀</u>	:	引起严重皮肤灼伤及眼损伤
<u>眼睛刺激或腐蚀</u>	:	引起严重眼损伤
<u>生殖细胞突变性</u>	:	无资料
<u>致癌性</u>	:	本品的组分不在下列机构制定的致癌和可能致癌物质清单里, 因此下列机构不认为是致癌或可能致癌物: FEDERAL OSHA Z LIST (美国职业安全健康管理清单), NTP(美国国家毒物计划), CAL/OSHA, IARC(国际癌症研究中心)
<u>生殖毒性</u>	:	无资料
<u>特异性靶器官系统毒性一次性/反复接触</u>	:	高浓度时, 严重腐蚀皮肤、眼睛和呼吸道。
<u>长期慢性健康损害</u>	:	无资料

第12部分: 生态学信息

<u>生态毒性</u>	:	能造成水系统的pH值变化。
<u>持久性和降解性</u>	:	未建立
<u>潜在的生物累积性</u>	:	未建立

土壤中的迁移性 : 由于其高挥发性, 该产品不太可能造成地面或水污染

第13部分: 废弃处置

废弃处置方法

- 残余废弃物 : 避免直接排放入大气。
严禁排放到因为其聚集而造成威胁的场所。
严禁排放致能够与空气形成爆炸性环境的区域。废气应该通过带有阻火器装置的焚烧炉。
燃烧时形成的有毒及腐蚀性气体应在处理后方可排入大气。
如有需要, 请联系供应商。
- 受污染的容器和包装 : 废弃处置前应参阅国家和当地法规要求。空瓶归还厂商。

第14部分: 运输信息

联合国危险货物编号(UN号) : 2189

联合国运输名称 : 二氯硅烷

联合国危险性分类 : 2.3 - 毒性气体
2.1 - 易燃性气体
8 - 腐蚀性物质



包装类别 : I

包装标志 : Non Bulk 49 CFR 173.304
Bulk 49 CFR 173.314;315

包装方法 : 钢质气瓶

海洋污染物(是/否) : 否

其他信息 : -

其他特殊防范措施 : JT/T 617

第15部分: 法规信息

危险化学品安全管理条例 (2011年12月1日起施行国务院令591号, 2013 年修订)
化学品分类和危险性公示 通则(GB 13690-2009)
危险化学品名录(2015版)
化学品分类和标签规范(GB 30000系列)
危险货物品名表(GB12268-2012)
中国现有化学品名录 (IECSC)
化学品安全技术说明书内容和项目顺序(GB/T16483-2008)
化学品安全标签编写规定(GB15258-2009)
气瓶安全监察规定 (2015年修订, 国家质量监督检验检疫总局第166号, 2015年8月25日施行)
气瓶安全技术监察规程(TSGR0006-2014)
气瓶警示标签(GB16804-2011)
固定式压力容器安全技术监察规程(TSG 21-2016)
常用化学危险品储存通则(GB1560-1995)
工作场所有害因素职业接触限值 第1部分: 化学有害因素(GBZ 2.1-2019)
中华人民共和国大气污染物综合排放标准(GB 16297-1996)
危险货物分类和品名编号(GB6944-2012)
危险货物包装标志(GB190-2009)
用户需注意其它包括当地的法规要求

第16部分: 其它信息

- ☐ 混合物: 当两个或更多的化学物质混合, 它们的危险特性可能构成额外的、意外的危险。在您使用之前请获取并评估该产品的安全信息。在您结束该产品评价时, 请咨询产业保健员或其他已受培训人员。 请记住, 所有的化学品都具有致伤或致死性。
- ☐ 呼吸器使用者必须接受过培训。
- ☐ 确保操作者懂得该气体毒性危害。
- ☐ 确保遵守当地及国家的法律法规。
- ☐ 在任何新工艺或实验前, 如使用此产品, 应该进行全面的物料兼容性与安全性的分析。

缩略语说明:

ACGIH : 美国政府工业卫生学家会议 (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) 。
BCF : 生物富集系数 (BioConcentration Factors) 。
BEI : 生物接触指数 (Biological Exposure Index) 。
BOD : BOD degradation coefficient降解系数
EPA : 美国环境保护署 (Environmental Protection Agency) 。
HSDB : 美国国家医学图书馆的危险物质数据库 (Hazardous Substances Data Bank) 。

IARC	: 国际癌症研究机构(International Agency for Research on Cancer)。
IDLH	: 立即危及生命或健康的浓度 (Immediately Dangerous to Life or Health Concentrations)。
LC50	: 急性吸入毒物的半数致死浓度
LCLo	: 最小可致测试生物体毙命的剂量/吸入最低中毒浓度。
LEL	: 爆炸下限
LOAEL	: 最低观测不良效应水平 (Lowest Observed Adverse Effect Level)。
LOD	: 检测下限 (Limit Of Detection)。
LogBCF	: Log Bioconcentration factor 生物富集系数对数
LogKow	: 正辛醇/ 水分配系数对数
MAC	: 指工作地点, 在一个工作日内, 任何时间有毒化学物质均不应超过的浓度。
NOAEL	: 未观察到不良效应的水平 (No Observed Adverse Effect Level)。
OSF	: 气味安全系数 (Odour Safety Factor)。
OSHA	: 美国职业安全与健康管理局 (Occupational Safety and Health Administration)。
OTV	: 气味阈值 (Odour Threshold Value)。
PC-STEL	: 短时间接触容许浓度 (Permissible Concentration-Short Term Exposure Limit), 指在遵守PC—TWA前提下允许短时间 (15min) 接触的浓度。
PC-TWA	: 时间加权平均容许浓度 (Permissible Concentration-Time Weighted Average), 指以时间为权数规定的8h 工作日, 40h工作周的平均容许接触浓度。
PEL	: Permissible Exposure Limit 允许接触限值
RTECS	: 美国国家职业安全与健康研究所的化学物质毒性数据库 (Registry of Toxic Effects of Chemical Substances)。
STEL	: 短期接触限值 (Short Term Exposure Limit)。
TEEL	: 临时紧急暴露限值 (Temporary Emergency Exposure Limit)。
TLV	: 阈值 (Threshold Limit Value)。
TLV-STEL	: 是在保证遵守TLV-TWA的情况下, 容许工人连续接触15分钟的最大浓度。此浓度在每个工作日中不得超过4次, 且两次接触间隔至少60分钟。
TLV-TWA	: 是指每日工作8小时或每周工作40小时的时间加权平均浓度, 在此浓度下反复接触对几乎全部工人都不致产生不良效应。

免责声明:

本SDS的信息仅使用于所指定的产品, 除非特别指明, 对于本产品与其他物质的混合物等情况不适用。本SDS只为那些受过适当专业训练的该产品的使用人员提供产品使用安全方面的资料。获取该SDS的个人使用者, 在特殊的使用条件下, 必须对本SDS的适用性作出独立的判断。在特殊的使用场合下, 由于使用本SDS所导致的伤害, 本公司将不负任何责任。

版本号	内容	日期
4	-	2018-02-13
4.1	更新特定目标器官毒性(单次接触)	2020-5-13
5	名录要求特定目标器官等级变更 / 法规更新	2021-1-20
6	更新自燃温度、爆炸极限、灭火剂信息	2024-8-6
参考文献	AL900075	

