

氘代硅烷
Deuterated Silane

第1部分: 化学品及企业标识

化学品中文名称	:	氘代硅烷
化学品英文名称	:	Deuterated Silane
化学分子式	:	SiD ₄
企业名称(中英文)	:	液化空气(中国)投资有限公司 Air Liquide (China) Holding Co., Ltd
地址	:	上海市古美路1515号18号楼 Building18, 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	:	半导体, 掺杂剂, 工业及特种气体应用

第2部分: 危险性概述

危害概述	:	极易燃气体, 内装高压气体; 遇热可能爆炸; 造成皮肤刺激, 造成严重眼刺激, 长期或重复接触可能对器官造成伤害。
GHS危险性类别	:	
物理危险 ☐ 易燃气体 - 类别1 ☐ 加压气体 - 压缩气体 健康危险 ☐ 皮肤腐蚀/刺激 - 类别2 ☐ 严重眼损伤/眼刺激 - 类别2 ☐ 特异性靶器官毒性-一次接触,类别3 ☐ 特异性靶器官毒性-反复接触,类别2		
标签要素	:	

	氘代硅烷 Deuterated Silane	ALC-SDS-P217 Ver. 0
---	---------------------------	------------------------

• 象形图	:	   
• 警示词	:	危险
• 危险性说明	:	极易燃气体； 内装加压气体；遇热可能爆炸； 造成皮肤刺激； 造成严重眼刺激； 长期或反复接触可能对器官造成伤害
防范说明	:	
• 预防		☐ 远离热源、热表面、火花、明火和其他点火源。禁止吸烟 ☐ 严防接触皮肤或衣物，作业后彻底清洗暴露皮肤。 ☐ 使用本产品时禁止进食、饮水或吸烟。 ☐ 戴防护手套/穿防护服/戴防护面具/戴呼吸防护装置。 ☐ 得到专门指导后操作。 ☐ 在阅读并了解所有安全措施之前，切勿操作。
• 应急		☐ 漏气着火：切勿灭火，除非可安全堵住泄漏； ☐ 如误吸入：将人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适的体位； ☐ 漏气着火：切勿灭火，除非能够安全地堵塞泄漏。 ☐ 如误吸入：将伤人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适的体位。 ☐ 如沾染衣服：立即脱掉所有污染的衣服，然后用水充分冲洗皮肤和沾染的衣服，衣服清洗后方可重新使用。 ☐ 如出现皮肤刺激：求医/就诊。 ☐ 如进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。 ☐ 如长时间眼刺激：求医/就诊。 ☐ 如发生大火和大量泄漏的情况下：撤离现场。

Revision Data修订日期:- 首次编写日期: 2026-05-15	页: 2/9	ALCH-P-HSE-005 ANNEX 2 Rev.1
---	--------	------------------------------

	氘代硅烷 Deuterated Silane	ALC-SDS-P217 Ver. 0
---	---------------------------	------------------------

☐ 因有爆炸危险，需远距离救火。		
• 贮存		
☐ 存放处须加锁。分开存放。		
☐ 存放在通风良好的地方。保持容器密闭。		
• 处置		
☐ 按照地方/区域/国家/国际规章进行处置内装物、容器。		
危险/危害的识别		
• 物理化学危险	:	可在空气中自燃，极易引起火灾。
• 健康危害	:	吸入本品蒸汽后，引起头痛、头晕、发热、恶心、多汗，严重者面色苍白、脉搏微弱、昏迷。1. 吸入高浓度的硅烷会引起头痛、恶心、头晕并刺激上呼吸道。2. 硅烷会刺激呼吸系统及粘膜。过度吸入硅烷会引起肺炎和肾病，这是由于存在结晶二氧化硅的原因。3. 暴露于高浓度气体中还会由于自燃而造成热灼伤。
• 环境危害	:	请参阅 SDS 第十二部分。

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
氘代硅烷	13537-07-0	100%

第4部分：急救措施

<u>一般性建议</u>	:	急救措施通常是需要的，请将本 SDS 出示给到达现场的医生
<u>吸入</u>	:	立即将患者移到新鲜空气处，保持呼吸畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。立即就医。
<u>眼睛接触</u>	:	立即提起眼睑，用大量温和流动的水冲洗眼睛及眼皮，至少 15 分钟。 如果刺激持续存在，立即就医。
<u>皮肤接触</u>	:	用肥皂和水清洗。如果刺激持续存在，立即就医。
<u>食入</u>	:	由于此产品是气体，请参阅吸入部分。
<u>对保护施救者的忠告</u>	:	不应采取任何涉及个人风险或未经适当培训的行动。如果怀疑烟雾仍然存在，则应该佩戴合适的面罩或自给式呼吸器。提供援助的人员进行口对口人工呼吸存在风险。
<u>对医生的特别提示</u>	:	患者吸入时，考虑给予氧气。

Revision Data修订日期:- 首次编写日期: 2026-05-15	页: 3/9	ALCH-P-HSE-005 ANNEX 2 Rev.1
---	--------	------------------------------

	氘代硅烷 Deuterated Silane	ALC-SDS-P217 Ver. 0
---	---------------------------	------------------------

第5部分: 消防措施

危险特性	:	易燃, 低毒, 刺激、损害呼吸道; 高压气体, 与空气形成爆炸性混合物。
燃烧危害物	:	氢、二氧化硅粉尘
适用的灭火剂	:	切断气源。若不能切断气源, 则不允许熄灭正在燃烧的气体。 喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。
消防人员的特别行动保护	:	消防人员必须穿全身式防火防毒服, 站在上风向灭火。 尽量切断泄漏的着火源。尽可能将着火容器从火场移至空旷处。处在火场中的容 若已变色或从安全泄压装备中产生声音, 必须马上撤离。用雾状水保持火场中容器冷却。

第6部分: 泄漏应急处理

人身防护、保护设备和应急程序	:	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并隔离直至气体散尽, 切断火源。建议应急处理人员戴空气呼吸器, 穿消防防护服。切断气源, 喷洒雾状水稀释, 合理通风, 加速扩散。如有可能, 将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用。
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。防止废物污染周围环境。
控制和清洁方法及材料	:	不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。合理通风, 加速扩散。喷雾状水稀释。漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用。

第7部分: 操作处置与储存

安全搬运的防护措施	:	密闭操作, 全面通风。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。操作人员穿戴合适的个人防护用具, 避免接触皮肤和进入眼睛。远离热源、火花、明火和热表面, 工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备, 防止气体泄漏到空气中。在传送过程中, 钢瓶和容器必须接地和跨接, 防止产生静电。
安全存放条件, 包括一切不相容性	:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30°C, 相对湿度不超过 80%。应与氧化剂、碱类、卤素、食用化学品分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。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

控制参数	:	职业接触限值: 中国 MAC(mg/m3): 未制定 美国 (ACGIH) : 5ppm 、 6.6mg/m3
工程控制	:	生产过程密闭, 全面通风。设置有毒气体探测器, 确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。使用防爆电器、通风、照明等设备。设置应急撤离通道和必要的泄险区。
个体保护措施	:	

Revision Data修订日期:- 首次编写日期: 2026-05-15	页: 4/9	ALCH-P-HSE-005 ANNEX 2 Rev.1
---	--------	------------------------------

	氘代硅烷 Deuterated Silane	ALC-SDS-P217 Ver. 0
---	---------------------------	------------------------

☐ 呼吸系统防护	:	正常工作情况下, 佩带过滤式防毒面具(全面罩)。高浓度环境中, 必须佩戴空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时, 建议佩戴隔离式呼吸器。
☐ 手防护	:	戴化学品防护手套。
☐ 眼睛防护	:	呼吸系统防护中已作防护或戴化学安全防护眼镜。
☐ 身体防护	:	穿防静电服。
☐ 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。定期体检。

第9部分:理化特性

外观与性状	:	无色气体, 有大蒜恶臭气味
PH	:	无资料
熔点(°C)	:	-185
沸点(°C)	:	-112.15
相对密度(水=1)	:	0.55
相对蒸汽密度(空气=1)	:	1.11
饱和蒸气压(kPa)	:	53.32(2.5°C)
辛醇/水分配系数的对数值	:	无资料
临界压力(MPa)	:	4.864
临界温度(°C)	:	-3.5
闪点(°C)	:	无资料
引燃温度(°C)	:	
爆炸极限%	:	体积百分比为1.4~96%
溶解性	:	溶于水, 几乎不溶于乙醇、乙醚、苯、氯仿、硅氯仿和四氯化硅。

第10部分:稳定性和反应活性

稳定性	:	不稳定。
应避免的条件	:	受热、接触潮湿空气。
不相容的物质	:	强氧化剂、氧、碱、卤素。
分解产物	:	氧化硅、氢气

第11部分:毒理学信息

Revision Data修订日期:- 首次编写日期: 2026-05-15	页: 5/9	ALCH-P-HSE-005 ANNEX 2 Rev.1
---	--------	------------------------------

	氘代硅烷 Deuterated Silane	ALC-SDS-P217 Ver. 0
---	---------------------------	------------------------

急性毒性	:	LC50:9600ppm(大鼠吸入, 4h)
皮肤刺激/腐蚀	:	无资料
眼睛刺激/腐蚀	:	无资料
呼吸或皮肤过敏	:	无资料
生殖细胞突变性:	:	无资料
致癌性	:	无资料
生殖毒性	:	无资料
特异性靶器官系统毒性一次性/反复接触	:	无资料
吸入危害	:	无资料
毒代动力学、代谢和分布 信息	:	无资料

第12部分:生态学信息

生态毒性	:	无资料
持久性和降解性	:	无资料
潜在的生物累积性	:	无资料
土壤中的迁移性	:	无资料

第13部分:废弃处置

废弃处置方法	:	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。
受污染的容器和包装	:	包装物清空后仍可能存在残留物危害, 应远离热和火源, 如有可能将容器返还生产商或按照国家和地方法规处置。
废弃注意事项	:	处置前应参阅国家和地方有关规定。操作人员应穿戴适当的个人防护用品

第14部分:运输信息

联合国危险货物编号(UN号)	:	2203
联合国运输名称	:	氘代硅烷
联合国危险性分类	:	2.1 易燃气体

	氘代硅烷 Deuterated Silane	ALC-SDS-P217 Ver. 0
---	---------------------------	------------------------

		
包装类别	:	II
包装标志	:	Non Bulk 49 CFR 173.302
包装方法	:	钢质气瓶
海洋污染物(是/否)	:	否
运输注意事项	:	采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放, 并将瓶口朝同一方向, 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。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。严禁与易(可)燃物、醇类、碱类、食用化学品等混装混运。夏季应早晚运输, 防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。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。铁路暂不办理运输。

第15部分:法规信息

中华人民共和国安全生产法(2021修订版)
中华人民共和国职业病防治法(2018年修订)
中华人民共和国环境保护法(2014 年修订)
危险化学品安全管理条例 (2013 年修订)
危险化学品目录(2015版)
中国现有化学物质名录 (IECSC)
化学品分类和标签规范(GB 30000.1-2024)
危险货物物品名表(GB 12268-2025)
危险货物分类和品名编号(GB 6944-2025)
危险货物包装标志(GB 190-2009)
化学品安全技术说明书内容和项目顺序(GB/T 16483-2008)
化学品安全标签编写规定(GB 15258-2009)
危险化学品仓库储存通则(GB15603-2022)
气瓶安全技术规程(TSG 23-2021)
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)
移动式压力容器安全技术监察规程(TSG R0005-2011)
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)
个体防护装备配备规范 第2部分:石油、化工、天然气(GB 39800.2-2020)
大气污染物综合排放标准(GB 16297-1996)
用户需注意其它包括当地的法规要求

第16部分:其它信息

Revision Data修订日期:- 首次编写日期: 2026-05-15	页: 7/9	ALCH-P-HSE-005 ANNEX 2 Rev.1
---	--------	------------------------------

	氘代硅烷 Deuterated Silane	ALC-SDS-P217 Ver. 0
---	---------------------------	------------------------

- 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) 。

Revision Data修订日期:- 首次编写日期: 2026-05-15	页: 8/9	ALCH-P-HSE-005 ANNEX 2 Rev.1
---	--------	------------------------------

	氘代硅烷 Deuterated Silane	ALC-SDS-P217 Ver. 0
---	---------------------------	------------------------

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	:	阈限值 (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	修改日期	修改内容
0	206-05-15	首次编写
参考文献	-	
注意	“-” 表无数据	

Revision Data修订日期:- 首次编写日期: 2026-05-15	页: 9/9	ALCH-P-HSE-005 ANNEX 2 Rev.1
---	--------	------------------------------