

八甲基环四硅氧烷 Octamethylcyclotetrasiloxane (OMCTS)

第 1 部分：化学品及企业标识

化学品中文名称	: 八甲基环四硅氧烷 别名：八甲基硅油
化学品英文名称	: Octamethylcyclotetrasiloxane (OMCTS) Dimethylsiloxane Cyclic Tetramer
化学分子式	: $C_8H_{24}O_4Si_4$
化学族	: 有机硅烷
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	: 本产品用于半导体工业中 SiOC:H 的等离子优化化学蒸汽沉积。

第 2 部分：危险性概述

危害概述 : 尽管该物质有过可燃性的数据记载，但在空气中很难被点燃。
产品可能会影响生育力。
产品对水体环境有长期不利影响。

GHS 危险性类别

- 物理化学危险
 - 易燃液体 - 类别 3;
- 健康危害
 - 生殖毒性 - 类别 2;
- 环境危害
 - 对水生环境的危害 - 慢性 - 类别 4。

标签要素

- 象形图 : 
- 警示词 : 警告
- 危险性说明 : 易燃液体和蒸气;
怀疑对生育能力或胎儿造成伤害;
可能对水生生物造成长期持续有害影响。

防范说明 :

- 预防
 - 远离热源/火花/明火/热表面——禁止吸烟;
 - 保持容器密闭;
 - 容器和接收设备接地/等势联接;
 - 使用防爆的电气/通风照明/制造商/供应商或主管部门列明其他设备;
 - 只能使用不产生火花的工具;
 - 采取防止静电放电的措施;
 - 戴防护手套/穿防护服/戴防护眼镜/戴防护面具;
 - 在使用前获取特别指示;
 - 在读懂所有安全防范措施之前切勿搬动;
 - 避免释放到环境中。
- 应急
 - 如皮肤(或头发)沾染: 立即脱掉所有沾染的衣服, 用水清洗皮肤/淋浴;
 - 火灾时: 使用制造商/供应商或主管部门列明适当的媒介灭火; 遇水可能增加危险;
 - 如接触到或有疑虑: 求医/就诊。
- 贮存
 - 存放在通风良好的地方。保持低温;
 - 存放处须加锁。
- 处置
 - 处置内装物/容器按照地方/区域/国家/国际规章。

危险/危害的识别 :

无色澄清液体。有害!

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

八甲基环四硅氧烷	556-67-2	100%
----------	----------	------

第 4 部分：急救措施

- 吸入** : 将患者移至新鲜空气处。一旦发生持续性呼吸困难，呼叫医生以获得进一步的治疗。
- 皮肤/眼睛接触** : 皮肤被该产品污染后应用温和的肥皂和自来水清除污染物。继续用温水冲洗 20 分钟。冲洗过程中切勿中断水流。脱掉接触过产品的或被污染的衣物，注意不要让眼睛受到污染。
- 一旦眼睛接触，应将患者眼睛撑开用慢速自来水冲洗。所用力气应足以撑开眼睑。让患者转动眼珠。最少应冲洗 20 分钟。冲洗过程中切勿中断水流首先用大量水冲洗几分钟。一旦出现疼痛，眨眼和红肿，应立即进行医治。
- 患者必须接受医疗救助，如果需要，参与营救者也应该接受医疗处理。就医时请带上该气体标签的复印件和其 SDS。
- 食入** : 若不慎吞食该产品，应致电医生了解最新信息。切勿催吐。发生呕吐时应让患者身体前倾或取左侧躺卧（尽可能头朝下），这样可保持气道通畅并防止窒息。

第 5 部分：消防措施

- 可燃性等级** : 不可燃。
- 危险特性** : 产品蒸气与空气混合可能会构成可燃混合体
- 燃烧危害物** : 加热时，该物质放出刺激性烟雾，高温时会分解出危险气体，包括一氧化碳，二氧化碳，氧化硅。
- 适用和禁忌的灭火剂** : 所有灭火剂均可使用。尽量使用二氧化碳干粉或泡沫灭火器。
- 灭火注意事项及措施** : 在没有合适的保护装备时，请不要进入火场。
- 可使用水喷雾冷却接触火灾的容器。也可由经过训练的消防人员使用水雾或喷雾驱散该产品的蒸汽并保护现场人员。
- 注意：
- 应防止含有该产品的消防废水进入环境，污染/危害环境。

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** : 若发生泄漏，应立即疏散泄漏区域的相关人员。
- 必须穿戴防护服，佩戴呼吸器。
- 对于不可控泄漏，应由经过培训的人员使用预先计划的程序处理。应使用合适的防护设备。
- 消除所有火源（紧邻区域严禁吸烟，并不得出现明火、火花或火焰）。
- 切勿触摸溢出物质或在溢出物质上行走。
- 在无危险的情况下应设法阻止泄漏。仅可使用水喷雾减少蒸汽或转移蒸汽云的漂移方向，防止事故水进入公共水系统。
- 用液体粘合性物质吸收，如沙子，硅藻土，酸性粘合剂，通用粘合剂，锯末。
- 环境保护措施** : 避免产品通过下水道或公共水网扩散。若不慎进入下水道或公共水网应通报政府部门。

- 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料** :
- 用砂子或其它非反应性材料覆盖溢出材料。防止材料进入下水道或密闭空间、水路、土壤或公用水中。
 - 将全部溢出残留物置于一个双层塑料袋或其它容器中并密封。彻底清除相关区域的污染物。切勿与其它材料的废物相混合。
 - 若在水上溢出，应尽量控制减少其分散并收集溢出物。请根据法规要求处置回收材料并报告溢出情况。
 - 污染水需收集，并进行二次处理。

第 7 部分：操作处置与储存

- 操作注意事项** :
- 应对处理该材料的所有雇员进行培训，使其具有安全处理该物质的能力。
 - 该产品必须由具有技术资质的人员使用，或在其直接监督下使用。
 - 避免吸入该产品所产生的气体、蒸汽、烟尘或薄雾。像处理所有其它化学品一样，避免该产品接触身体或进入体内。
 - 在良好的工业环境中使用该物质，遵循安全规范。
 - 处理该产品时禁止进食、饮水、吸烟或涂抹化妆品。
 - 处理该产品后应彻底洗手。
- 储存注意事项** :
- 将容器储存在凉爽、干燥的地方，且应避开直射阳光、强热源，或防止发生冰冻。
 - 储存容器应远离不兼容化学品（强氧化剂）。

第 8 部分：接触控制和个体防护

- 监测方法** :
- 气相色谱法
- 工程控制** :
- 应在通风橱或手套式操作箱中使用该产品。如果可行，使用工艺外壳、局部排气通风或其它工程控制措施。保证风速在 30 米/分钟以上。请使用无火花、接地、防爆通风系统，并与其它排气通风系统隔离。
- 个体防护装备**
- **呼吸系统防护** : 如果操作该物质时在空气中会产生颗粒物，需使用核准的粉尘或烟雾防护呼吸器。
 - **手防护** : 应选择合适的防化手套。
 - **眼睛防护** : 可能产生液体飞溅时，应佩戴防溅护目镜或防护眼镜。
 - **皮肤和身体防护** : 可能发生化学品接触时，应使用防溅围裙、工作服和鞋子或盖脚毯，防止发生皮肤接触。在应急响应中，建议使用全身化学防护服。避免该物质沾污，浸染衣物。
- 其他防护** :
- 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。
 - 工作间歇及时清洗。工作完毕，淋浴更衣。
 - 保持良好的卫生习惯。

第 9 部分：理化特性

- 物理状态 (20° C)** : 液体
- 颜色** : 无色

气味	: 无味
分子量	: 296.61
pH 值	: 无资料
密度 (20°C时)	: 0.95g/cm ³
粘度 (25°C)	: 2.3 cST
凝固点/熔点 (°C)	: 17-18
沸点 (°C)	: 175
闪点 (°C)	: 56
自燃温度 (°C)	: 400
水溶性	: 难溶/不溶于水
爆炸极限	: 爆炸下限: 0.75% 爆炸上限: 7.4%

第 10 部分: 稳定性和反应活性

稳定性	: 稳定。按照要求规格存储时不会分解。
应避免的条件	: 接触热、火花和其它点火源。
不相容的物质	: 避免接触强氧化剂。
危险的分解产物	: 酸的刺激性烟雾。加热时, 该物质放出刺激性蒸汽, 如一氧化碳, 二氧化碳, 氧化硅, 会影响眼睛。

第 11 部分: 毒理学信息

皮肤、眼睛刺激或腐蚀	: 对皮肤及粘液细胞膜有刺激作用, 对眼睛有影响。
急性	: 大鼠口服: LD ₅₀ 1540 mg/kg 大鼠皮肤接触: LD ₅₀ 1770 mg/kg 兔子皮肤接触: LD ₅₀ 794 μg/kg 大鼠 4 小时吸入: LD ₅₀ 36000 mg/m ³
慢性	: 长期或重复过度皮肤接触会导致皮炎。
生殖毒性	: 在实验室动物身上测试并观察到对生育能力有影响。
致癌性	: 以下清单中未发现该产品的成分: 美国 EPA、美国 NTP、美国 OSHA、美国 NIOSH、IARC、德国 MAK 和 ACGIH, 因此, 这些机构既未认为它们是致癌剂, 也未怀疑其为致癌剂。

第 12 部分: 生态学信息

生态毒性	:	对环境可能造成长期不良影响，应避免将其释放到陆地、大气或水生环境中。
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	:	即使有极少量扩散到土壤中，也会对饮用水产生危害。
Log 水分配系数	:	5.1
环境接触控制	:	应进行工程控制，防止该材料释放到环境中，防止产品接触地下水及污水系统。

第 13 部分：废弃处置

废弃处置方法	:	根据国家和地方有关法规的要求处置。
➢ 残余废弃物	:	避免直接排放入大气。 废弃物应交由有资质的废弃物处理者处理。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)	:	1993
联合国运输名称	:	可燃液体
联合国危险性分类	:	3



包装类别	:	PGIII
包装标志	:	易燃液体；不做另外解释
包装方法	:	钢质气瓶
海洋污染物(是/否)	:	根据 DOT 分类，该材料不属于海洋污染物（根据 49 CFR172.101 附录 B 定义）。
其他信息	:	运输时应妥善固定。严禁与氧化剂、卤素、易燃物等混装混运。装运车辆排气管须配备阻火装置，不得使用易产生火花的机械设备和工具装卸。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。
其他特殊防范措施	:	<ul style="list-style-type: none"> ● 避免使用运输货箱和驾驶室无分隔的交通车辆运输 ● 确保司机清楚了解运输物品的潜在危险及事故或危险情况下的处理措施 ● 在运输容器时，确保容器完全固定并保证： <ul style="list-style-type: none"> ✓ 符合相应的规程 ✓ 钢瓶阀门关闭无泄漏 ✓ 阀门出口保护螺帽或保护螺塞（如提供）正确匹配 ✓ 阀门保护设施（如提供）正确固定

✓ 通风良好

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 第 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(国家质量监督检验检疫总局令 第 46 号, 2003 年 6 月 1 日施行)

气瓶安全技术监察规程(TSGR0006-2014)

气瓶警示标签(GB16804-2011)

压力容器安全技术监察规程(TSG R004-2009)

常用化学危险品储存通则(GB15603-1995)

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 2.1-2007)

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。请谨记，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 : 生化耗氧量 (Biochemical Oxygen Deman)
- 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。