

双(叔丁基氨基)硅烷

第1部分: 化学品及企业标识

化学品中文名称 : 双(叔丁基氨基)硅烷
化学品英文名称 : Bis(tert-butylamino)silane
化学分子式 : $C_8H_{22}N_2Si$
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 : 工业使用

第2部分: 危险性概述

NFPA Rating System : Health 3
Flammability 4
Reactivity 2
Special Hazard W

GHS危险性类别 :

● 物理危险

- ☐ 易燃液体 - 类别3
- ☐ 遇水放出易燃气体的物质和混合物 - 类别1

● 健康危险

- ☐ 急毒性 - 口服 - 类别4
- ☐ 皮肤腐蚀/刺激 - 类别1B
- ☐ 眼损伤/眼刺激 - 类别1

标签要素 :



- 警示词 : 危险
- 危险性说明 : 易燃液体和蒸气
遇水放出可自燃的易燃气体
吞咽有害
造成严重皮肤灼伤和眼损伤

防范说明 :

- 预防措施
 - ☐ 不得与水接触
 - ☐ 在惰性气体中搬运和贮存内装物/如果物质和混合物易于与空气中的湿气起反应, 防潮
 - ☐ 戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/面具
 - ☐ 采取行动防止静电放电
 - ☐ 不要吸入粉尘或气雾
 - ☐ 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
- 应对措施
 - ☐ 如皮肤沾染: 掸掉皮肤上的细小颗粒。浸入冷水中
 - ☐ 万一起火, 使用制造商/供应商或主管部门应具体说明适宜的介质: 小规模火灾时, 碳酸钠、石灰、干砂; 大规模火灾时, 二氧化碳、干粉、粉状石墨、白云石、氯化钠
 - ☐ 如误吞咽: 漱口。不要诱导呕吐
 - ☐ 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[或淋浴]
 - ☐ 沾染的衣服清洗后方可重新使用
 - ☐ 如误吸入: 将人转移到空气新鲜处, 保持呼吸舒适体位
 - ☐ 立即呼叫中毒急救中心/医生
 - ☐ 具体治疗参见附加急救说明
 - ☐ 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
- 贮存
 - ☐ 存放于干燥处。存放于密闭的容器中

☐ 存放处须加锁

● 处置

☐ 处置内装物/货箱根据地方/区域/国家/国际规定

第3部分：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_%
双(叔丁基氨基)硅烷	186598-40-3	100

第4部分：急救措施

<u>吸入接触</u>	: 如误吸入:将人转移到空气新鲜处 如果呼吸停止或是有衰落迹象, 给予人工呼吸治疗 如果患者没有脉搏, 给予心肺复苏术和自动体外除颤救治 如果呼吸困难, 推荐基于医嘱, 由专业人员给予患者给氧治疗 确保患者舒适体位
<u>眼睛接触</u>	: 若该产品进入眼睛, 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
<u>皮肤接触</u>	: <u>至少应冲洗15分钟。冲洗过程中切勿中断水流</u> 若不幸沾染到皮肤, <u>立即</u> 用自来水清洗接触部位 <u>至少冲洗20分钟。冲洗过程中切勿中断水流</u> 脱掉所有沾染的衣服, 并确保不会接触沾染到眼睛
<u>食入</u>	: 立即呼叫中毒急救中心/医生 如误吞咽:漱口。不要诱导呕吐 如果患者神志清醒, 漱口后服用大量水;喝完水后, 服用牛奶 如果患者神志不清、抽搐或不能吞咽时, 切勿催吐或用牛奶、水进行稀释
<u>医生建议</u>	: -

第五部分：消防措施

<u>危险特性</u>	: 该化学品可以和空气中的湿气反应, 遇水放出易燃气体的物质和混合物, 产生毒性危害、易燃性危害
-------------	--

涉及到火灾时, 该化学品会燃烧并生成有毒气体

火势熄灭后, 该化学品也可以自发燃烧

倘若泄漏的化学品第一时间未自发燃烧, 相关人员应识别到高度风险所在, 严禁靠近区域

蒸汽可以扩散到离开点火源一段距离并回火

该化学品具有强烈的腐蚀接触危害(对消防人员来说)

燃烧危害物 : 二氧化碳、一氧化碳、硅烷、二氧化硅、氮氧化物、氨

适用和禁忌的灭火剂 : 小规模火灾时, 碳酸钠、石灰、干砂
大规模火灾时, 二氧化碳、干粉、粉状石墨、白云石、氯化钠
严禁采用水、卤代烃来灭火

灭火注意事项及措施 : 危险! 火势包围未保护的容器表面的情况非常危险
火灾可能致使容器严重破裂, 可能致使产生火球、泄漏气体爆炸
火势可能致使容器周边大面积的容器设备严重受损、人员受伤或者死亡
大规模灭火时, 使用无人消防龙头管夹; 或者撤离区域、尽量控制火势
火灾时, 冷却容器表面
专业消防人员采用水雾、水洒驱散化学品蒸汽从而保护相关人员
如果对消防人员安全可行, 转移火灾区域的容器
小规模火势时, 如果不太可能阻止泄漏、不会危及到相关人员生命时, 可能等待火势自行熄灭
结构消防人员须穿戴自给式呼吸装备和全套保护装备
如果火灾时涉及到液体, 确保火灾消防废水被收集、避免可能对环境造成的影响
如果可以的话, 用肥皂水溶液清洗使用过的消防装备

第6部分: 泄漏应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处理程序 :

- 立即疏散区域, 泄漏可能致使火灾
- 专业人员依照应急预案响应不可控泄漏
- 采用合适的个人防护装备
- 万一出现溢流状况, 清洗沾染区域、保护相关人员
- 采取行动防止静电放电, 使用防火花工具
- 消除一切点火源(禁止吸烟、火苗、火花、火焰相关区域)
- 使用水洒减少蒸汽或者驱使蒸汽云团的走向
- 最低个人防护装备等级 - A级: 三层手套(从外到里: 橡胶手套、丁腈手套、乳胶手套)、全封闭耐化学工作服、耐化学安全鞋、安全帽、自给式呼吸装备
- 严禁泄漏化学品接触、走动
- 如果安全可行, 切断泄漏源
- 仅可使用雾状水冷却货箱表面
- 避免泄漏化学品和水接触、避免水带入容器
- 作业期间使用防爆工具和设备
- 在确保环境氧含量高于19.5%的情形下, 非应急人员可以不穿戴自给式呼吸装备和防火装备进入现场

→ 全部溢出

- ◆ 最低个人防护装备：橡胶手套、橡胶鞋、面具、特卫强工作服、
- ◆ 最低个人防护装备等级 - B级：三层手套(从外到里：耐火手套、丁腈手套、乳胶手套)、耐化学工作服、耐化学鞋、安全帽、自给式呼吸装备；耐火服穿在耐化学服外面

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料： 确保疏散泄漏区域所有人员
严禁水进入泄漏区域

避免和水接触！

专业人员须根据应急预案处理所有泄漏化学品

将沙、不活泼的化学品盖在泄漏化学品上

严禁化学品、泄漏残留进入下水道、受限空间、水道、土地或者公共水域

泄漏化学品可能和水反应活泼，须在惰性环境(氮气)下处置

处置内装物/货箱根据地方/区域/国家/国际规定

第7部分：操作处置与储存

- 操作注意事项：
- 本产品必须在技术合格人员的直接监督下使用
 - 仅在密封的清洁系统中处理此材料
 - 有害物质处理系统的设计超出了本SDS的范围，应该由有经验的专业人员执行
 - 考虑使用双层管道、隔膜或波纹管密封的软座阀、防回流装置、阻火器、和流量监控或限制设备
 - 建议使用带有合适尾气处理装置的通风机柜，可自动监测通风柜及工作区域是否泄漏
 - 某些材料可能积聚在出口闷头后面；当取出闷头连接容器到系统时，请避免近距离接触并佩戴适当的防护设备
 - 切勿将任何物质引入容器中。如果您认为您的容器可能已被污染，请立即通知供应商。尽可能提供有关污染性质和数量的信息
- 储存注意事项：
- 根据当地建筑物和消防规范，以及其他有关的法规存放容器
 - 材料应该根据它们自身危险进行隔离贮存
 - 避免阳光直射、降水、机械损伤和温度高于52°C (125°F) 或本节列出的指定贮存温度(如果适用)
 - 运输贮存时，容器应带有闷头和阀门保护帽(如果适用)
- 推荐储存温度：
- ≤40°C

第8部分：接触控制和个体防护

- 工程控制：
- 专业人员应在通风橱、手套式操作箱或者密闭化学分配系统中作业
 - 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，维持环境氧含量低于建议接触限值
 - 使用不产生火花、接地、独立的防爆通风系统

- 废气直接排至外部环境, 同时采取必要的预防措施保护环境
- 在工作站点就近配备洗眼器、安全淋浴器

个体防护装备	:	
□ 呼吸系统防护	:	→ 正常情况下使用不需要呼吸保护 → 确保空气中含量低于接触限值 → OSHA将氧含量低于19.5%的环境浓度视为立即威胁生命和健康的浓度。在这种环境下, OSHA呼吸防护标准(1910.134-1998)要求使用全面式压力自给式呼吸装备或者带有辅助自给式供气的全面罩供气式呼吸器
□ 手防护	:	常规工业使用中, 穿戴丁基橡胶、聚四氟乙烯、氟橡胶、Saranex™材质手套 应对化学品溢出情形, 须穿戴三层手套
□ 眼睛防护	:	防溅护目镜或防护眼镜 处理大量安瓿或者大型容器时, 应戴上面罩
□ 皮肤和身体防护	:	棉质工作服防止静电产生 推荐穿戴围裙或者不可渗透的身体防护工作服 紧急响应程序推荐全副耐化学工作服 如果存在物体跌落、物体滚动、脚底刺伤、点击伤害造成足部受伤, 须穿安全鞋或电工鞋
其他防护	:	-

第9部分:理化特性

物理状态 (20° C)	:	液体
颜色	:	清澈至淡黄
气味	:	胺类味道
分子量	:	174.36
pH值	:	-
蒸汽密度 (空气=1)	:	-
凝固点/熔点 (°C)	:	-
沸点 (°C)	:	-
蒸气压	:	1.0mmHg 20°C
相对密度	:	0.816 20°C
水溶性	:	反应
蒸发速率 (正乙酸丁酯=1)	:	-
膨胀率	:	不适用
挥发物体积百分比	:	-
气味阈限值	:	-

水/油分配系数 : -
燃烧上下极限或爆炸上下限 : -
闪点(°C) : -
自燃温度(°C) : 190
其它: : -

第10部分:稳定性和反应活性

稳定性 : 干燥、惰性、远离热量、湿气的储存环境下, 稳定
应避免的条件 : 火花、其他点火源、热量、不兼容物质
不相容的物质 : 强氧化剂、水、湿气、酸、醇
危险的分解产物 : 氨、氮氧化物、二氧化硅、硅烷、二氧化碳、一氧化碳

第11部分:毒理学信息

接触致使即刻(急性)健康影响

吸入刺激 : → -
吸入毒性 : → -
皮肤接触 : → 接触皮肤可能致使灼伤
眼部接触 : → 严重化学灼伤、严重者致使失明
摄取刺激 : → 吞咽中毒危害, 严重者致死
摄取毒性 : → 由于毒性、腐蚀性, 严重接触可能致死
长期(慢性)健康影响

慢性影响 : -

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

生殖和发育毒性 : 无数据表明该产品或任何含量超过0.1%的组分可能会导致生育缺陷

诱变性 : 无数据表明该产品或任何含量大于0.1%的组分具有致突变性或遗传毒性

化学品名	LD50 mg/kg -大鼠摄入
双(叔丁基氨基)硅烷	大鼠(4小时) = 250-500mg/kg

第12部分:生态学信息

<u>生态毒性</u>	:	尚未测试该产品对水生生物或动物的生态毒性。应避免将其释放到陆地、大气或水生环境中。
<u>持久性和降解性</u>	:	快速降解。预计经过一段时间后, 该材料会降解为其它有机化合物
<u>潜在的生物累积性</u>	:	尚未测试该产品的潜在生物累积性。
<u>土壤中的迁移性</u>	:	尚未测试该产品在土壤中的迁移性。
<u>环境接触控制</u>	:	-
<u>其它不利效应</u>	:	-
<u>环境稳定性</u>	:	-

第13部分: 废弃处置

<u>废弃处置方法</u>	:	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。 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。
注: 废弃物管理	:	D003 不稳定的物质, 与水剧烈反应, 当和水混合时可能产生有毒气体

第14部分: 运输信息

<u>联合国危险货物编号</u>	:	UN3129
<u>联合国运输名称</u>	:	遇水反应液体, 腐蚀性, 未另作规定的
<u>危险性类别</u>	:	4.3 禁水性物质, 8 腐蚀性物质
<u>包装类别</u>	:	I
<u>包装标志</u>	:	-
<u>包装方法</u>	:	钢质气瓶
<u>海洋污染物(是/否)</u>	:	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)。
<u>其他信息</u>	:	参考JT/T 617 相关章节
<u>其他特殊防范措施</u>	:	-

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)
危险化学品名录(2015版)
中国现有化学物质名录 (IECSC)
化学品分类和危险性公示 通则(GB 13690-2009)
化学品分类和标签规范(GB 30000系列)
混合气体的分类(GB/T 34710系列)
危险货物物品名表(GB 12268-2012)
危险货物分类和品名编号(GB 6944-2012)
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)
中华人民共和国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

- ☐ 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	更新时间	更新内容
0	2020-10-21	
1	2024-11	法规更新
参考文件	AL 2019-05	
注:	“-”无数据	