

Sunda

第1部分: 化学品及企业标识

化学品中文名称 : 保密
化学品英文名称 : Sunda
化学分子式 : $C_3H_2F_6$
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 : 实验研究

第2部分: 危险性概述

危害概述 - NFPA
- Health 1
- Flammability 0
- Reactivity 0

GHS危险性类别

- 物理危险
 - ☐ 高压气体 - 液化气体
- 健康危险
 - ☐ 皮肤腐蚀/刺激 - 类别2
 - ☐ 眼损伤/眼刺激 - 类别2A
 - ☐ 特定目标器官毒性(单次接触) - 类别3(呼吸道刺激)

标签要素

- 象形图



- 警示词 : 警告

- 危险性说明 : 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
可能造成呼吸道刺激

防范说明 :

- 预防措施
 - ☐ 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
 - ☐ 戴防护手套/戴防护眼罩/面具
 - ☐ 避免吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾
 - ☐ 只能在室外或通风良好处使用
- 应对措施
 - ☐ 如皮肤沾染:用水充分清洗
 - ☐ 具体治疗参看附加急救说明
 - ☐ 如出现皮肤刺激:求医/就诊
 - ☐ 脱掉沾染的衣服,清洗后方可重新使用
 - ☐ 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
 - ☐ 如误吸入:将人转移到空气新鲜处,保持呼吸舒适体位
 - ☐ 呼叫中毒急救中心/医生/如感觉不适
- 存放
 - ☐ 避免日晒。存放于通风良好处
 - ☐ 保持容器密闭
 - ☐ 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

纯净物

化学名	CAS No	浓度或浓度范围
Sunda	保密	~100%

第4部分:急救措施

- 吸入** :
- 将人转移到空气新鲜处
 - 如果呼吸困难, 采取给氧救治
 - 注:个人防护装备: 正压式、自给式呼吸装备确保救援者的安全
 - 如果受害者不能自发呼吸, 实施人工呼吸
 - 如果受害者没有脉搏, 实施心肺复苏
 - 如果医用氧、专业人员在场, 实施100%给氧救治
 - 持续监控呼吸、脉搏
 - 如果患者食入、吸入化学品, 禁止人工呼吸
 - 执行人工呼吸前, 洗净脸部、口腔
 - 可以采用带有单向阀的袖珍呼吸面罩或者其他合适的呼吸医疗装备
- 眼睛接触** :
- 时而撑开眼睑, 连续用清水冲洗至少三十分钟
 - 清洗眼睛时, 确保头部倾斜方向合理清洗, 避免稀释化学品流入未沾染的眼睛
 - 求医/就诊, 按照医嘱每天观察眼睛状态
 - 连续用清水冲洗至少三十分钟, 直至专业医疗救治(眼科医师、急救医生)介入
- 皮肤接触** :
- 用肥皂水冲洗至少15分钟
 - 脱掉沾染的衣服
 - 如果仍然出现刺激情况, 求医/就诊
 - 脱掉沾染衣服, 用大量水冲洗
 - 如果皮肤沾染:立即用大量水清洗皮肤
 - 沾染的衣服清洗后方可重新使用
 - 如果清洗后出现不良反应, 求医/就诊
 - 万一接触了液化气体, 用温水解冻冻伤部位
 - 解冻相关沾染部位后, 用无菌敷料覆盖
- 食入** :
- 食入不被考虑为普遍的暴露途径
- 最显著急性/延时症状** :
- 置换氧气, 致使迅速窒息;可能致使冻伤
- 医学观察和特殊治疗**
- 系统治疗
 - 未授权人员不得入内
 - 气体比重比空气重, 会沿着地面延展, 并在低处、密闭区域处聚集(下水道、地下室、储罐等等)
 - 进入密闭空间前注意通风情况
 - 确保医务工作人员了解涉及到的化学品属性, 提前做好自我保护的预防措施
 - 所有种类的接触影响会延期

第5部分:消防措施

<u>火灾或者爆炸危害</u>	: 不可燃 虽然, 通常情况下, 化学品不会爆炸, 但破裂的压力钢瓶足以使自身弹飞 热量积聚压力, 密闭容器破裂, 火势蔓延、增加灼伤的风险 压力容器在受热条件(非正常条件)下, 亦会发生爆炸 液化气体的蒸汽比空气重, 会沿着地面蔓延
<u>燃烧危害物</u>	: 二氧化碳、一氧化碳、碱金属、强氧化剂
<u>适用的灭火剂</u>	: 小火灾:干化学或者二氧化碳 大火灾:水(喷淋)、水(雾状)、水(泡沫) 禁止将水混入容器 如果安全可行, 将未遭受损害的容器搬离现场 相关专员处理遭受损害的容器或者钢瓶 暴露在火灾现场的钢瓶可能会通过压力卸放阀释放有毒或者/和腐蚀气体
<u>不适合的灭火剂</u>	: 禁止使用水枪灭火, 这样会致使火势蔓延
<u>消防说明</u>	
<u>消防人员的保护措施</u>	: 疏散区域, 远距离灭火 水(喷洒)可以用作冷却降低容器表面温度 消防人员可以用水(雾状)或者水(喷淋)稀释该化学品的蒸汽(云团) 保护相关人员 后期须收集消防废水避免环境受到破坏 用肥皂水溶液给使用过的消防装备去污 结构消防人员须穿戴自给式呼吸装备以及合适的防火装备

第6部分: 泄漏应急措施

个人预防措施、防护装备、紧急流程	接触泄漏化学品可能会感觉严重刺激、并且有害 个人防护装备推荐参见第8部分。此外, 我们需要评估泄漏化学品的种类、化学品泄漏量、泄漏发生区域、泄漏区域的相关人员的专业知识, 作出相应预防机制 立即疏散区域 等清理完毕后, 未穿戴合适防护装备的人员方可进入区域 注意沾染区域的通风情况 穿戴自给式呼吸装备和适当的个人防护 调整泄漏容器, 避免液体溢出 使用水(喷洒)减少蒸气或者蒸汽云团的移动方向 隔离区域直至气体被稀释 禁止在泄漏化学品上走路、接触
控制、清理方法	如果安全可行, 阻止任何泄漏扩散, 最小程度地减轻对相关人员的身体健康、环境的伤害 参见第8部分对个人防护装备的推荐, 以此作为最低要求 采用合适的吸收材料比如, 颗粒状黏土围堰

	收集、储存在密封容器中，等待废物处理评估 由于该化学品在大气环境下呈现气体的物理状态，唯一的收集方法是在泄漏的区域封存 清理包括封存区域的对空排放 由于该化学品仅存有窒息危害，确保采用房屋中空气稀释不低于18%的氧含量 如果安全可行，切断泄漏源 隔离溢出/泄漏区域方圆100米
--	--

第7部分：处理存放

安全处理预防

产品使用期间，资质技术人员须直接监管

仅可密封、置换过的系统中处理该产品

我们可以考虑使用双套管：带隔膜或者密封波纹管的软座阀、单向阀、阻火器、流量监控或者限流装备

推荐使用带有适合尾气处理的气柜，因为可能自动监控区域内或者工作区域是否存在泄漏

化学品可能会在出口塞头后面积聚，在钢瓶接入系统时，须穿戴防护装备，移除塞头时，切勿正对拆装

严禁其他物质混入气瓶。如果您怀疑其他物质混入气瓶，尽快通知供应商；尽可能提供沾染属性、沾染数量的相关信息

安全存放 :

- 依据CGA P-1、建筑设计防火规范以及其他相关规范
- 化学品须依据其危险性隔离放置
- 避免容器存放在直晒、降雨的环境下；避免机械损伤；避免温度高于52°C
- 运输、存放容器须配备出口塞头、阀门防护帽

不兼容化学品 : 强氧化剂、碱金属

第8部分：接触控制和个体防护

USEPA 职业接触限值 : 3 ppm

工程控制 :

- 配备现场通风装备
- 连续监控现场氧含量
- 配备洗眼器和淋浴器
- 通风良好，确保相关区域的接触限值符合职业接触限值

呼吸系统防护 : 作业期间，佩戴呼吸防护，避免过度接触

呼吸器类型：正压式自给式呼吸装备

眼睛防护 : 作业时，佩戴耐化学护目镜<带有侧目防护>

穿戴面具/防溅眼镜、避免化学品飞溅或者气溶性化学品

禁止佩戴玻璃眼镜

配备洗眼器

皮肤防护 : 避免皮肤接触的方法：穿戴耐化学防护手套、围裙和其他防护装备，这取决于使用条件

检查手套是否遭受化学侵蚀、定期更换手套
周期性地清洗防护装备
饮食前/下班前, 用肥皂水溶液洗手、其他接触部位
容器更换作业须使用手套或者其他皮肤保护, 避免气瓶存在泄漏
移动容器、钢瓶前, 须穿安全鞋

第9部分: 理化特性

物理状态(20°C)	: 气体
颜色	: 透明无色
气味	: 无味
气味阈值	: -
PH	: -
熔点	: -146°C
凝固点	: -146°C
初沸点和沸程(°C)	: 6 °C
闪点	: 不适用
闪点法	: -
蒸发速率	: -
易燃性(固体, 气体)	: 不易燃
可燃性或爆炸下限	: -
可燃性或爆炸上限	: -
蒸汽压	: 0.79 bar @ 21.1°C (11.5psig)
蒸气密度	: -
相对密度	: 1.39
在水中的溶解度	: 49.2×10^{-3} g/L (20°C)
溶解度(在任何溶剂中)	: -
分配系数: 正辛醇/水	: 2.68 @20°C
自燃温度	: 不易燃
粘性	: -
挥发性有机化合物(VOC) 含量和挥发物百分比	: -
分子量	: 152.05

第10部分: 稳定性和反应活性

反应活性	:	-
化学稳定性	:	正常条件下稳定
应避免的条件	:	火花、明火、其他点火源、温度上升、不兼容化学品
不相容的物质	:	强氧化剂、碱金属
危险反应的可能性	:	-
危险的分解产物	:	碱金属、二氧化碳、一氧化碳、强氧化剂

第11部分:毒理学信息

主要接触途径	:	吸入、皮肤接触、眼睛接触
接触潜在目标器官	:	-
症状	:	置换氧气, 致使迅速窒息; 可能致使冻伤
急性健康反应-接触途径	:	
吸入刺激	:	轻微呼吸刺激、头晕、虚弱、疲劳、恶心和头痛; 致使呼吸道刺激;
吸入毒性	:	高浓度吸入会置换氧气, 致使头晕、失去意识、如果长时间接触, 可能致使死亡
	:	(蒸汽、雾状、喷洒) 化学品吸入可能致使呼吸道刺激
皮肤接触	:	中等皮肤刺激、脱脂、皮肤炎, 不太会致使永久损伤
	:	迅速接触膨胀气体或者汽化液体可能会致使冻伤
眼睛接触	:	严重刺激
	:	眼睛接触致使眼角膜损伤
	:	症状包括不适、疼痛、过度眨眼和流泪, 伴随眼睛泛红和结膜肿胀
	:	可能会发生暂时性的视力损伤(视力模糊)
食入刺激	:	-
慢性健康反应-接触途径	:	
致癌性	:	根据NTP, IARC, OSHA, 不是致癌物
生殖毒性	:	没有数据显示当化学品浓度大于0.1%可能致使生育缺陷
诱变性	:	[OECD 方法], 对试管细菌进行基因突变研究, 结论: 菌株没有诱变
吸入	:	轻微呼吸刺激, 头晕, 虚弱, 疲劳, 恶心, 头痛
皮肤接触	:	中等皮肤刺激, 脱脂、皮肤炎, 不太会致使永久损伤
吸入 LC50(4h) 大鼠	:	85000 ppm

第12部分:生态学信息

生态毒性(水生和陆生)	:	对生态不太可能存在危害
生态毒性数据	:	-
持久性和可降解性	:	-
生物积累潜力	:	-
土壤中的流动性	:	-

负效果(臭氧层影响) : -

第13部分: 废弃处置

废气处理方法 : 废物产生者有责任在处置时根据废物产生或处理所在区域的法规来确定产品是否符合危险废物标准。废物处理必须符合相关法规。如果使用未造成性质改变, 本产品可在有当地的危险废物管理机构许可或推荐的设施中进行处置

产品/包装处理推荐方法 : 处置内装物/货箱根据地方/区域/国家/国际规定

第14部分: 运输信息

UN号 : UN3163

联合国运输名称 : 液化气体, 未另作规定的

联合国危险性标签 : 2.2 - 非易燃性气体



包装类别 : /

IATA Cargo : 150 kg

IATA Passenger : 75 kg

IATA ERG : 2L

海洋污染物 : 否

运输说明 : JT/T 617

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	修订日期	
0	2021-01-28	
1	2024-11	法规更新
参考文献	ALUS 2021-1-26	
注	“-” 无数据	