

LEO**第1部分: 化学品及企业标识**

化学品中文名称 : -
化学品英文名称 : LEO
化学分子式 : -
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
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 : 实验研究化合物

第2部分: 危险性概述

NFPA Rating System : Health 4
Flammability 3
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
 - ☐ 急毒性 - 皮肤 - 类别4
 - ☐ 急毒性 - 吸入 - 类别2

- ☐ 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

标签要素

● 象形图



- 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
皮肤接触有害
吸入致命
造成皮肤刺激
造成严重眼刺激
可能造成呼吸道刺激;或可能造成昏睡或眩晕

防范说明

● 预防措施

- ☐ 远离热源、热表面、火花、明火和其他点火源。禁止吸烟
- ☐ 保持容器密闭
- ☐ 货箱和装载设备接地并等势联接
- ☐ 使用防爆的[电气/通风/照明]设备
- ☐ 使用不产生火花的工具
- ☐ 采取行动防止静电放电
- ☐ 戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/面具
- ☐ 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

- ☐ 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
- ☐ 使用本产品时不要进食、饮水或吸烟
- ☐ 不要吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾
- ☐ 只能在室外或通风良好处使用
- ☐ [在通风不足的情况下]戴呼吸防护装置

- 应对措施

- ☐ 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)
- ☐ 万一起火,使用制造商/供应商或主管部门具体说明适宜的介质:二氧化碳、泡沫、干化学 灭火
- ☐ 如皮肤沾染:掸掉皮肤上的细小颗粒。浸入冷水中
- ☐ 如误吞咽:如感觉不适,立即呼叫中毒急救中心/医生
- ☐ 漱口
- ☐ 如皮肤沾染:用水充分清洗
- ☐ 如感觉不适,呼叫中毒急救中心/医生
- ☐ 具体治疗参见附加急救说明
- ☐ 立即脱掉沾染的衣服,清洗后方可再次使用
- ☐ 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
- ☐ 必须立即进行专门救治
- ☐ 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

- 存放

- ☐ 存放在通风良好处。保持低温

☐ 存放于干燥处。存放于密闭的容器中

☐ 保持容器密闭

☐ 存放处须加锁

● 处置

☐ 处置内装物/货箱根据当地/区域/国家/国际规定

第3部分：组成信息

纯物质/混合物：

纯净物 ☒ 混合物 ☐

纯品或危险组分：

化学名	CAS No	浓度或浓度范围_%
LEO	-	100

第4部分：急救措施

- 吸入接触 : 如误吸入: 将人转移到空气新鲜处
个人防护装备包括正压式、自给式呼吸装备, 确保施救者的个人安全
如果呼吸停止或是有衰落迹象, 给予呼吸治疗
如果患者没有脉搏, 给予心肺复苏术和自动体外除颤救治
医护人员/专业人员可以给予患者100%给氧治疗
呼叫救护车; 如果救护车暂时无法支援, 联系医生、医院、中毒急救中心给予指导意见; 在此期间, 确保患者温暖, 舒适休整, 等待医疗救护
不间断监控患者呼吸和脉搏
- 眼睛接触 : 用水持续冲洗至少三十分钟, 等待专业医疗救治
持续冲洗, 等待患者得到眼科医师、急救医生的救治
- 皮肤接触 : 脱掉沾染的衣服, 持续用水冲洗
脱掉沾染的衣服、鞋子的同时, 立即用大量水冲洗皮肤至少15分钟
立即医学监控
处理热灼伤: 用冷水冲洗确保沾染区域凉爽, 随后用湿绷带包扎
- 食入 : 高度~重度毒性
立即寻求专业医学治疗、查看急救措施章节 - 皮肤接触

致使引起口腔、喉咙、食道、胃严重灼伤
口腔、喉咙、胸腔、腹部可能引发疼痛；口腔、喉咙组织肿胀
除了医疗人员外，严禁诱导催吐
严禁饮用其他稀释剂（比如：水）
如果患者神志不清时，切勿用水进行稀释口腔
可能致使胃肠道热灼伤

医学观察指示 : 该产品和空气反应生成二氧化硅
如果不幸皮肤、眼睛接触到该化学品，医生依据可接受程度取出二氧化硅。接受给予热灼伤处理治疗

第五部分：消防措施

危险特性 : -

燃烧危害物 : 氮氧化物，碳氧化物，硅烷，氨，胺类，二氧化硅

适用和禁忌的灭火剂 : 适用灭火剂：二氧化碳、泡沫、干化学
禁忌灭火剂：严禁使用水作为灭火剂

灭火注意事项及措施 : 易燃液体灭火安全方法是切断源头
如果无法中止泄漏/溢出，让容器/钢瓶里的化学品自发燃尽
用水离开一定安全距离，喷淋冷却容器或者钢瓶
如果在切断源头泄漏/溢出的情况下灭火，可能会和空气混合形成可燃或者爆炸混合物，而混合物可能会成为一个着火点
注：灭火用水和化学品混合形成硅酸；严禁将消防废水排至下水道，收集消防废水，适当处置
接触火灾区域的容器或者钢瓶，内部压力升高，可能致使爆炸
配有压力释放阀的容器或者钢瓶遇热可能从压力释放阀处释放化学品；未配备压力释放阀的容器或者钢瓶更有可能接触火势发生爆炸
涉及危险化学品，消防人员须佩戴正压式、自给式呼吸装备；最低配备是全副结构消防人员装备
消防安全人员须确定每次事件的安全距离、进入权限、跳闸保护和特殊防护装备

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
→ 未佩戴自给式呼吸装备和防护装备严禁进入该区域
→ 蒸汽和空气混合可能形成爆炸
→ 进入某个区域，特别是密闭空间，须提前采用相关设备检查

- 除非可安全堵住泄漏, 除去一切点火源
- 用水洒减少蒸汽
- 注意区域通风或者将钢瓶移至通风良好的区域
- 避免废弃物污染周边环境
- 具有毒性的, 亲水性的, 腐蚀性蒸汽会从泄漏处蔓延扩散
- 直至确认区域不会存在火灾, 爆炸的危害前, 严禁启动任何点火源
- 采用沙袋收集、隔离燃烧液体
- 如果不能有效控制相关释放, 须疏散未合适穿戴防护的相关人员至安全区域
- 疏散区域须考虑是否存在释放、爆炸或者火灾蔓延的可能

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料 : 严禁将化学品直排至水域或者下水道系统; 可以尝试构筑围堰或者收集泄漏液体
为了减少烟雾, 按照制造商的说明使用适当的蒸汽抑制泡沫溶液

需定期重新使用适当的蒸汽抑制泡沫

CERCLA / RCRA 章程认定该化学品为危险废物或者危险化学品

该化学品处理须在有资质的危险废物工厂进行, 并符合环境保护和其他当地、国家的法规; 处理须符合正确的废弃物管理方法

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
 - 容器配有液相出口、气相出口和惰性气体接口。
 - 如果错误使用惰性气体接口, 打开液体出口可能导致液体从容器内流出
 - 打开液体出口之前, 惰性气体须放空至合适的控制装备; 除非采用惰性气体将液体从容器液体出口取出
 - 放空的惰性气体可能会包含该化学品组成放空混合物, 该混合物具有毒性、亲水性、腐蚀性和或易燃性
- 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)
- 由于容器密封性不好, 致使容器在贮存期间积聚压力
- 在惰性环境下释放压力

第8部分:接触控制和个体防护

工程控制	:	→ 现场通风装备 → 外层收集, 配备合适的排气处理装备, 强烈推荐 → 监控工作区域, 间隙是否存在化学品泄放 → 大多数应用会采用自动提醒相关工作人员和自动切断流量 → 在引入该化学品之前, 采用不活泼气体, 比如氮气置换系统
个体防护装备	:	
□ 呼吸系统防护	:	→ 橱门打开状态或者二段间隙存在可以泄漏(比如: 钢瓶或者容器更换), 须穿戴正压式, 全面罩式, 空气供应的呼吸装备 → 空气供应的呼吸装备是内部疑似泄漏应急响应的必备装备
□ 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	:	当选用呼吸保护时, 使用可能防止液体飞溅的面具 处理密封容器时, 须佩戴安全眼镜
□ 皮肤和防护	:	处理密封钢瓶时, 穿戴合适手套 如果涉及到一级防护失效, 比如: 容器更换, 穿戴手套和其他皮肤保护; 如果涉及到疑似一级防护围栏失效的应急响应, 须有专业安全人员确保全副接触保护需求 移动容器或者钢瓶时, 穿戴合适的安全鞋
其他防护	:	-

第9部分:理化特性

物理状态 (20°C)	:	液体
颜色	:	无色
气味	:	鱼腥味
分子量	:	178

pH值	:	-
蒸汽密度（空气=1）	:	-
凝固点/熔点(°C)	:	-
初沸点 沸程(°C)	:	188.6 - 234.6
蒸气压	:	0.181 TORR
相对密度	:	0.76
水溶性	:	-
蒸发速率 (正乙酸丁酯=1)	:	-
膨胀率	:	-
挥发物体积百分比	:	-
气味阈值	:	-
水/油分配系数	:	-
燃烧上下极限或爆炸上下限	:	-
闪点(°C)	:	29
自燃温度(°C)	:	-
其它:	:	分解温度 > 65°C

第10部分:稳定性和反应活性

稳定性	:	室温 - 65°C 稳定
可能的危险反应	:	-
应避免的条件	:	火花、明火、其他点火源、温升、接触空气
不相容的物质	:	氧化剂、卤素
危险的分解产物	:	二氧化硅, 硅烷, 氢, 氨, 碳氧化物, 氮氧化物, 胺类

第11部分:毒理学信息

接触致使即刻(急性)健康影响

可能的接触途径(吸入, 食入, 皮肤和眼睛接触)	:	初步接触途径: 皮肤接触、眼睛接触、吸入、食入; 高浓度下, 在空气中该化学品燃烧, 可能存在热灼伤风险, 但是降低了有毒气体吸入的危害
潜在目标器官	:	黏膜, 眼睛, 皮肤, 呼吸道

接触严重的医学情况	呼吸受损, 如果患者本有皮肤紊乱, 眼疾或者呼吸器官受损将会更大程度地受到该化学品的影响
慢性影响 (短期接触 / 长期接触)	
吸入毒性	
皮肤接触	吸入致命, 致使呼吸刺激
眼睛接触	皮肤刺激
食入毒性	严重眼睛刺激
	-
<u>长期(慢性)健康影响</u>	
<u>慢性影响</u>	
<u>慢性影响</u>	: 视力衰减、受损皮肤结巴或者呼吸受损
<u>致癌性</u>	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
<u>生殖和发育毒性</u>	: 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
<u>透变性</u>	: 无数据表明该产品或任何含量超过0.1%的组分具有致突变性或遗传毒性

第12部分: 生态学信息

<u>生态毒性</u>	: -
<u>持久性和降解性</u>	: -
<u>潜在的生物累积性</u>	: -
<u>土壤中的迁移性</u>	: -
<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。

第14部分: 运输信息

联合国危险货物编号 : UN3130

联合国运输名称 : 遇水反应液体, 毒性, 未另作规定的

危险性类别 : 4.3 禁水性物质, 6.1 毒性物质

包装类别 : I

包装规范 : 容器和中型散装箱 P402

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 : 参考JT/T 617 相关章节

其他特殊防范措施 : -

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	: 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	更新时间	更新内容
0	2021-3-12	
1	2021-5-17	GHS变更“遇水放出易燃气体的物质和混合物 - 类别2”升级为“遇水放出易燃气体的物质和混合物 - 类别1”
	2021-5-27	UN3129 变更 UN3130 商检老师建议
2	2024-11	法规更新
参考文件	AL 2018-09-19 DWW REPORT & 商检老师建议	
注:	“-”无数据	