

1,2-环氧丙烷

Propylene Oxide

第1部分：化学品及企业标识

化学品中文名称	: 1,2-环氧丙烷
化学品英文名称	: Propylene Oxide
化学分子式	: C ₃ H ₆ O
化学品商品名称	: 1,2-环氧丙烷
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	: 上海市古美路1515号18号楼
电话	: 021-60903688
传真	: 021-60903616
电子邮件地址	:
24小时化学事故应急咨询专线	: 0532-83889090
产品推荐及限制用途	: 推荐工业用

第2部分：危险性概述

危害概述	: 易燃液体和蒸气；吞咽、皮肤接触有害；吸入会中毒；造成严重皮肤灼伤和眼损伤；可能造成皮肤过敏反应；可能造成遗传性缺陷；可能致癌；可能对生育能力或胎儿造成伤害；可引起呼吸道刺激；长期或重复接触可能对器官造成伤害
GHS危险性类别	: 易燃液体和蒸气-类别1； 急性毒性（经口）-类别4； 急性毒性（皮肤）-类别4 急性毒性（吸入）-类别3； 皮肤腐蚀/刺激-类别1； 严重眼损伤/眼刺激-类别1； 皮肤致敏物-类别1； 生殖细胞致突变性-类别1B； 致癌性-类别1B； 生殖毒性-类别1B； 特异性靶器官毒性：单次接触 - 类别3； 特异性靶器官毒性：反复接触 - 类别2；
标签要素	:

1, 2-环氧丙烷 Propylene Oxide

ALC-SDS-P096
Ver.0

● 象形图

:



● 警示词

:

危险

● 危险性说明

:

易燃液体和蒸气；
吞咽有害；
皮肤接触有害；
吸入会中毒；
造成严重皮肤灼伤和眼损伤；
造成严重眼损伤；
可能造成皮肤过敏反应；
可能造成遗传性缺陷；
可能致癌；
可能对生育能力或胎儿造成伤害；
可引起呼吸道刺激；
长期或重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；
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；
采取防止静电放电的措施；
使用前取得专用说明书；
受沾染的工作服不得带出工作场地；
在阅读并明了所有安全措施前切勿搬动；
不要吸入粉尘/烟/气体/气雾/蒸气/喷雾；
只能在室外或通风良好处使用；
戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具；
作业后彻底清洗；
使用本产品时不要进食、饮水或吸烟

● 应急

:

漏气着火：切勿灭火，除非能够安全地堵塞泄漏；
万一泄漏，除去一切点火源；
如接触到或有疑虑：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；

1, 2-环氧丙烷

Propylene Oxide

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, 立即呼叫中毒急救中心/医生;

如发生皮肤刺激或皮疹: 求医/就诊;

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;

如误吞咽: 漱口。不得诱导呕吐

- **贮存** : 避免日晒;
存放于通风良好处;
保持低温;
保持容器密闭;
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

- **物理化学危险** : 极易燃, 其蒸气与空气混合, 能形成爆炸性混合物
- **健康危害** : 在工业生产中主要经呼吸道吸收。液态也可经皮肤吸收。是一种原发性刺激剂, 轻度中枢神经系统抑制和原浆毒。接触高浓度蒸气, 出现结膜充血、流泪、咽痛、咳嗽、呼吸困难; 并伴有头胀、头晕、步态不稳、共济失调、恶心和呕吐。重者可见有烦躁不安、多语、谵妄, 甚至昏迷。少数出现血压升高、心律不齐、心肌损害、中毒性肠麻痹、消化道出血以及肝、肾损害。液体可致角膜灼伤。皮肤接触有刺激作用, 严重者可引起皮肤坏死。

不同氧气浓度下, 人表现的症状如下:

浓 度	症 状
15-19%氧	体力下降, 难以从事重体力劳动, 动作协调性降低, 容易引起发冠心病、肺病及循环系统疾病患者的早期症状。
12-14%氧	用力呼吸, 频率加快, 脉搏加快, 动作协调性进一步降低, 判断能力下降。
10-12%氧	呼吸加深加快, 几乎丧失判断能力, 嘴唇变紫, 无先兆的失去知觉。
8-10%氧	精神失常, 昏迷, 失去知觉, 呕吐, 脸色死灰。
6-8%氧	8分钟后100%致命; 6分钟后50%致命。
<6%氧	昏迷, 痉挛, 呼吸减缓, 死亡。

- **环境危害** : 对大气和水体可造成污染

第3部分: 成分/组成信息

纯物质/混合物:

纯物质 ■ 混合物 □

纯品或危险组分:

化学名	浓度或浓度范围	CAS No
1,2-环氧丙烷		75-56-9

第4部分:急救措施

- 皮肤接触 : 立即脱去污染的衣着,用大量流动清水冲洗20~30min。如有不适感,就医
- 眼睛接触 : 立即提起眼睑,用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗10~15min。如有不适感,就医
- 吸入 : 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。呼吸、心跳停止,立即进行心肺复苏术。就医
- 食入 : 用水漱口,给饮牛奶或蛋清。就医

第5部分:消防措施

- 危险性 : 遇明火、高热或与氧化剂接触,有引起燃烧爆炸的危险。与铁、锡、铝的无水氯化物,铁、铝的过氧化物以及碱金属氢氧化物等催化剂的活性表面接触能聚合放热,使容器爆破。遇氨水、氯磺酸、盐酸、氟化氢、硝酸、硫酸、发烟硫酸猛烈反应,有爆炸危险
- 适用的灭火剂 : 用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火
- 灭火注意事项及措施 : 消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服,在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却,直至灭火结束。容器突然发出异常声音或出现异常现象,应立即撤离
- 特殊防护设备(适用于救火人员):** 在密闭空间,必须佩带正压自给式呼吸器和防火服。

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 : 消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区,无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器,穿防毒、防静电服,戴橡胶耐油手套。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或限制性空间。小量泄露:用砂土或其他不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用砂土、惰性物质或蛭石吸收大量液体。用抗溶性泡沫覆盖,减少蒸发。喷水雾能减少蒸发,但不能降低泄漏物在限制性空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物
- 环境保护措施 : 在确保人身安全的情况下,切断泄漏源。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料 : 在确保人身安全的情况下, 切断泄漏源。按照当地法规处置物质和容器。

第7部分: 操作处置与储存

操作处置注意事项 : 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。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩), 穿防静电工作服, 戴橡胶耐油手套。远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。食用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。灌装时应控制流速, 且有接地装置, 防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物

储存注意事项 : 储存于阴凉、通风的库房。库温不宜超过29℃。远离火种、热源。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放, 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和合适的收容材料

第8部分: 接触控制和个体防护

容许浓度 : 中国PC-TWA (mg/m³) : 5[敏][G2B]
美国 (ACGIH) TLV-TWA: 2ppm

监测方法 : 直接进样-气相色谱法

工程控制 : 生产过程密闭, 全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备

个体防护装备 :

- ☐ 呼吸系统防护 : 可能接触其蒸气时, 佩戴过滤式防毒面具(全面罩)
- ☐ 手防护 : 戴橡胶耐油手套
- ☐ 眼睛防护 : 呼吸系统防护中已作防护
- ☐ 皮肤和身体防护 : 穿防静电工作服。进行钢瓶操作时, 应穿防砸安全鞋。

其他防护 : 工作现场严禁吸烟。工作完毕, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生

第9部分: 理化特性

组分 : 1,2-环氧丙烷

外观/性状 : 无色液体, 有类似乙醚的气味

pH值 : 不适用

熔点[°C] : -112

沸点[°C] : 34

相对蒸气密度(空气=1) : 2.0

相对密度(水=1) : 0.83

饱和蒸气压(kPa) : 71.7 (25℃)

临界温度[°C] : 209.1

临界压力(MPa) : 4.93

辛醇/水分配系数	:	0.03
闪点(℃)	:	-37(CC); -28.8(OC)
引燃温度(℃)	:	449
爆炸上、下限 [% (V/V)]	:	上限 % (V/V): 36.0 下限 % (V/V): 2.3
水中溶解度[mg/L]	:	
溶解性	:	溶于水, 混溶于甲醇、乙醚、丙酮、苯、四氯化碳等多数有机溶剂
其它信息	:	

第10部分: 稳定性和反应活性

稳定性	:	通常稳定。
应避免的条件	:	受热
不相容的物质	:	酸类、碱类、强氧化剂。铁、锡、铝的无水氯化物, 铁、铝的过氧化物、氨水、氯磺酸、盐酸、氟化氢、硝酸、硫酸、发烟硫酸等
危险反应	:	无资料
危险的分解产物	:	无资料

第11部分: 毒理学信息

急性毒性	:	LD ₅₀ : 380mg/kg (大鼠经口); 1245mg/kg (兔经皮) LC ₅₀ : 4000ppm (大鼠吸入, 4h); 4127mg/m ³ (小鼠吸入, 4h)
皮肤刺激或腐蚀	:	家兔经皮: 50mg (6min), 重度刺激; 415mg, 中度刺激 (开放性刺激试验)
眼睛刺激或腐蚀	:	家兔经眼: 20mg (2h), 中度刺激
生殖细胞突变性	:	微生物致突变: 鼠伤寒沙门菌 350µg/皿。DNA损伤: 大肠杆菌 1µmol/L。显性致死实验: 大鼠吸入 300ppm (5d) (间歇)。细胞遗传学分析: 人淋巴细胞 1850µg/L。姐妹染色单体交换: 人淋巴细胞 25000ppm
致癌性	:	IARC致癌性评论: G2B, 可疑人类致癌物
生殖毒性	:	大鼠孕后 7~16d 吸入最低中毒剂量 (TCLo) 500ppm (7h), 致肌肉骨骼系统、颅面部 (包括鼻、舌) 发育畸形
特异性靶器官系统毒性 —— 单次接触	:	无资料
特异性靶器官系统毒性 —— 反复接触	:	无资料
吸入危害	:	无资料

毒代动力学、代谢和发布信息 : 无资料

第12部分:生态学信息

生态毒性 : LC₅₀: 170mg/L (24h) (金鱼)
TLm: 141mg/L (96h) (食蚊鱼, 静态)
215mg/L (96h) (蓝鳃太阳鱼, 静态)

持久性和降解性 : 生物降解性: MITI- I 测试, 初始浓度100ppm, 污泥浓度30ppm, 2周后降解96%
非生物降解性: 空气中, 当羟基自由基浓度为 5.00×10^5 个/cm³时, 降解半衰期位30d(理论)。在25°C, 当pH值为7~9.5时, 水解半衰期分别为11.6d, 6.6d(理论)

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 :

☐ 残余废弃物 : 不含过氧化物的废液经浓缩后, 控制一定的速度燃烧。含过氧化物的废液经浓缩后, 在安全距离外敞口燃烧

☐ 受污染的容器和包装 : 处置前应参阅国家和当地法规要求。空瓶归还厂商。

废弃注意事项 :

第14部分:运输信息

联合国危险货物编号(UN号) : 1280

联合国运输名称 : 氧化丙烯

联合国危险性分类 : 3

包装类别 : /

包装标志 :



包装方法 : 小开口钢桶; 安瓿瓶外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱

海洋污染物(是/否) : 否

其他信息 : /

其他特殊防范措施 :
● 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：
 - ✓ 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591号)
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(GB12268-2005)
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)
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)
危险货物分类和品名编号(GB6944-2005)
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)。
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。