

四氟乙烷
第1部分：化学品及企业标识

化学品中文名称	:	四氟乙烷
化学品英文名称	:	Tetrafluoroethane
化学分子式	:	C ₂ H ₂ F ₄
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	:	

第2部分：危险性概述

危害概述	:	不燃气体。液化气体，空气中高浓度引起缺氧。接触快速扩散的该气体可能导致冻伤。
GHS危险性类别	:	
● 物理化学危险	:	
□ 加压气体 – 液化气体。		
标签要素	:	
● 象形图	:	
● 警示词	:	警告
● 危险性说明	:	H280 内装高压气体，遇热可能爆炸
防范说明	:	
● 预防	:	
□ 无。		
● 应急	:	
□ 无。		
● 贮存	:	
□ P410 + P403 避免日晒。存放于通风良好处		

	四氟乙烷 (C ₂ H ₂ F ₄)	ALC-SDS- P074 Ver.2
---	--	------------------------

• 处置	
□ 无。	

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
四氟乙烷	811-97-2	100%

第4部分：急救措施

吸入	:	高浓度时窒息。身体丧失移动能力/意识。 万一发生吸入性事故，将患者移至新鲜空气处，佩戴自给式呼吸设备并保持安静。 呼叫医生以获得进一步的治疗。 如果呼吸停止，进行人工呼吸。就医。
皮肤/眼睛接触	:	皮肤：如果发生冻伤，将患部浸泡于保持在38~42℃的温水中复温。不要涂擦。不要使用热水或辐射热。使用清洁、干燥的辅料包扎。如有不适感觉，就医。 眼睛：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。如有不适感觉，就医。

第5部分：消防措施

可燃性等级	:	不可燃。
危险特性	:	暴露在火中可能造成钢瓶开裂或爆炸。 降解产物包括：二氧化碳、一氧化碳及氟化物。
燃烧危害物	:	无
适用的灭火剂	:	所有已知灭火器都可以使用。
灭火注意事项及措施	:	在确保人身安全的情况下，切断气源。疏散人员远离火灾区。从安全地点用雾状水冷却。 穿戴正压自给式呼吸器以及合适的防护装备。

第6部分：泄漏应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序	:	根据气体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。 佩戴正压自给式呼吸器进入现场，除非证明现场安全。 保持通风。
----------------------	---	--

Revision Data修订日期: 2022-02 Date of Compilation首次编写日期: 2011-04-15	页: 2/7	ALC-P-HSE-005 Rev.1 ANNEX 2 附件2
---	--------	---------------------------------

环境保护措施	:	在确保人身安全的情况下, 切断泄漏源。 防止气体进入有积聚危险的地方, 如下水道, 地下室、工作坑等。
泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料	:	加强通风。 漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用。

第7部分: 操作处置与储存

操作处置注意事项	:	杜绝水倒吸回钢瓶。 防止气体回充。 仅使用适于该产品的应用压力和温度的相应设备。如有疑问, 联系供应商。 参考供应商提供的钢瓶操作手册。
储存注意事项	:	储存于阴凉、干燥、通风的库房。 库温不宜超过50°C。

第8部分: 接触控制和个体防护

容许浓度	:	美国AIHA-TWA: 1000ppm [8小时]
其他防护	:	工作现场禁止吸烟。 确保通风良好。

第9部分: 理化特性

物理状态 (20° C)	:	液态气体
颜色	:	无色
气味	:	轻微气味
分子量	:	102
熔点(°C)	:	-150 °F (-101 °C)
沸点(°C)	:	-16 °F (-26.5 °C)
临界温度(°C)	:	---
20°C时蒸汽压	:	96.16 psia (6.63 bar)
相对密度, 气态(空气=1)	:	--
相对密度, 液态(水=1)	:	--
水中溶解度[mg/L]	:	0.15 wt%
燃烧范围[vol% 在空气中]	:	本品不可燃
自燃温度(°C)	:	不适用
其它信息	:	气体或蒸汽比空气重。可能聚集在受限空间, 特别是地势低洼地带。

第10部分: 稳定性和反应活性

稳定性	:	标准状态下, 化学性质稳定。
应避免的条件	:	明火或高温
不相容的物质	:	碱金属、碱土金属、粉末铝、锌、铍
危险反应	:	
危险的分解产物	:	氟化氢及其他氟碳化合物。

第11部分: 毒理学信息

急性毒性	:	无资料
皮肤刺激或腐蚀	:	无资料
眼睛刺激或腐蚀	:	无资料
生殖细胞突变性	:	无资料
致癌性	:	本品的组分不在下列机构制定的致癌和可能致癌物质清单里, 因此下列机构不认为是致癌或可能致癌物: FEDERAL OSHA Z LIST (美国职业安全健康管理清单), NTP(美国国家毒物计划), CAL/OSHA, IARC(国际癌症研究中心)
生殖毒性	:	无资料
特异性靶器官系统毒性 一次性/反复接触	:	无资料

第12部分: 生态学信息

生态毒性	:	无资料。
持久性和降解性	:	未建立
潜在的生物累积性	:	未建立
土壤中的迁移性	:	未建立
相对温室气体值(CO ₂ =1)	:	无资料

第13部分: 废弃处置

废弃处置方法	:	
□ 残余废弃物	:	避免将残余物质直接排入大气, 更不要排入容易积聚该物质造成危险的地方。 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)	:	3159
联合国运输名称	:	四氟乙烷
联合国危险性分类	:	2.2  不燃气体
包装类别	:	-
包装标志	:	不燃气体
包装方法	:	钢质气瓶
海洋污染物(是/否)	:	
其他信息	:	采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的瓶帽, 应妥善固定。严禁与碱金属、碱土金属混装混运。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	:	- 避免使用运输货箱和驾驶室无分隔的机动车辆运输 - 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)

固定式压力容器安全技术监察规程(TSG 21-2016)

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 2.1-2019)

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	:	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。

 Air Liquide creative oxygen	四氟乙烷 (C₂H₂F₄)	ALC-SDS- P074 Ver.2
---	---	------------------------

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	修改日期	修改日期
1		2016-01-29
2	五年更新版本, 包括英文名校正、法规更新	2022-02-10

Revision Data修订日期: 2022-02 Date of Compilation首次编写日期: 2011-04-15	页: 7/7	ALC-P-HSE-005 Rev.1 ANNEX 2 附件2
---	--------	---------------------------------