

## 六氟乙烷

## Hexafluoroethane (R116)

## 第1部分: 化学品及企业标识

化学品中文名称	:	六氟乙烷
化学品英文名称	:	Hexafluoroethane
化学分子式	:	C <sub>2</sub> F <sub>6</sub>
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	:	

## 第2部分: 危险性概述

危害概述	:	-
GHS危险性类别	:	
● 物理危害		
加压气体 - 液化气体		
标签要素	:	
● 象形图	:	
● 警示词	:	危险
● 危险性说明	:	H280 内装高压气体, 遇热可能爆炸 OSHA-H01 置换氧气、导致迅速窒息 CGA-HG01 可能导致冻伤
防范说明	:	
● 预防		
● 应对		
● 贮存		P410 + P403 避免日晒。存放于通风良好处
● 处置		

### 第3部分:成分/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
六氟乙烷	76-16-4	100%

### 第4部分:急救措施

吸入	:	如误吸入：将人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适体位；如果感觉不适，请就医
皮肤接触	:	采用温水解冻冻伤部位。避免揉搓冻伤区域。请就医
眼睛接触	:	如进入眼睛：立即用水冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗
食入	:	食入不考虑为潜在的接触途径
<b>主要的症状和影响(急性和延迟)</b>		
吸入症状	:	置换氧气和引起迅速窒息
皮肤症状	:	可能引起冻伤
眼睛接触症状	:	可能致使冻伤
静脉注射	:	-
注:	:	高浓度可能致使窒息。症状可能包括丧失移动能力/意识 患者可能都没有意识到窒息 低浓度的环境下可能致使麻醉效应 症状可能包括头晕、头痛、恶心和丧失协调能力 如果感觉不适，请就医。如果呼吸困难，给氧治疗

### 第5部分:消防措施

可燃性等级	:	不易燃
危险特性	:	该化学品不会爆炸。热量可能积聚压力，冲裂密闭容器，致使火势蔓延，增加烧伤/受伤的危险
燃烧危害物	:	如果发生火灾，热分解会产生有毒和/或腐蚀的气体 一氧化碳、碳酰氟、氟化氢
适用的灭火剂	:	根据火势周边环境选择合适的灭火剂 禁止使用水枪灭火
反应活性	:	-

灭火注意事项及措施	:	<p>疏散区域。远距离灭火防止爆炸风险 采用喷淋/雾状水冷却容器表面，降低容器表面温度 涉及化学品灭火须小心谨慎 消防人员必须佩戴标准防护设备(进行灭火)，比如：自给式呼吸设备；未穿戴合设备的人员禁止入内</p>
-----------	---	--

## 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	:	<p>确保通风良好 非应急人员：  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 按照现场紧急预案穿戴防护设备</li> <li>- 疏散相关人员至安全区域</li> <li>- 关闭相邻建筑物的门窗</li> <li>- 确保容器处于关闭状态</li> <li>- 标示危险区域</li> <li>- 隔离低洼区域</li> <li>- 注意风向</li> </ul>           消防人员必须佩戴标准防护设备(进行灭火)，比如：自给式呼吸设备</p>
环境保护措施	:	如果安全可行，尝试切断泄漏源
泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料	:	如果安全可行，尝试切断泄漏源 处置内装物/货箱根据当地/区域/国家/国际规定

## 第7部分: 操作处置与储存

操作处置注意事项	:	<p>高压容器：即使用完后，禁止钻孔或者灼伤 仅可使用气瓶压力规定的容器 操作之前请阅读理解安全预防措施 在室外或者通风良好的地方作业 使用该化学品期间，禁止吃喝或者吸烟</p>
储存注意事项	:	<p>禁止将容器放置在超过52°C的环境下 化学品不使用期间，确保容器处于关闭状态 确保容器免受物理损伤：禁止拖拉、滚动、滑行、高空跌落 储存在通风良好的环境下 遵守法律法规、关于存放容器的当地要求 容器不应存放在利于腐蚀的环境下 需配备容器阀门保护帽和闷头 容器应竖直放置、合适固定避免倾倒 周期性地检查存放容器的状态及是否存在泄漏 确保容器放置在50°C以下、通风良好的环境下 远离热源、热表面、火花、明火和其他点火源 远离易燃材料</p>

## 第8部分: 接触控制和个体防护

工程控制	:	<p>确保暴露环境低于职业暴露限值 确保现场充分换气系统 周期性地检查压力系统可能存在的泄漏情况</p>
------	---	--

		当存在窒息性气体泄漏的情况下, 请使用氧气侦测器 (我们)考虑使用工作许可证, 比如: 维修工作开展的时候
环境接触控制	:	相关排放到大气限制的当地法规
呼吸系统防护	:	日常正常作业时没有特殊的防护需求
手防护	:	搬运气瓶时戴工作手套
眼睛防护	:	安全眼镜
皮肤和身体防护	:	合适的防护服, 比如: 实验服、大衣或者耐火服
热危害保护	:	日常正常作业时没有特殊的防护需求
其他防护	:	搬运气瓶时穿安全鞋

### 第9部分: 理化特性

物理状态 (20° C)	:	气体
颜色	:	无色透明
气味	:	无味
PH值	:	不适用
分子量	:	138.02
熔点 (°C)	:	-101
沸点 (°C)	:	-77.25
临界温度 (°C)	:	20.85
临界压力 ( kPa )	:	3060
闪点	:	不适用
蒸汽压	:	30 bar
相对密度, 气态 ( 空气=1 )	:	4.8
相对密度, 液态 ( 水=1 )	:	1.23
水中溶解度[mg/L]	:	-
Log Pow	:	2
易燃性	:	不易燃
燃烧范围[vol% 在空气中]	:	不易燃
自燃温度 (°C)	:	不易燃
运动黏度	:	不适用

分解温度(°C)	:	-
其它信息	:	-

### 第10部分:稳定性和反应活性

反应活性	:	-
化学稳定性	:	通常情况下稳定
可能的危险反应	:	-
避免的条件	:	参见章节7, 推荐的存放和作业条件下没有特殊要求
危险的分解产物	:	正常的存放和使用环境下, 不会生成危险的分解产物
不兼容材料	:	参见ISO 11114

### 第11部分:毒理学信息

急性毒性	:	LC50 大鼠吸入:141400 ppm/4h ATE US (气体):141400 ppmV/4h
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	:	-
持久性和降解性	:	-
潜在的生物累积性	:	Log Pow = 2
土壤中的迁移性	:	高挥发性的性质不太会对土地或者水污染
相对温室气体值 (CQ=1)	:	

### 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

## 第14部分：运输信息

联合国危险货物编号(UN号)	:	2193
联合国运输名称	:	六氟乙烷 ( 制冷气体 R116)
联合国危险性分类	:	2.2 - 非易燃性气体 
DOT包装	:	Non Bulk 49.CFR.173.304 Bulk 49.CFR.173.314; 49.CFR.173.315
包装标志	:	-
海洋污染物(是/否)	:	-
其他信息	:	-
其他特殊防范措施	:	JT/T 617

## 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，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)  
 危险货物名称表(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	:	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。
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	修订日期	修订内容
1	2016-01-29	
2	2022-11-10	
参考文献		ALUS 2018-05-22
"-"		无数据