

二氟甲烷
Difluoromethane

第1部分：化学品及企业标识

化学品中文名称	:	二氟甲烷
化学品英文名称	:	Difluoromethane (R32)
化学分子式	:	CH ₂ F ₂
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	:	测试气体/校验气体

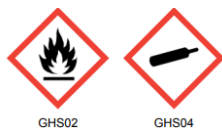
第2部分：危险性概述

GHS危险性类别

- 物理危害
 - 易燃气体 - 1A
 - 高压气体 - 液化气体

标签要素

- 象形图:



- 警示词: 危险
- 危险性说明
 - H220 极易燃气体
 - H280 内装高压气体; 遇热可能爆炸

	二氟甲烷 Difluoromethane	ALC-SDS- P058 Ver.3
---	--------------------------------	------------------------

防范说明

- 预防措施
 - P210 远离热源、热表面、火花、明火和其他点火源。禁止吸烟
- 应对措施
 - P377 漏气着火:切勿灭火, 除非可安全堵住泄漏
 - P381 万一泄漏, 除去一切点火源
- 存放措施
 - P403 置于通风良好处
 - P410 避免日晒
- 处置措施
 - /

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
二氟甲烷	75-10-5	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 如误吸入:请就医
皮肤接触	:	采用温水缓解冻伤部位。禁止揉搓冻伤部位。立即就医
眼睛接触	:	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
食入	:	不考虑为潜在接触途径
重要症状和影响		
吸入	:	可能置换氧气, 致使快速窒息
皮肤接触	:	可能致使冻伤
眼睛接触	:	可能致使冻伤
食入	:	不考虑为潜在接触途径
静脉给药	:	-
慢性症状	:	没有不良反应
重要症状和影响	:	高浓度可能致使窒息。症状可能包括丧失行动能力/意识

Revision Data修订日期: 2022-09 Date of Compilation首次编写日期: 2011-04-15	页: 2/10	ALC-P-HSE-005 Rev.1 ANNEX 2 附件2
---	---------	---------------------------------

	二氟甲烷 Difluoromethane	ALC-SDS- P058 Ver.3
---	--------------------------------	------------------------

	患者可能对窒息没有意识。低浓度下可能致使麻醉 症状包括头晕、头痛、恶心和失去协调能力
<u>立即医学关注和专门治疗</u>	
如感觉不适, 寻求医学建议。如果呼吸困难, 给氧治疗	

第5部分: 消防措施

<u>危险特性</u>	:	本产品极易燃 热量积聚压力, 密闭容器破裂, 火势蔓延, 增加灼伤的潜在风险 和空气混合形成易燃/爆炸混合物
<u>燃烧危害物</u>	:	遇火热分解产生有毒和/或腐蚀性气体: 羰基氟化物, 一氧化碳, 氟化氢
<u>适用和禁忌的灭火剂</u>	:	合适的灭火剂: 采用适合周边火势的消防媒介 禁止使用水枪灭火
<u>灭火注意事项及措施</u>	:	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 涉及任何化学火灾须小心谨慎 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; 未穿戴合适设备的人员禁止入内

第6部分: 泄漏应急处理

<u>作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序</u>	:	确保良好通风 - 非应急人员 按照现场紧急预案穿戴防护设备 疏散相关人员至安全区域 关闭相邻建筑物的门窗 确保容器处于关闭状态 隔离低洼区域 注意风向 - 紧急响应人员 消防人员须穿戴标准防护装备(比如: 自给式呼吸装备). 疏散并限制进出 区域通风. 除去点火源. 监控泄漏产品的浓度. 评估潜在爆炸环境的风险. 进入未知 泄漏浓度区域时, 须穿戴自给式呼吸装备, 直至未知区域被视为安全
<u>环境保护措施</u>	:	如果安全可行, 切断泄漏源

Revision Data 修订日期: 2022-09 Date of Compilation 首次编写日期: 2011-04-15	页: 3/10	ALC-P-HSE-005 Rev.1 ANNEX 2 附件2
---	---------	---------------------------------

	二氟甲烷 Difluoromethane	ALC-SDS- P058 Ver.3
---	--------------------------------	------------------------

<u>泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料</u>	:	如果安全可行, 切断泄漏源 处置内装物/货箱根据地方/区域/国家/国际规定
-------------------------------	---	--

第7部分: 操作处置与储存

<u>操作注意事项</u>	:	加压容器: 禁止钻孔或者焚烧 仅可使用符合规定压力的设备 每次使用完毕后关闭阀门 由于残余气体可燃, 须小心处理空瓶 使用期间, 可能会形成易燃的蒸汽-空气混合物 了解安全预防措施后, 才可作业 在通风良好处、户外作业 远离热源、热表面、火花、明火和其他点火源。禁止吸烟 仅可使用防火花工具 作业时严禁饮食、吸烟
<u>储存注意事项</u>	:	正确接地避免静电产生 禁止将容器暴露在超过52℃的环境下 化学品不使用期间, 请确保容器处于关闭状态 确保钢瓶免受物理损坏: 禁止拖拉, 滚动, 滑动 或者高处跌落 储存在通风良好处 不兼容化学品: 氧化剂、空气
<u>安全存放条件</u>	:	遵守所有关于容器储存的法规和当地要求 容器不应存放在可能导致腐蚀的条件下 容器的阀门防护装置或盖子应该在位 容器应垂直存放, 并适当固定, 以防止其倒下 应定期检查储存的容器的总体状况和泄漏情况 在通风良好的地方将容器存放在50℃以下 容器应存放在无火灾危险的地方, 远离热源和火源 远离可燃材料 储存时要与氧化剂气体、其他氧化剂隔开 储存区的所有电气设备应与潜在的爆炸性环境风险相匹配

第8部分: 接触控制和个体防护

<u>控制参数</u>	:	AIHA WEEL TWA (ppm): 1000
<u>工程控制</u>	:	确保暴露限值低于职业暴露限值 现场提供充分的排气装备 周期性地检查压力系统是否存在泄漏 维修作业可以考虑使用工作许可证

Revision Data修订日期: 2022-09 Date of Compilation首次编写日期: 2011-04-15	页: 4/10	ALC-P-HSE-005 Rev.1 ANNEX 2 附件2
---	---------	---------------------------------

	二氟甲烷 Difluoromethane	ALC-SDS- P058 Ver.3
---	--------------------------------	------------------------

		当有窒息性气体释放时须安装氧侦测器
环境接触控制	:	参见当地对环境限制排放的法律法规
个体防护装备	:	
☑ 手防护	:	气瓶操作时, 应佩戴工作手套
☑ 眼睛防护	:	防溅护目镜
☑ 皮肤和身体防护	:	穿戴合适的防护服, 比如: 实验服、大衣或者防火服
☑ 呼吸防护	:	正常和日常作业没有特殊要求
☑ 热危害保护	:	正常和日常作业没有特殊要求
☑ 其他防护	:	气瓶操作时, 应佩戴安全鞋

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
气味阈值	:	-
分子量	:	52
pH值	:	对气体不适用
相对蒸气密度 (20°C)	:	1.85
相对密度	:	1.1
比重	:	比空气重
凝固点/熔点 (°C)	:	-136
沸点 (°C)	:	-50.65
临界温度 (°C)	:	79.45
临界压力	:	5830 kPa
闪点	:	对气体、气雾剂和固体不适用
相对蒸发率	:	-
蒸气压	:	1380 kPa
溶解性 (mg/L)	:	280000
燃烧范围【空气中体积比】	:	LEL:12.7 % UEL:33.4 %
自燃温度 (°C)	:	648
Log Pow	:	0.2
分解温度	:	-
运动黏度	:	/
动态黏度	:	/
其它:	:	该产品气体/蒸汽比空气重。可能在受限空间积聚, 特别是地势较低的地方

第10部分: 稳定性和反应活性

Revision Data 修订日期: 2022-09 Date of Compilation 首次编写日期: 2011-04-15	页: 5/10	ALC-P-HSE-005 Rev.1 ANNEX 2 附件2
---	---------	---------------------------------

	二氟甲烷 Difluoromethane	ALC-SDS- P058 Ver.3
---	--------------------------------	------------------------

稳定性	:	正常条件下稳定
可能的危险反应	:	和空气混合形成爆炸
应避免的条件	:	推荐存储和作业的条件下没有
不相容的物质	:	氧化剂、空气
危险的分解产物	:	正常状态的存放和使用, 不会生成危险分解产物

第11部分: 毒理学信息

LC50 吸入 大鼠 (mg/l)	:	1890 g/m ³ (接触时间:4h)
LC50 吸入 大鼠 (ppm)	:	888151.07 ppm/4h
ATE US (气体)	:	888151.07 ppmV/4h
ATE US (蒸气)	:	1890 mg/l/4h
ATE US (粉尘和烟雾)	:	1890 mg/l/4h
急性毒性	:	-
皮肤腐蚀/刺激	:	-
严重眼损伤/刺激	:	-
呼吸或皮肤致敏	:	-
生殖细胞致突变性	:	-
致癌性	:	-
生殖毒性	:	-
特定目标器官毒性 - 单次接触	:	-
特定目标器官毒性 - 重复接触	:	-
吸入危害	:	-

第12部分: 生态学信息

Revision Data修订日期: 2022-09 Date of Compilation首次编写日期: 2011-04-15	页: 6/10	ALC-P-HSE-005 Rev.1 ANNEX 2 附件2
---	---------	---------------------------------

	二氟甲烷 Difluoromethane	ALC-SDS- P058 Ver.3
---	--------------------------------	------------------------

温室效应指数[CO ₂ =1]	:	550
生态毒性	:	暂无该产品生态毒性信息
LC50 96h - 鱼 (mg/l)	:	-
EC50 48h - 大型蚤 (mg/l)	:	-
EC50 72h - 海藻 (mg/l)	:	-
持久性和降解性	:	-
潜在的生物累积性	:	Log Pow 0.2
土壤中的迁移性	:	由于高挥发性, 该化学品不太可能致使土地、水污染
臭氧层	:	无

第13部分: 废弃处置

废弃处置方法	:	如果需要指导书, 请联系供应商 禁止排放至积聚危险的地方 确保排放等级低于当地法律法规或者操作限值 废气应通过合适的燃烧炉处理, 配备阻火器 禁止排放到可能和空气形成爆炸的区域
残余废弃物	:	-
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

联合国编号	:	3252
联合国正式运输名称	:	二氟甲烷(制冷气体 R32)
运输危害分类	:	2.1 - 易燃性气体 
打包组别	:	/
包装	:	Non Bulk 49 CFR 173.302 Bulk 49 CFR 173.314;49 CFR 173.315
包装方法	:	-
环境危害	:	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)。
用户的特别防备保护措施	:	参考JT/T 617

Revision Data修订日期: 2022-09 Date of Compilation首次编写日期: 2011-04-15	页: 7/10	ALC-P-HSE-005 Rev.1 ANNEX 2 附件2
---	---------	---------------------------------

	二氟甲烷 Difluoromethane	ALC-SDS- P058 Ver.3
---	--------------------------------	------------------------

按照海事组织文书运输散货	:	-
--------------	---	---

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)。

Revision Data修订日期: 2022-09 Date of Compilation首次编写日期: 2011-04-15	页: 8/10	ALC-P-HSE-005 Rev.1 ANNEX 2 附件2
---	---------	---------------------------------

	二氟甲烷 Difluoromethane	ALC-SDS- P058 Ver.3
---	--------------------------------	------------------------

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	修正内容	修订日期
1		2016-01-29
2	校对GHS 标示 / 法规更新	2021-02-19
3	全文内容校对	2022-09-15
注	“-” 无数据 ; “/” 不适用	

Revision Data修订日期: 2022-09 Date of Compilation首次编写日期: 2011-04-15	页: 9/10	ALC-P-HSE-005 Rev.1 ANNEX 2 附件2
---	---------	---------------------------------

	二氟甲烷 Difluoromethane	ALC-SDS- P058 Ver.3
---	--------------------------------	------------------------

参考	AL900041
----	----------