

五氟乙烷
Pentafluoroethane

第1部分：化学品及企业标识

化学品中文名称	:	五氟乙烷 (R-125)
化学品英文名称	:	Pentafluoroethane
化学分子式	:	C ₂ HF ₅
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	:	
传真	:	
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	:	

第2部分：危险性概述

危害概述	:	液化气体，低毒性物质，吸入毒性非常低，空气中高浓度引起缺氧，有神志不清和死亡的危险。
GHS危险性类别	:	
● 物理化学危险	:	
☐ 高压气体– 液化气体 ☐ 特定目标器官毒性(单次接触)-类别2		
标签要素	:	
● 象形图	:	
● 警示词	:	警告
● 危险性说明	:	内装高压气体, 遇热可能爆炸

	五氟乙烷 (C₂HF₅) pentafluoroethane	ALC-SDS- P053 Ver.3
---	--	------------------------

		可能对器官(心血管系统)造成损害
防范说明	:	
● 预防		
☐ 不要吸入粉尘/烟/气体/气雾/蒸气/喷雾		
☐ 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		
● 应急		
☐ 如已接触或有疑虑:呼叫中毒急救中心/医生		
● 贮存		
☐ 避免日晒。存放于通风良好处		
☐ 存放处须加锁		
● 处置		
☐ 处置内装物/货箱根据地方/区域/国家/国际规定		

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
五氟乙烷	354-33-6	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。

Revision Data修订日期:2024-11

Date of Compilation首次编写日期:2011-04-15

页:2/8

ALCH-P-HSE-005 ANNEX 2 Rev.1

	五氟乙烷 (C₂HF₅) pentafluoroethane	ALC-SDS- P053 Ver.3
---	--	------------------------

食入	:	食入不成为潜在的暴露途径。
----	---	---------------

第5部分: 消防措施

可燃性等级	:	本品不燃。
危险特性	:	常温下R-125为稳定地化合物, 与铜、铁、铝等金属相容, 而与碱金属和碱土金属不相容, 与粉末铝、锌、铍不相容, 遇火或高温分解出有毒气体氟化氢、碳酰氟等。不发生聚合。若遇高温, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。
燃烧危害物	:	氟化氢、碳酰氟。
适用的灭火剂	:	根据着火原因选择适当灭火器灭火。
灭火注意事项及措施	:	在确保人身安全的情况下, 切断气源。 转移容器至安全位置并用水冷却容器。 佩戴防毒面具、穿全身消防服, 在上风向灭火。

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。保持通风。接受过培训的应急处理人员按照程序予以处置, 佩戴正压自给式呼吸器。 禁止接触或跨越泄漏物。
环境保护措施	:	在确保人身安全的情况下, 切断泄漏源。用水雾或喷淋减少蒸发。
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。 禁止用水直接冲击泄漏物活泄漏源。防止气体通过下水道、通风系统或限制空间扩散。 泄漏气允许排入大气中。

第7部分: 操作处置与储存

操作处置注意事项	:	密闭操作, 局部排风。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。防止气体泄漏到工作场所空气中。搬运时轻装轻卸, 防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 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。远离火种、热源。库温不宜超过50°C。钢瓶放置牢固。空瓶和满瓶应分开储存。储区应备有泄漏应急处理设备。

第8部分: 接触控制和个体防护

职业接触限值	:	中国 无资料 美国 AIHA-TWA [ppm]: 1000
--------	---	-----------------------------------

Revision Data修订日期: 2024-11 Date of Compilation首次编写日期: 2011-04-15	页: 3/8	ALCH-P-HSE-005 ANNEX 2 Rev.1
---	--------	------------------------------

	五氟乙烷 (C₂HF₅) pentafluoroethane	ALC-SDS- P053 Ver.3
---	--	------------------------

检测方法	:	直接进样 – 气相色谱法
工程控制	:	密闭操作, 局部排风。
呼吸系统防护	:	一般不需要特殊防护, 高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具(半面罩)或自给式呼吸器。
眼睛防护	:	必要时佩戴安全防护眼镜。
身体防护	:	穿一般作业防护服。
手防护	:	戴一般作业防护手套。
其他防护	:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
	:	进入限制空间或其他高浓度区作业, 须有人监护。

第9部分:理化特性

物理状态 (20° C)	:	气体
颜色	:	无色
气味	:	无味
分子量	:	120
pH值	:	不适用
相对密度, 气体 (空气=1)	:	4.2
相对密度, 液体 (水=1)	:	1.245
熔点 (°C)	:	-102.95
沸点 (°C)	:	-48.45
饱和蒸气压 (kPa)	:	1.371(25°C)
临界温度 (°C)	:	66.05
临界压力 (kPa)	:	35.92
辛醇/水分配系数	:	1.55
闪点 (°C)	:	无意义
溶解性:	:	无资料
自燃温度 (°C)	:	不燃
燃烧上下极限或爆炸极限	:	不燃
其它:	:	气态或蒸汽比空气重。在密闭或狭小空间内可能富集。

第10部分:稳定性和反应活性

Revision Data修订日期: 2024-11 Date of Compilation首次编写日期: 2011-04-15	页: 4/8	ALCH-P-HSE-005 ANNEX 2 Rev.1
---	--------	------------------------------

	五氟乙烷 (C₂HF₅) pentafluoroethane	ALC-SDS- P053 Ver.3
---	--	------------------------

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。

第11部分: 毒理学信息

急性毒性	:	未建立。
皮肤刺激或腐蚀	:	未建立。
眼睛刺激或腐蚀	:	未建立。
生殖细胞突变性	:	未建立。
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	:	未建立。
特异性靶器官系统毒性 一次性/反复接触	:	未建立。

第12部分: 生态学信息

生态毒性	:	未建立
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

第13部分: 废弃处置

废弃处置方法	:	避免直接排放入大气。 不能排放到因为其聚集而造成威胁的场所。
□ 残余废弃物	:	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

Revision Data修订日期: 2024-11 Date of Compilation首次编写日期: 2011-04-15	页: 5/8	ALCH-P-HSE-005 ANNEX 2 Rev.1
---	--------	------------------------------

	五氟乙烷 (C₂HF₅) pentafluoroethane	ALC-SDS- P053 Ver.3
---	--	------------------------

联合国危险货物编号(UN号)	:	3220
联合国运输名称	:	五氟乙烷(制冷气体 R 125)
联合国危险性分类	:	2.2 - 非易燃性气体 
包装类别	:	I
包装标志	:	Non Bulk 49 CFR 173.304 Bulk 49 CFR 173.314;315
包装方法	:	钢质气瓶
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

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)

Revision Data修订日期: 2024-11 Date of Compilation首次编写日期: 2011-04-15	页: 6/8	ALCH-P-HSE-005 ANNEX 2 Rev.1
---	--------	------------------------------

	五氟乙烷 (C₂HF₅) pentafluoroethane	ALC-SDS- P053 Ver.3
---	--	------------------------

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)。

Revision Data修订日期:2024-11

Date of Compilation首次编写日期: 2011-04-15

页: 7/8

ALCH-P-HSE-005 ANNEX 2 Rev.1

	五氟乙烷 (C₂HF₅) pentafluoroethane	ALC-SDS- P053 Ver.3
---	--	------------------------

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	修改内容	修改日期
1		2016-01-29
2		2021-01-12
3	更新法规信息	2024-11
注	“-”NDA	
参考文献	AL906377	

Revision Data修订日期: 2024-11 Date of Compilation首次编写日期: 2011-04-15	页: 8/8	ALCH-P-HSE-005 ANNEX 2 Rev.1
---	--------	------------------------------