

三氟化磷
Phosphorous Trifluoride

第1部分：化学品及企业标识

化学品中文名称	:	三氟化磷
化学品英文名称	:	Phosphorous Trifluoride
化学分子式	:	PF3
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	:	
GHS危险性类别	:	加压气体, 类别压缩气体; 急性毒性-吸入, 类别1; 严重眼睛损伤/眼睛刺激性, 类别2B; 特异性靶器官系统毒性一次接触, 类别3(呼吸道刺激); 特异性靶器官系统毒性反复接触, 类别1
标签要素	:	
象形图	:	
警示词	:	危险
危险性说明	:	内装加压气体;遇热可能爆炸, 吸入致命, 造成眼刺激, 可能引起呼吸道刺激, 长期或反复接触会对器官造成伤害
防范说明	:	

预防	:	不要吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾。作业后彻底清洗。 使用本产品时不要进食、饮水或吸烟。只能在室外和通风良好处使用。避免释放到环境中。戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。在通风不足的情况下戴呼吸防护装置。
应急	:	如感觉不适呼叫中毒急救中心/医生。如误吸入, 将受人转移到空气新鲜处, 保持呼吸舒适的体位。如仍觉眼刺激, 须求医就诊。如进入眼睛, 用大量的清水小心冲洗几分钟, 如戴隐形眼镜并可方便的取出, 取出眼镜, 继续冲洗。
贮存	:	存放处须加锁, 存放在通风良好的地方。防日晒。
处置	:	按照地方/区域/国家/国际规章处置内装物/容器。
危险/危害的识别	:	
物理化学危险	:	内装加压气体, 如受热可爆炸。
健康危害	:	吸入本品(尤其是长期接触)可能引起呼吸道刺激, 偶尔出现呼吸窘迫。在正常的加工处理过程中, 吸入本品可产生严重毒害作用甚至可致命。吸入该物质可能会引起对健康有害的影响或呼吸道不适。由于本品的物理状态, 一般没有危害。 在商业/工业场合中, 认为本品不太可能进入体内。通过割伤、擦伤或病变进入血液, 可能产生全身损伤的有害作用。 本品对眼睛有轻微刺激。眼睛接触本品可导致暂时不适。
环境危害	:	请参阅 SDS 第十二部分

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
三氟化磷	100%	7783-55-3

第4部分: 急救措施

一般性建议	:	急救措施通常是需要的, 请将本 SDS 出示给到达现场的医生
皮肤接触	:	立即脱去污染的衣物。用大量肥皂水和清水冲洗皮肤。如有不适, 就医
眼睛接触	:	用大量清水彻底清洗至少15分钟。如有不适, 就医。
吸入	:	立即将患者移至新鲜空气处, 保持呼吸畅通。如果呼吸困难, 给予吸。如患者食入或吸入本物质, 不得进行口对口人工呼吸。如果呼吸停止。立即进行心肺复苏。立即就医。
食入	:	禁止催吐, 切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。立即呼叫医生或中控制中心。
对施救者的忠告	:	对保护施救者的忠告:清除所有火源, 增强通风。避免接触皮肤和眼睛。避免吸入蒸气。使用防护装备, 包括呼吸面具。
对医生的特别提示	:	根据出现的症状进行针对性处理。注意症状可能出现延迟。

第5部分: 消防措施

	三氟化磷 Phosphorous Trifluoride	ALC-SDS-P203 Ver.0
---	---	-----------------------

危险特性	:	蒸气可能会移动到着火源并回闪。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物, 从而增加火势和蒸气的密度。加热时, 容器可能爆炸。受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。
适用的灭火剂	:	干粉、二氧化碳。
不适用的灭火剂	:	避免用太强烈的水汽灭火, 因为它可能会使火苗蔓延分散。
灭火注意事项及措施	:	灭火时, 应佩戴呼吸面具(符合MSHA/NIOSH要求的或相当的)并穿上全身防护服。在安全距离处、有充足防护的情况下灭火。防止消防水污染地表和地下水系统。

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	:	保证充分的通风。清除所有点火源。迅速将所有人员撤离到安全区域, 远离漏区域并处于上风方向。使用个人防护装备。避免吸入蒸气、烟雾、气体或风尘。
环境保护措施	:	在确保安全的情况下, 采取措施防止进一步的泄漏或溢出。避免排放到周围的环境中。
泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料	:	少量泄漏时, 可采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物, 大量泄漏时, 需筑堤控制。附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中, 并根据当地相关法律法规废弃处置。清除所有点火源, 并采用防火花工具和防爆设备。

第7部分: 操作处置与储存

操作处置注意事项	:	避免吸入蒸气。在通风良好处进行操作。穿戴合适的个人防护用具。避免接触皮肤和进入眼睛。远离人员、火花、明火和热表面。采取措施防止静电积累。
储存注意事项	:	保持容器密闭。储存于干燥、阴凉、通风的库房。远离火种、热源。远离不相容材料和食品容器的地方。

第8部分: 接触控制和个体防护

容许浓度	:	无资料。
监测方法	:	EN 14042 工作场所空气 用于评估暴露于化学或生物实际的程序指南。 GBZ/T 160.1-GBZ/T160.81-2004 工作场所空气有毒物质测定(系列标准)。
工程控制	:	保持充分的通风, 特别在封闭区内。确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。使用防爆电器、通风、照明等设备。设置应急撤离通道和必要的泄险区。
个体防护装备	:	
呼吸系统防护	:	如果蒸气浓度超过职业接触限值或发生刺激等症状时, 请使用全面罩式多功能防毒面具(US)或AXBEK型(EN14387)防毒面具筒。
手防护	:	戴化学防护手套(例如丁基橡胶手套)。建议选择经过欧盟EN 374\美国USF739或AS/NZS 2061.1标准测试的防护手套。
眼睛防护	:	佩戴化学护目镜。
皮肤和身体防护	:	穿阻燃防静电服和抗静电的防护靴。

	三氯化磷 Phosphorous Trifluoride	ALC-SDS-P203 Ver.0
---	---------------------------------	-----------------------

其他防护	:	工作现场禁止吸烟，工作前避免饮用酒精性饮料。进行就业前和定期体检。工作完毕，淋浴更衣，保持良好的卫生习惯。
------	---	---

第9部分：理化特性

组分	:	三氯化磷
外观/性状	:	无色气体
pH值	:	不适用
熔点[°C]	:	-151.3
沸点[°C]	:	-101.2
相对蒸气密度(空气=1)	:	3.03(0°C,101.325kPa)
相对密度(水=1)	:	1.130(0°C)
饱和蒸气压(kPa)	:	66.661(165.15K)
临界温度[°C]	:	-2.0
临界压力(MPa)	:	4326
辛醇/水分配系数	:	不适用
闪点(℃)	:	无资料
引燃温度(℃)	:	无资料
爆炸上、下限 [% (V/V)]	:	无资料
水中溶解度[mg/L]	:	无资料
溶解性	:	无资料
其它信息	:	无资料

第10部分：稳定性和反应活性

稳定性	:	在正确的使用和存储条件下是稳定的
应避免的条件	:	不相容物质，热、火焰和火花。
不相容的物质	:	无资料
危险的分解产物	:	在正常的存储和使用条件下，不会产生危险的分解产物

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

Date of Compilation首次编写日期：2025-06-04	页：4/8	ALCH-P-HSE-005 ANNEX 2 Rev.1
--------------------------------------	-------	------------------------------

眼睛刺激或腐蚀	:	造成眼刺激														
生殖细胞突变性	:	无资料														
致癌性	:	<table><tr><th>ID</th><th>CAS NO.</th><th>组分名称</th><th>IARC</th><th>NTP</th></tr><tr><td>1</td><td>7783-55-3</td><td>三氟化磷</td><td>未列入</td><td>未列入</td></tr></table>					ID	CAS NO.	组分名称	IARC	NTP	1	7783-55-3	三氟化磷	未列入	未列入
ID	CAS NO.	组分名称	IARC	NTP												
1	7783-55-3	三氟化磷	未列入	未列入												
生殖毒性	:	无资料														
特异性靶器官系统毒性 ——单次接触	:	可能造成呼吸道刺激														
特异性靶器官系统毒性 ——反复接触	:	长期或重复接触会对器官造成伤害														
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	:	无资料
持久性和降解性	:	无资料
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	:	无
受污染的容器和包装	:	包装物清空后仍可能存在残留物危害,应远离热和火源,如有可能返还给供应商循环使用。
废弃注意事项	:	请参阅“废弃物处理”部分。

第14部分:运输信息

联合国危险货物编号(UN号)	:	1955
联合国运输名称	:	三氟化磷
联合国危险性分类	:	2.3
包装类别	:	/

	三氟化磷 Phosphorous Trifluoride	ALC-SDS-P203 Ver.0
---	---------------------------------	-----------------------

包装标志	:	
包装方法	:	采用钢制气瓶等压力容器包装。按照生产商推荐的方法进行包装。
海洋污染物(是/否)	:	否
其他信息	:	/
其他特殊防范措施	:	装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置,禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、卤素等混装混运。高度不得超过车辆的防护栏,并用三角木垫卡牢,防止滚动。钢瓶一般平放,并应将瓶口朝同一方向,不可交叉。采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输前应先检查包装容器是否完整、密封。运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。

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)
 危险化学品仓库储存通则(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)
 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)
 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

Date of Compilation首次编写日期: 2025-06-04	页: 6/8	ALCH-P-HSE-005 ANNEX 2 Rev.1
---------------------------------------	--------	------------------------------

	三氟化磷 Phosphorous Trifluoride	ALC-SDS-P203 Ver.0
---	---------------------------------	-----------------------

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。
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) 。

	三氟化磷 Phosphorous Trifluoride	ALC-SDS-P203 Ver.0
---	---------------------------------	-----------------------

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。