

氨 Ammonia

第1部分：化学品及企业标识

化学品中文名称	:	氨
化学品英文名称	:	Ammonia
化学分子式	:	NH ₃
化学品分子量	:	17.03
化学品商品名称	:	无水氨
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 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	:	科学研究、半导体领域

第2部分：危险性概述

危害概述 *	:	NFPA 美国消防协会制定的危险品紧急处理系统鉴别标准 健康危害3 可燃性1 反应性0 特殊危害性
GHS危险性类别	:	
	:	物理危害 易燃气体 - 类别2 加压气体 -液化气体 健康危害 急性毒性 - 吸入 - 类别3 皮肤腐蚀/刺激 - 类别1B 严重眼损伤/眼刺激 - 类别1 环境危害 危害水生环境 - 急性危害 - 类别1
标签要素	:	

象形图 : 	
警示词 : 危险	
危险性说明 : 易燃气体 内装加压气体;遇热可能爆炸 吸入会中毒 造成严重皮肤灼伤和眼损伤 对水生生物毒性非常大	
防范说明 :	
预防 : 远离热源、热表面、火花、明火和其他点火源。禁止吸烟 避免吸入粉尘/烟气/气体/烟雾/蒸汽/喷雾 只能在室外或通风良好处使用 避免接触眼睛、皮肤, 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 戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/防护面具 避免释放到环境中	
应对 : 漏气着火:切勿灭火, 除非可安全堵住泄漏 万一泄漏, 除去一切点火源 如误吸入:将人转移到空气新鲜处, 保持呼吸舒适体位 立即紧急就医 专门治疗参看附加急救措施 如误吞咽:漱口。不要诱导呕吐 如皮肤沾染:立即脱掉所有沾染的衣服。立即用水冲洗几分钟 沾染的衣服清洗后方可重新使用 专门治疗参看附加急救措施 如进入眼睛:用水小心冲洗几分钟。戴隐形眼镜并可方便地取出, 取出隐形眼镜。继续冲洗 收集溢出物	
存放 : 避免日晒。置于通风良好处 保存容器密闭 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	

物理和化学危险	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物。
健康危害	低浓度氨对黏膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解坏死。轻度中毒者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咯痰等；眼结膜、鼻黏膜、咽部充血、水肿；胸部X线征象符合支气管炎或支气管周围炎。中度中毒上述症状加剧，出现呼吸困难、紫绀；胸部X线征象符合肺炎或间质性肺炎。重度中毒发生中毒性肺水肿，或有呼吸窘迫综合征，患者剧烈咳嗽、咯大量粉红色泡沫痰、呼吸窘迫、谵妄、昏迷、休克等。可发生喉头水肿或支气管黏膜坏死脱落窒息。可并发气胸或纵隔气肿。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。液氨或高浓度氨气可致眼灼伤；液氨可致皮肤灼伤。
环境危害	对水生生物毒性非常大

第三部分：组分信息

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
氨	100%	7664-41-7

第4部分：急救措施

一般性建议*	:	向值班医生出示化学品安全技术说明书。需要立即医学观察
吸入接触*	:	如误吸入：将人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适体位 如果呼吸困难，给氧治疗 如果呼吸停止，给予人工呼吸。需要立即医学观察
皮肤接触	:	用温水冲洗冻伤部位 禁止搓揉沾染部位 如皮肤（或头发）沾染：立即脱掉所有沾染的衣服。用水清洗皮肤[或淋浴，立即用大量水冲洗至少15分钟*。 沾染的衣服清洗后方可重新使用
眼睛接触	:	如进入眼睛：用水小心冲洗至少15分钟。戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗，冲洗眼睛时，保持眼睛睁开状态* 禁止揉搓沾染部位*
食入	:	食入不被考虑为潜在的暴露途径
急救者的自我保护*	:	急救人员需佩戴自给式呼吸装置 使用个人防护装备 尽可能避免和皮肤、眼睛和衣物接触

	氨 Ammonia	ALC-SDS-P015 Ver.4
---	-----------	-----------------------

重要症状和影响*	:	吸入可能致使咳嗽、窒息、头痛、头晕和带来数小时的虚弱。肺气肿可能发生, 伴随胸闷、呼吸短促、皮肤发绀、低血压、心率加快;可能致使眼部、皮肤和黏膜灼伤
医生建议*	:	按照出现的症状治疗

第5部分: 消防措施

可燃性等级	:	可燃
危险特性	:	热量积聚压力, 密闭容器破裂, 火势蔓延, 增加灼伤风险 形成易燃/爆炸蒸气-空气混合物 低浓度的化学品也可能引发燃烧* 受限空间的释放/泄漏可能带来爆炸风险* 受热分解可能致使刺激、有毒的气体 and 蒸汽释放* 与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应, 燃烧生成有害的氮氧化物
消防人员的防护装备和预防措施*	:	穿戴由美国国家职业安全卫生研究所认证的或者等价的正压式、自给式呼吸装备和全面防护装备 穿戴耐化学防护手套/衣服、眼部/面部防护
燃烧危害物	:	-
适用的灭火剂 *	:	干化学或者二氧化碳 喷淋(雾状)水 漏气着火:切勿灭火, 除非可安全堵住泄漏
灭火注意事项及措施	:	疏散区域。切断气源。若不能切断气源,则不允许熄灭泄漏处的火焰。 由于存在爆炸风险, 远距离灭火 使用水洒、雾状水冷却暴露容器 化学品灭火须谨慎处理 消防人员须配备标准防护装备(比如: 自给式呼吸装备) 未穿戴合适的防护装备, 严禁进入火灾区域

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	:	非应急人员: - 依据现场应急方案穿戴防护装备 - 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。关闭相邻建筑的门窗。确保容器处于关闭状态。标示危险区域。封锁低洼区域。关注事发区域风向。 紧急人员:
----------------------	---	--

		- 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. - 疏散限制进入. 区域通风. 除去点火源. 监控泄漏产品浓度. 关注潜在爆炸环境. 进入未知浓度区域时, 穿戴自给式呼吸装备
环境保护措施	:	如果安全可行, 切断泄漏源 避免蒸汽沿下水道、通风系统和受限区域扩散* 严禁进入任何下水道区域、地面和任何水域*
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, 切断泄漏源或者将钢瓶移至室外* 如果容器或者容器阀门泄漏, 请联系供应商* 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

操作处置注意事项	:	加压器: 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 处理空瓶须格外小心, 因为瓶内可能残留易燃的蒸汽 使用期间, 可能会形成蒸汽-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 作业时严禁饮食
储存注意事项	:	禁止将容器暴露在超过52℃的环境下, 远离火种、火源 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 存放处须加锁
不兼容化学品*	:	强酸和强碱 氧化剂 腐蚀铜、锌和其他许多金属表面 和次氯酸盐或者其他卤族物质反应, 形成爆炸物质, 对压力、温度敏感

第8部分:接触控制和个体防护

容许浓度	:	<table border="1"> <tr> <td>ACGIH TWA</td><td>25</td><td>ppm</td></tr> <tr> <td>ACGIH STEL</td><td>35</td><td>ppm</td></tr> </table>	ACGIH TWA	25	ppm	ACGIH STEL	35	ppm
ACGIH TWA	25	ppm						
ACGIH STEL	35	ppm						

		OSHA PEL(TWA)	50	ppm
		IDLH	300	ppm
		NIOSH REL(TWA)	25	ppm
		NIOSH REL(STEL)	35	ppm
		中国(TWA)	20	mg/m3
		中国(STEL)	30	mg/m3
监测方法	:	-		
工程控制	:	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 如果有窒息性气体泄漏的可能, 须加装氧探头 维修作业可以考虑使用工作许可证		
个体防护装备	:			
☐ 眼睛防护	:	佩戴护目镜 <转充、拆除>		
☐ 皮肤和身体防护	:	穿戴合适的防护服. 比如: 实验服、防静电工作服、阻燃服		
☐ 呼吸系统防护	:	开展非日常工作须佩戴呼吸机 咨询呼吸机的供应商产品信息或者业务代表选择合适的呼吸机		
☐ 手防护	:	气体容器作业时, 配备工作橡胶手套		
其他防护	:	容器作业时, 穿安全鞋		
其他关于健康的考虑*	:	作业时, 严格遵循个人健康和安全准则 避免让眼睛、皮肤或者衣物沾染化学品 使用化学品时, 禁止饮食或者吸烟 作业完毕或者中间休息时, 立即洗手 沾染的衣服清洗后方可重新使用 沾染的衣服禁止带离工作区域 周期地对设备、工作区域和衣物清洁		

第9部分:理化特性

物理状态	气体
------	----

颜色	无色透明
气味	刺激性
气味阈值	-
pH值	溶解在水中, 会影响PH值
熔点[°C]	-77.7*
沸点[°C]	-33.4
相对蒸气密度(空气=1)	0.59
气体密度 kg/m3 @20°C	608.7 *
蒸气压(kPa)	860 21°C
临界温度[°C]	132.5
临界压力(kPa)	11400
闪点(°C)	-
自燃温度(°C)	651 *
热分解温度(°C)	449 *
爆炸上、下限	15.4% - 28% *
分配系数	-1.14 *
分子量	17.03 *
水中溶解度[mg/L]	0.53g/ml 20°C

第10部分: 稳定性和反应活性

活性性 *	通常条件下不活泼
稳定性	通常情况下稳定
爆炸数据 *	对机械撞击的敏感性:- 对静电释放的敏感性:-
应避免的条件	正常贮存和作业条件下无 避免长时间和空气或者湿气接触 *
不相容的物质	参见第七部分
危险反应	和空气混合可能形成爆炸
危险的分解产物 *	氮氧化物 NOx

第11部分: 毒理学信息

可能的接触途径信息		
吸入	:	呼吸道腐蚀 接触呼吸道系统粘膜致使灼伤和肺损伤
皮肤接触	:	造成严重皮肤灼伤和眼损伤
眼睛接触	:	造成严重眼损伤, 可能致使失明
食入	:	食入不被考虑为潜在的暴露途径
毒性影响信息		
症状	:	吸入可能致使咳嗽、窒息、头痛、头晕和带来数小时的虚弱。肺气肿可能发生, 伴随胸闷、呼吸短促、皮肤发绀、低血压、心率加快
短期/长期接触带来的急性或者慢性影响		
皮肤腐蚀/刺激	:	类别1B
严重眼睛损伤/刺激	:	类别1
刺激	:	致使严重刺激和/或灼伤
腐蚀性	:	组织腐蚀
致敏性	:	-
生殖细胞突变性	:	观察细菌和哺乳动物实验结果: 基因突变
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	:	-
特异性靶器官系统毒性 ——单次接触	:	-
特异性靶器官系统毒性 ——反复接触	:	-
慢性毒性*	:	牙齿腐蚀、颌骨毒性坏死 支气管发炎伴随慢性咳嗽、经常性肺炎 胃肠道紊乱 避免反复接触 可能发生不可逆的影响
靶器官影响	:	呼吸道系统、眼睛、皮肤
毒性数值测量*	:	Oral LD50 350 mg/kg (大鼠) 吸入 LC50 2000ppm (大鼠) 4hr 吸入 LC50 7738ppm (大鼠) 1hr

第12部分: 生态学信息

	氨 Ammonia	ALC-SDS-P015 Ver.4
---	-----------	-----------------------

生态毒性 *	:	对水生态系统毒性极大 鲤鱼 LC50 0.44mg/L 96hr
持久性和降解性	:	-
潜在的生物累积性	:	-1.14 *
土壤中的迁移性	:	-

第13部分: 废弃处置

废弃处置方法	:	禁止排放至积聚可能存在风险的地方 确保排放等级低于当地相关条例或者是操作上限 废气处理须经由带回火装置的焚烧炉燃烧
☐ 残余废弃物	:	-
☐ 受污染的容器和包装	:	处置内装物/货箱根据地方/区域/国家/国际规定
废弃注意事项	:	处置前应参阅国家和地方有关法规

第14部分: 运输信息

联合国危险货物编号(UN号)	:	1005
联合国运输名称	:	无水氨
联合国危险性分类	:	2.3 毒性气体 8 腐蚀性物质
包装类别	:	-
包装标志	:	 
包装方法	:	钢质气瓶/罐式集装箱
TDG*		
UN/ID No.	:	UN1005
运输名称	:	无水氨
种类或项	:	2.3
次要危害	:	8
IATA*		严禁
IMDG*		
UN/ID No.	:	UN1005

	氨 Ammonia	ALC-SDS-P015 Ver.4
---	------------------	-----------------------

运输名称	:	无水氨
种类或项	:	2.3
次要危害	:	8
EmS-No.	:	F-C, S-U
特殊条款	:	23
海洋污染物(是/否)	:	是
		 IMDG only
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日起施行国务院令第591号, 2013 年修订)

化学品分类和标签规范 通则(GB30000.1-2024)

危险化学品目录(2015版2022年调整)

化学品分类和标签规范(GB 30000系列)

危险货物物品名表(GB 12268-2025)

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/T 16483-2008)

化学品安全标签编写规定(GB 15258-2009)

气瓶安全技术监察规程(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)

危险化学品仓库储存通则(GB15603-2022)

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(GB 6944-2025)

危险货物包装标志(GB190-2009)

电子特气 氨(GBT14601-2025)

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。

Revision Data修订日期: 2025-07-20 首次编写日期: 2011-04-15	页: 10/12	ALCH-P-HSE-005 ANNEX 2 附件2
---	----------	----------------------------

- 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	修改时间	
2	2016-1	
3	2020-7	更新GHS等内容
3+	2021-7	全文校对
4	2025-7	全文校对, 更改中英文名称, 更新第2部分、第15部分等内容
参考文献	ALUS SDS ID 900000 *危险化学品安全技术全书(第三版 通用卷)化学工业出版社	
注	“-”无数据	