

SPECI

第1部分：化学品及企业标识

化学品中文名称	:	-
化学品英文名称	:	SPECI
化学分子式	:	-
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	:	电子 - 薄层沉积

第2部分：危险性概述

危害概述	:	NFPA rating system Health 2 Flammability 2 Reactivity 2 Special hazard W
GHS危险性类别	:	
- 物理危险 - 易燃液体 - 类别1 - 遇水放出易燃气体的物质和混合物 - 类别1 - 健康危险 - 皮肤腐蚀/刺激 - 类别1		
标签要素	:	
象形图	:	
警示词	:	危险

● 危险性说明	:	极易燃液体和蒸气 遇水放出可自燃的易燃气体 造成严重皮肤灼伤和眼损伤
防范说明	:	
● 预防措施		☐ 远离热源、热表面、火花、明火和其他点火源。禁止吸烟 ☐ 保持容器密闭 ☐ 货箱和装载设备接地并等势联接 ☐ 使用防爆的[电气/通风/照明等]设备 ☐ 使用不产生火花的工具 ☐ 不得与水接触 ☐ 在惰性气体中搬运和贮存内装物。防潮 ☐ 戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/面具 ☐ 不要吸入粉尘或气雾 ☐ 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
● 应对措施		☐ 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] ☐ 万一起火,使用水洒、水雾、泡沫、二氧化碳、干化学、干粉消防媒介灭火 ☐ 如皮肤沾染:掸掉皮肤上的细小颗粒。浸入冷水中 ☐ 如误吞咽:漱口。不得诱导呕吐 ☐ 沾染的衣服,清洗后方可重新使用。 ☐ 如误吸入:将人转移到空气新鲜处,保持呼吸舒适体位 ☐ 立即呼叫中毒急救中心/医生 ☐ 具体治疗参看附加急救说明 ☐ 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
● 存放		☐ 存放于通风良好处。保持低温 ☐ 存放于干燥处。存放于密闭的容器中

☐ 存放处须加锁
● 处置
☐ 处置内装物/货箱根据当地/区域/国家/国际规定

第三部分：组成信息

纯品或危险组分：

化学名	CAS No	浓度或浓度范围
SPECI	-	~100%

第4部分：急救措施

<u>吸入</u>	:	如误吸入：将人转移到空气新鲜处 如有必要，使用人工呼吸维持主要器官 如果移至新鲜空气后出现不良反应，则应寻求医疗救助
<u>眼睛接触</u>	:	用自来水冲洗患者眼睛：适当撑开眼睑，让患者转动眼睛。至少冲洗20分钟。不要中断冲洗。 如果冲洗后后出现不良反应，则应寻求医疗救助
<u>皮肤接触</u>	:	如皮肤沾染：用水清洗皮肤，至少冲洗20分钟。不要中断冲洗 立即脱掉所有沾染的衣服，切勿接触眼睛 如果冲洗后后出现不良反应，则应寻求医疗救助
<u>食入</u>	:	立即呼叫中毒急救中心/医生 如果没有专业建议，不要催吐 如果患者意识清醒，用清水漱口 如果患者出现昏迷、抽搐或者无法吞咽，不要催吐或者提供稀释剂（牛奶或水） 如果患者呕吐，使患者向前倾斜或者向左侧倾斜（尽可能低头）确保呼吸道畅通 立即寻求医疗帮助
<u>最重要的急性和延迟症状/效应</u>	:	参见见第2节（危险性概述）和第11节（毒理学信息）
<u>立即就医及所需的特殊治疗</u>	:	如需要，给予供氧救治 肺功能测试、胸部X光片、神经系统评估有效 如果眼睛沾染接触致使组织受损，推荐咨询眼科医师 救助者须戴手套 如果氟中毒症状加剧： 皮肤接触：用水冲洗20分钟，涂抹浓度为2.5%葡萄糖酸钙凝胶直至疼痛减退，但不宜超过30分钟；如果疼痛持续超过20分钟，注射葡萄糖酸钙 眼睛接触：先用水冲洗20分钟，配有1%葡萄糖酸钙凝胶的无菌生理盐水

吸入:先100%供氧救治,浓度为2.5%葡萄糖酸钙生理盐水溶液气雾治疗
观察是否存在肺水肿迹象
食入:采用石灰水或者牛奶洗胃

第5部分:消防措施

火灾或者爆炸危害	:	蒸气可能会从点火源远距离传播并引起回火 遇火时,该材料会被点燃并产生有毒气体
燃烧危害物	:	二氧化碳、一氧化碳、钢氧化物
适用的灭火剂	:	水洒、水雾、泡沫、二氧化碳、干化学、干粉
消防人员的特别行动保护	:	火灾响应人员须佩戴眼部防护 结构消防员须佩戴自给式呼吸装备和全套防护装备 必须穿耐化学服 如果安全可行,将容器移出火灾区域

第6部分:泄漏应急处理

人身防护、保护设备和应急程序	:	意外泄漏应由经过培训的人员使用预先规划的程序予以响应 应使用适当的防护设备 消除任何可能的点火源,并提供最佳的防爆通风 响应期间只能使用无火花的工具和设备 不要接触或穿过溢出的材料 在没有任何风险的情况下切断泄漏 彻底消毒该区域 如果适用,大气中的该化合物组分的含量必须低于第8章(暴露控制,个人防护)中列出的含量,并且在允许没有佩戴自给式呼吸器(SCBA)的人员进入该区域之前,空气氧气含量必须大于19.5% 应使用适当的防护设备 对所有泄漏: - 个人防护装备至少应配备双重手套(橡胶手套内含乳胶手套),橡胶靴,面罩和Tyvek外套 针对于氧含量低于19.5%或氧含量未知的泄露,个人防护装备至少为B级:三重手套(橡胶手套和丁腈手套内含乳胶手套),防化服和防化靴,安全帽和自给式呼吸器 阻燃服必须穿着于防化服外
控制和清洁方法及材料	:	小量泄漏: - 佩戴适当的设备,用粘土、沙子、polypads或其他合适的情性吸收材料吸收溢出的液体 - 将材料收集到合适的有盖容器中进行处理 - 用肥皂和大量的水清洁溢出的区域 - 在发生溢出的区域消毒之前移除所有残留物 - 重新使用前用情性气体吹扫设备 通风罩内的泄露: - 在遵循上述针对小量泄露的程序之后,可能需要对所有内部罩表面进行去污

		- 如果通风罩的HEPA过滤器受到污染, 必须将设备贴上“不要使用污染物”的标签, 并且必须由经过培训的人员佩戴防护设备尽快更换并妥善处理过滤器 - 清理后应使用酒精擦拭护目镜 大量泄漏: - 应限制进入泄漏区域 - 用polypads覆盖溢出物来限制传播扩散 - 用粘土, 沙子, polypads或其他合适的惰性吸收材料吸收溢出的液体 - 彻底消毒该区域 - 所有受污染的吸收剂和其他材料应放置在适当的容器中并密封 - 监控该区域可燃性蒸气浓度并确认该浓度低于第8节(暴露控制 - 个人防护)中给出的暴露极限(如果适用), 并且在允许非响应人员进入溢出区域之前, 确认该浓度低于相对应的燃烧下限LEL(见第5节 - 消防措施) 所有泄漏: - 将所有泄漏残留物放入双层塑料袋或其他密闭容器中 - 可能会在水中分解的泄漏残留物应置于惰性气体中 - 不要与来自其他材料的废物混合 - 禁止与水接触 - 根据相关程序法规进行处理(见第13部分, 处理注意事项) - 针对泄露至水中的情况, 吸收、减少扩散并收集 - 处理回收材料并按照管理机构要求报告泄漏事故
--	--	--

第7部分: 操作处置与储存

安全搬运的防护措施	:	本产品必须在技术合格者的直接监督下使用 仅在密封、有吹扫系统中处理此材料 有害物质处理系统的设计超出了本SDS的范围, 应该由有经验的专业人员执行 考虑使用双套管; 隔膜或波纹管密封的软座阀; 防回流装置; 阻火器和流量监控或限制设备 建议使用带有合适尾气处理的气柜, 可自动监测通风柜及工作区域是否泄漏 某些材料可能积聚在出口闷头后面。当拆除闷头来连接容器到系统时, 请避免近距离接触并佩戴适当的防护设备 切勿将任何物质引入容器中。如果您认为您的容器可能已被污染, 请立即通知供应商。尽可能提供有关污染性质和数量的信息 该产品使用的范围区域须配备洗眼器 可能接触到该物质的范围区域须配备葡萄糖酸钙凝胶 尽量减少此物质的暴露 与所有化学品一样, 请避免将本产品置于您或您的身上 处理本产品后注意彻底清洗 处理本产品时请勿吃, 喝, 抽烟或涂抹化妆品 避免吸入此产品 在惰性气体中(如氮气或氩气)处理此材料 在通风良好的地方使用, 与其他材料和操作分开。例如, 使用该产品的实验室工作应该在拉下通风罩的情况下进行 避免与水接触 远离热源, 火花和其他火源。使用不产生火花的工具 此化合物的运输必须远离水分
-----------	---	--

	SPECI	ALC-SDS-P134 Ver.1
---	--------------	-----------------------

		在此材料的运输过程中容器联结接地 此化合物的容器必须有适当的标签
安全存放条件, 包括一切不相容性	:	确保容器密封严实, 存放在干燥、通风的环境下 使用过的容器须重新密封严实 确保容器直立, 避免泄漏 存放期间, 避免该物质和水接触 在惰性气体环境下作业、存放 保护容器免受物理损坏或影响 存放在氮气或其他惰性材料环境下 将容器存放在阴凉干燥的地方, 远离阳光直射, 强热源或可能结冰区域 远离不相容的材料进行存放(见第10部分, 稳定性和反应性) 远离热源, 火和其他火源 使用不产生火花的工具 材料应存放在二级容器中或围堰中 如果可以, 在仓库和使用区域张贴警告标志 在进行存放之前检查所有进入的容器, 以确保容器标签正确并且没有损坏 酌情在储存和使用区域张贴警告和“禁止吸烟”标志 在存储区域配备合适的灭火设备(如喷水灭火系统或手提式灭火器)
不兼容材料	:	氧化剂、钠、钾、镁

第8部分: 接触控制和个体防护

控制参数	:	-
工程控制	:	本产品应在通风橱或手套箱中使用 如果适用, 使用过程控制箱, 本地排气通风装置或其他工程控制装置, 以保持空气传播水平低于本章节提供的推荐污染限值 考虑使用双层管道; 隔膜或波纹管密封的软座阀; 防回流装置; 闪光避雷器和流量监控或限制设备。 此材料仅能在带有温控控制防火系统的化学通风橱内使用(无火花, 接地, 远离其他废气排放系统的防爆通风系统) 废气直接排放到外部, 采取必要的环保措施 附近应有洗眼器和安全淋浴区域
个体保护措施	:	
☐ 呼吸系统防护	:	正常使用条件下无须佩戴呼吸保护 维持工作场所的氧浓度在19.5%以上 如果有必要, 只能使用国家法规和标准授权的呼吸防护设备 OSHA认为低于19.5%的氧气水平被认为是IDLH。在这种环境下, 需要使用全脸面罩、正压供给的SCBA或者配备辅助自给空气、配备空气呼吸器的全脸面罩
☐ 手防护	:	使用丁基橡胶, Teflon™, Barricade™, Chemrel™ 或类似的不透水手套进行常规工业操作 薄天然橡胶或者丁腈手套不合适 泄露响应时使用三重手套

修订日期: 2024-11 首次编写日期: 2020-11	页: 6/12	ALCH-P-HSE-005 ANNEX 2 Rev.1
----------------------------------	---------	------------------------------

		如有必要, 请参阅相关的法规和标准
☐ 眼睛防护	:	使用认可的安全护目镜或安全眼镜。 如有必要, 请参阅相关规定了解更多信息
☐ 皮肤防护	:	处理钢瓶时推荐穿戴安全鞋 如果因坠落物体, 滚动物体(物体可能刺穿脚底或脚部可能触电的地方)而存在伤害脚部的危险, 请参阅相关的国家法规和标准使用脚部保护装置

第9部分:理化特性

物理状态	:	液体
颜色	:	黄色
气味	:	-
气味阈值	:	-
PH	:	-
熔点(°C)	:	-30
凝固点	:	-
初沸点和沸程(°C)	:	192
闪点	:	-
闪点法	:	-
蒸发速率	:	-
易燃性(固体, 气体)	:	易燃
可燃性或爆炸下限	:	-
可燃性或爆炸上限	:	-
蒸汽压	:	-
蒸气密度	:	-
相对密度	:	1.39
在水中的溶解度	:	与水反应
溶解度(在任何溶剂中)	:	溶于有机溶剂
分配系数:正辛醇/水	:	-
自燃温度	:	-
粘性	:	-
挥发性有机化合物(VOC)含量和挥发物百分比	:	-
挥发性有机化学品	:	-
分子式	:	-

	SPECI	ALC-SDS-P134 Ver.1
---	--------------	-----------------------

分子量	:	-
如何侦测此物质(警告/识别属性)	:	在泄露时颜色可能是一个很好的识别特征来识别此材料

第10部分:稳定性和反应活性

反应活性	:	预计该物质具有强烈的水反应性和空气敏感性
化学稳定性	:	-
应避免的条件	:	-
不相容的物质	:	氧化剂、钠、钾、镁
危险反应的可能性	:	和水反应 与空气和/或水接触 不兼容物质
危险的分解产物	:	燃烧:碳氧化物、钡氧化物

第11部分:毒理学信息

关于可能的接触途径信息 (吸入, 摄入, 皮肤和眼睛接触)	:	-
可能受到暴露影响的靶器官	:	-
通过化学相互作用改变毒性	:	没有已知化学作用影响毒性
接触后恶化的影响	:	过度暴露于此化合物可能会加重已有的皮炎, 其他皮肤状况和呼吸系统问题
与物理、化学和毒理学特征有关的症状	:	见第2节(危险性概述)和第11节(毒理学信息)。
延迟和即时效应以及短期和长期暴露的慢性影响 通过接触途径引起的即时(急性)健康影响		
吸入刺激	:	此材料通过任何方式的接触都可能导致严重的刺激或灼伤
吸入毒性	:	吸入本产品可能致使鼻腔, 口腔, 喉咙和上呼吸道系统组织严重刺激 接触后症状可能包括咳嗽, 打喷嚏和呼吸困难 反复吸入该气雾致使呼吸紊乱(比如:支气管炎) 过量吸入氟化物致使急性系统氟中毒并伴随低血钙症, 影响新陈代谢功能、器官受损(心脏、肝、肾) 反复吸入接触致使呼吸紊乱(比如:支气管炎)、肺功能衰退、肺气肿、牙齿腐蚀和氟中毒;症状可能会延迟产生
皮肤接触	:	氟化物对皮肤有害, 产生皮肤刺激 反复皮肤接触致使皮肤炎 液体、蒸汽短暂地接触眼睛致使刺激、红肿、流泪(比如:催泪弹含氟化物)

修订日期: 2024-11 首次编写日期: 2020-11	页: 8/12	ALCH-P-HSE-005 ANNEX 2 Rev.1
----------------------------------	---------	------------------------------

	SPECI	ALC-SDS-P134 Ver.1
---	--------------	-----------------------

皮肤吸收	:	氟化物接触湿气，可以分解成氢氟酸，氢氟酸渗透入皮肤，损坏深层皮肤组织，包括骨组织 这种伤害可能会在身体内持续几天，因为氟离子会和皮肤、骨头中的钙反应 严重的皮肤接触(特别皮肤沾染面积超过160cm ²)致使低血钙症，体内血清钙会降低，这将危及到生命		
眼睛接触	:	根据动物测试数据，该物质可能对眼睛无刺激性		
食入刺激/毒性	:	食入未被认为是此产品的可能接触途径 如果误吞咽该物质，可能会发生口腔，喉咙和胃肠组织刺激 可能伴随的症状还包含腹痛，恶心和呕吐 食入有害		
长期(慢性)健康影响:				
慢性影响	:	-		
致癌性	:	在长期的动物研究中，没有任何证据显示能够导致癌症。 根据NTP, IARC或OSHA, 不是致癌物质。		
生殖和发育毒性	:	无数据表明该产品或任何含量超过0.1%的组分可能会导致生育缺陷。		
致突变性	:	无数据表明该产品或任何含量大于0.1%的组分具有致突变性或遗传毒性。		
毒性的数值测量(如急性毒性评估)				
化学名称	CAS #	吸入(LC50 ppm-大鼠)	摄入(LD 50 mg / kg - 大鼠)	吸收
SPECI	-	-		
危险化学品是否列入国际毒理学计划(NTP)致癌物报告(最新版)或被发现是国际癌症研究机构(IARC)专论(最新版)或OSHA中的潜在致癌物。				
化学名称	OSHA致癌物质		IARC致癌物质	NTP致癌物质
SPECI	无		无	无

第12部分:生态学信息

<u>生态毒性(水生和陆生，如果有)</u>	:	本产品未经过水生或动物毒性测试 应避免释放到土地，大气和水生环境中 无可用的水生毒性数据
<u>生态毒性数据</u>	:	-
<u>持久性和可降解性</u>	:	-
<u>生物积累潜力</u>	:	-
<u>在土壤中的流动性</u>	:	Log Koc:1.687(估值)
<u>其他有害效应(如对臭氧层有害)</u>	:	-

第13部分:废弃处置

<u>产品的废物描述</u>	:	处置内装物/货箱根据当地/区域/国家/国际规定
----------------	---	-------------------------

处置方法	:	废物产生者有责任在处置时根据废物产生或处理所在区域的法规来确定产品是否符合危险废物标准。废物处理必须符合相关法规。如果使用未造成性质改变, 本产品可在有当地的危险废物管理机构许可或推荐的设施中进行处置。
废物处理法则	:	-

第14部分: 运输信息

联合国危险货物编号(UN号)	:	3399
联合国运输名称	:	液态有机金属物质, 遇水反应, 易燃
技术名称	:	SPECI
联合国危险性分类	:	 4.3 - 禁水性物质 3 - 易燃性液体
包装类别	:	II
IATA 货运	:	5L
IATA 乘客	:	1L
IATA ERG	:	4FW
NAERG	:	138
IMO EMS Nbr	:	F-G, S-N
散装运输(根据MARPOL 73/78附件II和IBC规则)	:	此材料不符合联合国标准下海洋污染物的标准
用户需要注意或需要遵守与其处所内部或外部的运输或运输有关的特殊预防措施。	:	-
海洋污染物(是/否)	:	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)
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	:	BOD degradation coefficient降解系数
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)。

	SPECI	ALC-SDS-P134 Ver.1
---	--------------	-----------------------

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		
0	3/17/2021 PGII - PGI	
1	法规更新	2024-11
参考资料	AL-2019-08-26	
“_”	无数据/保密	

修订日期: 2024-11 首次编写日期: 2020-11	页: 12/12	ALCH-P-HSE-005 ANNEX 2 Rev.1
----------------------------------	----------	------------------------------