

ZyALD

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	:	ZyALD/Zr-0401
化学品分子式	:	$C_{11}H_{23}N_3Zr$
化学品分子量	:	288.54
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 Building 18, 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	:	- (多种用途)

第2部分: 危险性概述

紧急情况概述	:	与水发生反应; 职业安全和卫生条例认定其为危化品。
GHS危险性类别	:	
物理危险		遇水放出易燃气体的物质和混合物 - 类别1;
健康危害		皮肤腐蚀/刺激 - 类别1B; 严重眼损伤/眼刺激 - 类别1; 呼吸致敏 - 类别1; 皮肤过敏 - 类别1; 特异性靶器官系统毒性(多次接触) - 类别2; 急性毒性(吸入) - 类别4; 急性毒性(经口) - 类别4。
环境危害		-
标签要素	:	
象形图		
警示词		危险

危险性说明	遇水放出可自燃的易燃气体； 造成严重皮肤灼伤和眼损伤； 吸入可能导致过敏或哮喘症状或呼吸困难； 可能引起皮肤过敏反应； 长时间或反复接触，可能对器官造成损害； 吸入有害； 吞咽有害。
防范说明	:
预防措施	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/烟/气体/烟雾/蒸汽/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； [在通风不足的情况下]戴呼吸防护装置； 受污染的工作服不得带出工作场地； 只能在室外或通风良好处使用； 使用本产品时不要进食，饮水或吸烟。
事故响应	如皮肤沾染：掸掉皮肤上的细小颗粒。浸入冷水中； 万一起火，使用石墨粉末、白云石、氯化钠作为消防媒介灭火； 如果水会增加危险； 如误吞咽：漱口。不得诱导呕吐； 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/淋浴； 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：用水小心清洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜，继续冲洗； 如出现呼吸系统病症：呼叫中毒急救中心/医生； 如皮肤沾染：用水充分清洗； 如发生皮肤刺激或皮疹：求医/就诊； 脱掉沾染的衣服，清洗后方可重新使用； 如感觉不适，求医/就诊。
安全贮存	存放于干燥处； 存放于密闭的容器中； 存放处须加锁。
废弃处置	处置内装物/货箱根据地方/区域/国家/国际规定。
危险/危害的识别	
物理化学危险	遇水放出可自燃的易燃气体；
健康危害	造成严重皮肤灼伤和眼损伤；吸入可能导致过敏或哮喘症状或呼吸困难；可能引起皮肤过敏反应；长时间或反复接触，可能对器官造成损害；吸入有害； 吞咽有害。
环境危害	无信息
其它危害	无信息

第3部分：组成信息

物质 ☒混合物 ☐

物质或危险组分：

化学名	CAS No	浓度或浓度范围
ZyALD	33271-88-4	100%

第4部分：急救措施

急救：

吸入	：	如误吸入：将受害人转移到空气新鲜处；如果必要，可以采取人工呼吸救治；倘若将受害人转移到空气新鲜处后出现不良反应，寻求医疗救治。
皮肤接触	：	若皮肤被该产品污染，应 <u>立即</u> 用自来水清除沾染处。 <u>至少</u> 应冲洗20分钟。冲洗过程中切勿中断水流。脱掉沾染工作服，注意不要让眼睛受到沾染。如果出现不良反应，应立即送患者就医。 患者必须接受医疗救助，如果需要，参与营救者也应该接受医疗处理。就医时请带上该气体标签的复印件和其SDS。
眼睛接触	：	若该产品进入眼睛，应将患者眼睛撑开用慢速自来水冲洗。所用力气应足以撑开眼睑。让患者转动眼球。 <u>至少</u> 冲洗20分钟。冲洗过程中切勿中断水流。寻求医疗救治。
食入	：	如果无法得到专业建议，请联系毒理信息服务中心寻求急救措施，切勿催吐。立即用水冲洗口腔。患者须大量饮用水。患者可以在饮水后饮用牛奶（解毒）。倘若患者神志不清、抽搐或不能吞咽时，切勿催吐或（让患者）饮用牛奶/水。
最重要的症状和健康影响	：	过度接触该产品可加重急性或慢性呼吸道疾病或皮肤疾病
对保护施救者的忠告	：	无信息
对医生的特别提示	：	重度吸入患者须留院观察72小时，确认是否患有肺水肿症状。

第5部分：消防措施

灭火剂	：	适用灭火剂：石墨粉末、白云石、氯化钠 禁用灭火剂：当该产品着火时，切勿用水灭火。（与水反应）
特别危险性	：	火灾时，该物质燃烧后释放烟、辛辣的蒸汽和有毒气体；

		我们认为该物质存在潜在让接触者临时丧失行动能力的危害。
灭火注意事项及防护措施	:	火灾初期, 火灾响应者应佩戴防护眼镜。消防人员应穿戴自给式呼吸装备和全套防护装备。如果某个消防人员的防护装备受化学品沾染, 脱下装备前, 使用流水彻底洗净; 用热的肥皂水沐浴后, 医学评估是否有不良反应发生。如果没有那么危险, 挪开火灾现场的容器。用流水冷却容器表面温度的同时, 避免流水进入下水道、水域或者其他环境敏感区域。

第6部分: 泄漏应急处理

第7部分: 操作处置与储存		人员防护措施、防护装备	:	- 基本个人防护装备: 橡胶手套、橡胶靴、呼吸器、护目镜、面罩和防护服。 - 液体泄漏时, 个人防护设备B等级: 三层手套(外面为防火手套和丁腈手套, 底层为胶乳手套)、耐化学品工作服和靴子、安全帽和自给式呼吸装备。阻燃服应穿在防化服外。
操作处置 注意事项	应急处置程序:	在专业人员的直接监督下, 方可使用该产品。仅可在密封/置换系统的环境下使用该化学品。现场须配备隔膜和密封	:	危险! 该化学品(液体)与水发生反应。若发生泄漏, 立即疏散泄漏区域的相关人员! 该化学品与水接触会引发火灾。专业人员依据应急预案响应不可控的化学品泄漏; 采取相关防护设备消除所有点火源(邻近区域禁止吸烟、产生明火、火花或火焰), 现场须提供最大防爆通风; 仅可采用水喷雾的方式降低蒸汽产生。严禁在泄漏区域上面走动、接触; 如果这么做没有危险, 切断泄漏源; 仅可使用水喷雾的方式冷却容器表面温度; 灭火时, 确保水不和泄漏化学品接触; 仅可使用防爆工具作业灭火; 倘若环境氧含量低于19.5%, 务必穿戴自给式呼吸装备参与作业。
	环境保护措施	波纹管: 道, 软座阀, 防逆流装	:	避免释放到环境中。切勿让其进入排水沟或水渠。避免与水接触, 因为可能会发生剧烈反应并可能闪燃。 如果产品进入下水道或公共水域, 请通知相关部门。
	泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料	备、灭火器、清除流量控制或者限流设备, 带有良好排风的气柜, 可以自动监控工作环境是否存在泄漏。依据CGA-P-11执行相关密封气瓶	:	少量溅出: 避免与水接触! 穿戴防护眼镜、手套及围裙, 使用干石灰、干砂或苏打粉覆盖泄漏化学品。将泄漏化学品盛装在适用的容器中并以便后续处理, 确保密封紧闭。确保化学品残留已清除干净。重新使用该化学品前, 采用惰性气体置换吹扫。 盖内溢出: 遵循上述少量溅出处理程序的基础上, 清洁盖子内表面。若盖子上的HEPA过滤器被污染, 该设备上应注明“切勿使用 - 已受污染”, 并尽快告知专业人员后续处理更换。在清理后使用酒精擦拭防护眼镜。 大量溅出: 限制泄漏区域的进出。采用围堰控制泄漏区域。避免生成云状物。阻燃系统抽真空清理。彻底清理泄漏区域。专业人员依据应急预案响应不可控的化学品泄漏。须监控相邻泄漏区域的氧含量。倘若环境氧含量低于19.5%, 务必穿戴自给式呼吸装备参与作业。避免与水接触! 将泄漏化学品/吸附剂盛装在适用的容器中并以便后续处理, 确保密封紧闭。 全适用: 采用双层塑料袋或其它容器盛装并密封全部溢出残留物。切勿与其它材料废弃物混合。依据法规要求处置回收并按要求报告溢出情况。
	防止发生次生灾害的措施	的作业: 有些化学品可能	:	将材料或固体残留物丢弃到指定地点。请勿使用水进行清洁

		在瓶塞后面积聚, 打开瓶塞(如换瓶)时, 切勿将瓶塞对准自己脸部; 穿戴合适的防护准备作业。 严禁将其他物质引入瓶中。如果你发现容器被污染, 请立即联系液化空气(中国)投资有限公司并提供沾染数量、特征等信息。 应对处理该材料的所有雇员进行培训, 使其具有安全处理该材料的能力。 该产品必须由具有技术资质的人员使用, 或在其直接监督下使用。 尽量减少与该物质的接触。 像处理所有其它化学品一样, 避免该产品接触身体或进入体内。 处理该产品后进行彻底清洗。 处理该产品时禁止进食、饮水、吸烟或涂抹化妆品。 避免吸入该产品所产生的蒸汽或薄雾。 在惰性气体环境下(例如氮气或氩气)处理该材料。 在通风良好的地点使用该材料, 且须与其它材料和操作隔离。例如, 在实验室中处理该产品时应在通风橱中进行, 同时须将框格拉下。 使用该产品时必须与空气及水隔绝。小量转移可使用注氮的注射器, 大量转移时需使用由惰性气体(如氩气)吹扫过的管道进行。
储存注意事项	:	化学品须与其他危害物隔离放置储存。切勿将容器放置在阳光直晒、淋雨、高于52℃环境温度下。避免容器收到机械损伤。储运期间, 确保容器安装瓶塞和阀门保护套。 严禁接触、吸入该化学品。作业期间, 严禁饮食、吸烟、装扮; 在惰性环境(如氩环境)下作业; 在通风良好处作业, 和其他化学品和作业分开。比如: 在实验室中处理该产品时应在通风橱中进行, 同时须将框格拉下; 远离热源、火花和其他燃烧源; 使用防爆工具; 运输该化学品时须在无湿气/水汽的环境下进行; 用注满氮的注射器转移小部分化学品; 倘若大量管道传送该物质的话, 务必在传送之前, 确保用惰性气体(如: 氮)置换吹扫管道, 确保无湿气/水汽进入; 传送化学品时, 确保容器固定、接地措施完好; 容器上做好相应标签; 未使用期间, 确保容器处于紧闭状态; 确保容器存放在凉爽、干燥的区域, 炎热寒冷的环境都是不允许的; 和其他不兼容化学品, 如: 强氧化剂、水(参见第10部分)分开放置; 容器与氧化性化学品须隔离放置: 1. 最小距离20英尺; 2. 或者至少5英尺高的阻燃墙, 阻火等级至少半小时以上 存放区域材质为阻燃材料; 存放作业区域推荐标示“禁止”和“禁止吸烟”字样; 现场须配备灭火器(自动消防系统或者可移动式灭火器);

进库时, 验收所有容器是否有正确的标签、是否有任何损伤。

第8部分：接触控制和个体防护

		职业接触限值	:	容许浓度:
		第9部分: 物理/化学性质	:	OSHA PEL-TWA(mg/m3):5 液体, 无色至淡黄
第10部分: 稳定性和反应活性	外观与性状	:	OSHA PEL-STEL(mg/m3):10	
	稳定性	:	类似胺类	
	气味	:	NIOSH REL-TWA(mg/m3):5	
第11部分: 毒理学信息	pH值	:	NIOSH REL-STEL(mg/m3):10	
	稳定性	:	常规条件下稳定	
	熔点(凝固点)(°C)	:	ACGIH TLV(mg/m3):5	
	沸点、初沸点和沸程(°C)	:	遇水放出可燃的易燃气体	
	应避免的条件	:	避免和不相容的物质接触;避免暴露在极端高温下	
第12部分: 生态学信息	燃烧热	:	>100	
	生物降解性	:	无信息	
	水生毒性	:	水生毒性: 水	
	土壤毒性	:	土壤毒性: 水	
	持久性和降解性	:	持久性和降解性: 水	
第13部分: 废弃处置	持久性和降解性	:	持久性和降解性: 水	
	持久性和降解性	:	持久性和降解性: 水	
	持久性和降解性	:	持久性和降解性: 水	
	持久性和降解性	:	持久性和降解性: 水	
	持久性和降解性	:	持久性和降解性: 水	

	ZyALD	ALC-SDS- P073 Ver.7
---	--------------	------------------------

□ 污染包装物	:	废弃处置前应参阅国家和当地法规要求。 确保包装和标签符合国家和地方条例。
---------	---	---

第14部分: 运输信息

联合国危险货物编号(UN号)	:	3129
联合国运输名称	:	遇水反应液体, 腐蚀性, 未另作规定的
联合国危险性分类	:	4.3 遇水放出易燃气体的物质 8 腐蚀性物质  
包装类别(如适用)	:	I类
海洋污染物(是/否)	:	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)。
运输注意事项	:	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, 2022年调整)
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 12268-2025)
危险货物分类和品名编号(GB 6944-2025)
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)

Revision Data修订日期: 2025-09 Date of Compilation首次编写日期: 2011-04-15	页: 7/9	ALCH-P-HSE-005 ANNEX 2 Rev.2
---	--------	------------------------------

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

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	:	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)。
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:本安全技术说明书提供的产品信息是准确的, 表述了我公司目前能够获得的全部有用信息。但是, 本公司对任何人因使用本说明书所导致的或相关的任何损失, 如特殊性的, 附带的或结果性的损失一概不负责任。使用者应当自己进行调查, 以核实确定本说明书提供的信息是否符合使用国家的立法要求以及是否适用于他们的特定要求。

版本号	更新时间	更新内容
5	2020-11	校阅GHS,UN
6	2024-8	校阅危险特性
7	2025-9	补充CAS NO., 按新模板排版
参考文献	AL- 2017-12-18 / 2019-10-25	
“H”	无数据/保密	