

二乙基锌
Diethylzinc

第1部分: 化学品及企业标识

化学品中文名称	:	二乙基锌
化学品英文名称	:	Diethylzinc, Zinc Diethyl, DEZ.
化学分子式	:	$\text{Zn}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$
化学簇		
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	:	本品用于半导体工业中外延生长和气相沉积。本产品用于其它用途时, 必须提前向供应商咨询。

第2部分: 危险性概述

危害概述	:	本品易燃、有毒、强刺激性, 无色透明有恶臭的液体。与水剧烈反应。在空气中自燃, 导致灼伤风险。对水生生物有剧毒。对水生环境可能造成长期的不良影响。
GHS危险性类别	:	
● 物理化学危险		
☐ 自燃液体-类别1;		
☐ 遇水放出易燃气体的物质和混合物-类别1;		
● 健康危害		
☐ 皮肤腐蚀/刺激-类别1B;		
● 环境危害		
☐ 对水生环境的危害-急性危害 - 类别1;		
☐ 对水生环境的危害-慢性危害 - 类别1。		

	二乙基锌 Diethylzinc	ALC-SDS-P033 Ver.4
---	-----------------------------------	-----------------------

标签要素		
● 象形图	:	  
● 警示词	:	危险
● 危险性说明	:	暴露在空气中自燃； 遇水放出可自燃的易燃气体； 造成严重皮肤灼伤和眼损伤； 对水生生物毒性极大； 对水生生物毒性极大并具有长期持续影响。
防范说明		
● 预防		☐ 远离热源/火花/明火/热表面。禁止吸烟； ☐ 不得与空气接触； ☐ 戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具； ☐ 不得与水接触； ☐ 在惰性气体中操作。防潮； ☐ 不要吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾； ☐ 作业后彻底清洗制造商/供应商或主管当局列明作业后需清洗的身体部位； ☐ 避免释放到环境中； ☐
● 应急		☐ 如皮肤沾染：浸入冷水中/用湿绷带包扎； ☐ 火灾时：使用制造商/供应商或主管部门列明适当的媒介灭火；遇水可能增加危险； ☐ 掸掉皮肤上的细小颗粒。浸入冷水中/用湿绷带包扎； ☐ 如误吞咽：漱口，不要诱导呕吐； ☐ 如皮肤（或头发）沾染：立即去除/脱掉所有沾染的衣服，用水清洗皮肤/淋浴；

Revision Data修订日期: 2024-11 Date of Compilation首次编写日期: 2012-01-13	页: 2/10	ALCH-P-HSE-005 ANNEX 2 Rev.1
---	---------	------------------------------

	二乙基锌 Diethylzinc	ALC-SDS-P033 Ver.4
---	-----------------------------------	-----------------------

☐ 沾染的衣服清洗后方可重新使用；		
☐ 如误吸入：将受害人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适的休息姿势；		
☐ 立即呼叫解毒中心或医生；		
☐ 具体治疗参见安全技术说明书；		
☐ 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；		
☐ 收集溢出物。		
● 贮存		
☐ 内装物存放在生产商/供应商或主管部门列明适当的液体或惰性气体；		
☐ 存放于干燥处。存放在密闭的容器中；		
☐ 存放处须加锁。		
● 处置		
☐ 处置内装物/容器按照地方/区域/国家/国际规章		
危险/危害的识别	:	
本品易燃、有毒、强刺激性。与水剧烈反应。在空气中自燃，导致灼伤风险。		
● 物理化学危险	:	
☐ 无色液体，与水剧烈反应。在空气中自燃，有灼伤风险。		
● 健康危害	:	
☐ 皮肤与眼部接触：与本品接触会立即导致及其严重的烧伤。焚烧或分解产生的烟雾可能对呼吸道系统产生刺激或发炎。		
● 环境危害	:	
☐ 该产品在事故中释放到环境中，会对环境物造成危害。		

第3部分：成分/组成信息

物质 ☒ 混合物 ☐

纯品或危险组分：

化学名	CAS No	浓度或浓度范围
-----	--------	---------

Revision Data修订日期：2024-11 Date of Compilation首次编写日期：2012-01-13	页：3/10	ALCH-P-HSE-005 ANNEX 2 Rev.1
---	--------	------------------------------

	二乙基锌 Diethylzinc	ALC-SDS-P033 Ver.4
---	-----------------------------------	-----------------------

二乙基锌	557-20-0	100%
------	----------	------

第4部分：急救措施

营救人员不可尝试在没有配备足够个人防护设备的条件下或自行救出接触该产品的患者。救援者需要穿戴个人防护用品，比如橡胶手套和气密性护目镜。必要时，应穿戴自给式呼吸器和化学防护服。必须将接触化学品的患者送到医疗机构就医。如有必要，营救人员也须就医。送患者就医时，应向健康专家出示产品标签和SDS副本。

吸入	:	万一发生吸入性事故，将患者移至新鲜空气处，并保持安静。 如果呼吸停止，进行人工呼吸。 如果患者情况不见好转或恶化，呼叫医生以获得进一步的治疗。 应清除或覆盖明显污染物，避免营救人员接触。
皮肤/眼睛接触	:	皮肤被该产品污染后应 <u>立即</u> 用自来水清除污染物。 <u>最少</u> 应冲洗15分钟。冲洗过程中切勿中断水流。 脱掉接触过产品的或被污染的衣物，注意不要让眼睛受到污染。 如果出现不良反应，应立即送患者就医。 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>最少</u> 应冲洗15分钟。冲洗过程中切勿中断水流。 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。
食入	:	若不慎吞食该产品，应致电内科医生或毒性物质控制中心了解最新信息。如果专家建议不可用，切勿催吐。应立即用水冲洗口腔。在患者失去意识，抽搐或不能吞咽的情况下，切勿催吐或(用牛奶或水进行)稀释。发生呕吐时应让患者身体前倾或取左侧躺卧(尽可能头朝下)，这样可保持气道通畅并防止窒息。立即呼叫医生以获得进一步的治疗
因接触而恶化的健康状况	:	根据灼伤程度进行治疗并防止再接触。
给医生的建议	:	建议参照烃类铝化物处理。

第5部分：消防措施

危险特性	:	本品遇到火灾时，除了主要燃烧产物一氧化碳和二氧化碳外，还可分解产生可燃有害气体(烯烃、氢气)和烟雾。烟雾会刺激呼吸道。
燃烧危害物	:	可燃气体(烯烃、氢气)和烟雾。
适用和禁忌的灭火剂	:	合适的灭火剂：小火灾：灭火毯、干沙，二氧化碳。 大火灾：干粉、氮气、蛭石。 不适用的灭火剂：切勿用水或泡沫灭火剂。
灭火注意事项及措施	:	覆盖的泄漏物质仍旧是活泼的，可能再次点燃。消防员应穿戴自给式呼吸器和全套防火隔热服。如果个人防护设备被该产品污染，在卸下自给式呼吸器前需用流水冲洗。如有必要，用肥皂和水溶液清洗消防设备。如果条件允许，应防止用于冷却存储罐体的水流向雨水排泄管，水体及环境敏感区域。

第6部分：泄漏应急处理

Revision Data修订日期: 2024-11 Date of Compilation首次编写日期: 2012-01-13	页: 4/10	ALCH-P-HSE-005 ANNEX 2 Rev.1
---	---------	------------------------------

	二乙基锌 Diethylzinc	ALC-SDS-P033 Ver.4
---	-----------------------------------	-----------------------

<u>作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序</u>	:	若发生泄漏,应立即疏散泄漏区域的相关人员!消除火源、避免吸入蒸汽。避免接触皮肤和眼睛。不受控的泄露应由受训人员使用准备程序处理。应使用合适的防护设备。对于少量的泄露,穿着手套,护目镜,面罩,和适合人体的保护设备清理溢出的液体。应急人员应处于泄露的上风向。监控区域中本产品的成分和氧气浓度。在大量泄漏的情况下,应清洗被影响的区域,保护人员安全,并安排训练有素的人员应对根据当地危险废物法规处置。
<u>环境保护措施</u>	:	禁止泄露物质通过下水道、通风系统和限制性空间(地下室和工作坑道)扩散,或任何有聚集危险的场所。
<u>泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料</u>	:	覆盖移除的泄漏物。参考第五部分用灭火毯、干粉,干沙子,蛭石进行灭火。将全部泄露残留物置于合适的容器中并密封。彻底清除相关区域的污染物。切勿与其它材料的废物相混合。 请根据法规要求处置回收材料并报告溢出情况。

第7部分:操作处置与储存

<u>操作注意事项</u>	:	必须在具有技术资质人员的直接监督下使用该产品。尽量减少与该物质的接触。 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。 应该在有惰性气氛的气柜中使用本品,保持容器(钢瓶)密封良好。 使用区域保证通风良好,避免可燃蒸汽生成。 避免接触皮肤、眼睛和衣物。避免接触空气和水。 采取预防措施防止静电。使用不产生火花工具操作。 安装安全淋浴器。
<u>储存注意事项</u>	:	在氮气保护下储存,保持容器密闭,储存在阴凉、通风良好的地方。 采取预防措施防止静电。

第8部分:接触控制和个体防护

<u>容许浓度</u>	:	当前尚未发布关于该化合物的国际接触限值。
<u>监测方法</u>	:	未建立
<u>工程控制</u>	:	应在通风橱或手套式操作箱中使用该产品。如果可行,使用工艺外壳、局部排气通风或其它工程控制措施,将空气中的成分含量控制在本部分所建议接触限值之下。请使用无火花、接地、防爆通风系统,并与其它排气通风系统隔离。将废气直接排至外部环境,同时采取必要的预防措施以保护环境。应就近配备洗眼器和安全淋浴器。
<u>个体防护装备</u>	:	
☐ 呼吸系统防护	:	半面罩或全面罩呼吸器,自给式呼吸器(SCBA),供气呼吸器等。依据当地和政府法规,使用通过政府标准的呼吸器。
☐ 手防护	:	对于短时间操作使用本品,使用内部加固的PVC长手套。对于长时间操作,采用加长皮革手套。

Revision Data修订日期:2024-11 Date of Compilation首次编写日期:2012-01-13	页: 5/10	ALCH-P-HSE-005 ANNEX 2 Rev.1
---	---------	------------------------------

□ 眼睛防护	:	防溅护目镜或防护眼镜, 佩戴防护面罩。
□ 皮肤和身体防护	:	可能发生化学品接触时, 应使用防溅围裙、阻燃工作服和鞋子或盖脚毯, 防止发生皮肤接触。建议使用围裙或全身防渗透的保护服装。
其他防护	:	工作现场禁止吸烟、进食、饮水和化妆等。工作完毕, 淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。 必须安装设备本体抽风和环境通风。

第9部分:理化特性

物理状态(20℃)	:	液体
颜色	:	无色
气味	:	不适用
分子量	:	123.49
pH值	:	不适用
密度(g/cm ³ ,20℃)	:	1.18
凝固点/熔点(℃)	:	-28
沸点(℃)	:	118(1.013hPa)
相对密度, 液态(水=1)	:	1.6
水溶性	:	与水剧烈反应
闪点(℃)	:	不适用(空气中自燃)
粘度(25℃):	:	0.7 mPa.s

第10部分:稳定性和反应活性

稳定性	:	本品在建议储存状态下稳定(惰性环境)。
应避免的条件	:	热源、明火、火花。 水, 空气。
不相容的物质	:	氧化剂。
危险的分解产物	:	一氧化碳、二氧化碳、氧化锌。

第11部分:毒理学信息

皮肤、眼睛刺激或腐蚀	:	与本品接触可导致严重的灼伤。对眼睛可造成严重伤害。可刺激或灼伤口腔、喉咙和胃肠道内壁。可刺激呼吸道和黏膜。
------------	---	---

	二乙基锌 Diethylzinc	ALC-SDS-P033 Ver.4
---	-----------------------------------	-----------------------

急性	:	本品极其活泼, 暂时无法进行毒理性实验。
慢性	:	本品极其活泼, 暂时无法进行毒理性实验。
靶器官	:	本品极其活泼, 暂时无法进行毒理性实验。
致癌性	:	没有出现该产品对人类有致癌性的报道。
生殖毒性	:	没有出现该产品对人类有生殖毒性的报道。

第12部分:生态学信息

生态毒性	:	对水生生物有剧毒, 可致水环境长期不良反应。
持久性和降解性	:	本品与空气中的水分反应产生可燃性乙烷气而着火。
潜在的生物累积性	:	暂无该产品生潜在生物累积性信息
土壤中的迁移性	:	暂无该产品土壤中迁移性信息
环境接触控制	:	暂无该产品环境接触控制信息

第13部分:废弃处置

废弃处置方法	:	
☐ 残余废弃物	:	通用: 用石油或柴油稀释本品至最高10%的溶液, 在合格的焚烧炉内进行燃烧处理。 污染的包装: 用惰性的烃类化合物进行冲洗, 处理的溶液和产品一样, 用上述同样的方法进行处理。避免直接排放入环境中。联系专业的拥有废弃物处理执照的机构来处理此物质。若有需要, 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

联合国危险货物编号(UN号)	:	3394
联合国运输名称	:	有机金属物质, 液体, 引火, 与水反应。
联合国危险性分类	:	4.2  自燃物品  遇湿易燃物品
包装类别	:	I类包装
包装标志	:	4.2,4.3
包装方法	:	

	二乙基锌 Diethylzinc	ALC-SDS-P033 Ver.4
---	-----------------------------------	-----------------------

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)。
其他信息	:	《危险化学品安全管理条例》(2002年1月26日国务院发布): 针对危险化学品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应的规定。《危险化学品名录(2002版)》
其他特殊防范措施	:	● ☐ 避免使用运输货箱和驾驶室无分隔的交通车辆运输 ● ☐ 确保司机清楚了解运输物品的潜在危险及事故或危险情况下的处理措施 ● ☐ 在运输容器时, 确保容器完全固定并保证: ☒ 符合相应的规程 ☒ 钢瓶阀门关闭无泄漏 ☒ 阀门出口保护螺帽或保护螺塞(如提供)正确匹配 ☒ 阀门保护设施(如提供)正确固定 ☒ 通风良好

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

Revision Data修订日期: 2024-11 Date of Compilation首次编写日期: 2012-01-13	页: 8/10	ALCH-P-HSE-005 ANNEX 2 Rev.1
---	---------	------------------------------

	二乙基锌 Diethylzinc	ALC-SDS-P033 Ver.4
---	----------------------------	-----------------------

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	:	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。

Revision Data修订日期: 2024-11 Date of Compilation首次编写日期: 2012-01-13	页: 9/10	ALCH-P-HSE-005 ANNEX 2 Rev.1
---	---------	------------------------------

	二乙基锌 Diethylzinc	ALC-SDS-P033 Ver.4
---	-----------------------------------	-----------------------

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。

Revision Data修订日期: 2024-11 Date of Compilation首次编写日期: 2012-01-13	页: 10/10	ALCH-P-HSE-005 ANNEX 2 Rev.1
---	----------	------------------------------