

四(二甲氨基)铪
Tetrakis (Dimethylamido) Hafnium (IV)

第1部分: 化学品及企业标识

化学品中文名称 : 四(二甲氨基)铪

化学品英文名称 : Tetrakis (Dimethylamido) Hafnium (IV), TDMAH

化学分子式 : $C_8H_{24}HfN_4$

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 : 工业或专业人员使用, 使用前应进行风险评估。

第2部分: 危险性概述

危害概述 : 该产品为淡黄固体, 带有轻微鱼腥气味的易燃固体。本品具有腐蚀性, 可灼伤皮肤、眼睛和呼吸系统, 暴露在该气体环境下可能导致对肝脏的损伤。本品暴露在空气中可迅速分解生成极易燃的胺类。如遇大火, 本品可分解并生成刺激性烟雾和有毒气体(如胺类、氧化铪、金属氧化物、碳氧化物、氮氧化物等)。本品产生的粉尘易燃并存在爆炸可能。本品遇水剧烈反应释放易燃物质。
本品释放至环境可能对植物和生物有害。

GHS危险性类别 :

● 物理化学危险

- ☐ 易燃固体—类别2;
- ☐ 遇水放出易燃气体的物质—类别2。

● 健康危害

- ☐ 皮肤腐蚀/刺激 —类别2;
- ☐ 严重眼睛损伤/眼睛刺激性 —类别2。

标签要素 :

● 象形图

:



● 警示词

:

危险

● 危险性说明

:

易燃固体；
遇水放出易燃气体；
造成严重皮肤灼伤和眼损伤。

防范说明

:

● 预防

- ☐ 戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具；
- ☐ 远离热源/火花/明火/热表面-禁止吸烟；
- ☐ 保持容器密闭；
- ☐ 容器和接收设备接地/等势连接；
- ☐ 使用防爆的电气/通风照明设备；
- ☐ 只能使用不产生火花的工具；
- ☐ 采取防止静电放电的措施；
- ☐ 不得与水接触；
- ☐ 在惰性气体中操作, 防潮；
- ☐ 作业后彻底清洗制造商/供应商或主管部门列明作业后需清洗的身体部位；

● 应急

- ☐ 火灾时, 使用生产商/供应商或主管部门列明的媒介灭火；
- ☐ 掸掉皮肤上的细小颗粒, 浸入冷水中, 用湿绷带包扎；
- ☐ 脱掉所有沾染的衣服, 沾染的衣服清洗后方可重新使用；
- ☐ 如发生皮肤刺激, 求医/就诊；
- ☐ 如进入眼睛: 用水小心清洗几分钟。如戴隐形眼睛并可方便地取出, 取出隐形眼睛, 继续冲洗；
- ☐ 如仍觉眼刺激: 求医/就诊。

● 贮存

☐ 存放于干燥处，存放在密闭的容器中。

• 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 :

危险！能与水发生反应。该产品为黄色、具有微量鱼腥气味。

• 物理化学危险 :

☐ 极易燃，发生火灾时，其可分解产生有毒气体(胺类、铪及其氧化物、氮氧化物、碳氧化物)。

☐ 该化合物可与水发生反应生成胺类。

• 健康危害 :

☐ 尚未充分调查该产品的毒理学特性;应避免所有可能的接触。基于接触时长和接触浓度, 预计其对受污染组织的主要健康危害为中度至重度刺激效应。

• 环境危害 :

☐ 该产品释放到环境中可对水生生物造成危害。

第3部分:成分/组成信息

纯物质/混合物:

物质 ☒ 混合物 ☐

纯品或危险组分:

化学名	CAS No	浓度或浓度范围
四(二甲氨基)铪	19782-68-4	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。必要时, 应穿戴自给式呼吸器和防火服。清除或覆盖明显污染物, 尽可能避免营救人员接触。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MSDS副本。

吸入 : 万一发生吸入该物质粉尘或颗粒, 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。

皮肤/眼睛接触 : 皮肤被该产品污染后应立即用自来水清除污染物。最少应冲洗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。让患者转动眼珠。最少应冲洗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, 应致电医生了解最新信息。切勿催吐。应立即用水冲洗口腔。患者须饮用大量水。如有牛奶, 患者应在饮水后饮用。患者神志不清、抽搐或不能吞咽时, 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。
- 因接触而恶化的健康状况** : 过度接触该产品可加重急性或慢性呼吸道疾病, 肝脏或皮肤疾病。
- 给医生的建议** : 根据症状治疗并防止再接触。如有必要, 需进行视力检测。吸入患者须接受最多72小时医学观察, 确认是否有肺水肿症状。

第5部分: 消防措施

- 危险特性** : 该化合物可与水剧烈发生反应, 产生极易燃的胺类。着火时该材料可点燃并产生有毒气体(如胺类、氧化钼、碳氧化物、金属氧化物、氮氧化物)。该化合物可与空气中的湿气发生反应, 释放出极易燃的胺类物质, 从而产生毒性并造成燃烧危害。该产品的蒸汽可传播至远距离火源处并发生回烧。
- 燃烧危害物** : 胺类、铪及其氧化物、氮氧化物、碳氧化物
- 适用和禁忌的灭火剂** : 当该产品着火时, 切勿用水进行灭火。
对于小规模火灾, 可使用苏打灰、石灰或干砂灭火。
对于大规模火灾, 可使用二氧化碳、化学干粉或泡沫。
- 灭火注意事项及措施** : 可使用水喷雾冷却接触火灾的容器。也可由经过训练的消防人员使用水雾或喷雾驱散该产品的蒸汽并保护现场人员。
初期火灾响应时, 应佩戴防护眼镜。消防员应穿戴自给式呼吸器和全套防护设备。
若火灾现场存在该物质, 应控制消防废水防止其危害环境。如有必要, 用肥皂和水溶液清洗消防设备。

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** : 危险! 易燃、腐蚀性固体。若发生泄漏, 应立即疏散泄漏区域的相关人员! 细微烟尘在空气中可形成爆炸性混合物。与水剧烈反应。意外泄漏会导致火灾。对于不可控泄漏, 应由经过培训的人员使用预先计划的程序处理。应使用合适的防护设备。
一旦发生溢出事故, 必须清理受污染区域并保护相关人员。
消除所有火源(紧邻区域严禁吸烟, 并不得出现明火、火花或火焰)。使用不产生火花的工具。
切勿触摸溢出材料或在溢出材料上行走。
在无危险的情况下应设法阻止泄漏。仅可使用水喷雾减少蒸汽或转移蒸汽云的漂移方向。避免水流接触溢出材料。切勿使水接触溢出物质或进入容器。
当允许人员不佩戴自给式呼吸器(SCBA)进入溢出区域时, 应保证大气中该产品组分的含量低于接触限值, 且氧气含量至少应为19.5%。
对于不可控泄漏, 应由经过培训的人员使用预先计划的程序处理。应使用合适的防护设备。一旦发生溢出事故, 必须清理受污染区域并保护相关人员。最基本个人防护设备应为Level B: 三层手套(外面为防火手套和丁腈橡胶手套, 底层为胶乳手套)、耐化学品外

套和靴子、安全帽和自给式呼吸器。监测环境中氧含量。当允许人员不佩戴自给式呼吸器(SCBA)进入该区域时,应保证大气中氧气含量至少应为19.5%。避免与水接触!在人员进入泄漏区域前,监控区域内本品分解产物二乙胺的浓度,应低于其LEL的10%。

彻底清洗受污染区域,防止污染物进入下水道或受限空间。
对于泄漏残渣,应保存在惰性环境中(氮气保护)。

- 环境保护措施** : 禁止固体通过下水道扩散。避免污染环境。
- 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料** : 实施预先计划程序的经过培训的人员应处理该物质的全部泄漏物。用砂子或其它非反应性材料覆盖溢出材料。防止材料进入下水道或密闭空间、水路、土壤或公用水中。如果可行,在允许非响应人员进入溢出区域之前,对该区域进行监控,确保其成分含量低于接触限值。
- 防止材料进入下水道或密闭空间。溢出残留物可与水发生反应,故应置于惰性气体环境中(如氮气)。若在水上溢出,应尽量控制减少其分散并收集溢出物。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

- 操作及卫生注意事项** :
- 避免吸入,吞咽等各种途径摄入该产品。
 - 必须在具有技术资质人员的直接监督下使用该产品。
 - 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(如氮气)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。
- 储存注意事项** :
- 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。
 - 远离水、热、火花和其它火源。
 - 使用无火花工具。
 - 传输该产品时必须隔离湿气或水。传输少量产品时,可使用填充有惰性气体的注射器。进行大量传输时,必须通过使用惰性气体(如氮气)吹扫后的管线进行,且应与湿气和空气隔离。
 - 运输材料时应将容器绑定并接地。
 - 必须在该产品的容器上贴上合适的标签。
 - 不使用时应牢固密闭容器。
 - 将容器储存在凉爽、干燥的地方,且应避免直射阳光、强热源,或防止发生冰冻。
 - 储存容器应远离不兼容化学品。容器应与氧化物物质隔开至少20英尺,或用至少5英尺高的不可燃材料作为屏障,其耐火等级至少应为半小时。

污染设备维护过程中的保护措施

储存区域应使用耐火材料建造。

如果可行，应在储存和使用区域贴出警告和“禁止吸烟”标志。

在储存区域配备合适的消防装置（例如自动消防系统或手提式灭火器）。

在储存前检查所有进库容器，确保容器上贴了合适的标签且没有损坏。

依照第六部分泄露应急处理程序。

确保所工作的设备已经关闭并且安全地闭锁。

仅在通风良好的区域使用该产品。

维护过程开始前要确保设施都经过了完全的清理。

一切操作程序需按照国际或当地文件要求流程进行。

第8部分：接触控制和个体防护

容许浓度

： 当前还没有该化合物的特定接触限值。

以下数据针对含铪物质的接触限值，以铪计。

美国 ACGIH TLV-TWA: 0.5mg/m³

OSHA PEL-TWA: 0.5 mg/m³

NOISH IDHL: 50 mg/m³

工程控制

： 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。

个体防护装备

☐ 呼吸系统防护

： 当前没有关于四(二甲氨基)铪的呼吸防护措施

NIOSH对铪的呼吸防护建议如下。

铪浓度达到2.5 mg/m³: 使用除尘或除雾呼吸器

铪浓度达到5 mg/m³: 除一次性口罩及四分之一面罩以外的任何除尘或除雾呼吸器，或供气式呼吸器(SAR)。

铪浓度达到12.5 mg/m³: 以连续气流模式运作的供气式呼吸器(SAR)，或可提供电动滤尘呼吸器(PAPR)

铪浓度达到25 mg/m³: 以连续气流模式运作的供气式呼吸器(SAR)，或可提供电动滤尘呼吸器(PAPR)，或全面罩式呼吸器，或SCBA。

铪浓度达到50 mg/m³: 全面罩型自给式呼吸器(SCBA)，或全面罩型供气式呼吸器。

紧急或按计划进入未知或立即威胁生命和健康的浓度环境: 增压断续型或其它正压型全面罩自给式呼吸器(SCBA)，或带有辅助增压断续型或其它正压型全面罩自给式呼吸器的、使用增压断续或正压模式运行的其它全面罩供气式呼吸器。

逃生:

带有下颚型前端或背端安装滤毒罐的空气净化全面罩式呼吸器(防毒面具)，或任何合适

的逃生型、自给式呼吸器(SCBA)。

- 眼睛防护 : 防溅护目镜或防护眼镜。
- 手防护 : 在常规工业使用中, 应戴上丁基橡胶、Teflon™、Barricade™、Chemrel™或相似材料的手套。对于溢出响应操作, 应戴上三层手套, 其具体要求已经在本MSDS的第6部分(泄漏应急处理)中有所陈述。
- 皮肤和身体防护 : 可能发生化学品接触时, 应使用防溅围裙、工作服和鞋子或盖脚毯, 防止发生皮肤接触。在应急响应中, 建议使用全身化学防护服。如果会因物体跌落、物体滚动造成脚部受伤, 在物体会刺伤脚底或雇员脚部会遭受电气危害的地方, 必须使用脚部防护设备。
- 其他防护 : 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。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

- 物理状态 (20° C) : 固体
- 颜色 : 黄色
- 气味 : 轻微鱼腥气味
- 分子量 : 354.8
- pH值 : 不适用。
- 蒸汽密度 (空气=1) : 不适用(固体)
- 凝固点/熔点 (°) : 29 °C
- 沸点 (at 0.00193 psi) : 57 °C
- 蒸气压(在190°C) : 无建立
- 密度 (g/mL) : 1.098
- 水溶性 : 剧烈反应。
- 气味阈限值 : 未确定。
- 水/油分配系数 : 未确定。
- 燃烧上下极限或爆炸上下限 : 尚未发布该化合物的可燃极限数据。
- 其它: : 存在氨味可能表示产品事故性泄漏。

第10部分:稳定性和反应活性

- 稳定性 : 该材料可与水发生剧烈反应并释放极度易燃的胺类物质。该材料在氮气保护条件下运输时稳定。
- 危险的分解产物 : 水解: 和水剧烈反应生成胺类物质。

不相容的物质 : 燃烧: 胺类、铪及其氧化物、氮氧化物、碳氧化物。
强氧化剂、水。

应避免的条件 : 接触不兼容材料及接触热、火花和其它点火源。

第11部分: 毒理学信息

急性毒性 : 吸入该产品的薄雾会导致中度到严重的刺激和呼吸道灼伤。直接接触皮肤或眼睛, 会因接触期间和浓度的不同而造成不同程度刺激、烧伤和角膜损伤。将该液体吸入呼吸道则会造成肺水肿或化学性肺炎等潜在致命性疾病。

吸入: 吸入该产品的薄雾、喷雾、气体, 会严重刺激和灼伤鼻、口腔、咽喉组织和上呼吸道系统。症状有咳嗽、打喷嚏和呼吸困难。过度接触(吸入)会导致潜在致命的呼吸系统疾病(肺水肿、化学性肺炎)。症状会延续数小时或几天。吸入高浓度该产品(通风不良区域)会致命。重复吸入该产品的薄雾可导致呼吸性疾病(例如支气管炎)。吸入该产品对中枢神经系统有不良影响, 包括头疼、头晕、嗜睡、恶心、呕吐、乏力, 反应迟钝、视力模糊、运动失调、昏迷。

皮肤或眼睛接触: 根据接触时间和情况的不同, 会造成皮肤发红, 严重刺激皮肤, 产生疤痕和灼伤。反复接触会导致皮炎。该产品的液体或气体与眼睛的短暂接触会导致眼睛发炎、发红、流泪。严重情况下会灼伤、损害角膜、失明。

皮肤吸收: 胺类化合物会完整的通过皮肤吸收, 可能会产生毒性。

摄入: 摄入不大可能导致该产品的职业性过度接触。若不慎吞食该产品, 其会对口腔、喉咙和胃肠道组织造成刺激或烧伤。这类过度接触的症状包括腹痛、恶心和呕吐。摄入可能会导致中枢神经系统有不良影响, 症状和上述吸入的症状类似。摄入会顺损害肝脏。摄入铪化合物可能是致命的。

注射: 不被认为是一种接触产品的主要途径。若“注射”了该产品(例如因受污染的尖利物体的穿刺), 可能会产生局部肿胀和刺激。

皮肤刺激或腐蚀 : 产品有腐蚀性会对眼睛、皮肤和呼吸系统产生灼伤。接触产品可能会损害肝脏。接触本产品的液体或蒸气对受到污染的组织产生中度或严重的刺激。

本品不对人体皮肤和呼吸系统引起过敏。由于该产品由少量的铪杂质存在, 对皮肤敏感的人可能会导致皮肤过敏反应。

眼睛刺激或腐蚀 : 未建立。

生殖细胞突变性 : 未建立。

靶器官 : **急性**: 皮肤、眼睛、呼吸系统、中枢神经。
慢性: 皮肤、肝脏。呼吸系统。

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 : 未建立。

第12部分:生态学信息

- 土壤中的迁移性 : 尚未测试该产品在土壤中的迁移性。
- 持久性和降解性 : 预计经过一段时间后, 该材料会降解为其它有机化合物。预计该材料会快速从土壤中挥发掉。
- 潜在的生物累积性 : 尚未测试该产品的潜在生物累积性。
- 生态毒性 : 该产品对可能水生生物或动物的生态毒性。应避免将其释放到陆地、大气或水生环境中。
- 环境接触控制 : 应进行工程控制, 防止该材料释放到环境中, 包括执行防止溢出、释放到大气中和释放到水路中的程序。
- 环境稳定性 : 经过一段时间后, 该材料会降解为其它有机化合物。
- 其它不利效应 : 预计该材料不会消耗臭氧。

第13部分:废弃处置

- 废弃处置方法 : 根据国家和地方有关法规的要求处置。
- ☐ 残余废弃物 : 避免直接排放入环境中。
如有需要, 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。
空容器归还厂商。
确保包装和标签符合国家和地方条例。
- ☐ 废弃物处理防范措施 : 操作废弃产品时应穿着合适的防护服。
一切操作程序需遵守国家或当地条例和规范中的流程。

第14部分:运输信息

- 联合国危险货物编号(UN号) : 3396
- 联合国运输名称 : 四(二甲氨基)铪
金属有机物, 固体, 遇水反应, 可燃
- 联合国危险性分类 : 4.3, 4.1



遇湿危险



易燃固体

- 包装类别 : II类包装

包装标志	:	遇湿危险；易燃固体
包装方法	:	
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	:	运输时应妥善固定。严禁与氧化剂、易燃物等混装混运。装运车辆排气管须配备阻火装置, 不得使用易产生火花的机械设备和工具装卸。夏季应早晚运输, 防止日光曝晒。公路运输时要按规定路线行驶, 禁止在居民区和人口稠密区停留。
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

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。
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 和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 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。