



化学品安全技术说明书

乙腈溶液中的双甲脒

上海安谱实验科技股份有限公司

Chemwatch: S-415077

版本号: 7.1.1.1

化学品安全技术说明书 - 按照GB/T 16483(2008) · GB/T 17519(2013)编制

危害警报代码 : : 3

修订日期: 13/09/2015
S.GHS.CHN.ZH-CHT

部分 1: 化学品及企业标识

产品名称

产品名称	乙腈溶液中的双甲脒
化学品中文名	乙腈
化学品英文名	无资料
别名	乙腈; 3-氰-2-甲基苯胺; 乙月青; 乙腈,无水; 乙腈; 色谱乙腈
正确运输名称	乙腈
化学式	C ₂ H ₃ N
其他识别方式	无资料
CAS号码	75-05-8

产品推荐及限制用途

相关确定用途	试剂
--------	----

制造商、输入者或供应者

企业名称	上海安谱实验科技股份有限公司
企业地址	上海市松江区叶榭镇叶张路59号 China
电话:	021-54890099
传真:	021-54248311
网站	www.anpel.com.cn
电子邮件	shanpel@anpel.com.cn

应急电话

协会/组织	无
应急电话:	021-57818692
其他应急电话号码	021-57818692

部分 2: 危险性概述

物质及混合物的分类

紧急情况概述

液体。可与水混合。高度易燃。

吸入有害。

跟皮肤接触有害。

吞食后有害。

对眼睛有刺激性。

可能对环境产生长期不良影响。使用适当的容器,以预防污染环境。

避免释放入环境。参考特殊说明/安全技术说明书。

危险性类别 ^[1]	易燃液体类别2, 急性经口毒性类别4, 严重眼损伤/眼刺激类别2A, 急性吸入毒性类别4, 急性经皮肤毒性类别4
图例:	1. Chemwatch 等级鉴定; 2. 数据摘自危险化学品目录; 3. EC Directive 1272/2008 - Annex VI - 等级分类

标签要素

GHS象形图	
--------	--

Continued...

乙腈溶液中的双甲脒

信号词	危险
-----	-----------

危险性说明

H225	高度易燃液体和蒸气
H302	吞咽有害
H319	造成严重眼刺激
H332	吸入有害
H312	皮肤接触有害

防范说明: 预防措施

P210	远离热源/火花/明火/热表面。禁止吸烟。
P233	保持容器密闭。
P271	只能在室外或通风良好之处使用。
P240	容器和接收设备接地/等势联接。
P241	使用防爆的电气/通风/照明/设备。
P242	只能使用不产生火花的工具。
P243	采取防止静电放电的措施。
P261	避免吸入蒸气/喷雾。
P270	使用本产品时不要进食、饮水或吸烟。
P280	戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。

防范说明: 事故响应

P370+P378	火灾时：使用喷水/雾灭火。
P305+P351+P338	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。
P337+P313	如仍觉眼刺激：求医/就诊。
P301+P312	如食入：如果感觉不适，呼叫中毒控制中心或就医。
P302+P352	如皮肤沾染：用大量肥皂和水清洗。
P303+P361+P353	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。
P304+P340	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。
P330	漱口。
P362+P364	脱掉所有沾染的衣服，清洗后方可重新使用。

防范说明: 安全储存

P403+P235	存放在通风良好的地方。保持低温。
-----------	------------------

防范说明: 废弃处置

P501	处置内装物/容器按照当地规章。
------	-----------------

物理和化学危险

液体。可与水混合。高度易燃
 高度易燃。蒸气/气体比空气重。火灾产生有毒烟雾。仅应该在通风的地点使用。对静电进行预防措施。应在规定危害性物质或特殊废物收集地点把本物质及其容器销毁。如果发生火灾或爆炸，绝不能吸入气雾。

健康危险

吸入	在正常的加工处理过程中，吸入本物质的蒸气或气溶胶(烟雾、气雾)可能有害。不认为该物质能因发生呼吸道刺激(使用动物模型根据欧盟指令分类)。然而，吸入蒸气、烟雾或气溶胶(尤其是长期接触)可能引起呼吸道不适，偶尔出现呼吸窘迫。被认为，乙腈的气味不能够作为暴露的警告。乙腈气体有剧毒，吸入可能会引起不省人事。吸入的作用包括头痛、全身无力伴随恶心、心跳减慢和低血压。其它症状包括体温过低、呼吸浅和发绀。症状的高峰可能被延迟数小时。在空气暴露到 160 ppm 浓度的乙腈 4 小时曾经引起脸红(暴露后延迟 2 小时)和支气管胸闷(延迟 5 小时)。接触更高的浓度曾经产生了各种体内作用，包括头痛、恶心、疲倦、呕吐、胸部或腹部疼痛、呼吸抑制、木僵、抽搐；更严重的暴露根据暴露时间和浓度可导致死亡。
食入	意外摄入本物质可能有害；动物实验表明摄入量少于150克就可能致命或严重损害个体健康。腈中毒的症状与氰化氢中毒相似。物质会刺激眼睛和皮肤，并迅速且完全地经皮吸收进入体内。应尽量少用“有机腈”这种名词。氰化物中毒能引起唾液分泌增多、恶心(不发生呕吐)、焦虑、精神错乱、眩晕、头晕、下颌僵直、抽搐、痉挛、麻痹、昏迷、心率失常。呼吸首先促进，随后衰竭。通常会发生皮肤发绀(蓝灰色)，且这种症状经常会延迟发生。不致死的剂量最终会经尿液排出体外。
皮肤接触	皮肤接触本品可能有害，吸收后可导致全身性反应。不认为该物质是皮肤刺激剂(欧盟指令用动物试验界定)。然而，可能由于皮肤长期接触，产生暂时的不适感。良好的卫生措施包括将接触程度保持在最低的水平，并在职业场所戴合适的手套，是必要的。未愈合的伤口、擦伤的或受刺激的皮肤都不应该暴露于本物质。通过割伤、擦伤或病变处进入血液，可能产生全身损伤的有害作用。在使用该物质前应该检查皮肤，确保任何损伤处得到合理的保护后才能使用该物质。
眼睛	有证据显示本物质可能会对一些人的眼睛产生刺激，并在滴入后 24 小时或更长时间内对眼睛造成损害。可能会造成严重的炎症会伴随有疼痛。本物质可能会对角膜造成损伤。如果未得到及时、适当的治疗，可能造成永久性失明。反复接触可引起结膜炎。
慢性	有限的证据表明反复或长期职业接触可能会产生涉及器官或生化系统累积性的健康影响。有证据表明人体接触该物质可能会造成发育毒性。该证据是基于动物研究，观察到的影响是基于没有显著的母体毒性，或相当剂量等同于其他毒性作用，但并不是其它毒性作用导致的次要的非特定因素。长期接触氰化物和某些腈能影响甲状腺吸收碘；随着氰根转化成硫氰酸根，甲状腺会发生肥大。氰化物转化为相应的硫氰酸盐(酯)也能导致甲状腺功能不全。据报道，长期接触少量氰化物会引起厌食、头痛、无力、恶心、头晕、腹痛、味觉和嗅觉改变、肌肉痉挛、体重下降、脸红、持

乙腈溶液中的双甲脒

慢性流鼻涕和上呼吸道和眼睛的刺激。这些症状不只是接触氟化物时才会出现，慢性氟化物中毒时也会出现此症状。重复接触少量的氟化物会导致一种特种皮疹，并伴有发痒、丘疹，可能会出现过敏作用。长期暴露于少量氟化物能导致神经受损。

环境危害

可能对环境产生长期不良影响。使用适当的容器，以预防污染环境。避免释放入环境。参考特殊说明/安全技术说明书。

其他危险性质

霉菌可能会有积累性作用*。

可能对胎儿/胚胎有害*。

部分 3: 成分/组成信息

物质

CAS 号码	浓度或浓度范围 (质量分数 %)	组分
75-05-8	≥99	乙腈
33089-61-1	< 0.01	双甲脒

混合物

请参阅以上部分 - 物质成分信息。

部分 4: 急救措施

急救

眼睛接触	<p>如果眼睛接触本产品：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 立即用流动清水进行冲洗。 ▶ 通过不时地提起上、下眼睑，确保眼睛得到彻底的清洗。 ▶ 如疼痛持续或重新发作，应当立即就医。 ▶ 眼睛受伤后，隐形眼镜只能由受过专门训练的人员取下。
皮肤接触	<p>如果发生皮肤接触：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 立即脱去所有被污染的衣物，包括鞋袜。 ▶ 用流动清水(如果可能，用肥皂)冲洗皮肤和头发； ▶ 如有刺激感，应当就医。
吸入	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 如果吸入烟气或燃烧产物，将患者转移出污染区。 ▶ 使病人平躺，注意保暖和休息。 ▶ 尽可能地在开始急救之前取出假牙等假体，以防堵塞呼吸道。 ▶ 如果呼吸停止，要进行人工呼吸，最好使用带有截止阀型或袋式阀罩型或袖珍面罩型的人工呼吸器。必要时实行心肺复苏术。 ▶ 转到医院或就医。
食入	<p>重要事项：使用氟化物之前必须制定急救预案。应准备解毒药。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 紧急抢救中立即的反应非常重要； ▶ 所有操作者都应受过训练，新手应按照规定接受培训； ▶ 在空气中有潜在的氟化物的场所，救助者可能需要呼吸器的保护； ▶ 建立人员互助体系，避免意外死亡。 <p>在任何氟化物接触的情况下，在进行急救后应立即寻求医疗救助。</p> <p>对于通过任何接触引起的氟化物中毒：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 联系毒物咨询中心。 ▶ 立即就医。 ▶ 将病人置于昏迷体位。 ▶ 条件许可时应给氧。 ▶ 考虑使用体外心脏按摩、机械复苏术和解毒剂。 <p>如果呼吸停止，在万不得已的情况下可以进行口对口复苏术(也称呼出气复苏术-EAR)。如果需要进行这种处理措施，应该首先冲洗病人的口腔和嘴唇。进行 EAR 的人员严禁吸入病人呼出的气体。</p> <p>美国 DuPont 规定的措施：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 急救-食入、吸入或皮肤接触 如无症状，不需要治疗；去除毒物。 ▶ 如果病人清醒但有症状(恶心、气短、头晕)：给氧气。 ▶ 如果病人意识模糊(言语不清、昏睡)，给氧气和亚硝酸异戊酯。 ▶ 如果病人丧失知觉但呼吸尚在：用呼吸器给氧气和亚硝酸异戊酯。给亚硝酸异戊酯时，应该在布里把安瓿破开，塞入面具唇齿相依15 秒，然后又移走出15 秒，重复 5-6 次。 <p>用于氟化物中毒的急救设备应该分布在存有氟化物区域的方便场所，这样任何时候人员都能够立即拿到它。应定期(每日)由使用人员检查，以下物品的总数量应该足够用于预测暴露的最多人，并考虑到在紧急情况下，可能有一部分会被浪费、破坏或无法取用。</p> <p>氧气复苏器 - Flynn 系列III 类型 (O-Two Systems 生产) 性能合格，同时又轻便、不易破坏又容易使用)。</p> <p>亚硝酸异戊酯安瓿 - 一般来说，每一急救站有一盒12 个安瓿一般是足够的。有氟化物的区域周围应该四面八方有急救站。</p> <p>注意：亚硝酸异戊酯不稳定，每 1~2 年必须更换。应储存在原来的标有日期的盒子中，远离高温。(可以与复苏术设备一起储存。)</p> <p>避免储存在车辆内，因为车内温度可以高达60摄氏度。在气候温暖的地方，可能在标签上的失效日期之前就必须更换。也避免储存在过冷的场所，因为能限制亚硝酸异戊酯的蒸汽压和蒸发能力。急救工具套和亚硝酸异戊酯能够放在容易取得的地点，但是要预防被破坏或被偷。储存亚硝酸异戊酯的所有地点都应该有一套氟化物急救说明书。工作人员应该得到充分的培训，因为在真正的紧急情况下没有时间去“翻书”。</p> <p>使用亚硝酸异戊酯时应注意：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 亚硝酸异戊酯具有高度挥发性和易燃性 - 禁止抽烟或者在靠近着火源的地点使用。 ▶ 如果在有风的地点治疗病人，应该提供一定的保护，以避免亚硝酸异戊酯被风吹走。把安瓿处在从鼻子逆风的位置，目的是让亚硝酸异戊酯进入病人的肺中。 ▶ 急救人员应避免吸入亚硝酸异戊酯，因为会引起头晕和意识变差。 ▶ 让病人躺下。因为亚硝酸异戊酯能够扩散血管并降低血压，所以躺下来会帮助病人保持清醒状态。 ▶ 严禁过量亚硝酸异戊酯 - 病人会发生休克。 <p>DuPont 工厂操作规范未说明使用亚硝酸异戊酯会引起任何严重的后遗症。</p>

对保护施救者的忠告

对医生的特别提示

- ▶ 急性氟化物中毒的症状反映了细胞缺氧；往往这些症状不特定。
- ▶ 发绀可延迟出现。

乙腈溶液中的双甲胍

- ▶ 特别是如果后来发生中枢神经系统和心血管抑制，病人出现心律迟缓、高血压和呼吸急促表明已经中毒。
- ▶ 应立即帮助呼吸、给输纯氧、建立静脉注射线和进行心脏监视。
- ▶ 立即测量动脉血气。纠正严重代谢性酸中毒 (pH 低于 7.15)
- ▶ 轻度症状病人通常需要支持性护理。不应随意使用亚硝酸盐。在所有中度至重度的中毒情况下，亚硝酸盐应与硫代硫酸盐一起被应用。作为一种临时措施，给与亚硝酸戊酯剂 (0.2 毫升 每分钟吸 30 秒) 直到亚硝酸钠静脉注射开始。控制 4 分钟内注射 10 毫升 3% 溶液能在成人体内产生 20% 高铁血红蛋白。接着以同样的速率立即注射 50 毫升 25% 的硫代硫酸钠。如果症状重现或仍持续在半小时到一小时之间，重复亚硝酸盐和硫代硫酸盐半量注射。由于该反应机制涉及有从硫代硫酸盐转变为硫氰酸盐的代谢过程，肾衰竭会增加硫氰酸盐的毒性。

▶ 亚甲蓝不是一种解毒剂。[Ellenhorn and Barceloux: Medical Toxicology]

如果施行亚硝酸戊酯介入，医疗用品应该包括如下：

- 一盒有 12 支亚硝酸戊酯安瓿
- 两支亚硝酸钠溶液 (每支 10 毫升 3% 溶液) 消毒安瓿
- 两支硫代硫酸钠溶液 (每支 50 毫升 25% 溶液) 消毒安瓿
- 一支 10 毫升的经消毒的注射器
- 一支 50 毫升的经消毒的注射器
- 两支经消毒的静脉注射针头
- 一条止血带
- 一打网垫
- 乳胶手套
- 一个标有“生物危害”的包或袋，用来丢弃有血或被污染的设备。
- 一套氰化物急救及治疗指导方案

[关于使用亚硝酸戊酯的注意事项:]

- ▶ 亚硝酸戊酯有很强的挥发性而且易燃。不准吸烟，或在火源周围使用。
- ▶ 如在多风或通风的地方治疗病人，给予病人一些遮掩或保护 (衬衣、围裙、圆筒、作成杯形的手等) 来防止亚硝酸戊酯蒸汽被吹走。将亚硝酸戊酯始终置于鼻子的上风口，目的是将其最终吸入患者的肺部。
- ▶ 急救者应该避免吸入亚硝酸戊酯而导致头晕、丧失能力。
- ▶ 将患者躺下。由于亚硝酸戊酯能扩大血管和降低血压，平躺能有助于让病人保持清醒。
- ▶ 不要过量使用-过量使用会导致病人休克。从杜邦 (DuPont) 工厂的经验来看，用亚硝酸戊酯治疗后无严重的后遗症表现。

[补充说明]:

主要的医疗程序可能会有所不同，比如美国 (由杜邦推荐使用的 FDA 方法) 是先使用亚硝酸戊酯作为高铁血红蛋白形成剂，随后是亚硝酸钠，然后硫代硫酸钠治疗。作用机制: 亚硝酸戊酯 (AN) 和血红蛋白 (HB) 结合形成约 5% 的高铁血红蛋白 (MHB)。亚硝酸钠 (NaNO₂) 和血红蛋白形成大约 20-30% 高铁血红蛋白。高铁血红蛋白能从组织中吸引出氰基并与之结合形成氰化高铁血红蛋白 (CNMHB)。硫代硫酸钠 (Na₂S₂O₃) 再将氰化高铁血红蛋白转化为硫氰酸盐 (HSCN)，从而被肝脏排出体外。



解毒剂盐类的给药一般是于生理盐水、乳酸林格 (Ringers lactate)、或其它输液 (IV fluid) 中静脉滴注。

在欧洲，一般则会用 4-二甲氨基苯酚 (DMAP) 作为高铁血红蛋白形成剂。羟钴维生素 (维生素 B12a) 也会被使用。维生素 B12a 的作用是通过和氰离子反应生成氰钴胺素 (维生素 B12) 从而由尿排出体外。

欧洲以及澳洲的 NOHSC (WorkSafe) 提议乙二氮四醋酸二钴 (Kelocyanor) 作为解毒剂。

这是钴离子通过与氰离子螯合而形成稳定的氰高钴酸盐再由尿排出从而到达解毒作用。在任何情况下，高压氧治疗都会提高解毒剂的疗效。

部分 5: 消防措施

灭火剂

- ▶ 喷水或水雾。
- ▶ 泡沫。
- ▶ 化学干粉。
- ▶ BCF(当法规允许时)。
- ▶ 二氧化碳。

特别危险性

火灾禁忌	▶ 避免被氧化剂，诸如硝酸盐、氧化性酸、含氯漂白粉、游泳池消毒氯等物质污染，因为可能引起着火。
------	---

灭火注意事项及防护措施

消防措施	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 报告消防队，并告知事故位置与危害特性。 ▶ 可能有激烈或爆炸反应性。 ▶ 穿全身防护服并佩戴呼吸设备。 ▶ 采用各种方法防止溢出物进入阴沟或水道。 ▶ 考虑撤退人员(或采取现场防护)。 ▶ 从有充足防护的安全距离灭火。 ▶ 在安全的条件下，关掉电器，直至气体火灾危害被消除为止。 ▶ 喷水雾来控制火灾并冷却相邻区域。 ▶ 避免直接喷水到液池中。 ▶ 禁止靠近认为是热的容器。 ▶ 从有防护的位置喷水来冷却接触火场的容器。 ▶ 在安全的条件下，把容器从火道中移走。
火灾/爆炸危害	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 液体和蒸气高度易燃。 ▶ 受热、接触明火或氧化剂，有严重的火灾危险。 ▶ 蒸气可能会飘散到离火源相当远的地方。 ▶ 受热可能引起膨胀或分解，导致容器急剧破裂。 ▶ 燃烧时可能产生有毒的一氧化碳(CO) 烟雾。 <p>燃烧产物包括： 二氧化碳 (CO₂) 氮氧化物 (NO_x) 有机物燃烧产生的其他典型热解产物。</p>

部分 6: 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

请参见第 8 部分

防止发生次生灾害的预防措施

请参阅以上部分

乙腈溶液中的双甲脒

环境保护措施

请参阅第12部分

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料

小量泄漏	<p>环境危害 - 收集泄漏物。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 清除所有点火源。 ▶ 立即清理所有泄漏物。 ▶ 避免吸入蒸气，避免避免接触皮和眼睛。 ▶ 使用防护装备控制人员接触。 ▶ 用蛭石或其它吸附性物质来收集并吸附少量泄漏物。 ▶ 擦除。 ▶ 收集残留物置于易燃废弃物容器。
大量泄漏	<p>环境危害 - 收集泄漏物。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 不准触碰溅(溢)出物 ▶ 疏散所有人员，向上风向撤离。 ▶ 向消防队报警，并告知事故地点和危害特性。 ▶ 可能发生剧烈的或爆炸性反应。 ▶ 穿全身防护服，戴呼吸设备。 ▶ 用任何方法防止泄漏物进入阴沟或排水道。 ▶ 考虑疏散(或采取现场防护)。 ▶ 禁止吸烟、外露灯光、点火源。 ▶ 增强通风。 ▶ 在安全的前提下，阻止泄漏。 ▶ 喷水或水雾来驱散/吸收蒸气。 ▶ 用沙子、土或蛭石来吸收泄漏物。 ▶ 只能使用不产生火花的铲子和防爆设备。 ▶ 收集可回收的产品于贴有标签的容器中，以便回收利用。 ▶ 用沙子、土或蛭石来吸收残留物。 ▶ 收集固体残留物，密封于贴有标签的桶中，以便废弃处理。 ▶ 冲洗沾染区域，防止废水排入阴沟。 ▶ 如果阴沟或排水道被污染，报告应急处理部门。

个体防护设备的建议位于本SDS的第八部分。

部分 7 : 操作处置与储存

操作处置注意事项

安全操作	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 即使是那些已经被清空的容器也可能含有爆炸性蒸气。 ▶ 不准对容器或在容器附近切割、钻孔、粉碎、焊接或进行类似操作。 ▶ 避免个体接触，包括吸入。 ▶ 当有接触危险时，穿戴防护服。 ▶ 在通风良好的区域使用。 ▶ 防止本品在低洼处汇集。 ▶ 未作空气检测，禁止进入封闭空间内。 ▶ 禁止吸烟、明火、热源或点火源。 ▶ 操作处置时，禁止进食、饮水或吸烟。 ▶ 抽吸或流出时，由于静电积聚，可能会发生蒸气点燃。 ▶ 禁止使用塑料桶。 ▶ 配制或倾倒产品时，金属容器应接地并进行固定。 ▶ 操作处置时，使用不产生火花的工具。 ▶ 避免接触不相容物料。 ▶ 保持容器安全密封。 ▶ 防止容器受到物理损伤。 ▶ 操作完要用肥皂和清水洗手。 ▶ 工作服应单独洗涤。 ▶ 遵从良好的职业工作规范。 ▶ 遵从制造商有关储存和操作处置的建议。 ▶ 定期检测作业场所所有有害物质浓度，遵从相应的标准，保证作业场所安全。
其他信息	<p>适宜室外或独立储存</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 采用原装容器存放在经批准的防爆区域。 ▶ 禁止吸烟、明火、受热或接触点火源。 ▶ 禁止存放在凹坑、洼地、地下室或者蒸气能够汇聚的场所。 ▶ 保持容器安全密封。 ▶ 远离不相容材料，存储于阴凉、干燥、通风良好的地方。 ▶ 防止容器受到物理损伤，并定期检查泄漏情况。 ▶ 遵从制造商储存和处理方面的建议。

储存注意事项

适当容器	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 玻璃容器适用于实验室用量 ▶ 按制造商提供的方法包装。 ▶ 塑料容器只能在批准用于易燃液体后使用。 ▶ 检查所有容器保证标签清晰、无泄漏。 ▶ 对粘度低的物质 (i): 必须用顶部不可拆卸的桶和简易罐。(ii): 当罐被用于内包装时，必须有螺丝固定的外壳。 ▶ 对于粘度不低于2680cSt(23°C) 的物质 ▶ 对于粘度不低于250cSt(23°C) 的产品 ▶ 以及粘度不低于20cSt(23°C)，使用前需要搅拌的产品要求 (i): 可揭开顶部的包装； (ii): 使用摩擦密封的罐； (iii): 可以使用低压管和桶。 ▶ 使用内包装是玻璃的组合包装时，在内外包装接触的地方必须有充足的惰性填充物。 ▶ 另外，当内包装是玻璃并装有 I 类包装的液体时，必须填满惰性的吸附物质以便吸附任何泄漏物，除非外包装是一个紧贴的模压塑料盒，并且内
------	--

乙腈溶液中的双甲胍

	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 含物质与塑料是相容的。
储存禁配	<p>与酸接触会生成毒性烟雾</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 在有金属或某些金属化合物存在的情况下，腈能发生聚合。 ▶ 它们与酸不相容；腈与强氧化性酸混合能引发极其猛烈的反应。 ▶ 腈通常与其它氧化剂，如过氧化物和环氧化物不相容。 ▶ 碱和腈化合能生成氰化氢。腈在酸和碱的水溶液中都能发生放热水解反应，生成羧酸(或羧酸盐)。 ▶ 腈与还原剂能发生剧烈反应。 <p>共价的氰基基团具有吸热性，许多有机腈在一定的条件下即具有反应性。N-氰基衍生物一般具有反应性或不稳定性。大部分吸热性化合物在热力学上不稳定，并在许多引发条件下会发生爆炸分解。大部分，但不是全部的吸热性化合物都曾经发生过分解、反应和爆炸。一般来说，具有明显正值生成热的物质均应怀疑为不稳定的。BREThERICK L.: Handbook of Reactive Chemical Hazards</p> <p>警告：本物质接触其它物质可能激烈分解反应或爆炸。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 它是数量极少的吸热物质，也就是说，在合成本物质的过程中，会吸收一定热量，而不是释放出热量。 ▶ 大多数吸热性物质的主要特点是具有热力学不稳定性，在各种不同引发环境中均会导致爆炸性分解。 ▶ 很多但不是全部吸热性化合物都会发生分解反应和爆炸；一般来说，具有正的生成热值的物质被认为不稳定。 <p>参考文献：Bretherick L: Handbook of Reactive Chemical Hazards.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 避免与氧化剂反应

部分 8: 接触控制和个体防护

控制参数

职业接触限值

成分数据

来源	成分	物质名称	TWA	STEL	峰值	注解
中国工作场所所有害因素职业接触限值	acetonitrile	Acetonitrile	30 mg/m3	无资料	无资料	皮

紧急限制

成分	物质名称	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
乙腈	Acetonitrile	无资料	无资料	无资料

成分	原IDLH	修订IDLH
乙腈	500 ppm	137 ppm

接触控制

工程控制	<p>采用工程控制消除危害，或在工人和危害间设置一道屏障。精心设计的工程控制能够非常有效地保护工人，而且，通常能不受工人间相互作用影响的提高保护水平。</p> <p>工程控制的基本类型有：</p> <p>通过改变作业活动或工艺流程方式的过程控制以降低风险。</p> <p>将排放源封闭和/或隔离开，使目标危险与工人物理隔离，以及能够策略性地为工作场所“添加新鲜空气”、“除去污浊的空气”的通风系统。如果设计合理，通风能够去除或降低空气污染。通风系统的设计必须符合特定工艺以及使用的化学品或污染物。</p> <p>雇主可能需要使用多种类型的控制措施以防止员工的过度暴露。</p> <p>对易燃液体和易燃气体，可能需要局部通风系统或工艺围栏通风系统。应使用防爆型通风设备。</p> <p>工作场所中产生的空气污染物具有不同的“逃逸”速度，而它反过来决定了有效去除污染物的新鲜循环空气的“捕集速度”。</p>									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物类型：</th> <th>空气速度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>从罐中蒸发出来的溶剂、蒸气、脱脂剂等(在静止空气中)</td> <td>0.25-0.5 m/s (50-100 f/min)</td> </tr> <tr> <td>浇注作业、间歇性充装容器、低速传送器输送、焊接、喷雾、电镀酸雾、酸洗(慢速释放)</td> <td>0.5-1 m/s (100-200f/min)</td> </tr> <tr> <td>直接喷雾、在小房内喷漆、鼓桶充装、传送器装载、粉碎机粉尘、气体排放(快速释放进入存在快速空气运动的空间)</td> <td>1-2.5 m/s (200 - 500 f/min)</td> </tr> </tbody> </table>	污染物类型：	空气速度	从罐中蒸发出来的溶剂、蒸气、脱脂剂等(在静止空气中)	0.25-0.5 m/s (50-100 f/min)	浇注作业、间歇性充装容器、低速传送器输送、焊接、喷雾、电镀酸雾、酸洗(慢速释放)	0.5-1 m/s (100-200f/min)	直接喷雾、在小房内喷漆、鼓桶充装、传送器装载、粉碎机粉尘、气体排放(快速释放进入存在快速空气运动的空间)	1-2.5 m/s (200 - 500 f/min)	
	污染物类型：	空气速度								
	从罐中蒸发出来的溶剂、蒸气、脱脂剂等(在静止空气中)	0.25-0.5 m/s (50-100 f/min)								
浇注作业、间歇性充装容器、低速传送器输送、焊接、喷雾、电镀酸雾、酸洗(慢速释放)	0.5-1 m/s (100-200f/min)									
直接喷雾、在小房内喷漆、鼓桶充装、传送器装载、粉碎机粉尘、气体排放(快速释放进入存在快速空气运动的空间)	1-2.5 m/s (200 - 500 f/min)									
<p>在以上每一范围内，合适的值取决于以下条件：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>范围低值</th> <th>范围高值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 室内气流小或适于捕集</td> <td>1. 室内空气引起干扰</td> </tr> <tr> <td>2. 低毒或无毒污染物</td> <td>2. 高毒性污染物</td> </tr> <tr> <td>3. 间歇性、量少</td> <td>3. 量大、使用多</td> </tr> <tr> <td>4. 天棚大，或大气团流动</td> <td>4. 天棚小，仅局部控制</td> </tr> </tbody> </table>	范围低值	范围高值	1. 室内气流小或适于捕集	1. 室内空气引起干扰	2. 低毒或无毒污染物	2. 高毒性污染物	3. 间歇性、量少	3. 量大、使用多	4. 天棚大，或大气团流动	4. 天棚小，仅局部控制
范围低值	范围高值									
1. 室内气流小或适于捕集	1. 室内空气引起干扰									
2. 低毒或无毒污染物	2. 高毒性污染物									
3. 间歇性、量少	3. 量大、使用多									
4. 天棚大，或大气团流动	4. 天棚小，仅局部控制									
<p>简单的理论即可以证明，随着与简易抽风管开口的距离的增加，气流速度迅速下降。气流速度与离开口距离的平方成反比（在简单的情况下）。因此，在参考离污染源的距离后，应该适当调整抽气点的空气速度。例如，在对距抽气点 2 米处贮罐产生的溶剂进行抽气时，抽气扇的空气速度至少应该有1-2 m/s (200-400 f/min)。其它机械问题能够引起排气设备的功能下降，所以装置或使用排气系统时，理论空气速度必须增至10倍或更高。</p>										

个体防护装备	
---------------	--

眼面防护	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 带侧框保护的安全眼镜。 ▶ 化学护目镜。 ▶ 隐形眼镜可能会造成特殊危害；软性隐形眼镜可能会吸收和富集刺激物。每个工作场所或作业平台都应该制定关于佩戴隐形眼镜或使用限制的书面策略文件。它应该包括关于镜片在使用中对这类化学品的吸收性和吸附性的评估报告，以及一份伤害史报告。医疗和急救人员应该进行相关取出隐形眼镜的急救培训，同时相关的急救设备应该容易获得。在发生化学品接触时，应当立即开始冲洗眼睛并尽快地摘下隐形眼镜。一旦出现眼睛变红或有刺激感，应当摘下隐形眼镜 - 只有在工人彻底洗净双手后，并在一个干净的环境中进行。[CDC NIOSH Current Intelligence Bulletin 59], [AS/NZS 1336 or national equivalent]
-------------	--

皮肤防护	请参阅手防护：以下
-------------	-----------

乙腈溶液中的双甲脒

手/脚的保护	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 戴化学防护手套(如聚氯乙烯手套)。 ▶ 穿安全鞋或安全靴(如橡胶材料)。 <p>手套类型的适用性和耐用性取决于使用方法。选择手套的主要因素包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 接触的频率和持续时间。 ▶ 手套材料的耐化学性能。 ▶ 手套的厚度及。 ▶ 灵活度 <p>选择依据相关标准进行测试的手套(如欧洲 EN 374, US F739, AS/NZS 2161.1或国家等效标准)。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 如果发生长期接触或反复接触, 推荐使用防护等级为5级或更高等级的手套(根据EN 374, AS/NZS 2161.10.1 或国家等效标准, 穿透时间应大于240分钟)。 ▶ 如果预计只有短暂的接触, 推荐使用防护等级为3级或更高等级的手套(根据EN 374, AS/NZS 2161.10.1 或国家等效标准, 穿透时间应大于60分钟)。 ▶ 应当更换被污染的手套。 <p>手套只能戴在干净的手上。使用手套后, 应洗净并擦干双手。推荐使用无香味的保温霜。</p>
身体防护	请参阅其他防护: 以下
其他防护	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 工作服。 ▶ PVC (聚氯乙烯)围裙。 ▶ 如果暴露严重, 可能需要聚氯乙烯防护服。 ▶ 洗眼装置。 ▶ 保证现场有安全淋浴设施。 ▶ 不推荐使用某些塑料个人防护用品 (PPE) (如手套、围裙和套鞋), 因为它们可能会产生静电。 ▶ 对于大规模或连续使用, 穿密织布、防静电服装(无金属扣件、袖口或口袋), 不产生火花的安全鞋。

推荐材料

手套选择索引

手套的选择是根据《弗斯伯格服装性能指数》(Forsberg Clothing Performance Index)的修改模型而制定的。计算机进行手套选择时考虑到下列物质的作用: 乙腈

物质	CPI
BUTYL	A
BUTYL/NEOPRENE	A
CPE	A
PE/EVAL/PE	A
PVA	A
SARANEX-23	A
NEOPRENE	B
TEFLON	B
NATURAL RUBBER	C
NATURAL+NEOPRENE	C
NITRILE	C
VITON/NEOPRENE	C

*CPI Chemwatch 性能指数

A: 最佳选择

B: 尚可; 连续浸入物质4小时可能会降解

C: 除了短期浸入外, 选择不好, 甚至有危险性

注意: 因为手套的性能取决于多种因素, 所以应该详细观察情况后才能作出最后的决定。

-

- 当手套仅仅是短期、临时或较少使用时, 可以依据"感觉舒适"或方便等因素(如一次性的)选择不适合长期或经常使用的手套。应咨询有资格的专家的意见。

呼吸系统防护

充足容量的A种过滤器

滤罐型呼吸器不应用于紧急入口或蒸气浓度或氧含量未知的区域。一旦通过呼吸器检测到任何气味, 必须提醒佩戴者立即离开被污染的区域。气味可能表明呼吸器未正常工作, 蒸汽浓度过高, 或呼吸器佩戴不正确。由于这些限制, 唯一恰当的做法就是限制使用滤罐型呼吸器。

部分 9: 理化特性

基本物理及化学性质

外观	无资料		
物理状态	液体	相对密度 (水 = 1)	0.8
气味	无资料	分配系数 正辛醇/水	无资料
气味阈值	无资料	自燃温度 (°C)	524.0
pH (按供应)	不适用	分解温度	无资料
熔点/冰点 (°C)	-45	粘性 (cSt)	无资料
初馏点和沸点范围 (°C)	81.1	分子量 (g/mol)	41.05 Pure
闪点 (°C)	5.5 (OC)	味	无资料
蒸发速率	5.79 BuAc=1	爆炸性质	无资料
易燃性	高度易燃。	氧化性质	无资料
爆炸上限 (%)	16.0	表面张力 (dyn/cm or mN/m)	无资料
爆炸下限 (%)	4.4	挥发性成份 (% 体积)	100
蒸气压 (kPa)	13.3 @ 27 deg.C	气体组	无资料
水中溶解度	混溶	溶液的pH值 (1%)	Not available.

乙腈溶液中的双甲脒

蒸气密度 (空气=1)	1.4	VOC g/L	792.8
-------------	-----	---------	-------

部分 10: 稳定性和反应性

反应性	请参阅第7部分
稳定性	<ul style="list-style-type: none"> 存在不相容的物质。 物质被认为具有稳定性。 不会发生危险的聚合反应。
危险反应	请参阅第7部分
应避免的条件	请参阅第7部分
禁配物	请参阅第7部分
危险的分解产物	请参阅第5部分

部分 11: 毒理学信息

乙腈	毒性	刺激性
	吸入 (鼠) LC50: 17080.4889 mg/l/4h ^[2]	Eye (rabbit):20 mg (open)-SEVERE
	经口 (鼠) LD50: 1327-6762 mg/kg ^[2]	Skin (rabbit):500 mg (open)-mild
	经皮 (半致死剂量) (野兔) LD50: 395-988 mg/kg ^[2]	

图例: 1. 数值取自欧洲ECHA注册物质 - 急性毒性 2. 除特别说明, 数据均引用自RTECS-化学物质毒性作用记录 - *数值取自制造商的SDS

乙腈 本物质可能引起眼睛严重刺激, 导致明显的炎症。多次或持续接触刺激物能导致结膜炎。长期或多次接触本物质可引起皮肤发炎, 接触后可引起皮肤发红、肿胀、形成水疱、脱皮和皮肤肥厚。

急性毒性	✓	致癌性	✗
皮肤刺激/腐蚀	✗	生殖毒性	✗
严重损伤/刺激眼睛	✓	特异性靶器官系统毒性 - 一次接触	✗
呼吸或皮肤过敏	✗	特异性靶器官系统毒性 - 反复接触	✗
诱变性	✗	吸入的危险	✗

图例: ✗ - 数据不可用或不填写分类标准
 ✓ - 有足够数据做出分类

部分 12: 生态学信息

生态毒性

乙腈	终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
	LC50	96	鱼	1-640mg/L	2
	EC50	48	甲壳纲动物	>1-mg/L	2
	EC50	72	藻类或其他水生植物	>1-mg/L	2
	NOEC	24	甲壳纲动物	0.00001mg/L	4

图例: 摘自 1. IUCLID毒性数据 2. 欧洲化学品管理局(ECHA)注册物质 - 生态毒理学信息 - 水生生物毒性 3. EPIWIN套件V3.12 (QSAR) - 水生生物毒性数据 (估计) 4. 美国环保局, 生态毒理学数据库 - 水生生物毒性数据 5. ECETOC水生生物危险性评估数据 6. NITE (日本) - 生物浓缩数据 7. 日本经济产业省 (日本) - 生物浓缩数据 8. 供应商数据

基于可用的关于毒性、存活率、潜在的累积效应, 或被观察到的环境特性影响的证据, 该物质将对于自然生态系统的结构或者功能产生立即的或者长期/延迟的危害。

土壤参考值: 荷兰标准:
 游离氟根: 1mg/kg (目标)
 20mg/kg(需治理的阈值)
 氟化物络合物 (pH=5): 5mg/kg(目标)
 50mg/kg(需治理的阈值)
 空气质量标准:
 由于有致癌作用, 没有推荐的安全参考值。
禁止排入下水道或水体。

持久性和降解性

成分	持久性: 水/土壤	持久性: 空气
乙腈	高 (半衰期 = 360 天)	高 (半衰期 = 541.29 天)

潜在的生物累积性

成分	生物积累
乙腈	低 (BCF = 0.4)

土壤中的迁移性

乙腈溶液中的双甲脒

成分	迁移性
乙腈	低 (KOC = 4.5)

其他不良效应

没有数据

部分 13: 废弃处置

废弃处置

废弃化学品:	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 容器清空后仍可能存在化学品危害/危险。 ▶ 如有可能，请将容器返还给供应商循环使用。 <p>否则：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 如果容器不能通过彻底清洗来保证无任何杂质残留，或者该容器不能再被用于储存相同产品，则把刺穿所有容器以防循环使用，然后在经批准的填埋场进行填埋。 ▶ 在有可能的地方保留警告标签和SDS，同时遵守任何有关该产品的告知。 <p>关于废物处理要求的法律可能在不同国家、州或地区之间有所不同。产品的使用者必须参考当地的法规程序。在一些地方，某些废弃物必须被追踪。</p> <p>控制级别体系基本是一致的 - 产品使用者必须调查研究：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 尽量减少产生废物 ▶ 如果有可能，重新使用废物（当废物本身有用途时） ▶ 如果有可能，将废物回收 ▶ 如果废物无法重新使用或回收，将它处置或销毁 <p>如果该材料还未使用，也没有被污染以至于不适合于预定用途，则可以进行回收利用。如果材料已被污染，可能需要通过过滤、蒸馏或其他方法回收产品。在做出这种决定时，也应当考虑产品的保质期。需要注意的是产品的性质可能在使用中发生变化，而回收再利用并不总是可行的。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 禁止让清洗或工艺设备用水进入下水道。 ▶ 在处置前，有必要收集所有清洗用水以便处理。 ▶ 在任何情况下，向下水道排放废液都应遵守当地的法律法规，这是首选应考虑的问题。 ▶ 如有任何疑问，请与主管部门联系。 ▶ 尽可能进行回收。 ▶ 如果不能确定有合适的处理或废弃处置设备，咨询制造商有关回收的方法，或咨询当地或地方废弃物管理部门有关废弃方法。 ▶ 按如下方法废弃处置：在经批准特别用于接收化学品和/医药垃圾的填埋场进行掩埋或在有执照的焚烧场进行焚烧(与适当的可燃物质混合后)。 ▶ 对清空的容器进行去污处理。遵守所有的标注规定，直至容器被清洗或销毁为止。
污染包装物:	请参阅以上部分
运输注意事项:	请参阅以上部分

部分 14: 运输信息

包装标志

	
海洋污染物	无 不适用

陆上运输 (UN)

联合国危险货物编号 (UN号)	1648				
联合国运输名称	乙腈				
联合国危险性分类	<table border="1"> <tr> <td>级</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>亚危险性(SubRisk)</td> <td>不适用</td> </tr> </table>	级	3	亚危险性(SubRisk)	不适用
级	3				
亚危险性(SubRisk)	不适用				
包装类别	II				
环境危害性	不适用				
使用者需知的特殊防范措施	<table border="1"> <tr> <td>特殊条款：</td> <td>不适用</td> </tr> <tr> <td>限量</td> <td>1 L</td> </tr> </table>	特殊条款：	不适用	限量	1 L
特殊条款：	不适用				
限量	1 L				

空运(ICAO-IATA / DG)

联合国危险货物编号 (UN号)	1648						
联合国运输名称	乙腈						
联合国危险性分类	<table border="1"> <tr> <td>ICAO-TI和IATA-DGR类别</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>ICAO/IATA 亚危险性：</td> <td>不适用</td> </tr> <tr> <td>ERG 代码</td> <td>3L</td> </tr> </table>	ICAO-TI和IATA-DGR类别	3	ICAO/IATA 亚危险性：	不适用	ERG 代码	3L
ICAO-TI和IATA-DGR类别	3						
ICAO/IATA 亚危险性：	不适用						
ERG 代码	3L						
包装类别	II						
环境危害性	不适用						

乙腈溶液中的双甲脒

使用者需知的特殊防范措施	特殊条款:	不适用
	(只限货物)包装指示	364
	(只限货物)最大数量 / 包装	60 L
	客运及货运包装指示	353
	客运和货运的最大数量 / 包装	5 L
	客运及货运飞机有限数量包装指导	Y341
	客运和货运最大限定数量 / 包装	1 L

海运(IMDG-Code / GGVSee)

联合国危险货物编号 (UN号)	1648	
联合国运输名称	乙腈	
联合国危险性分类	IMDG类别	3
	IMDG 亚危险性	不适用
包装类别	II	
环境危害性	不适用	
使用者需知的特殊防范措施	EMS号码	F-E, S-D
	特殊条款:	不适用
	限制数量	1 L

根据MARPOL 的附录II和IBC代码进行散装运输

源	产品名称	污染类别	航运类
	Acetonitrile Acetonitrile (Low purity grade)	Z Y	2 3

注意事项运输

运输注意事项:

- 运输车辆上应备有所装载的所有危险货物的相关文件。
- 运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。
- 运输车辆应配备相应品种和数量的司机使用及车辆上所有其他乘客逃生使用的个人防护设备。
- 运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄露应急处理设备。
- 使用防火的或本身安全的电气设备。
- 在有可能有火灾危险物质泄露并引起火灾的场所，要确保所有的可燃物质都被去除或减少。
- 可能与以下类别物质不相容，详细信息参考安全数据表:

类别 2.1, 2.2, 2.2 (连带危险 5.1), 2.3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1

- 如果可行，使用合适的分隔设备将不相容的危险货物分隔开。
- 严禁和食品（包括牲畜饲料）混装混运。
- 公路运输要避开环境敏感地区、交通拥堵地区及人口稠密地区。
- 运输工具的排气及热发动机部分要进行遮挡，避免货物温度升高。

包装方法

请参阅第7部分

部分 15: 法规信息

专门对此物质或混合物的安全、健康和环境的规章 / 法规

乙腈(75-05-8) 出现在以下法规中

中国 高毒物品目录

中国工作场所所有害因素职业接触限值

中国现有化学物质名录

危险化学品目录

危险货物名录表 (GB12268-2012)

国家库存状态

化学物质名录	情况
澳大利亚 - AICS	是
加拿大 - DSL	是
Canada - NDSL	没有 (乙腈)
中国 - IECSC	是
欧盟 - EINECS / ELINCS / NLP	是
日本 - ENCS	是
韩国 - KECI	是
新西兰 - NZIoC	是
菲律宾 - PICCS	是
美国 - TSCA	是

图例:

是=所有成分都在盘点

否=未确定或一个或多个成分没有在库存和不在豁免清单 (见括号中的具体成分)

乙腈溶液中的双甲脒

部分 16: 其他信息

修订日期:	13/09/2015
最初编制日期	无资料

SDS版本摘要

版本	制表日期	部分已更新
6.1.1.1	04/07/2009	溢出 (主要), 供应商信息
7.1.1.1	13/09/2015	处置, 个人防护 (呼吸器), 个人防护 (手/英尺), 供应商信息

其他资料

该制备及其单独组分的分类是基于官方和权威的资料, 以及Chemwatch分类专家委员会使用已有的参考文献来确定的。

(物料) 安全数据单SDS 作为危害信息的交流工具, 应该被用来协助风险评估。很多因素可以用来决定是否需报告危害在工作场所或其它安置是否为危险。危险性可以通过参考接触情况而决定。使用规模程度, 使用的频率和现有或可用的工程控制都是必须要考虑的。

缩略语和首字母缩写

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 8 h 工作日 · 4 0 h 工作周的平均容许接触浓度。

PC - STEL: 短间接接触容许浓度 (Permissible Concentration-Short Term Exposure Limit),指在遵守PC - TWA前提下允许短时间 (1 5 min) 接触的浓度。

IARC:国际癌症研究机构 (International Agency for Research on Cancer)。

ACGIH: 美国政府工业卫生学家会议 (American Conference of Governmental Industrial Hygienists)。

STEL: 短期接触限值 (Short Term Exposure Limit)。

TEEL: 临时紧急暴露限值 (Temporary Emergency Exposure Limit)。

IDLH: 立即危及生命或健康的浓度 (Immediately Dangerous to Life or Health Concentrations)。

OSF: 气味安全系数 (Odour Safety Factor)。

NOAEL: 未观察到不良效应的水平 (No Observed Adverse Effect Level)。

LOAEL: 最低观测不良效应水平 (Lowest Observed Adverse Effect Level)。

TLV: 阈值 (Threshold Limit Value)。

LOD: 检测下限 (Limit Of Detection)。

OTV: 气味阈值 (Odour Threshold Value)。

BCF: 生物富集系数 (BioConcentration Factors)。

BEI: 生物接触指数 (Biological Exposure Index)。

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。