

N,N-二甲基甲酰胺 安全信息资料

第一部分 化学品

化学品中文名: N,N-二甲基甲酰胺; 甲酰胺二甲胺

化学品英文名: N,N-dimethylformamide; DMF

第二部分 危险性概述

危险性类别: 第3.3类 高闪点液体

侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收

健康危害: 急性中毒 高浓度吸入或严重皮肤污染可引起急性中毒。吸入蒸气后, 可产生眼和上呼吸道刺激症状。短期内大量接触, 可出现头痛、头晕、焦虑、恶心、呕吐、上腹部剧痛、顽固性便秘等, 中毒严重者伴消化道出血。肝、肾损害一般在中毒数日后出现, 肝脏肿大, 肝区痛, 黄疸, 肝、肾功能障碍。心血管系统可出现一过性损害。经皮肤吸收中毒者, 皮肤出现水疱、水肿、粗糙, 局部麻木、瘙痒、灼痛。溅入眼内可致角膜损伤。

慢性影响 有皮肤、粘膜刺激, 神经衰弱综合征, 血压偏低。还有恶心、呕吐、胸闷、食欲不振、胃痛、便秘及肝大和肝功能变化。

环境危害: 对大气可造成污染。

燃爆危险: 易燃, 其蒸气与空气混合, 能形成爆炸性混合物。

第三部分 成分/组成信息

有害物成分	浓度	CAS No.
N,N-二甲基甲酰胺		68-12-2

第四部分 急救措施

皮肤接触: 立即脱去污染的衣着, 用大量流动清水冲洗 20~30 分钟。如有不适感, 就医。如有不适感, 就医。

眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗 10~15 分钟。如有不适感, 就医。

吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。呼吸、心跳停止, 立即进行心肺复苏术。就医。

食入: 饮足量温水, 催吐。就医。

第五部分 消防措施

危险特性: 易燃, 遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。能与浓硫酸、发烟硝酸猛烈反应, 甚至发生爆炸。与卤化物(如四氯化碳)能发生强烈反应。

有害燃烧产物: 一氧化碳、氮氧化物。

灭火方法: 用雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。

灭火注意事项及措施: 消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服, 在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。

第六部分 泄漏应急处理

应急行动: 消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区, 无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器, 穿防静电服。作业时使用的设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏: 用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用飞尘或石灰粉吸收大量液体。用抗溶性泡沫覆盖, 减少蒸发。喷水雾能减少蒸发, 但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。

第七部分 操作处置与储存

操作注意事项: 密闭操作, 全面通风。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具(半面罩), 戴化学安全防护眼镜, 穿化学防护服, 戴橡胶手套。远离火种、热源, 工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、还原剂、卤素接触。充装要控制流速, 防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项: 储存于阴凉、通风的库房。库温不宜超过 37℃, 远离火种、热源。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、卤素等分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分 接触控制/个体防护

接触限值:

MAC (mg/m ³): -	PC-TWA (mg/m ³): 20[皮]
PC-STEL (mg/m ³): 40*[皮]	TLV-C (mg/m ³): -
TLV-TWA (mg/m ³): 10ppm[皮]	TLV-STEL (mg/m ³): -

监测方法: 溶液采集—气相色谱法。

工程控制: 生产过程密闭, 全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护: 空气中浓度超标时, 佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。

眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜。身体防护: 穿化学防护服。手防护: 戴橡胶手套。

其他防护: 工作现场严禁吸烟。工作完毕, 淋浴更衣。

第九部分 理化特性

外观与性状: 无色透明或淡黄色液体, 有鱼腥味。

pH 值: 无资料	熔点(°C): -61
沸点(°C): 153	相对密度(水=1): 0.95
相对蒸气密度(空气=1): 2.51	饱和蒸气压(kPa): 0.5(25°C)
燃烧热(kJ/mol): 1921	临界温度(°C): 374
临界压力(MPa): 4.48	辛醇/水分配系数: -0.87
闪点(°C): 58	引燃温度(°C): 445
爆炸下限[% (V/V)]: 2.2	爆炸上限[% (V/V)]: 15.2

溶解性: 与水混溶, 可混溶于多数有机溶剂。

主要用途: 主要用作工业溶剂, 医药工业上用于生产维生素、激素, 也用于制造杀虫脒。

第十部分 稳定性和反应性

稳定性: 稳定

禁配物: 强氧化剂、酰基氯、氯仿、强还原剂、卤素、氯代烃、浓硫酸、发烟硝酸。

避免接触的条件:

聚合危害: 不聚合

分解产物: 氮氧化物。

第十一部分 毒理学资料

急性毒性: 小鼠, 6000mg/m³ 可致肝脏和肾脏损害, 未见死亡。大鼠吸入本品饱和蒸气 6h, 可引起死亡, 而吸入 4h, 未见动物死亡。尸解肺脏、肝脏和肾脏出现病理改变。

LD₅₀:

大鼠经口 LD ₅₀ (mg/kg): 2000	小鼠经口 LD ₅₀ (mg/kg): 2900
兔经口 LD ₅₀ (mg/kg): 5000	兔经皮 LD ₅₀ (mg/kg): 4720

LC₅₀:

小鼠吸入 LC₅₀ (mg/m³): 9400mg/m³, 2 小时

刺激性:

亚急性与慢性毒性: 大鼠吸入 2500mg/m³, 6h/d, 共 5 天, 16 只中有 8~10 只死亡, 尸解可见肝脏和肺脏损伤。人在本品浓度 16.1mg/m³ (最高达 62.1mg/m³) 下工作 10 天, 出现上呼吸道刺激症状, 神经衰弱症候群, 少数有血压偏低倾向。

第十二部分 生态学资料

生态毒性: 生物降解性: 非生物降解性:

其他有害作用: 该物质对环境可能有危害, 对水体应给予特别注意。

第十三部分 废弃处置

废弃物性质: 危险废物

废弃处置方法: 用焚烧法处置。与燃料混合后, 再焚烧。焚烧炉排出的氮氧化物通过洗涤器除去。

废弃注意事项: 处置前应参阅国家和地方有关法规。把倒空的容器归还厂商或在规定的场所掩埋。

第十四部分 运输信息

危险货物编号: 33627 UN 编号: 2265 包装类别: III类包装 包装标志: 易燃液体

包装方法: 安瓿瓶外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱。

运输注意事项: 运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、还原剂、卤素、食用化学品、等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。