

化 学 品 安 全 技 术 说 明 书

填表时间 2020-07-17

打印时间 2025-11-24

MSDS标题

碳纳米管, 单壁式, 羧酸官能化安全技术说明书

产品标题

碳纳米管, 单壁式, 羧酸官能化

CAS号

化学品及企业标识

- 化学品名称: 碳纳米管, 单壁式, 羧酸官能化
- 化学式: -
- CAS号: -
- 分子量: g/mol
- 供应商信息:
公司名称: 山东西亚化学有限公司
地址: 山东省临沂市临沭县经济开发区朝阳路
联系电话: 0539-6365991
电子邮件: sales@xiyashiji.com

成分及组成信息

成分	CAS号	浓度 (%)	危害标识
单壁碳纳米管	[填写]	80-95	H350i, H373
羧酸基团	-	5-20	无独立危害
金属催化剂残留	[如Ni/Co]	<1	根据金属类型

危险性质描述

- GHS分类:

- 致癌性（类别1B, H350i□
- 特异性靶器官毒性-反复接触（类别2, H373□
- 吸入危害（纳米颗粒, H335□
- 象形图: ☠️ （骷髅）⚠️ （感叹号）
- 警示词: 危险
- 主要危害:
- 吸入可能导致呼吸道刺激或长期肺部损伤。
- 潜在致癌性（基于碳纳米管类材料分类）。
- 粉尘可能形成爆炸性混合物（如分散在空气中）。

急救措施

- 吸入: 立即移至空气新鲜处, 如呼吸困难需吸氧并就医。
- 皮肤接触: 用肥皂和水彻底冲洗。
- 眼睛接触: 用大量清水冲洗至少15分钟, 就医。
- 食入: 勿催吐, 立即就医。

消防措施

- 灭火剂: 干粉、二氧化碳或砂土（避免用水直喷, 防止粉尘扩散）。
- 特殊危害: 高温可能释放一氧化碳等有毒气体。
- 防护装备: 自给式呼吸器□SCBA□及全套防护服。

泄露应急处理

- 个人防护: 佩戴N95口罩、防尘眼镜及防静电服。
- 清理方法:
 1. 避免扬尘, 用湿布或HEPA真空吸尘器收集。
 2. 密封于专用容器中, 按危险废物处置。

处理和储存

- 操作: 在通风橱或密闭系统中进行, 防静电措施。
- 储存: 惰性气体保护、干燥、避光, 远离火源。

接触控制

- 工程控制: 局部排风、防爆电气设备。
- 个人防护:
- 呼吸系统□ NIOSH认证的N95或P100口罩（纳米颗粒防护）。
- 手套: 丁腈或氟橡胶手套。
- 眼睛: 防尘护目镜。

理化特性

- 外观： 黑色粉末
- 密度 $\sim 1.3 \text{ g/cm}^3$ (松散状态)
- 分散性： 易在水中形成胶体（取决于羧酸化程度）
- 比表面积 $300\text{-}1000 \text{ m}^2/\text{g}$

稳定性和反应活性

- 稳定性： 常温稳定，避免强氧化剂（如浓硝酸）。
- 避免条件： 高温、明火、紫外线长期照射。

毒理学信息

- 急性毒性： 低（但纳米尺寸效应需警惕）。
- 长期影响： 动物实验显示肺部纤维化风险（类似石棉路径）。
- 生态毒性： 对水生生物可能具有长期累积效应。

生态学资料

- 生物降解性： 难降解，需防止进入水体。

废弃处理

- 方法： 按危险废物处理（UN编号待定），焚烧需专业设施。

运输信息

- UN编号： 非管制（但建议按“NANO MATERIAL”标注）。
- 包装： 防静电、气密容器。

法规信息

- 欧盟： 需符合REACH注册（如吨位 ≥ 1 吨/年）。
- 美国 $\square$ EPA TSCA申报要求。

其他信息

- 参考文献：
- NIOSH纳米材料安全指南
- OECD碳纳米管测试指南

Xiya