

<<纳米毒理学 (中文翻译版)>>

图书基本信息

书名：<<纳米毒理学 (中文翻译版)>>

13位ISBN编号：9787030256485

10位ISBN编号：7030256484

出版时间：2009-11

出版时间：里维埃(Nancy A.Monteiro-Riviere)、C.Lang Tran、庄志雄、刘建军 科学出版社 (2009-11出版)

作者：(美) 里维埃 等著

页数：321

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## 前言

最近几年，纳米科学领域获得了空前的发展，并受到了来自公众、政府机构及科学团体的极大关注。然而，在将纳米技术运用到纳米医学领域或者进行科学的职业或环境暴露危险性评估之前，我们还要克服许多挑战。

因而，纳米毒理学作为一个新的研究领域应运而生。

此书是第一本为纳米材料安全性提供相关基础知识的书籍，旨在为基础研究科学家、环境科学家、毒理学家、化学家、工程师、风险评估家、联邦政府机构等人员进行纳米材料的职业和环境卫生安全性评价服务。

纳米颗粒的命名标准、决定纳米颗粒毒性和特征的物理化学性质以及开展体内外研究所遇到的困难均展示给读者；包括：在危险性评估分析中，应用明确表征过的材料开展研究工作、确定纳米颗粒的剂量、解决团聚问题、生物学分布和动力学以及暴露水平等的技术及重要性。

从基因组学、蛋白质组学、电子显微技术及纳米粒子分散度来评价纳米颗粒毒性的方法亦编入本书，本书还涵盖了已经用于研究纳米颗粒有害效应的特定靶器官（眼、肺、心血管、皮肤和神经系统等）

。

此外，有关纳米材料的去向及其特性对环境及生态的影响也予以阐述。

暴露与危害的相关知识对于理解纳米材料的相关危险度是必需的。

我们需要广泛地掌握运用于经皮、经口及吸入暴露等的知识，才能做好危害性评估。

有必要评价适用于所有颗粒材料安全性的通用原则，以便在生产中的职业暴露、学术研究实验中的暴露以及生产废料或废料再利用之中的环境暴露后，建立特定的纳米毒理学安全性与检测方法的指南。

## <<纳米毒理学(中文翻译版)>>

### 内容概要

《纳米毒理学(中文翻译版)》是国际上第一本为纳米材料安全性提供相关基础知识的书籍,旨在为学者进行纳米材料的职业和环境安全性评价服务。

全书共分25章,充分阐述了纳米毒理学的基础理论知识,纳米材料的物化性质以及纳米材料的安全性研究,和纳米技术的研究展望。

《纳米毒理学(中文翻译版)》可供从事环境科学、毒理学、化学以及从事纳米科技研究的人员参考使用。

<<纳米毒理学 (中文翻译版)>>

作者简介

作者：(美国)里维埃(Nancy A.Monteiro-Riviere) (美国)C.Lang Tran 译者：庄志雄 刘建军 袁建辉

<<纳米毒理学 (中文翻译版)>>

书籍目录

前言第1章 纳米毒理学：为纳米科技的可持续发展打下坚实基础第2章 碳纳米管的结构和组成在毒理学研究的意义第3章 纳米材料的定向性理化表征第4章 决定纳米颗粒潜在毒性的理化特性第5章 工作场所纳米颗粒的暴露评价第6章 纳米颗粒的生物分布：来自药物递送的认识第7章 纳米颗粒与生物膜的相互作用：以树状聚合物为对象研究其物理机制第8章 评价纳米颗粒转运的胎盘生物学屏障模型第9章 纳米材料的药代动力学第10章 人类接触纳米颗粒评估中面临的问题与挑战第11章 纳米材料在肺表面分布的体外毒性研究：柴油机排出的超细颗粒及细小矿物粉尘研究第12章 纳米材料的基因细胞相互作用：从遗传毒性到基因组学第13章 碳纳米管对角质化细胞蛋白质表达的影响第14章 评价空气散播纳米颗粒导致潜在有害肺效应时的关键问题第15章 碳纳米管暴露的心血管效应第16章 纳米颗粒暴露对止血和血栓形成影响的机制研究第17章 纳米颗粒的肺及心血管效应第18章 了解纳米颗粒的潜在神经毒性第19章 纳米材料的皮肤效应第20章 纳米颗粒的眼毒性第21章 纳米颗粒与生物系统的相互作用及其在细胞内信号传导中的激活作用第22章 环境中纳米颗粒的发生、演变及表征第23章 纳米颗粒对水生生物的影响第24章 纳米材料对环境的影响第25章 纳米技术和毒理学研究展望

## 章节摘录

插图：表面积除了尺寸大小外，表面积也是毒理学研究中一个非常重要的特征。

随着纳米颗粒尺寸的减小，有更多比例的原子排列在颗粒表面，表面积 / 体积比也随之增大。

随着尺寸减小，单位质量的颗粒中呈指数倍增加的潜在活性基团排列在颗粒表面，势必导致纳米材料的整体活性增强。

一个很简单的例子是金，众所周知它很难被氧化，但如果将尺寸控制在几纳米时，它可以自燃。

并且，尺寸越小意味单位质量中含有更多的个体数目，其潜在的生物相互作用大大增强了。

例如，在大鼠的TiO<sub>2</sub>和BaSO<sub>4</sub>吸人性实验中，TiO<sub>2</sub>能诱发比BaSO<sub>4</sub>更严重的肺部炎症，而当总表面积相同时，两种物质引起的效应却近乎相似。

形状纳米材料可呈现出各种形状和结构，如球状、针头状、管状、柱状、板状等。

形状主要有两种主效应：一是当纳米颗粒分别为溶液和气溶胶状态时，等质量的球状颗粒和长方状颗粒的流体半径（后者半径大）的变动性大，导致在气相和液相的流动性和扩散性差异很大；二是在生物介质中形状不同对颗粒的沉积和吸附有影响，因为细胞内离子通道的阻断机制很可能取决于纳米颗粒的形状。

体外毒理学实验研究的一些结果显示，CNT促使血小板凝集，而富勒烯不会。

研究发现，相同长度的单壁纳米碳管（SWNT）比多壁纳米碳管（MWNT）毒性更大，这说明柱状和石墨层环状这两种CNT特殊形状能影响其生物活性。

虽然CNT和石棉的化学组成完全不同，但长而薄的CNT有可能导致与吸入石棉纤维相类似的效应。

目前，对相似化学组成的无机CNT没有进行详细的研究，其形状和形状 / 组成之间的关系基本上也是未知的。

化学组成即元素成分和化学结构，是所有物质的一种内在特征，因此它也是了解纳米材料生物学行为的一个重要参数。

纳米材料有很多种化学组成，从完全的无机成分如金属（铁、镍、锌、钛、金、银、钯、铱和铂）到金属氧化物（二氧化钛、二氧化锌、二氧化硅、氧化铁等）再到全部的有机成分（富勒烯、CNT、纳米聚合物、生物分子）。

还有一些纳米材料是混合物，表现出“核-壳”结构，如半导体纳米晶体量子点（QD）是由非金属结晶状核和无机外壳组成，在生物医学影像电子应用领域有着特殊的用途。

<<纳米毒理学(中文翻译版)>>

编辑推荐

《纳米毒理学(中文翻译版)》是由科学出版社出版的。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>