



中华人民共和国国家标准

GB/T 27765—2011

SiO₂、TiO₂、Fe₃O₄ 及 Al₂O₃ 纳米颗粒 生物效应的透射电子显微镜检测方法

Testing methods of SiO₂, TiO₂, Fe₃O₄ and Al₂O₃ nanoparticles biological effect by
transmission electron microscope(TEM)

2011-12-30 发布

2012-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
**SiO₂、TiO₂、Fe₃O₄ 及 Al₂O₃ 纳米颗粒
生物效应的透射电子显微镜检测方法**
GB/T 27765—2011

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.gb168.cn

服务热线: 010-68522006

2012年3月第一版

*

书号: 155066·1-44839

版权专有 侵权必究

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国纳米技术标准化技术委员会(SAC/TC 279)提出并归口。

本标准负责起草单位:中国人民解放军第二军医大学、复旦大学及地科院矿产资源研究所。

本标准主要起草人:杨勇骥、俞彰、周健雄、张天宝。

SiO₂、TiO₂、Fe₃O₄ 及 Al₂O₃ 纳米颗粒 生物效应的透射电子显微镜检测方法

1 范围

本标准规定了透射电子显微镜检测含有 SiO₂、TiO₂、Fe₃O₄ 及 Al₂O₃ 纳米颗粒材料的生物试样的技术和规范。

本标准适用于 SiO₂、TiO₂、Fe₃O₄ 及 Al₂O₃ 纳米颗粒材料的生物效应透射电镜检测的生物薄试样超微结构分析。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 18873—2008 生物薄试样的透射电子显微镜-X 射线能谱定量分析通则

GB/T 19619—2004 纳米材料术语

ISO/IEC 17025:2005 检测和校准实验室认可准则(General requirements for the competence of testing and calibration laboratories)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

纳米颗粒 nanoparticles

纳米尺度的固体粒子。本标准中出现的纳米颗粒材料特指为 SiO₂、TiO₂、Fe₃O₄ 及 Al₂O₃ 纳米颗粒材料。

3.2

生物效应 biological effect

纳米材料与生命过程的相互作用产生的生理功能、生化功能及形态结构的变化。

3.3

生物效应检测 biological test

采用生物学、化学、毒理学与医学等领域的实验技术进行检验检测。

3.4

生物薄试样 thin biological sample

生物薄试样是指采用超薄切片机切成的、厚度为 40 nm~100 nm 的生物试样,用于透射电镜观察。

4 基本原理

纳米颗粒材料的表面理化特性使其易形成团聚,经分散后与生物体接触。纳米颗粒材料与生物体接触后,需采用超微结构制样方法,将其制成生物薄试样,在透射电镜下检测纳米颗粒材料作用于生物