

纳米生物医学：一个交叉学科新前沿

梁兴杰¹⁾ 张欣²⁾

¹⁾国家纳米科学中心，中国科学院纳米生物效应与安全性重点实验室，北京 100190；

²⁾中国科学院过程工程研究所，生化工程国家重点实验室，北京 100190)

DOI: 10.3724/SP.J.1206.2013.00436

当物质细微到纳米尺度，其性能会出现巨大的改变。基于纳米材料特殊性能的新技术已经成为世界各国高技术发展的前沿和热点。

纳米技术具有巨大的发展潜力和光明的应用前景，纳米生物医学是其中一个重要方向。纳米生物医学是在现代医学以及生物学的基础上运用纳米技术开展生物医学研究的新兴交叉学科。纳米生物医学正在迅速形成一个崭新的研究领域，该领域的发展将为现代生物医学研究提供全新的技术和方法，在特殊的纳米尺度展现对一些重要生物医学问题的新视野，揭示相关的新原理以及可能的实际应用途径。

纳米生物医学领域已经涵盖了诸多方面，本专辑主要关注以下四个方面：a. 新型纳米生物材料的研发。六篇论文的内容主要包括纳米酶的发现与应用，以及一些重要纳米材料的制备、性能、作用机制和可能的应用。b. 纳米材料与生物检测和医学诊断。四篇论文就纳米技术在循环肿瘤细胞富集和检测、肿瘤活体成像、癌症诊断和治疗，以及细胞成像和体外检测等方面的应用进行了综合评述。c. 纳米材料与药物输递。七篇论文主要就基于肿瘤异常结构的纳米药物设计以及纳米材料在基因治疗药物输递系统、口服给药系统、经皮给药、局部药物递送、多功能药物输送体系及环境响应性药物传输系统等方面应用的新进展进行了综合性评介。d. 纳米材料，特别是磁性纳米材料在组织工程中的应用。此外，专辑中还包含三篇研究论文，分别报道了作者关于利用纳米技术检测细胞中重要分子的表达和分布、用于药物输递的纳米材料，以及纳米材料对动物细胞功能影响的研究结果。

我国纳米生物医学领域的科研人员把握纳米生物医学蓬勃发展的机遇，不断挑战自我，高水平的科研成果层出不穷，在国际纳米生物医学领域已经占有重要的一席之地。专辑特别邀请了我国纳米生物医学领域的知名专家，基于自身的专业视野，结合各自的研究领域，撰写了上述 21 篇论文，在评介这一研究领域最新进展的同时，也与读者分享了他们的研究成果。我们期待通过本期专刊，促进大家对纳米生物医学领域的深入了解，吸引更多的科研工作者投入到纳米生物医学领域的研究中；我们更加期待非本领域的专家学者，能够关注纳米生物医学，学科交叉往往能够碰撞出新思路的火花。

本期专刊的组织是在王琛教授和阎锡蕴教授的热情帮助和指导下完成的，并受到专刊全体作者的大力支持。在此，谨向所有支持专刊出版的同行表示诚挚的谢意！向全体奋斗在纳米生物医学科研第一线的同行们致敬！