

《微纳米含能材料》新书简介

《微纳米含能材料》（专著）由中国工程物理研究院化工材料研究所曾贵玉研究员和聂福德研究员等众多微纳米含能材料专家共同执笔编写，近期将由国防工业出版社出版，正文共158页。

该书从纳米科技发展和武器需求角度出发，阐述了微纳米含能材料研究的必要性与重要性，论述了国内外微纳米含能材料的研究动态和未来发展趋势，内容上兼顾深度和广度，既全面系统地介绍了微纳米含能材料的常见制备途径和方法、颗粒后处理技术（纯化、分散、固液分离、干燥、包装和贮存等），对其结构表征技术和性能变化也予以了详细叙述，同时又汇集了大量国内外微纳米含能材料的研究成果和最新进展，特别是阐述了微纳米含能材料制备全过程的关键技术问题和工程应用问题。

全书共分6章。第1章简述微纳米含能材料的优异性能、研究现状及发展趋势，第2章、第3章分别从离散和凝集两大基本技术途径出发介绍微纳米含能材料的制备理论和方法，第4章介绍微纳米含能材料颗粒的常用后处理技术，第5章介绍微纳米含能材料的结构表征技术及其结构特性，第6章介绍微纳米含能材料的主要性能及相应评价技术。

本书可作为高等院校相关专业学生的教材或教学参考书，也可供从事纳米材料、含能材料、微纳米粉体后处理特别是微纳米含能材料研究、生产、使用和管理的相关科研人员、工程技术人员和管理人员参考。



序

微纳米含能材料是近年来随着武器系统性能要求的提高和纳米科技的不断发展而发展起来的一种新型功能材料。由于具有感度可选择、能量释放速率更快、临界直径更小、燃烧更快更充分等优异特性，微纳米含能材料已成为先进常规武器及核武器设计的重要支撑材料，在高新尖武器起爆、传爆及主炸药中具有广泛的应用前景，其研究成果对其他微纳米材料的制备和应用研究以及对国防现代化建设、国民经济发展和科学技术进步都有着重要的促进作用。

中国工程物理研究院（以下简称中物院）从20世纪80年代开始就开展了微纳米含能材料的制备、结构表征、性能调控及应用技术研究。在掌握多种微纳米含能材料制备技术的同时，还获得了微纳米含能材料结构和性能的大量数据，研制了多个应用配方，提高了有关武器产品的性能。本书系统总结了中物院化工材料研究所在微纳米含能材料领域的多年研究成果，同时也详尽收集了近年来世界各国在微纳米含能材料制备、结构表征及性能方面的最新研究进展，阐述了微纳米含能材料的研究前沿问题及其未来发展方向。

本书作者多年从事微纳米含能材料领域的相关研究，对其进展和内涵有着全面而深入的把握和理解，研究经验丰富，书中许多内容就是他们的创造性成果。他们的工作极大地推动了我国微纳米含能材料研究的进程，缩短了与国际先进水平的差距。

本书思路清晰、取材广泛、内容丰富，以微纳米含能材料为主线，既阐述了微纳米含能材料的两大基本制备途径及相应原理，又介绍了微纳米含能材料的结构特性、基础性能、应用性能及其表征技术，以众多实例强调了理论解析和实验研究的有机结合。本书的出版将为相关技术人员提供较全面的专业知识，对已从事及有兴趣参与该领域研究的科技工作者大有裨益，又可作为青年人才培养的教学参考书。

朱能良

