第一图书网, tushu007.com

<<快堆材料>>

图书基本信息

书名：<<快堆材料>>

13位ISBN编号：9787502253868

10位ISBN编号：7502253866

出版时间：2011-12

出版时间：徐銤 原子能出版社 (2011-12出版)

作者：徐銤

页数：103

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

内容概要

《中国实验快堆系列丛书：快堆材料》以快中子增殖反应堆为重点，介绍了燃料、包壳、控制、反射（慢化）和屏蔽等反应堆材料的特点和堆内性能。
对燃料元件和燃料组件在快堆条件下的设计特点和材料选择要求进行了较详细的论述。
针对快堆发展的需求，进一步介绍了快堆包壳和元件盒材料的演化、国内外的研究情况及各种候选材料在快堆条件下的行为。
《中国实验快堆系列丛书：快堆材料》可以作为快堆运行人员、技术人员的基础理论培训教材，也可以为从事反应堆材料研究的相关人员作参考。

<<快堆材料>>

书籍目录

第l章 概述 1.1 核反应堆 1.2 核电厂主要部件及功能 1.3 核电厂材料及分类 1.4 快堆面临的材料问题 第2章 金属学基础 2.1 晶体结构 2.1.1 空间点阵的主要特征 2.1.2 七大晶系 2.1.3 晶面指数和晶向指数 2.1.4 滑移系 2.1.5 典型的晶胞结构 2.1.6 离子固体的晶体结构 2.2 晶体缺陷 2.2.1 点缺陷 2.2.2 线缺陷 2.2.3 面缺陷 2.3 相及相变 2.4 热处理基础 2.4.1 铁碳相图 2.4.2 热处理及材料性能改变 2.5 材料的常见缺陷第3章 材料的性能 3.1 材料的物理性能 3.1.1 密度 3.1.2 导热性能 3.1.3 热膨胀 3.2 材料的机械性能 3.2.1 硬度 3.2.2 拉伸性能 3.2.3 冲击性能 3.2.4 蠕变性能 3.2.5 疲劳性能 3.3 材料的腐蚀性能 3.3.1 化学腐蚀和电化学腐蚀 3.3.2 冲刷腐蚀和微动腐蚀 3.3.3 应力腐蚀 3.3.4 氢脆 3.3.5 质量迁移 3.3.6 液态金属环境下的其他腐蚀 3.4 材料的辐照性能 3.4.1 两种主要的辐照 3.4.2 辐照损伤机理 3.4.3 材料辐照效应的一般规律第4章 核燃料 4.1 燃料的分类 4.1.1 金属型燃料 4.1.2 陶瓷型燃料 4.1.3 MOX燃料 4.1.4 其他燃料 4.2 氧化铀燃料 4.2.1 二氧化铀的物理性能 4.2.2 二氧化铀燃料的力学性能 4.2.3 二氧化铀燃料的化学性能 4.2.4 二氧化铀燃料的制造 4.2.5 二氧化铀燃料的堆内行为第5章 包壳材料 5.1 包壳材料简介 5.1.1 铝及其合金 5.1.2 镁及其合金 5.1.3 锆及其合金 5.2 快堆包壳和结构材料 5.2.1 材料选择要求 5.2.2 材料的选择和演化 5.2.3 奥氏体钢 5.2.4 高镍合金 5.2.5 铁素体一马氏体钢 5.2.6 燃料包壳和元件盒管的腐蚀问题 5.2.7 结论第6章 快堆燃料组件 6.1 燃料组件设计 6.1.1 快堆燃料组件的主要特性 6.1.2 快堆组件的主要辐照特征 6.1.3 设计要求 6.1.4 设计方法 6.1.5 快堆燃料棒 6.1.6 快堆燃料组件 6.2 快堆燃料及组件的堆内行为 6.2.1 快堆燃料中的热量产生及导出 6.2.2 快堆燃料中的温度效应 6.2.3 快堆燃料中的辐照效应 6.2.4 快堆燃料组件正常工况下的堆内行为 6.2.5 事故工况下的性能预测 6.3 快堆燃料组件及结构材料在钠、水及硝酸中的腐蚀性能 6.3.1 钠中行为 6.3.2 水中行为 6.3.3 硝酸中的腐蚀 6.4 蒸汽发生器材料的腐蚀问题 第7章 其他材料 7.1 控制材料 7.1.1 铪 7.1.2 银一铟一镉合金 7.1.3 含硼固体材料 7.1.4 稀土氧化物 7.2 慢化材料和反射层材料 7.3 屏蔽材料 7.3.1 非金属屏蔽材料 7.3.2 金属屏蔽材料 7.3.3 混凝土 7.3.4 有机屏蔽材料参考文献

编辑推荐

阮於珍等编著的《快堆材料》以快中子增殖反应堆为重点，介绍了燃料、包壳、控制、反射(慢化)和屏蔽等反应堆材料的特点和堆内性能。
对燃料元件和燃料组件在快堆条件下的设计特点和材料选择要求进行了较详细的论述。
针对快堆发展的需求，进一步介绍了快堆包壳和元件盒材料的演化、国内外的研究情况及各种候选材料在快堆条件下的行为。
　《快堆材料》可以作为快堆运行人员、技术人员的基础理论培训教材，也可以为从事反应堆材料研究的相关人员作参考。

第一图书网, tushu007.com

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