

<<实验反应堆物理导论>>

图书基本信息

书名：<<实验反应堆物理导论>>

13位ISBN编号：9787566100252

10位ISBN编号：7566100254

出版时间：2011-2

出版时间：罗璋琳、史永谦、潘泽飞 哈尔滨工程大学出版社，北京航空航天大学出版社，北京理工大学出版社，哈尔滨工业大学出版社，西北工业大学出版社 (2011-02出版)

作者：罗璋琳 等著

页数：390

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>

<<实验反应堆物理导论>>

内容概要

《实验反应堆物理导论》系统地介绍实验反应堆物理的内容，着重介绍各类实验的物理思想和理念，特别在相关章节加强了压水动力堆物理试验的内容。

为了加强动态测量方法的理论基础，《实验反应堆物理导论》分三个层次引入了点堆动力学模型。全书内容共分15章，前12章按反应堆物理实验研究的课题分章，后3章分别介绍3个专题，供有关研究工作者和现场工作者阅读。

《实验反应堆物理导论》可供核工程技术专业人员学习参考，也可作为核科学与工程及相关专业硕士及博士研究生学位或选修课程教材。

<<实验反应堆物理导论>>

书籍目录

第1章 实验反应堆物理的研究领域和手段1.1 概述1.2 实验内容的扩展与演变1.3 反应堆中子的探测1.4 实验方法和实验手段概述第2章 临界实验2.1 临界点及其确定2.2 实验原理、方法和误差2.3 实验仪器和设备2.4 临界实验举例2.5 问题讨论2.6 接近临界实验过程的数学模拟第3章 中子通量密度及其测量3.1 概述3.2 活化箔方法测量中子通量密度分布3.3 符合方法测量绝对中子通量密度3.4 固体核径迹探测器测量中子通量密度3.5 动力堆堆芯中子通量密度分布测量第4章 点堆动力学方程和周期法测反应性4.1 反应性的定义和单位4.2 点堆动力学方程4.3 倒时公式4.4 周期测量4.5 外中子源和各有关参数的影响4.6 消除中子源本底和光中子效应的方法第5章 控制棒价值和次临界度测量5.1 控制棒价值及其测量目的5.2 周期法测量刻度曲线5.3 反应性系数法5.4 落棒法和跳源法5.5 数字反应性仪5.6 压水动力堆控制棒组价值测量5.7 振荡法5.8 源倍增法5.9 问题讨论第6章 脉冲中子源方法测量反应性6.1 概述6.2 单群点堆动力学方程6.3 实验原理6.4 脉冲中子源方法的仪器和设备6.5 实验数据的采集和处理6.6 相关问题讨论6.7 应用举例第7章 反应性系数和反应性效应测定7.1 概述7.2 温度系数和温度效应7.3 水位系数和水位效应7.4 质量系数7.5 其他反应性系数和效应7.6 反应性漂移修正第8章 动态特征参数测量8.1 概述8.2 特征时间常数的测量8.3 缓发中子有效份额测量8.4 光中子有效系数及其测量8.5 传递函数的测量第9章 反应堆中子数的统计分析9.1 概述9.2 罗西 ρ 方法9.3 内生脉冲中子源方法9.4 方差 - 平均比方法9.5 零概率方法9.6 间隔分布法9.7 有关问题讨论第10章 中子噪声分析第11章 用反应率方法研究中子能谱第12章 栅格参数测量第13章 压水动力堆物理试验第14章 ADS次临界堆物理特性及其实验第15章 反应堆动力学方程和空间效应

<<实验反应堆物理导论>>

章节摘录

版权页：插图：裂变核反应堆是由核燃料、冷却剂、慢化剂、结构材料和中子吸收材料等组成的一个复杂的系统，是一种宏观的大块物质的集合体。

研究中子在其中的输运过程，是反应堆物理研究的内容。

研究的目的在于应用，其中最主要的是围绕裂变核能的应用，研究设计各种核动力反应堆，以及围绕提供中子束为目的的各种实验研究性反应堆。

反应堆物理围绕这些反应堆的设计、建造、运行，为安全性和经济性提供数据。

经历几十年的研究，反应堆物理已经是一门比较成熟的学科，有比较完善的理论模型，比较齐全的核数据库和比较完善的计算机程序系统。

但是对客观世界的认识是无止境的，不断有新的堆型、新的核能系统需要人们去研究、去开发，已建成的核反应堆工程也不断有新的研究课题提出。

因此核反应堆物理作为核工程领域的一门独具特色的学科还将不断发展，不断推进。

核反应堆物理与其他物理学科一样，由于学科的特点分为理论与实验两个部分，它们相辅相成，但又各具特色。

本书专门讲述反应堆物理实验，当然要介绍各种堆物理实验方法，但是以讲述实验中的物理问题、物理概念、物理图像为重点。

那种认为实验工作者不需要物理知识的观点，显然是不正确的。

实验的目的、实验计划的设计、实验程序的执行、实验结果的解释和应用等，无一不需要物理理念，并且需要深层次地去理解中子在核反应堆里的输运过程。

反应堆物理，甚至可以说整个核工程都是外来学科，都是引进、借用已有学科的研究成果，在其基础上发展的。

<<实验反应堆物理导论>>

编辑推荐

<<实验反应堆物理导论>>

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>