

<<核反应堆物理分析>>

图书基本信息

书名：<<核反应堆物理分析>>

13位ISBN编号：9787560518107

10位ISBN编号：7560518109

出版时间：2004-7

出版时间：西安交通大学出版社

作者：谢仲生 主编

页数：310

字数：369000

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>

<<核反应堆物理分析>>

前言

《核反应堆物理分析》(原子能出版社, 1980年)自出版以来, 已经历了两次修订再版, 并被确定为全国高等教育教材, 为许多高等院校所采用, 对我国核反应堆工程及核电人才的培养起到了积极的作用。

该教材于1987年获得了原核工业部优秀教材特等奖, 1997年获核工业总公司科学技术进步三等奖。近年来, 核科学技术, 特别是计算机和计算科学的迅速发展, 显著地促进了核反应堆物理理论与计算方法的发展。

特别是近20年来, 随着核能事业的发展, 许多有效的、高精度的计算方法和计算机软件已经在工程设计中获得了广泛的应用。

原教材中的部分内容, 如传统的四因子理论和计算方法已难以适应现代核设计的要求。

因而, 许多工程技术人员和高等学校的教师们从他们工程实践和近年来的教学实际经验出发, 都深感原来的《核反应堆物理分析》教材已适应不了当前核能发展和教学的需要, 希望能对该书在原来的基础上作较大的修改, 并补充反映近年来反应堆物理理论、核燃料管理计算以及设计方法方面最新发展的内容。

这就是本书编写的由来。

2002年教育部经专家评审, 批准将本书列入了国家“十五”重点教材建设规划的选题。

<<核反应堆物理分析>>

内容概要

本书介绍核反应堆物理的基础理论、物理过程和分析计算方法。

内容包括：与堆物理有关的核物理知识，中子在介质中的慢化和扩散，临界理论，非均匀堆的计算、燃耗、反应性控制、反应堆动力学和堆芯燃料管理。

本书是高等学校核能科学与工程专业的教材，也可供核科学与技术有关专业的工程技术人员及研究人员参考。

<<核反应堆物理分析>>

书籍目录

第1章 核反应堆的核物理基础	1.1 中子与原子核的相互作用	1.1.1 中子	1.1.2 中子与原子核相互作用的机理	1.1.3 中子的散射	1.1.4 中子的吸收	1.2 中子截面和核反应率	1.2.1 微观截面	1.2.2 宏观截面、平均自由程	1.2.3 核反应率、中子通量密度和平均截面	1.2.4 截面随中子能量的变化	1.2.5 核数据库	1.3 共振吸收	1.3.1 共振截面——单能级布赖特-维格纳公式	1.3.2 多普勒效应	1.4 核裂变过程	1.4.1 裂变能量的释放、反应堆功率和中子通量密度的关系	1.4.2 裂变产物与裂变中子的发射	1.5 链式裂变反应	1.5.1 自续链式裂变反应和临界条件	1.5.2 热中子反应堆内的中子循环	参考文献	习题第2章 中子慢化和慢化能谱	2.1 中子的弹性散射过程	2.1.1 弹性散射时能量的变化	2.1.2 散射后中子能量的分布	2.1.3 平均对数能降	2.1.4 平均散射角余弦	2.1.5 慢化剂的选择	2.1.6 中子的平均寿命	2.2 无限均匀介质内中子的慢化能谱	2.3 均匀介质中的共振吸收	2.3.1 均匀介质内有效共振积分及逃脱共振俘获概率	2.3.2 有效共振积分的近似计算	2.4 热中子能谱和热中子平均截面	2.4.1 热中子能谱	2.4.2 热中子的平均截面	参考文献	习题第3章 中子扩散理论	3.1 单能中子扩散方程	3.1.1 斐克定律	3.1.2 单能中子扩散方程的建立	3.1.3 扩散方程的边界条件	3.1.4 斐克定律和扩散理论的适用范围	3.2 非增殖介质内中子扩散方程的解	3.3 反照率	3.4 扩散长度、慢化长度和徙动长度	参考文献	习题第4章 均匀反应堆的临界理论	4.1 均匀裸堆的单群理论	第5章 分群扩散理论	第6章 栅格的非均匀效应与均匀化群常数的计算	第7章 反应性随时间的变化	第8章 温度效应与反应性控制	第9章 核反应堆动力学	第10章 压水堆堆芯燃料管理	附录索引
----------------	-----------------	----------	---------------------	-------------	-------------	---------------	------------	------------------	------------------------	------------------	------------	----------	--------------------------	-------------	-----------	-------------------------------	--------------------	------------	---------------------	--------------------	------	-----------------	---------------	------------------	------------------	--------------	---------------	--------------	---------------	--------------------	----------------	----------------------------	-------------------	-------------------	-------------	----------------	------	--------------	--------------	------------	-------------------	-----------------	----------------------	--------------------	---------	--------------------	------	------------------	---------------	-------	------------	------------------------	---------------	----------------	-------------	----------------	------

<<核反应堆物理分析>>

章节摘录

插图：

<<核反应堆物理分析>>

编辑推荐

《核反应堆物理分析(修订本)》由西安交通大学出版社出版。

<<核反应堆物理分析>>

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>