

<<核反应堆动力学基础>>

图书基本信息

书名：<<核反应堆动力学基础>>

13位ISBN编号：9787301121634

10位ISBN编号：7301121636

出版时间：2007-9

出版单位：北京大学

作者：黄祖洽

页数：589

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>

## <<核反应堆动力学基础>>

### 内容概要

本书第一版于1983年发行，从反应堆物理学的观点，系统地讨论了核反应堆动力学基础的各个方面，着重介绍有关问题的物理背景和分析问题所用的理论方法。

在第一章提供了必要的中子物理基础知识和引进了点堆模型动态学方程之后，以下四章用这一模型讨论了反应性变换的各种情况和相应的功率响应、短期功率变动或长期运行所引起的反应性反馈效应，并给出了处理这些问题的理论分析和数值计算方法。第六和第七两章从中子输运方程和一般反应系统的运动论出发讨论了和空间有关的反应堆动力学。

这两章中所发展的理论方法，对探讨各种反应系统动力学具有相当普遍的意义。

第二版在修订第一版中出现的若干误排和错漏的同时，新增了第八章，其中包含了对流体运动影响的再考虑和新近发展起来的晶格Boltzmann方法的简单介绍。

<<核反应堆动力学基础>>

作者简介

黄祖洽，1924年出生于湖南长沙，理论物理学家和核物理学家。  
1950年清华大学理论物理专业研究生毕业后，先后在中国科学院近代物理研究所、中国原子能研究所及二机部九院工作，从事原子核理论、反应堆理论及原子弹、氢弹理论的研究。  
1980年当选为中国科学院学部委员（院士），同年到北京师范大学低能核物理研究所任教授兼所长（1984年后改兼名誉所长），1980—1983年曾兼任中国原子能研究所副所长，1983—1999年兼《物理学报》主编，1983年至今兼中国科学院理论物理研究所学术委员。  
先后培养了硕士、博士多名。  
曾获国家自然科学基金一等奖，国家教委科技进步一、二等奖及何梁何利科技进步奖。

## &lt;&lt;核反应堆动力学基础&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 物理基础简介和简化反应堆动态学方程 1.0 引言 1.1 物理基础 1.2 裂变中能量、质量和电荷的分布 1.3 裂变中放出的瞬发中子和 射线 1.4 简化的反应堆动态学方程 1.5 裂变中的缓发中子和它们的先行核 参考文献 第二章 固定和阶跃反应性、脉冲源和振荡源 2.1 平衡态和临界性、无源模型 2.2 反应性方程 2.3 对阶跃反应性输入的响应 2.4 矩形反应性脉冲 2.5 与时间有关的源 2.6 振荡源、频率响应和传递函数 2.7 反应性小振荡 参考文献 第三章 一般点堆动态学 3.1 求解点堆动态学初值问题的奇异扰动法 3.2 线性反应性输入 3.3 反应堆启动 3.4 缓慢的反应性变化 3.5 Akcasu微扰解法、描述函数 3.6 周期性脉冲装置的动态特征 参考文献 第四章 数值算法和积分方程表示 4.1 Gear方法 4.2 差分计算中的修匀和外推技巧 4.3 积分方程形式和数值计算 4.4 加权残差法 4.5 Hansen方法 4.6 数值检验例子 4.7 Hermite插值多项式法 4.8 Keepin积分方程 4.9 反应堆动态分析的逆方法 参考文献 第五章 反应性反馈、自限堆功率漂移及堆的中期和长期行为 5.1 反应性温度系数 5.2 反应性反馈的数学模型, 反馈核 5.3 Nordheim-Fuchs模型 5.4 小反应性漂移 5.5 瞬发临界附近的漂移 5.6 Fuchs斜坡输入模型 5.7 复杂停堆机制, 热堆 5.8 复杂停堆机制, 快堆 5.9 氙反馈和其他裂变产物积累的影响 5.10 能耗和转换 参考文献 第六章 与空间有关的动力学 第七章 与空间有关的动力学中的若干问题 第八章 流体运动影响的再考虑和晶格Boltzmann方法的简介索引

## <<核反应堆动力学基础>>

### 编辑推荐

本书第一版于1983年发行，从反应堆物理学的观点，系统地讨论了核反应堆动力学基础的各个方面，着重介绍有关问题的物理背景和分析问题所用的理论方法。在第一章提供了必要的中子物理基础知识和引进了点堆模型动态学方程之后，以下四章用这一模型讨论了反应性变换的各种情况和相应的功率响应、短期功率变动或长期运行所引起的反应性反馈效应，并给出了处理这些问题的理论分析和数值计算方法。第六和第七两章从中子输运方程和一般反应系统的运动论出发讨论了和空间有关的反应堆动力学。这两章中所发展的理论方法，对探讨各种反应系统动力学具有相当普遍的意义。第二版在修订第一版中出现的若干误排和错漏的同时，新增了第八章，其中包含了对流体运动影响的再考虑和新近发展起来的晶格Boltzmann方法的简单介绍。

<<核反应堆动力学基础>>

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>