

# 《核反应堆物理理论与计算方法》

## 图书基本信息

书名：《核反应堆物理理论与计算方法》

13位ISBN编号：9787560512310

10位ISBN编号：7560512313

出版时间：2000-8

出版社：西安交通大学出版社

页数：295

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《核反应堆物理理论与计算方法》

## 内容概要

本书介绍核反应堆物理的基础理论和分析计算方法。内容包括:与反应堆物理有关的核物理知识,中子在介质的慢化和扩散,临界理论,非均匀效应、燃耗,反应性控制,核反应堆动力学,核燃料管理和微扰理论。

本书是高等学校核反应堆工程或核工程与核技术专业的教材,也可供有关专业的工程技术和研究人员参考。

# 《核反应堆物理理论与计算方法》

## 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	1.2 中子截面和核反应率	1.3 共振吸收	1.4 核裂变过程	1.5 链式裂变反应	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	2.2 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	2.4 热中子反应能谱的近似分布与热中子的平均截面	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	3.2 非增殖介质内中子扩散方程的解	3.3 扩散长度	3.4 反照率	3.5 与能量相关的中子扩散方程和分群扩散理论	3.6 扩散-年龄近似	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	4.2 有反射层反应堆的单群扩散理论	4.3 双群扩散理论	4.4 多群扩散方程的数值解法	参考文献	习题	第5章 栅格的非均匀效应与均匀化群常数的计算
5.1 栅格的非均匀效应	5.2 栅格的均匀化处理	5.3 栅元均匀化群常数的计算	5.4 燃料组件内中子通量密度分布及少群常数的计算	5.5 非均匀栅格的共振吸收	5.6 栅格几何参数的选择	参考文献	习题
第6章 反应性随时间的变化	6.1 核燃料中重同位素成分随时间的变化	6.2 裂变产物中毒	6.3 反应性随时间的变化与燃料深度	6.4 核燃料的转换与循环	参考文献	习题	第7章 温度效应与反应性控制
7.1 反应性温度系数	7.2 反应性控制的任务和方式	7.3 控制棒控制	7.4 可燃毒物控制	7.5 化学补偿控制	参考文献	习题	第8章 核反应堆动力学
8.1 不考虑缓发中子的核反应堆动力学	8.2 考虑缓发中子的点堆动力学	8.3 阶跃扰动时点堆模型动态方程的解	8.4 反应堆周期	8.5 点堆动力学方程的近似解法	8.6 点堆力学方程的数值解法	参考文献	习题
第9章 核燃料管理	9.1 引言	9.2 多循环燃料管理	9.3 单循环燃料管理	9.4 堆芯换料设计的优化	参考文献	第10章 微扰理论	10.1 共轭算子和反应堆共轭方程
10.2 中子价值	10.3 微扰理论及其应用	附录索引					

# 《核反应堆物理理论与计算方法》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)