

# 核反应堆控制



[核反应堆控制 下载链接1](#)

著者:

出版者:原子能出版社

出版时间:1995-11

装帧:平装

isbn:9787502214302

## 内容简介

本书在叙述自动控制基本原理的基础上，介绍了核反应堆动态特性、参数整定方法和系统仿真，着重介绍了压水堆核电站控制与保护系统，并简要地介绍了其它类型动力堆控制系统。

本书是高等院校反应堆工程专业的教材，也可供有关专业的科技人员参考。

## 作者介绍:

### 目录: 目录

第一章 自动控制的一般概念

§ 1—1 引言

§ 1—2 常用术语简介

§ 1—3 自动控制系统中的基本元件

## § 1-4 开环控制系统与闭环控制系统

## § 1-5 自动控制系统的分类

## § 1-6 调节系统性能指标

### 参考文献

## 第二章 核反应堆的动态过程

### § 2-1 引言

### § 2-2 点堆的动态方程

### § 2-3 缓发中子对反应堆时间特性的影响

### § 2-4 反应性方程

### § 2-5 阶跃输入扰动下点堆动态方程的解

### § 2-5-1 单组缓发中子近似

### § 2-5-2 常源近似

### § 2-5-3 瞬跳近似

### § 2-6 斜坡输入扰动下点堆动态方程的解

### § 2-6-1 瞬跳近似情况

### § 2-6-2 常源近似情况

### 参考文献

## 第三章 核反应堆传递函数与频率特性

### § 3-1 引言

### § 3-2 物理系统的数学模型

### § 3-3 传递函数

### § 3-4 典型环节及其传递函数

### § 3-5 系统的方块图及其简化

### § 3-6 反应堆的传递函数

### § 3-7 自动控制器的基本控制作用

### § 3-8 频率特性

### § 3-9 典型环节的频率特性

### § 3-10 核反应堆的频率特性

### § 3-11 对数频率特性

### 参考文献

## 第四章 核反应堆稳定性分析

### § 4-1 具有反馈的线性系统

### § 4-2 动态系统的稳定性

### § 4-3 劳斯稳定性准则

### § 4-4 根轨迹法

### § 4-5 乃魁斯特稳定性准则

### § 4-6 反应堆稳定性分析

### § 4-6-1 简单两路并联反馈：有效寿命模型

### § 4-6-2 简单两路并联反馈：瞬跳模型

### § 4-6-3 两路并联反馈：缓发中子模型

### § 4-6-4 具有两个串联温度系数反馈回路反应堆的稳定性

### § 4-6-5 具有氙毒反馈反应堆的稳定性

## 第五章 核反应堆控制和保护系统

### § 5-1 概述

### § 5-1-1 反应堆控制系统的一般描述

### § 5-1-2 反应性控制方法

### § 5-2 稳态运行方案与控制方式

### § 5-2-1 稳态运行方案

### § 5-2-2 控制方式

### § 5-3 压水堆功率控制系统

### § 5-3-1 功率调节系统

### § 5-3-2 功率分布控制

### § 5-4 压水堆过程变量控制系统

### § 5-4-1 蒸汽发生器水位控制系统

§ 5—4—2 稳定器压力和水位控制系统

§ 5—4—3 蒸汽旁通控制系统

§ 5—5 控制系统联锁

§ 5—6 压水堆保护系统

§ 5—6—1 保护系统设计的一般原则

§ 5—6—2 安全极限和保护参数紧急停堆整定值

§ 5—6—3 安全监测

§ 5—6—4 安全逻辑

§ 5—6—5 安全联锁

§ 5—6—6 紧急停堆保护系统方块图

§ 5—6—7 专设安全设施触发系统

§ 5—7 其它类型动力堆控制系统

§ 5—7—1 沸水动力堆 (BWR) 控制系统

§ 5—7—2 气冷动力堆 (GCR) 控制系统

§ 5—7—3 重水动力堆 (HWR) 控制系统

§ 5—7—4 钠冷快中子增殖堆 (LMFBR) 控制系统

参考文献

第六章 核反应堆动态特性测试、参数整定和系统模拟

§ 6—1 引言

§ 6—2 反应堆动态特性测试

§ 6—2—1 测定动态特性的时域法

§ 6—2—2 测定动态特性的频域法

§ 6—2—3 测定动态特性的统计相关法

§ 6—2—4 反应堆动态特性试验

§ 6—3 单回路反馈控制系统的整定

§ 6—3—1 响应曲线法

§ 6—3—2 临界比例度法

§ 6—3—3 衰减曲线法

§ 6—4 反应堆模拟

§ 6—4—1 模拟计算机的线性运算部件

§ 6—4—2 系统模拟

§ 6—4—3 反应堆模拟

参考文献

• • • • • (收起)

[核反应堆控制](#) [下载链接1](#)

标签

62+2+

评论

[核反应堆控制 下载链接1](#)

书评

[核反应堆控制 下载链接1](#)