

<<快中子堆燃料元件>>

图书基本信息

书名：<<快中子堆燃料元件>>

13位ISBN编号：9787502599249

10位ISBN编号：750259924X

出版时间：2007-6

出版时间：化学工业出版社

作者：谢光善

页数：252

字数：282000

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>

<<快中子堆燃料元件>>

内容概要

本书是一本介绍快中子堆燃料元件工程技术的专业读物。

全书共分六章，包括快中子堆燃料元件（组件）的使用性能、结构设计、性能分析和制造工艺以及堆内的其他组件，系统地介绍了燃料元件设计中各参数的选择、设计方法和运行性能分析。

本书可供从事快中子堆工作以及关心快中子堆工程的技术人员、管理人员、工人和大专院校师生阅读、参考。

<<快中子堆燃料元件>>

书籍目录

- 前言第1章 概论 1.1 引言 1.2 快堆充分利用铀资源 1.2.1 核裂变和链式反应 1.2.2 核反应堆分类
1.2.3 转换与增殖 1.2.4 快中子增殖堆的特征 1.3 快堆燃料组件 1.3.1 燃料组件的功能
1.3.2 燃料组件结构 1.3.3 快中子增殖堆燃料棒 1.4 快中子增殖堆燃料发展史、现状和展望
1.4.1 快中子增殖堆燃料 1.4.2 包壳材料 1.4.3 燃料元件的新概念 1.4.4 冷却剂 1.4.5 燃料
元件的发展趋向 参考文献第2章 快堆燃料元件的使用性能 2.1 引言 2.2 圆柱体燃料元件的温度分布
2.2.1 温度场方程 2.2.2 燃料的积分热导率 2.2.3 燃料与包壳之间的气体层的温降 2.2.4 燃
料与包壳的间隙传热系数实验值 2.2.5 包壳的径向温度分布 2.2.6 包壳外表面温度分布 2.2.7
基本子流道中的冷却剂温度分布 2.3 温度效应 2.3.1 燃料的热性能 2.3.2 燃料重结构 2.3.3
燃料组分的径向再分布 2.4 辐照效应 2.4.1 裂变产物 2.4.2 燃耗对燃料的氧化学位的影响
2.4.3 裂变产物迁移 2.4.4 燃料与包壳间的相互作用 2.4.5 裂变气体释放 2.4.6 裂变产物引起
燃料肿胀 参考文献第3章 快堆燃料组件设计 3.1 引言 3.2 燃料组件设计准则 3.3 设计方法
3.3.1 性能程序 3.3.2 结构件的力学设计 3.3.3 氧化物燃料的热性能分析 3.3.4 燃料棒破损机
制 3.3.5 燃料棒设计破损的分析方法 3.4 燃料棒结构设计 3.4.1 燃料棒的一般结构 3.4.2 线
功率密度和燃料棒直径 3.4.3 包壳厚度 3.4.4 芯块-包壳间隙及填充介质 3.4.5 燃料芯块
3.4.6 轴向转换区 3.4.7 气腔 3.4.8 芯块定位器 3.5 燃料组件结构设计 3.5.1 燃料组件的一
般结构和主要特性 3.5.2 燃料棒的几何排列 3.5.3 六角形外套管 3.5.4 燃料组件尺寸 3.5.5
燃料棒的定位机构 3.5.6 组件轴向屏蔽 3.5.7 组件操作头 3.5.8 组件的管脚结构 3.5.9 组件
定位 3.5.10 燃料组件的长度 3.6 燃料组件组成部分的材料选择 3.6.1 燃料的选择 3.6.2 包壳
和结构材料 3.6.3 奥氏体不锈钢的辐照性能 3.6.4 包壳腐蚀 3.7 燃料棒的破损 3.7.1 破损的
产生 3.7.2 燃料棒破损前的To状态 3.7.3 气体泄漏和Na进入 3.7.4 氧化物与Na反应及其后果
3.7.5 包壳破损和DND信号 参考文献第4章 快堆燃料元件的性能分析 4.1 引言 4.2 辐照中氧化
物燃料棒结构的性能变化 4.3 燃料元件性能模拟程序的计算内容 4.4 程序流程及输入/输出 4.4.1
程序的流程 4.4.2 程序的输入与输出 4.5 燃料元件性能的模拟计算分析 4.5.1 基本几何图形及
受力情况 4.5.2 热工分析 4.5.3 辐照分析 4.5.4 力学分析 4.5.5 寿命分析 4.5.6 校核与应
用实例 参考文献第5章 快堆燃料组件制造 5.1 引言 5.2 燃料制造 5.2.1 MOX粉末制造 5.2.2
MOX芯块制造 5.3 奥氏体不锈钢包壳管制造 5.3.1 快堆包壳管的质量标准 5.3.2 制造工艺及质
量控制 5.4 六角形外套管制造 5.4.1 六角形外套管技术要求 5.4.2 六角形外套管制造工艺 5.5
燃料组件部件制造 5.5.1 丝材的制造 5.5.2 组件头部的制造 5.5.3 管脚组件及螺旋密封的制造
5.5.4 元件棒内芯块压紧弹簧的制造 5.6 燃料棒制造 5.6.1 芯块型燃料棒制造 5.6.2 振动密
实型燃料棒的制造 5.6.3 芯块法与振动密实法燃料棒的比较 5.7 燃料组件的组装 5.7.1 燃料棒
束组装 5.7.2 燃料组件的组装 参考文献第6章 控制棒组件和其他组件 6.1 控制棒组件设计
6.1.1 引言 6.1.2 设计准则 6.1.3 控制棒组件结构 6.1.4 吸收体棒结构 6.1.5 设计参数选择
6.2 碳化硼 6.2.1 核性能 6.2.2 晶体结构 6.2.3 物理性能 6.2.4 化学性能 6.3 B4C芯块的
制造工艺 6.4 B4C芯块辐照性能 6.4.1 硼燃耗 6.4.2 HC的产生和释放 6.4.3 B4C芯块肿胀与
开裂 6.5 快堆控制棒的发展趋势 6.5.1 吸收体材料的发展趋势 6.5.2 吸收体棒的发展趋势
6.5.3 控制棒组件的发展趋势 6.6 其他堆内组件 6.6.1 中子源组件 6.6.2 转换区组件 6.6.3
反射层组件 6.6.4 屏蔽层组件参考文献

<<快中子堆燃料元件>>

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>