

<<全国反应堆热工流体会议文集>>

图书基本信息

书名：<<全国反应堆热工流体会议文集>>

13位ISBN编号：9787502220938

10位ISBN编号：7502220933

出版时间：1999-10

出版时间：原子能出版社

作者：中国核能动力学会反应堆热工流体专业委员会

页数：232

字数：357000

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>

## <<全国反应堆热工流体会议文集>>

### 内容概要

本书汇集了“第六届全国反应堆热工流体会议”学术论文40篇。

这些论文是断“第五届全国反应堆热工流体会议”以来作者以市场经济为导向，以服务国民经济建设为宗旨的科研路线指导下的丰硕成果。

该书是学术会议与论文集同步出版的初次尝试。

该书内容基本上包括反应堆热工安全问题，以及一些新技术新设计的论证。

作者来自从事该事业的各个方面，具有广泛的代表性，相当一部分论文具有很高的水平，特别是对我国核电事业发展有重要的实用价值。

## &lt;&lt;全国反应堆热工流体会论文集&gt;&gt;

## 书籍目录

PTDP方法用于大亚湾核电站热工水力设计的初步研究统计DNBR的先进方法及应用研究人工神经网络法预测CHF热工流体图像测速技术初探10 MW高温气冷堆模拟机计算软件的改进水平加热管束间三维汽液两相内循环特性的研究用分布式并行计算的方法扩展RETRAN的计算能力反应堆大型热工水力分析程序计算结果不确定性来源与对策核动力装置总体参数优化设计程序研制氟利昂-水临界热流密度模化及模化转换因子反应堆水力学分析程序HYDCUV的模型特点及应用反应堆力模拟实验模型的简化程序用户的资格鉴定要求大LOCA同时失去ECCS时的重水堆安全秦山二期核电工程主给水管破裂事故后最小辅助给水流量的计算分析大破口同时安注泵失效的严重事故分析大亚湾核电站弹棒事故计算分析一种反应堆非能动余热排出系统方案的分析300 MWe 核电厂安全壳直接加热 ( DAH ) 分析 300 MWe 核电厂蒸汽发生器传热管断裂严重事故及防御措施分析大亚湾核电站辐照样品管塞子异位原因分析CARR堆芯稳态热工水力分析程序CARRCO的开发AC600非能动安全壳冷却系统三维分析的理论模型用ATHLET程序研究自然循环回路压水-微沸腾模式的启动瞬变过程板状燃烧元件工程热通道因子的计算方法PCCSAC-3D对AP600大破口失水事故下安全壳的三维分析用CDBRA-N-I对5×5全长非均匀加热棒束CHF的计算分析失水事故工冲下回路管道系统水力载荷的分析大亚湾核电站安注系统浓硼水箱改造的安全分析及实施秦山核电二期工程反应堆热工水力设计用语验证秦山核电二期工程失水事故质能释放研究自然循环静态流量漂移现象研究浸入式热交换器在热池的位置对主池热工水力特性的影响核供热堆安全排放系统中水栓对压力变化影响实验重力注硼系统压力响应特性实验研究管内欠热流动沸腾临界热流裂事故实验研究矩形窄缝池沸腾实验研究

## 章节摘录

版权页：插图：3模型尺寸 模型总体尺寸的大小，在模型设计前先要确定。

原则上模型应大小适度，全面满足实验要求。

内部能装设足够数量比较精确的测量传感器，引线和传感器本身对流场没有多大干扰，在此条件下模型应越小越好。

但是，模型太小，加工制造的难度大，并不一定经济，而且严重的问题是流道过于狭窄，会引起窄缝效应，从而导致实验结果不能用于原型堆的设计。

大尺寸模型的制造和实验运行费用很高，且实验流量要求大，需要配套大容量的实验回路。

所以要从经济性、参数测量、加工装配等各方面综合考虑，选择合适的模型尺寸。

秦山二期600 MW反应堆整体水力模型与原形尺寸比例确定为1：4，模型不能再小。

主要有两方面原因：第一，从燃料组件间流量测量考虑。

为了提高流量分配因子测量准确度，避免大量差压计引管干扰和读数的繁琐，每个燃料组件的流量用装在模拟燃料组件入口端的涡轮流量计测量，它的阻力必须由原型定位格架和入口管座的阻力平衡，因此，要求涡轮的阻力尽可能小，保证模拟组件的设计满足轴向阻力分配准则。

原型燃料组件流量 $390 \text{ m}^3/\text{h}$ ，外形尺寸 $214 \times 214 \text{ mm}$ ，模型比例选1：4，其外形尺寸为 $53.5 \times 53.5 \text{ mm}$ ，模拟燃料组件流量如为 $15 \text{ m}^3/\text{h}$ 。

涡轮流量计内径可为 $40 \text{ mm}$ ，其阻力可以小到 $10 \text{ kPa}$ ，满足模拟燃料组件的设计要求。

第二。

从堆芯下栅板的结构考虑。

堆芯下栅板紧邻燃料组件，是影响流量分配最重要的入口边界条件，必须保证与原型相似。

原型堆芯下栅板上，对应于各燃料组件有4个大流水孔，孔径均为 $70 \text{ mm}$ 。

其纵向和横向中心距均为 $94 \text{ mm}$ ，在4个大孔的中心，还有一直径为 $44 \text{ mm}$ 的小孔。

按照1：4比例缩小，大孔间纵向和横向间隙均为 $6 \text{ mm}$ ，大孔与中心孔的间隙只有 $2.36 \text{ mm}$ ，如果模型再小，就很难加工了。

4模型结构 4.1旁、漏流通道 反应堆从入口到出口，除主流以外，还有多处旁流或漏流。

它们或对有关部件进行有效冷却，或为了反应堆的装配必须设置。

它们分别是出口管缝隙漏流、上封头旁流、导向管旁流、围板与吊篮之间环形腔室（下称外腔）旁流和围板横向漏流。

堆整体实验模型设计中可以不设置各旁、漏流通道结构，具体做法是：压力容器上封头改为平顶盖，其内廓位置对应予上支撑板下沿；去掉出口管缝隙，出口管的内、外径与原型相似；围板外腔设为死水区，亦无横向的漏流，围板保证水全部流过堆芯组件；无导向管旁流。

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>