

## <<水轮机调节>>

### 图书基本信息

书名：<<水轮机调节>>

13位ISBN编号：9787801244123

10位ISBN编号：7801244125

出版时间：1998-05

出版时间：中国水利水电出版社

作者：沈祖诒 编

页数：318

字数：476000

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>

## &lt;&lt;水轮机调节&gt;&gt;

## 前言

本教材是根据1992年5月高等学校“水动专业”扬州会议拟订的《水轮机调节》编写大纲进行修订的。修订时，针对水动专业教学计划的修改和水轮机调节技术的发展，调整了章目，充实了内容。

考虑到水动专业教学计划已专门设置了“自动控制原理”作为技术基础课，本教材不再专门介绍自动控制原理，但为了方便广大读者，在第一章对其基本概念和方法作了简单介绍。

随着微机控制技术的发展，新建电站已普遍采用微机调速器，已建电站也正在将原有机械液压型调速器和模拟式电气液压型调速器更新为微机调速器，因此，专门增加了微机调速器一章。

但目前机械液压型调速器和模拟式电气液压型调速器仍在使用的，考虑到教材应具有适应性，故将三种调速器并列介绍。

根据多年来各校使用本教材的经验和水轮机调节理论和实践的发展，对其他章节，特别是水轮机调节系统动态分析、大波动过渡过程计算和水轮机调节系统仿真计算等均做了详尽的修订。

本教材由沈祖谥任主编。

参加编写者有西安理工大学南海鹏（第一章）；河海大学严亚芳（第二、八章）；云南工业大学钱晓（第三章）；武汉水利电力大学刘炳文（第四、五、十章）；河海大学沈祖谥（第六、七、九章）。

本书由华中理工大学叶鲁卿教授主审，对书稿提出了许多宝贵的修改意见。

另外，在修订过程中清华大学、华中理工大学、华北水利水电学院等兄弟院校从事“水轮机调节”课程教学的同志，也对本书提出了许多中肯的建议，在此一并表示衷心的感谢。

由于本书从制定编写大纲到出版历时数年，而水轮机调节理论与应用发展甚快，难免有不适宜或不妥之处，敬请广大读者批评指正。

## <<水轮机调节>>

### 内容概要

本书是高等学校水动专业通用教材。

主要内容：水轮机调节系统基本工作原理；机械液压型、模拟式电气液压型和微机调速器和调节对象的动态特性；水轮机调节系统稳定性、动态品质和参数整定；调节保证计算；水轮机调节系统计算机辅助分析；调节设备选型、调整和试验。

本教材除供有关高等学校教学用书外，亦可供从事水轮机调节系统设计、制造、安装、调试和运行等方面工作的技术人员参考。

## <<水轮机调节>>

### 作者简介

沈祖谥，教授，1936年9月生，1961年3月毕业于莫斯科动力学院水力发电工程专业，同时分配到华东水利学院（现为河海大学）工作。

1981年任副教授，1986年任教授；1983年任河川系副系主任，1984年任水电系主任，1994年任研究生部主任，2000年聘为校长咨询。

同时任江苏省水力发电工程学会副理事长、秘书长，中国水力发电工程学会理事、水力机械专委会委员、电站液压装置专委会委员、水电站自动化专委会委员，全国水力机械标准化委员会委员，调速分标准化委员会委员等职。

主要研究方向：水力机组及水电站控制；水力过渡过程数值分析和水电站（水泵站）水 - 机 - 电过渡过程分析与控制；计算机仿真技术及水电站仿真培训系统等。

## &lt;&lt;水轮机调节&gt;&gt;

## 书籍目录

第三版前言 第一版前言 第一版前言 第一章 水轮机调节基本概念 第一节 水轮机调节的任务、特点和调速器的发展 第二节 自动控制原理提要 第二章 水轮机调节系统工作原理 第一节 水轮机调节系统原理简图 第二节 机组并列工作的静态分析 第三章 机械液压型调速器 第一节 离心摆 第二节 液压放大装置 第三节 暂态反馈 第四节 机械液压型调速器实例 第五节 油压装置 第四章 电气液压型调速器 第一节 测频回路 第二节 校正回路 第三节 功率给定、调差及人工失灵区回路 第四节 综合放大与开放限制回路 第五节 电气协联倒置 第六节 电气液压型调速器实例 第五章 微机调速器 第一节 微机调速器基础——工业控制及总线 第二节 微机调速器的基本原理 第三节 微机调速器的硬件和软件 第六章 调速器与调节对象的动态特性 第一节 调速器动态特性 第二节 水轮机动态特性 第三节 水轮机组段动态特性 第五节 发电机和负载动态特性 第七章 水轮机调节系统动态特性及参数整定 第一节 水轮机调节系统动态特性 第二节 水轮机调节系统稳定性分析 第三节 水轮机调节系统参数整定 第八章 调节保证计算及设备整定 第一节 调节保证计算的任务及标准 第二节 水击压力上升计算 第三节 转速上升计算 第四节 改善大波动过渡过程的措施 第五节 调节保证计算步骤与实例 第六节 调节设备选型 第九章 水轮机调节系统计算机辅助分析 第一节 水轮机调节系统大波动过程计算 第二节 水轮机调节系统数字仿真 第十章 调速器的调整试验 第一节 调速器主要回路和元件的调整试验 第二节 调速器的整机调整和静特性试验 第三节 水轮机调节系统动态特性试验 主要参考文献

## &lt;&lt;水轮机调节&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：电源故障自诊断电路监视电源输出，+5V、模拟 $\pm 15V$ 、隔离12V电源中有一种不正常，监视继电器就失电，其常开接点切断综合放大器输出至电液转换器的通路，此时由电液转换器自动复中起到固定机组负荷的作用。

三、微机调节器的软件微机调节器的应用软件是根据机组的不同工况和要求、硬件的配置以及功能的设置而具体设计的。

为此，我们将分别介绍调节控制原理、实时监控管理和软件框图。

（一）调节控制原理wDT型微机调速器能根据机组的多种运行工况，采用不同的控制规律、控制结构和调节参数，这些功能的改变是通过软件来实现的。

下面就几种工况的控制作简单的介绍。

1. 闭环开机机械液压型调速器和一般的电液调速器，在开机过程中，转速反馈信号是断开的，靠控制电路控制机械开限机构，控制导水叶按规定程序运动，实现机组的启动，到转速达到额定值附近时，投转速反馈信号，调节系统进入自动调节。

闭环开机则是在整个开机过程中，转速反馈信号一直接入，调节系统自始至终处于自动调节状态，其原理图如图5-19所示。

<<水轮机调节>>

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>