

<<水轮机调速器实用技术>>

图书基本信息

书名：<<水轮机调速器实用技术>>

13位ISBN编号：9787508478197

10位ISBN编号：7508478193

出版时间：2010-8

出版时间：水利水电出版社

作者：周泰经，吴应文 等编著

页数：268

字数：409000

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>

<<水轮机调速器实用技术>>

前言

我国水力发电事业日新月异的发展，给水轮机调速器行业带来了勃勃生机。

近30年来，水轮机调速器行业无论在基础理论研究和新产品开发领域，在结构设计与技术制造领域，在技术传授与教育领域，还是在运行维修与技术改造领域，都取得了十分喜人的成果。

因此，编写一本普及读物，对推广应用这些成果，更好地为水电机组安全经济生产服务，为提高电能质量与调节品质服务，应当说是善事之举。

本书编著者周泰经先生和吴应文先生，是水轮机调速器领域的翘楚，是资深的工程师与专家。

他们都有四五十年从业经历，有多项专利成果，颇多的学术论著，多项匠心独运的实用技术，尤其难能可贵的是，老骥伏枥，现今仍致力于调速器技术新高度的攀登。

在编写过程中，长春工程学院王义林先生执笔第一章和第二章，湖南省水利厅黄长征先生执笔调节保证计算、招评标业务及收集众多调速器厂家资料等，长沙星特自控设备实验有限公司的青年工程师吕平、杨翠花参与了部分工作。

对于初涉水轮机调速器专业的青年朋友，从学习机械调速器基础知识入手，可能会收到事半功倍的效果。

机械调速器立体直观，容易理解，便于掌握。

现今品牌众多的微机调速器的控制原理，无不是从机械调速器的控制原理中孵化与演进的。

现在仍在使用的机械调速器，既需要培养高水平的掌机手，也需要着手策划老机型的改造方案。

因此，本书适当展开机械调速器的内容是必要的。

具有PID或PI调节规律的各种微机调速器，尽管它们在结构和功能上，以及在设计理念和应用传递函数上存有差异，但液压随动系统却大致相同，可谓异曲同工、殊途同归。

学习微机调速器，主要是掌握驾驭它的要领，提高应用水平及判断处置各种故障的能力。

<<水轮机调速器实用技术>>

内容概要

本书从实际应用的角度出发,较全面地介绍了我国当代水轮机调速器在设计、制造和运行领域的新特点、新理念、新结构、新技术、新工艺,包括调保计算知识、传递函数知识以及调速器招评标和技术改造等内容。

书中载有30多种新旧款式典型调速器图谱。

本书可供从事水轮机调速器的检修、运行、安装与测试人员及设计、科研、教学和制造业同行参考。

<<水轮机调速器实用技术>>

书籍目录

序第一章 水轮机调节概述 第一节 水轮机调节的任务及基本原理 第二节 水轮机调节系统的构成 第三节 调速器的分类 第四节 机械液压调速器应用概况 第五节 电气液压调速器应用概况 第六节 微机调速器应用概况第二章 机械液压调速器 第一节 机械液压调速系统 第二节 飞摆和引导阀 第三节 辅助继电器和主配压阀 第四节 液压放大系统和杠杆反馈系统 第五节 主接力器 第六节 缓冲器第三章 微机调速器 第一节 电液调速器的结构和功能 第二节 电液调速器的调节规律和调节参数 第三节 水轮发电机组转速测量 第四节 电子调节器和放大器 第五节 微机调速器的电路 第六节 微机调速器的人机交互界面 第七节 微机调速器的工作电源 第八节 电液随动系统 第九节 电/机和电/液转换部件 第十节 位移传感器第四章 水轮发电机组调节保证计算 第一节 调节保证计算的任务和标准 第二节 水锤的一般概念 第三节 水电站过水系统的水压计算 第四节 计算机组甩负荷转速上升的基本公式 第五节 甩负荷试验 第六节 调保计算案例 第七节 调节保证计算超限对策和改善大波动过渡过程措施第五章 若干典型调速器的图谱 第一节 新款调速器 第二节 各款旧式调速器 第三节 调速系统配套设备 第四节 关于调速器招评标的技术与商务第六章 微机调速器故障处理调整试验 第一节 常见故障处理 第二节 调速器在水电站的调整试验 第三节 中小型机械液压调速器的技术改造附录A 水轮机电液调节系统及装置术语附录B 水轮机电液调节装置结构图附录C 油压装置压力容器的容量附录D 国内部分水利水电设备知名企业及产品介绍参考文献

<<水轮机调速器实用技术>>

章节摘录

插图：一、水轮机调节的任务水轮发电机组在电力系统中占有相当比重。

水轮发电机组利用可再生、无污染水能，发电成本低；水轮发电机组起动快，增减负荷迅速，改变工况方便，适于承担各种类型的系统负荷和担任系统事故备用容量。

水轮发电机组在运转过程中，压力水流推动水轮机旋转将水能转换成机械能，水轮机带动发电机旋转将机械能转换成交流电能。

交流电能经变压器升压后送至电力用户或电力系统。

水电厂电能生产过程和能量转换控制过程如图1-1、图1-2所示。

安全、优质、经济地完成水能到电能的转换，并将足够的优质电能供给电力系统，是对水电厂水轮发电机组的基本要求。

电力用户的负荷随时都在变化，电力系统负荷在很大范围内不断波动。

电力系统必须满足用户对电能总的数量需求，以保持电力系统有功功率平衡；电力系统还必须保证交流电能的频率和电压稳定，将频率和电压值维持在标准规定允许偏差的范围内。

我国供用电标准规定，交流电的额定频率为50Hz，容量在3000Mw以上的大容量电网允许频率偏差为 $\pm 0.2\text{Hz}$ ；容量在3000Mw以下的小电网允许频率偏差为 $\pm 0.5\text{Hz}$ 。

电力系统要求各种发电机组，都必须具有优良的调节性能，能根据负荷的变化，随时相应改变各自的有功功率输出，并保证电能质量（频率 f 、电压 U ）符合标准规定。

<<水轮机调速器实用技术>>

编辑推荐

《水轮机调速器实用技术》由中国水利水电出版社出版。

<<水轮机调速器实用技术>>

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>