

<<抽水蓄能技术>>

图书基本信息

书名：<<抽水蓄能技术>>

13位ISBN编号：9787563029280

10位ISBN编号：7563029281

出版时间：2011-11

出版时间：河海大学出版社

作者：张健，郑源 著

页数：382

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>

## <<抽水蓄能技术>>

### 内容概要

《河海大学“211工程”三期资助研究生系列教材：抽水蓄能技术》共分十章：第一章是抽水蓄能电站的工作原理及其发展；第二章是抽水蓄能电站主要规划参数选择；第三章是抽水蓄能电站经济评价；第四章是水泵水轮机；第五章是电动发电机及电气设备；第六章是水泵水轮机过渡过程；第七章是工况转换与水力振动；第八章是抽水蓄能电站上、下水库；第九章是抽水蓄能电站输水系统；第十章是抽水蓄能电站发电厂房系统。

## 书籍目录

第1章 抽水蓄能电站的工作原理及其发展1.1 抽水蓄能电站的类型与工作原理1.1.1 抽水蓄能电站的类型1.1.2 抽水蓄能电站的工作原理1.2 抽水蓄能电站在电力系统中的作用1.2.1 抽水蓄能机组对改善电网运行的作用1.2.2 抽水蓄能电站在能源利用上的作用1.2.3 抽水蓄能电站在提高水电效益方面的作用1.3 抽水蓄能电站的发展历程及趋势1.3.1 世界抽水蓄能电站的发展概述1.3.2 我国抽水蓄能电站的发展概况1.3.3 世界抽水蓄能电站发展新趋势1.4 抽水蓄能电站布置实例第2章 抽水蓄能电站主要规划参数选择2.1 抽水蓄能电站站址选择2.1.1 地理位置2.1.2 地形条件2.1.3 地质条件2.1.4 充分利用天然湖泊和已成水库2.1.5 水源条件2.2 水库参数的计算与选择2.2.1 特征水位和库容定义2.2.2 特征水位选择应考虑的主要因素2.2.3 库容选择2.3 抽水蓄能电站经济洞径选择2.3.1 抽水蓄能电站输水系统洞径选择特点2.3.2 洞径选择需要的基本资料2.3.3 输水系统洞径方案拟定2.3.4 输水系统洞径选择方法2.4 抽水蓄能电站装机容量选择2.4.1 装机容量选择需要的基本资料2.4.2 供电范围及设计水平年2.4.3 电力系统特性及电站发电利用小时分析2.4.4 装机容量方案拟定2.4.5 装机容量选择第3章 抽水蓄能电站经济评价3.1 抽水蓄能电站经济评价的意义与内容3.2 抽水蓄能电站的静态与动态效益3.2.1 抽水蓄能电站的静态效益3.2.2 抽水蓄能电站的动态效益3.3 抽水蓄能电站技术经济评价指标及其计算3.3.1 抽水蓄能电站的投资3.3.2 抽水蓄能电站的年费用3.3.3 抽水蓄能电站技术经济评价指标体系3.4 抽水蓄能电站国民经济评价与财务评价3.4.1 国民经济评价指标3.4.2 财务评价指标3.4.3 方案比较方法3.4.4 不确定性分析第4章 水泵水轮机4.1 机组类型及适用条件4.1.1 高水头可逆式水力机械4.1.2 低水头可逆式水力机械4.2 可逆式水泵水轮机的工作特性4.2.1 水力机械的四象限特性4.2.2 可逆式水力机械的工作原理4.2.3 可逆式水力机械的能量特性4.2.4 可逆式水力机械的空化特性4.2.5 可逆式水力机械的压力脉动特性4.2.6 可逆式水力机械的力特性4.3 机组主要参数及计算方法4.3.1 转轮直径4.3.2 转速4.3.3 水头4.3.4 流量和功率4.3.5 单位转速和单位流量4.3.6 比转速4.4 可逆式水泵水轮机选型及设计4.4.1 可逆式水力机械的选型原则4.4.2 可逆式水力机械的选型计算4.4.3 混合式抽水蓄能电站可逆式水力机械的选型4.4.4 可逆式水力机械的效率换算4.4.5 可逆式水力机械的运转特性曲线4.4.6 可逆式水力机械吸出高度的选择4.5 可逆式水泵水轮机试验4.5.1 可逆式水力机械的模型试验4.5.2 可逆式水力机械的模型验收试验4.5.3 可逆式水力机械的真机验收试验第5章 电动发电机及电气设备5.1 电动发电机概述5.1.1 电动发电机的特点5.1.2 电动发电机的主要参数5.2 电动发电机的结构5.2.1 转子5.2.2 转动部分5.2.3 定子5.2.4 推力轴承5.2.5 通风冷却系统5.3 电动发电机工况启动方式5.3.1 同轴电动机启动5.3.2 异步启动5.3.3 同步（背靠背）启动5.3.4 半同步启动5.3.5 变频启动5.3.6 各种启动方式的比较5.4 抽水蓄能电站的电气设备5.4.1 抽水蓄能电站主接线5.4.2 变压器5.4.3 励磁装置5.4.4 开关设备5.4.5 继电保护系统5.4.6 厂用电源第6章 水泵水轮机过渡过程6.1 抽水蓄能电站水泵水轮机过渡过程特点6.2 水泵水轮机边界条件6.2.1 全特性曲线处理方法6.2.2 转轮边界水头平衡方程6.3 可逆机组大波动水力过渡过程6.3.1 流速水头的考虑6.3.2 机组关闭规律及鲁棒性分析6.3.3 针对可逆机组过流特性的三段折线关闭规律6.3.4 特殊计算工况6.3.5 压力脉动及尾水管最小压力计算成果的设计取值6.3.6 尾水调压室设置条件6.4 抽水蓄能电站小波动水力过渡过程6.4.1 低水头启动6.4.2 低水头由调相转发6.4.3 导叶的不同步操作6.4.4 利用球阀稳定机组的空载特性6.5 抽水蓄能电站的水力干扰6.6 天荒坪抽水蓄能电站水力过渡过程实例分析6.6.1 工程概述6.6.2 技术路线6.6.3 仿真模拟6.6.4 仿真预测6.6.5 计算结论第7章 工况转换与水力振动7.1 可逆式机组工况转换7.2 组合式机组工况转换7.2.1 工况转换7.2.2 水力回流7.3 可逆式机组水力振动7.3.1 可逆式水力机组的自激振动7.3.2 抽水蓄能电站压力管道的自激振动第8章 抽水蓄能电站上、下水库8.1 上、下水库工作特点与布置类型8.1.1 上、下水库的工作特点8.1.2 上、下水库布置类型8.2 库盆防渗8.2.1 钢筋混凝土面板防渗8.2.2 沥青混凝土面板防渗8.2.3 其他防渗型式8.3 上库初期蓄水8.3.1 初期充排水的目的及要求8.3.2 初期蓄水的方式8.3.3 初期充排水的水位控制8.3.4 工程实例第9章 抽水蓄能电站输水系统9.1 输水系统布置9.1.1 抽水蓄能电站输水系统的特点9.1.2 输水系统布置形式9.1.3 典型布置实例9.2 进、出水口9.2.1 抽水蓄能电站进 / 出水口的特点9.2.2 进 / 出水口主要型式和运用条件9.2.3 进 / 出水口的组成9.2.4 进 / 出水口布置9.2.5 进 / 出水口水力设计9.2.6 进 / 出水口结构设计9.3 压力水道与高压岔管9.3.1 压力水道衬砌类型、特点及适用条件9.3.2 隧洞围岩承载设计准则及结构设计理念9.3.3 压力钢管设计9.3.4 高压灌浆设计9.3.5 地下埋管防渗和排水设计9.3.6 压力水道系统充排水试验9.3.7 岔管型式9.3.8 钢筋混凝土岔管9.3.9 钢岔管9.4 调压室9.4.1 调压室

<<抽水蓄能技术>>

的作用和设置条件9.4.2 调压室的特点和布置形式9.4.3 调压室水位波动的稳定性9.4.4 调压室水位波动计算第10章 抽水蓄能电站发电厂房系统10.1 抽水蓄能电站厂房特点及类型10.1.1 抽水蓄能电站厂房的特点10.1.2 抽水蓄能电站的厂房型式及其选择10.2 抽水蓄能电站地下厂房结构及布置10.2.1 厂区布置10.2.2 厂房内部布置10.2.3 结构设计10.2.4 厂房结构动力分析10.3 抽水蓄能电站地面厂房结构及布置10.3.1 厂区和厂房布置10.3.2 厂房整体稳定分析10.3.3 结构设计参考文献

<<抽水蓄能技术>>

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>