

<<抽水蓄能电站技术>>

图书基本信息

书名：<<抽水蓄能电站技术>>

13位ISBN编号：9787550901018

10位ISBN编号：7550901015

出版时间：2011-8

出版时间：高传昌、汪顺生、李君、等 黄河水利出版社 (2011-08出版)

作者：高传昌，等 编

页数：248

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>

<<抽水蓄能电站技术>>

内容概要

《高等院校水利水电类规划教材·抽水蓄能电站技术》中介绍了抽水蓄能电站的基本原理、规划和运行的基本知识。

全书共分9章，内容包括：抽水蓄能电站的基本原理与发展、电力系统与抽水蓄能电站、抽水蓄能电站站址规划、抽水蓄能电站的动能规划、水泵水轮机、电动发电机、抽水蓄能电站的水工建筑物、抽水蓄能电站的运行和经济评价。

《抽水蓄能电站技术》可作为高等院校水利水电类本科教材，也可供从事或涉及抽水蓄能电站规划、设计、建设、管理的工程技术人员和高等院校教师、研究生学习和参考。

<<抽水蓄能电站技术>>

书籍目录

前言 第一章抽水蓄能电站的基本原理与发展 第一节抽水蓄能电站的基本原理及组成 第二节抽水蓄能电站的开发方式和分类 第三节抽水蓄能电站的工作特性 第四节抽水蓄能电站发展概况与趋势 思考题 第二章电力系统与抽水蓄能电站 第一节电力系统概述 第二节电力负荷 第三节能源概述及各类发电厂的特点 第四节电力系统运行 第五节抽水蓄能电站在电力系统中的作用及经济性 思考题 第三章抽水蓄能电站站址规划 第一节抽水蓄能电站的建设条件 第二节站址普查 第三节站址选择 第四节抽水蓄能电站的建设与环境问题 思考题 第四章抽水蓄能电站的动能规划 第一节抽水蓄能电站的主要参数 第二节上、下水库参数的计算与选择 第三节输水道直径选择 第四节水泵水轮机额定水头选择 第五节装机容量选择 思考题 第五章水泵水轮机 第一节水泵水轮机概述 第二节水泵水轮机特性 第三节水泵水轮机选型 思考题一 第六章电动发电机 第一节电动发电机的类型与特点 第二节电动发电机的主要参数 第三节电动发电机的结构与通风冷却方式 第四节电动发电机的启动与机组的电气制动 第五节可变转速电动机及容量选择 思考题 第七章抽水蓄能电站的水工建筑物 第一节抽水蓄能电站的水工建筑物及其特点 第二节抽水蓄能电站的布置形式 第三节水库及挡水、泄水建筑物 第四节抽水蓄能电站的进出水口和拦污栅 第五节抽水蓄能电站的输水建筑物 第六节抽水蓄能电站的厂房 思考题 第八章抽水蓄能电站的运行 第一节抽水蓄能机组的工况转换 第二节抽水蓄能电站在电网中的运行方式 第三节抽水蓄能电站的过渡过程 思考题 第九章抽水蓄能电站的经济评价 第一节经济评价的意义和内容 第二节抽水蓄能电站的经济合理性及经济效益分析 第三节资金的时间价值及折算公式 第四节经济评价的动态方法 思考题 附录抽水蓄能电站技术计算实例 例题一抽水蓄能电站输水洞断面尺寸选择 例题二水量平衡计算 例题三纯抽水蓄能电站装机容量选择 例题四装机容量选择的经济比较 例题五抽水蓄能电站主要参数选择 例题六水泵水轮机选型设计 参考文献

<<抽水蓄能电站技术>>

章节摘录

版权页：插图：近30年来，我国在抽水蓄能电站规划方面做了大量工作，特别是在华北、华东、东北及沿海的山东、广东等地区，由于电网调峰的要求，都比较早地开展了抽水蓄能电站资源调查及规划选点工作，选出了一批比较好的站址，并分别进行了规划与可行性研究工作，推荐出一批近期开发工程。

在其他一些地区，如华中的河南、湖南、江西等省，尽管在这些地区的电源构成中，水电占的比重较大，但多为径流式电站，夏季不得不弃水调节，为解决电网调峰能力不足，也进行了抽水蓄能电站的规划工作。

另外，除大电网规划建设一批大型骨干抽水蓄能电站外，有些地区电网为解决当地峰谷用电矛盾，也先后规划和准备建设一批中小型的抽水蓄能电站，与当地电网中的火电站及中小径流水电站配合运行，比较好地解决了峰谷用电矛盾，从而可提高电网的供电质量和经济性，促进地区的经济发展。

无论从未来电网对抽水蓄能电站的需求，还是从站址资源条件及前期工作深度来看，我国的抽水蓄能电站的发展前景是非常广阔的。

二、世界抽水蓄能电站发展简况 自1882年在瑞士苏黎世兴建世界上第一座抽水蓄能电站至今，已有100多年的历史。

早期的抽水蓄能电站多数以蓄水为主要任务，即在汛期抽水蓄存在上水库中，供枯水期发电之用。

20世纪50年代以后，在工业发达的欧美各国，随着现代化大电网的形成，大容量的火电、核电机组大量投入，以及电网负荷峰谷差日趋扩大，调峰电源的需求更为迫切，抽水蓄能电站进而以调峰、调频、承担系统事故备用为主要任务，并得到迅速的发展。

与此同时，由于可逆式机组制造水平的不断提高，抽水蓄能电站的综合效率从前期的40%提高到目前的70%~75%，而抽水蓄能电站建设规模和单机容量也迅速增大。

特别是高水头大容量的蓄能机组，具有运行灵活、造价低等特点，在已建抽水蓄能电站中，这类机组占很大比重。

美国的电力生产居世界各国的首位，抽水蓄能电站装机容量也居世界首位，蓄能机组容量已达49800MW。

美国大型抽水蓄能电站较多，装机容量超过1000MW的电站有8座，总容量达11030MW。

目前，世界上电站规模最大和单机容量最大的抽水蓄能电站均在美国，这与美国电网规模大和大型电站大型机组每千瓦投资较低有关。

世界上规模最大的抽水蓄能电站是美国的巴斯康蒂（Bath County）电站，装机2100MW；单机容量最大的抽水蓄能电站是美国的赫尔姆斯（Helms）电站，单机容量为414MW。

<<抽水蓄能电站技术>>

编辑推荐

《高等院校水利水电类规划教材:抽水蓄能电站技术》可作为高等院校水利水电类本科教材,也可供从事或涉及抽水蓄能电站规划、设计、建设、管理的工程技术人员和高等院校教师、研究生学习和参考。

<<抽水蓄能电站技术>>

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>