

<<水力能与海洋能及地热能技术与应用>>

图书基本信息

书名：<<水力能与海洋能及地热能技术与应用>>

13位ISBN编号：9787030281739

10位ISBN编号：703028173X

出版时间：2010-8

出版单位：科学出版社

作者：钱伯章 编

页数：124

字数：155000

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>

## 前言

水能是一种重要的可再生能源，水能资源包括河流水能、潮汐水能、波浪能、海流能等能量资源。世界银行报道，发展中国家经济可行的潜在水力发电能力超过190万MW，其中70%，即133万MW尚未开发。

美国水力能到2025年将增加23 000Mw。

2009年中国待核准的水电项目总装机量超过5000万kW。

全球海洋能的可再生量很大，五种海洋能理论上可再生的总量为766亿kW。

其中温差能为400亿kW，盐差能为300亿kW，潮汐和波浪能各为30亿kW，海流能为6亿kW。

目前，波浪能和潮汐能发电开发存在巨大潜力，2010年3月在号称“海洋沙特阿拉伯”的苏格兰Pentland Firth和Orkney水域10个地带将建设总计1.2GW的商业化波浪能和潮汐能设施。

地热能作为一种新能源，具有分布广、洁净、可直接利用等优点。

截至2009年，世界24个国家运营的超过218个商业化地热发电项目累计设置能力约为10.8GW。

较大的发电能力集中在美国、菲律宾、印度尼西亚、墨西哥、冰岛和新西兰。

我国主要沉积盆地距地表2000m以内储藏的地热能，相当于2500亿t标准煤的热量。

中国地热资源开发利用已初具规模，年利用地热能为100亿kW·h，并且地热开发利用量以每年近10%的速度增长。

本书从全球视角出发，评述了世界水力发电发展现状，我国水力发电发展现状和展望，波浪能和潮汐能发电技术和进展、海洋温差发电、海水“盐能”发电、我国海洋能资源和研发利用进展，世界各国地热利用技术和发展现状、我国地热资源、利用现状与前景、地源热泵技术与应用。

## 内容概要

本书是“新能源技术丛书”之一。

本书详尽介绍了世界和中国在水力能、海洋能和地热能领域的发展现状与前景，评述了国内外在这一领域的最新科技成果。

重点阐述了世界水力发电及我国水力发电发展现状和展望；潮汐能、海浪发电和海流发电、海洋温差发电、海水“盐能”发电等海洋能发电技术与利用进展；地热能技术与利用前景，世界各国地热能利用进展，我国地热利用现状与前景，地源热泵技术与应用。

本书可用作从事能源以及水力能、海洋能、地热能领域的规划、科技、生产和信息人员的工作指南，也可供国家决策机构人员和相关人员参阅，并可作为教学参考用书。

书籍目录

第1章 水力能利用进展 1.1 世界水力发电发展现状 1.1.1 水力发电概述 1.1.2 世界水力发电现状 1.2 世界各国(地区)水力发电进展和展望 1.2.1 北美洲 1.2.2 亚洲 1.2.3 欧洲 1.2.4 中南美洲 1.2.5 非洲 1.3 我国水力发电发展现状和展望 1.3.1 水能资源 1.3.2 发展现状 1.3.3 发展展望 1.4 我国水电开发进展 1.4.1 大型水电站 1.4.2 云南省 1.4.3 湖南省 1.4.4 四川省和重庆市 1.4.5 甘肃省 1.4.6 陕西省 1.4.7 青海省 1.4.8 新疆维吾尔自治区 1.4.9 西藏自治区 1.4.10 广西壮族自治区 1.4.11 海南省 1.4.12 河北省 1.4.13 安徽省 1.4.14 吉林省 1.4.15 2010年中国水电站重大新开工施工项目第2章 海洋能发电技术与利用进展 2.1 海洋能资源和开发前景 2.1.1 海洋能资源 2.1.2 海洋能的开发前景 2.2 波浪能和潮汐能发电现状与趋势 2.3 潮汐能发电 2.3.1 潮汐发电的优点和缺点 2.3.2 潮汐能发电的利用进展 2.4 海浪发电和海流发电 2.5 海洋温差发电 2.6 海水“盐能”发电 2.7 我国海洋能资源和研发利用进展第3章 地热能技术与利用进展 3.1 地热能利用综述 3.1.1 利用概述 3.1.2 世界地热利用发展现状 3.1.3 地热利用成本 3.2 世界各国地热能利用进展 3.2.1 冰岛 3.2.2 印度尼西亚 3.2.3 新西兰 3.2.4 美国 3.2.5 德国 3.2.6 土耳其 3.2.7 法国 3.2.8 澳大利亚 3.2.9 俄罗斯 3.2.10 菲律宾 3.2.11 荷兰 3.2.12 日本 3.2.13 非洲 3.2.14 其他 3.3 地热能开采新技术：地下火焰钻井 3.4 我国地热资源、利用现状与前景 3.4.1 地热资源、现状和利用进展 3.4.2 地热能的发展预测 3.5 地源热泵技术与应用 3.5.1 地源热泵概述 3.5.2 国外应用介绍 3.5.3 国内应用进展参考文献、

## 章节摘录

插图：截至2008年年底，中国水电装机容量达到1.72亿kW，稳居世界第一位。水电能源开发利用也从改革开放前的技术可开发量不足10%提高到27%。西电东送、南北互供、全国联网的发展战略为中国水力发电技术的发展带来了机遇。小水电作为清洁能源，为中国广大农村社会、经济的发展提供了充足的电力，促进了偏远山区农村的可持续发展。

通过开发小水电，农村水电地区的户通电率从1980年的不足40%提高到2008年的99.6%。水电能源是我国能源中十分重要的组成部分，但我国的水能资源开发率却相对较低（不足30%），我国的水电能源开发水平远低于世界上水能资源相对丰富的国家。中国水能资源丰富，但与发达国家相比，其水力资源开发利用程度并不高。我国已探明的水能资源世界第一，但水电开发的程度远低于国外发达国家水平。虽然水电装机容量持续增长，但由于受到环保、移民等因素制约，水电发展速度还不够快，水电比重还不够合理。

来自水电部门的数据显示，中国水力资源可开发水力约5.4亿kW，目前开发的仅有1.2亿~1.3亿kW，开发度约为40%。而据国际大坝委员会统计，发达国家水电的平均开发度已在60%以上，其中美国水电资源已开发约82%，日本约84%，加拿大约65%。与这些国家相比，我国水电开发程度仍处于较低水平，尚有较大的开发潜力。尤其是水能资源最为丰富的西部地区更是没有得到充分的利用。同时，我国水电机组发电效能不高。

从2008年数据来看，我国水电装机容量占整个发电机组装机容量的21.69%，但是只发出了占总电量16.4%的水电，水电效能指数为0.76，远低于其他水电国家。业内人士指出，这意味着我国水电机组实际发电量远远小于设计发电能力，机组运转效率不高。究其原因，除了我国水能资源季节分布不均之外，很大程度上是由于缺乏龙头水库的调节能力以及大量老化陈旧、技术水平低、管理不善的水电机组存在造成的。法规配套、电价低等五大因素制约着中国水电业的发展。

包括三峡水电站在内的许多国内水电站，至今一直以低于火电的价格出售电力。对一些计划经济时代兴建的水电站来说，售电收入低这一点尤其突出。事实上，2005年《可再生能源法》颁布实施以来，相关部门一直未出台水电适用该法的具体规定。水电上网难、电价低等是造成部分水电业主以牺牲环境为代价来求生存的原因。水电的上网电价应高一点，建立一个稳定的水电运行机制。

过去在计划经济条件下，水电价格确定原则是“保本微利”，是根据投资额的多少算出来的，大部分水电站的电价低于火电价格，这违背了同质同价的原则。值得注意的是，在2008年为解决火电成本上升而上调电价的同时，并未受到成本影响的水电价格也随之上调。

有报告指出，以长江电力为典型，国家发展和改革委员会（以下简称国家发改委）对水电电价给予了较多上调，幅度依不同水电站而异。水电电价上调的主要依据是覆盖日渐增长的移民、环保等成本，鼓励清洁能源投资及发展等。

编辑推荐

《水力能与海洋能及地热能技术与应用》是新能源技术丛书之一。

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>