第一图书网, tushu007.com

<<风能和水能>>

图书基本信息

内容概要

本书介绍了传统的水力发电、风力发电，以及在不久的将来可以利用洋流、海浪和海洋上下层温差发
电的新技术。
为了论述每种技术的优缺点，作者用简单的数学模型对们进行了对比论述。
书中还详述了上述能源
转化器械是如何得益于政府的支持和让发电厂经济状况得到改善的。
而对美国国家可再生能源实验室科技部的前 副部长Stan
Bull博士的采访，主要讲科学研究应当是如何进行设计、展开和评估。

作者简介

作者:(美)塔巴克美国自然科学博士，其“数学之旅”丛书，已经在我馆出过。
取得不错的市场。

第一图书网, tushu007.com

书籍目录

序
致谢
引言
第一部分　水力发电
　第一章　水力：简史
　　第一节　古代的设计
　　第二节　工业革命和迈克尔·法拉第
　　第三节　创造电力需求和供应
　　专栏一　尼亚加拉瀑布
　第二章　理论和实践
　　第一节　水轮机的设计
　　第二节　供水
　　专栏二　抽水蓄能
　……
第二部分　海洋发电
第三部分　风力发电
大事记
术语表
参考文献

章节摘录

通过调整箱子及其顶部孔口的相对尺寸，有可能在孔口产生交替式进出的强风。
这和通过调整活塞与软管的相对-横截面积来调整空气通过打气筒的速度的情形极其相似。
为了将波浪的上下振动转换为电能，下一步要做的事情就是在箱状结构顶部每个孔口处安装一台涡轮机。
当空气在涡轮机叶片间涌进涌出时，涡轮机将空气的直线运动变成旋转运动，而每个涡轮机的旋转运动又被用来驱动发电机。
这种设计的一个重大技术难题是，气流不断改变方向——当波浪袭来时空气冲出箱子，而当波浪退去时空气涌进箱子。
解决的办法是使用一种旋转方向不因气流方向改变而改变的涡轮机。
这样的涡轮机现在已经有了。
值得注意的是，采用Owc技术来开发波浪能的不只威弗京公司一家。
日本政府很长时间以来都在支持一项叫作“巨鲸”（Mighty Whale）的类似的技术；而一家澳大利亚公司“能源技术公司”（Energetech）则进一步改进了Limpet电站所使用的Owc技术，他们采用抛物型箱壁，以便将袭来的波浪的大部分能量聚集到很小的区域，从而达到增加效率——即增加每个波浪的发电量——的目的。
跟其他的波浪能转换器一样，Owc装置不会排放温室气体。
其主要动件涡轮机因为安装在陆地上，所以能够很容易地拆下来修理或维护。
转换器可以安装在岸边，像威弗京公司的Limpet-样；或者安装在靠近岸边的地方，像“巨鲸”和能源技术公司的装置那样——几乎任何有较大波浪的地方都可以安装。
因为波浪比风更有规律，所以理论上Owc装置发电量的可预测性比风轮机的更好。
……

编辑推荐

《风能和水能——绿色与发展潜能的缺憾》由约翰·塔巴克著，介绍了传统水电、目前的常规风电以及前景极不确定的较新技术，这些新技术旨在利用洋流能量、海浪能量以及海洋上下层之间的温差。此卷讨论了每种技术的优点和局限性，描述了这些装置能够利用的最大能量的数学模型。
此卷包含对美国前国家可再生能源实验室的科学和技术副主任斯坦·布尔(Stan Bull)博士的访谈，他谈了如何(或者应当如何)管理、培育和评价科学研究的观点。

第一图书网, tushu007.com

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