

漂浮直驱式波浪能发电装置



简介

漂浮直驱式波浪能装置是通过直线电机将波浪能转换成电能的一种新型发电装置。负载控制技术是波浪能发电中的关键技术之一，负载控制一方面可调整装置的运行状态，另一方面可优化装置的转换效率，负载控制系统可按照直线电机输出电压的大小自动调整装置的负载大小，负载分为3级：基本负载、一级负载、二级负载。试验表明，负载控制系统实现了按电压进行分级控制的目的，为实海况下按照平均波高分级控制打下了基础。海洋能是清洁的可再生能源，开发利用海洋能对缓解能源危机和环境污染具有重要的意义。波浪能是分布最广泛的一种海洋能，波浪能的利用有很多种形式。目前，世界上波浪能利用技术大致分为振荡水柱(OWC)技术、摆式技术、筏式技术、点吸收式(振荡浮子)技术、鸭式技术等。点吸收式技术近年来发展很快，该技术采用浮子俘获波浪能，通过与浮子连接的液压装置将波浪能转换成液压能，再通过发电机转换成电能。目前建成的点吸收式装置有英国的AquaBuoy装置、阿基米德波浪摆以及波浪骑士装置。

波浪能发电装置的转换效率和所带负载有很大关系，负载过重和过轻都不利于提高装置的转换效率。负载控制既能够优化装置运行效果，又能够提高装置的发电效率。为了使发电系统稳定和高效地运行，设计了波浪能发电装置的负载控制系统，并论述了该系统的设计思想、实现方法和试验结果。

研究了岸式波力电站的测试和负载控制技术，通过定负载、变转速、定转速三种策略研究了振荡水柱式波浪能装置(OWC)的输出控制技术。研究了太阳能、风能最大功率点跟踪的原理和实现方法。为了提高波浪能装置的转换效率和优化装置的运行效果，对漂浮直驱式波浪能发电系统的负载控制方案进行了研究。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/6154.html>