



艾凯咨询  
ICAN Consulting

# 2008年全球波浪发电研究报告

# 一、调研说明

《2008年全球波浪发电研究报告》是艾凯咨询集团经过数月的周密调研，结合国家统计局，行业协会，工商，税务海关等相关数据，由行业内知名专家撰写而成。报告意于成为从事本行业人士经营及投资提供参考的重要依据。

报告主要可分为四大部分，首先，报告对本行业的特征及国内外市场环境进行描述；其次，是本行业的上下游产业链，市场供需状况及竞争格局从宏观到细致的详尽剖析，接着报告中列出数家该行业的重点企业，分析相关经营数据；最后，对该行业未来的发展前景，投资风险给出指导建议。相信该份报告对您把握市场脉搏，知悉竞争对手，进行战略投资具有重要帮助。

官方网址：<https://www.icandata.com/view/29547.html>

报告价格：纸介版9000元 电子版9000元 纸介版+电子版9200元

订购电话：400-700-0142 010-80392465

电子邮箱：[sales@icandata.com](mailto:sales@icandata.com)

联系人：刘老师

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，格式美观性可能有欠缺；实际报告排版规则、美观。

## 二、摘要、目录、图表

### 〔描述〕

波浪能是指海洋表面波浪所具有的动能和势能。波浪的能量与波高的平方、波浪的运动周期以及迎波面的宽度成正比。波浪能是海洋能源中能量最不稳定的一种能源。台风导致的巨浪，其功率密度可以每平方米迎波面数千瓦，而波浪能丰富的欧洲北海地区，其年平均波浪功率也仅为20~40千瓦/米。波浪发电是波浪能利用的主要方式。

海洋中波浪冲击海岸时激起大量的浪花，冲击力可以摧毁坚固的建筑，其中蕴藏着极大的能量。每秒钟在1平方千米的海面上产生的能量可达20万千瓦之多。据估计，全球波浪能的储量可达到25亿千瓦。

波浪发电与海洋有关，只要浪势稳定的海岸线，就可考虑做为波浪发电之用。波浪发电是在海边建造中空的结构，利用波浪起伏的落差，推动结构体内的空气，形成强大的气流来推动涡轮发电。

波浪能发电是继潮汐发电之后，发展最快的一种海洋能源的利用。到目前为止，世界上已有日本、英国、爱尔兰、挪威、西班牙、葡萄牙、瑞典、丹麦、印度、美国和中国等国家和地区在海上研建了波浪能发电装置，漂浮在海面上或固定在海岸边。

《2008年全球波浪发电研究报告》是在中心“十一五”新能源课题组研究基础上，依据中国风能协会、国务院发展研究中心、国家信息中心和国家统计局等权威渠道数据，同时采用中心大量产业数据库以及我们对波浪发电所进行的市场调查大量资料，综合运用定量和定性的分析方法对全球波浪发电的发展趋势给予了细致和审慎的预测论证。在报告的成稿过程中得到业内专家、领导耐心的指导建议，在此一并表示感谢。

### 〔目录〕

#### 第一章 行业发展的宏观经济环境分析

##### 第一节 2007年国际经济环境分析

一、美国

二、欧盟

三、日本

四、金砖四国

## 第二节 2007年中国宏观经济环境分析

一、综合

二、农业

三、工业和建筑业

四、固定资产投资

五、国内贸易

六、对外经济

## 第三节 2008年中国宏观经济形势展望

一、2008年GDP预测

二、2008年人均可支配收入预测

## 第四节 2008年全球宏观经济形势展望

## 第二章 行业发展的政策环境分析

### 第一节 国外波浪发电政策分析

一、选准优势资源重点开发

二、国家高度重视并实行激励政策

### 第二节 中国波浪发电政策分析

一、“十一五”规划电力行业产业政策分析

二、中国波浪发电政策分析

## 第三章 不同能源发电特点比较分析

### 第一节 世界能源的发展趋势分析

一、发达国家都在大力推进可再生能源的发展

二、清洁、高效成为能源生产和消费的主流

### 第二节 常规能源的现状与发展概述

一、煤炭

二、核能

三、石油和天然气

## 四、水能

### 第三节 新能源的资源地位分析

#### 一、太阳能资源

#### 二、风能资源

#### 三、海洋能资源

### 第四节 新能源的技术情况分析

#### 一、太阳能技术分析

#### 二、风能技术分析

#### 三、海洋能技术分析

### 第五节 新能源的经济成本分析

#### 一、太阳能发电成本居高不下

#### 二、风电成本已经具有市场竞争能力

#### 三、波浪发电可能是未来世界上最廉价、最清洁的电能的提供者

## 第四章 世界各国波浪能资源概况

### 第一节 国外波浪能资源

#### 一、英国

#### 二、西班牙

#### 三、日本

#### 四、美国

#### 五、葡萄牙

### 第二节 中国波浪能资源

## 第五章 波浪发电概况

### 第一节 波浪发电简介

#### 一、波浪发电的定义

#### 二、波浪发电的原理

#### 三、波浪发电的优缺点

#### 四、波浪发电的难题

### 第二节 波浪发电系统的组成

#### 一、波浪水槽

#### 二、数据采集部分

### 第三节 国内外波浪能装置介绍

- 一、日本海明号II期试验
- 二、后弯管波力发电装置
- 三、日本Mighty Whale号
- 四、欧共体的OSPREY号
- 五、葡萄牙500 kW岸式波能装置(OWC)
- 六、日本40kW岸式电站
- 七、挪威350 kW收缩波道式装置
- 八、印尼收缩波道式装置
- 九、日本摆式波能装置
- 十、中国3 kW岸式振荡水柱波力电站
- 十一、中国100 kW岸式振荡水柱波力电站

## 第六章 潮汐发电概况

### 第一节 潮汐发电简介

- 一、潮汐发电的定义
- 二、潮汐发电的原理
- 三、潮汐发电的优缺点
- 四、潮汐发电的运用情况

### 第二节 国外潮汐发电运用情况

- 一、加拿大安纳波利斯潮汐电站
- 二、法国朗斯潮汐电站
- 三、基斯拉雅潮汐电站
- 四、英国艾莱岛潮汐发电站
- 五、挪威:首座水下潮汐电站问世
- 六、韩国:修建世界最大的潮汐电站

### 第三节 国内潮汐发电运用情况

- 一、引言
- 二、潮汐能开发利用活动回顾
- 三、潮汐能开发利用现状及评价

## 第七章 英国波浪发电设备及其系泊系统的研究

## 第一节 波浪发电设备

## 第二节 WEC系泊研究进展

### 一、锚泊系统的组成

### 二、锚泊系统的形式

## 第三节 研究重点

### 一、系泊系统及基础研究

### 二、新颖的发电设备控制系统研究

### 三、大比例试验

### 四、新型海洋能源发电技术的经济、环境和社会效应分析

## 第八章 全球波浪发电的应用

### 第一节 国外波浪发电的发展概况

### 第二节 我国波浪发电利用现状

#### 一、波浪能利用现状

#### 二、国内波浪能研究存在的问题及解决办法

#### 三、国内波浪能研究尚未解决的问题

### 第三节 波浪发电的发展目标与前景

## 第九章 全球各国波浪能发电设备的发展

### 第一节 荷兰研制新型海浪发电设备

### 第二节 澳大利亚开发海浪发电新技术

### 第三节 英将建世界最大海浪能发电站09年投入运行

### 第四节 德国拟建首座波浪发电站

### 第五节 葡萄牙将启用全球首个商业规模的海浪能发电站

### 第六节 美国旧金山欲借强劲洋流发电

### 第七节 中国福建投巨资支撑海洋经济强省建设

## 第十章 2008年全球波浪发电投资风险分析

### 第一节 波浪发电的SWOT分析

#### 一、优势

#### 二、劣势

#### 三、机会

## 四、威胁

### 第二节 2008年全球波浪发电投资风险分析

#### 一、技术不成熟

#### 二、波浪能的普及

#### 三、没有较多商业性成功运行经验

## 第十一章 2008年全球波浪发电投资机会分析

### 第一节 全球波浪发电的市场竞争力分析

### 第二节 全球波浪发电行业进入退出壁垒分析

#### 一、进入退出综合分析

#### 二、进入门槛分析

#### 三、退出门槛分析

### 第三节 2008年全球波浪发电的投资机会分析

## 第十二章 2008年全球波浪发电投资建议

### 第一节 与产业政策调整相关的投资建议

### 第二节 投资区域建议

## 附录

### 附录一 新能源新发展新思路

### 附录二 水电：潜力巨大的绿色能源

### 附录三 电网企业全额收购可再生能源电量监管办法

## 附表

### 表1.1 2007年居民消费价格比上年涨幅度

### 表1.2 2007年主要工业产品产量及其增长速度

### 表1.3 2007年分行业城镇固定资产投资及其增长速度

### 表1.4 2007年固定资产投资新增主要生产能力

### 表1.5 2007年货物进出口总额及其增长速度

### 表1.6 2007年对主要国家和地区货物进出口总额及其增长速度

### 表1.7 2007年分行业外商直接投资及其增长速度

### 表3.1 2007年及2008年1-3月煤炭下游主要行业产量及增速



表3.2 2007年及2008年1-3月全国原煤产量及增速

表3.3 2007-2010年期间中国铁路煤炭运力增加量

表3.4 2007年中国天然气产量表

表3.5 2008年1-4月火电、水电、核电发电量统计

表3.6 四川受灾负荷及电量测算

表5.1 波高为0.06米时系统输出的电功率

表5.2 波高为0.07米时系统输出的电功率

表6.1 潮汐电站3种方案的比较

表6.2 世界上已建和研究中的大型潮汐电站

表7.1 主要的WEC锚

表7.2 系泊形式及对WEC的适合程度

## 附图

图1.1 2001-2007年美国营建许可及新屋动工数持续下行

图1.2 美国连排新屋动工数急跌

图1.3 美国房市供需缺口有所改善

图1.4 2001-2007年美国工业产出及产能利用率

图1.5 费城联储局制造业指数大幅下挫

图1.6 美国零售增速放缓

图1.7 2008年初密歇根大学消费者信心指数反弹

图1.8 2004-2008年1月美国首次申请失业保险人数

图1.9 美国消费者物价指数回调

图1.10 日本增长缓慢的收入难以支持消费

图1.11 2004-2007年日本消费者信心指数

图1.12 日本2007年第三季度经济增长反弹

图1.13 2005-2007年日本出口增速

图1.14 美国占日本出口比重减小

图1.15 日本Tankan企业景气指数处于高位

图1.16 日本产能利用率高企

图1.17 日本土地价格回暖

图1.18 日本房屋市场急速下滑

图1.19 日本GDP平减指数连续多年倒退

图1.20 日本消费者物价指数负增长

图1.21 日本国债占GDP比重持续增长

图1.22 2003-2007年国内生产总值及其增长速度

图1.23 2003-2007年居民消费价格涨跌幅度

图1.24 2003-2007年国家外汇储备

图1.25 2003-2007年税收收入及其增长速度

图1.26 2003-2007年粮食产量及其增长速度

图1.27 2003-2007年工业增加值及其增长速度

图1.28 2003-2007年固定资产投资及其增长速度

图1.29 2003-2007年社会消费品零售总额及其增长速度

图1.30 2003-2007年货物进出口总额及其增长速度

图1.31 1991-2008年中国GDP增长情况

图1.32 2000-2008年中国城镇居民人均可支配收入增速

图1.33 2000-2008年中国农村居民人均可支配收入增速

图3.1 世界可再生能源增长速度

图3.2 2007-2008年3月煤炭主要下游行业每月日均产量增速

图3.3 2006-2008年3月秦皇岛各主要动力煤平仓价走势

图3.4 2006-2008年3月电力行业产品和成本增速

图3.5 1995-2007年煤炭消费量增长率、固定资产投资增长率和GDP增长率的关系

图3.6 2006-2008年3月中国原煤产量增速

图3.7 世界未来能源需求

图3.8 2006-2008年月度火电新增装机容量对比

图3.9 2006-2008年各月累计火电利用小时走势

图3.10 2006-2008年各月火电累计利用小时同比变动情况

图3.11 2008-2010年我国电力装机容量预测

图3.12 2008-2010年我国火电净增容量预测

图3.13 世界石油储量分布图

图3.14 2003年-2007年国际原油WTI现货月度价格各年走势比较

图3.15 2006年-2007年国际主要原油现货价格月度走势

图3.16 2005年1月-2007年12月我国原油月度累计产量及增长情况

图3.17 2005年1月-2007年12月我国原油加工月度累计产量及增长情况

图3.18 2005年1月-2007年12月我国汽柴油月度累计产量及增长情况

图3.19 2005年1月-2007年12月我国燃料油月度累计产量及增长情况

图3.20 中国未来20年天然气路线图

图3.21 2006-2008年各月水电累计利用小时同比变动情况

图3.22 2007-2008年长江来水情况

图3.23 2008年1-4月累计用电量增速较大的省份

图3.24 各种资源处理对比

图3.25 光伏发电前景广阔

图3.26 2008-2010年光伏发电产量预测

图3.27 历年中国光伏市场装机容量

图3.28 2010-2050年中国光伏装机容量预测

图3.29 中国风能分布图

图3.30 全球累计风机装机容量

图3.31 我国累计风机装机容量

图3.32 立轴式水轮机

图3.33 灯泡贯流式水轮机

图3.34 全贯流式水轮机

图3.35 波浪能装置示意图

图5.1 波峰时发电原理示意图

图5.2 波谷时发电原理示意图

图5.3 造波机迭代系统框图

图5.4 三相桥式整流电路

图5.5 波浪发电数据采集界面

图5.6 0.06米波高系统发电功率—波浪周期曲线

图5.7 两种波高在不同入射波周期下系统的吸收功率比较

图5.8 0.07米波高系统发电功率—波浪周期曲线

图5.9 日本“海明”号实海况试验

图5.10 日本Mighty Whale号

图5.11 Might Whale群的综合利用

图5.12 Osprey 1

图5.13 Osprey 2000

图5.14 印尼计划建造的收缩波道式装置

图6.1 潮汐发电示意图

图6.2 三种不同方案的潮汐电站示意图

图7.1 Lancaster Flexible Bag外形

图7.2 P S Frog 外形图

图9.1 波浪发电站示意图

图11.1 行业进入退出壁垒综合分析

详细请访问：<https://www.icandata.com/view/29547.html>

### 三、研究方法

- 1、系统分析方法
- 2、比较分析方法
- 3、具体与抽象方法
- 4、分析与综合方法
- 5、归纳与演绎方法
- 6、定性分析与定量分析方法
- 7、预测研究方法

### 四、数据来源

对行业内相关的专家、厂商、渠道商、业务（销售）人员及客户进行访谈，获取最新的一手市场资料；

艾凯咨询集团长期监测采集的数据资料；

行业协会、国家统计局、海关总署、国家发改委、工商总局等政府部门和官方机构的数据与资料；

行业公开信息；

行业企业及上、下游企业的季报、年报和其它公开信息；

各类中英文期刊数据库、图书馆、科研院所、高等院校的文献资料；

行业资深专家公开发表的观点；

对行业的重要数据指标进行连续性对比，反映行业发展趋势；

中华人民共和国国家统计局 <http://www.stats.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局 <http://www.saic.gov.cn>

中华人民共和国海关总署 <http://www.customs.gov.cn>

中华人民共和国商务部 <http://www.mofcom.gov.cn>

中国证券监督管理委员会 <http://www.csrc.gov.cn>

中华人民共和国商务部 <http://www.mofcom.gov.cn>

世界贸易组织 <https://www.wto.org>

联合国统计司 <http://unstats.un.org>

联合国商品贸易统计数据库 <http://comtrade.un.org>

## 五、关于艾凯咨询网

艾凯咨询网（[www.icandata.com](http://www.icandata.com)）隶属艾凯咨询集团（北京华经艾凯企业咨询有限公司），艾凯咨询集团专注提供大中华区产业经济情报，为企业商业决策赋能，是领先的市场研究报告和竞争情报提供商

艾凯咨询集团为企业专业投资咨询报告、深度研究报告、市场调查、统计数据等。艾凯咨询网每天更新大量行业分析报告、图表资料、竞争情报、投资情报等，为用户及时了解迅速变化中的世界和中国市场提供便利，为企业商业决策赋能。

### 研究力量

高素质的专业的研究分析团队，密切关注市场最新动向。在多个行业，拥有数名经验丰富的专业分析师。对于特定及专属领域，我们有国内外众多合作研究机构，同时我们聘请数名行业资深专家顾问，帮助客户分清市场现状和趋势，找准市场定位和切入机会，提出合适中肯的建议，帮助客户实现价值，与客户一同成长。

### 我们的优势

权威机构 艾凯咨询集团二十年深厚行业背景；

数量领先 囊括主流研究报告和权威合作伙伴；

服务齐全 促销、推荐指数、积分、网上支付等；

良好声誉 广泛知名度、满意度，众多新老客户。