

学校编码：10384  
学号：32320091151112

密级\_\_\_\_\_

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

低碳经济背景下中国海洋能源产业现状分  
析及发展战略选择

**Analysis of the current situation and future strategy of the  
Chinese Ocean Energy Industry under the “Low-Carbon  
Economy”**

陈晓舟

指导教师姓名：郭晓梅 教授  
专业名称：海洋事务  
论文提交日期：2011年5月  
论文答辩时间：2011年5月  
学位授予时间：2011年 月

答辩委员会主席：张国清 教授  
评 阅 人：张白玲 教授  
高绍福 副教授

2011年5月

## 厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下，独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果，均在文中以适当方式明确标明，并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范（试行）》。

声明人（签名）：

年 月 日

## 厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

1.经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

2.不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

## 摘要

在中国经济增长的过程中，能源无疑发挥了至关重要的作用。但是随着经济的增速，能源供给已经跟不上经济发展的需要，目前能源无疑成为了中国经济可持续发展的瓶颈。本文试图在低碳经济的大背景下对海洋能源这一新兴能源进行深入的分析，挖掘海洋能源在未来可持续发展战略中的价值，为海洋能源产业在未来的蓬勃发展打好基础，同时也为中国未来的低碳经济产业群提供新的经济增长点。而且中国目前正面临着能源结构调整的压力，海洋能源产业因其顺应了低碳经济这一大的发展趋势必将大有作为。

本文以海洋能源产业作为研究对象，探索各种因素与海洋能源产业发展之间的关系，旨在发掘海洋能源产业发展的深层次原因，寻找海洋能源产业增长的潜力。本文运用海洋产业经济学、产业战略学、统计学、宏观经济学等相关理论和分析方法，内容主要围绕海洋能源产业现状分析和未来发展战略展开。本文在总结国内外海洋能源产业发展状况的基础上，构建了适合于中国海洋能源产业的发展规划。主要取得的研究成果如下：

(1) 通过对世界各国海洋能源产业发展的运行环境进行分析，提出了适应于中国海洋能源产业发展的本土化路径，将国外的一些手段和方法进行分析总结，运用于中国海洋能源产业的规划之中；

(2) 将海洋能源产业的发展与海岛开发、风能发电等诸多产业联系，让海洋能源产业的发展规划更具实际意义；

(3) 对中国海洋能源产业的现状进行系统性分析，深度挖掘出海洋能源产业的发展潜力。

**关键词：**海洋能源；战略；SWOT；低碳

## Abstract

In the growth of Chinese economy, energy undoubtedly plays a significant role. However, the supply rate of energy is gradually lagging behind increasing rate of the Chinese economy. Accordingly, energy has become the bottleneck of Chinese sustainable development in the future. This paper attempts to thoroughly analyze the new industry---ocean energy industry in order to excavate the value of ocean energy industry especially under the sustainable development strategy. Meanwhile, this paper tries to pave the way for the strive of ocean energy industry in the future and find new economic increasing point of the whole Chinese economy. When China is now facing the pressure from adjustment of energy structure, ocean energy industry can absolutely perform well in the future.

This paper focuses on ocean energy industry and the relationship between various factors and this new industry's development. Applying the theory and methods of marine industry economics, industry strategy, statistics and macroeconomics, this paper revolves around the current situation of this new industry and its future development. The main outcomes are as followed:

(1). Through the analysis of the operation environment of this new industry, this paper proposes some routines, which are local and suitable for the development of the Chinese ocean energy industry. Also, this paper sums up some foreign methods and tries to use them in China.

(2). This paper well combines the development of ocean energy industry and some other industries, like land exploitation, wind power generation and so on. This can make the research more valuable and practical.

(3). This paper summarizes the current condition of Chinese ocean energy industry and digs its value in the future.

**Key words:** ocean energy; strategy; SWOT; low-carbon

## 目 录

摘 要.....	I
Abstract.....	II
目录.....	III
第一章 绪论 .....	1
1.1 研究背景 .....	1
1.2 研究目的和意义 .....	3
1.2.1 目的 .....	3
1.2.2 研究的意义 .....	3
1.3 国内外文献综述 .....	4
1.4 研究方法和思路 .....	7
第二章 海洋能源产业相关概述 .....	10
2.1 海洋能源概念 .....	10
2.1.1 海洋能源定义 .....	10
2.1.2 海洋能源的分类 .....	11
2.1.3 海洋能源主要能量形式 .....	11
2.2 海洋能源的特点 .....	11
2.2.1 海洋能源蕴藏量大 .....	11
2.2.2 海洋能源具有可再生性 .....	12
2.2.3 海洋能源具有不稳定性 .....	12
2.2.4 海洋能源造价高污染小 .....	12
2.2.5 海洋能源不占用土地 .....	12
第三章 世界海洋能源产业发展状况分析 .....	13
3.1 世界海洋能产业发展概况 .....	13
3.1.1 世界海洋能源发展史 .....	13
3.1.2 国内外海洋能源开发利用的现状 .....	14
3.2 国内外海洋能源产业发展分析 .....	15
3.2.1 国内外潮汐能发展现状 .....	15
3.2.2 国内外波浪能发展现状 .....	16
3.2.3 国内外温差能发展现状 .....	19

3.2.4 国内外海流能发展现状 .....	21
3.2.5 国内外盐差发展现状 .....	22
3.3 本章总结 .....	22
第四章 中国海洋能源资源储量与分析 .....	26
4.1 中国海洋潮汐能 .....	27
4.2 中国海洋波浪能 .....	29
4.3 中国海洋海流能 .....	33
4.4 中国海洋温差能 .....	35
4.5 中国海洋盐差能 .....	36
第五章 中国海洋能源产业发展环境分析 .....	38
5.1 中国海洋能源产业宏观环境分析 .....	38
5.1.1 海洋政策环境 .....	38
5.1.2 中国海洋能源产业经济环境分析 .....	41
5.1.3 中国海洋能源产业社会环境分析 .....	42
5.2 中国海洋能源产业微观环境分析 .....	42
5.2.1 海洋经济整体规模 .....	42
5.2.2 海洋科技体制和海洋高科技人才 .....	43
5.2.3 海洋技术装备和海上基础设施 .....	43
5.2.4 海洋能源产业资金投入 .....	43
第六章 中国海洋能源产业的SWOT 分析 .....	44
6.1 中国海洋能源产业的优势 .....	44
6.1.1 我国主要耗能区本身具备优良海洋能源要素储备 .....	45
6.1.2 中国海洋能资源在我国沿海岛屿用电方面扮演着重要角色 .....	45
6.1.3 海洋能源资源的开发可以保证海上工程作业有充足的电力供应 .....	46
6.2 中国海洋能源产业的劣势 .....	46
6.2.1 海洋能源开发具有开发难度大、技术水平要求高的特点 .....	46
6.2.2 海洋能源开发科技力量相对薄弱、一次性投资大且收效慢 .....	46
6.2.3 海洋意识淡薄，海洋能源开发得不到重视 .....	47
6.2.4 海洋能源产业缺乏法律法规规范 .....	47
6.3 中国海洋能源产业的机会 .....	48
6.4 中国海洋能源产业的挑战 .....	48
第七章 中国海洋能源产业发展战略选择 .....	51
7.1 对我国各类海洋能源资源储量、分布进行调查和评价 .....	51

7.2 确立海洋能源开发利用的基本原则 .....	52
7.2.1 总体规划地方细化原则 .....	52
7.2.2 重点开发因地制宜原则 .....	52
7.2.3 科技自主创新原则 .....	52
7.2.4 环境友好利益平衡原则 .....	53
7.3 加强海洋能源开发利用的法制体系构建 .....	53
7.4 强化海洋能源产业发展的政策规划 .....	54
7.5 完善海洋能源产业开发的相关制度 .....	54
7.6 结论.....	55
参考文献.....	57
致 谢.....	59



## Contents

<b>Abstract</b> .....	<b>II</b>
<b>Contents</b> .....	<b>III</b>
<b>Chapter 1 Introduction</b> .....	<b>1</b>
1.1 Background .....	1
1.2 Research objectives and significance.....	3
1.2.1 Objectives .....	3
1.2.2 Significance.....	3
1.3 Literature review.....	4
1.4 Research methods and ideas .....	7
<b>Chapter 2 Overview of Ocean energy industry</b> .....	<b>10</b>
2.1 The concept of ocean energy .....	10
2.1.1 Definition of ocean energy.....	10
2.1.2 Classification of marine energy .....	11
2.1.3 Forms of ocean Energy.....	11
2.2 Characteristics of ocean energy.....	11
2.2.1 Large reserves .....	11
2.2.2 Renewable.....	12
2.2.3 Instability.....	12
2.2.4 High cost but low pollution .....	12
2.2.5 Low land-taken .....	12
<b>Chapter 3 World Ocean Energy Industry Analysis</b> .....	<b>13</b>
3.1 Overview of the world's ocean energy industry .....	13
3.1.1 History of the world ocean energy development.....	13
3.1.2 World ocean energy development and utilization status.....	14
3.2 Analysis of ocean Energy Industry .....	15
3.2.1 Development of the world tidal energy .....	15
3.2.2 Development of the world wave energy .....	16
3.2.3 Development of temperature difference energy.....	19
3.2.4 Development of the world currents energy .....	21
3.2.5 Development of salt difference energy .....	22
3.3 Summary of this chapter .....	22
<b>Chapter 4 Analysis of Ocean Energy Reserves in China</b> .....	<b>26</b>
4.1 Ocean tidal energy in China.....	27

4.2 Ocean wave energy in China.....	29
4.3 Ocean tidal energy in China.....	33
4.4 Ocean thermal energy in China.....	35
4.5 Ocean salinity energy in China.....	36
<b>Chapter 5 Analysis on environments of Chinese ocean energy industry .....</b>	<b>38</b>
5.1 China's macro-environment of Ocean energy industry .....	38
5.1.1 Policy environment .....	38
5.1.2 Economic Environment .....	41
5.1.3 Social Environment.....	42
5.2 China's micro-environment of Ocean energy industry .....	42
5.2.1 Overall scale of ocean economy .....	42
5.2.2 Ocean science and technology system and high-tech talents .....	43
5.2.3 Ocean technology, infrastructure and equipment.....	43
5.2.4 Ocean energy industry investment.....	43
<b>Chapter 6 SWOT Analysis on China Ocean Energy Industry .....</b>	<b>44</b>
6.1 Advantages of China ocean energy industry .....	44
6.2 Disadvantages of China ocean energy industry .....	46
6.3 Opportunities of China ocean energy industry .....	48
6.4 Challenges of China ocean energy industry .....	48
<b>Chapter 7 Development Strategy for China Ocean Energy Industry .....</b>	<b>51</b>
7.1 Investigation and evaluation of ocean energy reserves and distribution .....	51
7.2 Establishment of the basic principles for future exploitation .....	52
7.3 Strengthening of the Law System for future exploitation .....	53
7.4 Strengthening of ocean energy industry policy planning .....	54
7.5 Improvement related systems of ocean energy industry .....	54
7.6 Conclusion .....	55
<b>References .....</b>	<b>57</b>
<b>Acknowledgment.....</b>	<b>59</b>

## 第一章 绪论

能源是人类社会赖以生存和发展的重要物质基础之一，是人类文明的重要组成部分。纵观人类社会发展的历史，人类文明的每一次重大进步都伴随着能源的改进和更替。能源的开发利用极大地推进了世界经济和人类社会的发展。

过去100多年里，发达国家先后完成了工业化，消耗了地球上大量的能源资源。当像中国这样的发展中国家步入工业化阶段，能源消费增加是社会经济发展的客观必然。当满足国民经济和社会发展需求的能源供应变得捉襟见肘时，能源问题便逐渐成为中国经济腾飞的关键因素。我们必须正视一个问题，我们正在使用的能源大都是经过几亿年的积累而形成的石油、天然气、煤炭等传统能源。而这些能源有一个共同的特性：可耗竭性。权威机构研究表明：未来5-10年，中国煤炭、原油和天然气等将不能满足需求。到那时，中国又该何去何从？

### 1.1 研究背景

早在2002年，我国能源消费已位列全球第二。2011年，我国就可能超过美国成为世界第一能源消费大国。据权威机构预测，如果我国能源消费保持本世纪以来平均8.9%的增速，则2020年我国的能源消耗将达近80亿吨标煤，占目前世界能源消费总量的一半以上。即使我们能够持续实现每五年GDP单耗下降20%，在2020年之后，我国的能源消费也将占世界的30%以上。由此可见，以中国目前对传统能源的依赖程度，一旦传统能源耗竭，经济系统将遭受严重的灾难。即使传统能源可以长时间的支撑中国经济的发展，它也不能成为最优的选择。传统能源帮助中国近代经济腾飞的同时，也给中国遗留下了许多有害的副产品，其中最主要的就是温室气体。由温室气体引起的全球气候变暖在最近几十年变得尤为严重，干旱、洪水、海平面上升等等一系列的结果就是近几十年全球自然环境的恶化。虽然我们无法控制大自然的运转，但是我们可以缓和气候变化的速度，即减少温室气体的排放。

在此背景下，“碳足迹”、“低碳经济”、“低碳技术”、“低碳发展”、“低碳生活方式”、“低碳社会”、“低碳城市”、“低碳世界”等一系列新概念、新政策应

运而生。而能源与经济以至价值观发生大变革的结果，可能将为中国在能源和发展的矛盾上寻找到一个平衡点，直接应用新世纪的创新技术与创新机制，通过低碳经济模式与低碳生活方式，实现社会可持续发展。

“所谓低碳经济，是指在可持续发展理念指导下，通过技术创新、制度创新、产业转型、新能源开发等多种手段，尽可能地减少煤炭石油等高碳能源消耗，减少温室气体排放，达到经济社会发展与生态环境保护双赢的一种经济发展形态。低碳经济是以低能耗、低污染、低排放为基础的经济模式，是人类社会继农业文明、工业文明之后的又一次重大进步。”<sup>[22]</sup>由此可见，新能源是低碳经济的核心。按照“十二五”能源规划制订的目标，预计到2015年我国常规水电、核电、风能等可再生能源的发展规模可分别达到2.5亿千瓦、3900万千瓦和1.1亿标准煤左右。与此同时，到2015年，我国天然气占一次能源比重将提高4.4%，水电和核电占一次能源比重将提高1.5%，风电、太阳能、生物质能等新能源占一次能源比重将提高1.8%。在形成这样一个基础上，我国非化石能源占一次能源消费比重将达到11%以上。而煤炭占一次能源消费比重可由2009年的70%以上下降为63%左右。根据这一规划调整中国目前的能源结构、加大对可再生能源的发展将是中国未来发展战略规划的一个重要组成部分。长久以来，中国经济发展主要集中于整合陆地上的资源，而忽视了一个更加重要辽阔的地方——海洋。海洋中蕴藏着各种可再生能源，包括潮汐能、波浪能、海流能、海水温差能、海水盐度差能等。作为诸多可再生能源的一种，这些能源都同样也具备了可再生性和不污染环境等优点，是一项亟待开发利用的具有战略意义的新能源。国家海洋局发布的《中国海洋发展报告2010》总结分析指出，海洋能源的重要性正在日益显现，海洋能源的利用顺应了低碳经济的发展趋势。

但是，海洋能源目前的利用开发还不够成熟，大多还处于市场开发阶段。除了潮汐能之外，其他海洋能源占全国能源供应总量的比例非常小。海洋能源开发的进程中实则困难重重。首先，目前海洋能源开发利用的最佳方式尚无共识，大型项目可能会破坏自然水流、潮汐和生态系统。其次，海洋能源的开发利用是和能源、海洋、国防和国土开发都紧密相关的领域，应当以发展和全局的观点来考虑，但这一点尚未有得到应有的重视，使得目前海洋能源的开发呈现一种无序低效的态势。再次，海洋能的开发由于技术不成熟，一次性投资大，经济效益不高，影响了海洋能利用的推广。因此，对海洋能源产业的发展

现状进行全面的分析，并探讨出一条可行的发展路线，充分利用我国的海洋能源优势，补其所短，节约发展，清洁发展，将是本文研究的主题。

## 1.2 研究目的和意义

### 1.2.1 目的

本文选择这个主题，目的是解决中国在海洋能源产业发展中战略方向不清晰和政策不全面的问题，努力建立一套能够调配各类主体推进海洋能源发展的激励机制和政策组合，以期使海洋能源能够更广泛的被采用。本文的分析是在中国的宏观背景中进行的，分析当中既会注意不同国家之间海洋能源发展路径的对比，也会注意不同省份、区域之间发展上的差别。因为同一种能源在不同的地域会呈现不同的变化特点，因此开发的成本和方式也就有所不同。总之，宏观要素在本文中的分析是很重要的。从宏观的角度解决海洋能源的发展问题是本文的核心研究问题。

本文是在当前环境问题日益突出、能源问题日益威胁到国家经济、政治安全的背景下，从经济政策的角度出发，为解决环境与能源的矛盾问题进行的研究。通过对海洋能源产业发展的研究，为中国在低碳经济背景下找到一条可持续性的、生态文明的发展道路。对我国经济的可持续发展具有非常重大的意义。

### 1.2.2 研究的意义

本文通过相关资料信息数据的搜集分析研究，进一步明晰中国能源发展方向，有助于中国的能源企业、煤炭企业及其相关产业组织正确把握产业发展方向，有助于相关企业的战略定位与产品定位。有助于国家进一步发挥区域优势与地方优势，促进区域经济和地方经济的发展，同时也为其他人员的相关研究提供有益的借鉴与参考作用。

本文结合世界海洋能源现状，通过分析中国海洋能源现状、海洋能源开发的经济技术条件等，审视中国海洋能源生产与消费结构，论证中国发展海洋能源的可能性与必要性；通过对海洋能源产业的政治环境、经济环境、社会环境及竞争环境进行分析和优势、劣势、机会、威胁进行比较，论证海洋能源的发展潜力和经济前景，研究中国海洋能源产业发展趋势，从而进一步理清中国能源产业特别是海洋能源产业发展思路，促进中国海洋能源的有效利用和可持续

发展。

如何为中国海洋能源这一新兴产业找到一条最佳的发展道路已经成为当下许多研究人员非常关心的问题，毕竟在石油、煤矿等能源的发展过程中曾缺乏统一的战略规划和市场经济制度的引入，这些产业也因此留下了许多诟病。而海洋能源产业作为一个新兴的产业，急需一个具备扎实理论基础的政策作指导，避免重蹈覆辙。我国海洋能源资源相对丰富，国家海洋能源的有效利用以及作为短缺能源的基础替代能源方面目前已经加大了技术引进与自主研发的力度，中国的一批有影响力、有先见之明的企业已纷纷进入或涉足该领域，努力成为该行业的领先者，开始带动中国的海洋能源发展方向，为中国的能源问题和环境问题寻求出路。本课题通过相关资料信息数据的搜集分析研究，进一步明晰中国海洋能源发展方向，有助于中国的海洋能源企业及其相关产业组织正确把握产业发展方向，有助于相关企业的战略定位与产品定位。具体研究意义如下：首先，以往的海洋能源产业研究缺乏前瞻性，本文试图系统的为海洋能源产业的未来发展提供建设性的构想；其次，目前我国海洋能源产业的研究多借鉴国外的手段和方法，缺乏可行性，本文努力提出一些更加本土化的发展策略和手段；第三，本文还力争在探讨海洋能源产业发展的同时，拓宽讨论的平台，将与海洋能源产业相关的其他产业的分析研究也纳入进来，使研究成果更具有实践意义。根据本文的理论分析，可以预见未来海洋能源产业发展过程中可能遇到的难题以及相应的对策。

综上，本文的意义在于提供一种分析海洋能源产业发展路线选择的思路和方法，为能源政策制定提供理论支持。

### 1.3 国内外文献综述

能源是维持社会运转的基本力量，能源问题一直为学术界各个领域内的专家所关注。但是，作为新兴能源之一的海洋能源问题却一直不被主流学术界重视。传统的海洋经济学家通常把海洋能源作为一种资源来研究，在自然资源与环境经济学的分析框架中进行分析。可是，这样一种研究方式存在先天的不足，那就是目前还有没有公认的关于研究海洋能源经济学的最佳方法。目前，主流环境经济学家主张把能源问题（包括海洋能源）采用新古典的框架分析，但是许多环境学家和生态学家却尝试从他们自己的角度提出反驳，主要的观点就是经济学的分析框架不能简单的适用于能源问题抑或是具体到海洋能源<sup>[2]</sup>。

关于海洋能源问题的研究不多，而且大都比较孤立的探讨海洋能源具体某一方面的发展和战略规划，比较少从宏观的层面、在兼顾海洋环境整体性的大前提下进行系统的分析和研究。因此从宏观角度对海洋能源问题进行分析的文献就非常少。从宏观角度来研究海洋能源问题，比较有代表性的研究有Roger H. Charlier从国民GDP的增长趋势和海洋能源市场需求角度实证性地研究了海洋能源的发展前景<sup>[10]</sup>。Goett、Hudson和Train从国家战略层面对海洋能源产业的未来发展提出了初步的设想，他们采用问卷调查的方式搜集了美国加利福尼亚州、宾夕法尼亚州和马萨诸塞州三个州的海洋能源开发数据，采用logit模型，选用了4大类35多个变量进行灰度分析，确定了35多个变量对海洋能源发展趋势的影响程度<sup>[11]</sup>。除了上述这些最具代表性的研究成果外，从宏观角度研究海洋能源产业的文章主要集中在以下两个视角：一是国家安全视角，从国家安全的角度审视国家应该在经济运行以及未来能源利用结构中的海洋能源应该保持怎样的比例才是最有利于可持续发展的。早在19世纪末就出现研究讨论美国的海洋石油问题<sup>[14]</sup>，特别是在第一次石油危机之后，越来越多研究开始集中在石油与国家安全方面<sup>[4-5]</sup>。随着中国的经济在改革开放后几十年的迅速腾飞加之国际地位的不断提高，与之相应的能源消耗量的同步激增，越来越多的研究开始关注中国与世界能源安全问题。当然，同时也有有一些研究开始关注中国自身的能源安全问题<sup>[9]</sup>。在这一系列论文中，我们也可以看到海洋能源必将在未来中国的发展中扮演越来越重要的角色。二是低碳经济背景下能源结构的调整。20世纪世界经济快速发展的过程中消耗了大量传统化石能源，而大量消耗化石能源的结果就是产生大量的温室气体，导致全球气候恶化，自然灾害加剧，当然这也是目前“低碳经济”这一重要概念提出的背景。目前许多研究都指明，为缓和世界气候变化给人类生存环境带来的负面影响，人类就必须在传统化石能源与可再生能源（包括海洋能源）之间做出调整。

作为可再生能源的一种，海洋能源对于维持能源利用的可持续性和减少温室气体排放都有重要意义。虽然目前专门针对海洋能源的研究还开展得比较少，许多能源选择研究都是从可再生能源这一大的范畴去展开的，不过作为可再生能源中关注度较高的一种，海洋能源将可以成为相对化石能源更优的选择<sup>[4]</sup>。为了更好的理解海洋能源这一新兴可再生能源的属性，本文的论文综述将先从可再生能源入手，先去挖掘海洋能源的普适性特点和基本发展规律，再试

图去深入理解海洋能源的各种特性。首先，可再生能源（Renewable Energy）一词大量系统性的出现在学术研究中，还是在经历了两次石油危机之后，即1980年后。1983年，在《可再生能源：选择的力量》（Renewable Energy: The Power to Choose）这一由Deudney和Flavin合作完成的专著中，可再生能源的现状、激励制度及其应用前景等诸多方面的内容都得到了详细的论述<sup>[3]</sup>。20世纪80年代之后，与可再生能源相关的学术研究不断涌现，而其中与海洋能源相关的学术论文大至可以分为以下几类：第一类是与发展可再生能源相关的激励机制和政策研究。早期研究主要集中在发达国家。因为发达国家最先体会到能源应用的压力，最先注意能源结构调整的必要性，对环境问题非常关注，对良好环境的效用评价比较高，有比较高的意愿采用更为环保的可再生能源，比如Juan研究了法国能源结构的调整，特别强调了新兴海洋能源开发和推广的可行性，认为海洋能源的开发是国家可持续发展的重要组成部分<sup>[6]</sup>。当然，还有许多专家对其他发达国家发展海洋能源利用进行研究，比如Charles对美国海洋能源发电的研究<sup>[9]</sup>以及William对英国的研究<sup>[4]</sup>。但海洋能源相对传统能源和其他可再生能源其开发成本高、未知因素较多、风险也比较大，因此不发达国家和发展中国家对使用海洋能源的意愿并不是很强烈，而且也一直缺乏统一的规划<sup>[16]</sup>。此类文献大多集中在研究如何推进发展中国家使用海洋能源。Seung研究了发展中国家（特别是印度）推广和使用海洋能源的技术、经济、以及社会经济的比例因素，全面考察了这些国家使用海洋能源的可行性<sup>[13]</sup>。第二类是重点对海洋能源发展进行经济可行性方面的研究。Roger对海洋能源与不可再生能源的替代使用进行了经济学研究，采用计量经济学的方法，对两种能源的利用发展进行了回归分析，得出海洋能源产业是规模报酬不变的产业，因此认为政府有必要加大对海洋能源研究的投入<sup>[10]</sup>。

第三类是海洋能源与国家可持续发展的研究。Lakkoju分析了印度的自然条件，面对自身能源供应不足，电力短缺的困境，在海洋能等可再生能源开发利用上加大投入能够实现社会发展的可持续性，并深入分析了可持续发展与海洋能源的关系<sup>[15]</sup>。除了国外的专家学者对海洋能源的关注，国内从八十年代以来也渐渐在海洋能源方面给予了更多的关注和研究，这些研究分布在各个领域，大体可以分为一下几类，第一类是对海洋能源政策环境的研究，很多学者从税收、补贴等激励机制的角度来研究如何推广海洋能源使用。比如王书杰对发展



Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to [etd@xmu.edu.cn](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库