

学校编码: 10384

分类号 _____ 密级 _____

学号: 31320091151828

UDC _____

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

中国水电资源开发的政策研究

Research on the Development Policy of Hydropower

Resources in China

王 苗 苗

指导教师姓名: 林 伯 强 教 授

专 业 名 称: 能 源 经 济 学

论文提交日期: 2012 年 4 月

论文答辩日期: 2012 年 月

学位授予日期: 2012 年 月

答辩委员会主席:

评 阅 人:

2012年4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）》。

另外，该学位论文为()课题(组)的研究成果，获得()课题(组)经费或实验室的资助，在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称，未有此项声明内容的，可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学博硕士学位论文摘要库

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

随着中国经济的快速增长，能源消耗总量大幅增长，煤炭、石油和天然气这些常规能源的消耗量越来越大，甚至需要依靠进口。能源短缺将是中国目前和今后相当长时期内面临的挑战，再加上能源结构造成的碳排放问题，导致我国对水电开发非常重视。水电是可再生和非碳基能源，开发利用好水电资源是调整能源结构、增加能源供给、保障能源安全的重要措施。

本文首先从水电资源概况、开发利用现状和水电行业竞争状况三个方面阐述了我国水电行业发展现状，接着运用了发展经济学理论、生态经济学理论、帕累托资源配置理论和外部性理论等，对我国水电上网价格、水电开发的环境影响和水库移民补偿进行了经济性分析。然后，通过研究国内外水电开发政策，发现了中国水电开发存在的问题，如上网电价问题、环境影响问题、移民问题、资金筹措问题、效益补偿问题和税负问题。最后，针对我国水电开发存在的这些问题，提出了相应的政策建议，具体包括推行两部制上网电价、注重生态环保、重视库区移民补偿、拓宽水电建设资金筹措渠道、合理的水梯级补偿效益分配方案、实行优惠的财税政策等。这些政策建议对推动我国水电产业的发展、优化我国能源结构、缓解我国能源需求压力、减少温室气体排放等具有一定的借鉴意义。

关键词：水电；经济性分析；政策建议

Abstract

With rapid economy's growth, the total energy consumption of China has greatly increased, and conventional energy's consumption such as coal, oil and natural gas gets larger and larger, even relying on imports. Energy shortage, a current and long-term standing problem to China, and carbon emissions caused by energy structure promote the emphasis on hydropower development of China. Making good use of hydropower resource, a renewable and non-carbon based energy, powerfully guarantees China's energy structure adjusting, supply increasing and security building.

This paper at first profiles the development status of China's hydropower industry, from aspects of hydroelectric resources, utilization status and competition situation of hydropower industry. Using the theories of development economics, ecological economics, Pareto allocation of resources and externality, this paper then provides economic analysis of the feed-in tariff of hydropower, the environmental impacts of hydropower development and reservoir immigrants' compensation. After that the paper analyzes both foreign and China's hydropower development policies and finds existing problems of hydropower development in China, such as feed-in tariff issues, ecological and environmental problems, immigration issues, financing problems of construction funds, benefit compensation problems, tax problems. Finally, against those problems of China's hydropower development, this paper gives policy proposals, including practising two-part tariff, focusing on eco-friendly development, paying attention to immigrants' compensation of reservoir area, broadening the financing channels of hydropower construction funds, formulating distribution plan of hydropower cascade development compensation benefit, implementing preferential tax policies. These recommendations have certain reference significance for promoting the development of China's hydropower industry, optimizing the energy structure of China's electric power industry, alleviating the pressure of China's energy

demand and reducing greenhouse gas emissions.

Key words: Hydropower; Economic Analysis; Policy Proposals

厦门大学博硕士学位论文摘要库

目 录

第一章 绪论	1
1.1 研究的背景和意义	1
1.2 研究思路	3
1.3 理论基础	3
1.3.1 发展经济学理论.....	3
1.3.2 生态经济学理论.....	4
1.3.3 帕累托资源配置理论.....	4
1.3.4 外部性理论.....	6
1.4 国内外水电研究综述	8
1.4.1 国外水电研究综述.....	8
1.4.2 国内水电研究综述.....	10
第二章 中国水电行业发展现状分析	13
2.1 水电资源概况	13
2.1.1 水能资源介绍.....	13
2.1.2 水电资源的特点.....	14
2.1.3 十三大水电基地概况.....	16
2.2 水电资源开发利用现状分析	17
2.2.1 水电装机容量及发电量变化分析.....	17
2.2.2 水电资源重点区域开发现状分析.....	19
2.3 水电行业竞争状况分析	26
2.3.1 进入壁垒分析.....	26
2.3.2 竞争结构分析.....	26
2.3.3 生命周期分析.....	30
第三章 中国水电开发的经济性分析	32
3.1 水电上网电价分析	32

3.1.1 火电和水电的成本构成比较.....	32
3.1.2 水电现行上网电价及弊端.....	33
3.1.3 两部制上网电价.....	35
3.1.4 水电上网电价变化分析及发展趋势.....	37
3.2 水电开发的环境影响分析	40
3.2.1 对自然环境的影响分析.....	40
3.2.2 对生态环境的影响分析.....	41
3.2.3 对社会环境的影响分析.....	43
3.3 水库移民补偿的经济学分析	44
3.3.1 补偿的帕累托资源配置理论分析.....	44
3.3.2 补偿的外部性分析.....	45
第四章 国内外水电开发及相关政策研究.....	46
4.1 国外水电开发的主要政策研究	46
4.1.1 美国水电发展.....	46
4.1.2 日本水电发展.....	49
4.1.3 巴西水电发展.....	52
4.2 中国水电开发的主要政策研究	55
4.2.1 移民补偿不到位.....	55
4.2.2 水电建设筹资难.....	56
4.2.3 水电梯级补偿效益分配不合理.....	57
4.2.4 税负压力大.....	57
第五章 中国水电资源开发的政策建议	60
5.1 推行两部制上网电价	60
5.2 注重生态环保	60
5.3 重视库区移民补偿	61
5.4 拓宽水电建设资金筹措渠道	62
5.5 制定合理的水电梯级补偿效益分配方案	63
5.6 实行优惠的财税政策	63

参考文献65

致 谢.....71

厦门大学博硕士学位论文摘要库

厦门大学博硕士学位论文摘要库

Content

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Research Background and Research Meaning.....	1
1.2 Research Structure	3
1.3 Theoretical Basis	3
1.3.1 Theory of Development Economics	3
1.3.2 Theory of Ecological Economics.....	4
1.3.3 Pareto Allocation of Resources Theory	4
1.3.4 Externality Theory	6
1.4 Literature Review	8
1.4.1 Foreign Hydropower Research	8
1.4.2 Domestic Hydropower Research	10
Chapter 2 China's Hydropower Industry Development.....	13
2.1 Hydropower Resources Overview	13
2.1.1 Introduction of Waterpower Resources.....	13
2.1.2 Character of Hydropower Resources	14
2.1.3 China's 13 Hydropower Bases Overview	16
2.2 Hydropower Development and Utilization	17
2.2.1 Analysis of Installed Capacity and Generation Capacity.....	17
2.2.2 Hydropower Development Analysis of Key Areas.....	19
2.3 Competitive Situation of Hydropower Industry	26
2.3.1 Entry Barriers Analysis	26
2.3.2 Competitive Structure Analysis	26
2.3.3 Life Cycle Analysis.....	30
Chapter 3 Economic Analysis of Hydropower Development.....	32
3.1 Feed-in Tariff Analysis of Hydropower.....	32
3.1.1 Cost Comparison of Thermal Power and Hydropower.....	32

3.1.2 Problems of Current Electricity Price	33
3.1.3 Binary Electricity Price	35
3.1.4 Changes and Development Trends of Hydropower Price	37
3.2 Environmental Impacts Analysis of Hydropower Development	40
3.2.1 Impact on the Natural Environment	40
3.2.2 Impact on the Ecological Environment	41
3.2.3 Impact on Social Environment	43
3.3 Economic Analysis of Reservoir Immigrants' Compensation	44
3.3.1 Pareto Allocation of Resources Theory Analysis	44
3.3.2 Externality Theory Analysis	45
Chapter 4 Hydropower Development and Policy Research at Home and Abroad	46
4.1 Foreign Hydropower Development and Policy Research	46
4.1.1 the United States	46
4.1.2 Japan	49
4.1.3 Brazil	52
4.2 Domestic Hydropower Development and Policy Research	55
4.2.1 Inadequate Immigrants Compensation	55
4.2.2 Poor Ability to Raise Hydropower Construction Funds	56
4.2.3 Irrational Distribution of Benefit	57
4.2.4 Heavy Tax Burden	57
Chapter 5 Policy Proposals of China's Hydropower Development ...	60
5.1 Practising Two-part Tariff.....	60
5.2 Focusing on Eco-friendly Development	60
5.3 Paying Attention to Immigrants' Compensation of Reservoir Area	61
5.4 Broadening Financing Channels of Hydropower Construction Funds ..	62
5.5 Formulating Distribution Plan of Hydropower Cascade Development Compensation Benefit	63

5.6 Implementing Preferential Fiscal and Tax Policies.....	63
References	65
Acknowledgements	71

厦门大学博硕士学位论文摘要库

第一章 绪论

1.1 研究的背景和意义

随着中国经济的快速增长，能源消耗总量大幅增长，煤炭、石油和天然气这些常规能源的消耗量越来越大，甚至需要依靠进口。能源短缺将是中国目前和今后相当长时期内面临的挑战，再加上国内能源安全危机和煤炭开采后的生态环境问题，导致我国对水电开发非常重视。

在中国目前的电源结构中，火电尤其是煤电所占比重大，水电比重较低，核电和新能源比重也较低。中国是风能资源最为丰富的国家之一，但由于受技术水平和风机制造能力等因素的制约，发展较为缓慢。太阳能、生物能等其它新型可再生能源，由于能量转换效率低，生产成本比化石燃料高得多，商业化推广应用受到很大限制。受铀资源储量的限制核电也不可能无限制地发展。所以，加快水电开发是优化中国能源供应结构的必然选择。

中国以燃煤为主的能源结构对生态环境造成了较大压力，环境问题已成为中国面临的严峻挑战。我们在对煤炭利用采取有效的环保措施的同时，也要大力发展可再生的绿色能源。水电开发虽然也会在某些方面对生态环境造成负面影响，但水电能有效减少对煤炭、石油、天然气等能源的燃烧，减少大气污染。

水电开发有利于水资源的综合利用，通过水电工程的建设，如发电、航运、防洪、灌溉、供水、水土保持等，有效地缓和了水资源的短缺，缓解了水资源时空分布的不均。水电开发有利于我国西部地区的发展，因为我国水电开发的基地大部分处在西部和贫困地区，水电的开发建设将带动和推进当地建筑业的繁荣和劳务市场的发展，也可增加地方的财政收入。开发水电对电网的安全稳定运行也是有利的，大型水电站、特别是龙头水电站在电网中起着调峰¹、调频、稳定运行的作用，能加强电网的安全运行，为人民群众生活和工农业生产带来高质量的供电保障。

¹ 电力系统中的用电负荷经常发生变化，为了维持有功功率平衡，保持系统频率稳定，需要发电部门相应改变发电机的出力以适应用电负荷的变化，这就叫调峰。

2009年我国在哥本哈根会议上提出到2020年单位国内生产总值二氧化碳排放比2005年下降40%-45%的目标，制定相应的国内统计、监测、考核办法，并将这一约束性指标纳入国民经济和社会发展中长期规划；同时提出通过大力发展可再生能源、积极推进核电建设等行动，到2020年非化石能源²占一次能源消费的比重达到15%左右。由于技术、经济、资源储量等方面的原因，核能、风能、生物质和太阳能等在短期内还不可能成为非化石能源的主角。要实现2020年非化石能源占消费比重15%的目标，必须大力发展水电。

中国水能资源丰富，蕴藏量和开发量均居世界首位。新中国成立以来，我国水电事业的发展取得了长足进步。目前中国的水电资源在开发规模、工程建设、技术水平和管理体制等诸多方面均已取得重大进展，成为世界水电开发大国。资源开发的区域变化则表现出明显的由东向西转移。新中国成立初期，水电建设主要集中于经济发展及用电增长较快的东部地区，水电站的建设以中小型为主。改革开放、尤其“西电东送”战略实施以来，国家把水力资源的开发提到更加重要的位置，以三峡工程为代表的中部和西南地区水力资源的开发后来居上。

当前水电发展正处于有利的历史时期，但在开发建设中存在着不少问题。国家现行的有些政策不尽合理。如财税政策、电价政策等，在一定程度上削弱了水电的优势，使水电的开发建设受到严重影响。水电开发建设中缺少梯级效益补偿政策和综合利用投资分摊政策，极大地影响了梯级龙头水电站、调节性能好和综合利用任务重的水电站综合效益的发挥。另外，水电开发过程中还产生了一定的环境问题和移民问题。目前我国对这些问题的处理都不尽完善。

本文在相关经济学理论指导下，在系统的介绍中国水电行业发展现状的基础上，对国内外水电开发政策进行了深入研究，说明了中国水电开发过程中存在的问题，针对这些问题，文章提出了一系列建议，这些建议对推动水电产业的快速发展具有借鉴意义，同时对优化我国电力产业能源结构、缓解我国能源需求压力、减少温室气体排放和环境污染，具有一定的现实意义。

² 包括核能和可再生能源，其中可再生能源主要由水电、风电、太阳能发电和生物质能发电组成。

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 for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库