

中国人民大学经济学院以研究生毕业同等学力

申请硕士学位论文写作报告

姓 名： 霍 明 莉

资格证号： 81040435

专业名称： 企业经济学

拟定学位论文题目： 低碳经济下风电装机容量对

我国经济增长的影响

报告日期： 2022-01-10

一、选题依据

|  |
| --- |
| 1.目的及意义（800字以内）  低碳经济是以低污染、低能耗及低排放为基础的经济发展方式，其实质是经济发展方式、能源消费方式以及人类生产方式和生活方式的一次全新变革。低碳经济最有效的途径是发展清洁能源，其中清洁可再生能源是最好不过的，风是除水电外，最具商业开发价值的可再生能源。  本文选取2014-2020年的数据，通过对比分析我国风力发电发展现状，结合国内的经济环境、政策因素以及能源消费结构等方面阐述了低碳背景下对中国电力系统带来的机遇和挑战。在这个大趋势之下 我国政府提出了一系列相关改革措施来促进我国可再生能源利用率及风力发电机组装机容量和技术水平提高；积极推进风电行业与其他清洁低碳产业之间的融合进程并制定相应配套策略，努力实现“十四五”期间国家能源规划。  本文的研究，主要有以下几个方面的重要意义：   1. 风电装机容量的提升带动风电规模效应驱动的发电和储能技术成本的下降，为经济增长提供新动能。根据国家能源局正式公布数据，截至2020年底，我国风电累计装机突破2.8亿千瓦，这是继2010年以来，我国风电年新增装机连续11年世界第一。与装机容量一样，我国风电发电量占全社会用电量比例也在不断攀升。2020年，风电发电量为4665亿千瓦时，同比增长约15%，占全社会用电量75110亿千瓦时的6.2%。发展风电可以减少经济增长的能源成本和环境成本，为经济增长提供新动能。 2. 风电装机容量的规模不断上升反映出我国风电产业的增长，促生经济新的增长点。风电行业产业链主要可分为上游零部件制造商、中游风机整机制造商、下游风电场开发运营和建设运营等三个环节。风电产业的增长促使产业链高质量发展，技术创新优势持续拉升，投资和资产收益不断上涨，促生经济新的增长点。   （3）风电装机容量的市场结构发生变化，促进新的经济增长模式。随着风电开发布局的持续优化，风电装机容量持续向消纳条件较好的中东部和南方地区转移，海上风电发展较快，多地积极探索促进新能源消纳的新模式，促进新的经济增长模式。 |

|  |
| --- |
| 2.文献综述（3000字左右）  “低碳经济”最早见诸于政府文件是2003年的英国能源白皮书《我们的能源未来：创建低碳经济》。低碳经济的含义是以低能耗、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。低碳经济的实质是能源高效利用、清洁能源开发、追求绿色GDP的问题，核心是能源技术和减排技术的创新、产业结构和制度创新以及人类生存发展观念的根本性转变。  国外学者对低碳经济发展的理论研究主要包括三方面的内容：生态足迹理论是由加拿大生态经济学家W·雷斯（1992）和M·魏克内格（1996）提出；脱钩理论来源于物理学领域，在1996年就被国外经济学者引入经济领域中，用于研究经济发展与环境压力之间的关系；EKC假说理论是由美国经济学者G·格罗斯曼和A·克鲁格曼发展起来的，其全称为“环境库兹涅茨曲线”，即通过对人均收入与环境污染地之间的演变模拟，说明经济发展与环境污染程度的影响。这三种理论从不同角度为低碳经济、循环经济等经济形态的发展提供了依据。  刘传江等（2009）对低碳经济提出的理论基础进行了研究，指出生态足迹理论、脱钩发展理论及EKC假说理论为低碳经济发展的必要性、可能性与发展态势提供了理论支撑。  追寻发达国家低碳经济的轨迹，我们可以发现，石油危机是最初的动因。以石油、天然气和煤炭为主的化石能源长期以来是维持人类社会现代文明的基础，如果没有它们，人类社会的一切物质文明都会化为乌有。而化石能源的一个基本特征就是地域分布的不平衡。更重要的是，化石能源的有限性和不可再生性已经成为困扰人类社会可持续发展的重大障碍。与化石能源相比，可再生能源种类繁多，从其所能提供的能量、在总的能源平衡中可以起相当份额作用的角度来看，一般是指风能、太阳能和生物质能。我国风能资源相对来说比较丰富、风能技术发展较成熟，在可再生能源中所占份额较大，更为人们所青睐。大力发展可再生能源，尤其是大规模风力发电是我国能源系统的重要发展趋势之一。  在电力市场经济条件下，世界各国在风电产业的发展中对降低风力发电的电价给予了极大的关注。高效、新型、大型风力发电机组的研制的成功，规模化、产业化、商业化生产的日趋完善与扩大，为降低风力发电的电价提供了最大的可能性。事实表明，风力发电机组的单位造价和风力发电的电价每年都有较大的降低。由此表明，风电在与常规能源发电的在经济上的竞争中正处于逐步走强的地位。  目前，对于风电产业与经济增长关系的研究比较少，本文主要参考已有能源产业、新能源产业与经济增长之间关系的研究展开，着眼于风电的装机容量与经济增长关系的研究。  对于能源产业与经济增长关系的研究开始于20世纪70年代，此时的研究主要围绕能源消费与经济增长的互动关系展开。美国学者Kraft.J.和Kraft A.（1980）用Sim方法对美国1947-1974年能源消费和经济增长的数据进行实证分析，发现GNP的增加对于能源消费具有正向的促进作用，而能源消费对于GNP的促进作用却不明显。Akarca和Long（1980）同样进行了GNP与能源消费关系的研究，但将数据样本区间设置为美国1947-1979年，发现二者并不存在任何的关系，表明同一地区不同时间段的选择也会影响研究结果。自此之后学者开始了对不同国家或区域进行了二者关系的探索。  相较于国外，我国关于能源与经济关系的研究起步于20世纪90年代，尤其是1997年后能源消费问题出现的下降更使得中国能源消费与经济增长关系的真实性以及可持续性成为国内外研究者关注重点方向，主要成果集中于千禧年之后。汪旭晖、刘勇（2007）通过协整检验和Granger因果检验对1978-2005年我国的能源消费总量和GDP数据进行分析，发现我国能源消费与经济增长在长期内存在着均衡关系，能源消费对经济增长具有促进作用。王筱琼（2009）的研究也得到了相同结论。林琳（2009）实证分析了福建省新能源消费与经济增长之间的关系，发现1978年以来，福建省经济增长对新能源利用具有一定的依赖性，但是新能源的带到作用并没有充分挖掘出来，新能源的利用水平仍有较大的提升空间。尚红云（2011）运用投入产出方法，以能源与经济、能源与环境的关联性为中心，从技术、效率、结构、总量等层面分析了我国能源消耗对经济增长的促进作用和能源消耗带来的环境问题，在实证的过程中阐述经济增长对能源消耗的作用机制，能源消耗对经济增长的制约作用，能源消耗对环境的直接影响与间接影响。郭四代（2012）等运用Granger因果关系检验发现，短期内中国新能源的消费是促进国内经济发展的一大动力；在长期，国内经济的高速发展也促进了新能源行业的快速发展。通过回归分析得出，新能源与传统矿物能源的消费均能促进我国经济的增长，但新能源对GDP增长的贡献率大约是传统矿物能源的24.7倍。赵文会（2013）等基于我国1991-2010年风电年新增装机容量与GDP情况对比数据，利用自回归分布滞后模型和Granger因果检验方法，对我国风电发展与经济增长的关系进行了验证和分析。结果表明，风电发展和经济增长之间存在稳定的长期均衡关系。但是，无论在长期还是短期内，两者之间都不存在Granger因果关系。吕晓燕（2015）通过研究我国经济增长和煤炭、石油、天然气能源消费量的关系，找出能源消费对经济增长拉动的关系，最后提出发展低碳经济的必要性，并指出支撑低碳经济的是低碳技术，清洁煤和可再生能源低碳技术是实现低碳经济的基础。  综合以上文献可以看出，我国关于能源产业、新能源产业与经济增长的作用程度的研究的文献已经有很多，成果比较丰富。但是单纯对于新能源之一的风电产业对经济增长的影响研究文献几乎没有。  正如秦海岩（2019）在《风能》期刊中所说的“我国陆上风电已成为一个具备世界领先水平的高端装备制造产业和绿色电力产能，释放出巨大价值。首先，助力我国为应对全球气候变暖做出重要贡献。另一方面，我国的风电装备、技术输出到30多个国家，加快了越来越多地区的风能资源开发。其次，为经济发展注入新动能。2018年，我国风电产业吸引了超过2000亿元的投资额，创造出50多万个就业岗位。再次，带动基础工业的技术发酵后以及关键零部件的国产化。” 随着规模化开发，我国海上风电的价值开始显现，一是拉动直接投资，二是优化地区经济结构，三是提振就业市场。今后，我国海上风电的发展也将成为经济增长的新引擎。  风电的装机规模是整个风电板块的估值核心指标。如果要测算风电发电量，你可以通过装机容量和利用小时数推导出；如果要测算风电投资规模，你可以通过装机容量和装机成本推导出。可以说，风电装机容量的高低，就代表了风电行业景气度的高低。因此，本文从风电的装机容量对经济增长的影响的角度出发，通过“风电装机容量的提升带动风电规模效应驱动的发电和储能技术成本的下降，为经济增长提供新动能；风电装机容量的规模不断上升反映出我国风电产业的增长，促生经济新的增长点；风电装机容量的市场结构发生变化，促进新的经济增长模式。”三个方面的分析，探究低碳经济下风电的装机容量对我国经济增长的影响。 |

二、研究方案

|  |
| --- |
| 1.论证方法及数据来源  （1）文献研究法  根据论文研究目的，本文梳理了低碳经济、风电装机容量、能源消费与经济增长关系的相关文献，希望尽可能全面的、正确的了解众多学者在该领域所做的努力，了解其发展历史与前沿现状、研究理论与研究方法，通过对能源消费与经济增长关系形成一般性的印象，然后探究出低碳经济下风电装机容量与经济增长的理论关系。  （2）实证研究法  本文拟选取2014-2020年的数据，采用统计描述与演绎推理相结合、定性分析与定量分析相结合、比较分析等方法，就我国风电装机容量对经济增长的作用程度问题进行系统 研究，从而更全面地揭示我国风电产业在装机容量的规模、风电装机容量的市场结构等问题上的现状与问题，在此基础上提出相关的对策建议。  统计描述与演绎推理相结合。本文由现状的统计描述得到我国风电装机容量发展存在的问题，利用数理模型对风电装机容量进行了理论分析，更清晰地得出了风电装机容量发展的一般规律。  定性分析与定量分析相结合。在充分把握已有文献的基础上，整合新能源产业发展与经济增长的相关理论、风电装机容量与经济增长的相关理论，提出了相对系统的分析框架。为了验证我国风电装机容量对经济增长的影响，本方采用平衡性检验、协整检验、Granger因果分析等方法进行了检验。  比较分析。在研究我国风电装机容量对经济增长的影响时，采用纵向对比的方法，对风电装机容量的发展趋势进行了研究；在研究不同区域风电装机容量对经济增长的影响时，采用横向对比的方法，对几个重点风电装机区域的实际进行了比较分析。 |
| 2.核心观点  研究风电发展与经济增长之间的关系对我国风电长远规划和投资战略的制定具有十分重要的意义。基于本文的研究，表明风电的装机容量短期内对经济增长有促进作用，两者之间存在稳定的长期均衡关系。 |
| 3.创新之处  之前学者的研究大多集中在能源与经济增长的关系上，并且研究对象多为全国范围、不不同地区发展状况不同，相对风电产业与经济增长的关系研究非常少，即使有也缺乏近几年相关的数据研究，因此本文细化研究对象，选取风电的装机容量数据，探讨其与经济增长的相关性，并提出相应建议，希望能为我国发展风电发电提供一些参考。 |

|  |
| --- |
| 4.参考文献   1. 范化军，《中国特色的低碳经济》，北京，中信出版社，2013。 2. 倪维斗，《困局与突破-倪维斗院士谈能源战略》，上海，上海辞书出版社，2012。 3. 陈超，任健，周尔方，《竞争情报·科技的商业化和资本化-新兴技术的商业机缘》，上海，上海科学技术文献出版社，2012。 4. Wei Ming Huang, Grace W.M. Lee, Chih Cheng Wu, GHG emissions, *GDP growth and the Kyoto Protocol: A revisit of Environmental Kuznets Curve hypothesis*, Energy poliy，2008,36：239-247. 5. Kraft. On the relationship between energy and GNP[J]. Energy development, 1980(5)：401-403. 6. Akarca A.T，Long T.V. On the relationship between energy and GNP: Areexamination[J]. Journal of Energy and Development，1980(5)：326-331. 7. “2020年全国电力可靠性年度报告，国家能源局，中国电力企业联合会，2021年8月 8. 王芳，“碳中和，吹响“十四五”风电冲锋号”，《风能》,2020年第12期，19页~26页。 9. 华伟，“低碳经济背景下中国风力发电跨区并网研究”，《智能城市》，2018年第12期，156页-157页。 10. 罗纯宝，“新能源发展对经济增长的影响研究”，《经贸实践》，2018年第12期，100页。 11. 齐绍洲，李杨，“可再生能源消费影响经济增长吗？——基于欧盟的实证研究”，《世界经济研究》，2017年第4期，106页-119页+136页。 12. 吴凡，“经济转型和低碳双约束下的中国能源消费情景预测”，《经济与管理》，2017年5月，80页-86页。 13. 高伟，乌彤，“基于低碳经济视角的我国风电产业发展研究”，《工程技术》，2016年第11期，293页。 14. 崔百胜，朱麟，“基于内生增长理论与GVAR模型的能源消费控制目标下经济增长与碳减排研究”，《中国管理科学》，2016年第1期，11页-20页。 15. 解学梅，霍佳阁，祝效国，“能源强度与经济增长的动态关系——基于能源结构、政府干预多维视角的计量经济模型”，《系统管理学报》，2016年第5期，777页-786页。 16. 吕晓燕，“低碳经济下我国经济增长与能源消费研究“，《经贸实践》，2015年第10期，50页-51页。 17. 方国昌，田立新，傅敏，孙梅，“新能源发展对能源强度和经济增长的影响”，《系统工程理论与实践》，2013年第11期，2795页-2803页。 18. 赵文会，丁会凯，施泉生，谢品杰，“中国风电发展与经济增长的协整分析”，《中国电力》，2013年第3期，1页-5页。 19. 张旭，罗先觉，赵峥，王开艳，“以风电场效益最大为目标的风电装机容量优化”，《电网技术》，2012年第1期，237页-240页。 20. 郭四代，陈刚，杜念霜，“我国新能源消费与经济增长关系的实证分析”，《企业经济》，2012年第5期，35页-37页。 21. 张坤民，“低碳世界中的中国：地位、挑战与战略”，《中国人口·资源与环境》，2008年第三期，9页~15页。 22. 谢泽锋，”中国风电，十倍增长的时代来了吗？“（非出版物），https://www.huxiu.com/article/454707.html，2021年9月9日，2021年 |

|  |
| --- |
| 1. 论文提纲   题 目：低碳经济下风电装机容量对我国经济增长的影响  主题词：低碳经济，新能源，风电装机容量，经济增长  第1章 绪论   * 1. 研究背景及意义      1. 研究背景      2. 研究意义   2. 研究思路与主要内容      1. 研究思路      2. 主要内容和章节安排   第2章 文献综述  2.1 低碳经济  2.1.1 低碳经济的产生原因  2.1.2 低碳经济的内涵  2.1.3 低碳经济的重要性  2.2 风电装机容量的概述  2.2.1 风电装机容量的定义  2.2.2 风电装机容量的特征  2.3 风电装机容量对经济增长影响的相关涵义  第3章 我国风电装机容量的现状  3.1 我国风电装机容量的规模  3.2 我国风电装机容量的市场结构  3.3 我国风电装机容量的发展与变化趋势  第4章 低碳经济下风电装机容量对经济增长影响的理论分析  4.1 我国风电装机容量对经济增长影响的形成  4.2 我国风电装机容量对经济增长的作用及效应  4.3 低碳经济下风电装机容量对经济增长局限   1. 低碳经济下风电装机容量对经济增长影响的实证研究   5.1 风电装机容量的影响因素  5.1.1 IRR走势：贴现率、电价、发电小时数、项目造价、利率等  5.1.2 行业与政策影响，如环保政策、弃风率、电网准入等  5.2 风电装机容量对经济增长的影响分析  5.2.1 模型构建  5.2.1.1 变量指标选取  5.2.1.2 变量的平稳性检验  5.2.1.3 协整检验  5.2.1.4 格兰杰因果性检验  5.2.2 实证结果与分析  第6章 结论  6.1 全文总结  6.2 本文的主要工作  参考文献  致 谢 |