

兰州财经大学

LANZHOU UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

MBA 学位论文

论文题目 中广核新能源山西分公司竞争力提升研究

研究生姓名: 李 昆

指导教师姓名、职称: 王学军 教授

学科、专业名称: 工商管理

研 究 方 向: 创业管理

提 交 日 期: 2021.3.18

独创性声明

本人声明所呈交的论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。尽我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了谢意。

学位论文作者签名： 李晶 签字日期： 2021年6月16日

导师签名： 王学军 签字日期： 2021年6月16日

关于论文使用授权的说明

本人完全了解学校关于保留、使用学位论文的各项规定，同意（选择“同意”/“不同意”）以下事项：

1. 学校有权保留本论文的复印件和磁盘，允许论文被查阅和借阅，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编学位论文；
2. 学校有权将本人的学位论文提交至清华大学“中国学术期刊（光盘版）电子杂志社”用于出版和编入 CNKI《中国知识资源总库》或其他同类数据库，传播本学位论文的全部或部分內容。

学位论文作者签名： 李晶 签字日期： 2021年6月16日

导师签名： 王学军 签字日期： 2021年6月16日

Research on the competitiveness promotion of CGNNE Shanxi Branch

Candidate : Li Kun

Supervisor: Wang Xue Jun

摘要

随着社会经济水平的不断提升，社会对于企业发展需求内容也在逐渐增多，企业竞争力的发展逐渐成为发展的重点，也是保障企业可持续发展的重要保障和关键性内容。在新能源发电行业，企业已经走到了一个发展的十字路口：一方面要接受国家风电电价去补贴、平价上网、深化电力体制改革、进一步推进售电侧改革、环保及征地政策收紧、陆上风能资源短缺、建设难度加大、发电设备老化、运维成本加大等政策和市场环境的严峻考验；另一方面又有随着技术的不断成熟，发电设备制造成本降低，在政府“碳达峰”、“碳中和”的引领下，新能源又迎来一个新的“风口”等利好消息。中广核新能源山西分公司作为新能源电力行业中的一员，面对机遇与挑战并存的生存环境，只有深刻剖析、认识到自身竞争力的弱化和缺失，不断改进、提升才能可持续地良好发展。

本文利用文献分析法对国内外竞争力研究现状进行分析、研究，确定了适合该公司的竞争力研究理论、方向及重点。利用调查分析法详细调查分析了山西区域内各新能源发电企业、整机厂商、售电公司的运营现状、发展方向及竞争力方面的优势并采用比较分析法比较区域内相关企业与中广核新能源山西分公司相比的优势。通过 PEST、波特五力等分析模型，分析得出该公司在竞争力方面的问题：企业文化内化不足且缺少重要文化因子；信息化数据应用不够深化；运维能力缺乏体系化建设；电力营销策略过于保守；战略管理能力薄弱等。文章结合公司内外部环境分析，提出了竞争力提升的措施建议：增加重要文化因子、内化企业文化；加快大数据分析团队建设及信息化深化应用；提升电力营销能力；提升战略管理能力等。

关键词：竞争力 新能源 风力发电企业

Abstract

With the continuous improvement of the social economic level, the content of the social demand for the development of enterprises is gradually increasing, and the development of the competitiveness of enterprises has gradually become the focus of development, it is also an important guarantee and key content to ensure the sustainable development of enterprises. In the new energy power generation industry, enterprises have come to a crossroads in their development: On the one hand, they have to accept the severe test of policies and market environment, such as national wind power price subsidies, parity access to the power grid, deepening the reform of the power system, further pushing forward the reform of the power sales side, tightening the policy of environmental protection and land requisition, shortage of onshore wind energy resources, increasing construction difficulties, aging power generation equipment, and increasing operation and maintenance costs; On the other hand, as the technology continues to mature, power generation equipment manufacturing costs reduced, in the government "carbon peak" , "carbon-neutral" under the leadership of new energy and usher in a new "Tuyere" and other good news. As a member of the new energy and power industry, China Guangdong Nuclear New Energy Shanxi Branch faces both opportunities and challenges in its existing environment, continuous improvement, promotion can be sustainable

good development. This article uses the literature analysis method to carry on the analysis to the domestic and foreign competitiveness research present situation, has determined the suitable company's competitiveness research theory, the direction and the focal point. By using the method of Investigation and analysis, this paper makes a detailed investigation and analysis on the operational status, development direction and competitive advantages of the new energy power generation enterprises, the whole machine manufacturers and the power selling companies in Shanxi region, and compares the advantages of the relevant enterprises in the region with that of the Shanxi branch of CNNC new energy with the method of comparative analysis. By means of PEST and Porter's five-force analysis model, the problems of the company's competitiveness are as follows: insufficient internalization of corporate culture and lack of important cultural factors; The power marketing strategy is too conservative and the strategic management ability is weak. Based on the analysis of the internal and external environment of the company, this paper puts forward some suggestions for improving the competitiveness: increasing the important cultural factors, internalizing the corporate culture, speeding up the construction of big data analysis team and deepening the application of information technology, improving the power marketing ability; Enhance the ability of strategic management.

Keywords: Core competence; New Energy; Wind Power Enterprise

目 录

1 绪论	1
1.1 研究背景和意义.....	1
1.1.1 研究背景.....	1
1.1.2 研究意义.....	2
1.2 国内外研究现状.....	4
1.2.1 国外研究现状.....	4
1.2.2 国内研究现状.....	5
1.2.3 研究述评.....	6
1.3 研究思路和内容.....	7
1.3.1 研究思路.....	7
1.3.2 研究内容.....	8
1.4 研究方法.....	9
1.4.1 文献分析法.....	9
1.4.2 调查分析法.....	9
1.4.3 比较分析法.....	9
2 理论分析	11
2.1 竞争力的内涵.....	11
2.1.1 企业竞争力的内涵和特性.....	11
2.1.2 企业竞争力的识别方法.....	12
2.1.3 企业竞争力的作用.....	12
2.1.4 企业竞争力的形成机理分析.....	12
2.2 竞争力分析的理论基础.....	13
2.2.1 波特竞争战略理论.....	13
2.2.2 企业能力理论.....	13
2.3 竞争力分析工具.....	13
2.3.1 PEST 分析模型.....	13
2.3.2 波特五力分析模型.....	14
3 中广核新能源山西分公司内外部环境分析	15
3.1 中广核新能源山西分公司基本概况.....	15
3.2 外在环境分析.....	15
3.2.1 基于 PEST 分析模型下的宏观环境分析.....	15
3.2.2 基于波特五力分析模型下的行业环境分析.....	18
3.2.3 外在环境综合评估.....	20
3.3 内在环境分析.....	20
3.3.1 企业文化分析.....	20
3.3.2 人力资源近况.....	21
3.3.3 经营近况分析.....	23
3.3.4 内在环境综合评估.....	23
4 中广核新能源山西分公司竞争力优势及问题分析	24

4.1 中广核新能源山西分公司竞争力优势分析.....	24
4.1.1 先进的信息化系统应用.....	24
4.1.2 完善的人力资源管理制度.....	24
4.1.3 企业文化带来良好的企业效益.....	25
4.1.4 学习型组织提升公司软实力.....	25
4.2 中广核新能源山西分公司竞争力存在的问题分析.....	25
4.2.1 企业文化内化不足且缺少重要因子.....	26
4.2.2 信息化应用过于浅薄.....	27
4.2.3 自主运维水平有待提高.....	28
4.2.4 电力营销决策、手段过于保守.....	29
4.2.5 缺乏长远的战略规划.....	29
5 中广核新能源山西分公司竞争力提升措施建议.....	31
5.1 增加重要文化因子、内化企业文化.....	31
5.1.1 识别适合企业发展的文化、增加重要文化因子.....	31
5.1.2 了解企业历史、内化企业文化.....	31
5.1.3 应用制度深化企业文化.....	32
5.2 加快大数据分析团队建设及信息化深化应用.....	33
5.2.1 加快大数据分析团队建设.....	33
5.2.2 加快信息化深化应用.....	35
5.3 提升电力营销能力.....	36
5.3.1 完善营销体制建设.....	36
5.3.2 完善客户关系管理系统.....	36
5.3.3 建立互联网营销系统.....	37
5.3.4 差异化竞争与低成本竞争策略.....	38
5.4 提升战略管理能力.....	39
5.4.1 因地制宜、因时制宜做好战略转型定位.....	39
5.4.2 重视人力资本及其他无形资产的应用.....	39
5.4.3 尽快做好顶层设计.....	40
6 结论和展望.....	41
6.1 结论.....	41
6.2 展望.....	41
参考文献.....	43
后记.....	46

1 绪论

1.1 研究背景和意义

1.1.1 研究背景

近年来，化石燃料的不断枯竭、环境污染的不断加剧、生态的不断恶化、全球变暖、能源安全等问题已迫使全球各国加快对新能源的不断开发利用。风电作为清洁能源的一种，已被人们公认为最具活力、最具商业潜力的可再生能源之一。风力首次被应用于发电起于 1887 年，没有政府政策支持的风电发展处于一个自由而增长缓慢的状态，这已于 1970 年前被证实。

早在我国风电项目起步阶段的 2003 年开始，受国家政策影响，风电电价实行“双轨制”，标志着风电行业电价补贴的开始。“风电”在进入中国市场，一开始就像一个“温室里的孩子”，步步受国家政策和地方政府的关照。正所谓“萝卜快了不显泥，葱儿慢了剥皮皮”，2019 年之前，中国风电行业在国家优惠和鼓励政策的引导下、在电价补贴的不断刺激下，各发电企业、整机厂商及其上游零部件产商如雨后春笋般出现，丰厚的利润空间使得上下游供应链均将抢占市场份额作为企业发展的首要任务，巨大的市场潜力和市场份额确实为整个行业各个环节的企业赚足了“第一桶金”。较高的投资回报率使得各生产环节企业开始不再满足于自身蛋糕的份额，风电行业进入了“跨界打劫”的时代，各大整机厂商纷纷跻身于风电场的建设运维，成为发电企业的强劲竞争对手。

2018 年 5 月，国家能源局印发关于 2018 年度风电建设管理有关要求的通知指出：从通知印发之日起，尚未印发 2018 年风电年度建设方案的省（自治区、直辖市）新增集中式陆上风电项目和未确定投资主体的海上风电项目，应全部通过竞争方式配置和确定上网电价。这标志着风电行业全国性的竞价上网已拉开了序幕，从 2018 年 5 月以来，三北地区各发电企业为争夺资源，不断压低价格，使项目的成交价格越来越接近平价上网，这就标志着以风力发电为主的新能源发电企业的“暴利”时代已经过去。在竞价上网、平价上网的今天，发电企业不断对整机厂商压价，整机厂商将部分压力传递给了其上游公司。上、中、下游利润的不断缩减也考验着发电企业与整机厂商的关系。部分轻资产整机厂商开始将业

务转移到新能源汽车、电池等行业，部分重资产整机厂商抓住平价上网全面落实之前加紧抢订单，对后运维市场的关注度明显不足。作为发电企业，面对至少运维 20 年的风电机组，面对技术能力远超于自己的整机厂商对手，面对竞价上网、平价上网的压力，面对与整机厂商紧张的合作关系，面对批量出质保机组的自我运维等多方面的压力，已经应接不暇。

2016 年山西省人民政府公布了售电侧改革实施方案，2019 年底下发了 2020 年省调控目标预案，将风电机组安排基准利用小时调至 1200 小时，光伏机组安排 900 小时。预案中提到除执行基准电价之外的电量全部参与市场化交易。预案中的保障小时数较 2016 年核定的保障收购小时数缩水 33% 以上。这意味着新能源发电企业除了要做好原有的发电工作以外还必须做好电力的营销工作，这对于新能源发电企业来讲无疑是雪上加霜。

2020 年 9 月我国对外提出力争于 2030 年前达到二氧化碳排放峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和。同年 12 月，我国进一步宣布减排目标：未来十年，风电、太阳能发电总装机容量将达到 1200GW 以上。2021 年 2 月，两会聚焦碳达峰、碳中和，建议制定减煤路线图，严控煤电、石化、钢铁、水泥项目。可见新能源发电企业即将迎来另一个井喷时期。

1.1.2 研究意义

(1) 全球环境变化的需求

2019 年《气候变化绿皮书》中提到，2018 年全球平均温度较工业化前水平高出约 1 摄氏度，全球平均海平面屡创历史新高。全球天气气候灾害发生次数为 1980 年以来最多，带来的损失将近自然灾害经济损失的 2 倍，对经济社会和自然生态系统的影响在日益加重，全球气候风险持续上升。下图 1.1 是 1980 年至 2018 年全球重大自然灾害事件发生次数。

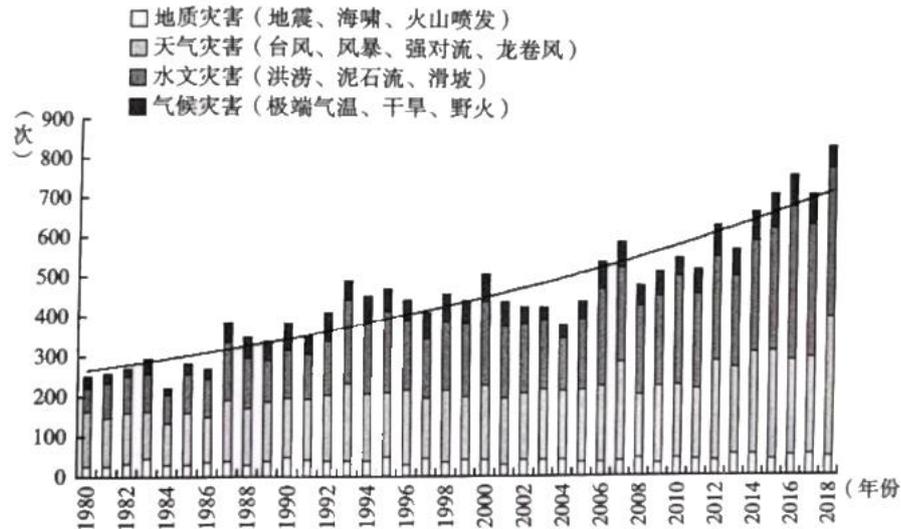


图 1.1 1980 年至 2018 年全球重大自然灾害事件发生次数

2020 年作为全球大国的美国退出《巴黎协定》，给全球环境改善又新增压力。新能源发电作为以化石燃料为原料的火力发电的替代能源产业，无疑并持续将是负责任、有担当国家的重点发电单元。

（2）行业发展的需求

从目前的行业形势看，宏观形势良好，国家大力支持新能源的建设，随着技术的不断发展、风电机组运行基本趋于稳定。但风电行业已经经过了一个发展的“井喷”时期，陆地优质风能资源已经开采殆尽，低风速的利用技术需要进一步突破，海上资源应用技术还相对不是很成熟、前期的“抢装潮”为后续运维带来无穷的隐患。电力消纳方面，通过深化售电侧改革，使电力完全走市场化道路，陆地风能资源的短缺、各项政府政策的收紧、售电侧电价的一再降低让风电行业接受着多重的考验。新能源企业是否能够接受得了这样的冲击完全取决于企业自身竞争力的培养、积累和提升。

（3）政策改变的需求

2020 年，《政府工作报告》中指出，推动降低企业生产经营成本，降低工商业电价 5% 政策延长到今年年底。该项措施进一步推动了售电侧深化改革进程，倒逼发电企业快速改变并找准自身定位，以便适应市场化改革进程，加之国家从政策方面已经将扶持政策取消并收紧环保、征地政策。同年 9 月国家提出“碳达峰”“碳中和”概念并提出截止到 2030 年风电、光伏的建设目标。在这诸多外部压力和利好消息并存的情况下，该企业探究自身竞争力并适应市场需求进一步提升显得尤为重要。

(4) 市场环境改变的需求

截止到 2019 年,已有 50GW 风电机组的使用年限达到 5 年,出质保期后的机组运维成本的激增对于发电企业来讲更是雪上加霜。受原先电价补贴的刺激,各大整机厂商也跻身风电场的建设运维,技术遥遥领先的整机厂商成为发电企业的强劲竞争对手。供不应求的供求关系造成卖方主导市场,在采购阶段、后运维阶段,发电企业均承担着较大的议价压力。随着山西省内售电侧深化改革进程的推进,电力营销市场中售电公司迅速崛起,截止到 2020 年底,仅山西省内就成立了 300 多家售电公司,受改革进程中不正常获利或亏损的影响,售电公司非理性的竞争使得整个售电市场价格非正常的持续走低,仅 2021 年 1 月就有 40 多家售电公司亏损近 1600 多万人民币。提高自身售电业务水平及现货操作水平显得尤为重要。

(5) 自身发展及定位改变的需求

自风电行业发展以来,发电企业享受着机组质保五年的服务,一直以业主自居,很多发电企业只管经营不管运维。而今随着批量风机出质保以及十年以上老旧机组的整治倒逼发电企业开始注重运维以及与整机厂商的合作。国家售电侧改革也要求发电企业从生产型企业开始向生产销售服务型企业转型,在此阶段,探讨、研究、改进、提升企业竞争力显得更为重要。

(6) 总结

国际、国内、行业、政策、市场环境等诸多方面的好坏双向形势及时时变动的机遇和挑战,将新能源发电企业推入“大浪淘沙沉者为金,风卷残云胜者为王”的时代,如何探索并保持符合时代要求的竞争力将是所有新能源发电企业面临的难题。这就是本文研究该问题的重要意义。

本文试图以中广核新能源山西分公司为例,分析当前风电行业及该公司所处形势,通过文献研究法、调查分析法、比较分析法等方法探究其在新形势下的竞争力保持及创新问题,探求风电企业在真正市场化条件下的发展方向。

1.2 国内外研究现状

1.2.1 国外研究现状

对竞争力的理论研究起源于国外。大卫·李嘉图提出的比较优势理论是国外

有关企业竞争力的早期研究基础，这一理论并未直接提出“竞争力”这一概念，但是指出了国际贸易中竞争力的主要表现，即相对优势产生的机制。20 世纪 80 年代初，由迈克尔·波特最早提出这一概念，他发表了“竞争三部曲”，即《竞争战略：产业与竞争者分析技巧》（Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors, 1980）、《竞争优势：创造与保持优异业绩》（Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance, 1985）、《国家竞争优势》（The Competitive Advantage of Nations, 1990）并提出了著名的波特五力模型，该模型从同行业现有竞争者的竞争能力、潜在竞争者进入的能力、替代品的替代能力、供应商的讨价还价能力以及购买者的议价能力五个方面对一家企业进行分析，以得出企业竞争力的强弱并提出企业获得竞争优势的三大战略即成本领先、标新立异、目标集聚。

沃纳菲尔特（1984）提出了基于资源的企业理论，他将企业看作为各种资源的集合体，认为一种能够让企业产生可持续发展能力的资源就是企业竞争力，这种资源包括了企业的有形资源、无形资源、知识性资源等。1994 年，世界经济论坛（WEF）将竞争力定义为企业生产出比竞争对手更多财富的能力。Coombs（1995）从技术与组织的角度提出了竞争力能使市场、企业和技能互相结合的观点。从消费者角度提出企业竞争力观点的是菲利普·科特勒（2000）提出的，他认为企业竞争力是指企业能够持续不断地满足消费者不断变化的需求的能力。

Spence（2007）基于环境因素定义了企业竞争力的概念，这些环境因素包括技术、国内政策以及行业内政策，这些都能对企业在国际市场上的交易能力产生影响。Bowen（2005）认为企业竞争力与企业的知识具有很强的关联性，在市场竞争中，企业在知识获得、应用以及创造等方面拥有的比其他竞争对手更强大的能力，能获得更大的竞争力。

1.2.2 国内研究现状

国内学者对竞争力理论的研究起步较晚且主要侧重于对其概念的研究。通过积累的实践经验，使公司的竞争力和学习效果得以本土化和转化，有效指导中国企业的管理实践是国内学者关注的重点。不同的学者结合自己的研究成果，从不同的角度来探讨企业的竞争力。通过总结和梳理，不同学者的研究成果可以归结为能力结合、创新、资源整合、体制机制、剩余价值和文化价值等概念以及其他

评论。

具体观点来源如下：张志强、吴建中（1999）得出企业竞争力的核心就是比较生产力这一结论，该结论片面强调企业外部竞争环境、忽略了企业内部发展，有一定的局限性。曹建梅（2000）从资源与能力整合理论的角度，认为科学准确的识别自身资源并通过一定的方式、方法有效地整合资源、培养资源、占用资源，形成差异化的功能和竞争优势支持其可持续发展能力就是企业竞争力。胡大立（2007）兼顾企业自身发展和外部环境提出企业竞争力的定义，他认为企业通过自身各要素优化及与外部环境的交互作用，在有限的市场资源配置中占有相对优势，进而处于良性循环的可持续发展状态的能力。

彭红丽（2000）认为：企业资源、企业能力、企业环境这三个方面决定了企业竞争力，这三者之间相互作用于彼此，除此之外，不同的初始条件下企业不同的成长性可以带来不同的扩张。单优、多优、单弱、均衡是企业竞争力发展的四种模式。傅贤治（2006）认为企业的外部因素通过内部因素起作用，企业内部所独具的因素是自身能力最本质的因素，是核心因素。傅贤治是从内、外部因素的角度界定竞争力，。

也有很多学者从竞争力的最终表现形式上来理解和定义企业竞争力。如姜青舫（2001）认为，通过采用一定的方法措施来使得企业产品在能够满足客户需求的同时对企业生产成本进行有效控制以便企业能够不断提高其自市场上的占有率是其企业竞争力。张志强、吴建中等（1999）认为充分合理的利用一切可以利用的资源要素，在竞争中获得更加持久的生存能力是企业的竞争力。

1.2.3 研究述评

竞争力是竞争对手在某一方面通过比较而得到的一个相对概念。没有比较则无竞争力可谈。企业竞争力是在竞争力研究的基础上进一步研究得来。国内外对企业竞争力的研究探讨至今没有形成一个统一的认识，但各学者的观点是紧密相连的，只是涉及不同的方面和视角。经过对前人的总结及理解，竞争力包含其他企业在短时间内无法超越或复制的资源培养、占有、应用、整合的能力，这些资源包含企业文化资源、人力资源、知识储备资源、客户信息资源、自身品牌及口碑等资源。

由于我国风电企业起步于 2003 年、发展于 2007 年，国内外对新能源企业竞

竞争力的研究相对较少。很多文献均是从研发、人才培养、运营管理、资本运作、产业链管理、市场开发、品牌效应等多方面对新能源发电企业竞争力进行了论述。但由于近几年竞价上网、平价上网的电力政策变化和售电侧改革的逐步推进，正在改变新能源发电企业在电力市场上的角色和定位，较早的研究文献对这些市场变化和企业本身在市场上的主体地位变化研究较少，故就对新能源发电企业竞争力方面的研究既有一定的参考性也有一定的必要性。

1.3 研究思路和内容

1.3.1 研究思路

本文采用“提出问题-分析问题-解决问题”的思路展开论述。首先从新能源发电企业发展历史及现状推出新能源竞争力提升研究的意义。其次结合国内外研究现状进行分析，从企业竞争力的内涵开始探究，分析企业竞争力的识别方法、企业竞争力的作用、企业竞争力的形成机理等。再次通过 PEST、波特五力、SWOT 等分析模型对中广核新能源山西分公司内外部环境、竞争力现状及问题进行分析，探究该公司出现核心竞争能力不足的原因，结合自己的实际调查结果，统计分析数据，总结归纳相应结论，对公司竞争力现状进行有效的分析，找出了其中的问题，这些问题涉及企业文化、市场营销能力、战略管理能力等，最后通过提出具有针对性的建议和策略，来完善公司的竞争实力，保障公司良好的发展态势。论文研究的技术路线如下图所示。

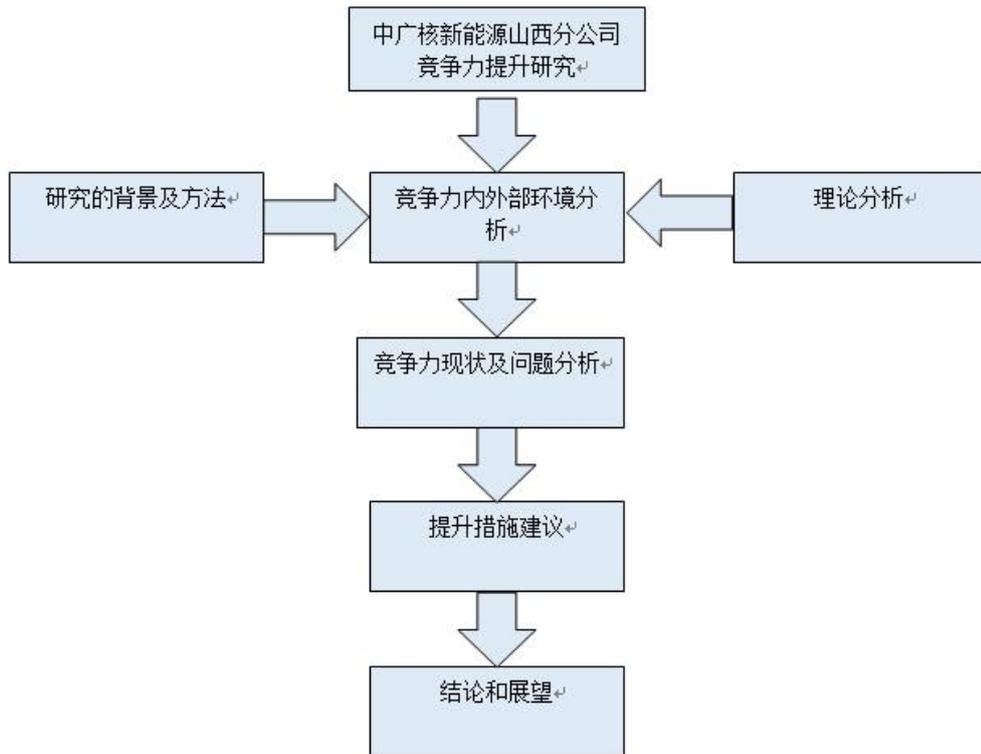


图 1.2 论文研究的技术路线图

1.3.2 研究内容

目前国内对新能源行业企业竞争力研究比较少，但企业发展迅猛，各大型风电企业在政策的引导下、市场的倒逼下已经不得不从粗放式的管理中迈出精细化管理的脚步，各风力发电企业都在探索新的利润点、运营模式或者如何优化管理、控制成本。本文以中广核新能源山西分公司分析研究为例，为新能源发电企业战略决策提供一个良好的思路。

第一部分：绪论，主要阐述了研究的背景及意义、国内外研究现状、研究的思路、内容及研究所使用的各种研究方法。

第二部分：理论分析，主要从竞争力的内涵和理论基础两方面进行论述。内涵方面，从企业竞争力的内涵和特性、识别办法、作用、形成机理分析等方面进行阐述；理论基础从竞争战略理论、企业能力理论、创新理论等方面进行了阐述并介绍了 PEST、波特五力等分析模型。

第三部分：首先对中广核新能源山西分公司基本概况进行描述，其次对中广核新能源山西分公司企业竞争力内外部环境进行了分析。外在环境分析从宏观环

境分析、行业环境分析、外在环境综合评估三方面进行了论述；内在环境分析从企业文化分析、人力资源近况、经营近况分析、内在环境综合评估四方面进行了论述。

第四部分：对中广核新能源山西分公司竞争力优势及问题进行了分析。优势分析主要从先进的信息化手段应用、完善的人力资源管理制度、企业文化带来良好的企业效益、学习型组织提升公司软实力等方面进行了调查分析；存在的问题分析主要从企业文化重要因子缺失及内化方面、信息化应用及管理方面、运维能力建设方面、市场营销能力方面、战略管理能力和组织整合能力方面等进行分析。

第五部分：提升中广核新能源山西分公司竞争力措施建议。主要建议措施有应用内在企业文化提升外在硬实力、提升战略管理能力、提升电力营销能力、提升组织整合能力等。

第六部分：结论和展望，对全文进行了梳理，对中广核新能源山西分公司的未来发展景象做出展望。

1.4 研究方法

1.4.1 文献分析法

通过查阅近几年有关公司竞争力提升的应用研究文献，认真阅读，针对该课题的研究，在网络上查找阅读了大量新能源产业竞争力、公司竞争力提升、国内外企业竞争力研究综述相关的文献，收集该领域的相关研究成果，分析、归纳、总结所阅读的文献资料，并形成本课题的写作框架。

1.4.2 调查分析法

由于受国家政策影响，国内风力发电企业主要由民企、国企及少量外资企业组成，本文通过实地调查、面谈、访问等形式了解区域内与中广核新能源山西分公司有强烈竞争性的企业，分析企业优劣势及其竞争力。

1.4.3 比较分析法

在国家政策、市场环境急剧变化的今天，通过比较分析法分析各企业的竞争

力及其在不改变战略的情况下的未来走向,从而得出中广核新能源山西分公司在未来市场所处地位并为进一步获得行业领先地位,在竞争力方面提出规划并给出实施计划和重点措施。

2 理论分析

2.1 竞争力的内涵

2.1.1 企业竞争力的内涵和特性

企业的竞争力就是企业资源整合、培养和分配的能力,它包括审视全局、审时度势的判断力,敢于竞争、勇于尝试的创新力,不断进取、适应潮流的文化力,质量第一、追求卓越的后劲力。竞争力是不随团队业务及市场形势改变的一系列技能、团队内在素质、知识、文化的组合,借助该能力,使企业长期在市场化环境中获得有利地位。企业竞争力是企业在长期经营过程中根据自身企业特点、性质、经营理念固化、内化于企业自身的、不随个人意愿改变,支撑企业长久发展的竞争优势。它能够促使企业在竞争环境中长期取得主动。企业竞争力具有延展性,主要是因为企业的核心竞争实力不是简单的存在于某一状态下,它会对未来企业的潜力和前景发展具有一定的影响,延展到未来某种企业经营状态,针对企业未来推出的新型产品和即将上市的项目来说,企业竞争力具有延展性的特点。企业竞争力具有实用性,为顾客带来最终的用户价值,不仅针对客户来说具有实用性,对于企业的发展也具有较强的现实意义,在与其他企业进行竞争和对比时,企业的竞争力的重要地位就会凸显出来,这个时候竞争力就是企业最大的代名词。

企业竞争力具有独特性,任何企业的竞争力都会因其企业类型、企业规模、经营理念、发展阶段、发展目标、市场环境等因素而不同,企业竞争力在短时间内无法被复制,也正因为如此,企业才能够在市场中立足且长久保持下去。企业竞争力具有综合性,它不是简单的叠加,而是其制度、人员素质、内化企业文化和经营理念等搭配、综合起来的一种综合能力。任何试图完全抽离和复制是不可能的。企业竞争力具有参考性,一个企业的竞争力可以表现出来企业的诸多信息内容,通过这样的竞争力的强弱可以推断出企业的发展实力、发展优势等内容,这些对于分析企业的整体情况具有重要的参考价值,依据企业的竞争力可以判断出企业的未来发展的大致方向和主要工作中心,为现在的工作提供指导作用。

2.1.2 企业竞争力的识别方法

企业竞争力的识别要从识别企业的核心资源入手,从企业的外部竞争环境和内部经营状况等多方面识别,包括但不限于其核心价值及理念、高管团队人员,核心产品及技术、经营理念、续航力、组织架构等。通过识别企业的竞争力,结合企业的战略规划,微调企业的战略子系统,以使二者能互相匹配、协调。

2.1.3 企业竞争力的作用

企业的经营理念、营销策略甚至产品均可以在短时间内复制,但企业的竞争力是推动企业长久经营下去的原动力,是短时间内无法模仿和复制的。企业的短期经营策略属于企业的战术,而竞争力属于企业战略,战术上的成败只能决定短期的盈利能力,战略上的胜出才是企业长久生存之本。

2.1.4 企业竞争力的形成机理分析

企业在发展之初,使得企业能够短期盈利且区别于同行的产品、服务、制度、资源等均是企业立足的竞争力,在此基础上企业通过调查分析现有资源和竞争力、外部环境等,从而确定其能够长足发展的关键因素,进而充分应用、培养、扩张,使得同行业企业在短期无法复制或超越。这是企业竞争力的建设阶段。为企业带来持续的超额盈利绩效和各方面的持续、健康、科学发展是企业竞争力形成机理分析的目的。当企业在经营过程中,通过提炼使自身能够在同行业内、市场上形成企业独特的竞争优势,从而影响行业和市场环境的变化,并将这些优势内化为公司的制度体系、企业文化、自我完善机制、决策体制等不随个人意志改变且能够适应市场变化的综合能力。在新的发展阶段和时机,企业也会持续不断的重新识别企业竞争优势,新的构建循环开始。这是企业竞争力的成熟阶段。

简言之,在企业成立之初,企业拥有或创造的使企业能够盈利并正常运行下去的差异性资源是企业的竞争力。在企业经营过程中,通过在市场环境下的成长所培养出来的能够长久的获取资源、占有资源、培养新的资源、合理调配资源的综合性能力和对市场的敏锐性、判断性、适应性是企业的竞争力。

2.2 竞争力分析的理论基础

2.2.1 波特竞争战略理论

1980 年，美国著名战略管理学家迈克尔·波特（Michael Porter）出版了《竞争战略》一书，从此竞争战略理论就逐渐发展起来了。竞争战略是指企业在总体战略的制约下，指导和管理具体战略经营单位的计划和行动的战略。企业竞争战略是通过分析客户、供应商、竞争者、替代品及新进入的潜在危险者与本企业的关系，确定本企业的优势及不足，取长补短从而奠定本企业在同行业内的特定地位并长久地维持这一地位的战略。

2.2.2 企业能力理论

企业能力理论是在波特竞争优势理论的基础上发展而来的，它是基于能力评价的企业竞争力理论，是战略管理领域的新兴企业理论。企业能力理论兴起于 20 世纪 80 年代，主要分为资源学派和能力学派两大理论学派。其中能力学派中核心能力理论代表了战略管理理论在九十年代的最新进展，它是由美国学者普拉哈拉德和英国学者哈默于 1990 年首次提出的，尽管对于核心能力的界定有各种不同的说法，但它们无一例外的都认为核心能力是企业获取竞争优势的源泉，是在企业资源积累的发展过程中建立起来的企业特有的能力，是企业的最重要的战略资产。

企业能力理论将对竞争力的主要研究方向从企业外转移到对企业自身资源与能力的研究。其认为战略能力是企业竞争力的最终体现，是企业最顶端的决定力，它可以决定企业的战略方向和企业凝聚力。

2.3 竞争力分析工具

2.3.1 PEST 分析模型

PEST 分析模型是企业外部宏观环境分析的主要方法和工具，该宏观环境是指一切影响企业的宏观因素，一般包括 Political（政治）、Economic（经济）、Social（社会）和 Technological（技术）这四大类，取其各英文单词首字母简

称为 PEST 分析模型。

2.3.2 波特五力分析模型

波特五力分析模型是企业外部微观环境分析的主要方法和工具，该分析模型从五个方面囊括了大量不同的因素，不仅可以用来分析该行业基本的竞争态势还可以用来分析企业在该行业的竞争位置。其主要包括供应商的讨价还价能力、购买者的讲价能力、潜在竞争者进入的能力、替代品的挑战、行业内竞争对手的能力等五方面。

3 中广核新能源山西分公司内外部环境分析

3.1 中广核新能源山西分公司基本概况

中广核新能源山西分公司地处地形复杂的山西境内，以山地、丘陵为主，从南到北分布有运城、长治、临汾、太原、忻州、大同等盆地。风力资源的开发、建设有限，随着国家去补贴、竞价上网、平价上网等政策的推行，中广核新能源山西分公司逐步将工作的重点转移到在运风机的运维上。作为一个生产型企业，主要是通过合理的检修运维保证机组能够以良好的状态发电。公司在信息化管理系统及大数据积累等方面正在不断的研究、探索。公司制度完善，从 2008 年便开始了 ERP 建设，并拥有自己的 ERP 建设、维护团队。作为一家中央企业，为了更多的承担社会责任，从 2020 年开始将逐步减少社招人员比例，提升校招人员比例。从薪资体系来讲，该企业员工薪酬在山西省同行业内属中等偏上水平，对于人才引进和团队的稳定性有一定积极的作用。该公司从 2014 年 10 月该公司开始成立集控中心，即将各场站的运行画面及运行数据全部接入集控中心，由集控中心统一进行运行监盘，从此以后一线运维员工只负责检修工作及配合集控中心进行设备操作，将运行的任务交由集控人员负责。

作为一家新能源发电企业，该公司的核心价值观是一次把事情做好，企业愿景是成为清洁能源的杰出贡献者；人才理念是识才善用、畅享成长；发展理念是以为人本、和谐发展；经营理念是整合资源、合作共赢；基本原则是安全第一、质量第一、追求卓越；制度思想是严谨有序、协同高效。

3.2 外在环境分析

3.2.1 基于 PEST 分析模型下的宏观环境分析

(1) 政治环境

新能源企业在我国政策的引导下具备一定的发展优势。我国出台了诸多政策，提倡全民环保出行，绿色出行，新能源的出现正符合了这一发展需求，新能源的种类比较多，可供选择的内容也是充足的，国家从新能源发电发展之初就对新能源进行了电价补贴，直到 2019 年，风电、光伏技术趋于成熟、稳定，国家

才开始实行去补贴、电改等政策，一步步将新能源发电放入真正的市场化环境，虽然新能源单兆瓦利润可能受市场化影响变小，但国家提出“绿水青山就是金山银山”的环保理念及 2021 年国家提出“碳达峰”、“碳中和”的目标，使得在发电领域国家进一步限制对环境有一定污染的火电机组投运，为新能源发电企业空出一片天地。中广核新能源山西分公司已结合自身特点及所处地域环境，积极探索新的能源种类，目前除风能外，该公司也投资建设了两个风光互补电站和四个光伏电站。新能源的开发和运输过程比较复杂，工艺具有一定的创新性，满足现代发展要求。

（2）经济环境

从 2018 年 5 月以来，竞价乃至平价上网使得以风力发电为主的新能源发电企业的“暴利”时代一去不复返，靠增加容量去增加利润、靠建设弥补运维上粗放型经营带来的利润损失已经不太现实。

市场形势造成的风电机组品质下降，为发电企业后期运维埋下隐患，供求关系决定了谁占市场主导，风电整机制造厂家已经过了群雄逐鹿的时代进入了稳定的三足鼎立时期。随着电价去补贴、平价上网的压力，各发电企业都在抢容量，都希望在政策稳定前完成建设及并网发电，造成整个风电市场风机供应商占主导地位外加整个风电市场，业主对整机厂商的不断压价、其上游供应商由于原材料涨价及环保政策等问题而造成的上游中间产品的不断涨价，将整机厂商的利润压到很低，大量的订单加微薄的利润空间逼迫整机厂商不得不通过提高技术和降低品质上来换取利益，为发电企业后期运维埋下了巨大隐患。

激增的运维成本将会吃掉发电企业巨大的利润，在保修期内，由于制造商承担了与机组可靠性差或表现不佳相关的所有财务风险，业主基本上不受影响。但随着 60GW 风电机组的使用年限达到 5 年，以及质保到期，业主公司越来越容易受到运维成本的影响。2019 年 7 月最新分析显示，中国主要风电企业的股价受到运维成本意外飙升的冲击。根据 WoodMackenziePower&Renewable (WMPR) 的分析数据，运维成本的激增抑制了投资者的热情，导致龙源电力集团、华能新能源和大唐集团等业主单位的股票今年第二季度下跌 12%至 28%，并且随着机组运行年限的增长、设备部件的老化，运维成本将不断的攀升。

前期疯狂的建设使得省内电力消纳成为一个很现实的问题。限电的形势外加售电侧改革使得发电企业不仅需要继续考虑降低度电成本的问题还需要考虑电

力营销的问题。

（3）社会环境

目前新能源市场正在发挥着其巨大优势，借助互联网信息时代的优势开展相关工作，进入数字化战略优化时代，新能源区别于传统能源，秉承着绿色环保的理念，新能源则是采用新能源来面向大众，推出环保理念的观念。新能源应用是目前我国很多企业和营销市场发展方向之一，新能源行业的存在就是通过有利的大环境推动发展来得以实现，新能源产生出来的物质对于空气和环境不会产生严重的影响，与传统能源相比，新能源企业的发展主要体现了环保的概念，新能源的出现正在改变着人们的生活，人们对能源的需求也越来越多，新能源正是符合人们绿色需求的一种方式。绿色环保的理念深入人心，使得新能源成为人们普遍接受的能源之一。基于这样的发展趋势，我国的新能源企业需求在不断的增加，这样的大环境下，新能源企业的发展得到很大的帮助，有助于新能源公司的发展优化。

（4）技术环境

随着新能源开采技术的不断更新，中广核新能源山西分公司在不断的研发和应用新能源技术，新能源企业改革在不断深入，使得新能源的发展和应用逐渐成熟化，新能源的兴起是市场创新探索的进步。目前国家大力推动绿色出行、绿色生产，很多原有靠化石燃料做生产动力的重工业企业都在政策引导下逐步使用电力。随着新能源汽车技术的不断突破、空气动能和电暖供暖技术的不断突破，人们的吃穿住用行对电力的依赖将越来越强，国内用电量将进一步提升，故从战略投资上讲，继续新能源发电之路的投资与研发，从长远意义上讲依然是一条可持续发展之路。目前，我国的部分新能源行业和企业发展逐渐成熟化，随着市场经济的不断改革，我国的新能源企业数量也在逐渐增多，新能源产业规模在不断增大。但新能源发电企业还有很长的一段路需要走，风力发电在海上的应用、垃圾发电等的应用还有待突破。

（5）总结

新能源企业的发展和兴起是社会进步的表现之一，从整体的大环境来看，中广核新能源山西分公司企业前景比较可观，是时代发展的必然要求，是国家绿色出行、环保和碳达峰、碳中和提倡的重点。但从短期的发展环境来看，海上风电技术的未突破、竞价平价上网的利润剥夺、“抢装潮”带来的风电机组本身的质

量品质下降、批量出质保风机带来的运维成本激增、疯狂的增容造成消纳问题引起限电、国家售电侧改革倒逼新能源发电企业做好发电的同时必须做好售电业务。这一个个的困难都是其发展道路上挑战。

3.2.2 基于波特五力分析模型下的行业环境分析

(1) 供应商的讨价还价能力

随着国家上网电价从竞价上网到平价上网的不断推进，国内各大发电企业均抓紧了投资、建设进程，都希望在 2020 年 12 月 30 日前完成并网，以保证并网电价不受影响。国内整体对整机的需求量猛增，这使得原有的买方市场快速变为卖方市场，上游供应产品的紧缺及对建设进程的迫切要求使得发电企业的议价能力远远降低，来自整机厂商的压力不仅停留在建设期，更有甚者将此压力传递于发电企业的在运场站。由于整机厂商拥有其强大的技术团队和卖方市场的地位优势，对在运场站出质保、机组重大故障后是否为不可抗力等均有一定话语权，这使得发电企业运维管理部门不仅得搞好自我机组的运维工作还必须拥有一定的谈判、议价能力。

提高相关部门谈判、议价能力是抑制供应商讨价还价能力的一种，与其他成员公司合并采购，增大订单量以增加议价筹码也是其可行措施之一。

(2) 购买者的讲价能力

电力作为一种无差异产品且在当今社会，电力市场供过于求的市场现象，给予购买者充分的讲价能力，售电公司及发电企业基本没有还价能力可言。好在目前，在中国，电力刚刚进入市场化经济，山西省份属于售电侧改革试点省份，中广核新能源山西公司可以借助此契机，充分获取、了解政策，通过营销手段优先占领用户，做好后续服务工作，以保证用户不至于流失。电力的无差异化使得售电行业必须不断优化自己的服务品质来提高自身的还价能力。

(3) 潜在竞争者进入的能力

由于新能源发电行业投资回报周期较长且一次性资金投资量比较大，而且目前新能源发电处于稳定期，已经过了“大浪淘沙沉为金”的井喷时期，陆上优质的风能资源除受环境、政策影响外的领域，均已被现有企业瓜分殆尽。很对轻资产企业都已经开始做好转型的准备，故就新能源发电企业来讲，潜在竞争者进入的威胁相对较小。但从售电方面讲，由于目前电力市场化交易处于试行阶段，故

对售电公司进入市场的门槛较低且审核不严,中小型私营售电公司由于其灵活性及短期套利的经营理念使得其在现阶段拥有一定的竞争优势,作为有发电背景的售电企业,因其重资产组成及其长远发展战略目标,目前必须考虑其品牌信誉及服务质量,在电力客户目前只看重价格不看重服务的今天,其市场竞争略显劣势,但从长远角度而言,就电力营销持久战态势来看,只要做好售后服务将有能力战胜潜在竞争者进入的威胁。

(4) 替代品的挑战

未来科技发展,极有可能出现新能源的替代产品,这是对所有新能源行业的威胁。垃圾发电、生物质发电等均是新能源发电的挑战者且这两种发电形式不仅和清洁能源一样不污染环境而且能够主动改善我们的生存环境,但就目前发展形势来看,无论垃圾发电还是生物质发电都遇到其技术突破的强大障碍。即使是技术突破后,首先被替代的也将是以化石燃料为动力的火电机组,故作为新能源发电企业目前还暂时不用考虑替代品的挑战。

(5) 行业内竞争对手的能力

行业内目前不仅有五大发电集团、四小豪门等传统发电行业的存在,不少实力派整机厂商也跻身新能源发电建设和投资中,由于原有利润空间较大,一些有一定经济能力的私营企业也将目光转向新能源发电行业。

从近几年的总体发展趋势来讲,传统发电企业进入新能源发电行业,本身带有其传统发电企业的传承,带入新能源很多优秀的制度及管理模式,但也正因为如此,很多传统企业不能很好的接受和适应新能源发电与传统发电的不同,这些企业从投资资本、运维管理等方面均是中广核新能源山西分公司强有力的竞争对手。整机厂商由于其带技术进入且其作为风力发电机组的制造企业可以很好地把控建设和运维成本。整机厂商都有自己的研发团队,从软件开发、信息化系统应用、运维的技术支撑及与上游公司的议价能力均是中广核新能源山西分公司不可比拟的,但其对新能源单一能源——风能的依赖性太强且没有常年的场站运维经验且其资本投入大比例在其主业——整机制造销售方面,故建设体量和运维体量有限。部分非原有电力行业企业进入主要以分政策红利为主,目前在区域内对中广核新能源山西分公司未形成主要威胁。

3.2.3 外在环境综合评估

从全球大环境看，现在各国都开始重视节能环保，各国联合开展多次节能环保国际会议。国内习近平总书记一直倡导“绿水青山就是金山银山”的环保理念。新能源发电作为清洁能源发电的主力军，从大的政策环境上讲，有可持续发展下去的必要性。从行业整体发展来讲，很多新能源如氢、垃圾发电等均处于技术研发瓶颈阶段，一时无法有重大突破，目前应用广泛的风力发电、光伏发电技术相对成熟且为该公司主要发展方向，前景可观。从近几年的市场环境来看，整个电力行业正在经历一次大的改革，该次改革既是挑战更是机遇，售电侧改革的不断深化大大增加了购买者的议价能力。从国内对于新能源建设方面的相关政策，竞价、平价上网的政策不仅大幅度降低了新建、在建项目的利润而且使整个市场倒向卖方市场，对于发电企业来讲还价能力直线下降。从竞争对手和潜在竞争对手进入方面讲，由于风电行业刚刚由高速发展阶段进入一个稳定发展的阶段，竞争对手相对稳定，潜在竞争对手的进入威胁不是主要威胁。

3.3 内在环境分析

3.3.1 企业文化分析

企业文化是企业在发展过程中形成的企业员工共同的行为准则、价值观、思想信念的总和。随着时代的进步和社会的发展，企业文化的重要性日益显现。很多知名企业其令人瞩目的业绩、服务理念、创新能力等均根植于其优秀而独特的企业文化。企业文化是实现企业可持续发展和基业长青的内在动力。

中广核新能源自 2007 年起，十余年从无到有、从小到大、从弱到强，如今逐步实现在内“集团第二支柱产业和主力军”、在外争创“区域顶尖、行业领先、世界一流”的品牌形象和企业价值，未来“十四五”期间又将在优化集团产业结构和价值产出等方面发挥更大作用。为更好争创“世界一流”清洁能源企业，建设优秀的中广核新能源企业文化正当其时。

中广核新能源企业文化体系共 3 大层面，分别为精神层、行为层、形象层，层级图如下。

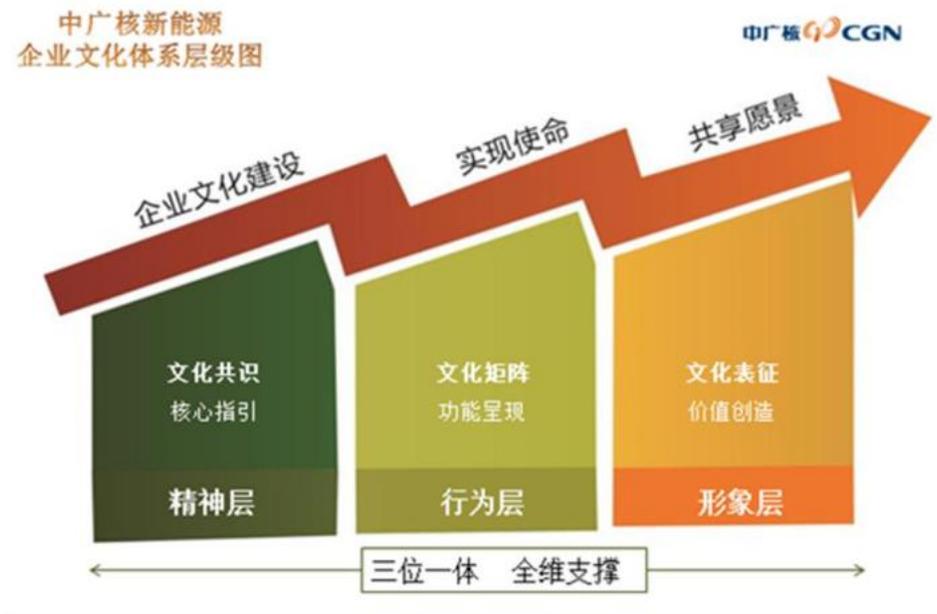


图 3.1 中广核新能源企业文化体系

山西分公司将企业文化植入人心、应用于行，从内在的精神方面到外在的企业形象使得团队内部和谐团结、行为规范统一。

作为电力行业从业者，中广核人“诚信透明、专业规范、有效执行、团队协作”的行为规范，使得在从事工作中问题可以被充分的暴露和及时的解决，规范良好的执行力是同行业其他企业所不可比拟的。管理人员“率先垂范、善于经营、关爱员工、公正廉洁”的行为准则打破了一般国有企业上下层级过于严明造成的上下沟通不畅造成的经营问题。

“一次把事情做好”的核心价值观是指为实现使命和愿景，落实“安全第一、质量第一、追求卓越”的基本原则，指导全体员工在工作执行中应遵循的标准和准则。该核心价值观使得中广核新能源山西分公司在面对困难时没有退缩、没有反复，节约了很多人力、财力资本。

“成为世界一流的清洁能源发电商和服务商”是该公司的企业愿景，但在实际工作中却只偏向于“发电商”的发展，忽略了向“服务商”的发展，致使其在售电业务过程中未能抢占先机。

3.3.2 人力资源近况

首先本企业将公司人员分为技术性人才（简称“T”序列人才）和管理型人才（简称“M”序列人才）两种，T序列员工实行“同工不同酬”的薪资体系，

虽然在同一个岗位,但由于每个人的技术能力的不同薪资不同,每年通过技能鉴定考试来定岗级定薪资,这样不仅激发了员工的学习和工作热情,而且这样的梯形技术队伍不会因为大量的新员工涌进造成技术能力断层。T 序列人才在达到一定的技能等级后可以根据个人意愿经过系统培训和考核进入 M 序列。这种能本管理手段不仅节约了公司的人力成本而且清晰的职业规划也给员工带来了工作和学习的动力、使人力资源部门对公司人员变动调配也变得轻松了很多。技术序列员工的基本工资基本相同,但岗位工资根据每个人的技能等级不同岗位工资不同。公司还实行了薪酬保密制度,使得员工进行自我比较、自我激励,不会因与同事的攀比或者“不患寡而患不均”的心理影响工作。

其次信息化办公软件的完善和成熟,不仅提高了员工的工作效率还降低了人力资源的补充,相应的降低了人力资源成本,人力资源部门将这部分费用用于员工的福利计划,使公司提前两年实施了“六险两金”(即除了传统的“五险一金”外增加了特需医疗保险、补充医疗保险和企业年金)。再次公司每季度进行员工的绩效面谈,时时把握员工思想动态、时时倾听一线员工的心声,通过汇总、分析员工的思想来辅助管理决策的制定,但随着岗位工资差距的加大、六险二金的不断补充,从员工总体薪资来讲,绩效工资所占的比例也就不到 10%,这样失去了公司规范和指导员工行为的意图。最后公司把培训作为企业文化传播、企业人力资源优化、统一企业步调的重中之重,公司上级公司(中国广核新能源控股有限公司),成立了“新能源学院”,主要对新入职员工、岗位调整授权、在职人员技能提升等三方面进行培训。新能源学院是一个独立的部门,受总经理部直接管辖,文章提到的技能鉴定就是由该部门进行。由于该部门与其他部门没有业务和利益关系,所以用该部门作为技能鉴定部门很合理。学院也是公司政策、制度、文化传播的媒介,每次参加培训的人员都是一粒粒种子,这样可以保证公司无论发展多大、多快,都能保证与集团公司的步调一致。所以公司在人员招聘时,薪资待遇和晋升通道上都有一定的优势。为人才引进提供了通畅的道路。紧跟政策,不断的资源开发、规模扩大使得企业利润稳步增长,随着平价上网、竞价上网政策的渐行渐近,公司紧抓契机,在政策落地之前加大资源开发力度,扩大容量,保证电价以保证企业后期利润。

3.3.3 经营近况分析

中广核新能源山西分公司目前正式员工总计 365 人，单人年盈利额超百万。单兆瓦人力资源投入之低、单人创利之高名列同行业前列。目前的主要精力依然在风电项目的开发建设。受政策影响，该公司已放慢了开发建设脚步，慢慢将重点放在后运维市场。随着出质保风电机组的增多，由于长时间将工作重心放在开发、项目建设等方面，在后运维能力的定位还缺乏突破加之疫情的影响，故 2020 年经营效益有所降低。

3.3.4 内在环境综合评估

国内著名学者周开群、李学明等在提出对竞争力的认识时，都提到其核心价值观、企业文化是竞争力的重要组成部分，其在短期内不易被模仿和超越也符合其竞争力的特点。中广核新能源山西分公司的企业文化符合该行业当前时代的趋势需求，该公司又能将该企业文化口口相传，深入人心，是其不可或缺的竞争力，但在应用和执行过程中的偏颇所造成的后果从反面印证了其企业文化的正向引导价值。

马斯洛需要理论指出人类从低到高的需要分为生理需要、安全需要、社交需要、尊重需要和自我价值实现的需要。中广核新能源山西分公司从薪酬体系及企业文化角度不仅可以基本满足员工生理、安全的需求，也为其社交、被尊重和自我实现提供了良好的环境，在一定程度上可以激发员工的工作热情和潜能。但因其在战略决策上没有更好地与其“创新进取”的基本价值取向向一致，导致其发展进入瓶颈期。

4 中广核新能源山西分公司竞争力现状及问题分析

4.1 中广核新能源山西分公司竞争力优势分析

4.1.1 信息化系统应用带来的人力成本节约

中广核集团 ERP 项目部 2008 年将风电列入集团 ERP 项目二期实施单位，要求财务、投资管控范围实施风电 ERP，并要求 6 月底前启动风电 BPR 业务流程梳理工作。2009 年 3 月 18 日，集团 ERP 项目部与风电公司信息归口部门在风电三层会议室就 ERP 实施问题进行研讨，会议确定风电公司实施范围为人资(Ue-HR)、财务(FI/CO)、物料管理(MM)，并确认风电总部及下属一家成员公司试点实施。从 2009 年至今，经过十几年信息化管理系统的不断改进、完善和功能增加、与实际工作不断的匹配，大大降低了人力资源成本。通过 ERP 信息管理系统的深度应用，目前山西分公司由原来 12 名财务人员减少到 6 名财务人员，来负责整个分公司 62 个亿的资产财务管理；由 5 名合同管理人员负责每年 320 多个合同的签订及管理；由 1 名专职人员负责物料及备品备件管理。

集控中心的成立及不断完善，使一线员工从设备监盘中解脱出来。原由的运维模式下，一个场站一天需要有 3 名人员进行 24 小时轮班，16 个场站需要 48 名运维值班人员进行运行监盘。集控中心目前的运行情况是 15 名集控人员承担了 16 个场站的监控运行，节约了 33 名运行人员的人力资源成本。

中广核新能源山西分公司现有 16 个场站，总容量超 130 万千瓦，但其在场运维人员仅有 169 人，单人创造年利润在山西省内各新能源发电企业中连年跃居前三。

4.1.2 完善的人力资源管理制度

完善的人力资源管理制度为员工激励、团队稳定、人才引进等提供了优良的渠道，作为一家发电型企业，行业发展受国家政策影响较大且业务比较单一，人力资源管理方面相对不是很复杂，就绩效管理和薪酬体系方面，公司薪酬主要分为基本工资、岗位工资、绩效工资三大部分。公司从技术体系和管理体系都有明

确的晋升渠道，一定程度下有利于人才引进和激发员工的上进心和工作的积极性。

中广核新能源山西分公司自 2017 年从华北分公司独立以来，从未有过正式员工主动离职的情况，由于其发展迅速，每年有很多整机厂商员工、其他发电企业员工跳槽中广核，其中不乏知名民营企业、国有企业正式员工。

4.1.3 企业文化带来良好的企业效益

作为一个发电型企业，人身与设备安全是第一位的。该公司作为中广核集团下属三级企业，在企业文化上传承了核电文化及核安全文化。时时、事事将安全放到第一位，自公司成立以来，未发生一起员工工伤事故。安全第一的企业文化已成为该公司的企业文化品牌，为该企业在职界和当地赢来不少赞誉。

该企业诚信透明的行为准则使问题可以被充分的暴露和及时的解决，通过问题的暴露、解决、经验反馈等的闭环管理，使的公司不会被同一块石头绊倒两次。这样的企业文化有利于企业健康快速的发展，使得起步较晚的中广核新能源山西分公司在短短几年内在山西区域内装机容量及人均利润名列区域内前茅。

4.1.4 学习型组织提升公司软实力

该企业员工平均年龄为 31 岁左右，80%以上的员工为大专及以上学历，是一支年轻、有活力、有朝气、有创新思维的团队。该团队有 45%的员工为校招新员工入职，初期步入社会就接受该公司的企业文化熏陶，有一定的可塑性。该公司实行的准军事化管理大大提升了该公司的执行力和标准化作业的意识。

公司注重培训、学习，将培训学习分为 ABC 三级，A 级由总公司计划执行、B 级由分公司计划执行、C 级由场站自行制定计划执行。公司对每级培训均有响应的考核和激励。“周周练、月月考、年年比”已成为该公司的学习常态。这样的团队为适应快速变化的市场环境和企业需求奠定了基础。

4.2 中广核新能源山西分公司竞争力存在的问题分析

虽然从目前来讲，该公司在竞争力方面仍然拥有明显优势，但随着国家政策的变化、市场环境的变化、竞争者实力的变化外加其自身竞争力的缺失及弱化，

使其在竞争力方面仍然有很多需要提升的方面。本节通过调查分析法、比较分析法调查近年来风电行业中进步突出的“黑马”企业，与该公司现状进行比较分析，得出其竞争力存在的问题。

4.2.1 企业文化内化不足且缺少重要因子

中广核集团有限公司成立于 1949 年 9 月，经过岁月的磨练和洗礼，总结了很多失败的教训和成功的经验，最后沉淀为中广核的企业文化。中广核新能源控股有限公司成立于 2007 年，由于其为中广核集团有限公司的二级子公司，中广核新能源山西分公司作为其三级子公司，其企业文化基本传承中广核集团有限公司的企业文化。

就企业文化的应用方面，其诚信透明的行为准则使得公司在大是大非的问题上很少走弯路。一次把事情做好的核心价值观避免了很多事情的反复。但核电运营与新能源运维虽同属于发电行业但其运营模式和侧重点有着天壤之别，一味的“拿来主义”，缺乏对其内涵的理解，不仅造成企业员工的不理解，很多时候也会出现东施效颦的情况。

对于中广核集团公司来讲，由于其主要经营范围为核发电，核安全大于一切的企业安全文化深入人心，安全第一在其每一个部门、每一名员工身上都体现的十分明显。员工的每一个操作都有可能造成一次空前的社会事件，故“一次把事情做好”也同样入脑入心。就核电来讲，无论在安全上投入多少都是无可厚非的，因为其一场所事故造成的危害可能是整个国家甚至整个世界的一场灾难，故安全文化在核电站来讲无疑是企业文化的奠基石。可对于新能源板块来讲，如果照搬使用，由于其事故导致的后果及影响较小，过分的安全投入不仅影响企业的经济性指标而且也不被大多数员工所理解。

对于核电板块来讲，保守决策也是无可厚非的。由于核电运营涉及核安全，其注重规范、重视流程，要求所有人口令统一、步调一致，容不得半点创新。在决策层做决策时保守决策可以规避很多大小风险，但对于新能源板块来讲，由于其技术还在发展阶段且外部政策、环境、形势时时变化，如果因循守旧则往往会错失良机。

4.2.2 信息化应用过于浅薄

(1) 信息化办公系统应用单一、数据不共享，未能形成有效合力

公司从成立之初就不断建设、完善 ERP 系统，目前财务管理、备品备件管理、商务采购管理、生产运维管理在 ERP 系统中的应用已相当成熟，积累了很多宝贵的数据。但该公司一直将 ERP 系统作为去纸质化和解放人力的一个应用工具，未将 ERP 系统中各管理子系统进行有效兼容及跨接，成为一个个的信息孤岛，也未将各子系统中积累的数据进行有效分析并得出科学合理的结论，未形成合力为深度管理提供有力证据。

然而近几年，更多的企业已经建立并不断完善自己的信息化管理系统且结合大数据分析将该系统应用的淋漓尽致。很多以信息化、软件开发为其竞争力的整机厂商已经将信息化的手段充分的应用在人员管理、数据分析、设备预防性检修等多个方面。而处于发展期的中广核新能源山西分公司由于前几年将战略中心放在抢占市场方面，信息化推进进程缓慢，目前已在同行业中不占主要优势。相反，作为远景能源有限公司，该公司以信息化、软件开发、大数据分析研究为其竞争力，通过信息化系统中同一类故障的处理工时分析，核算该类故障平均处理工时并合理压缩，以此为依据制定奖惩制度，倒逼员工提高自身的运维能力。打通运维检修模块与备品备件模块、财务模块、合同商务模块的壁垒，通过对所有场站综合数据的分析对某一电气元件生命周期进行预测，以做好预防性的检修或更换，大大降低了运维财务成本、人工成本，提高了风力发电机组的可靠性。通过大数据的统计分析结论，做到科学合理的去库存，降低了备品备件的库存成本。将每个风电场的数据进行综合分析，由公司统一预测并采购，使用集采的方式大大提高了公司与上游公司的议价资本。

(2) 风电机组传感器数据未有效利用

随着物联网时代的到来，作为大型自动化发电设备的风电机组为其能够更加安全稳定运行，在其重要的元部件中都内置了很多温度、电气量、振动等传感器。大量的传感器传给 SCADA 系统大量的数据。远景能源公司在根据对其大量数据的综合判断从而对风电机组进行更加精细化的维护和预更换，真正做到了“预防性维修”。中广核新能源山西分公司作为数据的应用方却只停留在让传感器报出不合理数值警告的简单应用层面，对信息化应用管理手段的战略定位使得其在信息

化及大数据应用方面实际处于“起了个大早、赶了个晚集”的尴尬局面。

4.2.3 自主运维水平有待提高

由于前些年政策倾斜，风力发电机组整机厂家纷纷从供应商真正成为业主的竞争对手，整机厂家的竞争力在于其对机组的熟悉程度并掌握着其核心技术及机组数据，可保证机组更加经济、安全、稳定运行。批量机组出质保不仅使发电企业的运维成本激增，也是对发电企业运维能力的极大考验。在 5 年的质保期内，由于公司体制及关注度问题，运维人员水平参差不齐，造成可能存在于质保期内的重大隐患等问题没有及时发现，遗留到质保期外。运维成本的上升、运维技术的不成熟，对后运维市场关注度不够，造成其在运风机运行效率低下、运维时间增长、运维成本不断增加。

该公司运维检修员工 169 人，平均年龄 29 岁，学历水平均在大专及以上学历，是一支年轻的学习型队伍。但由于该公司在风电行业起步比较晚、发展快，使用的发电机组比较稳定，有百分之八十的机组在质保期内，由整机厂商运维，运维团队多负责管理、沟通以及检修协助工作，未真正从事检修具体工作。由于领导从战略角度就机组后运维市场是自我运维还是外包第三方未做出决策，故人力资源从人员配置方面无法按照自我运维的人数配比，导致出质保场站出现人力资源短缺所造成的各种隐患。该公司对检修员工的培养目标为“培养一专多能的十字形人才”，但从实际效果来讲，大多数员工本身专业能力欠缺严重。该公司在运维能力培养上虽然投入很多精力，但纯粹的集中式理论知识学习以及现场零散工作的干扰，使得理论知识没有机会应用到实践当中去，形不成生产力。

而与其明显不同的是既作为整机厂商又有自建风场运维的金风科技，其在人才培养、运维团队建设方面，在国内同行业属翘楚。其将场站的综管、合同、后勤等部分全部放在分公司层面，运检人员只负责运检相关工作，人员分工明确，给予员工在自己岗位上有一技之长的机会，从精力上给予员工充分发展的空间。该企业将运检人员的培训融入员工检修实践工作中，不搞集中式的培训，每周或每月针对本周或本月实际工作中遇到的检修问题进行讨论、交流、培训，让员工在实践中成长、在问题中进步，无形中增加了员工的成就感和学习意识。

4.2.4 电力营销决策、手段过于保守

电力营销是从国家开展售电侧改革后兴起,该公司做为山西省第二批批准的电力营销公司,属于起步较早的电力营销公司,但从近几年的发展来看,该公司电力营销部业绩在稳步上升,与本省内售电业务呈指数倍上升的趋势不符,就人员配置上,电力营销部只有 5 名成员,一名经理、一名数据分析员、一名操盘员、两名营销人员,从人员配置上严重不足且从该部门所授权的权利上也很受限制。

华润电力在山西省电力营销方面连续两年取得突破。该公司电力营销部有 25 名成员,一名经理、五名数据分析员、两名操盘手、两名售后服务人员、十五名营销人员。该公司采用线上网络营销加线下地推形式,线上与百度、腾讯等知名网站平台合作,诚招代理商为其进行电力营销;线下发动区域内所属风电场全体员工与地方企业、政府等资源开展线下地推。将宣传、技术服务、售后服务全链条优化,2019 年盈利额超中广核山西分公司 60 倍,从职能上不仅盈利在同行业属翘楚,作为发电企业附属部门也解决了发电企业电力消纳问题,可谓一举两得。

两者相较,虽然同属于国企,起步相同但由于其组织架构配置不一、营销策略不一、对新兴事物的认知不一、决策手段等的不同,造成两者的发展有明显的不同。从整个电力营销业务上讲,2017 年国家开始售电侧改革,新能源山西分公司就抓住了先机成立了电力营销部,但由于其在决策上的犹豫和保守,错失了政策红利。

4.2.5 缺乏长远的战略规划

质保期后,是自我运维还是运维外包,目前该公司从战略上还没有确定。自我运维是承担着一一定的运维风险,但从长远意义看,可以大大的节约成本、锻炼队伍。运维外包将风险转嫁给外包第三方,但从长远意义讲,从技术上就完全丢失了竞争能力。

从工程建设方面讲,该公司拥有一支工程建设“铁军”,主要从事工程协调、管理方面的工作,以“建设速度快、建设成本低、安全系数高”著称。但随着国家政策影响,山西省电力消纳饱和、电价持续走低,通过扩大建设容量来换取长期收益已经很不现实,所以该项竞争力在当今的市场经济环境下已经没有其优

势，急待转型。如何转型、向什么方向转型，该公司在战略上均没有明确的战略部署。

企业从战略上未重视对基层管理者的选拔、培养，这是造成企业基层管理者良莠不齐的根本原因，也是造成管理工作进行不顺利的主要因素。由于其基层管理者大多为技术骨干转型而来，大多没有管理经验和管理的理论支撑，故其基层管理者管理能力薄弱。中广核新能源山西分公司管理环节中，管理制度的建设不够完善，制度的不完善就会导致工作人员工作存在误差，工作制度和 workflows 的局限性是导致管理工作缺乏完整性的主要原因。管理模式单一，中广核新能源山西分公司管理的模式缺乏创新性，目前管理工作是单一的工作形式，没有多元化的促进形式，缺乏探索创新的思维，缺乏现代化信息技术平台的推进作用，导致管理工作滞后，管理水平停留不前，影响管理进度的加快和管理内容的深入。

经过对中广核新能源山西分公司调查可以发现，山西分公司的管理职位划分不是很合理，对于工作人员负责的工作内容和任务分配的不够平均，导致部分工作人员的工作强度大，尤其是战略管理的工作分配上，管理工作应该是属于每一个人的工作任务，无论是管理岗位还是普通职工岗位级别，对于企业的战略规划问题都应该时刻注意，而不是单一的负责结构，这样的职能划分影响工作。管理职能划分不合理的原因可能是因为管理人员对于每个工作人员的工作情况掌握不够全面造成的，影响了最后的划分结果。企业管理职能划分与实际工作脱节，就会出现一些弊端，无法依据正确的制度结构进行，企业管理职能结构存在漏洞且不完善、企业管理职能适用范围不全面、企业管理职能制定缺乏实际意义、企业管理职能具有单一性、企业管理职能的约束力度不够、企业管理职能流程存在脱离实际工作的现象。企业管理职能划分是体现企业正规程度、人员工作效率、公司综合实力的一种客观标准。对公司的管理职能结构的划分情况进行分析，主要对当前的职能模式和职能结构进行对比研究，发现其管理职能划分存在不合理的问题，企业管理职能划分存在缺乏合理性、缺乏实际意义等问题。

5 中广核新能源山西分公司竞争力提升措施建议

5.1 增加重要文化因子、内化企业文化

企业文化是企业内员工共同价值观的体现、是共同遵循的行为准则。其必须在企业发展过程中形成而不断固化，如果一味的照搬照套，不结合实际情况则可能会对企业发展造成不良影响。中广核新能源山西分公司的企业文化在传承核电板块的企业文化外应该针对新能源的行业特征进行些许的改变。

5.1.1 识别适合企业发展的文化、增加重要文化因子

中广核新能源山西分公司的企业文化是照搬核电板块的企业文化。核安全不仅涉及一省、一国的安危甚至对整个地球、人类的生存、发展都有一定的影响，由于其涉及方面多、涉及面积广，故对其安全的投入无论多么苛刻都不为过。所以严格的按照程序办事、一次把事情做好、保守决策等在核电板块来讲，无疑是正确的。

但对于新能源板块来讲，一台风电机组甚至一个场站的停运或者事故对社会、对企业、对个人的影响基本属于微乎其微。由于新能源行业还在不断的技术更新迭代时期且售电还处于深化改革阶段，在这样的市场环境下，没有成熟的程序，如果事事都按照程序办事，由于程序的不成熟可能造成按程序办事不一定正确且由于保守决策可能造成事事落后且缺少创新和探索新模式的勇气。故针对新能源的特点应在集团企业文化的背景下，根据行业特点、企业发展特点及自身环境，识别适合该企业的企业文化因子并增加“勇于尝试、敢于决策、积极探索”等重要的文化因子。

5.1.2 了解企业历史、内化企业文化

正所谓“一千个读者就有一千个哈姆雷特”，企业文化的最终形态一定是以相当凝练的词句汇成。首先每个人对词句本身的含义理解就会有所不同，其次如果不去深究其内涵及背后的故事，只停留在表层含义，对员工内化企业文化也是一个很大的障碍，最后新能源山西分公司作为一个发展性企业因其发展速度过快、不断的新员工的冲击特别是为了发展的需求，大量社招新员工的补充，造成

对企业文化氛围的稀释、对企业文化内在含义理解的偏差，精神层面的偏差直接导致其行为活动的偏差，其外在表现之和则为企业形象。也只有真正理解了企业文化，在执行过程中才不会过于偏执或不足。

目前该公司印有文化体系手册、文化共识手册等均是文字的形式去解释该企业文化的内涵，其效果也只能让员工更加深刻的理解该企业文化的外在含义。每一个成功的企业其企业文化都是从该企业很多成功或者失败的故事中得出来的实践性很强的道理，该公司更是拥有其集团公司做支撑，更应该以“讲好广核人的故事”、寻根文化、轮岗实习等活动，了解中广核企业文化的来源，使员工将企业文化内化于心、外化于行，知行合一，真正形成该企业的竞争力。

5.1.3 应用制度深化企业文化

经过多年的淬炼，该公司已形成以使命、愿景、价值观、行为规范、品牌口号为核心的企业文化，但该企业在制度制定中很少考虑企业文化的成分，企业文化的传承主要靠“传帮带”、“老带新”以及企业环境的影响，殊不知，目前场站两年以上老员工占场站人员的30%且社招新员工可能对原企业的一些企业文化比较认可，接受、吸收、内化该企业文化相对较慢。将企业文化内化于制度，在教授、感染的同时以制度的形式外化企业文化，内外兼修、德行一致才能使企业文化真正发挥其价值，真正成为其竞争力之一。图 5.1 为中广核新能源企业文化体系架构。

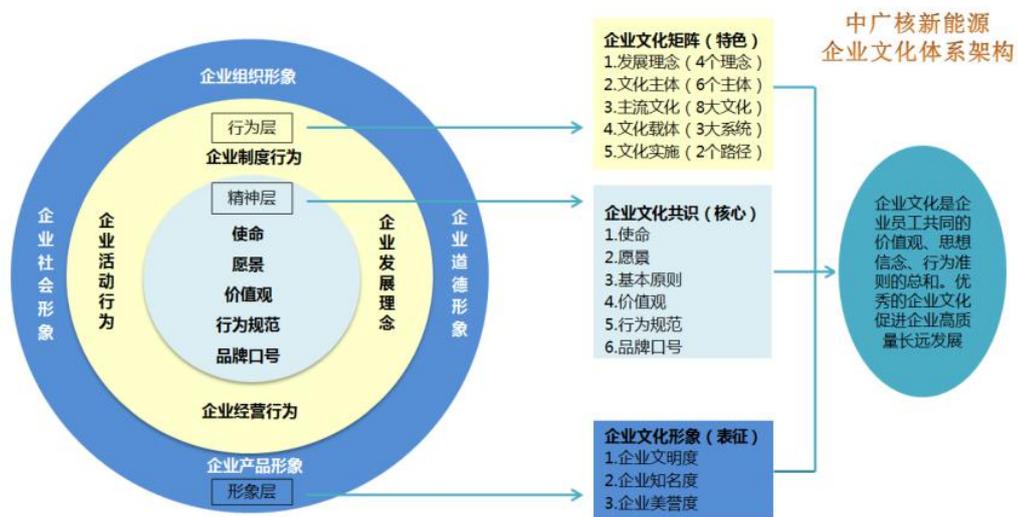


图 5.1 中广核新能源企业文化体系架构

5.2 加快大数据分析团队建设及信息化深化应用

5.2.1 加快大数据分析团队建设

建立完善大数据分析团队，尽快在大数据分析领域建立自己的分析团队，风力发电机组是高度机械化的设备，目前机组上安装有大量的传感器，一直在物联网领域探索，在大数据分析的路上，虽然整机厂家已先行一步，但发电企业掌握着机组运行的一手资料且各发电企业均成立自己的集控中心，在竞争日趋激烈的今天，质保后运维过程中发电企业是否会与整机厂家共享数据依然是个未知数。基于大数据分析的风电机组预防性维护策略，预防性检修是每一个风电技术人员一直追求的目标，所谓预防性检修就是在机组还在正常运行的情况下，通过技术手段去判断它在未来一段时间内可能或者必然会出现的故障，从而在其故障发生之前就进行维护工作，从而避免其故障的产生。加强加快信息化建设主要通过选拔信息专业管理的专业性人才、加强对信息建设环境的完善、加强信息技术管理人员的工作能力、企业多引进成功的管理机制来完善企业的发展问题。

相比之下，远景能源可能更值得学习，该公司做为风力发电机组制造厂家，其在制造初期就为万物物联做好了准备，其产品内置 600 多个传感器加之其能源物联操作系统的开发实现风机发电性能与关键部件亚健康告警。高效识别叶片、传动链、变桨、偏航、力矩控制五大系统关键设备的亚健康状态，为风机预防性维护、检修提供可能。简单的来讲，公司通过机组传感器回传的机组部件的转速、位置、温度、振动频率、发电功率等数据的对比分析就能判断出异常机组，通过进一步分析从而判断机组亚健康状态。其对数据应用的前瞻性、数据价值的认可和应用就是中广核新能源山西分公司所不能相比较的。

远景能源在大数据应用的前提下，公司正一步一步向这个目标迈进。该公司通过试验测算出其电气部件动作次数、机械部件疲劳损坏时间等，通过机组数据回传来判别其何时该更换或者技改，从而降低机组故障率和电量损失。该公司通过数据建模，为业主提供最优前期规划，风力发电行业已经经历了 10 年的井喷期，国内内陆优质风能资源已经被各公司抢占的所剩无几。低风速机组的研发已成为当今风电机组制造厂家研究的重点，机组的排布、选型、地理位置的科学合理选择，也成为业主重点关注的问题之一。公司基于前期测风塔回传数据、已建

风电机组回传的数据及当地气象部门提供的数据建立模型,通过测算算出该区域应该在哪里安装机组、安装多少台,安装多大容量的机组等问题。该公司是国内第一家提出“混排机组”概念的公司,即满足不同区域不同微气候下的机组个性化需求,而不再盲目的进行无差异化的生产。要研究大数据,从大数据中得出结论甚至开发出新的软件及产品,数据积累无疑是大数据分析应用的第一步也是重中之重的一步。风电行业与其他行业一样,风电业主、制造厂家、器件供应商等各自有各自的数据,各自有各自的技术壁垒,而这些为大数据积累、分析、应用等造成了极大地阻碍。公司作为一家以信息技术和软件开发起家的公司,其研发设计的风电机组与其他家不同,其一台风电机组上有 600 多个传感器,而其它风电厂家的机组上仅有几十个传感器,每台机组的这 600 多个传感器数据实时传输到服务器,通过服务器传输到云端,这样积累了公司所有机组的运行数据。而且通过其为业主方提供的一项增值服务——集控中心建设(即将业主某个区域的机组信息全部接入业主固定地方进行集中监控)不仅从中获利而且也获得了海量数据来源。在为业主进行技术支持的同时也达成数据共享的目的,也为公司后期数据分析做了数据积累。有很多风机制造厂家开始实行“集控”的概念,但因其设计的兼容性差,造成数据积累仅停留在自家制造的风机数据积累,而且因为机组在设计初期没有引入“大数据”概念,所以其可获得的数据也及其有限。公司管理当中应用了很多信息管理系统,包括但不限于 EAM 系统、SAP 系统等并由自己的技术团队进行了改造。公司的信息管理系统都可以相互兼容,这也为后期数据积累、分析、应用奠定了基础。

未来数据库技术发展还有很大的空间和前景,数据时代发展逐渐成熟起来,随着大数据技术不断推进,本公司的信息化管理也将迎来不同程度的发展。信息与数据是一个企业发展的基础之一,也是企业正确发展依据的条件。企业管理依据现代企业化管理进行,就需要依据数据库技术的发展而发展,未来大数据时代将更广泛的应用于各个阶段和各个环节,将企业的一切信息通过系统储存起来,随用随取,方便企业管理,中广核新能源山西分公司也应该紧跟其后,不仅在信息化系统中加大投入力度更应该在信息化队伍建设、大数据分析队伍建设、数据价值理念建设等方面加大力度。

5.2.2 加快信息化深化应用

目前,远景能源人员及工作的合理化配置以为该公司创造了巨大的财富,该公司的人员配置不同于国内任何一家风电企业。它在丹麦、美国、德国、新加坡等国家设立了九大全球技术创新中心。有逾 1700 名可再生能源专业人才,国际员工占 20%,硕士和博士超过 70%,研发及技术人员达 70%以上。公司的日常工作及风电机组运维交由其庞大的劳务派遣公司群。所以每个风场配置几名人员及每个风场外包第三方人员如何管理成为公司一个相当头疼的事情。公司通过大数据分析,从其使用的 EAM 系统中导出每个风场工单情况,将每个风场前几年数据进行积累建模和运算,计算出一个在运风场根据容量的合理化人员配置。在改良后的 EAM 系统中,管理者可以清楚的看到每个风场人员数量和人员工作年限配置、人员闲置情况、每项工作的工时、物料使用及废旧物料退货情况,在该系统里 RCC 部门(全球集中监控)还可以直接给风场级下派 EN(技改)项。公司管理的现场,基本通过信息系统进行管理,每个省份远景能源只有三到五名正式员工在管理着三四十个风场的四五百名劳务派遣员工。而这三到五名正式员工只负责该区域突发事件的处理及与业主、供应商的沟通问题。大部分管理的问题基本都交由系统去管理。

现今所有技术创新发展已经远远大于人类意识的增长,特别是人工智能、5G/6G、大数据等技术的发展。长此以往,管理和人的意识会大大落后于技术的高速发展。不去注意管理改进,社会将面临巨大的危机。把视线聚焦到一个企业当中,企业在高速扩张、技术进步,但如果管理意识不进步,企业就会走向没落。世界在发生巨变,未来人机共存的时代是可能产生的。生物技术、人工智能技术、物联网技术将会改变我们的生活状态,几何级速度的技术发展,将会对整个人类的生活方式产生巨大的改变,中广核新能源山西分公司拥有众多的信息化管理系统,但其只考虑到用其解放双手、减少沟通成本但从未考虑过应用系统去解放管理或者为管理提供有力的数据支撑,远景新能源已经走在其前列,但该公司与其的差距仅在管理模式与管理机制,相信其痛下决心,一定会收获众多。

无论是设备的运维还是电力营销服务,在当今的社会都需要大数据的支持,目前该公司有十多年的运行数据但也仅仅是数据,没有形成资产并创造其应有的价值,建议该公司迅速组建自己的数据整理分析部门,为预防性检修、备品备件

去库存、预防性消缺技改以及后期的售电、电力现货交易等提供合理的参考、科学的判断。

5.3 提升电力营销能力

5.3.1 完善营销体制建设

完善中广核新能源山西分公司的营销体制建设、策略优化方案等。第一步就是完善新能源电力产品体系，电力作为一种特殊化的产品不仅在于其看不见、摸不着也在于其无差异性，这对电力营销来讲提出了新的挑战。完善营销体制建设包括对于渠道的开拓、渠道策略优化等，目前电力营销主要靠地推的形式，在电力市场还没有进入白热化的阶段，该公司应提早寻求新的营销模式，启动全员营销的策略和通过网络营销和开展网上交易的方式。由于中广核新能源山西分公司所属风电场遍布山西省的各个地市且有良好的地方口碑和地方关系，可以将每一个生产单元均变为其销售单元，这样可以迅速展开销售工作，另外可以借助电厂的品牌效应促进电力营销。另外目前还没有一个成熟的网上电力营销平台，该公司应着手搭建用户与该售电公司的网络交易沟通服务平台，搭建购售电的淘宝平台。

5.3.2 完善客户关系管理系统

面对经营环境的巨大变化时，不能快速做出有效反应从而使得企业一败涂地的例子比比皆是，也包括一些曾经非常辉煌的企业在内。中广核新能源山西分公司目前正处于经营环境巨大变化之中，其需尽快建立面对变化快速的市场环境准确地作出反应的能力，建立企业对商业环境正确的分析能力。在这个基础上，企业才能快速行动起来来调整企业体制与文化，在维持原有竞争力的同时，持续地获得新的竞争力。而对市场环境的高度灵敏性需要完善的客户管理系统、拥有充分、全面的客户资料，建立客户的信息大数据平台。

在当今社会，客户需求是企业发展的目标，客户数据资源是了解客户需求的重要资源，资源就是企业的竞争力，是用来支撑企业发展的坚实基础。培养竞争力离不开对资源的应用。企业唯有了解客户的需求，满足客户的需求，资源才算

有效利用，能够满足客户深层次的需求这是培养竞争力的关键。要培养竞争力，首先要对企业将来的关键资源有一种识别能力；其次是要学会站在客户的角度思考问题，用企业的资源去满足客户的需求。只有这样，企业才能构建起竞争力，也只有具备这种能力企业才能在快速变化的市场环境下立于不败之地。竞争力之所以具有推动企业发展的至关重要的作用，是因为竞争力就是将有限的资源按照客户需求进行最优化的配置，当然，并不是所有松散的资源都可以成为竞争力，竞争力只是提供选择资源的标准。作为企业负责人，一定要了解这一点。企业不仅要储备资源、抢占资源，而且要具备培养资源、创造新资源、科学合理配置资源的能力，这就是战略管理的本质。

中广核新能源山西分公司，在售电业务上既是发电企业又是售电公司，既有输变电的运维能力又有客户的用电信息。在完善的客户关系管理系统下完全可以根据了解客户的用电性质、需求定制个性化的电力服务，这是任何一家单独的发电企业或者售电公司所无法单独完成的售电服务。

5.3.3 建立互联网营销系统

企业的营销模式需要进行创新，不要盲目学习其他行业的模式，要根据自己的行业的特点进行模式调整、制定和创新。中广核新能源山西分公司销售过程中应用网络系统并非是照搬拿来应用那么简单，要根据本公司的服务类型、服务对象和产品的特点进行分析，总结营销经验，创新符合自己行业的营销模式，灵活运用网络营销的优势，提高企业竞争力。创建完整的网络销售产业链，完善现有的网络营销模式，学习成功销售的经验，丰富网络营销在中广核新能源山西分公司销售环节的应用。积极学习，引进网络营销的专业人才，培养销售人员的专业知识，通过销售专业人员的指导创建适合中广核新能源山西分公司产品的营销模式和营销手段，将网络营销成熟化，将中广核新能源山西分公司销售完整化。大力应用网络营销的前提是公司积极接纳网络营销模式，重视电子交易方式，无论公司的领导，还是公司销售的每一位员工，都要从基础出发，接纳网络营销这种新型交易，需要每一个人重视这种销售方式，从而共同发展，互补营销，提高中广核新能源山西分公司销售的收益。在中广核新能源山西分公司销售的过程中，销售各个环节的人员认识到安全的重要性，确保交易环境的安全，是进行交易的重要前提。安全的环境可以取得消费者的信任，增强营销安全意识可以提高营销效

果,网络营销在中广核新能源山西分公司销售过程中要十分注意这一点。网络营销作为我国新发展起来的交易方式,对安全性的要求是极高的,主要就是互联网的安全环境,互联网具有信息海量、信息共享、信息互动等特点,所以它具有不可控特性,在利用互联网进行交易的同时要时刻注意环境安全问题,避免交易双方造成利益损失的问题出现。目前在中广核新能源山西分公司销售行业,网络营销交易的环境缺少保障,由于不够重视,导致电子交易的过程安全性低,这个问题是必须解决而且需要重视的内容,交易进行的目的是为了卖家和买家各取所需,如果交易的安全出了问题,就会对双方造成不同程度的损失,那么这样的交易方式是不被人们所接受的。网络营销在中广核新能源山西分公司销售中的应用还要注重售后服务,售后工作人员要及时接收到顾客的反馈消息,定期进行回访,及时解决顾客的售后问题,由于网络营销是在互联网的环境下进行交易的,所以售后服务问题一定要重视起来,这样才能促进与消费者之间的亲密联系,有助于电子交易在中广核新能源山西分公司销售行业的广泛应用。

5.3.4 差异化竞争与低成本竞争策略

中广核新能源山西分公司在保持目前的优势外,要进行战略步骤第一步“产品差别化”,由于电力商品的无差异性,故对于电力用户服务一定要区别于其他竞争对手,这样才能在激烈的市场竞争中占有一定位置,基于自身品牌影响力的巨大优势,针对客户的需求和要求,改进企业的服务内容,加入一些符合客户要求的有效建议,取得消费者的信任和好评是产品销售的主要目标,时刻考虑到消费者的感受、注意到使用体验。如在降低电价的同时应做好电力用户的用电负荷曲线的分析,为用户提供可行性的生产方案以达到为用户节约电量的目的,从技术上通过安装节能设备和电量检测设备来检测耗电设备运行状态和节约用电量。从低成本竞争策略来讲,中广核新能源山西分公司面临竞争对手的挑战,只有从提高机组的利用率、降低故障损失率、提高预防性检修的质量等方面进一步降低度电成本来提高售电过程中的议价能力。

5.4 提升战略管理能力

5.4.1 因地制宜、因时制宜做好战略转型定位

随着国家售电侧深化改革，在潜移默化地改变着发电企业的地位甚至身份，原先的发电企业属于传统的生产企业，主要任务是发电能力最大化、度电成本最小化，但随着电作为一种特殊化的商品，在电力供过于求的当下，山西省又属于供电大省、外送性省份，中广核新能源山西分公司应尽快转变思想，由原有传统的生产企业转变为生产销售服务型企业，但作为重资产企业，该公司定位应将电力营销服务作为发电的有力支持性产业。随着国家政策、电改进程、电力市场环境的变化去不断地做战略微调甚至战略转型，在集团公司、总公司大的战略方针下，要走出山西分公司自己的一条发展道路。

5.4.2 重视人力资本及其他无形资产的应用

作为传统的生产性企业，员工技能水平的提高，从后运维市场上来看，发电企业的整体素质水平普遍高于整机厂家，但 2 到 5 年的质保期使整机厂家运维员工的技能水平不断提升而发电企业运维员工却因为运维以外的事情牵扯太多精力，造成技能水平的下降。目前中广核成立了新能源学院，旨在提高中广核新能源整体的管理、技术水准。但中广核新能源分公司及场站遍布全国各地，机组各异，去学院集中培训耗费大量的人力、财力且短期的培训效果甚微，不具有培训的普适性和针对性。建议各分公司成立自己的培训中心，针对本区域机组机型和员工特点，针对性的进行培训。培养不同领域的专家，对于整机厂家而言，其主要的核心技术为其控制策略，其他大部件等均依托于其上游公司，而对于后期运维来讲，大的控制策略的调整基本没有，所以相较而言，发电企业更有能力去培养各方面的人才来满足于运维而尽快脱离整机厂家上游公司的技术把控。就发电企业来讲，应尽快成立自己的技术检修中心，从叶片的巡检、振动分析、油品化验、无人机巡检线路等方面培养自己的人才及专家，从横向摆脱其上游公司的把控，提高风电机组的可利用率。

5.4.3 尽快做好顶层设计

中广核新能源山西分公司在岁末年初也会对未来五年或三年进行规划，但规划的大体目标都是经营指标、安全指标、质量指标，未对今后企业的运维模式、工程队伍的未来发展、电力营销的未来发展等大的业务板块进行规划。

不同员工对其公司整体发展的认知不同就会产生不同的行为后果，使得公司形不成有效合力。如运维员工认为公司未来将会将运维外包，则运维员工会刻意培养管理技能，如运维员工认为公司未来将走自主运维的道路，则运维员工会刻意培养自身运维技能水平。虽然公司从体制上打通了技术与管理相互转换的壁垒，但如果员工对公司未来发展的方向判断错误就会造成员工行为上的偏差，表现在团队合作上就会出现缺乏凝聚力。

6 结论和展望

6.1 结论

作为中广核新能源山西分公司的领导层应做好顶层设计，在政策和市场环境的双重变化下应及时调整企业定位、发展方向及发展重点。应用多年积累的企业文化去感化员工、形成战斗力去指导员工行为，在社会上营造良好的企业形象。让信息化办公软件为管理真正起到数据积累分析决策、政策落地反馈的良好效果。培养机组运维不同领域的专家，围绕风电机组后运维市场，培养发电企业后运维各个专业的技术性人才，全面摆脱第三方运维，一方面节约成本，第二方面有利于机组的整体运行，第三方面可外包其他整机厂家业务有利于外部创收；真正积累有效数据，建立自己的大数据分析团队，为预防性检修做好基础性支撑。每个机组都有其个性的数据，由于国内产品制造精度等问题，所以很多数据国内没有一个统一的标准，从现在开始，积累每台机组的实时有效数据，从实践中摸索、得出每台机组各数据的告警值、故障值，从而形成其竞争力。要充分认识和应用自身由生产型企业到生产销售服务型企业转变的契机，完善营销体制建设，应用网络和现有生产单元建立营销系统。针对电力这一无差异产品要制定好差异化竞争与低成本竞争策略、利用好人力资源和其他无形资产做好全员营销、线上线下营销的立体化营销体系。

6.2 展望

未来的中广核新能源山西分公司能源会由于其格局定位及其前瞻性，成为风电行业中的一匹“黑马”，其无穷的续航力将被业界评为“未来之星”，现在很多风机制造厂家、机组业主已经看到了大数据对风电行业带来的红利。未来的风场实现风电场的无人值守，基于机组厂家及业主对机组部件运行数据的分析，可以精准的推算出部件损坏的时间段或故障频发的时间段，从而确定其更换和维护时间，使风电机组的检修真正达到预防性检修的目的。这样风场的运行可以实现集控运行、检修可以实现预防性检修，那么风场完全可以实现无人值守。高效管理，风电行业由于其业务和流程的单一性，可以通过 EAM 系统、ERP 系统和 SAP 系统等信息管理系统中的数据分析，精确地推算出每项工作需要的人数和时间，

从而实现人员的有效管理和调动。科学选址、科学配合电网调峰，有效避免限电损失，对于在建风场，通过每一台机组对环境的实时监控数据和气象局的气象数据进行数据建模，准确的定位机组的微观选址并科学测算收益率。对于在运风场，为电网调峰和科学限电提供可靠的数据预测。

未来发展也会出现一些问题，没有数据来源，由于各风机制造厂家的生产制造理念不一，很多厂家机组上只安装了几个必要的传感器，使得数据没有了来源，而这些机组如果进行加装传感器的技改需要大量的人力、物力、财力，很多业主及机组制造厂家考虑的短期的经济效益，不进行技改。新安装的机组，由于对大数据认识不够，各机组制造厂家为了压缩成本也不会安装“没有必要”的传感器对机组部件进行检测。数据不共享，由于技术壁垒的原因，各发电企业、风机制造厂家的数据不进行共享。综上所述，靠 ERP 等各种企业管理系统来降本增效已经不能成为后续企业的竞争力。

电力营销、电力辅助设备服务将成为中广核新能源山西分公司除发电业务外的又一大支柱性产业，通过其对电厂、用户端两端的大数据分析在电力现货市场获利，通过降低度电成本在中长期电力交易过程中获利。通过售电的形式为用户减低度电成本，通过为用户安装电力监测设备及专业的分析为电力用户用电设备做出诊断，通过电力节能设备为用户降低耗电量，为电力用户做好电力的综合服务，以服务应得口碑及新用户。

除此之外，中广核管理层考虑到技术的不断发展更新、集控中心的稳步发展、物联网的迅速突起来控制人员的招入以防止人员的冗余、增加单人实现企业利润，财务、合同商务、综管部等机关部门真正担起其应有的职能，充分解放一线员工的时间。企业管理层真正意识到大数据的分析价值及自身企业性质的转变带来的组织架构改变，电力营销人员、数据分析师等在公司收到一定重视并为公司创造了巨大的价值。

参考文献

- [1] Barney J.B.Firm Resource and Sustained Competitive Advantage [J]. Journal of Management,1991.17(1):99-120
- [2] Kessides I N.The impacts of electricity sector reforms in developing countries [J]. The Electricity Journal,2021,25(6):79-88
- [3] C.K.Prahalad&G.Hamel. The Core Competence of the corporation [J].Harvard Business Review,1990(3):79-91
- [4] C.K.Prahalad and G.Hamel,“Strategy as stretch and leverage”Harvard business review [J]. London Business School,1993: 75 – 84;
- [5] D.L Barton. Core capability&Core rigidities:a paradox in managing new product development [J]. Strategic Management Journal, 1992(13):111-125
- [6] Garud R,Nayyar P.R. Transformative Capacity: Continual Structuring by Inter Temporal Technology Transfer[J]. Strategic Management Journal, 1994(15):365-385
- [7] M.Porter,Competitive Advantage[M]. New York:Free Press,1995;
- [8] Sioshansi F P. Evolution of global electricity markets: new paradigms,new challenges,new approaches[M].New York,USA:Academic Press Corporation,2013
- [9] Rod Coombs.Core competencies and the strategic management of R&D[J]. Management,1996,26(4)
- [10] 张志强, 吴建中. 企业竞争力及其评价[J]. 管理现代化. 1999(01):24-25
- [11] 薄湘平, 易银飞. 国内外企业竞争力研究综述 [J]. 商业研究. 2007(12):11-16
- [12] 陈虎. 基于中国新能源政策的华创风能公司发展战略研究[D]. 武汉: 武汉工程大学, 2016
- [13] 丁武, 张晚又, 韩培. 聚焦企业的力量——企业竞争力评价理论与方法研究综述[J]. 企业管理. 2002(12):245-248
- [14] 焦石, 李晓东. 南京市图书零售业空间布局及其影响因素[J]. 地域研究与开发. 2016(02):71-76
- [15] 胡大立. 企业竞争理论[M]. 北京: 经济管理出版社, 2001

- [16] 李明杰. 科技创新与企业核心竞争力探析[J]. 科学中国人. 2017(11):159
- [17] 李卫东. 企业竞争力评价理论与方法研究[D]. 北京: 北京交通大学, 2007
- [18] 迈克尔·波特. 竞争优势[M]. 北京: 华夏出版社, 1997
- [19] 牛昊晗. 我国新能源产业核心竞争力评价研究[D]. 陕西: 陕西科技大学, 2013
- [20] 项保华, 李庆华. 波特模型及其改进[J]. 企业经济与管理. 1999(11):63-66
- [21] 许世鹏. 风力发电企业发展战略研究——以河北 LX 企业为例[D]. 2019
- [22] 张严. 中国风电企业竞争力评价研究[D]. 北京: 华北电力大学, 2018
- [23] 牛琴葳. 西北铅锌冶炼厂市场竞争力提升策略研究[D]. 兰州: 兰州大学, 2020
- [24] 张春华, 史春风. 企业核心竞争力的变迁研究[J]. 世界经济与政治论坛. 2006(4):109-113
- [25] 张欣. 旅游产业区域竞争力的理论研究与实证分析[D]. 青岛: 青岛大学, 2002
- [26] 尚航标, 黄培伦. 管理认知与动态环境下企业竞争优势: 万和集团案例研究[J]. 南开管理评论, 2010(03):70-79.
- [27] 傅贤治. 公司治理泛化与企业竞争力衰退[J]. 管理世界, 2006(4):154-155.
- [28] 赵文清. 提升我国企业品牌竞争力的问题探讨[J]. 现代商业, 2018(32):149-150.
- [29] 马雨晴. 企业环境责任对企业竞争力影响的实证研究[D]. 成都: 成都理工大学, 2017
- [30] 林汉川, 管鸿禧. 中国不同行业中小企业竞争力评价比较研究[J]. 中国社会科学, 2005(3):48-58
- [31] 李赫. XY 银行零售贷款业务竞争力提升的对策研究[D]. 黑龙江: 东北农业大学, 2018
- [32] 郑立鲍. 企业竞争力理论研究综述[J]. 经济理论. 2010(04):15-17
- [33] 余祖德, 陈俊芳. 企业竞争力来源的理论综述及评述[J]. 科技管理研究. 2009(06):349-351
- [34] 金碚. 中国企业竞争力报告(2003-2011)[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2012.

- [35] 王志辉. 发电企业上市公司综合竞争力研究[D]. 北京: 清华大学, 2004
- [36] 周建. 基于资源基础论的企业竞争力边界透视[J]. 当代财经. 2004 (01): 67-71
- [37] 王成. 基于知识的企业竞争力来源研究[J]. 科技进步与对策. 2005 (10): 111-113
- [38] 刘晓敏, 刘其智. 整合的资源能力观—资源的战略管理[J]. 科学学与科学技术管理. 2006 (06): 85-90
- [39] 韩文潮. 我国新能源企业竞争力评价[D]. 天津: 天津财经大学, 2019

后 记

三年的研究生生涯即将结束，对于一个理工科出生的我而言，三年的工商管理专业的学习，更多的是给我打开了人生的另一扇窗户。

首先非常感谢我的导师王学军教授对我毕业论文的悉心指导，在您的指导下我不仅完成了论文的写作也学会了很多新的知识。

其次感谢这三年来培育我的每一位老师，是你们用个人独特的方法和人格魅力吸引着我，用你们的专业知识指导我在工商管理专业知识的海洋中畅游。让我对整个社会经济有了更多的了解。

最后我要感谢各位评审老师，谢谢你们对我论文的认真审阅，相信根据您的建议，我的论文会更上一层楼。

作者：李昆

2021 年 3 月 18 日