

Analyzing the mechanism of human capital affecting the performance of new energy enterprises

Xin Sun

Huadian New Energy Group Co., Ltd., Beijing, 100031, China

Abstract

With the advent of the smart economy era driven by digital innovation, the strategic value of human capital in corporate strategic layout is increasingly highlighted. At present, the global industrial pattern is experiencing in-depth restructuring, and cutting-edge research on human capital has become a dual focus of both academia and industry, and its attribute as the core competitiveness of enterprises has been further strengthened in the wave of intelligent transformation. In the new era of green development led by the "double carbon" strategy, global society's attention to ecological governance and clean energy transformation continues to rise. This study focuses on the new energy industry, explores the mechanism of human capital affecting the performance of new energy enterprises, focuses on grasping the important impact of human resources on the development of new energy enterprises, and links corporate performance to promote the improvement and optimization of human capital management work in new energy enterprises, to achieve the compatibility of human capital and corporate performance, and further promote the long-term development and progress of new energy enterprises.

Keywords

new energy enterprises; human capital; corporate performance; impact mechanism.

新能源企业人力资本影响企业绩效的机制剖析

孙鑫

华电新能源集团股份有限公司, 中国·北京市 100031

摘要

随着数字创新驱动的智慧经济时代全面来临,人力资本在企业战略布局中的战略价值愈发凸显。当前,全球产业格局正经历深度重构,有关人力资本的前沿研究已成为学界与业界的双重焦点,其作为企业核心竞争力的属性在智能化转型浪潮中得到进一步强化。在"双碳"战略引领的绿色发展新纪元,全球社会对生态治理与清洁能源转型的关注度持续攀升。本研究聚焦新能源产业,探讨了新能源企业人力资本影响企业绩效机制,注重把握人力资源对于新能源企业发展起到的重要影响,联系企业绩效,促进新能源企业人力资本管理工作的改进及优化,实现人力资本与企业绩效的适配,进一步促进新能源企业的长远发展及进步。

关键词

新能源企业; 人力资本; 企业绩效; 影响机制

1 引言

截至2025年第二季度,我国风光电装机规模突破16.7亿千瓦(其中风电5.7亿千瓦、光伏11亿千瓦),占全国发电总装机容量的45.8%(总规模36.5亿千瓦),标志着新能源产业正式进入"主力能源"发展阶段。在"双碳"目标驱动与新型电力系统建设的双重背景下,新能源企业正面临技术迭代加速、市场机制重构与国际化竞争加剧的三重挑战。在此转型关键期,企业人力资源配置效率与创新效能的匹配度,已成为决定企业价值创造的核心变量。

【作者简介】孙鑫(1983-)女,中国北京人,本科,统计师,从事人力资源管理研究。

2 新能源企业的特殊性

2.1 政策关联高,发展受顶层设计引导

新能源企业是典型的"政策驱动型"领域,在发展过程中,对于政策依赖性较大,政策发展会对新能源企业的发展起到重要的影响。从当前电价机制来看,从技术试点到市场建设,均依赖于顶层设计引导。如在国家发改委136号文件中要求,新能源项目必须全部入市交易,直接改变了企业收益模式^[1]。同时,在《可再生能源电力消纳责任权重》文件来看,将2025年四川、云南等富集区权重设定为70%,倒逼企业进行业务布局的调整及优化。对此,新能源企业发展过程中,需要结合政策发展形势及特点,快速地解读分析政策要求,以更好地做好人力资本管理,增强新能源企业的

发展水平及发展质量，为实现自身的长远发展及进步打下坚实基础。

2.2 技术迭代快，竞争力依赖研发突破

新能源企业发展过程中，对于技术要求较高。从新能源技术的发展形势及特点来看，呈现出“多领域、高频率”的迭代特征。以风电领域为例，大容量机组、高塔筒、长叶片技术突破低风速区经济性。在光伏领域，分布式光伏技术的应用，依赖于逆变器和智能调度技术的升级。在储能领域，通过对电化学储能技术应用，在短时调节领域超越煤电。新能源企业发展过程中，技术迭代会直接影响到企业的成本控制和市场竞争力，这就要求新能源企业依赖于研发突破，以技术创新优化，增强自身的市场竞争力，实现长远发展及进步的目标。

2.3 资源约束强，业务布局受条件限制

从新能源企业的业务拓展情况来看，其受到了“资源禀赋”和“空间约束”的双重限制。如从风光资源来看，其主要集中于“三北”地区，本地的负荷仅相当于中东部的一个中等省份，需要依赖于外部高压外送^[2]。同时，从东南部地区情况来看，其负荷密度高，但是本地成本高达26-40万元/亩，为“三北”地区的6-10倍。这一情况下，在风电发展过程中，受到资源约束较强，需要企业人力资本具备资源评估、空间规划、跨区域协调能力，对自身的问题做好针对性解决，更好地满足自身的发展需要。

3 新能源企业人力资本与企业绩效的关系分析

3.1 企业绩效对人力资本质量有反向促进作用

企业绩效的提升对于人力资本质量起到了反向促进作用，其表现在“资源支撑”和“吸引力增强”两个方面。从“资源支撑”视角来看，高绩效企业通过投入更多的预算来促进自身的人力资本转型升级，吸引更多高素质人才队伍，为企业的发展提供强有力的支持^[4]。如通过搭建“校企合作实验室”，加强与高校共建氢能技术研发中心，为企业的发展培养更多的人才队伍。同时，高绩效企业发展过程中，有着良好的市场口碑和发展前景，能够吸引更多的行业优质人才队伍，为自身发展提供人力资本支持。如海上风电领域，高绩效企业能够吸收具备台风季运维经验的技术人员，有效地降低设备故障发生几率。又如，从电力交易领域视角来看，吸引熟悉跨省交易规则的专业人才，突破成本约束，提升企业的套利空间。

3.2 人力资本存量规模与企业绩效存在正向关联

在新能源企业发展过程中，规模化运营特性决定了人力资本存量与业务规模之间的匹配性，并且存量不足会制约企业绩效的提升。如联系装机规模的匹配视角来看，当风电总装机达到16.7亿千瓦时，运维人员数量从原来的50人增长到200人，交易人员由原来的5人增长至20人。这一过程中，若人力资本存量未同时扩张，会导致技术迭代落后、

运维覆盖不足、交易能力不足等一系列问题的产生，影响到企业的发展。同时，从业务场景覆盖这一视角来看，新能源企业在布局“风光储一体化”、“绿电制氢”等多元场景时，需要新增储能运维、氢能工艺等专业人才队伍，以满足项目收益的要求。

3.3 人力资本利用效率决定其对企业绩效的贡献水平

从人力资本利用效率视角来看，其对企业绩效的贡献水平有着较大的影响。在相同规模的人力资本情况下，因为利用效率的差异性，人力资本对绩效贡献存在一定的差异性。从这一问题产生的原因来看，主要表现在组织协同、流程优化、风险管控三个方面。从“组织协同效率”这一视角来看，新能源项目建设过程中，应注重凸显研发、建设、运维、交易跨环节的协同发展，有效地解决沟通壁垒，这对于提升项目经济效益而言，起到了积极的促进作用。同时，从“流程优化效率”来看，通过优化业务流程，有效地减少资源浪费问题。此外，在“风险管控效率”层面，新能源项目发展过程中面临着政策风险、技术风险、市场风险等。通过提升风险管控类人力资本的利用效率，有助于减少风险成本，对于提升企业绩效而言，起到了积极的促进作用。

4 提升新能源企业绩效的人力资本策略

4.1 优化人力资本存量结构，夯实绩效基础

从新能源绩效提升视角入手，对人力资本管理策略进行优化时，应注重立足于企业业务布局及区域发展特点，注重对人力资本的专业机构、区域结构、层级结构进行针对性调整，实现“人岗匹配”的目标。从专业结构优化视角来看，注重立足于核心业务场景匹配专业人才，确保人才专业结构满足企业的发展需要，凸显人力资本的应用优势，促进企业发展。同时，从区域结构优化视角来看，注重推动人力资本实现“属地化+跨区域流动”发展目标，构建“区域人才共享平台”，以满足业务发展需要^[5]。此外，从“层级结构优化”这一视角来看，则注重建立起“核心研发层——一线运维层——市场交易层”的并重结构，核心研发层聚焦于技术突破；一线运维层则保障设备运行效率；市场交易层提升经济收益。通过打造并重结构，对新能源企业的发展进行针对性把握，以产品研发、一线运维发展，促进市场经济，实现科研向经济效益方向的转变，进一步支持新能源企业的长远发展及进步。

4.2 升级人力资本投资体系，增强驱动效能

人力资本投资体系的升级，有助于增强创新驱动效能，满足新能源企业的发展需要。人力资本投资体系的构建，应注重从精准化培训体系、差异化激励机制、深度化校企合作机制构建方面入手，针对性提升人力资本质量与积极性，带动企业的发展。在“精准化培训体系”构建过程中，注重从政策、技术、市场三大核心场景设计层面入手，满足新能源企业的实际情况，以强化人才队伍培养质量，支持新能源企

业发展。同时,注重采取差异化激励机制,构建“绩效——薪酬——长期激励”的挂钩体系,这一过程中,针对研发人员、运维人员、交易人员做好激励,从绩效、薪酬层面入手,实现长期激励。同时,针对企业核心人才,根据企业发展需要、核心人才贡献度,建立起特别的激励机制,留住核心人才,奠定企业的长远发展及进步基础。此外,注重深化校企合作,注重建立起“人才培养基地”,为新能源企业培养更多的高素质人才队伍,以带动新能源企业的发展进步。

4.3 构建完善组织架构体系,提升发展实力

组织架构体系对于人力资源功能、作用的发挥而言,起到了积极的促进作用。这一过程中,新能源企业人力资本管理过程中,应注重建立起完善的组织架构体系,打破部门之间的壁垒,提升人力资本的协同效率,进一步提升自身的发展实力及发展水平^[6]。在实际工作开展过程中,人力资本管理开展,应注重从跨部门项目制、扁平化管理、数字化协同平台建设三个方面入手。在跨部门项目制建设过程中,联系“风光储一体化”、“绿电直连”等复杂项目管理时,借助于矩阵式组织管理,做好全流程协同,减少时间成本。同时,积极推进扁平化管理模式的构建及应用,注重对新能源企业管理层次进行压缩,构建“总部——项目”两级管理模式,赋予项目组更多的决策权,以针对性提升市场反应效率。此外,新能源企业人力资本组织架构体系的构建及设计,应注重结合时代形势的发展变化,注重对数字化协同平台进行应用,借助于数字化、智能化技术赋能,提升管理实效性。如在实际管理工作开展时,整合研发进度、运维数据、交易收益等数据信息,通过利用数字化协同平台,对人力资本效率做好评估分析,做好人员配置的动态化调整,有效地支持新能源企业的发展。

4.4 强化政策与技术支撑,完善市场化策略

新能源企业人力资本管理工作开展时,依托于外部政策和技术优势,为人力资本赋能,凸显人力资本对于绩效的积极影响^[7]。从“政策赋能”这一视角来看,根据时代发展形势、发展特点,构建“政策研究中心”,注重跟踪 136 号文件、绿电直连、氢能试点等政策动态,并联系企业自身的

发展情况,提前制定适配方案,在政策指引下,增强企业自身的盈利能力,促进企业发展及进步。从技术赋能这一视角来看,注重建立起“AI+ 大数据”管理模式的构建及应用。这一过程中,新能源企业研发人员通过利用 AI 技术模拟风机叶片气流场,缩短研发周期;运维人员通过大数据分析技术锁定设备故障规律,提升维护效率;交易人员则借助于 AI 模型预测市场现货价格,促进营销发展。

除此之外,关注市场化人力资本管理。在这一过程中,在人才引入过程中,立足于企业发展的实际需要,强化高端人才引入,支持企业的发展。同时,在人才退出层面,做好针对性管理,避免企业内部核心资料的泄露,保证企业发展。

5 结语

综合上述分析来看,新能源企业在发展过程中,应注重立足于新能源行业“政策——技术——资源”特殊性,通过优化人力资本存量结构、升级人力资本投资、构建完善组织架构、强化政策与技术支撑,完善市场化策略,提升企业绩效,达成企业战略,推动新能源企业的长远发展及进步。

参考文献

- [1] 毛德凤,张睿哲,罗孟旎.数字化转型与民营企业劳动生产率[J].合肥工业大学学报(社会科学版),2025,39(05):47-57.
- [2] 刘剑锋,赵云海.人力资本在市场并购中的作用研究——基于董事会高管视角[J].财会通讯,2025,(20):98-102.
- [3] 苏利平,冯晓琪.ESG履责如何赋能企业绿色技术创新——基于人力资本及资源配置视角[J].上海节能,2025,(09):1350-1361.
- [4] 钟夏洋,毛艳华,赵琦.制度型开放与企业人力资本结构升级——基于自贸试验区建设的证据[J].国际经贸探索,2025,41(09):22-37.
- [5] 张雪.人力资源投资对企业经济绩效的影响[J].老字号品牌营销,2025,(18):143-145.
- [6] 薛雅伟,张桐.数字化转型对企业人力资本水平的影响研究——基于我国上市公司的面板数据[J].信阳师范大学学报(哲学社会科学版),1-7.
- [7] 姜洋,翟纪华.智力资本对新能源企业绩效影响研究[J].商业经济,2021,(02):96-99.