

中国企业科技人才生态系统建设研究

董建华¹, 王福英²

¹韶关学院商学院, 广东 韶关

²沈阳化工大学经济与管理学院, 辽宁 沈阳

收稿日期: 2024年9月1日; 录用日期: 2024年10月2日; 发布日期: 2024年10月15日

摘要

随着全球化和信息化的不断深入, 科技创新已成为推动企业乃至国家竞争力的核心动力。企业作为科技创新的主体, 其科技人才的培养、吸引和保留成为影响其核心竞争力的关键因素。科技人才生态系统的建设, 不仅关系到企业的长远发展, 也是国家创新体系建设的重要组成部分。科技人才生态系统的建设涉及多个方面, 包括但不限于人才培养机制的构建、人才吸引策略的制定、人才激励与保留策略的优化、跨学科交叉融合的促进、以及与其他创新主体的协同等。通过深入探讨科技人才生态系统的构建与优化, 为中国企业提供科技人才管理与发展的系统性策略建议, 以期通过科技创新推动企业乃至国家的可持续发展。

关键词

科技人才, 生态系统, 科技创新, 可持续发展

Research on the Construction of Enterprise Science and Technology Talents Ecosystem in Chinese Enterprises

Jianhua Dong¹, Fuying Wang²

¹Business School, Shaoguan University, Shaoguan Guangdong

²School of Economics and Management, Shenyang University of Chemical Technology, Shenyang Liaoning

Received: Sep. 1st, 2024; accepted: Oct. 2nd, 2024; published: Oct. 15th, 2024

Abstract

With the deepening of globalization and informatization, scientific and technological innovation has become the core driving force to promote the competitiveness of enterprises and even countries. As the main body of scientific and technological innovation, the cultivation, attraction and retention

of scientific and technological talents have become the key factors affecting the core competitiveness of enterprises. The construction of science and technology talent ecosystem is not only related to the long-term development of enterprises, but also an important part of the construction of national innovation system. The construction of science and technology talent ecosystem involves many aspects, including but not limited to the construction of talent training mechanism, the formulation of talent attraction strategy, the optimization of talent incentive and retention strategy, the promotion of interdisciplinary integration, and the collaboration with other innovation subjects. Through in-depth discussion on the construction and optimization of the ecosystem of scientific and technological talents, this paper provides strategic suggestions on the management and development of scientific and technological talents for enterprises, in order to promote the sustainable development of enterprises and even the country through scientific and technological innovation.

Keywords

Scientific and Technological Talents, Ecosystem, Enterprise Innovation, Sustainable Development

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在知识经济时代, 科技人才作为稀缺资源, 其质量与数量直接关乎企业的创新能力和市场竞争力。然而, 传统的人才管理模式往往侧重于个体的引进与激励, 忽视了人才之间、人才与企业环境之间的复杂互动关系, 难以形成协同创新的良好氛围。因此, 构建一个适应新时代需求的科技人才生态系统, 成为企业转型升级、实现可持续发展的关键路径。企业科技人才生态系统是一个复杂的动态系统, 它涵盖了人才引进、培养、使用、评价、激励及流动等多个环节, 同时受到企业内部文化、组织结构、管理制度以及外部市场环境、政策环境等多重因素的影响。在这个系统中, 科技人才不仅是知识的创造者和传播者, 更是企业创新网络中的关键节点, 通过知识共享、合作研发等形式, 促进技术创新与产业升级[1]。通过本研究, 我们期望能够为中国科技企业构建一个既能够吸引顶尖科技人才加盟, 又能够激发人才内在潜能, 促进知识流动与技术创新, 最终实现企业与人才双赢的生态系统提供理论支撑与实践指导。这不仅有助于提升企业的核心竞争力和市场地位, 也将为推动中国经济的高质量发展贡献力量。

2. 企业科技人才生态系统理论基础

2.1. 企业科技人才生态系统的内涵

企业科技人才生态系统是企业中的一个重要组成部分, 它涉及到企业内科技人才的招聘、培养、激励、发展等各个方面, 形成了一个有机、动态、可持续发展的整体。企业科技人才生态系统是指在企业内部, 以科技人才为核心, 包括人才的吸引、培养、使用、激励与发展等各个环节, 通过有效的组织管理和外部环境的支持, 形成一个人才辈出、充满活力、高效运转的系统。这个系统的核心在于人才, 它的目标是最大限度地发挥每一位科技人才的潜力, 为企业的科技创新和可持续发展提供强有力的人才支持。企业科技人才生态系统是一个复杂的系统工程, 它要求企业在人才吸引、培养、使用、激励和发展等各个环节上进行精细管理和周到考虑, 以建立一个高效、动态、可持续的人才生态系统, 为企业的长远发展提供坚实的人才保障。

2.2. 企业科技人才生态系统构成要素

企业科技人才生态系统是企业中所有与科技人才相关的要素构成的有机整体, 强调的是人才在企业发展中的作用与价值, 以及这些人才与企业内外部环境之间的互动关系。首先, 核心在于科技人才本身。这些人才包括但不限于软件工程师、研发人员、数据科学家、产品经理等, 他们是推动企业技术创新和产品开发的原动力。科技人才的素养、能力和创新精神是企业科技人才生态系统中最为核心的要素。其次, 良好的培养机制。企业需要通过内部培训、教育交流、继续教育等方式, 不断提升科技人才的专业能力和创新能力。第三, 创新文化。一个开放、包容、鼓励创新的企业文化环境, 可以激发科技人才的创造潜能, 促进知识的交流与合作, 形成创新的土壤。第四, 良好的组织结构和管理机制。这包括但不限于人才的招聘、评价、激励、晋升等各个环节。第五, 开放的合作平台。通过与高校、科研机构、其他企业等建立合作关系, 企业可以引入外部的创新资源和智力支持, 形成开放合作的创新生态。最后, 企业科技人才生态系统的稳定性和可持续性也是不可忽视的要素。这需要企业建立长期稳定的人才培养和激励机制, 确保科技人才的稳定输入和长期发展。

2.3. 企业科技人才生态系统发展阶段

企业科技人才生态系统是企业中的核心竞争力之一, 它的建设与发展对企业的长远发展至关重要。企业科技人才生态系统的发展可以划分为初始阶段、成长阶段、成熟阶段、创新阶段、四个阶段, 每个阶段都有其特征与挑战。

初始阶段: 人才引进与培养。在企业的初创阶段, 科技人才是企业最为紧缺的资源之一。企业需要快速建立起自己的科技人才库, 以支撑初期的产品开发与市场验证。在这个阶段, 企业通常会通过招聘、校园招聘等方式引进具有专业技术背景的人才。同时, 为了保证技术团队的可持续发展, 企业还会投资于员工培训与继续教育, 以提升团队的整体技术水平。

成长阶段: 系统化管理与优化。随着企业的发展, 科技人才培养与管理变得更加复杂。企业需要从简单的人才引进转向系统化的人才管理, 包括人才的绩效评估、职业发展规划、激励与奖励机制等。在这一阶段, 企业会建立起更加完善的人力资源管理体系, 通过科学的人才评价与激励机制, 激发员工的创新潜能与工作热情。

成熟阶段: 生态系统构建与创新。当企业进入成熟阶段, 科技人才生态系统的建设将进入一个新的阶段。企业将更加注重构建一个开放的人才生态系统, 通过与高校、研究机构的合作, 搭建起一个促进技术交流与合作的平台。在这个生态系统中, 企业不仅是技术的使用者, 也是技术的提供者, 通过不断地技术输出与输入, 形成良好的技术生态循环。

创新阶段: 跨界融合与全球视野。在现代科技快速发展的背景下, 企业科技人才生态系统的建设也需要不断地创新。企业需要建立起跨界融合的思维, 整合不同领域的技术与人才, 以促进新技术的开发与应用。同时, 企业还需要具有全球化的视野, 吸引与培养具有国际视野的科技人才, 以在全球化的竞争中占据有利地位。

3. 企业科技人才生态系统体系构建的理论基础

3.1. 企业科技人才生态系统体系构建要素

构建一个有效的企业科技人才生态系统, 不仅需要系统地规划和策略布局, 还需要综合考虑人才培养、引进、使用、激励与发展等多个方面的因素。企业科技人才生态系统建设是一个系统工程, 它需要企业从战略高度出发, 结合自身实际情况, 设计和实施一套全面、科学、高效的建设体系。

第一, 明确科技人才生态系统建设的目标与定位。企业应该根据自身的发展战略、行业特点以及科

技创新需求, 明确所需人才的类型、数量、以及能力要求。同时, 还需要考虑到人才的培养周期、职业发展路径以及人才流动的可能性等因素。第二, 设计一套科学的人才培养与引进机制。对于内部培养而言, 企业可以通过建立完善的内部培训体系、提供多样化的职业发展路径以及实施有效的激励措施来培养和留住人才。对于外部引进, 企业则需要通过搭建人才引进平台、优化招聘流程、提供有竞争力的待遇和发展空间来吸引所需的科技人才。第三, 企构建一个开放的创新合作平台, 以促进科技人才的交流与合作。通过建立产学研合作机制、搭建技术交流平台、组织创新项目和竞赛等方式, 企业可以搭建一个促进知识共享、技术创新和人才成长的良好环境。第四, 建立一套完善的人才评价与激励机制。通过设置合理的绩效指标、提供多样化的激励方式(如股权激励、项目分红、期权计划等), 以及建立公正的人才评价体系, 企业可以激发科技人才的创新激情和工作热情, 从而提高整体的创新能力和效率。第五, 不断优化人才生态系统的运行环境。这包括提供良好的工作条件、营造积极的组织文化、建立有效的沟通机制等, 以确保科技人才能够在一个健康、开放、包容的环境中不断成长和发展。

3.2. 企业科技人才生态系统的建设实施路径

企业科技人才生态系统的建设是一项系统性、长期性的工作, 它涉及到企业内外部的多个要素和环节。实施路径的选择与设计是推动企业科技人才培养、引进和保留的关键。

首先, 企业需要明确科技人才生态系统的建设目标。这包括确定企业的科技发展战略、人才需求分析、以及人才培养目标[2]。目标的设定应与企业的长远发展规划相匹配, 同时考虑到行业特点和市场趋势。其次, 企业应构建一套科学的人才评价体系。通过建立多元化、全面性的评价标准, 可以更准确地评价科技人才的绩效和潜力, 为人才的选拔、培养和激励提供依据。接下来, 企业需要搭建一个开放包容的文化氛围。科技人才生态系统的建设不仅仅是人才个体的发展问题, 更是企业文化的一部分。开放的文化氛围可以吸引更多优秀的科技人才加入, 同时也能激发现有员工的创新潜能。此外, 企业应加强与高等教育机构、职业技术学院、科研机构等外部机构的合作。通过校企合作、产学研结合等方式, 企业可以获得持续的人才资源和技术支持, 同时也为人才的培养提供实践平台。同时, 企业还应建立完善的人才激励与培养体系。通过提供有竞争力的薪酬福利、职业发展路径、以及持续的培训和学习机会, 企业可以有效提升人才的满意度和忠诚度。最后, 企业应不断跟踪和优化科技人才生态系统的建设进程。通过建立定期的人才发展诊断和反馈机制, 企业可以及时发现问题并进行调整, 确保科技人才生态系统的健康发展。

4. 中国企业科技人才生态系统的现状分析

4.1. 中国企业科技人才生态系统的建设进展

从发展现状来看, 我国企业科技人才生态系统的建设已经取得了一定的进展。首先, 政策支持力度大。我国政府高度重视科技创新, 制定了一系列扶持企业科技创新的政策措施, 如税收优惠、科技创新基金、研发费用加计扣除等。这些政策为企业科技人才的发展提供了有力的政策支持, 有利于吸引和留住科技人才。其次, 企业科技人才需求量大。随着我国经济结构的转型升级, 企业对科技人才的需求日益增长。特别是在新兴产业、高端制造业等领域, 企业对科技人才的需求尤为迫切。这为企业科技人才的发展提供了广阔的发展空间。最后, 市场潜力大。我国拥有庞大的市场规模和消费群体, 这为企业科技人才提供了巨大的市场潜力。企业科技人才可以通过技术创新, 开发出满足市场需求的产品和服务, 实现自身价值的最大化。

4.2. 中国企业科技人才生态系统的建设面临的问题与挑战

4.2.1. 中国企业科技人才生态系统的建设中的主要问题

首先, 企业科技人才生态系统的建设需要企业有明确的人才需求和发展规划。一些企业对科技人才

的需求预测不准确, 导致招聘的人才与企业的实际需求不符, 即使是高级人才也可能因为专业不对口而无法发挥出应有的价值。同时, 企业的发展规划也可能因为过于短期化, 而无法吸引和留住科技人才。其次, 企业科技人才生态系统的建设需要有良好的人才培养和发展机制。部分企业在可能没有足够的资源提供给科技人才进行深入的学习和研究, 也可能没有提供足够的职业发展机会, 使得科技人才的职业发展空间受到限制。再次, 企业科技人才生态系统的建设需要有合理的人才激励机制[3]。部分企业的激励机制并不能有效地激励科技人才, 使得科技人才的工作积极性和创新性受到限制。最后, 企业科技人才生态系统的建设需要有良好的人才流动机制。一些企业的人才流动机制并不完善, 使得科技人才的流动性受到限制。

4.2.2. 中国企业科技人才生态系统建设面临的挑战

在当前快速变革的时代背景下, 企业科技人才生态系统建设是推动企业可持续竞争力的关键因素之一。然而, 在构建和完善这一系统的过程中, 企业面临着多方面的挑战。第一, 科技人才的流动性问题。随着知识和信息的全球化, 科技人才可以轻松地在不同的组织之间流动, 寻找更适合自己发展和兴趣的环境。企业要在这样的背景下吸引和留住关键人才, 需要提供更具吸引力的职业发展路径、更有竞争力的薪酬福利以及更良好的工作环境[4]。第二, 科技人才的培养和发展。企业需要投资于员工的教育培训和职业发展, 以确保他们能够不断地更新知识和技能, 以适应快速变化的技术趋势。同时, 企业还需要建立一种文化和氛围, 鼓励员工创新思维和持续学习。第三, 人才评价和激励机制的问题。传统的评价体系可能无法全面准确地评价科技人才的贡献, 特别是对于那些具有创新能力和创业精神的人才。因此, 企业需要建立更为合理的评价体系, 以激励人才发挥最大潜能。第四, 企业科技人才生态系统的稳定性。科技行业的快速变化可能导致人才流失和团队稳定性问题。企业需要建立起一套有效的人才储备和风险管理机制, 以保障核心团队的稳定性。第五, 企业科技人才生态系统的开放性。在全球化和信息化的今天, 企业需要打造一个开放的人才生态系统, 以促进跨部门、跨公司甚至跨行业的人才流动和知识分享, 从而加速创新的步伐。

5. 中国企业科技人才生态系统建设的策略与建议

5.1. 加强政策支持

政策支持可以为企业科技人才提供有利的环境, 促进人才流动和优化人才结构, 进而提升企业的整体竞争力[5]。政府可以通过制定相关政策, 促进科技人才的流动。例如, 政府可以通过税收优惠政策、科研合作项目等手段, 鼓励科技人才在不同企业和地区之间的流动。这种流动不仅可以带来新的思想和理念, 还能够促进人才资源的优化配置, 进而推动整个企业科技人才生态系统的繁荣发展。

5.2. 制定企业战略

企业战略是企业发展的总纲, 是企业各项活动的基础和指导, 是企业科技人才生态系统建设的核心[6][7], 更是企业科技人才生态系统建设的第一步, 它明确了企业科技人才战略的方向和目标, 为后续的科技人才生态系统建设提供了指导和依据。企业制定科技人才战略, 可以明确企业的人才需求, 有针对性地引进、培养、激励、评价科技人才, 从而提高企业的科技竞争优势。

5.3. 优化人才培养与引进机制

企业及当地政府可以通过联合制定相关政策, 优化科技人才培养结构。例如, 政府可以通过设立人才特区、设立博士后流动站、提供培训机会等手段, 吸引和培养具有创新精神和实践能力的科技人才。这种结构优化不仅可以提升企业的整体竞争力, 还能够推动整个企业科技人才生态系统的健康发展。创

新是企业科技人才生态系统发展的核心动力。企业可以通过制定相关人才引进政策, 推动企业科技人才的创新。例如, 企业可以通过设立科技创新基金、设立科技奖励制度等手段, 鼓励企业科技人才进行创新。这种创新不仅可以提升企业的整体竞争力, 还能够推动整个企业科技人才生态系统的繁荣发展。

5.4. 促进科技研发与创新

首先, 企业应建立完善的科技研发创新体系。这包括明确科技研发的目标、方向和任务, 建立科技研发的组织结构, 设立科技研发的项目和资金管理制度, 以及制定科技研发的绩效评估和激励机制。这些措施可以确保科技研发工作有计划、有目标地进行, 提高科技研发的效率和质量。其次, 企业应加大科技研发人才的培养和引进力度, 加强与高校、科研院所的合作, 促进产学研一体化。产学研一体化是企业科技研发创新的重要途径, 通过与高校、科研院所的合作, 企业可以充分利用高校和科研院所的人才、技术、设备和实验条件等资源, 开展科技研发与创新工作。

基金项目

韶关市哲学社会科学规划课题(编号: Z2023005); 韶关学院引进人才科研项目(9900064601/409)。

参考文献

- [1] 晁玉方, 陈晓彤. 基于自组织理论的科技人才生态系统构成与演化机制研究[J]. 科技与经济, 2023, 36(3): 71-75.
- [2] 李胜会, 徐文燕. 科技人才驱动区域创新的组态路径研究——基于分类评价的视角[J]. 宏观经济研究, 2023(1): 84-100.
- [3] 吴江. 打造更具韧性的创新人才生态系统[J]. 世界科学, 2020(S2): 32-34.
- [4] 张红霞. 创新驱动战略下科技人才生态环境系统评价指标体系构建[J]. 经济论坛, 2019(11): 35-42.
- [5] 石长慧, 樊立宏, 何光喜. 中国科技创新人才生态系统的演化、问题与对策[J]. 科技导报, 2019, 37(10): 66-73.
- [6] 孙锐, 王通讯. 构建具有国际竞争力的人才创新创业生态系统[J]. 山东人力资源和社会保障, 2018(4): 17-19.
- [7] 曾建丽, 刘兵, 梁林. 科技人才生态系统的构建研究——以中关村科技园为例[J]. 技术经济与管理研究, 2017(11): 42-46.