

# 培育科学家精神：新闻传播学科的创新策略

司浩宇

安徽大学新闻传播学院，安徽 合肥

收稿日期：2025年3月1日；录用日期：2025年4月2日；发布日期：2025年4月10日

## 摘要

科学家精神在新闻传播学科的培养中具有重要的理论价值与实践意义，它不仅关乎新闻从业者的求真务实精神，也直接影响新闻行业的专业化与创新能力。本研究探讨科学家精神在新闻传播教育中的适用性，并分析当前新闻传播学教育体系、新闻行业职业文化以及新媒体技术变革对科学家精神培育的挑战。研究发现，新闻教育体系中理论与实践脱节、学术评价体系固化、跨学科融合不足等因素制约了科学家精神的有效培育。同时，新闻行业的商业化运作模式、流量导向机制以及社交媒体环境下的信息碎片化传播，使得新闻从业者难以保持严谨求实的新闻价值观。为此，本文提出基于科学家精神的新闻教育改革路径，包括构建跨学科融合的课程体系、优化师资培养机制、推动数据新闻与人工智能技术的深度融合，以及建立产学研协同创新体系，以培养具备科学素养、批判性思维和创新能力的新闻传播人才。研究认为，科学家精神的引入将有助于提升新闻报道的真实性、数据分析能力和深度调查水平，为新闻行业的专业化与学术创新提供有力支持。

## 关键词

科学家精神，新闻传播教育，数据新闻，人工智能，创新策略

# Cultivating the Spirit of Science: Innovative Strategies in the News Communication Discipline

Haoyu Si

School of Journalism and Communication, Anhui University, Hefei Anhui

Received: Mar. 1<sup>st</sup>, 2025; accepted: Apr. 2<sup>nd</sup>, 2025; published: Apr. 10<sup>th</sup>, 2025

## Abstract

The spirit of scientists plays a crucial role in journalism and communication education, influencing

文章引用：司浩宇. 培育科学家精神：新闻传播学科的创新策略[J]. 教育进展, 2025, 15(4): 291-298.

DOI: 10.12677/ae.2025.154548

not only journalists' commitment to truth-seeking but also the professionalism and innovation of the media industry. This study explores the applicability of the scientific spirit in journalism education and examines the challenges posed by journalism education systems, industry culture, and new media technology transformation. The findings reveal that the disconnection between theory and practice, rigid academic evaluation systems, and insufficient interdisciplinary integration hinder the cultivation of the scientific spirit in journalism education. Additionally, commercialization, audience-driven content selection, and the fragmentation of information dissemination in social media environments challenge journalists' ability to uphold rigorous and truth-based news values. Therefore, this paper proposes a reform strategy for journalism education based on the scientific spirit, including the development of interdisciplinary curricula, enhancement of faculty training, integration of data journalism and artificial intelligence, and the establishment of industry-academia collaborative innovation systems. The study concludes that incorporating the scientific spirit into journalism education can enhance news authenticity, data analysis skills, and investigative journalism, thereby supporting the professionalization and academic innovation of the journalism industry.

## Keywords

Scientific Spirit, Journalism Education, Data Journalism, Artificial Intelligence, Innovation Strategy

Copyright © 2025 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. 绪论

科学家精神是科学精神和人文精神的有机统一[1], 是科研工作者在为国家从事科学研究中形成的宝贵精神财富, 是一个国家和民族精神内核的重要组成部分。高校研究生属于国家高层次人才, 研究生教育是一个国家发展富强的人才保障。近年来, 随着研究生招生规模的扩张, 其思想政治教育面临着越来越多的挑战, 高校立德树人的任务也越来越艰巨[2]。新闻传播学教育实践活动在信息技术日新月异、新媒体环境不断演变的今天, 面临的挑战和机遇前所未有。科学家精神, 特别是在集智攻关、勇攀高峰和追求真理方面, 对于新闻传播学研究生的专业成长显得尤为重要。然而, 现有教育体系在濡化此类精神方面有待提高。这导致学生在实际新闻采编和报道工作中, 往往缺乏创新能力和批判性思维。尤其是在新闻传播领域的应用, 需通过系统的课程改革、教学方法革新以及评价体系调整, 从而全面培育研究生的科学家精神, 更好地适应数字化媒体环境, 促进其成为具备高度专业能力和创新精神的新闻传播人才。

## 2. 文献综述

### 2.1. 科学家精神的理论基础

2019年,《意见》把新时代科学家精神的内涵概括为“胸怀祖国、服务人民的爱国精神;勇攀高峰、敢为人先的创新精神;追求真理、严谨治学的求实精神;淡泊名利、潜心研究的奉献精神;集智攻关、团结协作的协同精神;甘为人梯、奖掖后学的育人精神六个方面”[3]。培养科学家精神,已成为响应习近平总书记关于科技创新与建设科学之风讲话精神的重要内容。科学家精神是推动科技创新的重要动力,其核心内涵包括求真务实、勇于创新、协作共享和社会责任感。在自然科学研究中,科学家精神主要体

现在严谨治学、实验验证和理论推演，而在社会科学领域，科学家精神则更多体现在批判性思维、实证分析和学术诚信。对于新闻传播学而言，科学家精神的核心价值主要体现在实事求是、数据分析能力、跨学科创新等方面。数据新闻、调查报道和媒介批判研究都依赖科学家精神所强调的求真务实和逻辑推理能力。

## 2.2. 科学家精神在新闻传播学科中的适用性

当前，科学家精神的研究开始拓展到历史学、哲学、社会学、教育学、心理学、伦理学等多个学科领域，形成了多维度的研究视角，丰富了科学家精神的理论体系[4]，也同为科学家精神在新闻传播学科的适用性提供了参考。

在新闻传播学科中，真实性作为新闻报道的核心价值，与科学家精神所倡导的求真务实、严谨治学原则紧密相连，后者为前者提供了理论与实践指引。科学家精神要求在知识生产中秉持实证性与批判性思维，这与新闻报道中事实核查及客观性要求相呼应。科学研究基于客观事实推理验证，新闻报道亦应以真实可靠信息为根基。当下，虚假新闻、错误信息与恶意传播泛滥，冲击新闻真实性，新闻工作者需强化事实验证与逻辑分析能力。

严谨治学与数据驱动思维在提升新闻真实性方面意义重大。在数据新闻与调查性报道中，记者运用科学方法如统计分析、数据可视化、实验设计等，确保报道具备充分可信的证据基础。研究显示，数据驱动报道相较于传统主观叙述新闻，更具可信度与公信力，能有效减少偏见和误导。因此，新闻传播学科教学与实践引入科学家精神，有助于学生掌握科学的信息验证与证据采集方法，增强报道真实性和可靠性。

自我纠正与同行评议机制在科学研究中至关重要，对新闻报道真实性提升亦具借鉴价值。新闻报道需建立类似编辑审核机制与事实核查体系。国际知名新闻机构如《纽约时报》《BBC》和路透社等已设立事实核查团队，结合科技手段与新闻伦理准则提升报道真实性。由此，新闻传播教育可借鉴科学领域同行评审机制，引入多层级审核制度，鼓励学生相互审查，提高新闻内容准确性和可信度。

## 2.3. 现有研究的不足与研究方向

尽管已有研究关注科学家精神在学术和科技领域的应用，但其在新闻传播学科中的系统性研究仍存在较大空白。目前，相关研究的不足主要体现在以下三个方面。

缺乏系统性理论框架。现有文献多关注科学家精神在自然科学领域的作用，而在新闻传播学中的适用性讨论较为零散。部分研究探讨了新闻报道的真实性问题，但未能从科学家精神的角度系统分析其对新闻从业者的职业价值观和报道方式的影响。这一研究局限导致科学家精神在新闻传播学科中的应用路径尚未形成理论共识。

新闻教育中科学家精神的实践应用有限。尽管部分高校已在数据新闻、深度报道课程中引入批判性思维和事实核查训练，但整体而言，科学家精神尚未成为新闻传播学教育的重要培养目标。特别是在新闻写作、编辑审核和新闻伦理课程中，如何系统融入科学方法和严谨治学精神仍有待深入研究。

行业对科学家精神的需求未被充分挖掘。新闻行业正面临信息污染、虚假新闻泛滥等挑战，传统的新闻伦理规范在数字化环境下已难以有效约束内容生产。然而，当前针对如何借鉴科学家精神提升新闻从业者专业素养的研究较少，导致行业实践与学术研究之间存在脱节。

鉴于上述研究空白，本文将重点探讨科学家精神如何在新闻传播学科中实现系统化融入，并提出适应新闻教育特点的创新策略，以促进新闻从业者的求真务实精神和批判性思维的培养，为提升新闻行业的专业化和可信度提供理论支持。

### 3. 科学家精神的特征与内涵

#### 3.1. 科学家精神的核心特征

科学家精神是推动科技进步和社会发展的核心驱动力，特别是在长三角这样的创新高地，更是科技工作者和研究生应秉持的重要精神。习近平总书记关于科技创新和学风建设的重要论述为我们指明了方向，须弘扬科学家精神，涵养优良学风，落实立德树人的根本任务。

坚持求真务实，就是要求科技工作者和广大研究生既要严谨追求科学真理，又要以客观理性的态度面对研究与问题解决，切忌以偏概全、大而化之，确保取得真实可靠的研究成果；既要坚持科学真理，又要坚持勇于创新。只有不断创新，才能保证研究和技术在科技快速发展的时代保持领先，这不仅意味着在技术层面的创新，还包括理论、方法论的创新以及跨学科领域的探索；为人民服务，这也是科学家精神的重要内容。科学家精神鼓励人们将个人成就贡献给社会大众，推动科技成果转化，服务于社会和人类福祉的提升。这种精神在推动科技发展、经济发展的同时，也使整个社会的文明程度得到了新的提高。只有促进教育、科技和人才的协同融合发展，才能加快构建为国家和社会内外驱动的现代化经济体系。

#### 3.2. 科学家精神与新闻传播专业的结合

在新闻传播学中，科学家精神的培养不仅关系到知识的掌握和技能的应用，更涉及如何在信息快速变化的环境下保持独立和批判性的思维能力。教学中融入科学家精神，不仅要引导学生理解科学家精神的深刻思想内涵，更要注重将科学家精神融入到爱国主义教育、理想信念教育、学术道德教育、创新创业教育等价值观教育[5]。具备科学家精神的新闻传播学者在处理假新闻、维护公共利益及推动媒体透明度方面表现优越。因此，新闻传播教育应将科学家精神的核心价值融入课程设计与教学实践中，如增设数据新闻学、调查报告等模块，以此培养学生的分析和创新能力，强化其在现代媒体环境中的专业地位和责任感。

### 4. 影响因素分析

#### 4.1. 新闻传播学教育体系的制约因素

理论来源于实践，是对现实和历史不断反思而形成的学科主体意识，决定新闻传播的立场和高度；实践需要经过历史的总结，方能建构因应时代发展的范式[6]。新闻传播学科的教育体系在科学家精神的培养过程中起着至关重要的作用。然而，当前新闻传播教育教学方式单一、学术评价体系局限、跨学科整合不足，制约影响新闻专业学生的求真精神、批判性思维以及严谨治学能力。

新闻传播教育的教学模式仍以传统课堂教学为主，实践环节相对薄弱。尽管新闻行业对实操技能的要求越来越高，但当前新闻教育体系仍然较为依赖讲授式教学，新闻专业学生在学习过程中往往侧重于理论知识的记忆，而缺乏对新闻真实性的深入理解和实践验证的机会，导致学生在进入新闻行业后，面对信息核查、数据新闻、深度报道等需求时，难以充分运用科学思维方法。

学术评价体系对新闻传播学研究生的培养模式产生了深远影响。目前，高校普遍采用“唯论文”评价标准，导致新闻传播学科的研究生教育更倾向于短期成果产出，而非长期的学术探索和创新研究。这一评价体系与科学研究中的积累性、系统性特征形成对比，使得研究生轻视追求新闻研究的真实性和深度分析，忽视在理论与实践的互动中逐步深化科学家精神的创新思维、审辨能力[7]培养。

跨学科整合的不足限制了科学家精神的培养。随着新媒体技术的发展，新闻行业对于数据新闻、人工智能辅助报道、数字内容分析等领域的需求日益增长，然而，传统新闻传播教育仍主要集中于文本写

作和内容编辑, 缺乏对数据分析、调查研究方法等科学研究工具的系统训练。相比于自然科学和社会科学领域的研究者, 新闻传播学科的学生较少接触统计学、计算机科学、行为数据分析等学科知识, 这导致他们在进行事实核查、舆情研究、算法推荐新闻分析时, 难以运用科学方法进行数据验证和新闻求证, 也无法有效地参与到科学研究、发明创新和探索实践中[8]。

## 4.2. 新闻行业的职业文化影响

在新闻行业, 职业文化对从业者专业价值观与职业伦理塑造起关键作用, 但当前媒体环境的市场化、新闻生产快节奏及受众需求变化, 给科学家精神在从业者中的培养带来诸多挑战。

短期流量导向冲击求真务实精神。数字媒体生态下, 新闻机构依赖点击率与广告收益, 致使新闻生产偏向吸睛内容, 而非深度报道, 从业者在流量竞争压力下可能忽略事实核查, 影响报道真实性, 这与科学家精神的严谨治学、求真理念相悖, 不利于行业长期发展。

高强度工作节奏压缩新闻调查时间。传统调查性报道需详尽信息搜集与多方求证, 但当下行业强调“抢快”, 记者要在极短时间内完成报道, 这难以保障深入调查, 致使报道深度与准确性下降, 一定程度上削弱从业者批判性思维与事实核查能力, 与科学研究的反复实验、严谨论证形成反差。

职业伦理规范与商业化需求矛盾, 影响科学家精神落实。新闻伦理要求记者公正、客观, 商业化运营模式却可能促使媒体迎合特定立场或需求, 现实中部分媒体受商业利益影响进行信息筛选或误导性报道, 弱化从业者对求真务实精神的坚持, 违背科学家精神下记者应以事实为基础、独立思考的要求。

## 4.3. 新媒体技术变革对科学家精神的挑战

新媒体的即时性、碎片化和主观性特征与科学家精神的严肃性、系统性和客观性有时较为矛盾, 在新媒体环境下科学家精神的传播效果面临困境[9], 主要体现在算法推荐、人工智能应用及社交媒体碎片化传播等方面。

算法推荐机制可能削弱新闻的客观性与求真精神。许多新闻平台依赖数据算法分发内容, 以提高用户黏性和广告收益。然而, 算法推荐易形成信息茧房, 导致受众接收信息单一, 影响新闻的多样性和真实性。从业者为迎合算法, 可能偏向生产流量导向型新闻, 忽视全面调查与多方求证。

人工智能技术改变了新闻生产模式, 但可能弱化从业者的科学思维。自动化新闻技术广泛应用, 人工智能可快速完成金融、体育等领域新闻写作。这虽提高了生产效率, 但记者可能对数据来源和分析方法缺乏深入理解, 降低对新闻真实性的把控能力。缺乏批判性思维, 可能导致对技术的过度依赖, 削弱理性求证和逻辑推理的价值。

社交媒体的碎片化传播挑战新闻真实性。在社交媒体上, 信息传播速度远超传统媒体, 新闻机构需快速完成报道以迎合受众即时需求。这种快速生产模式易导致新闻未经严格核查便发布, 增加虚假信息传播风险。社交媒体上的新闻生产缺乏系统性验证手段, 使从业者难以坚持求真务实和严谨治学。

## 5. 培育策略与实施

### 5.1. 跨学科融合: 科学方法在新闻教育中的应用

新闻传播学科创新需借鉴科学研究方法论, 以培养具备数据分析、批判性思维与求真精神的新闻人才。科学家精神所倡导的实证分析、逻辑推理和系统验证, 为新闻教育改革提供了理论支撑。当下, 新闻行业对数据新闻、人工智能辅助报道等新技术依赖日增, 要求从业者具备跨学科知识体系, 推动跨学科融合、引入科学方法是提升新闻人才创新能力的关键路径。

跨学科课程改革可提升新闻专业学生科学素养。传统新闻教育聚焦新闻写作、伦理和传播理论, 而

在数据新闻、调查报道等领域，科学方法缺失致使新闻报道在事实核查、逻辑推理和数据分析上存短板。高校应引入统计学、计算社会科学、编程与数据可视化课程，使学生掌握定量分析工具，提高报道精度与客观性。如美国斯坦福大学新闻学院的计算新闻学项目，结合数据科学与新闻实践，提升学生跨学科能力。

跨学科合作教学能增强新闻教育创新性。科学家精神强调团队协作与跨学科研究，当前新闻传播教育以文科课程为主，缺乏与计算机科学、社会科学、人工智能等深度合作。“高校是科学研究的重要场所，也是科技人才培养的重要场所[10]。”新闻院校可借鉴项目制学习模式，联合数据科学、政治学、法学等学科开展跨学科研究项目。例如，麻省理工学院媒体实验室通过跨学科团队合作，探索数据驱动新闻报道、信息可视化和算法伦理等前沿议题，为新闻教育开辟创新路径。

跨学科人才培养机制可推动新闻行业变革。当前，新闻行业对具有科学方法的复合型人才需求增长，传统新闻教育体系尚未适应。新闻院校应与科技公司、数据分析机构、调查新闻平台合作，设立联合培养计划，让学生接受科研训练，提升其在数据分析、深度调查、事实核查等领域的专业能力。如路透社与牛津大学联合开设数据新闻与调查报道课程，培养兼具科学思维与新闻技能的人才，这一模式值得国内借鉴。

## 5.2. 创新性新闻人才培养的实践路径

新闻传播行业正经历技术变革，数据新闻与人工智能技术广泛应用，重塑新闻生产模式。科学家精神所强调的求真务实、批判性思维和严谨治学，在数据新闻和 AI 驱动的新闻生产中发挥关键作用。

### 5.2.1. 数据新闻：提升报道科学性与深度

数据新闻运用统计分析、数据挖掘和可视化技术，使报道更具科学性。如《卫报》和《纽约时报》设有数据新闻团队，利用开放数据和算法模型揭示社会问题。在教育中，引入数据新闻课程能培养学生的数据分析能力和科学家精神。斯坦福大学和麻省理工学院推出计算新闻学项目，融合数据科学与新闻实践。国内学科应借鉴此模式，融入数据采集、编程、统计学和可视化技术，培养跨学科新闻人才。

### 5.2.2. 人工智能：重塑新闻生产模式

AI 技术在新闻领域的应用包括自动化新闻写作、智能事实核查、个性化新闻推荐等。路透社与麻省理工学院合作开发的 AI 新闻写作工具，可快速生成金融、体育新闻。AI 驱动的事实核查技术能快速识别验证信息真实性，减少假新闻传播。但 AI 技术也带来新闻伦理和真实性挑战，要求从业者具备批判性思维和科学求证能力。因此，新闻传播教育应推动 AI 技术与新闻学融合，培养学生对 AI 新闻生产的认知能力，平衡技术与伦理。

### 5.2.3. 数据新闻与 AI 技术结合：深度报道新机遇

数据驱动的调查性新闻，如《华盛顿邮报》利用数据分析揭露政治献金流向，《BBC》利用 AI 分析社交媒体舆情，展现技术赋能新闻报道。实践活动的直接参与性是培育科学家精神最有效的方式[11]。新闻传播学科应鼓励学生运用数据新闻与 AI 工具，如 Python 数据分析、机器学习算法和开源数据挖掘平台，提升新闻报道创新能力。这培养了学生技术素养，强化了科学家精神的实证精神与严谨态度。

## 5.3. 科学家精神导向的新闻教育改革路径

在数字化与智能化时代，新闻传播学科教育改革关乎新闻行业发展及公共信息传播的准确性与可信度。科学家精神所倡导的求真务实、批判性思维和严谨治学，对培养具有创新能力、社会责任感和科学素养的新闻人才至关重要。以下从课程体系优化、师资培养、行业合作三方面，提出以科学家精神为导

向的新闻教育改革路径，推动学科创新发展。

### 5.3.1. 课程体系优化：构建跨学科融合模式

传统新闻传播课程以传播理论和新闻写作为主，缺乏科学研究方法、数据分析和素养训练。为适配新媒体环境，高校应增设数据新闻、计算新闻、事实核查方法、统计分析、编程基础等课程，使学生具备逻辑推理、实证研究和数据分析能力。如斯坦福大学新闻学院的计算新闻学课程，已将 Python 编程、机器学习、可视化分析等融入教学。国内教育应借鉴此模式，结合科学方法论与新闻实践，培育学生跨学科创新能力。

### 5.3.2. 师资培养：提升新闻教育科研能力

当前新闻传播学科师资以新闻理论和媒体实践为主，欠缺科学方法论、数据分析和人工智能背景人才。新闻院校应鼓励教师跨学科培训，或引入计算机科学、社会科学、统计学等领域专家，推动多学科联合授课。如麻省理工学院媒体实验室的新闻课程，由多领域教授联合授课，确保学生掌握多元新闻研究方法。此外，应建立教师科研支持机制，鼓励新闻学者参与跨学科研究，提高教育学术研究能力。

### 5.3.3. 行业合作：构建产学研一体化机制

新闻行业技术变革要求教育与行业需求同步，推动新闻院校与媒体机构、科技企业、数据研究机构深度合作。学校应该积极与企业、行业展开合作，共同开发创新项目，建立科技创新平台，并为学生提供实践机会[12]。如路透社与牛津大学联合设立数据新闻与调查报道项目，培养具有科学精神和数据素养的人才。国内高校可借鉴此模式，与人工智能企业、数据分析机构、新媒体平台联合开发实践课程，让学生在真实新闻环境中运用科学方法提升报道质量。同时，建立“产学研”联合实验室，促进新闻学科与科技领域深度融合，为未来从业者提供科学化训练体系。

## 6. 结语

本研究探讨了科学家精神在新闻传播学科中的适用性，并分析了新闻教育体系、新闻行业职业文化和新媒体技术变革对科学家精神培育的影响。研究发现，当前新闻传播教育体系在课程设计、学术评价、跨学科整合等方面存在不足，难以有效培养具备科学家精神的新闻人才。同时，新闻行业的流量导向、快节奏生产模式和商业化运作，加剧了新闻真实性和专业主义的挑战。此外，算法推荐、人工智能自动化新闻和社交媒体碎片化传播，进一步弱化了新闻从业者的批判性思维和求真意识。

为应对这些挑战，本研究提出了基于科学家精神的新闻传播学教育创新策略，包括优化课程体系、加强师资培养、深化产学研合作、推动数据新闻与 AI 技术融合等具体路径。未来新闻传播学科应构建以科学家精神为核心的创新型教育体系，推动新闻行业的专业化、数据化与智能化发展。通过科学方法的引入，新闻传播人才将更具事实求证能力、批判性思维和跨学科素养，进而提升新闻报道的真实性、深度和社会价值。

本研究为新闻传播教育改革与学术创新提供了新的理论框架和实践参考。然而，科学家精神在新闻传播行业的应用仍有待进一步深化，未来研究可从不同国家的新闻教育模式对比、数据新闻伦理挑战、AI 新闻自动化的风险与规范等角度展开更深入的探讨，以完善新闻传播学科的创新发展路径。

## 参考文献

- [1] 李建强, 徐铁钢, 许世诚. 青年科技人才科学家精神培养的意义和路径[J]. 内蒙古电大学刊, 2022(4): 49-53.
- [2] 李莎, 管仪庆, 郭璇, 等. 新时代高校研究生思想政治教育有效途径探索研究[J]. 教育教学论坛, 2022(20): 96-99.
- [3] 中共中央办公厅, 国务院办公厅. 关于进一步弘扬科学家精神加强作风和学风建设的意见[N]. 人民日报, 2019-

06-12(1).

- [4] 张毓强. 国际传播视野下弘扬科学家精神的时代价值与实践路径[J]. 科普研究, 2022, 17(6): 75-79, 98, 112.
- [5] 骆郁廷, 余晚霞. 科学家精神融入思想政治教育刍议[J]. 思想理论教育, 2021(1): 98-102.
- [6] 程丽红, 张成良. 面向中国式现代化的新闻传播教育与人才培养[J]. 中国编辑, 2023(4): 23-27+40.
- [7] 刘慧婷. 科技自立自强战略背景下“科学家精神”融入高职生科学素养培育路径探索[J]. 华章, 2024(3): 25-27.
- [8] 卜雪章. “双高”背景下高职院校大学生科学素养培育模式研究[J]. 现代职业教育, 2023(6): 89-92.
- [9] 钱洁琦, 谭小琴. 全媒体时代科学家精神融入理想信念教育的现实价值与实践指向[J]. 七月风, 2024(12): 43-46.
- [10] 张艳超, 吴刚, 马香媛. “文化-历史”活动理论视角下科学家精神与企业家精神融合研究[J]. 河北工程大学学报(社会科学版), 2023, 40(2): 87-93.
- [11] 马克思, 恩格斯. 马克思恩格斯全集[M]. 中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局, 译. 北京: 人民出版社, 1972.
- [12] 宋春苗. 新时代大学生科学家精神及培育研究[D]: [硕士学位论文]. 沈阳: 辽宁大学, 2024.