

数字中国建设背景下数量经济学硕士培养体系改革探析

游万海^{*}, 刘彤, 方晨瑶, 洪育辉

福州大学 经济与管理学院, 福建 福州 350108

DOI:10.61369/ASDS.2025080003

摘要 在数字中国建设的大背景下, 与人工智能结合是数量经济学发展的必然方向。通过典型高校课程对比分析, 我国高校数量经济学教学还存在着课程内容与人工智能结合深度不足和课程内容设置失衡的问题。结合当前就业市场需求, 高校应该通过增设适应就业市场需求课程、完善教学方式、加强师资队伍建设和注重校企合作等措施, 优化培养体系, 以满足数字中国建设的人才需求。

关键词 : 数量经济学硕士; 培养体系; 数字中国建设; 人工智能

Analysis of the Reform of the Master's Degree Program in Quantitative Economics under the Background of Digital China Construction

You Wanhai^{*}, Liu Tong, Fang Chenyao, Hong Yuhui

School of Economics and Management, Fuzhou University, Fuzhou, Fujian 350108

Abstract : Under the background of Digital China, integrating with artificial intelligence is an inevitable direction for the development of quantitative economics. Through a comparative analysis of typical university courses, problems remain in China's university quantitative economics teaching, such as insufficient depth in integrating course content with artificial intelligence and imbalance in course content setting. Considering the current employment market demands, universities should adopt measures such as adding courses that meet the demands of the employment market, improving teaching methods, strengthening the construction of the teaching staff, and emphasizing school-enterprise cooperation to optimize the training system, in order to meet the talent demands of Digital China construction.

Keywords : master of quantitative economics; training system; digital China construction; artificial intelligence

引言

2023年2月国务院颁布的《数字中国建设整体布局规划》不仅标志着国家数字化转型的决心与远见, 更为教育和科研发展提供了方向。在此背景下, 人工智能作为推动力量正逐渐走向科研领域。2024年诺贝尔奖将人工智能推到科学舞台中央, 为科学研究带来了新的机遇和挑战, 也表明了传统科学的研究范式正在发生转变。诺贝尔化学委员会评委邹晓东表示, 人工智能将推动技术与基础学科的交叉融合, 助力科学研究。在数字中国建设的背景下, 人工智能技术的应用, 不仅可以加速科学研究, 也为数字中国建设提供强大的支持。《数字中国建设整体布局规划》指出, 建设数字中国离不开具有良好数字思维和数字认知的人才, 同时也强调要推动高等院校积极参与数字中国建设。数量经济学作为一门借助数学、统计学和计算机技术研究经济数量关系及其变化规律的经济学科, 其人才因交叉学科优势成为数字中国建设的关键力量^[1]。同时它也区别于其他经济学专业, 偏向数理学科, 要求更深入的数理知识并追求最前沿的研究手段和思想^[2]。因此, 在当前复杂的经济形势下, 数量经济学硕士更应该积极主动掌握人工智能技术, 从而提高经济预测的准确性, 为政策制定奠定更加坚实的科学基础。这种主动融合不仅可以巩固数量经济学在经济科学体系中的核心地位, 也为经济分析引入了新的方法论, 使得数量经济学硕士能够在数字中国建设中发挥更加关键的作用。

然而, 现有高校数量经济学硕士培养体系中较少涉及人工智能与大数据相关知识, 和数字中国建设的需求相差甚远。为更好地掌握人工智能技术, 其培养体系需要紧跟人工智能技术的最新发展趋势。高等教育的核心是培养人才, 其根本要求是满足社会需求。因此,

基金项目: 2023年福州大学研究生教育教学改革项目“数字中国视域下基于多学科交叉融合的数量经济学专业硕士人才培养模型探索与实践”。

作者简介:

刘彤, 福州大学经济与管理学院, 硕士研究生;

方晨瑶, 福州大学经济与管理学院, 硕士研究生;

洪育辉, 福州大学经济与管理学院, 硕士研究生。

通讯作者: 游万海, 福州大学经济与管理学院, 副教授, 硕士生导师, 研究方向为金融风险管理、环境污染研究、能源金融市场风险溢出。

高校需要根据社会发展来适时调整人才培养方案^[3]。那么,为满足数字中国建设的人才需求,数量经济学硕士应如何加强自我学习,掌握人工智能相关知识?高校该如何优化数量经济学硕士培养体系,以满足就业市场对人工智能与数量经济学复合型人才的需求?

本文运用案例分析法深入剖析典型高校数量经济学专业的课程设置,以揭示当前课程设置的优势和潜在短板。同时,以银行业作为切入点,分析数量经济学硕士的就业市场需求,为其培养体系提供明确的目标导向。在此基础上,本文的定性分析为人工智能赋能数字中国建设背景下数量经济学培养体系的优化提供有力依据,以期提高数量经济学硕士复合型人才的理论学习能力和数据分析应用能力,更好地适应国家发展需求。

一、数字中国建设背景下数量经济学硕士培养体系现状与问题剖析

(一)部分典型高校数量经济学硕士培养体系现状分析

为更好地满足数字中国建设中数量经济学人才培养需求,本

文参考苏梽芳等(2017)^[4],选取第四轮学科评估中应用经济学成绩较强的部分重点高校的数量经济学硕士培养体系进行研究,对现行培养体系提出改进意见和建议。详细分析表1培养体系可以发现,目前培养体系存在两个显著特征:注重数据分析能力的培养和强调将经济学分析工具运用于多样化的经济分析场景中。

表1:我国部分高校数量经济学硕士培养体系

| 院校 课程 | 清华大学 | 南京大学 | 上海财经 大学 | 对外经济 贸易大学 | 厦门大学 | 吉林大学 |
|----------|---|---|---|---|---|---|
| 公共必修课 | 1. 马克思主义理论 2. 第一外国语 | 1. 政治理论课 2. 英语 | 1. 马克思主义认识方法论 2. 第一外语 | 1. 政治理论课 2. 英语 | 1. 政治理论课 2. 第一外国语 | 1. 马克思主义与社会科学方法论 2. 英语一外 |
| 学科基础课 | 1. 高级宏观经济学 2. 高级微观经济学 3. 高级计量经济学 | 1. 高级宏观经济学 2. 高级微观经济学 3. 高级计量经济学 | 1. 高级宏观经济学 2. 高级微观经济学 3. 高级计量经济学 | 1. 高级宏观经济学 2. 高级微观经济学 3. 高级计量经济学 | 1. 高级宏观经济学 2. 高级微观经济学 3. 高级计量经济学 | 1. 高级宏观经济学 2. 高级微观经济学 3. 高级经济计量学 |
| 专业选修课 | 1. 投入产出分析 2. 中国宏观经济分析 3. 发展经济学 4. 金融市场微观结构 5. 投资学 6. 高级财务会计 7. 高级管理会计 8. 新生金融市场 9. 银行和金融机构 10. 金融衍生证券 11. 债券市场 12. 金融统计学 13. 国际企业管理 14. 高级管理沟通 15. 国际商法 16. 能源与环境经济学 | 1. 数理经济学 2. 当代中国经济问题研究 3. 资本论研究 4. 西方经济思想史研究 5. 货币金融研究 6. 中国经济史研究 7. 人力资源经济学专题 8. 资本市场与公司发展 9. 证券投资学 10. 劳动经济学与公共政策 11. 宏观经济学前沿文献研讨 12. 横截面和面板数据计量分析 13. 组织经济学研究 14. 新制度经济学研究 15. 博弈论与契约经济学 16. 均衡失业理论与宏观经济分析 17. 服务经济学 | 1. 微观计量经济学 2. 金融计量经济学 3. 经济数学 4. 中级政治经济学 5. 现代公司财务 6. 产业组织理论 7. 劳动经济学 8. 外国经济学史研究 9. 中国经济史 10. 中国通史 11. 中国经济思想史研究 12. 高级微观专题 13. 实验经济学 14. 中高级公共经济学 15. 金融经济学 16. 金融衍生产品 | 1. 时间序列分析 2. 数理经济学 3. 横截面与面板数据分析 4. 应用多变量分析 5. 应用数量分析软件 6. 金融计量经济学(省略部分,剩余选修课为全院选修课) | 1. 数理经济学 2. 高级金融经济学 3. 时间序列分析 4. 应用微观计量经济学 5. 空间计量经济学 6. 广义线性模型 7. 贝叶斯统计 8. 多元统计分析 9. 微观计量及面板数据 10. 金融计量经济学 11. 应用非参数计量经济学 12. 中国经济的变迁与发展 13. 实证金融 14. 高级公司金融 15. 证券投资:价值投资实践 16. 资产定价 17. 环境经济学 18. 国际政治经济学 | 1. 经济博弈论 2. 产业组织理论 3. 劳动经济学 4. 微观计量经济学 5. 金融计量分析 6. 货币经济学 7. 高级金融学 8. 公司金融学 9. 国际金融 10. 金融工程 |

数据分析能力培养方面,各个高校不仅在学科基础课中强调《高级计量经济学》,在专业选修课中也设置了大量与数据分析相关的课程,如南京大学设置《数理经济学》,上海财经大学与吉林大学均有设置《微观计量经济学》和《金融计量经济学》,对外经济贸易大学和厦门大学更是设置了大量的相关课程。《横截面与面板数据分析》《应用多变量分析》和《时间序列分析》等课程均代表了数量经济学硕士培养体系中数据分析导向。在数字中国建设背景下,社会数据分析需求正迅速上升,大数据工具为数据

分析赋能,推动数量经济学硕士培养与时俱进,从而为数字中国建设输送大量具有大数据分析能力的人才。

实践领域结合方面,各院校设置了多样的课程,如《中国宏观经济分析》《货币金融研究》《证券投资:价值投资实践》《债券市场》《环境经济学》《高级公司金融》等,强调将经济学分析工具运用于各式各样的经济场景中,这些课程设置充分表现了其应用经济学特征。但在如今复杂的经济背景下,复杂多变的分析场景向传统经济学分析工具和方法提出了挑战。在数字中国建

设背景下，人工智能因其对各个场景的自适应能力，受到广泛关注。人工智能为传统的数据分析提供助力，降低分析成本的同时也提高了分析效率。在当前的数量经济学硕士培养中引入人工智能相关教学是紧跟时代的创新之举。

综上所述，数量经济学硕士培养体系的特点主要体现在对数据统计和经济分析能力的培养。随着人工智能与科学的研究的交叉发展，数量经济学硕士培养体系需要引入大数据和人工智能相关课程的教学，以适应新时代数据统计和经济分析能力需求。在培养体系中融入大数据教学，可以使学生掌握数据库管理、大数据分析、云计算等技能。将人工智能引入数量经济学培养体系，有助于风险分析和宏观经济预测，使学生的分析能力进一步提升。

（二）数量经济学硕士培养体系存在的问题分析

总结这些代表性高校的课程设置，可以发现高校的培养目标是希望研究生具备扎实的经济学基础知识，应用数量经济学相关理论和方法解决实际问题。在数字中国建设背景下，各个高校的数量经济学硕士培养均倾向于数据统计分析和经济分析能力培养，符合当前发展的需求，但考虑到当前人工智能和大数据的发展，数量经济学硕士培养体系还存在以下问题。

第一，数量经济学硕士课程内容与人工智能结合深度不足。从课程设置中可以发现，现有数量经济学硕士课程较少涉及人工智能与大数据知识。作为研究中国经济现实问题的数量经济学，随着研究对象复杂化、研究目的和主体多样化和研究背景动态化^[5]，其研究方法的科学性和针对性就显得尤为重要。在关键节点上，将人工智能技术融入数量经济学硕士培养体系成为了必然趋势，人工智能也会赋能数量经济学专业的理论学习和应用。目前数量经济学硕士的相关教学重点聚焦于计量经济学、微观经济学和宏观经济学等传统教学内容，较少涉及机器学习、大语言模型和数据爬虫等前沿人工智能技术。在数字中国建设的背景下，数量经济学硕士人工智能技术知识的缺乏会影响数量经济学专业的创新发展，也会制约学生个人的发展。

第二，数量经济学硕士课程设置存在失衡问题。从高校的课程设置来看，每个高校课程均涉及计量分析方向的理论课程。但是，为了提高学生的实践能力，也应增加与软件操作相关的课程，例如，对外贸易大学的《应用数量分析软件》课程。这种课程设置的失衡表明现有高校存在重视理论教学，忽视实践操作的问题。科研工作使用 R 语言或者 Stata 进行数据处理分析，在日常数据处理工作中更多使用 Python 或者 SQL 语言。无论是满足科研需求还是就业需求，学生的软件操作能力必不可少。数字中国建设背景下，学生解决实际问题时，面对的是大量充满不确定性的数据，需要在复杂多变的情境下进行数据收集、清洗、建模与分析。这些实际问题对学生的应用能力和应变能力提出极高的要求，学生借助大数据工具可以很好地解决数据处理问题，保证了数据分析的准确性和高效性。软件操作课程的缺失可能会导致学生忽视软件操作的学习。

二、数字中国建设背景下数量经济学人才就业市场变革

2023年世界人工智能大会数据显示，我国人工智能核心产业规模达到5000亿元，企业超过4300家，创新成果频出^[6]。预计在2028年，该产业规模将达到8110亿元，成为经济增长的关键驱动力。同时，大数据和云计算在金融、经济、教育等领域展现巨大潜力，推动相关行业持续发展。人工智能不仅促进了灵活就业和新就业形态的形成，也对劳动密集型和非技能密集型行业造成影响，为就业市场带来了新的挑战和机遇。

（一）人工智能发展创造了新的就业岗位

随着大数据和人工智能技术的发展，数量经济学硕士的就业前景更加广阔。过去，这类人才集中于企业市场部门、政府部门，负责市场研究和政策制定等工作。随着大数据和人工智能技术的应用，数据分析、金融科技等部门兴起，数量经济学硕士可以从事数据挖掘、市场分析和风险评估等工作，帮助企业精准了解市场动态并制定策略。银保监会发布的《中国银保监会办公厅关于银行业保险业数字化转型的指导意见》指出，银行业和保险业需引进和培养金融、科技、数据领域的复合型人才，重点关注数据治理、大数据、人工智能方面等能力。详细分析2025年中国银行、中国建设银行、中国工商银行和国家开发银行秋季校园招聘公告，各银行均积极招聘具备数据分析能力的人才，以提升运营管理。这意味着精通数据处理和经济知识的复合型人才短缺，为数量经济学人才提供了广阔的求职渠道。

（二）数据分析岗位主要行业分布

《2024年数据岗位招聘研究公告》对就业市场的分析（见图1）表明，计算机互联网和医药生物行业对数据分析岗位需求最大。特别是在前沿的计算机和互联网行业需要能够解读数据专家助力企业竞争。与数量经济学专业极为相关的另一行业为非银金融（如资产管理、保险），该行业也需要此类人才进行分析、风险管理、决策选择。这不仅拓宽了数量经济学专业人才的就业渠道，也表明他们需要增强数据处理和分析能力以及金融经济知识，以适应市场需求。

图表6 数据岗位招聘比例较高的行业 (Top20)

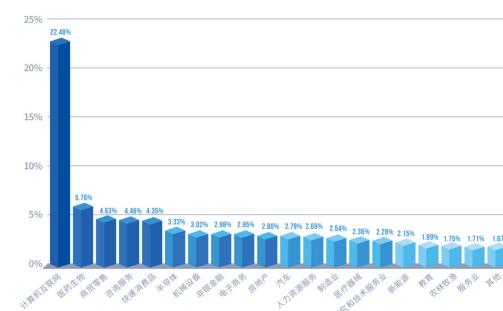


图1：数据岗位招聘比例较高的行业 (Top20)

（三）数据分析岗位技能要求分析

本文通过相关岗位技能要求，详细分析了机器学习、数据管理与分析和商业智能（BI）等必备技能，为数量经济学硕士适应当下就业市场需求提供参考。

1. 机器学习。依据表2，数据分析师需掌握机器学习技能，以提升处理大规模和多样化数据集的能力。机器学习广泛应用于客户细分、欺诈检测和预测分析等领域。例如，KNN、朴素贝叶斯分别用于客户分类与推荐、欺诈检测，满足了数据分析岗位需求。

表2：对“机器学习”技能明确要求的岗位案例

| 岗位名称 | 公司名称 | 岗位职责 | 岗位描述 |
|-------|----------------|---|--|
| 数据分析师 | 新讯数字科技有限公司 | 利用机器学习、深度学习、统计理论和方法解决实际问题；参与数据挖掘建模、算法设计、优化及开发、文档编写工作。 | 熟悉基本的数据分析方法、机器学习算法、深度学习算法。 |
| 数据分析师 | 上海微创软件股份有限公司 | 熟悉埋点、数仓、BI等整个数据链路专业知识；支持产品用户行为分析以及产品用户留存分析。 | 熟悉Hadoop环境，精通Hive，Spark，会使用Pyspark进行数据分析；熟练使用Python。 |
| 数据分析师 | 广东电声市场营销股份有限公司 | 销售相关的日报、月报等数据报告处理制作；销售数据维护管理。 | 熟练使用Power BI；熟练掌握BI报表制作。 |

三、数字中国建设背景下数量经济学硕士培养体系优化方案

人工智能和大数据技术的迅猛发展要求数量经济学硕士培养体系必须与时俱进，以适应市场需求。因此，高校需将这些技术融入教学内容，并根据国家的发展需求和就业市场实际情况不断优化培养体系。如图2，本文在教学内容改革和教学资源拓展双向促进的框架下，提出以下四点优化培养体系建议。



图2：培养体系优化框架

第一，高校应在课程体系中增设符合市场需求的课程。如“机器学习”和“大数据与数量经济分析”。通过涵盖KNN、朴素贝叶斯和随机森林等算法的机器学习课程，并在实践教学环节中强化机器学习算法在经济学分析中的应用。“大数据与数量经济分析”课程深入讲解Hadoop、Spark和Power BI等工具的操作和商业案例，将工具操作与市场需求紧密结合。这两门课程可以帮助数量经济学硕士人才更好地掌握人工智能与大数据技术，适应就业市场需求。

第二，高校针对数量经济学硕士的教学方式方法亟需调整与优化，以适应时代的需求并培养出具备扎实理论基础与实践能力的复合型人才。面对人工智能带来的诸多挑战，高校也应在原有课程基础上增加实践教学环节，特别是与机器学习、人工智能等

2. 数据管理与分析。从表2可以看出数据管理与分析技能对企业商业数据分析至关重要。有助于洞察市场趋势、识别风险、优化流程并制定精准策略。Hadoop和Spark是两个常用大数据处理框架。Hadoop擅长处理大规模批处理任务，适用于高容错性和稳定性的场景如日志分析。Spark以其出色的内存计算能力广泛应用于金融、电商等领域的风险评估、商品推荐。

3. 商业智能（BI）。表2显示，BI工具如微软的Power BI通过整合多源数据并提供可视化分析，优化决策过程。Power BI能够连接多种数据源，将其转换为直观的交互式视图，支持财务等多个领域的数据分析与监控。

前沿技术相关的项目，提高学生大数据与人工智能技术的应用能力。在课程教学过程中，高校应积极采用涵盖宏观经济分析、金融市场预测、企业运营决策等多个关键领域的经济案例进行教学；积极引导学生对案例数据进行深入分析，结合经济学理论构建模型，不仅帮助学生深入理解理论在现实经济中的应用，还能培养他们的数据敏感度和分析能力。案例教学具有提高知识传输效率、促进师生互动和培养学生应用能力的重要意义^[7]。

第三，在数量经济学硕士培养体系改革中，师资队伍的建设与提升是至关重要的环节，这一环节不仅关乎教学质量，还直接影响了学生专业素养和创新能力的培养。高校教师在人才培养中承担不可替代的角色，对提升人才培养质量至关重要^[8]。为满足大数据和人工智能技术快速发展的需求，高校应加强对教师的培训力度，提高其专业水平和教学能力。加强教师间的交流合作，实现“教师走出去、专家请进来”，教学与实践结合，提升教师教学创新能力^[9]。同时，高校应积极引进具有大数据和人工智能技术背景的高水平人才，这些具备丰富实践经验和前沿学术视野的人才不仅能够为数量经济学专业注入新的活力，还能带来新的教学理念和方法，推动数量经济学专业在人工智能时代的快速发展。

第四，高校需加强与企业的合作，培养满足国家实际发展需要的数量经济学硕士人才。数量经济学硕士人才虽然是复合型人才，但现有教学模式创新性不强，与实际问题结合不足。因此还需要从高校培养基本目标出发，通过校企合作方式培养更多符合数字中国建设需求的高质量数量经济学专业人才。校企合作通过将传统教学方法与企业需求相融合，可以弥补以往教学中重理论轻实践的不足，实现人才培养模式和教育质量的双重提升^[10]。为了锻炼学生软件操作和分析能力，高校可以与企业进行深度沟通

和多元化合作，共同制定教学内容和实践项目，使得学生真实参与实际问题的分析^[11]。此外，学校也可以和企业共同制定数据分析相关岗位需求的课程大纲，合理调整人才培养方向。

四、结束语

数字中国建设的背景下，国家发展对数据分析的需求逐渐增加，人工智能赋能数量经济学进一步发展，为经济分析提供强大

的技术保障。加强人工智能技术与数量经济学硕士培养体系的融合，培养多学科交叉的复合型数量经济学专业人才对数字中国建设具有重要意义。本文根据课程现状和就业市场提出教学体系优化方案为数量经济学硕士人才培养提供参考，助力国家数字化建设。

参考文献

- [1] 王庆石.数量经济学的学科定位及专业发展问题研究 [J].东北财经大学学报,2003,(03):79-81.
- [2] 刘美秀,张晓林.数量经济学学科素养研究 [J].湖北经济学院学报(人文社会科学版),2017,14(02):117-119.
- [3] 王国胤,瞿中,赵显莲.交叉融合的“人工智能+”学科建设探索与实践 [J].计算机科学,2020,47(04):1-5.
- [4] 苏桂芳,肖威.数量经济学专业研究生课程内容与教学方式改革研究 [J].大学教育,2017,(09):11-13.
- [5] 王国成.数智时代数量经济学发展面临的挑战与思考. 2023, <http://sass.cn/109001/70885.aspx>.
- [6] 王鹏.拥抱变革，共创AI时代——2024年AI产业发展趋势与应对策略 [J].现代商业银行,2024,(04):52-55.
- [7] 李尧远,王东霞.高校应用型文科专业案例教学方法探讨 [J].教育评论,2013,(01):105-107.
- [8] 徐福英,刘涛.基于人才培养质量提升的高校教师增权研究 [J].河南牧业经济学院学报,2018,31(06):76-80.
- [9] 马碧芳,吴瑞坤,张宏,等.“模拟电子技术”课程的教学改革与实践 [J].福建技术师范学院学报,2022,40(02):226-231.
- [10] 贺荣兰,张利丹,贾宪军.产教深度融合背景下校企协同育人模式的优化创新研究 [J].河南牧业经济学院学报,2023,36(04):85-88.
- [11] 杨春子,宋翼航.新时代背景下高校管理会计专业教学改革的路径探索 [J].中国管理信息化,2024,27(18):50-52.