

人工智能时代应用型本科《计量经济学》课程教学改革研究

方和远

无锡学院数字经济与管理学院

摘要： 本文旨在探讨人工智能时代应用型本科《计量经济学》课程的教学改革路径。通过调研发现当前教学中存在的學生前置知识薄弱、重推导轻应用、实践教学滞后、内容难适应新时代需求等问题，提出构建适配智能时代的教学目标、革新教学内容、创新教学方法及评价体系的改革路径，以培养能运用人工智能技术解决地方经济问题的应用型人才。

关键词： 人工智能；计量经济学；教学改革

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2025.12.191

引言

在人工智能与大数据迅猛发展的时代背景下，经济分析已从传统的小样本、线性关系研究转向海量数据驱动的智能化分析新阶段。《计量经济学》是一门衔接经济理论与实践应用的经济类核心课程，其教学内容与方法必须紧跟智能时代的步伐，既要让学生掌握经典的计量分析方法，又要融入人工智能辅助的数据处理、模型构建等前沿技能。应用型本科院校作为培养地方经济发展所需人才的重要基地，其《计量经济学》课程亟需通过革新教学目标、内容、方法与评价体系，从而精准对接人工智能时代经济分析的新需求。

一、《计量经济学》课程特点

《计量经济学》以经济理论为支撑，运用数学方法与统计工具分析经济现象的数量规律，其应用覆盖产业发展规划、区域经济分析、企业经营预测等实际经济活动，是应用型本科经济管理类专业衔接理论与实践的重要课程，也是学生撰写学术论文最实用的工具。学好该课程不仅要求学生具备扎实的经济学理论知识、高等代数与概率统计等基础数学知识，而且要求能熟练运用统计软件处理真实的经济数据，将抽象模型转化为解决地方产业升级、中小企业决策等实际问题的工具，这对经管类学生来说具有较大的学习难度。随着经济活动数据在大数据时代爆发式增长，经济变量间的关联也更加多元化，这给《计量经济学》的教学和应用提出了新要求。与此同时，人工智能的蓬勃发展给海量数据的收集和处理提供了新思路，应用型本科教育也应对接地方经济对智能分析人才的需求。在此背景下，应用型本科《计量经济学》课程需融入 AI 辅助的数据清洗、模型构建和影响评估等实用技能，确保教学内容与智能时代的经济分析需求同步。引导学生运用计量工具与 AI 技术解决真实经济问题，

着力培养既能驾驭智能分析工具、又能扎根地方经济实践的应用型人才。

二、应用型本科《计量经济学》教学现状及问题

在参考相关文献的基础上，笔者对无锡市应用型本科高校的学生进行了访谈和调查，研究对象为无锡学院数字经济与管理学院的金融工程和国际经济与贸易专业的学生，问题涵盖了计量经济学课程的教学方法、教学内容、实践教学等内容，发现存在如下问题：

（一）学生的前置经济理论和数理基础双重薄弱

在应用型本科院校的《计量经济学》教学中，学生前置知识掌握不扎实的问题尤为突出。正如前文所述，计量经济学要求学生系统掌握经济学理论和数理基础，然而地方应用型高校的经管类生源多为二本文科学生，其入学数理基础普遍薄弱。笔者在对学生的课程先修情况的调研中发现，高等数学和线性代数的通过率仅为 65%，概率统计仅为 70%。薄弱的数理基础也影响了学生对经济理论的理解与学习，导致微观经济学和宏观经济学通过率也不足 80%。这种普遍偏低的数学水平与薄弱的经济学基础相互叠加，使得学生在面对计量经济学中复杂的经济模型构建和数理计算推导时难以深入理解，制约了其课程核心内容的掌握和实际应用能力的提升，也为后续结合人工智能技术开展计量分析设置了障碍。

（二）重推导轻应用的教学内容削弱了学习兴趣

当前应用型本科《计量经济学》课程的教学大纲大多对标国内经济学知名院校，教学内容偏重抽象公式推导，导致了学生学习兴趣低迷、课堂参与度不足。《计量经济学》包含了大量复杂的统计概念与数学推导，这种聚焦公式推导的教学让数理基础薄弱的学生产生畏难情绪，也忽视了对计量模型背后经济逻辑的探究。笔者

在长期的《计量经济学》教学工作中发现，多数教师在教学中紧扣教学大纲，在课堂上强调概率论、线性代数等数学工具的推导细节，疏于梳理计量经济理论的发展脉络，也未能结合经济现实案例进行具象化讲解。这种“重推导、轻应用”的教学模式，使得本就对公式感到害怕的学生更难建立知识与实践的关联。同时，学生层面存在明显的认知偏差，67%的学生的学习动机为“必修课要求”、“为修学分”，缺乏对计量经济学工具价值的认知，再加上长期处于被动接受公式推导的课堂氛围中，学习热情逐渐消磨，课堂参与度难以提升。

（三）传统实践教学制约应用能力培养

当前应用型本科《计量经济学》实践教学课时占比偏低，难以满足大数据时代对学生应用能力的培养需求。多数专业的实践课时占比不足20%，教学内容聚焦于采用Stata、EViews等传统计量软件处理小样本数据的线性回归、模型修正等经典操作，不仅未能涉及更常用的面板回归、双重差分、动态回归等进阶模型，且忽视了Python、R语言等适用于大数据处理的工具。在教学方法方面，教师常将计量软件操演降格为编程语言教学，要求学生机械记忆常见的命令语法，而非引导学生理解命令背后的经济含义及适用边界。调查显示，约60%的时间耗费于软件界面介绍与报错调试，仅28%的时间涉及真实经济问题场景解析，更无法讲解数据量激增时的运算效率优化、非结构化数据转换等实际问题，导致学生难以处理学科竞赛或学术论文中出现的现实问题。这种局限于传统软件操作的实践教学，既与大数据时代对海量数据处理、复杂模型构建的要求脱节，也使学生的应用能力停留在“做出来”而非“用得好”，严重制约了计量工具在实际问题解决中的效能发挥。

（四）传统教学内容难适应大数据时代需求

在大数据时代，数据海量、多元化，变量关系复杂化、非线性化，这对应用型本科《计量经济学》教学内容的适应性提出了更高要求。传统计量经济学教学内容多围绕经典线性模型、有限样本假设下的参数估计等展开，难以应对海量非结构化数据处理和变量间非线性关系分析。传统经管类专业的学生在现有教学体系中对机器学习算法、文本挖掘、大数据清洗等新型分析技术的接触极为有限，对Python、R等数据分析工具在大规模数据处理中的应用能力薄弱，导致其面对实际大数据场景时往往无从下手。这种教学内容与时代需求的脱节，不仅使学生难以把握学术研究的前沿方向，更在无形中抬高了其开展数据分析实践的门槛。传统《计量经济学》教学内容无法为应用型本科生构建适配大数据时代的知

识体系，进而制约了其运用计量工具解决实际经济问题的能力培养。

三、人工智能时代应用型本科《计量经济学》教学改革路径

（一）构建满足人工智能时代人才需求的教学目标

人工智能时代应用型本科《计量经济学》教学目标需突破传统框架，不仅要在实践中激发学生的学习兴趣 and 探索欲，更要重视实际问题的解决和创新能力培养，构建满足时代需求的教学目标体系。首先在学生基础能力培养方面，要以地方经济发展中的真实案例为切入点，将市场参与者行为分析、区域经济政策评估等学生熟知的案例题融入教学，引入机器学习算法进行变量筛选、异常值处理等工作，展示AI技术在数据收集与处理、因果推断、影响效应评估方面的精度提升作用。其次在综合能力培养方面，要紧扣大数据时代对应用型人才的核心理念，将教学目标与社会需求深度绑定，不仅要求学生掌握Stata、Python、R等工具的编程实现，更注重培养他们基于机器学习的数据思维，使其能够应对非结构化数据处理、动态面板数据分析等新型计量问题。最后在创新思维培养方面，要引导学生认识到AI技术在计量应用中的边界，在追求模型显著性的同时坚守因果推断的核心逻辑，确保研究结论兼具科学性与社会意义，为适应未来工作中的数据分析需求或学术深造中的量化研究需求奠定基础。

（二）推动理论教学与实践教学内容的协同革新

人工智能背景下，应用型本科需要将传统计量经济学课程与人工智能课程高度耦合，构建融合人工智能的多层次知识体系，形成“计量经济学与机器学习”新型课程体系。在理论教学层面，基础理论部分在系统讲授传统计量经济学核心内容，包括计量原理、模型构建与估计、前置假设不满足的处理等内容基础上，引入机器学习、文本分析、网络爬虫等人工智能相关工具，解析其与传统计量方法在统计学方法上的共性，以及处理非线性关系、挖掘非结构化数据的独特价值，帮助学生建立利用智能工具解决计量问题的思维模式。在现代计量模型介绍部分，一方面将AI工具融入现代计量模型的核心环节，包括在因果推断中引入随机森林、梯度提升等机器学习的方法，在DID、PSM-DID模型中引入递归分割样本方法处理异质性效应，引入神经网络模型处理高维数据，从而简化模型维度等。另一方面，新增文本分析、自然语言处理技术等新兴AI工具介绍章节，丰富现代计量模型的数据源与分析维度，培养学生将政策文本、新闻报道、社交媒体评论等非结构化数据转化为可量化变

量的能力,用于分析传统计量难以覆盖的领域。在实践教学层面,需强化技术工具的应用与场景化训练。在应用性训练方面,增设数据爬虫技术、文本信息挖掘和机器学习因果推断的实操教学,培养学生高效获取海量网络数据、挖掘经济案例中的非结构化信息和实现新型计量模型估计的能力。在场景化训练方面,搭建云端案例库,选取市场行为分析、经济预测、政策效应评估等真实场景,引导学生运用传统计量方法与AI方法展开模拟分析,对比估计结果,培养解决实际经济问题的能力,实现理论与实践的闭环融合。

(三) 借助人工智能技术推动教学方法创新

人工智能将在《计量经济学》课程的个性化教学、项目研究小组训练和实践教学辅助三个方面发挥重要作用,推进教学方法的改革。在个性化教学方面,教师应借助知识图谱技术对学生在学习中的认知特征进行精准刻画,利用智能算法深度挖掘学习行为数据,从而掌握学生在理论认知与实践操作中的薄弱环节。课前可依托智慧平台向学生推送定制化数字化资源,引导学生利用AI工具完成数据预处理与文献初步分析,课堂上利用生成式AI模拟差异化教学场景,如为基础薄弱学生生成简化版回归案例,为进阶学习者设计复杂情境。在项目研究小组训练方面,教师应融入AI技术,从而强化研究性学习的实践性与创新性。教师提供源自现实经济领域的前沿选题,学生在立项阶段借助AI文献分析工具梳理研究脉络,在数据处理环节运用机器学习方法,教师再利用智能管理系统追踪项目进度,基于AI对研究日志的分析提供阶段性指导,推动小组协作向深度探究转化。在实践教学辅助方面,AI技术为其提供了多元化的工具支撑与场景创新,增强了教学效果。教师应在软件操作入门阶段,引导学生借助生成式AI进行实时交互式指导,完成Stata、Python等主流计量软件的智能插件嵌入和报错调试,提高实践课堂授课效率。借助AI工具检查和解决学生在编写代码或操作菜单时遇到问题,并给出针对性修正建议,同时关联基础计量知识进行解释,帮助学生理解操作背后的原理。对于高阶的复杂计量模型,指导学生借助AI工具生成模块化代码模板,并根据具体数据调整参数,快速完成模型搭建,减少重复编码的时间。

(四) 依托人工智能技术革新教学评价体系

应用型本科《计量经济学》可依托智能技术构建多元融合的评价体系,实现从单一结果评价向精准过程评价转型。在评价模型上,应构建多元化评价模型,将教

师对学生课堂参与度、计量模型推导准确性等方面的评价,与学生习题完成质量、课堂发言深度、小组协作配合度、计量分析报告质量等情况相结合,形成覆盖学习全过程的过程性考核方式,借助AI工具完成综合打分。在评价主体上,打破教师单方面评定成绩的模式,让学生深度参与到成绩评定中,例如在小组协作任务中,组内成员根据彼此在数据收集、模型运算、报告撰写等环节的贡献进行互评打分,且互评结果按一定比例纳入最终成绩。在评价手段上,将智能终端、数据分析软件等现代化设备与平台应用到教学评价中,自动采集学生的各类学习数据,包括每次作业的得分、课堂测验的错题类型、线上互动的频率等,记录其在计量经济学学习过程中从基础概念理解到复杂模型应用的每一步进展。利用AI算法对学习情况进行周期性分析,识别学生在知识点掌握上的薄弱环节和能力发展的瓶颈,使课堂评价具备高效化、可视化特点,为教师调整教学策略、学生优化学习方法提供精准依据。

结语

在人工智能深度融入经济分析的时代,应用型本科《计量经济学》课程教学改革是顺应智能经济发展、满足地方对复合型分析人才需求的关键举措。本文通过剖析当前应用型本科教学中存在的问题,提出了融合人工智能技术的教学目标、内容、方法及评价体系革新路径。这些改革措施有助于培养既掌握计量分析核心逻辑,又能灵活运用智能工具解决地方经济实际问题的应用型人才,为地方经济高质量发展提供坚实的人才支撑。

参考文献

- [1] 徐茗丽,伍时德.大数据背景下融入机器学习方法的计量经济学教学改革研究[J].西部素质教育,2025,11(07):36-40.
 - [2] 刘杰,张全红.人工智能背景下经济学教育的变革与创新[J/OL].黑龙江教育(理论与实践),1-6[2025-07-21].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/23.1064.G4.20250714.1521.010.html>.
 - [3] 杜巍,刘科文.人工智能赋能高校课堂教学改革的实现路径研究[J].对外经贸,2025,(06):144-147.
 - [4] 潘栋梁.“业财融合”背景下应用型本科《财务会计》教学改革研究[J].老字号品牌营销,2025,(03):178-180.
- 作者简介:方和远(1990.10.27),男,汉族,安徽郎溪人,博士,无锡学院数字经济与管理学院,讲师,研究方向:区域产业协调发展。