产教融合视角下《企业经营统计学》 实践教学改革路径研究

赵岩斌

上海第二工业大学, 上海 201209

DOI:10.61369/ASDS.12174

摘要：在人工智能与大数据技术深度融入企业管理实践的时代背景下，企业对统计分析人才提出了更高的能力要求。《企业经营统计学》作为连接统计理论与企业实际应用的核心课程，亟需在课程内容、教学方法与实践体系等方面进行系统化改革。本文立足人工智能赋能下的企业经营新需求，分析当前课程中存在的实践教学薄弱、内容脱节、案例陈旧与产教协同不足等问题，提出以“数据驱动、智能导向、校企共育”为核心理念的教学改革路径。通过引入 AI 工具与真实企业案例，构建项目式教学与多维度评价体系，重塑课程知识结构与能力导向，力求提升学生在实际情境中运用统计方法进行分析与决策的综合能力。本研究对统计类课程的内容现代化、教学实践化和协同育人机制的构建具有积极推动作用，可为同类课程改革提供参考。

关键词：企业经营统计学；人工智能；课程改革；产教融合；实践教学；数据驱动

Research on Practical Teaching Reform Pathways in "Enterprise Management Statistics" from the Perspective of Industry-Education Integration

Zhao Yanbin

Shanghai Polytechnic School, Shanghai 201209

Abstract: In the era of artificial intelligence (AI) and big data, enterprises are increasingly reliant on data-driven analysis and intelligent decision-making in their business operations. As a core interdisciplinary course that bridges statistical theory and business application, Business Statistics for Enterprise Management faces new challenges and opportunities in content development, teaching methods, and practical training. This study examines key issues in the current curriculum, including weak practical components, outdated content, obsolete case studies, and insufficient industry-academic collaboration. In response, a reform framework is proposed based on the principles of data-driven learning, AI integration, and industry-academia co-education. By incorporating intelligent tools and real-world enterprise cases, and by building project-based teaching models and multi-dimensional evaluation systems, the course aims to reshape its knowledge structure and enhance students' ability to apply statistical thinking in real business scenarios. This research contributes to the modernization of statistical education and provides practical insights for similar course reforms in the context of emerging technologies.

Keywords: business statistics; artificial intelligence; curriculum reform; industry-academia integration; practical teaching; data-driven learning

引言

随着人工智能、大数据分析和智能决策系统的快速发展，企业经营活动呈现出“数据密集化、智能化、实时化”的新特征，对高校人才培养提出更高要求^[1-9]。学生不仅需具备扎实的统计理论基础，还应掌握结合智能技术解决实际问题的能力。《企业经营统计学》作为统计与企业实践交叉课程^[7]，面临内容设置、教学模式和实践环节的全面改革需求，以适应企业数字化、智能化管理的新趋势^[8]。同时，国家倡导的“产教融合、协同育人”为课程改革提供了支持^[9-11]。

尽管《企业经营统计学》已有多年历史，但受限于传统教学模式和资源环境，其在人工智能时代的适应性仍显不足。首先，实践教学薄弱，缺乏真实业务场景训练；其次，教学内容更新滞后，未引入 Python 建模、机器学习等智能工具；再次，教学案例陈旧，缺乏行业代表性；最后，产教融合机制不健全，校企协同资源匮乏。这些问题成为课程改革的瓶颈。

作者简介：赵岩斌，博士研究生，研究方向：大数据建模。

本研究从产教融合视角出发，探索《企业经营统计学》课程在内容与实践教学层面的更新路径，构建“真实数据驱动、能力导向推进、校企协同共育”的教学改革方案，重点解决智能化课程更新、企业数据引入、实践教学转型和完善产教融合机制四大核心问题，推动课程从“知识传授”向“能力培养”的转型，为AI时代统计类课程教学提供新范式。

一、重构实践教学体系，开辟“真实数据驱动+项目任务引领”培养路径

传统《企业经营统计学》课程的实践环节多依赖陈旧教材和习题，常用固定数据和情境作为样例，存在数据环境静态、问题设置抽象、操作流程机械等问题，未能有效锻炼学生解决真实企业问题的能力。同时，人工智能时代的到来促使企业更注重复合型人才，除了单一领域的深度要求，企业更期望具备建模能力和数据敏感度的综合能力。在此背景下，课程改革应针对企业需求调整，重构实践教学体系，推出“真实数据驱动+项目任务引领”的学生能力培养路径。

首先，建设基于真实企业数据的案例化实践平台。通过与多家企业达成合作，引入包括销售记录、客户反馈、运营指标等在内的真实业务数据，在脱敏与合规基础上设计具备现实复杂性的分析任务，鼓励、引导学生在不确定性或多变量干扰条件下进行探索性分析与模型构建。例如，结合某电商企业的季度销售数据，设计“区域销售预测与库存优化”项目，从数据清洗、变量分析、建模选择到结果可视化与业务解释，每个环节都要求学生亲自完成，这不仅能使对他们已有的理论知识储备做进一步巩固，更帮助他们在实践层面对整套企业数据分析流程积累经验、深化理解。

其次，实施阶段式分层渐进实践教学。为不同学习阶段设置针对性任务项目：初级阶段，聚焦于对学生基础技能的训练，如Python语法、数据可视化、描述性统计等；中级阶段，在教学内容及课堂讨论中引入具体企业业务问题，培养学生在回归分析、聚类分析、因果推断等方面的建模水平；高级阶段，分配学生参与到不同综合实践中，如搭建企业经营监控仪表盘、构建预测模型、撰写数据分析报告等，锻炼学生的数据驱动思维与跨学科整合能力，同时也是通过项目的最终完成情况来考察学生对本课程的全局掌握水平。

再次，强化实践教学中的兴趣激发、过程激励与成果反馈机制。通过设置“任务看板”“项目路演”“里程碑记录”“模型评比”等环节，将分析任务趣味化、时事化，提升学生参与热情，寓教于乐，增强责任感与风险意识。将任务分解为具体阶段，设立多维奖项体系，对优秀小组进行公开表彰，增强成就感与持续投入动力。同时，鼓励各小组对实践过程中的阶段性成果如选题报告、建模代码、讨论记录、成果展示等进行系统存档，既凝聚团队情感，也形成项目实践的良性循环，助力后续教学任务顺利推进。

此外，依托互联网建设开放共享的实训资源库，分别为师生提供查询接口，涵盖典型行业数据集、建模模板、代码框架及任务指南等高频使用资源，显著降低备课与实践门槛，提升教学

与学习效率，增强课程的可复制性与可持续性。资源库建设坚持“真实数据驱动+项目任务引领”路径，按企业级标准筛选入库内容，突出数据的时效性、真实性与复杂性，并以项目为组织单元，所有资源均关联具体项目，支持超链接跳转至项目详情页面，实现资源与项目的有效联通与动态管理。

二、推动产教融合机制创新，构建校企协同育人新模式

在AI与大数据等前沿技术不断融合企业生产管理的新形势下，高校课程需打破传统封闭式育人模式，强化与企业的合作联动，借助实践数据与真实环境支撑，构建“高校—企业”协同共育的产教融合新机制。《企业经营统计学》作为一门理论与实践并重、聚焦高新技术应用的课程，应率先探索育人模式变革，围绕“校企协同育人”核心目标，通过内容重构、制度优化、资源整合及新型合作机制，推进覆盖教师、学生与企业三方的全流程深化改革。

首先，推动合作企业深度参与课程全过程，实施“企业导师+高校教师”双导师制度，邀请企业中资深从业者（如数据分析师、AI工程师等）参与三方面工作：一是担任课程顾问，参与教学设计、案例开发、项目指导与反馈，确保课程贴合行业、兼顾理论与实践；二是定期开设专题讲座，分享职业经验，帮助学生拓展视野、明确方向；三是共建课程，企业提供真实案例与数据，高校负责教学设计，联合开发多层次项目单元，增强学生实践能力与课程现实适配性。该合作机制将有效推动理论与实践融合，助力高校构建高质量应用型课程体系。

其次，构建“课程+项目+实训”的协同育人链条。在教学过程中设置贯穿全学期的企业实践项目，鼓励学生按需组队，通过分工合作形式共同解决企业实际问题。企业将派出专员作为项目导师，深入课堂与各小组进行绑定，提供阶段性指导，针对项目中的问题给予批评与建议。同时，导师参与每次阶段性成果的评价，项目实践得分综合参考校企双方的意见，确保课程评价体系的公平性与全面性。通过这种方式，学生在项目实践中将理论知识转化为实际操作能力，显著提升学以致用水平。此外，依托企业扶持的实训基地与产业孵化器等平台，开展长短期校外实训。项目主题包括企业调研、风险评估、数据建模、智能分析训练等多个模块，进一步培养学生的实践能力与职业认知。这些实训为学生提供了与实际企业环境接轨的机会，帮助他们为未来进入企业并参与实际项目做好充分准备。

再次，推动教学资源打包整合与成果共享转化机制建设。在产教合作基础上，校企联合开发高质量课程资源包整合平台，该平台以数据资源包形式向师生企业三方提供课程相关知识数据。

在开发过程中，校企双方应确保数据资源包涵盖完整教学周期所需的所有知识单元，如 AI 应用微课、企业案例集、数据工具库、项目任务书等，并保证各单元模块之间有清晰的顺序与关联，同时内容描述准确、条目划分合理。整合后的资源包具有灵活的粒度，既能向上组合，也可向下拆分，便于获取与分享，适合作为知识传输与汇总的首选数据形式。此外，若对数据包内容格式指定标准，后续可允许个人上传符合标准的数据包，形成“官方+民间”双渠道更新机制，为平台持续发展注入活力。同时，鼓励学生积极参与学术竞赛、创业孵化、企业实践等综合项目，产出分析报告、算法模型、商业建议书、学术论文等成果，这些都能汇总至教学资源整合平台，成为学生由课上学习向实际应用转化的体现，同时也为平台建设贡献深度和广度。这一系列成果不仅促进学生能力的提升，也为平台的持续优化提供支持。

此外，应积极探索政产学研一体化平台建设。通过依托区域统计学会、行业协会、数据实验室等第三方平台，打破高校、企业与科研机构的合作壁垒，形成多元协同育人网络，提升课程建设的政策支持、资源集聚与社会影响力。

通过构建系统化的产教融合机制，《企业经营统计学》课程将实现从“单向教学”向“双元共育”的转型，为培养兼具统计思维、AI 技能与管理素养的复合型人才提供有力支撑。

三、改革课程考核机制，突出能力导向与过程评价

传统的《企业经营统计学》课程考核往往以期末闭卷考试为

主，侧重学生对知识点的记忆与理论理解，忽视了对综合应用能力、实践操作能力及团队协作能力的评价，难以全面反映学生在人工智能时代背景下应具备的多维能力。为适应 AI 时代需求，本课程改革构建“过程导向+能力导向”的多元立体考核体系，推动“教—学—评”一致性。考核结构调整为期末考试 30%、项目实践 40%、过程性评价 30%，突出数据分析与商业解读能力。过程性评价涵盖课堂表现、在线任务、工具练习等，并引入“技能闯关”模块。采用 Rubric 量规实现标准化、可量化评价，鼓励自评与互评。设立“企业数据分析展示周”，引入专家反馈机制，推动学生参与竞赛与项目申报。此考核体系有助于真实反映学生综合素养，促进课程教学改革协同发展。

四、结束语

在人工智能加速渗透社会经济各领域的今天，企业对统计分析与智能决策能力的需求正日益凸显。《企业经营统计学》课程作为统计理论与企业实践深度融合的重要桥梁，亟需在课程内容、教学方式、资源建设与评价体系等方面进行系统改革，以回应新时代人才培养的新要求。本研究立足于人工智能时代背景，深入分析了当前课程存在的主要问题，围绕“统计+AI+管理”融合发展的目标，提出了课程内容优化、教学方式创新、案例资源重构、实践环节重构与考核机制改革等一体化改革路径。

参考文献

- [1] 陈美香. 数字化背景下应用型本科高校统计学课程教学改革探讨 [J]. 科教导刊, 2024, (16): 81-83.
- [2] 张娟娟, 朱芳芳. 人工智能背景下统计学课程教学改革探讨 [J]. 对外经贸, 2022, (10): 150-153.
- [3] 朱继绪, 陈晓诗. 人工智能背景下经管类专业统计学课程教学改革 [J]. 中阿科技论坛 (中英文), 2020, (12): 169-171.
- [4] 张燕. 统计学课程教学改革研究 [J]. 教育现代化, 2020, 7(54): 39-42.
- [5] 李正, 马宏伟, 戴青云, 等. 新工科如何赋能现代化产业体系建设 [J]. 高教探索, 2025, (02): 5-16.
- [6] 林贵敏, 刘志群, 薛小铃, 等. 高校电子信息类“人工智能+”应用型人才培养模式探索 [J]. 成才之路, 2025, (08): 5-8.
- [7] 南英子. 企业统计学课程教学改革方向探讨 [J]. 教育教学论坛, 2011, (05): 201-202.
- [8] 伍超标, 杨维权. 数理统计学及其应用领域——兼谈数理统计方法在企业经营管理中的应用 [J]. 统计与预测, 2000, (S1): 43-49.
- [9] 杨蒙, 许小红. 构建基于产业需求的校企合作人才培养新模式 [J]. 教育教学论坛, 2025, (11): 173-176.
- [10] 丁建勋, 姜禹, 沈羽. 产学研用协同培养经管类人才模式研究 [J]. 经济研究导刊, 2023, (19): 118-120.
- [11] 李青, 牛彦飞, 吴洁. 完善“校企合作、产教融合”经管类人才培养模式之浅见 [J]. 西部学刊, 2022, (21): 95-98.