

# 国产软件进课堂助力“数智技术 + 管理” 创新人才培养的教学实践

余海燕, 严光来, 许 慧, 王 永

重庆邮电大学经济管理学院, 重庆

收稿日期: 2025年1月20日; 录用日期: 2025年3月3日; 发布日期: 2025年3月11日

## 摘 要

以ChatGPT为代表的新一代人工智能技术,对“数智技术 + 管理”创新人才培养提出了新的机遇与挑战。本文针对国产软件在课堂教学中的应用现状进行分析,提出一种融合国产软件的教学改革模式,旨在提升学生的技术实践与管理创新能力。以华为昇腾AI支持的大数据工程与商务智能课程为案例,本文探讨了国产软件在课堂教学中的实际应用。该模式有助于教学内容适应数智化发展趋势,增强教育实效,为培养“数智技术 + 管理”创新人才开辟了新路径。

## 关键词

大数据分析, 智能管理, 国产软件, 课堂教学, 华为昇腾, 人工智能

# Domestic Software Employed in Class to Assist in “Digital Intelligence Technology + Management” Teaching Practice for Cultivating Innovative Talents

Haiyan Yu, Guanglai Yan, Hui Xu, Yong Wang

School of Economics and Management, Chongqing University of Posts and Telecommunications, Chongqing

Received: Jan. 20<sup>th</sup>, 2025; accepted: Mar. 3<sup>rd</sup>, 2025; published: Mar. 11<sup>th</sup>, 2025

## Abstract

The new generation of artificial intelligence technology represented by ChatGPT presents new

**文章引用:** 余海燕, 严光来, 许慧, 王永. 国产软件进课堂助力“数智技术 + 管理”创新人才培养的教学实践[J]. 职业教育发展, 2025, 14(3): 14-18. DOI: 10.12677/ve.2025.143116

opportunities and challenges for the cultivation of innovative talents in “digital intelligence technology + management”. This article analyzes the current application status of domestic software in classroom teaching and proposes a teaching reform model that integrates domestic software, aiming to enhance students’ technical practice and management innovation abilities. Taking the Big Data Engineering and Business Intelligence course supported by Huawei Ascend AI as a case study, this article explores the practical application of domestic software in classroom teaching. This model helps to adapt teaching content to the trend of digitalization, enhance educational effectiveness, and open up a new path for cultivating innovative talents in “digitalization technology + management”.

Keywords

Big Data Analysis, Intelligent Management, Domestic Software, Classroom Teaching, Huawei Ascend, Artificial Intelligence

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/>



1. 引言

我国软件行业供给端国家战略强调科技创新作为引领力量，旨在实现独立自主、自立自强，并统筹高质量发展与高水平安全。2024 年 9 月，工信部发布《工业重点行业设备更新与技术改造指南》，计划到 2027 年完成 200 万套工业软件和 80 万套工业操作系统的升级。此举对国家智能制造的各领域软件知识积累至关重要，并将持续受益于国产替代趋势[1]。目前，国内工业软件市场主要仍由西门子、SAP、Oracle 等国际巨头所占据(见表 1)。然而，中控技术、鼎捷软件、用友网络、金蝶国际等国内厂商正在积极探索市场，力图打破现有的市场格局，推动国产软件在生产性服务领域的应用和发展。

Table 1. Position analysis of domestic production service softwares in the markets  
表 1. 国内生产性服务软件市场的国产化现状分析

类别	主要产品类型	与国外差距	国内代表企业	国际代表企业
经营管理类	ERP (企业资源计划)	国内 ERP 软件主要服务于中小企业，而大中型企业市场仍主要由国外软件占据	用友网络	SAP, Oracle 等
	CRM (客户关系管理)		金蝶	
	SCM (供应链管理)		浪潮软件	
	HRM (人力资源管理)			
大模型类	生成式大模型	在技术能力、商业应用、开源生态和用户体验等方面具有较强的优势	百度文心一言 科大讯飞星火 清华智谱	OpenAI、Anthropic 和 Google 等公司
	判别式大模型		华为昇腾	
运维服务类	MRO (维护、修理和运营)	国内教育软件偏重数据采集监控，却忽视数据应用和决策支持功能。	容知日新	Oracle, SAP 和 IBM 等
	PHM (预测与健康管理)			
	APM (资产性能管理)			

续表

生产制造类	DCS (分布式控制系统)	1) 国内厂商规模偏小,集中于中低端产品线; 2) 在特定细分市场中具备竞争力	中控技术	GE, ABB 等
	SCADA (监控控制与数据采集)		和利时	
	MES (制造执行系统)		宝信软件 鼎捷软件	
研发设计类	CAD (计算机辅助设计)	1) 核心软件技术与工业知识存在较大鸿沟; 2) 市场正处成长初期	中望软件	华为云端 DevOps 平台, 西门子, Autodesk 等
	CAE (计算机辅助工程)		浩辰软件	
	CAM (计算机辅助制造)		数码大方 华天软件	

在 AI 大模型快速发展的背景下,市场担忧“机器换人”可能导致研发设计工程师失业。然而, AI 主要提升的是人类工作效率。以 CAD 软件为例, AI 的集成有望推动正版化率提升, 扩大有效市场。因此, 软件国产化的市场扩容潜力将超过因“机器换人”导致的销量下降, 市场趋势更可能是“量价齐升”的利好局面。

面对国际软件行业环境的复杂多变, 尤其是美国保护主义政策和贸易冲突的影响[2], 我国软件行业需求端呈现现实需求减弱的态势, 同时供给端可能遭遇对华科技出口的更严格管制。在此背景下, 国产软件发展聚焦两大策略: 一是推进国产替代, 强化本土教育装备和资源的自主研发[3]; 二是人工智能在教育领域的应用, 促进教育创新与效率提升。这些挑战促使我国人才培养模式必须改革, 以适应国际形势并提高人才培养质量。本文以“国产软件进课堂”为研究主题, 探索大数据与智能管理课程的教学实践, 旨在分析国产软件在提升教学质量和效率中的作用, 总结课程融合模式, 并为教育信息化发展提供资源整合策略。

本论文聚焦于国产软件在高等教育课堂教学中的应用及其对教学改革的影响。首先, 文章梳理了教学改革的背景, 强调了国产软件在课堂教学中的关键角色。通过对大数据分析与管理课程中国产软件的应用现状进行剖析, 文章指出了当前面临的问题与挑战。据此, 确立了国产软件融入教学改革的目标与原则, 并探讨了其在教学改革中的作用。以华为昇腾 AI 平台为例, 详细展示了大数据工程与商务智能课程中的教学实践, 包括软件选择、方法创新和评价体系构建。通过成效评估与学生反馈, 总结了国产软件在教学中的重要性及其在教育领域的价值。最终, 文章提出了管理启示, 并对未来教学改革趋势进行了展望。

2. 智能管理类课程教学软件使用现状分析

随着以 ChatGPT 为代表的新一代人工智能技术的迅猛发展, 以“数智技术 + 管理”创新人才培养体系中的大数据分析与智能管理类课程为例[4], 在国产软件的课堂应用方面, 其使用范围尚有较大的扩展空间。目前, 虽然部分高校已经开始尝试将国产软件纳入教学体系, 但从整体情况来看, 国产软件在课堂教学中的普及率仍然不高。在这类课程中, 多数高校依然主要依赖国外软件, 如 Python、R、SPSS 等, 而国产软件如华为昇腾 AI 等软件在课堂中的应用并不广泛。

这一现象背后的原因主要包括以下几点:

- 1) 国产软件的教学资源不足。与国外软件相比, 国产软件在教材、案例等教学资源方面相对缺乏, 这导致教师在教学过程中难以获取到足够的支持材料。
- 2) 教师对国产软件的熟悉度不高。由于国产软件在高校教学中的使用频率较低, 教师对于这些软件的了解和应用能力有限, 这在一定程度上影响了教学效果。

3) 学生对国产软件的认同度较低。在学习过程中,学生普遍更倾向于使用国外软件,对国产软件的认可度和兴趣相对较低,这也成为了国产软件推广的一个障碍。

### 3. 华为昇腾 AI 软件在智能管理类课程中的教学实践

利用华为昇腾 AI 教学软件,发挥其数据处理优势,开展大数据和商务智能教学。依据华为软件特色,优化课程设置,实施项目驱动和案例教学,增强学生实践技能。建立以国产软件应用能力为主的评价体系,重视学生的操作和创新能力的培养。

#### 3.1. 整合资源优势,发挥在线资源的多元化学习作用

在大数据和商务智能教学中,传统讲授难以满足学生对复杂概念理解和操作技能的需求。华为 AI 教学平台提供在线资源,如互动课程和模拟实验,满足个性化学习,并助教师高效管理教学,包括作业布置、进度监控和即时反馈。华为提供的真实案例和解决方案使学生能将理论知识应用于实际商业情境,加深对理论的理解并学会实际应用。

#### 3.2. 实施翻转课堂,多元化教学模式提高教学质量

融合华为 AI 线上平台和线下课堂,实施混合式教学,提升教学效果。线上平台的灵活性结合线下互动,增强学生动力和参与度,教师有效教学设计。运用案例教学法,借助华为实际案例,让学生在实战中学习 AI 技术和运营知识,提升分析、决策应用能力。推行项目式学习,学生团队使用华为 AI 工具完成项目,培养协作和创新。通过实践操作,深化对“数字技术 + 管理”的理解,学会团队沟通和问题解决。

#### 3.3. 内容优化升级,凸显国产软件的特色与潜力

评估现有课程,确定与华为 AI 平台结合的关键点。将试点课程《人工智能技术与应用》融合华为 AI 资源(如《大数据技术与应用》《搜索与人工智能》)与《大数据工程与商务智能》课程融合,形成新的课程模块,涵盖四个主要部分:

模块 1 (大数据与人工智能基础理论)主要包括以下内容:一是数据智能与新基建,主要融合华为 AI 理论,讲解数据智能概念,展示 5G、数据中心等技术在数据智能中的应用,分析其对产业升级的影响。二是数据要素市场,主要阐述数据市场机制[5],教授使用华为工具深化理解,并通过实验平台模拟数据交易,掌握市场运作规律。

模块 2 (大数据与人工智能应用技术)主要包括以下内容:一是商务智能与数据安全,主要分析商务智能系统构建,强调数据安全,结合华为解决方案教授高效系统构建。二是因果推断建模[6],使用华为工具进行模拟实验,掌握反事实推理方法。

模块 3 (大数据与人工智能工具操作)课程重点包括数据探索、可视化及预处理环节,学生将运用华为提供的专业工具进行数据挖掘、直观展示以及预处理实践,以增强数据分析的前期处理能力。

模块 4 (大数据与 AI 实现商务智能的工具操作)主要包括以下内容:一是使用华为 AI 平台进行回归分析和预测。二是应用华为工具进行数据智能聚类。三是运用华为工具进行商品推荐等关联分析。四是构建决策树模型,进行分类与预测。五是使用华为框架构建神经网络,进行图像分类实验。

#### 3.4. 融入课程思政,构建全方位人才培养体系

构建华为 AI 国产软件大数据分析实验室,为学生提供大数据与商务智能技术的实操环境。融合华为黄大年茶思屋课程资源与思政教育,设计分层实践课程,引导学生实验国产软件,增强学生在“数智技术 + 管理”跨场景下的操作能力。推行项目驱动式学习,让学生在实践中应用知识解决实际问题。结合

多样化真实案例分析, 深化理论与实践结合的理解, 全面提高人才培养水平。

#### 4. 总结

国产软件融入课堂教学改革取得显著成效, 提升了其在教学中的应用, 增强了师生的软件操作能力, 培养了应用型人才。学生普遍认可教改带来的实践与创新能力提升。建议在“数智技术 + 管理”类课程中加强国产软件教学资源建设, 持续优化教学策略, 以提升教学质量。这些经验为未来教改提供了参考, 展示了国产软件的教学价值。未来, 高校应持续推进国产软件教学, 助力国产软件人才培养。

#### 基金项目

重庆市高等教育教学改革研究重点项目: 数字经济背景下产学研融合的信息管理类复合人才培养模式研究(项目编号: 222087); 重庆邮电大学教育教学改革项目: AI 大模型背景下创新型管理工程人才培养教学模式研究与实践(项目编号: XIG23240); 重庆市高等教育改革研究重点项目: 数字建造背景下工程管理专业复合人才创新培养体系研究(项目编号: 232070); 中国软件行业协会: 2024 年“国产软件进课堂”教学改革项目(AI 赋能教学模式改革的研究与实践项目)——基于华为昇腾 AI 的大数据工程与商务智能课程教学改革项目; 重庆邮电大学教育教学改革项目(XJG21251, XJG21240)。

#### 参考文献

- [1] 董豪, 邓昌义. 以多元化投入促进自主工业软件发展[J]. 中国科技论坛, 2020(9): 13-15.
- [2] 欧福永, 范智. 美国实体清单制度对我国实体影响及应对策略——基于中兴、华为、联邦快递案的实证研究[J]. 湖南大学学报(社会科学版), 2024, 38(5): 130-137.
- [3] 高尚, 赖苑苑, 周晶, 等. 数字化转型下企业项目管理的组织模式与价值创造——以华为实践为例[J/OL]. 管理工程学报, 1-19. <https://doi.org/10.13587/j.cnki.jieem.2025.03.019>, 2025-03-06.
- [4] 余海燕, 刘进, 卢安文, 等. 大数据管理与应用专业能力与伦理治理协同培养模式探析[J]. 科学咨询(科技·管理), 2023(1): 4-9.
- [5] Yu, H.Y. (2024) Data Quality Management in the Data Age: Excellence in Data Quality for Enhanced Digital Economic Growth. Springer.
- [6] 余海燕, 向娇, 高明月. 不完整数据非均衡案例双重鲁棒因果推理[J]. 系统工程理论与实践, 2022, 42(1): 211-223.