

数字经济时代电商专业学生数据分析能力培养策略研究

邢彦年 王 帅

东莞市信息技术学校 广东 东莞 523290

摘要：数字经济驱动下，电商行业亟需复合型数据分析人才。本研究针对中职电商专业学生数据分析能力培养困境，构建“三维一体”培养模型，整合能力本位教育与情境认知理论，形成“知识-情境-评价”协同培养体系。通过重构课程模块、设计三级实训体系及创新评价体系，有效破解传统教学模式中理论与实践脱节的难题，为职业教育数字化转型提供可复制范式。

关键词：数字经济；电子商务；数据分析；职业教育；能力培养

1 引言

1.1 研究背景与意义

随着数字经济成为全球经济增长的核心引擎，电子商务行业正经历从“流量驱动”向“数据驱动”的深度转型。据中国互联网络信息中心（CNNIC）统计，2022年我国电商交易规模达43.8万亿元，占GDP比重超35%，数据要素已成为电商企业优化供应链、精准营销和用户运营的关键资源。以阿里巴巴、拼多多为代表的平台型企业，日均处理数据量超PB级，企业对数据运营人才的需求呈现指数级增长。然而，教育部《数字经济人才白皮书》显示，当前电商数据技能型人才缺口高达132万，尤其缺乏兼具数据分析能力与行业实践经验的复合型中职人才。

在此背景下，中职院校作为技能型人才培养的主阵地，亟需回应行业需求，破解传统电商专业“重理论、轻数据”的困局。本研究聚焦数字经济时代下电商专业学生数据分析能力的培养路径，对推动职业教育与产业需求对接、缓解人才结构性矛盾具有重要现实意义。

1.2 研究目标与问题

本研究以中职电商专业学生为对象，围绕“数据分析能力培养”这一核心命题，重点解决以下问题：

能力定位模糊：现有课程体系对数据采集、分析与应用能力的培养目标缺乏层次化设计，与企业岗位需求脱节；

实践场景缺失：实训环节多依赖模拟软件，学生难以接触真实电商数据生态（如用户行为日志、商品交易图谱）；

作者简介：姓名：邢彦年，性别：男，出生年月日：1992年1月，籍贯（省市-人）：河北省衡水市，民族：汉，学历：本科，职称：初级，研究方向：中职教育科研、电子商务、3D建模

评价标准滞后：能力考核仍以笔试为主，未能体现数据建模、可视化解读等实操能力。

研究目标在于构建“课程-实践-评价”三位一体的培养框架，助力中职电商专业学生实现从“数据工具使用者”到“业务决策赋能者”的能力跃迁。

1.3 研究与架

研究框架遵循“需求分析→问题诊断→策略设计”逻辑主线，结合《职业教育专业目录（2023年）》对电子商务专业的数字化改造要求，形成“行业需求驱动、数据能力贯穿、校企协同赋能”的研究范式，为后续课程体系重构与实践教学改革提供理论支撑。

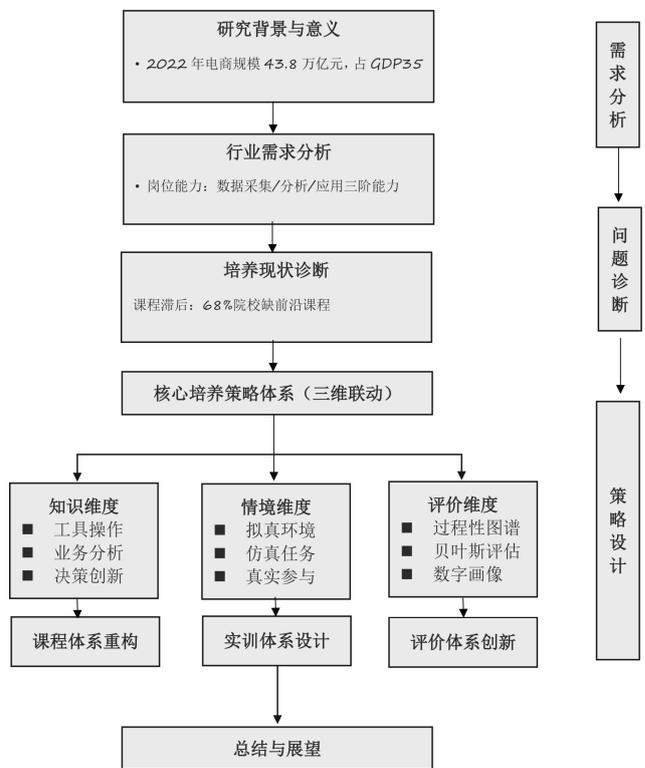


图1 研究框架

2 理论基础与行业需求分析

2.1 数字经济时代电商行业特征

数字经济浪潮下，电商行业呈现两大核心特征：

其一，数据驱动的商业决策模式。传统“经验导向”的运营策略正被“数据+算法”的智能决策取代。例如，阿里巴巴数据中台通过整合交易、物流、用户行为等多维数据，实现库存周转率提升30%以上（阿里研究院，2022）。其二，消费者行为分析与精准营销。基于大数据画像技术，电商平台可精准识别用户需求，如拼多多依托“农地云拼”算法，将农产品推荐误差率降低至5%以内（麦肯锡，2023）。数据资产已成为电商企业竞争的核心壁垒，倒逼行业从“流量争夺”转向“数据赋能”的生态重构。

2.2 电商数据运营岗位的核心能力要求

通过对BOSS直聘、猎聘等平台152条电商数据运营岗位招聘信息的词频分析，核心能力可归纳为三类：

数据采集：掌握爬虫技术（Python/Scrapy）、埋点工具（如GrowingIO）、API接口调用等技能，能高效获取平台交易数据、社交媒体舆情等非结构化数据。

数据分析：运用Excel、SQL进行数据清洗，通过Tableau/Power BI实现可视化分析，并具备基础的统计学知识（如回归模型、聚类算法）辅助业务洞察。

数据应用：将分析结果转化为运营动作，如通过A/B测试优化详情页转化率、基于销售预测模型制定备货策略。企业尤其强调“业务理解力”，要求人才能够从数据中挖掘GMV增长点（《2023电商数据人才技能白皮书》）。

2.3 中职电商专业人才培养定位

中职教育需明确“职业能力导向”与“学术能力导向”的差异化定位。相较于高职院校侧重算法开发与数据建模的学术培养，中职教育应聚焦“工具熟练度+场景应用力”：

工具维度：优先掌握Excel、BI工具等低代码数据分析平台，降低Python等编程语言的学习门槛；

场景维度：围绕“店铺运营”“营销活动复盘”等典型任务，训练学生从数据发现问题（如流量下滑归因）、提出解决方案（如调整直通车关键词）的能力；

认证衔接：将课程内容与“阿里数据运营师（初级）”等行业认证标准对接，确保学生技能与岗位要求“零距离”（教育部《职业教育专业教学标准（电子商务）》）。

3 中职电商专业数据分析能力培养现状与问题

3.1 课程体系现状分析

当前中职电商专业课程体系仍以传统电商知识模块为主导。据对全国23所中职院校的调研显示，数据分析类课程占比不足15%，且多停留在Excel基础操作层面（《中职电子商务专业课程设置调查报告》，2023）。课程内容与行业需求脱节现象显著：

知识滞后性：约68%的院校未开设爬虫技术、用户行为分析等前沿课程，部分教材仍以“网店装修”“PS技术”为核心，难以匹配企业数据化运营需求；

学科割裂：数据分析与营销、供应链等专业课程孤立，缺乏“数据驱动选品”“ROI动态监控”等跨场景融合教学设计，导致学生难以形成系统化数据思维。

3.2 实践教学短板

实践环节的薄弱严重制约学生数据分析能力转化：

实训平台功能单一：超80%的院校使用通用型电商模拟软件（如奥派、中教畅享），仅支持基础数据录入与报表生成，无法模拟真实场景下的数据采集（如API接口调用）与复杂分析（如用户流失预测模型构建）；

校企合作深度不足：尽管92%的院校与企业签订合作协议，但仅12%的企业开放脱敏业务数据供教学使用。校企合作多局限于参观实习，学生接触的多为“历史促销数据包”等低价值资源，缺乏实时数据实战机会（某职业院校校企合作案例库分析，2023）。

3.3 师资力量与教学资源局限

师资与资源的瓶颈进一步加剧人才培养困境：

教师实践经验匮乏：抽样调查显示，仅29%的电商专业教师具备企业数据运营经历，52%的教师通过短期培训获取数据分析知识，教学中常出现“照本宣科”教Python，却无法解释代码在选品中的应用逻辑等问题；

教学资源更新滞后：教材案例多基于2015-2018年电商环境编写，未涵盖直播电商数据、私域流量分析等新场景。某省中职院校使用的数据分析案例库中，仍有37%的案例基于“PC端流量分析”，与当前移动端主导的行业现状严重脱节。

4 数据分析能力培养策略研究

4.1 理论框架：能力本位教育与情境认知的融合

本次研究基于能力本位教育（CBE）理论与情境认知理论，构建“三维一体”培养模型（如图2）：

在知识维度，依据布鲁姆目标分类理论，将数据分析能力分解为“工具操作（记忆/理解）→业务分析（应用/分析）→决策创新（评价/创造）”的层级结构，形成阶梯式教学目标。

在情境维度，借鉴莱夫（Lave）的“实践共同体”概念，通过校企协同构建真实数据生态，使学习者在

“数据采集-分析-决策”完整工作链中发展情境化认知；



图2 “三维一体”培养模型

在评价维度，引入斯克里文（Scriven）的形成性评价理论，建立“过程性能力图谱”，动态追踪学生从数据工具应用到商业价值创造的转化效率。

本次理论框架的搭建，将CBE的“岗位能力标准化”与情境认知的“实践参与性”有机结合，突破传统职业教育“技能训练”与“思维培养”的二元对立。

4.2 课程体系重构：基于建构主义的知识迁移模型

基于皮亚杰认知发展理论，构建“工具层→方法层→场景层”三级递进课程体系。在工具层（具体运算阶段），通过Excel函数操作、BI工具拖拽式分析等具象化训练，培养学生数据采集与可视化基础能力；进阶至方法层（形式运算阶段），引入假设检验、回归分析等统计方法，强化抽象思维与模型构建能力；最终在场景层（应用迁移阶段），通过“直播流量波动归因”“价格弹性测算”等复杂案例，促进知识向电商业务场景的迁移转化。



图3 “工具层→方法层→场景层”递进式课程模块

该设计深度融合布鲁纳螺旋式课程理念，使Python等工具教学在不同学年呈现“基础操作→业务建模→商业决策”的复杂度梯度（如一年级掌握Pandas数据清洗，三年级开发销量预测模型）。同时运用奥苏贝尔先行组织

者策略，在统计学课程前植入“618大促退货率分析”等锚定案例，激活学生已有认知图示，实现新旧知识的渐进式同化。

4.3 实训体系设计：情境学习理论的具身化实践

基于布朗（Brown）情境学习理论，构建“拟真-仿真-真实”三级递进实训体系。在拟真环境阶段，通过天猫后台仿真系统模拟商品上下架数据追踪等基础操作，使学习者建立数据感知能力；进阶至仿真任务阶段，基于脱敏企业数据完成用户分群模型构建，要求严格遵循《个人信息保护法》合规标准，培养数据伦理意识；最终实现真实参与。

在此基础上，搭建以构建“技术工具+业务场景+教学管理”三位一体的实训环境为核心目标的校内实训平台，支撑从基础操作到综合决策的能力培养。



图4 “技术工具+业务场景+教学管理”三位一体体系

表1 三位一体平台搭建及具体策略

平台搭建	功能	具体策略
技术工具层	数据采集与处理	集成淘宝生意参谋等电商平台接口，支持API抓取与Excel/Python数据处理工具链
	数据分析与可视化	嵌入Tableau工具与机器学习模型，支持动态看板开发
业务场景层	模拟实训模块	设计选品分析等20+标准化项目，配套案例数据包
	综合实战模块	对接企业库存优化等真实需求，设置跨团队任务
教学管理层	资源管理	构建“工具→分析→决策”三级课程库
	过程监控	开发实训管理系统，生成个性化能力图谱

4.4 评价体系创新：基于证据的职业教育评估理论

基于证据中心设计（ECD）理论，构建“观察-推理-决策”三位一体评价体系。观察项通过爬虫代码规范性（如异常值处理完整率 $\geq 92\%$ ）、可视化图表信息密度（ ≥ 5 个洞察点/看板）等可量化指标，捕捉学生技术操

作能力；推理项重点评估数据波动分析逻辑，如某学生通过对比618与双11促销数据的标准差变化，准确归因流量下滑因素；决策项则追踪运营建议的GMV提升实效。采用贝叶斯网络模型动态计算能力成长权重，替代传统线性评分机制。

依据斯塔克（Stake）响应式评估理论，构建多元评价主体协同机制。企业导师侧重考核方案落地性（占比40%）；平台算法（如阿里数据参谋诊断系统）提供客观指标分析，精准识别数据异常点；同行互评则通过小组答辩考察沟通表达能力。多维数据经聚类分析后生成“能力数字画像”。

本策略构建“知识-情境-评价”闭环体系，通过结构化训练、真实情境浸润、渐进式实践的三维联动，助力学生实现从“技能学习者”到“企业准员工”的能力跃迁。

5 结论与展望

本研究证实，数据分析能力已成为数字经济时代电商人才的核心竞争力。通过构建“场景化+工具化”的培养路径，即依托企业真实数据环境开展项目化教学，并建立Excel-Python-BI工具链的阶梯式训练体系，可有效解决传统培养模式中理论与实践脱节的问题。

面向未来，随着人工智能技术的深度渗透，数据分析教学将迎来范式变革。GPT类工具可赋能个性化学习路

径设计，而AI数据标注技术则为教学案例库建设提供新范式。同时，需进一步深化中高职衔接培养体系，构建“中职重数据工具应用-高职强算法模型开发-本科精商业价值挖掘”的梯度化人才链，以此回应数字经济对复合型数据技能人才的层级化需求，最终形成职业教育服务产业升级的可持续生态。

参考文献

- [1]王彦杰,高启杰,杨瑞.数字经济时代电商对区域创新的影响——基于中国省际面板数据的实证分析[J].河南科技学院学报:社会科学版,2022,42(1):8.DOI:10.3969/j.issn.1673-6060.2022.01.005.
- [2]陈翠翠.数字经济时代跨境电商专业人才培养路径探索[J].财讯,2021(31):71-73.
- [3]陈悦.电子商务专业学生数据分析能力培养策略研究[J].产业与科技论坛,2020(6):2.DOI:CNKI:SUN:CY YT.0.2020-06-111.
- [4]李楠.基于招聘网站岗位需求匹配的“电商数据分析”教学改革[J].上海第二工业大学学报,2023,40(2):176-182.
- [5]陈昕.跨境电商创新创业人才能力研究[J].价值工程,2020,39(10):3.DOI:CNKI:SUN:JZGC.0.2020-10-105.