

# 基于Spyder集成开发环境的财务大数据课程项目式教学实践 ——以江汉大学为例

彭 颖

江汉大学 湖北 武汉 430056

**摘要：**随着大数据、人工智能、移动互联、云计算、物联网、区块链等新技术应用，大数据在财务工作中的具体应用已经成为理论界和实务界的热门话题。本文阐述了财务大数据课程教学创新与实践，详细介绍了项目式教学法下财务大数据课程的知识结构、项目式教学资源建设、基于“知识-情境-问题”链路式教学路径，以及江汉大学的教学实践过程。为使我国会计人才培养方面初步达到《会计信息化发展规划（2021-2025年）》的要求，贡献绵薄之力。

**关键词：**财务大数据；项目式教学；Spyder集成开发环境

## 1 引言

为了响应财政部2021年12月颁布的《会计信息化发展规划（2021-2025年）》“大数据、人工智能、移动互联、云计算、物联网、区块链等新技术在会计工作中得到初步应用”的要求，关于大数据在财务工作中的具体应用已经成为理论界和实务界的热门话题，众多高校已将财务大数据课程纳入本科与研究生人才培养方案，市面上也出现了各类财务大数据方面的科普读物与教材。财务大数据课程已经成为目前会计专业核心课程和支柱性实践专业课，是培养会计专业学生实践基础的重要课程之一。目前的研究大多局限于如何进行人才培养模式、路径等的改革（邓毅敏，2022；时军和曹晓雪，2022；刘光强和干胜道，2021），较少研究介绍数智化人才培养实践。本文通过江汉大学的财务大数据项目式教学课程对会计专业数智化人才培养实践进行了应有探索。

我国诸多院校的财务大数据课程基于用友、科云、新道等专业的软件公司提供的平台进行开设（赵红梅和王文华等，2023；刘学文，2023），虽然其所构建的教学平台能集成财务共享、区块链、大数据分析及智能财务RPA等多项功能，但使得学生的操作能力仅限于学校所构建的软件平台，脱离平台环境很难实施相应的会计信息化操作，导致理论内容与实践缺乏有机联系、实践应用脱离会计工作实务，学生走上工作岗位后存在没有应用平台、无法联系实际工作进行财务大数据的计算与处理等问题。

基于上述问题，我校课程组老师经过商议后决定为学生选择公开可下载的集成开发环境，帮助学生配置好

软件环境，让学生走出校园也能应对各自工作岗位上轻松应对财务大数据挑战。项目式教学是，以学生为中心，提供一些关键素材构建一个教学情境，学生组建团队通过在情境下解决一个开放式问题的经历来学习；教师通过支持、建议和指导来帮助学生们更好的学习，建立学生们敢于接受难题的自信心，鼓励学生们，并且在必要时拓展他们对问题的理解。诚然，各大软件公司提供的财务大数据课程教学平台已经设置了多个情境，但各个情境间缺乏关联，易分散学生注意力、冲淡教学主题，不利于学生整体财务大数据思维的建立。如何根据会计工作实际串联只是体系，创设与财务分析、财务决策等会计工作实践相关的高仿真情境，是会计教育者需要深入研究的问题。因此，为提高财务大数据课程教学质量，帮助学生构建基于大数据的财务思维体系，提升学生的会计实践能力，本课程采用项目式教学改革，运用“知识-情境-问题”链路式教学路径推进理论与实践教学，为培养会计专业学生理论联系实际的综合能力提供参考。

## 2 课程建设

在目前的数智化财会人才培养体系中，财务大数据仅仅只是其中的一个分支。数智化财会人才培养面临的共性问题数据资源匮乏、数智化教师队伍建设尚未成型和数据技术与财务实践脱节等问题。为解决这一教学中面临的现实问题，江汉大学会计系教研室组织了一批年轻的教研团队，赴全国各地学习数智化技术，探索与财会专业可能的结合点，对财务大数据知识体系进行了重构，并建设了项目式教学资源。

### 2.1 财务大数据知识体系重构

财务大数据课程需要包括财务管理、报表分析、Python语言程序设计等课程作为知识基础。若仅仅独立开

本文得到江汉大学第五批项目式教学改革项目的资助。

作者简介：彭颖（1988-），女，湖北武汉人，博士，讲师，从事财务大数据、财务风险预警等相关研究。

设这门课程会与Python数据分析课程混淆,为帮助学生建立整体知识结构,需要通过教学内容的设计,科学地重构知识体系,使学生建构个体知识体系,形成系统财务大数据思维。本研究选用的王浩主编的立信会计出版社“十四五”普通高等教育规划教材《财务大数据分析》为授课教材,在财务大数据课程中设计了一整套围绕数据爬取与搜集、数据清晰与处理、可视化呈现、财务大数据应用和财务分析报告撰写五大项目,突破原教材按项目和任务分别设计案例的知识框架,以期构建学生作为会计工作者完整的财务大数据分析理念。

## 2.2 项目式教学资源建设

教学团队深入挖掘可纳入财务大数据的会计实务工作案例,以真实财务分析过程为线索,为学生构建最具代表性和挑战性的项目,发挥学生主观能动性与探索欲,高效利用人工智能背景下可应用的一切素材,探索与解决问题。(1)教学案例项目库。在梳理财务大数据可能用到的Python软件包的基础上,配套开发涵盖财务大数据全部知识章节的5个项目,并将每个项目切分为5-6个具体任务,全部项目与任务均体现“以项目为主线、教师为引导、学生为主体”,培养学生自主学习能力、创新能力和理论与实践相结合等方面的能力创造教学条件。(2)项目示范模板库。开发适用于爬虫技术应用、数据清洗与处理、财务数据可视化、财务大数据应用和财务大数据分析综合实训5个财务大数据项目模板库,引导学生完成数据爬取、数据清洗、可视化图形绘制和财务分析报告的撰写,实现了课程与会计实务的接轨;(3)学生作品资源库。该资源库由包含历届学生汇报、学生案例大赛等在内的作品在内的作品集组成,为学生拓展思维进行深度案例探索提供了生动的素材。

## 3 教学实践

本课程共计48学时,全部为实践学时。2021年起教学团队就开始组织教师队伍参加包括Python语言程序设计基础、Python数据分析、Python网络爬虫、Python机器学习等课程的全方位学习,于2023年首次开设财务大数据课程。由于Python语言可以使用的平台非常多,具体包括IDLE集成开发环境、Jupyter Notebook基于网页的交互计算机应用程序、PyCharm集成开发环境和Spyder集成开发环境等。考虑到财务会计类专业学生对于程序设计语言的陌生,以及日常财务会计工作对于Office等办公软件应用时的所见即所得的特点。由于Spyder集成开发环境在数据图形交互方面具备所见即所得的特点,与财务会计专业学生的前期知识与技能储备较为一致,因此,教学团队选择了Spyder集成开发环境作为财务大数据课程的后续

教学软件。

### 3.1 课前导学

课前导学的主要目的是让学生在阅读相关文字材料和查阅相关项目代码的过程中,思考项目需要的主要步骤,并认识到项目完成的难度。首次开课前,需要将教学软件的下载步骤、安装过程、环境配置方式等发至课程班级群,要求学生提前配置好需要的软件环境。每次课前将需要学生复习的Python语言程序设计基础里的知识点、财务管理知识点,以及项目实施背景发布至课程班级群,要求学生完成相关内容,并初步查阅资料思考问题,要求学生对其所复习知识点的要点进行总结,对需要查阅知识点的内容进行梳理。上课通过随机提问的方式检查学生课前准备情况。

### 3.2 课堂教学

课堂教学的主要目的是通过教师生动的项目背景介绍,让学生认识到项目在会计实务工作中的必要性及意义;通过教师知识点的引入,让学生回顾与再次理解在Python语言程序设计、财务管理等课程中学习的理论知识,一定程度上做到实验教学环节的理论联系实际;通过学生的自主探索和试误,让学生理解到项目的实施难度,并且在一定程度上培养学生的主观能动性与创新能力。

(1)项目情境引入。结合主题情境案例的教学方法。教师从会计实务工作需要,叙述企业财务人员进行财务分析环节需要面临的基础数据采集、数据清洗、行业状况分析、企业深度财务分析与可视化的连续情境,利用情境发展提出关于需要进行大数据处理的递进问题,呈现知识点,教师在互动提问中加深学生对会计实务工作以及大数据应用重要性等方面的理解,实现教学的高阶性目标。

(2)项目任务实践试错。在学生了解项目情境后,学生对需要完成的项目有了一定的了解,将需要用的Python包帮助学生在电脑上进行一定安装了解后,让学生分小组进行实操演练。例如,在财务分析环节,需要了解所在企业所在行业中包括营业收入、营业成本、毛利率、净利率等财务指标的状况。学生分成5-6人/组,根据需要完成的项目进行分工,具体包括数据爬取、数据清洗、数据分析与可视化展示。教师在项目中不断提出问题,引导学生探究如何在会计实务工作中有效解决问题,学生在任务实践过程中会面临软件反复报错,或者任务无法达到自己所需结果的情形。教师根据软件报错,及学生没有完成的预期目标,提供统一的示范与指导。

### 3.3 课后拓展

课后拓展的主要目的在于帮助学生巩固与复习已实

施项目的知识点,进一步认识到财务大数据数据处理量大以及需要较为细致的人机沟通等特点,让学生在一定程度上掌握未来会计工作岗位所需要的工作技能。课后主要通过完成课堂连续性项目进行拓展,该项目是课堂项目的延续或者多维度延展,学生需要根据所学大数据分析方法,在课后完成延展性项目,其目的是一方面,巩固大数据课堂作业,另一方面,加强学生在课后对于大数据的高效处理方法的继续思考,进一步培养学生的主观能动性与解决问题的能力。项目式教学的最终目的是帮助学生完整性系统性的了解企业在进行具体分析过程中可能面临的问题与解决方式,并且让学生能站在企业财务管理者角度对企业财务分析报告进行撰写。因此,课程结束需要按照小组对上市公司的财务数据进行财务分析并撰写分析报告。

#### 4 结语

我校财务大数据课程从2023年首次开设,2年时间已经完成我校2021级和2022级共计6个班,约300多名学生的教学,学生对本课程课堂教学评价均为优秀,且有相关学科竞赛学生纷纷踊跃报名参加。课程过程中学生会主动与教师探讨各种各样的可能的项目解决方案,通过学习通软件后台数据显示,学生课堂活跃度高达87.5%。在未来课程建设与实践中,本课程将从如下几个方面进一步完善:(1)进一步优化项目与任务的设定,将目前学生较难完成的任务进一步进行分解,并且可以采用小组积分等多种方式,充分调动学生的积极性与学习兴趣;(2)多软件包问题解决路径,拓展学生的发散思维与创新能力;(3)采取学生参与教学的多维度能力评估机制,让学生自主投票对知识点的难易度进行评分,让学生运用已有的财务大数据可视化方法对自身的知识点

评分结果进行雷达图绘制,以合理评估学生自身的学习目标达成度。

#### 参考文献

- [1]申香华,李星运,赵彦锋.数智时代会计研究生课程教学改革研究——以财务会计类课程为例[J].财会通讯,2023(19):155-159.
- [2]赵红梅,王文华,马剑锋.数智化会计人才培养实践教学平台构建与应用——以常州大学为例[J].财会通讯,2023(22):151-155.
- [3]刘学文.基于“大智移云”的高质量会计实验教学平台研究[J].中国大学教学,2023(Z1):85-91.
- [4]邓毅敏.大数据时代企业会计人才培养模式改革与创新——评《会计教育教学改革与创新探索》[J].商业经济研究,2022(19):193.
- [5]汪可欣.基于EIP-CDIO理念的管理会计教学模式探索[J].财会月刊,2022(17):82-87.
- [6]时军,曹晓雪.高等院校会计专业人才培养研究——基于“互联网+智慧教学”背景[J].财会通讯,2022(15):160-165.
- [7]刘光强,干胜道.管理会计数字技能的培养路径——基于CDIO工程教育模式[J].财会月刊,2021(13):52-59.
- [8]程平,纪薇.基于ISD的“互联网+会计”MPAcc课程教学设计——以重庆理工大学为例[J].财会月刊,2018(24):33-37.
- [9]程平,陶思颖.基于ADDIE的“互联网+会计”MPAcc财务共享课程教学设计——以重庆理工大学为例[J].财会月刊,2018(22):24-29.
- [10]李从峰.高职“成本会计”课程教学存在的问题及改革途径[J].教育与职业,2016(05):97-99.