

人工智能赋能 python 财务应用教学模式构建研究

娄枫

吉林工商学院

摘要：新时期财务数字化转型给《Python 财务应用》课程带来了巨大的挑战，其传统课程内容存在一定程度的技术教学与岗位需求脱节、人才培养实践能力缺位等问题。基于此，文章在人工智能引领下，聚焦通过构建“岗课赛证”四位一体教学模式，以企业智能财务岗位需求为驱动，通过工作任务分析法重构课程内容，将 Python 技能深度融入账务处理、数据分析、风险预警等财务场景，从岗位导向、竞赛驱动、认证标准等方向，构建“岗位需求—课程学习—竞赛提升—认证检验”闭环式人才培养模式，为财务类专业技术技能人才培养提供可复制的教学优化路径提供参考借鉴。

关键词：财务数字化转型；《Python 财务应用》；“岗课赛证”；四位一体教学模式；闭环式

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2025.12.025

引言

随着人工智能、大数据、区块链等技术的不断应用与迭代，企业财务管理正经历着一场从“核算型”向“智能型”转变的颠覆性变革。根据财政部《会计改革与发展“十四五”规划纲要》所公布的数据来看，到2025年的时候，我国智能财务人才将会出现高达300万人的缺口，并且在这当中，那些既精通Python编程又熟悉财务业务的复合型人才所占的比例还不足15%。通过企业调研可以进一步发现，有85%的财务岗位都要求求职者具备像“自动化工具开发”、“数据驱动决策”这类的核心能力。然而传统的《Python 财务应用》课程却依旧是以语法讲解加上孤立案例分析作为主要教学内容，这就存在着课程内容和岗位需求之间存在脱节的情况，技能培养以及认证标准也相互割裂，且人才在职业岗位上所具有的实践适应能力也存在不足。要是想真正地扭转这种局面，《Python 财务应用》课程就需要建立起一个“岗位需求、课程模块、竞赛项目、认证标准”四位一体的培养体系^[1]。这样的四位一体教学模式在理论层面是能够丰富智能财务教育的理论体系的，同时还能填补“AI+课程+岗位+认证”融合研究当中的空白之处。从实践角度来看，它能够破解企业在招工方面的困难以及院校在育人方面的难题，进而提升人才供需之间的匹配程度。它给《Python 财务应用》课程提供了“技术赋能、模式创新、评价优化”这样一个系统的解决办法，同时也为职业教育实现高质量发展以及产教深度融合给出了实践范例，有着十分突出的理论创新性以及实践推广的价值。

一、“岗课赛证”四位一体的内涵

“岗课赛证”一体化育人模式乃是职业教育改革创新出的一种范式，其关键之处在于搭建起岗位需求、

课程体系、技能竞赛以及职业资格证书之间的动态耦合机制，进而形成一个完整的育人链条，这个链条是从需求导向开始，经过教学实施环节，再到能力验证阶段，最后完成资格认证，形成一个闭环。此模式成功打破了传统职业教育里“学”和“用”相互割裂的状况，借助这四个维度要素的有机结合，达成了人才培养从知识输入到能力输出的全方位重新构建。岗位需求是该模式的逻辑起点所在，其核心要义在于建立起“产业需求—专业设置—课程开发”这样一种精准的对接机制，而这种以岗位需求作为牵引力的课程开发模式，能够切实保证人才培养的方向和产业升级的趋势高度吻合。这一模式冲破了传统职业教育中“理论脱离实践、教学滞后需求”的困境，为智能财务时代的技术技能人才培养给出了可复制的改革范例^[2]。

二、《Python 财务应用》课程定位

在人工智能技术对财务工作场景予以深度重塑的背景之下，《Python 财务应用》课程身为智能财务教育的关键承载平台，它的定位应当冲破传统编程课程和财务课程彼此分离的状态，去构建起“技术工具赋予财务场景助力、财务需求推动技术不断深化”的双向融合体系。这样的定位一方面彰显出数字经济时代对于复合型财务人才在技术素养方面的要求，另一方面也对企业的财务数智化转型所迫切需要的“业务+技术”双精通人才做出了回应。传统财务教育把Python当作数据处理工具来看待，着重于语法教学以及基础操作方面的训练，然而智能财务转型却要求课程达成“工具—场景”的深度融合。课程需要把Python技术融入到财务工作的整个流程当中，从数据的采集、清洗、分析一直到可视化的呈现，进而形成“技术工具—财务场景—业务价值”的完整闭

环链条。因此，课程定位要以企业智能财务岗位的需求当作逻辑出发点。并且课程和技能竞赛、职业认证相互融合的做法，更是进一步强化了定位的实践特性，这种课程定位所具有的交叉融合特点，最终是朝着培养拥有“技术思维+业务洞察”能力的复合型人才这个方向发展。最终帮助学生能够迅速胜任“财务数据分析师”“智能系统运维工程师”等新兴岗位的相关任务。

三、人工智能赋能下“岗课赛证”四位一体教学模式的构建与实践

（一）岗位导向的课程开发

在人工智能赋予的强大助力之下，《Python 财务应用》这门课程在着手构建“岗课赛证”这样一个四位一体的教学模式之时，应当把企业真实的岗位需求当作逻辑方面最初的起点，借助工作任务分析法来打造出“岗位—能力—课程”相互对应的映射体系，进而达成课程内容和职业标准能够动态地彼此适配这样的效果。课程和岗位之间的动态映射机制必须要冲破传统课程以及岗位所呈现出的那种静态的对应模式，去构建起一个“岗位需求推动课程重新构建——课程经过迭代之后反过来滋养岗位能力升级”的双向循环体系^[3]。这个机制是以企业真实的业务场景作为连接的纽带，凭借“岗课赛证”这四位一体的协同框架，达成课程内容与岗位技能要求能够动态地相互适配的目的，从而给智能财务时代的技能技术人才的培养给予可持续发展的不断进化的路径。比如：以某一家科技公司和相关院校共同建设起来的“财务机器人开发工程师”岗位标准为例，其中的核心能力涵盖了 Python 编程、RPA 流程设计以及 MySQL 数据库管理这三项技能，并且还要求学生能够独立去完成像“银行对账自动化”“税务申报智能化”这类的任务。依据这种需求导向，课程就需要把 Python 编程基础进一步拆分成数据清洗、自动化脚本开发还有异常检测等各个专项模块。比如在“发票自动识别”这个项目当中，要让学生运用 Pandas 库来实现发票数据的结构化处理工作，同时借助 Selenium 框架来构建起 OCR 识别以及数据校验的自动化流程，最终使得系统在试点阶段能够实现报销效率提升，错误率降低的目标。

（二）适配“岗课赛证”的课程内容构建

在“岗课赛证”这种一体化的教学模式之下，《Python 财务应用》这门课程的内容应当以智能财务岗位实际的能力需求当作基准来构建起一个“基础—核心—拓展”这样呈三级递进式的模块体系，进而达成课程和岗位技能、竞赛标准以及证书考核之间的深度融合。其中基础

模块着重关注 Python 编程方面的基础知识还有财务数据结构的处理事宜，以此来给后续的核心技能训练给予相应的技术方面的支撑。就 Python 基础语法单元而言，应采用“案例驱动”这样的教学方法，把像变量、循环、函数等这些语法要素融入到财务的实际场景当中；而在财务数据结构处理单元，应把 Excel/CSV 文件当作核心的载体去开发出“企业采购数据清洗”的综合性任务，要求学生能够熟练地运用 pandas 库来完成相关的各项操作。核心模块要对接智能财务分析师、自动化会计这类岗位的实际需求，去构建起“业务处理—决策支持—风险管控”这样一条能力链。智能账务处理单元应以“发票识别与自动化分录生成”作为载体，把 OCR 技术与规则引擎集成起来；财务数据分析单元应以“杜邦分析模型自动化实现”当作任务，要求学生运用 numpy 以及 matplotlib 来构建出交互式的分析工具；风险预警单元则应引入机器学习异常检测技术，使学生能够熟练地运用 IsolationForest 算法来训练模型。拓展模块要对接像“财务机器人开发工程师”这类新兴岗位，去开发 RPA 财务机器人开发以及低代码平台应用单元^[4]。在 RPA 单元当中，学生需要借助 UiPath 并结合 Python 脚本来实现“银行对账自动化”，而低代码平台单元是以“智能报销系统开发”作为任务，学生得要在明道云这类平台上完成相关工作。凭借着“基础—核心—拓展”这种模块化的精心设计，《Python 财务应用》这门课程能够构建起“技术赋能业务、智能驱动决策”这样一套完整的内容体系，有效破解传统财务教育所存在的“技术脱节、实践薄弱、创新不足”这类痛点问题。

（三）竞赛驱动的技能强化

竞赛环节能够对学生岗位能力予以检验，同时也是对接行业标准的有力手段，是“岗课赛证”四位一体教学模式的“试金”环节。《Python 财务应用》课程可以去构建起“基础赛—综合赛—行业赛”这样的分层竞赛体系，并搭配建立起竞赛案例和课程内容的动态更新机制，进而形成“以赛促学、以赛促教、赛教融合”的技能强化闭环，以此来解决传统教学里存在的“实践场景单一、技术迭代滞后、创新能力不足”等一系列问题。分层竞赛体系在设计的时候要涵盖从单项技能一直到系统开发的梯度进阶过程：基础赛把关注点放在财务数据处理“速度与精度”方面，其核心内容是“Python 财务基础编程”，借助像“数据清洗速度赛”“自动化分录生成赛”这类单项任务，来强化学生对于工具使用的熟练程度；综合赛则着重于培养学生智能财务系统的

“开发与集成”能力，把它当作一个载体，要求学生利用 Python 并结合低代码平台，完成从需求分析开始一直到部署上线的全流程开发工作；行业赛需要聚焦于对接全国职业院校技能大赛“财务机器人应用”的相关标准，直接引入国赛赛题以及评分规则，譬如：“财务机器人应用”赛项要求学生在 6 个小时内完成使用 UiPath 结合 Python 脚本去开发“银行对账机器人”，实现自动下载网银流水、匹配企业账目、生成调节表等等操作。为了进一步解决竞赛成果出现“用后即弃”的情况以及课程内容存在“更新滞后”的问题，《Python 财务应用》课程还得配套建立“竞赛案例转化—课程模块迭代—教学资源库建设”的动态更新机制。可以把行业赛的获奖作品拆解成教学案例，比如把国赛一等奖作品“智能报销系统”转化为多个课程任务，将经过改造后的案例纳入到课程的“智能账务处理”单元当中，从而让教学内容能够和行业前沿技术保持同步。每个学期结束的时候，课程团队和竞赛指导教师应联合举办“赛教融合研讨会”，对竞赛数据展开分析并反哺教学。并将历年的竞赛赛题、优秀作品代码、评委点评等资源整合成为在线资源库，以此来支持学生开展“竞赛式”的自主学习活动。通过这样一种分层竞赛体系以及动态更新机制，推动《Python 财务应用》课程构建起“竞赛为舟、课程为楫”的技能强化模式。

（四）认证标准的课程对接

在人工智能助力《Python 财务应用》课程的“岗课赛证”一体化教学模式里，认证标准与课程的对接是连通“技能培养—标准认证—岗位适配”整条链路的重要环节。借助构建“国内 1+X 证书+国际权威认证”双轨认证体系，《Python 财务应用》课程能够达成教学内容和职业标准的充分融合，妥善处理传统教学当中“证书导向薄弱、技能认证滞后”的难题。课程要以教育部“1+X 财务数字化应用职业技能等级证书”里的 Python 模块当作核心对接之处，把证书标准分解成“数据采集与清洗”“财务建模与分析”“智能决策支持”三个能力单元。将证书的“初级—中级—高级”能力要求转化为课程模块，比如把中级证书的“财务机器人开发”对应课程里的“UiPath+Python 自动化报销系统”项目^[5]。收集企业真实的财务场景案例，整合证书历年真题以及模拟题，支持学生在线练习并且自动生成能力评估报告。课程还需要同步对接 Python Institute 的 PCA (Certified Associate in Python Programming) 国际认证，把 PCA 考试大纲中的“网络编程”“数据库交互”等高级模块

融入“智能财务系统开发”综合项目。例如：在开发“自动生成可视化报表工具”时，课程可以要求学生：利用 Flask 构建 Web 接口，借助 POST 方法接收企业上传的 Excel 数据；运用 SQLAlchemy 连接 MySQL 数据库，存储处理后的财务指标（如流动比率、资产负债率）等，严格依照 PCA 认证的“代码可读性”“异常处理完整性”等评分标准，以此提高学生的认证通过率。

结语

总而言之，为了进一步推动教学内容与产业需求的动态衔接，提升《Python 财务应用》课程人才培养与市场需求的契合性，职业院校基于人工智能赋能推动“岗课赛证”四位一体教学模式是十分必要的。相关工作者需充分认识到“岗课赛证”四位一体教学模式的内涵及《Python 财务应用》课程定位，基于岗位导向进行课程开发，适配“岗课赛证”进行课程内容构建，结合竞赛强化学生实践技能培养，并以资格认证标准为准绳调整课程教学重心。未来，相关工作者需持续探索人工智能大模型技术在企业财务决策支持系统中的实际应用内容，结合企业需求，进一步探索“岗课赛证”四位一体教学模式的迭代发展，为培养具备数字化思维与智能化技能的复合型财务人才提供可复制的实践范式。

参考文献

- [1] 张春风. 数智化时代背景下会计学新质人才的培养模式研究 [J]. 廊坊师范学院学报(社会科学版), 2025, (2).
 - [2] 许会荣. “岗课赛证”融通: 职业教育新型活页式教材开发的思路与实践 [J]. 学周刊, 2024 (32): 34-37.
 - [3] 杨倩, 杨行. 岗课赛证深度融合下会计学教学改革研究与实践 [J]. 现代职业教育, 现代职业教育, 2024 (30): 93-96.
 - [4] 张焯, 刘媛媛. 数智化时代应用型本科院校财务管理人才培养改革研究 [J]. 中国农业会计, 2023, 23 (09): 53-55.
 - [5] 纪海荣. “岗课赛证创” 五维融通模式下高校会计学专业课程建设研究 [J]. 吉林农业科技学院学报, 2024, 33 (4): 81-84.
- 作者简介: 娄枫, 男, 1974 年 11 月, 河南鄆陵, 讲师, 本科, 研究方向: 智能会计。
- 基金项目: 2025 年度吉林省职业教育与成人教育教学改革研究课题《人工智能赋能 Python 财务应用的岗课赛证四位一体教学模式构建与实践研究》批准号: 2025ZCY324。