

会计教育的 Python 能力重构：从工具到价值的范式跃迁

吕欣欣 邢晓昀*

广州南方学院 会计学院 广东 广州 510000

【摘要】本研究基于产教融合视角，剖析会计教育数字化转型的核心困境：工具认知错位、教学场景虚化与能力结构失衡。研究主张，Python 技术应作为会计专业能力的“乘数器”，以实现从数据处理到决策支持的范式跃迁。进而构建了融合“业务-技术-专业”三大维度的教育重构方案，涵盖课程设计、教学方法与考核体系，为培养数字化时代新型会计人才提供理论框架与实践路径。

【关键词】产教融合；Python；课程改革；价值创造

DOI:10.12417/2705-1358.25.24.040

1 引言

国际会计师联合会 (IFAC) 2023 年报告指出，78% 的财务职能将在 2027 年前实现自动化，而传统会计教育仍停留在手工记账时代的知识架构中。财政部《会计信息化工作规范》(财会〔2024〕11 号) 明确要求“推动会计人员数字化能力升级”，但当前教育实践与产业需求存在显著脱节。

当跨国企业财务团队用 Python 在 2 小时内完成原需 3 周的全球子公司合并报表时，其核心竞争力并非代码本身，而是将会计准则判断与技术工具无缝融合的能力。这种能力断层在高校教育中尤为突出：学生能熟练操作 Excel 函数，却难以应对 ERP 系统百万级数据清洗；教师精通准则讲解，却无法指导学生构建风险预警模型。

本研究立足于产教融合的深度实践，通过解构会计工作全链路（数据获取-清洗-分析-决策），探索 Python 作为“会计能力放大器”的教学转化路径。区别于单纯的技术培训，本文聚焦于如何使技术工具服务于会计专业判断，实现从“核算记录者”到“价值创造者”的教育转型，为新文科建设提供会计领域的实证样本。

2 会计教育数字化转型的三重困境

2.1 工具认知的错位：技术表象与专业内核的割裂

当前教学存在“重工具轻场景”的倾向。部分高校会计专业的调查显示，83% 的 Python 课程侧重语法，仅 17% 结合财务应用。学生虽能编写爬虫，却无法将其用于识别关联方交易。例如，利用正则表达式分析“关键管理人员薪酬”与“关联方披露”的语义关联，可有效发现隐匿交易，但此类实战训练严

重缺失。

更深层问题在于能力评价的扭曲。编程课多以“代码无错误”为标准，而会计场景的核心是“业务逻辑的精准映射”。如有学生编写的账龄分析脚本虽语法正确，却因未遵循新收入准则对“重大融资成分”的要求，导致结果偏离实务，这正是技术与专业判断脱节的体现。

2.2 教学场景的虚化：真实业务流的系统性缺失

会计教育长期依赖简化案例，与真实业界存在显著“温差”。例如，咨询项目要求学生处理集团旗下 200 余家子公司税务数据，而课堂案例仅涉及 5 家模拟企业。真实数据源涵盖 SAP 导出的 CSV、税务平台 API 及扫描 PDF 合同等异构格式；业务规则需适配 32 个税收管辖地差异，并兼顾 IT 部门的安全规范。

产教融合的浅层化进一步加剧了这一困境。部分高校引入的实为技术部门已淘汰的简单任务（如 Excel 格式整理），难以触及会计核心职能。当学生面对真实制造企业“成本动因异常检测”需求——需整合 MES 生产数据、财务系统与市场波动因子时，课堂所授知识与产业需求间出现断崖式落差。

2.3 能力结构的失衡：技术素养与专业判断的失序

会计教育正陷入“工具依赖”与“技术恐惧”的两极化困境。部分院校过度强调编程，使学生沦为“半吊子程序员”；而保守教师仍坚持手绘 T 型账，导致学生既不懂蒙特卡洛模拟的税务价值，也无法向管理者有效解释模型结果。

更严峻的是伦理风险教学的缺失。Python 自动完成银行余额调节时，若无参数留痕机制，将导致审计轨迹断裂。上市公

作者简介：吕欣欣（1990-09）女，汉族，湖北省，助教，硕士，智能会计方向。

通讯作者：邢晓昀（1997-08）女，汉族，河北省，中级会计师，硕士，智能会计方向。

司因自动化流程缺乏版本控制导致收入错误无法追溯而受到处罚的案例，凸显了技术应用的潜在风险，而此类风险在课堂中鲜有涉及。

3 价值重构：Python 在会计能力模型中的战略定位

3.1 从效率工具到决策中枢的范式跃迁

Python 的核心价值绝非替代 Excel，而在于解锁传统工具无法触及的业务维度。在零售等行业，当企业利用 Pandas 库整合 POS 销售数据、供应链库存与社交媒体舆情时，能够发现诸如“网红产品促销”与“区域库存失衡”之间的隐性关联，这种跨域分析能力已成为战略决策的关键支点。财政部《关于全面深化管理会计应用的指导意见》（财会〔2024〕22号）强调“强化数据驱动决策”，而 Python 正是实现这一目标的神经中枢。

“基于财政部‘会计数字化人才能力图谱’课题调研（2023-2024），具备 Python 能力的会计人员在三类场景创造显著价值：

(1) 风险识别维度：通过 NLP 分析年报“管理层讨论”文本，某基金公司构建了战略一致性指数，成功预警 3 家财务舞弊企业（异常点：战略表述与资本支出严重偏离）；

(2) 流程再造维度：某集团用 Python 实现全球子公司报表自动合并，校验规则从人工 56 项增至 217 项，错误率下降至 0.03%；

(3) 价值创造维度：基于历史数据的动态本量利模型，使某制造企业定价决策周期从月度缩短至实时，毛利率提升 2.3 个百分点。

3.2 会计专业能力的“乘数效应”机制

Python 的本质是会计专业能力的“乘数”。当注册会计师运用 Python 进行审计抽样时，技术价值取决于其对“重要性水平”的职业判断——代码仅实现抽样算法，但样本量确定、分层标准设定仍需专业经验。这种“专业判断×技术工具”的乘数效应，正是数字化时代的核心竞争力。

值得注意的是，技术应用必须嵌入会计伦理框架。国际会计教育准则委员会（IAESB）2023 年报告指出：“自动化流程需保留完整决策链”，例如，在税务筹划模型的构建中，关键参数调整必须同步记录业务动因（如“选择 8% 折现率因央行 LPR 变动”），确保技术输出经得起专业质询。

4 教学重构：构建“业务-技术-专业”三位一体的教育生态

4.1 课程设计：以会计场景为锚点的能力进阶体系

4.1.1 场景化知识图谱的构建逻辑

本研究主张彻底变革“先语法后应用”的传统教学路径，转而构建以会计核心职能为经、典型业务场景为纬的新型知识图谱。以财务会计模块为例，教学设计将《企业会计准则第 14 号——收入》中关于“可变对价”的判定（如附有退货权或价格折让的合同）与 Python 文本分析技术深度融合。学生需编写脚本自动抓取上市公司年报，通过自然语言处理技术识别并提取相关合同条款，进而验证收入确认时点的准确性。在一項教学实践中，学生通过系统比对京东与拼多多的“七天无理由退货”政策文本差异，成功量化了二者在退货准备金计提上的不同，从而将对准则的理解从条文记忆层面，提升至商业实质洞察的高度。

4.1.2 阶梯式能力培养的三阶模型

(1) 初级阶段：释放专业精力

本阶段聚焦于利用自动化技术替代重复性手工操作。例如，在一项模拟项目中，学生为一家餐饮集团设计的自动化系统，成功将日结报表处理时长从 4 小时缩短至 17 分钟，所释放的工时被重新配置于“翻台率-毛利率”动态关联分析等更具价值的专业活动，此举充分体现了技术对专业效能的提升作用。

(2) 中级阶段：深化专业判断

本阶段旨在通过数据分析技术强化职业判断的精度与深度。在审计学教学中，学生运用 Pandas 完成采购数据清洗后，需依据审计准则中的“重要性原则”，为“三单匹配”（订单、入库单、发票）程序设定合理的异常阈值（如发票与入库单金额差异超过 0.5% 时触发预警）。教学的关键不在于算法本身，而在于引导学生理解如何将抽象的“重要性水平”概念在数据维度进行具象化。

(3) 高级阶段：驱动战略决策

本阶段强调机器学习技术与商业洞察的融合。在一項毕业设计项目中，学生采用 XGBoost 模型预测客户信用风险，其创新点在于将“管理层访谈”所获的定性信息（如“客户技术团队稳定性”）有效转化为模型可处理的量化特征，最终使模型解释力（以 SHAP 值为依据）提升了 31%。此训练要求学生既能掌握 SHAP 值等关键技术概念，又具备向业务部门阐释“为何非财务指标比传统财务指标更具预测力”的能力，从而实现技术赋能决策的最终目标。

4.2 教学方法：破除技术迷思的问题解决导向

4.2.1 真实业务流的沉浸式训练

为破除“技术至上”的迷思，教学方法需以真实业务问题为核心，构建沉浸式学习路径。在税务会计课程中，学生以跨境电商的“动态税负模拟系统”为课题，需综合理解12国增值税（VAT）与商品服务税（GST）的税制差异，运用Scipy构建蒙特卡洛模型模拟汇率波动对税负的影响，最终向管理层提出“最优物流路径”的决策建议。在这一过程中，学生不仅掌握技术工具，更需追溯业务根源——例如学生发现德国VAT适用错误实源于商品HS编码分类偏差，从而培养跨领域问题解决能力。

4.2.2 行业导师的深度嵌入机制

行业导师的深度嵌入进一步强化教学实效。通过引入会计师事务所脱敏项目，学生需用Python分析20万条银行流水，识别集团“资金池”模式下的关联交易。行业导师重点指导学生将技术输出转化为业务语言：例如将“标准差 $>3\sigma$ ”的统计异常表述为“该子公司资金流出频率显著偏离集团模式，建议核查关联交易协议”，从而提升成果的专业穿透力。

4.3 能力延伸：培育技术-业务-专业的整合者

4.3.1 伦理风险的前置化培养

在数据清洗训练中，除教授pandas.drop_duplicates()等工具，更强调审计轨迹的保留——包括记录删除条目的业务原因（如合并报表抵消）、设置参数变更审批流程、生成可追溯校验日志。学生中出现的因未记录规则导致合并差异无法溯源的教训，正深刻揭示了技术实现与专业责任的共生关系。

4.3.2 跨界沟通能力的场景化训练

学生需将Python模型结果转化为管理层可读的报告：例如

参考文献：

- [1] 财政部.会计信息化工作规范(财会[2024]11号)[Z].2024-07-15.
- [2] 财政部.关于全面深化管理会计应用的指导意见(财会[2024]22号)[Z].2024-11-08
- [3] 刘永泽,汪婷婷.智能财务背景下会计教育能力重构研究[J].会计研究,2023(8):3-15.
- [4] 中国注册会计师协会.审计数据分析技术应用指南[R].中国注册会计师,2024(2):45-52.
- [5] IAESB.Technology and the Accountancy Profession:Implications for Education[EB/OL].2023-10.
- [6] 教育部新文科建设工作组.新文科建设年度报告(2023)[M].北京:高等教育出版社,2024:112-130.

用Tableau可视化“现金周转天数”对融资成本的影响，撰写执行摘要（如“应收账款周转率提升5天，年利息支出减少230万元”），并准备技术问答备忘录（如解释随机森林模型的选择依据）。这种训练促使学生从代码实现者转向价值传递者。

4.4 考核体系：从技术正确到业务价值的革命

建立三维评价指标：问题解决有效性（40%）、专业深度（30%）与价值转化（30%）。代表性成果如，学生开发的“供应商风险预警系统”将异常交易识别率从62%提升至89%，且误报率控制在5%以下；另有学生在成本分析项目中，不仅发现水电费异常，更通过现场调研确认“设备空转”的管理漏洞。

关键突破在于引入企业真实验收标准。部分课程聘请担任CFO、财务经理等职务的校外导师担任终审，以“月度关账时间压缩效果”等业务指标为核心评价依据。例如，有小组因模型未考虑税务稽查口径差异而被否决，由此深刻理解了技术合规性的重要性。这一体系倒逼教学直面产业需求，确保技术输出具备可落地的业务价值。

5 结语：迈向价值创造的教育新生态

会计教育的数字化转型绝非简单叠加技术课程，而是重构能力生成的底层逻辑。当学生用Python分析企业年报时，其价值不在于提取了100个财务指标，而在于发现“研发费用资本化率突增”与“高管股权激励行权条件”的关联，并警示潜在盈余管理风险——这正是“懂会计的技术派”的核心能力。

未来教育需持续深化三个融合：技术与准则的融合、工具与伦理的融合、教学与产业的融合。正如一位资深财务管理者所指出的，“我们不需要会写代码的会计，但需要能用技术放大专业价值的财务伙伴。”这恰是会计教育变革的终极指向——在机器智能时代，让人类的专业判断焕发新的生命力。