

“五金工程”建设背景下的高职软件技术专业改革探索与实践——以泰州职业技术学院为例

王宗元¹ 夏小俊² 杨浩²

1 泰州职业技术学院, 江苏 泰州 225300

2 北京华晟经世信息技术股份有限公司, 江苏 泰州 225300

摘要: 本文聚焦泰州职业技术学院软件技术专业改革, 围绕“五金工程”建设, 结合泰州当地软件产业特色及发展需求, 系统阐述了专业在人才培养模式创新中的实践举措、成果及对策。通过深入分析当前高职软件技术专业存在的五大核心问题, 详细介绍了基于“金专、金课、金师、金地、金教材”五位一体的改革路径, 展示了改革取得的显著成效, 并针对改革过程中的挑战提出了建设性建议。本研究旨在为高职院校软件技术专业改革提供可借鉴的实践范例, 对提升人才培养质量、增强服务地方产业能力具有重要的参考价值。

关键词: 五金工程; 软件技术; 专业改革; 产教融合; 人才培养

DOI: 10.63887/je.2025.1.2.13

1 引言

2024 年教育部提出的“五金工程”为新时代职业教育高质量发展指明了方向。“五金工程”以建设金专、金课、金师、金地、金教材为核心内容, 旨在推动职业教育与产业需求深度对接, 培养适应数字经济时代需求的高素质技术技能人才。这一政策的出台, 为高职院校专业建设与改革提供了重要遵循。

泰州作为长三角地区重要的制造业基地和医药名城, 近年来大力推进“智改数转”战略, 数字经济与实体经济深度融合步伐不断加快。据统计, 2023 年泰州市数字经济核心产业增加值同比增长 18.7%, 软件和信息技术服务业收入突破 200 亿元, 对复合型软件技术人才的需求呈现爆发式增长。在此背景下, 泰州职业技术学院软件技术专业积极响应“五金工程”建设要求, 立足区域产业发展需求, 全面深化专业改革, 致力于培养符合地方数字经济产业需求的高素质技术技能人才。

本研究通过系统梳理泰州职业技术学院

软件技术专业在“五金工程”建设背景下的改革实践, 详细分析改革过程中的关键举措、实施路径和成效经验, 旨在为同类院校提供可借鉴的专业建设方案。研究采用案例分析法、实地调研法和数据对比法, 全面呈现了专业改革的完整过程和具体做法。

2 地方高职软件技术专业存在的问题

2.1 人才培养与产业需求的适配落差

在泰州加速推进“智改数转”战略的进程中, 软件产业与各行业的融合发展呈现出蓬勃态势。随着金融、制造、文旅等领域数字化转型步伐加快, 市场对“软件+垂直行业”复合型人才的需求愈发多元^[1]。以泰州数据产业集团为例, 其业务发展亟需精通大数据处理与智能分析的高端人才, 能够基于海量数据为城市治理和产业发展提供精准决策支持。泰州文旅集团则致力于打造集在线预订、智能导览、文化传播于一体的数字化文旅平台, 因此对具备全栈开发能力的技术人才求贤若渴。在制造业领域, 云涌电子、隆基光伏、扬子江药业等

龙头企业正大力推进数字孪生技术应用，急需掌握工业软件研发、虚拟仿真建模的专业技术人才，以实现生产流程的智能化升级。

然而，当前泰州高校软件技术专业的人才培养体系却面临严峻挑战。人才培养方案存在严重滞后性，缺乏对前沿技术和行业实际需求的持续关注，导致学生在面对行业最新复杂项目时往往束手无策。这种人才培养与企业实际需求的脱节，使得企业对高校毕业生的满意度持续走低，进一步加剧了软件行业人才供需之间的结构性矛盾，成为制约泰州软件产业高质量发展的重要瓶颈^[2]。

2.2 课程体系的结构性缺陷与内容滞后

当前，软件技术专业课程体系存在显著的结构性缺陷与内容滞后问题。一方面，课程体系架构失衡，理论教学占比过高，传统讲授式教学模式仍占主导地位，而实践教学环节严重不足，学生缺乏参与真实项目的实践机会。在软件开发课程中，教学重点多局限于编程语言语法讲解，对需求分析、架构设计、项目管理等项目开发关键环节的实践教学投入不足，致使学生在面对实际项目时，难以将所学知识有效整合运用。另一方面，课程内容更新严重滞后于行业发展。例如大数据方向的实时流处理主流框架、UI 设计中的多端适配技术等行业前沿知识未能及时融入课程体系；软件测试领域中，自动化测试工具应用、CI/CD（持续集成/持续交付）流程等关键实践内容也未得到足够重视^[3]。这种教学内容与行业技术发展的脱节，使得学生毕业后需耗费大量时间重新学习企业所需技术，导致其在就业市场上竞争力不足，难以快速融入企业技术团队开展工作。

2.3 师资队伍的实践短板与校企合作障碍

当前，软件技术专业师资队伍存在实践能力短板，校企合作也面临多重障碍，严重制约人才培养质量。在师资队伍建设方面，部分教

师长期脱离企业一线实践，导致教学内容与行业实际脱节。例如在《数据库技术》课程教学中，缺乏企业实战经验的教师对数据库性能调优、SQL 查询优化、高并发事务处理等企业级应用关键技术的讲解不够深入；在《web 开发技术》课程中，由于缺乏项目实践经历，教师难以有效指导学生解决前后端数据交互、系统性能优化等实际难题。这种教学困境不仅影响学生学习积极性，更导致学生实践能力培养不足^[4]。

在校企合作层面，师资交流合作机制存在明显缺陷。学校尚未建立完善的教师企业实践进修制度，使得教师难以接触行业新技术、新方法，知识更新滞后。与此同时，企业专家参与学校教学的渠道不畅通，激励机制不完善，导致企业专家参与教学活动多停留在讲座、报告等浅层次，难以深度融入课程设计、项目指导等核心教学环节。这种校企师资交流的不畅，使得教学内容与企业实际需求之间的差距不断拉大，无法满足企业对高素质应用型人才的培养期望。

2.4 实训基地建设的滞后与效能不足

在校内实训基地建设方面，硬件设备与软件资源更新严重滞后。以大数据实训为例，服务器计算性能不足、软件版本陈旧，难以支撑复杂的大数据分析与处理任务；网站开发实训平台同样存在硬件配置落后、开发工具更新迟缓的问题^[5]。校内实训基地的管理模式较为僵化，难以适应快速变化的行业需求。例如，某高校的软件开发实训基地仍采用固定的实验指导书和预定流程，学生只能按部就班地完成教师设定的基础 CRUD（增删改查）操作，而无法根据实际需求自主设计系统架构或尝试微服务、云原生等现代开发模式。这种‘填鸭式’的实训方式限制了学生的创造性思维，导致实践内容与企业真实研发场景脱节，难以有效提升工程实践能力。

2.5 教材内容的陈旧与实践结合度低

当前软件技术专业教材建设存在内容陈旧、实践融合度低的突出问题，难以契合泰州地方产业发展需求。在教材内容层面，更新周期过长，缺乏对泰州本地产业实际案例的深度剖析。从教材编写机制来看，校企协同不足问题显著。

3 基于“五金工程”的专业改革实践

3.1 金专建设：锚定产业需求

学院建立了“政校企”三方联动的专业建设机制，系统推进金专建设。首先，组建了由专业带头人、骨干教师、企业技术专家和行业顾问构成的校企调研团队，采用问卷调查、深度访谈、岗位观察等方法，每季度深入泰州数据产业集团、扬子江药业等 30 余家重点企业开展人才需求调研。调研内容涵盖岗位要求、技术发展趋势、人才培养建议等多个维度，形成了 10 万余字的调研报告和详实的人才需求分析数据库。

在此基础上，专业建设委员会与企业专家共同重构人才培养方案。与隆基光伏开展深度合作，不仅将光伏设备智能运维系统的企业技术标准融入课程体系，还共同开发了《工业软件应用与开发》等 3 门校企合作课程。

3.2 金课打造：创新教学模式

课程建设团队深入分析行业技术发展趋势和岗位要求，重构了“基础共享、方向分流、拓展互选”的模块化课程体系。重点打造了《移动应用项目实战》《大数据项目实践》等 6 门项目化课程，实践课时占比提升至 50%。每门课程都建立了由校内教师和企业工程师组成的教学团队，共同制定课程标准、开发教学资源。

以泰州文旅集团在线旅游平台项目为载体，设计了贯穿一学期的综合实践项目。学生分组承担前端开发、后端服务、数据库设计等不同角色，使用 Flutter 跨平台开发技术完成从需求分析到产品上线的全流程开发。教学过程

中采用“课堂讲授+工作坊指导+项目实战”的混合式教学模式，企业工程师定期参与项目评审和技术指导。

3.3 金师培养：强化实践能力

实施教师企业挂职制度，要求教师每年完成 3 个月企业实践。参与企业项目开发后，将经验转化为教学资源。引进企业技术骨干担任兼职教师，开展“双导师”协同教学，分享前沿技术实战经验。

3.4 金地建设：升级实训平台

建设“软件工厂”实训中心，配备工业级设备，构建全流程仿真环境。与 30 余家企业共建实训基地，实施“3+3”顶岗实习模式（3 个月基础开发+3 个月核心功能实现），建立实习就业直通机制。

3.5 金教材编写：创新资源形态

校企合作开发活页式教材，动态嵌入最新技术案例。建设智慧教学平台，开发虚拟仿真实验等数字化资源，实现个性化学习。定期邀请企业专家在线分享实战经验。

4 改革实践成果

4.1 人才培养质量显著提升

通过实施融合“五金工程”的改革措施，泰州职业技术学院软件技术专业学生的实践能力和创新能力得到了有效锻炼和提升。学生在各类软件设计大赛、创新创业大赛中屡获佳绩，如在江苏省大学生软件设计大赛中获得多个奖项，在泰州市创新创业大赛中也取得了优异成绩。毕业生的就业质量明显提高，受到泰州当地软件企业的广泛欢迎和好评，企业对毕业生的满意度从改革前的 60%提升到 85%以上，毕业生的薪资水平也有了显著增长，平均薪资达到 8000 以上，就业对口率达到 90%以上。

4.2 专业影响力不断扩大

学院软件技术专业在区域内的知名度和

影响力逐渐增强,吸引了更多的学生报考。专业与泰州大数据产业集团、云涌电子等企业的合作更加紧密,成为地方软件技术人才培养的重要基地和企业技术研发的合作伙伴。学校多次承办泰州市软件技术培训和学术交流活动,提升了学校在行业内的知名度和美誉度,为泰州软件产业的发展提供了有力的人才支撑和技术服务。

4.3 服务地方产业能力增强

专业教师利用自身技术优势,为泰州本地软件企业提供技术研发、咨询服务等,解决了企业在智改数转过程中遇到的一系列技术难题。例如,教师团队与泰州某制造企业合作完成的工业软件优化项目,提高了企业生产效率和管理水平,为企业带来了显著的经济效益。同时,通过“订单式”人才培养、员工培训等方式,为企业输送了大量符合需求的技术技能人才,促进了泰州软件产业的快速发展,增强了学校服务地方经济社会发展的能力。

5 总结

泰州职业技术学院软件技术专业以“五金工程”为指引,结合本土产业特色,在人才培养、课程、师资、实训、教材等方面进行改革,成效显著。不仅解决了人才培养与产业需求脱节的问题,还提升了学生实践和就业能力,提高了企业满意度,形成了职业教育与产业协同发展的良好局面。但改革中也存在挑战,校企合作机制需完善,要建立更高效的沟通和利益共享机制;师资队伍转型压力大,教师需提升新技术应用和企业实践能力;持续的资金投入也给学校和企业带来压力。未来,需凝聚学校、企业、政府多方合力,持续深化改革创新,优化合作模式,强化师资培训,拓宽资金支持渠道,以更好适应软件技术产业快速迭代的发展趋势,为泰州数字经济高质量发展提供坚实的人才与智力支撑,打造职业教育服务地方产业发展的典范。

参考文献

- [1] 苟丹丹,米未娜.产教融合视域下“五金协同”人才培养模式研究——以电子信息工程技术专业为例[J]. 电子元器件与信息技术,2025,9(02):219-221.
- [2] 周建儒,李武.高职院校软件技术专业群三位一体教学模式研究与实践[J]. 通信与信息技术,2024,(04):134-136.
- [3] 刘红梅.校企合作背景下高职软件技术专业课程体系建设研究[J]. 现代职业教育,2024,(08):82-85.
- [4] 施冬梅.高职软件技术专业“岗课赛证”融通课程体系探究[J]. 镇江高专学报,2023,36(01):97-100.
- [5] 陈辉.高职软件技术专业“岗课赛证融通”改革研究与实践[J]. 高教学刊,2022,8(33):144-147.

作者简介:王宗元(1986-),男,山东汶上人,讲师

基金项目:2024年度高校哲学社会科学研究一般项目立项课题(2024SJYB1742,课题负责人:王宗元)