数字化转型下 AIGC 赋能软件测试课程教学体系构建

吴蓓，孙继荣，雷莹，高艳丽，何沁珊
四川华新现代职业学院，四川 成都 610000
DOI: 10.61369/TACS.2026090030

摘　　要： 在数字化转型的大潮之下，软件行业里自动化测试以及智能测试技术飞速更迭，对高职软件测试人才的实际操作水平、智能技术的应用能力提出了新的需求。传统的高职软件测试课程教学模式存在着教学内容滞后、实践场景单一等问题，难以满足行业数字化、智能化的发展要求，造成人才的培养同企业的岗位需求相脱离。本文立足高职教育职业性、实践性的特点，结合 AIGC 技术智能生成、人机协同、动态迭代、个性化适配的特点，对目前高职软件测试课程教学中存在的问题进行分析，在教学内容、教学模式、实践体系等方面提出 AIGC 赋能软件测试课程教学体系的改革思路，探索数字化背景下高职软件测试课程教学改革的途径，旨在提高课程教学质量，培养出符合智能软件测试岗位要求的高素质技术技能人才，为高职 IT 类课程数字化教学改革提供参考。

关 键 词： 数字化转型；AIGC；软件测试课程

Construction of the Teaching System for Software Testing Courses Empowered by AIGC Under Digital Transformation

Wu Bei, Sun Jirong, Lei Ying, Gao Yanli, He Qinshan
Sichuan Huaxin Modern Vocational College, Chengdu, Sichuan 610000

Abstract: Against the backdrop of digital transformation, the rapid iteration of automated and intelligent testing technologies in the software industry has put forward new requirements for the practical operation ability and intelligent technology application competence of higher vocational software testing talents. The traditional teaching mode of higher vocational software testing courses has prominent problems such as outdated teaching content and single practical scenarios, which fail to meet the digital and intelligent development needs of the industry and lead to the disconnection between talent training and enterprise post requirements. Based on the professional and practical characteristics of higher vocational education, combined with the technical advantages of AIGC including intelligent generation, human-machine collaboration, dynamic iteration and personalized adaptation, this paper analyzes the existing deficiencies in current software testing teaching. It proposes reform ideas for the AIGC-empowered teaching system from the aspects of teaching content, teaching mode and practical system, and explores effective teaching reform paths for software testing courses in the digital era. The research aims to improve course teaching quality, cultivate high-quality technical and skilled talents matching the requirements of intelligent software testing posts, and provide a reference for the digital teaching reform of IT courses in higher vocational colleges.

Keywords: digital transformation; AIGC; software testing course

引言

随着数字经济的快速发展，软件产业也处在智能化、自动化、高质量的发展阶段，传统的软件测试方式已经不能适应目前软件行业的需要了，因此软件测试开始向智能测试、自动化测试、全流程质量管控的方向转变。企业对于软件测试人才的需求也从原来的简单测试用例设计、缺陷排查能力转变成如今的要求人才具备 AI 测试工具使用、智能缺陷分析、自动化脚本编写、测试数据智能处理等一系列的数字化技能。高职教育是职业技术人才培养的主阵地，肩负着为软件行业提供一线实操型测试人才的重任，软件测试课程属于高职软件技术、大数据技术等专业核心实操课程，是连接校园教学和企业岗位的桥梁。

项目信息：四川华新现代职业学院教改课题，以数字化转型驱动面向岗位能力的软件测试课程教学体系的设计与应用研究。

Copyright © This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

一、高职软件测试课程教学存在的问题

（一）教学内容滞后行业发展

软件测试行业技术更新速度很快，数字化、智能化技术不断更替，自动化测试、AI 辅助测试、大数据测试、接口智能测试等新的技术和手段被应用到企业实际的操作中[1]。但是目前大部分高职院校软件测试课程的教学内容更新比较迟缓，教材的内容大多是以传统的手工测试、基础功能测试、简单的性能测试等为主，主要集中在测试理论、测试流程、基础用例的设计等方面，对于 AIGC 智能测试、自动化测试脚本的智能生成、智能缺陷分析、测试报告自动生成等前沿技术的内容涉及很少[2]。

课程知识体系固化，大多使用理论碎片化的讲解方式加固定案例的实训模式，知识点之间没有关联性以及延展性，没有根据企业岗位最新的技术需求来搭建起系统化的知识框架[3]。教材更新周期长、内容迭代慢，不能跟上软件行业的智能化发展趋势，造成学生在校所学的知识技能同企业实际岗位要求相脱离，毕业生进入企业以后不得不重新学习智能测试技术，使企业的用人培训成本大大增加，并且限制了学生的最高职业发展限界。

（二）实践教学场景单一

实践性是高职软件测试课的重要特征，实操能力是岗位主要的就业能力。但是目前高职软件测试实践教学存在场景单一、项目固化、缺乏真实业务场景的问题[4]。传统的实训教学大多以教材固定案例、简易模拟系统来组织，实训项目雷同，大部分为基础的功能测试、界面测试，缺少复杂业务场景、高并发场景、隐蔽性缺陷场景的测试实训，不能满足企业真实软件测试项目的要求。

除此之外，传统的实训资源非常有限，教师不能对不同的学生进行差异化的实训场景设计，所有的学生都必须一起完成同样的实训任务，不能锻炼学生的应对复杂问题、突发问题的能力[5]。传统实训不能模拟企业的智能化测试流程，学生缺少 AI 测试工具实操、智能测试数据分析、自动化测试场景搭建的实践机会，造成学生的实操能力片面，只掌握基础的人工测试技能，数字化、智能化实操能力弱，不能适应企业智能测试岗位实操的要求。

二、AIGC 赋能软件测试课程教学体系构建

（一）重构智能化教学内容，贴合行业岗位需求

依靠 AIGC 技术动态迭代的优势，冲破传统教材内容固定化的束缚，创建起“基础理论、传统技能、智能技术、行业场景”这四个层面的立体化教学内容体系，达成教学内容同行业技术更新、企业岗位需求及时对接的目的[6]。保留软件测试基本理论、软件测试流程、测试用例编写、缺陷跟踪等基本知识点，使学生能够掌握基本知识，构建起完整的理论框架。另外在已有基础上增加 AIGC 智能测试的内容，加入 AI 测试工具的使用、智能测试用例的创建、自动化测试脚本的智能编写、缺陷的智能识别与分析、测试报告的自动生成、测试数据智能脱敏和生成等前沿知识，与企业智能测试岗位的核心技能要求保持一致[7]。

利用 AIGC 技术实现教学内容的动态更新，教师用 AIGC 软件可以获取到最新的测试技术和企业的实操案例和岗位技能标准等信息，并在教学过程中随时更新教学内容，减少由于教材与行业的发展差距导致学习出现的问题[8]。基于此，借助知识图谱技术重构课程知识体系，教师可以将功能、性能以及自动化等测试模块拆解，借助细分的知识节点，积极搭建节点间的合理关系，绘制完善的知识图谱。该图谱可以辅助教师调整教学的顺序，并结合学生的知识掌握状况，进行合理的学习路径规划，真正实现图谱导航，按需学习。除此之外，在“岗课赛证”融合育人的理念指导下，借助 AIGC 技术制作出符合软件测试职业资格证书、职业技能竞赛需要的知识点和练习材料，将岗位技能、竞赛标准、证书要求融入到日常教学当中去，实现课程内容同职业标准、行业需求的有效对接。

（二）创新人机协同教学模式，落实个性化分层教学

课前阶段，教师利用 AIGC 根据学生的学情数据智能生成差异化的预习任务、知识点微课、基础习题，基础薄弱的学生重在基础理论的预习，基础较好的学生先接触智能测试的前沿知识，课前分层预习。

课中阶段用 AIGC 创建交互式智能课堂，对抽象难懂的测试原理、自动化测试流程等进行 AIGC 生成动态动画、实操演示视频、场景化案例，把抽象知识具体化，降低学生的学习难度。利用 AIGC 实时回答学生课堂上的问题，就学生在实操过程中出现的用例设计错误、脚本编写失误、缺陷判断有误等问题给出及时有效的指导，解决教师一对一辅导的不足[9]。教师从重教学过程中的课堂设计、重难点解析、学生的思维引导、实操点评等环节入手，由知识的传授者转变为教学引导者。

课后阶段依靠学生课堂学习数据分析以及实训成绩分析来找到学生的弱项和弱点，制订出个体化的课后作业和提升实训方案，给予个体化的课后辅导服务及技能补救服务。同时创建起 AIGC 智能学习终端，让学生随时对知识点进行回顾，做实操模拟和技能拓展，达到课堂教学和课后学习无缝对接的效果，有效地解决了学生学习两极分化的问题，全面提升了课堂教学效率。

（三）搭建 AIGC 智能实践体系，强化岗位实操能力

第一，基础技能实训，用 AIGC 批量生成大量的多样化的基础测试数据和简单的测试场景给学生提供丰富的实操素材。借助这些智能化产生的资源，促使学生对基本测试用例展开设计与撰写，对于常见软件缺陷展开识别并执行排查工作，并且可以开展标准化测试流程的模拟操作[10]。本环节是利用高频次、标准化的训练来使学生牢固掌握软件测试的基本方法论和基本工具的使用，从而打牢学生测试理论的基础以及入门级的操作技能，为以后应对更复杂的技术测试任务做好准备。

第二，场景化专项实训，利用 AIGC 模拟企业各种复杂的业务场景，如电商平台、金融系统、小程序、APP 等多领域的测试场景，并且生成高并发、隐藏缺陷、异常交互等多种复杂的测试环境，使学生接触各种各样的实训场景，提高复杂问题的解决能力。

第三，企业级综合实训，依靠 AIGC 复刻企业真实智能测试

 Copyright © This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

项目，创建模拟企业自动化测试、AI 辅助缺陷剖析、全流程质量管控的工作流程，让学生在其中感受企业岗位工作环境，学会使用 AIGC 测试工具、编写自动化测试脚本、撰写智能测试报告等核心技能，从而达成校园实训同企业岗位实操的无缝对接。

第四，促进实训创新与拓展，以 AIGC 为基础，支持学生创建测试环境并开展自主开发的测试场景，不断改进测试方式和流程来达到个性化实训创新的目的，从而提高学生创新思维及动手操作能力，满足企业复合型测试人才的需求。

（四）构建多元化智能评价体系，实现全过程育人

依靠 AIGC 大数据分析、智能研判的优势，冲破传统单向的结果性评价范式，塑造起包含过程性评价、结果性评价、智能化评价以及综合素质评价的多元全过程考评评价体系，从而达成对学生成长的全过程、全方位的精确评判。过程性评价以 AIGC 自动记录的课前预习、课堂互动、实操训练、课后练习、答疑复盘等全过程的学习数据为基础，对学生的学业态度、学业进度、学业知识掌握程度、实操失误规律等进行动态的分析和整理，从而形成动态的学习档案。

改进传统的考核方式，削减机械理论考试的分值，增添智能测试实操、项目实战、案例分析等考核部分，主要考查学生的 AIGC 工具应用，智能测试实操，问题解决的核心能力。智能化评价利用 AIGC 对学生的实训成果、测试用例、自动化脚本、测试报告进行智能评分、精准纠错，以行业标准为基准给出改进意见，提高评价的专业性、客观性。通过将岗位能力标准、证书考核标准以及竞赛的评分标准等融入到评价体系内，不仅可以使评价结果更为合理，还可以预测学生的岗位匹配度，探究其参与职业认证与技能竞赛的潜力。综合素质评价以学生团队协作、实训创新、问题探究、岗位素养等为主要依据来评判学生的综合素质，符合企业的岗位人才评价标准。多元化评价体系可以准确反映学生真实的职业技能水平，促使学生重视实操，重视过程，积极创新，从而促进学生综合职业能力的提高。

三、结束语

综上所述，本文从高职教育的育人目标和行业岗位需求出发，借助 AIGC 技术的优势，从教学内容、教学方式、实践体系等各方面来创建一个全方位的智能化软件测试课程教学体系，使得课程教学同行业的技术更新，企业岗位需求相契合。该教学体系冲破了传统教学的界限，践行了个性化、场景化、实战化教学思想，能切实提高学生的智能化测试实操能力、创新能力以及职业素养，很好地解决了人才培育同产业需求相脱离的难题。

参考文献

[1] 黄少芬 . 人工智能技术赋能高职软件测试课程教学改革的实践研究 [J]. 教育观察 ,2025,14(34):107-110.

[2] 崔海燕 , 刘小飞 . 产教融合背景下高职软件测试课程教学改革 [J]. 计算机教育 ,2025,(11):148-153.

[3] 徐海锋 , 庞崇高 . 项目导向的任务驱动软件测试课程教学实践 [J]. 计算机教育 ,2025,(10):234-239.

[4] 翟世臣 , 孙家栋 , 朱飞鸽 . " 半翻转 " 式教学模式在 " 软件测试技术 " 课程中的应用研究 [J]. 科技风 ,2025,(27):37-38.DOI:10.19392/j.cnki.1671-7341.202527013.

[5] 高利鹏 , 蔡文静 , 郑炜 , 等 . 基于大模型和知识图谱的智能辅导系统在软件测试课程混合教学中的应用与实践 [J/OL]. 软件导刊 ,1-8[2026-03-07].https://link.cnki.net/urlid/42.1671.TP.20250814.1517.020.

[6] 朱敏 , 董虎胜 , 尚鲜连 . 技能大赛视域下软件测试课程教学改革探索与实践 [J]. 电脑知识与技术 ,2025,21(21):175-177.

[7] 郑丽丽 . 基于 CC2020 胜任力模型的软件测试课程教学改革研究 [J]. 电脑知识与技术 ,2025,21(20):56-59+103.

[8] 刘小飞 , 崔海燕 , 兰丽 . AIGC 赋能软件测试技术课程教学探索与实践 [J]. 西部素质教育 ,2025,11(12):10-13+61.

[9] 梁玉莲 , 王晶 . 基于知识图谱的软件测试课程教学改革探索 [J]. 电脑知识与技术 ,2025,21(18):136-139.

[10] 史胜利 . 软件测试课程中的 ALM 系统教学分析 [J]. 电子技术 ,2025,54(6):156-157.

Copyright © This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License