

AI时代工学一体化模式在《汽车空调系统检测》课程中的应用研究

蔡跃锋

广东省华立技师学院，广东 广州 511300

DOI:10.61369/ECE.2025070007

摘 要： AI时代背景下，技工院校开展的工学一体化育人模式，将学生的综合职业能力培养作为目标，注重工作、学习过程的统一，优化《汽车空调系统检测》课程，培养出德技兼修人才。本文从技工院校《汽车空调系统检测》课程角度出发，分析了工学一体化模式融入的意义，并提出具体的应用策略，旨在提升课程育人效果，帮助学生掌握更多汽车空调的专业知识，为后续《汽车空调系统检测》课程调整提供借鉴。

关 键 词： AI时代；工学一体化；《汽车空调系统检测》课程

Research on the Application of Work-Study Integration Mode in the Era of AI in the Course of "Automotive Air-Conditioning System Detection"

Cai Yuefeng

Guangdong Province Huali Technician College, Guangzhou, Guangdong 511300

Abstract： Against the backdrop of the AI era, the work-study integration education model implemented in technical colleges aims to cultivate students' comprehensive vocational abilities, emphasizing the integration of work and learning processes. It optimizes the course of "Automotive Air-Conditioning System Detection" to cultivate talents with both moral integrity and professional skills. From the perspective of the course "Automotive Air-Conditioning System Detection" in technical colleges, this paper analyzes the significance of integrating the work-study integration mode and proposes specific application strategies. The purpose is to enhance the educational effect of the course, help students master more professional knowledge of automotive air-conditioning, and provide reference for the subsequent adjustment of the course "Automotive Air-Conditioning System Detection".

Keywords： AI era; work-study integration; "Automotive Air-Conditioning System Detection" course

引言

工学一体化模式指的是工作、学习的有机融合，在当前时代背景下，许多技工院校重视工作内容的教学，为学生提供了完善的实训设备、场所。通过将企业案例融入教学过程，并进行教学资源开发，包括活页式教材、工作手册等，结合具体工作，开展教学实践。但面对具体课程教学，存在研究不足的问题。工作与学习具有差异性，其中《汽车空调系统检测》课程需要对接工作流程，发挥教师作用，帮助学生搭建工作流程^[1]。基于AI时代背景，《汽车空调系统检测》课程改革深化，逐渐由教师中心转变为学生主体，优化课程环境，提升育人有效性。

一、工学一体化模式在《汽车空调系统检测》课程的应用意义

（一）提升实践能力

工学一体化模式下，技工院校的《汽车空调系统检测》课程，注重实践教学价值的发挥。促进企业生产、岗位需求以及教学内容的融合，可以使学生有效参与课程学习，培养其实践能力，更好地解决问题。

从《汽车空调系统检测》课程角度出发，教师通过使用工学一体化，可以使学生有效参与实践活动，加深对汽车空调系统检测、维修方法的认识，并借助实践的形式，切实提升其操作能力，有效适应岗位需求^[2]。

（二）融合理论与实践

技工院校的《汽车空调系统检测》课程教学中，受到传统教学方式的影响，理论知识、实践技能培养相互分开，造成了学生

的知识学习活动，很难将抽象理论知识应用到汽车空调的实践中。但教育改革的深化，出现了新型教育理念，其中工学一体化模式的出现，可以有效解决该问题。教师可以创新课程教学，使用项目教学、案例教学等方式，促进理论与实践项目的融合，鼓励学生参与课程实践，帮助学生了解课程内涵，并参与实践活动，加深对理论知识的理解^[3]。

（三）培养职业素质

基于 AI 时代背景，汽车行业对人才提出了更高的要求，不仅要求学生掌握传统知识与技能，还重视其创新与职业素质的提升。工学一体化模式下，注重展现学生主体地位，鼓励其参与学习与实践，进行良好的专业创新。同时，技工院校与企业开展深层次合作，可以帮助学生直观认识企业文化，并了解企业规章制度，培养出满足企业需求的汽车专业人才^[4]。通过教育、产业的深层次融合，学生可以掌握更多的工作经验，为后续职业生涯规划提供保障。

二、AI 时代工学一体化模式在《汽车空调系统检测》课程的应用策略

（一）建设数字教材，融入创新内容

在 AI 时代背景下，为了提升课程质量，技工院校需要注重课程内容，丰富数字资源，优化《汽车空调系统检测》课程活动。数字教材具有生动、直观以及形式多样等特点，教师可以丰富创新型内容，帮助学生掌握汽车空调知识，并促进教学、评价等方式的革新，有效满足行业与企业需求，促进教学方式调整，实现课堂教学向生产教学的转变。同时，创新型数字教材的建设，可以将《汽车空调系统检测》课程蕴含的素材、图片等课件进行丰富，借助形式多样的教学资源、测试以及视图库等方式，进行教材资源整合，形成创新型教材。为了应对当前数字平台出现的分离式建设问题，教师可以促进学习、测试等数据的记录，并完成画像活动，有效发挥资源推送、课程评价以及互动等价值，真正开展链条式追踪活动。

另外，从数字教材建设层面出发，教师需要渗透工学一体化模式，把握《汽车空调系统检测》课程要求，如教师可以设计一个关于“空调系统制冷剂泄漏检测”的案例。通过模拟真实的维修场景，展示如何使用专业的检测工具和设备，对汽车空调系统的制冷剂泄漏进行检测和定位。开展不同层级的检测活动，如课时通关、项目结题以及任务检测等，有效丰富题库，直观展现学生情况。教师还可以结合课程特点，进行练习与考试要求的设置，开展多元化评价活动，把握学生自评、互评等情况。在数字教材的帮助下，教师可以更好地收集学生行为，合理判断教学效果，为课程调整提供保障^[5]。

（二）设置课程内容，调整育人模式

工学一体化模式是汽车类人才培养核心观念，可以借助典型工作任务，发挥其载体作用，集合任务与工作情况，进行《汽车空调系统检测》课程体系建设。在课程内容设计环节，教师需要把握汽车工作顺序，把握学生特点，促进工作、学习的有效融

合。在 AI 时代背景下，为了帮助学生掌握汽车空调检测技术，教师可以促进理论与实践知识的融合，有效对接岗位内容，提升教学有效性。从汽车空调检测与维修领域出发，各学段教学内容进行一体化设计，可以提升课程质量，明确课程目标、任务，减少课程内容出现的重复、使教育具有连续性，并有效衔接初高级内容^[6]。另外，在《汽车空调系统检测》课程中，可以积极开展岗课赛证一体化教学。具体包括工作岗位、课程内容、技能大赛以及职业资格证书。教师可以建设岗课赛证一体化，融合岗位技能要求与技能大赛项目的融合，并进行职业技能考核内容调整，促进岗课赛证的融合，取得综合育人目标。如教学汽车空调制冷剂的回收与加注技术时，教师可以设计实践任务，营造虚拟场景，使学生对汽车空调系统进行制冷剂回收与加注操作。通过实践活动的开展，学生可以掌握空调系统检测能力，切实提升实践能力。

（三）巧用多元评价，改善教学活动

在《汽车空调系统检测》课程中，教师需要明确评价作用，开展多元评价活动，调整课程内容，提升育人有效性。第一，开展过程性评价。教师可以了解学生《汽车空调系统检测》课程学习情况，把握学生知识学习过程，分析其课程表现，关注其作业完成情况、项目表现等。过程性评价的开展，教师可以直观认识学生状况，帮助其了解学习问题，从而寻找到合适的问题解决策略^[7]。

第二，实施项目成果评价。教师需要结合《汽车空调系统检测》课程项目，把握学生项目结果，开展合理评价，包括项目报告质量、检测报告准确性等。具体的评价内容，不仅涉及学生学习任务完成状况，还重视技术方针的合理、创新，判断其具有的价值，对其项目情况开展全方位评估。

第三，邀请企业参与评价。技工院校可以邀请企业技术人员，客观评价学生就业情况，将企业视角作为出发点，直观认识学生职业素养。企业反馈对学校教学具有良好价值，相关信息能够帮助教师认识学生工作表现，促进《汽车空调系统检测》课程教学内容、方式的优化，切实提升课程质量^[8]。如《汽车空调系统检测》课程的项目任务中，教师将学生进行分组，模拟汽车空调系统的故障，并提出解决方案。当完成课程任务后，教师采用多元评价方式，评估了每个小组表现，把握学生情况，注重其团队合作、创新思维以及问题解决能力等层面表现。

（四）加强教师培训，建设师资队伍

在《汽车空调系统检测》课程中，教师扮演着重要角色，其专业素养直接影响到育人质量，为了提升教学有效性，需要开展教师培训，建设高素质教师队伍。为了有效建设专业教师队伍，提升教师专业素质，中职学校需要开展相关措施，为教师专业发展提供助力。其中包括工学一体化师资培训计划的开展，帮助教师熟练掌握教学理念、技术，为后续专业课程调整提供保障。同时，技工院校需要发挥 AI 时代特点，巧用网络平台，开展师资研修活动，方便教师不断提升自身能力，打破时间、地点的束缚。另外，技工院校需要重视教师培训工作的开展，提升培训力度，帮助教师掌握更多知识与技能。通过激励教师参与各项职业技能

竞赛,不仅有助于提升教师参与培训的热情,还可以鼓励其开展交流、学习,切实提升工学一体化能力,为后续课程调整提供保障^[9]。为了有效拓展教学资源,建设高素质师资队伍,技工院校还可以加强与企业的合作,聘请高素质人才,建设兼职教师队伍,使学生获得满足工作需求的教学。通过以上教师培训活动的开展,技工院校可以建设高素质汽车类教师队伍,为后续《汽车空调系统检测》课程调整奠定基础,顺利实施工学一体化教学,帮助学生掌握更多知识、技能,为育人活动的落实提供保障。为了提升教学质量,技工院校可以结合专业教师,加强与企业合作,开展师资培训活动。教师们深入企业一线,亲自参与汽车空调系统的检测与维修工作,不仅加深了对课程内容的理解,还掌握了更多实用技能^[10]。

三、结束语

综上所述,在 AI 时代背景下,技工院校推行工学一体化模

式,开展教学改革探索,旨在提升课程质量。教师可以进行工作、学习内容的整合,培养学生全方位发展能力,提升其就业竞争力。随着汽车行业对技术型人才需求的增加,技工院校需要开展教学方式探索,从而培养出更多技术型人才。具体来讲,技工院校可以建设数字教材、开展多元化评价以及加强教师培训等措施,有效落实工学一体化模式。在教学创新过程中,理论、实践的融合,可以借助实践操作与项目驱动,帮助学生掌握专业知识,加深对理论内容的感悟。总之,技工院校开展《汽车空调系统检测》课程优化,不仅可以提升课程质量,还可以培养学生实践技能,为汽车行业提供大量技术型人才。

参考文献

[1] 钟枝政. 岗位职业能力视角下《汽车空调系统检修》教学探析 [J]. 时代汽车, 2023(6):69-71.
[2] 吴秀琴. 新能源汽车空调系统故障诊断与排除策略研究 [J]. 汽车测试报告, 2024, (02):61-63.
[3] 沈丽丽. 技工学校汽车维修技能教学改革探讨 [C]// 山西省中大教育研究院. 第九届创新教育学术会议论文集——教育创新篇. 定州市定州技师学院; 2023:26-28.
[4] 毕胜强. 技工院校汽车专业一体化师资队伍建设 [J]. 时代汽车, 2023, (11):38-40.
[5] 李静. “五大观念”与“五有”课堂推动技能人才培养模式创新的实践研究——以北京市公共交通高级技工学校汽车驾驶专业为例 [J]. 中国培训, 2022, (09):37-39.
[6] 黄贤娇, 周飞. 技工院校汽车制造与装配专业基于工作过程的一体化课程改革——以柳州市技工学校为例 [J]. 科学咨询 (科技·管理), 2021, (23):217-219.
[7] 李国君. 新能源汽车检测与维修专业“教师, 教材, 教法”改革实施问题与策略——以广西商贸高级技工学校为例 [J]. 时代汽车, 2021, (09):75-76.
[8] 文莹. 在“两后生”中期职业技能培训中开设选修课的实践研究——以柳州市技工学校汽车驾驶专业为例 [J]. 广西教育, 2021, (14):4-5+23.
[9] 黄楚峰. 浅谈技能大赛促进汽车专业教学改革和人才培养成效的探究 [J]. 时代汽车, 2021, (07):36-37.
[10] 文逸. 基于校企合作下汽车专业高技能人才培养模式的研究——以柳州市技工学校汽车制造与装配专业为例 [J]. 时代汽车, 2020, (19):32-33.