

# 教育数字化视域下机械基础课程教学策略探究

曹晓峰

山东水利技师学院, 山东 淄博 255130

DOI: 10.61369/RTED.2025020011

**摘 要 :** 随着教学改革的深入进行和信息技术的快速发展, 教育数字化趋势明显, 成为教学改革的新方向。职业院校是培养技术型人才的重要阵地, 也应紧跟时代发展潮流, 探索数字化技术在教学中的有效应用。机械制造及自动化专业是职业院校的重点专业, 在数字化背景下, 传统教学模式的局限性逐渐凸显, 教学改革亟待进行。本文将在教育数字化视域下, 探索职业院校机械制造及自动化专业(机械制造及自动化专业)机械基础课程教学改革路径, 从传统教学模式的局限性入手, 逐渐深入探索相关教学策略, 以期提升教学质量, 强化学习成效, 提升学生专业素养, 培养高质量机械制造及自动化专业人才。

**关 键 词 :** 大数据技术; 职业教育; 机械制造及自动化专业

## Exploration of Teaching Strategies for Mechanical Basic Courses from the Perspective of Educational Digitization

Cao Xiaofeng

Shandong Water Conservancy Vocational College, Zibo, Shandong 255130

**Abstract :** With the deepening of teaching reform and the rapid development of information technology, the trend of educational digitization has become evident, emerging as a new direction for teaching reform. Vocational colleges, as important bases for cultivating technical talents, should keep pace with the trend of the times and explore the effective application of digital technologies in teaching. Mechanical engineering is a key major in vocational colleges, and under the digital background, the limitations of traditional teaching models have gradually become prominent, making teaching reform urgent. This paper explores the teaching reform path for mechanical basic courses in mechanical engineering majors of vocational colleges from the perspective of educational digitization. Starting with the limitations of traditional teaching models, it delves into relevant teaching strategies to improve teaching quality, enhance learning outcomes, cultivate students' professional literacy, and nurture high-quality mechanical engineering talents.

**Keywords :** big data technology; vocational education; mechanical engineering major

## 引言

机械基础课程是机械制造及自动化专业重要的基础课程, 涵盖机械原理、机械制造等多个方面, 是学生专业能力建设的重要课程。但是在传统的教学模式下, 往往存在教学方式单一、教学内容较为陈旧等弊端, 同时呈现出重理论、轻实践的特点, 难以满足学生多元化发展需求, 也难以适应当前市场对高质量技术型人才的实际需求, 教学改革势在必行。教育数字化为职业教育教学改革提供新的方向, 带来新的机遇, 教学改革势在必行。

## 一、机械基础课程传统教学模式的局限性

### (一) 教学方法较为单一

传统教学模式以知识灌输为主, 忽视机械制造及自动化专业对学生实践能力发展的要求, 存在重理论轻实践的局限, 也忽视学生在教学活动中的主体地位。课堂教学以教师讲授为主, 学生

始终处在被动地位, 进行机械性学习, 学生学习积极性不高, 参与度不足, 从而影响学习成效。以教师为主导的课堂活动, 学生学习自主性不足, 自由发挥空间受限, 影响学生实践能力和创新能力发展。并且机械基础课程知识点较为抽象, 仅依靠单一的文字与符号进行教学, 一方面可能产生学生理解困难的问题, 另一方面教学氛围枯燥, 难以引起学生兴趣, 可能会产生厌学情绪,

影响学生专业发展。

### （二）内容更新相对滞后

传统教学以教材为主，教材更新速度慢，学生所接受的知识也相对滞后，无法适应不断发展的机械行业，从而产生课堂教学与市场发展差异性较大，学生能力建设与实际应用相脱节等问题，人才培养与行业发展不匹配，影响学生市场竞争力。在传统教学模式下，教学资源配置也亟需优化，具体表现在教学资源分散在各个院校或教师手中，难以进行交流和共享，无法进行统一管理和配置优化。除了影响教学内容质量外，也为学生获取学习资源造成一定困扰，如获取资源渠道不足，学习资料更新慢等，对学生自主学习造成困扰。此外，在实践教学环节，学校由于经费、场地等限制，实训设备、实践机会不够充足，限制学生实践能力培养，影响学生全面发展。

### （三）个体差异关注不足

师生之间数量不平衡，教师数量少、精力有限，通常采用“一刀切”的教学模式，难以对学生进行一对一辅导，忽视学生之间的个体差异性，难以满足学生个性化的学习需求，学生个性发展受到阻碍。此外，为了完成教学任务，教师教学速度相对较快，部分学生由于基础知识较弱等原因，难以跟上教学节奏，从而产生挫败感，影响学习成效。此外，教师注重对学生基础知识的掌握，强调学生进行记忆背诵，满足考试需求，但是忽视学生实践水平、创造能力发展。

### （四）教学评价较为片面

在传统教学手段、教学观念等的影响下，教学评价存在片面性的问题。具体来说，教学评价忽视学生主体性，也没有强调学生发展的综合性，而是将重心放在考试成绩上，存在“唯分数论”的评价倾向。教学评价往往以期末开始成绩为主，以开始成绩判断学生能力发展情况，忽视学生实践能力、创新能力、解决问题能力等的发展，忽视学生综合素养发展情况。并且，教学反馈不实际，学生难以及时掌握自己学习情况，学习反思不够彻底，无法及时调整学习策略与方法，没有发挥教学评价的最大价值。

## 二、教育数字化视域下机械基础课程教学路径

### （一）活用信息技术，创新教学方法

教育数字化为机械基础教学改革提供更多可能。教师应积极更新教学观念，采用现代化的教学辅助技术，采用创新性的教学方法，激发学生学习兴趣，提升教学质量。在理论教学部分，教师可以运用线上线下混合式教学法。开拓线上教学阵地，实现线上教学与线上教学相互补充、优势互补，为学生带来新奇的学习体验，提升学生学习积极性。例如，在《机械基础（第六版）》“带传动”相关知识教学当中，教师可以通过线上平台发布教学资料，提供文本、教学视频、动画等多种形式，同时提供相应拓展资料，让学生根据自己实际需求和兴趣爱好进行选择学习。学生可以通过线上平台先学习简单的基础知识，如带传动的工作原理、类型等，让学生对带传动这一章节形成基本的了解和认识，

为线下教学奠定基础。另外，线上教学的优势在于，学生更根据自己的时间安排、学习进度、学习习惯等个性化学习，如重复观看自己不了解的部分，粗略学习自己已经掌握的知识，提升学习效率。线下课堂教学则可以将重心放在教学重难点和实践教学当中，集中处理学生在线上学习的疑问，指导学生实践教学等，帮助学生全面掌握带传动相关知识与技能。如教师可以组织学生进行讨论学习，探索带传动的实际运用，培养学生解决实际问题的能力。实践教学部分，教师可以引入虚拟现实技术，搭建虚拟实验场景，让学生在虚拟空间内进行实践操作，提升实操水平。例如，在学习“轴系零件”相关知识点时，教师可以利用虚拟现实技术搭建装配车间场景，让学生模拟安装各种零件，让学生通过虚拟操作掌握正确安装步骤等技能，夯实对理论知识的了解，提升学生实践能力的同时，还能有效避免传统实践教学设备数量不足、操作风险高等缺陷。

### （二）开发数字资源，丰富教学内容

教育数字化视域下，职业院校可以组织开发数字化教学资源系统，实现教学资源的共享流动，丰富教学内容，提升机械基础课程教学质量。数字教学内容的优势在于数量丰富、时效性强、灵活便捷、互动性强等特点，能很好适应教育数字化视域下，教师教学需要和学生学习需求。首先，构建线上教学资源库。职业院校可以联合其他院校，整合现有机电专业教学资源，如电子教材、精品课程、教学视频、工程案例等，进行统一整合，搭建数字化教学资源库。教师可以在机械基础课程备课阶段，在数字资源库中搜索相应资源，或在课堂教学中根据学生需求，进行及时搜索。数字化教学资源库的应用能减轻教师备课压力，提供更准确的资源，保证教学内容质量。同时，线上教学资源库还可以面向学生开放，为学生提供丰富的学习资源，让学生根据自己的实际需求进行灵活选择，满足不同学生个性需求，为学生自主学习提供助力。其次，提升数字化资源质量。一方面，院校可以邀请行业内的专家学者对数字化资源进行审核评估，保证线上教学资源质量，为课堂教学提供保障。另一方面，制造及自动化专业处在不断发展当中，教学资源也应进行实时更新。院校还可以邀请多方主体，参与资源建设当中，如教师和学生提供资源，企业提供实践案例等，进一步提升线上教学资源开发的时效性、全面性和实用性。

### （三）运用线上平台，促进个性发展

线上平台除了作为教师教学的工具之外，还能成为学生自主学习的重要手段。机械基础课程教师可以选择组织搭建线上学习社群，为学生提供交流和学习的平台，学生可以在学习社群随时随地交流学习心得、分享学习资源、解答疑惑。学生还可以寻找志同道合的伙伴，自由组建学习小组，开展项目合作，如创新创业项目、学科竞赛等，提升实践经验，锻炼综合能力，还能培养良好的团队协作能力、沟通能力等。此外，为了进一步提升教育质量，院校可以搭建在线辅导服务，通过互联网平台，让专业教师组建起一支辅导教师队伍。这些教师可以为学生提供个性化的辅导服务，根据每个学生的不同需求进行精准指导。通过这种方式，学生能够获得更加针对性地帮助，从而有效突破学习中的瓶

颈问题。同时在线辅导服务还能为学生提供其他服务，如心理咨询、职业生涯规划等，师生之间跨越时间界限，实现良性互动，提升教学效果。

**（四）完善教学评价，提升教学质量**

教学评价是教学体系中的重要环节，在教育数字化视域下，教师可以从教学评价环节入手，完善评价机制，融入信息化技术，提升教学评价的科学性和全面性，推动教学质量提升。教师可以将大数据技术、人工智能技术等融入到教学评价环节，增加生成性评价，提升评价反馈的科学性和全面性，为教学调整与优化提供更有价值的参考。教师应改变传统评价标准，结合机械制造及自动化专业的特性以及机械基础课程的教学目标，加强对学生实践能力、创新意识等的考察。第一，引入多方评价主体。除了将教师对学生知识掌握情况、学习态度等进行评价外，还可以邀请行业导师对学生实训成果进行全面评价，检验学生实践能力、解决问题能力、创新意识等培养情况，也可以加入学生评价环节，通过自评、互评等形式，进行学习反思，从各个视角、各个层面对学生综合素养发展情况进行评价。第二，进行个性化评

价。教师可以依托学生线上平台学习数据，应用大数据技术对个人学生学习情况进行综合分析，形成个性化的学情分析，随后教师针对性地检验学生个人机械工程课程进步情况，形成个性化评价。学生则可以根据反馈结果，运用人工智能技术生成学习计划、调整教学策略，提升综合能力。

**三、结束语**

教育数字化技术快速发展的背景下，职业院校教师应更新教学理念，积极探索现代化技术在教学中的有效应用，从而提升学生实践能力、创新思维，夯实专业基础，实现综合能力发展。机械基础是机械制造及自动化专业的基础课程，教师应充分意识到传统教学模式的弊端，充分发挥数字化技术的最大价值，创新教学手段、完善教学评价、开发数字资源等形式，为学生提供更现代化、智能化的教学手段，提升教学质量与成效，促进学生综合素养发展，培养适应机械工程行业发展的高质量人才。

**参考文献**

[1] 董登友.教育数字化视域下机械基础课程教学策略研究[J].造纸装备及材料,2024,53(11):185-187.  
[2] 逯翠香, 逯广景.汽车专业机械基础课程教学改革策略研究[J].汽车知识,2024,24(10):207-209.  
[3] 刘迎弟.学习动机在中职机械基础课程教学中的应用[J].农机使用与维修,2024,(10):138-141.DOI:10.14031/j.cnki.njwx.2024.10.033.  
[4] 王菲.“三教”改革背景下汽车机械基础课程教学改革策略研究[J].汽车测试报告,2024,(18):122-124.  
[5] 王勃, 康超, 王八宝, 等.翻转课堂视角下汽车机械基础课程教学策略研究[J].汽车测试报告,2024,(04):98-100.  
[6] 薛微.“互联网+”背景下中职机械基础课程项目教学改革的探索与实践[J].时代汽车,2023,(01):37-39.  
[7] 张金梅.基于问题导向的中职机械基础课程教学策略[J].安徽教育科研,2022,(21):13-14.  
[8] 刘大鹏, 柳鹏飞.优化教学策略让中职机械基础教学更有实效[J].农机使用与维修,2021,(02):114-115.DOI:10.14031/j.cnki.njwx.2021.02.053.  
[9] 陈培, 李沂轩.中职机械基础课程理实一体化教学研究[J].科技风,2020,(11):62.DOI:10.19392/j.cnki.1671-7341.202011052.  
[10] 陈浩源.职业院校汽车类专业机械基础课程的教学策略[J].农机使用与维修,2020,(03):99-100.DOI:10.14031/j.cnki.njwx.2020.03.082.