

# The Teaching Strategy of “Mechanical Equipment Maintenance Technology” Course in the Internet Era

Yan Yan

Inner Mongolia Mechanical and Electrical Vocational Technical College, Hohhot, Inner Mongolia, 010070, China

## Abstract

With the development of information technology, Internet technology has gradually become the key to the development of various industries, and the development model of “Internet +” traditional industry has become the development direction in the information age. In the development of the education industry, the teaching of industrial machinery and equipment maintenance technology needs to train students in mechanical knowledge, which is highly technical. Under the background of Internet +, educational units need to adjust the existing teaching strategies and speed up the teaching efficiency on the basis of ensuring the teaching quality. This paper starts with the teaching of mechanical equipment maintenance technology, analyzes the influence of the Internet on teaching, and formulates appropriate teaching strategies on this basis to promote the improvement of teaching level.

## Keywords

“Internet +”; mechanical equipment maintenance; course design; teaching strategy

## 互联网时代下“机械设备维修技术”课程教学策略

闫妍

内蒙古机电职业技术学院, 中国·内蒙古·呼和浩特 010070

## 摘要

随着信息技术的发展, 互联网技术逐渐成为各行业的发展关键, 互联网+传统行业的发展模式就成为信息时代下的发展方向。教育行业发展中, 行业机械设备维修技术课程教学需要对学生进行机械知识培训, 技术性较强, 在互联网+背景下, 教育单位就需要对现有的教学策略进行调整, 在保证教学质量的基础上加快教学的效率。论文就从机械设备维修技术课程教学入手, 分析互联网对教学产生的影响, 并且在此基础上制定合适的教学策略, 以推动教学水平的提升。

## 关键词

“互联网+”; 机械设备维修; 课程设计; 教学策略

## 1 引言

机械设备维护技术课程教学环节, 需要对学生进行机械设备知识的教学, 还需要对学生的实践能力进行培训, 所以传统的技术手段已经难以满足教学需要, 要求教育人员对现有的教学策略进行改革, 以实现教学水平的提升。而在信息技术发展环节, 互联网技术可以打破机械设备教学的时间限制与空间限制, 提升教学水平。所以机械设备维护技术课程教学中, 就需要教育人员加强对互联网技术的重视, 根据教育的需要, 合理调整教学策略。

【课题项目】2022年内蒙古机电职业技术学院科学研究项目《基于面向企业开展设备维修技改项目的机械设备维修技术课程的改革》(项目编号: NJDRW2214)。

【作者简介】闫妍(1989-), 女, 中国内蒙古锡林郭勒人, 本科, 讲师, 从事机械电子工程研究。

## 2 机械设备维修技术课程教学概述

机械设备维修技术课程通常旨在培养学生在机械设备维护、故障诊断和修复方面的能力。这类课程通常包括机械设备基础知识、设备维护与保养、故障诊断与分析、维修技能与方法、安全与环保以及现代技术与趋势等。而且教学环节, 需要学生理解机械设备的工作原理和构造、设备维护和故障处理、故障分析、自身和设备的安全保证等<sup>[1]</sup>。通过掌握这些技术, 就能够提升学生的机械知识, 为现阶段的工业发展提供专业人才。

## 3 互联网时代对机械设备维修技术课程教学的影响

### 3.1 有利于教学技术的进步与数字化的落实

现代机械设备越来越多地集成了智能传感器和物联网技术。这些技术允许实时监控设备状态, 进行远程诊断和维护。课程需要涵盖这些新技术, 包括传感器数据分析、远程控制系统等, 就推动了教学的进步, 而且利用大数据分析可

以预测设备故障，优化维护策略。课程可能包括如何使用数据分析工具来提高维修效率和准确性（图1）。



图1 机械设备维修技术课程教学

### 3.2 改变了培训与教育方式

互联网时代带来了在线教育平台和虚拟实验室，使学生可以通过模拟环境学习维修技能，而无需实际接触设备，这种方式可以提供更加灵活和广泛的学习机会。

### 3.3 对教学提出了新的技术要求

随着设备和维护系统的数字化，操作人员需要具备一定的软件操作能力，包括编程、系统配置和数据处理技能。而且设备和维护系统的联网使得网络安全成为重要问题。课程需要涉及如何保护设备和数据免受网络攻击的基本知识和技术。

总的来说，互联网时代推动了机械设备维修技术的数字化、智能化和流程化，这对课程内容、教学方法和技能要求都产生了深远的影响<sup>[2]</sup>。为了保证教学水平，就需要教育人员对现阶段教学的策略进行调整，推动机械设备维修技术课程教学的发展。

## 4 现阶段机械设备维修技术课程教学存在的不足

机械设备维修技术课程教学中，需要对学生进行各种机械知识的培训，还需要强化其实践水平，所以实际教学环节就还存在一些难点，制约教学水平的提升，主要体现在以下方面。

### 4.1 存在理论与实践脱节的状况

许多课程仍偏重于理论知识，实际操作和实践经验较少。这导致学生在面对真实设备时可能缺乏必要的实践能力和应对复杂问题的经验。而且课程使用的教学设备和技术可能未能跟上工业界的最新发展，导致学生接触到的设备和技术过时。

### 4.2 教学的技术内容更新滞后

许多课程可能没有及时更新内容，未能涵盖最新的智能设备、物联网、数据分析等新兴技术。这使得学生在毕业时可能面临技术知识过时的问题。教学环节新兴领域如人工智能、自动化控制等可能在课程中占比不足，学生可能在这些前沿技术的应用上缺乏了解。

### 4.3 教学方法单一

许多课程仍采用传统的讲授和笔试方式，可能缺乏互

动性和实践性。就导致课程设计可能未能与实际工作需求紧密结合，导致学生学到的知识和技能在实际工作中不够适用。

### 4.4 资源支持不足

优质的教学资源（如现代化的设备、实验室、教材等）可能不足，限制了学生的学习体验和实践机会。教师可能未能及时更新自身的专业知识和技能，缺乏对新技术和行业发展的深入了解。

### 4.5 职业发展支持不足

课程可能对职业发展和就业市场的了解不足，缺乏系统的职业指导和实习机会，影响学生的职业准备和就业能力。而且课程与实际工业界的联系可能较少，学生在学习过程中缺乏真实的行业经验和网络。

综上所述，现阶段机械设备维修技术课程教学还存在资源以及教学方法不足等方面的问题，制约教学水平的提升。此背景下，就需要相关人员根据实际状况对这些难点进行分析，针对性地制定解决策略。

机械设备的管理系统如图2所示。

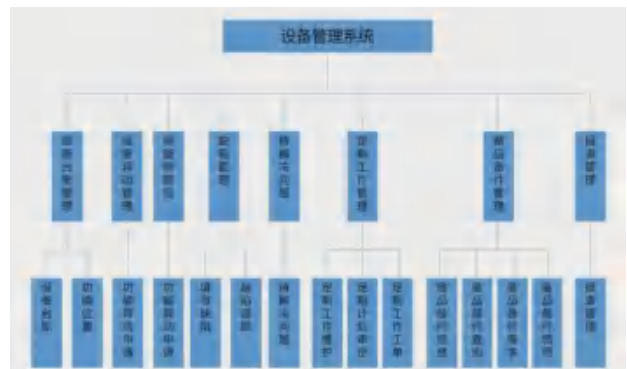


图2 机械设备的管理系统

## 5 互联网时代下“机械设备维修技术”课程教学策略

### 5.1 需要建立有效的在线学习平台

在线学习平台可以方便学生在线学习，提升教学水平，就需要教育人员通过以下手段进行设计。首先，教师需要提供详细的课程材料、视频讲座、互动教程和虚拟实验室，涵盖理论知识和实践技能。并且设置论坛、实时聊天和问答功能，方便学生与教师及同行互动，解决疑难问题。其次，可以利用虚拟仿真技术，创建真实的维修场景，让学生在无风险的环境中进行实践操作。然后，还需要提供在线文献、技术手册和案例研究，方便学生随时查阅和学习最新的技术和行业发展。并且根据学生的学习进度和兴趣，提供个性化的学习建议和课程推荐。最后，还需要确保平台在各种设备上都能正常使用，包括智能手机和平板电脑，以便学生可以随时随地学习。通过这些功能，在线学习平台可以更好地满足现代教育的需求，提高机械设备维修技术课程的教学效果和

学生的学习体验。

## 5.2 可以引进虚拟仿真技术

在互联网时代,引进虚拟仿真技术到机械设备维修技术课程教学中可以为学生提供真实的虚拟环境,帮助学生理解较为复杂的机械结构。实际作业环节,就需要相关人员通过以下手段进行设计:第一,需要创建虚拟实验室,模拟各种机械设备和维修场景,让学生在安全环境中进行操作和故障排除。还需要提供交互式模块,允许学生操控虚拟设备、执行维修步骤,实时观察结果,提升动手能力和问题解决技巧。第二,需要设计各种故障情境,帮助学生练习诊断和修复技巧,提升应对复杂问题的能力。还需要设计集成数据记录和分析功能,跟踪学生的操作过程和错误,提供个性化反馈和改进建议。第三,也需要支持不同设备和技术的仿真,及时更新最新的机械技术和维修方法,保持课程内容的前沿性<sup>[3]</sup>。通过这些措施,虚拟仿真技术可以有效地提升机械设备维修技术课程的教学质量,使学生在没有实际设备的情况下获得实践经验。

## 5.3 需要设计互动式的学习方式

在互联网时代,互动式学习设计可以极大地增强机械设备维修技术课程的教学效果,需要教师通过以下手段进行设计:首先,教师需要聘请专业的技术人员创建实时聊天室和讨论论坛,允许学生和教师即时交流和解决问题。并且使用互动视频课程,让学生在观看的同时参与操作,完成任务或回答问题。其次,教师需要设置虚拟实验室和模拟环境,让学生进行实际的维修操作和故障排除。还需要安排小组合作任务,鼓励学生共同解决问题和完成项目,促进团队合作和实战经验。最后,还需要提供实时测验和练习,结合自动评分系统,及时反馈学生的学习进度和掌握情况。这些设计元素可以提升学习的参与度和实践能力,使学生能够在互动和实践中更好地掌握机械设备维修技术。

## 5.4 应重视数据分析与决策

在互联网时代,数据分析与决策支持在机械设备维修技术课程教学中发挥重要作用:第一,需要跟踪学生的学习进度、测试成绩和互动频率,识别学习困难和知识掌握情况,调整教学策略;第二,需要分析学生在虚拟实验室中的表现,评估他们的技能掌握程度,并根据数据调整课程内容和难度;第三,应根据学生的学习数据提供个性化推荐和辅导,帮助他们在薄弱领域获得额外支持;第四,需要利用数据分析发现课程中的不足之处,优化教学内容和方法,以提高课程效果;第五,还需要分析历史数据预测学生的学习趋势,规划未来课程内容和教学策略。这些措施帮助教师做出数据驱动的决策,从而提高教学质量和学生的学习效果。

## 5.5 需要设计翻转课堂的设计

在互联网时代,翻转课堂模式为机械设备维修技术课

程教学带来了新的机遇。翻转课堂的核心是将传统课堂上的教学和作业时间进行调换,利用在线资源和技术优化学习效果,需要通过以下手段进行设计:第一,教师需要制作并发布关于机械设备维修技术的教学视频,讲解关键概念和操作步骤。这些视频可以涵盖理论知识、维修流程和常见故障排除方法。还需要提供电子教材、操作手册和案例研究,学生可以随时访问和学习。第二,需要强化实践教学,将课堂时间用于实际操作和实验。学生在课堂上可以进行设备维修模拟、故障排除练习等,教师可以提供即时指导和反馈。还需要组织小组讨论和问题解决环节,鼓励学生在课堂上解决实际问题,进行合作学习。第三,教学环节,学生可以根据自己的节奏进行视频学习和课外阅读,调整学习计划以适应个人需求。教师可以提供在线辅导和支持,帮助学生解决个别问题,确保每个学生都能跟上课程进度。第四,教师可以使用虚拟实验室和模拟软件,让学生在没有任何实际设备的情况下进行操作练习。还需要利用协作工具和平台,促进学生之间的合作,进行团队项目和案例分析。第五,教师还需要通过在线测试和项目评估,检查学生对课程内容的掌握情况,并根据评估结果调整教学策略。可以收集学生对翻转课堂模式的反馈,持续改进教学方法和内容,以提升教学水平<sup>[4]</sup>。翻转课堂通过将理论学习与实践操作有效结合,使学生能够在实际环境中应用所学知识,提升学习效果和实践能力。同时,它也利用了互联网技术来增强教学互动和个性化支持,适应了现代教育的需求。

## 6 结语

在机械制造专业教学中,不仅要让学生对理论知识有深入透彻地理解,还要培养学生理论联系实际的能力。由于理论知识比较抽象,单一的课堂讲解会让学生产生厌烦情绪,而将网络信息技术融入机械制造课程教学中,能将抽象的理论知识以更加形象直观的方式呈现在学生面前,不仅能加深学生的记忆,而且能充分调动学生学习的积极性。所以教师应该根据学生以及学科特点,有针对性制定合理的教学计划,优化教学方法,全面促进教学水平的提升

## 参考文献

- [1] 陈曦,贾学增.课程思政理念下“机械设备维修实训”课程教学研究[C]//重庆市鼎耘文化传播有限公司.2022新时代高等教育发展论坛论文集.重庆化工职业学院,2022:2.
- [2] 田多林,张绍军,刘新军,等.现代农业机械电气设备构造与维修技术课程教学改革与实践[J].现代农机,2022(6):89-91.
- [3] 门清毅,孟瑾.建材机械安装与维修课程思政探索与实践[J].洛阳理工学院学报(自然科学版),2021,31(3):94-96.
- [4] 唐启贵.中职学校机械设备维修专业课程体系建设研究[J].现代职业教育,2021(29):32-33.