

电工教材改版驱动下的技工教育改革路径初探

张云英

阳泉高级技工学校, 山西 阳泉 045000

DOI: 10.61369/VDE.2025080031

摘 要： 职业技工教育在国民教育体系中的地位日益凸显，教材更是职业教育的基本教学工具。教材的改版反映着国家对技术人才的需求转变和教学模式的改革趋势。本文从《电工仪表与测量》的第六次改版出发，探讨了其在教学内容、知识结构、媒介形式等方面的创新，并基于此深刻提出了职业技工教育改革的三条路径，以期为技工教育的创新发展提供理论支撑。

关 键 词： 电工电子技术；教材改版；教学模式改革；技工教育

Study on the Reform Pathways for Technical Education Driven by the Revision of Electrical Engineering Teaching Materials

Zhang Yunying

Advanced Technical School of Yangquan, Yangquan, Shanxi 045000

Abstract： Vocational and technical education is playing an increasingly prominent role in the national education system, with teaching materials serving as fundamental pedagogical tools. The revision of textbooks reflects the evolving demands for skilled professionals and the reform trends in teaching methodologies. Taking the sixth edition revision of Electrical Instruments and Measurement as a case study, this paper examines its innovations in instructional content, knowledge structure, and media formats. Building on this analysis, the study proposes three strategic pathways for reforming vocational and technical education, aiming to provide theoretical support for the innovative development of skilled worker training.

Keywords： electrical and electronic technology; textbook revision; teaching model reform; technical education

引言

随着我国产业结构的转型升级，职业技工教育在国民教育体系中的战略地位日益凸显。然而，近年来，技工学校面临着生源质量下降和招生人数锐减的严峻挑战，这凸显了当前职业教育对改革和创新的迫切需求。教材作为职业教育的基础性教学资源，直接影响着人才培养的效果。基于笔者多年从事电工专业一线教学的实践经验，本研究将以《电工仪表与测量》第六版教材改版为切入点，系统探讨其在内容更新、结构调整与形式扩充等方面的修改，并进一步提出其对职业教育模式改革路径的深刻启示，希望为技工教育的创新发展提供理论支撑。

一、《电工仪表与测量（第六版）》的改版内容

《电工仪表与测量》这本电工专业的通用教材，在其第六次改版过程中，在合理性、适用性、实践紧密结合理论、弃陈出新等方面均有突破。这一改版为教学内容的更新提供了新的方向，促进了“学中做，做中学”的教学理念，推动了工学一体化模式的进一步发展^[1]。

（一）更新教材内容，增强了理论和实践的结合

实践理论紧密结合是改版后《电工仪表与测量》的最大特

点。与五版教材相比，六版教材在每一章内容后增加了紧扣前面理论教学知识的实训实操。例如，第四章在讲解模拟万用表和数字万用表的原理和使用方法后，紧接着附上了两个实训项目——用万用表测量电阻、电压和电流，以及万用表其他功能的应用。实训内容从实训目的、实训器材、实训内容及步骤、实训注意事项、实训测评五个维度对学生提出了更全面的要求。学生不仅能加深对万用表原理的理解，还能在动手操作中掌握技能，最终通过测评表格自我评估掌握程度，帮助学生在“学、练、考”三方面全面提升。

（二）优化知识结构，推陈出新，增减得当

根据现代企业的需求和教学实践，教材内容进行了精准调整，通过合理调整教材的深度和难度，确保了学生的知识储备能够最大程度运用到生产实践中。以第二、三章为例，新版的《电工仪表与测量》整合了旧版教材的第二、三、四章内容，删减了“几种测量机构原理”等偏理论的内容，将模拟万用表与数字万用表的工作原理、组成、使用方法以及注意事项由原来的两章整合成一章，并通过比较，突出了两种表的差别。这样的改版由浅入深，层次清晰，删减整合得当，优化了几种强电辅助测量仪表的知识结构，使得教材内容既具备理论深度，又能帮助学生更清晰地掌握知识，为理论基础较弱、偏向实践操作的技校学生提供了更有针对性的学习资源。

（三）丰富呈现形式，提升学习兴趣与教学效果

新版教材在呈现形式上进行了创新，打破了传统教材的局限，采用了更多的图片、实物照片、表格等多种直观的展示方式，将抽象的知识点以生动形象的形式呈现给学生。这种视觉化的呈现方式不仅使复杂的理论概念变得更加易于理解，而且能够激发学生的学习兴趣，增强他们的学习动力。此外，教材还整合了二维码资源、电子教案、电子多媒体课件等数字化教学资源，为学生提供了更多的学习方式。学生可以通过扫描二维码，随时随地访问教材中附带的多媒体资源，如教学视频、互动习题和扩展阅读资料等，进行自主学习和巩固，极大地提升了学习的灵活性和便捷性^[2]。

对教师而言，教材中提供的电子教案和多媒体课件大大丰富了教学手段，教师可以根据不同的教学内容和学生需求，灵活调整课堂的教学方式，充分利用数字资源进行互动式教学^[3]。通过多媒体课件的辅助，教师能够将枯燥的理论内容生动呈现，帮助学生更好地理解和应用所学知识，提升教学效果。

二、教材改版对职业技工教育模式改革路径的启示

与教材的改版相适应，教学方法和教学管理的改革已迫在眉睫。要实现技工教育的高质量发展，必须构建与新版教材相适应的教学创新体系，推进教学方法与管理模式的协同改革。从《电工仪表与测量》教材改版的指导意义出发，本文将提出三条关于职业技工教育模式改革的路径。

（一）构建“理论—实训”一体化教学模式

1. 重构教学空间：从教室到实训车间

从生源特征来看，当前技工院校学生普遍表现出理论学习兴趣不足、实践操作意愿较强的特点。将教学场所从传统教室转移到实训车间，这种空间重构具有多重优势：首先，实训车间提供了真实的工作环境，能够帮助学生建立职业认知，培养职业素养。在实训车间中，学生身着工装、使用专业工具，这种沉浸式体验能够增强其职业认同感。其次，实训车间打破了传统教室的固定座位模式，学生可以在操作台间自由移动，这种灵活性有利于培养学生的自主学习能力，让学生从被动学习转为主动学习^[4]。再者，实训车间配备了专业设备和工具，学生可以通过“做中学”

的方式，直观地理解抽象的理论知识，逐步掌握专业技能。

2. 重组教学过程：理论讲解与实训操作即时衔接

借鉴新版教材的设计思路，教师应在讲解理论知识后立即组织学生进行相关实训操作，构建“讲解—示范—练习—反馈”的完整教学闭环。有研究已表明，学生在理论学习后24小时内进行实践操作，记忆保持率可提高40%以上^[5]。这种即时衔接的教学过程能够有效避免因时间间隔过长导致的遗忘，显著提升学习效果。以万用表使用教学为例，在讲解测量原理后，立即组织学生进行电阻、电压测量实训，教师巡回指导，最后，师生共同总结操作要点，纠正错误操作。

3. 重建教学资源：优化实训车间功能配置

实训车间作为理实一体化教学的核心场所，其功能配置的优化是教学模式改革的重要支撑。应充分利用现有硬件设施，将多媒体教学设备、云黑板、虚拟仿真系统等现代教育技术融入实训教学。例如，通过多媒体设备实时展示操作流程，利用虚拟仿真技术模拟复杂工况，借助云黑板实现教学资源共享与互动^[6]。其次，实训工位的设计应体现“教学做一体化”理念。建议采用模块化设计，将操作台与课桌功能有机结合，每个工位配备必要的工具设备和学习终端，形成独立的学习单元。

（二）深化校企合作：从实训车间走向生产一线

1. 拓展实践平台，实现教学与生产的无缝对接

学校的学习环境相对固定，学生在预设的线路板上接固定的元器件，这种模式难以应对真实生产中的复杂情况。通过校企合作，学生可以深入企业生产一线，接触多样化的生产环境和灵活的生产任务。这种真实的工作体验不仅能够培养学生的综合素质，还能提高其解决实际问题的能力^[7]。

2. 促进多工种协作，拓宽专业视野

在智能化时代，现代工业生产强调多工种协同、多学科交叉以及人工智能技术的深度融合^[8]。以电工专业为例，学生在企业实践中需要与车工、钳工等其他工种密切配合，共同解决生产中的实际问题。例如，在智能生产线中，电工可能需要与机械工程师协作调试自动化设备，与程序员配合优化控制算法，甚至参与人工智能系统的维护与升级。这种跨工种协作不仅能够帮助学生跳出单一专业的局限，了解工业生产全流程，还能让学生认识到技术发展的前沿趋势，积累新兴学科的操作经验，使其在未来的职业发展中更具有竞争力^[9]。

3. 建立准员工培养机制，实现学习与就业的有机衔接

通过校企共建“准员工”培养机制，学生在完成基础技能训练后，可以进入企业进行顶岗实习。在企业师傅的指导下，学生能够掌握更多实用技能，熟悉生产流程和工艺要求。对通过考核的学生，企业可提供相应报酬，这不仅能够减轻学生家庭经济负担，还能增强其职业认同感，树立“技能成才、技能报国”的职业理想。

4. 完善双向选择机制，促进高质量就业

通过校企协同培养机制，双方共同制定培养计划，明确实习目标、岗位职责和考核标准，使学生在企业导师指导下掌握岗位技能并参与实际生产^[10]。企业定期评估学生的技能水平和职业素养

养,学校跟踪调研实习表现,双方动态调整培养方案,最终通过双向选择洽谈会实现精准就业匹配——企业根据实习表现提供岗位,学生基于兴趣和规划选择发展平台。这种模式不仅帮助学生实现从学习到就业的无缝衔接,还为企业精准输送高质量技术人才,同时提升学校就业质量,实现校企互利共赢^[11]。

（三）因材施教：开设高考对口升学班，助力学生多元发展

尽管当前技工院校的生源质量整体下滑,但其中仍不乏文化基础较好、学习意愿强烈的学生。随着学生年龄增长和认知提升,部分学生开始重新规划人生,渴望通过升学实现大学梦想。此外,随着事业单位招聘政策的调整,专门面向技校和职高起点大学生的岗位逐渐增多,这为技校学生提供了新的发展机遇。

技工院校在坚持技能人才培养的同时,应充分关注学生的多元化发展需求,为有志于升学的学生开辟新的成长通道,为学生开设高考对口升学班^[12-13]。选拔理论教学能力突出的教师担任班主任和任课教师,利用晚自习和节假日时间强化语文、数学、英语等高考科目的教学。通过因材施教、分层教学的方式,帮助学生夯实文化基础,提升应试能力。同时,将技能训练与理论学习有机结合,确保学生在备战高考的同时不脱离技能培养的主线,

最终成长为理论知识扎实、实践能力突出的高素质技能人才。

开设高考对口升学班不仅能够满足学生的个性化发展需求,帮助其实现大学梦想,还能提升技工院校的办学吸引力,更能为用人单位输送理论素养与实践能力兼备的复合型人才。

三、结束语

教材作为知识传递、技能培养的重要载体,其改版也反映了国家对于新时代技能人才的需求转变和职业技术教育的趋势。《电工仪表与测量(第六版)》的改版,在理论与实践结合、知识结构优化、呈现形式创新等方面实现了显著突破,为技工教育的教学模式改革路径提供了重要启示——首先,推动教学空间从教室向实训车间转移,实现理论学习与实践操作的即时衔接;其次,深化校企合作,带领学生从实训车间走向生产一线;最后,开设高考对口升学班,助力学生实现技能成才与升学深造的梦想。这些改革举措不仅顺应了国家对职业教育的高度重视与持续投入,也契合了新时代“大国工匠”精神的培育需求,更回应了社会对高素质技能人才的迫切呼唤。

参考文献

[1] 杨楠,刘艳.“三教”改革视域下高职院校教材改革的路径研究.[J]. 辽宁经济职业技术学院辽宁经济管理干部学院学报.2023(05):162-4.

[2] 吴恩周,陈淑侠.高职院校活页式教材开发与应用研究.[J]. 职业.2023(04):64-6.

[3] 丁九峰.浅谈产教融合背景下新型活页式教材的开发——以中职数控铣削编程与操作课程为例.[J]. 职业.2022(05):76-8.

[4] 曹婷.翻转课堂应用于中职《电工技术基础与技能》专业课程的可行性分析.[J]. 教师.2021(05):88-9.

[5] 孙萍,郑乐,刘睿.地方高校关于教材选用质量评价的研究思考与初探.[J]. 教育教学论坛.2024(24):5-9.

[6] 张建荣,董妍汝.电工电子技术实训课程教学改革的研究与探索.[J]. 山西青年.2025(05):115-7.

[7] 汪明.混合式教学在中职课程教学中的应用研究[D]. 硕士.2024.

[8] 李孝周,牛泉林,卢宏才.基于产教融合的“路由交换技术”教材编写与教学改革研究——以甘肃工业职业技术学院为例.[J]. 学周刊.2025(16):13-6.

[9] 沈建林.基于技工院校技师研修课程“三教”改革的研究.[J]. 职业教育.2024;23(13):67-71.

[10] 相勇.以技能大赛促进中等职业教育电工电子专业教学改革.[J]. 职业.2016(23):79-80.

[11] 秦超.基于“工学一体化”理念下的电工电子学科“任务驱动”教学模式探析.[J]. 时代汽车.2023(09):71-3.

[12] 顾怀平.职业学校“三教”改革实施策略设计与实施.[J]. 职业.2023(04):23-5.

[13] 蒋丽萍.中职院校电工电子教学创新发展的路径探索.[J]. 大学.2024(S2):139-41.