

新质生产力视域下《电子技术》金教材的开发与应用

滕菲

哈尔滨电力职业技术学院，黑龙江 哈尔滨 150030

DOI: 10.61369/SDME.2025170027

摘 要： 在职业教育快速响应新质生产力要求，推进“五金”改革新形势下，数字化赋能教学成为必然。本文详细阐述了开发《电子技术》课程数字化教学资源的思路与方法。

关 键 词： 新质生产力；电子技术；数字化教学资源

Development and Application of the Gold Textbook "Electronic Technology" from the Perspective of New Quality Productivity

Teng Fei

Harbin Electric Power Vocational Technology College, Harbin, Heilongjiang 150030

Abstract： In the new situation of vocational education rapidly responding to the requirements of new quality productivity and promoting the "hardware" reform, digital empowerment of teaching has become inevitable. This article elaborates on the ideas and methods for developing digital teaching resources for the course of Electronic Technology.

Keywords： new quality productivity; electronic technology; digital instructional resources

引言

新质生产力是创新起主导作用，具有高科技、高效能、高质量特征的先进生产力。发展新质生产力，不仅需要尖端科研学者引领前沿、高水平工程师设计创新，同时也离不开高素质技术工人的制造施工^[1]。职业院校是培养传承工匠精神的一线技术型人才的摇篮和基地，现代职业教育大力推广产教融合、科教融合，加强对产业链、技术链、岗位设置链深度融汇的匹配度、支撑度，为形成新质生产力赋能强基^[2]。

一、面向新质生产力，开发“金教材”势在必行

（一）职业教育改革的需求

教育部职业教育发展中心发布的《中国职业教育发展报告》指出，职业教育快速响应新质生产力要求，结构不断优化，正在有力推动我国产业转型升级。在2024年《教育部办公厅关于加强市域产教联合体建设的通知》中强调：“全面推进职业学校专业、课程、教材、师资、实习实训五大关键要素改革，推动职业教育从知识传授向综合技能提升转变”。“五金”即金专业、金课程、金教材、金教师、金基地，是现代职业教育体系建设的“新基建”^[3]。

（二）电力行业的需求

哈尔滨电力职业技术学院是经黑龙江省政府批准，教育部备案，国家公办的电力类普通高等职业技术学院，隶属于国家电网有限公司。为了以更高标准、更实举措做好公司教育培训工作，

国网黑龙江省电力有限公司制定了具体的实施方案。方案要求所属职业院校及培训机构紧紧围绕立德树人根本任务，加强专业教学研究，统筹推进课程开发、教学创新、课题研究等工作，打造结构完整、层次清晰、内容充实、质量过硬的课程体系。

（三）课程建设的需求

《电子技术》是电力类高职院校的重要基础课程之一，也是我院电力、动力、新能源等多个专业的专业基础课。课程的主要任务是学习半导体元器件的组成结构与功能特性、模拟电子电路工作原理与参数测试、数字电子电路的逻辑功能与状态转换，使学生理解其工作过程和应用；掌握常用电子元器件识别与读值；电子电路的分析、设计方法；常用电子仪器仪表的使用等应用技能和相关理论知识，能够完成本专业相关岗位的工作任务。通过本课程的学习，学生应具备电子电路的读图、参数测试及故障分析等基本职业能力素质。以上教学目标的实现仅仅依靠原本的纸质

项目信息：本文系黑龙江省教育厅职业教育与继续教育教学改革研究项目“面向新质生产力的数字化电子应用教学教学资源建设的创新与实践”（编号 SJGZY2024024）成果。

作者简介：滕菲（1973.07—），女，哈尔滨电力职业技术学院电力基础教研室主任，高级职称。

教材无法达到令人满意的效果。通过调查中国大学“mooc”优质在线开放课程、学习通（学银在线）、智慧职教等主流线上教学平台，发现缺少一套面向电力行业的、完整涵盖模拟电子、数字电子、相应实验实训项目的理论与实践相结合的数字化教学资源。在新形势下，基于新质生产力要求，需要开发一套全面高效的集教材、课件、微课、视频、习题库为一体的数字化教学资源，全力打造《电子技术》课程“金教材”^[4]。

二、立足产教融合、对接岗位需求，重新规划整合教学内容

（一）前期的调研及准备

在前期的准备工作中，深刻理解国家关于高等职业教育发展与改革的政策文件，如《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》、《职业教育产教融合赋能提升行动实施方案》；查询电力行业未来发展趋势、高新技术的应用等相关资料，力求教材与行业的需求紧密契合；深入电力行业的基层单位，了解一线岗位对于技术工人的知识技能需求^[5]；与就业办的老师座谈，了解招聘单位对于毕业生的相关面试问题、评判标准及筛选条件；对往届毕业生进行回访，基于本岗岗位，给《电子技术》课程的教学方案提出修改意见^[6]；观摩学习同类高职院校《电子技术》的课程建设情况；与电子技术教学仪器的生产商随时沟通，了解最新的教学仪器和项目开发情况；搜集整理相关文献资料及网络资料，吸收先进教学手段与成果为我所用，初步确立课程设计路线。其次，与即将开设《电子技术》的新生班级各科授课教师深入交流，对学生现状进行调查，了解学生前期知识技能的储备情况、学习成绩的分析、班级的学风建设及思想动态，找准学生的实际能力水平，科学设计教学内容，做到适度够用实用，为实现岗课赛证有效融通奠定基础^[7]。同时，立足于当前的授课班级，多次迭代，边教学边评估边改进。采用多种教学方式、利用数字资源、改进考核评价体系后，及时掌握学生的反馈，考察学习的感受和效果，听取学生的意见和建议，适时调整，找到适合学生发展的最佳方案^[8]。

（二）理论内容的整合及优化

在教材建设过程中，以教育部《“十四五”职业教育规划教材建设实施方案》为指南，从我院专业教学改革的实际出发，参照发电、继电、供电等专业1+X证书技能评定标准，结合电子技术职业技能竞赛项目，将现有教材加以改进，并完善配套数字资源，满足视、听、练的全方位需求^[9]。把先进科研成果、教育理论进行搜集整理，优化课程设计，将先进的教育理念和手段用于课程设计^[10]。在理论内容方面，将原有教材中相对难度较大、偏于理论研究且与专业关联度低的内容去除，对于只需要一般了解或会应用即可的知识点要整合内容，将繁冗的公式推导和文字说明简化，只给出结论。

（三）以赛促教、以赛促改

作为指导教师，在2024年中俄职业教育联盟国际技能大赛电子技术赛项中，带领参赛选手以总分第二的成绩荣获二等奖，在

备赛、参赛的过程中，对电子技术在理论素养、实践技能、故障排查、融汇创新等方面的培养目标及未来发展趋势均有了更深刻的理解，在教材的深度、广度、理论联系实际、实操考核的比重等方面都做出了相应的调整。

（四）实践环节的设计及开发

实验教学是基本技能训练的立足点，实验教学大纲的制定需要按验证性、综合性、设计性三个不同梯度设计项目，注重培养学生的动手能力、思考能力和设计能力，同时融入思政元素，培养爱岗敬业的工匠精神^[11]。设定与专业紧密相关的实验教学目标，确保教学目标满足不同层次学生的需求，使学生清楚自己在实验过程中需要掌握哪些知识和技能，同时掌握安全操作规范及相关行业标准^[12]。实训项目的设计，首先要将实训项目与相关专业紧密结合，确保专业技能与实训任务相匹配，并提供多样性的实训内容和形式^[13]。既要理论目标与技能目标相结合，又能满足学生参加电子类技能大赛或考取1+X证书的需求^[14]。将实验实训项目的讲解及操作演示视频化，将教学互动、教学评价线上线下相结合。

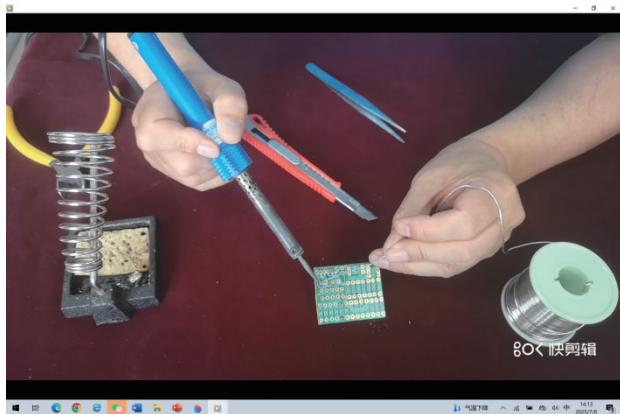
三、建设优质数字资源，赋能《电子技术》教学高效开展

（一）数字化教学资源的开发方法

数字化赋能职业教育，弥补了传统职业教育个性化、精准化发展的不足，知识的呈现形式灵活多样、直观高效，且能及时更新，做到与产业发展、技术进步同频共振。在全部教材内容编写完成后，配套制作相应的课件、微课、视频及习题库。课件不是书本简单的复制粘贴，在逻辑脉络上与教材保持一致的前提下突出重点，避免大量成段的文字，多采用表格、图形、动图，并利用字体字号颜色的不同将重要的概念、术语加以强调。微课的服务对象不仅是学生，还有教师。在制作微课时，遵循短而精的原则，时间不宜过长，每次只讲透一个知识点，用大量碎片化的数字资源将理论内容串联，不同基础、不同需求的学生或教师可以有选择地学习参考，从而实现差异化教学。视频主要针对实践环节，将实验、实训的操作环节清晰完整地呈现出来，便于学生反复观摩，同时也可减轻教师辅导的压力，降低设备故障率^[15]。习题库的设置注重难度分层递进，主观客观题型全面，支持课后作业、章节小测、期末考试等全场景应用。



图一 电子技术实验课件



图二 焊接技巧讲解视频

（二）应用前景

本套数字化教学资源的发展，可填补目前电力类高职院校《电子技术》教材模拟、数字、实验、实训全覆盖的空白，内容全面、形式多样，突出数字赋能的服务能力。既可用于全日制学校教学，也可用于企业培训，还可以为1+X提供保障资源。数字化资源包更适合智慧教育平台上应用与推广，使教学更有效率。

参考文献

- [1] 薛丁辉. 促进职业教育与新质生产力双向赋能 [J]. 群众, 2024, (15): 57-58.
- [2] 徐红丽. 以新质生产力引导高职教育创新发展 [J]. 新湘评论, 2024, (12): 51.
- [3] 施星君. 产教融合赋能高职“五金”新基建的逻辑与路径 [J]. 浙江工贸职业技术学院学报, 2024, 24(03): 12-16.
- [4] 余鹏. 数字化背景下高职电子应用技术课程教学改革研究 [J]. 造纸装备及材料, 2024, 53(01): 202-204.
- [5] 洪国芬. 校企“双元”合作新形态教材开发路径探索与实践 [J]. 常州信息职业技术学院学报, 2020, 19(04): 12-15+22.
- [6] 王敏燕. 校企“双元”合作开发高职新形态教材的思路探析 [J]. 2023(3): 563-565.
- [7] 王涛, 蒋平江, 贺凯盈, 等. “岗课赛证”融通的职业教育新形态教材建设路径研究 [J]. 现代职业教育, 2023, (17): 5-8.
- [8] 樊思佳. 职业教育数字教材的建设路径思考 [J]. 中国民族博览, 2024, (09): 4-7.
- [9] 陈珊. 职业教育新形态教材建设中的困境研究与行动路径 [J]. 职业教育发展, 2025, 14(5): 4.
- [10] 孟川杰. 数字化时代职业教育新形态教材建设策略研究与实现 [J]. 太原城市职业技术学院学报, 2023, (12): 76-78.
- [11] 雷锦. 新时代电力技术专业职业教育教材开发与课程思政融入刍议 [J]. 传播与版权, 2025, (01): 24-26.
- [12] 张波, 陈丽华. 职业教育新形态教材和校企“双元”合作教材开发探析 [J]. 职业教育, 2023, 22(32): 73-75.
- [13] 杨慧敏. 电子技术课程实践环节的探索与改革 [J]. 实验室研究与探索, 2004, (03): 61-63.
- [14] 黄关山. “1+X”证书制度背景下高职产教融合实训基地建设实践 [J]. 职教论坛, 2021, 37(09): 134-138.
- [15] 王伟征, 潘显民. 数字电路实验教学改革的探索与实践 [J]. 计算机教育, 2024, (06): 162-166.