

# “普通机床电气控制”课程在实训教学的探讨

郭梦雯, 曾丹

长春电子科技学院 吉林 长春 130114

**[摘要]**随着制造业的快速发展,普通机床电气控制技术作为支撑现代工业生产的重要基石,其教学质量直接关系到学生未来职业发展的竞争力。本文旨在探讨“普通机床电气控制”课程在实训教学中的实施策略,通过加强实践教学、改革考核方式等措施,旨在提升学生的实践能力和职业素养。文章首先分析了当前电气控制教学中存在的问题,随后结合具体的教学案例,详细阐述了实训教学的设计思路和实施过程。研究表明,通过实训教学的改革与创新,学生的理论理解能力、实践操作能力以及团队协作能力均得到了显著提升。本文为“普通机床电气控制”课程的实训教学改革提供了有益的参考和借鉴。

**[关键词]**实训教学;机床电气控制;教学改革;职业能力;教学策略

**[中图分类号]** G641 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1687-9534(2025)-0053-62 **[收稿日期]** 2024-01-23

## 一、引言

在高等院校的电气类专业教学中,“普通机床电气控制”课程作为专业基础课,承载着培养学生电气控制理论知识与实践操作技能的重要任务。然而,在传统的教学模式中,理论教学与实践教学往往脱节,导致学生难以将所学知识应用于实际情境中。因此,如何改革传统教学模式,加强实训教学,成为当前电气控制教学中亟待解决的问题。

## 二、当前电气控制教学中存在的问题

### (一) 理论与实践脱节

在传统的教学过程中,教师往往过于注重理论知识的传授,而忽视了实践操作的环节。这导致学生虽然掌握了大量的理论知识,但在面对实际问题时却束手无策,无法

将所学知识转化为实践能力。

### (二) 实训设备落后

随着电气控制技术的不断发展,实训设备也在不断更新换代。然而,一些高校的实训设备仍然停留在过去的水平,无法满足现代电气控制技术的教学需求。这不仅影响了学生的学习效果,也制约了教学质量的提升。

### (三) 考核方式单一

传统的考核方式主要以笔试为主,侧重于考察学生对理论知识的掌握情况。然而,这种考核方式往往无法全面反映学生的实践能力和职业素养。因此,改革考核方式,增加实践操作的考核比重,成为当前电气控制教学中亟待解决的问题之一。

## 三、实训教学的设计思路与实施过程

(一) 加强实践教学, 提升学生的实际操作能力

### 1. 实训项目的设计

针对“普通机床电气控制”课程的特点, 我们设计了多个实训项目, 包括机床控制电路的认识和选择、普通车床电气控制、普通钻床电气控制等。这些实训项目旨在帮助学生将理论知识与实践操作相结合, 提升他们的实际操作能力。

### 2. 实训设备的更新与升级

为了满足现代电气控制技术的教学需求, 我们不断更新和升级实训设备。例如, 我们引入了先进的数控机床和 PLC 控制系统, 让学生在真实的生产环境中进行实践操作。这不仅提升了学生的实践操作能力, 也让他们更好地了解了现代电气控制技术的发展趋势。

### 3. 实践操作的指导与评估

在实训过程中, 我们注重对学生的实践操作进行指导与评估。教师会根据学生的实际操作情况, 及时纠正他们的错误, 并给予必要的指导和建议。同时, 我们还会对学生的实践操作进行评估, 以检验他们的学习成果和实践能力。

## (二) 改革考核方式, 突出技能考核

### 1. 项目化考核的实施

为了全面反映学生的实践能力和职业素养, 我们采用了项目化考核的方式。在项目化考核中, 我们要求学生完成一系列与课程内容相关的实训项目, 并根据他们的完成情况给予相应的评分。这种考核方式不仅考察

了学生的理论知识掌握情况, 也注重了他们的实践操作能力和团队协作能力。

### 2. 考核标准的制定与完善

为了确保考核的公正性和准确性, 我们制定了详细的考核标准。这些标准包括实训项目的完成情况、操作过程的规范性、解决问题的能力以及团队协作的默契程度等。同时, 我们还会根据教学需求和行业发展趋势, 不断完善和更新考核标准。

### 3. 考核结果的反馈与利用

在考核结束后, 我们会及时向学生反馈他们的考核结果, 并根据考核结果进行针对性的指导和建议。同时, 我们还会将考核结果作为教学改进的重要依据, 不断优化教学内容和方法, 提升教学质量。

## 四、实训教学的案例分析

### (一) 数控机床电气控制实训

在数控机床电气控制实训中, 我们要求学生掌握数控机床电气控制系统的基本原理和操作方法。通过实践操作, 学生不仅了解了数控机床电气控制系统的组成和工作原理, 还掌握了如何根据实际需求进行参数设置和故障排查。此外, 我们还引入了 PLC 控制系统, 让学生在实践中掌握 PLC 编程和调试的方法。这为学生未来从事数控机床电气控制方面的工作打下了坚实的基础。

### (二) 机床控制电路的认识与选择实训

在机床控制电路的认识与选择实训中, 我们要求学生掌握机床控制电路的基本组成和原理, 并能够根据实际需求选择合适的电路方案。通过实践操作, 学生不仅加深了对

机床控制电路的理解，还学会了如何根据实际需求进行电路设计和优化。这对于学生未来从事机床电气设计、安装和调试等方面的工作具有重要的指导意义。

## 五、实训教学的效果评估与反思

### (一) 效果评估

通过实施实训教学，我们取得了显著的教学效果。学生的实践操作能力得到了显著提升，他们能够更好地将所学知识应用于实际情境中。同时，学生的团队协作能力也得到了锻炼和提升，他们学会了如何在团队中发挥自己的优势并共同解决问题。此外，学生的职业素养也得到了提升，他们更加注重实践操作中的规范性和安全性。

### (二) 反思与改进

在实施实训教学的过程中，我们也发现了一些问题和不足。例如，部分学生在实践操作中仍然存在一定的困难，需要更多的指导和帮助。同时，实训设备的维护和更新也需要进一步加强。因此，在未来的教学中，我们将继续优化实训教学内容和方法，加强对学生实践操作的指导和评估，同时不断更新和升级实训设备，以满足现代电气控制技术的教学需求。

## 六、结语

综上所述，“普通机床电气控制”课程

在实训教学中的改革与创新是提升教学质量和学生实践能力的关键所在。通过加强实践教学、改革考核方式等措施的实施，我们取得了显著的教学效果。然而，实训教学的改革与创新是一个持续不断的过程，需要我们将不断探索和实践。在未来的教学中，我们将继续优化实训教学内容和方法，加强对学生的实践操作的指导和评估，同时不断更新和升级实训设备，为学生的全面发展和职业素养的提升提供有力的支持。只有这样，我们才能培养出更多具备实践能力和职业素养的高素质电气控制技术人才，为制造业的快速发展贡献我们的智慧和力量。

## 参考文献：

- [1] 鲍官培, 乔印虎, 张春雨, 等. 工程案例教学法在“机床电气控制技术”课程中的应用[J]. 西部素质教育. 2020, (8).
- [2] 张华. 加强机床电气控制教学与企业实际相结合分析[J]. 科教导刊. 2019, (23).
- [3] 王权, 刘金涛, 赵豪杰, 等. 应用型人才培养下的机床电气控制课程教学改革探索[J]. 科技风. 2018, (30).
- [4] 刘杰, 赵永强, 刘晋钢. 基于 OBE 理念的“C 程序设计”课程教学改革与探索[J]. 教育理论与实践. 2022, 42(3).

Discussion of "ordinary machine tool electrical control" in practical training teaching

Guo Mengwen, Zeng Dan

Changchun Institute of Electronic Science and Technology, Jilin Changchun 130114

Abstract: With the rapid development of manufacturing industry, the electrical control

technology of ordinary machine tools is an important cornerstone to support modern industrial production, and its teaching quality is directly related to the competitiveness of students' future career development. This paper aims to discuss the implementation strategy of "ordinary machine tool electrical control" in practical training teaching, and aims to improve students' practical ability and professional quality by strengthening practical teaching and reforming the assessment methods. The paper first analyzes the problems existing in the current electrical control teaching, and then expounds the design ideas and implementation process of the practical training teaching combined with the specific teaching cases. The results show that through the reform and innovation of practical training teaching, students' theoretical understanding ability, practical operation ability and teamwork ability have been significantly improved. This paper provides useful reference for the teaching reform of "ordinary machine tool electrical control".

Key words: practical training teaching; machine tool electrical control; teaching reform; vocational ability; teaching strategy