

“1+X”证书制度下应用型本科高校机电专业人才培养模式探索与实践

郭 城

宜宾学院，宜宾

摘 要 | 本文针对应用型本科高校机电专业人才培养现状，结合机械产品三维模型设计中高级职业技能等级证书考评要求，将机电专业人才培养课程教学内容与职业技能等级证书考评标准高效结合，将教学评价方法与职业技能等级证书考评标准相互融合，构建起基于“1+X”证书制度的机电专业人才培养新模式，开拓了“1+X”职业技能等级证书制度的机电类专业课程教学改革新思路。

关键词 | “1+X”证书制度；应用型本科高校；人才培养模式；教学改革

Copyright © 2025 by author (s) and SciScan Publishing Limited

This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



随着中国制造业的迅猛发展和产业结构的持续优化，机械电子工程领域对高素质创新型人才的需求愈发强烈。应用型本科高校作为培养应用型人才的重要基地，在机械电子工程领域专业技术训练中发挥着关键作用。然而，应用型本科高校在培养机械电子工程专业人才过程中仍存在诸多困难，导致人才培养质量难以满足行业和企业实际用人需求。因此，升级改造传统工科专业迫在眉睫。“1+X”职业技能等级证书制度是国家为深化产教融合、激活教育改革内生动力、缓解人才供需矛盾而设计的创新型制度，其最终目的是培养出经得起市场考验、符合国家新时代需要的高素质技术技能人才^[1]。2019年2月，国务院印发的《国家职业教育改革实施方案》明确提出，职业院校和应用型本科高校即刻开始启动“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点^[2, 3]。“1+X”职业技能等级证书制度的核心是将学历证书与职业技能等级证书高效结合，探索实施“1+X”

职业技能等级证书制度的可操作性、适应性和有效性^[4]。目前，“1+X”职业技能等级证书制度已成为普通应用型本科院校的育人新思路和教学改革新路径。

1 应用型本科高校机电类专业人才培养现状分析

机械学科是制造工程领域的重要支柱学科，该学科推动了科学技术进步和经济发展。高校机电类专业旨在培养能掌握机械原理与电子信息、控制工程等多学科交叉知识的复合型应用人才。随着我国智能终端产业和绿色制造技术的快速发展，机电类专业人才需求量急剧增加，促使各高校不断扩大招生规模。然而，在高校专业建设规模扩大的同时，人才培养质量参差不齐的现象逐渐凸显。据调研，应用型本科高校注重理论教学，忽略了实践教学的重要性，导致实践教学的培养目标无法实

作者简介：郭城（1995-），男，宜宾学院，助教，硕士，研究方向：机器人传动控制。

文章引用：郭城. “1+X”证书制度下应用型本科高校机电专业人才培养模式探索与实践[J]. 教育研讨, 2025, 7(4): 383-386.

<https://doi.org/10.35534/es.0704076>

现,部分学生对专业知识的理解仅停留在对基础知识的理解和记忆上,通过动手实践的方式去探索某一现象或某一问题蕴含的工程理论并不是学生的首选。这反映出应用型本科高校学生发现问题、分析问题和思考工程问题解决方案的能力较弱。可见,传统的人才培养模式已然存在诸多不足之处,难以完全满足应用型本科高校创新型应用人才培养目标和社会人才需求。应用型本科高校机电类专业人才培养存在的问题如下。

1.1 人才培养定位模糊

人才培养定位模糊是高校各个专业在人才培养方面所遇到的一个普遍性问题。某些应用型高校在发展转型过程中效仿“双一流”院校的培养模式,生硬套用职业教育的实践教学理念,忽视自身培养创新型应用人才的独特定位和优势。人才培养定位的不准确直接造成了教育资源分配的不平衡与不合理,难以满足智能制造企业对高素质创新型应用人才的迫切需求^[5]。

1.2 课程设置和教学体系设计不合理

在当前教育背景下,机电类专业人才培养课程体系的设置无法有效推动智能制造产业发展,这是当前应用型本科高校机电类专业人才培养中存在的主要问题之一。具体体现在专业课程体系仍然按照传统模式设置,课程教学内容未引入行业新兴技术和前沿知识,学生所学知识与实际工作内容的差距较大。实践教学环节薄弱是另一个突出问题,基础实验设备陈旧、实践教学师资匮乏、教学资源严重不足、技术设备使用率低等因素导致学生实践实训时间短,缺乏真实的工程实践体验,无法将理论知识与实践结果有效结合起来去分析复杂工程问题并得出准确结论,无法实现工程教育专业认证提出的人才培养目标。

1.3 专业师资队伍建设滞后

师资队伍建设滞后也是制约人才培养质量的另一个核心因素,主要体现在高校教师队伍结构不合理和教师全方位发展的人才培养制度两方面。目前,部分高校教师队伍年轻化和老龄化现象突出,年轻教师缺乏工程实践经验,对真实社会相关企业的人才需求并不了解,难以指导学生进行职业技能的学习和实践。同时,教师全方位发展的人才培养制度还亟待完善并执行,重点培养“双师双能型”教师和专业技能考评教师十分迫切。

1.4 产教融合可行性程度不高

据调研,大部分应用型本科高校与企业都签订了校企合作协议书,但高校与企业的合作未涉及课程开发与工程项目合作协同,企业与高校仅以人才定向输入与输出为合作目标,导致机电类专业人才培养与企业的产教融合仅停留在制度层面,缺乏深度合作保障机制,难以实现资源共享和优势互补。机电类专业学生在校学习仅停留在理论知识学习,无法到企业参与实际工程项目,导致学生工程实践经验缺失,对机电类专业人才培养质量

产生了一定程度的影响。

2 “1+X”证书制度下机电类专业人才培养模式构建策略

基于传统工科专业人才培养过程中存在的不足,为提高机电类专业人才培养质量和工程实践能力,现将学历证书与“机械产品三维模型设计职业技能等级证书”有效结合,在机电类专业的人才培养中构建符合“1+X”证书制度要求的培养模式,对于提高人才培养质量、满足行业需求具有重要意义。

2.1 明确人才培养目标

明确专业人才培养方向是保证培养质量能够合理满足社会经济需求的关键步骤。高校在进行机电类专业人才发展规划时,必须重视未来人才培养目标,深入分析当前行业的社会需求和发展趋势,再结合学校的办学特色和发展定位,以及机电类专业的特色和社会优势,精准识别智能制造领域新兴技术技能缺口的需求,实时掌握各行业对机电类人才的精准需求,对课程体系及创新人才培养模式进行有针对性的调整和创新。

2.2 创新专业核心课程体系

针对课程体系设计不合理的问题,需要构建一个符合教学实际的课程体系来满足行业需求。专业可适时引入行业前沿技术到课堂,增加跨领域课程和实践性课程的比重,将“1+X”职业技能等级证书的考评标准集成到课程考评体系中,以课证融通相结合的方式改革传统人才培养模式,实现机电类专业人才培养模式的改革与创新。以专业课程理论知识支撑“1+X”职业技能等级鉴定,以“1+X”职业技能等级证书考评环节强化专业课程实践教学,将传统的实验项目与“1+X”证书实践考核要求高效结合,设计课题化实验项目,将职业技能培训内容引入课堂教学活动中,增强学生工程应用项目的参与度,进一步培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力,进一步提高学生的个人综合素养。

2.3 加强师资队伍建设

高校专业师资队伍的建设水平是人才培养质量的关键,加强专业师资队伍建设十分重要。应用型本科高校仍然将专任教师和科研型教师定为招聘对象,对于“双师双能型”教师的招聘力度较小。为了更好地探索出机电类专业人才培养新模式,高校可通过优化师资队伍结构的方式来提升教师队伍的整体质量,分层次、分目标建设专任教师队伍、专业实践教师队伍、“1+X”职业技能等级证书考核辅导教师队伍和“双师双能型”教师队伍,各层次教师各司其职完成人才培养工作。同时,以提升“1+X”职业技能等级证书考评培训教师队伍和“双师双能型”教师队伍的应用技能为目标,组织教师积极参加校外培训,聘用企业工程师进校指导项目化教学活

动,与“机械产品三维模型设计职业技能等级证书”考评企业建立深度合作关系,实现合作共赢、资源共享和人才联合培养,探索出新时代应用型本科高校师资队伍建设和机电类专业人才培养新模式。

2.4 “1+X”职业技能等级证书实践平台应用建设

建设职业技能等级证书实践平台是为了提升课程实践教学质量,帮助学生更好地掌握工程项目实际操作技能。本科高校可与考评企业保持密切联系,将虚拟仿真、AR等前沿技术引入实践教学平台供学生进行工程项目实践练习。实践平台的全方位实现必然需要与科学技术发展趋势相匹配的实践设备和实践教学管理机制。高校应适时更换现有的实践设备,使其与“1+X”职业技能等级证书考评设备相匹配,实现职业技能等级证书考核要求和教材内容的考核标准相互融合。同时,高校应建立实践教学培训管理机制,配置实践指导教师,确保学生实践训练成效。

2.5 创建校企双向融合的实训基地

基于“1+X”职业技能等级证书考评培训标准,创建以应用项目为载体的教学领地与职业领地双向融合的协同育人实训基地。采取产业研究与课程教学相融合、系统整体优化的方法促进专业课程学习与技术等级培养相融合、促进技能评估要求与专业职位要求相互融合,积极探索与机电类企业合作的人才培养模式,采用将理论知识与生产实践紧密结合的培养模式,培养学生的职业技能素养。此模式有利于学生综合素质的不断提高,个人竞争力的不断提升,促进教育与就业的有机衔接,为学生毕业后进入企业获得优势岗位创造良好条件。

2.6 改革教学评价方法

现阶段,各高校仍然采用传统的“分数论”评价模式来评价课程教学质量和人才培养质量,忽略了实践教学对学生实践能力的培养。在新教学模式下,课程教学和人才培养应将学历考试与职业技能考核高效结合,综

合评价学生的能力。高校可基于“1+X”技能考评标准设立考评中心,实施课证融通教育教学模式,持续改进现有的教学评价模式,注重学生学习过程和实践动手能力的考核,建立反馈机制及时反馈人才培养质量和教学质量,探索出符合“1+X”职业技能等级证书标准的教学评价模式。

3 结论

本文结合机械产品三维模型设计职业技能等级证书试点工作,从人才定位、人才培养体系、课程体系设置、师资队伍建设和产教融合建设制度等方面综合分析了应用型本科高校机电专业人才培养现状,提出了“1+X”证书制度下机电类专业人才培养模式构建策略,构建了基于“1+X”证书制度的机电类专业人才培养新模式,即将人才培养课程教学内容与职业技能等级证书考评标准高效结合,将教学评价方法与职业技能等级证书考评标准相互融合的人才培养模式。

参考文献

- [1] 周岱,薛丽梅,韩珂珂.“学历证书+若干职业技能等级证书”制度下人才培养路径研究[J]. 公关世界, 2023(11): 139-140.
- [2] 杨晶尧.“1+X”书证融通背景下高职院校人才培养模式探究[J]. 黑龙江教师发展学院学报, 2025, 44(1): 81-86.
- [3] 朱小曼,洪炜.“1+X”证书制度下高职院校人才培养质量评价体系的实施研究[J]. 中国多媒体与网络教学学报, 2025(1): 130-133.
- [4] 田宁.“1+X”证书制度下高职院校书证融通改革路径研究[J]. 知识窗, 2023(11): 48-50.
- [5] 金宁宁,张翼凤.“1+X”证书制度下机电一体化专业人才培养模式构建[J]. 造纸装备及材料, 2025, 54(1): 153-155.

Exploration and Practice of the Cultivation Mode of Mechanical and Electrical Majors in Applied Undergraduate Institutions under the “1+X” Certificate

Guo Cheng

Yibin University, Yibin

Abstract: This article based on the current situation of applied undergraduate colleges and universities in the field of mechanical and electrical professional talent training, combined with the evaluation requirements of advanced vocational skill level certificate in the three-dimensional model design of mechanical products, the course teaching content of mechanical and electrical professional talent training is efficiently combined with the standards of vocational skill level certificates, and the teaching evaluation method is integrated with the evaluation standards of vocational skill level certificates. A new model of mechanical and electrical talent training based on the “1+X” certificate system has been constructed, and a new idea of teaching reform of “1+X” vocational skill level system in mechanical and electrical specialty courses has been developed.

Key words: “1+X” certificate system; Undergraduate colleges and universities for applied research; Model of talent training; Teaching reform