

新四化背景下汽车专业教师团队构建和培养探究

徐坚

无锡汽车工程高等职业技术学校（无锡交通技师学院），中国·江苏 无锡 214101

摘要：随着汽车行业“新四化”（电动化、网联化、智能化、共享化）的快速发展，对汽车专业人才的培养提出了更高的要求，而汽车专业教师团队作为人才培养的关键力量，其构建和培养至关重要。论文深入分析了新四化背景下汽车专业教师团队面临的挑战和需求，探讨了构建和培养优质汽车专业教师团队的策略和方法，包括提升教师专业素养、加强团队合作、引入行业专家、创新教学模式等，旨在为推动汽车专业教育的发展提供有益的参考。

关键词：新四化；汽车专业；教师团队；构建和培养

Exploration on the Construction and Cultivation of Automotive Professional Teacher Teams under the Background of New Four Modernizations

Jian Xu

Wuxi Automotive Engineering Vocational and Technical College (Wuxi Transportation Technician College), Wuxi, Jiangsu, 214101, China

Abstract: With the rapid development of the “new four modernizations” (electrification, networking, intelligence, and sharing) in the automotive industry, higher requirements have been put forward for the cultivation of automotive professionals. As a key force in talent cultivation, the construction and cultivation of automotive professional teacher teams are crucial. This paper deeply analyzes the challenges and needs faced by automotive professional teacher teams under the background of the new four modernizations, and explores strategies and methods for building and cultivating high-quality automotive professional teacher teams, including improving teacher professional competence, strengthening team cooperation, introducing industry experts, innovating teaching models, etc., aiming to provide useful references for promoting the development of automotive professional education.

Keywords: new four modernizations; automotive major; teacher team; build and cultivate

0 前言

汽车行业的新四化趋势正在重塑整个产业的格局，带来了技术的重大变革和创新。在这一背景下，汽车专业教育必须紧跟时代步伐，培养适应新四化发展的高素质人才。而教师团队的质量和水平直接决定了人才培养的成效，因此构建和培养适应新四化要求的汽车专业教师团队成为当务之急，这也是本课题的重要研究内容之一。

1 新四化对汽车专业教师团队的挑战

1.1 技术更新换代快

在新四化背景下，汽车行业的技术革新呈现出前所未有的速度：其中，电动化方面，电池技术不断演进，从传统的铅酸电池到锂离子电池，再到正在研发的固态电池，其能量密度、充放电效率、安全性等性能指标持续提升；网联化使得汽车从单纯的交通工具转变为移动的智能终端，涉及 5G 通信技术、车联网协议等复杂技术的应用；智能化则涵盖了自动驾驶技术的多个层级，从辅助驾驶到高度自动驾驶，依赖于先进的传感器技术、算法和芯片技术；共享化改变了汽车的使用模式和运营模式，需要相关的平台技术和运

营管理技术支撑，这些快速的技术更新换代对汽车专业教师团队提出了严峻挑战（见表 1）。

表 1 新四化技术演进表

技术领域	技术演进
电动化	铅酸电池→锂离子电池→固态电池
网联化	传统交通→移动智能终端，涉及 5G 通信、车联网协议等
智能化	辅助驾驶→高度自动驾驶，依赖传感器、算法、芯片技术
共享化	平台技术和运营管理技术支撑新使用和运营模式

1.2 跨学科知识融合

汽车新四化的发展促使汽车行业涉及的知识领域不断拓宽，跨学科知识融合成为必然趋势。其中，电动化涉及电化学、材料科学等学科知识，如电池的研发需要了解电极材料的化学性质和物理性能；网联化与电子信息工程、通信工程紧密相关，车联网系统的构建需要掌握网络通信协议、信号处理等技术；智能化则融合了计算机科学、人工智能、控制科学等多学科知识，自动驾驶算法的开发需要计算机编程能力以及对智能控制理论的理解；共享化涉及管理学、经济

学等学科知识，如共享汽车的运营模式设计和市场分析。这种跨学科知识融合的现状对汽车专业教师团队构成了挑战。教师需要具备多领域的专业素养，原因在于汽车专业课程体系需要涵盖这些跨学科知识，只有教师具备相应的知识储备，才能在教学过程中系统地传授给学生，帮助学生建立完整的知识体系，使学生能够理解汽车在新四化背景下各个环节之间的内在联系，否则学生的知识结构将存在缺陷，无法全面掌握汽车行业所需的综合知识（见表 2）。

表 2 新四化跨学科知识融合表

新四化领域	涉及学科知识
电动化	电化学、材料科学
网联化	电子信息工程、通信工程
智能化	计算机科学、人工智能、控制科学
共享化	管理学、经济学

1.3 实践教学要求提高

随着汽车行业新四化的推进，实践教学在汽车专业教育中的重要性日益凸显。其中，在电动化领域，学生需要掌握新能源汽车的电池安装、充电系统检测、电机控制系统调试等实践技能；网联化方面，要熟悉车联网设备的安装与配置、车辆与云端通信的测试等实践操作；智能化要求学生能够进行自动驾驶传感器的校准、智能驾驶辅助系统的故障诊断等实践活动；共享化则需要学生了解共享汽车的运营维护流程、车辆调度系统的操作等实践内容。所以，企业在招聘汽车专业人才时，要更加注重其实际操作能力和解决问题的能力，只有通过高质量的实践教学，让学生在实践中积累经验，才能使学生在毕业后具备直接上岗的能力，满足企业的生产运营需求。如果教师自身缺乏丰富的实践教学能力，无法给予学生有效的实践指导，学生将难以掌握实际工作所需的技能，导致学生在就业市场上缺乏竞争力（见表 3）。

表 3 新四化跨学科知识融合表

新四化领域	实践教学内容
电动化	电池安装、充电系统检测、电机控制系统调试
网联化	车联网设备安装与配置、车辆与云端通信测试
智能化	自动驾驶传感器校准、智能驾驶辅助系统故障诊断
共享化	共享汽车运营维护流程、车辆调度系统操作

2 新四化背景下汽车专业教师团队的需求

2.1 深厚的专业理论知识

在新四化背景下，汽车专业教师团队需具备深厚的专业理论知识。其中，电动化要求教师精通电池原理、电机控制理论以及电动汽车的能量管理系统理论；网联化方面，教师要深入理解车联网的通信协议、网络架构以及信息安全理论；智能化则需要教师掌握人工智能算法在汽车上的应用原理、自动驾驶的分级理论以及智能传感器的工作原理；共享化要求教师了解共享经济模式下汽车的运营理论、车辆调度与管理理论。只有拥有这些深厚的专业理论知识，教师才能

在教学中准确、深入地传授知识，为学生构建完整的知识体系，培养出符合行业需求的专业人才。

2.2 熟练的实践操作技能

在新四化背景下，汽车专业教师团队必须具备熟练的实践操作技能。其中，电动化进程中，教师要能够熟练操作电池检测设备、电机调试工具以及电动汽车的故障诊断仪器；网联化领域，教师需掌握车联网设备的安装、配置与调试技能以及网络通信故障的排查技能；智能化要求教师可以熟练操作自动驾驶测试设备、智能传感器的校准工具以及智能驾驶辅助系统的故障诊断软件；共享化背景下，教师要熟悉共享汽车的运营管理系统操作、车辆调度软件的使用以及车辆维护保养的实际操作流程。具备这些实践操作技能，教师才能更好地指导学生进行实践教学，提高学生的实践能力。

2.3 创新能力和批判性思维

在新四化的环境下，汽车专业教师团队应具备创新能力和批判性思维。其中，创新能力要求教师能够不断探索新的教学方法和手段，以适应行业快速发展带来的教学内容和方式的变革；在课程设计上，要敢于突破传统，融入新的理念和元素；批判性思维则促使教师对行业内的新技术、新理论进行深入思考和分析，不盲目跟从。此外，教师要能够审视现有教学内容和方法的合理性，及时调整和改进。同时，对于行业发展趋势要有自己的见解，能够引导学生培养创新意识和批判性思维能力，为学生未来的职业发展奠定良好的思维基础。

3 新四化背景下汽车专业教师团队构建和培养的具体路径

3.1 聚焦前沿技术，招聘优质师资力量

在新四化背景下，汽车行业技术飞速发展，因此招聘环节至关重要。具体来说，学校需聚焦前沿技术，明确招聘标准，并依据电动化、网联化、智能化、共享化的发展方向，考察应聘者对相关核心技术的掌握程度。例如，某高校在招聘汽车专业教师时，对应聘者在新能源汽车电池管理系统和智能网联汽车的通信协议方面的知识进行重点考察，如知识储备的深度和广度，涵盖新能源汽车技术、智能网联技术、自动驾驶技术以及共享经济模式下汽车运营相关知识等领域。同时，关注其学习能力和对新技术的敏感度，确保所招聘的师资能够紧跟行业技术更新的步伐，具备持续学习和适应新技术发展的潜力。例如，有学校会关注应聘者是否有参与相关前沿技术研究项目的经历，以此判断其学习能力和对新技术的敏感度，从而为构建高质量的汽车专业教师团队奠定坚实基础。

3.2 优化团队结构，注重多元专业搭配

优化团队结构是构建和培养汽车专业教师团队的关键路径。所以，学校应注重多元专业搭配，形成合理的知识结构体系。从专业方向来看，要涵盖汽车工程、电子信息工程、

电子科学与技术、自动化控制等多个学科领域,以满足新四化对跨学科知识融合的需求。例如,某职业院校的汽车专业教师团队中,既有汽车工程专业的教师负责汽车结构和原理的教学,也有电子信息工程专业的教师教授汽车电子控制系统相关知识,还有自动化控制专业的教师指导汽车智能控制系统的课程。而在年龄层次上,会配置老中青教师,老教师经验丰富,可提供教学指导和行业经验传承;中青年教师思维活跃,对新技术接受能力强,能积极参与教学改革和科研创新。例如,某高校汽车专业教师团队中,有经验丰富的老教师带领中青年教师开展教学研究项目,老教师传授教学经验和行业见解,中青年教师则利用自身对新技术的掌握优势,积极探索新的教学方法和内容,通过这种多元专业和年龄层次的搭配,实现教师团队内部的资源共享和优势互补,提高团队整体的教学能力。

3.3 强化培训交流,提升教师专业素养

强化培训交流对于提升汽车专业教师团队的专业素养不可或缺。因此,学校要制定系统的培训计划,而培训内容应紧密围绕新四化背景下汽车行业的发展需求,如电动化相关的新能源技术培训、网联化涉及的通信技术和网络安全培训、智能化的人工智能和自动驾驶技术培训以及共享化的运营管理和商业模式培训等。例如,某汽车专业院校定期组织教师参加新能源汽车电池技术培训,邀请行业专家授课,使教师及时了解电池技术的最新进展。同时,积极组织教师参与学术交流会议,促进不同院校、不同地区教师之间的知识共享和思想碰撞,如某地区的汽车专业教师联盟每年都会举办学术交流会议,教师们会在会议上分享自己的教学经验和科研成果,了解其他院校的教学动态和研究方向。通过内部培训和外部交流相结合的方式,拓宽教师的知识面,提升其教学水平和科研能力,使其能更好地适应行业发展的需要。

3.4 深化校企合作,增强实践教学能力

在新四化背景下,学校与企业应建立紧密的合作关系,让教师深入了解汽车生产、研发、销售和售后服务等各个环节的实际操作流程和技术应用情况。例如,某职业院校与一家汽车制造企业合作,教师可以到企业的生产车间参与汽车装配过程,了解汽车零部件的组装工艺和质量控制方法。学校则可根据企业的需求,调整教学内容和教学方法,使教学更加贴近实际工作需求,如某高校根据企业反馈的对汽车智能控制系统人才的需求,在教学中增加了相关课程内容,并改进了教学方法,强调实践操作和案例分析。通过校企合作,教师能够将理论知识与实践相结合,提高自身的实践教学能力,更好地指导学生进行实践操作,培养学生的实践能力和解决问题的能力,为学生毕业后顺利进入企业工作奠定良好基础。

3.5 创新教学模式,激发教师教学活力

在新四化背景下,学校应积极探索新的教学模式,如

项目式教学、案例式教学、翻转课堂等。其中,项目式教学以实际项目为导向,让学生在完成项目的过程中学习知识和技能;案例式教学通过实际案例分析,提高学生的解决问题的能力;翻转课堂则改变了传统的教学顺序,让学生在课前自主学习,课堂上进行讨论和答疑。例如,某汽车专业课程采用项目式教学,教师布置了一个汽车故障诊断与修复的项目,学生分组完成项目,在过程中学习汽车故障诊断的方法和相关知识。同时,利用现代信息技术,如多媒体教学、网络教学平台等,丰富教学资源 and 教学手段,如某教师利用网络教学平台开设汽车专业课程,上传教学视频、课件和练习题,学生可以随时随地学习课程内容。通过创新教学模式,激发教师的教学热情和创造力,提高教学质量和教学效果,培养学生的创新能力和实践能力。

4 结语

在新四化的时代背景下,汽车行业正经历着前所未有的变革,这种变革不仅对汽车专业人才提出了更高的要求,也对汽车专业教师团队构建和培养带来了新的挑战和机遇。通过深入分析新四化对汽车专业教师团队的具体需求,我们更加明确了构建优质教师团队的方向和目标。通过聚焦前沿技术招聘优质师资、优化团队结构、强化培训交流、深化校企合作以及创新教学模式等具体路径,我们能够有效地提升汽车专业教师团队的整体素质和教学水平,从而培养出更多符合新四化发展需求的高素质人才。这不仅是对汽车行业发展的有力支持,也是对教育事业的重要贡献。我们相信,随着这些策略的深入实施,汽车专业教师团队将在新四化的浪潮中乘风破浪,为汽车行业的未来发展注入更多活力和创新力量。

参考文献:

- [1] 江伟,秦显峰,孙振勇.高职院校汽车类专业教师教学创新团队建设研究[J].文化创新比较研究,2024,8(13):126-129.
- [2] 陈刚,王良模,王陶,等.新工科背景下汽车“新四化”精品教材与课程一体化建设[J].高教学刊,2024,10(4):34-37.
- [3] 高驰.新四化背景下,汽车供应链的机遇与挑战[J].汽车与配件,2022(23):44-45.
- [4] 张庆,赵建柱,朱忠祥.新工科建设背景下车辆工程专业培养方案分析与改革探索[J].高等农业教育,2020(5):7.
- [5] 张军,张建峰.新工科背景下车辆工程专业应用型人才培养与课程体系建设的探索[J].汽车周刊,2022(6):229-230.

作者简介:徐坚(1978-),男,中国江苏无锡人,本科,讲师,从事汽车维修技术研究。

课题项目:论文系第五期江苏省职业教育教学改革研究课题《新四化背景下职业学校汽车专业集群建设实践研究》(项目编号:ZCZ86)阶段性研究成果之一。