

车载新能源师资的校企协同培养模式探究

杨伯平, 王 叶

湖北汽车工业学院光电工程学院, 湖北 十堰

收稿日期: 2025年10月26日; 录用日期: 2025年11月25日; 发布日期: 2025年12月2日

摘 要

随着全球能源转型加速, 新能源汽车产业正呈现爆发式增长态势。人才供给侧与产业需求侧的严重错位, 暴露出传统教育体系在专业师资培养上的滞后性。鉴于此, 文章通过分析车载新能源师资存在的问题, 提出了几种不同的模式。探究聚焦于新能源汽车产业快速发展背景下出现的专业人才供给与行业需求的结构性矛盾, 为破解产教脱节难题提供新思路。

关键词

车载新能源, 校企协同, 培养模式

Exploration of the School-Enterprise Collaborative Training Model for Vehicle-Mounted New Energy Teachers

Boping Yang, Ye Wang

School of Optoelectronic Engineering, Hubei University of Automotive Technology, Shiyan Hubei

Received: October 26, 2025; accepted: November 25, 2025; published: December 2, 2025

Abstract

With the acceleration of the global energy transition, the new energy vehicle industry is showing an explosive growth trend. The serious mismatch between the talent supply side and the industry demand side exposes the backwardness of the traditional education system in professional teacher training. In view of this, this article proposes several different modes by analyzing the problems of in-vehicle new energy teaching staff. Exploring the structural contradiction between the supply of professional talents and industry demand in the context of the rapid development of the new energy vehicle industry, providing new ideas for solving the problem of the disconnect between industry

and education.

Keywords

Vehicle-Mounted New Energy, University-Enterprise Collaboration, Training Model

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 研究背景

新能源汽车产业的爆发式增长正重塑全球就业市场格局，其技术革新与产业融合的特性催生出对复合型人才的需求。随着电动化、智能化、网联化技术的深度融合，传统汽车产业链被彻底重构，从电池材料研发到智能驾驶系统开发，从充电网络建设到能源管理服务，每个环节都要求从业者跨越学科边界。例如，一个合格的电池工程师不仅需要精通电化学原理，还需掌握热力学仿真和 AI 算法优化；而智能座舱设计师则需同时理解人机交互心理学与车规级芯片特性。这种跨领域能力需求源于新能源汽车技术的交叉性——固态电池的突破可能依赖材料科学与纳米技术的结合，V2G (车网互动) 系统的落地则要求电力电子技术与能源市场规则的协同。行业调研显示，2025 年我国节能与新能源汽车人才总量预计达到 120 万，而人才缺口预计将达 103 万人[1]。企业招聘中“机械 + 软件”、“材料 + 能源”等双重专业背景要求已成为常态，某头部车企甚至为既懂 BMS 开发又熟悉碳足迹核算的候选人设立专项晋升通道。这种人才需求的结构变化，本质上反映了产业从单一制造向“技术 + 服务 + 生态”的范式转型，当一辆新能源车同时是移动储能单元和智能终端时，培养能横跨硬科技与软实力的复合型团队，已成为企业保持竞争力的核心战略。

传统师资培养模式与行业技术迭代的脱节现状已成为制约教育质量提升的深层矛盾。当前，大多数师范院校仍沿袭着以学科知识体系为核心的培养框架，课程设置往往滞后于产业技术变革 3~5 年，导致教师掌握的教学内容与行业前沿技术存在显著代差。这种脱节现象在智能制造、数字技术等新兴领域尤为突出——当工业机器人已普遍应用视觉识别技术时，职业院校机械专业教师仍在讲授传统 PLC 编程；当云计算架构演进至 Serverless 阶段，计算机专业教材仍以虚拟化技术为主要案例。更关键的是，师资培养过程中普遍缺乏与企业的常态化互动机制，教师获取行业动态的渠道局限于学术期刊和会议，而企业真实的生产场景、技术标准、人才需求难以有效传导至教育端。这种单向度的知识传递模式，使得教师既无法理解技术迭代背后的产业逻辑，也难以将抽象的技术原理转化为适切的教学实践，最终导致培养出的学生技能结构与市场需求错位。据 2024 年教育部调研，67% 的工科教师认为自身知识体系更新速度跟不上技术发展，而企业对新入职毕业生技术适应性的满意度不足 40%，这一数据对比深刻揭示了师资培养模式转型的紧迫性[2]。

2. 车载新能源师资培养存在的问题

目前，车载新能源师资主要存在以下问题：

1) 企业经验不足。教师作为教学过程中的主导者，其重要性不言而喻。然而，目前从事车载新能源相关专业教学的教师很多来自于传统汽车专业，新能源汽车教学经验有所欠缺[3]。此外，很多新引进高校的教师都是刚毕业的博士生，没有企业工作经历，这将带来实践经验不足等问题。

2) 技术更新滞后。院校教材更新周期通常为 3~5 年, 甚至更长, 而产业迭代周期已缩短至 6~12 个月, 教师难以掌握固态电池、车网互动等前沿技术, 这进一步导致学生所学知识的滞后性。

3) 科研参与度低。部分教师未撰写过教学反思、论文或参与课题研究, 优质课、教学能力大赛等参与率低, 这些都会影响专业深度发展。

4) 产教融合表面化。企业参与积极性不高, 院校难以获得最新技术和设备支持, 课程设置与企业实际需求存在“技术时差”。

5) 师资培训机制缺失。企业未系统性地参与教师培训, 教师转型困难, 尤其是车载新能源领域的专项培训。

3. 车载新能源师资的校企协同培养模式

针对目前存在的问题, 有如下建议模式可供参考。

1) 双主体共建产业学院模式: 该模式以校企深度协同为核心, 通过“技术共研、产学共融、师资共用、标准共制”机制实现资源整合。例如深圳职业技术大学与比亚迪共建的产业学院, 采用“C+M+S”组织生态(章程引领 + 实体化运营 + 制度保障), 由头部企业、高校、职校联合制定人才培养标准。湖南铁道职业技术学院则创新“三组长”领航机制, 由企业组长开放资源、行业组长把控方向、学校组长组织教育转化, 确保专业建设与产业技术迭代同步。此类模式通过实体化运营和动态优化机制, 有效解决了传统校企合作中资源分散、标准滞后等问题, 使师资培养直接对接企业技术前沿。

2) 双向师资流动体系: 通过“工程师进课堂”与“教师下企业”的双向流动打破校企壁垒。深职大邀请比亚迪工程师讲授专业课, 同时安排教师参与企业研发项目, 形成线上线下的混合教学闭环。湖州职院与零跑科技合作, 通过产教融合基地让教师深度参与新能源汽车全流程生产, 掌握电池回收、智能网联等跨领域技能。湖南汽车工程职业学院进一步引入“双导师结对教学”, 由企业技术专家与学校教师共同指导学徒, 通过四阶段考核体系量化实践能力。这种流动机制不仅弥补了教师企业经验不足的短板, 还促进了技术反哺教学, 使课程内容与岗位需求保持动态适配。通过“校企共建双聘”等形式, 建立共享机制, 也可以对师资培训起到积极推动作用[4]。

3) 技术反哺教学创新: 该模式聚焦技术迭代与教学转化的双向赋能。宁德时代与陕西汽车技工学校合作, 将动力电池后市场技术转化为教学标准, 同步更新师资知识体系。三一重卡则通过 AI 技术展示(如无人驾驶场景)与高校联合开发课程, 推动师资掌握智能运维等前沿技术。赛力斯集团将职业技能等级证书标准融入人才培养方案, 使教师在指导学生考取认证的同时, 自身技术能力也得到行业认可。此外, 校企联合申报科研课题、共同开发专利的模式, 进一步强化了师资的研发能力, 如湖南铁道职业技术学院通过“产业难题”与“教学课题”双向转化, 实现教学成果与产业效益的共赢。通过校企合作, 将有效提升学生的实践能力和就业竞争力[5]。

4) 多元协同育人平台模式: 该模式通过跨区域、跨领域的资源整合构建共享网络。全国新能源产教融合共同体整合 90 所学校、55 家企业资源, 形成技术攻关与师资培训的协同平台。比亚迪产业学院采用“岗课赛证”融合模式, 以企业真实项目驱动师资能力梯级提升, 同时通过国际交流项目拓展师资全球视野。湖南汽车工程职业学院则通过“中高职衔接办学”机制, 联合企业专家制定培养标准, 实现教学资源共享与师资共培。此类平台通过标准化输出与个性化定制相结合, 既解决了区域资源不均衡问题, 又为师资提供了持续成长的生态体系。产业学院的建设, 也将深度促进产教融合, 培养行业企业需要的复合型人才[6]。

在以上模式的基础上, 大学教育还离不开财政资金的支持。高校和企业在国际形势的变化中不断发展, 都面临经济压力。因此, 需要政府在财政投入、税收减免、政策引导等多方面制定和完善校企协同

培育的相关政策。

4. 结束语

本文通过分析目前车载新能源师资培训存在的问题，提出了几种可供选择的模式。四大模式通过机制创新、资源整合和技术共享，有效弥合了师资培养与产业需求的鸿沟，为车载新能源领域提供了可持续的师资发展路径。未来需进一步深化校企合作，优化评价体系，推动师资培养与产业技术同步升级。后续研究将进一步利用知识管理理论、协同治理理论等作为分析框架，深入剖析相关协同模式的作用机制。

基金项目

教育部产教协同育人：适用于车载电源的新能源师资培训实践探索(250606395102909)。

参考文献

[1] 马艳. 缺口将达 103 万人 新能源汽车人才断层凸显[EB/OL]. 中国工业新闻网, 2025-08-19. <https://www.cinn.cn/yw/2025/08-19/o1X0P3E1.html>, 2025-09-16.

[2] 刘海军, 李士康, 赵玮, 张岚, 刘成海. 智能制造背景下高校工科专业师资产学合作培训探索[J]. 包装工程, 2024, 45(z2): 196-199.

[3] 郭珊珊, 刘永胜, 刘云, 徐阳. 新能源汽车技术师资培训建设探讨[J]. 潍坊学院学报, 2020, 20(2): 62-64.

[4] 姚远. 产教融合背景下校企人才共享与师资培训的实践[J]. 人力资源, 2025(12): 105-107.

[5] 刘云庆, 陈勉为, 尚江伟, 钱大益. 校企合作共建高校工科专业“双师型”教师培训的探索与实践[J]. 产业与科技论坛, 2025, 24(18): 151-154.

[6] 梅妍玘, 张光桃. 基于现代产业学院师资培育管理问题的实践研究[J]. 市场瞭望, 2024(19): 148-150.