

高校汽车实训教学新路径实践研究

江深

广东科技学院, 广东 东莞 523083

DOI: 10.61369/SDME.2025240021

摘 要 : 随着汽车产业向新能源、智能网联方向加速转型, 高校汽车实训教学作为衔接专业教育与行业需求的关键环节, 其适配性不足问题逐渐凸显。本文通过实地调研与案例分析, 系统梳理当前高校汽车实训教学中存在的内容脱节、师资薄弱、资源短缺及评价单一等核心问题, 深入剖析问题产生的根源, 旨在为探索兼具针对性与前瞻性的实训教学新路径提供实践依据, 进而提升汽车专业人才培养质量, 助力汽车产业高质量发展对高素质技能型人才的需求。

关 键 词 : 高校汽车实训教学; 行业转型; 实训资源; 师资队伍; 评价体系

Practical Research on New Paths of Automotive Practical Training Teaching in Colleges and Universities

Jiang Shen

Guangdong University of Science and Technology, Dongguan, Guangdong 523083

Abstract : With the accelerated transformation of the automotive industry towards new energy and intelligent connected directions, automotive practical training teaching in colleges and universities, as a key link connecting professional education and industry needs, has gradually highlighted the problem of insufficient adaptability. Through field investigations and case analyses, this paper systematically sorts out the core problems existing in current automotive practical training teaching in colleges and universities, such as disjointed content, weak teaching staff, insufficient resources and single evaluation, and deeply analyzes the root causes of these problems. The purpose is to provide practical basis for exploring new practical training teaching paths with both pertinence and forward-looking, so as to improve the quality of automotive professional talent cultivation and meet the demand for high-quality skilled talents in the high-quality development of the automotive industry.

Keywords : automotive practical training teaching in colleges and universities; industry transformation; practical training resources; teaching staff; evaluation system

当前, 全球汽车产业正经历以新能源、智能网联为核心的深刻变革, 我国汽车市场对掌握先进技术的实操型人才需求急剧增长。高校作为汽车专业人才培养的主阵地, 实训教学直接决定学生职业技能与行业适配度。然而, 受传统教学模式、资源配置及师资水平等因素制约, 现有汽车实训教学已难以满足产业升级需求, 出现人才培养与市场需求错位的现象^[1]。因此, 深入研究高校汽车实训教学现存问题, 探索切实可行的新路径, 对提升汽车专业教育质量、促进学生就业及服务产业发展具有重要现实意义。

一、汽车实训教学现存问题

(一) 实训内容与行业技术发展脱节

当前汽车产业已从传统燃油汽车向新能源汽车、智能网联汽车快速迭代, 企业对人才的技能需求集中在电池管理系统维护、电机控制技术、自动驾驶感知系统调试等领域。但多数高校汽车实训内容仍以传统燃油汽车的发动机拆装、底盘维修、常规电路检测等为主, 教材更新周期长, 实训项目设计滞后于行业技术发展。部分高校虽引入少量新能源汽车实训设备, 但多局限于基础结构认知, 未涉及核心技术的实操训练, 如新能源汽车高压安全防护、电池故障诊断等关键内容覆盖不足^[2]。这导致学生在校期间掌握的技能与企业实际岗位需求存在明显代差, 毕业进入企业后

需重新接受系统性培训, 不仅增加企业用人成本, 也延长学生的职业适应周期, 难以快速满足岗位要求。

(二) 实训师资队伍实践能力薄弱

高校汽车实训教师是连接理论教学与实操训练的核心力量, 但其实践能力不足已成为制约实训教学质量的重要瓶颈。多数实训教师为高校相关专业毕业直接任教, 缺乏企业一线实践经历, 对汽车产业最新技术动态、企业生产流程及岗位技能标准的认知停留在理论层面。尽管部分高校会组织教师参加短期培训, 但培训内容多以理论讲解为主, 缺乏沉浸式的企业实操训练, 教师难以真正掌握新能源汽车、智能网联汽车的核心维修技术与实操技巧^[3]。在实训教学过程中, 教师往往只能指导学生完成基础操作任务, 面对学生提出的复杂技术问题或模拟企业真实故障场景时,

无法提供精准的技术指导与解决方案,导致实训教学难以达到预期效果,无法有效培养学生的问题解决能力与实操创新能力。

(三) 实训资源配置不足且利用效率低

汽车实训教学对设备、场地等资源的依赖性较强,而当前高校汽车实训资源普遍存在配置不足与利用效率低的双重问题。一方面,受办学经费限制,多数高校难以购置足量的实训设备,尤其是新能源汽车实训台、智能网联汽车测试设备等高端设备价格昂贵,部分高校仅能配备少量演示性设备,学生实操机会严重不足。在实训课堂上,常出现多名学生围绕一台设备观察学习,实际动手操作时间短,无法充分熟悉设备操作流程与技术要点,技能掌握不扎实。另一方面,实训资源管理缺乏科学性,场地规划不合理,功能分区模糊,难以开展综合性、系统性的实训项目^[4]。同时,部分传统燃油汽车实训设备因教学需求减少而长期闲置,未进行有效的资源整合与共享,造成实训资源浪费,进一步加剧了实训资源紧张的局面,无法为学生提供全面、高效的实训环境。

(四) 实训教学评价体系不完善

科学完善的评价体系是保障实训教学质量、提升学生技能水平的重要手段,而当前高校汽车实训教学评价体系存在明显缺陷。其一,评价方式单一,多以终结性评价为主,侧重考核学生是否能完成指定的实操任务,如发动机拆装、简单电路维修等,忽视对学生实训过程中的问题分析能力、团队协作能力、创新思维及安全操作意识的评价,无法全面反映学生的综合素养与职业胜任力^[5]。其二,评价标准与企业岗位需求脱节,未充分参考汽车维修技师、新能源汽车检测工程师等岗位的职业技能标准,评价指标设计缺乏行业针对性,导致评价结果无法真实反映学生的岗位适配能力,难以为企业选拔人才提供有效参考。此外,评价结果反馈机制不健全,教师仅告知学生考核成绩,未针对学生的薄弱环节提供个性化的改进建议,无法为学生后续的技能提升与职业发展指明方向,影响实训教学的持续性改进。

二、高校汽车实训教学新路径实践策略

(一) 校企协同构建实战化实训体系

校企深度协同是打破实训教学与行业需求壁垒的关键,需从资源整合、场景搭建、流程对接三方面构建全链条实训体系。高校可联合区域内新能源汽车主机厂、汽车维修连锁企业签订长期合作协议,共建“共享型实训基地”:企业提供退役新能源汽车整车、电池包、智能网联汽车传感器等实训设备,同步开放内部技术手册与维修案例库;高校负责基地场地建设与日常管理,根据教学计划将企业真实工作任务转化为分阶段实训项目^[6]。例如,基础实训阶段依托基地开展“新能源汽车高压系统认知”教学,由企业派驻工程师现场演示高压断电流程与安全规范;进阶实训阶段组织学生参与企业“售后维修支援”项目,在企业导师指导下完成电池故障检测、电机控制器调试等实操任务;综合实训阶段安排学生进入企业门店顶岗实习,参与客户车辆维修全流程,熟悉服务标准与沟通技巧。同时,基地实训项目设计需对接“新能

源汽车维修工”职业资格证书考核要点与全国职业院校技能大赛“智能网联汽车技术应用”赛项技术要求,让学生在实战中同步积累证书考取与竞赛备赛所需技能,实现“实训-岗位-证书-竞赛”的无缝衔接,切实解决传统实训资源不足、场景单一的问题。

(二) 岗课赛证融通设计模块化课程内容

以“岗位需求定方向、竞赛标准提能力、证书考核保质量”为原则,重构模块化实训课程体系,需联合汽车行业协会、龙头企业开展岗位技能调研,明确新能源汽车维修、智能网联汽车测试等核心岗位的技能矩阵,再将岗位技能、竞赛要求、证书标准拆解为可落地的课程模块。具体而言,可将汽车实训课程划分为“基础技能模块”“专项技能模块”“综合实战模块”三大层级:基础技能模块涵盖汽车机械构造、电路基础等内容,融入“汽车维修工(初级)”证书基础考点,确保学生掌握行业入门技能;专项技能模块按岗位方向细分,如“新能源汽车维修模块”包含电池管理系统维修、充电系统调试等内容,嵌入“新能源汽车维修工(中级)”证书核心考核项,同时引入省级技能竞赛“电池包拆装与故障诊断”项目的操作规范,让学生在课程中熟悉竞赛流程与评分标准^[7];综合实战模块以企业真实订单为载体,如联合智能网联汽车企业开展“自动驾驶辅助系统标定”实训,学生需完成传感器校准、数据采集、故障排查等全流程操作,该模块成绩与“智能网联汽车操作师”证书报考资格挂钩,且优秀项目可推荐参与国家级技能竞赛。此外,建立课程动态更新机制,每学期联合企业与协会修订模块内容,确保课程始终贴合行业技术迭代与岗位需求变化。

(三) 校企互聘共建双师型实训师资队伍

针对实训师资“理论强、实践弱”的痛点,需构建“校企互聘、双向赋能”的双师型队伍培养体系,形成师资能力提升与教学质量改进的良性循环。一方面,高校需建立实训教师企业实践制度,明确教师每学年需在合作企业完成不少于3个月的一线实践,实践内容需与教学方向匹配,如教授新能源汽车课程的教师需参与企业电池维修技术培训、售后故障诊断支持等工作,实践结束后需提交企业出具的技术考核报告与教学案例转化方案,将企业学到的“电池热失控排查技巧”“智能诊断设备操作方法”等转化为课堂实训项目^[8];另一方面,高校从合作企业聘请技术骨干担任兼职实训教师,优先选择具有“高级汽车维修工”“新能源汽车检测工程师”等职业资格、且有竞赛指导经验的人员,兼职教师需承担部分专项实训课程教学,如教授“智能网联汽车雷达调试”课程,同时指导学生参与技能竞赛备赛与证书考前培训。此外,校企联合成立“实训教学教研小组”,每月开展技术研讨会,企业工程师分享行业最新技术动态(如800V高压平台维修技术),高校教师分享教学方法与学生学习反馈,共同开发实训教材与教学视频,确保师资队伍既能掌握行业前沿技术,又能精准对接学生学习需求,真正实现“双师素质”的提升^[9]。

(四) 校企协同完善多元化实训评价机制

构建“校企协同、多维联动”的实训评价机制,需打破传统单一评价模式,从评价主体、评价维度、结果应用三方面实现全面升级。评价主体采用“三方联动”模式:高校实训教师重点评

价学生对理论知识的应用能力与实训操作规范性，如在“发动机拆装实训”中考核学生对拆装流程的掌握程度；企业导师聚焦学生的岗位适配能力，通过学生在企业顶岗实习期间的工作表现（如维修效率、客户沟通能力、安全操作意识）进行评分，同时参考企业内部岗位考核标准出具评价报告；行业协会专家则依据职业资格证书考核要求与竞赛评分规则，对学生的技能水平进行专业认证，如评估学生操作是否符合“新能源汽车维修工”证书的技术规范。评价维度除实操技能外，新增职业素养、创新能力等指标，如企业导师评价学生是否遵守企业考勤制度、是否能提出维修流程优化建议；行业专家评价学生在竞赛模拟项目中是否能创新故障诊断方法。评价结果实行“量化积分制”：过程性评价（含高校教师评分、企业导师日常评分）占比60%，终结性评价（含证书获取情况、竞赛成绩、行业专家认证）占比40%，总分达标者方可获得实训学分^[10]。同时，建立评价结果反馈机制，每月将学生评价数据汇总分析，针对“证书获取率低”“企业评价差”

等问题，联合企业调整实训内容与教学方法，如增加证书考前专项辅导、强化岗位礼仪培训，确保评价机制既能真实反映学生能力，又能反向推动实训教学持续优化。

三、结语

在汽车产业向新能源、智能网联加速转型的背景下，高校汽车实训教学改革势在必行。本文提出的校企协同构建实战化实训体系、岗课赛证融通设计课程内容、校企互聘建设双师资队伍、协同完善多元评价机制等路径，精准回应了传统实训教学资源不足、内容脱节等问题，为实现“教学－岗位－证书－竞赛”的深度衔接提供了实践方案。这些路径的落地不仅能提升学生职业技能与岗位适配性，更能推动高校汽车专业教育与行业需求同频共振。未来可进一步探索数字化实训模式的融合应用，持续优化校企合作机制，助力汽车产业高质量发展所需高素质技能型人才的培养。

参考文献

[1] 滕建华. 技能大赛视域下汽车机电维修专业实训教学模式分析[J]. 内燃机与配件, 2025, (18): 147-149.
[2] 陈秀丽. 虚实融合视域下新能源汽车虚拟仿真实训教学模式的探索与实践[J]. 时代汽车, 2025, (19): 55-57.
[3] 付雅军. 电动汽车性能测试实训实践教学改革的探索[J]. 汽车实用技术, 2025, 50 (15): 154-158.
[4] 姚军强. 汽车钣金实训课程教学分析[J]. 汽车画刊, 2025, (06): 188-190. DOI:CNKI:SUN:QCHK.0.2025-06-064.
[5] 李军. 职业核心素养下中职新能源汽车模块化实训教学探究[J]. 时代汽车, 2025, (08): 82-84.
[6] 陆明伟, 覃海春, 黎彩娟. 基于企业标准的汽车检测实训教学体系构建[J]. 汽车知识, 2025, 25 (04): 188-190.
[7] 李明明. 基于 OBE 教学理念的汽车焊接专业实训课程改革与探索[J]. 汽车与驾驶维修(维修版), 2025, (03): 111-113.
[8] 李健瑶, 肖潇. 新工科背景下的汽车工业机器人技术实训教学方法研究[J]. 时代汽车, 2025, (06): 49-51.
[9] 朱群峰. 校企协同视角下汽车实训课程教学质量提升路径研究[J]. 汽车测试报告, 2025, (01): 124-126.
[10] 马睿. 中职新能源汽车运用与维修专业实训教学模式创新研究[J]. 汽车测试报告, 2024, (18): 110-112.