

校企协同视角下汽车实训课程教学质量提升路径研究

江深

广东科技学院, 广东 东莞 523000

DOI: 10.61369/ETR.2025400016

摘 要： 校企协同是企业 and 学校基于各自的发展需求，建立起需求对接、资源共享、优势互补的合作模式。学校与企业实施协同育人，是深化产教融合，促进教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接，全面提高课程建设水平与实训教学质量的重要途径。本文立足校企协同视角，分析汽车实训课程教学存在的问题，阐述校企协同在汽车实训课程教学中的重要性，围绕岗课证融通、工学交替、师资建设与质量保障等方面，探究汽车实训课程教学质量的提升路径，为汽车领域教育与产业的深度融合提供参考。

关 键 词： 校企协同；汽车实训课程；教学质量；提升；路径

Study on the Path of Improving Teaching Quality of Automotive Training Courses from the Perspective of School-Enterprise Collaboration

Jiang Shen

Guangdong University of Science and Technology, Dongguan, Guangdong 523000

Abstract： School-enterprise collaboration is a cooperative model established by enterprises and schools based on their respective development needs, featuring demand connection, resource sharing and complementary advantages. The implementation of collaborative education between schools and enterprises is an important way to deepen the integration of industry and education, promote the organic connection between the education chain, talent chain, industrial chain and innovation chain, and comprehensively improve the level of curriculum construction and practical training teaching quality. Based on the perspective of school-enterprise collaboration, this paper analyzes the problems existing in the teaching of automotive training courses, expounds the importance of school-enterprise collaboration in the teaching of automotive training courses, and explores the paths to improve the teaching quality of automotive training courses around the aspects of integration of posts, courses and certificates, alternation of work and study, faculty construction and quality assurance. It aims to provide references for the in-depth integration of education and industry in the automotive field.

Keywords： school-enterprise collaboration; automotive training courses; teaching quality; improvement; path

引言

中国人民大学中国就业研究所、智联招聘联合发布的《2024新质产业人才需求分析报告》指出，珠三角经济圈中，新能源汽车产业人才需求占比较其他经济圈更高，广东省是新能源汽车第一大省，比亚迪等新能源车企在珠三角地区形成了完善的新能源汽车产业集群，带动了汽车相关产业的发展。在此背景下，广东汽车市场对高技术技能汽车人才的需求持续增加。但是，传统汽车实训教学受限于客观条件，存在实训项目与前沿岗位脱节，实训设备和环境缺乏的现象，难以为学生积累实践经验创造良好条件，制约了学生专业能力与就业竞争力^[1]。而校企协同是学校与企业对接，双方合作改革与创新人才培养体系，以适应产业转型升级与市场用人需求的变化。由此，在汽车专业中，以深化校企协同育人为契机，全面对接需求、整合资源，打造贴近真实的实训环境，引入来自岗位前沿的实训案例，提升汽车实训课程的教学质量势在必行。

一、汽车实训课程教学存在的问题

（一）教学内容与产业脱节

部分高校汽车实训课程教学内容无法匹配岗位需求。汽车维

修行业是技术更新较快的行业，企业的技术更新速度代表着企业在行业中的竞争力，部分高校汽车实训课程的内容主要以燃油车维修保养为核心，对新能源汽车三电技术、智能驾驶系统等前沿领域覆盖不足。

（二）实训条件受限

受经费、场地制约，部分高校实训设备更新缓慢，设备型号与企业现役设备存在代差。再加上校内实训环境与企业工作任务存在差异，缺乏真实生产环境中的流程规范、质量管控等实战训练，学生上岗后需额外培训^[2]。

（三）师资实践能力不足

部分高校汽车专业教师长期处在教学岗位，缺乏企业一线工作经验，对最新生产工艺、设备操作流程掌握不熟练。双师型教师占比不高，难以有效指导贴近产业实际的实训操作^[3]。

（四）评价体系单一

汽车实训考核侧重理论笔试与基础操作评分，忽视职业素养、创新能力等综合素养评估。无法全面反映学生岗位适配能力，也难以反向推动课程优化，导致学生岗位适应期长、企业用人成本高^[4]。

二、校企协同在汽车实训教学中的重要性

（一）实现资源互补，形成共赢循环

校企协同能够实现学校与企业资源互补，将一线技术专家、真实项目资源、前沿操作设备等资源引入汽车实训教学中，弥补学校资源不足的短板。在实训规划上，学校为企业输送定制化人才，降低企业招聘与培训成本，构建“资源共享、互利共赢”模式。

（二）提升人才培养精准度，缩短适应周期

校企协同能够实现学校与企业需求的精准对接，企业专家可以参与汽车实训课程设计、实训指导、考核评价，实现“按岗育人”，确保教学与岗位需求高度匹配^[5]。在实施环节，深度校企协同院校的学生岗位适应期得以缩短，降低企业用人成本。

（三）助力产业升级，强化服务能力

校企协同能够加快汽车产业发展与升级，将前沿技术、工艺标准融入实训课程，让学生学到先进技术与实用技能。如此一来，学校能够源源不断地向汽车产业智能化、电动化转型提供人力支撑，推动实训教学与产业技术升级同频共振。

（四）激发学习动力，增强职业认同

校企协同能够拉近学习环境与生产环节的距离，利用真实生产项目、企业导师实战指导，让学生直观感受职业价值，提升学习主动性^[6]。在实施过程中，企业专家手把手地传递职业精神和态度，增强学生的职业认同感。

三、校企协同视角下汽车实训课程教学质量的提升路径

（一）共建实训教学体系，实现“教学-岗位-证书”深度融合

1. 重构岗课证融通的实训课程

模块化课程开发：基于汽车维修、新能源汽车技术等岗位群能力分析，拆解核心技能形成模块化教学单元。参考“3+2+1”

全周期实践体系设计课程：前3学期侧重企业认知实习，通过车间参观、岗位体验建立职业认知；4-5学期开展岗位生产实习，融入“单人快保”“钣金修复”等企业典型任务，强化岗位核心技能；6学期进行顶岗实习，实现技能与岗位的无缝衔接。

2. 课证融通改革：以1+X证书制度为抓手，修订人才培养方案，将新能源汽车装调与检修、汽车运用与维修等职业技能等级标准纳入课程评价^[7]。例如，在实训课程中设置证书考核专项模块，学生完成模块学习并通过考核后，可直接申报对应等级的职业技能证书，实现“课程学习-技能认证-岗位就业”的闭环。

组建企业技术总监、学校专业带头人、行业专家构成的课程开发团队，按“基础能力→核心能力→创新能力”三级结构设计课程，企业真实项目占实训内容比例不低于60%；针对智能网联汽车、氢燃料电池等新兴领域，开发专项实训模块，每个模块配套2-3个企业典型案例。

3. 共建生产性实训基地

按企业车间标准建设实训场地，实现“设备型号与企业同步、操作流程与生产一致”，确保学生实训场景与岗位工作场景高度一致。

构建“基础实训室→专项实训中心→企业实习车间”三级平台：大一学生在基础实训室掌握工具使用、基础拆装技能；大二学生在专项实训中心开展三电技术、智能驾驶系统训练，同步对接1+X证书考核需求；大三学生进入企业实习车间参与顶岗生产，在真实工作场景中巩固技能、积累经验，实现“实训-考证-就业”过渡。

（二）创新实训教学模式，提升技能培养实效

1. 推行“工学交替”分段培养

第一学年：200课时企业认知实训，参观车间、了解岗位流程，建立职业认知；第二学年：4个月岗位轮换实训，覆盖电池维修、电控调试、智能驾驶检测等3个以上岗位，同步开展1+X证书备考训练；第三学年：6个月顶岗实习，以“准员工”身份参与生产，企业导师一对一指导，考核合格可留任，且实习经历可作为1+X证书实践能力评价依据。

管理采用“双轨制”：学校负责理论知识补充、职业素养教育与证书备考指导；企业负责技能指导、岗位管理与实习考核，考核成绩按校企各占50%权重计算，确保学生技能与职业素养同步提升。

2. 开展企业项目化教学

将汽车零部件检测、整车故障诊断等企业真实任务转化为实训项目，例如以企业实际承接的汽车维修订单为载体，让学生以小组为单位按“计划制定→操作实施→质量检测→成果交付”流程完成项目，企业导师全程指导，帮助学生解决实操难题。

项目结束后组织校企联合评审，从“技能熟练度、方案创新性、团队协作力、证书适配度”等维度评分，评分结果纳入学生实训总成绩与1+X证书实践评价，强化“学练考”一体化。

3. 引入数字化实训手段

校企联合开发虚拟仿真实训平台，模拟新能源汽车高压断电、智能驾驶故障排查等高危场景，同时融入1+X证书考核模拟

题库，学生可通过虚拟操作反复练习技能、熟悉考核流程，降低实训风险与成本；引入企业 AR 培训系统，直观展示汽车内部结构、零部件装配流程，帮助学生快速理解复杂知识点，提升实训效率^[8]。

（三）打造“双向流动、持证任教”的“双师双能”师资队伍

1. 实施“专兼互聘”的师资双向流动机制

推行院校与企业师资深度互动：院校教师定期下企业参与技术攻关与员工培训，例如成都工贸职院与理想汽车建立“师资共用体”，学校教师参与企业新能源汽车技术研发，同时企业技师入校承担实训教学，专兼职教师结对开发课程与指导技能大赛；实现专业课程“一课多师”教学改革，由学校教师负责理论讲解、企业技师负责实操指导，提升教学针对性。

明确师资流动量化要求：企业选派5年以上一线经验的技术骨干任兼职教师，年均授课不少于60课时，同步开展教学能力培训；学校教师每年企业实践不少于60天，企业配备专属技术导师，要求教师参与企业项目研发（如洛阳科技职业学院要求教师完成1项技术改进方案），确保教师实践能力与产业技术同步更新^[9]。

2. 建立“能力认证+专项培养”的师资成长体系

能力认证制度：建立企业实践认证与行业证书双重准入机制，要求学校教师必须通过企业实践考核，并取得 PPG 铜级技师、新能源汽车高级维修工等行业权威认证后方可承担实训课程教学；同步将企业内部培训资源（如技术手册、培训课件）转化为师资培养课程，定期组织教师参加企业新技术培训，确保教师技能水平符合岗位教学需求。

分层师资培养计划：针对专业带头人，通过“企业研修+项目攻关”模式，选派其参与企业重大技术项目（如新能源汽车电池技术升级），提升产业洞察力与课程开发能力；针对青年教师，通过“技能竞赛+模块化培训”，组织教师参与汽车维修技能大赛、企业新技术专项培训，提升实操能力与教学能力；目标3年内双师型教师占比达90%以上，且全部教师具备对应岗位的行业认证资质。

3. 完善师资激励保障制度

企业导师的教学成效、课程开发成果纳入其职称评定、绩效奖金考核加分项，例如指导学生获得技能竞赛奖项或考取1+X证书的企业导师，可获得额外奖励；学校教师的企业实践经历、实

训教学成果、学生证书获取率与职称评审、绩效工资直接挂钩，激发校企双方师资参与实训教学的积极性。

（四）完善质量保障机制，实现闭环管理

1. 构建“三维多元”评价体系

评价维度：技能水平（40%，含1+X证书考核成绩）、职业素养（30%）、创新能力（30%），涵盖设备操作熟练度、生产规范遵守情况、技术改进建议、证书获取率等18项观测点。

评价主体：学校教师+企业导师（侧重岗位技能与职业素养）+行业协会（通过技能认证考试检验水平），确保评价结果客观全面，真实反映学生岗位适配能力^[10]。

2. 实施全流程过程管控

实训前：校企共同制定计划，明确技能目标、证书考核要求与评价标准；实训中：企业导师每日填写实训日志，记录学生操作情况、问题反馈与证书备考进度；学校每周派督导人员到企业抽查，及时解决教学问题；实训后：组织校企生三方复盘会，总结实训成效、证书获取情况与不足。

3. 建立质量预警与反馈机制

设定预警指标：技能考核通过率≥85%、1+X证书获取率≥80%、企业满意度≥90%、就业率≥95%，低于阈值时立即启动课程调整、师资培训等干预措施，例如证书获取率不足时，需优化课程中证书专项模块的教学内容与方法。

搭建“学生-企业-教师”线上反馈平台，每月收集各方对实训课程、师资、证书对接的意见建议，成立专项小组对反馈问题进行分析，制定整改方案并公示整改结果，形成“评价-反馈-整改-优化”的闭环管理，持续推动实训教学质量提升。

四、结语与展望

综上所述，把握校企协同与产教融合的改革方向，完善汽车实训课程教学体系，提高实训教学质量具有重要意义。当前，校企协同开展汽车实训教学仍面临着一些挑战，如合作企业不稳定、资金短缺等。未来，高校应结合地方实际情况，通过加强与地方企业沟通合作，争取更多的政策和社会资源的支持，更精准对接前沿车企岗位项目，更充分地转化企业实训环境和资源，更高效地组织和开展实训教学活动，以满足未来汽车行业对高技术技能人才的需求，推动汽车产业转型发展。

参考文献

- [1] 张利芬, 葛胜升. "新四化"产业变革背景下汽车专业技术人才培养策略探究[J]. 内燃机与配件, 2024, (07): 147-149.
- [2] 马斌, 赵晓龙, 鲁亚云, 等. 汽车实训基地共建共享协同育人机制探索与实践——以新疆职业大学为例[J]. 汽车维护与修理, 2024, (20): 74-76+80.
- [3] 王忠文, 郭倩. 基于"124"思想与产教城深度融合的人才培养模式研究与改革[J]. 汽车实用技术, 2024, 49 (06): 188-193.
- [4] 周忠友, 孙勤良, 吴树平. 新能源汽车技术专业产教融合实践教学改革——以湖州职业技术学院为例[J]. 湖州职业技术学院学报, 2024, 22 (03): 69-73.
- [5] 马建全, 姜麟珂, 梁涛, 等. 新能源汽车虚拟仿真实训中心建设探究——以兵团兴新职业技术学院为例[J]. 汽车维修技师, 2024, (12): 90-91.
- [6] 黄贤娇. 提质培优背景下校企协同共建实体化运行的示范性实训基地效益提升策略——以柳州市技工学校和丰兴汽车修理部为例[J]. 时代汽车, 2024, (09): 68-70.
- [7] 郑锐禹, 靳俊栋, 马海斌, 等. 基于人才需求的新能源汽车专业"岗课赛证"融通育人模式的探究与实践[J]. 内燃机与配件, 2024, (20): 147-149.
- [8] 刘星文, 秦金桃. VR技术支持下中职汽车类专业产教融合实训基地建设研究[J]. 汽车测试报告, 2024, (21): 125-127.
- [9] 杨华明. 校企双元合作开发《新能源汽车底盘构造与维修》综合实训活页式教材探索[J]. 汽车维修技师, 2024, (06): 19-21.
- [10] 张雨, 刘昱杉, 敬旭初. 产教融合背景下高职院校汽车故障诊断实训模式的优化与创新[J]. 汽车维修技师, 2024, (02): 44.