

基于现代产业学院的车辆工程专业实战人才培养改革与实践

祁文杰 成振波 黄江 何自强

重庆理工大学车辆工程学院

DOI:10.32629/jief.v8i1.20878

[摘要] 针对新能源汽车产业快速发展背景下车辆工程专业人才培养与产业需求脱节、实践教学体系滞后、校企协同育人深度不足等问题,本文以重庆理工大学新能源汽车现代产业学院为依托,提出了“德才并举、产教融合、项目驱动”三位一体的实战人才培养改革方案。通过构建“红岩精神”引领的思政育人体系、“学缘式”校企协同育人模式和项目式理实一体育人平台,全面提升学生的工程实践能力和创新精神。实践表明,该改革方案有效解决了传统人才培养模式的痛点,为地方高校车辆工程专业转型发展提供了可借鉴的经验。

[关键词] 现代产业学院; 车辆工程; 实战人才培养; 产教融合; 学缘式育人

中图分类号: U27 **文献标识码:** A

Reform and Practice of Practical Talent Cultivation for Vehicle Engineering Majors Based on Modern Industrial Colleges

Wenjie Qi Zhenbo Cheng Jiang Huang Ziqiang He

School of Vehicle Engineering, Chongqing University of Technology

[Abstract] Addressing issues such as the disconnect between talent cultivation in vehicle engineering and industry demands, outdated practical teaching systems, and insufficient collaboration between universities and enterprises amid the rapid development of the new energy vehicle industry, this paper proposes a three-pronged reform framework for practical talent development—emphasizing "the integration of moral integrity and professional competence, industry–education synergy, and project–driven approaches"—based at the Modern New Energy Vehicle Industry College of Chongqing University of Technology. By establishing an ideological and political education system guided by the "Hongyan Spirit," a school–enterprise collaborative education model based on academic connections, and a project–based platform that integrates theory with practice, the initiative comprehensively enhances students' engineering skills and innovative capabilities. Practice has demonstrated that this reform effectively addresses the shortcomings of traditional talent cultivation models and provides valuable insights for the transformation of vehicle engineering programs at local universities.

[Key words] Modern Industrial College; Vehicle Engineering; Practical Talent Development; Industry–Education Integration; Learning–Centered Education

1 引言

随着汽车“新四化”即电动化、智能化、网联化、共享化的深入推进,我国新能源汽车产业进入了高速发展期。重庆市作为全国重要的汽车产业基地,已形成以长安、赛力斯等龙头企业为核心的新能源汽车产业集群,对高素质实战型工程技术人才的需求日益迫切。然而,传统车辆工程专业人才培养模式存在诸多问题。一是人才培养目标与产业需求脱节,学生所学知识难以满足企业实际岗位要求;二是实践教学体系滞后,缺乏真实工程场景的训练;三是校企协同育人深度不足,

企业主体作用未能充分发挥;四是师资队伍工程实践能力有待提升。

现代产业学院作为产教融合的新型组织形式,为解决上述问题提供了有效途径。教育部《现代产业学院建设指南(试行)》明确指出,要培养适应和引领现代产业发展的高素质应用型、复合型、创新型人才。重庆理工大学依托车辆工程国家级专业重庆市一流专业,与赛力斯、长安汽车等行业龙头企业共建新能源汽车现代产业学院,深入探索实战人才培养新模式,旨在为我国新能源汽车产业发展输送急需的高素质人才。

2 传统车辆工程专业人才培养存在的主要问题

2.1 人才培养目标与产业需求的错位

传统车辆工程专业人才培养偏重理论知识传授,对学生工程实践能力和创新能力的培养不足。随着新能源汽车技术的快速迭代,企业对人才的知识结构和能力要求发生了深刻变化,不仅需要掌握传统汽车技术,还需要具备人工智能、大数据、物联网等跨学科知识。然而,高校课程体系更新滞后,智能网联、动力电池、自动驾驶等前沿内容渗透不足,导致学生毕业后需要企业进行长时间的岗前培训,增加了企业用人成本。

2.2 实践教学体系缺乏系统性和实战性

传统实践教学多以验证性实验为主,综合性、设计性实验比例偏低,学生难以获得完整的工程训练。校外实习环节往往流于形式,学生多以参观为主,难以深入参与企业实际项目。此外,实践教学内容与企业真实工作场景脱节,学生缺乏解决复杂工程问题的能力训练,导致就业后岗位适应能力较弱。

2.3 校企协同育人机制不健全

传统校企合作多停留在浅层次的实习基地建设和企业讲座层面,企业未能深度参与人才培养全过程。在培养方案制定、课程体系建设、教学内容更新等环节,企业的话语权不足,导致人才培养与产业需求脱节。同时,缺乏有效的利益共享机制,企业参与校企合作的积极性不高,难以形成长期稳定的合作关系。

2.4 师资队伍工程实践能力不足

高校教师大多是从学校到学校,缺乏企业工程实践经验,对产业前沿技术和企业实际需求了解不够深入。在教学过程中,难以将理论知识与工程实践有机结合,影响了教学效果。虽然部分高校推行了教师企业实践制度,但由于教学任务繁重、考核机制不完善等原因,教师参与企业实践的深度和广度有限。

3 基于现代产业学院的实战人才培养改革举措

3.1 构建“红岩精神”引领的思政育人体系

坚持立德树人根本任务,将“红岩精神”与本校“工以建国,技以利工”的兵工基因深度融入人才培养全过程,打造具有鲜明特色的思政育人体系。

建设兵工特色思政教育资源库。组织党员教师带领学生深入挖掘本校兵工历史,梳理“革命先烈”“优秀校友事迹”“汽车产业发展动态”等题材,设计具有本校特色的思政案例。开展“寻迹兵工”党史学习教育活动,组织学生参观重庆重型汽车研究所等兵工企业,传承红色基因,厚植爱国情怀。

挖掘专业课程中的思政元素。按照汽车起源、发展、新技术的逻辑层级,打造新能源汽车系统结构发展史,在传授技术知识的同时,讲述中国汽车工业从无到有、从弱到强的发展历程,增强学生的民族自豪感和使命感。将爱国奉献、艰苦奋斗、协作创新的兵工精神融入知识-能力-素养培养全过程,实现价值塑造与知识传授、能力培养的有机统一。

打造多特色课堂。整合第一课堂、第二课堂、第三课堂和第四课堂资源,构建全方位、多层次的思政育人格局。通过课堂

教学、校园文化活动、社会实践和网络思政教育,实现思政教育的全覆盖,培养学生正确的世界观、人生观和价值观。

3.2 创新“学缘式”校企协同育人模式

以新能源汽车试验测试等5个科研团队为支撑,借助技术创新成果,孵化了重庆清研理工凌创测控科技有限公司、重庆清研理工智能控制技术研究院有限公司等10家科技公司。在此基础上,充分利用本校校友资源优势,与具有学缘关系的新能源汽车企业开展深度合作,构建“学缘型”校企协同育人模式,实现校企资源共享、优势互补。

共建学缘型人才培养方案。成立由学校专业教师和企业技术专家组成的教学指导委员会,共同制定人才培养方案和课程标准。根据企业岗位需求,重构课程体系,增设智能车辆工程专业方向,开设新能源汽车技术、智能网联汽车技术、汽车数字化开发等前沿课程,确保人才培养与产业需求精准对接。

打造学缘型双师教学团队。实施引企入教、博士入企、引育并举的发展战略,建立产业导师兼职聘用机制,聘请企业优秀工程师和技术骨干担任兼职教师,参与课堂教学、实践指导和毕业设计。同时,鼓励校内教师到企业挂职锻炼,参与企业技术研发,提升工程实践能力,形成校企双向流动的师资队伍建设机制。

构建学缘型实践教学体系。在校内建设车辆工程国家级实验教学示范中心、新能源汽车实验室等实践平台;在校外与赛力斯汽车、清研理工科技园等共建20余个科研、创新创业和实践基地,为学生提供实践教学、创新创业和案例教学”一体化的实践平台。推行“3+1”人才培养模式,即前3年在校内完成理论学习和基础实践,第4年进入企业进行顶岗实习和毕业设计,实现教育链与产业链的深度融合。

3.3 构建“项目式”理实一体育人平台

以企业真实工程项目为牵引,采用项目驱动式教学方法,构建“理实一体”育人平台,让学生在解决实际工程问题的过程中提升实践能力和创新精神。

建立多学科交叉的前沿实践教学体系。突破学科壁垒,整合车辆工程、计算机、电子、人工智能等学科优势,建立车辆、计算机、电子、人工智能多学科交叉融合的智能网联新能源汽车实践培养体系。以企业真实工程问题为导向,设计综合性、设计性实验项目,培养学生的跨学科思维和解决复杂工程问题的能力。

打造学生科技创新工场。坚持“1+X”办学思路,建设集产、教、学、研于一体的学生科技创新工场,组建新能源汽车、智能驾驶、汽车电子等特色创新工作室。推行学生兴趣和导师需求的选择模式,围绕学生研发为主,教师指导为的基本原则,鼓励学生参与企业实际项目和学科竞赛,培养学生的创新能力和团队协作精神。

建设基于“人工智能+”的新形态教学资源。重构教学内容,引入企业岗位需求,建设数字化教学资源库。利用人工智能技术开发课程专属AI助手,提供AI备课、AI出题、AI批阅等功能,提

升教学效率。通过混合式教学、翻转课堂等方式,打破时间和空间限制,实现个性化学习。建立知识图谱、能力图谱和问题图谱,构建“知识-能力-问题”三位一体的学习路径,精准把握学生学习情况,提供个性化学习建议。

建立产出导向的考核评价体系。改革传统以考试为主的考核方式,建立过程性考核与终结性考核相结合的多元化考核体系。增加实践环节考核比重,将项目完成情况、团队协作表现、创新成果等纳入考核范围,全面评价学生的综合素质和能力。推行校企双导师联合评价制度,由校内导师和企业导师共同对学生的实践表现和毕业设计进行评价。

4 结论

本文基于重庆理工大学新能源汽车现代产业学院的建设实践,提出了德才并举、产教融合、项目驱动三位一体的实战人才培养改革方案。通过构建红岩精神引领的思政育人体系、创新学缘式校企协同育人模式和打造项目式理实一体育人平台,有效解决了传统车辆工程专业人才培养中存在的问题,为地方高校车辆工程专业转型发展提供了有益借鉴。

未来,我们将继续深化现代产业学院建设,进一步完善校企协同育人机制,紧跟新能源汽车产业发展趋势,动态调整人才培养方案和课程体系。加强双师双能型教师队伍建设,提升教师工程实践能力和教学水平。深化教育教学数字化转型,充分利用人工智能、大数据等技术赋能教育教学。通过持续改革创新,不断提高人才培养质量,为重庆乃至全国汽车产业发展培养更多高素质实战型人才。

[基金项目]

重庆市高等教育教学改革研究项目双一流建设专项(No.25

2138); 庆理工大学本科教育教学改革研究项目(No.2024YB11); 2024重庆市教委教育教学数字化转型专项项目(No.244087); 重庆理工大学校级重点项目(No.2025ZD03)。

[参考文献]

[1]教育部办公厅,工业和信息化部办公厅.关于印发《现代产业学院建设指南(试行)》的通知[EB/OL].(2020-08-11)[2025-02-13].http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202008/t20200820_479133.html.

[2]郑利民,李刚,刘丛浩,等.现代汽车产业学院背景下校企深度融合的车辆类应用型人才培养模式研究[J].创新创业理论与实践,2025,8(10):186-188.

[3]沈兰兰.现代产业学院视域下电气专业人才培养模式的实践成效与优化策略[J].大学教育,2025(18):132-135.

[4]罗亚.凭借产业学院现代学徒制改革专业人才培养的路径[J].职业,2024(12):67-68.

[5]朱荣,王艳芝,唐洁,等.现代产业学院人工智能专业人才培养模式与课程体系研究[J].电脑与信息技术,2025,33(3):134-137.

[6]李倩,唯利铭,王馨怡,等.人工智能背景下应用型本科高校车辆工程专业人才培养模式探究与实践[J].中国现代教育装备,2025(20):96-98.

[7]李美,王泽龙,刘燕霞,等.融合新工科理念,重塑车辆工程专业人才教育体系——海南大学车辆工程专业转型探索[J].中国现代教育装备,2025(23):69-71.

[8]陈克,刘征.现代产业学院模式下的智能车辆工程专业人才培养探索[J].装备制造技术,2022(10):174-177.