

新质生产力背景下汽车行业产教融合共同体人才培养研究

朱布博

(陕西交通职业技术学院, 陕西西安 710018)

[摘要]新一轮科技革命和产业变革推动汽车行业向电动化、智能化、网联化转型,要求从业人员从传统单一型向掌握新技术、具备创新能力的复合型人才转变。行业产教融合共同体整合产教资源,赋能全行业发展。本文基于新质生产力理论,探讨其与行业产教融合共同体的辩证关系,分析高职汽车专业学生向“数字技能、创新思维”复合型“新质技术技能人才”转变的特征。针对产教融合中供需对接不精准、服务全行业能力不足等问题,提出深化“订单班、工学交替”向“现场工程师”进阶的培养模式,开发行业通用新质教学资源,协同攻关行业共性技术,探索适应新质生产力发展的汽车人才培养路径,为全行业高质量发展提供人才和技术支持。

[关键词]新质生产力;行业产教融合共同体;工学交替;现场工程师;人才培养

[中图分类号] G719.2; G712; U461-4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2096-711X(2026)11-0059-03

doi: 10.3969/j.issn.2096-711X.2026.11.020

[本刊网址] <http://www.hbxb.net>

引言

当前阶段,我国经济正处于由高速增长向高质量发展的战略转型期,面临着发展方式转变、经济结构优化以及增长动力转换的关键任务。习近平总书记在新时代背景下提出的“新质生产力”,为我国产业创新发展和人才培养提供了重要指导思想。新质生产力以科技创新为核心要素,具有高科技、高效能和高质量的特征,代表着未来生产力发展的方向。在此背景下,教育部办公厅于2023年发布了《关于加快推进现代职业教育体系建设改革重点任务的通知》,并配套出台了《行业产教融合共同体建设指南》(以下简称《指南》)。《指南》明确提出,要重点建设一批跨区域、产教深度融合、服务精准对接、支撑行业发展的产教融合共同体。特别是在关乎汽车强国建设与绿色发展战略的“节能与新能源汽车”重点领域,构建跨区域、覆盖全行业的产教融合新生态,已成为深化现代职业教育体系改革“一体两翼”的重要战略举措。

与此同时,汽车产业正在经历百年未有之大变局。随着人工智能、大数据、云计算、5G等新一代信息技术的深度融合,汽车由单一交通工具逐渐变为大型移动智能终端。比亚迪刀片电池、高阶自动驾驶算法等创新成果相继涌现,使得汽车产业链各环节企业对技术技能人才的需求发生了根本性改变。传统的、单一的机械维修技能已无法满足产业需求,行业迫切需要能够掌握新工艺、新标准,具备跨学科知识体系和数字化素养的复合型人才。

一、新质生产力背景下汽车职业教育面临的挑战与困境

尽管从“职教20条”确立职业教育的类型地位到“一体两翼”战略布局行业产教融合共同体,我国职业教育已构建起较为完备的政策体系,但在以人工智能、大数据、绿色低碳技术为代表的新质生产力快速迭代冲击下,现有人才培养模式仍然显现出不适应性,主要体现在以下两方面:首先是人才供需结构的错位,随着工业4.0及智能制造的深入推进,汽车产业正经历技术架构的颠覆性变革,企业急需的智能网联汽车测试、新能源汽车三电系统运维、车载软件测试维护等岗位人才匮乏,而院校输送的毕业生仍多集中在传统机修、钣喷等饱和领域,这种由技术代差导致的结构性矛盾,使得

“人才断层”问题日益严峻。其次是协同育人机制的困境,现有校企合作多局限于“点对点”的浅层次合作,往往是单一院校与单一企业的局部对接,缺乏全行业维度的深度融合。由于缺乏实体化运行机制经验和明确的利益分配模式,导致“校热企冷”现象依然存在,企业参与人才培养的积极性不高。此外,面对数字化、智能化实训设备的高昂更新成本,单一院校难以独自负担,更无法独立应对复杂的行业共性技术攻关。

在此背景下,如何依托行业产教融合共同体这一新型载体,落实“三牵头”机制,突破传统校企合作的局限,以现有的“订单培养”为基础,探索向企业急需的“现场工程师”进阶,成为职业教育亟待解决的时代课题。

二、新质生产力与行业产教融合共同体的关系

(一)新质生产力的需求:培养“现场工程师”

根据马克思主义生产力理论,劳动者被视为生产力中最活跃、最革命的因素。新质生产力的形成,必然要求劳动者从“传统工匠”向“新质工匠”迭代。在汽车行业,随着生产工具从传统的扳手、示波器升级为高级驾驶辅助系统标定设备、“三电”高压测试平台、数字孪生系统、远程诊断云平台,劳动对象从机械部件扩展到海量的数据要素和电池等新型能源材料,劳动者的角色定位也必须随之改变。

新质生产力需要的不再是简单的重复劳动,而是兼具“工匠精神、数字素养、创新思维”的新质技术技能人才。这种人才不仅需要精通设备操作,还要理解工艺原理、掌握数字化管理技能、具备跨领域协作能力。这一目标与“现场工程师”培养理念高度契合,即面向生产、管理与服务一线,能够熟练运用新技术、新工艺解决复杂工程问题,并推动技术成果转化的高端技术技能人才。由此可见,培养现场工程师是职业教育适应新质生产力发展需求、助力产业高质量发展的必然选择。

(二)共同体的角色:构建适应新质生产力的新型生产关系

根据马克思主义基本原理,生产力决定生产关系,生产关系反作用于生产力。行业产教融合共同体作为一种突破

收稿日期:2026-1-9

基金项目:本文系陕西省中华职业教育社2025年度职业教育课题“新质生产力背景下高职院校推进汽车行业产教融合共同体建设路径研究”阶段性成果(项目编号:ZJS202543)。

作者简介:朱布博(1989—),男,陕西渭南人,陕西交通职业技术学院副教授,主要从事汽车行业产教融合研究。

传统边界的新型组织形态,其本质上是为了适应及赋能新质生产力发展而构建的“新型生产关系”。

首先,共同体具备显著的“跨区域”特征,精准适配了新质生产力驱动下产业链广域分布的特点。它根据产业链的上下游分布进行布局,将不同地区的研发、制造和销售资源有效整合,形成一个有机的整体。相较于聚焦在区域内的市域产教联合体,更能实现产教资源在全行业维度的优化重组与高效流动,从而加速了新质生产力的发展。其次,共同体确立了“三牵头”协同机制,由行业龙头企业、高水平普通高校及职业院校共同牵头组建。这一“铁三角”架构实现了全要素的互补与深度融合:龙头企业作为技术源头与市场主导,定义产业标准;高水平高校发挥科研引领与学科支撑作用,有效弥补职业教育在基础理论攻关与前沿技术探索上的短板;职业院校则依托高水平实训基地,夯实技术技能人才基础。三方协同,打通了“技能—理论—创新”的完整链条,为培育具备解决复杂工程问题能力的高层次“现场工程师”提供了最佳环境。

因此,新质生产力是行业产教融合共同体建设的动力,而产教融合共同体则是新质技术技能人才的孵化平台和加速器。

三、新质生产力视角下汽车专业学生培养目标

在行业产教融合共同体的创新生态体系下,汽车专业人才培养目标正经历着从“传统操作型技工”向“新质技术技能人才”的深刻转变,体现在知识、技能与思维三个维度的全面重塑。

(一)学生特征的“三维”重塑

1. 知识维度的跨界复合化

在新质生产力推动产业重构的背景下,传统以机械原理、液压传动为核心的单一知识结构已无法满足需求。新一代汽车人才必须构建起“机械、电子、软件、网络”的跨学科知识体系。这意味着学生不仅要掌握传统机械构造,还需要熟悉新能源汽车的电池、电机、电控“三电”系统运行原理,掌握车载以太网通信协议,理解自动驾驶算法的基本逻辑,以适应“软件定义汽车”的时代特征。

2. 技能维度的数智赋能化

随着生产工具的智能化迭代,技能内涵已从单纯的手工操作转向数字化赋能。在故障诊断场景中,学生不再依赖“听音辨位”的经验主义,而是能够熟练使用诊断电脑读取数据流,通过远程云平台完成车辆的传感器标定,甚至利用数字孪生技术在虚拟环境中进行故障复现与排查。

3. 思维维度的系统工程化

新质生产力呼唤具备系统性工程思维的高素质劳动者。学生的能力要求由单纯排除点状零部件故障,转向具备全生命周期质量观和解决复杂系统问题的能力。依托共同体内的真实企业项目,学生需要考虑工艺流程的优化、成本控制以及人机协作的效率,锤炼出兼具“精湛技艺、协作精神与创新本领”的新时代工匠素养。

(二)“分层定位、梯度演进”的培养目标

基于上述特征变化,依托行业产教融合共同体,汽车专业人才培养体系应确立“分层定位、梯度演进”的培养战略,总体目标在于:立足汽车行业转型升级,落实立德树人根本任务,培养具备坚定政治立场与优良职业素养,精通新能源与智能网联汽车关键技术,兼具数字化思维与可持续发展能力的高成长性、高素质技术技能人才。

在“基础层”的存量优化上,重点打造扎根生产一线的“高素质工匠”。以现有的订单班及工学交替模式为基石,主

要面向整车制造与基础运维等成熟岗位,着重培养学生胜任生产线精密装配、车辆常规保养与标准化维修等任务的能力,确保操作规范与执行效率。其核心旨在解决企业规模化生产中“能干、肯干、干得好”的基础技能供给问题,这是学校当前人才培养体系稳健运行的压舱石。

在“进阶层”的增量突破上,致力于培育联通研产两端的“现场工程师”。依托共同体内的龙头企业与高水平高校资源,面向研发辅助、中试验证、智能产线运维等关键技术岗位,探索新模式。该层次人才需胜任工艺流程优化、技术成果转化、复杂系统故障诊断及数字化管理等高阶任务,重点解决行业技术迭代中“善协作、懂工艺、能创新”的工程应用难题,是学校回应新质生产力需求、实现人才培养向高端化与智能化跃升的核心方向。

四、基于“五金”新要素的培养策略

紧扣联合人才培养、资源开发与技术攻关的核心部署要求,深度耦合比亚迪、同力重工等领军企业,探索出一条从“基础订单培养”向“高端现场工程师”进阶的实施路径。

(一)联合育人:从“订单培养”向“现场工程师”模式进阶

1. 深化“订单班”与“工学交替”范式

依托与比亚迪汽车等龙头企业的战略合作,落实“订单培养”政策要求。双方共建新能源汽车订单班,创新实施“合作式、任务式、项目式”三位一体育人模式。教学组织上确立三段式进阶路径:首年夯实通识与专业基础;次年实施工学交替,学生穿梭于学校与比亚迪产业基地,构建“教室—车间—岗位”的闭环育人场景;最后半年通过岗位实习,实现从技能训练到预就业的无缝衔接。该模式成效显著,学生的签约率、对口就业率以及职业素养达标率均有所提升,有力验证了工学交替等中国特色学徒制在规模化技能人才培养上的有效性。

2. 探索“现场工程师”高端培养模式

为回应新质生产力对“创新与工艺”的高阶需求,依托共同体“三牵头”机制,启动“现场工程师专项培养计划”。引入高水平高校的通识课程与科研力量,打通“中—高一—本—硕”成长通道。培养重心从生产线装配向研发辅助、中试验证等岗位迁移,确立“企业出题、校企共答、学生参与”的实战机制,支持优秀毕业生进一步深造,实现从“熟练操作工”向“复合型工程师”跨越。

(二)资源开发:有组织打造行业通用“金教材”与“金装备”

针对传统教学资源滞后痛点,依托共同体实施“有组织”的新质资源开发。紧跟比亚迪e平台、刀片电池等技术迭代,重构核心课程内容,校企联合开发活页式、双语版教材,实现了教材从“校内专用”向“行业通用”的转变。攻克高压电实训“高风险、高成本、难再现”难题,联合研制“电动汽车充电系统”实训台,利用示教模型还原真实故障场景,在保障安全的同时大幅降低成本,并在共同体成员院校推广验证。

(三)技术攻关:科教融合促进高层次人才培养

落实《指南》关于职业院校发挥“中试车间”作用的要求,依托产业学院,推进科教融汇。一方面,开放实训基地资源支持企业工艺改进;另一方面,教师团队承接横向科研课题,带领学生开展“真题真做”。学生在参与高压充电系统改进等技术攻关中,锤炼解决复杂工程问题的能力。

(四)师资共建:打造双向流动的“双师”铁军

建立校企师资互兼互聘机制,企业技术骨干受聘担任学校兼职教师,深度参与课程开发与教学改革;学校骨干教师入企锻炼,参与技术研发与实践创新。通过双向流动、互学互鉴,培养一支既精通教育教学规律、又熟悉行业前沿技术

的“双师型”教师队伍,为高素质技术技能人才培养提供了有力的师资保障。

五、结语

当前,随着“新质生产力”的加速形成与汽车产业向电动化、智能化、网联化的深刻变革,传统职业教育人才培养面临着供需结构错位与产教融合机制失效的双重挑战。本文立足于这一宏观背景,深入剖析了行业产教融合共同体在新质生产力发展中的新型生产关系属性,重塑了汽车专业人才“知识复合化、技能数字化、思维工程化”的三维画像,并确立了从高素质工匠向现场工程师分层演进的培养目标。

最后,文章详细阐述了基于“五金”新要素的培养路径:在联合育人上,深化三段式工学交替模式,引入高校资源,实现向现场工程师的进阶;在资源开发上,有组织开发“金教材”及新质装备;在技术攻关上,依托科教融汇平台,以“真题真做”反哺高阶人才培养;在师资建设上,通过校企互聘等方式打造双向流动的“双师”铁军。这一体系化探索为解决行业人才断层问题、提升职业教育适应性提供了借鉴。

参考文献:

- [1]周文.以新质生产力推动高质量发展[J].马克思主义理论学科研究,2025,11(11).
- [2]教育部办公厅.教育部办公厅关于加快推进现代职业教育体系建设改革重点任务的通知[Z].2023-7-17.
- [3]国务院办公厅.国务院办公厅关于印发新能源汽车产业发展规划(2021—2035年)的通知[Z].2020-11-2.

[4]曾立前.汽车产业转型升级对人才结构的影响与调整策略[J].汽车电器,2025(9).

[5]罗文星.智能网联背景下的汽车专业人才培养探究[J].汽车与驾驶维修(维修版),2025(8).

[6]曹素琴,张和新.职业院校校企协同育人的逻辑、困境与路径[J].湖北开放职业学院学报,2025,38(21).

[7]高延春,胡洋洋.以新质生产力促进人的发展[J].延安大学学报(社会科学版),2025(6).

[8]王文韬,刘魏晋,易志成,向秋林.新质生产力背景下现场工程师产业学院临场人才培养模式应用研究[J].模具制造,2025(11).

[9]马克思,恩格斯.资本论(第1卷)[M].北京:人民出版社,2004.

[10]丁冉,杨苗.协同理论视域下行业产教融合共同体实体化运行路径研究[J].中国培训,2024(11).

[11]曹明宇.面向未来汽车产业的职业教育课程体系建设与实训平台发展研究[J].现代职业教育,2025(30).

[12]韩乔剑.基于深度学习的空调故障诊断数字孪生系统构建[D].济南:山东大学,2023.

[13]吴其,杨田,孙昕.新质生产力视域下产教融合共同体人才培养模式研究[J].老字号品牌营销,2025(4).

[14]教育部办公厅,等.教育部办公厅等五部门关于实施职业教育现场工程师专项培养计划的通知[Z].2022-10-9.

[15]储晓猛,赵旭东,沈朝萍.新质生产力视域下现场工程师培养模式与路径研究[J].机械制造,2025(11).

Research on the Talent Cultivation in the Automotive Industry-education Integration Community in the Context of New Quality Productive Forces

ZHU Bu-bo

(Shaanxi College of Communications Technology, Xi'an Shaanxi 710018, China)

Abstract: A new round of technological revolution and industrial transformation is driving the automotive industry towards electrification, intelligence and connectivity, which requires a practitioner transition from traditional manual laborers to composite talents equipped with new technologies and innovative capabilities. The industry-education integration community integrates industrial and educational resources to empower the development of the entire industry. Based on the theory of new quality productive forces, this paper explores its dialectical relationship with the industry-education integration community. It analyzes the characteristics of higher vocational automotive students transforming into “new quality technical and skilled talents” with “digital skills and innovative thinking”. Addressing issues such as imprecise supply-demand matching and insufficient service capabilities for the whole industry in industry-education integration, this paper proposes a cultivation model that upgrades from “order-based classes and work-integrated learning” to “on-site engineers”. It also suggests developing industry-wide generic new quality teaching resources and collaboratively tackling common industrial technological challenges. This paper explores the path of automotive talent cultivation adapted to the development of new quality productive forces, providing human resource and technical support for the high-quality development of the entire industry.

Key words: new quality productive forces; industry-education integration community; work-integrated learning; on-site engineer; talent cultivation

(责任编辑:陈思婷)