

巴中市哲学社会科学规划项目

(2024 年度)

项 目 类 别 自筹课题

立 项 编 号 BZ24ZC231

学 科 分 类 教 育 类

课 题 名 称 新能源汽车专业“双元”育人体系研究与实践推进巴中职业教育高质量发展研究

项 目 负 责 人 余强

项 目 参 与 人 马骥 张显德 梁文铨 刘永平

负责人所在单位 巴中职业技术学院

联 系 电 话 15756248290

巴中市社会科学界联合会 制

新能源汽车专业“双元”育人体系研究与实践

推进巴中职业教育高质量发展研究

摘要：在人们生活水平逐渐提高的过程中，对于汽车的选择更加多样化，尤其是随着全球环境问题的日益严重，绿色低碳环保节能，已然成为人们选择汽车的重要因素。而新能源汽车正好迎合了社会发展需求，行业规模迅速扩大，对于人才的需求也急剧增长。但新能源汽车专业作为一门新兴专业，教学理论体系尚未发展完善，因此实际的教学效果并不理想，本文通过将德国的“双元制”教学模式引入到专业教学中，从而打造“双元”育人体系。以南江县职业教育产教园的新型模式和巴中职业技术学院的新能源汽车专业现状来展开探讨，并应用“双元”育人体系作为案例，得出行之有效的职业教育方案，从而不断提升新能源专业的人才培养效果，来推动巴中市新能源汽车职业教育的快速发展。

关键词：新能源汽车专业；双元制；育人体系；育人模式；南江县职业教育产教园；巴中职业技术学院

引言

发展新能源汽车是我国从汽车大国迈向汽车强国的必由之路，同时也是应对气候变化、推动绿色发展的战略措施。我国坚持纯电启动战略取向，新能源汽车产业发展取得了巨大成就，成为世界汽车产业发展转型的重要力量之一。随着新能源汽车技术水平的显著提升、产业体系日趋完善、相关产业进入叠加交汇、融合发展阶段。新能源汽车的基本保障基础在国家的一系列支撑政策下，快速发展，产业生态逐渐完善，标准体系逐步完善，新能源汽车在快速走进千家万户。

根据四川省巴中市发改委发布的《巴中市新能源汽车充电基础设施“十四五”规划》，从文中可以看出，“十四五”时期是巴中市经济社会发展的关键时期，巴中市立足推进“三市两地一枢纽”建设，加快推进巴中新时代革命老区振兴发展的定位，提出经济发展迈上新台阶、基础设施实现新跨越、改革开放释放新动能、社会文明实现新进步、生态质量得到新提升、乡村振兴实现新突破、民生保障达到新高度、社会治理得到新成效的宏伟目标。同时《巴中市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》提出加快构建新能源汽车充电基础设施网络体系，建成巴中车辆网信平台。可以看出巴中市的新能源汽车的发展正随着国家层面的政策和市委的规划，进入了高速发展的快车道。随着新能源汽车的大量普及，对新能源汽车专业相关的从业人员都有了更高的要求。目前巴中市职业教育在新能源

源汽车专业随市委的要求也在大量改革,随着教育的不断深入发展,职业教育的目标也发生了变化,要求培养学生的实践应用能力,从而满足社会的实际发展需要。而新能源汽车专业作为近年来的新兴专业,是在人们对于汽车使用观念转换以及新能源汽车发展过程中形成的,新能源汽车已经成为消费者的选择之一,从而导致社会上对于新能源汽车专业人才的需求大量提升。但由于新能源汽车专业的起步较晚,在教学与教育管理模式上尚未形成完善的理论体系,在实践教学中不能很好的平衡理论与实践的比例,从而导致学生出现专业能力失衡的情况。因此本文旨在通过以南江县职业教育产教园的新型模式和巴中职业技术学院的新能源汽车专业为例,来探讨新能源汽车展业“双元”育人体系的研究与实践,以此来提升对于新能源汽车专业学生的培养效果,推动巴中市新能源汽车职业教育的快速发展。

一、“双元”育人体系概述

“双元”育人模式是引进的德国双元制教育模式,“双元”是指在进行职业培训的过程中要求培训人员必须经过两个场所的培训,一是指职业学校,为培训人员传授与职业相关的专业知识,二是企业或公共事业单位等校外实训场所,其中最主要的就是企业,通过在企业学习接受职业技能方面的专业培训,从而促进培训人员理论与技能的双重发展。这种“双元制”的教育模式实际上是校企合作深入发展的一种表现,被广泛应用于德国的职业教育中。近年来随着世界范围内教育交流与合作的加深,德国的“双元制”教育模式受到了我国职业教育的高度重视,从而被引入到各大高校和中职的学生职业能力培养中。

将“双元制”引入到新能源汽车专业教育中,将使得教学呈现出以下两个明显特点:一是学校将更加注重培养学生广泛的专业素养。在“双元”教学模式中学校会为学生提供在公司接受培训的机会,企业会更加重视对学生职业技能与素养的培养,建立系统化的培训方案,学生能够在实践过程中提升专业能力。在上岗后能够立即进入到工作场景中,完成各项新能源汽车相关工作;二是保障学生严格遵守职业资格制度。在德国的“双元制”教育中推行的职业资格制度,受到了各行各业的广泛认可,因此在教学过程中会对学生进行专业的理论知识教育,从而帮助学生获取职业资格证书,只有拥有职业资格证的人员才能从事相关工作,这也是德国产品质量较高的原因^[1]。

二、“双元”育人体系在新能源汽车专业中的应用现状

本次研究中选取的有南江县职业教育产教园的新型模式和巴中职业技术学院新能源汽车专业两个不同的研究对象来研究,南江县职业教育产教园项目系 2024 年市级重点续建项目,建设地点为南江县集州街道和公山镇,项目总投资 2 亿元。按“一园三区”规划,新建

新能源汽修专业实训基地 1.6 万平方米,改扩建校舍、实训基地 1 万平方米,配套附属设施,购置设备 8000 台/件/套。业教育产教园项目的建设,是做大做强职业教育,解决经济社会发展对技术技能型人才需求的战略需要;是推动职业教育产教融合发展,实现产学研对接的客观需要;是推动科技孵化,实现创业创新的发展需要;是拉动城市内需,加快城镇化发展的现实需要。项目建成后,将进一步优化教育资源配置,满足县域用人需求,适应城市经济、社会发展的需求,落实职业教育发展的战略,为实现全面建成小康社会的目标提供充足的人才和智力保障。从产业园区的规划纲要可以看出,该职教产业园主要打造以新能源汽车为主要方向,依托现有的职业学校,培养新时代新能源汽车专业的相关人才,为社会培养更多的专业人才,为巴中本地的新能源汽车发展贡献园区应有的力量。

而巴中职业技术学院,作为巴中市第一所普通高等学校,办学历史相关较久,在市委市政府和学校各级领导下,该校人才培养、科学研究、文化传承、服务社会等方面都取得了一定的成绩,特别是该校的新能源汽车专业,该校秉持着以能力为本位的办学理念,建立了规范的教学管理模式,依托江苏溧阳实训基地采用新型教学模式,在新能源汽车专业教学体系、人才培养、技能提升等方面都有了一定的提高,目前新能源汽车专业作为学校的省级重点专业也在不断发力,寻找图突破口。其中新能源汽车专业作为重点发展专业,旨在培养具有新能源汽车维修保养、售后技术服务两大核心能力,以及新能源汽车制造与装配和汽车检测与质量评价两大扩展能力,总的目标是培养具有职业生涯发展基础的复合型和创新型技术技能人才。但目前该校在“双元”育人体系的应用中尚处于发展阶段,因此还存在明显不足,主要可分为以下几点:

1、对于“双元制”认识不足

巴中市职业院校在新能源汽车专业教学中仍然坚持传统的教学模式,这就导致不少教师对于“双元制”的认识存在明显不足,在教学过程中无法彻底贯彻双元制这一职业培训模式。学校在对学生的专业知识能力考察中更加注重理论知识的表达,而对于学生的企业培训流于形式,学生难以在企业培训中得到职业技能的提升,这违背了双元制的核心教育理念^[2]。专业知识理论的学习只是为了职业实践打下理论基础,最终目的在于培养出应用型新能源汽车专业人才,因此过分重视职业理论知识对于学生的职业发展意义不大。

2、校企文化融合不足

“双元”育人模式能够看作是校企融合的一种表现形式,使得学生能够体验到学校与企业两种完全不同的文化氛围,校企合作的前提是双方都有着深入了解,对于彼此文化相认可,

才能达到“二元制”的人才培养目的。但在目前巴中职业院校与新能源相关极其的融合过程中，并不注重企业内在的文化氛围，而是重视企业的经济文化实力，从而导致双方在思想上的碰撞缺乏，学生在企业实践过程中对于企业文化知之甚少，只是注重对新能源方面的专业技能学习，对于培养学生的职业道德没有益处。因此在应用二元制进行新能源汽车专业学生教学时，需要加强对企业文化的解读，从而深化学生的职业素养。

3、资源相对匮乏

新能源汽车专业的教学资源匮乏成为本市职业教育的普遍问题，本身新能源汽车专业作为新兴专业尚处于实践摸索阶段，在教学过程中还有许多东西需要完善，而教学师资队伍也没有成熟，因此教师资源缺乏也成为限制专业发展的重要因素。就以南江县职业教育产教园来看，目前该职教园没有新能源汽车相关专业的高级人才，主要采用外引内培，而南江县小河职业学校作为国家级重点职业中学在新能源汽车专业方面也没有想过的高级人才，巴中职业技术学院作为高等学校，目前该学院的新能源汽车专业专兼职教师共 10 人，其中副高级以上职称的 2 人，远远没达到“二元”育人的教师标准，而其他本市中职学校的新能源汽车专业的老师更是少之又少，从数据来看在师资数量上相对匮乏，而师资质量也相对较弱。除了师资力量外，在教学内容中能够进行参照的标准缺失，缺乏权威的专业指导书籍，使得教学内容相对匮乏。同时“二元制”要求与新能源企业之间达成合作，而目前巴中市职业院校新能源专业合作企业较少，无法满足学生的多样化实践需求，这些都成为限制二元制在新能源汽车专业中的应用的重大问题^[3]。

三、新能源汽车专业“二元”育人体系的实践策略

根据以南江职业教育产业园和巴中职业技术学院中的新能源汽车专业为例来分析二元制在新能源汽车专业中的应用现状，可以看出新能源汽车专业“二元”育人体系还有较大的发展空间。要想促进二元制育人效果的提升，要求各职业院校从多方面来进行改进：

1、做好教学准备

在二元制的思想指导下，校企合作将成为新能源汽车专业的重点发展方向。那么在进行新能源汽车专业的正式教学前，各级职业院校要仔细了解不同新能源汽车公司的发展理念与文化，确立统一的人才培养标准，才能促进二元育人的有效推进^[4]。院校可以通过派遣教师到新能源制造单位、科研部门等进行考察，了解新能源汽车专业的学术发展现状及未来的主要就业方向，从新能源汽车的研发、装配，到调试、维修、管理等多个方面，立足于新能源汽车生产的全过程中，从而制定出符合市场发展需求的职业岗位目标，并作为教学的重点内

容。

2、更新课程体系设置

课程体系直接关系到学校的教育教学效果,从当前的新能源汽车专业课程体系的设置来看,存在明显的重理论轻实践的问题,使得学生的综合专业素质发展受限。因此学校必须对现有的课程体系进行更新,了解新能源汽车行业的发展趋势及对人才的主要需求,从而确立专业课程教学内容。在课程内容的设置过程中要紧紧围绕职业人才培养目标展开,立足于社会实际需求,设置与新能源专业相关的核心技能课程,促进学生专业核心技能的发展^[5]。这一点在巴中职业技术学院新能源汽车专业中得到了良好体现,该校认识到对学生核心技能培养的重要性,因此新能源汽车专业的培养目标中明确指出要求学生掌握新能源汽车维修保养和新能源汽车售后技术服务这两大核心能力。同时还注重培养学生良好职业道德素质,能够独立学习与职业相关的新技术、新知识,具有职业生涯发展基础的复合型和创新型技术技能人才。基于此巴中职业技术学院新能源汽车专业的主要课程分为电动汽车构造、混合动力汽车结构与原理、新能源汽车、汽车电气设备构造与维修、电机驱动技术、汽车电控技术等等,实现对学生新能源汽车相关知识理论的全面培养。

除了对课程体系的更新、优化之外,学校还应对现有的教学资源进行整合,提升教育教学资源的利用效率,例如可以让新能源汽车专业与其他汽车系专业之间进行合作教学,能够节省教学资源。在企业培训过程中也可将不同专业的学生联系起来,加强对于学生职业综合素养的培育。

3、优化教学体系

本市新能源汽车高速发展,目前新能源汽车行业中对于人才的需求量较大,且呈现出多样化的特征,因此具有较高综合素质的人才受到广大企业的青睐^[6]。因此在建设“二元”育人体系的过程中,需要打破传统的校企合作固有模式,对教学体系进行优化,从多个层面对学生的实践技能进行交叉培训,从而利于学生对新能源汽车专业形成全面的、综合性的认知。同时在教学中注重挖掘学生的性格特征,激起学生对于新能源汽车的课程学习兴趣,找到学生的兴趣点,从而展开针对性教学。而在企业培训的过程中,也要注重教学手段的多样化,通过扩展现有的实训路径与方式,让原本单一的培训模式扩展到多方面,让学生不仅能够学习到新能源汽车的结构用途,还能够提升学生的新能源汽车检测维修技能,促进学生的理论知识体系与实践能力的融合,提升其对于教材内容的理解。

4、重视师资队伍建设

南江县职业教育产教园，是做大做强职业教育，解决经济社会发展对技术技能型人才需求的战略需要；是推动职业教育产教融合发展，实现产学研对接的客观需要；是推动科技孵化，实现创业创新的发展需要；是拉动城市内需，加快城镇化发展的现实需要。巴中市各级职业院校应立足于南江县职业教育产教园的新模式、新理念、新征程，相互学习，和职业教育产教园建立教师共培关系，从而优化新能源汽车专业的人才培养目标，在主干课程教师的聘用上多为“双师型”教师，这迎合了“二元”育人体系的要求。但纵观我国目前新能源汽车专业的师资队伍建设，存在明显的师资力量不足的情况，通过优化师资队伍能够有效提升学生的职业素养和技能。院校要在“二元”育人体系的指导下进行师资队伍的优化，通过发展以“双师型”教师为主的教师队伍，能够在保障教师具备专业的新能源汽车理论与教学素养的同时，还具有丰富的企业实践经验，能够为学生的企业培训提供有效意见。其次在对师资的培养中，院校要为教师创造在企业实践的机会，并且积极争取参加相关的行业培训活动等等，让教师切实的感受到新能源汽车制造的全过程，为教学活动提供实践依据。除此之外为了促进教师队伍的长远发展，院校要坚持老带新的帮扶模式，经验丰富的教师要给予青年教师教学上的帮助，从而使其更好的为新能源汽车专业人才培养服务^[7]。

5、构建良好的校企合作关系

在“二元制”教育理论的指导下，对于新能源汽车专业人才的培养需要学校与企业的合力，因此构建良好的校企合作关系就显得尤为重要。以巴中职业技术学院为例，其在新能源汽车专业人才的培养过程中始终坚持校企结合、产教融合、注重实践、强化技能、全面发展的办学特色，通过引企入校、校企互动、工学交替和订单培养等多种方式，不断深化校企合作与产检融合，推动专业内涵发展。在教学内容和课程体系设置上，学院认真听取企业的意见，并邀请社会用人单位参与教学计划的制定，学院根据企业的人才培养规格要求开设相关课程，使学校人才培养与行业、产业发展紧密融合，使学校的教学质量得以真正提高^[8]。其次学院还通过与企业合作开辟学生实践平台，在与企业合作的过程中促进两种文化融合，真正做到了学校与企业的二元育人。在良好校企合作关系的基础上，学生将拥有更加广大的实践学习平台，企业以培养自身应用人才的目的出发来培训学生，提升了培训内容的深度，与常规的校企合作方式存在明显不同。学生在毕业后能够直接到相关企业进行工作，促进人才与社会岗位的匹配，是提升专业就业率的重要渠道。新能源汽车专业作为一门尚在发展中的专业，行业内部对于核心人才十分缺乏，企业则能够借助学校的人才培养模式来弥补自身的人才缺口，同时还能给院校带来教学和培训资源，缓解教学过程中教育资源缺乏的情况，促

进学校与企业的双向共赢。

6、加强本市职业院校之间的合作关系

加强本市职业院校之间的合作关系，是推动职业教育发展、提升教育质量、促进资源共享与优势互补的重要举措。以下是一些建议，旨在促进本市职业院校之间更紧密的合作。

（1）建立合作机制：成立职业院校合作联盟或协调机构，负责制定合作规划、协调各方资源、解决合作中的问题和困难。定期举办职业院校校长论坛或联席会议，就共同关心的教育政策、教学改革、校企合作等问题进行深入探讨和交流。

（2）推动课程与教学资源共享：建立共同的人才培养方案、建立共同的实习实训标准、建立网联课程互选互学，允许学生在网上跨校选修课程，增强学习的灵活性和多样性。共享优质教学资源，如教材、课件、教学视频、实训基地、校企合作企业等，减少重复建设，提高资源利用效率。共建特色专业或课程群，集中优势资源打造品牌专业和精品课程。

（3）加强教师交流与培训：组织教师互访、教学观摩、经验分享、技能切磋等活动，促进教师之间的学习与交流。联合开展教师培训项目，提升教师队伍的整体素质和教育教学能力。建立教师资源库，实现优秀教师资源的跨校共享。

（4）深化校企合作与产教融合：携手共建实习实训基地、技术研发中心、产业学院等，实现学校教育与企业发展的深度融合。共同开发校企合作项目，校本教材项目，推动科研成果转化和技术创新，服务地方经济发展，加强与行业协会、企业的联系与合作，拓宽学生就业渠道，提高就业质量。

（5）开展联合科研与技术服务：鼓励职业院校教师与企业技术人员联合申报科研项目，共同开展技术研发和技术服务。建立科研成果转化平台，促进科研成果向现实生产力转化。开展技术咨询、技术培训等社会服务活动，提升职业院校的社会影响力。

（6）推动信息化建设与资源共享：加快职业院校信息化建设步伐，构建智慧校园体系。建立统一的在线学习平台或教学资源库，实现教学资源的数字化、网络化和智能化管理。推动大数据、人工智能等技术在教育教学中的应用，提升教育教学的智能化水平。强化质量监控与评估，建立完善的质量监控体系，对合作项目的实施情况进行定期检查和评估。引入第三方评估机构，对职业院校的办学质量、合作成效等进行客观评价。根据评估结果及时调整合作策略和方向，确保合作项目的持续健康发展。

四、构建新能源汽车专业特色育人模式策略

根据以南江职业教育产业园和巴中职业技术学院中的新能源汽车专业为例来分析双元

制在新能源汽车专业中的应用现状，可以看出新能源汽车专业“双元”育人特色育人模式策略还停留在研究阶段，要想有所成效，要求本市各职业院校从多方面来深入研究：

1、明确教育原则

（1）实践性原则：新能源汽车专业具有高度的实践性，因此，育人模式应强调实践操作和技能训练，通过开设实践课程、建设实训基地、与企业合作开展实习实训等方式，提升学生的实践能力和解决实际问题的能力。

（2）职业性原则：新能源汽车专业的学生未来主要从事的是与新能源汽车相关的职业，因此，育人模式应紧密围绕职业需求，培养学生的职业素养和职业道德，通过职业规划教育、就业指导等方式，引导学生树立正确的职业观念，提高就业竞争力。

（3）校企协同性原则：校企合作是构建新能源汽车专业特色育人模式的重要途径。通过与企业合作，共同制定人才培养方案、开发教学资源、开展实践教学等方式，实现学校与企业的优势互补，提升学生的综合素质和就业能力。

2、构建特色育人模式

（1）课程体系构建：开设新能源汽车电机技术、电池技术、电控技术等前沿课程，使学生掌握新能源汽车的核心技术。引入行业标准和企业案例，使课程内容更加贴近实际需求。

（2）开设实践教学课程，如新能源汽车整车检测、汽车构造实训、汽车电工电子实训等，提升学生的实践操作能力。

（3）教学方法创新：采用任务驱动的一体化教学模式，通过完成具体的工作任务来提升学生的技能水平。引入项目式学习、翻转课堂等现代教学方法，激发学生的学习兴趣和主动性。

（4）师资队伍建设：加强“双师”型师资队伍建设，通过校企合作、选派教师到企业挂职锻炼等方式，提升教师的实践能力和教学水平。聘请企业专家作为兼职教师，丰富师资结构，提高教学质量。

（5）实训条件建设：建设新能源汽车整车检测实训室、汽车构造实训室、汽车电工电子实训室等实训基地，满足实践教学需要。引入先进的实训设备和工具，如新能源汽车整车、维保设备及解码器、示波器等，提升学生的实训效果。

（6）学生综合素质培养：开设职业规划、就业指导等课程，引导学生树立正确的职业观念，提高就业竞争力。开展丰富多彩的校园文化活动和社会实践活动，提升学生的综合素质。

质和团队协作能力。加强创新创业教育,鼓励学生参与创新创业项目和实践活动,培养学生的创新意识和创业能力。

综上所述,构建新能源汽车专业特色育人模式需要从明确教育原则、构建特色育人模式等多个方面入手。通过这些措施的实施,可以培养出更多具有创新精神和实践能力的新能源汽车专业人才,为新能源汽车产业的发展提供有力的人才支撑。

通过上述措施的实施,可以有效加强本市职业院校之间的合作关系,推动职业教育事业的快速发展。为本市新能源汽车发展奠定良好的基础。

总结

综上所述,人才培养作为一个长期的过程,原本学校单一的人才培养模式已经不能满足职业人才的发展需要,因此将德国的“双元制”教育模式引入到新能源汽车专业教学中,从而打造“双元”育人体系,能够深化产教融合、校企合作的程度,从而促进学校与企业的双重育人。本文通过研究南江县职业教育产教园、巴中职业技术学院和本市其他职业院校中的现状,提出通过做好教学准备、更新教学课程设置、优化教学体系、重视师资队伍建设、构建良好企业合作、加强院校交流等措施来探讨新能源汽车产业“双元”育人体系的研究与实践,从而促进“双元”育人体系的形式,将新能源汽车专业学生培育成具有专业理论知识和丰富实践经验的复合型人才,满足社会的多样化人才需求,也是促进高校新能源汽车专业教学质量提升的有效渠道,以此来提升新能源汽车专业学生的就业创业能力,推动巴中市新能源汽车职业教育的快速发展。

参考文献

- [1]王仁宝,王晓峰,张光洲.课程思政视域下“双元制”培养模式实践教学体系构建[J].合肥学院学报(综合版),2022,39(02):139-144.
- [2]甄冒发,李秀娟,徐振峰,胡学友.“双元制”高等教育模式下课程思政教育探索——以“控制技术”课程为例[J].合肥学院学报(综合版),2022,39(02):135-138.
- [3]赵向丽,孙志刚,李晓刚,赵春.基于野 1+X 冶金新能源汽车充电系统故障检修教学方法探究[J],内燃机,2022(06):246-248.DOI:10.19475/j.cnki.issn1674-957x.2022.06.004.
- [4]李贵麒,陈思宏.产教融合校企“双元”育人的教学管理的研究——以新能源汽车专业为例[J].时代汽车,2021(15):56-57.
- [5]余柳.校企“双元制”育人模式下中职生工匠精神培育探究——以广西物资学校新能源汽车专业为例[J].广西教育,2021(14):30-31+57.

[6]刘浩丰.“双元育人职场课堂”模式的教学研究与实践——以《新能源汽车综合故障诊断》课程为例[J].湖北农机化,2020(16):84-85.

[7]兰子奇.产教融合背景下高职电气专业校企双元育人的探索与实践[J].黄冈职业技术学院学报,2019,21(06):25-27.