

产教融合背景下新能源汽车专业群建设研究

赵 熹

陕西国防工业职业技术学院 陕西 西安 710300

摘 要: 在产教融合背景下, 新能源汽车发展过程中面临的人才与技术难题将得到有效缓解。相比于传统汽车产业, 新能源汽车在电池、电机驱动、智能软件应用上对于产业人才的技术要求更高, 传统的职业教育通过与企业合作, 共同培养新能源汽车产业需求的技术人才, 不但可以改变职业教育就业面窄的问题, 而且将企业与学校紧密联合起来, 共同促进新能源汽车在我国快速发展, 实现产业变革与技术进步。

关键词: 产教融合; 新能源汽车; 专业群; 发展

Research on the Construction of New Energy Automobile Specialty Group under the Background of Industry Education Integration

Xi Zhao

Shaanxi National Defense Industry Vocational and Technical College Shaanxi Xi'an 710300

Abstract: Under the background of the integration of industry and education, the talent and technical problems faced in the development of new energy vehicles will be effectively alleviated. Compared with the traditional automobile industry, new energy vehicles have higher technical requirements for industrial talents in battery, motor drive and intelligent software applications. The traditional vocational education can not only change the narrow employment scope of vocational education, but also closely combine enterprises and schools to jointly promote the rapid development of energy vehicles in China by cooperating with enterprises to jointly cultivate technical talents required by the new energy automobile industry, Realize industrial transformation and technological progress.

Keywords: Integration of industry and education; New energy vehicles; Professional group; Development

前言

随着全球气候变暖, 以煤炭、石油为代表的化石能源正在面临越来越严格的使用限制, 以电动车为代表的新能源汽车产业得到快速发展。我国作为汽车产业大国, 新能源汽车产业近年来取得卓越成绩, 新能源汽车受到越来越多消费者青睐。由于新能源汽车在发展过程中与传统汽车技术区别较大, 以电池、电控系统、电机为代表的三电成为新能源汽车的核心技术。传统职业院校在技术人才培养中依托成熟技术, 可以快速满足企业对于技术人才的需求, 而新能源汽车由于处于技术发展中, 需要职业院校与企业共同合作, 完成对于从业人员的技术培训。产教融合可以充分发挥学校与新能源车企各自优势, 实现电动汽车背景下新能源汽车技术专业群建设的目的, 服务于我国新能源汽车产业发展。

1 产教融合优势

1.1 有利于激发学生的创新精神

产教融合下, 学校参与到产业发展中, 不仅可以使学生深入参与到新能源汽车技术发展中, 而且通过与企业合作, 获得了一线实习和工作机会。学生通过实践活动, 将专业知识转化为实践技能, 在这个过程中, 学校改变以往单调乏味的教学活动, 将生产实践和学习结合起来, 学到的书本知识运用到实践之中, 从而加深对知识的理解, 增强应用知识和解决实际问题的能力。产教融合背景下, 学生思维活跃, 在工作中容易发挥热爱思考、勇于创新的品质, 将这种意识和特质带入到工作中, 有利于职业教育发展, 特别是在新兴产业发展过程中, 产教融合使学生更早接触行业技术前沿, 有利于提升自身的专业水准, 更好激发技术人才的创新能力。

1.2 有利于职业学校教师水平提高

目前在职业院校教师选拔中, 主要还是以高校毕业生为主要来源。职业院校不同于高校人才培养, 要求教师不仅有较强的专业知识与理论水平, 还要具备丰富的技术实践能力, 对于专业设备具有较高的操作水平。目前在职业教育中, 大部分教师在实践操作上普遍存在能力不强、技

作者简介: 赵熹, 男, (1982-), 陕西咸阳人, 硕士, 副教授, 主要从事数控技术研究、高等职业技术教育研究工作。

基金资助: 2021 年度陕西高等职业教育教学改革研究项目重点攻关课题 (编号 21GG011)

术水平不足等问题。产教融合,学校创建产业基地,从源头参与到产业发展中,教师可以贴近一线,有更多机会参与到实际工作中,特别是专业实践机会的增加,有利于教师将理论知识与实践结合起来,提高自身素质的同时,提高教学质量。学校也可以建立一支过硬的师资队伍。

1.3 有利于职业院校健康发展

职业教育不同于高等教育,其自身定位就是以就业为第一导向,因此对于职业院校来说,满足学生的就业需求是办学第一宗旨。目前在职业院校办学中,由于市场环境的发展和产业变革,导致部分专业脱离实际需求,学生在毕业后无法从事本专业工作,造成职业院校人才培养专业性不足。随着国家对职业教育的重视,高技能人才成为职业教育人才培养方向,具有鲜明的职业性、技能性、实用性人才受到企业青睐,工作在第一线,懂技术、会操作、能管理的技术人员,才是目前企业急需人才。产教融合背景下的职业教育,契合了目前新能源汽车技术专业发展,有利于职业院校更加健康发展。

2 新能源汽车技术发展现状

根据乘联会发布的 2021 全年新能源乘用车销量数据,全年国内新能源汽车批发总量达到 331.2 万辆,同比增长 181.0%;零售总量为 298.9 万辆,同比增长 169.1%。相比于燃油车全年销量 1779 万辆,同比下降 4%的数据,可以说随着油价的上涨与新能源汽车技术的成熟,越来越多消费者开始关注、选择新能源汽车。

2.1 以电动车为代表,新品牌快速发展,传统车企转向电动化

新能源汽车是指去区别于传统燃油车,以纯电动汽车、混合动力汽车、燃料电池汽车和太阳能汽车等为代表的新能源汽车。在以低碳经济发展趋势下,我国政府积极推动新能源汽车产业发展,通过政策引导和市场协作,诞生了以比亚迪、宁德时代、蔚来等新能源汽车生产厂家与电池供应商,经过多年技术发展,以宁德时代为代表的电池供应商,不但满足了国内新能源汽车电池需求,而且成为国外电动汽车电池供应商。以比亚迪为代表的新能源汽车,不但自身在动力电池、汽车芯片、电机驱动等技术上处于领先地位,形成了全产业链布局,还成功将新能源汽车出口到国外,与新兴造车品牌共同发力,使我国成为世界上最大的新能源汽车生产国与消费国。随着我国新能源汽车产销量增长,更多购车群体也更加接受新能源汽车,在这种趋势下,传统车企纷纷发布自家新能源汽车产品,未来传统燃油车面临新能源汽车更为激烈的竞争。

2.2 技术更新迭代加快,市场竞争激烈

目前新能源汽车种类较多,主要种类有:混合动力汽车、燃料电动汽车及纯电动汽车、氢燃料电池车,其中纯电动汽车是技术成熟度最高、市场应用最广泛的新能源汽车技术。在国家政策支持与税收减免基础上,新能源汽车价格与燃油车价格越来越趋近,同时地方政府对于新能源汽车赋予道路优先通行权,使新能源汽车竞争力上升。纯电动汽车作为新能源汽车代表,续航里程数是核心指标,通过提高电池能量密度、增加电量管理、优化电池包结构等方式,实现了电动车续航里程快速增加。为了促进新能源汽车技术发展,我国引进了特斯拉品牌,客观上增加了国内新能源汽车产业竞争,能够从整体上提升我国新能源汽车技术发展速度。针对新能源汽车产业发展,我国与世界上发达国家在技术上属于同一起跑线,为了充分发挥后发优势,我国提出了纯电动和插电式混合动力汽车技术路线图、氢燃料电池汽车技术路线图、智能网联汽车技术路线图等新能源产业发展路线。通过新能源汽车产业发展,我国将从燃油时代的汽车工业追随者转变为新能源汽车产业引领者。

3 新能源汽车技术产业集群建设关键内容

3.1 新能源汽车技术专业课程建设

新能源汽车技术专业课程建设,需要根据目前技术发展方向,围绕以“三电”与智能化为代表的技术进行专业课群建设。在专业课群设置上,要有针对性和拓展性,例如,新能源汽车对于汽车电子、机电一体化、工业机器人等技术有所涉及,专业群建设上要形成模块化管理思维。专业群的课程体系构建思路为“平台+模块”的构建模式,“平台”课程由公共课程、专业群基础课程组成,“模块”课程由专业必修课程、专业选修课程组成。在专业课群建设过程中,注重专业群的共性要求和“厚基础,宽口径”的课程特色,构建关联性更强的基础课程体系,后期根据各专业不同面向,完成专业课程体系的构建,能实现不同专业人才的分流培养,体现个性。

3.2 新能源汽车技术专业教师队伍建设

在专业教师队伍建设方面,改变以往专业教师选聘、培养方式,采用人才引进+校企合作的方式,组建新能源汽车技术骨干教师队伍,实现专业群建设的协同效应。在学生招生与培养上,根据教育资源,采用实习基地与学生就业相结合方式开展教学活动,明确教师在学生学习中的责任和义务,基于产教融合背景下,学生与教师进行技术共享,校企深度合作,完成对学生技术培养,实现职业技能熟练掌握。对于教师教学活动,鼓励采用灵活多变的组织形式,深挖当前教师资源,提升专业群建设的有效性、

时效性。

3.3 新能源汽车技术专业资源建设

课程资源建设主要目标是建立优质共享专业群教学资源库,根据目前新能源汽车技术发展趋势和方向,整合现有资源,充分发挥现有资源的教学效果。在具体实施中,学校首先加强资金和技术投入,紧跟新能源汽车发展方向,吸引优秀人才参与到学校科研与教学工作中来,增强自身技术储备,实现技术专业资源原创;其次,要与新能源汽车厂家紧密合作,双方加强技术交流,将前沿应用技术及时转化为教学资源,增加学校的专业资源深度;最后,学校之间要开展新能源汽车技术专业资源分享会,实现教学资源的共享,共同促进专业资源建设工作。

4 产教融合背景下新能源汽车技术实践

4.1 优化资源整合途径,实现产教融合

目前职业院校在新能源汽车技术发展中,培养人才的定位较低,由于学生素质与教师水平限制,无法满足未来新能源车企的人才需求,因此学校必须优化自身资源投入,通过资源整合,深化校企合作,实现产教融合下人才培养。在资源整合中,首先要寻找双方各自优势,实现合作共赢,由于新能源汽车技术发展迅速,因此传统职业院校人才培养模式无法满足企业用人需求,而产教融合模式下,校方引入企业的标准,企业技术文件进行教学,引导企业参与教学,培养的学生有利于企业,企业将愿意参与产教融合项目。在资源整合中,学校要将经费投入方向向产业倾斜,保障教学活动顺利进行,充分发挥自身人才优势,对于产业发展中技术问题设置专业研究,引导教师参与到技术攻关中,在与企业合作中发挥自身的科研优势。

4.2 更新课程体系与培养目标

传统职业院校汽车课程主要集中在燃油车技术学习上,新能源汽车技术培训,应当与实践相结合,从课程设置上满足学习要求。除了传统汽车维修技术,例如汽车制造工艺、汽车维护保养、汽车故障诊断课程,选修汽车钣金技术、二手车鉴定与评估等汽车类岗位普适性平台课程外,还要学习动力电池及管理技术、驱动电机控制技术、电动汽车智能化维修、电动汽车充电技术等针对性专业课。在课程体系与培养目标上,既要满足学生能够胜任新

能源汽车生产与维修技术要求,又能够在日后工作中,对于传统燃油车的日常普通维修工作能够胜任,适应不同技术路线条件下汽车维修工作。通过更新课程体系与培养目标,能够做到学习课程和工作需求相匹配,更好适应企业实际需求。

4.3 实训基地的规划与建设

产教融合下的新能源汽车技术实践,需要学校增加实训基地技术水平,从而满足学生的实践需求。在实训基地规划上,要符合目前新能源汽车技术发展方向,引进先进的电动汽车制造技术和维修体系,使学生能第一时间学习到行业先进技术,引领行业发展。在实训基地建设上,要积极与企业合作,双方共同出资,建设实训基地。实训基地作为新能源汽车技术人才培养摇篮,不但为企业提供大量技术人才储备,校企合作下,实训基地还可以作为技术研究院,双方共同投资资金和技术研究新能源汽车技术,推动行业发展。此外,实训基地建设还应当积极争取国家政策支持,争取成为新能源汽车技术研究基地。

5 总结

新能源汽车产业近年来发展迅速,但是相比于燃油车,还存在充电速度时间过长、续航里程不够理想、电池安全等问题,产教融合背景下,新能源汽车技术专业群建设是一个长期过程,不仅需要学校投入大量资金,实现课程体系改革和教学硬件升级,还需要企业参与到课程体系和实训基地建设中来。只有校企合作,产教融合,学院与市场的紧密配合,共同培养高质量专业人才,推动职业教育改革,才能助力我国新能源汽车行业健康发展。

参考文献:

- [1] 蔡广聪.产教融合背景下高职院校专业群建设路径探索--以广西交通职业技术学院交通土建专业群为例[J].广西教育,2017(15):4-5.
- [2] 陈应超,马俊,张宇峰,等.产教融合育人机制下的新能源汽车技术专业建设的探究[J].大众科技,2021(10):138-140.
- [3] 罗洋坤.汽车智能技术专业群产教融合生态圈的建设[J].农机使用与维修,2022(5):154-156.