

技工院校新能源专业建设的新思考

何绍学

(阿克苏技师学院, 新疆阿克苏 843000)

摘要: 2020年9月, 习近平主席在联合国大会上表示中国争取在2060年之前实现碳中和, 这不光展示了我国保护全球环境的决心, 还对我国环境保护行动提出了新目标。我国是汽车大国, 截至2018年6月底, 全国机动车保有量为3.19亿辆, 其中绝大部分为燃油车, 这对我国环境造成了极大污染, 因此近年来政府持续推动新能源汽车产业发展, 全球各大汽车制造商也加快了新能源汽车的研制步伐, 新能源汽车的生产量和销售量也在持续攀升, 市场对新能源汽车维修人才的需求也在不断升高, 不少技工院校也开设了新能源专业。但新能源汽车还没有大规模占领汽车市场, 技工院校开设的新能源专业也正处于发展期, 专业建设尚存在诸多不足。本文对技工院校新能源专业建设进行了深入研究, 并提出一些新思考。

关键词: 技工院校; 新能源汽车; 专业建设

近年来, 我国一直在大力扶持新能源汽车产业, 由此推动了新能源汽车技术的发展, 人们对新能源汽车的接受程度越来越高, 但新能源汽车维修人才培养体系尚不完善, 相关的专业人才也极为稀缺。

相较于燃油汽车, 新能源汽车更加环保, 驾驶环境也更加舒适, 但汽车构造也更加复杂, 这也决定了新能源汽车专业课程具有较高学习难度, 学生除了要学习机械控制理论, 还要学习新能源汽车的主电源系统、电力驱动系统和能源管理系统, 不光内容复杂且具有较高理解难度。

因此技工院校应加大新能源专业建设力度, 增加教育资源投入, 吸收新能源汽车人才, 完善课程体系, 从而为国家和社会培养出更多的新能源汽车维修人才。

一、现阶段技工院校新能源专业建设存在的问题

(一) 课程体系不完善

新能源汽车产业的发展时间较短, 核心技术尚不成熟, 因此很多技工院校的新能源专业课程建设并不完善, 并没有根据新能源汽车的技术特点打造出完整的课程体系。

首先, 多数技工院校并没有设置准确的课程标准, 教学内容也较为零散, 且存在较大不确定性。

其次, 专业教学目标并不明确, 学生能够学到的知识和技能极为有限, 对新能源汽车各大系统的理解也只停留在表面。

最后, 专业教学内容偏重理论, 无法紧跟新能源汽车技术发展, 学生学到的知识与现实需求有较大偏差。

(二) 教学资源较为缺乏

任何专业开展教学首先要有教材, 但由于新能源汽车维修教育体系并不完善, 技工院校缺少能够满足教学需求的专业教材, 而已有教材存在诸多缺陷, 不是内容缺乏深度, 就是知识点不够

全面, 教师很难利用已有教材开展高质量新能源汽车维修教学。

其次, 不同于传统汽车维修, 新能源汽车维修需要大量的专业设备, 这些设备一般只有汽车生产企业拥有, 技工院校资金较为紧张, 很难够大批量购买成套的专业维修设备, 这就影响到实训教学的顺利开展。

最后, 教育资源影响着教师的教学方式, 在缺少相关教育资源的情况下, 教师很难采用有效的教学方式, 从而导致教学效率和教学质量的下降。

(三) 实训场地和实训设施准备不足

技工院校大多是在保留传统汽车维修专业的前提下开设新能源专业, 这就势必导致学校的实训场地严重不足, 而且技工院校资金较为紧张, 很难在短时间内开辟出新的实训教学场地。

实训场地不光要有较大的教学空间, 还要有与之配套的实训设施, 新能源汽车技术较为先进, 相关设施或设备价格昂贵, 大多技工院校负担不起, 这就导致实训教学无法顺利展开, 学生也很难通过实践练习来提高自己的维修技术。

(四) 专业教师严重不足

新能源汽车行业正处于高速发展期, 产业内顶尖人才大都被各大汽车制造公司所吸收, 技工院校提供的薪资待遇很难招聘到有水平的专业人才, 尤其是具有较高理论水准和丰富实践经验的高水平人才。

即便是招收本科学历以上新能源汽车相关专业的毕业生, 对技工院校来说也是较为困难的任务, 而且没有工作经验的毕业生往往只懂得理论知识, 实操能力严重不足。

部分高职院校希望传统汽车维修专业教师兼任新能源专业的教学工作, 但除了机械制造方面, 新能源汽车和传统燃油车之间的技术差别较大, 教师很难通过自学完全掌握相关维修知识, 而技工院校也较少开展针对性的培训, 导致教师无法胜任教学工作。

(五) 技能证书制度不完善

技能证书是对学生学习成果的肯定, 既能检验学生的学习成果, 也能为学生就业提供帮助。传统汽车维修专业的学生大多会考取汽车维修工证, 但目前还没有针对新能源汽车维修人才的专业证书, 学生想要持证上岗就必须考取汽车维修工证、电工证、电工低压操作证三个证件, 这不光提高考证难度, 还会耽误学生大量的学习时间。而且这些证书跨越了电力和汽车维修两个领域, 如果没有专业教师的辅导, 学生也很难通过考试, 这无疑加大了学生的就业难度。

二、技工院校新能源专业建设路径

(一) 完善专业课程体系

新能源汽车发展至今, 能源动力形式始终没有统一, 市场上较为流行的主要有纯电动汽车、混合动力汽车及燃料电池汽车,

学生要学习相关理论知识和维修技能,从而能够熟练进行新能源汽车的维护和检测,安装调试电子设备,以及汽车售后维护与修理。

新能源汽车与燃油汽车主要区别在动力系统和电力系统中,但从新能源汽车维修所需要考的证书可以看出所学知识要比燃油汽车维修专业复杂得多。因此技工院校应围绕新能源汽车的各大系统开设相关专业课程,例如新能源汽车构造、电子电工技术、机车电控技术等主干课程,以及汽车新能源与节能技术、汽车检测与故障诊断、高压控制等专业基础课程,从而保证新能源汽车专业课程的系统性和全面性。

技工院校可以与新能源汽车生产企业建立联系,派专业教师到企业内部向售后维修人员了解新能源汽车维修的具体情况,从而紧跟新能源汽车发展趋势,随时根据技术和市场变化调整教学内容。教师还可以向企业寻求建议,从而最大程度完善专业课程体系。

(二) 创新人才培养模式

尽管技工院校比较缺乏教材、专业维修设备等教学资源,但学校可以通过创新人才培养模式来解决这一问题。以往技工院校学生先在学校学习理论知识和实操技能,然后在临毕业前参加企业实习,这样学习和企业虽然产生了合作,但企业对教学的参与不够深入,导致学生到企业实习时,企业员工往往要从头教起,这既影响了学生工作能力的快速成长,也容易引起企业的不满。

因此技工院校可以从专业教学的第一课开始,让企业全程参与专业教学,如果技工院校所在地有新能源汽车制造企业,那学校和企业就可以开展广泛的合作,先让企业技术骨干推荐一些高质量的教材,教师可以在学校里根据教材教授理论知识,然后与企业协商沟通,将实训课程全部放在企业工厂内完成,从而最大程度降低教学成本,扩展教学资源,让学生掌握基础理论知识的同时,也能够拥有熟练的维修技术。如果当地没有相关企业,技工院校可以到全国各大汽车制造产业基地参观学习,与其建立广泛的联系和合作。

(三) 完善实训教室建设

新能源专业较为新潮,且具有较高学习难度,专业招收的学生数量远不如传统汽车维修专业,这也减轻了学校的教学压力。

因此技工院校可以以班为单位将已有部分教室改造为实训教室,并从企业或市场上小批量购买相关教学实施和设备,从而完成实训教室建设,让学生能够在学校内上实训课。实训教室的建设应以新能源汽车关键技术为主,参考市场上主流新能源汽车产品,以新能源汽车的通用技术为基础,研发实训教学课件,创新实训教学方法。

技工院校还可以引入VR教学系统,利用虚拟现实技术让学生了解新能源汽车的结构和工作原理,这样不光能让学生对新能源汽车形成系统的认知,还能降低教学危险程度,毕竟新能源汽车以电力系统为主,如果学生操作不慎会有触电危险,而且实训基地的建设投入较大,VR教学极大降低了实训教学成本。

(四) 加强师资队伍建设

师资队伍建设主要分为两个方面,一方面技工院校应加大新

能源人才招聘力度,提高专业教师薪资待遇,突出工作优势和特点,从而吸引到有能力的相关专业人才,扩充教师队伍人员数量。另一方面技工院校应加大对现有教师的培训力度,让教师到企业当中参观学习,提高教师的实践操作水平,或出资让教师到国外进修,学习最顶尖的专业理论知识。

除此之外,技工院校还可以聘请新能源领域的专家和企业当中的一线工作人员作为兼职教师,并充分发挥兼职教师的作用开展灵活教学,让学生能够及时了解到新能源汽车行业的技术发展和产业发展。

技工院校还可以与开设新能源专业的本科院校展开合作,将成绩优秀的学生培养成为专业教师,从而缓解新能源专业的师资压力。

(五) 推动实施“1+X”证书制度

近些年来,国家在职业教育领域开始大力推行“1+X”证书制度,将学历证书与技能证书结合起来,从而提高学生的就业竞争力。

技工院校可以将其应用到新能源专业当中,向学生强调汽车维修工证、电工证和电工低压操作证的重要性,让学生在课余时间准备相关考试。这样学生在毕业时不光能取得学历证书,还会拥有三张技能证书,在就业时也会很容易得到企业的认可,从而找到适合满意的工作。

通过考取技能证书,学生将会学习到更多的电力知识,从而补足相关知识短板,对新能源汽车的电力系统有更深入的了解,这样也会有更多学生报考新能源专业,从而推动行业的快速发展。

三、结语

新能源行业正处于高速发展当中,技工院校应加大新能源专业建设力度,从课程、师资、实训、证书、教材等各方面完善新能源汽车人才的培养体系,打造新能源精品专业,从而快速提升学生的专业知识水平,让学生拥有实用技能和从业资格证书,从而为学生日后顺利就业打下坚实基础,让学生能够快速在新能源行业中站稳脚跟。

参考文献:

- [1] 崔广磊,李超,白树全,等.新能源汽车技术专业现代学徒制创新人才培养模式探究[J].内燃机与配件,2018(22):255-257.
- [2] 张凯,李正国,贺萍,等.“新能源汽车技术”专业课程体系建设与培养模式探索:以深圳职业技术学院为例[J].深圳职业技术学院学报,2018.17(3):41-46.
- [3] 乔会亮.浅谈新能源背景下中职学校汽车专业人才的培养[J].人力资源开发,2019(19).
- [4] 陈小旺.新能源汽车维修专业课程体系建设研究[J].汽车与驾驶维修(维修版),2018(04):119.
- [5] 孔超,申荣卫,阎文兵等.中职院校新能源汽车专业发展现状调查研究[J].电子世界,2018(14).