

# 基于“工学一体化”的汽车维修（商用车）专业建设的研究

刘昌胜

浙江公路技师学院

**【摘要】**随着现代职业教育的改革与发展，产教融合已经成为技工院校教育改革的关键方向。在汽车维修（商用车）专业建设过程中，“工学一体化”展现出重要的应用价值与培育意义，技工院校应进一步深化校企合作，坚持校企双主体建设，推动“工学循环交替”教学模式的开发，以此优化汽车维修（商用车）专业人才培养体系。本文即在此背景下展开研究，通过分析技工院校汽车维修（商用车）专业建设中存在的问题，进而提出基于“工学一体化”的汽车维修（商用车）专业建设路径。

**【关键词】**“工学一体化”；汽车维修（商用车）专业；专业建设

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6288.2021.11.074

随着现代社会的日益发展，商用车已经成为人们生活与工作中的重要交通工具，因此商用车维修成为当前乃至未来很长一段时间内人才需求量持续上升的行业。基于当前商用车发展迅速、商用车技术升级飞快得大背景，技工院校需要进一步完善汽车维修（商用车）专业的建设，通过调整人才培育目标、优化课程体系、提升师资力量、构建实训基地、完善评价体系等策略途径，为汽车维修（商用车）专业人才提供更好的发展空间与就业潜力。

## 一、技工院校汽车维修（商用车）专业建设中存在的问题

### （一）人才培育目标不明确

随着商用车维修行业的不断发展，其对应的人才岗位也日益分明，不同岗位需要学生具备不同的职业技能，以保证学生工作能力的针对性与适应性。但是在当前汽车维修（商用车）专业中，其人才培养体系建设中的培育目标存在不明确问题，既没有从宏观上规范和引领学生的职业发展流程，又没有从微观与细节上规范学生的岗位目标与技能要求，使得学生所学的知识技能与实际工作发展存在一定的跨越性与滞后性，未能为学生提供更完整直观的就业发展引导。

### （二）课程体系建设需更新

现代商用车技术发展速度迅猛，相应的维修技术也要及时更新优化，以保证学生能够针对当前市面上的商用车提供有效的维修服务。但目前技工院校汽车维修（商用车）专业中，其课程体系建设存在一定的落后性。一方面表现在其课程内容设置存在滞后，不仅缺乏当前先进商用车的相关技术与维修技能教学；而且还存在部分已经淘汰的技术教学内容，使得学生所学的职业技能与现实岗位要求的技能不匹配。另一方面表现在当前汽车维修（商用车）专业课程在技能实践教学方面存在缺陷，比如实践课程内容与行业工作流程相关性不足、实践课程项目缺乏真实性等，进一步影响了学生实践能力的发展。

### （三）专业教师能力有缺陷

教师是完成教学活动的重要角色，汽车维修（商用车）专业具有较高的实践性要求，但当前技工院校的教师团队大多以突出的理论掌握为优势，大部分教师缺乏实际参与商用车维修行业工作的经验，因此在理论教学方面能力突出，而在实践技能教学时缺乏一定的引导性与设计意识。一方面影响了学生的技能发展，限制了学生的就业潜力；另一方面无法为学生提供必要且有效的就业指导教学，同样成为影响本专业建设的重要因素。

### （四）实训基地建设不完善

对于汽车维修（商用车）专业而言，完善的实训基地是学生技能发展的关键，只有让学生在实际动手操作中练习，才能真正了解当代商用车的型号特征、常见故障、一般检测方法方法与技巧、维修与维护技巧等，是学生积累实践经验与培

养动手能力的重要环节。但当前技工院校在实训基地建设方面还存在较大缺陷，包括资金不足、商用车型号存在空缺、实训课时分配不足、实训项目与内容缺乏更新、缺少模拟仿真系统等。对此，则需要学校进一步加强校企合作，在企业资金的支持下建造更优质的实训基地。

### （五）教学评价体系待升级

此外，教学评价体系也是展现一个专业人才培养能力与水平的关键要素。当前技工院校在汽车维修（商用车）专业的评价体系建设存在一定的缺陷与不足。第一，对于学生的评价内容过于单调，仅依靠学生的出勤、作业、考试成绩、实训成果作为学生能力评价的依据，而却缺乏表现学生团队能力、沟通能力、职业素养、政治修养、岗位意识等方面的评价。第二，评价主体过于局限，一般仅有教师作出有效评价，既没有真正重视学生的自我评价，也没有开发企业、社会等外在评价，使得评价结果具有较大的片面性。第三，缺乏对教师、专业、课程体系的完善评价，技工院校应针对汽车维修（商用车）专业的各个层面进行评价，以不断完善和优化其中存在的问题。

## 二、基于“工学一体化”的汽车维修（商用车）专业建设路径

### （一）明确人才培养目标，构建“工学循环交替”模式

在校企合作环境下，汽车维修（商用车）专业建设需要以明确的人才培育目标为引领，以有效推进本专业人才的就业发展。技工院校应以就业与岗位为基本导向，明确学生的细化发展目标，并由此建立“工学循环交替”教学模式。

首先，技工院校应与商用车维修企业建立深度联系，并依据企业建议优化人才培育目标。依据当前维修技师岗位的实际工作情况，员工需要具有安全工作意识、服务意识以及独立工作能力，具备一定的心理承受能力与抗压能力。同时，也要具备一般商用车的保养、简单故障诊断与维修、维修与更换、四轮定位、车辆编程等技能。因此在汽车维修（商用车）专业人才培养中，应从知识、能力与素质等方面设计发展目标。第一，在知识层面，需要学生通过语数外等学科学习，学会相应的阅读、逻辑思维以及汽修专业英文识别与交流的能力。第二，在专业能力方面，需要学生具备机械识图的相关能力基础，掌握计算机在维修应用方面的基本操作、诊断能力，同时也要掌握维修资料与信息收集能力，具备商用车基本构造、工作原理等相关知识，并完成保养、检查、小总成的维修与更换、简单故障诊断、四轮定位、测量及编程等工作内容。第三，在素质方面，需要学生坚持社会主义核心价值观，具有良好的思想道德、价值观念、爱国情怀以及职业素养。同时，还需要学生具有良好的竞争、团队、创新意识，有高度的责任感与上进心。此外，还需要学生具备良好的心理素质、沟通能力、审美能力与职业规划意识，以此促进学生的可持续发展。

其次,技工院校应与合作企业共建“工学循环交替”模式。汽车维修(商用车)专业应设置三个阶段的学生学习过程,第一学年以培养学生的公共基础知识与专业基础知识为目标,帮助学生夯实认知基础。第二-四学年则可以结合学生的实际情况,每学期安排一个月的工学交替,并依次完成“岗位初步实践→理实一体化学习→岗位二次实践→理实一体化学习→岗位三次实践→理实一体化学习→岗位四次实践→理实一体化学习→岗位五次实践→理实一体化学习→岗位六次实践→理实一体化学习”的学习活动,要求学生初步进入企业,体验岗位生活,了解汽车的整车结构、工作原理等基础内容。每学期一个月的岗位实践结束后回归学校进行理实一体化学习,进一步将理论知识与动手操作相结合,规范学生的技能标准。第五学年则组织学生进驻企业进行维修实训,让学生在岗位上跟随企业师傅完成汽车维修的工作。通过以上“工学循环交替”的模式设计,可以有效落实学生知识、能力与素质培育目标。

#### (二) 优化课程体系建设,建立“工学结合”课程体系

在“工学结合”实践过程中,技工院校应全面推进汽车维修(商用车)专业课程的优化,通过商用车维修岗位群分析,建立以岗位目标为差异的课程体系,同时根据维修作业项目,为学生的实践课程提供更科学的指导。

首先,从课程体系设计思路方面分析,学校与企业应形成协同模式。专业教师应以企业实际工作情况为依据展开专业与行业调研,确认人才培养目标。企业专家则应辅助专业教师完成工作任务分析,了解本专业对应的岗位、工作任务与职业能力;在此基础上完成课程结构设计,对课程设置、教学设计以及实训条件进行规范;此外还要对课程体系进行论证与完善,并根据实际反馈,提出持续化、动态化调整的方案措施。

其次,“工学结合”课程体系的建设需要依据商用车维修岗位群展开。当前商用车维修专业对应的岗位群主要包括维修服务、维修技术、配件供应、客户管理、增值服务、设备保修、商用车检测等,对应不同的岗位群有着不同的工作任务,技工院校应以此为依据划分课程结构,让学生以岗位群为目标选择对应的课程。

其三,应建立完善的“工学结合”实践课程体系。技工院校应与合作企业达成深度联系,由企业根据维修作业的具体项目,提供真实的工作案例,由此提高学生的技能水平。

#### (三) 提升师资队伍力量,打造“双师型”教师团体

“工学一体化”的实现需要建立在“双师型”教师团队的基础上,因此技工院校还应进一步展开师资建设活动。首先,应建立教师培训机制。第一,要强化带头人作用,培养骨干教师。技工院校应积极筛选优秀教师,通过同类型学校交流、校企交流等活动,有效提升优秀教师的教育理念与能力,并能够主动带队专业建设,将所学内容传递给其他教师。第二,要建立教师培训课程体系,针对当前专业教师教学中存在的问题,构建模块化培训课程,以提高教师的教育理论基础、教学方法应用、实践技能教学等方面的能力水平。第三,建立线上教师学习平台,通过网络课程、线上讲座等途径,为教师提供持续性自主学习和发展的空间。

其次,应推动校企互聘机制建设。针对当前专业教师实践水平与经验不足的问题,学校可以与企业建立互聘制度,一方面聘请企业优秀技师进驻学校担任实训导师,负责学生的实践与实训课程;另一方面则要组织专业教师进驻企业,实际体验商用车维修行业的工作内容与环境,以此提高教师的职业经验。

此外,还应进一步完善教师绩效考核,既要教师的培训积极性、教学改进意识等进行评价,又要对教师的教学成

果、科研成果进行评价,由此形成绩效考核,并与教师的薪资水平、福利待遇、职位晋升等相关联,以激发教师的职业发展意识。

#### (四) 构建校企实训基地,推进“复合型”人才培养

校企实训基地是落实“工学一体化”模式、实现“复合型”人才培养的关键因素。在校企合作过程中,实训基地可以为学生提供良好的技能学习空间,一方面可以让学校教育落实理实一体化模式,让学生将理论课程与实践课程相融合,达到更好的教学效果;另一方面可以为学生进入企业实习提供跳板,让学生在校内实训基地完成基础技能的掌握,并由此适应真实岗位的工作要求与内容。

首先,技工院校应建立完善的基地管理制度。实训基地应由学校与企业共同出资、出地完成建设,因此需要由学校、企业与教育行政部门三方协同管理,并建立对应的规章制度与工作规范,对教师教学、设备使用、实训方案、实习流程等进行详细规划,确保实习活动顺利进行,保障学生与设备的安全。

其次,应优化实训室建设。在企业资金支持下,第一,实训室应建立模块化结构,形成维修、底盘检测、认知实训、电气设备检测、多媒体教室等不同空间,针对学生的某项技能展开训练。第二,实训室应采用最新的设备,符合当前工作岗位上的设备应用需求。第三,应建立专业化的实训项目内容。由企业结合其实际工作内容设计案例,先以模块化为基础,提高学生的专项技能水平;而后以整体项目为要求,锻炼学生解决完整工作项目的能力。

#### (五) 拓展教学评价体系,建立“校企双主体”评价平台

在“工学一体化”汽车维修(商用车)专业建设过程中,还需要进一步建立“校企双主体”评价平台。首先,在学生评价体系建设中,应形成多元主体的过程性评价模式。分别由专业教师、实训导师、实习师傅、学生、同伴等多元主体参与评价,并针对学生预习、课上学习、活动参与、作业成果、实训过程、实习活动等各个环节中的具体表现,达成更全面的评价结论。在教师评价中,则需要学生、学校与企业从不同的角度进行评价,以此反馈教师的教学能力、职业素养以及专业水平。此外,学校与企业还应应对汽车维修(商用车)专业进行评价,针对其目标设置、课程建设、教学模式设计等方面展开评估,由此为专业发展提供重要指导意见。

### 三、结语

综上所述,在产教融合持续化建设的进程中,“工学一体化”成为技工院校汽车维修(商用车)专业建设的重要依托,应针对当前商用车维修专业中面临的诸多问题,通过明确人才培养目标,构建“工学循环交替”模式,优化课程体系建设,建立“工学结合”课程体系,提升师资队伍力量,打造“双师型”教师团体,构建校企实训基地,推进“复合型”人才培养,拓展教学评价体系,建立“校企双主体”评价平台等途径与策略,建立高质量、高水平的汽车维修(商用车)专业。

#### 参考文献

- [1] 蒙泓龙. 汽车与检测维修专业工学一体化课程体系构建与实施[J]. 现代职业教育, 2018(07): 191.
- [2] 张炳强. 工学一体化在汽修专业教学中的应用[J]. 职业, 2018(12): 86-87.
- [3] 彭晓东. 充分发挥已有条件开展汽修专业工学一体化的探索——以一堂《汽车发动机构造》正时皮带拆装课的教学设计为例[J]. 现代职业教育, 2017(05): 89-91.