

Industrial Environment and Risk Analysis on Construction in Higher Vocational Education in Automobile Majors

Ping Ning^{a,*}, Fei Wang^b

Automotive engineering faculty, Chongqing creation vocational College, Yongchuan, Chongqing, China

^anp98783@163.com, ^b93867279@qq.com

*Ping Ning

Keywords: Higher vocational, automobile majors, Industrial environment, Risk.

Abstract. Aiming at the demand of automobile specialty construction in Chongqing Creation Vocational College, the vocational orientation, cultivation orientation and talents demand of automobile specialty in higher vocational education are analyzed; The industrial environment of automobile specialty construction in higher vocational education is studied in this paper, which includes the development strategy and current situation of automobile industry at the national level, the status and the production and marketing situation of Chongqing automobile industry, and the turning point of automobile industry development. Finally, the risks and Countermeasures of automobile specialty construction in higher vocational education are put forward.

高职汽车类专业建设的产业环境与风险剖析

宁萍^{a,*}, 王飞^b

重庆科创职业学院汽车工程系, 重庆永川, 中国

^Anp98783@163.com, ^b93867279@qq.com

*宁萍

关键词: 高职; 汽车类专业; 产业环境; 风险

中文摘要. 针对重庆科创职业学院高职汽车类专业发展的需求, 分析了高职汽车类专业的职业面向、培养定位及人才需求, 研究了汽车类专业建设的产业环境, 包括国家层面汽车产业的发展战略及其现状、重庆市汽车产业的地位、现状以及汽车产业的深刻变革, 提出了高职汽车类专业建设面临的风险及对策。

1. 引言

高等职业教育是国家教育事业的重要组成部分, 是促进经济、社会发展和劳动就业的重要途径^[1]。随着我国进入新的发展阶段, 产业升级和经济结构调整不断加快, 各行各业对技术技能人才的需求越来越紧迫, 职业教育的重要地位和作用越来越凸显^[2]。高职汽车类专业学生就业的职业面向与汽车产业的发展环境密切相关, 因此, 剖析高职汽车类专业的产业环境与风险非常必要。

2. 高职汽车类专业发展概述

据教育部普通高等职业教育（专科）专业目录（截至2018年），高职汽车类专业属于装备制造大类下设的汽车制造类专业。汽车制造类专业下设汽车制造与装配技术、汽车检测与维修技术、汽车电子技术、汽车造型技术、汽车试验技术、汽车改装技术及新能源汽车技术共七个专业。

2.1 专业设置

重庆科创职业学院汽车工程系现设有高职专科汽车类专业四个，详见表1所示。

表1. 重庆科创职业学院汽车类专业设置一览表

专业名称	开设时间	备注
汽车营销与服务	2011.9	开设后分营销和维修两个方向
汽车制造与装配技术	2013.9	保持至今
汽车检测与维修技术	2017.9	以营销与服务专业的维修方向为基础而设立
新能源汽车技术	2018.9	新开设

2.2 职业面向

以重庆科创职业学院《新能源汽车技术专业》为例，该专业的职业面向剖析如下：

对应行业：新能源整车制造、汽车修理与维护。

主要职业类别：汽车工程技术人员、汽车整车制造人员、汽车摩托车修理技术服务人员。

主要岗位群或技术领域举例：新能源汽车整车和部件装配、调试、检测与质量检验；新能源汽车整车和部件生产现场管理；新能源汽车整车和部件试验；新能源汽车维修与服务。

2.3 培养定位

以重庆科创职业学院《汽车检测与维修技术专业》为例，该专业的培养目标为：

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业知识和技术技能，面向汽车制造业，汽车、摩托车等修理与维护行业的汽车整车制造人员、汽车摩托车维修技术服务人员等职业群，能够从事汽车质量与性能检测、汽车故障返修、汽车机电维修、服务顾问等工作的高素质技术技能人才。

2.4 人才需求

2017年4月，工信部、国家发改委、科技部联合印发了《汽车产业中长期发展规划》（以下简称《规划》）。《规划》提出：未来10年我国汽车市场将继续保持稳定适度增长。根据《规划》，2020年汽车生产将达到3000万辆，其中新能源汽车为200万辆；到2025年汽车生产将达到3500万辆，其中新能源汽车为700万辆。据此推算，我国2020年和2025年汽车制造业整车企业和零部件企业从业人员将分别达到555万人和628万人左右^[3]。

国家政策、新技术革命及汽车产销规模的增加理论上将导致从业人数的增加，而产业边界扩大使汽车类专业人才的定义变得宽泛。据有关单位预测，2020年和2025年生产工人中高技能人员将比目前增长139%、412%^[4]。越来越多拥有大专以上学历的人员投入到生产一线，成为高精尖设备的操作者。因此，未来十年，汽车类人才需求预计将保持稳定增长。

3. 汽车类专业建设的产业环境

汽车产业是国民经济重要的支柱产业，其产业链长、关联度高、就业面广、拉动消费大，在国民经济和社会发展中具有十分重要的地位。当前，汽车产业是推动新一轮科技革命和产业变革的重要力量，是建设制造强国的重要支撑，是国民经济的重要支柱。

3.1 国民经济的支柱产业

国家历来重视汽车产业的发展。进入新世纪以来,我国汽车产业快速发展,形成了种类齐全、配套完整的产业体系。整车研发能力明显增强,节能减排成效显著,质量水平稳步提高,中国品牌迅速成长,国际化发展能力逐步提高。

《汽车产业中长期发展规划》提出,到2020年培育形成若干家进入世界前十的新能源汽车企业、若干家超过1000亿规模的汽车零部件企业集团,到2025年培育若干家进入全球前十的汽车零部件企业集团,突破产业链关键短板,掌握从零部件到整车的的核心关键技术;到2025年若干家中国汽车品牌企业产销量进入世界前十强,中国品牌汽车实现全球化发展布局等。

3.2 重庆市汽车产业的地位及现状

重庆是中国著名的汽车产业基地。《重庆汽车产业发展规划》明确指出,将重庆建设成为中国的“汽车名城”。汽车产业是重庆市重要的支柱产业。

截止2018年,重庆市拥有汽车生产企业41家,其中整车生产企业21家,专用车生产企业20家。全市规模以上汽车零部件企业近千家,已经具备发动机、变速器、制动系统、转向系统、车桥、内饰系统和空调等各大总成完整的供应体系,汽车零部件的本地配套化率超过70%;已形成以长安汽车为龙头,上汽依维柯红岩、上汽通用五菱、东风小康、北汽银翔、北京现代、华晨鑫源、力帆汽车、庆铃汽车、潍柴嘉川、北方奔驰和恒通客车等十多家整车企业为骨干,上千家配套企业为支撑的“1+10+1000”的优势汽车产业集群,形成了较为完备的汽车整车和配套体系,成为全国最大汽车生产基地。

3.3 汽车产业面临转折

2018年国内汽车产销同比均呈较快下滑。2018年全国汽车产销分别为2780.92万辆和2808.06万辆,同比下降4.16%和2.76%。2018年我国汽车产业面临较大的压力,产销增速低于年初预期,行业主要经济效益指标增速趋缓,增幅回落。一方面由于购置税优惠政策全面推出造成的影响;另一方面受宏观经济增速回落、中美贸易战,以及消费信心等因素的影响,短期内仍面临较大的压力。

2019年,在多重因素叠加的影响下,汽车市场延续了2018年负增长的趋势。

2019年上半年,汽车工业重点企业经济运行面临较大压力,主要经济指标呈下降走势,营业收入、工业增加值和销售产值降幅比1~5月有所收窄,利润、利税总额降幅依然较大。

3.4 汽车产业深刻变革

当前,新一代信息通信、5G、智能驾驶、新能源、新材料等技术与汽车产业深度融合,产业生态深刻变革,竞争格局全面重塑。未来一个时期,我国汽车市场将面临差异化、多元化的消费需求,这将是中国品牌汽车发展面临的新挑战。世界汽车产业发展出现深刻变化,我国汽车产业进入转型升级、由大变强的战略机遇期。汽车“新四化”即电动化、网联化、智能化、共享化为变革的大势所趋。汽车低碳化、汽车信息化、智能化核心技术、高效内燃机、先进变速器、轻量化材料、智能控制等领域需要创新发展,对人才的需求呈扩大趋势。

4. 高职汽车类专业建设的风险与对策

4.1 师资队伍

现有教师的知识结构不能适应汽车产业快速发展的需求。未来的汽车将以软件为主的出行产品。在汽车产品力构成方面,软件在汽车产品中的重要性急剧增加。传统汽车的软件仅占10%,新能源汽车的软件占30%,而智能网联汽车的软件将占到70%。师资培养成为汽车类专业建设的重要任务,2019年,重庆科创职业学院派出6人次到新能源汽车国家培训基础接受4周培训,2020年底,计划实现教师的全员专业培训。

4.2 实训装备

现有的实训装备及实训环境不能赶上汽车产业快速发展的实训需求。高等职业教育培养的是技术应用型人才，对实验、实习和实训条件要求较高，实践教学课程占比较大，教学经费投入相对较多，且与汽车产业的发展紧密相关。因此，建议采用实体实训设备与仿真模拟结合，如采用 VR、AR、MR 等虚拟现实技术，探索适合自身的实训条件，适应汽车新技术的发展和人才培养需求。

4.3 教材和教法

现有的教材和教法均不能完全适应汽车产业快速发展的需求。建议将信息技术融合到教材和教法之中。如采用微课、编写立体教材等。

微课作为教学资源之所以受青睐，是因为它与翻转课堂、混合学习、研究性学习、移动学习、一对一在线辅导，信息技术环境下课堂教学的深化等主题密切联系在一起，这是微课受到教育界各广泛关注的根本。微课具有时间短、内容精、模块化、情景化、半结构化等特点，特别适宜与智能手机、平板电脑等移动设备相结合，在移动互联网时代，为所有希望获取知识的人提供碎片化、移动化的学习新体验。

5. 结语

汽车产业的发展环境面临着深刻的转折和变革，为汽车产业提供应用型、技能型人才的高职汽车类专业的建设也随汽车产业的变革而变化，分析汽车产业发展环境的变化，提出高职汽车类专业建设的风险及其对策，将为高职汽车类专业的建设打下坚实的基础，具有重要的指导意义。

致谢

本文为重庆市高等教育教学改革研究一般项目《应用型技能型新能源汽车专业人才培养模式创新与实践》（193534）、重庆市教育科学“十三五”规划2019年度一般课题《基于产教融合的新能源汽车专业人才培养模式构建与实践——以重庆科创职业学院为例》（2019-GX-411）、重庆科创职业学院职业教育服务一带一路专项重点项目《一带一路战略下汽车类专业人才中外合作培养模式的研究》（KC2019-01）的阶段性成果之一。

References

- [1] The National People's Congress. Vocational education law[Z] 1996.9.1
- [2] The state council, National vocational education reformation implementation plan [R] 2019.1.24
- [3] Ministry of industry, National development and reforming commission, Ministry of science and technology, The automobile industry medium and long term development plan [R] 2017.4.6
- [4] Ming-rong Zhu, Demand forecasting on automobile talent under the industry restructuring [Z] *Research on automobile talents* .2019.4.17