

多角度催生学生学习动力

王德良

(襄阳职业技术学院 汽车工程学院 湖北 襄阳 441050)

摘要：结合汽车专业学生在课程学习中存在学习动力不足的问题，多角度探讨催生学生学习动力的方法，保障学生职业生涯可持续发展。

关键词：催生；技术；智能

汽车专业学生在专业课程学习中，存在主动学习、创新学习、终生学习意识不高，究其原因是学习动力不足，从课程思政等角度催生学生学习动力，可提高专业教学质量，能够保障学生职业生涯可持续发展。

一、利用行业、产业发展趋势催生学习动力

为进切实践行我国从汽车大国向汽车强国转型策略，抢抓新一代信息通信技术同汽车产业融合发展的重大机遇，国家和地方政府陆续出台了一系列政策，引导汽车产业向电动化、智能化与网联化方向发展。目前，我国已形成包括顶层产业发展规划、法律法规、路测、商业化应用等在内的多层次、宽领域的产业发展战略，并建立起长沙、无锡、天津（西青）、重庆（两江新区）四大国家级车联网先导区，为智能网联汽车创造良好的政策环境。预计到2025年，部分自动驾驶及有条件自动驾驶级别智能网联汽车渗透率将突破50%，高度自动驾驶智能网联汽车将在限定区域及特定场景内实现商业化应用，自动驾驶智能网联汽车是国家从汽车大国向汽车强国转型策略，《汽车检测与维修技术专业》的毕业生，即将面临维修自动驾驶智能网联汽车，专业课现在如果不打要基础，在不久的将来将不会修车，个人的职业生涯轨迹要与国家的战略轨迹相一致，只有这样，职业生涯才能走的更远、更久。

时间	发布部门	政策文件名称	政策文件核心内容
2015年7月	国务院	《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》（国发〔2015〕40号）	推动汽车企业与互联网企业设立跨界交叉的创新平台，加快智能辅助驾驶、复杂环境感知、车载智能设备等技术产品的研发与应用
2017年4月	工信部 发改委 科技部	《汽车产业中长期发展规划》（工信部发〔2017〕53号）	以新能源汽车和智能网联汽车为突破口，引领汽车产业转型升级
2017年12月	工信部 标准化委员会	《国家车联网产业标准体系建设指南（智能网联汽车）》（工信部科〔2017〕332号）	确立了跨行业、跨领域、适应我国技术和产业发展需要的车联网技术标准体系
2019年9月	中共中央 国务院	《交通强国建设纲要》（中发〔2019〕39号）	加强智能网联汽车（车路协同、智能驾驶、智能汽车）研发，形成自主可控的完整产业链
2020年10月	国务院	《新能源汽车产业发展规划(2021-2035)》（国办发〔2020〕39号）	以新能源汽车为智能网联技术率先应用的载体，支持企业跨界协同，并加强有关关键技术的研发与应用转化
2021年7月	工信部 公安部 交通运输部	《智能网联汽车道路测试与示范应用管理规范（试行）》（工信部联运装〔2021〕97号）	明确智能网联汽车路测主体、驾驶员及车辆要求，并建立路测管理及事故处理细则

二、简化技术催生学习动力

《汽车检测与维修技术专业》的学生对新技术往往有怕的情绪，怕学不会，智能网联汽车采取的技术路线为车路协同，基于人工智能、云计算、边缘计算、5G 等各项技术，连接 i° 智慧的车 i^{\pm} 与 j° 智慧的路 j^{\pm} 。 i° 智慧的车 i^{\pm} 即搭载各类智能软件及硬件设备的自动驾驶车辆； j° 智慧的路 j^{\pm} 则指的是在各类路侧设施协助下，辅助自动驾驶车辆进行环境感知与即时通信。车路协同实现的关键在于人、车、路、云四要素的实时数据互通，通俗的讲就是用电脑操控车辆，其操控的发动机运转、车辆转向、制动也就是所学的专业课程内容，高度自动驾驶智能网联汽车的发动机控制、车辆转向、制动系统的检测与维修和传统汽车相同，在校学好相关专业课程，也可胜任自动驾驶智能网联汽车的维修，消除对新技术怕的学习心理，树立我能、我行的信心，激增学习动力。

路 j^{\pm} 则指的是在各类路侧设施协助下，辅助自动驾驶车辆进行环境感知与即时通信。车路协同实现的关键在于人、车、路、云四要素的实时数据互通，通俗的讲就是用电脑操控车辆，其操控的发动机运转、车辆转向、制动也就是所学的专业课程内容，高度自动驾驶智能网联汽车的发动机控制、车辆转向、制动系统的检测与维修和传统汽车相同，在校学好相关专业课程，也可胜任自动驾驶智能网联汽车的维修，消除对新技术怕的学习心理，树立我能、我行的信心，激增学习动力。

三、梳理技术内容催生学习动力

自动驾驶智能网联汽车是多种常见技术的精巧组合，其中的单项技术在专业课程设置中都有，学好专业课程，也可能掌握自动驾驶智能网联汽车技术，智能网联汽车是车联网与智能车的有机结合，即通过搭载先进传感器、控制器和执行器等装置，运用5G、人工智能等新技术，实现车与人、路、云等信息共享互换，具有自动驾驶功能，逐步成为智能移动空间和应用终端的新一代汽车。在汽车行业大变局中，具备电动化、智能化与网联化三大特征的智能网联汽车顺应行业变革趋势，已成为国家重点扶持的新兴产业之一及各整车厂重点发力方向，电动化、智能化技术传统车上已有应用，网联化技术学生在平常生活中无有不同程度的接触，运用专业课程内容是维修自动驾驶智能网联汽车基础。

四、理清技术路线催生学习动力

智能网联汽车产业生态可分为基础层、传输层与应用层。基础层。基础层包括各类车载及路侧软硬件设备和整车装备制造。芯片、传感器、高精度地图、线控底盘、智能座舱配置与软件系统等与车辆结合，使得车辆自主完成定位、感知、决策规划与转向控制等行驶功能，是实现车辆智能化与网联化的基础。传输层。传输层对车辆行驶及路侧交通信息进行实时整合与交互处理，是引导车路协同的关键。传输层的主流技术包括专用短程通信技术 DSRC 与 C-V2X，其中 C-V2X 可较大程度跨越通讯距离障碍，已成为我国首要攻坚的通信技术。应用层。智能网联汽车应用场景主要分为载人与载物两类。载物类商用智能网联汽车已在仓储、末端物流、

环卫、矿区、港口码头等场景下实现部分商业化落地；而载人类乘用智能网联汽车受法律法规及相关技术的影响，落地难度较大且应用范围有限。学生了解技术路线，才明白从哪里学，学习就有规划，主动学习意识就会增加。

五、分析技术关键要素催生学习动力

学生了解技术关键要素，能够帮助学生提高学习效率，高度自动驾驶智能网联汽中的人、车、路、云是四个关键要素人：驾驶员在车载终端 OBU、传感器、高精度地图及定位系统等软、硬件设施协助下，可更为精准与高效地判断车辆行驶及交通路况。同时，智能座舱及车载娱乐软件系统的搭载，使得驾驶员与车辆之间的交互更为智能与实时。车：车辆通过车载硬件对行驶环境进行感知，这是智能网联汽车落地的首要环节。各类车载硬件包括摄像头、超声波雷达、激光雷达及毫米波雷达等。雷达与摄像头捕捉、接收与车辆行驶相关的视频、图片及电磁波等信息，叠加控制执行硬件系统，从而判断道路交通实时情况，辅助自动驾驶的实现。路：路侧通信单元 RSU、路侧感知设施如摄像头和雷达、计算控制设施等硬件构成 i° 智慧的路 i± 基础设施。在各硬件协作下，理想的 i° 智慧道路 i± 可集环境感知、实时通信、规划决策、自动修复等功能于一身，通过实时收集车辆行驶及道

路交通数据，实现数据动态交互，从而辅助驾驶决策。云：云控平台是引导智能网联汽车有序运行的 i° 无形大脑 i±，人、车、路之间的信息交互离不开云控平台的辅助。传感器在收集车辆与路况信息的同时将其上传至云端，借助云控平台云计算及边缘计算功能完成信息交互及决策分析后，再将进行决策传回车辆。

参考文献：

[1] 习近平.把思想政治工作贯穿教育教学全过程,开创我国高等教育事业发展新局面[N].人民日报,2016.

[2] 李淑艳,杨世钊.“课程思政”与“发动机原理”专业课结合的探索实践改革路向研究[J].教育教学论坛,2020,1(5):210-211.

[3] 何钦波,闫格尼,郑兆志.课程思政理念下制冷设备电气与控制系统检修课程改革探索——以顺德职业技术学院精品课程建设为例[J].顺德职业技术学院学报,2020,18(02):58-61.

作者简介：王德良（1965.06-），男，湖北襄阳人，大学本科，研究方向：汽车检测与维修技术。