

# 5G 通信对汽车产业发展的影响及对汽车类专业课程建设的启示

李丽馨

(大连汽车职业技术学院 大连天巴汽车中等职业技术学校)

**摘要:** 5G 通信技术的到来则极大地推动了汽车产业的变革,给汽车制造产业带来了较大的影响,发挥了巨大的作用,同时也为高职院校汽车类专业课程建设带来了新的启示。基于此,本文首先介绍了 5G 通信对我国汽车产业发展带来的影响,之后提出了 5G 通信对高职汽车类专业课程建设的启示。

**关键词:** 5G 通信;汽车产业;影响;专业课程建设;启示

5G 通信技术和各个行业的快速融合,极大地推动了社会的变革,同时也助推汽车产业的格局调整,产业革新和发展,给汽车制造产业提供了全新的经济增长点,对我国汽车强国的发展产生了积极的影响。产业的蓬勃发展需要大量的人才支撑。高职院校的基本任务是培养高素质技能型人才,应承担相应的社会责任,为中国 5G 车联网产业培养更多的人才,帮助产业发展,特别是为汽车售后服务市场储备人才。

## 一、5G 通信对我国汽车产业发展带来的影响

### (一) 5G 通信推动了汽车智能制造产业的发展

首先,随着居民生活水平的极大提高,对于汽车的需求和认识也越来越高,个性化的终端定制需求为汽车制造生产造成了较大的挑战。同时,面临着 B2C 的快速发展,各个国家的汽车产业也不得不进行相应的模式转变。5G 通信使得汽车制造企业能够通过终端消费者相连接的无线工业互联网平台的搭建,收集、整理与分析消费者的个性化定制需求,进而构建汽车定制的专有数据库。同时利用企业云平台对其进行解析和计算,对汽车定制所需要的工艺、研发、生产线以及采购和物流的销售途径等进行规模定制,使其达到协调统筹,做到精准控制与迅速响应,从而更大的推动新型汽车商业模式开发与构建。

第二,5G 通信无线网络的发展能够把企业当中的物、机、人、料等做到良好连接,打破信息孤岛,让生产制造过程呈现出网络化与数字化,进而为实现智能化无人工厂奠定良好的根基。同时,也使机器和控制器通信间所使用的非授权频谱无线工业通信和无线通信里具有的较为复杂的异构网络互联组网、较长的机器人等移动物体控制时间等问题得到很好地处理。此外,将基于 5G 的 AR 技术引入到汽车生产基地当中,能够让工作人员在沉浸式的仿真环境当中更好的调度与管理真实的生产场景,对所存在的及时发现,同时利用云端计算的反馈功能将问题解决,并基于生产的能力以及产品的质量对其发展的态势进行预测。

### (二) 5G 通信助力无人驾驶汽车制造业的突破性发展

5G 具有超大的容量,这种特点与自动驾驶汽车在数据传输方面的大量需求非常的符合,因此,5G 通信有助于无人驾驶汽车制造业的发展。5G 技术的发展,可以基于云数据与人工智能,实现无人驾驶汽车,同时和道路上的路灯以及其他汽车等基础交通设施实时进行“沟通”,从而使交通堵塞得以改善,而给驾驶员以及乘客带来更为轻松、高效和安全的驾驶体验。特别是共享无人驾驶汽车与电动汽车的有效结合,更使碳排放量极大降低,因而具有较好的社会意义和环保价值。

另外,5G 网络还可以让运营商将部分网络切片应用到汽车制造当中,所有的网络切片都能够与网络功能以及元件进行很好的配置,从而给汽车的安全异常做出较为迅速的响应,使特定的应用要求得到满足。

### (三) 5G 通信推动了汽车智能网联的发展

对于汽车产业而言,智能网联是其未来发展的重要走向。在 4G 网络下,很难高效的把道路、行人、汽车以及辅助设施等高效的连接起来,无法有效的进行实时反馈,从而给交通安全带来了较大的安全隐患。5G 技术下,因为具有较为可靠的数据传输特性,价值时延极低,因而可以为汽车智能网联的发展提供重要的保障。就汽车

智能网联而言,利用 5G 通信技术可以在移动边缘分布计算任务和存储负载,而使网络堵塞问题得以解决的条件让数据传输的时延进一步降低。5G 车联网与汽车和周边设施智能传感系统的结合,能够传输高精度与高清晰的感知信息,同时在移动边缘侧对信息做出解析,进而给接下来的系统判断和以及反馈操作提供更为准确的决策,达成高精度时空基准服务网络的构建,促进交通系统中汽车的智能程度,促进社会交通效率的提高。此外,5G 通信技术下智能网联汽车的普及,还可以创造良好的社会效益,能够使汽车交通事故率极大地降低 50%~80%,交通通行效率提高 10%~30%,燃料消耗降低 28%,空气污染以及 CO<sub>2</sub> 排放量减少约 20%。

## 二、5G 通信对高职汽车类专业课程建设的启示

### (一) 汽车类课程体系的发展

随着汽车工业技术的发展,汽车专业的课程体系也在不断变化。最近新能源汽车的出现,车联网技术和未来的自动驾驶技术都是比较典型的。传统的专业培养模式已不能适应现代汽车工程的发展。各学科的专业基础差异较大,尤其是车联网与最新技术密切相关,车联网相关技术的开发和应用已成为现代汽车技术的核心和技术创新的主要途径。课程体系始终为行业服务,行业也一直紧跟行业的变化。因此,5G 车联网技术带来的行业对高职汽车专业人才的培养提出了新的要求。

### (二) 5G 背景下汽车专业课程体系的架构

结合当前和未来车联网技术的发展趋向,车联网存在着巨大的人才缺口。高校必须立足长远人才培养规划,逐步推进车联网专业人才培养和专业建设。汽车专业课程体系结合车联网、自动驾驶技术、远程诊断服务、智能交通、车辆信息安全等领域,主要包括专业基础课、核心专业课、核心专业课等,除普通教育外,与校企合作有关的扩展课程和技术培训包。专业基础课一般涉及汽车、发动机、底盘、电气设备等与传统汽车专业相关的汽车机械基础、地图阅读课程等,此外还涉及车联网等课程,如汽车技术互联网的建立,增加了传感器技术和汽车电子电工。此外,核心专业课程主要包括开发语言与二次开发技术、单片机技术、智能汽车安全技术、多传感器融合技术、汽车无线通信技术和汽车网络安全技术。

### 参考文献

- [1]Stuart Cording 君谦.工业自动化中 5G 的价值与作用[J].单片机与嵌入式系统应用,2020,(12):4-6.
- [2]未来已来 合肥 5G 智能网联汽车上路“路考”[J].汽车零部件,2020,(11):84.
- [3]苏依顺.基于 5G 车联网的高职汽车类专业课程体系的研究[J].内燃机与配件,2019,(4):260-261.
- [4]单祥茹.2019:人工智能、汽车、物联网、5G 通信等市场竞争将更加激烈[J].中国电子商情,2019,(1):27-32.
- [5]方凯正,朱成,刘頔.5G 技术在汽车产业中的创新应用研究[J].微计算机信息,2020,(6):148-149.
- [6]江朋卜.5G 通信时代对汽车工业影响及作用[J].通信设计与应用,2019,(9).
- [7]杨荣悦,张鹏洲,宋卿.基于 5G 技术的智能车联网研究与展望[J].电信科学,2020,(5):106-114.