

# 乘势5G 车联网规模商用已见曙光

■ 凌纪伟

5G商用在即,车联网或最有希望,也将最快成为5G商用场景。然而抢占车联网市场先机,仅靠5G助力还不够。

车联网不仅涉及汽车硬件升级,更包括车与车、车与人、车与交通信号灯等路边设施的通信。因此来自国家层面的顶层设计和协调谋划,对促成车联网落地应用至关重要。

此前有报告指出,应升级至更高层次推动车联网产业发展,避免因工业和信息化部主导出现重汽车制造轻网络服务的情况。现在看来,这种担忧是不必要的。在近期召开的博鳌亚洲论坛2019年年会上,工业和信息化部部长苗圩透露,正与交通运输部合作推动中国公路系统的数字化、智能化改造,利用5G技术发挥车路协同优势。两大部门联合推动道路基础设施的数字化改造,有望解决交通基础设施建设与车联网发展缺乏协调统筹的难题,为车联网“驶入”规模商用奠定基础。

## 制度完善: 车联网发展框架已搭就

据美国波士顿咨询集团预测,智能网联汽车从2018年将迎来持续二十年的高速发展,到2035年将占全球25%左右的新车市场。另有预测,2020年全球车联网V2X市场规模将突破6140亿元,中国市场将达到2000亿元。

无论在新车中的占比,还是市场规模,车联网都表现出巨大的成长空间。正在经历从汽车大国向汽车强国转型的中国,非常关注车联网未来发展,尤其去年以来,多部门密集出台规范,制度框架的构建彰显出极强的战略布局意图。

中国拥有成熟的互联网产业生态,这是发展车联网的优势所在。去年1月初,国家发改委发布《智能汽车创新发展战略》,特别列举了我国在体制机制、汽车产业、基础设施、发展空间等方面发展智能汽车的战略优势,提振了业界对未来发展前景的信心。

去年4月,工业和信息化部与公安部、交通运输部联合发布《智能网联汽车道路测试管理规范(试行)》,该规范极大满足了当前国内企业竞相展开的自动驾驶车辆测试需求。

两个月后,工业和信息化部联合国家标准化管理委员会印发《国家车联网产业标准体系建设指南》系列文件,进一步明确通过标准化为车联网产业可持续发展保驾护航,力争逐步形成统一、协调的国家车联网产业标准体系架构。

去年12月25日,工业和信息化部发布《车联网(智能网联汽车)产业发展行动计划》,明确了近期的阶段性目标,2020年后,技术创新、标准体系、基础设施、应用服务和安全保障体系将全面建成,高级别自动驾驶功能的智能网联汽车和5G-V2X逐步实现规模化商业应用,“人-车-路-云”实现高度协同。

工业和信息化部还依据国际通行做法和产业诉求,为车联网划定共20MHz带宽的专用频率,满足智能网联汽车直连通信中长期需求。4月3日召开的国务院常务会议,决定从7月1日起降低车联网等占用无线电频率收费标准,这对未来实现规模商用的蜂窝车联网(C-V2X)是一大利好。

当然,车联网是一项系统工程,需要协调的工作繁多。有报告认为,国家应加强统筹协调,探索数据共享。也有汽车业的企业家在两



会上建言,建立车联网与汽车零部件统一标准,解决联结汽车、通信、IT共性基础问题。还有法律界人士建议,加快自动驾驶立法进度,避免法律纠纷无法可依。

制度的完善只能在发展中循序渐进。总体而言,我国车联网产业发展的总体战略与发展线路图已经明晰。车联网关键技术研发、标准制定、网络设施布局、产业化等重大问题有条不紊推进。

## 技术成熟: 5G让车联网加速来临

从历史上看,动力系统更迭曾是引领汽车产业变革的唯一源动力。5G的到来,从联结的维度,为汽车行业打开了新的想象空间,这是一个具有颠覆意义的契机。

车联网主要由车内网络与车际网络构成,目前主流车际网络技术有两种,一种是基于无线蜂窝技术的C-V2X车载通信技术,另一种是基于短距离无线通信的DSRC技术。

来自欧洲的一些企业在DSRC技术上做了大量投入,并一直积极推动欧盟立法,要求汽车使用该技术。但在无线蜂窝技术大规模应用的日本、韩国、中国和美国等地区,则更倾向C-V2X技术。

C-V2X中的C是指蜂窝,它是基于3G/4G/5G等蜂窝网络通信技术演进形成的车用无线通信技术。随着5G商用在即,5G-V2X展现出清晰的商业化应用前景。工业和信息化部信息通信发展司司长闻库表示,车联网是5G应用的一个重要领域之一。

在高通公司技术标准高级总监李伊看来,C-V2X具有良好的生态系统产业规模,从技术提出的那天起,就得到汽车行业和交通行业的支持。预计在2020年前后,就会有量产的车型上市。他认为,5G新空口会进一步增强移动通信能力,在5G新空口的框架下,C-V2X会实现非常好的演进,进一步支持自动驾驶。

如李伊所言,自2016年C-V2X技术诞生以来,汽车产业的大多数参与方都选择了C-V2X技术。致力于推动C-V2X技术在全球产业化落地的5G汽车联盟(5GAA)目前已有110余家成员单位。

业内人士分析,不管从政府还是企业角度,中国都更看好C-V2X,这也是整个产业所推动的结果。2017年,中国IMT-2020(5G)推进组成立C-V2X工作组,目前已有132家成员单位。国家发改委发布的《智能汽车创新发展战略》明确,到2025年,5G-V2X将基本满足智能汽车发展需要。

业界普遍相信,5G商业化部署后,车联

网在驾驶安全方面的空间将被打开。目前,自动驾驶技术主要依靠多种传感器,而车联网将成为自动驾驶的基础,使自动驾驶更安全。

腾讯未来网络实验室主任张云飞说,目前单车的自动驾驶和基于V2X的车联网暂时没有实现深入融合,而在5G时代,二者有望实现无缝连接。

从全球来看,主流市场的5G商业化进程普遍始于2020年,C-V2X推广具有必然性和迫切性。小米公司创始人雷军在今年两会建言,提前布局5G产业应用,发展无人驾驶与车联网,提高交通智能化程度。

## 行动示范: 主要城市闻风先动

围绕将5G接入自动驾驶测试,国内各大城市之间的竞赛已硝烟弥漫。目前,数十地方政府接连推出了5G落地自动驾驶路测的规划。

根据北京市经信局的数据,北京力争到2022年,打造500平方公里的智能网联汽车示范运行区域和2000公里的互联网道路。去年3月,《上海市智能网联汽车道路测试管理办法(试行)》发布,全国首批智能网联汽车开放道路测试号牌发放。2018年12月,天津市开放首批智能网联汽车测试道路。此外,江浙地区也在积极打造智能驾驶汽车测试区以及智慧交通和智能小镇项目。

车联网的发展需要统一的数字化基础设施建设,专家建议,应选在新的智慧城市、区域先行落地。从现实来看,一批热度较高的数字化新城已率先将车联网纳入示范建设。

雄安新区是一个从零开始规划的城市。去年,工业和信息化部会同多个部门与雄安新区合作开展车联网及智能交通示范应用。如今,雄安新区正在成为智能交通示范应用试验区。

今年2月底,北京市智能网联汽车示范运行区(首钢园)正式启动,这个被称为首都城市复兴新地标的地方,成为全北京市无人车最集中的测试实验田。此外,北京北部的顺义北小营,正在打造未来“北京的Meity”。

上海是全国汽车产业重镇,2015年6月,嘉定区获批建设国内首个国家级“智能网联汽车试点示范区”。这里也是上海市第一阶段智能网联汽车开放测试道路所在地。

浙江选择以云栖小镇为核心的(杭州)西湖区,面向全球智能驾驶、智能交通等相关领域企业、研究机构,提供智能网联汽车测试测试服务。此外,以乌镇为核心的(嘉兴)桐乡市两个地方成为5G车联网的示范试点。

智能网联汽车道路测试工作如火如荼上

演,对推动车联网技术研发及应用,加快智能网联汽车从研发测试向示范应用和商业化推广转变具有重要先导意义。

## 生态链构建: 谁在推动车联网?

多份报告一致显示,整个车联网预计将是一个万亿规模的市场。目前,无论传统车企、互联网企业还是通信企业均在争夺5G车联网时代的一杯羹。

对车企来说,向智能网联和自动驾驶转型已是普遍共识,尤其是国内厂商,转型的动力来自变革的渴望。长安汽车总裁朱华荣的观点说出了大家的心声:以智能化、网联化为代表的“新四化”正成为汽车产业未来趋势,是我国汽车产业品牌向上的战略机遇。

有“网”的地方就有BAT,它们布局的Apollo、斑马车联网、蘑菇车联网,在推动车联网生态的快速进化。

以技术为标签的百度,自2016年起布局V2X研发,智能红绿灯等“车路协同”技术目前已经有相当成熟的解决方案,可以真正进入落地应用。今年1月,百度又将Apollo车路协同解决方案正式开放。

阿里选择专注智能交互系统的研发。在成功推出AliOS之后,阿里和上汽联合推出车载系统斑马智行,成为阿里切入车联网市场的一个重要棋子。其核心诉求是阿里一贯强调的开放,服务全球汽车厂商。

作为国内较早探索5G的互联网企业之一,腾讯试图探索5G与产业互联网交叉跨界。在2月底召开的MWC2019上,腾讯演示了基于5G切片和边缘计算部署V2X的应用案例。

与BAT侧重布局车载OS系统不同,华为聚焦于车联网平台基础设施。华为的特点在于其在5G技术领域的显著优势,在车路协同领域的长期研发和大量测试,以及端到端的整体解决方案能力。

尽管不同企业均在构筑自己的护城河,但整个车联网产业链非常复杂,单凭一家厂家的力量无法提供完备的车联网解决方案。从目前态势看,“合纵连横”逐渐成为共识,C-V2X的技术特点恰好提供了建立良好生态系统的可能。

去年11月,世界首例V2X“三跨”互联互通应用展示在上海实现,参与本次展示的包括通信模组厂家、V2X车联网终端提供商以及整车企业。这充分说明,成功的互联互通合作,才能推动我国车联网大规模应用部署和产业生态体系构建,才能让真正具备商业化基础。车联网是跨行业的,需要通信、交通、汽车行业群策群力,共同建设这样一个系统。

由5G引领的新一轮智能化浪潮和产业变革,即将向经济社会各领域纵深推进。汽车工业面临从驱动动力、控制方式到产品形态、运行管理全方位颠覆性变化,迎来百年未有的大变革。

百度创始人李彦宏近日在一次演讲中,为我们描绘了智能网联汽车发展的“三重境界”——基础设施的智能网联化、自动驾驶,以及真正的共享汽车、无人驾驶时代。三重境界的蜕变,将对整个产业乃至国民经济产生深远影响。

可以预见,蜂窝车联网大规模商用之日,便是人类出行迎来颠覆性变革之时。汽车,终将不是交通工具的宿命,而是“读懂”人类的机器人。



## 专家学者到河南小安智能科技有限公司考察学习

本报讯(记者李代广)4月18日下午,河南小安智能科技有限公司迎来了一批特殊的客人,在河南省人口学会会长张原震、河南卫生干部学院院长丁树德、上海和佑养老集团培训学校校长韩书平的带领下,河南省人口学会部分专家学者、河南卫生干部学院教职工,以及首批健康照护师培训班学员近百人,专程到小安智能科技有限公司参观考察,受到了河南小安智能科技有限公司创始人、总经理张凯和全体员工的热烈欢迎。

参观时,大家纷纷与等候在展示厅门口的几台小胖陪护机器人打招呼、合影留念。

河南省人口学会会长张原震对于产品的体验给予了很高的评价;河南卫生干部学院院长丁树德就校企合作提出很好的建议;上海和佑养老集团培训学校校长韩书平说,让科技带给老年人更幸福的晚年;学院教职工以及健康照护师学员纷纷表示,通过这次参观学习,了解了智能养老装备的使用,体验了小安智能健康设备,一定会对以后的学习和工作提供很大的帮助。

河南小安智能科技有限公司来自医疗健康产业、互联网行业、人工智能行业、精密仪器科研方面的精英团队创立,是一家致力于大健康领域人工智能化的科技研发企业,他们与多家大学研究学院建立战略合作,在人体工程学、生物工程学、中医药工程、人工智能等方面拥有卓越研究成果,他们与多家大学精密仪器学院合作,利用学院生物工程、人体生物信息检测技术、精密仪器工程等雄厚技术沉淀,结合医学数据和人工智能、机器视觉技术、生物电检测技术为基础,以中医诊断、国内外新技术检测及临床诊断数据为依托,研发并生产出智能健康陪伴机器人等一系列产品,致力于一站式健康评估、健康管理、健康分析云平台,通过有序的健康管理生活方式、科学运动、饮食管理、自主搭建用户的健康数据管理。

这款机器人拥有核心技术,可以在15秒的时间内,通过机器视觉皮肤光谱技术,生物电磁波,进行生物识别技术、人工智能算法,结合中西医大数据,给出检测报告。

除了自主研发核心功能以外,还能辅导孩子同步课堂学习、听歌看电影、语音互动,让来的校领导、专家、师生们很感兴趣,他们自发排队,对自己的健康情况、各项指标,个一个进行了检查,对于这款机器人给出的检查结果,表示非常满意。

# 行业乱象屡禁不止 4S店为何“坑”出不穷

■ 薛天 贺鑫

近一段时间以来,随着舆论的聚焦,汽车销售行业的乱象逐渐被揭露,4S店里的“坑”也渐露马脚。那么,到底是什么原因导致4S店里“坑”出不穷呢?记者就此进行了调查。

## 行业乱象屡禁不止,“按下葫芦浮起瓢”

汽车消费领域长期以来一直是消费者投诉的重点。根据中消协发布的数据显示,在2018年全国具体商品投诉中,汽车及零部件投诉高居榜首。

2018年汽车消费占我国社会消费品零售总额的比重为26.8%。大部分消费者在进行汽车消费时,或多或少地都遭遇过销售环节设下的“坑”,如被强制收取“金融服务费”等。

据行业监管部门调查,购车消费中的违规“衍生收费”还有很多,包括“强制装潢”“强制保险”等不一而足。而在车辆后期的维修保养中,一些4S店“偷换零部件”“增加维修工时”“不按三包法退换车辆”等问题也不同程度的存在。

针对这些问题,我国各级市场监管部门一直在加大对行业乱象的打击力度。2017年,浙江全省工商(市场监管)部门就启动了为期4个月的汽车消费领域专项执法行动;2018年,河南省商务厅从当年4月开始在全省开展汽车销售市场专项执法百日行动“回头看”

活动……然而,严查的时候违规现象偃旗息鼓,“风头一过”又卷土重来。

投资多家互联网车企的博泉投资有限公司董事长卢博实说:“4S店投资、运营成本都很高,目前行业整体利润减少,厂家给经销商下的任务、指标依然很多,于是这些4S店就会打歪主意,从而造成整个行业的乱象‘按下葫芦浮起瓢’。”

## “亏本卖车”成为扭曲市场秩序的诱因

“价格倒挂”“亏本卖车”已成为大部分汽车经销商面临的严峻问题。某4S店销售人员表示,除部分特定车型销路较好,甚至需要加价预订外,大部分车型只有靠打折才卖得出去。

一位从事汽车销售工作20年的李经理透露,一辆新车指导价20万元,进价约18万元,市场终端售价为16万元,经销商每卖出一辆就会亏损2万元。以该型号车型每月单店平均销量40辆来计算,每月单纯一款车型销售造成的亏损就达80余万元。“于是,经销商就会想尽办法在各种‘衍生收费’上做文章。”

“金融购车服务费为贷款比例的6%,贷款10万元就会收取0.6万元左右的服务手续费;抵押担保费0.2万元;代办上牌费0.1万元;新车装潢约1万元;行业保险返利15%,0.1万元左右。如果所有‘衍生收费项目’客户

都愿意购买,就基本上可以补齐亏损差价。”李经理说。

但是,很少有客户会将销售环节上的“营销套路”照单全收,这样亏损不能完全弥补。西安某汽车销售企业的管理人员表示,售后服务中的“产值”,以及完成厂家计划考核销量后的厂家返利,就成了另一个重要的盈利来源。

“以一辆销售额为20万元的汽车计算,假设完成厂家全年计划2000辆目标,便可获总销售额4亿元的2%奖励,约800万元的厂家返利。”该管理人员说,为了获得这个奖励,各经销商就会打价格战以完成厂家制定的营销任务。

而对于造成“价格倒挂”的成因,汽车行业投资人熊先生认为,目前汽车厂商之间的竞争愈发激烈,但技术创新速度较慢,传统产能过剩,大量的车辆生产出来后压向经销商,成为经销商必须卖出去的库存压力。“同时,不少品牌厂家疯狂扩网,在一个地方过度增加经销商,导致经销商之间竞争白热化,只能打价格战。”

汽车行业投资人张先生说,2008年至2013年大部分经销商是盈利的。从2013年至今,汽车销售行业受多重因素影响,颓势明显,尤其近两年,大部分经销商已开始赔钱,只有依靠各类“套路”弥补亏空。

## 汽车销售行业转型升级迫在眉睫



“但这并不能成为4S店损害消费者权益的理由。”西安市市场监管局高新分局副局长刘林说,“此次事件爆发后,陕西省、西安市都已开展打击汽车消费领域乱象的专项行动。”

在采访中,多位汽车销售人士承认自身的做法存在问题,愿意接受整改。但他们同时表示,当前汽车销售行业也需要转型升级,厂家与销售商之间应建立更为和谐的关系。

“未来4S店的模式肯定是要改变的,走向轻资产、集约化将是方向。比如目前特斯拉的销售模式,线下建体验店、线上选车订车,没有中间环节,这样既能节省经销商大量资金成本,土地、人工成本等也会大幅降低。”卢博实说,“目前传统4S店模式已经到了生命

周期末期,更加高效、便捷、集约化的销售模式即将到来。”

但也有业内人士认为,彻底扭转传统4S店销售模式仍需要一段时间。李经理说,目前厂家强势、经销商弱势体现在三个方面:“第一,厂家在同一个城市可以任意批准新的4S店,既有经销商无权过问。第二,大部分经销商没有向厂家选择性订货的权力,经销商的库存结构完全取决于厂家的出库计划,敢于叫板的经销商,下一年度代理资格就可能出现问题。第三,投资一家4S店至少需要3000万-4000万元,如果是高端品牌则可能需要上亿元资金,经销商即便对厂家不满,也很难有能力更换品牌、重建渠道。”