

# 5G 大规模商用需多产业携手奋进

11月21日,2019世界5G大会在北京正式开幕。工业和信息化部党组书记、部长苗圩在开幕式上表示,目前全国已经开通5G基站11.3万个,预计到年底将达到13万个,5G套餐签约用户已有87万个,发展势头良好。但与专家也提醒,5G大规模商用机遇与挑战并存,需要多产业携手攻克难关。

“信息随心至、万物触手及”,这是5G为人类社会描绘的美好愿景。“万物互联”时代,5G大规模商用面临哪些待解难题?11月21日,2019世界5G大会在北京正式开幕,全球信息通信领域最具影响力的科学家和企业家汇聚一堂,畅谈5G。

## 5G 将催生更广泛风口

如果说2G催热网聊,3G带火社交软件,4G引爆移动支付、直播、短视频,那么5G催生的风口无疑将更加深刻和广泛:自动驾驶、工业互联网、智慧医疗、物联网、智慧城市、超高清视频……有一句话在大会场被反复提及,即“4G改变生活,5G改变社会”,诸多行业都将在5G环境下迎来跨越式发展。

根据中国工程院院士余华提供的数据,相比于4G,5G传输速率提升10倍—100倍,峰值传输速率达到每秒10Gbit/s,时延达到1毫秒级,连接密度增加10倍—100倍,流量密度提升1000倍。

这意味着什么?中国科学院院士尹浩以自动驾驶为例,在自动驾驶状态下,无论是低至零点几秒的延迟还是几厘米的定位误差,都有可能造成无法挽回的严重后果。而5G网络低延迟、高可靠的特性,将使自动驾驶更安全。“5G的高带宽、低延迟、海量物联将推进人和物、物与物的连接,万物万物互联新社会,为物联网新的业务和应用提供有力的承载。”尹浩说。

在他看来,连接与计算是智能世界的孪生兄弟,5G网络海量终端接入能力和高带宽、实时数据传输能力,将大数据、物联网、云计算、人工智能融为一体,将生产远超出单个技术能力的融合应用。比如,5G网络能够扩大数据收集区域,提高数据收集速度,使大数据应用更加



资料图片

得心应手;智能手机、智能网联汽车、无人机等应用对于人工智能处理的需求以及物联网智慧物联的需求将越来越强烈,5G使AI数据更丰富、连接更可靠、迭代更敏捷,将更好推动AI蓬勃发展。

而这仅是个开始。“5G的标志性应用产生在三个维度,即人、网、物的互联。”余华说,5G应用有五大行业类别,一是超宽带个人消费类,包括8K高清、沉浸式视频直播等;二是车联网类,包括自动驾驶、远程驾驶、编队行驶等;三是远程控制类,包括超视距联网无人机、远程饲养放牧等;四是工业互联网类,包括数字智能工厂、AI机器人协同制造等;五是智慧城市类,包括AI视频监控、各类表类业务和智能交通。

与之相对应,5G的标志性新设备包括L4—L5级自动驾驶汽车、超高清的视频终端和摄像头、蜂网无人机、人工智能摄像头。在5G后期,新设备将包括超高清VR/AR设备、智能产业机器人等。在5G和6G时代,新设备将包括真3D视觉设备、触觉机器人、各类生物传感器等。“5G将在多种场景下形成丰富的标志性应用和新设备。”余华表示。

## 推动数字经济快速发展

前不久,2019FIBA篮球世界杯在北京开幕。作为本届国际赛事东道主,我国

在举办世界最高水平篮球赛事的同时,也首次搭载京东方“8K+5G”超高清显示屏及相关设备进行了篮球世界杯转播实验。这让无法到现场观赛的球迷亲身临其境地感受到赛场精彩瞬间。

当“更高、更快、更强”的5G时代新行渐近,由此带来的经济效益让相关产业人士雀跃不已。据中国信息通信研究院测算,5G在2020年至2025年,将拉动中国数字经济增长15.2万亿元。其中,数字化产业主要是5G网络建设,包括终端新兴产业的形成以及整个新兴服务的带动,5G移动通信网络建设可以推动通信产业增加值达到3.3万亿元。与此相关的产业融合则可以带动产业数字化,实现产业增加值11.9万亿元。

“数字经济已成为全球经济发展新动能,在全球经济发展中占据重要位置。”尹浩认为,以5G网络为核心的新一代信息通信网络基础设施,以及生产基础设施、社会基础设施等的数字基础设施共同构成了数字世界的关键基础设施。移动通信前四代不能完全满足要求的很多生产基础设施和社会基础设施,将随着5G到来进行数字化改造,包括电网、交通、工业和智慧城市基础设施等。

不过,推动数字经济大发展,不能单凭5G单打独斗。“未来还要与云计算、大

数据、人工智能、区块链等新技术结合,才能颠覆一些传统产业,实现产业升级变革,并孵化新应用,催生新业态。”尹浩表示。

## 大规模商用问题待解

正所谓机遇与挑战并存,5G应用面临的问题也正在逐渐显现。

“要普及5G的话,投入巨大,所以运营商们非常谨慎。”据中国科学院院士陆建华提供的数据显示,截至今年4月5日,韩国共建有5G基站8.33万个,初期产品资费高于4G约20%,运营商补贴大。国内建成5G网络(涵盖四线城市)投入约需500亿元,国内5G普及需超万亿元投入。

巨大投入仅是冰山一角。陆建华说,5G丰富的应用前景与当下有限的体验正形成鲜明对比。有学者坦言,目前5G速率达不到预期,覆盖率不足,行业质量亦存在安全隐患。科技界普遍认为问题主要集中在指称风险和理论欠缺两个方面。

“从4G到5G,指标性跃升非常大,有的时候是两个数量级,但是理论基础还不牢固。”陆建华表示,现有理论方法在利用系统结构与处理大量数据时受到限制,新的通信理论需要取得新突破,以满足5G发展需求。”

对于5G大规模商用,尹浩说,5G大规模商用在服务应用、商业模式、网络建设等方面面临挑战。在服务应用方面,面向个人的eMBB(增强移动宽带)缺乏杀手级应用,面向行业的uRLLC(超可靠、低时延通信)和mMTC(海量机器类通信)行业标准尚未成熟;

在网络建设方面,不同流量套餐导致增量不增收和同质化、碎片化的行业需求也意味着很难大规模复制以及缺乏清晰的商业模式;在网络建设方面,则面临高频信道衰减和室内覆盖、高建设成本和运营成本等问题,运营商如何降低5G网络建设成本是关键。

“5G从基本标准完成到真正商用只有一年多时间。从时间维度看,5G网络建设和应用落地,仍面临很多困难,稳步推进5G网络建设与应用落地。”尹浩表示。

据《经济日报》

## 网约车如何更加安全出行?

近日,交通运输部、中央网信办、工信部等六部门联合约谈滴滴出行、高德、哈啰出行等8家网约车、顺风车平台公司,旨在共同营造新业态规范健康良好发展环境,保障人民群众生命财产安全和合法权益,更好地满足人民群众出行需求。

根据应急管理部信息研究院近日发布的《中国网约车安全发展研究报告》,目前国内每3个打车的网约车中,至少有1人使用网约车。获得城市经营许可的网约车平台已超140家。网约车、顺风车行业给大众带来了不少便利,但其安全、稳定问题也引发社会各界和媒体广泛关注,网约车如何能更加安全出行?

## 网约车安全是底线

11月9日凌晨3点,南京发生一起持刀伤人事件,行凶者和受害者分别为滴滴快车的司机与乘客。根据事发时的车内录音,乘客在行程中要求司机减速行驶,遭到司机拒绝后,双方发生了口角,司机刘某将随身携带的匕首刺入乘客右臂。

此事一经报道引发了各界对网约车安全问题的热议。经常使用网约车平台出行的大学毕业生青表示,虽然事件中的乘客要求不合理,但这样的事件一出,乘坐网约车更担心吊胆了。另外,平台公司应该有明确规定禁止司机携带管制刀具,但具体怎么落实是个问题。

网约车司机曹师傅则表示:“不能一味地怪罪司机,万一遇到什么意外,司机也需要防身啊。”更多网友提出,独身一人在夜晚不敢用网约车,唯恐新闻上发生的意外、事故降临到自己身上。

“道路千万条,安全第一条。”安全是网约车的最低限制,保障乘客、司机的人身安全,成为大众的共识。

## 莫因个案放大“危险性”

中国人民大学法学院教授熊丙万接受采访时表示,强化企业安全生产主体责任落实,结合发展新形势,把安全整改的成效制度化、标准化,进一步完善企业制度和安全生产的长效机制,是大众的期待。

熊丙万表示,公众不能因为有个案,就放大了网约车安全问题的危险性,但同时必须加强监管,促进平台做好服务,提高出行品质。“网约车平台作为交通运输活动的组织者之一,应保证交通运输从业人员以及相应服务的安全品质。交通运输部、工信部等7部委联合下发的《网络预约出租汽车经营服务管理暂行办法》第16条明确规定,网约车平台公司承担承运人责任,应当保证运营安全,保障乘客合法权益。”此外,《中华人民共和国电子商务法》以及各个省市对于网约车暂行管理办法规定的细则,都可为监管的法律依据。

## 多平台“出招”保安全

在下线整改435天后,从11月20日起,滴滴顺风车陆续在哈尔滨、太原等7个城市上线试运行。上海政法学院教授赵运锋在接受采访时称,滴滴顺风车为重新上线所制定的保障措施,在一定程度上可以提升驾驶员的综合素质,对提高顺风车安全性有一定的积极作用,携有公安机关对注册车进行背景审查对滴滴平台资质具有重大意义。

此外,美团打车在线下设置了司机“安全小屋”,又开通了“驾驶员考试”功能,可以实现每日出车前的安全考试、定期集中考评等功能。首汽约车主要以内部风控为主,加强内部审核,从全国优秀司机中评选出“安全王”、“守护王”和“好评王”,发挥示范引领作用。

对于网约车平台上的现有措施,熊丙万表示,不管是安全准入、对驾驶员资质的审核,还是行驶过程中的紧急联系人措施、紧急呼叫措施以一些安全提醒信息,网约车平台公司近年来的整体进步值得肯定。

针对平台公司,赵运锋提出了以下改善的方向。首先要对司机的审核应由形式审查向实质审查转变。例如,可增加对司机是否存在犯罪记录的审查,是否存在复杂人际关系审查,并适时增加对司机的心理测试,以切实避免司机本身问题导致的网约车事故的发生。另外,网约车平台应尽快完善投诉处理机制,引导司乘通过合理、合法渠道解决纠纷,避免司乘冲突向犯罪转化。

据新华网

## 深度阅读 HENDUYUEDU

# 世界5G大会开启智慧之路 可定制生活近在咫尺

一个充满巨大吸引力的未来图景正在展开。“根据相关机构测算,未来15年,5G将为全球经济增长贡献超过3万亿美元。到2035年,5G将拥有价值高达12万亿美元的市场规模,并为全球带来2200万个就业机会。”在2019世界5G大会今日举行的开幕式上,科学技术部部长王志刚提到5G的影响时引用了这些数据。

未来正在到来。工业和信息化部党组书记、部长苗圩在开幕式中表示,今年,中国政府发放了5G的商用牌照,正式启用了5G商用服务,目前全国开通5G基站11.3万个,预计到年底将达到13万个,5G套餐的签约用户已有87万个。

“5G不仅要建得好,更要用得更好。”苗圩说,随着5G应用场景的拓展,除了“人与人”之间的通信联系之外,绝大多数应用将会是像车联网、工业互联网等“物与物”之间的通信。他表示,中国未来将推进5G在产业发

展、信息消费、公共服务、社会治理等领域的融合与应用,助力数字化的转型。

11月20日—23日,众多企业齐聚北京亦创国际会议中心,世界5G大会展开,展示使用5G技术智能定制的电子设备、工业机械、农业机械,甚至汽车。

在“5G+8K”直播区的屏幕上,一个绣娘正在织布,无论是绣娘的操作细节,还是根根丝线,都可以看得一清二楚。未来,这种没有延时卡顿的高清画面,将成为视频播出的常态。

在5G远程驾驶体验区的大屏幕上,可以看到一辆正在展会附近行驶的汽车。人们坐在体验馆,通过5G技术操控系统,就可以远程操控车辆。未来,这样的技术可以应用于公交车发生故障时的应急救援。不仅如此,无论是现代代驾,还是取代煤矿工人下井,5G远程驾驶都能起到保障安全的作用。

一款采用“激光雷达+机器视觉”融合技术的智慧园区机器人,也吸引了不少参观者。它可以自主导航、识别并避开障碍物,还能独自乘坐电梯,将物品精准送达目的地。

这些由5G技术赋能的产品已经或将走进消费领域。在上海诺基亚贝尔股份有限公司执行副总裁程刚看来,速度提升是用户最直观的感受,但这只是5G演进的第一阶段。探索哪些行业因5G发生颠覆性变化,将会产生哪些“杀手级应用”,将是5G演进的第二阶段。直到第三阶段,才能“信息随心至、万物触手及”的广阔愿景变成现实。

在世界5G大会上,“2019未来信息通信技术国际研讨会”上,多位院士提到了他们对于5G服务下的数字生活的愿景。中国工程院院士余华认为,标志型应用和设备是5G成功的关键。2G时代有承载短信和语音服务的“大哥大”,3G时代有彩铃和可视电话,4G时代有微信、支

付宝、定位服务等移动互联网服务,5G时代的标志型新应用和新设备有更多可能,4K/8K高清视频、沉浸式社交、游戏等体验,拥有云端机器人、精密远程控制等的数字智能工厂,和拥有车联网的智能汽车等。

5G对数字经济发展的意义不仅限于5G本身。“5G将作为数字经济发展提供全新的关键基础设施。”中国科学院院士尹浩认为,5G会触发远超过技术的聚合效应,大数据、物联网、云计算和人工智能能因此融为一体。

但是,5G距离在工业互联网领域落地应用还有很多挑战,跨界融合仍不充分,需要适应多样的应用场景,商业模式也不清晰。“4G从标准发布到正式完成部署花了4至5年的时间,而5G基本标准制定完成到真正商用刚刚一年多时间。”尹浩说,“我们还需要更多耐心,产业携手克服那些,稳步推进5G建设,才能实现这些愿景。”

据《中国青年报》

# 中国累计出口自行车超10亿辆 前三季度电动自行车产量增长20.15%

22日,由中国自行车协会举办的“2019中国自行车产业大会”在北京举行。记者从会上获悉,今年前三季度,中国轻工业继续保持高质量发展,规模以上企业利润总额增长9.19%,高于全国工业11.28个百分点。而在轻工业成绩单中,自行车行业特别是电动自行车格外亮眼,电动自行车产量增长20.15%,利润增长16.92%。自行车行业持续健康向好的基本面貌没有改变,高质量发展的态势正在形成。

## 从小到大,产量世界第一

中国轻工业联合会会长张泰和表示,70年来,中国自行车行业由小到大,由弱变强,实现了历史性的跨越。

据统计,中国自行车年产量,从新中国成立时的不到2万辆,提高到8000多万辆;电动自行车不仅是中国首創,

更从无到有,发展到目前的年均产量超3000万辆,年产值超过千亿元,创下又一个“世界第一”。

目前,中国自行车社会保有量已近4亿辆,电动自行车近3亿辆,均位居世界第一。

中国自行车协会理事长刘素文介绍,中国自行车、电动自行车和电动自行车,已累计出口超过10亿辆,进入全球160多个国家和地区,为当地人们提供了更多的选择。同时,中国自行车企业海外投资、设厂的规模不断扩大,不仅为东道国提供人才、资金和技术,还增加了当地就业和税收,惠及当地民生。

## 绿色出行,让生活更美好

中国是自行车大国,自行车的出行既节约了能源,又减少了污染,更有益于身心健康,日渐成为中国人青睐的出行方式。

工信部节能与综合利用司司长高云虎表示,中国自行车产业经过多年努力,在生产技术、工艺、产品质量以及智能化等方面有了明显提高,特别是近年来共享单车的出现,不仅打通了出行的最后一公里,也让中国人的生活变得更加绿色环保。自行车产业的不断壮大对解决城市污染、缓解交通拥挤有重要的促进作用,同时对推动绿色增长、增强民生福祉作出了贡献。

刘素文表示,全社会要增强自行车绿色出行理念,推动绿色发展的产业氛围,鼓励绿色出行,满足人们的多元化出行需求。自行车行业期待国家有关部门和各地在科学规划的基础上,大力采取兴建自行车专用道等有效措施,切实保障“绿色出行”战略实施。

据新华网