5G爆发 无人驾驶或许最早落地

2025年，5G连接数量将达到14亿 新华社图

►3月30日，全球首个行政区域5G网络在上海市虹口区建成并试用，首个不换卡不换号、基于中国移动5G网络的手机间通话拨通。据介绍，上海将在今年内建成超过1万个5G基站，预计到2021年，上海全市将实现5G网络深度覆盖。

►5G开始大规模商业化应用“倒计时”了吗？5G会率先在哪些领域开展应用？这将给消费者和产业界带来哪些具体影响？5G的落地应用将给各个行业带来哪些机遇和挑战？

工信部今年将颁5G牌照，“换机潮”或提前到来

全球移动通信系统协会(GSMA)发布的《GSMA移动经济研究》全球版指出，到2025年，5G连接数量将达到14亿，目前全球移动运营商每年用于扩大和升级网络方面的资本支出约为1600亿美元，未来15年5G将为全球经济贡献2.2万亿美元。

5G何时走入寻常百姓家？从通信业的发展历程来看，电信运营商获得牌照是一个标志性事件。

在博鳌亚洲论坛年会一场名为“5G：物联网的成就者”的分论坛上，工业和信息化部部长苗圩表示，工信部已经对5G应用作出了大体规划，估计在今年的某个时间点上会正式颁发5G牌照。他还提到，5G发展的关键词是开放合作、统一标准，因为全球统一的技术标准是5G应用和发展的基础。在这个方面，中国企业贡献了近三成的技术专利，为全球统一的5G技术标准作出了贡献。

不过，苗圩也强调，大规模的5G商用还要随着基站网络的不断完善才能实现，因此还要留出一点时间，让中国移动等有实力的电信企业在全国范围内先建设好基站。对于5G技术的大范围应用，中国移动通信集团有限公司副总裁李慧镝表示，作为电信运营商，最重要的是与合作伙伴共建“5G+”生态。据他透露，中国移动已经在17个城市开展5G规模试验和应用示范，并且与合作企业联合发布了4款5G芯片和9款5G终端产品，以此加速5G商用进程。

从通信业以往的发展历程来看，消费者使用的终端产品经常是一个瓶颈。“现在虽然有的地方谈6G，但6G真正要来也是2030年以后的事情，因此未来的10年必将是属于5G的10年。”在博鳌亚洲论坛2019年年会上，华为公司5G产品线总裁杨超斌的一番话点燃了大家对5G的讨论热情。杨超斌提到，4G的技术标准在2008年就制定出来，但第一款4G手机一直到2011年才面市。而在5G时代，情况大不一样了：2018年，5G技术标准大体确定，各家厂商都抢先发布了自己的5G手机。

因此，杨超斌认为，5G手机“换机潮”到来的速度可能会更快。据他介绍，目前的5G产业链条上，众多企业都在加大投入，5G手机大规模商用的速度会越来越快。他预计，今年二季度就会有很多厂商批量发货5G手机，其中也包括华为。

对于5G产品的商用，小米集团董事长兼首席执行官雷军表示，5G将对各行各业产生巨大的推动作用，例如手机行业的生态将发生改变：已经陷入“白热化”竞争的手机厂商，将迎来以手机为中心的IOT(万物互联)竞争；明后年也将迎来5G手机“换机潮”。

移动物联网将爆发，无人驾驶或许最早落地

相比手机等消费品，5G带来的产业影响更为深远。

苗圩表示，5G技术最值得期待的是，通过跟各行各业的融合、渗透，将会激发出更多应用，尤其是无人驾驶等移动物联网的应用。“移动状态的物联网最大的一个市场可能就是车联网，以无人驾驶汽车为代表的5G技术的应用，可能是最早的一个应用”。

苗圩表示，之所以作出上述判断，是因为无人驾驶汽车涉及人和车、车和车、车和路之间的移动通信连接，相应的数据传输量比人和人之间的通信“不知道要大多少倍”，而且要保证更低的时延、更大的网络带宽。

据苗圩透露，工信部与交通部已达成共识，将推动对公路进行数字化、智能化改造，对道路标志、红绿灯甚至管理规则都加以改造，以方便识别和传输数据。例如，经过改造后，汽车或许也可以接收、识别红绿灯信号，红绿灯上也可以安装摄像头，以采集汽车行驶速度、驾驶习惯等数据，从而减少出现道路堵塞的概率。

上海交通大学汽车工程研究院副院长、汽车电子控制技术国家工程实验室副主任殷承良也认为，自动驾驶将成为5G最重要的应用场景，5G的高可靠性、大带宽、低时延等特性，让自动驾驶替代驾驶员成为可能，并且提高交通效率，避免“幽灵堵车”现象。

殷承良还表示，因为5G很可能率先在这个行业落地，未来汽车不再是单独的交通运输工具，还要承载很多职责，由此爆发的产业规模会是汽车产业之前规模的很多倍。

自动驾驶是一个非常大的潜在市场，到底有多大的产业规模？文远知行WeRide首席执行官兼联合创始人韩旭表示，这是一个万亿美元的市场，可以孕育很多非常大的企业，也能产生很多的就业机会。谷歌旗下无人驾驶公司——Waymo，虽还没有开始真正挣钱，但是华尔街给出的估值已达2500亿元。

韩旭认为，L5级别的自动驾驶还需要几十年的研究才能实现，但L4级别的自动驾驶已经开始试运营，“它到来的速度，会比我们想象的快很多”。在本届博鳌亚洲论坛年会上，中国青年报·中青在线记者也现场体验了由海南省开展的全国首个“智能网联汽车5.9Ghz频段试点”。在5G环境下，百度、上汽、宇通等5家本土车企提供了L4级别的无人驾驶汽车服务，并且在全长1.1km的测试路段上，经历了急转弯、红绿灯车速引导、道路施工、车辆避让、后车超车等真实环境。

无人驾驶现实仍骨感，还需车城协同

虽然有关L5(完全自动驾驶)的畅想早已让人迫不及待，但当下无人驾驶汽车的现实表现却还是差了一截。

“这样看来无人驾驶前途一片光明，但现实还是蛮骨感的。”殷承良举了个例子：上周末，他和同事在北京举办了首次全国无人驾驶智能汽车评比，但结果让人感到沉重——参与此次评比的共有国内外17款主打无人驾驶功能的汽车，但在自动泊车的测评中，只有一款汽车完成了所有测试环节；对于路上设置的障碍物，大部分参评车辆“直接就怼着撞上去了”。

“自动驾驶一定会成功，只是这个时间节奏可能没有这么快。”殷承良指出，当下一些无人驾驶车企的研发思路是“整车为王”，恨不得在汽车上装上所有传感器，但这种思路并不正确，因为一旦碰到强光、沙尘暴等极端情况，这些传感器很可能会暂时失灵。殷承良认为，5G的应用发展带来了整个汽车业态和形态的改变，车不再是一个移动的工具，而是一个移动的通信节点，需要形成人、车、路、网、端、云大融合。

百度公司副总裁王路表示，虽然百度生产的“阿波龙”等无人驾驶汽车已经销售了100多台，但要想达到理想的无人驾驶效果，还需要进一步改进车辆以外的数据采集和传输、分析能力。

“无人车技术就像人工智能王冠上的明珠。”王路说，5G时代需要的是将无人驾驶技术与地图导航、视频分析、智能红绿灯等智慧城市技术相结合，实现“车城协同”。

殷承良更看重的是如何应对5G时代的网络安全挑战。他认为，5G时代物与物之间的连接更多了，相应的安全漏洞也会更多，针对这类安全问题，需要完善相应的制度和技术。

殷承良提到一个现实的案例：近两年，特斯拉汽车先后数次被网络安全公司以“远程无物理接触”的方式入侵，虽然事后寻找到了补救办法，但这说明未来还有更多的网络安全漏洞需要弥补。

据央广新闻

市场服务 定版热线：0371-56785066

债权转让通知书

大连人海客运有限公司、许皓然、李慧、乔丽然、大连市沙河口区大旅旅游汽车服务中心：

根据《中华人民共和国合同法》相关法律规定，我司与[illegible]签订《债权转让协议》，现将河南省郑州市高新技术产业开发区人民法院依据（2016）豫0191民初21553号民事调解书所立案执行的（2018）豫0191执8815号确定的全部债权（包括但不限于本金、逾期利息、违约金、案件一审受理费、诉讼保全费、申请执行费以及执行中实际支出的费用等）转让给[illegible]，与此转让债权相关的抵押权、质押权以及其他权利一并转让。现将上述债权转让事宜通知你们，望你们在该债权转让通知书在报纸上公告之日起，依法向受让人[illegible]偿付相关债务，否则将承担相应的法律责任。特此公告。

河南安和融资租赁有限公司
2019年4月2日

新乡新中益（垣中益）电厂东送220千伏断面加强工程竣工环境保护验收调查表（征求意见稿）公示

依据《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号）中相关要求，将新乡新中益（垣中益）电厂东送220千伏断面加强工程竣工环境保护验收调查表（征求意见稿）予以公示。一、建设项目概况（1）新建巨城变～辉乡变双回220千伏线路：线路路径长度16.5km，同塔双回架设。（2）巨城～辉乡改接至垣中益电厂220kV Ⅱ回线路将“巨城～辉乡（辉乡变侧）改接入垣中益电厂，新建线路路径长度0.3km。二、建设单位名称：国网河南省电力公司新乡供电公司，地址：新乡市牧野区宏力大道168号，邮编：453000，联系人：李工，电话：0373-2844555，传真：0373-2883219。三、竣工环境保护验收调查表（征求意见稿）全文的网络链接：有关单位和个人可以在核工业二七0研究所网站（http://www.zh270.com/list2.asp?base_clsid=84&second_clsid=107）下载竣工环境保护验收调查表（征求意见稿）全本。四、公众意见表的网络链接：有关单位和个人可以在核工业二七0研究所网站（http://www.zh270.com/list2.asp?base_clsid=84&second_clsid=107）下载公众意见表。五、公众提出意见的方式和途径：公众可将填写完整的公众意见表以信函、传真等方式提交建设单位，提出与竣工环境保护验收相关的意见。六、公众提出意见的起止时间：自本公示发布之日起10个工作日内。

国网河南省电力公司新乡供电公司 2019年4月3日

主编：王栋梁 见习编辑：陈丽 美编：康永红 图编：吴仲舒 版式：朱永华 校对：刘天保