

# 5G技术潜力如同海面下的冰山

## ——访高通中国区董事长孟樸

### ■智眼看5G

本报记者 刘艳

高通中国区董事长孟樸近日在“世界5G大会”期间接受科技日报记者采访时说：“就电力和蒸汽机曾给世界带来的巨大影响，5G将成为推动大多数行业变革的催化剂，对人们的生活和整个商业的发展产生深远且广泛的影响。”

### 5G商业价值将在何处显现

5G网络商用早期，增强型移动宽带(eMBB)将主要面向个人消费市场的核心应用场景，但这不是5G商用价值的全部。

据孟樸介绍，市场调研机构IHS Markit研究和发布的《5G经济》报告近日更新了其预测。到2035年，5G将创造13.2万亿美元经济产出，相比2017年初预测的12.3万亿数字相比增加了近1万亿美元；全球5G价值链也将创造2230万个工作岗位，这是目前同等经济产出水平所支持的工作岗位数量的3.4倍。

孟樸说：“5G手机是消费者最先感受5G价值的窗口，很快，我们将看到5G扩展到智

能手机以外的VR/AR、‘始终在线、始终连接’的PC等其他终端，它们将始终联网，拥有云存储空间，并支持按需计算，为我们带来更强的交互性和更多的服务。”

为了让5G在各终端层级扩展并更快地惠及众多消费者，高通已推出多代5G商用解决方案，包括骁龙X50、骁龙X55，并通过骁龙8系、7系和6系的5G移动平台产品组合，规模化加速5G商用进程。

作为全球首款发布的5G调制解调器，过去3年骁龙X50对推动整个行业的5G测试、认证、首批5G终端的推出及加速整个5G商用进程发挥了巨大作用。中国市场已商用的5G智能手机及CPE产品，大部分采用的都是高通骁龙X50 5G调制解调器。全球已发布的90多款5G终端绝大部分也是基于X50芯片。

明年我国电信运营商开启独立组网(SA)商用时，采用高通骁龙X55调制解调器、高通骁龙7系5G SoC移动平台的NSA/SA双模智能终端也将投放市场。

“5G增强型移动宽带服务商用对整个行业是巨大的进步，但对5G技术的巨大潜力而言，不过是冰山一角。”孟樸说，“长远看，5G将通过关键业务型服务(URLLC)和海量物

联网(mMTC)将移动生态系统扩展到全新领域，‘扩展’催生更广阔的5G经济。这也是5G的重要使命。”

### 高通从不独享发明

自1985年成立以来，创新是高通最显著的标签，在不断突破移动科技边界的同时，它的商业模式在推动无线通信技术发展中起到关键作用。

孟樸说：“高通以研发先行，但从未独享发明，而是通过‘发明—分享—协作’的商业模式赋能整个行业，让各类公司可以借助这些基础技术创新，使更快的产品上市速度、更庞大的市场规模和更为快速的开发进程成为可能。由此，移动通信行业受益于充满活力生态系统而蓬勃发展。”

高通并非自说自话，数据显示，基于高通的关键技术，手机应用和服务市场的应用下载量达到900亿次，累计在市场上创造了890亿美元的营收。

孟樸说：“在领先的技术和产品之外，我们以长期构建的共创价值的合作伙伴关系为骄傲。高通‘发明—分享—协作’的商业模式契合中国通信业的发展思路，与其说高通在中国‘讲’一个创新的故事，不如说是高通与

合作伙伴携手‘做’出了创新的实绩。”

高通在中国开展业务已逾20年，与中国产业链的合作在5G时代更加紧密和深入。

早在2018年1月，高通就联合中国手机厂商发起“5G领航计划”，该计划的目标不仅是在中国5G商用时给中国消费者提供5G终端，而是力争让中国终端厂商的产品成为国际领先运营商的首发产品。

孟樸说：“现在看来，当初定的目标都已实现，不论是在欧洲市场，还是在澳大利亚、日本、美国，每个国家发布的5G终端，都有中国的5G智能终端位列其中。”

孟樸说：“高通见证、参与了中国通信行业波澜壮阔的发展进程，并成为这一进程的受益者。高通全球有一半的业务在中国，是与产业合作程度最深入的国外企业之一，中国产业合作伙伴的成功，是对高通业绩的最大肯定。”

“中国元素和中国力量的崛起为全球移动产业和5G产业带来了新面貌，将极大加速5G全球部署并改变5G全球格局。”孟樸说，“5G元年对高通及众多行业合作伙伴而言仅仅是一个开始，需要更紧密的合作关系解决万物互联时代全新、复杂的技术挑战。”

## “雪龙2”号破冰前行

“雪龙2”号近日完成中山站航道破冰，“雪龙”号冰上卸货全面展开。

图为“雪龙”号沿着“雪龙2”号开辟的冰上航道前往预定卸货点(11月23日摄)。

新华社记者 刘诗平摄



## 全国草食动物健康生产科技创新联盟成立

科技日报讯(记者马爱平)“我国草食动物养殖存栏数量占据世界首位，是名副其实的草食动物养殖大国，但市场竞争力不高，健康生产技术水平亟须提升，养殖效益提升潜力很大。”11月23日，在全国草食动物健康生产科技创新联盟成立大会上，中国工程院院士、中国农业大学教授李德发表示，实施草食畜禽可持续发展战略，提高草食畜禽生产水平，提高优质草食畜禽产品的产量，将是改善居民饮食结构的重要举措，缓解人畜争粮矛盾的有效途径之一。

全国草食动物健康生产科技创新联盟理事长、中国农业科学院饲料研究所研究员刁其玉介绍，该联盟是以中国农业科学院饲料研究所为理事长单位，联合中国农业大学、浙江大学、西北农林科技大学等高校；内蒙古农牧业科学院、青海省畜牧兽医科学院等地方科研机构共150余家单位，建立科技平台，开展联合创新，解决瓶颈问题，提高整体竞争力。

(上接第一版)

熊勇军回忆着，摩挲着手，深吸一口气：“是真的很敬佩，他能得到这么多企业的认可。我们都要向他看齐。”

其实，陈思宇刚来时，市里只期待这个知识分子能给竹木产业带来一些新理论、新观念，“没要求他发挥很大作用，毕竟是挂职的，对他像对客人一样，大家客客气气的。”熊勇军说得坦诚。但渐渐地，他们发现，陈思宇是真的在做事：“兢兢业业，一点儿不含糊。”

那封联名信，也把陈思宇惊到了。“很‘古老’的一种形式。”陈思宇说，“两个字，感谢。”

联名信算是为数不多的企业瞒着陈思宇的事情之一。毕竟，对协会里大多数企业的动态，陈思宇都门清。

接近21时，他已经进入休息时间。桌上的手机响起来。

这次是龙泉一家竹木企业的老板，姓胡。电话里说不清，胡老板又着急，那就面聊。

十几分钟后，胡老板来了，揣着满腔心事。陈思宇招呼他喝茶，配上一碟瓜子，聊起了他关心的继续支持与援助。让陈思宇同志继续留任龙泉工作一段时间。”

### 企业家写联名信留他

2017年的一封信，一度震到了龙泉市常务副市长熊勇军。

那时，陈思宇第一任市长助理届满。20余家竹木产业协会副会长单位代表400余家竹木企业联名给浙江农林大学写信：“恳切希望得到贵校的继续支持与援助。让陈思宇同志继续留任龙泉工作一段时间。”

## 提高我国经济竞争力的最大激励

(上接第一版)

在构建知识产权大保护工作格局方面，《意见》从加大执法监督力度、建立健全社会共治模式、加强专业技术支撑等3个方面提出多项重点措施。

为优化协作衔接机制，突破知识产权快保护关键环节，《意见》从优化授权确权维权衔接程序、加强跨部门跨区域办案协作、推动简易案件和纠纷的快速处理、加强知识产权快保护机构建设等4个方面提出要求。

为健全涉外沟通机制，塑造知识产权同保护同侵权同救济机制，《意见》从加大国际交流合作、健全与国内外权利人沟通渠道、加强海外维权援助服务、健全协调和信息获取机制等4个方面提出多项创新举措。

吕薇认为，《意见》在严保护方面有五大

亮点：从民事和刑事两方面，加大侵权假冒行为的惩戒力度；严格规范证据标准；建立分类管理的信用体系，创新和强化案件执行措施；保护权利人的合法权益，惩治不正当竞争和垄断；既提出了研究和探索新业态新领域保护规则和办法，又研究制定传统文化、传统知识等领域的保护办法。

“《意见》的一大亮点是提出完善新业态新领域的保护制度。以AI算法为例，只有举证难的问题解决了，相关领域的创新才能真正获得应有的保护。”北京乐真律师事务所管理合伙人赵礼杰告诉科技日报记者。

### 打好政策“组合拳”须各部门通力协作

《意见》明确要求全面加强党对知识产权保

护工作的领导。地方各级党委和政府要全面贯彻党中央、国务院决策部署，落实知识产权保护属地责任。各地区各部门要加大对知识产权保护资金投入力度。鼓励条件成熟的地区先行先试，率先建设知识产权保护试点示范区。将知识产权保护绩效纳入地方党委和政府绩效考核和营商环境评价体系，确保各项工作要求有效落实。

吕薇认为，落实《意见》提出的各项举措，还需要进一步细化，出台相应的实施细则、司法解释和法规措施。例如，在严格规范证据标准部分，《意见》提出要制定知识产权民事诉讼证据规则司法解释，着力解决权利人举证难问题；探索建立侵权行为公证悬赏取证制度，减轻权利人举证责任负担等。

“《意见》是从法律、政策、司法、行政等各方面出发制定的一个政策‘组合拳’，下一步最关键的是要加强部门间的政策协调，重在落实和执行过程中的相互配合与协商，如行政执法与司法审判的分工与协调等。”吕薇说。

(科技日报北京11月24日电)

“我们龙泉把他耽误了”

10月底，北京举行科特派制度推行20周年总结会，大会表彰了92位科特派员，陈思宇是其中之一。

陈思宇知道，自己这个科特派和其他科特派不太一样。

有市长助理的身份，他有更广阔的平台，能调动更多资源，把竹木产业放在龙泉发展的大局中去思考。

陈思宇知道，自己这个科特派和其他科特派不太一样。

有市长助理的身份，他有更广阔的平台，能调动更多资源，把竹木产业放在龙泉发展的大局中去思考。

陈思宇知道，自己这个科特派和其他科特派不太一样。

有市长助理的身份，他有更广阔的平台，能调动更多资源，把竹木产业放在龙泉发展的大局中去思考。

陈思宇知道，自己这个科特派和其他科特派不太一样。

有市长助理的身份，他有更广阔的平台，能调动更多资源，把竹木产业放在龙泉发展的大局中去思考。

陈思宇知道，自己这个科特派和其他科特派不太一样。

有市长助理的身份，他有更广阔的平台，能调动更多资源，把竹木产业放在龙泉发展的大局中去思考。

陈思宇知道，自己这个科特派和其他科特派不太一样。

有市长助理的身份，他有更广阔的平台，能调动更多资源，把竹木产业放在龙泉发展的大局中去思考。

### ■链上区块链

开出上亿张医疗电子票据、医疗报销提速96倍、人均就诊时间降幅近6成……日前，浙江省公布了借力区块链技术推进医疗收费电子票据的改革成效。只需一部手机，一个APP，即可通过一站式流程实现医疗电子票据开出、异地就医掌上办、医保异地零星报销“零次跑”。

“今年6月，浙江政务服务网上线了全国首个区块链电子票据平台，改革利用区块链的分布式记账以及多方高效协同优势，票据的生成、传递、储存和报销实现全程‘上链盖戳’。”浙江省财政厅副厅长邢自霞介绍道，截至今年10月底，浙江已有480家医疗机构实行了医疗电子票据改革，开出的上亿张票据累计金额达417亿元。

### “一站式”就医2020年底覆盖浙江

挂号、就诊、缴费、取票、拿药、取报告——一套流程，需要就医群众几经辗转，其中排队缴费及票据开具，正是群众看病烦、看病繁的症结之一。

2017年，浙江选择台州作为推进医疗收费电子票据改革试点地区后，相继开了全国首张医疗电子票据，出台首个医疗电子票据管理办法。

随着今年6月浙江省电子票据改革进入区块链应用阶段，省内上线电子票据功能的医院都将数据共享至平台，看病市民可直接在网上下载电子票据作为商业报销的依据。

“现在只要打开‘浙里办’APP，就可以一站式完成就医流程，无需反复排队缴费、打印。平均看病环节从6个减少到2个，人均就诊时间从170分钟降为75分钟。”浙江省医保局副局长徐伟告诉记者，全流程电子票据的上线，有效解决患者保存医疗发票的难题，电子票据自动归集到个人名下，可供随时查询。

近年来，浙江省每年医疗票据开具数量近6亿份，此番改革预计每年可节约票据印刷费3000万元以上，以及大量运输、保管、销毁等行政成本。由于医疗收费系统与电子票据可自动实时进行核对、统计，有效减少票据管理工作量，也有利于解决纸质票据对账难等问题，提升医疗机构的业务管理能力。

“这项改革刚起步不久，部分医疗机构电子票据实施当中，还存在着数据传送不够快、信息不够全等问题。”浙江省卫健委副主任包保根表示，下一步会完善系统应用，推动医疗电子票据改革全覆盖、广覆盖，到2020年底，首先完成全省公立医院的医疗票据的改革。

### 票据严格加密，与互联网安全隔离

今年8月，台州医保中心依托区块链电子票据平台受理了全国第一笔医保异地

## 《中国现代化报告2019》发布

科技日报北京11月24日电(记者刘垠)24日，国际欧亚科学院院士、中国科学院中国现代化研究中心主任、中国现代化战略研究课题组组长何传启研究员及其团队完成的《中国现代化报告2019》在京发布。

《中国现代化报告2019》聚焦生活质量，瞄准美好生活。它以生活质量现代化为研究主题，以促进和实现美好生活为总体目标，主要包括五项内容。一是世界生活质量的现代化发展趋势。从个人生活、公共生活、生活环境和生活满意度四个方面，分析生活质量150多个指标的发展趋势和主要特点。二是生活质量研究的发展趋势。包括生活质量指标和评价、生活质量研究的理论基础、国际组织、典型国家和地区、重点行业的生活质量研究等。三是

## 坚持“三个有利”提升科技创新治理效能

(上接第一版)构建适应科学、技术、创新、发展规律的体制机制，“努力实现科学新发现、技术新发明、产业新方向、发展新理念从无到有的跨越，成为科学规律的第一发现者、技术发明的第一创造者、创新产业的第一开拓者、创新理念的第一实践者，形成一批基础研究和应用基础研究的原发性成果，突破一批关键核心技术”。加强科技创新重点领域应用场景建设，发挥“互联网+”“人工智能+”在重构现代产业体系中的战略性作用，推进先进制造业、现代服务业和现代农业“高端化、集群化、特色化、数字化、国际化”协同发展。创新研发选优机制和科技成果转化机制，促进“科学新发现—技术新发明—产业新方向”循环畅通，增强新技术集成开发和融合应用能力。积极发展新动能，强化标准引领，提升科技基础能力和产业链现代化水平，以科技创新持续支撑引领产业结构和经济结构优化升级。

提升科技创新治理效能。着力解决科技创新体系及治理体系“内部失灵”和“系统失灵”等问题，统筹推进好政府主导作用、市场决定性作用和科学及社会共同体

本报记者 江耘 实习生 黄龄亿

# 电子票据上链盖戳 群众就医报销零跑腿

通过网络缴费支付、电子票据实时传输，各地各部门信息互通共享，医疗收费电子票据平台与“浙里办”APP的对接，实现了异地就医掌上办、医保异地零星报销“零次跑”。

徐伟伟介绍说，如今异地就医的老百姓要办理医保零星报销业务，不再需凭纸质票据到窗口申请，可直接通过浙江政务服务网上报，平均报销时间从12个工作日压缩到几分钟。

“区块链电子票据平台部署在政务官网，和互联网处于安全隔离的状态。”谈及区块链上链后的安全性，浙江省大数据局副局长蒋汝忠表示，在医院方面，卫健委、财政、医保、大数据局等各个部门之间通过专线互联互通，来保证电子票据数据的安全传输。

“数据安全防范是项持续性的工作，我们将全力做到安全闭环管理，防止可能的信息外流和漏洞风险，以及电子票据流转过程中数据被窃取、滥用和篡改，安全地推进医疗电子票据改革，让更多的百姓享受到改革的红利。”蒋汝忠说。

## 《中国现代化报告2019》发布

中国生活质量现代化的战略选择。分析中国生活质量的发展趋势，提出中国生活质量现代化的路线图和政策建议。四是世界生活质量评价。从现实生活质量和生活满意度两个维度构建评价模型，完成131个国家的生活质量评价。五是世界现代化的定量评价。

《中国现代化报告2019》提出了中国生活质量现代化的路线图，建议在2035年前后基本实现生活质量现代化，基本建成健康长寿、环境优美的发达富国；在2050年前后全国平均实现生活质量现代化，基本建成生活美好、人民满意的发达国家；在2080年前后(约改革开放100周年)高标准实现生活质量的现代化，全面建成生活质量和生活满意度达到世界先进水平的美好生活社会。

## 坚持“三个有利”提升科技创新治理效能

自治作用，形成公平正义、积极有为的政府治理，统一开放、竞争有序的市场治理，生动活泼、和谐共生的社会治理三方面协同治理格局。构建职责明确、依法行政的政府治理体系，理顺中央和地方权责关系，充分发挥中央和地方两个积极性。面对全球一批基础研究和应用基础研究的原发性成果，突破一批关键核心技术”。加强科技创新重点领域应用场景建设，发挥“互联网+”“人工智能+”在重构现代产业体系中的战略性作用，推进先进制造业、现代服务业和现代农业“高端化、集群化、特色化、数字化、国际化”协同发展。创新研发选优机制和科技成果转化机制，促进“科学新发现—技术新发明—产业新方向”循环畅通，增强新技术集成开发和融合应用能力。积极发展新动能，强化标准引领，提升科技基础能力和产业链现代化水平，以科技创新持续支撑引领产业结构和经济结构优化升级。

提升科技创新治理效能。着力解决科技创新体系及治理体系“内部失灵”和“系统失灵”等问题，统筹推进好政府主导作用、市场决定性作用和科学及社会共同体