

拓展应用领域 加速产业发展

——首届北斗规模应用国际峰会综述

“河汉纵且横，北斗横复直”。北斗星，自古以来是中国人标刻时空的重要参照。

2020年7月31日，我国北斗三号全球卫星导航系统正式开通。从此，广阔无垠的星空之上，一张完全由中国自主研发制造的卫星网络，成为新的“指路明灯”。

习近平总书记强调，北斗系统造福中国人民，也造福世界各国人民。9月16日至17日，以“北斗服务世界，应用赋能未来”为主题的首届北斗规模应用国际峰会，在湖南省长沙市举行。

来自国内外的导航领域顶级专家、学者和产业界人士齐聚长沙，交流北斗前沿应用技术，分享北斗规模应用成果，探讨北斗产业化发展方向，加快北斗在全球规模应用步伐，共同探讨北斗系统如何更好服务全球、造福人类。

全球一半以上国家和地区应用北斗系统

“中国的北斗系统，已经实现并正在与其他全球卫星导航系统共用……将推动当今导航定位和授时技术的发展，为开创更灵活、更稳健、更具有弹性的卫星导航技术体系结构铺平道路。”峰会上，联合国外空司司长迪皮蓬在视频致辞中说，她坚信此次峰会可以为国际社会应用空间技术方面作出贡献。

实际上，北斗二号系统自2012年建成以来，就逐步走出国门，为亚太地区提供服务，服务于各国的经

济社会发展和基础设施建设。

2013年，缅甸农业部采购了数百台基于北斗服务的高精度卫星导航系统(GNSS)接收机，应用在缅甸各地的农业数据采集统计、土地管理方面。

在东南亚国家首次批量应用后，北斗系统高精度产品加快步伐，走入多个国家。2015年，北斗产品应用于科威特国家银行总部300米，高摩天大楼建设，以保证施工过程中垂直方向毫米级测量误差要求的标准，这也是北斗产品首次在海外应用于高层建筑监测；2017年，巴基斯坦新伊斯兰堡国际机场信息集成系统开始建设，北斗系统为之提供高精度授时服务；2018年，1046台基于北斗的高精度终端助力印度尼西亚国土、公路、铁路、水利工程的勘测和施工。

随着北斗三号全球卫星导航系统组网成功，功能持续增强的北斗系统，正更有效参与到国际经济社会发展当中。截至目前，北斗基础产品已出口至120余个国家和地区，向亿级以上用户提供服务。

“中国的北斗，世界的北斗。”阿拉伯信息通信技术组织秘书长穆罕默德·本·阿莫表示，以此为原则，他们支持北斗系统建设，将继续在整个阿拉伯地区乃至区域外传播北斗全球卫星导航系统，以进一步提高对该系统及其应用的认知，从而加强应用落地和实施，造福当地社会。

天上好用，地上用好
“目前北斗三号系统提供7种

服务，自2020年7月正式建成开通以来，持续稳定运行，服务性能良好。”峰会举办前夕，湖南省政府新闻办新闻发布会上，中国卫星导航系统管理办公室副主任陈谷谷，道出了北斗系统能够广泛参与国际国内经济社会建设的原因，那就是源于北斗系统强大的服务能力。

全球范围实测定位精度水平方向优于2.5米、垂直方向优于5.0米，测速精度优于0.2米每秒，授时精度优于20纳秒的定位导航授时服务；支持单次560比特(约40个汉字)的全球短报文服务，区域短报文服务最大单次报文长度达1000个汉字左右；为全球用户提供遇险报警服务；星基、地基增强服务，让系统定位服务能力扩展到实时厘米级、事后毫米级……高科技确保强性能、强性能促进推广应用，让北斗卫星导航系统首任总设计师孙家栋的“天上好用，地上用好”的期许，正迅速变为现实。

“交通运输的本质是人和物有目的的空间位移，具有点多、线长、面广、移动性强的特点，对北斗系统提供的定位导航和通信功能有很强需求。”在峰会主论坛上，中国交通通信信息中心主任徐鹏展表示，而2020年度，已有超700万辆道路营运车辆安装并使用北斗系统。

“去年7月，我们基于北斗高精度定位技术研发的智能地质灾害监测预警系统，成功提前3小时预警了湖南省石门县雷家山特大山体滑坡地

质灾害，保护了当地11户33名村民的生命安全。”湖南北斗微芯产业发展有限公司董事长杨世忠告诉记者，“目前，湖南14个市州中的8个市州，以及西南、西北多个省份的部分地质灾害多发地区，都已经布设了该系统。”

而随着北斗应用领域的拓展、规模应用数量的增加，如今，北斗系统已全面服务交通运输、公共安全、救灾减灾、农林牧渔、城市治理等行业，融入电力、金融、通信等基础设施，广泛进入大众消费、共享经济和民生领域。

北斗规模应用市场化、产业化发展正在加速推进

应用是北斗系统建设发展的出发点和落脚点，当前，以“北斗+”和“+北斗”为主要特征的技术创新模式，正推动北斗加速实现市场化、产业化发展。

在峰会成果展区，具有辅助驾驶功能的智能网联汽车、油气场站智能巡检机器人、集成北斗系统短报文服务的应急救援手表……一件件基于北斗高精度导航定位服务的应用产品及产业化成果，令人目不暇接。

《2020中国卫星导航与位置服务产业发展白皮书》显示，目前，国内北斗产业领域企事业单位数量保持在1.4万家左右，从业人员数量超过50万。“十三五”时期，我国卫星导航与位置服务产业总体产值年均增长20%以上，2020年国内卫星导航与位置服务总产值已达4033亿元。

为全面绿色转型贡献金融力量

统筹推进做好碳达峰、碳中和工作，尽快出台2030年前碳达峰行动方案，是党中央立足现实、着眼长远作出的重要部署。全国碳市场作为市场化激励约束机制，实现了碳排放权交易的“全国一盘棋”，将在深化金融属性中聚力赋能，在优化机制设计中助力减排降碳。

碳市场是将碳排放外部性内部化的市场化方式。我国碳市场发展先后，在9个试点省市启动交易，涵盖钢铁、电力、水泥等20多个高耗能行业。经过多年运行与实践，试点地区碳市场发展初见成效，截至2021年6月配额累计成交量达4.8亿吨二氧化碳当量，成交额约114亿元。全国碳市场上线以来交易量总体稳定。

推动碳市场发展，离不开金融对价格发现与激励相容的支持。有效的价格信号可以尽可能低的成本约束排放，内化高碳活动的负外部性。价格发现应以明确、合理且动态调整的总量目标为前提。激励相容应以优化碳减排的补偿机制为保障。因此在配额分配时，需考虑能源禀赋、生产技术和工艺路线，逐步引入有偿分配方式，渐进提升拍卖比例，实现平稳有序过渡。通过市场机制，碳排放多的经济主体将以更高成本的形式提供资金支持减排投资，绿色低碳投资者则通过配额交易盈利。最终通过碳配额、碳价和收益形成激励机制，将碳配额费用全部用于减排。

推进碳达峰、碳中和要有序推进资金

期限转换和风险管理，以跨期投资改变未来生产和消费模式。因此碳市场不应仅定位于当期现货市场，而应作为重在引导跨期资金流动的金融市场，基于未来的定价和风险管理所计算出来的投资回报，释放稳定价格信号，激励和引导中长期投资。碳市场自身拥有的金融属性使其容易与金融市场衔接，实现有效跨期设计和价格发现。如果金融属性较弱甚至缺失，将极大限制其资源配置功能，削弱价格信号有效性。同时绿色投资周期长，不确定性高，风险大，应当借助金融市场成熟的风险管理工具和运作模式，实现切实有效的风险管理。

增强碳市场金融属性，立足现实做好制度设计。一是要有序扩大市场覆盖及交易主体范围，培育第三方服务机构。二是要丰富交易品种，充实现货体系。三是要创新碳金融产品，发展碳金融产品。四是要健全政策框架与基础设施，夯实碳排放数据监测、报告与核查体系，强化信息披露和共享，推动构建统一可操作的绿色金融标准。五是要完善碳金融监管体系，构建碳价稳定机制，确保碳市场始终坚守减排降碳的初衷。

经过多年探索，我们已初步确立了绿色金融发展政策思路，在绿色金融支持低碳转型领域取得了丰硕成果。在党中央、国务院决策部署下，保持优势、积极作为，深度助力碳交易市场建设，持续深耕绿色低碳业务，必能为实现碳达峰、碳中和工作目标贡献力量。

以信心、勇气、担当回答时代课题

百年变局与世纪疫情交织叠加，世界又站在历史的十字路口。怎样团结战胜疫情？如何尽快复苏世界经济？国与国其大国之间能否和睦相处？联合国应该如何发挥核心作用？这是关乎人类未来发展方向的课题。

9月21日，习近平主席在北京以视频方式出席第七十六届联合国大会一般性辩论并发表题为《坚定信心 共克时艰 共建更加美好的世界》的重要讲话。在疫情深刻改变人类社会、世界进入新的动荡变革期的关键时刻，习近平主席提出一系列重要主张和倡议，为国际团结抗疫注入信心，为全球共同发展指引方向，为因应世界变局擘画蓝图，充分彰显大国领袖的深邃卓见和天下情怀。

“每一个负责任的政治家都必须以信心、勇气、担当，回答时代课题，作出历史抉择。”习近平主席在讲话中开宗明义指出：“我们必须战胜疫情，赢得这场事关人类前途命运的重大斗争”“我们必须复苏经济，推动实现更加强劲、绿色、健康的全球发展”“我们必须加强团结，践行相互尊重、合作共赢的国际关系理念”“我们必须完善全球治理，践行真正的多边主义”。习近平主席提出的重要主张，回应各国人民对和平发展的殷切期盼，对公平正义的强烈呼声，对合作共赢的坚定追求，引发广泛共鸣。多国政要在本届联合国大会一般性辩论上发言呼吁团结合作，为世界创造一个美好的未来。

共建更加美好的世界，必须战胜全球挑战，实现共同发展。疫情仍在全球肆虐，打赢疫情防控阻击战是当前最为紧迫的任务。习近平主席强调，要坚持人民至上、生命至上，呵护每个人的生命、价值、尊严。要弘扬科学精神、秉持科学态度、遵循科学规律，统筹常态化精准防控和应急处置。要加强国际联防联控，最大限度降低疫情跨境传播风险。习近平主席的讲话掷地有声，充分表明中国同各

国共克时艰、携手战胜疫情的坚定意志，弘扬了中国秉持的构建人类卫生健康共同体理念。疫情严重冲击全球减贫成果，给全球可持续发展造成严峻挑战。习近平主席郑重提出全球发展倡议，强调坚持发展优先、坚持以人民为中心、坚持普惠包容、坚持创新驱动、坚持人与自然和谐共生、坚持行动导向，倡导构建全球发展命运共同体，为各国聚焦发展、团结发展、共同发展提供了行动指南，注入了思想动力。

共建更加美好的世界，必须坚持团结合作，完善全球治理。个别国家抱持冷战和零和博弈陈旧思维，企图以意识形态划线，打造地缘争夺的“小圈子”，导致国际社会面临的信任赤字、治理赤字扩大。习近平主席在讲话中指出了国与国之间特别是大国和邻国相处的人间正道，重申了构建相互尊重、公平正义、合作共赢的新型国际关系的重要意义，为充满不确定性的国际关系注入了更多稳定性。“世界只有一个体系，就是以联合国为核心的国际体系。只有一个秩序，就是以国际法为基础的国际秩序。只有一套规则，就是以联合国宪章宗旨和原则为基础的国际关系基本准则”“联合国应该高举真正的多边主义旗帜，成为各国共同维护普遍安全、共同分享发展成果、共同掌握世界命运的核心平台”……习近平主席的论述讲出了绝大多数国家的共同心声，是中国对坚持真正多边主义的庄严承诺，展现了推动全球治理体系朝着更加公正合理方向发展的大国担当。

维护并践行多边主义，推动构建人类命运共同体，让和平的薪火代代相传，让发展的动力源源不断，让文明的光芒熠熠生辉。在构建人类命运共同体伟大进程中，中国将同世界上一切进步力量携手前进，始终做世界和平的建设者、全球发展的贡献者、国际秩序的维护者、公共产品的提供者。(本版内容均据人民网)

5项新的国家计量基准出台 填补中国相关领域最高测量能力空白



准装置”覆盖乳腺诊断所有能量范围，实现了乳腺X射线空气比释动能的量值复现，测量能力达到国际先进水平。该基准装置是乳腺X射线空气比释动能量值溯源的源头，保障了全国量值的准确与统一，为我国开展乳腺筛查提供了重要的计量支撑。“水量热计加速器光子

用于统一全国气体流速量值，使我国气体流速量值实现国际等效与互认，填补了我国空气流速量值源头的空白。”上述负责人表示。

人工智能技术新领域迎来“硬核”助力——光学领域基准升级更新，为新技术发展奠定坚实基础。“漫透射视觉密度基准装置”采用了自主研发的光纤半球发射器，技术条件符合国际新定义的规定。“新的基准装置扩展了原有基准的测量范围，减小了测量不确定度，测量能力达到国际先进水平，满足了当前社会各行业对光学密度量值溯源的需求，尤其是人工智能技术新领域，例如视觉感知、智能显示、安防监控等，以及核设施监测、航天器无损检测、医学影像等传统领域的极端量溯源需求。”该负责人表示。

无线电功率量值溯源统一有保障——无线电领域基准更新，为数字经济时代全面赋能。同轴功率基准是中国无线电同轴功率量值溯源的源头，有力保障了无线电功率量值溯源的准确与统一。新型“同轴功率基准装置”具有准确度高、稳定性好、体积小、重量轻、操作方便的特点，扩展了原基准的测量范围，提高了测量水平，测量能力达到国际先进水平。该装置可为通信、航天、气象、广播等领域的科研院所、重点企业提供功率量值溯源，能够保障无线电功率量值的准确、有效、一致，支撑中国科技、工业、经济的发展。

新的国家计量基准来了，记者从国家市场监督管理总局获悉，依据《计量法》《计量基准管理办法》有关规定，市场监管总局近日批准新建3项国家计量基准、经技术改造后替代原有2项计量基准，这5项国家计量基准，涉及电离辐射、流量、光学、无线电等4个计量专业领域，填补了中国相关领域最高测量能力空白。

“计量作为构建一体化国家战略体系和能力的重要支撑，是全球测量体系的基石。”国家市场监督管理总局有关负责人表示，计量基准的技术水平代表国家的最高测量能力，本次新

批准的5项国家计量基准，为中国科技创新、产业发展、医学诊疗等领域迈向高质量提供了坚实的计量基础，对构建国家现代先进测量体系、提升国家核心竞争力具有重要意义。

乳腺筛查有了重要的计量支撑——电离辐射领域新建双基准，为医学诊疗保驾护航。市场监管总局有关负责人介绍，围绕我国医疗卫生领域的计量要求，电离辐射领域新建“乳腺X射线空气比释动能基准装置”和“水量热计加速器光子水吸收剂量基准装置”国家计量基准。其中，“乳腺X射线空气比释动能基

准装置”覆盖乳腺诊断所有能量范围，实现了乳腺X射线空气比释动能的量值复现，测量能力达到国际先进水平。该基准装置是乳腺X射线空气比释动能量值溯源的源头，保障了全国量值的准确与统一，为我国开展乳腺筛查提供了重要的计量支撑。“水量热计加速器光子水吸收剂量基准装置”扩展不确定度为0.7%，达到了国际先进水平。这一基准装置服务于医学健康领域的放射治疗剂量，其建立提高了放射治疗剂量溯源的准确性，实现了放射治疗水吸收剂量的量值传递。

服务于航空航天、能源环保、生物医药、国防科研等领域，有效支撑国家前沿科技和重大战略——流量领域新基准启用，填补中国量值源头空白。(0.2~30)m/s空气流速基准装置”是复现气体流速量值的基准装置，测量能力达到国际先进水平。“该基准作为国家气体流速量值的源头，

守规则 知礼仪 讲诚信 重责任

