

## 中国“数字丝绸之路”创造新机遇

海外声音

“一带一路”沿线人民币结算增多

本报记者 林子涵

国际论道

自2017年正式提出建设“数字丝绸之路”以来，中国持续加强与“一带一路”沿线国家在数字经济、人工智能、纳米技术、量子计算机等前沿领域合作，促进大数据、云计算、智慧城市等领域建设，不断推动“一带一路”建设创新发展。

近期，有外媒关注到，中国倡导的“数字丝绸之路”，帮助相关国家推动数字基础设施建设、提高互联网普及率、促进数字基础设施互联互通，为相关国家经济增长和数字化转型创造新机遇。



二〇二一年十一月七日，第二十五届开罗国际信息通信技术与第四届中国中东和非洲智能交通展在开罗国际会展中心开幕，吸引了华为等众多中国企业参展。图为人们在开罗国际信息通信技术展现场参观。

新华社记者 王东震摄

## 共享数字技术发展红利

“作为‘一带一路’倡议的一部分，‘数字丝绸之路’体现了中国在国内发展数字基础设施的目标。”澳大利亚东亚论坛网站近日发文称，“世界已经见证了中国在电信、人工智能、卫星导航系统、海底光缆、监控系统等领域的数字化转型进展。随着‘数字丝绸之路’加速发展，中国进一步推动在海外的数字化项目和高技术投资。”

推进“数字丝绸之路”建设，中国具备良好的产业基础和广阔市场空间。

据中国工业和信息化部数据，2017年到2021年，中国数字经济规模从27万亿元人民币增长到超45万亿元人民币，稳居世界第二，年复合增长率达到13.6%。数字经济占GDP比重已从33%提升至39.8%。

中国国家互联网信息办公室发布的《数字中国发展报告（2021年）》显示，近年来中国数字技术创新能力快速提升。中国人工智能、云计算、大数据、区块链、量子信息等新兴技术已跻身全球第一梯队。

“中国具备必要的基础设施，这是中国发展数字经济的重要优势。”西班牙《国家报》网站援引专家观点称，5G网络就是中国数字经济发展的例子之一，它对开发云计算、推广“物联网”等商业应用而言至关重要。

近年来，中国与“一带一路”沿线国家和地区的数字合作持续深化。当前，中国已与17个国家签署“数字丝绸之路”合作谅解备忘录，与23个国家建立“丝路电商”双边合作机制，与周边国家累计建设34条跨境陆缆和多条国际海缆。

“中国为解决数字经济相关的复杂问题作出了努力，能为全球发展带来解决方案。”世界经济论坛官网刊文称，“鉴于中

国在过去几十年里成功让10亿人上网，中国倡议定有许多值得学习和分享的地方。”

法国泰雷兹集团董事长兼首席执行官帕特里克斯·凯恩表示，中国新一代信息技术不断发展，5G、云计算、大数据、物联网、人工智能等新技术与各行业加快融合，有力推动了产业数字化、网络化和智能化，使跨国企业受益良多。

## 多个合作项目落地

近年来，中国信息技术与软硬件产品和服务广泛应用于“一带一路”沿线国家和地区市场，在当地发挥了重要作用。

“中国科技企业在中东和北非多有布局。”澳大利亚东亚论坛网站刊文表示，近年来，中国科技巨头阿里巴巴和百度等大幅进军中东北非地区的商业和电信市场。同时，还有被业内人士视为5G网络全球领导者的华为，该公司是世界最大电信设备供应商之一。2018年，华为成为卡塔尔首批外商独资投资企业之一，推动了当地5G技术发展。2019年，华为与沙特主要电信运营商扎因公司签署合作协议，助力该公司打造中东北非地区首个5G LAN项目。多家阿联酋电信企业也与华为开展了5G网络服务合作。华为还在埃及和开罗启动了北非开放实验室，该研发中心与许多高校建立了合作关系，为当地学生提供培训。

在肯尼亚，中非合作开发的“移动钱包”应用已成为当地用户转账、支付、收款、贷款时不可或缺的工具。在中方技术人员的支持下，该应用目前运行稳定、功能丰富，业务成功率大幅提升。据肯尼亚通信运营商今年3月份发布的数据，“移动钱包”在肯尼亚已有3000万活跃用户。

“非洲国家从中国共建‘一带一路’倡

议中获益匪浅。”肯尼亚《民族报》称，“数字互联互通及铁路、港口、道路、能源、水资源等关键项目很好地促进了非洲经济发展，改善了当地民众日常生活。”

“数字技术正在融合非洲的各行各业，中国正成为世界数字经济和产业的发动机。”埃塞俄比亚通讯社报道称，中国可以与非洲开展合作，帮助非洲建设数字经济，实现合作共赢。

中国北斗卫星导航系统也在参与“一带一路”沿线农业、电信、海洋监测和救灾领域工作。据日本《读卖新闻》报道，中国向包括“一带一路”倡议成员国在内的约120个国家和地区出口北斗卫星系统相关产品，泰国和老挝等东南亚国家在农业、土地测量等方面积极利用北斗卫星系统。同时，中国已经在巴基斯坦建立了北斗导航系统地面站。其他发展中国家也可能扩大对北斗的利用。

“‘数字丝绸之路’是中国将古代丝绸之路现代化的重要支撑。”《全球贸易杂志》刊文称，在疫情背景下，“数字丝绸之路”在中国创建新贸易生态系统、深化与发展中国家的贸易关系的过程中扮演重要角色。它包含大量技术项目，比如建设5G基站、铺设光纤电缆、建设和装备数据中心等。

## 有望带来转型契机

当前，“一带一路”沿线部分国家和地区仍面临数字基础设施薄弱、互联网接入比例低等问题。中国加大力度协助这些国家和地区建设数字基础设施，有望为其经济发展创造新机遇和增长点。

“在中国带领下，‘数字丝绸之路’为中等收入国家提供了数字基础设施，成为弥合非洲国家数字鸿沟和发展数字经济的机

会。”卡内基国际和平基金会网站发文称。

巴西卡布拉斯皇家基金会商学院教授卡洛斯·阿鲁达表示，中国的经验表明，数字科技在减贫等方面发挥着重要作用。与中国开展数字支付、电子商务、远程教育等方面合作，可以有效减少地区经济社会发展不平衡。

在近期举行的“一带一路”服务贸易合作论坛上，斯里兰卡驻华大使馆副馆长尤格纳丹表示，中国拥有先进的技术，能够与“一带一路”沿线国家合作，打造一个共享的数字经济世界。斯里兰卡正利用物联网、人工智能、生物技术、机器人技术、云计算等新技术赋能经济发展。近期，他们在抖音和京东上推出了斯里兰卡国家馆官方账号，方便人们购买斯里兰卡商品。

博茨瓦纳《报道者报》发表评论称，博茨瓦纳期待用好全球发展倡议的平台，与中国共同探索在绿色能源、数字经济、粮食安全等领域的合作机遇，实现真正的合作发展和合作共赢。

“非洲和中国加强在数字技术方面的合作，将助力非洲在信息时代实现跨越式发展。”肯尼亚《星报》称，中国提出“非中数字创新伙伴计划”，将帮助非洲加强数字基建、发展数字经济、开展数字教育、提升数字包容性、共创数字安全、搭建合作平台，有力推动网络空间命运共同体建设。当前，非洲第一个5G独立商用网络已由南非同中国合作建成，由中国提供资金和技术支持的塞内加尔国家数据中心也正式启用。

“中国技术将不仅能够帮助中东、北非地区改善当地经济状况，而且有助于教育、医疗、交通、农业和服务业的发展。”澳大利亚东亚论坛网站称，“对于许多希望促进经济增长和努力实现数字化转型的国家来说，‘数字丝绸之路’是一个有吸引力的想法。”

中国人民银行近日表示，2021年，中国与“一带一路”沿线国家的人民币跨境收付金额为5.42万亿元，同比增长19.6%。该行在近日发布的一份报告中称，2021年中国与“一带一路”沿线国家的人民币跨境收付金额占同期人民币跨境收付总额的14.8%。

在报告所述期间，中国与“一带一路”沿线国家在货物贸易和直接投资领域的人民币跨境收付金额分别同比增长14.7%和43.4%。

根据该报告，截至2021年末，中国与22个“一带一路”沿线国家签署了双边本币互换协议，在8个“一带一路”沿线国家建立了人民币清算机制安排。

——据俄新社报道



2022年中国国际服务贸易交易会上，数字人民币作为金融服务展中的一部分，吸引大量观众参观。图为9月4日，在服贸会首钢园区金融服务专题展上，一位参观者在中国人民银行数字货币研究所展台参观。

新华社记者 鞠焕宗摄

## 中国量子计算取得新飞跃

中国正向成为量子计算领域的领军者迈进。今年8月底，百度发布了其研发的量子计算机。这是一种利用量子物理学特性的设备，计算速度远远超过传统计算机。该公司表示，研究人员、工程师、在校学生等都可以访问该公司的新计算机。

近年来，北京将更多关注转移至量子计算领域，这从中国科学家越来越多的研究项目和相关突破中就能明显看出。这方面的工作也催生了一些商业化应用的萌芽。

量子计算是一项有前景也充满挑战的技术，该技术有朝一日可能会加速科学研究，并改变从金融、制药、物流到绿色能源等行业的面貌。

——据美国《华尔街日报》网站报道



7月22日，位于杭州市萧山区的浙江大学杭州国际科创中心发布了首个面向用户、支持多量子计算机并行调度的超导量子计算云平台“太元一号”。图为科研人员在“太元一号”超导量子计算云平台上进行相关科研项目的计算。

龙 巍摄（人民视觉）

## 中国文创产业快速发展

“文化创意”概念过去10年在中国快速发展。根据国家统计局数据，2010年至2020年期间，中国文化及相关产业增加值从1.1万亿元人民币增至4.5万亿元，占国内生产总值的比重也从2.75%提高至4.43%。

北京故宫的联名彩妆、河南博物院的考古盲盒、四川三星堆的“青铜面具”冰淇淋等都在传统文化元素加持下获得商业成功，而它们的主要受众是年轻人。

除了广为人知的博物馆文创，还有很多小文创已融入中国百姓生活。例如，南京大学的通知书就附上香囊、书签和莲子；很多独立书店和电影节、艺术节等活动也依靠文创产品创收。

更多地方政府也开始将扶持文创业提上议程。以重庆、成都、西安为代表的川陕文创产业区和以武汉、长沙为中心的中部文创产业区也相继兴起，文创产业形成从东部沿海向中西部地区扩展之势。

——据新加坡《联合早报》网站报道



10月3日，在辽宁省沈阳市，市民在1905文化创意园举办的“犀牛市集”上参观选购文创产品。

黄金崑摄（人民视觉）

专家解读

## 中国高速磁浮交通系统领跑世界

■受访专家：西南交通大学牵引动力国家重点实验室研究员 赵春发



图为2021年7月20日在山东青岛拍摄的时速600公里高速磁浮交通系统（无人机照片）。

新华社记者 李紫恒摄

据俄罗斯卫星社网站报道，2022年德国柏林轨道交通技术展览会开幕当天，中国具有自主知识产权的时速600公里高速磁浮交通系统在欧洲亮相，引起广泛关注。报道称，该系统于2021年在中国青岛成功下线，是当前可实现的速度最快的地面交通工具，也是世界首套设计时速达600公里的高速磁浮交通系统。

欧盟交通专员在开幕式上称，来自中国的企业展示了在氢能利用、机车低排放和核心部件高效能利用等方面的绿色科技。

埃菲社报道称，2002年末，一条低速磁悬浮线路在上海通车，连接上海市区和浦东国际机场，这是世界上第一条投入商业化运营的示范线。去年，由中国研制、具有自主知识产权的时速达600公里的高速磁浮交通系统在青岛成功下线。今年9月，中国首次在东部一条高速公路上成功测试了磁浮汽车，悬浮重量2.8吨、悬浮间隙35毫米。

中国高速磁浮交通总体技术水平位居国际前列，其中，全系统集成技术和成套的工业化能力达到世界领先。当前，上海高速磁浮线历经20年工程运营，创造了独一无二的中国实践经验。2021年7月20日，时速600公里的高速磁浮交通系统下线，该系统在功能试验、调试线实验、仿真分析中得出的多项关键性能指标均超过早期引进的德国技术。同时，中国在常导磁浮交通、低温超导磁浮交通、高温超导磁浮交通、永磁磁浮交通等多种磁悬浮交通制式方面都有扎实的研究基础和技术积累，并且还有中国高速铁路大量先进技术和大规模工程运营经验可供使用或借鉴。可以说，中国高速磁浮交通系统完全具备了领跑世界的技术能力。

大国重器背后，是中国前瞻性的战略规划和产学研的共同耕耘。从“十五”到“十三五”期间，中国科技部持续设立针对高速磁浮交通的国家专项。近年来，中国相继发布《交通强国建设纲要》《国家综合立体交通规划纲要》《交通领域科技创新中长期发展纲要（2021—2035年）》等中长期规划文件，对高速磁浮交通技术创新及未来交通运输领域科技创新工作作出部署，充分发挥了国家战略的引导和支持作用。与此同时，中国高校、科研院所在前期的理论研究和应用技术研究基础上，与行业企业共同探索出一种合作发展、共同攻关的协同创新模式。产学研用相结合，推动了高速磁浮交通系统创新速度提升。尤其是近10年来，行业头部企业作为创新主体作用突出。他们善于整合产业链上中下游的优势力量，推动产业创新效率明显提升。

中国高速磁浮交通系统的创新发展，为未来绿色智能轨道交通提供了可行的“中国方案”。

相比传统轮轨交通系统，中国高速磁浮交通系统能实现时速500—600公里的高速率，刚好填补高速动车组和航空航天之间的速度空白，代表了高速轨道交通系统的发展方向。未来不仅有望服务于中国轨道交通产业格局，也可能在部分“一带一路”沿线重要节点城市之间取得应用，将

运输速率提升至地面交通的最高水平。

在智能技术应用领域，中国高速磁浮交通系统是人工智能、大数据等的“集大成者”。磁浮列车等从诞生起就自带自动驾驶、智能传感、智能通信等技术属性。新材料的应用也贯穿于磁浮交通系统的方方面面。因此，数字化技术与高速磁浮交通系统结合紧密，应用越来越深入。

在绿色科技方面，中国高速磁浮交通系统的优势尤为显著。从技术原理上看，磁浮列车和轨道之间没有机械接触，无需通过机械传动结构进行力的传递和能量传导。这首先意味着磁浮列车能够更快加减速，运行更加高效快捷。其次，长距离运行期间，磁浮交通每公里能源消耗远低于汽车、飞机等，节能减排效益显著。统计数据显示，磁浮列车以时速350—400公里速率运行时，其能量消耗仅相当于高速动车的70%、公共汽车的1/5、航空的1/6。其三，由于车轨间没有机械接触，力的作用呈连续式分布，磁浮交通系统造成的机械噪声和环境振动更小，电磁铁和轨道几乎没有机械上的磨损，车辆和线路的养护维修成本更低。此外，技术原理也决定了磁浮列车打滑、脱轨风险低，爬坡和转弯能力远高于其他地面交通方式，因此线路适应性极强，规划线路时可以灵活适应地形、节约土地。

下一步，中国高速磁浮交通系统的研究和应用仍有广阔想象空间。从短期目标来看，我们应继续以工程促发展，推动时速600公里高速磁浮交通系统的长距离示范运营线建设，同时加快整合时速600公里级磁浮交通的相关产业链体系。从长期目标来看，高速磁浮交通系统除了民用客运运营场景，还可进一步向军民融合领域发展。同时，当高速磁浮交通系统发展到1000公里级时速时，相关前沿技术也可扩展、融合至深空深海探测领域。未来，随着国家战略支持力度提升，常导磁浮、低温超导、高温超导、永磁悬浮等各项前瞻性技术也有望进一步取得突破。

(本报记者 林子涵采访整理)