

中非共建“数字非洲”的动力与发展路向

牛东芳 沈昭利 黄梅波

内容提要 近年来，因发展需求旺盛、政府高度重视、企业积极参与，数字经济正成为非洲国家发展的新引擎。依托数字技术的各类新业态在非洲的蓬勃发展，“数字非洲”建设已成为非洲各国的发展共识。但从其国际竞争力来看，非洲数字经济发展仍处于起步阶段，与全球存在较大的数字鸿沟。当前，中非发展优势互补，发展战略积极对接，为中非共建“数字非洲”奠定了坚实的基础，数字经济合作也已取得初步成效。与此同时，中非共建“数字非洲”存在着诸多挑战：非洲基础设施仍然落后，发展驱动力不足；中非双边的软件支持和配套能力难以提供充分发展保障；网络信息安全问题突出，数字风险抵御能力不足。此外，负面舆情和国际竞争加剧也是不容忽视的因素。中非双方应以数字经济发展浪潮为契机，优化合作主体及合作模式，突破合作瓶颈，打通合作堵点，积极提高硬件配套能力、软件支持能力、风险防范能力以及国际合作竞争能力，推动中非数字经济合作迈上新台阶。

关键词 中非合作 数字经济 “数字非洲” 信息通信技术

作者简介 牛东芳，上海对外经贸大学国际发展合作研究院助理研究员；沈昭利，上海对外经贸大学国际经贸学院硕士生；黄梅波，上海对外经贸大学国际发展合作研究院教授。

当前，数字经济在全世界范围内持续扩张，以互联网、大数据、云计算等为代表的新一代信息技术创新加速迭代，全球正处于数字经济时代。世界银行预计，到2025年，全球数字经济规模占国内生产总值的比重将增加到25%^①，越来越多的国家将数字经济发展作为提升其经济竞争力、实现经济转

^① Joseph U Ibeh, “Africa’s Fast Rising Digital Economy Hooked on Mobile Adoption”, *China Investment Magazine*, May 13, 2020, https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_7382918, 2021-10-13.

型的关键取胜点，非洲国家亦是如此。非洲经济增长与“数字非洲”建设呈现相互交织、相互促进的发展趋势。在此背景下，中国互联网企业积极开拓非洲市场，中非数字经济合作在硬件配套、软件支持、数字服务以及技术创新四个方面逐步推进且持续发展，数字经济已经成为中非合作新的增长点。2021年10月29日，中国国家主席习近平在中非合作论坛第八届部长级会议的开幕致辞中，将“数字创新工程”列为中非共同实施的“九项工程”之一。^①未来，中国将继续支持非洲数字经济的发展，加强中非数字产业合作，提升非洲各国数字经济国际竞争力，将中非经贸合作推向新的高度和水平。

从学界关于中非共建“数字非洲”的研究看，主要集中在两个层面：在宏观层面，现有文献大多从中非经贸合作的角度，分析非洲经济发展和自贸区建设中的数字经济问题^②，也有文献初步分析了中非数字经济合作路径问题^③；在微观层面，一些学者聚焦中国与非洲的数字经济某一领域的合作，特别是中非电子商务合作^④。但现有文献对非洲数字经济发展特征、中非数字经济合作面临的问题及未来合作重点涉及较少，研究深度也不足。鉴此，本文将非洲数字经济发展状况置于全球视野中来考察，从非洲层面探讨为什么要建设“数字非洲”以及“数字非洲”建设需要加强的领域、机会点，进而分析中非共建“数字非洲”的基础与现状、中非数字经济合作的优势与不足，最后提出中方参与共建“数字非洲”的应对建议。

一 非洲数字经济的国际竞争力

近年来，非洲国家努力探索实现经济跨越式发展之路径。作为第四次工业革命的重要组成部分，数字经济正在为非洲经济发展带来新动能，虽然其

① 习近平：《同舟共济，继往开来，携手构建新时代中非命运共同体——在中非合作论坛第八届部长级会议开幕式上的主旨演讲》，载《人民日报》2021年10月30日。

② 张忠祥、陶陶：《非洲经济发展的新态势》，载《现代国际关系》2020年第9期，第49~57页；马汉智：《非洲大陆自贸区建设与中非合作》，载《国际问题研究》2021年第5期，第118~137页。

③ 李康平、段威：《非洲数字经济发展态势与中非数字经济合作路径探析》，载《当代世界》2021年第3期，第73~79页。

④ 黄梅波、段秋韵：《“数字丝路”背景下的中非电子商务合作》，载《西亚非洲》2021年第1期，第48~72页。

总体国际竞争力仍不强，但已展现出巨大的发展空间。

第一，从发展态势看，非洲国家数字经济发展迅猛，正在成为经济发展的新引擎。近年来，数字经济对非洲社会经济发展的红利正在逐渐释放。突如其来的新冠肺炎疫情虽使非洲大陆传统经济受到重创，却也给其经济的数字化提供了发展机遇，非洲数字经济呈现蓬勃的发展趋势。据全球移动通信系统协会（GSMA）统计，2019年，撒哈拉以南非洲地区数字技术和服务业占国内生产总值的9%，贡献超过1550亿美元。^①据世界银行估计，非洲的数字转型可使其经济增长每年提高近2%，并使非洲国家贫困发生率每年降低1个百分点。^②世界银行对27个撒哈拉以南非洲国家进行了关于数字产业与就业创造的调研。2018年，该地区数字产业创造就业岗位120万个，其中创造正规就业即直接就业岗位占1/3，间接就业岗位占2/3。预计到2025年，该地区将有150万人直接或间接从事数字技术和服务业，新增30万个就业岗位。在加纳和尼日利亚，2018年，数字技术及其服务业分别给2.4万人和9.1万人创造了直接就业机会，带动间接就业4.1万人和14.2万人；到2025年，上述两国数字技术和服务业直接和间接从业人员可分别达到8.5万人（净增2万人）和34.3万人（净增5.9万人）。^③可见，数字经济有助于非洲地区塑造益贫式经济增长模式。

第二，从发展政策看，非盟及非洲各国政府高度重视数字经济发展，出台了系列支持政策。从地区层面看，非盟制定的《2063年议程》形成了关于非洲包容性增长与可持续发展的共同战略框架，明确了发展非洲信息通信技术与数字经济的愿景，以期将非洲各国打造成整合型的数字经济体。2020年，非盟还发布了《非洲数字化转型战略（2020—2030）》，该战略建立在非盟近年推动的数字非洲政策和监管倡议（PRDA）、非洲基础设施发展计划（PIDA）等现有倡议和框架的基础上，旨在推动非洲基础设施及关键部门的数字化转型，利用数字技术和创新改变非洲经济和社会发展状况，打破数字鸿沟，推进非洲一体化，促进包容性经济增长。

^① GSMA, "The Mobile Economy Sub-Saharan African 2020", November 20, 2021, <https://www.gsma.com/mobileeconomy/sub-saharan-africa, 2022-01-11>.

^② "Africa's Industrial Development, Turning Challenges into Opportunities", September 23, 2019, <https://www.proquest.com/wire-feeds/africa-s-industrialdevelopmentturning/doc-view/2295659551/se-2?accountid=13625, 2021-10-13>.

^③ GSMA, "The Mobile Economy Sub-Saharan African 2020".

从国别层面看，一方面，非洲各国政府加大了对移动支付、金融科技、数字农业、电子商务等数字应用的政策支持。例如，肯尼亚2019年拨出5 000英亩土地建立技术创新城市，投资94亿美元打造智慧科技城市。^①2022年2月，肯尼亚中央银行发布了《央行数字货币讨论文件》。尼日利亚2020年颁布了2020~2025年聚焦宽带的发展政策，提出在2025年前保证城市地区最低下载速度达25兆位/秒（Mbps）^②，农村地区下载速度达10兆位/秒，宽带连接覆盖90%的人口，且“1G”数据的价格不超过390奈拉（约合0.95美元，相当于该国收入中位数的2%）。^③尼日利亚于2021年10月正式推出央行数字货币“E奈拉”，成为首个正式启用数字货币的非洲国家；2022年1月，政府发布了“5G”政策，强调将充分利用“5G”助力于国家经济发展和福祉，国内安全机构则利用“5G”技术服务于国家安全。埃塞俄比亚政府于2020年提出网络降费规定，居民固定宽带互联网服务最高降价65%，企业降价69%，并将宽带互联网的速度提高到原来的3倍。^④另一方面，非洲各国政府也加强了数字经济监管，为数字经济发展创造良好的生态环境。^⑤2019年，肯尼亚颁布了针对个人数据保护的法案，对数字安全问题进行监管。^⑥同年，尼日利亚颁布社交媒体法，该法案将对在社交媒体上传播虚假信息的人处以监禁和罚款，以约束数字经济生产者和消费者行为。可以说，非洲国家是数字监管框架发展最迅速的国家群体。结合全球通信联盟对各国通信监管级别的分类，2020年，非洲“G3”^⑦国家所占的比例已达52%；塞内加尔、卢旺达、尼日利亚、马拉维和乌干达等5个国家已进入“G4”类别行列，其中，塞内加尔

① Ademola Makinwa and Aleksa Burmazovic, “Zone Profile: Konza Technopolis”, November, 2021, <https://www.adrianoplegroup.com/post/zone-profile-konza-technopolis>, 2021-10-25.

② 《尼日利亚谋划宽带》，https://m.thepaper.cn/baijiaohao_11089396, 2021-02-03。

③ “The Future of Nigeria’s National Broadband Plan 2020-2025”, November, 2021, <https://africanews.space/the-future-of-nigerias-national-broadband-plan-2020-2025>, 2021-10-25.

④ ITU, “Digital trends in Africa 2021 Information and Communication Technology Trends and Developments in the Africa Region 2017-2020”, 2021, <http://handle.itu.int/11.1002/pub/81836c3c-en>, 2021-10-25.

⑤ Anietie Ewang, “Nigerians Should Say No to Social Media Bill”, November 28, 2019, <https://www.hrw.org/news/2019/11/26/nigerians-should-say-no-social-media-bill>, 2021-10-25.

⑥ Dentons, “Recent Developments on Data Privacy and Protection in Kenya”, March 18, 2021, <https://www.cookiebot.com/en/kenya-dpa>, 2021-10-25.

⑦ 结合全球通信联盟（International Telecommunication Union）的分类，“G3”、“G4”、“G5”表示逐渐发展的监管类别。“G3”指的是服务和内容等领域的竞争的监管；“G4”指的是以经济和社会政策目标为主导的一体化监管；“G5”指的是包括跨部门的对话和协调的协同监管。

和卢旺达正接近“G5”标准。^①

第三,从产业发展看,非洲数字经济产业发展迅猛,新兴行业逐步兴起,且增长势头十分强劲。在数字金融方面,作为非洲投资最多的初创领域,数字金融已成为非洲互联网经济发展的重要推动力。2021年,非洲市场总共获得约49亿美元投资,涉及500多家公司740笔交易,其中金融科技企业融资交易160笔左右。单笔投资金额超过5000万美元的投资交易中,有2/3属金融科技领域投资。^②撒哈拉以南非洲融资超过1亿美元的企业约有14家,其中金融科技企业10家。同时,区域层面已形成东南非共同市场区域支付和结算系统(COMESA Regional Payment and Settlement System)、东非支付系统(East African Payments System)、南部非洲发展共同体综合区域电子结算系统(SADC Integrated Regional Electronic Settlement System)等数字金融支付系统。非洲大陆层面的一些支付和结算平台,如万国邮联(UPU)、非洲进出口银行(Afreximbank)以及泛非支付和结算平台(PAPSS)等也在开发中。

在电子商务方面,受益于移动支付技术的进步而发展迅猛。随着新冠肺炎疫情的蔓延和消费者行为的变化,线上消费在非洲越来越普遍。有报告显示,疫情后有37%的南非人网上购物比平时更多。^③德国斯塔蒂斯塔调查公司的数据显示,2019年,非洲电子商务融资数量30笔,金额达1.34亿美元,交易数量同比增长36%,资金数量同比增长2%。^④此外,电商平台的逐步完善也推动着电子商务的发展。2021年8月,万国邮联提出“电商非洲”(ecom@africa)倡议,在科特迪瓦邮政进行试点,利用邮政网络和产品进行跨境物流、交付、退货,建立了一个由指定运营商通过电子商务(在线)平台提供的综合、包容和创新的电子商务生态系统。

在数字医疗方面,新冠肺炎疫情发生后,消费者对远程医疗和电子药房

^① ITU, “Digital Trends in Africa 2021: Information and Communication Technology Trends and Developments in the Africa Region, 2017 - 2020”.

^② Zainab Iwayemi, “Nigeria Leads as Top African Investment Deals Surpass 480 in 2021, \$4.9 Billion in Value”, January 12, 2022, <https://nairametrics.com/2022/01/04/nigeria-leads-as-top-africa-investment-deals-surpasses-480-deals-in-2021-4-9-billion-in-value>, 2022-02-14.

^③ Mwangi Githahu and Marvin Charles, “SA Sees Surge in Online Shopping during Covid-19 Lockdown”, April 20, 2020, <https://www.iol.co.za/capeargus/news/sa-sees-surge-in-online-shopping-during-covid-19-lockdown-47388977>, 2021-12-25.

^④ Partech Africa Team, “2019 Africa Tech Venture Capital Report”, January, 2020, https://partechpartners.com/documents/12/2020.01_Partech_Africa_2019_Africa_Tech_VC_Report_FINAL.pdf, 2021-12-25.

的兴趣正在萌生，数字医疗这个新兴领域在非洲得到快速发展。传统的线下医疗形式正在逐渐与新兴的线上医疗融合，形成了远程诊疗、药品及血样配送等细分领域。2020年，将医院或其他医疗机构与远程放射科医生对接的平台——“茹乐捷”（Rology），主要解决市场上放射科医生短缺的问题，已在埃及、肯尼亚、刚果（布）、马尔代夫和沙特阿拉伯等国提供服务。2020年建立的“菲玛”（Pharma）系统获得1700万美元融资，主要提供药品库存实时管理系统（Vendor-managed Inventory, VMI），同时代表药房向供应商进行集体采购（QualityRx），从中抽取佣金。病人还可以使用其推出的系统分期支付药费。目前“菲玛”系统已覆盖加纳、肯尼亚、尼日利亚、赞比亚、津巴布韦的250多家药房，有50家医院成为合作伙伴，服务40多万名病患。^①2020年，“领域创新”（Field Intelligence）获得360万美元“A轮”融资，即在线上帮助社区药店采购和管理药品订单，目前它在尼日利亚和肯尼亚已有超过280个社区药店客户。^②

在数字教育方面，近年它在非洲的市场价值飞涨。2021年其市值达到24.7亿美元，预计2022~2027年的复合年增长率为11.2%，2027年市值将达到47.1亿美元。南非、摩洛哥、尼日利亚、突尼斯和肯尼亚是在线教育普及较快的国家，其中南非占据了大部分市场份额。^③2019年1月，南非教育公司（GetSmarter）的联合创始人罗伯特·帕多克（Robert Paddock）创办了“哇学习”（Valenture）在线学习平台，于2020年获得700万美元融资，与世界一流大学合作，为远程学习的学生提供短期在线认证课程。^④2021年，尼日利亚教育科技企业“有课程”（uLesson）获得由猫头鹰投资（Owl Ventures）领投的750万美元的“A轮”融资，其移动端“APP”可提供上千种互动视频、

^① Pharma Business International, “Pharma raised \$17 million in funding, 2020”, <https://www.pbiforum.net/mag>, 2021-12-25.

^② Brand Press, “Field Intelligence Raises \$3.6m to Help Transform Healthcare Supply Chain in Africa”, March 11, 2020, <https://techpoint.africa/2020/03/11/investors-back-field-intelligence-on-transforming-heal>, 2021-12-25.

^③ Intergovernmental Collaborations, “Africa E-Learning Market: Industry Trends, Share, Size, Growth, Opportunity and Forecast 2022-2027”, December 2, 2021, <https://www.imaregroup.com/africa-e-learning-market-reach-1400>, 2021-12-25.

^④ VENTURE CAPITAL, “SA Edtech Startup Receives \$7-million Investment, September, 2020”, <https://ventureburn.com/2020/09/sa-edtech-startup-receives-7-million-investment>, 2021-12-25.

问答和测验，涵盖初中到高中阶段的数学、物理、化学和生物等课程。^①

在数字交通方面，非洲国家呈现蓬勃兴起之势。2019年，非洲数字交通领域共吸引投资6220万美元，成为非洲数字经济第三大融资领域，仅次于数字金融和电子商务融资额。^②2013~2020年，优步和博尔特等数字交通全球巨头，以及非洲本土公司，如高卡达（Gokada）、高择（Gozem）、安全博达（Safeboda）、雅瑟尔（Yassir）纷纷进入数字交通市场，超过150家初创公司专注于数字交通领域，预计该行业将继续增长。^③

第四，从参与主体看，非洲企业加大了数字经济领域的投资与创新。近年来，具有创业精神的非洲科技初创企业在数字经济领域不断探索与创新，应用快速增长的商业模式，努力满足用户的数字经济发展需求，推动着非洲数字经济的发展。世界银行报告显示，25%的非洲企业正在加速数字技术应用，加大对数字解决方案的投入。^④非洲科技初创公司在2019年筹资额大幅上升，筹集了20.2亿美元股权融资，平均交易规模808万美元，同比增长74%。^⑤其中，尼日利亚、南非、肯尼亚等国数字领域的科技初创企业在募集资金、雇佣工人、市场估值方面都有着良好的市场表现。在数字金融领域，非洲有多达500家公司提供数字技术支持的金融服务，提供移动支付、在线借贷、在线汇款等较为完善的服务。其中，“久茂”（JUMO）、“英特斯维奇”（Interswitch）等企业发挥了积极的先锋作用，其业务扩展至非洲各国，助推非洲数字金融生态系统的改善。^⑥在电子商务领域，尼日利亚互联网平台企业“朱米亚”（Jumia）十分引人注目，其前后募集资金8.24亿美元，拉动就业

① Rachel Ren, “Nigerian Edtech Start up U lesson Secures \$7.5 Million Series A Funding Led by Owl Ventures”, January 22, 2021, <https://en.jmdedu.com/Article/626>, 2021-12-25.

② Disrupt Africa, “African Tech Startups Funding Report 2019”, 2019, <https://disrupt-africa.com/funding-report>, 2021-09-03.

③ Google & IFC, “E-economy Africa 2020: Africa’s \$180 Billion Internet Economy Future”, October, 2020, https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/publications_ext_content/ifc_external_publication_site/publications_listing_page/google-e-economy, 2021-09-03.

④ Africa’s Pulse, “An Analysis of Issues Shaping Africa’s Economic Future”, October 2020, <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/34587>, 2021-09-03.

⑤ African Business Roundtable, “Nigerian Startups Raise a Lot of Foreign Cash, but How Much Impact Do They Have on the Economy?”, 2020, <https://abnetwork.org/nigerian-startups-raise-a-lot-of-foreign-cash-but-how-much-impact-do-they-have-on-the-economy>, 2021-09-03.

⑥ Choi, Jieun, Mark A. Dutz, and Zainab Usman eds., *The Future of Work in Africa: Harnessing the Potential of Digital Technologies for All*, World Bank Publications, 2020, p. 48.

人数近1万人。2019年8月，肯尼亚物流平台“罗瑞系统”（Lori Systems）和加纳的供应链平台“农心”（AgroCenta）协同融资3000万美元^①，致力于改善非洲的货物运输状况。在数字教育领域，肯尼亚提供线上教育服务的教育科技公司“易内撒”（Eneza）2020年用户数量已经增长至490万^②。在数字医疗领域，“凯尔支付”（CarePay）在肯尼亚、尼日利亚和坦桑尼亚已搭建起一个用户能够储蓄、接收和资助个人健康需求的平台。

基于上述情况，从国际竞争力来看，非洲数字经济发展趋势向好，但仍处于起步阶段。以欧盟数字经济与社会指数指标体系为主体，参考联合国经济和社会事务部、世界经济论坛、非洲开发银行、国际电信联盟、全球移动通信系统协会、盖洛普咨询公司等机构发布的指数，可以看出：近年非洲数字经济发展趋势向好，各项指标呈倍数级增长；但横向比较，非洲同世界其他地区数字经济特别是在数字技术集成、数字技术服务方面，仍存在较大差距。

其一，数字网络连接整体上处于不断发展和完善的过程中，但仍低于世界平均水平。2020年，非洲开发银行发布的非洲基础设施发展指数显示，非洲各国的信息通信基础设施平均指数从2018年16.67稳步提升至2020年的20.19，除固定电话外，非洲其余数字网络连接指标均表现为正增长，且增长幅度较大。在非洲国家中，南非、毛里求斯、塞舌尔、摩洛哥、突尼斯指数排名靠前。但非洲信息通信基础设施与世界其他地区对比仍存在较大差距^③，近3亿非洲人居住在距离光纤或电缆宽带连接50多公里的地方^④，因此互联网的可用性不足仍然是非洲数字化转型的巨大障碍。其二，数字技术集成方面各国发展势头十分强劲，但与发达国家差距明显。其主要体现在：一是数

^① Bright, “Nigerian Logistics Startup Kobo360 Raises \$30M Backed by Goldman Sachs”, *Techcrunch*, August 14, 2019, <https://techcrunch.com/2019/08/14/nigerianlogisticsstartupkobo360raises30mbackedbyoldmansachs>, 2021-09-03.

^② Eneza Education, “The Fastest Growing Mobile Education Application in Africa, with Over 4 Million Learners Across the Continent”, November, 2021, <https://unreasonablegroup.com/companies/eneza-education>, 2021-09-03.

^③ African Development Bank, “The Africa Infrastructure Development Index 2020”, July, 2020, https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Publications/Economic_Brief_-_The_Africa_Infrastructure_Development_Index.pdf, 2021-12-15.

^④ United Nations Conference on Trade and Development, “UNCTAD B2C E - Commerce Index 2018 Focus on Africa”, 2019, https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tn_unctad_ict4d12_en.pdf, 2021-12-15.

字技术中心数量成量级增长。截至2019年,非洲已建设643个活跃的数字技术中心,比2018年增加了40%,大大高于2016年的314个^①。二是数字网络技术仍相对落后。从国际电信联盟报告中全球各地区网络技术情况来看,非洲目前主要的网络技术仍以“2G”和“3G”为主,2019年末,其“4G”网络覆盖率仅达到10%,与占比最高的北美洲国家、中国的82%相比,有巨大的差距。^②三是数字人力资本大幅提升,但竞争力仍不足。据《全球竞争力报告(2019)》中人力资本竞争力指数来看,撒哈拉以南非洲得分44.3,排名最后;但是其2019年人力资源竞争力得分同2018年相比增长幅度最大。^③其三,在数字技术服务方面,数字技术中心运营活跃,数字金融持续发展。数字技术中心和孵化器活跃在整个非洲大陆,其中尼日利亚90个、南非78个、埃及56个和肯尼亚50个,为数字企业发展提供了数字技术服务。^④2018年,非洲人已拥有3亿多个移动货币账户,其中撒哈拉以南非洲地区金融部门的数字化深度处于领先地位,移动货币交易额占国内生产总值的比重接近25%。^⑤其四,在数字公共服务方面,各国公共部门数字化快速推进,但发展不平衡。2012年至2018年期间,撒哈拉以南非洲地区联合国电子政务发展指数上升了45%,2020年,该指数调查也显示出非洲数字公共服务快速增长的积极迹象。^⑥全球转向更高联合国电子政务发展指数的国家中,非洲占比28%,其中毛里求斯、塞舌尔和南非在非洲电子政务排名中处于领先地位。

值得注意的是,近年来,随着非洲数字经济的范围、行业、领域的不断拓展,国际社会也看到非洲大陆在该领域的发展前景。在非盟委员会和经合

① Afrilabs and Briter Bridges, “Building a Conductive Setting for Innovators to Thrive: A Qualitative and Quantitative Study of A Hundred Hubs Across Africa”, 2019, <https://briterbridges.com/briterafrilabs> 2019, 2021-12-15.

② ITU, “Digital Trends in Africa 2021 Information and Communication Technology Trends and Developments in the Africa Region 2017-2020”, 2021, https://www.itu.int/pub/D-IND-DIG_TRENDS_AFR.01-2021, 2021-12-15.

③ Schwab Klaus ed., “The Global Competitiveness Report 2019”, *World Economic Forum*, 2019, [http://www3.weforum.org/docs/WEF_The Global Competitiveness Report 2019.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_The%20Global%20Competitiveness%20Report%202019.pdf), 2021-12-15.

④ 《非洲,万亿创投市场“刚刚开始”》,载海投全球网站: https://www.sohu.com/a/411563183_353770, 2020-08-05。

⑤ African Union Commission & OECD Development Centre, *Africa's Development Dynamics 2021*, OECD iLibrary, 2021, p. 26.

⑥ ITU, “Digital Trends in Africa 2021: Information and Communication Technology Trends and Developments in the Africa Region, 2017-2020”.

组织共同发布的《2021年非洲发展动力：数字化转型促进高质量就业》报告指出，非洲数字经济发展虽属初级阶段，但发展空间巨大，几乎涉及所有经济部门，^①为国际社会参与非洲的数字经济合作提供了契机。

二 中非共建“数字非洲”的动力与基础

现阶段，基于中非双方数字经济发展特征、互补性以及双边数字发展战略的积极对接，中非共建“数字非洲”有其必要性与现实可能性。而中非数字经济在硬件配套、软件支持、数字服务以及技术创新领域的合作成果为中非经贸合作夯实了基础，推动着中非合作关系进一步深入发展。

第一，中非双方数字经济战略积极对接，为中非共建“数字非洲”提供了机制保障。近年来，中非互利合作从基础设施、制造业等传统领域逐渐扩展到数字经济等新领域。在“一带一路”倡议、中非合作论坛、数字丝绸之路（DSR）倡议的支持下，双边数字经济战略积极对接，各级政府积极搭建平台，中非数字经济合作迎来发展新契机。截至2021年11月，中国已与52个非洲国家签署了“一带一路”合作文件。^②2015年，中非合作论坛约翰内斯堡峰会通过的《中非合作论坛—约翰内斯堡行动计划（2016—2018年）》就已提出，中非双方同意积极探讨并推动信息通信技术合作，共同努力缩小非洲数字鸿沟，推进非洲信息社会建设。2018年，中非合作论坛北京峰会上通过的《中非合作论坛—北京行动计划（2019—2021年）》进而提出，“中非双方分享信息通信发展经验，鼓励企业在信息通信基础设施、互联网、数字经济等领域开展合作。”在实施贸易便利行动的计划中，“推动中非电子商务合作，建立电子商务合作机制”为重要内容之一。2020年12月，《中华人民共和国政府与非盟共建“一带一路”合作规划》正式签署，这是中国与非盟签署的首份合作规划文件，旨在有效推动共建“一带一路”倡议与非盟《2063年议程》对接。在该文件中，电信、电子商务与工业、农业、新基础设施、绿色能源、金融业等领域均被列入合作重点领域。2021年8月，在

^① AUC/OECD, *Africa's Development Dynamics 2021: Digital Transformation for Quality Jobs*, AUC, Addis Ababa/OECD, OECD iLibrary, 2021.

^② 《外交部：52个非洲国家已签署共建“一带一路”合作文件》，<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1717470827198245013&wfr=spider&for=pc>, 2021-11-26。

“中非互联网发展与合作论坛”上，中国提出了“中非数字创新伙伴计划”，涵盖数字基建、数字经济、数字教育、数字包容性、数字安全、搭建数字合作平台六方面。^① 2021年10月，第八届中非合作论坛在塞内加尔举办，中非合作进一步聚焦“数字创新工程”，中国宣布将为非洲援助实施10个数字经济项目，建设中非卫星遥感应用合作中心，支持建设中非联合实验室、伙伴研究所、科技创新合作基地。同时携手拓展“丝路电商”合作，共同制定中非电商普惠发展计划，举办非洲好物网购节和旅游电商推广活动，实施非洲“百店千品上平台”行动。《中非合作论坛—达喀尔行动计划（2022—2024）》强调，双方将制定并实施“中非数字创新伙伴计划”，积极探讨和促进云计算、大数据、人工智能、物联网、移动互联网等新技术应用领域合作；加强在国际电信联盟、世界无线电通信大会等国际组织中的合作，促进在人员培训、网络互联互通、创新中心建设等方面的协作。这一系列数字经济合作战略，均表明中非双方将在数字经济领域展开合作，共同努力缩小非洲数字鸿沟，推进非洲信息社会建设，^② 有力推动中非全面战略合作伙伴关系更上一层楼。^③

第二，中国强劲的数字经济竞争力可在一定程度上弥补“数字非洲”建设的短板。2020年，中国数字经济总量跃居世界第二位，数字经济核心产业增加值占国内生产总值比重达到7.8%，成为引领全球数字经济创新的重要策源地。^④ 在数字网络连接方面，中国发展水平逐步赶超欧洲国家。中国已建成全球规模最大的光纤网络和“4G”网络，固定宽带家庭普及率由2015年底的52.6%提升到2020年底的96%，移动宽带用户普及率由2015年底的57.4%提升到2020年底的108%，移动互联网用户接入流量由2015年底的41.9亿GB增长到2020年的1656亿GB。中国“5G”网络建设速度和规模位居全球第一，已建成“5G”基站达到71.8万个，“5G”终端连接数超过2亿。^⑤在数

① 《外交部：中非将实施“数字创新伙伴计划”》，载国际在线网站：<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1709062346651942701&wfr=spider&for=pc>，2021-08-25。

② 《中非合作论坛—达喀尔行动计划（2022-2024）》，载外交部网站：<https://www.163.com/dy/article/GQ7KENN805346RCJ.html>，2021-12-02。

③ 《习近平出席中非合作论坛第八届部长级会议开幕式并发表主旨演讲》，载人民网：<http://politics.people.com.cn/n1/2021/1130/c1024-32294895.html>，2021-11-30。

④ 国家互联网信息办公室：《数字中国发展报告（2020年）》，<https://www.drcmnr.com/xyxw/2294.jhtml>，2021-07-05。

⑤ 同上文。

字技术集成方面，基础性、通用性技术研发取得重要进展。世界知识产权组织发布的全球创新指数排名显示，中国排名从2015年的第29位跃升至2020年的第14位。2019年以来，中国成为全球最大专利申请来源国，“5G”、区块链、人工智能等领域的专利申请量全球第一。在世界超算500强排名中，中国持续保持优势，拥有超级计算机台数占世界比例达45%。在数字技术服务方面，中国也展现出强劲的发展实力。2019年，中国有8.5万家电子商务服务企业，可以为各类电子商务企业提供交易、支付、物流、信息技术、认证、代运营、营销、咨询、培训等方面的电子商务服务，电子商务交易额由2015年的21.8万亿元人民币增长到2020年的37.2万亿元人民币。^①在数字公共服务效能方面，根据《2020年联合国电子政务调查报告》，中国电子政务发展指数国际排名从2018年的第65位上升到2020年的第45位。全国一体化政务服务平台基本建成，已联通31个省（区、市）及新疆生产建设兵团和46个国务院部门。^②基于中国数字经济诸领域的发展均已处于全球领先地位，同时又呈现出制度引领、结构优化、模式升级、技术创新的特征，中非数字经济合作可以分享中国的数字化转型经验，提升非洲数字化技术水平，补齐非洲数字经济发展短板，助力非洲数字经济实现跨越式发展。

第三，非洲广阔的数字经济市场前景可为中非加速“数字非洲”建设提供发展动力。非洲具有广阔的数字经济市场前景，这主要得益于其城镇化的迅速发展以及巨大的人口红利。一方面，非洲正在经历着加速的城市化。2020年非洲居民人口超过100万的城市有68个，预计到2025年将增加到85个，^③2050年尼日利亚、加纳、安哥拉等国城镇人口占总人口的比例将达到80%以上，届时将有8亿多的非洲人居住在城市地区。^④城镇化将推动消费者支出的增长，也使得非洲人口更加接近数字网络与数字服务。另一方面，非洲人口的年轻化为“数字非洲”建设提供巨大的人口红利。非洲人口的年轻化以及受教育程度越来越高的非洲人口是加速非洲大陆数字化转型的另一

① 商务部电子商务司：《中国电子商务报告2019》，<http://images.mofcom.gov.cn/wzs2/202007/20200703162035768.pdf>，2020-07-02。

② 国家互联网信息办公室：《数字中国发展报告（2020年）》。

③ United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division, “World Urbanization Prospects”, 2018, <https://population.un.org/wup/Download>, 2021-12-15.

④ Landry Signé and Chelsea Johnson, “Africa’s Consumer Market Potential: Trends, Drivers, Opportunities, and Strategies”, *Africa Growth Initiative Report*, 2018, p. 32.

项资产，为数字经济发展提供巨大的人力支持。青年人是推动信息化发展的主力人群。非洲是世界上唯一人口整体呈年轻化发展的地区。到2025年，非洲60%的人口将在24岁以下，而到2050年，在全球15~35岁青年中非洲将占1/3。^①与此同时，受过高等教育的15~29岁的非洲人已经从2010年的4700万增加到2020年的7700万。^②从长期看，非洲的城市化及人口的年轻化使非洲有望成为全球最具吸引力的数字市场之一。^③

三 中非共建“数字非洲”的现状与挑战

近年来，中国互联网企业积极开拓非洲市场，中非数字经济合作在硬件配套、软件支持、数字服务以及技术创新等方面持续推进，同时也面临一些挑战。

第一，在硬件配套方面，中非合作成效显著，但仍面临发展动力不足问题。借助自身信息通信基础设施建设的经验，中国积极开展“数字丝绸之路”战略对接，中非数字硬件配套方面的合作特别是基础设施项目合作得以不断巩固和完善。首先，中国参与了多条连接非洲和欧洲、亚洲、美洲大陆海缆工程。根据2016年中方启动的“数字丝绸之路”倡议，中国完成了全长1.2万公里的“和平”海底电缆建设，该电缆将中国与欧亚大陆和东非连接起来，从巴基斯坦到吉布提、肯尼亚，沿着东非海岸一直延伸到南非，提供了全球速度最快、传输成本低的有线网络，使非洲的数字基础设施迅速发展。^④其次，中国运营商与非洲主流运营商合作，基本实现了非洲电信服务全覆盖，并建设了非洲一半以上无线站点及高速移动宽带网络，累计铺设超过20万公里光纤，服务于9亿多非洲人民。^⑤截至2020年，中国电信在10个非洲国家打造了光

① African Union Commission, “African Youth Charter”, July 2, 2006, https://www.un.org/en/africa/osaa/pdf/au/african_youth_charter_2006.pdf, 2021-12-15.

② Theodore Ahlers, Harinder S. Kohli, and Anil Sood, “Africa 2050: Realizing the Continent’s Full Potential”, *Global Journal of Emerging Market Economies*, Vol. 5, No. 3, 2013, pp. 153-213.

③ 中国信通院:《借助趋势力量，共建“数字非洲”》，https://www.sohu.com/a/447561717_735021, 2021-01-29.

④ Larçon, J. - P. & Vadcar, C. “Economic Opportunities and Challenges of the New Silk Road”, July 2019, https://www.researchgate.net/publication/340675438_Larcon_JP_Vadcar_C_2019_xinsichouzhilu_jingjijiyu_yujingjitiaozhanLes_Nouvelles_Routes_de_la_Soie_CCI_PIdF, 2021-12-15.

⑤ 中华人民共和国国务院新闻办公室:《新时代的中非合作》，http://www.cidca.gov.cn/2021-11/26/c_1211463152.htm, 2021-11-26.

纤骨干网项目，在近 30 个非洲国家拥有技术、工程及服务团队，已为阿尔及利亚、吉布提、南非、埃塞俄比亚、加纳、肯尼亚、赞比亚等国提供了 10 多个智慧应用项目，如南非多个社区的光纤入户建设项目、阿尔及利亚综合体育场智慧场馆项目、埃塞俄比亚智慧工业园区项目、赞比亚智慧校园项目等。^①

中非数字经济硬件配套方面的合作要向纵深发展，仍面临着基础设施建设滞后、发展后劲不足等问题。一方面，非洲传统基础设施如电力发展水平滞后，非洲大陆仍有 50% 的国家在电力使用方面无法得到保障，且其价格高出亚洲地区的 3 倍。^② 这些基础设施设备落后、管理效率低下，无法为数字基础设施配套提供可持续性保障。另一方面，数字基础设施则面临着建设难度大、建设成本高、资金缺口巨大等挑战。根据国际通用标准，网络连接分为第一英里、中间英里和最后一英里接入三个主要部分。^③ 对于非洲各国来说，最后一英里网络连接仍然是一个挑战。^④ 在整个非洲大陆，海底光缆连接水平较差，洲际光纤覆盖率较低，跨国、区域通信网络不完善，到 2030 年，要使非洲实现普遍接入宽带连接，需要在整个区域铺设至少 25 万公里的光纤，大约需融资 1 000 亿美元。^⑤

第二，在软件支持方面，双方合作逐步兴起，但数字技能人才短缺仍是关键挑战。中非通过本土化经营以及数字人才合作项目，数字技术转移及人才培养已逐步兴起。一方面，中国企业积极帮助非洲国家培养数字人才。在数字经济合作中，中国企业积极推行本土化、属地化经营战略，除了向非洲国家转让适合当地的设备和技术外，还积极培训当地员工。2018 年，华为在肯尼亚、埃及，通过“华为 ICT 学院”项目、“未来种子”项目以及技能大赛

① 《助力“智慧非洲”打造“信息丝路”》，载中国日报网：<https://cn.chinadaily.com.cn/a/201906/29/WS5d174be6a3108375f8f2d35b.html>，2019-06-29。

② The Economist, “More Than Half of Sub-Saharan Africans Lack Access to Electricity”, November, 2019, <https://www.economist.com/graphic-detail/2019/11/13/more-than-half-of-sub-saharan-africans-lack-access-to-electricity>, 2021-12-15.

③ “第一英里”指互联网进入一个国家的点；“中间英里”指国家骨干网和相关的要素，如数据中心和互联网交换；“最后一英里”指连接终端用户的本地接入网。

④ Hamilton Research, “Africa: Africa’s Operational Fibre Optic Network Reaches 1 Million Route Kilometres”, 2020, <http://www.africabandwidthmaps.com/?p=6158>, 2021-12-15.

⑤ UNESCO, “National Learning Platforms and Tools”, *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*, 2020, <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse/nationalresponses>, 2021-12-15.

等,提供信息通信和技术人才技能培养,以加速其数字化转型。^①同年,华为与南非大学校长组织签署了一份谅解备忘录,计划在南非所有50所职业教育机构共建信息通信技术学院。^②作为中国数字经济和电子商务发展的领军企业,阿里巴巴也积极为卢旺达的政府官员、商户、创业者、大学老师等群体提供电商培训,并协同非洲的大学开发了系统电商课程。另一方面,中非多方协同,搭建平台,大力推进中非数字人才合作项目。2019年4月8日,“中非创投论坛”组织了20位非洲创业者走访调研了阿里、京东、美团、滴滴、满帮、大疆、寒武纪、科大讯飞、优信等国内科技企业,共同探讨中非互联网人才合作。^③2019年9月,杭州师范大学阿里巴巴商学院开设电商本科班,这是为非洲学生开设的首个跨境电商本科国家班。2021年8月,中国农业大学在卢旺达牵头开展“智慧渔业”产学研合作示范计划,启动双方数字渔业示范项目,推动两国数字农业领域友好合作。

在中非数字合作中,数字技能人才是关键也是挑战。现有数据表明,整体非洲地区基本、标准和高级信息通信技术技能水平非常有限,目前,非洲各国发展中的数字经济项目大多是利用外资对已有技术和模式进行的革新,非洲自身的数字创新能力较为缺乏,撒哈拉以南非洲高级信息通信技能人才职位占比仅为6%,远低于全球24%的平均水平。相关数据显示,2017~2019年间,即使是非洲信息通信技术技能水平表现最先进的赞比亚,其具有基本技能水平的人才占43.6%,具有标准技能水平人才占25.2%,具有高级技能水平人才仅占6.6%。^④此外,受发展环境影响,非洲有限的高等教育资源培养的为数不多的高层次人才也存在大量外流的现象。根据非盟报告,每年有7万名非洲本土人才外流,^⑤这也给中非数字经济合作增加了不确定性。

^① 华为投资控股有限公司:《华为投资控股有限公司2018年可持续发展报告》, https://ungc-production.s3.us-west-2.amazonaws.com/attachments/cop_2019/476851/original/csr-reprot-2018-cn.pdf?1563778541, 2018-10-18。

^② 直通非洲:《非洲搭上数字经济“顺风车”,中国的机会来了》, <https://rmh.pdnews.cn/Pc/ArtInfoApi/article?id=24166561>, 2021-10-19。

^③ 好望观察:《聚焦非洲新经济,首届中非创投论坛在京成功举办》, https://www.sohu.com/a/306626308_120020793, 2019-04-08。

^④ DIAL Research, “Unlocking the Digital Economy in Africa Benchmarking the Digital Transformation Journey”, July, 2020 <https://digitalimpactalliance.org/research/unlocking-the-digital-economy-in-africa-benchmarking-the-digital-transformation-journey>, 2021-12-18。

^⑤ African Union, “The Revised Migration Policy Framework for Africa and Plan of Action (2018-2027)”, March 27, 2018, https://au.int/sites/default/files/newsevents/workingdocuments/32718-wdenglish-revised_au_migration_policy_framework_for_africa.pdf, 2021-12-18。

第三，在数字服务方面，数字支付、电子商务等领域合作迅速发展，但数字安全问题日益凸显。非洲大陆数字消费者人口不断提升，加上新冠肺炎疫情的影响，推动着非洲数字服务市场高速增长。中非数字合作深度契合非洲经济社会发展需要，推动共享数字服务红利，切实为非洲民众带来福祉。

数字支付是数字服务的关键。近年来，中国多家金融科技企业进入非洲市场。2015年11月，腾讯在南非上线“微信钱包”；2016年，南非标准银行引入微信运作，用户可以进行转账、支付等操作；2017年8月，蚂蚁金服在南非宣布旗下支付宝业务已接入南非1万家商户；2017年，华为与相关跨境汇款平台达成合作协议，为非洲的华为手机用户提供国际转账服务；2020年，支付宝与非洲移动运营商沃达丰南非子公司沃达康合作推出的一款非洲版支付宝——“沃达付（VodaPay）”，已在尼日利亚正式运营，主要开展移动支付业务。^①

数字支付的合作促进了中非电子商务平台的发展。由于中非双方积极推动，加上中国跨境电商的发展处于全球领军地位以及非洲基础设施的逐步完善，^②目前尼日利亚、肯尼亚、卢旺达等国均已与中国协同建立了中非合作电子商务平台。在南非、尼日利亚、肯尼亚、加纳、乌干达等国，跨境电商购物的商品中有47%来自中国（38%来自美洲，15%来自欧洲）。^③2014年创立并在非洲市场份额占据和保持领先地位^④的中国电商平台“千万商铺”（Kilimall），采用互联网技术，为中非人民提供了一条集电商、支付、物流、仓储、客服、营销于一体的一站式双边经贸大通道。2018年，阿里巴巴与卢旺达政府在世界电子贸易平台（eWTP）框架下宣布成立了非洲第一个贸易平台“阿佛尼亚”（Afnea）。^⑤在2020年新冠肺炎疫情发生后，“阿佛尼亚”平台立足东非市场，扩大贸易规模，逐渐发展成为东非义乌商品批发中心，创下3000包咖啡“秒光”的销售业绩。^⑥中非双方还协同创设了“双品网购

^① 《中非企业加强移动支付合作》，载人民网：<http://world.people.com.cn/n1/2021/1116/c1002-32283031.html>，2021-11-16。

^② 黄梅波、段秋韵：《“数字丝路”背景下的中非电子商务合作》，载《西亚非洲》2020年第1期，第48~72页。

^③ 跨境电商平台：《非洲电子商务发展》，<https://www.52by.com/article/59531>，2021-07-09。

^④ 《疫情下的新机遇与未来——专访中非电商平台 Kilimall》，载中非合作论坛网站：http://www.focac.org/chn/zfgx/jmh/z/202111/t20211108_10445655.htm，2021-11-08。

^⑤ 《阿里巴巴世界电子贸易平台在非洲落地》，载人民网：<http://world.people.com.cn/n1/2018/1102/c1002-30377278.html>，2018-11-02。

^⑥ 商务部：《2020年上半年中非经贸合作综述：数字经济合作成亮点》，<http://www.focac.org/chn/zjtz/jmzx/t1816561.htm>，2020-09-22。

节”丝路电商专场、“非洲产品电商推广季”等平台，助力非洲优质产品进入中国市场。2019年开始举办的中非经贸博览会，努力打造落实中非合作论坛经贸举措的新平台，探索地方对非经贸合作的新窗口。其网上博览会既方便非洲客户采购到物美价廉、品类齐全的中国商品，又可帮助非洲特色商品进入广阔的中国市场，还能推进中非企业间的投融资合作。第二届中非经贸博览会首设非洲品牌商品展区，“云交易”平台便利了贸易往来。疫情的暴发催生出了各类线上推介会、数字合作平台、直播带货等新业态合作的蓬勃发展，有效服务了中非企业，带动非洲特色产品对华出口。

数字经济的发展使数字安全问题日益凸显。据《2020年安全风险暴露指数》(Cybersecurity Exposure Index 2020)数据，在全球108个国家中，非洲的高暴露国家数量最多，暴露指数平均为0.64(指数区间为0~1)，占全球所有高暴露国家的36.7%，属于高风险区域。^①其中，在地区层面，虽然西非国家经济共同体和西非经济货币联盟已开展数据立法及实施工作，但其法律设置的个人数据安全保障标准各不相同，还存在着较大的差异，无法处理区域数字安全等复杂问题。在国家层面，非洲大部分国家数字服务还无法得到全面的法律保障。截至2020年，非洲只有28个国家制定了个人数据保护立法，仅11个国家通过了打击网络犯罪的实体法。^②

第四，在数字技术方面，中非政企协同推进，但国际竞争与压力日益加剧。数字技术是数字经济发展的关键取胜点。非洲数字技术发展相对比较薄弱，中非双边数字技术合作以大型企业为主力军，合作领域突出体现在信息通信技术建设方面。截至2020年，中国已成为非洲信息通信技术最大的投资国。^③中国通信设备龙头企业华为和中兴积极参与了现代非洲“移动革命”，成为在非洲最具影响力的中国电信制造商。华为于1998年由肯尼亚进入非洲市场，成为非洲第一家提供“5G”服务的公司。华为通过支持非洲运营商优化总体运营成本、缩短投资回报率周期、提高站点效率，“三星级”(Three-Star)^④站

^① Password Managers, “Cybersecurity Exposure Index”, June 2, 2020, <https://passwordmanagers.co/cybersecurity-exposure-index/#global>, 2021-12-18.

^② 夏福渭：《“数字丝绸之路”与中非数字经济合作研究》，北京外国语大学硕士学位论文，2021年，第40页。

^③ Amy T., “China’s ICT Engagement in Africa: A Comparative Analysis”, *The Yale Review of International Studies*, Vol. 2, No. 3, 2021, pp. 4-18.

^④ “三星级”(Three-Star)指的是极星(PoleStar)，管星(TubeStar)和村星(RuralStar)。

点解决方案等系列举措，帮助非洲运营商加速信息通信技术建设。华为云作为全球首个在非洲设立本地数据中心提供服务的公有云服务提供商，在南非约翰内斯堡本地数据中心部署大区，向南非及周边国家提供更低时延、安全可靠的云服务。同时华为云还发布了非洲合作伙伴计划，与源讯（ATOS）、金万维终端（TCM）、马恒达科技公司（Tech Mahindra）、德国电信（T-systems）等公司进行数字平台合作，共建非洲生态云。作为仅次于华为的中国第二大电信设备制造商，中兴通讯于1997年进入非洲市场。现阶段，中兴通讯已与南非移动通信公司（MTN）区域跨国运营商及非洲各国运营商建立了全方位的战略伙伴关系，提供全系列产品及方案（包括无线、核心网、传输、微波等），同时也展开物联网、人工智能运行维护方面的多项项目合作。在“5G”方面，中兴已与南非电信公司（MTN）、阿尔及利亚电信公司（AT）等多家运营商签署了“5G”商用合同，努力推进“5G”规模部署和垂直应用，赋能非洲产业数字化发展。此外，中国企业还向非洲转移人工智能监控技术。中国企业开发的人工智能监控系统目前已在13个非洲国家部署。例如，在津巴布韦，云从科技有限公司（CloudWalk）在机场、火车站和汽车站均采用了人工智能面部识别技术，并建立了一个国家数据库。^①

近年来，中非数字经济合作也受到了越来越激烈的国际竞争的影响。伴随中方“5G”网络和数字技术的发展、“数字丝绸之路”在非洲的拓展，西方诸如“数字列宁主义”^②等对中非数字经济合作的打压、抹黑层出不穷，中国与美西方在非洲数字经济领域的国际竞争日益加剧。一方面，双方在数字基础设施领域展开竞争。美国的“印太战略”中提出数字联通与网络安全伙伴关系倡议，并鼓噪全球限制与打压力华为“5G”。受西方国家压力，部分非洲大型运营商选择终止与中国华为公司的合作。2021年2月，非洲东部最大的电信运营商（Safaricom，该公司大股东为英国跨国电信巨头沃达丰）以调整公司运营策略为由，宣布暂停其在肯尼亚的“5G”网络部署。而肯尼亚的“5G”网络正是由华为建设的。^③同时，美国还出资让非中资的通信运

^① Abdi Latif Dahir, “Chinese Firms are Driving the Rise of AI Surveillance Across Africa”, October 9, 2019, <https://qz.com/africa/1711109/chinas-huawei-is-driving-ai-surveillance-tools-in-africa>, 2021-12-18.

^② “数字列宁主义”指的是基于大数据的新计划经济。即在大数据时代，计划经济有了算法的帮助，将会更“智能”地制定计划。

^③ 法特·安盖娣：《非洲的数字化转型面临陷入地缘政治竞争的风险》，<https://www.essra.org.cn/view-1000-2084.aspx>, 2021-02-25。

营商中标“5G”牌照，进而变相将华为、中兴等中资企业排挤出第三世界国家通信市场。2021年5月，在埃塞俄比亚“5G”牌照竞标中，虽然南非电信公司是华为与中兴的长期客户，技术基础扎实，且有中国丝路基金合作资金的保障，但最终由美国国际开发金融公司提供融资支持的英国跨国电信公司沃达丰中标。此外，与西方国家有资金联系的其他大型非洲电信公司也试图推动供应商多样化，选择西方运营技术。例如，南非电信公司、马达加斯加电信（Telma Madagascar）选择与瑞典爱立信（Ericsson）合作。多哥电信公司（Togocom）则与芬兰的诺基亚达成了为期三年的协议，以建立多哥的电信公司网络。^①与此同时，东亚、南亚、拉丁美洲的新兴市场国家也加大了对非洲的数字化投资规模，中非数字技术合作面临着重重挑战。

另一方面，中国与美西方国家在数字主权及数字规则方面展开竞争。伴随着数字经济的发展，各数字强国也越来越意识到数字主权以及数字规则话语权的重要性。虽然中国一直积极推进在多边层面制定数字规则，但美欧已形成了各自数字规则的基本模式，并通过国际机制积极扩大其在非洲的影响力。2019年6月，欧盟—非盟数字经济工作组发布了“新非洲—欧洲数字经济伙伴关系”（New Africa – Europe Digital Economy Partnership），倡导“在电信、数字经济、数据保护和隐私、创业公司、电子商务和电子政务等领域制定政策和法规”。2020年，美国发布首个数字援助战略文件，将美国价值观作为对非洲数字援助的规范标准，试图在非洲建立起以美国为主的国际数字生态系统。这种在非洲推行的长期割裂式、“各自为政”的治理机制会加剧数字经济规则的碎片化，在一定程度上影响中非数字经济合作。

总之，不管是信息通信、海底电缆等数字基础设施领域，还是数字支付、电子商务等数字服务、数字应用领域，以及后端的数字技术、数字人才的合作，中非数字经济合作已经拓展到非洲数字经济发展的方方面面。但中非数字经济合作在迅速推进的同时，从非方来看，仍面临着非洲各国的数字经济软硬件配套能力不足、风险抵御能力较弱、地缘政治竞争激烈等巨大的挑战。对中方来说，还需要面对与东道国沟通协调不畅、数字基础设施融资渠道单一、低成本融资资源有限，投资风险上升，中方企业国际化经营管理人才缺

^① Mail & Guardian, “Africa’s Digital Transformation Risks Becoming Trapped in Geopolitical Competition”, February 8, 2021, <https://mg.co.za/africa/2021-02-08-africas-digital-transformation-risks-becoming-trapped-in-geopolitical-competition>, 2021-12-15.

乏，对本土化经营不够重视，对当地数字政策掌握不够，跨文化沟通能力偏弱等问题。

四 共建“数字非洲”倡议下中国的应对策略

中非共建“数字非洲”对非洲数字经济发展、中国数字经济市场拓展以及中非经贸合作都有着重要的意义。当前，中国面对参与共建“数字非洲”面临的诸多挑战，应积极采取措施，补齐短板，聚焦重点，实现双边优势互补，更好地推动共建“数字非洲”的长远发展。

第一，加强顶层设计，优化合作主体与合作模式。中非共建“数字非洲”要立足于中非数字经济合作中存在的问题和挑战，从全局的角度，对中非数字经济合作平台、主体、模式等合作要素进行统筹规划，以集中有效资源，高效快捷地推进合作步伐。其一，积极搭建全局性、整体性的数字经济合作平台。制定切实可行的双边数字经济合作战略，升级企业支持政策，使数字经济合作平台真正发挥为消费者和服务商搭建中间桥梁的作用。其二，注重引导更多的中小企业参与中非数字经济合作，在降低企业风险和保障企业利益的基础上，最大限度地整合双边资源，精准对接供需，弥补非洲数字经济发展软硬件上存在的短板以及国别、地区之间的发展差异。其三，调整优化中非数字经济合作模式。未来的中非数字经济合作要针对非洲大陆区域差异明显、数字鸿沟巨大，以及每个国家在数字化经济转型中所面临的最关键问题的不同，因地制宜地制定满足普适性推广和个性化需求的合作方案。

第二，推进硬件配套，聚焦发展动力，着力提高数字基础设施服务能力。普遍、安全和负担得起的数字基础设施是数字经济发展的基本推动力，也是实现包容性增长、创新和可持续发展的催化剂。^①“5G”、大数据中心、工业互联网等网络化、数字化、智能化的“新型基础设施”，能够为非洲数字经济提供可持续发展的动力。其一，创新数字基础设施融资方式，提升投资收益。中方要积极协同开发创新金融工具，创新中非金融产品和服务模式，并探讨开展政府和社会资本合作（PPP）等可持续、可复制的项目投融资模式。中

^① 中国信息通信研究院：《全球数字经济新图景（2020年）——大变局下的可持续发展新动能》，内部印刷，2020年版，第58页。

方还可借鉴数字基础设施建设成功案例,探求高效运营管理模式,促进透明、可预测、有利于投资的项目监管框架、区域协作框架建立。其二,推进数字基础设施的全面普及和高质量建设,为数字经济发展提供基础动力。中非数字技术设施合作应积极推动非洲“5G”、大数据中心、人工智能等新型基础设施,以及光纤宽带、物联网等新一代网络的高质量发展,提升非洲数字产业、数字平台、数字供应链等方面的核心竞争力,同时将中非经贸合作推向新的高度和水平。

第三,重视软件支持,加强数字技能职业培训,大力推进中非数字创新。针对非洲国家基本、标准和高级信息通信技术的技能水平有限^①的现实,中非数字经济合作需要强调提高数字技能,推进数字创新。其一,重视非洲数字技能的培养,加强中非数字人才合作。中非数字人才合作要探索数字技能职业培训新模式,在确定推动非洲数字经济所需的特定技能的基础上,中方与非洲国家共同推出一批数字化职业技能培训项目;中非应协同打造一批资源共享、功能突出的数字技能公共实训基地、培训平台;中方还可考虑为不同数字技术水平的地区提供分类技能培训。其二,聚焦“数字创新工程”,共同实施和推进“中非数字创新伙伴计划”。一方面,双方要建立良性的中非创新生态系统,即包括完善管理体系、建立中非数字创新基金、支持建立非洲国家级、区域级共创和未来数字解决方案的数字创新中心等内容;另一方面,中非需推进数字创新与产业发展的结合,包括推动物联网创新发展、推动基于互联网的研发和创新、推动中小企业数字化转型、支持建设中非联合实验室、伙伴研究所、科技创新合作基地,推动人工智能领域合作。

第四,优化数字服务,加强数字金融合作,拓展电子商务合作。数字服务承载着数字经济的价值,对经济的增长、居民生活质量的提高有着积极的意义,加之非洲数字服务广阔的市场需求,中非数字服务合作显得尤为重要。中方应与非洲携手拓展“丝路电商”合作,共同制定中非数字服务普惠发展计划。其一,加强数字金融合作。中非双方一方面要协同优化升级数字金融技术、业务范围和业务模式,另一方面要加强机制合作、机构合作共促金融监管体系发展,提高数字金融业务支撑能力以及安全性。其二,搭建电商推

^① ITU, “Digital Trends in Africa 2021: Information and Communication Technology Trends and Developments in the Africa Region, 2017 - 2020”.

广平台，推动中非电子商务合作。中方可充分利用其电子商务以及跨境电商发展的经验和非洲国家软硬件基础设施逐步提升的机遇，推动非洲电子商务平台的建设，有效服务中非企业，带动非洲特色产品对华出口。同时，中方需优化中非跨境电商监管方式并配套其他相关专业服务，实质性推动中非跨境电商健康快速发展。其三，加快中非数字产业合作。中非应积极扩大与非洲数字交通、数字旅游、数字教育、数字医疗等新兴数字服务领域的合作。

第五，强化数字治理，聚焦网络安全，提升数字抵御风险能力。数字经济的健康发展需要网络安全建设提供支撑保障。中非数字合作也应重点关注数字治理环境及保障网络安全问题，合作推动数据安全问题解决方案。一方面，中方应积极支持非洲建立信息安全法律体系，优化数字治理环境。中方可在自身经验的基础上，针对非洲较为复杂的政治、经济发展环境，帮助其建立信息安全法律体系，完善网络安全生态系统。另一方面，中非双边应协同优化非洲数字治理环境。建立完善的数据交换生态系统，加强跨境合作和信息共享，强化客户端、应用端数据安全保护意识，协同合作开发各种数字金融、数字政策、数字技术及数据搜集工具，优化数字治理环境，共同维护和平、安全、开放、合作、有序的网络空间。

第六，增强宣传引导，树立与优化国家形象，积极应对国际竞争。首先，中方在项目推进中重视树立中国积极正面的国家形象，包括尽可能采取属地化经营模式，尊重非洲国家地区历史文化，积极履行社会责任，以获得非洲人民内心深处的认同。其次，提高中非数字经济合作的透明度，讲好中非友好合作的故事。一方面，中方应适度公开中非数字经济合作项目信息，化解并打消国际社会及非方民众的疑虑；另一方面，中方应积极运用国际主流媒体及非洲当地媒体精准宣传，有效防范和化解西方政府及媒体过分解读甚至歪曲解读中非合作的风险。再次，加强数字经济规则研究，掌握竞争话语权。中国不仅要着力加强数字经济规则方面的研究，贡献数字经济治理的中国方案，也要始终站在发展中国家立场，积极宣传中国数字治理理念与治理主张。最后，加强三方合作或多边合作，实现合作共赢。中国应加强与主要经济体和政府间国际组织在数字经济领域的沟通协调与合作，条件合适的情况下可推动中国与美国、欧洲等地区企业在数字非洲建设中的三边或多边合作。

（责任编辑：詹世明 责任校对：樊小红）