

# 非洲数字经济发展新态势与中非数字经济合作前景

张忠祥

**【内容提要】**非洲数字经济发展起步较晚，但进入 21 世纪以来，在数字全球化趋势带动下，非洲数字经济发展驶入快车道。发展数字经济已经成为非洲联盟和诸多非洲国家的共识，非洲国家数字基础设施建设势头迅猛、电子商务和移动支付快速崛起，但也面临多层级的数字鸿沟问题。中非在数字经济领域已建立机制化的交流合作平台，数字基础设施建设成为双方数字经济合作的关键领域，而且数字应用与数字人才培养合作也取得积极进展。中非进一步深化数字经济合作需要加强发展战略对接，完善总体布局；将电力合作打造成优先领域，夯实非洲数字经济发展基础；加大对非投资力度，促进非洲数字经济与实体经济深度融合；聚焦非洲国家关切和需求，加强“中非+”多方数字经济合作；开展人才交流和能力建设，助力非洲国家培养数字化人才。

**【关键词】**非洲数字经济 中非数字经济合作 非盟 中非关系 数字丝绸之路

21 世纪以来，随着移动互联网技术的快速发展与普及，大数据、人工智能、物联网、云计算、区块链等技术加速创新，数字化日益融入经济社会发展各领域全过程，数字经济步入快速发展阶段。习近平总书记对此作出重要论断：“数字经济发展速度之快、辐射范围之广、影响程度之深前所未有，正在成为重组全球要素资源、重塑全球经济结构、改变全球竞争格局的关键力量。”<sup>[1]</sup>

数字经济，又称互联网经济、新经济，是继农业经济、工业经济之后的主要经济形态，已经成为第四次科技革命的重要组成部分。具体而言，数字经济是以数据资源作为关键生产要素、以现代信息网络作为重要载体、以信息通信技术的有效使用作为效率提升和经济结构优化的重要推动力的一系列经济活动。<sup>[2]</sup>虽然非洲数字经济发展起步较晚，但是近年来在数字全球化趋势带动下驶入快车道。非洲成功跨越个人电脑互联网时代，进入移动互联网时代，数字经济在新冠疫情大流行期间成为防控疫情、推动复苏的新引擎。在内在需求拉动和国际力量推动下，非洲数字经济形成以电信运营商为核心，由国际数字企业和互联网平台广泛参与，以数据中心、智慧城市建设和等为热点的新发展格局。

## 非洲数字经济发展的新态势

随着智能手机在非洲年轻人口中的普及应用和信息通信技术的更迭换代，接入移动网络的非洲用户数量呈上升趋势。在此背景下，数字经济影响了非洲大陆民众生活的方方面面，并在非洲国家经济建设中发挥越来越重要的作用。

第一，建设数字非洲已成为非洲联盟和诸多非洲国家的共识。非洲联盟（简称非盟）从非洲大陆层面制定相关规划，引领非洲数字经济发展方向，目的是将非洲建设成为具有全球竞争力的数字社会。2012 年，非盟通过《非洲基础设施发展计划》（PIDA），将信息通信方面的基础设施建设作为该规划的重要内容之一。2013 年非盟制定的《2063 年议程》，包含非洲发展信息通信技术和数字经济的愿景，期望将非洲各国打造成复合型的数字经济体。2020 年，非盟发布《非洲数字化转型战略（2020—2030）》，其总体目标是利用数字技术和创新改善非洲社会和经济，以促进非洲一体化进程，实现包容性经济增长，刺激并创造就业机会，打破数字鸿沟，消除贫困，从而推动非洲大陆社会经济的可持续发

展,确保非洲拥有现代数字管理工具,使所有非洲人都能以可承受的价格使用智能设备和网络。<sup>[3]</sup>

“数字非洲”也成为非洲国家的发展共识。非洲多国纷纷制定战略,出台政策,以期抓住这一机遇,推进本国的数字经济发展。肯尼亚、科特迪瓦、尼日利亚、加纳和南非等非洲国家在数字化发展方面成绩比较突出,被称为“KINGS”五国。2021年6月,尼日利亚宣布成立国家新兴技术中心、国家数字创新创业中心、人工智能和机器人中心。尼日利亚还制定5G数字经济国家计划,其发布的《2021—2025年国家发展规划》指出,到

2025年将把数字经济对GDP贡献率从10.68%提高到12.54%。<sup>[4]</sup>南非作为非洲数字经济先行者,成立由11名科学家组成的“第四次工业革命总统委员会”,为数字经济发展提供战略规划和政策建议,并于2021年出台《国家数据和云政策草案》,把数字经济列入优先发展规划,目标是打造一个“数据密集和数据驱动的南非”。<sup>[5]</sup>此外,肯尼亚、科特迪瓦、加纳、埃及、卢旺达、埃塞俄比亚等国家也重视数字经济的发展,成效比较明显。

第二,非洲国家数字基础设施建设势头迅猛。据非洲宽带地图统计,非洲大陆运营的光纤网络总长度在2013年时为52.5万公里,2018年增加到93.6万公里,五年间增幅超过78%。截至2023年6月,非洲大陆光纤网络总长度达到127.9万公里。目前,非洲还有11.7万公里的光纤网络正在建设。<sup>[6]</sup>非洲移动互联网覆盖率持续扩大,5G已起步。2017—2022年,撒哈拉以南非洲的移动互联网覆盖率从48%增长到59%。2022年,非洲国家5G覆盖率为3%。<sup>[7]</sup>非洲数据本地化进程推动数据中心快速增长。非洲数据中心主要分布在南非、尼日利亚、肯尼亚和摩洛哥等国家。这些数据中心的设施从一级到三级不等,可满足从基本



（新华社图片）

这是2021年9月16日在肯尼亚首都内罗毕市中心拍摄的一处M-Pesa代理网点（M-Pesa是一款移动支付产品）。

数据存储到复杂云计算解决方案的各种需求。同时,根据扎拉姆分析公司(Xalam Analytics)2023年发布的报告,非洲数据中心市场预计未来五年将实现年均12%的增长率,到2028年估值将达到30亿美元。<sup>[8]</sup>

与此同时,随着使用互联网人数的激增,非洲国家数据流量资费明显下降。英国电缆网(Cable.co.uk)对全球移动数据价格进行比较,结果显示2019—2022年,非洲国家移动数据价格整体呈下降趋势。比如,2019年加纳1GB数据平均价格为1.56美元,2022年下降到0.61美元;尼日利亚1GB数据平均价格从2019年的7.91美元下降到2022年的0.71美元;同期,坦桑尼亚1GB数据平均价格从3.71美元降至0.71美元。2022年,撒哈拉以南非洲国家1GB数据流量最便宜的价格为0.61美元,2023年下降至0.38美元;而套餐平均价格则从2022年的4.47美元降至2023年的3.31美元,降幅尤为明显。<sup>[9]</sup>移动互联网用户的快速增长与数据流量资费的下降为非洲数字经济发展带来机遇,降低了非洲民众融入数字经济的门槛,有利于数字经济市场的全面发展。

第三,非洲国家电子商务和移动支付快速崛起。非洲最大电商平台Jumia、南非在线零售商Takealot以

及埃及的 Noon 等在新冠疫情期间均实现了快速发展。这些电商平台在推动非接触式购物、无现金支付、医疗物资分发、抗疫资讯传播等方面发挥了积极作用。国际市场分析研究咨询集团 (IMARC Group) 的报告显示: 2023 年, 非洲电子商务市场规模达到 2771 亿美元。到 2032 年, 非洲电子商务市场规模将达到 9398 亿美元, 年增长率将达到 14.4%。<sup>[10]</sup> 根据尼日利亚出口促进委员会数据, 尼日利亚的电子商务价值从 2022 年的 6.8 亿美元上升到 2023 年的 90.2 亿美元。<sup>[11]</sup> 电子商务的快速发展为移动支付交易额的增长提供了强劲动力, 移动支付则为电子商务的稳健增长保驾护航。2020 年, 撒哈拉以南非洲地区的移动支付交易额达到 4900 亿美元, 比 2019 年增长 23%。随着非洲互联网产业的快速发展, 移动设备在非洲不断得到普及和推广, 电子商务和移动支付将创造巨大市场。据估计, 到 2030 年, 物联网将成为非洲的一个巨大市场。非洲将有 100 亿台设备, 包括汽车、相机、传感器、笔记本电脑等连接到互联网。由于非洲人口的平均年龄较低, 其将成为仅次于亚洲的第二大数字化大陆。非洲地区的移动支付钱包数量将超过全球其他任何地区。<sup>[12]</sup>

第四, 非洲出现“多层次”的数字鸿沟。非洲数字经济尽管出现快速发展势头, 但仍然存在明显的数字鸿沟, 一方面, 非洲与发达国家存在巨大的数字发展差距; 另一方面, 由于非洲内部发展的不平衡, 非洲国家间数字化发展参差不齐, 所以存在“多层次”数字鸿沟。<sup>[13]</sup>

移动网络是非洲互联网的主要接入形式, 而在撒哈拉以南大多数非洲国家 (不包括南非), 移动宽带的渗透率不高。据全球移动通信系统 (GSMA) 数据, 2020

年, 撒哈拉以南非洲地区只有 28% 的人口拥有移动互联网连接, 该地区超过三分之二的人口仍然没有互联网, 其中 19% 的人口无法获得互联网服务, 而 53% 的人口生活在移动宽带网络覆盖区域但尚未使用移动互联网服务。<sup>[14]</sup> 对于那些移动互联网用户来说, 结合其购买力来看, 移动数据价格仍旧昂贵。2020 年撒哈拉以南非洲地区 1GB 数据的成本占人均月收入的 4%, 5GB 的成本为人均月收入的 10.2%。<sup>[15]</sup> 非洲数据价格在世界范围内属于最高水平。非洲地区许多宽带受到严重限制, 2G 网络和 3G 网络仍是当前主要的移动网络, 4G 网络普及率仍然不高, 5G 在部分非洲国家刚刚起步。非洲国家网速较慢, 有时因为停电根本无法上网。此外, 非洲数字经济发展呈现区域差异性, 不同国家间存在较大的数字鸿沟。非洲的数字机会主要集中在四个国家: 尼日利亚、肯尼亚、埃及和南非。而更多的非洲国家, 如乍得、中非共和国、赤道几内亚、圣多美和普林西比等数字经济发展滞后, 其数据流量资费仍然不菲, 2022 年圣多美和普林西比 1GB 数据的平均价格高达 29.49 美元。<sup>[16]</sup>

## 中非数字经济合作的特点

中非开展数字经济合作符合双方共同利益。中国和非洲国家同属“全球南方”, 在数字经济领域展开合作有利于双方把握这一重要的历史发展机遇, 实现互利共赢。一方面, 非洲国家数字化能力的提升将为非洲大陆平等融入全球供应链、产业链和价值链提供新契机, 有助于非洲国家增强数字竞争力; 另一方面, 中国与非洲



中非数字经济合作助力非洲数字化转型。图为2023年8月10日拍摄的中企正在承建中的博茨瓦纳首都哈博罗内博茨瓦纳国家数据中心。

国家分享数字化转型的成功经验是中国作为负责任大国的主动担当，有利于网络空间命运共同体的构建。

中国已经具备与非洲开展数字经济合作的基础条件。改革开放以来，中国在信息通信、信息设备制造和互联网方面取得跨越式发展，所创造的数字经济奇迹体现出中国式现代化发展道路所蕴含的巨大力量。中国已成为数字经济大国。据统计，2022年，中国数字经济产值达7.5万亿美元，继续居全球第二。<sup>[17]</sup>中国在数字经济方面的比较优势与成功经验为中非数字经济合作提供了重要保障。事实上，中非已在数字经济领域开展全方位合作，并呈现出如下特点。

第一，顶层设计与机制建设为中非数字经济合作提供战略指引和政策保障。首先，中非合作论坛是中国与非洲国家开展友好交往和务实合作的核心平台，依托该机制，中非数字经济合作的诸多规划得以出台。2006年中非合作论坛北京峰会发布的《中非合作论坛—北京行动计划（2007—2009年）》提出，中非将加强在信息基础设施建设、信息技术应用、电信普遍服务、网络与信息安全、电信人力资源开发等方面的合作。2021年11月，中非合作论坛第八届部长会议提出中非将共同实施“数字创新工程”：中国将为非洲援助实施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。中国将同非洲国家携手拓展“丝路电商”合作，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。2024年9月，中非合作论坛北京峰会发布的《中非合作论坛—北京行动计划（2025—2027）》提出，中国将与非洲国家共同实施中非数字合作发展行动计划，共建中非数字技术合作中心，促进中国企业在非洲建设20个数字基建和数字转型示范项目。其次，中国与非洲国家在数字合作平台搭建与合作内容多元化等方面已取得明显成效，建立了专门针对数字经济合作的机制，如中非互联网发展与合作论坛、中非数字经济合作论坛等。2021年8月24日，中非互联网发展与合作论坛召开，宣布“中非数字创新伙伴计划”，并就此提出加强数字基建、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、搭建合作平台等

六点建议。2024年5月，中非互联网发展与合作论坛发布《关于中非人工智能合作的主席声明》。该声明提出包括加强政策对话与沟通、推动技术研发与应用、促进产业合作与发展、开展人才交流与能力建设、筑牢网络和网络安全屏障等在内的五点倡议。<sup>[18]</sup>2024年7月29日，中非数字合作论坛在北京举行，中国与26个非洲国家签署《中非数字合作发展行动计划》，对数字政策、数字基建、数字创新、数字化转型、数字安全、数字能力等六大领域的合作进行了规划。再次，数字丝绸之路建设为中非数字经济合作提供重要动力。数字丝绸之路建设是“一带一路”建设的重要组成部分，中国发起携手构建网络空间命运共同体行动，提出《全球数据安全倡议》《“一带一路”数字经济国际合作倡议》《金砖国家数字经济伙伴关系框架》等，并牵头制定了《跨境电商标准框架》，为数字丝绸之路建设提供制度保障。2023年10月，在第三届“一带一路”国际合作高峰论坛举办期间，中国与包括冈比亚、埃塞俄比亚、肯尼亚、圣多美和普林西比等多个非洲国家在内的14个“全球南方”国家共同发布《“一带一路”数字经济国际合作北京倡议》，就基础设施、产业转型、数字能力、合作机制等达成进一步深化数字经济国际合作的20项共识。

第二，数字基础设施建设成为中非数字经济合作的关键领域。中非数字基础设施合作始于20世纪末至21世纪初，经过20多年的发展，已经取得诸多成就，为非洲数字经济发展奠定了物质基础。在这一过程中，中国企业在促进非洲数字基础设施改善方面发挥了重要作用。首先，在网络基础设施方面，2021年11月发布的《新时代的中非合作》白皮书披露，中国企业参与了多条连接非洲和欧洲、亚洲、美洲大陆的海缆工程；与非洲主流运营商合作基本实现非洲电信服务全覆盖；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，帮助600万家庭实现宽带上网，服务超过9亿非洲人民。其次，在大型数据中心建设方面，中企承建了博茨瓦纳国家数据中心、刚果（金）数据中心、喀麦隆数据中心和吉布提数据中心等。截至2021年底，超过15个非洲国家的17个城市、1500多家企业选择中国企业作为数字化转型伙伴，29个国

家选择中国企业提供的智慧政务服务方案。再次，中国为非洲国家提供卫星服务。自2007年以来，中国为尼日利亚、阿尔及利亚和埃塞俄比亚等非洲国家发射卫星。2021年，中国发射“可持续发展科学卫星1号”并向包括非洲国家在内的国际社会开放共享数据，向非洲提供卫星测绘成套数据产品，为非方落实联合国2030年可持续发展议程提供科学决策支持。中非合作“万村通”项目已在非洲21个国家建成，为非洲数以千万的民众打开了解外界信息的通道。非洲舆论对中非数字合作普遍予以积极评价，认为中非数字合作契合非洲经济社会发展需要，推动共享技术红利，帮助非洲战胜贫困、改善民生，切实为非洲民众带来了福祉。非盟委员会主席法基表示：“中国数字经济发展全球领先，是非洲国家实现非盟《2063年议程》目标的最佳合作伙伴，非中数字合作拥有广阔机遇。”<sup>[19]</sup>

第三，中非在数字应用与数字人才培养等方面取得积极进展。在数字应用方面，中非在数字金融、电子商务等数字服务领域的合作迅速发展。在数字金融领域，中国多家金融科技公司已进入非洲市场，如腾讯在南非推出“微信钱包”，支付宝与非洲移动运营商合作推出非洲版的支付宝——“沃达付”（VodaPay）。中非在电商平台合作方面也异军突起，如创建于2014年的电商平台“千万商铺”（Kilimall），已经形成了一个全面的双向经贸通道。截至2023年底，有8000多个中非企业和个人在该电商平台创业，开设1.2万多家店铺，销售100余万种商品。阿里巴巴、集酷、希音等中国跨境电商平台纷纷进入非洲市场。再如，阿里巴巴通过其国际站、天猫国际等平台，为非洲企业搭建了通往全球市场的电商通道。在非洲数字人才培养方面，不仅有鲁班工坊，而且中企也发挥了积极作用，如华为公司在肯尼亚和埃及设立了“华为ICT学院”和“未来种子”项目，培养当地数字技术人才。中国招商局集团与吉布提政府合作投资开发的非洲青年创新创业中心，也开展了数字人才的培养，首期“数字创新和跨境电商”训练营于2022年9月正式开班。2024年7月29日发布的《中非数字合作发展行动计划》提出，“未来三年共同培养1000名数字人才，提高数字能力和数字素养。”<sup>[20]</sup>

## 深化中非数字经济合作的路径

新形势下，加强中非数字经济合作意义重大，这既是中国推动开展数字经济国际合作的重要组成部分，也是构建新时代中非命运共同体的需要。在与非洲国家开展数字经济合作时，中国需密切关注非洲数字经济发展的新态势、新特点，以及其他国际行为体布局非洲数字经济的新情况，有针对性地开展合作。

一是加强发展战略对接，完善中非数字经济合作的总体布局。密切关注世界数字经济发展的最新态势，以及非洲数字经济发展的新情况、新特点，结合中国数字经济发展的新要求，将数字丝绸之路建设同非洲数字经济发展战略进行对接。树立“数字生态系统观”意识，既要照顾中非双方利益，又要兼顾各类参与者的发展机会，尤其应重视非洲青年与女性创业者。积极回应非洲国家对“数据主权”与“数字安全”的合理关切，加强同非洲国家在网络安全领域的合作，助推非洲数字安全软硬件建设，提升非洲国家网络安全能力。同时，进一步探索在数字货币与数字结算平台等新领域的合作，助力非洲大陆自贸区建设与非洲经济一体化进程。

二是优先深化电力合作，增强非洲国家数字经济发展的物质基础。中国积极帮助非洲国家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、科技创新合作基地等，助力非洲发展数字基础设施，尤其是发展5G网络以及建设数据中心。在此基础上，中国可将电力作为同非洲国家深化合作的优先领域，帮助非洲提高电力供应能力。当前，非洲大陆仍有6亿人缺电，他们占非洲总人口的43%，即使像南非这样的金砖国家也仍然是缺电的大户。2024年5月，非洲开发银行发布《10年战略（2024—2033）》报告，提出未来10年非洲发展的五大优先行动，其中第一项就是“点亮非洲和电力非洲”（Light up and Power Africa）。中国在水电、风电、太阳能发电等清洁能源方面具有显著优势，可与非洲国家加强合作，支持非洲可再生能源发电项目和相关环境产品本地化制造，改善非洲电力供应紧张状况，夯实非洲数字经济发展基础。

三是加大对非数字经济投资力度，助力非洲国家加



(中新社图片)

2024年6月25日，浙江省金华职业技术学院商学院电商实战教学部现场，来自卢旺达的非洲留学生练习中文“直播带货”。

强数字经济与实体经济深度融合。非洲数字化转型才刚刚开始，非洲数字经济与实体经济的融合程度仍然较低。数字经济包括数字产业化和产业数字化两类，后者需要有实体经济作为基础和载体。中国应鼓励更多优秀企业加大对非洲国家的数字产业投资，如非洲电子商务、金融科技、泛娱乐业、生活服务、物流、智慧交通、智慧城市等。探索设立数字经济产业园区，发挥规模经济效益，吸收更多的项目落户。同时，与非洲国家加强合作，推动非洲数字工业、数字农业、数字教育和数字医疗等发展，促进非洲数字化转型。

四是聚焦非洲国家关切和需求，加强“中非+”多方数字经济合作。近年来，诸多国际行为体纷纷加强对非洲数字经济的投入。2018年欧盟发布《新非洲—欧洲数字经济伙伴——加快实现可持续发展目标》报告，对欧非数字经济合作进行规划，目标包括建设全覆盖且负担得起的宽带服务，提高公民基本数字技能，改善数字经济商业发展环境，进一步加快发展电子服务和数字经济，以实现可持续发展目标等。<sup>[21]</sup>2019年世界银行发布“非洲数字经济倡议”，支持非盟制定非洲数字转型战略，提出到2030年每个非洲个人、企业和政府都实现数字化，共同推动非洲数字经济的发展。<sup>[22]</sup>美国在非洲大力布局互联网，其骨干企业纷纷落地非洲。在

尊重非洲国家意愿的基础上，中国可与其他国际行为体就非洲数字基础设施、非洲网络安全、非洲数字人才培养等深化多方合作，实现互利共赢。

五是开展人才交流与能力建设，帮助非洲培养数字化人才。当前，非洲数字经济发展所需的数字人才极度匮乏。国际金融公司最近的一项研究显示：到2030年，撒哈拉以南非洲地区将有超过2.3亿个工作岗位需要数字技能，对初级和中级数字技能培训的需求很大。中国可通过联合研究、学者互访等方式，加强中非数字人才交流合作，提高数字专业人才的奖学金比例，助力非洲国家培养更多非洲通用数字人才。同时，支持建设中非联合实验室、伙伴研究所、科技创新合作基地，通过中非职业教育合作及海外学习中心（未来学院），开展线上课程和专业培训，助力非洲各国提升数字化人才的专业技能和治理能力。鼓励中资数字企业发挥积极性，通过专项培训班，培养更多非洲本地数字人才。

## 结语

非洲数字经济发展潜力巨大。据国际金融公司和谷歌公司联合推出的《非洲互联网经济2020》报告预测，到2050年，非洲互联网经济体量有望达到7120亿美

元, 占非洲大陆 GDP 的 8.5%。同时, 非洲数字经济发展又面临诸多短板, 与发达国家仍然存在巨大的数字鸿沟。中非数字经济合作取得丰硕成果, 为非洲国家缩小数字经济发展差距作出了重要贡献。增强内生动力是发展数字经济的关键, 数字经济发展水平与工业化水平和创新能力密切相关, 非洲数字经济的飞跃及其数字化转型的最终完成, 必然需要建立在工业化和科技创新的基础之上。从这个角度看, 非洲数字经济虽有巨大发展潜力, 但是数字化转型任重道远。中国在数字经济领域拥有技术、资金等方面优势, 非洲国家数字经济发展需求巨大, 中非数字经济合作优势互补、潜力巨大、未来可期。■

本文是国家社科基金重大项目“泛非主义与非洲一体化历史文献整理与研究(1900—2021)”(项目批准号: 23&ZD325)的阶段性研究成果

作者系上海师范大学非洲研究中心主任、教授

[1] 习近平:《不断做强做优做大我国数字经济》,载《求是》2022年第2期,第1页。

[2]《数字经济及其核心产业统计分类(2021)》,国家统计局网站,2021年5月27日, [https://www.gov.cn/gongbao/content/2021/content\\_5625996.htm](https://www.gov.cn/gongbao/content/2021/content_5625996.htm)。

[3] African Union, “The Digital Transformation Strategy for Africa 2020-2030,” 2020, <https://au.int/sites/default/files/documents/38507-doc-dts-english.pdf>。

[4] “Budget and National Planning, National Development Plan (NDP) 2021-2025,” Federal Ministry of Finance, 2021, [https://nationalplanning.gov.ng/wp-content/uploads/2021/12/NDP-2021-2025\\_AA\\_FINAL\\_PRINTING.pdf](https://nationalplanning.gov.ng/wp-content/uploads/2021/12/NDP-2021-2025_AA_FINAL_PRINTING.pdf)。

[5] “Draft National Policy on Data and Cloud,” Department of Communications & Digital Technologies, 2021, [https://www.gov.za/sites/default/files/gcis\\_document/202104/44389gon206.pdf](https://www.gov.za/sites/default/files/gcis_document/202104/44389gon206.pdf)。

[6] “Terrestrial Transmission Network,” Africa Bandwidth Maps, June 2023, <https://www.africabandwidthmaps.com/>。

[7] “The State of Mobile Internet Connectivity 2023,” GSMA, 2023, <https://www.gsma.com/r/wp-content/uploads/2023/10/State-of-Mobile-Internet-Connectivity-2023-Sub-Saharan-Africa.pdf>。

[8] “The Rise of Data Centres in Africa,” RAXIO, October 2023, [https://www.raxiogroup.com/hub/blog/data-centres-in-](https://www.raxiogroup.com/hub/blog/data-centres-in-africa-rise/)

[africa-rise/](https://www.raxiogroup.com/hub/blog/data-centres-in-africa-rise/)。

[9] “Worldwide Mobile Data Pricing 2023,” 2023, [https://www.cable.co.uk/mobiles/worldwide-data-pricing/2023/worldwide\\_mobile\\_data\\_pricing\\_data.xlsx](https://www.cable.co.uk/mobiles/worldwide-data-pricing/2023/worldwide_mobile_data_pricing_data.xlsx)。

[10] “Africa E-Commerce Market Report,” IMARC, 2023, <https://www.imarcgroup.com/africa-e-commerce-market>。

[11] AbdulGafar Alabelewe, “Nigeria’s e-Commerce Value Reaches \$9.02b,” May 2024, <https://thenationonline.ng.net/nigerias-e-commerce-value-reaches-9-02b/>。

[12] Jason Mitchell, “African E-Connectivity Index 2021: The Final Frontier and a Huge Opportunity,” November 2021, <https://www.investmentmonitor.ai/tech/africa-connectivity-index-2021>。

[13] 中非经贸合作研究院:《非洲数字经济发展指数与中非数字经济合作报告(2024)》,2024年5月11日, <https://caeti.hnu.edu.cn/info/1092/2614.htm>。

[14] “The Mobile Economy: Sub-Saharan Africa 2021,” GSMA, September 2021, [https://www.gsma.com/mobileeconomy/wp-content/uploads/2021/09/GSMA\\_ME\\_SSA\\_2021\\_English\\_Web\\_Singles.pdf](https://www.gsma.com/mobileeconomy/wp-content/uploads/2021/09/GSMA_ME_SSA_2021_English_Web_Singles.pdf)。

[15] “The State of Mobile Internet Connectivity 2021,” GSMA, September 2021, <https://www.gsma.com/r/wp-content/uploads/2021/09/The-State-of-Mobile-Internet-Connectivity-Report-2021.pdf>。

[16] Cable.co.uk, [https://www.cable.co.uk/mobiles/worldwide-data-pricing/2022/2022\\_global\\_mobile\\_data\\_price\\_comparison.xlsx](https://www.cable.co.uk/mobiles/worldwide-data-pricing/2022/2022_global_mobile_data_price_comparison.xlsx)。

[17]《全球数字经济白皮书(2023年)》,中国信息通信研究院网站,2024年1月, <http://www.caict.ac.cn/kxyj/qwfb/bps/202401/P020240326601000238100.pdf>。

[18]《2024年中非互联网发展与合作论坛关于中非人工智能合作的主席声明》,中国网信网,2024年4月3日, [https://www.cac.gov.cn/2024-04/03/c\\_1713731793084792.htm](https://www.cac.gov.cn/2024-04/03/c_1713731793084792.htm)。

[19] 龚鸣等:《中非数字合作前景广阔》,载《人民日报》2021年9月27日,第16版。

[20]《中非数字合作发展行动计划》,中国工信新闻网,2024年7月30日, [https://www.cnii.com.cn/tx/202407/t20240730\\_589172.html](https://www.cnii.com.cn/tx/202407/t20240730_589172.html)。

[21] “New Africa-Europe Digital Economy Partnership: Accelerating the Achievement of the Sustainable Development Goals,” AU-EU Digital Economy Task Force, 2018, <https://www.tralac.org/documents/resources/external-relations/eu/2865-new-africa-europe-digital-economy-partnership-report-of-the-eu-au-digital-economy-task-force-june-2019/file.html>。

[22] “Digital Economy for Africa Initiative,” World Bank Group, June 2019, <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/312571561424182864-0090022019/original/062519digitaleconomyfromafricainitiativeTimKelly.pdf>。