

AI有望成为发展中国家的『追赶加速器』

本报记者 林子涵

环 球 热 点

世界银行日前发布2026年世界发展报告《人工智能：发展新机遇》指出，AI有望为发展中国家带来新机遇，但电力供应、数字网络、技能水平和制度能力等差距，也可能影响AI红利的释放。

AI能否成为发展中国家的“追赶加速器”？新一轮技术变革如何影响南北发展差距？本报邀请专家分析。



▲7月21日，在江苏省无锡市凯奇具身智能机器人训练场，机器人“灵巧手”在进行演示。新华社记者 陈晔华摄

出现新的“追赶窗口”

“蒸汽机用了大约80年才普及到低收入国家，电力用了40年，互联网用了20年。而ChatGPT上线仅6个月，中等收入国家就贡献了其全球流量的一半。”世界银行在报告中指出，AI的普及速度远超以往的通用技术，这种快速普及为发展中国家带来历史性机遇，有望帮助发展中国家在10年内取得原本可能需要上百年才能实现的发展跨越。

国际货币基金组织今年7月发布的研究也显示，AI有重塑全球生产力、劳动力市场和经济增长轨迹的潜力。如果能充分把握AI机遇，未来10年，AI应用可能使撒哈拉以南非洲地区生产率累计提高0.2%至2.1%，使该地区年均GDP增速最高增加近0.5个百分点，10年累计带来约4%的经济增长。目前，AI已在当地农业、教育、医疗和公共治理等领域展现潜力，例如，低成本移动和短信服务帮助提高农业产量和收入，AI辅助工具可缓解教育、医疗人力不足，并提升税收征管、海关管理等公共服务效率。

经济合作与发展组织去年底发布的研究《AI

与全球生产率鸿沟》认为，低收入和中低收入国家虽然仍面临基础设施、技能和融资等方面的AI应用门槛，但较为年轻的劳动力结构及国际知识转移带来的技术溢出，可能为其利用AI创造有利条件。

“AI有望为后发国家提供新‘追赶窗口’。AI作为一种通用技术的独特扩散模式，可能压缩传统发展路径所需的时间。”中国社会科学院中国式现代化研究院副院长、研究员徐秀军表示，与需要大规模硬件投入和漫长工业化积累的传统技术不同，AI技术通过开源框架、预训练模型和云端API调用等方式扩散，使AI技术获取具有“低门槛”与“即服务”化的特征。这种“技术即服务”（Technology-as-a-Service，TaaS）的模式，使后发国家能够规避部分高成本的硬件依赖，直接获取先进算法能力，从而显著降低技术引进的门槛，缩短相应周期。

徐秀军进一步指出，当前AI技术范式仍处于萌芽和快速发展期，技术标准和产业生态尚未完全定型，这也为后发国家提供了参与新技术生态和规则塑造的空间。AI带来的机遇还体现在对劳动者的赋能。相比直接替代人工，AI更可以作为辅助工具，帮助劳动者提升技能和工作效率，从

而提高劳动生产率。

复旦大学发展研究院副教授、全球人工智能创新治理中心研究员江天骄表示，AI有望为后发国家提供“弯道超车”的机会。对许多发展中国家而言，并不一定要从头研发最先进的大模型，而可以沿着“采纳现有工具—本地适配”的路径，充分利用已有模型和开源生态，“站在巨人肩膀上”降低研发和应用成本，并结合本地数据、语言文化和实际需求进行部署。同时，AI可以更快应用于农业、医疗、教育、公共治理、灾害应对等领域，帮助扩大公共服务覆盖、提升服务效率，在一定程度上缓解部分发展中国家专业人才和公共服务供给不足。

世界银行注意到，一些成本更低、可以在普通设备上运行的“小型AI”已开始在中低收入国家出现，并应用于农业、医疗、教育等领域。这类方案无需复制“大算力、大模型”的完整AI发展路径，为发展中国家提供了另一种参与AI浪潮的方式。

江天骄表示，相比已经形成较为成熟产业和社会体系的发达国家，部分后发国家既有路径依赖和转型包袱相对较少，在新一轮智能化转型中拥有更大的探索空间，存在实现“弯道超车”的可能。

伴随新的“智能鸿沟”

新的“追赶窗口”出现的同时，AI也可能带来新的发展差距。发展中国家虽然可以借助既有技术、开源模型等降低AI采用成本，但“获得技术”并不等于“获得发展红利”。

世界银行提出，一个国家能否真正受益于AI红利，取决于4项基本条件：有没有稳定的电力和网络、有没有足够的算力、AI能否获得适合本地语言和需求的数据、人们是否具备使用AI的技能。当前，这些资源在全球分布仍不均衡。数据显示，截至2025年6月，高收入国家拥有全球77%的数据中心容量，低收入国家占比不足0.1%。要把技术真正用起来，并推广到更多经济和社会领域，发展中国家仍面临多方面制约。

国际货币基金组织的研究也指出，当前在撒哈拉以南非洲地区，大量人口就业集中在农业等受AI直接影响较小的行业，同时能源、互联网和人力资本等配套条件仍然有限，因此AI带来的实际经济收

益可能低于更发达经济体。如果这些基础条件和应用能力得不到改善，随着世界其他地区加快采用AI，现有生产率差距反而可能进一步扩大。

“与互联网时代相比，AI技术带来的‘并线起跑’可能性在理论上增强了，但在实践中将面临更高门槛和更复杂挑战。”徐秀军表示，AI时代竞争的不仅是单项技术，而是数据、算法和算力构成的综合生态。目前，先进算力资源高度集中于少数国家和企业，增加了后发国家参与AI发展的物理和资本壁垒。同时，不少全球南方国家还面临电力和网络基础设施不足、算力获取困难、本地化数据和专业人才缺乏，以及AI研发应用产业生态不完善等制约。与互联网时代主要面对网络覆盖和数字技能差距不同，AI时代需要的基础能力更加系统。“很可能会出现从互联网时代的‘接入鸿沟’迈向‘智能鸿沟’。”

江天骄认为，AI时代的“智能鸿沟”首先表现为电力和网络的双重“基建鸿沟”。与互联网时代相比，AI时代不仅需要网络，还需要稳定的电力和算力支撑，一些发展中国家仍面临“既缺电、又缺网”的现实约束。

如何释放发展红利

面对AI带来的机遇和差距，发展中国家并不需要复制同一条发展路径。世界银行认为，各国应根据自身基础，在AI的采纳、适配和创新之间寻找合适路径，使AI解决方案更好适应本地经济、文化和制度环境。世行近期对24个AI准备度表现超出其经济发展水平的国家进行研究也发现，不同收入水平国家的发力重点并不相同，关键不是简单照搬领先国家做法，而是结合自身条件进行选择。

全球南方覆盖国家众多，各国发展阶段、产业结构、资源禀赋和数字化基础差异明显。江天骄认为，这种差异决定了全球南方国家在智能化转型中必然会形成不同的发展取向。

“一些产业基础、电力网络和资金条件较好的发展中国家，有能力同步布局算力基础设施、本土AI产业和“主权AI”，甚至建设区域性AI中心。另一些国家则更适合借助开源生态，把重点放在农业、医疗、教

育等具体场景应用上。对于基础条件相对薄弱的国家，更现实的任务是首先改善基本数字基础设施，让AI能真正‘用起来’。”江天骄说。

缩小“智能鸿沟”，还需要更加有针对性的国际合作。

“未来国际合作需从‘授人以鱼’转向‘授人以渔’，系统性提升全球南方国家的内生发展能力。”徐秀军认为，要优先推动数字基础设施的普惠建设，将国际援助与合作重点投向电力、网络、算力等基础领域，支持全球南方国家建设更多本地化、绿色、韧性的智算中心。同时，要构建开源包容的技术生态与能力建设，鼓励和推广开源AI模型、框架与工具，打破技术垄断，切实帮助全球南方国家培养本土人才，支持其开发本地语言模型和符合自身需求的AI应用。

徐秀军表示，国际合作还应推动建立公平合理的全球AI治理体系，通过新成立的世界人工智能合作组织等平台，确保全球南方国家平等参与AI国际规则、技术标准和伦理规范的制定，改变规则由少数国家主导的局面。同时，应聚焦公共福祉领域的应用合作，优先鼓励和支持AI在农业、

同时，AI还带来新的“代表性鸿沟”。江天骄表示，大模型训练高度依赖数据，但不少发展中国家的本土语言、文化和知识在主流模型训练数据中覆盖不足，尤其是拥有大量本土语言的非洲国家，可能因此面临模型适用性不足、算法偏见等问题，影响AI在当地的实际使用效果。

即使能够接入AI，也不意味着能够有效使用。“哪怕有AI，有电、有网，能够接入人工智能，如果不会用，也等于用不上。”江天骄说，AI时代需要的不只是基本数字技能，还包括人机协同能力，这对教育、职业培训和人才培养提出了更高要求。一个国家能否形成与智能化转型相适应的人才基础，将直接影响AI红利能否充分释放。

此外，制度和治理能力也可能形成新的差距。江天骄表示，如果政府和监管部门对AI如何应用、如何监管缺乏足够认识，又没有相应的发展政策和规则体系，就容易长期依赖国外技术供应商和大型平台企业，本土产业生态和创新能力也难以形成。久而久之，一些国家可能被锁定在AI产业链和技术生态的末端，从“技术使用上的差距”进一步演变为“发展能力上的差距”。

医疗、教育、灾害预警等关乎民生与可持续发展的领域进行应用合作与经验共享，让AI红利切实惠及最广泛的民众。

相关合作已经在加快推进。江天骄表示，2024年，中国提出《人工智能能力建设普惠计划》，将数字基础设施、开源开放、人才培养、本地语种建设和治理交流等列为合作重点。2026年世界人工智能大会期间，中国宣布未来5年面向发展中国家提供5000个人工智能专题研修培训名额，面向东盟、阿盟、非盟、拉共体、上合组织和金砖国家建设国际人工智能应用合作中心，并推动气象智能预警方案“妈祖”在30个国家落地。

“对发展中国家而言，国际合作的一个重要目标，是让先进AI真正做到‘用得上、买得起’，并逐步形成自身的本地化应用能力。”江天骄说，除了提供模型和技术，还应通过开源生态、人才培训和区域合作平台，帮助当地掌握模型调试、优化和本地部署等能力，使外部技术逐步转化为内生发展能力。区域性算力中心等基础设施如能共建共享，也可以发挥辐射作用，让更多周边国家共享智能化发展的基础条件。

映照突尼斯迦太基古剧场的余晖渐渐落下，夜幕降临，暑热退去。待到鼓点响起，身披金袍的美猴王孙悟空一亮相，现场气氛顿时被推向高潮。

这是中国国家京剧院日前亮相突尼斯第60届迦太基国际艺术节“世界民俗”的专场表演，20余名京剧演员为当地民众带来了京剧经典剧目《闹天宫》。

密集的锣鼓点和高亢的京剧唱腔让学习中文的维萨尔·赫利菲深受感染。当孙悟空领着“猴孩儿”大战“天兵天将”时，剧场内响起连绵不绝的掌声与欢呼声，赫利菲立即掏出手机记录下这精彩一刻。“我曾看过变脸、杂技等表演，但这是我第一次欣赏京剧。如此丰富的表演体现了中华文化的深厚内涵。”

在持续约半小时的表演中，迈赫尔·拉贝赫几乎没有放下相机。他说，武打场面中，表演者动作飘逸，一招一式变换迅速，“这样大开大合的场面极富感染力，我必须记录下来！”

拉贝赫说，和当晚其他国家的民俗表演相比，京剧表演中的动静结合让他印象深刻，“既放得开，又收得住，让人在视觉和听觉上形成了反差。”

参与表演的“猴孩儿”中，有5位来自突尼斯的武术爱好者。扎伊内布·曼纳伊今年17岁，接触中国武术已有13年，曾两次赴华参加武术赛事。她说：“4岁那年，当我第一次看到我哥哥练习武术时，我就被武术招式的运用深深吸引，随即也开始练习武术。”

在突尼斯迦太基古剧场遇见京剧



在突尼斯首都突尼斯市的迦太基古剧场，演员表演京剧经典剧目《闹天宫》。阿代尔摄（新华社发）

涂上油彩、身着戏服的曼纳伊模仿猴子的动作惟妙惟肖。“学习剧目中的动作和走位并不容易，但能与中国京剧艺术家一同登台表演，我和小伙伴们都非常激动，学有所用让我们感到满足。”她说。

第60届迦太基国际艺术节负责人汉德·穆克拉尼说，其他国家的表演持续仅约10分钟，而京剧表演作为特别节目被安排在第一个出场，并有30分钟的表演时长。“我们希望提供更多表演时间，让观众了解这部剧讲述的故事，发现不同的戏剧形式，感受中华文化的魅力。”

穆克拉尼说，无论从艺术还是技术层面，中国戏曲都有非常鲜活的表现力。“观众们的反应很热烈，这足以说明大家对京剧的喜欢，我希望未来看到更多这类表演来到突尼斯，助力突中两国文化交流。”

戏曲唱罢，回到后台的中国国家京剧院副院长田磊依然十分兴奋。他表示，这是国家京剧院首次来突尼斯演出，但他感受到了当地民众对中华戏曲文化的巨大热忱。“在台上，我们收获了观众的掌声与认可；在场外，我看到了不少孩子很喜欢涂上油彩尝试京剧表演。”

国家京剧院为本次巡演准备了《闹天宫》《三岔口》《霸王别姬》三个经典剧目。除本场在突尼斯市的演出外，国家京剧院还分别赴该国苏塞省与凯鲁万省进行表演。

返回后台的曼纳伊还久久沉浸在刚才的表演中，她说：“我已经在期待下一次的京剧表演了。”

（据新华社电 记者周昊瑾）

中国制造业有效助力全球南方国家工业化——访肯尼亚专家恩迪舒

肯尼亚智库非洲政策研究所研究员刘易斯·恩迪舒日前接受书面专访时表示，中国制造业通过基础设施、资本、技术、生产经验等方式，帮助相关国家连接全球市场，有效助力全球南方国家工业化进程。

恩迪舒认为，中国自身发展为非洲等发展中国家创造产业发展机遇。“中国已成为许多全球南方国家的重要贸易伙伴、投资来源国、基础设施建设者和技术合作伙伴，而且中国与这些国家的合作正在从传统的原材料贸易拓展至互联互通、制造业和产业能力建设。”

在恩迪舒看来，中国制造业的发展降低了许多非洲经济体的工业化成本。长期以来，中国参与肯尼亚铁路、公路、港口和能源等基础设施建设，助力肯尼亚改善互联互通状况、缓解物流瓶颈，同时增强了肯尼亚连接东非区域市场的能力。

恩迪舒指出，随着基础设施条件不断改善，中国企业在肯尼亚制造业的投资日益增加，两国在建筑材料、农产品加工、绿色出行以及可再生能源等领域的合作不断向生产环节延伸。这些投资不仅创造就业、加强本地供应链和引入新技术，也为壮大本土企业、推

动肯尼亚工业化提供助力。

恩迪舒举例说，中国企业将先进技术和制造能力带入肯尼亚，推动当地围绕电动车、电动摩托车和电池等逐步形成新的产业生态。“这些投资的更深层价值不只是资本本身，而是能够留下技术、供应商和本土生产能力。”

他表示，中国绿色技术对肯尼亚能源转型的贡献，不仅体现在提供清洁能源设备，更在于降低技术和成本门槛，为当地进一步推进能源转型提供更多选择。

中国市场也为全球南方国家产业发展提供了新的空间。今年5月1日起，中国对53个非洲建交国全面实施零关税举措。恩迪舒认为，这一政策有助于降低非洲国家产品进入中国市场的成本，带动农产品加工、冷链、包装和物流等相关产业发展，推动非洲从出口初级产品向出口高附加值加工产品转型，为非洲工业化提供新动力。

在恩迪舒看来，中国的合作模式对全球南方国家具有吸引力，是因为它更重视发展中国家根据自身国情选择发展道路的空间。“中国的方式更加体现相互尊重且更重视务实发展成果。”他说。

（据新华社电 记者由荟圆）



日前，日全食天象上演。全食带经过格陵兰岛、冰岛和西班牙等地，全食带邻近地区可以欣赏到日偏食。图为在西班牙瓜达拉哈拉省萨夫拉城堡拍摄的带食日落景观。新华社记者 孟鼎博摄

环 球 掠 影