

核电重新受到多国重视

本报记者 林子涵

环 球 热 点

新建核电机组、延长核电站运行期限、调整核电政策……近几个月来，英国、美国、加拿大、韩国、印度等多国围绕核能采取新动作。

这是短期变化，还是长期趋势？多国关注核电又将如何影响全球能源格局和相关产业链？本报邀请专家进行分析。

“延寿”、新建、改规则

全球已有40多个国家支持扩大核能利用，国际社会对核能的关注度达到上世纪70年代石油危机以来的最高水平

近来，多国围绕核电采取新动作。

据英国《金融时报》报道，7月8日，英国政府宣布与法国电力公司就塞兹韦尔B核电站“延寿”安排达成协议，计划使该核电站在2035年后继续运行至2055年。该核电站1995年投入运行，目前承担英国约3%的电力供应。英国同时还在推进欣克利角C、塞兹韦尔C以及小型模块化反应堆项目。

美国则着手从监管制度入手，为核电项目开发提速。美国核管理委员会7月1日发布公告称，该机构提出数十年来涉及范围最广的反应堆许可改革方案。方案允许部分早期场址工程在一般许可证下展开，并更多采用风险导向和绩效导向的监管方式。7月8日，该机构又提出改革环境审查程序，以提高核电项目审查的效率。

据路透社报道，6月22日，加拿大公布加快发展核

多重因素推动政策升温

低碳转型和电气化构成长期需求，能源安全是近年政策转向的直接推动力，人工智能和数据中心用电增长则是部分国家加快行动的重要因素

接受本报记者采访时，中国人民大学国际能源战略研究中心主任、浙江农林大学生态文明研究院研究员许勤华表示，近期多国出台核能战略，延长现役机组寿命并改革审批制度，说明核电正在经历新一轮政策回暖，各国正重新打开核能政策选项。

许勤华介绍，21世纪初至2011年福岛核事故前，国际社会曾出现一轮核电发展热潮，核心设想是通过大型第三代反应堆的标准化建设，实现核电规模扩张。但受金融危机、建设成本上升等因素影响，这一预期在欧美并未完全兑现。福岛核事故则成为重要转折点，改变了各国对核电安全风险的评估。

本轮政策回暖始于2022年前后，并在2023年后明显加快。与上一轮主要着眼于新建大型核电站不同，各国此次采取的方式更加谨慎和多元，既包括新建机组，也包括

政策热度能否转化为装机增长

核电回暖有望成为一个中长期趋势，但核电项目从选址、审批到建设投产往往需要较长时间

专家表示，核电已出现政策回暖，但能否形成新一轮稳定的发展周期，还要看各国能否将政策支持转化为持续的项目建设和实际装机。

“核电回暖有望成为一个中长期趋势，但核电项目从选址、审批到建设投产往往需要较长时间。因此，短期内可能出现‘雷声大、雨点小’的情况，政策热度未必能迅速转化为新增装机。”林伯强说。

许勤华表示，部分政策支持可以转化为实际发电能力，但不能把各国公布的规划装机简单相加，视为未来一定能够实现的核电规模。核电项目最突出的矛盾，是政府政策周期通常短于项目建设和回收周期。一个政府可以在数年内发布战略，确定选址和签署合作文件，但一座大型核电站从规划、融资、审批到投运往往需要10年以上，



图 为在瑞士德廷根附近拍摄的贝兹瑙核电站。这座核电站是欧洲现役最老的核电站。

电的战略，提出未来建设最多10座大型核反应堆，并简化新项目审批。按照该战略，加拿大争取到2035年有两座大型反应堆开工，到2040年再有5座进入规划或开发阶段。此前，加拿大的达灵顿小型模块化反应堆已于4月开工。

多国的核电建设也在加快推进。据韩国《中央日报》报道，韩国正计划在庆尚北道规划2座大型核电站的厂址，并在釜山规划创新型的小型模块化反应堆，为大型数据中心或半导体工厂供电。这是自2011年以来，韩国首次确定新的核电站厂址。该国计划于明年初启动包括环境影响评估在内的许可审批程序。

据印度《经济时报》报道，今年3月，印度启动凯加5号、6号核电机组建设。另据《印度时报》报道，印度计划到2047年将核电装机容量提高至1亿千瓦。随着

现役机组延寿、停运机组重启、小型模块化反应堆开发和核燃料供应链建设。政策目标也从扩大装机，转向兼顾低碳转型、能源安全、电力系统稳定和产业链自主。

哪些因素推动了本轮政策转向？

许勤华认为，核电升温是多种因素共同作用的结果，但三种动力的作用方式不同。低碳转型和电气化构成长期需求，能源安全是近年政策转向的直接推动力，人工智能和数据中心用电增长则是部分国家加快行动的重要因素。

“从长期看，随着各国交通、工业和建筑等领域不断电气化，电力系统不仅需要增加发电量，也需要更多能够持续运行、受天气变化影响较小的低碳电源。风电和光伏虽然是新增清洁电力的重要来源，但核电可以提供相对稳定的低碳电力，降低电力系统对天然气调峰和大规模长时储能依赖。”许勤华说。

在《通往核能新时代之路》报告中，国际能源署的分析也指出，核电能够提供持续稳定的低排放电力，既有助于增强能源安全，也可以与可再生能源形成互补，服务减排目标。

许勤华表示，能源安全使核电从应对气候变化的政策工具，进一步成为各国保障能源供应的战略选择。俄乌冲突、国际天然气价格波动和供应链风险上升，促使各国更加重视电力供应的稳定性，并着力降低对进口化石能源的依赖。虽然核电前期投资较高，但燃料成本在总成本中的

其投资回收期则更长。

不同类型项目的落地难度也不相同。许勤华认为，现役机组延寿可以利用已有厂址、电网和运行团队，投资规模和工程风险相对较低，落地确定性通常较高。新建大型核电项目则要看能否控制成本和工期，是否采用成熟设计，以及能否保持连续建设、稳定供应链和熟练工程队伍。

资金同样是落地的关键。许勤华表示，核电项目规模大、资本密集、建设周期长，很难完全依赖普通商业融资。判断一项规划能否落地，要看其是否完成最终投资决策，是否形成可执行的融资和电价机制，是否取得核心监管许可，并签署具有约束力的工程合同。政府担保、长期购电协议等支持机制，往往是项目融资能够成立的重要条件。

“国际能源署认为，现役机组重启、延寿和新项目建设共同增强了全球核能发展势头，但成本超支、工期延期、融资困难和政治风险仍是主要制约。因此，目前还不能仅凭政策热度，断言全球核电已经进入稳定的建设周期。未来全球核电装机可能继续增长，但不同国家、不同项目的进展将明显分化。”许勤华说。

如果更多项目能够陆续落地，核电在全球能源体系中的作用将有所上升。林伯强认为，核电能够提供较为稳定

核电建设提速，印度也在拓展核燃料来源。美联社报道称，7月9日，印度与澳大利亚完成相关行政安排，为澳大利亚长期向印度出口铀打通渠道，推动两国2015年生效的民用核能合作协议进入实施阶段。

国际原子能机构数据显示，截至7月19日，全球共有77台核电机组在建，总装机容量约8072万千瓦，项目分布于亚洲、欧洲、非洲、北美洲和拉丁美洲。其中，中国在建37台，印度8台，韩国、埃及、土耳其各4台，英国、孟加拉国、日本各2台，加拿大、匈牙利、巴西、阿根廷等国也有项目正在建设。

国际能源署在2025年发布的《通往核能新时代之路》报告指出，全球已有40多个国家支持扩大核能利用，国际社会对核能的关注度达到上世纪70年代石油危机以来的最高水平。

占比比较低，核燃料体积较小、便于储备，现役机组“延寿”还可以较快稳定电力供应，因此重新受到更多国家重视。

厦门大学中国能源政策研究院院长林伯强接受本报记者采访时表示，相较于低碳转型，能源安全是推动本轮核电升温更为直接的因素。低碳转型并不是近年才出现的目标，此前欧洲一直在推进低碳发展，却没有大规模重启核电建设。近年来，国际能源价格大幅波动，部分能源运输通道和供应链的不确定性上升，促使各国更加重视提高本土能源供给能力。核电因此重新进入政策视野。

人工智能和数据中心发展也增强了部分市场对稳定电源的需求，为核电政策升温提供了新的动力。国际能源署《能源与人工智能》报告预计，全球数据中心用电量将从2024年的约415太瓦时增至2030年的约945太瓦时。在美国，数据中心可能贡献到2030年近一半的新增电力需求。不过，国际能源署同时指出，数据中心约占全球到2030年新增用电需求的1/10，其对电力系统的影响具有明显的地区差异。

许勤华认为，人工智能并不是全球核电政策回暖的根本原因，其影响主要集中在美国、中国等数据中心快速扩张的市场。就全球而言，低碳发展和电气化决定了各国对核电的长期需求，能源安全决定各国政府是否愿意加快行动，人工智能的用电需求，则有助于部分核电项目获得长期购电协议，改善融资条件。

的清洁电力，但不会取代风电、光伏。从成本、安全和能源布局看，风电、光伏仍将是清洁能源发展的主体，核电更多发挥补充和支撑作用，用于提供稳定的电力供应。

核电升温还可能带动相关产业链扩张。许勤华表示，反应堆设计、核级设备、工程建设、铀资源、核燃料、运行维护和废物处置等环节都可能增加投资。但核电供应链技术壁垒较高，产品认证周期较长，合格供应商数量有限，供应链恢复速度很可能慢于政策调整速度。

围绕核电技术、设备、燃料和长期运维服务的国际合作可能增多，尤其是小型模块化反应堆适用场景更加灵活，可能进一步拓展核能国际合作的市場空间。但同时，地缘政治和供应链竞争也会更加突出。“未来核电领域可能形成‘合作扩大、竞争加深’的双重格局。核安全、事故应急、核材料保障监督、废物管理和人员培训必须维持全球合作。反应堆出口、燃料供应、关键设备和融资安排则会更明显地受到国家安全和外交关系影响。”许勤华说。

林伯强指出，各国扩大核能合作具有现实需求和发展空间，但地缘政治博弈与供应链竞争仍可能形成制约。要推动核能合作持续发展，国际社会还需加强核安全、技术标准和监管规则等方面的协调，为各国开展核能合作创造更有利的条件。

当前，人工智能作为世界经济增长的新引擎和新旧动能转换的加速器，已成为中国同拉美深化互利务实合作的关键抓手。中拉持续打通政策、产业、人才、技术协同通道，搭建人工智能合作体系，为拉美破解数字化发展瓶颈、培育数字新动能注入强劲动力。

合作共享成果丰硕

在中国数字技术与开放合作理念的带动下，人工智能等新兴技术正在拉美加速落地，勾勒出拉美各国创新发展图景，为中拉全面合作伙伴关系注入强劲动力，为构建中拉命运共同体筑牢数字根基。

在巴西，由中方团队开发的输电智能巡检平台，依托图像识别、大数据技术适配巴西复杂山地雨林输电环境，通过智能化巡检大幅降低野外人工运维风险。

在智利，中国科技企业深度参与数字基础设施建设，助力打造辐射周边国家的区域数据枢纽。以华为为代表的中国企业在智利建设多个数据中心，为该国提供人工智能和大数据服务。

在墨西哥，“中国与墨西哥智能经济发展机遇研讨会”不久前举行，与会嘉宾围绕人工智能技术在拉美国家的应用、中墨及中拉智能经济合作前景等展开热烈讨论。

西班牙中国政策观察网刊文表示，拉丁美洲已成为“数字丝绸之路”合作内容最丰富、成果最丰硕的地区之一。

包容并蓄路径适配

联合国拉丁美洲和加勒比经济委员会发布的《2025年拉美人工智能指数》显示，拉美人工智能整体发展水平在全球处于中下游，多数国家尚处于发展起步阶段。拉美国内生产总值（GDP）以及人口分别约占全球6.6%和8.8%，但吸纳全球人工智能投资仅为1.12%，未来发展潜力巨大。

拉美本土缺乏自主研发的底层模型，相关领域公共服务和商业生态高度依赖美国的云基础设施。长期以来，美西方科技企业依托近岸外包控制拉美算力和服务器产业链，双方的关系本质上是“拉美提供原生语言数据和市场，美国收割商业利润并输出标准”，引发拉美国家对数字主权被剥夺的强烈担忧。

拉美人士普遍意识到，单一依赖西方技术难以实现数字主权自主，中国的人工智能发展秉持公平普惠、合作共享原则，适配当地现实情况，是拉美多元化技术合作优选方向。巴西总统首席特别顾问阿莫林表示，与中国开展人工智能合作，是全球南方国家能够对新技术挑战作出“适度且对等回应”的出路，有助于拉美在数字领域维护自身的主权和话语权。乌拉圭媒体评价，中国擅长以数字技术解决基层产业、民生的实际难题，为拉美提供了重要借鉴和参考。

和衷共济携手前行

在2026世界人工智能大会暨人工智能全球治理高级别会议开幕式上，中方宣布将面向拉共体等建设国际人工智能应用合作中心。

2025年5月发布的《中国—拉共体成员国重点领域合作共同行动计划（2025—2027）》明确提出加强数字技术合作，计划开展数字人才培训课程，探索建立中拉电子商务合作对话机制。这为中拉数字合作迈向更高水平提供机制保障。

中拉人工智能合作具有天然的互补性：拉美拥有人口红利、广阔消费市场与清洁能源资源；中国拥有完整人工智能产业链、丰富的应用实践经验与高性价比解决方案，能够补齐拉美基建、人才等方面短板。

复旦大学全球人工智能创新治理中心执行主任陈志敏认为，中国始终秉持平等共赢的发展理念，尊重各国在技术治理中的制度差异与安全诉求，团结全球南方国家不断提升治理参与度与话语权，开创了人工智能国际合作新范式。

从相关领域发展形势看，中拉双方未来有望持续拓展合作领域，包括共建算力中心、人工智能实验室以及人才培养、培育本土创新主体等；同时加强人工智能治理合作，携手推动人工智能向善普惠发展。（据新华社电 记者陈威华、田德丰、周永穗）

中拉人工智能合作不断提速

“热穹顶”现象致美国多州创下高温新纪录

美国航空航天局近日发布分析报告称，受“热穹顶”天气系统影响，近日美国多个州刷新历史最高气温纪录，部分地区最高气温超过了46摄氏度。

据美航空航天局介绍，本轮热浪由停留在美国落基山脉北部上空的强高压脊引发。高压系统将热空气“压”向接近地面的低空并滞留，形成了被称为“热穹顶”的天气现象。“热穹顶”会抑制空气对流以及云层和降水形成，导致阳光长时间照射地表，进一步推高气温。

美航空航天局利用卫星观测数据和“戈达德地球观测系统”模型生成的数据显示，7月12日，美国中西部多地最高气温接近或超过45摄氏度。其中，蒙大拿州部分地区最高气温达

到约46.1摄氏度，怀俄明州部分地区达到约42.8摄氏度，均创下当地有记录以来的最高值。犹他州多地也刷新历史高温纪录。

专家指出，极端高温不仅令人不适，还会带来严重健康风险，尤其是对老年人和患有心脏病、肺病及肾病等基础疾病的人群。美国疾病控制和预防中心监测数据显示，本轮热浪期间，美国西部山区各州与高温相关的急诊就诊率激增至平时的10倍左右。

美航空航天局戈达德航天中心研究人员表示，近几十年来，美国热浪发生频率明显增加。研究显示，1980年至2023年间，美国夏季热浪发生次数大约翻了一番，从平均每月2次增至4次。

（据新华社电 记者谭晶晶）



环 球 掠 影

今夏，高温炙烤欧洲。位于哥本哈根的世卫组织欧洲区域办事处近日发布新闻通报说，欧洲是全球升温速度最快的洲，升温速度约为全球平均水平的两倍。气温升高可能在短时间内给医疗卫生系统造成压力。

图为在马耳他瓦莱塔，人们行走 在议会大厦外的阴凉处。

新华社/路透