

# 全球核能发展迈出稳健步伐 约占全球清洁能源发电量的 1/3

■ 徐令缘 冯煜雯

据路透社报道，国际能源署近日发布的报告预测称，2025年全球核能发电量将创历史新高。全球正在加速向清洁能源转型，核能等低排放能源将成为未来3年全球新增电力需求的重要解决方案。

## 约占全球清洁能源发电量的 1/3

据国际原子能机构动力堆信息系统发布的数据显示，截至1月31日，全球运行中的核电反应堆为413座，核能发电占总发电量的比重约为10%，占全球清洁能源发电量的1/3左右。

德国《世界报》网站报道称，在《联合国气候变化框架公约》第二十八次缔约方大会(COP28)上，多国宣布将加快发展核能发电，致力于到2050年将全球核能发电量扩大到当前的3倍。

亚洲核电装机容量呈现持续增长，成为全球核能发电发展的生力军。根据国际原子能机构统计调查数据显示，2021年，亚洲核能发电量增长10%，达10年来最高水平。自2005年以来，亚洲

总共有70座反应堆并入电网，运行容量达636吉瓦。

据西班牙《公众》日报网站报道，中国在核能发电领域取得突破性进展，核反应堆建设能力处于世界前列。同时，中国对境内核能发电项目的审批极其严格，以此兑现核安全责任与承诺。

核能发电在欧洲电力系统中发挥着举足轻重作用。欧盟统计局2022年数据显示，欧盟13个成员国运行着103座核电站，核能发电量约占欧盟总发电量的25%。

据法新社近日报道，英国政府宣布“70年来最大规模的核电发展”计划，内容包括调研建造一座新的大型发电站、投资3亿英镑(约合382亿美元)生产先进的铀燃料以及进行“更智能的监管”。报道称，综合来看，这些措施将使英国核电装机容量在2050年之前翻两番，达到24吉瓦，可以满足英国1/4的电力需求。

美洲在核能发电领域发展步伐加快。国际原子能机构发布的新版《直至2050年能源、电力和核电预测》报告显示，2021年北美地区核电装机容量和总发电量为109亿千瓦和8580亿千瓦时，核能

发电量在北美地区电力结构中的占比约为18%。

中国社会科学院工业经济研究所研究员朱彤接受本报采访时表示，能源问题与减碳行动都是当前世界关注的焦点议题。在双重挑战下，公众对核能发电的认识更加全面，成为推动核能发电项目落地的有利条件。多个国家宣布将核能发电作为能源战略的重要组成部分，核电在服务经济社会发展方面发挥的重要作用逐渐彰显。

## 清洁稳定优势与掣肘增长挑战并存

核能发电在清洁性、稳定性等方面具有显著优势。从清洁性来看，与化石能源发电相比，核能在发电过程中不产生温室气体，碳排放量低。此外，核能发电稳定，利用小时数高。相较于风能、太阳能等清洁能源发电，核能发电不易受天气、地区等外部因素的影响。

美国有线电视新闻网报道称，为应对气候变化，世界各国愈发看中核能发电的清洁稳定优势。对于许多国家而言，发展核能发电是助力全球能源结构实现绿色低碳转型的现实选择。

朱彤分析称，当前全球能源格局处于深度调整中，核能在构建新型电力系统中的作用不容小觑。核能发电与能源结构实现绿色低碳转型的逻辑相互契合，能够有效助力实现净零排放目标。

尽管核能发电发展呈积极态势，但一些争议同样存在。据英国《金融时报》报道，核能发电是电力可靠供应的关键，但核能发电容量扩增项目充满挑战。高精尖技术壁垒、高素质人才短缺、核能供应链中断、严格监管不到位、公众信任不足等问题掣肘核能发电行业规模快速增长。

## 积极探索新型核电技术

“核能发电是整体能源系统的重要组成部分。全球正在推动核能发电与其他电力供给形式相互补充，共同满足日益增长的能源需求。”朱彤认为，风能、太阳能等清洁能源在发电源头上具有波动性、间歇性特点。核能发电应大幅提升其灵活性，提供可调节电力，弥补电力缺口。与其他清洁能源互为补充、协同发展将是核能发电未来的发展方向。

国际能源署报告称，发挥核能发电

作用要推动技术创新，尤其要积极探索新型核电技术，如加快小型模块化反应堆的开发和部署，并鼓励向示范项目和供应链发展项目投资。

中国正在积极投入第四代核电站的建设运行。据西班牙《机密报》网站报道，全球首座第四代核电站——华能石岛湾核电站，2023年12月在中国山东省投入商业运行。第四代核电技术的主要特点是更加安全，高温气冷反应堆利用氦气而非水源进行冷却，避免了堆芯熔毁和放射性物质因故障外泄。同时，这将有助于在远离海岸的地方建造更多核电站，突破核电站建立的区位限制，为加强核能发电供给能力提供更多可能。

朱彤表示，加快核能发电高质量发展，首先要保证核能发电的安全部署，进一步完善透明、规范、有效的监管机制，制定和实施严格的安全标准。其次，要加强核能发电的调节能力，增加电力系统中的灵活性激励机制，构建多元化的可调度发电结构。最后，要提高核能发电的经济效益，着力降低投资成本，进一步提高核能发电竞争力。

(文章来源：人民日报海外版)

## 2023 年新能源 完成投资额同比增长超 34%

从国家能源局获悉：2023年，我国能源投资保持快速增长，据监测，全国在建和年内拟开工能源重点项目完成投资额约28万亿元。分类别看，常规项目和新业态项目完成投资额同比分别增长16%和152%。分地区看，东部、中部、西部地区完成投资额同比分别增长28.5%、136%、22.5%。

新能源投资快速增长。2023年，新能源完成投资额同比增长超34%。太阳能发电完成投资额超6700亿元，河北、云南、新疆3个省份的集中式光伏完成投资额同比增速均超100%。风电完成投资额超3800亿元，辽宁、甘肃、新疆3个省份的陆上风电投资加快释放，山东、广东2个省份的新建大型海上风电项目投资集

中释放。我国已经成为世界清洁能源发展不可或缺的力量。2023年，全球可再生能源新增装机51亿千瓦，其中我国贡献超过50%。支撑性调节性电源投资较快增长。2023年，支撑性调节性电源完成投资额同比增长超12%。在建核电项目全面推进，年内核准项目加快形成实物工作量。大型水电项目投资持续恢复向好。

能源新业态投资增势强劲。综合能源完成投资额快速增长，西北地区一批源网荷储一体化和多能互补项目加快推进。山东、湖南、广东、重庆、甘肃、新疆6个省份的电化学储能投资高速增长。内蒙古、新疆2个省份的一批绿电制氢项目有序推进。

(文章来源：国家能源局)

## 渤海勘探发现 全球最大变质岩油田

2月底，中国海油发布消息，我国渤海深层油气勘探再获发现，亿吨级油田渤中26-6油田新钻探井测试产能创新高，新增油气探明储量超4000万立方米，推动该油田累计探明储量突破2亿立方米，成为全球最大的变质岩油田。

渤中26-6油田位于渤海南部海域，距离天津市约170公里，平均水深221米。自2023年发现以来一直坚持继续勘探，先后钻探多口评价井，其中渤中26-2北2井钻遇油气层达118米，测试平均日产油超390立方米/日、产气超50000立方米，创该油田新钻探井测试产能最高纪录，进一步扩大了油田的储量规模。

按照正常采收率测算，渤中26-6油田能够开采原油超3000万立方米，提炼成汽油后能够满足百万级人口城市居民日常交通使用超20年，同时可开采天然气超110亿立方米，能够满足百万级人口城市居民家用燃气超60年，具有可观的社会与经济效益。

渤中26-6油田的储层埋藏在海底几

千米深的潜山里，主要由变质岩组成，所在位置是伸展-走滑复合断裂带强烈活动地区。传统理论认为，这种区域由于断裂持续强烈活动，深层油气藏容易被破坏而难以形成规模性油气聚集，此前多家国外知名石油公司钻探80余口深层井均未获规模发现。

中国海油科研人员针对渤海强活动断裂带深层进行科技攻关，创新提出伸展-走滑复合断裂带深部油气勘探理论，自主研发超低频全方位地震勘探技术，攻克复杂断裂带深部地震成像，推动渤海勘探主战场由浅部拓展至深部、显性潜山拓展至隐性潜山，指导发现了渤中26-6油田等多个亿吨级油田。

伸展-走滑复合断裂带深部油气勘探理论技术的突破，进一步夯实了渤海油田增储上产的物质基础，为我国海洋石油工业勘探开发向深部复杂领域发展，提供了坚实的理论和技术储备。

(文章来源：中国海洋石油集团有限公司)

## “电力天路”双向累计送电突破 200 亿千瓦时

### ■ 骆晓飞 解强

近日从国家电网青海省电力公司获悉，“电力天路”青藏联网工程已安全平稳运行超12年，双向累计输送电量达到2004亿千瓦时。其中，由青海向西藏送电1134亿千瓦时，由西藏向青海反向送电87亿千瓦时。

被誉为“电力天路”的青藏联网工程东起青海西宁，西至西藏拉萨，其中，柴达木换流站至拉萨换流站直流段工程

平均海拔4000米以上，是世界上海拔最高的直流输电工程和穿越多年冻土里程最长的输电线路。

自2015年开始，青藏联网工程这条能源大通道以西藏地区每年水电丰水期“藏电送青”、枯水期“青电入藏”的规律特性源源不断输送电能，输送电量呈逐年增长态势，工程年输送电量由工程投运次年的65亿千瓦时，增长至2023年的283亿千瓦时。2024年，青

藏联网工程将迎来直流二期扩建工程，在前期已建600兆瓦换流容量的基础上再扩建600兆瓦，大幅提升工程正反向输电能力。

青藏联网工程于2011年建成投运，工程架起了连接青藏的“能源大动脉”，西藏电网通过青海电网实现与全国大电网互联互通，西藏地区长期以来冬季缺电和夏季水电消纳难的矛盾得到解决。

(文章来源：新华社)

## 三峡集团西藏措美哲古风电场 累计发电量突破 2 亿千瓦时

电运行新纪录。

据了解，2023年，措美哲古风电场风电机组设备利用率达到99.6%，同比增长6%。也就是说，在风力资源达到可发电条件时，所有设备均以良好状态，投入生产运行。

措美哲古风电场是西藏自治区首个超高海拔风电开发技术研究和科技示范项目，也是首个并入当地主电网的风电

项目。三峡集团所属三峡西藏能投从“优化运行、技术改造、检修维护、安全生产、人才培养”等多方面不断加大投入力度，确保项目安全平稳运行，提升发电效益。

“一期项目积累的宝贵经验，对我们管好二期甚至三期项目的机组都有重要借鉴意义。”措美哲古风电场电力生产部门负责人说。

(文章来源：中国长江三峡集团有限公司)

