



编者按

今年是“十五五”开局之年。“十五五”规划建议首次将“建设能源强国”纳入16个“强国”目标,明确“加快建设新型能源体系、着力构建新型电力系统”等部署。今年的政府工作报告进一步提出“制定能源强国建设规划纲要”,并细化“构建新型电力系统,加快智能电网建设,发展新型储能,扩大绿电应用”等举措,让战略实施路径越发清晰。国际能源署《2026年电力报告》显示,未来5年全球电力需求将迎来快速增长期,可再生能源与核能发电占比持续提升,电网韧性与灵活性成为转型关键。这一趋势与我国建设能源强国、构建新型电力系统的发展方向高度契合,充分印证了我国能源布局的前瞻性与科学性。

国际能源署近期发布《2026年电力报告》,分析了全球电力系统和市场的发展趋势和政策变化,预测了选定国家、地区及全球范围内的电力需求、供应和碳排放

全球电力需求将持续增长 消费增量主要来自数据中心

燕燕 AI制图

链接

美国拟动用联邦资金支持燃煤电厂运营

【路透社援引彭博新闻报道称,白宫官员日前表示,美国总统特朗普计划动用联邦资金以维持国内燃煤电厂的运营。报道显示,特朗普在近期发布的一项行政命令中,已指示国防部长赫格塞斯与燃煤电厂签订采购电力的合同,所购电力将用于军事行动。这一举措被视为支持燃煤电厂的实质性动作之一。

此外,美国政府还计划对肯塔基州、北卡罗来纳州、俄亥俄州、弗吉尼亚州和西弗吉尼亚州的6座燃煤电厂实施一项价值1.75亿美元的更新改造计划。白宫还宣布,近期将举办推广煤炭发展的活动。去年,特朗普就曾签署一项行政命令,旨在扩大美国的煤炭产量规模。(王超)

卡塔尔称人工智能电力需求或致LNG短缺

【据油价网报道,卡塔尔能源大臣卡阿比近期警告称,人工智能(AI)不断增长的电力需求可能引发全球LNG供应短缺。卡阿比表示,随着各国政府和科技公司加快对大规模计算基础设施的投资,由AI驱动的数据中心正成为天然气需求的重要来源。与传统工业不同,数据中心需要持续供电,这就增加了对燃气发电的依赖,尤其是在可再生能源无法提供稳定基本负荷供应的地区。

卡阿比正在推进北部气田扩建计划,目标是,到21世纪30年代初,将本国LNG年产能从当前的约7700万吨提升至1.42亿吨。此次扩建旨在满足亚洲和欧洲市场稳定的需求增长,而非应对与人工智能相关的电力消费激增。过去两年,LNG市场一直关注供应过剩风险,预计到2030年,美国、卡塔尔和非洲的新出口项目每年将新增逾1亿吨的产能。这一前景给LNG价格带来压力,并使买家在签订长期合同时趋于谨慎。

不过,王牌表示,全球LNG需求正以每年3%的速度增长,主要驱动力来自亚洲的“煤改气”,以及欧洲对管道气的替代需求。卡阿比的警告表明,与人工智能相关的电力需求可能增加新的消费层面,而这层面在之前的预测中并未得到充分反映。

燃气发电仍是满足大规模、可靠电力需求的最快途径之一,特别是在那些竞相建设数据中心和人工智能基础设施的国家。如果相关基础设施建设加速推进,原本预计2030年趋稳的LNG市场需求可能再度上升。

不过卡阿比也强调,这一供应风险并非迫在眉睫,而是可能在21世纪30年代后半段显现。如果人工智能用电需求持续攀升,同时新LNG项目由于各种原因推迟落地,或遭遇地缘政治因素干扰,全球LNG备用产能可能快速减少,导致市场紧张程度超出预期。(李峻)

●李忠东

3月4日,亚马逊、谷歌、Meta、微软、xAI、甲骨文和OpenAI等七大科技巨头齐聚白宫,正式签署了美国总统特朗普在国情咨文中宣布的“电费缴纳者保护承诺”。这一标志性事件表明,人工智能(AI)用电问题已从行业内部的技术焦虑上升为国家层面的政策议程,成为全球电力供需格局中不可忽视的新变量。当前,工业、交通和建筑等领域的电气化程度不断提高,全球电力需求持续快速增长。而不断增长的电力消费主要来自最具经济活力的领域,如人工智能(AI)、数据中心、技术创新。在此背景下,国际能源署(IEA)近期发布《2026年电力报告》,聚焦全球电力系统和市场的发展趋势与政策变化,对选定国家、地区及全球范围内的电力需求、供应和碳排放进行了深度分析与预测。与以往年度报告的3年展望周期不同,今年的报告将预测范围扩展至5年(2026年~2030年),为行业提供了更长远的发展指引。

2030年全球电力需求将大幅增长

随着电气化时代的加速到来,全球电力需求呈现出强劲的增长态势。预计2026年~2030年,全球电力需求将以年均3.6%的速度增长,这一增长主要得益于工业、电动汽车、空调和数据中心等领域用电量的持续攀升。回顾近年数据,2024年全球电力需求增幅达4.4%,2025年增长3%。此外,过去30年内,2024年全球电力需求增速首次超过经济增速,这一趋势未来几年还将进一步扩大。

从区域分布来看,新兴经济体仍将是电力需求增长的主要支柱,到2030年将占全球新增电力消费量的近80%。其中,中国作为全球电力需求增长的最大贡献者,到2030年将占增量的近50%。未来5年中国新增的电力需求,将相当于欧盟当前的电力消费总量。此外,印度和东南亚的电力需求也将显著增长,强劲的经济增长和空调需求的快速攀升,不仅将推高年度消费量,也将使得峰值负荷持续增加。

发达经济体在电力需求增长停滞15年后,也迎来了复苏的转折点。电力正成为驱动全球经济最活跃领域(如人工智能、数据中心和先进制造业)的主要能源输入。2025年,发达经济体占全球电力需求增长的近20%,高于2024年的17%。美国2025年电力需求增长2.1%,预计到2030年每年将增长近2%,其中约一半的增长由数据中心的快速扩张推动。欧盟电力需求2025年增长不足1%,但在工业活动适度复苏的假设下,预计到2030年每年将增长约2%。澳大利亚、加拿大、日本和韩国等其他发达经济体,电力需求2030年前也将保持快速增长。

2030年全球一半电力将由可再生能源和核能提供

在电力需求增长的同时,全球能源结构也在发生深刻变革。2025年,可再生能源发电量迅速增长,太阳能发电量更是创下历史新高。虽然部分地区水电量较少,且欧洲等地区平均风速较低,一定程度上抑制了可再生能源发电的整体增长,但这一发展趋势依然不可逆转。预计到2030年,可再生能源发电量每年将增

长约1000太瓦时,其中太阳能发电量就将超过600太瓦时。可再生能源发电量每年将以8%的速度增长,到2030年,可再生能源和核能发电量合计将占全球发电总量的一半左右。

核能发电也呈现稳步增长态势。2025年全球核电量创新纪录,主要得益于法国核电量的增加,以及中国、印度和其他国家发电装机容量的增长。预计到2030年,核电增长主要将出现在新兴经济体,其中中国将占全球增量的约40%。与此同时,许多发达经济体也通过延长核反应堆寿命和新增发电装机容量的政策框架,将核能重新提升到重要的战略地位。

煤炭仍将是2030年最大单一发电燃料

全球煤炭发电量2025年总体保持稳定,但区域趋势出现前所未有的分化。在印度和中国,由于可再生能源的快速扩张,煤炭用量开始下降;美国的煤炭用量则因气价上涨和联邦政策支持下燃煤电厂退役速度放缓而增加;欧盟创纪录的太阳能发电量部分被水电和风电产出疲软所抵消,从而限制了煤炭用量的整体降幅。

2026年~2030年,可再生能源、天然气和核能发电合计将满足全球新增的所有电力需求。作为可再生能源和核能发电的补充,燃气发电预计到2030年将以平均每年2.6%的速度增长。这一增速与2019年的水平相似,主要由美国电力需求上升,以及中东地区从石油转向天然气的发电燃料转换驱动。预计煤炭发电量将略有下降,并在2030年恢复到接近2021年的水平。综合来看,到2030年,可再生能源将贡献全球电力的最大份额,但煤炭仍将是最大单一发电燃料。

扩展电网和提高灵活性成为政策制定焦点

电力时代要求迅速高效地扩展电网和提高电力系统灵活性,以安全、经济地整合不断变化的发电需求和储能组合。当前,太阳能和风能的可变输出持续快速增长,占全球发电量的比例将从目前的17%升至2030年的27%。与此同时,电动汽车、热泵、数据中心等新需求来源的电力需求也在迅速增长。

然而,全球范围内有超过2500吉瓦的项目(包括可再生能源、储能和大型负荷项目,如数据中心)将因电网连接问题而陷入停滞。由于电网投资远远落后于发电能力投资,许多电力系统已出现与拥堵相关的限电现象。为满足到2030年的预测电力需求,电网投资需在目前每年4000亿美元的基础上每年增加约50%,且电网相关供应链也需大幅扩容。值得注意的是,电网在非高峰时段往往存在大量未利用的容量,随着电网灵活性在政策议程中的地位上升,在继续推进电网扩建的同时,高效利用现有系统有助于缓解拥堵,并加速整合。

一些辅助措施,如电网增强技术与监管改革,也可在推进电网扩建的同时释放显著的短期容量。国际能源署报告分析显示,这些措施共同作用可释放足够容量,使全球1200~1600吉瓦的项目接入电网。通过更具灵活性的非固定电网连接协议,可支持750~900吉瓦的项目。此外,通过部署动态线路评级、先进潮流

控制等电网增强技术,以及重新布线、提升电压等大规模升级,可再释放450~700吉瓦的容量。要挖掘这一潜力,需要更新监管框架,并及时部署技术解决方案。

大型电池部署正在加速,成为提高短期灵活性的关键,但大型电池在保障供电安全方面正发挥越来越重要的作用。这种增长在太阳能和风能发电占比迅速上升的地区尤为明显。近年来,美国加利福尼亚州、得克萨斯州,以及德国、英国等市场的公用事业规模电池容量均实现了强劲增长。随着电池成本持续下降,努力减少市场壁垒、应对整合挑战,有助于释放其全部潜力。

电力行业碳排放量2030年将趋稳

2025年,全球电力行业碳排放量保持平稳,预计2026年~2030年将维持这一态势,这主要得益于可再生能源和核能在发电中的占比不断上升。

目前,电力生产仍是能源相关排放的最大来源,每年可产生139亿吨二氧化碳。2022年~2024年,电力行业碳排放量平均每年增长1.4%,并于2025年趋于稳定。与十年前相比,全球电力行业碳排放已下降14%。

可负担性成为关键问题

2019年以来,许多国家居民电价的上涨速度超过收入增长速度,电力可负担性已成为亟待解决的关键问题。虽然电价中与能源供应相关的部分已从危机峰值有所回落,但仍远高于2019年的水平。非能源组成部分,如网络费用、税收和其他附加费,在家庭账单中占据很大份额,且呈持续增长态势。

此外,许多国家电力税收高于天然气,这在一定程度上削弱了家庭供暖、烹饪电气化的动力。因此,政策制定者越来越关注政策框架、市场设计和监管,以提高可负担性,并鼓励电气化进程。在确保价格可负担的同时,仍需反映成本并激励需求侧的灵活性。更灵活、高效地利用现有基础设施,有助于控制未来的电力系统成本,为消费者节约费用。

各地区电价差距依然存在,进一步加剧了竞争压力。2025年,包括欧盟和美国在内的多个国家和地区的平均批发电价上涨,而澳大利亚和印度等国家的电价则有所下降。

保障电力系统安全和稳定至关重要

全球近期发生的多起大规模停电事件,凸显了电力安全对现代社会的重要性。当前,电力系统正面临不断增加的风险,包括基础设施老化、极端天气事件、网络威胁,以及其他新增漏洞。

去年,智利、伊比利亚半岛和墨西哥的停电事故造成了广泛影响。近期,连接芬兰和爱沙尼亚的海底电缆Estlink 2故障、希腊变电站火灾,以及柏林供电系统纵火案等事件,进一步暴露了电力系统的脆弱性。加强关键基础设施的物理防护,部署先进的监控和早期预警系统,对于防范各类风险至关重要。

随着电气化进程的推进,确保可靠供电取于强大的电网,有韧性的供应链和多样化的灵活性资源。满足不断变化的电力系统需求还需要现代化的运营框架,包括更新的电网法规、精细化的备用要求和适应性的监管结构。

国际能源署下调全球石油需求预测

【本报讯】国际能源署(IEA)近期下调了2026年全球石油需求预测。根据该机构的月度报告,预计2026年全球石油供应将比需求高373万桶/日,约占全球需求的4%。目前预计2026年全球石油需求将增加85万桶/日,较之前预测下调8万桶/日。国际能源署解释称,“经济不确定性和油价上涨正在抑制消费”。

供应增速将超过需求增速。2025年4月以来,欧佩克+成员国一直在扩大产量规模,美国、圭亚那、巴西等国家也在增产。国际能源署将2026年全球石油供应预测从之前的日增250万桶下调至240万桶,但仍超过需求增速。(刘斌)

美国能源部长呼吁全球石油产量翻倍

【本报讯】美国能源部长罗伯特·赖特近期表示,全球石油产量需要比目前水平翻一番以上。与此同时,他批评欧盟和其他国家在低效的绿色能源上浪费资金。

在瑞士达沃斯举行的世界经济论坛(WEF)年会上,赖特与西方石油公司首席执行官薇琪·霍鲁布一同出席相关活动。他强调,未来几十年,世界仍将依赖石油。而近年来,世界经济论坛的能源相关讨论主要聚焦于实现低碳化的各类措施。

赖特认为,通过增加天然气产量和投资液化天然气(LNG)出口终端,美国LNG有望完全替代欧洲进口的管道气。2022年欧洲地缘政治冲突发生后,欧洲对管道气的进口量有所下降。不过,欧盟的环境法规可能给美国向欧洲出口LNG带来法律风险,目前美国正与欧盟方面沟通,努力消除这些障碍。

为遏制温室气体排放,欧盟要求油气进口商必须对进口过程中产生的甲烷排放量进行监测并上报。

赖特批评加利福尼亚州的政策与欧盟的政策类似,认为这些政策加剧了能源价格上涨。霍鲁布则指出,正是由于相关法规的限制,西方石油公司才在2014年撤出加利福尼亚州。(王斌斌)

欧盟实施防止塑料颗粒泄漏规定

【本报讯】欧盟委员会近期推出并正式实施一项防止塑料颗粒泄漏的规定。塑料颗粒是微塑料污染的主要来源之一,会给生态系统和人类健康带来重大风险。

该规定适用于欧盟境内每年处理超过5吨塑料颗粒的企业,包括制造商、回收商、加工商、批发商和其他分销商,也适用于塑料颗粒运输商,包括航运公司。

相关企业必须避免、控制及清理塑料颗粒的泄漏,并制订和实施风险管理计划。运输商无须制订风险管理计划,但必须采取具体措施来预防、控制和应对塑料颗粒的泄漏。每年处理超过1500吨塑料颗粒的中大型企业必须获得合规证书或许可证。

欧盟委员会表示,将在2026年12月17日前完成宣传和培训材料的制作。此外,还要求欧洲标准化机构制定统一的塑料颗粒排放量估算标准。(张英)

欧盟出台政策推动再生塑料循环利用

【本报讯】欧盟委员会近期发布一项聚焦塑料领域的专项政策,助力循环经济发展。

首先,欧盟委员会要求成员国修订一次性塑料指令,以推动化学品回收。根据该指令,成员国需确保2025年国内销售的特定饮料瓶有25%由再生塑料制成,到2030年这一比例将提升至30%。此外,成员国针对再生塑料的核算、验证和报告的实施决定要求,企业需报告两方面数据,达标瓶子的重量,以及它们使用再生塑料的重量。

在现行的实施决定中,仅通过机械回收处理的塑料才被认定是符合目标的再生塑料。但此次修正案打破了这一限制,将化学回收处理的塑料也纳入再生塑料范畴。此外,修正案还引入质量平衡方式计算再生塑料数量。

其次,欧盟委员会提出将再生塑料作为二次原材料处理标准的实施条例。该条例是以《废弃物框架指令》为依据,将成为关于机械回收塑料的欧盟通用标准。

此外,欧盟委员会宣布,由于存在从境外进口的未使用塑料(原生塑料)原料被作为再生塑料销售的情况,计划2026年二季度修订相关法规,要求在进口再生塑料时提交更严格的合规文件。同时,还将修订关税编码,以精准区分原生塑料与再生塑料。(王利)



燕燕 AI制图