doi. 10. 3724/1005-0566. 20251217

推动建立公平公正均衡普惠的全球能源治理体系：基于联合国气候大会 COP30 的战略思考

武汉大学全球发展与能源气候研究课题组

摘　要：在巴西召开的《联合国气候变化框架公约》第三十次缔约方大会（COP30）展示出应对气候变化与推进能源转型机遇和挑战并存的局面。中国提出全球治理倡议并公布新一轮国家自主贡献（NDC）目标，为全球气候行动和能源治理注入极大的信心和动力。本文梳理了全球能源治理的核心议题并分析了当前全球能源发展面临的多重挑战。要推动建立公平公正均衡普惠的全球能源治理体系，务实推进全球能源转型，深化全球能源合作，坚守多边主义共建清洁美丽可持续的世界。完善治理要加快推进能源绿色科技创新，通过鼓励企业“出海”深度融入全球能源治理，充分发挥能源气候国际组织治理平台作用和执行主体功能，协同各方共同努力来保障能源安全与可持续发展。

关键词：全球能源治理；全球治理倡议；能源转型；气候变化

中图分类号：F416. 2　　**文献标识码**：A　　**文章编号**：1005 - 0566（2025）12 - 0190 - 07

Advancing the Establishment of a Fair, Just, Balanced, and Inclusive Global Energy Governance System: Strategic Reflections Based on the 30th Conference of the Parties of the UNFCCC (COP30)

Research Group on Global Development, Energy and Climate at Wuhan University

Abstract: The 30th Conference of the Parties (COP30) to the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), held in Brazil, revealed a landscape where opportunities and challenges coexist in addressing climate change and advancing energy transition. China's proposal of the Global Governance Initiative and the announcement of its new round of Nationally Determined Contributions (NDCs) have injected tremendous confidence and momentum into global climate action and energy governance. This paper outlines the core issues in global energy governance and analyzes the multiple challenges currently facing global energy development. It is necessary to promote the establishment of a fair, just, balanced and inclusive global energy governance system, pragmatically promote the global energy transition, deepen global energy cooperation, and adhere to multilateralism to build a clean, beautiful and sustainable world. Improving governance requires accelerating green energy technology innovation, encouraging enterprises to expand overseas and deeply integrate into global energy governance, making full use of international energy and climate organizations as platforms for cooperation and implementation, and coordinating collective efforts to ensure energy security and sustainable development.

Key words: global energy governance; Global Governance Initiative; energy transition; climate change

《联合国气候变化框架公约》第三十次缔约方大会(COP30)在巴西贝伦当地时间2025年11月22日延迟一天后正式闭幕,这是《巴黎协定》进入新十年的关键会议,最终通过了《全球动员:团结协作应对气候变化挑战》的总体协议,有效推动了气候减缓与适应、气候融资、贸易措施、公正转型等方面的进展。全球适应目标是贝伦气候大会关注的优先议题,最终通过了具有灵活性的"贝伦适应指标"。本次大会最终文本同意建立"公正转型机制"(Just Transition Mechanism),为确保能源转型的公平、公正与包容提供制度保障,成为COP30的一大亮点。大会文件首次提及贸易议题,强调反对单边措施,呼吁保障绿色低碳产品自由流动。COP30发布的《行动议程》强调更具公平性和包容性的参与,推动建立政府、私营部门、社会组织等多方协同合作的框架。截至COP30闭幕,超120个缔约方递交了新一轮NDC,覆盖超全球74%的温室气体排放①,预计将进一步降低全球温升幅度,向国际社会传递出绿色低碳转型不可逆转的积极信号。由东道主巴西政府主导设立的"热带雨林永久基金"通过公共和民间资本形成了森林保护和生态补偿机制,成为本次会议的标志性成果之一。尽管存在大国缺席导致的领导力缺失和艰难谈判下的斡旋与妥协,各方社会力量为大会积极成果的实现注入了诸多信心和动力。

无论国际形势如何变化,中国始终是应对气候变化的行动派和实干家。与发达国家工业化后自然达峰的路径不同,中国探索实践的是一条平衡好发展与减排、整体与局部、长远与短期、政府与市场等多对关系,坚持以系统观念实现"双碳"目标的道路[1],为广大发展中国家和地区提供了公正转型的中国方案。在大会召开前的2025年9月24日,中国国家主席习近平在联合国气候变化峰会上郑重宣布中国2035年国家自主贡献,首次提出绝对量减排目标,展现了中国推进和引领绿色低碳转型的坚定决心,为全球气候治理注入了巨大的确定性和稳定性。会议期间,习近平主席特别代表、国务院副总理丁薛祥出席贝伦气候峰会并致辞,强调当前人类站在新的十字路口,需要各方坚持真正的多边主义,加强团结协作,推动全球气候治理行稳致远。落实气候行动,坚持共同但有区别的责任原则。深化开放合作,营造良好的国际经贸合作环境。

习近平总书记强调指出:"深度参与国际能源治理变革,推动建立公平公正、均衡普惠的全球能源治理体系。[2]"《联合国气候变化框架公约》第二十八次缔约方大会(COP28)就能源转型脱离化石燃料(Transitioning away from fossil fuels)达成阿联酋共识。数据显示,以二氧化碳为主的温室气体80%以上来自化石燃料排放,能源生产和消费是温室气体排放的最大来源,应对气候变化的根本在于重塑以化石能源为基础的全球能源体系。2025年9月1日,习近平主席在"上海合作组织+"会议上提出全球治理倡议,强调要奉行主权平等、遵守国际法治、践行多边主义、倡导以人为本、注重行动导向。全球治理倡议的核心精神在于多边主义和尊重各国发展权,为校准全球能源治理的方向提供了重要框架,意味着推动能源转型要尊重各国发展阶段和发展道路,而中国渐进式的转型路径为平衡减排与发展实现可持续提供了包容性的解决方案。通过从项目出海转向制度能力建设,提供政策分享、技术支持等实现可持续的能源安全与发展②。全球能源治理是全球治理的重要领域,是国际社会围绕能源生产、消费、贸易、安全等多元议题进行协商和管理的过程,这一过程中各主体基于国际规则和多边机制实现能源利益分配、责任分担和国际能源秩序的构建。全球能源治理的核心议题主要包括能源安全、能源转型与应对气候危机、能源科技创新、能源市场与投资、能源公平与可及性等多个方面。全球能源治理的根本是要保障能源供应和安全,面对地缘政治冲突持续延宕、能源市场和供应链频受冲击、极端气候事件多发的复杂形势,能源安全可靠供应至关重要。推动能源绿色低碳转型、实现能源相关技术的突破应用、保障能源市场的供求与价格稳定、建立稳定可持续且可负担的能源体系是能源治理的主要目

① 数据来源:Climate Watch, NDC Tracker, https://www.climatewatchdata.org/ndc-tracker。

② 周咏梅. 以全球治理倡议引领全球能源治理重回正轨. [EB/OL]. (2025-12-24)[2025-12-24]. https://cnisscad.pku.edu.cn/xz/68d05c94ef434bb19a618bedeb78b236.htm。

标。据估计全球约有 7.3 亿人仍无法获得电力供应,需要多措并举提升发展中国家的能源可及性③。国际能源署(IEA)发布的《世界能源投资报告 2025》指出,2025 年全球能源投资增至 3.3 万亿美元,其中约三分之二的资金(2.2 万亿美元)流向清洁能源领域,是传统能源投资的 2 倍左右(见图 1)。推进全球能源治理需要有包容性的多元主体结构,形成政府、企业、社会组织等协同共治的治理格局。企业作为市场主体,通过市场活动、技术创新、标准制定等方式参与治理过程,政府通过深化改革,强化制度供给,有序引导和调动私营部门参与能源转型,各类国际组织和社会组织凭借专业优势填补治理缝隙,注重保障弱势群体、边缘群体的话语权。而其中尤为重要的是,要坚持激励与约束并重,充分发挥市场在资源配置中的决定性作用,调动和激发私营部门等多元主体参与全球能源和气候治理的内生动力,引导企业抢抓绿色发展的市场机遇[3]。

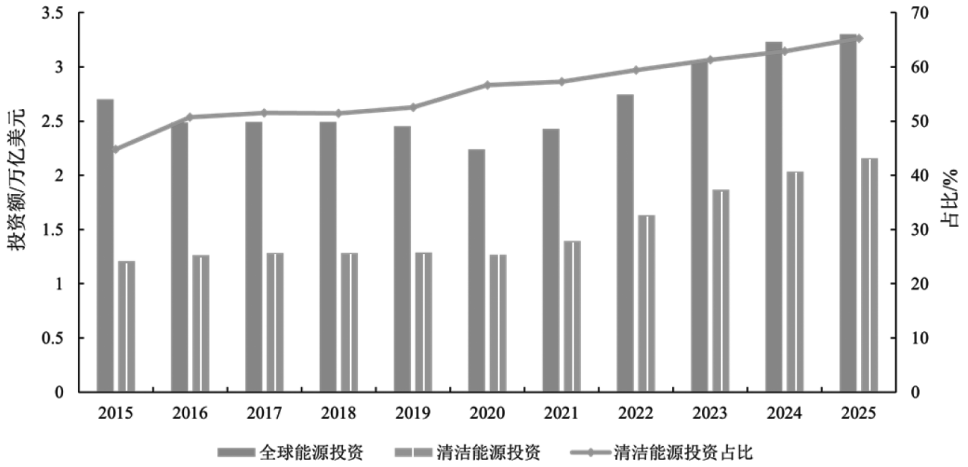

图 1　2015—2025 年全球能源投资趋势

数据来源:国际能源署(IEA)World Energy Investment 2025。

注:2025 年为国际能源署(IEA) 预测数据。

当前,全球能源安全形势严峻,全球能源治理缺乏统一、权威的全球能源协调机构,能源治理机制具有自身局限性,存在难以及时响应外部变化和改革进程缓慢等问题。南北分歧明显,发达国家强调减排,发展中国家强调发展权与资金支持。能源治理面临多重挑战。一是能源治理赤字凸显。能源结构变化的冲击与传统能源治理机制的失效是能源治理赤字的两大深层诱因[4]。地缘政治竞争深度重构全球能源治理格局,一些国家将能源问题政治化、武器化、工具化倾向明显,绿色技术标准制定权、关键矿产供应链安全以及能源转型主导权正演变为大国战略博弈的核心场域[5],绿色贸易壁垒等单边保护主义措施层出不穷。俄罗斯、中国、印度等新兴能源生产与消费大国正快速崛起,但在全球能源治理中仍面临话语权不足和规则制定能力有限的问题。二是能源安全形势错综复杂。俄乌僵局、中东紧张、委内瑞拉局势升级引起产区与通道动荡,会直接冲击能源供应并导致价格波动,同时也倒逼全球能源转型与自主可控技术突破。“黑天鹅”“灰犀牛”事件频发,可再生能源安全可靠替代仍面临诸多问题,供需矛盾突出。同时,数智化对能源转型的发展具有两面性,ICT 技术一方面有助于提升能效和能源管理水平,但人工智能也是能源需求增长最快的领域之一,算力突破往往意味着能耗上涨。三是能源主导权争夺更加激烈。全球能源市场博弈的内涵从传统能源资源争夺拓展至能源科技创新、战略性矿产资源、新能源产业链供应链等多维度、多领域的竞合。关键矿物供应链风险加剧,锂、钴、稀土等清洁能源技术所需矿物高度集中于少数国家,引发新形式的资源依赖。四是能源发展鸿沟加剧。宏观经济下行、能源价格高企、新能源

③ 数据来源:国际能源署(IEA)《2025 年世界能源展望》,https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2025。

的迅速发展导致“南北鸿沟”进一步加深。美国发布最新《国家安全战略》强调扩大能源生产与出口能力,恢复美国在石油、天然气、煤炭及核能领域的能源主导地位,并试图将关键能源组件产业链回迁本土。

未来需要构建包容性多边能源治理框架,整合现有机制,增强发展中国家话语权,加强区域能源互联与合作,推动能源公正转型,构建公平公正、均衡普惠的全球能源治理体系,坚持公平公正的能源义利观、合作共赢的能源合作观、共商共建共享的能源秩序观、普惠持续的能源利用观、务实力行的能源发展观[6]。加强国际合作与政策协调,从资金、技术、制度等多个维度,共同应对能源转型过程中的行动挑战,探索重塑公平公正、均衡普惠治理秩序的实践方案。同时,以数字化与智能化赋能全球能源治理,利用大数据、AI 提升能源系统效率与透明度。全球电子可持续性倡议(GeSI)研究表明,到 2030 年,数字解决方案可以在全球经济中减少超过 120 亿吨二氧化碳当量,占全球总排放量的五分之一左右。

一、务实推动能源绿色低碳转型,坚定不移走绿色可持续发展道路,深度融入全球能源转型,将绿色产业的领先优势转化为全球能源治理的主动权,为全球能源转型提供中国治理方案

能源是全球发展与安全的基石,能源治理是全球治理体系的重要组成部分。能源转型不仅是能源和气候治理的核心议题,更是中国及中国企业迈向国际舞台、提升国际影响力的重要契机[7]。党的二十届四中全会通过的“十五五”规划建议提出,要“持续提高新能源供给比重,推进化石能源安全可靠有序替代,着力构建新型电力系统,建设能源强国”。中国推动能源绿色低碳转型,既是实现“双碳”目标、走绿色可持续发展道路的必然要求,也是深度融入全球能源转型、构建新型国际能源合作网络的重要途径。应将能源转型与治理视为凝聚共识、拓展国际合作新空间的战略契机,借此提升我国在全球绿色标准制定中的话语权[8]。中国构建了全球最大、发展最快的可再生能源体系,建成了全球最大、最完整的新能源产业链,实现了全球规模最大、速度最快的新能源汽车推广应用④,多项新能源技术和装备制造水平已全球领先,推动降低全球绿色低碳转型成本。2024 年,全球能源转型投资首次突破 2 万亿美元,其中中国以 8 180亿美元投资占据主导地位。芬兰气候智库能源与清洁空气研究中心(CREA)在其分析报告中指出:2024 年,清洁能源产业对中国国内生产总值(GDP)的贡献首次超过 10%。中国形成了以绿色技术突破驱动绿色增长、以绿色产业创新支撑绿色转型、以绿色科技创新和产业创新融合牵引绿色发展的新范式[9]。中国以稳定、高质的产业链供应贡献了全球 80% 以上的光伏组件和 70% 的风电装备,推动全球风电和光伏发电项目平均度电成本分别累计下降超过 60% 和 80%,电动汽车销量全球占比近 70%,新能源专利全球占比 40% 以上,绿色能源项目合作覆盖 100 多个国家和地区[10]。

要正确把握科技革命、产业变革、能源革命的重大历史机遇和规律性认识,推进数智化与绿色化协同发展,以数智化赋能绿色化,以绿色化牵引数智化,推动人类社会加速从传统“工业文明”向“生态文明”迈进。倡导基于国情和资源禀赋的渐进式能源转型路径,处理好能源安全、能源转型与经济发展之间的关系,找准转型方向与节奏,先立后破,实现对化石燃料逐步、有序的替代。要从能源供给侧的结构转型升级、需求侧的绿色转型牵引和生态系统碳汇能力提升“三端发力”[8],坚持技术创新与制度创新双轮驱动、有效市场与有为政府双向发力。以市场之力实现能源资源的高效配置,同时依靠有为政府发挥引导作用,深化重点领域和关键环节的改革。重视并强化教育、科技、人才在推动能源转型上的基础性战略性支撑作用。推动绿色技术、数智技术与能源重点行业的技术交叉融合,重视能源领域“软科学”与“硬技术”协同推进,将绿色低碳理念深度植入各层级、各学科教育体系,培养造就一大批适应能源转型与能源治理的绿色发展人才[10]。

④ 国务院新闻办公室.《碳达峰碳中和的中国行动》白皮书.[EB/OL].(2025-11-08)[2025-11-21].http://www.scio.gov.cn/zfbps/zfbps_2279/202511/t20251110_938382.html。

二、国际合作是解决全球能源治理集体行动困境的基石，要加强绿色能源国际合作，确保开放条件下的能源安全，携手共建清洁美丽可持续的地球家园

全球治理倡议是中国为解决国际事务提出的又一重要公共产品，彰显了中国在探寻丰富改革完善全球治理路径上的大国担当。践行多边主义是全球治理倡议的五大核心理念之一，多边主义的核心价值在于凝聚共识、平衡利益、推进合作，要以对话替代对抗，以合作替代分裂。当前，国际社会对发展可再生能源的共识日益增强，践行多边主义、开展全球合作已成为共享绿色红利、实现共赢的关键路径[11]。全球能源合作的内涵正在不断深化，已从传统的化石能源贸易与基建共建，拓展为涵盖绿色转型、技术标准协同、产业链安全与气候治理联动的多维体系。全球南方的群体性崛起是世界百年未有之大变局的核心趋势之一，也是全球权力结构转型的核心体现，金砖精神、“上海精神”为全球治理发展演进带来了积极变化和重要启示，要通过凝聚共识夯实理念根基、搭建实体平台深化机制建设并在实践中推动各领域的有效协同，在中国主动引领的同时推动各个国家积极参与，使全球治理格局朝着更公正、包容、可持续的方向演进，为人类文明进步注入南方力量[12]。推动中俄能源合作再上新台阶，有序开展中美能源政策与企业间市场化合作，深化中欧在能源转型与技术创新领域的协作，并持续拓展与中东欧、中亚、中东、拉美及东盟等地区的清洁能源合作。加强与海外能源资源大国的供应渠道“硬联通”和规则标准“软联通”，深化与周边国家在电力互通、标准制定、项目投资等方面的务实合作。

中国需深度参与联合国、G20、APEC、上合组织、金砖国家等重要多边机制，完善 APEC 能源合作伙伴网络，并发挥中国—IRENA 合作机制的作用，为全球能源绿色转型贡献更多力量。同时，依托亚太经合组织（APEC）能源工作组和 G20 等关键平台，加强与国际能源署（IEA）、国际可再生能源署（IRENA）等组织的深入合作。APEC 能源工作组（Energy Working Group，EWG）是亚太经合组织（Asia-Pacific Economic Cooperation，APEC）下属的一个专业工作组，促进成员经济体在能源政策、技术、市场和能力建设方面的合作，以实现能源安全、能源可及性、能源效率和清洁能源转型的目标。G20 集团覆盖了全球最具影响力的经济体，在提高能源数据的透明度与真实性、提高能效与新能源科技创新、温室气体减排及减少化石燃料补贴等方面发挥了重要作用[13]。此外，利用好中国主办的东亚峰会清洁能源论坛、中国—东盟清洁能源能力建设计划等对话渠道，构建更加务实、高效的区域能源合作平台，开启“一带一路”能源合作高质量发展的新阶段。

三、推进绿色能源技术创新，实现绿色化转型与数智化升级的深度融合，坚持有效市场和有为政府相结合，通过能源国际化和企业“出海”，深入推进全球能源治理

中国能源企业“出海”已成为企业发展与国家战略双重驱动的重要趋势。企业“出海”对于全球能源治理具有极其重要的意义，是推动全球能源可及与安全供应、推进新能源科技创新与扩散，赋能全球能源转型与绿色低碳发展的重要途径。此外，企业通过参与国际市场竞争与合作，推动各国政策协调，推广中国经验，有利于增强我国参与全球绿色标准制定的话语权。近年来中国“新三样”出口表现亮眼（见图 2），中国企业依靠技术创新增强国际竞争力，成为全球绿色技术市场的领先力量。

在全球绿色低碳转型加速，地缘政治格局重塑，以及国内全面绿色转型等多重背景下，越来越多的中国能源企业将目光投向海外市场。要从以下几方面鼓励和引导能源企业“出海”。一是全球化运筹。凭借完整的产业链、技术优势和成本竞争力，中国企业在光伏、风电、储能等新能源领域积极拓展海外市场，足迹已逐步遍布全球。要鼓励企业从单纯出口产品，逐步升级为“制造 + 服务”“技术 + 标准”“资产 + 运营”的全链条全球化布局，通过本地化投资、标准输出、技术合作，构建长期竞争力，让中国技术、标准、责任与当地社会深度融合。二是本地化立足。通过本地化用工和采购、与非受限实体合作提升供应链韧性，满足合规要求。在目标市场建立本地化服务团队，提供快速响应服务，深度融入当地产业生态。企业要深耕本土化运营机制，推动“团队本地化、研发本地化、融资本地化、合作网络本地化”，实现与属地

政府、企业的互利共赢。宁德时代在德国建欧洲首个电池工厂,比亚迪布局匈牙利整车基地,隆基绿能、晶澳科技等高端产品匹配市场需求深化欧美等海外布局,体现了“本地化生产 + 技术输出 + 品牌深耕 + 贴合目标市场需求”的出海逻辑。三是差异化定位。鼓励企业在拓展海外市场、提供品牌服务等层面形成差异化策略,从“红海”走向“蓝海”,以技术创新走出价格竞赛与同质化竞争。如宁德时代深耕刀片电池技术,阳光电源推出适配极端环境的储能方案,以技术优势突破区域壁垒。四是专业化管理⑤。培育引进一批熟悉当地国情、具备全球视野、通晓国际惯例的人才队伍和专业性服务机构,用好国际会议、行业论坛、社媒创作、社会责任报告等平台渠道,讲好中国故事的绿色能源篇章,营造更加友好广泛、认同度更高的国际舆论环境。积极拓展双边、多边及第三方市场合作,推动“中国方案”“中国标准”“中国制造”在更多国家落地。五是合规化经营。合规不仅是企业出海的“护身符”,更是其在国际市场中赢得信任和竞争力的关键所在。通过构建全面合规的管理体系,企业可以有效降低法律风险,提升国际竞争力,实现可持续的国际化发展。建立合规风险预警制度,及时发布合规风险预警信息,并制定相应的应急预案。六是抱团化发展。充分发挥能源央企“压舱石”与民营企业灵活高效的优势,联合产业链上下游企业组成“联合舰队”,创新构建“抱团出海、资源共享、优势互补”的合作模式[14]。强化能源合作风险防范。引导企业增强境外投资合作风险防范意识,着力防范和化解各类风险,深度参与全球能源治理。

四、充分发挥能源气候国际组织治理平台作用和执行主体功能,依托国际社会的协同努力,保障能源安全,防范能源领域相关风险演变为全球性危机,推动构建公正、有序的国际能源秩序

当前,能源转型与气候治理已成为跨国界、跨领域的系统性挑战,单一国家难以独立应对,国际组织正日益成为协调各方利益、整合资源、推动合作的关键枢纽。加强对其观察与研究,依托国际协同完善全球能源治理体系,对保障能源安全、防范全球性能源危机、构建公正有序的国际能源秩序具有重要意义。全球能源治理的国际机构与规则多样,主要包括五类:[15]一是联合国、二十国集团、金砖国家、亚太经合组织等综合性国际组织,能源与气候议题被纳入其广泛议程;二是国际能源署(IEA)、石油输出国组织(OPEC)、国际可再生能源署(IRENA)等专业性能源气候组织;三是世

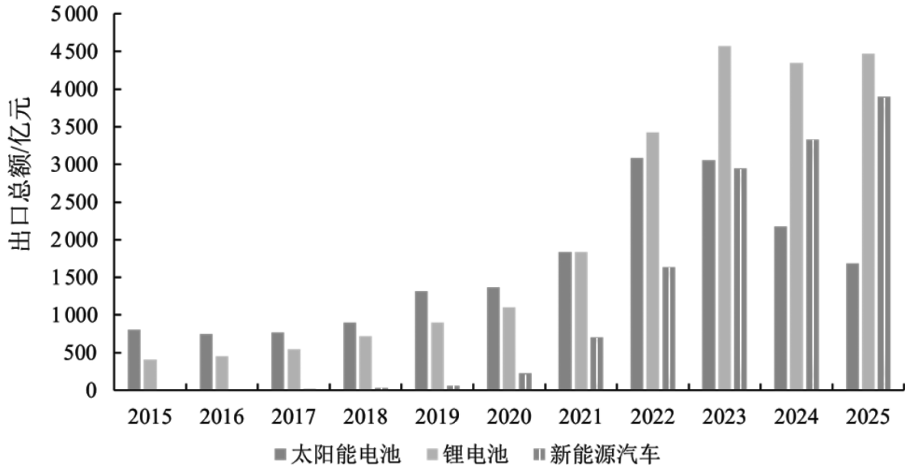

图 2　2015—2025 年中国“新三样”出口情况

数据来源:中华人民共和国海关总署、中国化学与物理电源行业协会。

注:由于海关统计口径变化,2020 年前后商品统计范围可能有细微差别。2025 年为 1—10 月数据。

⑤ 陆如泉. 央国企开展国际化经营可向“走上去”转变. [EB/OL]. (2025-11-19) [2025-11-21]. https://hqtime.huanqiu.com/article/4PCIysIWnYf。

界银行、世贸组织(WTO)等多边金融与贸易机构,通过资金与规则影响能源气候治理;四是世界自然基金会、全球能源互联网发展合作组织等国际非政府组织,衔接政府、市场与社会力量;五是以《能源宪章条约》为代表的国际能源规则。这些主体相互交织、协同竞争,共同塑造全球能源治理格局。在全球能源绿色化、清洁化、智能化发展趋势持续深化的背景下,值得高度重视、进一步开展深入观察和研究的全球能源气候组织主要有六个(见表 1)。

表 1　全球能源气候治理中的几个重要国际组织

名称	成立年份	总部地址	成员情况	主要职能	中国与其关系
国际可再生能源署(IRENA)	2009	阿联酋阿布扎比	171 个成员国	通过促进各国之间的合作,推动可再生能源的广泛采用和可持续利用,以实现可持续发展、能源获取、能源安全和低碳经济增长	成员国
国际能源署(IEA)	1974	法国巴黎	32 个成员国,主要是 OECD 国家	初衷是欧美石油消费国联合起来以应对石油供应风险,现已成为覆盖所有国家、所有能源形式的综合性的国际能源组织	联盟国
国际能源论坛(IEF)	1991	沙特利雅得	70 个成员国	旨在推动能源生产国与消费国对话,促进成员之间对共同能源利益的相互理解和认识,保障国际能源市场稳定运行	成员国
石油输出国组织(OPEC)	1960	奥地利维也纳	12 个成员国	初衷是协调成员国的石油政策,现包含政策分析与协调、市场监测、国际合作对话等主要职责	合作关系,开展高级别对话会
全球能源互联网发展合作组织(GEIDCO)	2016	中国北京	会员 1 390 家,覆盖 143 个国家	宗旨是推动构建全球能源互联网,以清洁和绿色方式满足全球电力需求	发起国
联合国政府间气候变化专门委员会(IPCC)	1988	瑞士日内瓦(秘书处设在 WMO 总部)	195 个成员国	主要职能是对全球范围内有关气候变化及其影响以及减缓和适应气候变化措施的科学、技术、社会、经济方面的信息进行科学评估	成员国

资料来源:作者根据各国际组织官方网站等公开资料自制,成员情况统计截至 2025 年。

联合国是全球能源气候治理的核心平台和最重要执行主体。各类国际组织在全球能源气候治理中发挥着多层面作用,包括凝聚共同认知和提升各界参与意识,主导规则制定与标准规范塑造,搭建对话平台和协调利益冲突,助力破解“集体行动困境”,整合资源并赋能各参与方等。当前,全球能源治理仍处于快速演变期。面对新能源产业爆发增长、技术瓶颈待突破、协同过渡复杂等现实,国际组织在推动多边合作、促进规则落地、落实气候行动等方面扮演着不可替代的角色。未来,有必要进一步加强对关键国际组织的动态跟踪与深度研究,促进其更好发挥枢纽作用,助力全球能源体系向着更安全、更公平、更可持续的方向演进。

参考文献:

[1]王文举. 以系统观念推进“双碳”目标实现[J]. 经济研究,2024(7):25-27.

[2]大力推动我国新能源高质量发展为共建清洁美丽世界作出更大贡献[N]. 人民日报,2024-03-02(1).

[3]全球发展与碳中和课题组. 引领全球气候治理和推进能源转型的战略思考[J]. 国际经济评论,2024(5):39-54,5.

[4]吕江. 后疫情时代全球能源治理重构:挑战、反思与“一带一路”选择[J]. 中国软科学,2022 (2):1-10.

[5]董亮,吕紫烟.《巴黎协定》十周年回顾与展望[J]. 中国人口·资源与环境,2025,35(9):1-10.

[6]中国石油集团经济技术研究院. 全球能源治理报告[R]. 北京,2025.

[7]于宏源. 能源转型的市场嬗变、大国竞合和中国引领[J]. 人民论坛·学术前沿,2022 (13):34-44.

[8]武汉大学国家发展战略研究院课题组. 中国实施绿色低碳转型和实现碳中和目标的路径选择[J]. 中国软科学,2022(10):1-12.

[9]任晓刚. 科技创新引领全面绿色转型[N]. 经济日报,2025-05-08(10).

[10]武汉大学创新驱动绿色发展课题组. 以能源转型促能源强国建设的路径选择与战略思考[J]. 中国软科学,2025 (8):1-9.

[11]朱民,Nicholas S, Stiglitz J E. 等. 拥抱绿色发展新范式:中国碳中和政策框架研究[J]. 世界经济,2023,46(3):3-30.

[12]戴菁,胡志康. 全球治理倡议引领全球治理体系健康发展:访华中科技大学国家治理研究院院长欧阳康[J]. 国家治理研究,2025(4):35-42.

[13]许勤华. 新能源革命与全球能源治理变革[J]. 人民论坛·学术前沿,2021 (14):80-87.

[14]深化改革与创新发展课题组. 以改革激发高质量发展的内生动力与创新活力[J]. 财贸经济,2024,45(9):19-30.

[15]马妍. 全球能源治理变局:挑战与改革趋势[J]. 现代国际关系,2016 (11):55-62.

(本文责编:默　黎)