

《2023、2024年度全国碳排放权交易发电行业配额总量和分配方案》审议通过

## 全国碳市场履约周期和碳排放基准优化调整

■本报记者 王林



《中国能源报》记者日前在生态环境部召开的8月例行新闻发布会上了解到，生态环境部已审议通过《2023、2024年度全国碳排放权交易发电行业配额总量和分配方案》(以下简称《方案》)，结合新的工作形势要求和各方意见建议，《方案》在履约周期、碳排放基准值等方面进行了优化和调整。

自2021年7月，发电行业启动上线交易，全国碳排放权交易市场至今已经顺利完成两个履约周期工作。生态环境部宣教司司长、新闻发言人裴晓菲表示，生态环境部积极推进全国碳排放权交易市场建设，目前正在牵头开展第三个履约周期相关工作，按照“稳中求进、服务大局、鼓励先进”的总体要求，编制了《2023、2024年度全国碳排放权交易发电行业配额总量和分配方案》。

7月31日，生态环境部召开部常务会议，审议并原则通过《2023、2024年度全国碳排放权交易发电行业配额总量和分配方案》。会议指出，碳排放权配额分

配是全国碳排放权交易市场平稳有序运行的核心环节，科学合理的配额分配方案对于增强碳市场稳定性和流动性具有重要意义。

生态环境部强调，要认真落实关于健

全碳市场交易制度、温室气体自愿减排交易制度的重要部署，及时督促地方准确、按时、高效做好发电行业配额核定发放、清缴等各项工作，保障碳市场平稳有序运行。要树立激励先进、鞭策落后的

政策导向，推动企业节能降碳，推动行业化解过剩产能。要充分考虑国际国内经济形势、能源供应等因素，确保设计思路和原则与我国碳达峰路径相契合，保证配额总量适应减排及经济社会发展要求。

谈及《方案》具体细节，裴晓菲介绍，一是优化履约时间安排。由两年一履约变成一年一履约。全国碳市场的前两个履约周期均是两年一履约。《方案》将2023和2024两个年度的履约截止时间分别定为2024年底和2025年底，实现一年一履约，缓解扎堆交易问题，提升市场活跃度。

二是调整统计核算口径。为从源头防范数据质量风险、提升配额分配方法的科学性与合理性，《方案》在调整配额量计算基础参数、优化管控范围、简化和优化各类修正系数等方面进行了改进。

三是可比口径下碳排放基准值略有加严。考虑到“十四五”全国碳排放强度目标完成进度等因素，2023、2024年度碳排放基准值同等可比口径下降1%左右。

该方式既能保持一定减排压力，又在企业可承受范围内，保障市场平稳运行。

“在此基础上，为有效解决配额盈余企业惜售、市场交易不活跃、配额缺口企业履约压力大等问题，我们在深入开展调研、充分借鉴国内外碳市场成熟经验的基础上，提出了配额结转措施。”裴晓菲补充说，“实际上，需要结转配额的只是配额存在盈余的企业，对于2024年度及其之前年度盈余配额需要卖出一定比例，才能将剩余部分结转为2025年度配额继续使用。经测算，在当前结转措施下，将促使配额盈余企业逐步向市场释放与履约需求大致相当的配额量，以更好平衡市场供需。另外，结转截止时间定为2025年12月31日，为企业留足时间制定交易计划，避免短期内扎堆交易，导致碳价异常波动。”

据了解，下一步，生态环境部将加强市场管理，密切跟踪重点排放单位交易活动，共同做好风险管理工作，维护碳排放权交易市场的健康有序发展。

上接1版

## 中非携手共谱能源合作崭新篇章

打造“绿色增长引擎”

“风光”、小水电一个都不能少

习近平主席提出，中非要携手推进生态友好的现代化。绿色发展是新时代现代化的鲜明标识。中方愿帮助非方打造“绿色增长引擎”，缩小能源可及性差距，坚持共同但有区别的责任原则，共同推动全球绿色低碳转型。

绿色能源作为重要的战略替代能源，对增加非洲国家能源供应、改善能源结构、提升气候治理水平有重要作用。闫世刚向《中国能源报》记者提供了一组数据：2020年8月—2023年12月，中国在尼日利亚、赞比亚、埃及等22个非洲国家共实施74个绿色能源建设项目，其中包括42个太阳能光伏项目、6个风电项目、8个水电项目和10个储能项目。

龙源南非德阿风电项目是中国国有发电企业在非洲集投资、建设、运营为一体的首个风电项目，也是南非目前已投产的规模最大的风电场。该项目总投资约25.5亿元，全部采用国产联合动力1.5兆瓦风电

组，总装机容量24.45万千瓦，获得南非风能协会唯一优秀开发奖，是中非产能合作典范。项目年平均发电量为7.7亿千瓦时，年平均利用率超99%，可满足当地30万户居民的用电需求，自投运以来已累计为南非输送50多亿千瓦时清洁电力。

由中国能建参与设计、建设的摩洛哥努奥三期150兆瓦光热电站，是共建“一带一路”倡议的重大工程项目，也是中国企业首次在海外承建的光热工程。项目于2015年5月正式开工，2018年10月20日顺利完成可靠性运行试验，获得业主的验收证书并正式投运，每年可为摩洛哥电网输送约5.3亿千瓦时的清洁电力，为超过100万户摩洛哥家庭提供清洁能源，改变了摩洛哥电力长期依赖进口的局面。

“风光”之外，小水电亦有合作亮点。根据《世界小水电发展报告(2022年)》，非洲小水电总装机容量为729兆瓦，估计总潜力为15714兆瓦，但开发率不足5%。

水利部农村电气化研究所所长徐志峰告诉《中国能源报》记者，小水电是国际公认的清洁可再生能源，可以成为中非清洁能源合作重点方向之一，大多数非洲国家对开发小水电资源有着迫切的现实需求。

“非洲小水电装机容量虽然相对较低，但开发潜力巨大。近三年，非洲是全球小水电装机增长最快的地区。”徐志峰表示，“中国发展小水电的成功经验受到国际广泛关注和认可，可以在小水电能力建设服务、咨询开发方面与非洲持续深化合作，在符合各方发展需要的基础上，让中国小水电经验和发展模式为非洲提供借鉴和参考。”

国际能源署的统计显示，截至2023年，非洲约有6亿人口尚未获得电力供应，更有超过10亿人口仍使用木材、木炭、煤油以及动物粪便等作为燃料，用明火和传统炉灶做饭。“非洲电力需求具有巨大空间，中国清洁能源乃至整个能源产业的发展为非洲国家提供了参考样本，非洲各国与中国在电力领域的合作潜力无限。”梁云凤说。

深化能源合作机制

聚焦技术创新，加强金融合作

绿色发展是中非未来三年携手推进现代化十大伙伴行动的重要组成部分，也是中非高质量共建“一带一路”倡议的重

要内容。

习近平主席指出，中方愿在非洲实施30个清洁能源项目，建设气象早期预警业务平台，开展防灾减灾救灾和生物多样性保护合作。设立中非和平利用核技术论坛，共建30个联合实验室，开展卫星遥感、月球和深空探测合作，助力非洲实现绿色发展。

在中非核能及矿业合作领域，铀矿开发拥有一席之地。2019年，中核集团下属中国铀业收购纳比亚罗辛铀矿，5年来，通过积极引入新技术和新设备，高效开展矿山延寿研究，这座全球运营历史最悠久、本已濒临关闭的大型露天铀矿山重新焕发生机——产量稳步提升且连年创新高，生产成本持续改善，盈利能力及国际竞争力持续增强，为中非合作树立了典范。

罗辛铀矿只是中非能源及矿产领域携手共赢的缩影。近年来，中国石油、中国大唐、龙源电力、东方电气等众多能源企业带着技术、资金走进非洲。以圣多美和普林西比民主共和国为例，中国大唐自2017年承接中国政府对该国电力援助项目以来，共派驻4批17名技术专家，跨越14000公里开展电力技术援助工作，改善了该国电

力供应短缺的状况。

非洲国家数量多、能源问题复杂，除能源供需问题外，还面临高能耗低效率的经济发展模式、落后的能源基础设施、气候变化与可持续发展等方面的挑战。作为非洲能源和绿色能源开发利用的重要合作伙伴，中国一直是非洲可持续发展的积极参与者、建设者和贡献者。

闫世刚表示，中非应继续深化能源合作机制，包括不断创新合作方式，提升合作层次等。同时，中国应充分发挥在风能、太阳能、水电等重点绿色能源行业的产业链集成优势，促进非洲国家清洁能源可持续快速发展。“此外，应加强金融领域对话与合作，推动形成区域绿色金融良好生态体系，聚焦非洲生态系统管理与环境保护、绿色能源、绿色产品与绿色生活项目的落地实施。”

梁云凤也表示，可通过设立专项基金、提供优惠贷款等方式加强对非洲能源项目的金融支持。“同时，鼓励社会资本参与中非能源合作，拓宽融资渠道和降低融资成本，推动绿色低碳技术的应用和推广，并加强对合作项目对当地社区和环境影响的评估与监测，确保合作项目的可持续性和社会效益。”

上接1版

## 储能市场将迎来技术角逐拐点

大容量、大系统成为储能行业的主攻方向。杨红新指出，储能电池“向大而生”的过程中，企业采取的技术路线并不完全相同，按电芯形态大致可分为短刀大容量、两侧极耳、顶侧极耳三大类，目前还没有最终锁定哪种形态是未来的标准电池。“但无论哪种技术形态，要关注本征安全，做好热管理。”

中国科学院院士欧阳明高也指出，储能电池向大容量迈进，技术门槛大幅提高，需要提高安全性、耐久性、一致性、制造品质管控等全链条门槛，同时智能传感将在大容量储能领域发挥大作用。

“发电侧GWh级的储能电站有百万颗电芯，如果单颗电芯缺陷可能导致整个系统运行出现问题，这对生产制造过程的一致性、可靠性有更高要求，要持续关注在线100%缺陷检测等新技术。”杨红新进一步强调。

建立商业模式很重要

储能的本质是交易，购买储能设备，更重要的是通过参与市场交易来实现资源的优化配置和价值最大化。比亚迪锂电池有限公司首席技术官孙华军指出，不同于电动汽车是消费品，储能项目追求商业盈利，企业向长寿命、大容量方向降低成本没问题。“但现阶段，更应该探索商业模式结合，再反向定义电池真正的性能需求，单纯地将成本降低0.1元、0.2元，意义不大。”

市场也探索出一些新的商业模式——在电源侧，储能与发电机组联合，用于改善发电电源调频性能、促进新能源消纳；在电网侧，储能减少或延缓电网设备投资、缓解电网阻塞，为电力系统提供调峰调频、黑启动等辅助服务；在工商业和用户侧，储能通过峰谷价差获利。

但目前，储能还缺乏长期稳定的收益机制。新能源配储的方式越来越灵活，多地鼓励租赁或购买独立共享储能容量，储能利用率有所提升，但并未从根本上解决盈利问题。多地动态调整分时电价，但峰谷价差同比呈下降趋势，今年前8个月，32个地区最大峰谷价差的总体平均值为0.68元/kWh，同比下降6.7%。现货市场方面，现货均价同比去年上半年普遍下降。此外，国内独立储能电站一半以上的收益依赖容量租赁，且租赁年限和租赁价格难以保证，储能收益存在的不确定性还在增加，仍需在储能参与电力市场方面持续探索和发力。

业内人士指出，整体而言，我国新型储能正处于从商业化初期向规模化发展的关键期，有待通过技术创新推动储能高质低价，更重要的是跑通储能的商业模式。届时，储能不再是投资商的负担，而是盈利手段，在竞争新赛道中，企业定价也将走向理性。

上接1版

## 重庆着力打造“超充之城”

重庆市副市长江敦涛在峰会致辞时表示，重庆顺应智能网联新能源汽车产业迅猛发展的趋势，抢抓窗口期，推进便捷超充之城建设。

今年3月《行动计划》发布后，重庆配套出台《重庆市超充基础设施建设技术指南》，并推出全市统一公共超充品牌“重庆超充”。其中《行动计划》明确提出，到2025年底，建成超充站2000座以上、超充桩4000个以上，形成“1公里”超充圈，建成“分布均衡、充电便捷、智能高效、机制完善、技术先进”的便捷超充生态环境。

相关统计显示，目前重庆在建及建成的超充站约500座，数量规模居全国前列。截至今年7月底，重庆累计建成超充桩超过32万个，其中公共充电桩3.6万个，个人充电桩28.6万个，平均车桩比约2:1，优于全国平均水平。

《行动计划》还提出，重庆中心城区将实现超充基础设施密集布点，主城区及万州区将实现超充基础设施合理布局和场景全覆盖，两群地区实现基本覆盖，高速公路服务区实现全覆盖。

对此，华为数字能源总裁侯金龙在峰会上表示，重庆通过统一规划、统一标准、统一平台、统一标识，布局合理的便捷超充快充，打造了重庆新能源汽车产业的新名片，助力重庆从电动汽车制造大市到电动汽车制造强市，更重要的是形成电动汽车消费大市。

加快升级技术、网络、电力等配套服务

不止充电站、充电桩等新能源汽车硬件设施，重庆还加快升级新能源汽车相

关的技术、网络、电力等服务，从产业生态的高度打造全国一流便捷超充城市。

重庆市经信委主任王志杰在峰会上介绍，重庆打造“超充+快充+便充”的充电生态，快慢结合、多层次为用户提供更便捷的充电体验；打造“桩端+车端+网端”的智能生态，加大对大数据、云计算、人工智能等关键技术研发的支持力度，实现全市超充站数字化管理；打造“制造+研发+服务”的产业生态，形成完整的充电产业链，壮大产业规模。

充足的电力是重庆超充之城建设的强有力支撑。对此，国网重庆电力副总经理刘欣宇表示，为服务重庆打造超充城市，该公司在硬件上推动配电网布局规划动态衔接。“根据市级超充建设布局动态做好配电网布局匹配衔接工作，响应超充站建设时序，适度超前配网做好电源点建设工作，确保超充站便捷、灵活、就近接入。”

在软件上，国网重庆电力持续优化电力营商环境，针对新能源汽车产业重点项目，组建“一站式”服务专班，开通办电绿色通道，提供“一对一”服务，更好地满足客户多元化、个性化需要。制定超充专项接入流程，缩短超充建设办理周期，满足新增超充设施用电需求。

此外，国网重庆电力还积极推动“交一直”特高压入渝工程在“十四五”期内投产见效，为重庆建设超充之城提供充足的电能保障。

充电便捷等综合效益逐渐显现

当前，随着《行动计划》加快落地，越

来越多车主享受到重庆建设超充之城带来的便捷。

8月18日，在渝筑高速(重庆方向)的万盛服务区超级充电站，带家人从贵州毕节避暑旅行返程的重庆市民刘先生，使用站内大功率液冷超充桩为自己的轿车充电。他介绍：“之前充电至少要大半个小时，而现在用这台超充设备只需十几分钟，就可以充电90%。”

今年以来，国网重庆电力积极落实《行动计划》，计划年内完成高速公路服务区存量站点改造升级76个。项目建成后，每个服务区至少配置2个最新液冷超充终端，单枪输出功率提升至480千瓦，大幅缩短充电时长。此外，该公司还持续做好充电站、充电桩的运维服务。

超充之城建设稳步推进，为重庆应对今夏罕见高温天气提供了助力。8月24日，重庆首次开展大规模多场景车联网互动应用，组织和引导超7.58万辆新能源汽车集中参与错峰充电、V2G反向放电、接入虚拟电厂，在用电高峰时段降低和转移负荷约27万千瓦。“通过这次大规模车联网互动应用，不仅有助于本轮高温削减电网高峰负荷，助力电网安全迎峰度夏，同时验证了新能源汽车与电网融合互动的成效，将更好地助力重庆超充便捷城市建设和国家车联网互动示范城市申报。”

国网重庆电力营销部市场处负责人王松表示，与会者认为，随着政府对绿色发展的重视、电力和运营商等配套设施的完善、山城人民对新能源汽车的热情持续高涨、以及汽车生产企业的积极响应，重庆新能源汽车将保持强劲的增长势头，其借助新能源赛道重返“中国汽车第一城”前景可期。