

也谈“双碳”时代的“立”与“破”

■ 邹 骥 姜 冰

中国的能源结构将在30-40年的时间内从以煤油气为主转换到以非化石能源为主。这场能源革命对实现中国式现代化和构建人类命运共同体意义重大。党的二十大报告确立了“先立后破”和“有计划分步骤”的战略方针。“先立”就是要保证由非化石能源主导的能源体系先行到位，投入有效使用；“后破”就是在“先立”的前提下，逐步取代淘汰化石能源存量。

“先立”涉及五个方面

“先立”是要全面综合发展风、光、水等可再生能源和核电、地热、生物质能等非化石能源。这是能源结构转换的重中之重。“先立”涉及以下五个方面。

过去几年，我国在三北地区大力发展集中式风电和光伏，2023年计划实现新增1.6亿千瓦。目前，我国每年新增的风、光、水电的装机总量和已经远超过煤电的新增装机量，且占比还在快速提高过程中。保守估计，到2030年“十五五”末年，风光累计装机规模大概率将接近甚至超过24亿千瓦。

储能的发展将极大地减少对煤电基础负荷的依赖，逐步支撑高比例的可再生能源电源连续平稳供电。作为世界上水库最多的国家之一，我国投资改造水库使之变为抽水蓄能电站具有比较优势。假以时日，储能体系将在未来现代能源体系中发挥稳定电力供应的重要作用。

加强电网调配能力建设需要重点关注的是如何运输“远方的电”和“绿电赋能”新实践。依靠现代数据信息技术和体制机制改革，加强跨区域调电能力。针对不同地区用电负荷特点加强配网建设，支持用电侧提高电气化水平和用电模式演变。

在具有比较优势的地区，优先构建绿能绿电支撑的产业链和基于此优势的产业集群，促进三北和西部绿能绿电富集地区的产业承接并实现高载能产业的绿色升级。

绿色电源装备产业可依托中国强大的制造业体系快速壮大，构筑起规模庞大且先进的新型能源体系的产业链。

总之，“先立”是个系统工程，要通过国家的规划、产业政策和市场机制，统筹兼顾，协调各个环节，全面均衡发展。我国建立起新型能源系统大约需要20多年的时间，长期来看，“立系统”的过程伴随着中国实现现代化目标的进程，让可再生能源更稳定成熟，以“立”充分准备好“破”的条件，最终完成能源转型。



资料图片

从三个循环周期来看“立”

为什么说“立系统”大概需要20年的时间？笔者主张不妨用“三个循环周期”这个概念做一番探讨。

第一个循环周期是煤电机组的寿命周期。现役煤电机组平均运行年龄约为14年，设计寿命是30年，距退休还有近16-20年。基于经济性考虑，现有的大部分煤电机组存量资产可以在近20年内保持稳定运行。20年后，“先立”的非化石能源电力系统将可以大规模替代现有煤电系统。不过，先决条件是从现在起严控新增煤电装机，以减少煤电沉没资产的风险。

第二个循环周期是非化石能源技术周期，即技术迭代的周期。过去10年，可再生能源特别是光伏和风力发电的技术趋于成熟，成本分别降低了80%和40%。未来20年，技术还会迭代，应用场景将更多，成本还会下降。

第三个周期是经济周期。综合我国的经济发展历程，基本每七八年到十年为一个周期，即从投资的高潮到低谷、经济从繁荣到面临下行压力。本世纪第一个十年繁荣甚至过热的投资高潮以“四万亿驱动”收尾，第二个十年是新常态调整期。现在，我国为克服经济下行压力，持续进行“逆周期”调节，新的投资周期进入关键机会窗口期。将“逆周期”政策与“跨周期”路径衔接起来，加速、加倍投资研发可再生能源，实现产业升级，对高质量发展、最终实现中国式现代化至关重要。

基于对以上三个周期的判断，再加上跨周期和逆周期的协调衔接，中国完全有潜力在未来20年左右的时间里将可再生能源的“先立”做起来，通过投资拉动经济，保证能源安全平稳供给，同时为能源转型

创造前提条件。

后破：煤电的“改”“退”“控”

从煤电、煤炭采选两大领域看，中国目前并不缺物理产能。2021年的“电荒”源于煤价上升导致发电成本和电价倒挂，而电价上升是西方国家超发货币并将通胀压力传入我国能源市场的金融现象。因此，满足电力需求关键在于对症下药解决煤炭和电力价格调控问题，而非增加产能。展望今年及未来发展趋势，新增电力需求可由逐年增加的可再生能源发电来满足，而不是用增加煤炭和煤电的产能来弥补，这应是一个大方向。

据统计，中国煤电装机已达13亿千瓦以上，2022年的煤电机组利用时间约为4600小时，离5500小时的设计值还有一大段距离。煤电机组利用小时数从中长期看将呈现下降趋势，大部分发电机组处于不完全工作状态。未来在碳排放量限制下，要改善煤电机组存量的经济效益，可以通过灵活性改造来提高其调节作用。对“淘汰的煤电机组是否要提前退役”这一问题，建议“关而不拆”，转为备用电源。最重要的是，开启需求侧市场化改革，即电价与需求挂钩，通过市场机制控制需求侧的电力使用量，降低用电高峰负荷，减少因电力供应紧张而新建电厂的现象。

总之，“后破”就是要为煤电机组找好出路、在20年内有序退出，坚持“存量要稳住、增量要严控”的大原则，在金融方面保证现金流平衡，避免引起金融震荡，在就业方面未雨绸缪地解决好转岗培训、就业安置、社会保障、劳动关系等问题，这样才能端牢饭碗、夯实压舱石，避免未来资产沉没风险。

(作者均供职于能源基金会)

本报讯 2月23日，国务院新闻办公室举行“权威部门话开局”系列主题新闻发布会。国务院国有资产监督管理委员会主任张玉卓表示，去年，中央企业全年实现营业收入39.6万亿元，同比增长9.1%；实现利润总额2.6万亿元，增长6.2%；上缴税费2.8万亿元、增长19.3%，去年研发投入首次突破1万亿元。

国务院国有资产监督管理委员会副主任翁杰明表示，中央企业重组整合增强了重要能源资源的支撑托底能力。通过新建中国矿产资源集团、中国稀土集团等企业，有力维护重要能源资源安全；中化集团与中国化工的“两化”重组，中储粮与中粮集团的股权合作，为国家粮食、种业安全提供了保障。国家管网成立后，通过对原三大石油公司8.9万公里油气管道的整合，促进了油气管网基础设施向社会公平开放。

张玉卓称，国资央企为产业结构优化升级作出了重要贡献。落后产能加快退出，率先完成了钢铁等领域化解过剩产能任务，完成了2041户“僵尸企业”的处置和特困企业治理任务，有效盘活存量资产。新兴产业布局加快，大力推进绿色低碳产业发展。2012-2021年，中央企业万元产值综合能耗下降约33%，二氧化硫、氮氧化物等污染物排放量下降都超过50%。

张玉卓同时表示，国资央企为我国创新型国家建设作出了重要贡献。中央企业累计投入研发经费6.2万亿元，超过全国1/3，去年研发投入首次突破1万亿元。创新成果丰硕，在电网、通信、能源等领域攻克了一批关键核心技术，载人航天、探月探火、深海深地探测、卫星导航、核电技术、新能源技术、大飞机制造等重大成果，都是由中央企业主导或参与研制。

在国务院国有资产监督管理委员会副主任赵世堂看来，中央企业全力做好基础产品保供稳价。目前，中央企业承担了全国90%以上的油气供应，60%以上的电力供应，25%以上的煤炭供应，建成了覆盖全国的大电网、电信网络。近年来，面对能源电力供应紧张情况，中央企业全力调配资源，保供稳价，维护人民群众供电、供气、供暖安全。

赵世堂指出，去年电力央企在煤电价格倒挂、企业亏损情况下，依然全负荷发电，累计发电量达到了5.1万亿千瓦时，以54.7%的装机容量供应了全国63.1%的电力。煤炭央企日均产量接近300万吨，同比增长7.6%，执行中长期协议让利超过1900亿元。电网央企加大余缺互济力度，全年共组织跨区、跨省支援2300多次，调剂电量接近450亿千瓦时，最大限度保障了电力供应。面对国际能源价格上涨，石油石化央企大力推进国内页岩气勘探开发和海上气田建设，自产天然气超过了2060亿方，同比增长6%。(综合)

去年央企研发投入首破一万亿元

建立健全绿色低碳循环发展的经济体系 推动经济社会发展全面绿色转型

