

创新资讯

CHUANGXINZIXUN

2024年第12期(总第114期)

2024年8月10日

刊号 CN41-0846/(G)

黄河科技大学报特刊

主办 河南中原创新发展研究院

河南新经济研究院

●新探索 ●新经验 ●新观点 ●新建议

●本期导读

“双碳”目标下河南能源供需双侧协同去碳的路径与对策

.....许传阳 吴玉萍 喻新安 1

新时代中部崛起聚焦“三基地一枢纽”有何深意.....喻新安 7

“双碳”目标下 河南能源供需双侧协同去碳的路径与对策

许传阳 吴玉萍 喻新安

根据《河南省“十四五”现代能源体系和碳达峰碳中和规划》通知精神，构建现代化能源体系、推动碳达峰碳中和工作、加快形成绿色低碳的能源供应格局，是新时代河南统筹经济发展和能源低碳转型的总体思路。贯彻执行国家高质量发展战略、统筹能源供需双侧协同发展，对推进河南能源绿色低碳转型和“双碳”目标具有重要意义。

一、“双碳”目标下河南能源供给侧与需求侧发展现状

(一) “双碳”目标下河南能源供给侧发展现状

能源结构偏煤，新能源供给面临技术和成本双重困境。从生产要素维度看，河南能源供给在结构、技术和成本方面存在不足。第一，资源禀赋致使

河南能源偏煤，2023 年，全省规模以上工业原煤产量 10214.76 万吨，同比增长 4.3%，比全国平均水平高 1.4 个百分点。第二，清洁能源自给率低，据统计，河南省 2023 年清洁可再生电力（水电、风电、光电）发电量 521.30 亿千瓦时，下降 5.0%，占规模以上工业发电量的比重仅 16.4%。第三，能源开发利用的技术支撑薄弱，缺乏自主创新研发能力，核心技术和设备还主要依赖进口。第四，清洁能源的供给成本较高，预计“十四五”期间将有 60% 左右的能源需从外省引入，且供应保障的环境影响因素较多，还可能进一步使能源供给成本上升。

能源储运过程高碳化问题突出。第一，河南能源储运技术发展不足，所以大容量、长时间、跨季节的储运过程可能因极端环境影响而应对技术匮乏导致长时间出力受限。另外，技术的创新研发和大规模推广也将在一定程度上提高社会用能成本。第二，河南资源分布的区域性特征明显且对外依存度高，我省 90% 的煤炭资源集中在京广线以西地区，60% 以上的能源需从省外输入，因此，能源调运存在运输距离长、运量大等问题，供应保障的局面紧张。且由于化石能源形态的特殊性，运输过程将消耗较多能源并产生更多的污染物排放。

能源开采过程耗能高且综合利用程度低。从生产过程维度看，河南能源丰富但过度开采状况严重。第一，河南能源开采时间早且开采条件差，落后的勘探开发技术和设备使得生产效率低，造成了不必要的自然矿产能源和开采投入资源的浪费。第二，能源的综合开发利用程度低。2023 年全省六大高耗能行业仅占规上工业增加值的 38.3%，但能源消费占比高达 87.3%，能源利用效率低。同时，全省原煤产量 1.02 亿吨，自 2020 年以来产量再次回到亿吨以上，对不可再生能源的开发利用亟待合理的长远计划。第三，能源开采活动的管理滞后，乱采、滥采现象造成了不必要的资源消耗，且环境破坏问题突出。

（二）“双碳”目标下河南能源需求侧发展现状

化石能源消耗量大与节能减排技术落后的问题并存。河南重点用能行业存在能耗量大、消费结构单一、利用效率低等问题。第一，河南的发展长期依赖大量的化石能源消耗和工业驱动，主要工业部门在近5年间的平均综合能源消耗量约为23000万吨，且伴有上升趋势。第二，河南富煤贫油少气的资源特征使消费结构长期以煤为主，预计到2025年，河南能源消费总量为2.6亿吨标准煤左右，煤炭消费比重占比约为60%，非化石能源消费比重为17%左右。能源行业的碳排放量占全省50%以上且减排难度较大，而新能源行业的发展又相对缓慢，高碳化的能源结构造成了严重的环境问题。第三，全面推动重点领域节能增效是减缓能源消费增长的重要途径，2023年河南GDP同比增长4.1%，而预计到2025年，全省规上工业企业增加值能耗比2023年降低8%左右，能源需求回落较为缓慢。另外，河南能源利用效率较低且区域差异明显，落后的减排技术导致资源要素配置效率低。

居民能耗逐渐增加且低碳减排的意识还有待加强。河南人均生活能耗逐年增长，2023年4月，全省城乡居民生活用电47.09亿千瓦时，同比增加4.36%。居民能耗不断增加并逐渐成为碳排放的重要来源。第一，河南新型城镇化规划（2021—2025）要求2025年全省城镇化率达到63%，城镇化发展和人口扩张还将使居民能耗稳步上升，虽然对电力、天然气等清洁能源的需求有所增长，但煤炭因使用和运输便利的优点，仍是主要消费能源。第二，当前大部分公众的受教育程度不高、文化素质偏低、绿色环保意识还很薄弱，且老龄化问题的出现，绿色低碳理念和清洁生活方式的推进将会更加困难，减排措施的实施效果也会受到削弱。

二、河南能源供给侧与需求侧协同去碳的路径设计

（一）推动多种能源协同互补

一是鼓励清洁用能和发展新能源。能源行业要切实转变观念，勇于自我革命，抓好化石能源的清洁高效利用和新能源产业的快速发展及大规模应用，

另外传统能源逐步退出要建立在新能源安全可靠替代基础上，且新增可再生能源和原料用能不应纳入能源消费总量控制。二是做好多种能源供给的通盘规划。能源品种的协同互补，可以根据市场供需形势、新能源出力情况、区域能源消费与市场价格变化幅度等要素，设立能源产能弹性释放或收缩的阈值和等级，推动化石能源产能由刚性管理转为弹性管理，为新能源有效替代腾出空间。另外，当面临新能源出力不足、能源供应阶段性紧张时，可通过释放化石能源产能弹性及时填补能源供需缺口，逐步使化石能源由主体地位向储备能源转变。

（二）打造能源绿色低碳技术创新系统

一是构建供需双侧的低碳技术创新协同系统。一方面推动能源供给端的绿色低碳技术创新，从源头着手降碳减排。例如建设智能化煤矿可大幅提高煤炭生产效率，降低生产过程能耗；推进加工过程智能化将提高商品能源质量。另一方面鼓励开展能源消费端的清洁高效利用基础理论与关键技术攻关，进而促进能源消费升级，控制消费总量增长，推动能源按品种、品质对路消费，提效降碳。二是推进技术创新与低碳转型的协同。建设低碳技术创新资源的整合和调控机制，通过整合科研资源增强创新驱动力，以资源的合理调控激发企业和人才的创新活力，促进技术创新成果反作用于行业低碳转型发展。如推进科研院所、高校和企业科研力量间的配置优化和信息技术等资源共享，提升和完善重大自主可控核心技术成果的推广应用机制。

（三）建立区域能源产供储销的多维度协同体系

一是优化能源系统的总体布局。充分发挥各区域的比较优势，使要素在更大空间范围得到优化组合，形成一个区域间优势互补、协同互动的能源开发格局。构建辐射周边能源输入省份的能源统筹调配系统，形成多方向、多途径的空间格局，实现纵向协作视角下的“产供储销一体化”，促进横向联动视角下的“多能互补”，全面提高整体的降碳减排效率。二是利用数字化实现能源多维度的绿色低碳管理。促进新兴技术与能源行业的深度融合，有

助于构建全生命周期的绿色低碳管理体系，形成从生产端到消费端的低碳闭环链，并根据要素市场化配置，充分挖掘数据的创新价值，通过实时采集运行数据，实现能耗管理全程化、预测需求精准化。

（四）推动碳治理与能源政策的深度融合

一是加快布局高比例可再生能源，持续完善可再生能源发展政策与机制。结合各地区经济发展和资源禀赋，科学合理发展可再生能源，持续完善可再生能源发电电价补贴政策、可再生能源绿色电力证书交易制度等。二是加大碳治理力度，进一步健全能源低碳转型的激励政策。落实税收、金融、财政等扶持政策，深入挖掘能源行业的绿色转型潜力，加快突破清洁能源关键技术。三是更好发挥政策合力，凝聚低碳高效发展动力。充分发挥降碳减排在构建绿色经济体系中的关键作用以及可再生能源在绿色低碳转型中的支撑性作用，加强统筹碳治理与能源政策协调联动，确保政策落地有效，助力实现“双碳”目标。

（五）构建能源产业链协同体系

一是促进产业延伸和转型发展。统筹推进“双碳”战略与能源结构调整、高碳排产业退出和产业转型发展，研究建立能源行业转型发展长效机制。推动建立能源产业与区域产业体系融合发展平台，促进能源产业与社会经济建设同步规划、同步设计、协同发展，促进能源全产业链协同发展。二是设法破除行业壁垒和地方保护。通过区域间和产业链上的资源共享和有效利用，以新技术、新理念的交流共享协同推进能源产业和整个社会经济的低碳转型。如借助数字化技术等途径推进传统能源产业向新能源产业的转型，打造持续的竞争优势。

三、“双碳”目标下河南能源供给侧与需求侧协同发展的政策建议

（一）提高政府监管力度

实现能源供需双侧的协同发展，可以采用经济制约、技术创新激励和体

制机制建设等方式。首先，实现供需协同有两种经济手段：从供给侧入手通过技术创新等降低新能源的生产成本或从消费侧入手通过碳税等方式增加碳排放成本。因此，要发挥好市场机制在资源配置与低碳转型中的优化作用，以及绿色金融与绿色财税的引导作用。其次，政府在进行宏观调控时，不仅需要以政策引导能源供给方式的改变，更要在能源利用方面突破全局优化技术。最后，政府还应加强规划组织实施，保障供需双侧的同步去碳。

（二）激发企业减碳意识

企业是助力低碳转型的中坚力量，但目前部分企业对承担减排责任的自发意识不足、空谈碳中和理念，并没有制定具体的时间表和行动路线。因此，企业应当秉持积极的态度，主动承担降碳减排任务，搭乘低碳转型顺风车，以获取更大的发展空间。另外，企业不仅要加强生产侧的节能力度、大幅度提高能效，还要在消费侧“多用绿能”，探索“供需互动”的新方向。由于能源活动的碳排放占全社会碳排放的 87% 左右，且其中有 55% 都产生于消费侧，因此，企业要实现绿色低碳发展，必须要在高效用能的基础上，更多使用低碳零碳能源，才能实现大幅降碳目标。

（三）鼓励企业合作共创

“双碳”背景下的能源生产者与消费者之间，不仅是能源“从供到需”的单向流动，而是供需双侧多能互动的动态关系。因此，随着能源技术的进步，不仅是消费侧需要承担减排责任，消费侧企业也应主动改变自身行为，为供应侧企业提供更多技术支撑。这一能源“供需互动”的新做法，将打造一系列新的应用场景和商业模式，同时为供需双侧的企业都提供更广阔的发展空间。

（四）激发公众参与绿色生活的内生动力

一是完善对公众参与绿色生活的激励机制，通过实施居民消费端碳减排量化和交易等措施，加大公众参与绿色生活的物质激励，缩短公众参与意愿与行为的鸿沟。二是建立政府—公众参与互动机制，强化政府与公众的交流，

满足公众参与绿色生活“被看见”的需求心理。三是加大开展体验式、互动式绿色实践活动，以教育和体验为核心，内化公众形成绿色低碳生活方式的动力。

（许传阳，河南理工大学副教授；吴玉萍，河南理工大学教授；喻新安，河南中原创新发展研究院研究员）

新时代中部崛起 聚焦“三基地一枢纽”有何深意

喻新安

一个时期以来，推动新时代中部崛起成为重大热点问题。国家主流媒体率先发声，引发社会广泛关注。4月18日，光明日报发表专题文章《中部崛起20年：更高起点上如何更进一步》《推动中部地区在全国大局中发挥更大作用》；5月份，新华社推出六集政论片《解码中部崛起》，央广网推出四集政论片《解码区域协调发展》；人民日报《中国经济周刊》发表专论《“中部之中”的新看点》。

中部崛起提出20年了。2004年3月，全国两会《政府工作报告》首次提出“促进中部地区崛起”。20年来，国家推动中部崛起采取了许多重大举措。2006年4月15日，中共中央国务院发布《关于促进中部地区崛起的若干意见》（中发〔2006〕10号）。2006年5月，国办发布《关于落实中共中央国务院关于促进中部地区崛起若干意见有关政策措施的通知》。2007年1月，国办下发《关于中部六省比照实施振兴东北地区等老工业基地和西部大开发有关政策范围的通知》。2007年4月，国家促进中部地区崛起办公室在国家发展和改革委员会正式挂牌。2008年1月，国务院正式批复国家发展和改革委员会牵头的促进中部地区崛起工作部际联席会议制度。2009年9月23日，国

务院出台《促进中部地区崛起规划（2009—2015 年）》。2010 年 5 月，国家发改委印发《关于促进中部地区城市群发展的指导意见的通知》。2010 年 8 月，国家发改委印发《促进中部地区崛起规划实施意见的通知》。2012 年 8 月，国务院发布《关于大力实施促进中部地区崛起战略的若干意见》（国发〔2012〕43 号）。2016 年 12 月，国家《促进中部地区崛起“十三五”规划》发布。2021 年 4 月 23 日，中共中央国务院《关于新时代推动中部地区高质量发展的意见》正式发布。

人们注意到，比较过往，推动新时代中部崛起的宏观思路是有调整的。最重要的是聚焦“三个基地一个枢纽”，未再提“一中心、四区”的战略定位。

早在 2006 年，中发 10 号文《中共中央国务院关于促进中部地区崛起的若干意见》，便赋予了中部地区全国重要粮食生产基地、能源原材料基地、现代装备制造及高技术产业基地和综合交通运输枢纽的定位。

2016 年《促进中部地区崛起“十三五”规划》出台，提出巩固提升“三基地一枢纽”地位，同时提出新时期中部地区战略定位为：全国重要先进制造业中心、全国新型城镇化重点区、全国现代农业发展核心区、全国生态文明建设示范区、全方位开放重要支撑区，即“一中心、四区”。

近年来，党中央关于中部地区崛起的指导方针有所调整。2021 年 4 月 23 日，中共中央国务院《关于新时代推动中部地区高质量发展的意见》指出：促进中部地区崛起战略实施以来，特别是党的十八大以来，在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，中部地区经济社会发展取得重大成就，粮食生产基地、能源原材料基地、现代装备制造及高技术产业基地和综合交通运输枢纽地位更加巩固，经济总量占全国的比重进一步提高，科教实力显著增强，基础设施明显改善，社会事业全面发展，在国家经济社会发展中发挥了重要支撑作用。文件中未再提及“一中心、四区”定位和作用。

今年 3 月 20 日、5 月 27 日，中央两次重要会议关于中部崛起战略定位的定调，也没有再提“一中心、四区”，而是回归和聚焦“三基地一枢纽”，

将其作为中部地区取得新的重要突破中的关键方向。3月20日，中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平在湖南省长沙市主持召开新时代推动中部地区崛起座谈会并发表重要讲话。他强调，中部地区是我国重要粮食生产基地、能源原材料基地、现代装备制造及高技术产业基地和综合交通运输枢纽，在全国具有举足轻重的地位。5月27日，中共中央政治局召开会议，审议《新时代推动中部地区加快崛起的若干政策措施》。此次会议上再次重申了中部地区作为我国重要粮食生产基地、能源原材料基地、现代装备制造及高技术产业基地和综合交通运输枢纽的“三基地一枢纽”战略定位。会议强调，要深刻领会党中央战略意图，始终紧扣中部地区作为我国重要粮食生产基地、能源原材料基地、现代装备制造及高技术产业基地和综合交通运输枢纽的战略定位，着力推进各项重点任务，推动中部地区崛起取得新的重大突破。

5月27日，中共中央政治局会议强调“深刻领会党中央战略意图”，这是理解新时代中部崛起聚焦“三基地一枢纽”深意的关键。

“三基地一枢纽”的定位彰显了中部地区的比较优势和区位优势。比较优势方面：中部具有自然资源优势，山西的煤、江西的铜、安徽的明矾、河南的钼、湖北的泥灰石、湖南的钨，在全国都有相当的地位，具有明显的自然资源优势；土地要素优势，相对于东部，中部土地要素更为充裕，为城镇化、工业化发展提供了良好的空间基础和条件；劳动力优势，中部地区人口多、劳动力资源丰富，且教育水平比较高，人力资源质量好。区位优势方面：中部交通便捷，京广、京九线贯穿南北，整体上形成了以“三纵三横”为骨架的交通网，在全国经济格局中具有承东启西连南接北的重要作用。

“三基地一枢纽”的定位有利于保障国家粮食、能源原材料安全。目前全国有13个粮食主产区，中部占了5个（河南、安徽、湖北、湖南、江西）。2023年，中部六省粮食总产量占全国粮食总产量的29.2%，超过东北

三省一区 26.6% 的比重。河南、安徽更是粮食净调出省份。中部地区是我国重要的能源原材料基地，能源原材料主要分布在山西、河南、湖北等省份。从全国看，2023 年中部地区原煤产量约占全国 1/3。特别是，中部能源基地在“双碳”目标引领下，积极推动传统能源绿色低碳转型，煤炭从燃料向原料、材料、终端产品转变，成为中部能源基地产业转型升级的重要方向。

“三基地一枢纽”的定位契合了当下我国构建新发展格局的要求。新发展格局以国内大循环为主体，基础条件是交通便捷、循环畅通。中部地区承东启西连南接北，是沟通我国东西南北的国家级“立交桥”。根据国务院印发的《国家综合立体交通网规划纲要》，郑州、武汉被明确支持建设国际性综合交通枢纽城市；合肥、太原、长沙、南昌等地被确定为全国性综合交通枢纽城市。这些交通枢纽是经济的脉络和文明的纽带，在推动中部地区崛起、构建新发展格局中发挥着特殊重要的作用。足见，强化中部“三基地一枢纽”的定位，对服务国家发展大局，缓解“国内大循环不够顺畅”的难题极为必要。

“三基地一枢纽”的定位有利于结合中部实际加强国家战略腹地建设。2023 年中央经济工作会议首次提出“优化重大生产力布局，加强国家战略腹地建设”，今年的国务院政府工作报告明确了这一要求。这意味着关键技术和产业将适当向中西部地区分流。这一布局的目的是维护国家安全，提高国际竞争力。中部六省以约占全国 1/10 的国土面积，承载了约 1/4 的人口数量，创造了约 1/5 的经济总量，是我国的交通枢纽和经济腹地。强化中部“三基地一枢纽”定位，推动国家重大生产力在中部布局，对加强中部腹地建设，培育我国新时代高质量发展新引擎具有重大意义。

“三基地一枢纽”的定位有利于助力中部地区“脊梁”真正挺起来。中部六省承东启西连南接北，位于祖国广袤国土之中部，犹如一道“脊梁”。中部之重，不只是中国地理版图之脊，更是支撑新时代中国经济社会发展蓝图的“脊梁”。习近平总书记在主持召开新时代推动中部地区崛起座谈会的

重要讲话中指出：“中部地区发展势头能不能持续下去？能不能在先进技术、重点领域、关键环节有更大突破？能不能在高质量发展和加快新旧动能转换的道路上越走越好？中部地区这个‘脊梁’要更硬一点，‘补补钙’，发挥更大的支撑作用。”无疑，强化“三基地一枢纽”定位，是中部地区扬长补短，挺起中国“脊梁”的治本之策。

2024 年 7 月 16 日



扫码关注微信公众号

主编：喻新安 本期编审：周建光 蒋 睿

报送：省委、省人大、省政府、省政协、省军区领导。

赠阅：各省辖市、直管县（市）、县（市、区），省直有关部门，有关高校、企业。

地址：郑州市紫荆山南路666号黄河科技学院图书馆三楼 邮编：450000

电话（传真）：0371-88857028 电子邮箱：zhcfyjy@126.com