



能源 半月刊

2023年 第8期 (5.8—5.22) | 总第079期 中国太原煤炭交易中心有限公司 主办



目 录

中心要闻	2
本期关注	4
行业动态	6
【煤 炭】	6
【天然气】	7
【煤化工】	8
【电 力】	9
【新能源】	10
【国际视野】	11
【前沿科技】	12
市场解析	13
数据快报	26
【宏观经济】	26
【能源产业】	27
【关联资讯】	33
研究报告	34

2023 中国·太原国际汽车展览会盛大启幕 晋阳湖国际会展中心喜迎 2023 首次大规模展会

近日，2023 中国·太原国际汽车展览会（简称“太原五月车展”）在晋阳湖国际会展中心盛大启幕，现场人头攒动，气氛热烈。

作为省城太原每年最为重磅的汽车展会，太原五月国际车展与晋阳湖国际会展中心已携手走过十年历程，备受广大消费者和汽车品牌的青睐与关注，现已发展成为山西省规模最大、影响力最强的国际汽车展会。本届展会为期 5 天，使用晋阳湖国际会展中心全馆，面积约 36000 平方米，吸引百余品牌盛装亮相，是今年以来参展面积最大、参展企业最多、品牌规格最高的一次展会。

为保障展会顺利举办，晋阳湖国际会展中心多次召开对接协调会，积极与主办方对接布展、撤展的物流、搭建、仓储等事项。协调后勤、外协单位提前做好馆内各项基础设施的维护工作，确保水、电、气等供给到位。配合公安、消防等相关部门完善安全应急预案，开展消防隐患排查，打造安全、有序、整洁的参展环境。通过优化展前、展中、展后全方位服务，晋阳湖国际会展中心以专业、周到的现场运营服务保障，为广大市民带来一场高品质的行业盛会。

今年以来，随着疫情影响逐渐消散，晋阳湖国际会展中心抢抓发展机遇，强化招展引展力度，努力提升办展水平。截至目前，已顺利承接 2023 年第 27 届山西广告及 LED 照明展、2023 中国山西教育装备展览会、第十六届中国（山西）建筑装饰材料博览会、第二十一届

山西医疗器械展览交易会等大型展会，以及强化就业服务助推高质量发展交流大会等大型政府活动，受到了主办方的一致好评，彰显出晋阳湖国际会展中心强大的市场影响力，为推动山西会展业快速复苏作出积极贡献。

专家预测：今年用电量将显著增长

日前，2023年中国电力供需形势分析预测研讨会在北京举行。来自国家电网、国家气候中心等单位的专家表示，随着经济复苏、高温干旱天气影响加大，预计2023年全国全社会用电量将同比增长6%至8%，最大负荷增速与用电量增速接近，尤其是夏季全国电力供需偏紧。面对用电新形势，电网相关区域负责人认为，要发挥“大电网”优势，推进负荷管理，加强新能源消纳工作。

国网能源研究院经济与能源供需研究所所长郑海峰表示，3月用电量增速为5.9%，增速较前两个月上升3.6个百分点，表明全社会用电量整体呈加快恢复态势。第二产业对全社会用电量增长的贡献率为76.1%，是拉动用电增长的第一动力。值得注意的是，高技术及装备制造业用电量最近两年平均增速为4.5%，其中今年3月达8.8%，呈现良好增长态势。经济稳步复苏、气温正常偏高等因素都将促进用电较快增长，预计2023年全国全社会用电量为9.16万亿千瓦时至9.33万亿千瓦时，同比增长6%至8%。

国家电网副总工程师兼国网能源研究院执行董事（院长）、党委书记欧阳昌裕表示，受基数影响，今年二季度和四季度用电增速将显著增加，最大负荷增速或与用电量增速接近，夏冬双高峰特征明显。国网能源研究院最新报告预计，2023年全国电力供需平衡偏紧，局地高峰时段电力供需紧张。若出现燃料供应不足、极端天气等情况，用电高峰时段电力缺口将进一步扩大。

由于近年来极端天气频繁影响我国并造成用电紧张，国网能源研究院今年和国家气候中心签订了合作协议，将共同研判迎峰度夏、迎峰度冬、突发灾害下的能源电力保供面临的风险，共同发布能源电力安全风险预测预警产品。

国家气候中心气候预测室主任柯宗建表示，根据相关数据和模型预测，今年汛期我国气候状况为一般到偏差，旱涝并重；长江中游降水偏少；全国大部地区气温偏高，长江中游等地高温热浪偏多。与此同时，高温干旱天气还将对风电、太阳能资源直接造成影响。

根据国网能源研究院、中国电力企业联合会等机构预测，今年迎峰度夏电力保供形势仍然较紧张。国网华东分部副总工程师王凯表示，要发挥“大电网”优势，将密切关注直流送端资源情况、供需情况，尽一切可能在全国范围内增购，充分利用负荷特性互补优势进行区内互济。落实四川水电长期交易，西北送华东交易，华北与华东直流交易，开展可中断中长期交易，签长协、稳供需，推动送端加快直流配套电源建设，遵守跨区直流国家分电方案，保障跨区直流按照规划能力稳送、满送。积极发挥华东分部平台作用，促进省市在“保供稳价”的原则下合理购电。

☆行业动态

【煤 炭】

“北煤南运”大通道浩吉铁路襄坪段提速运营

中国铁路武汉局集团公司近日消息，5月15日17时28分，满载5千吨煤炭的83341次列车从襄州北站开出，首次以90公里时速向南疾驰，5小时后抵达湖南岳阳坪田站，标志着浩吉铁路襄州北至坪田间实现提速运营，襄州北站疏解功能得到进一步提升。浩吉铁路全长1813.5公里，北起内蒙古鄂尔多斯市浩勒报吉南站，途经内蒙古、陕西、山西、河南、湖北、湖南、江西，终到京九铁路吉安站，是“北煤南运”重要的运输通道。（中国新闻网）

今年山西省180万吨/年及以上生产煤矿智能化改造全部开工

山西省人民政府办公厅日前印发了《全面推进煤矿智能化和煤炭工业互联网平台建设实施方案》。2023年，180万吨/年及以上生产煤矿智能化改造全部开工，再建成80座智能化矿井；2024年，120万吨/年及以上和灾害严重生产煤矿智能化改造全部开工，再建成150座智能化矿井；2025年，其他各类生产煤矿智能化改造全部开工，大型和灾害严重煤矿及其他具备条件煤矿基本实现智能化。2027年，全省各类煤矿基本实现智能化。（山西省人民政府）

从5月开始 山西开展为期半年的煤矿水害防治专项监察

近日，国家矿山安全监察局山西局下发通知，决定从5月开始，在全省组织开展为期半年的煤矿水害防治专项监察。此次监察对象为全省水文地质条件复杂和极复杂矿井、受老空水和地表水威胁严重矿井、复采矿井、近三年来发生过水害事故和水害涉险事故矿井、近两年关闭矿井周边的生产煤矿。监察内容主要包括防治水制度建立及机构、人员配备情况，水文地质基础资料管理情况，地表水害防治措施落实情况，井下防治水措施落实情况，矿井排水设备设施配备情况，水害应急处置情况等。（国家矿山安全监察局山西局）

【天然气】

中国首船跨境人民币结算液化天然气完成接卸

近日从中国海油获悉，经过 26.5 小时现场作业，来自海合会国家阿联酋的液化天然气(LNG)运输船“马尔文”轮顺利在中国海油广东大鹏液化天然气接收站完成接卸。这船货物是中国首单以人民币结算的进口液化天然气。中国海关总署数据显示，2022 年，中国进口原油超过 5 亿吨，进口天然气超过 1 亿吨，其中，液化天然气进口量为 6344 万吨。随着国际市场对人民币接受程度提高，油气贸易双方尝试采用人民币结算的条件日趋成熟。(中新社)

世界最大海上液化天然气接收站试运行

日前，中国海油对外宣布，由公司旗下海洋石油工程股份有限公司负责工程总承包的香港液化天然气项目成功实现首船卸料和管线通气，标志着近年来香港特别行政区规模最大的海上能源基础设施建设项目成功进入试运行阶段，项目建成后将大幅提高香港清洁能源发电比例，对优化粤港澳大湾区能源结构、助力实现双碳目标具有重要意义。(中国能源网)

中石油五千亿级油气重大突破！

中石油长庆油田首口铝土岩水平井日前测试日产天然气 353.4 万立方米，创造了国内新纪录，这也标志着我国铝土岩气藏取得重大突破。铝土岩气藏是鄂尔多斯盆地新发现的一种非常少见的非常规气藏，近来在该岩层部分探井已产出高产工业气流，展现出良好的储量前景。(立方石油)

2022 年中国海油油气总产量创新高！

中国海油近日在北京发布《中国海洋石油集团有限公司 2022 年可持续发展报告》，这是该公司连续第 18 年发布可持续发展报告。报告显示，中国海油 2022 年生产经营业绩再创历史最好水平。十年来，其累计上缴利税逾万亿元。根据报告，2022 年全年，中国海油实现公司油气总产量 1.2 亿吨油当量，创历史新高。公司国内原油和天然气分别同比增产 339 万吨和 27 亿立方米，原油增量占全国总增量的 60%以上，增量占比连续 4 年列国内首位，保障国家能源安全“主力军”作用更加凸显。(中国新闻网)

【煤化工】

中煤能源：4月聚烯烃产量同比降4.6% 销量降5%

近日，中国中煤能源股份有限公司公布2023年4月份主要煤化工生产经营数据。4月份，中煤能源聚乙烯产量6.4万吨，同比持平，环比下降4.5%；销量6.8万吨，同比下降5.6%，环比下降2.9%。聚丙烯产量6.0万吨，同比减少9.1%，环比下降6.3%；销量6.5万吨，同比下降4.4%，环比下降4.4%。由此可知，4月聚烯烃产量共计12.4万吨，同比下降4.6%，环比下降5.3%；销量13.3万吨，同环比均下降5%。4月份尿素产量14.2万吨，同比下降18.4%，环比增长1.4%；销量18.1万吨，同比下降14.2%，环比下降24.6%。4月份，公司甲醇产量13.1万吨，同比增加20.2%，环比下降23.4%；销量13.9万吨，同比增长20.9%，环比下降19.7%。（中国煤炭资源网）

中国神华：4月销售聚烯烃5.84万吨 同比降4.3%

近日，中国神华能源股份有限公司公布2023年4月份主要煤化工运营数据。4月份，公司聚乙烯销量为3.1万吨，同比减少3.7%，环比下降5.5%；聚丙烯销量为2.74万吨，同比下降2.8%，环比下降3.5%。4月份，中国神华合计销售5.84万吨聚烯烃产品，同比减少0.26万吨，下降4.3%，环比减少0.22万吨，下降3.6%。1-4月，中国神华累计销售聚乙烯12.21万吨，同比下降1.2%；销售聚丙烯11.35万吨，同比下降1.2%。（中国煤炭资源网）

4月份内蒙古现代煤化工产品价格重心下移

4月份，内蒙古自治区全区监测的7大类现代煤化工产品价格全面小幅下降，其中，煤制高温煤焦油、煤制天然气、煤制合成氨价格下降相对明显。（内蒙古自治区发展和改革委员会）

【电力】

国家能源局：4月份全社会用电量同比增长8.3%

4月份，全社会用电量6901亿千瓦时，同比增长8.3%。分产业看，第一产业用电量88亿千瓦时，同比增长12.3%；第二产业用电量4814亿千瓦时，同比增长7.6%；第三产业用电量1155亿千瓦时，同比增长17.9%；城乡居民生活用电量844亿千瓦时，同比增长0.9%。1-4月，全社会用电量累计28103亿千瓦时，同比增长4.7%。分产业看，第一产业用电量351亿千瓦时，同比增长10.3%；第二产业用电量18632亿千瓦时，同比增长5.0%；第三产业用电量4852亿千瓦时，同比增长7.0%；城乡居民生活用电量4268亿千瓦时，同比增长0.3%。（国家能源局）

持续深化电力体制改革 新一轮输配电价改革全面完成

近日，国家发展改革委印发《关于第三监管周期省级电网输配电价及有关事项的通知》（发改价格〔2023〕526号），公布了第三监管周期（2023年6月1日起执行）输配电价水平和结构，代表着新一轮的输配电价改革工作全面完成。本轮改革在扎实成本监审的基础上，科学确定定价参数，进一步完善了定价机制，实现了“厘清结构、服务市场”重大突破，为加快构建新型电力系统、服务市场主体公平竞争创造了更好条件。（电价研究前沿）

4月全国发电量同比增6.1% 火电增11.5% 水电降25.9%

国家统计局近日发布消息显示，2023年4月份，全国发电量6584亿千瓦时，同比增长6.1%，增速比3月份加快1.0个百分点，日均发电219.5亿千瓦时。今年4月份，火电、核电、风电增速加快，水电降幅扩大，太阳能发电由增转降。其中，火电同比增长11.5%，增速比3月份加快2.4个百分点；核电增长5.7%，增速比3月份加快1.1个百分点；风电增长20.9%，增速比3月份加快20.7个百分点；水电下降25.9%，降幅比3月份扩大10.4个百分点；太阳能发电下降3.3%，3月份为增长13.9%。（国家统计局）

【新能源】

山西首座电网侧新型独立储能电站并网投运

近日从国网山西省电力公司获悉，位于大同市新荣区西村乡谢家场园区内的合荣储能电站 15 日启动送电，标志着山西省首座电网侧新型独立储能项目正式投运。据了解，上述项目由中鑫电联(大同)能源科技有限公司投资建设，总投资 22 亿元，最终装机容量 500 兆瓦/1000 兆瓦时，占地面积 96.07 亩，分四期建设。项目主要参与电网调峰调频、事故备用、储能容量租赁等服务，可有效提升电网运行的灵活性，同时在电力保供以及新能源消纳等方面发挥积极作用。(中国新闻网)

我国清洁能源发展迅猛 继续保持全球领先地位

日前，从宁夏银川举办的全国清洁能源发展与消纳高峰论坛上获悉，我国清洁能源发展迅猛，继续保持全球领先地位。据国家能源局数据，全球新能源产业重心进一步向中国转移，我国生产的光伏组件、风力发电机等关键部件占全球市场份额 70%。同时，我国可再生能源发展为全球减排作出积极贡献。2022 年合计减排 28.3 亿吨，约占全球同期可再生能源折算碳减排量的 41%。(国家能源局)

2022 年全球风电整机排行榜，中国风机刷屏

近日，伍德麦肯兹风电研究团队发布最新研究报告《2022 年全球风电整机企业市场份额排名》和《2023 年第一季度全球风电市场展望》。在 2022 年全球风电新增装机排名前 15 名榜单中，中国风电整机企业有 10 家，分别是金风科技、远景能源、明阳智能、运达股份、三一重能、中国海装、中国中车、电气风电、东方电气、联合动力。(伍德麦肯兹)

中国装机规模最大高原风电基地投运

近日，云南省曲靖市富源西风电项目 135 台风电机组全部并网发电，标志着中国装机规模最大高原风电基地成功投运。富源西风电项目在海拔 2000 米以上的高原地区，风力资源丰富，总装机规模 800 兆瓦，年上网电量 20.6 亿千瓦时。(中国新闻网)

【国际视野】

1-4月俄库兹巴斯煤炭产量同比下降2.9% 出口增长2.5%

据俄罗斯库兹巴斯煤炭工业部门统计数据显示，2023年1-4月，俄罗斯库兹巴斯盆地煤炭产量累计为7300万吨，比上年同期减少220万吨，同比下降2.9%。其中，动力煤产量5050万吨，比上年同期减少290万吨，同比下降5.4%；炼焦煤产量2250万吨，比上年增加70万吨，同比增长3.2%。（中国煤炭经济研究会）

1-4月全球海运煤炭贸易量同比增长18.8% 加拿大煤炭出口增长6.3%

据意大利船舶经纪与服务集团班切罗·科斯塔近期发布的市场周报（MARKET REPORT - WEEK 19/2023），其援引路孚特船舶航运跟踪数据显示，2023年1-4月，全球海运煤炭贸易装运量（不包括国内沿海运输）累计为4.177亿吨，比上年同期增长18.8%。（中国煤炭经济研究会）

印尼5月份动力煤参考价格（HBA）环比下降22.28% 同比下降25.21%

据印尼能源与矿产资源部最新数据，按照新规则确定的5月份印尼动力煤参考价（HBA）大幅下调，高位6322大卡（全水12.58%，全硫0.71%，灰分7.58%）动力煤HBA价格为206.16美元/吨，比4月份价格每吨下调59.1美元，环比下降22.28%；比去年5月的标杆价格275.64美元/吨下降69.48美元，下降25.21%。（中国煤炭经济研究会）

2023年1-4月韩国煤炭进口同比下降0.9%

据韩国海关发布的统计数据显示，2023年1-4月，韩国煤炭进口量累计为3982.2万吨，比上年同期下降0.9%。其中，4月份煤炭进口838.63万吨，同比减少1.0%，环比下降24.3%。（中国煤炭经济研究会）

【前沿科技】

晋能控股装备制造集团有限公司寺河煤矿沿空留巷技术达国际领先水平

日前，由寺河矿组织申报的“双突矿井坚硬顶板 6m 大采高柔模沿空留巷技术研究”项目，通过了中国煤炭工业协会专家组技术鉴定，与会专家一致认定，该项目成功解决了双突矿井坚硬顶板开采关键技术难题，经济和社会效益显著，达到了国际领先水平。（晋能控股集团有限公司）

中国首台套新能源矿山智能运载机器人亮相

近日，由中国科学院自动化研究所、国际先进技术应用推进中心、中国矿业大学(北京)内蒙古研究院、中科慧拓联合孵化的矿山智能运载机器人“载山 CarMo”在内蒙古鄂尔多斯正式发布。这是我国首台套具备产业化标准要求的、具备完全自主知识产权的新能源运载装备。（人民日报海外版）

南方电网：国内首台特高压直流高速开关研制成功

日前，南方电网超高压公司牵头研发的±800 千伏直流高速开关科技成果，顺利通过中国机械工业联合会组织的产品鉴定。鉴定专家一致认为：产品整体水平达到国际领先水平，标志着我国首台特高压直流高速开关研制成功，填补了我国直流高速开关设备系列产业链空白，化解技术“卡脖子”风险。（每日经济新闻）

填补国内技术空白！我国最大动力定位浮托平台完成安装

近日，在南海东部海域，重量超过 15000 吨的恩平 20-4 钻采平台上部组块与导管架完成安装，创造了国内海上油气平台动力定位浮托安装重量的新纪录，填补了我国动力定位浮托自主设计安装技术空白，对于保障国家安全、建设海洋强国具有重要意义。（国际燃气网）

中国首个 1000 千伏特高压站实现一键顺控

中国首个投入商业化运行的特高压交流变电站——1000 千伏荆门特高压站完成一键顺控投切 1000 千伏变压器调试操作，倒闸操作跨入“分秒”时代。荆门特高压站是华中区域特高压交流环网枢纽，“十四五”时期华中地区特高压工程建设驶入快车道。（央视新闻客户端）

近期煤市整体渐稳渐好

受南方天气转热，电厂日耗增加，部分用户开始增派船舶运力赶往北方港口拉煤，促使环渤海港口锚地下锚船数量有所增加。目前，贸易商手中的市场煤不多，部分蒙煤货主着急出货；而下游客户压价还盘，实际成交有一定难度。

前一段时间，环渤海港口市场煤价格跌幅大于产地，造成市场煤发运倒挂。近期大秦线基本恢复至满发状态，铁路调进保持高位，促使环渤海港口调入量恢复至正常水平。近期，北方地区天气以晴好为主，装船保持正常水平，港口垒库速度放缓。但港口存煤依然在高位，截止目前，环渤海港口库存已达 2950 万吨，处于历史同期高位。

市场并非都是利空消息，电厂耗煤量和用电量出现增加，市场拐点出现。进入五月份，广东地区用电负荷快速增长，电力供应紧张；而上海、苏州最高气温已升至 21-32 摄氏度。根据中央气象台的气象预报，5 月 15 日至 17 日，我国中东部地区迎来一次大范围的高温天气，其中，北京、天津、河北、河南等地最高气温将达到 35 度，山东部分地区甚至达到 37 摄氏度。这是今年以来最强烈的高温过程，也是罕见的五月中旬就提前出现的大范围高温天气。

产地方面，中长协和市场客户维持采购，正常产销煤矿出货尚可，部分煤矿销售库存为主，区域内煤价暂稳运行。夏季高温即将到来，主产地的安全检查也即将进入紧张状态，近期影响产地供应收紧的消息不断传出，先是内蒙露天矿产能的减退，后有陕西地区因重要会议

的召开、部分煤矿停产。淡季成为垒库的好时节，近期，社会库存不断增加。截止目前，全国重点电厂存煤已悄然升至 1.03 亿吨，比前一段增加了 1000 万吨；而沿海八省电厂合计存煤升至 3400 万吨，存煤可用天数 19 天。随着夏季的到来，能源消耗的增加，煤炭市场供需宽松格局正在向紧平衡方向转化。

传统的用煤旺季到来，部分终端用户有增加存煤的要求，也有电厂为提高热值而增加采购的需求，在很大程度上促使市场转好。预计产地市场会率先转好，带动煤炭市场整体回暖。根据最新数据，今年四月份，全社会用电量 6901 亿千瓦时，同比增长 8.3%。

短期预计煤价仍将维持震荡偏弱走势

近期港口市场延续弱势，下游持续压价采购，而贸易商由于成本支撑，低价出货意愿不强，市场交易活跃度偏低。港存方面，港口调入调出量均大幅减少，港口库存量小幅下降，环渤海九港库存总量 2802.9 万吨，同比上升 763 万吨。

产地方面，目前主产区市场延续弱势，内蒙地区下游采购积极性有限，部分煤矿下调煤价 10-30 元/吨。陕西地区煤价略显僵持，大多数持稳，部分小幅度涨跌互现，因安监严格和需求低迷，有的煤矿已减量生产。目前保供煤发运积极，部分煤矿库存压力不大，但是终端冶金化工等按需采购，部分洗煤厂及站台减缓采购，贸易商观望较多，部分对市场销售的煤矿库存压力增加，价格下调，短期矿方预期偏悲观。

下游方面，当前仍处电煤消费淡季，终端电厂日耗继续保持偏低水平，多数电厂依旧处于被动提库的状态，库存同比偏高，以目前积压的库存量来看，终端对市场煤需求度较低，采购并未提速。水电方面，云南地区干旱情况仍未缓解，水电未有起色。目前水泥、化工等非电企业用煤需求持续低迷，询货问价偏少，以维持刚需库存为主。截止5月19日全国226家电厂样本区域存煤总计3787.8万吨，周环比增加148.5万吨；日耗174.7万吨，周环比增加2.0万吨；可用天数21.7天，周环比增加0.6天。

进口方面，5月19日，印尼3800大卡华南电厂中标价620-630元，较周初下降20元左右。5500大卡投标价960-970元。进口商表示，当前国际需求偏弱，需求主要在中国，后期看进口煤价格也存在跟随国内行情走弱的可能

综合来看，市场的预期主要来自于迎峰度夏电厂补库，但目前港口及终端各环节均库存高位，叠加大量进口煤持续到岸，终端兑现长协采购也有所放缓，暂不具备大量需求释放的可能；非电方面，市场煤采购需求延续低迷，市场询货冷清，加上近期产地煤矿价格也出现松动迹象，预计短期煤价仍将维持震荡偏弱走势。

炼焦煤市场价格止跌反弹仍值得期待

三月中旬以来，在下游钢材市场的持续反压之下，一直相对稳健运行的国内炼焦煤市场逐渐走弱，炼焦煤市场价格出现持续调整。面对炼焦煤价格的大幅下跌，市场悲观情绪明显上升。

对于本轮炼焦煤价格调整，应以怎样的视角去观察，从中应汲取哪些教训，需要采取何种措施，确保后期国内炼焦煤市场平稳运行，确实值得行业内认真思考。综合来看，本轮价格调整是长期产能释放与短期需求乏力共同作用的结果。同时，澳洲进口煤放开进一步加剧了国内炼焦煤供需失衡的担忧，因此，炼焦煤市场价格跌幅明显超出市场预期。

从市场大周期看，目前国内炼焦煤市场仍运行在价格见顶后的高位回落阶段。前期推动炼焦煤价格上涨的两个主要因素——充裕的流动性及相对不足的资源供给，目前均已发生实质性改变。

美国自去年三月份以来，已累计加息 500 个基点，这是过去 20 多年来美联储最激进的一轮加息周期，全球流动性收缩给包括煤炭在内的大宗商品价格带来的下行压力是不言而喻的，既然市场启动源于全球流动性过剩，那么，随着全球流动性拐点出现，基于货币宽松的市场行情必将终结。

从供需层面看，实际上，山西省煤炭产量仅在 2015-2016 年出现了短暂回落，2017 年以来煤炭产量持续增长，尤其是 2020 年以后，在稳产保供政策推动下，煤炭产量更是以年均近 10% 的速度递增，2022 年山西原煤产量已达到 13 亿吨，连续三年位居全国第一产煤大省，产能充足、产量高位运行将是未来一个时期市场运行的主要特征。另外，随着国际炼焦煤价格下行，炼焦煤进口量呈逐渐增加趋势，一季度国内炼焦煤进口量 2276 万吨，是去年同期的 1.9 倍，尽管绝对数量不大，但在目前国内供给已显宽松的背景下，进口量的增加势必进一步加剧这种供需失衡状态。

与供应充足形成鲜明对比的是，需求增长潜力明显不足。自 2020 年全国粗钢产量突破 10 亿吨后，已连续两年小幅回落，国内钢产量

有进入平台期运行的迹象。缺少了需求拉动，逐渐增加的资源供给必然将国内市场从供需偏紧推向资源宽松甚至过剩，一些个性事件对煤炭市场的短期扰动也不会改变市场长期运行趋势。资源供应紧张程度的缓解不支持煤价持续维持高位运行，国内炼焦煤市场价格波动下行的态势将持续。

尽管近期国内炼焦煤价格短期出现了深度调整，对于二季度炼焦煤市场，也不宜过度悲观，炼焦煤市场价格止跌反弹仍值得期待。

一是房地产市场继续修复，有利于缓解钢材市场的悲观预期。数据显示，一季度全国商品房销售面积同比降幅 1.8%，该指标已经连续两个月明显改善。从房价看，三月份 70 个大中城市新建商品住宅销售价格环比下跌的城市降至 5 个，这是近两年来首次出现，表明房地产市场初具止跌迹象，随着市场持续修复，在“大力支持刚性和改善性住房需求”的背景下，房地产投资也有继续改善的空间，建材需求偏弱的态势有望扭转并带动整个钢材消费继续温和增加，对煤焦钢产业链构成一定支撑。

二是基础投资保持较高增长，需求有支撑。一季度，基础设施相关行业投资保持了较高增速，第二产业中，电力、热力、燃气及水生产和供应业投资增长 22.3%；第三产业中，水利管理业投资增长 10.3%，铁路运输业投资增长 17.6%。在当前房地产投资仍处于下滑趋势的背景下，加大基建投资力度，是推动经济稳健恢复的一个重要举措。4 月建筑业 PMI 指数为 63.9%，尽管比上月有小幅回落，但已连续三个月位于 60%以上的高位景气区间，表明基建投资仍将维持较快增长。今年政府工作报告中提出，国家安排地方政府专项债券 3.8 万亿元，加快实施“十四五”重大工程，随着开工项目进入施工期，基建投资将继续扮演稳增长的托底角色。

三是尽管近期钢材价格表现疲弱，但钢材需求尚好。一季度，全国粗钢产量 2.62 亿吨，同比增长 6.1%。这是历史同期次高产量，但从钢材社会库存看，2 月中旬以来，国内钢材社会库存连续回落，库存拐点比去年提前两周出现，表明今年传统旺季钢材消费并不太差，国内钢材需求正在温和释放，只是与市场预期有所偏差。截至 5 月 7 日，国内钢材社会库存 1312 万吨，比去年同期低 136 万吨，降幅 9.4%；截至 5 月 7 日，国内重点企业钢材库存 1811 万吨，与去年同期基本持平。应该说，本轮钢市回调压力更多地来自供给端而非需求端。

四是后期炼焦煤市场仍存在修复性上涨机会。本轮炼焦煤价格调整主要源于下游钢焦市场的持续反压，尤其是在钢焦企业持续亏损、限产呼声渐高时，炼焦煤市场承受的下行压力越来越大。近日，随着国内粗钢产量平控预期再起，国内钢材价格出现止跌迹象，考虑到本轮钢价调整幅度及国内宏观经济环境，钢价反弹依然可期，炼焦煤市场面临的反压也将减轻。

反观本轮煤焦钢产业链调整，起初，炼焦煤价格下跌主要受焦炭价格下跌的拖累，但在下游钢焦企业出现一定程度限产时，国内炼焦煤市场进入“熊市”。截至目前，焦炭价格累计下跌 600 元/吨，但炼焦煤市场价格跌幅已近千元，说明什么？不是因为煤矿利润丰厚，将部分利润让给下游行业，而是在下游行业实施控产后，炼焦煤市场的过剩压力显著大于焦炭市场。对于市场的脆弱性应该引起业内警醒，如何避免炼焦煤市场陷入恶性循环是摆在行业面前的一个紧迫任务。

综合分析，目前应着重解决好以下两个方面：

一是坚定维护炼焦煤长协定价机制及长协价格的稳定。长协价格的设计初衷就是平稳市场、稳定预期，保持炼焦煤长协价格相对稳定，

对阻止炼焦煤市场价格非理性下滑、扭转市场悲观预期至关重要。不论市场处于上升期或是下降期，长协价格都应该是市场之锚，尤其是在单边市场状态下，长协价格更应该发挥主导作用。2021年下半年以来，一年多的时间里，炼焦煤市场价格始终明显高于长协价格，期间最大价差超过1000元/吨。今年以来，国内炼焦煤市场持续走弱，二季度市场加速下滑，炼焦煤市场价格已跌至长协价格以下，随着炼焦煤市场价格与长协价格差距的拉大，钢厂方面要求下调长协价格的诉求会更加迫切，煤钢之间的博弈也将日趋激烈。

需要特别指出的是，诚信原则是供需双方构建长期稳定的战略合作伙伴关系的基础，没有永远的买方市场，也没有永远的卖方市场，但企业间需要长久的合作，供需双方都必须坚守信誉、不折不扣地执行长协价格，那种为谋取短期利益，借市场优势地位变通长协价格的做法是不可取的，既有损于上下游之间的战略合作与互信，最终也必将遭到反噬并伤及整个行业。

二是适当调控煤炭产量，应对阶段性需求不足。目前，煤焦钢产业链的问题更多地出在供给端，一味将市场疲弱归结于需求不足对于认识市场是无益的，也无助于摆脱目前的市场困境，更不利于市场的长期平稳运行。不论从国内房地产市场运行周期还是国内基础设施建设所处阶段观察，国内粗钢产量已进入低速增长期，虽然目前断定产量拐点已至为时尚早，但寄希望国内钢产量继续大幅增长也不太现实。近期中钢协呼吁国内钢企主动限产，国内已有部分钢厂积极响应，预计后期会有更多的企业加入限产行列，而且钢厂压产可能成为未来常态化举措，面对下游行业的变化如果听之任之，炼焦煤供需过剩的局面将难以扭转，市场压力也将继续向煤矿传导。

国内四大煤种最新走势分析

5月13日-19日，国内动力煤市场承压偏弱运行为主。产地方面，本期主产区主流大矿生产稳定，以兑现长协资源为主，落实中长期合同合理价格。局部地区民营小矿存在搬家倒面及设备检修现象，但影响不大，市场供应整体较充裕，市场煤交投表现以承压为主。电厂在长协保障下库存高位，采购市场煤积极性不高；非电行业则受利润表现不佳影响，存在检修现象，煤炭采购需求缩量。需求不振，煤矿市场煤销售压力较大，坑口有库存累积，多下调价格以刺激销售；仅个别市场低端价格煤矿因性价比突出，销售尚可，但产地市场整体以承压偏弱运行为主，市场参与者多对后市预期偏弱。港口方面，本期沿海地区下游需求仍较低迷，市场成交难度较大，煤价下挫。大秦线春季集中修工作已于5月5日完成，运量回升至125万吨/日附近，港口煤炭调入量增加，库存加速回升，截至5月15日秦皇岛港、曹妃甸四港及京唐港，合计煤炭库存在2553.4万吨，较上周同期增加161.9万吨，增幅在6.77%。港口资源充裕，疏港风险增加；但沿海地区部分电厂库存可用天数保持在30天左右的高位水平，水泥行业也延长停窑天数，终端用户多控制采购，下游需求疲软。贸易商出货困难，市场成交仍较冷清，市场价格松动下行。

进口方面，本期进口煤市场整体表现偏强。印尼进入雨季，受降雨影响，部分煤矿生产及运输效率有所受限，同时外矿对国内迎峰度夏用煤需求持看好预期，挺价意愿浓郁，报价偏强；但国内煤炭市场延续偏弱，进口煤成本优势不明显，终端用户对进口煤采购积极性不佳，进口煤市场成交不活跃。截至5月17日，印尼3800大卡动力煤

FOB 价格为 74 美元/吨，较上周同期上涨 1 美元/吨。需求方面，需求端支撑不足。电力行业来看，电厂长协煤发运有保障，市场煤采购需求有限，以山东部分主力电厂库存情况来看，截至 5 月 15 日，电厂机组运行率在 40%左右，电厂电煤库存均达 30 天以上，部分电厂电煤库存已顶仓，电煤库存充裕，基本停收市场煤；非电行业来看，水泥行业延长停窑天数、煤制甲醇行业装置亏损额扩大，限制用煤需求增长，用煤需求支撑有限，且下游用户对后市看空情绪浓郁，市场交易持续冷清。

5 月 13 日-19 日，全国焦煤市场延续下行态势，供应充足，而需求持续低迷，供需格局相对宽松，焦煤价格继续以下行为主，现山西吕梁地区低硫主焦煤出矿价格降至 1625 元/吨，较 5 月 11 日相比降 50 元/吨，降幅为 2.99%，较 4 月末相比降 150 元/吨，降幅为 8.45%。具体来看，供应方面，目前国内煤矿生产正常，进口量逐步增加，焦煤供应充足，煤企出货不畅，库存压力大。需求方面，5 月 10 日焦炭第七轮降价已经开启，由于钢材市场表现仍旧欠佳，钢厂仍有继续打压焦炭的预期，现焦化厂对焦煤均维持低库存策略，焦煤需求持续低迷。后期来看，焦煤供需格局持续宽松，炼焦煤市场仍将承压运行。

5 月 13 日-19 日，无烟煤市场价格延续跌势，成交氛围清淡。供应端，虽然山西地区煤矿开工负荷不高，但坑口出货节奏缓慢，主流煤矿库存处于高位，市场供应充足。需求端，下游钢铁、尿素行业开工负荷下滑，并且企业控制原料库存，市场需求整体表现偏弱。块煤：煤制尿素开工负荷下滑，并且企业控制库存水平，多数尿素企业库存可用天数维持 3-7 天；民用方向需求处于传统淡季，块煤终端需求跟进乏力。末煤：一方面，目前多数地区气温不高，民用电需求一般，电厂日耗处于低位，保供资源消耗偏慢，市场资源较多；另一方面，

下游钢厂持续亏损，资金压力向原料端传导，冶金精煤市场持续下行，倒逼坑口无烟煤末煤价格下滑。现晋城 Q5500-5800 硬质末煤主流含税价 855-910 元/吨，软质末煤主流含税价 875-930 元/吨。

5 月 13 日-19 日，国内喷吹煤继续下滑探底，节后坑口价格累计降幅 125-135 元/吨。进入 5 月份来自终端钢材市场的负反馈明显加剧，成材库存高企导致钢厂资金压力大，开始强势打压煤焦价格，原本供应过剩的喷吹煤价格继续承压下滑。5 月初，主流大矿喷吹煤价格集中下调 150-200 元/吨，个别煤矿连续两次下调累计降幅达 280 元/吨，增加市场看空情绪，市场喷吹煤在钢厂压价下继续下滑探底。近期焦炭价格第七轮降价落地，加之终端钢材加速下滑，多重因素影响下，市场喷吹煤价格持续下行，其中低硫喷吹煤价格降幅明显，河北唐山地区采购 A11，S0.4，M8 喷吹煤价格降后集中在 1230-1288 元/吨，较节前累计降幅达 180 元/吨；A11，S0.85 喷吹煤价格累降 40 元/吨至 1220 元/吨，本期高硫喷吹煤受动力煤价格支撑，降幅有限。目前煤炭市场整体供应充足，进口煤对动力煤价格有冲击预期，坑口原煤价格或承压下行为主，成本端支撑将减弱；终端钢材市场持续疲软，需求端负反馈继续，喷吹煤市场维持刚需成交，价格随成本端偏弱下行为主。

“煤-电”或将携手迎来牛市

在我国稳步推进“双碳”目标和构建新型电力系统之际，煤炭开采和燃煤发电行业由于碳排放较高往往被视为夕阳产业，普遍认为上述两大行业将走下坡路、产业面临衰退。然而，业内研究机构基于对今年下半年及未来一段时期内供给、需求、价格等市场形势的深入研判，却同时看好上述两大行业未来的发展和表现。

供给方面，客观看待 2022 年及 2023 年一季度煤炭供给增量，中短期煤炭有效供给增长仍较困难。需注意的是，国内统计口径的产量增长并不等于有效供给增长，且阶段性进口高增速或难持续。今年一季度，新能源发电保持高增速，由于来水较差导致水电发电量同比大幅下滑，年内来水情况或将持续较差，一季度以来三峡水库流量长期处于近三年流量低位，今年迎峰度夏期间电力保供形势依然不容乐观。作为能源安全的压舱石，以燃煤发电为主力的火电还要“顶上去”，今年火电发电量大概率还将实现同比增长。

需求方面，经济复苏拉动煤炭、电力需求缓慢提升，边际改善稳中向好态势不改。值得关注的是，由于 2022 年冬季气温整体偏暖叠加春节前疫情和假期影响，导致今年 1-2 月煤炭需求整体较差带来库存累积，但伴随宏观经济和下游需求的逐步复苏，煤炭、电力需求整体呈现缓慢向好态势。今年 3 月用电量增速回升明显，且还是在居民生活用电“拖累”需求的背景下实现的。

价格方面，今年以来国内外煤炭价格震荡调整，但刚性成本支撑下煤价继续下跌的空间相对有限，价格中枢仍有望保持在良好区间运行。煤质下降或成常态，叠加资源枯竭或将加剧，同样影响煤炭实际

有效供给。当前一二级煤炭市场严重倒挂，煤炭上市公司资产价值被严重低估，央企控股上市公司改革背景下有望加速优质煤炭资产注入、驱动煤企价值重估。而 2022 年主要受益于电价上涨，我国五大发电上市公司营业收入均实现稳步增长、普遍减亏，但盈亏分化明显，受燃煤成本影响火电板块依然亏损严重。2023 年一季度在成本端长协覆盖率提升和煤价下降的带动下，煤电板块已实现大幅减亏，预计今年在成本端整体可控的背景下，电力上市公司业绩或将有较大幅度的改善。

对于如何看待煤-电分歧、煤电投资回暖等现象，业内专家研究认为：煤电矛盾的本质是市场煤和计划电的矛盾，是现有体制机制下的矛盾，需要国家从顶层设计角度采取措施去化解，加速电力市场化改革、落实电煤中长协制度是现阶段的有效手段。煤价的季节性波动属于正常现象，价格不波动才是不正常现象。电力是煤炭最大的需求端，电煤是煤电主要的成本项，目前煤价实际存在“双轨制”，真正低价的长协覆盖率还有较大的提升空间，另外国际煤价回归基本盘面后，其进口量、价对比去年均呈现有利于沿海电厂经营的趋势。随着新能源进入高比例时代，辅助服务机制必然需要进一步推进和落地，火电既能调峰又能顶峰，其投资价值应予以重估。

近两年来，火电核准、建设进度加快，煤电新周期开启。“十三五”期间，我国提出推进供给侧结构性改革防范化解煤电产能过剩风险，停建缓建煤电产能近 1.5 亿千瓦，2020 年 9 月“双碳”目标提出以来，在运动式“减碳”的风潮下，出现谈“煤”色变、呼吁关停全部火电等观点。但随着时间的推移和更多理性声音的发出，并且在 2021 年电荒、2022 年西南“缺水”限电之后，大家对能源安全、煤电兜底的想法和认识都有所提升，而煤电投资回暖是正视传统电源在

新型电力系统中的作用的必然结果。当前新能源阶段性消纳问题逐渐显现,需要重新审视新能源的增量空间,在电力系统高度电力电子化、等效惯量减少等趋势下,电力系统需要保有和发展一定的传统电源,以维持电力系统的安全稳定运行。

(本栏目内容根据中国煤炭市场研究、中国煤焦钢研究、中国电力企业研究、ERR 国际能源战略研究等相关资讯整理编辑)

【宏观经济】

2023年4月份规模以上工业增加值增长5.6%

4月份，规模以上工业增加值同比实际增长5.6%。从环比看，4月份，规模以上工业增加值比上月下降0.47%。1—4月份，规模以上工业增加值同比增长3.6%。分三大门类看，4月份，采矿业增加值同比持平，制造业增长6.5%，电力、热力、燃气及水生产和供应业增长4.8%。分经济类型看，4月份，国有控股企业增加值同比增长6.6%；股份制企业增长4.4%，外商及港澳台商投资企业增长11.8%；私营企业增长1.6%。（国家统计局）

2023年4月份居民消费价格同比上涨0.1% 环比下降0.1%

4月份，全国居民消费价格同比上涨0.1%。其中，城市上涨0.2%，农村上涨0.1%；食品价格上涨0.4%，非食品价格上涨0.1%；消费品价格下降0.4%，服务价格上涨1.0%。1—4月平均，全国居民消费价格比上年同期上涨1.0%。4月份，全国居民消费价格环比下降0.1%。其中，城市下降0.1%，农村下降0.2%；食品价格下降1.0%，非食品价格上涨0.1%；消费品价格下降0.5%，服务价格上涨0.3%。（国家统计局）

前四个月我国吸收外资同比增长2.2%

商务部近日发布数据显示，今年1至4月，全国实际使用外资金额4994.6亿元人民币，同比增长2.2%，折合735亿美元，下降3.3%。从行业看，制造业实际使用外资金额1300.5亿元人民币，增长4.1%。高技术产业实际使用外资增长12.8%，其中高技术制造业增长37.1%，高技术服务业增长6%。从来源地看，法国、英国、日本、韩国实际对华投资分别增长567.3%、323.7%、68.1%和30.7%（含通过自由港投资数据）。（新华社）

2023年1—4月份全国固定资产投资增长4.7%

1—4月份，全国固定资产投资（不含农户）147482亿元，同比增长4.7%。其中，民间固定资产投资79570亿元，同比增长0.4%。从环比看，4月份固定资产投资（不含农户）下降0.64%。（国家统计局）

【能源产业】

2023年4月份能源生产情况

4月份，规模以上工业主要能源产品生产均保持同比增长。与3月份比，原煤、天然气、电力生产加快，原油生产有所放缓。

一、原煤、原油和天然气生产及相关情况

原煤生产稳步增长，进口持续大幅增加。4月份，生产原煤3.8亿吨，同比增长4.5%，增速比3月份加快0.2个百分点，日均产量1272万吨。进口煤炭4068万吨，同比增长72.7%，增速比3月份回落78.0个百分点。

1—4月份，生产原煤15.3亿吨，同比增长4.8%。进口煤炭1.4亿吨，同比增长88.8%。



图2 煤炭进口月度走势



原油生产有所放缓，进口由增转降。4月份，生产原油 1728 万吨，同比增长 1.4%，增速比 3 月份放缓 1.0 个百分点，日均产量 57.6 万吨。进口原油 4241 万吨，同比下降 1.4%，3 月份为增长 22.5%。

1—4 月份，生产原油 6964 万吨，同比增长 1.8%。进口原油 17877 万吨，同比增长 4.6%。

原油加工增速明显加快。4 月份，加工原油 6114 万吨，同比增长 18.9%，增速比 3 月份加快 10.1 个百分点，日均加工原油 203.8 万吨。1—4 月份，加工原油 24018 万吨，同比增长 8.3%。

图3 规模以上工业原油产量月度走势

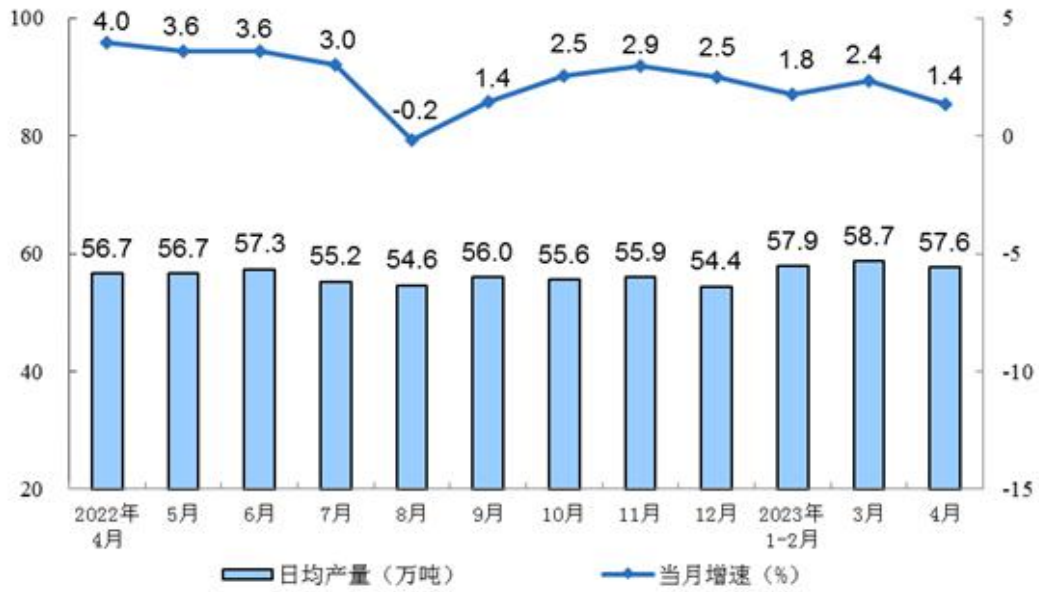
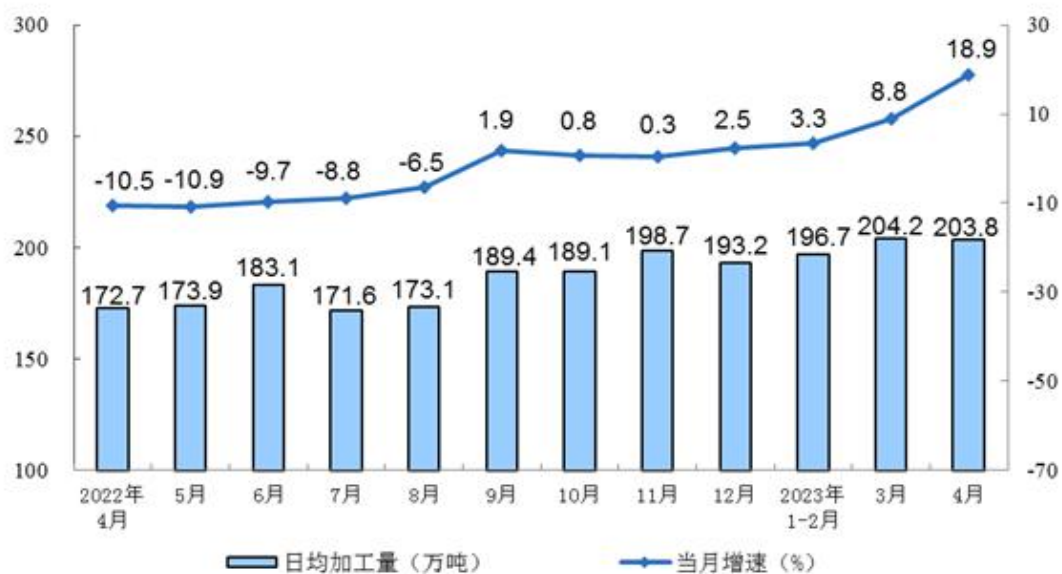


图4 原油进口月度走势



图5 规模以上工业原油加工量月度走势



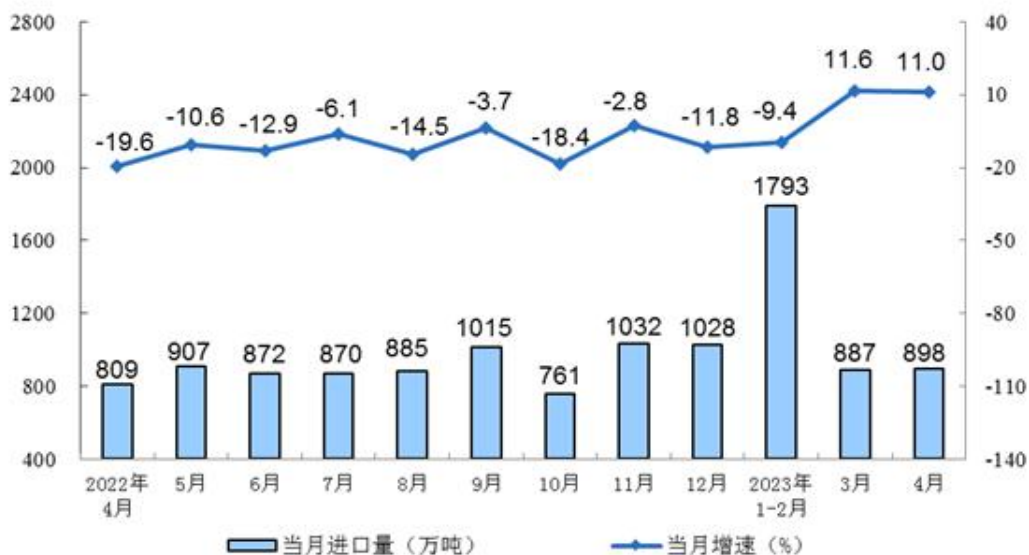
天然气生产增速加快，进口保持较快增长。4月份，生产天然气189亿立方米，同比增长7.0%，增速比3月份加快3.0个百分点，日均产量6.3亿立方米。进口天然气898万吨，同比增长11.0%，增速比3月份放缓0.6个百分点。

1—4月份，生产天然气783亿立方米，同比增长4.8%。进口天然气3569万吨，同比下降0.3%。

图6 规模以上工业天然气产量月度走势



图7 天然气进口月度走势

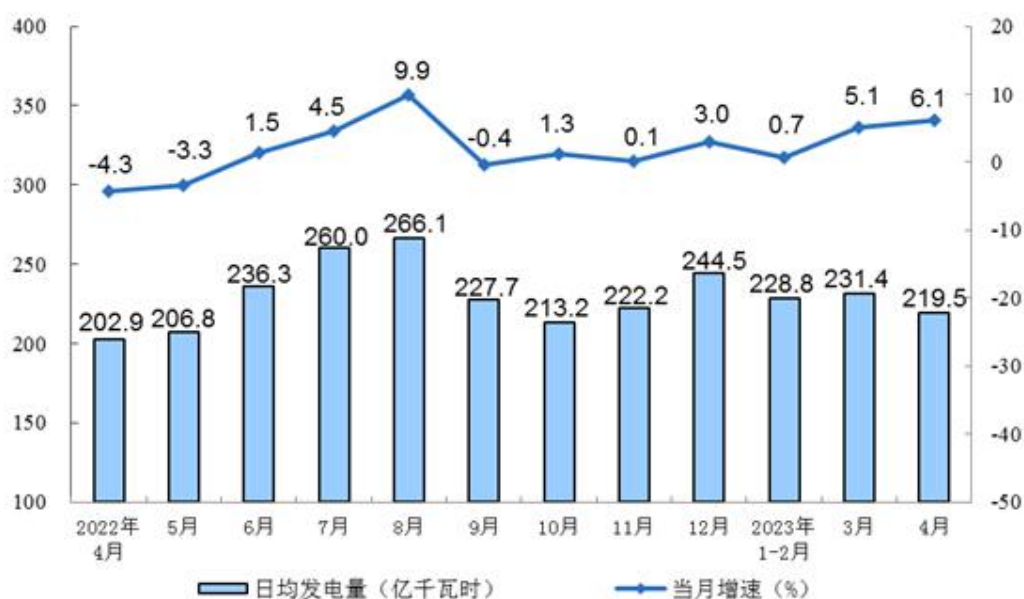


二、电力生产情况

电力生产增速加快。4月份，发电6584亿千瓦时，同比增长6.1%，增速比3月份加快1.0个百分点，日均发电219.5亿千瓦时。1—4月份，发电27309亿千瓦时，同比增长3.4%。

分品种看，4月份，火电、核电、风电增速加快，水电降幅扩大，太阳能发电由增转降。其中，火电同比增长11.5%，增速比3月份加快2.4个百分点；核电增长5.7%，增速比3月份加快1.1个百分点；风电增长20.9%，增速比3月份加快20.7个百分点；水电下降25.9%，降幅比3月份扩大10.4个百分点；太阳能发电下降3.3%，3月份为增长13.9%。

图8 规模以上工业发电量月度走势



【关联资讯】

北方主流港口动态（5月19日）

港口	锚地船舶 (艘)	铁路调入量 (万吨)	吞吐量 (万吨)	库存量 (万吨)	库存周环比
秦皇岛	30	50.4	/	610	31
曹妃甸	21	27.7	/	577	20
国投京唐港	3	18.5	/	178	34
黄骅港	27	49	/	232.8	-25.5

海运价情况（5月19日）

日期	上海航运	指数价格（元/吨）			
	综合指数	(5-6万吨 船舶)	(4-5万吨 船舶)	(2-3万吨 船舶)	(2-3万吨 船舶)
		秦皇岛-广州	秦皇岛-上海	秦皇岛-张家港	秦皇岛-南京
5-19	639.1	34.2	19.5	25.4	30.4
5-15	609.11	31.7	17.3	25.2	30.3
周环比 (%)	4.92%	7.88%	12.71%	0.79%	0.33

动力煤重要线路汽运费（5月19日）

出发地	到达地	汽运费（元/吨）	涨跌 (周环比)
神木	黄骅港	250	0
包府路	黄骅港	280	0
包府路	京唐港	320	0

“十四五”中后期深化电力市场改革的若干思考

自2015年3月15日“中发9号文”开启我国第三轮电力体制改革以来，我国电力市场化探索步入第9个年头，从最初的缓慢推进、小心试错，到现在已初步形成规模庞大、运行平稳的市场体系，逐步建立现货电能量、辅助服务、容量价值、绿电交易、金融衍生品等多元电力商品的市场化体系，并明确了2030年建立全国统一电力市场的战略方向。面向2030年国家能源电力重大战略目标，“十四五”期间，我国电力市场化改革要同步推进“纵向深挖多元市场机制引导潜力”和“横向扩展资源市场化调度的区域协同”，推动新型电力系统的有序平稳转型。

新一轮电力市场化改革的总体原则与阶段性进展

我国电力市场化改革按照“管住中间、放开两头”的要求，实施“中长期交易为主、现货交易为辅”的改革策略，推动发用电有序放开，逐步完善“中长期+现货+辅助服务+……”的市场运行框架，提升资源配置效率和引导电力低碳转型。我国电力市场化改革进程是以2-3年为一个阶段，不断试错、纠错、创新和完善，逐步打开市场化交易局面。

第一阶段（2015-2017）：2015年出台电力市场化改革的顶层设计后，有长达两年的“空转期”为改革酝酿开局环境，避免2002年改革失败的历史重演；

第二阶段（2017-2020）：2017年电力中长期交易和现货市场试点工作的开展是我国真正迈入市场化改革的标志，并且在三年时间内取得了输配电价核定、现货试点长周期连续结算试运行和敲定中长期交易规则等标志性成绩；

第三阶段（2020-2023）：在电力保供压力陡增的局势下，我国推动煤电价格进一步放开、燃煤发电量原则上全部进入市场、工商业用户全部进入市场，电力市场的“计划”“市场”属性此消彼长的局面已经凸显，在特高压输电网络的支撑下，建立全国统一电力市场体系的条件基本成熟，以全国市场建设带动地方（省/区域）市场建设，以地方市场探索基础机制促进全国市场建设，降低市场建设成本、提高资源大范围配置效率。

电力市场体制机制存在的短板

——辅助服务市场不完善会拖累现货市场

现货市场以边际电价出清的原则有利于新能源优先上网，而高成本的火电机组在电力供需紧张时段才可能会在现货市场被调用（机组在现货市场不被调用时，可按中长期交易执行出力计划），这类火电机组的部分容量被闲置、压低出力运行，反而使得度电发电成本上涨，影响中长期交易的利润。对此，这类机组可能会采用低报价策略获取现货市场出清发电空间，通过维持高负荷运行保证“中长期+现货”交易的总体利润不受太大影响。这种“恶意”竞价的行为虽然可以降低短时的市场出清电价，但是对于市场秩序的平稳运行和发电侧的长期效益是有破坏性影响的。此时，引入辅助服务市场作为现货市场的补充，可以给予机组空闲容量额外的盈利机会，但是如果辅助服务机制不合理，例如服务定价、成本分摊、产品设计等存在缺陷，机组空闲容量参与辅助服务加上中长期交易的获利，不及机组压低报价后获

得的“中长期+现货”总体收益，是无法吸引机组空闲容量参与灵活调节服务的，也就难以达成设计辅助服务市场补充现货市场的目的，从而拖累电力现货市场的发展。

——电力保供压力下可靠容量的稀缺性价值未得到充分重视

2021 年大范围缺煤限电和 2022 年四川高温干旱严重缺电的连续重大电力安全事件，将“保供”重要性提升到了新的高度。在新型电力系统构建和电力市场化改革的过程中，我国依托庞大的煤电机组体系来保障供电可靠性的做法正在失效。一方面是新型电力系统供需结构特性的变化对可靠灵活资源的要求更高，煤电在快速爬坡、短时调节、启停调节等方面的性能表现不佳，其他类型可靠灵活性资源逐渐被重视，但部署规模远未达到决定电力系统可靠性的程度；另一方面是电力市场缺少电力可靠容量的有效定价机制，尽管放宽了煤电（中长期）电价的浮动范围、提高了现货电价上限（山东、山西的出清价格上限是 1.5 元/千瓦时），但针对煤价波动的煤电中长期电价“顶格”浮动、短时现货电价上限“不够高”，不能为可靠煤电机组提供与保供服务价值相当的收益。煤电在经历我国电力体制机制改革的“阵痛”后，正逐渐转换自身角色定位，在未来很长时间内仍将发挥重要的兜底支撑功能，如果缺少合理的价值回报，尤其是缺少可靠容量服务收益的激励，企业自身的可持续经营和电力系统的供电安全都将面临很大挑战。

——建设全国统一电力市场面临重重障碍

全国统一电力市场建设的一大障碍就是省间衔接的行政壁垒。省级政府负责地方经济发展，因此往往优先考虑地方的发展利益。在电力部门，各省负责电力发展规划、省内电力市场的运营和调度及核定输配电价格等重要事务，倾向于优先开发利用本地的电力资源，以拉

动当地的经济增长。虽然我国建立了完备的跨区跨省网架基础、鼓励跨区可再生能源消纳、并在南方区域电力市场开展试运行，但省间电力市场化改革尚未触及以省级为主导单位的电力体制核心问题，地方仍以完成政策指标任务为主要出发点参与跨省跨区电力交易，有限的区域协调和行政调度激励限制了省间电力输送，从全局思维和市场角度推动区域资源高效流动的局面远未成熟。

优化电力资源配置的国家级平台功能不完善，以及各地市场化进展差异，不利于全国统一电力市场在实现“双碳”目标过程中发挥重要作用。省级电力交易体系对省内电力基本平衡和省内电力资源配置有很好的优化引导作用，但对于“省内电”“省外电”“外送电”的协调能力不足，交易主要依靠政府指定的长期合约，难以动态、准确地反映电力的真实价值。我国省间电力交易机制尚未完善成熟，国家级电力交易平台发挥统筹协调区域资源调度出清的全局性作用的能力也有限。同时，不同省份市场阶段进展不一带来的交易衔接问题，易引起利益攸关方之间的矛盾冲突。

对“十四五”中后期电力市场改革的相关建议

——“纵向深挖”：以现货电能量市场为轴心，完善辅助服务市场机制，适配新能源跃升式发展，完善容量补偿机制作为新型电力系统保供的过渡手段

“现货+辅助服务+容量”的组合机制分别对应电能量（千瓦时）价值、电力调节（千瓦）价值和有效容量支撑（千瓦）价值，三个市场的合理价格机制衔接发现“电”的服务价值（叠加绿电市场可以反映电能的环境价值），有利于更为直观地理清市场主体权责与疏导各项电力成本，从而调动各类资源参与电力系统平衡的积极性。

提升灵活调节和可靠供应能力是构建新型电力系统最为紧迫和核心的工作。根据新型电力系统物理特性和转型结构性矛盾，现货电能市场分时出清电价要真实反映电能的时空价值，引导市场主体调整自身策略（例如发电商机组出力安排、用户的用电计划、储能的充放电等）；辅助服务市场要完善产品定价和成本分摊机制，以合理回报吸引可调节机组参与辅助服务，并丰富辅助服务产品种类，例如快速爬坡、动态响应，平抑新能源波动性、保证电能质量；以容量补偿过渡到容量市场的方式，对提供实时有效电力容量服务的资源进行浮动性补偿（补偿针对服务效果而非容量本身），避免电力供应紧张时出现极高稀缺电价或市场限价下短期发电成本难以回收的负面问题，分散市场主体价格风险。在全国统一电力市场框架下，我国要加快构建适应新型电力系统减排与保供需求的，涵盖电能量、辅助服务和容量机制的全方位市场机制。

——“横向扩展”：探索建立省间二级市场，完善区域电力现货市场机制，协调强化省间电力资源互济

2017年8月，国家电网启动了跨区域省间富余可再生能源现货交易试点；2021年11月，国家电网印发《省间电力现货交易规则（试行）》，在跨区域富余可再生能源电力现货试点的实践基础上，进一步优化完善省间电力市场交易体系。国家发改委发布的《关于加快建设全国统一电力市场体系的指导意见》（发改体改〔2022〕118号）指出，条件成熟时支持省（区、市）市场与国家市场融合发展，或多省（区、市）联合形成区域市场后再与国家市场融合发展。省间二级市场是作为当前省间电力现货交易机制和全国统一电力市场体系的衔接过渡，与省间双边交易相比，其允许各省之间的多边交易在全国市场或系统运营安排的基础上单独进行，在省内低成本资源优先平衡

预出清的基础上，以电力盈余或容量耦合模式在全国日前市场对各省自愿参与的超额电量（不止是富余的可再生能源电量）进行竞价出清。这种省间二级市场的运作模式允许在更大范围内更好地共享资源，同时保留差异化的省级电力市场设计、价格形成和运营自主权，便于逐步过渡到全国统一电力市场体系。需要注意的是，市场过渡过程中要加强国家主管部门对市场的监督，利用好价格工具和透明磋商协调解决省级/区域市场设计衔接的利益冲突问题。

（本栏目内容根据中国电力管理研究院刘琪研究员相关研究报告整理编辑）