

能源观察

《中国电力行业年度发展报告2025》显示，容量电价通过固定成本回收机制缓解了煤电企业因利用小时下降导致的经营压力，正在推动煤电机组向“兜底保供”“系统调节”功能转型——

容量电价助力煤电转型

煤电正在逐步适应角色转变。中国电力企业联合会近日发布的《中国电力行业年度发展报告2025》显示，2024年是煤电容量电价政策正式实施的第一年，全年全国煤电机组累计获得容量电费950亿元，折度电容量电价为2.07分/千瓦时，主要发电企业容量电费获取率接近90%。容量电价通过固定成本回收机制缓解了煤电企业因利用小时下降导致的经营压力，推动煤电机组向“兜底保供和系统调节”功能转型。

何谓煤电容量电价？煤电经营成本包括折旧费、人工费、修理费、财务费等固定成本和燃煤等变动成本两大部分。过去，我国对煤电实行单一制电价，即煤电只有发电才能回收成本。“双碳”目标下，为推动煤电向基础保障性和系统调节性电源并重转型，保障国家能源安全，2023年11月，国家发展改革委、国家能源局联合印发《关于建立煤电容量电价机制的通知》，决定自2024年1月1日起建立煤电容量电价机制，对煤电实行两部制电价政策。

这个两部制电价包括容量电价和电量电价，其中容量电价是为回收煤电机组固定成本而专门制定的电价。更通俗地解释，容量电价相当于“底薪”，即便煤电机组不工作也能获取稳定收入；电量电价则是“奖金提成”，根据发电量多少获取相应报酬。

中国电力企业联合会规划发展部副主任韩放表示，容量电价在推动煤电转型升级、稳定煤电收益预期、激励机组顶峰发电、促进新能源发展等方面发挥了重要作用。

在推动煤电企业功能定位转型方面，为长期全额

获得容量电费，煤电企业积极推动现役机组灵活性改造改尽改，主动适应系统兜底调节功能定位，进一步提升煤电机组调节性能，有效弥补风电、光伏等新能源的波动性、间歇性短板，为系统加大可再生能源消纳创造条件。

在稳定煤电企业收入预期方面，煤电容量电价机制为煤电企业提供了较为稳定的收入来源，有助于降低市场化交易波动对煤电企业收益的影响，缓解煤电企业经营压力。

在提高煤电机组顶峰能力方面，容量电价实施后，煤电企业自发加强与燃料采购、生产和营销等相关部门协作，同时优化缩短机组检修工期，力促机组尽早并网运行。2024年迎峰度夏期间，煤电机组顶峰发电能力得到充分发挥，保障电力系统稳定运行和国家能源安全。

随着煤电转型工作深入推进，容量电价还有进一步优化的空间。韩放建议，要根据能源转型和电力市场发展情况加快落实成本回收比例。在能源转型不断加快和全国统一电力市场不断完善的背景下，建议对电力现货市场正式运行地区、连续结算试运行地区以及煤电利用小时数下降明显地区，进一步研究提高容量成本回收比例。

煤电转型过程中，推动老旧机组延寿改造，是盘活存量火电资产、实现资源集约化利用和经济性最优的另一大举措。

我国大容量机组投产时间晚，现役煤电机组运行年限相对较短。国内外火电机组部件为常规强度设

计而非有限寿命设计，机组寿命按一般经验确定为30年，但国外煤电机组服役时间普遍超过这一年限。美国、日本等国家煤电机组服役时间普遍超过30年，欧洲有部分机组已服役60年。我国目前在运机组中，单机30万千瓦及以上的机组容量占比达80%，超临界和超超临界机组占比超过50%，但由于大容量机组投产时间较晚，投产相对集中，现役煤电机组平均服役时间仅为17年。

“十五五”期间，将有一批老旧机组寿命期满（指发电许可到期），面临延寿改造。“老旧机组运行中的问题主要集中在设备、能效、调节等方面。”中电联规划发展部主任张琳介绍，设备方面，受制于当年材料研发和装备制造水平，部分机组存在材质老化、绝缘水平下降、保护配置不完善等问题。能效方面，老旧机组普遍为超高压、亚临界等级机组，能效水平与当前超超临界机组差距较大。调节方面，老旧机组建设初期主要定位为基荷电源，需进行灵活性改造以适应当前基础保障性和系统调节性电源并重的定位要求。

张琳建议，进一步完善相关政策，推进老旧机组延寿改造。与新建机组相比，无论从发电成本还是社会经济成本的角度，老旧机组延寿运行都具有比较优势，是保障国家能源资源高效节约利用、推动能源电力转型发展的重要举措。为推进老旧机组延寿改造，建议完善市场机制，确保延寿改造具备合理的投资回收期，体现机组价值；制定并完善煤电机组延寿运行的改造、评估、监管等技术规范及标准体系，提供全面客观的评判依据。（来源：经济日报）

能源速读

雅鲁藏布江下游水电工程开工 中国雅江集团有限公司成立

7月19日上午，雅鲁藏布江下游水电工程开工仪式在西藏自治区林芝市举行，工程建设正式拉开帷幕。

雅鲁藏布江下游水电工程位于西藏自治区林芝市。工程主要采取截弯取直、隧洞引水的开发方式，建设5座梯级电站，总投资约1.2万亿元。工程电力外送消纳为主，兼顾西藏本地自用需求。

7月19日，国务院国资委发布关于组建中国雅江集团有限公司的公告。公告提出，经国务院批准，组建中国雅江集团有限公司，由国务院国有资产监督管理委员会代表国务院履行出资人职责，列入国务院国有资产监督管理委员会履行出资人职责的企业名单。（来源：新华社、国资小新）

中电联发布《中国电力行业年度发展报告2025》

日前，中国电力企业联合会发布《中国电力行业年度发展报告2025》（以下简称“《报告》”）。这是中电联连续20年发布年度发展报告。

作为中电联“1+N”年度系列报告的主报告，《报告》以电力行业统计与调查数据为依据，系统回顾我国电力行业2024年各项成就，展望2025年发展前景。《报告》涵盖电力法规政策、电力消费、生产与供需等13个方面，“时间线”延伸至2025年上半年，总结提炼2024年电力发展亮点和特色，对电力中长期发展进行预测，详细阐述电力产业链各领域发展思路及趋势。（来源：中国电力企业联合会）

全球最大绿色氢氨项目在赤峰投产 实现风光储与氢氨醇生产动态耦合

近日，记者从远景科技集团获悉，全球最大绿色氢氨项目在内蒙古赤峰正式建成投产，标志着我国绿色氢氨产业正从示范探索向规模化商业运营阶段迈进。

该项目总体规划152万吨，项目一期配套143万千瓦风电光伏及680兆瓦时储能系统，年产绿色合成氨达32万吨。项目以风电、光伏为动力，通过电解水制取绿氢，同时利用可再生能源分离空气中的氮气，最终通过动态合成氨工艺将氢气与氮气转化为绿色合成氨。

作为全球最大新型电力系统支撑下的绿色氢氨项目，该项目借助AI驱动，“随风而动”的新型电力系统技术，实现100%绿电直连，做到风光储与氢氨醇生产的动态耦合。（来源：中国能源新闻网）

国内首个电网专属遥感星座上线 提升电网灾害预警应急响应能力

日前，由国网电力空间技术有限公司自主研发的“天基慧眼”遥感卫星虚拟星座投入试运行，标志着该公司成功构建卫星、直升机、无人机协同的空天立体监测网络，显著提升电网灾害预警与应急响应能力，为构建新型电力系统提供技术支撑。

“天基慧眼”遥感卫星虚拟星座是贯通各类遥感卫星资源、保障电网安全运行的数据服务平台，包含遥感卫星轨道预报、数据采集、数据管理、成果智能分析、数据展示5大功能模块，具备国内外21个卫星系列、141颗光学/SAR（合成孔径雷达）卫星全球统筹、全流程高效处理能力，全、快、省支撑输电通道管控、洪涝/地质灾害监测预警、灾后灾损评估，为新型电力系统提供高时效、高精度的时空决策底座。（来源：中国电力报）

全国首个数据中心源网荷储一体化绿电直供项目投运

7月15日，中国能建华北院牵头总承包、天津电建承建的全国首个数据中心源网荷储一体化绿电直供项目——内蒙古乌兰察布数据中心低碳算力基地源网荷储一体化项目正式投运。

乌兰察布数据中心低碳算力基地属于“东数西算”八大国家枢纽节点之一的内蒙古自治区网络算力枢纽节点，是支撑“东数西算”国家算力一体化战略的重要布局。该项目融合清洁能源技术、算力技术与网络技术，采用“源网荷储”一体化模式，通过整合风力发电、光伏发电、储能调节与电力负荷响应资源，达成能源供应与算力需求的动态匹配，实现清洁能源向数据中心直接供能。项目包含新建200兆瓦风电、100兆瓦光伏及配套集电线路、45兆瓦/180兆瓦时储能系统，一体化运营平台，以及1座220千伏升压站。（来源：中国能源建设集团）

新疆再添一座2300万吨级露天煤矿 煤制烯烃项目又添原料保障

近日，位于新疆准东经济技术开发区火烧山产业园五彩湾片区的山东能源集团兖矿其能四号露天矿最后一层覆盖岩层被成功剥离，标志着这座设计年生产能力2300万吨的现代化露天煤矿正式实现“见煤”试运转，全面迈入生产运营新阶段。

兖矿其能四号露天矿是山东能源集团在新疆布局的重大项目，也是新疆能化公司准东年产80万吨煤制烯烃项目的核心配套工程。该矿井田面积96.88平方公里，可采煤层6层（含4层露天可采煤层），平均总煤厚46.79米，可采原煤量达29.6亿吨。主产的优质不黏煤既是动力煤、民用煤，也是煤制烯烃项目的核心原料保障，具有低灰、低硫、低磷、高热值、高油产率等特点。（来源：中国煤炭报）

二〇二五年上半年原煤产量前十名企业公布

据国家统计局统计，1—6月，规模以上工业原煤产量24.0亿吨，同比增长5.4%。6月份，规模以上工业原煤产量4.2亿吨，同比增长3.0%，日均产量1404万吨。原煤生产平稳增长。

据海关总署统计，1—6月，全国进口煤炭2.2亿吨，同比下降11.1%。

据中国煤炭工业协会统计与信息部统计，排名前10家企业原煤产量合计为11.8亿吨，同比增加4026万吨，占规模以上企业原煤产量的49.2%。具体情况为：

国家能源集团30589万吨，晋能控股集团20257万吨，山东能源集团13837万吨，中国中煤13547万吨，陕煤集团12911万吨，山西焦煤集团9305万吨，华能集团5113万吨，潞安化工集团4968万吨，河南能源集团3727万吨，国家电投集团3660万吨。

（来源：中国煤炭工业协会）

2025年绿电强制消费比例确定

日前，国家发展改革委、国家能源局印发《关于2025年可再生能源电力消纳责任权重及有关事项的通知》，发布2025年、2026年可再生能源电力消纳责任权重和重点用能行业绿色电力消费比例。

通知强调，本次下达的2025年可再生能源电力消纳责任权重为约束性指标，按此对各省（自治区、直辖市）进行考核评估；2026年权重为预期性指标，各省（自治区、直辖市）要按此做好项目储备，

并结合2025年消纳责任权重完成情况优化纳入新能源可持续发展价格结算机制的电量规模，结合新能源消纳需求，同步加强调节能力建设等配套措施，进一步提高电力系统消纳和调控水平。

通知提出，在电解铝行业基础上，2025年增设钢铁、水泥、多晶硅行业和国家枢纽节点新建数据中心绿色电力消费比例。各省（自治区、直辖市）可再生能源电力消纳责任权重完成情况核算，以本省级行政区域实际消纳的物理电量

为主、以省级绿证账户购买省外的绿证为辅，2025年可再生能源电力消纳责任权重应在当年完成，不再转移至2026年。重点用能行业绿色电力消费比例完成情况核算以绿证为主，2025年各省（自治区、直辖市）对电解铝行业绿色电力消费比例完成情况进行考核，对钢铁、水泥、多晶硅和国家枢纽节点新建数据中心绿色电力消费比例完成情况进行监测不考核。

（来源：国家发展改革委）

全国绿证累计核发超60亿个

大绿证市场，并计划从三方面深化建设：一是完善核发交易机制，稳定市场供给。大力推进分布式可再生能源发电项目绿证核发，按照先行先试、分步实施的原则，率先在浙江、河南、广州等分布式项目资源丰富、电量数据归集基础良好的省份开展。规范开展绿证核发交易，强化信息系统支撑，引导绿证价格在合理区间运行，促进绿证全国流通与优化配置。二是拓展应用场景，激发消费

需求。推动绿证与能源消费责任权重、碳排放双控等机制衔接，稳步推进绿证强制消费与自愿消费并行，完善认证标准，强化社会绿色消费意识。三是加强国际合作，提升全球认可度。推动绿色电力标准国际化，深化与欧盟等地区的绿证互认；加强与RE100等国际组织的协作，帮助企业突破绿色壁垒，增强国际竞争力。

（来源：中国能源新闻网）

我国清洁能源储能发明专利授权增长最快

在国务院新闻办公室7月17日举行的高质量完成“十四五”规划系列主题新闻发布会上，国家知识产权局战略规划司司长梁心新表示，“十四五”以来，我国绿色低碳技术创新更加活跃，成为带动全球绿色低碳技术发展的重要力量。

从技术领域看，我国专利权人在2024年共获得绿色低碳发明专利授权5.3

万件，是2020年的两倍，年均增长19.2%。我国在清洁能源、储能领域发明专利授权增长最快，同比增速分别达到34.9%和32.8%。

从创新主体看，国内龙头企业带动作用明显，有4家企业进入2024年全球绿色低碳发明专利授权量前十，其中既有国家电网、中国华能、南方电网等大型国企，也

有以宁德时代为代表的民营企业。从海外申请看，我国绿色低碳技术的PCT国际专利申请公开量在2024年为6356件，是2020年的2.3倍，连续四年位居世界第一。我国企业累计向世界知识产权组织绿色技术平台提供了1.2万件绿色技术，为全球绿色发展作出了积极贡献。（来源：国务院新闻办公室）

2025年1—6月全国规模以上企业原煤产量（分地区）一览表

（单位：万吨）

地区	2025年1—6月累计	去年同期累计	累计同比增减(%)	2025年6月当月	去年同期当月	同比增减(%)
全国	240455.9	228137.6	5.4	42107.4	40864.8	3.0
山西	65200.7	59208.8	10.1	11368.5	11557.9	-1.6
内蒙古	63906.9	63474.7	0.7	10827.3	10835.2	-0.1
陕西	38846.5	37614.0	3.3	6921.6	6665.2	3.8
新疆	27898.3	24822.4	12.4	5392.3	4423.3	21.9
贵州	7702.5	6823.1	12.9	1356.3	1151.6	17.8
河南	5324.7	5165.5	3.1	931.3	920.6	1.2
安徽	5299.1	5277.6	0.4	888.1	873.2	1.7
宁夏	5122.3	5203.7	-1.6	940.3	890.4	5.6
山东	4365.2	4437.3	-1.6	723.5	755.3	-4.2
云南	3715.4	3507.8	5.9	586.7	562.6	4.3
甘肃	3415.2	3423.7	-0.2	532.9	574.5	-7.2

地区	2025年1—6月累计	去年同期累计	累计同比增减(%)	2025年6月当月	去年同期当月	同比增减(%)
黑龙江	3079.4	2254.1	36.6	552.7	402.5	37.3
河北	2106.1	2230.6	-5.6	354.4	383.5	-7.6
辽宁	1520.4	1498.1	1.5	254.2	289.9	-12.3
四川	963.5	1005.1	-4.1	144.7	190.8	-24.2
湖南	430.1	450.5	-4.5	62.7	79.8	-21.5
江苏	411.4	478.7	-14.0	71.4	85.8	-16.8
吉林	383.1	466.6	-17.9	60.8	76.0	-20.0
青海	353.3	368.2	-4.0	62.5	62.2	0.4
福建	209.9	209.4	0.2	40.2	40.5	-1.0
广西	133.4	128.4	3.9	22.7	22.9	-1.0
江西	38.2	57.3	-33.4	7.1	15.4	-53.6
湖北	30.3	32.1	-5.4	5.2	5.7	-7.4

（来源：国家统计局，中国煤炭工业协会）