

## 电 信 息



ELECTRICAL NEWS

2022年8月15日

主办：中国电机工程学会 编辑出版：《电信息》编辑部 第19期（总第662期）

准印证号：京内资准字1322—L0001号

内部资料，免费交流

## 国家能源局：上半年新增发电装机八成为可再生能源

国家能源局日前召开三季度新闻发布会，国家能源局新能源和可再生能源司副司长王大鹏在会上表示，上半年我国可再生能源发电新增装机达到5475万千瓦，占全国新增发电装机的80%。王大鹏介绍，上半年，在新增可再生能源发电装机中，水电新增941万千瓦、风电新增1294万千瓦、光伏发电新增3088万千瓦、生物质发电新增152万千瓦，分别占全国新增装机的13.6%、18.7%、44.7%和2.2%。

截至6月底，我国可再生能源发电装机达11.18亿千瓦。其中，水电装机4.0亿千瓦（抽水蓄能0.42亿千瓦）、风电装机3.42亿千瓦、光伏发电装机3.36亿千瓦、生物质发电装机3950万千瓦。水电方面，上半年全国新增装机941万千瓦，全国水电平均利用小时数为1691小时，同比增加195小时。全国主要流域水能利用率约98.6%，同比提高0.2

个百分点。风电方面，上半年全国新增并网装机1294万千瓦，其中陆上风电新增装机1206万千瓦、海上风电新增装机27万千瓦。从新增风电装机分布看，“三北”地区占比约72.5%，中东部和南方地区占比约27.5%。截至6月底，全国风电累计装机中陆上风电累计装机3.16亿千瓦、海上风电累计装机2666万千瓦。全国风电利用小时数1156小时，利用小时数较高的省区中，福建1599小时、四川1309小时、黑龙江1270小时。全国风电平均利用率95.8%，同比降低0.6个百分点；青海、新疆风电利用率同比显著提升，分别达到93.5%、93.8%，同比分别提升5.3个、1.5个百分点。光伏发电方面，2022年1~6月，全国新增装机3088万千瓦，其中光伏电站1123万千瓦、分布式光伏1965万千瓦。

（摘自国家能源局网站）

## 《南方区域电力市场中长期电能量交易实施细则（试运行1.0版）》发布

近日，《南方区域电力市场中长期电能量交易实施细则（试运行1.0版）》印发，其中提出，发电侧成交价格包括脱硫、脱硝、除尘和超低排放电价等价格，并按照国家有关规定执行。燃煤发电市场交易价格执行“基准价+上下浮动”价格机制。直接参与市场用户的用电价格由电能量交易价格、输配电价格、辅助服务费用、政府性基金及附加等

构成，促进市场用户公平承担系统责任。输配电价格、政府性基金及附加按照国家有关规定执行。

符合准入条件的发电企业可直接参与南方区域电力交易。符合准入条件的电力用户可根据需要直接参与或由售电公司代理参与南方区域电力交易，并应与其参与省内中长期交易方式保持一致。电网企业可参与代理购电交易以及跨省中长期交易。（摘自人民网）

## 中国成功开发地下8000m超深油气田

中国石化于8月10日宣布，公司所属的顺北803斜井测试获高产工业油气流，折算日产原油244.3t、天然气97万m<sup>3</sup>，油气当量达到1017t，成为顺北油气田超深层第15口“千吨井”。中石化表示，处于塔里木盆地的顺北油气田，钻探垂直深度超过8000m的油气井已达41口，定向井最深达9300m，刷新亚洲最深纪录。截至目前，顺北油气田已落实四个亿吨级油气区，标志着这一全球埋藏最深的油气田被成功勘探开发。

据了解，顺北油气田基地位于塔里木盆地中西部，油藏具有超深、高温、高压等特点，储层平均埋藏深度超过7300m，是世界陆上最深的商业开发油气田之一，发现资源量达17亿t油当量。除顺北油气田外，中石化在四川盆地深层天然气项目和济阳深层页岩油项目上也有突破。中石化表示，国内深层、超深层油气资源达671亿t油当量，占全国油气资源总量的34%，深层、超深层将是国内油气重大发现的主阵地。以塔里木盆地为例，埋深在6000~10000m的石油和天然气资源，分别占其总资源量的83.2%和63.9%，超深层油气资源总量约占全球的19%。

（摘自新华网）

## 新能源车7月销量超预期

8月9日，乘联会公布了最新乘用车产销数据。数据显示，2022年7月，我国乘用车市场延续了6月的增长态势，零售销量达到181.8万辆，同比增长20.4%，是以往10年的次高增速。其中，新能源乘用车表现更为突出，零售销量为48.6万辆，同比增长117.3%，超过此前乘联会预期的45万辆。新能源汽车国内零售渗透率为26.7%，较2021年7月14.8%的渗透率提升11.9个百分点。

乘联会表示，根据燃油车车辆购置税减半政策实施两个月的情况来看，新能源汽车市场增长并未受到冲击。目前，2022年中国新能源车总体进度已经超过乘联会2021年末550万辆乘用车的预测。因此谨慎起见，目前乘联会调高新能源乘用车预期销量至600万辆，若加上新能源商用车的预计销量35万辆，2022年整个新能源汽车销量将在650万辆左右，四季度初仍可能再次上调上述预测值。2022年前7个月，我国新能源乘用车国内累计零售量已达273.3万辆，累计批发量已达303万辆。乘联会预计，2022年8~12月的月均新能源乘用车销量将超过60万辆。（摘自新浪网）

## 我国在运在建核电机组数全球第二

8月9日，第29届国际核工程大会正式开幕。国家核安全局副局长、核电安全监管司司长汤博介绍，截至2022年6月，我国在运核电机组54台，在建核电机组23台，在运在建核电机组数为全球第二。

据介绍，我国在大力发展可再生能源的同时，为核电确立了积极安全有序的发展方针。目前，在运核电站的安全运行指标不断提高，居于国际先进行列。中国核学会理事长王寿君表示，经过30余年的发展，我国核电技术取得了长足进步。目前，我国已拥有“华龙一号”和“国和一号”第三代核电技术，大型先进压水堆及高温气冷堆研发持续推进，陆上商用模块化小堆开工建设，钠冷快堆、熔盐堆、聚变堆等先进核能系统的关键技术研发获得新突破。2021年，我国提出了积极安全有序发展核电。随着推进“双碳”目标、保障能源安全等要求的落实，核能发展迎来重要机遇期。预计到2025年，我国核电运行装机容量将达7000万千瓦左右。（摘自新华网）

## 停止审批内蒙新建和改扩建后产能低于120万吨的煤矿

8月10日，应急管理部、国家矿山安全监察局发布《“十四五”矿山安全生产规划》。《规划》指出，停止审批山西、内蒙古、陕西新建和改扩建后产能低于120万吨/年的煤矿。

《规划》指出，停止审批山西、内蒙古、陕西新建和改扩建后产能低于120万吨/年的煤矿，宁夏新建和改扩建后产能低于60万吨/年的煤矿，其他地区新建和改扩建后产能低于30万吨/年的煤矿；停止审批新建和改扩建后产能低于90万吨/年的煤与瓦斯突出煤矿；停止审批新建开采深度超1000m和改扩建开采深度超1200m的大中型及以上煤矿，新建和改扩建开采深度超600m的其他煤矿；停止审批新建和改扩建产能高于500万吨/年的煤与瓦斯突出煤矿，新建和改扩建产能高于800万吨/年的高瓦斯煤矿和冲击地压煤矿。高瓦斯、煤（岩石）与瓦斯（二氧化碳）突出、冲击地压、水文地质类型复杂极复杂等灾害严重的煤矿不得核增生产能力。《规划》指出，综合法治化和市场化等方式，分类型、分期限、分措施推动落后产能淘汰退出，推动研究制定矿山落后产能退出政策和技术标准。引导政府主管部门及矿山企业制定关闭退出中长期规划、健全关闭退出遗留问题配套政策与保障机制，进一步加大落后煤矿淘汰力度。

（摘自国家矿山安全监察局网站）

## 全国首个“交通全场景友好型”分布式光储项目投运

8月7日，由蜀道集团投资建设的攀枝花至大理高速公路（四川境内）“绿色交通、低碳高速”分布式光储项目全线并网运行，标志着全国首个“交通全场景友好型”分布式光储项目正式投入运行。

“交通全场景友好型”分布式光储项目是指利用高速公路项目红线范围内各类闲置交通资产，如道路边坡、建筑屋顶等全场景，建设分布式光储，集成光伏发电、电能储存、车辆充电、风光储氢多源协同的“冷热电”多能供应，实现资源的高效利用，为高速公路低碳或零碳运行提供清洁能源保障，同时为下一阶段高速公路充电站、交通系统氢能产业等一系列用能打下坚实基础。

此次在攀大高速全线启动的分布式光储项目装机容量2MW，解决了弃土场利用及房屋防水隔热等问题，做到不影响高速公路边坡结构和交通安全，实现新能源与道路交通的友好适配。该项目预计可实现年平均发电量285万千瓦时，运营25年总发电量可达7125万千瓦时，可节约标准煤约2.34万吨，减少二氧化碳约5.7万吨、二氧化硫约0.052万吨。

（摘自人民网）

## 云南开出258张企业绿色用电凭证

根据云南省绿色用电倡议发布会近日公布的信息，截至2022年6月底，云南省已累计为省内用电企业开出绿色用电凭证258张，累计溯源电量超过1200亿千瓦时，折合减排二氧化碳超6800万吨，为云铝、隆基、伊利等企业成功通过国际碳足迹认证、打造“零碳工厂”、增强市场竞争力提供了有力支撑。

据了解，越来越多的企业为实现绿色低碳发展，对绿色用电的需求日益迫切，昆明电力交易中心结合云南省以水电为主的高比例清洁能源实际，积极探索推出绿色用电凭证。绿色用电凭证是企业消费绿色电力的证明，以常规电力交易合同为基础，创新运用区块链技术，实现数据自动计算生成和自动上链存证，对市场主体使用的每一度电精准溯源，涵盖的绿色能源包括水能、风能、太阳能、生物质能等，能够为企业进行国内碳排放核查、国际碳足迹认证提供重要依据，有效激励企业优先购买和使用绿色能源电力，助力打造“低碳园区”“零碳工厂”“绿色产品”。（摘自中国能源网）

## 广西上半年清洁能源发电实现全额消纳

国家能源局南方监管局近日发布的信息显示，2022年上半年，广西全额消纳水电313亿千瓦时，同比增长33.4%；风电97亿千瓦时，同比增长26.5%；光伏发电14亿千瓦时，同比增长47.4%。

据了解，2022年上半年，广西相继遭遇多轮寒潮、低温雨雪、台风等恶劣气候侵袭，主流流域红水河来水较常年同期偏丰8成；风电、光伏发电等新能源大量投产，截至2021年底，新能源装机突破1000万千瓦，新能源发电大幅增加，给广西清洁能源消纳带来重重压力；经济下行压力较大，广西用电负荷增长缓慢。面对复杂多变的电力供需局面，南方能源监管局会同地方政府有关部门、电力调度机构、电力企业等，多措并举实现广西清洁能源全额消纳，做到“零弃水”“零弃风”“零弃光”。南方能源监管局聚焦电力调峰困难这一主要矛盾，从督导电力调度、发挥市场调节功能、强化机组管理、协调网间互济和兜牢清洁能源消纳底线等方面综合施策，积极拓宽清洁能源消纳渠道。（摘自《中国能源报》）

## 上海：“三改联动”改造和升级替代机组调峰深度要达到70%以上

8月11日，上海市发改委印发《上海市能源电力领域碳达峰实施方案》。方案提出目标：到2025年，全社会用电量碳排放强度下降至4t/万千瓦时左右；到2030年降至3.8t/万千瓦时左右。

推动煤电转型升级。分类施策推动煤电转型升级，打造煤电转型上海标杆。实施现役煤电“三改联动”改造，重点推动吴泾二期2号机、宝钢自备电厂3号机实施高温亚临界综合升级改造。根据城市布局优化和电力保供及转型需要，对吴泾地区、外高桥一厂、石洞口一厂煤电机组实施高水平升级替代，全部预留碳捕集接口和场地，长兴岛电厂等条件具备的实施碳捕集与利用项目。“三改联动”改造和升级替代机组调峰深度要达到70%以上，推动煤电成为支撑大规模可再生能源接入的可靠调峰电源。结合高桥地区产业转型同步关停高桥石化自备电厂，宝钢和上海石化自备电厂原则上按照不超过原规模2/3保留煤机，并实施“三改联动”或等容量替代，长兴岛燃煤电厂实施气电替代。（摘自上海市发改委网站）

## 冀北风光储输公司完成国内首次锂电池簇级安全热失控试验

8月4日，冀北坝上国家风光储输示范基地传来喜讯，在国家应急管理部和电力企业联合会、中国电力科学研究院的指导下，国网冀北风光储输公司完成国内首次锂电池簇级安全热失控试验。

为促进新能源发展，减少其对电网安全冲击，我国多个省（市）陆续推出相关政策文件，对储能配置比例作出一定要求，以锂电池为代表的新型储能技术水平和装机规模在稳步提升，同时对其安全性能提出了更高要求。

国网冀北风光储输公司针对目前锂电池热失控研究对象主要集中在单体电池，鲜有从电池簇和电池簇出发研究其热失控过程及热扩散规律，经反复酝酿打磨，按照“事前预控、事中突变、事后处理”三个专题，对锂电池模

组、电池簇的外部加热或过充条件下引发热失控现象、温度分布、热扩散规律进行了系统研究。同时，在探求锂电池模组、电池簇在加热或过充条件下触发热失控相关特性，探索爆燃条件下安全防护措施等方面取得了第一手资料成果，对加快形成国内电化学储能电站关键技术性能指标体系与检测方法，完善储能电站安全检测与评价体系具有重要意义。

此次试验完成，也是国网冀北风光储输公司在研发投运北京冬奥保电储能移动专车后于储能领域的又一重大突破，标志着该公司在纵深推进“四大平台 一个标杆”建设、加快新型储能配置应用和安全管理研究中迈上了新台阶，初步具备规模化电池安全试验、实证能力。（摘自《中国能源网》）

## 新型环保绝缘气体环网柜实现工程应用

日前，全氟异丁腈环保气体环网柜在安徽电网实现工程应用。自2021年5月起，全氟异丁腈环保气体环网柜在安徽电网挂网带电试运行。目前安徽电网已在近500个环网柜单元推广该装置，设备运行状态良好，环保效益显著。

据介绍，全氟异丁腈环保气体环网柜由中国电力科学研究院有限公司牵头、国网安徽省电力有限公司和湖南长高成套电器有限公司共同研发。全氟异丁腈是新型环保绝缘气体，绝缘性能为六氟化硫的两倍以上，全球变暖潜能值（GWP）较低。2015年以来，中国电科院开展六氟化硫环保替

代气体研发及在电力设备中的应用，实现了全氟异丁腈自主国产化合成制备。

全氟异丁腈环保气体环网柜是国家重点研发计划“科技助力经济2020”重点专项“环保型低压开关设备研发与示范应用”项目的重要成果。研发团队提出了环网柜采用全氟异丁腈气体配置的方案，攻克了环网柜绝缘优化等关键技术，研制出结构、尺寸、性能与高标准六氟化硫环网柜一致的全氟异丁腈环保气体环网柜。项目成果通过中国电机工程学会组织的技术鉴定，总体技术达到国际先进水平。

（摘自《国家电网报》）

## 迄今最小流量驱动电机仅25nm

荷兰代尔夫特理工大学研究人员制造出世界上最小的流量驱动电机。受荷兰标志性风车和生物马达蛋白的启发，研究人员构建出一种通过DNA自我配置的流动驱动转子，可将电能或盐梯度的能量转化为有用的机械功。这一成果为在纳米尺度上设计主动机器人开辟了新的途径。相关论文发表在最近的《自然·物理》杂志上。

几千年来，旋转电机一直是人类社会的动力源。从荷兰及世界各地的风车和水轮，到今天代表绿色能源未来的先进的离岸风力涡轮机。这些由水流或风力驱动的旋转马达在生物细胞中也有突出的应用，FoF1-ATP合成酶就是一个例子，它能产生细胞运行所需的燃料。但到目前为止，要制造纳米级的合成结构仍然很难。

此次制造的流量驱动电机是由DNA材料制成的。这种结构与薄膜中的纳米孔（一个微小的开口）对接。在电场作用下，只有7nm粗细的DNA束自组织成转

子状结构，随后进入每秒10转以上的持续旋转运动。

7年来，研究人员一直在尝试自下而上地综合制造这样的旋转纳米电机。他们使用DNA折叠技术，利用互补DNA碱基对之间的特定相互作用来构建2D和3D纳米物体。通过施加电压等方式形成离子流产生能量，使转子旋转。其旋转方向由转子的手性设定，左旋顺时针旋转；右旋则逆时针旋转。研究人员还展示了这种“纳米涡轮机”承载负荷的能力。

研究人员表示，这一成果是一个里程碑，因为它是迄今为止首次在纳米尺度上实现的流量驱动有源转子实验。这项工作的重要性并不仅限于这个简单的转子本身，它背后的技术和物理机制为制造合成纳米电机开辟了一条全新途径——流量驱动的纳米涡轮机，这是一个尚未被探索的领域。

研究人员表示，他们制造出第一个纳米级涡轮机，再现了美丽的荷兰风车，但这一次它只有25nm，相当于体内一个蛋白质的大小。

（摘自《科技日报》）

## 10kV SEN结构调压调相变压器在河北保定投运

日前，国内首台10kV SEN结构调压调相变压器在河北保定投入运行。

据介绍，作为专为消纳新能源研制的新型变压器，该设备投运后能够有效解决山区分布式光伏集中接入带来的电网末端电压越限和线路之间的电力互济问题，可保障新能源消纳和电力系统安全稳定运行。

据了解，保定地区光伏资源丰富，分布式光伏装机容量已达320.5万kW，在其总装机容量中占比55.1%。因该市分布式光伏大多安置于山区，白天光伏出力较大而负荷较低，“源荷”供需不协调。采用SEN结构调压调相变压器，就是将光伏发电接入量大的线路与负荷需求量的线路转供调节，降低高负载线路输送容量，提升轻负载线路负荷水平，实现负荷平衡。

2021年7月以来，该公司针对分布式光伏快速增长的特点，在保定试点建设新型有源配电网，探索分布式光伏“群调群控”关键技术，实现了分布式光伏“可观、可调、可控”。首台10kV SEN结构调压调相变压器在保定的投运，对进一步提高有源配电网试点建设水平具有重要意义。（摘自《中新网》）

## 大连化物所揭示铁电光催化反应新机制

近日，中国科学院大连化学物理研究所李灿院士、范峰滔研究员等通过构筑双极性电荷收集结构，促进了铁电光催化全分解水，并揭示了铁电光催化反应的新机制。相关研究成果发表于《自然·通讯》。

在光催化过程中，提高太阳能转化效率的核心问题是提高光生电子和空穴的分离效率，而构筑内建电场是提高电荷分离效率的有效手段。由于自发的不对称电荷分离和高于带隙光电压的特性，铁电半导体材料被认为是太阳能光催化燃料生产的理想材料之一。

在前期工作中，团队以单畴铁电粒子为模型，研究了其中的电荷分离机制，发现自发极化引起的退极化场是其电荷分离的主要驱动力。这个电场贯穿整个单畴粒子，场强高达3.6kV/cm，是其他常见电场的数倍。然而，铁电光催化剂受限于表面电荷提取的瓶颈问题，

很难实现水的完全分解，光催化转换效率远低于理论预期。

该研究提出了一种在铁电半导体的正、负畴区构筑电荷收集纳米结构的方法，通过高效收集和利用光生电子和空穴，实现了铁电光催化剂的全分解水反应。并且观察到了光生电子和空穴分别在正、负极化Au/BaTiO<sub>3</sub>界面处聚集的现象，其空间电荷层宽度取决于BaTiO<sub>3</sub>光生载流子的热化长度。团队在铁电半导体正、负极化畴区构筑微纳金属阵列结构，进一步组装还原和氧化助催化剂后，发现Au/BaTiO<sub>3</sub>铁电光催化剂可以实现光催化全分解水反应，即使在单晶材料上仍能表现出可观的催化活性。

该结果为高效利用铁电材料中高能光生电荷、实现高效太阳能转换提供了新思路和方法。

（摘自《中国科学报》）

## 我国团队首次实现独立量子存储器间的远距离纠缠

近日，中国科学技术大学潘建伟及其同事包小辉、张强等，将长寿命冷原子量子存储技术与量子频率转换技术相结合，采用现场光纤在相距直线距离12.5km的独立量子存储节点间建立纠缠。相关研究成果发表在《物理评论快报》上。

量子网络的基本单元是远距离双节点纠缠。通过采用量子存储技术对光子进行存储，将使不同节点间的高效纠缠连接成为可能。构建存储器间纠缠并拓展节点间距一直是量子网络方向的研究热点。已实现的双节点纠缠实验中，最远直线距离仅为1.3km。2020年中国科大潘建伟团队在此方向取得突破，将双节点纠缠的光纤链路距离拓展至50km。然而该实验中，两台量子存储器位于同一间实验室，并未实现长程分离。

为实现长程分离的存储器间纠缠，

每个量子存储装置需能够独立操控。在本研究中，节点A位于合肥市创新产业园，节点B位于中国科大东区，二者之间由20.5km的光纤进行连接。团队在节点A产生了具有长寿命的光与原子纠缠，并将产生的单光子经过频率转换后发送到节点B，节点B将收到的光子再次频率转换后采用另一台量子存储器进行存储。

实验难点在于单光子的高效传输以及长寿命量子存储。团队采用由济南量子研究院研制的周期极化钽酸锂波导，将光子波长转移至1342nm，极大地降低了光子在长光纤内的衰减。另一难点在于长寿命量子存储，存储寿命需超过光子传输时间。为此，团队设计了一个新型的光与原子纠缠产生方案，在获得长存储寿命的同时，产生的光子比特编码在时间自由度，非常适合频率变换以及远距离传输。（摘自《科技日报》）

## 我国大型煤制天然气甲烷化技术获重大突破

8月8日从中国海油获悉，由中国海油下属的中海石油气电集团有限责任公司与西南化工研究设计院有限公司联合研制的甲烷化催化剂在新疆庆华大型煤制天然气项目中首次实现110%满负荷平稳运行，获得的甲烷浓度为61.7%，高于国外引进技术近3个百分点，标志着我国自主研发的大型煤制天然气甲烷化技术取得重大突破。

据介绍，煤制天然气是劣质煤经过气化—净化—甲烷化得到的清洁的合成天然气产品，作为新型煤化工的重要组成，该技术是我国煤炭清洁化利用、保障民生用气的重要方向之一，关系国家能源安全和民生发展。甲烷化技术是把煤炭变为清洁天然气

的关键核心技术之一，对提高煤炭利用效率起到至关重要的作用。我国一直致力于煤制天然气全技术链的国产化，目前煤气化、变换、脱酸等技术都已实现国产化，但甲烷化技术开发难度大，多年来一直未取得突破。

“此次自主研发的甲烷化催化剂在新疆庆华煤制天然气装置一次性开车成功，甲烷化装置实现长周期平稳运行，产品质量合格，天然气顺利并入管网，实现了煤制天然气领域全产业链条技术国产化，填补了国内行业空白，对持续稳定供应天然气、保障国家能源安全具有重要意义。”气电集团技术研发中心副总工程师侯建国介绍说。（摘自《科技日报》）

## “综合能源时空协同关键技术研究与应用”获地理信息科技进步奖特等奖

8月11日，由国网信息通信产业集团有限公司信产研究院牵头，中国科学院地理科学与资源研究所、南京师范大学、天津大学等9家单位共同完成的“综合能源时空协同关键技术研究与应用”项目，获得2022年地理信息科技进步奖特等奖。

据了解，该项目针对目前我国综合能源区域分布不均衡、时空调度不充分、异常风险防范能力有待提升等问题，在区域综合能源数据互通、时空布局规划、高效协同、风险预警等方面开展深入研究。项目团队研发了综合能源时空大数据智慧协同应用平台，基于时空大数据技术，实现以电为核心的水、气、热、风、光、储等多种能源系统动态监测、协同优化、时空

调度和风险预警。

该项目创新提出了“一体三态”的综合能源“一张图”数据治理体系，研发综合能源多源异构时空大数据模型，建立综合能源规划态、建设态和运行态数据治理体系；创建了综合能源“一条链”智能分析体系，开展风光资源时空评估、综合能源场站选址及容量配置优化、能源出力预测和负荷调控及能源风险预警；创建了国家、地区、省、市、县五级协同的综合能源“一张网”智慧服务体系，实现综合能源场景按需服务。

截至目前，该项目成果已在26个省（自治区、直辖市）推广应用，接入近10万家能源企业，入驻近3万个能源服务商。

（摘自《国家电网报》）

### 2022年7月工业生产者价格主要数据

	环比	同比	1~7月
	涨跌幅/%	涨跌幅/%	同比涨跌幅/%
一、工业生产者出厂价格	-1.3	4.2	7.2
生产资料	-1.7	5.0	9.2
采掘	-1.9	18.8	31.0
原材料	-2.5	11.4	15.9
加工	-1.3	0.9	4.3
生活资料	0.2	1.7	1.2
食品	0.6	3.7	1.8
衣着	0.1	2.1	1.4
一般日用品	-0.3	1.5	1.6
耐用消费品	0.2	-0.3	0.1
二、工业生产者购进价格	-0.9	6.5	9.8
燃料、动力类	-0.2	25.1	29.9
黑色金属材料类	-3.7	-7.8	2.0
有色金属材料及电线类	-4.5	2.8	11.9
化工原料类	-1.1	8.9	12.8
木材及纸浆类	0.7	4.5	4.4
建筑材料及非金属类	-1.7	3.4	7.9
其他工业原材料及半成品类	-0.4	1.8	3.3
农副产品类	2.0	8.1	2.4
纺织原料类	-0.9	6.3	8.3
三、工业生产者主要行业出厂价格			
煤炭开采和洗选业	-2.1	20.7	40.9
石油和天然气开采业	-1.3	43.9	46.3
黑色金属矿采选业	-6.1	-25.6	-12.1
有色金属矿采选业	-2.6	6.5	11.1
非金属矿采选业	0.9	6.8	6.5
农副食品加工业	1.1	6.8	2.8
食品制造业	0.0	4.2	4.4
酒、饮料和精制茶制造业	-0.1	0.6	0.7
烟草制品业	0.0	0.5	0.8
纺织业	-0.7	4.5	6.4
纺织服装、服饰业	0.1	1.7	1.0
木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业	-0.2	2.0	2.7
造纸和纸制品业	-0.4	0.8	1.6
印刷和记录媒介复制业	0.1	0.9	1.3
石油、煤炭及其他燃料加工业	-2.0	28.6	32.8
化学原料和化学制品制造业	-2.1	10.6	15.5
医药制造业	-0.2	0.7	0.5
化学纤维制造业	-1.4	5.4	7.5
橡胶和塑料制品业	-0.6	1.6	3.0
非金属矿物制品业	-1.9	2.4	6.0
黑色金属冶炼和压延加工业	-6.2	-9.5	3.5
有色金属冶炼和压延加工业	-6.0	1.9	13.4
金属制品业	-0.8	1.6	5.3
通用设备制造业	-0.1	0.9	1.8
汽车制造业	0.0	0.3	0.5
铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	-0.2	1.5	1.7
计算机、通信和其他电子设备制造业	-0.1	0.0	0.8
电力、热力生产和供应业	-1.1	8.4	8.8
燃气生产和供应业	-0.8	20.7	17.3
水的生产和供应业	0.1	1.1	1.4

资料来源：国家统计局

### 2022年7月份规模以上工业生产主要数据

	7月		1~7月	
	绝对量	同比增长/%	绝对量	同比增长/%
规模以上工业增加值		3.8		3.5
分三大门类				
采矿业		8.1		9.3
制造业		2.7		2.7
其中：高技术制造业		5.9		9.0
电力、热力、燃气及水生产和供应业		9.5		4.8
分经济类型				
其中：国有控股企业		5.4		3.1
其中：股份制企业		4.4		4.7
外商及港澳台商投资企业		1.9		-1.5
其中：私营企业		1.5		3.6
主要行业增加值				
煤炭开采和洗选业		11.0		11.8
石油和天然气开采业		4.5		5.7
农副食品加工业		-0.8		2.6
食品制造业		2.8		3.8
酒、饮料和精制茶制造业		10.8		8.7
纺织业		-4.8		-1.7
化学原料和化学制品制造业		4.7		4.1
医药制造业		-10.3		-2.4
橡胶和塑料制品业		-1.5		-1.0
非金属矿物制品业		-3.8		-2.6
黑色金属冶炼和压延加工业		-4.3		-2.5
有色金属冶炼和压延加工业		2.3		3.9
金属制品业		-2.3		0.1
通用设备制造业		-0.4		-2.2
专用设备制造业		4.0		4.1
汽车制造业		22.5		1.3
铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业		7.6		2.3
电气机械和器材制造业		12.5		10.2
计算机、通信和其他电子设备制造业		7.3		9.8
电力、热力生产和供应业		10.4		4.4
主要产品产量				
布/亿m	31	-9.4	210	-4.7
硫酸(折100%)/万t	775	-1.9	5522	0.3
烧碱(折100%)/万t	333	6.3	2309	2.1
乙烯/万t	224	-9.1	1616	-1.4
化学纤维/万t	556	-7.0	3917	-0.4
水泥/万t	19218	-7.0	116395	-14.2
平板玻璃(重量)/万箱	8691	-0.9	60109	0.4
生铁/万t	7049	-3.6	51090	-4.5
粗钢/万t	8143	-6.4	60928	-6.4
钢材/万t	10624	-5.2	77650	-4.6
十种有色金属/万t	563	4.8	3830	1.4
其中：原铝(电解铝)	343	5.6	2295	1.1
金属切削机床/万台	5	-14.8	33	-10.1
工业机器人/套	38183	-8.8	238041	-11.5
汽车/万辆	244.5	31.5	1500.6	2.9
其中：轿车	96.2	34.7	563.3	6.8
运动型多用途乘用车(SUV)	93.5	43.4	573.9	11.0
其中：新能源汽车	61.9	112.7	337.1	110.7
发电机组(发电设备)/万千瓦	895	-10.3	8433	5.8
微型计算机设备/万台	3413	-6.0	24598	-5.2
移动通信手持机/万台	12050	-7.2	86310	-3.6
其中：智能手机	8913	-9.1	66472	-2.9
集成电路/亿块	272	-16.6	1938	-8.0
原煤/万t	37266	16.1	256151	11.5
焦炭/万t	3880	-1.0	27874	0.2
原油/万t	1713	3.0	12000	3.7
原油加工量/万t	5321	-8.8	38027	-6.3
天然气/亿m <sup>3</sup>	171	8.2	1267	5.4
发电量/亿kWh	8059	4.5	47726	1.4
火力发电量	5560	5.3	32854	-2.5
水力发电量	1463	2.4	7288	16.3
核能发电量	370	-3.3	2360	1.1
风力发电量	456	5.7	3905	7.7
太阳能发电量	211	13.0	1319	13.0
产品销售率/%	97.2	-0.5(百分点)	96.4	-1.3(百分点)
出口交货值/亿元	12862	9.8	87102	10.8

资料来源：国家统计局



资料来源：国家统计局

### 2022年6月全国新能源并网消纳情况

地区	风电利用率		光伏利用率	
	6月	1~6月	6月	1~6月
全国	97.0%	95.8%	98.6%	97.7%
北京	100%	100%	100%	100%
天津	100%	99.8%	100%	99.9%
河北	97.6%	95.5%	99.3%	97.2%
山西	99.7%	97.3%	99.9%	99.1%
山东	99.5%	96.9%	100%	97.3%
蒙西	94.9%	88.8%	97.9%	96.4%
蒙东	85.9%	88.7%	99.2%	98.3%
辽宁	99.4%	98.1%	99.7%	99.1%
吉林	95.6%	92.8%	99.2%	97.6%
黑龙江	100%	96.4%	100%	98.0%
上海	100%	100%	100%	100%
江苏	100%	100%	100%	100%
浙江	100%	100%	100%	100%
安徽	100%	100%	100%	100%
福建	100%	100%	100%	100%
江西	99.8%	99.9%	100%	100%
河南	100%	97.8%	100%	99.3%
湖北	100%	100%	100%	100%
湖南	89.6%	95.2%	100%	100%
重庆	100%	100%	100%	100%
四川	100%	100%	100%	100%
陕西	96.2%	94.7%	98.4%	97.5%
甘肃	93.2%	90.9%	98.3%	97.5%
青海	88.8%	93.5%	84.8%	89.1%
宁夏	99.0%	98.2%	98.9%	97.7%
新疆	94.9%	93.8%	99.0%	98.1%
西藏	100%	100%	87.5%	79.6%
广东	100%	99.7%	100%	99.9%
广西	100%	100%	100%	100%
海南	100%	100%	100%	100%
贵州	99.9%	99.6%	98.9%	99.1%
云南	99.3%	99.9%	99.7%	99.7%

资料来源：全国新能源消纳监测预警中心

## 美国通过史上最大气候法案

8月7日，美国参议院民主党人以51：50通过了庞大的《通胀削减法案》。法案定于8月12日由美国众议院进行表决。此次近3700亿美元的气候投资法案，旨在减少美国温室气体排放，助其成为有史以来美国联邦政府为应对气候变化所做出的最大努力，目标是到2030年减少40%的碳排放。

关键项目涉及：加速制造太阳能电池板、风力涡轮机、电池和关键矿物的税收抵免项目；建设清洁技术制造设施的税收减免项目，包括电动汽车工厂，以及生产风力涡轮机和太阳能电池板的制造工厂；改造现有汽车制造设施的补助项目，制造清洁汽车；在全国建立全新清洁汽车制造工厂的贷款项目。支持碳捕捉、氢气生产等新兴技术的税收抵免项目。法案还提高了对碳捕捉、氢气生产等新兴技术的税收优惠，助推行业的盈利能力。法案将为清洁能源投入3690亿美元，改变美国人获得能源的方式，并在几十年内塑造美国的气候和工业政策，加速减排，从化石燃料转型。据悉，到2035年，仅美国政府的3690亿美元气候投资所能释放的总投资规模就能达到1.2万亿美元。考虑到政府将承担部分费用，或者提供稳定且可预测的税收抵免政策，投资者将受到激励，提高投资可再生能源领域的积极性。到2030年，欧美每年将通过光伏和风能增加80GW的发电量，这将能够替代传统的能源发电形式。

(摘自 央视新闻客户端)

## 南非全面放开电力市场

进入8月，由于电力危机愈演愈烈，南非总统拉马福萨于8月3日宣布，正式开放南非电力市场，鼓励更多私营企业进入，并建立包括可再生能源在内的长期自主发电能力，以便尽快将南非从电力危机中解救出来。南非国家电力公司发布警告，短期内南非全国将持续面临停电断电风险，需要切断电源展开发电机组故障排查，该公司旗下的两座燃煤电厂和Koeberg核电站的发电机组推迟恢复服务，另有4座燃煤电厂的发电机组也出现了严重故障。

作为南非最重要的国有企业之一，南非国家电力公司一直深陷债务

危机。受发电机组故障频发、设备缺乏维护、燃料价格上涨等多重因素影响，南非自新冠肺炎疫情出现以来，限电令已经逐渐成为“常态”。南非国家电力公司目前债务高达4000亿兰特（约合240亿美元），南非政府计划10月前制定帮助该公司减债的计划。截至目前，南非超过80%的电力仍然严重依赖燃煤发电。有行业分析人士指出，新的一系列政策旨在提高南非国家电力公司的运营效率和发电能力，同时允许私营企业进入电力市场，缓解当前的电力供应压力并为更大规模消纳可再生能源电力铺平道路。

(摘自 国际能源参考)

## 英国为未来海上风电提出电网设计新方案

英国国家电网输电系统运营商(ESO)日前发布《通往2030年整体网络设计之路》，提出一项陆上和海上风电协同电网设计，以促进23GW的新增海上风电实现并网。该提案意味着风电场将有可能实现互联互通，同时也接入多个陆上变电站——有别于每个海上风电项目分别与陆上电网不同接入点连接的传统方法。一些电缆长达数百千米，这表明电网阻塞和缺乏地理位置优越的海缆登陆点已成为制约因素。ESO预计，整体电网设计(HND)要求未来八年内英国电网获得的投资达到540亿英镑(合650亿美元)，其中60%用于海上电网。该计划将为新建风电资产的整个生命周期节省131亿美元制约因素管理成本，同时使并网占用的海域面积减少30%。

然而，HND的推进可能会导致英国2030年的50GW海上风电目标进一步面临风险。彭博新能源财经预测，英国到2030年距离这一目标仍将有7.8GW的差距。ESO提案要求，与不实施这一提案的情况相比，用于输电网络的资本支出要增加16%，电缆长度要增加4%。这项协同设计还将引入多重项目之间的相互依赖性，而这可能会延迟项目的电力交付。新的输电基础设施要求电缆和换流器的供应链规模显著扩大，从而生产出长度超过6500km的全新高压电缆。如此高的需求水平将使本已紧张的电缆供应链进一步承压。

(摘自 中国电力网)

## 北极局部变暖速度达世界其他地方2倍

英国《通讯·地球与环境》杂志于8月11日在线发表的一篇气候变化论文报告称，与全球平均值相比，北极变暖速度确实比之前人们认为的更快。极地加速变暖表明该地区对全球变暖的敏感程度高于当前的评估。

北极在全球气候系统中发挥着重要的调制作用。但过去的报告称，极地变暖速率平均而言是全球其他地方的2~3倍，是全球地表气温增高最剧烈的地区，这一现象被称为北极放大效应。目前，世界各国和气象组织，都对北极气温的变化高度关注。芬兰气象研究所科学家

米卡·兰塔宁及其同事此次分析了北极圈1979—2021年间的观测数据，估计这一时期内北冰洋的大部分以每十年0.75℃的速率暖化，至少是全球平均值的4倍。在北冰洋的欧亚部分，邻近斯瓦尔巴和新地岛，变暖速度高达每十年1.25℃，已经7倍于世界其他地方。研究团队认为，由于海冰损失增加，北极放大效应会随时间加剧。研究人员表示，气候模型预测可能普遍低估了1979—2021年间的北极放大效应，他们呼吁更详尽地研究北极放大效应的机制，以及它们在气候模型中的表现。

(摘自《科技日报》)

## 热浪加剧欧洲能源危机 多国电价创新高

今年入夏以来席卷整个欧洲的酷暑和热浪开始影响欧洲能源系统。电力生产因来自俄罗斯的天然气管道危机和法国核电站屡次出现技术问题而面临严重威胁，几乎所有发电方式都受到影响。广泛、频繁的高温严重破坏了欧洲电力系统。除了发电站本身，高压线和变电站等配电基础设施也受到影响。

受影响最大的是水电。水电满足了欧盟15%的电力需求，这一比例在某些国家还要高得多。早在夏季开始之前问题就已出现，但6月和7月的热浪加剧了干旱。在西班牙和意大利，上半年的水力发电比2021年同期减少了40%。高温对其他类型发电站的影响更为间接。核电站、天然气发电站和煤电站都使用冷却系统，而冷却系统的运转会受高温影响。在法国，由于用于冷却反应堆的罗讷河和加龙河的水温升高，法国电力公司被迫减

少核电生产，甚至临时关闭一些发电站。高温造成的另一个影响是一些河流的水位创下新低，使得向发电站运煤的工作受到干扰。最后一点是，高温天气下往往风力较弱，进而会影响风力发电。总之，只有太阳能没有受到影响，但太阳能发电仅占欧洲全年发电量的5%。因此，欧洲越来越依赖天然气发电站，而俄乌危机将天然气发电在欧洲批发市场的价格推高到200欧元/MWh以上，达到前所未有的水平。整个欧洲大陆的能源系统承压，由于空调使用变多，电能消耗比往常大。吕斯塔德能源公司指出，7月，一些国家的电力需求比往年同期水平高出3%~8%，进一步推升仲夏时节的电价创下新高。7月成为德国、法国、意大利和英国电价有记录以来最贵的一个月。

(摘自《参考消息》)

## 德国最后三座核电站或延期退役

德国目前正努力填补俄罗斯天然气供应减少带来的能源缺口，讨论中的举措之一是暂缓核电“退出”计划，包括推迟关停原定年内退役的三座核电站，但执政联盟内部对此有分歧。德国总理奥拉夫·朔尔茨近日表示，仍在运营的最后三座核电站“仅用于发电且发电量只占一小部分”，但继续保留它们“或许有道理”。不过，他没有承诺这么做。法新社解读，朔尔茨这番话提升了德国推迟关停核电站的可能性。

2011年日本福岛县第一核电站辐射泄漏事故发生后，出于安全风险忧虑，时任德国总理安格拉·默克尔领导的政府制定核电退出计划，准备逐步关停境内全部17座核电站。目前仅剩三座仍在运营，原定年内关闭。2022年一季度，这三座核电站发电量占全国总量的6%。

德国环境部和经济部2022年3月联合评估后认定，不建议延长现存核电站运营期限，理由包括相关法律掣肘，颁发执照和提供保险方面存在困难，安全检查成本不菲以及缺少反应堆运转所需燃料棒。由于德国近期面临的能源紧缺状况，德国在野党和执政联盟中的自由民主党日益倾向延长最后三座核电站的运营期限。朔尔茨提到正在进行的全国电网压力测试。德国经济部7月中旬宣布将启动测试，结果有望数周内出炉，届时政府将决定是否坚持淘汰核电的计划。为节省天然气用量、预防冬季能源短缺，德国政府上月批准重新启动或延长运营已列为淘汰目标的十多座煤电厂。不少欧洲国家都在采取类似的“以煤补气”措施，以应对能源紧张局面。

(摘自 新华网)

## 欧盟对俄罗斯煤炭禁运正式生效

从当地时间8月11日开始，欧盟对俄罗斯煤炭禁运正式生效。欧盟内部普遍认为，禁运将导致用煤成本上涨、抬高本地区电价。2022年4月，欧盟决定对俄罗斯实施煤炭禁运，欧盟最初提出给成员国90天过渡期，但在德国等国要求下延长至120天。这意味着，过渡期于当地时间8月10日午夜期满结束，禁运从11日开始正式生效。

对俄煤炭禁运是欧盟第五轮对俄制裁系列措施之一，也是乌克兰危机发生以来欧盟首次针对俄罗斯能源实施制裁。数据显示，欧盟以往每年进口的煤炭45%来自俄罗斯。德国、波兰和荷兰是欧盟内部的最大买家。欧盟用于发电和取暖的动力煤，大约70%是从俄罗斯进口的。相比石油和天然气，欧盟进口的俄罗斯煤炭总量和价值低得多，制裁俄罗斯煤炭对欧盟而言较为容易。目前，欧盟正加大力度从南非等国采购煤炭，希望弥补市场空缺。不过，欧盟内部普遍认为，尽管可从其他国家和地区进口煤炭，但成本将上涨；对俄煤炭禁运还意味着欧盟地区将面对电价上涨。

(摘自 央视新闻客户端)

## 扎波罗热核电站遭到炮击 俄乌互指对方制造袭击

当地时间8月5日，乌克兰扎波罗热核电站区域遭到炮击，目前俄乌双方都指责对方制造了这两次袭击。据俄媒报道，乌克兰武装分子于当日两次炮击扎波罗热核电站区域，炮弹击中了核电站的工业场地。扎波罗热州军民行政机构总委员会表示，乌克兰武装分子炮击扎波罗热核电站的目的，是破坏反应堆冷却系统，造成人为灾难。报道援引俄罗斯国防部消息称，炮击造成核电站第三机组的部分设备断电，第四机组功率下降，城市的部分供水和供电中断。

然而，乌克兰方面则指责炮击是由

俄罗斯“一手炮制”。据英国广播公司(BBC)报道，乌克兰国家核电公司当日发布消息称，俄罗斯军方向扎波罗热核电站方向开火，击中了扎波罗热核电站的高压线。报道称，目前扎波罗热核电站仍在继续运行，没有记录到放射性物质的排放。另据美国有线电视新闻网(CNN)报道，乌克兰总统泽连斯基指责俄罗斯一天之内两次炮击扎波罗热核电站，他表示，“这是我们大陆上最大的核电站，任何对该设施的炮击都是公开的、明目张胆的犯罪行为，是一种恐怖行为。”

(摘自 中国新闻网)