



国家能源局：第二批风光大基地项目尽快开工

近日，国家能源局召开8月份全国可再生能源开发建设形势分析视频会。会议指出，今年，可再生能源发展持续保持平稳快速增长。今年1~7月全国可再生能源新增装机6502万kW，占全国新增发电装机的77%；全国可再生能源发电量1.52万亿kWh，占全国发电量的31.8%；全国可再生能源发电在建项目储备充足；全国主要流域水能利用率98.6%、风电平均利用率96.1%、光伏发电平均利用率97.9%。第一批以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地全部开工，第二批基地项目部分已开工建设，第三批基地项目正在抓紧组织开展有关工作。

会议要求，要进一步推动大型风电光伏基地建设并网，第一批基地项目尽快完成所有项目核准（备案），尽快提交接网申请，加快项目主体建

设，按期完成2022年承诺并网目标，加快配套储能调峰设施建设，确保同步建成投产；第二批基地项目尽快完成业主遴选，尽快开工建设。要进一步加大政策供给和行业服务，加强部分地区新能源消纳利用研究，加强新能源发电预测预警，加大区域可再生能源协同规划、协同开发和联合调度，进一步发挥新能源在能源保供中的作用；进一步加强可再生能源发展要素保障，推动解决新能源开发建设面临的用地用海问题，对符合政策性开发性金融工具的风电光伏和抽水蓄能项目，力争能纳尽纳；着力推动新增可再生能源消费不纳入能源消费总量控制的政策落地，尽快完善可再生能源发电绿色电力证书交易制度，进一步做好可再生能源发展长期政策供给。（摘自 国家能源局网站）

泸定地震受灾地区超3.7万户用电已恢复

截至9月9日，经全力抢修，甘孜、雅安等受灾地区37700户用户供电已实现“应恢复尽恢复”。1643户因交通中断未恢复电网供电，其中1087户转移至安置点并已提供应急供电；3815户因房屋损毁严重及地质灾害避险，暂不具备恢复条件，已转移至临时安置点的未恢复用户全部实现应急供电。

9月5日，四川甘孜州泸定县发生6.8级地震。地震共造成四川电网1条500kV线路跳闸，500kV石棉变电站3台主变受损，3条220kV线路跳闸，

5条110kV线路跳闸，5座110kV变电站停运，4座35kV变电站停运、2条35kV线路跳闸，46条10kV线路跳闸，4万余用户用电受到影响。截至目前，国网四川电力已累计调集应急抢险队员2693名、车辆883辆、发电机267台、发电车14辆、充电方舱8台、应急照明设备152套、卫星通信设备85套以及无人机、直升机等电力抢险力量赶赴现场。下一步，国网四川电力将根据政府灾后重建总体规划，制定灾区电网重建实施方案，有序推动电网恢复重建。

（摘自 中国新闻网）

中广核陆丰核电5号机组开工 采用华龙一号核电技术

中国广核电力股份有限公司9月8日发布公告，其全资子公司中广核陆丰核电有限公司的陆丰5号机组已于当天进行核岛首罐混凝土浇筑（FCD），即陆丰5号机组于该日开工建设，进入土建施工阶段。陆丰5号机组采用华龙一号核电技术，单台机组容量为1200MW。该机组开工后，中国广核管理的在建核电机组数量为7台，总装机容量为8380MW。

今年4月20日召开的国务院常务会议上，浙江三门、山东海阳、广东陆丰共三个项目、6台新机组获得国务院核准。陆丰核电5、6号机组工程位于广东省汕尾市所辖陆丰市碣石镇碣石湾东岸，拟建设两台

“华龙一号”核电机组，单台机组容量为1200MW。采用另一自主技术路线CAP1000的三门二期工程、海阳二期工程已分别于6月、7月开工。据了解，按照行业惯例，在陆丰5号机组开工数月后，6号机组将在通过核安全局检查审批后开工。生态环境部公示信息显示，陆丰核电5、6号机组总投资约382亿元。中广核陆丰核电有限公司作为陆丰核电5、6号机组工程项目的营运单位，中广核工程有限公司为工程建设总承包单位。参照采用相同技术的浙江三澳项目，陆丰单台机组的建设工期预计为60个月左右。

（摘自 中国电力网）

国资委首单300亿元能源保供特别债成功发行

为贯彻落实国务院常务会议关于支持中央发电企业等发行2000亿元能源保供特别债的决策部署，国资委会同人民银行及交易商协会迅速指导推动有关中央企业抢抓当前市场流动性充裕的窗口期，尽快推进特别债发行落地。9月5日，国有资本运营公司中国国新率先成功发行首单300亿元5年期能源保供特别债，票面利率2.65%，低于同类同期限债券市场平均利率。募集资金将全部用于向中央发电企业注资，支持企业全面提升综合保供能力。

支持中央企业发行能源保供特别债，是贯彻落实党中央、国务院关于维护国家能源安全决策部署的具体行动，也是有效发挥国有资本运营公司功能作用的创新举措。下一步，国资委将督促指导中央发电企业用足用好国家支持政策，进一步增强保供能力，加快转型发展，扎实做好今冬明春能源电力保供工作，为稳经济大盘作出应有贡献。（摘自 国资委网站）

全国煤炭交易中心：严格执行电煤中长期合同价格政策

全国煤炭交易中心近日公布《关于贯彻落实2022年下半年电煤中长期合同监管台账政策要求 做好履约数据报送工作的通知》。《通知》要求严格执行电煤中长期合同价格政策。所有合同须全部按照国家和地方明确的中长期交易价格合理区间或“基准价+浮动价”价格机制签订执行，进口煤应急替代合同和重点贸易商补签合同分别按各自有关价格政策签订执行。其中，进口煤应急替代合同价格应严格按年度中长期合同价格×50%+市场煤价×50%的原则分月度确定和执行，最高不应超过年度中长期合同价格的1.25倍，不符合要求的应在后续履约中予以纠正。

《通知》还要求按时报送月度履约数据。供需双方要综合考虑需求季节性波动、煤炭生产和铁路运力相对均衡的特点，在协商一致基础上将每笔合同履约量细化分解到月，按月度分解约定定量全额履约。8月份以来经核实未严格履约的企业，未履约量、未执行价格政策合同量、未执行合同煤质合同量均须严格执行“欠一补三”合同条款。（摘自《每日经济新闻》）

华东最大抽水蓄能电站项目获核准

9月6日，由协鑫能科投资建设的华东地区最大抽水蓄能电站项目——浙江建德抽水蓄能电站获得浙江省发改委核准批复，标志着华东电网将再添240万kW调节电源支撑，对进一步优化华东电网电源结构、缓解电网调峰压力，增强电力系统运行安全性、可靠性，实现“双碳”目标和推动山区高质量发展、促进共同富裕具有重要意义。

据了解，该项目是日调节抽水蓄能电站，地处华东地区经济和电网用电负荷中心，距离杭州市约100公里、上海市约260公里，规划建设6台40万kW抽水蓄能机组，主要承担华东电网调峰、填谷、储能、调频、调相、紧急事故备用等任务。电站投产后，将为杭州电网输送源源不断的绿色能源，预计年节约燃煤消耗量约48万吨，减少碳排放96万吨。据悉，杭州电网是典型的受端电网，目前面临着超过80%的外来电和高比例新能源接入两个不确定因素。并且，受产业结构影响，受电区负荷峰谷差不断加大，2021年最大日峰谷差达到735万kW。这座巨型的电网“充电宝”不仅能大幅提高杭州电网削峰填谷能力，还可以辐射华东电网，支援上海和江苏电网的调峰需求。

（摘自《中国能源报》）

国铁集团电煤保供专项行动发送电煤3.2亿吨 同比增长30%

中国国家铁路集团有限公司近日发布消息，针对国内疫情多点散发和部分地区遭遇持续高温干旱天气、能源供应紧张的情况，国铁集团高效统筹疫情防控和物流保通保畅，大力开展电煤保供专项行动。

6月20日电煤保供专项行动开始以来，至8月31日，国家铁路已累计发送电煤3.2亿吨，同比增长30%；全国363家铁路直供电厂存煤6341万吨，同比增长88%，可耗天数25.5天，同比增加10天。据介绍，下一步，国铁集团将继续统筹好疫情防控和物流保通保畅工作，密切关注各地电厂煤炭运输需求，继续深入开展电煤保供专项行动，采取有力有效措施，全力保障重点区域、重点电厂电煤供应。（摘自 中国新闻网）

中国首个电源侧一次调频系统并网运行

9月12日，中国国家电投黄河上游水电开发有限责任公司发布消息，由该公司负责建设的全球首个光伏、储能户外实证实验平台——国家光伏、储能实证实验平台（大庆基地）储能系统实证实验区一次调频系统正式并网运行，这也是中国首个电源侧一次调频系统并网运行，标志着中国新能源具备一次调频功能的重大突破。

据介绍，随着新能源并网比例的提高，新能源发电在应对电网频率波动时缺乏旋转惯量支撑，难以实现一次调频成功的弱势逐渐显现，对电网的暂态稳定性冲击日益加重。新能源场站的一次调频主动支撑能力成为新能源发电行业共同面临的问题。为高标准实现一次调频功能，提高新能源调频特性、提高高比例新能源接入下的电网稳定性，国家光伏储能、实证实验平台开展了基于功率型储能设备的一次调频技术研究工作。并通过配置合适的一次调频协控装置、储能设备和快速通信网，新能源场站可以对新能源发电的高、低频扰动进行有效抑制，最终光伏场站一次调频系统顺利通过了各项试验，成功并网运行，实现了功率型储能设备支撑光伏场站一次调频并网运行的“零”的突破，也成为中国目前唯一新能源场站并网运行参与调频的飞轮、钛酸锂和超级电容储能设备。（摘自 中国新闻网）

『西电东送』大动脉特高压白浙线重庆段完成长江大跨越

9月13日，“西电东送”大动脉特高压白鹤滩—浙江±800kV特高压直流输电工程重庆段顺利完成长江大跨越。白浙线是国家“西电东送”、清洁能源外送的重大电网工程，途经四川、重庆、湖北、安徽、浙江5省（市），线路长度2140公里，是我国“十四五”期间开工的首个特高压直流工程。其中，白浙线重庆段线路长度331.25公里，共有输电铁塔641基，山地地形占比71%以上，于2021年10月启动建设，目前已完成工程的98.3%。

位于江津区长江东岸的SN2082号输电铁塔，高189.2米，相当于60多层楼高，重909.83吨，是目前西南地区高度最高、重量最重的输电铁塔。在跨江放线作业中，施工单位首次采用北斗高精度定位及无线通信技术进行放线作业。据了解，该技术通过在导线上自动行走的移动模块，实时向基站传输定位信息，达到精确测量导线弧垂的目的，高效完成输电线路弧垂测量。采用该技术，在非可视条件下判定导线安装是否到位，精度可达到20毫米。据了解，白浙线重庆段计划将于9月底实现全线贯通，11月份具备带电条件。白浙线建设完成后，预计可实现每年超过300亿kWh的输电量。（摘自 央视新闻客户端）

辽宁百项重大电网工程攻坚全面启动

9月8日，国家电网有限公司在辽宁全面启动百项重大电网工程攻坚，开工建设庄河抽水蓄能电站。截至目前，国网公司建成了东北首个用于新能源送出的铁岭永安500kV系列工程，投产红沿河核电站500kV送出工程，完成沈阳盛京500kV系列工程，投运大连冷家500kV系列工程，在建的朝阳川州500kV系列工程将于年底前投运。

本次开工建设的辽宁庄河抽水蓄能电站位于辽宁省大连庄河市，是辽宁省“十四五”期间首个核准并开工建设的抽水蓄能电站项目。电站总投资67.98亿元，枢纽建筑物由上水库、下水库、输水系统、地下厂房及开关站等组成，总装机容量100万kW，计划安装4台25万kW抽水蓄能机组，以2回500kV出线接入辽宁电网，对于提升东北电网平衡调节能力、促进新能源开发利用、加快构建新型电力系统、促进地方经济社会高质量发展具有重要意义。（摘自 新华网）

摆脱“弃风弃电”困境 北大最新Nature带来新型电池

近日，北京大学材料科学与工程学院特聘研究员庞全联合麻省理工学院、滑铁卢大学、武汉理工大学、阿贡国家实验室等单位的研究人员，在Nature上发表了一篇题为《无晶枝短路的快速充电铝硫电池》的新研究成果，有望解决“弃风弃电”难题。

据了解，当前的电网需要在维持供应与消耗基本等量的同时，实现频率稳定以确保高质量的电力，所以其能够接受风电这一“额外电量”的能力有限。换言之，如果突然这么多风力发电上网的话，电网会因受到极大的冲击而遭遇威胁；如果电网被设置为高消纳能力，则当风力锐减的时候，电网却又会极大降低频率。对于太阳能发电，也是同样的道理。“我们的研究一方面可以进行局部地区的电力消纳，也就是发电侧的分布式储能电站，风电多的时候靠电池存起来，风电少的时候电池将电释放出去；另一方面，可以使用电池来进行风

电并网的调节，也就是电网侧的独立电站，进行调峰调频。”庞全说，“当然我们的电池还可以用于工商业或者家庭储能的电源，进行峰谷电价套利。”

据介绍，这款铝离子电池使用高安全不可燃的熔融盐电解质、超低的电池材料成本（铝为负极、硫为正极）和超高充放电速度（几十秒到几分钟的时间范围内完成充电），相对于磷酸铁锂电池在成本、安全性和电池效能上均有突出优势。由于使用的熔融盐电解质的热稳定性高，不可燃，使得电池体系具有高安全性，解决了大规模集成系统安全性方面的疑虑。”另外，该电池体系使用元素丰富的硫作为正极，在较温和的温度110℃（其他熔融盐铝电池工作温度在300~600℃之间，故又称高温电池）下也可以正常运行。据介绍，这款新型铝电池由于成本低、快充能力强，有望为发电侧清洁能源并网、电网侧的调频、调峰等领域应用带来突破。

（摘自《中国科学报》）

我学者实现高效率多形式盐差能发电

近日，中国科学技术大学发布消息，该校应用化学系徐铜文、杨正金团队研发了一种磺化的超微孔聚氧杂蒽基（SPX）离子膜，揭示了软物质限域下的离子传递特性，并利用膜内亚纳米的亲水微孔实现了极高的离子选择性，提高了盐差能发电的效率。该膜材料的设计理念也将盐差能发电的概念从海水—河水体系，拓展到无浓差盐溶液甚至工业废水体系。相关研究成果日前发表在《能源与环境科学》杂志上。

存在于河水与海水之间的盐差能是一种极具潜力的可再生能源。理论上，全球各河口区盐差能总储量高达30TW，可利用的有2.6TW。用于提取这种能量的方法主要有压力延迟渗透技术（PRO）和反向电渗析技术（RED）。尤其是RED技术使用离子交换膜，直接将化学势能转换为电能，具有投资成本更低、能量密度更高等优势。但是RED过程存在两个主要挑战：一是缺乏能同时实现高功率密度和高转换效率的膜材料；二是盐差能提取的概念仅限于具有明显渗透压差、盐

度差海水和河水的体系，从工业废水等其他水源中提取能源的研究很少，急需开发出不受复杂盐组成、溶液pH、温度等影响的能量提取过程，实现多种形式的盐差能提取。

基于上述两大挑战，团队设计了一种磺化的超微孔聚合物膜SPX，用于提取储存在不同浓度溶液中的渗透能。SPX膜具有大小为5~9埃的亲水微孔，表现出受表面电荷控制的离子传输和优异的阳离子选择性。在模拟海水和河水混合的情形下，能量转换效率保持在38.5%以上。利用热梯度和浓度梯度的协同作用，该盐差能提取装置的能量转换效率进一步提高到48.7%，接近50%理论上限。这是目前为止在50倍氯化钠梯度下报告的最高效率。该研究也揭示了亚纳米通道内的尺寸筛分效应，拓展了盐差能发电的概念。基于SPX膜的盐差能提取装置在连续运行模式下具有良好的长期稳定性。该研究成果将盐差发电的概念拓展到扩散发电，未来或可用于从工业废水中提取能量。

（摘自《科技日报》）

研究团队有效预测固体氧化物燃料电池阴极活性

9月5日，深圳大学谢和平院士研究团队在《自然—能源》上发表研究成果。他们将机器学习、理论计算与陶瓷固体氧化物开发相结合，开发了一个经过实验验证的阴极材料机器学习筛选技术，快速、有效地从庞大的钙钛矿组分中筛选高活性固体氧化物燃料电池阴极材料。

实现煤炭清洁高效利用对我国能源结构改革具有重要战略意义。然而，燃煤电厂受卡诺循环限制，单位发电量的煤炭消耗量较高，且难以破解二氧化碳排放的技术瓶颈。谢和平团队提出并正在攻关的近零碳排放直接煤燃料电池发电技术可打破卡诺循环的限制，不通过燃烧，而是将改性煤炭的化学能通过电化学氧化过程直接转换为电能，同时在系统内原位实现二氧化碳二次利用，具有能量转换效率高、实现近零碳排放的特点。

针对传统的材料设计、表征和测试方法需要漫长研究周期的问题，谢和平团队将机器学习技术应用于针对固体氧化物燃料电池高活性阴极材料筛选的攻关研究。为了构建准确的机器学习模型，需要高质量的数据集、准确的钙钛矿氧化物描述符和合

适的回归模型，但目前学界还缺乏具有代表性的、能够准确反映高温下氧还原反应机理的物理描述符。为此，该研究引入了与高温下钙钛矿氧化物氧还原反应动力学反应速率强烈相关的路易斯酸性强度（ISA）作为描述符，并验证了8种不同回归模型的有效性。

最终，他们从机器自动生成、预测的6871种不同钙钛矿氧化物中筛选出了4种钙钛矿阴极并成功合成。在三维可视化示意图中，4种阴极材料的本性活性Lg(ASR)符合与ISA描述符的大致线性趋势。通过弛豫时间分布（DRT）模型与等效电路模型对其电化学交流阻抗谱进行分析与量化，4种钙钛矿氧化物阴极的中频电阻呈现出较大的差异，并且具有显著的热激活特征，即表面氧转移相关过程为氧还原反应动力学的决定步骤。实验表征与密度泛函理论（DFT）计算阐明了钙钛矿氧化物路易斯酸性调控策略提升本征活性机理，揭示了路易斯酸性在A位和B位离子的极化分布引起电子对的偏移，进而降低了氧空位的生成能和迁移能垒的机制。该项研究成功将机器学习与高活性固体氧化物燃料电池阴极材料的开发相结合，实现了快速、有效地从庞大的钙钛矿组分中筛选高活阴极材料。（摘自《中国科学报》）

新型光电探测器能模仿光合作用在『超长』距离实现光到电流的转换

近日，美国密歇根大学研究人员在《光学》期刊发表论文称，他们使用被称为极化子的独特准粒子开发了一种新型高效光电探测器，其灵感来自植物用来将阳光转化为能量的光合复合物。该设备将光能的远程传输与电流的远程转换相结合，有可能大大提高太阳能电池的发电效率。

在许多植物中发现的光合复合物由一个大的光吸收区域组成，该区域将分子激发态能量传递到反应中心，在那里能量转化为电荷。极化子将分子激发态与光子结合在一起，赋予它类光和类物质的特性，从而实现远距离能量传输和转换。这种新型光电探测器是首次展示基于极化子的实用光电设备之一。

为了创建基于极化子的光电探测器，研究人员必须设计允许极化子在有机半导体薄膜中长距离传播的结构。此外，他们必须将一个简单的有机检测器集成到传播区域中，以产生有效的极化子到电荷的转换。

研究人员使用特殊的傅里叶平面显微镜来观察极化子传播，以分析他们的新设备。结果表明，新的光电探测器在将光转换为电流方面比硅光电二极管更有效。它还可从大约0.01平方毫米的区域收集光，并在0.1毫米的“超长”距离内实现光到电流的转换——这个距离比光合复合物的能量传递距离大3个数量级。

到目前为止，观察的大多数极化子为封闭腔中的静止准粒子，顶部和底部都有高反射镜。这项新研究揭示了极化子如何在单个镜子的开放结构中传播，新设备还允许首次测量入射光子转换为极化子的效率。（摘自 科学网）

“倒置”架构钙钛矿电池转化率达24%

美国研究人员取得了一项新技术突破，他们开发出一种钙钛矿太阳能电池，光电转化效率达24%，为同类报告中最高，且兼具稳定性。相关研究刊发于最新一期《自然》杂志。

这项研究由美国能源部国家可再生能源实验室（NREL）、托莱多大学、科罗拉多大学博尔德分校和加利福尼亚大学圣地亚哥分校的科学家携手完成。他们解释说，一种独特架构使新款电池能够获得24%的稳定光电转化效率。而且，在55℃下运行2400小时后，该电池仍保持原始效率的87%。

钙钛矿是指一种晶体结构，在过去十年中，该晶体结构因能有效捕捉阳光并将其转化为电能而广为人知，而钙钛矿太阳

能电池的研究在很大程度上集中于如何提高其稳定性。在最新研究中，科学家们使用了“倒置”架构，而非目前最高效率的“正常”架构。这两种架构之间的差异取决于层如何沉积在玻璃基板上。“倒置”钙钛矿结构以其高稳定性以及能集成为串联太阳能电池而闻名。此外，NREL团队还在钙钛矿表面添加了一种新分子，这种分子与钙钛矿中的甲脒反应，在钙钛矿层表面产生了电场，提升了钙钛矿太阳能电池的效率及稳定性。

研究团队还报告称，新分子反应性表面工程可将“倒置”架构电池的效率从低于23%提高到25%以上，使其“效率和运行可靠性均创新高”。（摘自《科技日报》）

孚能科技发布全新动力电池解决方案

9月9日，孚能科技推出全新动力电池解决方案——SPS（Super Pouch Solution），提出一整套从电芯到系统，从制造到回收的创新解决方案。新电池能量密度达到330Wh/kg，支持800V、4C快充，充电10分钟即可获得400公里的续航里程。

孚能科技是国内最大的软包动力电池制造商。面对用户的里程焦虑和充电焦虑，孚能科技进行了全面革新，推出全新软包动力电池系统。相比于之前的大模组电池，新SPS软包动力电池系统部件减少了50%，材料成本降低33%，体积利用率提升到75%。与搭载4680圆柱电池的车型相比，孚能科技SPS的体积利

用率高出12%，拥有3倍循环寿命，且导热效率提升了60%。

据介绍，孚能科技对新SPS软包动力电池系统进行了全新设计，具备从2.4C到5C甚至更高的充放电倍率，满足各类新能源汽车的动力需求；应用半固态电解质，降低液态电解液的用量，提升电芯的本征安全；在保持电池系统底盘尺寸不变的情况下，通过调节卧式布置的大软包电芯厚度，灵活调节电池系统的底盘高度，即同款底盘、一款电芯就可适配全系乘用车型。回收方面，可保留正极材料的晶体结构并再次利用，进一步降低成本和能耗，并将材料利用率提升至99%以上。（摘自《中国能源报》）

压缩空气储能领域关键核心技术再获突破

9月6~7日，辽宁朝阳能建300MW压缩空气储能电站工程可行性研究报告评审会在辽宁朝阳召开。该电站是全球首个采用人工硐室作为储气系统的300MW级压缩空气储能示范工程，标志着中国能源建设集团有限公司在压缩空气储能领域再次取得关键核心技术突破。

据了解，该技术具有应用场景多元化、项目选址灵活、储能时间长等特点，其应用可大大提升可再生能源发电比例，有效支撑能源革命，具有显著的社会效益、经济效

益、环保效益。中国能建将以压缩空气储能电站为核心抓手，打造循环能源产业集群，带动当地能源变革与经济发展。与会专家对项目进行了实地踏勘并听取了相关汇报，一致通过了该工程的可行性研究报告以及密封硐室地下工程可行性研究报告。同时，专家组认为储能作为未来新型电力系统不可或缺的重要组成部分，该工程的建设可增强辽宁电网的调峰能力，提高供电可靠性和新能源消纳能力。（摘自《中国电力报》）

中油测井全新成像技术破解开发难题

近日，中国石油天然气集团有限公司中油测井新疆分公司自主研发的水平井流动成像测井系列技术，首次在玛湖地区MaHW6011井成功应用，解决了水平井段产层动态监测难题，为精准量化储层产量提供了全新的技术手段。

据了解，流量测试及油气水精细划分一直是制约水平井动态监测的主要难题。随着新疆油田水平井大规模开发，水平井段出水、出砂及产层动用不均等因素，严重影响

了水平井开发效果。

聚焦油田具体需求，该公司借助专业化重组优势成立科研攻关小组，于2018年10月启动“玛湖地区水平井、大斜度井油水两相产液剖面测井技术研究”研发项目，并开展油水流型分布分析研究工作，最终研制出水平井流动成像测井系列技术。

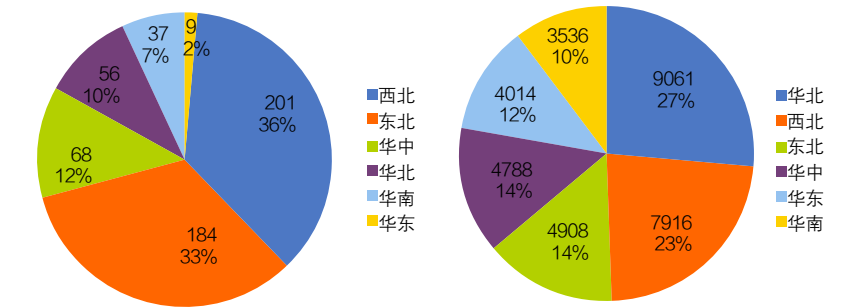
该项技术能够获取全井筒内多相流体的分布信息，从而分析出井内流体分布状态及其流量变化特征，可精确量化各产层产量等信息。

（摘自《中国电力报》）

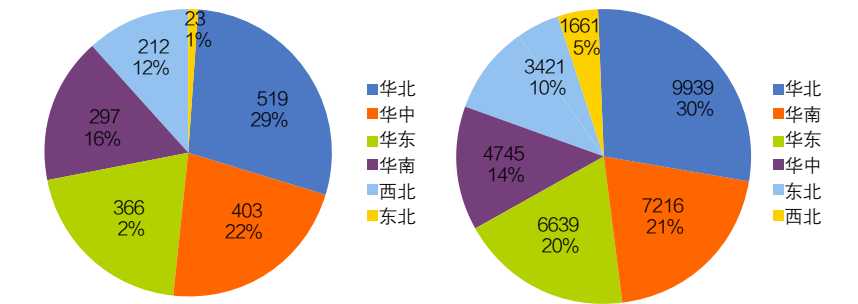
2022年8月工业生产者价格主要数据

	环比涨跌幅 /%	同比涨跌幅 /%	1~8月 同比涨跌幅/%
一、工业生产者出厂价格	-1.2	2.3	6.6
生产资料	-1.6	2.4	8.3
采掘	-4.5	10.1	28.1
原材料	-2.4	7.8	14.9
加工	-0.9	-0.7	3.7
生活资料	-0.1	1.6	1.2
食品	0.0	3.7	2.0
衣着	0.3	2.2	1.5
一般日用品	0.0	1.5	1.6
耐用消费品	-0.4	-0.6	0.0
二、工业生产者购进价格	-1.4	4.2	9.1
燃料、动力类	-2.2	19.5	28.5
黑色金属材料类	-3.1	-10.8	0.3
有色金属材料及电线类	-2.4	-0.6	10.2
化工原料类	-2.8	4.5	11.7
木材及纸浆类	0.1	4.6	4.4
建筑材料及非金属类	-1.0	2.9	7.2
其它工业原材料及半成品类	-0.3	1.1	3.0
农副产品类	-0.3	7.8	3.1
纺织原料类	-1.3	4.3	7.8
三、工业生产者主要行业出厂价格			
煤炭开采和洗选业	-4.3	8.6	36.0
石油和天然气开采业	-7.3	35.0	44.7
黑色金属矿采选业	-6.8	-29.5	-14.5
有色金属矿采选业	-1.1	4.6	10.3
非金属矿采选业	0.1	6.3	6.5
农副食品加工业	-0.2	6.5	3.2
食品制造业	-0.2	3.7	4.3
酒、饮料和精制茶制造业	0.3	1.2	0.8
烟草制品业	0.0	0.5	0.8
纺织业	-0.9	2.5	5.9
纺织服装、服饰业	0.3	1.9	1.1
木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业	-0.2	1.6	2.5
造纸和纸制品业	-0.4	0.7	1.5
印刷和记录媒介复制业	-0.3	0.8	1.2
石油、煤炭及其他燃料加工业	-4.8	21.3	31.2
化学原料和化学制品制造业	-3.7	4.5	14.0
医药制造业	-0.3	0.4	0.5
化学纤维制造业	-2.1	2.2	6.8
橡胶和塑料制品业	-1.0	0.5	2.7
非金属矿物制品业	-1.0	1.4	5.4
黑色金属冶炼和压延加工业	-4.1	-15.1	1.0
有色金属冶炼和压延加工业	-2.0	-1.5	11.5
金属制品业	-1.1	-0.2	4.6
通用设备制造业	0.0	0.6	1.6
汽车制造业	-0.2	0.0	0.5
铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	0.0	1.2	1.7
计算机、通信和其他电子设备制造业	-0.2	-0.4	0.7
电力、热力生产和供应业	0.3	9.2	8.9
燃气生产和供应业	0.0	18.6	17.4
水的生产和供应业	0.1	1.2	1.4

资料来源：国家统计局



二季度各区域风电新增（左）、累计（右）装机（万kW）



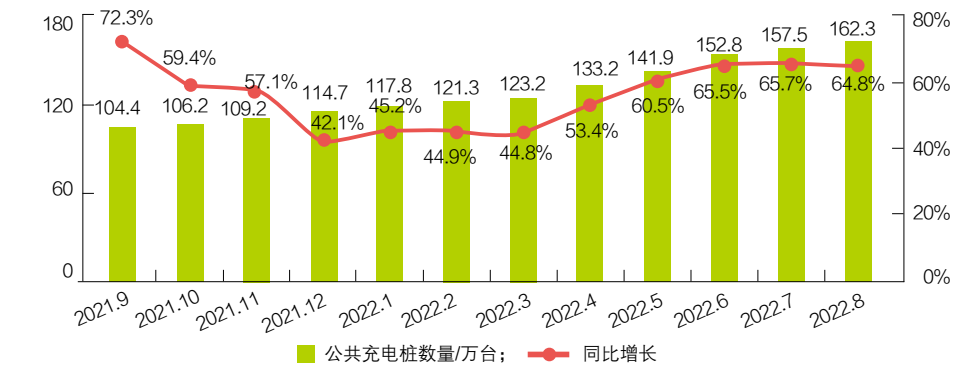
二季度各区域光伏新增（左）、累计（右）装机（万kW）

资料来源：全国新能源消纳监测预警中心

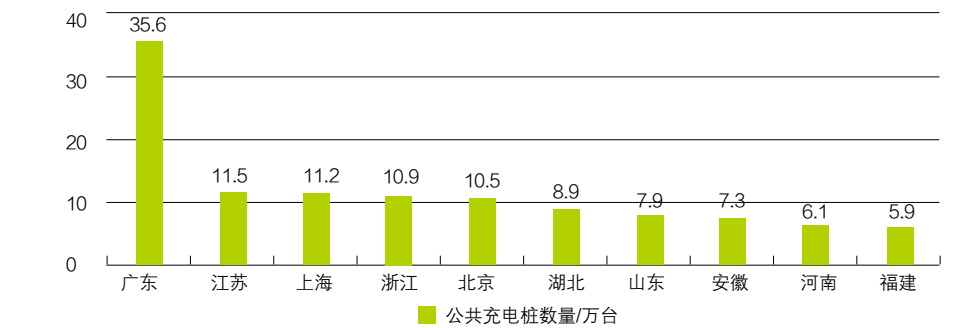
2022年9月上旬流通领域重要生产资料市场价格变动情况

产品名称	单位	本期价格/元	比上期 价格涨跌/元	涨跌幅 /%
一、黑色金属				
螺纹钢（Φ16-25mm，HRB400E）	吨	3982.2	-107.2	-2.6
线材（Φ6.5mm，HPB300）	吨	4179.3	-151.4	-3.5
普通中板（20mm，Q235）	吨	4250.7	-36.8	-0.9
热轧普通板卷（4.75-11.5mm，Q235）	吨	4016.9	-38.6	-1.0
无缝钢管（219*6，20#）	吨	5136.9	-57.5	-1.1
角钢（5#）	吨	4307.0	-49.2	-1.1
二、有色金属				
电解铜（1#）	吨	61742.9	-1862.1	-2.9
铝锭（A00）	吨	18421.4	-318.6	-1.7
铅锭（1#）	吨	14846.4	-125.0	-0.8
锌锭（0#）	吨	24848.6	-778.5	-3.0
三、化工产品				
硫酸（98%）	吨	248.7	-46.3	-15.7
烧碱（液碱，32%）	吨	1030.8	-4.3	-0.4
甲醇（优等品）	吨	2536.3	81.4	3.3
纯苯（石油苯，工业级）	吨	7661.3	-12.3	-0.2
苯乙烯（一级品）	吨	9446.4	469.7	5.2
聚乙烯（LLDPE，熔融指数2薄膜料）	吨	8129.3	208.6	2.6
聚丙烯（拉丝料）	吨	8047.6	87.1	1.1
聚氯乙烯（SG5）	吨	6605.2	-12.3	-0.2
顺丁胶（BR9000）	吨	12589.3	152.4	1.2
涤纶长丝（POY150D/48F）	吨	8100.0	192.9	2.4
四、石油天然气				
液化天然气（LNG）	吨	6600.4	-105.1	-1.6
液化石油气（LPG）	吨	5791.8	169.8	3.0
汽油（95#国VI）	吨	9812.3	189.0	2.0
汽油（92#国VI）	吨	9529.5	188.9	2.0
柴油（0#国VI）	吨	8957.0	224.7	2.6
石蜡（58#半）	吨	8700.0	-429.5	-4.7
五、煤炭				
无烟煤（洗中块）	吨	1842.1	195.7	11.9
普通混煤（4500大卡）	吨	986.3	42.5	4.5
山西大混（5000大卡）	吨	1167.5	97.5	9.1
山西优混（5500大卡）	吨	1304.4	108.1	9.0
大同混煤（5800大卡）	吨	1395.0	113.7	8.9
焦煤（主焦煤）	吨	2185.7	42.8	2.0
焦炭（准一级冶金焦）	吨	2582.7	-78.0	-2.9
六、非金属建材				
普通硅酸盐水泥（P.O 42.5袋装）	吨	429.8	-6.5	-1.5
普通硅酸盐水泥（P.O 42.5散装）	吨	385.6	1.3	0.3
浮法平板玻璃（4.8/5mm）	吨	1716.0	-31.9	-1.8
七、农产品（主要用于加工）				
稻米（粳稻米）	吨	3752.0	-2.3	-0.1
小麦（国标三等）	吨	3086.3	6.4	0.2
玉米（黄玉米二等）	吨	2712.4	14.6	0.5
棉花（皮棉，白棉三级）	吨	15425.6	-266.4	-1.7
生猪（外三元）	千克	23.5	1.0	4.4
大豆（黄豆）	吨	5921.4	-8.5	-0.1
豆粕（粗蛋白含量≥43%）	吨	4591.8	143.9	3.2
花生（油料花生米）	吨	8646.7	82.4	1.0
八、农业生产资料				
尿素（小颗粒）	吨	2383.4	56.8	2.4
复合肥（硫酸钾复合肥，氮磷钾含量45%）	吨	3832.5	-15.7	-0.4
农药（草甘膦，95%原药）	吨	59000.0	-1142.9	-1.9
九、林产品				
天然橡胶（标准胶SCRWF）	吨	11617.9	-292.8	-2.5
纸浆（进口针叶浆）	吨	7322.7	67.7	0.9
瓦楞纸（AA级120g）	吨	3418.8	-17.4	-0.5

资料来源：国家统计局



2021~2022年8月中国公共充电桩累计数量统计



截止2022年8月中国公共充电桩数量十强省市

资料来源：中国电动汽车充电基础设施促进联盟

北欧地区将加强电力合作以平抑电价

9月5日，瑞典能源与数字化发展大臣哈沙亚尔·法尔曼巴在斯德哥尔摩与到访的挪威石油和能源大臣泰耶·奥斯兰磋商两国电力市场面临的主要问题，表示将共同推动北欧地区电力合作以平抑电价。法尔曼巴表示，当前欧洲地区受到能源价格高企影响，急需确保电力市场正常运转的解决方案，为家庭和企业提供低价电力，促进经济增长。为此，瑞典将与挪威组建北欧地区电力市场工作组，开发电力市场新模式，以确保该地区电力供应安全且价格低廉。奥斯兰指出，在当前欧洲能源危机持续情况下，希望通过加强合作，找到确保能源市场运转良好的措施。双方表示，将邀请丹

麦和芬兰参与筹建北欧地区电力市场工作组，推动该地区国家在电力市场的合作，并尽快研究平抑电价的具体措施。对于瑞典和芬兰日前提出的应对电力市场流动性担保，奥斯兰表示，这些措施将有助于促进北欧地区金融市场稳定。

瑞典议会近日批准政府为北欧和波罗的海地区的电力公司提供2500亿瑞典克朗（1瑞典克朗约合0.09美元）流动性担保的提案，以应对电力市场当前形势对国家金融稳定构成的威胁。芬兰政府不久前也表示将向该国电力公司提供100亿欧元（1欧元约合0.99美元）的上述流动性担保。

（摘自 新华网）

德国两座核电站延迟退役 以备今冬缺电

按照德国政府计划，德国仅存的3座核电站原定今年年底退役。不过，随着俄罗斯大幅削减天然气供应，加之欧洲遭遇严重干旱，德国国内要求继续使用核电的声音高涨，在野党和执政联盟成员呼吁延长核电站服役时间。德国副总理兼经济和气候保护部长罗伯特·哈贝克9月5日发表声明说，还在服役的3座核电站将按计划“下线”，但其中位于巴伐利亚州的“伊萨尔2”号核电站和斯图加特以北的“内卡韦斯特海姆”核电站将进入“待机模式”，直至明年4月中旬，如果其间出现“电荒”，将被重新启用。这三座核电站发电量占德国总发电量的6%左右。暂不退役的两座核电站装机容量均为1400MW。哈贝克说，德国政府制定能源安全政策时，不再将俄罗斯天然气列为考虑因素，俄罗斯

停止“北溪-1”供气“毫不意外”。

罗斯天然气工业股份公司9月2日说，由于发现多处设备故障，“北溪-1”天然气管道将停止输气，直至故障排除。这条管道从俄罗斯经由波罗的海海底通往德国，是俄罗斯对欧洲主要输气管道。天然气发电量占德国总发电量约15%。哈贝克称，作为主要电力出口国，德国出现“电荒”的可能性“非常低”，重启核电站只是在最坏情况下的一个备用选项。德国在野党和执政联盟成员之一自由民主党对哈贝克所作决定不满。他们认为，在当前情况下，应该继续使用核电站，而非让其退役。核电站运营商则说，让核电站成为备用发电站是否可行值得商榷，“核电站从技术设计上来说不是可以想开就开、想关就关的”。

（摘自 央视新闻客户端）

当地时间9月6日，随着热浪天气席卷美国加利福尼亚州，该州将电力系统紧急状态提升至最高级别，这意味着该州或将启用轮流停电的模式以缓解电网压力。

随着电力需求飙升至历史最高水平，加州的电网运营商发出警告称，加州大部分地区气温飙升至43℃以上，要做好停电的准备。该州最大的电力公司太平洋瓦斯与电力公司（PG&E）在一份声明中表示，已通知约52.5万个家庭和企业，他们可能会停电2小时。加州州长纽森表示，加州正在进入热浪最严重时期，存在停电风险。他当天已签署行政命令，将先前的应急措施令延长至9日，以释放额外的电力供应。

（摘自 央视新闻客户端）

俄罗斯称美国是欧洲严重能源危机的“背后推手”

据路透社报道，俄罗斯外交部9月6日表示，美国通过推动欧洲多国领导人采取“自杀式”行动切断与俄的经济和能源合作，从而引发了欧洲天然气供应危机。报道称，欧洲目前正面临有史以来最严重的天然气供应危机，能源价格飙升。美国和欧盟指责俄罗斯减少向欧洲客户供应天然气的行为，称其在利用能源实施“敲诈”。俄罗斯则表示，正是西方通过实施现代历史上最严重的制裁，才引发了能源危机。9月2日，俄罗斯天然气工业股份公司称，由于发现多处设备故障，俄对欧洲主要输气管道“北溪-1”天然气管道将完全停止输气，直至故障排除。

当俄外交部发言人扎哈罗娃在参加东方经济论坛期间被路透社问及，需要做些什么才能让“北溪-1”天然气管道恢复供气时，她说：“应该让那些开始这一切的人来结束这一切。”扎哈罗娃还指出，尽管莫斯科是欧洲可靠的能源供应国，但是美国长期以来一直试图切断俄与德国等欧洲主要大国之间的能源联系。“华盛顿的主导地位占了上风，欧盟（这样做）绝对是一种自杀行为，但它似乎必须经历这一切。”

（摘自 中国新闻网）

英国提供330万英镑支持先进核技术开发

日前，英国政府宣布提供330万英镑（约合377万美元）用于支持先进核技术开发。目前，共有6个先进堆（AMR）开发项目入选，总资助金额250万英镑（约合286万美元）。本次支出资金是3.85亿英镑（约合4.4亿美元）先进堆研发和示范计划（AMR RD&D）的一部分，该计划旨在为包括高温气冷堆（HTGR）在内的英国创新型核技术开发提供支持。英国计划在2030年代初实现高温气冷堆示范。

先进堆研发和示范计划共分为两个部分，第一部分是先进模块化高温气冷堆开发项目，每个项目可获得高达50万英镑（约合57万美元）；第二部分是高温气冷堆开发涂层颗粒燃料（CPF），每个项目可获得25万英镑（约合28.6万美元）。此外，英国政府还将向核监管办公室和环境署提供83万英镑（约合95万美元）用于开发创新型监管方式。

（摘自 世界核新闻网）

葡萄牙: 2022年上半年新增光伏装机546MW

日前，根据葡萄牙能源和地质总局（DGEG）发布数据显示，上半年葡萄牙新增光伏装机约546MW。葡萄牙可再生能源协会（APREN）发言人表示，上述546MW中，公用事业规模太阳能项目225MW，其余321MW来自家庭和商业及工业部门的自用发电设施。

2021年葡萄牙共新装约570MW太阳能容量，可见今年仅上半年几乎与2021年全年新增持平。2020年、2019年的新增光伏分别为151MW和252MW。葡萄牙累计光伏容量在6月达到2.19GW，从2013年的299MW到2022

年的2192MW，增幅为633%。葡萄牙2030年国家综合能源与气候计划（NECP）提出目标，到2025年光伏总容量达到6.6 GW，2030年达到9GW。根据DGEG的数据，目前约3.45GW的太阳能项目已获得生产许可，但尚未获得运营许可。总体来说，葡萄牙约有16GW可再生能源容量在运营中，以7.35GW水电和5.64GW风能为主。虽然水电仍然是最大可再生能源来源，但其年发电量在2021年6月~2022年6月期间下降了38%，而太阳能增长了27%。

（摘自《pv-magazine》）

世界最大强子对撞机面临停电危机

据《华尔街日报》9月4日报道，面对欧洲日益严重的能源危机，欧洲核研究组织（CERN）正准备关闭粒子加速器，其中包括曾宣布发现希格斯玻色子的大型强子对撞机（LHC）。

“我们正尽己所能，预防本地区的停电问题”，欧洲核研究组织能源管理中心负责人塞尔日·克劳代表表示，能源危机正在影响世界最大的强子对撞机的试验。该研究中心位于法瑞边境，是法国耗电量最大的单位之一，

高峰时需要200MW的电量，相当于隔壁日内瓦全城耗电量的1/3。然而俄罗斯输送到欧洲的能源越来越紧张，尤其是关闭“北溪1号”天然气管道，造成芬兰和瑞典等国的电力转向本土供应，整个欧洲电力市场在冬季到来前都面临着巨大的紧缩，因此不得不停止向一些工厂和大型能源消耗单位供电。欧洲核研究组织因此不得不制定应急方案，在用电高峰期时关闭大型强子对撞机。（摘自 环球网）

自然指数数据显示：中国清洁能源研究产出全球第一

最新出版的《自然》增刊“自然指数-能源”，聚焦与联合国可持续发展目标之七“清洁和可负担的能源（SDG7）”相关的研究，追踪和衡量了该领域在82本领先的自然科学期刊上的科研产出及合作情况。自然指数数据显示，2015~2021年，中国的SDG7相关研究产出位居全球第一，紧随其后的是美国、德国、韩国和日本。

2021年，自然指数追踪的SDG7相关研究产出猛增，由2020年的3345篇文章增加到3889篇，为2015年以来的最大增幅。根据自然指数主要衡量指标之一的“份额（Share）”，中国2015~2021年SDG7相关研究增幅高达324.1%，是该领域增长最快的国家。在2015~2021年SDG7相关产出50强机构中，中国同样居于优势地位，有25家机构上榜，美国有14家机构上榜。增刊还由点到面地关注了清洁和可负担能源领域的科研合作。自然指数数据显示，法国、澳大利亚、西班牙和英国在该领域发表的文章有80%以上都涉及其他国家的共同作者。相比之下，中国是产出前30强国家中唯一一个非国际合著文章多于国际合著文章的国家。尽管中国的国际合著文章不到其总产出的一半（46.3%），但由于文章产出很高，因此中国经常出现在主要的科研合作中。此外，中国机构在自然指数SDG7相关产出增长最快的30家机构中也占据主导地位。

（摘自《光明日报》）

我国自行研发大型太阳能无人机首飞成功

近日，由航空工业一飞院研制的“启明星50”大型太阳能无人机在陕西榆林起飞，在空中飞行26分钟后平稳着陆，飞机状态良好，各系统运行正常。“启明星50”大型太阳能无人机是一款超大展弦比高空低速无人机，机翼展为50米量级，采用模块化双机身布局，6台分布式电机螺旋桨提供动力，以铺贴在机翼上表面的太阳能电池板为唯一能量来源，设计最高飞行高度可达2万米以上，可实现连续跨昼夜飞行，是一款能够在高空连续飞行的“伪卫星”。其利用高效、清洁、绿色、环保的太阳能，可长时间留空飞行，执行高空侦察、森林火情监测、大气环境监测、地理测绘、通信中继等任务。

国际太阳能无人机的发展至今经历了4个主要阶段，目前正在努力朝着第5个阶段——全面应用阶段发展，即机体、能源系统、动力系统、任务系统都能实现很长的使用寿命，太阳能无人机将拥有长达数月乃至数年的留空能力。此次“启明星50”首飞成功，为航空工业大型太阳能无人机发展和型号立项奠定了坚实基础，将进一步推动我国新能源领域、复合材料领域、飞行控制领域等关键技术发展，提升我国向临近空间及远洋远海执行任务的能力。

（摘自《科技日报》）

AI工具能预测冠状病毒未来变种 有助促进新一代抗体疗法和疫苗研发

瑞士科学家近日研制出一种新型人工智能（AI）工具，可以预测包括新冠病毒在内的冠状病毒未来变种，有望促进下一代抗体疗法及疫苗的研发，为制定公共卫生政策提供重要参考。相关研究刊发于最新一期《细胞》杂志。

为了创建这一新型AI工具，苏黎世联邦理工学院团队在实验室产生了大约100万个新冠病毒刺突蛋白变种，它们携带不同的突变和突变组合。刺突蛋白会与人类细胞上的血管紧张素转化酶2（ACE2）蛋白相互作用以感染人类，疫苗接种、感染或抗体疗法获得的抗体通过阻断这一机制发挥作用。新冠病毒变体内的许多突变发生在该区域，这使病毒能够逃避免疫系统并继续传播。通过进行高通量实验及测序，研究人员确定了这些变种如何与ACE2蛋白和现有抗体疗法相互作用，揭示了单个潜在的变种可以感染人类细胞的程度，以及它们可以逃避抗体的程度。随后，研究人员利用收集的数据训练机器学习模型，这些模型能够识别复杂的模式——只给出一种新变体的DNA序列，就可以准确预测它能否与ACE2结合以感染和逃避中和抗体。最终机器学习模型可以用来预测数百种理论上可能的变体，包括单突变和组合突变，远远超过实验室测试的百万种。研究人员表示，新方法有助于开发下一代抗体疗法，也有望促进下一代新冠肺炎疫苗的开发。（摘自《科技日报》）