

国家能源局发布进一步加强电力应急体系和能力建设指导意见

保障电力系统稳定运行和电力安全可靠供应

5月20日,国家能源局发布《关于进一步加强电力应急体系和能力建设的指导意见》(以下简称《指导意见》)。

《指导意见》提出,进一步健全电力应急组织指挥体系。按照统一领导、综合协调、属地为主、分工负责的原则,完善国家指导协调、地方属地指挥、企业具体负责、社会各界参与的大安全大应急框架下电力应急指挥机制。国家能源局负责电力突发事件应对的指导协调和组织管理工作,国家能源局派出机构负责指导、协调辖区内电力突发事件应急处置;地方电力管理部门要将电力应急纳入本地大安全大应急框架下应急指挥机制,完善指挥协调机制,牵头做好本行政区域电力突发事件应急处置和综合协调;电力企业要服从电力应急工作的统一指挥,具体实施电力应急监测预警、抢修恢复等工作。

《指导意见》提出,进一步加强电力应急能力建设。国家能源局细化明确国家级电力应急基地和研究中心建设节点、能力标准、保障要素等要求,推动建成7个国家级电力应急基地和2个研究中心并形成实战能力,不断提升跨区跨企应对重特大突发事件协同作战能力。推动省、市、县级电力应急力量建设。地方电力管理部门要根据本区域电力企业情况和电力设施设备规划布局,深入分析电力突发事件风险,落实“专兼结合、平急结合、精干有效”的省、市、县三级电力应急力量。重点推进电力企业基层应急能力建设,着力提升基层灾害应

急避险能力。落实电力企业应急力量常态化编组。各级电力企业要针对可能面临的电力突发事件和应急需求,明确“平时”应急专兼职队伍编组,定人、定岗、定责,落实电力应急物资储备,定期开展应急处置培训演练,与国家 and 地区综合应急救援队伍、专业救援队伍和社会应急力量建立协同机制,不断提高电力突发事件快速处置能力。注重发挥电力应急专家库作用。相关单位要建立电力应急专家遴选、管理、使用等机制,加强国家和地方电力应急专家库管理,在电力应急体系规划、电力应急预案编制、电力应急演练组织、电力应急能力评估、电力应急抢险和风险隐患排查中充分发挥专家支撑作用。

《指导意见》提出,进一步提升电力应急监测预警和风险管控能力。地方电力管理部门要指导电力企业健全完善与应急、气象、水利、自然资源、林草、地震等部门的信息沟通机制,综合研判气象灾害、森林草原火灾、地震地质灾害以及多灾种叠加影响电力系统安全运行因素,采用有效途径和手段及时发布预警信息。电力企业要加强对大面积停电风险因素分析,强化对电力设施设备运行情况、影响电力系统安全运行的各类外部因素及水电站大坝状态的安全风险评估,利用情景构建等手段逐一排查安全风险隐患,不断优化电力安全风险管控和隐患排查治理机制,实现电力安全风险隐患底数清、动态明,重大风险可控、在控。

《指导意见》提出,进一步完善电力应急预案体系。电力企业要结合实际制定电力应急综合预案、专项预案、现场处置方案,推进电力应急预案表格化、数字化、简约化,不断提升电力应急预案的针对性、有效性和可操作性。各单位要综合运用信息化手段创新桌面推演、沙盘推演和综合演练方式,积极开展非剧本式、无脚本化随机场景电力应急演练。国家能源局选取重点区域定期组织开展大面积停电应急救援演练;省、市级电力管理部门及省级以上电力企业,每两年至少开展一次电力应急综合演练或桌面、沙盘推演,探索积累超大特大型城市电力应急处置经验。电力企业要健全电力应急培训管理制度,完善培训激励和约束机制。针对应急指挥、应急救援等不同人员每年制订培训计划,分层次、分类别、全方位开展培训。依托国家级电力应急基地探索创新电力应急“线下+线上”融合培训方式,按照每年三分之一滚动培训模式,力争每三年完成一次电力行业应急人员培训全覆盖。

《指导意见》提出,电力企业要加强电力应急装备和重要设备备品备件储备,针对性优化电力应急专用物资的品种、规模、结构、布局。进一步规范应急物资和装备维护管理,提升电力应急物资全程监管、统一调拨、动态追溯等信息化、智能化水平。建立健全灵活机动的储备运行机制,及时更新换代。

(来源:国家能源局)

4月份全社会用电量同比增长4.7% 累计发电装机容量同比增长15.9%

5月20日、22日,国家能源局分别发布4月份全社会用电量等数据、1—4月份全国电力工业统计数据。

数据显示,4月份,全社会用电量7721亿千瓦时,同比增长4.7%。从分产业用电看,第一产业用电量110亿千瓦时,同比增长13.8%;第二产业用电量5285亿千瓦时,同比增长3.0%;第三产业用电量1390亿千瓦时,同比增长9.0%;城乡居民生活用电量936亿千瓦时,同比增长7.0%。

1—4月,全社会用电量累计31566亿千瓦时,同比增长3.1%,其中规模以上工业发电量29840亿千瓦时。从分产业用电看,第一产业用电量424亿千瓦时,同比增长10.0%;第二产业用电量20497亿千瓦时,同比增长2.3%;第三产业用电量5856亿千瓦时,同比增长6.0%;城乡居民生活用电量4789亿千瓦时,同比增长2.5%。

数据显示,截至4月底,全国累计发电

装机容量34.9亿千瓦,同比增长15.9%。其中,太阳能发电装机容量9.9亿千瓦,同比增长47.7%;风电装机容量5.4亿千瓦,同比增长18.2%。1—4月份,全国发电设备累计平均利用1008小时,比上年同期降低103小时;全国主要发电企业电源工程完成投资1933亿元,同比增长1.6%;电网工程完成投资1408亿元,同比增长14.6%(详见全国电力工业统计数据一览表)。

(来源:国家能源局)

数 读能源			
全国电力工业统计数据一览表 (截至2025年4月)			
指标名称	单位	1—4月累计	同比增长(%)
全国发电装机容量	万千瓦	348685	15.9
其中:水电	万千瓦	43772	3.0
火电	万千瓦	145500	4.1
核电	万千瓦	6083	6.9
风电	万千瓦	54119	18.2
太阳能发电	万千瓦	99205	47.7
全国供电煤耗率	克/千瓦时	294.3	-2.1*
全国供热量	百万万千焦	277584	0.2
全国供热耗用原煤	万吨	17063	-0.8
全国发电设备累计平均利用小时	小时	1008	-103*
全国发电累计厂用电率	%	4.3	-0.24▲
其中:水电	%	0.6	0.01▲
火电	%	5.5	-0.09▲
电源工程投资完成	亿元	1933	1.6
电网工程投资完成	亿元	1408	14.6
新增发电装机容量	万千瓦	14052	5169*
其中:水电	万千瓦	265	-7*
火电	万千瓦	1298	381*
核电	万千瓦	0	0*
风电	万千瓦	1996	312*
太阳能发电	万千瓦	10493	4483*

注:1.全国发电装机容量及其中的分项指标截至统计月的累计装机容量。2.“同比增长”列中,标*的指标为绝对量;标▲的指标为百分点。
(来源:国家能源局)

4月份原煤生产稳定增长 风电太阳能发电增速加快

5月19日,国家统计局公布4月份国民经济运行数据。4月份,规模以上工业(以下简称规上工业)原煤、原油、电力生产增速回落,天然气生产增速加快。

数据显示,4月份,原煤生产稳定增长。规上工业原煤产量3.9亿吨,同比增长3.8%,增速比3月份回落5.8个百分点;日均产量1298万吨。1—4月份,规上工业原煤产量15.8亿吨,同比增长6.6%。

4月份,原油生产保持增长。规上工业原油产量1772万吨,同比增长1.5%,增速比3月份放缓2.0个百分点;日均产量59.1万吨。1—4月份,规上工业原油产量7181万吨,同比增长1.2%。

4月份,原油加工有所放缓。规上工业加工原油5803万吨,同比下降1.4%,3月份为增长0.4%;日均加工193.4万吨。1—4月份,规上工业加工原油24027万吨,同比增长0.8%。

4月份,天然气生产增速加快。规上工业天然气产量215亿立方米,同比增长8.1%,增速比3月份加快3.1个百分点;日均产量7.2亿立方米。1—4月份,规上工业天然气产量874亿立方米,同比增长5.3%。

数据显示,4月份,规上工业电力生产平稳增长。规上工业发电量7111亿千瓦时,同比增长0.9%,增速比3月份放缓0.9个百分点;日均发电237.0亿千瓦时。1—4月份,规上工业发电量29840亿千瓦时,同比增长0.1%,扣除天数原因,日均发电量同比增长0.9%。

分品种看,4月份,规上工业火电降幅持平,水电由增转降,核电增速放缓,风电、太阳能发电增速加快。其中,规上工业火电同比下降2.3%,降幅与3月份持平;规上工业水电下降6.5%,3月份增长9.5%;规上工业核电增长12.4%,增速放缓10.6个百分点;规上工业风电增长12.7%,增速加快4.5个百分点;规上工业太阳能发电增长16.7%,增速加快7.8个百分点。
(来源:国家统计局)

1—4月原煤生产排名前十企业产量同比增加4727万吨

据中国煤炭工业协会统计与信息部统计,1—4月,原煤产量排名前10家企业的原煤产量合计为7.8亿吨,同比增加4727万吨,占规模以上企业原煤产量的49.4%。

据统计,1—4月,原煤产量排名前10家企业具体为:国家能源集团20337万吨,晋能控股集团13395万吨,山东能源集团9165万吨,中国中煤9007万吨,陕煤集团8501万吨,山西焦煤集团6183万吨,华能集团3487万吨,潞安化工集团3291万吨,河南能源集团2517万吨,淮河能源集团2435万吨。

(来源:中国煤炭工业协会)

编者按:在人工智能加速发展变革的当下,能源国资央企在数字化转型中积累了哪些优势、取得了哪些成绩?在人工智能领域做了哪些布局?应当在推动人工智能赋能实体经济产业中注意规避哪些问题?日前,本报记者对中国电机工程学会人工智能专业委员会委员、中国能源研究会人工智能技术委员会委员李超进行了专访。

记者:近年来,能源央企在推动人工智能发展方面积累了哪些优势?

李超:能源央企充分认识人工智能发展的历史机遇,在人工智能领域的创新发展显著提速,已成为引领技术与产业变革的排头兵与新引擎。

第一,能源央企具备海量数据资源积累,构筑了AI大模型发展的基石。能源产业作为国民经济命脉,在能源生产、传输、消费各环节持续沉淀海量数据资源,这些高价值数据是驱动AI技术突破的核心要素。

第二,能源央企具备丰富的应用场景,能够充分释放人工智能技术价值。生成式AI与决策优化模型在能源领域展现出多维应用潜力,涵盖能源调度、设备故障诊断等核心场景。这种“技术+业务”深度融合,正在重塑能源生产和消费模式,在深层次推动能源产业从“资源依赖”向“创新驱动”质变。

第三,能源央企加大投入,政策资金双轮驱动创新。能源央企积极响应国家政策号召,在AI建设方面保持充足投入,这是持续推动AI创新的重要基础之一。同时,很多央企通过建立产学研协同创新平台、设立联合实验室等机制,打造“AI+”能源融合关键技术的策源地。

记者:能源央企在人工智能领域的布局主要围绕哪些方面展开,取得了哪些成绩?

李超:在党中央、国务院关于人工智能决策部署与国务院国资委“AI+”专项行动引领下,国资央企积极探索人工智能与所在产业深度融合。深度求索(DeepSeek)大模型发布后,短短两个月时间已有超20家能源央企完成DeepSeek本地化部署,将其应用于经营和生产管理中。

一是能源央企加快建设智能算力中心。无论电网、发电还是油气企业,都在构建国产化算力集群,这些基础设施为能源行业大模型研发应用提供底层支撑。同时,依托全产业链优势,在火电、煤炭、新能源、石油石化等领域构建一批高质量数据集。

二是在行业大模型方面,已有几十家央企自研或联合研发行业大模型,其中能源央企是主力军。这些行业大模型的发布,往往是基于开源或者闭源的通用大模型,加入企业自身积累的数据训练而成,扩充和丰富了大模型的内涵和应用场景。

专访中国电机工程学会人工智能专委会委员、中国能源研究会人工智能技委会委员李超

推动能源产业从『资源依赖』向『创新驱动』质变

本报记者 范毓蓉 刘宏森

三是典型AI应用遍地开花结果。在能源生产、物资采购、日常办公等领域,众多高价值应用不断涌现,在提升业务效率、优化客户体验、降低安全风险等方面,已有很多可量化的产出。

记者:在更好更快推动人工智能赋能能源行业战略性任务中还面临哪些挑战?

李超:能源企业在深入推进“A1+”专项行动中面临的问题主要包括:

第一,AI技术自主可控要求高。人工智能技术体系可解构为算力、框架、模型、应用四层架构,每一层都面临不同程度的“卡脖子”风险,需要企业做好统一规划与技术选型,从源头上解决自主可控问题。

第二,数据安全要求高,共享有限制。能源领域的数据常常涉及国家能源安全、企业商业机密及用户隐私等问题,在充分挖掘数据潜在价值的同时,确保数据隐私不被泄露已成为能源行业模型训练亟须攻克难题。

第三,场景选择难度大。能源领域场景多样,如何选择价值高、可落地的场景也是难题。如果在场景规划时选择了落地难度大或价值并不高的场景,势必影响场景建设效果。

第四,人工智能复合型人才短缺。能源企业在推进智能化转型过程中,面临高端复合型人才供给的结构性短缺困境。尤为突出的是,兼具深厚能源行业知识底蕴与前沿AI技术能力的跨界人才极度匮乏。

记者:在推动AI技术赋能上下游产业链中,能源央企应当重点从哪些方面发力?又应当注意规避什么问题?

李超:能源央企作为我国能源行业的中流砥柱与领军力量,在深耕自身AI技术革新、驱动内部智能化转型的同时,肩负辐射带动上下游产业协同发展人工智能的重任。

第一,头部能源央企在完成AI算力与行业大模型建设后,不仅可用于自身业务,还可向行业提供算力和模型服务,以降低行业整体资源消耗,加速行业智能化落地。

第二,能源央企可主动向行业中小企业及科研机构开放高价值业务场景应用,搭建技术验证与开发平台,通过共建场景实验室,加速AI技术在业务环境中的落地转化,形成“需求牵引——技术突破——应用反哺”的闭环创新机制。

第三,牵头制定能源领域数据分类分级标准接口规范及安全协议,构建跨企业数据流通基础设施。

第四,通过“资本+技术”双轮驱动策略以战略投资、联合实验室等方式,系统性扶持产业链上下游A1初创企业,培育一批专精特新创新主体,推动AI技术集群式突破与产业化应用。

能源速读

2025年水电站大坝管理单位安全责任人名单公布

5月21日,国家能源局公布电力行业700座注册登记和登记备案的水电站大坝运行单位及主管单位安全责任人名单。

国家能源局要求,各电力企业要进一

4项推进新型电力系统建设重要科技成果发布

5月19日至20日,2025能源电力转型国际论坛在北京举行。论坛同步举办国内外知名学者学界对话、CEO圆桌会议等专题研讨,发布海上风电柔性直流装备、高比例新能源大电网运

我国百万千瓦级引水式水电站生态放流改造完成

5月20日,第25个国际生物多样性日来临之际,位于南盘江广西隆林县和贵州安龙县交界处的南方电网天生桥二级水电站正式启动生态流量泄放。标志着我国百万千瓦级引水式水电站首次生态放流改造圆满完成。

随着天生桥二级水电站生态放流孔闸

步树牢安全发展理念,压紧压实电力安全生产主体责任,健全大坝安全责任体系和应急工作机制,强化大坝运行全过程安全管理,确保大坝运行安全,防范大坝安全事故发生。

行控制、国家电网公司光明电力大模型、“双800”特高压直流标准化成果等4项推进新型电力系统建设重要科技成果,为培育能源领域新质生产力提供强有力支撑。

门开启,清澈的江水从大坝底部奔流而下,源源不断涌入河道。从此,电站每年将给下游河段泄放不低于5.3亿立方米的来水,相当于38个西湖的水量。这不仅彻底解决了电站下游河段的减脱水问题,还为河段鱼类等生物筑造栖息家园,为生物多样性创造良好环境。

(本版信息除署名外由编辑整理)