国家能源集团报
责编 艾俊平 版式 张 伟 2024年11月8日

全国人大常委会第十二次会议审议能源法草案三审稿

进一步促进能源标准体系建立

新华社北京11月4日电 十四届全国人大常委会第十二次会议11月4日上午在北京人民大会堂举行第一次全体会议。能源法草案提请全国人大常委会会议三次审议。为适应保障能源安全和绿色低碳转型需要，草案三审稿增加规定，“国家建立健全能源标准体系，保障能源安全和绿色低碳转型，促进能源新技术、新产业、新业态发展。”

能源法草案二审稿于今年9月提请十四届全国人大常委会第十一次会议审议。草案二审稿规定，国家加快构建新型电力系统，提高电网对清洁能源的接纳、配置和调控能力。对此，有的常委会委员提出，清洁能源包括可再生能源和核能，核能发电较稳定，与风能、太阳能等可再生能源发电有所不同，建议将“清洁能源”修改为“可再生能源”。此次提请审议的草案三审稿对该条作了相应修改。

草案三审稿还对能源供应企业的保供义务作了更细致的规定，增加能源供应企业“不得违法收取费用”的规定。同时，有的常委会委员提出，为加强跨省的能源应急工作，建议明确国务院能源主管部门等对该项工作的指导协调职责。草案三审稿增加规定：“国务院能源主管部门会同国务院有关部门加强对跨省、自治区、直辖市能源应急工作的指导协调。”

全国人大常委会第十二次会议审议矿产资源法修订草案三审稿

进一步加强矿区生态修复

新华社北京11月4日电 十四届全国人大常委会第十二次会议11月4日上午在北京人民大会堂举行第一次全体会议。矿产资源法修订草案提请全国人大常委会会议三次审议。为促进矿产资源合理开发利用，加强矿产资源和生态环境保护，修订草案进一步加强对矿区生态修复工作的规定。

草案三审稿增加了县级以上地方人民政府应当加强对矿区生态修复工作的统筹和监督的规定，规定矿区生态修复方案应当包括尾矿库生态修复的专门措施，明确矿区能够边开采、边修复的，应当边开采、边修复。

为对开采矿产资源形成的尾矿库加强管理，防范安全风险，草案三审稿增加规定：开采矿产资源应当加强对尾矿库建设、运行、闭库等活动的管理，防范生态环境和安全风险。

有的地方、部门、社会公众针对草案二审稿提出，基础地质调查工作对矿产资源合理开发和保护具有重要意义，建议充实这方面的内容。据此，草案三审稿增加一条规定，即国家建立健全基础地质调查制度，加强基础地质调查工作，为矿产资源勘查、开采和保护提供基础地质资料。

草案三审稿还增加了积极促进矿产资源领域国际合作，国家实行探矿权、采矿权有偿取得的制度，以及充分考虑矿业用地需求，并与有关法律做好衔接，进一步完善矿业用地制度等方面的规定。

国家能源局印发通知要求

进一步提升新能源和新型并网主体涉网安全能力

本报讯 为进一步提升新能源和新型并网主体涉网安全能力，强化现有安全管理规范标准的刚性执行，日前，国家能源局印发《关于提升新能源和新型并网主体涉网安全能力服务新型电力系统高质量发展的通知》（以下简称《通知》），要求各地认真贯彻执行。

《通知》提出，加强新能源和新型并网主体涉网安全管理、保障其安全稳定运行，是服务新型电力系统高质量发展的基础和前提。并网主体一旦发生并网安全事故，既损害当前利益，更给行业长期发展带来不利影响。各单位要紧扣新形势下能源转型和电力保供目标，以高度的责任感和使命感创新安全管理模式，有效管控安全风险，坚决防范并网安全事故发生。电网企业要加强电网安全风险管控，为并网主体安全并网提供保障。纳入涉网安全管理范围的新能源和新型并网主体的业主（单位）要严格履行主体责任，接受电力调度机构统一调度，执行涉网安全管理规章制度，满足系统安全稳定运行需求。

《通知》提出，新能源和新型并网主体的业主（单位）要对照《电力系统安全稳定导则》（GB 38755-2019）、《电力系统网源协调技术导则》（GB/T 40594-2021）以及风电、光伏、储能相关国家标准及行业标准等规定要求，组织实施工程项目建设，保证继电保护、安全稳定控制装置、通信设备等二次系统配置符合要求，避免“带病入网”。其中，远端汇集（大基地等）的集中式新能源应具备快速调压、抑制宽频振荡等支撑能力，必要时配置调相机等装置，防止大规模脱网。积极开展新能源和新型并网主体涉网技术的研究验证及推广应用，提升其安全替代能力。推进新技术、新设备的并网标准制修订工作，逐步构建与新型电力系统发展相适应的涉网安全性能。

《通知》提出，电网企业要深入研究分析分布式新能源接入安全风险，配合做好分布式新能源接入电网承载力评估工作，引导分布式新能源科学布局、安全接入、高效消纳。纳入涉网安全管理范围的新能源和新型并网主体应组织开展并网验收工作，确保一、二次设备及各类系统满足并网要求。纳入涉网安全管理范围的并网主体应具备接收和执行电力调度机构控制和调节指令的能力，满足电网运行“可调可控”要求。并网主体应按照电网运行“可观可测”要求，实时上传主要设备运行信息，包括但不限于有功功率、无功功率、电压、电流等遥测量和主要设备位置、重要保护信号等遥信量，以及并网调度协议要求的其他信息。信息上传应满足分钟级采集要求，相关运行信息和调度控制功能应接入调度系统，通信方式、通信协议应满足电力调度机构要求。

《通知》提出，并网主体要严格执行网络安全相关法律法规、国家标准及行业标准要求，优化电力监控系统网络安全防护体系，强化供应链安全管控，禁止擅自设置或预留任何外部控制接口。采用云平台等互联网技术进行监测的新能源和新型并网主体，应当按照法规、标准，安装网络安全监测、隔离装置等网络安全设施，并向相应调度机构备案。虚拟电厂的技术支撑系统（或平台）的涉控功能的网络安全防护应当严格落实《电力监控系统安全防护规定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会2014年第14号令）要求。

国际能源

美国对化石燃料发电依赖程度超过中国

本报讯 路透社日前播发文章称，今年6月以来，美国对化石燃料发电的依赖程度超过中国。

文章援引能源智库“未烧尽的煤”研究组织提供的数据说，过去4个月，美国公用事业依靠化石燃料发电的发电量平均占总发电量的62.4%。化石燃料占比超过中国同期的60.5%。文章说，美国对化石能源的高度依赖凸显中国在提高清洁能源产量方面的积极程度，这使中国比美国更接近化石能源使用的峰值。文章还说，如果不迅速削减化石燃料发电或迅速增加清洁能源产量，美国就有可能在能源部门的脱碳努力上落后于其他主要经济体。

根据“未烧尽的煤”研究组织的数据，2019年以来，美国清洁能源发电量增长约16%。文章指出，不断增长的总电力需求限制了电力公司减少化石燃料发电的空间。随着总电力需求逐年上升，电力公司需要用更高的燃气使用量抵消煤炭使用量的下降。

再来看中国。据“未烧尽的煤”研究组织的数据显示，近年来，中国庞大的由制造业主导的经济在总电力需求方面面临着更为陡峭的攀升，从2019年到2024年，电力消耗量增长近37%。但清洁能源发电的增长速度是化石能源发电的三倍。这一事实帮助中国的电力公司提高了整体电力供应，同时减少了煤炭在发电结构中的份额。2018年以来，中国的清洁能源发电量增长100%以上，并拥有世界主要经济体中最积极的清洁能源发展路线图。

文章最后说，如果美国要确立自己在气候行动和脱碳方面的领导者地位，就必须开发一条更积极的清洁能源路线图，使美国的发电结构大幅减少对化石燃料的依赖。

全球电力期货交易增长迅速

本报讯 据《日本经济新闻》日前报道，最近，全球电力期货交易规模不断扩大。在交易额方面，今年规模最大的德国预计比去年增长50%，即使交易额向来不大的日本也激增至去年的4倍左右。

电力期货交易在欧洲尤为活跃。进入21世纪以来，利用期货市场进行风险对冲的做法相当普遍。其中最活跃的是德国，期货交易规模远超现货交易规模。欧洲能源交易所数据显示，今年1月至9月，德国电力期货交易规模约415万吉瓦时，同比增长52%。

交易规模增大的原因是全球电价不稳定的环境仍在持续。俄乌战争以及中东局势恶化令天然气等能源价格波动加剧。虽然太阳能等可再生能源设施得到普及，但是易因酷暑、暴雨等异常天气产生较大供需波动，从而导致电价更加不稳定。

（本版信息除署名外由编辑整理）

工业和信息化部印发电力装备制造业数字化转型实施方案

推动电力装备制造业高质量发展

本报讯 为加快电力装备制造业数字化转型，提升电力装备研发制造水平和产业链运行效率，推动电力装备制造业高质量发展，日前，工业和信息化部印发《电力装备制造业数字化转型实施方案》（以下简称《方案》）。

《方案》总体要求是，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大和二十届二中、三中全会精神，完整、准确、全面贯彻新发展理念，构建新发展格局，加快推进新型工业化，坚持问题导向、需求导向、实用导向，以新一代信息技术与制造业深度融合为主线，分类、分级推进电力装备制造业数字化转型工作，推动电力装备数字化水平明显提升、标杆引领作用持续增强、支撑服务能力不断完善。

《方案》提出，电力装备产品种类多，包括发、输、配、用，水、火、风、光、核等多个领域，既有结构复杂、零部件多的大型装备，也有结构简单、功能单一的小型产品。要通过深入挖掘电力装备行业数字化转型需求，坚持实用导向，适当体现各领域数字化转型前瞻需求，总结梳理实用、管用、好用的典型场景。要按照“点、线、面”协同转型模式，“点”上从企业研发设计、生产制造、质量管理、运维服务等关键环节进行数字化改造升级；“线”上充分发挥龙头企业引领支撑作用，带动产业链大中小企业开展链式转型；“面”上以电力装备产业集群为基础，强化集群内企业协同转型。《方案》明确加快关键环节数字化转型、夯实数字化转型基础、构建数字化协同转型生态三大重点任务。在关键环节方面，推动发输配用等各领域电力装备研发设计、生产制造、质量管理、供应链管理、运维服务、节能管理数字化转型；在转型基础方面，健全标准体系、强化评估诊断、夯实网络数据基础、推动制造装备改造等；在协同转型方面，加快大中小企业链式转型、推动电力装备制造业集群化转型、培育一批优质解决方案供应商，不断加快电力装备行业数字化转型，推动电力装备高质量发展。

《方案》明确从完善工作推进机制、强化企业主体作用、提升支撑服务水平等方面做好《方案》组织实施工作。《方案》聚焦行业急需，从研发设计、生产制造、质量管控、仓储物流、运维服务等方面提出电力装备制造业数字化转型的典型场景。

建设中的叶巴滩水电站位于四川省白玉县与西藏自治区贡觉县交界的金沙江上游干流，总装机2240兆瓦，是金沙江上游川藏段装机容量最大的电站。电站项目区域平均海拔3000米，计划2025年10月择机下闸，2025年12月实现首批机组投产发电，2026年全部机组投产发电。叶巴滩水电站是我国“西电东送”接续基地和西南水电基地建设的重大工程，对于优化我国能源结构、促进涉藏地区经济社会发展具有重要意义。图为11月5日拍摄的叶巴滩水电站施工现场。 新华社供稿

氢能将逐步成为我国能源体系重要组成部分

——访中国科学院院士，厦门大学化学化工学院教授、博士生导师郑南峰

■ 本报记者 范毓蓉 通讯员 刘聪敏 卢常佳

新闻面对面

编者按：作为战略性新兴产业，开发氢能是加快形成新质生产力的重要方向之一，对推动我国能源结构转型升级、建设新型能源体系、保障能源安全具有重要作用。我国氢能产业发展现状如何？面临哪些问题？日前，本报记者专访中国科学院院士，中国氢能联盟战略指导委员会委员，厦门大学化学化工学院教授、博士生导师，嘉庚创新实验室主任郑南峰。

记者：氢能对于形成新质生产力、构建新型能源体系具有怎样的意义？

郑南峰：构建新型能源体系，需在供给侧大力发展非化石能源，推动化石能源清洁高效利用；在需求侧推进终端用能清洁化、低碳化。氢电协同发展可加速新型能源体系建设进程。一方面，利用氢储能长周期、跨季节、大规模和跨空间储存的特点，可从电源侧、电网侧以及负荷侧支撑电力系统稳定性，助力构建源网荷储一体化的新型电力系统。另一方面，氢能可通过替代煤炭、压缩化石能源消耗量、提高清洁能源占比方式实现与各能源间的联动，提升能源系统综合利用率。可以预见，未来，氢能将逐步由支撑性和调节性能源转变为我国能源体系的重要组成部分。

新质生产力本质上是一种先进生产力。从这一层面来看，氢能可通过技术自主化水平提升、关键核心技术攻关、创新技术协同等技术要素创新，为产业发展注入“加速度”。氢能也可凭借打造多元化终端应用场景、推动关键装备及材料规模化制备、构建氢能创新生态圈等产业耦合的形式，拓展关联产业增量空间，推动产业发展“量”“质”并举，这是氢能对于“新质”的重要意义。

记者：目前，我国氢能产业发展形势和现状如何？取得了哪些创新成果？

郑南峰：当前，我国氢能产业在顶层规划引领下呈现稳中向前的发展形势。各地氢能支持政策陆续出台，氢能供需规模逐年增加，产业集聚效应凸显。交通领域，燃料电池汽车推广量超5800辆，累计保有量超1.8万辆，“氢能高速”建设逐步开启；工业领域，内蒙古、吉林、新疆等地积极开展可再生能源制氢合成氨、甲醇和航空煤油等项目规划，宁东可再生氢碳减排示范区煤制油替代首期0.8万吨/年项目完成首批次电解槽吊装；能源领域，多类型燃料电池实现示范项目装机近20兆瓦，600兆瓦燃煤发电机组掺氨燃烧在广东试验成功。技术自主研发水平持续提升，15兆瓦碱性电解槽研发成功；全球吨级镁基固态储运氢车实现下线交付，单次运氢量超1吨；燃料电池系统和电堆功率逐步增大，主流产品分别达到150千瓦和200千瓦。

记者：对标国际氢能行业，我国氢能产业处于什么水平？有哪些领先优势？存在哪些短板？

郑南峰：相比欧美日韩等国家和地区，我国氢能产业起步较晚，产业化、商业化水平较低，在储运、加注等领域处于跟跑或并跑阶段，但在制氢、用氢等环节上已有部分实现领跑。

在制氢领域，我国碱性电解水制氢技术相对成熟，电解槽设备价格、绿氢生产成本与国外相比有一定优势，但在综合能耗、电流密度等电解槽性能指标、运行稳定性以及隔膜等关键零部件上仍有短板。在储运领域，我国高压储运技术成熟度较高，已具备工业示范水平，但在低温液氢、材料储氢以及管道运输等领域相比国外还有差距。在加注领域，我国加氢站建设规模全球第一，但加氢站装备与集成技术仍处于跟跑阶段，加氢机、压缩机等落后于国际水平。在用氢领域，质子交换膜燃料电池技术已经实现国际并跑，但在固体氧化物燃料电池、氢氨燃气轮机等领域与国际水平尚有差距。

记者：聚焦形成新质生产力，您认为，我国氢能产业还应当从哪些方面持续发力，推动发展机遇转化为发展成果？

郑南峰：首先，氢能产业尚处于发展初期，政府监管、标准、检测、认证等方面都亟待完善，需要高质量完善相关政策和规范，支撑产业健康有序布局。其次，我国关键环节技术攻关和前瞻性技术创新领域与国际领先水平尚有差距，需要以战略性导向加强基础与应用研究，提升产业创新发展能力。再次，应用端成本居高不下，是阻碍氢能产业化与商业化水平的重要堵点，需要因地制宜拓展氢能多元化应用，探索氢能商业化发展路径，促进产业链降本增效。最后，氢气生产消费存在空间布局错配问题，生产端多位于西北等可再生能源禀赋优势地区，而消费端则处于长三角、珠三角区域，同时氢气储运成本过高，未来可能会导致绿氢大规模生产下消纳不足的问题，需要稳步构建高水平储运基础设施，积极推进技术材料工艺创新，加强氢能产业供需协调。