

守正创新 行稳致远

——从全国能源工作会议洞悉中国能源发展脉络

关键时期,关键一年,我国能源行业在接续奋斗中掀开高质量发展新篇章。

一年来,全国能源系统深刻感悟能源安全新战略思想伟力,有效延续“稳”的势头,坚定迈出“进”的步伐,逐步累积“好”的因素,推动能源安全保障能力和绿色低碳发展水平进一步巩固提升。

立足时代之基 确保能源饭碗稳稳端牢

习近平总书记强调,能源安全事关经济社会发展全局。

作为世界最大能源消费国,如何有效保障国家能源安全,始终是我国能源发展的首要问题。

一年来,在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下,全国能源系统坚持稳中求进工作总基调,全力以赴保障能源可靠供应。

全力推动煤炭稳产稳供——有序发展先进产能,加快推进储备煤矿建设,增强供给能力和弹性。智能化产能占煤炭总产能的比例提升至50%以上。全年全国煤炭产量约47.6亿吨。

全力提升油气勘探开发力度——推动川渝天然气和大庆、胜利页岩油开发,统筹提升油气采收率。全国原油产量连续六年回升,天然气产量连续八年增产超百亿立方米。

全力加强能源基础设施建设——持续优化全国电力流向布局,提前建成西气东输四线新疆段,开工建设川气东送二线东段。推进石油储备项目建设和选址,投产一批地下储气库和LNG接收站,全国储气能力持续增长。

全力扩大能源领域有效投资——加快“十四五”规划重大工程实施,推动能源领域“两重”建设,部署194个能源电力设施设备更新项目,为稳增长调结构发挥了重要作用。

地下300米处,“钢铁巨无霸”无人采煤机不停掘进,智能化技术正在重塑煤炭开采未来;沉寂了千年的大漠戈壁,得益于“沙戈荒”大基地外送支撑工程的建设投运,正焕发出新的活力;来自中亚和新疆塔里木油田的天然气,正在西气东输吐鲁番联络压气站汇合,一路奔腾向东贡献清洁动能……

一幅幅壮阔的中国式现代化能源图景,铺陈在广袤的中国大地上,镌刻在奔腾的时代洪流中,成为助力经济社会发展的鲜明注脚。

听民声、察民情、解民忧,是能源系统念兹在兹的职责使命;把群众的关键小事当成头等大事来办,是能源人始终如一的质朴情怀——

完善北方地区清洁取暖长效机制,协调推动解决群众取暖问题;加大一流用电营商环境建设力度,巩固提升“获得电力”服务水平,全面推进“水电网”联合报装,“三零”“三省”累计节省办电投资超3000亿元;累计建成充电基础设施超过1200万台,95%以上高速公路服务区具备充电能力……

回答时代之问 绿色低碳转型更进一步

再次刷新纪录!2024年10月,26兆瓦级海上风力发电机组在福建下线,这是我国风电装备全产业链技术快速进步的最新成果。

这一年,我国风电光伏实现跃升发展。加快建设大型风电光伏基地,第一批基本建成投产。推进“三北”荒漠化防治和风电光伏一体化工程,实施“千乡万村驭风行动”。全国风电装机达到约5.1亿千瓦、光伏装机约8.4亿千瓦,利用率保持在95%以上。

突破1万亿千瓦时!2024年3月,雅砻江流域水风光一体化基地累计发电量突破1万亿千瓦时,绿色清洁能源发电量减排二氧化碳约8亿吨。

这一年,我国重大水电项目有序推进。澜沧江托巴、黄河玛尔挡项目建成投产,雅砻江水风光一体化基地建设有序推进。明确各省(区、市)未来5年抽水蓄能建设规模时序。

在运在建总数最多!2024年8月,国务院常务会议决定核准江苏徐圩一期工程等五个核电项目、合计11台机组。其中,6台机组采用我国自主三代压水堆核电技术“华龙一号”。

这一年,我国核电在运在建规模升至世界第一。“华龙一号”示范工程全面建成投产,“国和一号”示范工程1号机组并网发电。核电安全运行业绩继续保持国际先进水平。

超过6000万千瓦!2024年,“发展新型储能”首次被写入政府工作报告,体现了国家对新型储能产业的高度重视,为产业发展注入强大动力。

这一年,我国新型电力系统加快构建。出台行动方案,实施配电网高质量发展、电力系统调节能力优化等九大专项行动,提升电网对清洁能源接纳、配置和调控能力。新型储能技术创新不断涌现,调度运用持续增强。

改造升级1.8亿千瓦!2024年,我国改造升级煤电机组1.8亿千瓦,淘汰落后产能超过800万千瓦。

这一年,我国化石能源清洁高效利用加快推进。油气勘探开发与新能源产业加速融合,碳捕集与驱油利用持续推进。核准建设陕西榆林、新疆哈密煤制油项目。稳步提升煤矿、瓦斯全浓度利用率,全年利用量约60亿立方米。

积极发展清洁能源,推动经济社会绿色低碳转型,已经成为国际社会应对全球气候变化的普遍共识。目前,我国已建成了世界上最大的清洁电力供应体系,新能源汽车、锂电池和光伏产品在国际市场上形成了强大的竞争力,新能源发展已经具备了良好基础,我国成为世界能源发展转型和应对气候变化的重要推动者。

顺应时代之变 深化改革向“新”向好

立足关键时期,用好“关键一招”。

党的二十届三中全会上,习近平总书记强调“必须自觉把改革摆在更加突出位置”,展现了以进一步全面深化改革开辟中国式现代化广阔前景的坚定决心。

一年来,全国能源系统坚持改革创新根本动力,对标党的二十届三中全会改革任务,研究深化能源体制机制改革,加快发展新质生产力,推动有效市场和有为政府更好结合。

——加快构建促进新能源高质量发展的体制机制。研究部署能源领域重点改革任务,制定分布式光伏管理办法,出台促进新型储能、虚拟电厂、智能微电网等新型主体创新发展的政策文件,研究推动新能源上网电价市场化改革。出台绿证核发和交易规则、绿证与自愿减排市场衔接政策,绿证核发基本实现全覆盖。

——加快建设全国统一电力市场。出台电力市场运行、信息披露、市场注册等规则,基本形成“1+N”基础规则体系。我国首个区域电力市场(南方区域电力市场)完成首次整月结算试运行。长三角电力市场启动省间互济交易。省间电力现货市场和四个省级电力现货市场转入正式运行,26个省(区、市)开展试运行。预计全年全国市场化交易电量约6.1万亿千瓦时,同比增长7.6%。

——稳步推进天然气市场体系建设。出台《天然气利用管理办法》。基本确立批发环节市场定价、终端利用环节顺价的市场化联动机制,市场配置资源的决定性作用进一步发挥。

——加快培育能源领域新质生产力。启动实施智能电网、煤炭等国家科技重大专项,继续抓好核电重大专项。接续实施可再生资源、煤炭、储能、氢能等四项重点研发计划。推广应用27个补短板攻关项目,启动能源研发创新平台、“赛马争先”创新平台中期评估。完成第四批能源领域首台(套)重大技术装备评定。全球首台18兆瓦海上风电机组、300兆瓦压缩空气储能示范电站顺利并网,300兆瓦级F级重型燃气轮机首台机组已经下线,攻克了万米级特深井钻探技术瓶颈。

在“四个革命、一个合作”能源安全新战略指引下,我国能源发展取得历史性成就,为全面建成小康社会、开启全面建设社会主义现代化国家新征程提供了有力支撑。

高质量发展,有冲刺,更是长跑。站在能源安全新战略步入下一个十年的新起点上,能源行业必将把持久的耐力化作强劲动力,砥砺前行,行稳致远。

(来源:中国电力报)

强化甲烷排放控制 改善生态环境质量

——生态环境部气候司相关负责人就《煤层气(煤矿瓦斯)排放标准》答记者问

编者按:日前,生态环境部和国家市场监督管理总局联合发布新修订的《煤层气(煤矿瓦斯)排放标准》(GB 21522—2024)(以下简称《排放标准》)。《排放标准》是基于2008年首次发布的《煤层气(煤矿瓦斯)排放标准(暂行)》(GB 21522—2008)进行的首次修订。日前,生态环境部气候司相关负责人就《排放标准》回答记者提问,本报摘要刊登如下。

问:请简要介绍一下《排放标准》的修订背景。

答:一是应对气候变化的迫切需求。控制温室气体排放是我国积极应对气候变化的重要任务。甲烷是全球第二大温室气体,具有增温潜势高、寿命短的特点。积极稳妥有序控制甲烷排放,兼具减缓全球升温的气候效益、能源资源化利用的经济效益、协同控制污染物的环境效益和减少生产事故的安全效益。加强甲烷排放控制,是应对全球气候变化的重要举措。我国及时修订并发布《排放标准》,有力展示了我国积极应对全球气候变化负责任态度。

二是落实《甲烷排放控制行动方案》的具体举措。2023年11月,生态环境部联合有关部门发布《甲烷排放控制行动方案》(以下简称《方案》)。《方案》是我国首份甲烷控排顶层设计文件。《方案》提出一系列目标和任务,在建立完善技术标准上要求“适时进一步完善煤矿瓦斯、油气甲烷泄漏的甲烷排放标准”。本次《排放标准》的修订既是落实《方案》的具体行动和举措,又符合我国推动全面绿色转型、控制温室气体排放的大方向。

三是修订《排放标准》的条件已较为成熟。在《煤层气(煤矿瓦斯)排放标准(暂行)》(GB 21522—2008)最初制定时,主要目的是为了控制煤矿瓦斯事故、促进煤层气(煤矿瓦斯)抽采利用,并且当时的低浓度瓦斯(甲烷体积分数小于30%的瓦斯)和风排瓦斯利用技术不成熟,所以仅对煤层气和浓度大于30%的抽采瓦斯提出了强制性要求,未对低浓度瓦斯提出排放控制要求。近年来,随着我国对煤炭行业开采技术迭代升级,煤矿瓦斯抽采利用技术不断突破,甲烷浓度高于8%的低浓度瓦斯抽采利用技术已经成熟。从当前技术发展水平来看,提高瓦斯排放控制要求既能满足新的温室气体排放控制需求,也可以充分发挥我国瓦斯利用技术的作用。

问:《排放标准》主要修订了哪些内容?

答:本次修订完善了抽采要求、排放控制要求、监测要求和实施与监督等方面内容。

一是提高了煤层气(煤矿瓦斯)的排放控制要求。本次修订中下调了煤矿瓦斯的排放限值,并引入抽采纯度量作为判定指标。修订要求甲烷体积浓度高于8%且抽采纯度量高于10立方米每分钟的煤矿瓦斯禁止排放。这是本次修订的关键。一方面通过降低排放限值和引入新的判定指标,加强对甲烷排放的管控力度,有效减少煤炭开采行业的温室气体排放;另一方面,修订也充分考虑了当前煤炭行业在瓦斯抽采和利用技术方面的发展现状,确保煤矿企业能够利用现有的成熟技术来满足各项要求,在促进瓦斯高效利用的同时也保障企业的经济性和操作的安全性。

二是以保证安全生产为首要前提。修订坚持安全第一、生命至上的原则,将安全生产列为标准执行的前提,确保所有活动首先满足安全生产的要求。修订中引用相关强制性安全标准,简化井工煤矿瓦斯抽采要求,并新增低浓度瓦斯管理规定(按GB 40881标准执行)。更明确要求《排放标准》执行过程中,各单位应首先满足安全生产相关的要求。同时,《排放标准》也增加了豁免情形,在发生安全事故、涉及安全生产等紧急情况下,企业可以按相关规定先排放,优先遵循安全生产有关规定进行处理,再按照《排放标准》要求报告。

三是完善了排放控制、监测、瓦斯利用、实施和监督等方面要求。本次修订明确了甲烷浓度和抽采纯度量为24小时均值和计算公式,调整了不同浓度煤矿瓦斯的利用和销毁要求,增加了执行标准的监控位置,要求在煤层气集输站场放空管、增压站放空管、压缩站放空管、井工煤矿瓦斯抽采泵站放空管、瓦斯利用储存和销毁设施的排放管道和应急排放管道,以及回风井筒等设施的甲烷排放管道设置传感器,监测甲烷浓度、流量、压力、温湿度或标准状态流量等相关排放参数。也新增了对于各排放口监测应参考的标准和不同类型传感器的技术指标要求。增加了实施和监督中的紧急情况豁免要求。

(来源:生态环境部)

能源速读

新版《中国CCUS技术发展路线图》发布

本报讯 12月7日—8日,第三届中国碳捕集利用与封存技术大会在北京举行。会上,中国21世纪议程管理中心发布新版《中国CCUS技术发展路线图》(以下简称“路线图”)研究成果。

新版路线图认为,CCUS技术将不只是大规模化石能源低碳利用的关键技术,更是实现碳中和目

标所需技术组合的重要构成部分。

新版路线图指出,未来,在构建零碳能源系统过程中,CCUS技术是实现化石能源净零排放的唯一技术手段;在重塑零碳工艺流程方面,CCUS技术是实现减排行业深度减排的可行性技术方案之一;在建立负碳技术体系中,CCUS技术是实现碳中和目标的托底技术保障。

我国中速大功率燃气发动机取得突破

本报讯 12月11日,由中国船舶陕西柴油机重工有限公司(以下简称陕柴重工)自主开发研制的国内缸径最大、单缸功率最大SXD6L40/52G中速大功率燃气发动机通过性能鉴定,填补了国内中速大功率燃气发动机空白。

由中国内燃机学会副理事长、秘书长李树生,西安交通大学教授刘圣华,哈尔滨工程大学教授冯永明等9位行业专家组成的鉴定组一致认为,SXD6L40/52G燃气机在中速大缸径燃气发动机领域首次采用增压器废气旁通可靠性控制技术,实现宽域工况空燃比精准控制;采用主动式预燃室火花塞点火技术,实现高效稀薄燃

烧,同意通过性能鉴定。

据了解,SXD6L40/52G发动机能够满足Tier三代排放要求,核心零部件的设计寿命超过32000小时。该燃气发动机研制过程共产生专利39项,产品主要瞄准国内外3兆瓦以上大功率可燃气体动力市场,广泛适应LNG、天然气、沼气等可燃气体应用场景,为用户提供高可靠性的动力。

陕柴重工副总工程师赵建平表示,SXD6L40/52G大功率燃气发动机成功通过鉴定,标志着我国已经掌握400毫米缸径级中速内燃机的点火、高效燃烧、排放控制等关键技术,实现核心技术自主可控。

(以上信息由编辑整理)

数读2025全国能源工作会议

超过3亿千瓦

2024年,全国可再生能源新增装机3亿千瓦以上,占新增装机的85%以上。风电光伏总装机13.5亿千瓦,提前6年完成习近平总书记在气候雄心峰会上的庄严承诺。

2亿千瓦左右

2025年,我国将坚持绿色低碳转型,大力推进风电光伏开发利用,全年新增风电光伏装机2亿千瓦左右,可再生能源消费量超过11亿吨标准煤。

5.1亿千瓦8.4亿千瓦

我国风电光伏实现跃升式发展。截至2024年底,全国风电装机约5.1亿千瓦,全国光伏装机约8.4亿千瓦,利用率保持在95%以上。

超过6000万千瓦

2024年,我国新型电力系统加快构建,累计建成新型储能超过6000万千瓦,新型储能技术创新不断涌现,调度运用持续增强。

6.1万亿千瓦时

2024年,省间电力现货市场和四个省级电力现货市场转入正式运行。26个省市区开展试运行。预计全年全国市场化交易电量约6.1万亿千瓦时,同比增长7.6%。

超3000亿元

2024年以来,我国加大一流用电营商环境建设力度,巩固提升“获得电力”服务水平,全面推进“水电网”联合报装,“三零”“三省”累计节省办电投资超3000亿元。

世界第一

2024年,江苏徐圩等5个项目、11台机组获得核准,全国在运和核准在建核电机组102台、装机1.13亿千瓦,我国成为世界第一核电大国。

超1200万台

2024年,我国充电基础设施累计建成超过1200万台,95%以上高速公路服务区具备充电能力。

6500万千瓦左右

2025年,我国将核准开工一批条件成熟的沿海核电项目,稳步推进在建核电工程建设,建成“国和一号”示范工程等机组。到2025年底,在运核电装机达到6500万千瓦左右。

重点电力互济工程

2025年,核准建设一批重点电力互济工程,积极推动蒙西至京津冀、藏东南至粤港澳大湾区、甘肃巴丹吉林沙漠基地送电四川、新疆送电川渝等输电通道核准开工。

提升至50%以上

2024年以来,我国持续推动煤炭稳产稳供,智能化产能占煤炭总产能的比例提升至50%以上,全年全国煤炭产量约47.6亿吨。

1.8亿千瓦

2024年,我国化石能源清洁高效利用加快推进,改造升级煤电机组1.8亿千瓦,淘汰落后产能超过800万千瓦。

