

首个央企“30·60”双碳行动方案出炉——

“十四五”国网经营区输送清洁能源占比升至50%

本报讯 记者韩逸飞报道:3月1日,国家电网公司“碳达峰、碳中和”行动方案(以下简称“行动方案”)正式发布。这是首个央企发布的“30·60”双碳行动方案,基于电网在电力系统碳减排中的核心枢纽作用,备受业内关注。

根据行动方案,国家电网公司将从六大方面入手推动“30·60”双碳目标从蓝图变为行动:推动电网向能源互联网升级,着力打造清洁能源优化配置平台;推动网源协调发展和调度交易机制优化,着力做好清洁能源并网消纳;推动全社会节能提效,着力提高终端消费电气化水平;推动公司节能减排加快实施,着

力降低自身碳排放水平;推动能源电力技术创新,着力提升运行安全和效率水平;推动深化国际交流合作,着力集聚能源绿色转型最大合力。

行动方案特别强调,将加快构建坚强智能电网。推进各级电网协调发展,支持新能源优先就地就近并网消纳。在送端,完善西北、东北主网架结构,加快构建川渝特高压交流主网架,支撑跨区直流安全高效运行。在受端,扩展和完善华北、华东特高压交流主网架,加快建设华中特高压骨干网架,构建水火风光资源优化配置平台,提高清洁能源接纳能力。

行动方案透露,“十四五”期间,国家电网公司将推动配套电源加快建设,完善送受端网架,推动建立跨省区输电长效机制,已建通道逐步实现满送,提升输电能力3527万千瓦。优化送端配套电源结构,提高输送清洁能源比重。新增跨区输电通道以输送清洁能源为主,“十四五”规划建设7回特高压直流,新增输电能力5600万千瓦。到2025年,公司经营区跨省区输电能力达到3.0亿千瓦,输送清洁能源占比达到50%。

近年来,国家电网公司加快电网建设,“十三五”电网投资约2.4万亿元,建设坚强智能电网,保障新能源及时并网和消纳。

加强输电通道建设,跨省区输电能力达到2.3亿千瓦,输送清洁能源电量比例43%,实现全国范围资源优化配置。加快抽水蓄能电站建设,“十三五”以来累计开工抽水蓄能电站21座,装机容量2853万千瓦,在运在建规模达到6236万千瓦,提升新能源消纳能力。2020年底,公司经营区清洁能源装机7.1亿千瓦,占比42%。其中风电和太阳能发电装机4.5亿千瓦,占比26%,比2015年提高14个百分点,利用率达到97.1%;21个省份新能源成为第一、第二大电源;风电和太阳能发电发电量5872亿千瓦时,减少电煤消耗2.5亿吨、减排二氧化碳4.5亿吨。

观点

实现“双碳”目标,电网责无旁贷

■张子瑞

实现“30·60”双碳目标,不仅要有时间表,更要有路线图。日前,国家电网公司率先发布“碳达峰、碳中和”行动方案,提出将从六大方面重点开展18项工作。作为央企发布的首个“双碳”行动方案,勾勒出能源电力领域特别是电网侧的“双碳”目标实现路径。

当前,能源领域是我国主要的二氧化碳排放源,占全部二氧化碳排放的88%左右,电力行业排放约占能源行业排放的41%,减排时间紧、任务重。电力和能源领域是实现“30·60”双碳目标的主战场。

推动“30·60”双碳目标的实现,离不开能源供给和消费的清洁化。在能源生产侧,大力发展以风电、光伏为代表的新能源;在能源消费侧,实现电能替代和能效管理将成为必然之势。

根据国家能源局的数据,截至2020

年底,我国可再生能源发电装机达到9.34亿千瓦,同比增长约17.5%,可再生能源发电量达22148亿千瓦时,同比增长约8.4%。其中,风、光增长明显,风电和光伏装机达5.34亿千瓦,风电和光伏发电量达7270亿千瓦时。

近年来,伴随风电、光伏等新能源大量替代常规机组,电动汽车、分布式能源、储能等交互式用能设备广泛应用,电力系统呈现高比例可再生能源、高比例电力电子设备的“双高”特征。与此同时,用电需求呈现冬、夏“双峰”特征,峰谷差不断扩大。为适应“双高”、“双峰”形势下新能源并网和消纳,亟需推动电力系统转型升级。

电网连接能源生产和消费,是重要的网络平台,是能源转型的中心环节,也是电力系统碳减排的核心枢纽,既要保障新能源大规模开发和高效利用,又要满足经济社会发展的用电需求,责任在肩,使命

重大。

在此背景下,要着力推动电网向能源互联网升级,着力打造清洁能源优化配置平台。加强“大云物移智链”等技术在能源电力领域的融合创新和应用,促进各类能源互通互济,源网荷储协调互动,支撑新能源发电、多元化储能、新型负荷大规模友好接入。

为此,需充分发挥电网“桥梁”和“纽带”作用,带动产业链、供应链上下游,加快能源生产清洁化、能源消费电气化、能源利用高效化,推进能源电力行业尽早以较低峰值达峰,当好“引领者”;促进技术创新、政策创新、机制创新、模式创新,引导绿色低碳生产生活方式,推动全社会尽快实现“碳中和”,当好“推动者”;系统梳理输配电各环节、生产办公全领域节能减排清单,深入挖掘节能减排潜力,实现企业碳排放率先达峰,当好“先行者”。

热议

清华大学能源互联网智库中心主任 夏清

实现“双碳”目标的核心是控制碳排放,而我国的电力结构一直以来都是以火电为主,当稳定的火电转为受气象驱动的新能源发电为主导时,电网面临的挑战是颠覆性的。

值得注意的是,体制机制的变革,建立全国统一电力市场,构建促进新能源消纳的市场机制,让价格在电力消费中起到调控作用,最终达到整体效率的提升,才能让电网真正成为支撑能源转型的平台。当机制、技术、信息三大要素融合,电网成为能源互联网,不仅在能源供给侧构建多元化清洁能源供应体系,也在能源消费侧推进电气化和节能提效。这就是我们期待的、能够支撑“双碳”目标的未来电网。

华北电力大学能源互联网研究中心主任 曾鸣

实现“双碳”目标,发电侧要大规模开发利用清洁能源,让清洁能源成为主力能源,化石能源变成调峰保障能源;需求侧要用能清洁化,提高能效。

行动方案在发电侧和需求侧都制定了具体明确的任务,支持低碳化高效用能方案。也就是说,行动方案全面系统地分析和研究了关于实现“双碳”目标的路径,既有电网企业本身必须要完成的任务,又引导发电侧和需求侧一同出力完成目标任务。

中国能源研究会能源政策研究中心执行主任 林卫斌

“双碳”目标要求最终构建零碳能源系统,当然这有个转型的路线图和时间表问题。电力系统转型是能源转型的核心,而电网转型又是实现电力系统转型的根本保障。

能源转型要做好“三化”:一是能源系统电气化,二是电力系统低碳化,三是能源电力系统去中心化。这些在国家电网发布的行动方案中都有所涉及,其中支持分布式电源和微电网发展对于发展能源、新业态、新模式具有重要意义。(高雅 马佳 李婕茜 王頔)



安徽滁州:第一课搬到田野上

图片新闻

3月2日,安徽省滁州市南谯区腰铺镇中心小学将新学期第一课搬到田野。第一课围绕“预防为主、生命至上”的安全用电知识,邀请国网安徽省滁州市供电公司安全宣讲员为留守儿童讲解安全用电知识,提高同学们的安全用电意识。图为电力安全宣讲员给留守儿童讲解在高压输电线路下放风筝的危害。宋卫星/摄

智能传感技术:让电网有“触觉”会“思考”

■本报记者 李文华

日前,南方电网数字电网研究院有限公司联合广东粤港澳大湾区国家纳米科技创新研究院等机构,携手共建智能传感器创新链,重点聚焦数字电网、环境监测、智能制造、车联网等领域。

智能传感器相当于工厂和机器的感官器官,是工业4.0场景的基石。据中国信通院数据显示,近5年来,中国传感器市场规模均保持两位数的增长率。面对产业化、规模化、特色化发展目标,我国智能传感研究有哪些科研基础和核心优势?如何助力实现支撑电网数字化转型,实现降本增效及高质量供电?针对业界关心的热点话题,记者采访了相关专家。

从“融合极简”到“形态极简”

在数字中国建设的引领下,我国在智能传感领域有了长足进步,传感器产业已初步形成了长三角、珠三角、环渤海以及中西部地区4大区域集聚发展的产业空间格局。南方电网数字电网研究院有限公司智能传感与芯片技术负责人李鹏在接受本报记者采访时表示:“目前我国智能传感领域在新材料、磁阻芯片、微型传感器集成技术、低功耗MEMS技术等方面,

已具备重要的研究基础和核心优势,尤其是在电力行业,部分产品整体技术已达国际领先水平。”

据了解,电力传感器可以让电网拥有触觉、听觉、视觉,当前,我国电网数字化、网络化、智能化转型加速推进,既离不开电力传感器技术创新的支撑,同时也将给电力传感器发展带来巨大机遇。

“目前我国的电力数字化相关产业仍处于发展初期,关键核心技术亟须突破,尤其是智能电力芯片、智能传感器等领域,作为数字电网的‘大脑’和‘触手’尚不完善,迫切需要加快相关技术和产品的研发。”李鹏坦言,在产品应用方面,我国传感器产品以低端产品或应用集成为主,传感器的质量、价格、功能有待提高。未来,数字能源将走向融合极简,包括架构融合、形态极简、工程产品化,让设备由多变少,由大变小,逐步小型化、轻量化、高精度化。

从技术“卡脖子”到产权“护城河”

目前,我国智能传感行业还面临哪些技术难题?李鹏分析认为,一是亟待突破传感材料技术和工艺技术;二是针对数字传感快速响应的特征,推动形成数字传

感、智能分析、精准控制的一体化体系,解决智能传感器技术和应用的碎片化问题;三是推动形成多领域融合的传感生态。

以电力行业为例,智能化、多学科、多领域融合将成为电力传感行业的发展趋势,物理设备与信息感知终端将深度融合,多行业多领域技术将互融交汇,会更加注重多领域融合下的智能传感关键性、基础性、前瞻性技术研发。

“只有电力智能传感关键性、基础性、前瞻性技术研发同时并举,推动技术理论成果落地应用,形成从芯片、算法到硬件、软件的传感器全生态掌控能力,才能形成独有知识产权‘护城河’。”李鹏表示,“既要增强自主研发能力,同时也要加快建设电力智能传感高水平科技创新平台,夯实技术研发与产品产业的内生纽带和协同机制,形成健康完善、富有活力的电力传感生态体系。”

从“进口通用”转向“自主专用”

随着能源互联网建设和电网数字化转型的推进,电网对信息感知的深度、广度和密度提出了更高要求,电力智能传感器的规模化应用,有助于提升电网运行管理水

平,构建灵活、稳定和安全的能源网络。

李鹏认为,电力智能传感器可实现电网状态量的实时测量反馈与动态调整,完成信息的智能感知和故障的智能自愈,为降本增效及高质量供电等控制决策提供终端支持和信息支撑,实现电网的深度感知,保障智能电网在复杂网络和环境下的安全可靠高效运行。

实际上,电网的数字化转型除了需要智能传感器这个“触手”外,更需要电力主控芯片这个“大脑”对电网进行控制。主控芯片作为电网二次装备核心器件,涉及千万量级的电网关键装置,长期为国外生产厂商垄断,严重制约我国电网核心技术的发展。

针对此“卡脖子”问题,南方电网公司依托国家重点研发计划,基于国产自主CPU内核和境内代工封装技术,研发了国内首个基于国产指令架构、国产内核的电力专用主控芯片“伏羲”,先后在电网控制保护、自动化、新能源等多个电网关键场景完成验证及应用。

在业内看来,“伏羲”芯片的成功研发及量产,有望摆脱西方国家在知识产权方面的限制,标志着我国电力工控领域核心芯片从“进口通用”向“自主专用”转变。

山西首个特高压主变扩建工程全面复工

本报讯 3月1日,在严格落实“5+2”复工要求和稳复工“七步法”流程基础上,由国网山西建设分公司建管的晋中1000千伏变电站主变扩建工程正式复工,标志着山西首个特高压电网扩建工程项目全面复工。

晋中1000千伏变电站主变扩建工程包含扩建1组主变压器,装设1组低压并联电抗器、1组低压并联电容器以及1台站用变压器。目前“四通一平”已完成总体进度40%,土建工程已完成24%,预计将于2021年11月底投运。

该工程建成后将解决山西省电力盈余难以消纳的问题,缓解网内“北电南送”通道的送电压力,充分发挥省内资源优势 and 区位优势,满足省内能源基地富余电力外送需求。

在推进工程进度方面,按照“重点项目按期投产、年度整体进度计划保持不变”的原则,梳理关键环节节点,确保工程节点有序衔接、计划刚性执行,全力保障该工程按期投产运行。(张一龙 史川 李永吉)

葫芦岛供电全力做好“两会”保供电工作

本报讯 日前,国网辽宁葫芦岛供电公司认真贯彻落实“两会”保供电工作部署,从运维检修、调度控制、优质服务、维护稳定、信息通信、新闻宣传等方面,对全国“两会”期间的各项工作进行部署,确保“两会”期间的安全供电和优质服务。

目前,该公司所属各单位、专业全面加强设备运行维护管理,对涉及重要单位和重要客户的用电设备,实行24小时动态巡视盯防。进一步做好应急准备工作,超前做好各类事故预案。进一步加强电网调度运行管理,提前做好负荷预测,不断提高电网临时方式、过渡方式、检修方式和特殊方式的风险抵御能力。进一步做好在优质服务工作,做好高危、重要客户安全用电及临时重要客户供电保障工作,对涉及全国“两会”转播的市、县电台、电视台及报社、印刷厂,相关收听收看全国“两会”实况的会议场所、重要活动场所,按照重要客户分级标准和管理要求,全面做好应急供电保障工作。(陈超)

宁德供电党建+服务 守护“菜篮子”

本报讯 “最近你们在用电方面还有什么困难和问题吗……”日前,宁德供电公司党员服务队来到蕉城区大棚种植户中,对大棚用电安全进行义务巡检。

眼下正值春耕时节,该公司多次组织党员服务队走进田间地头,精准对接农户,主动上门开展“安全义诊”服务,指导客户提前做好大棚用电措施。

该公司以共产党员服务队为依托,组织专业技术人员深入田间地头进行“党建+”延伸服务,对大棚内架设的线路及用电设备进行全方位巡视检查,对菜棚的卷帘机、水泵、漏电保护器等设备进行义务维护,重点消除导线裸露、插座损坏、漏电保护器失灵等缺陷,对蜘蛛网式私拉乱接等隐患协助进行排查整改。同时,向大棚种植户发放安全用电宣传资料,讲解安全用电、科学用电知识,引导种植户安全用电。

同时,该公司党员服务队还详细了解客户设备维护、安全隐患等情况,建立隐患档案,做到一户一档,档案完整、信息准确,并通过不断完善客户信息,收集客户对供电服务的意见建议,提出整改意见,让客户用上舒心电、安全电。

为全力守护好老百姓“菜篮子”,该公司还将积极与各种植基地沟通,向客户讲解“网上国网”APP相关业务办理流程,引导其在通过“线上办电”,“不见面”也能顺利办理各项用电业务。(姜南妮)

安康供电义务检修线路 保障节后顺利复工

本报讯 日前,国网安康供电公司员工来到安康市汉滨区大河镇社区工厂,义务为该社区工厂检修线路,保障节后顺利复工。

春节假期后,大河镇各社区工厂陆续复工,国网安康供电公司迅速组织用电检查人员对各社区工厂用电提前进行安全检查。

在康悦铭工艺品有限公司,供电工作人员深入工厂车间、厂内配电房,消防室详细排查安全用电隐患,对供电设备、线路进行全面检查。对当前工厂存在的几处缺陷、隐患作了安全处理,确保当前用电安全可靠。

同时,供电工作人员向工厂负责人详细了解工厂目前用电情况,询问工厂用电需求。得知,该工厂预计今年下半年5条生产线将全部运行。针对这一情况,供电工作人员提出了尽快申请专变供电方案的建议。此外,还向其大力宣传安全用电常识,推广网上国网,助力优化营商环境。(朱安 吴小慧)