

电能替代仍需爬坡过坎

专家建议尽快出台电能替代发展指导性文件

■本报记者 苏南

核心阅读

研究数据显示,电能将成为最主要的终端能源消费品种,其占终端能源消费的比重将从当前的27%提高到2060年的70%左右。预计到2060年,用电量将从7.5万亿千瓦时提升到约16万亿千瓦时。

“我国电能替代比重逐步提升”“能源电力绿色转型路径是终端用能电气化”“电能替代大幅度提升能源利用效率”“未来各领域电能替代任务艰巨,需求巨大”——这是近日记者采访时听到的专家声音。业内人士指出,当前,电能替代工作已经到了从重视替代量转向重视质量和效率的阶段。“十四五”期间,电能替代产业还需破解政策、价值、技术、需求平衡等多方面难题。

40年后电能替代比重提高至70%

在业内人士看来,能源消费侧电气化是推动我国重点行业绿色转型的关键。工业、交通、建筑、居民生活及农业等领域电气化水平的提升,可有效降低化石能源消费,这些终端用能领域,剔除用作原料的部分,总体化石能源深度脱碳空间为20.87亿吨标煤。

业内专家普遍认为,“电能替代是实现能源转型和碳达峰碳中和的必由之路”。有研究数据显示,电能将成为最主要的终端能源消费品种,其占终端能源消费的比重将从当前的27%提高到2060年的70%左右。预计到2060年,用电量将从7.5万亿千瓦时提升到约16万亿千瓦时。“随着碳达峰、碳中和进程加快,能源的生产、消费、利用形成新的变革,表现出能源生产加速清洁化、能源消费高度电气化、能源利用日益高效化的显著特征。”一位业内人士表示。

国网的统计数据显示,我国电能占终端能源消费比重逐步提升。截至2021年11月底,国网已累计推广实施电能替代项目39万余个,替代电量10088亿千瓦时,相当于减少散烧煤5.6亿吨,在能源消费终端减排二氧化碳9.97亿吨。

业内专家指出,电能替代将带动用电需求不断增加,需要从根本上解决“电从哪里来”的问题。碳排放约束下,电能增量应以清洁可再生能源为主,电能替代与清洁能源必须协同发展,相辅相成。

电能替代趋势下,负荷创新高将成为常态,“双碳”目标推动清洁能源成为主力电源,水、火等常规能源发挥系统调节作用,但是新能源出力的随机波动性,以及水资源的季节性,将导致电力系统平衡失调,电能替代负荷增高将进一步加剧供需平衡难度。这就需要大力提升系统调节能力,增加电能替代资源、设备的灵活性,提高“源网荷储”协同互动水平,加快构建新型电力系统。

业内人士认为,电能替代发展须破解技术、经济、机制和理念等方面的制约,未来电能替代必须统筹协调有序推进,以技术进步推动变革。

上述研究专家建议,加快建设新型电力系统,推动清洁电力资源大范围优化配置,

电能替代尚面临诸多难题

“电能替代初始投资大,电能替代项目的经济性普遍较差,用户接受意愿低,因此,现有电能替代政策以初投资阶段补贴为主。”一位业内研究专家直言,除了热泵、电动汽车、冷链物流等电能替代项目运营经济性良好外,不少项目运营成本偏高。比如电采暖,运营成本高,导致用户改而未用、基本不用的问题突出。2019年-2020年取暖数据显示,分散式电采暖用户19%改而不用,38%基本不用。此外,电能替代项目配套电网投资和运维成本难以通过增售电回收,也是电能替代需要面临的一道难题。

南网数字电网研究院高级经理李秋硕表示,电能替代存在的问题,从政策层面看,缺少

长期性的引导性政策或战略规划,阶梯电价等机制制约电能替代推广和发展。激励性内容和形式比较单一,缺少财政补贴、税收减免、扶持激励等多方面的配套政策,缺少必要的激励措施。电能替代政策落实和执行有待加强。“价值层面来讲,碳达峰、碳中和目标对电能替代的激励作用尚未显现,还需要进一步推动碳排放核查、管理等工作。电能替代价值链长,诸多市场主体之间尚未形成合力,缺乏成熟、可复制的商业模式。”

另外,业内人士还指出,电能替代技术标准体系尚不完善。部分领域电能替代技术不成熟,与传统技术和产品相比缺乏市场竞争力,电网供电能力不足以应对用电需求的快速增长。

建议给予政策机制支持

加强电能替代设备效率提升和减排效果以及关键技术创新研究。

“未来要加快建设电碳协同市场。碳排放纳入企业经营成本,随着‘能源双控’向‘碳双控’政策过渡,电能替代将在减排和降成本方面发挥综合优势。”该专

家指出。

李秋硕建议,相关部门要发布推动电能替代发展的指导性文件,引导产业发展,在财政补贴、税收减免、电价机制等方面给予政策支持。各市场主体应加强合作,共同探索,试点经济可行的商业模式。

安徽庐江:为春节保电再上“保险”



图片新闻

为迎接春节用电高峰的到来,国网庐江县供电公司组织运维人员针对近期巡视中发现的设备缺陷进行集中消缺,保证变电站的安全、稳定运行,为春节保供工作再上一道“保险”。图为1月6日,检修人员对35千伏万山变电站开展红外测温特巡。

丁文康/摄

资讯

青海电力系统高海拔无人机智能巡检标准出台

本报讯 1月4日,青海省海东市药草台林场330千伏兰吉线,国网青海检修公司输电运维人员依据《高海拔地区架空输电线路无人机激光雷达扫描技术导则》等3项标准开展线路三维建模及自主巡检作业。该系列标准是青海电力系统首批高海拔地区架空输电线路无人机智能巡检领域企业标准,由国网青海检修公司于2021年编制发布,为青海省输电线路无人机智能化巡检提供了技术依据。

近年来,国网青海检修公司逐步扩大输电线路无人机巡检作业规模和覆盖面,深化青海电网智能巡检体系,提升运维检修质量和效率,实现了无人机与青海主电网全景化智能运检管控系统的互联,利用无人机航拍采集数据,搭建实景三维平台。此外正在逐步实现无人机巡检作业智能化和输电设备可视化,持续提升科技成果赋能业务创新的价值能力,加快电网巡检科技化、智能化转型发展步伐。

据了解,基于逐步丰富的无人机智能巡检探索实践经验,该公司围绕无人机巡检共性问题、关键技术、服务支撑等重要内容,研究编制具有行业前瞻性和指导性的系列技术标准,有序引导无人机智能巡检技术在电网巡检领域的创新应用与融合发展,2021年共发布该领域3项企业标准,为打造高海拔地区输电线路智能巡检体系提供了规范的技术指导框架。

该系列企业标准中,《高海拔地区架空输电线路无人机激光雷达扫描技术导则》围绕无人机自主巡检技术,为线路三维建模、巡检航线规划阶段利用激光雷达技术进行扫描作业提供了技术依据,明确了扫描范围、设备参数、作业要求、数据采集、数据处理等内容,为无人机自主巡检工作的顺利开展奠定了技术基础。

《高海拔地区架空输电线路无人机巡视作业指导书》统一了高海拔地区无人机巡视作业标准,为青海输电专业无人机标准化作业提供了全方位指导,推动无人机巡视作业贯穿于无人机智能巡检体系建设的全过程。

《高海拔地区架空输电线路无人机运维系统配置技术导则》为无人机系统配置提供了理论依据,为无人机智能巡检体系建设提供“后勤保障”,提高了青海电力无人机装备的整体水平。(张璞 谢莉蓉)

累计投资119亿元建设现代化农村电网,当好乡村振兴的电力“先行官”——

广西乡村振兴路上“电量满格”

■本报记者 李文华

近日,南方电网广西电网公司(以下简称“广西电网”)相继与广西壮族自治区玉林市和贺州市签订“十四五”电力合作协议。计划投资63.66亿元和58.3亿元,分别为玉林市、贺州市经济社会发展提供有力电力保障和优质服务。

从“菜篮子”到“米袋子”再到“果盘子”,在乡村振兴战略的推动下,农村传统种植业也正向现代化农业转型升级。广西电网努力当好广西乡村振兴的电力“先行官”,累计投资119亿元建设现代化农村电网,大力开展农网巩固提升专项行动,优先保障脱贫地区、革命老区以及乡村振兴重点帮扶县建设资金,提升农村电网智能化水平和乡村振兴保障能力,让乡村特色产业、乡村文旅发展路上“电量满格”。

从“用上电”到“用好电”

“现在都是科学培育,智能调控系统能自动调节温度、湿度、通风、光照,这一切都离不开电的支持。”南方电网乡村振兴定点帮扶县广西河池东兰县食用菌基地负责人黄文越表示,广西电网为东兰县

食用菌产业提供专线保电,24小时不间断可靠供电,支撑智能调控系统等高科技技术应用。如今,该基地目前已建设成为广西较大的食用菌研发中心,年产鲜菇超过4800吨。

据了解,自2013年以来,广西电网精准规划东兰电网,累计完成东兰电网投资12.31亿元,不仅实现了从“用上电”到“用好电”的变化,电网还越来越“聪明”,为乡村振兴提供了强劲动能。另外,“十四五”期间,南方电网将规划投资超过5.3亿元建设东兰现代化农村电网,助力东兰县全面推进乡村振兴。

从“绿色用能”到“绿色出行”

在柳州市融安县县城广场东路,南方电网广西融安综合能源服务站车来车往,该站是广西首座具备电动汽车充电服务、便民服务的县域综合能源服务站,也是柳州市县域单站充电桩功率最大、功能最齐全的电动汽车综合能源服务站。

据了解,广西电网持续加大对乡镇充电设施布点建设,建成800个充电桩,2个

县级综合能源服务站,实现广西设区市111个行政区、县充电站全覆盖。

根据国家能源局综合司关于推进广西南宁横州市、钦州灵山县、梧州藤县等22个县(市、区)整县屋顶分布式光伏开发试点的要求,广西电网积极行动,与梧州藤县等7个地县开展整县光伏开发合作,加快相关配套工程研究和建设。

从“绿色用能”到“绿色出行”,广西电网全力服务农村新能源开发利用,持续做好广西2061个光伏扶贫电站服务管理,发布集中式新能源并网服务指南,优化农村新能源项目并网服务流程,提升农村新能源消纳能力。目前,累计并网35千伏及以上农村地区新能源项目4项,10千伏及以下分布式新能源项目407项,做到“应并尽并”。

打好“服务牌”保障“致富电”

刚一入冬,广西柳州柳江区“葱”满幸福香葱产业(核心)示范区的香葱就进入丰收季节。随着柳州螺蛳粉产业的飞速发展,原本不起眼的香葱作为螺蛳粉的配料

之一,种植面积已达8万亩,年产值突破30亿元。

由于香葱种植需要定时抽水灌溉,种植面积的不断增大也带来了用电困扰。当数千台水泵同时启动,使原本有着非常充裕供电能力的线路瞬间电压突降。南方电网广西柳州柳江供电局根据葱农用电特点,自行设计研发终端定时无功补偿装置,解决了大量水泵同时启动造成的电压波动问题,有力保障了香葱种植的可靠用电。

近年来,广西电网持续优化农村地区电力营商环境,打好优质服务“服务牌”,对农村客户精简办电手续,做深做细做实“三零”“三省”服务,累计实施农村地区业扩延伸26万户,为客户减少接电成本约2.2亿元。同时,加快供电服务向“互联网+”模式转变,实现22项用电业务“一次都不跑”。

2022年,广西电网将巩固脱贫攻坚成果和实施乡村振兴统筹推进,加快构建以新能源为主体的新型电力系统,将电网建设投资向乡村振兴重点帮扶县、边远地区、革命老区倾斜,为农业农村现代化提供坚强电力保障。