

提升网络效益,向适应大规模高比例新能源方向转变

智能电网,提供强劲电力支撑

本报记者 丁怡婷

5月25日,粤港澳大湾区直流背靠背电网工程正式投产,今年预计将支撑“西电东送”电量不低于1883亿千瓦时;6月30日,华东地区最大抽水蓄能电站——浙江长龙山抽水蓄能电站全面投产,这一巨型“充电宝”承担起电网调峰、填谷等任务;7月1日,全长2080公里的白鹤滩至江苏特高压直流工程投产……

今年以来,我国电力基础设施建设有序推进。中央财经委员会第十一次会议指出,要加强交通、能源、水利等网络型基础设施建设,把联网、补网、强链作为建设的重点,着力提升网络效益。作为经济运行的重要动力、能源转型的关键环节,当前电力领域联网、补网、强链进展如何?接下来应从哪些方面重点发力?记者进行了采访。

电力供应保障基础不断夯实,基础设施联网、补网、强链成为必然选择

近年来,我国电力基础设施保持适度超前发展,加快推动电力系统向适应大规模高比例新能源方向转变。

电力装机和“西电东送”规模持续扩大。当前,我国全口径发电装机容量超过24亿千瓦,风电、光伏、水电、生物质发电装机规模连续多年稳居世界第一;全国建成33条交直流特高压线路,“西电东送”规模超2.9亿千瓦。

农村电力保障水平明显提高。2020年实现了全国县县通大电网,大电网覆盖范围内村村通动力电。农村供电能力和供电可靠性不断提升。

电力科技创新能力快速提升。目前我国已建立完备的水电、核电、风电和太阳能发电等清洁能源装备制造产业链。上半年,我国光伏产品出口总额约259亿美元,同比增长113.1%。

尽管电力供应保障基础不断夯实,部分时段、部分区域依然出现了供应偏紧的情况。“十四五”时期,我国用电负荷和用电量预计还将继续增长,需要进一步强化电力供应保障能力;与此同时,在能源低碳转型过程中,面临着新型电力系统尚处于发展初期、对大规模高比例新能源接入和消纳的适应性不足等挑战。要补齐这些短板,电力基础设施

核心阅读

近年来,我国电力系统加快向适应大规模高比例新能源方向转变。面对能源低碳转型过程中的挑战,基础设施联网、补网、强链成为必然选择。未来,将进一步发展分布式智能电网,在关键技术、商业模式等多方面发力,促进源网荷储更加协调发展。

联网、补网、强链成为必然选择。

国家能源局相关司局负责人介绍,对于电力基础设施建设而言,联网主要包括发展特高压输电通道等;补网主要包括优化完善主干电网布局,加强城市配电网改造升级和坚强局部电网建设,发展分布式智能电网,完善农村和边远地区电力基础设施;强链主要包括加强电力基础设施的安全和智能化水平等,让电力系统变得更加灵活智能,推动源网荷储协调互动。“加快电力基础设施联网、补网、强链,是保障国家能源安全,如期实现碳达峰、碳中和目标的必然要求。”

把联网、补网、强链作为建设的重点,也有助于发挥投资拉动作用。6月,国家电网宣布今年电网投资5000亿元以上,达到历史最高水平,预计带动社会投资超过1万亿元。

提升电网智能化水平,保障电力可靠、稳定、低成本供应

在广东省云浮市新兴县太平镇,一座“白房子”矗立其间。这里是南方电网10千伏分布式电网的“智能大脑”——储能开关站,它能够使分布式电网在停运、并网运行、联网运行方式之间灵活转换,同时又像一个“充电

宝”,可以存储2兆瓦电能。据介绍,去年当地建成这种“源(水电)网荷储”中压分布式电网,能够实现小水电全额消纳,减少约43%的弃水电量。

中央财经委员会第十一次会议提出,发展分布式智能电网。如何理解分布式智能电网?它有什么作用?

国家能源局相关司局负责人介绍,分布式智能电网以电网为基础平台,通过提升电网智能化水平,主动适应大规模分布式新能源发展。

一方面在电源侧,能够支持分布式电源接入电网,就近满足用电需求,为用户持续提供可靠电力供应。

电力规划设计总院院长杜志明介绍,我国新能源的开发与利用呈现集中式与分布式并举的态势。“大型清洁能源基地+大电网”方式,主要解决的是“电从远方来”,但长距离输送面临着投资成本、土地、环境等因素约束。要促进新能源大规模高比例发展,还需要依靠分布式电源,充分发挥其靠近负荷、就近消纳的优势,实现“电从身边取”。

另一方面在负荷侧,能够支撑电动汽车充电桩、新型储能、虚拟电厂等多种类负荷主体接入,满足多元化“即插即用”接入需求。

“新能源出力具有间歇性、波动性、随机性等特点,随着新能源占比不断提高,维持电力系统平衡的难度不断加大,传统电网灵活性调节资源缺乏的问题凸显。”杜志明说,通过分布式智能电网精细调节用户用电,相当于再造一个“电厂”,这将成为保障新型电力系统电力可靠、稳定和低成本供应的关键手段。

“目前为电价尖峰期,建议在12时电价低谷期前来充电。”上午10时,国科大杭州高等研究院的教师张先生原计划给电动汽车充电,采纳充电应用提供的建议后,大约节省了70%的电费。去年,国网杭州供电公司在校区里投运“光储充一体化”智能协同项目,包含分布式光伏、储能电站、3台快充桩、20台慢充桩和一套光储充智能控制系统。

国家能源局提供的数据显示,近年来,我国配电网结构进一步优化、智能化水平大幅提高,分布式电源接入能力稳步提升,充分保障了超过1亿千瓦的各类分布式电源灵活接入。

发展分布式智能电网,还需在关键技术、商业模式等方面发力

受访专家认为,发展分布式智能电网,要在完善关键技术的“硬件”、商业模式的“软件”等多方面共同发力。

在关键技术层面,杜志明认为,亟须研究适应海量分布式电源和多元负荷接入的协调控制技术、智能化的电网调度运行技术,以及分布式智能电网数字化、智能化提升的关键技术。

截至今年6月底,全国纯电动汽车保有量达810.4万辆,分布式光伏发电装机1.27亿千瓦,相当于5个多三峡电站的装机规模。“电动汽车充电负荷具有较大随机性,白天的光伏发电量能够满足大部分电力需求,晚间光伏发电无出力,叠加电动汽车充电负荷激增,晚高峰的电力平衡和系统安全稳定运行将面临极大考验。”杜志明建议,构建配电、用电一体化的技术支撑体系,打通配电网连接用户的“最后一公里”。

商业模式层面,需要完善“隔墙售电”(即分布式发电市场化交易)的价格机制和市场规则。“‘隔墙售电’有助于推动可再生能源就近消纳,但目前‘过网费’收取标准还不明确。如何平衡交易各方和电网企业的诉求,完善支持分布式清洁能源发电自发自用和就近利用的电价机制,需要进一步探索。”杜志明说。

国家能源局相关司局负责人告诉记者,下一步,国家能源局将以构建新型电力系统为指引,推动传统电网的形态、技术、功能升级,显著提升分布式智能电网的电力供应保障和灵活互动能力,实现源网荷储更加协调发展。

一是发挥规划引领作用,加强分布式智能电网规划制定和顶层设计。二是在需求响应资源条件较好、新能源发电资源富集地区,以分布式智能电网为支撑,因地制宜通过需求响应促进分布式新能源电力消纳。三是加快分布式智能电网技术研究,汇聚科研院所、高校和企业等各方力量实现核心技术攻关。

加强网络型基础设施建设②

保供电 作业忙

8月2日,广东省广州市从化区,电力工人迎着晚霞在空中作业。

近日,广州持续出现大范围高温天气,为了应对攀升的用电需求,广州供电局加强设备巡视、测温、检修等工作,保障夏季供电安全可靠。

王美燕摄(影像中国)



2021年,高新技术产业、战略性新兴产业占规上工业比重分别达55.8%、44.3%,今年上半年又分别提高到57.5%和45.9%,增幅均居江西省首位;今年上半年,全市居民、农民人均可支配收入分别增长6.5%、7.4%,增幅均列全省第二位……

近年来,江西省吉安市大力推动经济社会高质量发展,连续多年获评江西省高质量发展先进市。

山阻水隔怎么办?吉安加快推进现代化立体交通网络建设。昌(吉)赣高铁、赣深高铁通车;井睦、吉莲等高速公路串珠成线;赣江航道三级通航,古庐陵通江达海;井冈山机场二期扩建工程转场通航……吉安市铁路、高速公路、公路通车里程相比2012年分别增长1.81、2.06、1.45倍。

产业基础薄弱怎么办?吉安实施创新

江西吉安大力推动高质量发展 夯实产业基础 补齐发展短板

本报记者 郑少忠

驱动战略和工业强市战略,以创新引领产业高质量倍增升级。聚焦电子信息产业,做强生物医药、先进装备、先进材料、绿色食品四大主导产业,形成“1+4”工业为重点、数字经济为内核、高品质旅游为支柱,先进制造业与现代服务业深度融合的现代产业体系。

“十三五”时期,全市研发经费支出年均增长40%,占GDP比重大幅提升。今年上半年,电子信息产业营业收入达850亿元,同比增

长11.7%……

不仅如此,吉安还在红色文旅、景城互动等方面不断发力,补齐发展短板。发展红色文旅。聚焦建设全国红色基因传承示范区目标,吉安创新红色文旅模式,将红色文化研学旅行、乡村旅游、康养度假、文化创意相融合。目前,一个以井冈山为龙头,带动周边青原、吉州、永新、泰和等县(区)一体发展的红色旅游经济圈已初

步形成。

实现景城互动。抓好赣江沿线综合治理,吉安打造后河·梦回庐陵景区,水岸联动,推动沿线吉安县吉州窑、吉水县桃花岛等景区一体发展;立足市中心城区高铁新区,布局建设集海洋世界、主题乐园于一体的城市旅游综合体;立足后河·梦回庐陵景区,按照组团式打造、点状开发、水岸联动的思路,开发城市新地标、市民休闲好去处。

此外,当地还打造井冈山天街、永丰县恩江古城、庐陵人文谷等夜间旅游消费集聚区,丰富夜间消费业态。仅云天麓谷就有83户脱贫户参与景区建设,乡村变景区、村民变股东。

据统计,目前全市已有8万多人吃上“旅游饭”,间接从业人员达40多万人,人均年增收4000余元。如今的吉安,更亮丽、更灵动。

感悟

确保国家粮食安全和农业产业可持续,要发挥多层次积极因素,在生物技术、装备技术、数字技术、绿色技术等方面发力,推动农业科技进步

改革开放以来,我国农业取得了长足的进步。粮食产量连续多年稳定在1.3万亿斤以上,肉蛋菜果鱼等重要农产品产量稳居世界第一。农业综合生产能力稳步提升,现代农业成效显著,专业化、规模化、机械化、数字化、绿色化水平明显提高。

未来,在确保农产品总量平衡,特别是水稻、小麦生产供给综合能力绝对安全的前提下,要确保国家粮食安全和农业产业可持续发展,还需提升农业劳动生产效率、土地产出效率、农业资源综合配置效率和农业竞争力。

发挥多层次积极因素,促使农业科技成为重要选择。顺应新一轮农业科技革命的趋势,以及中国国情农情和农业资源禀赋,特别是考虑到中国现代农业多元化的特征,农业科技进步的着力点有必要放在以下几方面:

其一,生物技术。要发挥我国制度优势,科学调配优势资源,推进种业领域国家重大创新平台建设,加强基础性前沿性研究。加快种质资源收集、保护和开发利用,加强生物与产业化,提升土地产出效率,使有限的土地资源释放巨大的增产潜力。

其二,装备技术。多元化农业机械装备的广泛应用,可以在从田间到餐桌的全程机械化中,降低损耗,保障农产品的总量安全。要从农机制造业抓起,在大马力机械、丘陵山区和设施园艺小型机械、高端智能机械研发制造应用方面有所作为,使我国农机装备产业研发应用走上新台阶。

其三,数字技术。要瞄准发展智慧农业和推进数字乡村建设的主攻方向,在农业生产经营、物流运输、加工增值、乡村功能释放方面发挥数字赋能作用,拓展农业农村大数据应用场景。要提高数字技术在农林牧渔各产业、从种到收各环节、一二三产融合发展等方面的应用程度,提升其对产业发展的渗透率,使数字技术引领现代农业的发展方向。

其四,绿色技术。要统筹做好山水林田湖草沙文章,充分释放农业产品贡献、文化传承、生态维护多重功能。与此同时,加强农业面源污染综合治理,深入推进农业投入品减量化,加强畜禽粪污资源化利用,推进农膜科学使用回收,支持秸秆综合利用,接续推进农村人居环境整治提升行动。最大化减少农业排放,使农业为实现碳达峰、碳中和目标做出贡献,使农村成为农民安居乐业的美好家园。

(作者为清华大学中国农村研究院副院长,本报记者常钦采访整理)

以科技创新助推现代农业发展

张红宇

网络直播主体信用评价指标体系团体标准发布

本报长春8月3日电(记者孟海鹰)日前,在吉林省长春市举办的第二届中国新电商大会上,《网络直播主体信用评价指标体系》团体标准(以下简称“团体标准”)发布。该团体标准旨在规范网络直播主体行为、建立健全标准体系,主要包括适用范围、网络直播主体信用评价原则、评价主体要求等6个方面,是在中央网信办、国家发展改革委、国家市场监督管理总局、中国消费者协会等相关部门指导下编制。

团体标准适用范围为网络直播平台对网络主播、直播间运营者的信用评价,相关行业组织及第三方机构对网络主播、直播间运营者的信用评价可参照使用,虚拟主播的信用评价也可参照使用。团体标准评价的结果可应用于平台对直播主体开展分级管理,为相关行政主管部门、行业协会以及第三方机构对网络直播主体评价和分级分类监管提供参考和支持。

我国能源绿色低碳转型加快推进

本报北京8月3日电(记者韩春瑶)电力规划设计总院日前在北京发布《中国能源发展报告2022》和《中国电力发展报告2022》。报告显示,我国能源绿色低碳转型加快推进,2021年能源生产和消费结构显著优化,清洁能源生产比重较上年提高0.8个百分点,清洁能源消费比重较上年提高1.2个百分点。

报告提出,我国可再生能源发展迈上新台阶。“十三五”以来,我国新能源实现了跨越式发展,装机、电量占比显著提升,发电装机占比由14%提升至26%左右,发电量占比由5%提升至12%左右。2021年,我国风电、太阳能发电装机双双突破3亿千瓦,海上风电装机跃居世界第一,沙漠、戈壁、荒漠地区大型风光发电基地加快建设。

天津推进绿色金融发展

本报天津8月3日电(记者武少民、靳博)天津市近日出台金融服务绿色产业发展推动碳达峰、碳中和工作若干措施。措施包括不断深化绿色金融服务模式和产品创新,创建绿色低碳项目库、发展绿色信贷、发展绿色保险、发展绿色租赁等8个部分共计31项具体措施。

按照绿色金融政策指引,各金融机构持续加大绿色金融改革创新力度,发行“碳中和”资产支持票据、租赁企业可持续发展挂钩债券等,落地“双质押登记”模式碳配额质押贷款、汽车金融行业绿色银团贷款等首创新性金融产品,助力实现碳达峰、碳中和目标。

本版责编:林琳 吕中正 梁心怡