

强电网 助发展

开栏语:

伴随经济社会发展和用电量逐步提升,我国电网事业取得了迅猛发展,全国已形成了东北电网、华北电网、华中电网、华东电网、西北电网和南方电网等区域电网。与此同时,各省网架结构不断完善,电网运行等级不断提高。在构建新型电力系统的当下,如何提高新能源并网水平,助力碳达峰碳中和目标实现,各地是怎样因地制宜探索适合本地发展的新路径的。为此,本版开设“强电网 助发展”栏目,分享典型地区电网建设的新思路、新模式。

今年电网投资同比增长超两成——

看浙江如何打造高弹性电网

■ 本报记者 苏南

供电可靠性、电能质量均位于全国前列的浙江省今年电网建设提速加速。记者近日从国网浙江电力获悉,2022年浙江电网固定资产投资427.9亿元,其中基建计划总投资金额近400亿元,投资绝对值和增长率均为近年来最高。

特高压是重点规划之一

浙江电网是我国第四大省级电网,已基本建成以“两交两直”特高压为核心,以“东西互供、南北贯通”500千伏环网为骨干,以西部外来电和东部沿海电源群为支撑,各电压等级电网协调发展的坚强网架,基本具备“高承载、高互动、高自愈、高效能”四大能力。

国网浙江电力发展部范敏杰表示,今年电网建设规划重点是,落实碳达峰碳中和实施方案,优化适应新型电力系统的电网规划,提出电源保供优化、大规模核电与沿海风电接入网架优化、配电网未来形态试点等方案,开展浙第四直流规划落地研究,加快特高压交流环网等重点工程建设。

记者注意到,在上述重点规划中,特高压是重中之重。范敏杰向记者透露,去年,国家发改委核准±800千伏白鹤滩—浙江特高压直流输电工程(下称“白浙特高压”)后,该公司一直在做工程具体落地研究。今年,国家电网公司下达138.93亿元白浙特高压投资,占浙江年度电网建设投资总额超过3成。

受访的业内人士普遍认为,特高压对浙江电力供需平衡至关重要。缺电曾是浙江省挥之不去的阴影,特高压“借”外来电力,帮助浙江省大大缓解了用电紧张局面。

浙江电科院电网技术中心研究员华文接受采访时表示,浙江作为经济大省、资源小省,经济与电力发展需要外来电力的支持。浙江需要通过继续推进特高压工程建设,加快形成“一环四直”的坚强特高压网架结构,进一步拓展外来清洁电力的输送通道,增强浙江电力的绿色平衡水平。“2021年浙江最大外购电力达到了3578万千瓦,其中超过50%的外购电力通过特高压送入,可以说特高压工程是保证浙江电力供需平衡的关键载体。”

构建特色新型电力系统

除了特高压工程,为构建新型电力系统,浙江省一直在推进高弹性电网建设。国网浙江电力“双碳”工作专班邹波直言,浙江地区风光资源质量和空间条件有限,点多面广分散,“大装机小电量”特征显著。随着“亿级电网”时代的到来,浙江新能源和外来电的不确定性进一步凸显,电力保供与限用交织成为新常态,能源电力安全可靠、清洁低碳、经济高效的“三元矛盾”更加突出,亟待探索一条资源匮乏的大受端电网建设新型电力系统的道路。

面对建设新型电力系统的种种困难,浙江电力把难题转为机遇,创新开展了能

源互联网形态下多元融合高弹性电网建设,以电网弹性提升带动源网荷储四侧发力,唤醒海量沉睡资源,推动源网荷储协调互动,促进安全效率协同提升。今年,浙江电力将以高弹性电网为核心载体和关键路径,建设新型电力系统省级示范区,服务碳达峰、碳中和目标,支撑共同富裕。

“具体来说,就是以多元融合高弹性电网为关键路径和核心载体,以电网弹性提升主动应对大规模新能源和高比例外来电的不确定性和不稳定性,以大规模储能为必要条件、源网荷储协调互动为关键举措,以体制机制突破和‘四首’(首店、首牌、首秀、首先)创新实践体现引领性和示范性。”邹波介绍,今年浙江电力计划创建“四高四新四示范”,通过“十个百千”一体推进,源、网、荷、储“四侧突破”,数字、首创、机制、组织“四维引领”,构建具有大受端融合、分布式集聚、高弹性承载、新机制突破、数字化赋能等鲜明浙江特色的新型电力系统。

建设多元融合高弹性电网

记者采访了解到,目前,浙江省的高弹性电网建设已经取得了阶段性成果。浙江省已全面实施高弹性电网规划,将高弹性理念、措施融入电网规划,对“十四五”各级电网规划进行修订完善。如今,浙江构筑坚强主网架,打造的高弹性配网将源网荷储高效交互元素融入配电网规划,推进88个特色区域开展高弹性配电网规划,优选15个典型示范区加

快试点建设。同时,浙江电力已引导全省11个地市单位制定适宜本地特色的高弹性电网落地方案,省市县三级建设体系基本形成。

未来,如何完善多元融合网架结构?国网浙江电力发展部高强认为,一是需要推动跨区电网协调发展。加快浙江特高压交流环网建设,推进跨区电力互通、备用共享、运行联动,实现长三角一体化电力先行。二是建设省内高承载坚强骨干网架。以大电网安全为核心,特高压“强交强直”,500千伏“强臂强环、合理分区”,主配网强简有序、协调匹配、整体最优。三是强化网源协调。科学规划新能源总量和各地市分配,实现电网规划与新能源规划的统筹,提升华东省间、省内地市间互济潮流支撑能力。四是合理配置储能。根据电网实际,布局多时空尺度储能设施,充分发挥集中式、分布式抽水蓄能电站与新型储能的支撑调节能力,实现多元储能的多场景应用。

在人文看来,浙江电力的多元融合高弹性电网理念已经深入浙江电网的调度、运行、规划以及营销等方面。浙江推进新型电力系统省级示范区建设的进程中,多元融合高弹性电网起到了关键作用,但也需要发电企业、电网、电力用户等多方面共同参与。“为适应当前的工作需求,建议将多元融合高弹性电网的理念进一步推广至相关发电集团、电力用户及有关管理部门等单位,共同促进浙江电力的绿色低碳发展。”

资讯

国网联手浙大成立智慧电力能源研究院

本报讯 记者韩逸飞报道:2月22日,国家电网有限公司-浙江大学智慧电力能源研究院揭牌仪式在浙江大学举行。本次成立的智慧电力能源研究院,将聚焦新型材料与器件、先进氢能与储能、柔性电力系统、智慧电力能源系统等前沿方向,开展基础理论、关键技术、器件装备等研究,共同构建中央企业和重点高校合作共贏的新模式和新机制,建立代表国家水平的创新联合体,促进能源电力与现代多学科技术深度融合,掌握引领能源互联网发展的关键技术,推动国家能源转型和产业升级。

据记者了解,此前,国家电网公司已和多家高校联合成立了研究机构。2019年7月23日,国家电网-西安交通大学先进电力能源科学技术研究院成立,合作开展材料研究、基础研究、工艺设计、科技成果孵化等,加快科技、人才、产业等合作体制机制创新。2019年10月17日,国家电网-华北电力大学能源互联网学院成立,双方围绕泛在电力互联网、新能源电力系统、综合能源服务等领域,着力突破能源电力发展的瓶颈问题和未来能源互联网关键技术,协同开展高端人才的培养、重大发展战略研究。2019年11月8日,清华大学-国家电网新一代电力系统联合研究院成立,聚焦泛在电力物联网、新能源和综合能源等领域,开展战略规划、基础理论和关键技术等基础性、前瞻性研究,促进产学研用深度融合,共同解决我国能源电力转型中的关键问题。2019年11月21日,国家电网-华中科技大学未来电网研究院成立,聚焦泛在电力物联网、新能源和综合能源系统等领域,开展基础前瞻和共性技术研究。

甘肃电力交易中心创新开展周交易

本报讯 2月14日至18日,甘肃电力交易中心首次在现货运行期间,以双边协商和挂牌的方式组织开展了甘肃电力市场中长期分段周交易。其中,主要以双边协商形式开展了高耗能、非高耗能、民生保障及电铁常规直购交易,以挂牌交易形式开展了自备电厂发电权置换交易。本次交易是甘肃电力市场在年度交易和月度交易基础上,推进中长期交易向更短周期延伸的一次创新举措,标志着甘肃中长期电力市场进入不间断运营的新阶段。

本次周交易共计15家市场主体参与,其中发电企业8家,批发用户7家,累计交易电量0.24亿千瓦时。从交易结果来看,甘肃电力市场短期交易满足市场主体交易需求,中长期交易向月内更短周期延伸贴近实际运行规律,为市场主体调整合同规模提供了灵活手段,通过市场化手段提供减少发用电偏差。

为全面深化电力市场改革,加快推进甘肃电力市场有机融入全国统一电力市场建设,甘肃电力交易中心积极结合甘肃新能源大规模并网及新能源发电波动特性,有效激活电力市场,大幅提升交易频次,在现有年度、月度定期开市基础上向连续开市过渡,通过从市场机制、交易组织、省间省内衔接、平台支持等多方面协同推进,创新推出月内以周为周期短期交易,实现中长期交易向更短周期延伸、向更细时段转变,推动健全合同灵活调整机制,完善偏差结算机制,保障中长期合同诚信履约。

下一步,甘肃电力交易中心将继续优化中长期市场连续运营机制,健全以市场主体为中心的服务体系,持续提升市场活跃度与灵活性,更好发挥中长期交易“压舱石”作用,积极通过中长期市场连续运营,保障运营秩序,促进中长期交易与现货交易有序衔接。(杨瑾 王昕月)

青海海东:节后复工复产忙



图片新闻

2月21日,在位于青海省海东市河湟新区的国网青海铁塔制造有限责任公司生产车间内,车床高速运转,电焊弧光耀眼,工人正在紧张有序地加工铁塔构件,一派热火朝天的生产景象。在节后复工复产全面铺开之际,青海铁塔制造有限责任公司提前组织工人进厂,加大原材料储备,加强精益化管理,多措并举,全力保障各项生产任务稳步推进。王国栋/摄

调配近百台应急发电机温暖大山瑶乡

广西电网公司全力开展抗冰抢修电工作

2月22日凌晨1时许,南方电网广西新电力集团金秀供电公司仍是一派忙碌景象,供电人员正在调试从广西各地支援来的应急发电机,并连夜装车。寒风刺骨,接近0摄氏度的气温中,不少供电师傅却已是满头大汗。

日前,低温冰冻再次袭击广西,广西多地下起大雪。2月19日广西气象台继续发布冰冻黄色预警。来宾市金秀瑶族自治县79个供电台区部分供电设施因灾停运,六段、将军、杨柳、寨堡等67个村屯2684户受影响。

百姓所盼,电网所急。南方电网广西电网公司把保障民生用电放在首位,全网一盘棋,陆续从全区各地紧急调配98台应急发电机,以最快速度送到瑶乡受灾的每一个村屯,保障村民抽水、煮饭、照明、充电等基本民生用电需求。

2月22日一大早,运载应急物资的电力抢修车再次驶进被冰雪覆盖的高寒山区。大雾,能见度不足30米,车在海拔1300多米的山路上行驶。沿路的植被被厚厚的冰雪凝冻,整个山头白雪皑皑,人眼

是成片被冰凝覆盖压垮的树林,碗口粗的树干被拦腰折断。供电台区也被冰雪凝冻,课桌大的变压器整个嵌在冰霜里,手腕粗的冰包裹住导线,垂下长长的冰凌。

受灾村屯零散分布在冰雪笼罩的高海拔山区。金秀镇长二村委寨堡村就是一个被冰雪“冻住”的小山村,家家户户屋檐下悬挂的冰柱如垂帘。及时送来的应急发电机,“解冻”了这个偏远的小山村。当地群众说,点亮灯光就点亮了希望。“同学们,今天开学了!虽然天气很冷,但从你们的笑容中看得出来,你们很开心。今天的第一课,想跟大家分享冬奥会传递的奥运精神。”上午11时许,位于大山深处的六段村教学点,按计划安排了《开学第一课》,图文并茂的电子教学受到孩子们的欢迎,安静的大山不时传来天真烂漫的欢呼声。该教学点有来自六段、将军、三片、杨柳、寨堡5个村屯共14名学生,设一、二、三年级。教学点负责人苏凤花说:“停电以后,南方电网第一时间送来应急发电机,满足了我们的教学需求,非常及时。”

村寨的灯光亮起,对于冰天雪地里的瑶乡人来说,是最暖的慰藉。“大老远的,给我们送来发电机,煮饭、照明等基本生活用电不用操心了!”六段村六段屯村民莫莲云看到供电师傅在寒风冻雨中忙碌,感动地送来炭烤火盆。看到家里的电器又正常运作了,她很是高兴。

“广西电网发挥大电网优势,从全区调拨98台应急发电机送到金秀县受灾影响的每一个村屯,同时积极协调发电机用油,在线路抢通之前,全力保障基本民生用电需求。”南方电网广西来宾象州供电局安全监管部(应急指挥中心)副经理、现场应急发电机调配负责人黄晓明说,“同时,我们也对满足抢修条件的故障点开展紧急抢修工作,争取尽快为受灾群众复电。”

据悉,受近期强冷空气影响,柳州、桂林、来宾等地电网覆冰严重,并造成部分线路跳闸停运。南方电网广西电网公司于2月21日12时启动低温雨雪冰冻灾害Ⅲ级应急响应。该公司及时调整电网运行方式,加强输变配设备的运维,

避免或减少设备因灾受损,确保主网稳定运行。在确保安全的前提下高效开展融冰除冰工作,迅速开展灾情排查和抢修电工作。针对偏远山区、不易抢修的地势复杂区域,调配资源组织应急队伍开展抢修。

据统计,自1月27日以来,受多轮寒潮影响,广西电网累计覆冰线路147条,当前覆冰线路115条。截至2月22日16时,广西电网10千伏及以上线路跳闸停运44条,已恢复21条;停电台区已恢复69.9%;停电用户已恢复82.6%。南方电网广西电网公司累计投入人员4678人次,车辆1698车次,发电机192台,开展应急值守、设备巡视和抢修复电等应急处置工作,并完成7条线路34次融冰和3条线路3次机械除冰。目前,广西电网保持安全稳定运行。

气象部门预测,未来一段时间广西高寒山区及桂北部分地区仍有雨雪冰冻天气。南方电网广西电网公司还将持续做好相应的防御工作,并全力开展抗冰抢修电各项工作。(陈钦荣 韦露)