

每到迎峰度夏,电力供应问题总是备受关注。近年来,湖南“三大工程”重点实施引进外电提升、支撑电源建设、抽水蓄能规模化建设,每年新增电力稳定供应能力400万千瓦以上,湖南电力供应从原来的“硬缺口”逐渐实现“紧平衡”。

高质量发展和“双碳”目标下,如何进一步提升电力安全保障能力?8月4日,湖南构建新型电力系统座谈会提出,立足实际抓布局,着眼未来强支撑,高水平构建具有湖南特色的新型电力系统。

新型电力系统是什么?为什么要建?湖南有何优势?

■三湘都市报全媒体记者 李成辉

瞄准“新”方向,电力生产清洁化

提升新能源发电比例,我省将高水平构建新型电力系统



7月28日,蓝山县所城镇十里冲风电场,一台台风力发电机组矗立在高山之颠。 彭华摄

【主要问题】

新能源“靠天吃饭”,还要保障“送得出去”

在新型电力系统中,水、风、光等非化石能源发电将逐步成为装机主体和电量主体。

然而,从全国看,这些清洁能源的资源和需求一直存在逆向分布问题,水能资源主要集中在西南地区,风光资源大部分集中在“三北”地区,而用电负荷主要位于东中部和南方地区。

与煤炭方便远距离运输不同,水、风、光等资源只能就近转化为电能,再通过电网送到负荷中心。这样一来,推动跨省跨区输电通道“联网”、省内主网架“补网”,提升电力资源配置能力就显得尤为重要。

而且,风、光等新能源“靠天吃饭”,具有间歇性、随机性、波动性等特点,随着其大规模高比例接入,除了保障“送得出去”,还要着力解决弃风弃光问题、推动“消纳得了”。

此外,新能源还需要与煤电、气电等常规电源“打好配合”。比如,风电光伏出力高峰时,常规电源就需压低发电出力,为其让路。

观点

主动求变,提升湖南新能源消纳能力

“电网作为能源转换利用和输送配置的枢纽平台,重点在电源构成、电网形态、电力市场、技术基础等领域主动实现转变。”8月24日,国网湖南省电力有限公司董事长、党委书记明煦表示。

“大规模新能源并网使得系统调节更加困难,区域性新能源消纳风险增大,制约新能源高效利用。”明煦表示,亟需加强网源协调,优化新能源并网全过程管理,支撑集中式新能源规模化开发和分布式新能源合理化布局,提升新能源消纳能力,实现“量率协同”发展。

极端天气已成为一种“新常态”,部分地区的“结构性缺电”成为电网面临的考验。业内人士指出,大量建设储能电站,把白天富裕的电量存进去,在晚上需求量大时放出来,是解决当下电力短缺问题的一个重要手段。

明煦说,这就亟需以电网为枢纽,应用大云物移智链边等先进信息技术,提升分布式电源、可控负荷以及储能的精准感知、全局分析、智能决策和协同控制能力,让分散无序资源变得有序可调,精准响应清洁能源消纳及电网安全稳定运行需求。

“由于新能源具备间歇性、随机性、波动性特征,在传统能源向新的能源类型转型过程中,仍然不可避免会面临局部的、短期的电力供应问题。”明煦同时表示,还要发挥电网资源配置平台作用,立足湖南资源禀赋,坚持科学统筹、内外并举,加强支撑电源布局及跨省区输电通道建设,挖掘省内电源潜力,加大外电入湘力度,拓展多尺度灵活调节资源,提升需求响应能力,优化电网调度运行,保障稳定供应。

稳电保供

04 扩电

【改革趋势】

新型电力系统是实现“双碳”目标的重要载体

目前,在全社会碳排放总量中,我国能源活动产生的二氧化碳排放量占比较大,其中以煤炭化石燃料为主的电力行业又是碳排放的“大户”,占到了能源行业的四成左右。

实现“双碳”目标,主战场在能源,主力军是电力。“碳达峰、碳中和”目标下,构建新型电力系统成为建设新型能源体系的关键内容和重要载体,是湖南高质量发展的重要支撑。

党的二十大报告中强调,“加快规划建设新型能源体系”。《2030年前碳达峰行动方案》提出,构建新能源占比逐渐提高的新型电力系统,推动清洁电力资源大范围优化配置。

今年7月,中央深改委第二次会议提出要深化电力体制改革,加快构建“清洁低碳、安全充裕、经济高效、供需协同、灵活智能”的新型电力系统。新型电力系统的基本特征就体现在这二十个字上。

新型电力系统强调的是以“新能源”为主体,提升光伏、风电等新能源发电的比例,并通过电网系统运行的变革,实现新能源高效开发利用和各类负荷的友好接入,提升终端电气化率,通过发电、输电、配电、用电等各环节的共同发力,最终实现电力行业减排降碳目标。

【湖南优势】

构建新型电力系统,湖南绿色转型优势明显

构建具有地方特色的新型电力系统,湖南有绿色转型优势。

在供给侧,湖南清洁能源发电装机占比达60%,比全国平均水平高10个百分点;在消费侧,湖南产业结构优,能耗强度和碳排放强度不到全国的80%,绿色转型优势明显。

目前,全省电力总装机达到6323万千瓦,外电入湘规模突破1200万千瓦,近三年成功应对3676万千瓦、4043万千瓦、4165万千瓦的迎峰度夏“烤”验。

尤其是在迎战今年入夏第一波4165万千瓦的历史最高负荷考验时,新能源这支“生力军”贡献了不小的力量,其中,风电最大出力达714万千瓦,光伏最大出力达416万千瓦、创历史新高,储能电站最大放电功率达170万千瓦。

数据显示,截至2022年底,全省接入湖南电网的新能源发电装机达1724万千瓦,超过水电成为省内第二大电源。未来新能源仍将保持快速发展势头,预计2030年、2060年湖南电网新能源装机将分别达到4000万千瓦、1亿千瓦以上,成为电力和电量供应主体。

湖南新能源产业链齐备人才充足

构建具有地方特色的新型电力系统,湖南还有产业、人才优势。

湖南新能源产业链齐备,电工装备产品市场占有率居全国前列,抽水蓄能资源丰富,电池储能应用起步早,纳入国家“十四五”重点实施的抽蓄项目规模、电化学储能并网规模均排名全国第二。新能源技术沉淀深厚,产业人才充足,科研实力强劲,产业发展前景广阔。

从产业配套看,去年我省新能源产业产值超过4000亿元,涌现出特变电工海上风电500千伏电抗器、中车时代5兆瓦IGBT全控制氢电源系统、哈电风能陆海大兆瓦平台等一批具有世界先进水平的能源装备制造产品,电工装备产业正成长为先进制造业的“参天大树”。

从创新能力看,湖南拥有中国工程院院士罗安等一批高水平专家团队,拥有电能高效高质转化国家重点实验室、变流技术国家工程研究中心等一批“国字号”高水平创新平台,储能电池正极材料研发技术领先全国,高电压钴酸锂等细分产品领先世界。