

第三届全国“配电圆桌”论坛成功举办——

新型电力系统需要高质量的配电网

■本报记者 杨晓冉

能源 透视



第三届全国“配电圆桌”论坛现场。

7月22日,由中国能源报和北京市鑫诺律师事务所联合主办、郑州航空港兴港电力有限公司协办的第三届全国“配电圆桌”论坛在河南郑州举行。本届论坛以“新型电力系统的构建与中国配电网的未来”为主题,聚焦新型电力系统尤其是分布式智能电网的发展为电力行业带来的革命性改变。

中国工程院院士余贻鑫,中国能源汽车传播集团党委书记、董事长、总编辑兼中国能源报总编辑谭介辉,郑州航空港经济综合试验区管委会副主任魏学彬,郑州航空港兴港公用事业有限公司董事长、总经理谢新鸽,西南电力设计院原副总工程师吴安平,中国社会科学院副研究员冯永晟,三峡水利电力集团副总经理杨世兴,榆林电力投资公司总经理贾豫等出席会议,探讨新型电力系统建设,共话中国配电网未来发展。

会议期间,谭介辉为配电圆桌论坛理事会理事长单位郑州航空港兴港电力有限公司、辽宁绿源配售电有限公司以及理事会秘书长单位北京市鑫诺律师事务所授牌。

分布式智能电网 关乎新型电力系统构建成效

记者在会上了解到,新型电力系统呈现出绿色化、柔性化、数字化、智能化的总体发展趋势,配电网在其中发生的变化相对最大,将向着有源化、协同化、局部化和市场化方向发展。

吴安平认为,未来的配电网就是分布式智能电网,代表了新型电力系统的未来。配电网“四化”的方向将促使新型电力系统走向分布式和扁平化,呈现出“跨区输电网+区域输电网+省级输电网”+“县区有源配电网+新能源微电网”的基本形态。“新型电力系统的规划需自下而上,要高度重视有源配电网的基础性。”

在余贻鑫看来,能源革命的实现高度依赖于未来高比例的可再生能源,特别是就地开发、就地消纳的分布式可再

生能源。分布式可再生能源发电不仅能节省电网的建设、运行费用,还能提高供电的可靠性和韧性,但其挑战在于间歇性会引发互联网运行规范和灵活性问题。

“智能电网的关键目标是像互联网一样催生新技术和商业模式,实现产业革命,也必将会成为面向21世纪的强大新基础设施。”余贻鑫表示。

国家发改委、国家能源局今年3月发布的《“十四五”现代能源体系规划》提出,加快配电网改造升级,推动智能配电网、主动配电网建设,提高配电网接纳新能源和多元化负荷的承载力和灵活性,促进新能源优先就地就近开发利用。

“电源侧高比例可再生能源的接入,将使电网的运行机理、网架架构等发生变化。未来电网特别是输电网将越来越呈现出平台枢纽功能,也会日益呈现出网网互联的分布式分散化电网形态。”贾豫表示。

配电网建设 依然面临多项新挑战

配电网关乎新型电力系统的高水准构建,新型电力系统也对配电网提出了更高的要求。

根据2021年国家气候中心报告,考虑多重因素,我国风电、光伏的潜在年发电量将达到77.9万亿千瓦时,约为2050年全国电力需求(15.4万亿千瓦时)的5倍。业内认为,“风光”等间歇性可再生能源的快速发展和大规模并网,必然引致电网运行的灵活性及“风光火”融合问题的发生,同时给分布式智能电网带来挑战。

余贻鑫指出,“风光”的间歇性、多变性和不确定性使“风光”机组很难单独运行,需要采用功率补偿或者平滑的措施,更需要一个能集成这一切的新型电网,这对于以煤电为主的能源系统挑战巨大。“而且,现在的配电网不具备有效集成大量分布

式电源的技术潜能,需要一个能接纳高比例分布式可再生能源的、适应双向潮流的电力交换网络。”

自深化电改以来,国家发改委和国家能源局等政府部门陆续出台了一系列促进配电网有源化、局部化、协同化、市场化的举措,例如“推动可再生能源发电在终端直接利用”“因地制宜开展新能源电力专线供电”等,这些举措具备创新性或改革意义,但在实践中几乎都会面临各种冲突。

“配电网内分布式新能源建设越多,新能源直供电和隔墙售电量越大,微电网和源网荷储一体化项目建设越多,意味着配电网的自平衡能力越强,输电网向配电网提供的电力电量就越少,在现行体制下新举措落实难度较大。”吴安平坦言。

杨世兴认为,未来的新型电力系统是集中式和分布式智能电网的共生系统,必须重构电力系统的生产关系。“重构电力系统生产关系面临新问题——新型电力系统

最重要的是倚重市场思路,那么用电侧市场主体能否自己投资电源?用户能否接纳多元的供电主体?市场主体是否必须围绕大电网构建交易关系?不同市场主体之间是否有组织微网?”

新型配售电体系 要摒弃零和博弈

“新型电力系统构建使配电网成为新型电力系统的‘基本平衡单元’。配电网内小型、分散的新能源和储能设施将越来越多。建设配电网微平衡电力市场,实质上是对原来国家推动的分布式发电市场化交易的发展,完善和规范。”吴安平说。

余贻鑫指出,国家能源局已经提出将建设“结构清晰、局部坚韧、快速恢复”的坚强局部电网。“未来智能电网分层分群的体系结构,使电网能够在扰动发生时做出自愈响应,在紧急状态下能分片实现‘自适应孤岛运行’,并快速恢复全系统的正常运行,从而将停电损失减至最小。”

贾豫则建议,对于构建以用户为中心的配售电体系,要摒弃零和博弈思维,市场主体应该正确理解和准确把握市场之间的功能定位和区别联系。输电网承担的是整体区域网架的联系和运营任务,配电网更加关注用户需求的挖掘,互相之间不是替代者和竞争者关系,增量配电网也不是省级电网的替代者和颠覆者,而是共生共赢、合作互利、共同发展。

“市场主体加强自身能力建设刻不容缓,而且要走创新发展的路径。一方面,要尽力呼吁基本合法权益得到解决或者得到重视;另一方面,在以用户为中心的时代,要深挖用户的各种电力、用能需求,走创新发展的道路,才有可能扎根立足。”贾豫说。

高水准构建新型电力系统,助推如期实现碳达峰碳中和目标,积极的舆论引导必不可少。谭介辉表示,作为人民日报社直属的专业媒体,中国能源报、中国城市报三大融媒体传播平台,在低碳交通、低碳能源、低碳城市等领域承担着重要的舆论引导职责。中国能源报始终秉持“忠诚国家利益、推动能源革命”的价值理念,积极服务国家能源战略,充分发挥专业能源媒体优势,为能源行业的健康、可持续发展营造良好的舆论氛围。“置身媒体融合发展的新时代浪潮之中,我们将继续全面、立体观察能源产业,深度跟踪电力行业的新探索、新发展和新成效,和大家携手,为助力电力体制改革、加快构建新型电力系统、推动能源革命发挥积极作用。”

上半年光伏发电新增装机同比激增 119%

其中分布式光伏发电累计装机规模达 1.3 亿千瓦,占比超 1/3

本报讯 记者董梓童报道:7月21日,中国光伏行业协会召开“光伏行业2022年上半年发展回顾与下半年形势展望线上研讨会”。记者在会上了解到,1月-6月,我国光伏发电新增装机规模达3087万千瓦,同比增长119%,超过去年1月-10月装机总和。截至6月底,我国光伏发电累计装机规模达3.4亿千瓦,同比增长超25%。

从装机形式看,上半年,光伏产业实现分布式与集中式并举发展。国家能源局新能源和可再生能源司新能源处二级调研员高楠指出,分布式光伏发展势头强劲,已成为装机规模增长的重要力量。前6个月,国内分布式光伏发电新增装机规模达1965万千瓦,同比增长125%,占比超2/3。截至6月底,国内分布式光伏发电累计装机规模达1.3亿千瓦,占比超1/3,逐渐缩小与集中式光伏

的差距。

在装机规模不断增长的情况下,光伏发电量也不断增加,消纳利用总体保持了较高水平。1月-6月,我国光伏发电量约2050亿千瓦时,同比增长30%,平均利用率约97%。

在制造端,前6个月,我国多晶硅产量36.5万吨,同比增长53.4%;硅片产量1.53亿千瓦,同比增长45.5%;电池片产量达1.36亿千瓦,同比增长46.6%;组件产量达1.24亿千瓦,同比增长54.1%。

中国光伏行业协会名誉理事长王勃华表示,光伏产业链各环节产品产量同比增长均在45%以上,不仅有效支撑了国内应用端需求,更引领了海外市场光伏产业发展。

“今年上半年,我国光伏产品呈现量价齐升的状态,出口额再创新高。前6个月,我国硅片、电池片、组件出口总

达259亿美元,同比大增113%,其中组件出口量达7860万千瓦,同比增长74.3%。”王勃华称,“虽然今年国际局势复杂,但我们光伏产业迎难而上,彰显了大国担当。”

中国光伏行业协会理事长曹仁贤表示,近年来,在产业政策引导和市场需求的驱动下,我国光伏产业实现了飞跃式发展,已成为我国为数不多可参与国际竞争并取得领先优势的战略性新兴产业,也是我国产业发展的一张新名片和推动能源变革的重要引擎。目前,我国已形成了从工业硅、高纯硅材料、硅锭/硅棒/硅片、电池片/组件、逆变器、光伏辅材辅料、光伏生产设备到系统集成和光伏产品应用等全球最完整的产业链,并且在各环节均形成了一批世界级的龙头企业。“中国光伏产业链具备显著的效率、成本和上下游配套健全

等优势,海外市场对中国光伏供应链有较强依赖,中国光伏企业持续主导全球产业供应格局。”

据王勃华介绍,在全球经济复苏与国际地缘政治等多种因素的共同影响下,世界各国对新能源发展的要求将不断提升。尤其今年,欧美各国纷纷大幅调高本国的光伏新增装机目标,为我国光伏产业发展带来了新机遇。以组件为例,今年上半年,我国组件出口额同比增长超1倍,欧洲等传统光伏应用市场需求旺盛。预计2022年-2025年,全球光伏发电年平均新增装机规模将达到2.32亿千瓦-2.86亿千瓦,呈现稳步增长态势。

工信部电子信息司副司长杨旭东指出,全球能源转型加速将为国内光伏产业制造端带来更大的发展空间,但同时要注意到目前产业面临的供应量协同

发展问题。“去年以来,光伏供应链价格持续上涨,截至目前仍未得到明显缓解。最近,我们追踪到硅料价格最高报价已达300元/公斤。虽然高价在一定程度上是供求关系失衡的信号,但虚高的价格也对光伏行业健康发展造成了影响。希望行业群策群力,实现供应链的协同有效发展,探索供应链协调保障的长效机制。不仅要解决目前行业供应链协调发展的不合理,也要提前预防未来可能因为不合理的产能扩张造成的产能过剩问题。”

高楠也强调,安全平稳可靠有序的供应链是保证光伏产业高质量发展的前提条件,产业链的价格稳定既是全行业的共同期待,也符合全行业的共同利益。“全行业共同维护光伏产业链的平稳有序健康发展,将为我国如期实现‘双碳’目标奠定坚实基础。”