

新电改 新动向(一)

推行七年, 增量配电症结何在?

■ 本报记者 杨晓冉

开栏的话:

自2015年3月15日“电改9号文”发布以来,新一轮电力体制改革已走过8个年头。8年来,我国稳步推进电力市场建设,“管住中间,放开两头”的总体架构初步形成,市场活力持续释放,资源配置不断优化。在建设新型电力系统和推动能源高质量发展的新形势下,电改还有哪些难啃的硬骨头?又将出现哪些新契机?本期开始,本报推出“新电改 新动向”系列报道,深度探讨电改热点。

近日,国家第一批增量配电改革试点运营主体——郑州航空港兴港电力有限公司被省级电网要求移交运营权的消息将“增量配电”推到了风口浪尖。增量配电作为电力体制改革的重要突破口,自电改初期以来就获得国家政策支持。

2015年3月15日,中共中央、国务院印发的《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》(中发〔2015〕9号)(以下简称“电改9号文”)明确:“深化电力体制改革的重点和路径是:在进一步完善政企分开、厂网分开、主辅分开的基础上,按照管住中间、放开两头的体制架构,有序放开输配以外的竞争性环节电价,有序向社会资本开放配售电业务,有序放开公益性和调节性以外的发用电计划;推进交易机构相对独立,规范运行。”增量配电改革因涉及电网体制改革,一直被高度关注。2016年以来,增量配电试点工作在全国范围内铺开。

记者了解到,七年来增量配电取得一

定的积极成效。但目前,增量配电网项目由于多种因素影响,仍存在价格形成机制不合理、经营权、发展权、收益权落实难等问题。业内专家表示,增量配电网来源于市场需求,能够更好地统筹区域能源禀赋、服务客户多元化需求,对深化电力体制改革具有重要意义,同时仍有多重机制尚待理顺。

■ 增量配电是电改重要抓手

电改研究人士展曙光指出,电力体制改革的难点在于如何“管住中间”,也就是输配电环节的管制问题。“通过不同主体的经营才能形成对比,才能看到输配电的真实成本。”

业内人士向《中国能源报》记者分析,电改9号文提出“鼓励社会资本投资配电业务”,强调的是放开社会资本的进入,让更多主体参与配电业务。将配电市场放开并引入竞争,将带给整个电力行业巨大活力。“增量配电是一个特别好的切入口。”展曙光说。

据江苏徐圩新区增量配电网项目负责人分析,增量配电网企业具有传统电网企业的功能,但在组织结构、成本管控等方面又存在自身特点。“园区类增量配电网与区域产业规划密切相关,能够满足区域产业快速发展的需求,服务地方。而且,增量配电网配售一体化有利于开展以客户为中心的电力服务,提供因地制宜的电力服务。增量配电网可消纳区域内及区域外可再生能源,能够降低网损,具有实现‘双碳’目标的技术优势。”

以徐圩新区试点项目为例,据了解,该项目供电范围为39.68平方公里,已建成投运4座220千伏变电站。截至今年2月底,增量配电网已安全运行1162天,最大平均负荷达95万千瓦时,累计销售电量60亿

千瓦时,预计2023年度销售电量达70亿千瓦时。此外,该试点项目及周边区域共规划建设6个光伏项目,预计2023年底建成投运部分项目后装机容量可达约510兆瓦,年发电量可达61200万千瓦时,接入增量配电网后可实现全额消纳。

自2016年11月至2020年8月,国家发改委、国家能源局陆续公布了5批次459个增量配电业务改革试点。据梳理,截至2022年底,国家能源局派出机构共向237个增量配电网项目颁发了电力业务许可证(供电类),其中,试点项目214个,非试点项目23个。

增量配电改革七年来,取得了一定的积极成效。“以增量配网为载体,通过打造零碳、低碳产业园区等应用场景,探索了局部‘源网荷储’一体化的配电网体系;以增量配网为抓手,盘活了地方政府等主体投资的存量电力资产,变基础设施沉淀投资为公用事业经营;以增量配网为入口,形成了‘鲶鱼’‘赛马’效应,降低了企业综合办电成本,提升了客户获得电力感受。”中国能源研究会理事、配售电研究中心副主任贾豫说。

■ 增量配电主体市场权益尚不明晰

“与此同时,改革试点取费率不足50%,增量配网的基本合法权益难以落实等问题浪费了宝贵的社会资源,制约了改革试点的落地运营,也挫伤了各类资本参与增量配电改革的信心和动力,一定程度上影响了改革成效的显现。”贾豫进一步指出。

增量配电网与其他电网的“网网互联”,以及和大电网的互联互通问题,对增量配电网的合理权益至关重要。“增量配电网没有自己的供电能力,只能由大电网供电,但目前相关的标准均不统一。例如,在

具体落地过程中,电源接入的电压等级、分布式电源和区域外的集中式新能源能否接入等问题均没有统一标准。”展曙光说。

根据《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》等文件要求,试点项目积极探索接纳试点区域内及区域外可再生能源,以提升增量配电网清洁能源消纳比重,创造绿色低碳经济价值,服务低碳示范园区建设。“但在推进过程中,各方针对增量配电网接纳区域外可再生能源等政策还有着不同的理解。”江苏徐圩新区增量配电网项目负责人坦言。

此外,增量配电网基本电费的分成问题还有待落实和明晰。例如,徐圩新区试点项目承担了增量配电网220千伏及以下配电网的投资及保底供电责任,遵循“谁投资、谁受益”的原则,理应与省级电网共同享有分成基本电费的权益,但由于省级主管部门暂未出台基本电费分成指导性文件,现阶段试点项目全额缴纳基本电费。

从经营权方面而言,目前,各省市均根据国家发改委发布的《关于制定地方电网和增量配电网配电网价格的指导意见》中规定的“用户承担的配电网配电网价格与上一级电网输配电价之和不得高于其直接接入相同电压等级对应的现行省级电网输配电价”的基本原则执行,限制了配电网能够取得的配电网服务费的最高价格空间。“加之交叉补贴的存在,增量配电网的收入和投入不成比例。而且当前增量配电网无法独立参与市场交易,只能从大电网买电,这也无法充分发挥出配电网的调剂作用。”某业内人士直言。

■ 多重机制亟待补位

业内专家表示,继续深化增量配

网改革应正确理解与准确把握市场主体间的本质区别与紧密联系,同时,应尽快理顺配电网价格形成机制,实现电源公平接入,打通网间互联互通、交易结算等堵点。

“增量配电网与省级电网之间目标方向一致、功能定位不同,不应狭隘局限地站在利益对立和调整再分配的角度去理解认识彼此的科学性、必要性和合理性。建议省级电网将增量配电网定位为‘支持地方经济社会发展的平台、渠道、抓手、载体’。发挥人才、资金、技术、管理等方面优势,摒弃零和博弈,从自己干到领着干,与各类市场主体开展建设性务实合作。”贾豫建议。

目前,虽然已有20余项增量配电网试点改革相关政策文件陆续出台,但增量配电网改革试点推进依然缓慢。江苏徐圩新区增量配电网项目负责人建议,进一步完善修订相关政策,加快形成明确科学的指导体系与实施细则,明确增量配电网的功能定位及区别联系。“相关主体参与改革离不开政府职能管理部门、监督监管机构在关键环节和难点问题上的正确指导。建立容错纠错机制,将会更快地推动市场主体实现良性平稳运营,早日释放改革成果。”

“培育新兴市场主体的初期,可引入包括不对称监管等方式,对处于垄断地位的市场主体进行限制,对新兴市场主体予以倾斜,真正让社会资本敢进入、敢投资配电网。”展曙光建议。

对此,贾豫也认为,可以参考借鉴通讯行业牌照不对称发放、电动汽车行业免除购置税并给予补贴等做法,在新兴市场主体运营之初出台阶段性扶持政策。

此外,记者从知情人士处了解到,目前贵州、河南等省份已出台增量配电网基本电费核算分成的政策文件,国家层面也正在调研推动制定基本电费相关核算政策。

胜利油田推广电驱压裂绿色模式



油层压裂是油田开发常用的工艺技术,可改造储层、提高单井产能。胜利油田实施绿色低碳战略,推进电驱压裂规模化应用,以110千伏撬装式移动变电站代替传统柴油动力,在提升功率的同时,减少了噪音污染,实现了二氧化碳、氮氧化物等污染物零排放。目前,胜利油田已完成电驱压裂15井次。

图为3月29日,在胜利油田坨斜729井场,工作人员正在安装电驱压裂设备。

王国章/图文

关注

我国科学家刷新
锂二次电池能量密度最高值

本报讯 可以反复充放电的电池被称为二次电池。通过拓宽充放电电压、运用隔膜涂层技术等综合策略,中国科学院物理研究所的科研人员制成了超700瓦时/千克的超高能量密度软包锂离子二次电池。这一数据为已公开报道的锂二次电池的能量密度最高值,相关成果近日以研究快讯形式发表在《中国物理快报》,并已申请我国专利。

经第三方测试,这款超高能量密度软包锂二次电池首次放电质量能量密度达到711.30瓦时/千克,体积能量密度达到1653.65瓦时/升,这达到了目前已公开报道的锂二次电池的能量密度最高值。

科研人员表示,超高能量密度电池技术将为我国在高空、深空等特殊应用场景,以及未来电动航空领域对高性能电源技术的迫切需求提供可能的解决方案。不过,当前这一技术距离实际应用还有差距,电池安全、寿命等诸多问题仍需解决。

锂离子电池是能量密度高、综合性能最好的电化学储能体系,而提升能量密度是其研发的主要目标。当前,多个国家计划开发400至600瓦时/千克的锂电池。(刘苏雅)

全国煤矿智能化
采掘工作面超千处

本报讯 中国煤炭工业协会3月28日发布《2022煤炭行业发展年度报告》(以下简称《报告》)。《报告》显示,煤炭行业发展新优势持续增强。这10年,全国煤矿数量由1.3万家减少到4400处以内;年产千万吨级的生产煤矿由33处发展到79处,产能由4.5亿吨/年提高到12.8亿吨/年。智能化煤矿建设从无到有,截至2022年底,全国建成智能化煤矿572处、智能化采掘工作面1019处,31种煤矿机器人在煤矿现场应用。

与此同时,我国煤炭生产开发布局持续优化,生产重心加快向山西、内蒙古、陕西、新疆等地集中,这10年它们的原煤产量由25.4亿吨增加到36.9亿吨,占全国原煤产量的比重由64.3%提高到80.9%。

煤炭行业绿色低碳转型持续推动。10年来,全国原煤入洗率由56%提高到69.7%,矿井水综合利用率由62%提高到79.3%,土地复垦率由42%提高到57.8%;实现超低排放的煤电机组超过10.5亿千瓦,占比达94%左右;大型煤炭企业原煤生产综合能耗由17.1千克标煤/吨下降到9.7千克标煤/吨。

2022年全国原煤产量45.6亿吨,创历史新高。截至2022年12月末,全国煤炭企业存煤6600万吨,同比增长26.6%;全国统调电厂存煤1.75亿吨,同比增长6%,6月以来存煤持续保持在1.7亿吨以上的历史高位。

中国煤炭工业协会政策研究部主任郭中华介绍,受国际能源价格大涨等多重因素叠加影响,2022年二季度以后,煤炭市场现货价格呈现高位波动态势,年内价格峰谷差达到900元/吨左右;10月份以后,随着我国动力煤供需形势逐步改善,煤炭进口快速恢复,动力煤市场价格持续下行,年末北方港口动力煤市场价格较年内高点下降500元/吨,并继续向合理区间回归。(丁怡婷)

电力行业生态加速重塑

■ 本报记者 苏南

“我国清洁能源为能源绿色低碳转型提供了强大支撑”“我国清洁能源开发利用规模稳居世界第一”“我国已形成较为完备的清洁能源技术产业体系”“整个能源和电力行业的生态正在重塑”……这是记者在近日召开的“2023中国国际清洁能源博览会开幕式暨中国清洁能源峰会”上听到的声音。

与会专家一致认为,今年我国非化石能源有望再次实现跨越式发展。在新能源与传统能源融合发展过程中,需要重点研究如何确保能源保供安全,以及新型电力系统加速构建过程中各方面的协调推进。

■ 年底非化石能源
装机比重有望超50%

我国清洁能源开发利用规模稳居世界第一,为能源的绿色低碳转型提供强大支撑。国家能源局的数据显示,截止到2022年底,可再生能源发电与核电装机达12.7亿千瓦,占全国发电总装机的49.5%,2022年全国可再生能源发电量达2.7万亿千瓦时,占全国发电量的31.3%,建成全国新增发电量的80.6%,已成为我国新增发电量的主体。尤其是风电光伏装机已累计突破7亿千瓦,相当于30多个三峡电站。“我国已形成较为完备的清洁能源技术产业体系,比如百万千瓦技术、低风

速风电技术、光伏电池高转速转换技术均居世界领先地位,为清洁能源新模式、新业态的蓬勃发展注入了强大动力。”国家能源局监管总监黄学农表示。

中国电力企业联合会专职副理事长安洪光表示,根据中国电力企业联合会统计数据,2022年我国新增发电装机2亿千瓦,新增非化石能源发电容量达到1.6亿千瓦,延续了近年来中国电力绿色转型的总体趋势。预计到2023年底,全国装机容量将达到28.1亿千瓦左右,非化石能源发电装机将达到14.8亿千瓦,占装机总量的比重提高到52.5%。在“双碳”目标背景下,我国能源结构将持续调整优化,清洁能源产业未来前景广阔,有望再次迎来新的发展机遇,实现又一次跨越式发展。

■ 协同创新是关键

巨量清洁能源并网,使得电力系统发输配各环节的功能定位和特性均将发生重大调整,风光等清洁能源发电将从提供电量补充逐步向提供电量支撑的主要电源转变。在业内专家看来,上述转变加速推动“源随荷动”向“源荷互动”转变,新型电力系统建设的关键是相关各方面如何协调推进。

中电联专家委员会副主任、华北电力大学新型能源系统与碳中和研究院院长王

志轩表示:“新型电力系统不是解决了新能源消纳问题就万事大吉,也不是只解决其中一个环节,而必须从技术、政策和市场等多方面系统性考虑。例如,目前电力系统运行标准体大概有3600多项,这些都需要整体协调推进。”

国网能源研究院副总工程师、企业战略研究所所长马莉也认为,解决高比例可再生能源的供电保障安全,促进风电光伏降低成本、提升效率,关键是协同创新。第一个协同是新能源与传统能源发展规模、发展空间方面的协同。每个电源的功能定位,在不同阶段、不同省份、不同能源中发挥的作用不一样,每个电源规模需要结合每个省的情况而定。第二个协同是新能源和传统能源参与市场的机制的过程中,在新能源与传统能源融合发展的过程中,煤电、风电、光伏、储能、电动汽车等更多新型主体进入市场参与交易,而目前新能源和传统能源参与市场的机制尚未发挥出协同功能。

■ 新型电力系统建设
需顶层规划设计

那么,如何解决当前新型电力系统构建过程中的协调发展问题?业内专家一致表示,新型电力系统建设需要自上而下的规划和顶层设计,以及自下而上的技术和

产业创新相结合。

王志轩认为,新型电力系统的“新”不仅是形态之新,更是电力系统的一系列创新之“新”,包括传统电源、电网、用电、储能等技术和管理的创新。新型电力系统的构建颇为复杂,涉及法规、政策、体制、技术及框架构建等多个方面,需要做好顶层设计。

中国光伏行业协会副秘书长兼新闻发言人刘译阳对记者表示,在“双碳”背景下,以新能源为主体的新型电力系统正加速构建,需要统筹谋划,科学部署。一方面要增强新能源自身的造血功能,在持续加大风电光伏项目建设、确保新能源占比稳步提升的同时,加强技术突破,积极优化新能源并网特性,增强新能源对电网系统的支撑和调节能力。同时提升新能源电网消纳能力,尽快建设高弹性、柔性化、智能化的电力系统,在体制机制上制定相应的激励机制。

“新型电力系统建设目标是推动电力系统向大规模、高比例新能源发展的方向演进。新型电力系统建设的要点是构建相适应的源网荷储环节,以及市场体制机制。”国网数字科技控股有限公司电力市场服务事业部副总经理林武星认为,“整个电力市场运行需要政策或者机制保障,比如市场的完善、价格的完备,希望政府及各类市场主体进一步发力,促进电力市场机制的完善。”