

新型电力系统下,电力系统结构形态、运行控制方式将发生根本性变革——

电网体制“适配性”改革迫在眉睫

■ 本报记者 赵紫原

核心阅读

碳中和目标下电网承压,恰恰说明当前电网建设不能满足新型电力系统的需要,亟需主动求变改革体制,为实现碳中和目标贡献力量。

“电网管理必须保障电力系统安全稳定运行,必须支撑新能源快速发展和高水平消纳,必须满足经济社会发展的客观需要,还需建立科学合理的电网监管体系。”在近日召开的“电力行业今冬明春保供工作座谈会暨中电联2021年理事长会议”上,中电联专职副理事长安洪光就“基于能源安全新战略的电网管理体制研究”(以下简称“研究”)提出此建议。电网体制改革,是电改绕不开的核心问题之一。

《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》指出,推进电网体制改革,明确以消纳可再生能源为主的增量配电网、微电网和分布式电源的市场主体地位。这是中央文件首次明确提出“电网体制改革”。

业内人士指出,碳中和目标下电网承压,恰恰说明当前电网建设不能满足新型电力系统的需要,亟需主动求变改革体制,为实现碳中和目标贡献力量。

“搭台子而非指挥,交易中心需独立”

研究指出,电网管理必须保障电力系统安全稳定运行,其中特别提到“交易独立运作的改革框架”。中共中央办公厅、国务院办公厅于2015年发布的《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》(下称“9号文”)开启了新一轮电力体制改革,就已提出“推进交易中心相对独立,规范运行”。在后续政府文件中,对交易中心的要求则由“相对独立”变为“独立”。

截至目前,全国共成立了北京、广州两大区域性电力交易中心,以及33个省级电力交易中心。信息显示,电网企业电力交易中心股比从100%、70%已降至50%以下。

新型电力系统需要什么样的交易中心?“随着大规模新能源电力接入电网,电力系统结构形态、运行控制方式将发生根本性变革,电力交易中心作为‘大

熔炉’平台应客观公正、效率为先,不应体现任何一方企业的意志。”北京鑫诺律师事务所律师展曙光说。

“交易中心的基本职能、机构、编制、财务等应是完整而独立的,政府明确其行业公共机构的属性,并拥有干部人事管理权,将电网企业现有的交易机构直接整体独立出来。股比降低并不能稀释其既当‘裁判员’又当‘运动员’的话语权,调度独有的数据掌握了交易核心,即使电网企业股比降至10%,未必会有根本改善。”展曙光表示。

卓尔德环境研究(北京)中心主任兼首席经济师张树伟告诉记者,在国内,调度是整个系统的指挥官,而不是一个平等的市场参与者。“它没有动力尽量去优化运行、减少备用以节省成本,进而衍生出很多‘糊涂账’,拖累了效率。”

“钱要花在刀刃上,投资规划需经济”

“电网工程投资和治理”是电网体制的核心内容之一,将直接影响用户电价、企业生产等社会生活方方面面,确保其合理性,意义重大。研究也指出,电网管理必须支撑新能源快速发展和高水平消纳,要做好新能源建设与电网消纳能力的统筹规划。

“‘9号文’下发六年多来,电力市场为发、用两侧提供的价格信号非常明确,在哪个区域投资、什么时候发电效率最高,都有价格信号作为投资决策依据。但在电网消纳领域的统筹规划这方面,仍然处于‘灯下黑’状态。”广东某专家告诉记者。

我国现行电网投资与管理采用何种模式?“首先政府对电网规划进行监管,然后电网企业按照规划组织电网投资,政府对具体投资项目进行核准审批,政府再根据电网投资及相关成本等核定输配电价,最后电网企业通过输配电价回收投资。实践表明,在信息

不对称等诸多因素困扰下,电网规划、投资和价格监管模式存在诸多矛盾,难以在电网合理投资和政府有效监管之间找到有效的平衡点。”某业内人士直言。

这种投资管理模式如何影响新型电力系统的建设?“跨省跨区交易计划色彩浓重,配网建设较为薄弱。当前电网投资的重心应从主干网向配网侧转移,以适应能源消费革命和新能源发展的需要。”上述业内人士表示。

广东某专家补充道:“以跨省跨区交易为例,当前解决新能源波动、间歇的主要手段是送、受两端发电侧配储,投资这么大不见得能和需求匹配。其实市场化的信号早已明确,发电侧配储只是临时方案。选择电网企业增加投资还是临时方案过渡,哪个更划算目前没有任何经济性测算。建设新型电力系统需投入成本,正因此才要‘钱花刀刃上’,避免无效投资和过度浪费。”

“刚实现从无到有,输配电价需完善”

输配电价,即过网费,也是电网体制改革的核心内容之一。输配改革是“9号文”中“三放开、一独立、三加强”关键内容之一,是实现电网企业角色转变,即由统购统销计划主体变为电力交易“快递公司”和“高速公路”的核心手段。

研究指出,电网管理必须满足经济社会发展的客观需要。其中,要继续完善透明、独立、公允的输配电价体系。国家发改委于去年出台了第二轮省级电网输配电价,印发《关于核定2020—2022年省级电网输配电价的通知》,以进一步提升输配电价核定的规范性、合理性。

透明、独立、公允的输配电价如何助力新型电力系统建设?“输配电价没理顺,电网更愿意做大投资换

取固定收益,而不是基于投资效率。输电线路的投资收益与对应的新增输电量成正比,而配网的投资改造电量增加非常有限。”业内人士指出,“但配电网恰恰是消纳新能源最经济的区域,也是源网荷储落地用户侧的最佳载体,如果测算电量投资比,投资效率孰高孰低一目了然。”

“当前的输配电价改革只是解决了有无的问题,现有输配电价体系中,竞争业务与非竞争性业务的账本仍处‘一锅烩’的混乱局面,距离真正的透明、独立、公允还要经过几轮的监管和核定。输配电价改革既要解决信息不对称问题,实现成本信息的准确有效披露,又要实现输配电价的切实落地。目前有关电网企业的监管参数建设相对薄弱,亟需加强。”上述广东专家表示。

青海—河南±800千伏特高压线路甘肃段实施首检



图片新闻

青海—河南±800千伏特高压输电线路于2020年12月30日正式投运。为确保今冬明春电力供应,今年10月25日,青海—河南±800千伏特高压输电线路甘肃段首检正式启动。图为11月2日,国网甘肃送变电公司检修人员在甘南藏族自治州夏河县科才乡463号塔位登塔进行缺陷消除作业。
郝应文/摄

关注

输电线路“千里眼”助力电网数字化转型

本报讯“35千伏南关线004号塔附件有吊车施工作业,请尽快安排运维班组人员前往现场进行安全管控,以免施工碰线引发线路故障。”11月8日9时,国网中卫供电公司输电运检中心工作人员在手机上收到了“线路通道可视化在线监测”APP推送的输电线路防外破告警信息后,随即向该线路负责班组下达了工作任务。

据悉,为推进输电专业数字化转型,国网中卫供电公司根据输电线路实际情况,针对易发生外力破坏、运行环境复杂、跨越公路等需要重点关注的区域加装监拍装置,为输电线路装上“千里眼”。监拍装置和配套使用APP具有AI智能分析功能,可收集、处理、分析、存储现场采集传输的图像和视频,代替人工筛查线路运行异动,并将异常告警信息及时推送至相关人员移动终端,及时发现隐患,运维人员同时对异常数据进行全过程跟踪管控,从而实现对外破隐患的实时管控。

截至目前,国网中卫供电公司已加装输电线路监拍装置300余套,覆盖63条输电线路,帮助及时发现并消除各类隐患37处,进一步降低了线路运行风险,提高了线路运维安全水平。
(张天湖 尹德昌)

青海电网新能源发电出力连续两日突破千万千瓦大关

本报讯 据国网青海省电力公司消息,11月16日、17日,青海电网新能源发电出力连续两日突破千万千瓦,创历史新高,达到1045万千瓦和1061万千瓦,较历史峰值994万千瓦,分别提升了5.1%和6.7%。两日来,光伏大发时段青海全网用电负荷在980万千瓦至1010万千瓦之间,新能源出力持续超全网用电负荷,新能源日发电量最高达到1.07亿千瓦时,占全省全天用电量的43.1%。

“由国家电网公司主导并推动的世界最大规模新能源分布式调相机群,首批11台调相机于近日在青海海南建成投运,最大可释放新能源出力185万千瓦,经实际运行验证效果十分显著。”国网青海省电力公司调度控制中心主任方保民介绍说,这对青海新能源发电出力连续两日创新高有着直接的推动作用,大幅缓解了青海新能源消纳压力。除了探索应用调相机技术外,国网青海电力还开展了新一代调度技术支持系统试点升级,“送/受端直流近区大规模光伏发电的控制策略优化技术”等多个电网关键技术项目攻关,有力提升了新能源并

网消纳能力。

近年来,青海海西、海南两个千万千瓦级可再生能源基地全面建成,世界首条以输送新能源为主的青豫特高压全面投运。截至10月底,青海电网全网总装机4070万千瓦,其中新能源装机2485万千瓦,占比达到61%,青海电网已经成为全国清洁能源、新能源装机占比最高的省域电网。

今年以来,青海电网新能源日发电量连续5次创新高,最大达到1.64亿千瓦时。今年前10个月,青海电网新能源总发电量达到285亿千瓦时,同比增长36.4%。发电量屡创新高的背后,离不开新技术的应用和调度方式的优化。

据了解,国网青海电力不断强化新能源调度运行管理与服务水平,通过科学确定机组开机方式,充分利用自动控制技术,深入挖掘消纳空间,优先保障新能源消纳。青海省调结合新一代调度技术支持系统建设,不断强化新能源发电预测,对现有新能源短期、超短期功率预测程序进行了升级,并完成了全网新能源场站的预测模型建模及优化。同时部

署新能源概率预测、中长期电量预测、调度预计划、重大天气过程预测功能,目前功能优化完善工作正在推进开展。青海能源大数据中心累计接入省内11家新能源企业59座电站,为新能源企业提供精准的功率预测解决方案,以数字化技术辅助电网调度调控新能源场站稳定满发,助力提升新能源企业整体运维管理水平。

与此同时,持续推动源网荷储各环节协同发力,实现能源电力健康可持续发展。积极推动调峰辅助服务市场建设,拓展新能源市场化消纳空间。截至10月底,青海电网共享储能累计成交3097笔,新能源增发电量8553万千瓦时,实现了新能源企业和储能企业的共赢,缓解了电网调峰压力。应用“互联网+”“大数据”等技术,国网青海电力开发上线了“基于高频电力数据的碳排放智能监测分析平台”,辅助政府部门及时掌握全省区域及产业整体碳排放情况,精准定位存在高碳排放的行业和重点产业,为碳达峰、碳中和目标实现提供研判依据。
(王宏震 王国栋)

德宝直流输电工程完成年度检修为西南电网今冬用电提供坚实保障

本报讯 11月17日凌晨3时,德宝直流极Ⅱ313MW成功解锁运行,标志着德宝直流2021年度检修任务圆满完成。

作为陕西电力外送西南的大通道,±500千伏德宝直流输电工程实现长江、黄河两大流域的电力资源南北互供、水火互济。该工程自投产以来,即实现四川水电季节性外送,有效减少四川丰水期弃水电量,同时又能缓解四川枯水期电力缺口问题,实现资源优化配置,对服务国家能源发展战略、融通东西部绿色能源交流,助推陕西经济发展和民生改善具有长远意义。

德宝直流年度检修工作是国网陕西超高压公司秋检、今冬明春保供电的一项重要供电任务,检修工作自11月7日至11月16日开展,涵盖19个作业面,参检单位17家,500余人,累计完成常规检修任务10843项、特殊检修项目12项、技改项目3项;处理缺陷62条、开展技术监督6项;执行停电倒闸操作票349张,操作项数6886项;办理第一种工作票7张,第二种工作票8张。
为有序推进此次年度检修工作开

展,国网陕西超高压公司超前组织安排、统筹制定检修方案策略、优化流程,按照“运检结合、防疫先行、标准执行、精准施策”的思路制定措施,建立三级疫情管控组织网络,确保疫情防控全覆盖,为检修工作顺利进行奠定了基础。

他们齐抓共管,守住安全关口,重点对起吊和高空作业、物体打击开展危险点和风险点分析,完善防控措施。把住关键人,把住现场关,把住关键点。创新开展27名“关键人员”进场前安全考评工作,全面提升工作负责人和专责监护人现场管控能力。严格计划管控,全站人员集中驻站,全面做好设备运维、倒闸操作和现场安全监督,做到现场监督不缺位。每日对接地线进行收发登记,全面掌握接地线装、拆状态,并一次性完成检修设备的动力电源措施,对临近带电设备的机构箱电源进行上锁管控,严防随意接电或误动刀闸情况发生。得益于以上措施的精准到位,德宝直流年度检修工作如期顺利完成。

据悉,德宝直流年度检修工作的圆满完成,将进一步为西南电网今冬用电提供坚实保障。
(王锦)