聚焦今冬电力保供

超越历史同期的 9.7 亿千瓦负荷水平,今冬最大电力负荷预计将达 10 亿千瓦——

冬季用电高峰,电网再受考验

■本报记者 韩逸飞

核心阅读

在保供压力之下,电力系统的自身转型也更加受到关注。在成功构建新型电力系统后,电网在面对保供电压力之时,是否会更加游刃有余?

10 月 13 日,在国新办举行的政策吹风会上,国家电网公司副总工程师兼市场营销部主任李明表示,预计今冬最大负荷将达到 10 亿千瓦,超过历史同期的 9.7 亿千瓦水平。北方用电高峰期、水电枯水期、热电联产机组供暖期“三期相遇”使得电力需求将进一步增长,总体来看,将处于紧平衡状态,局部存在硬缺口,电网的保供电压力依然较大。

在保供压力之下,电力系统的自身转型也更加受到关注。在成功构建新型电力系统后,电网在面对保供电压力之时,是否会更加游刃有余?

面临 10 亿千瓦最大负荷考验

在经历了前一段时间的供电紧张后,随着冬季用电高峰的来临,10 亿千瓦的最大负荷之下,用电紧张态势是否还会延续?

国家发改委经济运行调节局相关负责人近日表示,今年冬季全国总装机将达到 24 亿千瓦左右,同比增加约 2 亿千瓦,有效顶峰负荷将再提高 6000 万千瓦以上,顶峰发电能力可以超过 12 亿千瓦以上,全国最大发电能力能够保障最高用电负荷需求,有信心有能力做好冬季电力保供。

江行智能 CFO 邵俊松则认为,在国家有关部门多措并举之下,今冬明春的用电高峰期,居民用电基本不存在断电风险。

“在目前情况下,电量供需总体是不平衡的,居民用电和一般工商业用电虽然会得到保障,但是大工业用户特别是高耗能大工业用户,很可能面临比较严厉的有序用电措施。”邵俊松称。

沙利文大中华区能源双碳事业部咨询总监王耕野分析认为,此轮限电的核心原因之一是供需失衡。在供给端,现阶段煤价上涨问题依然客观存在;在电价侧,虽然 10 月 8 日宣布电价改革机制后,煤电定价将更贴近市场变化,但煤电定价机制的问题仍有待得到根本性解决。

倒逼电力系统各环节更协同

邵俊松告诉记者,在当前市场状况下,由于电的特殊性商品属性,供电安全依赖于强大的网架结构、发电侧的安全运行、用电侧的有序用电。

他表示,我国的电网网架结构虽然比较健全坚强,但发电侧由于煤电倒挂及新能源电站发电波动性等问题,发电容量不足的风险会影响到电网安全。同时,在用电侧,如果大量用户不能按照有序用电方案执行,也会影响到电网安全。

上述发改委相关负责人表示,要统筹加强电力保供能力建设。加快推进重要电源电网项目建设,保障煤电、气电机组充分出力,促进清洁能源多发满发,多渠道提升电力供应能力。

王耕野告诉记者,当前,在新能源发电量稳定性及体量不足的背景下,火力发电依然是我国电力的主要来源。但是,煤炭价格上涨幅度远超电价承受能力,加之降碳的约束,对于电网来说,保供电压力仍很突出。

有业内人士向记者表示,在这种情况下,一方面,需要电网尽快转型,加快构建新型电力系统,使电网自身更有灵活性,更具弹性和柔性,从而更好地实现电力的余缺调剂,通过调度实现电力供需平衡;另一方面,也必须看到,实现电力的稳定高质量供应,也不仅仅是电网一个环节的事,还需要电源侧、负荷侧共同发力,也更需要政策从全局全流程进行引导。

邵俊松认为,要保障供电安全,需要多管齐下:首先,通过数字化、智慧化手段巡检发输变配电设施,确保电网网架结构的安全,确保设备运行正常;其次,利用好信息化系统,对电厂特别是新能源发电量进行精准预测,确保预测数据准确性,并同步协同调控源侧和网侧储能电站,确保上网电量符合预期;最后,加快用户侧虚拟电厂业务推进,将用户侧带有强制执行特性的有序用电方案变为通过市场化调节的弹性用电方案,让广大用户自发参与到保障供电安全的行动中。

发展新能源不会加剧限电风险

当前,新能源占比尚低,即出现了供电紧张的现象。未来,随着新能源占比日益提升,由于新能源波动性、间歇性的特点,会不会让用电稳定性受到更大挑战?

对此,邵俊松解释说,由于电的天然不易存储的属性,在新能源占比逐步提升、储能电站没有广泛应用的状况下,电网运行始终将处于紧平衡的状态。不过,随着储能技术推广应用,通过储能缓冲池作用,可以实现电量在时间维度和空间维度进行调整。

另外,电网自身也仍有挖潜空间,通过电网调度模式和运行模式的改变,可以逐渐适应新能源为主体的电源结构。

“今后各地的电力市场交易,将严格落实燃煤发电‘基准价+上下浮动’的市场化价格机制,让更多电量进入市场交易,同时新型电力系统建成后,由于同步实现了源网荷储的协同调控,供电只会更安全,电网的安全稳定运行裕度更大。”邵俊松表示。

在王耕野看来,未来新能源发电占比将持续提升,构建以新能源为主体的新型电力系统,是在逐渐减少我国对于火电的依赖,这可有效消解由于控制碳排放而带来的限电风险。

“有效提高源网荷储协同控制业务的及时性,保证业务数据的可信安全,提升分布式电源柔性消纳、发电与负荷精准控制、源网荷储多元协调能力,最终可以促进清洁能源消纳,提升电网安全稳定运行水平,无需担心新能源占比较高引发限电问题。”王耕野称。

图片新闻

安徽涡阳:设备消缺保冬季安全可靠供电

随着冬季临近,国网安徽涡阳县供电公司抓紧组织电力工作人员对辖区 19 座 35 千伏变电站进行检修维护,及时消除设备安全隐患,进一步提升电网可靠供电能力,全力确保今冬用电高峰时期当地 170 多万群众生产生活用电安全。图为 10 月 21 日,电力工作人员正在对安徽涡阳 35 千伏郭寨变电站进行检修消缺。 娄延旭/摄

关注

甘肃

能源供应链服务 缓解电厂燃煤之急

本报讯 为全力保障电力供应,国网甘肃省综合能源公司立足多能供应主业主责,充分发挥能源供应产业链的优势,开展能源供应购销服务。截至目前,2021 年已向甘肃省内火电厂补充燃煤 20 万吨,缓解了省内电煤紧张局面,为保障该省电力有序供应作出贡献。

甘肃新能源装机占比较大,新能源发电量占比较高,在新能源出现波动的低谷,火电承担了保障电力系统安全的调峰重任。为了应对新能源波动性和随机性带来的冲击,火电厂需要在计划性燃煤采购合同的基础上,通过市场手段补充更为灵活的燃煤储备,以应对火电厂在高峰时期燃料供给的缺口风险。

电厂用煤多采用期货或中长期交易方式,需要上游燃煤生产商、运输商垫资供煤,在当前燃煤供应紧张的市场背景下,火电厂市场化电煤补充存在“断顿”的风险。基于供需双方市场需求,国网甘肃综合能源公司立足于能源供应及非传统的电力物资采购,利用与电厂、电网的沟通资源优势开展燃料购销业务,既满足了省内火电厂市场化补充燃煤的需求,又解决了燃煤生产商、运输商的资金顾虑。2019 年开展此项业务以来,已为甘肃省火电企业补充电煤 50 万吨。

据悉,国网甘肃综合能源公司将进一步规范和扩大能源与燃料供给业务,加快资金轮转和业务质量,并遴选优质的能源供应商提供给用煤客户。该公司着力于将业务打造为数据化、信息化的全程线上工单流程,提供精细化、多元化的多能服务。

(陈晓巍 陶冶 卢增元)

加强分析研判,跟踪负荷变化,时刻做好安全供电准备

电网企业多举措应对今冬用电高峰

■本报记者 苏南

刚完成迎峰度夏、抢险救灾保电、应对部分地区供电紧张等一系列战役,各地电网公司又投入到今冬明春电力供应保障的“战斗”中。

记者采访了解到,今冬电网保供压力很大,预计最大负荷将达 10 亿千瓦,超过历史同期 9.7 亿千瓦电力水平。为做好冬季供电保障,各电网公司均紧密跟踪电力供需情况,提前布置保电方案,为冬季用电保驾护航。

密切跟踪电力供需形势

为了精细做好今冬明春电力供应保障工作,不少省电力公司坚守大电网安全生命线和民生用电底线,将“限电不拉闸”“限电不限民用”作为纪律红线,密切跟踪电力供需形势和能耗双控情况,及时沟通电力电量平衡情况。

记者了解到,江苏电力其依托云平台、大数据、人工智能等技术,精细化开展全网电力平衡预测分析,预先感知未来平衡形势,早做谋算,提前筹措省内、外电力资源,化被动为主动,保障了全省电力的安全、可靠和有序供应。目前,江苏已实现该省 50 千伏安以上容量用户全覆盖,可检测负荷 86.9%、可控制负荷 51.3%。

像江苏电力一样发挥大数据在电力供应保障中积极作用的省份有很多。北京电力调度控制中心总值长孙鹤林介绍:“我们已经安排开启了除检修外的所有统调机组,确保电力供应。同时加强分析研判,密切跟踪电网负荷变化趋势,根据负荷变化及时调整电网运行方式,确保电网安全稳定运行。”

辽宁电力则利用东北能源大数据中心开发的“电力看清洁供暖”“电力助应急”“电力看碳排放”等多款电力大数据产品和技术优势,确保电网安全稳定运行与民生用电用热等需求。

此外,东北能源大数据中心还综合研判钢铁、煤炭、石油、有色金属冶炼等辽宁省主要工业行业用能趋势,为辽宁地区有序用电计划制定和决策提供数据保障。“我们充分发挥大电网优势,根据辽宁电网供需实际,开展省间联络线‘周、旬、月’需求分析,准确汇报国网总部和东北分部,做好资源统筹调配支撑。”辽宁电力调度控制中心负责人高凯介绍说,公司还将做好省内电力供需平衡和新能源消纳工作,确保电网供电和民生供热安全。

因地制宜布置保电方案

除了通过大数据分析预测电力供需情况外,各省电力公司均提前开始有序安排检修计划,保障在运机组满发稳发。

浙江电力为了保障电网安全运行已做好特高压、海缆等重要输电通道和老旧设备运维,优化宾金直流、灵绍直流等重大检修计划,保障电力可靠输送;北京电力重点加大外受电线路、电厂并网线的运维看护力度,加大山区“煤改电”设备保障,编制“一线一案”、“一村一案”,差异化制定服务保障方案;辽宁供电公司调度控制中心已提前在智能调度技术支持系统中做好涉及供暖重点线路的监视监控画面,如果重点线路出现异常,可第一时间感知并通知人员前往处理,加快复电速度。

为做好供暖服务,内蒙古电力集团主动对接了解客户用电需求,分期分批安排 128 条重载配电线路和 2888 台重载配变增容改造,保障新增取暖负荷及时、可靠接入。据悉,该公司还加强供暖、供热、供水等 3169 座配电站房及 3383 条低压配电线路用电设施巡视排查,持续扩大不停电作业覆盖面,合理安排应急抢修人员、车辆值班值守,完善应急物资储备,持续提升民生供电服务保障能力。

记者了解到,针对冬季可能出现的低温、寒潮等恶劣天气情况,各相关电网部门因地制宜提前制定过硬保电措施。例如,国网华中分部针对四省情况除了制订今冬明春“一省一策”外,还组建购电小分队,与公司总部和西南、西北、华北等分部紧密协同,推动落实陕武送湖北、四川雅中送江西等重点安排。

另外,国网华中分部正在加快推进陕北-武汉特高压直流、长沙-南昌特高压交流,永州 2 号、瑞金 4 号机组等重点项目建设与投产调试,通过补强电网、新机投产、优化稳控策略等措施,届时将分别提高湖北、湖南、河南、江西主网供电能力 360 万千瓦、350 万千瓦、200 万千瓦、260 万千瓦。

全力争取外购电支援的还有湖南。湖南电力正加快南昌—长沙特高压交流工程建设,确保 12 月底按期投产,为雅湖直流分湘电力提供通道,并进一步释放祁韶直流输送能力,争取实现增加 200 万千瓦外购电能力目标。“目前,我们正推动尽快签订雅湖直流购电四方协议,确保 50%电量足额分湘。”湖南电力相关负责人表示。

坚守电网安全生命线

采访中,记者发现不少省电网公司通过走访发电企业、召开厂网联席会等形式深入了解发电企业生产上面临的困难。例如,江苏电力利用负荷低谷时段合理安排机组消缺,主动服务发电企业,为该省发电机组在关键时刻稳定运行创造了有利条件。同时,针对江苏各级用户的负荷特性与生产要求都有差别等特征,江苏电力对全省范围内用电用户进行梳理,分级分区、分时分类编制有序方案,提升电力系统需求响应能力。

四川省广安供电公司相关负责人表示,目前全国范围内电煤储备严重不足,后续电煤供应更为困难。华电广安发电有限公司是广安电网的重要电源点,如出现电煤供应问题将会严重影响广安电力供应。“为此,我们强化客户经理负责制,为辖区内的煤矿企业实施‘一对一’精准服务,为煤企增加产能做好‘电保姆’,确保广安电厂如期完成政府下达的库存任务。”

“我们全面细化完善工业用户台账信息,在发生电力供给偏紧的情况下,配合政府和行业主管部门做好应急方案的编制起草,与其他几家供电单位画好保供保民生的‘同心圆’。”四川省广安供电公司相关负责人直言,若政府适时启动有序用电措施,将严格执行政府批准的应急方案,在保证主网稳定的前提下尽一切可能多供应,坚决保障民生用电不受影响。