

多省用电负荷屡创新高

# 电网面临迎峰度夏“大考”

■ 本报记者 苏南

刚入伏,各省用电负荷便屡创新高。7月13日13时32分,浙江全社会最高用电负荷达到1.0022亿千瓦,今年第三次刷新最高用电负荷历史纪录;7月14日13时20分,江苏电网调度负荷首次突破1.2亿千瓦,创下历史新高;7月10日21时29分,河北南部电网最大负荷达到4198.2万千瓦,刷新历史负荷新高;7月14日17时27分,陕西电网用电负荷历史性突破了3000万千瓦大关;黑龙江电网夏季负荷连续三日突破历史新高。

受访业内人士向记者坦言,迎峰度夏是每年都要面对的“大考”。夏季基本上是电网用电负荷最大、电力供需矛盾最突出、供电服务最艰巨的一段时期,也是极端天气频发、建设任务繁重、安全生产压力最集中的时段。

## 多省用电形势严峻

记者梳理发现,今年是近几年保供电形势最为严峻的一年。浙江、江苏等经济大省用电负荷均呈现迅猛增长态势,广东更是在三四月份即出现电力供应紧张。

“经济增长较快是用电需求快速增长的关键因素,持续高温则进一步推高了用电需求。”国网浙江电力调度控制中心副主

## 核心阅读

当前,各省用电负荷屡创新高。据分析,经济增长较快是用电需求快速提升的关键因素,持续高温则进一步推高了用电需求。电网如何有效应对不断攀升的负荷,成为今夏的第一场考验。

任项中明分析,今年以来浙江省经济持续向好,外贸形势好于预期,加之去年同期基数较低,1至6月浙江用电需求出现高速增长。

根据气象部门预报,今年夏季浙江省平均气温大部分偏高,高温日数较常年略偏多。迎峰度夏期间,受空调等降温负荷增长影响,浙江省用电水平将维持在高位,助推全社会最大负荷超过年初预计的9800万千瓦。

预测今夏气温较常年偏高的还有陕西省。根据气象预报,关中、陕南中西部高温日数偏多,区域性、阶段性高温伏旱天气增

多。“加之经济恢复态势不断稳固向好,预计陕西电网今夏最大负荷达到2950万千瓦,同比增长16.5%。”陕西电力相关负责人向记者介绍,迎峰度夏期间,全网或呈现电力供需平衡偏紧态势。若出现长时间高温天气,电力平衡将进一步趋紧。加之今年电煤供应紧张、价格持续高位等因素影响,电力供需矛盾将更加突出。

## 补强迎峰度夏工程

安全可靠供电离不开坚强电网的支撑保障。为夯实电网安全基础,不少省份实施电网补强迎峰度夏工程。

据了解,国网河北省电力公司深入开展“河北南网三年提升行动”,主网实施工程涉及线路长度公里769.26公里、变电容量547.45万千瓦。配网涉及工程3402项,新增改造配变3159台、容量75.31万千瓦,新建改造10千伏及以下线路12107.29公里。“有效解决了一批供电重过载、卡脖子等问题,全面提升了电网供应及安全可靠性运行水平。”国网河北电力相关负责人对记者表示,在确保电网可靠运行的同时,坚持保内争外,通过张北—雄安等特高压通道、省外“点对点”电厂、京津唐增供、山西月度增购等多种渠道,最大限度争

取外购电力1766万千瓦,外受电力较去年增加456万千瓦。

江苏省近日投运的2021年最后一项迎峰度夏主网工程——苏州吴江南500千伏变电站(笠泽变),将提升苏州南部地区年供电量达175亿千瓦时。“今年,江苏共投运迎峰度夏重点工程16项,有效提升长江两岸电网互联互通、互补互济能力,助力江苏新能源消纳。”国网江苏电力建设部主任陆东生表示。

## 多举措保障用电平稳

记者采访获悉,除了加强主配网迎峰度夏工程外,各地针对迎峰度夏期间电力供需特点,从电网侧、电源侧、用户侧多方发力,多措并举全力保障经济社会发展用电需求。

陕西电力相关负责人告诉记者,应对迎峰度夏将充分发挥大电网统一平衡优势,用好用足跨区通道,积极开展跨区跨省支援,做到余缺互济、峰谷互补,尽最大努力满足陕西高峰时段用电需求。“此外,我们强化电煤等一次能源供应情况监测预警,统筹研判全网、局部地区电力电量供需形势,针对可能存在的一次能源供应短缺风险,及时提请政府部门协调督促,督导发电企业落实燃料采购主体责任,提前开展电煤储备,形成保障燃料稳定供应的合力。”

“在电力保障上,浙江电力各有关部门通力协作,想了很多办法。”项中明介绍,“我们用省内发电调控管理的刚性应对省外来电的不确定性,用需求侧响应的柔性应对供应侧的不确定性。”

记者采访了解到,浙江正在竭尽全力挖掘省内发电资源,采取特殊保电应急方式增发气电150万千瓦,燃气机组达到最大开机方式,燃煤机组零调停零受阻运行。同时,千方百计增加外购电。协调福建、安徽等周边省市,依托华东备用辅助服务市场开展省间备用互济。另外,全力激活供需弹性资源。形成“需求响应为主、有序用电为辅、可中断负荷保底”的电力供应保障体系。目前,浙江省已经形成日前削峰超1000万千瓦、小时削峰超100万千瓦、可中断负荷削峰超200万千瓦、填谷负荷超100万千瓦的需求响应资源池,最多将有4.2万户企业参与今年的负荷需求响应。

“同时,我们还将开展居民需求响应专项行动,规模化提升普通民众参与负荷需求响应的广度。严格执行浙江省发改委发布的有序用电方案,按照‘先生活、后生产、有保有压’原则,全力确保‘错峰不拉线、力争不拉电’的工作目标。”项中明表示。



江西鹰潭:高温巡检 迎峰度夏

## 湖北省将首次启动“电力需求响应”

本报讯 夏季用电高峰即将到来,国网湖北电力日前透露称,为应对今夏可能出现的供电缺口,将首次开展“电力需求响应”,构建需求侧、供给侧协同参与的电力电量平衡机制,保障电网尖峰时刻安全可靠运行。

电力需求响应是指电力用户响应市场激励机制,主动改变常规电力消费模式的行为。届时,经政府主管部门同意后供电企业提前发布邀约,电力用户根据自身情况响应邀约,并在约定时间按一定数量减少用电,从而促进电力供需平衡、保障电网稳定运行。事后,参与响应的用户可以获得补贴。

据介绍,以往出现电力供求矛盾时,多是靠有序用电(即通过行政措施、经济手段、技术手段,控制部分用电需求)等减少高峰用电负荷。而电力需求响应,则是以市场化手段结合大数据和信息技术,优化平衡电力供应与需求,用市场化方式给用户更多选择。如一家企业响应邀约后,只需在响应时间段内调整生产线或生产班次,既可以帮助电网削峰,生产所受影响程度也可降低,还可以拿到补贴“红包”,最终达成三方共赢。近年来,浙江等地已开展电力需求响应,探索逐步替代有序用电,取得了较好效果。

据国网湖北电力营销部有关人士介绍,当湖北电网全网或区域最大负荷超过最大供电能力,或预测湖北电网局部或整体面临过载风险,或者其他不确定因素造成电力供应缺口时,将启动削峰响应。

此前,国网湖北电力已基于省级智慧能源服务平台和“绿色国网”网站,开发部署了电力需求响应相关功能,开展了目标客户签约工作。至今,全省已有500多户用电客户签订了电力需求响应协议,初步储备可调节负荷约180万千瓦。国网湖北电力称,有意愿参与需求响应的企业可与当地供电公司接洽并签订协议。

那么,这部分“储备”的电能,如何使用呢?国网湖北电力营销部有关人士介绍,今年将主要采用“日前响应邀约”的形式。即启动需求响应的前一天,国网湖北电力经省能源局同意后,发布响应区域、负荷总量和“让电”时段等信息,其中号召让出的电能不超过需求量的150%,响应补贴标准最高为每千瓦20元。

今年6月12日开始,湖北省迎来一轮高温天气,电网日负荷从3100万千瓦攀升至6月16日3931.2万千瓦,达到本轮高温用电极值,接近历史最大负荷。

据介绍,今年夏季如遇连续高温,在极端情况下,预计湖北省电网最大负荷可达4700万千瓦。同时,考虑到气象条件复杂,夏季强对流天气多,电网安全稳定运行面临挑战,将根据实际情况适时启动电力需求响应。(彭一苇)

# 建设中国特色普惠电网是构建新型电力系统的突破点

## 电网新论

■ 田鑫 代贤忠 张钧

作为电力工业的关键基础设施,电网在经济社会发展中发挥了先行官和助推器的作用,我国已建成世界上联网规模最大、电压等级最高、安全水平最强、先进技术最多、服务人口最广的电网。

基于我国电网当前面临的形势与需求,持续推进中国特色的普惠电网建设,将为行业提供可借鉴的路径参考。

## 我国电网发展面临的形势与需求

**肩负推动构建新发展格局的历史任务**  
党的十九届五中全会提出加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。构建新发展格局,核心是加快发展新产业体系,提升产业链、供应链的完整性。电网作为重要基础设施,在服务构建新发展格局中责任重大,可以发挥“顶梁柱”和“压舱石”的作用。

**肩负促进构建新型电力系统的重大使命**

2021年3月15日召开的中央财经委员会第九次会议提出,构建以新能源为主体的新型电力系统。电网连接能源生产和消费,作为能源转换利用的重要枢纽

和能源资源配置的基础平台,将在构建新型电力系统中发挥重要作用。电网能够友好接纳和优化配置多种能源,支撑新能源发电、多元化储能、新型负荷大规模友好接入,能够提升终端能源利用效率,带动全社会能源消费强度降低,促进在能源供给侧构建多元化清洁能源供应体系,在能源消费侧全面推进电气化和节能提效,是促进构建新型电力系统,推动碳达峰、碳中和目标实现的有效途径,将发挥“纽带”和“平台”的作用。

**肩负持续提升人民获得感、幸福感、安全感的责任担当**

电网是关乎国民经济命脉和国家能源安全的重大公共基础设施,是整个经济社会的“血管”和“神经”,直接连接至终端用户,覆盖至生产生活各方面、服务至广大人民群众。电网企业充分感知终端用户的实际需求,积极投资建设各级电网、改造升级农村电网、推动煤改电、实现村村通动力电、推广光伏扶贫、援助边远地区用电等,是助力提高人民群众生产生活水平的坚实保障,发挥了社会主义制度优势和“大国重器”的作用。

## 中国特色普惠电网的理念和内涵

中国特色普惠电网的理念是,彰显中国特色社会主义制度优越性,电网发展成果普惠惠及经济社会运行、各行各业生产和人民群众生活。

电网作为公用基础设施,首要作用是满足各行业生产和人民群众生活对优质可靠供电的需求,保障经济社会持续健康发展。此外,基于基础设施的正外部性特点,电网的技术进步、投资建设、改造升级都将间接提升社会相关产业的生产率,进而促进全社会的现代化发展。电网发展成果对社会的影响具有普惠特性。

中国特色普惠电网的内涵是,充分发挥电网设施在构建新型电力系统中的链接枢纽作用、在促进地区经济发展中的资源配置作用、在服务现代产业体系中的辐射带动作用,促进能源清洁转型、新发展格局构建、乡村振兴、新型城镇化和区域协调发展,实现社会效益和正外部性的最大化。

电网设施的能源链接枢纽作用有利于促进我国新型电力系统的构建,进而加速能源转型发展,比如可再生能源九点左右都需要转化为电能才能高效利用,采用主网和分布式电网协调运行的方式,助力构建清洁低碳、安全高效的能源体系;资源配置作用有利于促进区域互联互通,实现电力普遍服务;辐射带动作用有利于加快我国发展现代产业体系,促进电力产业链上下游转变发展方式,构建新发展格局,助力拓展新的经济增长点。

## 中国特色普惠电网的具体表现形式

发挥电网设施的能源链接枢纽作用,

## 助力新型电力系统构建和“双碳”目标实现

电网设施将电力能源输送至千家万户,实现了电力能源供应和需求的链接,将有效提升全社会的能源供给清洁化、消费电气化水平,推动能源转型,满足经济社会发展和人民群众对美好生活的需要。

## 发挥电网平台的资源优化配置作用,服务乡村振兴和新型城镇化战略布局

电网企业基于企业平台集团化的优势,利用企业内部资源为全社会赋能,助力全面建成小康社会,体现电网企业的社会责任担当。当前,国家全面推进乡村振兴和新型城镇化布局,电网企业将全力巩固拓展脱贫攻坚成果,做好先行官,架好连心桥,全力提升东中西部、城市和乡村、富裕和贫困等地区的电力普遍服务水平。

## 发挥电网行业的辐射带动作用,加快构建新发展格局

电网作为电力基础设施和装备的重要载体,技术水平不断提升。技术进步将推动上下游产业发展,形成技术与产业的良性互动。电网相关产业链条长,电网企业依托电网平台将推动产业链上下游产业和企业的协同有序发展,为提升产业链发展水平、维持产业链和供应链的完整性、加快构建现代产业体系发挥重要作用。

(作者均供职于国网能源研究院有限公司)