

在经历了2021年的电力供给短缺、2022年极端酷暑天气下“汛期反枯”的严峻考验后，对于这个冬季的电力保供，各级政府、发电企业、电网企业等都已早做部署，多方合力确保群众温暖过冬。

多方合力，度冬保电

文 / 本刊记者 张琴琴

迎峰度夏、迎峰度冬已成为电力行业每年必须面对的两次大考。

根据国家气候中心的预测，相对往年，这个冬季不会太冷，但考虑到疫情防控优化调整后经济复苏带来的电力需求增长，冬季保电压力犹在。

在经历了2021年的电力供给短缺、2022年极端酷暑天气下“汛期反枯”的严峻考验后，对于这个冬季的电力保供，各级政府、发电企业、电网企业等都已早做部署，多方合力确保群众温暖过冬。

第三产业和城乡居民用电对气温最为敏感

国网能源研究院经济与能源供需研究所所长郑海峰分析认为，夏季降

温用电需求、冬季采暖用电需求都在持续增加，纵观夏季和冬季用电负荷数据，第三产业和城乡居民用电对气温最为敏感。

根据中电联统计与数据中心发布的2022年1~11月用电数据，第一产业用电量占全社会用电量的比重为1.3%，对全社会用电量增长的贡献率为3.5%；第二产业用电量占全社会用电量的比重为66.0%，对全社会用电量增长的贡献率为27.8%；第三产业用电量占全社会用电量的比重为17.3%，对全社会用电量增长的贡献率为20.2%；城乡居民生活用电量占全社会用电量的比重为15.4%，对全社会用电量增长的贡献率为48.5%。这组数据也说明，迎峰度夏和迎峰度冬，保民

生用电是电力保供的重点。

夏季降温用电需求大，用电负荷中第三产业和居民生活用电比重较春秋季节明显上升。根据中电联发布的数据，2022年6~8月，全国第三产业和居民生活用电量占全社会用电量的36.0%，分别高于2022年4月和10月7.5、6.4个百分点。分区域看，气温越高，夏季用电需求越大，各区域夏季用电负荷与当年的气候状况紧密相关。

2022年夏季，国家电网公司经营区的气温较常年同期明显偏高，最大负荷同比增速超过10%。分区域看，华北、华东、华中、西北、西南电网最大负荷均创历史新高，华北、华中、西南电网负荷同比增长较快；南方电网公司经营区气温偏高的程度相



夏季降温用电需求、冬季采暖用电需求都在持续增加，纵观夏季和冬季用电负荷数据，第三产业和城乡居民用电对气温最为敏感。

>> 2022年12月28日，江西吉安，国网永丰县供电公司巡线员使用望远镜观察输电线路状况，全力确保寒冬电力安全可靠供应。

对较小，最大负荷同比增速为3%。

冬季采暖用电需求大，冬季用电负荷中第三产业和居民生活用电比重较春秋季节明显上升。据中电联发布的数据，2022年1~2月，全国第三产业和居民生活用电量占全社会用电量比重为36.3%，分别高于2022年4月和10月7.9、6.8个百分点。分区域看，电采暖是华东、华中、西南电网地区冬季的主要采暖方式，采暖用电负荷占冬季最大负荷的比重高于集中供暖的东北、西北电网地区；华北电网地区大

力发展清洁供暖，采暖用电负荷总体呈上升趋势；南方电网地区冬季气温相对较高，采暖用电负荷规模较小。

夏冬保电规律有相似，亦有不同

对于冬季用电和夏季用电规律的差异，郑海峰也进行了分析。

一是相对于夏季，冬季采暖负荷成分更加丰富、地区差异更加明显。各区域夏季降温负荷主要是空调用电；南方采暖负荷主要是空调、“小太阳”、电热毯等，北方近年来随着

“煤改电”的推进，采暖负荷除了空调，还有热泵、电锅炉等。二是冬季用电负荷预测难度通常高于夏季，不同年度冬季气候特征差异明显，气温变化幅度高于夏季，导致冬季负荷波动性大、各年增速有正有负。

迎峰度夏期间“负荷增长快、发电受阻高、灾害风险大”，电力保供压力巨大。在电力供给方面，迎峰度夏期间要千方百计提高发电能力，各类型机组“应开尽开、应发尽发”。保障电煤供应，降低煤电非计划停运与出力受阻；气象、水利、电力部门形成合力做好汛期水电的来水滚动预测和优化调度；提高风电、光伏等新能源的预测精度，提升新能源的电力保供能力；提前制定针对自然灾害和极端天气的应急预案，做好突发事件的监测预警，降低发输变电设备的运行风险。

保障冬季供电，需要上、中、下游多个环节共同发力：在一次能源供应环节，要充分发挥煤炭的“压舱石”作用，在确保安全的前提下，全力推动煤炭稳产增产，要充分挖掘潜力，积极推动天然气增储增产，着力稳定能源价格，加强电煤中长期合同签约履约监管；在发电环节，应严格机组涉网管理考核，提升机组发电能力，推动新增支撑性机组并网，做好水电和新能源发电预测；在输电环节，加强全网统一调度管理，发挥大

电网大范围资源优化配置优势，通过市场机制引导供需双方参与电力保供；在用电环节，按照“需求响应优先、有序用电保底、节约用电助力”的原则，扩大需求响应规模，提高有序用电的规范性和精准性。

郑海峰进一步分析了受冬季气温影响，冬季保电尤其需要采取的一些措施。

迎峰度冬期间，电力供给除了要迎峰度夏期间的措施外，还要做好新能源机组的运行维护，降低大范围寒潮导致光伏出力受阻、风机停机带来的供应不足影响；防范暴雪、冻雨对输电线路及关键枢纽变电站等造成的冲击；大范围寒潮天气下，居民用气需求大，可能导致天然气机组“供气不足、无气可用”，应着力保障发电用气。

比如，11月27日，吉林省吉林市气温降至零下20摄氏度，国网吉林供电公司组建12支共计178人的抗寒“特战队”，对吉林市16座220千伏变电站、155座66千伏变电站和输配电设备开展巡检工作，保障设备安全运行。11月28日，大雪过后，国网海北供电公司组织员工迅速开展重点线路特巡特护，检查线路设备覆冰、线路通道受降雪影响情况。贵州电网有限责任公司运用防冰预警监测、融冰装置等手段，应对冬季低温雨雪凝冻天气，保障电网安全平稳运行……

上下联动，确保今冬电力供给

虽说这个冬季不太冷，但由于气候系统已经出现复杂性特征，特别是2022年夏季出现全球性极端高温，不排除今冬发生极端寒潮天气的可能，若如此，用电负荷仍有可能高速增长。

就这个冬季而言，随着取暖电器和热泵等设备进一步普及、天然气气源紧张导致电采暖相对经济性上升，用电量仍然有较大的增长空间，人民生活水平的提高也会带动民生用能增长。

在经历了2021年和2022年夏季的保供大考后，电力行业进一步增加了应对经验。

一是发电侧项目核准节奏加快。信达证券研报显示，自2021年年初以来，煤电项目核准进入相对停滞状态，2021年9月底全国多地出现电力短缺后，煤电项目核准重新提速，2021年第四季度核准项目装机达11吉瓦。煤电项目核准的快节奏在2022年持续保持，第三季度核准煤电项目装机28.7吉瓦，10月单月新增核准项目装机15.12吉瓦。国家能源局发布的数据显示，2022年1~11月，全国主要发电企业电源工程完成投资5525亿元，同比增长28.3%。其中，太阳能发电2000亿元，同比增长290.1%。可以看到，无论是煤电项目还是新能源发电项目，都保持了扩建态势。

备足冬季燃煤是诸多电力央企迎峰度冬的底气。

二是一些新设机构出现，强化电力供给保障。比如，2022年9月26日，经省能源局授权，吉林省电力保供监督中心在国网吉林省电力有限公司正式揭牌成立；2022年12月20日，中电联成立电力应急管理分会。

对于冬季电力保供，从国家发展改革委到国家能源局再到电力企业，自上而下都在精心准备。

2021年和2022年夏季严峻的电力供给形势，突出证明煤电在我国电力供给中压舱石的作用。2022年以来，国家发展改革委多次强调煤炭增产保供，并陆续核增新煤矿产能。2022年前10个月，煤炭主产区山西、陕西、内蒙古和新疆四地原煤产量分别增长7.9%、6.5%、13.6%和29.6%。9月以来，国内统调电厂的存煤保持在1.7亿吨以上，处于历史最高水平。

国家能源局于2022年11月28日发布《关于积极推动新能源发电项目应并尽并、能并早并有关工作的通知》，要求各电网企业在确保电网安全稳定、电力有序供应前提下，应对具备并网条件的风电、光伏发电项目及时并网，不得将全容量建成作为新能源项目并网必要条件。其目的就是发挥新能源在“迎峰度冬”期间的保供作用。

备足冬季燃煤是诸多电力央企迎峰度冬的底气。

比如，中国大唐将提升电煤库存

摆在能源保供工作的重要位置，落实长协煤合同覆盖率、价格到位率和兑现率“三个100%”，全力增库存保供应。

电网企业则是全力以赴保安全、保供电、保稳定。

比如，2022年11月26日开始的首轮寒潮，导致新疆、甘肃等地最低气温下降近20摄氏度，西北大部分地区降温幅度超过10摄氏度。寒潮期间还伴有雨雪天气，给电力保供带来挑战。国网西北分部动态跟踪天气变化情况，开展新能源10天理论功率预测，累计安排13台总功率641万千瓦的常规机组启停，确保系统备用足额留取；应用一体化安全智能管控平台，加强新疆、甘肃河西、陕南等重点地区的恶劣天气预测预警，提前编制反事故预案13项，防控电网风险；滚动做好全网及分区平衡校核，严格监控系统频率、关键断面潮流、中枢点电压，确保留足电网安全裕度。针对区外受寒潮影响可能出现电力供应紧张的情况，国网西北分部细致梳理西北电网11条直流外送通道运行情况，督导相关单位运行维护好直流换流站、输电线路和配套电源等，提前做好支援准备。

度冬保电是电力行业的年度大考，需坚持各级政府是主管家、电力企业是主力军、电网企业是排头兵、电力用户是主人翁的定位，多方合力才能确保电力可靠供应，从而交出一份让全社会满意的答卷。■