中国能源报

CHINA ENERGY NEWS

人民日报社 主管、主办 □出版 《中国能源报》社有限公司 □Http://www.cnenergynews.cn www.people.com.cn □第878期 □本期20版 □周报 □2026年11月16日 □国内统一连续出版物号CN 11-0068 □邮发代号1-6

能源强国

储气库为今冬保供增底气

■本报记者 渠沛然



国内最大的天然气储气库中国石油呼图壁储气库。赵凯/摄

10月最后一周，中国石油大港油田储气库群90口注气井陆续关井。自3月开注以来，这个京津冀地区响应最快的区域性气源累计注气23.03亿立方米，最高日注气量达2212万立方米，创历史新高。几乎同一时间，辽河储气库群10月28日结束年度注气，超计划注气1.38亿立方米；中原油田储气库群历时184天完成6亿立方米年度任务，日最大注气量700万立方米。中国石化13座储气库截至10月29日形成工作气量36亿立方米，采气调峰能力可达5000万立方米/日。

国家发展改革委预计，今冬供暖季天然气日顶峰保供能力超过17.5亿立方米，较上个供暖季用气峰值高出近7000万立方米。

储气库应储尽储、库库满仓为冬季保供备足了底气。而储气库高质量运行，还取决于冬天需要时能否快速采得出，需求骤变时是否能灵活调动，在库群之间能否有效接续、彼此补位。

底盘厚起来

“十四五”以来，全国储气能力由2020年的234亿立方米提至2025年底的540亿立方米，占天然气消费量的比例从7.2%升至近12.7%。据国家能源地下储气库研发中心披露，储气库工作气量尖峰日采气能力从1.4亿立方米提升到3.5亿立方米，各项指标均实现翻番。中国石油作为建设主力军，新投产储气库12座，开展扩容达产项目6个。截至2025年底建成储气库群26座，调峰能力264亿立方米，冲峰能力近3亿立方米/日，较“十三五”末同样实现翻番。

增量不仅来自“三桶油”。2025年8月投运的榆37储气库位于陕西榆林，设计总库容97.2亿立方米、工作气量27亿立方米，冬季高峰日采气能力3000万立方米，可满足京津冀和陕西约6000万户家庭用气需求。重庆“两峡”储气库设计工作气量18.5亿立方米，本轮采暖季累计采气同比增长66.2%，日冲峰采气量突破2000万立方米。港华储气金坛盐穴二期地面工程通过竣工验收，2026至2030年再交付13口盐穴后，最终形成工作气量约4亿立方米、日供气能力1000万立方米。地方国企和城燃企业以独立经营主体的身份进入储气设施建设，储气能力来源从单一的国家石油公司主导向多主体参与扩展。

区域补位也在加速。西北首个储气库群温吉桑2026年整体建成后，将与周边气库共同形成西北储气中心。牙哈储气库首台国产40兆帕高压离心压缩机在4月投运，日注气能力突破1000万立方米，装备成本比进口设备低30%以上。按照规划，到2030年全国储气库工作气量要达到约700亿立方米，比2025年底再增160亿立方米左右，东北、华北、中西部、西南、西北和中东部六大储气中心的骨架正在成形。

调度变精细

“考虑到资源紧、成本高，尤其今年以来，我们的每一方气都得算着用，为注到能发挥更大作用的储气库，我们从3月初就开始调整优化储气库计划，月度滚动优化注气，确保年度计划完成，全年注气计划完成率101.6%，同比增加35亿立方米，净增注气量41亿立方米，新增调峰能力23亿立方米。”国家能源地下储气库研发中心相关负责人介绍。

“库容就位，下一步则看调度。满仓只是静态的库存数字，而真正考验储气库人的应对寒潮的动态响应速度。”上述相关负责人说。

3月，大港油田储气库群完成注采转换仅用几天，创下国内储气库注采转换最短工期纪录，几年前这个数字还是两位数。大港油田天津储气库分公司安全总监李炜表示，库群在国内率先探索的是最短时间10天内注采转换。从10天到个位数，变化的不仅是数字。李炜介绍，投用的储气库数智指挥中心接入6座站库、超过3000个实时数据，针对不同储气库的库容特性采取“一库一策”精准方案，将过去15天左右的常规转换期压下来。转换提速靠的不只是把检修安排得更紧，更是对每座库、每口井的状态有更细的掌握，知道哪一步可以并行、哪一步必须留足余量。

精细调度在采气季体现得更充分。据国家能源地下储气库研发中心介绍，2025年12月气温偏高导致少采10亿立方米，技术团队没有按惯常节奏平均动用各库，而是把工作气量偏小的库作为基础负荷，把大库留作调峰冲峰，同时协调减少LNG采购量。春节前后需求骤降，西南相国寺、长庆陕224等5座无边底水风险的储气库被果断关停，金坛、张兴两座盐穴储气库利用快速切换的优势，短时间内从采气转回注气，累计应急注气超过2亿立方米。

下转12版

《联合国气候变化框架公约》第三十一次缔约方大会召开——

中国为全球气候治理提供宝贵的稳定性和确定性

■本报记者 王林

当地时间11月11日，习近平主席特别代表、国家副主席韩正在土耳其出席《联合国气候变化框架公约》第三十一次缔约方大会（COP31）安塔利亚领导人峰会并作国别发言。应对气候变化是人类共同的事业，面对新形势，中方提出4点建议：锚定共同目标，强化集体行动；加快绿色转型，推进低碳发展；防范气候灾害，提升气候韧性；坚持开放普惠，深化国际合作。

11月9日，COP31开幕，近200个国家代表围绕“推动落实既有气候承诺”展开探讨，旨在加快落实《巴黎协定》各项举措，推进能源转型、摆脱化石燃料，增强韧性以应对气候影响，并筹集所需资金，减缓和适应气候变化。

当地时间11月13日下午，联合国训练研究所、中国气象局公共气象服务中心（国家预警信息发布中心）主办，《中国能源报》社、中国能源研究会外事工作委员会、中国能源经济研究院提供战略支持的“预警到响应行动：全球气候外交与合作路径”主题边会（以下简称“COP31主题边会”）举办，为全球绿色能源转型与气象风险应对提供重要的科学依据和实践方案。

强化行动落实与团结合作

“中国将为全球气候治理注入更多确定性和正能量。”中国生态环境部部长黄润秋在11月10日COP31“中国角”主题边会上表示。

黄润秋表示，中国宣布并落实2035年国家自主贡献，有效提振国际社会对全球气候治理的信心，持续发挥建设性作用，推动历次联合国气候变化大会取得积极成果。今年是《巴黎协定》实施新一个10年的开端，全球气候治理处于从承诺走向落实的重要关口，更加需要国际社会强化行动落实与团结合作，共同应对全球气候挑战。

COP31首次采用“双主席”模式：土耳其担任主席国，推动全球气候行动议程并提出电气化、零废弃物等十大优先事项；澳大利亚担任谈判主席国，牵头正式谈判。会场内，与会人员往返于各国展馆和谈判室之间；会场外，极端天气不断影响全球各地，公众期待COP31可以拿出切实成果。

联合国秘书长古特雷斯直言，地球已经进入极端气候新时代，各国亟需采取切实行动，加快减排，尽快推进摆脱化石燃料的公正转型，并向脆弱国家提供所需的资金和保护。

世界气象组织发布《2026年气候状况最新通报》指出，2026年1至9月，全球平均地表温度比工业化前水平高出1.47摄氏度。

COP31待解议题包括气候融资、公正转型、气候适应等。其中，气候融资是最难达成共识的议题，发展中国家希望发达国家履行《巴黎协定》框架下的资金承诺，但各方在出资责任、融资渠道以及如何引导全球资金流向气候行动等问题上仍存在分歧。同时，发展中国家还寻求争取获得更多气候适应行动方面的资金支持。

中国绿色成果集体亮相

《中国能源报》记者从生态环境部获悉，COP31期间，“中国角”系列活动将围绕生态文明建设、碳市场、新能源、南南合作、气候适应、绿色数字化等设置10个主题日，举办36场主题边会、10场特色活动，从不同角度发出“中国声音”、展示“中国行动”。在展览展示上，设置专门区域，展示中国节能低碳产品的实物、沙盘和模型，展播应对气候变化的宣传视频；在文化体验上，注重突出中国特色，场馆搭建将融入中国传统建筑特色，采用竹椅、竹纤维杯等低碳环保产品。

下转12版

□主编:李慧 □版式:李立民

农村能源革命试点县从“浙”里出发

■本报记者 苏南

走进浙江省湖州市安吉县，青山、绿水、茶园、民居、稻田……错落分布，一幅清新雅致的农村生态图在眼前徐徐展开。

2026年7月，全国首批农村能源革命试点县集中验收全面启动。从余村的生态旅游到黄杜村的万亩茶园，从天荒坪的抽水蓄能集群到绿色多元能源，安吉走出一条根植“两山”理念、贴合山区县域的特色农村能源革命试点路径。近日，《中国能源报》记者走进“绿水青山就是金山银山”的发祥地——安吉，寻找这份可复制、可推广的农村能源革命“答卷”。

打造乡村多元能源供给新态势

在“绿水青山就是金山银山”这把“金钥匙”的指导下，安吉破解了“富了口袋、穷了环境”的矛盾。2023年12月，国家能源局、生态环境部、农业农村部联合公布全国首批农村能源革命试点县，安吉位列15个试点县之中，是浙江省唯一的能源革命试点县。经过三年多的探索，安吉在多元能源供给、绿色消费升级、数智技术赋能等方面积累了丰富经验。

“七山一水两分田”，是浙江山区县的缩影。安吉“缺煤少气无石油”，外来能源供应量占比接近80%，是典型的输入型能源供给县。面对资源匮乏，安吉坚持安全可靠、绿色多元发展，挖掘县域内水能、光伏、生物质等可再生能源。在天子湖镇，115兆瓦农光互补光伏项目年发电量达1.53亿千瓦时；在孝丰镇，生物质供热电厂每年处理竹废料22万吨；在梅溪镇，2×9H级燃机新建工程作为我国单机容量最大、效率最高的燃气电厂全量投产。

“安吉县山地抽蓄资源富集，已建成天荒坪、长龙山抽蓄电站集群，总装机容量390万千瓦，年发电量48.9亿千瓦时。”国网安吉县供电公司党委负责人孙琦介绍，第三座龙王山抽蓄电站也已纳入建设蓝图，项目开工在即，建成后将进一步增强长三角电网稳定运行保障能力。

下转6版

“十五五”新型储能定位愈发清晰

装机规模达3亿千瓦，产业投资达万亿元级

■本报记者 苏南

国家发展改革委、国家能源局近日发布《“十五五”新型储能实施方案》（以下简称《方案》）明确，“十五五”推动新型储能由规模化发展阶段进入市场化发展阶段，全国新型储能装机规模达到3亿千瓦，平均储能时长3小时。

《方案》明确，省内自用储能主要发挥新能源消纳和电力保供作用，“十五五”时期新增省内自用新型储能装机需求约1.1亿千瓦，预计2030年省内自用新型储能装机规模超过2.4亿千瓦。新能源基地配置储能主要考虑2030年建成跨省区直流送电通道数量，预计总规模5000万—6000万千瓦。

刚刚发布的《方案》可概括为两个关键词：一是“大力发展”；二是“精耕细作”，新型储能跃升发展以后，规划要更科学、布局要更合理、机制要更完善。

3亿千瓦装机目标比较合理

“《方案》亮点较多，最突出的有两点。一是明确新型储能是提升电力系统调节能力的重要手段。”电规总院副总工程师、创新研究院院长徐东杰对《中国能源报》记者表示，在此之前，储能在电力系统中的作用主要围绕促进新能源消纳展开，随着对电力保供、电力系统安全的强化，新型储能的功能定位不仅是支撑新能源发展的关键配套设施，更是保障电力可靠供应、维护系统安全稳定运行的重要调节资源，其价值维度得到显著拓展。二是有效市场机制的建设路径更加明确，国家出台一系列价格政策文件，构成较为完整的政策体系，为储能参与电力市场、获得合理收益提供制度保障。

回顾过去10年，新型储能发展脉络清晰。“十三五”时期，新型储能整体处于研发示范向商业化初期过渡；“十四五”时期，新型储能实现由商业化初期到规模化发展的跨越；到“十五五”，政策定位明确为由规模化发展进入市场化发展阶段。三个阶段递进发展，折射出新型储能行业从小到大、从弱到强的成长轨迹。

数据是有力证明。“十三五”末的2020年，全国新型储能装机只有300万千瓦，而到“十四五”末，新型储能装机规模已达1.36亿千瓦，5年间增长40倍以上。“到今年9月底，数字进一步攀升至1.67亿千瓦。”国家能源局科技司副司长边广琦向《中国能源报》记者介绍。

新能源发展已进入常态化，规划编制者的心态也更加从容。短短5年，新型储能发展成为一个万亿级产业，这正是中央将新型储能定位为“新兴支柱产业”的底气所在。在业内看来，“《方案》在规模目标的设定上采取了相对务实的态度”“3亿千瓦、平均储能时长3小时，是根据行业发展测算出来的”。

业内普遍预测，“3亿千瓦的装机目标，有可能提前一年甚至两年完成”“总体来看，这是一个比较合理的数字”“这个目标既给市场稳定预期，又避免人为制造过热”。

下转12版

■新闻热线:010-65369478 Email:zgnyb2009@163.com ■订阅/广告热线:010-65369482 ■举报电话:010-65369481 ■广告许可证:京朝工商广字0136号 ■地址:北京市朝外金台西路2号 ■邮编:100733 ■印刷:人民日报印务有限责任公司 印刷厂地址:北京市朝外金台西路2号 定价:480元/年