

南方区域千万千瓦级抽蓄电站群建设加速推进



2024年10月,广东梅州抽水蓄能电站正式进入电力现货市场交易全部电量,开辟了新型电力系统下抽水蓄能市场化经营的新路径。图为梅州抽水蓄能电站。
南网储能公司/供图

■ 黄昉

开年以来,正值我国南方区域天暖少雨的施工黄金期。从南方电网了解到,在粤港澳大湾区和北部湾经济区,总投资近700亿元的千万千瓦级抽蓄电站群建设正加速推进,推动能源绿色低碳转型。

■ 重大工程建设 “进度条”加快刷新

当前,近万名施工人员正在9个抽蓄能工程工地上加紧施工、抢抓工期,多个工程建设“进度条”集中刷新。在粤港澳大湾区首个变速抽蓄工程——肇庆浪江抽蓄电站,国内水电工程中最深的大直径竖井开凿完成,近3公里的输水系统实现全线贯通,电站上下水库、地下厂房、输水系统等10多项施工任务同步推进。在我国首个超大容量变速抽蓄工程——惠州中洞抽蓄电站,返岗复工的近2000名工人正在加紧为首台400兆瓦国产变速抽蓄机组“安家”。

在属于“十四五”102项重大工程的南宁抽蓄能电站,总填筑量近900万立方

米的上下水库大坝完成封顶,下水库正式下闸蓄水,开启广西以抽水蓄能助力新型电力系统构建的新里程。在钦州抽蓄电站工地,长达1047米的通风洞顺利开挖完成,工人们马不停蹄,将在大山腹部开挖一个总体积近30万立方米的地下厂房。

9个抽蓄电站群总规模达到1080万千瓦,将从2025年起陆续投产。“全部建成后每年最多可消纳清洁能源244亿千瓦时,相当于1100万居民用户一年的用电需求,促进南方区域3亿千瓦新能源稳定接入电网。”南网储能公司基建部总经理余建生介绍。

■ “巨型充电宝”交出 年度运行优异成绩单

据了解,抽水蓄能电站是一种特殊的水电站,它利用上、下水库落差,在用电低谷或新能源发电量过剩时把水从下水库抽往上涨水库,变成势能储存起来,在用电高峰时将势能转化为电能送入电网,是目前技术最为成熟的大容量储能方式。

当前,南网区域7座在运抽水蓄能电

站总规模达到1028万千瓦,超过我国总量的1/6,人工智能数据分析、物联网集控等多项数智化技术发展居于全面前列。2024年,34台机组调用次数41108次,首次突破4万次,同比增长24.2%;调用时长11.06万小时,同比增长3.6%,双创历史新高,推动新能源年发电量增长36%。“全年抽蓄机组调用次数同比增长约20%,机组短时运行次数大幅增加,这些反映出与新能源快速发展相适应的抽蓄调节能力正在加快形成,有力保障了新能源发电的高效利用和电网系统的稳定运行。”南网储能公司生产技术部副总经理向江汉表示。

而在全国统一电力市场的加快建设下,广东梅州抽水蓄能电站2024年10月正式进入电力现货市场交易全部电量,开辟抽蓄电站市场化经营的新路径。“入市后,梅蓄电站低价买电抽水,高价放水发电。相比于入市前,日平均启动次数增长40%,运行时长下降48%。通过电力现货交易,抽蓄机组正以市场化方式精准响应系统负荷调节需求。”南网储能公司运行公司集控中心经理黄晓佳介绍。

随着我国新型电力系统加快构建,抽



2024年,为保障光伏等新能源的日间大规模并网,海南抽蓄运行模式由“夜间抽水”调整为“白天抽水”。图为海南琼中抽水蓄能电站地下厂房。
南网储能公司/供图

水蓄能产业发展同步进入“快车道”。今年,抽水蓄能投产总规模预计较“十三五”翻一番,达到6200万千瓦以上;到2030年,抽水蓄能投产总规模有望较“十四五”再翻一番,达到1.2亿千瓦左右。

“我们正大力推进粤港澳大湾区和北部湾经济区在抽水蓄能领域的对接联动,在建设过程中积极培育新质生产力,强化机组设备的人工智能管理,全面推广安全

高效的机械化施工,加快推进国产变速抽蓄机组的工程应用。”南网储能公司生产技术部总经理李育林表示。

重点抽水蓄能项目落地实施,在提高电力系统负荷调节能力的同时,也推动经济高质量发展。以单座120万千瓦的抽蓄工程为例,可拉动产业链GDP增长超160亿元,建设过程中先后提供约5000个就业岗位,投产后每年可稳定创造税收约1亿元。

上接1版

能源民营经济高质量发展底气足

全国人大代表、全国工商联副主席、通威集团董事局主席刘汉元表示,今年春节刚过,习近平总书记再次出席民营企业座谈会并发表重要讲话,再度强调“两个毫不动摇”;勉励民营企业和民营企业家要在新时代新征程大显身手,面对当前遇到的困难要保持定力、增强信心,保持爱拼会赢的精气神。

厦门大学中国能源经济研究中心教授孙传旺对《中国能源报》记者表示,党中央再次强调对于民营经济发展的基本方针政策不动摇,有助于夯实现阶段民营经济稳中向好基本面,为今后民营经济高质量发展注入持久性制度动力。

推动能源科技创新的重要力量

当前,我国民营经济已经发展成为一支规模庞大、举足轻重的经济力量。从规模和数量上看,全国注册的民营企业数量已超过5500万户,占企业总数比例超过92%。在创新领域,民营经济贡献了超过70%的技术创新成果,成为我国科技创新的中坚力量。作为推进中国式现代化的先锋,民营企业必将发挥其独特优势,在实现高水平科技自立自强和促进高质量发展的大道上,乘势而上,再创辉煌。

远景能源高级副总裁、风机与装备产品平台总裁、首席产品官吴益民向《中国能源报》记者表示,中国绿色经济占据“天时、地利、人和”三大优势,已经在多个维度领跑全球。民营经济在技术创新以及经济模式的灵活性、多样性方面具有显著优势,为全球绿色发展贡献了中国力量、发挥了重要作用。作为绿色科技企业,远景打造了从气象大数据到绿电发电端,再到新电网、绿色氢气产品等绿电消纳端的全链条,并建立起了“全自动驾驶”的控制系统。“我们不仅设计、制造各种绿色创新装备,还建立了贯通能源系统的技术包,就是为了把自然资源禀赋更好转化为清洁能源,最终把绿色技术转变成先进生产力。”

随着新质生产力加速培育,民营经济正迎来历史性发展窗口,民营企业打开了智能制造、绿色能源、数字经济等新赛道。特别是今年风靡全球的DeepSeek大模型,吸引了国家能源集团、中国电建、中国核建、中广核、华能集团、国家电投、华电集团、国家电网、南方电网以及“三桶油”等多家能源央企接入。

TCL中环依托其工业4.0体系,持续推动AI时代下的制造方式转型升级。TCL中环基于长期know-how技术积淀和经验积累,建立了专家经验库和大数据知识库,通过自主研发的深蓝定式模型,将工程师解决方案的最优解数字化,为企业生产效率与资源综合利用率的提升保驾护航;同时,协同其自主研发的数字孪生技术平台,全面赋能研发、生产、运营全流程,建设黑灯工厂,实现柔性制造、柔性供应链、柔性营销。当前,TCL中环持续保持全球单晶规模第一,其晶体六期智慧工厂是目前全球单体规模最大、智慧程度最高的单晶硅生产基地。

再说隆基绿能,2024年10月,其自主研发的HPBC(复合钝化背接触电池)2.0组件效率达到25.4%,刷新了晶硅组件效率世界纪录。这是晶硅组件效率世界纪录自1988年收录至今,首次由中国太阳能科技企业创造的世界纪录,打破了长达36年海外光伏品牌对晶硅组件效率纪录的垄断,也意味着中国光伏品牌首次出现在海外权威晶硅组件效率纪录榜中。

再看晶科能源,其光伏“智慧大工厂”平均每天可以下线

390万片光伏电池片,每一秒钟就有45片光伏电池完成生产,将它们展开,每天的产能可以铺满17个标准足球场。在切片车间,负责智能分选的机器,每分钟能完成166片电池切片的分选工作,效率是人工作业的5倍。

南存辉表示,近年来,正泰集团着力打造绿色能源、智能电气生态群的同时,积极布局石墨烯新材料、氢能源等战略性新兴产业,在关键核心技术方面不断取得突破,推动科技成果向现实生产力转化。下一步,将以更大力度发展新质生产力,加强与人工智能、物联网和大数据等新兴产业和前沿科技融合,不断培育具备绿色低碳与可持续属性的新产业、新业态、新模式。同时深入推进全球区域化、本土化战略,在新一轮科技革命和产业变革中找准定位、持续突破,为经济社会发展活力奔涌提供有力支撑。

努力强化抗风险韧性

聚焦当前和后一个时期促进民营经济健康发展、高质量发展,习近平总书记在此次会议上作出了全面部署——

“要坚决破除依法平等使用生产要素、公平参与市场竞争的各种障碍,持续推进基础设施竞争性领域向各类经营主体公平开放,继续下大力气解决民营企业融资难融资贵问题。”

“要着力解决拖欠民营企业账款问题。”

“要强化执法监督,集中整治乱收费、乱罚款、乱检查、乱查封,切实依法保护民营企业和民营企业家合法权益。”

“要认真落实各项纾困政策,提高政策精准度,注重综合施策,对企业一视同仁。”

“要进一步构建亲清政商关系。各级党委和政府要立足实际,统筹抓好促进民营经济发展政策措施的落实。”

南存辉告诉记者:“近年来,随着全球产业链供应链的重组以及新业态的涌现,内外部环境发生了很大变化。”此次会议深刻把握当前形势,从更加系统、更加全面、更加精准的角度提出一系列极具针对性和落地性的指示、要求,回应期盼,直击痛点,对企业、行业甚至整个经济社会影响深远。

针对新能源民营企业面临的市场隐形壁垒、产业无序竞争、要素保障不足等内部挑战及国际贸易环境恶化、逆全球化抬头等外部冲击,孙传旺表示,政府部门着力修订市场准入负面清单,鼓励民营企业积极参与“两重”建设和“两新”工作,支持技术创新平台与重点领域协会建设,引导行业自律与投资方向,促进财税、金融、人才多元保障,提升产能异动及贸易风险监管预警能力。

中国新能源电力投融资联盟秘书长彭澎接受《中国能源报》记者采访时表示,当前,国家对民营企业支持政策非常明确且坚定不移。我国能源民营企业主要集中在光伏和风电两大领域。风电和光伏装机容量及电价能够保持相对稳定,避免出现剧烈波动。特别是光伏行业,由于前期产能扩张较为严重,未来仍需保持装机的稳定性。只有当中国的“风光”制造业首先形成一个良性发展循环,才能够在此基础上,将中国的“风光”产品更有效地推广至全球其他地区。

谈及能源民营企业发展,孙传旺认为,大型龙头企业充分发挥新能源产业标准制定、链环供需协同、出口市场拓展的示范引领作用,带动低效落后产能有序化解与转移外迁。“专精特新”中小型民营企业应聚焦新能源细分领域关键技术突破、产品性能提升,增强产业配套协作能力,努力强化抵抗风险韧性。

“在欧盟反倾销措施的刺激下,技术含量较低的生物柴油设备被淘汰,迫使生物柴油企业转向生产其他产品,比如目前市场稀缺、盈利能力较好且没有被欧盟纳入反倾销范围的生物航油或其他高附加值产品。”上述生物质能产业资深人士进一步表示。

“欧盟通过抬高贸易成本,试图让中国企业放弃技术升级与市场开拓,以维持其自身利益。但我相信,中国生物柴油行业一定不会‘坐以待毙’,能够提高我国生物柴油国际贸易水平。同时,中国正在试图通过国内试点加速内循环。”冀星表示。

拓展渠道应对冲击

业内人士表示,欧盟反倾销措施会给我生物柴油企业和市场带来短期阵痛。不过,中国生物柴油产业有望通过技术创新、市场多元化策略和政策支持,从“出口依赖型”转向“内外双循环驱动”,并在全球碳中和背景下赢得竞争优势。

“欧盟的反倾销税会对我国生物柴油出口造成一定影响。但从中长期来看,产业长期健康发展依靠的是良好的政策体系和管理机制、先进的生产技术、较低的生产成本、优异的产品质量等,我国生物柴油产业各环节坚持走高质量发展路线,就一定能推动生物柴油贸易模式升级。”上述某生物柴油生产企业相关负责人说。

负责人表示。

受访人士表示,中国生物柴油产业需要在政策、资金、技术等方面获得更多支持和关注,加强研发和创新,完善生产工艺,降低生产成本,以打破发展瓶颈,推动产业持续健康发展。

“此前受欧盟反倾销临时措施的影响,生物柴油产品价格出现波动和下滑,我们对出口量和销售量进行了调整。不少企业积极调整策略,部分企业转向东南亚市场。同时,不断优化调整生产技术和产品结构,以应对挑战。”上述某生物柴油生产企业相关负责人说,比如,卓越新能计划在新加坡投资2000万美元建设生物柴油项目,嘉澳环保加速连云港航空燃料项目投产。

“企业还可以参与发展潜力较大的生物航油国际贸易,拓展国内生物柴油应用场景,探索建立可复制、可推广的政策体系、发展路径,逐步形成示范效应和规模效应,为继续扩大生物柴油等绿色液体燃料推广应用积累经验。”冀星说。

冀星表示,推动能源结构转型是实现碳达峰碳中和的关键。生物柴油是新型可再生清洁能源的重要分支。加快推进生物柴油试点项目建设,打通国内大循环,构建适应中国式现代化发展要求的生物柴油溯源及绿色认证体系尤为重要。

值得注意的是,目前,除上海要求在车用柴油中添加5%的生物柴油(B5柴油)外,我国并未出台广泛的生物柴油添加政策,因此生物柴油消费量总体不多。

“建议积极探索车用和船用等领域,发展新品种,开拓新市场,拓展更多应用场景。”上述某生物柴油生产企业相关负责人说。

上接1版

中国生物柴油产业不惧欧盟关税“大棒”

业内人士表示,中国生物柴油产业需要在政策、资金、技术等方面获得更多支持和关注,加强研发和创新,完善生产工艺,降低生产成本,以打破发展瓶颈,推动产业持续健康发展。

“此前受欧盟反倾销临时措施的影响,生物柴油产品价格出现波动和下滑,我们对出口量和销售量进行了调整。不少企业积极调整策略,部分企业转向东南亚市场。同时,不断优化调整生产技术和产品结构,以应对挑战。”上述某生物柴油生产企业相关负责人说,比如,卓越新能计划在新加坡投资2000万美元建设生物柴油项目,嘉澳环保加速连云港航空燃料项目投产。

“企业还可以参与发展潜力较大的生物航油国际贸易,拓展国内生物柴油应用场景,探索建立可复制、可推广的政策体系、发展路径,逐步形成示范效应和规模效应,为继续扩大生物柴油等绿色液体燃料推广应用积累经验。”冀星说。

大显身手正当其时

“当前民营经济发展面临的一些困难和挑战,总体上是在改革发展、产业转型升级过程中出现的,是局部的而不是整体的,是暂时的而不是长期的,是能够克服的而不是无解的。”

“在困难和挑战中看到前途、看到光明、看到未来,保持发展定力、增强发展信心,保持爱拼会赢的精气神。”

面对世界百年未有之大变局加速演进,我国能源民营企业顶住压力、保持定力、彰显活力,展现出迈向高质量发展的澎湃动力。

隆基绿能凭借技术创新和全球化布局,持续推动高效单晶硅片和电池技术的研发,连续多年光伏组件出货量保持在全球前五,

海外市场营收占比达半壁江山;

远景科技从传统风电设备制造商转型为全球领先的绿色科技企业,全球风机订单中单量连续三年保持全球第一,海外风机订单连续三年占中国风机企业订单60%以上;

宁德时代在动力电池能量密度、安全性能、循环寿命等方面保持技术优势,2024年全球装车量达339.3GWh,同比增长31.7%,市占率进一步增至37.9%;

风雨兼程,一路高歌。在中国经济长期向好发展的坚强支撑下,依托国家对民营经济的坚定支持,能源民营企业将继续危机中育新机、变局中开新局,实现健康发展、高质量发展。

上接1版