

补齐电网应急调峰短板 确保安全稳定运行

守初心 担使命 找差距 抓落实
省能源局举办集中学习研讨班

我省加快推进抽水蓄能电站建设



□记者 左丰岐
通讯员 缪久田 陶永宏 报道

本报济南讯 为有效弥补山东电网应急调峰短板,提升电网安全稳定运行能力,我省正加快推进文登、沂蒙、潍坊、泰安二期抽水蓄能电站建设。

抽水蓄能电站是电网安全稳定运行的调节器、稳定器,其具备的黑启动功能更被誉为点亮电网的“最后一根火柴”。近年来,随着经济社会发展和产业结构调整,我省用电负荷峰谷差持续增大;风电、光伏发电等新能源和可再生能源发展和“外电入鲁”通道送电规模不断扩大,我省电网面临的调峰压力也随之加大。而抽水蓄能电站具有启动灵活、调节速度快的优势,是技术成熟、运行可靠且较为经济的调峰电源与储能电源,可以有力保障电网的安全稳定运行。

据悉,我省建成投产的首座抽水蓄能电站是泰山抽水蓄能电站,单机容量25万千瓦,总装机容量100万千瓦。2007年,泰山抽水蓄能电站正式投运,显著改善了我省电网中火电机组的运行条件,提高了电网运行效率,全省每年因此节约标准煤43.4万吨,节约燃油25.5万吨。在保障电网安全高效运行的同时,泰山抽水蓄能电站还配合电网完成银东、昭沂直流特高压和百万千瓦火电、核电机组等调试工作,以及220kV、500kV线路“黑启动”等重要试验和任务。

目前,山东电网已进入特高压交直流混联运行时代。7月8日,我省外电入鲁最大输电能力首次突破2000万千瓦大关,大量外电给电网安全运行带来更大的考验,也使得抽水蓄能电站平抑特高压电网波动的作用越发凸显。为应对特高压直流闭锁对电网的影响,抽蓄机组加入了电网大功率缺额智能决策与处理系统,该系统在特高压直流闭锁情况下自动调用抽蓄机组运行,大大提高了电网的应对能力。今年我

省应对直流闭锁源网荷联合实战演练,也有力验证了这项功能。特别是泰安电站多次响应系统指令,随调随启,有力保障了外电可靠入鲁。

近年来,随着风电和光伏等新能源装机容量大幅提高,电站在消纳新能源方面的作用也愈发突出,利用机组抽水蓄能大大提高了电网对风电等新能源的消纳能力,减少弃风弃光等情况使更多清洁能源有效利用。为进一步保证我省电网安全稳定运行,山东电网又在胶东半岛负荷中心布局建设文登抽水蓄能电站,提高东部沿海核电基地电力送出和风电等可再生能源发电消纳水平;在“外电入鲁”通道和新能源发电集聚地区布局建设沂蒙、潍坊、泰山

二期抽水蓄能电站,保障电网以及特高压电网安全稳定运行。目前,规划建设的4个抽水蓄能电站正在紧锣密鼓地加快推进。

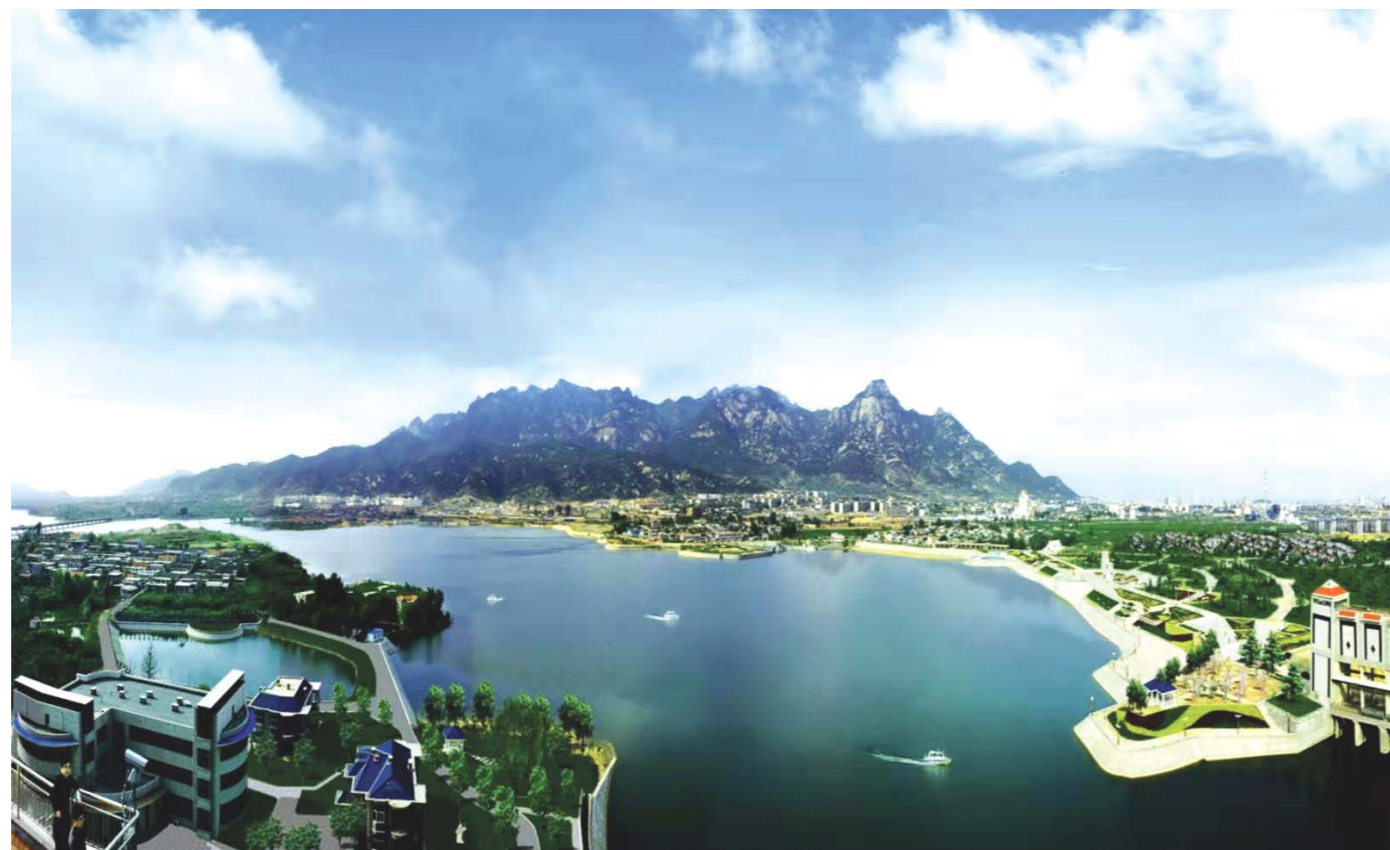
其中,文登抽水蓄能电站总装机容量180万千瓦,工程总投资为85.7亿元。计划首台机组于2022年11月1日投产,2024年2月1日6台机组全部投产发电。截至4月31日,文登电站项目已累计投资21.6亿元,投资完成率25.22%。

沂蒙抽水蓄能电站工程装机容量120万千瓦,工程总投资为73.7亿元。计划首台机组于2021年9月30日投产,2022年6月30日4台机组全部投产发电。截至4月25日,工程累计完成投资25.6亿元,投资完成率34.75%。

泰山抽水蓄能电站二期项目设计总装机容量180万千瓦,安装6台单机容量30万千瓦单级立轴混流可逆式水泵水轮机-发电电动机组,总投资约107亿元,计划于今年年底核准、开工。

潍坊抽水蓄能电站总装机容量120万千瓦,总投资为81.18亿元。2018年12月10日取得山东省发改委项目核准批复,目前各项工作有序推进。按照我省规划,远期还将建设枣庄抽水蓄能项目,该项目站点已纳入《山东省抽水蓄能电站选点规划调整报告》,作为2025年新增推荐站点。

目前,我省正在统筹推进抽水蓄能电站建设,为电网安全稳定运行提供更多保障,为全省经济社会发展注入更多新动能。



泰山抽水蓄能电站下水库



□记者 张楠 通讯员 刘义江 范兴驰 报道

本报济南讯 7月16日-27日,省能源局组织局机关和下属二级单位40多名副处级党员干部,分两期在煤矿培训中心举办集中学习研讨班,围绕党的政治建设、全面从严治党、理想信念、宗旨性质、担当作为、政治纪律和政治规矩、党性修养、廉洁自律等八个专题进行集中学习,引导党员干部加强理论武装,强化责任担当,践行初心使命,确保主题教育取得实实在在的成效。

研讨班期间,全体学员紧扣“守初心、担使命,找差距、抓落实”的总要求,采取集中研讨、分组学习、个人自学、观看经典等方式,重点学习《习近平新时代中国特色社会主义思想学习纲要》《中国共产党党内重要法规汇编》以及习近平总书记在中央和国家机关党的建设工作会议上的重要讲话,习近平总书记在中央政治局第十五次集体学习时重要讲话等有关篇章,学习总书记对山东工作重要指示要求,带着感情、带着信念,认真研读原著、学原文、悟原理,在学思用贯通、知信行统一上下功夫,努力做到学懂弄通做实,不断增强“四个意识”,坚定“四个自信”,坚决做到“两个维护”,筑牢信仰之基、补足精神之钙、把稳思想之舵。

大家纷纷表示,此次学习主题鲜明、内容丰富、学风优良、部署周密,通过学习进一步坚定了信念、理清了思路、明确了目标、增强了信心,提振了精神、激发了斗志,要以此次学习研讨为契机,牢记党的理想信念和根本宗旨,更加自觉承担起、履行好“发展绿色能源 助力动能转换”的使命责任,全力以赴把能源工作“六个三”的总体思路往实里干,切实推动新时代山东能源工作高质量发展。

鲁信集团

打造省级天然气运营平台

□记者 左丰岐 通讯员 杜建 贾瑞涛 报道

本报济南讯 山东省鲁信投资控股集团有限公司是我省重要的投融资主体和资产管理平台。近年来,鲁信集团积极推动金融、投资与基础设施、战略新兴产业的融合,在包括天然气等在内的多个基础设施领域开展投资并参与运营,积极配合全省“气化山东”的目标,努力打造省级天然气运营管理平台,实现天然气“全省一张网”。目前,主要依托权属公司山东石油天然气股份有限公司(简称“山东油气”)和鲁信实业旗下山东省天然气管道有限责任公司(简称“山东管道公司”)在天然气领域开展运营,运营管线路长度超过3200公里,累计向山东等地客户输气量570亿立方米。

2014年11月,鲁信集团对山东油气国家股实施托管,并于2016年1月对其增资5000万元成为控股股东。2018年8月,山东油气通过增资扩股引入行业领军企业中国燃气控股有限公司作为战略投资者,实现强强联合。根据省委、省政府战略部署及新旧动能转换重大工程要求,以及《山东省能源中长期发展规划》《环渤海地区LNG储运体系建设实施方案》《山东省储气设施规划建设方案(2018-2020年)》等有关要求,山东油气与相关主管部门进行了积极互动沟通,在承担省级储气任务的基础上,积极争取参与或主导省内新布局的重大工程项目,成功承接包括烟台西港省级储气设施及LNG外输管道、山东环网北干线、西干线在内的省级重大项目的投资建设权。

山东管道公司成立于2002年,注册资本22亿元,其中鲁信实业持股35%,中石化持股65%。根据《山东省储气设施规划建设方案(2018-2020年)》的部署要求,山东管道公司正积极开展山东省天然气管网东干线和南干线项目的前期工作。该项目将联通中石化青岛董家口LNG、中石化龙口LNG、中石化中原储气库群与省内骨干天然气管网,通过天然气资源调配和运输能力的大幅提升来加速山东省天然气管网下游消费规模,进一步填补山东省内空白市场,将为山东省构建更为完备的区域天然气产供储销网络。

随着我省能源结构调整和“煤改气”力度不断加大,鲁信集团上述项目建成后将进一步完善我省天然气供应保障体系,提高天然气供应互联互通保障能力,缓解天然气市场供需矛盾,对推动我省能源结构优化调整、促进新旧动能转换重大工程实施具有重要作用。同时,按照国家促进天然气供需动态平衡、大力构建多层次储备体系要求,加快天然气管道、LNG接收站等项目建设,实现沿海LNG向省内及周边地区供气,对京津冀地区协同发展、保障华北地区天然气供应具有重要意义。

打造以核电为特色的纯绿色、多产业、智慧化能源供应新业态

国家电投积极服务山东能源结构调整

□ 本报通讯员 田尉钧 范兴驰
刘一鸣
本报记者 张思凯

作为我国四大能源央企之一,国家电力投资集团有限公司始终秉承“引领核电发展,奉献绿色能源”的企业使命,走出了一条核电优势突出、清洁能源鲜明的差异化发展之路。截至今年6月末,国家电投总装机容量14487万千瓦,其中清洁能源装机7263万千瓦,占比50.14%,提前一年完成“十三五”规划清洁能源装机占比过半的目标。

自2018年6月国家电投与山东省政府签订战略合作协议以来,国家电投围绕山东全省新旧动能转换实施,加强山东区域战略布局和统筹力度,以各项有力举措全面推进协议落地,一年来,阶段性成果显著。

国家电投充分关注山东的核电厂址资源,积极推进核能基地建设,致力于把山东打造成“中国核电第三极”。目前,国家电投已投建的海阳1、2号机组均处于满功率运行状态,截至6月30日,两台机组

累计发电量137亿千瓦时,相当于节约标准煤474万吨、减排二氧化碳1232万吨、减排二氧化硫3.9万吨。按年利用小时数8146.8小时计算,预计年发电量203.67亿千瓦时,为山东提供更加安全、可靠、稳定、经济的清洁能源。

国家电投还依托海阳项目,启动核能抽汽供热项目研究,努力打造国内首个核能清洁供热科技创新示范项目,计划于2019年12月具备向周边提供70万平方米供热能力,2021年具备满足海阳市内供热能力。与此同时,还依托在鲁所属高技术企业积极推进核能装备制造、核环保等产业发展。

不只是核电,近年来,国家电投高度重视在鲁战略布局,全面推进海陆风电、外电入鲁、电力智能化升级、产融结合等领域在山东的发展。国家电投依靠其行业领先的技术优势和建设运营经验,已在江苏、广东、浙江和上海等省市形成规模化优质项目储备,其中投资建设的江苏滨海H1海上风电项目获行业内首个国家优质工程金奖。面对同样资源丰富、空间广阔的山东市场,国家电投立足服务新

旧动能转换和海洋强省战略,扎实做好海上风电技术和人才储备,并根据国家能源局批复规划布局情况,按照省委、省政府和省能源局统筹安排和部署,积极做好前期工作准备。

同时,国家电投积极发展陆上风电、光伏、综合智慧能源等可再生能源,已投产容量超过130万千瓦,通过整合在鲁资源,建设海陆风电基地,打造集海陆风电研发设计、装备制造、建设施工、运行维护、人才培养于一体的绿色产业集群,为山东省海陆风电发展提供全链条服务。

去年9月,习近平总书记在第四届东方经济论坛上,正式宣布设立总规模为1000亿元人民币的“中俄地区合作发展投资基金”,其首只子基金“中俄能源合作投资基金”由国家电投承办,即将落地山东,首期规模100亿元人民币。该基金以投资新能源产业优质项目为主,用于清洁能源开发利用、产业项目建设、新技术研发和基础设施建设等。目前中俄基金具备落地的各项条件,按照政府引导和市场化运作原则,依托国家电投产业优势,在山东积极打造产融结合新模式,支持核能、

海上风电、氢能利用、智慧能源、节能环保等新兴产业领域,将在推动新旧动能转换实施过程中发挥重要作用。

此外,结合山东省产业结构和区位优势,国家电投还依托自身高水平研发团队,积极推动氢能利用、储能等业务领域在山东的发展,为山东能源产业结构调整研究提出相关发展思路和方案建议。目前,国家电投在山东资产分布为百分之百清洁能源,业务覆盖核电、新能源、高端装备制造、设计咨询与工程总承包、环保、金融以及科技信息等领域,整体发展具有高起点、高质量、高技术的特点。

国家电投山东分公司党委书记、总经理王东伟表示,新时代下,山东省全面实施新旧动能转换,这与国家电投总体定位以及在山东区域发展战略高度契合。作为集团在鲁战略的推动者和实施者,国家电投山东分公司将进一步深化省企合作,着力推进相关升级合作协议的落实,发挥国家电投核电特色和清洁能源集团优势,全面服务山东发展需要,为山东建设新时代现代化强省作出新的更大贡献!

凝聚“核”力,助推新旧动能转换上台阶

山东积极推进省内核能产业链发展

□记者 张思凯
通讯员 许红波 曹莉苑 报道

本报济南讯 日前,由山东省核学会主办的“2019山东省核科学与技术论坛”在济南召开。论坛以“构建核能产业链,助力山东新旧动能转换”为主题,邀请包括中国科学院院士、省科学技术协会有关领导和省内涉核领域企业代表共70余人出席会议,就核能科技产业发展、山东核能产业升级、助力新旧动能转换等多方面内容进行了交流研讨。

目前,山东正处在由大到强战略转变的关键时期和推动高质量发展的机遇期,站在新的历史起点上,我省正在谋划面向2035年的能源发展战略,初步提出了煤电、可再生能源与核电、外电入鲁“三个三分之一”的电力结构调整目标。核能

作为调整优化能源结构的重中之重,将为我省打造“沿海核电强省”的战略目标发挥重要作用。核能产业作为战略性新兴产业,也将成为培育壮大绿色动能、推动传统产业转型升级的重要抓手。

论坛期间,山东省核学会理事长,国核示范电站有限责任公司董事长、党委书记汪映荣作了题为“培育瞪羚企业,构建核能产业链,助力山东新旧动能转换上台阶”的工作报告。汪映荣分析说,经过多年来的积累和发展,我省核电建设已步入加快发展的新时期,在核电配套产业发展上已实现了突破。其中,我省三代核电已从图纸变为现实,通过工程实践基本掌握了三代非能动压水堆核电技术,建立了一套三代核电研发设计、工程建设、相关设备材料制造和运营管理的完整产业链。

核电主管道、核电安全壳、核岛制冷设备等自主产品已在国内市场崭露头角,台海集团等已逐步成为业内骨干企业。在核技术研发和人才培养方面,山东建设了辐照加工电子加速器制造技术国家地方联合工程实验室,成立了国内先进离子注入公共服务平台;烟台大学2011年开设的核工程与核技术专业,几年来为省内外输送了400余名专业人才。

当前,山东正加快培育核能材料研发、核电装备制造、核电站建设与运营维护等一体的核能产业集群。“培育核能瞪羚企业,做大做强有竞争力的优秀企业,将有效促进我省核能科技人才的成长和提高,推动省内核技术创新,促进我省核能行业产业持续健康发展,为核能行业领域提供新模式、新技术、新机遇,为山东省实现创新发展、持续发展、领先发展作出贡献。

与会代表一致认为,今后,我省应有序推进核电基地建设,稳妥开展核能综合利用示范推广,加快发展核能产业链建设,进一步调整优化能源结构,提高能源利用效率,着力构建绿色低碳、安全高效的现代能源体系,打造国内有影响力的核能产业集群,推动核能技术研发和产业应用走在全国前列。



大众视野 能源世界

□ 责任编辑 李文