

行业观察

大众能源 绿色发展

提高能源利用效率 改善生态环境质量

打造国内一流高端智库、先进技术支撑平台
 和国际合作交流中心

山东省能源规划发展研究中心 获批成立

□孙宇 许红波 王金霞 张楠 报道
本报济南讯 12月3日,经省有关部门批准,依托山东电力工程咨询院,成立山东省能源规划发展研究中心,同步建设山东省能源大数据中心,二者一体化运作。

为深入贯彻“四个革命、一个合作”能源战略思想,进一步落实省政府与国家电力投资集团有限公司签订的助力山东新旧动能转换重大工程战略合作框架协议,服务我省能源行业高质量发展,今年年初,省能源局与山东电力工程咨询院就成立山东省能源规划发展研究中心达成共识,携手开展研究中心筹建工作。为此,省直相关部门会同山东院成立研究中心筹建工作专班,先后赴浙江、湖北、江苏等省份开展省级能源规划中心调研,学习经验,开拓思路。同时,积极联络国内一流智库,先后与国网能源研究院等6家国家级能源咨询机构达成合作共建意向。山东省能源规划发展研究中心获批成立,标志着研究中心筹建工作又取得重大里程碑进展。

山东省能源规划发展研究中心负责建立和维护能源大数据中心,开展能源数据收集,重大能源项目调度,能源宏观运行形势分析和预测预警,能源发展战略、规划和政策研究,能源重大项目布局研究以及新技术研究及推广等工作。

据研究中心有关负责人介绍,研究中心筹建伊始,就明确了“与国际接轨、创国内一流、实体化运作”的目标定位,按照一次规划、分步实施的工作思路,力争用3—5年时间,打造成“国内一流的高端智库、先进技术支撑平台、国际合作交流中心”。通过研究中心建设,将进一步加强我省能源高端智库建设,提升能源行业科学决策水平,引领我省能源发展研究走在全国前列。

我省明年起实施 优先发电优先购电制度

□通讯员 张宁 朱宇波
 记者 张楠 报道
本报济南讯 日前,我省印发了《山东省优先发电优先购电计划管理暂行办法》,办法自2020年1月1日起施行。

《办法》是根据省委、省政府下发的《山东省电力体制改革综合试点方案》及其配套实施方案有关要求制定的,目的是为了建立我省优先发电优先购电计划制度,加强和完善政府公益性调节性服务功能,保障清洁能源优先消纳,发挥市场配置资源的决定性作用。

《办法》对优先发电的适用范围进行了区分,其中,一类优先发电有三种:为保障电网安全稳定运行,承担调峰调频、电压支撑、基荷任务的各类机组发电;为保障供热需要,热电联产机组实行“以热定电”,供热方式合理,实现在线监测并符合环保要求的热电联产机组在采暖期内发电;纳入规划的风能、太阳能、生物质能等非水可再生能源机组发电。二类优先发电分四种:跨省跨区送受电中国国家计划、地方政府协议送电;水电、核电机组发电;余热、余压、余气、煤层气等资源综合利用机组发电;涉外机组在合同期内按合同约定发电。

对于优先购电,《办法》也明确了三种适用范围,即一产用电,居民生活用电和重要公用事业、公益性服务用电,包括党政机关、学校、医院、公共交通、金融、通信、邮政、供水、供气等涉及社会生活基本需求,或提供公共产品和服务的部门和单位用电。

《办法》规定,省级电网企业负责制定优先购电用户名单,根据保障需要,进行动态调整。优先购电用户名单报省能源局审核、备案。电力交易机构负责对优先发电计划进行月度分解,并滚动调整。按时将下月优先发电计划安排情况报省能源局审核通过后予以发布。省级电网调度机构按照月度发电计划对发电机组进行调度。

对于调峰调频发电计划指标,《办法》明确,可在公司内调剂使用或替代转让。“以热定电”优先发电计划指标仅可在本厂内同类型供热机组间转让。涉外机组在合同期内按合同约定发电计划指标可在涉外机组间转让,不得转让给非涉外机组。核电机组优先发电计划指标可在核电机组间转让,不得转让给非核电机组。其他优先发电计划指标可市场化转让。

根据《办法》规定,电网企业按照政府定价执行优先发电、优先购电计划时,若优先发电计划中执行政府定价部分规模大于优先购电计划时,多发电量由电网企业负责通过市场化方式出售;若优先购电计划规模大于优先发电计划执行政府定价部分,缺供电量由电网企业负责通过市场化方式购买。电力交易机构负责每季度召开一次新闻发布会,通报优先发电计划执行情况。网、源、荷、储综合施策提高电力系统灵活性调整能力,在保证电网安全前提下最大限度消纳省内可再生能源机组发电。



扫描二维码,在网页中打开并下载
 手机轻松浏览大众日报

□ 责任编辑 杨辉

绿色金融助力山东节能减排重点项目落地



□通讯员 缪久田 张成泉 袁杨扬
 记者 左丰岐 报道

本报济南讯 为加快推进全省节能减碳工作,近年来我省积极引进世界银行和亚洲开发银行等国际金融机构资金,组织实施节能减碳项目。截至今年11月底,已利用世界银行、亚洲开发银行专项贷款资金2.5亿美元,实现项目总投资27亿元,撬动配套资金投入14亿元,建成项目92个,累计节约标煤190万吨,减排二氧化碳467万吨、二氧化硫1.6万吨、氮氧化物1.4万吨。世界银行和亚洲开发银行贷款项目在齐鲁大地成功落地并开花结果,绘就了山东节能减碳、降耗增效推进新旧动能转换的绿色发展新画卷。

2011年,山东成功引进世界银行节能减碳贷款1.5亿美元,用于推广融资租赁机制和合同能源管理,以创新方式进行节能减碳投资,这是世界银行在我国支持的首个省级层面节能贷款项目。该项目于2018年底顺利完工,累计投资人民币15亿元,其中利用世行资金约1.1亿美元,带动配套资金人民币8亿元,共实施了34个子项目。项目技术路线涉及高炉煤气余热和火电厂循环水余热利用、新能源光伏、光伏发电等。已实施项目年节能能力33万吨标煤、减排二氧化碳102万吨,超出预期目标。

世行项目主要用于三大领域:一是尾气、余热回收类项目。实施了包括山东钢铁集团日照有限公司尾气余热余压发电自用、埠村电厂循环水余热回收等项目。其中,由国泰公司实施的山东钢铁日照基地尾气发电项目,设计年供电量为20160万千瓦时,年折

合标煤72576吨,年节约人民币1.6亿元;烧结合余热发电项目,设计年供电量为19008万千瓦时,年折标煤68428吨,年节约人民币1.52亿元;高炉煤气余压发电项目,设计年供电量40320万千瓦时,年折标煤145152吨,年节约人民币3.23亿元。二是节能技术改造类项目。实施了山东贵和显星纸业真空系统节能改造、鲁南中联水泥有限公司水泥生产线节能技改等多个项目。山东贵和显星纸业节能改造项目,采用新型透平真空泵替代原有低效水环式真空泵节电节水,总投资538.5万元,使用世行资金387.72万元。项目投产后预计年节约电量508.7万千瓦时,年节约蒸汽8000吨,年折标煤2000吨。由融世华公司实施的力博重工山钢日照精品基地带式输送机改造项目,年节能量为20045吨标煤,可减排二氧化碳32545吨。三是新能源类项目。鲁信公司以合同能源管理模式,利用世行资金实施了通裕重工分布式光伏电站项目。项目总投资装机容量约4兆瓦,年预计可发电480万千瓦时,折合标煤为1584吨,减排二氧化碳为4000吨。融世华公司实施的新能源公交系列项目,用清洁能源替代传统能源,具有无污染排放、安全、环保、噪音小等优势。其中,融世华公司在新泰新能源公交项目中的82辆新能源公交车,年可节约618吨标煤,降低了运营成本,实现了低碳出行。

2012年,山东又争取到亚洲开发银行节能减碳贷款1亿美元。项目以省内中游能源密集型企业为重点,以发展能源服务公司为目的,利用金融中介贷款模式滚动使用世行贷款支持多批次节能减碳项目。这是我国首批采用金融中介循环贷创新模式的项目之一。截至目前,世行贷款共支持了两个批次项目,累计投资人民币12亿元。第一批次支持的58个子项目,每年节约标煤29万吨,减排二氧化碳71万吨,减排二氧化碳31.71吨;第二批支持的2个子项目正在加快建设,



日照山钢基地厂区全景——尾气发电工程。

预计总投资5.3亿元,项目建成后可节约标煤2万吨、减排二氧化碳5万吨、减排二氧化硫170吨。

亚行节能减碳项目在我省多点开花、亮点纷呈。东营鲁方金属材料有限公司烟气回收和余热利用项目,总投资58187.99万元,利用亚行贷款5400万美元,主要建设余热锅炉房、余热发电站、收尘室、制酸系统等工程。项目建成后,年节约标煤48758吨、减排二氧化碳119781吨、减排二氧化硫11229吨;海德乐节能环保股份有限公司废水余热和海水热源应用项目,总投资18286万元,其中利用亚行贷款1600万美元。项目采用合同能源管理模式,对45家海水养殖企业采用锅炉前端增加多重管换热器或板式换热器替代锅炉加热海水等技术,进行废水余热、海水热源应用等进行节能改造。项目运行后,年节约标煤138718吨、减排二氧化碳340785吨、减排二氧化硫1179吨。

目前,山东已成功实施了亚行赠款能源管理师制度研究及推广、全球环境基金中国火电效率、全球环境基金省级能效推广项目和世行亚行贷款节能减碳等项目,尤其是世行亚行绿色金融项目实施,在缓解企业资金紧张的同时,还提高了企业的能源效率和市场竞争力,为引领用能企业节能技术改造、促进转型升级、推进人才培养和规范化建设等发挥了积极作用。下一步,我省深入探索节能减碳市场新机制,搭建与世行亚行沟通交流新平台,全力打造多层次、多渠道、专业化的能源行业绿色金融服务体系,为全省能源生产和消费革命提供强有力的金融支持,为实现高质量发展积极应对全球气候变化作出新的贡献。

“仰望星空”与“脚踏实地”并重

——国网山东电力打造能源创新共同体纪实

□ 本报通讯员 张宁 任晓文
 本报记者 张思凯

“大数据、智能机器人、5G核心……这些都是支撑未来在电力物联网建设的关键技术,也是未来一段时期内提高能源科技创新水平的必由之路。”11月23日,国网山东电力总工程师李荣在电力技术标准国际化工作推进会上介绍,该公司将加强创新体系建设,推动大众创业、万众创新,为山东经济社会发展提供坚强保障。

“泛在互联”实现动能转换

11月中旬,省政府印发关于加快5G产业发展的实施意见,聚焦包括智慧电网在内的11大领域,推动5G与垂直行业融合发展。

此前的11月12日,国网山东电力技术人员和寿光市政府相关人员共同展示了大数据技术在“智慧农业”中的精彩应用。“在家乡寿光,已经有了‘云棚’,就是在蔬菜大棚内安装各类传感器、数据终端采集设备,将蔬菜生长和大棚运转的实时数据上传到大数据平台,通过对采集信息进行精准汇总分析,为作物提供最佳生长环境。”当地一位蔬菜经销商介绍说。

科技创新带来美好生活,创新的基础在于坚强的体制机制保障。2019年初,围绕山东能源科技创新战略要求和国家电网公司“三型两网”战略,国网山东电力迅速制定能源互联网技术研究框架,围绕大电网安全、新能源消纳、网络安全保障、成果转化

推广等重点任务,针对创新激励机制、推广资金渠道、科研人才培养等难点问题制定30项具体措施,明确了近三年的工作目标。

以电能为中心,整合能源电力全链条数据,以服务为载体,加强能源数据开发应用,这是国网山东电力为全省实现智慧用能而设计的新方案。为深入探索能源服务的泛在互联,国网山东电力积极与地方合作建设重点示范工程,除了作为“智慧农业”样板的寿光乡村电气化与泛在电力物联网“双示范区”,还依托青岛军民融合创新示范区建设,打造青岛多能互补综合能源示范工程,依托济南汉峪金谷谷仓可靠性现代配网示范区,打造配电网物联网示范工程,在示范工程建设中,实现了技术进步、商业模式、新型业务和节能减排的广泛融合。

尖端成果走进寻常生活

量子具有“不可克隆”特性,通过这样的微粒组成信息流将不可复制和窃听。“考虑到量子传输的特性,我们建议通过量子加密方案进行信息传递。”去年3月10日,在上合组织青岛峰会保电工作启动会上,国网山东电力信息通信相关负责人这样汇报。

各国政要齐聚青岛,如何确保应急保电现场电力核心设备信息传输“零泄密”,国网山东电力拿出了“量子传输”这一杀手锏。

短短一个月时间,国网山东电力保电技术人员突击开展卫星量子加密技术攻关,成

功突破长距离光缆敷设对量子保密传输性能的限制,首次验证了“离线+有线”量子加密方式的实用性,为保电指挥现场的保密信息传输、重要物联节点信息采集等工作提供了有力支撑。

泛在电力物联网沟通千家万户,联合无数场景终端,要在浩如烟海的信息环境中推广量子通信技术,降本增效是又一个重要课题。保电工作前期,国网山东电力技术人员在拓宽量子技术应用广度的同时,还致力于降低量子密钥使用成本。“通过新一轮精细改造,目前我们制作的量子密钥每日产生量可以满足5402个用户接入的需求,平均每个终端投入成本大幅降低,经济效益明显。”该公司技术人员说。

为了突破实验室成果转化推广瓶颈,让新技术迅速转化为现实生产力,国网山东电力坚持“仰望星空”与“脚踏实地”并重,联合120余家制造企业,共同组建成果转化推广联盟,精准对接各领域、各种类成果转化工作。截至目前,该公司已累计完成324项成果转化,推动动态大气腐蚀地图、安全作业管控装置等成果广泛推广,实现产值1.5亿余元。

行业标准助推新技术

11月25日,能源行业电力机器人标委会在济南举办《变电站巡检机器人与人工协同巡检规范》等三项行业标准启动会,标志着国网山东电力牵头的《变电站巡检机器人与人工协同巡检规范》等三项标准正式启动编

当地提供了大量工作机会,很多年轻人都回来了,他们愿意在自己家门口的核电站上班。

“拿我的儿媳妇来说,原来在家务农,后来应聘到核电做后勤服务工作,有了社保和工资,家里的生活改善了不少。”多年来,荣成核电扎根地方,积极营造“核电一家亲”的周边氛围,优先利用当地资源,进一步带动当地企业发展。截至目前,已与当地企业累计签订合同93个,总金额约5500万元;已雇用当地劳务用工近2100人次,后勤配套岗位雇用周边居民近200人。

“说起在核电工作的大学生,那可都是重点大学毕业的高学历人才,这孩子挺不容易的,从全国各地来到我们这样一个偏僻的小地方。”老人说,每每看到核电的“娃娃们”从村里经过,就像看到自己的家人一样亲切。每年“七一”建党节前后,荣成核电的领导和员工还会带着大米、油等来看望村里的老党员,这么多年下来,感觉就像亲戚来家里串门。2019年6月28日,荣成核电有

关负责人登门看望老人,与老人促膝长谈,关切询问老人的身体状况和家庭情况,赞叹老人笔耕不辍的精神状态:“我们要向您学习,您是我们学习的榜样,请您放心,我们一定把核电建设好,让更多人用上清洁能源,共同建设我们的美丽乡村。”

老人82载的光阴,见证了新中国的成立,正在见证着中华民族的伟大复兴。“作为一名老党员,我特别珍惜今天的幸福生活,将继续满怀信心紧跟伟大的中国共产党奋勇前进,开创更美好的未来!”聊到兴起,老人当场作诗一首,诗里,说出了他的初心,也诠释了“邻居”荣成核电的使命——

改革大潮促盛世,落后村庄跃身起。民众齐心跟党走,和谐开创新天地。核搬进家门口,前所王家今胜昔。修桥畅通新道路,街边牢固青石渠。街道纵横保清洁,欣欣向荣苗得雨。村庄内外花似锦,助民养老福利齐。艰苦拓展业千秋,阔开新路程万里。

82岁老党员的核电记忆

□ 本报通讯员 王景 许红波
 本报记者 张思凯

极具胶东特色的海草房,以石为墙,海草为顶,外观古朴厚拙,宛如童话世界。荣成是胶东地区海草房保存最完整的地区,在这里,随处可见带着古朴韵致的建筑群落。82岁高龄、有着64年党龄的老党员王锦恩就住在这样一座海草房里。他的邻居,就是2009年扎根于此的荣成核电,核电站的周边遍布着上百座海草房,与邻为伴,和睦共融。

王锦恩家住荣成市所前王家村。来到老人家里,这位老党员向记者介绍,他世代都居住在村里,对村里的一草一木和村里发生的故事有着很深的感情,他向记者展示他编写的一本《乡土文集》:“这是我自己写的书。我把半辈子经历过、村里发生的事儿都写进了这本书里。”老人说,新中国成立70周年,他想趁手中的这支笔还听使唤,把中国共产党领导下的70年来家乡的变化记录下来。“我这本书还少一个故事,我正在写荣

成核电,有了这个故事,才觉圆满。”老人找出一沓他正在写的厚厚草稿,密密麻麻30多页,1万余字,写的是荣成核电扎根当地以来,小村经济和村民生活发生的变化。

翻开老人的手写文稿,字迹苍劲有力,行云流水。“2009年时,听说要在我们村前面建一座核电站。最初村里的人既陌生又好奇,只知道火电、水电和风电,还不知道核电也能发电。经过科普,大家才知道这座核电站不简单,它是16个国家科技重大专项之一,是我们中国自己的核电技术……”老人的文章记载了围绕荣成核电建设,他的家人和村民在工作和生活上的改善,以及村风村貌的变化。

“我们村此前在荣成市属于贫困村,村里的路坑坑洼洼,下雨天娃娃们上学放学十分不便,在外工作的年轻人开车回来都嫌颠簸,核电来了之后,村里和周边的基础设施越来越好,村旁的大路铺成了柏油路,村里的小胡同铺上了沥青,公交车也通到了我们村。”老人在文稿里写道,原本村里的年轻人都选择在外工作,荣成核电来了之后,为