



大众日报
客户端



大众日报
微信



“湛蓝”光伏板 照亮致富路

全省年内新增户用光伏数量突破10万户



□通讯员 车路 蒋明
记者 左丰岐 报道

本报济南讯 10月12日,记者在曹县魏湾镇牛庄村看到,家家房顶上都安装了光伏板,在阳光的照射下熠熠生辉。“屋顶的光伏发电不仅能满足自家用电需求,多发的电还可以卖给电网,得到国家的上网补贴,真是一举两得。”望着自家刚刚安装的光伏板,村民黄普喜喜不自胜。

牛庄村的当前山东大力发展户用光伏产业的一个缩影。最新统计显示,截至9月底,我省户用光伏新增装机规模达到225.5万千瓦,占全国总量的4成以上,较去年同期

提高10个百分点,在全国继续保持领先地位;年内新增户用光伏数量超10万户,老百姓屋顶上越来越多地铺满了“湛蓝”的光伏板。

“太阳能资源丰富,光照时数年均2099小时-2813小时,年平均光伏利用量达到1100小时,山东发展户用光伏产业具备得天独厚、得天独厚的有利条件。”省能源局新能源和可再生能源处相关负责人介绍。今年以来,我省高标定位、统筹谋划,充分发挥资源优势,用足用活国家政策,户用光伏装机建设不断提速。

加大宣传推广力度。借助7月份在济南召开的第十五届中国太阳能利用大会,一方面集中展示新产品、新技术,加快推动光伏产业发展;另一方面,让公众进一步了解光伏发展现状和推广前景,促进户用光伏在全社会广泛应用。提升并网服务水平,强化行业监管。指导各级电网企业严格执行相关政策规

定,提高代备案次数,由每月1次调整为每月3次,备案效率提高66%;统一印刷超16万份并网业务办理指导书,并配发全省1662个营业厅;及时公开服务监督热线,确保客户服务诉求及时得到处理解决。加快农村电网配套设施建设。更新老旧电力设备,配电自动化和智能电表覆盖率均达到100%;增加线路输电能力,今年已投产10千伏及以下线路长度超过3600公里,网架结构日趋优化。做好户用光伏产业的保障工作。充分利用“互联网+”,实时开展网上工程中间检查服务,现场发现问题、现场整改,确保验收一次性通过,大大减少施工企业的工作量,缩短并网时间。自二季度以来,我省户用光伏增势明显,4月份单月增长17.1万千瓦,达到一季度总量的两倍,户用装机规模节节攀高,市场环境持续向好。

“与集中式光伏电站相比较,户用光伏发电安全可靠、维护简单、建设周期短,每家每户屋顶及附属庭院均可安装,具有占地面积小、安装灵活方便等特点。”上述相关负责人介绍,光伏板安装后对屋顶具有遮阴作用,夏季可有效降低室内温度,冬季还能够挡风保温,节省降温、取暖费用。

据了解,今年国家用于扶持户用光伏发展可再生能源的补贴额度为5亿元,占全国光伏补贴总额的三分之一。在电价补贴政策的支持下,安装建设户用光伏电站获取持续稳定收益,已成为许多人首选的新兴投资理财方式。下一步,我省将抢抓机遇、乘势而上,牢牢把握政策优势和行业发展方向,继续加大户用光伏推广力度,使更多老百姓享受到户用光伏带来的红利,为我省能源结构调整优化添砖加瓦。

泰安能源重点项目建设 蹄疾步稳扎实推进

□通讯员 宋冠州 车路 记者 陈巨慧 报道

本报东平讯 近日,东平县的润和新能源30兆瓦生物质热电联产项目现场,锅炉烘炉刚结束,现场设备正全面进入单体调试阶段。“目前,工程整体进度已完成90%,预计11月投产。投产后,每年可处理农林废弃物35万吨,发电2.4亿千瓦时,创造税收1000万元,不仅可以解决周边居民采暖问题,还可为周边地区的居民提供150余个就业岗位。”该项目负责人介绍。

今年以来,泰安市全面贯彻落实“六稳、六保”任务要求,扩大有效投资,扎实推进重大项目建设,取得显著成效。全市规划了涵盖光伏、风电、生物质等10个新能源和节能环保重点项目,包括泰山1个、岱岳区1个、新泰市6个、东平县2个,总投资近40亿元,其中已投产项目3个,待建项目7个。

位于新泰市的西张庄100兆瓦光伏竞价项目,安装有298725块单晶硅光伏组件,一排排光伏板在太阳的照射下熠熠生辉,蔚为壮观。“西张庄光伏竞价上网项目采用分块发电、集中并网方案,在设计上严格贯彻节能、环保理念,在技术方案、设备和材料选择、建筑结构等方面,充分考虑节能要求,采取可行的节水、节水及节约原材料等措施,实现能源和资源的综合利用。”据项目负责人介绍,自6月30日并网投产以来,该项目已累计为电网提供清洁电力3428万千瓦时,折合标煤1.03万吨。

新能源项目有声有色,环保项目建设也渐入佳境。光大环保能源垃圾焚烧发电项目是东平县的另一个项目,总投资3.75亿元,占地71.3亩,总设计规模日处理生活垃圾800吨,分两期建设,一期建设为日处理生活垃圾500吨,新建1台处理能力为500吨/天的机械炉排焚烧炉,配置1×12兆瓦凝汽式汽轮发电机组。今年完成投资1.51亿元,土建完成60%,锅炉安装完成70%,整体进度完成48%,争取年底投产。

除此之外,新泰市正大热电异地搬迁项目,完成投资1.31亿元,1#生物质机组已于8月6日正式投产;华能新泰禹村100兆瓦风电场项目,实现全容量并网投产;华能朝辉新泰镇镇10万千瓦光伏平价上网项目,9月26日已开工进场,争取年底并网;岱岳区绿色建材产业园19.8兆瓦分布式屋顶光伏项目,已完成投资8000万元,第一个9.9兆瓦已安装完成具备并网条件,电网正组织验收,第二个9.9兆瓦组件已到位,争取11月底完成安装;国电电力新泰石炭风项目,累计投资1582万元,于10月中旬并网投产;旭德科技园项目,目前1#-5#楼已完成基础建设,车间主体结构进行收尾工作,整体进度完成80%;惠普电厂技改项目,现已完成投资1.2亿元,锅炉房已完工,汽机房等汽轮发电机组及行车进入厂房后即可封顶,整体进度已完成90%。

能源重大项目在攻坚

中俄东线天然气管道山东段工程全面开建

□通讯员 李凯 杨福印
记者 左丰岐 报道

本报德州讯 10月20日,国家重大国际能源合作项目——中俄东线天然气管道山东段工程在武城县四女寺镇正式启动,标志着此项工程全面开工建设。

中俄东线天然气合作是两国加强全面能源合作伙伴关系、深化全面战略合作伙伴关系的重要成果。中俄东线天然气管道工程是中国石油服务“一带一路”倡议、构建我国四大能源运输通道的重大工程,也是我国建设的首条第三代天然气管道工程,是具有全数字化移交、全智能化运营、全生命周期管理等特点的智能管道。

该项目是国家石油天然气管网集团按照北、中、南三段分段核准、分期建设。全线工程总长度5111公里,途经黑龙江、吉林、内蒙古、辽宁、河北、天津、山东、江苏、上海等9个省(自治区、直辖市)。其中,中俄东线北段(黑河—长岭)已于2019年12月在两国领导人的见证下投产供气;中段(长岭—永清)工程正全面施工建设,计划今年



年底建成投产;中俄东线南段(永清—上海)全长1509公里,总投资约310亿元,已于7月底在江苏南通海门正式开工建设,预计2025年建成投产。中俄东线全线贯通后,将成为我国四大能源进口战略通道的重要组成部分,与东北管网、陕京、山东管网、西气东输等区域输气系统互联互通,共同组成

“全国一张网”。中俄东线天然气管道山东段工程是南段工程的重要组成部分。省内管道全长450余公里,约占南段工程新建管道总里程的三分之一。管道途经德州、济南、泰安、济宁和临沂5个市15个县(市、区),设置了5座功能站场和21座截断阀室,全部站场和部分预留

分输功能的阀室均具备向山东供气的的能力,不仅能够满足山东天然气市场的发展需求,还能与在建冀宁联络线、泰青威管道、榆济线等干线管道有效联通,兼顾山东天然气环网等在建和规划管道以及LNG接收站的联通输气需求,对完善全省能源基础设施、保障经济社会持续发展具有重要意义。

项目自开工建设以来,我省能源主管部门积极担当、主动作为、科学谋划、综合施策,成立了中俄东线天然气管道山东段工程建设推进工作专班,主动加强与中俄东线工程项目部对接沟通,及时了解工程进展和需要协调支持事宜,会同省有关部门和地市协同联动,建立健全工作推进机制,倒排工期、挂图作战,集中攻坚重点难点问题,为项目早日开工建设奠定了坚实基础。

下一步,我省将遵循“快、好、实、稳”的工作方针,着力将该项目打造成为一条“平安管道、绿色管道、发展管道、友谊管道”,全力保证管道建设和投运安全可靠,为山东管道沿线地区提供更多清洁能源,促进全省经济社会发展。

建成投产电站1座 核准在建项目3座 核准待建项目1座

山东加快推进抽水蓄能电站建设

□通讯员 车路 柏贞杨
记者 张思凯 报道

本报济南讯 建成投产泰安抽水蓄能电站1座,装机容量100万千瓦;核准在建沂蒙120万千瓦、文登180万千瓦、潍坊120万千瓦抽水蓄能电站项目3座,核准待建泰安二期180万千瓦抽水蓄能电站1座。“十三五”以来,我省依据国家选点规划,聚焦全省电网调峰调频能力提升,加快抽水蓄能电站建设,全力推进全省电网安全、稳定运行水平。

近年来,我省新能源和可再生能源保持快速发展,截至今年9月底,新能源和可再生能源装机达到4106万千瓦,占电力总装机的比重达到28.2%;年内累计发电量610亿千瓦时,占全省总发电量的16%。随着新能源、可再生能源装机增长和“外电入鲁”规模不断扩大,我省电网面临的调峰压力也随之加大。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,可以有效保障电网的安全稳定运行。

“根据电网电力构成、电源需求及分布特点,我省迫切需要加快抽水蓄能电站建设,打造合理电源结构,适应能源结构调整和高比例可再生能源电力系统建设的需求。”省能源局新能源和可再生能源负责人介绍。为缓解电网调峰矛盾,促进新能源开发利用、优化能源结构,更大程度上接纳省外来电,我省科学布局,在沿海核电、风电等新能源负荷中心布局建设文登100万千瓦抽水蓄能电站;在上海庙—临沂、扎鲁特—青州等外电入鲁受端负荷中心分别布局建设沂蒙120万千瓦、潍坊180万千瓦抽水蓄能电站。在加快推进在建



国网新源山东泰山抽水蓄能电站有限责任公司上水库

项目建设的同时,积极协调国家抽水蓄能电站选点规划调整,将建设条件较好的部分站址作为抽水蓄能电站储备站址;密切跟踪落实工程环境问题,在避让生态保护红线、符合土地利用规划及涉及当地居民生活等方面的基础上,严格按照相关政策做好站址资源保护,科学谋划抽水蓄能电站发展思路。

“十二五”期间,我省核准并开工建设

沂蒙120万千瓦、文登180万千瓦抽水蓄能电站。“十三五”期间,完成潍坊120万千瓦、泰安二期180万千瓦抽水蓄能电站核准工作,潍坊抽水蓄能电站于2019年开工建设,泰安二期抽水蓄能电站正在稳步推进开工前准备工作。目前,已投产的泰安一期100万千瓦抽水蓄能电站于2007年建成,累计发电量超过30亿千瓦时,为我省电网调峰、

调频、调相工作作出了积极贡献。

按照规划,我省将在建设文登、沂蒙、潍坊以及泰安二期抽水蓄能电站项目的基础上,及时修编抽水蓄能电站选点规划,不断补充和丰富我省抽水蓄能电站站址资源,加强与自然资源部门、有关地方政府的沟通协调,继续加快抽水蓄能电站建设,提升我省电网调峰能力,保障电力供应安全。

从“人海战术”到“智能遥控” 东滩矿智能化建设提档升级

□通讯员 王建 邱长鹏 记者 张思凯 报道

本报济南讯 井下6302综运顺联,综掘机司机宋明康坐在集控室内,手轻轻操作操作杆,屏幕上远在150米开外的综掘机根据指令“指哪打哪”。

今年以来,山东能源兖州矿业东滩矿认真落实“少人则安,无人则安”理念,以机械化、自动化、智能化建设作为矿井高质量发展引擎,全力打造掘、支、运“三位一体”高效快速掘进系统,加快矿井安全生产装备提档升级,助推智慧矿山建设。

“在高科技掘进设备引用上,东滩矿一直走在前列。”该矿综掘一区区长陈小飞介绍,“1990年7月,矿井第一台AM50型掘进机投入使用,标志着矿井由放炮掘进开始转入机械化掘进。此后,矿井不断引进新型掘进设备,在一次次更新换代中,生产效率逐步提升。”

目前,EBZ230G综掘机在东滩矿综掘一区6302轨道顺投入使用,实现了远距离可视化遥控作业。通过监控摄像头和红外摄像头、传感器和传输基站等设备,利用5G技术互联互通,将综掘机实时工作画面传至井下和地面集控中心。同时,还可以预先设计综掘机轨迹,做到定位截割、一次成巷,而且成巷标准高,截割区域采用红外技术人体活动检测预警系统,当综掘机启动及工作人员误入截割区域时,会采取预警、停机操作,避免人员伤害,大大提高综掘机的安全水平。

据了解,与普通综掘工作面相比,智能化掘进具有快速、安全、集成三大优势,通过远程操控,提高了迎头施工人员的设备效率和工作效率,降低了职工劳动强度。

“温度25℃,各机电设备温度无异常,皮带无跑偏……”坐在集控室里,宋明康对屏幕上的各项数据了如指掌,对机器人巡检也是赞不绝口:“省了我们老大的劲。”

一直以来,人工巡检存在工作效率低下、劳动量大、人数不足的痛点,无法及时上报现场信息和高频次检测设备状态。由于无法及时发现,有时会因为操作失误而带来人身安全威胁等,东滩矿在6302投入使用的无线巡检机器人很好地解决了这个问题。

巡检机器人第一时间掌握井下巷道环境及变电所设备运行情况,通过5G技术实现同步传送巡查信息。通过搭载有光学调焦可见光摄像头,能够实时采集沿轨道方向的整体巷道现场工况。摄像头通过捕捉设备辐射的热红外辐射,能够准确检测设备表面各个温度,形成热视图,直观展示设备温度分布情况。一旦发现问题,定位系统自动报警,故障检测率达到100%。

与此同时,该矿针对现有矿用钻机在使用过程中的劳动强度大、操作复杂、钻进效率低等问题,引进ZYWL-4000Y煤矿用履带式全液压钻机,实现了远程遥控操控。投入使用的2PLF90/150固定式齿根破碎机,将煤研及时破碎,有效减少大块煤研对带式输送机损坏,实现了煤流系统的连续运输,为煤流系统无人化创造了良好条件。投入使用目前最先进的ZY1500/1000型自移装置,可实现工作面掘进期间皮带机尾的前移,满足快速推进的需要。同时,还具有胶带跑偏调整、推移方向校正和自行前移等功能,保证工作面运输的通畅和良好衔接。

一系列智能装备的应用,使工作人员远离工作面危险区域,实现掘进自动化、成巷标准化、掘进少人化甚至无人化的全新掘进工作格局,6302工作面生产单班作业人数减至7人,工作效率大大提高。

11月起电力现货市场整月结算试运行

我省电力市场化改革进入崭新阶段

□通讯员 朱宁波 张建保
记者 陈巨慧 报道

本报济南讯 日前,我省下发《关于做好11月份电力现货市场整月结算试运行工作的通知》,自2020年11月起开展电力现货市场整月结算试运行。这标志着我省电力现货市场交易建设迈出新的步伐,全省电力市场化改革进入一个崭新阶段。

根据时间安排,我省电力现货市场整月结算试运行于10月上旬、中旬启动11月份电力现货市场条件下的零售交易;10月20日前,售电公司提交结算履约保函,未提交的视为放弃11月份现货、中长期、零售市场交易资格,其前期已与用户签订的零售合同无效;10月下旬,启动电力现货市场条件下的中长期双边交易和挂牌交易;10月31日起,

启动电力现货市场日前交易;11月1日开始,电力中长期市场、电力现货市场按照规则开市。

按照国家有关规定,结合我省电力现货市场建设试点进展情况,整月结算试运行,现行参与市场交易的发电企业直调公用机组自动获得现货市场交易资格。现行参与市场交易并持有交易合同的售电公司按照国家确定的“以发定用”原则,暂确定用电侧现货市场规模80亿千瓦时。今年1月-8月累计用电量超过4000万千瓦时的市场用户参与整月现货市场结算试运行,其中按照现行峰谷电价政策低谷用电量超过35%的用户可自主选择是否参与;同时参与银东直流交易的,按照送电曲线扣除跨省区交易电量后,剩余电量可以参与省内现货市场。对于不参

与现货市场整月结算试运行的批发用户和零售用户,继续执行现行峰谷电价政策,其11月份的用电量按照不参与现货市场结算的市场用户1-10月份的平均价格,由省内市场机组根据11月份机组上网市场电量比例进行结算,并参与年底“市场平衡电量”资金疏导。

《通知》对于交易品种明确,电力现货市场包括日前市场和实时市场。电力中长期交易包括双边协商交易和挂牌交易。电力零售市场包括场外双边交易和场内零售套餐两种方式,并以场外双边交易为主。电力现货市场、零售市场和中长期市场的交易标的均为带分时曲线的电量。电力现货市场整月结算试运行启动时,配套的电力零售市场和电力中长期市场同步启动。

《通知》提出,本次结算试运行工作依据《山东省电力现货市场建设试点实施方案》《山东省电力现货市场交易规则(试行)》等文件规定开展。本次结算试运行,零售合同期限均为1个月,不产生解约金,暂开放固定价格类、阶梯价格类两种方式,偏差考核暂开放月申报电量偏差考核,暂不执行基准曲线偏差考核,不产生解约金。售电公司可选择在零售合同中设置免除用户偏差考核机制,电力用户在生产经营过程中因政府政策或不可抗力等原因用电量发生较大调整的,可通过零售平台向售电公司提出免考核申请或申报电量基准值调整申请。现货市场机组报价、出清价格下限暂调整为80元/兆瓦时。日内市场的边界条件原则上不作调整。