

山西芮城打造零碳村镇“样板间”

■本报记者 董梓童

庄上村,位于山西省运城市芮城县陌南镇东南2公里黄河台塬处。黄河旅游干线环绕村庄西南部,村庄南瞰黄河与函谷关遥相呼应,东跨涇津涧与平陆县接壤,北依中条山脉甘泉山,西邻千年吉盐道,景观蔚然,风景独好。

一进村,就能看到一排排蓝色光伏板。不论是村民聚集聊天的廊下、村里活动社的院子,还是农户住宅屋顶和停车棚上,随处可见光伏板。在这里,光伏发电和普通电器一样常见,这里就是我国第一个零碳村镇示范村。

据了解,村上共安装2兆瓦光伏组件,配置700千瓦时的磷酸铁锂电池,年发电量可达280万度,村民自用40万度,剩余电力按照每度电0.332元的电价上网,年收益可达90余万元。通过开发可再生能源,庄上村走出一条绿色转型、乡村振兴的新路子。

■ 村民对光伏认可度高

“邀请太阳,点亮芮城”——沿着芮城县沿山路一路往上,道路宣传指示牌上都写着这样一句话。道路两边,一边矗立着风机群,另一边则是漫山遍野的光伏板,覆盖着当地名山百佛山。

芮城县委副书记尚玉良表示,抢抓山西能源革命综合改革试点先机,大力发展清洁能源产业,奋力开辟绿色经济新赛道,一直是工作重点。“我们希望充分利用农村屋顶资源,大力发展光伏发电,探索农村能源革命新路径。”

“2016年,芮城县推行‘全国光伏领跑者技术基地’项目,这是全国八大基地中唯一的县级获批项目。2019年,实施光伏竞价示范项目。2021年,开展整县推进屋顶分布式光伏开发试点项目。2022年,实施了光伏三期项目。”说起光伏发电,芮城县委副书记尚玉良也如数家珍。

政府支持力度大,企业开发信心足。2016年至今,芮城县共登记注册光伏

电、风电企业35家,实施清洁能源项目35个,总投资额达131亿元。能源供给初步形成了由单一煤电向光伏发电、风电多轮驱动的转变。光伏发电已经成为芮城县的基因,为实施“中国零碳村镇示范项目”打下坚实基础。

南京国直直流配电科技有限公司董事长陈文波对此深有感触:“因为芮城县有开发光伏发电的多年经验,村民对光伏发电一点也不抗拒,刚开始要在村宅屋顶上安装光伏组件的时候,都不需要做村民的思想工作,接受认可度很高。”

■ 打下用好绿电的坚实基础

接受光伏发电、安装光伏组件仅仅是实现零碳的第一步。众所周知,光伏发电具有波动性、随机性特征。有太阳时候有电,没太阳时候没电,正是光伏发电的真实写照。如何让绿色电力真正支撑庄上村百姓的日常生活并实现友好上网,是实现零碳的关键。

“一般情况下,安装一定规模的分布式光伏发电系统后,线路电压就会降到100多伏,增加线路损耗,可能会导致没有办法正常运行。此外,当光伏发电量较大的时候,如果单个台区的变压器或逆变器出现故障,将影响系统运行小时数。”陈文波说。

为解决这些问题,庄上村项目率先开发采用了“光储直柔”技术。据了解,光代表房屋周围的分布式光伏系统,储能,即分布式电池储能,直,指直流配电系统,柔,是弹性符合、柔性用电。“光储直柔”本质上是新型电力系统在配电侧的具体形式。

据专业人士介绍,直流柔性技术的作

用不容小觑。系统可通过电压带控制实现荷随源动,并通过柔性变换器参与大电网需求侧响应,平抑光伏出力与大负荷取电,减缓电网调峰压力。运用光储直柔技术后,可减少能量变换层级、降低线路损耗,实现高效消纳。

“庄上村光储直柔项目是全球首个农村光储直柔技术成功应用案例。”余敏表示,“技术优势十分直观。一是可以节省村民用电成本,为农村实现电气化、直流化、用能低碳化扫清障碍。二是直接促进卖电收益的增加,户均增收1200元以上,对推动乡村振兴具有重要意义。”

■ 树立农村绿色转型标杆

联合国开发计划署驻华代表处项目主任刘世俊指出,中国是农业大国,农村地区碳排放量随农村居民水平提高和能源消费量增长不断上升,因地制宜推动农村和能源绿色发展,打造一批零碳乡村示范,对实现“双碳”目标具有重要意义。

随着零碳村镇试点建设工作取得初步成效,相关建设经验也将为其他地区提供借鉴。4月24—25日,中国零碳村镇促进



图为芮城县陌南镇庄上村的光伏屋顶

项目经验交流会在芮城县举行。同期,庄上村被全球环境基金、联合国开发计划署、农业农村部联合授予“中国零碳村镇示范村”称号,成为全国首个挂牌“中国零碳村镇示范村”的村庄。

农业农村部生态总站首席专家王全辉认为,中国零碳村镇项目是贯彻落实国家“双碳”战略的重大举措。开展农村零碳建设,有利于推进全面乡村振兴战略实施,有利于加快农业强国建设。芮城县在推进生态宜居、美丽乡村建设和农村能源革命方面走在了全国前列,希望未来这一项目起到标杆作用,为全国整县域新能源零碳村镇建设提供示范样板。

农业农村部农业生态与资源保护总站副站长邢可霞表示,农村可再生能源资源丰富,是可再生能源发展的重要组成部分,推进能源就地开发、就近利用,提升农村地区清洁能源占比,对推进农业农村减排固碳、乡村生态振兴和农业农村现代化具有重要意义。希望通过推广农村零碳能源利用技术与模式,打造一批农村生活用能零碳排放典型,推动我国农村地区可再生能源生产和使用提升,为减缓全球气候变化作出贡献。

西南油气田:以全国竞赛凝聚上产攻坚强大合力

■冯雪梅 杜成

建设“气大庆”,建功“十四五”,奋进新征程。截至4月26日,中国石油西南油气田公司(以下简称“西南油气田”)今年累计生产天然气135亿立方米,同比增长15%。同在4月,西南油气田部署在内江的资201井,在寒武系首获具有商业开发价值的高产工业气流,开辟了我国页岩气开发新阵地。

这是西南油气田积极参与西南地区“建设气大庆”主题劳动和技能竞赛的一个缩影。自2021年9月竞赛启动以来,西南油气田持续推进增储上产,全力发挥能源保供“顶梁柱”作用,天然气产量连年保持超30亿方高速增长,2022年增量占中国石油的38%,位居全国第一;2022年天然气产量达383亿方,成为全国第五个跨越3000万吨油气当量的大气气田。

■ 牵头组织 统筹推进竞赛工作

西南地区油气勘探开发“建设气大庆建功十四五 奋进新征程”主题劳动和技能竞赛,由中国能源化学地质工会全国委员会、重庆市总工会、四川省总工会、中国石油天然气集团和中国石油天然气集团联合主办,中国石油西南油气田公司具体牵头承办。在主办单位的大力支持和悉心指导下,西南油气田以四个“一体化”为抓手,凝聚竞赛推进合力,全面提升各项工作质效。

一体化协同。西南油气田承办了竞赛启动大会,会同中石油、中石化12家参赛单位,分解细化竞赛目标,构建“八赛八比”工作体系,形成了“力争上游、协同奋进”的油气上产势头,全面加强跨单位战略合作。联手中国石油川庆钻探攻克“三超一高”工程技术禁区,蓬深6井创造9026米的亚洲最深直井新纪录。



亚洲最深直井蓬深6井完钻 黄文俊/摄



积极组织竞赛,把工会的温暖送到一线。范照明/摄

一体化组织。西南油气田创新“党建+竞赛”模式,横向上建立“党委领导—行政挂帅—工会牵头—部门参与”的领导机构,纵向上建立“公司—二级单位—作业区”三级劳竞委组织机构,构建了上下互动、纵横联动的生动局面。把竞赛工作融入党员责任区、党员示范点、党员先锋岗创建活动,以党建带工建,工建促党建,联动机制高效稳健。

一体化运行。西南油气田创新“审查+督导+考核”的精细管理模式,坚持结合生产重点、难点、堵点,在全总总体方案基础上,出台“1+10”竞赛方案,分级分类开展10项建设“气大庆”系列竞赛。

一体化考核。该气田还建立联络人制度,设置“竞赛榜”,定期通报竞赛进展情况。完善竞赛考核实施细则,把竞赛立项、方案制定、竞赛实施、目标完成全过程纳入考核,竞赛范围实现主要业务领域全覆盖,

职工参与率超过90%。

■ 竞赛引领 全力奋进增储上产

“我们坚持生产重点难点在哪里,竞赛就跟进到哪里,竞赛围绕中心工作、服务大局的作用进一步凸显。”据西南油气田介绍,本次竞赛启动以来,油气田天然气地质储量、探明储量实现快速增长。

西南油气田组织“突出新发现 寻找大场面 决胜大气田”劳动竞赛,大打勘探进攻仗,蓬菜气区、天府气田等四大领域均展现万亿储量潜力;大页1H井、资201井测试获高产工业气流,在二叠系、寒武系取得战略性突破,展示了四川盆地页岩气开发的良好前景。

西南油气田以“天然气产量快速增长”劳动竞赛和“气藏动态分析专业”技术竞赛为抓手,全面开展上产新会战,2022年川南页岩气日产量同比增加800万方,上产200亿方工程稳步推进;致密气年产量同比增长450%,迅速形成50亿方上产新阵地;竞赛启动以来,该气田累计投产新井626口,连续三年新建产能超百亿方。

面对2022年严峻的疫情、高温、限电、地震等考验,西南油气田全面开展“扩销增效”劳动竞赛,采取多种措施全力保障市场供应,支持产业链平稳顺畅运行。持续优化管网布局,新增页岩气外输能力100亿方/年,能源保供能力进一步提升,川渝市场占有率始终保持在75%以上。

据了解,西南油气田开展了“科技成果推广应用”劳动竞赛,配套完善四大主体技术,在勘探领域拓展、开发井产量提升、致密气规模效益开发等方面取得重大理论突破,形成了致密气优质储层精细预测、页岩气甜点评价、紫外吸收光谱法分析硫化

氢检测等代表性技术体系。

另外,西南油气田还组织开展“信息启航十四五 数字转型开新篇”劳动竞赛,推动34个数字化转型试点项目建设,站场物联网无人值守改造、新型采气管理区数字化转型等工程有序推进。

■ 借势竞赛 服务职工成长成才

据悉,西南油气田坚持“高端技能”引领,完善相应配套机制,把劳动和技能竞赛打造成职工脱颖而出的起点平台,128名职工通过系列竞赛中的优异表现获得聘任高级技师、技师,技师总数达到1196名,逐步形成一支规模宏大的高技能人才队伍。公司在全国职业技能竞赛斩获1金、7银、4铜及团体一等奖,2名职工分别获评“中国质量工匠”和中国能源化学地质工会“大国工匠”,4名职工获评“成都工匠”。

一直以来,西南油气田大力弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神,健全劳模培育、选树、关爱和作用发挥全过程机制,营造尊重劳动、尊重劳模、尊重创造的浓厚氛围。自本次竞赛启动以来,公司3人获全国“五一劳动奖章”,3人获省级劳动模范,10人获省级“五一劳动奖章”,5个班组获省级“工人先锋号”。

“在2023年,我们明确了跨越400亿、迈上新台阶的奋斗目标,到2025年,西南油气田公司将上产500亿,全面完成建设‘气大庆’目标任务。”西南油气田表示,将同兄弟单位一道接续奋斗,走高水平合作共赢之路,以保障国家能源安全、服务经济社会发展的实际行动,助力成渝地区双城经济圈建设,书写西南地区天然气大发展的崭新篇章。

■ 资讯

本报讯 “通过‘碳能智联’系统,我们组

可以实时全面掌握园区企业生产运营情况。目前59家企业已安装系统采集终端。从园区管理上,可直观了解到园区各行业、企业能源消耗情况、碳排放水平,为园区“双碳”管理和能源双控的考核、监管,提供科学治理依据与工具;从企业管理上,可直观看到企业各时段能耗,特别是现行‘尖峰平谷’阶梯电价,根据能耗情况安排生产,节能增效,为企业低碳生产提供辅助决策、激励企业节能降碳。非常感谢供电公司给我们提供了这款数字化、低碳化、智能化、低能耗管理工具。”4月23日,南平市荣华山产业组团管委会环保科科长吴勇对国网浦城县供电公司数字办负责人江泓说。

近年来,在“双碳”背景下,传统工业园区对自身的数字低碳转型极为重视且需求十分迫切。荣华山产业组团是南平市三大工业园区之一,年产值超百亿元,是典型的传统型工业园区。2022年3月,国网南平供电公司与中国网浦城县供电公司在园区内先行先试新型电力系统新技术,通过构建“碳能智联”系统打造园区级智慧低碳服务平台,与南平市荣华山产业组团管委会共建打造福建首个智慧低碳园区。

南平印象小密中国包酒文化博览园位于福建南平荣华山产业组团,是一家集粮食种植、包酒制造与文化旅游观光为一体的三产高度融合AAAA级企业,也是福建省首批工业+旅游的企业。4月初,该博览园提交了二期工程250千伏安的用电申请。在办理企业用电申请过程中,国网浦城县供电公司了解到博览园包酒制造生产线的生产安排,通过“碳能智联”系统同步开展用电安全检测,通过分析系统监测数据,排查客户用电设备安全隐患并提出节能减排建议。“‘碳能智联’系统为我们企业在节能减排上提供了合理化建议,助力实现园区能碳科学评价,提醒我们降低碳排放,更符合欧洲碳价标准,我们在商品出口上帮助很大。”4月19日,南平印象小密中国包酒文化博览园副总经理林红花向前来检查用电情况的国网浦城县供电公司仙阳供电所副所长范桂茂感激地说。

在电网建设上,国网南平供电公司主动了解园区发展规划,加大电网建设力度,以保障100%绿电供应和控制综合用能成本为抓手,构建“坚强智能电网+分布式光伏发电”全绿电供应体系。在供电服务中,开展深度电能替代带动制造业智能化改造,实施福建省首家燃气锅炉富氧节能改造项目。成立驻园区客户联络室,专人对接,在压减办电流程、提高效率方面跑出办电“加速度”,实现“让电等发展”。在合作框架下,还将与组团管委会开展智慧园区“碳能智联”数字平台建设、碳账户合作、碳排放测算及盘查、绿色金融业务引入等绿色业务服务,合作提升园区能效水平。引导企业从“减碳”向“节能”、从“控能”向“控碳”、从“降费”向“降量”转变,推动传统工业园区向智慧低碳园区转型发展。

(陈书忠 凌凌云)

隆基绿能实现“三连冠”

去年营收首破千亿元

本报讯 4月27日,隆基绿能发布2022年年报,全年实现单晶硅片出货量85.06GW,实现单晶组件出货量46.76GW,再次位列全球第一,实现“三连冠”。

截至2022年底,隆基绿能单晶硅片产能达到133GW,单晶电池产能达到50GW,单晶组件产能达到85GW。

2022年,隆基绿能四个季度分别完成营收185.95亿元、318.22亿元、366.18亿元、419.63亿元,年度营业收入首破千亿元,同比增长60.03%;实现归属于上市公司股东的净利润148.12亿元,同比增长63.02%。其中,归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润144.14亿元,同比增长63.31%。

2023年,隆基绿能业绩有望持续向好。2023年一季度,隆基实现营收283.19亿元,同比增幅52.35%。

「碳能智联」系统助力打造福建首个智慧低碳园区

福建首个智慧低碳园区

福建首个智慧低碳园区

福建首个智慧低碳园区

福建首个智慧低碳园区

(陈书忠 凌凌云)

(陈书忠 凌凌云)

(陈书忠 凌凌云)

(陈书忠 凌凌云)

(陈书忠 凌凌云)

(陈书忠 凌凌云)

(陈书忠 凌凌云)

(陈书忠 凌凌云)

(陈书忠 凌凌云)

(陈书忠 凌凌云)

(陈书忠 凌凌云)

(陈书忠 凌凌云)

(陈书忠 凌凌云)

(陈书忠 凌凌云)

(陈书忠 凌凌云)

(陈书忠 凌凌云)

(陈书忠 凌凌云)

(陈书忠 凌凌云)

(陈书忠 凌凌云)

(陈书忠 凌凌云)

(陈书忠 凌凌云)

(陈书忠 凌凌云)

(陈书忠 凌凌云)

(陈书忠 凌凌云)

(陈书忠 凌凌云)

(陈书忠 凌凌云)

(陈书忠 凌凌云)

(陈书忠 凌凌云)

(陈书忠 凌凌云)

(陈书忠 凌凌云)

(陈书忠 凌凌云)

(陈书忠 凌凌云)

(陈书忠 凌凌云)

(陈书忠 凌凌云)

(陈书忠 凌凌云)