

湖北省广水市建成新能源新型电力系统

绿电出深山 稳定又安全

本报记者 吴君

探访

核心阅读

风、光等新能源发电易受自然环境影响产生波动,要想维持电网的安全稳定并提高清洁能源的利用率,需要加快技术创新。湖北广水探索建立新能源新型电力系统,通过对发电到用电的一体化管理,让20多万居民用上了持续稳定的绿电,有效促进当地能源结构优化和新能源消纳。



来发展新能源相关产业。2012年,随州首家新能源场站——凤鸣风电场全部并网发电,随后不少新能源电站也相继并网。

新能源产业的兴起,也给随州电网带来考验。“那时,不同类型的新能源发电设备‘单打独斗’,自然条件好时,电力盈余;条件不好的时候,电力缺乏。”国网湖北省电力有限公司电力科学研究院研究员叶畅说。

2016年,宝林光伏电站并网。2020年,随着风机投入运行,正式形成宝林风光一体发电站。“一体发电站使得风电场和光伏电站实现了联通,风电和光伏互相补充,阳光充足时光伏多发电,风大时风机多发电。”叶畅说,宝林风光一体发电站长期稳定运营,为构建新能源新型电力系统提供了初步思路。

独木不成林,要实现广水市千家万户都能稳定使用绿电的目标,仅靠一座发电站并不够。

“风电和光伏不断增长,但受限于技术水平,这些绿电并不能被充分利用。”孙朝霞解释,传统电力系统的电力来源可控,负荷变化相对有规律,而风、光等新能源电力不稳定。随着新能源占比越来越高,电源出力随机性也越来越高,要想维持电网的安全稳定并提高清洁能源的利用率,需要加快技术创新,构建新型电力系统,实现从发电到用电的一体化管理。

5G全覆盖,发电用电智能自动控制

中午,国网随州供电公司电力调度控制中心调度班班长贾耀坤坐在工位上,专注地



盯着眼前的屏幕。屏幕上,广水新能源新型电力系统科技示范工程供区的新能源电场、光伏站、变电站等设备通过密密麻麻的彩色线条连接在一起。

“我们这里一天24小时都有人值班,时刻关注区内发电和用电情况,源网荷储协同控制系统对示范区内发电用电实施智能自动控制,显著提升了运行稳定性。”贾耀坤说。

为保障新型电力系统稳定运行,广水市对域内电网的新能源发电设备、用户终端等多个应用场景实现5G全覆盖。“我们利用云计算、物联网等技术,开发了新能源发电预测系统、新能源发电有功自动控制、新能源无功电压协同控制等多个系统,建成了新能源电网数字孪生平台。”叶畅介绍,示范区内4个新能源电场、2个变电站、17条馈线、703座台区及相关用户设施等均已连接至新能源电网数字孪生平台。

研究人员还在供区内建设了5个光储能

站,发明了配套的构网型控制器。“控制器能够建立并维护新型电力系统的频率、电压,让新能源发电设备与储能电源具备与煤电、水电等常规电源相近的性能。”叶畅说。

依靠新能源电网数字孪生平台、构网型控制器等软硬件组成的源网荷储协同控制系统,工作人员能够实时协同控制示范区内分布式电源、电动汽车充电桩等新能源设备,精准调节电压波动,提高新能源的利用率。

“在各种极端复杂功率波动场景下,尤其是100%新能源独立组网时,源网荷储协同控制系统可以保证新能源的电压、频率稳定,满足系统联网运行时绿色高效、孤网运行时安全可靠等功能需求。”叶畅说。

两个电网柔性互动,稳定社会用电

“没想到生活在小县城,也能这么快步入低碳生活!”家住示范区内十里街道中燃小区的王建说,“去年家里用上了绿电,刚开始还有点担心,时间一长,感觉和之前一样稳定”。

新能源发电主要“靠天吃饭”,示范区内用电安全稳定如何保障?

“我们的新型能源电力系统仍然与大电网柔性互动,两个电网通过能量路由器相连,新能源供电不足时,供区内可以立即用上主网的电。”叶畅介绍,能量路由器相当于一个阀门,类似WiFi网络路由器,当能量路由器开启时,新能源新型电力系统与大电网相连,从大电网取得电能通过线路输送到每家每户;关闭时,则与大电网断开,将储能电站的富余绿电,输出给大小。”

在广水市虎山能量路由器站,大大小小的储能电池舱、储能变流升压舱、协调控制及辅助系统预制舱等设备嗡嗡作响。

“我们的能量路由器能连接不同电压等级的3个交流端口和4个直流端口,各端口可灵活配置成不同控制方式,能量得以在不同端口间转换。”叶畅介绍,通过能量路由器,工作人员还可以快速精准控制各端口电力潮流方向和大小,保证示范区内新能源与传统能源无缝衔接。

目前,广水市100%新能源新型电力系统整体运营过程覆盖了风、光、储、能量路由器、用户终端等多个应用场景,保证示范区内100%新能源独立供电时间占比超过70%、新能源供电量占比超过80%,有效促进当地能源结构优化和新能源消纳。

图①:湖北广水,风力发电机矗立在山坡上。

图②:湖北广水,连片的光伏面板。以上图片均为夏一菲摄(影像中国)

九部门印发方案

加快数字人才培养 支撑数字经济发展

本报北京4月17日电(记者沈童睿)近日,人力资源社会保障部、中央组织部、中央网信办、国家发展改革委、教育部、科技部、工业和信息化部、财政部、国家数据局等九部门印发《加快数字人才培养支撑数字经济发展行动方案(2024—2026年)》(以下简称《行动方案》),明确紧贴数字产业化和产业数字化发展需要,用3年左右时间,扎实开展数字人才育、引、留、用等专项行动,增加数字人才有效供给,形成数字人才集聚效应。

《行动方案》明确重点任务,部署了数字技术工程师培育项目、数字技能提升行动、数字人才国际交流活动、数字人才创新创业行动、数字人才赋能产业发展行动、数字职业技能竞赛活动6个重点项目,在数字人才培养、引进、使用等方面提出一系列举措。分职业、分专业、分等级开展规范化培训、社会化评价,取得专业技术等级证书的可衔接认定相应职称;促进数字人才在人工智能、信息技术、智能制造、电子商务等数字经济领域创新创业;加强数字领域博士后科研流动站、工作站建设,加大博士后人才培养力度……

同时,从优化培养政策、健全评价体系、完善分配制度、提高投入水平、畅通流动渠道、强化激励引导6个方面提供政策保障,提出“加强高等院校数字领域相关学科专业建设”“推进职业教育专业升级和数字化改造”“落实科研人员职务科技成果转化现金奖励政策”等多项政策支持。

《行动方案》还要求,各部门各有关方面要深刻认识加强数字人才培养的重要性,各司其职、密切协作,确保政策到位、措施到位、成效到位。

神舟十八号飞船组合体转运至发射区

计划近日择机实施发射

本报北京4月17日电(记者刘诗瑶)据中国载人航天工程办公室消息:4月17日,神舟十八号载人飞船与长征二号F遥十八运载火箭组合体已转运至发射区。

目前,发射场设施设备状态良好,后续将按计划开展发射前的各项功能检查、联合测试等工作,计划近日择机实施发射。

持续提升城市能级和竞争力

上海浦东加速建设全球资源配置枢纽

本报上海4月17日电(记者谢卫群)《东方枢纽及周地区专项规划》草案4月15日起正式公示,建于浦东机场附近的上海东方综合枢纽又一次吸引了公众的关注。

上海东方综合交通枢纽集航空、国家铁路、市域铁路、城市轨道交通于一体,总规划面积达155平方公里。2023年3月,东方枢纽上海东站项目正式开工建设。按照规划,上海东方综合交通枢纽将成为连接长三角与全球的世界级交通枢纽。

作为上海“五个中心”建设的重要承载区,浦东以开放促改革,持续提升城市能级和竞争力,加速建设全球资源配置的枢纽与节点。

浦东正深入实施全球机构投资者集聚计划,持续推动国际金融资产交易平台等重大金融平台建设。为推动航运中心及枢纽建设,浦东正助推系列服务功能提升——加快航运金融、船舶管理、海事仲裁等高端航运服务业集聚发展,持续吸引一批高能级项目、机构落地,推动设立亚太邮轮船供基地。

着力打造全国数据要素市场枢纽。截至2024年3月底,上海数据交易所数据产品累计挂牌近2500个,交易额超17亿元。4月7日,上海临港新片区数据跨境服务中心建成并启用。上海市委常委、浦东新区区委书记朱芝松说,浦东将面向上海数据交易所自身发展所需,培育市场所需,营造有利于行业发展的法治化环境,打造连串成片的产业生态圈,打造全球数据要素配置的重要枢纽节点。

加大开放改革力度。4月1日,离岸贸易印花税优惠政策在中国(上海)自由贸易试验区及临港新片区正式试点。对注册登记在中国(上海)自由贸易试验区及临港新片区的企业开展离岸转手买卖业务书立的买卖合同免征印花税。去年底,浦东发布推进“丝路电商”合作先行区建设行动方案,今年2月,“丝路电商”海外仓电子地图已在“丝路电商跨境服务平台”正式上线。

广西今年将改造城镇老旧小区1366个

本报南宁4月17日电(鹿革平、黄诗谊)近日,广西壮族自治区住房和城乡建设厅下发通知,明确2024年广西城镇老旧小区改造任务为1366个小区,涉及居民13.9万户。

通知明确,城镇老旧小区改造中央财政补助资金主要用于小区内的水、电、路、气等配套基础设施和公共服务设施建设改造,以及小区内房屋公共区域修缮、建筑节能改造,支持有条件的地区开展既有住宅加装电梯。各地要严格把好专项资金用途关,不得用于人员经费、公用经费、购置交通工具等支出。

通知要求,各地要切实加快2024年城镇老旧小区改造项目的施工进度,鼓励推行施工过程结算,及时按工程建设进度向财政部门申请资金,提高资金使用效率,严格资金管理,力争12月底中央和自治区财政补助资金支出进度达100%。要加快项目建设进度,不断增加工程实物量,确保项目早日建成投入使用。要健全工程建设管理制度,严格落实项目法人责任制,严把工程建设质量关和安全关。

据了解,列入2024年城镇老旧小区改造项目的小区将于6月30日前开工建设,小区内的水、电、路、气等市政配套设施改造内容力争于12月31日前完工。

船长秦大益开行便民航线二十七年

一艘渡船 满载热忱

本报记者 刘新吾

汽笛悠悠,划破浓雾,清晨7点,船长秦大益驾驶着“渝忠客2180”客轮从重庆忠县洋渡镇码头出发,向县城进发。

这条航线,秦大益已经开行了27年,除了除夕和正月初一,他几乎每天都在船上。

曾经,当地陆路交通不便,出行运货主要靠船。每天往返于洋渡镇和县城之间的客轮有近十艘、数十个班次。2016年,重庆沿江高速公路洋渡镇段通车,镇上的居民开始乘车出行。江上的客轮越来越少,最后仅剩秦大益驾驶的这艘客轮。

沿江还有不少菜农,祖辈都有种菜进城售卖的习惯。客车空间有限,装不下背篓、箩筐,也不准带鸡鸭等活禽。对他们来说,家门口的船更方便,而且船票比车票便宜得多。

卖菜利润有限,为了照顾菜农,单程12元的船费,已经10多年没涨过,秦大益常常入不敷出。

离开还是留下?看着每天起早贪黑的乡亲,秦大益不忍心。他坚持每天清晨始发,经过6个码头,9点左右到达县城西山渡口,中午返回。

抵达县城后,秦大益常常下船帮乡亲们吆喝、卖菜。一些老年人不会使用智能手机,他便到银行换来零钱,方便交易。

后来,儿子秦源泽也到船上来助一臂之力,不时拍些视频,分享到短视频平台上。偶然一次,一条沿途靠岸接乘客的视频获赞上千,不少网友留言或“打赏”捐助,希望他们为菜农提供更多帮助。

这让秦大益父子十分惊喜。此后,父子俩每天直播长江沿途的风景,乘船卖菜的场景。网友的捐资用来为菜农们提供免费早餐,或者买下蔬菜和农副产品,送给养老院或困难家庭。

如今,秦大益的直播账号粉丝超过300万,有人寻求商业合作,均被婉拒。“我们只想帮助乡亲们,不能自己去赚钱。”把着舵,秦大益将船开得稳稳当当。



追梦路上

图①:客轮到达重庆忠县县城西山渡口。

赵军摄(影像中国)

图②:秦大益(右)帮助菜农们挑菜。

田华平摄(影像中国)

本版责编 吴燕 臧春雷 张伟昊