

## 直通车

张家港提前完成“十四五”燃煤自备发电机组清洁替代

本报讯 3月28日,位于张家港市的江苏沙印集团有限公司2台燃煤发电机组完成拆除并申报省发展改革委关停验收,这标志着张家港地区“十四五”燃煤自备发电机组清洁替代任务全部完成。

沙印集团自建的2台0.6万千瓦燃煤机组于1997年投运,年发电量约0.157亿千瓦时。机组关停后,该企业用电由电网直供。

包括沙印集团自备燃煤机组在内,始建于上世纪八九十年代的这一类燃煤自备电厂由于单机容量小、参数低、环保设施配置落后等因素,难以适应现代工业体系发展布局和生态文明城市建设步伐。国网张家港市供电公司积极配合政府推动企业燃煤自备电厂实施清洁替代,主动与相关企业对接。

“围绕机组关停后的供热接续、污泥和垃圾燃烧及污水处理等难题,供电公司协助企业量身定制了相应解决方案,解除自备电厂停用之后企业的‘后顾之忧’。”张家港市发改委能源科副科长赵宇光说。

2019年以来,张家港市供电公司已协助关停自备发电机组4台,容量合计为6.7万千瓦。张家港市供电公司营销部用电检查班班长高小平介绍,该公司积极促进过渡电价等政策落地,预计可在6年政策保障期内帮助相关企业减少电费支出超500万元。

据省级自备电厂在线监测平台显示,目前,全省燃煤机组装机容量占自备电厂总装机比重已从2021年的57.7%优化至当前的36.6%,能源利用效率有效提升。

(游仕洪 曹钦炀 肖宇华)

国家电网首张跨区域数电发票在我省开具

本报讯 3月27日,国网江苏省电力有限公司应用国家电网有限公司智慧共享财务平台与国家税务总局乐企服务平台“总对总”直连通道,开出了国家电网首张跨区域全面数字化电子发票。

乐企服务平台是国家税务总局为企业提供的数字化电子发票服务平台,可通过国家税务总局与企业自有信息系统直连的方式,为企业提供数电发票等系列涉税服务。今年以来,国家电网公司大力推动乐企直连通道建设,构建国网智慧共享财务平台与乐企服务平台的“总对总”通道,实现了跨省、跨区域开具数电发票功能。其间,国网江苏电力财务部联合国网江苏管培中心高效完成方案制定、数电发票试点申请、乐企接入办理及开票初始化准备等任务,率先通过智慧共享财务平台完成了数电发票“一点接入、一键开具”。(任腾云 陈巢慧 徐子陶)

大唐江苏公司实现首季“开门红”

本报讯 一季度,大唐江苏发电有限公司发电量同比增长29.69%,利润超额完成进度目标,实现首季“开门红”。

今年以来,该公司紧盯年度任务目标,细化分解年度重点工作和攻坚任务,统筹能源保供和提质增效。深化推进“治本攻坚三年行动”,聚焦技术监督、安全督查等发现的问题,严格落实闭环整改,以“四不两直”“回头看”等方式强化督查,着力提升检修、技改和基建工程安全管理,筑牢能源保供安全防线。以价值创造为导向,深化区域对标,优化机组运行方式,开展降缺陷降非停、公用系统隐患排查整治、新能源技术管理提升、文明生产治理等专项行动,科学谋划燃料采购调运及配煤掺烧,充分利用电力市场交易规则,实现了发电效益最大化。(许明)

南京新能源发电破百万瓦

本报讯 3月29日,南京地区新能源发电首次突破百万瓦,达104.4万千瓦,与江宁全区用电负荷基本持平,占当时全市调度用电负荷的13.5%,发电出力的20.1%,并实现全额消纳。

据悉,南京地区去年新增新能源装机52.7万千瓦,同比增加33.2%,其中10千伏及以上分布式光伏37座、低压分布式光伏4538户。截至今年3月底,全市新能源装机累计达160万千瓦,其中光伏占比达88%,总体呈现出间歇性强、可控性弱、监测能力不足等特性。

为保障电网安全稳定运行,国网南京供电公司加快构建新型电力系统,以数智化赋能新能源调度运行管理,全力推动新能源发电全额消纳。自2022年起,该公司建成分布式光伏承载力分析滚动在线计算平台,按季度开展全市分布式光伏承载力分析,明确各行政区可新增装机规模及预警等级,以更好地支撑分布式电源科学建设规划;同时,深入研究光伏发电特性,引入多源气象数据,于去年底建成新能源功率预测系统,实现了光伏发电功率精细化预测,准确率达95%以上;去年6月,还在省内率先上线了虚拟电厂调控平台,至今已接入电网聚合总容量达28.51万千瓦,并加强对微电网、虚拟电厂等灵活控制,实现了分布式可调资源可观可控。(杨斌 何勤)

国网江苏电力助力乡村振兴“放大招”

(上接1版)开展现场健康服务;帮扶西藏地区上线应用营销2.0系统,推广江苏业务管理和操作经验;依托网上国网、“慧农帮”、电气化实训基地等平台丰富“国网兴农学堂”培训资源,组织国家电网公司和国网江苏电力援扶地区驻村帮扶人员、农业技术人才和乡村振兴带头人培训不少于600人次。

据介绍,国网江苏电力本年度农网巩固提升工程总投资将达116.30亿元。至年末,农网电压合格率将达99.986%,农网供电可靠率达99.984%;在支撑省委驻射阳乡村振兴工作队各项工作的同时,在全省新建“村网共建”电力便民服务点1000个,争创国家乡村振兴“百县”“万村”等示范。

近年来,国网镇江供电公司以配网安全可控、高效协同、智慧融合为目标,从网架基础、线路自愈、智慧互动三个维度入手,努力探寻——

## 现代智慧配电网蝶变之旅

### “一线一案”优化网架结构

3月15日,国网镇江供电公司城区供电服务中心人员在10千伏朱家湾线桃花山庄2号环网柜与10千伏梦溪线天正置业2号环网柜之间敷设了200米电缆,将朱家湾线7200千伏安用电负荷切换至梦溪线,拉开了镇江市老城区“一线一案”配网网架改造的序幕。

去年夏季,该片区因设备老旧、负荷集中、线路转供能力不足等,发生了数起配网线路停电故障。为此,该公司先后出动1100人次集中开展老城区网架诊断攻坚行动,历经75天,发现各类配网问题664处,并以“一线一案”的方式逐一制定改造方案。

“我们把发现的问题按照网架、设备及配电自动化三大类,细分成超50台变压器单条线路、箱变串供、大分支无联络分段等13个类别,逐一进行‘把脉’并开具‘良方’,坚决治理到位。”镇江供电公司

配网管理部主任陈兰杭介绍,以挂接了60台配电变压器的朱家湾线为例,一旦发生故障将造成大面积停电,因此,该公司经测算后将部分配电变压器转接至容量充裕的梦溪线,从而优化了配网运行网架,提升了供电可靠性。

据悉,该公司对老城区“一线一案”网架改造预计在一年内全部完成。

### 数字配网增强自愈能力

2月20日10时许,镇江地区突降大雪引发10千伏庄泉线跳闸,新一代配电自动化主站系统采集到跳闸信号后,迅速启动馈线自动化功能,仅用30秒就隔离了故障区域,并自动恢复了非故障区域供电。

馈线自动化功能可通过采集配电自动化终端信息来监测配网运行状况,自动实现线路故障定位、故障隔离和非故障区域恢复供电。近年来,镇江供电公司着力打造数字化配电网,全面投用馈线自

动化功能。

目前,镇江全市1853条配网线路中已有1812条具备馈线自动化功能。得益于此,今年1至2月间,因寒潮、降雪等因素导致的49起覆冰断线、电缆接头发热等故障,全部在1分钟内完成了故障自动隔离和非故障区域恢复送电。

近年来,随着各类电力设备大量接入新型电力系统,海量传输的数据对无线通信提出了更高要求。为此,该公司利用5G通信具备的高可靠性、大带宽、低时延等优势,在网络信号不稳定区域加快建设5G电力无线专网基站,对散布在配用电网络中的终端设备进行远程精准实时控制,以保障配网自愈能力有效发挥。

目前,该公司已部署了203座5G电力无线专网基站,实现了全市52个工业园、科技园等高可靠性用电区域的电力无线专网全覆盖。据统计,2023年,该地区平均停电时间同比缩短了31%。

### 智慧配网实现多元互动

镇江供电公司积极探索智慧配网,并在分布式光伏发展强劲的“绿色能源岛”扬中市不断实践。

据统计,截至去年底,扬中地区分布式光伏并网超1.1万户,光伏装机渗透率高达71.49%,居全省第一。“配电网好比‘车道’,原先只负责向外输送电量,大规模的分布式光伏接入配电网,相当于在车道不变的情况下新增了双向车流,对线路供电质量带来严重影响。”国网扬中市供电公司配电运检中心综合配电班员工施晓介绍,为解决这一难题,该公司正在扬中地区陆续安装100余套“光伏伴侣”,平均可提升台区整体光伏接入能力近40%,并助力实现100%就地消纳。

此外,该公司还在扬中地区集中式光伏电站的配电线路末端安装储能元件,建成了相当于“充电宝”的光储一体构网,实现了上网光伏电量的存储和释放;与当地公交公司合作建设了V2G充电桩,以实现新能源公交车对电网的灵活充放电功能。

王亮 黄楠

### 苏电杯 好新闻

华电江苏能源有限公司、国网扬州供电公司联办



4月起,江苏华电扬州发电有限公司组织开展 强化本质安全,夯实保供基础 生产环节专项检查 坚持查反思整改闭环 在夏季用电高峰来临前全面筑牢安全生产防线。图为该公司检修人员正在进行燃机FG小间燃料阀组信号线缆绝缘检查。 夏元明 摄文

## 国网江苏电力承担国网双创资金项目全部出孵

本报讯 (李冰清 张志伟 纪鹏)3月25日,由国网连云港供电公司牵头孵化的“预制超高性能纳米混凝土轻型电力构件”在连云港恒大大名郡段电缆通道改造工程成功应用。至此,国网江苏省电力有限公司首次承担的17项国家电网双创孵化培育资金项目全部出孵。

双创孵化培育资金是国家电网有限公司为支撑双创示范基地建设、促进双创优秀成果落地而设立的专项资金。国网江苏电力作为国网系统内5家省级双创示范基地之一,于2021年底受国家电网定向委托,负责项目征集、评审、实施、验收等工作,并获培育资金1480万元。

国网江苏电力精准把握资金投向,结合新型电力系统建设和生产一线需求,在充分评估项目转化前景的前提下,遴选出涵盖电网安全生产、新能源消纳、“双碳”基础支撑等5个领域的17个项目予以重点孵化。同时,该公司严格执行《国网双创孵化培育资金项目管理细则》,对知识产权指标、经费执行等实施过程管控,并组织评审专家开展验收和成果转化指导。

出孵成果之一的“预制超高性能纳米混凝土轻型电力构件”,采用自主研制的活性粉末混凝土制造标准化预制件,解决了传统混凝土电力构件施工周期长、机械化程

度低和构件重量过大等问题,可使单体工程土建工期压缩约60%、原材料减少约35%、综合成本降低超过10%。

为推动成果转化应用,国网江苏电力双创中心发挥平台作用,举办专题推介会向意向单位介绍成果性能,孵化成果全部签订转化合同。2023年以来,17项成果累计签订销售合同3876万元,实现知识产权收益544万元。其中,“应用于无人充电场站运维调度的智能边缘计算终端”“配变能效高精度测试仪”等项目成果已依托电商平台在省内及福建、天津、内蒙古等地的50余项工程中推广应用。

## 国网江苏电力率先实现电力设备量测数据实时计算

### 共建新型电力系统

本报讯 (郭晓萍 顾颖程)3月29日,由国网江苏省电力有限公司信息通信分公司自主开发的“光伏及充电桩等电力设备数据统计服务”模块,在国网江苏电力数据服务平台“量测中心”上线,由此在国家电网系统内率先实现了电力设备量测数据实时计算。

“量测中心”数据服务平台由国网江苏信通公司于2022年底研发投用,可为国网江苏电力各单位提供变压器、母线、开关等设备的实时状态查询服务,在检修、调度、营销等业务领域广泛使用。过去,该平台只能满足对指定设备的实

时数据查询功能,无法对特定区域在某段时间内的设备数据进行智能汇总计算。近年来,随着大量分布式光伏、充电桩、储能设备接入,对各类电力设备数据的智能汇总和计算服务需求日益提升。

“以淮安地区为例,部分分布式光伏客户长期超容发电,导致变压器过载,我们只能依靠平台数据对各区域特定时段的光伏出力情况进行人工统计,耗时耗力,如果量测中心能直接提供就好了。”该平台用户、国网淮安供电公司科技数字化部专职徐晓敏说。

去年起,国网江苏信通公司着手开展攻关,自主研发了符合电网数据特点的“光伏及充电桩等电力设备数据统计服务”模块,并于今年3月在量测中心平台正式上线。

该模块采用国际前沿的新型

数据计算架构,解决了电网量测类数据瞬时流量大、补采数据多、数据延时差大等难题,在国家电网同源维护系统已实现主配用设备拓扑贯通的基础上,通过增加计算节点、运用动态调整节点资源技术等方式,实现了对全省电网全电压等级5500万台设备全量数据的实时汇总和灵活计算功能。

“当某地区用电负荷过大时,相关业务人员即可利用该模块快速精准调取该区域充电桩、光伏等设备实时出力情况,为负荷调节提供辅助依据。”国网江苏信通公司数据中心负责人夏飞介绍。

据统计,该模块上线以来,平均每日处理数据超10亿条次。目前,国网江苏信通公司正进一步完善技术架构,支撑国家电网有限公司在其他省份和地区推广使用。

### 国网江苏超高压为施工现场定制风控标识牌

本报讯 (要金铭 林琳)“本次作业需恢复第一阶段除3号主变压器保护和5043开关保护外所二次安措,执行新5042开关保护失灵联跳等安措。”3月22日,在南通500千伏东洲变电站二次技改工程现场,国网江苏超高压公司变电检修中心李云峰指着现场的风控标识牌,对施工人员进行交底。标识牌上,清晰列出了两个阶段的“分界线”5042开关信息和各阶段风险点。

东洲站二次技改工作包含5041、5042两台开关保护更换,与常规技改不同的是,该工程采取换完一台开关先行送电方案,而非全部设备更换完毕后一同送电。“由于停电区域变更,需相应地增加4块保护屏柜、10条重要回路的二次安措布置。这些变动如果不加以警示,作业人员易出现惯性思维,有误碰安措的风险。”李云峰介绍。

国网江苏超高压公司在现场

布置中,为该技改工程“定制”了风控标识牌,展示停电范围、工作内容、关键风险点及预控措施。其中,牌面左半部分以蓝、红、灰色块分别显示了停电区域、带电屏柜与未投运设备,实现了停电范围及工作内容“可视化”;右半部分则以红、蓝字体分别标注了关键风险点和预控措施,实现了风险管理“显性化”。

工作正式开始前的安全交底环节,检修人员在向施工人员逐一诵读安全交底记录的基础上,增加了风控标识牌的内容讲解。

“不同色块和图形的标注一看就懂,帮助我们快速明确交底重点,提高风险辨识能力。”江苏省送变电有限公司施工人员黄兴表示。

据介绍,该风控标识牌的形式与内容还可依据各现场不同的风险点预控措施量身定制,目前正陆续在该公司今年上半年11项二次技改工程中推广使用。