

直通车

国网江苏电力3项目获“科创江苏”大赛装备制造创新奖

本报讯 2022年“科创江苏”创新创业大赛装备制造领域决赛日前在南通如皋举行。国网江苏省电力有限公司系统3个项目分获创新组一、二等奖。

本次大赛由省科学技术协会、省工信厅、省总工会、省农业农村厅、共青团江苏省委等单位联合主办,分生命科学、信息技术、新材料、农业科技、装备制造和食品科学六个领域,共有1000多个项目申报参与,180个项目入围决赛。其中,国网盐城供电公司的“基于北斗、惯导与多目视觉互联协同的地下电缆管道智能测绘及清障机器人”项目获创新组一等奖,国网常州市金坛区供电公司的“电蒸汽蓄热锅炉电能替代和光伏消纳技术研究应用”职工创新项目和国网江苏电科院的“软硬一体化配电网分时分段线损分析及应用”项目获创新组二等奖。

“基于北斗、惯导与多目视觉互联协同的地下电缆管道智能测绘及清障机器人”项目研发基于北斗、惯导与视觉互联协同的地下电缆管道智能测绘及清障机器人,有效解决了机器人在长距离、环境复杂多变的管道巡检和无卫星信号环境下的精准定位与测绘难题,在电、水、油、气等地下管道巡检中具有广阔应用前景。

“电蒸汽蓄热锅炉电能替代和光伏消纳技术研究应用”职工创新项目提出了一种源荷储协同机制,以自主研发的储热技术为核心,利用谷电和光伏余电上网电价优势,根据用户蒸汽需求大小,选配锅炉或热泵,最高可降低用户蒸汽成本50%以上。

“软硬一体化配电网分时分段线损分析及应用”项目实现了配电网分时分段线损的“拓扑可观、数据可算、线损可测、异常可治”一站式服务,研发国内首套软硬一体线上线联动计算产品。(张茜颖 冯兴明 陈焯)

田湾核电首台VVER-1200核电机组环吊到货

本报讯 12月5日,两根42米长的环吊主梁顺利运抵田湾核电站7号机组工程建设现场。这是国内首台VVER-1200核电机组建设所用环吊完成制造并提前到货。

据悉,在核电工程项目建设中,环吊是承担核岛主设备吊装任务的重要设备之一。田湾核电7号机组也是VVER-1200机型首次国产化。面对疫情频发等诸多不利因素,江苏核电有限公司积极牵头协调解决环吊制造相关问题,紧盯制造计划落实,通过视频见证方式完成环吊厂内试验见证,同时统筹谋划,优化设备制造和现场施工逻辑,在厂内提前完成环吊轨道的挡块焊接,为后续环吊设备安装留出更充裕时间,为核岛安装工程全面展开奠定坚实基础。(武仲斌)

镇江供电加固220千伏及以上碳纤维导线

本报讯 12月8日,随着220千伏梦普线、万姚线同杆架设段10.9千米长碳纤维导线132套后备线夹加装完成,国网镇江供电公司完成全部10条220千伏及以上输电线路碳纤维导线加固作业。

与传统钢芯铝绞线相比,碳纤维导线具有弧垂小、载流量大、重量轻等优点,因而在部分电网工程中得到推广应用。2016年起,镇江地区共有4条500千伏和6条220千伏输电线路应用了碳纤维导线。“但在实际应用中,由于配套的施工工艺及专用工具不成熟,在架线过程中和极端天气下碳纤维导线易发生折损,近两年国内已发生多起碳纤维导线断裂脱落事故。”镇江供电公司输电运检中心负责人王志介绍,为此,该公司在全面跟踪10条碳纤维导线运行情况,决定采取加装后备线夹的方式,提高其安全运行水平。

王志介绍,加装后备线夹之后,一旦碳纤维导线本体发生断裂,导线依旧能够与杆塔保持连接,避免脱落。该公司此次共安装了978套后备线夹,涉及碳纤维导线总长75.9千米,赶在迎峰度冬输电容量提升前完成了隐患治理。(王亮 孙祺智 常海)

扬州供电实现接地电磁锁“插拔式”更换

本报讯 12月5日,国网扬州供电公司在220千伏农歌变电站应用首个“插拔式”接地电磁锁。据测算,其维修或更换用时可较原来减少九成以上。

接地电磁锁是一种防止高压开关设备电气误操作的电控机构连锁装置。“由于长期暴露在户外,接地电磁锁的接口处容易锈蚀并导致堵塞,每年仅扬州市区就需更换或维修接地电磁锁约100个。但是,传统的电磁锁更换和维护步骤繁琐,包括拆除原有设备、装设新设备并调试、内部回路搭接等,完成单个更换就需耗时约25分钟,且需在运维人员监护下,委托厂家技术人员处理。”扬州供电公司变电运维中心变电运维技术专职顾晨介绍,为此,该公司研发了新型接地电磁锁并于12月开始试点应用。

“新型接地电磁锁借鉴水晶头以及模块化技术,集成了14路规范航空插头,可实现快速拆除、安装,能够避免线头脱落、外壳高压带电等情况出现,从源头杜绝了维护人员因电磁锁外壳带电而产生的触电危险。”顾晨介绍,只需将航空插头进行拔插即可完成新型接地电磁锁的拆装,单只维护更换的用时由原来的25分钟降至1分钟。

据了解,该公司计划逐步更换传统接地电磁锁,并在试点成功的基础上加快推广应用。(姚磊)

工程资讯

赣榆110千伏新康站增容工程投运

本报讯 12月9日,连云港市赣榆区110千伏新康变电站1号主变压器增容工程投运。

新康站位于赣榆区宋庄镇,原有两台主变,其中1号主变压器容量为3.15万千伏安,2号主变压器容量为5万千伏安,本期将1号主变增容至5万千伏安。

该工程的投运,进一步提升了赣榆城区的供电可靠性。(谢宗宸 顾佳琪)

国网江苏电力建成城市级末端电网运行状态主动感知示范区

精准研判“台区-表箱-客户”的故障范围

本报讯 (记者 周瑾 通讯员 周超 倪超)12月5日,国网常州供电公司计量室采集班班长王艳收到新一代用电信息采集系统发出的告警信息,提示常州市武进区聚湖家园一客户家用电出现问题。她立即致电该客户,确认停电后立即通知台区经理刘伟上门勘查。20分钟后,刘伟和同事赶到现场,发现电表前端的开关接线绝缘层老化造成接触不良,随即在6分钟内排除了故障。

11月底,国网江苏省电力有限公司完成常州、南京、镇江、扬州和徐州等5个主城区9万个配电网台区采集终端的升级,覆盖697万户城区客户,由此建成城市级末端电网运行状态主动感知示范区,通过精准研判“台区-表箱-客户”的故障范围,实现了停复电主动感知精准到户。

据悉,江苏电网各类停电数据此前已同步应用在现场施工、抗灾应急等方面,低压末端电网运行状态感知体系初步形成。“但是,在客

户用电出现故障时,供电人员由于无法主动获取故障信息,需要客户报修并经过市、县供电公司和供电所派发抢修工单,再赶到现场处置。”国网江苏电力营销部计量处处长陈霄介绍,为了进一步提升末端电网运行状态主动感知能力,该公司在2021年底全面上线应用新一代用电信息采集系统的基础上,今年着手拓展系统功能,并加快改造采集设备,以实现故障信息主动上报,为主动抢修服务提供支撑。

“电表失电时,高速电力线载波(HPLC)表计端的HPLC载波模块及采集器能够根据工频过零信号的变化情况,生成停电事件并主动上报至新一代用电信息采集系统主站,由其向相关地市供电公司发出预警信息,再通知相应台区经理,全程只需要1分钟左右。”国网江苏电力营销服务中心检定资产部主任赵双双说,现场恢复供电后,新一代用电信息采集系统还能及时收到复电信息。

同时,国网江苏电力加强停电数据分析应用,优化采集设备故障上报机制,完善相关技术规范,支撑试点单位建设台区全链路采集仿真实验室,优化主站故障有效研判功能和评价方法,归纳整改延时上报、频繁上报、错误上报事件,提升上报事件质量。

据统计,截至11月底,国网江苏电力末端电网运行状态主动感知示范区用电故障主动上报率达98.17%,研判准确率达100%。



▲ 12月8日傍晚,国网泰州供电公司输电运检中心带电作业班驰援南通,通过带电作业方式完成了220千伏蓬溪线4号塔中相引流线脱落的抢修作业,确保如东海上风电安全并网送出。
汤德宏 刘海 摄文

▲ 12月13日,国网无锡供电公司员工正在220千伏双河变电站内检修刀闸。连日来,该公司有序推进秋季检修,排查并治理电网设备隐患缺陷,全力备战迎峰度冬。
潘正光 摄文

国网江苏电力组建专家团队实施作业现场远程督导

本报讯 (陈冲 周雪莹 戚银)“主变进行高压试验时,开展动火作业,存在安全隐患,请现场及时整改。”12月13日10时10分许,在国网江苏省电力有限公司生产管控中心,柔性专家团队陈宇航通过高清视频督导一处220千伏主变压器更换作业现场,发现问题后立即提醒作业现场负责人。

11月起,全省秋检进入高峰期,220千伏及以上停电工作达770余项,国网江苏电力设备部首次建立检修专业柔性专家团队远程督导机制,通过专家团队驻点办公、远程督导的方式,强化作业现场的在线监

督管控,督导全省220千伏及以上的II级和重要III级作业现场勘查、检修方案编制、工作票执行规范、现场安全措施布置、到岗到位、作业行为规范、标准工艺执行等情况。

据介绍,国网江苏电力在此次秋检中建立检修专业柔性专家团队共有28名成员,都是工作经验丰富的班组长、技术骨干,来自国网江苏超高压公司和各地市供电公司,覆盖开关、线圈、直流等专业,能够满足对不同作业类型的督导需要。根据工作安排,自今年11月到明年4月,他们将分为5批参与远程督导。目前,首批5名专家已完成为期1个月的督

导,第二批5名专家已接到岗。据统计,国网江苏电力生产管控中心已累计督导III级及以上作业现场216次,形成督查周报5期,发现并督促整改现场勘查不到位、检修方案中关键工艺管控措施不完善、现场作业工序安排不合理等问题共19起。

苏电杯 好新闻

国网常州供电公司、中国能建江苏电建一公司联办

助力绿色现代数智供应链建设

国网江苏电力工程咨询公司推动智能采购再提升

本报讯 (邹轶凡)12月7日,国网江苏省电力工程咨询有限公司承接“智能采购再提升”专项行动中的“授权采购业务标准化管理水平提升、授权采购策略优化、授权采购联合评审、服务类项目采购质效提升”4项课题成果通过评审验收。

今年,国家电网有限公司制定绿色现代数智供应链提质增效工作方案,要求加强采购精益管理,优化采购组织方式。作为江苏电力系统

联合评审也是国网江苏电力工程咨询公司推动智能采购再提升的有力抓手。今年7月,该公司试点开展联合评审,完成了对国网江苏经研院、国网江苏信通公司、国网江苏电力建设分公司授权的各一批次采购项目。“我们归类整理招标项目中相似类型或同专业的

项目进行集中连续评审,从而将原先需要组织多个专场的评标工作优化合并到一个专场,避免重复性工作,减少了资源浪费。”该公司招标代理中心主任唐宜平说。

国网江苏电力工程咨询公司还在10月下旬国网江苏电力2022年第五批工程服务采购中试点应用了智能采购机器人。“初评环节涉及的数据量大、重复性工作多,且需要逐项计算核对。这个智能采购机器人能够按照设定的参数,对统一格式的投标文件进行快速批量核查,自动筛选出超过限价、缺少投标文件等情况。”唐宜平介绍,该批次共有125个标包,701家次的投标文件,以往需要约30人花费半天时间才能完成初评,如今有了智能采购机器人,仅2个小时就完成了全部工作。

国家电网命名首批新型电力系统科技攻关团队 国网江苏电力3个团队上榜

本报讯 (余鹏 余敏 黄艺璇)国家电网有限公司近日命名首批新型电力系统科技攻关团队,国网江苏省电力有限公司组建的“中远海风电柔性并网与协同控制”“配电网交直流组网及运行控制”“负荷资源精准评估与柔性调控”等3个团队全部榜上有名,获命名数量居省级电力公司首位。

“中远海风电柔性并网与协同控制”团队带头人国家电网公司科技研发类首席专家李群。该团队聚焦我国中远海风电的规划建设,将攻关中远海风电汇集送出、运行支撑、潮流疏散、涉网检测等关键技术,致力解决大规模海上风电柔性接入电网的安全运行与高效消纳难题。

“配电网交直流组网及运行控制”团队带头人国家电网公司电

能计量重点实验室主任、江苏省电网交直流组网及运行控制方向,将攻关多场景交直流灵活组网技术、国产先进配电网装备制造技术、交直流配电网运行控制技术,致力建设以交直流电能为中心、多种能源协同互补的区域能源互联网。

“负荷资源精准评估与柔性调控”团队带头人国家电网公司电能计量重点实验室主任、江苏省电网交直流组网及运行控制方向,将攻关负荷资源可调潜力精准评估、负荷分层分级聚合调控、负荷柔性调控装备与系统开发难题,致力支撑有序用电业务场景下负荷精准控制和市场化模式下需求侧资源常态化互动调节。

徐州配网调度用上“智慧大脑”

本报讯 (李堃 马思羽)“您提出的检修申请单编号为:营销部202212006……批复意见:同意,现场安措自理,送电前后与配调值班员联系。”12月7日16时许,国网徐州供电公司10千伏青山三一线送电现场,工作人员单人单明通过手机端“i国网”APP收到了一通语音电话。

这通电话由该公司今年6月创新研发的配网“智慧大脑”——智慧调度系统自动拨出。“以往,我们通过人工通话批复,需要耗时约30分钟,而通过配网‘智慧大脑’,我只需点一个按键,就能完成批复通知,工作效率可提高5倍。”徐州供电公司配网调控中心值班员邹璇

说。它利用智能语音识别与设备对象化、数字化技术相结合,实现了配网检修申请批复、开竣工许可、调令预发、工作催办、故障处置等工作的AI语音辅助。

邹璇介绍,在配网调度工作中,检修类申请的批复工作任务量大、同质化严重,往往需要耗费调度员大量精力处理,并通过电话告知现场工作人员。有了配网“智慧大脑”,调度员确认内容后,无需再拨打电话,直接勾选需要批复的调令,配网“智慧大脑”就会自动给现场工作人员发送消息或拨打电话。另外,配网“智慧大脑”还能合并同一工作负责人名下不同的工作内容,提高消息发送效率。

省送变电公司检测中心通过CNAS复评审

本报讯 (吉京京 邓福亮)江苏省送变电有限公司检测中心近日通过中国合格评定国家认可委员会(CNAS)组织的复评审。

据了解,CNAS是由国家认证认可监督管理委员会(CNCA)批准设立并授权的国家认可机构,统一负责对认证机构、实验室和检验机构等进行认可,也是国际互认的权威认可机构。

省送变电公司检测中心于2020年12月首次通过CNAS认

可,具备电器绝缘油、工业六氟化硫两大类检验检测试验能力。

近两年,该公司持续加大软硬件建设投入,配备精密仪器设备,并不断引进专业人才,检测中心技术和管理方面得到了进一步优化,最终顺利通过CNAS组织的的能力验证、实验室比对等。复评审组一致认为,省送变电公司检测中心质量管理体系运行良好,检验检测技术和活动符合要求。

“双剑合璧”除异物

“110千伏威坝线21号塔身上有风筝缠绕。”12月12日9时30分,国网淮安市供电公司巡线人员胡少君巡线途中发现有异物挂塔,立即用手机拍摄图片并在微信工作群内汇报。两分钟后,接到通知的输变电运检人员卢伯语和周冬冬携带电力巡检无人机和激光异物处理器奔赴现场。

10时许,两人在威坝线21号塔下勘察发现,风筝线缠绕在塔身上端,如不及及时处理,有可能造成线路相间短路。“缠绕处距地面约33米,被‘激光炮’击中后风筝很可能飞上威坝线,造成二次缠绕,而且‘激光炮’不能聚焦塔身超过5秒,以免对塔体本身造成破坏。怎么办?”卢伯语使用望远镜观察后,发现使用“激

光炮”清除此处隐患并不容易。

卢伯语和周冬冬商议后决定,先用无人机对风筝线缠绕位置进行近距离拍照,根据照片判断其缠绕情况,再制定最佳清除方案。

周冬冬当即操控电力巡检无人机腾空而起,飞至21号塔身附近悬停,很快锁定拍摄照片……“看!这个位置就是风筝线缠在塔身上的关键点,只要熔断这里,风筝应该就会直接掉下来。”两人翻看照片,很快锁定了关键所在。

紧接着,两人麻利地布置现场安全措施,设置警示区域,架起“激光炮”,调试瞄准,然后发射!缠在塔身上的风筝晃悠悠飘了下来,危及威坝线安全运行的隐患顺利清除。 杨海霞