

国网现代智慧供应链降低中小微企经营成本

引导制造业标准化生产,通用标准物料逐年精减,累计降幅达94%

■ 本报记者 王旭辉

数字电网

1月12日,国家电网有限公司召开的白鹤滩-江苏±800千伏特高压直流输电工程设备合同签约暨现代智慧供应链生态成果示范应用推进会透露,此次白鹤滩-江苏工程设备合同签约内容为第一批设备及服务招标采购,合同签约超百亿元,涉及上千家设备制造、建筑、安装、科研、物流等单位,直接带动生产规模约1000亿元,将有效促进稳投资、保就业、惠民生。对此,国家能源局总工程师向海平指出,通过释放订单有效带动产业链上下游及中小微企业共同发展,服务国内大循环,助力国内国际双循环,为产业链供应链稳定和实体经济高质量发展注入了强劲动力。据了解,这也是国网推进现代智慧供应链深度应用的又一实例。

提高运营质效保供应

国网副总经理刘泽洪表示,高质量高水平的电网建设离不开安全稳定高效的供应链,近年来,国网以提高质量和效益为中心,着眼供应链理念创新、科技创新、模式创新,顶层规划,统筹建设,构建形成了以“5E一中心”为特色的国网现代智慧供应链体系,通过业务数字化运营、网络化协同、智能化协作,有力保障了国家重点工程建设,提高了产业链供应链现代化水平。“2020年,国网现代智慧供应链在抗疫、脱贫、防汛和重大工程建设实战中得到了全面检验,充分证明了提升供应链现代化水平可以支撑电网安全可靠运行的重大意义。”刘泽洪指出。

国网物资部副主任陈灵欣具体介绍,现代智慧供应链体系以“5E一中心”(包括电子商务平台ECP、企业资源管理系统ERP、电工装备智慧物联平台EIP、电力物流服务平台ELP、“e物资”移动终端、供应链运营中心ESC)供应链平台为支撑,涵盖智能采购、数字物流、全景质控“三大”业务。

其中,供应链业务实现由“线下”到“线上”,运作更规范,“流程统一、过程受控、全程在线、永久追溯”,保证每年4500亿元的采购供应任务规范开展;供应链协同实现由“见面”到“网络”,研发设计、生产制造、物流服务、客户需求在平台分工协作、网络协同,运营效率提高3倍;供应链运营实现由“人工”到“智能”,国网应用“5E”平台数据,驱动资源整合与流程再造,形成全网资源智能调配、运行实时监控、风险感知预警的智慧运营模式。尤其在采购、仓储、物流、检测等环节,应用人工智能等关键技术,通过科技创新保障供应链安全敏捷,做到关键时刻“顶得上、靠得住”。

提升供应链全球竞争力

实践证明,国网现代智慧供应链对电工装备转型升级的带动作用日益凸显,以此次白鹤滩-江苏工程设备合同签约为例,工程投资约307亿元,在世界上首次研发柔直+常规的混合级联特高压直流输电技术。对此,国网特高压部副主任种芝艺介绍,混合级联技术创新性强,是直流输电技术的又一次创新,为确保设备高质量按需有序供应工程现场,实现工程设备一次带电成功、安全可靠运行,在现代智慧供应链的支撑下,国网特高压部对接交流、直流关

键设备研制,高质量开展设备生产过程的监造、工艺过程的监督及工艺、计划调整。

同时,正因为坚持“质量第一”的采购导向,国网通过现代智慧供应链体系打出提升采购设备质量“组合拳”,引导电工装备制造企业提高研发设计、制造工艺和试验检测等基础能力,提升了制造质量,并形成一批国产优质品牌,带动优质装备制造企业和电力装备“走出国门”。截至目前,国网承建巴西美丽山特高压、巴基斯坦默拉直等项目,累计承接海外工程460亿美元,提升了供应链全球竞争力。

那么,如何实现“质量第一”?陈灵欣具体介绍,国网推行物料标准化,以采购标准引导制造业标准化生产,通用标准物料逐年精减,累计降幅达94%;推行采购智能化,用数据甄选“重质量”“讲诚信”供应商,“以质取胜”引导制造业聚焦产品质量提升;推行生产可视化,由“在厂监造”转变为全程“在线监测”,严把生产过程关;推行检修配一体化,建成1727个智能化、自动化仓库,以及73个“检修配”基地的现代物流网络,严把低压配网设备质量关。

此外,国网还推行评价透明化,开展供应商评价“画像”,各层级、各专业在线协同评价,评价结果网上公开公示并与采购联动,促进制造企业优化改进、持续提升。

民营、中小微企业占比达96.7%

“现在合同履行保证金可以用保险替代,只需缴纳相当于保证金1.5%的保险费即可,算下来只需20多万元,就可以拿到1300多万元的合同预付款,简直不敢想象。”温州泰昌铁塔制造公司负责人张鹏飞

在回忆国网现代智慧供应链改革对上下游企业带来的好处时这样介绍。

2019年8月,温州泰昌铁塔制造公司在国网物资公司招标代理的阿里联网工程中标,承担了重量5000吨、100基铁塔的生产任务。然而,由于当时大量货款还没有收回,要在一个星期内提交1300多万元的履约保证金,一度让张鹏飞一筹莫展。随后,该企业通过国网现代智慧供应链渡过难关。而且,铁塔刚到货,该企业正准备到现场办理到货验收单据时,国网不到一周时间就在网上完成电子化结算单据办理,并一次性支付2500万元合同货款。

可以说,正是在现代智慧供应链的强力支撑下,阿里联网工程建设才有序推进,并于2020年年底投运。至此,西藏也由此迈入了主电网覆盖全区7地市、74县(区)的统一电网新时代。

温州泰昌铁塔制造公司只是受益企业之一。据统计,国网近年来大力推进“网上办业务”,开展电子化投标、签约、验收、结算,每年可为供应商节约差旅等经营成本近30亿元,尤其2019年以来,该公司推行投标、履约保证金保险业务,已为供应商释放资金234亿元,缓解了供应商资金周转难题。同时,该公司采购“不设门槛”,以线上化、电子化、智能化,最大限度减少人为干预,让国有企业、民营企业在同一平台公开竞争,其长期合作的4495家制造企业中,民营、中小微企业占比达96.7%。

此外,数据还显示,近5年,国网累计采购金额2.2万亿元,用采购订单拉动市场,激发活力。尤其是2020年,该公司应对疫情主动扩投资,投资规模增长9.9%,带动社会投资超过9000亿元,整体规模达到1.4万亿元。

低碳转型

江西新能源装机突破千万千瓦

本报讯 国网江西省电力有限公司发展部数据显示,截至2020年底,江西新能源装机累计达1366万千瓦,是水电装机的2.07倍。其中,风电和光伏发电在电源总装机的占比达29%;水电装机660万千瓦,占比15%。这意味着江西长期以来以火电为主、水电为辅的能源供应格局出现变化,新能源装机和年发电量双双挤入第二位,火电占比逐步降低,水电占比退居第三。

江西“缺煤少水无油气”,是一次能源匮乏的内陆省份,“十二五”至“十三五”初期,江西主要依靠火电和水电,其中火电占比70%左右,水电占比30%左右。

“二氧化碳排放量力争于2030年前达到峰值,努力争取2060年前实现碳中和。”这是我国对国际社会作出的承诺,也是对全社会的动员令。在一次能源匮乏的江西,大力发展新能源,切实减少碳排放,是江西经济社会可持续发展的重要路径。得益于江西对新能源的高度重视和支持,“十三五”期间,江西新能源出现飞跃发展,2015年底,即“十二五”末,该省新能源装机只有135万千瓦,其中风电装机67万千瓦,光伏发电装机44万千瓦,生物质发电装机24万千瓦。进入“十三五”后,全省新增新能源装机达1231万千瓦,其中风电443万千瓦,光伏发电装机732万千瓦,生物质发电56万千瓦,累计装机达1366万千瓦,是“十二五”末的10.1倍。截至2020年底,新能源在全省电源装机中的占比达31%,其中风电510万千瓦,光伏发电776万千瓦,生物质发电80万千瓦。

新能源快速发展,给江西带来了可观的经济效益和社会效益,据统计,2020年该省新能源发电量165亿千瓦时,其中风电71亿千瓦时,光伏发电62亿千瓦时,生物质发电32亿千瓦时,合计超过全省水电发电量,是全省水力发电量的1.13倍,占全社会用电量的10.08%。其中,风电和光伏发电量相当于节省标煤381.14万吨,减排二氧化碳950.18万吨。(薛永冰 翟亚军)

“又多了一种电力业务办理渠道,直接在我们常用的‘i厦门’平台就能办理用电业务,太方便了!”1月11日,在“i厦门”成功申请峰谷电价的客户李先生对国网福建省电力有限公司推出的这一新的办电渠道竖起了大拇指。20天前,“网上国网”入驻“i厦门”APP,实现福建省首个市级政务渠道线上办电。

优化营商

福建电力“网上国网”入驻政务平台

据了解,“i厦门”平台是厦门市委市政府为市民和企业提供权威综合政务服务的统一入口,通过对公共服务资源进行整合,为市民、企业提供政务、教育、医疗、社保等服务。“网上国网”与福建政务服务用户账号体系首次互通,进一步实现渠道共享,将“网上国网”供电服务功能融入一站式民生服务,推动电力渠道与政务渠道融合。

据介绍,2020年以来,国网福建电力积极对接“网上国网”运营中心及福建省、市政服务平台,将“网上国网”供电服务功能上载省市政务服务平台。此次“网上国网”电力专区上线“i厦门”,是继居民刷脸“零办电”、企业证照信息共享后,国网福建电力优化电力营商环境、推动“互联网+政企联动”又一重要举措。

为持续优化营商环境,推行“阳光业扩”服务举措,国网福建营销服务中心积极推进“网上国网”接入政务服务平台及其他第三方平台,从前期的需求讨论到选定接入方案、打通账号体系、贯通办电流程,再到上线前功能测试、上线后在各渠道宣传推广等,抓实每个环节,严把每道关口,确保顺利实现线上渠道共享,为客户提供更加便捷、智能、贴心的用电体验,满足客户一站式多元化服务需求。

下一步,国网福建电力将继续推进福建省级政务服务平台“闽政通”APP、“e福州”等省市级平台与“网上国网”互联互通,加快与政务信息数据交接平台、统一身份认证、电子证照库等系统对接,推进政企办电服务信息共享,全面提升“获得电力”服务水平。(林梅妹 孟冬妮 郭瀛)

图片新闻

组塔架线助度冬

近日,国网山东烟台莱州市供电公司,在坊北至程郭、曲家35千伏线路工程现场,加快推进金具安装、线路开断、制作并T接电接头等工作,进一步优化莱州东部区域电网结构,满足迎峰度冬期间用电负荷增长需求。林颂斐/摄

白银供电:倾力打造运检“数智尖兵”

■ 通讯员 王彦彪 闫馨予 张学文

随着物联网技术开发与应用,2020年国网甘肃白银供电公司逐步建设智能巡检、全面监控、区域防误、智能锁控、移动作业主站,智能运检替代传统运检的步伐越走越快,运检“数智尖兵”逐渐成为变电运检班组数字化转型的新标志。

智能巡检 变电天眼

2020年5月13日,甘肃省首套变电站智能巡检系统在白银供电公司110千伏苏家墩变电站投运。随后,该公司迅速集结优秀专家技术骨干,组建柔性专业技术团队,加快技术攻关、现场勘验、技术方案制定步伐,以时间节点表严格管控工程进度。10月,该公司结合机器人组网,在银城、石城、沙河集控站部署集控式变电站智能巡检系统,分级探索实施330千伏“机器人+视频”、110千伏“红外+视频”的变电站智能巡检模式。

据了解,机器人主要对变电站低区设备及接头进行巡视,声音识别和红外热像测温;视频摄像头主要对高区设备外观、油位气压、泄漏电流等进行识别,红外摄像头主要用于设备温度监测,有效解决了纯视频或纯机器人的巡检盲点问题,具备智能巡视、辅助监控、智能分析功能,可自动识别一、二次设备状态和25类典型缺陷,感知站内一次设备及各区域温度,监控变电

站辅助设备状态,为一键顺控提供第二判据。巡视范围覆盖全站主辅设备,并与保护信息、安消防、微气象传感器联动,在雷电大风天气、事故异常等情况下智能启动巡检策略,全面提升设备状态感知能力和应急处置能力。

截至目前,白银供电公司完成4座330千伏变电站机器人组网、32座110千伏及以上变电站视频巡检布点完善,4座330千伏变电站和3座110千伏变电站接入银城集控站智能巡检系统,预计2021年将实现55座110千伏及以上变电站智能巡检全覆盖目标。

同时,2020年6月,白银供电公司建成变电站远程监控和指挥系统,实现巡视、操作、事故处理全过程管控;在巡视周期差异化的基础上率先推广巡视项目差异化,应用智能巡视替代582项人工巡视项目,人工巡视替代率达70%,并将每站3小时的巡视时间缩减为45分钟,为全省智能巡检技术应用提供了典型方案,有效减轻一线人员工作负担。

全面监控 提升“五力”

2020年6月24日零时,省、地两级调度变电站远程监控业务正式移交,白银供电公司深入落实国网公司“贴近设备、贴近一线、贴近基层”的管理思路,迅速组建银城、石城、沙河3家集控站,承接白银电网监控业务,部署主设备监控、工程师站延伸、智能巡检、

消防物联网、录波组网、统一视频、生产管理、智能运检分析管控、远程监控指挥、录音电话共10类主辅设备监控和生产管控系统,实现主辅设备和作业现场全面监控。

白银供电公司贯彻落实国网推进变电运维模式优化及集控站建设等4项指导意见,立项建设功能更加完备的集控站智能监控系统,深入研究主辅设备智能监控、电网潮流、负荷、电压、温度等智能分析功能,完成监控日报表系统建设,实现多业务、离散化数据汇集整合及监控业务数字化流转、数据报表智能生成等,“无人值守+集中监控”的变电运维管理新模式逐步构建完成。

据了解,该智能监控系统应用“一体监控、全景展示、数据穿透、一键顺控、无纸化操作、综合防误、智能告警、自动验收”等关键技术,逐步具备对变电站主辅设备的“全面监控、远程遥控、一键顺控、智能巡检、智能联动”五大功能,有效解决了设备监控强度不足、设备管理细度不足、生产信息化程度不足、智能化支撑力度不足等问题,用先进的技术强化“设备主人”的状态感知能力、缺陷发现能力、设备管控能力、主动预警能力和应急处置能力。

移动作业 提质增效

2020年12月29日,“变电移动作业平台”在银城集控站首次亮相。“以前我们进行变电站巡视,需提前打印装订各类标

准化作业卡,到现场后再抄录数据、登记缺陷,还需专人将巡视记录录入PMS系统,整个工作流程冗长,费时费力。有了‘移动作业终端’后,我们真正把生产管理系统抱在怀里,握在手中,运维质效提高很多。”白银供电公司运维人员戴瑛介绍。

据了解,“变电移动作业平台”基于实物ID,利用移动通信、GPS定位、数据加密等移动互联网技术,以智能手机、平板为载体,对接并实现电力生产管理系统的无线延伸,将变电站206项业务集成为运维、检修、检测、验收、评价5个作业模块,并按照国网变电运检5项通用制度要求汇集标准库,实现变电“五通”业务移动化、两票及标准化作业卡电子化、作业程序流程化、数据统计智能化,切实提升了运维工作质效。

2021年,白银供电公司全力构建变电专业“1+3+N”模式,以生产指挥平台为现场管控的引擎,融合智能运检分析管控、安全风险管控、应急指挥、消防物联网等系统功能,提升现场作业过程可控、在控能力;以集控站智能监控系统为设备管控的引擎,融合智能巡检、安消防监控、保信分站、录波组网、一键顺控等系统功能,全面挖掘数据价值,智能分析研判,提升变电设备智能化监控水平;以变电移动作业平台为资料管控的引擎,对接智能监控和智能巡检等系统,实现数据资料自动录入,推动运检班组业务向数字化转型,推进“设备主人”向“全科医生”转型。