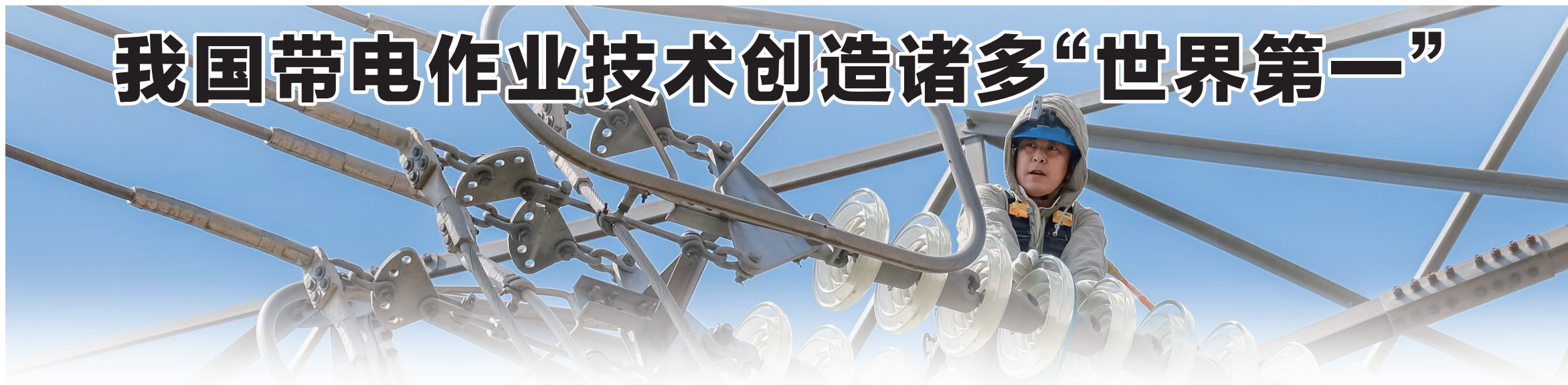


我国带电作业技术创造诸多“世界第一”



国网辽宁电力人员在500千伏唐王二线98号塔开展跨二短三法进电场处理均压环支撑铁消缺作业。赵琦林/摄

本报讯 5月12日,国网辽宁省电力有限公司2024年带电作业现场会(以下简称“现场会”)在鞍山500千伏王石变电站召开,来自16家单位的近百名带电作业专家和技术骨干齐聚鞍山,全面回顾了我国带电作业发展历史。

据了解,我国带电作业技术起源于鞍山。新中国成立初期,为完成以鞍钢为中心的东北工业基地建设,党中央发出了“全国支援鞍钢”和“为鞍钢就是为全国”的号召。1954年5月12日,鞍山电业局下发“生字0385号”通知,号召全局职工“创造各种带电作业的绝缘工器具”保障鞍钢生产和人民用电。此后,带电作业技术在鞍山得到深入探索和实践,并出版了一系列标准和规程,吸引了世界各地外宾和全国电力工作者们参观学习,带电作业技术迅速在全国推广应用。

到20世纪80、90年代,220千伏、500千伏、±500千伏带电作业项目和作业方式都有很大创新,带电作业工器具也得到规模化发展及应用。在世纪交替的十年里,我国带电作业技术应用发展迅速,220千伏、500千伏、±500千伏输电带电作业技术和配电带电作业均有很大创新应用,新的带电作业工器具不断涌现,填补了国内空白。进入21世纪,是我国电力系统

大发展的时期,带电作业作为服务电网发展的技术也在这个时期得到快速发展,特别是1000千伏、±800千伏特高压输电带电作业开创了电力史上的新时期。目前,我国绝大部分地市供电公司都具备带电作业能力,并创造诸多“世界第一”,为地方高质量发展贡献了积极力量。

现场会观摩了3个500千伏带电作业项目和1个10千伏带电作业现场。国网辽宁省电力有限公司人员应用无人机载X光带电探伤技术对500千伏唐王二线97下相悬垂线夹进行检测,该技术由国网鞍山供电公司首创,目前已在全国推广,可不受停电计划制约,避免X射线对人体的辐射,检测结果实时回传,作业用时由原来的1小时缩减至10分钟。此外,现场会还围绕带电作业发展方向、数字化新技术应用、创新成果转化等主题展开研讨。

国网辽宁电力始终把电力保供作为首要责任,多年来,不断推动带电作业技术再上新台阶。走进鞍山市铁东区,核心区域电网建设井然有序,商业项目施工正忙,百姓用电安全无忧……这里以带电作业为主要技术手段,建成了东北地区首个不停电示范区,供电可靠率达99.99%,除非遭遇突发气象



国网辽宁电力人员利用无人机载X光带电探伤技术对鞍山500千伏唐王二线97下相悬垂线夹进行检测。赵琦林/摄



赵琦林/摄

灾害或电网外力故障,区域内客户将不再受到停电困扰。2023年,国网辽宁电力通过带电作业多供电量3170.5万千瓦时,为社会创造经济效益24686.5万元,实现全区域、全专业、全流程、全等级的带电作业“全覆盖”,以带电作业为技术保障,在全省范围内建成了7个不停电作业示范区。

作为我国带电作业发祥地,鞍山建成中国带电作业展览馆,国网辽宁电力成功实施国内首次千米以上旁路带电作业,组建地市级“带电作业联盟”互相支援完成区域内大型重点作业任务……大力应用带电作业技术保障经济社会高质量发展,为人民美好生活充电。
(唐慧宝 赵琦林)



“绿能瀛”号正在进行试航。

工作人员正在进行最后的检测。

本报讯 记者吴莉报道 5月15日,中国海油发布消息,我国最大规模液化天然气(LNG)运输船建造项目首制船“绿能瀛”号,在中国船舶集团旗下沪东中华造船(集团)有限公司命名交付。这艘代表当今世界大型LNG运输船领域最高技术水平的17.4万立方米

LNG船的成功建成,对保障能源运输安全,有效提升我国LNG运输产业链自主能力,助力我国建设制造强国、海洋强国具有重要意义。

中国海油表示,本次LNG运输船建造项目整体计划建造12艘大型LNG运输船,首制船“绿能瀛”号LNG运输船总长299米,型宽46.4米,型深26.25米,采用最新一代的双艏鳍线型,搭载多项低碳节能技术,所用钢材达2.5万吨,其甲板面积相当于3个标准足球场,可装载17.4万立方米LNG,能满足700万个家庭一个月的用气需求。

我国最大规模LNG运输船建造项目首制船交付

“绿能”体现LNG绿色清洁能源属性,中国海油率先将江苏滨海LNG接收站命名为盐城“绿能港”,并计划在宁波LNG、珠海LNG等推广使用。

沪东中华造船(集团)有限公司总经理翁红兵介绍:“LNG运输船是公认的最难建造的船型之一,被喻为世界造船业‘皇冠上的明珠’。‘绿能瀛’号是按照世界最新理念、最优装备、最佳环保性自主设计、建造的第五代‘长恒系列’液化天然气船首船,具有综合能耗低、船型兼容广、载货能力强、航线匹配佳四大显著亮点,可以高效适配多元化航线的各种运营要求。”

近年来,我国LNG进口量迅猛增长,2023年进口量达7132万吨,同比增长12.6%。LNG的海上运输是连接LNG资源和国内用户的重要环节,提升LNG运输自主可控水平是保障能源运输“大动脉”的关键举措。

中国海油气电集团资源中心主任朱岩岩表示:“拥有一支更大规模、更加自主的LNG运输船队,有助于我们更好掌握贸易主动权,增强我国在国际LNG市场的议价能力和话语权。在保障国内能源安全稳定供应的同时,可开展多种形式LNG贸易创新,更多参与国际能源合作与世界油气贸易发展,助力国际国内两个市场良性循环互动。”

船上交货(FOB)贸易形式,可以为货物海运及国际贸易提供更多操作便利,大大增强资源进口方的贸易灵活性。该项目的实施,在扩大我国LNG资源获取范围的基础上,可以通过LNG接收站、LNG运输加注船进一步延伸中国海油LNG产业链条,增加企业可持续发展空间,对我国能源结构调整、改善环境质量、促进经济与环境协调发展具有重要意义。

中海油能源发展股份有限公司副总经理王伟表示:“自2000年以来,中国海油已建成10艘国产大型LNG运输船,此次FOB一、二期项目开展后,还将新增12艘大型LNG运输船。22艘运输船全部投运后,可作为海上绿色能源‘移动浮仓’,通过调度优化船舶运输,实现资源组合配置,根据国内能源需求变化及时调整进口策略,预计每年可向国内运回1600万吨LNG。”

LNG在全球能源结构中占据着越来越重要的位置,随着LNG国际贸易需求的增加,LNG海运市场需求也快速增长。在2022年—2026年期间,国际上新增14个LNG项目,约需227艘大型LNG运输船来提供配套运输服务。同时,伴随我国LNG产业的快速发展,LNG运输业务也将迎来发展的黄金时代。

一项创新满盘活

——国网山西电力推出“物资需求源端生成一体化平台”

■ 冉涌 赵亚男

每年这个时候都是电网企业设计和项目管理最忙的时候,但今年,情况有了明显变化,原来的忙忙碌碌变成了有条不紊,原来的挑灯夜战变成了按时上下班,大家不禁感叹:创新的作用真大啊!

这项创新来源于国网山西电力物资公司。武雅桐是该公司团委书记兼物资计划管理专责,5年的专业实践使她对长期沿用的物资需求计划管理模式存在的诸多弊病感触颇深,于是,她开始酝酿创新改变。

2023年6月,经过半年多深入调研、听取意见,已经初步形成基本改革框架思路的武雅桐,将自己的想法向部门负责人和盘托出,这一建议得到上至国网山西省电力公司物资部、下到周围同事的大力支持。很快,一支由武雅桐领衔的10人创新团队组建起来,大家各自分工,按照事先制定好的工作方案一项项稳步推进。4个月后,“物资需求源端生成一体化平台”正式上线,立即获得广泛好评和一致认可。

“这是一项重要的管理创新,也是一次打造新质生产力的积极实践,它打破了国网系统各单位普遍在用的管理模式,是对传统物

资需求计划管理模式的再改进、再升级。”国网山西电力物资公司总经理杨立峰说,受技术支撑不强和流程衔接不畅等因素影响,传统物资需求计划管理模式中人工成分较大,操作中带来的慢、错、累问题十分突出,难以适应电网快速发展的工作要求,也不利于管理好整个专业队伍。

新的管理平台进一步优化管理流程,将以前大量集中在中期的业务前置,确保整个流程高效顺畅,同时依托先进的智能技术,实现物资需求自动审查、自动推荐物料、自动匹配技术规范、自动提醒申报、智能推荐利库信息、智能推荐申报批次、智能分析及一键生成全年需求预测等,使工作变得更加快捷、准确、轻松和节省。

据国网山西省电力公司副总师许玉斌介绍,该平台自应用以来,已有832个主网项目的物资需求纳入管理,每批次的需求计划提报周期由40天缩短至7天,一次申报成功率由66.98%提高到97.6%,全年可减少批次编成本费用349万元,节约劳动力6176人天。

平台应用后,对需求管理各环节参与人员的帮助都很大。

国网山西经研院设计专责李勇说:“平

台根据通用设计方案提供了17类标准化物资模板,我们设计人员只需轻点鼠标做个选择就能完成工作。”

太原供电公司建设部专责吕航说:“以前,每到采购物资时都紧盯批次安排,生怕错过采购时间影响项目建设进度;现在,有平台帮我们智能安排批次、自动提醒申报,省心多了。”

晋城供电公司物资部专责侯云超说:“原来每批次都要跑到太原审查,来回路上耽误时间不说,一个星期都在集中办公,根本无法兼顾其他工作。现在平台一点就自动开展线上审查,一年至少能少去太原六七次,节省差旅费用不说,其他工作也能保质保量。”

审查专家郭晓红也表示,过去都是人工审查,专家一个星期要审上千条计划,而且还得保证不出错,压力特别大。现在平台帮他们自动审查一些固化内容,大大减轻了工作负担,审查的正确率有了保障。

一项创新满盘活。如今,国网山西电力推出的“物资需求源端生成一体化平台”已申请国家发明专利2项,软件著作权1项,得到了国网物资部和物资公司的认可,有望在系统内外推广应用。未来,这一创新成果将发挥越来越大的管理价值。



项目成果研讨。



工具试用会议。