

一张“网”、一面“屏”、一朵“云” 进博会电力保障智慧升级

新华社记者 王默玲

作为上海首个特高压交流变电站,1000千伏特高压练塘变电站是外来电入沪最重要的“落脚点”。在这里,整齐排列的庞大电力装备中间,一个小小的白色身影正在“左顾右盼”。“这是我们的变电站巡检机器人‘瓦力’。别看个子小,它的‘眼睛’能实时捕捉到电力装备的温度状态和仪表信息,效率高又仔细,让变电站以更健康的状态投入到进博会保电工作中。”国网上海电力工作人员介绍道。

在第三届进博会电力保障工作中,5G、人工智能、物联网等尖端技术正充分应用于保电工作中,不断升级的科技智能手段推动进博会电力保障朝更加智能化、云端化的方向发展。

一张“网”眼观六路、耳听八方

一张“网”,“眼观六路、耳听八方”全息感知电网状态。在位于国家会展中心(上海)的保电现场指挥中心,场馆内173个负荷采集点、1133个温度采集点和1346个开关状态量的信息一一被采集进入系统,并就地通过边缘计算进行智能处理,从而有效提升了保电指挥人员“眼观六路、耳听八方”的全息感知能力。

现场保电团队所装备的一系列“黑科技”也颇为抢眼。一部手持移动设备,借助5G和融合指挥平台技术,工作人员可与后台指挥系统无缝对接,相当于



进博会参展商日本松下的东京展示中心。
新华社记者 杜潇逸 摄

把“指挥部”带在身边;一副AR眼镜,能帮助运维人员查看设备运行工况的时候,免去纸笔记录,自动显示参数并完成信息上报;一根智能手环,可以定时检测作业人员的身体状态并形成健康轨迹报告。

一面“屏”“设备管理”转为“数据管理”

一面“屏”,从“设备管理”向“数据管理”的智慧转型。在离进博会主场馆不远处的变电站内,电力工作人员正在一张巨大的屏幕前,熟练地操作刚刚完成迭代升级的全景智慧保电3.0系统。在这里,整个电网

供电路径、实时负荷、异常报警及抢修进度等信息均以动态方式在交互大屏呈现。而整合了人员、物资、安防、后勤等各模块的管控系统,也可以确保各级保电信息和指令的顺畅传递。

面对一张屏幕,便能一手掌握电网。和通过人工检查保障设备安全的思路不同,随着感知终端、AI机器人等智能技术的深化运用,进博会保电工作从“设备管理”进一步向“数据管理”转型,观测实时、反应及时,实现了“一屏观网”“一键响应”的智慧升级。

一朵“云”线上开启“云端”保电新模式

一朵“云”,保电作业线上化开启“云端”保电新模式。据了解,通过应用云端平台、移动终端线上作业、云智慧数字孪生、动态监测健康状态、设备信息智能识别、智能穿戴人机交互、非侵入式数据采集7项先进技术,上海初步打造了以移动指挥云端化、保电作业线上化、运行工况数字化、故障研判智能化、疫情防控实时化为特征的“云端”保电新模式。

国网上海电力表示,目前上海电网主网所辖130多座220千伏及以上变电站和5400多公里220千伏及以上输电线路已进入全保护全接线状态。同时,分布于上海的129个抢修基地、173个抢修驻点、5000余名抢修人员、近1000台应急抢修车辆也已全部到位,将以最佳状态迎接第三届进博会的到来。



11月1日,在位于耶路撒冷的哈达萨医院,一名参加新冠疫苗临床试验的志愿者接受疫苗注射。

以色列11月1日启动新冠疫苗临床试验。该疫苗名为“BriLife”,为以色列国防部下属的以色列生物研究所研发。本月,80名志愿者参与试验。

新华社记者 尚昊

科学家制出污水处理新材料

崔雪芹 陈胜伟

近日,浙江农林大学教授陈亮团队通过实验和理论结合,利用改进电子束辐照还原方法,实现了在氧化石墨烯中对环氧基团的精确去除,同时保留了大量羟基。

他们制备得到的石墨烯膜展示了出色的亲水性、超高渗透性能和稳定性能,为选择性去除基团类型以及石墨烯膜在污水处理等应用提供了重要的理论和实验基础。

在该研究中,陈亮团队通过理论计算分析,发现利用氢自由基和环氧基团反应,能产生新的羟基基团,这使得去除环氧、保留羟基成为可能。

研究团队进一步通过改进电子束辐照的实验方法,形成以氢自由基为主的辐照环境,成功实现了环氧基团的选择性还原。制备得到的还原氧化石墨烯,在含氧量显著下降的同时具有极好的亲水性。更重要的是,制备的石墨烯膜在截留有机污染物和重金属废液时,展示出超高渗透性能和截留稳定性。

研究认为,如果能在保留羟基的同时,最大程度地减少环氧基团,有望极大改善膜的渗透性及其他性能。但是传统的还原方法,比如热还原和化学还原法,能同时大幅度降低环氧和羟基,但均无法实现精确选择性还原某一类基团的目的。

欢迎订阅 2021年《重庆科技报》

四开16版 全彩印刷
每周二、四出版

全年198元
半年99元

邮局订阅代号:77-9



《重庆科技报》是全国公开发行的报纸,国内统一连续出版物号:CN50-0033。

办报宗旨:宣传科技创新成就和科技工作典型经验,传播前沿科技资讯,培养创新文化,助推科技发展,提高全民科学素质。

主要栏目:《科技要闻》《科技创新》《科技服务》《科技生活》等。

咨询电话:023-63659853 传真:023-63658857

地址:重庆市渝中区双钢路3号科协大厦11楼