

水风光一体化成为新发展方向

▶ 本报记者 叶伟

10月30日,在国家能源局举行的新闻发布会上,国家能源局新能源和可再生能源司副司长王大鹏表示,随着新能源发电的持续快速发展,水风光一体化模式正在成为新的发展方向。

水风光一体化有什么优势?如何推进水风光一体化建设?业内专家表示,水风光一体化建设,可以提升能源的综合利用效率,增强可再生能源保供能力,因此需要加强政策引领、统一规划,以便更好地支撑水风光一体化运行实践,助力“双碳”目标的实现。

水风光一体化开发探新路

沿雅砻江一路溯流而上,两河口水电站、柯拉一期光伏电站、腊巴山风电场……水电、风电、光伏在这里“打捆”送出。这里就是雅砻江水风光一体化基地。

雅砻江水风光一体化基地总规模超1亿千瓦,其中水电约3000万千瓦,风电、光伏发电超6000万千瓦,抽水蓄能发电超1000万千瓦。目前,雅砻江流域绿色清洁能源已投产装机超2000万千瓦,每年贡献清洁电力近1000亿千瓦时。

值得一提的是,今年9月12日,雅砻江流域水电开发有限公司与华为在雅砻江公司成都总部挂牌成立联合创新中心,这是我国首个基于流域水风光一体化基地建设的联合创新中心。该联

创中心将进一步推动解决全球最大水风光一体化示范基地智能建设、智能运营等复杂关键技术,推动降低项目全生命周期成本,实现水风光资源综合效益最大化,促进能源产业数字化、智能化升级,并向全球提供可借鉴、可复制、可推广的经验。

“雅砻江水风光一体化开发建设,是探索新时期流域水风光一体化新模式新机制的创新性工作,可以为我国其他流域水风光一体化基地建设提供示范和借鉴。”王大鹏表示,雅砻江水风光一体化基地建成后对增加四川清洁能源供应、增强四川电力保供能力具有十分重要的意义,对四川作为国家重要水电基地更好保障全国电力供应、服务国家能源战略具有十分重要的作用。

中国水力发电工程学会副秘书长李世东介绍说,国家能源局从2020年开始组织开展全国主要流域水风光一体化开发建设研究,2021年印发了《关于开展全国主要流域可再生能源一体化规划研究工作有关事项的通知》。今年印发的《雅砻江流域水风光一体化基地规划》,有利于加快推进示范基地建设,为探索水风光一体化开发新路。

新能源消纳有新解法

近年来,我国能源产业绿色低碳转

型成效显著,以风电、光伏为代表的新能源取得了举世瞩目的成绩。国家能源局发布的最新数据显示,2023年前三季度,我国新能源装机规模不断实现新突破,全国风电新增装机容量3348万千瓦,光伏新增装机1.2894亿千瓦,同比增长145%。与此同时,我国可再生能源发电量稳步提升,风电、光伏发电量达1.07万亿千瓦时,同比增长22.3%。

“这组数据可以看出新能源在能源保供中的作用越来越明显。”在李世东看来,新型能源体系最为突出的特点就是构建新能源为主的新型电力系统,为支撑新能源发展和新型电力系统的安全稳定运行,水电肩负着新发展、新定位的艰巨重任,其中水风光一体化开发将成为未来水电和新能源共同发展的新主题。

“推进水风光一体化建设,是新能源高质量发展的重要路径。”国海证券分析师杨阳表示,水风光一体化兼具可行性与经济性,有效助力新能源消纳,提升能源综合利用率。“风电、光伏发电具有随机性、间歇性和波动性,而水电通过优化调度和水电机组快速灵活调节,可将随机波动的水电、光伏发电调整为平滑、稳定的优质电源,有效破解风能、太阳能开发难题,起到调峰和改善风光消纳的作用。”

仍需加强政策引导

目前,水风光一体化建设尚处于探索阶段,仍面临着诸多问题,比如不同能源系统之间的运营相对独立,协调性有待加强;相关项目投资经济性存在不确定性,成本回收机制有待进一步完善等。

中国新能源电力投融资联盟秘书长彭澎表示,水风光一体化发展涉及能源种类较多,对能源相互协同度要求较高,而现行各种能源价格政策衔接不顺,难免会影响项目示范效果。“目前水风光一体化示范项目市场机制尚不完善,未来应进一步明确项目利益共享机制。”

李世东建议,要更加开放性和全局性地制定调整修订规划,特别是要采取切实可行和符合市场规律的措施,进一步推动新能源资源开发,并以大力发展新能源为核心,解决新能源建设和消纳过程中的问题,围绕发展新能源的产业链,通过常规水电,对新能源进行储能调节,加大对外送电等措施,对新能源在消纳上进行调节,从而真正做到水风光一体化协同发展。

业内专家表示,水风光一体化建设不仅需要政策层面的引领,也需要地方和电网公司分别在风光资源获取、水风光一体化调度管理等方面给予支持,以便更好地支撑水风光一体化运行实践,探索可复制的一体化运行模式,全面发挥不同清洁能源的协同作用。



近年来,河北省邢台市威县大力推进汽车配件产业集群式发展,提升企业生产效率、产品质量和市场竞争力。目前,威县拥有各类汽车零部件生产企业近300家,产品包含橡塑零件、总成产品、压铸零件、汽车电子等品类,年产各类汽车配件产品1500余万件(套)。图为威县一家汽车滤芯生产企业工人在生产线上工作。

新华社记者 朱旭东/摄

第二届全国博士后双创大赛闭幕

本报讯(记者 王彦娜)10月26-28日,由人力资源社会保障部、山东省政府共同主办的第二届全国博士后创新创业大赛总决赛在山东省烟台市举行。

本届大赛以“智汇赋能发展 博创引领未来”为主题,共设创新赛、创业赛、海外(境外)赛和揭榜领题赛等4个组别,分为新一代信息技术、高端装备制造、新能源新材料、生物医药与健康、现代农业与食品、海洋开发与应用、其他行业等7个赛道进行比赛。1457个参赛团队到场参加总决赛,经过激烈角逐,共产生55个金奖、109个银奖、164个铜奖。

大赛期间,同步开展了博士后创新创业成果展示、人才项目交流对接、人才招聘、创新创业主题研讨交流会等活动。来自全国的232个单位(项目)参加了创新创业成果展示。766家单位(项目)和40家全国知名创投机构参加了现场交流对接,92个揭榜领题项目和80个成果转化项目现场签约,意向合作金额43.54亿元。234家用人单位参加现场人才招聘,提供1100多个优质岗位,达成工作意向上千人次。创新创业主题交流研讨会上,受邀院士专家、知名企业、风投机构和创投机构负责人、优秀博士后代表,共同探讨博士后人才培养、博士后创新创业的新思路、新经验。

中国博士后科学基金会副理事长兼秘书长夏文峰表示,通过这次大赛,看到了我国以博士后为代表的高层次青年人才群体的自立自强和对突破关键核心技术的热血担当,看到了他们朝气蓬勃和踔厉奋进的姿态。“期盼更多优秀的博士后胸怀国之大事,在科技自立自强的道路上踔厉奋发、勇毅前行,在强国建设、民族复兴的伟大征程中勇担重任,再立新功。”

今年98家央企有效发明专利44.4万件

本报讯(记者 李洋)近日,第三方机构智慧芽在“央国企高质量发展”线下闭门研讨会上发布《2023年度中央企业科创力全景报告》。报告显示,98家央企及其11.2万家科技子公司,拥有有效发明专利44.4万件,非外观PCT专利总量2.6万件,专利累计被引540万次。

央国企是科技强国建设中的“战略科技力量”,坚定地把科技创新作为“头号任务”,着重聚焦重大技术,纵深布局战略性新兴产业,优化创新体系,积极提升研发水平,打造卓越科技人才队伍,重视优化专利布局与专利质量提升。

该报告从科创战略定位、科创能力表现以及典型企业案例等维度,深入洞悉科技创新“大国重器”的科创实力与发展趋势。报告显示,从技术领域布局看,98家央企的11.2万家科技子公司在智能

电网和轨道交通装备领域布局最多,企业数量达1000家左右;技术成果则在智能电网和智能制造装备领域最突出,分别拥有近30万件、近17万件专利。

在全球化广度上,平均每家央企在19个国家或地区布局专利,其中45家央企高于这一平均值,中国中化以114个国家/地区的专利布局遥遥领先;在全球化深度上,平均每家央企的非外观PCT专利申请量为267件,其中19家央企高于这一平均值,中国信息通信科技集团以4105件非外观PCT专利位居第一。

据统计,98家央企共培育了146家制造业单项冠军企业和638家专精特新小巨人企业,已成为支撑关键技术突破的重要力量。其中,中国建材、中国中车表现突出,分别培育了17家和15家国家级制造业单项冠军企业。

自研海域态势融合感知软件发布

科技日报讯(记者 雍黎)记者10月30日获悉,国内首款自主研发的海域态势融合感知软件“溟坤海域态势感知系统V1.0”于日前发布并开放用户注册。

该软件由北京大学海洋战略研究中心主任、北京大学国际关系学院研究员、北京大学重庆大数据研究院开源大数据智能决策实验室负责人胡波带队,历时多年研究完成。

胡波介绍说,当前业内海域态势研究方法以单一数据和技术应用为主,缺少全面视角的态势分析和展示,难以对海域态势进行准确有效的把握。此次发布的“溟坤海域态势感知系统”融合船舶自动识别系统(AIS)、广播式自动相关监视系统

(ADS-B)、商业遥感、无线电和新闻舆情等多源异构数据,并以智能数据融合引擎和行业智慧知识引擎为核心底座,运用云计算和人工智能等数字技术,实现了“数据融合”和“态势感知”的高效协同。它可为用户提供多维、全景、动态的海洋资讯以及海洋军事、政治、经济、环境等态势的整体感知。

胡波表示,该系统有效解决了海域态势领域数据孤立、不成体系和数据同业务端衔接差、新技术应用参差不齐等难题,可应用于森林防火、国土测绘、海运物流等行业领域,能为政府企业、科研机构、高校媒体等用户提供定制化解决方案,赋能海洋战略研究和政策分析。



11月1日,2023前沿科学创新大会在浙江杭州开幕,10多位院士、上百个科研机构、300多位专家学者围绕前沿领域的交叉融合、科学创新展开研讨。创新大会由中国青年科学家创办的综合性学术期刊《创新》(The Innovation)主办,专家学者围绕医疗健康、气候危机与碳中和、人工智能安全等主题,分享前沿科学的最新进展。图为中国科学院院士、《创新》杂志主编韩布兴在报告杂志创刊进程。

新华社记者 金立旺/摄



形成联动 5G应用加速融入千行百业

▶ 本报记者 李洋

近日,中国联通5G物联网OPEN-LAB开放实验室、北京科技大学5G融合创新中心、高端海洋装备5G创新中心、天翼物联网开放实验室,被5G应用产业方阵(5GAIA)授予5GAIA创新中心,上海金桥出口加工区开发股份有限公司被5GAIA授予5G产业创新基地。

加速融入千行百业

2021年以来,我国先后发布《“十四五”国家信息化规划》《“十四五”数字经济发展规划》,强调推动5G应用规模化发展,拓展5G应用的广度和深度。自此,5G应用加速融入千行百业,成为促进经济社会数字化、网络化、智能化转型的重要引擎。

数据显示,截至今年5月底,我国建成全球技术最先进、规模最大的5G独立组网网络,5G基站数达284.4万个,覆盖全国所有地级市、县城城区,实现了“以建促用、建用结合”的良好局面。

此外,我国5G行业虚拟专网已超过1.6万个,5G应用融入97个国民经济大类中的60个,应用案例数超5万个。为落实工业和信息化部《5G应用“扬帆”行动计划(2021-2023年)》,对“依托5G应用产业方阵,以龙头企业、科

研单位为创建主体建设一批5G融合应用创新中心,开展面向应用创新的技术和产业服务”“鼓励和支持地方结合区域特色和行业优势开放5G应用场景,加快地方特色应用”等要求,5GAIA分4批评选出36家5GAIA创新中心和1家5G产业创新基地,覆盖交通、电力、钢铁、制造、云游戏、通用产品、矿山、未来工厂等领域。

构建跨界共赢生态圈

5GAIA创新中心建设以“合作共享、融合创新、推动生态、赋能产业”为核心,构建跨界共赢的5G生态圈。重点做好4个方面的合作。

一是行业企业合作。通过创新中心资源平台,汇聚5G行业各方资源,对接消费市场、垂直行业、社会民生等方面对5G应用的需求,开展行业企业合作和引进行业创新资源。

二是产业链协作。依托基础研究平台及生态资源,开展产学研合作,5G应用研究,为上下游企业提供5G产业服务。

三是行业龙头企业牵头,通过搭建5G应用测试环境,提供5G行业产品的测试及技术验证服务。

四是5G网络服务。依托5G网络资源(公网、专网)优势,向全社会开放共享5G网络资源。

总之一句话,5GAIA创新中心以推进5G应用和产业发展为主线,持续开展5G共性技术研发、创新应用概念验证、5G垂直应用研究、前瞻技术突破、配套产业服务等工作,发挥创新孵化、成果对接、合作交流等核心作用,服务5G相关企业,带动产业上下游联动,打造开放共赢的5G产业生态。

5GAIA建设成绩不俗

《5G应用产业方阵创新中心指南(2023年版)》提出,各创新中心将加快建立适应5G应用创新发展的服务内容以及服务形式,在内涵和外延上下功夫,不断提升服务层次,从基础的测试到应用及技术的创新孵化,从单向输出到合作共赢,从应用创新到前瞻技术突破等,建立丰富完善的服务机制。

根据《指南》要求,5GAIA创新中心以不同方式,在不同领域取得不俗成绩。比如,中国信息通信研究院5GAIA创新中心,依托中国信息通信研究院设立并依托信通院在5G领域的优势资源,开展创新应用概念验证和5G垂直应用

研究、开发等一系列工作,并提供配套的产业服务。

其中,学院路5G创新实验室具有华为、中兴、大唐等主流设备厂商的5G核心网及接入网(5G基站、5G室内分布式系统)设备,构建了覆盖中国电信、中国移动、中国联通、中国广电全部5G频段且自主可控的实验室5G网络环境,能够灵活配置各种行业虚拟专网网络模板;同时,实验室具备完善的5G行业应用网络/终端/模组/芯片检测评估体系及完备的测试仪表,满足5G行业网络/终端/模组/芯片的测试需求;实验室具有行业现场环境仿真模拟能力,可在实验室环境中重建钢铁、制造、矿山等行业现场模拟测试环境,减少行业企业现场调测成本。

云南移动有色金属冶炼5GAIA融合创新中心与中国移动通信集团云南有限公司为中心,实验室包括云南移动5G行业实验室,成果展示中心包括云南神火铝业5G创新中心,场地面积合计超过1000平方米。该创新中心与领域内合作伙伴深度合作,搭建产业与科研之间的桥梁,推动创新中心的科技成果在云南省转化,通过共性技术研发和科技成果转化,形成较强的产业影响力和区域辐射力,助力云南省经济转型。