

数能融合 绿智未来

中国能建中电工程携“源网荷储算一体化”创新解决方案亮相数博会

8月28日至30日,2024中国国际大数据产业博览会(以下简称“数博会”)将在贵州省贵阳市召开。中国能建旗下核心子企业——中国电力工程顾问集团有限公司(以下简称“中电工程”)将亮相数博会展区,以“数能融合 绿智未来”为主题,全方位展示其多元素融合互动的“源网荷储算一体化”创新解决方案,体现能源与数字的深度融合,助力数字中国建设。

中国能建是一家为中国乃至全球能源电力、基础设施等行业提供系统性、一体化、全周期、一揽子发展方案和综合服务的综合性特大型集团公司,连续11年进入世界500强。中国能建先后承建了三峡工程、南水北调、西气东输、西电东送、三代核电等一系列关系国计民生的重大工程。中国能建是参与国际产能合作的杰出代表,共建“一带一路”的引领企业,在90多个国家和地区设立了200多个境外分支机构,业务遍布世界140多个国家和地区。

中电工程拥有国内外27家子企业及88个海外区域分支机构,位列ENR全球工程设计公司150强第2位、中国工程设计公司第1位。中电工程以“两商”(全生命周期的工程服务商和以新能源为主体的新型电力系统投资商)为定位,致力于建设“三型三化”(科技型、创新型、平台型,多元化、国际化、数字化)世界一流能源电力及基础设施一体化工程公司,业务范围涵盖新能源与新型电力、传统电力、生态环保、城镇建设、数字与信息五大板块。

中电工程作为能源电力和基础设施一体化建设国家队、排头兵,积极推动国家“东数西算”战略实施。中电工程以数能融合与模式创新为引领,通过“源网荷储算一体化”“投建营一体化”方式整合能源和算力全产业链,着力打造智慧高效运行的数字经济基础设施“国家算力网”和支撑算力网绿色

低碳运行的“绿色电力网”,推动算力网和电力网深度融合发展,积极促进算力资源与电力资源的深度融合和高效协同。

数能融合助力数字经济蓬勃发展

随着数字经济时代的全面开启,算力已成为新质生产力发展的强劲引擎,而人工智能的高耗能属性决定了AI的尽头是电力。

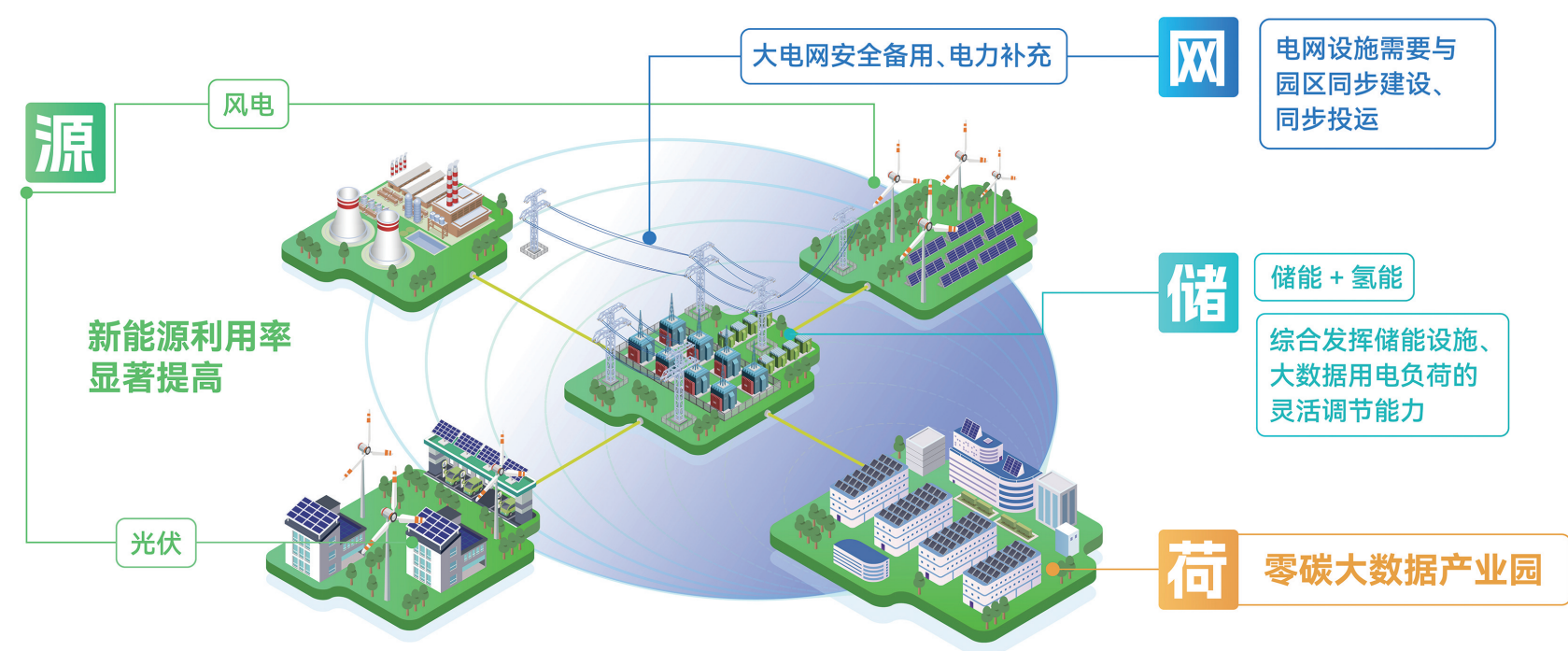
中电工程以其在能源领域的深厚技术积累和丰富经验,深刻理解算力增长与能源消耗之间的紧密关系,积极响应国家“东数西算”重大战略部署,在能源供应上,注重多元化与可持续性,致力于为算力规模化、绿色化发展提供经济适用、安全可靠的清洁能源保障。

在深度参与西部数据中心的建设与运营中,中电工程通过整合西北地区风能、太阳能等丰富的新能源资源,结合先进的储能技术,提供绿色能源解决方案,优化能源消费结构,打造数能融合模式,构建起稳定可靠的绿色能源供应体系和绿色低碳的数据中心集群,为算力设施提供全天候、不间断的电力保障,同时降低数据中心的运营成本,助力数据中心等算力设施减少碳排放,实现绿色发展。

中电工程投资建设的甘肃庆阳“东数西算”智慧零碳大数据产业园示范项目是“东数西算”首个开工项目。项目建成后,每年可为园区提供新能源电量4.05亿千瓦时,节约标准煤约12.15万吨,还可节约大量淡水资源,并减少燃煤电厂产生的噪声及燃料、灰渣运输处置带来的相应环境和生态影响,有效推动生态环境改善,促进地区绿色发展和能源绿色转型。

投建营一体化实现项目全生命周期保驾护航

作为数能融合理念探索者、先行



多元素融合的“源网荷储算一体化”创新解决方案示意图

者、实践者,中电工程凭借其丰富的投资、施工经验,以投建营一体化模式开发数据中心,涵盖数据中心的投资、建设、运营全生命周期,对数据中心从项目规划、设计、施工到后期运维实行全链条管理。

一体化管理有助于全面掌握项目进展,及时调整策略,高效整合内外部资源,降低各环节之间衔接成本,提高整体效率,确保项目顺利进行。

通过投建营一体化模式,能够在项目前期就进行充分市场调研和风险评估,确保投资决策的科学性和合理性,降低投资风险;在建设阶段充分考虑运营需求,确保数据中心建成后满足市场需求,助力提升数据中心的的服务质量和客户满意度,增强市场竞争力;在运营阶段则实现精细化管理和成本控制,通过优化运维流程,提高设备利用率等手段,降低运营成本,提高经济效益。

中电工程正积极推动全国八大节

点区域算力枢纽中心建设,已在北京经济技术开发区、甘肃庆阳、宁夏中卫、安徽芜湖、广东韶关及山西大同等六大节点布局。

算电协同达成智慧调度最优配置

当前,算力与电力正在形成相互支撑、协同发展的新态势。作为极少数同时具备电力、算力、销力解决方案能力的大型央企,中电工程紧抓技术创新,以“源网荷储算一体化”“算电协同一体化”为突破口,优化整合电源侧、电网侧、负荷侧资源要素,以安全、绿色、高效为目标,构建智慧能源调控平台,实现电力生产和消费模式创新。

在数据中心建设过程中,创新研发“源网荷储一体化”绿色算力枢纽智慧运营平台,基于面向源网荷储综合系统的状态主动感知及预测分析面向电力市场的源荷互动绿色电力交易智能优化决策,在技术经济综合评判分

析的基础上,基于电力调度生产模拟、电力市场仿真运行等技术措施,将电力系统的发电源、输电网、负荷、储能以及算力资源等各个环节进行整合和协调,进行智慧调度控制,实现功率最优、成本最低、系统整体效益最优配置。并通过技术创新和资源整合,不断提高能源利用效率,降低碳排放,提升供电质量和可靠性,推动清洁能源的发展和应用。

同时,中电工程推进算电协同技术落地,打造算力资源与电力资源的深度融合和高效协同模式,依托输电网、输气网、通信网等基础设施的互联互通,关注算力资源与电力资源之间的协同作用和优化配置,通过优化模型训练和推理的计算效率、降低GPU集群核心软硬件能耗、提升GPU集群利用率。通过跨区级、区域级、用户级3个层次的算电协同解决方案,将电力与算力智慧联合调度运营,推动算力电力协同一体化,为算力提供长期

稳定低价的绿色电力,同时结合算力负荷的时空可调特性,实现源荷互动,促进构建新型电力系统。

随着全球AI项目投资的快速增长,中电工程正在积极拓展国内和海外市场。依托旗下27家所属企业,引进全球范围内数据分析与算法开发领域拥有卓越专长的高层次人才,建立了一支充满活力和创造性的专业团队。同时,与国内外顶尖科研机构、高校建立长期合作关系,共同开展前沿技术研究与开发。

在战略规划上,中电工程紧跟国家政策导向,把握政府鼓励和支持的重点方向,将政策导向转化为企业发展的实际行动。通过加大研发投入、优化资源配置,不断提升在可再生能源、储能技术、智能电网等领域的核心竞争力,为国家能源结构的优化升级贡献企业力量,助力“东数西算”战略顺利实施。

(文图由中电工程提供)



甘肃庆阳“东数西算”智慧零碳大数据产业园示范项目效果图