

开创算电协同发展新范式—— 全球首个“算电岛”在青岛发布

革新建设模式五个月极速交付送电 可使Token用电成本下降30%

人工智能产业的爆发带来算力需求的激增,也对电力保障提出更高要求。6月6日,全球首个算力中心高压交直流预制舱供电站“算电岛”在青岛发布,以国产化电力技术破解人工智能(AI)算力供电难题,开创了算电协同发展新范式。

特锐德作为全球预制舱变电站龙头企业,在世界首创的算力中心高压交直流预制舱供电站(简称算电岛),彻底颠覆传统IDC供电模式,重构算力电力底层架构及建设模式,标志行业正式迈入高压直入、中压直转、直流直供、预制集成、SST赋能、算电协同全新阶段,从“快、新、智、绿、省、稳”六大关键维度,为超高密度AI算力打造一体化、预制化的能源枢纽顶级供电解决方案。

实现五个月极速交付送电

传统土建高压变电站建设周期12—18个月,土建及机电工程复杂,工程量巨大,无法匹配算力中心6—8个月快速投产、批量扩容的节奏进度。

特锐德首创一体化220kV—800VDC全链路TPS供电架构,革新变电站建设模式,将传统现场土建和机电工程,全面重塑为预制舱标准化工厂化制造。产品标配110kV/220kV双电源、3×50MW(N+1)冗余主变、800V标准直流输出,全站167个高压、中压、SST、直流配电、二次保护功能模块,实现100%工厂预制、出厂全系统联调校准,现场土建工作量减少70%、安装工作量减少80%。舱体具备抗腐蚀、耐高寒、抗风沙特性,可适配全国各类算力枢纽极端工况。

算电岛依托特锐德数千座高压预制舱变电站工程积淀和运行经验,实现算电岛5个月极速交付送电,支持算力园区分批投产、弹性扩容、异地复用,彻底解决传统供电建设滞后、落地缓慢的行业痛点。



算电岛外观。企业供图

使Token用电成本下降30%

传统数据中心能源系统与算力系统相互隔离,采用单向刚性供电模式,无法根据新能源出力波动、电网峰谷负荷、算力任务优先级动态调节运行策略,存在绿电利用率低、储能调度延迟、算电未高效协同等行业难题。

特锐德创新的算电岛,借力特来电有序充电、车网互动、微电网、虚拟电厂的数字化模型及调控平台技术积淀,打造专属算力中心的精准算电协同AI平台,构建绿电预测、储能平抑、AI潮流优化三大核心智能体。系统可毫秒级精准感知风光出力变化、电网负荷态势,储能剩余容量,结合算力任务优先级完成负荷智能分配、柔性调节、动态迁移。

绿电大发时段,系统主动抬升数据清洗、模型预训练等柔性算力任务,最大化消纳新能源;电网高峰、风光波动时段,智能降低非核心算力任务,联动储能、超级电容快速平抑算力和电力波动、

稳定母线供电,全方位保障AI核心训练、实时运算等高价业务不间断运行。算电岛真正实现电力保证算力、算力协同电力的精准算电协同新范式。

算电岛通过绿电直连+储能移峰填谷+算电协同+折旧减少+能耗降低+智能运维等优化降本,使得Token用电成本下降30%,惠及用户消费Token。

绿电使用率达85%—90%

传统数据中心新能源接入链路复杂、多级转换损耗高,储能系统稳压支撑能力薄弱,孤岛运行适配性差,零碳建设落地难、绿电利用率偏低。

算电岛TPS供电架构,搭载绿电直连、800V直挂储能、动态构网三大核心绿色技术,构建全域高效零碳供电体系。风电、光伏新能源也可直接并入800V直流母线,省去多级交直流转换环节、零冗余损耗,实现新能源100%就地高效消纳。800V直挂储能响应速度≤10ms,可支撑储能集群双向调度、快速稳压调峰。

依托先进动态构网技术,算电岛可自主建立电压频率支撑,具备优异的电网适配能力与稳定孤岛运行能力,大幅提升新能源并网安全性与消纳稳定性。通过全站AI全局优化,绿电使用率达85%—90%,将政策型零碳指标转化为项目常态化运营优势。

供电站综合造价降20%

传统数据中心供电方案设备品类繁杂、供应链冗长、设备分散、接口难统一、现场调试周期漫长等问题,建设成本、施工成本、运维成本居高不下,导致投资成本高。

特锐德依托高压全产业链自研自产一体化预制舱的融合优势,已投运2060座110kV/220kV高压预制舱变电站的技术积累和运行验证,具有高压变压器、GIS等核心设备顶尖研发制造能力,实现高压设备、SST、直流配电、控制保护、智能电控等模块化制造。算电岛通过集成化设计、模块化预制、整体化交付、智能化运维全流程体系,现场减少用铜量50%,土建成本节约80%,施工和设备租赁节约70%,供电站综合造价直降20%。

数字孪生可视化系统与五级分层智能调控架构,实现全站无人值守、故障提前预判、能耗精益管控,人力运维成本下降40%。

未来3年,全国八大国家算力枢纽进入集中投产、批量扩容黄金周期。

青岛特锐德电气股份有限公司执行总裁周君表示,在全球算力需求爆发与超算中心高密度部署的背景下,“算电岛”针对成本、绿电可靠性及建站效率等核心难题,推出了基于“绿电直连”和“算电协同”战略的创新解决方案,将助力中国AI算力产业实现新突破,赋能数字中国建设。

青岛晚报/观海新闻/掌上青岛记者 李沛

歌尔新生产基地建设冲刺7月主体封顶

近400名建设者吹响夏日攻坚“冲锋号” 项目服务中心已完成正负零施工

歌尔股份有限公司虚拟现实整机二期生产基地项目,是青岛科创走廊“数智产业城”首个开工的生产制造项目。近日,记者探访发现,近400名建设者正掀起一场夏日攻坚战,全力以赴冲刺7月主体封顶目标,为项目早日交付奠定坚实基础。

攻坚克难保障工期

在崂山区虚拟现实产业园内,科苑经五路以东、株洲路以北合围的建设现场,记者看到,汽车吊机正配合多台塔吊协同实施成品钢筋、成捆模板等材料周转。作业面上,建筑工人手持电动扳手,在钢管架体间完成模板固定等工序。面对夏季高温天气和紧张工期要求,项目管理团队科学组织、周密部署,优化施工方案,合理安排作业时间,确保工程进度和安全质量两手抓、两不误。

中建八局一公司歌尔虚拟现实整机二期项目总工郭新鲁告诉记者,项目施工难点集中、攻坚压力大。项目建筑面积22.8万平方米,总工期仅478天,主体封顶、设备搬入均为刚性节点,工期无缓冲空间。此外,项目场地高差复杂,场内南北高差7米,临市政路高差6米,现场平面布置和物料运输难度极大。此外,还存在安全风险高,项目高支模范围广、



歌尔新生产基地项目效果图。

体量超大,存在35米超高架体及独立柱,技术复杂、危大工程风险集中。

当前,近400名施工人员正开足马力,按计划由南向北有序推进项目建设。项目安全工程师修天翔告诉记者,项目部将整个项目分为六个区域,其中四区和五区是服务中心,一区、二区、三区和六区是厂房,流水作业保证周转材料的高效利用,保证不同工种每个作业

人员都有相应任务可以进行施工。

在智慧工地建设方面,现场配置了视频中心和智慧定位安全帽,实现全域点位打卡。在高精地坪方面,配置了专业的队伍进行专项施工,搭配精度1毫米的精工调平设备,满足高精地坪的一次成型要求,同时利用BIM技术深化厂房的强弱电线排布,提前优化管线布局,规避了碰撞返工。

全力冲刺下月主体封顶

当前,项目正处于主体结构施工的关键阶段。广大建设者日夜奋战掀起建设热潮。项目团队表示,目前项目服务中心已完成正负零施工。下一阶段将全力攻坚,力争7月底实现主体结构封顶,为后续机电安装、装饰装修、设备进场等穿插施工争取充足工期。

歌尔虚拟现实整机二期项目是山东省重点产业项目之一,位于崂山区虚拟现实产业园内,总建筑面积22.8万平方米,总用地面积约112亩,计划总投资16亿元,规划总建筑面积21.5万平方米,预计2027年竣工。项目规划建设三栋厂房、一个行政中心及相应配套设施。

该项目是歌尔继虚拟现实整机和光学模组项目一期后在崂山区的又一重大产业布局。作为崂山区“十五五”开局之年落地的首个重大产业项目,项目预计2027年竣工投用。项目建成后,将布局行业领先的智能制造产线,重点生产虚拟现实整机、AI智能眼镜及核心器件,服务国内外头部企业,推动青岛虚拟现实硬件制造能力和研发水平实现新一轮跃升。
青岛晚报/观海新闻/掌上青岛记者 徐美中