

中国东数西算节点大型AI智算中心24/7无碳能源保障 实施案例

当你在上海静安寺的咖啡馆里，用手机流畅地刷着短视频，或者与远方的朋友进行一场高清视频通话时，你或许不会想到，支撑这些数字化体验的“大脑”——那些耗能巨大的AI智算中心，正经历着一场静默的能源革命。这可不是什么科幻小说里的情节，而是正在中国西部广袤土地上发生的现实。朋友们，你晓得伐？这背后，一个关于“东数西算”与“零碳能源”的宏大叙事，正由无数像我们海集能这样的技术实践者，一笔一划地书写。

【重要说明】本文/视频中所有关于节省金额、收益、回本周期、投资成本等数据，均为基于特定假设（如年用电量100万度、电价0.8元/度、光伏利用小时数等）的理论推演示例，不代表实际收益承诺，亦不构成购买或投资建议。实际收益受光照条件、电价波动、设备价格、安装费用、补贴政策等多种因素影响，可能存在显著差异。在做任何投资决策前，建议自行核实最新市场价格并咨询专业人士。

中国东数西算节点大型AI智算中心24/7无碳能源保障实施案例

当你在上海静安寺的咖啡馆里，用手机流畅地刷着短视频，或者与远方的朋友进行一场高清视频通话时，你或许不会想到，支撑这些数字化体验的“大脑”——那些耗能巨大的AI智算中心，正经历着一场静默的能源革命。这可不是什么科幻小说里的情节，而是正在中国西部广袤土地上发生的现实。朋友们，你晓得伐？这背后，一个关于“东数西算”与“零碳能源”的宏大叙事，正由无数像我们海集能这样的技术实践者，一笔一划地书写。

现象是显而易见的。随着大模型训练、自动驾驶模拟、科学计算等需求呈指数级增长，大型AI智算中心的功耗已经达到了一个令人瞩目的量级。单个超大规模数据中心集群的功耗，堪比一座中小型城市。传统的化石能源供电，不仅成本高昂，更与全球的碳中和目标背道而驰。与此同时，中国的“东数西算”工程将算力需求引导至可再生能源富集的西部地区，这提供了一个绝佳的历史性窗口——将西部充沛的风、光资源，转化为稳定、可靠的算力能源。

那么，数据怎么说呢？根据国家相关规划，“东数西算”成渝、甘肃、宁夏等枢纽节点，可再生能源发电量占比目标极高。但可再生能源的间歇性和波动性是其天生的“阿喀琉斯之踵”。想象一下，一场关键的AI模型训练正进行到第50个小时，突然因为光伏出力下降而中断，损失将是灾难性的。这就引出了核心挑战：如何实现24/7，也就是一周七天、一天二十四小时的无碳能源保障？答案，很大程度上在于规模化、智能化的储能系统。它不仅仅是“备用电池”，更是平滑波动、移峰填谷、提供瞬时支撑的“电力海绵”与“稳定器”。

在这里，我想分享一个我们海集能深度参与的案例。在宁夏中卫的一个国家级数据中心集群，一座服务于头部AI企业的智算中心面临着严峻考验。当地光伏资源丰富，但夜间和阴雨天算力保障压力巨大。客户的目标非常明确：最大限度利用绿色电力，实现近乎100%的绿电供应，并保证关键负载的绝对连续运行。

我们的团队，基于近二十年在储能与数字能源领域的深耕，提供了一套“光伏+储能”的深度融合解决方案。这可不是简单地把光伏板和电池柜拼在一起。我们做了几件关键的事：

中国东数西算节点大型AI智算中心24/7无碳能源保障 实施案例

系统级定制设计：依托南通基地的定制化能力，我们设计了与智算中心配电架构深度耦合的储能系统，实现毫秒级响应，确保在电网波动或光伏骤降时，负载“无感切换”。

智能化能量管理：我们的智能管理系统，就像一个老练的“能源调度师”，它不仅要预测未来几天的天气和光伏发电量，还要精确预测智算中心不同时段的工作负载曲线。通过算法优化，动态决定何时储电、何时放电，何时优先使用光伏，何时需要从电网取一点电作为补充，最终目标是让每一度绿电的效益最大化。

极端环境适配：宁夏的昼夜温差大，风沙也厉害。我们连云港基地规模化制造的标准化储能柜，经过了严格的环境适应性验证，确保在-30°C到50°C的宽温范围内都能稳定高效运行，防护等级也足以应对当地的沙尘环境。

具体数据如何？该项目部署了超过100MWh的储能系统，与数十兆瓦的光伏阵列协同工作。运行一年来的数据显示，该智算中心的绿电直接使用率提升了65%以上，在特定时段甚至实现了连续数日的100%绿电运行。通过削峰填谷，每年节省的用电成本高达数千万元人民币。更重要的是，它为AI算力提供了一道坚实的“零碳能源基座”，让海量的数据计算，真正流淌着绿色的血液。

这个案例给我们带来了深刻的见解。它揭示了一个趋势：未来大型算力中心的竞争力，将不仅仅是每秒浮点运算次数（FLOPS），更是“每瓦特有效算力”。能源，特别是绿色、稳定的能源，将成为核心生产资料。储能系统，也从过去的“可选项”变成了“必选项”，并且是高度智能化、与发电侧和用电侧深度集成的关键基础设施。

作为一家从上海出发，在江苏南通和连云港布局了“定制化+规模化”双生产基地的能源科技企业，海集能一直致力于此。我们从电芯选型、PCS研发、系统集成到全生命周期智能运维，提供一站式“交钥匙”工程。无论是东数西算的枢纽节点，还是偏远地区的通信基站，我们提供的不仅是设备，更是一套保证能源可靠性、经济性和绿色化的数字能源解决方案。

你看，从黄浦江畔的研发中心，到西部戈壁的数据中心，技术的脉络将我们紧密相连。这场能源与算力的交响乐才刚刚进入高潮。当我们谈论人工智能的未来时，我们是否也应该问自己：驱动这无尽智慧的能源，将来自何方？它又将如何塑造一个更可持续的数字世界？

大型AI智算中心能源方案关键要素对比

能源类型

传统火电依赖

光伏+储能融合方案

碳足迹

高

趋近于零

长期运营成本

受燃料价格波动影响大

前期投资较高，长期稳定且可预测

供电可靠性

依赖电网稳定性

具备离网运行能力，抗扰动性强

与“东数西算”战略契合度

低

高，充分利用西部可再生能源

所以，下一次当你惊叹于AI生成的一段美妙文字或一幅精美画作时，不妨想一想，支撑这次创作的算力，是否也来自一片阳光下的光伏板，和一组默默充放电的储能系统。这个问题的答案，或许正决定着数字时代的底色。您所在的企业或机构，在规划未来的算力基础设施时，是否已将“零碳能源保障”纳入核心考量？

来源: <https://www.hjenergysolution.com>