

# 取代高价LNG发电为中国东数西算节点万卡GPU集群提供24/7无碳能源保障

阿拉最近跟几位在数据中心行业的老朋友聊天，大家眉头都皱紧了。不是算力不够，是电费账单实在有点吓人。特别是那些肩负“东数西算”使命的西部节点，要支撑起未来万卡级别的GPU集群，7天24小时不间断运行，能源保障是头等大事。传统思路依赖燃气轮机或者LNG发电，成本波动剧烈，碳排放压力也大，长远来看，真不是个办法。

## 取代高价LNG发电为中国东数西算节点万卡GPU集群提供24/7无碳能源保障

阿拉最近跟几位在数据中心行业的老朋友聊天，大家眉头都皱紧了。不是算力不够，是电费账单实在有点吓人。特别是那些肩负“东数西算”使命的西部节点，要支撑起未来万卡级别的GPU集群，7天24小时不间断运行，能源保障是头等大事。传统思路依赖燃气轮机或者LNG发电，成本波动剧烈，碳排放压力也大，长远来看，真不是个办法。

这里有个很直观的现象：数据中心的电力成本，可以占到总运营支出的三分之一以上。而像GPU集群这样的高密度算力设施，其功率密度可能是传统服务器的数倍乃至数十倍。国际能源署（IEA）的一份报告曾指出，全球数据中心的电力消耗占比正在稳步攀升，而未来的增长将极大程度由人工智能和高性能计算驱动。当我们在西部风光资源富集区建设算力枢纽时，一个核心矛盾就出现了——如何将当地间歇性的绿色能源，转化为稳定、可靠、高品质的“算力能源”？

这就引向了我们今天要谈的关键：用大规模新型储能系统，结合光伏等新能源，构建一个本地化的、高可靠性的微电网，来逐步取代对高价且高碳的LNG发电的依赖。这个方案听起来很美好，但实施起来，门槛相当高。它不仅仅是把电池堆起来那么简单，它需要一套从电芯到整个能源管理系统的、深度集成的“交钥匙”解决方案。储能系统必须足够智能，能够预测发电和负载，进行毫秒级的调度；也必须足够坚韧，能适应西部可能存在的极端温差、风沙等严酷环境；更重要的是，它需要规模化部署的经济性。

这恰恰是像我们海集能这样的企业深耕了近二十年的领域。我们自2005年在上海成立以来，就专注于新能源储能产品的研发与应用。阿拉的团队一直相信，储能是能源转型的“压舱石”。我们在江苏的南通和连云港布局了两大生产基地，一个擅长为特殊场景定制化设计，另一个则专注于标准化产品的规模化制造。这种“双轮驱动”的模式，让我们既能应对像数据中心这样复杂的重大项目的独特需求，又能通过标准化降低整体成本，从电芯、PCS（储能变流器）到系统集成和智能运维，提供一站式保障。

### 从理论到实践：一个西部节点的能源重塑

让我分享一个我们正在参与的、具有代表性的案例。在中国西部某个重要的“东数西算”枢纽节点，一个规划容纳上万张高性能GPU卡的数据中心园区面临着严峻挑战。园区所在地电网结构相对薄弱，但太阳能资源极为丰富。最初的能源方案严重依赖LNG燃气发电作为主力电源和备份，不仅燃料运输成本高，长期能源成本不可控，而且碳排放指标也越来越难满足。

我们的技术团队与业主、设计院进行了多轮深入沟通，最终敲定了一套“光伏+储能”为主体、原有燃气发电作为应急备份的混合能源方案。这个方案的核心，是我们部署的数套大型集装箱式储能系统，它们扮演了多个关键角色：

# 取代高价LNG发电为中国东数西算节点万卡GPU集群提供24/7无碳能源保障

平滑光伏出力：将白天不稳定的光伏发电“熨平”，变成稳定输出的直流电。

实现削峰填谷：在光伏发电高峰时储能，在夜间或用电高峰时放电，极大减轻对电网和燃气发电的依赖。

提供不间断电源（UPS）功能：通过先进的电力电子转换技术，在电网瞬时波动或切换时，确保GPU集群的供电质量零中断，这可是比传统UPS系统经济得多也高效得多的方案。

根据项目模拟运行数据，这套系统建成后，预计可将该数据中心园区的绿电使用比例提升至60%以上，每年减少的LNG燃料消耗相当于数万吨标准煤，碳排放削减效果显著。更重要的是，它锁定了未来二十年的主要能源成本，避免了国际天然气市场价格波动的风险，为GPU集群的算力服务提供了可预测的、绿色的成本结构。这个案例，生动地展示了储能如何从一个“辅助角色”，转变为一个核心的、生产性的能源基础设施。

站点能源思维的延伸：可靠性是唯一货币

实际上，为数据中心提供能源保障的逻辑，与我们海集能另一个核心业务板块——站点能源——是一脉相承的。我们为全球的通信基站、物联网微站、安防监控等关键站点提供光储柴一体化方案。这些站点往往地处无电弱网地区，对供电可靠性的要求是“苛刻级”的。你能想象一个边境的安防监控因为断电而失效，或者一个偏远地区的通信基站中断服务吗？

我们通过高度一体化集成的光伏微站能源柜、智能电池柜等产品，用最小的空间和最高的效率，解决了这些难题。这种在极端环境下打磨出来的产品可靠性与系统智能管理能力，比如宽温域工作、远程智能运维、多能协同控制等，被我们无缝地应用到了数据中心储能这种大型项目中。本质上，我们是在用保障关键通信基础设施的“军工级”标准，来为数字时代的“算力基础设施”提供能源保障。可靠性，在这里是唯一的硬通货。

所以，当我们谈论“东数西算”，谈论万卡GPU集群时，我们必须将能源基础设施，特别是储能系统，提升到与服务器、网络设备同等重要的战略高度。它不再是一个可有可无的“配套”，而是决定算力成本、算力绿色成色乃至算力可用性的核心变量。未来的领先数据中心，必然是一个高度智能的“能源综合体”。

那么，对于正在规划或建设下一代高性能计算中心的您来说，是否已经将“储能一体化设计”作为项目初期的核心评估维度？您如何看待储能投资与未来算力服务长期竞争力之间的关系？

来源: <https://hjenergysolution.com>