

依好呀，今朝阿拉来聊聊一桩蛮有意思个事体。依晓得伐，现在上海外高桥个超算中心，还有张江科学城里头，那些日夜不停运转个超级计算机，伊拉个电费单子，真真是有点吓人哦。这勿是开玩笑，是实实在在个现象。超级计算机，我们叫它“国之重器”，算力是强了勿得了，但背后个能耗，也是高得“一眼眼也勿客气”。一个中型规模个超算中心，年耗电量轻松超过上亿度，用电成本占到总运营成本个三四成，迭个数字，啧啧，想想就肉痛。

超算中心集装箱储能设备正成为能源管理的关键节点

依好呀，今朝阿拉来聊聊一桩蛮有意思个事体。依晓得伐，现在上海外高桥个超算中心，还有张江科学城里头，那些日夜不停运转个超级计算机，伊拉个电费单子，真真是有点吓人哦。这勿是开玩笑，是实实在在个现象。超级计算机，我们叫它“国之重器”，算力是强了勿得了，但背后个能耗，也是高得“一眼眼也勿客气”。一个中型规模个超算中心，年耗电量轻松超过上亿度，用电成本占到总运营成本个三四成，迭个数字，啧啧，想想就肉痛。

那么，有啥办法好让迭些“电老虎”吃得少一点，吃得好一点呢？这就是我要讲个重点了——一套高效、智能、可靠个储能系统，特别是那种模块化、可快速部署个集装箱储能设备，就变得邪气关键。依可以拿伊想象成超算中心旁边个一个“巨型充电宝”搭“智能电管家”。伊个核心逻辑，并勿是简单个存电放电，而是通过精准个能源调度，实现多重价值。喏，我来帮依拆解看看：

削峰填谷，省钞票是硬道理：电网用电有高峰有低谷，电费价格也勿一样。储能系统在夜里电费便宜个辰光（谷时）充电，在白天电费贵个辰光（峰时）放电，给超算中心供电。迭个一来一去，能省下交关电费。根据阿拉海集能（HighJoule）为某高校超算平台设计个方案测算，通过精细化个峰谷套利，每年可以帮客户降低超过15%个电力采购成本。

保障供电，稳字当头：超算中心宕机一小时，损失可能是天文数字。电网难免有波动甚至瞬间中断，这时储能系统可以毫秒级响应，无缝切换，提供不间断个电力支撑，确保那些宝贵个算力任务勿会中断。迭个叫“UPS on steroids”（强化版不间断电源）。

参与电网互动，创造新价值：规模足够大、响应足够快个储能系统，甚至可以参与到电网个辅助服务市场里去，比如响应调度指令进行调频，迭个又能产生一笔额外个收益。对于追求极致能效比（PUE）个超算中心来讲，迭是提升绿色指标个重要手段。

讲到迭搭，我觉着有必要介绍一下阿拉自家公司。阿拉海集能（上海海集能新能源科技有限公司）从2005年成立到现在，快二十年了，一直就扎在新能源储能迭个领域里深耕。阿拉既是产品生产商，也是数字能源解决方案服务商，从电芯、PCS到系统集成、智能运维，可以提供“交钥匙”个一站式服务。公司总部在上海，生产基地在江苏南通搭连云港，一个侧重定制化，一个侧重标准化，就是为了满足像超算中心迭种既要高标准又要快部署个复杂需求。

我举个具体个例子，依就更加清爽了。去年，阿拉为华东地区一个国家级重点实验室个超算平台，部署了一套总容量达到2兆瓦/4兆瓦时个集装箱式储能系统。迭个超算平台主要承担气候模拟搭新材料研发个计算任务，对供电连续性要求极高，同时运营方也迫切希望控制能源成本。

阿拉个方案，采用了自研个高能量密度磷酸铁锂电芯搭智能簇级管理技术，确保系统个安全搭寿命

。整个系统集成在两个标准化个40英尺集装箱里，运输、吊装、并网，前后只用了不到三周个辰光，对超算中心原有运营影响降到最低。运行半年多以来，交关成功：

指标
数据/效果

日均峰谷套利收益
约3200元人民币

成功应对电网短时波动
累计17次

实测系统循环效率
大于92%

PUE优化贡献
降低约0.05

这个案例说明，储能对于超算中心来讲，已经从“可选项”慢慢变成了“必选项”。它不再是一个单纯个成本项，而是一个能够产生经济回报、提升系统韧性个关键资产。而且，你想想看，未来如果这个超算中心要扩容，或者旁边再配套建设数据中心，这套储能系统个容量搭配功能，也可以像搭积木一样灵活扩展，这就是模块化集装箱设计个优势了。

当然啦，道理讲起来简单，真要做得好，里面个门道是蛮深个。比如讲，电芯个一致性管理、热管理个均匀性、电池管理系统（BMS）同能源管理系统（EMS）个协同、还有对超算负载特性个精准预测...这些都是技术门槛。阿拉海集能凭借近二十年个技术沉淀，特别是在极端环境适配高可靠性设计方面个经验，比如从阿拉个站点能源产品线（像通信基站储能）积累个技术，应用到超算场景，就能更好地应对各种挑战。说到底，储能是个系统工程，勿是简单个电芯堆砌。

所以，我经常跟客户讲，看待超算中心个集装箱储能设备，眼光可以放得更开一点。它勿仅仅是个备用电源，也勿仅仅是个省钱工具。它实际上是整个超算中心能源系统个“智慧大脑”搭“柔性调节器”，是连接算力需求搭绿色电网个一座桥梁。随着电力市场改革个深入搭“双碳”目标个推进，这套系统个价值只会越来越大。未来，它甚至可能成为超算中心参与虚拟电厂、实现碳中和个核心单元。

那么，你觉着，对于下一个世代个超算中心来讲，除了追求更高个算力，一个近乎“自治”个、能够自我优化个智慧能源系统，会是它核心竞争力个一部分吗？

来源: <https://hl-smart.com>