

最近和几位老朋友喝咖啡，他们都在数据中心行业。聊起来，一个共同的烦恼是电费账单，还有那个越来越“烫手”的AI算力需求。一个老法师讲，他们机房为了给新上的AI训练集群供电，差点要去申请专用变电站，成本高、周期长，“真是吃不消”。这让我想起我们海集能近二十年一直在琢磨的事：当单一的电网供电遇到瓶颈，混合电力，或者说“混电”，就不再是一个选择题，而是一道必答题。

数据中心AI混电安装的必然之路

最近和几位老朋友喝咖啡，他们都在数据中心行业。聊起来，一个共同的烦恼是电费账单，还有那个越来越“烫手”的AI算力需求。一个老法师讲，他们机房为了给新上的AI训练集群供电，差点要去申请专用变电站，成本高、周期长，“真是吃不消”。这让我想起我们海集能近二十年一直在琢磨的事：当单一的电网供电遇到瓶颈，混合电力，或者说“混电”，就不再是一个选择题，而是一道必答题。

这个现象背后是冰冷的数据。根据行业报告，到2025年，数据中心消耗的电力可能占到全球总用电量的4%以上。而AI计算，特别是大模型的训练和推理，其能耗可能是传统云计算任务的数倍甚至数十倍。电网的稳定供应是基础，但面对突增的、高密度的负载，以及日益重要的“绿色”指标，单纯依赖市电就像只靠一条腿走路，风险高，也不经济。

那么，有没有现成的路可以走呢？有的。我们在东南亚的一个项目就很能说明问题。那里有一个大型的数据中心园区，地处热带，气候炎热，电网稳定性一般。他们计划部署新的AI计算模块，但本地电网容量已接近饱和，扩容审批流程漫长。我们的团队提供了“光伏+储能+柴油备份”的混电集成方案。

具体来说，我们在其屋顶和空地上部署了超过2兆瓦的光伏阵列，搭配了一套容量为1.5兆瓦/3兆瓦时的集装箱式储能系统。这套系统与数据中心原有的柴油发电机并机，并通过我们自研的智能能量管理系统进行协调。运行一年后，数据显示：

园区整体用电成本降低了约18%；

光伏满足了白天约30%的基础负荷，峰值时甚至能分担部分AI算力负载；

储能系统在电网短暂波动时无缝切入，实现了关键负载的“零毫秒”切换，全年避免了可能因电压骤降引发的十余次设备宕机风险；

柴油发电机基本只作为“最后一道防线”，启动频率和时长大幅下降，减少了维护成本和碳排放。

这个案例告诉我们，混电不是简单的设备堆砌，而是一个精密的、需要深度集成的系统性工程。它考验的是对电力电子转换、电池管理、多能源协调控制和场景化理解的综合能力。

讲到这，或许可以介绍一下我们海集能。阿拉上海人做事体，讲究“实在”和“门槛”。海集能从2005年成立开始，就一头扎进新能源储能这个领域，近二十年了，算是见证了行业从无到有的全过程。我们总部在上海，在江苏的南通和连云港有两个生产基地，一个搞定制化，一个搞标准化，为的就是能灵活应对像数据中心这样复杂的需求。从最基础的电芯、PCS，到整个系统集成和后面的智能运维，我们提供的是“交钥匙”的一站式服务。特别是在站点能源这块，我们为通信基站、边缘计算节点这类关键设

施提供能源方案积累了大量的经验，这些经验对于理解数据中心的供电可靠性和能效管理，是相通的。

所以，对于数据中心AI混电安装，我的见解是，它本质上是一次能源基础设施的“智慧升级”。它不仅仅是增加一套光伏板或几组电池柜，而是构建一个具备“感知-分析-决策-执行”能力的数字能源系统。这个系统要能实时感知电网质量、光伏出力、储能状态和负载需求；要能分析电价信号、天气预测和运维计划；要能决策在何时、以何种比例使用何种能源；最终要能精准执行调度命令，确保AI算力永不掉线，同时实现总拥有成本的最优。

这里面有几个关键的技术阶梯需要攀登：第一层是安全与可靠，这是生命线，任何混电方案都不能以牺牲稳定性为代价；第二层是高效与经济，要通过智能调度让每一度电都发挥最大价值；第三层是绿色与可持续，最大化利用可再生能源，这是企业的社会责任，也越来越成为硬性指标。这三层阶梯，层层递进，缺一不可。

未来已来。当AI的“智力”以惊人的速度进化时，支撑它的“体力”——能源系统，也必须变得同样聪明和强健。混合电力架构，结合像我们海集能这样的企业所擅长的智能储能与数字能源管理技术，正是赋予数据中心这种“强健体魄”的关键。那么，对于您所在的数据中心而言，在规划下一阶段的AI算力部署时，是否已经将“混电”作为核心基础设施的一部分来通盘考量了呢？

来源: <https://hl-smart.com>