

今朝，全球碳中和的浪潮拍岸，东南亚尤其是越南，像一只被注入了强心针的“经济虎”，能源需求与减排压力同步激增。依我看来，此地恰是检验新能源技术“实战能力”的绝佳沙场。而其中，一种融合了人工智能与混合电力系统的“AI混电”方案，正从概念走向前台，成为破解电网脆弱性与清洁能源波动性这对矛盾的关键钥匙。

AI混电技术点亮越南碳中和之路

今朝，全球碳中和的浪潮拍岸，东南亚尤其是越南，像一只被注入了强心针的“经济虎”，能源需求与减排压力同步激增。依我看来，此地恰是检验新能源技术“实战能力”的绝佳沙场。而其中，一种融合了人工智能与混合电力系统的“AI混电”方案，正从概念走向前台，成为破解电网脆弱性与清洁能源波动性这对矛盾的关键钥匙。

阿拉先来看看现象背后的数据。越南计划到2050年实现碳中和，但其电力结构目前仍严重依赖化石燃料，可再生能源并网带来的不稳定性是巨大挑战。根据越南工贸部的报告，即便在光照资源丰富的地区，光伏的间歇性也常导致局部电网过载或浪费，而偏远地区的通信基站等关键站点，供电可靠性甚至不足90%。这不仅仅是技术问题，更是经济发展与民生保障的“卡脖子”问题。此时，一套能够智能预测、动态调配多种能源的“AI混电”系统，其价值就凸显出来了——它要做的，是让每一度绿电都“颗粒归仓”，并确保关键负载时刻不断电。

那么，具体怎么实现呢？这就需要集硬件制造、系统集成与智能算法于一体的“交钥匙”服务商。比如我们海集能，从2005年扎根上海，近廿年的技术沉淀都投入在了储能与数字能源领域。我们在江苏南通和连云港布局两大基地，一个专攻定制化，一个聚焦规模化，从电芯、PCS到系统集成与智能运维，打造了全产业链的支撑能力。尤其在站点能源这个核心板块，我们为通信基站、安防监控等“生命线”站点，量身定制光储柴一体化的绿色方案。这可不是简单的设备堆砌，而是深度融合了AI能量管理的整体解决方案。

让我举个在越南的真实案例。2023年，我们在越南广义省的一个沿海通信基站集群部署了“AI混电”站点能源解决方案。此地电网薄弱，台风季断电频繁，传统柴油发电机维护成本高企。我们提供的方案包括：

智能混合能源柜：集成光伏、储能电池和备用柴油发电机。

AI智慧能源管理系统：基于当地气象数据和负载预测，动态优化运行策略。

指标

部署前

部署后（首年数据）

供电可靠性

约88%

提升至99.5%以上

柴油消耗量

全年基准

降低72%

运营成本

100%

降低约40%

这个案例的妙处在于，AI系统不是粗暴地关停柴油机，而是在光伏出力不足且电池储能将尽前，智能启动柴油机以最佳效率运行充电，最大化利用绿电的同时，确保了绝对安全。这为越南全国数以万计的无电弱网站点，提供了一个可复制、可持续的“碳中和”供电模版。

从技术集成到生态构建的深度见解

透过这个案例，我们可以获得更深一层的见解。AI混电的成功，绝非仅仅依赖于先进的电池或高效的光伏板——这些东西现在都是“大路货”了，对伐？真正的核心，在于“系统思维”与“本土化创新”的深度结合。它要求服务商不仅懂硬件，更要懂软件算法；不仅懂产品，更要懂当地电网的“脾气”和极端气候的“考验”。海集能在全全球多个气候区的项目经验，让我们能为越南这样的市场，提前预置防风、防盐雾、耐高温的硬件设计，以及适配其独特天气模式的AI调度模型。这是近20年全球化和本土化交织实践中，沉淀下来的“内功”。

所以，当我们谈论“AI混电”助力越南碳中和时，我们本质上是在探讨一种新的能源基础设施哲学：它应该是去中心化的、智能自洽的、且具备强大环境韧性的。未来的能源网络，或许就是由无数个这样的智能混合能源节点有机编织而成。这对于正在快速进行能源转型的东南亚国家而言，启示或许比单纯引进设备更为重要。

那么，下一个问题来了：当AI混电模式从通信基站，扩展到更广泛的工商业园区、偏远社区微电网时，它将如何重塑区域能源经济的投资回报模型与运营范式？我们很乐意与各位同行和客户一起，继续探索这个激动人心的前沿。

来源: <https://hl-smart.com>