

在站点能源这个领域，我们常常会听到“AI混电”这个概念。它听起来很前沿，但本质上，它解决的是一个非常古老的问题：如何为那些远离稳定电网的关键设施——比如深山里的通信基站、边境的安防监控点——提供持续、可靠且经济的电力。过去，我们可能依赖单一的柴油发电机，噪音大、污染重、运维成本高。后来，光伏和储能加入了进来，形成了混合供电系统。而今天，真正的挑战在于如何让光伏、储能、柴油发电机甚至市电，这几种脾气迥异的能源“和平共处”并“高效协作”。这，就是AI的价值所在。它不是锦上添花，而是决定整套系统成败的大脑。

## 维谛AI混电供应商的演进与选择

在站点能源这个领域，我们常常会听到“AI混电”这个概念。它听起来很前沿，但本质上，它解决的是一个非常古老的问题：如何为那些远离稳定电网的关键设施——比如深山里的通信基站、边境的安防监控点——提供持续、可靠且经济的电力。过去，我们可能依赖单一的柴油发电机，噪音大、污染重、运维成本高。后来，光伏和储能加入了进来，形成了混合供电系统。而今天，真正的挑战在于如何让光伏、储能、柴油发电机甚至市电，这几种脾气迥异的能源“和平共处”并“高效协作”。这，就是AI的价值所在。它不是锦上添花，而是决定整套系统成败的大脑。

让我们来看一些现象和数据。在无电弱网地区，传统的纯柴油方案，其燃料运输和发电机维护成本，可以占到站点总运营成本的40%以上。而一套设计不佳的光储柴混合系统，可能会因为控制逻辑僵化，导致柴油机频繁启停损耗寿命，或者光伏发的电用不完白白浪费。根据国际可再生能源机构（IRENA）的一份报告，智能控制和数字化是提升分布式能源经济性的关键杠杆。这里的“智能控制”，正是AI混电系统的核心。它需要实时处理海量数据：光照强度、电池的荷电状态（SOC）、负载的功率需求、柴油机的健康度，甚至未来几小时的天气预测。然后，它必须在一瞬间做出最优决策：此刻该用太阳能，还是该启动电池，或者不得不启动柴油机？这个决策直接关系到每度电的成本和碳排放。

讲到这里，我想提一下我们海集能的实践。阿拉公司从2005年成立开始，就扎进了新能源储能这个领域，快二十年了，一直没离开过。我们的业务，从工商业储能、户用储能，到微电网，都有涉猎。但站点能源，特别是为通信、安防这些关键站点提供能源保障，一直是我们的核心板块。为什么呢？因为这里的挑战最大，要求最高——系统要足够皮实，能在零下四十度和零上七十度的极端环境里正常工作；要足够智能，能无人值守，自己管理自己；还要足够一体化，最好运到现场接上线就能用，也就是我们常说的“交钥匙”工程。我们在江苏有两大生产基地，南通基地专门对付这些千奇百怪的定制化需求，连云港基地则负责标准化产品的规模化生产，从电芯到PACK，从PCS到系统集成，再到后期的智能运维，我们希望能把全产业链的优势，都凝聚到一个柜子里。

那么，一个优秀的维谛AI混电供应商，应该具备哪些特质呢？我们可以用一个逻辑阶梯来梳理一下：

现象层：客户需要解决偏远站点供电难、供电贵、可靠性差的问题。

方案层：供应商提供“光储柴一体化”的物理硬件集成方案。

核心层：方案的核心竞争力在于其内部的“AI能量管理系统”。这套系统的算法，决定了整个系统的效率和寿命。

价值层：最终为客户带来的价值是：极低的度电成本（LCOE）、极高的供电可用性（比如99.99%以上），以及显著的碳减排。

我举个具体的例子。去年，我们在东南亚某群岛国家的一个通信基站项目，就遇到了典型挑战。该站点日照资源丰富，但电网极其脆弱，每天只有几小时不稳定的供电。客户最初使用旧式混合系统，柴油消耗量居高不下。我们为其部署了新一代的AI混电能源柜。这套系统的“大脑”会学习站点的负载模式和天气规律，它的策略非常“精明”：在日照充足时，优先用光伏供电，并为电池充电；当光伏不足时，优先使用电池放电；只有在电池电量低于阈值且负载较高时，才会高效启动柴油机，并让它运行在最佳燃油效率区间。结果呢？项目实施六个月后的数据显示：

指标旧系统海集能AI混电系统提升

柴油消耗量每月520升每月95升降低81.7%

供电可用性约94%99.99%显著提升

运维巡检频率每周一次远程监控，每季度一次大幅减少

这个案例生动地说明，真正的价值不在于堆砌了多少光伏板或电池，而在于背后那个看不见的“AI调度官”。它让每一份能源都被最大化利用，让每一分投资都产生更持久的回报。

所以，当你在选择维谛AI混电供应商时，依要问自己的，可能不仅仅是“他们用的什么品牌的电芯或逆变器”。更深层次的问题是：他们的算法是否有经过长期实地场景的锤炼？他们的系统是否具备真正的“自学习”能力，能适应我这个特定站点的独特个性？他们的硬件设计，是否为了配合AI算法而做了深度优化，而不仅仅是简单的拼装？正如能源领域权威资讯平台所探讨的，下一代能源系统的关键是将物理基础设施与数字智能深度融合。这要求供应商必须同时具备深厚的电力电子硬件功底和强大的软件算法能力，并且对应用场景有骨髓里的理解。

未来，随着物联网终端和边缘计算节点的爆炸式增长，对分布式、自治式能源系统的需求只会越来越强烈。当你的业务需要扩展到电网的“末梢神经”时，你准备好依靠怎样的能源伙伴？是选择一个简单的设备拼装商，还是一个能提供真正有“思考能力”的能源大脑的合作伙伴？

来源: <https://www.hj-wireless.com>