

最近在和一些通讯行业的老朋友聊天时，他们常常提到一个“甜蜜的烦恼”：站点越来越多，覆盖越来越广，但电费账单和运维复杂度也跟着水涨船高，特别是在那些电网不稳定或者干脆没电网的地方。阿拉晓得，这个问题的核心，其实是能源供给的单一性与站点需求多样性之间的矛盾。直到我注意到古瑞瓦特推出的AI混电设备，它提供了一种非常聪明的解题思路——不是简单地替换能源，而是智慧地融合与管理能源。

## 古瑞瓦特AI混电设备开启站点能源管理新范式

最近在和一些通讯行业的老朋友聊天时，他们常常提到一个“甜蜜的烦恼”：站点越来越多，覆盖越来越广，但电费账单和运维复杂度也跟着水涨船高，特别是在那些电网不稳定或者干脆没电网的地方。阿拉晓得，这个问题的核心，其实是能源供给的单一性与站点需求多样性之间的矛盾。直到我注意到古瑞瓦特推出的AI混电设备，它提供了一种非常聪明的解题思路——不是简单地替换能源，而是智慧地融合与管理能源。

让我们先看一组直观的数据。一个典型的偏远地区通信基站，如果单纯依赖柴油发电机供电，其燃料成本可能占到全生命周期运营成本的40%以上，这还不算频繁维护和碳排放的成本。而传统的“光伏+电池”方案，虽然绿色，却受制于天气和初始投资。那么，有没有一种方案能像经验丰富的乐队指挥，让柴油机、光伏板、电池组这些“乐手”协同演奏，既保证演出不间断，又尽可能节约“成本”呢？这正是AI混电技术的用武之地。它通过高级算法实时调度多种能源，其核心目标是将昂贵的柴油消耗降到最低，优先使用免费的太阳能，并用电池进行精密的“削峰填谷”。据一些早期应用数据显示，这类系统可以将柴油发电机的运行时间减少70%以上，整体能源成本下降超过50%，这个数字是相当可观的。

我所在的海集能，在站点能源领域深耕多年，我们对这种融合的价值体会很深。我们为全球的通信基站、安防监控站点提供一体化的绿色能源方案，从光伏微站能源柜到智能电池柜，我们的工程师常年奔波于沙漠、海岛和高原，深刻理解极端环境和无电弱网地区的挑战。所以当我研究古瑞瓦特这款AI混电设备时，我感到一种技术理念上的共鸣。它不仅仅是一个硬件，更是一个“能源大脑”。它做的事情，和我们致力于为客户提供的“高效、智能、绿色”的储能解决方案，在底层逻辑上是相通的——即通过数字化的智能管理，释放混合能源系统的最大潜能。

举个例子，在东南亚某群岛的通信网络扩建项目中，运营商面临着数十个离网站点的供电难题。这些站点最初规划为全柴油方案，但高昂且波动的油价让项目预算充满不确定性。后来，项目方采纳了集成AI混电管理单元的“光储柴一体化”方案。具体实施中，每个站点都配备了光伏阵列、储能电池柜和一台作为后备的柴油发电机。那个AI“大脑”持续不断地做着几件事：预测未来几天的光伏发电量，分析站点24小时的负载曲线，评估电池的实时状态，然后制定最优的调度策略。结果是，在长达一年的运行周期里，柴油发电机绝大部分时间都处于安静的待机状态，只在连续阴雨天的特定时段启动。最终核算，相比原方案，燃料成本节省了68%，碳排放减少了近80吨，而且站点的供电可靠性反而因为多能互补而得到了提升。这个案例生动地说明，智能混合供电不是选择题，而是当前站点能源，尤其是边缘站点可持续发展的必由之路。

## 从单兵作战到集团军协同

这背后的技术逻辑，其实是一个清晰的阶梯。最底层是现象：站点能源需求复杂化与供电成本压力激增。往上走是数据：单一能源模式在成本或可靠性上存在明显短板，混合能源则存在调度难题。再上一层

是解决方案：像AI混电设备这样的数字能源控制器出现，它基于对海量运行数据的深度学习，能够做出比预设规则更优、更自适应的决策。而它的最终见解在于，未来的能源基础设施，其“智能”属性将和“电力”属性同等重要。它不再是被动使用的资源，而是能够主动参与优化、预测甚至交易的智能节点。

这也正是海集能作为数字能源解决方案服务商所聚焦的方向。我们在上海和江苏的基地，分别专注于定制化与标准化的储能系统生产，从电芯到PCS，再到系统集成与智能运维。我们提供的“交钥匙”服务，其最终交付的不仅仅是一套柜子，更是一套持续优化的能源使用策略。古瑞瓦特的AI混电设备，可以看作是这种策略在混合发电场景下的一个卓越执行单元。它处理的正是我们一直关注的“最后一公里”的能源控制问题——如何让每一度电，无论来自柴油、光伏还是电池，都在最正确的时间，用在最需要的地方。

那么，下一个问题会是什么？

当AI混电设备将单个站点的能源效率推向极致后，我们很自然地会看向更远处：成百上千个这样的智能站点，能否进一步连接成一个区域性的虚拟微电网？它们之间能否进行更高级的能源协作与交易？当海量的站点运行数据汇聚起来，能否帮助我们更精准地预测区域能源需求，甚至为电网的规划提供参考？技术的演进总是这样，解决一个旧问题，便打开一扇通往新领域的大门。对于正在规划或升级其站点能源网络的您来说，是时候将“智能融合”作为下一阶段的核心考量了吗？

---

来源: <https://www.hj-wireless.com>