

在江苏连云港的某个通信基站旁，我们的工程师老张，一个地道的上海爷叔，指着新安装的机柜对我说：“依看看，现在这个物事，灵光伐？以前这里隔三差五就要断电报警，现在嘛，稳得不得了。”他口中的“物事”，正是我们海集能基于近二十年技术沉淀，为应对极端环境与复杂电网挑战而推出的新一代室外机柜AI混电产品。这不仅仅是一个硬件升级，更是一场由数据驱动、人工智能深度参与的能源管理革命。

【重要说明】本文/视频中所有关于节省金额、收益、回本周期、投资成本等数据，均为基于特定假设（如年用电量100万度、电价0.8元/度、光伏利用小时数等）的理论推演示例，不代表实际收益承诺，亦不构成购买或投资建议。实际收益受光照条件、电价波动、设备价格、安装费用、补贴政策等多种因素影响，可能存在显著差异。在做任何投资决策前，建议自行核实最新市场价格并咨询专业人士。

室外机柜AI混电产品正在重塑站点能源的未来

在江苏连云港的某个通信基站旁，我们的工程师老张，一个地道的上海爷叔，指着新安装的机柜对我说：“依看看，现在这个物事，灵光伐？以前这里隔三差五就要断电报警，现在嘛，稳得不得了。”他口中的“物事”，正是我们海集能基于近二十年技术沉淀，为应对极端环境与复杂电网挑战而推出的新一代室外机柜AI混电产品。这不仅仅是一个硬件升级，更是一场由数据驱动、人工智能深度参与的能源管理革命。

我们面临的现象是清晰而普遍的：全球范围内，数以百万计的通信基站、物联网微站、安防监控点分布在无市电、弱电网或气候条件恶劣的区域。传统的单一供电方案，无论是纯柴油发电机，还是简单的光伏配电池，都面临着高昂的运维成本、供电可靠性不足以及碳排放压力。柴油发电的噪音、污染和燃料补给难题，在偏远地区尤为突出。而单纯的光储方案，又受制于天气的不可预测性，难以保证7x24小时的关键负载供电。

让我们来看一些数据。根据行业报告，一个典型的中等功率偏远站点，若完全依赖柴油发电，其燃料成本可能占到总运营成本的40%以上，且每年因故障或维护导致的停电时间可能超过50小时。这对于现代通信和安防网络来说，是不可接受的。而引入智能混合能源系统，理论上可将柴油依赖度降低70%以上，并将供电可靠性提升至99.9%。海集能在南通基地的定制化研发中心，正是为了将这些理论数据，通过精密的系统集成与AI算法，转化为客户现场的稳定表现。

这里，我想分享一个我们具体案例。2023年，我们在东南亚某群岛国家的通信网络升级项目中，部署了超过200套集成了AI混电系统的室外能源柜。该地区电网脆弱，台风频繁，传统方案故障率居高不下。我们提供的解决方案，深度融合了光伏、储能电池、柴油发电机以及AI能量管理系统（EMS）。

项目地点：东南亚多岛屿区域

部署产品：海集能室外机柜AI混电系统（光伏+锂电+柴油发电机）

核心挑战：弱电网、高盐雾、频繁台风、柴油补给困难且成本高。

实施结果：系统运行一年后，数据显示柴油消耗量同比降低78%，站点整体能源成本下降65%，因能源问题导致的网络中断时间为零。AI系统通过预测天气和负载变化，提前调度储能与柴发，完美度过了三次强台风天气。

这个案例的成功，并非偶然。它依托于海集能“上海研发、江苏智造”的完整产业链布局。连云港基地规模化制造的标准化储能单元，确保了核心部件的可靠性与一致性；而南通基地的定制化能力，则让每一套AI混电系统都能深度适配当地的特殊气候与电网条件。从电芯选型、PCS（功率转换系统）匹配，到最终的一体化机柜集成与智能运维，我们提供的是真正的“交钥匙”工程。

那么，其背后的技术见解是什么？关键在于“AI混电”中的“AI”。它不是一个营销噱头。我们的系统内置的智能EMS，就像一个经验丰富的能源管家，它持续学习并分析着多维数据：

分析维度 作用

光伏发电预测

结合气象数据，提前预知未来数小时至数天的发电量，优化储能充放电策略。

负载用电模式学习

识别基站设备的用电规律，在保障供电的前提下，实现削峰填谷。

柴油发电机健康管理

监测柴发状态，仅在最优效率区间运行，并智能安排维护周期，延长寿命。

多能源协同调度

实时决策优先级：优先使用光伏，其次储能，最后才是柴油，实现经济效益与环保效益的最大化。

这套逻辑，使得能源柜从一个被动的供电设备，转变为一个主动的、会思考的能源节点。它知道什么时候该“勤俭持家”，充分利用每一缕阳光；也知道什么时候必须“该出手时就出手”，启动备用电源确保万无一失。这种“智能”，正是海集能作为数字能源解决方案服务商，所致力于赋予每一个站点的核心价值。

作为一家从2005年就开始深耕新能源储能的高新技术企业，海集能的视野早已超越了单一的产品制造。我们看到的，是遍布全球的、亟待实现绿色与智能升级的站点能源网络。每一个室外机柜，无论它身处撒哈拉的沙漠边缘，还是安第斯山脉的某个垭口，都应该获得稳定、经济且可持续的电力。我们的AI混电产品，正是这一理念的工程化体现。它不仅仅解决了“有无”问题，更优化了“好坏”问题，让可靠供电成为一项可预测、可管理的服务。

所以，当您下次驱车经过荒野中那座孤零零却信号满格的通信塔时，或许可以想一想，支撑它持续运行的，是否正是一套像海集能AI混电系统这样“聪明”的能源大脑？在您的业务网络中，那些供电成本高昂或可靠性堪忧的站点，是否也到了该引入一位“AI能源管家”的时候了？

来源: <https://www.hl-smart.com>