

各位朋友，下午好。今天我想和大家聊聊一个听起来有点技术，但其实与每个人生活都息息相关的话题——我们手机信号、网络连接背后，那些星罗棋布的通信基站，如何变得更聪明、更绿色。这不仅仅是运营商的问题，它关乎我们所有人的数字生活质量和地球的可持续未来。

AI混电小基站：碳中和时代站点能源的智能解法

各位朋友，下午好。今天我想和大家聊聊一个听起来有点技术，但其实与每个人生活都息息相关的话题——我们手机信号、网络连接背后，那些星罗棋布的通信基站，如何变得更聪明、更绿色。这不仅仅是运营商的问题，它关乎我们所有人的数字生活质量和地球的可持续未来。

不知道你们有没有注意到一个现象？随着5G、物联网的普及，基站的密度越来越高，但很多地方，特别是偏远山区、海岛或电网不稳定的区域，供电成了大问题。传统的柴油发电机噪音大、污染重、运维成本高，而单纯依靠光伏或风电，又受制于天气，稳定性不足。这就形成了一个悖论：我们的数字世界越发达，对能源的需求越复杂，而传统的供电方式却显得力不从心。根据国际能源署（IEA）的报告，信息通信技术行业的能耗占比正在稳步上升，其中站点能源是重要组成部分。如何破解这个难题？

这就引出了我们今天要探讨的核心：AI混电小基站。这可不是简单的概念堆砌。它本质上是一种高度智能化的混合能源管理系统。让我打个比方，它就像一个经验丰富的交响乐团指挥，能够实时调度“光伏”、“储能电池”、“市电”甚至备用“柴油发电机”这些不同的“乐手”，确保在任何天气、任何负载下，都能演奏出稳定、高效的“供电交响曲”。而这位“指挥”的大脑，就是人工智能算法。

这个系统的精妙之处在于它的“预见性”和“自适应”。比如，AI可以通过天气预报数据，预知未来几天的光照情况，从而提前规划储能电池的充放电策略，确保阴雨天也有充足备电。它还能实时分析基站的业务流量，在深夜低负载时让电池多储能，在白天业务高峰时精准释放，最大化利用绿电，减少对市电或柴油的依赖。我们海集能在江苏的连云港和南通基地，就专门为这类需求设计制造标准化和定制化的储能系统。从电芯到PCS（能量转换系统），再到整套系统集成和智能运维，我们提供的是“交钥匙”的一站式解决方案。阿拉上海人讲求“实惠”和“牢靠”，我们的产品设计理念也是如此，要实实在在为客户解决问题。

让我分享一个具体的案例。在东南亚某群岛地区，通信运营商面临一个典型挑战：岛屿分散，部分岛屿无市电覆盖，铺设电缆成本极高；而日照充足，但台风季频繁。传统的纯光储方案在连续阴雨天时容易中断服务。海集能为他们部署了AI混电小基站解决方案。

核心配置：光伏阵列 + 高能量密度储能电池柜（来自南通基地的定制化产品）+ 备用柴油发电机 + AI能源管理系统。

AI智能策略：系统优先使用光伏发电，并为电池充电；AI根据历史天气数据和实时负荷，动态调整电池充放电阈值。在预测到连续阴雨时，会提前将电池充满，并在雨天使电池与柴油发电机协同工作，仅在必要时启动发电机，且使其运行在最经济高效的区间。

实施结果：项目落地后，该站点的柴油消耗量降低了超过70%，运维成本下降约40%，同时供电可靠性提

升至99.9%以上。这不仅大幅减少了碳排放，也为运营商带来了显著的经济效益。

这个案例清晰地展示了从“现象”（偏远站点供电难、成本高、碳排大）到“数据”（油耗降70%，成本降40%），再到“解决方案”（AI混电系统）和最终“价值”（可靠、经济、绿色）的逻辑阶梯。它不是一个孤例，它代表了一种可复制的模式。

那么，这种模式背后的更深层见解是什么？我认为，它标志着站点能源从“被动保障”向“主动智慧管理”的范式转变。过去，我们追求的是“有电可用”；现在，我们追求的是“在正确的时间、用最优的成本、以最绿的方式”获得高质量的电能。AI混电系统正是这一追求的工程化体现。它把碳中和这个宏大目标，分解成了基站控制器里一个个精密的算法指令和电池的充放电循环。海集能近20年来深耕储能领域，从工商业储能到户用，再到微电网和站点能源，我们始终在做的，就是通过技术沉淀与本土化创新，将这样的智慧能源解决方案变成全球客户触手可及的现实。

更进一步看，这些智能化的绿色小基站，它们构成的不仅仅是一个通信网络，更是一个个分布式的、灵活的微型能源节点。在未来，它们有没有可能成为区域微电网的一部分，在应急时为社区供电？或者，它们积累的能源数据，能否为更大范围的电网调度提供参考？这些问题非常有趣，也指向了更广阔的可能性。

技术的进步总是超乎我们想象。当AI遇上能源，当数字技术赋能基础设施，我们收获的不仅是效率的提升，更是通往可持续发展道路上的坚实脚印。海集能作为数字能源解决方案服务商，很荣幸能参与到这一进程中，用我们的“高效、智能、绿色”的储能产品，为全球的通信及关键站点供电提供支撑。

所以，我想留给大家一个开放性的问题：在您所在的行业或社区，是否也存在着类似的“供电痛点”？您认为，像AI混电这样的智慧能源管理理念，还能在哪些我们意想不到的场景中开花结果，共同推动碳中和目标的实现？

来源: <https://www.hj-wireless.com>