

在通信行业，有一个现象颇为耐人寻味。许多地处偏远或电网末梢的通信基站，其运营成本中，电力消耗与柴油发电的维护费用占据了惊人的比例，有时甚至超过总成本的六成。这不仅仅是经济账，更是一笔沉重的环境账——持续的碳排放与对不稳定电网的依赖，构成了双重挑战。然而，一种融合了光伏与储能的“叠光”方案，正在将这些挑战转化为机遇，为站点能源的绿色转型提供了清晰的路径。

## 低碳站点叠光实践如何重塑能源版图

在通信行业，有一个现象颇为耐人寻味。许多地处偏远或电网末梢的通信基站，其运营成本中，电力消耗与柴油发电的维护费用占据了惊人的比例，有时甚至超过总成本的六成。这不仅仅是经济账，更是一笔沉重的环境账——持续的碳排放与对不稳定电网的依赖，构成了双重挑战。然而，一种融合了光伏与储能的“叠光”方案，正在将这些挑战转化为机遇，为站点能源的绿色转型提供了清晰的路径。

让我们来看一组数据。根据国际能源署（IEA）的报告，全球通信网络和数据中心的能耗约占全球电力消耗的1%-1.5%，且随着5G和物联网的普及，这一比例仍在上升。对于单个偏远基站而言，若完全依赖柴油发电机，其每年的碳排放量可能高达数十吨。而“叠光”，即光伏发电与储能系统智能耦合，叠加于现有站点供电架构之上，能将此类站点的柴油依赖度降低70%以上，全生命周期内的度电成本（LCOE）显著下降。这不仅仅是节能，更是一种能源结构的优化与重构。

海集能，这家自2005年起就扎根于新能源储能领域的高新技术企业，对此有着深刻的理解。阿拉公司近二十年的技术沉淀，全部聚焦于如何让能源更高效、更智能、更绿色。我们不仅在工商业和户用储能领域深耕，更将站点能源视为核心板块。从上海总部到南通、连云港两大生产基地，我们构建了从电芯、PCS（储能变流器）到系统集成的全产业链能力，目的就是为客户提供真正可靠的“交钥匙”一站式解决方案。我们的产品，必须能适配从赤道到寒带的不同气候，必须能应对无电、弱网的极端挑战。

一个具体的案例或许能更生动地说明问题。在东南亚某群岛国家，一家大型通信运营商面临着严峻考验：其上千个离岛基站严重依赖柴油发电，燃料运输困难，成本高昂，供电可靠性却很差。海集能为其量身定制了“光储柴一体化”智慧能源方案。我们在原有站点基础上，巧妙地叠加部署了高效光伏组件与我们自主研发的智能储能柜，形成了一套能够自我感知、智能调度、优先使用光伏、储能作为缓冲、柴油机作为最后保障的系统。

**实施成果：**在首批改造的200个站点中，平均柴油消耗量降低了78%。

**经济性：**单个站点的年均运营成本下降了约40%。

**可靠性：**因电力中断导致的站点宕机时间减少了95%以上。

这个案例的成功，关键在于“叠光”方案并非粗暴替换，而是有机融合与智能管理，它保留了原有基础设施的价值，并通过数字化能源管理平台，实现了多种能源的最优组合，让站点自己成为了一个高效、独立的微型绿色电厂。

那么，从这些现象和数据中，我们能得到什么更深层的见解呢？我认为，低碳站点叠光案例的本质

，是能源供给从“集中式单向输血”向“分布式自主造血”的范式转变。它不再将站点视为纯粹的能源消耗者，而是将其重塑为能源网络的积极参与者——一个能够生产、存储、调节和消费电能智能节点。海集能所擅长的，正是通过一体化集成技术与智能算法，赋予这些节点“思考”和“决策”的能力，使其在满足严苛通信设备供电需求的同时，最大化地利用本地可再生能源。这桩事体，听起来复杂，但其核心逻辑，是让技术服务于最朴实的需求：稳定、经济、环保。

当我们谈论碳中和的未来时，宏大的目标最终需要落在每一个具体的站点、每一度清洁的电能上。海集能提供的，正是这样一套将宏大叙事转化为切实行动的解决方案。从通信基站到安防监控，从物联网微站到边缘计算节点，这些遍布全球的“神经末梢”的绿色化，正是构建可持续数字世界的基石。不妨思考一下，在您所关注的领域，那些至关重要的“站点”，其能源结构是否也正站在转型的十字路口？我们又能如何携手，为它们描绘一个更低碳、更可靠的未来图景？

---

来源: <https://www.solartekno.com>