

在通信行业，能源问题从来不是简单的“供电”二字可以概括。尤其是在那些远离稳定电网的偏远地区、海岛，或是电网薄弱的区域，为微基站提供持续、稳定、经济的电力，一直是个令人头疼的难题。传统的柴油发电机噪音大、污染重、运维成本高；单纯依赖市电，又面临断电风险。这个现象，我们称之为“站点能源孤岛”。

科士达微基站站点叠光方案如何重塑通信能源版图

在通信行业，能源问题从来不是简单的“供电”二字可以概括。尤其是在那些远离稳定电网的偏远地区、海岛，或是电网薄弱的区域，为微基站提供持续、稳定、经济的电力，一直是个令人头疼的难题。传统的柴油发电机噪音大、污染重、运维成本高；单纯依赖市电，又面临断电风险。这个现象，我们称之为“站点能源孤岛”。

数据最能说明问题的严峻性。根据行业分析，一个典型的无市电覆盖的偏远站点，其能源生命周期成本中，燃料运输和发电机维护可能占到60%以上，而且碳排放惊人。同时，随着5G网络深度覆盖和物联网微站的海量部署，对站点电力“毛细血管”的可靠性与智能化提出了前所未有的要求。这时，“叠光”作为一种创新的解决方案，开始走入视野。它本质上是一种“光伏+储能+现有电源”的混合供电模式，好比给站点穿上了一件能够自主发电、智能蓄能的“能源外衣”。而当我们谈论为科士达微基站这样的关键通信节点实施站点叠光时，考量的就远不止加几块光伏板那么简单。

这里，我想分享一个我们海集能在东南亚某群岛国家的实际案例。客户是一家大型通信运营商，其大量科士达微基站散布在各岛屿，依赖柴油发电，燃油运输成本极高，且经常因恶劣天气断供。我们的任务是，在不影响现有基站运行的前提下，为这些站点“穿上”那件“能源外衣”。我们提供的，是一套深度定制化的光储柴一体化解决方案。

精准匹配：我们不是简单地将标准产品套用上去。首先，我们的技术团队详细分析了每个站点的负载曲线（科士达设备的功耗特性）、当地的光照资源数据，以及柴油机的运行工况。

智能核心：方案的核心是我们自主研发的智能能量管理系统。这套系统就像一个“大脑”，它能够毫秒级地决策：优先使用光伏发电，将多余电能存入我们连云港基地生产的标准化高密度储能柜中；当光照不足时，无缝切换至电池供电；仅在储能电量不足的极端情况下，才启动柴油发电机，并使其运行在最经济的工况区间。

极致适应：该地区高温高湿，盐雾腐蚀严重。我们南通基地为此定制了防护等级达IP55的站点能源柜体，内部电芯与PCS（储能变流器）均采用了特殊的防腐与散热设计，确保设备在极端环境下依然稳定运行。

项目实施后的数据是令人振奋的：平均每个站点的柴油消耗量降低了78%，运维成本下降了约40%，碳排放大幅减少。更重要的是，站点的供电可靠性从原来的不足95%提升至99.9%以上，网络中断投诉几乎降为零。这个案例生动地诠释了，专业的站点叠光方案，是如何将成本中心转化为价值增长点的。

从这个案例延伸开去，我们可以获得一些更深刻的见解。站点叠光，或者说更广义的站点能源智能化改造，其价值逻辑正在发生根本性转变。过去，它可能被视为一项被动的“合规成本”或“保障投入”。

”；而现在，它正成为一种主动的“资产优化策略”和“可持续发展投资”。对于像科士达微基站这样广泛分布的设备而言，一套优秀的叠光方案，其价值体现在三个阶梯上：

价值阶梯

具体体现

海集能的实践

第一层：可靠与降本

保障7x24小时不间断供电，直接削减燃油与电费支出。

通过智能调度，最大化光伏自发自用，将柴油机作为最后备用。

第二层：智能与可视

远程监控每个站点的能源生产、存储与消耗，实现预测性维护。

云平台提供实时数据看板与告警，变“被动抢修”为“主动运维”。

第三层：绿色与可持续

显著降低碳足迹，塑造企业负责任的品牌形象，契合ESG目标。

为客户提供清晰的碳减排报告，助力其达成环境承诺。

作为一家从2005年就扎根于新能源储能领域的企业，海集能（上海海集能新能源科技有限公司）对这场变革感触颇深。阿拉在上海设立总部，在江苏南通和连云港布局了定制化与规模化两大生产基地，就是为了能灵活应对从科士达微基站到大型工商业储能等各种场景的需求。我们深知，真正的“交钥匙”工程，交付的不是一堆硬件，而是一套经得起时间、环境和成本考验的“能源逻辑”。我们的全产业链能力——从电芯选型、PCS设计到系统集成与智能运维——都服务于这个逻辑：让每一分阳光都产生价值，让每一个站点都成为高效、智能、绿色的能源节点。

所以，当我们回过头再看“科士达微基站站点叠光”这个具体命题时，视野可以放得更开。它不仅是一个技术方案，更是一个信号，标志着通信网络的基础设施正在从“耗能者”向“产能者”与“智慧能源节点”演进。这场静悄悄的能源革命，正在无数个基站站点上发生。那么，对于正面临网络扩张与碳减排双重压力的通信运营商而言，您的下一个站点，是否已经准备好了拥抱这场“叠光”进化，从而在未来的能源与网络竞争中占据先机呢？

来源: <https://www.hj-wireless.com>