

各位好，今朝阿拉聊聊通信行业一个蛮实际的课题。依晓得伐，全球的通信基站、物联网微站，特别是那些在偏远地区、无市电或者电网脆弱的站点，运营成本里厢，电费常常是头号“开销大户”。更头疼的是，随着5G和物联网铺开，站点密度越来越高，这个电费压力是蹭蹭蹭往上涨。光是靠柴油发电机，油费贵、噪音大、维护烦，还不环保，长远来看，真不是个办法。

【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。

站点叠光室外机柜降本增效的实践路径

各位好，今朝阿拉聊聊通信行业一个蛮实际的课题。依晓得伐，全球的通信基站、物联网微站，特别是那些在偏远地区、无市电或者电网脆弱的站点，运营成本里厢，电费常常是头号“开销大户”。更头疼的是，随着5G和物联网铺开，站点密度越来越高，这个电费压力是蹭蹭蹭往上涨。光是靠柴油发电机，油费贵、噪音大、维护烦，还不环保，长远来看，真不是个办法。

所以，行业里一直在寻一种更聪明、更绿色的办法。现象很明确：传统供电模式在成本和可持续性上遇到了瓶颈。那么，数据告诉我们什么呢？根据一些行业分析，一个典型的需要油机补电的偏远站点，其能源成本中，燃料和运输费用可能占到总运营成本的40%以上。而且，柴油发电机的效率在低负载时会急剧下降，造成能源的浪费和碳排放的增加。这就像是用大炮打蚊子，成本效益比极低。

这就引出了我们今天要深入探讨的解决方案：站点叠光室外机柜。这个概念，说白了，就是在现有的站点供电系统上，“叠加”一层光伏发电能力。它不是一个推翻重来的革命，而是一种巧妙、务实的进化。核心思路是利用站点机柜的现有空间和结构，比如顶部或侧面，集成高效光伏组件，搭配智能储能系统，形成一个“光储一体”的微型电站。白天光伏发电，优先供设备使用，多余的电存起来；晚上或者阴天，储能系统放电，大幅减少对市电或者柴油发电机的依赖。

这个法子灵不灵？我们来看一个具体的案例。在东南亚某群岛国家，通信运营商面临着数百个离网站点的供电难题。这些站点分散在各岛屿，传统油机供电，运维人员每月都要乘船去加油、维护，成本高昂且不稳定。后来，他们采用了由海集能提供的定制化“叠光”方案。具体做法是，为每个站点配置了一套集成光伏板、储能电池和智能能源管理系统的室外一体化机柜。

实施数据：单个站点配置了约2kW的光伏阵列和20kWh的储能系统。

运行结果：实施一年后，这些站点的柴油发电机运行时间平均下降了超过70%，年节省燃油费用高达45%。

额外收益：供电可靠性显著提升，因油料中断导致的站点宕机几乎归零；同时，运维人员前往站点的频率从每月一次降低到每季度一次，人力与物流成本也大幅降低。

这个案例非常典型，它清晰地展示了“叠光”如何直击痛点。它带来的降本，是立体的：直接降低了燃料采购成本；间接减少了因频繁运维产生的人工、交通成本；长远来看，设备（尤其是油机）的损耗也变慢了，生命周期成本得以优化。海集能作为一家在新能源储能领域深耕近二十年的企业，其南通基地专注于此类定制化系统的设计与生产，能够针对不同站点的日照条件、负载特性和环境气候，打造最适配的解决方案，确保每一分投资都产生实效。

那么，为什么“叠光室外机柜”能成为现阶段的最优解之一呢？这里头有几点关键的行业见解。首先，它符合“增量改造”的哲学，对现有站点扰动最小，无需大规模土建，部署速度快，投资回收期清晰可预测。其次，技术进步是关键推手。光伏组件效率的提升和储能电池成本的下降，使得这种方案的初始投资门槛在不断降低。再者，智能化的能量管理系统是大脑，它能精准调度光伏、储能和原有电源（市电/油机）之间的配合，实现效率最大化。海集能依托从电芯到PCS再到系统集成的全产业链优势，提供的正是这种“交钥匙”的一站式智能解决方案，确保系统在全球不同电网条件和极端气候下都能稳定运行。

如果我们把视野再放宽一点，会发现“叠光”的意义远不止于降本。它正在重塑站点能源的属性——从一个纯粹的“消耗单元”转变为具有一定“生产与调节能力”的节点。这对于构建未来分布式的、高弹性的微电网网络，是一个重要的基础。站点，不再只是电力的终点，也可能成为清洁电力的起点和缓冲池。

当然，每个站点的情况都是独特的。日照资源、负载曲线、空间限制、投资预算，这些变量共同决定了最优方案的模样。标准化产品可以解决共性问题，但真正的效益最大化，往往来自精准的定制化设计。这也是为什么海集能会布局南通（定制化）和连云港（标准化）两大生产基地，形成并行体系，以应对全球客户复杂多元的需求。

所以，我想留给大家一个开放性的问题：在您所负责或关注的站点网络中，是否已经对每一个站点的“能源画像”——比如它的用电规律、自然禀赋和成本结构——进行了足够精细的分析？当“降本”的压力从财务指标转化为技术命题时，“叠光”这样的融合方案，会不会是您下一步值得深入评估的选项呢？

来源: <https://www.hl-smart.com>