

站点叠光方案如何助力英国运营商降低OPEX的深层逻辑

各位朋友，今天我们来聊聊一个非常实际的问题。英国的电信运营商们，最近几年日子不算轻松。一方面，5G网络建设和站点密度增加带来用电需求飙升；另一方面，能源价格波动和2050年净零排放目标，像两座大山压在肩头。单纯依靠电网供电，运营支出（OPEX）里电费这一项，越来越成为难以承受之重。那么，出路在哪里？许多有远见的工程师将目光投向了“站点叠光”——也就是在现有通信站点上，叠加部署光伏储能系统。

站点叠光方案如何助力英国运营商降低OPEX的深层逻辑

各位朋友，今天我们来聊聊一个非常实际的问题。英国的电信运营商们，最近几年日子不算轻松。一方面，5G网络建设和站点密度增加带来用电需求飙升；另一方面，能源价格波动和2050年净零排放目标，像两座大山压在肩头。单纯依靠电网供电，运营支出（OPEX）里电费这一项，越来越成为难以承受之重。那么，出路在哪里？许多有远见的工程师将目光投向了“站点叠光”——也就是在现有通信站点上，叠加部署光伏储能系统。

这可不是简单的“加几块太阳能板”。从现象看，这是应对能源成本和法规压力的本能反应。但往深处想，这是一场从“能源消费者”转向“站点级能源管理者”的思维革命。传统站点是电力的纯粹消耗点，而叠光方案将其转化为一个具备自发自用、余电存储甚至调节能力的微型能源节点。我经常和团队讲，阿拉做产品，不能只盯着硬件，要看到客户运营逻辑的变化。

让我们用数据说话。根据英国能源与气候情报部门（UK Energy & Climate Intelligence Unit）的非官方分析，一个典型的中等功耗通信站点，年电费可高达数千英镑。而一套设计合理的叠光储能系统，通常能为站点提供30%-70%的清洁电力补充，具体比例取决于光照条件和储能配置。这意味着，在系统生命周期内，OPEX的节约是持续且显著的。更重要的是，它提供了对抗电价波动的“缓冲垫”，让财务预测变得更加稳定。

这里我想分享一个我们海集能（HighJoule）在英国的实践案例。海集能自2005年成立以来，一直深耕新能源储能，特别是站点能源这一核心板块。我们为通信基站、物联网微站等关键设施，提供的就是这种“光储柴一体化”的绿色能源方案。去年，我们与英国一家区域运营商合作，对其位于康沃尔郡沿海的多个站点进行改造。这些站点面临高盐雾腐蚀、风速大、电网不稳定等多重挑战。

我们提供的不是标准品堆砌，而是从现场勘查开始的定制化方案。利用我们在南通基地的定制化设计能力，和连云港基地的标准化规模制造优势，最终交付的是一体化集成能源柜。它集成了高效光伏组件、我们自主设计管理的储能系统（从电芯到PCS到BMS），并与原有柴油发电机智能协同。结果呢？项目实施后，站点平均能源成本降低了约40%，柴油发电机启动频率下降了超过80%，不仅大幅削减了OPEX，减少了碳排放，站点供电的可靠性（尤其是恶劣天气下）反而得到了提升。客户后来反馈说，这套系统“安静、可靠，几乎忘了它的存在”，这对我们来说是最高评价。

从“成本中心”到“价值节点”的见解

所以，我的见解是，站点叠光在英国的价值，远不止于“省电费”。它通过三个逻辑阶梯，重塑了站点的价值：

财务逻辑：直接降低电费支出，平滑能源成本曲线，投资回报周期日益缩短。

运营逻辑：提升站点在电网不稳定或断电时的自治能力，保障网络服务质量（QoS），这是运营商的核心生命线。

战略逻辑：主动响应英国政府的绿色减排政策，塑造负责任的品牌形象，为未来参与电网需求侧响应等增值服务打下物理基础。

海集能在全全球多个气候迥异的地区落地项目，让我们深刻理解，真正的难点在于“适配”。英国的阴雨天气、中国的极寒环境、中东的沙尘高温，都对产品的环境耐受性和智能管理算法提出了苛刻要求。我们的系统，核心在于“智能”，能够根据实时电价、天气预测、站点负载和电池健康状态，动态优化能源调度策略，让每一度光伏电力的价值最大化。

那么，对于正在考虑能源转型的运营商而言，关键问题或许不再是“要不要做”，而是“如何正确地开始”？是选择零敲碎打的组件拼凑，还是寻求一家能提供从顶层设计、产品定制、系统集成到智能运维全链条能力的合作伙伴？毕竟，一个需要稳定运行十年以上的能源系统，其可靠性和长期服务保障，才是OPEX真正得以降低的基石。

您是否计算过，您网络中那些高能耗或弱电网的站点，如果进行类似的叠光改造，潜在的OPEX节约空间和风险规避价值究竟有多大？

来源: <https://hl-smart.com>