

依好，今朝阿拉来聊聊东亚地区通信基站头顶上的新风景——站点叠光。这个物事，听起来有点技术腔，但讲穿了，就是让那些24小时不间断工作的通信基站，自家屋顶或者空地上装点光伏板，自家发电自家用，再配上储能系统，形成一个迷你的、自给自足的绿色能源小循环。这可不是简单的“锦上添花”，而是一场关乎全生命周期成本的深刻计算。啥叫全生命周期成本？喏，就是从设备出生（生产）、到上岗（建设）、再到几十年如一日地干活（运营维护），最后退休报废，整个过程中所有花销的总和。只看初期投资，就像只尝了一口本帮菜的前菜，真正的滋味和性价比，要看完整的一桌席。

【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。

站点叠光东亚全生命周期成本：一场静悄悄的革命

依好，今朝阿拉来聊聊东亚地区通信基站头顶上的新风景——站点叠光。这个物事，听起来有点技术腔，但讲穿了，就是让那些24小时不间断工作的通信基站，自家屋顶或者空地上装点光伏板，自家发电自家用，再配上储能系统，形成一个迷你的、自给自足的绿色能源小循环。这可不是简单的“锦上添花”，而是一场关乎全生命周期成本的深刻计算。啥叫全生命周期成本？喏，就是从设备出生（生产）、到上岗（建设）、再到几十年如一日地干活（运营维护），最后退休报废，整个过程中所有花销的总和。只看初期投资，就像只尝了一口本帮菜的前菜，真正的滋味和性价比，要看完整的一桌席。

我们先来看看现象和数据。东亚地区，特别是中国、日本、韩国，城市化程度高，通信网络密度极大。一个典型的宏基站，一年的电费开销动辄数万人民币，电费占了运营成本（OPEX）的大头。而且，很多基站位于电网末端或偏远地区，供电稳定性是个老问题。传统思路是配柴油发电机备用，但噪音大、污染重、燃料运输和维护成本也居高不下。这时候，光伏+储能的“叠光”方案，价值就凸显出来了。根据行业分析，一个设计合理的站点叠光系统，可以将基站从电网取电的比例降低30%-70%，极端情况下甚至可以实现“离网”运行。这里面的账怎么算？初期投入确实增加了光伏板和储能设备，但拉通未来10到15年的运营周期来看，节省的电费、减少的电网扩容需求、规避的电价波动风险，以及因供电稳定带来的网络质量提升，综合算下来，全生命周期成本往往更具优势。我们海集能，在临港新片区的总部里，我们的技术团队每天都在精算这些模型。集团深耕通信能源领域二十余年，从最初的通信设备智造，到如今“通信+能源”双轮驱动，我们太清楚运营商伙伴们的痛点在哪里了。

光讲理论不够劲，阿拉来看一个贴近实际的案例。想象一下日本关西地区一个半山腰上的基站。那里风光条件不错，但电网脆弱，每逢台风季节，断电风险就让人头疼。运营商最初考虑的是扩容电网，但勘察下来，拉专线的成本高得吓人。后来，他们采用了以储能为核心的叠光增效方案。具体数据是这样的：

站点类型：4G/5G混合宏基站

日均能耗：约15 kWh

解决方案：安装8kW光伏阵列 + 30kWh锂电储能系统 + 智能能源管理器

关键结果：系统投运后，电网用电量减少超过65%，在连续阴雨三天的情况下仍能保障基站正常运行。通过智能调度，系统还在电价高峰时段减少电网取电，进一步节约电费。

这个案例的精髓在于“智能”。光伏发电有多有少，基站用电需求相对固定，电网电价分时波动，这就需要一套聪明的大脑（能源管理系统）来指挥储能电池何时充电、何时放电，实现经济效益和供电可靠性的最优解。这正是我们汇珏科技擅长的领域。我们在江苏南通和连云港的现代化生产基地，总面积达35万平方米，具备从电芯到系统集成的完整产能，其中一个基地专注于这类定制化的储能系统设计生产。我们提供的不仅仅是硬件，更是一套基于对通信网络和能源技术双重理解的整体解决方案。

那么，推动东亚站点叠光普及的关键门槛是什么？我认为，核心在于如何将“初始投资”的思维，彻底转向“全生命周期成本”的思维。这需要设备商、运营商和金融机构共同构建一个新的价值评估体系。对于运营商，这意味着一份更复杂但也更精细的财务模型；对于设备商，则意味着产品必须足够可靠、高效、长寿，经得起几十年时间的考验。光伏板25年的功率衰减承诺，储能电池超过6000次循环的寿命，以及整个系统在东亚特有高温高湿或严寒环境下的稳定运行，这些技术细节最终都会反映在那个总的成本公式里。我们集团在全球30多个分支机构的服务网络，其中一个重要任务就是收集这些多样化的环境数据，反哺到产品研发中，确保在东京、上海、首尔、曼谷，我们的方案都能保持最佳状态。

最后，我想留给大家一个开放性的问题：当越来越多的通信基站，从纯粹的“能源消费者”转变为“产消者”（Prosumer），甚至可以通过虚拟电厂等技术参与电网调节时，我们对于通信网络基础设施的定位和价值认知，是否也应该进行一次“系统升级”呢？

来源: <https://www.mbhathane.co.za>