

各位朋友，依好。今朝阿拉弗谈高深理论，就聊聊一个实实在在、正在东南亚发生嘞变化。依晓得伐，在菲律宾的岛屿、在印尼的村落、在越南的山丘，成千上万的通信基站、安防监控站点，正面临一个共同难题：要么电网不稳，要么干脆无电可用。传统柴油发电机呢，噪音大、污染重、运维成本高得吓人，对当地运营商来讲，真真是一笔沉重负担。

站点叠光在东南亚的可负担性正重塑能源未来

各位朋友，依好。今朝阿拉弗谈高深理论，就聊聊一个实实在在、正在东南亚发生嘞变化。依晓得伐，在菲律宾的岛屿、在印尼的村落、在越南的山丘，成千上万的通信基站、安防监控站点，正面临一个共同难题：要么电网不稳，要么干脆无电可用。传统柴油发电机呢，噪音大、污染重、运维成本高得吓人，对当地运营商来讲，真真是一笔沉重负担。

这种现象背后，是一组硬核数据在说话。根据国际能源署（IEA）的报告，东南亚地区仍有数千万人生活在电力供应不稳定的环境中，而移动通信的普及率却在飞速增长。这意味着，维持站点运行的能源成本，常常占到运营商总运营支出（OPEX）的20%到40%，在一些偏远地区，这个比例甚至更高。柴油价格波动就像一把悬顶之剑，让企业财务规划充满不确定性。

那么，出路在哪里？答案就藏在“站点叠光”这四个字里。所谓“叠光”，就是在现有站点能源系统——可能是纯柴油，也可能是市电配合电池——的基础上，“叠加”部署光伏发电系统。这不是简单的拼接，而是一套深度融合的智慧能源体系。它让太阳能这种近乎免费的能源，成为站点供电的主力或重要补充，从而直接对冲甚至替代昂贵的柴油消耗。其核心逻辑，正是将一次性的设备投入，转化为长期、稳定且可预测的能源成本节约，极大地提升了能源方案的“可负担性”。

这里我分享一个我们海集能（HighJoule）在印度尼西亚的落地案例。我们在爪哇岛外的一个群岛省份，为一家电信运营商改造了150个离网基站。这些站点原先完全依赖柴油发电机，每天需运行18小时以上。我们提供的，是一套高度集成化的“光储柴一体”解决方案。

现象（Problem）：站点柴油消耗巨大，燃料运输困难且成本高昂，设备维护频繁。

行动（Action）：为每个站点加装我们定制设计的光伏阵列和智能储能电池柜，并与原有柴油发电机通过智能混合能源控制器进行协同管理。

解决方案（Solution）：系统优先使用太阳能为基站供电并为电池充电，仅在连续阴雨天气、电池储能不足时，才自动启动柴油发电机。我们的智能运维平台可以远程监控所有站点的运行状态和能耗数据。

项目实施12个月后的数据显示，这些站点的柴油消耗量平均降低了72%，个别光照资源好的站点，在旱季甚至实现了长达数周的“零柴油”运行。对于运营商而言，这意味着每年每个站点的能源支出减少了约65%，项目投资回收期被压缩到了3年以内。更重要的是，供电可靠性从过去的不足90%提升到了99.5%以上，网络服务质量得到了根本性保障。这个案例生动地说明，通过技术创新，“可负担性”并非意味着降低标准，而是用更聪明的方式，实现更高的价值。

从这个案例延伸开去，我们可以看到，站点叠光在东南亚的普及，其意义远不止于省钱。它实际上是在构建一种分布式的、弹性的能源基础设施。东南亚地区光照资源丰富，这是大自然赋予的天然优势。然而，要将优势转化为稳定电力，离不开适应高温高湿气候的硬件、智能化的能量管理算法、以及本地化的快速服务能力。这正是像我们海集能这样的企业，近20年来一直深耕的领域。我们上海总部负责前沿研发和系统设计，而江苏南通与连云港的两大生产基地，则分别保障了复杂定制项目与标准化产品的大规模交付能力，形成了从核心部件到系统集成再到智能运维的全产业链支撑。

所以，当我们谈论“可负担性”时，我们究竟在谈论什么？我认为，它不是一个静态的低价标签，而是一个动态的价值等式。这个等式的左边，是系统的初始投资；右边，则是整个生命周期内节省的燃料费用、减少的维护成本、提升的运营效率以及避免的网络中断损失所创造的综合价值。站点叠光，正是通过优化这个等式，让清洁、可靠的能源，从一种“奢侈品”变为站点运营的“标准配置”。

展望未来，随着光伏和储能技术的持续进步，每度电的成本还将进一步下降。这意味着，站点叠光方案的经济性门槛会越来越低，其应用场景也会从离网站点扩展到弱电网甚至城市站点，用于峰谷电价套利和需求侧响应。一个更加智能、绿色、有韧性的站点能源网络，正在东南亚这片充满活力的土地上悄然生长。那么，对于您所在的市场而言，阻碍站点能源绿色转型的最后一个关键顾虑，是否就是如何精准测算这份“可负担性”背后的真实投资回报呢？

来源: <https://hl-smart.com>