

各位朋友，今天我们来聊聊一个看似专业，实则与我们每个人的未来都息息相关的话题——能源。尤其是在越南这样的新兴市场，当你看到偏远地区的通信基站，或是沿海的安防监控点时，有没有想过它们是如何持续获得电力的？传统的柴油发电机固然是一种选择，但噪音、污染和波动的燃料成本，实在是让人头疼，对伐？

## 站点叠光在越南的全生命周期成本考量

各位朋友，今天我们来聊聊一个看似专业，实则与我们每个人的未来都息息相关的话题——能源。尤其是在越南这样的新兴市场，当你看到偏远地区的通信基站，或是沿海的安防监控点时，有没有想过它们是如何持续获得电力的？传统的柴油发电机固然是一种选择，但噪音、污染和波动的燃料成本，实在是让人头疼，对伐？

这就引出了一个核心问题：在站点能源领域，我们是否只关注了设备的初始购置价格，而忽略了更为关键的长期运营开支？现象是普遍的。许多运营商在规划站点供电时，往往被较低的初期投资所吸引，选择了单一或传统的供电方案。然而，随着时间的推移，燃料运输、设备维护、故障停机带来的业务损失等隐性成本会悄然攀升。根据国际可再生能源机构（IRENA）的研究，在离网和微电网场景中，能源系统的运维和燃料成本在总拥有成本中的占比可高达60%-70%。这就像买了一辆看似便宜的车，却要不断为它支付高昂的油费和修理费。

那么，数据揭示了什么？它告诉我们，一个明智的决策必须基于全生命周期成本（LCC）的分析。这不仅仅是把设备买回来的钱，还包括了安装、运营、维护、直到最终退役处置的所有费用。在越南，日照资源丰富，这为“站点叠光”——即在现有站点上叠加光伏发电系统——提供了得天独厚的条件。将光伏与储能电池、甚至已有的柴油发电机智能结合，形成光储柴一体化方案，可以从根本上改变成本结构。初始投入或许会有所增加，但后续的“燃料”几乎是免费的阳光，运维也远比频繁搬运柴油和修理发电机要简单、清洁得多。

## 一个来自湄公河三角洲的实践案例

让我们看一个具体的例子。在越南湄公河三角洲的一个水乡，有一个关键的通信基站，为周边社区提供网络服务。过去，它完全依赖柴油发电机，每年消耗柴油费用约1.2亿越南盾（约合5000美元），且需专人频繁运送燃料并进行维护，在雨季还面临供应中断的风险。后来，该站点引入了一套智能光储一体化解决方案。这套系统并非完全取代柴油机，而是将其作为备用，优先使用光伏发电并为储能电池充电。

初始投资：增加了光伏板和储能系统。

运营第一年：柴油消耗量降低了85%，燃料与运维成本节省超过1亿越南盾。

长期效益：预计在3-4年内即可收回叠加光伏系统的增量投资，设备设计寿命超过10年，后续电力成本极低。

附加价值：站点供电可靠性大幅提升，减少了因断油导致的信号中断，社区满意度提高。

这个案例清晰地展示了，从全生命周期成本视角评估，“站点叠光”方案在越南的环境下，经济性优势非常突出。它把不可控的、持续流出的现金成本（燃料），转化为了可控的、一次性的固定资产投资，并带来了环境和社会效益的增值。

## 海集能的思考与解决方案

基于近20年在新能源储能领域的深耕，我们海集能（HighJoule）对此有深刻的理解。公司自2005年成立以来，一直专注于为全球客户提供高效、智能、绿色的储能解决方案。我们认为，真正的解决方案提供商，不能只卖产品，更要帮助客户算清这笔长期的“能源经济账”。我们的业务覆盖工商业、户用、微电网及站点能源，其中站点能源正是我们的核心板块之一。

针对越南等东南亚市场的特点——高温、高湿、盐雾、以及复杂的电网环境，我们依托上海总部的研发中心和江苏南通、连云港两大生产基地的优势，提供了专门定制的站点能源产品。例如，我们的光伏微站能源柜和站点电池柜，采用了一体化集成设计，内置智能能量管理系统。这个系统就像一个聪明的大脑，能够自动调度光伏、电池和柴油发电机的协同工作，最大化利用太阳能，最小化柴油消耗和运维干预。我们从电芯、PCS到系统集成进行全链条把控，确保在越南的酷热与潮湿中，设备依然稳定可靠，从而降低整个生命周期内的故障率和维护成本。

所以，我的见解是，在越南推进“站点叠光”，其意义远不止于节省电费。它是一次能源管理思维的升级：从关注“价格”到关注“成本”，从被动消耗到主动生产与管理。这背后需要的是像海集能这样的服务商，不仅提供硬件，更提供包含设计、集成、运维支持在内的“交钥匙”一站式EPC服务与数字能源解决方案，确保整个系统在长达10-15年的生命周期内高效、稳定地运行，将全生命周期成本降至最优。

## 迈向可持续的能源未来

因此，当我们再次审视“站点叠光在越南的全生命周期成本”这一命题时，它已经从一个技术经济问题，演变为一个关乎可持续发展和运营韧性的战略选择。对于在越南拥有大量站点的通信运营商或基础设施管理者来说，是否已经准备好重新评估你们站点的能源蓝图？是继续被波动的柴油价格和繁琐的物流所束缚，还是主动拥抱太阳能，为每一个站点构建一个独立、绿色且经济高效的微型电力系统？这个问题的答案，或许就决定了未来十年你们的运营竞争力和环境责任得分。各位不妨想一想，你们的下一个站点能源决策，会从哪个成本维度开始计算？

来源: <https://www.solartekno.com>