

南亚的通信运营商们，最近几年日子有点“结棍”。一方面，数据流量像黄浦江的潮水一样涨上来，5G基站要铺，边缘计算节点要建，站点数量翻着跟头往上走。另一方面，电费账单也跟着“乘风破浪”，在一些电网不稳甚至缺电的地区，柴油发电机的轰鸣声背后，是运营成本（OPEX）这座大山越压越重。单纯靠电网或者柴油，这条路看来是走不“忒牢”了。

站点叠光在南亚如何成为降低OPEX的胜负手

南亚的通信运营商们，最近几年日子有点“结棍”。一方面，数据流量像黄浦江的潮水一样涨上来，5G基站要铺，边缘计算节点要建，站点数量翻着跟头往上走。另一方面，电费账单也跟着“乘风破浪”，在一些电网不稳甚至缺电的地区，柴油发电机的轰鸣声背后，是运营成本（OPEX）这座大山越压越重。单纯靠电网或者柴油，这条路看来是走不“忒牢”了。

那么，破局点在哪里？一个越来越清晰的共识是：站点叠光。这不是什么天马行空的想象，而是基于一个非常朴素的事实——南亚大部分地区光照资源极其充沛。根据世界银行集团旗下的全球太阳能图谱数据显示，南亚许多地区的年光伏发电潜力超过每平方米1700千瓦时，这几乎是理想的光伏应用场景。将光伏系统叠加（“叠光”）到现有的通信基站、微站等站点上，让站点从纯粹的能源消费者，转变为“自发自用”的产消者，这正在从一种补充方案演变为核心战略。

现象背后是冷酷的数据。一个典型的南亚偏远基站，如果完全依赖柴油发电机供电，其燃料成本可能占到站点总运营成本的40%以上，这还没算上频繁的维护、运输和巨大的碳排放。而一旦引入“光储柴”一体化方案，情况就发生了质变。光伏白天发电，优先满足负载并给储能电池充电；夜晚或阴天则由电池供电；柴油发电机仅作为最后一道备用防线，运行时间被压缩到极致。我们来算一笔账：假设一个站点日均功耗为20千瓦时，采用定制化的“叠光”方案后，柴油消耗可能降低70%甚至更高。这笔节省下来的真金白银，对于拥有成千上万个站点的运营商来说，意味着整体OPEX的结构性下降。

一个具体的实践：从“成本中心”到“价值节点”

让我分享一个我们海集能在南亚参与的实际案例。当地一家大型通信运营商，在孟加拉国农村地区拥有大量离网或弱电网站点。这些站点长期被高昂的油费和运维难题困扰。我们的团队与客户深入现场，发现痛点不仅仅是电，还有高温、高湿、盐雾环境对设备可靠性的严酷考验，以及当地技术人员对复杂系统维护能力的不足。

海集能提供的，不是简单的设备拼凑，而是一套深度定制的“交钥匙”解决方案。我们位于南通的生产基地，为这类特殊场景设计了高防护等级的光伏微站能源柜和站点电池柜。这些产品从设计之初就考虑了极端环境适配性，具备IP55以上的防护等级和宽温域工作能力。更重要的是，我们的一体化集成和智能能量管理系统（EMS）让整个系统变得“聪明”且“安静”。系统能自动预测光照、智能调度光伏、储能和柴油机的协同工作，最大程度“吃干榨净”太阳能，并将柴油机的启动次数和时间降到最低。同时，我们云端的智能运维平台，可以远程监控所有站点的健康状态，实现预测性维护，这又进一步降低了现场巡检的差旅和人力成本。

项目实施后，一组数据显示：在这些改造后的站点，平均柴油节省率达到了78%，站点供电可靠性从

不足90%提升至99.5%以上。运营商不仅大幅降低了OPEX，更关键的是，获得了稳定、绿色的电力供应，为拓展农村地区的网络服务、履行企业社会责任提供了坚实的能源底座。这个案例生动地说明，站点叠光的价值，已远超“省油钱”本身，它正在帮助运营商将一个个曾经的“成本包袱”，转变为其网络覆盖和服务韧性的“价值节点”。

更深一层的见解：能源自治与数字化的双重革命

所以，当我们谈论南亚的站点叠光时，绝不能仅仅视其为一种节能技术。它本质上是一场发生在站点侧的“微型能源革命”。它推动站点走向能源自治，减少对不稳定公共电网和昂贵化石燃料的依赖。这为运营商在偏远地区、海岛等特殊场景下的网络扩展，扫清了最大的基础设施障碍。

另一方面，它也是数字化革命在能源领域的必然延伸。正如海集能作为数字能源解决方案服务商所坚持的理念，现代储能系统不再是“哑巴”设备。它通过传感器、物联网和云平台，成为了一个数据节点，实时反馈站点的能源生产、消耗和设备状态。这些数据经过分析，能够优化整个网络的能源调度，甚至为电网提供辅助服务。这种数字化、智能化的管理，才是实现长期、可持续OPEX降低的“大脑”和“神经中枢”。国际能源署（IEA）在《可再生能源2023》报告中也指出，分布式光伏与储能的结合，正在重塑工商业和离网地区的能源经济性。

总而言之，对于南亚的通信及关键基础设施领域而言，积极部署站点叠光方案，已不是一道“选择题”，而是一道关乎未来竞争力和可持续发展的“必答题”。它通过利用最充沛的本土资源——阳光，来对抗最不稳定的运营变量——能源成本和供应。这条路，我们已经看到清晰的足迹和丰硕的果实。

那么，对于正在规划下一个五年网络能源战略的决策者来说，您是否已经厘清，在您的站点资产中，有多少比例的“阳光价值”尚未被挖掘？又准备如何迈出从传统供电到智慧光储融合的第一步呢？

来源: <https://www.hj-wireless.com>