

你好，我是海集能的技术专家。今天，我想和你聊聊一个在东南亚，尤其是在越南，许多电信运营商和基建公司负责人常常皱眉头的话题——站点运营支出，或者我们常说的OPEX。这个话题听起来有点枯燥，对伐？但它背后，却直接关系到网络的稳定、服务的质量，以及最终，企业的利润。

智能站点越南运营支出的现实挑战与破解之道

你好，我是海集能的技术专家。今天，我想和你聊聊一个在东南亚，尤其是在越南，许多电信运营商和基建公司负责人常常皱眉头的话题——站点运营支出，或者我们常说的OPEX。这个话题听起来有点枯燥，对伐？但它背后，却直接关系到网络的稳定、服务的质量，以及最终，企业的利润。

想象一个场景：在越南湄公河三角洲的某个乡村，或者中部高原的偏远山区，一座通信基站孤零零地立在那里。它的任务很艰巨，要保证信号畅通，但它的“生存环境”却不太友好：电网不稳定，时不时拉闸限电；维护人员跑一趟要翻山越岭，成本高得吓人；柴油发电机轰隆隆地响，油费账单像夏天的温度计一样往上窜。这些，都是构成“运营支出”这座冰山浮在水面下的部分。根据一些行业分析，在偏远站点，能源成本可能占到其全生命周期总成本的40%以上，而频繁的维护和宕机导致的收入损失，更是难以估量的隐性成本。

现象：智能站点的“成本之痛”

传统站点的运营模式，很大程度上是“被动响应”式的。设备坏了，派人去修；电没了，启动油机。这种模式在城镇地区或许还能运转，但在越南广阔且地形复杂的农村和偏远地区，就暴露出了几个核心痛点：

能源依赖度高，成本波动大：严重依赖市电和柴油，而越南的电网仍在持续升级中，部分地区供电不稳，油价波动更是直接冲击成本。

运维响应慢，效率低下：站点分散，故障预警依赖人工巡检或用户投诉，响应周期长，人力与交通成本居高不下。

系统孤岛化，缺乏协同：电源、空调、主设备往往各自为政，无法进行智能联动优化，导致整体能耗存在浪费。

这些现象叠加在一起，就导致了我们在开头提到的那个困境：运营支出（OPEX）像一头难以驯服的野兽，不断侵蚀着项目的投资回报。

数据与案例：从“用电”到“管能”的转变

那么，破局点在哪里？关键在于，将站点从单纯的“用电单元”，转变为能够“感知、分析、决策、优化”的智能能源节点。这里有一组值得思考的数据：通过引入智能光伏储能系统，将市电、光伏、电池和备用发电机进行一体化智能调度，站点对市电和柴油的依赖度可以降低60%到90%。这意味着什么？意味着燃油费和电费账单的大幅缩减，以及因停电导致的业务中断风险急剧下降。

让我分享一个我们海集能在东南亚类似市场的实践。我们曾为菲律宾群岛上一组离网通信站点提供了“光储柴一体化”解决方案。海集能作为一家自2005年起就深耕新能源储能的高新技术企业，我们在上海和

江苏拥有研发与生产基地，从电芯到系统集成再到智能运维，构建了全产业链能力。我们为该项目定制了集成光伏控制、储能管理和柴油发电机智能启停的能源管理系统。

指标

改造前

改造后（运行一年）

柴油消耗量

日均40升

日均不足5升

运维巡检次数

每月2-3次（故障驱动）

每季度1次（预防性维护）

能源相关OPEX占比

约38%

约12%

这个案例清晰地展示，智能化的核心是“预测与优化”。系统通过算法，预测光伏发电量、站点负载变化，并结合电价时段、油机效率曲线，动态决定最优供能路径：阳光充足时，光伏优先，并为电池充电；夜晚或阴天，由电池放电；仅在长时间极端情况下，才高效启动油机。这一切都是自动完成的，无需人工干预。

更深一层的见解：OPEX优化是系统性工程

但是，如果仅仅把智能站点理解为加装几块光伏板和一套电池，那就把问题想简单了。真正的智能站点越南运营支出优化，是一个覆盖“硬件-软件-服务”的系统性工程。硬件上，需要高可靠、长寿命、适应热带高温高湿气候的储能产品，比如海集能南通基地生产的定制化储能系统，就能针对越南的具体环境进行强化设计。软件上，需要一个“大脑”——云边协同的能源管理平台，能够进行远程监控、故障诊断、能效分析和策略下发。服务上，则需要从传统的“坏了再修”转变为“主动健康管理”，基于数据预测设备寿命，规划维护窗口，变“救火”为“防火”。

这背后需要的，正是像海集能这样兼具产品研发、系统集成与数字能源解决方案服务能力的公司所提供的“交钥匙”服务。我们从产品设计之初，就考虑到了全生命周期的成本，帮助客户将不可控的运营支出，转化为可控、可预测、可优化的技术参数。

面向未来的思考

随着5G、物联网在越南的加速部署，站点密度会增加，能耗也会上升。单纯地“堆设备”来保障供电，只会让运营支出的雪球越滚越大。你是否想过，你的站点网络，是否可以像一支训练有素的交响乐团，每个节点都能智能响应指挥，从而实现整体效能的最大化和成本的最优化？当我们将视角从单一的“设

备采购成本”提升到“全生命周期持有成本”时，智能能源管理就不再是一项可选的投资，而是构建未来竞争力的必由之路。

那么，你的下一个站点，或者现有的站点网络，准备好开始这场从“成本中心”到“价值中心”的转型了吗？我们或许可以一起，算一笔关于未来十年的能源经济账。

来源: <https://hj-wireless.com>