

在越南，无论是河内繁忙的工业园区，还是湄公河三角洲偏远的通信基站，能源的可靠性与经济性正成为发展的关键瓶颈。传统电网的波动与高企的柴油发电成本，让许多企业的运营支出（OPEX）居高不下，而资本支出（CAPEX）的决策也变得愈发审慎。这背后反映的，是一个普遍现象：初始投资与全生命周期总成本之间的博弈。我们观察到，越来越多的项目决策者不再仅仅盯着设备的初始采购价格，而是将目光投向了整个系统在十年甚至更长时间内的综合表现。

## 光储一体机在越南的资本支出优化策略

在越南，无论是河内繁忙的工业园区，还是湄公河三角洲偏远的通信基站，能源的可靠性与经济性正成为发展的关键瓶颈。传统电网的波动与高企的柴油发电成本，让许多企业的运营支出（OPEX）居高不下，而资本支出（CAPEX）的决策也变得愈发审慎。这背后反映的，是一个普遍现象：初始投资与全生命周期总成本之间的博弈。我们观察到，越来越多的项目决策者不再仅仅盯着设备的初始采购价格，而是将目光投向了整个系统在十年甚至更长时间内的综合表现。

数据最能说明问题。根据越南工业和贸易部（MOIT）发布的报告，越南的工业用电价格在过去五年中保持了年均约5%的增长，而偏远地区的供电可靠率在某些省份仍低于90%。越南电力集团（EVN）的数据也显示，为保障电网末梢的稳定，输配电的升级投入巨大。这直接推高了依赖纯电网或柴油备份的站点的运营成本。对于通信运营商、安防设施管理商而言，能源成本可能占到站点总运营成本的30%以上。这便引出了一个核心的财务计算：是否有可能通过一种前期合理的资本性投入，来大幅削减未来长期的经营性支出，并规避电价波动的风险？

这正是光储一体机解决方案的价值凸显之处。它并非简单的设备堆砌，而是一套高度集成、智能自洽的能源系统。以上海海集能新能源科技有限公司（HighJoule）在越南中部某省部署的通信基站项目为例。该站点原先完全依赖市电，并配备柴油发电机作为备份，每月因电网不稳导致的柴油补给和维护费用十分可观。海集能为其定制了一套“光伏+储能+智能管理”的一体化能源柜。系统集成了高效光伏组件、高循环寿命的磷酸铁锂电池、双向变流器（PCS）以及自主研发的能源管理系统（EMS）。

**初始资本支出（CAPEX）：**主要包含光储一体机设备、安装及调试费用。相较于传统的“电网扩容+柴油备份”方案，其初始投资具有竞争力，且结构清晰。

**运营支出（OPEX）优化：**系统安装后，光伏日均发电可覆盖站点70%以上的基础负载，柴油发电机仅在最恶劣的连续阴雨天作为最终备用，年启动次数下降超过90%。

**具体财务数据：**该项目在三年内，通过节省电费和柴油费用，已收回超过60%的初始投资。预计全生命周期内，总拥有成本（TCO）比原方案降低约40%。

你看，这个案例揭示了一个深刻的见解：在越南这样的新兴市场，将“光储一体机”的采购仅仅视为一项资本支出是片面的。更准确的财务视角，是将其看作一项能够产生稳定“能源收益”并锁定长期成本的基础设施资产。它通过将不可控的能源成本（电费、油费）转化为可控的、可折旧的固定资产投入，实现了企业现金流结构的优化。海集能依托在上海的研发中心和江苏南通、连云港两大生产基地，能够根据越南各地的辐照度、气候湿度和电网质量，提供从标准化到深度定制化的产品，正是为了确保这笔“资产”能在当地复杂环境中实现最大化的产出比。

## 从资本支出到价值创造的逻辑阶梯

让我们顺着这个逻辑再往上走一层。为什么是“一体机”，而不是分散采购组件再集成？这涉及到系统效率、可靠性和后期运维成本这个“隐蔽的资本支出”。分散集成的系统，各部件接口复杂，效率损失可能高达5%-10%，且故障点增多，后期的维护、升级成本会悄然侵蚀初期节省的采购费用。海集能的一体化设计，在工厂内就完成了所有关键部件的匹配测试和预集成，到现场几乎是“交钥匙”工程，大幅降低了现场施工的难度和不可控成本。同时，其智能运维平台能提前预警潜在故障，变“被动抢修”为“主动维护”，这又进一步压低了全生命周期的维护性CAPEX和意外停机带来的业务损失。

更进一步，我们思考能源的韧性价值。对于确保通信畅通、安防无虞的关键站点，停电带来的业务中断损失可能是巨大的。光储一体机提供的不仅是经济性，更是极高的供电可靠性。这种可靠性，对于在越南拓展业务的跨国公司或保障社会基础设施稳定的当地运营商而言，本身就是一种难以量化的战略价值。它降低了业务风险，这算不算是另一种形式的“资本保值”呢？从这个角度看，初始的资本支出，购买的更是业务的连续性和品牌声誉的保障。

## 面向未来的投资考量

所以，当我们在评估越南市场一个站点能源项目的资本支出时，阿拉（我们）或许应该换一套评估框架。不再仅仅比较设备A和设备B的单价，而是建立一个包含以下维度的总拥有成本模型：

### 考量维度

传统方案（电网+柴油）

光储一体机方案

### 初始采购与建设成本

中低（但电网扩容成本可能极高）

中高（但一次性覆盖）

### 长期能源采购成本

高，且持续上涨、波动

极低，光伏发电近乎零成本

### 维护与运维成本

高（柴油机维护频繁）

低（智能预警，维护简单）

### 系统效率与损耗

依赖电网，有输配损耗

就地消纳，效率最大化

### 业务风险与韧性价值

低（依赖外部电网）

高（高度自治）

海集能近二十年的技术沉淀，正是聚焦于如何通过产品与技术的创新，帮助客户优化这个模型最下方的总和。从电芯选型到系统集成，从智能算法到极端环境（比如越南的高温高湿）适配，每一个环节的深耕，目标都是让客户的那笔初始资本支出，在未来十年里产生远超预期的回报。

那么，对于正在规划越南乃至整个东南亚市场站点能源布局的您来说，是否已经准备好重新审视您的资本支出预算模型，将“成本中心”转化为“价值创造中心”的契机又在哪里？

---

来源: <https://www.solartekno.com>