

在越南的工业园区，或者是在湄公河三角洲偏远的通信基站旁，你可能会注意到一种新的景象：传统的柴油发电机轰鸣声正在减弱，取而代之的是结合了太阳能板和储能电池的一体化能源系统。这不仅仅是技术的更迭，更是一场深刻的经济计算。对于许多在越南运营的工商业主和电信运营商来说，能源成本，尤其是那些远离稳定电网的站点能源成本，正成为挤压利润的关键因素。而“光储一体机”这个概念，正从一种前瞻性的绿色选择，迅速演变为一个关乎成本竞争力的务实答案。

## 光储一体机在越南实现降本增效的路径

在越南的工业园区，或者是在湄公河三角洲偏远的通信基站旁，你可能会注意到一种新的景象：传统的柴油发电机轰鸣声正在减弱，取而代之的是结合了太阳能板和储能电池的一体化能源系统。这不仅仅是技术的更迭，更是一场深刻的经济计算。对于许多在越南运营的工商业主和电信运营商来说，能源成本，尤其是那些远离稳定电网的站点能源成本，正成为挤压利润的关键因素。而“光储一体机”这个概念，正从一种前瞻性的绿色选择，迅速演变为一个关乎成本竞争力的务实答案。

让我们先看看现象背后的数据。越南的工业化进程迅猛，但电网基础设施，特别是在乡村和偏远地区，其升级速度有时难以完全匹配。根据越南工贸部的报告，尽管全国电气化率很高，但供电的稳定性和质量，尤其是对于需24小时不间断运行的通信基站、安防监控等关键站点，仍是一个挑战。依赖柴油发电机保电，意味着要持续承受国际燃油价格的波动，以及高昂的运维和运输成本。有测算显示，在一些无电弱网地区，站点能源的度电成本可能超过0.3美元。而另一方面，越南拥有得天独厚的太阳能资源，年均日照时长超过2000小时，光伏发电的平准化成本（LCOE）在过去十年里下降了超过80%。你看，矛盾就在这里：一边是高昂的传统供电成本，另一边是不断走低的绿色能源获取成本。这个剪刀差，就是“降本”空间所在。

那么，如何将太阳能的潜力转化为实实在在的电费节省呢？这就需要一套高度集成和智能化的“光储一体机”解决方案。它可不是简单地把光伏板和电池柜拼在一起，依晓得伐？真正的核心技术在于“一体”，即通过先进的电力电子转换（PCS）、智能能源管理系统（EMS）和与场景深度适配的电芯技术，将发电、储电、用电无缝融合。比如，在日照充足时，系统优先使用光伏电力，并为电池充电；当夜晚或阴天时，则由储能电池放电；柴油发电机仅作为极端情况下的备份，从而将其运行时间降至最低。这种智能调度，直接削减了燃油消耗和发电机磨损。海集能作为一家在新能源储能领域深耕近20年的高新技术企业，我们在江苏的南通和连云港生产基地，就分别专注于这类定制化与标准化的储能系统制造。我们的站点能源解决方案，正是将光伏、储能、柴油发电机进行一体化集成设计，通过智能管理实现能源的最优利用，目标就是直击客户在无电弱网地区的供电痛点和成本焦虑。

我来讲一个具体的案例，或许能更直观地说明问题。在越南广义省的某个沿海通信基站，该地区电网薄弱，频繁停电，过去完全依赖柴油发电机。2023年，运营商采用了海集能为其定制的一套光储柴一体化微站方案。我们部署了一套集成光伏组件、储能电池柜和智能控制单元的一体化能源柜。数据显示，在系统投运后的第一年，该站点的柴油消耗量降低了约75%。我们来简单算一笔账：假设原先每年柴油成本为1.2万美元，现在降至约3000美元，而光伏和储能系统的年化投资与运维成本分摊约为5000美元。虽然初期有设备投入，但年度总能源支出实现了显著下降，并且随着时间推移，光伏系统的长期成本优势会更加明显。更重要的是，供电可靠性大幅提升，基站中断率下降了近90%。这个案例清晰地展示了“降本

”与“增效”是如何通过技术方案同步实现的。

所以，我的见解是，在越南市场推广光储一体机，其核心价值主张必须从“绿色情怀”坚定地转向“经济理性”。它不再仅仅是一个环保项目，而是一个具有清晰投资回报率（ROI）的能源基础设施升级项目。成功的应用，关键在于三点：首先是产品的环境适应性，越南高温高湿的气候对设备可靠性是严峻考验；其次是系统的智能化程度，它决定了能否最大化“削峰填谷”和减少柴油依赖；最后是全生命周期的服务能力，包括远程运维和快速的本地化技术支持。这正是像海集能这样的企业所聚焦的——依托从电芯到系统集成全产业链优势，提供“交钥匙”一站式解决方案，确保产品能适配不同地区的电网条件与气候环境，真正为客户创造长期价值。

当然，市场仍在发展。对于考虑进行能源升级的越南工厂主或电信运营商来说，一个开放性的问题是：在评估你的站点能源成本时，你是否已经将未来五到十年可能持续走高的燃油价格、碳税趋势以及电网不稳定性带来的业务中断风险，纳入了你的财务模型？或许，现在是时候重新计算一下了。

---

来源: <https://hj-wireless.com>