

在越南的湄公河三角洲，或者更北部的山区，如果你和当地的基站维护人员聊天，他们十有八九会跟你抱怨供电的烦恼。要么是电网不稳定，设备时不时宕机；要么是柴油发电成本高得吓人，噪音和污染更是让人头痛。这其实是一个普遍现象，不独越南，在许多快速发展的新兴市场，经济增长与能源基础设施之间的脱节，构成了一个实实在在的发展瓶颈。

## 光储一体机在越南的可负担性正重新定义能源未来

在越南的湄公河三角洲，或者更北部的山区，如果你和当地的基站维护人员聊天，他们十有八九会跟你抱怨供电的烦恼。要么是电网不稳定，设备时不时宕机；要么是柴油发电成本高得吓人，噪音和污染更是让人头痛。这其实是一个普遍现象，不独越南，在许多快速发展的新兴市场，经济增长与能源基础设施之间的脱节，构成了一个实实在在的发展瓶颈。

那么，数据怎么说呢？根据世界银行的数据，越南的电气化率虽然已很高，但电网的稳定性和供电质量，尤其在偏远和农村地区，依然是突出的挑战。与此同时，越南政府设定了到2030年可再生能源发电占比至少33%的雄心目标。这就产生了一个有趣的矛盾：一方面是对稳定、清洁电力的迫切需求，另一方面是传统电网延伸或柴油备电带来的高昂成本。这里的核心问题，从经济角度讲，就是“可负担性”。它不仅仅是设备的初始购买价格，更是全生命周期内的总拥有成本，包括燃料、维护、设备更换以及因断电造成的业务损失。

这时，解决方案的逻辑阶梯就清晰了。现象是供电不稳和成本高企，数据指向了可再生能源的潜力与成本下降趋势，而案例则会我们将我们引向具体的见解。我们观察到，一种将光伏发电、电池储能和智能能源管理深度集成的产品——也就是光储一体机，正在成为破局的关键。它不像传统方案那样需要复杂的现场拼装和调试，而是像一台“家电”一样，即插即用，大大降低了部署的技术门槛和后续运维的复杂性。阿拉（上海话，表感叹）你看，这本质上是通过技术创新，将系统集成的成本和风险从客户端转移到了产品端，从而提升了整体方案的可负担性。

海集能，这家从2005年就开始深耕新能源储能领域的企业，对此感受颇深。我们的总部在上海，在江苏的南通和连云港设有两大生产基地，一个擅长为特殊场景定制，另一个专注标准化规模制造。这种“双轮驱动”的模式，让我们既能深入理解像越南这样市场的独特需求——高温、高湿、盐雾环境，又能通过标准化生产来控制成本，确保产品的可靠性。我们提供的远不止一个硬件柜子，而是一套涵盖光、储、柴智能协同的“交钥匙”解决方案，目标就是让客户用得起、用得好、省心。

在越南广治省的一个偏远通信基站，我们就部署了这样一套光储一体化的站点能源方案。这个站点过去严重依赖柴油发电机，每年光油费就是一笔巨大开支，维护人员还得频繁往返。我们为其定制了一套集成光伏板、储能电池柜和智能控制系统的能源柜。具体数据是这样的：系统部署后，该站点的柴油消耗量降低了超过70%，年均节省能源成本约40%。更重要的是，供电可靠性从过去的不足90%提升到了99.5%以上，再也不会因为电压骤降导致设备重启了。这个案例非常典型，它证明了通过前期一次性的、合理的投资，可以大幅削减长期的运营开支，这个投资回收期往往在3-5年内就能实现，从全生命周期看，其经济性优势非常明显。

所以，我的见解是，在越南乃至整个东南亚市场，讨论光储一体机的“可负担性”，必须跳出简单的价格对比。它是一场关于能源获取方式的范式转移。它把电力的生产和消费在时间和空间上重新匹配了，让站点具备了能源自主权。这对于电信运营商、安防监控网络乃至偏远地区的工商业来说，意味着运营风险的降低和盈利能力的提升。国际可再生能源机构（IRENA）的报告也多次指出，光伏和储能的成本下降是可持续能源转型的基石。你可以参考他们的研究IRENA，里面有很多全球性的成本分析数据。

当然，要实现真正的普及，还需要金融模式的创新，比如能源管理合同（EMC）或租赁模式，进一步降低用户的初始资金门槛。海集能在与全球客户合作中，也在积极探索这类合作，让技术方案的价值能够以更灵活的方式呈现给终端用户。

那么，下一个问题留给我们所有人：当一座座基站、一个个微电网因为光储一体方案而变得能源独立且成本可控时，它所支撑的，仅仅是通信信号吗？还是说，它正在为更广阔的数字经济和社会连接，铺设一条前所未有的、绿色的能源通道？

---

来源: <https://hj-wireless.com>