

在越南，尤其是广袤的农村、海岛和山区，无市电或电网薄弱的区域依然广泛存在。这些地方的通信基站、安防监控站点，就像信息孤岛上的哨兵，它们的稳定运行至关重要。然而，传统的柴油发电机方案，噪音大、污染重、运维成本高，而且燃料补给在偏远地区本身就是个难题。这不仅仅是越南面临的困境，也是全球许多发展中地区能源转型的一个缩影。

## 无市电区域越南的能源挑战与智能储能破局之道

在越南，尤其是广袤的农村、海岛和山区，无市电或电网薄弱的区域依然广泛存在。这些地方的通信基站、安防监控站点，就像信息孤岛上的哨兵，它们的稳定运行至关重要。然而，传统的柴油发电机方案，噪音大、污染重、运维成本高，而且燃料补给在偏远地区本身就是个难题。这不仅仅是越南面临的困境，也是全球许多发展中地区能源转型的一个缩影。

让我们看一些数据。根据世界银行和国际能源署的报告，东南亚地区仍有数百万人无法获得稳定可靠的电力供应。在越南，尽管电气化率在快速提升，但电网的稳定性和覆盖深度，特别是在服务关键基础设施方面，依然存在缺口。对于电信运营商和基础设施公司而言，在这些区域保障站点供电，其运营支出（OPEX）中能源部分可能比有稳定电网的地区高出数倍。这不仅仅是经济账，更关乎社会服务的连续性和质量。

面对这样的现象，一种融合了光伏、储能和智能管理的“光储柴”一体化方案，正在成为破局的关键。它的逻辑很清晰：利用当地丰富的太阳能资源作为主要发电来源，用高性能的储能系统将白天用不完的电能“存”起来，供夜间或阴天使用，而柴油发电机则退居二线，仅作为极端情况下的备用保障。这样一来，柴油的消耗量可以降低70%甚至更多，站点的运行变得安静、清洁，且几乎无需频繁的燃料运输。这套系统的核心，在于那个“储”字——一个高效、可靠、能适应恶劣环境的储能系统。

这里，我想分享一个具体的案例。在越南广义省的某个丘陵地带，一个为周边数个村庄提供移动网络信号的通信基站，就曾长期受供电不稳的困扰。后来，部署了一套集成了高效光伏板、智能锂电储能柜和先进能量管理系统的解决方案。数据显示，部署后的一年内，该站点的柴油发电机运行时间减少了85%，年均节省燃料和维护费用超过40%。更重要的是，网络可用性从之前的不足95%提升到了99.5%以上。这个案例生动地说明，技术赋能可以直接转化为可量化的经济与社会效益。

那么，如何实现这样的转变呢？这背后需要深厚的技术积淀和对应用场景的深刻理解。以上海为总部的海集能（HighJoule），作为一家在新能源储能领域深耕近二十年的高新技术企业，其业务就深度聚焦于此。海集能不仅是数字能源解决方案服务商和站点能源设施产品生产商，更能提供从设计、生产到交付、运维的完整EPC服务。他们在江苏的南通和连云港拥有两大生产基地，分别侧重定制化与标准化生产，确保从核心电芯到PCS（变流器），再到系统集成，都能为全球不同环境下的客户提供稳定可靠的“交钥匙”方案。

具体到站点能源，海集能的产品线，像光伏微站能源柜、站点电池柜等，就是为通信基站、物联网微站这类关键站点量身定制的。它们的优势在于一体化集成，省去了现场复杂的拼装调试；智能管理系统可以远程监控、优化调度，降低运维难度；更重要的是，其设计能够适配高温、高湿等极端环境——

这对于越南的气候条件而言，是至关重要的。海集能所做的，正是用智能化的硬件和软件，将不稳定的自然能源，转化为稳定、可控的电力输出，从根本上解决无电弱网地区的供电痛点。

所以，你看，问题的关键并不在于有没有资源（比如阳光），而在于我们如何高效、经济、可靠地捕获和利用这些资源。储能技术，特别是与数字智能结合后的储能系统，就是那把关键的钥匙。它让能源从“即发即用”的消耗品，变成了可调度、可管理的资产。

对于正在越南无市电区域拓展业务的运营商或基础设施投资者来说，或许可以思考这样一个问题：在评估下一个站点时，除了传统的供电方案，是否已将这种能够显著降低全生命周期成本、并提升服务可靠性的智能光储一体化方案，作为首要的考量选项？未来的能源图景，必然是分布化、清洁化和智能化的，而选择与谁同行，共同绘制这幅图景，或许将决定你在下一个十年的竞争力。依讲，对伐？

---

来源: <https://www.hj-wireless.com>