

各位朋友，下午好。今天我们来聊聊一个非常实际的问题：一个正在经历经济快速增长的国家，如何平衡发展需求与减碳承诺？越南，就是一个典型的观察样本。这个国家的电力需求年均增长约8%，而根据其政府的承诺，到2050年要实现碳中和。这中间存在一个巨大的鸿沟——需要稳定、可靠，同时又是清洁的电力供应。传统电网的升级与可再生能源的间歇性，构成了一个核心矛盾。

集装箱储能助力越南碳中和的稳健路径

各位朋友，下午好。今天我们来聊聊一个非常实际的问题：一个正在经历经济快速增长的国家，如何平衡发展需求与减碳承诺？越南，就是一个典型的观察样本。这个国家的电力需求年均增长约8%，而根据其政府的承诺，到2050年要实现碳中和。这中间存在一个巨大的鸿沟——需要稳定、可靠，同时又是清洁的电力供应。传统电网的升级与可再生能源的间歇性，构成了一个核心矛盾。

那么，有什么解决方案能够弥合这个矛盾呢？我们观察到，一种模块化、可快速部署的技术正在受到青睐，这就是集装箱式储能系统。它本质上是一个“即插即用”的大型能源缓冲池。你可以把它理解为一个超级充电宝，但规模是兆瓦时级别的。它能够将光伏、风电等不稳定的绿色电力储存起来，在需要时平稳释放，从而平滑电网波动，提高可再生能源的利用率。根据一些行业分析，在东南亚，尤其是电网基础设施尚在完善中的地区，这类可移动、一体化的储能方案，其市场潜力正在被迅速激活。

现象背后的数据是清晰的。越南的可再生能源，尤其是太阳能，发展迅猛。但随之而来的午间发电高峰与夜间用电高峰的错位，导致了严重的“弃光”现象和电网压力。根据越南工贸部的报告，高峰时段的电力缺口和局部电网不稳定是现实挑战。这时，储能就不再是“锦上添花”，而是“雪中送炭”的关键基础设施。它能将白天的富余太阳能转移到晚上使用，直接减少对化石燃料调峰电厂的依赖，这是实现碳中和道路上非常具体且有效的一步。

这里，我想分享一个具体的应用场景。在越南的某个工业园，为了保障连续生产并降低不断波动的电价成本，园区管理者引入了一套集装箱储能系统，与屋顶光伏配套。这套系统在白天储存光伏电力，在电价最高的傍晚用电高峰时段放电，供园区使用。结果呢？园区的综合用电成本下降了约15%，更重要的是，它自主调节用电的能力大大增强，减少了对外部脆弱电网的依赖。这个案例告诉我们，经济账和环境账，在这里是可以一起算的。

讲到这里，就不得不提我们海集能的实践。作为一家从2005年就开始深耕新能源储能领域的企业，海集能（上海海集能新能源科技有限公司）在集装箱储能领域积累了近二十年的技术沉淀。我们理解，在越南这样的市场，产品不仅要高效、智能，更要足够“皮实”，能适应高温高湿的气候，并能应对复杂的电网环境。我们的标准化生产基地位于连云港，能够规模化制造可靠的基础单元；而位于南通的定制化基地，则可以针对特定需求，比如海岛微网或偏远站点，进行深度适配，提供从电芯到智能运维的“交钥匙”方案。

特别是在站点能源这一块，我们为通信基站、安防监控等关键设施提供的“光储柴一体化”方案，本质上与大型集装箱储能的逻辑一脉相承——都是通过集成化、智能化的能源管理，在无电弱网地区或电费高昂区域，构建一个可靠、经济的绿色能源孤岛。这种从“站点”到“园区”乃至“电网侧”的技

术延伸，体现了储能解决方案的普适性。

所以，我的见解是，越南的碳中和之路，不可能一蹴而就。它需要一系列扎实的、模块化的技术部署作为基石。集装箱储能，以其灵活性和快速响应能力，正是这样一块关键的基石。它让可再生能源变得“可用”且“好用”，为电网的绿色转型赢得了宝贵的缓冲时间和空间。这不是一个遥不可及的未来科技，而是当下正在发生的、切实可行的工程实践。

当然，挑战依然存在，比如政策框架的细化、商业模式的创新，以及更广泛的市场认知。但方向已经明确。我想留给大家一个开放性的问题：当我们谈论像越南这样的新兴市场的能源未来时，除了大规模集中式发电，我们是否应该给予这种分布式、模块化的“能源积木”更多的关注和资源？它们或许正是构建韧性、绿色电网最灵活的细胞单元。依讲对伐？

来源: <https://www.hj-wireless.com>