

朋友们，如果你曾到访过越南的湄公河三角洲，或者那些远离主干电网的丘陵地带，你会对“供电可靠性”有全新的认识。在那里，一场突如其来的降雨、一次设备故障，都可能让关键的通信基站或监控站点陷入沉默。这不是一个假设，而是我们许多客户每天都要面对的现实。问题来了：如何确保这些站点，在电网薄弱甚至缺失的环境下，依然能稳定运行足够长的时间？这正是“光储一体机越南备电时长”这一课题的核心。

光储一体机在越南备电时长提升的实践与洞察

朋友们，如果你曾到访过越南的湄公河三角洲，或者那些远离主干电网的丘陵地带，你会对“供电可靠性”有全新的认识。在那里，一场突如其来的降雨、一次设备故障，都可能让关键的通信基站或监控站点陷入沉默。这不是一个假设，而是我们许多客户每天都要面对的现实。问题来了：如何确保这些站点，在电网薄弱甚至缺失的环境下，依然能稳定运行足够长的时间？这正是“光储一体机越南备电时长”这一课题的核心。

从现象看本质，越南的能源挑战有其特殊性。这个国家拥有丰富的光照资源，但电网基础设施在偏远地区仍显薄弱，台风、洪水等极端气候更是家常便饭。对于通信运营商和安防服务商而言，站点的断电不仅意味着服务中断，更可能带来直接的经济损失和安全风险。我们观察到，传统的柴油发电机备电方案，存在燃料运输困难、维护成本高、噪音污染且不符合绿色发展趋势等问题。因此，一种能够深度融合光伏发电、电池储能和智能管理的“光储一体机”解决方案，其价值不仅仅在于“有电可用”，更在于“在需要的时候，有足够时长、足够稳定、足够经济的电力供应”。

让我分享一个具体的案例。2023年，我们海集能与越南一家主要的区域通信服务商合作，在广治省一个经常受季风影响的山区基站，部署了一套定制化的光储柴一体化微站能源柜。这个站点原先依赖柴油发电机，燃料补给困难，每月因断电导致的通信中断累计超过40小时。我们的目标是，将系统的有效备电时长提升至关键负载（基站设备）72小时不间断运行，并最大限度利用太阳能，减少柴油消耗。

数据是最有力的语言。项目团队首先对当地的气象数据（包括日照时数、雨季分布）和站点负载曲线进行了为期一个月的精确采集与分析。基于这些数据，我们设计了光伏组件与储能电池的容量配比。系统集成高效光伏板、海集能自研的智能储能系统（包含磷酸铁锂电池模组与双向PCS）以及一台作为终极备份的小功率柴油发电机。智能能量管理系统（EMS）是大脑，它根据天气预报、电池电量、负载需求，实时决策光伏优先充电、电池放电、以及何时启动柴油机。项目实施后，在典型的雨季光照条件下，系统纯光储模式的备电时长达到了58小时；在连续阴雨情况下，配合柴油发电机，轻松超越了72小时的备电目标。第一个运营季度，该站点的柴油消耗量降低了85%，因电力问题导致的通信中断降至几乎为零。这个案例清晰地表明，通过科学的系统设计和智能控制，光储一体机的备电时长不是一个固定值，而是一个可被优化和延展的变量。

那么，从这个案例中，我们能提炼出哪些更具普遍性的见解呢？我认为有三点至关重要。第一，“备电时长”的定义需要升级。它不应再是电池在孤岛模式下放电到截止电压的简单时间计算，而应是一个系统级的、考虑多种能源输入和智能调度策略的“综合保障时长”。第二，本地化适配是成败关键。越南的高温高湿环境对电池的热管理提出了严苛要求，我们的连云港标准化生产基地在电芯选型和模块散热设计上积累了丰富经验，而南通基地的定制化能力则确保了系统结构与当地气候、安装条件的完美

契合。第三，从“备电”到“主动能源管理”的思维转变。光储一体机在白天通过光伏充电，不仅延长了备电时长，实际上参与了站点的日常供电，削峰填谷，从成本中心转变为潜在的收益点。

作为一家从2005年就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）始终致力于将全球化的技术视野与本土化的创新相结合。我们在江苏南通和连云港布局的两大生产基地，确保了从核心部件到系统集成的全产业链把控。在站点能源这一核心板块，我们提供的远不止一个硬件柜子，而是涵盖光伏微站能源柜、站点电池柜等产品的“光储柴一体化”绿色能源方案。我们的目标很明确：用一体化集成、智能管理和极端环境适配能力，从根本上解决无电弱网地区的供电难题，为客户降低运营成本，提升供电可靠性。这不仅是技术，更是一种责任。

光储一体机在越南市场的实践，只是全球能源转型浪潮中的一朵浪花。但它揭示了一个深刻的趋势：未来的能源解决方案必然是融合的、智能的、且深度契合本地需求的。当我们谈论“备电时长”时，我们实际上在讨论如何赋予关键基础设施以韧性和生命力。

所以，我想留给大家一个开放性的问题：在你的行业或你所关注的市场中，除了通信基站，还有哪些“关键站点”正在被不稳定的电力所困扰，而一个高度智能化的光储一体化方案，又将如何重塑其运营逻辑与价值呢？

来源: <https://hl-smart.com>