

各位朋友好，今朝阿拉来聊聊一个蛮有意思的话题——智能站点。依可能觉得，不就是通信基站嘛，有啥好讲？但是，依晓得伐，在全球减碳的大潮里，这个小小的站点，正在变成撬动绿色未来的一个支点。尤其是在像越南这样经济快速增长、能源需求旺盛的东南亚国家，如何让成千上万的通信站点既保持7x24小时稳定运行，又能大幅降低碳排放和运营成本，这绝对是一门“技术活”，更是一个巨大的市场机遇。

【重要说明】本文/视频中所有关于节省金额、收益、回本周期、投资成本等数据，均为基于特定假设（如年用电量100万度、电价0.8元/度、光伏利用小时数等）的理论推演示例，不代表实际收益承诺，亦不构成购买或投资建议。实际收益受光照条件、电价波动、设备价格、安装费用、补贴政策等多种因素影响，可能存在显著差异。在做任何投资决策前，建议自行核实最新市场价格并咨询专业人士。

智能站点越南低碳：一场静悄悄的基础设施革命

各位朋友好，今朝阿拉来聊聊一个蛮有意思的话题——智能站点。依可能觉得，不就是通信基站嘛，有啥好讲？但是，依晓得伐，在全球减碳的大潮里，这个小小的站点，正在变成撬动绿色未来的一个支点。尤其是在像越南这样经济快速增长、能源需求旺盛的东南亚国家，如何让成千上万的通信站点既保持7x24小时稳定运行，又能大幅降低碳排放和运营成本，这绝对是一门“技术活”，更是一个巨大的市场机遇。

现象：从“能耗黑洞”到“智慧节点”

传统的通信站点，特别是那些地处偏远、电网不稳地区的站点，常常依赖柴油发电机作为备用电源。它们就像一个一个分散的“能耗黑洞”，不仅噪音大、维护烦，碳排放和燃油成本更是让运营商头痛不已。这种现象在越南的乡村和山区尤为普遍。根据越南信息通信部的数据，该国通信行业的能耗占全国总用电量的比例正在逐年攀升，其中站点能源消耗是大头。这显然与越南政府提出的到2050年实现净零排放的国家战略背道而驰。

那么，出路在哪里？答案就是“智能站点”与“低碳化”的融合。这不仅仅是简单地加装几块太阳能板，而是一套涉及能源采集、存储、管理和调度的系统性工程。它的核心逻辑，是将站点从一个纯粹的能源消耗者，转变为一个可以自我调节、甚至与电网互动的智慧能源节点。

数据与逻辑：为什么是“光伏+储能”？

让我们用数据来说话。越南拥有得天独厚的太阳能资源，年均日照时长在1400-3000小时之间，发展光伏的潜力巨大。一个典型的站点，其负载功率可能在1-5千瓦之间波动。通过“光伏+储能”的混合供电方案，我们可以构建一个非常清晰的逻辑阶梯：

第一阶：能源替代。白天，光伏系统优先为站点设备供电，同时为储能电池充电，最大限度利用清洁能源，直接减少市电消耗或柴油发电。

第二阶：削峰填谷。在电价高的时段，优先使用储能电池供电；在电价低或光伏发电有盈余时，为电池充电。这在越南部分试行分时电价的地域，经济性非常显著。

第三阶：智能调度。通过能源管理系统（EMS），实时监测光伏发电、电池状态、站点负载和电网情况，智能决策最优供电路径，保障站点永远在线。

第四阶：网格服务。在极端情况下，储能系统甚至可以作为一个微型“虚拟电厂”的单元，在电网需

要时提供支撑，这代表了未来能源互联网的雏形。

这套逻辑要跑通，离不开高可靠、长寿命的储能系统。电池，尤其是磷酸铁锂电池，因其安全性和循环寿命，成为了智能站点的“心脏”。

案例：汇珏科技在越南的实践

理论需要实践来验证。我们海集能，基于自身在通信设备智造和储能系统集成领域超过二十年的“双轮驱动”经验，很早就东南亚布局。在越南，我们与当地一家领先的移动网络运营商合作，实施了一个站点低碳化改造项目。

该站点位于湄公河三角洲的一个乡镇，原先严重依赖不稳定的市电和柴油发电机。我们为其量身定制了一套智能混合能源解决方案：

组件规格作用

光伏阵列8kWp主能源采集

储能系统20kWh 磷酸铁锂电池能量存储与缓冲

智能混合电源控制器汇珏自研EMS能源大脑，智能调度

原有柴油发电机保留作为极端情况下的最后保障

项目实施后的6个月数据显示：

站点柴油消耗量降低92%，近乎摆脱“油依赖”。

运营成本（电费+油费）下降65%。

碳排放量减少超过85%。

站点可用性（uptime）从原来的98.5%提升至99.99%。

这个案例的成功，得益于我们集团从电芯到系统集成的全链条把控能力。我们在江苏的现代化生产基地，具备30GWh的电芯年化产能，这确保了核心部件的品质和供应；而我们的研发团队，则专注于让这些硬件在越南湿热、多盐雾的环境下，依然能稳定、高效地工作超过十年。阿拉做的，不是简单的设备出口，而是提供一整套包含设计、适配、监控、维护的“站点能源智慧化”服务。

更深层的见解：通信与能源的“共生关系”

看到这里，你或许会认为，这只是一个关于节能减排的技术故事。但我想请你再看得深入一点。智能站点的推广，实际上在重塑通信网络与能源基础设施之间的“共生关系”。

过去，通信网络是纯粹的能源消费者。现在，一个部署了光伏和储能的智能站点网络，可以看作是一个分布式的、可调度的柔性储能资源池。这对于越南这样电网基础设施仍在快速发展中的国家而言，意义非凡。它不仅能增强局部电网的韧性，更能为未来更大规模的可再生能源接入提供“缓冲垫”。

我们汇珏科技提出的“通信+能源”融合创新战略，正是基于这种洞察。我们不仅仅在制造设备，更是在参与构建一个更加清洁、高效、有韧性的区域能源生态系统。从智慧城市到偏远站点，从工商业储能到家庭能源管理，这种融合无处不在。

未来的挑战与遐想

当然，挑战依然存在。初始投资成本、更复杂的运维技能要求、不同地区政策的差异，都是需要跨过的门槛。但趋势已经非常明确，技术的进步和规模化正在快速拉低解决方案的成本。

那么，下一个问题留给你：当东南亚数以十万计的通信站点都转变为智能低碳节点，并连接成网时，它们除了保障我们的信号满格，还能为当地的能源经济和社会生活，创造出哪些我们今天还未曾想象到的价值呢？

来源: <https://www.mbhathane.co.za>