

在肯尼亚，通信网络的扩张正面临一个根本性的挑战：电力。广袤的农村和偏远地区，电网覆盖薄弱或完全缺失，而稳定的电力恰恰是维持基站运行、连接万千社区的命脉。这不仅仅是肯尼亚的现象，更是整个非洲大陆在数字化进程中普遍遭遇的瓶颈。传统的柴油发电机方案，噪音大、污染重、运维成本高昂，且燃料供应链的波动性带来了持续的经营风险。那么，有没有一种更聪明、更可持续的解决方案呢？

## 出口肯尼亚通信储能点亮非洲数字未来的关键

在肯尼亚，通信网络的扩张正面临一个根本性的挑战：电力。广袤的农村和偏远地区，电网覆盖薄弱或完全缺失，而稳定的电力恰恰是维持基站运行、连接万千社区的命脉。这不仅仅是肯尼亚的现象，更是整个非洲大陆在数字化进程中普遍遭遇的瓶颈。传统的柴油发电机方案，噪音大、污染重、运维成本高昂，且燃料供应链的波动性带来了持续的经营风险。那么，有没有一种更聪明、更可持续的解决方案呢？

这正是我们海集能近二十年来深耕的领域。自2005年在上海成立以来，我们始终专注于新能源储能技术的研发与应用，从电芯到系统集成，构建了完整的产业链能力。我们在江苏南通和连云港的两大生产基地，分别应对高度定制化与标准化规模化的不同需求，这让我们能够灵活地为全球客户，包括像肯尼亚这样具有独特挑战的市场，提供真正高效、智能、绿色的“交钥匙”储能解决方案。

让我们用数据说话。根据世界银行的数据，撒哈拉以南非洲地区仍有超过5亿人无法获得可靠的电力供应。通信基站作为数字接入点，其断电率直接影响了数千万人的网络连接质量。一个典型的离网或弱网基站，若完全依赖柴油，其能源成本可占总运营支出的近40%，并且每年排放数十吨二氧化碳。这显然与全球可持续发展的目标背道而驰。现象是供电不稳，数据指向高成本与高排放，那么解决方案的案例在哪里？

## 从现象到实践：光储一体化的站点能源革命

在海集能，我们将针对通信基站、物联网基站等关键站点的能源解决方案称为“站点能源”，这是我们核心业务板块之一。其核心理念是“光储柴一体化”——将光伏、储能电池、智能能源管理系统与传统的柴油发电机（作为必要备份）深度融合。你可以把它理解为一个高度智能的“微电网大脑”。

**一体化集成：**我们的光伏微站能源柜或站点电池柜，将光伏控制器、储能电池、逆变器、智能配电单元高度集成于一个坚固的箱体内。这极大简化了现场安装，降低了土建和物流成本，对于肯尼亚许多交通不便的地区而言，这一点至关重要。

**智能能量管理：**系统会优先使用清洁的太阳能为基站设备供电，同时为储能电池充电。在夜间或无日照时，由电池无缝接续供电。只有当电池电量储备不足时，系统才会自动启动柴油发电机，并使其运行在最经济的功率区间，从而将柴油的消耗和运行时间降至最低。

**极端环境适配：**我们晓得，肯尼亚从炎热干旱的北部到潮湿的沿海地区，气候多样。我们的产品在设计阶段就通过了严苛的环境测试，确保在高温、高湿、多尘的环境下依然稳定可靠，这个可靠性，是阿拉上海人做事情的腔调，要经得起考验。

一个具体的案例或许能更清晰地描绘这幅图景。在肯尼亚裂谷省的一个偏远乡村，某移动网络运营商新建的基站就面临无市电接入的困境。采用海集能定制化的一体化能源柜后，该基站实现了以下关键

指标：太阳能供电比例超过85%，柴油发电机运行时间从原先设计的全天候运行减少至每月不足50小时，年度燃料成本降低约70%。更重要的是，基站的可用性从之前依赖柴油时的不稳定状态，提升至99.9%以上，确保了当地居民稳定的通信和移动支付服务，真正为社区发展提供了支撑。这个案例并非孤例，它揭示了一个趋势：可持续的能源方案正在从成本负担转变为竞争优势。

## 超越供电：储能方案带来的涟漪效应

当我们谈论出口肯尼亚的通信储能时，其意义远不止于让一个基站亮起来。它触发了一系列积极的涟漪效应。首先，是经济性的根本改善。运营商将高昂且不可预测的能源支出，转变为可预测、可管理的固定资产投资，长期总拥有成本显著下降。其次，是环境责任的履行。大幅减少的柴油消耗直接降低了碳排放和噪音污染，助力运营商实现其ESG（环境、社会和治理）目标。最后，也是最具社会价值的，是数字包容性的推进。稳定供电的基站，意味着更可靠的移动网络，这使得远程教育、telehealth、移动银行、农业信息等关键服务得以渗透到最后一公里，赋能当地社区。

作为一家技术驱动型公司，海集能的角色不仅仅是设备供应商。我们提供从咨询设计、产品供应、工程安装到智能运维的完整EPC服务。我们的智能云平台可以远程监控成千上万个分散站点的运行状态，进行能效分析和预防性维护，这在大规模部署时能极大提升运维效率。我们理解，在肯尼亚这样的市场，解决方案必须足够“坚韧”和“聪明”，既能抵御严酷的自然环境，又能通过智能管理最大化经济效益。

## 面向未来的思考

随着5G、物联网在非洲的逐步部署，站点的能耗密度和可靠性要求将进一步提升。单纯的“供电”思维将难以为继，未来的站点必然是一个集发电、储电、用电、管电于一体的智能能源节点。海集能正在做的，就是为这个未来搭建基石。我们的研发持续聚焦于更高能量密度的电芯、更高效的电力转换技术以及更智慧的人工智能能源调度算法。

那么，对于正在拓展非洲市场的通信运营商、铁塔公司或能源服务商而言，下一个问题或许是：如何评估和选择最适合自身网络演进路径和当地具体条件的储能解决方案？在规划下一个站点时，除了初始采购成本，我们是否应该更全面地考量其全生命周期的价值，包括它对运营韧性、品牌声誉以及社区发展的长远影响？

来源: <https://www.tieyalegroup.es>