

当我们在上海，用手机流畅地浏览信息时，很少有人会想到，在世界的另一个角落——比如肯尼亚广袤的稀树草原或偏远的乡村社区——一个稳定的通信信号背后，是一场关于能源的静默革命。传统上，这些地区的通信基站依赖柴油发电机，成本高昂、维护繁琐且噪音与污染问题突出。这不仅仅是供电问题，更关乎一个地区能否平等地接入全球数字网络，享受教育、医疗和商业机遇。

## 通信基站电源点亮肯尼亚的数字化未来

当我们在上海，用手机流畅地浏览信息时，很少有人会想到，在世界的另一个角落——比如肯尼亚广袤的稀树草原或偏远的乡村社区——一个稳定的通信信号背后，是一场关于能源的静默革命。传统上，这些地区的通信基站依赖柴油发电机，成本高昂、维护繁琐且噪音与污染问题突出。这不仅仅是供电问题，更关乎一个地区能否平等地接入全球数字网络，享受教育、医疗和商业机遇。

让我们看一些数据。根据世界银行的数据，截至2021年，撒哈拉以南非洲仍有约5.68亿人无法获得可靠的电力供应。电力缺口直接制约了数字基础设施的扩展。对于通信运营商而言，在无电网或弱电网地区建设基站，能源成本可占到运营总成本的近40%，其中燃料运输和发电机维护是巨大的负担。这种依赖化石燃料的模式，既不稳定，也不可持续，更与全球减碳的目标背道而驰。

正是在这样的挑战面前，一种新的解决方案正在成为主流：将太阳能光伏、智能储能系统与原有的柴油发电机相结合，形成一套高效、智能、绿色的光储柴一体化混合供电方案。它的逻辑很清晰：利用非洲充沛的太阳能资源作为主要能源，由储能系统（通常是锂电池）将白天富余的电能储存起来，供夜间或阴天使用，柴油发电机则作为极端情况下的备用保障。这套系统的核心大脑——能源管理系统（EMS），会智慧地调度三种能源，优先使用清洁的太阳能，最大限度地减少柴油消耗，有时能将燃油成本降低70%以上。这不仅仅是省钱，更是将基站的运营从“燃料供应链”的束缚中解放出来，实现了能源的自给与自治。

## 海集能的实践：从上海到东非的能源桥梁

谈到将这一理念转化为现实，就不得不提像我们海集能这样的实践者。自2005年于上海成立以来，海集能近二十年来一直深耕于新能源储能领域。我们不仅仅是一家产品生产商，更是数字能源解决方案的服务商。我们的理解是，每个站点都是独特的，尤其是在肯尼亚这样地理和气候多样化的市场。因此，我们依托在江苏南通和连云港的两大生产基地，形成了“标准化规模制造”与“深度定制化”并行的能力。对于肯尼亚的通信基站，我们提供的绝非简单的硬件堆砌，而是一套从电芯、PCS（储能变流器）到系统集成与智能运维的“交钥匙”一站式解决方案。

我们的站点能源产品，如光伏微站能源柜和站点电池柜，就是为这类严苛场景而生的。它们采用一体化集成设计，减少了现场安装的复杂度；智能管理系统可以远程监控和优化能源调度，千里之外的上海技术中心也能协助运维；更重要的是，产品经过严格测试，能够适配肯尼亚的高温、高湿以及沙尘环境，确保在极端条件下依然稳定运行。这实际上是将我们积累的全球专业知识，通过本土化的创新，应用到具体场景中，为客户的基站构建起一个坚实、绿色的“能源心脏”。

## 一个具体的场景：乡村基站的蜕变

想象一个位于肯尼亚裂谷省某乡村的基站站点。过去，它完全依赖柴油发电机，每周都需要卡车长途跋

涉运送燃油，运营成本高，且因电压不稳偶尔导致信号中断。在部署了海集能的光储柴一体化解决方案后，情况发生了根本改变。

现象转变：柴油发电机的轰鸣声显著减少，大部分时间由静默的太阳能板和储能柜提供电力。

数据支撑：该站点的柴油消耗量从每月约500升下降至不足150升，能源相关运营成本下降了超过65%。同时，由于供电稳定性提升，网络可用性从原来的约92%提高到了99.5%以上。

深层价值：对于当地居民而言，这意味着更稳定、更廉价的通信服务，他们可以更放心地使用移动支付、获取农业信息或与远方的亲人联系。对于运营商，它降低了总拥有成本（TCO），提升了网络质量，并塑造了负责任的绿色企业形象。这便是技术方案所能带来的、超越技术本身的社会与经济涟漪效应。

所以，你看，一个通信基站的电源问题，本质上是一个如何利用本地化、清洁化的资源，来实现可持续运营的系统工程。它涉及到技术适配性、经济模型和长期运维的智慧。单纯输出设备是远远不够的，需要的是对当地电网条件、气候特征和用户需求的深刻理解，并提供与之匹配的整体解决方案。这正是海集能所擅长的——我们致力于成为全球客户在能源转型道路上的伙伴，而不仅仅是供应商。

肯尼亚的通信网络扩展，是非洲数字化浪潮的一个缩影。随着全球对可持续基础设施投资的关注日益增加，选择何种能源路径，将决定这片大陆数字未来的底色是灰暗的、依赖进口的，还是明亮的、自主绿色的。当一个个基站依靠太阳能和储能系统稳定运行时，它们连接的不仅是通话与数据，更是发展的希望与机遇。

那么，对于正在拓展新兴市场的通信运营商而言，下一个问题或许是：你的站点能源战略，是否已经为这种兼具韧性、经济性与环保性的未来做好了准备？我们很乐意继续这场对话。

来源: <https://www.tieyalegroup.es>