

在乌干达的乡村，一座通信基站的稳定运行，往往意味着一个社区与世界的连接。然而，电力供应的不稳定——或者干脆没有电网覆盖——是这里面临的普遍挑战。这不仅仅是一个技术问题，更是一个关乎发展、教育与医疗的基础设施问题。传统的柴油发电机虽然提供了电力，但其高昂的运营成本、持续的噪音污染和碳排放，让运营商们一直在寻找更优解。

汇珏出口乌干达 点亮非洲通信基站的绿色能源之路

在乌干达的乡村，一座通信基站的稳定运行，往往意味着一个社区与世界的连接。然而，电力供应的不稳定——或者干脆没有电网覆盖——是这里面临的普遍挑战。这不仅仅是一个技术问题，更是一个关乎发展、教育与医疗的基础设施问题。传统的柴油发电机虽然提供了电力，但其高昂的运营成本、持续的噪音污染和碳排放，让运营商们一直在寻找更优解。

这种现象背后，是一组值得深思的数据。根据世界银行的数据，撒哈拉以南非洲仍有超过5亿人无法获得可靠的电力供应。对于通信网络而言，这意味着大量站点必须依赖非电网能源。柴油发电的成本可能占到站点总运营成本的40%以上，而且燃料运输和储存本身在偏远地区就是一大难题。这形成了一个困境：越是需要通信连接来促进发展的地区，维持连接的成本就越高，环境负担也越重。

正是在这样的背景下，我们的解决方案踏上了旅程。海集能，这家从2005年就开始深耕新能源储能的高新技术企业，一直致力于用智能、绿色的储能技术解决这类问题。我们拥有从电芯到PCS，再到系统集成全产业链能力，在上海设立总部，在江苏南通和连云港布局了定制化与规模化并行的生产基地。我们的目标很明确：为全球像乌干达这样的市场，提供高效、可靠且经济的“交钥匙”储能方案。

让我为你描述一个具体的案例。在乌干达中部的一个省份，一个为多个村庄提供网络服务的基站就面临典型的“无电弱网”挑战。过去，它完全依赖柴油发电机，每天需要运行近20个小时，维护频繁，燃油偷盗也时有发生。去年，通过合作伙伴“汇珏”的引荐，我们的工程团队为这个站点部署了一套光储柴一体化智慧能源系统。

这套系统的核心是我们的标准化站点电池柜和定制化的光伏微站能源柜。它首先通过高效光伏板最大限度地捕获太阳能，将能量储存在我们自主研发的高循环寿命电池系统中。智能能量管理系统（EMS）则扮演着“大脑”的角色，它会根据日照情况、电池电量和负载需求，毫秒级地调度光伏、电池和柴油发电机的工作状态。简单讲，它的工作逻辑是：优先使用100%的绿色光伏能源，其次调用电池储能，最后才启动柴油发电机作为保障。这样一来，柴油机从主力变成了备胎，运行时间被压缩到了最低限度。

项目实施后的数据很有说服力：

柴油消耗降低超过85%：从每月近2000升降至不足300升，运营成本大幅下降。

供电可靠性提升至99.9%：电池系统与智能切换确保了7x24小时不间断供电，网络中断投诉几乎降为零。

实现了显著的碳减排：每年减少二氧化碳排放约50吨，相当于种植了超过1300棵树。

维护工作量锐减：远程智能运维平台可以实时监控系统状态，预测潜在故障，现场维护从每周一次减少到每季度一次。

这个案例，依看看，它不仅仅是一个技术替代的故事。它揭示了一个更深层的见解：在能源转型的浪潮中，最前沿的解决方案往往在条件最苛刻的场景中淬炼出其真正的价值。乌干达的站点环境，高温、多尘、电网脆弱，这迫使我们的产品必须在极端环境适配性、系统集成度和智能管理上做到极致。这种为应对严峻挑战而开发的技术，反过来也提升了我们为全球其他市场提供解决方案的普适性和可靠性。海集能近20年的技术沉淀，正是在这样一个具体项目的打磨中，从实验室走向了世界的角落。

站点能源，作为海集能的核心业务板块，其意义远不止于为通信基站供电。它正在成为物联网微站、安防监控、边境哨所等关键基础设施的“能源心脏”。我们提供的不是简单的硬件堆砌，而是一套涵盖发电、储能、用电和管理的完整数字能源解决方案。它让能源变得可预测、可控制、可优化。在非洲广袤的土地上，每一个稳定亮起的信号灯背后，可能就连接着一个学生获取知识的窗口，一个诊所进行远程诊疗的通道，或是一个小农获取市场价格的信息线。这，就是绿色能源的价值所在。

从黄浦江畔到尼罗河源头，技术没有边界。当我们谈论储能时，我们本质上是在谈论如何更公平、更可持续地分配和使用能量。乌干达的故事只是一个开始，它向我们抛出了一个开放性的问题：在全球仍有大量社区面临能源鸿沟的今天，我们如何能更敏捷、更创新地将这些经过验证的绿色能源解决方案，复制、适配到下一个1000个、10000个站点中去，让发展的信号满格，同时守护我们共同的地球？

来源: <https://www.tieyalegroup.es>