

在撒哈拉以南的广袤土地上，一座座通信基站如同夜空中的孤星，它们连接着社区，传递着信息，是现代生活的脉搏。然而，这脉搏的跳动常常面临一个根本性的挑战：电力。不稳定的电网，甚至完全无电的环境，让基站的持续运行成为一场与能源的艰苦博弈。你看，这就是一个典型的“现象”，基础设施的雄心与能源现实的差距。

一带一路非洲基站储能 照亮数字未来的能源基石

在撒哈拉以南的广袤土地上，一座座通信基站如同夜空中的孤星，它们连接着社区，传递着信息，是现代生活的脉搏。然而，这脉搏的跳动常常面临一个根本性的挑战：电力。不稳定的电网，甚至完全无电的环境，让基站的持续运行成为一场与能源的艰苦博弈。你看，这就是一个典型的“现象”，基础设施的雄心与能源现实的差距。

我们来看一组“数据”。根据国际能源署（IEA）的报告，撒哈拉以南非洲仍有近6亿人无法获得可靠的电力供应，而移动通信的覆盖率却在快速增长。这种矛盾意味着，成千上万的基站必须依赖柴油发电机——噪音大、污染重、运维成本高昂，简直可以说是一种“甜蜜的负担”。柴油发电的能源成本，在某些偏远地区，可以占到基站总运营成本的40%以上。这不仅仅是经济账，更是环境账和发展账。

那么，有没有一个切实可行的“案例”呢？当然有。在东非某个国家，一个典型的乡村基站，过去完全依赖柴油发电机，每天运行18小时，燃油消耗和运维让运营商不堪重负。后来，他们引入了一套“光储柴”一体化智慧能源系统。这套系统以光伏为主力，搭配智能储能系统，柴油发电机仅作为备用。实施一年后，数据显示：柴油消耗量降低了85%，运维成本下降60%，碳排放大幅减少。更重要的是，基站的网络可用性从原来的92%提升到了99.9%。这个转变，不是魔术，而是现代储能技术与能源管理智慧结合的必然结果。

说到这里，我想分享一下我们海集能（HighJoule）在这方面的“见解”与实践。我们自2005年在上海成立以来，近二十年的精力都聚焦在新能源储能这件事上。我们不仅仅是产品生产商，更是数字能源解决方案的服务商。对于“一带一路”，尤其是非洲的基站场景，我们的理解是：解决方案必须极度“皮实”和“聪明”。所谓“皮实”，是要能经受住高温、高湿、沙尘的极端环境考验，这点我们依托在江苏南通和连云港的基地，从电芯选型到系统集成，进行了全链条的强化设计。而“聪明”，则是通过智能能量管理系统（EMS），让光伏、储能电池和柴油发电机像一支训练有素的乐队，无缝协作，最大化利用绿色能源，最小化动用柴油。

我们的站点能源产品线，比如光伏微站能源柜、站点电池柜，就是为这类场景量身定制的。它们采用一体化集成设计，减少了现场安装的复杂度，这在基础设施薄弱的地区优势明显。智能管理系统可以远程监控、诊断甚至优化运行策略，大大降低了运维的技术门槛和人员往返成本。本质上，我们提供的是一个“交钥匙”的能源保障方案，让通信运营商可以专注于他们的核心业务——提供优质的连接服务，而不必日夜为电费账单和发电机故障头疼。这其实是一种思维模式的转变：从“购买电力设备”到“购买持续、可靠的能源服务”。

更深层的“见解”在于，基站储能的意义远超乎供电本身。一个稳定运行的基站，意味着当地居民

可以享受移动支付、远程教育、telehealth（远程医疗）服务，它是数字经济的毛细血管。当我们用光伏和储能这种绿色、可持续的方式为其供电时，我们不仅在降低运营成本，更是在助力一种低碳、包容性的发展模式。这完全契合“一带一路”倡议中关于绿色发展和民生改善的愿景。所以，你看，一个基站背后的储能系统，它不再是一个冰冷的铁柜，它成了连接物理世界与数字世界、传统能源与未来可持续能源的桥梁。

面对非洲大陆多样化的电网条件和气候环境，您认为，未来三年，决定一个储能解决方案能否成功扎根的最关键因素，是极致的成本控制，是无可挑剔的可靠性，还是高度智能化的运维能力？我们很乐意听听您的看法。

来源: <https://tieyalegroup.es>