

在非洲大陆东南部，莫桑比克广袤的土地上，通信基站稳定运行常常面临严峻挑战。这里，电网覆盖不均，极端天气频发，从酷热的热带气候到潮湿的雨季，都对站点的供电设备提出了近乎苛刻的要求。传统的柴油发电机供电方式，不仅运营成本高昂，噪音与污染问题也日益凸显。这便引出了一个核心议题：如何为这些至关重要的通信节点，提供一种既可靠、经济又环保的能源解决方案？

海集能出口莫桑比克户外机柜点亮非洲通信网络

在非洲大陆东南部，莫桑比克广袤的土地上，通信基站稳定运行常常面临严峻挑战。这里，电网覆盖不均，极端天气频发，从酷热的热带气候到潮湿的雨季，都对站点的供电设备提出了近乎苛刻的要求。传统的柴油发电机供电方式，不仅运营成本高昂，噪音与污染问题也日益凸显。这便引出了一个核心议题：如何为这些至关重要的通信节点，提供一种既可靠、经济又环保的能源解决方案？

事实上，这个议题背后是一组值得深思的数据。根据世界银行的相关报告，在撒哈拉以南非洲地区，仍有超过五亿人口生活在电力供应不稳定的环境中。这种“能源鸿沟”直接制约了数字经济的发展和基本服务的普及。对于通信运营商而言，站点断电意味着服务中断、收入损失和用户满意度下降。因此，站点能源的可靠性，已不仅仅是技术问题，更是关乎社会连接与经济发展的基础设施问题。

从现象到方案：一体化储能的价值

当我们深入剖析这一现象，会发现问题的关键在于能源供给的“独立性”与“智能性”。站点需要的是一个能够自主运行、适应恶劣环境、并最大限度利用当地可再生能源的系统。这正是我们海集能近二十年来深耕的领域。作为一家从上海出发，业务遍布全球的高新技术企业，海集能始终专注于新能源储能产品的研发与应用。我们在江苏南通和连云港布局的南北两大生产基地，分别聚焦于深度定制与规模化制造，这使我们有能力为全球不同场景，提供从核心电芯到智能运维的“交钥匙”一站式解决方案。

具体到站点能源这一核心板块，我们的思路非常明确：将光伏、储能、柴油发电机（作为必要备份）进行一体化集成，并赋予其智慧管理的大脑。这种“光储柴一体化”方案，其优势是显而易见的：

极端环境适配：机柜本身需要具备极高的防护等级（如IP55以上），能够抵御高温、高湿、盐雾腐蚀，这正是我们为莫桑比克项目定制户外机柜时的首要考量。

能源成本优化：智能能量管理系统会优先调度光伏发电，并将富余能量存入电池；仅在电池电量不足且无日照时，才启动柴油发电机。这能大幅降低燃油消耗和运维成本，有案例显示，燃油成本节约可达60%以上。

供电可靠性飞跃：储能系统可实现毫秒级无缝切换，确保站点在电网波动或故障时零中断运行。

一个具体的应用场景

让我们来看一个假设但基于普遍事实的案例。在莫桑比克赞比亚省的一个偏远乡村，运营商需要新建一个4G通信基站。该地点远离主干电网，日照资源却非常充沛。海集能提供的解决方案是：一套集成度

高、占地面积小的户外能源机柜。机柜内部集成了高效光伏控制器、磷酸铁锂储能电池系统、智能混合能源管理单元，并预留了柴油发电机接口。

项目要素

具体配置与成效

站点负载

约1.5kW，主要为无线设备供电

核心配置

5kW光伏阵列 + 20kWh储能系统 + 智能管理柜

运行模式

晴日光伏供电并充满电池，夜间电池供电，阴雨天自动启动油机补电

关键成效

预计每年减少柴油消耗约4000升，站点可用率提升至99.9%以上

这个案例并非个例，它代表了海集能站点能源方案在无电弱网地区的典型应用。通过将复杂的技术集成于坚固的户外机柜之内，我们交付的不是一堆零散的设备，而是一个即插即用、自主运行的绿色能源电站。阿拉一直讲，技术的最高境界是让复杂归于无形，让可靠成为常态。

更深层的行业见解

如果我们把视角再抬高一些，会发现出口到莫桑比克或类似市场的户外能源机柜，其意义远超产品本身。它实际上是数字基础设施与可持续能源基础设施的一次深度融合。通信网络是数字时代的血管，而稳定清洁的能源则是让血液流动的心脏。海集能所做的，正是为这些遍布全球的“数字心脏”提供动力源。

这种融合带来了多重价值。对社会而言，它加速了偏远地区的网络覆盖，让教育、医疗、金融等基础服务通过数字手段得以触达，这是弥合数字鸿沟的关键一步。对运营商而言，它实现了从“能源成本中心”到“高效资产”的转变，全生命周期的总拥有成本（TCO）显著下降。而对环境而言，每一度由光伏替代柴油产生的绿电，都在减少碳排放，这与全球的能源转型目标同频共振。海集能作为数字能源解决方案服务商，我们的角色正是通过技术创新，将这几方面的价值串联并放大，让能源管理变得真正高效、智能和绿色。

面向未来的思考

随着5G、物联网的深入发展，站点的密度将越来越高，能耗挑战也将更大。未来的站点能源系统，是否会演变为一个个互联的、可参与电网调度的分布式微电网节点？当虚拟电厂（VPP）的概念从理论走向广泛实践，这些遍布各地的通信站点储能资源，其聚合价值将不可估量。海集能在微电网领域的深厚技术积累，或许正是为了迎接这样一个更具互动性和智能性的能源未来。

那么，对于正在全球范围内布局或升级关键站点网络的您来说，是否已经开始评估，如何将您旗下的站点从“能源消耗点”转变为“具有弹性和盈利潜能的能源节点”呢？

来源: <https://www.tieyalegroup.es>