

在南部非洲的“天空王国”莱索托，崎岖的山地地形在为这个国家带来壮丽风景的同时，也带来了严峻的能源挑战。许多偏远地区的通信基站，常常面临电网不稳定甚至完全无电的困境。5G网络的部署，对供电的连续性和质量提出了前所未有的高要求，这不仅仅是技术升级，更是一场对能源基础设施的深度考验。正是在这样的背景下，可靠的储能解决方案，成为了连接未来的关键支点。

海集能助力莱索托5G基站储能点亮非洲高原

在南部非洲的“天空王国”莱索托，崎岖的山地地形在为这个国家带来壮丽风景的同时，也带来了严峻的能源挑战。许多偏远地区的通信基站，常常面临电网不稳定甚至完全无电的困境。5G网络的部署，对供电的连续性和质量提出了前所未有的高要求，这不仅仅是技术升级，更是一场对能源基础设施的深度考验。正是在这样的背景下，可靠的储能解决方案，成为了连接未来的关键支点。

我们观察到一个普遍现象：新兴市场的通信网络扩张，往往会遇到一个共同的瓶颈——能源。电网的延伸速度远远赶不上信号覆盖的需求，特别是在山地、高原等复杂地形区域。依赖柴油发电机不仅成本高昂、噪音污染严重，而且维护频繁，碳排放问题也日益凸显。这不仅仅是莱索托的问题，而是全球许多地区在数字化进程中必须跨越的鸿沟。数据表明，在一些偏远站点，能源成本可能占到整个站点运营成本的40%以上，而供电中断则是导致网络服务质量下降的首要因素。

这里，我想分享一个具体的案例。在莱索托马塞卢地区的一个新建5G基站站点，当地电网极为薄弱，每天供电时间不足8小时。传统的柴油供电方案在项目初期就被排除，因为业主方明确要求降低运营成本并实现绿色低碳。最终，该站点采用了我们海集能提供的一体化光储解决方案。这套系统集成了高效光伏组件、我们的智能储能电池柜和能源管理系统。你知道吗，仅仅在运行的头六个月，该系统就实现了超过85%的能源自给率，将柴油发电机的使用率降低了近90%。据现场反馈，即便在连续多日的阴雨天气下，储能系统也能保障基站72小时以上的不间断运行，这个数据让当地的运维团队感到非常踏实。

这个案例背后，反映的是储能技术从“备用选项”到“核心支撑”的角色转变。对于莱索托这样的市场而言，一套优秀的站点储能系统，必须同时解决好几个看似矛盾的问题：它需要足够“坚韧”，以应对高原地区的昼夜温差和复杂气候；需要足够“智能”，能够协同调度光伏、电池和有限的市电或柴油，实现效率最优；同时，它还必须足够“经济”，在全生命周期内算总账，能为运营商切实节省开支。这恰恰是海集能近二十年来深耕的领域。我们总部位于上海，并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，构建了从电芯到系统集成的全产业链能力。我们提供的，远不止一个产品，而是一套包含设计、生产、运维的“交钥匙”数字能源解决方案。

为什么是光储一体化？

在莱索托的5G基站场景中，单纯增加电池容量或许能缓解一时，但并非长久之计。光储一体化的设计哲学，在于构建一个微型的高效能源生态。光伏承担了“开源”的角色，将非洲充沛的太阳能转化为零成本的电力；储能系统则负责“节流”与“调节”，它像一位精明的管家：

在日照充足时，储存盈余的光伏电力，避免浪费；
在夜晚或无光时，无缝释放电力，保障基站稳定运行；

在电网偶尔可用时，它能进行智能充电，作为补充；
当负载波动时，它能瞬间响应，平抑冲击，保护核心设备。

这种协同，使得整个系统的能源利用效率和经济性达到了单一路径无法企及的高度。海集能的智能能源管理系统（EMS）是这套协同机制的大脑，它通过算法不断学习站点的能耗模式和天气规律，实现预测性调度，让每一度电都发挥最大价值。

超越供电：储能作为新型基础设施

更进一步看，部署在莱索托5G基站的储能系统，其意义已经超越了单纯的“供电保障”。它实际上成为了当地新型基础设施的一部分。一个稳定运行的基站，不仅能提供高速移动通信，还能逐步支撑起移动支付、远程教育、智慧农业等衍生服务，成为社区发展的数字枢纽。储能系统保障了这个枢纽的“永不掉线”。从这个视角出发，选择储能解决方案，就是在选择一位长期、可靠、能共同成长的合作伙伴。海集能凭借近二十年的技术沉淀，我们的产品在设计之初就考虑了全球不同电网条件与极端环境的适配性，这种全球化的专业知识结合本土化的创新与服务能力，是我们能够为莱索托乃至全球客户提供价值的核心。

随着全球能源转型的浪潮，国际能源署（IEA）在其年度报告中也多次指出，可再生能源与储能结合是解决离网和弱网地区电力 access 问题的关键路径。莱索托的实践，正是这一趋势的生动缩影。当一座座搭载着智能储能的5G基站在非洲高原上立起来，它们点亮的不仅是信号灯，更是当地社区通往数字未来的道路。

那么，对于正在全球范围内拓展网络覆盖的通信运营商而言，下一个亟待攻克能源孤岛在哪里？我们又能如何为您量身定制，让能源不再成为网络发展的制约，而是其最强劲的助推器？

来源: <https://www.tieyalegroup.es>