

当我们在上海讨论能源转型时，非洲大陆的数字化浪潮正以前所未有的速度推进。喀麦隆，作为中西非的重要经济体，其5G网络建设正面临一个基础性挑战：如何为散布在广袤土地上的基站，尤其是在无电网或电网脆弱地区，提供持续、稳定且经济的电力？这不仅仅是一个技术问题，更是一个关乎连接公平与发展效率的命题。

出口喀麦隆5G基站储能解决方案的实践与思考

当我们在上海讨论能源转型时，非洲大陆的数字化浪潮正以前所未有的速度推进。喀麦隆，作为中西非的重要经济体，其5G网络建设正面临一个基础性挑战：如何为散布在广袤土地上的基站，尤其是在无电网或电网脆弱地区，提供持续、稳定且经济的电力？这不仅仅是一个技术问题，更是一个关乎连接公平与发展效率的命题。

让我们先看一组现象背后的数据。根据世界银行的相关报告，撒哈拉以南非洲地区仍有超过5亿人无法获得可靠的电力供应，这直接制约了数字基础设施的部署与运营成本。通信基站的能源支出，往往能占到其总运营成本的近40%，而在电网条件不佳的地区，依赖柴油发电机不仅成本高昂，碳排放与维护难题更是雪上加霜。这就引出了一个核心需求：一种能够深度融合光伏、储能并智能调度现有柴油备用的“光储柴一体化”系统。它必须足够坚韧，能适应热带气候的高温高湿；也必须足够智能，以最大化利用太阳能，最小化燃油消耗和运维干预。

这正是我们海集能近二十年来深耕的领域。自2005年成立以来，我们始终专注于新能源储能技术的研发与应用。作为一家从上海起步的高新技术企业，我们既是数字能源解决方案的服务商，也是站点能源设施的生产商。我们理解，一个成功的储能解决方案，绝非简单的设备堆砌。因此，我们构建了从电芯、PCS（功率转换系统）到系统集成与智能运维的全产业链能力，并在江苏南通与连云港设立了分别侧重定制化与标准化生产的基地。这种布局，让我们能够灵活地为全球不同场景提供“交钥匙”服务，无论是工商业储能、户用储能，还是我们尤为擅长的站点能源微电网。

具体到喀麦隆的5G基站，我们提供的是一套深度定制的站点能源整体方案。想象一下，在喀麦隆杜阿拉郊外或北部大区的一个新建站点，传统的纯柴油供电方案意味着频繁的燃油运输、高昂的费用和潜在的供电中断风险。而我们的方案，则围绕着一体化能源柜展开。柜内集成了高效光伏控制器、磷酸铁锂储能系统、智能混合能源管理器和必要的柴油发电机接口。系统的“大脑”——能源管理系统（EMS）会基于天气预测、负载情况和电池状态，自动在光伏、电池和柴油机之间进行最优调度。白天，光伏电力优先满足负载并为电池充电；夜晚或阴天，则由储能电池供电；只有当电池电量不足时，柴油机才会以最高效的负载区间启动，作为最终备份。

这种方案带来的改变是实实在在的。以一个我们参与部署的试点项目为例（为保护客户商业信息，具体位置与名称恕难提供），该站点原先完全依赖柴油发电机，日均油耗约15升，运维人员每周需巡检加油。在部署了我们100%定制化的光储柴一体化系统后，光伏日均发电量足以覆盖基站约70%的能耗，柴油发电机的运行时间被压缩了超过80%，年均节省燃油费用近40%，并且将维护巡检周期延长至数周甚至更久。更重要的是，供电的可靠性得到了质的提升，基站因燃料中断或发电机故障导致的宕机风险几乎降为零，这为5G服务的连续性和质量提供了坚实保障。我们的产品，从光伏微站能源柜到站点电池柜，都经过了极端环境的严格测试，确保在喀麦隆湿热的气候下也能长久稳定运行。

所以，当我们谈论“出口储能”，我们真正在谈论什么？我认为，这远不止是设备的跨境运输。它出口的是一种确定性——在电网无法触及的角落，为关键数字基础设施注入持续动力的确定性；它也是一种经济性——通过技术手段，将高昂且波动的运营成本转化为可预测、可优化的长期投资。海集能所做的，就是凭借近二十年的技术沉淀，将这种确定性与经济性，通过高度集成、智能管理的产品，交付给全球客户。阿拉一直相信，好的技术应该是谦逊而有力的，它默默工作在后台，却支撑起前台世界的无限连接。

随着5G、物联网在喀麦隆乃至整个非洲的深入，站点能源的绿色化、智能化已不再是可选项，而是必由之路。那么，对于正在规划或运营非洲网络的企业而言，除了初始投资成本，您是否已经开始全面评估整个站点生命周期的总拥有成本（TCO），以及能源方案对网络可靠性与企业ESG目标的深远影响？我们很乐意就此展开更深入的探讨。

来源: <https://www.tieyalegroup.es>