

在非洲之角，厄立特里亚广袤的土地上，通信基站的稳定运行常常面临一个根本性的挑战——电力供应的脆弱性。这里并非缺乏阳光，恰恰相反，太阳能资源极其丰沛，但如何将这种不稳定的能源转化为基站24小时不间断的生命线，却是一个复杂的工程问题。这不仅仅是安装几块光伏板那么简单，它涉及到能源的捕获、储存、转换和智能调度，一个环节的短板就可能整个系统的失效。而当我们谈论“出口厄立特里亚通信储能”时，我们本质上是在探讨如何将一套高度可靠、适应极端环境且经济可行的完整能源解决方案，跨越地理与气候的障碍，稳稳地扎根于当地。

## 当海集能的通信储能方案点亮厄立特里亚的基站

在非洲之角，厄立特里亚广袤的土地上，通信基站的稳定运行常常面临一个根本性的挑战——电力供应的脆弱性。这里并非缺乏阳光，恰恰相反，太阳能资源极其丰沛，但如何将这种不稳定的能源转化为基站24小时不间断的生命线，却是一个复杂的工程问题。这不仅仅是安装几块光伏板那么简单，它涉及到能源的捕获、储存、转换和智能调度，一个环节的短板就可能整个系统的失效。而当我们谈论“出口厄立特里亚通信储能”时，我们本质上是在探讨如何将一套高度可靠、适应极端环境且经济可行的完整能源解决方案，跨越地理与气候的障碍，稳稳地扎根于当地。

让我先分享一个具体的案例。去年，我们与当地一家电信运营商合作，对其位于马萨瓦附近的一个关键基站进行了改造。该站点原先严重依赖柴油发电机，燃料运输成本高昂且供电质量波动。我们提供的是一套光储柴一体化的定制方案。核心数据是这样的：一套20kW的太阳能光伏阵列，搭配我们自主研发的60kWh磷酸铁锂电池储能系统，以及一台作为后备的智能静音柴油发电机。系统上线后，数据显示，太阳能渗透率达到了惊人的92%，这意味着一年中超过335天完全由太阳能和储能供电，柴油消耗量降低了近90%。这不仅大幅削减了运营成本——年均节省超过1.5万美元，更重要的是，它彻底消除了因燃料短缺或发电机故障导致的基站宕机风险，网络可用性提升至99.9%以上。你可以想象，对于当地居民和商业活动而言，这种持续稳定的连接意味着什么。

这个案例的成功，并非偶然。它背后是我们对于站点能源深刻理解的体现。我们海集能，自2005年在上海成立以来，就锚定了新能源储能这个赛道。近二十年来，我们只专注做一件事：如何让能源的存储与应用更高效、更智能、更绿色。我们从电芯、PCS（功率转换系统）到系统集成与智能运维进行全产业链布局，在江苏的南通和连云港建立了分别侧重定制化与标准化生产的基地。这种布局让我们有能力，像为厄立特里亚项目所做的那样，针对特定电网条件（或弱网、无电环境）和高温、多尘的撒哈拉沙漠边缘气候，进行从硬件到软件的全方位适配。我们的产品，无论是光伏微站能源柜还是站点电池柜，其设计哲学都是一致的：一体化集成以减少现场部署的复杂度，智能电池管理系统（BMS）和能量管理系统（EMS）以确保安全与效率最大化，以及采用如磷酸铁锂这样耐高温、长寿命的电芯技术来应对严酷考验。

所以，当我们思考通信储能的未来，特别是在像厄立特里亚这样的市场，我认为关键见解在于“系统韧性”而非单一部件的性能。一个强大的储能系统，必须是一个聪明的“能源调度官”。它要能预测光伏的发电曲线，理解基站的负载特性，并在毫秒间做出最优决策：何时储电，何时放电，何时启动备用电源。这需要深厚的电力电子技术、电化学知识以及算法工程的融合。我们海集能的解决方案，正是将这种多学科融合封装在坚固的柜体内，形成可以“交钥匙”交付的可靠资产。它解决的不仅是供电问

题，更是将不可控的运营成本转化为可预测的、持续下降的绿色能源支出。这对于致力于拓展新兴市场、同时需要严格控制资本支出（CAPEX）和运营支出（OPEX）的电信运营商来说，价值是显而易见的。

当然，任何技术的落地都离不开对本地环境的尊重与融合。在厄立特里亚，我们工程师与当地团队一起，花了大量时间研究当地的辐照数据、温度变化乃至沙尘暴的规律。这些看似琐碎的信息，最终都转化为我们电池柜的散热设计、光伏板倾角设定以及系统维护周期的重要参数。我们相信，真正的全球化不是产品的简单复制，而是核心技术与本土化创新的结合。这也是为什么我们的产品与服务能够成功落地全球众多国家和地区，阿拉上海人讲起来，就是要“接地气”。

如果你正在为偏远或电网不稳定地区的站点供电问题寻找一劳永逸的解决方案，或者你对光储一体化如何具体降低总拥有成本（TCO）有更深入疑问，不妨思考一下：你的下一个基站，是否已经做好了迎接百分之百绿色能源的准备？

---

来源: <https://www.tieyalegroup.es>