

在广袤的东非大陆，坦桑尼亚的通信网络扩张正面临一个基础而关键的挑战：如何为那些远离稳定电网的通信基站提供持续、可靠的电力。这不仅仅是安装一个发电机那么简单，它涉及到能源的可持续性、运营成本的控制，以及对极端气候的适应能力。你知道吗，根据世界银行的数据，截至2023年，撒哈拉以南非洲仍有约6亿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延伸。正是在这样的背景下，像“汇珏非洲坦桑尼亚项目”这样的关键基础设施工程，其能源解决方案的选择，就成为了决定项目成败与长期生命力的核心要素。

## 汇珏非洲坦桑尼亚项目中的能源韧性实践

在广袤的东非大陆，坦桑尼亚的通信网络扩张正面临一个基础而关键的挑战：如何为那些远离稳定电网的通信基站提供持续、可靠的电力。这不仅仅是安装一个发电机那么简单，它涉及到能源的可持续性、运营成本的控制，以及对极端气候的适应能力。你知道吗，根据世界银行的数据，截至2023年，撒哈拉以南非洲仍有约6亿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延伸。正是在这样的背景下，像“汇珏非洲坦桑尼亚项目”这样的关键基础设施工程，其能源解决方案的选择，就成为了决定项目成败与长期生命力的核心要素。

让我们把目光聚焦到具体场景。在坦桑尼亚的偏远地区，一个典型的通信基站可能面临日均高达40摄氏度的气温、强烈的紫外线照射，以及雨季的潮湿侵袭。传统的柴油发电机方案，除了带来显著的噪音和空气污染，其燃料运输成本和频繁的维护需求，在偏远地区会成为巨大的财务与物流负担。更棘手的是，不稳定的电压和频率可能损害精密的通信设备。因此，一种能够整合多种能源、实现智能调度、并能耐受恶劣环境的“站点能源”系统，不再是锦上添花，而是雪中送炭的必需品。这恰恰是新能源储能技术能够大显身手的领域。

这里，我想分享一个我们深度参与过的、与汇珏项目需求高度类似的案例。在另一个非洲国家的乡村通信网络覆盖项目中，我们部署了一套光储柴一体化的站点能源解决方案。具体来说，这套系统包括：

- 一套高效的光伏阵列，负责在日间捕获充沛的太阳能。
- 一组高循环寿命的磷酸铁锂电池储能柜，用于储存光伏富余能量和平衡电力输出。
- 一台作为后备的智能静音柴油发电机。
- 一个集成了能源管理系统的智能控制器，它就像站点的大脑，自动在光伏、电池和柴油机之间做出最优调度。

经过一整年的运行，数据显示该站点的柴油消耗量降低了约85%，运维人员前往站点的频率从每月数次减少到每季度一次，而站点的供电可用性从原先依赖柴油机时的约95%提升至99.9%以上。这个案例生动地说明，通过合适的系统集成，可再生能源完全可以成为偏远站点供电的支柱，而不仅仅是补充。

那么，支撑起这样可靠表现的关键是什么呢？我认为是“一体化集成”与“环境适配性”的深度结合。一家优秀的解决方案提供商，需要具备从电芯选型、电力转换（PCS）、系统集成到远程智能运维的全产业链技术能力。以上海为总部，在江苏南通和连云港布局了定制化与规模化双生产基地的海集能（HighJoule），近二十年来就专注于此。我们不是简单地将光伏板、电池和发电机拼凑在一起，而是基于对

当地电网条件、气候数据和负载特性的深刻理解，进行一体化的设计与生产。比如，针对坦桑尼亚的高温环境，我们的电池柜会采用特殊的散热设计和电芯选型，确保在高温下依然保持长寿命和高安全性；我们的智能管理系统能够预判天气变化，提前调整储能策略，最大化利用太阳能。这种“交钥匙”工程的能力，确保了最终交付的不是一堆零件，而是一个即刻可用、稳定可靠的能源生命体。

## 从坦桑尼亚看向更远的未来

汇珏在坦桑尼亚的项目，其意义远超过单个通信网络的扩展。它更像一个支点，撬动的是整个区域数字经济发展的可能性。稳定供电的基站，意味着更流畅的移动支付、更可靠的远程教育接入、更高效的农业信息传递。当能源的枷锁被打破，创新的潜力便会释放。这背后所依赖的站点能源技术，也在不断进化。下一代系统会更加智能化，或许会融入人工智能进行负荷预测和故障预诊断，电池的能量密度和安全性也会持续提升。海集能作为数字能源解决方案服务商，我们的角色正是与像汇珏这样的伙伴紧密合作，将最新的技术沉淀与本土化的创新需求相结合，把高效、智能、绿色的储能解决方案，变成全球偏远地区基础设施中沉默而坚实的基石。

来源: <https://www.tieyalegroup.es>