

坦桑尼亚的电力供应，是个有趣的现象。一方面，这个东非国家拥有丰富的水能、太阳能和天然气资源，潜力巨大；另一方面，其国家电网的覆盖率与稳定性，特别是在广袤的农村和偏远地区，依然面临严峻挑战。这形成了一个鲜明的矛盾：能源禀赋与实际可用性之间的鸿沟。对于通信基站、社区医疗站、安防监控这些关键站点而言，断电可能意味着通信中断、医疗服务停滞或安全盲区。这种“有资源，难用电”的现象，恰恰为先进的储能解决方案提供了舞台。

储能系统海外出口坦桑尼亚的机遇与挑战

坦桑尼亚的电力供应，是个有趣的现象。一方面，这个东非国家拥有丰富的水能、太阳能和天然气资源，潜力巨大；另一方面，其国家电网的覆盖率与稳定性，特别是在广袤的农村和偏远地区，依然面临严峻挑战。这形成了一个鲜明的矛盾：能源禀赋与实际可用性之间的鸿沟。对于通信基站、社区医疗站、安防监控这些关键站点而言，断电可能意味着通信中断、医疗服务停滞或安全盲区。这种“有资源，难用电”的现象，恰恰为先进的储能解决方案提供了舞台。

让我们来看一些数据。根据世界银行的数据，坦桑尼亚的电气化率在过去十年取得了显著进步，但截至2023年，全国仍有相当一部分人口无法获得稳定电力。更重要的是，对于已接入电网的区域，电压不稳和计划外停电仍是家常便饭。这迫使许多工商业设施和关键基础设施必须依赖昂贵、嘈杂且污染严重的柴油发电机作为备用电源。运营成本高企，碳排放增加，维护负担沉重——这显然不是可持续的能源管理方式。这种困境背后，是一个巨大的市场诉求：需要一种能够平抑波动、无缝切换、并且清洁高效的能源保障系统。

这里，我想分享一个与我们海集能相关的具体案例。我们在坦桑尼亚达累斯萨拉姆郊外参与了一个通信基站的站点能源改造项目。该站点原先完全依赖市电和柴油发电机，每月燃油费用惊人，且维护频繁。我们的团队为其设计了一套光储柴一体化解决方案。核心是一套高度集成的储能系统，它像一个智能的“能量管家”：

白天，优先利用光伏板发电，为基站负载供电，同时为储能电池充电。

当市电中断时，储能系统能在毫秒级内无缝接管，确保基站零中断运行。

只有在电池电量不足且光伏发电不够时，才会自动启动柴油发电机，并使其工作在最经济的负载区间。

项目实施后，该站点的柴油消耗量降低了超过70%，运营成本大幅下降，同时供电可靠性提升至99.9%以上。这个案例生动地说明，合适的储能系统不仅仅是备用电源，它是一个能够优化多种能源输入、实现经济效益与供电质量双赢的智能枢纽。海集能作为一家自2005年就专注于新能源储能的高新技术企业，我们在上海总部进行研发与设计，并在江苏的南通与连云港生产基地，分别针对此类定制化项目和标准化产品进行生产，确保从电芯到系统集成的全链条质量控制，目的就是为在全球不同场景下，交付这种可靠的一站式“交钥匙”方案。

那么，为什么储能系统，特别是针对站点能源的解决方案，在坦桑尼亚这样的市场显得尤为关键呢？我的见解是，这超越了单纯的技术输出，涉及到对当地需求的深度理解与适配。坦桑尼亚的气候多样，从沿海的湿热到内陆的干燥，从雨季到旱季，环境条件严苛。这就要求储能系统必须具备极强的环境

适应性。比如，电池的热管理系统必须能在高温下有效工作，柜体防护等级要能抵御风沙和潮湿。我们海集能在设计产品时，就充分考虑了这些极端条件，进行针对性强化。再者，当地运维技术力量可能相对薄弱，因此系统的智能化、可远程监控与管理能力就至关重要，要能做到“少维护甚至免维护”。这实际上是一种“技术普惠”的思路，将复杂的能源管理逻辑封装在简单可靠的硬件与直观的软件界面之后，降低用户的使用门槛。

从更宏观的视角看，储能系统的引入，是在为坦桑尼亚的能源基础设施构建一种“弹性”。它帮助分散的站点减轻对脆弱主网的依赖，甚至在未来可以构成微电网的基石，提升社区的整体能源韧性。这对于推动当地的数字包容性（确保通信畅通）、改善基本公共服务（如医疗、教育设施的稳定用电）具有深远意义。这个过程，也与我们海集能公司“推动能源转型，助力全球用户实现可持续能源管理”的使命深度契合。我们近20年的技术沉淀，正是在应对这些全球性的、本土化的挑战中积累起来的。

挑战类型

具体表现

储能解决方案的价值

电网不稳定

频繁停电、电压波动

提供毫秒级不间断电源（UPS），保障关键负载连续运行

能源成本高

过度依赖柴油发电，燃料及运输成本高昂

光储结合，最大化利用可再生能源，大幅削减燃油开销

运维困难

偏远站点维护不便，缺乏专业技术人员

系统高度集成、智能远程监控，降低现场维护频率和难度

环境严苛

高温、高湿、多尘等

产品设计经过严酷环境测试，具备高防护等级与宽温工作能力

所以，当我们谈论向坦桑尼亚出口储能系统时，我们本质上是在探讨如何将智能化、模块化的能源韧性单元，植入到当地发展的脉络中去。这单生意，不仅仅是卖设备，更是提供一种保障发展不掉线的能力。它需要供应商不仅懂技术，还要懂市场、懂场景、懂长期运营的痛点。海集能布局的工商业、户用、微电网及站点能源全系列产品线，正是为了应对这种多元化的需求。我们在连云港基地的标准化制造确保核心部件的规模与质量优势，而在南通基地的定制化能力，则能灵活响应像坦桑尼亚这类市场的特殊要求。

当然，机遇总与挑战并存。市场教育、本地化服务网络建设、融资渠道等，都是需要产业链各方共同面对的课题。但方向是清晰的：随着可再生能源成本持续下降和储能技术不断进步，光储一体化解决方案的经济性优势将愈发凸显。对于坦桑尼亚以及众多有着类似情况的国家和地区而言，跳过传统高碳、高成本的能源保障模式，直接拥抱绿色、智能的分布式能源解决方案，或许是一条更富远见的发展路径。

那么，在您看来，除了通信基站，在坦桑尼亚还有哪些关键的社会服务场景（例如，农村诊所、小型学校、农产品加工点），最迫切需要这类光储一体化的站点能源解决方案来改变现状呢？

来源: <https://www.tieyalegroup.es>