

在索马里，许多远离主电网的通信基站和安防监控站点，常常面临供电中断的困扰。这不仅仅是技术问题，更直接影响到当地社区的通信安全和经济活动。不稳定或缺失的电力供应，成为了发展的一个瓶颈。这种现象背后，是一个全球性的挑战：如何为基础设施薄弱地区提供持续、可靠且经济的能源？

储能柜出口非洲索马里照亮无电弱网地区的未来

在索马里，许多远离主电网的通信基站和安防监控站点，常常面临供电中断的困扰。这不仅仅是技术问题，更直接影响到当地社区的通信安全和经济活动。不稳定或缺失的电力供应，成为了发展的一个瓶颈。这种现象背后，是一个全球性的挑战：如何为基础设施薄弱地区提供持续、可靠且经济的能源？

从数据层面看，根据世界银行等机构的统计，撒哈拉以南非洲地区仍有大量人口无法获得稳定电力，而通信网络的扩张速度却常常受限于此。站点断电不仅意味着服务中断，也意味着高昂的柴油发电成本和维护负担。这里存在一个明显的需求缺口：一种能够适应极端气候、易于部署且能整合多种能源的标准化电力解决方案。

这正是像海集能这样的企业深耕的领域。自2005年成立于上海以来，海集能（HighJoule）近二十年来一直专注于新能源储能技术的研发与应用。我们不仅是产品生产商，更是数字能源解决方案的服务商。集团拥有从电芯、PCS到系统集成全产业链能力，并在江苏南通和连云港设有两大生产基地，分别侧重定制化与标准化生产，确保能为全球不同场景提供“交钥匙”式的储能方案。我们的业务核心之一，就是为通信基站、物联网微站等关键站点提供一体化的站点能源解决方案。

让我分享一个具体的应用案例。去年，我们与一家在索马里运营的通信服务商合作，为其在朱巴河沿岸多个无市电覆盖的微基站部署了我们的标准化站点储能柜。这些站点之前完全依赖柴油发电机，燃料运输困难且成本高昂。我们提供的方案是“光储柴一体化”能源柜。

集成化设计：柜体内集成了高效光伏控制器、锂离子电池储能系统、智能双向PCS（变流器）和柴油发电机接口。一套设备，解决了全部能源接入和管理问题。

智能能量管理：系统会优先使用太阳能为电池充电，并在电池电量充足时为负载供电；当光照不足时，自动切换至电池供电；仅在必要时才启动柴油发电机，并使其运行在最高效的工况区间。

极端环境适配：这些储能柜经过了特殊设计，能够耐受索马里沿海地区的高温、高湿和高盐雾环境，防护等级达到IP55，确保内部核心电气元件的长期稳定运行。

项目实施后的数据显示，这些站点的柴油消耗量平均降低了超过70%，运维人员前往站点检修的频率也大幅下降。更重要的是，站点的供电可用性从原来的不足85%提升到了99.5%以上，显著增强了当地通信网络的可靠性。这个案例生动地说明，一个设计精良、充分考虑本地化需求的储能系统，能够实实在在地改变一个地区的能源利用模式。

所以，我的见解是，技术出口，尤其是像储能柜这类关键基础设施的出口，从来不是简单的商品贸易。它本质上是将一套经过验证的、可靠的“能源逻辑”进行跨地域适配。对于索马里这样的市场，关

键在于“适应性”与“完整性”。你不能只提供一个电池柜，你要提供的是一套包含能源捕获（光伏）、存储（电池）、转换（PCS）、管理（智能EMS）和后备（柴油）的完整逻辑闭环，并且这个闭环要足够坚固，能够应对当地严酷的自然环境和运维挑战。海集能在连云港基地规模化制造的标准化储能柜，其价值就在于，它将复杂的能源管理逻辑，固化在了一个即插即用、坚固可靠的物理柜体中，极大降低了部署门槛和长期运维成本。这其实是一种技术民主化的过程，阿拉上海人讲，就是“把复杂的事情做简单，把简单的事情做可靠”。

更深一层看，这推动了能源利用范式的转变。从依赖单一、不可控的外部电网或昂贵的化石燃料，转向以本地可再生能源为主、智能储能为核心、传统能源为保障的混合微电网模式。这种模式不仅具有经济性，更具有战略韧性。它让关键站点，无论是通信基站还是安防节点，都能获得能源自主权，这对于基础设施正在快速发展中的地区而言，意义重大。我们的角色，就是通过专业的技术和产品，成为这种范式转变的赋能者。

那么，当我们将目光投向索马里乃至整个非洲大陆的广阔市场时，一个值得深思的问题是：除了提供硬件，我们如何能更进一步，通过数字化的能源管理平台，帮助运营商将分散在各地的成千上万个储能站点，聚合成为一个可预测、可调度、甚至可参与未来能源交易的虚拟电厂网络？这或许将是下一个篇章的开始。

来源: <https://www.tieyalegroup.es>