

在非洲之角的埃塞俄比亚，一个关于能源的故事正在被重新书写。这个国家拥有得天独厚的光照资源，年日照时数超过3000小时，但与此同时，其电网的稳定性和覆盖率却面临着严峻考验。特别是在广袤的农村和偏远地区，“有光无电”或“有电不稳”的现象，并非个例。这构成了一个典型的能源悖论：资源禀赋与基础设施之间的鸿沟。而这道鸿沟，恰恰为光伏储能技术的应用，打开了一扇充满潜力的大门。

## 埃塞俄比亚光伏储能出口的机遇与挑战

在非洲之角的埃塞俄比亚，一个关于能源的故事正在被重新书写。这个国家拥有得天独厚的光照资源，年日照时数超过3000小时，但与此同时，其电网的稳定性和覆盖率却面临着严峻考验。特别是在广袤的农村和偏远地区，“有光无电”或“有电不稳”的现象，并非个例。这构成了一个典型的能源悖论：资源禀赋与基础设施之间的鸿沟。而这道鸿沟，恰恰为光伏储能技术的应用，打开了一扇充满潜力的大门。

从现象深入，我们不妨看看数据。根据世界银行和国际可再生能源机构（IRENA）的报告，埃塞俄比亚的电气化率在稳步提升，但仍有大量人口依赖传统生物质能，且电网的电力损耗和间歇性停电问题突出。对于推动数字经济发展的关键基础设施——如通信基站、安防监控站点——稳定的电力供应是生命线。一旦断电，意味着通信中断、数据丢失、社会服务停摆。传统的柴油发电机虽然常见，但其高昂的运营成本、持续的燃料供应链依赖以及对环境的负面影响，正促使决策者和运营商寻找更优解。这时，将丰富的光能转化为稳定、可调度的电力，光伏搭配储能方案，其逻辑就变得异常清晰：它不仅是供电，更是构建一种本地化、高韧性、低运营成本的能源自主体系。

让我们聚焦到一个更具体的场景：埃塞俄比亚的通信网络扩展。这个国家正在积极推动其数字化转型，通信基站的建设向更偏远的社区延伸。然而，许多新建站点位于无电网或弱电网区域。海集能在这领域已经进行了深入的探索与实践。我们理解，这里的挑战不仅仅是供电，还包括极端的气候条件、复杂的物流以及对极低运维成本的苛刻要求。因此，我们的站点能源解决方案，例如一体化光伏微站能源柜，并非简单地将设备拼凑在一起。它从设计之初就考虑了全生命周期的可靠性。比如，我们采用高能量密度、长循环寿命的电芯，确保在高温环境下依然稳定；PCS（储能变流器）具备宽电压范围输入，能适应波动的光伏输入和不稳定的柴油发电机补充；整个系统通过智能能量管理系统（EMS）进行协调，实现“光-储-柴”无缝切换，优先使用清洁太阳能，最大化降低柴油消耗。这种深度集成的“交钥匙”方案，其价值在于，它让客户——无论是电信运营商还是基础设施投资方——无需成为能源专家，就能获得一个即插即用、自主运行的高可靠电源。

基于我们在全球多个类似环境中的项目经验，我提出一个核心见解：在埃塞俄比亚这样的市场，成功的光伏储能出口，其关键不在于提供最尖端或最廉价的产品，而在于提供最“适配”的解决方案。这种适配性体现在三个层面：一是对当地电网条件和气候环境的物理适配；二是对客户运营习惯和成本结构的商业适配；三是对项目长期可持续性（包括运维和技术支持）的服务适配。海集能依托上海总部的研发能力和江苏南通、连云港两大生产基地的柔性制造体系，恰好能够平衡标准化与定制化的需求。连云港基地的规模化生产确保核心部件的成本与质量优势，而南通基地的定制化能力，则能针对埃塞俄比亚特定的站点负载、日照曲线甚至运输限制，进行系统级的优化设计。这种“全球技术，本地创新”的模式，使我们能够将在中国及其他新兴市场积累的近20年储能技术沉淀，有效地转化为适合埃塞俄比亚

市场的产品与服务。

当然，前景广阔并不意味着道路平坦。市场准入标准、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应对的课题。但无论如何，方向已经指明：利用光伏储能释放埃塞俄比亚的太阳能潜力，支撑其关键基础设施建设和能源转型，这不仅是一门生意，更是参与构建一个更绿色、更互联互通的未来的切实行动。

那么，对于正在考虑进入或拓展埃塞俄比亚市场的投资者和运营商而言，您认为，在评估一个光伏储能解决方案时，除了初始投资成本，还有哪些长期价值指标是必须纳入考量范围的？

---

来源: <https://www.tieyalegroup.es>