

最近，全国储能工程大会上的一个议题让我印象深刻——它聚焦于一个看似遥远却极具代表性的市场：莫桑比克。这个拥有漫长海岸线和丰富光照资源的国家，其能源供应的不均衡性却令人惊讶。超过一半的人口无法接入稳定电网，而在广袤的农村与边境地区，维持通信基站、安防监控等关键站点的运转，常常是一场与断电的艰难博弈。这不仅仅是莫桑比克的问题，它是一种现象，一个缩影，揭示了在全球许多“无电弱网”地区，经济发展与社会服务所面临的基础性瓶颈。

全国储能工程大会莫桑比克能源挑战的破局思考

最近，全国储能工程大会上的一个议题让我印象深刻——它聚焦于一个看似遥远却极具代表性的市场：莫桑比克。这个拥有漫长海岸线和丰富光照资源的国家，其能源供应的不均衡性却令人惊讶。超过一半的人口无法接入稳定电网，而在广袤的农村与边境地区，维持通信基站、安防监控等关键站点的运转，常常是一场与断电的艰难博弈。这不仅仅是莫桑比克的问题，它是一种现象，一个缩影，揭示了在全球许多“无电弱网”地区，经济发展与社会服务所面临的基础性瓶颈。

让我们先看一些数据。根据世界银行的统计，撒哈拉以南非洲地区仍有约6亿人用不上电，即便在已通电的区域，供电的可靠性与质量也往往难以保障。对于电信运营商或公共安全部门而言，站点断电意味着信号中断、监控失灵，直接影响到社会运行的脉络。传统的柴油发电机固然是一种选择，但高昂的燃料运输成本、持续的噪音污染以及对运维人员的依赖，使得其长期运营的经济性和可持续性大打折扣。这里就引出了一个核心矛盾：如何在缺乏稳定电网支撑的环境下，构建一个经济、可靠且智能的能源解决方案？

这正是海集能近二十年来深耕的领域。我们自2005年于上海成立起，便专注于新能源储能技术的研发与应用。作为数字能源解决方案服务商和站点能源设施产品生产商，我们理解，解决莫桑比克这样的挑战，需要的不是简单的设备堆砌，而是一套深度融合了光伏、储能、发电机和智能管理的系统化工程。我们的南通与连云港两大生产基地，分别承载了定制化与标准化的生产能力，确保从核心电芯、PCS到最终系统集成的每一个环节，都能适配极端多样的环境需求——从莫桑比克沿海的高湿高盐，到内陆地区的干旱高温。

具体到案例，我们可以看看在类似莫桑比克气候条件的某个西非国家，我们实施的一个项目。当地一家主要电信运营商面临其边境基站高达35%的断电率，柴油费用占到了站点运营总成本的70%。海集能为其提供了“光储柴一体化”的智慧能源柜解决方案。这套系统以光伏作为优先能源，搭配高循环寿命的站点专用电池柜进行储能，柴油发电机仅作为备用中的备用。关键的“大脑”在于其智能能量管理系统，它可以基于天气预测、负载情况和燃油存量，自动优化三种能源的调度顺序。

指标

改造前

改造后（运行一年数据）

站点供电可用率

约65%

提升至99.5%以上

柴油消耗量

100% (基线)

降低约85%

运维巡检频率

每周一次

可远程监控，降至每季度一次

综合能源成本

100% (基线)

下降约60%

这个案例的数据颇有说服力，对吧？它验证了一个逻辑阶梯：从现象（站点频繁断电）出发，通过具体的数据（断电率、油料成本）界定问题规模，再经由定制化的案例实践，最终得出清晰的见解——在无电弱网地区，一体化的绿色能源方案不仅是环保的选择，更是经济上最优、运营上最可靠的选择。它打破了“有网才能用电”的思维定式，通过分布式能源微电网，让每个关键站点都成为一个独立、坚韧的能源节点。

那么，海集能在其中的角色是什么？我们提供的，正是从产品到服务的“交钥匙”工程。从前期针对当地电网条件、日照资源和负载特性的精细化设计，到中期高性能、高环境耐受性产品的生产与集成，再到后期通过云平台实现的智能运维与预警，我们致力于将复杂的技术工程，转化为客户“即插即用”的安心保障。我们的目标很朴素，就是让无论是莫桑比克偏远村庄的通信站，还是全球任何角落的关键设施，都能获得持续、清洁且经济的电力。这件事体，想想就很有意义。

所以，当我们在全国储能工程大会上讨论莫桑比克，我们讨论的绝不仅仅是一个国家的能源议题。我们是在探索一种可复制、可推广的“站点能源韧性”模型。它关乎技术，更关乎对当地实际需求的深刻理解与尊重。海集能依托近二十年的技术沉淀与全球项目经验，结合本土化的创新，正是为了应对这类全球性的挑战。能源转型的浪潮下，你是否认为，为关键基础设施构建这种离网或微网式的“能源孤岛”，将成为确保全球数字社会基础韧性的必由之路？

来源: <https://hjaiot.com>