

在也门，谈论能源供应，这从来不是一个轻松的学术话题。它直接关系到工厂能否运转，医院能否亮灯，家庭能否在夜晚获得一丝光明与安全。长期的冲突与基础设施的脆弱性，使得这里的电网系统——如果还能称之为系统的话——常常处于一种“离线”状态。对于当地的企业而言，依赖不稳定的公共电网或昂贵的柴油发电机，不仅意味着高昂的运营成本和巨大的碳足迹，更是一种关乎生存的持续性风险。这，就是我们所面对的现象：能源的极度不确定性，正扼住也门经济复苏与发展的咽喉。

也门储能企业改善方案政策下的能源韧性构建

在也门，谈论能源供应，这从来不是一个轻松的学术话题。它直接关系到工厂能否运转，医院能否亮灯，家庭能否在夜晚获得一丝光明与安全。长期的冲突与基础设施的脆弱性，使得这里的电网系统——如果还能称之为系统的话——常常处于一种“离线”状态。对于当地的企业而言，依赖不稳定的公共电网或昂贵的柴油发电机，不仅意味着高昂的运营成本和巨大的碳足迹，更是一种关乎生存的持续性风险。这，就是我们所面对的现象：能源的极度不确定性，正扼住也门经济复苏与发展的咽喉。

让我们来看一些更具体的数据。根据世界银行等机构的报告，也门全国仅有不到一半的人口能够获得电力供应，而在农村地区，这一比例更低。对于工商业用户，电力中断是每日的常态，平均每天可能经历数小时甚至更长的停电。这种不稳定性导致的直接后果是生产力下降和运营成本飙升——许多企业将高达30%甚至更多的运营预算用于能源，主要是柴油发电。这不仅仅是经济账，更是一笔环境账和社会账。柴油发电带来的噪音、空气污染和温室气体排放，与全球可持续发展的目标背道而驰。在这种背景下，也门政府及相关机构开始探索更具韧性的能源解决方案，而“储能企业改善方案政策”的讨论，正是这一探索的核心。其本质，是通过政策引导和技术赋能，帮助本地企业建立脱离主网、自主可控的微能源系统。

那么，一个可行的改善方案究竟是什么样的呢？它必须是一个系统性的工程，而不仅仅是提供一台设备。我认为，这个方案至少需要攀登三个逻辑阶梯。第一阶是能源来源的清洁化与本地化。充分利用也门得天独厚的高日照资源，将光伏发电作为主要的一次能源。这解决了“有米下锅”的问题。第二阶是能源供给的稳定化与智能化。这就是储能系统大显身手的地方。光伏是“看天吃饭”的，而工商业的用电需求是24小时不间断的。储能系统就像一个巨大的“电力银行”，在阳光充足时存电，在夜晚或阴天时放电，确保电力供应的平滑与连续。同时，需要一个智慧的大脑——能源管理系统（EMS）来协调光伏、储能、负载甚至备用柴油发电机，实现最优的经济调度。第三阶是系统的高度集成与极端环境适配。也门部分地区气候炎热、多沙尘，对设备的可靠性要求极高。方案必须是一体化、预集成、经过严苛测试的，能够实现快速部署和“交钥匙”交付，将复杂的技术问题在出厂前就解决掉。

这里，我想分享一个与我们海集能相关的实践思路。海集能在站点能源领域有近二十年的深耕，我们为全球无电弱网地区的通信基站、安防监控站点提供光储柴一体化解决方案。这个经验完全可以复用到也门的工商业场景。我们的逻辑是，将一个工厂、一个医院、一个社区中心，视作一个至关重要的“站点”。比如，我们为中东某炎热沙漠地区的通信基站提供的能源柜，集成高效光伏组件、长寿命磷酸铁锂储能电池、智能混合逆变器和云管理平台。它能在55摄氏度的高温下稳定运行，抵御沙尘侵蚀，实现超过95%的能源自给率，将柴油发电机的使用频率降低了70%。这种高度集成、智能管理、极端环境适配的能力，正是也门企业所需要的。海集能在江苏的南通和连云港布局了定制化与标准化并行的生产基

地，能够针对也门的具体电网条件、气候特点和商业需求，提供从核心部件到系统集成，再到智能运维的完整EPC服务，交付真正可靠的一站式解决方案。

所以，当我们探讨也门的储能企业改善政策时，其核心见解应该是：政策不应仅仅指向补贴或采购，而应致力于培育一个可持续的、技术驱动的本地能源韧性生态系统。政策可以鼓励采用“能源即服务”（EaaS）等创新商业模式，降低企业的初始投资门槛；可以建立针对光储微网系统的技术标准和认证体系，确保部署系统的质量与安全；还可以为采用绿色能源解决方案的企业提供碳信用或绿色认证，提升其市场竞争力。这需要政府、国际发展机构、像海集能这样的技术解决方案提供商，以及也门本地企业形成合力。

方案层级核心挑战关键技术要素政策支持方向

能源来源依赖进口柴油，成本高且不稳定
高效光伏发电系统减免清洁能源设备关税，提供土地便利
能源供给间歇性供电，影响生产连续性
储能电池系统 + 智能能源管理制定储能安全标准，提供能效贷款贴息
系统集成环境恶劣，系统可靠性要求高
一体化预制舱，高温防尘设计推动模块化、标准化解决方案采购
运营维护本地技术能力薄弱，运维困难
远程智能运维平台，本地化服务培训支持技术转移与本地人才培养计划

最终，所有技术和政策的讨论，都要回归到人的需求。一个稳定的能源供应，意味着也门的儿童可以在明亮的灯光下读书，意味着工厂可以开足马力为当地人提供就业，意味着冷藏设备可以保存救命的药品和疫苗。构建能源韧性，实际上是在构建社会与经济复苏的基石。海集能作为数字能源解决方案服务商，我们非常希望能将我们在全球复杂场景中积累的经验，贡献给也门的能源转型事业。毕竟，让每个角落都获得可靠、清洁、可负担的能源，是我们所有人共同的愿景，对伐？

那么，对于也门的决策者和企业领袖而言，下一个关键步骤是什么？是着手规划第一个完全由太阳能和储能驱动的工业园区示范项目，还是率先建立一套吸引可持续能源投资的清晰政策框架？

来源: <https://www.hj-mobile.com>