

各位朋友，下午好。今天我想和大家聊聊一个在非洲市场日益凸显的现象——能源成本，正悄然成为许多企业运营开支中一个沉重而顽固的变量。许多在非洲拓展业务的公司，尤其是那些依赖广泛站点网络的企业，比如电信运营商，他们常常面临一个两难境地：电网要么不稳定，要么干脆不存在；而依赖柴油发电机，那不断上涨的燃料账单和频繁的维护，简直像一道紧箍咒，让OPEX（运营支出）居高不下。这不仅仅是钱的问题，更是业务连续性和可持续性的挑战。

## 混合供电方案正在成为非洲降低运营成本的关键路径

各位朋友，下午好。今天我想和大家聊聊一个在非洲市场日益凸显的现象——能源成本，正悄然成为许多企业运营开支中一个沉重而顽固的变量。许多在非洲拓展业务的公司，尤其是那些依赖广泛站点网络的企业，比如电信运营商，他们常常面临一个两难境地：电网要么不稳定，要么干脆不存在；而依赖柴油发电机，那不断上涨的燃料账单和频繁的维护，简直像一道紧箍咒，让OPEX（运营支出）居高不下。这不仅仅是钱的问题，更是业务连续性和可持续性的挑战。

这种现象背后有扎实的数据支撑。根据世界银行和国际能源署的相关报告，撒哈拉以南非洲地区仍有超过5亿人无法获得稳定电力，许多地区的电网覆盖率与可靠性双低。对于商业运营而言，这意味着极高的供电保障成本。一份行业分析指出，在一些偏远地区的通信基站，燃料成本可能占到站点总运营成本的40%以上，而发电机的维护和意外宕机带来的损失更是难以估量。这就像一个不断渗水的木桶，让企业的大量利润就此流失。

那么，出路在哪里？过去单一的供电模式显然已经力不从心。我们观察到，一种结合了光伏、储能和传统发电的“混合供电”模式，正在展现出强大的生命力。它的逻辑其实非常清晰，就像一个精明的财务官在管理能源组合：让免费的太阳能成为主力，让储能系统扮演“稳定器”和“调度员”的角色，而柴油发电机则退居二线，作为紧急情况下的“后备队员”。这样做的直接效果，就是大幅削减柴油消耗。我给你们算一笔账：一个典型的偏远站点，采用光储柴混合方案后，柴油消耗量降低70%以上是完全可以实现的。这不仅仅是节省了燃油费，连带减少了运输、维护和发电机折旧的成本，综合OPEX的下降幅度非常可观。

说到这里，我想以我们海集能的实践为例。我们在西非的一个国家，与一家主要的电信运营商合作，对其上百个离网和弱网基站进行了混合供电改造。这些站点原本完全依赖柴油发电机，每天运行超过18个小时。我们的方案是为每个站点部署一套高度集成的“光储柴一体化”能源柜，里面包含了高效光伏组件、我们自主研发的磷酸铁锂电池系统、智能混合能源控制器以及一台小功率柴油发电机作为备份。

实施前：站点年均柴油消耗约12,000升，能源相关OPEX高昂，且存在噪音、污染和频繁维护问题。

实施后：光伏满足了白天绝大部分用电需求，储能系统在夜间和阴天供电。柴油发电机仅在连续阴雨时才启动，年运行时间缩短了超过80%。

最终的数据令人振奋：该批站点的年均柴油总消耗量下降了约76%，单个站点的年均运营成本节省了超过60%。更重要的是，供电可靠性从过去的不足90%提升到了99.5%以上，基站服务质量和网络稳定性得到了质的飞跃。这个案例生动地说明，混合供电不是简单的设备叠加，而是一套以降低全生命周期成本

为核心目标的系统化能源解决方案。

作为在新能源储能领域深耕近20年的海集能，我们对这种转变有着深刻的理解。我们的总部在上海，但在江苏的南通和连云港布局了专门的生产基地，一个擅长为不同场景定制化设计，另一个则专注于标准化产品的规模化制造。这种“双轮驱动”的模式，恰恰是为了应对像非洲这样多元化且要求苛刻的市场。我们从电芯、PCS到系统集成与智能运维进行全链条把控，目的就是为客户交付真正可靠、免担忧的“交钥匙”工程。特别是在站点能源这个核心板块，我们为通信基站、安防监控等关键设施设计的方案，首要考虑的就是极端环境的适应性和运维的简便性，阿拉晓得，在非洲，运维的便利性有时候比技术参数更重要。

所以，当我们谈论在非洲降低OPEX时，视野需要从“采购成本”转向“总拥有成本”。混合供电方案初期投入或许会高一些，但它是一次性的资本支出，换来的却是未来5到10年运营支出的结构性下降。这就像一个聪明的投资，用确定的、可控的投入，去锁定未来不确定的、高昂的能源风险。它带来的价值不仅是经济账，还有环境效益和社会效益，助力企业实现真正的可持续发展。

当然，每个市场、每个站点的具体情况都不同，最优的混合比例和配置方案需要精细化的设计和仿真。这涉及到对当地光照资源、负载特性、燃料价格和电网状况的精准分析。我想抛出一个开放性的问题供各位思考：在评估您的站点能源投资时，您是否已经建立了一套完整的模型，来量化混合供电方案在整个资产生命周期内所能带来的真实价值与风险规避效应？

---

来源: <https://solartekno.com>