

混合供电模式为尼日利亚降低总拥有成本TCO开辟新路径

在尼日利亚，确保稳定且经济的电力供应，始终是通信运营商和各类关键站点面临的巨大挑战。电网不稳定，柴油发电成本高昂，这不仅仅是运营上的烦恼，更直接关系到企业的总拥有成本，也就是我们常说的TCO。TCO这个概念，包含了从设备购置、安装、能源消耗、维护到最终处置的全生命周期成本。当我们谈论降低TCO时，我们实际上是在探讨如何通过系统性的创新，让每一分投资都产生更长远、更高效的价值。

混合供电模式为尼日利亚降低总拥有成本TCO开辟新路径

在尼日利亚，确保稳定且经济的电力供应，始终是通信运营商和各类关键站点面临的巨大挑战。电网不稳定，柴油发电成本高昂，这不仅仅是运营上的烦恼，更直接关系到企业的总拥有成本，也就是我们常说的TCO。TCO这个概念，包含了从设备购置、安装、能源消耗、维护到最终处置的全生命周期成本。当我们谈论降低TCO时，我们实际上是在探讨如何通过系统性的创新，让每一分投资都产生更长远、更高效的价值。

让我们先看一组数据。根据世界银行的报告，尼日利亚有超过40%的人口无法获得稳定的电网供电，而依赖柴油发电机的站点，其燃料成本可能占到运营总支出的60%以上。这还不包括频繁维护、噪音污染以及碳排放带来的隐性成本。这种单一的供电模式，就像把所有的鸡蛋放在一个篮子里，风险高，代价大。这种现象催生了一个核心需求：如何构建一个更具韧性、更经济的能源供应体系？答案，或许就藏在“混合供电”这个思路里。

混合供电，本质上是一种多能互补的智慧能源系统。它通常将光伏太阳能、储能电池、柴油发电机以及市电智能地融合在一起，由一个“大脑”——能源管理系统进行统一调度。当阳光充足时，优先使用光伏发电，并为储能电池充电；当夜晚或阴天时，由储能电池供电；只有当电池电量不足且市电中断时，柴油发电机才会作为最后一道保障启动。这种模式的优势是显而易见的：它最大化利用了免费的太阳能，大幅减少了柴油消耗，延长了发电机的使用寿命，从而从多个维度对TCO进行“瘦身”。

这正是像我们海集能这样的企业所深耕的领域。自2005年于上海成立以来，海集能便专注于新能源储能与数字能源解决方案。我们理解，降低TCO并非简单地替换设备，而是提供一套从设计、生产到运维的“交钥匙”一站式服务。我们在江苏的南通和连云港布局了生产基地，分别侧重定制化与标准化生产，确保从核心电芯到系统集成的全产业链质量可控。特别是在站点能源板块，我们为通信基站、安防监控等场景定制光储柴一体化方案，我们的产品，比如光伏微站能源柜，就是为应对尼日利亚这样的无电网环境而生，它们具备一体化集成、智能管理和极端环境适配的能力。

一个具体的实践：拉各斯郊区基站改造项目

让我们来看一个具体的案例。在尼日利亚拉各斯的一个郊区基站，原先完全依赖柴油发电机，每月柴油费用高达1500美元，且维护频繁。去年，该站点采用了海集能提供的混合供电解决方案，部署了一套集成光伏阵列、储能电池柜和智能控制系统的能源柜。

改造前（纯柴油）：月均柴油成本 \$1500，发电机月均运行约600小时。

改造后（光储柴混合）：光伏日均发电量满足站点白天70%需求，柴油发电机仅在后半夜低电量时自动启动，月均运行时间降至约100小时。

直接效益：月均柴油费用降低至约400美元，降幅超过73%。预计项目投资回收期在2-3年内。

这个案例清晰地展示了混合供电如何通过减少燃料消耗和运维需求，直接攻击TCO的核心构成部分。它不仅仅节省了开支，更提升了供电的可靠性，减少了因断电导致的业务中断风险。

更深层次的见解：从成本中心到价值创造

当我们深入思考，会发现混合供电的价值远不止于账面上的节约。它将能源基础设施从一个纯粹的“成本中心”，转变为一个具有潜在价值创造能力的资产。稳定的电力保障了网络服务质量，提升了用户体验和客户忠诚度，这是无形的商业价值。同时，采用绿色能源显著降低了碳足迹，符合全球可持续发展的趋势，为企业塑造了负责任的品牌形象。在尼日利亚这样一个能源转型需求迫切的市场，先行布局智慧、绿色的能源解决方案，无疑是在构建面向未来的核心竞争力。

所以，当我们再次审视“降低TCO”这个目标时，我们的视角应该更广阔一些。它不再是一个被动的、削减开支的过程，而是一个主动的、通过技术集成和模式创新来优化整个生命周期价值的过程。混合供电提供了一条清晰的路径，但关键在于，如何选择真正理解本地挑战、具备全链条技术能力和可靠交付经验的合作伙伴。

对于正在尼日利亚市场寻求突破的运营商而言，你是否已经盘算过，你站点当前的能源结构，在未来五年将为你带来多少意想不到的成本？如果有一个方案，能在保障电力可靠性的同时，将你的能源运营成本降低一半以上，你会从何处开始评估它的可行性？

来源: <https://solartekno.com>