

各位好，今朝阿拉一道来聊聊一个蛮实际的课题——运营支出（OPEX）。对像中兴这样的全球通信巨头来讲，OPEX的优化，弗是简单的成本削减，而是一门关于效率与可持续性的精细学问。依想想看，全球成千上万个基站，电费、维护费、燃料费，迭些都是“吃钞票”的大户。尤其是在无市电或电网薄弱的地区，传统的柴油发电机，弗但成本高，噪音大，维护麻烦，碳排放也让人头疼。所以，寻找一种更绿色、更经济、更聪明的供电方式，就成为了行业转型升级的必答题。

【重要说明】本文/视频中所有关于节省金额、收益、回本周期、投资成本等数据，均为基于特定假设（如年用电量100万度、电价0.8元/度、光伏利用小时数等）的理论推演示例，不代表实际收益承诺，亦不构成购买或投资建议。实际收益受光照条件、电价波动、设备价格、安装费用、补贴政策等多种因素影响，可能存在显著差异。在做任何投资决策前，建议自行核实最新市场价格并咨询专业人士。

中兴降低OPEX：站点能源转型的经济学

各位好，今朝阿拉一道来聊聊一个蛮实际的课题——运营支出（OPEX）。对像中兴这样的全球通信巨头来讲，OPEX的优化，弗是简单的成本削减，而是一门关于效率与可持续性的精细学问。依想想看，全球成千上万个基站，电费、维护费、燃料费，迭些都是“吃钞票”的大户。尤其是在无市电或电网薄弱的地区，传统的柴油发电机，弗但成本高，噪音大，维护麻烦，碳排放也让人头疼。所以，寻找一种更绿色、更经济、更聪明的供电方式，就成为了行业转型升级的必答题。

实际上，根据行业分析，一个典型远程基站的能源成本，可以占到其总运营成本的20%至40%。其中，柴油发电的燃料与运输成本是主要部分，而且价格波动剧烈。这弗仅仅是财务报表上的数字，更是实实在在影响网络可靠性与扩张速度的瓶颈。那么，有没有一种方案，能够将这部分高昂且不稳定的OPEX，转化为可预测、可管理的资本支出（CAPEX），并最终实现总成本的下降呢？答案，就藏在“光储柴一体化”的智慧里。

一个具体的案例：当基站遇到“绿电”

让我们来看一个真实的场景。在东南亚某岛屿地区，中兴负责运营一片通信网络。当地电网极不稳定，每日停电长达数小时，完全依赖柴油发电机保障。最初的痛点非常清晰：

- 燃料成本高企：柴油需要船运，成本远超市价，且供应受天气影响。
- 运维负担重：发电机需要频繁维护、更换机油，技术人员往返不便。
- 环境压力大：持续的噪音与排放，与当地的可持续发展目标相悖。

为了解决这个问题，一套集成了光伏、储能电池和智能能源管理系统的混合供电方案被引入。具体来说，这套方案包括：

组件功能效益

- 高效光伏板利用充沛的日照发电提供白日主要电力，直接削减柴油消耗
- 智能储能系统储存光伏富余电能，并在夜间或阴天放电最大化利用可再生能源，减少发电机启动时间
- 智能控制器协调光伏、电池、柴油发电机与负载确保供电无缝切换，实现系统最高效运行

项目实施后的数据是令人信服的：柴油消耗量降低了超过70%，站点OPEX直接下降约35%。更重要的是，发电机的运行时间从24小时缩短至仅在最必要时启动，维护周期大幅延长，碳排放显著减少。这个基站从一个“能耗大户”，转型为了一个安静、清洁、高效的绿色站点。

背后的技术逻辑：为何是“一体化”方案？

这个案例的成功，并非偶然。它背后体现的，是站点能源从“单一供能”到“系统集成”的思维跃迁。过去，大家可能会分开考虑：装点太阳能板，或者配一组电池。但真正的难点在于“协同”。光伏出力看天吃饭，波动很大；电池需要被聪明地充放电，以延长寿命；柴油机则要作为最可靠的“替补队员”，而非“主力前锋”。

这就要求产品提供商，并非仅仅是硬件制造商，更要是深谙电力电子、电化学与智能算法的一体化解决方案专家。比如像我们海集能（HighJoule）这样的公司，近二十年来就专注于这件事。我们从电芯、PCS（变流器）到系统集成、智能运维进行全链路研发，在上海进行创新设计，在南通和连云港的基地分别实现定制化与规模化的生产。目的只有一个：为客户交付稳定可靠的“交钥匙”工程，让复杂的技术在客户那里变得简单、省心。

我们的站点能源产品线，无论是光伏微站能源柜还是站点电池柜，其核心设计哲学就是“一体化集成”与“智能管理”。系统能够自动学习站点的负载规律和当地气候特征，制定最优的能源调度策略。在极端高温或高寒环境下，电池热管理系统会确保性能稳定。这一切的智能化操作，最终都服务于一个朴素的目标：让电力的获取与使用，成本更低，可靠性更高。

从成本中心到价值枢纽

所以，当我们回过头再看“中兴降低OPEX”这个命题时，它的内涵已经超越了节省电费本身。它意味着将站点从一个持续消耗运营资金的“成本中心”，转变为一个能够主动管理能源、甚至未来可能参与需求侧响应或虚拟电厂交易的“价值枢纽”。稳定的绿色电力，保障的是网络服务质量，提升的是用户满意度，最终巩固的是企业的核心竞争力和品牌形象。

这并非仅仅是一种技术替换，更是一种商业模式的进化。它让通信基础设施的运营，变得更可持续、更具韧性。在能源价格波动成为新常态的今天，这种进化显得尤为迫切和重要。

那么，下一个问题留给大家

在贵公司的网络拓展蓝图中，那些位于电网边缘或能源成本高昂的站点，是否已经做好了向“光储智能融合”转型的准备？当OPEX的优化不再局限于谈判桌上的斤斤计较，而是通过技术革新实现结构性下降时，我们又能释放出多少资源，去投向更前沿的网络创新与用户服务呢？

来源: <https://www.hl-smart.com>