

各位朋友，今天我想和你们聊聊一个在通信和关键基础设施领域日益凸显的挑战：运营支出，也就是我们常说的OPEX。在偏远地区的基站、物联网微站或者安防监控点，能源成本往往占据了OPEX的很大一块。这些站点可能地处无电或弱网区域，传统上依赖柴油发电机，但油料运输、维护成本和碳排放的压力，让运营商们头疼得不得了，依晓得伐？

## 站点可视化数据机楼降低OPEX的能源管理新范式

各位朋友，今天我想和你们聊聊一个在通信和关键基础设施领域日益凸显的挑战：运营支出，也就是我们常说的OPEX。在偏远地区的基站、物联网微站或者安防监控点，能源成本往往占据了OPEX的很大一块。这些站点可能地处无电或弱网区域，传统上依赖柴油发电机，但油料运输、维护成本和碳排放的压力，让运营商们头疼得不得了，依晓得伐？

现象是清晰的，但我们需要数据来量化这个痛点。根据行业分析，在一些典型场景中，站点的能源相关支出可能占到其总运营成本的30%到40%，其中柴油发电的燃料和运维是主要部分。更棘手的是，缺乏对站点能源状态的实时感知，使得预防性维护难以实现，往往是小故障演变成大停机，维修成本和业务中断损失随之飙升。这就像一个黑箱，你只知道电费单在涨，却看不清里面到底发生了什么，能量流向了哪里，设备健康度如何。

那么，破局点在哪里？我们认为，关键在于将“黑箱”变为“白箱”，实现从能源供给到消耗的全程可视化。这正是我们海集能作为一家拥有近20年技术沉淀的新能源储能与数字能源解决方案服务商，所聚焦的核心。我们不仅在江苏南通和连云港布局了定制化与标准化并行的生产基地，更致力于将硬件产品与数字智能深度融合。对于站点能源这一核心板块，我们的解决方案远不止提供一套光储柴一体化的物理设备，比如光伏微站能源柜或站点电池柜。我们交付的，是一个集成了智能能量管理、远程监控和数据可视化平台的完整系统。

让我用一个具体的案例来说明。在东南亚某群岛国家的通信网络升级项目中，运营商面临着数百个分散岛屿基站的供电难题。传统柴油供电成本高昂且不稳定。我们为其提供了定制化的光储柴一体化解决方案，并部署了我们的站点能源智能管理平台。每个站点的光伏发电量、电池储能状态、柴油机运行时长、负载功耗等所有数据，都实时汇聚到区域性的数据机楼（或称为数据中心）进行集中处理和可视化展示。

通过这个平台，运维人员在中心办公室就能清晰看到：

哪个站点的光伏正在高效发电，减少了多少柴油消耗。

哪个站点的电池健康度出现早期衰减迹象，需要安排预防性维护。

在台风季节，如何根据天气预报远程调整各站点的储能策略，以保障极端天气后的供电恢复。

项目实施一年后的数据显示，这些站点的综合能源成本降低了约35%，柴油依赖度减少了超过60%，因电力问题导致的站点宕机率下降了近80%。更重要的是，运维团队不再需要频繁地长途跋涉进行巡检或

“救火”，人力成本和差旅费用大幅缩减，实实在在地实现了降低OPEX的目标。这个案例生动地展示了，当物理的储能设施与数字化的可视化数据机楼能力结合时，所产生的巨大效益。

所以，我的见解是，未来的站点能源管理，其核心竞争力将不仅仅在于电芯的循环寿命或PCS的转换效率——这些固然是海集能全产业链自研自产的基础——更在于对能源流的数字化建模、分析与决策能力。它将运营从被动的“故障响应”模式，转变为主动的“预测与优化”模式。这就像为站点配备了一位24小时在线的、精通能量调度的AI管家。

我们身处的时代，正从能源的“供给安全”向“运营效率”深化。国际能源署（IEA）在报告中多次强调数字化对于提升能源系统灵活性和效率的关键作用（IEA, Digitalisation and Energy）。我们的实践正是这一趋势的微观体现。将分散的站点数据，通过可靠的通信链路，汇聚到具备强大分析能力的数据机楼，再转化为可执行的运维洞察，这条路径已经被证明是行得通的。

那么，对于正在阅读这篇文章的您，无论是通信运营商、基础设施服务商，还是关注可持续运营的企业决策者，不妨思考这样一个问题：在您管理的资产中，能源是否还是一个无法精确感知和优化的成本项？您是否已经准备好，通过将物理设施与数字智能耦合，来重塑您的运营成本结构，并构建面向未来的韧性？

---

来源: <https://hj-wireless.com>