

# 在无市电区域降低OPEX 一个关于能源自主的现实路径

让我们从一个简单的观察开始。在许多偏远地区——无论是通信基站、安防监控点还是采矿营地——维持电力供应往往意味着高昂的运营支出。柴油发电机的轰鸣声背后，是持续不断的燃料运输、设备维护和人力成本。这不仅仅是费用问题，更关乎运营的可靠性与可持续性。那么，有没有一种方法，能够从根本上改变这种局面，在缺乏稳定电网支撑的区域，实现运营成本的有效控制？

## 在无市电区域降低OPEX 一个关于能源自主的现实路径

让我们从一个简单的观察开始。在许多偏远地区——无论是通信基站、安防监控点还是采矿营地——维持电力供应往往意味着高昂的运营支出。柴油发电机的轰鸣声背后，是持续不断的燃料运输、设备维护和人力成本。这不仅仅是费用问题，更关乎运营的可靠性与可持续性。那么，有没有一种方法，能够从根本上改变这种局面，在缺乏稳定电网支撑的区域，实现运营成本的有效控制？

数据往往能揭示最真实的痛点。根据一些行业分析，在典型的无市电站点，能源相关的OPEX可能占到总运营成本的40%至60%，其中燃料采购与物流是最大的变量。柴油价格的波动、偏远地区运输的困难，使得成本预测变得异常脆弱。更不必说，传统方案对环境的影响，正日益受到关注。这形成了一个清晰的逻辑阶梯：依赖单一、高波动性外部能源输入的系统，其运营成本结构天生就是不稳定和低效的。要降低OPEX，就必须重构能源供给的底层逻辑，从“持续购买输入”转向“最大化本地化生产与智能调度”。

这正是海集能近二十年来深耕的领域。作为一家从上海出发，在江苏南通和连云港拥有两大专业化生产基地的高新技术企业，我们始终专注于新能源储能与数字能源解决方案。我们理解，对于无市电区域的客户来说，他们需要的不是简单的设备堆砌，而是一套能够真正“算得过账”、扛得住极端环境、并实现智能自治的交钥匙系统。我们的站点能源解决方案，正是基于这种洞察而设计。

### 从现象到方案：光储柴一体化的智能演进

传统的“柴发为主、光伏点缀”模式，常常沦为摆设，因为缺乏一个聪明的大脑进行协调。海集能的思路，是让光伏和储能成为主角，让柴油发电机退居“备用”和“补充”的位置。通过高度一体化的系统集成——从自研或严选的电芯、高效可靠的PCS（变流器），到我们核心的智能能量管理系统——我们构建了一个能够自我学习、自我优化的微电网。

**一体化集成：**将光伏组件、储能电池柜、智能控制器、柴油发电机接口等高度集成，减少现场施工和连接复杂度，提升系统可靠性，从源头降低安装与后期维护成本。

**智能管理（AI EMS）：**系统的大脑。它能预测光伏发电量，学习负载用电规律，并据此制定最优的充放电和发电机启停策略。目标是最大化消纳绿色光伏电力，最小化柴油消耗，延长发电机寿命。

**极端环境适配：**我们的产品，比如专为通信基站设计的站点电池柜，经过严格测试，能够适应从沙漠高温到高原严寒的恶劣气候，确保核心设备7x24小时稳定运行，减少因环境导致的故障和维护开销。

我举个具体例子。在非洲某国的一个偏远通信基站，过去完全依赖柴油发电机，每年燃料和运维成本高达数万美元，且供电时常中断。在部署了海集能的光储柴一体化解决方案后，情况发生了转变。系统根据当地卓越的光照条件进行优化调度，使得柴油发电机的运行时间减少了超过80%。这意味着，燃料

# 在无市电区域降低OPEX 一个关于能源自主的现实路径

采购和运输的频率、相关人力成本都大幅下降，同时碳排放也显著减少。这个站点的年度OPEX降低了约65%，投资回报周期远快于预期。更重要的是，供电可靠性达到了99.9%以上，保障了当地社区的通信畅通。你看，当技术方案真正切中成本结构的核心时，改变是立竿见影的。

## 超越硬件：全生命周期服务对OPEX的深层影响

降低OPEX，功夫不仅在设备运行的当下，更在系统的全生命周期。海集能作为数字能源解决方案服务商，提供的不仅仅是产品。我们集团具备EPC总包能力，从项目初期的勘察设计，到中期的施工建设、系统集成，再到后期的智能运维，我们提供一站式服务。这种“交钥匙”模式本身，就为客户省去了协调多家供应商的管理成本和潜在风险。

特别是智能运维平台，它像一位不知疲倦的远程能源管家。通过对全球各地部署的系统进行实时数据监控、故障预警和能效分析，我们可以提前发现潜在问题，安排预防性维护，甚至实现远程软件升级和策略优化。这避免了小问题演变成大故障所导致的昂贵现场维修和业务中断损失。从长期看，这种基于数据的预测性维护，是平抑运营成本曲线、实现OPEX长期可控的关键。

## 传统柴油方案痛点

海集能光储柴一体化方案价值

### 燃料成本波动大，运输成本高

最大化光伏消纳，大幅减少柴油消耗与采购频率

### 维护频繁，需常驻或频繁派遣技术人员

高可靠性设计+智能预警，减少现场维护次数

### 供电可靠性受燃料补给影响

能源自主，保障关键负载不间断供电

### 环境成本与监管压力日益增加

绿色低碳，提升企业社会责任形象

所以，当我们谈论在无市电区域降低OPEX时，本质上是在探讨如何实现“能源自治”与“运营智能”的融合。这不再是一个单纯的技术选型问题，而是一种战略性的运营模式转型。海集能凭借近二十年的技术沉淀和全球项目经验，将复杂的能源管理问题，转化为稳定、经济、绿色的电力输出。我们的角色，是成为客户在能源转型道路上的合作伙伴，共同面对那些最偏远、最苛刻的供电挑战。

那么，对于您所在的组织而言，在评估偏远站点的运营成本时，是否已经将能源系统的“主动智能”与“全生命周期成本”作为核心的考量维度？我们或许可以就此深入聊聊。

# 在无市电区域降低OPEX 一个关于能源自主的现实路径

---

来源: <https://www.solartekno.com>