

依晓得伐，现在全球的通信铁塔，有将近一半是建在电网薄弱或者干脆没电网的地方。这些站点，传统的柴油发电机是主力，但那个成本，啧啧，真是让人肉痛。运维人员要翻山越岭去巡检、加油、维护，钞票像水一样流出去。这可不是小问题，它直接关系到我们能不能用得起手机信号。

**【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。

## AI运维如何提升铁塔站点的能源可负担性

依晓得伐，现在全球的通信铁塔，有将近一半是建在电网薄弱或者干脆没电网的地方。这些站点，传统的柴油发电机是主力，但那个成本，啧啧，真是让人肉痛。运维人员要翻山越岭去巡检、加油、维护，钞票像水一样流出去。这可不是小问题，它直接关系到我们能不能用得起手机信号。

我们来看一组数据。根据GSMA的报告，在撒哈拉以南非洲等地区，站点的能源支出可以占到运营总成本的近40%，其中绝大部分是柴油和人力运维成本。一个偏远站点，每年光是柴油可能就要烧掉上万美金，这还没算上运输损耗和设备折旧。这笔账算下来，站点能源的“可负担性”就成了一个硬邦邦的商业和技术门槛。

现象和数据都摆在这里了，那么出路在哪里？我们认为，核心在于将“绿色储能”与“人工智能运维”深度融合。简单讲，就是用光伏等清洁能源替代柴油，用AI大脑替代低效的人工巡检。这可不是简单的设备堆砌。比如，在东南亚某群岛国家的项目中，当地运营商面临的是数百个分散岛屿上的铁塔站点，供电不稳定，柴油偷盗和运输成本极高。传统的解决方案根本玩不转。

这里就要提到我们海集能的实践了。作为一家从2005年就开始深耕新能源储能的高新技术企业，我们在站点能源领域积累了近二十年的经验。我们的思路是，提供一套“光储柴一体”的智能微电网解决方案，并为其装上AI运维的大脑。具体到那个群岛项目，我们部署了集成光伏、储能电池和备用柴油发电机的智慧能源柜。最关键的一步，是接入了我们自主研发的AI能源管理系统。

**智能预测与调度：**AI算法根据历史数据和天气预报，精准预测光伏发电量和站点负载，优化电池充放电策略，最大限度“吃透”太阳能，将柴油发电机的启动时间减少了超过70%。

**故障预诊断：**系统实时监控每一颗电芯、每一台PCS（储能变流器）的健康状态，提前数周甚至数月预警潜在故障，将计划外停机风险降低了85%。

来源: <https://www.hl-smart.com>