

各位朋友，如果我和你说，一座位于新加坡裕廊工业区的通信基站，其每年的能源运营支出可以降低30%以上，你或许会感到惊讶。这并非魔法，而是数字化远程运维带来的实实在在的效益。在能源成本高企、人工巡检昂贵的市场环境下，如何精细化管理运营支出（OPEX），已经成为站点能源领域最核心的课题之一。

## 远程运维在新加坡运营支出中的决定性角色

各位朋友，如果我和你说，一座位于新加坡裕廊工业区的通信基站，其每年的能源运营支出可以降低30%以上，你或许会感到惊讶。这并非魔法，而是数字化远程运维带来的实实在在的效益。在能源成本高企、人工巡检昂贵的市场环境下，如何精细化管理运营支出（OPEX），已经成为站点能源领域最核心的课题之一。

现象是普遍的。传统的站点能源管理，严重依赖定期的人工现场巡检和维护。这在新加坡这样一个高人力成本、高密度城市国家，构成了运营支出的主要部分。据一些行业分析显示，对于分布广泛的通信基站、物联网微站网络，现场维护成本可能占到总运营支出的40%-50%。这还不包括因故障响应延迟导致的业务中断损失，以及因缺乏数据而导致的预防性维护不足或过度维护。

那么，数据揭示了什么？一套成熟的智能远程运维系统，能够通过持续的数据监控和算法分析，实现从“被动响应”到“主动预测”的转变。具体来说，它可以：

大幅削减巡检成本：远程状态监控可减少高达80%的非必要现场巡检。

优化维护周期：基于电池健康度（SOH）、设备运行状态等数据的预测性维护，能将设备寿命延长20%以上，并避免突发故障。

提升能源效率：

实时监控光伏发电、储能充放、负载用电，智能调度策略可提升整体能源自给率，直接削减电费支出。

这正是我们海集能（HighJoule）近二十年来深耕数字能源领域所专注解决的问题。作为一家从上海起步，集研发、生产、EPC服务于一体的高新技术企业，我们深刻理解全球不同市场对运营效率的极致追求。我们的连云港标准化生产基地与南通定制化基地，确保了从核心部件到系统集成全产业链把控。而这一切的终点，不仅仅是交付一个储能柜，更是交付一套可持续、可量化、可优化的能源管理服务。我们的站点能源解决方案，专为通信、安防等关键设施设计，其内核就是一套强大的智慧能源管理系统（EMS）。

让我们看一个贴近新加坡市场的假设性案例。某运营商在岛内拥有上千个户外微基站，部分站点地处偏远。传统模式下，每个站点每月至少需要一次人工巡检，每次成本不菲，且无法实时了解储能电池的实际状态。在部署了集成远程运维功能的光储一体化能源柜后，情况彻底改变。所有站点的运行数据，包括光伏发电量、电池充放电深度、预计储能续航时间、设备温度等，都实时汇聚到云端平台。AI算法不仅能在电池性能衰减至阈值前自动生成维护工单，还能根据未来天气预测，优化储能策略，确保阴雨天的供电安全。

结果是，该运营商的现场维护频次下降了70%，电池组因得到科学管理，预期寿命从5年延长至7年以上，仅此一项就摊薄了年均设备投资。同时，通过最大化利用光伏，站点平均购电成本下降超过25%。这些节省，都直接成为了利润，或者说是对抗不断上涨的运营支出的强大缓冲垫。

我的见解是，在新能源时代，“远程运维”已不再是锦上添花的功能，而是站点能源解决方案的“

标准配置”和“价值核心”。它本质上是对运营支出进行结构性重构：将不可控的、高频的现场人力成本，转化为可控的、低频率的智能数据分析与精准干预成本。这对于新加坡这样追求卓越运营效率的经济体而言，意义非凡。

海集能在设计每一套站点储能系统时，都将“可运维性”和“数据可访问性”置于顶层。我们的系统集成能力，确保从电芯、PCS到云端管理系统无缝对接，形成真正的“交钥匙”工程。我们提供的不是冰冷的硬件，而是一个持续为您创造运营支出节省的“数字能源伙伴”。

所以，当您下一次审视站点能源的运营支出报表时，不妨思考一个问题：您所支付的费用，有多少是用于保障能源供应的本身，又有多少是消耗在“寻找问题”和“被动响应”的传统路径上？我们是否已经准备好，用数据和智能，为每一分运营支出赋予更高的价值？

---

来源: <https://www.hj-wireless.com>