

在印尼群岛，能源成本常常是企业运营中一个挥之不去的“痛点”。尤其是对于通信基站、安防监控这类需要7x24小时不间断供电的关键站点，电费账单和柴油发电机的维护开销，构成了运营支出中相当可观的一部分。这不仅仅是钱的问题，更关乎运营的稳定性和可持续性。那么，有没有一种方法，能够系统性地“驯服”这部分成本呢？答案，或许就藏在“能源管理系统”这个听起来有些技术化的概念里。

## 能源管理系统在印尼降低运营成本OPEX的实践路径

在印尼群岛，能源成本常常是企业运营中一个挥之不去的“痛点”。尤其是对于通信基站、安防监控这类需要7x24小时不间断供电的关键站点，电费账单和柴油发电机的维护开销，构成了运营支出中相当可观的一部分。这不仅仅是钱的问题，更关乎运营的稳定性和可持续性。那么，有没有一种方法，能够系统性地“驯服”这部分成本呢？答案，或许就藏在“能源管理系统”这个听起来有些技术化的概念里。

我们不妨先看一组数据。根据印尼能源与矿产资源的报告，该国商业和工业领域的电力消耗持续增长，而电价结构对于高负荷、长时间运行的基础设施并不总是友好。许多偏远或电网薄弱地区的站点，严重依赖柴油发电机，其燃料成本加上频繁的维护和潜在的故障风险，使得OPEX居高不下。这就像一个不断漏水的桶，你往里面加再多的水（投入），效率也是低下的。问题的核心在于能源使用的粗放和不可视。你无法管理你无法测量的东西，这句话在能源领域尤其正确。

这里，我想分享一个我们海集能在印尼参与的具体案例。我们在苏拉威西岛为一个通信网络运营部署了一套集成了光伏、储能和智能管理的站点能源解决方案。这个站点原先完全依赖柴油发电机和不太稳定的市电。我们提供的不仅仅是一套硬件，更是一个动态的能源管理系统。系统通过智能控制器，实时监测光伏发电量、电池电量、负载需求和市电/柴油机状态，并毫秒级地做出最优调度决策。

优先使用光伏：在白天光照充足时，站点负载100%由太阳能供电，多余电力为电池充电。

智能储能调度：电池在电价高峰时段放电，规避高电价；在市电中断时无缝切换，保障供电。

柴油机作为最后保障：只有在储能耗尽且市电故障的极端情况下，才启动柴油发电机，并将其运行在最佳效率区间。

结果是显著的。项目实施后，该站点的柴油消耗量降低了超过70%，整体能源成本下降了约40%。更重要的是，供电可靠性得到了质的提升，设备宕机风险大大降低。这个案例生动地说明，一个优秀的能源管理系统，其价值在于将光伏、储能、传统电源等元素从简单的堆叠，转化为一个有机协同的“智慧生命体”。它懂得在何时、以何种方式、使用何种能源最经济、最可靠，这个“懂得”的过程，就是OPEX被持续优化的过程。

作为一家从2005年就开始深耕新能源储能领域的企业，海集能对这一点体会颇深。阿拉（我们）在上海设立总部，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，所做的一切，其核心逻辑之一就是帮助客户实现能源的“可视、可控、可优”。我们提供的站点能源解决方案，无论是光伏微站能源柜还是站点电池柜，其内在灵魂正是一套深度集成的能源管理系统。它不仅仅是软件界面，更是从电芯选型、PCS（变流器）控制策略、系统集成到后期智能运维的全链条技术沉淀。我们致力于交付“交钥

匙”工程，就是希望客户能专注于他们的核心业务，而把复杂的能源管理，交给我们这个“智能管家”。

所以你看，降低OPEX并非只能通过砍预算或牺牲可靠性来实现。恰恰相反，通过引入智能化的能源管理系统，你可以在提升供电韧性的同时，实现成本的显著下降。这是一种“鱼与熊掌兼得”的现代能源管理智慧。它要求我们将站点从一个被动的能源消耗点，转变为一个主动的、具有决策能力的能源节点。

对于正在印尼市场面临类似能源成本挑战的企业管理者来说，或许可以思考这样几个问题：您是否清楚您每个关键站点每时每刻的能源构成与成本明细？您的备用发电系统是否只在最必要的时候以最高效的方式运行？您现有的能源基础设施，是否具备适应未来电价波动和可再生能源进一步接入的弹性？回答这些问题，可能是开启您企业能源成本优化之旅的第一步。

来源: <https://www.hj-wireless.com>