

新加坡的企业主们，最近是不是感觉账单上的电费数字有点“棘手”？我晓得的，在这个寸土寸金、资源高度集约的城市国家，运营成本（OPEX）里的能源开支，一直像一只看不见的手，紧紧捏着利润空间。尤其是那些星罗棋布的通信基站、安防监控站点，它们必须7x24小时不间断运行，电费账单和潜在的断电风险，着实让人头疼。

【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。

光储一体机是新加坡降低OPEX的明智选择

新加坡的企业主们，最近是不是感觉账单上的电费数字有点“棘手”？我晓得的，在这个寸土寸金、资源高度集约的城市国家，运营成本（OPEX）里的能源开支，一直像一只看不见的手，紧紧捏着利润空间。尤其是那些星罗棋布的通信基站、安防监控站点，它们必须7x24小时不间断运行，电费账单和潜在的断电风险，着实让人头疼。

这背后是一个普遍现象：传统电网依赖与波动电价。新加坡的电力市场高度开放，电价与国际能源价格挂钩，波动显著。根据新加坡能源市场管理局（EMA）的报告，商业电价在过去几年里经历了多次显著波动。对于拥有大量分布式站点的运营商来说，这意味着一笔难以预测且不断攀升的刚性成本。更不用说，在那些电网薄弱或铺设成本极高的区域，保障供电本身就是一项挑战和成本。

所以，我们得聊聊数据。单纯依赖电网，OPEX是线性的、被动的。而引入“光伏+储能”的分布式能源方案，其逻辑是将一部分能源消耗从“购买”转变为“自产自消”。光伏板捕捉热带充沛的阳光，转化为直流电，经过光储一体机内的高效逆变器转为交流电供设备使用。多余的电能或者电价低谷时的电能，则储存于内置的电池系统中。在电价高峰时段或夜间，系统智能切换为电池供电，完美避开高价电。这一进一出，通过能源的时间价值转移，直接削减了峰值电力需求和高价电采购，账单数字自然就“落下来了”。

讲个实际的案例，或许更有说服力。我们海集能（HighJoule）在新加坡的一个合作项目，是为一个大型通信基础设施服务商的边缘网络站点进行改造。这些站点通常位置偏远，电网质量一般，而且全年空调制冷能耗极高。我们为其部署了新一代的“海豚”系列光储一体机，它集成了高效光伏输入、模块化储能电池和智能能源管理系统（EMS）。

现象：站点原先月均电费约2800新元，且夏季用电高峰时常面临电压不稳的警告。

方案：安装一套15kW光伏阵列配合两台海集能光储一体机（总储能容量40kWh）。

数据结果：系统上线一年后，统计显示该站点平均每月从电网购电量降低65%，年化电费支出减少约1.8万新元。更重要的是，通过智能调度，站点在下午电价最高峰的4小时内，实现了近100%的离网运行，不仅节省电费，也减轻了局部电网的压力。

这个案例的深层逻辑，其实是一个“能源自治度”提升的过程。光储一体机不是简单的设备堆叠，它核心是一个智能的“能源大脑”。我们海集能深耕近二十年，从电芯到PCS，再到系统集成与智能运维，打造的就是这种“交钥匙”的一体化能力。我们的连云港基地确保标准化产品的可靠与规模，南通基地则能针对特殊需求进行深度定制——比如新加坡高温高湿的海洋性气候，就对设备的散热、防腐提出了苛刻要求，这些都在我们的产品设计考量之内。

所以，我的见解是，在新加坡这样高度发达且能源敏感的市场，降低OPEX已不能只靠管理节能，更需要技术架构上的升级。光储一体机提供的是一种“可预测的能源成本”。它将不可控的电价波动，转化为可控的初始投资和长期维护成本。对于拥有成百上千个站点的运营商，这种从每个站点“涓涓细流”般省下来的费用，汇总起来就是一笔极其可观的利润。这不仅仅是省钱，更是提升了站点供电的韧性和可靠性，对于保障新加坡关键的数字基础设施网络稳定，意义重大。

作为一家从上海出发，业务覆盖全球的数字能源解决方案服务商，海集能在站点能源领域，特别是为通信、安防等关键设施提供“光储柴”一体化方案上，积累了深厚的经验。我们理解，在新加坡，每一寸空间、每一分投资都要追求极致回报。我们的产品，正是通过一体化集成、智能管理和环境强适配，将复杂的能源管理变得简单、高效，最终让客户的OPEX曲线变得更为平缓、友好。

那么，不妨思考一下：您的站点网络，是否已经做好了准备，将炙热的阳光和波动的电价，转化为稳定可靠的竞争力与利润呢？

来源: <https://www.hl-smart.com>