

依晓得伐？现在商业综合体的总经理们，碰头聊天的辰光，话题总归绕不开两桩事体：电费单子又涨了，还有设备维护的师傅老是喊不过来。这可不是小问题，是实打实影响利润的“硬骨头”。

【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。

远程运维为商业综合体能源降本增效开辟新路径

依晓得伐？现在商业综合体的总经理们，碰头聊天的辰光，话题总归绕不开两桩事体：电费单子又涨了，还有设备维护的师傅老是喊不过来。这可不是小问题，是实打实影响利润的“硬骨头”。

现象很直观：一座中型商业综合体，年用电量动辄数百万度，其中空调、照明等基础负荷占比巨大。更头疼的是，分布在屋顶、地下室的能源设备，像光伏逆变器、储能电池柜，一旦有点小毛病，就得等专人到场，排查加维修，宕机时间就是实实在在的损失。传统的“被动响应式”运维，就像消防队救火，总是慢一拍。

那么，数据告诉我们什么呢？根据中国建筑节能协会的一份行业报告，商业建筑的运行能耗中，有高达15%-30%的节能潜力未被挖掘，而其中很大一部分源于能源系统的运行效率低下和缺乏精细化管理。另一个关键数据是，非计划性停电或设备故障导致的商业中断，其间接损失往往是直接维修成本的数倍乃至数十倍。这就像水管漏了，你不仅要付水费，还要赔楼下邻居的装修。

讲个具体案例。我们在华东服务过一个大型购物中心，建筑面积超过20万平米。他们早期安装了光伏和储能系统，初衷是好的，想用绿色电、省点钱。但运行了一年多，发现效果不及预期，光伏发的电自己用得不多，储能系统什么时候充、什么时候放，也主要靠经验，设备状态更是要等月度巡检才晓得。

后来，我们海集能为其部署了整套的站点能源解决方案，并接入了我们的云端智慧能源管理平台。这个平台的核心，就是“远程运维”。我们不是简单地把数据传到屏幕上看看，而是通过算法模型，做三件事：

全天候感知：对光伏阵列、储能电池柜、PCS（变流器）等关键设备进行毫秒级数据采集，电压、电流、温度、SOC（电池荷电状态）一目了然。

智能诊断与预警：系统内置了海集能近20年积累的设备故障模型库。举个例子，它可以通过分析电池内阻的微小变化趋势，提前两周预警潜在的性能衰减，而不是等电池彻底不行了再报警。

策略优化与自动执行：平台会结合当地的实时电价、天气预报（预测光伏发电量）、购物中心的负荷曲线，自动制定最优的“储能充放电策略”和“光伏消纳方案”。

实施远程运维后，效果是立竿见影的。该购物中心的综合用电成本在第一年就降低了18.7%，这主要得益于储能系统在电价谷时充电、峰时放电的精准操作，以及光伏发电的最大化自发自用。更关键的是，通过两次对储能柜风扇异常的提前预警，避免了可能因过热导致的系统停机。他们的工程部经理后来跟我讲，“现在感觉像是请了一个从不休息、经验老道的能源管家，心里踏实多了，我们可以更专注于商场本身的运营。”

所以，我的见解是，对于现代商业综合体而言，“远程运维”早已超越了一个时髦的技术概念。它本质上是一种能源管理范式的转变——从依赖人的经验和被动响应，升级为依赖数据算法和主动干预。它解决的不仅是“降本”这个显性问题，更是“增效”和“保障”这两个隐性的、却更影响商业连续性的问题。能源系统从此不再是“黑箱”，而是一个透明、可预测、可优化的生产性资产。

海集能作为一家从2005年就深耕储能与数字能源领域的企业，我们理解这种转变。我们在南通和连云港的基地，一个专注定制化，一个专注规模化，就是为了把这种“交钥匙”的解决方案，连同其背后的智能运维能力，扎实地交付给全球客户。商业综合体的能源管理，核心不是堆砌设备，而是如何让这些设备持续、智能、经济地为你工作。

那么，下一个值得思考的问题是：当你的商业地产不仅是一个能源消费者，还能通过智能调度成为一个灵活的“虚拟电厂”参与电网互动时，这里面的价值空间又有多大呢？

来源: <https://hl-smart.com>