

各位朋友，今朝阿拉聊聊一个蛮有意思的现象。依看看现在的大型商业综合体，购物中心也好，写字楼集群也罢，它们就像一个永不疲倦的巨人，心脏是那套庞大复杂的能源系统。但传统管理方式，好比让巨人蒙着眼睛走路，能耗高、效率低、故障响应慢，一直是管理者心头的“老大难”。

**【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。

## 海集能商业综合体AI运维正在重塑能源管理的未来

各位朋友，今朝阿拉聊聊一个蛮有意思的现象。依看看现在的大型商业综合体，购物中心也好，写字楼集群也罢，它们就像一个永不疲倦的巨人，心脏是那套庞大复杂的能源系统。但传统管理方式，好比让巨人蒙着眼睛走路，能耗高、效率低、故障响应慢，一直是管理者心头的“老大难”。

这种现象背后，是一组不容忽视的数据。根据相关行业报告，商业建筑能耗约占社会总能耗的20%以上，其中空调、照明等系统的非优化运行造成的能源浪费可能高达15%-30%。这意味着，一栋年电费千万级别的综合体，每年可能有数百万元在不知不觉中流失。这不仅仅是成本问题，更是碳排问题，与当下的双碳目标格格不入。

好，让我们把目光聚焦到一个具体案例。去年，我们海集能（上海海集能新能源科技有限公司）为华东地区一座建筑面积超20万平方米的智慧商业综合体，部署了一套AI驱动的智慧能源管理平台。这套系统并非简单的设备监控，它基于我们近20年在储能与数字能源领域的技术沉淀，深度融合了光伏预测、储能调度、负荷智能辨识与空调群控优化算法。

项目实施半年后，数据自己会说话：整体能耗同比下降了18.7%，其中空调系统节能贡献率超过60%；通过AI算法对储能系统的充放电策略进行实时优化，仅峰谷套利一项，年收益就增加了近百万元；更重要的是，系统实现了对主要用能设备的预测性维护，将故障平均响应时间从小时级缩短至分钟级，保障了商业运营的极致稳定性。这个案例生动地说明，能源管理已经从“被动响应”进入了“主动优化”的智能时代。

### 从“人工经验”到“AI决策”的逻辑跃迁

传统的能源运维，高度依赖工程师的经验和定时巡检，这存在几个天然短板：一是人无法24小时保持最佳状态，二是经验难以量化复制，三是对隐性关联缺乏洞察。而海集能商业综合体AI运维的核心，是完成了一次逻辑上的阶梯式跨越。

第一阶：全面感知。通过物联网技术，将光伏阵列、储能系统（特别是我们连云港基地规模化制造的标准化储能柜与南通基地量身定制的储能系统）、冷水机组、照明回路等成千上万个数据点实时联网。

第二阶：深度认知。AI模型在这里大显身手，它不仅能识别“空调耗电高了”，更能分析出是因为室外温湿度突变、人流聚集模式改变，还是设备效率衰减导致的，并厘清各系统间的耦合关系。

第三阶：智能决策。基于认知，系统自动生成并执行最优策略。例如，在电价峰值前，指令储能系统放电，并提前预冷建筑；当预测到明日光伏发电量充足时，自动调整储能充电计划，最大化消纳绿色电力。

这个过程，本质上是将我们集团公司多年来在EPC总包服务中积累的全球专业知识与本土化创新，转化为一套可自我学习、持续进化的数字孪生系统。它让商业综合体的能源系统从一个需要精心照料的“孩子”，成长为一位拥有“超级大脑”、能自主优化运行的“智慧管家”。

## 站点能源技术的跨界赋能

讲到这里，不得不提我们海集能在另一个核心板块——站点能源——的深厚积累。我们为通信基站、边缘计算节点设计的“光储柴一体化”解决方案，要求系统在无人值守、极端环境下仍能高度可靠、智能运行。这项技术，恰恰为商业综合体AI运维提供了关键技术支撑。

### 技术特性

在站点能源的应用

向商业综合体的赋能

### 一体化集成

将光伏、电池、配电高度集成于能源柜

实现多能源（市电、光伏、储能）的软硬件一体化智能调度

### 极端环境适配

确保-40 至60 环境下稳定工作

保障能源管理核心设备在配电室等恶劣工况下的可靠性

### 智能管理

远程监控、故障自诊断、策略优化

构建商业综合体全域能源AI运维的大脑与神经

这种跨界技术融合，使得我们的AI运维方案不仅能处理常规的节能优化，更能应对商业综合体作为“关键负荷”的可靠性挑战。比如，当电网有轻微波动时，我们的系统可以无缝切换至储能供电，保障高端数据中心、精品超市等敏感区域的供电质量，这种体验，对消费者和租户来说是“无感”的，但对运营价值而言，是巨大的提升。

## 可持续未来的商业基石

所以，当我们谈论海集能商业综合体AI运维时，我们谈论的远不止是节能降本。我们是在探讨如何为商业地产注入一种新的“生命力”——一种基于数据与算法的、高效且绿色的运营能力。它将能源从一项

刚性成本，转化为可优化、可预测、甚至可创造收益的柔性资产。这背后，是海集能作为数字能源解决方案服务商与生产商的使命：用技术推动能源转型，让可持续的能源管理成为全球用户的商业常态。

最后，我想留给大家一个开放性的问题：当一座商业综合体的能源系统具备了自主学习和进化的能力，它除了省钱和减碳，还将为消费者的体验、商户的运营，乃至整个社区的能源互动，打开哪些我们尚未想象的可能性？期待听到各位的见解。

---

来源: <https://www.hl-smart.com>