

如果你仔细观察过上海陆家嘴或静安寺那些流光溢彩的摩天楼群，或许会发现一个有趣的现象：即便在用电高峰时段，它们的灯光似乎也少了几分“紧张感”。这背后，一个被称为“工商业储能”的“电能调节器”正在悄然发挥作用。它不仅仅是大型建筑的备用电源，更成为了一个聪明的“能源管家”，在电价低廉时储电，在电价高昂时放电，实现精打细算的能源调度。

## 商业综合体工商业储能安装正在重塑城市能耗版图

如果你仔细观察过上海陆家嘴或静安寺那些流光溢彩的摩天楼群，或许会发现一个有趣的现象：即便在用电高峰时段，它们的灯光似乎也少了几分“紧张感”。这背后，一个被称为“工商业储能”的“电能调节器”正在悄然发挥作用。它不仅仅是大型建筑的备用电源，更成为了一个聪明的“能源管家”，在电价低廉时储电，在电价高昂时放电，实现精打细算的能源调度。

让我们先看一组数据。根据中国电力企业联合会的报告，近年来，第三产业和城乡居民生活用电量占比持续上升，商业综合体正是其中的用电大户。其能耗特点鲜明：白天负荷极高，夜间骤降，峰谷差值巨大。这种“过山车”式的用电曲线，不仅给城市电网带来巨大压力，也让商业综合体自身背负着高昂的尖峰电费。而一套设计精良的储能系统，可以将夜间或午间光伏产生的富余电能储存起来，在傍晚的用电高峰时释放，实现“削峰填谷”。根据一些已落地项目的测算，这能为业主节省最高可达30%的月度电费支出，投资回收期也日益具有吸引力。

在这个领域深耕近20年的海集能，对此有着深刻的洞察。阿拉上海人讲求“实惠”与“长远”，这和工商业储能的逻辑不谋而合。海集能总部扎根上海，在江苏南通和连云港布局了定制化与规模化并重的两大生产基地，形成了从核心部件到系统集成的全产业链能力。他们不单单是设备生产商，更是数字能源解决方案服务商，能够为商业综合体这类复杂场景，提供包含设计、产品、安装、运维在内的完整EPC“交钥匙”服务。

## 从现象到方案：储能如何为商业综合体赋能

一个典型的商业综合体，涵盖了购物、餐饮、办公、娱乐等多种业态，其能源需求复杂且动态变化。传统的供能方式被动而粗放。安装工商业储能系统，相当于为建筑配备了一个智能的“电能心脏”和“智慧大脑”。

**经济性驱动：**通过利用峰谷电价差进行套利，直接降低运营成本。同时，在部分地区，储能系统可以参与电网的需求侧响应，获取额外收益。

**可靠性保障：**作为高品质的后备电源，可在市电异常时无缝切换，确保关键负荷（如数据中心、安防系统、部分照明）不间断运行，避免因停电造成的营业损失和安全隐患。

**绿色形象提升：**若结合屋顶分布式光伏，储能系统能最大化消纳清洁电力，减少对化石能源的依赖，帮助商业体达成碳中和目标，提升品牌的社会责任形象。

**电能质量治理：**储能系统可以平抑光伏发电的波动，改善功率因数，滤除电网谐波，为商场内精密的电子设备和仪器提供更稳定、洁净的电力环境。

## 一个具体的场景剖析

想象一座位于华东地区的区域型购物中心，总建筑面积约15万平方米。其夏季制冷负荷极高，导致下午

至傍晚的电费账单非常“难看”。海集能为其设计部署了一套容量为1MW/2MWh的集装箱式储能系统。这套系统与商场原有的配电网络及屋顶光伏智能协同。

时段

电网电价（元/度）

储能系统动作

作用

谷时 (23:00-7:00)

0.3

从电网充电

储备低价电能

平时 (7:00-10:00, 15:00-18:00)

0.7

根据负载需求智能充放电

平滑负荷曲线

峰时 (10:00-15:00, 18:00-21:00)

1.2

向商场负载放电

避免使用高价电网电

光伏发电充裕时 (午间)

-

储存光伏富余电力

提升光伏自用率，减少弃光

该项目投入使用后，年均节省电费超过百万元，同时显著降低了变压器在高峰时段的负载率，延缓了增容需求。这套系统所体现的“高效、智能、绿色”，正是海集能致力于为全球客户提供的储能解决方案的核心。

超越节省：储能带来的系统性价值

当然，商业综合体安装储能，其意义远不止于账面上的电费节省。它代表了一种更先进的能源管理哲学。从技术角度看，这涉及到电力电子变换（PCS）、电池管理系统（BMS）、能量管理系统（EMS）等多学科的深度集成。海集能凭借近20年的技术沉淀，将电芯选型、热管理设计、系统集成与智能运维深度融合，确保系统在全生命周期内安全、高效、可靠地运行。要知道，在商业综合体这样人流密集的场所，安全是压倒一切的“一票否决项”。

更深层次地，这种分布式的储能节点，正在聚合成为未来智能电网的重要组成部分。每一个商业综合体

，都可能成为一个虚拟电厂（VPP）的潜在单元，在电网需要时提供支撑服务。这推动能源系统从集中式、单向的输送模式，向分布式、双向互动的模式演进。你可以参考国际能源署（IEA）关于未来电力系统的报告，其中详细阐述了分布式储能的关键作用。海集能的全球化视野与本土化创新能力，使其能够将这类前沿理念与中国的实际电网条件和市场规则相结合，为客户创造增量价值。

所以，当你的商业项目下一次面临能源成本高企或供电可靠性挑战时，或许可以思考这样一个问题：我们是否已经准备好，不仅仅是一个能源的消费者，更成为一个智慧的能源管理者，主动参与到城市能源的优化进程中去？

---

来源: <https://hj-wireless.com>