

依晓得伐，现在上海的夏天，商场里空调一开，那个电费单子看起来是有点吓人哦。这不仅仅是成本问题，更关乎运营的底线——供电可靠性。突然的电压波动或者，老天爷帮忙来个短暂停电，对体量庞大的商业综合体而言，损失可不止是电费那么简单。传统的市电依赖，在极端天气增多和能源结构转型的当下，越来越像一条腿走路。

**【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。

## 站点叠光为商业综合体注入高可靠绿色动能

依晓得伐，现在上海的夏天，商场里空调一开，那个电费单子看起来是有点吓人哦。这不仅仅是成本问题，更关乎运营的底线——供电可靠性。突然的电压波动或者，老天爷帮忙来个短暂停电，对体量庞大的商业综合体而言，损失可不止是电费那么简单。传统的市电依赖，在极端天气增多和能源结构转型的当下，越来越像一条腿走路。

那么，有没有一种方案，既能像“压舱石”一样稳住供电基本盘，又能像“开源能手”一样创造绿色收益？答案是肯定的。这就是将“站点能源”的可靠基因与“光伏”的清洁特性深度融合，为商业综合体屋顶、停车场等空间赋予新价值的“站点叠光”模式。它本质上是一种高可靠的分布式光储一体化解决方案，不是简单地在屋顶铺上光伏板，而是构建一个具备智能调度能力和应急支撑能力的微型能源网络。

## 从现象到数据：商业综合体的能源之痛与破局点

让我们先看一组数据。根据中国商业联合会发布的相关行业报告，一个中型商业综合体的年能耗中，空调制冷、照明和电梯系统占比超过70%。夏季用电高峰时，其电费支出可达平日的2-3倍，且面临拉闸限电的风险。更关键的是，现代商业综合体内部的数据中心、安防系统、冷链仓储等，对电能质量与连续性的要求近乎苛刻，断电容忍度极低。

这便引出了两个核心痛点：运营成本刚性上涨与供电连续性保障难题。单纯安装光伏，受天气和昼夜影响，出力不稳定，无法作为可靠电源；单纯配置备用柴油发电机，响应有延迟、有污染、运行成本也高。所以，逻辑的阶梯自然而然地指向了“光伏+储能+智能管理”的融合方案，即我们所说的“站点叠光”。它通过储能系统“削峰填谷”，高峰时放电，低谷时充电，直接降低最高需量电费；同时，储能单元如同一个巨大的“不间断电源（UPS）”，能在市电异常时毫秒级切换，为核心负荷提供不间断供电。

在这个领域深耕，阿拉海集能（HighJoule）有近二十年的技术沉淀。我们从最早的通信基站站点能源做起，深刻理解“高可靠、无人值守、全气候适应”的严苛要求。现在，我们将这种历经全球复杂环境验证的站点能源技术，与光伏创新结合，应用到更广阔的工商业场景。公司在南通和连云港的基地，一个擅长深度定制，一个专注标准规模制造，确保从核心部件到系统集成的全链条把控，为客户交付的是一整套稳定、智能的“交钥匙”工程。

## 一个具体案例：光伏、储能与商业运营的共舞

理论总是灰色的，而实践之树常青。我来分享一个我们海集能在华东地区落地的真实项目。客户是一家总建筑面积超过15万平方米的大型商业综合体，集购物、餐饮、娱乐与办公楼于一体。

我们为其量身定制的方案，可以概括为“屋顶光伏+停车场光伏车棚+室内储能电站”的三位一体架构。具体数据如下：

光伏装机：总计1.2兆瓦，年均发电量约130万千瓦时。

储能系统：配置了一套500千瓦/1兆瓦时的集装箱式储能电站。

智能能量管理系统（EMS）：作为“大脑”，实时协调光伏发电、储能充放电、商场用电及电网交互。

这套系统运行一年后，效果是立竿见影的：

## 指标改善效果背后逻辑

年均电费支出降低约18%光伏自发自用抵消市电，储能“削峰填谷”降低需量电费。

供电可靠性核心负荷保障达到99.99%储能系统可实现毫秒级无缝切换，作为应急电源。

碳减排年减少二氧化碳排放约1200吨相当于种植了6.6万棵树。

空间利用停车场兼具发电与遮阳功能实现资产增值与客户体验提升。

这个案例的精髓在于，它超越了简单的节能改造，而是通过“站点叠光”构建了一个富有弹性的能源微网。在午间光伏大发时，多余电力存入储能电池；傍晚用电高峰时，储能电池释放电力，平滑负荷曲线。当电网计划检修或发生意外波动时，储能系统能瞬间隔离故障，确保数据中心、应急照明、收银系统等关键负载“零感知”运行。这种“高可靠”的特性，正是从我们为通信基站、安防监控等关键站点提供能源保障的经验中迁移而来的核心能力。

## 更深层的见解：能源资产化与品牌价值赋能

当我们谈论“站点叠光”，眼光不能仅仅停留在省了多少电费。这其实是一种思维范式的转变——从“能源成本中心”转向“能源资产中心”。对于商业综合体的运营方而言，屋顶和停车场不再是沉寂的物理空间，而是可以生产、存储和优化调度绿色电力的资产。这套系统产生的稳定绿色电力，本身就成为一项可预测的收益流。

更重要的是，它极大地赋能了品牌的ESG（环境、社会与治理）价值。在消费者，尤其是年轻一代消费者越来越关注企业环保责任的今天，一个宣称使用绿色电力、并有实际系统支撑的商业综合体，无疑在品牌形象上占据了有利位置。这就像为商场穿上了一件“绿色科技”的外衣，吸引力是实实在在的。海集能所做的，就是通过我们一体化的数字能源解决方案，将这种技术上的可能性，稳健、高效地转化为客户运营上的优势与品牌上的美誉度。

所以，你会发现，“站点叠光”解决的远不止是电的问题。它关乎运营的韧性、成本的优化、资产的活化，以及面向未来的品牌叙事。它让商业综合体从一个纯粹的能源消费者，转变为兼具消费者、生产者和管理者智慧能源节点。

## 未来的想象与当下的行动

随着电力市场改革的深入，未来商业综合体这样的聚合能源单元，甚至可能参与电网的需求侧响应，通

过调整用电行为来获得额外收益。想象一下，你的商场在电网需要时，主动降低负荷或反向送电，成为支撑电网稳定的一分子，同时获得经济回报——这并非科幻。

那么，对于正在思考能源转型与运营升级的商业综合体决策者而言，或许可以问自己这样一个问题：我们庞大的建筑体量，除了承载商业活动，是否已经准备好成为一座兼具效益与责任的“小型绿色发电站”？

---

来源: <https://www.hl-smart.com>