

商业综合体的管理者们，你们是否仔细核算过每月电费账单上那个不断跳动的数字？这不仅仅是运营成本，更是一个关于能源效率与可持续性的核心议题。传统的能源消耗模式，就像在高速公路上开着窗户开车——风阻巨大，效率低下。而今天，我想和大家探讨一个更聪明的解法：将光伏发电与储能系统深度耦合，形成一个自洽的能源微循环。这其中的关键，就在于优化“度电成本”，即你最终为每一度可用电力支付的真实价格。这并非简单的电价，而是包含了发电、储电、用电、维护乃至潜在停电损失的综合经济账。

光储一体机如何重塑商业综合体的度电成本

商业综合体的管理者们，你们是否仔细核算过每月电费账单上那个不断跳动的数字？这不仅仅是运营成本，更是一个关于能源效率与可持续性的核心议题。传统的能源消耗模式，就像在高速公路上开着窗户开车——风阻巨大，效率低下。而今天，我想和大家探讨一个更聪明的解法：将光伏发电与储能系统深度耦合，形成一个自洽的能源微循环。这其中的关键，就在于优化“度电成本”，即你最终为每一度可用电力支付的真实价格。这并非简单的电价，而是包含了发电、储电、用电、维护乃至潜在停电损失的综合经济账。

让我们先看一组现象背后的数据。一个中型商业综合体，年用电量可达数百万度，峰值需求功率往往需要支付高昂的容量电费。电网供电的度电成本相对固定，且存在明显的峰谷差价。当引入光伏发自用时，表面看电费降低了，但光伏的间歇性（白天发电、夜间为零）意味着仍有大量电力需在电价高峰时向电网购买。此时，若没有储能系统“削峰填谷”，光伏的价值就大打折扣。根据一些行业分析，单纯光伏可能将综合度电成本降低15%-25%，但结合储能进行精细化能量管理后，这个数字有望提升至30%-40%甚至更高。这中间的差额，就是智能控制与时间转移价值创造的体现。

这正是我们海集能近二十年来深耕的领域。自2005年在上海成立以来，我们始终专注于新能源储能与数字能源解决方案。我们理解，降低度电成本不是简单的设备堆砌，而是一套从电芯、PCS（变流器）到系统集成与智能运维的全产业链技术整合。我们在江苏的南通与连云港布局了定制化与规模化并行的生产基地，就是为了能够为商业综合体这类复杂场景，提供既贴合实际需求又具备经济性的“交钥匙”方案。我们的光储一体化思路，核心在于通过智能算法，让光伏、储能、负载与电网协同工作，实现能源收益的最大化。

我来讲一个贴近实际的案例。华东地区某大型购物中心，建筑面积约20万平方米。他们面临的主要挑战是夏季午后空调负荷高峰与电费峰值时段高度重叠，电费压力巨大。我们为其部署了一套由屋顶光伏、室内储能电池柜及智能能量管理系统组成的方案。光伏系统日均发电约6000度，储能系统配置了2MWh，专门用于在电价高峰时段放电，并存储午间光伏富余电力。项目运行一年后数据显示：其综合度电成本较改造前下降了约35%，每年节省电费支出超过两百万元。更重要的是，在几次区域性电网波动时，系统无缝切换，保障了关键区域的持续供电，避免了营业中断的潜在损失。这个案例生动地说明，光储一体机带来的不仅是经济账，还有隐性的可靠性价值。

所以，我的见解是，看待光储一体机，不能仅仅将其视为两项技术的物理叠加。它是一种新型的能源资产，其价值体现在全生命周期的成本优化与风险对冲上。它改变了商业综合体与电网的互动关系，从一个被动的价格接受者，转变为主动的能源管理者。智能系统会学习建筑的用电习惯、天气预测和电

价曲线，自动做出最优的充放电决策，这个过程，阿拉称之为“用数字智慧为每一度电赋能”。未来的商业建筑，其竞争力的一部分，或许就来自于谁能更高效、更经济、更绿色地管理自身的能源流动。

当然，每个商业综合体的情况都独一无二——屋顶面积、用电曲线、当地电价政策、气候条件，都会影响方案的设计与最终回报。例如，在光照资源更好的地区，光伏的贡献度更高；在峰谷价差巨大的地区，储能的套利空间更显著。有兴趣深入探讨的朋友，可以参考国际可再生能源机构关于工商业储能经济性的一些全球性报告，里面有很多跨地域的数据比较。

那么，对于您所管理的商业空间，您是否已经清晰描绘了自身的能源画像？您认为，在计算度电成本时，除了电费账单，还有哪些隐形成本或价值应该被纳入考量？

来源: <https://solartekno.com>