

最近，我注意到一个有趣的现象。许多商业地产的运营者，他们的关注点正从传统的租金坪效，悄然转向一个更底层、更基础的指标——能源账单。这不仅仅是出于成本控制，更是一种对未来的投资。一个典型的商业综合体，其能耗构成复杂，空调、照明、电梯等系统相互交织，传统的粗放式管理往往导致巨大的能源浪费。这就像我们上海人常说的，“螺丝壳里做道场”，空间有限，但里面的门道和优化空间，其实大得很。

## 固德威商业综合体能源管理系统带来的启示

最近，我注意到一个有趣的现象。许多商业地产的运营者，他们的关注点正从传统的租金坪效，悄然转向一个更底层、更基础的指标——能源账单。这不仅仅是出于成本控制，更是一种对未来的投资。一个典型的商业综合体，其能耗构成复杂，空调、照明、电梯等系统相互交织，传统的粗放式管理往往导致巨大的能源浪费。这就像我们上海人常说的，“螺丝壳里做道场”，空间有限，但里面的门道和优化空间，其实大得很。

那么，具体有多少优化空间呢？根据中国建筑节能协会的数据，我国大型公共建筑的单位面积能耗，大约是普通居住建筑的10-15倍。这其中，通过有效的能源管理系统进行精细化调控，实现15%到30%的节能率并非天方夜谭。对于一个年电费支出以千万计的商业综合体而言，这意味着每年节省数百万的硬性成本，同时还能显著降低碳足迹。这不仅仅是省钱，更是在构建一种可持续的、面向未来的资产竞争力。

说到这里，就不得不提固德威在商业综合体能源管理领域的探索。他们的系统，本质上构建了一个“数字孪生”的能源网络。它将分散的用能设备（如冷水机组、光伏逆变器、储能变流器）数据汇聚到一个智能大脑中，通过算法模型进行预测、调度和优化。举个例子，系统可以预测第二天的天气、客流量，结合分时电价，自动决定何时启动冰蓄冷、何时让楼顶的光伏配合储能系统放电，何时从电网购电最划算。

这种将“源-网-荷-储”打通的思路，与我们海集能在站点能源领域多年的实践不谋而合。我们海集能（上海海集能新能源科技有限公司）自2005年成立以来，就专注于新能源储能与数字能源解决方案。我们为全球通信基站、物联网微站提供光储柴一体化方案，本质上就是在极端环境下，为一个微型的“负荷中心”构建可靠、高效、绿色的能源系统。从电芯到PCS，再到系统集成与智能运维，我们提供全产业链的“交钥匙”服务。这种在严苛站点中磨练出的一体化集成能力、智能管理算法和极端环境适配性，正是构建大型商业体智慧能源系统的宝贵经验。

## 从理论到实践：一个可能的场景

让我们设想一个具体的案例。上海某大型购物中心，建筑面积约20万平方米，屋顶安装了2兆瓦的光伏系统，并配置了1兆瓦/2兆瓦时的储能设备。在接入固德威这类能源管理系统后，其运行逻辑可能如下：

上午10点：商场开业，客流渐增，电价处于平段。系统优先使用夜间谷电时段储能的电量，并部分调用光伏发电，平滑电网用电负荷。

下午1点：午间电价高峰来临，系统自动调整空调温度设定（在舒适范围内），并最大化使用光伏和储能放电，尽可能避免在高峰时段从电网高价购电。

夜间11点：商场关闭，电网进入谷电时段。系统指令储能系统开始充电，为次日做好准备，同时利用低

价电进行部分设备的维护运行。

通过这样的动态优化，该综合体不仅大幅降低了电费支出，其光伏自发自用比例也得到极大提升，甚至在某些时段可以向电网提供调峰服务。这已经超越了简单的节能，进入了“能源资产运营”的更高维度。

## 更深层的见解：能源系统的“神经中枢”

所以你看，未来的商业建筑，其价值将不仅在于地理位置和建筑设计，更在于其内部的“代谢系统”是否智能、高效。一个先进的能源管理系统，就如同建筑的神经中枢。它让原本沉默的钢筋水泥，变得能感知、会思考、可决策。它处理的不仅是电流和数据，更是现金流和碳流。

这背后需要的，是像我们海集能在南通和连云港基地所践行的，将标准化规模制造与深度定制化设计相结合的能力。商业综合体的能源系统同样如此，它既需要标准化的硬件接口和通信协议，以保障稳定与兼容；又需要针对不同建筑结构、业态组合、当地气候与电价政策，进行定制化的策略优化。这正是我们从站点能源到工商业储能，一直坚持的核心理念。

当然，任何技术的落地都伴随着挑战，比如初期投资、不同品牌设备的互联互通、运营团队的专业能力等。但我想问的是，当“碳中和”从全球目标变为具体城市的考核指标，当ESG（环境、社会和治理）投资成为主流，当租户和消费者越来越青睐绿色建筑时，我们是否应该重新评估能源管理的价值？它不再是一项成本支出，而是一个能够产生长期财务回报、并提升品牌形象的战略投资。那么，对于您所在或关注的商业地产而言，第一步应该从哪里开始？是进行一次全面的能源审计，还是先从一个独立的子系统（如中央空调或照明）进行智能化改造试点？我很想听听您的看法。

---

来源: <https://www.solartekno.com>