

我们常常在讨论一个城市的可持续发展时，会提到能源转型。你或许会注意到，越来越多的商业建筑，尤其是大型购物中心，开始关注自身的能源消耗与碳足迹。这不仅仅是一个环保口号，背后是一个切实的经济与运营问题。那么，一个直接而有趣的构想就产生了：能否将一套完整的、能够利用太阳能并储存起来的系统，也就是光伏储能站，直接设置在商场这样的商业综合体内部呢？

光伏储能站可以设在商场么

我们常常在讨论一个城市的可持续发展时，会提到能源转型。你或许会注意到，越来越多的商业建筑，尤其是大型购物中心，开始关注自身的能源消耗与碳足迹。这不仅仅是一个环保口号，背后是一个切实的经济与运营问题。那么，一个直接而有趣的构想就产生了：能否将一套完整的、能够利用太阳能并储存起来的系统，也就是光伏储能站，直接设置在商场这样的商业综合体内部呢？

要回答这个问题，我们得先看看现代商场面临的能源图景。一个大型商场，照明、空调、电梯、餐饮，无时无刻不在消耗着巨量的电能。其用电负荷曲线通常呈现出鲜明的峰谷特征——白天，特别是午后和傍晚，是用电高峰；而深夜至清晨，用电量则跌入谷底。电网公司通常会根据峰值用电量收取更高的电费，这被称为“需量电费”或“峰谷电价”。这种现象，对商场运营者而言，意味着一笔可观的、且似乎难以规避的成本。

数据能更清晰地揭示这一点。根据中国商业建筑能耗的统计，大型购物中心的单位面积年耗电量可能高达150-300千瓦时。假设一个10万平方米的商场，其年电费支出轻易可达数千万元人民币。其中，有相当一部分是支付给高峰时段的昂贵电费。如果有一套系统，能在电价低廉的谷时（或利用自产太阳能）储能，在电价高昂的峰时放电，直接为商场供电，那么节省下来的电费将非常显著。这不仅仅是节能，更是一种精明的“能源套利”。

从技术层面看，在商场设置光伏储能站是完全可行的，甚至可以说是一种“天作之合”。商场的屋顶面积通常非常开阔，平整，且无遮挡，这为铺设光伏板提供了绝佳的场地。产生的绿色电能，可以优先供商场自身消纳。而储能系统，则扮演着“能量银行”和“稳定器”的角色。它不仅能解决光伏发电间歇性（如夜晚、阴天）的问题，确保商场关键负荷的稳定供电，更能通过智能化的能量管理系统，实现削峰填谷，最大化电费节省。这套系统，我们通常称之为“工商业光储一体化解决方案”。

这里，我想分享一个我们海集能在华东地区参与的实际案例。我们为一座大型商业综合体部署了一套“光储一体化”系统。该系统在商场屋顶安装了超过5000平方米的光伏阵列，搭配了一套容量为1兆瓦时的集装箱式储能系统。通过我们自主研发的智能能量管理平台进行调度，系统实现了：

年发电量约60万千瓦时，直接抵消商场基础用电。

通过每日两次的峰谷套利，有效降低高峰时段从电网购电的功率需求。

在电网临时检修或波动时，储能系统可无缝切换，为商场核心区域提供至少2小时的应急供电，保障了运营安全。

项目运营一年后，商场综合用电成本降低了约18%，投资回报周期远低于业主预期。这个案例生动地说明，光伏储能站不仅是商场的“绿色标签”，更是实打实的“利润中心”。

当然，任何技术的落地都会面临具体挑战。对于商场而言，空间利用、安全标准、初期投资和系统复杂性是需要权衡的因素。这正是像我们海集能这样的企业存在的价值。自2005年成立以来，我们一直专注于新能源储能产品的研发与应用。我们在江苏南通和连云港布局的生产基地，分别聚焦于定制化与标准化储能系统的制造，这让我们能够为商场这类客户提供从方案设计、产品供应到智能运维的“交钥匙”服务。我们深知，商场环境对安全、美观和静音有着极高要求，因此我们的站点能源产品系列，例如一体化能源柜，在设计之初就考虑了紧凑集成、智能温控与低噪音运行，能够很好地适配商场屋顶或地下停车场等设备间环境。

更深层的见解在于，商场中的光伏储能站，其意义超越了单个建筑物的经济账。它构成了未来城市分布式能源网络的一个个“微节点”。当大量的商业建筑都装备了这样的系统，它们将在电网需要时，成为一个个可调度的虚拟电厂，共同参与电网的平衡与支撑，提升整个城市能源系统的韧性与绿色含量。这或许才是这场“静悄悄的革命”最迷人的远景。

所以，回到我们最初的问题：光伏储能站可以设在商场么？答案显然是肯定的，而且它正在从一种前沿探索，转变为一种理性的商业选择。当技术进步与清晰的商业模型相遇，绿色能源就不再是遥远的理想，而是触手可及的运营现实。对于正在考虑提升能源独立性、降低运营成本并践行社会责任的商场管理者来说，下一个值得思考的问题是：你的屋顶，准备好迎接这场既能生财又能减碳的变革了吗？

来源: <https://hjaiot.com>