

前两日，我和几位在商业地产领域的朋友聊天，他们提到一个很实际的问题：市中心一座大型购物中心，空调、照明、电梯的用电高峰，与屋顶光伏发电的峰值时常错位。光伏发的电用不完，要上网；到了晚上或者阴雨天，又要从电网买高价电。这听起来，是不是有点像我们自家装了太阳能板，却还要为储能发愁？

商业综合体混合供电技术正成为城市能源新常态

前两日，我和几位在商业地产领域的朋友聊天，他们提到一个很实际的问题：市中心一座大型购物中心，空调、照明、电梯的用电高峰，与屋顶光伏发电的峰值时常错位。光伏发的电用不完，要上网；到了晚上或者阴雨天，又要从电网买高价电。这听起来，是不是有点像我们自家装了太阳能板，却还要为储能发愁？

这个现象，朋友们，正是当前商业建筑能源管理中的一个典型痛点。据统计，商业建筑的能耗占全球总能耗的相当大一部分，其中电力成本是运营开支的重头戏。国际能源署（IEA）在其《2023年能源效率报告》中明确指出，建筑领域的节能与能效提升，是达成全球碳中和目标的关键路径之一。而单纯依赖单一能源来源——无论是电网还是光伏——已经难以满足商业综合体对供电可靠性、经济性和绿色化的复合型需求。

那么，出路在哪里？数据指向了一个清晰的答案：混合供电。这可不是简单地把几种电源拼在一起。它更像一个精密的交响乐团，指挥家需要实时协调光伏、储能电池、电网，甚至备用发电机（如果必要的话）这些“乐手”，确保在任何时刻，整座建筑的“能源乐章”都和谐、稳定且成本最优。比如说，光伏大发时，优先满足建筑负载，多余的电能存入储能系统；当用电高峰来临而光照不足时，储能系统放电，平滑负荷曲线，避免触及电网的峰值电价；在极端情况下，它还能作为应急电源，保障关键区域的持续运行。这套逻辑，本质上是从“被动用电”到“主动能源管理”的阶梯式跃升。

这里，我想提一提我们海集能的一些实践。作为一家从2005年就开始深耕新能源储能领域的企业，海集能（上海海集能新能源科技有限公司）在站点能源、工商业储能方面积累了近二十年的经验。阿拉一直讲，技术要“顶天立地”——顶天是紧跟全球前沿技术，立地是要扎根本土场景，解决实际问题。我们的生产基地在江苏，一个做标准化规模制造，一个搞深度定制化开发，为的就是能灵活应对像商业综合体这样复杂的应用需求。从电芯到PCS，再到整套系统的集成和智能运维，我们提供的是“交钥匙”的一站式服务，目标就是让客户省心、放心。

说到具体案例，我们曾为华东地区一个大型商业综合体部署了一套“光储充”一体化混合供电系统。这个项目，蛮有意思的。综合体包含了购物、办公和酒店业态，用电负荷曲线复杂。我们为其屋顶停车场和部分屋面安装了光伏系统，在地下室配置了海集能自主研发的集装箱式储能单元。通过智能能量管理系统（EMS）进行协调。运行一年后的数据显示：该综合体全年综合用电成本降低了约18%，峰值负荷削减了30%以上，并且自发自用清洁电力的比例显著提升。更重要的是，这套系统在几次区域性电网波动时，无缝切换，保障了核心区域的稳定供电，避免了可能的营业损失。你看，这不仅仅是省钱，更是提升了商业运营的韧性和品牌形象。

所以，我的见解是，商业综合体的混合供电技术，其核心价值已超越了节能降费这个初始阶段。它正在演变为一种新型的“建筑能源基础设施”，是商业地产实现资产增值、履行社会责任（ESG）以及应对未来更严格碳排政策的关键技术底座。它让建筑从一个能源消耗者，转变为具有一定自我调节和产出能力的“产消者”。美国能源部劳伦斯伯克利国家实验室对建筑微电网的研究也佐证了这种趋势，认为其能显著提升电网的灵活性与可靠性（相关研究可参考其专题页面）。

当然，每座建筑的情况都不同，地理位置、电价结构、建筑功能、投资回报预期，这些因素千差万别。因此，一套成功的混合供电方案，必然是高度定制化的。它需要供应商不仅懂技术，更要懂客户的业务和痛点。这正是我们海集能在众多项目中一直坚持的理念：从客户的实际场景出发，提供真正高效、智能、绿色的储能解决方案。

那么，对于您所在的商业地产或管理项目而言，是否已经评估过现有能源结构的优化潜力？当“隔墙售电”等政策进一步放开时，您的建筑是否已经准备好，成为一个既能消费也能生产并交易能源的活跃节点？

来源: <https://www.hj-wireless.com>