

工商业用户侧储能系统安装 一个关于主动能源管理的现代选择

你或许已经注意到，隔壁工厂的屋顶光伏板越来越多了，但你可能不知道的是，在那些光伏板之下，或者在不远处的配电房旁，正悄然安装着一个不起眼的“大柜子”。这个柜子，就是我们今天要谈的工商业用户侧储能系统。它不再是科幻电影里的概念，而是正在成为精明企业主们应对电价波动、提升能源自主性的现实工具。让我用更直白的话来讲，这就像是给你的企业能源消费装上一个智能的“充电宝”和“调度员”。

工商业用户侧储能系统安装 一个关于主动能源管理的现代选择

你或许已经注意到，隔壁工厂的屋顶光伏板越来越多了，但你可能不知道的是，在那些光伏板之下，或者在不远处的配电房旁，正悄然安装着一个不起眼的“大柜子”。这个柜子，就是我们今天要谈的工商业用户侧储能系统。它不再是科幻电影里的概念，而是正在成为精明企业主们应对电价波动、提升能源自主性的现实工具。让我用更直白的话来讲，这就像是给你的企业能源消费装上一个智能的“充电宝”和“调度员”。

让我们从现象说起。近两年，全国多省份的工商业电价峰谷价差持续拉大，尤其在东部沿海的用电大省，高峰时段的电价可能是低谷时的三到四倍。根据国家发改委的相关指导意见，进一步深化电价市场化改革，完善峰谷电价机制已成明确方向。这意味着，单纯依赖电网供电的成本不确定性在增加。同时，越来越多的企业被要求承担一定的可再生能源消纳责任，或者自身就有强烈的低碳转型意愿。这时，一个最直接的问题摆在面前：我工厂屋顶发的光伏电，中午用不完怎么办？傍晚生产高峰时，光伏没电了，难道又要去用最贵的“尖峰电”？

这正是工商业用户侧储能系统大显身手的舞台。它的核心逻辑，我们称之为“削峰填谷”。说得通俗点，就是“在电便宜的时候存起来，在电贵的时候拿出来用”。一套典型的系统通常由储能电池、能量转换系统（PCS）、智能管理系统以及必要的温控与安全设施构成。安装位置非常灵活，可以是独立的集装箱式，也可以是紧邻配电房的室内柜式。它静静地工作，通过智能算法学习你的用电习惯，自动在电价低谷期从电网充电，或在光伏发电过剩时储存绿电；然后在电价高昂的峰期，将储存的电能释放出来，满足生产需求，从而大幅减少电费账单上的峰值支出。

光讲原理可能有些枯燥，我们来看一个贴近现实的场景。假设在苏州工业园区有一家精密电子制造企业，它的生产设备对电力稳定性要求极高，且用电负荷集中在白天和傍晚。该企业已经安装了2兆瓦的屋顶光伏，但光伏出力曲线与工厂用电曲线并不完全匹配。中午光伏发电量常常超出即时消耗，余电上网收益有限；而到了傍晚日落前后，正是生产晚班开始、空调负荷仍高的时段，此时光伏出力骤降，企业不得不以极高的电价从电网购电。这个矛盾，实际上是企业能源流动在时间维度上的错配。

为了解决这个问题，企业决定安装一套海集能提供的500千瓦/1兆瓦时（即1MWh）的集装箱式用户侧储能系统。海集能，这家从2005年就开始深耕新能源储能领域的企业，在上海设立总部，并在江苏南通和连云港布局了定制化与规模化并举的生产基地。他们提供的不仅仅是一个“电池柜”，而是一整套包含智能能量管理在内的“交钥匙”解决方案。系统接入后，运行策略是这样的：

上午及中午：优先使用光伏电力满足生产，多余部分为储能系统充电，而非低价上网。

傍晚峰电时段（例如17:00-21:00）：光伏发电减少，系统自动切换，由储能电池放电，支撑工厂约500千

工商业用户侧储能系统安装 一个关于主动能源管理的现代选择

瓦的关键负荷，完美避开电网高价电。

深夜谷电时段：利用夜间低廉的电价，为储能系统补充电量，为下一个工作日做准备。

通过这套“光伏+储能”的协同运作，企业不仅最大化地自用了绿色电力，还通过峰谷价差套利获得了可观的经济收益。初步测算，仅电费节约一项，该项目的投资回收期就能控制在5-6年。更重要的是，这套系统还扮演了“应急电源”的角色，在电网发生短暂波动或计划检修时，能够提供不间断的电力支撑，保障了生产线的连续稳定运行，这个价值，对于高端制造业而言，有时甚至超过直接的节电收益。

从更宏观的视角看，工商业用户侧储能的普及，实际上是企业从“能源消费者”向“能源管理者”身份转变的关键一步。它不再是被动地接受电费单，而是主动地参与能源资产的运营。这背后需要的，是像海集能这样拥有近20年技术沉淀的服务商，提供从核心部件到系统集成、再到智能运维的全链条支撑。海集能将其在站点能源领域（如为通信基站提供光储柴一体化方案）积累的极端环境适应能力和高可靠性设计，也融入了工商业储能产品中，确保系统在全天候条件下都能稳定工作。

当然，任何技术方案都有其适用边界。企业在考虑安装时，需要进行细致的可行性分析，主要关注点包括：当地清晰的峰谷电价政策及价差水平、企业自身的用电负荷曲线、可供安装的场地条件（承重、空间、消防）、以及项目的投资回报模型。一个负责任的供应商，会像家庭医生一样，先为企业做全面的“能源体检”，然后才给出定制化的方案。毕竟，储能系统的配置并非越大越好，而是要与用电需求精准匹配，实现全生命周期成本的最优。

所以，当你的企业正在为不断攀升的运营成本寻找突破口，或者正在规划新的绿色工厂时，不妨思考这样一个问题：我们是否已经充分审视了自身能源流的每一处“时间缝隙”，并准备好用智能化的手段，将它们转化为实实在在的竞争力和可持续发展力？

来源: <https://www.hj-mobile.com>