

最近和几位工商业的业主朋友聊天，大家普遍对储能项目很感兴趣，觉得既能削峰填谷节省电费，又能作为备用电源提升供电可靠性。但谈到具体方案时，一个问题常常会冒出来，而且带着点不解和无奈：“我明明已经投资了储能系统，为什么电网公司或者电力交易中心，有时候还要额外收取一笔‘容量费’呢？这岂不是增加了我的成本？”这个问题问得非常到位，也恰恰点中了当前电力市场机制与用户认知之间一个关键的“理解断层”。今朝阿拉就来拆解一下这个问题背后的逻辑。

为什么上储能还要收容量费

最近和几位工商业的业主朋友聊天，大家普遍对储能项目很感兴趣，觉得既能削峰填谷节省电费，又能作为备用电源提升供电可靠性。但谈到具体方案时，一个问题常常会冒出来，而且带着点不解和无奈：“我明明已经投资了储能系统，为什么电网公司或者电力交易中心，有时候还要额外收取一笔‘容量费’呢？这岂不是增加了我的成本？”这个问题问得非常到位，也恰恰点中了当前电力市场机制与用户认知之间一个关键的“理解断层”。今朝阿拉就来拆解一下这个问题背后的逻辑。

要理解容量费，我们得先回到电力系统本身。电力是一种无法大规模经济存储（在电网侧）的特殊商品，发电、输电、用电必须在瞬间完成平衡。电网公司为了确保在任何时刻，尤其是用电最高峰的时刻，都能有足够的发电能力和输电网络来满足所有用户的需求，就必须建设并维护大量的发电机组和输配电设施。这些设施的投资是巨大的，而且很多设备在一天中绝大部分时间可能处于闲置或低负荷状态，只为应对那几个小时的尖峰负荷。这笔为了保障“随时可用”的容量而付出的固定成本，就需要通过某种机制回收。在许多电力市场设计里，这就衍生出了基于用户最大需量（即“容量”）收取的固定费用，也就是我们所说的“容量费”或“需量电费”。它的本质，是用户为占用电网的“备用能力”和“保障性服务”所支付的对价。

那么，用户安装了储能系统，为什么可能依然无法完全避免这笔费用呢？这里存在几个层面的考量。首先，从电网的视角看，用户侧的储能设备是一个“黑箱”。电网调度中心需要确保的是，在N-1故障等极端情况下，系统仍有足够的备用容量来维持稳定。用户自有的储能系统，其运行状态、剩余电量、是否故障，并不直接受电网统一调度（除非参与特定的辅助服务市场）。因此，电网在规划整体备用容量时，无法百分之百地将分布式储能的能力计入可靠资源。其次，容量费的计收往往与用户在结算周期内（比如一个月）出现的最大需量挂钩。如果储能系统的控制策略不够智能，或者用户用电行为发生突变，仍然可能在某个时刻产生一个很高的需量峰值，从而“拉高”整个计费周期的容量费基准。最后，在一些市场规则中，容量费的豁免或优惠有严格的条件，例如要求储能系统必须能够被电网直接调度（即成为“虚拟电厂”的一部分），并且持续提供可靠的容量支撑。

讲到这里，我想分享一个我们海集能在江苏为某工业园区提供站点能源解决方案时遇到的实际情况。这个园区内有一个大型数据中心和若干精密制造车间，对供电连续性要求极高。他们最初的想法是上马一套大型储能，实现峰谷价差套利并作为备用电源。但在项目规划阶段，我们的技术团队通过详细的数据分析发现，仅仅依靠简单的“低充高放”模式，虽然能节省可观的电量电费，但由于园区内个别大功率设备偶然性同时启动，月度最大需量依然会触及高位，导致容量费支出居高不下。这岂不是“捡了芝麻，可能丢了西瓜”？

于是，我们提供的方案超越了简单的储能硬件。我们为园区部署了一套基于海集能智慧能源管理平台的

“光储柴一体化”微网系统。这套系统的核心大脑，不仅协调光伏、储能电池和备用柴油发电机的运行，更关键的是，它接入了园区内所有主要负荷的实时数据，并运用算法进行深度学习和预测性控制。当系统预测到可能产生一个新的需量峰值时，它会提前调度储能电池在极短时间内（毫秒级）输出功率，平滑负荷曲线，主动“削峰”。同时，平台与电网调度系统进行了信息互通，在必要时承诺提供快速的调频服务。最终，这个项目不仅帮助园区大幅降低了电量电费，更通过精准的需量管理，将月度最大需量降低了约22%，直接削减了容量费支出。储能，在这里从一个“电费节省器”，升级为了一个“综合能源价值创造器”。你看，问题的关键不在于储能是否要交容量费，而在于你如何运用储能这把钥匙，去打开电力市场规则下的更多价值之门。

所以，当我们再回头看“为什么上储能还要收容量费”这个问题时，视角应该更开阔一些。容量费不是一个需要“逃避”的成本，而是一个可以“管理”甚至“转化”的变量。它实际上在传递一个清晰的市场经济信号：电力系统为保障瞬时供电能力所付出的巨大成本，需要公平地分摊。而用户侧的储能，正是响应这个信号、参与系统优化、并从中获取收益的最有力工具之一。这要求储能系统必须具备高度的智能化和协同能力。这正是我们海集能自2005年成立以来一直深耕的方向。我们在上海设立研发中心，汲取全球前沿技术，在江苏南通和连云港布局生产基地，形成从定制化到标准化的全产业链能力。我们深知，一个优秀的储能解决方案，不仅仅是提供电芯、PCS或柜体，更是要提供一套能够理解电力市场语言、能够与电网对话、能够为用户挖掘每一分潜在价值的数字能源系统。

未来的电力系统，必然是一个由无数分布式资源（包括光伏、储能、电动汽车等）共同构成的、高度互动的网络。每一个储能单元，都可能成为这个网络中的一个智能节点。到那时，容量或许不再仅仅是一种“费用”，更可能成为一种可以交易、可以增值的“资产”。用户通过储能系统提供的可靠容量支撑服务，甚至可以从电网或电力市场中获得收益，实现从“电费支出者”到“电网服务提供者”的角色转变。这个趋势已经在一些先进的电力市场初现端倪。想要深入了解电力市场机制如何影响储能价值，可以参考美国联邦能源监管委员会（FERC）关于分布式资源聚合参与市场的相关命令，这为我们展示了未来的一种可能图景 FERC Order 2222。

那么，你的企业或站点在考虑储能时，是仅仅将其视为一个降本工具，还是已经准备好，让它成为一个参与未来能源生态的战略资产呢？

来源: <https://www.hjaiot.com>