

鼓励独立储能参与电力调峰是构建新型电力系统的关键一步

前几天和几位电网的朋友喝茶，聊起今年夏天的高温，他们讲了个蛮有意思的现象。你晓得伐，现在大家都用空调，下午的用电高峰和晚上太阳下山后的那段时间，电网的压力大得不得了，像一根绷紧的弦。但与此同时，中午太阳最好的时候，很多地方的光伏发电用不完，甚至要“弃光”，白白浪费掉。这种“多”与“少”、“峰”与“谷”的尖锐矛盾，就是我们常说的电力系统调峰难题。

鼓励独立储能参与电力调峰是构建新型电力系统的关键一步

前几天和几位电网的朋友喝茶，聊起今年夏天的高温，他们讲了个蛮有意思的现象。你晓得伐，现在大家都用空调，下午的用电高峰和晚上太阳下山后的那段时间，电网的压力大得不得了，像一根绷紧的弦。但与此同时，中午太阳最好的时候，很多地方的光伏发电用不完，甚至要“弃光”，白白浪费掉。这种“多”与“少”、“峰”与“谷”的尖锐矛盾，就是我们常说的电力系统调峰难题。

这不仅仅是技术问题，更是一个经济和社会问题。传统的解决方案，比如建设更多的调峰电厂，不仅投资巨大，响应速度也未必能跟上瞬息万变的可再生能源波动。这时，一个更灵活、更聪明的“调节器”角色就呼之欲出了——它就是独立储能。你可以把它想象成一个巨型的、智能的“电力海绵”或“充电宝”。在电力富余、价格低廉的谷时，它默默地充电，将电能储存起来；到了电力紧张、价格高昂的峰时，它迅速放电，将储存的能量馈入电网，从而平滑负荷曲线，有效填补电力缺口。

从数据看独立储能的调峰潜力

我们来看一组更具象的数据。根据中电联的统计，2023年我国风电、光伏发电量已占全社会用电量的约15%，这个比例还在快速提升。可再生能源的间歇性和波动性，使得电网的分钟级、小时级调节需求急剧增加。而一座百兆瓦级的独立储能电站，其调节能力相当于一台中型燃气轮机，但它的响应时间可以快到毫秒级，并且可以实现“一充一放”的日内循环。这不仅仅是补充，更是一种革命性的调节方式转变。

从经济账来算，独立储能通过参与电力辅助服务市场（如调峰、调频），能够获得直接的收益。更重要的是，它通过“削峰填谷”，降低了整个电力系统的运行成本，延缓了为应对短暂尖峰负荷而进行的巨额电网投资，最终惠及所有电力用户。这是一笔对整个社会都划算的买卖。

一个微缩的案例：从站点到电网的思维延伸

让我举一个我们海集能深耕的领域作为类比。在通信基站、边缘计算站点这类关键设施中，供电可靠性是生命线。尤其在无市电或市电不稳的偏远地区，我们提供的“光储柴”一体化能源柜，本质上就是一个高度集成、智能管理的微型独立储能系统。

光伏板是发电单元，储能电池是核心的“缓冲池”和“蓄水池”，柴油发电机作为后备。这套系统的智慧大脑会实时监测能源供需，优先使用光伏绿电并为电池充电，在无光时由电池放电供电，仅在极端情况下启动油机。你看，它完美解决了单个站点的“调峰”和“保供”问题——将不稳定的光伏转化为稳定可靠的电力输出。

现在，我们把这种模式的规模放大一千倍、一万倍，放到整个电网上来思考。独立储能电站扮演的

鼓励独立储能参与电力调峰是构建新型电力系统的关键一步

角色，就如同这一个个站点能源柜中的储能系统，只不过它服务的对象是整个区域电网。它吸纳电网的“富余光伏”（或其他低谷电力），在电网“口渴”时精准释放。海集能在江苏南通和连云港的生产基地，分别专注于定制化与标准化储能系统的研发制造，从电芯到系统集成全链条深耕，我们深刻理解这种“缓冲”与“调节”价值在不同尺度上的共通逻辑。

独立储能的参与，需要怎样的土壤？

当然，鼓励独立储能参与电力调峰，光有技术和产品还不够，就像再好的种子也需要适宜的土壤。这需要政策与市场机制的双轮驱动。

明晰的市场身份与价格信号：独立储能应作为平等的市场主体，被明确允许参与电能量市场和辅助服务市场。最关键的是，要形成能够真实反映其调峰、备用等价值的补偿机制或价格信号，让投资和运营有清晰、可持续的回报预期。

技术标准与并网规范：建立统一、高效的技术标准和并网流程，确保储能系统安全、可靠、高效地接入电网并发挥作用，降低非技术成本。

商业模式创新：探索“共享储能”、“储能租赁”等新模式，让更多暂时没有能力自建储能的中小用户也能享受到储能调峰带来的稳定性和经济性，盘活储能资产。

令人鼓舞的是，我们看到国内许多省份已经迈出了实质性的步伐，出台了相关实施细则，独立储能在调峰市场中的交易越来越活跃。这是一个积极的信号，说明共识正在形成，路径正在清晰。

更深一层的见解：超越调峰的价值

如果我们把视野再放宽一些，独立储能的价值绝不止于日内调峰。它还是提升电网韧性的“稳定器”。在极端天气或突发故障导致局部电网受损时，配置在关键节点的储能系统可以快速形成“孤岛”供电，支撑重要负荷，为抢修复电赢得时间。它也是可再生能源的“最佳拍档”，通过存储，将“看天吃饭”的绿电转变为可按需调度的优质电源，极大地提升了风电、光伏的并网友好性和实际消纳水平。

海集能作为一家从站点能源起步，逐步扩展到工商业储能、微电网等领域的数字能源解决方案服务商，我们近二十年的技术沉淀，始终围绕着同一个核心：如何更高效、更智能地管理和运用能源。我们相信，独立储能作为新型电力系统不可或缺的支柱之一，其参与调峰只是一个起点。它开启的，是一个更柔性、更互动、更绿色的能源未来。

那么，在你看来，除了政策和市场，要加速独立储能的规模化应用，我们行业自身最迫切需要突破的技术或服务瓶颈又是什么呢？

来源: <https://www.hj-mobile.com>