

最近和几位业内的老朋友喝咖啡，聊起一个话题，阿拉现在马路上新能源车越来越多，家里屋顶装光伏的也不少，那背后支撑这些变化的“大电池”——也就是电化学储能，到底发展到多大规模了？这个问题，有点像问黄浦江的水量，它不是一个静态的数字，而是一个正在澎湃奔流的动态过程。

全国电化学储能规模究竟有多大

最近和几位业内的老朋友喝咖啡，聊起一个话题，阿拉现在马路上新能源车越来越多，家里屋顶装光伏的也不少，那背后支撑这些变化的“大电池”——也就是电化学储能，到底发展到多大规模了？这个问题，有点像问黄浦江的水量，它不是一个静态的数字，而是一个正在澎湃奔流的动态过程。

要理解这个规模，我们不妨先看看现象。不知你注意到没有，从前几年开始，中国西部的戈壁滩上，开始出现一片片整齐排列的集装箱式的“房子”，它们不是临时建筑，而是大型的储能电站。与此同时，东南沿海的工厂屋顶、商业园区的配电房旁边，也悄然立起了更多稍小体量的储能柜。这背后是一个清晰的逻辑阶梯：可再生能源（尤其是光伏和风电）的爆发式增长，带来了间歇性和波动性的挑战，而电网需要稳定与平衡。于是，能够灵活充放电、像“电力海绵”一样调节供需的电化学储能，就从技术选项，变成了必然选择。

那么，数据会说话。根据权威机构统计，截至2023年底，中国已投运的电化学储能项目累计装机规模已经突破了令人瞩目的数字，具体来说，是超过了40吉瓦时（GWh）。做个不太精确但直观的类比，这个储能总量，大概能满足超过400万户家庭一天的日常用电需求。而且，这个市场的年增长率，在过去几年经常是三位数的百分比，堪称“井喷”。

这个庞大的规模，并非凭空而来。它是由无数个具体的应用场景和案例堆积起来的。其中一个非常典型且增长迅速的市场，就是站点能源。我所在的海集能（HighJoule），对此感受颇深。我们自2005年成立以来，一直深耕新能源储能，特别是为通信基站、物联网微站、安防监控这些关键站点提供绿色能源解决方案。你可以想象一下，在偏远的山区，或者电网薄弱的边境地区，一个通信基站要保持7x24小时不间断运行，传统靠柴油发电机不仅成本高、噪音大，也不够绿色。这时候，一套集成了光伏、储能电池和智能能源管理系统的“光储柴一体化”方案，就成了最优解。

我们连云港的标准化生产基地，就源源不断地生产着适用于这类场景的标准化储能系统；而南通基地，则专注于为客户的特殊需求进行定制化设计。从电芯选型、PCS（储能变流器）匹配，到整个系统的集成和后期的智能运维，我们提供的是“交钥匙”工程。比如，在东南亚某国的海岛通信基站项目里，我们部署的站点电池柜和光伏微站能源柜，成功替代了超过70%的柴油发电，让基站实现了“沉默运行”，运维成本大幅下降，供电可靠性反而提升了。这个案例很小，但全国乃至全球，有成千上万个这样的站点，它们汇聚起来，就构成了电化学储能规模中坚实而重要的一部分。

所以，当我们再回看“全国电化学储能规模有多大”这个问题时，我的见解是，它不仅仅是一个停留在吉瓦（GW）或吉瓦时（GWh）层面的装机量数字。它更是一个国家能源结构转型深度的刻度尺，是新型电力系统灵活性的压舱石。这个规模的增长，背后是政策引导、技术进步、成本下降和市场需求

多方合力的结果。它从集中式的新能源配套储能，扩展到工商业的峰谷套利和需求侧响应，再渗透到户用储能和像站点能源这样的利基市场，脉络越来越清晰，生态越来越完善。

当然，规模扩大的同时，挑战也并存。如何进一步提升储能系统的本质安全、循环寿命和全周期经济性？如何在不同的电网条件和极端气候环境下（比如极热、极寒、高海拔），都能保证储能的可靠运行？这正是像我们海集能这样的技术型公司，持续投入研发，结合近20年的技术沉淀与全球化项目经验，不断寻求突破的方向。我们相信，真正的价值不在于简单地堆砌电池容量，而在于提供高效、智能、绿色的整体解决方案。

最后，留给大家一个开放性的问题：当电化学储能的规模在未来五年再增长一个数量级，渗透到社会能源毛细血管的末端时，它除了带来更绿色的电力和更稳定的电网，最可能率先深刻改变我们哪一个日常生活场景呢？是每个社区成为一个虚拟电厂，还是电动汽车随时成为你家的备用电源？我对此充满了好奇。

来源: <https://www.hjaiot.com>