

最近，我和几位在欧洲从事能源政策研究的朋友聊天，他们不约而同地提到一个现象：越来越多的家庭，从斯堪的纳维亚的独栋别墅到南欧的联排住宅，开始在后院或车库安装一个“银色的盒子”。这可不是什么新潮家电，而是家庭储能系统。这个现象背后，是一系列深刻的变化。根据欧洲光伏产业协会的数据，2023年，仅德国一个市场，与户用光伏配套的储能系统安装量就超过了50万套，市场渗透率在新安装光伏的家庭中达到了创纪录的70%。这意味着一场静默的能源革命，正从每家每户的屋顶和墙角开始。

【重要说明】本文/视频中所有关于节省金额、收益、回本周期、投资成本等数据，均为基于特定假设（如年用电量100万度、电价0.8元/度、光伏利用小时数等）的理论推演示例，不代表实际收益承诺，亦不构成购买或投资建议。实际收益受光照条件、电价波动、设备价格、安装费用、补贴政策等多种因素影响，可能存在显著差异。在做任何投资决策前，建议自行核实最新市场价格并咨询专业人士。

海外家用储能设备制造正成为能源转型的关键支点

最近，我和几位在欧洲从事能源政策研究的朋友聊天，他们不约而同地提到一个现象：越来越多的家庭，从斯堪的纳维亚的独栋别墅到南欧的联排住宅，开始在后院或车库安装一个“银色的盒子”。这可不是什么新潮家电，而是家庭储能系统。这个现象背后，是一系列深刻的变化。根据欧洲光伏产业协会的数据，2023年，仅德国一个市场，与户用光伏配套的储能系统安装量就超过了50万套，市场渗透率在新安装光伏的家庭中达到了创纪录的70%。这意味着一场静默的能源革命，正从每家每户的屋顶和墙角开始。

这不仅仅是安装一个电池那么简单。它代表了一种根本性的转变：家庭从被动的能源消费者，转向了主动的“产消者”。想象一个德国家庭的典型一天：白天，屋顶的光伏板将阳光转化为电能，一部分供家庭即时使用，过剩的部分则存入储能系统，而不是以低廉的价格“倾销”回电网。到了傍晚电价高峰或夜间，储能系统开始供电，最大化自给自足。这套逻辑的闭环，极大地提升了家庭能源的独立性和经济性。然而，要实现这一愿景，对制造端提出了极其苛刻的要求。设备必须足够智能，以应对复杂多变的家庭负载和电网交互；必须绝对安全，因为它是安装在生活空间里的“能量包”；还必须足够耐用，能够承受从北欧寒冬到地中海酷暑的迥异气候。这正是海集能（HighJoule）这样的公司近二十年来所深耕的领域。自2005年成立于上海以来，我们始终专注于新能源储能技术的研发与应用，作为一家数字能源解决方案服务商，我们理解，真正的家用储能设备制造，是硬件可靠性、电化学管理算法与本地化电网适配能力的深度集成。

让我们深入一个具体场景。在澳大利亚的昆士兰州，许多家庭饱受夏季林火引发的公共电网断电困扰。一个位于布里斯班郊区的家庭，安装了由海集能提供的“光伏+储能”一体化系统。该系统配备了一个10kWh的磷酸铁锂电池柜和一套5kW的逆变器。在2023-2024年夏季的电网中断期间，这套系统持续为家庭的关键负载（包括冰箱、照明、通讯设备和部分空调）供电超过36小时。更重要的是，得益于其智能能量管理系统，在平日电网正常时，它能根据分时电价自动进行充放电调度，仅电费优化一项，就为该家庭节省了超过40%的年度电费支出。这个案例清晰地展示了，一个优秀的家用储能系统，其价值远不止于备用电源，它更是一个精明的家庭能源资产管理。

那么，作为制造者，我们如何构建这种能力？这需要一种贯穿始终的系统性思维。在海集能，我们

依托上海总部的研发中心与江苏南通、连云港两大生产基地的协同，形成了独特的制造哲学。连云港基地实现了标准化储能单元的规模化、精益化生产，确保核心部件的极致可靠性与成本优势；而南通基地则专注于应对海外不同市场的定制化需求，无论是应对北美严格的UL安全标准，还是适应欧洲多样性的并网规范，我们都能灵活调整系统设计。这种“标准化内核，定制化外壳”的模式，确保了从电芯选型、电池管理系统（BMS）研发、电力转换系统（PCS）集成到最终系统测试的每一个环节，都既具备工业级的严谨，又蕴含对终端用户使用场景的深刻洞察。我们提供的，本质上是一个高度智能化的“交钥匙”能源解决方案，而不仅仅是一套硬件设备。

站在更广阔的视角看，海外家用储能市场的勃兴，其驱动力是多元复合的：既有应对气候变化的政策激励（如税收减免），也有不断攀升的零售电价带来的经济性驱动，更有极端天气事件频发所激发的韧性需求。作为从业者，我们看到的不仅仅是市场机会，更是一种责任——如何将复杂的前沿技术，转化为用户指尖可触的安心与价值。这要求我们持续创新，例如，将AI算法融入负荷预测，让系统更“懂”主人的生活习惯；或者，通过虚拟电厂（VPP）技术，让千家万户的储能设备聚合起来，成为稳定社区电网的柔性力量。这条路，海集能已经走了近二十年，从工商业储能到站点能源，再到深入家庭场景，我们始终致力于为全球客户提供高效、智能、绿色的储能解决方案。

最后，我想抛出一个开放性的问题供大家思考：当数百万个家庭储能单元在全球范围内形成网络，它们 collectively 会催生出怎样一种全新的、去中心化的能源生态系统？这对于传统的能源生产与分配模式，又将意味着什么？欢迎您分享您的见解。

来源: <https://www.hj-mobile.com>