

当我们在欧洲谈论能源转型，尤其是电网灵活性提升和可再生能源消纳时，储能集装箱系统（Containerized Energy Storage System, CESS）正从一个技术选项，转变为一种基础设施。这不再是简单的“有没有”的问题，而是“如何选择”和“与谁合作”的战略考量。那么，当前活跃在欧洲市场的储能集装箱厂家有哪些？他们各自又带来了怎样的价值主张？

## 欧洲储能集装箱厂家有哪些

当我们在欧洲谈论能源转型，尤其是电网灵活性提升和可再生能源消纳时，储能集装箱系统（Containerized Energy Storage System, CESS）正从一个技术选项，转变为一种基础设施。这不再是简单的“有没有”的问题，而是“如何选择”和“与谁合作”的战略考量。那么，当前活跃在欧洲市场的储能集装箱厂家有哪些？他们各自又带来了怎样的价值主张？

从现象上看，欧洲的储能市场，特别是大型工商业和电网侧储能，正呈现出明显的“集装箱化”和“系统化”趋势。根据欧洲储能协会（EASE）与咨询公司LCP Delta的联合报告，欧洲2023年新增投运的大型电池储能项目（通常以集装箱形式部署）规模再创新高，预计未来五年，仅西欧市场就将新增超过50GWh的储能容量。这背后是各国雄心勃勃的碳中和目标、波动性可再生能源（主要是风电和光伏）占比的急剧攀升，以及电力市场对快速调节资源日益增长的需求。集装箱储能因其模块化设计、部署快速、易于扩展和维护，成为满足这些需求的理想载体。

那么，市场上的参与者主要有哪些呢？我们可以将其大致分为几类。第一类是欧洲本土的集成商或能源巨头，他们往往深耕本地市场，对电网规范、认证体系（如CE、VDE-AR-E 2510-50）和客户需求有深刻理解，其优势在于本地化服务和品牌认知。第二类是来自东亚的技术领先者，他们凭借在电芯制造和电力电子领域的规模化优势，提供具有竞争力的产品。第三类，则是像我们海集能（HighJoule）这样，具备全球化视野和本土化交付能力的“实干派”。海集能自2005年成立以来，近二十年的技术沉淀都投入在储能领域，我们从电芯选型、PCS研发、BMS设计到系统集成，构建了全产业链的深度把控能力。我们的两大生产基地——南通基地负责深度定制，连云港基地专注规模化标准品制造——这种“双轮驱动”模式，恰恰是为了满足欧洲市场既要求产品符合统一高标准，又存在多样化应用场景的需求。

一个具体的案例或许能更生动地说明。去年，我们在北欧参与了一个为偏远数据中心提供备用电源和削峰填谷的储能项目。客户面临的挑战非常典型：严酷的低温环境（冬季常低于-25℃）、有限的并网点容量，以及对供电可靠性近乎苛刻的要求。这不仅仅是提供几个集装箱那么简单。我们南通基地的工程团队为此定制了一套解决方案：集装箱内部集成了智能温控系统，确保电芯在极端低温下仍能高效工作；PCS采用了特殊的拓扑设计以兼容当地弱网条件；更重要的是，我们的能源管理系统（EMS）与数据中心的负载管理系统进行了深度协同，实现了从“被动备用”到“主动优化”的跨越。最终，这套系统不仅保障了数据中心的运行安全，还通过参与本地电力市场的调频服务，为客户带来了额外的收益流。这个案例揭示了一个核心见解：在欧洲，成功的储能集装箱方案，技术参数只是入场券，真正的竞争力在于对特定应用场景的深度理解与集成创新，在于能否将硬件、软件和本地化服务无缝融合，提供“交钥匙”的完整价值。

所以，当我们回到“欧洲储能集装箱厂家有哪些”这个问题时，你会发现名单可能很长。但选择的

关键，或许不在于厂家的地理位置，而在于其是否具备将全球化技术经验与欧洲本地化需求相结合的能力。是否拥有从底层核心部件到顶层智能运维的全栈技术能力，以应对未来更复杂的市场规则和技术迭代？是否能为工商业用户、电网运营商或像通信基站这类关键站点，提供真正稳定、经济且智能的绿色能源解决方案？这恰恰是海集能在站点能源、微电网等领域持续深耕的方向——我们提供的不是孤立的集装箱，而是承载着稳定电力与智慧算法的能源节点。

随着欧洲电力市场机制日益完善，储能的价值变现渠道正变得更加多元。除了传统的调峰，参与频率调节（FCR, aFRR）、容量市场甚至虚拟电厂（VPP）聚合，都成为可能。这意味着，选择合作伙伴时，你需要考虑其系统是否具备足够高的“智商”和“灵活性”，以捕捉这些稍纵即逝的市场机会。毕竟，一个不能为你创造额外价值的储能资产，其投资回报周期可能会漫长得多。

那么，对于正在评估储能集装箱方案的您来说，除了功率和容量，下一个最应该向潜在供应商提出的问题会是什么呢？是关注其系统在未来五年内参与新型电力市场的能力，还是其本地化技术支持团队响应速度和专业深度？

---

来源: <https://hjaiot.com>