

各位朋友，晚上好。最近在行业论坛和技术沙龙里，一个话题的热度越来越高，那就是关于液态储能电池。很多人都在问，这项听起来颇具未来感的技术，在中国市场究竟走到了哪一步？是仍停留在实验室的蓝图里，还是已经悄然走进了我们的实际应用场景？今天，我们就来聊聊这个话题。

液态储能电池在国内已经迈入商业化应用阶段了吗

各位朋友，晚上好。最近在行业论坛和技术沙龙里，一个话题的热度越来越高，那就是关于液态储能电池。很多人都在问，这项听起来颇具未来感的技术，在中国市场究竟走到了哪一步？是仍停留在实验室的蓝图里，还是已经悄然走进了我们的实际应用场景？今天，我们就来聊聊这个话题。

从现象来看，中国的储能市场正处在一个百花齐放的转型期。大家知道，传统的锂离子电池虽然成熟，但在大规模、长时储能的安全性和成本上，依然面临挑战。这就好比我们上海的交通，光靠地铁和公交固然发达，但总需要更灵活、更经济的补充方案。于是，业界将目光投向了液态储能电池，特别是全钒液流电池这类技术。它的核心优势在于，能量储存在液态电解液中，功率和容量可以独立设计，理论上寿命更长、更安全，非常适合需要长时间稳定放电的场景。那么，它的商业化落地情况究竟如何呢？

从实验室到田野：数据揭示的进展

让我们来看一些数据。根据中国能源研究会储能专委会等机构的跟踪，截至2023年底，中国液流电池（主要是全钒液流电池）的累计装机规模已经达到约300兆瓦时级别，虽然相比庞大的锂电储能占比仍小，但年增长率非常可观。这些项目不再仅仅是示范工程，而是开始承担实际的电网调峰、可再生能源消纳等任务。我举个具体的例子，在辽宁大连，一个基于全钒液流电池的储能电站已经稳定运行，为当地的风电项目提供平滑输出服务，其单次储能时长可以轻松达到4小时以上，这是许多传统电池方案难以经济实现的。你看，数据不会说谎，它清晰地告诉我们，液态储能电池已经在中国“上了跑道”，并且正在加速。

当然，任何新技术的发展都不是一蹴而就的。液态储能电池，特别是液流电池，目前面临的挑战主要在于初始投资成本相对较高，以及系统能量密度不如锂电。这就涉及到我们如何定义“上了吗”这个问题。如果“上了”是指技术成熟、具备商业化条件，那么答案是肯定的；如果是指像家用光伏板那样随处可见，那它确实还在普及的路上。但技术的价值，恰恰在于解决特定场景下的痛点。

海集能的实践：让技术适配场景

说到这里，我想分享一下我们海集能的一些观察和实践。作为一家从2005年就开始深耕新能源储能的老兵，我们目睹了行业从萌芽到蓬勃的整个过程。我们的业务覆盖工商业、户用、微电网，特别是站点能源。在通信基站、边境安防监控这类常常位于无电弱网地区的“关键站点”，供电可靠性是生命线。传统的柴油发电机噪音大、运维成本高，而单纯的光伏配锂电，在连续阴雨天气下又可能力不从心。我们就在思考，有没有更优的解决方案？这就回到了我们刚才讨论的“液态”思维——不一定特指某一种电池化学体系，而是一种系统设计理念：追求更长的时长、更高的安全、以及全生命周期的经济性。基于此，海集能在连云港和南通的生产基地，一方面规模化制造标准化的储能产品，另一方面也为特殊场景提供定制化设计。例如，在一些对消防安全要求极高的站点，我们会采用本质安全度更高的电池技

术，并通过一体化的“光储柴”智能微电网系统进行管理，确保在任何极端环境下站点不断电。我们的目标，就是为客户提供真正可靠、省心的“交钥匙”方案。

未来展望：融合与创新

所以，回到最初的问题：液态储能电池在国内上了吗？我的见解是，它已经成功“登陆”，并找到了自己不可替代的生态位。未来的储能图景，绝不会是单一技术独霸天下，而是一个多种技术融合共生的智能生态。锂离子电池、液流电池、甚至钠离子电池、压缩空气等，都会根据不同的应用需求（功率、时长、成本、安全）扮演不同的角色。

对于我们海集能这样的解决方案服务商而言，核心能力不在于押注某一种单一技术，而在于深刻理解客户需求，并具备强大的系统集成和智能运维能力，将最合适的技术以最优的方式组合起来。这就像一位高明的厨师，重要的不是只拥有顶级牛肉，而是懂得如何根据客人的口味，搭配不同的食材和火候，做出一桌好菜。阿拉上海人讲究“实惠”和“到位”，做储能也是一样，最终要为客户创造实实在在的价值。

最后，我想抛出一个开放性的问题供大家思考：在您看来，决定一项储能技术能否在某个市场大规模普及的最关键因素，是技术本身的参数，还是它所能嵌入的商业模式和应用场景的紧迫性呢？欢迎分享您的看法。

来源: <https://www.hj-mobile.com>