

当我们在谈论能源转型时，常常会聚焦于光伏和锂电。但最近，一个来自日本的案例——努瓦克肖特（NuWak Shot）的钒电池储能项目，正在悄然改变业内的讨论焦点。它并非一个简单的电池安装，而是一次关于如何为电网提供长久、稳定“压舱石”的深刻实践。这让我想起我们海集能在上海和江苏基地所专注的事情：如何让储能技术真正适配多样且严苛的全球需求，而不仅仅是提供一块电池。

日本努瓦克肖特钒电池储能引领长时储能新范式

当我们在谈论能源转型时，常常会聚焦于光伏和锂电。但最近，一个来自日本的案例——努瓦克肖特（NuWak Shot）的钒电池储能项目，正在悄然改变业内的讨论焦点。它并非一个简单的电池安装，而是一次关于如何为电网提供长久、稳定“压舱石”的深刻实践。这让我想起我们海集能在上海和江苏基地所专注的事情：如何让储能技术真正适配多样且严苛的全球需求，而不仅仅是提供一块电池。

钒电池，或者说全钒液流电池，其原理与我们熟悉的锂离子电池截然不同。它的能量储存在液态电解液中，如同两个不断循环流动的“能量油箱”。这种结构带来了几个核心优势：寿命极长，循环次数轻松超过15000次，日历寿命可达20年以上；安全性高，电解液不易燃爆；最关键的是，它的功率和容量可以独立设计。这意味着，如果你想储存相当于一个社区数天用电量的能源，你只需要增加电解液的容量即可，而无需成倍增加功率部件。这对于需要长时间、大容量稳定放电的场景，比如平滑可再生能源波动、作为电网侧备用电源，具有天然优势。

努瓦克肖特项目正是这一优势的体现。根据公开资料，该项目部署了兆瓦时级别的全钒液流电池系统，旨在解决当地因可再生能源渗透率提高而带来的电网调节难题。它不像短跑运动员，而更像一位马拉松选手，能够持续、稳定地输出能量，长达数小时甚至十数小时，有效填补光伏发电的夜间空白，并参与电网的调峰服务。这种“长时储能”正是当前全球能源系统深度脱碳所缺失的关键一环。数据表明，长时储能对于实现高比例可再生能源电网的稳定性至关重要，其经济性正随着技术成熟和规模应用而日益凸显。

讲到这里，我不得不提一下我们海集能的思考。阿拉在上海和南通、连云港的基地，每天都在处理类似但更多元的需求。比如在站点能源领域，我们为偏远地区的通信基站提供“光储柴”一体化方案。这些站点往往地处无电弱网地区，环境极端，对供电的可靠性和寿命要求近乎苛刻。虽然我们目前主流采用经过深度优化的锂电方案，但我们对钒电池这类长时储能技术保持着紧密的跟踪和研发储备。我们的逻辑是，没有一种技术可以包打天下。在连云港的标准化产线上，我们追求规模与效率；在南通的定制化中心，我们则深入场景，思考的是：在客户特定的电网条件、气候环境和运营目标下，何种技术组合才是最优解？是追求能量密度的锂电，还是追求超长寿命和本质安全的钒电池，或是其他形式？海集能提供的，正是这种基于全产业链集成能力的“交钥匙”解决方案，我们负责把复杂的技术匹配问题，变成客户手中可靠、绿色的能源供应。

让我们回到日本这个案例。它不仅仅是一个技术示范，更是一个市场信号：当能源转型进入深水区，我们需要更多元、更持久的储能工具。钒电池的挑战在于初始投资成本和能量密度，但其在长时、大容量、高安全场景下的全生命周期成本正变得具有竞争力。这启发我们，未来的储能市场将是分层的、精细化的。对于需要频繁充放电、快速响应的场景，一种技术可能更优；而对于需要充当“能源水库”

、周或月度调节的场合，钒电池这类长时储能技术将不可或缺。

那么，对于正在规划自身能源未来，尤其是涉及微电网、关键站点供电或大规模可再生能源消纳的企业与机构而言，当您评估储能方案时，除了关注初始投入，是否已将系统二十年内的总持有成本、技术路线的迭代风险以及极端环境下的韧性，纳入核心考量维度呢？

来源: <https://www.hj-mobile.com>