

如果你最近关注全球能源新闻，或许会注意到一则来自泰晤士河畔的消息。伦敦东部，一个创新的储能项目正在悄然改变城市电网的韧性。这并非传统的锂电阵列，而是一个结合了液流电池与其他储能技术的混合系统。它像一个巨大的“能源海绵”，高效地吸收、储存并释放来自附近风电场和城市电网的间歇性绿色电力。朋友们，这不仅仅是技术展示，更是城市能源系统迈向更灵活、更可靠未来的一个清晰信号。

## 伦敦液流电池混合储能项目点亮城市能源未来

如果你最近关注全球能源新闻，或许会注意到一则来自泰晤士河畔的消息。伦敦东部，一个创新的储能项目正在悄然改变城市电网的韧性。这并非传统的锂电阵列，而是一个结合了液流电池与其他储能技术的混合系统。它像一个巨大的“能源海绵”，高效地吸收、储存并释放来自附近风电场和城市电网的间歇性绿色电力。朋友们，这不仅仅是技术展示，更是城市能源系统迈向更灵活、更可靠未来的一个清晰信号。

为何混合储能，特别是引入液流电池，会成为像伦敦这样大都市的新宠？让我们先看看数据。根据英国国家电网的报告，到2030年，英国需要部署多达50GW的储能容量以支持其可再生能源目标。单一技术的储能系统，比如只使用锂离子电池，在应对长时间、大容量的能量时移需求时，往往面临成本与寿命的挑战。而全钒液流电池，凭借其本质安全、寿命超长（可达20年以上）、容量与功率解耦的特性，恰好弥补了这些短板。伦敦这个项目，本质上是在构建一个“技术联盟”：锂电或超级电容负责快速响应的“尖峰时刻”，而液流电池则像一位沉稳的马拉松选手，负责数小时乃至更长时间的稳定能量调度。这种组合，使得整个储能电站既能“快跑”也能“长跑”，经济性和可靠性得到了双重优化。

## 从实验室到城市电网：混合储能的现实案例

理论很美好，但实践是另一回事。实际上，在工商业园区、微电网乃至通信基站这类关键站点，对能源稳定性的要求极高，混合储能的理念早已得到验证。比如，在一些偏远地区的通信基站，电网薄弱甚至缺失，传统柴油发电机噪音大、污染重、运维成本高。这时，一套集成了光伏、储能和备用电源的“光储柴”一体化方案就成了最优解。在这个系统里，光伏是主力发电单元，锂电用于平抑光伏的瞬时波动和短时备电，而如果配置了液流电池，它就能承担起夜间或连续阴天时的长时间、深度的后备电源角色，大幅减少柴油发电机的启停次数和油耗。这种多技术融合的思路，与伦敦大型电网级项目的底层逻辑是相通的——即根据不同的能量和时间尺度需求，匹配最适宜的技术，实现整体系统的最优配置。我们海集能在站点能源领域深耕多年，为全球众多无电弱网地区的通信、安防站点提供定制化的绿色能源解决方案，对如何让不同储能技术“和谐共处、各展所长”积累了丰富的实战经验。

## 海集能的视角：系统集成是关键

聊到这里，我想分享一下我们海集能的想法。成立于2005年，我们一直专注于新能源储能产品的研发与应用。在上海总部和江苏两大生产基地的支撑下，我们从电芯、PCS到系统集成与智能运维，构建了完整的产业链能力。无论是南通基地的定制化系统，还是连云港基地的标准化产品，我们始终认为，储能项目的成功，技术选型固然重要，但更核心的是系统集成能力和智能化管理。混合储能系统不是简单的设备堆砌，它涉及到不同电池化学体系的管理策略、电力电子设备的协调控制、以及与光伏、电网等多能源的复杂交互。这需要深厚的电力电子技术、电化学理解和能源管理算法功底。就像指挥一个交响乐团，要让小提琴（锂电）和低音号（液流电池）完美合奏，指挥家（能量管理系统）的水平至关重要。我们

为全球客户提供“交钥匙”一站式解决方案，正是为了将这种复杂性留给我们自己，把简单、可靠、高效的绿色能源体验带给客户。

未来展望：储能将如何塑造我们的城市？

伦敦的液流电池混合储能项目，是一个具有风向标意义的案例。它揭示了一个趋势：未来的城市能源基础设施，将是多种清洁能源与多种储能技术深度融合的“混合体”。这个混合体不仅存在于电网侧，也会深入社区的工商业园区、数据中心，乃至千家万户。它会让我们的城市电网更“柔软”，更能消化可再生能源的波动；也会让我们的能源消费更“经济”和“自主”。作为数字能源解决方案的服务商，我们海集能持续在工商业储能、户用储能、特别是站点能源领域创新，就是希望将这种大型项目的先进理念和技术红利，带到更多贴近用户的具体场景中。无论是确保偏远地区基站信号永不中断，还是帮助工厂利用分时电价节约成本，其内核都是通过智慧的储能与管理，让能源流动更高效、更绿色。

那么，下一个问题或许是：当混合储能成为常态，我们的城市、我们的产业，乃至每个人的生活，将会被激发出怎样的新可能？你是否设想过，一个完全由智能微电网和混合储能支撑的零碳社区，会是怎样一番景象？

---

来源: <https://www.hjaiot.com>