

最近和几位能源界的老朋友喝咖啡，聊起储能技术，大家不约而同地提到了一个有点“复古”又充满新意的方向——重力储能。你晓得吧，这不像锂电池那样天天上头条，但它的潜力和它本身的物理特性一样，扎实而厚重。今天，我们就来聊聊这份关于重力储能现状的调研报告，看看这股“重”生力量究竟如何。

【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。

重力储能现状调研报告总结

最近和几位能源界的老朋友喝咖啡，聊起储能技术，大家不约而同地提到了一个有点“复古”又充满新意的方向——重力储能。你晓得吧，这不像锂电池那样天天上头条，但它的潜力和它本身的物理特性一样，扎实而厚重。今天，我们就来聊聊这份关于重力储能现状的调研报告，看看这股“重”生力量究竟如何。

一、现象：储能赛道的“另类回归”

当我们在谈论储能时，脑海里首先蹦出的往往是锂离子电池、抽水蓄能。但储能的世界远不止于此。随着可再生能源渗透率飙升，电网对长时储能、大容量、高安全性和长寿命的需求日益迫切。这时，重力储能，这个利用重物升降来实现电能与势能转换的原理，重新回到了聚光灯下。它不依赖稀有金属，环境友好，寿命可达30-35年，甚至更长，选址也相对灵活。这不仅仅是技术的轮回，更是市场需求精准倒逼下的理性回归。

目前全球范围内，基于山体、废弃矿井的提升重物型，以及基于竖井的活塞式等几种技术路线正在从示范走向初步商业化。根据一些行业分析报告，预计到2030年，全球重力储能的市场规模可能达到数十亿美元。这背后，是大家对解决“靠天吃饭”的风光发电间歇性问题的共同焦虑，以及对更经济、更持久储能方案的孜孜以求。

二、数据与案例：从蓝图到现实的跨越

讲理论总是虚的，我们来看点实在的。举个例子，瑞士的Energy Vault公司，算是这个领域的明星。他们用特制的复合砖块作为重物，用起重机塔吊进行堆叠和释放来储能。据报道，其一个35兆瓦时的示范项目已经投入运行。更有说服力的是，他们在中国河北获得了首个商业项目，规模达到100兆瓦时。这个数据很有意思，它标志着重力储能不再仅仅是实验室里的模型，而是开始接受真实电网的考验。当然，任何一种新技术的发展都不会一帆风顺。重力储能目前也面临能量密度相对较低、初期投资成本、以及如何与复杂地形和现有基础设施高效结合等挑战。但它的优势同样耀眼：本质安全、几乎没有循环衰减、对环境的影响极小。这就像是一场马拉松，比拼的不是起跑速度，而是持久的耐力和整体的系统成本。

三、见解：多元共生的储能未来与海集能的思考

所以，重力储能的现状告诉我们什么？我认为，核心启示在于“多元化”。未来的能源系统，绝不会是单一储能技术的天下。它更像一个交响乐团，需要高音嘹亮、反应迅速的电池来应对秒级、分钟级的波

动（就像我们海集能为通信基站提供的站点电池柜，要的就是快速响应和可靠），也需要像抽水蓄能、重力储能这样沉稳有力的“低音部”，来承担数小时甚至更长时间的削峰填谷、能量搬移重任。

说到海集能（HighJoule），我们近二十年来深耕新能源储能，从电芯到系统集成，从工商业储能到户用，再到我们非常核心的站点能源板块。我们深知，不同的应用场景对储能的需求是天差地别的。在无电弱网的地区，为通信基站提供“光储柴一体化”的微站能源柜，保障关键站点供电，我们追求的是极致的可靠性与环境适应性。而在电网侧或大型工商业场景，经济性与寿命则成为首要考量。重力储能这类长时储能技术的成熟，恰恰为我们设计更优、更综合的能源解决方案提供了新的武器库。我们的南通和连云港生产基地，一个擅长定制化，一个专注规模化，这种能力也让我们能更好地思考，如何将不同的储能技术，像拼乐高一样，集成到最适合客户的解决方案中去。

未来的储能格局，必然是多种技术路线并存、互补、竞争、融合的生态。重力储能的“复兴”，只是这个宏大叙事中的一章。它提醒我们，在追逐能量密度的科技竞赛之外，还有规模、时间、安全和可持续这些更基础的维度值得投入同等的关注。你可以参考国际可再生能源机构（IRENA）关于长时储能的一份报告，它提供了更宏观的视角（[https:// ena /](https://ena/)）。

那么，对你所在的行业或地区而言，在考虑储能方案时，除了初始投资，你会把技术路线的“长寿”和全生命周期的环境友好性放在多重要的位置呢？

来源: <https://www.hj-mobile.com>