

最近，我们行业内的几位老朋友在讨论一个有趣的现象。大家不约而同地注意到，一份关于荷兰重力储能公司排名前十的榜单，在专业圈子里引起了不小的关注。这让我想起早年在欧洲做访问学者时的经历，那时大家谈论储能，话题还集中在化学电池上。而如今，重力储能——这种将重物提升至高处，利用其下落时势能转化为电能的物理储能方式——正在欧洲，尤其是荷兰这样的低地国家，获得前所未有的重视。阿拉（上海话，表示“我们”）不妨思考一下，为什么是荷兰？这背后反映的，其实是全球能源转型进入深水区后，对大规模、长时、低成本储能技术的迫切需求。

荷兰重力储能公司排名前十揭示的能源存储新趋势

最近，我们行业内的几位老朋友在讨论一个有趣的现象。大家不约而同地注意到，一份关于荷兰重力储能公司排名前十的榜单，在专业圈子里引起了不小的关注。这让我想起早年在欧洲做访问学者时的经历，那时大家谈论储能，话题还集中在化学电池上。而如今，重力储能——这种将重物提升至高处，利用其下落时势能转化为电能的物理储能方式——正在欧洲，尤其是荷兰这样的低地国家，获得前所未有的重视。阿拉（上海话，表示“我们”）不妨思考一下，为什么是荷兰？这背后反映的，其实是全球能源转型进入深水区后，对大规模、长时、低成本储能技术的迫切需求。

从现象看本质。荷兰作为欧洲的“风车之国”，如今更是海上风电的先锋。然而，风电的间歇性和波动性是其融入电网的核心挑战。根据荷兰中央统计局（CBS）的数据，2023年可再生能源发电量已占其总用电量的近50%，其中风电贡献巨大。电网的平衡压力与日俱增。这时，重力储能的价值就凸显出来了。它不像锂电池那样受制于锂、钴等原材料的价格波动和循环寿命，其核心介质——如混凝土块或砂石——成本低廉且环保，系统寿命可达30-40年，非常适合用于电网侧的削峰填谷和频率调节。这份排名前十的榜单，实际上是对荷兰在探索下一代储能技术路径上活跃生态的一次集中展示。这些公司，有的专注于利用废弃矿井进行地下重力储能，有的则设计模块化的塔吊式系统，思路各异，但目标一致：为高比例可再生能源系统找到一个稳定、经济的“压舱石”。

说到这里，我必须将视角拉回到我们更熟悉的战场——分布式和站点级的储能解决方案。大规模重力储能解决的是电网级的宏观问题，而在网络的末梢，成千上万的通信基站、物联网微站、边境安防监控点，它们的能源可靠性问题同样至关重要，尤其是在无市电或电网薄弱的地区。这恰恰是像我们海集能（HighJoule）这样企业深耕的领域。我们自2005年于上海成立以来，近二十年的技术沉淀都专注于新能源储能产品的研发与应用。与重力储能的“宏大叙事”不同，我们的路径是“深度集成”与“智能管理”。我们在江苏南通和连云港布局的生产基地，一个擅长定制化，一个专注规模化，确保我们从电芯、PCS到系统集成的全产业链把控能力。具体到站点能源，我们提供的是一套“光储柴一体化”的绿色能源方案。你可以把它理解为一个高度智能、自给自足的微型能源生态系统。比如，在非洲某个偏远的通信基站，我们的光伏微站能源柜能够最大化地捕获太阳能，并通过高效储能系统存储起来，在夜间或阴天为设备供电；内置的智能能量管理系统会精准调度每一度电，只有在极端情况下才会启动备用柴油发电机。这种一体化集成方案，不仅解决了“有没有电”的问题，更是通过智能化管理，极大降低了客户的运营成本和碳排放。

那么，荷兰重力储能公司的探索，与我们海集能在站点能源领域的实践，有什么共通之处吗？我认为，内核逻辑是相通的，那就是“因地制宜”和“需求导向”。荷兰选择重力储能，是结合其地理条件

（有可利用的地下空间或港口）、资源禀赋（缺少矿产但擅长工程建造）和电网需求（大规模、长时储能）做出的理性选择。而在全球范围内的站点能源场景，需求则更加碎片化和多样化。气候从赤道的酷热到北极圈的严寒，电网从完全缺失到脆弱不稳定。这就要求储能解决方案必须具备极端的环境适配性和高度的可靠性。我们的产品在出厂前，都会经历严苛的环境测试，确保在-40 °C到+60 °C的宽温范围内稳定工作。这背后，是大量的研发投入和工程经验积累。我们不只是生产一个电池柜，我们提供的是包含智能运维在内的“交钥匙”一站式解决方案，确保能源在关键站点永不中断。这种对可靠性的极致追求，与荷兰工程师们设计那些可运行数十年的重力储能系统时的心态，我想是一样的。

无论是仰望星空般探索重力储能这样的前沿技术，还是脚踏实地地保障每一个偏远基站的电力供应，都是构建未来可持续能源体系不可或缺的拼图。荷兰的实践告诉我们，储能技术的多元化发展是必然趋势。当业界都在关注榜单上的创新公司时，我们是否也应该思考，如何将这种对大规模、长时、低成本储能的追求，与分布式、高可靠、智能化的储能需求更巧妙地结合起来，从而为全球能源转型提供更立体、更坚实的支撑？

来源: <https://hjaiot.com>