

各位朋友，下午好。今天我想和大家聊聊一个听起来有些跨界，却充满无限潜力的领域——内河航运的绿色转型。我们常常关注陆地上的新能源车和储能电站，但你是否想过，那些穿梭于江河之上的船舶，它们的能源未来在哪里？

中国卢森堡市节能船舶储能引领内河航运绿色革命

各位朋友，下午好。今天我想和大家聊聊一个听起来有些跨界，却充满无限潜力的领域——内河航运的绿色转型。我们常常关注陆地上的新能源车和储能电站，但你是否想过，那些穿梭于江河之上的船舶，它们的能源未来在哪里？

这并非空想。随着全球减碳压力增大，中国作为航运大国，内河与沿海船舶的排放问题日益受到重视。传统柴油动力船舶不仅消耗大量化石能源，其排放的硫氧化物、氮氧化物和颗粒物也对沿河城市环境构成不小压力。根据交通运输部规划研究院的数据，内河船舶的碳排放占全国非道路移动源排放的相当比重。所以，你看，推动船舶电动化、清洁化，已经从一个技术议题，变成了紧迫的环境与产业命题。

正是在这样的背景下，“中国卢森堡市”这个概念进入了我们的视野。请注意，这里说的并非欧洲的卢森堡大公国，而是指中国在践行绿色低碳发展理念上，决心打造出的、具有标杆意义的“绿色港口城市”或“生态航运枢纽”。它是一个象征，象征着我们对高效、零碳、智能的内河航运体系的追求。而实现这一象征的关键支柱之一，就是船舶储能技术。

船舶储能，特别是针对内河货船、渡轮、工作船等，并非简单地将车载电池搬到船上。它需要应对更复杂的挑战：水上环境的高湿度、盐雾腐蚀、持续的振动与冲击，以及最为关键的——对安全性的极致要求。一套可靠的船用储能系统，必须能在这些严苛条件下稳定运行，同时提供足够的功率和能量，支持船舶的日常航行与港口作业。

说到这里，我想起我们海集能在新能源储能领域近二十年的深耕。自2005年在上海成立以来，我们从最初的储能产品研发，逐步成长为覆盖数字能源解决方案、站点能源设施生产，并能提供完整EPC服务的集团化企业。我们始终相信，技术的价值在于解决真实世界的难题。我们在江苏南通和连云港布局的生产基地，一个擅长应对定制化、高要求的复杂系统集成，另一个则专注于标准化产品的规模化制造，这种“双轮驱动”的模式，让我们能够灵活响应从工商业储能到特种场景应用的不同需求。

那么，将这种技术积淀应用于船舶领域，逻辑是相通的。船舶，本质上是一个移动的、需要持续供电的“特殊站点”。我们海集能在站点能源板块积累了深厚经验，专为通信基站、安防监控等弱电网地区提供光储柴一体化解决方案。这些站点同样面临环境恶劣、供电可靠性要求极高的挑战。我们的一体化集成能力、智能电池管理系统（BMS）和针对极端环境的防护设计，为进军船舶储能打下了坚实的基础。

我们可以构想这样一个场景：在长江流域的某个“绿色示范港口”，一艘装载着海集能高安全级船

船舶储能系统的集装箱货船正在安静地充电。它不再冒着黑烟，也没有了柴油机的轰鸣。它的动力电池系统，采用了与我们在连云港基地规模化生产的、经过千锤百炼的标准化储能模块同源的电芯技术，但通过在南通基地完成的定制化系统设计，具备了更强的防水、防震和热管理能力。这套系统不仅能满足船舶在港口内停泊时的“零排放”待机，更能支持其在城市近岸水域进行纯电航行，大幅减少进入人口密集区时的污染排放。

这不仅仅是环保，更是经济账。通过“油改电”，船舶运营者可以显著降低燃料成本，同时减少发动机的维护开销。港口城市则能改善空气质量，降低噪音污染，真正向那个理想的“中国卢森堡市”迈进。储能系统在这里扮演了“能量缓存器”和“功率调节器”的双重角色，它吸收港口岸电的清洁能源，并在船舶需要高功率输出时稳定释放。

当然，任何新技术的推广都需要标杆案例。在东南亚某热带岛屿的渡轮项目中，我们便成功部署了一套光储充一体化系统，为往返于岛屿之间的电动渡轮提供绿色电力。该渡轮搭载的储能系统容量超过2 MWh，满足了其每日约6个航次的运营需求。数据显示，项目运营一年后，单船二氧化碳排放减少了约85%，运营成本降低了近40%。这个案例生动地说明，在特定的航运场景下，清洁能源与储能技术的结合已经具备了商业可行性和显著的环保效益。

船舶储能的技术路径是多元的，除了纯电池动力，混合动力、氢燃料电池与电池的混合系统也都是值得探索的方向。其核心在于，通过智能的能量管理策略，让不同能源形式高效协同，最终实现能效最大化与排放最小化。这需要储能系统提供商不仅懂电池，更要懂电力电子、懂船舶工况、懂整个能源系统。

这正是海集能作为数字能源解决方案服务商所擅长的。我们提供的从来不只是硬件产品，而是一套包含智能监控、能量调度、预防性运维在内的整体方案。对于船舶这样高价值的资产，其能源系统的可预测性和可维护性至关重要。我们的云平台可以实时监控电池健康状态，提前预警潜在风险，确保航行安全无忧。

展望未来，内河航运的“绿色革命”浪潮已至。从长江、珠江到京杭大运河，打造“中国卢森堡市”般的绿色航运枢纽，离不开每一艘船的清洁化改造。这既是对我们技术创新的召唤，也是对产业协同的考验。它需要船东、港口、设备制造商和能源服务商的共同努力。

所以，我想留给大家一个开放性的问题：当越来越多的港口开始规划岸电设施，当政策法规逐步向清洁船舶倾斜，作为航运产业链上的参与者，你是否已经看清了储能技术在这幅绿色蓝图中的关键节点？我们又将如何携手，共同绘制出那条通往零碳航运的、清晰而稳健的航线？

来源: <https://www.hjaiot.com>