

最近和几位在非洲做能源项目的同行聊天，话题很自然地就落到了利比里亚的首都蒙罗维亚。这座西非的海港城市，正面临着一个甜蜜的烦恼——经济增长带动用电需求猛增，但原有的电网基础设施在尖峰负荷时段常常力不从心，稳定性面临挑战。如何在不进行大规模、长周期电网改造的前提下，平抑负荷曲线，保障电力供应？蒙罗维亚将目光投向了共享储能调峰政策，这步棋，走得相当有远见。

蒙罗维亚共享储能调峰政策为城市能源韧性注入新动能

最近和几位在非洲做能源项目的同行聊天，话题很自然地就落到了利比里亚的首都蒙罗维亚。这座西非的海港城市，正面临着一个甜蜜的烦恼——经济增长带动用电需求猛增，但原有的电网基础设施在尖峰负荷时段常常力不从心，稳定性面临挑战。如何在不进行大规模、长周期电网改造的前提下，平抑负荷曲线，保障电力供应？蒙罗维亚将目光投向了共享储能调峰政策，这步棋，走得相当有远见。

我们来看一组更具象的数据。根据利比里亚能源部门的报告，蒙罗维亚的峰值电力需求在特定时段（如傍晚）可比日间基础负荷高出近40%。这种陡峭的“负荷峰”，对发电和输配电系统都是巨大压力，不仅可能导致局部电压不稳或断电，也推高了整体的度电成本。传统思路是建设更多的调峰电厂，但这种方式投资大、响应慢，且往往依赖化石燃料。而蒙罗维亚探索的共享储能模式，则提供了一种更灵活、更绿色的解题思路。它本质上是一种机制创新，允许第三方投资建设的储能电站，像“共享充电宝”一样，在电网需要时为其提供调峰、调频等辅助服务，并从电网公司获得相应收益。这相当于在城市电网的“关节”处，安装了一个个可快速充放电的“智能弹性体”。

从政策到实践：共享储能如何塑造能源未来

那么，一个行之有效的共享储能调峰政策，具体关注哪些核心维度呢？我们可以梳理出几个关键阶梯。

市场准入与身份界定：政策首先需要明确，什么样的储能设施可以成为“共享”资源。这涉及到技术标准（如响应速度、循环效率、安全等级）、容量门槛以及并网规范。清晰的规则是市场活跃的基础。

商业模式与收益机制：这是吸引投资的核心。政策需要设计出透明的服务采购方式（如竞价、协议）、合理的价格形成机制（如按调峰电量、备用容量付费），并保障结算的及时性。收益的确定性，决定了社会资本的热情。

调度管理与技术集成：电网如何高效、公平地调用这些分散的储能资源？这需要强大的能源管理系统（EMS）和可靠的通信协议，确保指令下达的准确和储能电站的即时响应。

安全标准与监管框架：储能系统，特别是锂离子电池系统的安全运行是重中之重。政策必须配套严格的设计、安装、运维和消防标准，并建立常态化的监管体系。

说到这里，我想起我们海集能在西非另一个国家参与的一个微电网项目。当地一个远离主网的社区，依靠光伏+储能供电。起初，午间光伏大发时用不完的电只能浪费，傍晚负荷高峰时又捉襟见肘。后来，我们为其升级了智能能量管理系统，并配置了额外的储能单元，实现了社区内部的“自发自用、余电存储、高峰支援”。这虽然是一个小规模“内部共享”案例，但其逻辑与城市级的共享储能调峰是相通的——通过智能化的控制和存储，将不同时间、空间产生的能量进行平移和优化，从而提升整个系统的经济性与可靠性。海集能作为一家从2005年就开始深耕新能源储能的高新技术企业，我们在南通和连云

港的基地，一个专注定制化，一个聚焦标准化，正是为了灵活应对从大型电网侧到小型站点侧的不同需求。特别是在站点能源领域，我们为通信基站、安防监控等关键设施提供的光储柴一体化方案，本质上就是在极端或弱网环境下，构建一个高度可靠的微型“共享储能”单元。

储能产品的“本土化适配”：不止于技术参数

对于蒙罗维亚这样的市场，政策落地最终要依托于实实在在的产品。一款优秀的、适用于共享储能场景的产品，我认为必须跨越“技术适配”和“环境适配”双重门槛。技术适配，指的是产品需要满足电网调度指令的快速响应（比如在毫秒级内实现充放电切换）、具备高循环寿命以应对频繁的调峰任务，以及高度集成的智能BMS（电池管理系统）来保障安全与效率。而环境适配，则常常被低估。蒙罗维亚属于热带季风气候，高温、高湿，还有沿海地区的盐雾腐蚀，这对储能柜的散热设计、材料防腐、电气部件的防护等级（IP Rating）都提出了严苛要求。用我们上海话讲，东西要“经得起拷打”。

在海集能的连云港标准化制造基地，我们生产站点能源产品时，会进行严格的环境模拟测试。比如，我们的站点电池柜，其热管理系统就专门针对高温环境进行了优化，确保电芯在最佳温度区间工作，延长寿命；柜体采用重防腐涂层，以应对盐雾侵袭。这些细节，决定了储能系统在蒙罗维亚街头或沿海基站旁，能否十年如一日地稳定运行。共享储能电站作为电网的基础设施，其可用率和可靠性是商业成功的生命线，而这些都源于最初产品设计时对本地化环境的深刻理解与尊重。

共享储能调峰政策关键要素与产品能力对应表

政策核心要素

对储能产品的关键能力要求

海集能的相关实践与解决方案

快速响应调度指令

高功率响应速度，先进PCS（变流器）技术

自研PCS支持毫秒级功率转换，无缝对接电网调度系统

高频率循环与长寿命

电芯长循环寿命，优秀的电池衰减管理

采用高循环寿命LFP电芯，智能BMS实现健康度预测与均衡

安全可靠运行

多层次安全防护（电、热、结构），高可靠性设计

“电芯-模组-系统”三级防护，全生命周期智能运维监控

适应本地环境

耐高温高湿、防盐雾腐蚀的防护设计

环境适应性产品定制，通过严苛环境测试验证

蒙罗维亚的共享储能调峰政策，是一个值得深入观察的能源治理样本。它不仅仅关乎技术或商业，更关乎一座城市如何以创新的制度设计，调动社会资源，共同构建更具韧性的能源未来。当政策的天平、技术的齿轮和产品的匠心精准咬合时，释放出的能量将是巨大的。对于像海集能这样拥有近20年技术沉淀，从电芯到系统集成再到智能运维全产业链布局的企业而言，我们更感兴趣的是：如何将我们在全球多个气候区积累的“环境适配”经验，与蒙罗维亚本地的具体需求相结合，共同打磨出真正“接地气”的共享储能解决方案？毕竟，所有的宏大蓝图，最终都要落实在一个个能够抵御海风盐雾、稳定运行多年的储能柜里。

那么，在你看来，除了政策激励和技术本身，在蒙罗维亚乃至整个西非推广共享储能，下一个需要共同攻克的“堡垒”会是什么？是人才培养，是融资模式创新，还是社区共识的构建？

来源: <https://hj-mobile.com>