

各位好，今天我们不谈那些宏大的概念，我们来聊聊一座城市——塞浦路斯的尼科西亚。这座历史名城，正面临一个相当现代且普遍的挑战：如何在岛屿电网的局限下，实现能源的可靠、绿色与高效。答案，或许就藏在“源网荷储”这四个字的精妙协同里。

尼科西亚储能示范项目中的源网荷储一体化实践

各位好，今天我们不谈那些宏大的概念，我们来聊聊一座城市——塞浦路斯的尼科西亚。这座历史名城，正面临一个相当现代且普遍的挑战：如何在岛屿电网的局限下，实现能源的可靠、绿色与高效。答案，或许就藏在“源网荷储”这四个字的精妙协同里。

现象是这样的。岛屿电网，天生带有“能源孤岛”的特性，稳定性容易受冲击，对波动性可再生能源的接纳能力也有限。尼科西亚夏季光照强烈，光伏发电潜力巨大，但如何让这些“看天吃饭”的绿色电力，稳定地融入电网、服务负荷，而不是造成负担，这是个技术活。这里的关键，在于储能。储能系统就像一位超级调度员，它不生产能源，但它决定了能源在何时、何地、以何种形式被使用。

数据不会说谎。根据塞浦路斯输电系统运营商（TSOC）的报告，该国目标在2030年将可再生能源在发电结构中的占比提升至相当高的水平。这意味着，像尼科西亚这样的城市，必须找到一种方法来平滑光伏发电的日内和季节性波动。一个设计良好的储能系统，可以将午间过剩的光伏电力储存起来，在傍晚用电高峰或光伏出力不足时释放，这不仅能提升电网的弹性，更能直接降低对化石燃料调峰电厂的依赖。从技术角度看，这涉及到对“源”（光伏）、“网”（本地配电网）、“荷”（城市各类用电负荷）的实时感知与预测，并通过“储”这个核心枢纽进行动态平衡。

那么，具体如何实现呢？让我以一个贴近我们业务的案例来说明。在类似的岛屿或弱网地区，通信基站、安防监控等关键站点的供电可靠性是重中之重。传统的柴油发电机噪音大、运维成本高、碳排放也大。我们海集能，也就是上海海集能新能源科技有限公司，在这些场景下的做法是，提供一体化的“光储柴”智慧能源方案。简单说，就是用光伏作为主要电源，用我们高性能的储能电池柜作为稳定器和备用电源，柴油发电机则作为最后一道保障。这套系统通过智能能量管理系统（EMS）来指挥，优先使用光伏绿电，并依据电网状态和负荷需求，自动决定何时充电、何时放电、何时启停油机。

我们的连云港生产基地，负责规模化生产这类标准化、高可靠性的站点储能产品；而南通基地，则擅长为特定复杂环境进行定制化设计与系统集成。从电芯选型、PCS（储能变流器）匹配，到最后的系统集成与智能运维，我们提供的是“交钥匙”工程。这种深度的一体化集成，确保了在尼科西亚这样的地中海气候——夏季高温、日照强烈——环境下，系统依然能稳定运行。阿拉一直讲，产品要“拎得清”，就是要在极端环境下也靠得住。

所以，我的见解是，尼科西亚的储能示范项目，其核心价值在于展示“源网荷储”一体化思维在城市级和站点级应用中的可行性。它不仅仅是在安装一批电池，而是在构建一个能够自我感知、动态优化、主动支撑电网的局部能源生态。储能，特别是与数字化管理结合的智能储能，是连接可变可再生能源与稳定电力需求之间的唯一桥梁。它让能源从“生产-传输-

消耗”的线性模式，转变为一张可以灵活互动的网络。

对于海集能而言，近二十年来我们只专注做一件事：就是让储能变得更高效、更智能、更绿色。无论是为工商业园区提供削峰填谷的方案，还是为家庭用户打造安静清洁的户用储能系统，或是为尼科西亚这样的城市关键站点构建坚不可摧的能源堡垒，其底层逻辑都是一致的——通过技术创新，让能源流动更符合人们的实际需求，而非相反。

最后，留给大家一个开放性的问题：当我们谈论智慧城市时，是否应该首先审视其能源系统是否足够“智慧”？一个能够实现“源网荷储”动态平衡的社区或城市，其竞争力又会体现在哪些我们尚未充分察觉的维度？

来源: <https://www.hj-mobile.com>