

最近，斯里兰卡一项关于电气抽水储能的订单，在能源圈内引起了不小的讨论。这并非偶然，它像一面镜子，映照出全球许多发展中国家，尤其是岛屿经济体，在能源转型道路上所面临的共同挑战：如何在不稳定的电网和间歇性的可再生能源之间，建立起一道坚固、灵活的缓冲带。储能，正是这道缓冲带的核心技术。而我们海集能近二十年来所专注的，恰恰就是为全球客户编织这道智能、高效的能源缓冲网。

斯里兰卡电气抽水储能订单背后的能源韧性思考

最近，斯里兰卡一项关于电气抽水储能的订单，在能源圈内引起了不小的讨论。这并非偶然，它像一面镜子，映照出全球许多发展中国家，尤其是岛屿经济体，在能源转型道路上所面临的共同挑战：如何在不稳定的电网和间歇性的可再生能源之间，建立起一道坚固、灵活的缓冲带。储能，正是这道缓冲带的核心技术。而我们海集能近二十年来所专注的，恰恰就是为全球客户编织这道智能、高效的能源缓冲网。

让我们先来看一组数据。根据世界银行的研究，南亚地区仍有相当比例的人口无法获得稳定电力，而岛屿国家由于地理限制，能源系统往往更为脆弱。传统的解决方案，比如依赖柴油发电机，不仅成本高昂，碳排放问题也日益凸显。这时，像抽水蓄能这样的大规模储能技术，以及我们海集能深耕的电池储能系统，就成为了构建新型电力系统的关键拼图。抽水蓄能好比是能源系统的“水库”，而电池储能则像是反应迅速的“精密水池”，两者结合，能极大地平滑电力供需的波动。

从宏观需求到微观实践：站点能源的基石作用

当我们谈论斯里兰卡的储能订单时，目光不能只停留在大型电站。一个国家的能源韧性，是由无数个关键节点支撑起来的。比如，遍布城乡的通信基站、安防监控点、物联网微站。这些站点一旦断电，社会运行的“神经网络”就可能陷入瘫痪。在无电或弱电网地区，这个问题尤为尖锐。我们海集能在站点能源领域做了大量工作，阿拉，这其实和解决斯里兰卡面临的能源挑战，逻辑是相通的。我们的工程师常常思考：如何让一个孤立的站点，在极端天气或主网故障时，依然能保持数天甚至更久的稳定运行？答案就是一体化集成的智慧。我们将光伏、储能电池、智能能源管理系统，有时还包括备用柴油发电机，高度集成在一个柜体内，形成“光储柴一体化”的微电网解决方案。比如，我们的光伏微站能源柜，能够在白天通过太阳能板充电，并将电力储存在专用的站点电池柜中，供夜间或阴雨天使用。这种设计，极大地降低了对不稳定市电或昂贵柴油的依赖。

这种思路，完全可以扩展到更广泛的场景。想象一下，在斯里兰卡的乡村或山区，一个配备了智能储能系统的通信基站，不仅能保障通信畅通，在灾害发生时，甚至可以成为一个临时的应急电力供应点，为社区提供照明和紧急充电服务。这就是分布式储能带来的社会价值延伸——它不仅仅是技术设备，更是社区韧性的基础设施。

技术沉淀与本土化创新：应对多元挑战的双重保障

海集能自2005年在上海成立以来，一直聚焦于新能源储能。近二十年的技术沉淀，让我们深刻理解，没有一种解决方案可以放之四海而皆准。斯里兰卡湿热的气候，与中东的干热、北欧的严寒，对储能系统的散热、保温、防腐蚀要求截然不同。因此，我们在江苏南通设立了定制化生产基地，专门针对这类特殊

环境需求进行深度设计与生产；同时，在连云港的基地则进行标准化产品的规模化制造，以控制成本、保证交付效率。这种“标准化与定制化并行”的体系，确保了我们的产品，从电芯选型、PCS（储能变流器）匹配到最终的系统集成，都能真正适配当地电网条件和气候环境。

我们为全球客户提供的，远不止一个硬件柜子。从前期咨询、设计（E），到产品供应与工程建设（P），直至最终的调试与智能运维（C），我们提供完整的EPC“交钥匙”服务。这意味着，客户可以更专注于他们的核心业务，而将复杂的能源系统交给我们来打理。我们的智能运维平台能够实时监控全球各地设备的运行状态，提前预警潜在故障，这就像为每个储能系统配备了一位7x24小时在线的“家庭医生”。

案例启示：微电网的现在与未来

虽然具体的商业数据不便透露，但我们可以分享一个相近市场的实践逻辑。在东南亚某个岛屿社区，我们部署了一套以储能为核心的微电网系统，整合了当地丰富的太阳能资源。这套系统取代了原先噪音大、污染重的柴油发电机组。

供电可靠性：系统将供电可靠性从不足70%提升至99.5%以上，彻底解决了频繁断电的困扰。

经济性：能源成本降低了约40%，这主要来自于对柴油燃料的大幅替代。

环境效益：每年减少的二氧化碳排放相当于种植了数百棵树。

这个案例的价值在于，它验证了分布式“光伏+储能”模式在解决特定区域供电问题上的可行性。对于斯里兰卡这样拥有良好光照资源、同时又面临能源安全挑战的国家而言，这种模式在工商业园区、偏远村镇、旅游度假区等场景，有着巨大的应用潜力。抽水蓄能解决了大规模、长周期的调峰问题，而分布式的电池储能系统，则能深入到电网的“毛细血管”，解决局部、快速的电能质量与供电保障问题，两者可以形成有益的互补。

展望：能源的未来是柔性、智能的

斯里兰卡的电气抽水储能订单，是一个清晰的信号，标志着能源系统正从传统的“刚性”结构，向“柔性”和“智能”演进。未来的能源网络，将是由无数个可调节、可互动的节点组成的有机体。储能，是这个有机体的“肌肉”和“记忆单元”，它赋予电网灵活应变的能力。

作为这个领域的长期参与者，海集能始终相信，技术的终极目标是服务人与社会。我们通过站点能源产品守护通信生命线，通过工商业储能帮助工厂降低用电成本，也通过微电网方案为社区带来光明。每一次技术的迭代，每一次方案的优化，都围绕着同一个核心：如何让能源更高效、更智能、更绿色地流动。

那么，在您看来，对于像斯里兰卡这样正在积极重塑其能源版图的国家，除了大型抽水蓄能，下一步最值得优先部署的分布式储能场景会是哪里？是遍布全国的通信网络，还是正在崛起的工业园区，或是那些长期缺电的偏远村庄？我们很期待听到来自不同视角的思考。

来源: <https://www.hjaiot.com>