

在能源转型的全球叙事中，我们常听到“融合”与“智能”这两个词。它们并非空洞的概念，而是正在塑造我们未来能源基础设施的切实力量。今天，我想和大家聊聊一个具体的、充满活力的案例——阿拉伯联合酋长国（阿联酋）在“融和能储”方面的探索。这里的“融和”，我指的是能源形式（如光伏、储能、传统发电）的深度融合，以及能源系统与数字智能的和谐统一。这不仅是技术问题，更是一个关于如何在极端环境下实现可靠、经济、可持续供电的深刻命题。

阿拉伯联合酋长国融和能储的实践

在能源转型的全球叙事中，我们常听到“融合”与“智能”这两个词。它们并非空洞的概念，而是正在塑造我们未来能源基础设施的切实力量。今天，我想和大家聊聊一个具体的、充满活力的案例——阿拉伯联合酋长国（阿联酋）在“融和能储”方面的探索。这里的“融和”，我指的是能源形式（如光伏、储能、传统发电）的深度融合，以及能源系统与数字智能的和谐统一。这不仅是技术问题，更是一个关于如何在极端环境下实现可靠、经济、可持续供电的深刻命题。

让我们先看一个现象：阿联酋拥有丰富的太阳能资源，年日照时长超过3500小时，这为光伏发电提供了得天独厚的条件。然而，强烈的日照伴随着高温、沙尘等严酷环境，对能源设备的可靠性提出了极限挑战。同时，通信基站、远程安防站点等关键设施，往往位于电网薄弱甚至无电的偏远地区。传统的柴油发电机供电方式，不仅运营成本高昂，碳排放量大，其噪音和维护频率也令人头疼。这就产生了一个核心矛盾：如何将不稳定的、间歇性的太阳能，转化为能够7x24小时稳定支撑关键负荷的“坚实能源”？

数据最能说明趋势。根据国际可再生能源机构（IRENA）的报告，到2030年，中东和北非地区的可再生能源装机容量预计将增长到惊人的水平。这背后，储能系统，尤其是与光伏紧密结合的储能系统，扮演着“稳定器”和“赋能者”的关键角色。它不再是一个可选项，而是实现高比例可再生能源接入的必由之路。阿联酋的“2030年愿景”和“2050年能源战略”清晰地勾勒了这条路径，其目标不仅是利用清洁能源，更是要构建一个坚韧、高效、数字化的能源网络。

这正是海集能近二十年来深耕的领域。我们是一家从上海出发，专注于新能源储能产品研发与数字能源解决方案的高新技术企业。我们的理解是，真正的“融和能储”方案，必须从电芯到系统集成，再到智能运维进行全链条的、一体化设计。我们在江苏南通和连云港的基地，分别专注于定制化与标准化的生产，就是为了应对全球不同场景的复杂需求。从工商业储能到户用系统，再到我们今天重点探讨的站点能源，我们始终致力于提供高效、智能、绿色的“交钥匙”解决方案。

具体到阿联酋的实践，我们可以看一个典型的站点能源案例。在某通信运营商位于阿联酋内陆沙漠地区的一个基站，传统柴油供电每月燃料和维护成本超过5000美元，且供电可靠性受制于燃料补给线路。海集能为其部署了一套“光储柴一体化”智能微站方案。这套方案的核心包括：

高效耐候光伏板阵列，专门针对高辐照和沙尘环境进行了强化设计。

我们的核心产品——智能站点电池柜，采用热稳定性极高的磷酸铁锂电芯，并集成了智能温控系统，确保在55℃极端高温下仍能安全、高效运行。

一套智能能量管理系统（EMS），它像大脑一样，实时调度光伏发电、电池充放电以及柴油发电机的启

停。

实施后的数据显示，该站点的柴油发电机运行时间下降了85%，年均能源成本节省超过60%，碳排放量大幅削减。更重要的是，系统实现了超过99.9%的供电可用性，即使在沙尘暴天气下，储能系统也能无缝切换，保障通信永不中断。这个案例生动地诠释了“融和”的价值：它不是简单的设备堆砌，而是通过智能控制，让光伏、储能、传统备电协同工作，达到1+1+1>3的效果。

那么，从更广阔的视角看，阿联酋的“融和能储”实践给我们什么启示？我认为，它揭示了下一次能源革命的一个关键特征：场景化深度定制。在沙漠、海岛、高山等特殊环境，通用的解决方案往往失灵。你需要对当地的气候、电网、负荷特性有深刻理解，并据此设计从电芯选型、热管理策略到算法逻辑的每一个细节。海集能在连云港基地进行标准化规模制造以控制成本，同时在南通基地强化定制化研发能力，正是为了应对这种全球市场的多样化挑战。我们的目标是，让每一套交付的系统，都能与当地环境“融为一体”，实现全生命周期的价值最大化。

此外，真正的融合离不开“数字化灵魂”。一个先进的储能系统，不仅是能量的容器，更是数据的节点和智能的载体。通过云平台进行远程监控、故障预警、能效分析和策略优化，才能将硬件系统的潜力完全释放。这也就是我们作为数字能源解决方案服务商所持续投入的方向——让能源设施可感知、可分析、可优化。

阿联酋的旅程还在继续，从广阔的沙漠到繁华的城市，对更智能、更绿色、更可靠能源的需求无处不在。海集能很荣幸能以自己的技术积淀——覆盖电芯、PCS、系统集成到智能运维的全产业链能力——参与到这样的全球性变革中，为通信、安防、物联网等关键站点提供坚实的能源支撑。

最后，留给大家一个开放性的问题：当“光伏+储能”成为越来越多国家和地区的标准配置时，您认为，下一个决定性的突破点，会是在电池材料科学的飞跃，还是在能源系统人工智能调度算法的精进？期待听到各位的思考。

来源: <https://hjaiot.com>