

最近在东京的一个能源论坛上，我和几位日本同行聊天，他们不约而同地提到一个词：“Energy Mix”，也就是能源结构。这让我想起了我们上海人常说的“调调花样经”——单一能源路径的风险太大，未来的能源安全与可持续发展，必然是一曲多种清洁技术协奏的交响乐。而在这场协奏中，氢燃料电池与提升绿色电力占比，正成为东亚地区能源转型中两个越来越重要的声部。

## 氢燃料电池与东亚绿电占比提升的双重协奏

最近在东京的一个能源论坛上，我和几位日本同行聊天，他们不约而同地提到一个词：“Energy Mix”，也就是能源结构。这让我想起了我们上海人常说的“调调花样经”——单一能源路径的风险太大，未来的能源安全与可持续发展，必然是一曲多种清洁技术协奏的交响乐。而在这场协奏中，氢燃料电池与提升绿色电力占比，正成为东亚地区能源转型中两个越来越重要的声部。

现象是显而易见的。东亚是全球制造业和数字经济的心脏地带，能源需求巨大且持续增长。但同时，该地区资源禀赋各异，对化石能源进口依赖度高，减排压力巨大。因此，寻求多元化、本地化的清洁能源解决方案，不仅仅是环保议题，更是关乎经济韧性与能源安全的战略选择。氢能，特别是通过可再生能源电解水产生的“绿氢”及其燃料电池应用，被视为实现深度脱碳，尤其是在难以电气化的工业、重型交通领域的“王牌”。而提升电网中光伏、风电等绿电的占比，则是整个能源系统清洁化的基石。两者看似独立，实则紧密耦合：绿电为绿氢提供“原料”；氢能则作为大规模、长周期的储能介质，反过来平抑绿电的间歇性，提升电网的消纳能力与稳定性。

数据最能说明趋势的强度。根据国际能源署（IEA）的报告，东亚地区在氢能战略部署上正加速前进。日本早已将氢能定为国家战略，韩国也雄心勃勃地要建设“氢能经济”。而在绿电发展上，中国的风光装机容量已遥遥领先。但一个关键挑战在于，如何将这些间歇性的绿色电力，稳定、可靠地输送到每一个需要持续能源的终端，比如那些偏远地区的通信基站、安防监控站点？这恰恰是海集能这样的公司深耕近二十年的领域。我们不仅仅是一家储能产品生产商，更是一个数字能源解决方案服务商。从上海总部到南通、连云港的基地，我们构建了从电芯到系统集成再到智能运维的全产业链能力，为全球客户提供高效、智能、绿色的“交钥匙”储能解决方案。

让我用一个具体的案例来阐释这种耦合的价值。在东南亚某群岛国家，通信运营商面临一个经典难题：许多离岛基站依赖柴油发电机供电，成本高昂、噪音污染严重，且运维不便。传统的纯光伏方案又无法保证雨季的连续供电。海集能为他们提供的，正是“光储柴”一体化，并预留了未来“光储氢”接口的智慧站点能源方案。方案的核心是一个高度集成的站点能源柜，它内部集成了光伏控制器、储能电池系统（来自我们连云港基地的标准化产品）、智能能量管理系统和高效的柴油发电机。

系统优先使用光伏发电，并为电池充电；在阴雨天，则由储能电池放电；只有当电池电量不足时，才智能启动柴油发电机。这套系统将柴油发电机的运行时间减少了超过70%，站点的能源成本下降了约65%。更重要的是，这套系统的设计是面向未来的。其能量管理平台已经为接入氢燃料电池发电模块做好了准备。当未来该地区的绿电成本进一步下降，通过电解水制取绿氢变得经济可行时，这些站点的柴油机可以逐步被氢燃料电池替代，从而实现真正的零碳供电。你看，这就是通过智能储能系统，将今天的绿电利用最大化，并为明天的绿氢应用铺平道路。

从这个案例延伸开去，我的见解是，东亚提升绿电占比的征程，不能仅仅盯着大型风光基地和主干电网。分布式、点状的关键负载，如无数的通信站点、物联网节点、边境安防设施，它们的绿色化、智能化同样至关重要。这些站点数量庞大、地理位置分散、环境条件苛刻，对能源解决方案的可靠性、环境适应性和全生命周期成本极为敏感。海集能南通基地的定制化能力，就专门针对这类需求，确保我们的产品——无论是光伏微站能源柜还是站点电池柜——能够适应从热带雨林到高寒山地的极端环境。我们做的，本质上是在构建一个又一个高度自治、绿色可靠的“能源细胞”，它们共同构成了未来韧性能源网络的基石。

所以，当我们谈论氢燃料电池和东亚绿电占比时，我们实际上在探讨一个系统性的转型。它不仅仅是技术的叠加，更是从集中式到集中与分布协同、从单一发电到多能互补、从能源消耗到智慧管理的范式转变。海集能作为这个领域的长期主义者，我们提供的不仅是硬件设备，更是基于对能源流的深刻理解而设计的整体解决方案。我们相信，通过技术创新与场景化应用的紧密结合，能够实实在在地助力客户降低能源成本、提升供电可靠性，最终为东亚乃至全球的可持续能源管理贡献一份力量。

那么，对于您所在的行业或地区而言，在迈向更高绿电占比的道路上，您认为最大的瓶颈会是什么？是初始投资成本、技术的成熟度，还是缺乏像“光储柴/氢”一体化这样能够平滑过渡的综合性解决方案？

来源: <https://www.hj-wireless.com>