

如果你关注能源领域，2021年的一系列国际储能展会，比如德国的Energy Storage Europe，无疑给你留下了深刻的印象。一个非常有趣的现象是，氢能话题的讨论热度几乎与锂电储能并驾齐驱。这不再是简单的技术路线之争，而是整个能源系统在思考如何构建一个更稳定、更持久的“能量仓库”。展会现场，从大型电解槽到小型燃料电池，氢能产业链的各个环节都在展示其与电化学储能协同的潜力。这背后反映了一个深刻的行业共识：单一技术路径无法解决所有问题，未来的能源网络需要的是“组合拳”。

全球2021年储能展氢能成为能源转型的十字路口

如果你关注能源领域，2021年的一系列国际储能展会，比如德国的Energy Storage Europe，无疑给你留下了深刻的印象。一个非常有趣的现象是，氢能话题的讨论热度几乎与锂电储能并驾齐驱。这不再是简单的技术路线之争，而是整个能源系统在思考如何构建一个更稳定、更持久的“能量仓库”。展会现场，从大型电解槽到小型燃料电池，氢能产业链的各个环节都在展示其与电化学储能协同的潜力。这背后反映了一个深刻的行业共识：单一技术路径无法解决所有问题，未来的能源网络需要的是“组合拳”。

让我们来看一些具体的数据。根据国际能源署（IEA）在当年的报告，到2030年，全球对长期储能（通常指持续放电时间超过10小时）的需求将激增，而氢能在此领域被寄予厚望。为什么是氢？因为它具备大规模、跨季节储存能量的独特能力，这是目前主流的锂离子电池难以经济性实现的。你可以把电网想象成一个水库，锂电池是建在支流上的小型水坝，反应迅速，调节精细；而氢能则像是主河道上的大型水库，虽然建设周期长，但蓄水量巨大，能应对更长期的干旱——也就是无风无光的季节性能源短缺。2021年的展会，正是这个宏大叙事从蓝图走向前台的关键节点。

在这个背景下，像我们海集能这样的企业，思考的从来不是非此即彼的选择。自2005年在上海成立以来，我们一直专注于新能源储能产品的研发与应用。近二十年的技术沉淀告诉我们，实用的能源解决方案必须基于场景。对于通信基站、边防哨所、物联网微站这类关键站点，稳定供电是生命线。这些地方往往面临无电、弱网、极端环境的挑战，依晓得伐？我们核心的站点能源业务，提供的正是“光储柴”一体化方案，用光伏发电，用锂电池储能做即时缓冲和精细管理，而柴油发电机或未来可能的氢燃料电池作为最终保障。这种多能融合的思路，与2021年展会上呈现的“电氢协同”大趋势，在逻辑上是完全相通的——都是为了提高能源系统的韧性和可靠性。

我们不妨深入一个具体案例。在东南亚某群岛国家的通信网络扩建项目中，运营商需要在多个偏远岛屿建设基站。这些岛屿电网脆弱，甚至完全没有电网，但阳光充足。如果只依赖柴油发电机，燃料运输成本和碳排放压力巨大；如果只使用光伏配锂电池，又难以应对连续的阴雨天气。我们的工程团队提供的解决方案是：以光伏为主电源，配置一套智能化管理的储能系统（来自我们连云港基地的标准化产品）作为日常调节，同时将柴油发电机作为备用，并通过能源管理系统（EMS）实现三者之间的最优协同。这套系统使得柴油发电机的运行时间减少了超过70%，站点的能源自给率达到了85%以上。这个案例没有直接使用氢能，但其“多能互补、智慧协同”的核心理念，正是通向未来氢能融入微电网的必经阶梯。

所以，当我们回顾2021年，那个储能展与氢能热烈对话的年份，它真正预示的是一种思维方式的转变。行业不再局限于讨论电池的容量和成本，而是开始系统性规划如何将不同时间尺度、不同能量密度的

储能技术编织在一起。作为一家从电芯、PCS到系统集成全链条布局的数字能源解决方案服务商，海集能在南通和连云港的基地，一个负责深度定制，一个专注规模制造，就是为了灵活响应这种多元化的需求。我们从工商业储能、户用储能做到站点能源，本质上都是在为这个更复杂、更智能的能源未来搭建积木。氢能是其中一块非常重要、甚至可能是决定性的积木，但它必须被恰当地放入整个结构之中。

那么，下一个真正有趣的问题是：当氢能的制备成本随着绿电价格下降而变得更具经济性时，我们现有的这些遍布全球的“光储柴”微网站点，该如何平滑地演进为“光储氢”系统？这其中的技术接口和商业模式，是否已经进入了你的战略规划视野？

来源: <https://www.hj-mobile.com>