

最近和几位在北美做投资的朋友聊天，他们不约而同地提到，ESG（环境、社会和治理）框架下的能源投资，风向似乎有些微妙变化。过去几年，光伏和锂电储能是绝对的主角，但现在，越来越多的分析师和项目方开始认真审视氢燃料电池——尤其是在那些对长时储能和零碳电力有刚性需求的场景里。这并非要替代现有的储能路径，而是一种补充和深化，是构建真正韧性、可持续能源系统的关键拼图。

## 氢燃料电池在美国ESG浪潮中的角色与我们的实践

最近和几位在北美做投资的朋友聊天，他们不约而同地提到，ESG（环境、社会和治理）框架下的能源投资，风向似乎有些微妙变化。过去几年，光伏和锂电储能是绝对的主角，但现在，越来越多的分析师和项目方开始认真审视氢燃料电池——尤其是在那些对长时储能和零碳电力有刚性需求的场景里。这并非要替代现有的储能路径，而是一种补充和深化，是构建真正韧性、可持续能源系统的关键拼图。

从现象看，美国能源部近两年对氢能项目的拨款和贷款担保力度显著加大，各州关于清洁氢能的法规也在快速成型。数据上，根据美国能源信息署（EIA）的报告，氢燃料电池在固定式发电（如数据中心、通信基站备份电源）领域的装机容量，预计在未来五年将有数倍增长。这背后驱动的逻辑很清晰：光伏和风电是间歇性的，锂电储能通常解决的是数小时内的调峰问题，但对于需要数天甚至更长时间、且对可靠性要求极高的关键设施供电，或者是在极端寒冷等恶劣环境下，氢燃料电池的长时储能和稳定发电特性，就显示出了独特的价值。它像是一个“能量保险箱”，将富余的可再生能源以氢的形式储存起来，在需要时再稳定释放。

这里就引出了一个我们海集能（HighJoule）深耕多年的领域——站点能源。我们自2005年成立以来，一直专注于新能源储能与数字能源解决方案。你可能晓得，我们的业务覆盖工商业储能、户用储能和微电网，但我们在站点能源这个板块投入了格外的精力。所谓站点能源，就是为那些散布在各地的通信基站、物联网基站、安防监控点等关键设施提供电力保障。这些站点往往地处偏远，电网薄弱甚至无电，传统上严重依赖柴油发电机，噪音大、污染重、运维成本高。我们的任务，就是为它们提供绿色、智能、可靠的“交钥匙”能源方案。

那么，氢燃料电池如何融入这个图景呢？设想一个案例：在美国中西部一个偏远地区的5G通信基站。那里光照条件好，我们部署了光伏板，搭配我们的锂电储能系统，可以满足日常大部分用电。但遇到连续阴雨天，锂电储能的电量可能耗尽。这时，一套基于绿色氢气（由平时富余的光伏电制取）的燃料电池系统就可以作为长时备份电源启动，确保基站不间断运行，彻底告别柴油发电机。这不仅大幅减少了碳排放，提升了ESG评级，从全生命周期成本看，也更具经济性。我们南通基地的定制化能力，正是为了将这类光伏、锂电、氢燃料电池（作为备用或混合动力）进行一体化、智能化的系统集成，确保它们在极端天气下也能稳定工作。阿拉一直讲，真正的可靠性，是设计出来的，是经过严酷环境验证的。

更深一层的见解是，氢燃料电池在ESG框架下的意义，超越了单纯的“减排”数据。它代表了一种系统性的能源韧性思维。ESG中的“G”（治理），很大程度上关乎企业应对气候风险、保障运营连续性的能力。一套融合了可再生能源、锂电储能和氢能备电的微电网系统，本身就是企业能源治理水平现代化的体现。它降低了对脆弱公网的依赖，对冲了能源价格波动的风险。这和我们海集能倡导的“高效、智能、绿色”的储能解决方案理念是完全契合的。我们在连云港的标准化生产基地，致力于让这类先进能

源方案的规模化应用成为可能。

当然，氢燃料电池的商业化之路还面临成本、基础设施等挑战。但技术迭代的速度是惊人的，政策与市场的双轮驱动也在加速这个过程。对于企业决策者而言，现在或许正是开始评估氢能在其整体能源战略和ESG路线图中潜在角色的合适时机。毕竟，能源转型不是一场短跑，而是一场需要前瞻性布局的马拉松。

所以，我想留给大家一个开放性的问题：在您所处的行业或关注的领域，哪些关键设施的电力保障需求，是现有光伏加锂电方案仍感吃力，而氢燃料电池的长时、稳定、环境友好特性可能成为破局关键的？

来源: <https://www.hj-wireless.com>