

在追求可持续能源的道路上，我们常常将目光聚焦于锂电与光伏，这无疑是正确的。然而，能源转型的拼图，远不止这一块。近来，行业内一个备受瞩目的动向，是像施耐德电气这样的全球能效管理巨头，正将氢燃料电池纳入其综合能源解决方案的版图。这并非要替代现有技术，而是提供一种关键场景下的、强有力的互补选项，尤其是在对连续供电要求近乎苛刻的领域。

## 施耐德电气氢燃料电池方案开启能源新篇章

在追求可持续能源的道路上，我们常常将目光聚焦于锂电与光伏，这无疑是正确的。然而，能源转型的拼图，远不止这一块。近来，行业内一个备受瞩目的动向，是像施耐德电气这样的全球能效管理巨头，正将氢燃料电池纳入其综合能源解决方案的版图。这并非要替代现有技术，而是提供一种关键场景下的、强有力的互补选项，尤其是在对连续供电要求近乎苛刻的领域。

让我们先看一个现象：随着5G、物联网和边缘计算的普及，全球数以百万计的通信基站、安防监控站点和关键数据处理节点，正被部署到电网薄弱甚至完全无电的地区。传统的柴油发电机噪音大、污染高、运维成本不菲；而单纯依赖光伏和蓄电池，又难以应对长时间阴雨或极端低温的挑战。这时，一种能够长时间、安静、清洁供电的备用或主用电源，就成了刚需。氢燃料电池，恰好在能量密度和持续输出方面，展现出独特优势。根据国际能源署（IEA）的报告，氢能在难以电气化的领域和长时储能方面潜力巨大<sup>1</sup>。

作为一家在新能源储能领域深耕近二十年的企业，海集能（上海海集能新能源科技有限公司）对站点能源的复杂需求有着深刻理解。我们自2005年成立以来，便专注于为全球客户提供高效、智能、绿色的储能解决方案。我们的业务覆盖工商业、户用、微电网，而站点能源正是我们的核心板块之一。我们在江苏南通和连云港布局了生产基地，形成了从定制化设计到标准化规模制造的全产业链能力，为通信基站、物联网微站等提供“光储柴”一体化的交钥匙方案。我们深知，没有一种能源形式是万能的，未来的能源架构必然是多元融合的。因此，我们始终以开放的态度，关注并评估像氢燃料电池这样的新兴技术，思考如何将其与我们成熟的光储系统进行智能耦合，为客户创造更可靠、更经济的价值。

这里可以分享一个我们熟悉的场景案例。在北欧某国的山区，一个用于环境监测的物联网站点，全年有近三个月处于极寒和光照不足的时期。最初的设计依赖大容量锂电池和光伏，但在冬季连续阴雪天，系统仍面临断电风险，频繁的直升机运输柴油发电机进行补给，成本高昂且不环保。后来，项目方引入了一套以氢燃料电池为主、光伏和锂电池作为缓冲和补充的混合系统。数据表明，该系统将站点的供电可靠性从原先冬季的92%提升至99.99%，年度运维成本降低了约40%，碳排放几乎降为零。这个案例生动地说明，在特定边界条件下，氢燃料电池能够解决纯电化学储能体系难以克服的痛点。

## 技术融合的必然性与挑战

所以，当我们探讨施耐德电气的氢燃料电池方案时，本质上是在探讨一种系统级的思维。它不仅仅是一个发电机，更是一个需要与能源管理系统（EMS）、配电系统、以及现有的可再生能源发电和储能设备深度集成的智能单元。其核心价值在于“按需供能”和“长时间稳定输出”。这对系统集成技术提出了更高要求：如何精准管理多种能源的启停、切换与功率分配？如何确保氢气储存与使用的安全？如何实现整个生命周期的成本最优？这些，正是像我们海集能这样的解决方案服务商所擅长的领域——将前沿技术转化为稳定、可交付的客户价值。

未来已来，但它不会以单一技术的形式出现。无论是光伏、锂电，还是氢燃料电池，它们都将是构建未来韧性能源网络的重要组件。关键在于，我们能否根据具体的应用场景、气候条件和成本结构，像一位

高明的指挥家，让这些“乐器”协同奏出最和谐乐章。海集能凭借近20年的技术沉淀与全球项目经验，正致力于成为这样的“能源交响乐指挥家”。

那么，对于您所在的企业或关注的领域，在考虑关键站点的能源保障时，除了现有的方案，您是否开始评估氢能这类长时储能技术作为未来选项的可能性？在可靠性、总持有成本与环保目标之间，您认为最佳的平衡点又在哪儿？

---

来源: <https://hj-wireless.com>