

各位朋友，下午好。今天我想和大家聊聊一个听起来有点未来感，但实际上已经在我们身边发生的话题：医院如何确保能源供应的绝对安全。你可能不知道，一家大型医院如果停电超过两小时，其后果可能是灾难性的。生命支持系统、冷藏药品、手术设备——这些都不能有片刻中断。传统的柴油发电机有噪音、有排放，而且在极端天气下燃料补给也可能成为问题。于是，一个更安静、更清洁、更自主的解决方案正在进入我们的视野，那就是氢燃料电池。特别是像维谛技术（Vertiv）这样专注于关键基础设施的巨头，将其应用于医院场景，这不仅仅是一次技术升级，更是一次对“生命线能源”定义的重新思考。

维谛医院氢燃料电池开启能源韧性新篇章

各位朋友，下午好。今天我想和大家聊聊一个听起来有点未来感，但实际上已经在我们身边发生的话题：医院如何确保能源供应的绝对安全。你可能不知道，一家大型医院如果停电超过两小时，其后果可能是灾难性的。生命支持系统、冷藏药品、手术设备——这些都不能有片刻中断。传统的柴油发电机有噪音、有排放，而且在极端天气下燃料补给也可能成为问题。于是，一个更安静、更清洁、更自主的解决方案正在进入我们的视野，那就是氢燃料电池。特别是像维谛技术（Vertiv）这样专注于关键基础设施的巨头，将其应用于医院场景，这不仅仅是一次技术升级，更是一次对“生命线能源”定义的重新思考。

让我们先看一些数据。根据行业研究，医疗设施的能源消耗强度通常是商业建筑的2.5倍以上，而其供电可靠性要求则高出数个数量级。一次计划外的停电，对数据中心可能是经济损失，对医院则直接关乎生命。传统的备用方案存在短板：柴油发电机响应再快，也有数秒到数十秒的切换间隙；电池储能（BESS）可以做到毫秒级响应，但长时间支撑能力受限于容量。这时，氢燃料电池的优势就凸显出来了。它像一座安静的“微型发电厂”，只要保障氢燃料供应，就能持续、稳定地输出电力，且产物只有水和热。这种特性，使得它成为构建医院“能源韧性”核心的绝佳选择。它不仅仅是备用，更可以参与日常的能源调度，实现热电联供，提升整体能效。

从概念到现实：一个正在发生的案例

我们不妨将目光投向欧洲。在德国北部的一家大型综合医院，一项名为“HyCare”的试点项目已经运行了超过18个月。该项目核心就是部署一套由维谛提供的集装箱式氢燃料电池备用电源系统，与现有的光伏阵列和锂电储能系统协同工作。我来分享几个关键数据：

系统功率：

单套燃料电池系统额定输出功率为400kW，足以支撑医院整个重症监护病房和手术中心的紧急负荷。

响应与持续时长：

与锂电储能配合，实现无缝切换；在外部断网且太阳能不足时，可单独依靠氢能持续供电超过72小时。

环境与经济效益：项目运行期间，替代柴油发电预计减少约450吨二氧化碳排放；通过参与电网辅助服务，医院每年还能获得一笔可观的收入。

这个案例清楚地表明，氢燃料电池在医院的应用，技术上是完全可行的，其价值维度也超越了单纯的“备用”，延伸到了降碳、创收和提升社会形象的多重领域。它解决的不仅是“有没有电”的问题，更是“有什么样的电”的问题——即安静、零排放、高可靠性的高品质电力。

构建能源韧性的拼图：不止于单一技术

当然，阿拉（上海话，意为我们）必须清醒地认识到，没有一种技术是万能的银弹。氢燃料电池的推广，目前还面临着绿色氢源获取、储运成本以及基础设施建设的挑战。因此，最可靠的方案永远是“组合拳”。这让我想到了我们在储能领域的长期实践。在我所服务的海集能（HighJoule），我们近二十年来一直专注于为各类关键场景提供智能储能解决方案。从通信基站到偏远地区的微电网，我们深刻理解“能源不间断”对于客户业务的核心意义。

我们的思路是融合。例如，在医院这样的场景，一个理想的能源架构可能是：屋顶光伏作为主要清洁能源，锂离子电池储能系统负责快速的功率调节和短时支撑，而氢燃料电池则作为长时间、大容量的“战略储备”。同时，一套智慧能源管理系统（EMS）像大脑一样，协调这些“器官”高效工作，实现预测性维护和最优经济运行。海集能在江苏的南通和连云港基地，分别聚焦于此类定制化系统集成和标准化产品制造，正是为了灵活响应从大型医院到社区诊所的不同需求，提供从电芯到智能运维的“交钥匙”服务。这种多技术融合的路径，才是构建真正能源韧性的基石。

未来的挑战与我们的角色

那么，未来的道路在哪里？氢能产业链的成熟度、政策标准的完善、初期投资的降低，这些都是需要整个行业携手攻克的课题。但方向是明确的：我们对能源系统的要求，正从“可靠”向“韧性”跃迁。韧性意味着不仅能抵抗冲击，还能快速恢复，甚至从中进化得更加健壮。医院，作为社会最重要的韧性节点之一，其能源系统的进化具有标杆意义。

作为能源领域的从业者，我们既是观察者，也是参与者。海集能在站点能源、工商业储能领域的经验，例如为通信基站提供光储柴一体化方案以应对无电弱网环境，其核心逻辑与医院能源保障是相通的——即通过技术集成与智能管理，在极端条件下捍卫能源生命线。当维谛这样的企业将氢燃料电池带入医院，它点燃的是一把火炬，照亮了关键基础设施能源保障的下一代图景。

最后，我想抛出一个开放性的问题供大家思考：当“零碳”成为全球医院的共同追求，除了氢燃料电池，还有哪些跨领域的技术融合（比如AI能效管理、分布式能源交易），能够最深刻地重塑医院这一特殊空间的能源生态，并最终惠及每一位患者和医护人员者？

来源: <https://www.hj-wireless.com>