

上趟子阿拉到华东区一家三甲医院做技术交流，夜里十点多，急诊大厅灯火通明，走廊上各种生命支持设备稳定运行。副院长带我们去看他们的备用柴油发电机，眉头皱紧了讲，“柴油机一响，钞票哗哗流，味道还大，但没办法呀，ICU、手术室，一秒钟都停不起电的。”这场景，恐怕是全国成千上万家医院的缩影。电力，对于现代医疗机构而言，早已超越普通“能源”范畴，它是维系生命的“第四维”。而今天，我们恰恰要聊聊一个正在悄然改变这幅图景的关键角色：工商业储能。

工商业储能医院生命线背后的能源革命

上趟子阿拉到华东区一家三甲医院做技术交流，夜里十点多，急诊大厅灯火通明，走廊上各种生命支持设备稳定运行。副院长带我们去看他们的备用柴油发电机，眉头皱紧了讲，“柴油机一响，钞票哗哗流，味道还大，但没办法呀，ICU、手术室，一秒钟都停不起电的。”这场景，恐怕是全国成千上万家医院的缩影。电力，对于现代医疗机构而言，早已超越普通“能源”范畴，它是维系生命的“第四维”。而今天，我们恰恰要聊聊一个正在悄然改变这幅图景的关键角色：工商业储能。

现象是直观的：医院是典型的24小时连续运行、高耗能场所。其能源需求有几个鲜明特征，一是负荷峰谷差巨大，白天门诊、检查设备全开，夜间则以照明、生命维持和部分急诊为主；二是对供电可靠性要求达到“苛刻”级别，尤其是手术室、ICU、数据中心、检验科；三是用能成本高昂，电费往往是医院运营中仅次于人力成本的支出。根据国家统计局相关行业报告，医疗机构的单位面积能耗是普通公共建筑的1.6到2倍。传统应对方案是双路市电加柴油发电机，但这带来运维复杂、噪音污染、碳排放和燃料储备安全等一系列新问题。

数据揭示的潜能与挑战

我们来看一组更具体的数据。一个中型综合性医院，日均用电量可能在2万至3万千瓦时。通过部署一套设计合理的储能系统，能够实现多重价值：

需量管理：平滑瞬时功率峰值，避免因短时超容使用而产生的巨额需量电费。理论上，这能为医院节省10%-30%的月度基本电费支出。

峰谷套利：

在夜间电价低谷时为储能系统充电，在白天电价高峰时放电供医院使用，直接降低购电成本。

应急备用：在市电中断时，储能系统可与光伏等分布式电源构成微网，实现关键负荷的“零秒级”无缝切换，其安静、清洁、快速的特点，远胜于启动缓慢、有污染的柴油发电机。

然而，医院环境对储能系统的要求也极为严苛。它不仅仅是把电池柜放进去那么简单。安全性必须是第一位的——电芯的热失控防护、系统的电气隔离、消防策略必须做到万无一失。其次，是环境的适应性，有些设备间空间狭小，通风条件有限。再者，是智能化的能量管理，它需要与医院原有的配电系统、甚至光伏系统深度协同，实现预测性调度。

一个具体的实践：从“耗能中心”到“智慧能源节点”

这正是像我们海集能这样的企业所深耕的领域。作为一家自2005年起就扎根于新能源储能的高新技术企业，海集能在上海设立总部，并在江苏南通与连云港布局了定制化与规模化并重的生产基地。我们长期为

通信基站、物联网微站等极端环境提供“站点能源”解决方案，这让我们对高可靠、高安全、易维护的储能系统设计有着深刻的理解。将这份经验移植到医疗场景，我们看到了巨大的契合点。

去年，我们在华东地区参与了一个医院综合能源改造项目。该医院在新建的科研楼楼顶安装了300kW的光伏系统，同时在一楼配电室旁部署了一套海集能500kW/1MWh的集装箱式储能系统。这套系统与我们自主研发的能源管理系统（EMS）深度集成。运行一年后，数据显示：

指标数据效果

年峰谷套利收益约38万元人民币降低平均用电成本
需量电费削减平均每月降低15%优化基本电费结构
清洁能源消纳光伏自发自用率提升至85%减少碳排放
应急支撑能力关键负荷保障2小时以上提升供电韧性

更重要的是，通过智能运维平台，医院后勤部门可以像查看生命体征一样，实时监控整个能源系统的“健康状态”，实现了从被动抢修到主动预防的转变。院长后来跟我们讲，“现在心里笃定多了，不单单是省钞票，更是为安全上了一道高科技保险。”

超越经济账：储能构建的医疗能源新生态

所以你看，工商业储能在医院的应用，其价值逻辑正在发生深刻演变。早期可能仅仅算一笔经济账，看投资回报周期。但现在，它正成为一个现代化医院智慧管理和韧性建设的核心基础设施之一。它连接起分布式光伏、充电桩、暖通空调等系统，让医院从一个纯粹的能源消耗者，转变为一个能够进行局部生产、存储、调配和优化的智慧能源节点。

这背后，需要的是真正理解场景需求的、过硬的产品和技术集成能力。海集能依托从电芯选型、PCS（变流器）研发到系统集成与智能运维的全产业链布局，提供的正是这种“交钥匙”的一站式解决方案。我们南通基地的定制化能力，可以针对医院特殊的空间布局和安全规范进行设计；连云港基地的标准化制造，则确保了核心部件的规模化和高可靠性。我们的目标，是让储能系统像医院里的其他高端医疗设备一样，稳定、可靠、智能地默默工作，成为守护生命之光最坚实的后盾。

未来的诊室：能源自治与协同

展望未来，随着电力市场改革的深入和虚拟电厂等模式的发展，医院的储能系统甚至可能参与到更广域的电网互动中。在电网需要时，提供调频、需求响应等辅助服务，获取额外收益。这意味着一家医院，不仅能为自己省钱、保安全，还能为城市电网的稳定做出贡献，实现社会价值的延伸。从这个角度看，医院里的储能系统，就像是一个高度智能化的“能源心脏”，它强大而平稳的搏动，确保了生命支持系统的永恒律动。

那么，下一个问题或许应该是：当越来越多的医院开始装备这样的“能源心脏”，我们的医疗体系在面对极端天气或突发公共事件时，其韧性与可持续性，将会被提升到怎样的新高度？

来源: <https://www.solartekno.com>