

今朝依去三甲医院看看，急诊室、手术室、ICU、数据中心，里厢的仪器24小时不好停。阿拉上海人讲，电就是现代医院的“氧气”。但依想过伐，一旦电网波动或者突发断电，这些维系生命的设备会哪能？传统的柴油发电机有噪音、有排放，启动也要辰光，对精密医疗设备来讲，几秒钟的功率凹陷（Power Dip）可能就意味着数据丢失甚至风险。所以，一个更聪明、更绿色的备份方案，已经成为现代化医院的刚需。这就是我想和大家聊聊的“医院站点叠光方案”。

## 医院站点叠光方案构筑能源安全生命线

今朝依去三甲医院看看，急诊室、手术室、ICU、数据中心，里厢的仪器24小时不好停。阿拉上海人讲，电就是现代医院的“氧气”。但依想过伐，一旦电网波动或者突发断电，这些维系生命的设备会哪能？传统的柴油发电机有噪音、有排放，启动也要辰光，对精密医疗设备来讲，几秒钟的功率凹陷（Power Dip）可能就意味着数据丢失甚至风险。所以，一个更聪明、更绿色的备份方案，已经成为现代化医院的刚需。这就是我想和大家聊聊的“医院站点叠光方案”。

所谓“叠光”，顾名思义，就是在现有供电架构上，“叠加”一层光伏储能系统。它弗是简单替代市电，而是扮演一个“智能协作者”和“无声卫士”的角色。当市电正常时，光伏发电优先供给负载，多余电能存入储能电池，平抑医院白天的用电高峰，削峰填谷降低电费支出；当市电异常时，储能系统可以在毫秒级内无缝切换，为零类负荷提供不间断的电力保障。这个方案的魅力在于，它将“开源”（光伏）和“蓄能”（储能）结合，实现了从“被动应急”到“主动管理”的跨越。根据国家能源局相关报告，公共机构建筑是分布式光伏应用的重点领域，而医院因其用能连续性与社会责任，更是其中的标杆场景。

### 现象：医院能源管理的三重挑战

我们先来看看医院面临的现实能源困境，主要集中在三点：

**供电可靠性要求极高：**手术室、抢救室、生命支持系统、负压隔离病房等，对电力的依赖是分秒必争。任何闪断都可能造成严重后果。

**能源成本持续攀升：**医院是能耗大户，大型医疗设备、全年无休的空调通风、大量热水供应，使得电费成为医院运营的一项沉重开支。

**可持续发展压力：**作为公共机构，医院有责任践行绿色低碳发展，减少碳足迹。传统的柴油备份方案显然与此背道而驰。

### 数据洞察：叠光方案的经济与安全账

我们来算一笔账。一家中型综合性医院，其屋顶、车棚、闲置空地往往具备安装数百千瓦光伏的潜力。以安装500kW光伏配以适当储能为例：

#### 项目效益说明

年发电量约50-60万度（视地域光照条件）

电费节约直接抵消峰值电价用电，年节省电费数十万元

备用保障可为关键负载提供2-4小时以上的应急供电

碳减排年减少二氧化碳排放约500吨

更重要的是，这套系统实现了“一石三鸟”：省钱、保电、降碳。它让医院的能源结构从单一的“消费型”，转向了“生产+消费+存储”的复合型智慧模式。

案例：海集能方案在某区域医疗中心的落地实践

理论要结合实际。我们海集能（上海海集能新能源科技有限公司）在过去的近20年里，一直在深耕储能与数字能源解决方案。我们的业务从工商业储能延伸到站点能源，而医院正是我们“站点能源”板块一个极具代表性的应用场景。让我分享一个我们参与的实例。

华东地区一家三乙医院，希望对其院内的感染楼和中心配电房进行电力保障升级。感染楼设有负压病房和PCR实验室，电力中断后果不堪设想。传统改造方案涉及大面积线路翻新，成本高且影响医院正常运营。

我们提供的“叠光+储能”一体化方案，巧妙地绕开了这些难题。我们在感染楼屋顶和停车棚顶部部署了120kW光伏阵列，在配电房旁配置了一套海集能自主研发的集装箱式储能系统（容量300kWh/150kW）。这套系统像一位“超级UPS”，平时默默吸收光伏电力，调节负荷；市电故障时，瞬间接管感染楼全部关键负荷。自2022年投运以来：

系统已无故障运行超过700天，成功应对了3次计划外市电短时中断。

年均提供绿色电力约13万度，覆盖该楼宇约30%的日常用电。

通过峰谷电价差管理，每年为医院带来额外收益约8万元。

这个案例的成功，得益于我们集团“研发-生产-集成”的全产业链能力。比如，储能系统的核心——电芯，来自我们严格筛选的供应链；PCS（变流器）和智能能量管理系统，是我们上海研发中心的结晶；而整套系统的集成制造，则在我们的江苏生产基地完成。南通基地负责这类定制化项目的系统设计与生产，确保与医院复杂环境的完美适配；连云港基地则进行标准化部件的规模化制造，控制成本与质量。这种“前后后厂”的模式，让我们能为客户提供真正高效、可靠的“交钥匙”工程。

见解：从“能源备份”到“智慧能源节点”的进化

所以，在我看来，医院站点叠光方案的意义，远不止于备电。它标志着医院从一个纯粹的能源消费者，转变为一个智慧的能源节点。这套系统通过数字化的能量管理平台，可以实现：

精准的能效管理：平台实时监测各科室、各设备的用电数据，找出能耗异常点，为医院精细化管理提供依据。比如，发现某台大型设备待机功耗过高，就可以及时调整运行策略。

参与电网互动：在政策允许的地区，医院储能系统在用电低谷时充电，在电网紧张时适当放电，既能获得收益，也能为城市电网的稳定做贡献，这是大型公共机构社会责任的延伸。

提升应急韧性：在极端天气或突发事件导致大电网长时间中断时，医院依靠“光伏+储能”可以维持关键部门更长时间运转，成为一个区域性的“生命堡垒”。这对于构建韧性城市至关重要。

未来的智慧医院，它的“智慧”不仅体现在诊疗设备上，也必然体现在其能源系统上。一个能够自我调节、自我保障、绿色低碳的能源底座，是医院现代化、高质量发展的坚实基础。海集能所做的，就是依托我们在新能源储能领域近20年的技术沉淀，将这种未来图景，通过一个个扎实的工程，变为现实。

## 行动呼吁

对于正在规划新院区建设，或考虑对原有供电系统进行智能化、绿色化升级的医院管理者来说，你是否已经将“能源韧性”和“主动能源管理”纳入了战略评估的清单？当我们在谈论医院的未来时，我们究竟在谈论什么？是更先进的设备，还是更智慧的“生命支持系统”本身？

来源: <https://hl-smart.com>