

今朝阿拉讨论能源，常常会想到风光电，想到电动汽车。但是依晓得伐，有一个地方，它对电力的依赖和品质要求，可能比依屋里厢的智能家居还要苛刻一百倍——这就是医院。一台手术中途断电，或者ICU的生命支持设备电压不稳，后果是勿堪设想的。所以，当我们在畅谈能源转型时，医院的能源管理系统，绝对是一个值得深度剖析的“高精尖”样本。

## 医院能源管理系统案例揭示现代医疗的韧性基石

今朝阿拉讨论能源，常常会想到风光电，想到电动汽车。但是依晓得伐，有一个地方，它对电力的依赖和品质要求，可能比依屋里厢的智能家居还要苛刻一百倍——这就是医院。一台手术中途断电，或者ICU的生命支持设备电压不稳，后果是勿堪设想的。所以，当我们在畅谈能源转型时，医院的能源管理系统，绝对是一个值得深度剖析的“高精尖”样本。

让我们先看看一组现象背后的数据。根据中国医院协会的一份行业分析，一家大型三甲医院的年能耗费用，常常可以占到其总运营成本的15%到20%，这其中电力消耗是大头。更关键的是，医院属于一级负荷单位，对供电连续性和电能质量有着法规层面的强制要求。然而，现实挑战重重：电网的偶然波动或计划停电、院内大型医疗设备（如MRI、CT）瞬间启动造成的尖峰负荷、以及日益增长的数字化设备带来的全天候电力需求。这些因素叠加，让传统的“市电+柴油备用”模式显得力不从心，既无法有效平抑电费成本，也在可靠性与绿色化方面存在短板。

那么，一个理想的解决方案应该是怎样的？它必须是一个多能耦合的智能系统。现象和数据指向了明确的路径：我们需要一个能够融合光伏、储能、市电，并能进行智慧调度的大脑。这正是我们海集能（HighJoule）近二十年来深耕的领域。作为从上海出发，在江苏南通和连云港拥有两大专业化生产基地的新能源储能与数字能源解决方案服务商，我们理解，对于医院这样的场景，解决方案绝不能是简单的设备堆砌。它必须是一套从电芯、PCS到系统集成与智能运维的全产业链“交钥匙”工程，必须具备应对极端情况的韧性，并且，它最终要回归到一个朴素的目标——让医护人员专注于救治，而无需为能源问题分心。

### 一个具体的场景：当手术室遇见光伏与储能

让我分享一个我们参与的华东某区域性医疗中心的案例。该医院希望扩建其外科楼，但受限于区域变电站容量，无法申请到足够的市电增容。同时，院方有强烈的意愿降低碳排放和运营成本。我们的团队给出的，是一套“分布式光伏+储能系统+智慧能源管理平台”的微网型解决方案。

**光伏系统：**在外科楼屋顶及停车场车棚安装总计500kW的光伏阵列，年均发电约55万度。

**储能系统：**在配电房侧部署一套容量为1MWh的集装箱式储能系统，这套系统来自我们连云港基地的标准化产品线，具备高安全性与快速部署的特点。

**智慧管理：**核心是我们为其定制的能源管理系统，它就像医院的“能源神经中枢”。

### 功能模块

#### 实现效果

## 负荷预测与削峰填谷

系统自动在电价谷时充电，在电价峰时及医疗设备集中启用时放电，将每月最高需量电费降低约18%。

## 光伏自发自用优化

将光伏发电优先用于手术室、ICU等关键负荷，实时自用率提升至95%以上。

## 无缝并离网切换

当市电发生异常时，储能系统可在20毫秒内无缝切入，为关键负荷提供至少2小时的备份电力，确保手术不中断。

这个系统运行一年后，数据显示，该外科楼区实现了年度电费支出减少26%，二氧化碳减排约500吨。更重要的是，院方工程师反馈，能源管理平台提供的可视化数据，让他们第一次如此清晰地洞察到每一间手术室、每一个重要科室的用能“脉搏”，从而能进行更精细化的运营管理。这已经超越了节能省钱，进入了提升整体医疗设施运营品质的层面。

## 从案例到见解：能源管理的本质是风险管控与价值创造

通过这个医院能源管理系统案例，我们可以获得更深一层的见解。对于医疗、通信、数据中心这类关键基础设施，能源管理的首要任务，其实是一种“风险管控”。它管控的是电力中断带来的业务中断风险、电压波动导致的设备损坏风险。其次，才是通过优化调度创造经济价值。这就要求解决方案提供商不能只懂设备，更要懂客户的业务逻辑。就像我们为通信基站提供“光储柴一体化”的站点能源方案一样，为医院定制方案，必须理解手术流程、设备特性、感染控制等独特约束。

海集能在南通基地的定制化能力，正是为了应对这种深度的场景化需求。我们将这种在极端环境下保障通信基站不断电的经验和技術积淀，复用到医疗、工业等更多关乎国计民生的领域。能源系统的智能化，最终让电力从一种“标准化商品”，转变为一种可定制、可调度、可优化的“生产性要素”。

所以，我想留给大家一个开放性的问题：在您所处的行业或您关心的公共设施里，是否也存在这样一些“沉默”的关键负荷点？如果我们能为它们赋予更智慧、更坚韧的能源保障，我们所共同期待的可持续未来，是否会来得更稳健、更踏实一些？

来源: <https://hl-smart.com>