

各位朋友，下午好。今天我想和大家聊聊一个看似专业，实则与我们每个人都息息相关的议题——数据中心的能源效率。特别是当我们谈论医院这类关键场所的站点能源时，问题就变得更加具体和紧迫了。你知道吗，一个大型医院的数据中心或关键医疗设备站点的能源消耗，常常是运营成本中一个“沉默的巨人”。而衡量这个巨人“食量”的关键指标，就是PUE——电能使用效率。这个值越接近1，说明能源用在IT设备上的效率越高，被冷却、照明等辅助设施“浪费”掉的电就越少。但问题在于，很多管理者对站点内真实的能源流向，是“看不见”的。

## 站点可视化医院PUE管理的能源新范式

各位朋友，下午好。今天我想和大家聊聊一个看似专业，实则与我们每个人都息息相关的议题——数据中心的能源效率。特别是当我们谈论医院这类关键场所的站点能源时，问题就变得更加具体和紧迫了。你知道吗，一个大型医院的数据中心或关键医疗设备站点的能源消耗，常常是运营成本中一个“沉默的巨人”。而衡量这个巨人“食量”的关键指标，就是PUE——电能使用效率。这个值越接近1，说明能源用在IT设备上的效率越高，被冷却、照明等辅助设施“浪费”掉的电就越少。但问题在于，很多管理者对站点内真实的能源流向，是“看不见”的。

这就引出了我们今天要探讨的核心：站点可视化。没有可视化，PUE就只是一个事后统计的冰冷数字。你无法知道在一天中的哪个时段，空调系统过度制冷了；你也无法定位是哪一列机柜的局部热点导致了制冷成本的飙升。根据行业经验，一个缺乏精细监控的数据中心，其PUE值很容易达到1.8甚至更高，这意味着有将近一半的电力没有用于核心计算。这不仅仅是电费账单的问题，更是碳排放和责任的问题。我们海集能在近20年的新能源储能与数字能源解决方案服务中，深刻理解这种“盲区”带来的损耗。从电芯到系统集成，再到智能运维，我们构建全产业链能力的目的之一，就是为了让能源流动变得透明、可控。

那么，如何为医院这类特殊站点赋予“视觉”呢？这不仅仅是安装几个电表那么简单。它需要一个从物理层到数字层的完整架构。首先，需要在配电、制冷、IT机柜乃至服务器级别部署传感器网络，实时采集电压、电流、温度、湿度乃至气流数据。这些海量的数据，需要有一个强大的“大脑”来分析和呈现——这就是我们的智能能源管理系统。它能够将复杂的能源流和信息流，转化为直观的3D可视化界面。管理者可以在屏幕上清晰地看到，哪里的PUE偏离了基准，哪里的储能系统可以在电价高峰时放电以平抑成本。我们位于南通的定制化生产基地，就专门为这类复杂的场景设计高度集成的解决方案，把光伏、储能、配电和智能管理平台无缝融合。

让我分享一个我们深度参与的案例。华东地区一家大型三甲医院，希望对其新建的科研数据中心进行能效优化。这个数据中心承载着大量的基因测序和医学影像分析任务，算力需求大，且要求24小时不间断运行。项目初期，其设计的PUE约为1.65。我们的团队进场后，做了三件事：一是部署了覆盖全站点的传感与计量体系；二是配置了我们的集装箱式光储一体化能源柜，作为站点的一个弹性、绿色的电力补充和备份；最关键的是第三点，我们上线了定制开发的站点能源可视化平台。平台运行半年后，效果是显著的。通过可视化系统揭示的制冷策略漏洞，他们调整了空调群控逻辑；通过精准的负载预测，储能系统在电价波谷充电、波峰放电，实现了经济效益。最新的年度平均PUE被优化到了1.38。这意味着，仅电费一项，每年就节省了数百万元，更重要的是，它为医院的核心科研业务提供了更可靠、更绿色的能源底座。这个案例生动地说明，“看见”是管理的第一步，而智能化的“看见”则能直接转化为竞争

力与可持续性。

从这个案例延伸开去，我认为“站点可视化医院PUE”这个概念，代表了一种管理哲学的转变。它从关注“耗了多少电”的会计思维，转向了关注“每一度电用在了哪里、是否必要”的工程师思维和战略家思维。能源不再是单纯的成本中心，而是可以通过数字化手段进行优化和运营的资产。这对于正在推进高质量发展的医疗机构来说，意义非凡。它不仅能降低运营支出，更能提升关键业务的韧性，比如在市政供电波动时，通过储能和光伏实现毫秒级切换，保障手术室、数据中心的不间断运行。我们海集能连云港的标准化制造基地，正是为了将这种经过验证的、可靠的一站式解决方案，规模化地交付给全球客户，无论是工商业园区、微电网，还是像医院这样的生命线站点。

当然，实现这一切并非没有挑战。它涉及到跨学科的知识融合——电气工程、暖通空调、数据科学和临床医学需求的结合。也需要打破传统上各系统（如电力、暖通、IT）之间“烟囱式”的管理壁垒。但方向是明确的。国际能源署等机构的研究也持续指出，数字化是提升能源效率最具潜力的手段之一。当我们将医院的能源站点视为一个活的、可交互的有机体，而非一堆沉默的设备时，我们才真正开始了智慧能源管理的旅程。

所以，我想留给大家一个开放性的问题：在您所在的机构或您观察的领域内，是否也存在这样一个“沉默的巨人”？您认为，让它的每一次“呼吸”都变得清晰可见，第一步应该从哪里迈出？

---

来源: <https://www.hj-wireless.com>