

在通信行业，我们常常面临一个看似矛盾的挑战：核心机房作为网络的“心脏”，其能源需求巨大且不容中断，但日益增长的电力成本和碳排压力，又让运营者不堪重负。这不仅仅是成本问题，更是一个关于可持续性与可靠性的系统性问题。传统的“以电养机”模式，在电价波动和双碳目标的背景下，正变得愈发脆弱。

## 站点叠光核心机房的可负担性革命

在通信行业，我们常常面临一个看似矛盾的挑战：核心机房作为网络的“心脏”，其能源需求巨大且不容中断，但日益增长的电力成本和碳排压力，又让运营者不堪重负。这不仅仅是成本问题，更是一个关于可持续性与可靠性的系统性问题。传统的“以电养机”模式，在电价波动和双碳目标的背景下，正变得愈发脆弱。

让我们看一组数据。根据国际能源署（IEA）的报告，信息通信技术（ICT）行业的用电量已占全球总用电量的约2%-3%，且随着5G和物联网的扩张，这一比例将持续攀升。对于单个运营商而言，核心机房的电费支出可占其运营成本（OPEX）的20%以上。这意味着一笔巨大的、持续性的现金流出。然而，问题的另一面是机遇：许多核心机房屋顶或周边空地，恰恰是未被利用的太阳能资源宝库。将光伏发电与储能系统深度集成到机房供电架构中——也就是我们所说的“站点叠光”——正从一种前沿理念，转变为具有清晰经济账目的必然选择。

那么，实现“站点叠光”的关键是什么？我认为，核心在于将“可负担性”从一个静态的成本概念，升级为一个动态的价值创造过程。它不仅仅是初期投资与电费节省的简单计算，更关乎全生命周期的稳定性、资产利用率和能源自主权。真正的可负担性，意味着技术方案必须足够智能，能够应对光伏发电的间歇性；必须足够可靠，在极端天气下也能保障机房“心脏”不停跳；还必须足够“傻瓜”，让复杂的能源管理变得简单可视，降低运维的隐性成本。这需要从电芯、电力转换到系统集成的全链路深度整合能力，而不再是简单的设备拼装。

说到这里，我想提一下我们海集能近二十年的探索。自2005年在上海成立以来，我们就专注于新能源储能这条赛道，从最早的电池管理技术，发展到今天覆盖数字能源解决方案和站点能源设施的全链条服务。我们在江苏的南通和连云港布局了生产基地，一个负责深度定制，一个专注标准规模制造，这种“双轮驱动”就是为了既满足核心机房这类关键场景的特殊需求，又能通过标准化降低成本。我们提供的，是从设计、产品到运维的“交钥匙”方案，目标就是让客户不再为技术集成的复杂性头疼，而能聚焦于能源转型带来的核心价值。

一个具体的案例或许能更直观地说明问题。在东南亚某国，一家大型电信运营商面临老旧城区核心机房扩容难题：市电容量不足、稳定性差，扩建电网周期长且费用高昂。我们为其部署了“光储柴一体化”智慧能源方案。在有限的机房空地和屋顶，安装了光伏系统，搭配我们专门为站点设计的模块化储能电池柜和智能能量管理系统（EMS）。

数据表现：该系统每年为该机房提供超过30%的清洁电力，峰值负荷削减率达40%。  
经济账：在项目全生命周期内，预计节省电费及需量电费超过35%，避免了昂贵的电网增容费用，投资回

收期控制在5年以内。

可靠性：通过“光伏优先、储能调节、柴油备份”的智能调度，即使在市电中断时，储能系统也能实现毫秒级切换，保障核心设备零中断运行。

这个案例的成功，关键在于一体化集成设计，让光伏、储能、原有柴油发电机和机房负载形成了一个高效协同的“微电网”，智能管理系统就像一位经验丰富的“能源管家”，实现了效益最大化。

所以，当我们再谈“核心机房的可负担性”时，视野应该更开阔一些。它不再仅仅是削减电费单，而是通过“站点叠光”这样的技术路径，将能源成本中心转化为具有弹性和绿色价值的资产。这要求技术供应商不仅懂设备，更要懂电力、懂通信、懂运营。技术的价值，最终要体现在为客户省心、省钱、降碳的实实在在的结果上。就像我们上海人有时会讲，要做“拎得清”的方案，既要算清眼前账，也要铺好长远路。

展望未来，随着光伏和储能成本的持续下降、智能算法的不断优化，“站点叠光”将成为核心机房乃至所有高能耗关键站点的标准配置。这场由可负担性驱动的能源革命，其实才刚刚开始。那么，对于您的网络核心资产，是否已经开始了从“能源消费者”到“能源管理者”的转型评估呢？

---

来源: <https://www.solartekno.com>