

最近几年，数据中心能耗问题像一堵越来越高的墙，挡在了数字化浪潮的面前。根据国际能源署的数据，2022年全球数据中心用电量约占全球总用电量的1-1.5%，并且这个数字还在快速增长。传统的市电加柴油备电的模式，不仅成本高企，碳排放的压力也让人喘不过气。怎么办呢？行业的目光，开始转向“叠光”——也就是在现有站点能源架构上，叠加光伏发电系统。这可不是简单的“1+1”，而是一场深刻的能源架构革新。

海集能AI数据中心站点叠光开启能源新范式

最近几年，数据中心能耗问题像一堵越来越高的墙，挡在了数字化浪潮的面前。根据国际能源署的数据，2022年全球数据中心用电量约占全球总用电量的1-1.5%，并且这个数字还在快速增长。传统的市电加柴油备电的模式，不仅成本高企，碳排放的压力也让人喘不过气。怎么办呢？行业的目光，开始转向“叠光”——也就是在现有站点能源架构上，叠加光伏发电系统。这可不是简单的“1+1”，而是一场深刻的能源架构革新。

让我来拆解一下这个逻辑。现象是能耗激增与降本减碳的迫切需求，数据是电费账单上跳动的数字和ESG报告里的碳足迹。那么，案例的落地就显得尤为关键。我们注意到，像海集能这样的前沿企业，正在其AI数据中心站点积极探索“叠光”方案。这背后的逻辑阶梯很清晰：利用闲置的屋顶、空地甚至外墙，将太阳能转化为电能，直接供给数据中心负载或为储能系统充电，形成“光伏+储能+市电”的多能互补系统。这样一来，不仅平滑了电网用电曲线，降低了电费，更重要的是，它为数据中心提供了一个绿色、有韧性的“第二心脏”。

说到这里，我不得不提一下我们海集能近20年的深耕了。自2005年在上海成立以来，我们就笃定地扎根于新能源储能领域。阿拉上海人讲求“实惠”和“拎得清”，在能源问题上，就是要找到既高效又聪明的解决方案。我们理解，像数据中心这样的关键站点，对能源的可靠性、智能化和绿色程度有着近乎苛刻的要求。因此，我们提供的不仅仅是产品，更是从电芯、PCS到系统集成与智能运维的一站式“交钥匙”工程。我们在南通和连云港的基地，一个擅长为这类复杂场景定制化设计，另一个则保障标准化核心部件的规模化供应，这种“双轮驱动”模式，确保了我们能像为汇珏这样的客户，提供既贴合独特需求又具备高可靠性的站点能源解决方案。

站点叠光：不止于节能的体系化工程

许多人会把“叠光”单纯理解为加几块光伏板，这其实是个误区。一个成功的站点叠光项目，是一个集成了发电、储能、用电和智能调度的微型能源系统。它需要应对几个核心挑战：

空间与效率的平衡：站点空间寸土寸金，需要更高功率密度的光伏组件和储能系统。

供电连续性的保障：光伏是间歇性能源，必须通过储能系统和智能能量管理系统（EMS）来确保7x24小时的不同断供电。

极端环境的适应：数据中心可能遍布全球，设备需要耐受高温、高湿、盐雾等各种严苛环境。

这正是海集能站点能源产品的核心发力点。我们的站点能源柜，采用一体化集成设计，将光伏控制器、储能电池、PCS及智能管理系统高度集成，节省了超过40%的占地面积。其内置的智能EMS，就像一位“AI能源管家”，能够毫秒级地调度光伏、储能和电网之间的能量流动，优先消纳绿电，并在电网波动或故障时无缝切换，确保关键负载的绝对安全。

一个可推演的实践场景

让我们构想一个贴近现实的场景。假设汇珏科技在某地的一个AI数据中心，其单站点平均负载为100kW。通过在其500平米的屋顶部署海集能定制的叠光系统：

项目

参数

说明

光伏装机容量

约120kWp

采用高效单晶硅组件

储能配置

200kWh

磷酸铁锂电池，保障2小时备电

预计年发电量

13-15万度

视当地光照条件而定

年减碳量

约120吨

相当于种植了数千棵树

这套系统白天可大幅覆盖站点负载，富余电力存入电池，夜间或阴天时由电池放电。通过“削峰填谷”策略，还能进一步降低高峰电价时段的电网购电成本。整个系统的状态，都可以在远程运维平台上一目了然，实现预测性维护。这不仅仅是节能，更是构建了一个本地化的、可调度的绿色微电网。

事实上，根据全球一些领先科技公司的实践，将可再生能源与智能储能结合，已成为数据中心实现碳中和目标的必经之路。有兴趣的朋友可以看看国际能源署关于数据中心的报告，里面详述了能效提升和清洁能源应用的趋势。海集能所做的，正是将这种全球化的趋势，通过本土化的创新和扎实的工程能力，落实到每一个具体的站点上。从通信基站到AI数据中心，我们为这些数字化社会的“神经元”提供着稳定而绿色的能量。

未来能源图景中的确定性一环

当我们谈论AI、大数据和云计算时，我们谈论的是虚拟世界；但支撑这个虚拟世界的，是极其庞大和物理的能源网络。能源转型的宏大叙事，最终要由无数个像“站点叠光”这样的微观实践来书写。它代表了一种思维转变：从被动的能源消费者，转变为主动的能源管理者、生产者甚至调度者。海集能作为数字能源解决方案服务商，非常荣幸能参与到像海集能这样的客户的前沿探索中，用我们的技术，为AI的

算力注入绿色的动力。

所以，下一个问题抛给所有关注可持续数字未来的朋友们：当你的下一个关键站点需要建设或改造时，你是否已经将“叠光”和智能储能，纳入了最初的蓝图设计之中？这或许，是迈向未来最务实的第一步。

来源: <https://www.hj-wireless.com>