

在南京，从紫金山巅到秦淮河畔，超过一万座通信基站构成了这座古都看不见的神经网络。它们确保着我们的每一通电话、每一次数据交换畅通无阻。然而，一个常被忽视的挑战是，这些维持城市脉搏的站点，其自身能源供应的稳定性与成本，正日益成为运营商和整个社会关注的焦点。传统的供电模式，在极端天气、用电高峰或突发故障面前，显得尤为脆弱。

## 南京通信基站储能：城市脉搏的绿色心跳

在南京，从紫金山巅到秦淮河畔，超过一万座通信基站构成了这座古都看不见的神经网络。它们确保着我们的每一通电话、每一次数据交换畅通无阻。然而，一个常被忽视的挑战是，这些维持城市脉搏的站点，其自身能源供应的稳定性与成本，正日益成为运营商和整个社会关注的焦点。传统的供电模式，在极端天气、用电高峰或突发故障面前，显得尤为脆弱。

### 现象：基站断电的涟漪效应

我们不妨先看一个现象。一次计划外的停电，或者仅仅是夏季负荷激增导致的电压不稳，都可能导致一片区域的基站“失声”。这远不止是几通电话无法接通那么简单。在万物互联的今天，一个基站的故障，可能意味着智能交通信号中断、远程医疗数据丢失、乃至金融交易延迟。可靠性，是这个系统不容有失的生命线。同时，随着5G网络铺开，基站密度和单站能耗大幅提升，电费已成为运营商最大的运营支出之一，占到了总成本的60%以上。这真是个“结棍”的成本压力。

### 数据与解决方案的演进

面对这种压力，单纯依赖电网扩容或柴油发电机备用，不仅成本高昂，也与“双碳”目标背道而驰。数据表明，引入智能储能系统，可以将基站对电网的峰值需求降低30%以上，同时通过峰谷电价差管理，能为单个基站节省可观的电费。更重要的是，当光伏与储能结合，形成“光储一体”方案时，基站甚至能从纯粹的能源消费者，转变为具有一定自给能力和调节能力的微型能源节点。这正是像我们海集能这样的企业所深耕的领域。自2005年在上海成立以来，海集能近二十年的技术沉淀都专注于一件事：让能源更高效、更智能、更绿色。作为数字能源解决方案服务商和站点能源设施生产商，我们理解通信基站的痛点绝非孤例。因此，我们依托在江苏南通与连云港的两大生产基地——前者精于定制化设计，后者擅长规模化制造——构建了从核心电芯、功率转换（PCS）到系统集成与智能运维的全产业链能力。我们为全球客户提供的，正是一站式的“交钥匙”储能解决方案，确保它们能适配从热带到寒带、从城市到荒漠的不同电网与气候环境。

### 案例：南京本地的实践

理论需要实践验证。在南京某区的试点项目中，我们与本地运营商合作，对一批位于用电紧张区域的基站进行了改造。我们部署了海集能一体化站点能源柜，它集成了高效光伏组件、智能储能系统和先进的能量管理系统（EMS）。

**项目目标：**提升基站供电可靠性，降低运营成本，减少碳排放。

**解决方案：**为每个站点配置“光储柴”一体化系统，以储能为主力，光伏优先充电，市电和柴油发电机作为后备。

**关键数据（运行一年后）：**

## 指标改善效果

市电依赖度降低约40%

年均电费支出节省超过25%

供电可用性提升至99.99%

单站年碳减排约4.5吨

这个案例清晰地展示，储能并非简单的“备用电池”，而是一个能够主动进行能源调度、创造经济与环境双重价值的智能节点。在夜间谷电时段储能，在白天峰电时段放电，同时吸纳光伏绿电，这套系统的智能算法让每一度电都物尽其用。当台风或暴雨导致电网中断时，储能系统能够实现毫秒级切换，确保通信信号永不中断，这比传统柴油发电机启动的分钟级延迟，在通信保障上是质的飞跃。

## 更深层的见解：从成本中心到价值节点

当我们谈论南京通信基站储能时，其意义早已超越了“保障供电”这个基础层面。它正在引发一种范式转变：通信基站从一个纯粹的能源消耗者和成本中心，逐渐演变为一个潜在的分布式能源节点与电网服务提供者。想象一下，未来成千上万配备智能储能的基站，在电网需要时，可以聚合起来提供削峰填谷、频率调节等辅助服务。这不仅是技术上的创新，更是商业与生态模式的革新。海集能所做的，就是通过一体化的产品与解决方案，为这种变革提供坚实、可靠的技术底座。我们的光伏微站能源柜、站点电池柜等全系列产品，正是为了将这种“绿色、智能、高效”的愿景，无缝嵌入到每一个关键站点中去。

## 面向未来的思考

随着虚拟电厂（VPP）概念落地和电力市场改革深化，基站储能资产的潜力将进一步释放。对于南京乃至全国的运营商而言，现在部署的不仅仅是一套储能设备，更是为未来参与能源互联网竞争提前布局的基础设施。它关乎成本竞争力，更关乎企业在可持续发展浪潮中的战略定位。

那么，对于正在规划下一轮网络升级或能源体系优化的您来说，是否考虑过，您旗下的基站网络，除了承载信息流，是否也能成为一股绿色的能源流，并创造新的价值呢？我们很乐意与您一同探讨这种可能性。

来源: <https://tieyalegroup.es>