

各位朋友，晚上好。今天我们不聊那些高深莫测的理论，我们来谈谈一个就在我们身边，却常常被忽略的“聪明家伙”——通信基站里的锂电池。你可能每天路过它，却不知道它正悄悄扮演着城市电力“削峰填谷”的关键角色。这听起来有点神奇，不是吗？一个为手机信号服务的设备，怎么就和整个电网的稳定扯上关系了？我们慢慢道来。

## 基站锂电池如何成为城市电力系统的隐形调峰大师

各位朋友，晚上好。今天我们不聊那些高深莫测的理论，我们来谈谈一个就在我们身边，却常常被忽略的“聪明家伙”——通信基站里的锂电池。你可能每天路过它，却不知道它正悄悄扮演着城市电力“削峰填谷”的关键角色。这听起来有点神奇，不是吗？一个为手机信号服务的设备，怎么就和整个电网的稳定扯上关系了？我们慢慢道来。

让我们先看看一个普遍现象。每天傍晚，当工厂机器仍在轰鸣，家家户户点亮灯火，厨房开始忙碌时，城市的用电负荷会形成一个陡峭的高峰。而到了深夜，万籁俱寂，用电量又跌入深谷。这种巨大的峰谷差，对电网来说是个持续的挑战。发电厂需要时刻准备着应对高峰，而在低谷时，许多发电能力又被闲置。根据国际能源署的相关报告，这种不平衡不仅增加了系统运行成本，也是对能源的一种巨大浪费。那么，有没有一种灵活、分布式的“海绵”，能吸收多余的谷电，在高峰时释放，从而抚平这条曲线呢？答案是肯定的，而遍布城乡的通信基站，正是一个绝佳的载体。

这里面的逻辑其实非常清晰，我们可以把它看作一个精妙的“能量阶梯”。第一级，是现象：电力需求波动剧烈，峰谷价差客观存在。第二级，是数据：一个标准的通信基站，其备用储能系统通常有数十到上百千瓦时的容量，全国数百万个基站加起来，就是一个规模惊人的分布式储能资源池。第三级，是技术实现：通过智能化的能源管理系统，让基站在电网负荷低谷时（电价低）自动充电，在负荷高峰时（电价高）放电，支撑基站自身运行，甚至将多余电力回馈局部电网。这样一来，基站运营商获得了可观的电费节约，电网公司缓解了调峰压力，实现了双赢。这个逻辑，我们海集能在实践中已经验证了无数次。作为一家从2005年就开始深耕新能源储能的高新技术企业，我们一直致力于将这种“聪明的电”变成现实。我们在南通和连云港的生产基地，一个负责定制化设计，一个专注规模化制造，就是为了让高效、智能的储能系统，能够适配从上海到撒哈拉的不同电网与气候。

让我分享一个具体的案例，或许能让大家更有体感。在东南亚某国的热带城市，当地的移动网络运营商面临两个头疼的问题：一是午后雷雨频繁导致电网波动，基站断电风险高；二是当地商业电价峰谷差极大，电费成本居高不下。我们为其提供了“光储一体”的站点能源解决方案。每个基站除了标配的锂电池系统，还加装了小型光伏板。这套系统做的事情非常“拎得清”：白天，光伏优先供电，锂电池吸收多余太阳能；午后用电高峰且电网脆弱时，锂电池放电，保障基站绝对稳定，同时避免使用高价市电；到了后半夜，电网负荷最低时，系统再以最便宜的电价给电池补电。项目实施一年后，单个站点的平均用电成本下降了超过30%，因电网波动导致的断站率下降了近95%。这个案例告诉我们，基站储能的价值远不止“备用电源”那么简单，它是一个集“经济效益”、“供电可靠性”和“电网友好性”于一体的智能节点。

所以，当我们再看待街角那座沉默的通信基站时，视角或许可以不同了。它不再仅仅是一个钢铁柜子，而是一个参与城市能量流动、具备商业智慧的“微型能源管家”。它通过锂电池的充放电循环，默

默执行着“削峰填谷”的指令，让电力系统的运行更平滑、更经济。这项技术，我们称之为“站点能源的智能化演进”，也是海集能核心业务板块之一。我们从电芯、电力转换（PCS）到系统集成全链路把控，就是为了确保每一个部署在全球的储能单元，都能可靠地履行这份“隐形”的职责。

说到这里，我倒是想抛出一个问题供大家思考：如果遍布城市的每一个用电终端，都具备这样一点“智能”和“弹性”，我们的能源网络最终会演变成什么模样？它是否会从一个需要精心平衡的“精密仪器”，转变为一个能够自我调节、充满韧性的“有机生命体”？

---

来源: <https://www.tieyalegroup.es>