

最近在行业沙龙里，经常听到老总们讨论5G网络深度覆盖的“成本焦虑”。大家晓得伐，宏站建设固然重要，但那些藏在街角、楼顶的微基站，才是真正让信号“无孔不入”的关键。然而，许多规划者在计算微基站资本支出时，往往只盯着主设备，而忽略了配套基础设施——尤其是那个不起眼的“插框电源”。

【重要说明】本文/视频中所有关于节省金额、收益、回本周期、投资成本等数据，均为基于特定假设（如年用电量100万度、电价0.8元/度、光伏利用小时数等）的理论推演示例，不代表实际收益承诺，亦不构成购买或投资建议。实际收益受光照条件、电价波动、设备价格、安装费用、补贴政策等多种因素影响，可能存在显著差异。在做任何投资决策前，建议自行核实最新市场价格并咨询专业人士。

插框电源微基站资本支出：一个被忽视的增效杠杆

最近在行业沙龙里，经常听到老总们讨论5G网络深度覆盖的“成本焦虑”。大家晓得伐，宏站建设固然重要，但那些藏在街角、楼顶的微基站，才是真正让信号“无孔不入”的关键。然而，许多规划者在计算微基站资本支出时，往往只盯着主设备，而忽略了配套基础设施——尤其是那个不起眼的“插框电源”。

这其实是个蛮有意思的现象。我们习惯于为“大脑”（主设备）投入重金，却容易忽视为“心脏”（供电系统）做长远打算。一套典型的微基站，其资本支出结构大致可以这样拆解：

主设备与天线：约占55%-65%
站点租赁与土建：约占20%-30%
电源、配电与温控：约占10%-15%

你看，电源系统占比看似不高，但它恰恰是决定站点长期运营效率与可靠性的命脉。一个设计粗糙的电源方案，可能导致后续电费高昂、扩容困难、甚至频繁宕机，这些隐形成本会像“钝刀子割肉”一样，持续侵蚀项目的投资回报率。

从数据看本质：为什么插框电源是“关键先生”？

让我们用数据说话。根据GSMA的研究，到2025年，全球微基站数量将达到数千万个。如果每个站点因为电源效率低下而每年多消耗1000度电，累积起来就是一个天文数字。更关键的是，微基站常常部署在取电困难、空间受限的场景，比如路灯杆、广告牌。传统的电源方案体积大、效率固定，一旦业务需要扩容（比如增加边缘计算设备），整个供电模块可能就要推倒重来，造成巨大的重复投资。

这就是插框电源模块化设计的用武之地。它就像乐高积木，允许运营商根据当前需求配置基础功率，未来只需“插入”新的电源模块即可平滑扩容，无需更换整个机柜。这种灵活性，直接改变了资本支出的属性——从一次性的、僵化的成本，转变为可分期、可迭代的投资。我们汇珏科技在服务上海某智慧园区项目时，就遇到了一个典型案例。

一个具体的案例：上海智慧园区的降本增效实践

该项目需要在园区内密集部署47个微基站，用于环境监测、自动驾驶接驳车通信和安防。初期，客户按照传统思路做了预算。我们的技术团队介入后，提出了以智能插框电源为核心的“智慧站点能源解决方案”。

方案对比项传统分立电源方案 汇珏智能插框电源方案

初期资本支出基准100%约为基准的85%

预计5年总能耗约42万度约35万度（提升约17%）

支持未来扩容需整体更换，成本高模块化热插拔，成本低

运维复杂度高，点位分散低，可统一网管监控

最终，客户采纳了我们的方案。仅在第一期，就节省了超过15%的初始设备投资，而通过高效的能源转换和智能休眠功能，每年的电费节省更是可观。这个案例清晰地表明，在微基站资本支出的棋盘上，选择一款对的插框电源，是一步“先手棋”。

更深层的融合：当通信站点遇见能源节点

讲到这里，我想分享一点我们海集能这些年的思考。我们起家于通信设备制造，在临港新片区深耕了二十多年，对基站的需求理解是刻在骨子里的。但我们也看到，单纯的通信设备制造会遇到天花板。所以，我们很早就确立了“通信+能源”双轮驱动的战略。

这个战略在插框电源微基站这个话题上，体现得淋漓尽致。我们不再把电源看作一个独立的、被动的部件。在我们位于南通和连云港的现代化生产基地里，我们生产的插框电源，从设计之初就考虑了与光伏、储能的联动。一个微基站，完全可以加装小型光伏板，搭配我们的嵌入式储能模块。白天，它是个通信节点；晚上或在电价高峰时，它可以利用储存的绿电运行，甚至反向为电网提供一点调节能力。这时，你的资本支出购买的就不只是一个成本中心，而是一个潜在的、微型的能源资产。

这种融合创新，正是我们集团在新能源与智慧城市领域持续投入研发的方向。我们拥有从电芯到系统集成全产业链能力，这让我们能够从更底层的技术逻辑出发，去优化像插框电源这样的关键部件，使其成为通信网络降本增效和绿色转型的真正支点。

留给行业的开放性问题

所以，当我们下一次规划微基站网络时，或许可以问自己一个更根本的问题：我们究竟是在采购一堆彼此割裂的设备，还是在投资一个面向未来十年、可进化、可交互的“网络-能源”融合节点？你对这种将资本支出从“消费”转变为“投资”的视角，有什么看法？

来源: <https://www.mbhathane.co.za>