

让我们从一件蛮现实的事情讲起。在寸土寸金的城市，或者在偏远却关键的区域，一个通信基站的选址和建设，成本大头往往不是设备本身，而是土地租赁和复杂的土木工程。传统站点需要稳定的市电接入，这就把它牢牢“锁死”在了电网覆盖范围内，那些租金高昂的商圈，或者电网薄弱的山区，都成了运营商心头之痛。这不仅仅是成本问题，更是网络覆盖和业务拓展的瓶颈。

智能站点如何为运营商省下可观租金

让我们从一件蛮现实的事情讲起。在寸土寸金的城市，或者在偏远却关键的区域，一个通信基站的选址和建设，成本大头往往不是设备本身，而是土地租赁和复杂的土木工程。传统站点需要稳定的市电接入，这就把它牢牢“锁死”在了电网覆盖范围内，那些租金高昂的商圈，或者电网薄弱的山区，都成了运营商心头之痛。这不仅仅是成本问题，更是网络覆盖和业务拓展的瓶颈。

那么，有没有一种方案，能让站点摆脱对固定电网和庞大基础设施的依赖，从而获得选址自由，最终实现“省租金”的目的？答案是肯定的，而且其核心逻辑，正是通过“智能化”和“能源自洽”来实现的。这就要引入我们今天的主题：智能站点。它并非简单地将设备堆砌在一起，而是一套深度融合了光伏、储能、智能管理与负载的“生命体”。

数据最能说明趋势。根据全球移动通信系统协会（GSMA）的报告，到2025年，移动网络运营商的能源成本将占据其总运营开支的20%以上，而其中站点租赁与能源支出是绝对的大头。更关键的是，在拓展新兴市场时，超过30%的潜在站点位置因为无法获取稳定或经济的电网供电而被放弃。这直接意味着收入机会的流失。智能站点的价值，首先就体现在它打破了“选址=找电网”这个固有等式。

这里，我想分享一个具体的案例。在东南亚某海岛旅游区，一家运营商希望新建站点以提升网络质量，但景区内电网不稳定，且商业用地租金极高。如果采用传统方案，需要申请电网扩容并长期租赁一块不小的土地，前期投入和长期成本都令人却步。后来，他们采用了海集能（HighJoule）提供的一体化智能微站方案。这个方案很有意思：

高度集成：将光伏板、储能电池柜、电源管理系统和通信设备全部集成在一个紧凑的户外机柜内，无需单独的建筑机房。

光储为主：白天利用充足日照发电并存储，夜间和阴天使用电池供电，仅配备一台极小功率的柴油发电机作为极端情况下的备份，燃油消耗量降低了95%。

智能调度：内置的能源管理系统（EMS）实时监控天气、电池状态和网络负载，动态优化能源分配，优先使用清洁能源。

最终，这个站点只租赁了不到传统站点三分之一面积的土地（仅需放置一体化机柜），免去了电网报装和长距离电缆敷设的费用，整体部署时间缩短了60%。据测算，仅用地租金一项，五年内就节省了超过40%的成本，更不用说大幅降低的电费和运维成本。这个案例生动地诠释了“智能站点省租金”并非空谈，而是通过技术重构站点形态带来的直接经济效益。

海集能在这其中扮演的角色，正是基于近20年在新能源储能领域的深耕。我们上海总部与江苏南通、连云港两大生产基地的协同，让我们能够灵活地提供从标准化到深度定制的产品。对于站点能源这一核心板块，我们的理解是，它必须足够“聪明”和“坚韧”。所谓聪明，是能像一位精明的管家，自主调度光伏、电池和备用能源，最大化利用免费太阳能；所谓坚韧，是要能适应从热带到寒带、从沙漠到海滨的各种极端环境，确保通信不断。我们的目标，就是交付一个真正“交钥匙”的解决方案，让客户不再为站点的能源问题操心，从而更自由、更经济地布局他们的网络。

传统站点痛点

智能站点解决方案
产生的核心效益

依赖稳定电网，选址受限

光储一体，能源自洽，摆脱电网束缚
选址自由，可进入无电/弱网区域，规避高租金地块

需配套机房、大面积土地

一体化紧凑设计，减少占地面积
直接降低土地租赁成本与土木工程投入

能源成本高且不可控

智能调度，优先使用光伏，大幅降低市电/油机依赖
显著削减长期运营的电力与燃料开支

部署周期长，扩容不灵活

模块化预制，快速部署，弹性扩容
加快投资回报速度，灵活应对业务增长

所以你看，智能站点省租金，省下的远不止是那张租金支票。它省下的是因电网限制而错失的市场机会，是因复杂工程而消耗的时间成本，是因能源波动而带来的运维风险。这是一种系统性的成本优化和商业模式的升级。它让通信网络的基础设施变得轻盈、敏捷且富有韧性。在能源转型的大背景下，这种将绿色能源与数字基础设施深度融合的思路，阿拉觉得，不仅是经济账，更是一笔关乎可持续未来的责任账。

当我们谈论5G、物联网和万物互联时，海量的站点将是支撑这些宏伟蓝图的神经末梢。如果每一个末梢都背负着沉重的能源和场地枷锁，网络的生长必将步履蹒跚。智能站点提供的，正是一把解开枷锁的钥匙。它让站点从“能源消耗者”转变为“能源管理者”，甚至“能源生产者”。这种角色的转变，是根本性的。

未来，随着光伏效率的提升、储能成本的下降以及AI算法在能源调度中的深度应用，智能站点的经

济性和智能水平只会越来越高。或许不久后，我们评估一个站点的价值，将不再只看它覆盖了多少人口，还会看它产生了多少绿色电力，节省了多少社会资源。那么，对于正在规划下一阶段网络建设的您来说，是继续在传统框架内寻找成本压缩的缝隙，还是考虑通过技术重构，从根本上改变站点的运营成本模型呢？

来源: <https://solartekno.com>