小基站预制化电力模块方案正在重塑站点能源的底层逻辑

各位好。今天我想和大家聊聊通信行业一个看似不起眼，却关乎网络命脉的话题——站点供电。如果你驱车穿越偏远的山区，或是走访一些新兴市场的乡镇，常常会看到孤零零矗立的通信基站。这些站点，我们业内称之为“小基站”或“微站”，是消除信号盲区、实现网络覆盖的毛细血管。然而，它们的供电问题，长久以来就像一把达摩克利斯之剑。

【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。

小基站预制化电力模块方案正在重塑站点能源的底层逻辑

各位好。今天我想和大家聊聊通信行业一个看似不起眼，却关乎网络命脉的话题——站点供电。如果你驱车穿越偏远的山区，或是走访一些新兴市场的乡镇，常常会看到孤零零矗立的通信基站。这些站点，我们业内称之为“小基站”或“微站”，是消除信号盲区、实现网络覆盖的毛细血管。然而，它们的供电问题，长久以来就像一把达摩克利斯之剑。

传统的建站模式，往往意味着漫长的土建、复杂的现场电气施工、以及柴油发电机带来的噪音、污染和高昂运维成本。特别是在无市电或市电不稳定的地区，站点的可用性直接决定了用户体验和运营商的投资回报。根据GSMA的报告，在能源获取困难的地区，站点的运营支出中能源成本占比可高达60%以上。这不仅仅是一个成本问题，更是一个关于网络可靠性、可持续性和部署速度的战略问题。

从现场“拼装”到工厂“预制”：一场效率革命

那么，破题的关键在哪里？我认为，答案在于将复杂的能源系统从“现场工程”转变为“工厂产品”。这正是“小基站预制化电力模块方案”的核心。所谓“预制化”，就是在受控的工厂环境里，将光伏组件、储能电池、能量转换器（PCS）、智能控制器，甚至备用柴油发电机，像搭乐高一样，高度集成在一个或几个标准机柜内。这个完整的电力模块，在出厂前就完成了所有的内部接线、功能测试和老化验证。

到了站点现场，工程师需要做的，就简单多了：基础找平、模块吊装就位、连接外部光伏板和市电（如果有），然后开机。从几天甚至几周的施工周期，压缩到以小时计。这种转变，好比从手工裁缝定制衣服，到购买合身、优质的成衣，本质是工业化思维对传统工程模式的颠覆。

海集能的实践：让可靠能源触手可及

在我们海集能，我们更习惯称自己为“能源系统的集成者与交付者”。自2005年在上海成立以来，近二十年的时间里，我们只专注做一件事：让储能变得更高效、更智能、更易得。我们的团队，既有全球视野下的技术沉淀，也深谙本土市场的复杂需求。我们在江苏的南通和连云港布局了两大生产基地，一个擅长应对各类非标定制的挑战，另一个则专注于标准化产品的规模化制造，这种“双轮驱动”的模式，恰恰是为了支撑像预制化电力模块这类需要兼顾标准化与灵活性的产品。

我们将这种全产业链的整合能力，倾注到了站点能源板块。针对通信基站、物联网微站这些关键节点，我们的方案不仅仅是提供设备，而是交付一个“光储柴一体化”的、即插即用的绿色能源系统。你可以

小基站预制化电力模块方案正在重塑站点能源的底层逻辑

把它理解为一个站点的“心脏”和“肝脏”——既提供持续动力，也具备储能调节功能。我们的光伏微站能源柜、站点电池柜等产品系列，就是这种理念的具象化。它们通过一体化集成，省去了大量现场联调工作；通过内置的智能能量管理系统，能够自主优化光伏、电池、柴油机的运行策略，最大化利用绿电；更重要的是，它们经过严苛的环境测试，能够从容应对从热带雨林到戈壁荒漠的极端气候，阿拉晓得，可靠性是通信的生命线。

一个具体的场景：当理论照进现实

让我们看一个假设但基于普遍现实的案例。某运营商需要在东南亚一个海岛部署一批4G微站，以提升旅游区的网络质量。该岛有部分市电，但极不稳定，每日停电数次，且燃油运输成本高昂。如果采用传统方案，每个站点的电力部分部署需要2-3周，且长期运维压力巨大。

而采用预制化光储电力模块方案后：

部署时间：单个站点电力系统安装调试时间从>10天缩短至

——

来源: https://www.hj-wireless.com