

如果你最近路过一些偏远的公路或山区，可能会注意到通信基站旁悄然多出了一排排深蓝色的光伏板，在阳光下安静地工作。这可不是简单的“装饰”，背后是一场深刻的能源变革。通信行业，作为数字社会的基石，其站点——尤其是那些地处无市电或电网不稳区域的站点——正面临着持续的供电挑战和日益增长的能耗成本。传统柴油发电机噪音大、污染重、运维成本高，而单纯依赖电网又存在断电风险。这时，“叠光”方案，即光伏与储能、市电或油机智能协同的供电模式，成为了破局的关键。而要构建一个可靠、高效、智能的叠光系统，选择一位技术扎实、经验丰富的合作伙伴至关重要。作为全球领先的通信解决方案提供商，华为在推广其站点能源解决方案时，对供应商的筛选极为严格。那么，一家合格的“华为站点叠光供应商”需要具备哪些核心素养呢？

华为站点叠光供应商如何为通信网络注入绿色动能

如果你最近路过一些偏远的公路或山区，可能会注意到通信基站旁悄然多出了一排排深蓝色的光伏板，在阳光下安静地工作。这可不是简单的“装饰”，背后是一场深刻的能源变革。通信行业，作为数字社会的基石，其站点——尤其是那些地处无市电或电网不稳区域的站点——正面临着持续的供电挑战和日益增长的能耗成本。传统柴油发电机噪音大、污染重、运维成本高，而单纯依赖电网又存在断电风险。这时，“叠光”方案，即光伏与储能、市电或油机智能协同的供电模式，成为了破局的关键。而要构建一个可靠、高效、智能的叠光系统，选择一位技术扎实、经验丰富的合作伙伴至关重要。作为全球领先的通信解决方案提供商，华为在推广其站点能源解决方案时，对供应商的筛选极为严格。那么，一家合格的“华为站点叠光供应商”需要具备哪些核心素养呢？

首先，我们得看看数据。根据全球移动供应商协会（GSA）的报告，到2025年，全球移动通信网络的能源消耗预计将占全球总用电量的2%以上。与此同时，国际能源署（IEA）在《可再生能源市场报告》中强调，分布式光伏与储能的结合是提升能源韧性和降低碳排放的有效路径。这些宏观趋势指向一个明确的现象：通信站点的能源供给，正从单一的“获取电力”向“智慧管理能源”转变。叠光方案的核心价值，不仅在于利用免费的太阳能，更在于通过智能系统实现光伏、电池、电网和备用电源之间的毫秒级协同，确保7x24小时不间断供电，并将能源成本降至最低。这就要求供应商不能仅仅是硬件拼装商，而必须是深刻理解电网特性、电化学储能、光伏发电以及通信设备负载特性的“系统交响乐指挥家”。

具体到一个案例，或许能让我们看得更清楚。在东南亚某群岛国家，一家主流运营商有上千个站点分布在电网脆弱或完全没有电网的岛屿上。过去完全依赖柴油发电机，燃料运输困难，成本高昂，且碳排放压力巨大。他们引入了华为的站点叠光解决方案，并由其合作伙伴负责落地。这个项目要求供应商能在高温高湿、盐雾腐蚀的海洋性气候下，提供高度集成、免维护的光储一体化产品。最终部署的方案，将高效光伏组件、长寿命磷酸铁锂电池、智能混合能源控制器（兼容华为网管）全部集成在一个紧凑的户外柜中，实现了“即插即用”。项目实施后，单个站点的柴油消耗量降低了超过70%，运维成本大幅下降，同时供电可靠性得到了质的提升。这个案例生动地说明，一个优秀的叠光供应商，必须具备将先进方案本地化、工程化、可靠化的全方位能力。

说到这里，就不得不提我们海集能（HighJoule）在这方面的思考与实践。阿拉上海人做事体，讲究的是“螺丝壳里做道场”——在有限的空间里把功夫做足。自2005年成立以来，海集能一直专注于新能源储能技术的研发与应用。我们不仅是数字能源解决方案服务商，更在江苏拥有南通和连云港两大生产基地，形成了从定制化设计到标准化规模制造的全产业链能力。特别是在站点能源这个核心板块，我们为通信基站、物联网微站等场景定制光储柴一体化方案，积累了近二十年的技术沉淀。我们的产品，比如站点电池柜和光伏微站能源柜，在设计之初就充分考虑到了与主流通信设备厂商，包括华为在内的解决

方案的适配性。我们深知，作为生态链中的关键一环，我们的价值在于提供那颗“智慧、可靠、绿色”的能源心脏，让叠光系统真正高效运转起来。

那么，从技术专家的视角来看，评判一个叠光供应商的优劣，关键看哪几个维度呢？我梳理了一个简单的阶梯：

第一阶：硬件功底。电芯是否来自优质供应链？PCS（储能变流器）的转换效率和与光伏的匹配度如何？柜体的防护等级（IP等级）和散热设计能否经受住沙漠高温或海边盐雾的考验？这是基础的“体力活”，但来不得半点马虎。

第二阶：系统集成。能否把光伏、电池、控制器、温控、消防等子系统无缝集成，做到体积最小、效率最高、运维最简？这考验的是“整体设计”能力。

第三阶：智能网管。能否支持远程监控、智能调度、故障预警？能否与运营商或设备商的上层网管平台（如华为的NetEco）实现数据互通，做到能源的可视、可管、可控？这是系统的“大脑”，决定了方案的智能化水平。

第四阶：场景理解与工程交付。是否理解不同国家电网的波动特性？是否能为高山、沙漠、寒带等极端环境定制解决方案？能否提供从设计、供货到安装、调试的“交钥匙”EPC服务？这体现的是最终的“落地”能力。

海集能正是沿着这个逻辑阶梯不断攀登。我们将核心的电池管理算法与能源调度策略深度优化，使得我们的储能系统能够像一位经验丰富的“老法师”，精准预测光伏出力，智能判断电池充放电时机，在保障供电安全的前提下，最大化“吃掉”每一度绿电。我们的智能运维平台，可以提前发现电池模组的细微差异，防患于未然，这大大降低了整个生命周期的运维成本。这种对全链路技术的把控，使得我们能够作为可靠的合作伙伴，参与到全球众多大型通信运营商的绿色站点升级项目中，为华为等领先企业的叠光蓝图，提供坚实、落地的产品与服务支撑。

未来，随着5G深度覆盖和物联网站点激增，站点的能耗与供电挑战只会更加复杂。叠光，已经从一种“备选”方案，变为一种“必选”策略。当您所在的企业或地区正在规划通信网络能源升级时，除了关注顶级的主设备方案，您是否也曾深入考察过，谁在为这些方案提供着最底层、也最关键的绿色动能保障呢？

来源: <https://www.hj-wireless.com>