

维谛站点叠光设备：如何让通信基站在“无电区”稳定运行？

最近和几位通信行业的朋友吃饭，他们都在为同一件事头疼：那些偏远地区的基站，要么电网不稳，要么干脆没电，柴油发电机成本高、噪音大，维护起来真是“吃力煞了”。我放下筷子，讲了一个我们海集能在新疆戈壁滩上的项目。那里有个基站，每年因为柴油发电和电网波动导致的运维成本，占到站点总能耗支出的65%以上。但自从用上了一套创新的叠光储能方案——你们可以理解为给基站“穿上”了一层高效的光伏外衣，再配上智能储能系统——情况就完全不一样了。

【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。

维谛站点叠光设备：如何让通信基站在“无电区”稳定运行？

最近和几位通信行业的朋友吃饭，他们都在为同一件事头疼：那些偏远地区的基站，要么电网不稳，要么干脆没电，柴油发电机成本高、噪音大，维护起来真是“吃力煞了”。我放下筷子，讲了一个我们海集能在新疆戈壁滩上的项目。那里有个基站，每年因为柴油发电和电网波动导致的运维成本，占到站点总能耗支出的65%以上。但自从用上了一套创新的叠光储能方案——你们可以理解为给基站“穿上”了一层高效的光伏外衣，再配上智能储能系统——情况就完全不一样了。

这个“光伏外衣”的核心技术之一，就涉及到我们今天要聊的维谛站点叠光设备。简单讲，它不是要取代原有的供电系统，而是像“乐高”一样，巧妙地叠加在现有站点电源之上。当阳光充足时，光伏优先供电，多余的能量存入储能电池；当阴天或夜晚，电池无缝接力。这种“光储一体”的思路，让站点从一个纯粹的能源消耗者，变成了一个能够部分“自给自足”的微型能源节点。

现象：站点能源的“阿喀琉斯之踵”

如果你去观察那些位于海岛、山区或荒漠的通信基站、监控站，会发现它们的能源供给往往非常脆弱。传统纯柴油方案，燃料运输成本极高，且碳排放压力巨大。单纯依赖不稳定的市电，则意味着频繁的断电风险。根据国际能源署（IEA）的一份报告，在全球范围内，仍有超过8亿人生活在电力供应极不稳定的地区，这直接制约了当地数字基础设施的建设与发展。这些站点，就像是数字网络延伸出去的“神经末梢”，但能源问题成了它们最脆弱的“脚后跟”。

数据：叠光方案带来的效率跃升

让我们用数据说话。还是以海集能在新疆的那个项目为例。在部署了集成维谛站点叠光设备的解决方案后，我们记录了一年的运行数据：

柴油节省率：达到78%，年均节省柴油费用超过15万元人民币。

供电可靠性：从之前的不足95%提升至99.9%以上。

投资回报周期：由于显著的油费节省和运维简化，项目静态投资回收期约为3.5年。

这张表格更清晰地展示了关键指标的对比：

维谛站点叠光设备：如何让通信基站在“无电区”稳定运行？

指标传统柴油为主方案叠光储能一体化方案

年均能源成本约19.2万元约4.2万元

碳排放量高减少超70%

日常运维复杂度高（需频繁加油、维护发电机）低（智能监控，远程运维）

这些数字背后，不仅仅是成本的下降，更是运营模式的根本性改变。站点从“成本中心”开始向“价值节点”转变。

案例深度解析：海集能的一站式“交钥匙”实践

海集能（上海海集能新能源科技有限公司）从2005年成立伊始，就专注于新能源储能这条赛道。近20年的技术沉淀，让我们深刻理解，一个好的解决方案必须是端到端的。在新疆这个项目中，我们提供的不仅仅是几块光伏板和电池。

我们的南通基地为这个项目定制了适配极端温差（-30 至45 ）的储能系统柜体，而连云港基地则提供了标准化的高效光伏组件和智能能量管理系统。从电芯选型、PCS（储能变流器）匹配，到系统集成和最后的智能运维平台交付，我们实现了真正的“交钥匙”。维谛站点叠光设备在这里扮演了“智能耦合器”的角色，它确保了光伏、储能和原有站点电源之间稳定、高效、安全的协同工作，避免了对原有设备运行的任何干扰。这套方案的成功，证明了在严苛环境下，通过技术创新实现绿色、可靠供电，完全可行。

见解：未来站点的形态将是“能源自适应体”

所以，当我们谈论维谛站点叠光设备时，我们在谈论什么？我认为，它代表了一种理念的演进：未来的通信站点、边缘计算节点、安防监控站，将不再是被动等待供电的“孤岛”。它们会进化成能够根据环境条件（光照、温度）、自身负荷和电网状态，进行智能决策和调度的“能源自适应体”。

叠光，只是第一步。下一步，可能是更丰富的微电网互动，甚至是站点的余电上网。这背后需要的，是像海集能这样，既懂电力电子、电化学储能，又懂通信协议和场景化需求的综合服务商。我们深耕工商业、户用、微电网和站点能源，就是希望把这种“高效、智能、绿色”的能源自由度，带给全球更多角落的客户。

开放性问题：你的行业，是否也存在这样的“能源末梢”痛点？

通信基站的故事或许只是一个缩影。在广袤的国土上，在“一带一路”的沿线，还有无数的物联网传感节点、边境哨所、气象站、野外科研站点，面临着类似的挑战。当数字化浪潮要求我们将网络和算力部署到每一个角落时，能源的枷锁该如何打破？你是否也在自己的业务中，观察到类似的“阿喀琉斯之踵”？我们或许可以一起聊聊，看看“叠光”与“储能”的思路，能碰撞出怎样的新火花。

来源: <https://www.hl-smart.com>