

在印度广阔的城乡，通信基站与关键站点的供电稳定性，是一个老生常谈却又无比棘手的现实问题。断电频繁、电网脆弱，尤其是在偏远与无电地区，传统的柴油发电机不仅运营成本高昂，噪音和污染也令人头疼。这不仅仅是供电问题，更关乎社会连接与经济发展的基础。于是，一种将现有站点与光伏储能相结合的“叠光”方案，正悄然成为破局的关键。它并非推倒重来，而是在既有设施上“叠加”一层绿色、智能的能源保障，这恰恰是海集能近二十年来深耕的领域。

站点叠光技术在印度实现不间断供电的路径

在印度广阔的城乡，通信基站与关键站点的供电稳定性，是一个老生常谈却又无比棘手的现实问题。断电频繁、电网脆弱，尤其是在偏远与无电地区，传统的柴油发电机不仅运营成本高昂，噪音和污染也令人头疼。这不仅仅是供电问题，更关乎社会连接与经济发展的基础。于是，一种将现有站点与光伏储能相结合的“叠光”方案，正悄然成为破局的关键。它并非推倒重来，而是在既有设施上“叠加”一层绿色、智能的能源保障，这恰恰是海集能近二十年来深耕的领域。

从现象看本质，印度市场的能源挑战有其独特的数据支撑。根据印度中央电力管理局的报告，尽管电网覆盖率在提升，但供电可靠性与质量，特别是对需7x24小时运行的通信站点而言，依然是个巨大挑战。许多地区日均停电次数仍居高不下，而柴油燃料的成本波动和运输困难，进一步挤压了运营商的利润空间。这时候，单纯依赖任何单一能源都显得力不从心。我们需要一种混合的、智能的系统，它能够像一位经验丰富的指挥家，协调光伏、电池和备用柴油机（如有）协同工作，确保乐章永不中断。

海集能作为一家从2005年起就专注于新能源储能的高新技术企业，我们对这种“混合”与“叠加”的艺术理解深刻。我们的业务从工商业储能延伸到站点能源这一核心板块，正是看到了全球范围内类似印度的迫切需求。公司总部在上海，在江苏南通和连云港设有两大生产基地，这让我们能灵活应对标准化与定制化的双重需求。对于印度这样的多元市场，我们提供的远不止一个硬件柜子，而是一套从顶层设计到智能运维的“交钥匙”解决方案。比如，我们的光伏微站能源柜，就是为通信基站、物联网微站这类场景量身定制的。它采用一体化集成设计，内部的高效PCS（变流器）和智能能量管理系统（EMS）是大脑，负责指挥光伏板发电、电池储能和负载用电，实现最优效率。

那么，一个具体的案例是如何运作的呢？想象在印度拉贾斯坦邦的一个乡村基站，那里日照充足，但电网极其不稳定。海集能的工程师为其设计了一套“光储柴”一体化方案。在原有基站设施上，“叠加上”我们的光伏阵列和站点电池柜。白天，光伏电力优先为基站设备供电，同时为柜内的磷酸铁锂电池充电；夜晚或阴天，则由电池无缝接管供电；只有当电池电量不足且电网持续中断时，柴油发电机才会作为最后一道屏障启动，且运行时间被大幅缩短。根据实际运营数据，这套系统能将柴油发电机的使用率降低超过70%，每年节省的燃料和维护费用相当可观，更重要的是，它实现了真正意义上的不间断供电，保障了当地社区的通信畅通。

深入来看，站点叠光技术的核心优势，在于其“增量式”的智慧。它不需要大规模改造原有站点，降低了初始投资门槛和工程复杂度。海集能的产品之所以能适配印度从炎热干旱到潮湿多雨的不同气候，秘诀在于我们从电芯选型、热管理设计到系统集成的全链条把控。我们的电池柜经过严格测试，能在极端高温下稳定工作，智能管理系统更能根据环境温度自动调整充放电策略，延长系统寿命。这背后，

是我们近20年技术沉淀与全球化项目经验的本土化应用。

从更宏观的视角思考，站点叠光解决的远不止供电问题。它是在构建一个更具韧性的能源基础设施。对于印度这样致力于能源转型和数字普惠的国家，每一个稳定运行的绿色站点，都是一个坚实的节点，支撑着更广泛的经济活动和社会服务。它减少了碳排放，契合全球可持续发展目标，同时为运营商带来了长期、可预测的能源成本。这是一种多赢的局面，阿拉觉得，这才是技术真正应该发力的方向。

当然，每个站点的条件都是独特的，没有放之四海而皆准的模板。海集能提供的EPC服务，正是基于这种认知，从现场评估、方案定制到安装调试、远程运维，为客户扫清所有障碍。我们相信，可靠的技术加上对本地需求的深刻理解，是项目成功的关键。当您审视自己站点面临的供电挑战时，是否考虑过，在现有的框架上，叠加一层智能绿色的能源解决方案，或许就是通往零中断未来的最优雅路径？

来源: <https://www.hj-wireless.com>