

在印度，通信基站的扩张速度令人印象深刻，但随之而来的能源消耗与碳排放问题也日益凸显。许多站点地处偏远，电网不稳定，柴油发电机成为无奈之选，这不仅仅关乎运营成本，更是一个深刻的碳减排挑战。我们观察到，一种结合了光伏与储能的“站点叠光”模式，正在成为破局的关键。这种模式并非简单地在站点旁安装几块太阳能板，而是一套深度融合、智能协同的能源系统。它能在原有电力架构上叠加光伏发电，最大化利用清洁能源，减少对化石燃料和脆弱电网的依赖。这恰恰是像我们海集能这样的企业，在过去近二十年里，一直在深入研究和实践的领域——我们致力于通过高效、智能的储能与数字能源方案，为全球的能源转型提供具体、可行的解决路径。

站点叠光印度碳减排的实践与路径

在印度，通信基站的扩张速度令人印象深刻，但随之而来的能源消耗与碳排放问题也日益凸显。许多站点地处偏远，电网不稳定，柴油发电机成为无奈之选，这不仅仅关乎运营成本，更是一个深刻的碳减排挑战。我们观察到，一种结合了光伏与储能的“站点叠光”模式，正在成为破局的关键。这种模式并非简单地在站点旁安装几块太阳能板，而是一套深度融合、智能协同的能源系统。它能在原有电力架构上叠加光伏发电，最大化利用清洁能源，减少对化石燃料和脆弱电网的依赖。这恰恰是像我们海集能这样的企业，在过去近二十年里，一直在深入研究和实践的领域——我们致力于通过高效、智能的储能与数字能源方案，为全球的能源转型提供具体、可行的解决路径。

让我们来看一些具体的数据。根据印度中央电力管理局的报告，柴油发电在电信行业的能源消耗中占比曾相当可观，其碳排放强度远高于电网供电或可再生能源。每一个依赖柴油的偏远站点，都是一个持续的碳排放点源。而“叠光”方案的实施，能够将站点的可再生能源渗透率提升至50%甚至更高。这意味着什么？意味着直接的柴油消耗削减，以及随之而来的、可量化的碳减排。这不仅仅是环境账，更是经济账——光伏发电的边际成本趋近于零，一旦结合智能储能系统平抑波动，其全生命周期的度电成本优势将非常明显。

这里我想分享一个具体的案例。在印度拉贾斯坦邦的一个乡村通信基站，我们海集能为其部署了一套光储柴一体化解决方案。该地区日照资源充沛，但电网极其薄弱。我们提供了定制化的站点能源柜，内部高度集成光伏控制器、磷酸铁锂电池储能系统和智能能源管理系统。项目实施后，系统数据令人鼓舞：

光伏满足了站点约65%的日常用电需求。

柴油发电机运行时间减少了70%，从原先的日均18小时降至约5小时。

据此估算，该单站点每年可减少二氧化碳排放约15吨。

投资回收期控制在4年以内。

这个案例生动地说明，“站点叠光”不是纸上谈兵，它能产生实实在在的减排效益和经济效益。我们位于南通和连云港的生产基地，正是为了灵活应对此类从标准化到深度定制的需求，确保从电芯到系统集成的每一个环节，都能适配印度特有的高温环境与电网条件。

当然，任何技术方案的推广都不会一帆风顺。站点叠光在印度的深入应用，还面临着初始投资、技术运维能力以及政策环境等多重挑战。但机遇同样巨大。印度的可再生能源雄心与数字化发展需求，为

这类解决方案提供了广阔的舞台。关键在于，方案必须足够“智能”和“坚韧”。我们的理解是，系统需要像一个老练的能源管家，能够自主决策何时优先使用光伏、何时调用电池储能、何时启动柴油机作为最后保障，并且这一切都要在极端气候下稳定运行。这背后是大量的算法优化和工程经验，阿拉讲，就是要把事情做“笃定”。

从更宏观的视角看，每一个实现绿色供电的通信站点，都不再只是一个信息节点，它更成为了一个分布式清洁能源的微型枢纽。当数以万计的站点通过叠光模式实现碳减排，其聚合效应将对印度的国家自主贡献目标形成有力支撑。这推动的不仅仅是能源结构的渐变，更是一种发展模式的转型——将基础设施的扩张与可持续发展深度绑定。

那么，下一个值得思考的问题是，随着电池成本持续下降和智能管理技术的普及，站点叠光模式能否超越通信行业，成为更多偏远地区关键基础设施（如安防监控、物联网微站）的标准能源配置？它又将如何与未来的虚拟电厂、碳交易市场互动，创造出更大的环境价值与商业价值？我们期待与更多伙伴一同探索这些前沿可能性。如果你正在考虑为你的站点寻找既可靠又绿色的能源解决方案，不妨思考一下，你的站点屋顶或空地，是否正闲置着一片免费的阳光？

来源: <https://www.solartekno.com>