

如果你最近去过曼谷，可能会对那里的天气有深刻印象——阳光充沛，热力十足。实际上，泰国全年平均日照时间超过2000小时，光伏发电的自然条件得天独厚。然而，这份“阳光财富”在通信和关键站点能源领域，远未被充分利用。许多基站和物联网站点依然依赖传统的柴油发电机或单一电网供电，这不仅运营成本高昂，碳排放也相当可观。这引出了一个非常实际的问题：我们如何将过剩的阳光，转化为站点可靠、经济的电力，并实实在在地减少碳排放？

站点叠光策略为泰国碳减排提供务实路径

如果你最近去过曼谷，可能会对那里的天气有深刻印象——阳光充沛，热力十足。实际上，泰国全年平均日照时间超过2000小时，光伏发电的自然条件得天独厚。然而，这份“阳光财富”在通信和关键站点能源领域，远未被充分利用。许多基站和物联网站点依然依赖传统的柴油发电机或单一电网供电，这不仅运营成本高昂，碳排放也相当可观。这引出了一个非常实际的问题：我们如何将过剩的阳光，转化为站点可靠、经济的电力，并实实在在地减少碳排放？

这里，我们触及到一个核心概念：“站点叠光”。这并非一个遥不可及的未来科技，而是一种将光伏系统叠加到现有站点供电架构上的策略性改造。它不要求推翻重来，而是在既有设施基础上，增加一层清洁、自产的能源。想象一个通信基站：它的屋顶或空地安装光伏板，白天发电优先供设备使用，多余电能存入储能系统，在夜晚或阴天时释放。这形成了一个微型的光储一体化系统。根据国际能源署（IEA）的报告，可再生能源是电力部门脱碳的核心，而分布式光伏与储能的结合，正为离网和弱电网区域的脱碳提供关键解决方案。泰国作为东盟重要经济体，其国家能源政策明确设定了到2037年可再生能源占比达到30%的目标，通信基础设施的绿色化无疑是其中关键一环。

从现象到数据：碳减排的量化可能

我们不妨算一笔账。一个典型的偏远地区通信基站，若完全依赖柴油发电机，每年消耗柴油可能超过1万升，这直接意味着约26吨的二氧化碳排放。如果采用“光储柴”混合方案，根据光照条件和系统配置，光伏渗透率（即光伏发电量占总耗电量的比例）达到30%-70%是完全可以实现的。这意味着，每年可以减少30%到70%的柴油消耗，相应的碳减排量可达8到18吨二氧化碳当量。这个数字单个看来或许不大，但要知道，泰国有成千上万个类似的站点。当规模化部署后，其累积的碳减排效应将是惊人的，相当于为城市新增了大片的森林。这不仅仅是环保账，更是经济账——节省的燃油费用和减少的维护成本，能在数年内收回叠光系统的投资，之后便是持续的净收益。

海集能的实践：将可能性变为落地案例

理论需要实践来验证。我们海集能在新能源储能领域深耕近二十年，从上海总部到江苏南通、连云港的研发生产基地，一直专注于如何将高效、智能的储能解决方案送到全球客户手中。对于站点能源，我们理解其核心诉求：极端环境下的可靠性、无人值守的智能管理、以及快速部署的一站式交付。因此，我们提供的不是简单的设备堆砌，而是深度集成的“交钥匙”方案。比如，我们的光伏微站能源柜，将高效光伏组件、智能储能系统、能源管理系统以及必要的备用接口（如柴油发电机）一体化集成在一个紧凑、坚固的柜体内。它自带智能大脑，能根据日照、负载和电池状态，自动调度光伏、储能和备用电源的工作，最大化利用绿电，确保站点7x24小时不间断运行。

在东南亚某国的海岛站点项目中，我们遇到了典型挑战：站点地处热带海岛，电网脆弱且电价高昂，柴油补给困难且成本极高。海集能为其定制了一套光储柴一体化解决方案。项目部署后，数据显示，该站点的光伏发电满足了其超过65%的日常能耗，柴油发电机仅作为极端天气下的后备，启动频率和运行时间大幅降低。初步估算，单个站点每年可减少柴油消耗约8500升，折合碳减排超过22吨。客户不仅显著降低了能源支出和运维复杂度，更因其对环境责任的履行获得了社区的积极评价。这个案例清楚地表明，站

点叠光不是一个“锦上添花”的选项，而是解决实际运营痛点、实现经济效益与环境效益双赢的务实选择。

更深层的见解：超越减碳的系统价值

当我们谈论站点叠光与碳减排时，目光或许可以放得更远一些。碳减排本身是一个重要的结果，但实现这一结果的“过程”所创造的价值，或许同样关键。首先，它增强了能源韧性。对于泰国这样一个自然灾害（如暴雨、洪水）多发的国家，分布式的光储站点构成了一个更具弹性的能源网络，在主干电网受损时，关键通信和安防站点能够保持运转，这关乎社会安全与应急响应。其次，它推动了本地化技术应用与就业。从系统安装、调试到后期运维，都需要本地团队的支持，这促进了绿色技术技能的转移和就业机会。最后，它塑造了负责任的品牌形象。对于电信运营商或基础设施公司而言，采用绿色能源是其企业社会责任（CSR）最直观、最有力的证明，能有效提升品牌公信力与公众好感度。

当然，挑战依然存在，比如初期投资门槛、不同地区光照条件的差异、以及更复杂的系统运维要求。但这正是专业解决方案提供商的价值所在。海集能依托全产业链的布局，从电芯、PCS到系统集成与智能运维，能够提供从标准化到深度定制的产品谱系。我们的连云港基地确保标准化产品的高效、规模化供应，而南通基地则专注于为泰国这样的特定市场，针对其高温高湿的气候、特定的电网标准，进行适应性设计和生产，确保产品“服水土”。我们相信，好的技术应当像一件得体的西装，既要工艺精湛，也要剪裁合身。

面向未来的行动思考

所以，当我们再次审视“站点叠光”与“泰国碳减排”这个命题时，它已经从一个技术话题，演变为一个关乎可持续运营、社会责任与商业智慧的综合性战略。对于正在规划或运营泰国境内大量站点的决策者而言，真正的问题或许不再是“要不要做”，而是“如何开始，以及如何做得更好”。

您是否已经对您站点网络的能源结构和碳足迹进行了清晰的摸底？在您看来，在泰国的具体环境下，推动站点能源绿色转型的最大动力和最大阻力分别是什么？

来源: <https://www.hj-wireless.com>