

在肯尼亚广袤的乡村与边境地区，通信基站与安防监控站点的供电问题，始终是基础设施发展的一个“暗礁”。你或许听说过，那里阳光充沛，但电网覆盖却常常力不从心。一个看似完美的解决方案正在被越来越多地讨论：站点叠光，也就是在现有站点（尤其是依赖柴油发电的站点）之上，叠加部署光伏储能系统。这个概念听起来很美，对吧？但在肯尼亚的具体语境下，它的“可用性”到底如何，远不止是装上几块太阳能板那么简单。

站点叠光在肯尼亚的可用性与现实挑战

在肯尼亚广袤的乡村与边境地区，通信基站与安防监控站点的供电问题，始终是基础设施发展的一个“暗礁”。你或许听说过，那里阳光充沛，但电网覆盖却常常力不从心。一个看似完美的解决方案正在被越来越多地讨论：站点叠光，也就是在现有站点（尤其是依赖柴油发电的站点）之上，叠加部署光伏储能系统。这个概念听起来很美，对吧？但在肯尼亚的具体语境下，它的“可用性”到底如何，远不止是装上几块太阳能板那么简单。

我们先来看一组现象背后的数据。根据世界银行的统计，肯尼亚仍有相当一部分人口生活在电网薄弱或无法覆盖的区域。而通信网络作为现代社会的血脉，其站点必须保持7x24小时不间断运行。传统的柴油发电机方案，不仅运营成本高企——燃料运输和损耗约占站点总运营费用的30%-40%，而且碳排放与维护压力巨大。这就催生了对“叠光”方案的需求：利用肯尼亚年均高达5-6千瓦时/平方米/日的太阳能资源，理论上可以大幅替代柴油消耗。然而，可用性的核心障碍，恰恰隐藏在“理论”与“现实”之间。比如，当地干湿季分明，旱季的沙尘会严重降低光伏板效率，而雨季的连续阴天则考验着储能系统的续航能力。此外，偏远地区的运维响应速度、设备对高温高湿环境的耐受性，都是决定这套系统能否“可用”、是否“可靠”的关键。

这就引出了一个具体的案例。去年，我们在肯尼亚裂谷省参与了一个站点能源改造项目。该地区一个关键的通信基站，原先完全依赖柴油发电，每月燃料与维护成本超过1500美元，且供电稳定性受燃料补给路线影响很大。我们的任务是为其部署一套“光储柴一体”的叠光方案。方案并不复杂：在站点原有基础设施上，集成了一套20kW的光伏阵列、一套60kWh的磷酸铁锂储能系统，并与原有的柴油发电机进行智能耦合。但真正的功夫，花在了“适配”上。我们选用了具备自清洁涂层的光伏板以应对沙尘，储能柜采用了宽温域设计和高防护等级，以适应当地昼夜温差与尘土环境。最关键的是智能能源管理系统（EMS），它需要像一位老练的调度员，根据实时辐照、电池电量、站点负载，毫秒级地决定光伏优先供电、储能补充，还是在必要时无缝启动柴油机。项目实施后，这个站点的柴油消耗量降低了约65%，供电可靠性提升至99.5%以上。你看，这个案例清晰地展示了，“可用性”不是一个静态的指标，而是一个通过精准的技术适配与系统设计，动态达成的结果。

那么，基于这些现象、数据和案例，我们可以获得哪些更深入的见解呢？我认为，站点叠光在肯尼亚的可用性，本质上是一个“系统工程技术问题”而非简单的“产品供应问题”。它要求解决方案提供商必须具备从顶层设计到底层硬件的全链条能力。这恰恰是像我们海集能这样的公司长期深耕的领域。自2005年在上海成立以来，海集能（HighJoule）一直专注于新能源储能与数字能源解决方案。我们在江苏南通和连云港布局的生产基地，分别聚焦于定制化与标准化生产，这使我们能灵活应对肯尼亚这类特殊市场需求。我们从电芯、PCS（储能变流器）到系统集成与智能运维的全产业链把控，确保了每个环节都能为最终的“可用性”服务。比如，针对肯尼亚的站点，我们的一体化能源柜不仅集成了光伏控制器和

储能管理，更内置了针对非洲气候的散热算法和远程诊断模块。我们的目标，就是为客户提供真正“交钥匙”的解决方案，让叠光方案从纸面上的“可用”，变为现场持续稳定运行的“在用”。

所以，当我们再次审视“站点叠光在肯尼亚的可用性”这一命题时，问题或许应该转变为：我们如何与合作伙伴一起，将当地丰富的太阳能资源，转化为通信网络与关键设施永不间断的绿色脉搏？在迈向能源转型的道路上，你的下一个站点，准备如何定义它的“可用性”呢？

来源: <https://www.solartekno.com>