

在通信行业，站点能源的可靠与成本控制一直是个“老大难”问题，尤其是那些地处偏远、电网薄弱甚至无市电覆盖的基站。传统的柴油发电机不仅噪音大、维护频，碳排放和燃料成本更是让运营商头疼。我常常和同行讲，阿拉现在面对的，不单单是供电问题，更是一场关于可持续性与运营效率的深度博弈。

**【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。

## 台达站点叠光产品为通信网络注入绿色动能

在通信行业，站点能源的可靠与成本控制一直是个“老大难”问题，尤其是那些地处偏远、电网薄弱甚至无市电覆盖的基站。传统的柴油发电机不仅噪音大、维护频，碳排放和燃料成本更是让运营商头疼。我常常和同行讲，阿拉现在面对的，不单单是供电问题，更是一场关于可持续性与运营效率的深度博弈。

那么，破局点在哪里？答案或许就藏在“光”里。将光伏发电与储能系统深度集成，形成“叠光”方案，正成为行业共识。这种方案不是简单地将光伏板接入站点，它要求对能源的产生、存储、调配进行一体化智能管理，确保7x24小时不间断供电。这里面的门道，就涉及了光伏控制器、储能电池、智能功率转换与能源管理系统的无缝协同。

作为一家自2005年就扎根于上海，专注于新能源储能的高新技术企业，海集能在近二十年的技术沉淀中，深刻理解站点能源的痛点。我们在江苏南通与连云港布局的研发生产基地，一个擅长深度定制，一个专攻规模制造，这种“双轮驱动”模式，让我们能够为全球不同环境的站点，提供从核心部件到系统集成的“交钥匙”解决方案。我们始终认为，真正的价值不在于单一设备，而在于能否为客户构建一个高效、智能且绿色的完整能源生态。

### 从现象到数据：叠光方案的经济与环境账本

让我们来看一组实在的数据。根据行业报告，一个典型的偏远地区通信基站，若完全依赖柴油发电，其燃料成本可占其运营维护总成本的40%以上，这还没算上频繁的物流与维护人力开销。而引入光伏叠光方案后，情况则大不相同。

**燃料节省率：**在光照资源中等偏上的地区，一个设计合理的叠光系统，可以替代高达60%-80%的柴油发电量。

**运营成本下降：**综合来看，全生命周期内的度电成本可降低约30%-50%。

**可靠性提升：**储能系统的加入，使得站点在夜间、阴雨天或柴油机切换时，供电质量得到质的飞跃，电压频率更加稳定。

这些数字不是纸上谈兵。它们直接关系到运营商的OPEX和碳减排指标。我常说，搞技术不能只谈情

怀，更要算清经济账，而叠光方案恰恰在环保与盈利之间找到了那个美妙的平衡点。

一个具体的案例：东南亚海岛基站的蜕变

理论需要实践来验证。我们曾为东南亚某群岛国家的多个离岸通信基站，提供了深度定制的光储柴一体化解决方案。这些站点原先完全依赖柴油发电机，燃料需用船只运输，成本高昂且供应不稳定。我们为其部署了高性能光伏阵列，搭配我们自主研发的、具备智能学习功能的储能系统与能源管理系统。这套系统能精准预测光照变化，并智能调度光伏、电池和柴油发电机的出力，目标是让柴油机尽可能处于高效、低耗的“安静”状态。

## 项目指标

改造前

改造后（首年数据）

### 年均柴油消耗量

18,000 升

5,200 升

### 柴油发电占比

~100%

来源: <https://www.hl-smart.com>