

依晓得伐？在那些电网触角难以延伸的偏远地区，通信基站、安防监控这些关键站点的供电，一直是个让人头疼的难题。传统的柴油发电机，噪音大、污染重，运维成本更是像坐了火箭一样往上蹿。我们海集能，从2005年就在上海扎根，近二十年呐，就琢磨一件事——怎么用更聪明、更绿色的方式，把能源送到需要它的地方去。

站点叠光如何重塑偏远地区的全生命周期成本

依晓得伐？在那些电网触角难以延伸的偏远地区，通信基站、安防监控这些关键站点的供电，一直是个让人头疼的难题。传统的柴油发电机，噪音大、污染重，运维成本更是像坐了火箭一样往上蹿。我们海集能，从2005年就在上海扎根，近二十年呐，就琢磨一件事——怎么用更聪明、更绿色的方式，把能源送到需要它的地方去。

现象是明摆着的。许多偏远站点，电费账单里柴油采购和运输成本占了七成以上，设备维护人员跋山涉水，一次巡检的成本高得吓人。这不仅仅是钱的问题，更是能源安全和运营可持续性的挑战。我们来看一组数据，根据一些行业分析，在无市电或市电不稳的地区，一个典型通信站点的能源支出中，燃料与运维相关成本在全生命周期（比如10年）的占比可能超过60%，而初期设备投资占比反而相对较小。这个账，算起来就蛮有意思了，对吧？它告诉我们，只看初次购买价格，是远远不够的。

那么，海集能的“站点叠光”方案，到底是怎么破这个局的呢？简单讲，就是在原有供电系统上，叠加光伏发电，形成“光储柴”智能微电网。我们的连云港基地，专门规模化生产这种高度集成的标准化能源柜；而更复杂的定制化需求，则由南通基地的专家团队来搞定。从电芯到PCS（功率转换系统），再到整个系统的智慧大脑，我们提供的是“交钥匙”工程。这个“叠”字，精髓在于它不是推倒重来，而是智慧增效，让光伏成为主力，柴油机退居备援，从而大幅削减燃料消耗和运维频次。

一个来自非洲草原的真实账本

光讲理论不够劲，我们来看一个实际案例。在东部非洲某国的国家公园腹地，有一个用于野生动物监控和通信的站点，过去完全依赖柴油发电机。海集能为其部署了一套“光伏微站能源柜”解决方案。具体数据是这样的：

改造前：年消耗柴油约5500升，仅燃料成本就超过8000美元（按当时当地价格），且需每月进行燃油补给和设备维护。

改造后：光伏系统日均发电量满足站点85%以上的需求，柴油年消耗量骤降至800升以下，燃料成本节省超过85%。

更重要的是，通过我们的智能能量管理系统，运维团队可以实现远程监控，现场巡检需求从每月一次降低至每季度一次。如果我们把时间拉长到整个系统10年的生命周期来算，虽然初期增加了光伏和储能设备的投资，但总成本（CapEx + OpEx）下降了约40%。这个“全生命周期成本”的优势，一下子就凸显出来了，不是么？它带来的不仅是经济账，还有碳排放的锐减和运营可靠性的本质提升。

全生命周期成本的思维阶梯

所以，我的见解是，在偏远站点能源这个话题上，我们必须爬上几级思维的阶梯。第一级，是看到“有

没有电”的问题；第二级，是关注初期投资成本；而第三级，也是我们现在最需要抵达的一级，是建立“全生命周期成本”的评估体系。这个体系包括：

成本维度

传统柴发主导

海集能光储柴一体化

初始设备投资 (CapEx)

相对较低

较高

长期运营成本 (OpEx)

极高（燃料、运输、频繁维护）

极低（燃料极少，智能运维）

环境与社会成本

高（噪音、污染、碳排）

低（绿色、安静）

10年总拥有成本 (TCO)

高昂

显著优化

海集能所做的，就是通过技术集成与创新，将CapEx做扎实、做可靠，从而彻底“压扁”那条长期高昂的OpEx曲线。我们的站点电池柜、一体化能源柜，都是为极端环境和无人值守而设计的，可靠性本身就是降低长期运维成本的核心。这就像买一件质地考究的上海裁缝做的旗袍，初次投入或许不菲，但经年累月，它的价值和节省，依会越来越有体会。

当然，全球各地的电网条件、光照资源、气候环境千差万别，这也是为什么我们在提供标准化产品的同时，必须保有强大的定制化能力。无论是撒哈拉边缘的炙热风沙，还是西伯利亚的严寒，我们的产品都需要稳定运行。这份“全球适配性”的背后，是近二十年的技术沉淀和无数个实际场景的打磨。如果想深入了解微电网在能源接入方面的全球进展，可以参考世界银行旗下ESMAP的一些报告，它们提供了很好的宏观视角。

那么，下一个问题是，当“站点叠光”成为偏远地区供电的理性选择，我们该如何重新定义那些曾经“不经济”地区的连接价值？这扇门，我们已经推开了一道缝，里面透出的光是绿色且经济的。各位正在规划或运营关键站点的朋友，你们站点未来的十年能源账本，打算从哪一页开始改写呢？

来源: <https://hl-smart.com>