

在拉丁美洲的广阔土地上，你常常能看到这样的景象：一片片通信基站孤零零地矗立在安第斯山脉的高处，或是亚马逊雨林的边缘。这些站点的工程师们，面临着一个经典的双重挑战：既要保障网络信号的稳定覆盖，又要应对高昂且不稳定的电网供电。这可不是什么轻松的任务。我同你们讲，能源成本，特别是柴油发电的消耗，常常能占到站点运营总支出的四成以上。这个数字，让任何一位精明的运营商都感到“肉痛”。

## 站点叠光拉丁美洲PUE的绿色解法

在拉丁美洲的广阔土地上，你常常能看到这样的景象：一片片通信基站孤零零地矗立在安第斯山脉的高处，或是亚马逊雨林的边缘。这些站点的工程师们，面临着一个经典的双重挑战：既要保障网络信号的稳定覆盖，又要应对高昂且不稳定的电网供电。这可不是什么轻松的任务。我同你们讲，能源成本，特别是柴油发电的消耗，常常能占到站点运营总支出的四成以上。这个数字，让任何一位精明的运营商都感到“肉痛”。

这里就引出了一个关键的性能指标——PUE（Power Usage Effectiveness，电能使用效率）。理想值是1.0，意味着所有电力都用于IT设备。但在现实中，尤其是依赖传统柴油发电的偏远站点，冷却、转换等辅助设施的能耗巨大，PUE值动辄在2.0甚至更高。这意味着，你每为服务器花一度电，就至少还要为供电和制冷系统额外支付一度电。这不仅仅是经济账，更是环境账。国际能源署（IEA）在报告中就曾指出，全球数据中心和电信网络的能耗增长是一个需要密切关注的方向<sup>1</sup>。

那么，破题点在哪里？答案就藏在拉丁美洲充沛的阳光里。“站点叠光”，这个策略听起来复杂，其实道理蛮清爽的。它指的是在已有的站点供电系统（可能是市电+油机）基础上，“叠加”部署光伏发电系统。这并非要完全取代原有系统，而是作为一种优先使用的、零碳的能源补充。当阳光充足时，光伏系统全力供电，智能控制器会优先调度这部分清洁电力，让柴油发电机尽可能处于休眠状态。这样一来，直接的效果就是柴油消耗量大幅下降，随之而来的便是运营成本的锐减和PUE值的显著优化。这个逻辑阶梯很清晰：现象是偏远站点供电难、成本高；数据指向糟糕的PUE和惊人的油费；而解决方案，就是利用本地最丰富的自然资源进行智能化补充。

我们海集能自2005年在上海成立以来，近二十年就专注在新能源储能这个赛道里。阿拉的团队，骨子里既有上海人的务实，也融汇了全球化的技术视野。对于“站点叠光”这个课题，我们不是简单的设备供应商。我们是数字能源解决方案的服务商，从电芯、PCS到系统集成与智能运维，提供的是“交钥匙”的一站式服务。我们在江苏的南通和连云港布局了两大生产基地，一个擅长深度定制，一个专攻规模制造，为的就是能快速响应像拉美这样多样化的市场需求。我们理解，在智利的阿塔卡马沙漠和巴西的潘塔纳尔湿地，对站点储能设备的要求是天差地别的。所以，我们的站点能源产品线，无论是光伏微站能源柜还是站点电池柜，都强调一体化集成、智能管理和对极端环境的强适配性。

让我分享一个具体的案例。在墨西哥某州，一家通信运营商有数十个离网或弱电网站点，长期被柴油成本和维护频率所困扰。我们为其部署了“光储柴一体化”的智慧能源柜。这套系统集成了高效光伏板、我们自研的储能系统（采用长寿命、耐高温的电芯）和智能能量管理系统（EMS）。结果呢？项目实施后，这些站点的柴油消耗量平均降低了超过70%。我给你们算笔账：一个原先每月消耗3000升柴油的站点，现在每月可能只用800升。这不仅意味着巨大的成本节约，更将站点的等效PUE值向理想方向大幅

推进。同时，因为油机运行时间急剧缩短，维护成本和故障风险也同步下降，供电可靠性反而得到了提升。这个案例生动地说明，绿色转型与经济效益，完全可以并行不悖。

所以，当我们再回过头来看“站点叠光”与“PUE优化”时，其内涵已经超越了简单的技术叠加。它本质上是一种能源管理思维的革新：从依赖单一、昂贵的化石能源，转向拥抱多元、本地的可再生能源；从粗放的“供得上就行”，转向精细化的“供得好、供得省”。海集能所做的，就是通过我们的技术沉淀和产品创新，将这种思维变成即插即用的现实。我们提供的不仅仅是柜子里的设备，更是一套持续优化能源效率、降低总拥有成本（TCO）的智能方案。

拉丁美洲的能源转型画卷正在徐徐展开，每一个通信基站、安防监控点或物联网微站，都是一个潜在的绿色节点。当成千上万个节点通过“叠光”策略实现能源自治与效率提升，其所汇聚的减排效应和经济效益将是革命性的。那么，对于正在规划或升级其站点网络的您来说，是否已经看清了这条通往更低PUE和更可持续运营的清晰路径？您的下一个站点，准备好迎接阳光了吗？

---

来源: <https://www.hj-wireless.com>