

在撒哈拉沙漠的北缘，阿尔及利亚广袤的国土上，通信基站的稳定供电一直是个棘手的挑战。这里日照充沛，但电网覆盖薄弱，极端的高温和风沙环境对传统供电设备是严峻考验。我们观察到，许多关键站点，尤其是为偏远社区和重要设施服务的站点，常常面临供电中断的风险，这不仅影响通信畅通，更关乎社会运转与安全。这种现象，本质上是一个能源可及性与可靠性的问题。

## 汇珏非洲阿尔及利亚项目点亮撒哈拉边缘的通信灯塔

在撒哈拉沙漠的北缘，阿尔及利亚广袤的国土上，通信基站的稳定供电一直是个棘手的挑战。这里日照充沛，但电网覆盖薄弱，极端的高温和风沙环境对传统供电设备是严峻考验。我们观察到，许多关键站点，尤其是为偏远社区和重要设施服务的站点，常常面临供电中断的风险，这不仅影响通信畅通，更关乎社会运转与安全。这种现象，本质上是一个能源可及性与可靠性的问题。

让我们来看一些更具体的数据。根据国际能源署的相关报告，非洲大陆仍有大量人口生活在电网不稳定或完全无电的地区，而通信基础设施是发展的基石。在阿尔及利亚，部分地区的电网年停电次数可能高达数十次，平均停电时长也令人担忧。这背后是巨大的能源保障缺口，单纯依赖柴油发电机不仅成本高昂——燃料运输和运维费用可能占站点总运营成本的40%以上，而且噪音与碳排放问题也日益突出。数据告诉我们，转向一种更智能、更具韧性的混合能源方案，已不是选择，而是必然。

正是在这样的背景下，海集能（上海海集能新能源科技有限公司）的技术与方案找到了用武之地。我们是一家成立于2005年，专注于新能源储能产品研发与应用的高新技术企业。近二十年来，我们深耕储能领域，从电芯到PCS，再到系统集成与智能运维，构建了全产业链的“交钥匙”能力。我们的两大生产基地——南通基地的定制化设计与连云港基地的标准化制造，使我们能灵活应对全球不同场景的需求。特别是在站点能源这一核心板块，我们专为通信基站、物联网微站等场景提供光储柴一体化的绿色能源解决方案。

而汇珏在阿尔及利亚的项目，正是这一理念的生动实践。这个项目并非简单地安装几块光伏板，它是一个完整的、高度定制化的数字能源解决方案。项目团队面临的核心挑战包括：极端高温导致设备效率衰减、频繁的沙尘侵袭影响设备散热与寿命、以及需要最大限度降低对柴油发电机的依赖以实现经济与环保目标。

我们的工程师们，凭借在全球多气候环境下的项目经验，为该项目量身打造了集成方案。方案的核心是一个智能的“光储柴”微电网系统：

**光伏阵列：**采用高效单晶硅组件，其表面经过特殊涂层处理，具有较强的防沙尘附着和自清洁能力，以应对当地沙尘环境。

**储能系统：**这是系统的“稳定器”与“蓄水池”。我们提供了来自连云港基地的标准化高密度锂电储能柜，但BMS（电池管理系统）和热管理策略进行了深度定制。系统能够在55摄氏度的高温环境下稳定运行，通过精准的温控算法，既保障了电芯安全，又优化了充放电效率。

**智能能量管理器：**这是整个系统的“大脑”。它实时监测光伏发电量、储能电池状态、站点负载以及柴油发电机工况，并依据预设的优化算法（如最低化燃油消耗、优先使用绿电）进行毫秒级的调度。例如

，在白天日照充足时，系统100%由光伏供电，并为电池充电；夜晚或阴天时，则由储能电池供电；只有当储能电量低于阈值且负载较高时，才会智能启动柴油发电机作为后备，并将其运行在高效区间。

这个项目的成效是显著的。根据为期一年的运行数据反馈（注：为保护商业细节，此处数据为模拟典型值），该站点实现了：

指标项目前（传统柴发为主）项目后（光储柴智能系统）  
柴油发电机运行时长约24小时/天降低至约2小时/天  
年均能源成本基准值100%下降约65%  
供电可靠性（可用度）约94%提升至99.9%以上  
年二氧化碳减排量基准值减少约28吨

这个案例给予我们深刻的见解。它证明，在无电弱网地区，能源解决方案的成功关键不在于堆砌最先进的单一部件，而在于基于深刻场景理解的系统集成与智能控制。你需要真正理解阿尔及利亚的烈日和风沙，理解基站负载的波动曲线，理解运维人员面临的困难，然后将光伏、储能、传统发电以及数字智能无缝融合。海集能所做的，正是将我们在上海和江苏积累的技术沉淀与全球化项目经验，转化为这种“接地气”的创新能力。我们提供的不是冰冷的柜子，而是一个持续、可靠、经济的“能源保障服务”。

从阿尔及利亚的沙漠到全球其他角落，通信网络正在向每一个边缘地带延伸。每一个基站的稳定运行，都连接着信息、机会与希望。汇珏的这个项目像是一个启示：当我们用绿色与智能的方式重新定义站点能源时，我们不仅在解决供电问题，更在赋能整个数字社会的底层架构。那么，下一个挑战在哪里？您的站点是否也正面临着类似的能源可靠性或成本压力，我们是否有可能一起，探讨一种更优的解决方案？

来源: <https://www.tieyalegroup.es>