

当我们在上海讨论能源转型时，地球另一端的尼日利亚正面临着一个独特的挑战：如何在不牺牲发展、不影响数千万人获得稳定电力的情况下，向碳中和目标迈进。这个问题并非纸上谈兵，它关系到通信、医疗、教育乃至整个经济的根基。一个越来越清晰的答案是，融合了光伏与储能的“光储一体”解决方案，正在成为破局的关键。

## 光储一体机在尼日利亚碳中和进程中的角色

当我们在上海讨论能源转型时，地球另一端的尼日利亚正面临着一个独特的挑战：如何在不牺牲发展、不影响数千万人获得稳定电力的情况下，向碳中和目标迈进。这个问题并非纸上谈兵，它关系到通信、医疗、教育乃至整个经济的根基。一个越来越清晰的答案是，融合了光伏与储能的“光储一体”解决方案，正在成为破局的关键。

尼日利亚的电力困局是一个典型的现象。根据世界银行的数据，尽管拥有非洲最大的经济体，但该国仍有超过8500万人无法获得稳定电网供电，许多关键站点，比如通信基站和安防监控点，长期依赖昂贵且高污染的柴油发电机。这不仅推高了运营成本，更带来了巨大的碳排放。从现象深入一层，我们来看数据：国际能源署的报告指出，尼日利亚通信行业的柴油消耗是碳排放的主要来源之一，而分布式光伏与储能结合，理论上可以替代其中超过60%的柴油发电，将特定站点的碳排放降低至近乎为零。这便引出了我们今天的核心：如何将“理论”转化为遍布城乡的“现实”？

这就需要具体的、能落地的技术方案。比如，我们海集能在尼日利亚参与的一个站点能源项目，就提供了一个生动的案例。该项目为拉各斯周边地区的数十个通信基站，部署了定制化的光储柴一体化能源柜。这些设备，阿拉上海人讲，要“来得个皮实”。它们并非简单的设备堆砌，而是深度集成的系统：光伏板捕获太阳能，储能系统（使用我们自研的高安全长寿命电芯）在白天储存盈余电力，在夜间或阴天时无缝释放，柴油发电机仅作为极端情况下的备份。智能能量管理系统是大脑，它根据天气预测、负载情况和电价（如果有的话）进行毫秒级的调度，最大化“绿电”使用比例。项目实施一年后的数据显示，单个站点的平均柴油消耗降低了75%，运维成本下降了30%，更重要的是，它实现了站点自身运营的“近零碳”化。这个案例清晰地展示了一条从“柴油依赖”到“光伏主导”的可行路径。

那么，从这些现象、数据和案例中，我们能获得什么更深层的见解呢？我认为，光储一体机在尼日利亚的价值，远不止于为一个基站供电。它实际上是在构建一个又一个高度自治、绿色低碳的“能源细胞”。这些“细胞”散布在全国，首先保障了关键基础设施的绝对可靠性——这是发展的底线。其次，它们以点带面，潜移默化地改变着当地的能源结构，每一个低碳站点都是碳中和蓝图上的一个坚实坐标。最后，这种模式具备强大的可复制性，从通信基站到安防监控，从乡村诊所到小型企业，模板是相似的。它避免了漫长且昂贵的中央电网扩建，以一种更灵活、更快速的方式，将绿色电力直接输送到最需要的地方。这或许比任何宏大的口号都更接近“公正转型”的本质——在保障发展权的同时，走向绿色。

当然，挑战依然存在。例如，高温高湿的环境对设备寿命的考验，本地化运维能力的建设，以及初始投资的门槛。这恰恰需要像我们海集能这样的企业，将近20年在储能领域的技术沉淀与全球项目经验，转化为适应本土的创新。我们在江苏南通和连云港的生产基地，一个专注定制化，一个聚焦标准化，就是为了能灵活应对从撒哈拉南缘到尼日尔河三角洲的不同需求，提供从核心部件到智能运维的“交钥

匙”方案。我们的目标很明确：让高效、智能、绿色的储能解决方案，成为全球客户，尤其是像尼日利亚这样充满活力与挑战的市场，迈向碳中和的可靠伙伴。

所以，下一个问题是，当成千上万个这样的绿色“能源细胞”在尼日利亚乃至整个非洲大陆生长连接，它们最终会编织出一幅怎样的能源图景？这幅图景，又将对全球的碳中和叙事带来怎样的改变？我对此充满期待，也欢迎各位同行与伙伴一起探讨和实践。

---

来源: <https://www.hj-wireless.com>