

在尼日利亚，电力供应的不稳定性是一个长期困扰经济发展与社会生活的现象。电网的脆弱性，尤其在偏远地区，迫使许多关键设施——比如通信基站、安防监控站点——不得不严重依赖高噪音、高污染的柴油发电机。这不仅仅是一个能源问题，它直接演变成了一个严峻的ESG（环境、社会和治理）挑战：碳排放居高不下，运营成本难以控制，社区福祉受到干扰。如何为这些站点提供稳定、清洁且经济的电力，成了一个亟待破解的方程式。

混合供电尼日利亚ESG挑战的破局之道

在尼日利亚，电力供应的不稳定性是一个长期困扰经济发展与社会生活的现象。电网的脆弱性，尤其在偏远地区，迫使许多关键设施——比如通信基站、安防监控站点——不得不严重依赖高噪音、高污染的柴油发电机。这不仅仅是一个能源问题，它直接演变成了一个严峻的ESG（环境、社会和治理）挑战：碳排放居高不下，运营成本难以控制，社区福祉受到干扰。如何为这些站点提供稳定、清洁且经济的电力，成了一个亟待破解的方程式。

数据最能说明问题的紧迫性。根据世界银行的数据，尼日利亚有超过8500万人无法接入国家电网，而即便是那些接入电网的区域，也饱受频繁断电之苦。对于电信运营商而言，站点能源成本可占到总运营开支的将近三分之一，其中绝大部分流向了柴油采购和发电机维护。从环境角度看，一个典型依赖柴油的基站，每年可能产生数十吨的二氧化碳排放。这种模式显然与全球减碳趋势和企业的社会责任目标背道而驰。

那么，有没有一种方案，能够同时回应可靠性、经济性和环保性的三重诉求呢？答案就在于“混合供电”系统。这套系统本质上是一个聪明的能源大脑，它能够智慧地调度多种能源，比如将光伏太阳能、储能电池和传统的柴油发电机整合在一起。其核心逻辑是“优先生态，柴油兜底”：在阳光充足时，优先使用光伏发电，并将多余电能存入储能系统；当光照不足或夜间时，则由储能电池供电；只有在电池电量耗尽或遇到极端连阴天时，柴油发电机才会启动作为最后保障。这样一来，柴油的消耗量被大幅削减，有时甚至能降低70%以上，站点的静默运行也减少了对社区的噪音污染。

从理论到实践：一个本土化的技术案例

让我们看一个具体的应用场景。海集能（上海海集能新能源科技有限公司）为尼日利亚某地的通信基站部署了一套光储柴一体化混合供电解决方案。这个站点原先完全依赖两台大功率柴油发电机交替工作，年耗油量巨大。海集能的技术团队在分析了当地的气象数据和站点负载曲线后，为其定制了一套集成方案：

光伏阵列：在站点周围可利用空间安装了高效太阳能板，充分捕获热带阳光。

储能系统：部署了来自连云港标准化生产基地的高能量密度、耐高温的站点电池柜，确保电力在夜间的稳定供应。

智能能源管理器：这是系统的“大脑”，实时监控发电、储电和用电状态，实现三种能源模式的无缝、最优切换。

项目实施后，该站点的柴油发电机每日运行时间从24小时缩短至不足5小时，年柴油消耗量预计减少超过65%，碳排放相应大幅下降。同时，因为发电机磨损减少，维护成本和故障率也显著降低，站点的供电可靠性反而得到了提升。这套方案，正是海集能依托近20年技术沉淀，将标准化产品（连云港基地）

与场景化定制（南通基地）能力相结合，为全球客户提供“交钥匙”一站式解决方案的一个缩影。

超越供电：混合系统的ESG乘数效应

混合供电方案的价值，绝不止于为单个站点省油省钱。它实际上在推动一个更广泛的良性循环。从环境（E）层面看，它直接削减了化石燃料消耗和温室气体排放，助力尼日利亚向其国家自主贡献（NDC）目标迈进。在社会（S）层面，稳定可靠的通信网络是数字经济的基石，它保障了偏远地区居民获得教育、医疗和金融服务的权利，促进了社会公平。在治理（G）层面，它为企业提供了清晰、量化的碳减排路径，提升了能源管理的透明度和效率，符合全球投资者日益关注的可持续发展准则。

海集能作为深耕储能领域的数字能源解决方案服务商，其业务覆盖工商业、户用、微电网及站点能源等核心板块。我们理解，在尼日利亚这样的市场，解决方案必须极端“皮实”和“拎得清”——要能适应高温、高湿的恶劣气候，更要能通过智能管理把每一度电的价值榨取得干干净净。我们的产品从电芯到PCS，再到系统集成与智能运维，都围绕这一目标构建，目的就是让客户在面对复杂能源挑战时，能够拥有一份简单与安心。

所以，当我们在谈论尼日利亚的ESG时，我们究竟在谈论什么？或许，我们可以从一个最基础的通信基站开始思考：你是否已经评估过，你的关键基础设施的能源结构，正在如何定义你的环境足迹和社会形象？

来源: <https://hj-wireless.com>