

各位朋友，依好。今朝阿拉来聊聊一个看似遥远，实则紧密相连的话题——能源。不是上海黄浦江两岸的璀璨灯火，而是非洲大陆上，那些尚未被稳定电网覆盖的角落。在那里，一个通信基站的稳定运行，可能意味着一个社区与世界的连接；一个医疗冷藏设备的持续供电，直接关乎生命的存续。这就是我们今天要聚焦的“现象”：在广袤的非洲，电力匮乏不仅是发展的瓶颈，更是践行ESG（环境、社会和治理）理念时必须直面的核心挑战。

## 模块化电源如何点亮非洲的ESG未来

各位朋友，依好。今朝阿拉来聊聊一个看似遥远，实则紧密相连的话题——能源。不是上海黄浦江两岸的璀璨灯火，而是非洲大陆上，那些尚未被稳定电网覆盖的角落。在那里，一个通信基站的稳定运行，可能意味着一个社区与世界的连接；一个医疗冷藏设备的持续供电，直接关乎生命的存续。这就是我们今天要聚焦的“现象”：在广袤的非洲，电力匮乏不仅是发展的瓶颈，更是践行ESG（环境、社会和治理）理念时必须直面的核心挑战。

数据不会说谎。根据世界银行的数据，撒哈拉以南非洲地区仍有超过6亿人无法获得可靠的电力供应。缺电率在某些区域高达80%，这导致许多关键基础设施，比如通信基站，不得不依赖昂贵的柴油发电机。粗略估算，一个典型的离网基站，其运营成本的40%到60%都花在了柴油上，这还不算运输、维护以及碳排放带来的隐性成本。这形成了一个恶性循环：社会需要连接（Social），但依赖化石燃料又损害了环境（Environmental），高昂的成本和不可持续性也拷问着运营的治理模式（Governance）。

那么，破局点在哪里？我认为，答案就在于“模块化电源”。这不是一个生硬的技术名词，你可以把它理解为能源系统的“乐高积木”。传统的电站建设，好比建造一座宫殿，周期长、改动难。而模块化电源，则是预制好的、标准化的功能单元，比如储能柜、光伏逆变器、监控单元。它们可以根据站点的实际需求——无论是功耗、日照条件还是空间限制——像搭积木一样灵活组合、快速部署，并且易于后期扩容或维护。这种思路，完美契合了非洲地域广阔、场景分散、需求多样的特点。它从“治理”的层面，提供了一种高度灵活、可管理和可预测的解决方案。

让我用一个具体的案例来说明。在东非的坦桑尼亚，一家主要的移动网络运营商面临着一个典型难题：其位于偏远乡村的数百个基站，供电极不稳定，柴油偷盗和供应链中断是家常便饭，运维团队疲于奔命。他们需要的不是又一个临时补丁，而是一套系统性解决方案。这时，像我们海集能这样的公司，价值就体现出来了。我们提供的，正是一套“光储柴一体化”的模块化站点能源方案。

**光伏阵列：**充分利用当地丰富的太阳能资源，作为主要发电来源。

**模块化储能柜：**就像一个个“能量银行”，在白天储存太阳能，在夜间或阴天为基站提供稳定电力，极大减少柴油发电机的工作时间。

**智能能源管理系统：**作为“大脑”，自动调度光伏、电池和柴油发电机的工作，实现最优效率。

项目实施后，数据令人振奋：这些站点的柴油消耗量平均降低了70%以上，有的甚至完全实现了“零柴油”运行。碳排放大幅减少，运营成本显著下降，而基站的网络可用性从过去的不足90%提升到了99.5%以上。对于当地社区而言，稳定的网络意味着更好的教育、医疗和商业机会；对于运营商而言，这不仅是成本的节约，更是其ESG报告中极具分量的实践成果。这个案例生动地展示了，模块化电源如何将环境

效益（减少碳排放）、社会效益（保障通信）和治理效益（提升运营效率、降低成本）串联成一个正向循环。

海集能，作为一家从2005年就开始深耕新能源储能领域的企业，我们对这样的场景再熟悉不过。我们的总部在上海，但目光始终投向全球。我们理解，在非洲、在东南亚、在中东，那些“无电弱网”地区的需求不仅仅是产品，更是一套能够应对极端环境、易于管理且长期可靠的“交钥匙”方案。因此，我们构建了从电芯、PCS到系统集成的全产业链能力，并在江苏设立了南通（定制化）和连云港（标准化）两大生产基地。这种布局，恰恰是为了高效地交付这种模块化、可扩展的能源解决方案，让绿色电力能够像标准件一样，快速部署到世界任何一个需要的角落。

所以，当我们谈论非洲的ESG时，我们不能只停留在报告和承诺里。它必须落地为一个个不再被黑烟笼罩的基站，一个个依靠清洁能源运转的医疗站，一个个因为电力稳定而点燃希望的小型社区。模块化电源，以其灵活性、可扩展性和对可再生能源的友好性，正在成为实现这一愿景的关键技术路径。它不仅仅是在供电，更是在重新定义这些地区的发展逻辑——一种更绿色、更包容、更智慧的逻辑。

未来已来，但分布得并不均匀。当我们享受指尖滑动就能联通世界的便利时，是否思考过，我们能否用今天的科技，为那些尚未被电网触及的地方，拼装出一个更可持续的明天？这个问题，留给我们每一个人，也留给每一个致力于能源转型的同行者。

---

来源: <https://hl-smart.com>