

你知道吗，当我们谈论全球能源转型时，非洲大陆常常是一个被低估的、却充满惊人潜力的前沿阵地。这里阳光充沛，但电网基础设施的覆盖和稳定性却面临着巨大挑战。这种矛盾，恰恰为新能源储能技术提供了最理想的“试验场”和应用舞台。就在最近，我们的合作伙伴，专注于通信网络覆盖的上海汇珏网络通信设备股份有限公司，决定将其业务拓展至西非的多哥共和国。而他们面临的首要问题，就是在那些无电或电网脆弱的地区，如何为其通信基站提供持续、稳定且经济的电力保障。这不仅仅是购买一台发电机那么简单，这是一个关于如何在极端环境下构建一个微型、可靠、绿色能源生态的系统性课题。

## 汇珏网络选择海集能站点储能方案开拓多哥市场

你知道吗，当我们谈论全球能源转型时，非洲大陆常常是一个被低估的、却充满惊人潜力的前沿阵地。这里阳光充沛，但电网基础设施的覆盖和稳定性却面临着巨大挑战。这种矛盾，恰恰为新能源储能技术提供了最理想的“试验场”和应用舞台。就在最近，我们的合作伙伴，专注于通信网络覆盖的上海汇珏网络通信设备股份有限公司，决定将其业务拓展至西非的多哥共和国。而他们面临的首要问题，就是在那些无电或电网脆弱的地区，如何为其通信基站提供持续、稳定且经济的电力保障。这不仅仅是购买一台发电机那么简单，这是一个关于如何在极端环境下构建一个微型、可靠、绿色能源生态的系统性课题。

事实上，类似多哥这样的情况在全球范围内并非个例。根据国际能源署（IEA）的报告，全球仍有近7.6亿人口无法获得稳定的电力供应，其中大部分集中在撒哈拉以南的非洲地区。通信网络的扩张，是现代社会发展基石，但它高度依赖于电力。传统的柴油发电机方案，不仅运营成本高昂——燃料运输和储存本身就是一项艰巨任务，而且噪音、污染和维护频率都令人头疼。更关键的是，在多哥这样的热带气候国家，高温、高湿对电力设备的可靠性提出了严酷考验。设备的故障，可能就意味着大片区域通信的中断。因此，汇珏网络需要的不是一个简单的“电源”，而是一个能够智能管理能源、抵御极端环境、并最终降低全生命周期成本的整体解决方案。这正是我们海集能近二十年来一直深耕的领域。

## 从挑战到解决方案：一套适应多哥的能源逻辑

让我们把问题拆解开来，用工程师的思维阶梯式地推演。首先，是现象：多哥许多待建站点的地理位置偏远，电网延伸成本极高，或者即使有电网，也频繁断电，电压不稳。其次，我们看数据：当地年均日照时间超过2000小时，太阳能资源极为丰富。这意味着，如果将免费的太阳能作为主要能源，理论上可以大幅削减甚至归零燃料成本。但太阳能是间歇性的，没有太阳的夜晚或阴雨天怎么办？这就需要储能系统来“搭桥”。

那么，什么样的储能系统能胜任？这里就需要引入案例与见解。海集能基于对全球不同气候场景的深刻理解，为汇珏网络定制了“光伏微站能源柜”一体化解决方案。这套方案的核心逻辑是：

**光储柴智能协同：**以光伏为优先能源，储能电池（采用高安全、长寿命的磷酸铁锂电芯）作为主要调节和备份，柴油发电机仅作为极端情况下的“最后保障”。智能能量管理系统（EMS）会像一位老练的指挥官，根据日照强度、电池电量、负载需求实时调度三者的工作，最大化利用绿电。

**极端环境适配设计：**我们的连云港标准化生产基地确保了核心部件的规模与品质，而南通定制化基地则针对多哥的高温高湿环境，对机柜进行了专项强化。例如，提升散热系统的冗余度，采用防腐蚀涂层和密封设计，确保内部PCS（变流器）、BMS（电池管理系统）等关键部件在45°C甚至更高环境温度下仍能稳定运行。这可不是简单的组装，这是基于对电化学、电力电子和热管理技术的深度融合。

**“交钥匙”式的交付：**作为一家能提供完整EPC服务的数字能源解决方案服务商，海集能从初期勘测、方案设计、系统集成（我们拥有从电芯到系统集成的全产业链把控能力），到最后的安装调试和远程智

能运维，提供一站式服务。对于汇珏这样的客户来说，他们只需提出“站点需7x24小时供电，负载功率为X千瓦”的需求，剩下的，从能源生产到管理，都可以交给我们。

瞧，思路就是这么清晰。我们不是单纯地卖产品，而是提供一套经得起推敲的能源逻辑和与之匹配的物理系统。这套逻辑在包括多哥在内的全球多个地区得到了验证。例如，在某个气候条件类似的东南亚岛屿项目中，我们部署的类似站点能源方案，帮助客户将站点的柴油消耗量降低了超过85%，年运维巡检次数减少了60%，投资回报周期被显著缩短。这些实实在在的数据，才是技术价值的最终体现。

## 超越供电：构建站点能源的“数字韧性”

如果仅仅停留在“有电可用”，那还远远不够。现代通信站点，本质上是一个微型的数据节点。因此，为其供电的能源系统，也应当具备“数字属性”。海集能方案中的智能运维平台，正是这层属性的核心。通过物联网技术，我们在上海的工程师可以实时监控远在多哥的每一个储能柜的运行状态：电池健康度、光伏发电量、柴油机启动次数、环境温湿度……任何细微的异常都会被提前预警，许多问题可以通过远程诊断甚至软件升级来解决。这极大地降低了现场维护的难度和成本，提升了供电的可靠性，或者说，赋予了站点一种“能源韧性”。

这对于汇珏网络开拓多哥市场至关重要。稳定的网络服务是他们的生命线，而这条生命线之下的能源血脉，必须同样强劲且智能。我们的角色，就是成为这条血脉的构建者和守护者。当海集能的标准化与定制化生产能力，遇上汇珏对当地市场的深刻理解，这种合作便产生了奇妙的化学反应——将一个复杂的能源挑战，转化为可执行、可复制、可持续的商业成功。

## 面向未来的思考

所以，当我们回过头看“汇珏出口多哥”这个商业行动时，你会发现，它背后牵动的是一个跨学科的工程体系：新能源技术、电力电子、电化学、物联网、气候适应性工程……海集能有幸将近二十年的技术沉淀，融入到一个具体的、能为客户创造价值的解决方案中。这让我常常思考，下一个前沿在哪里？或许是在于如何让成千上万个这样的分布式储能站点，不仅能独立运行，还能在未来形成虚拟电厂，参与更广域的电网调节？或者在于利用人工智能进一步优化能量管理策略，将绿电利用率推向极致？技术的旅程永无止境。

那么，对于正在全球范围内，特别是基础设施亟待发展的新兴市场布局的您来说，在规划下一个站点或微电网时，您会更看重能源解决方案的哪个维度：是初始投资成本，是全生命周期的度电成本，还是系统未来可扩展和可交互的智能潜力？

来源: <https://www.tieyalegroup.es>