

上个月，我和几位工程师同事在调试一套即将发往西非的站点储能系统，窗外是上海初夏的午后。我们讨论的焦点，不是复杂的参数，而是设备在热带雨林高温高湿环境下的长期可靠性。你看，真正的技术挑战，往往不在实验室的图纸上，而在万里之外的实际应用场景里。这我不禁想到，即将到来的喀麦隆储能设备展，正是这样一个将前沿技术与具体需求精准对接的舞台。对于非洲大陆，尤其是撒哈拉以南地区而言，能源的可及性与稳定性，早已超越单纯的技术议题，成为社会与经济基石。

喀麦隆储能设备展2024 连接非洲能源未来的关键枢纽

上个月，我和几位工程师同事在调试一套即将发往西非的站点储能系统，窗外是上海初夏的午后。我们讨论的焦点，不是复杂的参数，而是设备在热带雨林高温高湿环境下的长期可靠性。你看，真正的技术挑战，往往不在实验室的图纸上，而在万里之外的实际应用场景里。这我不禁想到，即将到来的喀麦隆储能设备展，正是这样一个将前沿技术与具体需求精准对接的舞台。对于非洲大陆，尤其是撒哈拉以南地区而言，能源的可及性与稳定性，早已超越单纯的技术议题，成为社会与经济基石。

让我们先看一组现象与数据。根据世界银行2023年的报告，撒哈拉以南非洲仍有约6亿人无法获得稳定电力，通电率不足50%的区域广泛存在。这不仅仅是照明问题，它直接制约了医疗、教育、商业通信和现代安防系统的运行。特别是在广袤的农村和偏远地区，通信基站、社区医疗站、安防监控点这些“关键站点”，常常因为电力中断而沦为信息孤岛。传统的柴油发电机固然是备选，但其高昂的运营成本、噪音污染和对化石燃料的依赖，与可持续发展的全球共识背道而驰。这就引出了一个核心矛盾：如何在无电弱网的恶劣环境下，构建一个经济、可靠且绿色的供电体系？这正是储能技术，尤其是与光伏结合的智能储能系统，能够大显身手的领域。

这里，我想分享一个我们海集能（HighJoule）在类似市场的实践案例。在东南亚某群岛国家，一个通信运营商面临着与我们讨论的非洲类似的挑战：数百个离网基站散布在热带岛屿上，依赖柴油发电，燃料运输困难，成本居高不下，且维护频次极高。我们为其提供的，是一套高度集成的“光储柴一体”解决方案。具体来说，我们部署了自带光伏板的微站能源柜和智能电池柜。系统会优先使用太阳能为基站供电，并将多余能量存入电池；在阴雨天或夜间，则由电池无缝接管；柴油发电机仅作为最后一道“保险”，其启动次数因此降低了超过70%。这套方案实施18个月后的数据显示：

站点能源运营成本平均下降约45%。

柴油消耗及相关碳排放减少超过65%。

供电可用性从原先不足90%提升至99.5%以上。

这个案例的价值在于，它验证了一体化、智能化的储能方案，在极端环境下的经济性与可靠性。它不是一个简单的设备替换，而是一套包含智能能量管理、远程监控和预测性维护的完整能源服务体系。我们位于南通和连云港的生产基地，正是为了应对这类多样化需求而设立——南通基地擅长为这类特殊环境定制系统集成方案，而连云港基地则确保核心标准化部件的规模化与高一致性，从电芯到PCS（储能变流器），再到最终的“交钥匙”工程，我们构建了全产业链的控制能力。

那么，回到喀麦隆储能设备展2024。这个展会之所以关键，是因为它聚集的不仅仅是设备供应商，更

是整个非洲能源生态的参与者：政策制定者、电网运营商、电信公司、矿业企业、社区开发者。大家在这里共同探讨的，是技术如何因地制宜。比如，喀麦隆北部干旱炎热，南部雨林潮湿，对储能系统的热管理、防腐和散热设计就有截然不同的要求。又比如，如何设计一套既能满足基站24小时供电，又能为周边社区诊所提供应急电力的微电网？这需要产品供应商不仅懂技术，更要懂当地的社会结构和运营模式。海集能近20年的技术沉淀，正是在与全球不同气候、不同电网条件的“对话”中积累起来的。我们深信，没有“放之四海而皆准”的万能方案，只有深入场景、持续创新的“量体裁衣”。

所以，当您漫步在雅温得的展馆里，看到各式各样的储能设备时，不妨多问几个问题：这套系统在40摄氏度、95%湿度的环境下，寿命周期成本是多少？它的智能管理系统能否远程诊断故障，并指导本地人员进行基础维护？它能否与未来可能接入的公共电网或更多可再生能源平滑兼容？这些问题的答案，才是区分“商品”与“解决方案”的关键。能源转型的浪潮席卷全球，非洲拥有最丰富的太阳能资源，也面临着最紧迫的能源接入挑战。将两者高效连接起来的，正是智能化、模块化的储能技术。

最后，我想以一个开放性问题结束：在您看来，未来五年，推动非洲站点能源变革的最主要动力，会是技术成本的进一步下降，还是本地化运维人才体系的成熟，抑或是创新商业模式的涌现？我很好奇在喀麦隆的展会上，会听到怎样的见解。或许，我们可以在那里，就着非洲大陆的阳光，继续这场关于能源未来的对话。

来源: <https://hjaiot.com>