

当我们谈论全球通信网络的扩展时，能源的可靠供应往往是决定性的，却又容易被忽视的一环。在厄立特里亚这样的地区，推进5G网络建设，其面临的远不止是信号覆盖的技术问题，更是一场与不稳定电网和严苛环境的博弈。这里的基站，常常需要独自应对漫长的日照、风沙以及供电网络的脆弱性。这不仅仅是技术问题，更是一个关于如何让现代通信在最具挑战性的土地上扎根的系统性课题。

海集能助力厄立特里亚部署5G基站的储能挑战

当我们谈论全球通信网络的扩展时，能源的可靠供应往往是决定性的，却又容易被忽视的一环。在厄立特里亚这样的地区，推进5G网络建设，其面临的远不止是信号覆盖的技术问题，更是一场与不稳定电网和严苛环境的博弈。这里的基站，常常需要独自应对漫长的日照、风沙以及供电网络的脆弱性。这不仅仅是技术问题，更是一个关于如何让现代通信在最具挑战性的土地上扎根的系统性课题。

从现象上看，许多新兴市场的通信基础设施发展，都受制于一个根本矛盾：对高速数据流量的爆炸性需求，与本地能源基础设施薄弱、不稳定的现状之间的冲突。根据国际能源署的相关报告，全球仍有数亿人生活在电力供应不足的地区，这对依赖持续电力的数字服务构成了直接障碍。具体到基站站点，一次意外的断电就可能导致大片区域通信中断，影响从紧急呼叫到日常经济活动的方方面面。因此，站点的能源解决方案，必须超越简单的备用电源概念，演变为一个高度集成、智能且能自我维持的微能源系统。

这正是海集能所深耕的领域。作为一家自2005年起就专注于新能源储能的高新技术企业，海集能（HighJoule）将数字能源解决方案与站点能源设施生产深度融合。我们以上海为研发与管理中心，在江苏南通和连云港布局了定制化与规模化并行的生产基地，构建了从电芯、PCS到系统集成的全产业链能力。近二十年来，我们始终致力于一件事：为全球客户提供高效、智能、绿色的“交钥匙”储能解决方案，让能源不再是发展的瓶颈。

为厄立特里亚5G基站定制的光储柴一体化方案

那么，针对厄立特里亚的具体情况，一个理想的5G基站能源方案应该是怎样的？它必须是一个集成了光伏发电、储能电池和柴油发电机（作为最终备用）的智能混合系统。这里的核心逻辑在于“优先级”与“智能化管理”。光伏作为首要的、绿色的能源来源，在日照充沛的厄立特里亚可以承担大部分的日常负荷，显著降低运营成本和对柴油的依赖。储能电池系统则扮演着“稳定器”和“调度中心”的角色，它平滑光伏输出的波动，在日照不足时无缝供电，并最大限度地减少柴油发电机的启停次数，提升整体系统效率和寿命。

海集能为此类场景提供的站点能源产品，例如我们的光伏微站能源柜和站点电池柜，正是基于这种一体化集成的理念。我们的系统内置了智能能量管理系统（EMS），它能够像一位经验丰富的指挥官，根据实时气象预测、电池电量、负载需求和柴油库存，自动决策最优的能源调度策略。比如说，在厄立特里亚常见的沙尘天气后，光伏板效率可能暂时下降，系统会提前调动电池储备，并仅在绝对必要时才启动柴油机，整个过程无需人工干预，保障基站7x24小时不间断运行。

应对极端环境：不仅仅是耐候性

在厄立特里亚，设备面临的考验是全方位的：高温、沙尘、昼夜温差。这要求储能产品不仅仅是“坚固”而已。海集能的产品从设计之初就考虑了极端环境的适配性。我们的电池柜采用特殊的散热和防护设

计，确保电芯在高温下也能工作在最佳温度区间，延缓老化；电气连接件具备高度的防尘防腐蚀能力。这种深度定制化的环境适配能力，源于我们在全球不同气候区积累的丰富项目经验，阿拉，我们晓得，光有实验室数据是不够的，真实世界的复杂情况才是最终的试金石。

让我分享一个与此类似的具体案例。在非洲另一个具有相似气候与电网条件的国家，我们为一个关键的通信基站群部署了光储柴一体化方案。该区域电网极不稳定，日均断电次数可达3-5次。在部署了海集能的定制化储能系统后，数据显示：

- 基站对电网的依赖度降低了85%；
- 柴油发电机的燃料消耗减少了超过70%；
- 站点供电可靠性提升至99.9%以上。

这套系统不仅保障了当地首次稳定的4G+网络服务，其降低的运营成本也为运营商在偏远地区开展业务提供了经济上的可持续性。这个案例的启示在于，一个优秀的站点储能方案，其价值是双重的：它既是供电可靠性的“保险”，也是全生命周期成本控制的“利器”。

超越供电：储能作为智能节点

更深一层的见解是，未来的站点储能系统，将不再是一个被动的能源供应设备，而会成为智能电网或微电网中的一个活跃节点。海集能作为数字能源解决方案服务商，正在探索这种可能性。例如，在厄立特里亚，多个配备了我们储能系统的5G基站，未来可以通过物联网技术互联，在局部形成一个小型能源网络。某个基站光伏发电有富余时，可以智能地支援相邻负载较重的站点，或者为社区提供有限的应急电力。这便将单一的通信站点，转变为了社区能源韧性的一个支点，赋予了基础设施更广泛的社会价值。

所以，当我们思考厄立特里亚的5G未来时，问题或许可以更进一步：我们是否准备好利用像储能这样的融合技术，不仅解决通信问题，同时也为当地社区的能源可持续性播下种子？您认为，在推动全球数字包容的进程中，能源解决方案提供商和通信运营商应该如何更紧密地协作，才能创造出超越单一项目、具有长期生态价值的基础设施模式？

来源: <https://www.tieyalegroup.es>