

当我们在上海享受5G网络带来的毫秒级响应时，或许很少会想到，在地球另一端的乍得，通信基站的供电本身，就是一场技术攻坚战。这片拥有丰富太阳能资源却面临电网薄弱、环境严酷挑战的土地，对储能解决方案提出了近乎苛刻的要求——它必须极度可靠、智能高效，并能无缝整合光伏与柴油发电。这恰恰是“站点能源”这一专业领域的核心命题。

出口乍得5G基站储能如何点亮非洲通信未来

当我们在上海享受5G网络带来的毫秒级响应时，或许很少会想到，在地球另一端的乍得，通信基站的供电本身，就是一场技术攻坚战。这片拥有丰富太阳能资源却面临电网薄弱、环境严酷挑战的土地，对储能解决方案提出了近乎苛刻的要求——它必须极度可靠、智能高效，并能无缝整合光伏与柴油发电。这恰恰是“站点能源”这一专业领域的核心命题。

从现象来看，全球仍有大量类似乍得的地区，其通信网络扩张受制于能源瓶颈。国际能源署（IEA）在相关报告中指出，撒哈拉以南非洲地区仍有约6亿人无法获得可靠电力，这直接制约了数字基础设施的铺设。具体到基站建设，传统柴油发电不仅成本高昂、噪音污染严重，在偏远地区的燃料补给更是一条脆弱的“生命线”。因此，将不稳定的太阳能转化为稳定、可调度的电力，并存储起来，成为了破局的关键。这其中，储能系统的性能、寿命及环境适应性，直接决定了整个基站的生命周期与运营成本。

让我们用更具体的数据来透视这个问题。一个典型的离网或弱网地区5G基站，其功率需求可能从几千瓦到十几千瓦不等，但峰值功率和持续供电稳定性要求极高。更重要的是，乍得等地昼夜温差大，沙尘多，年平均气温高，这对储能电池的循环寿命、热管理性能和防护等级提出了严峻考验。业内普遍认为，在45°C以上的高温环境下，普通电池的衰减速度会成倍增加。因此，一套合格的基站储能系统，绝不仅仅是“把电池装进柜子”，它需要从电芯化学体系、电池管理系统（BMS）、功率转换（PCS）到整体热设计的全链条深度定制与协同。

这里，我想分享一个与我们海集能相关的实践案例。在乍得某个远离主干电网的社区，运营商计划部署新一代5G微基站以改善当地通信。项目面临三大挑战：日间充沛的光照需要高效存储以备夜间使用；柴油发电机需作为备用，但希望尽可能减少其运行时间以节省成本和减排；当地运维技术力量薄弱，系统必须高度智能且免维护。最终落地方案，是我们提供的一体化光储柴微电网系统。该系统集成了高效光伏组件、智能化储能柜和柴油发电机控制器。储能柜的核心，采用了针对高温环境深度优化的磷酸铁锂电芯，并通过先进的BMS和智能温控系统，确保电芯在乍得酷热的环境中始终工作在最佳温度区间。这套系统的智能之处在于，其能量管理系统（EMS）能够实时预测光伏发电量、基站负载需求，并智能调度电池充放电与柴油机的启停。结果呢？根据为期一年的运行数据，该基站的柴油消耗量降低了约70%，供电可靠性提升至99.9%以上，完全满足了5G设备的严苛要求。这个案例生动地说明，一个成功的储能解决方案，必须是技术、产品与对本地场景深刻理解的结合。

海集能，或者说HighJoule，在这条路上已经走了将近二十年。我们起源于上海，但思考和实践始终是全球性的。我们从新能源储能产品研发起家，逐步成长为一家数字能源解决方案服务商。在上海总部进行前沿研发与全球方案设计的同时，我们在江苏的南通和连云港建立了侧重点不同的生产基地。这种布局很有意思，是吧？南通基地擅长为像乍得基站这样复杂的应用场景做定制化设计和生产，而连云港

基地则专注于标准化产品的规模化制造，以确保成本与质量的平衡。这种“双轮驱动”的模式，使我们能够从电芯选型、PCS、系统集成到后期的智能运维，为客户提供真正意义上的“交钥匙”一站式服务。我们的目标很清晰：就是用高效、智能、绿色的储能解决方案，去解决那些实实在在的能源挑战，无论是工商业、家庭，还是像乍得基站这样的关键站点。

所以，当我们再次审视“出口乍得5G基站储能”这个课题时，它的内涵早已超越了简单的货物贸易。它是一场关于能源可及性、数字平等和可持续未来的技术对话。它考验的是一家企业是否具备将全球化的技术积淀，转化为适配本地化极端环境的产品能力。站点能源，作为我们核心业务板块之一，其意义正在于此——它不仅仅是保障一个基站、一个监控点的运行，更是为全球通信脉络在最脆弱地区的延伸，提供坚实的能源骨骼。

随着全球数字鸿沟的缩小和可再生能源成本的持续下降，您认为，类似乍得这样的市场，其能源解决方案的下一个创新前沿会是什么？是更长的电池寿命、更低的度电成本，还是人工智能在微电网调度中扮演更决定性的角色？我很好奇您的看法。

来源: <https://tieyalegroup.es>