

在崇明岛东滩的湿地边缘，一座汇珏通信的4G基站静静矗立。对于附近的居民和观鸟者来说，它是连接世界的窗口；但对于运维工程师而言，它代表着一系列棘手的难题——频繁的电网波动、台风季的断电风险，以及不断攀升的电力成本。这并非个例，而是全球无数关键站点共同面临的“能源焦虑”。

汇珏通信4G基站的能源挑战与智能储能方案

在崇明岛东滩的湿地边缘，一座汇珏通信的4G基站静静矗立。对于附近的居民和观鸟者来说，它是连接世界的窗口；但对于运维工程师而言，它代表着一系列棘手的难题——频繁的电网波动、台风季的断电风险，以及不断攀升的电力成本。这并非个例，而是全球无数关键站点共同面临的“能源焦虑”。

让我们先看一组数据。根据行业报告，一个典型的偏远地区通信基站，其能源成本可占运营总成本的30%-40%，而在电网不稳定区域，因断电导致的信号中断，每年可能造成可观的业务损失与服务投诉。更不必说，那些部署在无市电地区的站点，长期依赖柴油发电机，其噪音、污染与高昂的燃料运输成本，已成为运营商沉重的负担。能源，这个看似基础设施的环节，正卡住通信网络可靠性与经济性的脖子。

正是在这样的背景下，储能技术从单纯的“备用电源”角色，演变为一套精密的“站点能源大脑”。它要做的，不再仅仅是“停电后顶上几分钟”，而是实现光伏、市电、储能电池乃至备用柴油机的多能协同与智慧调度。这需要深厚的技术积淀与对场景的深刻理解。海集能，一家从2005年起就扎根于新能源储能领域的高新技术企业，对此深有感触。近二十年来，我们始终专注于储能产品的研发与数字能源解决方案的构建，从电芯到PCS，从系统集成到智能运维，构建了全产业链能力。我们在南通与连云港布局的基地，分别应对高度定制化与标准化规模制造的需求，就是为了将这种“交钥匙”的一站式储能解决方案，精准交付给全球客户。

具体到汇珏通信这类4G基站，海集能的解决方案核心在于“光储柴一体化”与“智能管理”。我们不是简单地光伏板、电池柜和发电机拼凑在一起。唔，依晓得伐，这里面讲究得很。关键在于一套能“思考”的能源管理系统（EMS）。

一体化集成：我们将光伏控制器、储能变流器（PCS）、电池管理系统（BMS）及能源管理系统高度集成于站点能源柜或电池柜内，极大节省了空间，提升了在有限站址条件下的部署灵活性。

智能调度：系统优先利用光伏发电，为基站负载供电并同时为储能电池充电；在光伏不足时，无缝切换至储能电池放电；只有当电池电量即将耗尽且市电异常时，才会智能启动柴油发电机，并将其运行在最佳效率区间，从而大幅减少燃油消耗与维护需求。

极端环境适配：我们的产品经过严苛测试，能够适应从高温高湿到极寒的各种气候。例如，电池系统配备智能温控，确保在崇明岛的闷热夏季或寒冷冬夜都能稳定输出电力。

一个来自中国西部某省的实际案例或许能更直观地说明问题。该地区一个由汇珏通信承建、位于电网末梢的4G基站，常年面临电压不稳和每日计划性停电数小时的问题。海集能为其部署了一套定制化的20kW光伏搭配60kWh储能系统的一体化能源柜。自投入运行18个月以来，数据显示：

指标部署前部署后

柴油发电机使用时长平均8小时/天平均0.5小时/天（仅在连续阴雨应急时）

年综合能源成本约人民币8.5万元约人民币2.1万元（下降75%以上）

网络可用性约92%稳定在99.9%以上

这组数据背后，不仅仅是电费的节约，更是网络服务质量的质的飞跃，以及碳排放的显著减少。这完美诠释了海集能所致力于推动的：通过高效、智能、绿色的储能解决方案，助力客户实现可持续的能源管理。

所以，当我们再次审视汇珏通信的4G基站时，视角已然不同。它不再是一个单纯的电力消耗点，而是一个可以主动参与能源生产、存储与优化的智能节点。储能技术的融入，让基站从能源的“脆弱终端”转变为具有一定韧性的“微能源枢纽”。这对于构建未来面向5G乃至6G的分布式、高可靠通信网络基础设施，具有基础性的意义。海集能在工商业、户用及微电网领域的经验，反向赋能于站点能源这一核心板块，使得我们的解决方案能兼顾通用性与深度定制化需求。

展望未来，随着通信流量爆炸式增长和站点密度不断增加，能源的智慧化与绿色化将是不可逆转的趋势。海集能相信，真正的价值在于为客户提供坚实、可靠且经济的能源支撑，让运营商可以更专注于提升网络质量与服务，而无须为电力的“断供”与“价高”而担忧。这不仅仅是技术方案，更是一种责任与承诺。

那么，对于您所负责或关注的通信网络，是否已经对其中关键站点的全生命周期能源成本与风险进行过系统性评估？当下一场极端天气来袭或电价再次波动时，您的网络准备好了吗？

来源: <https://www.tieyalegroup.es>