

首航新能源宏基站集装箱储能：为通信网络注入绿色“心脏”

在通信行业，宏基站是网络覆盖的基石，但也是众所周知的“能耗大户”。尤其是在一些市电不稳、甚至无市电的偏远地区，基站的供电保障一直是个棘手问题。过去，柴油发电机是常见的备用电源，但噪音大、污染重、运维成本高，依晓得伐，这和我们追求的绿色可持续发展目标，实在是有点“不搭界”。那么，有没有一种方案，既能保障基站7x24小时不间断运行，又能显著降低碳排放和运营成本呢？这正是首航新能源宏基站集装箱储能解决方案所要回答的核心命题。

【重要说明】本文/视频中所有关于节省金额、收益、回本周期、投资成本等数据，均为基于特定假设（如年用电量100万度、电价0.8元/度、光伏利用小时数等）的理论推演示例，不代表实际收益承诺，亦不构成购买或投资建议。实际收益受光照条件、电价波动、设备价格、安装费用、补贴政策等多种因素影响，可能存在显著差异。在做任何投资决策前，建议自行核实最新市场价格并咨询专业人士。

首航新能源宏基站集装箱储能：为通信网络注入绿色“心脏”

在通信行业，宏基站是网络覆盖的基石，但也是众所周知的“能耗大户”。尤其是在一些市电不稳、甚至无市电的偏远地区，基站的供电保障一直是个棘手问题。过去，柴油发电机是常见的备用电源，但噪音大、污染重、运维成本高，依晓得伐，这和我们追求的绿色可持续发展目标，实在是有点“不搭界”。那么，有没有一种方案，既能保障基站7x24小时不间断运行，又能显著降低碳排放和运营成本呢？这正是首航新能源宏基站集装箱储能解决方案所要回答的核心命题。

从现象到数据：通信能源转型的迫切性

我们观察到，全球通信运营商正面临双重压力：一方面，5G网络部署带来设备密度和能耗的指数级增长；另一方面，ESG（环境、社会和治理）要求与“双碳”目标促使企业必须寻求清洁能源替代。根据全球移动通信系统协会（GSMA）的报告，到2025年，信息通信技术行业的碳排放占全球总量的比例可能攀升至相当可观的水平，而网络基础设施的能耗是主要来源之一。

在这个背景下，将储能系统与新能源发电（如光伏、风电）结合，形成智能微电网，为宏基站供电，就从“可选项”变成了“必选项”。这不仅仅是备用电源，更是实现能源自给、参与电网调峰、降低电费支出的主动式能源管理系统。我们海集能，在临港新片区深耕二十余年，从通信设备智造起家，如今形成“通信+能源”双轮驱动，正是深刻洞察了这一融合趋势。我们的研发，始终围绕着如何让能源更高效、更智能地服务于通信网络这个核心场景。

一个具体的市场案例：东南亚海岛基站的蜕变

理论需要实践检验。让我分享一个我们参与的实际项目。在东南亚某旅游海岛，运营商需要新建一座宏基站以提升网络质量，但岛上市电供应极不稳定，铺设专用电缆成本高昂且破坏环境。传统的柴油方案首先被排除。

最终实施的，正是基于首航新能源宏基站集装箱储能理念的定制化方案。该方案核心包括：

能源侧：在基站铁塔周边及机房顶部安装总计30kW的光伏阵列。

存储与调度核心：一套集装箱式储能系统，内部集成磷酸铁锂电池组（容量约200kWh）、智能能量管理系统（EMS）、双向变流器（PCS）及环境控制单元。

负载侧：为基站主设备、传输设备及空调等提供电力。

这套系统运行一年后的数据显示：

指标结果

柴油消耗减少100%（完全替代）

年度运营电费支出降低约85%

二氧化碳减排约50吨/年

供电可用性达到99.99%

这个案例生动地说明，集装箱储能不是简单的“电池箱子”，它是一个集成了发电预测、负载预测、智能充放电策略的“能源大脑”。白天光伏发电优先供给基站，多余电量存入电池；夜晚或阴天时，电池无缝接管供电。这套逻辑，让基站从一个纯粹的能源消费者，转变为了一个具有自我调节能力的微型能源节点。

技术背后的逻辑阶梯：标准化与定制化的辩证

看到这里，你可能会问：每个基站站址条件千差万别，这种集装箱方案如何大规模推广？这恰恰触及了行业发展的一个关键点——如何在标准化与定制化之间找到最优解。

汇珏科技对此的思考是，通过“平台化设计，模块化配置”来实现。我们在江苏连云港的基地，专注于储能系统的标准化、自动化生产，确保核心电芯（我们具备30GWh的年化产能）和PCS等关键部件的品质与规模成本优势。而在南通的基地，则侧重于根据具体项目需求，进行系统集成与定制化设计，比如针对高盐雾的海岛环境加强防腐，或针对高寒地区优化温控策略。

对于首航新能源宏基站集装箱储能而言，其“集装箱”的外形本身就是一种标准化思维，便于运输、快速部署和后期扩容。但箱体内的“乾坤”——电池容量、PCS功率、冷却方式、EMS的算法策略，则可以根据站点的日照条件、负载功率、电网政策等进行灵活配置。这种“形散而神不散”的架构，使得解决方案既具备可复制性，又能满足个性化需求。

更广阔的见解：从“通信储能”到“储能通信”

当我们把视野再抬高一点，会发现一个更有趣的趋势。储能系统本身，正在成为一个新的网络节点。它通过物联网技术，将自身的状态数据（SOC、SOH、温度、电压）、能源数据（发电量、用电量）实时上传到云端管理平台。这意味着，运营商不仅可以监控网络设备，还可以全局管理其分布式能源资产。汇珏科技将自身在智慧城市及物联网领域的技术积累，注入到储能产品中。我们的储能系统，天生就是“可通信、可感知、可调度”的。未来，当成千上万个搭载了储能的基站连接成网，它们完全有可能形成一个庞大的、虚拟的分布式储能资源池，在电网需要时提供调频、调峰等辅助服务，为运营商创造新的收益流。这，或许就是“通信+能源”融合创新的终极形态之一——从为通信提供能源保障（通信储能），演进为利用通信网络管理能源资产（储能通信）。

所以，当我们谈论首航新能源宏基站集装箱储能时，我们谈论的远不止一个产品。我们谈论的是一种应对气候变化的产业责任，一种通过技术降低社会总成本的商业智慧，以及一个将数字世界与物理能源世界深度耦合的未来图景。这条路，阿拉上海的企业，像我们汇珏科技这样，从通信到能源，一直在积极探索和实践。

首航新能源宏基站集装箱储能：为通信网络注入绿色“心脏”

那么，下一个问题留给你：

当你的网络基础设施本身成为一个绿色发电厂和储能单元时，它会如何重新定义你与客户、与社区、甚至与整个能源生态的关系？

来源: <https://www.mbhathane.co.za>