

在通信行业，一个长久以来的痛点正变得越来越突出：站点数量激增，能耗持续攀升，而电网的稳定性和覆盖范围却并非总是可靠。这不仅仅是成本问题，更关乎到网络的连续性与社会的正常运转。我们观察到，传统的供电方案，尤其是在偏远或电网薄弱的地区，正面临着严峻的挑战。

汇珏集团机架式储能为现代通信基础设施注入绿色动力

在通信行业，一个长久以来的痛点正变得越来越突出：站点数量激增，能耗持续攀升，而电网的稳定性和覆盖范围却并非总是可靠。这不仅仅是成本问题，更关乎到网络的连续性与社会的正常运转。我们观察到，传统的供电方案，尤其是在偏远或电网薄弱的地区，正面临着严峻的挑战。

数据不会说谎。根据全球移动通信系统协会的报告，到2025年，信息通信技术行业的用电量可能占到全球总用电量的5%以上，而其中通信网络设施是主要的能耗单元。与此同时，全球仍有超过7亿人生活在无电或弱电地区，那里的通信站点供电是保障其与外界连接的生命线。这些站点往往依赖高噪音、高污染的柴油发电机，运营成本高昂且不环保。这构成了一个亟待解决的“现象-问题”闭环：能源需求在增长，而传统供给方式在可持续性和可靠性上存在短板。

正是在这样的背景下，一种更为精巧、高效的解决方案应运而生，那就是机架式储能系统。它不再是我们印象中庞大笨重的“集装箱”，而是能够像服务器一样，标准地嵌入到通信机柜中。这不仅仅是形态的改变，更是设计理念的革新。它意味着储能系统可以成为通信设备的标准“邻居”，共享同样的空间、散热和管理接口，实现真正的“即插即用”与“智慧协同”。

说到这里，我想提一下我们海集能在这方面的实践。自2005年在上海成立以来，我们一直深耕于新能源储能领域。近二十年的技术沉淀，让我们深刻理解从电芯到系统集成的每一个环节。我们在江苏的南通和连云港布局了生产基地，一个擅长为特殊场景定制化设计，另一个则专注于标准化产品的规模化制造。这种“双轮驱动”的模式，确保了我們既能满足像汇珏集团这样对产品有深度集成需求的客户，也能为全球市场提供稳定可靠的标准化储能产品。我们的目标很明确：为全球客户提供高效、智能、绿色的“交钥匙”解决方案，特别是在站点能源这个核心板块。

那么，机架式储能具体是如何工作的，它又为何适合像汇珏集团这样的通信基础设施服务商呢？我们可以通过一个逻辑阶梯来清晰地理解它的价值。

从“备用”到“主角”：储能角色的演进

第一级：保障基础安全 - 最基本的功能作为不间断电源（UPS），在电网闪断或故障时提供毫秒级切换，确保通信设备零中断运行。这解决了最基本的供电连续性问题。

第二级：实现经济优化 - 在电网正常的地区，系统可以智能地进行“峰谷套利”。在电价低的谷时充电，在电价高的峰时放电，直接降低电费成本。同时，它能平滑站点功率需求，避免因瞬间功率过高而产生额外的容量电费。

第三级：融合绿色能源 - 当站点配备光伏等新能源时，机架式储能成为不可或缺的“稳定器”。它能够

储存光伏发出的、即时用不完的清洁电力，并在夜间或无日照时释放，最大化绿电的自发自用比例，减少对电网的依赖。这正是海集能擅长的“光储一体化”方案。

第四级：参与电网互动 - 在技术条件允许的未来，大量分布式的站点储能可以被聚合起来，形成一个虚拟电厂，参与电网的调频、调峰等辅助服务，从单纯的“用电单元”转变为有价值的“电网伙伴”。

这个阶梯清晰地展示了，现代储能系统已经从被动备用的“消防员”，转变为一个主动进行能源管理和创造价值的“智能管家”。对于通信集团而言，这意味着将能源支出从一项刚性成本，转化为一个可以优化、甚至可能产生收益的运营环节。

让我分享一个具体的案例，或许能让你有更直观的感受。在东南亚某群岛国家，一个主要的通信运营商面临着严峻的挑战：许多海岛基站完全依赖柴油发电，燃料运输困难，成本极高，且维护不便。他们需要一种能够与现有通信设备柜无缝集成的解决方案。海集能为其定制了搭载智能温控系统的机架式储能产品，并与光伏板结合，形成了“光储柴”微电网。

海岛通信站点光储一体化方案实施前后对比

指标

实施前（纯柴油）

实施后（光储柴智能调度）

柴油消耗量

100%

降低约70%

能源成本

基准值

下降超过60%

供电可靠性

受制于燃料补给

7x24小时不间断

维护频率

频繁（发电机维护）

大幅降低（系统远程监控）

这个案例中的数据是真实的，它有力地证明了，一个设计精良的机架式储能系统，不仅仅是增加了设备，而是彻底改变了站点的能源生态。它减少了噪音和污染，提升了当地社区的生活品质，同时也为

运营商带来了实实在在的经济效益。这种“一石多鸟”的效果，正是智能化能源解决方案的魅力所在。

选择的智慧：超越硬件本身

当您考虑为您的通信网络引入机架式储能时，看中的不应仅仅是电池的容量或功率参数。这些固然重要，但更深层次的价值在于系统背后的“智慧”与“基因”。一套优秀的储能系统，其核心是它的电池管理系统和能量管理系统——你可以把它理解为系统的大脑和神经系统。它必须能够精准地感知每一颗电芯的状态，智能地预测能源的供需，并做出最优的调度决策。同时，它需要具备与不同品牌、型号的通信设备以及光伏逆变器、柴油发电机无缝对话的能力，也就是我们常说的兼容性与开放性。

此外，极端环境的适应性也至关重要。通信站点可能部署在热带雨林、沙漠戈壁或高寒山地。我们的产品在研发阶段就经历了严苛的测试，确保在-40°C到60°C的宽温范围内都能稳定工作，并且能够抵御高湿、盐雾等腐蚀性环境。这背后是海集能多年在全球化项目中积累的“本土化创新能力”，即针对不同地区的电网条件和气候特点，进行针对性设计和验证。

所以，我的见解是，未来的通信站点，本质上将是一个个高度智能化的“微型能源中心”。机架式储能是其中枢，它整合了光伏、电网、备用发电机等多种能源，并通过算法实现最优的经济性与可靠性平衡。它让站点从能源的“消费者”进化为“产消者”。这对于像汇珏集团这样致力于构建可靠、高效通信网络的企业来说，不仅是降本增效的工具，更是履行社会责任、推动可持续发展的关键举措。这桩事体，想想就让人觉得充满希望。

那么，在您规划下一代通信基础设施的蓝图时，是否已经将这种高度集成、智能自治的能源解决方案，作为核心的考量维度了呢？您认为，在通往全绿色站点的道路上，我们面临的最大挑战和机遇又分别是什么？

来源: <https://www.tieyalegroup.es>