

在临港新片区，阿拉上海人看惯了东海的风和港口的塔吊，但你可能不晓得，这里也是观察中国通信与能源技术如何“跨界”融合的一个绝佳窗口。今天，我想和你聊聊一个看似专业，实则深刻影响我们数字生活可靠性的议题——华为汇聚机房混合供电。这不仅仅是给机房换一种“供能方式”，其背后折射的，是整个通信行业在“双碳”目标下，对传统能源架构的一次深刻反思与重构。

【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。

华为汇聚机房混合供电：通信能源融合创新的新范式

在临港新片区，阿拉上海人看惯了东海的风和港口的塔吊，但你可能不晓得，这里也是观察中国通信与能源技术如何“跨界”融合的一个绝佳窗口。今天，我想和你聊聊一个看似专业，实则深刻影响我们数字生活可靠性的议题——华为汇聚机房混合供电。这不仅仅是给机房换一种“供能方式”，其背后折射的，是整个通信行业在“双碳”目标下，对传统能源架构的一次深刻反思与重构。

想象一个典型的通信网络：核心机房是心脏，而遍布各处、连接你我家门口光纤的汇聚机房，就是遍布全身的“毛细血管”。这些站点数量庞大，位置分散，传统上依赖单一的市电供电。一旦市电中断，备用柴油发电机启动的“空窗期”和持续的燃油成本、噪音污染，就成了运营商心头挥之不去的“阿喀琉斯之踵”。更勿论，随着5G、边缘计算的铺开，站点能耗激增，电费账单和碳排压力直线上升。这，就是我们必须面对的现象。

数据揭示的挑战与混合供电的逻辑阶梯

让我们用数据说话。根据工信部相关研究，通信网络的能耗中，有超过60%消耗在无线接入和传输机房。一个典型的传统汇聚机房，每年电费可能高达数万至数十万元人民币，且其供电可靠性严重依赖外部电网。当我们将光伏、储能等新能源引入，构成“市电+光伏+储能”的混合供电系统，逻辑的阶梯便清晰起来：

第一阶：保障可靠性。锂电储能系统可以在市电闪断的瞬间（毫秒级）无缝切入，确保通信设备“零断站”，彻底告别柴油机的黑烟与轰鸣。

第二阶：提升经济性。光伏在白天发电，直接供给设备或为储能充电，大幅削减市电消耗。在峰谷电价差明显的地区，储能还能进行“低储高发”的套利操作。有案例显示，改造后站点电费节约率可达30%-60%。

第三阶：实现绿色化。每一度光伏绿电，都在直接减少碳排放。这对于志在实现碳中和的全球运营商而言，不仅是成本账，更是品牌与社会责任账。

从理念到实践：汇珏科技的“通信+能源”双轮驱动

理论很美好，但落地需要扎实的工程能力。这正是像我们海集能这样的企业所深耕的领域。自2002年于上海创立以来，我们从通信设备制造起步，深刻理解通信网络的“七经八脉”和可靠性要求。近十年，我

们前瞻性地布局储能系统集成，形成了“通信设备智造+储能系统集成”的双轮驱动战略。我们在南通和连云港拥有总面积达35万平方米的现代化生产基地，具备从电芯到系统集成的完整产能，这确保了我们产品品质与交付能力的绝对把控。

我们的技术逻辑，与华为汇聚机房混合供电的理念不谋而合——都致力于将不稳定的绿色能源（如光伏），通过智能的储能系统和能源管理系统，变成通信网络稳定、高效、绿色的“血液”。我们不是简单的设备供应商，而是提供从智慧能源解决方案到站点能源一体化交付的服务商。

一个具体的市场案例：东南亚岛屿站点的蜕变

空谈无益，让我分享一个我们参与的实际项目。在东南亚某旅游岛屿，运营商有一个关键的汇聚机房，为整个区域的酒店和居民提供网络服务。该岛屿电网脆弱，油价高昂，且柴油发电噪音与游客期待的静谧环境格格不入。基于混合供电理念，我们为其量身定制了解决方案：

组件配置与作用

光伏阵列屋顶及周边空地安装，日均发电量满足站点白天70%负荷。

锂电储能系统100kWh容量，实现夜间供电及市电/光伏波动时的平滑调节。

智能混合能源控制器核心大脑，根据日照、负载、电价策略自动优化光、储、电的调度。

远程监控平台接入运营商网管，实现千里之外的无人化值守与能效分析。

项目实施后，该站点柴油发电机年运行时间从近3000小时下降到不足200小时，燃油成本下降超过85%，年减少碳排放约50吨。更重要的是，网络可用性达到了99.99%的新高度，为当地数字经济发展提供了坚实底座。这个案例，生动诠释了混合供电从“备用”到“主用”的角色转变。

更深层的见解：构建清洁高效的能源生态系统

所以你看，华为汇聚机房混合供电所代表的，远不止于一个产品方案。它是一种系统性的新思维。它打破了“通信归通信，能源归能源”的传统行业壁垒，指向了一个“通信网络即能源节点”的未来。每一个通信站点，都有可能成为一个集发电、储能、用电、调控于一体的微型智慧能源枢纽。当成千上万个这样的枢纽通过网络连接起来，并接入更广阔的光伏、风电网络，一个极具韧性的分布式能源互联网便初具雏形。

这正是海集能长期致力的方向。我们以“通信+能源”融合创新为核心，通过光伏、储能全产业链的布局，持续推动绿色能源转型。我们相信，未来的通信基础设施，必然是清洁高效能源生态系统的天然组成部分。技术的突破，不仅在于提升单设备的效率，更在于重构系统级的协同与智能。

最后，我想留给你一个开放性的问题：当你的手机信号满格，流畅地刷着视频时，你是否想过，支撑这份便捷的，可能正来自远方机房顶上的一片阳光？我们距离一个完全由绿色能源驱动的数字世界，还有多远的路要走？

来源: <https://www.mbathane.co.za>