

中小型企业算力机房解决市电扩容难分布式BESS一体机实施案例

各位朋友，下午好。今天我想和大家聊聊一个在长三角，特别是我们上海周边，许多科技企业主和IT部门负责人正在面临的现实困境。你们或许已经注意到了，随着业务的数字化和智能化转型，公司内部那个不起眼的“小机房”，它的胃口正变得越来越大。服务器、交换机、存储阵列，这些支撑着企业核心算力的设备，它们的功耗曲线，老实讲，有点让人措手不及。

【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。

中小型企业算力机房解决市电扩容难分布式BESS一体机实施案例

各位朋友，下午好。今天我想和大家聊聊一个在长三角，特别是我们上海周边，许多科技企业主和IT部门负责人正在面临的现实困境。你们或许已经注意到了，随着业务的数字化和智能化转型，公司内部那个不起眼的“小机房”，它的胃口正变得越来越大。服务器、交换机、存储阵列，这些支撑着企业核心算力的设备，它们的功耗曲线，老实讲，有点让人措手不及。

这个现象背后，是一组不容忽视的数据。根据中国电子技术标准化研究院的相关报告，我国中小型数据中心的平均机架功率密度，在过去五年里以每年约15%的速度攀升。这意味着什么？意味着很多早期建设的办公场所，其原有的市电容量设计，已经逼近甚至达到了天花板。申请市电扩容？流程复杂、周期漫长、成本高昂，而且对于很多位于成熟商圈或老旧厂区的企业来说，电网的物理容量本身就可能是一个瓶颈。这就形成了一个典型的“算力增长悖论”：业务发展催生算力需求，算力需求受制于电力供给。

那么，有没有一种更灵活、更经济、实施更快的解决方案呢？当然有。这正是我们今天要探讨的：通过部署分布式电池储能系统（BESS）一体机，来为中小型算力机房提供一种“即插即用”的电力增容与保障方案。这种思路，本质上是对能源使用方式的一次“本地化”和“智能化”重构。它不试图去改变难以撼动的外部电网，而是通过在用户侧建立一个高效、敏捷的“能源蓄水池”和“智能调度中心”，来优化内部的用电曲线，平抑峰值负荷，从而在现有市电容量的框架内，释放出更多的电力空间，用以支持新增的算力设备。

这里，我想分享一个我们海集能近期在江苏某工业设计公司落地的具体案例。这家公司的渲染农场需要新增一批高性能计算节点，但园区告知其市电容量已满，扩容需等待至少8个月且费用不菲。我们的技术团队经过实地勘测和负荷分析后，为其定制部署了一套分布式BESS一体机解决方案。这套系统就像给机房配备了一个“智能电力管家”。

核心设备：两套海集能工商业储能一体机，总容量300kWh，最大持续输出功率150kW。

运行逻辑：系统实时监测机房总用电负荷。在白天办公用电高峰时段，BESS一体机自动放电，与市电共同为机房供电，将总负荷峰值牢牢“削”在市电容量上限之下；到了夜间电价谷时，系统则自动切换为充电模式，低成本储电。

中小型企业算力机房解决市电扩容难分布式BESS一体机实施案例

实施效果：项目从现场勘查到系统并网运行，仅用了28天。在不触动原有市电线路的前提下，成功为机房释放出约120kW的额外可用功率，完全满足了新增算力设备的用电需求。根据客户提供的电费单测算，通过峰谷差价套利，该系统的静态投资回收期预计在4-5年。更关键的是，它还为客户提供了至少2小时的后备电力，应对意外断电，保护了珍贵的渲染数据和算力进程。

这个案例，阿拉可以很清晰地看到，分布式BESS一体机解决的远不止“扩容难”这一个点。它实际上构建了一个多维价值网络：时间维度上，它实现了电能的跨时段转移，赚取差价；空间维度上，它实现了电力的就地平衡与缓冲，减轻电网压力；功能维度上，它融合了“扩容”、“节能”、“备份”三重角色。这背后，离不开扎实的产品技术与系统集成能力。就像我们海集能，近20年来一直深耕新能源储能领域，从电芯选型、PCS（变流器）研发到系统集成与智能运维，构建了全产业链的交付能力。我们的南通基地擅长应对此类定制化场景，确保每一套系统都能像案例中那样，与客户的实际负荷曲线和场地条件完美契合，提供真正的“交钥匙”工程。

从更宏观的视角看，中小型算力机房的这种“微电网化”趋势，与全球能源转型的脉搏是共振的。它不再是简单地消耗电力，而是开始具备了一定的“产消者”特性——虽然它不发电，但它通过智能存储与调度，优化了消费行为，提升了整个电力系统的效率和韧性。这对于构建新型电力系统，是一个非常有意义的、自下而上的实践。感兴趣的读者，可以参考国际能源署（IEA）关于电池储能创新的报告，其中详细阐述了用户侧储能在提升电力系统灵活性方面的关键作用。

所以，当您的企业下一次因为算力增长而面对电力瓶颈时，或许可以不必再第一时间陷入“申请扩容”的传统思维定式。不妨思考一下：我们现有的电力曲线，是否真的已经优化到极致？我们能否通过引入一个本地的、智能的“能源协处理器”，来挖掘出现有电力合约中的隐藏潜能？您所在企业的机房，其负荷特征是否也存在类似的“峰谷差”机会呢？

来源: <https://www.hjenergysolution.com>