

中小型企业算力机房解决市电扩容难 撬装式储能电站提供新思路

你或许也注意到了，越来越多的中小型企业，特别是那些依赖数据分析和AI应用的公司，正在自建或租赁小型算力机房。这本是顺应数字化浪潮的好事，但一个看似基础却异常棘手的问题，常常让这些企业的技术负责人眉头紧锁：市电扩容。向电力部门申请扩容，不仅流程漫长、成本高昂，在部分城市核心区或老旧工业园区，电网容量本身就已接近饱和，扩容几乎是一个“不可能的任务”。这直接制约了企业部署更多服务器、提升计算能力的发展步伐。这不仅仅是某个企业遇到的个案，它正成为一个普遍性的产业现象。

【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 撬装式储能电站提供新思路

你或许也注意到了，越来越多的中小型企业，特别是那些依赖数据分析和AI应用的公司，正在自建或租赁小型算力机房。这本是顺应数字化浪潮的好事，但一个看似基础却异常棘手的问题，常常让这些企业的技术负责人眉头紧锁：市电扩容。向电力部门申请扩容，不仅流程漫长、成本高昂，在部分城市核心区或老旧工业园区，电网容量本身就已接近饱和，扩容几乎是一个“不可能的任务”。这直接制约了企业部署更多服务器、提升计算能力的发展步伐。这不仅仅是某个企业遇到的个案，它正成为一个普遍性的产业现象。

从数据层面来看，这个问题的紧迫性更为清晰。根据中国电力企业联合会的相关报告，我国数据中心耗电量已连续多年以超过10%的速度增长，其总用电量约占全社会用电量的2%以上。这其中，中小型、边缘计算节点的能耗占比在快速上升。另一组来自行业调研的数据显示，超过65%的中小型企业规划算力设施时，将“电力获取与保障”列为首要挑战，其优先级甚至超过了硬件采购成本。当基础电力供应成为瓶颈，企业数字化转型的“天花板”便触手可及。正是在这样的背景下，一种灵活、高效的解决方案——撬装式储能电站，开始从能源领域走向IT基础设施的前台，为我们提供了一种跳出传统思维框架的解题思路。

让我用一个我们海集能实际参与的案例来具体说明。2023年，苏州一家专注于工业视觉检测的科技公司就面临了这样的困境。他们的算法模型迭代需要强大的本地算力支持，计划将机房服务器从20台扩充至50台，但所在厂区的变压器容量已无余量，扩容审批预计需要8个月且费用超过百万元。时间不等人，市场机会稍纵即逝。我们的团队为其提供了一套“光储一体”的撬装式储能电站解决方案。这套方案的核心是一个40英尺标准集装箱构成的储能单元，内部集成了磷酸铁锂电池系统、双向变流器（PCS）和智能能量管理系统。它并非简单地“发电”，而是作为一个智能的“电力缓冲池”和“本地微电网”来工作。

削峰填谷，缓解容量压力：在电网用电低谷时段（如夜间），储能系统主动从电网充电，储存低价电能；在白天企业机房负荷高峰时段，储能系统协同电网一同放电，满足服务器增加的功率需求。这相当于在不改变市电入口总容量的前提下，凭空“创造”出了一段额外的供电能力，直接绕开了扩容难题。

融合光伏，提升绿电比例：我们在集装箱顶部和厂房屋顶铺设了光伏板。白天光伏发电优先供给机房负

中小型企业算力机房解决市电扩容难 撬装式储能电站提供新思路

载，多余能量存入储能电池。这不仅进一步降低了对市电的依赖，还显著减少了企业的碳排放，“格记算盘打得蛮响，既解决了电不够用的问题，又摊薄了长期的用电成本，一举两得”。

保障安全，应对突发断电：储能系统具备毫秒级切换的UPS功能，可在市电突然中断时无缝为关键算力设备供电，保障数据安全和业务连续性，这比传统UPS的续航时间长得多。

该项目部署周期仅用了3周。运行一年后数据显示，企业算力机房的实际用电峰值功率需求被平滑降低了30%以上，年度电费节约约18%，并且完全避免了因电力不足而推迟的业务扩张计划。这个案例生动地展示了，将能源领域的储能技术，跨界应用于IT基础设施，能产生多么直接的效益。

那么，作为一家在新能源储能领域深耕近20年的企业，海集能在其中扮演什么角色？我们不仅仅是一个设备生产商。从上海总部到南通、连云港的两大生产基地，我们构建了从电芯选型、PCS研发、系统集成到智能运维的全产业链能力。对于算力机房这类场景，我们提供的是一站式“交钥匙”解决方案。特别是我们的撬装式产品，继承了我们在站点能源领域（如为通信基站、边缘微站供电）积累的极端环境适配、高密度集成和智能管理经验。我们把为一个偏远通信基站稳定供电的可靠性，带到了企业的机房旁边。这种标准化与定制化并行的体系，让我们能快速理解客户在电力上的痛点和算力需求的本质，从而设计出最经济、最可靠的系统。

更深层次的见解在于，我们正目睹一场“算力”与“电力”在基础设施层面的深度耦合。未来的算力节点，尤其是边缘侧，其竞争力将不仅取决于CPU的核数或GPU的算力，更取决于其“能源自治”的能力——即能否以高效、低碳、低成本的方式获取和利用能源。撬装式储能电站，正是提升这种“能源自治”能力的利器。它不再是单纯的备用电源，而是演变为参与企业能源调度、甚至未来可能参与电网需求侧响应的智能资产。这背后需要的是深刻的电力电子技术、电化学技术、热管理技术与云边协同的智能控制技术的融合，而这正是我们海集能长期投入研发的方向。

传统扩容思路

撬装式储能解决方案思路

依赖外部电网改造，被动等待

在企业内部建设柔性资源，主动管理

一次性投资大，审批周期长

部署快捷，投资可分期，模式灵活

仅解决容量问题

同步解决容量、备电、节费、低碳等多重问题

资产固化，无法移动

模块化撬装，可随业务需求迁移或扩展

中小型企业算力机房解决市电扩容难 撬装式储能电站提供新思路

所以，当你的企业下一次因为算力提升而遭遇电力瓶颈时，不妨换个角度思考：我们是否一定要去费力地拓宽那条“主干道”（市电扩容）？或许，在自家“庭院”里（厂区或机房旁）修建一个智能的“蓄水池”和“小电站”（储能系统），是更灵活、更经济、也更具前瞻性的选择。这条路，我们已经为全球许多客户成功实践过。你的企业机房，距离实现“用电自由”，还差多远的距离？

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