

中小型企业算力机房解决市电扩容难的集装箱储能实施案例

最近和几位在上海张江做企业服务的朋友聊天，他们不约而同地提到了一个痛点：公司发展很快，数据量激增，需要扩建或新建自己的算力机房。但一提到电力扩容，眉头就皱起来了。“依晓得伐？”一位朋友用本地话感慨，“现在申请市电扩容，流程长、成本高，有时候电网容量本身就饱和了，不是有钱就能办成的事。”这确实是个普遍现象。随着数字化转型深入，中小企业的算力需求呈指数级增长，而传统电网基础设施的升级速度，往往跟不上企业业务发展的步伐。

【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的集装箱储能实施案例

最近和几位在上海张江做企业服务的朋友聊天，他们不约而同地提到了一个痛点：公司发展很快，数据量激增，需要扩建或新建自己的算力机房。但一提到电力扩容，眉头就皱起来了。“依晓得伐？”一位朋友用本地话感慨，“现在申请市电扩容，流程长、成本高，有时候电网容量本身就饱和了，不是有钱就能办成的事。”这确实是个普遍现象。随着数字化转型深入，中小企业的算力需求呈指数级增长，而传统电网基础设施的升级速度，往往跟不上企业业务发展的步伐。

从数据层面看，这个问题的影响是实实在在的。根据行业观察，一个中等规模的算力机房，其功率密度可能达到每机柜5-10千瓦，远超普通办公用电。一次标准的市电扩容，从申请、审批到施工，周期动辄数月，甚至超过一年。期间产生的延迟成本，包括业务发展受阻、租赁临时高成本电力方案等，可能高达项目总投资的15%-30%。更关键的是，许多位于城市老工业园区或核心商务区的企业，其所在区域的变电站负载已近饱和，扩容在技术上短期内无法实现。这就把企业推入了一个两难境地：业务要跑，算力要上，但“电”这道基础门槛，成了卡脖子的环节。

面对这个困局，有没有一种既快速又高效的解决方案呢？答案是肯定的。一种创新的思路正在被越来越多的企业采纳——那就是部署集装箱式储能系统。这不再是简单的“备用电”，而是一套主动的、智能的能源“调峰填谷”和“扩容”方案。其核心逻辑在于，它不依赖于改造外部电网，而是通过在企业侧内部建立一套高能量密度的“电银行”。在电网负荷低的夜间或电费谷时段，系统自动充电，储存低价电能；在白天用电高峰或企业算力全开时，储能系统协同市电一起放电，平滑峰值负荷，从而在物理上实现了对现有市电容量的“虚拟扩容”。

这里可以讲一个我们海集能经手的典型案例。一家位于长三角的自动驾驶算法公司，因模型训练需要，计划将机房算力提升三倍。经测算，需新增电力容量800kW。然而，当地供电局反馈，该片区扩容需等待9个月以上。公司业务等不起。我们的团队为其定制了一套户外预装式集装箱储能系统。这个“大家伙”内部集成了自研的高安全磷酸铁锂电芯、智能PCS（变流器）和热管理及消防系统，如同一座即插即用的微型电站。

实施速度：从方案确认到现场交付、调试并网，总用时仅45天，相比传统扩容节省超过7个月时间。

中小型企业算力机房解决市电扩容难的集装箱储能实施案例

运行策略：系统设定在夜间00:00-08:00谷电时段充电，白天09:00-21:00高峰时段，与市电并网，共同为机房供电，实现“削峰填谷”。

经济与可靠性数据：项目运行一年后统计，通过峰谷电价差套利，每年为业主节省电费支出约人民币68万元。更重要的是，在市电偶然波动或闪断时，储能系统可在毫秒级切换，提供不间断供电，确保了核心算力业务的“零中断”运行，这是传统柴油发电机无法比拟的。

这个案例清晰地展示了一种范式转变。过去，企业视电力为纯粹的、被动的消耗品；现在，通过智能储能，电力成为了可以主动管理和优化的资产。对于海集能这样在新能源储能领域深耕近二十年的企业而言，我们的角色正是从单纯的设备生产商，转变为数字能源解决方案的服务商。我们理解，像算力机房这样的关键负载，对电能质量和连续性的要求是极致苛刻的。因此，在江苏连云港的标准化基地，我们规模化生产高可靠性的储能模块；而在南通基地，则专注于像此类项目一样的深度定制化，确保每一套系统都能与客户独特的用电曲线、空间条件和运维习惯无缝融合。

更深一层的见解在于，集装箱储能系统解决的不仅仅是“扩容难”的眼前问题，它更为企业打开了通往未来能源管理的大门。这套系统是一个天然的“数据接口”，它实时采集并分析机房的用电数据。基于这些数据，企业可以进一步做更精细的能效管理，比如识别低效的IT设备，优化冷却系统运行策略。更进一步，当企业屋顶有空间时，可以很容易地接入光伏，形成“光储融合”的微电网，让算力机房用上更绿色的电力，提升企业的ESG表现。这也正是海集能所倡导的，从单一产品到“一站式”EPC服务，再到全生命周期智能运维的价值延伸——我们交付的不只是一个铁皮箱子，而是一套持续进化的能源韧性体系。

所以，当您的企业下一次被算力增长的需求推动，却又被市电扩容的难题拦住去路时，或许可以换个思路。与其被动等待电网的改造，不如主动在自家场地内，构建一个可控、可调、可盈利的能源缓冲池。我们是否已经准备好，将企业的能源成本中心，转变为一个兼具弹性和经济效益的战略资产呢？

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