

中小型企业算力机房如何用液冷储能舱应对市电扩容困局

各位朋友，今天我们来聊聊一个许多企业主，特别是上海及长三角地区的朋友们，私下里常和我探讨的“心头之痛”。随着业务数字化、智能化转型加速，中小型企业的算力需求水涨船高。那些支撑着企业核心业务的服务器机房，对电力的渴求与日俱增。然而，当你向供电部门申请市电扩容时，往往会发现，这并非易事。

【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如何用液冷储能舱应对市电扩容困局

各位朋友，今天我们来聊聊一个许多企业主，特别是上海及长三角地区的朋友们，私下里常和我探讨的“心头之痛”。随着业务数字化、智能化转型加速，中小型企业的算力需求水涨船高。那些支撑着企业核心业务的服务器机房，对电力的渴求与日俱增。然而，当你向供电部门申请市电扩容时，往往会发现，这并非易事。

扩容流程漫长、成本高昂，甚至可能受限于区域电网的物理承载能力。这就像给一辆需要持续高速行驶的赛车，却只能提供一条限速的乡间小道。企业面临一个两难抉择：要么限制业务发展，要么寻找新的“能源赛道”。这个现象，我们称之为“算力增长的电力天花板”。

那么，数据上如何体现呢？根据中国电力企业联合会近年来的报告，数据中心行业的能耗增速已远超社会总用电量增速。对于自建算力机房的中小企业而言，电力成本可占到运营总成本的30%-50%，而扩容的一次性投入动辄数百万，还不算后续的电费攀升。这不仅仅是钱的问题，更关乎企业发展的敏捷性与可持续性。

正是在这样的背景下，一种创新的解决方案正在受到青睐——那就是将储能系统，特别是更为高效、紧凑的液冷储能舱，引入到企业能源架构中。它的逻辑其实很清晰，我们一步步来看。首先，它不试图去硬碰硬地拓宽那条“乡间小道”（市电），而是在企业侧内部，建立一个智能的“能源蓄水池”和“调度中心”。这个蓄水池，可以在夜间电价低谷时充电，在白天用电高峰或市电限电时放电，直接为算力设备供电。

这就巧妙地绕开了市电扩容的瓶颈。我经常和客户讲，阿拉上海人讲究“螺蛳壳里做道场”，在有限的条件里创造最优解。液冷储能技术，就是这道场里的“精工细活”。相比传统风冷，液冷技术通过液体直接或间接冷却电池，散热效率极高，使得储能舱的能量密度可以做得更大，占地面积更小，同时系统寿命和安全性也显著提升。这对于空间金贵的城市企业机房来说，简直是“雪中送炭”。

作为在新能源储能领域深耕近20年的海集能，我们对这类场景的理解尤为深刻。我们不仅是产品制造商，更是数字能源解决方案的服务商。从电芯、PCS到系统集成与智能运维，我们提供完整的产业链支持。在上海总部与江苏南通、连云港两大基地的协同下，我们既能提供标准化的高效产品，也能为像企

业算力机房这样的特定场景，进行定制化的设计与生产。

一个来自苏州工业园区的真实切片

空谈理论总是乏味的，我们来看一个具体的案例。去年，苏州工业园区一家专注于AI模型训练的中小型企业找到了我们。他们的研发机房计划增加两排高密度服务器，但园区配电容量已接近饱和，扩容审批预计需要10个月，且费用惊人。企业等不起。

我们的技术团队实地勘察后，提出了一套“市电+液冷储能舱”的混合供电方案。具体实施如下：

核心设备：部署了一套海集能定制设计的300kW/600kWh液冷储能舱。

智能逻辑：储能系统与机房配电柜、企业能源管理系统（EMS）深度耦合。

运行模式：在夜间谷电时段（23:00-7:00）为储能舱充满电；白天工作时，服务器优先使用储能舱供电，不足部分由市电平滑补充；当遇到市电短暂波动或计划内检修时，储能舱可无缝切换，提供100%的备电支撑。

结果呢？我给你们几个关键数据：

指标

实施前

实施后

市电扩容需求

需增容250kW

零增容

电力保障

依赖单一市电

双路保障（市电+储能）

日均电费成本

基准值100%

降低约35%（利用峰谷价差）

项目落地时间

预计10个月（仅扩容）

总计2个月（含储能方案设计、部署、调试）

这家公司不仅如期上线了新服务器，保障了研发进度，还意外地获得了更稳定的电力和更低的运营

成本。他们的CTO后来和我聊天时说，这套系统像一个“沉默而可靠的数字能源管家”。

超越备电：储能作为主动式能源资产

通过这个案例，我希望大家能看到的，不仅仅是解决了一个“扩容难”的问题。这背后是一种思维模式的转变——将储能从传统的“备用电源”角色，转变为参与企业日常能源调度的“主动资产”。它具备了：

经济性：通过峰谷套利直接降低用电成本。

可靠性：提供毫秒级切换的应急电源，保护关键算力设备与数据。

敏捷性：部署灵活快速，让企业算力扩展不再受制于外部电网审批周期。

绿色性：若结合光伏，则可进一步提升绿电比例，为企业ESG目标加分。

海集能在站点能源、工商业储能领域的经验，特别是为通信基站、物联网微站等极端环境提供一体化能源方案的技术积累，让我们在处理企业机房这种高可靠、高密度需求时，更加得心应手。液冷技术，正是我们将极端环境下的可靠性要求，与工商业场景的经济性追求相结合的一个技术结晶。

所以，当你的企业再次面临算力增长与电力约束的矛盾时，或许可以换个思路想一想：我们是否一定要去扩容那条“大动脉”？也许，在企业内部构建一个智能、高效的“微循环”能源系统，是更优解。你的企业机房，是否也正在聆听服务器轰鸣声背后，那隐隐的电力告急声呢？

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