

# 红海局势下的供应链弹性

## 中小型企业算力机房解决市电扩容难

### 液冷储能舱技术报告

今朝阿拉聊聊，对于全球供应链和本地能源供给来讲，一个蛮有意思的耦合现象。你看，红海航线的波动，让远在万里之外的中小企业主也开始焦虑——他们服务器机柜里的芯片在发烫，但更让他们头疼的，可能是写字楼物业那句“市电容量已满，无法扩容”。这看似不相关的两件事，其实指向同一个核心：在不确定的环境中，构建本地、可靠、自适应的能源韧性，已经从一个成本选项变成了生存前提。

#### 红海局势下的供应链弹性 中小型企业算力机房解决市电扩容难 液冷储能舱技术报告

今朝阿拉聊聊，对于全球供应链和本地能源供给来讲，一个蛮有意思的耦合现象。你看，红海航线的波动，让远在万里之外的中小企业主也开始焦虑——他们服务器机柜里的芯片在发烫，但更让他们头疼的，可能是写字楼物业那句“市电容量已满，无法扩容”。这看似不相关的两件事，其实指向同一个核心：在不确定的环境中，构建本地、可靠、自适应的能源韧性，已经从一个成本选项变成了生存前提。

让我们先看现象和数据。根据国际能源署（IEA）的报告，全球数据中心和通信网络的用电量在过去十年里快速增长，预计到2026年，其电力需求可能达到1000太瓦时以上。对于许多位于老旧园区或商业楼宇的中小企业而言，其算力需求（无论是用于本地渲染、私有云还是AI训练）的攀升速度，远远超过了基础设施的升级速度。市电扩容涉及复杂的报批、漫长的施工和巨大的初始投资，这构成了第一道“硬约束”。与此同时，宏观供应链的扰动，比如关键地区的物流延迟，则可能影响备用发电机组的燃料供应或关键备件的交付，这是第二道“软肋”。

那么，如何破局？这里就需要引入“能源弹性”的思维，而不仅仅是“能源供应”。传统的思路是“开源”（扩容市电）或“节流”（限制算力），但更聪明的办法是“调蓄”——在本地建立一个智能的、高密度的能源缓冲池。这正是我们海集能近20年来深耕的领域。作为一家从上海出发，在江苏南通和连云港拥有两大专业化生产基地的高新技术企业，我们一直致力于将全球化的储能技术经验与本土化的创新需求相结合。我们的核心逻辑是，为工商业客户，特别是像中小型算力机房这样的关键负载，提供一个“交钥匙”的、不依赖于单一电网的解决方案。

接下来，我们通过一个具体的案例来透视。华东地区一家从事三维动画制作的中型企业，其渲染农场计划扩容，但所在园区电力配额已用尽，扩容预算和周期都无法承受。同时，他们也对夏季限电可能造成的项目延期感到担忧。海集能为其提供的，并非简单的电池备份，而是一套光储一体化的站点能源解决方案。

#### 问题转化:

将“市电扩容难”问题，转化为“如何构建一个离网运行时长满足日间峰值需求的微型能源系统”。

方案核心: 在楼顶部署光伏阵列，搭配一套定制化的储能系统。这套系统的核心，就是我们今天要重点讨论的液冷储能舱。

实施与数据: 系统设计容量为500kWh，最大持续输出功率250kW。在2023年夏季的实测中，在光伏发电和储能系统的协同下，该渲染农场在午间用电高峰时段，实现了超过4小时的离网运行，将来自电网的峰值需求降低了80%。这不仅规避了扩容难题，更通过峰谷电价差管理，预计在3-4年内收回附加投资。

# 红海局势下的供应链弹性

## 中小型企业算力机房解决市电扩容难

### 液冷储能舱技术报告

这个案例的成功，很大程度上得益于液冷储能舱技术的应用。对于算力机房这种负载密度高、对温控敏感的场所，传统风冷储能系统在散热效率、空间占用和噪音控制上存在局限。液冷技术，简单讲，是通过绝缘冷却液直接接触电芯或模组进行热交换。它的优势是革命性的：

#### 对比维度

传统风冷系统

海集能液冷储能舱

#### 散热效率

较低，易形成局部热点

极高，温差可控制在3°C以内，寿命提升

#### 能量密度

较低，占用空间大

提升约30-50%，节省宝贵机房面积

#### 环境适应性

对灰尘、湿度敏感

IP54及以上防护，适合机房等洁净环境

#### 噪音水平

风扇噪音显著

几乎静音，改善工作环境

#### 系统寿命

受温度不均影响较大

温度一致性极佳，延长电池全生命周期

海集能在南通基地的定制化产线，专门针对这类工商业场景进行深度开发。我们的工程师团队，会从电芯选型、热管理仿真、BMS（电池管理系统）与机房动环监控的协议对接等层面进行一体化设计。最终交付的，不只是一个储能柜，而是一个能够智能调度光伏、储能、市电和负载的“能源大脑”。它知道什么时候该充电，什么时候该放电，什么时候该让机房设备暂时切换到节能模式——这一切都是为了一个目标：在外部电网或供应链出现波动时，保障核心算力业务的连续与稳定。

所以，我的见解是，红海局势也好，本地电网瓶颈也罢，它们都是外部不确定性的不同表现形式。企业，尤其是依赖数字化运营的企业，其韧性不仅体现在数据备份和网络多路由上，更应下沉到物理层的能源自主性。液冷储能技术，以其高密度、高可靠、智能化的特点，正成为构建这种自主性的关键技术拼图。它让企业从一个被动的电价承受者和停电受害者，转变为一个主动的能源管理者和价值创造者。这桩事体，想想看，是不是比单纯等待电网升级或全球航运恢复常态，要更积极、也更可控？

# 红海局势下的供应链弹性 中小型企业算力机房解决市电扩容难 液冷储能舱技术报告

那么，你的企业是否也在面临类似的“成长中的烦恼”——业务要扩张，算力要增加，但脚下的能源基础却似乎成了天花板？当下一次外部冲击来临时，你的“数字心脏”旁边，是否已经准备好了它的“不间断能量包”？

来源: <https://hjenergysolution.com>