

# 中小型企业算力机房告别柴油发电机采用液冷储能舱的实践

各位朋友好，今天我想和大家聊聊一个正在发生的有趣转变。你们知道吗，许多中小型企业的算力机房，正悄悄地把那些轰鸣作响、冒着黑烟的柴油发电机请出门，转而拥抱一种更安静、更清洁的伙伴。这个新伙伴，就是我今天要谈的主角——液冷储能舱。这不仅仅是换了个设备，更像是一场关于如何更聪明、更体面地获取能源的思考。

**【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告别柴油发电机采用液冷储能舱的实践

各位朋友好，今天我想和大家聊聊一个正在发生的有趣转变。你们知道吗，许多中小型企业的算力机房，正悄悄地把那些轰鸣作响、冒着黑烟的柴油发电机请出门，转而拥抱一种更安静、更清洁的伙伴。这个新伙伴，就是我今天要谈的主角——液冷储能舱。这不仅仅是换了个设备，更像是一场关于如何更聪明、更体面地获取能源的思考。

现象其实很普遍。过去，为了保证服务器在电力波动或中断时持续运行，柴油发电机是许多机房的“标准配置”。但问题也随之而来：噪音污染、废气排放、持续的燃料成本，还有那需要定期维护的机械结构，都成了企业主心头的负担。更关键的是，随着企业数字化进程加速，算力需求激增，传统的备用电源方案在效率和可持续性上，开始显得力不从心。

我们来看一些数据。根据行业观察，一个典型的中小型算力机房，其柴油发电机的年均运维和燃料成本，可能占到其辅助设施总能耗支出的30%以上。这还没算上潜在的环保罚款和因噪音问题与周边社区产生的摩擦。而从能源效率角度看，柴油发电在备用状态下的能量转换损耗，以及其“要么全开，要么关闭”的粗放工作模式，与追求精细化管理的现代企业理念格格不入。这里有一份关于数据中心能耗趋势的报告可供参考 国际能源署（IEA）相关报告，它揭示了能效提升的全球性迫切需求。

## 一个具体的转变案例：长三角某数据处理公司的选择

那么，转变是如何发生的呢？我分享一个我们海集能亲身参与的案例。海集能，全称上海海集能新能源科技有限公司，我们自2005年成立以来，就一直在新能源储能这个领域深耕。我们既是数字能源解决方案的服务商，也生产站点能源设施，从电芯到系统集成，提供完整的“交钥匙”服务。我们的基地，一个在南通搞定制化，一个在连云港进行标准化生产，就是希望能贴合不同客户的独特需求。

回到案例，客户是长三角一家为电商平台提供实时数据处理服务的中型企业。他们的机房有约200个机柜，原先靠两台大功率柴油发电机作为后备。他们找到我们，核心诉求就三个：一要绝对可靠，断电时服务器不能停；二要安静环保，不能再被投诉；三要从长远看更省钱。

我们给出的方案，是用一套定制化的液冷储能舱系统，替代原有的柴油发电机。这套系统就像一个

“超大号的安静电池”，配合智能能量管理系统，它可以做到：

**无缝切换：**市电中断时，储能系统能在毫秒级时间内接管负载，保障服务器零感知运行。

**极致静音与零排放：**液冷技术让系统运行几乎无声，且完全无本地废气排放，解决了环保和邻里矛盾。  
**峰谷套利与需量管理：**在电价低的谷时段充电，在电价高的峰时段或尖峰时段放电，直接降低电费支出。同时，它能平滑机房的总功率需求曲线，避免因短时功率过高而产生昂贵的需量电费。

**高能量密度与智能运维：**液冷技术带来了更紧凑的结构和更好的温度均匀性，提升了系统寿命和安全性。所有状态都能远程监控，运维成本大幅下降。

实施后的数据很有说服力。该系统配置了总计1.5MWh的储能容量。运行一年后，仅通过电力市场的峰谷价差套利，就为客户节省了超过40万元的电费。原先每年用于柴油发电机维护、测试和燃油的费用约15万元，现在这笔支出基本归零。客户反馈，机房所在园区的环境测评一次性通过，再也没有收到过关于噪音的投诉。更重要的是，这套系统提供的稳定电力质量，让服务器故障率有了可感知的下降。这个案例生动地说明，替代不仅仅是“换掉”，更是“升级”，在可靠性、经济性和社会责任上实现了多赢。

**现象背后的深层逻辑：从“应急备用”到“价值创造”**

如果我们把视角拉高一点，会发现这个案例反映了一个更深刻的行业逻辑阶梯。最初，备用电源只是满足“有电就行”的基本安全需求（现象层）。随后，人们开始关注其运行成本和对环境的影响（数据与问题层）。现在，领先的企业已经开始将储能系统视作一个积极的、可参与能源交互的资产（价值创造层）。

液冷储能舱在这里扮演了关键角色。它不再是被动等待停电的“守夜人”，而是变成了一个灵活的“能源调节器”。它可以在电网需要时提供支持，为企业创造额外的收益渠道；它可以通过精细化管理，优化整个机房的用能曲线。这背后的技术支撑，正是像海集能这样的企业，近20年来在电化学储能、热管理（液冷正是我们的强项）、电力电子转换和能源物联网平台上持续投入的结果。我们把在通信基站、微电网这些极端环境下积累的可靠性与智能化经验，成功应用到了算力机房这个新场景。

所以，当我们谈论用液冷储能舱替代柴油发电机时，本质上是在讨论如何将企业的能源基础设施，从一项单纯的成本支出，转化为兼具韧性、效率和经济效益的智慧资产。这个转变，阿拉上海话讲，不是“调枪头”换个方向那么简单，而是整个“思路”的革新。

**留给各位的问题与思考**

那么，对于正在阅读这篇文章、可能正管理着企业关键设施的你来说，不妨思考一下：你机房里那台（或那些）柴油发电机，除了在每年例行测试时轰鸣几声，它的大部分生命是否都在沉默中闲置？你是否计算过它全生命周期的真实拥有成本，包括隐藏的环境与社会成本？当“可持续性”和“降本增效”成为企业竞争力的核心要素时，你的能源后备方案，是时候进行一次“价值评估”了吗？

如果让你来规划下一阶段的机房能源蓝图，除了不间断供电，你是否期待它能为你的业务带来更多正向价值？欢迎分享你的看法。

# 中小型企业算力机房告别柴油发电机采用液冷储能舱的实践

---

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