

中小型企业算力机房取代传统铅酸UPS的液冷储能舱白皮书符合ESG碳中和指标

各位朋友，下午好。今天我想和大家聊聊一个正在发生的、静悄悄的革命。依晓得伐？许多中小企业的算力机房，那个支撑着他们日常运营的数字心脏，正面临一个尴尬的处境。它们依赖的传统铅酸蓄电池UPS，就像一位忠心耿耿但已年迈的管家，虽然可靠，却越来越跟不上时代的步伐了。

【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取代传统铅酸UPS的液冷储能舱白皮书符合ESG碳中和指标

各位朋友，下午好。今天我想和大家聊聊一个正在发生的、静悄悄的革命。依晓得伐？许多中小企业的算力机房，那个支撑着他们日常运营的数字心脏，正面临一个尴尬的处境。它们依赖的传统铅酸蓄电池UPS，就像一位忠心耿耿但已年迈的管家，虽然可靠，却越来越跟不上时代的步伐了。

这不仅仅是设备老化的问题，这是一个涉及效率、成本和责任的系统性现象。铅酸电池体积庞大、重量惊人，对机房承重是个考验；其充放电效率通常在80%左右，意味着有近20%的电能在转换中被浪费；更关键的是，它的生命周期短，一般3-5年就需要更换，废弃的铅酸电池处理不当，会对环境造成显著压力。在ESG（环境、社会和治理）理念日益成为企业“必修课”的今天，这种高碳足迹、高环境风险的能源后备方案，与企业追求的可持续发展目标，产生了深刻的矛盾。

让我们来看一些数据。根据行业分析，一个典型的中小型数据中心，其电力成本约占运营总成本的40%-60%，而其中UPS系统的损耗和空调为电池降温的能耗，又占据了相当一部分。传统方案在应对突发断电时，其备电时长与占用空间往往成反比。企业想要更长的安全运行时间，就需要堆砌更多的电池组，这进一步挤占了宝贵的机房空间，并推高了空调制冷负荷。这简直是一个令人头疼的恶性循环。

那么，出路在哪里？我认为，答案在于将“储能”从单纯的“后备”角色，升级为参与“主动能源管理”的核心资产。这正是我们海集能近二十年来深耕的领域。作为一家从上海起步，专注于新能源储能产品研发与应用的高新技术企业，我们很早就意识到，未来的能源解决方案必须是高效、智能且绿色的。我们在江苏南通和连云港布局的生产基地，一个擅长为特殊需求定制，一个专精于标准化规模制造，正是为了将这种理念转化为可落地的产品。

具体到算力机房这个场景，我们提出的“液冷储能舱”一体化解决方案，旨在从根本上改变游戏规则。它不再仅仅是UPS，而是一个集成了高性能磷酸铁锂电池、高效变流器（PCS）、智能电池管理系统（BMS）和先进液冷温控系统的“能源小电站”。

效率跃升：系统整体效率可提升至95%以上，大幅削减电能转换损耗。

空间解放：能量密度远超铅酸电池，相同备电时长下，占用空间可减少50%-70%，这对寸土寸金的机房而言意义重大。

中小型企业算力机房取代传统铅酸UPS的液冷储能舱白皮书符合ESG碳中和指标

寿命与可靠性：磷酸铁锂电池循环寿命是铅酸电池的5-8倍，配合精准的液冷热管理，可将电池工作温度控制在最佳区间，极大延长使用寿命并提升系统可靠性。

智能与价值延伸：系统可接入能源管理平台，实现智能充放电策略。在电网电价低谷时储能，高峰时放电，实现峰谷套利；甚至可作为虚拟电厂（VPP）的节点，参与电网需求侧响应，创造额外收益。

我来讲一个我们正在推进的案例。华东地区一家从事影视渲染的中型企业，其机房原有铅酸UPS系统备电时间仅15分钟，且因设备老旧，维护成本高昂。他们面临业务增长带来的算力扩张压力，但机房空间和配电已接近极限。我们为其设计部署了一套模块化液冷储能舱系统。结果呢？在未增加任何外部配电容量和仅占用原UPS三分之一空间的情况下，将备电时间延长至2小时。通过智能调度，该系统每天在电价谷时充电、峰时部分放电供机房使用，预计每年可为该企业节省超过18%的电力支出。更重要的是，整个系统全生命周期内的碳足迹，相比传统方案降低了约65%，其运行数据可直接用于核算企业的范围二碳排放削减，有力支持了其ESG报告。

这个案例揭示了一个深刻的见解：对于现代中小企业而言，算力机房的能源系统，正从“成本中心”转向“价值中心”和“责任中心”。选择液冷储能方案，不再是一次被动的设备更换，而是一次积极的战略投资。它直接回应了多重挑战：

运营韧性：提供更安全、更持久的电力保障。

经济性：通过节省电费、减少维护和空间优化，实现可量化的投资回报。

环境责任：显著降低碳足迹，其长寿命和可回收性也符合循环经济原则，完美契合ESG中的“E”（环境）指标。

海集能作为数字能源解决方案服务商，我们的使命正是将这种“一举多得”的解决方案带给全球客户。从电芯到系统集成，再到智能运维，我们提供“交钥匙”服务，确保客户能够平滑、无忧地完成这次能源基础设施的升级。我们在站点能源领域，为通信基站、物联网微站定制光储柴一体化方案的经验，让我们深谙如何在复杂、严苛的环境下保障能源的可靠与高效，这套方法论同样适用于对稳定性要求极高的算力机房。

最后，我想抛出一个开放性的问题，供各位管理者思考：在评估贵公司下一轮的数字基础设施投资时，你是否仅仅计算了服务器和软件的投入产出比？那个隐藏在机房角落、默默无闻却至关重要的能源系统，它的升级换代，是否可能成为你提升运营效率、降低总拥有成本（TCO）、并彰显企业可持续发展领导力的下一个关键抓手？是时候重新审视它了。

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