

# 运营商IDC以组串式储能机柜取代传统铅酸UPS的实践 如何契合欧盟REPowerEU目标

在能源转型的宏大叙事中，数据中心作为数字社会的基石，其能耗与供电可靠性问题日益凸显。一个有趣的现象是，越来越多的欧洲运营商，在规划或升级其数据中心时，开始将目光从使用了数十年的传统铅酸蓄电池UPS系统，转向更为灵活、高效的组串式储能机柜。这不仅仅是一次设备更换，其背后蕴含着深刻的能源逻辑变革。

**【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。

## 运营商IDC以组串式储能机柜取代传统铅酸UPS的实践如何契合欧盟REPowerEU目标

在能源转型的宏大叙事中，数据中心作为数字社会的基石，其能耗与供电可靠性问题日益凸显。一个有趣的现象是，越来越多的欧洲运营商，在规划或升级其数据中心时，开始将目光从使用了数十年的传统铅酸蓄电池UPS系统，转向更为灵活、高效的组串式储能机柜。这不仅仅是一次设备更换，其背后蕴含着深刻的能源逻辑变革。

让我们看一些数据。传统铅酸UPS系统，体积庞大、生命周期短、对温度敏感，且存在潜在的环境风险。根据行业分析，其全生命周期内的维护与更换成本，往往超过初始投资。更重要的是，它仅仅是一个被动的“备用电源”，在电网正常时，这些昂贵的电池资产处于沉睡状态，无法参与电网互动或创造额外价值。而基于磷酸铁锂等先进技术的组串式储能机柜，能量密度高、循环寿命长、可深度充放电，并且，关键在于，它可以从“备用”角色转变为“主动”的能源资产。

这正是欧盟REPowerEU计划所鼓励的方向。该计划的核心目标之一，便是加速可再生能源部署、提升能源效率，并增强工业领域的能源韧性。对于能耗巨大的数据中心而言，简单地使用绿色电力采购协议或许是一个开始，但将储能系统深度集成到能源管理中，实现“自发自用、余量上网、削峰填谷、需量响应”，才是真正契合REPowerEU精神的深度脱碳路径。组串式储能机柜模块化的设计，允许像搭积木一样灵活扩展容量，完美匹配数据中心分期建设或弹性扩容的需求，同时其智能管理系统可以实时优化充放电策略，最大化利用可再生能源，降低对化石能源和主网的依赖。

这里可以分享一个我们海集能参与的、位于伊比利亚半岛的案例。一家大型电信运营商，计划对其一座老旧数据中心进行绿色化改造。原有铅酸电池室占据了大量宝贵空间，且已接近寿命终点。我们的团队为其设计并部署了一套基于组串式储能机柜的“光储一体化”解决方案。

**现象与需求：**客户需要提升供电可靠性，应对当地偶尔的电网波动；同时，必须降低运营成本（尤其是高昂的需量电费），并满足集团ESG目标。

**数据与方案：**我们分析了其历史负载曲线和电费结构。最终方案在屋顶部署了300kW光伏阵列，并在机房内安装了由多台HGN-S系列组串式储能机柜组成的500kWh储能系统。这些机柜采用模块化设计，单柜即插即用，部署速度比传统方案快60%。

**实施与效果：**系统上线后，在白天光伏发电高峰时储存电能，在用电晚高峰时放电，实现精准的“削峰

填谷”。根据一年的运行数据，该数据中心：

峰值需量降低了约22%，直接反映在电费账单上。

通过光伏自发自用和储能优化，年用电成本下降约18%。

储能系统作为高可靠后备电源，完全取代了旧有铅酸UPS，释放了约30平方米的机房空间用于IT设备扩容。

这个案例，阿拉觉得，很能说明问题。它不再是一个孤立的备用电源工程，而是一个集成了发电、储电、用电和智能调度的微型能源系统。海集能作为一家从2005年就扎根于新能源储能领域的企业，我们在上海和江苏拥有从研发到规模化制造的全产业链布局。我们理解，为全球客户提供解决方案，特别是像站点能源、数据中心这类关键设施，不能只是卖产品，而是要提供从电芯到PCS，再到系统集成和智能运维的“交钥匙”服务。我们的南通基地擅长为这类复杂场景定制化设计，而连云港基地则确保标准化核心部件的可靠与高效供应。

从更宏观的视角看，运营商IDC采用组串式储能，其意义远超成本节约。它使得数据中心从一个纯粹的能源消耗者，转变为具有灵活调节能力的“虚拟电厂”潜在节点。在REPowerEU框架下，这直接贡献于电网的稳定性以及对更多波动性可再生能源的消纳能力。当成千上万个数据中心都具备这样的能力时，整个能源系统的韧性将得到质的飞跃。这不仅仅是技术路线的选择，更是一种面向未来的能源管理哲学。

当然，任何转型都会面临挑战，比如初始投资、技术标准的融合以及监管政策的细节。但趋势已经非常清晰。能源的未来在于数字化和分布式。作为深耕近二十年的从业者，我们海集能始终在思考，如何将我们在工商业储能、微电网，特别是站点能源领域积累的一体化集成、智能管理和极端环境适配经验，应用到更广阔的数据中心场景中，为客户提供真正高效、智能、绿色的“交钥匙”方案。

那么，对于正在规划下一代数据中心的您而言，是继续维护那个庞大而沉默的铅酸电池室，还是着手构建一个能够与电网对话、能够创造收益的主动式能源枢纽？当REPowerEU的浪潮推动整个欧洲能源结构重塑时，您的数据中心准备扮演怎样的角色？

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