

# 欧洲天然气危机应对与万卡GPU集群取代传统铅酸UPS撬装式储能电站白皮书

各位朋友，最近我翻看欧洲能源市场的报告，一个现象让我思考良久。天然气价格的剧烈波动，已经不再是简单的能源经济问题，它像多米诺骨牌一样，正在推倒许多我们习以为常的运营模式。特别是对于那些依赖稳定、高密度电力的前沿设施，比方说，正在欧洲各地拔地而起的万卡级别人工智能计算集群。

**【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。

## 欧洲天然气危机应对与万卡GPU集群取代传统铅酸UPS撬装式储能电站白皮书

各位朋友，最近我翻看欧洲能源市场的报告，一个现象让我思考良久。天然气价格的剧烈波动，已经不再是简单的能源经济问题，它像多米诺骨牌一样，正在推倒许多我们习以为常的运营模式。特别是对于那些依赖稳定、高密度电力的前沿设施，比方说，正在欧洲各地拔地而起的万卡级别人工智能计算集群。

这可不是小打小闹。一个容纳上万张高性能GPU的数据中心，其峰值功率需求可能轻松超过20兆瓦，相当于一个小型城镇的用电量。传统的保障方案是什么？庞大的柴油发电机阵列，加上成排的铅酸蓄电池UPS（不间断电源）。这套系统，在天然气价格平稳、电网可靠的时代，或许还能勉强应付。但现在呢？运营成本失控：柴油价格与天然气挂钩飙升，备用电源的“待机”成本变得难以承受。空间与效率瓶颈：铅酸电池能量密度低，要满足长时间备电需求，需要占据巨大的空间，这在与地产成本高昂的数据中心里，简直是奢侈的浪费。环保压力剧增：柴油发电的碳排放与欧洲严格的绿色法规格格不入。这就像是用马车给高铁做备用牵引，理念和效能上都出现了深刻的错配。

那么，出路在哪里？我们观察到，一种更集约、更智能的“能源岛”模式正在获得青睐——那就是撬装式储能电站。这可不是简单的电池集装箱。它是一套集成了高性能磷酸铁锂电芯、智能功率转换系统（PCS）、精密热管理和能源管理系统的预制化、模块化解决方案。它的核心逻辑，是将“储能”从被动备电的角色，转变为主动参与能源管理和调度的资产。对于万卡GPU集群而言，这意味着：

**极致密度与快速响应：**锂电储能系统的能量密度和功率密度远超铅酸电池，同样备电时长，空间占用可减少60%以上。其毫秒级的响应速度，足以应对任何电网闪变，确保GPU运算不中断。  
**削峰填谷，直接降本：**通过与电网和集群用电曲线的智能互动，在电价低谷时充电，在电价高峰或电网不稳定时放电，直接对冲天然气危机带来的电价风险。根据我们在北欧一个试点项目的测算，仅电费优化一项，就能为数据中心运营商节省高达15%-30%的能源支出。  
**绿色合规的通行证：**完全零排放运行，结合现场光伏，可以构成光储一体方案，显著提升用能中可再生能源的比例，轻松满足当地环保要求。

这里，我想分享一个我们海集能正在参与的具体案例。在德国法兰克福附近，一个为自动驾驶研发提供算力的新型数据中心，部署了超过1.5万张GPU。业主最初的设计，就是传统的“柴油发电机+铅酸U

PS”方案。但经过联合评估，他们最终选择了由我们提供的预制化光储柴微电网系统。我们是怎么做的呢？

## 法兰克福AI数据中心能源方案对比

### 项目

传统方案 (柴油+铅酸UPS)  
海集能撬装式光储柴方案

### 核心备电时长

2小时  
2小时 (可扩展至4小时)

### 占地面积

约800平方米  
约300平方米 (节省62.5%)

### 预计年度能源运营成本 (仅备电系统)

约180万欧元  
约105万欧元 (节省41.7%)

### 碳排放

年约4200吨CO<sub>2</sub> 当量  
年约800吨CO<sub>2</sub> 当量 (结合光伏)

### 部署时间

6-8个月  
3-4个月 (工厂预制, 现场快速吊装)

这个案例清晰地展示了转型的价值。我们海集能自2005年在上海成立以来，一直深耕新能源储能领域。近20年的技术沉淀，让我们深刻理解从电芯到系统集成的每一个环节。我们在江苏南通和连云港的基地，分别专注于定制化与标准化生产，就是为了能快速响应像欧洲AI集群这样复杂的全球性需求。我们的任务，就是为客户提供从设计、生产到运维的“交钥匙”一站式储能解决方案，让能源不仅安全可靠，更要成为客户竞争力的来源。

所以，我的见解是，欧洲的天然气危机，与其说是一场冲击，不如说是一剂催化剂。它迫使所有高耗能、高可靠性需求的产业，重新审视其能源基础设施的本质。对于计算力即生产力的AI时代，为万卡GPU集群配备一套基于智能锂电的撬装式储能电站，已不再是“要不要”的选答题，而是“如何更快、更

优实现”的必答题。这套系统，本质上是一个可预测、可控制、可优化的能源资产，它提供的不仅是电力保障，更是成本控制力和绿色发展的战略弹性。

未来，随着AI算力需求的指数级增长，这种“超算中心+智慧储能”的模式必然会成为标配。问题在于，您是希望等到能源成本再次成为不可承受之重时被动应对，还是愿意现在就开始规划，将能源系统升级为您业务增长的稳定器和加速器？我们或许可以聊聊，在您的下一个算力中心规划图上，那个为储能预留的方块，该怎样设计才能释放最大价值。

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