

# 东南亚万卡GPU集群24/7无碳能源保障技术报告符合ESG碳中和指标

在东南亚，一场由算力驱动的产业革命正悄然发生。从新加坡的金融科技到雅加达的智能城市，对高性能计算（HPC）和人工智能的需求呈指数级增长。这其中，动辄集结上万张GPU（图形处理器）的计算集群，已成为驱动创新的核心引擎。然而，一个严峻的挑战也随之浮现：如何为这些“电老虎”提供稳定、高效且符合全球ESG（环境、社会和治理）标准的绿色能源？这不仅是技术问题，更关乎投资可持续性与企业社会责任。

【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。

## 东南亚万卡GPU集群24/7无碳能源保障技术报告符合ESG碳中和指标

在东南亚，一场由算力驱动的产业革命正悄然发生。从新加坡的金融科技到雅加达的智能城市，对高性能计算（HPC）和人工智能的需求呈指数级增长。这其中，动辄集结上万张GPU（图形处理器）的计算集群，已成为驱动创新的核心引擎。然而，一个严峻的挑战也随之浮现：如何为这些“电老虎”提供稳定、高效且符合全球ESG（环境、社会和治理）标准的绿色能源？这不仅是技术问题，更关乎投资可持续性与企业社会责任。

我们来看一组数据。一个标准规模的万卡GPU集群，其峰值功耗可轻松达到数十兆瓦级别，相当于一个小型城镇的用电量。如果依赖传统的化石能源供电，其碳排放量将是惊人的。国际能源署（IEA）在最近的报告中指出，全球数据中心的电力消耗已占全球总用电量的1%-1.5%，并且随着AI的普及，这一比例预计将持续攀升。对于承诺碳中和的科技企业而言，这构成了直接的运营与声誉风险。因此，构建一套能够匹配GPU集群严苛负载、实现24/7不间断运行，并且100%基于可再生能源的能源保障系统，不再是一种前瞻性探索，而是迫在眉睫的刚需。

正是在这样的背景下，我们的解决方案找到了用武之地。作为一家在新能源储能领域深耕近二十年的企业，海集能（上海海集能新能源科技有限公司）自2005年成立以来，便专注于为全球复杂能源场景提供高效、智能的“交钥匙”方案。阿拉（我们）的足迹遍布工商业储能、户用储能、微电网，尤其在站点能源这一核心板块积累了深厚经验——为全球无数通信基站、安防监控等关键站点，在无电弱网地区提供了光储柴一体化的可靠电力。这种对极端环境适应性、高可靠集成与智能管理的极致追求，恰恰是保障GPU数据中心能源韧性的关键。

那么，这套技术方案具体如何运作呢？其核心逻辑在于构建一个以光伏等可再生能源为主力、以智能化储能系统为稳定器的微电网。让我为你拆解一下：

能源生产侧：利用东南亚充沛的太阳能资源，部署大规模光伏阵列，作为主要的清洁电力来源。

能源存储与调节中枢：这是整个系统的“心脏”。海集能依托其全产业链优势，从电芯、PCS（储能变流器）到系统集成，提供定制化与标准化并行的储能产品。例如，我们的连云港基地负责标准化储能单元的规模化制造，确保成本与效率最优；而南通基地则专注于根据数据中心特定负载曲线和电网条件，进行定制化系统设计与集成。这套储能系统能在光伏出力高峰时储存电能，在夜间或阴天时精准释放，

平滑电力输出。

智能能源管理系统（EMS）：这是系统的“大脑”。它通过先进算法，实时预测光伏发电量、监控GPU集群的负载波动，并智能调度储能系统的充放电策略，甚至协调备用发电机（如生物质能发电机）作为最终保障，从而确保在任何天气条件下，GPU集群都能获得持续、纯净的“绿色算力”。

我们不妨看一个假设性但基于现实工程逻辑的案例。设想在泰国的一个新兴科技园区，某AI公司部署了一个包含约12,000张高性能GPU的计算集群。传统供电方案下，其年碳排放量可能高达数万吨。通过采用海集能提供的“光伏+储能”一体化解决方案，我们为其部署了总计超过50MWh的储能系统，匹配了相应规模的光伏电站。这套系统每年可替代超过80%的传统电网用电，使得该数据中心的运营完全符合甚至超越当地的绿色建筑认证与全球ESG评级机构的要求。更重要的是，它抵御了当地频繁的电网波动，将供电可靠性提升至99.99%以上，保障了核心科研任务的连续进行。

这个案例揭示的深刻见解在于，现代高耗能数字基础设施的绿色转型，其核心已从单纯的“使用绿电”购买凭证，转向了“现场创造并管理绿电”的能力。这要求能源解决方案提供商不仅懂储能硬件，更要懂客户的业务负载，懂当地电网的“脾气”，懂如何将多种能源技术无缝融合。这正是海集能近20年技术沉淀的价值所在——将全球化的项目经验与本土化的创新适配能力结合，把在通信站点能源领域磨练出的高可靠、一体化集成能力，成功复刻并升级到数据中心这样更复杂的能源场景中。

最终，这份技术报告所指向的，不仅仅是一套设备清单。它是一份关于未来算力基础设施如何与自然环境和谐共生的蓝图。当GPU集群的轰鸣声由太阳的光辉来驱动，当每一次模型训练所消耗的电力都不再增加地球的碳负担，科技的发展才真正具备了可持续的根基。这或许就是为什么，越来越多的投资者在评估东南亚数字基建项目时，会将是否具备像海集能提供的这类24/7无碳能源保障技术，视为衡量其长期价值与风险的关键指标。

那么，对于正在规划或升级其东南亚算力布局的企业而言，您是否已经清晰测算过，您的能源结构在未来五年ESG披露压力下的表现？您又将如何开始构建属于您自己的、坚不可摧的绿色能源护城河呢？

— —

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