

各位朋友，依晓得伐？最近我们行业里，一个词热得发烫——“AI混电”。这可不是什么新潮菜式，而是指像维谛（Vertiv）这样的大型云计算中心，开始采用混合电力架构来支撑其庞大的AI算力。这背后，是一场静悄悄但意义深远的变革。

【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。

维谛云计算中心AI混电：当算力需求遇上能源革命

各位朋友，依晓得伐？最近我们行业里，一个词热得发烫——“AI混电”。这可不是什么新潮菜式，而是指像维谛（Vertiv）这样的大型云计算中心，开始采用混合电力架构来支撑其庞大的AI算力。这背后，是一场静悄悄但意义深远的变革。

现象是明摆着的。全球AI算力需求呈指数级增长，据行业分析，一个大型AI训练集群的功耗，动辄就是几十兆瓦，堪比一个小型城镇。传统的市电供应，在稳定性与绿色指标上，开始显得捉襟见肘。单纯依赖电网，不仅碳排压力巨大，一旦遇到波动，对精密服务器更是致命打击。这就好比让一个F1赛车手在拥挤的弄堂里飙车，根本跑不起来，风险还高。

数据背后的能源焦虑与解决方案雏形

我们来看一组具体数据。以亚太地区某目标市场——新加坡为例。这个国家数据中心密集，但国土面积有限，能源供给紧张。根据新加坡能源市场管理局的报告，到2030年，数据中心能耗预计将占到全国总用电量的相当比重。因此，政府和企业都在迫切寻求高密度、高可靠且绿色的供电方案。传统的“市电+柴油备份”模式，在碳排放和运营成本上，已经难以为继。

正是在这种背景下，“混电”架构的价值凸显出来。它本质上是一个“多保险”的智能系统：以市电为主力，同时无缝集成光伏、风电等本地可再生能源，再搭配储能系统作为“稳定器”和“充电宝”。当市电稳定、绿电充足时，优先使用清洁能源；当绿电间歇或市电波动时，储能系统瞬间补上，保障100%的电力品质；极端情况下，备用发电机才会启动。这构建了一个多层次、自适应、高效率的能源生态。

从理论到实践：一个融合创新的案例

讲理论总是虚的，阿拉来看一个贴近现实的构想。假设维谛在新加坡的一个云计算园区，要升级其能源基础设施以应对AI负载。它需要的不仅仅是一套设备，而是一个深度融合通信控制与能源管理的“智慧生命体”。

这恰恰是我们海集能二十年来深耕的领域。自2002年于上海临港新片区创立以来，我们便沿着“通信设备智造”与“储能系统集成”双轨发展。我们的基因里，就刻着“通信+能源”的融合创新。对于这样的高端项目，我们能够提供的，是从顶层设计到落地交付的全栈能力：

智慧能源大脑：基于物联网技术的能源管理系统，像“神经中枢”一样，实时调度市电、光伏、储

能电池和备用电源，实现秒级切换与能效最优。

高可靠储能系统：依托我们在江苏南通与连云港总面积达35万平方米的现代化生产基地，以及30GWh的电芯年化产能，我们可以提供从标准化到高度定制化的储能解决方案。无论是用于平滑绿电波动的工商业储能，还是保障关键负载的站点能源系统，我们都有深厚的技术积淀和200万套的系统集成年产能作为后盾。

全链路绿色赋能：从光伏、风电的接入，到储能系统的缓冲与调节，再到最终为AI服务器供电，我们通过全产业链布局，助力数据中心将绿电利用率最大化，直接降低PUE（电源使用效率）值。

在这个构想案例中，通过部署我们的“混电”解决方案，该数据中心有望将可再生能源的直接消纳比例提升至30%以上，并在电网任何波动下保障关键负载的“零闪断”运行。我们的产品与服务已销往欧洲、北美、东南亚，对于不同市场的严苛标准，我们有着丰富的应对经验。

混电系统的核心组件与价值

组件
功能
在AI数据中心的价值

智能能源管理系统
统一监控、策略调度、能效分析
实现多源协同，最大化绿电使用，保障供电连续性

磷酸铁锂储能系统
电力存储、调峰填谷、瞬时支撑
应对AI负载尖峰，平滑可再生能源波动，减少柴油发电机启用

功率转换系统
交直流变换、电压适配、并离网切换
确保不同电源与负载之间的高效、安全连接，是混电的“关节”

更深一层的见解：这不仅是技术，更是范式转移

所以你看，“维谛云计算中心AI混电”这个具体项目指向的，是一个更宏大的趋势。它标志着数据中心从“电力消费者”向“智能能源管理者”的角色转变。未来的数据中心，尤其是承载AI重任的智算中心，其核心竞争力将不仅是算力（FLOPS），更是“算力每瓦特”的能效，以及其整个能源生态的韧性与绿色度。

这要求像我们这样的供应商，不能只懂通信或只懂能源，必须真正吃透两者的融合。我们的六大智慧解决方案方向——从智慧ICT网络到智慧能源，正是为了应对这种融合性挑战而生。我们建造的，不是一个个孤立的设备，而是支撑数字世界稳定运行的、清洁高效的能源生态系统。

回到开头的问题，当算力的狂飙突进遇上能源的绿色约束，“混电”或许不是唯一答案，但一定是当下最务实、最有效的路径之一。它用技术智慧，在发展与可持续之间，找到了一个动态的平衡点。那么，下一个问题来了：当全球越来越多的云计算巨头都走上这条“混电”之路时，你认为，这会对整个区域的电网结构乃至能源政策，产生怎样有趣的“蝴蝶效应”呢？

来源: <https://www.mbhathane.co.za>