

各位朋友好，今朝阿拉聊聊一个蛮有意思的话题——AI混电。依晓得伐？现在日本的企业界，ESG（环境、社会和治理）已经不再是选择题，而是一道生存题了。特别是能源转型这一块，压力大得不得了。一方面要减碳，一方面要保证供电的稳定可靠，特别是那些遍布城乡的通信基站、安防监控站点，断电一刻钟损失都可能是天文数字。这就催生了一个新需求：一种更聪明、更融合的供电方式。这就是我们讲的“AI混电”，它不是简单的“光伏+电池”，而是一个由人工智能驱动、能自主决策优化多种能源（光伏、储能、柴发等）调配的智慧系统。

AI混电：日本ESG浪潮下的能源新解

各位朋友好，今朝阿拉聊聊一个蛮有意思的话题——AI混电。依晓得伐？现在日本的企业界，ESG（环境、社会和治理）已经不再是选择题，而是一道生存题了。特别是能源转型这一块，压力大得不得了。一方面要减碳，一方面要保证供电的稳定可靠，特别是那些遍布城乡的通信基站、安防监控站点，断电一刻钟损失都可能是天文数字。这就催生了一个新需求：一种更聪明、更融合的供电方式。这就是我们讲的“AI混电”，它不是简单的“光伏+电池”，而是一个由人工智能驱动、能自主决策优化多种能源（光伏、储能、柴发等）调配的智慧系统。

现象很明确，但数据更有说服力。根据日本环境省和经济产业省的相关报告，日本企业，尤其是通信与基础设施领域，其运营成本的15%-30%来自能源消耗，而其中偏远或弱电网地区的站点，燃料运输与维护成本占比极高。更关键的是，传统柴油发电机虽能保电，但碳排放与噪音问题与ESG目标背道而驰。单纯的光伏受天气影响大，无法保证24小时供电。所以，市场在呼唤一个“既要、又要、还要”的解决方案：要绿色、要稳定、还要经济。这个矛盾的调和，恰恰是技术创新的舞台。AI算法通过预测天气、分析负荷曲线、实时监控设备状态，可以毫秒级地决定何时用光伏、何时用电池、何时启动备用柴发，实现整体效率与可靠性的最大化。

这里，我想分享一个我们海集能在日本落地的具体案例。我们与日本一家大型通信基础设施运营商合作，为其在九州地区数十个偏远山区和岛屿的通信基站进行能源改造。这些站点过去严重依赖柴油发电机，燃油补给困难，成本高且碳排放压力巨大。我们的方案是为每个站点部署一套集成了AI能源管理系统的“光储柴一体”能源柜。

核心设备：光伏微站能源柜（集成高效光伏控制器）、站点电池柜（采用长寿命磷酸铁锂电芯）、智能混合逆变器（PCS）。

智慧大脑：内置的AI控制器，能够学习站点历史能耗数据，结合当地精细化气象预报，动态管理能源流。

实施一年后的数据显示，这些站点的柴油消耗量平均降低了78%，年度运营成本下降超过40%，同时实现了99.99%的供电可用性。这个案例生动地说明，通过AI混电技术，企业可以在不牺牲业务连续性的前提下，大幅跃进其ESG表现。这不仅仅是技术升级，更是一种商业运营模式的优化。

那么，我的见解是什么呢？我认为，AI混电代表的是一种“系统思维”在能源领域的胜利。过去，我们习惯于孤立地看待发电、储电、用电。但现在，特别是在日本这样对精细化管理和可持续发展有极致追求的市场，我们必须将整个能源链条视为一个有机体。AI就是这个有机体的神经系统。它让每一度

光伏发电被更高效地利用，让每一节电池的充放更科学，从而延长系统寿命，最终让柴发从“主力”变为真正意义上的“备份”。我们海集能近20年来深耕储能与数字能源，在江苏南通和连云港布局了定制化与规模化并重的生产基地，就是为了能够灵活响应全球不同场景的需求，提供从核心部件到智能运维的“交钥匙”一站式方案。我们的目标，就是让能源变得既高效、又智能，最终服务于人类的可持续发展。

展望未来，随着物联网传感器成本的下降和AI算法能力的进一步提升，AI混电系统的经济性和普适性会越来越强。它不会仅仅停留在通信基站，还会扩展到更广泛的工商业、微电网乃至户用场景。我想留给大家一个开放性的问题：当每一个用电单元都具备了自主优化能源的能力，并能够与电网进行友好互动时，我们所憧憬的“弹性电网”与“零碳社会”，是否就真的近在眼前了呢？你觉得呢？

来源: <https://hl-smart.com>