

各位朋友，您晓得伐？机场的能源消耗，一直是个“沉默的巨人”。从航站楼的恒温照明，到跑道助航设备的持续供电，再到数据中心24小时不间断运行，其能耗密度与可靠性要求，远超普通工商业场景。传统依赖单一市电的模式，在极端天气与电网波动面前，显得愈发脆弱。而“AI混电”这一概念的兴起，正是为了解决这一矛盾——它并非简单地将光伏、储能和柴油发电机堆砌在一起，而是通过人工智能这个“大脑”，让多种能源协同工作，实现效率与可靠性的极致平衡。

## 维谛机场AI混电系统正在重塑航空能源格局

各位朋友，您晓得伐？机场的能源消耗，一直是个“沉默的巨人”。从航站楼的恒温照明，到跑道助航设备的持续供电，再到数据中心24小时不间断运行，其能耗密度与可靠性要求，远超普通工商业场景。传统依赖单一市电的模式，在极端天气与电网波动面前，显得愈发脆弱。而“AI混电”这一概念的兴起，正是为了解决这一矛盾——它并非简单地将光伏、储能和柴油发电机堆砌在一起，而是通过人工智能这个“大脑”，让多种能源协同工作，实现效率与可靠性的极致平衡。

让我们来看一组数据。根据国际机场协会（ACI）的研究，全球机场运营的能源成本占总运营成本的比重持续上升，其中电力消耗是大头。更关键的是，哪怕一秒的电力中断，都可能造成数百万美元的经济损失和无法估量的安全风险。因此，能源的“韧性”与“智能化”，已成为现代机场基础设施升级的核心命题。这不仅仅是节能，更是关乎运行安全与未来发展的战略投资。

在这个背景下，像我们海集能这样拥有近二十年技术沉淀的企业，价值就凸显出来了。我们自2005年成立以来，一直深耕新能源储能与数字能源解决方案。总部在上海，在江苏南通和连云港设有两大生产基地，一个擅长深度定制，一个专攻规模制造，形成了从核心部件到系统集成，再到智能运维的全产业链能力。我们为全球客户提供高效、智能、绿色的“交钥匙”解决方案，尤其在站点能源领域，积累了丰富经验。机场，本质上就是一个由无数个关键“站点”（航站楼、塔台、雷达站、廊桥等）组成的复杂网络，这与我们擅长的通信基站、安防监控等场景的能源保障需求，在逻辑上是高度相通的。那么，维谛机场的AI混电系统具体是如何运作的呢？我们可以将其理解为一个高度智能的“能源交响乐团”。

光伏阵列是“弦乐部”：作为清洁能源的主要来源，在日照充足时优先发电，直接供给负载，同时为储能系统充电。

储能系统是“打击乐与低音部”：它扮演着“稳定器”和“缓冲池”的角色。在光伏出力波动或市电出现轻微扰动时，毫秒级响应，平滑输出；在电价高峰时段放电，实现经济性运行。

柴油发电机是“铜管部”：它是最后的保障，在市电完全中断的极端情况下启动，确保核心负载不断电。

AI能量管理系统（EMS）则是“指挥家”：这是整个系统的灵魂。它基于实时电价、天气预测、负载变化曲线和历史数据，通过算法模型进行多目标优化调度，决定每一度电从哪里来、到哪里去，最终实现总运营成本最低、碳排放最少、供电可靠性最高的目标。

让我分享一个贴近的案例。在某区域性枢纽机场的货运区改造项目中，我们部署了一套光储柴一体化微电网。该区域冷库、分拣中心电力需求大，且对温度控制要求极高。系统运行一年后，数据显示：通过光伏自发自用和储能峰谷套利，该区域综合用电成本降低了约32%；在夏季用电高峰期，成功避免了

因电网限电可能导致的冷库停机风险；柴油发电机作为后备，全年仅自检启动数次，燃油消耗和碳排放大幅减少。这个案例生动地说明，AI混电带来的不仅是“备份”，更是“进化”，它将能源从成本中心，转变为可优化、可增值的资产。

深入思考一下，机场AI混电系统的意义远不止于单个机场的降本增效。它实际上是在构建一个区域性的“弹性节点”。当极端气候事件导致大电网受损时，具备独立运行能力的机场微电网，可以成为救灾物资转运、空中救援指挥的“生命线”能源枢纽。这种分布式能源带来的社会韧性提升，其价值难以用金钱衡量。从技术角度看，挑战依然存在，比如不同品牌设备间的协议互通、更精准的负载预测算法、以及全生命周期内的系统安全。这需要像我们海集能这样的解决方案商，持续进行技术迭代与生态整合。

未来已来。当AI遇见能源，当机场拥抱混电，我们看到的是一场静默却深刻的基础设施革命。它不张扬，却至关重要。对于全球的机场规划者与运营者而言，问题或许不再是“是否需要部署这样的系统”，而是“如何以最优的路径和最快的速度，构建起属于自己未来的智慧能源体系”。您所在的机场，是否已经开始规划这张通往未来韧性与高效的能源蓝图了呢？

---

来源: <https://www.hj-wireless.com>