首航新能源机场引领未来交通枢纽的能源变革

依晓得伐？最近全球机场领域有个蛮有意思的趋势，不再是单纯比拼航站楼的设计或是跑道的长度，而是转向了一个更根本的维度——能源。想象一座机场，它庞大的能耗不再完全依赖传统电网，而是通过自身的光伏矩阵和储能系统，实现相当程度的能源自给与智能调度。这并非科幻场景，而是正在发生的现实，我们称之为“新能源机场”的演进。其核心目标很清晰：提升能源韧性，降低运营成本，并大幅减少碳足迹。这背后，正是像我们海集能这样，拥有近二十年技术沉淀的企业所深耕的领域。我们从电芯到系统集成，再到智能运维，提供的正是支撑这种变革的一站式储能解决方案。

首航新能源机场引领未来交通枢纽的能源变革

依晓得伐？最近全球机场领域有个蛮有意思的趋势，不再是单纯比拼航站楼的设计或是跑道的长度，而是转向了一个更根本的维度——能源。想象一座机场，它庞大的能耗不再完全依赖传统电网，而是通过自身的光伏矩阵和储能系统，实现相当程度的能源自给与智能调度。这并非科幻场景，而是正在发生的现实，我们称之为“新能源机场”的演进。其核心目标很清晰：提升能源韧性，降低运营成本，并大幅减少碳足迹。这背后，正是像我们海集能这样，拥有近二十年技术沉淀的企业所深耕的领域。我们从电芯到系统集成，再到智能运维，提供的正是支撑这种变革的一站式储能解决方案。

现象：机场能源需求的特异性与挑战

机场，尤其是大型国际枢纽，本质上是一座“不夜城”。它的能源需求曲线极为特殊，存在显著的高峰与低谷。航班起降密集时段、航站楼人流高峰、以及各类地面保障设备同时运转，都会造成用电负荷的急剧攀升。传统的做法是依赖电网的强大支撑，但这在极端天气、电网不稳定或电价高昂的地区，就成为了运营的“阿喀琉斯之踵”。更不必说，国际航空运输协会（IATA）早已制定了雄心勃勃的减排目标，推动航空产业链各个环节向绿色转型。机场作为地面运营的核心，其能源结构的绿色化，已成为评估其现代化与可持续性的关键指标。

数据与逻辑：储能如何成为解法的关键一环

让我们用数据逻辑来推演一下。一个中型机场，其峰值负荷可能高达数十兆瓦。如果单纯依靠扩建光伏装机容量来满足峰值需求，不仅需要巨大的占地面积（而机场周边土地通常极为稀缺且昂贵），还会在非峰值时段产生大量弃电，经济性不佳。这时，储能系统就扮演了“能源缓冲器”和“电力搬运工”的角色。它能够：

削峰填谷：在光伏发电高峰但用电低谷时储存电能，在用电高峰时释放，平滑负荷曲线，直接降低需量电费和能源成本。

提升供电可靠性：作为关键负荷（如空管系统、安检、部分登机口）的备用电源，在电网闪断或故障时实现毫秒级切换，保障运营绝对安全。

促进可再生能源消纳：将不稳定的光伏发电转化为稳定、可控的电源，提高机场自身绿色电力的使用比例。

这个逻辑链条非常清晰：光伏解决“开源”，储能解决“调蓄”和“保供”，两者智能协同，才能构建起真正高效、有韧性的机场微电网。这和我们海集能在站点能源业务中，为偏远通信基站提供“光储柴一体”解决方案的思路，在系统逻辑上是相通的，无非是规模和复杂度不同。我们在南通和连云港的基地，分别聚焦于此类大型定制化项目和标准化产品的规模化生产，正是为了灵活应对从微型站点到

巨型枢纽的不同需求。

案例洞察：从理论到实践的跨越
我们来看一个更贴近的场景。在欧洲某区域性枢纽机场，当局计划建设一座全新的货运站。该站设计为“近零碳”运营，其核心能源设施包括屋顶光伏和一套集装箱式储能系统。项目面临的挑战是，货运站的作业时间高度集中，且重型设备启停频繁，对电网冲击大。海集能提供的解决方案，不仅仅是交付一套储能设备，而是基于对机场作业流程的深入分析，设计了智能能量管理系统（EMS）。这套系统能够预测货运航班时刻表、结合天气预报，提前规划储能系统的充放电策略。

指标实施前实施后（模拟数据）
月度峰值需量2.5 MW降低至 1.8 MW
光伏自发自用率约60%提升至95%以上
备用电源切换时间依赖柴油发电机，>60秒储能系统无缝切换，

——
来源: https://www.hj-wireless.com