

各位朋友，不知你是否留意到，全球各地的机场正悄然进行一场能源变革。当一架架飞机起降，庞大的航站楼灯火通明，背后是惊人的能源需求与稳定性挑战。传统的供电模式，在应对突发断电、用电高峰时，常显得力不从心，更遑论日益紧迫的碳减排目标了。这便是我今天想和大家聊聊的话题——如何为这些“不夜城”打造一个更聪明、更可靠的“能量心脏”。

海集能机场电池储能为现代航空枢纽注入绿色动能

各位朋友，不知你是否留意到，全球各地的机场正悄然进行一场能源变革。当一架架飞机起降，庞大的航站楼灯火通明，背后是惊人的能源需求与稳定性挑战。传统的供电模式，在应对突发断电、用电高峰时，常显得力不从心，更遑论日益紧迫的碳减排目标了。这便是我今天想和大家聊聊的话题——如何为这些“不夜城”打造一个更聪明、更可靠的“能量心脏”。

让我们先看一组现象与数据。国际机场协会（ACI）的研究表明，一个大型国际机场的年耗电量，堪比一座中型城市。其负荷特性极为复杂，既有持续稳定的基础负载，也有瞬间变化的峰值需求，例如廊桥的频繁对接与脱离、行李分拣系统的突然启动。更关键的是，机场属于一级负荷单位，任何短暂的电压骤降或断电，都可能引发航班延误、信息系统瘫痪，造成巨大的经济损失与社会影响。传统的柴油备份方案，响应速度慢，且与全球的减碳趋势背道而驰。这正是新型电池储能系统大显身手的舞台。它就像一个超大型、反应极快的“充电宝”，能够在毫秒级时间内响应电网波动，平滑负荷曲线，并在紧急情况下无缝切换，确保关键设施不间断运行。

那么，一个理想的机场储能解决方案，应当具备哪些特质呢？它必须足够“强壮”，能耐受机坪区域的极端温度、振动与电磁干扰；它必须极其“聪明”，能够与机场现有的电力系统、光伏等可再生能源深度融合，进行智能预测与调度；它还必须是“安全”的代名词，从电芯到系统的每一层级，都需有万全的防护。这恰恰是海集能近二十年技术深耕所聚焦的核心。我们这家从上海出发，在江苏南通与连云港布局了专业化生产基地的高新技术企业，始终专注于新能源储能产品的研发与应用。从电芯选型、PCS（储能变流器）研发，到系统集成与智能运维，我们构建了全产业链的“交钥匙”能力，让复杂的技术集成，变得像打开一个包装盒那样简单可靠——用我们上海话讲，就是要“拎得清”，做得漂亮。

具体到机场场景，海集能的思路是提供一套“源-网-荷-储”一体化的数字能源解决方案。我们不仅仅提供电池柜，更提供一套智慧大脑。例如，系统可以精准预测未来数小时机场的负荷曲线，结合光伏发电预测，提前调度储能系统的充放电策略。在用电低谷期或光伏发电充沛时，将电能储存起来；在用电高峰期或电费高昂时，释放电能，直接为机场节省可观的电费支出。当电网发生瞬间波动时，储能系统能比任何传统设备更快地“挺身而出”，提供频率支撑与电压补偿，将风险消弭于无形。这种“未雨绸缪”与“瞬间响应”的结合，正是现代智慧机场能源管理的精髓所在。

从理论到实践：一个具体的赋能案例

让我们来看一个具体的案例，这或许能让你有更直观的感受。在东南亚某区域性枢纽机场的扩建项目中，客户面临两大痛点：原有配电系统容量逼近极限，扩建后峰值负荷将进一步攀升；当地电网稳定性欠佳，每年都会发生数次导致设备停机的电压事件。海集能为其定制了一套集装箱式储能系统解决方案。

系统规模：装机容量2.5MW/5MWh，相当于为一个超过2500户的家庭社区储备了一小时的用电量。

核心功能：实现峰值负荷转移，每年削减峰值需求电费约15%；提供毫秒级不间断备用电源，保障关键空管与弱电系统。

集成设计：系统预装了智能温控与消防设施，适应热带高温高湿环境；与机场能源管理系统（EMS）深度对接，实现无人值守自动运行。

项目投运后，不仅成功延缓了客户上千万美元的配电系统升级投资，更将因电压问题导致的运营中断风险降为零。机场工程负责人反馈说：“它安静地工作在那里，我们几乎忘记了它的存在，但这正是最高级别的可靠。”

更广阔的图景：储能作为机场碳中和的关键拼图

跳出单一的备用电源角色，机场电池储能的意义更为深远。国际民航组织（ICAO）提出了雄心勃勃的航空业碳中和目标，机场作为地面运营的核心，其自身的能源绿化至关重要。储能系统可以与机场屋顶、停车场顶棚乃至空闲地面铺设的光伏板完美结合，将间歇性的太阳能转化为稳定、可调度的绿色电力，直接供航站楼、地勤设备使用，甚至未来为电动摆渡车、飞机地面辅助动力装置（GPU）充电。这构建了一个真正的场内微电网，大幅提升机场的能源自给率与韧性。你可以把它想象成机场的“绿色蓄水池”，既防洪抗旱（调峰填谷），又积蓄雨露（储存绿电）。

海集能在站点能源领域，尤其是在通信基站、安防监控等严苛环境下的长期实践，为我们锻造了极端环境适配与一体化集成的基因。这种基因被无缝移植到机场这类更为复杂的场景中。我们知道，安全是航空业的生命线，因此我们的产品从设计之初，就将安全置于首位，采用磷酸铁锂等本质更安全的电芯技术，并通过多级电池管理、智能热失控预警与阻隔，构筑了全方位的安全防线。

未来已来，只是分布尚不均匀。当您下次在宽敞明亮的机场候机时，是否会好奇，支撑这一切顺畅运转的能源系统，正在发生怎样静默而深刻的进化？我们是否已经准备好，拥抱一个完全由绿色、智能电力驱动的航空时代？每一个行业的关键基础设施升级，都始于一个勇敢的尝试与一份可靠的技术承诺。您所在的机场或大型交通枢纽，是否也开始评估下一代能源系统的蓝图了呢？

来源: <https://www.hj-wireless.com>