

最近，我和几位航空业的朋友聊天，他们不约而同地提到一个词——“能源焦虑”。这可不是杞人忧天。你想想看，一座现代化机场，就像一个24小时不间断运转的微型城市。从跑道灯光、航站楼空调、行李处理系统到至关重要的空管和通信设备，哪一项能离得开稳定、可靠的电力？特别是当极端天气导致主电网波动，或是飞机起降高峰带来瞬时巨大负荷时，传统的供电模式就显得有些力不从心了。这时，一个聪明的解决方案——机场专用储能系统，就成为了大家关注的焦点。

通用电气机场储能系统是未来航空枢纽的能源心脏

最近，我和几位航空业的朋友聊天，他们不约而同地提到一个词——“能源焦虑”。这可不是杞人忧天。你想想看，一座现代化机场，就像一个24小时不间断运转的微型城市。从跑道灯光、航站楼空调、行李处理系统到至关重要的空管和通信设备，哪一项能离得开稳定、可靠的电力？特别是当极端天气导致主电网波动，或是飞机起降高峰带来瞬时巨大负荷时，传统的供电模式就显得有些力不从心了。这时，一个聪明的解决方案——机场专用储能系统，就成为了大家关注的焦点。

数据不会说谎。根据国际航空运输协会（IATA）的分析，航空业占全球能源相关碳排放的约2%。而机场地面运营的能源消耗与排放，是其中不可忽视的一部分。更关键的是，供电可靠性直接关乎飞行安全与运营效率。一次短暂的电压骤降，可能导致关键设备重启，带来难以估量的延误和经济损失。因此，将储能系统融入机场能源架构，不再是一个“可选项”，而是一个提升韧性、降本增效、迈向绿色的“必答题”。它能够：

平滑负荷，削峰填谷：在用电低谷时储存电能，在高峰时释放，大幅降低需量电费。

提供不间断电源（UPS）级保障：在电网故障时毫秒级切换，为空管、通信等关键负载提供无缝电力支持。

整合可再生能源：有效吸纳机场屋顶、停车场光伏产生的清洁电力，减少对化石能源的依赖。

参与电网服务：在必要时向区域电网提供调频等辅助服务，创造额外收益。

说到这里，我想提一提我们海集能的实践。我们自2005年在上海成立以来，近二十年就专注在储能这一件事上。从电芯到PCS，再到系统集成与智能运维，我们构建了全产业链的能力。特别是在应对严苛环境和提供高可靠解决方案方面，我们积累了深厚的经验——我们的站点能源产品，常年服务于全球弱电弱网地区的通信基站和安防监控点，对“稳定”二字有着近乎偏执的追求。这种基因，让我们在思考机场这类关键基础设施的储能方案时，视角会有些不同。我们更关注的是，如何让系统在零下三十度或高温高湿的极端条件下，依然稳定如初；如何通过一体化集成和智能管理，让运维人员省心省力，实现真正的“交钥匙”。我们在江苏南通和连云港的基地，也分别针对定制化与标准化需求进行布局，确保方案的灵活与高效。

一个具体的案例或许能更直观地说明问题。去年，我们与华东地区一个重要的区域性机场合作，为其新建的货运区部署了一套光储柴一体化微电网系统。这个区域电网相对薄弱，但冷藏库、货运设备等负荷又很集中。我们的方案核心是一套容量为2.4MWh的集装箱式储能系统，配合屋顶光伏和备用柴油发电机。

现象：该货运区夏季午后用电峰值高昂，且偶尔受外部电网检修影响。

数据：系统投运后，通过精准的峰谷套利和需量管理，每年为机场节省电费支出超过人民币80万元。同时，光伏年发电量约30万度，直接用于负载，减少了碳排放。

案例细节：在一次计划外的外线故障中，储能系统在2毫秒内无缝切入，为整个货运区的关键设备提供了长达45分钟的持续供电，直至备用发电机完全启动，保障了价值数千万元的冷链货物未受任何损失。

见解：这个案例告诉我们，机场储能的价值不仅在于经济账，更在于其提供的“保险价值”和“韧性价值”。它让机场运营者拥有了应对不确定性的主动权。你可以参考美国能源部关于储能提升关键基础设施韧性的报告（<https://energy.gov/ceser/energy-storage>），其中阐述了类似的观点。

所以，当我们谈论通用电气机场储能系统时，我们本质上在讨论一个复杂能源生态的智慧中枢。它绝不仅仅是几排电池的简单堆放，而是一个融合了电力电子技术、先进电池管理算法、人工智能预测和电网交互策略的复杂系统。它的设计，必须深刻理解机场运营的独特脉搏：哪些负荷容不得丝毫闪失？负荷曲线在雷雨季和春运期有何不同？如何与既有的供电设施、地源热泵等能源系统协同？这需要技术提供商不仅懂储能，更要懂行业，具备跨界的系统思维和深厚的工程化能力。老实讲，这确实是个门槛不低的挑战。

未来已来。随着电动地面服务车辆、廊桥预装空调（PCA）等用电新场景的普及，机场的电力需求结构和波动性将更为复杂。同时，全球航空业2050年净零排放的承诺，也在倒逼机场加快能源转型。储能，作为灵活性调节的核心资源，其角色只会越来越重要。那么，对于正在规划或升级基础设施的机场管理者而言，是时候更系统地审视自身的能源蓝图了。您认为，在您所在的机场，下一个亟需储能解决方案来破解的能源痛点，会是在哪个环节呢？

来源: <https://www.hj-wireless.com>