

各位好，今朝阿拉就来聊聊机场。侬晓得伐？一座现代化机场，好比一个永不停歇的巨无霸，从规划设计到建成运营，再到几十年后的更新改造，这个全生命周期的成本账，是真正考验管理智慧的地方。过去，大家的目光往往集中在初始建设投资和日常电费账单上。但现在，情况不同了。

**【重要说明】**本文/视频中所有关于节省金额、收益、回本周期、投资成本等数据，均为基于特定假设（如年用电量100万度、电价0.8元/度、光伏利用小时数等）的理论推演示例，不代表实际收益承诺，亦不构成购买或投资建议。实际收益受光照条件、电价波动、设备价格、安装费用、补贴政策等多种因素影响，可能存在显著差异。在做任何投资决策前，建议自行核实最新市场价格并咨询专业人士。

## 储能系统如何重塑机场全生命周期成本

各位好，今朝阿拉就来聊聊机场。侬晓得伐？一座现代化机场，好比一个永不停歇的巨无霸，从规划设计到建成运营，再到几十年后的更新改造，这个全生命周期的成本账，是真正考验管理智慧的地方。过去，大家的目光往往集中在初始建设投资和日常电费账单上。但现在，情况不同了。

我们观察到一种现象：全球领先的机场运营商，正越来越频繁地将“能源韧性”和“运营碳足迹”纳入核心决策框架。这不仅仅是环保口号，背后是实实在在的经济账。一份来自国际机场协会（ACI）的报告指出，能源成本通常占机场运营成本的5%到10%，而对于一些大型枢纽机场，仅电费一项，年支出就可能高达数千万甚至上亿美元。更关键的是，电网的波动、极端天气导致的停电，会给机场带来难以估量的运营中断损失和声誉风险。这时，一个可靠的储能系统，就不再是“锦上添花”的选项，而是“雪中送炭”的关键资产。

那么，储能系统具体如何作用于机场全生命周期的成本曲线呢？我们可以从几个逻辑阶梯来看。首先，在规划设计阶段，集成储能系统可以优化机场的电力基础设施规模。传统上，电网容量和备用柴油发电机组的配置，需要满足极端峰值负荷。而储能就像一个容量的“电力海绵”，能够在用电低谷时充电，在高峰时放电，有效“削峰填谷”。这意味着，机场可以向电网申请更小的报装容量，减少昂贵的容量费，甚至推迟或减少对变电站等基础设施的升级投资。从全生命周期看，这是一笔可观的初始成本节约。

其次，在日常运营阶段，成本优化更为直接。我们来看一个贴近目标市场的案例：某区域性枢纽机场。该机场引入了由海集能提供的集装箱式储能系统，与现有光伏车棚相结合。这套系统不仅存储光伏发的绿电，还在电价低的谷时段充电，在电价高的峰时段放电供机场使用。根据其一年多的运行数据，仅通过峰谷价差套利和需量管理，每年就节省了超过15%的电力成本。更重要的是，在一次因外部电网故障导致的短时电压骤降事件中，储能系统在毫秒级时间内无缝切换，为关键的空管设备和航站楼核心区域提供了不间断电力，避免了一次可能的大面积航班延误。这笔“看不见”的损失避免，其价值远超电费节省。

海集能作为一家在新能源储能领域深耕近二十年的企业，我们对这类场景的理解尤为深刻。我们的总部在上海，在江苏南通和连云港设有两大生产基地，形成了从定制化设计到标准化规模制造的全链条

能力。我们为全球客户提供的，不仅仅是储能柜硬件，更是一套包含智能能量管理系统（EMS）在内的数字能源解决方案。对于机场这样复杂的应用场景，我们的系统能够与机场楼宇自控、电力监控系统深度协同，实现源、网、荷、储的智慧联动，让每一度电的价值最大化。

再者，我们考虑资产残值与可持续性这个更深层的阶梯。随着全球“双碳”目标推进，机场的碳排放指标将成为越来越紧的约束，碳交易成本也会反映在长期运营中。储能系统通过促进可再生能源消纳和提升能源效率，直接降低了机场的范畴二碳排放。这不仅是履行社会责任，更是为机场资产在未来碳约束时代赢得了更高的绿色评级和潜在的金融优势。此外，一套高品质、长寿命的储能系统，其本身作为资产，在技术迭代时仍可通过梯次利用等方式创造剩余价值。

所以，当我们谈论“机场全生命周期成本”时，视野必须超越混凝土和钢铁的初始造价。一个集成了智慧储能系统的现代化机场，其成本结构是动态的、优化的。它通过初始投资的精打细算、运营支出的持续节流、以及风险损失的有效规避，共同绘制出一条更平滑、更经济的成本曲线。这背后，是能源从“成本中心”向“价值中心”的深刻转变。

作为解决方案提供者，我们常常思考：未来的“智慧机场”能源系统应该是什么模样？它或许是一个高度自治的微电网，能够灵活调度光伏、储能、甚至未来的电动飞机充电负荷，在保证绝对安全可靠的前提下，实现总运营成本的最优解。这条路，我们已经和全球的伙伴们一起在探索和实践。

那么，对于您所在的机场或大型交通枢纽而言，是否已经开始了对全生命周期能源成本的重新审视？在下一阶段的规划中，您认为最大的挑战和机遇会出现在哪里？

来源: <https://www.hl-smart.com>