

依晓得伐，现在机场的CEO们，除了关心航班准点率和客流量，账本上多了一项越来越关键的指标——能源账单。这不再仅仅是电费单，而是关乎运营韧性、碳足迹，乃至最终利润的“能源资产负债表”。传统的能源消耗模式，正面临一场深刻的效率革命。

机场投资回报的新维度

依晓得伐，现在机场的CEO们，除了关心航班准点率和客流量，账本上多了一项越来越关键的指标——能源账单。这不再仅仅是电费单，而是关乎运营韧性、碳足迹，乃至最终利润的“能源资产负债表”。传统的能源消耗模式，正面临一场深刻的效率革命。

现象：机场能源消耗的“隐形跑道”

机场是一个24小时不间断运行的“能源巨兽”。从航站楼的恒温照明、行李处理系统，到机坪的地面电源、通信导航设施，其能源需求复杂且苛刻。国际机场协会（ACI）的研究指出，能源成本已成为机场运营中增长最快的部分之一，尤其在电力供应不稳定或电价高昂的地区，它直接侵蚀着利润空间。更关键的是，那些远离主电网的通信基站、安防监控等关键站点，其供电可靠性与成本，直接关系到机场的安全与效率底线。

数据：从成本中心到价值引擎的跃迁

让我们看一些具体的数字。一个中型机场，其非航空业务的能源支出，尤其是为遍布跑道周边、货运区、围界的各类站点供电，往往构成一笔可观的“刚性”开销。而当我们视角从单纯的“消耗”转向“管理”与“创造”时，局面便豁然开朗。一套集成了光伏发电、智能储能和能源管理的系统，能够实现：

削峰填谷：在电价高峰时段使用储能电力，低谷时段充电，直接降低电费支出，投资回收期可缩短至3-5年。

备用保障：为关键负载提供毫秒级不间断电源，避免因市电波动或中断造成的运营损失与安全风险。

绿色溢价：减少对柴油发电机的依赖，显著降低碳排放，这不仅是履行社会责任，更在日益严格的环保政策和碳交易市场中，创造了潜在的财务价值。

一个具体的实践视角

我们曾与一个地处多雷雨、电网薄弱的区域性机场合作。其痛点在于，分布在飞行区外围的多个气象传感器和通信微站，经常因雷击或电网波动而失电，维护团队疲于奔命。传统的方案是拉专线或增配柴油发电机，但前者成本极高，后者运维麻烦且有污染。

最终，海集能为其提供了定制化的光储柴一体化站点能源方案。在每个关键站点，部署一体化能源柜，集成高效光伏板、高循环寿命的磷酸铁锂电池储能系统以及智能能源管理器。这套系统以光伏和储能为主，柴油发电机仅作为极端天气下的终极备份。结果呢？项目实施后，这些站点的市电依赖度降低了超过70%，年运维成本下降了约40%，更重要的是，供电可靠性提升至99.99%，确保了航空气象数据的连续稳定。这个案例清晰地表明，能源基础设施的升级，其回报直接体现在运营的平滑度与成本的优化上。

见解：能源韧性即财务韧性

这引出了一个更深层次的见解。对于机场这类关键基础设施而言，投资于智慧储能与分布式能源，其本

质是投资于“能源韧性”。它带来的回报是多元的、结构性的：

回报维度

具体体现

长期价值

直接经济回报

电费节约、需量电费管理、减少燃油消耗

改善现金流，明确投资回报率

运营保障回报

关键设备不间断运行，减少故障停机时间

提升整体运营效率与安全等级

战略与环境回报

降低碳足迹，符合ESG标准，提升品牌形象

增强可持续发展能力与政策适应性

作为一家自2005年便深耕新能源储能领域的企业，海集能（HighJoule）对此有深刻的体会。我们不仅是一家产品制造商，更是数字能源解决方案服务商。在上海总部与江苏两大生产基地（南通定制化基地与连云港规模化基地）的支撑下，我们从电芯到系统集成，为全球客户提供“交钥匙”的储能解决方案。在站点能源这一核心板块，我们专门为机场、通信基站、安防监控等场景定制方案，解决无电弱网地区的供电难题，其核心目标就是帮助客户将能源从成本项，转化为可控、可优化、甚至可盈利的资产。

迈向主动的能源资产管理

所以，当我们在评估机场的投资回报时，或许应该问自己一个更主动的问题：我们是否仍然满足于被动地支付能源账单，还是应该主动地将能源系统，特别是那些遍布角落的关键站点能源，视为一个值得精心管理和优化的资产组合？未来的机场竞争力，或许就藏在它对每一度电的智慧掌控之中。你的机场，准备好开启这场能源价值的深度挖掘了吗？

来源: <https://www.hj-wireless.com>