

机场的运营成本，或者说OPEX，一直是个让人头疼的问题。依想想看，24小时不间断的照明、空调、行李系统、安检设备，还有那些越来越普及的充电桩和数字屏幕，哪一样不要电？电费账单就像虹桥机场的跑道，一眼望不到头。但这笔开销，真的只能被动接受吗？

模块化电源机场降低OPEX 的智慧能源路径

机场的运营成本，或者说OPEX，一直是个让人头疼的问题。依想想看，24小时不间断的照明、空调、行李系统、安检设备，还有那些越来越普及的充电桩和数字屏幕，哪一样不要电？电费账单就像虹桥机场的跑道，一眼望不到头。但这笔开销，真的只能被动接受吗？

现象是普遍的，但数据往往更触目惊心。根据国际机场协会（ACI）的调研，能源消耗通常位列机场非航空业务支出的前三甲，在一些大型枢纽，其年度电费支出可以轻松突破数亿元人民币。这不仅仅是钱的问题，更关乎运营的韧性和可持续性。传统供电架构如同一条“主干道”，一旦出现波动或故障，影响面极大，维护和升级也往往意味着高昂的停机成本。

那么，破局点在哪里？我们观察到，前沿的解决方案正从“集中式刚性供给”转向“分布式柔性管理”。这其中，模块化电源扮演了关键角色。它不像传统的大型UPS或柴油备份那样笨重且反应迟缓，而是将储能、电力转换和管理功能集成在标准化的“积木”单元里。你可以根据实际负荷需求，像搭乐高一样灵活配置和扩展容量。这种设计带来的直接好处是：

初始投资更优：按需部署，避免一次性过度投资。

运维效率飞跃：单个模块故障不影响整体系统，热插拔更换，大幅减少停机时间。

能源成本下降：结合光伏等清洁能源，实现峰谷套利，平抑电网需求峰值，直接削减电费。

空间利用提升：紧凑型设计，为宝贵的机场空间减负。

让我分享一个贴近的案例。在某区域性枢纽机场的货运站改造项目中，传统供电系统已不堪重负，且扩容预算和施工窗口都极其有限。项目方最终采用了以模块化储能为核心的混合能源方案。他们部署了一套由多个标准化储能柜组成的微电网，与原有的市电和新建的光伏车棚协同工作。结果呢？货运站的峰值用电负荷被平滑了超过30%，仅通过峰谷电价差管理，首年就节省了超过15%的电力成本。更重要的是，这套系统实现了“无感”升级——在不影响日常运营的前提下，分阶段完成了部署和上线。

这个案例揭示了一个深刻的见解：降低OPEX并非单纯地“节衣缩食”，而是通过技术重构，提升整个能源系统的“智商”和敏捷性。模块化电源提供的不仅是电力，更是一种可预测、可管理、可优化的能源资产。它将机场从被动的电力消费者，转变为主动的能源管理者。

这正是像我们海集能这样的企业持续深耕的领域。总部位于上海，在江苏南通和连云港布局了定制化与标准化并行的生产基地，海集能近二十年来就专注于一件事：让储能更智能、更高效、更贴合场景。从电芯到PCS，再到系统集成与智能运维，我们提供全链条的“交钥匙”服务。特别是在站点能源方面，我们为通信基站、安防监控等关键设施提供光储柴一体化解决方案的经验，让我们深刻理解不间断供

电和极端环境适配的重要性。这些经验和技術沉淀，完全能够复用到对可靠性和经济性有极致追求的机场场景中來。

说到底，机场的未来是智慧化的，而智慧的底层，离不开一个坚韧而高效的能源神经系统。模块化电源架构，正是构建这一神经系统的理想单元。它让能源流动变得可视、可控、可优化，从而将OPEX从固定成本中心，转化为一个充满优化潜力的变量。

所以，下一个值得思考的问题是：您的机场能源系统，是否已经准备好像调度航班一样，去精准、灵活地调度每一度电了呢？

来源: <https://www.hj-wireless.com>