

机场智能锂电供应商如何重塑关键基础设施的能源韧性

各位朋友，今天我们来聊聊一个关乎效率与安全的核心议题：现代机场的能源保障。你可能从未留意，但机场的平稳运行，其底层逻辑与能源系统的可靠性密不可分。从照亮跑道的助航灯光，到保障通信的雷达与导航设备，再到遍布航站楼的安防与信息系统，每一个环节都离不开稳定、不间断的电力支持。传统的柴油备份方案，在响应速度、环保与运营成本上，正面临日益严峻的挑战。这，就引出了一个专业领域的关键角色——专业的、智能化的锂电解决方案供应商。

机场智能锂电供应商如何重塑关键基础设施的能源韧性

各位朋友，今天我们来聊聊一个关乎效率与安全的核心议题：现代机场的能源保障。你可能从未留意，但机场的平稳运行，其底层逻辑与能源系统的可靠性密不可分。从照亮跑道的助航灯光，到保障通信的雷达与导航设备，再到遍布航站楼的安防与信息系统，每一个环节都离不开稳定、不间断的电力支持。传统的柴油备份方案，在响应速度、环保与运营成本上，正面临日益严峻的挑战。这，就引出了一个专业领域的关键角色——专业的、智能化的锂电解决方案供应商。

让我们从现象出发。全球范围内，机场正朝着“智慧机场”的方向演进，这意味着更高的数字化程度和更复杂的用电负荷。与此同时，气候变化导致的极端天气事件频发，对电网的冲击也更为频繁。根据国际民航组织（ICAO）的一份报告，电力中断是导致机场运营中断、航班延误的重要原因之一。一个可靠的备用电源系统，不再仅仅是“以防万一”，而是保障机场这个庞大生态系统24/7不间断运行的“生命线”。在这里，单纯的电池堆砌是远远不够的，它需要的是深度理解场景需求、高度集成且具备智能管理能力的锂电系统。

这正是海集能（HighJoule）近二十年来所深耕的领域。作为一家从上海出发，业务遍及全球的新能源储能高新技术企业，我们始终专注于为各类关键场景提供高效、智能、绿色的数字能源解决方案。我们的理解是，一个好的供应商，必须提供从核心部件到系统集成，再到智能运维的“交钥匙”服务。我们在江苏南通和连云港布局的两大生产基地，正是这种能力的体现：一个专注深度定制的复杂系统，另一个则确保标准化产品的高品质与规模化供应，从而灵活应对从大型航站楼到偏远导航台站的不同需求。

那么，一套为机场定制的智能锂电系统，其价值究竟体现在哪些具体数据维度上呢？我们可以看几个关键点：

毫秒级切换：智能锂电系统配合先进的电力转换技术，可以在市电故障的瞬间完成无缝切换，确保关键设备“零感知”断电。这对于空管雷达、仪表着陆系统（ILS）而言，是绝对的安全红线。

生命周期成本（TCO）：相较于传统铅酸或柴油机组，高品质锂电系统的循环寿命更长，维护需求极低，且无需频繁更换。虽然初始投资可能稍高，但全生命周期的总拥有成本往往更具优势。长远来看，是笔划算的“经济账”。

能量密度与空间利用：在寸土寸金的机场区域，设备空间极其宝贵。锂电的能量密度通常是铅酸电池的3-4倍，这意味着在提供同等备用时长的情况下，系统占地面积可以大幅缩小，为其他关键设施腾出空间。

讲到这里，我想分享一个具体的应用案例。在东南亚某国际机场的扩建项目中，其新建的远端停机位和地面服务设施面临供电难题，拉设市电电缆成本高昂且周期漫长。项目方最终采用了以海集能智能锂电储能系统为核心的“光储一体化”微电网方案。这套系统集成光伏发电、储能电池和智能能量管理系统（EMS），不仅解决了无市电区域的供电问题，还实现了清洁能源的就地消纳。

数据显示，该套系统每年可为该区域提供超过30万度的清洁电力，减少柴油消耗约10万升，相当于减排二氧化碳超过260吨。更重要的是，系统的智能调度确保了地面电源（GPU）、车辆充电桩等关键负载的优先、稳定供电，提升了航班地面服务的效率与可靠性。这个案例生动地说明，现代机场的能源解决方案，早已超越了简单的“备份”概念，正向“主动参与、优化调度、绿色低碳”的综合能源管理演进。

所以，我的见解是，选择机场智能锂电供应商，本质上是在为机场选择一位长期、可靠的“能源伙伴”。它考验的不仅是电芯或PCS（变流器）的单体性能，更是供应商对机场复杂运行逻辑的理解、对极端环境（如高低温、高湿度、盐雾）的适配能力，以及其系统集成与全生命周期服务的功底。海集能在站点能源领域，比如为通信基站、安防监控提供“光储柴一体化”方案的深厚经验，恰恰可以无缝迁移并深化到机场场景中。阿拉一直讲，真正的可靠性，是设计出来的，也是验证出来的，是在全球不同电网条件和气候环境中千锤百炼出来的。

未来，随着电动地面服务车辆、廊桥预装空调（PCA）等新型负荷的普及，机场电网的形态将更加复杂。储能系统将不再仅仅是备用电源，它更可能成为参与电网调频、削峰填谷、甚至创造收益的灵活资产。这需要供应商具备前瞻性的技术架构和开放的软件平台能力。关于机场能源韧性的更多讨论，可以参考国际机场协会（ACI）发布的相关指引ACI，以及电气与电子工程师协会（IEEE）在关键设施电源标准方面的研究IEEE Standards。

那么，面对正在规划或升级中的能源基础设施，您的机场是否已经将智能锂电系统的全生命周期价值纳入评估体系？在迈向净零排放与智慧运营的道路上，您认为下一个关键的能源挑战会是什么？

来源: <https://www.hj-wireless.com>