

在现代化机场的运作中，你可能从未留意过那些散布在跑道边缘、航站楼屋顶或货运区的“神经末梢”——通信基站、气象传感器、导航助航灯光监控点。这些关键站点，是保障航班安全、调度高效与旅客信息流畅的基石。然而，它们往往身处供电的“孤岛”：要么远离主电网，拉线成本高昂；要么对电力质量与连续性有着近乎苛刻的要求。一个稳定的、智能的、绿色的能源解决方案，便成了机场基础设施中不可或缺的一环。这恰恰是专业的机场智能站点厂家所致力解决的核心命题。

机场智能站点厂家的技术创新与能源挑战

在现代化机场的运作中，你可能从未留意过那些散布在跑道边缘、航站楼屋顶或货运区的“神经末梢”——通信基站、气象传感器、导航助航灯光监控点。这些关键站点，是保障航班安全、调度高效与旅客信息流畅的基石。然而，它们往往身处供电的“孤岛”：要么远离主电网，拉线成本高昂；要么对电力质量与连续性有着近乎苛刻的要求。一个稳定的、智能的、绿色的能源解决方案，便成了机场基础设施中不可或缺的一环。这恰恰是专业的机场智能站点厂家所致力解决的核心命题。

让我们来看一组数据。根据国际航空运输协会（IATA）的研究，机场运营的可靠性与安全性，与遍布其场区的数百个关键站点的供电稳定性直接相关。一次短暂的断电，可能导致通信中断、数据丢失，甚至影响地面引导，其潜在风险与经济损失不容小觑。传统的柴油发电机备用方案，存在噪音大、排放高、维护频繁且燃料补给不便等问题，特别是在一些环境敏感或地形复杂的机场区域。这便引出了一个现象：全球领先的机场运营方，正越来越多地寻求将光伏、储能与智能管理相结合的“光储柴”一体化方案，来为这些站点提供动力。这不仅仅是能源的替换，更是一场面向智慧机场的能源基础设施升级。

在这个领域深耕，需要的不只是产品，更是对复杂场景的深刻理解与全链条的技术整合能力。以上海为总部的海集能（HighJoule），作为一家拥有近20年技术沉淀的新能源储能高新技术企业，正是这一领域的深度参与者。我们不仅是数字能源解决方案服务商和站点能源设施产品生产商，更通过集团完整的EPC服务，为全球客户提供交钥匙工程。我们在江苏南通与连云港布局的两大生产基地，分别聚焦定制化与标准化生产，确保了从核心电芯、PCS（储能变流器）到系统集成与智能运维的全产业链把控。这种“两手抓”的模式，使得我们能够灵活应对机场这类对可靠性、环境适应性（如高盐雾、极端温差）要求极高的定制化需求，同时也能通过标准化模块降低成本，快速部署。

具体到机场智能站点，海集能的解决方案可以概括为“一体化集成、智能管理、极端环境适配”。我们的产品系列，如光伏微站能源柜、站点电池柜等，专为通信基站、物联网微站、安防监控等场景定制。它们就像一个高度集成的“能源大脑”和“能量仓库”。以我们在某个东南亚沿海国际机场的落地项目为例（这里我们有机会看到一个具体案例）。该机场需要为分布在跑道延长线及周边丘陵地带的十几个远程导航监控点提供不间断电源。这些站点位置偏远，市电不稳，且沿海环境腐蚀性强。

挑战：传统柴油发电机维护成本占其全生命周期成本的40%以上，且噪音和排放不符合机场环保升级要求。

解决方案：海集能为每个站点设计了一套集装箱式“光储柴”微电网系统。系统以高效光伏板为主供电，搭配我们自主研发的、具备宽温域工作能力的磷酸铁锂储能系统作为“稳定器”，柴油发电机仅作为极端天气下的最终后备。

成效：项目实施后，站点柴油消耗量降低了约85%，运维成本下降超过60%。更重要的是，通过我们的智能能量管理系统（EMS），机场运营中心可以实时监控每个站点的能源状态、电池健康度，并进行远程调度，实现了从“被动抢修”到“主动预警”的运维模式转变。这套系统稳定运行了三年，经受住了当地雨季和高温的考验。

这个案例揭示了一个深刻的见解：对于机场这类关键基础设施而言，智能站点能源方案的价值，已远远超出了“供电”本身。它本质上是将能源系统数字化，使其成为机场物联网（IoT）和智慧管理平台的一部分。它带来的不仅是能源成本的节约和碳减排——这当然很重要——更是整体运营可靠性（可用性提升至99.9%以上）和安全管理能力的质变。你可以把它理解为，为机场的“神经系统”安装了一个不间断、可自愈的“心脏起搏器”。

那么，作为机场的规划者或运营方，当你在考虑场区基础设施的升级或新建时，是否已将这些“沉默的”能源节点的智能化、绿色化纳入整体蓝图？面对未来更严格的环保法规、更高的运营效率要求以及不断演进的技术，我们是否应该重新定义“可靠供电”的标准，将其与“智能管理”和“可持续发展”深度绑定？这或许是我们共同需要思考的下一步。

来源: <https://hj-wireless.com>