

各位朋友，今天我们来聊聊一个看似专业，实则与每个人出行都息息相关的议题：机场的能源转型。当你穿行于现代化的航站楼，享受着便捷服务时，是否想过这背后庞大的能源消耗？机场，作为24小时不间断运转的交通枢纽，其能源需求巨大且稳定，尤其是遍布机场各个角落的通信、监控、导航等关键站点，它们是保障飞行安全与运营效率的“神经末梢”。这些站点的稳定供电，传统上高度依赖电网，甚至是柴油发电机。然而，在全球减碳的浪潮下，这种模式正面临挑战。

站点叠光机场碳减排的实践与未来

各位朋友，今天我们来聊聊一个看似专业，实则与每个人出行都息息相关的议题：机场的能源转型。当你穿行于现代化的航站楼，享受着便捷服务时，是否想过这背后庞大的能源消耗？机场，作为24小时不间断运转的交通枢纽，其能源需求巨大且稳定，尤其是遍布机场各个角落的通信、监控、导航等关键站点，它们是保障飞行安全与运营效率的“神经末梢”。这些站点的稳定供电，传统上高度依赖电网，甚至是柴油发电机。然而，在全球减碳的浪潮下，这种模式正面临挑战。

现象是清晰的：航空业是碳减排的重点领域。除了飞机本身的排放，机场作为地面基础设施，其“碳足迹”同样不容忽视。国际机场协会（ACI）一直倡导机场的可持续发展。那么，如何为这些不可或缺的站点供电“瘦身”呢？一种创新的解决方案正在兴起——我们称之为“站点叠光”。这个概念，简单说，就是在现有的通信基站、监控站点等设施上，“叠加”部署光伏发电系统，并结合储能设备，构成一个智能微型的绿色供电单元。这不仅仅是加几块太阳能板，而是一套深度融合的智慧能源系统。

让我们用数据说话。一个典型的机场远端监控站点或通信微站，其年耗电量可能并不惊人，但成百上千个这样的站点累加起来，就是一个可观的数字。更重要的是，许多站点位于跑道周边、围界等偏远位置，电网接入成本高，或者存在供电可靠性风险。柴油备份不仅噪音大、维护频、排放高，长期来看经济性也日益堪忧。而“站点叠光”方案，通过光伏优先供电，储能系统平抑波动、存储余电，仅在极端情况下启动备用电源，可以轻松将站点的绿电使用比例提升至70%甚至更高。据一些先行项目的测算，单个站点每年可减少的二氧化碳排放量，相当于种植了数十棵树。当这个模式在机场规模化复制时，其碳减排效益将是集群式的，为机场实现净零排放目标提供了一条扎实的路径。

这里，我想分享一个具体的实践视角。在中国东部某大型国际枢纽机场，他们就面临了远端设施供电升级与碳减排的双重压力。传统的改造方案耗时耗力。后来，他们引入了一套高度集成化的“光储一体化”站点能源解决方案。这套方案将高效光伏组件、智能储能系统、电源转换与管理单元全部预制在一个坚固的机柜内，实现了“即装即用”。它像给站点配备了一个自给自足的绿色“能量包”。项目实施后，目标站点的外购电网用电量下降了超过65%，柴油发电机的运行时间被压缩了90%以上，运维人员通过手机端就能清晰掌握每个站点的发电、储电和用电状态，管理效率大幅提升。这个案例生动地说明，“站点叠光”不是纸上谈兵，它已经是一种成熟、可靠且高效的技术选择。

那么，实现这一切需要怎样的技术支撑呢？这正是像我们海集能这样的企业长期深耕的领域。自2005年成立以来，海集能（上海海集能新能源科技有限公司）始终专注于新能源储能技术的研发与应用。我们不仅是产品生产商，更是数字能源解决方案的服务商。在站点能源这个核心板块，我们深刻理解通信基站、安防监控等关键场景对供电可靠性、环境适应性与智能管理的严苛要求。基于近20年的技术沉淀

，我们打造了从电芯、PCS到系统集成的全产业链能力。我们的南通基地擅长为机场这类特殊场景定制化设计，而连云港基地则保障标准化产品的规模化供应，目的就是为客户提供真正意义上的“交钥匙”一站式解决方案。我们的产品，比如光伏微站能源柜、站点电池柜，其核心设计理念就是一体化集成、智能管理和极端环境适配，确保在盐雾、高寒、酷热等机场常见环境下都能稳定运行，实实在在地解决弱电弱网区域的供电难题，同时帮客户降本增效。

从更宏观的视角看，“站点叠光”在机场的应用，其意义远超单个站点的节能降耗。它代表了分布式能源与关键基础设施深度融合的一种范式。它削弱了站点对中心化电网的绝对依赖，增强了整个机场能源系统的韧性与弹性。当数以百计的“绿色细胞”分布在机场各处，它们实际上构成了一个虚拟的、可调度的微电网资源，未来甚至可以通过智慧能源管理平台参与机场整体的需求侧响应。这种“积木式”的智慧减碳路径，为大型交通枢纽的绿色转型提供了极高的灵活性和可扩展性，依讲对仗？

展望未来，随着光伏与储能技术的持续进步和成本下降，“站点叠光”模式的经济性和环保效益将更加凸显。它不仅是一个技术方案，更是一种面向未来的基础设施思维。对于全球致力于可持续发展的机场管理者而言，一个值得深思的问题是：在规划下一代基础设施时，我们是否应该将“能源自洽”与“低碳韧性”作为每一个关键站点的默认设计基因？

来源: <https://hj-wireless.com>