

依晓得伐，现在全球的机场，就像一个个不夜城，灯火通明，设备24小时运转。但这份繁华背后，是惊人的能耗与碳排放。国际机场协会的数据显示，全球机场的碳排放量约占整个航空业碳排放的5%，这可不是个小数目。这个现象，正倒逼着全球航空枢纽思考一个核心问题：如何在不影响运营安全与效率的前提下，实现深度脱碳？

机场碳中和的能源路径

依晓得伐，现在全球的机场，就像一个个不夜城，灯火通明，设备24小时运转。但这份繁华背后，是惊人的能耗与碳排放。国际机场协会的数据显示，全球机场的碳排放量约占整个航空业碳排放的5%，这可不是个小数目。这个现象，正倒逼着全球航空枢纽思考一个核心问题：如何在不影响运营安全与效率的前提下，实现深度脱碳？

当我们谈论机场的能源挑战，其复杂性远超普通工商业场景。这里是一个微缩的城市：航站楼需要恒温恒湿，助航灯光系统必须万无一失，地勤设备、数据中心、廊桥，每一个环节都依赖稳定、高质量的电力。更棘手的是，许多机场的变电站容量已经饱和，扩建电网不仅成本高昂，周期也长。传统的“以需定供”模式，在碳中和目标下显得力不从心。我们需要一种更聪明、更弹性的方式，来重构机场的能源“心跳”。

这就引出了我们今天要探讨的“机场碳中和的能源路径”。这条路，绝非简单地安装几块太阳能板。它是一套系统性的数字能源解决方案，核心在于“源-网-荷-储”的协同。其中，储能系统扮演着至关重要的“稳定器”和“调节器”角色。它能够平抑光伏等可再生能源的间歇性波动，在用电低谷时充电、高峰时放电，实现削峰填谷，直接缓解电网扩容压力。更重要的是，它能为机场的关键负荷，如空管系统、安防监控，提供毫秒级响应的不间断备用电源，其可靠性远超传统柴油发电机，且实现零排放运行。

让我举一个贴近我们业务的例子。在欧洲某区域性枢纽机场，他们就面临跑道助航灯光系统升级带来的额外电力负荷压力。如果选择扩容电网，不仅需要数百万欧元的投资，整个审批和施工周期可能长达两年，严重影响机场运营。后来，他们采纳了一套由我们海集能提供的定制化光储柴一体化解决方案。我们在其地面服务区部署了一套集装箱式储能系统，与现有的光伏车棚和备用柴油发电机智能耦合。

结果如何呢？这套系统每年为机场调峰电量超过120万千瓦时，相当于减少了约900吨的二氧化碳排放。

经济账也算得过来：通过峰谷价差套利和需量管理，项目投资回收期被控制在5年以内。

最关键的是安全：储能系统作为核心缓冲，确保了助航灯光在任何情况下都能获得纯净、稳定的电力，哪怕在电网瞬时波动或切换时，灯光也不会出现哪怕一毫秒的闪烁——这对飞行安全而言，是至关重要的保障。

这个案例清晰地展示了一条路径：机场的碳中和，可以从一个个具体的、可靠的“站点能源”单元做起。我们海集能近20年来，就一直深耕于此。从上海出发，我们在江苏的南通和连云港布局了研发与生产基地，一个擅长为通信基站、机场站点这类特殊场景做深度定制的“贴身”方案，另一个则专注于

标准化产品的规模化制造，确保核心部件的可靠与高效。我们的思路，就是把机场这个庞然大物，解构成一个个能源节点，比如航站楼配电房、远机位设备站、货运区安检站，然后为每个节点提供从电芯、PCS到智能运维的“交钥匙”一站式解决方案。阿拉的目标很实在，就是让能源供给像机场航班信息屏一样，清晰、可控、智能。

所以，你看，机场碳中和这个故事，技术层面已经准备好了。储能技术的成熟度、经济性，以及它与光伏、智能微网管理的结合，已经过了实验室阶段，进入了大规模商业应用的爬坡期。真正的挑战，或许在于观念的转变和系统的整合。机场管理者需要像规划航线网络一样，去规划自己的能源网络。它不再是一个简单的后勤成本问题，而是一个关乎未来运营韧性、环境责任乃至商业品牌的核心战略问题。

那么，下一个值得思考的问题是：当全球主要机场都开始编织自己的智慧能源网络时，谁将率先定义下一代“零碳机场”的运营标准？这场竞赛的哨声，其实已经吹响了。

来源: <https://hl-smart.com>