

在机场这样的大型交通枢纽，供电的稳定与可靠是生命线。过去，柴油发电机是保障这条生命线不可或缺的“压舱石”，尤其是在远离主电网的偏远机场或作为应急备份电源时。然而，当你站在机坪旁，耳边是飞机引擎的轰鸣，如果再加上柴油发电机持续不断的低沉吼叫，这不仅仅是噪音问题。我们得面对一个现实：传统的柴油供电模式，在当今追求高效与绿色的时代，正面临深刻的拷问。

柴油发电机机场的能源转型新思考

在机场这样的大型交通枢纽，供电的稳定与可靠是生命线。过去，柴油发电机是保障这条生命线不可或缺的“压舱石”，尤其是在远离主电网的偏远机场或作为应急备份电源时。然而，当你站在机坪旁，耳边是飞机引擎的轰鸣，如果再加上柴油发电机持续不断的低沉吼叫，这不仅仅是噪音问题。我们得面对一个现实：传统的柴油供电模式，在当今追求高效与绿色的时代，正面临深刻的拷问。

让我们看一些数据。国际清洁交通委员会（ICCT）曾发布报告指出，机场地面辅助设备的排放是区域空气质量的重要影响因素之一。一台持续运行的柴油发电机，其燃料成本、维护费用和潜在的碳排放，累积起来是一笔不小的经济和环境账。更关键的是，对于通信、导航、照明等关键负载，单纯依赖柴油机意味着供电质量可能受电压波动影响，且存在单点故障的风险。这就像把所有的鸡蛋放在一个篮子里，尽管这个篮子过去很结实。

我最近了解到一个位于海岛上的区域性机场的案例，阿拉，他们的挑战就很有代表性。该机场的通信塔台和部分边远跑道照明系统长期依赖柴油发电机供电。由于燃料需要船运，成本高昂且供应不稳定，每年在燃料和运维上的投入超过百万人民币。更棘手的是，在台风季节，燃料补给时常中断，对机场的备用供电能力构成严重威胁。他们需要的，不是一个简单的替代品，而是一套能够融合多种能源、实现智能调度的系统性解决方案。

这正是能源转型在特定场景下的核心课题。它不再是“用不用柴油机”的二元选择，而是“如何优化整个能源结构”。思路应当从“单一备份”转向“多能互补、智能耦合”。比如，将光伏这种本地化、清洁的能源引入，搭配储能系统，构成一个微电网。柴油发电机并非被抛弃，而是退居“最后保障”的位置，从常年运转变为偶尔启停。这样，既大幅降低了燃料消耗和碳排放，又通过储能系统平滑了光伏的间歇性，确保了7x24小时的不间断高品质供电。整个系统的智能化管理是关键，它需要像一位老练的空中交通管制员，实时调度光伏、储能和柴油机，确保每一度电都用在刀刃上。

在我们海集能的实践中，我们一直致力于此类问题的解决。作为一家从2005年起就深耕新能源储能领域的企业，海集能提供的正是从产品到解决方案的全栈服务。我们理解，像机场站点这样的关键设施，需求是高度定制化的。因此，我们在南通的基地专门负责这类定制化储能系统的设计与生产，从电芯选型、PCS（储能变流器）匹配到系统集成，进行一体化考量。而在连云港的基地，则进行标准化部件的规模化制造，以保障核心元件的可靠与成本优势。我们的目标，是为客户交付一个真正意义上的“交钥匙”工程，将光伏、储能、柴油发电机以及智能能源管理系统无缝整合。

具体到站点能源方案，这正是我们的核心板块之一。我们为通信基站、远程雷达站等提供的“光储柴一体化”方案，其逻辑与机场的能源痛点高度相通。例如，我们的智能能源管理系统，能够根据负载

需求、光伏发电预测和柴油机效率曲线，自动选择最优运行模式。在日照充足时，优先使用光伏，并为储能充电；当光伏不足时，由储能放电；只有当储能电量不足且负载需求紧急时，才会启动柴油发电机。这套策略，不仅静悄悄地降低了运营成本，更重要的是，它极大地提升了供电的韧性和可靠性。你可以把它想象成给机场的关键用电设备，配备了一个不知疲倦、多才多艺的“能源管家”。

那么，对于正在规划新设施或改造旧有能源系统的机场管理者来说，下一步该如何思考？是继续沿着传统路径追加柴油发电机的投资，还是开始系统地评估，将可再生能源和智能储能纳入基础设施的长期蓝图？当下一架飞机起降时，它所依托的地面能源系统，能否更安静、更清洁、也更聪明？

来源: <https://hj-wireless.com>