

## 霍尼韦尔徐军：推动航空低碳转型 共创可持续的未来

上海2023年6月5日 /美通社/ -- 根据国际民航组织（ICAO）的预测，2023年全球航空客运需求将实现全面、持续恢复，并超越2019年水平。根据中国民航局5月公布的数据显示，“五一”假期全国民航运输旅客总量同比2019年增长4.2%，比2022年增超5倍。整体来看，中国民航经济运行持续恢复、逐步向好，当前航班量已恢复至疫情前（2019年）同期的96%左右。中国是全球最重要的航空市场之一，航空业务整体处于持续增长阶段，其产生的碳排放也不断上升，因此航空业在碳减排领域的努力是实现中国“双碳”目标的重要抓手。随着航空业迎来强势复苏，霍尼韦尔航空航天集团亚太区总裁徐军博士就航空业如何有效推动低碳转型发表了观点。



净零碳排是各行各业可持续发展进程的最终目标，航空业亦是如此。根据国际能源署（IEA）统计数据，航空业二氧化碳排放量约占全球人为二氧化碳排放量的3%。民航业虽算不上碳排放超级大户，而且也在不断改进飞机及系统的性能和运营效率，但是依然困难不小，任重道远。根据国际民航组织的预测，伴随着航空业的持续发展，如果不做出额外的减排努力，到2050年全世界将有25%的碳排放来自航空业。

无疑，航空业需要继续不断努力，在保证安全性、可靠性、舒适性和经济性的同时，通过不断创新，采取更具针对性的成熟可持续解决方案和技术——既要制定和推动短期目标和行动，也要关注和投入中长期的方案，从而更好地应对低碳转型各个时期中的不同挑战。

### 短期内：持续提升机队运营效率

提高运营与基础设施效率是在短期内实现减排目标的最有效方案之一。飞机及相关关键系统的效率提升能够降低燃油消耗量，也对应地减少碳排放量。

以辅助动力装置（APU）为例，这是飞机上极为关键的设备，可在飞机处于地面时提供电力和空调气源以确保乘客舒适度，并在飞行员准备启动主发动机时为其提供气源。霍尼韦尔不仅在新机型的研发中不断提升辅助动力装置的性能，降低燃油消耗，以满足下一代飞机的需求，同时也为现有机队提供提高性能的升级方案。譬如，131-9A辅助动力装置的高效模式升级方案可以将燃油效率提高1-2%，每架飞机每年可节省燃油费多达9000美元（具体取决于运营条件）。同时，还能改善环保性能，每台辅助动力装置每年可减少大约22公吨碳排放，有助于塑造更加安全和可持续的未

来环境（具体取决于运营条件）。

同时，机队是运营商最重要也最具价值的资产。完善的服务和支持能够帮助航司机队保持良好的健康状况，保证性能，从而保障高效运营。在中国，霍尼韦尔拥有深厚的维护、维修和大修（MRO）合作伙伴服务网络，并为其提供航材供应、零部件维修和整机更换等全面的支持，保证设备及系统的可靠性和维修后的性能，以缩短维护维修周期和停飞时间、降低维修成本，从而实现更高的效率，助力低碳运营。

除此以外，机队还可以通过其他一系列成熟的航空电子技术和丰富的产品组合，优化飞行计划和操作，减少和避免因天气、航路、地面等因素造成的能耗和排放。

霍尼韦尔飞行管理系统（FMS）能够助力航空公司客户取得优秀的运营效率、可靠性和安全性。2020年，四川航空便为其机队选择了霍尼韦尔飞行管理系统数据链服务。飞行调度员可实时直接通过霍尼韦尔的数据链网络上传和监控其飞行计划以及天气和温度数据，让航空公司能够增强实时航班运营，优化飞行计划和轨迹，减少航程的燃油消耗和排放。

再者，加上机上互联技术的赋能，更能进一步帮助航司实现安全高效、低成本且可持续的运营。在航司实时运营过程中，霍尼韦尔联合决策系统能帮助飞行员与运控中心无缝连接，拓展飞行管理系统在机上的应用。在宽带空地连接的加持下，该系统能提升航班安全性、燃油经济性，给航司运行提供实时、高效的决策建议。

### 中长期：寻找航空燃料替代方案

航空运输业碳排放的主要来源中，航油燃烧约占总排放量的79%。因此，航空业减碳的关键之处就是寻找更环保的替代航空燃料。目前，全球广泛研究且可行性较高的能源代替方案有电气化、氢燃料和可持续航空燃料三种方式。

长期来看，电动推进系统毫无疑问是未来发展的重要技术路线，它有望实现零碳飞行。但是，在当前的技术条件下，受限于电池的能量密度，采用电力驱动大型商业客机尚有一定挑战。此外，氢燃料电池也具有巨大的减排潜力，但要实现商业化还有一系列技术和运营支持的难关亟待解决。今年1月，由霍尼韦尔牵头的联合团队启动了一项欧洲“清洁航空”项目，旨在为航空业开发符合航空标准的兆瓦级氢燃料电池推进系统。

但就目前普遍的共识来看，电动飞机和氢能飞机的发展仍需进一步扩大技术投入和开发，还有相当长的一段路要走。在电气化和氢燃料的成熟技术运用前，可持续航空燃料（SAF）将是航空业现阶段实现减排的重要可行方案之一。

根据国际航空运输协会（IATA）的分析，到2050年，航空业65%的减排将通过使用可持续航空燃料来实现。根据欧盟成员国今年4月达成的协议，欧盟机场起飞的所有飞机燃料都必须与可持续航空燃料混合使用，从2025年起可持续航空燃料的掺混最低比例为2%，每5年提高一次，到2030年上升到6%，到2035年上升到20%，到2050年达到70%。在中国，《“十四五”民航绿色发展专项规划》提出，力争到2025年实现可持续航空燃料累计消费量达到5万吨（约6300万升）。虽然目前还不是一个具有强约束力的目标，但也释放出了积极的信号。

霍尼韦尔特性材料和技术集团拥有多种成熟的可持续航空燃料工艺技术，并在持续开展相关领域的研究和开发，加速其在商业飞行中的实际运用。早在2011年，中国国航使用中国石油和霍尼韦尔UOP合作生产的航空生物燃料在首都国际机场成功实施中国首次航空可持续生物燃料验证飞行，此举标志着中国民航航空生物燃料发展的开端。

今年年初，霍尼韦尔开始使用可持续航空燃料对辅助动力装置和发动机进行开发和生产测试，以及霍尼韦尔大修和改装解决方案中的测试。该可持续航空燃料与传统的化石燃料的最大混合比例为50%，且无需对发动机、飞机燃油系统或加油基础设施进行改装。

霍尼韦尔计划还将进一步测试其他可持续航空混合燃料，完成对100%可持续航空燃料在其开发的辅助动力装置和发动机上使用的验证。

霍尼韦尔在航空领域有着超过百年的创新历史与技术积淀，致力于通过技术创新提升燃油效率，助力航空业低碳转型，从空中飞行到地面运营的各个环节减少碳排放。霍尼韦尔的成熟可持续解决方案涵盖了可持续航空燃料、辅助动力系统、航电系统、互联飞机以及发电设备、电力推进技术、氢燃料电池等多个方面，全面助力航空业实现可持续未来。同时，霍尼韦尔航空航天集团与特性材料和技术集团联手协作，在作为减碳重要抓手的可持续航空燃料技术上，也将大有作为。

霍尼韦尔秉持深耕中国谋求长期发展的理念，看好中国“碳达峰”与“碳中和”目标推动相关行业节能减排、实现可持续发展带来的机遇。作为中国航空业发展的见证者和参与者，霍尼韦尔期待携手合作伙伴共同助力中国航空业迈向更加安全、高效和可持续的未来。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/196216.html>