



电推进：航空动力发展的新篇章

Electric Propulsion : A New Chapter of Aerospace Power Development

■ 姚轩宇 / 中国航发研究院

近年来，电气化的浪潮席卷了交通运输业，特别是电动汽车的快速发展，极大地促进了相关技术与产业的提升。航空电推进技术也逐步成为研究的热点，呈现出百花齐放、百家争鸣的景象。

航空动力电气化的背后，是航空能源体系由机械能为主向以电能为核心的转型。一方面，对传统航空发动机及其附件的全电化改造，通过电动燃/滑油泵、电作动器、起动/发电一体化电机、电磁轴承等应用简化动力系统，提升发动机性能；另一方面，通过发展新的高效电能获取途径、基于电力的能量传输分配以及适配电能的能源使用与推进方式，提升了推进系统的综合能力。同时，能源体系的改变也给飞

行器设计带来新的可能，电能输配灵活、响应迅速等特点使得气动设计、结构布局、飞行控制等都有了更多选择。小到昆虫尺寸的微型无人机，大到运载数百人的大型商业客机，航空电推进应用将有望给飞行带来新的革命。

由于航空飞行苛刻的体积、质量要求与运行环境，使得航空电推进技术仍有很多问题需要攻克，但目前的研究成果已经展现出诱人潜力，相信随着技术研究的深入，实用化的航空电推进技术就将很快走向市场，带来不一样的飞行体验。

航空动力

（姚轩宇，中国航发研究院，高级工程师，主要从事航空新型动力技术研究）