



侯敏杰

动力试验技术专家

■ 侯敏杰 Hou Minjie

中航工业燃气涡轮研究院副院长

Vice President of AVIC Gas Turbine Establishment

中航工业动力试验技术首席技术专家

AVIC Chief Expert of Dynamic Test Technology

2011年是新中国航空工业创建60周年,中航工业燃气涡轮研究院在航空发动机高空模拟试车台的建设方面取得了重大成就,作为航空发动机试验首席技术专家请您介绍一下目前的航空发动机高空模拟试验过程中,需要攻关的难点有哪些?

侯敏杰:航空发动机高空模拟重点实验室,1997年授牌投入运行。核心设备为连续气源高空模拟试车台。该设备是独立自主研制先进航空动力装置必不可少的特大型试验设备,属于国防技术的核心战略资源之一,主要用于在地面模拟航空发动机空中的飞行条件,试验研究发动机与先进航空动力装置的高空性能和功能特性,进行发动机故障的再现与分析。

航空发动机高空模拟重点实验室的工作目标,就是要深化先进航空动力产品工程研制过程中的关键的试验技术与手段。航空发动机高空模拟试验过程中亟待突破的技术难点有:(1)发动机高空模拟试验技术;(2)核心机试验技术;(3)发动机稳定性试验与评定技术;(4)发动机特种试验技术;(5)自由射流试验技术;(6)超音速与高超音速发动机试验技术;(7)组合发动机试验技术;(8)发动机试验专家诊断技术;(9)试车台气动特性研究与评定技术;(10)发动机加速模拟试验技术;(11)发动机高空台与飞行台试验结果相关性研究;(12)高空台试验数据与试验信息管理系统研究;(13)发动机高空模拟试验仿真平台开发等。

国家大飞机项目正在火热开展,请问大飞机发动机试验技术具有哪些特点?我们应该借鉴国外发动机试验技术的哪些宝贵经验?

侯敏杰:大飞机发动机试验技术,是大飞机发动机研制系统工程的重要组成部分。大涵道比涡扇发动机的试验设备与军用小涵道比涡

扇发动机和涡喷发动机的试验设备相比,有以下6个显著特点:(1)风扇和低压部件试验器的尺寸大、功率大;(2)部件试验器的参数范围宽;(3)整机地面试车台进、排气能力大,并且需要具备反向排气和反向推力测试能力;(4)需要特种试验设备进行特殊试验;(5)核心机试验台和高空模拟试车台的气源能力及设备的进排气能力大;(6)适航标准规定,试验对测试设备能力要求更高。

航空发动机试验平台对航空工业整体发展,特别是对先进航空动力的自主创新具有重大的推动作用。发展大发动机试验技术,要遵循航空发动机技术的发展规律。为加快振兴我国航空发动机产业,实现航空发动机产业的科学发展,建议将航空发动机列为构成国家实力基础和我国军事战略的核心技术,制定长期发展规划;统筹资源加强航空发动机的预先研究、基础研究和试验验证工作,打好技术基础;加大对航空发动机产业的政策倾斜,增大研制经费的投入和人力资源的投入。

5.12地震后,绵阳航空发动机试验基地的灾后重建得到各方的高度重视,请您介绍一下绵阳“航空城”的建设情况。

侯敏杰:2008年5月12日,突如其来的汶川大地震,使我院的江油试验基地损失重大,这引起了党中央、国务院的高度重视。中央领导亲临江油基地视察灾情时高瞻远瞩,要求

尽快启动新试验基地的规划和建设工作,以满足先进航空发动机长远发展的需求。

新建的航空发动机试验基地命名为绵阳“航空城”。该项目定位于国家大型鉴定试验基地,其目标就是通过创建新基地,不断扩大我院的知名度,提升燃气涡轮研究院的国际竞争能力,建设具有国际先进水平的

侯敏杰副院长:航空发动机高空模拟重点实验室主任,中航工业中国燃气涡轮研究院副院长,中航工业动力试验技术首席技术专家,航空发动机稳定性设计与许定技术研究和高空模拟试验技术的学术带头人。享受政府特殊津贴,荣获部级以上科技进步奖10项,其中国家科技进步特等奖1项,荣立部级二等功1次,荣获“国防科技工业有突出贡献中青年专家”、“四川省后备学术带头人”、“国家511人才工程”、“新世纪百千万人才工程国家级人选”和新中国航空工业创建60周年“航空报国突出贡献奖”。

侯敏杰副院长主要从事航空发动机高空模拟试验技术、高空模拟试车台建设、高空台进排气调压系统技术和发动机稳定性评定及试验技术研究。担任了十多台发动机的高空台试验现场指挥;主持完成了属国内首次的温度畸变发生器研制和发动机联合试验及温度畸变稳定性评定试验。侯敏杰副院长为我国航空发动机的改进、改型、技术突破、型号设计、新机研制和科研试飞作出了重大贡献,在业界享有很高声誉,是我国航空动力试验技术发展的领军人物。



开放式的,面向国内外客户的、世界上重要的航空发动机试验基地。目前,绵阳航空发动机试验基地的建设,正在快速向前推进。绵阳航空发动机试验基地会被逐步建设成为世界一流的航空发动机试验基地,一座崭新、宏伟的“航空城”将昂首屹立于祖国的大西南!

(采访 三丰 责编 三丰)