



李宏新

发动机设计专家

■ 李宏新 Li Hongxin

中航工业首席技术专家

Chief Expert of AVIC

中航工业沈阳发动机设计研究所副所长、自然科学研究员

Vice Director and Science Researcher of AVIC Shenyang Engine Design & Research Institute

作为长期从事飞机发动机研发工作的中航工业首席技术专家,请您谈一谈我国飞机发动机的研发现状以及需要攻克的难关。

李宏新: 航空发动机的研制是一个复杂的系统工程,研制道路充满艰辛和坎坷,不容丝毫懈怠和疏忽。纵观中国航空 60 年,随着国家对航空发动机发展的持续关注,有关部门加大了政策支持和投资力度。在各级机关的正确领导和大力支持下,借助多个型号研制的经验与教训、研保条件的改善以及预研成果的积累,使我国进入了发动机系列化派生发展和新型发动机研制的快速发展阶段。同时,国产动力自主保障态势逐步形成,具有自主能力的设计体系基本建成并开始应用。但由于发动机研制周期比飞机长、发动机研制滞后是不争的事实,完全依靠飞机型号牵引,往往会造成动力无法按期定型、装备使用。因此在研制机制和体制上需要调整思路,关注科研型号同时关注两端,前端在预先研究上下功夫,关注进入型号前关键技术的验证,提高技术成熟度;后端在科研阶段提早使用保障技术的研究,确保型号定型后快速形成装备。发动机研制更是个系统工程,需要流体力学、固体力学、燃烧学、传热学、热力学、控制论、测量、材料、工艺、管理多专业多学科的支持,缺一不可。

发动机作为飞机的动力装置,其重要性不言而喻,其核心技术的研发也受到各国的高度重视。GE、罗·罗、普惠可以说是发动机领域的三大巨头,您认为从他们的发展历程中,我们应该主要借鉴哪些宝贵经验?

李宏新: 发动机作为飞机上唯一产生推力的装置,其重要性不言而喻。美、英、法等西方发达国家长期把航空发动机列为优先发展、高度垄断、严密封锁的战略性产业,以国家意志加以扶持,其关键技术严禁向国

外出口和转移。我国航空发动机研制走过了从维护修理、测绘仿制、改进改型到自行研制的发展道路,初步建立了发动机科研生产和维护保障体系。发动机的研制生产,能够解决我国主战飞机动力长期受制于人的被动局面,是党和国家领导人审时度势的重要决策。我们须坚定不移、全力推进发动机及系列发展型号的研

制工作,在自主研制的基础上充分借鉴国外成熟经验,逐渐开拓出具有创新能力的研制途径。纵观 GE、罗·罗等航空发动机领军企业的发展历程,利用核心机衍生发展为重中之重。以 F110 发动机为例,系列发展遵循研制规律,立足基本型,加速成熟,不断夯实后续改进改型的基础,以需求为牵引,满足当前和后续军、民用飞机的动力需求并形成一机多发的有利保障局面。按照小步渐改的方式,逐步应用新成果,渐进式形成系列,并拓展一发多用;其次是在使用中成熟。从国外先进三代战斗机配装发动机发展过程看,航空发动机的研制与使用过程是一个“不断排故,不断改进,逐渐成熟”的过程;再者要不断寻求创新,消化吸收再创新,同时兼顾全寿命期管理。

面对未来大飞机的发展,未来的发动机应该具备哪些方面的特点?

李宏新: 面对未来大飞机的发展,我们信心很足。首先建立一套大涵道比民用发动机研发体系。这一体系应涵盖零部件、核心机、验证机、

型号、批产、服务保障、可靠性增长等全过程。同时要加强对配套的材料体系、工艺体系、试验体系等基础研究,先期开展航空发动机基础理论和前沿技术、应用技术、关键技术研究,为发动机型号研制提供充足的技术储备,使其具备良好的适航性。

今年是中国航空工业创建

李宏新: 中航工业首席技术专家,自然科学研究员,享受政府特殊津贴,1992 年毕业于南京航空航天大学,2000 年获北京航空航天大学硕士学位,现任中航工业沈阳发动机设计研究所副所长,近年来在发动机型号研制、排故攻关、保障部队装备使用等工作中表现突出,得到了军委首长、总装、空军和集团领导的好评。

在领导岗位上,李宏新深知肩上的责任重大,“阳光心态、魅力人格、责任人生”是他为人处事的准则。他主持的批产整机交付、部队领先使用、性能攻关等任务取得了可喜进展,为型号系列发展打下了坚实基础。同时,为促进发动机成熟,李宏新组织人员系统规划、深化验证、综合整治型号存在的各种问题。在一个个困难面前,李宏新带领干部职工扎实工作,有力推进了各项科研任务的完成。

他先后多次荣获国防科学技术奖二等奖、中航集团科技进步一等奖等,还曾荣获“中国一航十大杰出青年”、“航空报国”优秀贡献奖、“辽宁省优秀共产党员”、“中航工业总经理特别奖”等荣誉,2006 年当选为沈阳市第十一次党代会代表。



60 周年,您对中国的航空事业有哪些祝福?

李宏新: 今年恰逢中国航空工业创建 60 周年,作为工作在航空发动机科研管理第一线的动力人,我对祖国的航空发动机事业充满着期待。希望中国航空发动机振兴的伟业,能够通过我们几代人不懈的坚持和努力,在不远的将来实现。

(采访 良辰 责编 岭雾)