



蒲小勃

航电系统总体综合技术专家

■ 蒲小勃 Pu Xiaobo

中航工业首席技术专家

Chief Expert of AVIC

中航工业成都飞机设计研究所副所长、副总设计师、自然科学研究员

Vice Director, Vice Chief Designer and Natural Science Researcher of AVIC

Chengdu Aircraft Design Institute

☞: 作为航电专业总师,您带领团队在航空电子系统设计与综合技术领域取得了突破性进展,填补了国内空白。请您与我们分享一下近年来的科研成果及其应用情况。

蒲小勃:近20年来,成都飞机设计研究所在航空电子技术研究方面,一直致力于军用航空电子技术开发研制工作,取得了显著成果。

在航空电子技术发展过程中,我们走过了“分散式”、“联合式”、“综合化”3个阶段,航电系统结构已经从设备独立工作的分散式转变为设备信息资源共享的新一代联合式航电系统。我们的团队攻克了航电系统架构、总线、软件、显示控制、传感器、武器火控等系列航空电子关键技术,实现了集中控制、综合显示与信息共享。航空电子系统为作战飞机实现多功能提供了保证,成为现代军机提高作战性能的重要手段。

现在,成都飞机设计研究所的工程技术人员正在开展高度综合化航电系统关键技术研究,致力于打造软硬件资源高度共享、标准化、模块化的综合化航空电子系统。研究和开发的系统及技术成果均不同程度应用于多型飞机上,有力地促进了国防武器装备建设和发展。

☞: 近年来,国外航电系统设计技术发展有哪些突出的特点?其未来发展方向如何?

蒲小勃:国外航电专业技术发展非常迅速,主要体现在系统设计、分析、评估、综合、验证等方面。系统设计方面,国外在综合的深度和广度上储备很厚,已经拥有了完备的综合化航电系统设计手段;系统验证方面,国外航电技术在转化应用前进行了充分的试验验证,产品可靠性高、性能稳定。目前来看,航空电子复杂系统的设计将进一步向“用户需求,所见即所得”方向发展,更多的人力向顶层集中,重点关注系统需求、功能及逻辑实现,而后续开发及测试将

完全自动化。同时,随着新系统及新技术的使用,通过仿真增强系统作战使用、效能分析、关键参数的量化及技术验证的可信性,是技术深入研究必备的能力和手段。

☞: 随着技术的进步,您认为未来航电系统会朝怎样的方向发展?

蒲小勃:21世纪是信息化的时代,现代高科技战争将以信息战为基础,其特点是信息技术在指挥决策、武器控制、信息对抗和作战行动中的广泛应用。航空电子将成为信息战的有机组成部分,是指挥控制战与信息战中非常重要的环节。

未来10年,IT技术的进步将比以往更直接影响航空电子技术的发展。芯片、云、网络、人机体验等技术将决定下一代航电系统架构形式与物理形态。欧美业界已经提出基于芯片的航空电子系统概念,相应的技术体系和标准研究正在开展,下一代航电系统将是基于定制化、智能化,构建在芯片上的“云”系统。

在微电子技术、计算机技术、网络技术推动下,军用航空电子系统将向高度综合化、信息化、智能化方向发展,数据的处理、传感器的信号处理、射频口径等也将更综合化。系列通用数据/信号、射频/图形等将采用更加微型化的专用芯片系统替代现有的处理机架;探测传感器向机体结构一体化智能蒙皮天线方向发展;软件标准化程度提高,规模软件由标准软件模块及插件式软件组件构成,满足信息化作战高安全和开放性要求;系统智能化程

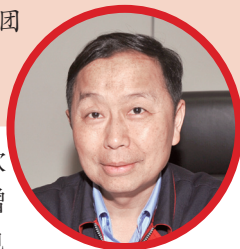
度将进一步提高,把飞行员从操纵飞机、系统监控、判读信息、态势掌握、武器投放等繁重的工作中解脱出来,集中精力于高层次的战术决策。

☞: 据了解,您在技术交流和推广方面具有非常开放的心态,您如何看待某个单位的技术进步与行业整体发展水平的关系?

蒲小勃:现代飞机航空电子系统设备、功能不断增多,交联信息呈几

蒲小勃:中航工业首席技术专家,中航工业成都飞机设计研究所副所长、副总设计师,自然科学研究员。1996年获国务院政府特殊津贴。

蒲小勃长期从事航空电子系统技术研究工作,先后担任歼10系列飞机、枭龙飞机等航电系统总设计师,历经多个型号工程研制并取得突出成就。他在航空电子系统设计、计算机与网络、座舱显示与控制、传感器综合、仿真评估与综合等方面开展了大量研究工作,先后荣获国家科学技术进步奖、国防科学技术进步奖、省部级科技进步奖等奖项共28项,荣立中航工业集团公司一等功2次、二等功2次、三等功2次。还先后荣获“国家中青年有突出贡献专家”、“四川省有突出贡献的优秀专家”、“航空工业航空电子系统首席技术专家”等专家称号,获中国航空工业集团公司“航空报国突出贡献奖”等多项荣誉。



何级数增长,软件呈规模化增长,导致航空电子系统的设计研发实现越来越复杂,是一个集技术和管理于一体的复杂系统工程。通常,一个型号航空电子系统的配套单位就达几十家,一家单位拖了后腿,整个航空电子系统的研发进度和性能都将受到影响。成都飞机设计研究所作为主机总体单位,必须负起总体牵头单位的责任,保持开放的心态,推动整个航电行业的发展,牵引航电系统技术的不断进步发展,满足不断提升飞机整体作战能力的要求。(采访 金卯 责编 小城)