



宋文骢

中国著名飞机总设计师

■ 宋文骢 Song Wencong

中国工程院院士

Academician of Chinese Academy of Engineering

歼7III飞机、歼10飞机总设计师

Chief Designer of J7III and J10

中航工业成都飞机设计研究所首席专家

Chair Expert of AVIC Chengdu Aircraft Design & Research Institute

☞: 作为歼 7 III 的总设计师, 当时完全可以继续走仿制的道路, 但您却要求必须走自行设计之路, 在推动我国第二代战机自行设计进程中功不可没。当时, 您为什么放弃捷径, 选择了一条更为艰难的创新之路?

宋文骢: 对飞机设计来说, 必须要走自己的创新道路, 不能停留在仿制上。歼 7 III 的成功在于我们的设计思路: 一定要按自行设计的全过程进行设计。我要求全部按自行设计程序进行, 严禁照抄照搬, 未经自行设计协调的数据不许使用。所以只能是参照设计, 我们要按自己的方法去设计、去做总体协调。经过大家的不懈努力, 攻克了飞机总体方案、结构与强度相容性、进气道与发动机匹配等一系列关键技术, 同时满足了空军提出的武器火控电子等优于参照机的要求。应该说, 歼 7 III 的研制成功打破了国外多年的封锁, 使我国第一次拥有了自行设计的全天候中高空高速轻型歼击机, 从此告别了使用别人老旧飞机的历史。特别是, 我当时还有一个很大的顾虑, 如果盲目照抄一次, 我们的设计队伍就报废了, 而且将无法处理飞机在研制和使用过程中有关的设计技术问题。歼 7 III 飞机打下的基础, 发动机、大量新成品、新材料、新工艺的应用, 在很大程度上支撑了我国 20 世纪 80 年代以后的一些第二代战斗机的研制和改进。如果没有当时的创新, 也就不会有现在的歼 10。

☞: 歼 10 装备部队实现了中国战机从第二代向第三代的历史性跨越, 请问, 歼 10 采用了哪些先进技术和管理理念?

宋文骢: 从设计上讲, 歼 10 最主要的是采用了先进的气动布局——鸭式布局。飞机设计通常是采用常规布局。要提高飞机的机动性, 从布局上有 2 条途径可以解决, 一是采用边条翼, 可以产生比较好的涡升力, 使飞机有很高的升阻比; 另一个途

径是鸭式布局, 可以产生更大的升力, 使飞机拥有更好的机动性能。在研制歼 9 时, 我们经过长期的摸索, 自行研制出了鸭式布局。欧洲一些飞机当时采用的也是鸭式布局, 我们的研究基本上与世界先进水平是同步的。

此外, 歼 10 还有以下技术突破: 采用了计算机辅助设计和制造手段; 采用了不少新材料、新工艺和新结构; 突破数字式四余度电传飞控系统; 采用高度综合化数字化的航空电子系统等等。歼 10 飞机由 16 个大系统、91 个子系统组成, 涉及 120 多家单位。在此我也要向包括北京航空制造工程研究所、北京航空材料研究院等在内的所有参研单位表示感谢, 是全体航空人的共同努力和默默奉献使我们突破了一大批关键技术, 使歼 10 飞机成功装备部队, 守护着祖国的蓝天。

从管理理念上, 我觉得有 3 点非常重要。第一, 我们提出全机各系统都要自上而下进行设计, 自下而上进行综合; 第二, 要求所有的大系统都要由总体设计单位进行综合; 第三, 必须全过程分阶段经过科学验证后优化迭代。最后一点尤为重要, 设计、制造、试飞各个阶段都是如此, 我要求全过程、各阶段都要经过科学鉴定、验证并优化迭代, 只有这样, 研制出的飞机才能是好飞机。在飞机研制中, 永远不变的是你必须千方百计地寻求主客观的最大限度的统一。

☞: 您曾任空军部队飞机机械师和机械长, 这段经历是否也为您的设计工作加入了宝贵的体验元素?

宋文骢: 是的, 当时用的是苏联飞机, 那时对苏联飞机不适合我们的国情就深有感受, 总希望中国有自

己的飞机。我觉得, 飞机是为飞行员设计的, 一定要紧密结合飞行员的体验。我们成都飞机设计研究所有个特殊之处: 职工中有 2 位飞行员——歼 7 III 首飞试飞员余明文和歼 10 首飞试飞员雷强。在飞机的设计开发过程中, 从飞机仪表盘布置、油门杆的设计、到飞机的各项飞行品质, 飞机研制到了一定阶段就要听取他们和其他飞行员的意见和建议, 可以说, 他们参与了我们各个阶段的优化设计工作。

宋文骢 院士: 1960 年毕业于哈尔滨军事工程学院。现任中航工业成都飞机设计研究所首席专家、自然科学研究员。历任成都飞机设计研究所研究室主任、副总设计师、副所长兼总设计师。宋文骢是中国飞机设计战术技术论证、气动布局专业组的创始人之一, 先后参加东风 113 号机、歼 7、歼 8、歼 9、歼 10 等多个飞机型号的研制, 担任过两个国家重点型号歼 7 III、歼 10 飞机的总设计师, 取得一系列创造性的重大成果。2003 年当选为中国工程院院士。



☞: 作为航空界的元老, 您对航空人才培养和我国航空业的发展有何体会与建议?

宋文骢: 我的体会是要放手让年轻人干, 老同志要做好榜样。成都飞机设计研究所一直弘扬“矢志报国、勇于创新、坚韧不拔、协同奉献”的精神, 目前已培养了一支朝气蓬勃、思想过硬、掌握先进技术的专家团队, 他们将与与其他单位的航空精英共筑新时代中国航空工业腾飞的脊梁。

经过多年的发展, 我们的航空工业具备了一定的实力和再上一个新台阶的条件, 在材料、工艺和设计方面都积累了不少经验, 特别是现在国家那么支持, 党和国家领导人对航空工业高度重视, 我相信, 祖国的航空工业一定会快速走向更大的辉煌。

(采访 晓立 责编 依然)