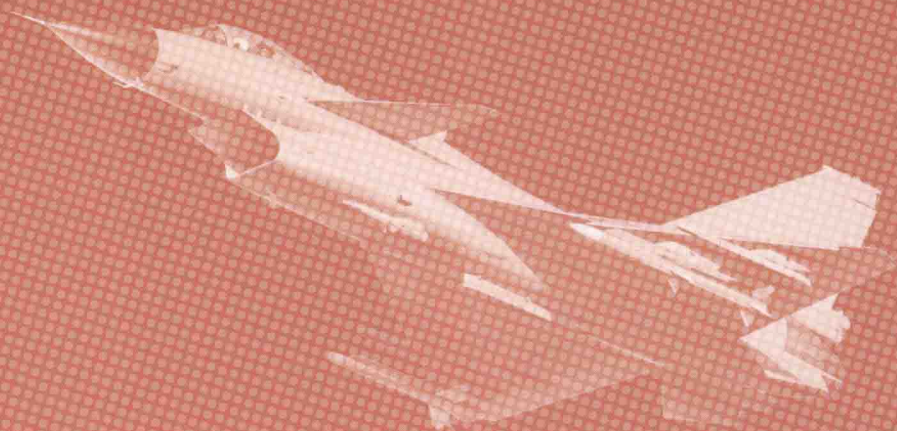




中国航空工业史丛书·人物·史料资料

中国航空工业人物传 专家篇 ②

中国航空工业史编修办公室 编



航空工业出版社

中国航空工业史丛书·人物·史料资料

中国航空工业人物传·专家篇

2

中国航空工业史编修办公室 编

航空工业出版社

北 京

内 容 提 要

本书介绍了中国航空工业企业事业单位 2011 年至今当选的中国工程院院士和新中国航空工业创立以来经过立项并走完完整研制程序、交付使用的历任飞机型号总设计师,共计 62 位的生平、工作业绩与突出贡献。真实记录了他们为中国航空工业发展呕心沥血、殚精竭虑,有的甚至献出生命的感人事迹,他们是“航空报国”精神的开创者和传承者。

本书内容翔实、丰富,实为记录航空系统院士、专家的全面生动的教材。适合广大航空工业从业人员和关注中国航空工业的人员阅读。

图书在版编目(CIP)数据

中国航空工业人物传. 专家篇. 2 / 中国航空工业史
编修办公室编. -- 北京: 航空工业出版社, 2015. 1
(中国航空工业史丛书)
ISBN 978-7-5165-0412-3

I. ①中… II. ①中… III. ①航空航天人员—专家—
列传—中国 IV. ①K826.16

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 262296 号

中国航空工业人物传·专家篇 2

Zhongguo Hangkong Gongye Renwu Zhuan · Zhuanjia Pian 2

航空工业出版社出版发行

(北京市朝阳区北苑 2 号院 100012)

发行部电话: 010-84936597 010-84936343

北京地质印刷厂印刷

全国各地新华书店经售

2015 年 1 月第 1 版

2015 年 1 月第 1 次印刷

开本: 787 × 1092 1/16

印张: 14 字数: 290 千字

印数: 1—4000

定价: 38.00 元

总 序

1951年4月17日，中央军委、政务院颁发了《关于航空工业建设的决定》，新中国航空工业走过了整整60年的发展历程。

自1910年清政府在北京南苑设厂试造飞机到1949年新中国成立前，中国的航空工业整整40年没有建立起可称为独立产业的工业门类，基本限于简单的修理和机体制造，在国家的贫弱与动荡中艰难苟延。

建立一个完整强大并能与发达国家比肩的航空工业，一直是中国近代无数仁人志士、黎民百姓的呼号与夙愿。新中国成立不久，在抗美援朝的连天烽火与神州大地的百废待兴中，国家即决定建设和发展民族航空工业，并为此集中全国的优势力量支持。60年的历程，中国航空工业大体经历了四个阶段：从20世纪50年代到60年代前期的初创与快速发展时期；从60年代中后期到70年代的波折与缓慢发展时期；从80年代到20世纪末的恢复与振兴发展时期；21世纪前10年的崛起与跨越式发展时期。

2008年，中国航空工业集团公司重组整合不久即做出决定，在20世纪80年代航空工业部组织撰修新中国航空工业史的基础上，全面续修中国航空工业史。这个具有历史性、前瞻性的决定，开启了大规模续修中国航空工业史的序幕。

面对这项历史性工程，林左鸣总经理强调这是航空工业的要事、盛举，要做到无出其右！在高建设副总经理的领导下，一批长期在航空工业工作、具有较强写作能力的同志参与了撰写。

这次续修中国航空工业史，是中国航空工业史上的一项浩繁的史料收集整理工程、重大的文字工程和系统的文化工程，其规模将远远超过上一次的修史。作为一套系列丛书，总编撰与出版量将达百余部书籍，约千万字的容量。

这套丛书本着“尊重历史、史从实出、存真弃虚、功过俱修”的原则，力争留下经得起当代人推敲与后人检验的专史与信史。丛书将分为五个系列。

一、总史部分：将在上次撰修1949—1988年新中国航空工业史的基础上，续修其后20多年的行业史，包括航空航天工业部（1988—1993年航空工业部分），中国航空工业总公司（1993—1999年），中国航空工业第一集团公司、中国航空工业第二集团公司（1999—2008年，分修）的行业史。为完整反映中国航空工业发展历程，对从1910年中国航空工业萌芽时期起到1949年这一段的中国航空工业史补充编修。

与此同时，分别撰修这几个历史阶段的大事记和总纂中国航空工业60年大事记。

二、专业史部分：在上次撰修部分专业史的基础上，续修航空工业各专业史，补修上次尚未撰修的一些专业史。

三、专题史部分：全面撰修以各历史时期航空工业重点型号为主要内容的专题史。

四、企事业单位史部分：在上次组织撰修部分企事业单位史的基础上，续修后20多年企事业单位史，同时组织上次未修史的单位进行补修。

五、人物·史料资料部分：作为修史工程的一项重要内容，续修航空工业人物传和回忆录，以及航空工业的各种史料资料，如《中国航空工业老照片》《百年航空史话》等。

以上五个系列既各有侧重，独立成书，从不同方面反映航空工业的发展历程，同时又互相衔接，互为印证，形成《中国航空工业史丛书》。

编修航空工业历史中所揭示出的规律和规律性认识，可以使我们看到中国航空工业前进的身影，听到它“咚咚”作响的脚步声，更会使我们善用前人留下的财富，增长推动新发展的智慧。当然，在更新的历史环境与更重大的历史使命下，我们也不可能从既往的历史中找到全部答案，这就需要我们奋力去进行新的开拓，在建设航空强国的征途中去创造新的历史。

中国航空工业史编修领导小组

2011年4月

目 录

2011 年至今当选的中国工程院院士

唐长红	飞行器设计专家	3
陈祥宝	复合材料专家	6
樊会涛	空空导弹专家	10

飞机总设计师

屠基达	15
陆英育	19
王寅恭	22
宋承志	25
宋文骢	28
杨 伟	31
黄志千	34
顾诵芬	37
李 明	40
杨凤田	44
孙 聪	47
王永庆	51
方玉峰	55
陆孝彭	58

李庄生	62
陈一坚	65
詹孟权	69
聂忠良	71
蒋建军	74
何胜强	77
周振国	80
王洪章	83
徐舜寿	86
吴炳麟	90
石 屏	93
张志林	96
孙惠中	100
胡建兴	103
张 弘	106
龚国政	109
吕 海	111
彭 飞	114
马凤山	117
卢开仁	121
徐培麟	125
林文郁	128
丁重舜	132

欧阳绍修	135
庄楚炯	139
刘建军	142
吴光辉	146
齐志焜	148
沈亨业	152
刘福令	155
徐朝梁	159
李广恕	162
蒋新桐	166
李祖钊	170
邹书富	173
朱其宝	177
李家云	180
吴希明	183
杨绍文	188
戴 川	192
李屹东	196
周 毅	200
刘志敏	203
刘 玲	206
余松涛	210
后记	213

**2011 年至今当选的
中国工程院院士**

唐长红 飞行器设计专家



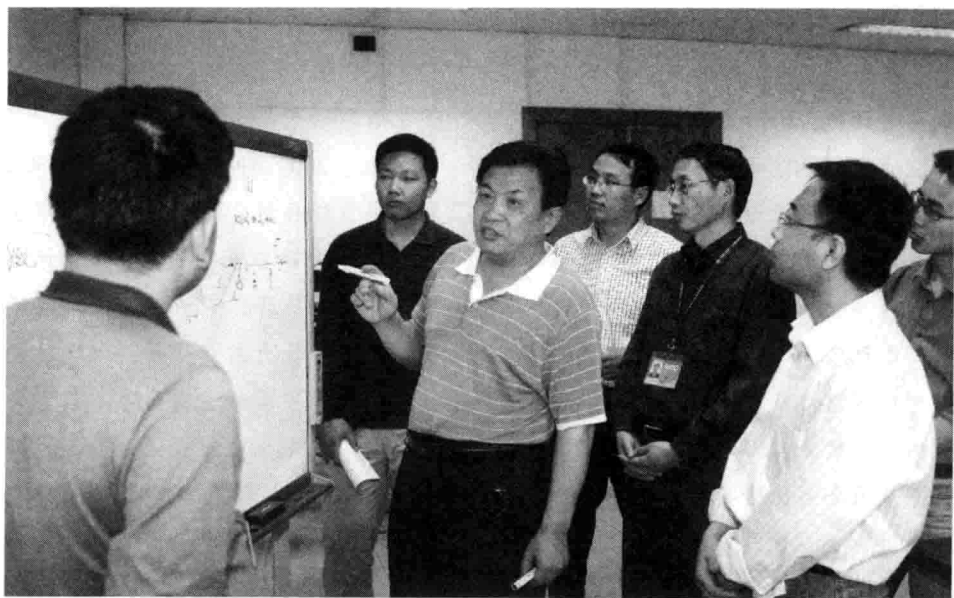
唐长红（1959.1— ），陕西蓝田人，中国工程院院士、飞行器设计专家、新“飞豹”飞机、某型飞机总设计师，中航工业第一飞机设计研究院（简称中航工业一飞院）总设计师，享受国务院特殊津贴专家。1982年7月毕业于西北工业大学空气动力学专业，分配至航空工业部第603研究所（现中航工业一飞院）工作，期间攻读了北京航空航天大学固体力学专业硕士研究生，1989年毕业。1995年3月任西安飞机设计研究所（现中航工业一飞院）副总设计师，1999年10月任西安飞机设计研究所副所长。2000年1月任新“飞豹”飞机总设计师，2003年6月任一飞院总设计师、副院长；2007年任某重点型号总设计师；2008年任一飞院高级专务；2011年任中航工业飞机有限责任公司总设计师；2013年3月任中航工业副总工程师。唐长红1994年被评为陕西省有突出贡献专家、中青年跨世纪学科带头人；1999年被评为陕西省有突出贡献专家；2002年被授予陕西省劳动模范；2003年荣获国防科工委百名优秀博士、硕士称号；2004年荣获中央企业优秀共产党员，入选新世纪百千万人才工程国家级人选；2006年荣获全国五一劳动奖章和中国航空工业第一集团公司航空报国杰出贡献奖；2009年当选中航工业风云人物；2010年被国务院授予全国先进工作者称号，并获得全国优秀科技工作者、中航工业优秀共产党员、陕西2010年度经济人物称号；2011年后先后荣获航空报国特等金奖、航空报国金奖一等奖、中航工业总经理特别奖等称号。2013年2月当选第十二届全国政协委员。2011年12月当选中国工程院院士。

唐长红工作期间先后参加了“飞豹”系列飞机、运7-200A、MPC-75、AE-100等型号飞机研制、攻关和课题研究。多年来，唐长红为航空事业的发展呕心沥血，始终奋战在航空科研第一线。2000年1月，唐长红被任命为新“飞豹”飞机总设计师，全面主持新“飞豹”飞机及其系列飞机的研制工作。在型号研制中他大胆决策、勇于开拓、敢于负责，为型号研制和祖国的航空事业做出了重大贡献。

唐长红不仅在工程研制上具有丰富的实践经验，而且在结构强度理论上具有较高的造诣。多年来，在国内外学术会议及刊物上发表有独到见解的论文20余篇。他博览群书，积极开展实用科学技术开发研究工作，取得两项国家实用新型专利。为使航空技术转化为生产力，服务于国家建设，他把一飞院航空结构分析经验推广应用于航天导弹研究领域，取得了较大的社会效益和经济效益。

唐长红具有扎实的理论基础，在多年军、民用飞机设计研制和多项型号攻关中积累了丰富的型号研制和技术管理经验。他以型号研制任务为纽带，把航空、电子、兵器、化工、航天、院校六大领域多个厂所联系在一起，团结奋斗、顽强拼搏，确保了国家重点型号全武器系统研制的各个节点。唐长红由一名中国航空工业最年轻的飞机型号总设计师之一成长为中航工业的首席专家、我国航空界的知名专家。

在某国家重点型号研制中，研制周期异常紧迫，战术技术（简称战技）指标要求之高前所未有的。面对严峻形势，唐长红毅然决策，带领一飞院的干部职工，用一次次的奋勇拼搏和一次次的坚忍不拔，保住了重点型号研制的每一个节点，实现了我国飞机设计全部数字化，从传统设计一步跨越到国际水平，实现了我国飞机设计手段的革



命，走出了一条技术创新、超越之路，创造了中国航空发展史上的多个第一：设计了我国航空史上第一架全机数字样机；首次实现了国内飞机研制生产的无纸设计；首次实现了中国飞机设计电子样机协调和预装配；首次自主研制成功中国飞机航空电子（简称航电）火控系统综合化；建立了国内第一个虚拟产品管理软件（VPM）管理系统标准。设计手段的更新，大大缩短了飞机的研制周期，使国家重点型号仅用短短的5年时间就完成了从型号立项到首飞成功再到装备部队的全过程。此后，全机三维数字化设计技术迅速在航空工业内推广，使我国整个航空工业的设计手段完全与世界先进水平接轨。2003年，该项成果荣获国家科学技术进步奖二等奖。

为提高飞机的作战效能，唐长红主持制订了国家重点型号的武器系统方案，并带领他的团队，打破西方的高技术垄断，成功地实现了该型号综合航电火控系统的创新，将武器火控系统和飞行控制系统交联，实现了双手不离杆攻击，这在国内尚属首次，这套具有世界先进水平的综合航电火控系统大大提高了飞机的综合作战能力。

2007年，唐长红又担负起某专项工程总设计师的重任。该工程承载着中国航空工业腾飞的希望。面对如此神圣的使命，唐长红深知责任重大。两年来，他带领他的团队，夜以继日地投入到该项目技术方案论证和各项技术攻关之中，取得了一系列阶段性成果，多次受到上级领导的赞誉。

“赋予你一项工作的时候，能够团结周围的人、能够理解周围的人、能够代表他们的一种期望，我认为是最重要的。”多年来，唐长红始终保持着乐于推导公式、做基础研究，乐于和技术人员一道熬夜加班的习惯。只要没有出差，他都会利用晚上时间到各专业办公室转一转，询问项目进展，给出相关建议。他的身体力行，无形中给予设计团队莫大的鼓舞。而他所带领的团队，也不负重望，仅用10年左右的时间就完成了5项具有开创意义的项目研制任务，并赢得了“狼团队”的美誉。

作为一名在航空战线奋斗了30余年的航空人，唐长红经历了中国航空工业探索发展的各种途径和曲折历程，他坚定地认为：航空工业是战略性高科技产业，必须丢掉幻想，依靠自身力量突破关键技术。经过多年的努力，唐长红先后获国家科学技术进步奖一等奖1项、二等奖1项；部级科学技术进步奖一等奖4项、二等奖5项；获发明专利1项、实用新型专利2项；在国内外学术会议及刊物发表论文20余篇，出版著作6部，同时兼任北京航空航天大学首席科学家、中国航空研究院博士生导师，北京航空航天大学、西北工业大学兼职博士生导师及陕西省航空学会常务理事等多项职务。

唐长红2011年12月当选中国工程院院士。

陈祥宝 复合材料专家



陈祥宝（1956.4—），江苏常熟人，中国工程院院士，复合材料专家，中航工业北京航空材料研究院（简称中航工业航材院）副院长。1978—1984年就读于北京航空学院材料科学与工程学院，获学士和硕士学位，1991年毕业于比利时鲁汶大学，获工学博士学位。1984年到北京航空材料研究所（现中航工业航材院）12室从事复合材料技术研究工作，曾任12室副主任，28室副主任、主任，现任中航工业航材院研究员、博士生导师、副院长、总装先进材料技术专业组副组长，兼任先进复合材料国防科技重点实验室主任。陈祥宝长期从事先进树脂基结构复合材料和结构/功能一体化复合材料研究工作，相关成果获国家技术发明奖二等奖1项，国家科学技术进步奖二等奖1项，国防科学技术一等奖4项，部级科学技术进步奖二等奖3项；授权专利30余项，发表论文100余篇，出版著（译）作11部。荣获中国航空工业第一集团公司风云人物称号，2006年荣立航空预研一等功，荣获中国人民解放军总装备部“十五”装备预先研究和国家“863”项目研究先进个人，中航工业“发明之星”。2010年被首批评为中航工业复合材料制造技术首席专家。2011年获中国航空工业集团公司航空报国杰出贡献奖。2011年当选中国工程院院士。

先进树脂基复合材料的高成本是制约其大规模应用的重要因素，如何在保持复合材料高性能的前提下，降低复合材料的成本一直是复合材料技术研究的难点。陈祥宝及其团队抓住了低温固化这个降低制造成本的关键开展了研究。

复合材料 60% ~ 70% 的成本来自制造过程，包括能耗、模具和辅助材料成本，这三者同时被什么因素影响呢？复合材料的固化温度越高，能耗就越高，模具和辅助材料的成本就越高。如果把复合材料的固化温度降低到 80℃ 以下，能耗就会大幅减低，同时模具材料和辅助材料的选择范围会扩大，就可以选用低成本的模具和辅助材料，这样复合材料的制造成本就会大大降低。但当把环氧树脂降低到 80℃ 以下低温固化，随即带来的问题是如何使低温固化的复合材料预浸料在室温下有足够长的保存时间，因为一般情况下，能够低温固化的环氧树脂预浸料在室温下的有效使用时间很短，不能满足大型复合材料构件制造周期的要求。

面对这样一些问题，陈祥宝带领团队迎难而上，从 1998 年起，历时 5 年多时间的潜心研究，解决了上述技术难题。一是合成了新型潜伏性固化剂，这种固化剂在室温下跟环氧树脂反应非常缓慢，但在 60 ~ 80℃ 时能够迅速和环氧树脂发生化学反应；二是通过控制固化剂在环氧树脂的溶解性和形态，将固化剂做成了在室温状态下不溶于环氧树脂的颗粒，这样固化剂与树脂反应的接触面比较小，但当升温到 60℃ 的时候，固化剂颗粒就会融化，扩大了反应面积，使得复合材料迅速固化。这样有效地解决了低温固化和室温长储存期的难题。

低温固化高性能复合材料的成功研制，明显降低了复合材料的制造成本，而且还具有与常用中温、高温固化复合材料一样的高性能，极大地促进了高性能复合材料的推广应用。目前低温固化高性能复合材料已经在预警机、无人机和直升机构件获得应用，该项目也获得了国家技术发明奖二等奖。

如何提高复合材料研究过程效率，从 2001 年开始，陈祥宝带领科研团队首先系统研究了树脂基复合材料制造过程的热化学、热物理规律，利用反应热和温度这两个核心要素来表征实际的固化反应，建立了制造过程固化动力学方程和温度场分布模型，之后，陈祥宝带领团队又建立了树脂流动浸润模型，发展了固化变形控制和制造过程工艺优化技术，形成了结构完整、实用的“先进树脂基复合材料制造模拟与优化系统”，该系统具有树脂基复合材料制造过程树脂固化和流动模拟、制造成本和固化变形预测、制造过程工艺参数优化等多种功能。

该系统的成功研制，缩短了复合材料的研制周期，提高了研制水平，同时也间接降低了复合材料的制造成本。例如，某种复合材料的固化时间之前被认为是 12 小时，但通过该系统工艺优化后，发现只需经过 6 小时固化，就能达到之前 12 小时固化后的性能，明显提高了复合材料的固化效率。



“先进树脂基复合材料制造模拟与优化技术”目前已在复合材料研制过程中大量应用。该技术最终获得了国家科学技术进步奖二等奖。一位著名的复合材料专家这样评价道：这项成果“将树脂基复合材料制造工艺从试验研究推进到试验研究和数值模拟相结合的新时期”。

为了满足航空装备轻量化、长寿命对复合材料韧性的要求，陈祥宝和他的团队持续开展了复合材料增韧技术研究，发展了复合材料树脂基体分子结构改性、高性能热塑性树脂本体增韧及“层间协同增韧”技术，建立了高韧性复合材料技术体系，成功研制了具有国际先进水平的高韧性和 RTM 环氧复合材料及高韧性双马复合材料。为了实现航空复合材料自主保障，开展了国产碳纤维增强高性能复合材料应用技术研究，牵引和促进了国产碳纤维 CCF-300 实现稳定生产和工程应用。主持了复合材料自动铺带技术研究，发展了复合材料预浸带制造和可铺性表征技术、自动铺放成形模具技术和自动铺放技术，建立了复合材料预浸带技术标准和自动铺带工艺规范，明显提高了制造效率，提升了复合材料构件自动化制造技术水平。

陈祥宝经常深入科研生产一线，与科研人员当面沟通，了解存在的问题，并耐心指导或现场示范，帮助青年科技人员更快地成长。他特别重视保护科研人员的积极性，主动细致地做好思想工作，放手让青年科技人员大胆实践。在某新型飞机复合材料机翼项目中，面对制件尺寸大、结构复杂、无经验可借鉴等困难，陈祥宝组织了以年轻技术骨干为主体的研究团队集智攻关，同时从方案设计，再到工装模具的设计、材料

工艺试验等各个环节他都严格把关，既激发了青年科研人员的积极性，培养了年轻人，又保证了项目的成功。在科研产品出现技术质量问题时，他总是耐心和科研人员深入交流，分析原因，求真务实地提出解决措施，使科研人员正视问题，增强信心，突破技术难关。

在繁忙工作的同时，陈祥宝作为博士生导师，还经常悉心指导学生的项目研究和论文撰写。在他的关心和指导下，许多人成长为复合材料的科研骨干，一个团结和谐、骁勇善战的复合材料研究团队也渐渐壮大，为我国复合材料的发展奠定了坚实的人才基础。

陈祥宝 2011 年当选中国工程院院士。