

为 | 了 | 中 | 国

刘济美◎著

为了中国

中国首架新型支线客机研发纪实



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

为了中国

——中国首架新型支线客机研发纪实

刘济美◎著



中国经济出版社

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

为了中国——中国首架新型支线客机研发纪实/刘济美著. —北京: 中国经济出版社, 2009. 1

ISBN 978 - 7 - 5017 - 9014 - 2

I. 为… II. 刘… III. 民用飞机—航空工业—概况—中国 IV. F426.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 207699 号

出版发行: 中国经济出版社 (100037 · 北京市西城区百万庄北街 3 号)

网 址: www.economyph.com

责任编辑: 黄艳 刘晨 (电话: 010 - 88377716)

投稿邮箱: lily1605@126.com

责任印制: 石星岳

封面设计: 华子图文

经 销: 各地新华书店

承 印: 北京金华印刷有限公司

开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印张: 19.5 字数: 328 千字

版 次: 2009 年 1 月第 1 版

印次: 2009 年 1 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978 - 7 - 5017 - 9014 - 2/F · 7996

定价: 45.00 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题, 由我社发行部门负责调换, 电话: 68330607

版权所有 盗版必究

举报电话: 68359418 68319282

国家版权局反盗版举报电话: 12390

服务热线: 68344225 68341878

飛上藍天

溫宗寶

2008 年 3 月，中共中央政治局常委、国务院总理为航空工业题词



▲ 2007 年 12 月 30 日,中共中央政治局常委、国务院总理温家宝视察中国一航第一飞机设计研究院的飞机数字化设计演示现场。(图片来源:中国航空报)



▲ 2007 年 12 月 21 日 ARJ21-700 完成总装。国务院副总理曾培炎,中共中央政治局委员、上海市委书记俞正声在上海飞机制造厂向为 ARJ21 项目研制做出贡献的人员和有关方面表示慰问与感谢。(图片来源:中国航空报)



▲ 2008年9月1日,张庆伟(右三)一行对沈飞公司进行了调研,原西飞公司总工程师、现任沈飞公司党委书记杨尤昌(左二)介绍说,沈飞公司制造的ARJ21-700飞机全复合材料方向舵,是ARJ21-700飞机上唯一一个全复合材料的结构部件,占到全机复合材料应用量的70%。(图片来源:中国航空报)



▲ 林左鸣率团考察美国航空企业。从提出“没有竞争对手,只有合作伙伴”到提出“融入世界产业链、融入区域经济圈”。林左鸣试图让中航工业改变过去保守的旧观念,加快融入世界航空市场的步伐。(图片来源:中国航空报)



▲ “赶路要紧”！这句话基本上成了中航工业副总经理李玉海（左二）在 ARJ21 项目指挥现场的口头禅。正是按照军机的模式，立军令状、喝断头酒，才把 ARJ21 - 700 飞机给“抠出来的”。当年大量军机研发人员的参与彻底改变了 ARJ21 - 700 飞机的进展颓势。（图片来源：中国航空报）



▲ 航空业内民机人又有“另类英雄”之称。他们出身行伍，坚忍而勇于拼搏；他们不畏天命的本性能够完整地冲破一切规则，探索一个个未知的新途；他们那份舍我其谁的使命感，能够支撑他们跨越历史创造中的激情与悲愤；他们在妥协的前行中开启了一个充满变化和激情的大时代。（图片来源：中国航空报）



▲ 2003 年 12 月,ARJ21 飞机在上海飞机制造厂、西安飞机工业公司、沈阳飞机工业公司、成都飞机工业公司同时实现零件开工。(图片来源:中国航空报)



▲ 被称为中国飞机制造业的“四大天王”唯一的一张合影。此后不久,四人相继转战于新的战场。由左至右:原上海飞机制造厂厂长王文斌、原沈飞集团总经理李方勇、原西飞集团总经理高大成、原成飞集团总经理罗荣怀。(图片来源:中国航空报)



▲ 对于每一位年轻的设计师来说,ARJ21 项目更像一个生动的大课堂,在这里,他们不仅能实现专业能力的提升,更为重要的是,他们会综合的思考问题,积极地解决问题,最终成为一名经验丰富的飞机设计师。

(图片来源:中国航空报)



▲ 大家竭诚合作,不懈努力,共同促成了 ARJ21 - 700 飞机的成功。所有的这些人,包括很多的系统供应商、咨询人员、销售人员和负责产品支持的培训人员,成千上万的人都在帮助 ARJ21 - 700 飞机,让它飞起来。

(图片来源:中国航空报)



▲ 为了考核 ARJ21 - 700 飞机结构的响应是否符合适航规定的安全标准和设计要求,中国飞机强度研究所 456 厂房里进行了一系列静力试验。只有经过了这里的考验,才能证明设计出来的飞机是真正结实安全的。(图片来源:中国航空报)



▲ 飞控铁鸟试验台是 ARJ21 - 700 飞机研制过程中进行飞控系统及其相关系统地面综合试验,并支持飞机飞行试验和产品支援必不可少的地面试验设施。(图片来源:中国航空报)



▲ 虽然中国商飞副总经理罗荣怀参与过中国“枭龙”、歼 10 两种新型战斗机的研制,多次经历新型战机一飞冲天的激动时刻,但是,在“翔凤”飞机的首飞现场他依然禁不住与并肩作战的战友百感交集地相拥而泣。作为 ARJ21 项目的现场副总指挥,这一年来,如何让“翔凤”飞起来,这其中所付出的艰辛或许他比任何人都有更深的体会。(摄影:承京)



▲ 中国飞行试验研究院承担了 ARJ21 - 700 飞机的首飞任务,从左到右依次为:中国试飞研究院院长刘选民、首席试飞员赵鹏、陈明、赵生。(摄影:承京)



▲ 2007年12月21日17时35分,被命名为“翔凤”的中国首架自主知识产权新型支线客机 ARJ21-700 完成总装。(摄影:李志超)



▲ 2008年11月28日12时23分,ARJ21-700飞机在上海飞机制造厂机场飞上蓝天。(摄影:任谦)

序

有关中国之翼的神话与现实

翻开长达 25 万字的《为了中国——中国首架新型支线客机研发纪实》(以下简称《为了中国》)书稿,我不免有些吃惊。时隔不到一年时间,作为原来的同事,准确地说,是晚辈的刘济美,如何推出了她的第一部长篇纪实力作?

记得去年底的一天,她似乎轻描淡写地说过,正在筹划撰写有关中国发展支线飞机事宜。完成如此庞大题材的书稿,我想,对她来说,采访、调查、写作,至少也要两年以上的时间。我清楚,作为东北师范大学艺术系美术专业学生的济美,其擅长是丹青,而非文墨。但是,面对这部书稿,我只能说,丹青与文墨本来相通。

《为了中国》一书不是泼墨,而是工笔。工笔画需要细节,需要研磨,需要雕刻,需要时日。但是,这部有关中国之翼研制的工笔画,毕竟已经摆到人们面前,可以让人们像欣赏张择端创作的《清明上河图》一样,寻找有关锻造中国之翼的——历史真实细部。

这个被展现出来的细部现实,当然是个神话,堪称中国五千年来的神话。这个神话发轫于 20 世纪 70 年代,至今,已近 40 年时间;这个神话堪称复兴伟大中华之梦想,有可能改变东西方飞机研制的历史,有可能改变世界飞机研制格局的历史。昨天,这一神话已经出现,今天,这一神话还在继续,明天,这一神话仍将发展。但愿,这属于中国,也属于世界的神话,能够持续更长时间。

中国和世界应该感谢所有真实记录这一神话的各种载体。其中,包括这部《为了中国》。这些文字可以让人们从真切的现实中,跃升到如同梦境的神话世界;同时,还可以让人们从梦幻的神话中,重新返回真切难以回身的现实中。于是,这类文字,便成了由神话到现实,由现实到神话的桥梁和彩虹,令关心和关注中国与世界的人们,可随时随地地留连往返和心驰神往于神话世界与现实生活之中。神话可以令人们逾越现实精神生活的苦闷,

2 | 为了中国——中国首架新型支线客机研发纪实

现实可以令人们享受物质生活的愉快,神话与现实构成了作为高级动物与其他动物既有共同点又有不同点的精神和物质生活的全部。

《为了中国》追求的是一个有关中国的梦想。两千多年前,天真浪漫的庄周在其《庄子·内篇》中曾经以鬼斧神工的笔调写道:“北冥有鱼,其名为鲲。鲲之大,不知其几千里也。化而为鸟,其名为鹏。鹏之背,不知其几千里也。怒而飞,其翼若垂天之云。是鸟也,海运则将徙于南冥。南冥者,天池也。”庄周集中中国人的智慧,集中中国人的想象,集中中国人的梦幻,集中中国人的寄托,留下不朽于中华古老文明的名篇。让后人读来,每每浮想联翩,每每如梦似幻,每每超凡脱俗,每每仙气飘逸。算起来,这或许是有关中国之翼的较早的记载了。至少从那时起,中国便可从上述文字中,梦想和寄托有朝一日,乘坐鲲鹏,展翅飞翔了。

《为了中国》追求的是一个有关东方的梦想。自从1903年12月,美国人奥维尔·莱特和哥哥威尔伯·莱特,将自己制造的“飞行者1号”飞机,在美国东海岸的基蒂·霍克海滩上空,成功进行了飞行,虽然,4次飞行总共才有仅仅97秒钟时间,不过飞了441米远的距离。但是,这却是人类第一次真正乘坐动力飞机在空中飞行。最后一次飞行结束时,威尔伯·莱特曾激动地说:“飞行时代终于来临了。”从那时起,在长达一个世纪时间里,飞机的研制主要来自西方。在许多人看来,飞机研制似乎从来不可能属于古老的东方。

《为了中国》追求的是一个有关强国的梦想。强国的发展历史已经证明,从发展中国家向中等发达国家过渡,须发展强大的航空工业。据悉,当今全世界约有50个国家建立了航空航天工业,从业人员约300万人,年销售额达3500多亿美元。其中,航空工业销售额占80%以上,美洲和欧洲约占全球90%。西方7个经济最发达国家均有发达的航空航天工业,销售额约占全球70%。其中,美国占50%以上。1998年,西方国家航空航天工业销售份额大致为:美国56%,欧盟34%,日本和加拿大各占5%。长期以来,美国的航空工业最为发达,世界一流航空产品大都由美国领先研制,同时,美国出口军用和民用航空产品也最多。显然,中国要成为世界强国,必须发展和建立强大的航空工业。

读过《为了中国》,人们会对以往的中国航空工业有深深的刺痛——截至2005年3月,中国民航运营的802架飞机中有501架为波音飞机。以飞

机架数计算,波音在中国的市场份额为63%,以飞机座位计算,市场份额为67%。西方媒体对此惊叹到:“中国给予飞机制造商的回报好像多的无法估量”……这里,需要指出的是,西方媒体报道提到的“飞机制造商”,应加上“西方国家”,没有“东方”二字,更没有“中国”二字。这是东方的悲哀,也是中国的悲哀,更令人悲哀的是,东方和中国长期对此沉默无语,长期对此麻木不仁,长期对此熟视无睹。

《为了中国》披露了众多人们欲知未知的秘闻与细节,其中,除了有关中国航空工业领域广大干部、科研人员众多可歌可泣的故事外,令人们感兴趣的是有关中国发展航空工业的战略思想、上层决策可圈可点的故事。从中国大飞机酝酿起步,到成功飞上蓝天,大约用了40年时间。这期间,中国发展大飞机,从上马到下马,再由下马到上马,中国航空人经历的辛酸与苦楚,至今无法全部向世人展示。《为了中国》的可贵之处是,从一个侧面,向人们展现至少40年来,中国航空工业发展史,特别是中国航空工业发展的战略思想发展史。

这样说,并非牵强附会和差强人意。航空工业从诞生那天起,便对一个国家的兴衰成败具有特殊的战略意义,绝非一般工业门类可与之相比。据悉,航空工业具有四大特点——知识与技术密集、多学科集成;产业链条长、产业关联度高、对国民经济带动性强;军用与民用相辅相成;开发周期长,投入风险高,对规模经济具有特殊要求,要求国家制定长远发展战略,国家有关航空工业政策应具有连续性。中国大飞机起步于40年前的“文化大革命”,期间,经历改革开放“摸着石头过河”的盲目与自觉之间的博弈和探索,于是,作为发展中国家的中国,自主发展大飞机便不可能是一帆风顺的了。

《为了中国》向人们披露:“在1969年10月~1972年8月间,中国曾经先后上马了3个大型飞机项目,这3个项目的诞生与结束都受到国际关系、国内社会变革、地方利益等诸多因素的影响,航空工业自身所具有的价值已经使其发展成为影响世界格局、全球经济和社会变革的一股不可忽视的力量。”然而,正确战略决策的制订与否定,否定与再否定,国家利益与地区利益的冲突与矛盾,相关部门利益争夺与获取,复杂国际背景下的文化撞击和利益纠葛,航空科研人员在市场经济大潮下身处窘境的尴尬,有鸿鹄之志的航空科研人员无奈的出走与流失,以及不同层次人物的行为和心理等众多因素,终于使中国之翼一度折翅。

正如《为了中国》向人们披露那样：“远程大型运输机、远程大型轰炸机、大型喷气式客机，3个大国之重器就是在这样一种复杂而尖锐的关系下开始研制又相继结束的。截至1985年2月，运10飞机共投入资金5.377亿元人民币；相继下马的远程大型运输机、远程大型轰炸机，使中国空军至今未能完成向战略型空军的转变。”不仅如此，在市场经济和金钱至上的理念冲击和诱惑下，中国的航空机场险些变成汽车城，中国的航空工业险些成汽车工业，中国航空人险些变成汽车人……不过，这一切“险些”，在新世纪到来前后，都变成了不可重复的历史。

对此，《为了中国》披露当今中国航空工业掌门人林左鸣的一段发人深省的话——“当年，如果在运10飞机叩不开民航大门的时候，能够快速调整方向将其转型成为军用产品，我们就能够站在与波音公司当年研制喷气式大型客机相同的起点上重新起步，或许中国的大型喷气式商用飞机早已问世了。可见，一种正确的发展理念，只要坚持不懈的进行下去，必将自动证明自己的正确……”

对未来中国航空工业的发展，人们有理由像《为了中国》一书中提到的众多主人公一样，有充足的信心和热切的期望。因为，当今的中国航空人，已经找到了与世界强国存在的差距——“与世界一流企业相比，中国企业界最需要的就是真正的商业精神。对于中国军工企业来说，真正意义上的企业家精神更是非常缺乏，因为它一直是作为政府部门的附属体而存在的。现在，虽然我们很多的企业、很多研究所承担着商品制造，但却仍然更深刻地存留着官本位的痕迹。发展到一定程度，进取、拼搏、冒险的创业精神，会很快的受到许多行政的、官本位等方面因素的冲击。”

但愿，这可以成为今后中国航空工业发展的一条重要而深刻的经验教训；但愿，今后中国航空工业发展真正像鲲鹏展翅，一飞冲天，一泻千里。曾经，有人感谢中国的航空工业给予西方飞机制造商无法估量的回报；曾经，有人感谢中国领导人访问西方国家经常带去的航空购物大礼单；曾经，有人感谢中国在西方飞机制造商濒临绝境时伸出的救命合作之手……诚然，现在，中国还只能自主研制支线飞机——座位百个以下、往返于大城市和小城市之间的小型客运飞机，然而，可以肯定的是，随着中国之翼陆续飞天，随着如同鲲鹏一样的大飞机问世，令西方感谢不尽的神话将不会再轻易出现。

为此,应该感谢那些所有锻造中国之翼的人们,应该感谢正确的战略决策,应该感谢无私的部门领导,应该感谢广大的科研人员,应该感谢来自全国的支援和协作,应该感谢国际友人的帮助与合作,同时,也应该感谢记录这段神话与现实的作者。

新华社通讯《世界军事》杂志总编辑 杨民青

戊子年末于京华