第一图书网, tushu007.com

<<中国飞机气动弹性专业的奠基人管 >

图书基本信息

书名：<<中国飞机气动弹性专业的奠基人管德>>

13位ISBN编号：9787516500767

10位ISBN编号：7516500763

出版时间：2012-9

出版时间：中航出版传媒有限责任公司

作者：师元光等

页数：302

字数：306000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

前言

2007年11月27日，当前中国互联网综合服务的主要提供商之一的腾讯网邀请了一位中国工程院院士、著名气动弹性专家做客院士访谈栏目，主持人郭桐兴一如前几十期节目一样，对嘉宾表示欢迎并向网友做了介绍。
坐在主持人一侧的嘉宾年过古稀，带着一副宽大的深色边框眼镜，精神矍铄、面容慈祥，微笑中透出自信、坚毅。
面对主持人的提问，他侃侃而谈。
节目进行中，院士嘉宾的话引起了主持人的一个联想： 您说这个我们想起来了，我们坐飞机的时候看着那个飞机 (的机翼)是翘起来的，而且翅膀各个部分都有变化。
这可能是所有乘坐过大型客机的有心人都会注意到的现象。
随着社会的发展和生活水平的提高，乘坐飞机出行的人越来越多，在享受着现代航空科学技术带给人们极大的便捷舒适的同时，也有不少乘客对飞机的安全表示担忧。
在民航论坛上，有一位网友的帖子与主持人的观察结果相似： 2007年5月3日乘坐××公司的737—800飞机由长沙飞昆 明旅游。
在整个过程中我一直很害怕，一个是飞机看起来比较 旧，另外整个飞行过程中气流颠簸比较厉害，可能碰到10次气 流了吧，飞机总是在摇摇晃晃。
这些倒是正常的，关键怕的是 我正好坐在机翼旁边，我发现飞机整个机翼(飞机左右两个大 翅膀)居然在上下左右摇晃(主要是上下振动)，有点像鸟儿 飞的样子(当然只是轻微摇晃)，我一直会怕飞机翅膀在飞行中 突然掉落!大家不要误会，大机翼上有个可以活动的部位可以 控制气流的上下活动是正常的，关键是整个机翼都在摇动，我 问了其他一些人说大飞机的整个机翼应该是不会动的。
我现在 就是想问这个现象正常吗?是不是因为飞机陈旧造成机翼不稳 还是本来就是这样设计的?还是其他什么原因?如果是飞机本 身的问题，希望××公司立即检查修理，不然让翅膀在飞行过 程中掉了就不得了呢! 主帖一出，跟帖近百，众说纷纭，莫衷一是，其中不乏具有航空和飞机设计知识的网友，但也许要说清楚这样的问题太过专业，因此解释显得过于简单，而调侃打趣者居多。
腾讯网院士访谈栏目的主持人要比这位网友幸运得多，他的面前坐着的是一位院士级的空气动力学专家。
也许是考虑到网络受众年龄层次、知识层次和对航空科技知识了解程度的不同，他用尽可能浅近、直白的语言解释着复杂的航空科学理论和术语： ……你趴在窗户那儿看着，它还不会老老实实在那儿呆着， 它还会抖，它抖得厉害了，等于是汽车的弹簧软，这样飞机里 坐的人就感觉比较舒服了。
通过调整翅膀的角度可以提高乘客 的舒适度。
但是话又回来了，这个机翼也不能无限制的软．软 得厉害了，它就断裂了，强度不够了。
所以又要保证它能够承 受这么大的力，然后它的变形量又给得还可以，让坐在飞机里 面的人比较舒适。
飞机设计的时候要想这个事，先有一定的强 度，又能有适度的变形，碰到湍流以后，它能够起一个弹簧的 作用，让乘客比较舒服。
还有一个办法可以让乘客舒服，就是在机翼上搁一个可以 偏转的舵面，通过传感器，感受气流的运动，然后它通过的舵 机产生相反的信号，让那个舵面运动以后，这个舵面控制它， 一个往上，一个往下。
这样的话，等于是你虽然很乱，但是机 翼感受不到。
……这样座舱里的客人感觉比较舒服，机翼也没有那么大 的变形了。
这种东西在现在比较新的课题里面，有的已经在用 了，就是为了改善这个环节，这叫湍流响应的主动控制。
主动 控制湍流响应，机翼变形也小一些，旅客也感觉比较舒服些。
要完全理解他的讲述，首先要了解人类利用任何材料制造出的任何一种结构，都不可能是绝对刚性的，也就是在外力作用下，任何材料和结构都不可能保持几何形状绝对不变形。
飞机也不例外，在飞行中，飞机的机体——机身、尤其是机翼，在空气动力作用下必然会发生弹陛变

形，也就是前面这位网友看到的机翼随气流出现的振动。
这种弹性变形使飞机的气动外形有所变化，影响到空气动力随之改变，从而又导致进一步的弹性变形，由此形成了结构变形与空气动力交互作用的现象。
在航空技术中，将这一学科称为气动弹性力学(注)。
在1903年12月17日，美国的维尔伯·莱特和奥维尔’莱特兄弟制造的世界上第一架载人动力飞机一“飞行者1号”在美国北卡罗来纳州的基蒂霍克飞上了蓝天。
“从固定翼飞机问世的第一天起，就遇到了气动弹性的问题。
”(管德《非定常气动力计算》) 20世纪初，美国科学家s．P．兰利(Langley)制造了安装活塞发动机的飞机，但在1903年的两次试飞均遭失败。
第一次世界大战初期，英国的“汉德利一佩奇”型(Handley—Page)轰炸机又因机身扭转刚度不够，发生了尾翼颤振。
“为了分析这些问题，开始了第一批的飞机气动弹性研究。
G．Brewer在1913年发表了关于Langley飞机机翼扭转发散的研究报告。
F．w．Lanchester和L．Bairstow，A．Fage在1916年发表了关于Handley．Page轰炸机尾翼颤振的研究报告。
20年代，单翼机问世。
对于扭转发散和颤振的研究，也取得了新的进展。
”(管德《非定常气动力计算》) 20世纪50年代，新中国为发展航空工业开始自主设计飞机，1956年组建了中国航空工业历史上第一个专业的飞机设计机构——沈阳飞机设计室。
1961年，按照中央决定，国防部航空研究院(第六研究院，简称六院)成立，沈阳飞机设计室与空军第一研究所、哈尔滨军事工程学院(简称哈军工)的飞机设计研究机构合并组建了六院一昕一现在的沈阳飞机设计研究所。
由中国飞机设计的一代宗师徐舜寿领衔的飞机设计室自行设计的第一架喷气式教练机是歼教1飞机。徐舜寿以其对航空科技发展的敏锐观察，确定了将气动弹性问题作为设计接近或超过声速飞机必须研究的关键技术之一。
沈阳飞机设计室和以后的沈阳飞机设计研究所是一个人才荟萃的集体，除了主任徐舜寿、副主任黄志千之外，还有陆孝彭等在美、英著名飞机公司从事过飞机设计的中国第一代飞机设计师以及叶正大等曾在莫斯科航空学院学习飞机设计制造的赴苏留学生。
徐舜寿在倚重这样一批当时中国第一流飞机设计专业人才的同时，还非常重视年轻一代中的技术骨干。
为解决颤振问题、培养气动弹性力学方面的技术尖子，他从平均年龄22岁的技术人员中，选择了清华大学毕业生管德。
半个多世纪以后，2007年的这一天，管德以中国工程院院士、著名气动弹性专家的身份接受了腾讯网邀请，坐在了院士访谈主持人郭桐兴旁边的嘉宾位置上。
注释： 气动弹性力学(aeroelasticity)。
研究空气动力与航空器结构变形相互作用及其对飞行及结构强度影响的交叉学科。
飞机结构在空气动力作用下会产生变形，这种变形反过来又使空气动力随之改变，从而导致进一步的变形；这样就构成了气体、固体耦合的气动弹性现象。
气动弹性不仅对飞机的载荷分布、操纵性、稳定性有显著的影响，而且会产生一系列静态和动态失稳问题，严重时会使结构破坏，造成飞行事故。
因此，飞机设计必须考虑气动弹性问题，在飞机强度规范及适航条例中对此都有专门的条款及规定。
在气动加热严重的情况下，个别部件还需考虑热气动弹性问题。
(参见《中国航空百科辞典》)

内容概要

管德是我国著名飞机设计师、气动弹性专业的领军人物、中国工程院院士。

20世纪50年代，在徐舜寿带引下，管德开始专攻气动弹性专业，成功地完成我国
第一架亚声速喷气式教练机一歼教1的颤振计算，并在以后的实践中创建了符合国
情的飞机气动弹性计算分析方法，成为中国飞机气动弹性专业的奠基人和开拓者。

管德是新中国培养的航空科技专家和管理专家。
在我国第一次自行设计的歼 8飞机研制中，他为解决试飞中的超声速振动问题起到了关键作用。
歼
8Ⅱ飞机研 制中，管德担任现场总指挥，他成功地运用系统工程方法，使研制工作提前3个月
实现首飞。
20世纪80年代中，他调任中国民航局任副局长，为民航事业的发展做
出了突出的贡献。
因此在管德同志80华诞,中航工业科技委和601所为他编写了《中国飞机气动弹性专业的奠基人管德》
。

《中国飞机气动弹性专业的奠基人管德》记述了管德的成长经历和为航空事业做出的贡献，可以使青
年一代科技
工作者更多地了解管德、学习管德。

书籍目录

引子
第一章 家世与童年
第二章 高中时期
第三章 清华大学
入团、入党大学毕业
第四章 航空工业局
第五章 飞机设计室
第六章 六院一所
第七章 歼8飞机
第八章 在磨砺中前行
第九章 歼8Ⅱ
第十章 航空工业部
第十一章 中国民用航空局
第十二章 干线客机
第十三章 温馨的家
第十四章 教书育人
第十五章 在事业的峰峦上
尾声：立德、立功、立言
编后语

章节摘录

在家上小学、初中　北京自1937年沦陷，被日本侵略者统治了8年。
而这一段时间，正是管德和他的妹妹、弟弟从启蒙到读完初中的年龄。
　管德的启蒙老师是父亲。
开始是认方块字，一个铁盒子里放着父亲在白纸上亲笔写成的卡片，50个字一包。
管德记得父亲的要求是每天要念会三四个字，一直认到4000个字算结束。
教他认识4000字以后，父亲认为自己当兵出身，教数理化包括古文等专业知识感到有些力不从心。
于是聘请家庭教师，让孩子们在家里读书。
家庭教师一共有五位，分别教国文、英语、历史地理、数理化，还有一位书法教师，教孩子们写毛笔字。
　父亲没有对孩子们解释过为什么不让他们像别人家的孩子一样，到外面的学校读书，但聪明的孩子们随着年龄增长慢慢地明白了，父亲是不愿意他们上日本人管辖下的学校。
．　在家念书，5位老师负责教3个学生——管德、还有已到启蒙年龄的一个妹妹、一个弟弟。
兄妹3人学习程度不一，上课的时间有时会错开。
每天来一位老师，讲授一门功课。
在这种几乎是一对一的讲课方式下，几个孩子不能不认真学习。
在家中上学没有什么考试，有时老师会问一些问题，学生要答得出。
　管德的书法很好，是从小打下的基础。
那时书法老师每天布置的作业是写9个大楷、3行小楷。
老师不来也必须写，写好交给老师批阅，写得好就用红笔画圈。
　管德到现在还记得，教古文的老师姓童，是晚清的贡生。
按照清朝定制，各省学政在乡试录取名单外可增列落榜优秀考生的名单，推荐进入国子监读书肄业，称为“副榜贡生”，简称副贡。
也就是考举人没有考取，但还算是比较优秀的，作为人才选拔出来贡献给朝廷，所以那时候也叫拔贡。
这位童先生就是举人没有考取，但被选为副榜贡生的。
　管德回忆：　……　P19

后记

管德院士是我国航空科技界最早进入气动弹性研究领域的专家。
从1956年我国成立第一个飞机设计室开始后不久，他就在徐舜寿主任的指引下开始气动弹性力学方面的研究，以后，由他主持建立了我国第一套用于超声速歼击机设计的气动弹性计算和试验方法，并应用于歼8及歼8Ⅱ飞机的设计。
他不仅是一位气动弹性方面的专家，还是一位成功的飞机研制和航空科研的管理者，在担任歼8Ⅱ飞机研制现场总指挥期间，他采用系统工程方法，使歼8Ⅱ飞机的首飞时间大大提前。
2011年，是新中国航空工业创建60周年。
中航工业集团公司组织编纂了《中国航空工业院士丛书》，旨在以丰富翔实的史料展现航空工业领域院士的人生体验和心路历程，再现中国航空工业不平凡的发展轨迹。
但由于管德已于1985年调离航空工业系统，没有被列入该丛书编写范围。
这一年，也是沈阳飞机设计研究所建所50周年，沈阳所邀请管德回所参加所庆，期间管德出席了中国航空工业集团公司为顾诵芬、杨凤田、李天等院士编写、出版的传记、回忆录首发式。
在参加所庆活动过程中，601所领导决定要为管德院士也编写一本书。
为此，601所与中航工业科技委取得了联系，共同组织了一个由中航工业科技委副主任顾诵芬院士为顾问、601所杨凤田院士和中航工业科技委副秘书长孙卫航牵头的编写组。
对于所领导的提议，管德开始并没有认可，他觉得自己从事的专业只是航空科学技术领域的一个方面，虽然为之奉献一生精力，但也许并不值得为自己写一本书。
顾诵芬院士向他说明了撰写回忆录的考虑，这也是顾院士自己同意编写回忆录的原因——主要是为了使后来者了解我国自行设计飞机事业的艰辛历程，从中吸取教训。
而目前健在的老一辈飞机设计工作者已经不多，如果不留下一些当年参与创建我国飞机设计事业的一些史料，恐怕不会再有人能做这件事。
为了使更多的人了解航空科学技术的特点和发展规律，讲一讲自己的经历、所从事的专业以及在工作中的体会，应该对国家高层的决策和国人对航空工业的理解、支持有所裨益。
接受顾院士的意见，管德与参与编写的人员进行了两次谈话，经整理并由他亲自修改，形成回忆录初稿。
这份回忆录一如管德院士的处世为人的风格，经他亲自大幅删改后，变得极为简约，仅剩2万余字，难以使人们了解他人生的全貌。
经601所、中航工业科技委领导与编写组人员研究，决定以管德院士回忆录为基础，进一步广泛搜集资料，撰写管德传记。
传记的编写得到了中航工业集团及成员单位、中国民航局、北京航空航天大学有关领导和与管德共事过的老同志的大力支持。
2012年3月份，经民航局领导批准，编写组查阅了民航局保存的与管德相关的档案资料。
民航局档案处不仅帮助仔细分类查找，还在遵守保密及档案管理规定的前提下，将其中可复制资料的大部分复印后提供编写组使用。
从3月份开始，编写组与沈阳601所、沈阳112厂、中航工业老干部局、北京航空航天大学、中国民航局、中航工业科技委等单位与管德曾经共事的老同志进行了座谈、采访。
通过他们的介绍与交谈，我们知道了管德丰富的人生阅历、坚毅明确的信念、对事业成功始终如一的追求和特立独行、执着果敢的意志品格。
也感觉到由于管德所从事的气动弹性专业是一个跨空气动力学(流体力学)与固体力学、数学多学科的边缘科学，加之他为人低调，极少参加与自己专业相关度不高的社会活动，因此在航空业界之外，人们对他了解甚少。
随着编写工作的进展，我们越来越多地理解了在管德身上所昭示的中国优秀知识分子对历史、社会和民族固有的那一份使命感、责任感。
“非淡泊无以明志，非宁静无以致远”，为了中华民族的复兴和强大，管德用自己对世俗名利的淡泊抒写着航空报国的远大志向，用自己积毕生精力钻研航空科学技术中一个不为世人关注而又至为关键

的学科领域彰显出科学技术大家应有的人格魅力和道德风范，也越来越感觉到编写的过程就是我们学习管德等老一辈航空科技工作者和老一辈航空人的过程。
记录管德的人生和事业就是在记录和传承中国航空工业的历史和事业，这是一件具有重要现实意义的工作。
读懂管德，读懂我们的前辈，可以使我们更深入地了解中国飞机设计事业发展的艰难历程，可以更多地了解当代航空科技的博大精深，而更为重要的是，可以使更多的人知道，在中国航空科学技术和制造业发展的过程中，有多少像管德这样杰出的、很少为人所知的优秀人才在默默地做出奉献。
在此，编写组谨向民航局档案处冯秀叶、李雅丹；沈阳601所刘春义、刘孟诏、贾鑫、黄德森、潘一心、冯家斌、王树棕、邱涛、钱卫、曹奇凯；沈阳112厂唐乾三、鹿道发、许德祥、赵忠、冯国富；原三机部科技局屠德章、蔡美生、侯印初；北京航空航天大学陈桂彬、李敏；民航局原副局长李钊；中航工业科技委顾问王启明以及为本书进行保密审查的李红、肖福璋等同志给予编写工作的支持和帮助表示诚挚的感谢。
著者　2012年6月10日

媒体关注与评论

管德是我国气动弹性专业的奠基者和带头人，足航空动力协作攻关办公室气动弹性组组长。
从“七五”开始，一直承担着航空预先研究巾气动弹性力学领域的组织工作。
曾主持建立了我国第一套可用于超声速飞机没计的气动弹性计算和试验方法，总结为《高速歼击机的气动弹性分析》。
荣获1978年全国科学大会奖。
《航空结构动力分析系统》获国家科技进步二等奖。
他对歼8的研制做了重要贡献，荣获国家科技进步特等奖，航空工业部新机首飞一等功。
——《中国航空工业人物传·专家篇》 管德通知一向谦虚，半个多世纪以来，他在自己所从事的学术专业领域静。
下心来默默耕耘，不求名、不求利、从不张扬，所以他的事迹很少有人知道，但他为我国航空科研和飞机设计事业做出的贡献和所取得的业绩应该为我们的青年一代科学工作者所了解，他为航空事业的奉献精神以及他的为人和品德，非常值得每一个人学习，也是我们当前建设创新型国家所必需的。
——中国科学院、中国工程院院士、中航工业科技委副 主任顾诵芬 管德院士足航空科技精英巾的一个杰出代表，是我国著1名的飞机气动弹性专家，同时也是一位杰出的系统工程管理专家。
——中航工业沈阳飞机设计研究所党委书记褚晓文

编辑推荐

管德同志为我国航空科研和飞机设计事业做出的贡献和取得的业绩，应该为我们的青年一代科学工作者所了解，他为航空事业的奉献精神以及他的为人和品德，非常值得每一个人学习。
在管德同志80华诞，也是他从事航空事业60周年之际，中航工业科技委和601所为他编写了这本传记——《中国飞机气动弹性专业的奠基人管德》。

第一图书网, tushu007.com
<<中国飞机气动弹性专业的奠基人管 >

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com