

中国当代著名科学家

丛书

陈芳允



■ 主 编 钱伟长 朱光亚 杨福家
■ 著 者 马京生

贵州人民出版社

中国当代著名科学家

丛书



陈芳允

主 编 钱伟长 朱光亚
杨福家
副主编 唐廷友 葛能全
唐光明
著 者 马京生

贵州人民出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

陈芳允 / 马京生著. — 贵阳: 贵州人民出版社,
2005.5
(中国当代著名科学家丛书 / 钱伟长, 朱光亚, 杨福家主编)
ISBN 7-221-06842-9

I.陈… II.马… III.陈芳允—传记
IV.K826.16

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 022385 号

中国当代著名科学家丛书

陈芳允

主 编:	钱伟长 朱光亚 杨福家	印 制:	贵州兴隆印务有限责任公司
副 主 编:	唐廷友 葛能全 唐光明	版 次:	2005 年 5 月第 1 版
著 者:	马京生	印 次:	2005 年 5 月第 1 次印刷
责任编辑:	唐光明 黄 璞	开 本:	787×1092 毫米 18 开
装帧设计:	张世申	印 张:	11 ² / ₃
出版发行:	贵州人民出版社	字 数:	198 千字
地 址:	贵州省贵阳市中华北路 289 号	印 数:	5000 册
	(邮编: 550001)	书 号:	ISBN 7-221-06842-9/K·856
		定 价:	22.00 元

版权所有, 侵权必究

序

钱伟长 朱光亚 杨福家

在中华民族漫长曲折的奋斗历程中，科学技术进步亦不愧为其中的一个华章。特别是新中国成立后，我国科学技术的各个领域都取得举世瞩目的成就，并造就了一大批为之奋斗而成长的科学技术人才，成为振兴中华的宝贵物质财富和精神财富。

为了推进科学技术发展，激励知识创新，弘扬科学精神，贵州人民出版社不惜投入组织编著并出版《中国当代著名科学家丛书》，这是适应社会需要和未来发展的可喜之举。

入选这套丛书的，是我国当代自然科学和工程技术方面最具代表性的科技专家。通过对他们的人生经历、不懈追求、科技成就、突出事件的介绍，生动展现了他们为国家富强、人类福祉而表现出来的刻苦发奋，坚忍不拔，勇于探索，赤诚奉献的智慧和品格，以榜样的力量激励人们奋发进取，为中华科学技术和精神文明再创辉煌。

从这套丛书中可以感受到，这些科学技术专家与众多科技人才一道，有理想有抱负，有民族自尊心、自信心和自豪感，立志为加速提高中国科学技术的自主创新能力，为中华民族努力攀登世界科技高峰做出一番事业；这些科技专家与众多科技人才一道，刻苦钻研、严谨治学，勇于创新、顽强拼搏，甘为

人梯、诲人不倦，淡泊名利、无私奉献；这些科技专家与众多科技人才一道，为中国和世界的科技发展、经济繁荣和社会进步不断地贡献出辛勤劳动、聪明才智、巨大能力和重要成就。这些科技专家既是中华民族众多科技人才中的一部分，又是众多科技人才中的榜样，他们的人生志向、科技思维、治学精神、优秀品格和科技成就，是爱国主义、民族精神和科学精神的鲜活体现。我们理当学习、继承并发扬光大这些可贵的精神，使之继续成为中国民众在民族振兴、实施科教兴国战略、推进现代化建设道路上奋勇开拓的巨大力量。

我们期待着这套丛书所发挥的作用。

2004年5月



人生路必曲，仍须立我志。竭诚为国兴，努力不为私。

——陈芳允

陈芳允简介

陈芳允，浙江黄岩人，中共党员，电子学家，卫星测控专家，中国科学院院士，国际宇航科学院院士，“863计划”发起人之一，“两弹一星”功勋奖章获得者。

1938年毕业于清华大学物理系。1945年在英国COSSOR无线电厂研究室工作，解放前夕回国。先后在中国科学院上海分院、中国科学院物理所工作。1956年，参加了国家12年长期科学规划制订工作，负责中科院电子学研究所的筹备组建工作。1963年起从事空间技术研究。1976年调入国防科委，在技术上负责卫星测量控制系统的总体设计、设备研制、布局建设以及星地协调工作。1984年调任国防科工委科技委常委、顾问。现任中国人民解放军总装备部科技委顾问。

中国卫星测量、控制技术的奠基人之一。1957年，苏联发射第一颗人造卫星时，他即对卫星进行了无线电多普勒频率测量，并和天文台的同志一起，计算出了卫星的轨道参数，该方法成为以后我国发射人造卫星所采用的跟踪测轨的主要技术之一。1963年研制出国际领先的纳秒脉冲采样示波器。1965年担任卫星测量、控制的总体技术负责人，为我国第一颗人造卫星的准确测量、预报做出了重要贡献。他还参加了我国返回式遥感卫星的测控系统方案的设计和制定工作，为我国十几颗遥感卫星成功回收做出了重大贡献。他相继提出了微波统一测控系统、“双星定位系统”、遥感小卫星群对地观测系统和小卫星移动卫星通信系统等方案。他直接参与指导研制成功了微波统一测控系统，此系统在我国同步通信卫星发射和运行中发挥了很高的效用。1985年获得两项国家科技进步奖特等奖。

他为解决远洋航天测量船的电磁兼容问题，和研究人员

经过两年多的努力取得重要突破，使几十套电子设备在一艘船上工作自如，这项成果获国家科技进步奖一等奖。他提出并主持了“双星定位系统”的研制工作，并在1989年演示成功，在世界上第一次实现地面目标利用两颗卫星快速定位、通信和定时一体化。

1986年3月，陈芳允与王大珩等科学家向党中央建议发展高科技研究，得到了邓小平同志的高度评价，“863计划”由此而生，经过十多年的发展，取得了举世瞩目的成果。

陈芳允1978年加入中国共产党，1980年当选为中国科学院学部委员（院士），并任技术科学部副主任。曾当选为国际宇航科学院院士、国际宇航联合会副主席。80岁高龄时又荣获首届中国航天基金奖。1999年9月18日被党中央、国务院、中央军委授予“两弹一星”功勋奖章。

目录

引 子	1
第一章 家世与求学少年	3
1. 陈家的长孙	4
2. 从私塾步入中学	8
3. 走出黄岩到上海读高中	10
第二章 走进清华园	13
4. 上海交大落榜 清华榜上有名	14
5. 错把青蛙当昆虫	15
6. 果断选择自己感兴趣的专业	18
7. 因病没参加数学考试成为一生的憾事	21
第三章 初尝成功	23
8. 工厂没考进 考进研究所	24
9. 厨房献手艺打动芳心	25
10. 研制出我国第一架导航仪	29
11. 和未来的女科学家喜结良缘	30
第四章 留学英国	33
12. 美英洋考官同时录取了他	34
13. 不为英国姑娘的微笑所动	37
14. 写信批评丘吉尔首相, 李约瑟博士登门来访	40
15. 参加英国第一套海洋雷达的研制	44
第五章 志存高远	47
16. 宁可自残也不为国民党卖命	48
17. 世界变成需要重新认识的对象	50
18. 科学“三巨头”订下君子协议	54
19. 参加制订《十二年科学规划》	57
第六章 飞天之梦	61
20. 计算出世界第一颗人造卫星的轨道参数	62

21.	中国开始运筹飞天计划	64
22.	差点被打成“右派”	67
23.	首创纳秒脉冲采样示波器 制造核爆测试检测仪	69
24.	研制空军机载抗干扰雷达 得到毛主席赞扬	72
第七章 进军太空		74
25.	中国的人造卫星工程上马	75
26.	“文化大革命”被发配到工厂	80
27.	一心编织中国卫星测控网	86
28.	非军非民的“老师傅” 敢讲真话的科学家	92
29.	“东方红”——中国挺进太空的进军号	96
第八章 遥控天穹		101
30.	让卫星“回家”	102
31.	实现地球与卫星的“对话”	106
32.	花甲之年光荣入伍	112
33.	排除“远望号”电磁干扰	118
34.	首创“双星定位通信系统”	122
第九章 世纪蓝图		126
35.	“863计划”的倡议者	127
36.	四位老科学家联名上书邓小平	132
37.	邓小平果断批示	135
38.	“863计划”应运而生硕果累累	137
第十章 情有独钟		141
39.	老者追“星”	142
40.	不好说话的好老头	144
41.	儿子说：我妈比我爸强	148
42.	生活中的科学家是个“大马虎”	151
43.	痛失贤妻与科学为伴	155
44.	临终前没有给儿孙们留下遗嘱 思考的是科技发展	165
后记 走近科学家的心灵世界		178
附录		
	陈芳允生平活动年表	183
	陈芳允部分论著目录	192

引 子

国际上有个全球性的国际宇航科学院，获得该院院士称号的，都是各国宇航科技领域中最为出色的专家。我国航天测控专家陈芳允，便是获得这一殊荣的人。

有人赞美陈芳允有一双“天眼”，能看到三万六千公里之外的卫星，还能通过卫星俯视大地。也许你不大相信，因为从外表看他并不特殊，一副眼镜后面分明是和蔼可亲的目光。可是当你看完这本书，你就会觉得“天眼”之说确有道理。

对于中国受益于卫星通信的千千万万的人民大众来说，无疑都和陈芳允所从事的工作有着千丝万缕的直接和间接的联系。当你打开电视机的时候，同步通信卫星的帮助，使你从地球这端看到了地球那端，远隔千里之遥，不同肤色的人民在冷暖气候相差甚大的不同区域和不同国度里，鸡犬之声相闻，歌舞之乐共赏。

卫星测控专家陈芳允的工作就是在地球村，遥控指挥着远在三万六千公里轨道上遨游的卫星，这样他无疑也就有了谜一般神奇的魅力。

然而，这位在国际宇航学术方面颇有造诣的科学家，与他科学成就的轰动效应紧密相连的却是他的默默人生。他所从事的科学研究，离人们那么遥远，然而又和人们的生活密不可分。当你试图走近他的时候，你就会觉得有一种感觉，一种摸不到、够不着的感觉，在一片朦胧中变得清晰起来。

陈芳允属于那种貌不惊人的天才型人物，猛一看看不出他与常人有什么不同，中等身材，不胖不瘦，穿戴平常；慈眉善目，待人和蔼可亲；沉稳严谨、厚重宽和的性格，有时

甚至看不出他的大喜大悲，倒使人想起一句古语：“有才而性缓定属大才，有智而气和斯为大智。”熟悉他的人都知道，他永远都是那样含蓄，从不大喜大怒，一切都是淡然处之。当他多次取得举世瞩目的科研成果时，他也从不喜形于色。听其言，观其形，分明感到这是一个大智若愚之人。当你仔细观察却又觉得他与众不同的经历，造就了他与众不同的思维；与众不同的道路，结出了世人瞩目的科研成果。

他60岁参军入伍，这对于军职干部来说也到了退休的年龄，而他却穿上了新军装，花甲之年，成为了人民解放军的新兵，在人生的暮秋，开始了事业的春天。而且，他的科技事业硕果累累，他曾两次获得国家科技进步奖特等奖，紧接着又获两次一等奖。当他以中国“863计划”的倡议者之一出现在电视屏幕和报端时，人们却觉得他是一个生面孔。其实他在科技界已经很有名望了。

陈芳允不在乎这些身外之物，几十年来，他潜心科研做学问，不好拜客访友，也不屑于去干那些凑热闹、出风头的东西，对各种应酬他不感兴趣，能不去的就不去，尽量把时间和精力用在科研上。他仿佛是穿云而过的卫星，造福于人类，时露星光点点，令人想象、神往，却又不甚了解。

是啊，什么是人生？一个人应该拥有怎样的人生？

也许每个人的一生，都在诠释一种生命的可能。

科学家陈芳允的人生历程，将给我们后人留下什么启迪呢？



1990年1月13日江泽民总书记看望国防科工委同志
(前排左起依次为：江泽民、丁衡高、朱光亚、陈芳允)

第一章

家世与求学少年

1

陈家的长孙

葱绿的九峰山苍松翠柏，橘林片片。山下蜿蜒流過一江清澈的河水，当地人说：这是黄岩溪上游咆哮的山水，流至此方显安宁，故称永宁江。据光绪年《黄岩县志》记载：黄岩县以永宁江上游黄岩溪中的黄色巨石而得名。从出土文物可知，黄岩在新石器时代就有人开发生存。这座江南小城不仅具有历史文化传统，还是富庶的鱼米之乡，有着1700多年种植柑橘的历史，出产闻名全国的黄岩蜜橘。这里曾是海防要塞的海门镇码头，水陆交通都很便利。在中国的版图上，这个地方叫做浙江省黄岩县。

电子学家、卫星测控专家、中国科学院院士陈芳允就诞生在这里。



1998年8月在老家黄岩

公元1916年4月3日（阴历三月初一），陈芳允呱呱坠地。响亮的哭声像春雷般给沉闷的陈家大院带来了无限的希望与欢乐，因为他是这个家庭的长孙。长孙，这在中国封建社会里是一个含义丰富的称谓。

当时，一个家庭面临新生命的来临，人们最关心的是他的性别。在这个大家族里，男性除了意味着传宗接代，还预示着光宗耀祖，他是这个家族权力、力量的延续，所以整个家族盼望能生一个男孩。陈芳允就是他们

家的第一个孙子。

陈家算不上黄岩的世家望族，但是却后来者居上。祖父三兄弟从洪秀全太平天国起义时，来到这片人杰地灵的黄岩县落户谋生，经过一个多世纪的雨露滋润，陈家人丁兴旺，如雨后春笋般发展成150多口人的大家族。速度之快，令80高龄的老科学家陈芳允重返故里时也惊叹不已。

当年，陈芳允的祖父坐落在此地全靠手艺吃饭。他们有弟兄三个，祖父排行老二，以裁缝为业。在黄岩当地，制衣业是传统手工业。陈芳允的祖父虽不是制衣业的老板，仅仅是代人裁剪、缝制衣服的一般裁缝，却能凭手艺安身立命，养家糊口了。

陈芳允的父亲陈立信，是陈家的长子。出生在清末，也曾读过几天书，算得上是个有文化的人。当时清王朝摇摇欲坠，列强欺侮中国已经在得寸进尺，腐败无能的清政府签订了许多丧权辱国的不平等条约。陈立信看到自己居住的小小县城里，烟馆林立，毒物四溢，吸食鸦片之风盛行。透过弥漫烟雾，清王朝的腐败已经历历在目。当时，各种新思潮也顺着海风不断吹进这个沿海小县，影响着年轻一代。青年陈立信不甘于像父辈一样安分守己地学做裁缝，他关心动荡的国家，想做一番大事业。于是，他就悄悄离家出走，从黄岩到杭州，寻找探索新的人生之路。

恰逢保定军官学校在杭州招收学生。听到这个消息后，陈立信丝毫没有犹豫就报了名。他凭着自己身强力壮又有一些文化，轻而易举就被录取了。

从保定军官学校毕业后，陈立信回到杭州成为一名军官。在杭州驻地，有一名姓许的地方军官是陈立信的同乡，都是黄岩路桥人，他们成为好朋友。

1911年辛亥革命爆发，许先生跟着孙中山闹革命。1912年1月1日，孙中山就职，宣布中华民国成立。陈立信也投向民国政府。

许家在黄岩路桥，家中有老母和贤妻，还有一个小妹。陈立信单身一人，闲暇时就常到许家串门，一来二去成为许家的常客。许家对他颇有好感，把他当作自家人看待，尤其是许家小妹更是欢迎陈立信到来。几年过去，陈立信升任为独立营的上校营长，许家小妹也长成了漂亮的大姑娘，许家人有意招陈立信为婿，很自然他们的婚事摆在了一家人的面前，经过一番并不十分复杂的筹备，许家小妹嫁给了陈立信。按照浙江的传统风俗，他们举行了婚礼。一年后，她为陈家生下了一个大胖小子，取名陈芳

允，小名叫阿玉。

陈芳允的父亲长年在外，母亲身体瘦弱，生下陈芳允后身体一直不好。祖父异常疼爱这个陈家的长孙，就让小孙子和自己睡在一起。

儿童时期的陈芳允非常喜欢爷爷奶奶。在他眼里，爷爷是个慈眉善目的手艺人，从来与世无争，建家立业，不做非分之想。平时家中的大小事务都是奶奶亲自料理。爷爷闲下来，就会把小芳允抱在怀里，亲他逗他，教他学说话，教他学做许多事情。

1921年，陈芳允5岁时，家中请来了一位教私塾的老先生，在陈家大院里，父亲让他和几个孩子聚在一起接受老先生的启蒙教育。

陈芳允从此开始了他的读书生涯。老先生教他们读《论语》、《孟子》，陈芳允晃着小脑袋和小伙伴们背诵着那些“之乎者也”似懂非懂的古文，混混沌沌地学识字造句，一点也不知用功。他们背诵着老祖宗的古文，“子曰：学而时习之……”却是糊里糊涂，不知所云。

陈芳允幼小的心灵初次品尝到一个光怪陆离的知识领域。然而，他的小脑瓜聪明灵光深得老先生的赏识，尽管似懂非懂，却能背得顺畅流利。有些句子他几十年后还能记得。这样，小芳允白天跟着老先生读书认字，晚间还要挑明油灯再复习一遍老祖宗的教导。

陈芳允6岁时，红颜薄命的妈妈病故了。妈妈的重病和早逝，使儿时的陈芳允失去了在妈妈怀里撒娇的机会，他变得少年老成起来。白天在奶奶的屋里读书写字，晚上回爷爷的屋里睡觉，他不明白爷爷和奶奶为什么分室而居，而他就像连接爷爷和奶奶的纽带，白天晚上穿梭在他们中间，白天属于奶奶，晚上属于爷爷，数着天上的星星，爷爷的佛经故事把他带入梦乡。

中国进入20世纪20年代，已经沦为半封建半殖民地的国家。社会政局动荡不安，军阀混战，民不聊生，陈芳允的父亲陈立信对国家的前途失去了信心，自认为无扭转乾坤之力，看淡了自己的仕途。于是，辞去官职回了老家。

陈立信回到黄岩，利用自己多年的积蓄薄置田产，买了几亩橘园，还开了一个酱园店。不久，又在家中开了一个小小的酿酒作坊，酒香飘出陈家大院，在黄岩县城小有名气。由于他在外当过军官，在县城里又创出一份可观的家业，成为地方上的一个绅士。然而，他整日忙着整理家业，三年后又续弦再娶，也没空给陈芳允带来更多的父爱。

陈芳允的继母姓王名佩蓁，是在1923年嫁到陈家来的。王佩蓁也是大家闺秀，其父在清末时为官，在安徽曾做过知府，辛亥革命后举家迁到黄岩，后经人撮合两家结了亲。

陈芳允虽然是家里的独生儿子，但得不到父亲和继母更多的宠爱，他仍然和爷爷奶奶在一起生活。作为长孙，他可是爷爷的心尖子，晚上爷爷搂着他，给他讲故事、聊闲话，无非是庄稼收成，佛教的故事，黄岩县城里历年历代的传说和所见所闻。爷爷的话语朴实，没有故事情节，毫不耸人听闻，但兴趣在灯光和话语声中弥漫。这构成了他童年最初的温馨。

父亲陈立信自辞官回到黄岩老家，又为陈家开创出一份家业，有了土地和橘子园，家里收入明显增加，生活有了较大的改善。而爷爷仍在承接裁缝活，一直做到他60岁才停止。奶奶操持家务，勤俭持家。陈芳允跟着爷爷奶奶从小养成了乐于自己动手的习惯。

爷爷年岁大了，到了秋收大忙时节就帮助父亲收一些地租。陈家的田地不多，爷爷又信佛，奉行着与人为善的信条，自己又是一生辛苦，干了一辈子裁缝活，知道靠力气吃饭不容易，对农民抱有很多的同情心，自然对交租的农民不苛刻，关系也处得不错。

儿时的陈芳允非常痛恨对门邻居陆家大地主，每年陆家收来的谷子很多，堆积了大半间中堂。老地主年已七八十岁，每逢收租必亲临现场，对前来交租的农民威逼叫嚷，样子十分凶狠。陈芳允最初对人与人之间不平等关系的认识就是从这时开始的。他觉得地主欺压老百姓不是好人。尤其是陆家的儿子，是个败家子，挥霍浪费，还弄了一些人在院子里练武，耍刀舞枪。大吃大喝农民的血汗，陈芳允痛恨他们这样做。

1925年，陈芳允已经9岁了，父亲在东禅巷找到一位私塾先生，叫朱希晦，是一个秀才。父亲让陈芳允搬到朱先生家里住读。

朱秀才主要给他讲《古文观止》。《古文观止》是清代康熙年间吴楚材、吴调侯编选的一部古文读本，凡十二卷，收录自先秦至明末的散文二百二十二篇，所选文章按时代先后编排，每篇都有注释和评论。当时，此书被作为启蒙教材。朱秀才讲得津津有味，满嘴之乎者也，认为此书乃最佳读本，可以治天下。陈芳允当时只有9岁，硬要他读懂那些古书精华确实不易，以他的小小年龄，对经、史、子、学那套大道理，不可能全都领悟。半年以后，朱秀才开始教他作文。老师出个题目，他就可以对付着很快写出半文半白的作文来。他跟着朱秀才似懂非懂地学了三年《古文观