

Chen Fang-Yun, Academician
Div. of Tech. Sciences, CAS

中国国防科技科学家文学传记

丛书

著名卫星测控专家陈芳允

马京生 著

Ma Ai-Nai, Professor
Inst. of GIS, Peking University

Ma Ai-Nai, Professor
Inst. of GIS, Peking University

天眼

Ma Ai-Nai, Professor
Inst. of GIS, Peking University

State Watch & Warning System

Warning Satellite of Natural Disaster

Communication Satellite

Satellites of Meteorology, Earth Observation & Oceanography

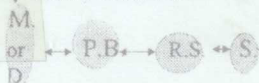
Moving Station

Ministries and Administrative
Ministry of Agriculture
Ministry of Forestry
China Meteorology Administration
State Seismic Bureau

Financial and Municipal Governments
Jiangsu
Shanghai
Beijing
Sichuan
Guangdong
Liaoning

Ministry in each level

Government in each level



解放军出版社

中国国防科技科学家文学传记

丛书

天眼

著名卫星测控专家陈芳允

海外归国科学家的故事

每个民族
都有自己的英雄
每个英雄
都有自己的故事
中国科学家的故事
是泪撰写的歌
是血刻出的诗
是生命塑造的童话
是苦难酿就的传记
——古歌——

便是对未来美好的承诺

一部传记

便是对人生真诚的诉说

——编者

图书在版编目(CIP)数据

天眼:著名卫星测控专家陈芳允/马京生著. - 北京:解放军出版社,2000

(中国国防科学家文学传记丛书)

ISBN 7-5065-3951-9

I. 天… II. 马… III. 陈芳允-生平事迹
IV. K826.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 55329 号

天 眼

马京生 著

解放军出版社出版

(北京地安门西大街 40 号 邮政编码:100035)

北京国防印刷厂印刷 新华书店发行

2001 年 1 月第 1 版 2001 年 5 月第 2 次印刷

开本:850×1168 毫米 1/32 印张:8.625

字数:190 千字 印数:5001—8000 册

定价:17.00 元

目 录

目 录

开 篇 轰动效应与默默人生…………… [1]

第一章 求学的青少年时代…………… [8]

 一、爷爷带大的长孙

 二、从私塾步入中学

 三、走出黄岩到上海读高中

第二章 有幸走进清华园…………… [21]

 一、上海交大落榜，清华榜上有名

 二、朱自清记住他错把青蛙当昆虫

 三、果断地选择自己感兴趣的专业

 四、同窗好友的启示

 五、参加抗日救亡运动

 六、因病没参加数学考试成为一生的憾事

 七、艰辛的南迁路

第三章 初尝人生的艰辛与欢乐…………… [41]

 一、工厂没考进，考进研究所

 二、姑娘偏爱老实人

 三、在成都无线电厂研制出我国第一架导航仪

 四、到重庆拜访陶行知先生

 五、和未来的女科学家喜结良缘

第四章 去英国留学 [54]

- 一、美英洋考官同时录取了他
- 二、被困印度
- 三、不为英国姑娘的微笑所动
- 四、写信批评丘吉尔,李约瑟博士登门来访
- 五、参加英国第一套海洋雷达的研制

第五章 志存高远 科学强国 [73]

- 一、宁肯自残,不为国民党做事
- 二、迎接新中国的曙光
- 三、世界变成需要重新认识的对象
- 四、科学“三巨头”订下“君子协议”
- 五、参加制定《十二年科学规划》

第六章 飞天有“梦”好扬帆 [95]

- 一、计算出世界第一颗人造卫星的轨道参数
- 二、中国开始运筹飞天计划
- 三、差点被打成“右派”
- 四、天涯海角日环食
- 五、甘于寂寞搞科研
- 六、为了中国的原子弹
- 七、研制保卫祖国领空的“眼睛”

第七章 艰难跋涉征太空 [116]

- 一、中国的人造卫星工程上马
- 二、迷惘与苦闷
- 三、卫星测控变成准军事行动
- 四、走南闯北布下测控站
- 五、站在塬顶放眼世界

	六、奏响挺进太空的进军号	
第八章	遥控天穹	[153]
	一、让卫星“回家”	
	二、实现地球与卫星的“对话”	
	三、60岁入伍遇上“黄金搭档”	
	四、为“远望号”排除电磁干扰	
	五、首创“双星定位通信系统”	
第九章	着眼未来	[186]
	一、“863计划”的倡议者	
	二、四位老科学家联名上书邓小平	
	三、“863计划”应运而生	
第十章	情有独钟的科学老人	[200]
	一、老者追“星”	
	二、“功劳归大家”	
	三、不好说话的好老头	
	四、儿子说：我妈比我爸强	
	五、爱情故事，家庭轶事	
	六、痛失贤妻，与科学为伴	
	七、面对知识经济的来临	
尾 声	[251]
附 录	陈芳允年谱	[259]

开篇 轰动效应与默默人生

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 3.6 万公里之外的卫星,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。可当你了解了他在我国科技领域的贡献时,你会觉得“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,无疑都直接或间接地与陈芳允所从事的工作有着千丝万缕的联系。不管你承认不承认,当你打开电视机的时候,你将从地球这端看到地球那端不同肤色的人。他们在冷暖气候相差甚大的不同区域和不同国度里劳作,生活。正是地球同步通信卫星使远隔万里的人类得以鸡犬之声相闻,歌舞之乐共赏。

本书的主人公电子学家、卫星测控专家陈芳允就站在地球村里,遥控指挥着远在 3.6 万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。

他究竟是怎样的一个人?何种信念?何种性格?何种情感?陈芳允所从事的科学研究,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,个子中等,其貌不扬,猛一看发现不了他的特殊性,仔细观察却又觉得他有独到之处。

60岁,对于军职干部来说应是退休的年龄,而他却在花甲之年穿上了新军装,成为人民解放军这个威武阵容里的一名新兵,在人生的暮秋,开始了事业的春天。并且,他的科技事业还结出了累累硕果:曾两次获得国家科技进步特等奖,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,与众不同的求索经历,造就了他与众不同的思维;与众不同的生命之树,结出了世人瞩目的科研成果。

几十年来,陈芳允潜心科研做学问,不好拜客访友,也不屑于干那些凑热闹、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。

即使他真的站在你的面前,你也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,观其行,分明感到这是一个大智若愚之人。

1996年10月,第47届国际宇航联大会在北京召开。在这次大会上,来自50多个国家的航天专家聆听了陈芳允宣读的《地球环境观测综合卫星系统与国际合作》的论文,赢得了宇航专家们赞赏。掌声掀起的时候,谁也没有察觉,此时此刻这位80岁的老人心里还装着一件非常非常重要的事情。

散会后,他悄悄离开会场,直奔中关村医院。雪白的病房里,陈芳允的夫人沈淑敏静静地躺在病床上。初秋的阳光从玻璃窗外射进来,在她苍白的面庞和瘦小的身躯上勾画出一条金色的光环。她大睁着眼睛在等待着陈芳允。年过八旬,青年远去。青年时的影像,却仍然深深地烙印在这对老夫老妻的脑海中。

1943年,他们结为伉俪,已经携手走过了53年的人生路程,夫妻俩相濡以沫感情特深。沈淑敏曾经对一位朋友开玩笑说:“是爱情的力量使我战胜了病魔。”此话一点不假。1965年,沈淑敏患上了乳腺癌。身为生物物理学家的她,对自己的病情是非常清楚的。但是动大手术切除了肿瘤后,她对自己从来没有悲观失望,而是顽强地跟癌症斗争了30多年。1996年又发现肋骨癌变,还长期心脏两侧传导阻滞。这次住进医院,家里的小保姆来照顾她,沈淑敏还在惦记老伴说:“小王,你快回家吧,爷爷工作忙,你照顾好他就行了。”

陈芳允也非常心疼体弱多病的夫人。夫人长期身体不好,陈芳允尽量自己的事自己做。衣服破了自己补,脏了自己洗。沈淑敏心疼他工作忙,怕他累坏了身体,找准他出差在外的机会,翻箱倒柜把老伴的衣服找出来,有的并不脏,也统统洗得一千二净。后来家里有了小保姆,这洗衣做饭的活儿才交出去。沈淑敏知道要想为丈夫做点事情,只有瞅准他不在家的机会,一旦丈夫回到家中,是绝不允许她干这些活的。

在陈芳允和沈淑敏的眼里,不管夫妻俩在外面事业上有多么成功,回到家里同样是一个丈夫和一个妻子,一个普通的男人和一个普通的女人,组成一个平等互爱的家庭。

陈芳允走进医院,来到夫人的身旁。他总喜欢把自己的所见所闻讲给夫人听,尽管他们在两个不同的自然科学领域里大显身手,彼此对对方的科研工作并不甚精通,可是哪怕互送一句赞赏的话,对视会心一笑,都能激发对方的灵感,互给鼓励。于是,他们比翼齐飞,在各自的科研领域里都做出了成绩。

一场秋雨一场寒。阵阵秋风吹落了树上的绿叶,医院门前的落叶在秋风中打着旋。

沈淑敏已经进入人生的暮秋,她在收获科研成果的同时,疾病也与日增多和加重。这次她没有像往常一样,耐着性子住上一段医院,病情稍有好转,她就向家转移。她离不开老伴,也离不开她的科研事业。可这次形势有点不妙,尽管医生护士尽全力在抢救她,她的病情依然不见好转,到底是82岁的人了,她比陈芳允大两岁。应该说这次她是有精神准备的,这辈子她好几次在医生的手术刀下与死神擦肩而过,又顽强地活了下来。她说:那是因为她对老伴陈芳允放心不下。其实,她对生与死已经看得很透了,她深知自己多病的身躯随时可能倒下,她已安排好人生最后的事情。

光阴荏苒,转眼就到了北京朔风呼啸的11月,沈淑敏再也无力站起来去看秋风扫落叶了。她躺在病床上,大口大口地喘着粗气,她的心脏时而像擂鼓般地加速跳动,时而又有点心力衰竭,“发动机”虽然尚在运转却变得毫无规律。她的身体插上了各种不同用途的管子,只有靠外力来帮助她维持生存。她几乎无力再睁开眼睛了,但是她的心里能清晰地感觉到,她的老伴陈芳允就坐在身旁陪伴她。

陈芳允一声不吭地用目光在抚慰夫人。他爱自己的夫人，同时也尊敬她，敬佩她。夫人不仅在学术上是强者，在生活上也是强者。30年前，沈淑敏在手术中割下了鸡蛋大的恶性肿瘤，半年时间体重从70公斤下降到48.5公斤。手术后刚能下地，她就去做癌症病友的思想工作。她不怕病魔，顽强地挺了过来，而且工作起来就忘了自己是病号。她除了追求科学的成功，还追求人生的通达。她认为，只有通达的人才会热爱生命，热爱生活，热爱亲人和事业。

可是这次住进中关村医院，沈淑敏似乎感觉到了什么，她躺在病床上，胸前铺着白纸，开始写埋藏在心中已久、此生向组织上提出的最后一项申请。也许是她的心情过于激动，也许是病痛折磨着她，她的手在颤抖，字迹有些扭曲，但清晰而坚决地表达着她的愿望：我自愿申请加入中国共产党，参加共产党是我一生的愿望……

陈芳允深情地看着自己的夫人，她与癌症进行了30多年顽强的斗争，身体已经变得很瘦弱，脸色憔悴，病情发展到非常严重的地步：癌已经在全身扩展，癌细胞在骨骼上多处转移，脊柱扭曲，撕心裂肺的疼痛折磨着她，只有用大剂量的杜冷丁才能暂缓疼痛的蔓延。她的身体极度衰竭，甚至连自己翻身都十分困难了。

她的生命之火还能燃烧多久？陈芳允不愿想也不敢想这个问题，他盼望着奇迹能在夫人身上再度出现。此时，陈老先生不愿意让别人来打搅他的回忆，他需要这一份安宁。他需要这一份沉静。看来沉静是一种生命的境界，沉静也是这对科学家夫妇交流的方式。

他轻轻地挥了一下手，他的技术助手黄波和家人就轻手轻脚地离开了病房。陈芳允要独自陪伴夫人走过人生的最后一段

路程。

时光在悄悄地流逝。

许久,许久,陈芳允默默地坐在爱妻的病床旁。他真切地感觉到了,他亲爱的妻子,与他朝夕相伴的女科学家,他们在一起匆匆忙忙地走过了半个多世纪,彼此忙于自己的事业,现在才想起来:人生最需要的是健康,生命对于人只有一次。他多么希望妻子能奇迹般地恢复健康啊!如今,夫妻间的温情、恩爱,已经无法用语言和行动来交流了。可是,他们的心依然相知相伴,彼此感受着温暖。

整整两个月,陈芳允每天除了开会就早来晚归,坐在妻子的身旁,默默地陪伴着妻子。儿子儿媳劝陈芳允回家休息,老先生说:“过去全是你妈照顾我,现在我是想加倍偿还她呀!”他企盼着爱妻的生命重新露出生机,走下病床,走回家中。

人固有一老,他们是从英姿勃发的年轻人开始相依相伴步入老年的,在不知不觉流淌的岁月长河中,眼看着对方慢慢变老,愈显龙钟,爱情却依旧如绿树常青,谁也离不开谁。如果把爱情作为婚姻的基础,那么共同的事业成为他们婚姻更加牢固的又一块基石。

陈芳允依然深情地注视着妻那微弱的生命之火在顽强地燃烧。妻变得越来越瘦小,癌细胞在吞食着她的肌体,有时疼痛让她苍白的脸变得扭曲,她紧咬着没有血色的嘴唇,不流泪也不叫喊,两道稀疏的眉毛拧在了一起。但是可以看出来,用药后疼痛稍有减轻,她就尽量舒展着自己的眉毛。脑门上的青筋跳动,她却努力让眉毛在前额两边平伸出去。她极力使自己保持平静的样子,不愿意让丈夫为她心焦、为她痛苦。她看着丈夫,担心的是:陈芳允不会做饭,不会料理家务,她走了后,他怎么办呢?

陈芳允端详着爱妻,他觉得她是一个生命力极强的人,要不

她为什么到老都没白发呢？

3年前，他们度过了金婚，相伴走过了53年的人生历程。至今陈芳允还能清楚地记得他们相识的那一年，相见的那一幕。一切都似乎离他很远，又似乎离他很近……眼前白茫茫一片，白的墙，白的天花板，白的床，妻子苍白的脸……他清楚地记得，他们相见第一面时，沈淑敏还是个刚毕业的女大学生。当时陈芳允在清华大学的无线电研究所工作，沈淑敏在清华大学的植物生理研究所工作，姑娘时的她长得真漂亮，牵动着许多人的目光。她工作突出，人也活泼开朗，在女性极少的研究所里越发引人注目。真是缘分，他们居然不久就相爱了。

后来他们成了家，再后来他们在各自的科研领域里越来越忙。他对她说：“咱俩都忙着搞科研，咱们的家，咱们的儿子总得有人管呀！”

沈淑敏爽快地说：“我是儿子的母亲，儿子我管，家务事我全包。中国航天要上去，那要看你的了，你不要为家里的事分心，你就一门心思干事业吧。”

从此，陈芳允就真的不管不问家务事，一心扑在了科研事业上……

病房里静悄悄的，空气似乎停止了流动。惟有陈芳允的思绪像流淌的小河，奔腾在他人生80年的艰难历程上。

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。科学家陈芳允不知为什么开始思考哲学家和文学家的命题了。

第一章 求学的青少年时代

一、爷爷带大的长孙

葱绿的九峰山苍松翠柏，桔林片片。山下蜿蜒流过一江清澈的河水，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 多年种植柑桔的历史，出产闻名全国的黄岩蜜桔。这里曾是海防要塞的海门镇码头，水陆交通都很便利。在中国雄鸡状的版图上，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。

公元 1916 年 4 月 3 日（阴历三月初一），陈芳允呱呱坠地。响亮的啼哭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，还预示着耀祖光宗。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，陈芳允的祖父哥仨落在此地全靠手艺吃饭。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，就能凭手艺安身立命，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，找寻新的人生之路。

他跑到浙江省府杭州，视野一下子开阔了。可是人生地不熟，无从下手，没能投身于什么轰轰烈烈的事业中，却只能为谋生存到处奔波。也许是命运的安排，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。

陈立信在保定军官学校时，参加了反清斗争，后被人告发，险些被抓起来。后来，陈立信和黄岩同乡林蔚成为同窗好友。因为蒋介石也是浙江人，后来林蔚成为蒋介石的心腹，手中大权

在握。

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。许先生年岁稍长，具有进步思想。平日里两个人交往频繁，相处融洽，性格趣味相投，而且都具有反清倾向。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。

陈立信买了黄岩县城北一个院子的半边房子。陈芳允的祖父和三叔也同住在这座大院子里。只有二叔继承了父业学做裁缝，住在隔壁一个小院里，称为“小屋”。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，安家理业，不做非分之想。平时家中的大小事物都是奶奶亲自料理。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。

1918年，陈芳允2岁时，妈妈生下一个小妹妹，取名芳兰。

芳兰长着一头栗黄色头发，大大的眼睛，透亮的黄眼珠，白皙的皮肤，像个美丽的洋娃娃，陈芳允非常喜欢这个漂亮的小妹妹。因为这个小妹妹的问世，有人说，陈家的祖上也许有欧洲人的血缘成份。

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們背诵着那些“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抱里撒娇的机会，他变得少年老成起来。白天在奶奶的房里读书写字，晚上回爷爷的房里睡觉，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