

Chen Fang-Yun, Academician
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

Satellites of
Meteorology,
Earth Observation
& Oceanography

Communication
Satellite

Ministries and
Administrative
Departments:
Ministry of
Agriculture
Ministry of
Forestry
China Metro
Administration
State Seismic
Bureau

Communication
Moving
Station

Financial and
Administrative
Departments:
Jiangsu
Shanghai
Beijing
Sichuan
Guangdong
Liaoning

Disaster

Ministry in each level

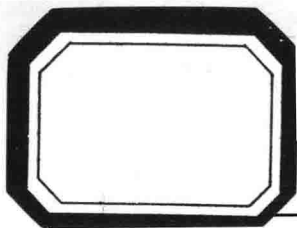
Government in each level

M.
or
D.

P.B. → R.S. → S.

P. ↔ R. ↔ C. ↔ T.

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
一支歌
便是一行忧患的泪
一首诗
便是一滴爱国的血
一个童话
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

- 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。可当你了解了他在中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,也统统洗得一干二净。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，陈芳允的祖父哥仁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。