



孙家栋院士 传记

Academician Sun Jiadong's Biography

《中国航天院士传记丛书》总编委会 组织编写

王建蒙 著



中国宇航出版社

孙家栋院士

传记

Academician Sun Jiadong's Biography

《中国航天院士传记丛书》总编委会 组织编写

王建蒙 著



中国宇航出版社

· 北京 ·

版权所有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

孙家栋院士传记 / 王建蒙著 ; 《中国航天院士传记丛书》
总编委会组织编写. -- 北京 : 中国宇航出版社, 2014. 3
(中国航天院士传记丛书)
ISBN 978-7-5159-0474-0

I. ①孙… II. ①王… ②中… III. ①孙家栋—传记
IV. ①K826.16

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 198407 号



责任编辑 黄 苹

责任校对 牟宁宁

装帧设计 文道思

出 版
发 行

中国宇航出版社

社 址 北京市阜成路 8 号 邮 编 100830
(010)68768548

网 址 www.caphbook.com

经 销 新华书店

发行部 (010)68371900 (010)88530478(传真)
(010)68768541 (010)68767294(传真)

零售店 读者服务部 北京宇航文苑
(010)68371105 (010)62529336

承 印 三河市君旺印务有限公司

版 次 2014 年 3 月第 1 版
2014 年 3 月第 1 次印刷

规 格 787 × 960

开 本 1/16

印 张 21.25 彩 插 8 面

字 数 306 千字

书 号 ISBN 978-7-5159-0474-0

定 价 68.00 元

本书如有印装质量问题, 可与发行部联系调换

《中国航天院士传记丛书》

总编委会名单

编审委员会

主 任 许达哲 高红卫
副 主 任 雷凡培 曹建国
委 员 李金生 方向明 袁 洁 李 跃 包为民

编撰委员会

总 主 编 许达哲 高红卫
副总主编 李 跃 包为民
委 员 (按姓氏笔画排列)
马礼谦 王亚文 邓宁丰 朱芝松 朱忠元
孙玉斌 李 明 李 锋 陈学钊 张连成
周晓飞 侯 晓 贾 可 郭 勇 梁小虹
董 群 谭永华

总编委会办公室

主 任 周晓飞 朱忠元 邓宁丰
成 员 (按姓氏笔画排列)
丁雅清 于 宁 于 希 王来成 李卫东
杨利伟 辛大广 张铁钧 范占英 唐 燕
徐 睿 戴品华

《孙家栋院士传记》

编审委员会名单

编审委员会

主 任 包为民

副主任 江 帆

委 员 周晓飞 贾 可 陈学钊 邓宁丰 霍明儒

王双军 白燕强

编审委员会办公室

主 任 周晓飞

成 员 张铁钧 杨利伟 戴品华 于 宁 刘 毅

李 钢 李卫东 徐 睿 丁雅清 李念滨

苏大亮 黄 莘

序 一

Preface I

中国航天事业自 1956 年创建以来，已经走过 50 多年的发展历程。在党中央、国务院、中央军委的亲切关怀和英明领导下，中国航天人团结一心、顽强拼搏、勇于创新、无私奉献，不仅取得了以“两弹一星”、载人航天工程和月球探测工程为代表的辉煌成就，孕育形成了航天传统精神、“两弹一星”精神和载人航天精神，也造就了一支技术精湛、作风优良的航天人才队伍。

航天系统的中国科学院院士和中国工程院院士就是这支队伍的杰出代表。中国航天科技集团公司和中国航天科工集团公司先后有 50 多位科学家和航天工程专家当选为两院院士。其中，有 7 位院士获得过“两弹一星”功勋奖章，2 位院士获得过国家最高科学技术奖。他们不仅是航天成就的主要创造者，也是航天精神的重要孕育者和忠实践行者。

中国航天事业是在新中国成立不久，工业实力、科技实力、综合国力都很薄弱，帝国主义严密封锁，苏联撕毁协定、撤走专家的情况下发展起来的。以航天院士为代表的中国航天人，自力更生，艰苦奋斗，奋发图强，

顽强拼搏，在一穷二白的基础上，独立自主地创建起了中国的航天事业。

航天型号研制是复杂的系统工程，涉及很多领域，需要众人参与，必须大力协同、集智攻关才能完成。以航天院士为代表的中国航天人，在航天工程研制实践中，齐心协力，密切配合，实现了一次又一次技术突破，铸造了一项又一项辉煌成就。他们为祖国的航天事业作出了巨大贡献，却淡泊名利，不计得失，将个人利益置之度外。

航天事业属于尖端技术领域，难度大、风险高、技术复杂，在发展历程中碰到过很多难题，经历过各种坎坷，甚至遭受过重大失利。以航天院士为代表的中国航天人，在困难和失败面前不动摇、不退缩，树立百折不挠、锲而不舍、脚踏实地、严谨务实的工作作风，不断攻坚克难、勇攀高峰，取得了一个又一个胜利，树立了一座又一座丰碑。

今天，在由航天大国向航天强国迈进的征程中，航天院士的科学思想、创新意识、坚定信念和爱国情怀是全体航天人宝贵的精神财富。中国航天科技集团公司和中国航天科工集团公司决定出版《中国航天院士传记丛书》，不仅是为了宣传航天院士的科研成就，总结航天院士的成长规律，更是为了传承航天院士的宝贵精神，使之生生不息、薪火相传，为“续航天梦、筑强军梦、圆中国梦”的伟大实践提供精神动力和思想源泉。

许肇

2014年1月

序 二

Preface II

中国航天事业创建半个多世纪以来，培养和塑造了一大批功勋卓著、德高望重的中国科学院院士和中国工程院院士。他们具有坚定的理想信念和强烈的爱国情怀，理论功底深厚，技术水平高超，善于引领科学发展和技术创新，在中国航天事业发展的关键时期发挥了重要作用，为中国航天事业取得辉煌成就、孕育航天精神作出了突出贡献。

为了全面、系统地总结航天院士的成长规律，把航天院士的科学思想和创新方法记录下来、传承下去，为中国航天事业积累精神财富，为航天强国建设提供有益借鉴，中国航天科技集团公司和中国航天科工集团公司研究决定，组织编写一套《中国航天院士传记丛书》（以下简称《丛书》）。

党的十八大描绘了坚持中国特色社会主义道路、全面建成小康社会、实现中华民族伟大复兴的宏伟蓝图，同时也为加强国防和军队现代化建设、推进我国由航天大国向航天强国迈进指明了方向。在中国航天事业“续航天梦、筑强军梦、圆中国梦”的新形势下，出版这套《丛书》，具有重大的现实意义和深远的历史意义。

记载航天历史。航天院士是中国航天事业的宝贵财富，他们的成长历程反映了航天事业的发展轨迹。这套《丛书》不仅是航天院士个人的传记，也从不同侧面记载了中国航天从技术到管理、从思想到精神的真实历史。

弘扬航天文化。宣传航天院士，就是站在科学的高度，向社会各界全面宣传航天事业，弘扬航天文化，使其成为中华民族文化宝库的重要组成部分，增强中华民族的自信心、自豪感和凝聚力，提升国家的软实力。

传承航天精神。航天精神是包括航天院士在内的几代航天人，在中国航天事业发展历程中，不断积累、提炼、传承而逐渐形成的，是民族精神、时代精神与航天实践相结合的产物，是中国航天事业之魂。《丛书》全面反映了航天院士的学术成就、科学作风和思想品格，有助于航天精神薪火相传。

培育航天人才。中国航天事业已经完成了新老交替，一代航天新人正在茁壮成长。《丛书》是泽被后世的人才工程，对于培育航天人才、发展航天事业、铸造新的辉煌将产生积极的促进作用。

总之，《丛书》是一套具有航天特色的爱国主义教材，是不可多得的精神食粮。相信这套《丛书》的出版发行，必将吸引更多的年轻人热爱航天、投身航天、奉献航天，以饱满的热情和昂扬的斗志再攀高峰，使中国航天事业后继有人，蓬勃发展，续写辉煌。

A stylized handwritten signature in black ink, likely belonging to Ma Hongli, the Vice Chairman of the Chinese Academy of Sciences.

2014 年 1 月

目 录

Contents

第一章 求学之路

- 1. 先祖北上闯关东..... 2
- 2. 步步登高求学路..... 5
- 3. 机遇成就有心人..... 9

第二章 苏联寒窗

- 1. 牛皮箱包忆往昔.....14
- 2. 过关闯将读预科.....17
- 3. 苏联留学情满怀.....20
- 4. 品学兼优上榜首.....26

第三章 导弹刺天

- 1. 攻读飞机缘导弹.....32
- 2. 良师益友钱学森.....37
- 3. 自主神剑刺破天.....46

第四章 卫星苍穹

- 1. 踏上探索空间路.....58

2. 临危受命搞卫星.....	65
3. 面对总理说真话.....	74
4. 中国卫星翱太空.....	85
5. 继往开来有新人.....	89

第五章 群星闪烁

1. “实践一号”长寿命.....	94
2. 遥感卫星天外归.....	98
3. 静止卫星定点难.....	111
4. 太空闪烁二代星.....	128
5. 南南合作结硕果.....	131

第六章 航天入世

1. 跻身国际大市场.....	144
2. 航天合作破险阻.....	155
3. 历尽波折放外星.....	167

第七章 探月征程

1. 开启深空探测路.....	180
2. 开创探月里程碑.....	186
3. 探月伟业三步走.....	191
4. 绕月技术难度高.....	197
5. 人类探月变奏曲.....	201

第八章 “嫦娥”绕月

1. 探月开创新纪元.....	208
2. 发射前夕细准备.....	211
3. “嫦娥一号”赴月宫.....	217
4. 胜利时刻洒热泪.....	224
5. “嫦娥二号”续辉煌.....	232

第九章 “北斗”普照

1. 谋篇环球布“北斗”	236
2. 惊心动魄射“北斗”	243
3. 坐镇西昌发射场.....	256
4. 宏图大略初告成.....	264

第十章 奋斗人生

1. 姻缘造就终身情.....	276
2. 有惊无险传奇事.....	291
3. “两弹一星”功勋奖.....	294
4. 国家最高科技奖.....	299
5. 航天路上不停歇.....	311

孙家栋大事年表	321
---------------	-----

后 记.....	327
----------	-----

孙家栋院士 **传记**
Academician Sun Jiadong's Biography

第一章

求学之路

孙家栋从小努力用功，少年时梦想学好本事将来建高楼、筑水坝、修大桥，机遇和用功却成就他踏上了新中国空军的从军路。



1. 先祖北上闯关东

闯关东的说法在中国大地流传了数百年。据史料记载，顺治元年（1644年），清世祖爱新觉罗·福临起驾由盛京（今辽宁沈阳）迁都北京，沿途发现东北地区地广人稀，土地肥沃，心生一念，若移民开垦，岂不带来滚滚财源？顺治八年（1651年）清廷下令：“令民愿出关垦地者，山海道造册报部，分地居住。”清廷一纸告示，吸引了大批山东人在白山黑水间淘金、垦荒、放山。所谓放山，就是挖人参。人参比金子还贵重，挖人参辛险异常。

有民间传说，闯关东中的第一个放山人是山东莱阳人孙良。他原是个穷苦的长工，听说长白山有种名叫“棒槌”的植物，便与同乡张禄跋山涉水到了长白山，翻山越岭去挖人参。俩人干了三年，挖了不少人参，商定再分头干三天，然后打点行装回山东老家去。谁知张禄一去，再也未归。孙良急了，到处寻找，找了七天七夜也没找到。干粮早吃光了，他又累又饿，昏倒在蜊蛄河旁边。不知过了多久，他醒了过来，捧了几口河水喝，看见水底有只蜊蛄，抓来活嚼生吞了。待身上有了点力气，他抓起一块尖石，在一块大石头上刻画着：家住莱阳本姓孙，漂洋过海来挖参，路上丢了亲兄弟，沿着古河往上寻，三天吃个喇

喇蛄，不见兄弟不甘心！写完，便昏死过去，再也没有醒来。此传说有多少演绎无从考证，但山东人诚实、尚义、节俭、好客、粗犷、豪放的鲜明特征却也有证可查。在当时天灾人祸的逼迫下，山东人闯入关东得以在东北与人和睦相处，赢得了人们的尊敬与信任，获得了生存的空间。

相传，孙家栋的祖上第七代兄弟俩不堪家中的贫穷日子，结伴由山东牟平逃荒闯关东，一路北上来到东北辽宁省。兄弟俩刚刚见到黑土地，还没有来得及分享拓荒屯地的喜悦，就不幸彼此失散。从此孙家栋祖上爷爷，只身来到现在的辽宁省盖县安顿下来，转眼就是百年。

从那个年代开始，孙家祖上就在这极其普通的草甸子村安营扎寨，辛勤劳作。

草甸子村北被称作北岭，村南则被称作南山。大自然将北岭、南山打理得格外风调雨顺。

北岭黑壤沃土、草木茂密、蝶飞灵影、蜿蜒起伏，金秋季节抬眼望去，紫红的葡萄、鲜红的山楂、粉红的苹果、金黄的鸭梨……好一派大自然点缀的美景。

所谓南山，其实也就只有三百多米的高度，由于山体直立陡峭倒也有几分壮观。山上大树参天，灌木林密，飞鸟嬉闹，群兽争斗，山坡遍地桑木郁郁葱葱，映衬出一幅和谐的天然图画。

南山下来的潺潺溪流，经过草甸子村注入北岭，

年复一年地养育着草甸子村的世代村民，浇灌了北岭的黑壤沃土。一方水土养一方人，孙家栋的祖父虽然是面向黄土背朝天的农民，但在草甸子村方圆百里却是公认的思维清晰的明智人。他屯垦劳作、圈禽养畜，把日子调理得有声有色，令草甸子村人家大为羡慕。星移斗转，凭借自己的辛劳耕作和与邻为善的美德，孙家在这块风水宝地里繁衍后代，人丁兴旺。百余年过去，到了孙树人这一代，孙家的本家弟兄、叔伯大爷加在一起已有四十好几口子。

孙家栋的祖父生育了五个孩子，前四个都是闺女，到了老五终于得到了期盼已久的宝贝儿子。十年树木，百年树人。孙家栋的父亲出生后，祖父给他取名为孙树人。

别看孙家栋的祖父目不识丁，但潜意识里敬佩那些有文化的读书人，立志要送儿子进学堂读书。当时，孙家正值鼎盛年代，但却没有一个人入过学堂，于是，孙树人到了读书的年龄即被父亲送出去读书。

孙树人又名孙成谋，字百如。孙家栋的祖父送他到距草甸子村两里路的马甸子私塾上学。孙树人苦读死背《百家姓》《三字经》《千字文》，在这些“之、乎、者、也”的知识典库里，聪明好学的孙树人积累了学问，他知书达礼，成为草甸子村名副其实的“状元”。

孙树人读书一直读到了谈婚论嫁的年龄。19岁的孙树人高大英俊、仪表堂堂。而离草甸子村二十多里外有一个远近闻名的石门子村，村子里有一位也很闻名的张姓石匠。恰时，张石匠有一个19岁妙龄的掌中娇女深藏闺中。经媒人之约、双方父母首肯，孙树人与张家闺女喜结良缘。孙树人家有四女一男，而张石匠家却有四男一女，当时，两家人一个独子、一个独女的亲事，在人们的眼中可谓是天赐良缘、般配至极。

张家闺女生长在大山，伴随父亲采石雕石长大，有大山一样的爽快性格，有百灵一样的玲珑身材，又有针缝刺绣的一双巧手，还有逢迎化吉的好人缘，嫁到孙家后，深得孙家上下老小的赞赏和厚爱。

孙树人在当时已经成了文化人，此时家境良好，娶妻成家后受大家族的推举，远赴沈阳求学。孙树人跪拜先人，告别父母、爱妻，离家前往张学良创办的沈阳师范学校就读。

山外有山，城外有城。草甸子的清静，沈阳城的嘈杂，却也各有特色，各具千秋。孙树人在省城开阔了眼界，耳闻目睹了大千世界的人情世故，填充了各方面的知识。他果然不负众望，完成了在师范学校的三年学业，受聘任教于地处盖县县城的盖平师范学校，六年后升任盖平师范学校校长。此时他已经有了三儿两女，当了校长后，他把妻子、女儿和一个儿子接到了盖县县城，与自己一起生活，考虑到生活和其他原因，另外两个儿子仍然留在家乡。

2. 步步登高求学路

1929年春节过后，孙家就在为即将出世的孩子而忙碌。农历2月29日（阳历4月8日），虽然是兵荒马乱的军阀混战年月，但盖县这个小县城里倒也显得很安宁。随着一声声婴儿有力的啼哭，孙家又添了一口人，是个期盼之中的儿子，排行老六，这便是日后成为著名航天工程技术专家的孙家栋。