

LIANGDANYIXING GONGXUN KEXUEJIA
殷云岭 著

两弹一星

功勋科学家

孙家栋

河北少年儿童出版社



我们现在已经比过去强，以后还要比现在强，不但要有更多的飞机和大炮，而且还要有原子弹，在今天的世界上，我们要不受人家欺侮，就不能没有这个东西。

毛泽东

如果 60 年代以来中国没有原子弹、氢弹，没有发射卫星，中国就不能叫有重要影响的大国，就没有现在这样的国际地位。

邓小平

“两弹一星”的伟业，是新中国建设成就的重要象征，是中华民族的荣耀与骄傲，也是人类文明史上的一个勇攀科技高峰的空前壮举。

江泽民

总序

为新中国科技英雄讴歌

迟浩田

迎着新世纪的朝阳，回望刚刚过去的 20 世纪，我们为中华民族日渐觉醒、浴血奋斗的光辉历程而感慨万端，更为新中国成立 51 年来华夏大地发生的天翻地覆的巨变而豪情满怀。

在世纪跨越的重要时刻，我们情难自禁地想起新中国发展“两弹一星”的巨大成就。“两弹一星”事业，是新中国辉煌成就的重要象征，是中华民族屹立于世界东方的重要标志，是人民共和国走向世界、走向未来征程中的卓越篇章，是中华儿女自力更生建设强大国防的壮丽史诗。

中华民族是善良、文明的民族，历来厌恶战争，但从不怕战争。1949 年，当中国共产党领导中国人民浴血奋战 28 年建立起新中国时，国内百废待举，国

际形势十分严峻。西方超级大国对新中国实行经济封锁、政治孤立、军事威胁，核垄断、核讹诈、核威慑的阴影笼罩在中国上空。中国人民要真正站起来，中华民族要自强自立于世界民族之林，就必须具有抵御超级大国武力威胁的国防实力。以毛泽东同志为核心的党的第一代领导集体审时度势，高瞻远瞩，果断决策，要发展原子弹、导弹、人造地球卫星，突破国防尖端技术，建立强大的国防。

在“一穷二白”的基础上，面对科学技术落后、工业基础薄弱、专业人才匮乏的现状，依靠党中央的正确领导，经过广大科技工作者和人民解放军官兵的不懈努力，1964年10月16日，我国第一颗原子弹爆炸成功；1967年6月17日，我国第一颗氢弹试验成功；1970年4月24日，我国第一颗人造地球卫星顺利上天。仅仅十多年的时间，我国突破和掌握了“两弹一星”技术，科技实力特别是国防实力发生了质的飞跃，我国的国际地位大大提高。正如邓小平同志指出的：“如果60年代以来中国没有原子弹、氢弹，没有发射卫星，中国就不能叫有重要影响的大国，就没有现在这样的国际地位。这些东西反映一个民族的能力，也是一个民族、一个国家兴旺发达的标志。”

“两弹一星”撑起了中华民族的脊梁，是中国人民在攀登现代科技高峰、建立强大国防的征途中创造的

非凡的人间奇迹。成就这一伟业的民族英才与他们的丰功伟绩永远记载在中华民族的光辉史册上。1999年9月18日，党中央、国务院、中央军委在北京召开大会，隆重表彰为我国“两弹一星”事业作出突出贡献的科技专家，授予或追授23位科学家“两弹一星功勋奖章”。中共中央总书记、国家主席、中央军委主席江泽民在会上发表重要讲话指出，“两弹一星”事业培育出来的“热爱祖国、无私奉献，自力更生、艰苦奋斗，大力协同、勇于登攀”的伟大精神，是中华民族创造的新的宝贵财富，成为全国各民族人民在现代化建设道路上奋勇开拓的巨大推进力量。

河北少年儿童出版社出版《两弹一星功勋科学家》丛书，准备把中央授予“两弹一星功勋奖章”的于敏、王大珩、王希季、朱光亚、孙家栋、任新民、吴自良、陈芳允、陈能宽、杨嘉墀、周光召、钱学森、屠守锷、黄纬禄、程开甲、彭桓武和追授“两弹一星功勋奖章”的王淦昌、邓稼先、赵九章、姚桐斌、钱骥、钱三强、郭永怀等科技专家，从幕后请到台前，让亿万中国人民和全世界爱好和平的人民认识他们，这是一件值得称颂的大好事。

青少年是祖国的未来，实现中华民族伟大复兴的光荣使命历史地落在他们肩上。《两弹一星功勋科学家》丛书，系统地介绍了“两弹一星”事业的艰巨历

两弹一星功勋科学家
liangdanyixing gongxun kexuejia

两弹一星功勋科学家

程，热情讴歌了“两弹一星”功勋们的伟大精神和高尚情操，对于引导青少年树立正确的世界观、人生观，成长为祖国的栋梁之材，必将发挥很好的教育激励作用。

《两弹一星功勋科学家》丛书的传主们有的已经过世，健在的也大都年逾古稀。丛书的作者克服诸多困难，把他们的故事讲得有声有色，很有气势。我们在阅读这套丛书时，可以清晰地看到这些功勋卓著的科学家在实验室里、在发射基地、在戈壁荒漠的忙碌身影，真切地领悟到他们为国分忧、为国争光的拳拳赤子之情，他们的音容笑貌，他们的嘉言懿行，令人萦绕在怀。我相信，这套丛书一定会拥有可观的读者群，一定会成为广大青少年的良师益友。

2001年元旦



目录

第一章	星光灿烂	1
第二章	深根汲源	12
第三章	望儿山情结	19
第四章	幸运与玉科	32
第五章	银河风景（上）	45
第六章	银河风景（中）	60
第七章	银河风景（下）	75
第八章	故里春深	88
第九章	长剑倚天	108
第十章	“东方红”组曲（上）	132
第十一章	“东方红”组曲（中）	160
第十二章	“东方红”组曲（下）	187
第十三章	“实践”于九霄	217

第十四章 自天外返回的“尖兵”	234
第十五章 “331”变奏曲（上）	271
第十六章 “331”变奏曲（下）	306
第十七章 “银河”梦	327
第十八章 造星人意象	370
孙家栋生平大事年表	390
后记	393



星光灿烂

第一章

那颗照亮宇宙的星星唱罢东方红，
烧铸成纯金的勋章佩戴他胸前。
无论江泽民还是孙家栋，
脸上闪烁的都是全民族的笑容。

在共和国五十华诞前的 1999 年 9 月 18 日，曾为“两弹一星”作出重大贡献的 23 位科技界元勋受到中共中央、国务院和中央军委的最高表彰。他们其中的九位，便是在人们心目中颇有传奇色彩的穿云摘星、九天揽月的航天专家。时值今日，九位中的两位已经烛泪流尽，驾鹤归西，另一位重病在身。江泽民得以双手为之佩戴纯金奖章的六位航天元勋中，那位如松而立、神色凝重、金章抚胸者便是孙家栋。在这激动人心的时刻，金光的普照不只发自天上的太阳，民间的颂词亦如彩霞托起星月。发表在同日的《中国航天报》裴进的《致共和国的铸剑师》，便以新颖的比兴文笔，诵出了万众的心声：

.....

漠北的风沙过处
冉冉升起部落的神话
族人就在传说中
架起了百丈长虹
邀日月把盏
与天地同欢

.....

我的族人笑面白云苍狗
不奏胡笳苍凉
不爱大雁悲鸣
吟过一曲出塞的歌谣
日日铸剑
日日抚剑

.....

这便是对于铸剑者的写照，正因了一道道电闪般的倚天长剑，让我们的族人仅剑屹立于东方，傲视世界风云之变幻。亦是1999年9月18日的《中国航天报》社论，以激情澎湃的笔调毫不矜夸地弹剑赞歌：

“两弹一星”是彪炳共和国史册的一项恢宏、伟大的成就。在毛泽东主席、周恩来总理和邓小平同志等老一辈党和国家领导人的亲自指挥下取得的这项成就，像一声巨雷震惊了世界，年轻的共和国，从此更

加强大地屹立在世界的东方。三十多年的历史证明，“两弹一星”在当年及后来产生的政治、经济、社会、军事及科学技术等方面的影响和作用，已经远远超过了“两弹一星”本身所具有的物质力量，其重大的现实意义和深远的历史意义怎么估计也不会过高。

.....

正如邓小平同志指出的那样：“如果60年代以来中国没有原子弹、氢弹，没有发射卫星，中国就不能叫有重要影响的大国，就没有现在这样的国际地位。这些东西反映一个民族的能力，也是一个民族、一个国家兴旺发达的标志。”

另一位共和国元勋，以豪迈、率真闻名世界的中华人民共和国外交部部长陈毅元帅高喉大嗓地叫道：“脱了裤子当当，也要把我国的尖端武器搞上去。我这个外交部长的腰杆现在还不硬，你们把导弹、原子弹搞出来了，我的腰杆就硬了。”

20世纪60年代初，毛泽东主席针对我国“短”程火箭的研制，用浓重的湖南话鼓励我们的铸剑专家：

8公里（千米，下同）那也了不起，应该8公里、20公里、200公里地搞上去。

第三代领导人江泽民就在颁奖大会上，他的抑扬顿挫的语调充满激情：

……经过几代人的不懈努力，我国已成为少数独立掌握核技术和空间技术的国家之一，在某些关键技术领域已经走在了世界的前面……

他还对科技功勋们研制“两弹一星”中表现出的勇攀高峰的精神进行了高度概括：

热爱祖国	无私奉献
自力更生	艰苦奋斗
大力协同	勇于攀登

60年前的9月18日，日本侵略者炮击了中国军营，燃起侵占东三省的烈火。60年后的9月18日，江泽民主席亲手将一枚枚纯金勋章挂向“两弹一星”功臣们的胸前，功臣们领受了共和国最高荣誉。

60年前的“九一八”，北京街头飘荡的歌曲是：“九一八，九一八，从那个悲惨的时候……”60年后的“9·18”，人民大会堂轰响的歌声是：“我们爱和平，我们爱家乡，谁敢侵犯我们，就叫他灭亡……”

从这些沉重的历史含义里，人们领悟到孙家栋等功勋神色凝重的渊源，不止于此的便是永难释怀的郁结，在他们如星汉灿烂而纷繁的思绪里，铸剑的烈火正如电闪雷鸣：仅仅130天前的1999年5月8日，以美国为首的北约悍然轰炸了我国驻南联盟大使馆，致使邵云环等我国三名记者含恨喋血！致使中国与整个的世界震惊而且义愤如火。

在那全国人民同仇敌忾的日子里，无数的族人在仰天疾



江泽民亲自为孙家栋戴上“两弹一星功勋奖章”。

呼：我们的长剑在哪里？我们的铸剑人又在哪里？假如我们如美国、北约、俄罗斯拥有同样的倚天长剑，那象征罪恶的五发导弹岂敢飞向我神圣的使馆？选择这样的时刻表彰我们的科技功勋，谁能说我们的江主席等党和国家领导人不是如此心结？

今日的“9·18”，为迎接祖国的五十大庆，北京已装点得花团锦簇，一片温馨祥和的气氛。雄伟的人民大会堂里，春雷般的掌声托起了中央领导与获奖的功勋。江泽民、李鹏、朱镕基、李瑞环、胡锦涛、尉健行、李岚清等党和国家领导人出现在了主席台上。当朱镕基总理宣读中共中央、国务院、中央军委颁发“两弹一星功勋奖章”的决定之后，轻盈而美妙的乐曲在大会堂中回荡起来。

在宣布表彰的23位科技专家中，到场的15位将由江主席亲挂金章。他们从主席台第三排的坐位上依次走到前台，分立成三排。五位身着粉色旗袍的礼仪小姐捧起托盘款款上台，每只盘中放有三枚奖章。江泽民将盘中金光闪闪的奖章一枚枚捧起，挂到他们胸前，然后握手祝贺，如春雷的掌声再度爆发，长鸣不止。

如今，孙家栋那张佩戴着金章，与江泽民握手相向的镜头已定格于历史的瞬间，又以相片的形式于世间永存，成为主席奖励功勋，功勋亲近主席的盛世佳影。在1999年9月18日召开的表彰大会上正式颁发的“两弹一星功勋奖章获奖专家名册”中，对孙家栋为“两弹一星”所作的贡献进行了高度概括：

孙家栋，生于1929年，运载火箭与卫星技术专

fangdangyixing gongxun kexuejia

家。中国科学院院士，欧亚科学院院士，国际宇航科学院院士。

1967年以前，他先后领导和参加我国第一枚自行设计的液体中近程弹道式地地导弹与液体中程弹道式地地导弹的研制试验工作。1967年后，开始从事人造地球卫星的研制试验工作。在我国第一颗人造地球卫星的研制中，作为技术总负责人，他主持完成了卫星总体和各分系统技术方案的修改工作；在研制试验过程中，深入实际，艰苦奋斗，带领科技人员攻克了多项技术关键，解决了一系列技术问题。他为我国东方红一号卫星的发射成功作出了重要贡献。1980年被授予七机部劳动模范称号，1984年荣立航天部一等功，1985年获两项国家科技进步特等奖。

1992年10月科学出版社出版的《中国现代科学家传记》第三集中，侯深渊（现任中国空间技术研究院科技委副主任）撰写的《孙家栋》传记则是较为详细地记述了这位民族骄子的光荣历史，使人可对其产生“大写意”印象：

孙家栋1929年4月出生于辽宁省复县，1948年就读于哈尔滨工业大学预科，1951年8月被选送到苏联留学，在苏联茹科夫斯基空军工程学院攻读飞机设计，1958年4月以优异成绩毕业回国。1956年8月加入中国共产党。1958年~1967年，孙家栋参加了中国战略导弹初创阶段的工作，主要从事导弹总体设计。他先后担任国防部第五研究院第一分院第一设计部总

体研究室主任、第一设计部副主任。他主要参加了苏联“P-2”近程导弹的仿制和改型工作，1964年任中国第一枚自行设计的中程战略导弹的总体设计师。1967年7月，中国著名科学家钱学森推荐并经聂荣臻元帅批准调孙家栋参加中国人造卫星的研制工作，负责组建空间飞行器总体设计部，并参加领导组建中国空间技术研究院。他先后担任空间飞行器总体设计部负责人、中国空间技术研究院副院长、院长。他参加和领导了中国第一颗人造地球卫星——“东方红一号”和返回式遥感卫星的研制工作。1977年，他被任命为中国第一颗地球静止轨道试验通信卫星总设计师。“东方红一号”卫星和地球静止轨道试验通信卫星先后研制和发射成功，分别获得1986年国家科技进步特等奖，孙家栋是这两项特等奖的主要获得者。此后，他负责领导中国第二代主要应用卫星航天工程的研制工作。1986年，他任“东方红三号”通信广播卫星航天工程总设计师，1987年任“风云二号”静止轨道气象卫星工程和地球资源卫星工程的总设计师。

1985年10月和1988年5月，孙家栋先后被国务院任命为航天工业部副部长和航空航天工业部副部长。1980年，他任第七机械工业部总工程师，1982年任航天工业部科学技术委员会副主任，1989年3月任航空航天工业部科学技术委员会主任。1979年10月和1985年3月，他被选为中国宇航学会第一届、第二届理事会副理事长。1984年他首批被评为有突出贡献的国家级中青年科学家。1985年他首批被选为国际宇

航科学院院士。1991年他被选为中国科学院学部委员。

20世纪80年代中期，中国开始实施第二代应用卫星航天工程研制计划，以满足国家现代化建设的需要，并为21世纪航天技术的发展奠定基础。第二代应用卫星航天工程主要有：“东方红三号”通信广播卫星航天工程、“风云二号”静止气象卫星航天工程、中、巴合作研制的地球资源卫星航天工程。应用卫星航天工程是国家级的大规模系统工程，通常包括应用卫星、运载火箭、卫星发射场、卫星测控系统和卫星应用系统等五大系统。研制第二代应用卫星航天工程不但要解决一系列重大技术问题，而且还要解决系统之间复杂的匹配与制约问题，因此必须建立强有力的、有权威的技术指挥系统。孙家栋被任命为这三项航天工程的总设计师，直接领导五大系统的总设计师，构成跨专业、跨部门的航天工程设计师系统的核心，负责整个工程大系统的技术决策、技术指挥和技术协调。他主持或参加主持了三个应用卫星航天工程的各大系统的总体方案，他负责三个航天工程的大总体协调，解决五大系统之间的相关技术问题。孙家栋在审定各大系统总体方案和进行大总体协调工作中，坚持航天系统工程目标性、协调性和最佳性的原则，强调整体观念，从全局研制之中，这些工程的完成，将标志着中国航天技术跨进一个新的发展阶段。

这份材料不仅从导弹和卫星研制工作方面介绍了孙家栋，