

# 钟山院士

# 传记

Academician Zhong Shan's Biography

《中国航天院士传记丛书》总编委会 组织编写

周武 侯萍梅 李路 李善春 著



中国宇航出版社

# 中山院士

# 传记

Academician Zhong Shan's Biography

《中国航天院士传记丛书》总编委会 组织编

周武 侯萍梅 李路 李善春 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

钟山院士传记 / 周武等著 ; 《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, 2015. 6  
(中国航天院士传记丛书)  
ISBN 978-7-5159-0961-5

I. ①钟… II. ①周… ②中… III. ①钟山—传记  
IV. ①K826.16

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 146738 号

责任编辑 易新

责任校对 王妍

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)60286808 (010)68768548

网址 www.caphbook.com

经销 新华书店

发行部 (010)60286888 (010)68371900  
(010)60286887 (010)60286804(传真)

零售店 读者服务部  
(010)68371105

承印 三河市君旺印务有限公司

版次 2015 年 6 月第 1 版  
2015 年 6 月第 1 次印刷  
规格 787 × 960  
开本 1/16  
印张 21.5 彩插 8 面  
字数 300 千字  
书号 ISBN 978-7-5159-0961-5  
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)  
于世元 马礼谦 王亚文 邓宁丰 朱芝松  
朱忠元 任玉琨 孙玉斌 李 明 李 锋  
陈学钊 张连成 周晓飞 侯 晓 贾 可  
梁小虹 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

# 《钟山院士传记》 编审委员会名单

## 编审委员会

主任 张连成  
副主任 李 陟  
委员 吕大波 严 华 严荣祥 张向群 唐应伟  
罗 霄 李 芸 金立亮 鲁耀兵 张世溪  
韩志平 刘 珂 路海东 曹建中 申屠燕冬  
夏 溧

## 编审委员会办公室

主任 侯萍梅  
副主任 邸 帅 韩 宁  
成员 李 嵌 余国辉 张福祥 李卫民 沙元昌  
纪军丽 马丽丽 安 洁 吕慧英 刘方方  
幸小雷 王 昕

# 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。



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。



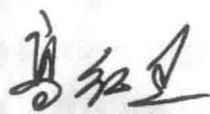
记载航天历史。航天院士是中国航天事业的宝贵财富，他们的成长历程反映了航天事业的发展轨迹。这套《丛书》不仅是航天院士个人的传记，也从不同侧面记载了中国航天从技术到管理、从思想到精神的真实历史。

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。



2014年1月

# 目 录

## Contents

### 引 子

#### 第一章 川娃子参军

1. 血与火的洗礼 ..... 6
2. 争坐第一排 ..... 10
3. 愿积健为雄 ..... 15
4. 投笔从戎 ..... 19
5. 进入哈军工 ..... 24
6. 炼成优等生 ..... 30

#### 第二章 初识尖端武器

1. 第一次触摸导弹 ..... 40
2. 代号“543” ..... 44
3. 会战“争气弹” ..... 48
4. 痛击“黑猫中队” ..... 52
5. 研制“红旗-2” ..... 56
6. 良师出高徒 ..... 59
7. 弹上设备小型化 ..... 64

### 第三章 专业所领路人

1. 解剖“麻雀” ..... 70
2. 预先研究 ..... 74
3. 千校生涯 ..... 77
4. 有矛必有盾 ..... 80
5. “基辛格小组” ..... 83
6. 眼界大开 ..... 87
7. 一所之长 ..... 91

### 第四章 创新铸利剑

1. 领军创二代 ..... 98
2. 天字号任务 ..... 101
3. 一个好汉三个帮 ..... 105
4. 胆大心细 ..... 109
5. 两条腿走路 ..... 113
6. 仿制加创新 ..... 118
7. 种瓜得瓜 ..... 123
8. 实践出真知 ..... 128

### 第五章 沙场秋点兵

1. 联合打靶 ..... 134
2. 无妄之灾 ..... 137
3. 拼命三郎 ..... 140
4. 攻坚克难 ..... 144
5. 小靶场练兵 ..... 148

6. “成功服”传奇.....	153
7. 双靶开花.....	159
8. 人人是好汉.....	167
<b>第六章 海上树盾牌</b>	
1. 走向大洋.....	176
2. 上兵伐谋.....	180
3. 走自行研制之路.....	184
4. 力克“拦路虎”.....	188
5. 塞北演兵.....	192
6. “早鸭子”下水.....	196
7. 惊涛骇浪.....	201
8. 逆境飞扬.....	206
<b>第七章 军贸出奇兵</b>	
1. 逼出一条活路.....	214
2. “飞獐”的来历.....	218
3. 六级大风打靶.....	223
4. “飞獐”升级.....	227
5. 基本型系列化.....	230
6. 全寿命周期.....	235
7. 创新与继承.....	237
<b>第八章 献计国防</b>	
1. 携手防空旅.....	244
2. 瞄准“打赢”.....	249

3. 任职空军智库 .....	251
4. 信息化战争 .....	254
5. 武器专家系统 .....	258
6. 桃李满天下 .....	261
<b>第九章 护航科技安保</b>	
1. 请缨科技奥运 .....	266
2. 护航奥运安保 .....	269
3. 筑起“信息长城” .....	272
4. 天网疏而不漏 .....	275
5. 安保科技结万果 .....	278
6. 从“平安”到“智慧” .....	284
<b>第十章 大爱无形</b>	
1. 衣带渐宽终不悔 .....	290
2. 心有伏兵千千万 .....	292
3. 甘当科普大使 .....	296
4. 家人眼中的钟山 .....	301
5. “麻辣”总师 .....	305
6. 叱咤云天会有期 .....	308
<b>附 录 钟山谈防空导弹武器系统</b> .....	313
<b>钟山大事年表</b> .....	319
<b>参考文献</b> .....	328
<b>后 记</b> .....	329

## 引子

那是个令人激动的早晨，一夜秋雨将盛装的天安门广场洗刷得格外绚丽。1999年10月1日，在新中国成立50周年之际，站在天安门观礼台东临一台的钟山，有一种特别的自豪感。他作为两种参阅导弹的总设计师，被邀请观看世纪大阅兵。

10时整。中华人民共和国成立50周年庆典开

“红旗-7”地空导弹参加50周年国庆阅兵



始！这一天，世界被震撼了。当世纪大阅兵的铁流气势磅礴地走过天安门前时，与之相伴、呼啸而来的是空中雄鹰梯队。蓝天上，三军航空兵比翼齐飞；地面上，陆、海、空三军并肩前行，25个重装备方阵以排山倒海之势通过天安门前。

重装备方阵中的空军地空导弹和海军舰空导弹，均是中国防空导弹领域更新换代的型号，格外引人注目。当这些新一代防空导弹即将通过天安门前接受党和国家领导人的检阅时，钟山激动地站起来，目不转睛地盯着导弹方队缓缓地从天安门前驶过。

钟山与自己主持研制的地空导弹



看着这些为之倾注了十几年心血的海空利剑，钟山泪如泉涌，思绪纷飞。他仿佛回到了硝烟弥漫的故乡成都，回到了哈军工开学典礼的大礼堂前，回到了飞沙走石的导弹靶场，回到了惊涛骇浪的试验海域……



# 钟山

钟山院士  
传记

Academician Zhong Shan's Biography