

中国当代著名科学家

丛书

于敏



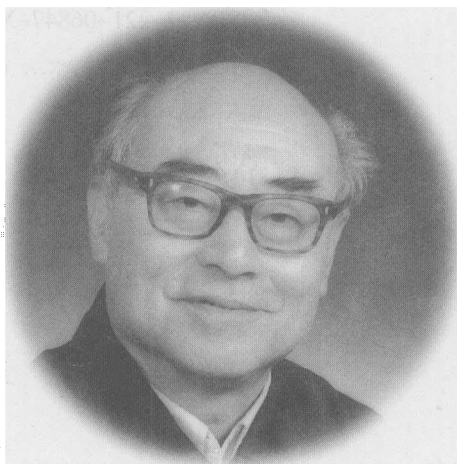
■ 主 编 钱伟长 朱光亚 杨福家
■ 著 者 郑绍唐 曾先才

贵州人民出版社

26.16
YM
Z
2641

中国当代著名科学家

丛书



于 敏

主 编	钱伟长	朱光亚
	杨福家	
副主编	唐廷友	葛能全
	唐光明	
著 者	郑绍唐	曾先才



贵州人民出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

于敏 / 郑绍唐, 曾先才. — 贵阳: 贵州人民出版社,
2005.5
(中国当代著名科学家丛书 / 钱伟长, 朱光亚, 杨福家主编)
ISBN 7-221-06847-X

I. 于… II. ①郑… ②曾… III. 于敏 — 传记
IV. K826.16

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 022391 号

中国当代著名科学家丛书

于 敏

主 编: 钱伟长 朱光亚 杨福家	印 制: 贵州兴隆印务有限责任公司
副 主 编: 唐廷友 葛能全 唐光明	版 次: 2005 年 5 月第 1 版
著 者: 郑绍唐 曾先才	印 次: 2005 年 5 月第 1 次印刷
责任编辑: 唐光明 黄 瑛 吴 琳	开 本: 787×1092 毫米 18 开
装帧设计: 张世申	印 张: 8 $\frac{3}{4}$
出版发行: 贵州人民出版社	字 数: 153 千字
地 址: 贵州省贵阳市中华北路 289 号	印 数: 5000 册
(邮编: 550001)	书 号: ISBN 7-221-06847-X/K·861
	定 价: 20.00 元

版权所有, 侵权必究

作者简介



郑绍唐，浙江省宁波市人，1934年3月出生。1956年毕业于北京大学技术物理系，研究员、博士生导师。与本书传主长期共事。曾任北京应用物理与计算数学研究所副所长和科技委主任等职。由于在国防科研中做出的贡献，作为主要的完成者之一，曾获国家科技进步奖特等奖、一等奖等多项奖励。



曾先才，研究员，1941年生。1966年毕业于北京大学核物理专业，1991年赴意大利当高级访问学者，后转为客座教授。长期从事国防和激光聚变理论研究，作为参加者或主要作者曾多次荣获国家和部级科技进步奖。



中国当代著名科学家 丛书

已出书目

中国当代著名科学家	钱学森
中国当代著名科学家	苏步青
中国当代著名科学家	黄 昆
中国当代著名科学家	彭桓武
中国当代著名科学家	王 选
中国当代著名科学家	袁隆平
中国当代著名科学家	茅以升
中国当代著名科学家	姚桐斌
中国当代著名科学家	邓稼先
中国当代著名科学家	程开甲
中国当代著名科学家	华罗庚
中国当代著名科学家	陈芳允
中国当代著名科学家	黄纬禄
中国当代著名科学家	钱三强
中国当代著名科学家	任新民
中国当代著名科学家	王淦昌
中国当代著名科学家	王希季
中国当代著名科学家	吴阶平
中国当代著名科学家	杨嘉墀
中国当代著名科学家	于 敏
中国当代著名科学家	严济慈

(排名不分先后)

序

钱伟长 朱光亚 杨福家

在中华民族漫长曲折的奋斗历程中，科学技术进步亦不愧为其中的一个华章。特别是新中国成立后，我国科学技术的各个领域都取得举世瞩目的成就，并造就了一大批为之奋斗而成长的科学技术人才，成为振兴中华的宝贵物质财富和精神财富。

为了推进科学技术发展，激励知识创新，弘扬科学精神，贵州人民出版社不惜投入组织编著并出版《中国当代著名科学家丛书》，这是适应社会需要和未来发展的可喜之举。

入选这套丛书的，是我国当代自然科学和工程技术方面最具代表性的科技专家。通过对他们的人生经历、不懈追求、科技成就、突出事件的介绍，生动展现了他们为国家富强、人类福祉而表现出来的刻苦发奋，坚忍不拔，勇于探索，赤诚奉献的智慧和品格，以榜样的力量激励人们奋发进取，为中华科学技术和精神文明再创辉煌。

从这套丛书中可以感受到，这些科学技术专家与众多科技人才一道，有理想有抱负，有民族自尊心、自信心和自豪感，立志为加速提高中国科学技术的自主创新能力，为中华民族努力攀登世界科技高峰做出一番事业；这些科技专家与众多科技人才一道，刻苦钻研、严谨治学，勇于创新、顽强拼搏，甘为

人梯、诲人不倦，淡泊名利、无私奉献；这些科技专家与众多科技人才一道，为中国的科技发展、经济繁荣和社会进步不断地贡献出辛勤劳动、聪明才智、巨大能力和重要成就。这些科技专家既是中华民族众多科技人才中的一部分，又是众多科技人才中的榜样，他们的人生志向、科技思维、治学精神、优秀品格和科技成就，是爱国主义、民族精神和科学精神的鲜活体现。我们理当学习、继承并发扬光大这些可贵的精神，使之继续成为中国民众在民族振兴、实施科教兴国战略、推进现代化建设道路上奋勇开拓的巨大力量。

我们期待着这套丛书所发挥的作用。

2004年5月



淡泊明志，宁静致远。

——于 敏

于敏简介

于敏，理论物理学家、核武器专家，中国科学院院士。河北省宁河县（今属天津市）人。1949年毕业于北京大学物理系。大学毕业后，师从张宗燧、胡宁两位先生，留校攻读研究生兼任助教。1951年调到中国科学院近代物理研究所（1958年改为原子能研究所）从事原子核理论研究，填补了我国原子核理论的空白。1955年被授予全国青年社会主义建设积极分子称号。1956年晋升为副研究员。1961~1965年初，在原子能研究所从事氢弹原理探索。1965年初调到二机部九院（今中国工程物理研究院）领导并从事核武器研制。1965年10~11月，领导一个科研集体完成一套从原理到构形基本完整的氢弹物理设计方案。于敏在我国氢弹原理突破中起了关键作用，成为我国突破氢弹原理的功臣。从氢弹突破至20世纪80年代中期，他一直是我国核武器物理设计的主要领导人之一，为我国第一、二代战略核武器的研制和掌握中子弹设计技术做出了卓越贡献。在制订我国核武器发展的长远规划中，于敏发挥了重要的作用。在中央制定的国防战略指导下，在国防科工委正确领导下，由于我国采取了正确的核武器发展方针，在目标的选择和技术途径的确定中又采取了积极又慎重的态度，使得在实际发展中几乎没有走什么弯路，因而能用比美、苏少得多的核试验次数、少得多的经费投入和几乎次次成功的超高核试验成功率，使核武器的设计技术达到了相当高的水平，走出了一条有中国特色的核武器发展道路。于敏在这一了不起的成就中作为武器理论设计主要学术领导人，发挥了重要作用。20世纪70年代开始关注并组织队伍开展惯性约束聚变研究，80年代后期至今，作为顾问，继续关心和指导我国核武器小型化理论研究，禁核试后的核武器研

究和惯性约束聚变的研究。

于敏所提倡并身体力行的“不但要知其然，而且要知其所以然”的治学精神和深入实际的工作作风已经成为他长期工作的研究单位的宝贵精神财富。

于敏是一位杰出的科学家，热忱的爱国者。他兢兢业业、废寝忘食、呕心沥血的敬业精神，深入实际、实事求是的工作作风，坚持真理、不畏强暴的铮铮风骨，淡泊名利、谦虚谨慎、真诚待人的高尚品德和他过人的才智，使他成为一位备受大家崇敬和爱戴的科学家。

于敏于1965年1月~1971年4月任二机部九院理论部副主任，1971年4月~1980年7月任核武器理论研究所副所长，1980年7月~1983年12月任九院副院长兼核武器理论研究所所长，1983年12月~1994年1月任中国工程物理研究院科技委副主任，1986年5月~1990年4月任能源部核工业总公司科技委副主任；1994年1月至今，任中国工程物理研究院高级科学顾问，1994年12月至今，任国防科工委（现为总装备部）科技委名誉顾问、顾问。

1980年恢复技术职称后任研究员，1980年11月当选为中国科学院学部委员（1994年改称院士）。1985年8月加入中国共产党。由于功绩卓著，于敏于1984年荣获四川省和二机部劳动模范称号，1985年荣获全国“五一劳动奖章”，1987年荣获全国劳动模范称号。1982年获国家自然科学奖一等奖（第四作者），1985（第一作者）、1987年（第二作者）和1989年（第一作者）连续三次获国家科学技术进步奖特等奖，1992年获光华科技基金特等奖，1994年获求是科技基金会杰出科学家奖。1999年荣获中共中央、国务院和中央军委颁发的“两弹一星”功勋奖章。1996年出版《于敏论文集》（内部）。

他是第六、七、八届全国政协委员。

目录

引 子	1
第一章 身世与童年	3
1. 出身贫寒	4
2. 少年立志	5
第二章 青年时期	8
3. 木斋中学露才华，耀华中学遇良师	9
4. 困难中得资助	12
5. 多年未见的好学生	14
第三章 在原子能研究所	18
6. “出类拔萃的人”	19
7. “粉红色道路”	26
8. 党中央决策	33
9. 英才荟萃	39
10. 原子能所先行一步	40
第四章 研制中国氢弹	53
11. 调入主战场	54
12. 多路探索	57
13. 研制中国氢弹	62
14. 氢弹原理试验圆满成功	69
15. 赶在法国人前面	81
第五章 研制第一、第二代核武器	87
16. 动乱的岁月	88
17. “二代轻舟已过桥”	102
18. 审时度势，加快步伐	118

第六章 心系国防大业	123
19. “神光”点燃核聚变	124
20. 功在当代振国威，道德风范传后人	127
21. 家庭温馨夕照明	140
参考文献	144
附 录	
于敏生平活动年表	145
于敏部分论著目录	149

引子

公元1967年，在史无前例的“文化大革命”中，神州大地人潮涌动，一片狂热，荒诞怪异的现象比比皆是。

6月17日，蓝天如洗，碧空万里，阳光普照。奔驰在兰新铁路上的列车在驶过吐鲁番车站时，车上的旅客突然发现在戈壁滩的上空出现了两个太阳，一大一小，蔚为壮观。这一“史无前例”的怪异现象，令人迷惘、惊愕，如坠梦幻。

许多旅客疑是海市蜃楼。

然而它既非海市蜃楼，也决不荒诞。它是挂在祖国蓝空上的真实的人造“大太阳”。此时此刻，共和国年轻的核科技工程人员、解放军官兵和工人师傅，万众一心，众志成城，在罗布泊核试验场2960米的上空成功地爆炸了我国第一颗空投氢弹！这个金光灿烂，喷薄而出的人造“大太阳”就是氢弹爆炸形成的火球。

氢弹爆炸的威力为330万吨TNT当量。爆炸时，鲜红的“大太阳”瞬息万变，转瞬变成了紫红色，殷红色，橘红色，向方圆数十公里辐射着巨大的能量。接着，惊天动地的爆炸声响彻云霄。火球幻化成灰白色的烟云，巨大的能量卷吸起地面的尘沙，呼啸直上，与烟云相接，形成硕大的翻滚的蘑菇云。冲击波以雷霆万钧之力横扫戈壁滩。

参试人员亲自感受到了辐射的炙热和冲击波的压力，目睹了这一奇异的壮丽景观。当他们真真实实感受到了这一切的时候，顿时爆发出一片欢呼声，一个个激动万分，充满自豪和喜悦。试验现场一片欢腾，经久不息。

靠自力更生的方针，靠大家的同心协力，靠艰苦奋斗，中国终于有了自己的机载氢弹！中国受人欺侮，任人宰割的时代

一去不复返了！

随着氢弹爆炸发出春雷般的一声巨响，于敏科学报国的理想终于实现了！

于敏，带头揭开氢弹奥秘的元勋，靠自己的一颗拳拳报国之心，靠自己的聪明才智，与大家一起拼搏，带头突破了氢弹原理。他的名字将永远刻在共和国的功劳簿上！

然而，于敏说：“原子弹、氢弹这一类科学技术，是一个大系统，需要多方面的人才，在党和国家的领导与组织下通力合作，每个人都可以在这个大系统中找到自己的位置并发挥自己的作用，但没有一个人可以独立完成全部的工作。”他还常常对身边工作的人说：“核武器是成千上万人的事业。一个人的力量是有限的。你少不了我，我缺不了你。必须精诚团结，密切合作。”

此话一点不假。

然而，在中国的国土上，氢弹的原理，是他主要发明的；氢弹的秘密，首先是由他带头揭开的。这也是不争的事实。

如果不是于敏带领一批年轻人在上海奋战了100个日日夜夜，提出了新的氢弹理论方案，1967年6月17日，在中国的西北上空也就不会有这一千古奇观！

第一章

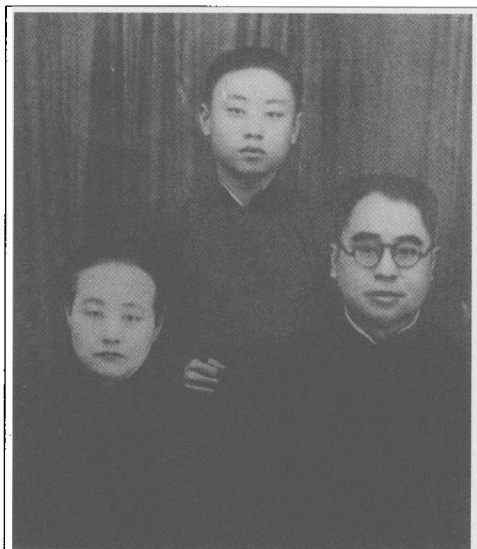
身世与童年

1

出身贫寒

20世纪初，在河北省宁河县，离唐山50多公里处，有一个极其普通的小镇，名叫芦台镇。镇上住着一户人家，主人姓于，名绍舟，妻于张氏，生有二男三女。大女儿和二女儿，因病早逝。长子于振霄，次子于振远。于绍舟少年就读私塾，长大以后，虽算不上饱读诗书、满腹经纶，倒也算得上知书识礼，是个小知识分子。当年，于绍舟的家境虽不富有，但也还

过得去，还可以紧紧巴巴地供两个儿子上学读书。因此，两个儿子后来也都读了一些书，有些知识和本领，大概具有相当于中学毕业的文化水平。长子于振霄娶妻于王氏，后来离妻别子到天津市财政局当小职员。次子于振远则投笔从戎，当了国民党的后勤校级军官。



于敏与父母合影（1939年摄于天津）

1926年8月16日于敏呱呱坠地，就诞生在这个家庭里。父亲于振霄，母亲于王氏。母亲出生于普通百姓家庭，从小父母双亡，寄居舅家，由其舅妈抚养成人，不识文墨。于敏排行第二，上面有一个姐姐，下面还有一个弟弟和妹妹，不幸都夭折了。父亲给姐姐

起名帼秀，意在希望她成为巾帼之秀；给他则起了个单名叫慙，字敏之。这个慙字下面有个心字，是个古字，想必是他希望于敏将来心灵机敏，聪明过人之意。后来于敏的姐姐在北京师范大学读书时加入了地下党，1946年到解放区以后改名于愫。于敏则觉得那个慙字太怪，干脆名和字合而为一，将心字和之字都去掉，自行改为现在的于敏的敏。

于敏虽然自行改名，然而并没有辜负他父亲的希冀。他在后来的人生

道路上，每走一步，都留下了深深的坚实的脚步，每一个脚印都闪耀着他的智慧之光、敏捷的思维和非凡的才华。他可谓是真正的生在寻常百姓家，英才业绩振中华。

2

少年立志

于敏的少年时代，恰逢中国社会动荡不定，兵荒马乱，民穷国弱，黎民百姓处于水深火热的时期。他出生的前一年，国人悲痛国父孙中山去世，国贼蒋介石暗中窃笑，阴谋篡国。北方，军阀混战，硝烟弥漫，枪声不断，直奉战争和直皖战争正处于白热化的阶段。幼年的于敏，为了躲避呼啸而至的子弹，只好与比他大三岁的姐姐常常钻到炕底下去。

20世纪30年代初，日本占领了我国东北黑龙江、吉林和辽宁三省，继而成立冀东特别行政区。1938年于敏小学毕业以后，举家搬迁到天津，与父亲团聚。在天津耳闻目睹日本鬼子实行烧光、抢光、杀光的“三光”政策，涂炭生灵，他十分气愤。他有一个表叔，是他三姑奶奶的儿子，高度近视，又不带眼镜，一进门总要先挨个地看看屋里都有什么人。他的这个表叔富有正义感，后来参加了抗日游击队，被俘后惨遭日本鬼子杀害，给他留下了深刻的印象。于敏少年时代对日本鬼子十分痛恨，也亲受过日本鬼子的欺侮，深知亡国奴的屈辱。

上中学时，于敏有一次险些命丧日本鬼子之手。那是一年的夏天，海河泛滥，河边的马路筑了一道防汛堤坝。有一天刚刚学会骑车的于敏，借同学的自行车上街，正在沿堤坝左行前进时（当时实行左行），对面一辆日本鬼子的汽车故意飞快地直冲他开过来。幸亏当时他镇定自若，说时迟那时快，斜着往堤坝上骑，躲过了这场灾难；否则，他早就被碾成肉饼了。那时，日本鬼子是不把中国人当人看的。于敏至今回忆起那个情景，还心有余悸，义愤填膺。

于敏从小性格内向，不喜欢交际。从呱呱坠地，到牙牙学语、学走路，到懂事，上小学和中学，历经了军阀混战、抗日战争两个历史阶段，整个少年时代都是在战乱中度过的。这样的社会背景使他忧愤郁结于胸，