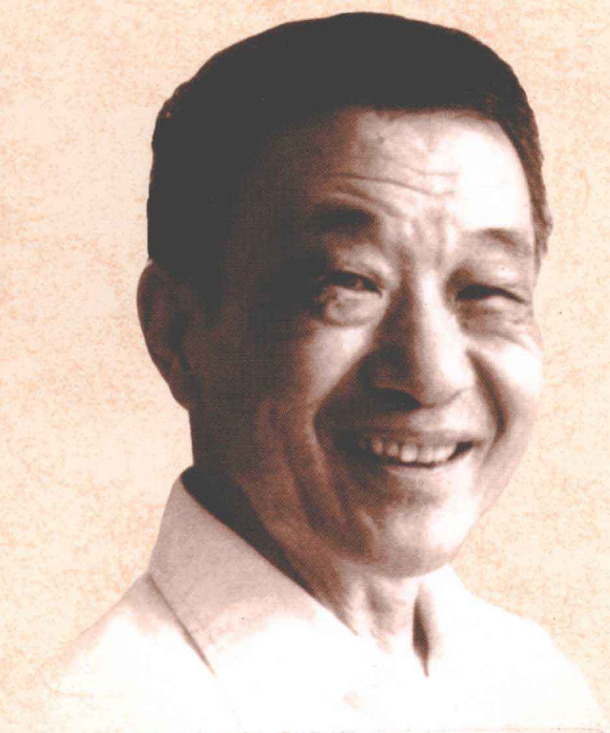




二十世纪中国著名科学家书系

主编 吴阶平 杨福家 吴文俊 袁隆平
孙家栋 陈清泉 刘国光 汝 信



唐孝威

Tangxiaowei 中国科学院数学物理学部委员
“核医学和放射治疗先进技术基础研究”首席科学家

著者 李 敏

 金城出版社
GOLD WALL PRESS



二十世纪中国著名科学家书系

主编 吴阶平 杨福家 吴文俊 袁隆平
孙家栋 陈清泉 刘国光 汝 信

唐孝威

著者 李 敏

 金城出版社
GOLD WALL PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

唐孝威 / 李敏著. —北京: 金城出版社, 2011.2

(二十世纪中国著名科学家书系)

ISBN 978-7-80251-858-2

I. ①唐… II. ①李… III. ①唐孝威 - 生平事迹
IV. ①K826.11

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 017987 号

唐孝威

主 编 吴阶平 杨福家 吴文俊 袁隆平
孙家栋 陈清泉 刘国光 汝 信

执行主编 唐廷友

副 主 编 单天伦 唐 洁 刘忠勤 彭洁清

著 者 李 敏

责任编辑 梁一红

开 本 680 毫米 × 980 毫米 1/16

印 张 19.75

字 数 180 千字

版 次 2011 年 2 月第 1 版 2011 年 2 月第 1 次印刷

印 数 1-5000 册

印 刷 北京金瀑印刷有限责任公司

书 号 ISBN 978-7-80251-858-2

定 价 39.00 元

出版发行 **金城出版社** 北京市朝阳区和平街 11 区 37 号楼 邮编: 100013

发 行 部 (010)84254364

编 辑 部 (010)64210080

总 编 室 (010)64228516

网 址 <http://www.jccb.com.cn>

电子邮箱 jinchengchuban@163.com

法律顾问 陈鹰律师事务所 (010)64970501

二十世纪中国著名科学家书系

编著出版委员会

主 编 吴阶平 杨福家 吴文俊 袁隆平
 孙家栋 陈清泉 刘国光 汝 信

执行主编 唐廷友

副 主 编 单天伦 唐 洁 刘忠勤 彭洁清

编 委(以姓氏笔画为序)

马京生	马胜云	马新生	王 霞
王建蒙	王庭槐	王增藩	孙家栋
卢毓明	汝 信	刘国光	刘忠勤
吴文俊	吴阶平	陈 弘	陈清泉
张 维	李大耀	宋兆法	杨福家
杨照德	单天伦	郑绍唐	柳天明
赵宏兴	唐 洁	唐廷友	顾迈男
袁隆平	常甲辰	谢长江	曾先才
彭洁清	谭邦治	熊杏林	熊延岭

书系策划 唐廷友 单天伦 唐 洁 刘忠勤

出版说明

“二十世纪中国著名科学家书系”选录了20世纪以来中国高层次的科学家数百人，每人一传，以生平为线索，侧重记载科学家的科学生涯和奋斗历程，重点介绍科学家突出的科学成就，以及他们矢志不渝追求科学的崇高精神和淡泊名利的人格魅力。

本书系是一套面向广大普通读者的通俗性读物，也是一套能够基本展现20世纪中国著名科学家群体全貌的系列丛书，其突出特点在于：

第一，广泛性。全套书系收录的科学家具有广泛代表性，涉及自然科学、社会科学、工程科学等众学科领域的院士、专家数百人，是我国目前已出版的该类丛书中较为完备的一套。

第二，权威性。书系八位主编均为当代科学界的大师级科学家，书系的各位著者均与科学家有着密切的接触，用第一手资料记录了许多鲜为人知的历史资料和工作生活细节。

第三，收藏性。众多科学家涉及广泛的科学领域，每位科学家都是该学科的领军人物。每一本传记在讲述科学家生平故事的同时，注重对科学成果的叙述，力求用通俗易懂的语言，将科学家最重要的成就展现在读者面前。

第四，感染性。在编辑每一位科学家人物传记书稿的过程中，我们发现：尽管这些科学家的出生年代不同，人生背景、性格特点迥异，但从他们的成就中不难看出，崇高、执著、拼搏、顽强、奉献是他们人生中共同的坐标。无论作为编辑还是读者，我们不得不对他们肃然起敬。他们中的每一个人必将像明珠一样闪烁在中国科学发展历史的长河中。

我们相信，本书系的出版，定会在普及科学知识、弘扬科学精神、推进科学发展方面产生重要的影响。

他们用科学的人生见证历史，让历史和未来记住他们！

编者

序 言

吴阶平 杨福家 吴文俊 袁隆平
孙家栋 陈清泉 刘国光 汝 信

中华上下五千年，在数十个世纪的奋斗历程中，中华儿女为祖国与世界的科学创新、经济发展和社会进步，不断地做出了重要的贡献。

古代的中华曾有过火药、指南针、造纸术与印刷术等诸多重大的科学发明与创造，有力地推进了中华文明与世界文明的发展。进入 15 世纪以后、直到 20 世纪上半叶，中华民族受到了很多的侵害与打击，长期居于世界领先地位的中华科学受到了极大的摧残与阻滞，但中华学人在探求中华科学重新辉煌的艰难历程中仍然做出了许多创造性的贡献。进入 20 世纪下半叶以来，中国两岸四地的广大学人始终坚持发展科学与教育，奋发图强，努力创新，取得了举世瞩目的成就。

20 世纪的广大中华学人及其从他们当中成长出来的著名科学家们，不负民族使命，在长期的科学生涯中不断坚定为民族贡献力量和智慧的理想与抱负。他们有决心有恒心为加速提高中华科学的自主创新能力、为中华民族努力攀登世界科学高峰做出一番事业。他们数十年如一日地

严谨治学、刻苦钻研、发展教育。在他们身上集中体现了中华民族自强不息的优良传统。他们的人生志向、科学思维、优秀品格与科学成就，是爱国主义、民族精神与科学精神的生动体现，是他们为中华民族与人类社会创造的宝贵物质财富与精神财富。我们理当将这些宝贵财富传承下去、发扬光大，使之继续成为中华和平崛起与人类文明发展的巨大推动力量。

“二十世纪中国著名科学家书系”正是根据这种科学与经济社会发展的需要而编著出版的。这套“书系”将选录中国两岸四地诸多的最高层次自然科学家、工程科学家、社会科学家。被选录的每一位科学家都将由编委会和出版社为其编著出版侧重于科学生涯的传记性图书一种。这些图书将以科学家生平为线索，着重叙述贯穿科学家一生的科学成就和矢志不渝追求科学的精神和崇高品格，突出科学家的创新思维和科学成就对人类社会的贡献与影响。因此，“书系”是一套面向大众，能够被图书馆珍藏，能够向各界读者展现一代著名科学家献身科学、追求真理、为中华文明与人类文明贡献毕生风范的高品位读物。这套“书系”将通过对一批最具代表性的工程科学家、社会科学家、自然科学家的人生经历、不懈追求、科学成就、突出故事的介绍，生动展现他们为中华复兴、人类福祉而表现出来的勤奋拼搏、勇于创新 and 赤诚奉献的精神与品格，以榜样的力量激励人们奋发进取，为中华科学和人类文明再创辉煌。

这套“书系”将整体性地展示中华民族在推进中国

与世界的科学发展、经济繁荣、社会进步方面所付出的辛勤劳动、聪明智慧、巨大能力和所取得的创造性成就及做出的重要贡献；将充分体现中华民族尊重知识、尊重人才，兼容并包、海纳百川，和平友善、精诚团结的优良传统；将很好地激励中华民族为民族振兴、社会发展、民众福祉而大力发展各类科学、不断攀登科学高峰的决心与信心，进一步发扬民族自尊自强和为人类进步做出更大贡献的奋发精神；将具有集锦科学成就、珍储科学史料的规模性科学档案功能，定将存传百世，并为长远的多方面的用途提供一批具有代表性、系列性的精要蓝本；同时将在普及科学知识、弘扬科学精神、提倡科学创新、推进科学发展方面发挥重要和深远的影响。

先进科学是先进生产力的集中体现与主要标志。在21世纪的当今世界，科学发展的水平将被快速提升，同时将深刻地改变世界经济与人类社会的面貌。一心向上的中华学人理当站在时代的前列，传承民族创新精神，严谨治学，大力增强自主创新能力，努力攀登世界科学高峰，并在这一大兴科学与教育的奋斗历程中，涌现出更多著名的社会科学家、自然科学家、工程科学家，与广大学人一道，为创造更高的科学成就，为中华的未来非凡与人类的文明进步，做出更大的贡献。

2007年8月



为祖国富强而奋斗。

为真理而奋斗是责任，为人类作
奉献是幸福。

不断开拓新的研究领域。

——唐孝威



唐孝威简介

唐孝威(1931—)原子核物理及高能物理学家、脑科学家。

祖籍江苏太仓，江苏无锡人。1931年10月1日生于江苏无锡。1949年2月加入中国共产党。1952年毕业于清华大学物理系。先后在北京中国科学院近代物理研究所、北京二机部原子能研究所、苏联杜布纳联合原子核研究所、青海核工业部九院、北京中国科学院高能物理研究所、德国汉堡电子同步加速器研究中心、瑞士日内瓦欧洲核子研究中心、浙江大学等单位工作。现为浙江大学教授、博士生导师，并任北京大学、中国科学技术大学等校兼职教授。

1979年被评为全国劳动模范。1980年当选为中国科学院数学物理学部委员（院士）。

研究方向包括：原子核物理实验、高能物理实验、核探测器、核技术应用、生物物理学、核医学、脑科学、神经信息学、心理学、认知科学等。

20世纪50年代起进行核探测器研究及 π 介子实验。和同事一起从事核探测器的研制工作。曾参加铀矿勘探和环境监测。1956—1960年初在苏联杜布纳联合原子核研究所从事高能物理

实验研究工作。1960年4月起转到国防科研领域，参加我国“两弹”研制工作，在我国国防基地直接参加中国原子弹、氢弹研制实验以及核试验现场的测试。他是在突破原子弹中子点火技术中测量和确证中子点火技术成功的第一人，也是在氢弹原理试验中判断并证实我国氢弹原理成功的第一人，在中子点火和核测试等方面作出重要贡献，被誉为我国研制“两弹一星”的幕后英雄。他是在我国原子弹爆炸成功后受周恩来总理在人民大会堂接见的有功人员之一。

20世纪70年代中参加中国“一星”工作，进行我国第一颗返回式人造地球卫星舱内空间辐射剂量的测量，为卫星研制和应用提供了有实际价值的实验数据。

20世纪70年代末转到高能物理领域。1978年率中国实验研究组，到德国汉堡电子同步加速器研究中心参加国际合作研究，这是改革开放后中国向西方派出的第一个高能物理科学实验组。该组加入丁肇中教授领导的马克-杰合作实验组工作，为合作组在实验中发现胶子作出贡献。

20世纪80年代初到90年代末，领导实验组到瑞士日内瓦欧洲核子研究中心，参加莱泼高能正负电子对撞机上高能物理实验的国际合作，进行L3组合作实验，为合作组在实验中确证存在三代中微子作出贡献。

20世纪80年代中起，他在国内指导学生，在物理学的多个领域进行实验研究。

20世纪80年代末起，在进行高能物理实验的同时，逐步转到生物学领域，挤出时间涉足交叉学科的研究，开展物理学与生物学的交叉研究。20世纪90年代组织和主持国家自然科学基金交叉重大项目“发展近场技术，研究生物大分子体系特

征”的研究。

20世纪90年代，领导实验组参加阿尔法磁谱仪（AMS）的国际合作，进行探寻空间反物质与暗物质的研究工作。他与实验组同事在国内研制阿尔法磁谱仪内的反符合计数器及电磁量能器等，并运到国外总装后进行空间实验。

20世纪90年代初转到医学领域，开展物理学与医学的交叉研究，进行医学影像技术的研究。担任国家攀登计划项目“核医学和放射治疗中先进技术的基础研究”的首席科学家。

20世纪90年代中，开始脑科学研究，着重进行人的工作记忆的实验和认知的脑功能成像实验。他在生物物理、核医学、脑科学等交叉学科研究方面取得有创见的成果。

2000年起，他和我国神经科学家一起，推动和组织我国神经信息学的研究工作，并于2001年10月代表中国参加全球“人类脑计划”神经信息学研究。在浙江大学和同事们建立神经信息学中心，开展神经信息学的实验和理论研究。

2001年起，他在心理学领域中进行情绪、思维、意识等心理活动的研究，在教育学领域中进行教育神经科学的研究。

他本人及与合作者在国内外重要学术刊物上发表科学论文500多篇。学术专著有：《计数管》（合著）、《粒子物理实验方法》（主编）、《正负电子物理》（合著）、《细胞运动原理》、《核医学和放射治疗技术》（主编）、《脑功能成像》（主编）、《脑功能原理》、《意识论》、《梦的本质》、《统一框架下的心理学与认知理论》、《脑与心智》、《心智的无意识活动》、《心智的定量研究》（合著）、《智能论》、《一般集成论》、《脑科学导论》（合著）、《分子影像学导论》（主编）、《认知科学导论》（合著）、《神经信息学与计算神经科学》（主编）等。此外，还著有《正负电子对撞实验》、《同步辐射及其应用》、《探

索自然的对话》(合著)、《医林奇葩》(主编)等书,译著有《狂热的追求》(合译)。

他在科研工作和高校教学中为国家培养了许多人才。目前,他正致力于为国家培养一批有能力进行交叉学科研究的优秀人才。



CONTENTS

第一章 动荡的童年	1
1·1 出生书香门第	3
1·2 祖父唐文治	4
1·3 流离的童年	11
第二章 难忘的中小学岁月	15
2·1 家境困难入读小学	17
2·2 品学兼优的好学生	19
2·3 成为少年布尔什维克	24
2·4 报考国立大学	28
第三章 求学清华园	31
3·1 初入清华园	33
3·2 参加开国大典	35
3·3 改学物理	37
第四章 核探测器的创业	41
4·1 研制核探测器	43
4·2 参与铀矿勘探和环境监测	46
4·3 在杜布纳联合原子核研究所	49

第五章 大漠深处的核情结	55
5.1 到九院报到	57
5.2 投身青海研制基地	61
5.3 蘑菇云在东方升起	71
5.4 投身氢弹研制	79
第六章 劫难与复出	95
6.1 文革的浩劫	97
6.2 圆满完成返回式卫星空间辐射测量工作	101
第七章 求索微观世界	105
7.1 与丁肇中首度合作	107
7.2 率第一个中国科学实验小组奔赴德国	110
7.3 进行马克-杰国际合作实验	114
7.4 为发现胶子作出贡献	118
7.5 立足国内参与国际合作	130
7.6 与丁肇中再度合作	134
7.7 北京组作出的贡献	139
7.8 确定自然界存在三种中微子	142
第八章 探索宇宙空间的奥秘	147
8.1 从反物质入手探索茫茫宇宙	149
8.2 关于宇宙暗物质	155
8.3 阿尔法磁谱仪国际合作实验	157
8.4 阿尔法磁谱仪的首度太空飞行	164
第九章 研究活细胞	171
9.1 跨入生命科学领域	173
9.2 寻找物理学与生命科学交叉点	179
第十章 跨入核医学领域	187
10.1 攀登计划项目的首席科学家	189

10·2	推动分子影像学的研究	196
第十一章	跻身脑科学研究	199
11·1	涉足脑科学领域	201
11·2	参加人类脑计划神经信息学研究	208
第十二章	求解意识之谜	217
第十三章	著书育人献身教育	227
13·1	教书育人视为己任	229
13·2	寄语中学生	236
13·3	著书立说不辞辛劳	239
第十四章	身体力行彰显人格魅力	243
附 录		251
F·1	唐孝威生平活动年表	251
F·2	唐孝威科学论著目录	261

第一章

动荡的童年
