

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



中国工程院院士

山 仑

S HANLUN 我国旱地领域学术带头人

著者 赵宏兴

 金城出版社
GOLD WALL PRESS

二十世纪中国书画名家系列

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

山 仑

著者 赵宏兴

图书在版编目 (CIP) 数据

山仑 / 赵宏兴著. - 北京: 金城出版社, 2008.1
ISBN 978-7-80251-039-5

I. 山… II. 赵… III. 山仑 - 传记 IV. K826.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 194208 号

山 仑

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	赵宏兴
责任编辑	梁一红
开 本	640×960 毫米 1/16
印 张	21.5
字 数	200 千字
版 次	2008 年 1 月第 1 版 2008 年 1 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 978-7-80251-039-5
定 价	35.00 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>
电子邮箱 jinchengchuban@163.com
法律顾问 陈鹰律师事务所 (010)64970501

出版说明

“20 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自然科学家、社会科学家、工程科学家百余人，每人一传，以生平为线索，侧重反映科学家的科学生涯和奋斗历程，重点介绍科学家突出的科研成就，充分表现科学家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，也是一套能够充分展现 20 世纪中国著名科学家群体全貌的工具书，其突出特点在于：

第一，广泛性。全套书系收录传主具有广泛代表性，涉及自然科学、工程科学、社会科学众学科领域的院士、专家近百余人，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。书系主编吴阶平、杨福家、吴文俊、袁隆平、孙家栋、陈清泉、马洪、汝信均为当代科学界的泰斗，书系编委大多与科学家有着较多来往；作者为传主的得意门生、同事或亲属，他们和传主有着亲密的接触，掌握大量不为人知的传主的历史资料和工作、生活细节。

第三，收藏性。众多科学家涉及广泛的研究领域，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，注重对科研成果的叙述，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。因此，该书系不仅为传记，更是中国 20 世纪学术之总结——集锦科技成就，珍储科学史料。

第四，感染性。在编辑每一位科学家传记书稿的过程中，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而深远的影响。

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，是他们对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”将选录中国两岸三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与系列性的精要蓝本；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



遵循科学道德，倡导科学精神：

实践——科学精神的基础

创新——科学精神的本质

奉献——科学精神的灵魂

——山 仑



山仑简介

山仑 山东龙口人。1933年1月19日生于山东龙口。1950年考入山东大学农学系。1953年加入中国共产党。1954年毕业于山东农学院，服从分配，到了位于陕西杨陵正在筹建中的中国科学院农业生物研究所工作，即后来的中国科学院水利部水土保持研究所至今。1959年赴苏联科学院植物生理研究所留学。学的专业是植物水分和抗旱生理。1962年6月，以优秀的成绩通过论文答辩，获副博士学位。回国后任水土保持研究所助研、副研、研究员、副所长。他长期深入到黄土高原第一线开展科学研究。1981年至1985年曾兼任宁夏固原县委副书记。1988年获中科院竺可桢野外科学工作奖。1991年参加创建黄土高原土壤侵蚀与旱地农业国家重点实验室，曾任该实验室学术委员会主任。他是我国旱地农业领域的学术带头人，长期致力于作物抗旱生理和旱地农业研究，开辟了旱地农业研究的生理生态领域，是我国最早倡导旱地农业研究和促进节水农业研究的专家之一。他提出了防止水土流失和高效利用降水是黄土高原水土保持综合治理的基础，以及将实现土地合理利用与提高土地生产力的步骤紧密结合等论点，并在陕北安塞和宁夏固原等地具体实施，为黄土高原综合治理做出了重要贡献。在

提高半干旱地区农田降水效率综合技术途径、有限水高效利用的生理生态基础、不同作物抗旱机理、逆境成苗及调控等方面做了系统研究，取得了多项重要成果，产生了显著的经济和社会效益。他从植物需水与半干旱地区农业水环境之间的关系出发，提出了作物对多变低水环境适应性科学概念，证实了多种作物一定生育阶段适度水分亏缺可产生生长、生理和产量形成上的补偿效应，节水与增产目标可以同时实现，为推行节水农业提供了有力的根据。他主持的作物整体抗旱性、节水农业生物学和我国半干旱地区农业发展战略研究取得了新进展。在他主持的科研项目中，有 11 项获得省部和国家级奖励。他已经培养毕业的博士硕士研究生有 30 多名。1991 年被陕西省人民政府授予“有突出贡献专家”称号。1995 年当选为中国工程院院士。1997 年当选为第九届全国人大代表。2000 年获何梁何利科学技术进步奖。现任西北农林科技大学和中国科学院水利部水土保持研究所研究员、博士生导师，水土保持研究所学术委员会主任，西北农林科技大学学术委员会委员、副主任，中国工程院农业、轻纺、环境学部常委，水利部技术委员会委员，陕西省决策咨询委员会顾问，山东农业大学、河南大学等高校兼职教授等职。他发表论文 270 多篇，主要论著有《黄土高原旱地农业理论与实践》、《旱地农业生理生态基础》、《节水农业》、《中国节水农业》、《山仑论文集》等。



目 录 CONTENTS

引 子	1
第一章 童年时代	
1·1 家世	7
1·2 母亲的教育和影响	9
1·3 “打日本”的字条	11
1·4 表现一般的学生	13
第二章 激情岁月	
2·1 爱好文学享用终身	17
2·2 靠拢进步学生	18
2·3 坚持学农的志愿	19
2·4 担任学生干部锻炼颇多	20
2·5 大学的兴趣	22
2·6 责任感和使命感	23
第三章 互补婚姻	
3·1 恋爱在黄土高原	29
3·2 互补的总结	34
3·3 儿女看父亲	37

第四章 把握“关键期”

4.1 学外语的体会	43
4.2 获副博士学位	44
4.3 把握科学生涯的“关键期”	46
4.4 作物生理与旱农结合的最初思考	48
4.5 天然实验室的研究	49

第五章 锲而不舍

5.1 “文革”中的思索与行动	57
5.2 倡导旱农	62
5.3 不断主张旱地农业研究	66
5.4 种植制度改革方案的制定	70
5.5 旱地农业增产体系和策略研究	74
5.6 参与创建国家重点实验室	77
5.7 《黄土高原旱地农业的理论与实践》的出版	79

第六章 为黄土高原综合治理做贡献

6.1 陕北安塞基点五年	85
6.2 固原综合考察	87
6.3 任固原县委副书记	91
6.4 较早倡导种草	95
6.5 建立上黄试验示范区	99
6.6 获竺可桢野外科学工作奖	106
6.7 对黄土高原生态环境建设的建议	110

第七章 做“中间人”开辟新领域

7.1 “中间人”——生理生态研究方向	117
7.2 干旱逆境成苗研究	120
7.3 水肥关系中的生理生态问题	127

7·4	主要作物抗旱性	131
7·5	多变低水环境、补偿效应及整体抗旱性	134
第八章 促进我国水农业的发展		
8·1	节水农业的生理生态基础	143
8·2	《节水农业的研究与实施》	146
8·3	倡导与回应	150
8·4	节水农业试验示范	153
8·5	论点与论断	156
8·6	从《节水农业》到《中国节水农业》	161
8·7	不了的家乡情	166
8·8	生物节水与香山会议	172
第九章 集体力量的结晶		
9·1	良好人际关系促科研发展	179
9·2	获何梁何利奖	186
9·3	获国家科技进步二等奖	190
第十章 院士十年		
10·1	评选为中国工程院院士	199
10·2	院士咨询与建议	203
10·3	第九届全国人大代表	212
10·4	《山仑论文集》的出版	215
10·5	庆贺山仑院士从研 50 年	219
第十一章 桃李满天下		
11·1	为人师表与培养全面人才	231
11·2	联系实际与把握学科前沿	237
11·3	因材施教与激发独立思考	241
11·4	严格要求与精心指导	246

11·5	来自大洋彼岸的信	251
第十二章 国际交流与合作		
12·1	借鉴他国经验开阔思路	265
12·2	介绍黄土高原 引来国际合作	276
12·3	广交各国朋友 促进交流往来	281
12·4	站在全局之上 走自主发展之路	284
后 记		289
附 录		
F·1	山仑生平活动年表	293
F·2	山仑科学论著目录	302

引 子

人们问山仑是怎样成功的，他是天才吗？不是。在童年和少年时期，他是一个学习成绩一般的孩子。但后天的勤奋用功、奋发努力使他走上了成功之路。

母亲的思想品质对他影响终生。母亲留给他的忍耐、正直、向上等品德则成为他终生享用不完财富，尤其是母亲赋予他的爱国心，凝聚成诚挚的事业心，促使他在后来的科学事业中一路攀登前进。

中学时，他爱好文学，这种爱好使他受益匪浅。

在大学里担任学生会主席，使他受到了多方面的锻炼。这使他在工作中有周密的计划性，较强的组织能力，严密的逻辑思维能力和良好的表达能力。而在科研关键期表现出来的敏锐的视角和善思的头脑，与大学时做学生干部的锻炼有着密切的关系。

大学时他对植物生理和土壤两门课产生了兴趣。这一兴趣使他追求了一生。终于在植物生理与旱地农业的结合中，开辟了旱地农业生态新领域。

山仑上大学时的缺点是实习课不够好，也就是实践精神一般。对于这个缺点，他改正了几十年，长期深入实践，走理论与实践相结合之路，终于在科学研究工作中创造了辉煌。

他恋爱、结婚在黄土高原，总结为“互补婚姻”。性格互补、生活互补、工作互补，使他如虎添翼。

在总结科研思路形成时，他说：“我的科研思路也有一个不断发展、不断完善的过程，那就是在实践中激发，在创新中拓展，在坚持中深入，并在集体的智慧中得以升华。”而他的思维之光更是他所走过的科研道路的高度概括和总结，这就是：把握科学生涯的“关键期”，在实践与探索中激发原始思路的形成；找准适合自己的位置，充当理论与应用的“中间