



科学大师人生系列

一代宗师——钝叟

陈建功

骆祖英 / 著



科学大师人生系列

一代宗师——钝叟

陈建功

骆祖英 / 著

科学出版社

北京

内 容 简 介

陈建功是我国现代数学的开创者之一，也是著名的数学教育家。本书以传记形式，全面而生动地记载了陈建功先生传奇的一生和卓越贡献。全书分六个部分，全面阐述了陈建功先生从求学开始，到创立和发展我国函论学科和浙江大学数学学派的全过程，着重剖析他的数学理念、数学思想、数学教学方法和数学研究技巧，从中揭示他做为一代宗师的人生境界、崇高精神和优秀品格，以及对我国数学事业做出的重大贡献。

本书读者对象为大、中院校数学专业教师、科研工作者及广大的中学生、大学生和数学爱好者、人文科学工作者。

图书在版编目(CIP)数据

一代宗师：“钝叟”陈建功/骆祖英著. —北京：科学出版社，2007

(科学大师人生系列)

ISBN 978-7-03-019415-2

I. 一… II. 骆… III. 陈建功—传记 IV. K826. 11

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 141577 号

责任编辑：孔国平 王日臣 / 责任校对：赵燕珍

责任印制：钱玉芬 / 封面设计：黄华斌

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码：100717

<http://www.sciencep.com>

天竺彩色印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2007 年 9 月第 一 版 开本：A5 (890×1240)

2007 年 9 月第一次印刷 印张：7 1/8 插页：3

印数：1—4 000 字数：153 000

定价：18.00 元

(如有印装质量问题，我社负责调换〈双青〉)

序 言

陈建功教授是我国现代数学事业的奠基人之一。他毕生从事数学研究和教育工作，为我国的科学与教育事业做出了杰出的贡献，在国内外教育界、数学界享有崇高的声誉。

陈建功教授热爱祖国、热爱数学，把毕生精力奉献给祖国的数学研究和教育工作。早年三次赴日本求学，获博士学位后，毅然回国在浙江大学任教。1937年抗日战争爆发后，浙江大学师生从杭州出发，辗转跋涉五千里，于1940年2月先后抵达贵州遵义、湄潭，并在两地分别建立起浙江大学工学院与浙江大学理学院。陈建功把家眷送往绍兴老家，自己只身随校西行，沿途日机轰炸，生活极端困苦，但他的数学研究仍然弦歌不辍。他表示“决不留在沦陷区”、“一定要把数学系办下去，不使其中断”，充分体现了陈建功教授忠于祖国、忠于教育科学事业的高尚情操。

陈建功学术境界高超、宽广，他虚怀若谷，精益求精，永无止境。凡是受业于陈建功的，都知道他在培养人才方面呕心沥血的事迹。同一课程，每年都要修改讲稿，推陈出新，特别是高年级和研究生的课程随时都在添加新文献上的最新成就，使学生尽快接近国际前沿。他对自己是治学唯严，从不满足既

有的成就，对学生是诲人不倦，数十年如一日，年逾花甲还在为大学生上基础课，古稀之年还同时指导三个年级的十多名研究生。他的教学、科研结合和教学相长的观念，深深地影响着一代人。陈建功的崇高理想就是要改变我国科学落后的面貌，用辛勤劳动培养一批人才，造就一个第一流的数学学派。在他和他的学生多年的努力下，中国的数学研究和教育事业取得了长足的进步。他的崇高理想一定会实现。

20世纪60年代初，陈建功已调离复旦大学，转任杭州大学副校长。为了复旦大学数学事业的发展，继续在复旦大学招收研究生。我有幸通过考试，成为恩师的一名研究生，在恩师的指导下度过了三年研究生学习生活。三年中，陈老的身传言教，学生终生受用。

恩师精于数学，善于教学。成为他的学生，是我的一大幸事。他的“不从事研究的老师不是一个好老师，教学必须相长”等至理名言，学生一辈子也不会忘记。

对学生，他谆谆教导、耐心细致。当我完成第一篇习作时，他就鼓励我去发表，并引导和鼓励我一步一步考虑一些更深、更广的课题。在三年中，我发表了10篇文章。特别令人感动的是，在每篇稿件上都有他密密麻麻的修改和批注。

恩师平易近人，对待学生和藹可亲，从不用他的社会地位压人。我是复旦大学的研究生，平时在复旦大学生活、学习，每学期去杭州大学学习一次。由于当时交通不便，想少走些路，因此，一下火车就先赶往恩师家，他都欣然让我搭他的车

去学校。

先外公是清朝进士，20 世纪 20 年代担任浙江省教育会长；父辈也多人留学日本，有的回国后在浙江大学、浙江医学专门学校任教授。一次，我无意中说起我外公及父辈。恩师略带惊异地说，早年曾去拜访过我外公，还兴致勃勃地描述见面时的细节：我外公身着道袍，一副道士装束；也谈起与我其他父辈的交往。在以阶级斗争为纲的年代，人们唯恐批封资修不及，恩师能与学生谈论与先辈多年前的交往，实在难能可贵。

恩师仙逝逾 30 年。但他的音容笑貌、谆谆教导及当年的任何雪泥鸿爪都历历在目。学生今日取得的任何成绩都得益于恩师的教导。

最近得知，骆祖英先生正在撰写《一代宗师——“钝叟”陈建功》，非常高兴。当骆祖英先生约我为此书写一篇序言时，便欣然从命。仅以此寄托对恩师的无限感激和思念之情。通过这本书，向广大有志于从事科学（特别是数学）、教育事业的青年人介绍陈建功教授毕生为之奋斗的数学、教育事业，以及做出的重大贡献，是一件非常有意义的事情。希望更多的年轻人学习陈建功教授热爱祖国、热爱数学，对数学的研究和教育工作精益求精的高尚品德，为实现他造就一个第一流的数学学派的崇高理想而努力奋斗。

陈天平（复旦大学）

2007 年 3 月

前言

“上有天堂，下有苏杭。”

位于钱塘江畔的杭州城，不仅是我国著名的六大古都之一，历史上留下了许多宝贵的文化遗产，作为开化极早的良渚文化和河姆渡文化发祥地的浙江省首府而闻名于世，更因其怀抱西子湖，拥有巧夺天工的锦绣河山和名胜古迹而驰名天下。

“水光潋滟晴方好，山色空濛雨亦奇；

欲把西湖比西子，淡妆浓抹总相宜。”

这是著名文学家苏东坡咏叹西湖美景的一首流传千古的名诗。

自古以来，多少文人墨客赋诗填词，留下了多少不朽的鸿篇佳作，多少中外游客越洋跨洲，踏遍了杭城的绿水青山。

五月的杭州，桃红柳绿，妩媚多姿。始于南宋时代的西湖十景——苏堤春晓、曲院风荷、平湖秋月、断桥残雪、花港观鱼、雷峰夕照、双峰插云、三潭印月、柳浪闻莺、南屏晚钟依旧使人流连忘返；近年又添的新西湖十景：吴山天风、玉皇飞云、九溪烟树、阮墩环碧、满陇桂雨、龙井问茶、黄龙吐翠、虎跑梦泉、云栖竹径、宝石流霞，真是美不胜收。

1993年5月，位于西子湖畔的杭州大学（现浙江大学）

受到世人瞩目。原来，“纪念陈建功教授诞辰一百周年暨函数论国际学术讨论会”在该校举行，来自世界各地的一百三十多位专家教授云集杭州，专程来参加这一有深刻纪念意义和学术价值的隆重集会。

陈建功教授是我国函数论学科的开创者之一，特别在三角级数论、复变函数几何理论和函数构造论方面，更以其杰出的工作享誉国内外，他一生为祖国培养了一大批卓有成就的数学家和数学工作者，学生遍布美国、加拿大、波兰、新加坡、日本及中国香港、台湾和中国内地许多著名大学与研究机构，他们在各自的岗位上为数学事业做出了出色的贡献。

陈建功教授生前担任过杭州大学副校长、全国人大代表、浙江省人民委员会委员、九三学社中央委员、中国科学院学部委员（院士）、中国数学会副理事长、浙江省科协主席等重要职务，为实现改变我国科学的落后面貌，用辛勤的劳动培养和造就一个包括他自己在内的国际一流的数学学派的崇高理想而奉献一生。

这次会议是由陈建功教授生前工作过的浙江大学、复旦大学和杭州大学联合组办的。美国加州大学巴巴拉分校樊玑教授、美国普林斯顿大学斯坦因（E. M. Stein）教授、北京大学程民德教授担任会议组委会主席，苏步青教授任名誉主席，陈省身教授、丘成桐教授任名誉顾问。

杭州大学校务委员会主任薛艳庄、浙江省副省长张启楣，著名数学家程民德、王元、依格利（日本）、樊玑（美国）、曹

锡华等以及陈建功教授之子陈翰馥教授都在大会上作了精彩发言。会议期间,有7位著名数学家在全体大会上各作了一小时的学术报告,12位数学家在分组会议上作一小时报告,67位教授在分组会议上各作了15分钟工作成果报告,交流了他们数学研究的最新进展和最新工作成果。

这是杭州大学乃至浙江省学术界一次空前的盛会。

出席盛会的大都是陈建功教授生前友好、同事、学生和亲属。追思忆昔,情深意切,缅怀先辈,弘扬精神。大家一致表示:要以陈建功教授为榜样,严谨治学、勤奋工作,以不懈的努力,为实现陈建功教授的宏愿、为实现使中国在21世纪成为世界数学大国的神圣目标而共同奋斗。

子在川上曰:逝者如斯夫!

陈建功教授离我们而去,已过去了整整35个年头,可他的音容笑貌仍十分清晰地印刻在他的亲朋好友和学生们的脑海里,尤其,作为我国近代函数论学科的一代宗师,他的数学理念、数学思想、数学教育方法、数学研究技巧,仍深深地影响、激励着一代代年轻学子,他的人生境界、崇高精神和优秀品格,对于当今的大学教授、博士和广大数学青年无疑具有榜样的意义。

中国当代需要成千上万个陈建功式的数学家。

回眸陈建功教授的百年人生旅程,重温先生平凡而阳光的生平业绩,将他留给我们的精神财富发扬光大,应当是一件十分有价值的工作。

目 录

序言

前言

一 博士之路	1
1. 童年的梦	1
2. 三渡东瀛	9
3. 日本国的第一位外国博士	20
二 教授之道	26
1. 情系浙江大学	26
2. 八年烽火, 东方剑桥	39
3. 接收台湾大学, 访问普林斯顿	67
4. 迎解放, 进复旦	75
5. 出长杭州大学	88
三 数学家之魂	96
1. 三角级数论	101
2. 单叶函数论和复变函数逼近论	107
3. 拟似共形映照和实变函数逼近论	111
四 学者之德	116
1. 民族之光, 赤子之心	117
2. 父亲的好儿子, 儿子的好父亲	126

3. 师道尊严，良师益友	132
4. 志同道合，情深义长	140
五 宗师之死	145
1. 浙江大学数学学派之祖	145
2. “钝叟”之谜	151
3. 宗师之死	162
六 结束语——对开拓者的追思	171
参考文献	177
附录一 陈建功年表	179
附录二 陈建功教授论文、著作和译作目录（全部）	181
附录三 陈建功与浙江大学数学学派	188
附录四 告慰吾师陈建功	205
后记	214

博士之路

立身以立学为先，立学以读书为本。

欧阳修

人类的心灵需要理想甚于需要物质。

雨果

如果能追随理想而生活，本着正直自由的精神，勇敢直前的毅力，诚实不自欺的思想而行，则定能臻于至美至善的境地。

居里夫人

从一个贫穷的孩子，以非凡的毅力和勇气，经过艰难曲折的道路，成长为日本国的第一位外国博士。

1. 童年的梦

“山阴道上行，如在镜中游。”

历史名城绍兴，以其绮丽的水乡风光名闻天下。绍兴城地处丘陵山地和河网平原的衔接地带，南部会稽山脉峰峦叠翠，溪涧溅珠；北面三江汇流，百川归海；入海处秋涛排空，势如惊雷；而平原地区则绿野千里，碧波万顷，更具诗情画意。

绍兴又名越城。在这块古越的土地上，奇塔、石刻、府第、殿宇林立，深巷、小河、石桥、台门纵横，作为历史的见证，更能唤起人们思

古之幽情。

上古时代的帝王虞舜，曾来此巡守游憩，亲自耕耘，现有小舜江、舜王山、巡守台、谷来岭、舜王庙等古迹为凭；夏禹曾大会诸侯，以计其功，死后葬身会稽山下，至今矗立的禹陵、禹庙，寄托着后人对他的怀念之情；越王勾践卧薪尝胆、发愤图强的遗迹至今犹在，越国人民“十年生聚，十年教训”的历史佳话仍为人们所传颂；南渡苟安的宋高宗赵构返越，按“绍（承继）祚（国统）中兴”的意思，将越州改称为“绍兴府”，成了当今地名的来由，而作为南宋的临时首都，为期达一年另八个月之久，南宋最后六位皇帝的陵墓也在这里，这些年地方政府已将遗址古迹修缮一新，成为绍兴市的旅游胜地。

漫长的岁月，历经沧桑，保留完好的珍贵史迹文物，映衬着古城独特的地理风貌，荡漾在稽山镜水之间，在晚霞的映照下，实在是一幅色彩斑斓的历史画卷。

山清水秀，人杰地灵。从古越到晚清的两千多年岁月中，绍兴人才辈出，群星灿烂，涌现出了许多著名的政治家、思想家、文学家和科学家。春秋战国时期的越王勾践和他的谋士文种、范蠡；东汉思想家王充和学者严子陵；魏晋南北朝时代的书法家王羲之和诗人谢灵运；唐代诗人贺知章；南宋爱国诗人陆游；明清时期著名书画家徐渭、陈洪绶、赵之谦、任伯年，理学家刘宗周，医学家张景岳，历史学家章学诚；晚清的革命志士秋瑾、徐锡麟、陶成章、蔡元培等，都在这里生活过；近代的文化伟人鲁迅的故乡，革命家周恩来的祖籍也在这里。

历史上的优秀人物，不仅因他们的功绩彪炳史册，更以他们的浩然正气振兴了中华大地的民族精神。

世称“山清水秀之乡，历史文物之邦，名人荟萃之地”的绍兴，也正是本书主人翁、著名数学家陈建功教授的家乡。



绍兴府山门楼



绍兴白玉长堤古纤道

1893年，陈建功出生在绍兴城里的一个小职员的家庭里。父亲陈心斋，为人忠厚老实，在一家官办的慈善机构同仁局里做小公务员。当时同仁局的业务，主要是向贫苦老百姓施舍药物、棺材之类的东西救急救难，为穷苦人家解救燃眉之急，还在一些小商小贩们因临时资金短缺发生困难时给予小额无息贷款，一般只需铺保而不计利息。陈心斋分管贷款业务，常常经手不少钱币。他兢兢业业，谨慎操守，工作多年从无银钱上的差错，在同仁局做事二十四年，洁身自好，爱惜名誉，深受当局同仁们的一致称道，陈心斋也问心无愧，常常以此为荣。从自身做人立业的切身感受中，陈心斋经常向子女们道及心曲，做人要正直，心地要善良，这是一个人立足社会的立身之本，切不可贪图小利而铸成大错，给子女们以深刻的影响。

陈心斋月薪只两块大洋，要负担九口之家，经济上入不敷出，生活往往过得十分艰难。陈建功的母亲鲁氏，心灵手巧，常常到成衣铺里取来活计，凭着一双纤手，穿针引线缝制衣裳，赚些加工费补贴家用。夫妻和睦，勤俭持家，精打细算，勉强维系一家温饱，生活清苦却其乐融融。

陈建功在家中是长子，取字业成，有六个妹妹。父母的意愿当然是希望儿子长大以后建功立业，有出息。“学而优则仕”，在中国几千年的历史长河中，普通百姓要改变自己的命运，总是把希望寄托在子女身上，培养子女成才，让子女上学念书便是做家长的最佳选择。不管家里多穷，生活多么艰难，砸锅卖铁也要供子女读书。陈心斋夫妇如中国千千万万的家长一样，他们在注重家教的同时，决心要让儿子学文化。可是，一个小户人家，要单独请先生开学馆是难以负担得起的，惟有到别人家的私塾先生处附读，虽然也要花费一笔开支，但总可以读书识字，还得以食宿，经济上的负担要节省许多。在陈建功四五岁时，父亲便送

他进了一家私塾。他天性喜欢读书，小小年纪就认定一条路，做个有文化、有知识的人，无论刮风下雨，也不管感冒发烧，他总是挣脱祖母的阻拦，高高兴兴地坚持每天去上学。

私塾先生教的是“四书”、“五经”，念的是“之乎者也”，主要功课当然是背书。陈建功天资聪明，记忆力好，用心读书往往记得快、背得熟，深受老先生喜爱。当然老先生懂规矩，不敢过多照应陈建功，必须先顾及主人家孩子的实际，总是在教会大家之后再往前讲，陈建功只能耐心复习，学习上经常处在“半饥半饱”状态。虽然如此，几年私塾念完，认得了许多字，打下了扎实的古文功底和文学基础。

孩子的好学上进，父亲自然喜欢，决定送他进当时绍兴城里最好的戴山书院。现已改名为绍兴县立第一小学的戴山书院，有着悠久的历史 and 优良的传统。

戴山，位于市区东北隅。据《山阴县志》称：“山多产戴，蔓生、茎紫，叶青，其味苦。”越王勾践为报仇雪耻，常到这里采食戴草以自励，故名戴山。晋代学者王羲之出任会稽内史，曾建别业于山麓，故又称王家山。山上苍松挺秀，古迹众多。戴山南麓的戒珠寺，相传为王羲之的别业，当时因王羲之家养的一只白鹅误吞了家中一颗明珠，王家上下却怀疑此珠被寺内一老僧所窃，老僧几番辩白无果，便含冤而死，之后几天白鹅也不食而亡，在家人宰杀白鹅后才真相大白，王羲之为此事追悔莫及，除告慰老僧亡灵之外，遂决心舍宅为寺，亲笔题写“戒珠讲寺”匾额，以示戒绝玩珠之癖。“戒珠讲寺”东侧，便是戴山书院旧址。“戴山书院”即“证人书院”，是明末富有民族气节的著名学者刘宗周讲学的地方。刘宗周为官清正，刚直不阿，因连遭阉官魏忠贤及奸佞马士英、阮大铖等的排斥与迫害，只得从官场告退，遂建书院讲学，人称“戴山先生”。清军攻临杭州、绍兴之后，刘宗周坚贞不屈，效法古代的

伯夷、叔齐，义不食清粟，死不当清朝顺民，最后绝食二十三天而死。刘宗周的民族气节令人敬仰，他的事迹在绍兴家喻户晓、广为传颂。

清朝末年，在戴山书院旧址，创办了山阴县学堂。著名革命家徐锡麟曾在此担任教职，他大力宣传革命思想，组织革命活动，在师生中影响很大。著名历史学家范文澜曾与陈建功同学，他们都是戴山书院的高才生，同样受到早期革命意识的熏陶。

戴山书院毕业后，陈建功考进了绍兴府学堂。现为绍兴第一中学的原绍兴府学堂，历来以治学严谨著称，师道尊严，教学相长，是绍兴市的重点中学，中等教育的一座殿堂。辛亥革命前后，鲁迅先生从日本回国，曾在绍兴府中学堂工作达一年半之久，担任过学校监学兼生理学教员，此时适为陈建功求读期内。鲁迅先生以极大的热情参加辛亥革命活动，言传身教，“横眉冷对千夫指，俯首甘为孺子牛”，给陈建功和广大青年学生以深刻的影响。

绍兴府中学堂刚毕业，年仅十七岁的陈建功便以优异的成绩考取了杭州两级师范学校。学校位于风景秀丽的杭州城内，是当时浙江省培养小学教员的摇篮。鲁迅先生从日本回国之初，也曾在这里担任生理学和化学教员。校内分设初级师范和高级师范，学制三年，陈建功读的是高级师范。由于师范学校学生读书免交学杂费，家里的经济负担相对减轻，而学习条件得到一定改善。陈建功虽是第一次离开家乡到杭州，离开父母和家人，难免觉得孤单和失落，但他十分珍惜这个学习机会，便一心扑到学习上。

其实，师范不收学杂费的制度在中国早已形成，许许多多贫苦家庭出身的孩子大多选择念师范，进师范大学，才得以深造与成才，笔者也算一例。实践早已证明，这是一项利国利民的教育制度，时至今日仍得以传承，这实在是有利于我国教育事业兴旺发达的民心工程。今年全国