

实用珠算法
何济海题

朱永茂 著

中国商业出版社

实用珠算法

朱永茂 著

中国商业出版社

图书在版编目(CIP)数据

实用珠算法/朱永茂著. —北京:中国商业出版社
,1996.2

ISBN 7—5044—3132—X

I. 实… I. 朱… III. 珠算—计算方法 N. 0121.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 01964 号

责任编辑:刘幼芬

特约编辑:张 辉

装帧设计:郭同桢

责任校对:张钢府

中国商业出版社出版发行

(100053 北京广安门内报国寺1号)

新华书店总店北京发行所经销

蚌埠中发书刊发行有限责任公司激光照排

安徽省蚌埠市红旗印刷厂印刷

850×1168毫米 32开 印张:14.5 彩插:4 字数:377千字

1996年6月第1版 1996年6

印数:1—10000册 定价

* * *

(如有印装质量问题可更换)

国内贸易部副部长 何济海

书名题签

周恩来总理教诲

1972年10月14日下午，在北京人民大会堂，周恩来总理接见了美籍华裔物理学家李政道博士。周恩来总理询问了美国使用计算机的情况。李政道博士回答了有关问话后说：“我们中国的祖先，很早就创造了最好的计算机，就是到现在还在使用的算盘。”这时周恩来总理向在座的同志说：

**“要告诉下边，不要
把算盘丢掉。……”**

国家领导人打算盘及题词

江泽民主席视察常州时

在刘国钧执教中心打算盘



江泽民主席 1992 年 1 月 21 日下午视察江苏常州刘国钧执教中心时亲自打算盘，并了解教学情况。

国家领导人打算盘及题词

陈云同志 打算盘



1981年1月，全国政协副主席赵朴初同志见到陈云打算盘的照片，十分兴奋，并赋诗一首：

唯實是求
珠落還起
加減乘除
反復對比
運籌帷幄
決勝千里
老謀深算
國之所倚

一九八一年一月觀
陳雲同志打
算盤片君題

趙朴初

国家领导人打算盘及题词

王丙乾同志

在使用算盘



全国人大副委员长、原财政部部长王丙乾在工作中使用算盘。

谨将本书献给

首届世界珠算大会

作者简介



朱永茂,男,1938年生,河北省滦南县人。1961年毕业于天津师范学院数学系,现任河北经贸大学教授、中国珠算协会顾问。中国珠算协会、河北省珠算协会、河北省会计学会主要创始人之一。历任中国珠算协会第一、二届常务理事、全国学生珠算通信比赛委员会副主任、中国珠算史研究会常务理事、中国珠算比赛鉴定委员会副主任委员、中国珠算算法研究会委员、河北省珠算协会副会长等职务。曾创建全国刊物《珠算》,并任《珠算》杂志主编、编委。

他于1960年就完成了《补数乘除法》书稿,创立了珠算法新体系——补数体系和连续取商。1963年此书稿经实验教学推广,修订为《珠算速学与速捷算》,报送中国科学院数学研究所后,受到数学界、珠算界老前辈余介石、华印椿、孙克定等专家的肯定。同专家的密切交往中,使他苦研更执着,成就卓然,著述颇丰。主要著作有《无诀珠算》、《珠算速

捷算》、《实用综合珠算》、《实用珠算与连珠算》、《实用珠算法》。并同他人合编出版了《珠算教程》、《计算技术实用教程》、《计算技术》等著作。他组织编写了大型工具书《中国珠算大全》(任第一副主编)。同时,为中国首届珠算科技知识电视大赛编纂了比赛蓝本《珠算科技知识》,第一版就发行了 200 多万册,对于中国珠算的普及和发展起到深远的作用和影响。

他 1980 年出版的专著《无诀珠算》,获河北省科技成果奖和北方十省市(区)科技图书一等奖。他对珠算的算史、算理、算法的研究造诣较深,在国内外发表有价值的论文数十篇。其中论文《新补数除法》、《关于珠算起源学说的探讨》、《论珠算法计算体系的渊源和演化》等分别发表在日本理论刊物《珠算春秋》、《珠算界》和《珠算史研究》上,在国内外产生了很大的影响。

数十年来,他以弘扬民族文化为宗旨,以振兴中华为己任,从事数学和珠算学术研究,成绩显著,多次受到党和政府的奖励和表彰,是我国第一个计算技术教授,1989 年被评为全国优秀教师,1990 年被河北省政府授予“有突出贡献的中青年专家”称号,1991 年又荣获国务院政府特殊津贴,1995 年,河北省委、省政府又批准他为“省管优秀专家”。其事迹已载入《中国当代高级科技人才词典》。

序

这是一部融学术性、实用性为一体的珠算算法集。

这是一部汇作者多年潜心研究成果结集而成,系统研究和讲解各种实用珠算法的专著。

祖国图书,浩如烟海,囿于历史原因,唯其珠算书籍殊显不多。而像这类系统研究珠算算法,进而辨良莠、评优劣、析长短,以助读者遵选择用的专著,迄今尤属少见。

这部书的特点之一是它的科学性和系统性。

首先,珠算早已形成独立、完整的理论系统和独特的计算体系,使之成为一门独立的应用科学。而专修数学的本书著者多年博览苦研历代算经、算法,并以高等数学为基础,系统地研究珠算的算理、算法,且多有建树。如:本书中的补数计算体系,就是作者在宋代算学家杨辉“损乘法”的基础上,进一步研究发现了可用补数作任意乘除法的普遍规律,进而创立了补数乘除珠算算法新体系,增强了珠算计算的科学性。

此后,作者又创造出补数、商除、归除各种除法的“连商法”,打破了除法运算千百年来逐位求商的常规,一次能取得几位商数,“一箭三雕”,使运算速度提高数倍。这一突破,显然更具有先进性。诸如以数学原理演化而来的“珠算乘除速捷算”和用珠算作乘方、开方、几何计算等内容,则使之更具有科学性和系统性。

学术性和实用性的统一,则是这部书的又一特点。

本书在算法总论中,科学地论述了珠算法计算体系的渊源和演化。这一论述和附录中的论文作为学术研究成果曾在国内外重要学

术刊物上发表,其学术价值早引起中外珠算专家的关注和赞赏,产生了较大的影响。而这些学术思想则不艰不涩、深入浅出,较好地融入全书的算理算法之中,使之研之知高深,用之见浅显,易懂、易学、实用。再如,本书中的众多算法之涵盖,优劣长短之比较,实际应用之例讲,以及面积、地积、体积、容积计算之创新和实用价值,均可从中窥见作者思研创见之独到。

故,以科学、系统、实用概括本书之特点,窃以为不为失当者。

于本书即将付梓之时,作者慨然语我:“珠算发祥于祖国,近年来在一些方面却被日本领先,我几十年呕心沥血,尽笃纯贞微勤于祖国珠算事业,志在其弘扬发展。若能让更多的人重视珠算事业,得益于珠算,我愿足矣。”

同是珠界中人,对作者之悃诚之怀抱,我谐振之共鸣之于豁然。因为,多年来珠界同仁视祖国这一宝贵遗产如拱壁,为珠算的应用、传播、研究和发展无不殚精竭虑,不遗余力。

然而,纵观当今国内使用珠算者数逾几千万,却是用之者虽众,重之者实寡,且不无偏颇之论。

有论:电子计算机已广泛应用,算盘即当告别。

或曰:FORTRAN 语言、C++语言时尚正兴,再研究和推广珠算,何异于负暄献曝?

朱永茂于1978年在一首《且当争鸣》诗中,尽道其衷:“电脑、算盘,自具方圆,各有千秋,同行何嫌……。”“不识庐山真面目,只缘身在此山中”,其实珠算之电脑所不具有的教育功能、启智功能、常规计算功能之长处,和人们过分依赖电脑导致的人脑计算能力乃至智力减退的弊端,早已为一些科技先进国家所实践、所彻悟。近年来在美国、日本、东南亚等国迭起而不衰的“珠算热”,则更证明了珠算的使用价值和旺盛的生命活力。而我们敬爱的周总理、江总书记等几代党和国家领导人对珠算事业的关怀和重视,更使人们懂得了“要告诉下面,不要把算盘丢掉”(周恩来语)的深远意义。

故妄自菲薄,轻言告别珠算者应审慎之。把先进的珠算计算方法介绍给读者、使用者,借以提高人们的计算速度,提高社会工作效率,

用珠算特有的教育功能、启智功能，开发人们尤其是青少年的智力，着实功莫大焉，又何言负暄献曝？

其实，今人皆知微机之神速，但今人并不皆知珠算有微机所不能替代的用途和优点。今再言负暄，必有其由。本书作者朱永茂的一首《负暄者言》即述其怀：

身许珠业几十年， 殚精不计苦与甘。

焚膏继晷深研讨， 悬盘说法广播传。

无悔明眸今成雾， 有愧东瀛先著鞭。

西机终难替国宝， 再向世人说负暄。

这首诗道出了珠算界人士的襟怀、矢志和艰难。

为人序，须知其书其人。兹将所知、所感记以数语于下：

朱永茂，河北省滦南县蚕沙口人。现任河北经贸大学教授，中国珠算协会顾问，是中国珠算协会主要创始人之一。毕业于天津师范学院数学系，几十年苦研珠算，竟卓然有成，著述颇丰。于今，高度近视，明眸“成雾”，几近失明；几十年钻研，诸多坎坷，初衷不改，笔耕不辍，为中外珠算界所知名。

永茂少时，好文学，喜算术，思辩机敏，性情顽皮。故里蚕沙口位于渤海西岸滦河入海口处，是历代“南粮北调”的海运入京之口。当年这里米艘粮船，江浙商贾，昼旗夜盏，往来不绝，“百石粮船，出入如蚁”。故里商业发展又是京畿之地，文化亦随之发达。当地行商坐贾买卖交易、成交算帐中，珠算能手、袖里吞金者不乏其人。受其濡染，永茂六岁就善算帐，为村人所奇之。一日，被村中一大人强拉入市场，命其为他算一笔买卖：售出鲜鱼39斤半，去皮（包装重量）3斤，每斤0.26元。问当收钱多少？永茂玩兴正浓，不愿为之算，急于挣脱，大人失手，永茂摔于地上，当时昏迷。众人急救，方醒来即口答：“唉，该收九元四角九。”众皆啧啧。又一日，玩至村中私塾，望课堂门，突发奇想，仿大人讲小说中镖客黄三太，手掏一丁，口呼“着镖！”正中刚出屋门私塾先生左腿。先生大怒，手持戒尺复出，见永茂已恭立，乃说：“你认打认罚？”“认罚。”“罚你背九九歌。”

时，永茂尚未入塾，哪里会背九九歌？但父传已会。当即熟背如

流。先生甚奇，又说：“背九归”，永茂又口背而出。先生转怒为喜。及至永茂入塾读书，先生加倍诲教，由是，小永茂自幼同珠算结下不解之缘。

此后，上小学、中学，永茂皆得益于珠算，成绩名列前茅。值抗美援朝，他用珠算为社会计算捐献帐目，为老师计算全班和校内考试分数，用珠算作数理化计算……。

1958年，中国大跃进，妇女解放，走向社会，蔚起风潮。时，永茂在天津上学。一日他徜徉和平路，见几家商店中，那些新上岗的售货员用笔算或数表算帐。其速度慢若雕刻，憋得买货者乱转，卖货者抹汗。永茂见状，遂生疑问：“为啥不用珠算？”于是去找在天津工作的胞兄朱宝安商讨。不料，商讨中，身任天津百货批发公司经理的朱宝安备言珠算口诀冗繁，新上岗人员难学难会，无奈查数表算帐之艰难。于是永茂说：“何不搞一套易学易会的算法。”兄说：“谈何容易！岂不知这是好汉不干，孬汉又干不了的事。”永茂说：“我来试试。”于是暗立矢志：研究珠算，把人民赋予的知识献于人民。

1959年，已考入天津师院数学系的朱永茂即以数学原理为基础，于课余假日如春蚕食桑叶，苦钻珠算、算理、算法，进而系统研究。含辛茹苦，寒暑几度，终创造出一种既能速学又能速算的新型计算体系——即本书中的补数计算体系。因其不用传统九九和归除口诀，又称无诀珠算。1963年写成《珠算速学与速捷算》寄给主持财经工作的李先念副总理。经批转中科院数学研究所鉴定，对于这一首创，在理论上给予很高评价。

一介书生，事业有成，始觉天空海阔、大志可展。未几，偏逢一场“史无前例”之浩劫，狂飙起处，“白专道路”、“成名成家”帽子一顶顶祭下；人妖颠倒，是非混淆。此后于备受凌辱中，他眼睛一天天恶化，冠心病一天天加重，研究从公开转入地下。堵窗夜战，扶病苦撑，步履维艰。诚然，此时科研难，难于上青天。

历尽苦难，痴心不改。为了事业，朱永茂负重拓进不止。

1976年1月8日，周总理的逝世，不啻于晴天霹雳，全国人民悲痛欲绝。“四凶”肆虐，国将不国，朱永茂颤抖的手再也攥不住写作的

笔了。病痼缠身，国运难卜，他捧着周总理遗像和几十年的书稿——即本书的大部分内容，双手交给妻子。哽咽款嘘中，告诉了他给女儿取名 Yi 珠的隐秘：“倘如我活着，我创造的珠算法能问世，女儿就叫‘异珠’，以纪念我的珠算法与过去的不同；若我生前此方法不能问世，孩子就叫‘忆珠’，并把手稿交给她，让她忆得父亲为祖国的珠算事业奋斗一生，教她继承父业把方法传给人民。”……。

“霄汉震惊雷，雾消云散。”粉碎了“四人帮”，国家获得新生，人民获得新生，珠林获得新生。随即，科学迎来了春天。

1979年，朱永茂作为最年轻的中国珠算协会筹委会委员，赴北京，驻桂林，跑河北，下江浙，为中国珠算协会成立奔走呼号；继而办刊物，搞通联，筹资金，求支援，为珠坛大业，效力马前。直至促成中国珠算协会成立大会在他当时工作的地方，也是他的故乡——唐山地区秦皇岛市召开……

1979年，在第一次中日珠算学术交流会上，他的《新补数除法》论文，引起中日专家极大兴趣。随后在日本大型理论刊物《珠算春秋》刊出，引起中日两国珠算界轰动。

同日本珠界交往，朱永茂深感日本近年来在珠算某些方面领先一步。“珠盘本是我祖遗，愧由东瀛先著鞭。”为了祖国荣誉，为了科学进步，他更觉时不我待，攀登毅力尤加。又几经春秋，在“补数除法连续商”的基础上又创造了“商除连商”、“归除连商”（本书第五章）。结束了历来除法一位一位取商的历史，形成了除法一次取多位商的方法系统。

此后，他作为《中国珠算大全》第一副主编，完成了中国第一部珠算大型工具书。

1989年，全国首届珠算科技知识电视大赛已由中国珠算协会、中央电视台敲定运作，要写一部首届大赛必读书《珠算科技知识》。当年11月谋划，次年6月定稿，8月份出版发行。此书具如此之权威性，要求脱稿时间又如此之短，着实令人怵然。朱永茂请缨中珠协，接下大令，跑经费、找场地、组编委、筑框架，一稿下来，多年病体只剩招架之功；二稿下来，心肌梗塞突发，住院抢救。病危通知单下来，亲属、

同事、同仁心弦绷紧。朱永茂则半倚病榻，用微弱的声音与医生争论：他写的书比他的病更重要，涉及全国，干系大赛，届时不出，难以向国人交待。心脏监视器的波形和令人窒息的急促声音，使特护陪床亲属心提于喉。此时，这位病危主编却还在口授文稿……。

如此执著，如此痴心，如此拼搏，盖源于何力？——祖国宝贵文化遗产的继承发展重任使然，祖国“四化”建设科学发展之需要使然，为祖国下一代启智成才的责任使然，为祖国赶超世界发达水平的目标使然，“不愧前人，不负后人”的箴言使然，那些夙志而没的珠坛前辈的遗志使然。

敬爱的周总理“不要把算盘丢掉”的光辉遗言尤使然。

对此，我深知不疑。

人言：知兄莫若弟。因本书作者，我的胞兄，也是我的珠算界同仁——朱永茂在事业上的每一步，我都是亲感亲见的。

近年，胞兄永茂以千余度近视微明之睛，奋积劳多年沉疴之躯，完成了这部著作。闻之脱稿，方待询贺，他却自省城来电命我为之作序。初闻，不禁愕然。以我之驽，何堪此任？且为文者均知“忌为人序”，弟为兄书作序则忌更大焉。奈兄意太执，良久，我方悟得一面之理：我与胞兄同为珠算界同仁，多年休戚与共；作人作学问，互规互砥，互切互磋；志道喜好，同声相应，同气相求。诚然，知茂者远也。况胞兄永茂对事业的执着、精诚太甚，投入奉献的亦已太多。兄之命不能不使我肃然景从，故不揣谫陋，斗胆冒种种大嫌，提笔写下如上文字。

是为序。

朱永远

1996年3月于河北静泊轩