

青少年应该知道的



阅读中华国粹

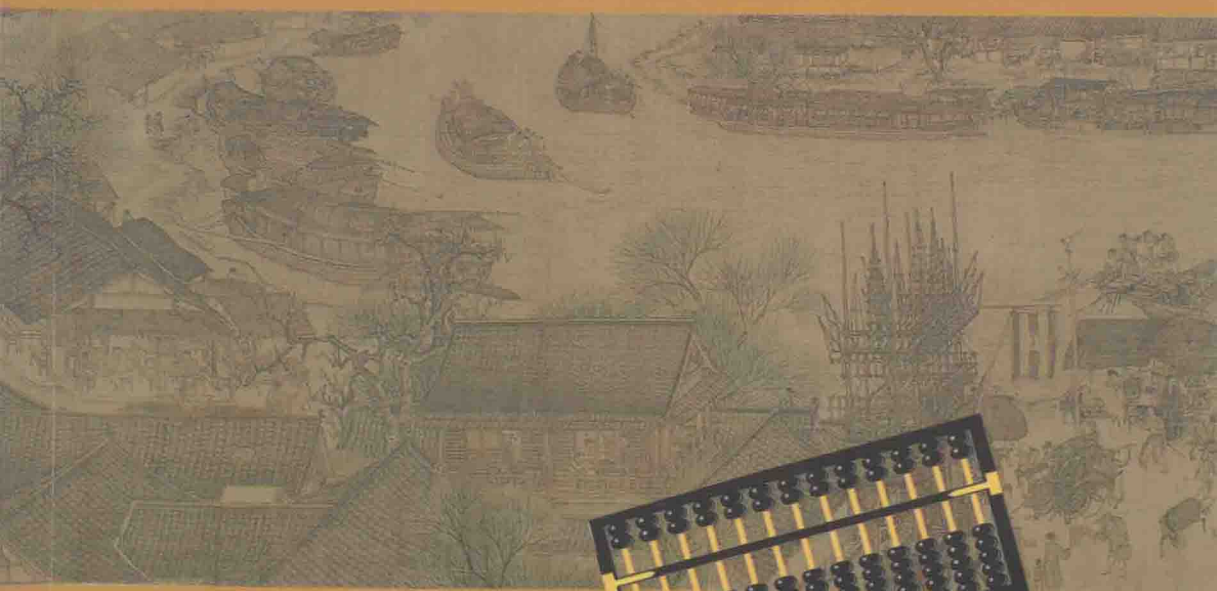
傅璇琮 / 主编

珠算



古代先人在长期的生产生活实践中发明了珠算和五升十进制的计算原理，并随着历史的进步而不断发展完善。如今的珠算不但没有没落，反而有了更加强大的生命力。

李瑞国 / 编著



出版社

青少年应该知道的



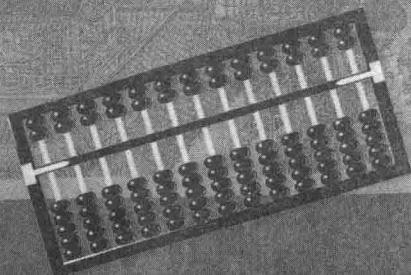
阅读中华国粹 傅璇琮 主编

珠算



古代先人在长期的生产生活实践中发明了珠算和五升十进制的计算原理，并随着历史的进步而不断发展完善。如今的珠算不但没有没落，反而有了更加强大的生命力。

李瑞国 / 编著



泰山出版社

图书在版编目(CIP)数据

珠算 / 李瑞国编著. — 济南: 泰山出版社, 2012.4

(青少年应该知道的)

ISBN 978-7-5519-0045-4

I. ①珠… II. ①李… III. ①珠算-青年读物②珠算-少年读物 IV. ①O121.5-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 019020 号

编 著 李瑞国

责任编辑 汤敏建

装帧设计 林静文化

青少年应该知道的

珠算

出 版 泰山出版社

社 址 济南市马鞍山路 58 号 8 号楼 邮编 250002

电 话 总编室(0531)82023579

市场营销部(0531)82025510 82020455

网 址 www.tscbs.com

电子信箱 tscbs@sohu.com

发 行 新华书店经销

印 刷 北京飞达印刷有限责任公司

规 格 710×1000 mm 16 开

印 张 11

字 数 144 千字

版 次 2012 年 4 月第 1 版

印 次 2012 年 4 月第 1 次印刷

标准书号 ISBN 978-7-5519-0045-4

定 价 22.00 元

著作权所有·请勿擅自用本书制作各类出版物·违者必究

如有印装质量问题·请与泰山出版社市场营销部调换

《阅读中华国粹》编委会

主 编 傅璇琮 著名学者，清华大学中文系教授，原中华书局
总编辑、国务院古籍整理出版规划小组秘书长。

编 委（以姓氏笔画为序）

于景明 泰山出版社有限公司董事长

李 敏 北京语言大学古汉语学博士

李成武 中国社会科学院人类学博士、研究员

张士闪 山东大学教授、博士生导师

张美华 北京师范大学历史系博士

罗 攀 香港大学中文系人类学博士、研究员

徐先玲 北京林静轩图书有限公司董事长

策 划 葛玉莹

执行主编 王 俊 刘志义

傅璇琮

2001年,泰山出版社编纂、出版一部千万言的大书:《中华名人轶事》。当时我应邀撰一序言,认为这部书“为我们提供了开发我国丰富史学资源的经验,使学术资料性与普及可读性很好地结合起来,也可以说是新世纪初对传统文化现代化的一次有意义的探讨”。我觉得,这也可以用来评估这部《阅读中华国粹》,作充分肯定。且这部《阅读中华国粹》,种数100种,字数近2000万字,不仅数量已超过《中华名人轶事》,且囊括古今,泛揽百科,不仅有相当的学术资料含量,而且有吸引人的艺术创作风味,确可以说是我们中华传统文化即国粹的经典之作。

国粹者,民族文化之精髓也。

中华民族在漫长的发展历程中,依靠勤劳的素质和智慧的力量,创造了灿烂的文化,从文学到艺术,从技艺到科学,创造出数不尽的文明成果。国粹具有鲜明的民族特色,显示出中华民族独特的艺术渊源以及技艺发展轨迹,这些都是民族智慧的结晶。

梁启超在1902年写给黄遵宪的信中就直接使用了“国粹”这一概念,其观点在于“养成国民,当以保存国粹为主义,当取旧学磨练而光大之。”当时国粹派的代表人物黄节在写于1902年的《国粹保存主义》一文中写道:“夫国粹者,国家特别之精神也。”章太炎1906年在《东京留学生欢迎会演说辞》里,也提出了“用国粹激动种性”的问题。

1905年《国粹学报》在上海的创刊第一次将“国粹”的概念带入了大众的视野。当时国粹派的主要代表人物有章太炎、刘师培、邓实、黄节、陈去病、黄侃、马叙伦等。为应对西方文化输入的影响,他们高扬起“国学”旗帜:“不自主其国,而奴隶于人之国,谓之国奴;不自主其学,而奴隶于人之学,谓之学奴。奴于外族之专制谓之国奴,奴于东西之学,亦何得而非奴也。同人痛国之不立而学之日亡,于是瞻天与火,类族辨物,创为《国粹学报》,以告海内。”(章太炎:《国粹学报发刊词》)

经历了一个多世纪的艰难跋涉,中华民族经历着一次伟大的历史复兴,中国崛起于世界之林,随着经济的发展强大,文化的影响力日益凸显。

20世纪,特别是80年代以来,国学已是社会和学界关注的热学。特别是当前新世纪,我们社会主义经济、文化更有大的发展,我们就更有需要全面梳理中国传统文化的精华,加以宣扬和传播,以便广大读者,特别是青少年,予以重新认知和用心守护。

因此,这套图书的出版恰逢其时。



我觉得,这套书有四大特色:

第一,这套书是在当下信息时代的大背景下,立足中国传统文化经典,重视学术资料性,约请各领域专家学者撰稿,以图文并茂的形式,煌煌百种全面系统阐释中华国粹。同时,每一种书都有深入探索,在“历史——文化”的综合视野下,又对各时代人们的生活情趣和心理境界作具体探讨。它既是一部记录中华国粹经典、普及中华文明的读物,又是一部兼具严肃性和权威性的中华文化典藏之作,可以说是学术性与普及性结合。这当能使我们现代年轻一代,认识中华文化之博大精深,感受中华国粹之独特魅力,进而弘扬中华文化,激发爱国主义热情。

第二,注意对文化作历史性的线索梳理,探索不同时代特色和社会风貌,又沟通古今,着重联系现实,吸收当代社会科学与自然科学的新鲜知识,形成更为独到的研究视野与观念。其中不少书,历史记述,多从先秦两汉开始,直至20世纪,这确为古为今用提供值得思索的文本,可以说是通过对各项国粹的历史发展脉络的梳理总结规律,并提出很多建设性的意见和发展策略。

第三,既有历史发展梳理,又注意地域文化研索。这套书,好多种都具体描述地方特色,如《木雕》一书,既统述木雕艺术的发展历程(自商周至明清),又分列江浙地区、闽台地区、广东地区,及徽州、湘南、山东曲阜、云南剑川,以及少数民族的木雕艺术特色。又如《饮食文化》,分述中国八大菜系,即鲁菜、川菜、粤菜、闽菜、苏菜、浙菜、湘菜、徽菜。记述中注意与社会风尚、民间习俗相结合,确能引起人们的乡思之情。中华民族的文化是一个整体,但它是由许多各具特色的地区文化所组成和融汇而成。不同地区的文化各具不同的色彩,这就使得我们整个中华文化多姿多彩。展示地区文化的特点,无疑将把我们的文化史研究引向深入。同时,不少书还探讨好几种国粹品种对国外的影响,这也很值得注意。中华文明在国外的传播与影响,已经形成一种异彩纷呈,底蕴丰富的文化形象,现在这套书所述,对中外文化交流提供十分吸引人的佳例。

第四,这套书,每一本都配有图,可以说是图文并茂,极有吸引力。同时文字流畅,饶有情趣,特别是在品赏山水、田园,及领略各种戏曲、说唱等艺术品种时,真是“使笔如画”,使读者徜徉了美不胜收的艺术境地,阅读者当会一身轻松,得到知识增进、审美真切的愉悦。

时代呼唤文化,文化凝聚力量。中共中央十七届六中全会进一步提出社会主义文化大繁荣大发展的建设。我们当遵照十七届六中全会决议精神,大力弘扬中华优秀传统文化,大力发扬社会主义先进文化。文化越来越成为民族凝聚力和创造力的重要源泉,我们希望这套国粹经典阐释,不仅促进青少年阅读,还能服务于当前文化的开启奋进新程,铸就辉煌前景。



目 录

第一章 不要把算盘丢掉——信息时代学习珠算的意义 2

第一节 身边的计算工具——珠算的实用价值 4

一、珠算的实用价值 4

第二节 开发智力的好途径——珠算的未来 6

一、珠算与电脑相得益彰 6

二、珠算可以促进人体智力开发 7

第二章 悠久的历史——珠算的起源与发展 10

第一节 源远流长——筹算简介 11

一、算筹 11

二、算筹的记数 13

第二节 伟大的贡献——珠算的前世今生 14

一、算盘的起源 16

二、重要珠算著作及作者 18

第三节 蓬勃发展——新中国的珠算事业 26

一、中国珠算协会成立 26

二、珠算技术等级鉴定健康发展 27

三、珠算技术比赛丰富多彩 28

四、举办全国首届珠算科技知识竞赛 28

五、珠算正规教育不断加强 30

六、大力推广普及珠心算教育 30

七、珠算学术研究成果丰硕 31

八、加强国际民间交往和海峡两岸珠算交流 31

九、开展海峡两岸珠算交流意义重大,影响深远 32

十、注重珠算宣传普及 32

第三章 世界第五大发明——算盘的基础知识 34

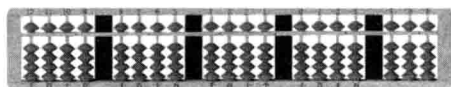
第一节 认识算盘 ——算盘的样式与结构 35



一、常见的算盘样式	35
二、算盘的结构	36
第二节 各司其职——算盘的特点与常用名词	36
一、珠算的特点	36
二、珠算的常用名词	37
第三节 分工合作——正确的坐姿和指法	38
一、正确坐姿	38
二、拨珠指法	38
第四节 夯实基础——打算盘的基本功	40
一、握笔运算	40
二、看数的方法	40
三、看数、置数和读数	41
四、写数的方法	42
五、正确的清盘与定位	43
第四章 算盘拾趣	46
第一节 巧夺天工——算盘奇珍	46
第二节 匠心独运——齐白石画算盘	52
第三节 加减乘除——算盘谜语蕴哲理	53
第四节 中国民间文化中的算盘	54
一、民间俚语中的算盘	54
二、民间习俗中的算盘文化	55
三、算盘文化中的禁忌习俗	56
四、民俗饰品中的算盘	56
五、民间楹联中的算盘	58
六、民间歌谣中的算盘文化	58
第五章 珠算初步——加减法	62
第一节 珠算加减法概述	62
第二节 珠算加减法的拨珠法	63
一、心算拨珠	63
二、口诀拨珠	66
第三节 一位数加减法	66

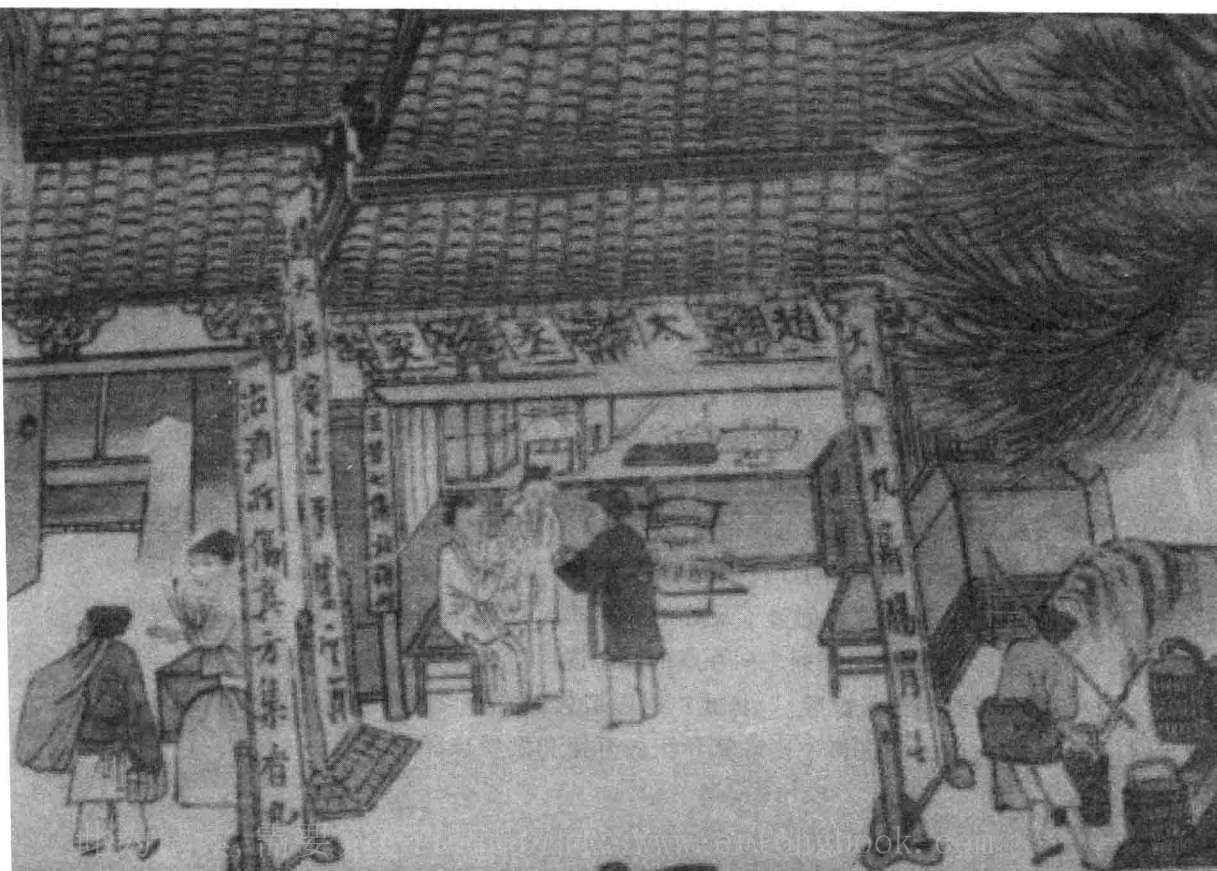
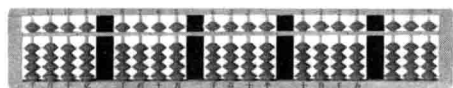
第四节 多位数加减法	70
一、多位数加法	70
二、多位数减法	70
第五节 一目多行加减法	71
一、一目多行直加法	71
二、一目三行提前进位加法	72
三、一目三行弃九法	73
四、一目多行混合加减法	73
第六节 珠算加减法的训练要领	74
第六章 拾级而上——珠算乘法	78
第一节 乘积的定位	78
一、数的位数	78
二、乘积的定位法	79
第二节 乘法口诀	80
第三节 一位数乘法	81
一、公式定位法	81
二、固定个位法	82
第四节 多位数乘法	84
一、公式定位法	84
二、固定个位法	87
第五节 乘法的其他方法	90
一、破头乘法	90
二、隔位乘法	92
三、留头乘法	93
第六节 乘法的注意事项及检误方法	95
一、珠算乘法的注意事项	95
二、乘积的检误法	95
第七章 更上一层楼——珠算除法	98
第一节 商的定位	99
一、公式定位法	99
二、固定个位法	100

第二节 商除法	100
一、一位除法	100
二、多位除法	103
三、补商和退商	106
第三节 归除法	109
一、一位除法	111
二、多位数除法	112
第四节 改商除法	119
第五节 除法的注意事项及检误方法	121
一、珠算除法的注意事项	121
二、商数的检误方法	121
 第八章 更胜一筹——珠心算	124
第一节 古树新花——比电脑还要快的珠心算	124
一、思维能力方面	125
二、观察力和注意力方面	125
三、记忆能力方面	126
四、想象能力方面	126
五、意志力方面	126
六、兴趣方面	126
第二节 珠心算加减法	127
第三节 珠脑速算乘法	130
一、一位数珠心算乘法	130
二、珠心算多位数乘法——空盘穿梭乘	135
三、变式乘法——减填数乘法	137
第四节 珠心算多位数除法	139
附录一	
中国珠算协会珠算珠算式心算鉴定比赛规程	144
附录二	
中国珠算协会简介	157
附录三	
中国珠算协会会员一览表	162
附录四	
中国珠算心算协会少儿珠心算等级鉴定标准(试行)	165



第一章 不要把算盘丢掉

——信息时代学习珠算的意义





第一章 不要把算盘丢掉——信息时代学习珠算的意义

中国是一个文明古国，是世界上许多科学创造与发明的发源地。英国学者罗伯特·坦普尔（Robert Temple）在《中国——发现和发明的国度》一书中就提出：“现在世界赖以建立的基本的发明创造，可能一半是源自中国。除了指南针、火药，现代航运、现代石油工业、现代气象观测、现代音乐、十进制数学、纸币、多级火箭、水下鱼雷、毒气、枪炮、降落伞、载人飞行、白兰地，甚至蒸汽机的核心设计等等都源自中国。”一点不错，中华民族是一个善于思考的智慧的民族，是一个勇于创新与实践的勤奋的民族，正是这个民族的劳动人民，在长期的生产实践中发明了算盘及其五升十进制的计算原理，从而形成了珠算文化。

珠算是由我国劳动人民创造的，珠算技术伴随着劳动人民的生产、生活实践不断地发展和完善。它从诞生之日起，就为人们所利用，并在漫长的历史长河中发挥着独特的作用。“公元1281年，中国人开始使用一种新的历法，确定了地球公转周期为365.2425天，与欧洲格列高利分秒不差；现代音乐中使用的十二平均率，早在16世纪中期的中国，就已经出现了记载。这是一项等比数列，需要开12次方根，中国科学家能够完成这些精确计算，都利用了珠算……”（引自中央电视台《中国珠算》宣传片解说词）。直到19世纪60年代，我国在设计、制造第一颗人造地球卫星的过程中，科学家们当时解决大量复杂数学运算难题的有力工具，竟然还是中国古老的算盘。珠算作为我国的一项优秀文化遗产，在国外也有着巨大的影响。在电子计算机和计算器相当普及的今天，珠算依然具有其不可替代的重要实用价值。

1972年10月14日下午5时30分，在北京人民大会堂西大厅，周恩来总理接见了美籍中国物理学家李政道博士和夫人。在交谈中，周恩来总理询问了美国使用计算机的情况，李政道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，这就是到现在还在全国通用的算盘。”这时周恩来同志向在座的同志说：“要告诉下边，不要把算盘丢掉，猴子吃桃子最危险。”从此，周恩来总理关于“不要把算盘丢掉”的指示成为激励和鼓舞中国珠算界积极开拓和发展珠算事业的巨大动力。1978

年，邓小平同志在审阅中国珠算积极活动家蒋畅行同志关于珠算问题的《二致中央和科技界领导同志的陈情信》后，挥笔批示：“‘不要把算盘丢掉’，交科学院、财政部研办”，又一次重申了周总理的指示。

虽然在当今社会，由于现代电子计算机的迅猛发展，珠算在计算领域的功能有所缩减，但珠算依然具有强大的生命力。在珠算基础上发展起来的珠心算，能有效地开发儿童智力潜能，尤其在幼儿园、小学低年级和智障儿童的实验中获得了巨大的成功，已经引起海内外的广泛瞩目。珠心算使现代珠算文化重新大放异彩。由国家教育部、财政部进行的《珠心算教育具有开发儿童智力潜能作用研究》课题，对 11 个省市的 13 所小学、3 所幼儿园开展实验研究，选取了 16 个实验班 590 名学生和 16 个对照组 595 名学生，经过 4 年多的研究得出结论：珠心算教育对促进小学生智商、记忆力、注意力、思维能力、表象能力等方面具有显著的提高作用。从学生家长反馈的情况来看，学习珠心算不仅提高了孩子的数学计算能力，而且在学习其他学科方面表现出来的能力也很强。珠心算对于孩子的大脑开发具有很明显的作用。中国珠心算协会负责人表示：有实验证明，孩子运用珠心算计算时，大脑有 15 个区域活动，而平时一般只有大脑的 8 个区域进行活动。可以说，珠心算科学是现代珠算的重大创新与发展，在未来必将迎来更加广阔的发展空间。

知识小百科：

李政道

李政道，1957 年，他 31 岁时与杨振宁一起，因发现弱作用中宇称不守恒而获得诺贝尔物理学奖。他们的这项发现，由吴健雄的实验证实。李政道和杨振宁是最早获诺贝尔奖的华人。



第一节 身边的计算工具——珠算的实用价值

珠算的价值既决定于社会生产和科学发展的需要,也与珠算本身的开发研究成果和普及应用活动有关。相信随着时间的推移,人们对珠算价值的认识将会越来越深刻,越来越全面。

一、珠算的实用价值

(一) 珠算被广泛地应用于财经工作

由于珠算自身的特点和优点,在我国财经战线上,无论是财会、统计等人员,还是商业系统的营业员,直至工厂、车间的成本员、统计员、班组核算员、农村承包户的记账员等等,这些人员在每天处理的大量经济业务中,很多人都离不开珠算。在一些单位中,不仅业务员要使用算盘,从事经济管理工作的领导同志也离不开算盘。因此说,算盘具有很强的理财功能,并被广泛地应用于财经工作中,它已成为人们经济生活中特别是财经战线广大职工中不可缺少的一种计算工具。

在自动化、工业化程度很高的日本,计算器乃至计算机已十分普及,但仍有大量人员使用算盘,而且算盘价格要高于计算器,这也说明了珠算在实际工作中具有很强的实用价值。日本《全国珠算新闻》1989年10月号发表了一项对制造厂、流通、金融、证券、保险、情报、服务等行业2000家公司的调查报告,“调查结果表明:有61%的企业仍使用珠算,而且使用珠算的人有良好的数感……。已经实行办公自动化的事务所,由于经常应用珠算,在员工头脑里形成了一整套的计算规律,这对于提高操作办公自动化机器的灵敏性,也得到了肯定的回答”。由此可见珠算在日本经济界的地位之高,在当今的欧美国家也是一样。

(二) 珠算具有显著的教育功能

目前,我国正规学校进行珠算技术人员培训的有财经类大专院校、中专职业学校、职工大学等。在这些学校里,都开设珠算课,他们把珠算课的设置和珠算技术的训练,放在重要的位置,作为其培养的财经类专业人才必备的知识技能,以适应社会经济建设的需要。为了进行多渠道办学,有的地区还举办了不少业余珠算学校,培养在职学员。他们自行安排教学计划,自编教材,学员毕业时,也能达到相当高的技术水平,为国家培养

了不少精于计算的合格人才。

在许多国家的小学里，也普遍开设了珠算课程。儿童认识自然数，要借助于实物提供感性认识。算盘档位排列整齐，算珠形象直观，儿童用手拨珠，用脑记数，效果很好。因此，算盘不仅是一种计算工具，而且是儿童认数、掌握四则运算的形象教具，对于青少年还有启发智力，挖掘思维潜力的功能；它还能锻题人们意志，增强信心，形成克服困难、积极进取的精神。

知识小百科：

中国人民解放军军事经济学院珠心算队

中国人民解放军军事经济学院珠心算队成立于1994年，先后20多次参加国家及世界珠心算比赛，荣获189个奖项，3次蝉联世界珠心算团体及个人全能冠军，被总后勤部授予“珠心算尖兵”荣誉称号。队员中已有38人次立功受奖，14人进入大学深造，其中有2名硕士生和1名博士生，多次受到总部和国家珠协的好评。迄今为止，全国珠心算比赛加减、乘、除、帐表、传票五项的全国纪录均由他们保持。

这些骄人的成绩都是一些“娃娃兵”取得的，他们最大的十四五岁，最小的仅八九岁。国外有人称之为“东方神话”、“东方魔法”，甚至有人称他们有特异功能。其实这些成绩是靠这些“娃娃兵”和他们的教练通过常人难以想象的艰苦训练得来的。

珠心算队在军事后勤领域能大显身手。如在军需供给方面，物资补给想要做到及时、适量、准确，就要实时掌握各个部队所在区域和物资消耗情况，如果指挥员掌握了一定的珠心算能力，指挥效率便会大大提高。而在军事物流和军队物资采购方面，珠心算的运用舞台就更加广阔了。

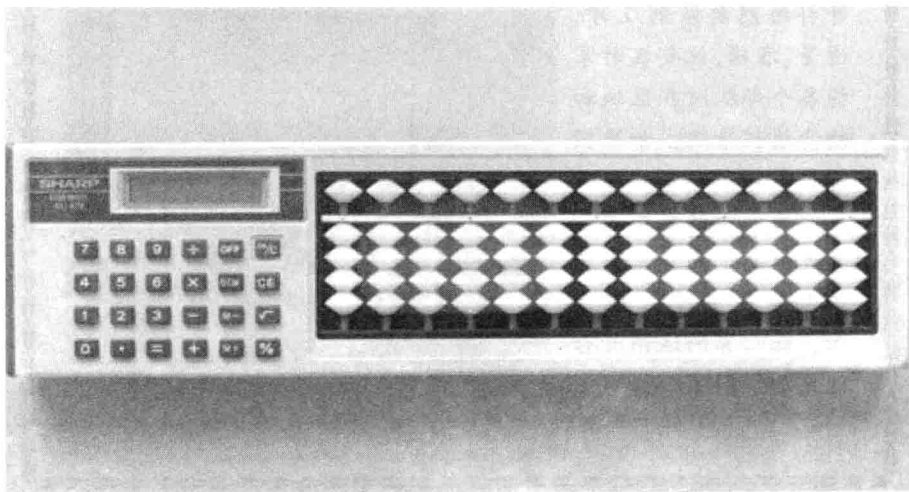


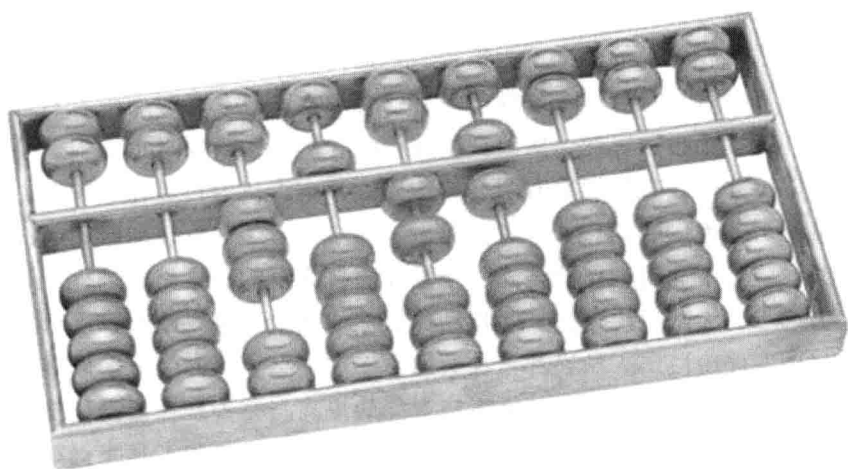
第二节 开发智力的好途径——珠算的未来

当今社会已经进入了以微电子技术和生物工程为主导的高科技社会。应该承认，随着高科技的迅速发展与广泛渗透，珠算确实面临着前所未有的严峻考验。珠算能否在当今高科技社会继续生存发展下去，已成为许多学者严肃思考的课题。然而，令人可喜的情况是算盘在高科技社会非但没有销声匿迹，反而正作为一种“新文化”在世界各地迅速推广。例如：自动化、工业化程度很高的日本，尽管他们的微型计算器产量约占世界总产量的一半，但他们的算盘生产和使用量均超过了电子计算器尚未普及的 60 年代。他们凡录用与经济计算有关的职员，除查阅学历外，还查看由珠算学术团体签发的珠算技术等级合格证书。美国数学教育会于 1975 年向日本提出引进珠算的要求。1978 年加利福尼亚大学成立“美利坚珠算教育中心”，决定把珠算当作“新文化”引进，纳入研究课题并有效地加以运用。这一切有力地说明了在当今高科技社会里算盘的发展与计算机的发展并不矛盾，说明了珠算具有深刻的科学内涵和强大的生命力，也说明人们对珠算的功能有了新的认识和评价。

一、珠算与电脑相得益彰

虽然与电子计算机和计算器相比，算盘的计算功能要稍逊于它们，但计算机须将计算内容编成程序输入进去以后才能运算，它适用于大量重复





的运算。如果把日常会计、财务、统计工作中零星的计算题，用计算机来完成反而不便。和电子计算器相比，珠算在做加减运算上，尤其是连续加减时，手动珠动，珠动数出，十分直观清晰。计算器是用手指按动数码键和符号键来计算的，不能少按任何一个键钮，否则答数就不会出现。尤其是碰到零数，算盘的优点更为明显。如一个 N 位带 $n-1$ 个“0”的数，珠算只有一次拨珠动作，而计算器要多按 $n-1$ 次“0”键。因此，珠算在运算上与电脑和电子计算器各有所长，相得益彰。

二、珠算可以促进人体智力开发

珠算能作为一种“新文化”被人们重新认识和发掘，在当今社会得到继续发展，其根本原因在于人们对珠算价值的认识不再仅仅局限于它的计算功能方面，而在于人们认识到了珠算对于人类智力的开发具有不可替代的作用。高度发展的未来社会需要高度智慧的未来人去驾驭它，而未来人的高度发展首先是指其智力思维的高度发展。电脑能代替人工计算并不意味着人脑就不需要学会计算，而是为了提高思维效率，使人脑从事更富有创造性的劳动，如果未来人的智力连简单的计算都不会，那将会给社会带来悲剧性后果。美国现在大力引进珠算文化的重要原因，就是因为他们在教学中发现，学生使用计算器后，造成了对计算器的过分依赖，连一些简单的心算都答不出来。美国一些教育家从教学中认识到：“使用计算器，只要一按电钮，不会‘九九’也能得出答数来，但是这在初等教育中是不适宜的，甚至是有害的。”应该承认，在未来社会，珠算作为单纯计算工具的作用可能会更减弱一些，但它作为训练思维、提高智力的工具的作用会大幅度提高，因为珠算是增加人们智力与思维能力的有力工具。从生理