

新编珠算技术

卢显林 编著

XINBIANZHUSUANJISHU

5

浙江人民出版社

新编珠算技术

卢显林 编著

浙江人民出版社

封面设计 杨占波

新编珠算技术

卢显林 编著

*

浙江人民出版社出版

(杭州武林路126号)

浙江龙游印刷厂印刷

浙江省新华书店发行

*

开本787×1092 1/32 印张9.25 字数192 000

1987年8月第1版 1987年8月第1次印刷

印数: 1—58 500

ISBN 7-213-00047-0/F·11

统一书号: 4103·143

定 价: 1.55 元

序

浙江省台州供销学校卢显林同志编写的《新编珠算技术》，不落窠臼，并紧紧围绕教学和应用实际，从多方面对珠算技术方面的内容加以丰富，有不少自己的东西。一位青年珠算教师，对业务如此用功，其精神是令人敬佩的。

我国目前尚未有系统的珠算教材。按照党的“双百”方针，推出内容有区别的珠算教材，不仅没有害处，而且还有利于推陈出新和学术的成熟。当然，经过一段发展过程，教材内容或部分或全部地趋向统一，这是自然的。

20世纪80年代，电子计算机（器）已日益普及，这对发展珠算来说，是阻力还是助力？对此，众说纷纭。人们对珠算的存在和发展产生种种疑虑，这是可以理解的。但不可否认，现在珠算发展正处空前活跃的时期。这种活跃能维持多久？日本官方刊物——《日中画报》1983年第2期7卷公开宣称：“作为日本工商业的精神支柱，已有五百余年历史（作序者注：指从中国引入珠算到1983年的历史）的算盘，看来，至少还能再领风骚五百年”。我们且不说这一判断有无科学根据，但作为生长在珠算发明国的我们，在世界兴起“算盘热”的时候，至少不应持悲观态度。薄一波同志曾指出：“用算盘和用电子计算机并不矛盾。现在还应充分发挥算盘的功能，为我国经济建设事业服务。”对薄一波同志

指出的“充分发挥算盘的功能”，我们应该不仅理解为充分发挥算盘的计算功能，而且还应理解为充分发挥珠算有助于教学质量的提高，有利于人们开发智力，增强毅力，提高记忆力和注意力等功能，以全面认识珠算的作用，并树立起发展珠算的信心来。“珠算国际化，为人类造福”。希望珠算界的同志，热爱本行，积极进取，能写的写，能讲的讲，勇于承担任务，促进我国珠算事业的发展，为争取在珠算的学术研究、技术水平、教学质量上达到和超过国际先进水平而努力。

李 新

1987年1月10日

目 录

第一章 概论	(1)
第一节 珠算的过去、现在和将来	(1)
第二节 计算结果的书写	(10)
第二章 珠算的基础知识	(14)
第一节 算盘的构造	(14)
第二节 打算盘的姿势	(16)
第三节 算盘的置数法	(17)
第四节 珠算的拨珠指法	(17)
第五节 夹笔拨珠和清盘	(24)
第三章 基本加减法	(29)
第一节 加法	(30)
第二节 减法	(39)
第三节 加减混合	(50)
第四节 加减法的传统练习	(52)
第五节 怎样练好加减法的基本功	(56)
第四章 基本乘法	(65)
第一节 乘法的种类	(65)
第二节 乘法九九表	(69)
第三节 一位数乘法	(71)
第四节 积的定位法	(74)

第五节	多位数乘法	(78)
第六节	怎样练好乘法的基本功	(92)
第五章	基本除法	(100)
第一节	除法的种类	(100)
第二节	商的定位法	(101)
第三节	商除法	(103)
第四节	归除法	(117)
第五节	怎样练好除法的基本功	(136)
第六章	简捷算法	(140)
第一节	加减法简捷算法	(140)
第二节	乘法简捷算法	(147)
第三节	除法简捷算法	(157)
第七章	几种提高珠算运算速度的方法	(168)
第一节	加减法	(168)
第二节	乘法	(199)
第三节	除法	(218)
第四节	算前定位与省乘、省除	(235)
第八章	连乘、连除及乘除混合运算	(243)
第一节	连乘	(243)
第二节	连除	(247)
第三节	乘除混合运算	(249)
第九章	差错检查法	(252)
第一节	加减算出现差错的原因及订正法	(252)
第二节	乘法出现差错的原因及订正法	(259)
第三节	除法出现差错的原因及订正法	(261)
第十章	传票算	(265)

第一节	我国现行珠算比赛用传票规格及 传票算题型	(265)
第二节	打传票的基本功	(267)
第三节	一次一页的打法	(269)
第四节	一次二页和三页的打法	(270)
第五节	一次二十页的打法	(272)
附录	经验介绍	(273)
第一节	怎样才能打好算盘	(273)
第二节	怎样当好珠算教练	(278)
第三节	怎样参加比赛和等级鉴定	(281)
后记		(284)

第一章 概 论

第一节 珠算的过去、现在和将来

珠算工作者和学习珠算者，应该了解珠算的过去、现在和未来，特别是在电子计算机（器）盛行的时代，更应该了解现在世界上算盘使用的情况，关心珠算的发展，正确的评价珠算。本节着重讲述珠算的现状，并对珠算的过去和未来作一简述。

一、珠算的过去

（一）珠算的起源。

算盘同古代的“四大”发明一样，是我国创造发明的，但起源于何时，由谁发明，现在还没有定论。我国在春秋战国时期就用筹算，但筹算有比较大的缺点，一是占用面积较大，一般要在地面、桌上、床上进行计算；二是计算速度慢，不能满足当时的农业、手工业、商业对计算的要求。后来逐步采用了以圆珠代替长筹。中国的算盘就是从筹算逐步演变而成的，是劳动人民在长期的生产实践中发明创造的。我国古代许多书上记载了算盘、珠算。班固在《汉书》中写有

“算数”。《数术记遗》中记载了十四种计算，其中有“珠算”。宋《谢察微算经》中记载“算盘有横梁隔木”。宋书《算珠集》、《走盘集》都记载了算盘。北宋大画家张择端（公元960——1127年）的《清明上河图》画有赵太丞药店，药店的医生正在为一对带小孩的夫妇诊病，而柜台上就放有一把算盘。算盘当时就在药店柜台上放着，说明算盘已经很普及了。由此，算盘的发明时间可以推到北宋的二三百年以前了。目前，对算盘的诞生，一般的说法是在唐代或唐代后期。

（二）珠算在中国历代经济生活中起了重大的作用。

在封建统治时期，珠算被剥削阶级所掌握，剥削阶级将它作为剥削劳动人民的工具。那时候，官吏们对商人收税，地主对农民收地租，以及进行土地丈量等，都离不开算盘。我国自宋元明清以来，算盘在农商交易中成为不可缺少的计算工具，对经商者来说，珠算是必学之技，故有“三年学徒打算盘”的说法，商店下班关门后，老板要督促学徒练算盘到深夜。

新中国成立后，珠算对我国的经济建设起了很大的作用，可以说，绝大部分需要计算的工作岗位都离不开算盘。正如薄一波同志所说的：算盘是我国的传统计算工具，一千多年来在金融贸易和人民生活等方面起了重要作用。

二、珠算的现状

（一）国外的珠算情况。

从历史上看，中国算盘传到了日本、朝鲜及东南亚、印度支那等地，对他们国家的经济起了很大的作用。目前，日

本、美国等经济发达国家，电子计算器已相当普及，但还在大力普及、提高珠算技术。这里主要介绍日本、美国的珠算情况。

1. 日本的珠算。

日本的珠算有“三多二抓一输出”之称。

(1) “三多”。

① 珠算补习学校多。目前日本大约有6万所珠算补习学校，以私人办的为多，每所学校学生少的几人、几十人，多的5千多人。珠算是日本小学生的必修课，要连续学三年。上补习学校的主要有三种人：第一，将要从事财经工作的青年。第二，在学校里算术成绩不好的，想通过珠算补习学校学好珠算以帮助学好算术。第三，入学前儿童。家长送这些孩子去学珠算，是为了训练其手指，以发展智力。

② 学术团体多。最大的有两个，一个是“日本珠算联盟”，是第二次世界大战前成立的，由日本财阀支持。另一个是“全国珠算教育联盟”，是1953年成立的。日本另外还有“全国珠算学校联盟”、“全国商业高等学校珠算协会”、“国际珠算联合会”、“珠算史研究学会”、“全日本学生珠算联盟”等等。

③ 珠算书刊多。

(2) “二抓”。是指抓珠算普及和提高工作。主要是：

① 抓比赛工作。从1936年开始，全国每年举行一次全国性的比赛。每年的8月8日定为“珠算节”。节日里举行“全日本珠算锦标赛大会”，各地还举办算盘舞蹈会，十分热闹。每年10月举行“全国通俗珠算竞赛大会”。

② 抓等级检定工作。从1944年开始，举行全国珠算检

定。60年代只有90万人参加等级检定，到1978年全国已有600万人参加检定。这是由于在日本没有取得珠算三级以上合格证书者，各企业单位是不会雇佣你从事会计、出纳等财经工作的（日本珠算分十个级别，十级最低，一级最高，再上去还有段，从一段到最高十段）。各企业单位有专人负责抓珠算工作，象有名的日本松下电器公司，专门有一名副经理负责抓珠算。再如日本东京住友生命保险公司规定：女职员进入该公司时，要通过进修或参加各所属单位的学习会，在两年之内必须掌握珠算三级以上的技能，男职员达到四级的技能。

(3) “一输出”。是指日本把珠算当做自己的民族文化加以整理、研究、发展，向外国输出。现在已将珠算传到美洲，欧洲一带。

2. 美国的珠算。

美国是电子计算机的发明国，原来没有算盘，自本世纪70年代作为引进“新文化”从日本引进算盘。1959年9月，美国全国科学院召集了全国有威望的教育学、心理学、数、理、化、生等科的专家、博士、教授，研究加强和改进美国中、小学的理科教育，决定在小学阶段试验缩短学制，其中用电子计算器来解决小学阶段的四则运算，利用节省下来的时间，把集合、概率、方程、函数等内容移到小学。试验的结果，运用电子计算器计算，虽节省了教学时间，但学生的计算能力却普遍下降，学生连“ 7×8 ”的算题也要依靠电子计算器才能计算。这一结果使美国的心理学家、教育学家大吃一惊，呼吁在中学以下不要使用电子计算器，将日本的算盘作为“新文化”引进。现在加利福尼亚的露天广场上，就建有目

前世界上最大的算盘。1977年8月在南加利福尼亚大学成立了“全美珠算教育中心”，加州80%的小学都开设珠算课。美国的宇航员要必修珠算课。他们认为：珠算对培养宇航员具备必需的各种能力，是有帮助的，特别是心算，能帮助在宇宙飞行中迅速判断事物。

除日本、美国外，巴西、墨西哥、加拿大、汤加王国、印度、英国等也都非常重视珠算。还有意大利、法国、比利时、西班牙、丹麦、挪威、瑞士等国家也开始重视珠算了。

（二）我国的珠算情况。

1. 珠算协会的建立和发展。

中国珠算协会于1979年10月成立，它是联系广大珠算工作者的组织。在这以后的几年里，各省、自治区、直辖市的珠算协会先后建立，全国还建立了六个二级学会，即“珠算技术普及委员会”，“珠算技术等级鉴定和竞赛委员会”，“算理算法研究会”，“三算教学研究会”，“珠算史研究会”，“珠算教学研究会”。现在省以下各市、各地县相继建立了珠算协会，还有系统、区、乡级的珠算协会机构，都积极地开展了活动。

2. 珠算比赛。

1980年10月在杭州举行了“全国珠算技术杭州邀请赛”。这是我国有史以来第一次全国大型比赛。1981年9月在济南召开了“全国首届珠算技术比赛大会”，这是一次空前的大会。1982年到1984年分别在郑州、太原、广州举行了全国珠算技术邀请赛。1985年10月在成都举行了全国第二届珠算技术比赛。截止1986年，全国少数民族已进行了五届珠算技术比赛。还有各系统也进行了比赛。通过比赛，我国

的珠算技术水平有了很大的提高，有些项目已超过日本。

3. 珠算技术的等级鉴定。

近几年各省、自治区、直辖市的珠算技术等级鉴定，促进了珠算技术水平的提高，促使人们积极、自愿参加鉴定。从1986年7月1日起，各省、自治区、直辖市执行“全国珠算技术等级鉴定标准”，进行等级鉴定。今后，全国将有成千上万个主考裁判执行、开展全国珠算技术的等级鉴定工作。

4. 算具改革。

我国的算盘近几百年来没有进行重大改革，在这个方面落后于日本。现在，我国基本上使用三种算盘，一是七珠大算盘，二是东北小算盘，三是近几年发展起来的中型算盘。中型算盘深受珠算工作者、选手的欢迎。中型算盘将是一个过渡，以后可能逐渐使用小算盘。当然，这要经过很长时间的努力。

5. 开展国际性的珠算活动。

近几年，我国同日本进行了互访、交流。1980年8月中国珠算协会第一次访问日本，以后，我国多次派代表团出访日本，均受到欢迎。现在，中、日、美三国的珠算组织已建立，在此基础上还将建立世界珠算组织。

6. 珠算的普及工作。

我国的珠算普及有多种形式：

(1) 城乡小学把珠算列为正式课程之一。

(2) 在城镇，各种经济类职业中学、技校、中专院校都开设珠算课。

(3) 发挥电视的作用。1983年9月，中央的广播电视大

学经济类专业讲授珠算。

(4) 函授、刊授。

(5) 在各种培训班中插上珠算课。

(6) 开设专门的珠算培训班。

(7) 开设珠算业余学校。如青海、北京、哈尔滨已开办了珠算业余学校。

(8) 在农村，如山东、吉林等省，在农闲时间办珠算培训班。

7. 对珠算有成绩者的奖励。

黑龙江、北京、吉林等省已经明确规定，将珠算技术水平同招工、转正、晋级、调资等挂起钩来。有的省、有的单位对珠算有成绩者分别给予奖励。奖励的办法大致有以下几种：晋升工资；报送上大学、中专；选为全国、省、县的人大代表；授予科技先进工作者、优秀珠算教练等。

三、珠算的未来

珠算已应用了一千多年，它经受了多次的考验。50年代，日本进入生产电子计算器的时代，有人认为这下算盘可以进入历史博物馆了，有人甚至写了一本《算盘，再见吧》的书。可是事实怎么样呢？三十几年后的今天，算盘根本没有淘汰。为什么会这样呢？我们可以仔细地分析一下珠算和电子计算器的关系。

(一) 从性能上看，珠算是手指拨动算珠来进行运算的，手动珠动，珠动数出，十分直观、清晰；电子计算器是手指按动数码键和符号键来进行计算的，不能少按任何一个键钮，否则，答数就不会出现。例如“ $2008+9606=?$ ”，用珠

算运算只要分别拨珠 2、8、9、6、6 即可，数中间的 0 以空档代替不必拨珠，而电子计算器不仅仅要按八个数，而且还要按“+”号键和“=”号键，一共需按 10 次。如果是连读 15 笔数的加减，运算速度更比不上珠算了。因此，加减运算，珠算要比电子计算器算得快、准。

(二) 从计算频率看，有人作过统计调查，整个社会 80% 单位的计算是加减，乘除只占少量，而且位数较少。象各单位的会计、统计都是以加减为主的。这就使得珠算的使用面相当广。

(三) 从使用的价值看，一把算盘只要精心爱护，可以用一辈子，甚至可用几代人，如果出了毛病自己能看到，也可以自己动手修理；而电子计算器出了毛病，有时自己不能发现，发现后也得送无线电修理部修理。因此，在国外，有的单位是用算盘来验证电子计算器的计算的。

(四) 从功能上看，现在世界上已经充分肯定了珠算具有促进智力发展的作用。打算盘要经过看数、大脑思考、手指拨动算珠的过程，而手指常运动可使大脑聪明。运用电子计算器，大脑根本不需思考，久而久之就使人养成了惰性。美国正是由于在这方面吃了亏，才把珠算作为“新文化”引进的。

从以上几点看，珠算不仅不会被电子计算器挤掉，而且还会不断得到推广应用和提高。但电子计算器的挑战毕竟是客观存在的，为此，我们必须抓好以下几件事：

(一) 等级鉴定和比赛。

实践证明，珠算等级鉴定和比赛是提高珠算技术水平的重要手段之一。全国“等级鉴定标准”，已于 1986 年 7 月 1 日起试行，必须严格监督检查执行。国际珠算等级鉴定标

准，要根据我国的标准作出判定。现在，我国每年举行一次比赛，但经常只是一些老选手参加，所以，我们应该尽快在小学生中培养选手，我们还应该尽快组成国家队参加国际珠算比赛。外国人曾说过：国际珠算活动没有中国参加是没有意思的。日本人也预言，中国的珠算水平象乒乓球一样，过若干年会超过他们。这些话值得我们深思。

（二）三算结合教学。

三算结合教学，即珠算、心算、笔算三结合教学，崇宁县自1969年开始试验，现已普及到全国各地。三算结合教学的作用主要有：

1. 有利于促进儿童的数字概念的形成。
2. 有利于提高儿童的计算能力。
3. 对发展儿童的智能、兴趣等，能起到一定的作用。

实践证明，经过三算结合教学的学生比经过一般教学的学生智力要高，学习成绩要好。外国人对我国的三算结合教学十分感兴趣，日本已向我国学习三算结合教学。珠算在今后研究、发展的方向应该着重放在三算结合教学上面。

（三）珠算的普及。

算盘有这么多的优点，但目前还没有在世界范围内普及，在我国国内也没有普及。我国作为珠算的发源地，有责任把珠算传播到每一个国家和地区，特别是发展中国家。在国内，要把普及的重点放在中小学和农村。

（四）改革算具。

要想提高珠算速度，必须有一把好的算盘。近几年，我国正在抓改进算盘这一工作。我们要尽快生产出好的算盘，以满足广大珠算工作者的需要，同时，组织出口创汇。日本