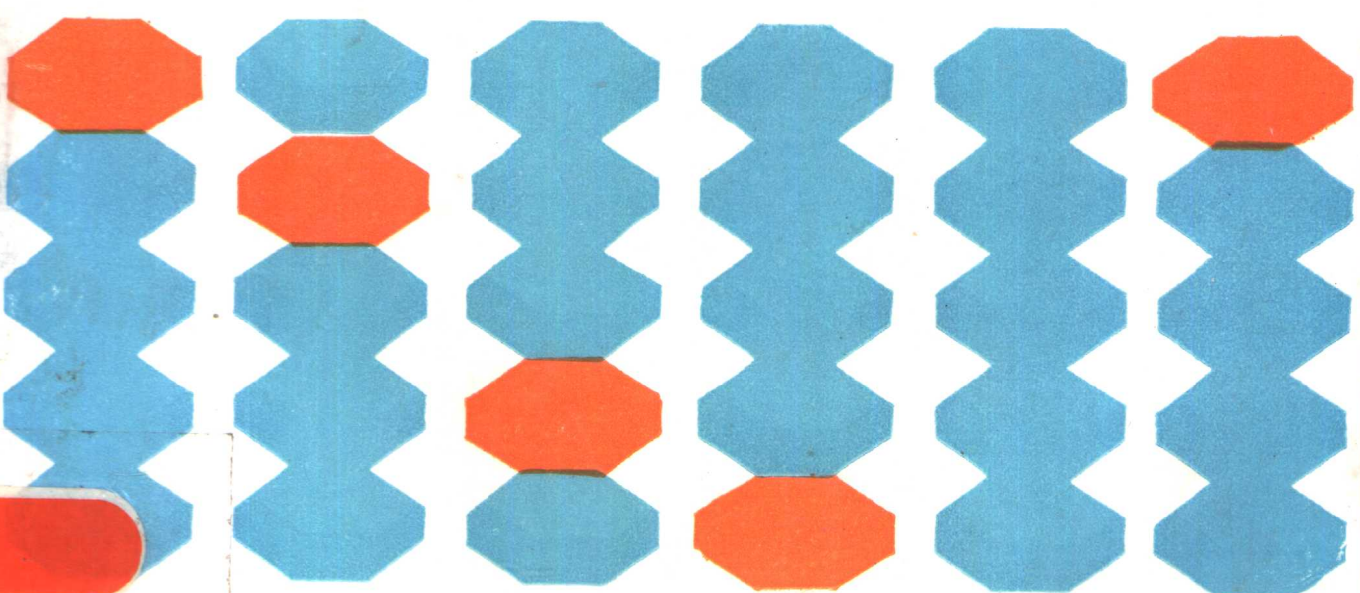


现代珠算基础教程 及习题集

肖宗史 张福汉 编著



经济 管 理 出 版 社



现代珠算基础教程 及习题集

肖宗史 张福汉 编著

经济管理出版社

责任编辑 袁光曦 李自谦
封面设计 刘 代

现代珠算基础教程及习题集

肖宗史 张福汉 编著

经济管理出版社出版

(北京阜外月坛北小街2号)

新华书店首都发行所总发行 各地新华书店经售

北京第二新华印刷厂印刷

*

787×1092 1/16 印张 22.5 547千字

1987年12月第1版 1988年7月北京第2次印刷

印数: 16 001—31 000 册

ISBN 7-80025-041-5/G·4

定价: 4.50 元

前 言

近几年来,我国社会主义经济随着改革的深入不断发展,经济活动的所有环节、各个系统、各道程序都包含着大量的繁重复杂的计算工作。培养、训练大批的业务精通和计算技术熟练的各行各业的工作人员已成为当务之急。为了满足形势的需要,编著了这本《现代珠算基础教程及习题集》。

本书是参照高、中等商业、财经院校的计算技术课教学大纲中对珠算教学的基本要求和在职人员工作实际需要而编写的。在编写过程中,根据多年教学经验,采取以通用算法为主并适当地选编了少量流行的简明算法,趣味算法等内容,同时,为使读者通过实际操作练习掌握各种运算方法,提高熟练程度,循序渐进地编入了珠算习题220组。习题中包括基本算法、趣味计算、简捷算法,以及全国珠算计算技术鉴定练习等部分。此外,还附录了全国首届珠算技术比赛试题和日本全珠连珠算鉴定考试题等。

本书内容精炼,文字通俗,循序渐进,实践性强,可作高、中级专业院校教学用书,也可作为业余学校、短期培训班教材。对于自修学习者,可起到无师自通的效果。

由于编者水平所限,缺点错误之处在所难免,欢迎广大读者给予批评指正。

本书教程部分由张福汉、肖宗史同志编写,习题集由肖宗史、张福汉、鲁联超、王学敏同志编写。

编 者

1987年6月

ABD96/02

目 录

前 言

第一章 概述	(1)
一、珠算的特点与地位.....	(1)
二、算盘的改革.....	(4)
三、学习珠算的方法.....	(4)
第二章 珠算拨珠指法	(6)
一、手指分工与单指独拨.....	(6)
二、联合拨珠.....	(7)
第三章 珠算加减法	(9)
一、加减法是珠算的基础和重点.....	(9)
二、珠算加减法的特点.....	(9)
三、学习加减法注意事项.....	(10)
四、基本加减法.....	(10)
五、简捷加减法.....	(17)
六、常用加减法练习方法.....	(19)
第四章 珠算乘法	(22)
一、乘法概述.....	(22)
二、乘法口诀.....	(22)
三、基本乘法.....	(23)
四、简捷乘法.....	(31)
第五章 珠算除法	(40)
一、除法概述.....	(40)
二、归除法.....	(40)
三、商除法.....	(52)
四、剥皮除法.....	(55)
五、简捷除法.....	(58)

习 题

一、加减法部分 (练习1——练习50)	(64)
二、乘法部分 (练习51——练习94)	(120)
三、除法部分 (练习95——练习150)	(152)
四、趣味计算部分 (练习151——练习153)	(185)
五、简捷计算部分 (练习154——练习186)	(190)
六、综合练习部分 (练习187——练习220)	(210)
全国珠算技术等级鉴定标准练习题	(246)
附 录:	
部分练习题答案	(281)
济南1981年全国珠算技术比赛试题	(332)
日本全珠连珠算鉴定试题	(342)

第一章 概 述

一、珠算的特点与地位

珠算是用算盘作为计算工具计算数字的方法。珠算包括珠算盘（简称算盘）和珠算术。前者是计算工具，后者是使用这种工具进行运算的方法技术，这是两个有区别又有联系的名词概念。

珠算是我国古老、优秀的传统计算工具，是中华民族伟大的科学文化遗产，在世界计算工具的史册上，珠算谱写了光彩夺目的篇章。算盘不仅是我国人民数百年来喜闻乐见的计算工具，而且若干年代以来已经超越国界传到朝鲜、日本、越南、泰国、蒙古、苏联，以至遥远的欧洲大陆和太平洋彼岸的美国、巴西和许多岛国。

珠算具有下述特点：

1. 历史悠久

珠算是我国古代劳动人民在生产实践中逐渐创造、完善起来的一种手工计算工具。它的发明者不是某一位数学大师或能工巧匠，它是伟大的劳动人民的集体创造。它的出现，并非一朝一夕，而是经历了一个漫长的历史时期。可以这样认为，珠算是中国历代劳动人民集体智慧的结晶。任何一种发明创造都有它的产生和发展演变过程，珠算亦不例外。

珠算渊源于我国古代的筹算、算板（珠算板）。珠算无论在算具的成形演变、计算原理、计算方法、口诀运用诸方面都与筹算、算板有千丝万缕的亲缘关系。利用削制的小竹片记数与计算称为筹算（据1980年11月27日人民日报载：河北石家庄市出土一批东汉时期的算筹，共九根半，全部为兽骨磨制而成，长7.8—8.9厘米，厚约0.4厘米，形状象冰棍中的小木棒……）。算筹是我国古代的一种计算工具，自春秋战国时期开始普遍应用，大约到15世纪才为珠算所代替。亦有说用树枝计数为筹算，推想当为上古时代也未可知。后发展为珠算板，进而沿革变化而成现今的珠算盘。关于珠算的起源与发展历史，众说不一，尚无定论。有说源于汉代，有说起于宋代，有说兴于元、明。著名数学史家李俨论著较详，华印椿等珠算家亦作过考证。国际上珠算学术界虽有争论，多数学者认为流行中国的珠算是中国人所发明。1954年日本珠算博士山崎与右卫门在《东西算盘变迁及发达史论》中曾提及中国珠算系由罗马传入。华印椿先生写了《论中国算盘的独创性》辩证其观点无史实根据，予以否定。日本另一珠算学家荒木勋则公认中国是珠算故乡。

现就珠算起源与发展的有关史籍摘引如下，以供研讨：

早在我国春秋时代，齐国即有筹算九九术口诀36句，基本上与今珠算小九九乘法口诀相似，仅文字表述稍有不同，只少乘数为1的口诀九句而已。

汉徐岳《数术记遗》记载“珠算，控带四时，经纬三才”注云“刻板为三分，其上下二分，以停游珠，中间一分，以定算位。位各五珠，上一珠与下四珠色别。其上别色之珠当五，其下四珠，珠各当1，至下四珠所领，故云控带四时，其珠游于三方之中，故云经纬三才”

也。”

三、四世纪晋《孙子算经》详载乘、除、开方，其中乘法与商除法与今珠算算法相同。

十一世纪宋沈括《梦溪笔谈》载有“增成”算法“唯增成一法稍异，其术都不用乘除，但补亏就盈而已。假如欲九除者增一便是，八除者增二便是，……”

公元1247年宋杨辉《乘除通变本末》载有“归除歌诀”。《谢察微算经》载有“中：算盘之中……，脊：盘中横梁隔木。”

公元1355年元《丁巨算法》提到“撞归”；陶宗仪《辍耕录》提到“算盘珠”。

明《新编对相四言》载有“骰子算盘，算子染坊”并绘有七珠九档算盘，当为算盘图最古资料。此书系公元1436年木刻本，距今540余年。

公元1550年吴敬《九章详注比类算法大全》中亦详述“九归歌法”“撞归法”。

公元1578年柯尚迁《数学通轨》卷一绘有七珠十三档算盘图，并引“九归总歌法语”“撞归法语”等。

公元1592年程大位《算法统宗》详述算盘用法并绘有七珠十五档算盘图。至此，可以认定珠算完全替代了筹算，发展定型，广泛流行。

综上所述，可以认为筹算是珠算的始祖。筹算、珠算板与珠算盘并存过一个漫长的时期，是珠算的萌芽、发展、演变、定型过程。宋代已有算盘，元代珠算流行，明代珠算广泛应用，终于代替筹算。

2. 构造简单

算盘种类很多，构造不尽相同。欧洲有沟算盘（罗马），拱形算盘（十档九珠算盘），亚洲有线穿算盘（美索不达米亚），中国有七珠算盘、日本有六珠算盘、五珠算盘以及电子算盘等等。

我国七珠算盘种类不少，有九档、十三档、十五档、十七档等。以十三档、十七档应用最为普遍。

中国七珠算盘由框、梁、档、珠几部分构成。

框：亦称边，算盘四周木框，固定档、梁、珠用。

梁：算盘中间的横木条，区分上、下珠用。

档：亦称杆，通过横梁贯穿穿算珠的竹杆。金属档为便于熟记位次而设。

珠：亦称算珠，每档七珠，梁上两颗称上珠，每珠当五，靠近上框一颗称顶珠，作悬珠用时当十。梁下五颗称下珠，每珠当1，靠近下框一颗称底珠。

算盘的记数置数方法：

以珠示数，以档示位；靠梁有数，离梁为零，高左低右，十进位制。

3. 成本低廉

算盘的制造工艺简单，材料来源方便，造价便宜，一架优质木料加工的算盘价值不过10元，远比计算尺、计算机经济实惠，只要精心使用，注意保管，可用若干年代，稍有损坏，极易修理，又不需耗用电源，堪称经济计算工具。

4. 迅速方便

算盘易学易懂，算理浅显通俗，拨珠动作经过一定训练，即可熟练定型，犹如条件反射。计算速度较快，加减计算优于计算机，计算中又可以与心算结合，有利于培养逻辑思维

能力，是一种迅速方便的计算工具。

珠算由于具备上述特点，因此，深受人民群众欢迎。自明、清以来应用愈益广泛，在计算中占据重要地位。二十世纪二、三十年代以来，计算尺、计算机等新型计算工具先后传入我国，尤其是近些年来电子计算机风行一时，无疑的对古老的珠算是一次又一次的猛烈冲击和考验。然而，珠算具有强大的生命力，它继续存在着，应用着，发展着，而且早在本世纪四十年代，在手摇计算机与珠算的一次较量中，中国留美学生沙生与美国银行女职员鲍德罗的一场算盘战胜计算机的比赛曾经轰动一时传为佳话。电子计算器虽在进行乘、除、开方、混合运算中优胜于珠算，但应付日常大量的加、减、连续加减计算，仍然逊色于珠算。据统计，日常的企业核算工作中，加减计算量约占总计算量80%左右。因而电子计算器问世并未能动摇珠算在计算工具中的地位。据估计，我国目前约有三、四千万人每天都在拨动算盘珠。即使在农村，算盘亦是居家必备，影响深广。日本电子工业很发达，电子计算器产量占世界总产量一半。但是，日本是目前世界上最重视珠算的国家，年产500万把五珠算盘，并向美国、巴西等国出口。1978年仅小野城即生产算盘220万把。由上述情况，可以想象珠算应用的广泛程度。

珠算其所以应用如此广泛，近几十年在海外广为流传不胫而走，尤其是日本人民自从元、明时期与中国建交通商带回中国算盘后，几百年来研究创新蔚成风气，并将珠算进而传到美国 and 美洲一些国家，如巴西、墨西哥等。最为有趣的是，南太平洋上的汤加，王子留学日本时带回一千把日本算盘，推广国内，并亲自讲授珠算。日本每年有几百万人参加珠算等级检定考试。美国不仅从日本聘请专家讲授珠算，还在加利福尼亚大学成立“珠算教育中心”，并把珠算称之为“新文化”。世界珠算会议已开过两次，日本珠算使节团已访华八次。中国珠算代表团1980年8月访问了日本并参加国际珠算教育者会议。珠算魅力何以如此之大？除了因其具有四大特点，作为一种强有力的计算工具广泛应用外，还有一个重要的因素，即，珠算在初等教育中作为一种高效率的教具具有不可忽视的教育功能。这种教具直观形象，数与位的概念容易理解，在算盘上亦可显示点、线、面等几何形体，珠算基本技能训练还可培养学生的自信心和主观能动性，使青少年敏捷、聪慧，增强脑力。

综上所述，这也就是迄今为止古老的算盘与许多种不同的计算工具长期共存的原因，这也就是算盘源远流长、经久不衰，永葆美妙青春的所在，这也就是珠算与计算机互相媲美，各得其所，在不同场合，不同情况下依然如故地继续存在和使用的缘故。正因为这样，敬爱的周恩来总理在1972年10月14日会见美籍中国物理学家李政道博士时曾经指出：“要告诉下面，不要把算盘丢掉，猴子吃桃子最危险”。1979年12月16日薄一波副总理为算盘题词道：

“算盘是我国的传统计算工具，一千多年以来在金融贸易和人民生活等方面起了重要作用。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。”周总理的遗教和薄一波副总理的指示透彻阐明了计算机与算盘相辅相成的辩证关系以及算盘的重要地位和作用。在计算工具进入电子计算机时代的二十世纪八十年代，我们应该振奋民族精神，珍惜中华民族独创珠算的光荣历史，爱护和发展珠算这一曾经对我国生产建设、科技教育事业发挥过不可磨灭的巨大作用的宝贵文化科学遗产，继续学习研究，不断创新提高，赶超世界珠算先进水平，加强国内、国际珠算学术交流，为实现四化做出更大贡献。

二、算盘的改革

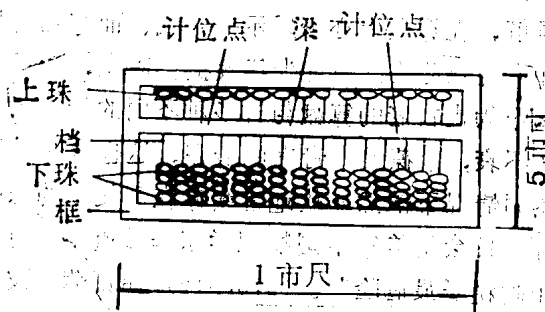
算盘是我国科学遗产，有其独特的使用价值，其所以历数百年而不湮没者，以其有简便易行，能为广大群众所接受之故。但现今之“上二下五”七珠大算盘应当进行改革，也是必然的。对于改革现行七珠算盘，解放前后许多珠算学者都提出设想和改革方案。我们意见，算盘其所以历久不衰的最大原因是它加减法很迅速而简便易学，乘除法则稍逊色，所以我们也应在改革算盘时扬长避短，发挥优势，即将现行七珠盘改为“上一下四”的五珠盘。因作加减法时，无须使用顶底珠。改革后的优点：①节约了原材料，如五珠十三档，只用六十五颗珠就可以了，即节约了二十六颗珠；②工人生产算盘时，节约了时间和劳动力；③打加减法更为方便。

那么，五珠算盘是否能打乘除法呢？当然可以。打乘法时，可用破头乘法或不置二因数的乘法均很方便；总之，打乘法也应以不用顶底珠为宜。五珠算盘打除法时当然作商除法较方便，但五珠盘也能计算归除法。东北各省的商业学校，就是用五珠小算盘计算除法，用归除法。加余数不够时，辅以心算就可以了。何况归除法使用顶底珠也不是所有计算题目都用。

当然，我们所改革的五珠盘，也不是照搬日本人的小算盘。我们具体意见是，五珠算盘上下边（框）长1市尺，左右边长5市寸，框、梁的宽度为4市分。在此范围内置十五档，每档梁上一珠，梁下四珠。从左到右、从右到左每隔三档置一铜（铁）杆，以便定位。梁上设记位点于两档次之间。

这样的算盘，如严格的给以定名，应叫做“加减算盘”。实际上财经贸易、银行各单位，日常所使用者多为加减法，因之，只要我们从全社会的需要考虎，此种算盘是大有必要提倡的。

如下图所示：



三、学习珠算的方法

学习珠算的目的在于掌握熟练的计算技能，准确迅速的应用于计算活动。所以，除了弄懂有关珠算的基本理论、基础知识，重要的是如何学会计算方法，练好计算技巧，为了达到这个目的，学习时必须从下述几个方面着手：

1. 正确拨珠

珠算是依赖手指拨珠进行计算的手工计算工具，拨珠的手指分工是否正确，拨珠顺序是

否合理，拨珠指法是否协调，看数、默记、拨珠时眼脑手配合是否默契，直接关系到计算的准确与迅速，因此指法必须正确、协调、灵巧、快速，否则，准确与迅速无从谈起。指法是珠算基本功的首要环节，务必十分重视指法训练，从一开始就养成合格的拨珠指法，坚决纠正错误的指法习惯动作和指法弊病，并且坚持长期的不间断的指法练习，达到熟练、灵巧、干净、利落、不浮、不飘、不拖泥带水。

2. 用好口诀：

运用口诀进行计算是中国珠算的传统方法。口诀揭示计算原理，说明拨珠动作顺序，概括计算规律，据以指导计算。能否用好口诀直接影响到计算效果。初学珠算应先花点气力理解口诀的含意，弄清口诀的来由。在这个前提下熟记口诀，经过苦练，达到运算时不加思索，见到数字，头脑中即刻闪现口诀，不须读出口诀，即能很快拨珠计算，如同条件反射一般，逐步废掉口诀。这就是熟记口诀，用好口诀，从要口诀到废口诀，完全不需要硬背口诀，死守口诀不丢。

3. 苦练巧练

算盘能否打得准确迅速、得心应手，关键在于一个练字。指法的敏捷灵巧，眼力的过目不忘，大脑的准确记忆，都离不开持续不断的苦练，时间与速度是从长期苦练中得来。苦练不是一般的练习或短时期的突击所能奏效的。要持之以恒，养成自觉练功的良好习惯，要从难、从严、从实际需要出发，开展大运动量练习，经过严格的训练、考试和鉴定，不仅要学会几种传统的基本方法，而且要乐于学习和接受简捷算法，尽量争取多掌握一些新的算法，善于比较、分析、灵活运用，也就是要巧练。

4. 重视定位

在实际应用中往往有不重视定位的现象，不象对待指法、口诀和计算方法那样。这样，既得不到准确的计算结果，又影响计算速度。因此，必须重视学好定位法。加减定位关系到能否熟练的认准档次，以便迅速地拨珠加减得出正确的答数。乘除法则更为重要，直接影响到计算结果的准确性。可见，对定位方法的轻视和马虎从事，等于没有目的的无效计算。所以，学好用好定位法非常重要，经过严格训练的学生与实际工作者比较，计算水平常常不相上下，从指法方面往往有明显差距，但是在定位方面常常棋高一着。

第二章 珠算拨珠指法

指法的重要性前面已经谈到。所谓指法是手指拨动算珠的动作要领和方法，必须合乎手指在算盘上的运动规律，符合规律，则能够提高计算效率。人与动物的区别之一是人类能够用手使用工具。手指的运动既有明确分工，又能密切配合，协调连贯，有秩序、有节奏，完全依赖于大脑神经的支配指挥。因此，指法训练同样是对脑的智力训练，练好指法，可以增强脑力。从某种意义上说，指法训练必须眼、脑、手、并用。总的要求可以概括为：

(1) 手指既有严格分工，又须协调配合，先从单指拨珠学起，逐步发展到联拨动作，协调连贯，紧凑衔接。

(2) 拨珠动作宜敏捷轻巧，用力不轻不重，一次拨到理想位置，避免算珠反弹或二次补拨。

(3) 拨珠要有次序，动作先后与口诀一致，眼看、脑记、指拨，流畅接续，一气呵成，不可断续、停顿。

(4) 指法干净利落、稳健、细致、准确、快速；胸挺、腰直、臂平、抬腕，手指略向算盘成垂直姿势，以便在盘上左右上下自如移动，迅速拨珠。算盘稍与台面成 30° 角，计算材料在其左侧近旁。

一、手指分工与单指独拨

中国七珠算盘一般用右手三指拨珠，即：拇指、中指、食指。无名指与小指自然屈向掌心，以免妨碍视线，影响三指拨珠和带动其它算珠。

为什么要用三指？这种分工是科学的，与算盘的构造、算珠之间的距离、手指活动的方便有直接关系，试将右手自然摆放在算盘梁上位置，做出预备拨珠动作，你会清楚看到，手指如何分工，完全是从拨珠方便、迅速、移动距离较小出发，这种指法分工是实践中总结出来的行之有效的办法。

拇指：拨下珠靠梁，即“托”。向上托下珠靠梁。用拇指左侧部位托珠。

食指：拨下珠离梁，即“拨”。用食指右侧指尖拨珠。

中指：拨上珠靠梁和离梁，即“拨”和“挑”。下拨用中指尖拨珠；上挑用中指尖轻挑算珠。

单指独拨法举例：

托：拨1、2、3、4靠梁；

拨123、234、341、412、1，234、2，341、3，412、4，123靠梁；

拨：拨1、2、3、4离梁；

拨123、234、341、412、1，234、2，341、3，412、4，123离梁；

拨与挑：拨：5、55、555、5，555、55，555靠梁；

挑：拨5、55、555、5，555、55，555离梁。

类似这样的拨珠实例必需严格按照三指分工要求反复练习，从起初不习惯不熟练，到随心所欲，得心应手，久而久之，可以毋需眼看算盘而准确迅速拨珠。

二、联合拨珠

单指独拨是拨珠的基础方法，符合运珠的规律，坚持严格的持久的练习，才有可能算得准确迅速，但手指虽有分工并不等于各行其事，互不关联。事实上，优秀的珠算选手没有一人单指独拨，如果三指机械分工，不加协调配合，拨珠速度势必很慢。因此，单指独拨练习到一定程度，自然地会发展到联合拨珠，两指或三指互相配合，协调动作，以使减少拨珠动作次数，有助于发挥算盘“连珠炮”般的计算速度的威力，提高计算效率。联合拨珠有两指联拨、三指联拨和其他拨珠三种。又可分拇指中指联拨，中指食指联拨和拇指食指联拨三种。

(一) 两指联拨

1. 拇指、中指联拨：有下述四种情况：

(1) 拨上、下珠同时靠梁：即“合”。拇指拨下珠靠梁同时，中指拨上珠靠梁。

例：置数 6,789、6,879、9,768

$213+586$ $1,223+7,676$

(2) 拨上珠离梁，下珠靠梁：即“下托上挑”，拇指拨下珠靠梁同时，中指拨上珠离梁。

例：5,555-1,234=4,321

(3) 拨前档下珠与后档上珠同时靠梁：即“合”，拇指拨前档下珠靠梁同时，中指拨后档上珠靠梁。

例：置数 152,535、254,535

(4) 拨前档下珠靠梁，后档上珠离梁：即“左托右挑”，拇指拨前档下珠靠梁同时，中指拨后档上珠离梁。

例：5+15 5+25 505+555=1,060

拇指按正常分工拨下珠靠梁，有时亦可兼拨部分下珠离梁，(通常是 1—2 颗，用拇指拨距离较食指为近，稍方便些)有下述三种情况：

(1) 拨上珠离梁，部分下珠离梁：即“分”，中指拨上珠离梁同时，拇指拨部分下珠离梁；

例：7,898-6,766=1,132

(2) 拨前档部分下珠离梁，后档上珠离梁，即“前后分”，拇指拨前档部分下珠离梁同时，中指拨后档上珠离梁；

例：4,548-1,525=3,023; 3,549-1,515=2,034

(3) 拨上珠靠梁，部分下珠离梁，即“上拨下带”中指拨上珠靠梁同时，拇指带去部分下珠离梁。

例：434+344=778; 444+234=678

2. 中指食指联拨有下述三种情况：

(1) 拨上珠与下珠同时离梁：即“分”，食指拨全部下珠离梁同时，中指拨上珠离梁。

例：6,789-6,789=0 (清盘多用)

(2) 拨前档全部下珠离梁，后档上珠离梁：即“前后分”，食指拨前档全部下珠离梁

同时，中指拨后档上珠离梁。

例： $1525 - 1525 = 0$ ； $253,545 - 253,545 = 0$ （清盘多用）

（3）拨上珠靠梁、下珠全部离梁，即“双拨”，中指拨上珠靠梁同时，食指拨全部下珠离梁。

例： $2,431 + 3,124 = 5,555$ ； $1,234 + 4,321 = 5,555$

3. 拇指、食指联拨有以下两种情况：

（1）后档下珠离梁，前档下珠靠梁，即“进”或“扭进”，食指拨去后档下珠离梁同时，拇指拨前档下珠靠梁（这种动作很少用到）。

例： $34 + 86 = 120$ $44 + 67 = 111$ $967 + 698 = 1,665$

（2）前档下珠离梁，后档下珠靠梁，即“退”或“扭退”，食指拨前档下珠离梁同时，拇指拨后档下珠靠梁。

例： $1,012 - 608 = 404$

（二）三指联拨

拨前档下珠靠梁，后档上、下珠离梁，即“右分左托”，中指拨上珠离梁，食指拨下珠离梁同时，拇指拨前档下珠靠梁。初学者可两次动作完成，熟练后三指一次联拨动作完成。

例： $7,698 + 3,412 = 11,110$

（三）其他拨珠

（1）拨本档下珠靠梁同时上珠离梁，前档下珠靠梁。需两指联拨，两次动作完成。

例： $5,555 + 6,789 = 12,344$

拇指拨下珠靠梁同时，中指拨上珠离梁，然后，拇指拨前档下珠靠梁。即“下托上挑再下托”。

（2）清盘：计算结束清掉答数不要一颗一颗拨掉，也不能用几指上下拨法，可采取“双指前后冲”法。拇指、食指捏在一起，顺着横梁部位向前或向后顺势轻轻推挤，即可使算珠复位。

指法练习方法习题集中练习（一）～练习（五）

传统指法练习题：

①打百子： $1 + 2 + 3 + \cdots + 100 = 5,050$ （95秒钟）

②七盘清：置123,456,789，连加七次得987,654,321（35秒钟）

③打六二五法：0.0625连加16次为1（25秒）

练习要求：反复练习，体会要领；纠正弊病，尽量联拨；坚持苦练，熟能生巧；打好功底，逐步提高。

第三章 珠算加减法

一、加减法是珠算的基础和重点

加减法是珠算的基础和重点，这是因为：其一，加减法在经济工作计算方面应用最为广泛和普遍。据统计，加减计算约占有计算量的80%左右。在商业工作中盘点商品库存量、汇总商品销售额要用加法，向银行提取现金后结算存款余额，发货后计算商品库存量要用减法。而且，要求计算迅速、准确（统计报表需要及时逐级汇总上报、对外业务结算亦需讲求效率）。因此，必须下功夫学会学好学精；其二，加减法是乘除与其他计算法的基础，加减计算不准不快，乘除计算自然不准不快，困难不少。练习加减法就为乘除计算创造了前提条件，加减运算的熟练与否，将会直接影响到乘除法运算技能技巧的提高。

珠算的优越性从某种意义上说，主要体现在加减计算方面，算盘在加减计算效率上明显的优越于计算机。1946年那一次华侨学生沙生与美国银行女职员鲍得罗进行的比赛，同样算题沙生用算盘40秒算出答数，而鲍得罗用手摇计算机48秒始算出答数。后来，报刊上曾以“算盘打倒计算机”、“中国的世界第一”为题报道这一新闻而轰动一时。类似这样的比赛在日本也举行过，同样是算盘领先。

加减法虽不难学，但要学好练精，达到运用自如却并不容易。因此，千万不可轻视，谁若不认识到这一点，则难以学好加减法。

二、珠算加减法的特点

珠算加减法不仅远比笔算加减方便，而且胜过计算机。试将珠算加减与笔算及电子计算器加以比较，即可知道珠算加减法其所以胜过笔算与计算机的缘故。

（一）珠算加减与笔算加减比较

1. 运算顺序不同

笔算：由低位向高位（由后向前）逆序运算。

珠算：由高位向低位（由前向后）顺序运算。

2. 运算方法不同

笔算：心算笔写，大脑负担较重，计算速度较慢。

珠算：依据口诀拨珠计算，掌握规律熟悉口诀后计算速度较快。

（二）珠算加减与电子计算器加减比较

1. 电子计算器按键计算，除按数字外，还须按“+”号键或“-”号键以及“=”号键，方可显示出答数，若计算若干笔数字连加连减，就要按“+”号或“-”号键若干次，因而速度较慢。珠算依据口诀拨珠计算，珠动数出，无须另拨“+”“-”“=”之类，因而算速较快。

2. 电子计算器数键一般均自下而上四排三列设置，右手按键时，目光须注视数键，看

数按键很难同时进行，因而，速度提高受到限制。

珠算以档示位，左高右低，一条直线排列，档位之间距离均匀，熟练后，目视数据同时，手指可迅速拨珠，连续不断，无须目视算盘档珠，速度显然容易提高。

三、学习加减法注意事项

- (1) 不用底珠，直接进位，以减少拨珠动作次数，提高计算速度。
- (2) 分节看数，拨珠衔接，手不离梁、边看边拨，手眼并用，配合协调，不乱不错。
- (3) 理解记忆，熟悉口诀，指导运珠，顺序拨珠，熟练之后，废诀计算。

四、基本加减法

(一) 对应的四种加减法的运算顺序

加减计算是对应的互为逆运算的计算方法，其运算顺序如下：

- (1) 从算盘左端起向右逐位拨出被加数或被减数；
- (2) 对准数位，运用口诀逐位加上加数或减去减数；
- (3) 本档满10，向前档进位（拨一颗下珠靠梁）；本档若不够减时，从前档退1作10（拨去一颗下珠）相减；
- (4) 依次加完或减完后，算盘上靠梁算珠即是和数或差数。

(二) 加减法口诀

加 法 口 诀 表

加 数 \ 口诀类型	直接加法	补五加法	进十加法	破五进十加法
一	一上一	一下五去四	一去九进一	
二	二上二	二下五去三	二去八进一	
三	三上三	三下五去二	三去七进一	
四	四上四	四下五去一	四去六进一	
五	五上五		五去五进一	
六	六上六		六去四进一	六上一去五进一
七	七上七		七去三进一	七上二去五进一
八	八上八		八去二进一	八上三去五进一
九	九上九		九去一进一	九上四去五进一

口诀的含义解释如下：

口诀编制依据加数与拨珠方向顺序而定。口诀中第一个数表示加数，后面的字表示拨珠动作。

例：“三上三”即加上3，直接在本档拨上三颗下珠靠梁；

“四下五去一”即加上4，下珠不够加时，先拨下一颗上珠，再拨去一颗下珠离梁；（ $+4 = +5 - 1$ ）

“八去二进一”即加上8，本档不够加时，拨去二颗下珠，再在前档拨上一颗下珠

靠梁, ($+8 = -2 + 10$)

“七上二去五进一”即加上7,本档不够加时,先拨上二颗下珠,再拨去一颗上珠,最后在前档拨上一颗下珠靠梁。($+7 = +2 - 5 + 10$)

减 法 口 诀 表

口诀类型 减 数	直接减法	破五减法	退十减法	退十补五减法
一	一去一	一上四去五	一退十还九	
二	二去二	二上三去五	二退十还八	
三	三去三	三上二去五	三退十还七	
四	四去四	四上一去五	四退十还六	
五	五去五		五退十还五	
六	六去六		六退十还四	六退十还五去一
七	七去七		七退十还三	七退十还五去二
八	八去八		八退十还二	八退十还五去三
九	九去九		九退十还一	九退十还五去四

口诀的含义解释如下:

口诀编制依据减数与拨珠方向顺序而定。口诀中第一个数字表示减数,后面的数字表示拨珠动作。

例:“三去三”即减去3,直接在本档拨去三颗下珠离梁。

“四上一去五”即减去4,下珠不够减时,先拨上一颗下珠,再拨去一颗上珠离梁。($-4 = +1 - 5$)

“八退一还二”即减去8,本档不够减时,从前档拨去一颗下珠,再在本档拨上二颗下珠靠梁。($-8 = -10 + 2$)

“七退十还五去二”即减去7;本档不够减时,从前档拨去一颗下珠,再在本档拨下一颗上珠,同时拨去二颗下珠离梁。($-7 = -10 + 5 - 2$)

(三)对应的四种加减法的计算方法

1. 直接的加法与直接的减法

这是最简单的加减法。

(1) 两数相加时,本档算珠够加,只需依照加数直接拨珠靠梁,不需改动被加数,这种加法叫做直接加法,用第一类加法口诀拨珠计算。

拨珠指法因加数不同,分别用拇指单拨、中指单拨和拇指、中指联拨法。