

21世纪高职高专精品教材
财务会计类

JISUAN JISHU YU DIANCHAO

计算技术与点钞

(第二版)

周红缨 主审

罗荷英 李薇 主编

李屏兰 张丽英 副主编



东北财经大学出版社
Dongbei University of Finance & Economics Press



21世纪高职高专精品教材
财务会计类

JISUAN JISHU YU DIANCHAO

计算技术与点钞

(第二版)

周红缨 主审

罗荷英 李薇 主编

李屏兰 张丽英 副主编

FE 东北财经大学出版社
Dongbei University of Finance & Economics Press

大连

© 罗荷英 李薇 2012

图书在版编目 (CIP) 数据

计算技术与点钞 / 罗荷英, 李薇主编. —2 版. —大连: 东北财经大学出版社, 2012. 7

(21 世纪高职高专精品教材·财务会计类)

ISBN 978-7-5654-0864-9

I. 计… II. ①罗… ②李… III. 银行业务-高等职业教育-教材
IV. F830.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 141069 号

东北财经大学出版社出版

(大连市黑石礁尖山街 217 号 邮政编码 116025)

教学支持: (0411) 84710309

营 销 部: (0411) 84710711

总 编 室: (0411) 84710523

网 址: <http://www.dufep.cn>

读者信箱: dufep@dufe.edu.cn

大连图腾彩色印刷有限公司印刷

东北财经大学出版社发行

幅面尺寸: 185mm×260mm

字数: 208 千字

印张: 9 插页: 14

2012 年 7 月第 2 版

2012 年 7 月第 5 次印刷

责任编辑: 张旭凤 郭海雷

责任校对: 百 果

封面设计: 冀贵收

版式设计: 钟福建

ISBN 978-7-5654-0864-9

定价: 26.00 元

前 言

感谢社会各界对本书的厚爱，正因为如此，本书才得以进行修订再版。本书是编者在多年教学工作实践经验的基础上，根据社会对财经实用人才的需求和职业教育的办学宗旨，结合当前高职高专院校学生的实际情况而编写的，是一本应用性很强的教材，不仅适用于高职高专、中职中专等学历教育，也可用于社会相关行业职业培训。

本书立足于高职高专财会、金融专业学生就业岗位群的实际要求，以就业为导向，以提高学生职业能力素质为主线，突出了学以致用原则，在教材的编写方面进行了大胆的创新，具体表现在：

(1) 内容创新。本教材不仅系统介绍了珠算的加、减、乘、除这一传统的计算技术，而且还结合财务、金融部门工作实际，重点介绍了传票算、账表算、心算和珠算技术等级鉴定的运算技巧和方法，以及点钞的方法与技巧、假钞的识别方法、阿拉伯数字的书写、汉字数字的书写等基本业务素质和专门方法的训练。

(2) 配备了丰富的案例和图片。每章配有丰富的教学案例和图片，直观、通俗，便于理解和掌握。

(3) 配备了充足的练习项目。根据教学需要，有些章设有一节针对性较强的“实践训练”，便于学生更好地将理论运用于实践，提高运算速度和操作技能。

本书由江西旅游商贸职业学院会计金融分院罗荷英、李薇老师任主编，江西旅游商贸职业学院会计金融分院李屏兰、张丽英、杨伶俐、欧阳光明老师，以及南昌市财贸职业学校的陈桂芬等老师参编，另外，江西省建设银行的陈东民对于本书的编写给予了大力支持。具体分工如下：第1~5章由罗荷英老师编写；第6章由陈桂芬老师编写；第7章由张丽英、李薇老师编写；书中各章“实践训练”部分由杨伶俐、李屏兰老师编写。全书由罗荷英老师总纂并定稿，由江西旅游商贸职业学院周红缨教授主审。

由于编者水平有限，加之时间较为仓促，书中难免存在错误和疏漏之处，恳请读者批评指正，以便今后修订再版时完善。

编 者

2012年5月

目 录

第1章 珠算基础知识	⇨1
1.1 珠算概述	/1
1.2 算盘结构及数字的书写	/3
1.3 拨珠指法	/7
1.4 实践训练	/15
第2章 珠算加减法	⇨24
2.1 补数与凑数	/24
2.2 基本加法	/25
2.3 基本减法	/30
2.4 简捷加减法	/36
2.5 实践训练	/39
第3章 珠算乘法	⇨56
3.1 乘积定位	/56
3.2 基本乘法	/57
3.3 简捷乘法	/68
3.4 实践训练	/79
第4章 珠算除法	⇨83
4.1 商的定位法	/83
4.2 商除法	/84
4.3 归除法	/95
4.4 省除法	/96
4.5 实践训练	/98
第5章 传票算法与账表算法	⇨120
5.1 传票算法	/120
5.2 账表算法	/122
第6章 简单心算	⇨125
6.1 加减心算与珠算的结合	/125
6.2 心算乘法	/127

2 计算技术与点钞

6.3 心算除法 /133

6.4 实践训练 /134

第7章 点钞技术 ⇨136

7.1 点钞的基本知识 /136

7.2 手工点钞的方法 /139

7.3 机器点钞的方法 /148

7.4 捆钞 /151

7.5 真假人民币的识别 /153

附录 第五套（2005 年版）人民币的票面特征及防伪特征 ⇨157

主要参考文献 ⇨165

第 1 章

珠算基础知识

[学习要点和难点]

学习要点:认数、置数、握笔方法、操盘置数、拨珠方法、数码字的书写。

学习难点:置数、两指联拨、三指联拨。

● 1.1 珠算概述

1.1.1 珠算的起源和历史

珠算是中华民族的宝贵文化遗产,源远流长,但究竟源于何代,至今仍众说纷纭。据考证,“珠算”一词最早的书面记载见于公元 190 年东汉数学家徐岳所著《数术记遗》:“珠算,控带四时,经纬三才。”1921 年从河北省巨鹿县故城出土了一颗北宋时期因黄河改道泛滥而被淹埋在地下的木质算盘珠(直径 2.11 厘米,中间有串档孔),其形状已和现在的圆形算盘珠类似了。

最早的珠算专著,是公元 1573 年由明代学者徐心鲁订正的《盘珠算法》(全名《新刻订正家传秘诀盘珠算法士民利用》),书中绘有当时的算盘图式。明代商人、数学家程大位所著的《直指算法统宗》于公元 1592 年刻印。此书对珠算的计算方法做了详细的讲解,并附有七珠十三档初定算盘图式,其翻刻种类之多、传播之广,在中国古算书中堪称第一,对于珠算的推广普及贡献最大。

算盘及其使用方法在明代以后相继传入日本、朝鲜及东南亚地区,对这些国家和地区计算数学的发展产生了重大的影响。由于算盘不但是一种极简便的计算工具,而且具有独特的教育职能,所以到现在仍盛行不衰。

1.1.2 珠算的发展

珠算被代代流传下来,不仅逾千年而不衰,而且得到了长足的发展,这与算盘是分不开的。算盘是中国古代的一项伟大发明,引起了中国传统计算方法的变革,促进了计算数学的发展。算盘的最大特点是“随手拨珠便成答数”,“珠动则数出”,与之相应有

一整套珠算口诀,口诵手拨,运算起来十分简便、迅捷,故很快受到人们的喜爱,并迅速被推广。从世界范围看,算盘也是古代最为先进的计算工具,即使在普遍使用计算机和计算器的今天,在加减运算方面,还是以算盘最为优越。

珠算凭借其独有的多种功能所带来的无穷魅力,赢得了世人的青睐。我国民间开办了大量的珠心算教育学校;美国把珠算作为“新文化”引进;墨西哥不少高等学校设立了珠算博士学位;汤加国王为推动珠算教育,亲自为学生上课;20世纪90年代,马来西亚引进中国珠算,实验证明这种方法能帮助孩子学好数学,并把其列入小学低年级的必修课程;在前联邦德国统计局的大楼前矗立着一座巨大的雕塑算盘;日本是珠算补习学校最多的国家之一,大约500家补习学校采纳了用珠算教育开发学生脑力的教学模式……不胜枚举的事实表明:我国的珠算早已走出国门,奔向世界。

1.1.3 珠算的功能

珠算有着无限广阔的发展前景,这主要是由于珠算本身有着丰富的内涵,不仅计算方法简便易学,而且有良好的启智和教育功能,任何其他计算技术、计算工具都不能将其彻底取代。

1) 珠算的计算功能

珠算(现已发展为珠心算)是一项计算技术。李政道博士曾说过,“中国的算盘,可以说是古代的计算机。”我们可以从三个发展阶段来看珠算的计算功能:第一阶段是一直沿用的算盘及计算方法,尽管有某些改良,但无大的变化;第二阶段是珠算及算盘发生了一些重大的改革,如算具的结构、体积等多项内容改革,更重要的是算法上的改革,如加减并用一目多行结合心算法,乘除用双九九、一口清(本个加后进、九九变积等)结合心算法,使计算速度发生了飞跃;第三阶段是珠算“质”的变化,即现代珠算式心算的产生与发展,也是科技发展史上的一项创新,加减算速度在一定情况下甚至超过了计算机。当然,现在的计算机和珠算在总体应用上并无可比性,应该说各有所长,并行不悖。

2) 珠算的教育功能

珠算的教育功能已日益得到社会的重视和应用,开展珠算(包括珠心算)教育对数学教育是极为有利的。经过多年教学实践证明:珠算教学符合学习心理,珠动数出,直观又形象,脑、手、眼并动,手段得法,易学易懂。珠算教学程序严格,要求达到正确、迅速、高效、规范、准确,这对于培养人的优秀素质是十分有利的。世界上许多国家已清楚地意识到这一点,日本就在继承先人重视珠算这一传统的意识基础上大力发展珠算教育,珠算、暗算(珠心算)学校可谓遍地开花。当前世界各国在科技大发展、大竞争中均重视珠算教育。

3) 珠算的启智功能

现代科学研究表明,当今人的大脑潜力只利用了5%~15%。人在一生中都不存在开发智力的可能性,而使智力得到高度发展需要依靠优秀的教育方法。近年来的实践表明,珠算教育是最好的智力开发方法之一。在教学阶段的珠算练习中,脑、眼、手并用,且不断强化作用力度,能够大大提高脑神经的活动频率,发挥启智功效,并提高计算能力。

● 1.2 算盘结构及数字的书写

1.2.1 算盘的结构

算盘一般呈长方形,由框(边)、梁、档、珠四个基本部分组成,改进后的算盘又增加了清盘器、记位点和垫脚等装置(如图1—1所示)。

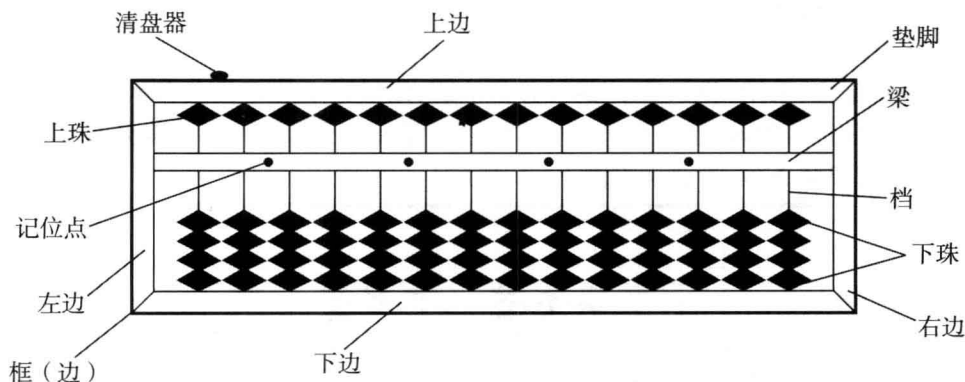


图1—1 改进的算盘

框(边),是算盘的四周框,用以固定算盘的梁、档、珠各部分,它决定了算盘的大小及形状。

梁,是连接左右两边的一条横木,将盘面分为上下两部分。

档,是连接上下两边并穿过横梁的细柱,用以穿连算珠并表示数位。

算珠,用以表示数,梁上部分叫上珠,梁下部分叫下珠。

清盘器,是连接在横梁下面用以使算珠离梁的装置,主要用于提高清盘的速度与质量,其操作按钮装在算盘上边的左端。

垫脚,装在算盘左右两边的底面,共3个,其作用是使算盘底面离开桌面,当推(拉)算盘下面的计算资料时,防止算珠被带动。

记位点,是在梁上做出的记位标记,主要作用是方便计数与看数,每隔3档1个记位点,每个记位点在两档之间。

1.2.2 清盘与置数

1) 清盘

清盘,就是把靠梁的算珠拨离横梁使其成为空盘,便于进行下一次计算。清盘的方法因使用的算盘不同而有所不同。

使用清盘器清盘:只要轻轻按动算盘左上方的清盘器,就可以起到清盘的作用。

手动清盘:算盘上没有清盘器或清盘器损坏的情况下,可以使用此法。即用拇指、食指轻轻捏住横梁,自右至左,轻轻滑过,即可将上下珠拨离横梁。

2) 置数

(1) 算盘的记数

算盘记数,用档表示位,高位在左,低位在右,每隔一档相差 10 倍;用算珠表示数,靠梁的算珠表示数字,离梁的盘面数表示 0,下珠一颗当 1,上珠一颗当 5。记 1~4 只需下珠靠梁,记 5 拨入上珠,记 6~9 要兼拨上珠和下珠,0 以空档表示。

在珠算中采用“五升十进制”,即本档记满 5 时升一上珠,称为“五升”;本档记满 10 时前档进一下珠,称为“十进”。

(2) 算盘的记位

算盘的记位,采用国际上通用的三分位节制,用横梁上的记位点表示。置数时,可从首位至末位逐位置入,也可从末位至首位逐位置入,无论如何,都应按分节号有序进行。例如,12,345,678.56 盘面如图 1—2 所示。

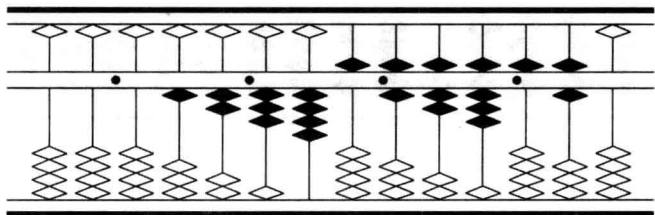


图 1—2 算盘盘面

1.2.3 操盘的姿势

打算盘的姿势正确与否直接影响运算的准确程度。将算盘放在离桌沿 10~15 厘米的位置并与桌边基本平行,算盘的中央部分基本上要与身体中心一致,上身与桌沿距离约 10 厘米。打算盘时,身要正,腰要直,双肩自然放松,两脚自然分开,头稍低,眼向下,右手肘部略微抬起,不能倚靠桌面,摆动的幅度不宜过大,左手指数或放在清盘器的位置。运算时,精力要高度集中,靠翻动眼皮看数,不要摇头。

1.2.4 握笔的方法

珠算要求握笔运算,用手拨珠并持笔书写计算结果,握笔方法如下:

①用无名指和小指握住笔尖部分,笔身横在拇指和食指之间,使拇指、食指和中指能够灵活拨珠(如图 1—3 所示)。

②将笔夹在无名指和小指之间,笔尖指向小指,笔身横在右手拇指与食指间(如图 1—4 所示)。

③菱珠小算盘握笔法,将笔横在右手拇指与食指间,笔头上端伸出虎口,笔尖露在食指与中指之外(如图 1—5 所示)。



图 1—3 握笔方法一



图 1—4 握笔方法二



图 1—5 握笔方法三

1.2.5 数字的书写

计算与书写是统一整体,只有两者都完全正确,所得到的资料才真实、可靠,才具有使用价值。因此,必须注意数字书写并掌握其书写技能。

1) 大写数字的书写

(1) 大写数字用字

大写数字主要用于填制需要防止涂改的凭证,如收据、发票、支票及经济合同等。大写数字是由数码和数位组成的。数码(数量用字)如壹、贰、叁、肆、伍、陆、柒、捌、玖、零等,数位如分、角、元、拾、佰、仟、万等。

(2) 汉字金额书写规定

①中文大写数字的书写。A. 大写数字应用正楷或行书填写,要求:字迹端正,易于辨认;不能使用美术字、印刷体;不得使用不规范的简化字;不得用一、二(两)、三(仟)、四、五、六、七、八、九、十、另(〇)等字代替。B. 在票据和凭证中填写中文大写数字时,要求标准规范、要素齐全、正确清晰、防止涂改。C. “拾”字前应有数量用字,防止涂改。例如,¥10.00的大写应为“人民币壹拾元整”,而不能写成“人民币拾元整”;¥5,010.00的大写应为“人民币伍仟零壹拾元整”,而不能写成“人民币伍仟零拾元整”。

②“人民币”字样的使用。中文大写金额数字前应标明“人民币”字样。凭证中大写金额栏内未印“人民币”字样的,应加填“人民币”三字。票据(支票、汇票和本票)及银行结算凭证(汇款单、存款单)大写金额栏内的大写金额数字应紧接“人民币”字样填写,不得留有空格或加填冒号。例如,¥500.00的大写应为“人民币伍佰元整”,而不能写成“人民币 伍佰元整”或“人民币:伍佰元整”。

③“整”字的用法。人民币以元为主币,角、分为辅币。中文大写金额数字至元为止的,元后面应写“整”字;到角为止的,“整”字可写可不写;到分为止的,不应再写“整”字。例如,¥30.00的大写为“人民币叁拾元整”,¥561.40的大写为“人民币伍佰陆拾壹元肆角”或“人民币伍佰陆拾壹元肆角整”。

④“零”的用法。A. 大写金额角、分为零或有角无分,大写金额中零不再写出。例如,¥436.00的大写为“人民币肆佰叁拾陆元整”,¥43.80的大写为“人民币肆拾叁元捌角”。B. 若小写金额中间有一个零,大写金额中这个零应写出来。例如,¥804.27的大写为“人民币捌佰零肆元贰角柒分”,¥435.03的大写为“人民币肆佰叁拾伍元零叁分”。C. 若小写金额中间连续有几个零,大写金额中可只写一个零或将所有的零都写出来。例如,¥5,008.00的大写为“人民币伍仟零捌元整”或“人民币伍仟零零捌元整”。D. 若小写金额元位(或万位)是零,或元位是零且左边与其相连的几位均为零,但角位不是零时,大写金额中可以只写一个零,也可以不写零。例如,¥1,930.40的大写为“人民币壹仟玖佰叁拾元零肆角”或“人民币壹仟玖佰叁拾元肆角”,¥108,000.46的大写为“人民币壹拾万捌仟元肆角陆分”或“人民币壹拾万捌仟元零肆角陆分”。

⑤其他规定。发票、收据等凭证的大写金额栏内,一般均印有“人民币”字样及固定的大写金额数位,填写大写金额时,只需填入数量用字。若小写金额尾数是0时,其大写对应位置为“零”字,大写金额栏前端未用部分应用规定符号划销,如图1—6

所示。

× × 发 票

NO. 00458806

购货单位: 上海新航贸易有限公司 日期: 2009 年 7 月 3 日

品名	型号	单位	数量	单价	金额							
					十	万	千	百	十	元	角	分
联想一体机	M3120	台	1	1390.00			1	3	9	0	0	0
人民币(大写)	①拾②万③仟④佰⑤拾⑥元⑦角⑧分				7	1	3	9	0	0	0	

制单: 李艳 收款: 万红 发货: 罗辉

图 1—6 发票填写样例

(3) 汉字日期书写规定

票据的出票日期必须使用中文大写。为有效防止更改票据的出票日期,在填写月、日时,月为 1、2 和 10 的,日为 1~9 及 10、20 和 30 的,应在其前加“零”;日为 11~19 的,应在其前加“壹”。例如,1 月 16 日应写成“零壹月壹拾陆日”,如 10 月 20 日应写成“零壹拾月零贰拾日”。

2) 小写数字的书写

(1) 小写数字用字

阿拉伯数字是世界上通用的数字,应用范围较广,特点是整齐、美观、不易涂改,多在填写单、表、账、册及记录计算结果时作为小写数字使用。小写数字用字为 1、2、3、4、5、6、7、8、9、0。

(2) 小写数字的书写规定

在账表、票据或凭证上书写小写数字时要做到字形规范、笔画流利、大小均匀、不易涂改(如图 1—7 所示),要领如下:

- ① 书写时应自上而下,先左后右,字字清晰,不能似是而非。
- ② 数码压线齐,一般高。高度约占账格的 1/2 或 1/3,并应紧贴账格下线书写。
- ③ 数码须有一定斜度,与底线约成 60 度夹角。
- ④ “4”的两竖应平行,顶端留有缺口,不能封闭。
- ⑤ “6”的斜竖要伸至上半格的下 1/4 处。
- ⑥ “7”和“9”的下端应伸至次行半格的上 1/4。

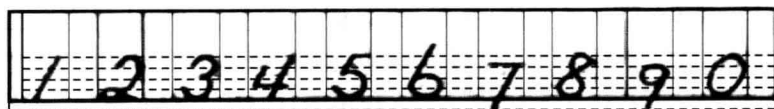


图 1—7 小写数字书写

写错数字需要更正的,要把整个数字用单红线注销并将改正的数字写在上端(如图 1—8 所示),并加盖人员印章,以明确责任。

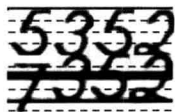


图 1—8 写错数字更正样例

(3)小写金额的书写规定

①分节号与小数点的应用。书写小写数字时,应自左而右,即从高位到低位分别写出。为了易于辨认数值,方便读写与计算,当一个数字的整数部分超过 3 位时,国际通用“三位分节制”,即从该数字的个位起,自右向左,每 3 位数作为一节,节与节之间空一个字符的位置。我国珠算界习惯用分节号的方式分节,即在数字的节与节之间点上分节号“,”来表示,如“8,543,269.01”。若数字带有小数时,应在数字的个位和十分位之间点上小数点。需要特别注意分节号与小数点要有明显区别,分节号是“,”,小数点是“.”,以免混淆。

②人民币符号“¥”的应用。采用小写数字记录金额时,一般应在小写数字前加填人民币符号“¥”。“¥”是汉语拼音“yuan”(元)的缩写,它既代表人民币单位“元”,又代表人民币制。因此,凡在小写金额前已填人民币符号的,后面就无需再写主币单位“元”字。例如,“¥270.92”即代表人民币贰佰柒拾元玖角贰分。需要注意,人民币符号“¥”与小写金额数字之间不能留有空格,更不能将人民币符号写得像某个数码字,以防被添上其他数字或涂改。

③角、分位的书写。若金额数字没有角、分,即到“元”为止时,小写金额数字角、分位应用“00”补齐,不得空而不写。例如,人民币捌佰零陆元整应写成“¥806.00”,人民币捌元柒角应写成“¥8.70”。

④登记账簿、编制报表的特别规定。因账簿和报表都有固定格式,登记账簿、编制报表时只需将数字按规定填入相应格中,不需要再添小数点和分节号;账簿和报表中的金额数字前不能加填人民币符号“¥”;金额数字后几位是零时,不能留有空格,必须用零补齐。

● 1.3 拨珠指法

拨珠指法是珠算技术的基础。手指拨珠要求:分工协作,配合默契;用力适度,进退有序;动作连贯,节奏明快;干净利落,行如流水。拨珠方法分为两指联拨和三指联拨。手指拨珠的分工见表 1—1。

表 1—1 手指拨珠的分工

指法名称	手指分工		
	拇指	食指	中指
两指联拨	负责下珠靠梁,有时负责下珠离梁	负责上珠靠梁、上珠离梁、下珠离梁	
三指联拨	负责下珠靠梁	负责下珠离梁	负责上珠靠梁、上珠离梁

1.3.1 两指联拨

两指联拨是用右手的拇指、食指拨珠,中指、无名指和小指自然弯曲,为方便书写,可同时用无名指和小指握住笔杆。

(1) 双合(上、下珠同时靠梁)

①同档双合:拇指拨下珠靠梁的同时,食指拨同档上珠靠梁,如 0+8(如图 1—9 所示)。属于此种指法的部分情况还有 0+9、0+7、0+6。

②左右档双合:拇指拨左档下珠靠梁的同时,食指拨右档上珠靠梁,如 0+15(如图 1—10 所示)。要求在食指拨左档上珠靠梁的同时,拇指拨右档下珠靠梁,一次完成。属于此种指法的部分情况还有 0+25、0+35、0+45。

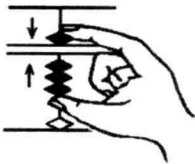


图 1—9



图 1—10

(2) 双分(上、下珠同时离梁)

①同档双分:拇指拨下珠离梁的同时,食指拨同档上珠离梁,如 8-8(如图 1—11 所示)。属于此种指法的部分情况见表 1—2。

表 1—2 两指联拨的同档双分情况

9-9	9-8	9-7	9-6
	8-8	8-7	8-6
		7-7	7-6

②左右档双分:拇指拨左档下珠离梁的同时,食指拨右档上珠离梁,如 35-35(如图 1—12 所示)。属于此种指法的部分情况见表 1—3。

表 1—3 两指联拨的左右档双分情况

45-45	45-35	45-25	45-15
	35-35	35-25	35-15
		25-25	25-15
			15-15

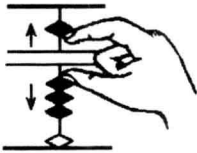


图 1—11



图 1—12

(3) 双上(下珠靠梁同时上珠离梁)

①同档双上:拇指拨下珠靠梁的同时,食指拨同档上珠离梁,如5-2(如图1—13所示)。属于此种指法的部分情况见表1—4。

表1—4 两指联拨的同档双上情况

5-1	5-2	5-3	5-4
	6-2	6-3	6-4
		7-3	7-4
			8-4

②左右档双上:拇指拨左档下珠靠梁的同时,食指拨右档上珠离梁,如5+15(如图1—14所示)。属于此种指法的部分情况见表1—5。

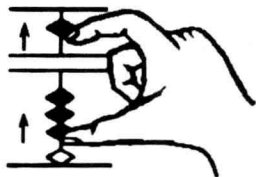


图1—13



图1—14

表1—5 两指联拨的左右档双上情况

5+5	5+15	5+25	5+35
15+5	15+15	15+25	
25+5	25+15		
35+5			

(4) 双下(下珠离梁同时上珠靠梁)

①同档双下:拇指拨下珠离梁的同时,用食指拨上珠同时靠梁,如2+3(如图1—15所示)。属于此种指法的部分情况见表1—6。

表1—6 两指联拨的同档双下情况

4+1	4+2	4+3	4+4
	3+2	3+3	3+4
		2+3	2+4
			1+4

②左右档双下:拇指拨左档下珠离梁的同时,用食指拨右档上珠靠梁,如20-15(如图1—16所示)。属于此种指法的部分情况见表1—7。

表 1—7 两指联拨的左右档双下情况

10-5	20-5	30-5	40-5
	20-15	30-15	40-15
		30-25	40-25
			40-35

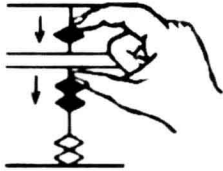


图 1—15

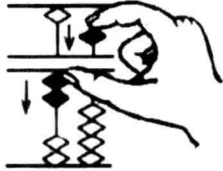


图 1—16

(5) 扭进(左档下珠靠梁同时右档下珠离梁)

拇指拨左档下珠靠梁的同时,食指拨右档下珠离梁,如 1+9(如图 1—17 所示)。属于此种指法的部分情况见表 1—8。

表 1—8 两指联拨的扭进情况

1+9			
2+9	2+8		
3+9	3+8	3+7	
4+9	4+8	4+7	4+6

(6) 扭退(左档下珠离梁和右档下珠同时靠梁)

食指拨左档下珠离梁的同时,拇指拨右档下珠靠梁,如 10-9(如图 1—18 所示)。属于此种指法的部分情况见表 1—9。

表 1—9 两指联拨的扭退情况

10-9	10-8	10-7	10-6
11-9	11-8	11-7	
12-9	12-8		
13-9			

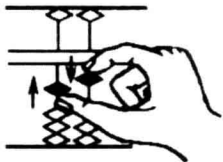


图 1—17

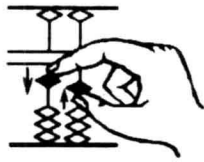


图 1—18

1.3.2 三指联拨

三指联拨是用右手的拇指、食指和中指拨珠,无名指和小指自然弯曲,为方便书写,

可同时用无名指和小指握住笔杆。

(1) 拇指和中指的联拨

① 双合(上、下珠同时靠梁)。此种双合分为同档双合和左右档双合两种。

A. 同档双合(同档上、下珠同时靠梁):拇指拨下珠靠梁的同时,中指拨同档上珠靠梁,如 0+6(如图 1—19 所示)、0+7、0+8、0+9 等。

B. 左右档双合(左档下珠和右档上珠同时靠梁):拇指拨左档下珠靠梁的同时,中指拨右档上珠靠梁,如 0+15(如图 1—20 所示)、0+15、0+25、0+35、0+45 等。

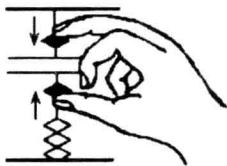


图 1—19

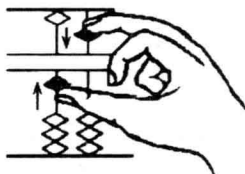


图 1—20

② 双上(下珠靠梁同时上珠离梁)。此种双上分为同档双上和左右档双上两种。

A. 同档双上(下珠靠梁同时同档上珠离梁):拇指拨下珠靠梁的同时,中指拨同档上珠离梁,如 5-4(如图 1—21 所示)。属于此种指法的部分情况见表 1—10。

表 1—10 拇指和中指联拨的同档双上情况

5-1	5-2	5-3	5-4
	6-2	6-3	6-4
		7-3	7-4
			8-4

B. 左右档双上(左档下珠靠梁同时右档上珠离梁)拇指拨左档下珠靠梁的同时,中指拨右档上珠离梁,如 5+5(如图 1—22 所示)。属于此种指法的部分情况见表 1—11。

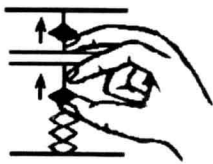


图 1—21

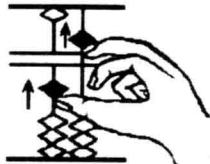


图 1—22

表 1—11 拇指和中指联拨的左右档双上情况

5+5	5+15	5+25	5+35
15+5	15+15	15+25	
25+5	25+15		
35+5			