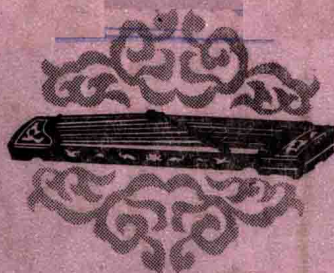


631450

箏演奏法

焦金海 编著



人民音乐出版社

8213

H

箏 演 奏 法

焦 金 海 编 著

人 民 音 乐 出 版 社

箏 演奏 法

焦金海编著

*

人民音乐出版社出版
(北京翠微路2号)

新华书店北京发行所发行

北京延文印刷厂印刷

787×1092毫米 16开 134面乐谱及文字 8.75印张

1987年3月北京第1版 1987年3月北京第1次印刷

印数: 00,001—3,135册

书号: 8026·4538 定价: 1.65元

目 录

第一章 概 述.....	(1)
一、历史沿革.....	(1)
二、箏的种类.....	(3)
三、箏的构造.....	(4)
四、箏的上弦.....	(7)
五、假指甲的制作.....	(9)
六、定 弦.....	(10)
第二章 演奏技法.....	(15)
一、姿 势.....	(15)
二、指法符号.....	(16)
三、右手指法及练习.....	(19)
1、右手单指指法.....	(20)
①托.....	(20)
②劈.....	(21)
③抹.....	(21)
④挑.....	(23)
⑤勾.....	(23)
⑥托勾指法练习.....	(25)
⑦剔.....	(32)
⑧打.....	(33)
⑨摘.....	(34)
⑩抹挑劈指法练习.....	(34)
2、右手组合指法.....	(41)
①撮类指法.....	(41)
②摇类指法.....	(47)
③其他组合指法.....	(51)

④撮和反撮指法练习·····	(56)
⑤小撮、反小撮和重撮指法练习·····	(60)
⑥食指摇和拇指摇指法练习·····	(63)
⑦历音和琶音指法练习·····	(68)
3、右手其它指法·····	(71)
①泛 音·····	(71)
②扣 摇·····	(72)
③琶 音·····	(72)
④打 圆·····	(73)
⑤近 撮·····	(73)
⑥滚·····	(73)
⑦短 音·····	(73)
⑧柱·····	(74)
⑨柱外刮奏·····	(74)
⑩捻·····	(75)
⑪鸟 鸣·····	(75)
四、左手指法及其练习·····	(76)
1、左手吟按指法及其练习·····	(76)
①颤 音·····	(76)
②揉 弦·····	(77)
③按 音·····	(79)
④滑 音·····	(80)
⑤走·····	(86)
⑥压·····	(87)
⑦双按音·····	(87)
⑧点·····	(87)
2、左手拨弦指法及其练习·····	(87)
①扇·····	(87)
②扫·····	(88)
③扭·····	(90)
④柱外刮奏·····	(91)
五、双手配合拨弦指法及其练习·····	(91)
1、轮 抹·····	(91)

2、三勾轮抹.....	(92)
3、轮 撮.....	(93)
4、双手琶音.....	(93)
5、双手柱外刮奏.....	(98)
六、和声与转调.....	(98)
第三章 各种技巧的训练.....	(103)
独奏曲.....	(116)
苗岭的早晨.....	(116)
双叠翠.....	(120)
高山流水.....	(121)
苏武思乡.....	(122)
打 雁.....	(124)
闹元宵.....	(125)
庆丰年.....	(130)

第一章 概 述

一、历史沿革

箏是我国最富有特色的民族乐器之一。它既善于表现优美抒情的曲调，又能够抒发气势磅礴的乐章。古人曾用“弹箏奋逸响，新声妙入神”、“坐客满筵都不语，一行哀雁十三声”的生动诗句，描绘了箏的演奏艺术达到令人神驰的境地。

箏，通常人们又把它叫做古筝。这恐怕与它具有古老的历史渊源、浓郁的民族特色，以及丰富的传统箏曲给人们留下的古朴雅致的情趣有关。在古代，箏还被称为秦箏、瑶箏、银箏、云和箏和素箏等。

关于箏的命名，史料中说法不一。有的说箏是由乐器本身的音响效果命名的；有的说是二人争瑟取其相争的“争”字而得名的；也有的说是因“秦皇奇之，立号为箏”的；还有的说是“蒙恬（将瑟）中分之，令各取半，因名秦箏然。”（唐刘昫《大乐令壁记》）。这几种说法，我认为以音响效果具有铮铮的特点而命名的论断，比较合理。在历史上，我国有着以音响效果命名乐器的习惯。如磬，是按以物击石发出的“磬、磬”一类音响命名的；瑟则发出了浑厚、柔和的“瑟、瑟”之音。

在东汉刘熙《释名》一书中解释为：“箏，施弦高急，箏箏然也。”这就说明箏是由本身发出的“铮、铮”音响而命名的。

箏在我国有着古老的历史渊源。早在公元前四世纪的战国时代，箏就已流行于秦、齐、赵等国。其中以秦国最为盛行，故素有“真秦之声”、“秦箏”之称。

对箏的起源，说法不一，主要有三种见解：

第一种认为：箏渊源于瑟。唐赵璘《因话录》记述：“箏，秦乐也，乃琴之流。古瑟五十弦，自黄帝令素女鼓瑟，帝悲不止，破之，自后瑟至二十五弦。秦人鼓瑟，兄弟争之，又破为二，箏之名自此始。”

宋代《集韵》中载有：“秦人薄义，父子争瑟而分之，因此为名。箏十二弦，盖破二十五而为之也。”

日本第十七世纪元禄年间宫廷乐师冈昌名所著《乐道类集》中记载有：“……或云：秦有婉无义者，以一瑟传二女，二女争引破，终为二器，故号箏。”

二人争瑟，由争夺而产生了“箏”，这种说法还没有确切的证据，只是传说而已。

第二种认为：箏是由秦国名将蒙恬所造或蒙恬所改革。公元前237年(始皇十年)，秦宰相李斯上书劝秦始皇收回他对客卿们下的逐客令的一段话中，有两处谈到箏，即“弹箏博骰”和“退弹箏而取韶虞”。这在时间上比蒙恬发迹之初早了十六年。所以蒙恬造箏的说法是靠不住的。在《旧唐书·音乐志》中，对蒙恬造箏也持否定的看法。至于蒙恬改革箏的说法倒是有可能的。

清朱骏声《说文通训定声》记载：“古箏五弦，施于竹如筑，秦蒙恬改于十二弦，变形如瑟，易竹于木，唐以后加十三弦”。这一段文字记述了蒙恬曾改革了箏。

第三种认为：早期箏是五弦竹箏，筑身瑟弦。如：

东汉应劭《风俗通》云：“箏五弦，筑身而瑟弦。”

东汉许慎《说文解字》(宋代徐铉校定重刊本)中记载：“箏，鼓弦竹身乐也，从竹，争声。”

从历史材料看，早期箏与筑更为类似：都是筑身，都是竹制，都是五弦。

总之，箏很可能来源于一种大竹筒制作的五弦或少于五弦的简单乐器。年代当在春秋战国时期或春秋战国之前，不可能在秦始皇统一中国后的秦代。箏、筑、瑟的关系，既不是分瑟为箏，也不是由筑演变为箏，而很可能是箏筑同源，箏瑟并存。五弦竹制箏演变为十二弦木制箏，筑身筒状共鸣结构演变为瑟身长匣形共鸣结构，可能是参照了瑟的结构而改革的。

箏流行于民间，是群众喜闻乐见的民间乐器。正如《战国策·齐策》中一段话所述：“临淄甚富而实，其民无不吹竽，鼓瑟，击筑，弹箏。”又如西汉桑弘羊《盐铁论·散不足篇》中所述：“……往者，民间酒会，各以党俗，弹箏鼓缶而已。”可见箏在民间流行的广泛性。箏发展到汉代已出现了转调。侯瑾《箏赋》中记有：“于是急弦促柱，变调改曲。”是采用移动箏柱来转调的。十三弦箏，在隋代就已流行，隋文帝开皇雅乐中首见载有十三弦箏的使用。隋代箏的演奏中也用了移柱转调的方法：“促调转移柱”(王台卿诗)，“调宫商于促柱”(顾野王赋)。

箏在唐代音乐中广泛使用，如用于礼乐之雅乐中。

箏在宋代也流行较广。宋陈旸《乐书·宋史·乐志》中记载：“本朝十三弦箏，然非雅部乐也。”

箏的演奏艺术进一步提高，明代已用十五弦箏。据明代《敦煌实录》云：“索函宗伯夷成善弹箏，悲歌能使喜者堕泪；改调易讴，能使戚者起舞，时人号曰：雍门周。”

清代的箏有了新的发展，值得重视的是，清代十四弦箏已用了七声音阶的定弦。在《律吕正义合编》中记载有：“箏似瑟而小，十四弦。……各随宫调设柱和弦以谐律吕，通体用桐木金漆，四边绘金夔龙，梁及尾边用紫檀，弦孔用象牙为饰……今箏十四弦则五声二变为七，倍之为十四也”。这里说的“五声二变为七，倍之为十四也”，即指七声音阶定弦。另

据记载,清康熙年间,曾有人用箏等四种乐器在宫廷合奏了康熙根据琴曲改编的“平沙落雁”。当时还有人用箏独奏了变调“月风儿”。

在长期的历史发展中,箏逐渐流传到全国不少地方,各自形成了不同的演奏风格和地方流派,如河南箏、山东箏、潮州箏、客家箏等。在延边朝鲜族自治州,箏又演变发展为伽倻琴。箏还流传到朝鲜、日本、越南等国。

传统箏曲据记载可查到汉代的《陌上桑》及民间流传的《天下大同》、《寒鸦戏水》、《高山流水》、《出水莲》、《锦上花》等。在民间流传的有手抄二四谱记录的箏曲,但是一直没有正式的箏谱出版,直到1930年,才有梁在平先生编著的《拟箏谱》一书出版。

箏不仅用于独奏,还在传统民间器乐合奏和地方戏曲的伴奏中占有重要位置。如《弦索十三套》、《河南板头曲》广东潮州音乐的传统合奏中都有箏。河南曲剧中箏是不可缺少的主奏乐器之一。陕西《榆林小曲》也有箏伴奏。

新中国成立以来,箏的演奏艺术有了突飞猛进的发展,在箏的改革,箏曲创作,箏的教学,箏的演奏等方面都取得了巨大的成绩。建国以来,箏的改革进行了多种实验,制作了多种优质精美的箏(如四川箏、上海箏、苏州箏);箏的转调也进行了多方面的尝试,已经改革了几种转调箏(如营口张力转调箏,沈阳音乐学院移码转调箏,苏州截弦转调箏,上海音乐学院蝶式箏),这些转调箏扩大了箏的表现力,使箏更便于参加合奏和伴奏。

二、箏 的 种 类

箏有传统箏和改革箏之分。按用弦数量而区分的传统箏有:十二弦箏、十三弦箏、十四弦箏、十五弦箏、十六弦箏。河南传统十六弦箏,面板弧度大,箏体长。广东传统十六弦箏箏体短小。历史上各传统箏主要用丝弦,清朝中叶开始用铜弦。改革箏的种类有:上海二十一弦箏、广州十八弦箏和二十一弦箏、苏州二十一弦箏、北京二十一弦箏等。

改革的转调箏有:

(1) 移码式踏板转调箏,由沈阳音乐学院研制。在转调部分,采用踏板式移码转调。

(2) 箏首对位顶压截弦转调箏,由广州音乐学院和汕头乐器厂研制。箏的转调部分,是通过脚踏音键,使棘轮摆片传动部分按变音转调的需要,分别进行运动(升高半音或降低半音),推动对位顶压截弦部分进行顶压,以达到截弦变音快速转调。

(3) 营口二十五弦脚踏式转调箏和二十一弦按键式张力转调箏。这两种转调箏在全国相当流行。转调部分采用脚踏(或手按)机械,变换弦的张力,改变音高,从而达到转调的目的。脚踏转调箏可转十二个调。手按转调箏有两种,分别可转五个或十二个调。

(4) 蝶式箏,由上海音乐学院研制。它的外形如蝶。箏体犹如两个箏并在一起,采用一个共鸣体。在五声音阶定弦的某些弦距之间增加了半音或变化音。还装有弦钩,以改变

某些定弦音的音高。

(5) 品式截弦变调箏，由苏州民族乐器一厂研制。在各有效弦长之内设置半音品位，变调时利用弦钩将琴弦按在品格之上。

(6) 苏州二十六弦脚踏截弦转调箏，由苏州民族乐器一厂研制。在转调部分，采用脚踏式岳山截弦转调，通过踏板的变化，使前岳山的部分位置变化，达到转调的目的。

除以上介绍的箏外，还有一种轧箏。历史上最早的记载见于宋代陈旸《乐书》卷一百四十六中：“唐有轧箏，以竹擗其端而轧之，因取名焉。”轧箏流传到现代，在广西、福建、河南、河北、山东均有所见。广西壮族民间乐器“七弦琴”和福建“文枕琴”等都是类似轧箏的乐器。

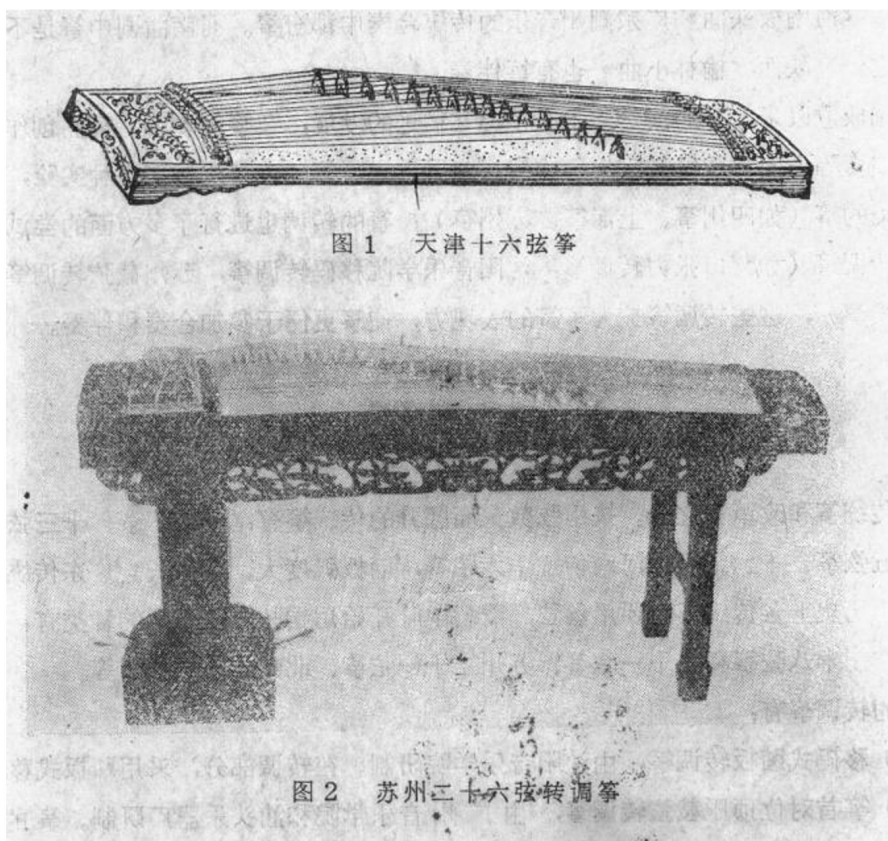


图1 天津十六弦箏

图2 苏州二十六弦转调箏

三、箏 的 构 造

箏是一种多弦多柱的弹拨乐器。它的外形近似于长箱形，中间稍微突起，底板呈平面或近似于平面。箏的头部有缓缓而落的箏脚。在木制箱体的面板上张设箏弦。在每条弦下面安置码子，码子可以左右移动，用来调整音高和音质。

箏的品种不一，构造也不尽相同，下面介绍的是一种二十一弦箏的构造。

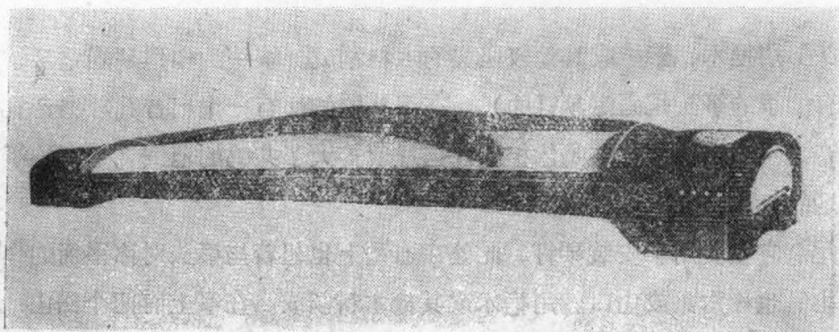


图3 营口二十一弦转调箏

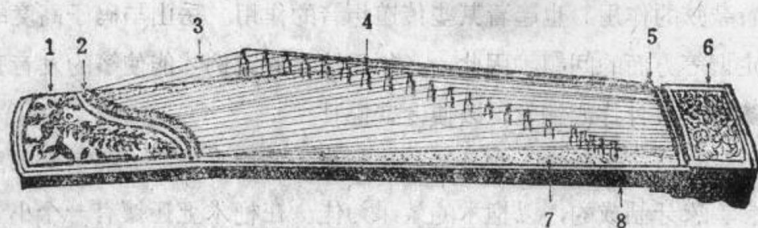


图4 箏的各部位名称 (正面)

1. 箏尾 2. 后岳山 3. 箏弦 4. 码子 5. 前岳山 6. 箏头 7. 面板 8. 边板

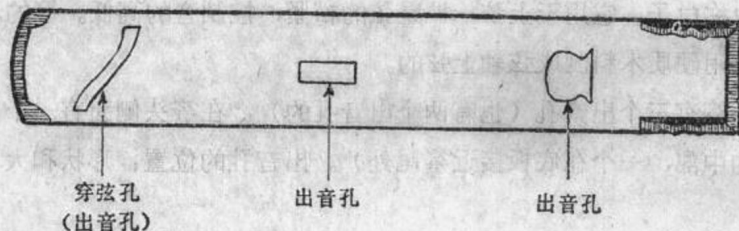


图5 箏的各部位名称 (背面)

箏主要由面板、底板、边板、箏头、箏尾、岳山、码子、琴钉、出音孔和箏弦等部位组成。箏的优劣取决于各部分材料质地及制作工艺的高低。

箏的共鸣体由面板、底板和两个箏边组成。在共鸣体内有音桥，呈拱形，它除了共鸣效果的需要外，还起着支撑的作用。共鸣体的质量和结构对箏的音响影响很大。

〔面板〕用放置多年、木质干而松的梧桐木来制作。也有人试用白松制作。蒙古族箏的面板用杨木制成。

〔底板〕用梧桐木制作或者用其它的硬质木料制作。

〔箏边〕也称边板，即箏的侧帮。箏有两个箏边，靠近身体的一侧称为内箏边，另一侧

称为外箬边。箬边一般用桤木制成，也有用水曲柳、红木或其他杂木制成。还有试用枫木制作。

〔箬头〕用桤木、紫檀或其他较坚实的木料制成。箬头的作用是固定琴弦，由穿弦孔来固定（也有的箬的箬头是固定琴钉的）。在箬头的侧面有一个出音孔，出音孔上有一个音窗，供出音之用。箬头因与共鸣体相通，这样就扩大了共鸣的范围（也有的箬，箬头与共鸣体是不相通的）。

〔箬尾〕它主要用于安装琴钉。此处在造型上也起着与箬头对称平衡的作用。

〔岳山〕也称木梁或山口。用桤木或其他木料制成。在箬上有两个岳山：一个在面板与箬头连接处，叫作前岳山；一个在面板与箬尾连接处，叫作后岳山。岳山随面板的前后圆弧而自然成弯弧形，与面板基本上成九十度角。后岳山也有用S形的（缩短了高中音区的码处弦长。岳山起着载弦的作用，也起着某些传递声音的作用。岳山与码子高度的比例关系到音准以及音色，定调等方面的问题，因此，必须用恰当的比例才能使箬的发音有良好的效果。在前岳山上端镶有一条骨片或铜丝，以使发音悦耳。

〔码子〕也称柱，或称雁柱。它是箬弦和面板的传振支柱。一般用桤木制作，也有用红木、牛骨、塑料、象牙制成的，以桤木的效果为佳。在桤木上还镶有一个小骨片，在骨片上刻槽，以稳固箬弦。每个码子支撑着一根弦，共有二十一个码子。在演奏时，弦的振动由码子传递到面板，再通过共鸣体而发出音乐的效果。码子可左右移动，以调整音高。码子有时也稍作前后移动，以适当调整音质。

〔琴钉〕也称肖子。它用于上弦，调整弦的松紧，控制音的高低。箬的琴钉也有用钢琴肖钉代替的，或用硬质木料制成弦轴上弦的。

〔出音孔〕箬有三个出音孔（也有两个出音孔的），在箬头侧面有一个，底板上有两个（一个在底板的中部，一个在底板接近箬尾处）。出音孔的位置、形状和大小关系到音色、音量。

〔弦〕目前常用箬共有二十一根弦，靠近演奏者的第一弦是箬的最低音，第二十一弦上的按音所升高的小三度音是箬的最高音。在用弦上，根据不同的需要，而将铜丝弦、金属缠弦或尼龙缠弦以及其他种弦加以适当的配置。由于用途、风格和习惯的不同，在配置方法上也有不同。有以钢丝弦为主，适当配置金属缠弦或尼龙缠弦的；也有以尼龙缠弦为主，适当配置钢丝弦的；也有全部用尼龙缠弦或丝弦的。钢丝弦音色明亮，缠弦音色浑厚。

下面我们介绍三种二十一弦箬的箬弦配置实例。这里需说明：在制弦专业上，把钢丝弦称为裸弦（裸弦是与缠弦相对而言的），把有外包缠皮的弦称为缠弦。缠弦的弦蕊，一般采用钢丝弦做蕊。

二十一弦箏的箏弦配置用法之一

弦 序	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	十三	十四	十五	十六	十七	十八	十九	二十	二十一
规 格	缠弦	缠弦	缠弦	缠弦	缠弦	裸弦	裸弦	裸弦	裸弦	裸弦	裸弦	裸弦	裸弦	裸弦	裸弦	裸弦	裸弦	裸弦	裸弦	裸弦	裸弦
钢 丝 号	26	27	27	28	30	25	25	26	28	28	23	28	30	30	30	30	30	32	32	33	33
直 径 m/m	1.08	0.90	0.80	0.70	0.52	0.50	0.50	0.46	0.38	0.38	0.38	0.38	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.27	0.27	0.25	0.25

(1) 上表中, 第一、二、三弦所用缠弦是以铜丝做外包缠皮的; 第四、五弦所用缠弦是以镍锌合金丝做外包缠皮的。

(2) 表中缠弦下方所标钢丝号, 是指缠弦的钢丝蕊弦的号数(下同); 裸弦下方所标钢丝号, 是指裸弦本身所用钢丝型号(下同)。

二十一弦箏的箏弦配置用法之二

弦 序	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	十三	十四	十五	十六	十七	十八	十九	二十	二十一
规 格	缠弦	缠弦	缠弦	缠弦	缠弦	缠弦	缠弦	缠弦	缠弦	缠弦	缠弦	裸弦	裸弦	裸弦	裸弦	裸弦	裸弦	裸弦	裸弦	裸弦	裸弦
钢 丝 号	25	25	26	27	27	28	28	29	29	30	30	28	28	29	29	30	30	31	31	32	32
直 径 m/m	1.95	1.50	1.30	1.15	1.05	0.90	0.80	0.70	0.60	0.55	0.50	0.38	0.38	0.35	0.35	0.32	0.32	0.29	0.29	0.27	0.27

上表中缠弦全部是以镍锌合金丝做外包缠皮的。

二十一弦箏的箏弦配置用法之三

弦 序	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	十三	十四	十五	十六	十七	十八	十九	二十	二十一
规 格	缠弦	缠弦	缠弦	缠弦	缠弦	缠弦	缠弦	缠弦	缠弦	裸弦	裸弦	裸弦	裸弦	裸弦	裸弦	裸弦	裸弦	裸弦	裸弦	裸弦	裸弦
钢 丝 号	24	24	25	26	26	26	27	28	28	24	24	25	26	27	29	30	32	32	34	34	34
直 径 m/m	1.4	1.35	1.20	1.15	1.08	0.98	0.90	0.88	0.80	0.55	0.55	0.50	0.46	0.41	0.35	0.32	0.27	0.27	0.23	0.23	0.23

表中的缠弦, 全部是以铜丝做外包缠皮的。箏弦的配置, 也有全部用尼龙缠弦的。

四、箏 的 上 弦

箏的上弦, 有用肖钉(肖子)的, 也有用本轴的。上弦的部位, 有的在箏头, 有的在箏尾。固定另一端琴弦的方法, 有的挂在挂弦钉上, 有的穿在穿弦孔中。这里所介绍的是在箏

尾用肖钉上弦，箏头用穿弦孔固定琴弦的上弦方法。

上弦的顺序一般从第一弦开始，依次上到第二十一弦。这种按弦序由低至高的上弦方法，安放码子比较方便。

具体的步骤是：

装弦的码子——将箏弦带小疙瘩的一端穿在穿弦孔中，并拉直挂在箏首，然后将弦拉至琴钉处，留出够在琴钉上绕五六周的一段弦，其后把弦截断。将弦的这一端穿入琴钉的小孔中，用搬子（调音搬手）将弦绕在琴钉上，上紧即成。然后，将码子按合适的位置安放在箏弦下。上弦时应注意弦的两端要恰如其分地放在两岳山所指定的位置上，以保持弦与弦之间距离的均等。

码子在箏上的排列犹如一字形大雁的排列飞翔，被称为“箏排雁柱”。码子间的距离，低音间距宽，高音间距窄，整个雁柱间距是从低音至高音由宽到窄的过渡。在113公分长的箏面上，一般第一弦的码子距后岳山17公分左右；第二十一弦的码子距前岳山18公分左右。码子排列合适有助于弦的振动和方便按弦。码子应尽量放在两岳山置弦的两点所构成的“直线”上。否则，码子容易移动，弹奏低音区会出现码子碰撞箏面板的噪音。

还要注意码子的角度。调整好码子在弦下的角度有助于发音，使音质好，杂音少。码子调整好后，继续上弦，上到每根弦在岳山和码子上不松动，就算完成上弦的工序了。箏的琴弦比较长，因此弦的张力小，比较松，因而箏的调音较为困难。在调音时，必须反复校正弦的音高，才能取得音的准确和稳定。即使调好的音，在演奏中也常常会发生变化，仍需移动码子进行校音和微调。影响弦的音高还有其它因素。如琴钉松动形成慢性跑弦，码子与岳山高度比差过小，码子容易移位形成弦音不准等。这些就需要在乐器制作和维修时加以克服了。

如何才能把音调准呢？这除了必须具备良好的音乐感外，还要掌握调音的技术，在训练中逐步做到调得准，调得快和音质好。

调音的方法是：

（1）先定出第一个音——一般以先定第十四弦的标准音 a^1 为好。用标准音叉或定音器定弦，并通过扳子将音调准。

（2）再调出八度音—— a^1 音调好后，再调的八度音是 a 音（第九弦）， A 音（第四弦）和 a^2 音（第十九弦）。

（3）根据要定的调，运用五度、八度循环调音法调出其它音——如果定D调（这是一般用得较多的一个调），可用五度、八度循环调音法定出D调其它音来。方法是：用 a^1 音定出上五度的 e^2 音（第十六弦），用听纯五度和音的方法来定； a 音定出 e^1 音（第十二弦），并用 e^1 和 e^2 的八度和音来校音； A 音定出 e 音（第七弦），并用 e 和 e^1 的八度和音来校音； e 音定出 E 音（第二弦）。依此类推，再定出 e^2 上五度的 b^2 和 B 、 b 、 b^1 各音以及其他音。

除了五度、八度循环调音法外，有时也加入四度调音的方法，如 a^1 调 e^2 后也可用 a^1 来调 e^1 （四度关系）。

另外也可按定调各弦音的弦序，先调出第一弦的音高，逐弦依次粗略调出各弦的音高，再用五度、八度循环调音法进行细致的调音。

箏有时会发出某些杂音，原因可能有以下几个方面，针对具体问题，是可以想办法克服的。

(1) 支撑箏弦的码子角度不合理，演奏时发出嘶哑之声。应把码子摆正，并经多次试验，使其角度合理，免去噪音。

(2) 码子上小骨片的小槽过细过深，箏弦卡死在小槽中，演奏时发出沙沙的噪音。应对码子小槽加宽修整。

(3) 前岳山至箏头穿弦孔之间的一段短弦，接触前岳山外侧过多，且似接触非接触（也可称为慢性接触），拨弦后，弦的振动引起这段短弦嘶嘶鸣叫。应对前岳山修整或调换，使短弦尽量不接触其外侧。暂时克服的办法是：在短弦下放衬条，增加短弦对接触面的压力，避免杂音。

(4) 箏弦与后岳山的接触部位处于慢性接触状态，拨弦后，引起此部位的杂音。克服的办法有二：第一是放松琴弦，降低琴钉上的栓弦部位，再紧弦至原音高。用此办法增加弦对后岳山的压力，从而避免杂音；第二是在接触部位中放置少许绵软物品，减少弦的振动，避免杂音。

(5) 假指甲劈裂，拨弦时发出沙哑噪音。应修理或调换假指甲。

(6) 拨弦后，码外弦段（即码子左侧弦段）发生共振，两种或几种声音混杂。这调整弦的张力，移动码子的位置，以消除共振的根源。

(7) 箏接触琴桌的四个角不在同一平面上，因晃动而伴有碰击声。应固定箏的两个角于琴桌上，亦可用螺丝拧上，消除箏的晃动。

(8) 琴桌接触地面的四个角不在一个平面上，因晃动而伴有碰击声。应在琴桌右侧的两条腿底部做一横条，并在靠近身体的桌腿底部做踏板，必要时用脚踏横条或踏板，以求平稳。

在箏上还会出现其它杂音，应找出产生杂音的因素，加以消除。

五、假指甲的制作

箏的拨弦工具有假指甲与真指甲。从前弹箏者多用自留的真指甲拨弦，这种方法一直沿用到现在。真指甲拨弦，虽灵活方便，但缺点不少。试举出以下几个方面：

(1) 真指甲的厚度不够，拨弦后音质单薄，尤其在低音区音质轻飘。

(2) 拨弦角度受局限，难以修整出最佳角度，影响了音色和技术的发挥。

(3) 日常留指甲，不雅观，不卫生。

(4) 容易断裂, 练习无保障, 演出不可靠。

由于这些缺点, 真指甲这种落后的不科学的拨弦“工具”已为先进的可以随意修整的假指甲所代替。

假指甲, 也称义甲, 古代已用。在古代, 箏以真指甲演奏, 称为撚箏; 以假指甲演奏, 称为弹箏。据记载, 远在晋代就有: “弹箏以骨爪长寸余, 以代指也”。杜甫中也有“银甲弹箏用”的句子。

制作假指甲的材料有多种: 有用赛璐珞片的, 有用弹性尼龙片的, 也有用穿山甲片的, 还有用塑料片、玳瑁片、铜片、铁片和骨片的。近来还有人用钢丝制作的。固定假指甲的方法也有多种: 有用氧化锌胶布缠在手指上的, 有用皮套套在手指上的, 也有将假指甲卡在真指甲上然后缠以胶布的。假指甲的使用方法也不尽相同: 有的戴在手指外侧, 有的戴在内侧。所制作的假指甲形状也有所不同: 有类似真指甲的, 也有长而尖的。

下面介绍一下采用赛璐珞片制作假指甲的方法:

根据双手大、食、中手指第一关节外侧的形状, 将厚度为0.7至1毫米的赛璐珞片剪成长圆形小片。

将小片放在电烙铁上烤软, 把小片弯成半圆形, 并用手矫正, 使其弯曲度适合放在手指的外侧。

将小片前端剪成适合拨弦的角度, 注意前端的触弦处不要太平也不要太尖, 以适中为宜。小片四周其它地方也要加以修整, 使之适合戴在手指上。

用剪刀、小锉进一步修理, 尤其对前端触弦处要边修整边拨弦, 通过实验, 找到拨弦灵活、音质良好的触弦点面。

所制作的假指甲的前端触弦角度, 大指在靠近身体一侧的上角; 食指和中指在靠近无名指一侧的上角。

氧化锌胶布缠在假指甲的中部, 使假指甲在手指外露出0.4厘米左右为宜。

戴假指甲的数量有多有少。有人戴六个, 即双手大、食、中指各一个, 也有人戴三个, 即右手大、食、中指各一个; 还有人戴八个, 即双手大、食、中、无名指各一个; 或戴九个, 即双手大、食、中、无名各一个再加上右手小指一个。这些依每人的演奏习惯和需要而定。

六、定 弦

箏的音域

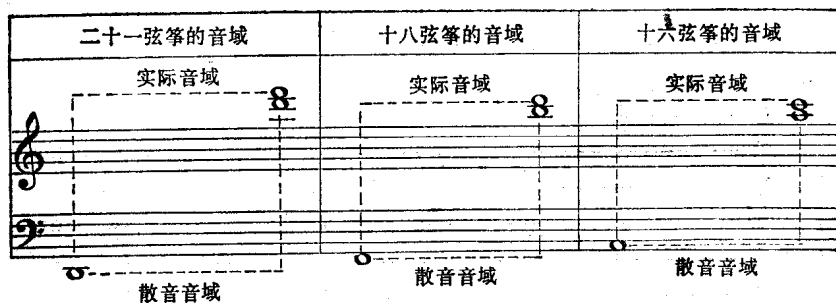
在箏上, 不加按音的空弦音, 称为散音。

二十一弦箏的散音音域有四个八度。如果加上在最高散音上按音所发出的小三度, 则实际音域为四个八度零小三度。

十八弦箏的散音音域有三个八度零纯四度。如果加上在最高散音上按音所发出 的小三度，则实际音域为三个八度零小六度。

十六弦箏的散音音域有三个八度。如果加上在最高散音上按音所发出的三度，实际音域为三个八度零小三度。

下面是二十一弦箏、十八弦箏、十六弦箏的音域表：



箏的定弦

二十一弦箏的定弦，一般把第一弦（最低音）定作D，其他各弦按五声音阶的顺序依次向上排列定弦，第二十一弦一般定作a³。

常用的五声音阶定弦顺序（用简谱表示）有：

宫始音定弦——1 2 3 5 6 ……

商始音定弦——2 3 5 6 $\dot{1}$ ……

角始音定弦——3 5 6 $\dot{1}$ $\dot{2}$ ……

徵始音定弦——5 6 1 2 3 ……

羽始音定弦——6 1 2 3 5 ……

举例如下：

定D调（1=D）——由于第一弦定作D，第一弦就是D调的“1”音，定弦时五声音阶的排列顺序必然是“1 2 3 5 6”。因此，定弦的顺序便自然形成了D调的宫始音定弦。它的弦序、音高和简谱、五线谱的对照关系如下表：

弦序	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	十三	十四	十五	十六	十七	十八	十九	二十	二十一
音高	D	E	F#	A	B	d	e	f#	a	b	d ¹	e ¹	f# ¹	a ¹	b ¹	d ²	e ²	f# ²	a ²	b ²	d ³
简谱	1	2	3	5	6	1	2	3	5	6	1	2	3	5	6	1	2	3	5	6	1
五线谱																					