

# 敦煌古筝教室



(3)

文 / 沈正国

(接上期)

## 三、古筝琴弦知识

### 1. “敦煌”古筝琴弦的型号以及它们的不同特点

“敦煌”古筝目前常用的琴弦有三种：钢丝尼龙A型弦、钢丝尼龙B型弦和钢丝弦。前两种是常规21弦古筝的配套用弦，后一种是潮州筝的配套用弦。钢丝尼龙A型弦和B型弦结构与工艺类似，但规格略有区别。A型弦手感较松，余音较长，B型弦手感较紧，更适合大力度的作品使用。目前，696、699、689配的是A型弦，694、695配的是B型弦。钢丝弦外层无尼龙丝缠绕，音色透明有金属味。

### 2. 古筝的钢丝材料的特殊要求

古筝常规的音位排列是五声音阶，许多半音和滑音，以及大二度的按弦和大幅度的颤音，都需左手深度按弦。这就需要钢丝材料的拉伸性能和柔韧性等达到指标，都能满足演奏的需要。“敦煌”古筝弦一直沿用德国产的琴钢丝。高音区0.081芯弦，抗拉强度为3050~3100N/mm，中音区0.376芯弦抗拉强度为2800~2850 N/mm，低音区0.508芯弦

抗拉强度为2700~2750 N/mm。如果达不到上述指标，那么对音准稳定性和音质等性能会产生不良的影响。

### 3. 琴弦是否到了断损才换新弦

初学古筝者，往往到了琴弦断了以后，才换新弦，而有的初学者因弹奏力度较小，即使高音部位的琴弦也能用上几年的时间。其实，古筝弦和其他弦一样，均有一个最佳音质期限，过了这一时期，由于金属的疲劳程度日益加剧，音质会逐渐逊色。另外，由于演奏者的手汗等渗入至尼龙丝内层，弦中的丝弦层会发生变质，也会影响古筝的音色。故一般高中音部位琴弦在累积使用100小时之后，可根据琴弦的实际情况换上新弦。

### 4. 新琴弦在调音时容易走音的原因

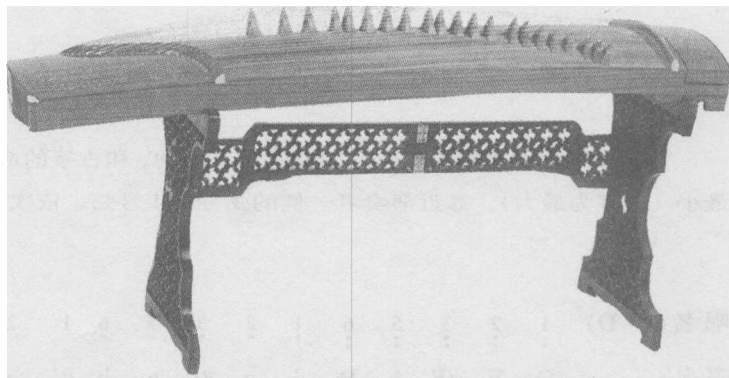
新装的琴弦有一个张力趋向稳定的“过渡期”，也就是琴弦的“延伸期”。当琴弦的张力得到充分的伸张时，再调准音高，其音准就相对比较稳定。“敦煌”出产的古筝都经过琴弦的压颤调音，但因库存时间、运输过程和琴行的周转时间等，都会使原校标准音高产生变化。再则因琴体受力后也会产生新的应力平衡，故购买新琴后再次在筝码两侧压颤琴弦，调准、调稳音高就显得十分重要。

### 5. 琴弦的钢丝扭曲是否会对声音产生影响

扭曲的琴弦使琴弦的振动产生异位，筝码受力点不平衡，从而影响古筝的发音，所以在装弦时，一定要顺着琴弦校紧，但包装中盘起的琴弦，一般不会对音色产生影响。

### 6. 琴弦断裂（非正常）的几种原因

- (1) 音高超过设计标准
- (2) 琴码离岳山距离过远
- (3) 琴码搁弦点有毛刺
- (4) 压颤过猛
- (5) 琴弦本身有缺陷



#### 7. 琴弦断后要配原品牌琴弦的原因

古筝的生产标准是行业规范的，标准对一些基本的要求做了限定。琴弦等许多部件的规格并列入行业标准。所以琴弦规格由各生产企业自行确定，这样，也许同样是10号弦的直径、工艺、用材等，各厂都可能不一样，那么不是一个系列的部件装在一起，就会在手感和音色上产生较大的差异，故断弦后一定要配原品牌的琴弦。但有的生产厂家只生产古筝，不生产琴弦，那么换弦时一定要问清为该厂配套使用的琴弦品牌名称。

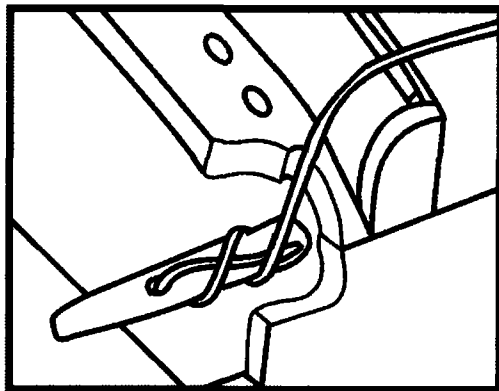
#### 8. 琴弦安装（换装）要注意什么？

(1) 首先要将缠在琴钉上的断弦去掉，然后用校音扳手套住断弦琴钉，往后倒转5~6圈左右（倒松），以便新弦上紧时有足够的余地。

(2) 弦尾从琴钉孔穿出后，要向里折弯，以便后续琴弦能扣压住弦尾，做到环环相扣。

(3) 校弦时琴弦不要搁在琴码上，当张力接近相邻弦松紧度时，才将弦挑起搁在琴码上，这样的做法不易使琴弦在搁弦点处受损，同时也使琴弦张力均衡。

(4) 音高可比标准音偏高50~100音分，然后在琴码两侧对琴弦进行压颤，让琴弦充分延伸稳定至标准音高。如图：



#### 9. 琴弦的不同颜色代表的意义

现常用的钢琴尼龙弦外表是白色的，而古筝全套的21根弦中，有4根弦是绿色或红色的（“敦煌牌”是绿色的），分别是3弦、8弦、13弦、18弦，这种颜色标识是为了主演奏者更容易分清音区。距离最近的两根绿色弦之间，在音程关系上下为八度，第8弦的音高为a<sup>1</sup>（小字一组的a）。

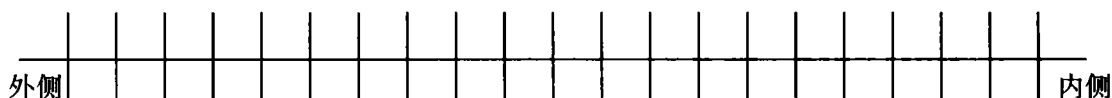
#### 10. 如何辨别因琴弦质量不好而引起的音质不佳现象

- (1) 不佳琴弦的相邻两弦音色均较好
- (2) 琴弦表面凹凸不平，或尼龙丝上有明显的松动
- (3) 箏码搁弦点和山口搁弦点均“扎实”、箏码底部吻合面板无松动
- (4) 琴弦振动状态异常、声音异常
- (5) 手感明显偏松或偏紧
- (6) 装弦时弦号对应错误

#### 11. 1弦~21弦从哪个方向算起

行业标准和古筝圈内的弦号叫法都是统一的。和古筝的命名方式不同的是，最细、最高音的弦，弦号最小（古琴为最大）。靠近演奏者一侧的弦号为1号弦，依次身前至弦号最大、琴弦最粗的21弦。如图

唱名(1=D)	1̇	2̇	3̇	5̇	6̇	1̇	2̇	3̇	5̇	6̇	1	2	3	5	6	1	2̇	3̇	5̇	6̇	1̇
音名	D	E	#F	A	B	d	e	#f	a	b	d <sup>1</sup>	e <sup>1</sup>	f <sup>1#</sup>	a <sup>1</sup>	b <sup>1</sup>	d <sup>2</sup>	e <sup>2#</sup>	f <sup>2</sup>	a <sup>2</sup>	b <sup>2</sup>	d <sup>2</sup>
弦序	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1



## 12. 出现琴弦的内芯不断、而外层尼龙缠丝断裂现象的原因

为了降低古筝音响中的钢丝音色，设计者在钢丝外层缠绕尼龙丝。这种经过压扁的尼龙丝在一定环境下会自行老化。另外琴码搁弦点的尖锐，特别是校音时阻力过大，都会使尼龙丝在该点处产生间隙，直至断损。还有一处是离岳山的20~40mm处，这一位置是右手最频繁的触弦点，磨擦到一定程度也会出现尼龙丝断损。因为内芯钢丝的抗拉强度和外层尼龙丝的抗磨强度不是可对比的指标，所以琴弦的各种断裂现象都会客观存在。

## 13. 琴弦上的斑点会影响声音吗

这里的斑点一般是指尼龙丝的表面出现浅黄色，这是由于内芯丝线内潮或演奏者手汗渗入所致，一般练习者很难听出音色的差异。二是指纯钢丝弦，这种斑点的出现是钢丝氧化的现象，生锈的程度决定了对音色影响的大小。

## 14. 如何配买易耗琴弦

这和演奏力度及方法有关。一般来讲1~8号弦为易耗琴弦区；9~16号弦为一般消耗弦区；17~21号弦为耐耗琴弦区。如果拥有的是新琴新弦，建议（1年内）1~3弦各配5根，4~8弦各配3根，9~12弦各配2根，13~16各配1根，17~21弦暂不配买。

## 15. 敦煌牌16弦~21弦的长度比原标准放长的原因

2002年“敦煌”牌古筝为了解决古筝的应力平衡问题，在古筝尾部的内档中，增设了一块平衡板，以降低古筝的对角因低音弦拉力过大而发生的变形程度（也就是人们常发现的古筝放在琴架上放不平的问题）。

新的设计中，16~21弦不似原先将琴弦头部的“铁扣”直接“扣”在面板内面，而是“扣”在新设计的平衡板上，由此增加的距离，自然也导致了16~21弦的弦长必须加长。为了方便使用者，“敦煌”牌古筝弦的16~21弦从2003年始，所生产的零售琴弦全部为加长弦，无论是2002年前的老顾客，或是2003年后的新顾客，均可购买此种琴弦套装自己的古筝。筝体尾部没有平衡板的古筝在安装上述琴弦时，请将弦尾从琴钉中拉出多余部分，再缠紧琴弦即可。

## 16. 各种弦号的琴弦尾部丝线颜色不同的原因

这是一种特殊的制作工的工号标记，不同的颜色代表着一个时期的制作工的姓名，以便进行质量监察，一旦有问题可以追根溯源。

(待续)