

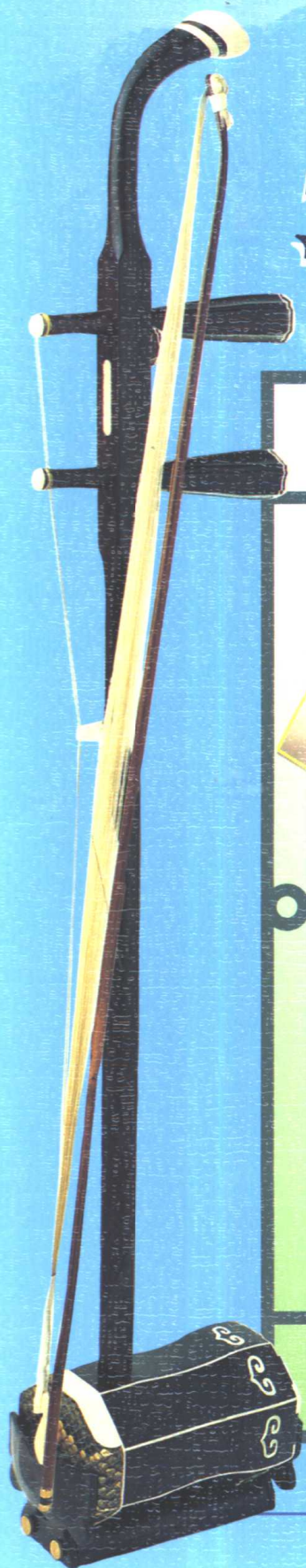
二胡

赵寒阳二胡教材系列

赵寒阳 / 编著

Erhu Zhifajiqiao Xunlian

指法技巧训练



音程琶音
· 指序练习
音型模进
· 各种技巧

蓝天出版社

●音乐名师教学丛书●

二胡指法技巧训练

赵寒阳 编著

蓝天出版社

图书在版编目(CIP)数据

二胡指法技巧训练/赵寒阳编著. - 北京:蓝天出版社,2002.1

(音乐名师教学丛书)

ISBN 7-80158-152-0

I .二… II .赵… III .二胡 - 指法 IV .J632.21

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 098227 号

选题策划:王小兵

责任编辑:金永吉

蓝天出版社出版发行

(北京市复兴路 14 号)

(邮政编码:100843)

电话:66984244

新华书店经销

北京市梨园彩印厂印刷

787 × 1092 毫米 16 开本 11.25 印张 225 千字

2002 年 3 月第一版 2002 年 3 月第一次印刷

印数:1 - 10000 册

ISBN 7-80158-152-0/J·65

定价:16.00 元

赵寒阳艺术简历

赵寒阳，著名二胡演奏家、教育家，1954年12月出生於江苏省常州市。1982年毕业于中央音乐学院，现任中央音乐学院民乐系主任、教授，中国音乐家协会会员，中国人才研究会艺术家学部委员，全国二胡考级专家委员会委员。曾多次出访德国、意大利、香港等国家和地区讲学、演出。出版有二胡教材及专著二十余部，发表学术论文七十余篇，作品十余首，并演奏录制有大量唱片及磁带。1991年与中央电视台合作撰稿并主讲了我国第一部民族器乐电视教学片《儿童学二胡》，播放后得到音乐界及社会的高度评价，并在全国电视优秀教学片评选中荣获二等奖。近年来已拍摄出版了各种教学录像《儿童学二胡》、《全国二胡考级辅导》等六套近二十五小时之多，为二胡的教学工作做出了很大的贡献，其艺术传略被选入《中国音乐家名录》、《世界名人录》、《跨世纪人才丛书》，以及英国剑桥大学《世界名人录》等典籍。

前 言

二胡教材建设的系统化和科学化，是关系到二胡音乐艺术能否健康发展的关键所在。现代二胡教学要求教材呈体系化，以成套的练习来训练学生某一方面的演奏技术，而不是一首首单独存在的综合练习。当然，我并不否认综合练习的训练价值，但在学生的学习中，更需要具有针对性的系统教材，来强化他们正确的演奏动作，提高音乐的敏捷程度。教材建设的系统化和科学化虽然是我毕生的追求，但它是一个系统工程，其工程量之大，远非几个人所能完成的，甚至需要几代人的艰苦努力。我所能做的，只是尽自己的力量，为这个大厦添砖加瓦而已。

这本《二胡指法技巧训练》集中了我所编著的教材中关于指法技巧的论述和练习，它着重对二胡学习者的指法技巧进行系统的训练，是二胡基础练习中非常重要的组成部分。全书分为六个章节，基本包含了二胡指法训练所需的各种项目。为了使教材更具系统性，本书是按照训练项目归类编排的，而并非按难易程度编排。因此，在训练时应根据学生的具体情况来选择使用。本书在艺术院校二胡专业初、中级学生的课程中，大约占基础训练二年的练习量；如果是业余的二胡学习者，可根据本人的实际进度和需要适当地延长训练时间，或有目的地选用其中的部分曲目。

作为二胡系统教材的建设工程，目前仍处于初创阶段，本书一定存在许多不足之处，万望广大读者和同仁们提出批评建议，以便日后在再版时能更好地加以完善。

赵寒阳

2001年10月于中央音乐学院

目 录

前 言	(1)
第一章 持琴及按弦	(1)
第一节 手指按弦练习	(3)
1. 一指按弦练习	(3)
2. 一指切把按弦练习	(3)
3. 二指按弦练习	(4)
4. 二指伸展按弦练习	(4)
5. 三指按弦练习一	(6)
6. 三指按弦练习二	(6)
7. 四指按弦练习一	(7)
8. 四指按弦练习二	(8)
9. 四指按弦练习三	(8)
第二节 活指练习	(11)
1. 活指练习一	(11)
2. 活指练习二	(12)
第二章 音程、音阶与琶音练习	(13)
第一节 音程练习	(13)
1. 小二度音程练习一	(13)
2. 小二度音程练习二	(13)
3. 大二度音程练习一	(14)
4. 大二度音程练习二	(14)
5. 小三度音程练习一	(14)
6. 小三度音程练习二	(14)
7. 大三度音程练习一	(15)
8. 大三度音程练习二	(15)
9. 纯四度音程练习一	(15)
10. 纯四度音程练习二	(15)
11. 纯五度音程练习一	(16)
12. 纯五度音程练习二	(16)
13. 小六度音程练习一	(16)
14. 小六度音程练习二	(16)
15. 大六度音程练习一	(17)
16. 大六度音程练习二	(17)
17. 小七度音程练习一	(17)

18. 小七度音程练习二	(17)
19. 大七度音程练习一	(18)
20. 大七度音程练习二	(18)
21. 纯八度音程练习一	(18)
22. 纯八度音程练习二	(19)
23. 纯八度音程练习三	(19)
第二节 音阶练习	(22)
1. 各调五声音阶练习	王国潼 曲 (22)
2. 五声音阶练习一	赵砚臣 曲 (23)
3. 五声音阶练习二	王永德 曲 (25)
4. 七声音阶练习	王永德 曲 (28)
5. 七声音阶换把练习	王永德 曲 (30)
6. 半音音阶练习	王国潼 曲 (36)
第三节 琶音练习	(37)
1. 大三和弦琶音练习	(37)
2. 增三和弦琶音练习	(41)
3. 小三和弦琶音练习	(43)
4. 减三和弦琶音练习	(46)
5. 小六度内的各种琶音练习	(47)
6. 大六度内的各种琶音练习	(49)
7. 大小七与小小七和弦琶音练习	(51)
8. 减七和弦琶音练习	(52)
9. 大七度内的各种琶音练习	(53)
10. 琶音综合练习一	(54)
11. 琶音综合练习二	赵砚臣 编曲 (55)
第三章 指序练习	(57)
1. 指序基础练习一	(57)
2. 指序基础练习二	(59)
3. 指序基础练习三	(61)
4. 三连音指序练习	(63)
5. 五声音阶指序练习	(64)
6. 自然音阶指序练习	(65)
7. 换弦指序练习	(66)
8. D 调 (1 5 弦) 中把位换弦指序练习	(67)
9. G 调 (5 2 弦) 中把位指序练习	(70)
10. F 调 (6 3 弦) 中把位指序练习	(71)
11. C 调 (2 6 弦) 中把位换弦指序练习	(72)
12. $\flat$ B 调 (3 7 弦) 中把位指序练习	(74)
13. 快速指序练习	(77)

14. 大三和弦指序练习	(78)
15. 小三和弦指序练习	(80)
16. 大小七和弦指序练习	(82)
17. 小小七和弦指序练习	(83)
18. 减七和弦指序练习	(84)
19. 伸展手指指序练习	(86)
20. 半音指距指序练习	(87)
第四章 音型模进练习	(89)
1. 音型模进练习一	(89)
2. 音型模进练习二	(91)
3. 音型模进练习三	(93)
4. 音型模进练习四	(95)
5. D 调 (1 5 弦) 上把位音型模进练习	(96)
6. G 调 (5 2 弦) 上把位音型模进练习	(97)
7. F 调 (6 3 弦) 切把位音型模进练习	(98)
8. C 调 (2 6 弦) 切把位音型模进练习	(99)
9. $\flat$ B 调 (3 7 弦) 切把位音型模进练习	(100)
10. A 调 (4 1 弦) 上把位音型模进练习	(101)
11. 各调音型模进练习	(102)
第五章 各种指法技巧练习	(105)
第一节 换把	(105)
1. 换把练习一	(108)
2. 换把练习二	(109)
3. 换把练习三	(110)
4. 换把练习四	(110)
5. 换把练习五	(111)
6. 换把练习六	(112)
7. 换把练习七	(112)
8. 换把练习八	(113)
9. 换把练习九	(114)
10. 换把练习十	(114)
11. 换把练习十一	(115)
12. 换把练习十二	(115)
13. 换把练习十三	王国潼 赵寒阳 曲 (115)
14. 换把练习十四	王国潼 赵寒阳 曲 (116)
第二节 揉弦	(117)
1. 一指揉弦练习	(120)
2. 二指揉弦练习	(120)
3. 三指揉弦练习	(121)

4. 四指揉弦练习	(122)
5. 揉弦练习一	(122)
6. 揉弦练习二	(123)
7. 揉弦练习三	(124)
8. 揉弦练习四	(125)
9. 滑揉练习一	(125)
10. 滑揉练习二	(126)
11. 滑揉练习三	(126)
第三节 滑音	(127)
1. 上滑音和下滑音练习一	(132)
2. 上滑音和下滑音练习二	(133)
3. 上滑音和下滑音练习三	(133)
4. 垫指滑音练习一	(134)
5. 垫指滑音练习二	(134)
6. 垫指滑音练习三	(135)
7. 回滑音练习一	(136)
8. 回滑音练习二	(136)
9. 回滑音练习三	(137)
10. 滑音练习一	(137)
11. 滑音练习二	(138)
第四节 颤指音	(139)
1. 颤指音练习一	(140)
2. 颤指音练习二	(141)
3. 颤指音练习三	(142)
4. 颤指音练习四	(143)
5. 各种音程的颤指音练习	(143)
第五节 装饰音	(145)
1. 前倚音练习一	(149)
2. 前倚音练习二	(149)
3. 后倚音练习一	(150)
4. 后倚音练习二	(151)
5. 擞音练习一	(151)
6. 擞音练习二	(151)
7. 装饰音练习一	(152)
8. 装饰音练习二	赵寒阳 王国潼 曲 (153)
第六节 泛音	(154)
1. 自然泛音练习一	(156)
2. 自然泛音练习二	(156)
3. 自然泛音练习三	(156)

4. 人工泛音练习一	(157)
5. 人工泛音练习二	(158)
6. 人工泛音练习三	(158)
第七节 拨弦	(159)
1. 左手拨弦练习一	(161)
2. 左手拨弦练习二	(161)
第六章 从小提琴练习曲中移植的指法练习	(162)
1. 练习一	舍夫契克 曲 (162)
2. 练习二	舍夫契克 曲 (164)
3. 练习三	舍夫契克 曲 (165)
4. 练习四	舍夫契克 曲 (166)
5. 练习五	舍夫契克 曲 (167)
6. 练习六	舍夫契克 曲 (169)

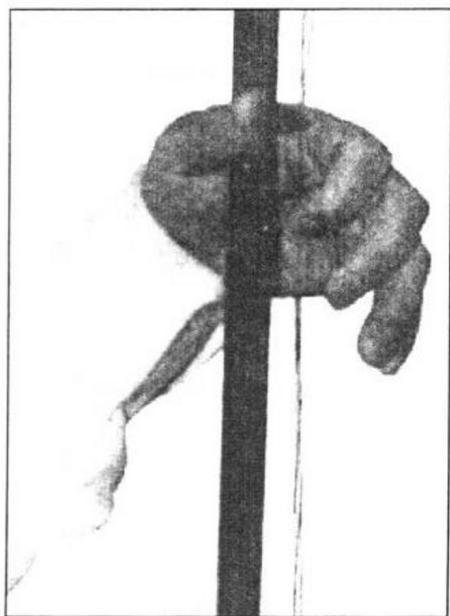
第一章 持琴及按弦

二胡的琴筒应该放在左腿靠紧小腹的位置上，琴杆正直，略向前倾；左臂自然弯曲，肘部不要过分抬高，在演奏上把位时，左臂与体侧应成45度角；手腕微微凸起，将琴杆置于虎口之中，手指自然弯曲呈半握拳状，以指尖与指面交合处触弦。因手指触弦面积的大小直接关系到发音的厚薄，因此我们在演奏中可以利用调整手指的触弦面积来达到变化音色的目的。

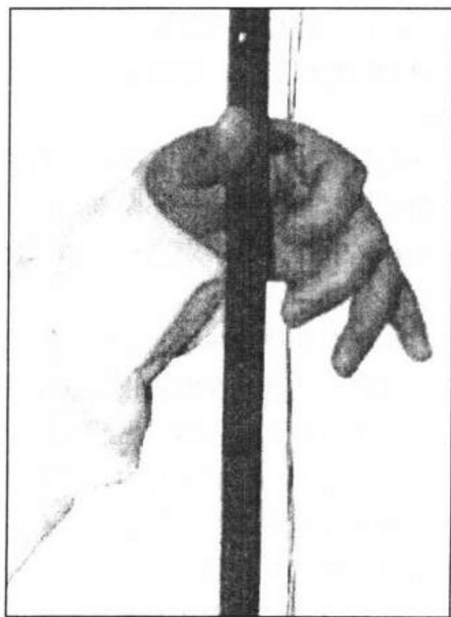
在演奏上把位时，左手虎口要放在靠近千斤的位置上。因为在二胡演奏中，是以左手食指根部靠近千斤作为第一把位归“零”的感觉标志的。有了这个标志，在经这多次换把以后，回到第一把位时都以它为标准回归“零”位，从而消除了多次换把后的误差积累，以更好地保证音位的准确。

在乐谱上，二胡的指法是以食指、中指、无名指和小指为序，用“一、二、三、四”来标明的。因此，食指也叫做一指，中指叫做二指，无名指与小指分别叫做三指和四指。不用手指按弦的音叫做空弦音，用“ $\curvearrowright$ ”或“0”来表示。

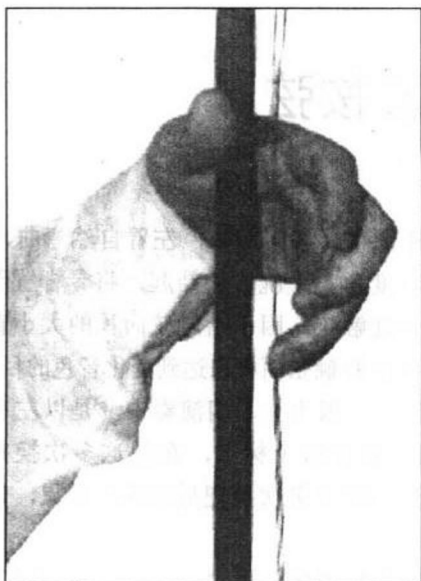
手指在按弦时，各个关节要自然弯曲，其弯曲程度以食指为最大，按中指、无名指、小指为序逐个递减，到小指就几乎要伸直按弦了。左手的任何一个指关节都不允许反弯，但过分的正弯也是不科学的，它会造成手指不必要的紧张。手指的弯曲一定要以自然、松弛为原则。在四个手指中，唯有小指的按弦手形与其它三个手指略有不同。在小指按弦时，首先手掌要充分打开，就像我们平时用手比划说：“五！”时的手形，然后将食指、中指和无名指弯曲，小指保持伸直，拇指呈向上翘起的状态，以小指指肚的外侧触弦（各指按弦手形见下图）。



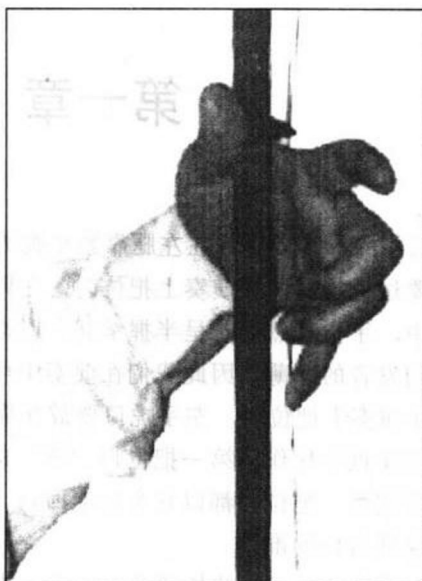
一指按弦图



二指按弦图



三指按弦图



四指按弦图

此外，小指因其短小、无力，所以在它按弦时，一般需有另一个手指保留在弦上加以辅助，它的原则是：① 保留小指音前一个音符的按弦手指；② 如果小指前一个音符是空弦音，那么无名指就要和小指同时按下。但要注意保留指动作的协同性，以免带出不必要的杂音。小指在按弦时，左手会处于一个紧张的状态，这是正常的，如果在乐句中小指不是频繁地使用，那么当小指完成按弦任务以后，左手要尽快地恢复到自然、松弛的状态；如果在乐句中小指频繁地使用，左手就要在此乐句中保持小指按弦时的手形。

左手拇指在不换把时，应呈持平状态，并轻轻夹紧琴杆，以防止手指在按弦过程中因把位移动而影响音准。在换指时虎口应微微松开，以减少换把时的磨擦阻力；一旦换把到位，要立即恢复夹紧琴杆的状态。在小指按弦时，因手掌充分打开，拇指就要向上翘起。但有的初学者在演奏时拇指向下弯曲勾住琴杆，这样不但加大了换把时的磨擦力，而且使本来很自然的手型变得紧张起来，影响了其它四个手指的灵活性。因此，在左手拇指下弯勾住琴杆是不正确的。

手指的起落动作，要以左手的掌指关节运动为主，以手掌的运动为辅。手指的触弦应该是富有弹性的“击”弦，而不是僵硬的“按”弦。

音准是左手最大的难点之一，而保证音准需要两个重要的因素，一是有好的音准听觉；二是要有正确的左手手形。

二胡演奏者在持琴与按指方面还应特别注意以下几点：

一、琴筒一定要放在左腿根部靠紧小腹的位置上，而不能放在左腿中间的位置上。

二、琴杆不可过于左斜、右斜或过于前倾、内收。

三、左臂要有一定的支撑力，不可靠虎口夹紧而吊挂于琴杆之上。

四、持琴时左手掌心不要贴近琴杆，使手指“躺”倒来按弦。这种不正确的手形将直接影响音准和手指的灵活性。

五、手指（尤其是无名指和小指）不可从弦的外侧（从弦向身体方向）来按弦，以致只按实了外弦，内弦却处于虚按状态，常常因此而出现狼音。

六、演奏时左手没有必要始终保持手形，让手指“悬”在音位的上方，这就使手指一直处于紧张的状态而得不到休息，不但容易降低手指的弹性和敏捷程度，还大大地加重了左手的负担。

七、当一个手指按在弦上时，其下面的手指不要蜷曲在掌心中，以免增加不必要的动作。

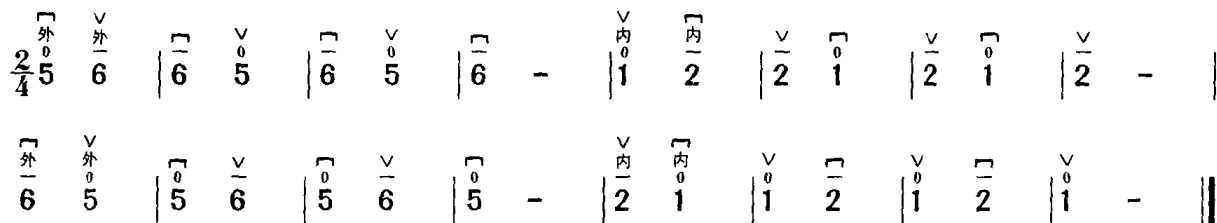
八、持琴时大臂不要过分抬高，使左臂处于紧张而不自然的状态。

第一节 手指按弦练习

1. 一指按弦练习

1 = D (1 5弦)

中速

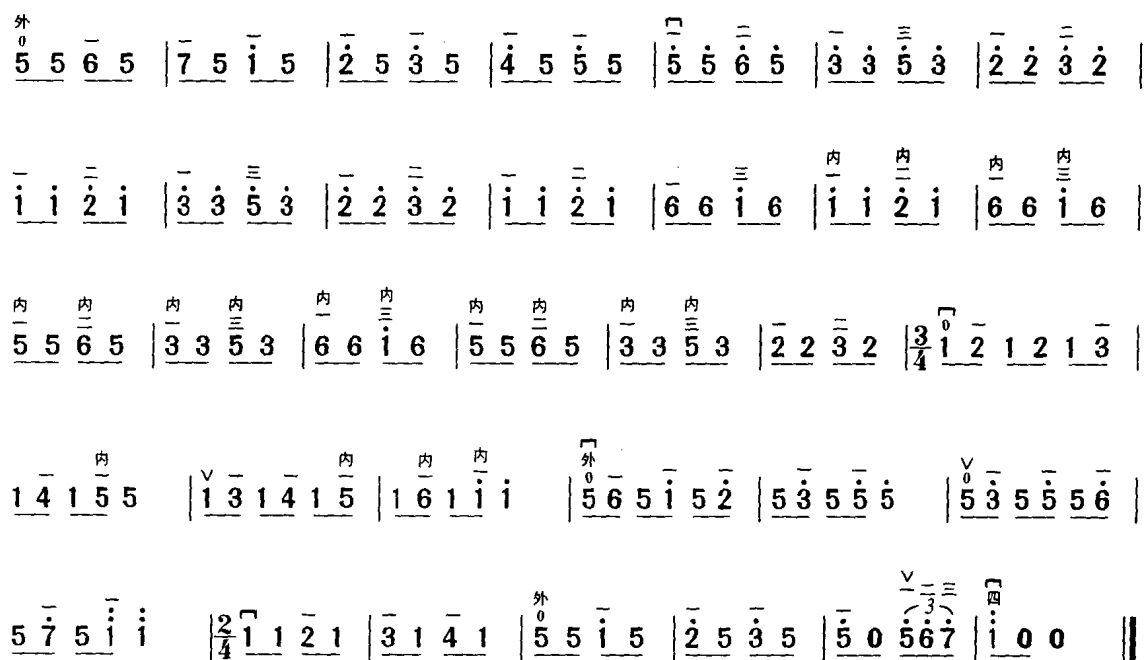


2. 一指切把按弦练习

1 = D (1 5弦)

中速稍快

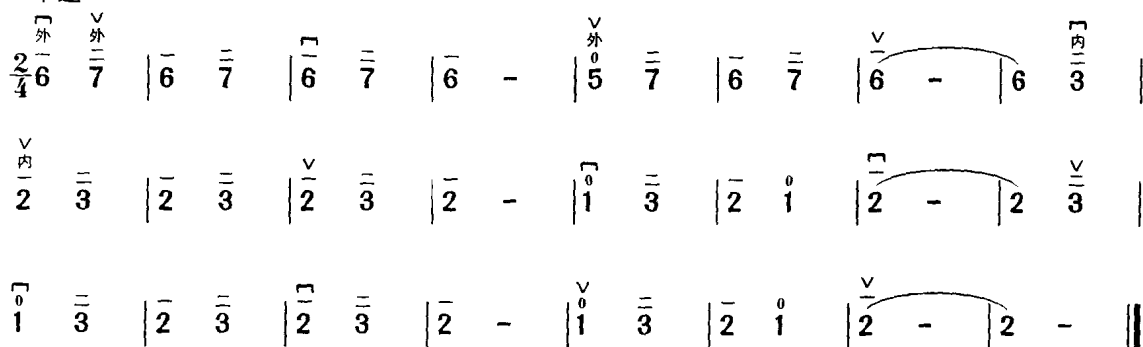




3. 二指按弦练习

1 = D (1 5弦)

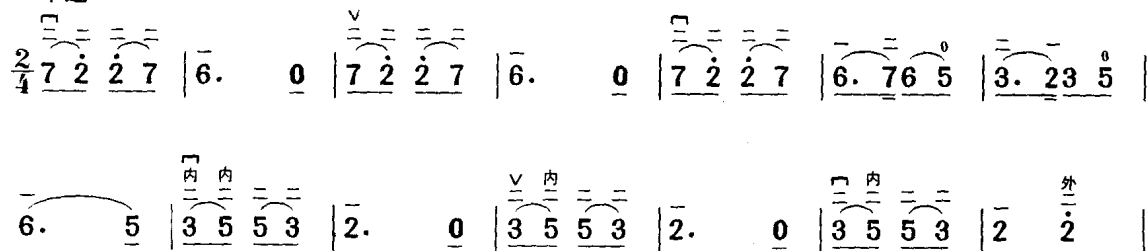
中速



4. 二指伸展按弦练习

1 = D (1 5弦)

中速



$\overset{=}{7} \overset{=}{2} \overset{=}{2} \overset{=}{7} \mid \overset{\vee}{6} - \mid \overset{0}{5} \overset{=}{5} \overset{=}{6} \mid \overset{=}{1} \overset{=}{2} \mid \overset{=}{3} \overset{=}{5} \overset{=}{5} \overset{=}{3} \mid \overset{=}{2} - \mid \overset{\vee}{5} \overset{=}{5} \overset{=}{6} \mid$

$\overset{=}{1} \overset{=}{6} \overset{=}{1} \overset{=}{2} \mid \overset{=}{3} \overset{=}{5} \overset{=}{5} \overset{=}{3} \mid \overset{\vee}{2} - \mid \overset{=}{3} \overset{=}{5} \overset{=}{5} \overset{=}{3} \mid \overset{=}{3} \overset{=}{5} \overset{=}{5} \overset{=}{3} \mid \overset{=}{2} \overset{=}{3} \overset{=}{2} \overset{0}{5} \mid \overset{\vee}{6} \overset{=}{5} \mid$

$\overset{=}{3} \overset{=}{2} \overset{=}{3} \overset{0}{5} \mid \overset{=}{6} \overset{=}{5} \overset{=}{6} \overset{=}{3} \mid \overset{=}{7} \overset{=}{2} \overset{=}{2} \overset{=}{7} \mid \overset{\vee}{6} - \mid \overset{=}{3} \overset{=}{2} \overset{=}{3} \overset{=}{5} \mid \overset{=}{5} \overset{=}{3} \overset{=}{5} \overset{=}{3} \mid \overset{=}{3} \overset{=}{2} \overset{=}{3} \overset{=}{5} \mid$

$\overset{=}{5} \overset{=}{3} \overset{=}{5} \overset{=}{3} \mid \overset{=}{7} \overset{=}{6} \overset{=}{7} \overset{=}{2} \mid \overset{=}{2} \overset{=}{7} \overset{=}{2} \overset{=}{7} \mid \overset{=}{7} \overset{=}{6} \overset{=}{7} \overset{=}{2} \mid \overset{=}{2} \overset{=}{7} \overset{=}{2} \overset{=}{7} \mid \overset{=}{6} \overset{=}{7} \overset{=}{6} \overset{=}{7} \mid \overset{=}{2} \overset{=}{7} \overset{=}{2} \overset{=}{3} \mid$

$\overset{=}{5} \overset{=}{3} \overset{=}{5} \overset{=}{7} \mid \overset{\vee}{6} \overset{0}{\quad} \overset{0}{\quad} \mid \overset{0}{5} \overset{=}{5} \overset{=}{5} \mid \overset{=}{6} \overset{0}{\quad} \mid \overset{=}{7} \overset{=}{2} \overset{=}{2} \overset{=}{7} \mid \overset{=}{6} \overset{0}{\quad} \mid \overset{0}{5} \overset{=}{5} \overset{=}{5} \mid$

$\overset{=}{6} \overset{0}{5} \overset{=}{6} \overset{=}{2} \mid \overset{=}{7} \overset{=}{2} \overset{=}{2} \overset{=}{7} \mid \overset{=}{6} \overset{0}{5} \overset{=}{3} \overset{=}{2} \mid \overset{=}{1} \overset{=}{1} \overset{=}{1} \mid \overset{=}{2} \overset{0}{\quad} \mid \overset{=}{3} \overset{=}{5} \overset{=}{5} \overset{=}{3} \mid$

$\overset{=}{2} \overset{0}{\quad} \mid \overset{=}{1} \overset{=}{1} \overset{=}{1} \mid \overset{=}{2} \overset{=}{1} \overset{=}{2} \overset{=}{5} \mid \overset{=}{3} \overset{=}{5} \overset{=}{5} \overset{=}{3} \mid \overset{=}{2} \overset{0}{\quad} \mid \overset{=}{1} \overset{=}{2} \overset{=}{1} \overset{=}{2} \mid$

$\overset{=}{3} \overset{=}{5} \overset{=}{5} \overset{=}{3} \mid \overset{\vee}{1} \overset{=}{2} \overset{=}{1} \overset{=}{2} \mid \overset{=}{3} \overset{=}{5} \overset{=}{5} \overset{=}{3} \mid \overset{0}{5} \overset{=}{6} \overset{=}{5} \overset{=}{6} \mid \overset{=}{7} \overset{=}{2} \overset{=}{2} \overset{=}{7} \mid \overset{\vee}{5} \overset{=}{6} \overset{=}{5} \overset{=}{6} \mid$

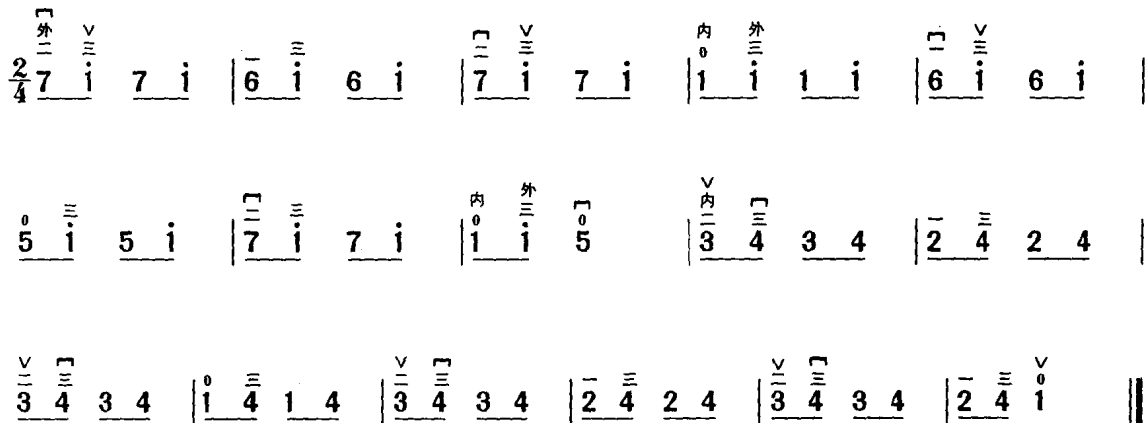
$\overset{=}{7} \overset{=}{2} \overset{=}{2} \overset{=}{7} \mid \overset{=}{6} \overset{=}{7} \overset{=}{6} \overset{=}{7} \mid \overset{=}{2} \overset{=}{7} \overset{=}{2} \overset{=}{3} \mid \overset{=}{5} \overset{=}{3} \overset{=}{5} \overset{=}{7} \mid \overset{\vee}{6} \overset{0}{\quad} \overset{0}{5} \mid \overset{\vee}{6} \overset{0}{\quad} \overset{0}{\quad} \parallel$

注：此曲应尽量用二指伸展按弦而不要换把。

5. 三指按弦练习

1 = D (1 5弦)

中速稍慢

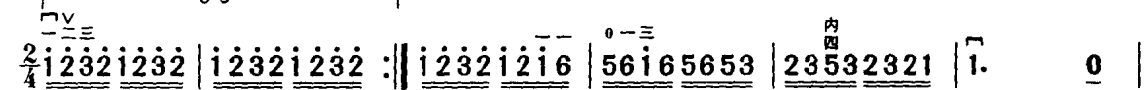


6. 三指按弦练习二

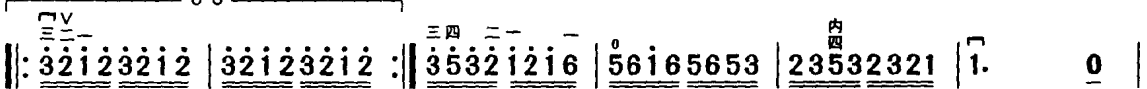
1 = D (1 5弦)

快速

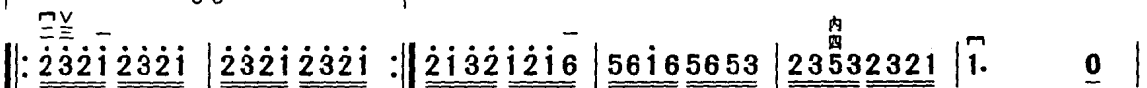
【一】



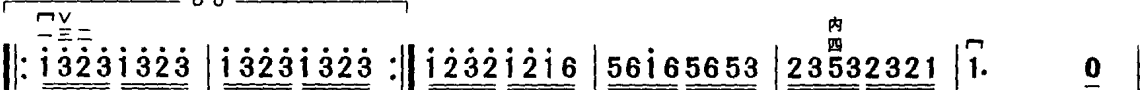
【二】



【三】



【四】



||: 1̣2̣4̣2̣1̣2̣4̣2̣ :||: 1̣4̣2̣4̣1̣4̣2̣4̣ :||: 2̣1̣2̣4̣2̣1̣2̣4̣ :||: 2̣4̣2̣1̣2̣4̣2̣1̣ :||: 4̣2̣1̣2̣4̣2̣1̣2̣ :||: 4̣1̣2̣1̣4̣1̣2̣1̣ :||

||: 3̇2̇1̇3̇2̇1̇3̇2̇1̇3̇2̇1̇ :||: 2̇1̇3̇2̇1̇3̇2̇1̇3̇2̇1̇3̇ :||: 2̇3̇1̇2̇3̇1̇2̇3̇1̇2̇3̇1̇ :||: 3̇1̇2̇3̇1̇2̇3̇1̇2̇3̇1̇2̇ :||

$\frac{2}{4}$
 $\overset{\text{三}}{\underset{\text{二}}{3}} \overset{\text{一}}{\underset{\text{二}}{1}} \overset{\text{三}}{\underset{\text{二}}{2}} \overset{\text{一}}{\underset{\text{二}}{7}} \overset{\text{三}}{\underset{\text{二}}{1}} \overset{\text{一}}{\underset{\text{二}}{6}} \overset{\text{三}}{\underset{\text{二}}{7}} \overset{\text{一}}{\underset{\text{二}}{5}}$
 $\overset{\text{内}}{\underset{\text{四}}{6}} \overset{\text{一}}{\underset{\text{二}}{4}} \overset{\text{三}}{\underset{\text{二}}{3}} \overset{\text{一}}{\underset{\text{二}}{4}} \overset{\text{三}}{\underset{\text{二}}{2}} \overset{\text{一}}{\underset{\text{二}}{3}} \overset{\text{三}}{\underset{\text{二}}{1}}$
 $\overset{\text{四}}{\underset{\text{三}}{2}} \overset{\text{一}}{\underset{\text{二}}{1}} \overset{\text{三}}{\underset{\text{二}}{2}} \overset{\text{一}}{\underset{\text{二}}{3}} \overset{\text{三}}{\underset{\text{二}}{4}} \overset{\text{一}}{\underset{\text{二}}{5}} \overset{\text{三}}{\underset{\text{二}}{6}} \overset{\text{一}}{\underset{\text{二}}{7}}$
 $\overset{\text{四}}{\underset{\text{三}}{1}} \overset{\text{一}}{\underset{\text{二}}{0}} \overset{\text{三}}{\underset{\text{二}}{3}} \overset{\text{一}}{\underset{\text{二}}{0}}$
 $\overset{\text{四}}{\underset{\text{三}}{1}} \overset{\text{一}}{\underset{\text{二}}{0}} \overset{\text{三}}{\underset{\text{二}}{3}} \overset{\text{一}}{\underset{\text{二}}{0}}$

1 = D (1 5弦)

中速稍慢

$\frac{2}{4}$ [外三] $\dot{i}$ $\vee$ 四· $\dot{2}$ | $\overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\dot{i}}}$ $\overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\dot{2}}}$ | $\overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\dot{i}}} \overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\dot{2}}} \overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\dot{7}}} \overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\dot{2}}}$ | $\overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\dot{i}}} \overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\dot{2}}}$ | [二] $\overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\dot{7}}} \overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\dot{2}}}$ | $\overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\dot{7}}} \overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\dot{2}}}$ | $\overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\dot{7}}} \overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\dot{2}}} \overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\dot{6}}} \overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\dot{2}}}$ | $\overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\dot{7}}} \overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\dot{2}}}$ |

$$6 \quad \overset{\vee}{2} \quad \left| \begin{array}{cc} - & \overset{\vee}{2} \\ 6 & 2 \end{array} \right| \left| \begin{array}{cccc} - & \overset{\vee}{4} & 0 & \overset{\vee}{4} \\ 6 & 2 & 5 & 2 \end{array} \right| 6 \quad \overset{\vee}{2} \quad \left| \begin{array}{cccc} \overset{\vee}{2} & \overset{\vee}{4} & \overset{\vee}{3} & \overset{\vee}{4} \\ 7 & 2 & 1 & 2 \end{array} \right| \left| \begin{array}{cccc} - & \overset{\vee}{4} & 3 & \overset{\vee}{4} \\ 6 & 2 & 1 & 2 \end{array} \right| \left| \begin{array}{ccc} \overset{\vee}{2} & \overset{\vee}{4} & - & \overset{\vee}{4} \\ 7 & 2 & 6 & 2 \end{array} \right| \overset{\vee}{5} \quad - \quad : ||$$

内 2 5
 外 5
 内 5
 2 5 3 5
 2 5
 3 5
 外 5
 内 5
 3 5 4 5
 3 5

[illegible]