

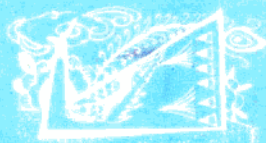
☆☆☆ • 自学与辅导的良师益友 • ☆☆☆



DIANZIQINZIXUEFUDAO

电子琴自学辅导

DZQZXFD



海燕出版社



编 者 的 话

《电子琴自学辅导》是一本音乐普及读物。我们将它献给广大青少年读者，希望能为丰富他们的业余文化生活，陶冶情操起到一些作用；同时也献给千千万万为孩子的成长呕心沥血的爸爸妈妈们，希望他们在辅导子女时能从中得到一些启发和借鉴。

由于电子琴功能多、容易学，因而正以惊人的速度进入普通家庭，并作为智力开发工具越来越受到广大教师、学生和家长们们的欢迎。

由于现代电子技术在电声乐器方面的应用，使电子琴具有丰富的表现力。为了充分发挥这一优势，我们学习电子琴不但要掌握一般弹奏的基本知识和技巧，还要学会对乐曲进行综合处理，提高艺术鉴赏能力。我们在编写本教材时，吸取北京、上海等地电子琴培训班的经验，从实际出发回答了三十八个学习电子琴经常遇到的问题，包括电子琴的选购与维修等。为了使读者增加实践的机会，我们编选了四十余首中外优秀乐曲，其中有练习曲目和欣赏曲目（配有录音磁带）。在编选曲目时，我们还注意到尽量不和其它电子琴教材重复。

本书由中国铁路工会郑州局电化教育中心和中國函授音乐学院组织编写。中国音乐家协会副主席、中央音乐学院名誉院长、中国函授音乐学院院长赵讯同志予以大力支持。在编写和审定书稿的具体工作中，得到了中国函授音乐学院教务长李航、中央音乐学院赵纪、上海音乐学院副教授邱和西、中国铁路工会郑州局电化教育中心主任王新斋等同志的热情协助，在此致以深切的谢意。

由于我们水平有限，经验不足，书中难免有疏漏之处，敬请广大读者批评指正。

编 者

1987年5月

前 言

由于电子学的高度发展，使人类音乐生活发生了巨大的变化。

电子乐器的产生，使音乐表演、音乐欣赏找到了一个便捷的门径。

特别是电子琴的发展，既可以做到音色的变换，又可以使多声律奏变得简而易行，所以对于一般的音乐爱好者来说，可以用较短的时间掌握演奏多声音乐的技能，因而受到广大音乐爱好者的欢迎。

一架简单的电子琴，可以奏出一个小型乐队的效果；一个高级的电子琴，可以代替一个大型的管弦乐队。特别是在演奏技法上，比任何传统的键盘乐器（管风琴、钢琴以至手风琴）在演奏上都简易得多。所以，它作为一种音乐初学者的启蒙工具，是非常好的乐器。

现在，人们都认识到，美育在普通教育中的重要作用。美育不仅可以强化、补充德育和智育，而且还有着德育和智育所不能替代的独具的功能。国家教委副主任何东昌同志曾经说过：“没有美育的教育是不完全的教育。”这句话是很有道理的。

实践证明，美育对于青少年的智力发展有着显著的功效，美育对于德育也有着明显的辅助作用。在普通国民教育中，美育主要是通过音乐和美术两门功课来实现的，听觉的强制集中性和视觉的具体形象性是人类感官的最敏锐的部分。美国有一个调查说明，在一百多个接受调查的杰出人物中（包括诺贝尔奖金获得者、奥林匹克获奖者以及工程师、科学家等），他们绝大多数都在青少年时期，接受过良好的音乐和美术的教育。现代的实验心理学证明，幼儿时期，多接触音乐和美术，对他们智力的开发有着重要的作用。

因此，青少年较早的接触乐器对于开发他们的智力是有很好的作用的。幼儿时期接触音乐，最好是学习容易掌握的乐器，如牧童笛、打击乐器、口琴、手风琴等等，电子琴更是一种理想的乐器。

电子琴在我国已经开始普及了，但有不少玩具式的电子琴，普遍存在着发音不准的缺点，用这种发音不准的电子琴教育儿童，将对儿童的音乐听觉造成极为严重的损害。

学习电子琴不要把它仅仅作为一种高级玩具，应该通过循序渐进的学习，来开发儿童的潜在音乐才能，加强儿童的音乐感觉和音乐素养，从而达到美育的教育功能。

这本电子琴教科书，虽然还存在一些不足，但它是一个好的开端，它的出版必将对提高美育的教育质量，作出一定的贡献。

赵 枫

1987.4.17

目 录

第一讲 电子琴的特点·分类·选择及一般操作程序

- 一、电子琴为什么如此受到群众的欢迎…………… (1)
- 二、电子琴是如何分类的…………… (1)
- 三、如何选择学习用琴…………… (2)
- 四、电子琴使用的一般程序…………… (3)

第二讲 电子琴键盘结构·弹奏基本姿势

- 五、电子琴的键盘结构…………… (4)
- 六、弹奏电子琴的正确姿势…………… (5)
- 七、常见的不正确的弹奏姿势…………… (6)

第三讲 识谱基础知识·顺指·穿指·跨指

- 八、如何表示音的高低…………… (9)
- 九、如何表示音的长短…………… (9)
- 十、乐曲中常见的节拍类型…………… (10)
- 十一、弹奏电子琴的几种指法…………… (10)
- 十二、顺指法…………… (11)
- 十三、穿指法与跨指法…………… (11)

第四讲 左手自行伴奏

- 十四、为什么要学习左手自行伴奏…………… (13)
- 十五、怎样练习左手伴奏…………… (13)
- 十六、如何进行双手配合练习…………… (14)
- 十七、双手配合练习加自动节奏…………… (16)

第五讲 缩指·扩指·同音换指·介绍F调与G调

- 十八、缩指与扩指…………… (17)
- 十九、同音换指…………… (18)
- 二十、F调和G调…………… (19)

第六讲 右手指法编配的一般原则·乐曲中常见的装饰性记号及弹奏方法

- 二十一、乐句的划分…………… (20)
- 二十二、右手指法编配的一般原则…………… (20)
- 二十三、乐曲中常见的装饰性记号及弹奏方法…………… (21)

第七讲 电子琴音色的选择

- 二十四、电子琴(学习用琴)音色的种类和特点…………… (23)
- 二十五、音色选择的注意事项…………… (24)

第八讲 和弦与和弦编配的基础知识

- 二十六、什么是和弦…………… (26)

二十七、三和弦与七和弦·····	(26)
二十八、和弦编配的基础知识·····	(27)
第九讲 左手伴奏小结	
二十九、便携式学习用琴左手伴奏的几种方式及弹奏方法·····	(29)
第十讲 电子琴自动节奏类型的选择及节奏的变奏	
三十、电子琴设置的常见节奏类型·····	(31)
三十一、如何选择节奏类型·····	(32)
三十二、什么是节奏的变奏·····	(32)
第十一讲 乐曲的综合处理	
三十三、乐曲的综合处理·····	(34)
第十二讲 电子琴的保养与维修	
三十四、电子琴使用时应注意的事项·····	(35)
三十五、简易电子琴的工作原理·····	(36)
三十六、电子琴的常见故障·····	(37)
三十七、维修电子琴常见故障所需用的设备·····	(37)
三十八、如何维修电子琴常见故障·····	(37)

第一讲 电子琴的特点·分类·选择及 一般操作程序

目前,在我国已兴起了“电子琴热”。据轻工部、电子部1986年统计资料,全国133个电子琴生产厂家,各种电子琴年产150多万台,但仍不能满足市场的需要,电子琴已象电视机、收录机一样,开始进入普通家庭。

一、电子琴为什么如此受到群众的欢迎

电子琴是近年来随着电子工业的迅速发展而兴起的一种新型电声乐器。这种乐器发展非常迅速,从电器结构讲,它经历了三个阶段:第一代电子琴采用分离元件电子振荡器电路,经历了由电子管到晶体管的过渡时期。第二代电子琴采用中规模集成电路,功能较为齐全,多为中档复音琴。第三代电子琴是采用电脑控制,将各种乐器真实的原音录制下来,编成数字信号,存贮于大规模集成电路芯片内,弹奏时便能奏出逼真、传神的乐器原声。

功能多是电子琴的一大特点。电子琴在音响变化上是非常丰富和新颖的,不仅具有多种音色、多种节奏,而且音域宽广,音量变化较大,并带有自动伴奏以及各种特殊音响效果装置。因此,受到广大音乐爱好者的喜爱。

第二点是容易学。由于电子琴本身具有多种自动功能,特别是伴奏部分,可简化操作,这对初学者提供了不少方便。即使一些没学过乐器的人,只要有些乐理知识,在较短的时间内便能一显身手,弹奏一般小型歌曲或乐曲,达到自我娱乐和自我欣赏的目的。

第三点是档次多。从电子琴的功能来看,可分为高、中、低档。从款式上分有便携式和落地式,还有超小型的手提式,可装入书包,随时取出演奏。

第四点是用途广。一些专业团体,特别是轻音乐团,将电子琴作为主体乐器设置与使用;一些中小学上音乐课时,将电子琴作为提高学生音乐素质的良好教具。弹奏电子琴有助于孩子的智力发展,据一些中、小学实验表明,电子琴班的学生比普通班的学生学习成绩高10~20%;一些疗养院将电子琴作为医疗手段的必备设置;有的离休干部以琴为伴,欢度晚年。如同练健身球一样,弹奏电子琴可以锻炼大脑对手指的控制能力,刺激神经末梢,促进大脑运动,延缓衰老。特别是当沉浸在音乐之中时,可以起到调节神经的功效。

由于以上特点,电子琴以惊人的速度进入普通家庭。特别是选用标准键的中档琴,大人和孩子都能弹奏,使家庭充满轻松愉快的气氛,陶冶了情操。所以,“电子琴热”的兴起是必然的,预计今后几年内,将会有更大更广泛的发展。

二、电子琴是如何分类的

根据目前我国电子琴生产与消费的实际情况,可将电子琴划分为三类:

1. 玩具用琴.

这种琴目前市场上数量最多,种类也最繁杂。一般是单音琴,也有一种是双音琴,可以

有两个音同时发声。因这种琴音域窄，音容易不准，用于音乐学习是不合适的。

2. 学习用琴（如下图）



学习音乐使用的电子琴价格大多在300元到1000多元之间，对这种琴有如下要求：

①音要准 标准音“A”应是440赫兹/秒。每个音要准，音与音之间的音程要准，比如“1”与“2”之间、“2”与“3”……之间有固定的频率范围，不可超出。这类琴在出厂时一般都要经过严格的频率校定，达不到标准不能出厂。

②应为复音键盘 即同时按下几个键均能发音，象风琴、钢琴那样，可以弹奏和弦。

③要求键的触点采用导电橡胶材料，触键阻力和风琴相似，这样手感好。

④琴的键数最好在49键以上。

⑤应具备以下功能：

自行/自动伴奏选择装置。

自动节奏选择装置。

自动和弦伴奏选择装置。

音色选择装置。

音色添加效果装置。

3. 演奏用琴（如下图）



这种琴一般为专业团体所用，价格较贵，为多排键。上键盘有两排到多排键，还配有脚踏键盘，以加强低音效果。其特点是功能齐全，一台琴的音响效果相当于几十人的乐队，这里不再赘述。

三、如何选择学习用琴

在选择学习用琴时，要以功能的多少、键盘的大小（是否为钢琴标准键）、键数的多少去考虑选择琴的型号。选择学习用琴，除了要有多种节拍、音色变化功能外，最好要具有自动和弦功能，包括“大三和弦”、“小三和弦”、“七和弦”。确定了琴的型号，在购琴时，应注意以下几点：

1. 检查外观有无损伤, 附件是否齐全。

2. 听音色的逼真程度。选用自己较为熟悉的乐器音色, 进行比较试听。

3. 听“起音”。指电子琴发音的灵敏度。即手指触键后, 听琴音发声反应的快慢, 各键反应灵敏程度一致为好。触键时不应有噪声(如触键瞬间出现的“噗噗”、“啪啪”的机械或电火花声)。

4. 听“互调”。即交替弹奏两个相邻键时, 一个键按下去另一个键将要起来的瞬间(即从时间上看两个音同时发声的瞬间)不应有噪音, 所谓听“互调”就是听此时有无噪音, 无噪音为好。

5. 听噪声。打开电源(采用电池或稳压电源两种均试), 将音量调到最大, 在不弹奏时听噪声的大小, 噪声越小越好。

6. 试各功能装置是否起作用。

四、电子琴使用的一般程序

1. 接通电源

装入电池时, 注意极性的正反。接稳压电源时, 注意其输出电压的高低是否与该琴所要求的电压相符, 并检查空心插头的极性, 以免因接反, 造成元件损坏。

2. 音色选择 { 钢琴
: 长笛

3. 和弦伴奏方式选择 { 单指(自动)
多指(自动)
自行伴奏

4. 节奏选择 { ①节拍类型选择 { $\frac{2}{4}$ 波普
: :
②调节节奏速度 { $\frac{3}{4}$ 华尔兹
③调节节奏音量

5. 特技音响效果选择 { 混响
: 颤音

6. 音量调整 { ①调整平衡节奏音量与和弦音量
②调整总音量

7. 启动方式选择 { 同步启动
启动

8. 开始弹奏

在弹奏过程中, 如果乐曲处理上需要变化音色、节奏和添加特技效果音色时, 一定要在乐句和乐段之间的停顿间隙中进行。调节节奏要在乐曲起始的第一小节的第一拍上调换, 否则会出现节奏混乱。调音色应在上一乐句或上一乐段最后一个音弹奏完毕, 下一个乐句还未弹

之前转换音色。否则，会出现漏音。

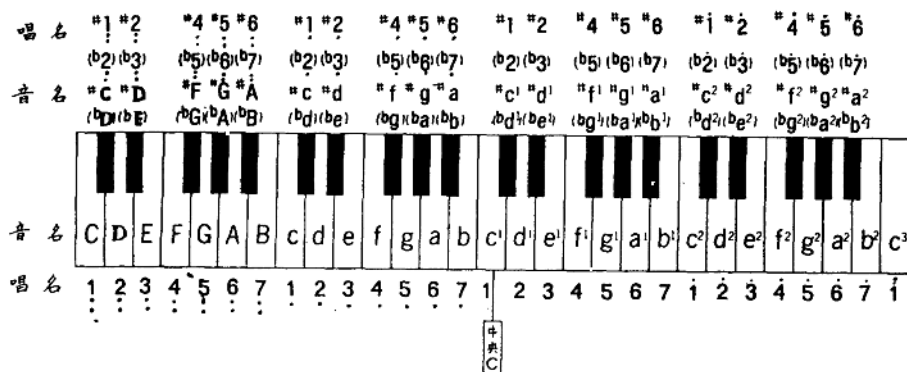
辅导要领：熟悉掌握电子琴使用的一般程序。

第二讲 电子琴键盘结构·弹奏基本姿势

五、电子琴的键盘结构

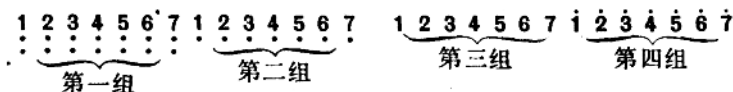
电子琴键盘可分为29键、33键、37键、49键、61键等。

具有自动和弦功能的电子琴，其键盘可以分为两部分，左手伴奏键盘部分和右手旋律键盘部分。当我们将自动和弦功能关闭时，其键盘音序结构与一般钢琴、风琴相同。（如下图）



键盘示意图

下面我们仅以49键盘为例，说明各音在键盘中的具体位置，以及它们各自的名称和分组。49键有四个八度的音域，从C调1—i。简谱中的：1 2 3 4 5 6 7 也就是do re mi fa sol la si 我们把它叫做唱名。同时，它们还有一个用英文字母来表示的音名，即：C D E F G A B。由于它们按照各自的音高顺序排列，便构成了阶梯式的序列，所以我们把它叫做音阶。在键盘上，黑键的排列是按每两个一组、三个一组的顺序交替出现的。为了记录方便，我们把键盘分成若干个音组。用唱名来表示：由左→右：



用音名的形式来表示（与钢琴的记法相同）为：

$\underbrace{C D E F G A B}_{\text{大字组}} \quad \underbrace{c d e f g a b}_{\text{小字组}} \quad \underbrace{c^1 d^1 e^1 f^1 g^1 a^1 b^1}_{\text{小字一组}} \quad \underbrace{c^2 d^2 e^2 f^2 g^2 a^2 b^2}_{\text{小字二组}}$

小字一组的 c^1 键为中央C。

电子琴与其它键盘乐器一样，键盘上任何相邻两键之间的音程均为半音。所以，每个黑键的名称是以它相邻的白键的名称而决定的。某一黑键是它上方相邻白键的降低半音，又是它下方相邻白键的升高半音。比如F、G两白键之间的黑键，该键的名称可以称为“ $\flat G$ ”或“ $\sharp F$ ”。

六、弹奏电子琴的正确姿势

初学电子琴时应注意弹琴的正确姿势，形成一个良好的习惯，否则将直接影响弹奏效果。其中包括：

1. 弹琴时，坐的位置应当对着琴的中间，腰部要直，上身略向前倾，小臂放松，以手的运动带动臂的运动。

2. 凳子的高低要合适，使小臂和键盘平行，小臂和大臂成近似 90° 角。（如下图）



3. 手腕、手背、手指各部位都要自然放松，不可僵硬，手不要左右倾斜。（如右图）

4. 手的基本形状应保持弧形（如握球），虎口呈椭圆形，手指各关节要突出。手背略比手腕高一些，不要凹进去。

5. 弹奏时二、三、四手指要离黑键近一些；二、三、四、五手指的第一关节要在键盘上保持“直立”状，即指尖与键盘呈 90° 。

6. 触键部位是指端肌肉，指甲要剪短。大拇



指的触键部位是指端侧面。(如下图)

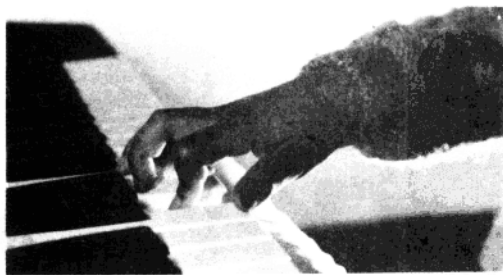


七、常见的不正确的弹奏姿势

1. 手掌塌陷。(如下图)



2. 折指: 手指第一关节在触键时间内弯折。(如下图)



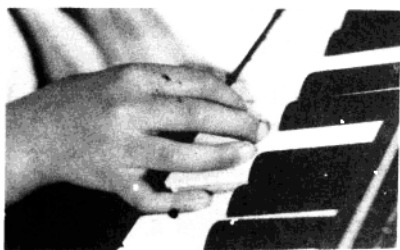
3. 只用一、二、三指弹奏，四指和五指不用；按键偏下。（如下图）



4. 翘指：手指僵硬，弹奏时抬得过高。（如下图）



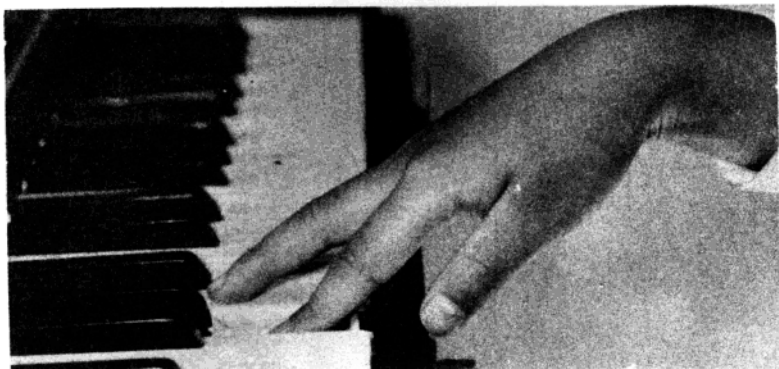
5. 四、五指无力，手掌倾斜。（如下图）



6. 虎口没打开。（如下图）



7. 手指触键部位不对,手腕过高。(如下图)



弹奏电子琴与弹奏钢琴指法相似,二者的区别在于触键力度不同。弹电子琴触键力度比弹钢琴小,比弹手风琴大。弹钢琴是靠手指击键,要有力度的变化,因力度的大小而形成音量的变化;而弹电子琴时则要放松,触键力度的大小与音量的强弱无关。所以,学习电子琴要特别强调手指自然、放松,切不可僵硬。弹奏时,手指的第三关节带动手指灵活而独立地上下运动。同时,弹电子琴时,触键的力度一定不要过大,以免损坏电器接触点。但也不能轻飘,造成触键过浅,音色出不来。一般是手指放松,将手的重量自然压下较为理想。

下边弹奏课堂练习。(注意保持正确的姿势)

1 = C $\frac{4}{4}$

1 2 3 4 | 5 4 3 2 | 1 3 2 4 | 3 5 4 2 | 1 5 4 5 |
3 4 2 3 | 1 - - - ||

辅导要领:

1. 熟悉电子琴键盘各音的位置,先找到中央C,再反复弹奏课堂练习。
2. 弹奏时,注意姿势正确,并着重练习四、五指的弹奏力度。

作业:《去告诉罗迪阿姨》

完成《小白菜》右手弹奏部分

第三讲 识谱基础知识·顺指·穿指·跨指

识谱基础知识

识谱是学习电子琴的一个关键。弹奏练习曲和乐曲首先要看懂谱子,要懂得乐谱中如何

二分休止符 — 写于五线谱第三线上 = 0 0

四分休止符 — = 0

八分休止符 — = $\underline{0}$

十六分休止符 — = $\underline{\underline{0}}$

附点音符：

附点二分音符 $\text{—} \cdot$ = 5 - .

附点四分音符 $\text{—} \cdot$ = 5 . .

附点八分音符 $\text{—} \cdot$ = $\underline{5}$.

附点十六分音符 $\text{—} \cdot$ = $\underline{\underline{5}}$.

十、乐曲中常见的节拍类型

不论是简谱还是五线谱乐曲，都是由许多音节组成的，每个音节都遵循一定的强弱规律，它们以小节线区分强弱规律的周期，我们称之为节拍。曲首标有 $\frac{2}{4}$ 、 $\frac{3}{4}$ 等符号。 $\frac{2}{4}$ 表示

以四分音符为一拍，每音节两拍； $\frac{3}{4}$ 、 $\frac{4}{4}$ 等依次类推。它们的强弱规律是：

$\frac{2}{4}$		▲		△		▲		△			
$\frac{3}{4}$		▲	△	△		▲	△	△			
$\frac{4}{4}$		▲	△	▲	△		▲	△	▲	△	

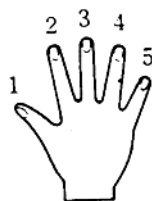
注：▲为强拍 ▲为次强拍 △为弱拍

在简谱中，曲首标有 1 = C 的符号，这是调号。它表示该曲以 C 为“1”，称作 C 调。同样，当曲首标有 1 = F 时，表示该曲以 F 为“1”，称作 F 调。

在五线谱中，则是根据升、降号的多少与其在线间中的位置来表示不同的调。无升降号为 C 调。

十一、弹奏电子琴的几种指法

在电子琴乐谱中，一般用 1 2 3 4 5 (或①②③④⑤) 表示五个手指的顺序。①是拇指；②是食指；③是中指；④是无名指；⑤是小指。弹奏歌曲或乐曲时，(单音琴只能一只手弹奏，复音电子琴均采用双手弹奏) 左手指序记谱法和右手一样，即①为拇指……⑤为小指等。(如右图)



弹奏电子琴有八种常用指法：

1. 顺指法 2. 穿指法 3. 跨指法 4. 扩指法 5. 缩指法 6. 同音换指法 7. 轮指弹奏法 8. 特殊指法(只在电子琴上用)

正确的指法是正确演奏的前提。用既简便又易于弹奏的指法，能较好地表现乐曲内容。因而安排指法时，应注意保持乐句连贯，两手移动从容，换指方便等，并注意乐句分句清楚。以上这些是我们安排指法的目的和出发点。下面根据学习进度逐一介绍八种指法。

十二、顺指法

顺指法：手保持基本姿势，一个手指对准一个音，音的高低顺序和手指顺序相同。例如：

1 = C $\frac{4}{4}$

①②③④ ⑤④③② ① ①② ①②③④ ⑤④ ⑤④③②
1 2 3 4 5 4 3 2 1 2 3 4 5 4 3 2 :|| 1 2 1 2 1 2 3 4 5 4 5 4 5 4 3 2 :||

①
 1 - - - ||

1 = C $\frac{4}{4}$

①⑤④⑤ ③④②③ ①③②④ ③⑤④②
1 5 4 5 3 4 2 3 1 5 4 5 3 4 2 3 :|| 1 3 2 4 3 5 4 2 1 3 2 4 3 5 4 2 :||

①
 1 - - - ||

以上练习要反复弹奏，注意手指放松，保持正确姿势。开始可以放慢速度，每个音弹奏的时间要均等。四、五指（即无名指和小指）可能不够灵活，要多加练习，注意保持手指独立地上下运动。

下面弹奏一首曲子。

划 船 曲

1 = C $\frac{2}{4}$

⑤③ ③ ④② ② ①② ③④ ⑤⑤ ⑤
5 3 3 | 4 2 2 | 1 2 3 4 | 5 5 5 | 5 3 3 | 4 2 2 |
1 3 5 5 | 3 - | 2 2 2 2 | 2 3 4 | 3 3 3 3 | 3 4 5 |
5 3 3 | 4 2 2 | 1 3 5 5 | 1 - ||

注：乐曲的速度稍快时，各别小节可用轮指法。如：⑤④③
5 5 5 |

在弹奏这首曲子时，旋律中的各个音正好在五指范围内，这是顺指法的特点。故也有人称它为“自然指法”。

弹奏练习曲的目的在于固定手型。注意手掌不要上下跳动，每个音要弹得均匀、清晰，锻炼手指的灵活性。

十三、穿指法与跨指法

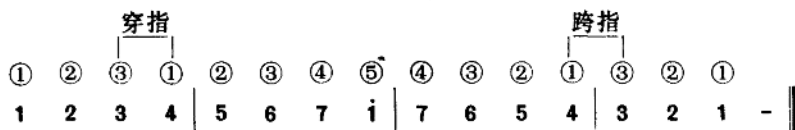
穿指法：当右手向右移动时，将大拇指从二、三、四手指下穿过，触键弹奏，即穿指。

跨指法：当右手向左移动时，二、三或四指跨过大拇指，触键弹奏，即跨指。

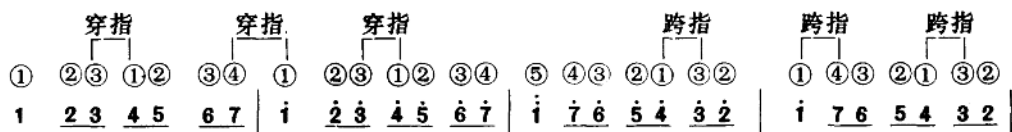
左手右移和左移可分别采用跨指法和穿指法。动作要领同右手。

例如：

1=C $\frac{4}{4}$



1=C $\frac{4}{4}$



①



弹奏要领：

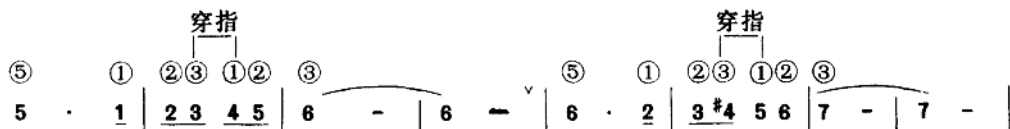
1. 穿指时，大拇指要从二、三、四指下方尽量贴近键盘移动，在拇指未触键前，三指或四指不要抬起，以免使音中断。同样跨指时，三指或四指跨越大拇指时，也要尽量贴近键盘移动，不要抬得过高，大拇指不要过早离开键。

2. 在穿指或跨指时，要提前作好穿、跨指的按键准备。比如穿指，当“1”音结束，“2”音刚开始发音时，一指即迅速向“4”音移动，在“3”音结束前按“4”音的大拇指已做好了按键的准备，在“4”键上方等待。当“4”音开始响时，其它手指迅速移向新的位置。

3. 练习时，力求达到声音均匀连贯，听不出穿指和跨指的痕迹。

下面举例弹奏练习曲片断：

Do Re Mi



小 松 树

