

# 手风琴

## 演奏技巧及演奏心理

冯雅丽 著





# 演奏技巧及演奏心理

冯雅丽 著

责 编:莫晓东

复 审:张文颖

终 审:刘秀斌

图书在版编目(CIP)数据

手风琴演奏技巧及演奏心理/冯雅丽著. —太原:山西人民出版社,

2002. 6

ISBN 7-203-04569-2

I. 手... II. 冯... III. ①手风琴—奏法②手风琴—演奏—音乐心理学 IV. J624. 3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 037531 号

手风琴演奏技巧及演奏心理

冯雅丽 著

\*

山西人民出版社出版发行

030012 太原市建设南路 15 号 0351-4922102

<http://www.sxep.com.cn> E-mail:sxep@sx.cei.gov.cn

新华书店经销 太原市方正印刷厂印刷

\*

开本:890×1240 1/16 印张:23.25 字数:380 千字

2002 年 6 月第 1 版 2002 年 6 月太原第 1 次印刷

印数:1—3000 册

\*

ISBN 7-203-04569-2  
J · 504 定价:35.00 元

前  
言

**像雾、像雨、又像风，手风琴演奏的历程充满困惑！**

**沐浴知识的雨露，聆听音乐的奥秘，心灵不再陌生！**

**寻寻觅觅，明明白白，真实中感悟澎湃的艺术人生！**

嗨，亲爱的朋友们！欢迎进入手风琴演奏这个美妙的世界！无论您是否曾经涉猎或者曾经多次地陶醉于其中，现在，我们都将带您进入一个前所未有的神奇旅程！艺术的大门已经敞开，您准备好了吗？

也许，您的手边已经有着太多太多的同类书籍，究竟该怎样来利用它们为我所用呢？徘徊在书店中时，那种无所适从的感觉，总是使人困惑不已！

本书对您很有价值也非常实用，无论您演奏或学习任何乐谱，它都将成为您案头必备的辅助教材。作为贴心伴侣，我们为您考虑了很多很多：

正确的基本演奏技巧是提高手风琴艺术水平的重要保障，一旦涉及技巧的细节部分，很多书则往往语焉不详或显得高深莫测。市场上林林总总，书籍的确很多，仔细一看，哇！或者是乐谱占了最大的篇幅，但具体到演奏时，其讲解知识却总感觉不够用；或者又是长篇累牍，理论过于高深，语言过于晦涩，读起来晕晕忽忽，不容易看懂，似乎艺术离我们很远很远！

本书站在乐理和力学分析的角度，以浅显的语言，将深刻的技巧知识，向您娓娓道来。展示曲谱的目的在于揭示原理，以帮助您活学善用。无论您的演奏处于何种高度，相信都将可以给您以满意的答案！

具体说来，以连音、非连音、断音、琶音、颤音、音阶、轮指、和弦等为代表的右手技巧，以及各种左手技巧和风箱技巧，在很多同类书籍中，往往只是介绍运用方法，原理涉及不多。为了帮助大家更透彻地掌握和应用这些技巧，本书结合乐理、力学以及自己多年的演奏及教学心得，深入浅出地对它们进行了分析。另外，对于同一种技巧，很多书籍中会有不同的演奏处理方式，往往令人无所适从。针对它们各自的优缺点及适用范围，本书也作出了进一步研究！

您是一个手风琴的初学者吗？或者您对于演奏技巧已经了然于胸，需要继续深造吗？再或者您早已登堂入室，艺术正在将风格的光环和掌声的回报无私地赐予您而换取您的微笑吗？路漫漫其修远兮，我们都仍将继续求索！回忆一下，或者是体会一下，学习手风琴那一幕幕振奋却又是艰辛、充满困惑的历程，作为一个有心人，太多太多的问号萦绕在旅途中，技巧的问题只是一个方面，而更多的疑问则似乎来源于自己的内心深处，不甚了了，寝食难安，却总是无法作答……于是，很多人就想到了要向心理学求助！

看普通心理学吗？太缺乏对于音乐艺术的针对性了！看音乐心理学吗？似乎演奏的知识又讲得太少！那么，该怎么办呢？

这时，我们就需要演奏心理学的知识！

演奏心理学，是一门全新的边缘学科。作为这个领域的先行者，尽管困难很多，还得充分保证研究的专业化，在摸索中，我们仍将全力为您解答心中的疑惑！本书中，我们把自己在演奏心理学方面的研究成果，以生动、幽默的笔触写出，浅显易懂，您可以尽情地捕捉演奏的奥秘！无论什么时候，随手翻开案头的这一部分，心中豁然开朗，这些不是很有趣吗？

在艺术的群山中艰难爬行，做个明白人，总是很有必要的！好了，为了早日实现这个目标，翻过这一页，到书中去尽情地冲浪吧！



# 目 录

## ■ 前 言

## 第1部分 手风琴概述

### 第一章 手风琴的起源及发音原理

■ 手风琴的起源 .....	3
□ 手风琴的发明 .....	3
□ 充满争议的手风琴发展简史 .....	5
□ 当代手风琴发展现状及未来的趋势 .....	7
□ 更多一些地了解“笙” .....	8
■ 全球手风琴的主要类别 .....	9
□ 键盘式手风琴 .....	9
□ 半音阶手风琴 .....	10
□ 全音阶手风琴 .....	11
□ 六角形手风琴 .....	12
■ 手风琴的发音原理 .....	13
□ 簧片及簧片的发音原理 .....	13
□ 手风琴的发音原理 .....	14

### 第二章 键盘式手风琴简介

■ 键盘式手风琴的基本构造 .....	18
■ 键盘式手风琴的主要规格 .....	18
■ 手风琴的右手键盘图解 .....	19
■ 手风琴的左手键钮（贝司）图解 .....	19
■ 手风琴上的变音器简介 .....	21
□ 右手键盘变音器 .....	21
□ 左手键钮变音器 .....	23
■ 手风琴的演奏姿势 .....	24
□ 基本演奏姿势 .....	24
□ 右手手形与触键方法 .....	24
□ 左手手形与触键方法 .....	25
□ 风箱的运用 .....	26

## 第2部分 手风琴演奏技巧

### 第一章 右手演奏的基本技巧

<b>■ 连 音 .....</b>	<b>30</b>
□ 连音的重要性 .....	30
□ 连音训练的目的 .....	30
□ 连音奏法简析 .....	30
□ 连音技巧分类 .....	30
□ 教学体会点滴 .....	33
□ 技巧训练谱例 .....	34
<b>■ 断 音 .....</b>	<b>46</b>
□ 断音的重要性 .....	46
□ 断音的记谱法 .....	46
□ 断音训练的目的 .....	47
□ 断音奏法简析 .....	47
□ 断音技巧分类 .....	47
□ 教学体会点滴 .....	48
□ 技巧训练谱例 .....	49
<b>■ 非连音 .....</b>	<b>60</b>
□ 非连音的重要性 .....	60
□ 非连音训练的目的 .....	60
□ 非连音奏法简析 .....	61
□ 非连音技巧分类 .....	61
□ 技巧训练谱例 .....	62
<b>■ 音 阶 .....</b>	<b>70</b>
□ 音阶演奏的重要性 .....	70
□ 音阶的乐理知识 .....	70
□ 音阶训练的目的 .....	71
□ 基础训练音阶的内容 .....	71
□ 音阶记谱法 .....	71
□ 关于大、小调音阶奏法 .....	73
□ 半音阶的奏法 .....	74
□ 技巧训练谱例 .....	75
<b>■ 琶 音 .....</b>	<b>100</b>
□ 琶音的重要性 .....	100
□ 琶音的记谱法 .....	100
□ 琶音训练的目的 .....	100
□ 琶音基础训练的内容 .....	101
□ 琶音奏法简析 .....	101
□ 琶音技巧分类 .....	101
□ 教学体会点滴 .....	102
□ 技巧训练谱例 .....	104

◆ 双 音 .....	138
□ 双音的重要性 .....	138
□ 手风琴常用的双音 .....	138
□ 双音的记谱法 .....	138
□ 双音训练的目的 .....	139
□ 双音奏法简析 .....	140
□ 双音技巧分类 .....	140
□ 教学体会点滴 .....	141
□ 技巧训练谱例 .....	143
◆ 和 弦 .....	150
□ 和弦的重要性 .....	150
□ 手风琴常用的几种和弦 .....	150
□ 和弦的记谱法 .....	151
□ 和弦训练的目的 .....	151
□ 和弦奏法简析 .....	151
□ 和弦演奏技巧 .....	151
□ 教学体会点滴 .....	152
□ 技巧训练谱例 .....	153
◆ 轮 指 .....	162
□ 轮指的重要性 .....	162
□ 轮指训练的目的 .....	162
□ 轮指奏法简析 .....	162
□ 轮指技巧分类 .....	163
□ 轮指与单指演奏同音反复的区别 .....	163
□ 教学体会点滴 .....	164
□ 技巧训练谱例 .....	165
◆ 颤 音 .....	178
□ 颤音的重要性 .....	178
□ 颤音的记谱法 .....	178
□ 颤音训练的目的 .....	179
□ 颤音奏法简析 .....	179
□ 颤音技巧分类 .....	180
□ 技巧训练谱例 .....	181
◆ 震 音 .....	186
□ 震音的重要性 .....	186
□ 震音的记谱法 .....	186
□ 震音的主要类型 .....	187
□ 震音训练的目的 .....	187
□ 震音技巧分类 .....	187
□ 技巧训练谱例 .....	189
◆ 滑 音 .....	197
□ 滑音的重要性 .....	197

□ 滑音的记谱法 .....	197
□ 滑音训练的目的 .....	197
□ 滑音奏法简析 .....	197
□ 滑音技巧分类 .....	197
□ 教学体会点滴 .....	199
□ 技巧训练谱例 .....	200
<b>基础训练 .....</b>	<b>208</b>

## 第二章 左手演奏的基本技巧

<b>和弦断音 .....</b>	<b>228</b>
□ 左手和弦断音奏法的重要性 .....	228
□ 左手和弦的记谱法 .....	228
□ 左手和弦断音奏法简析 .....	229
□ 教学体会点滴 .....	229
□ 技巧训练谱例 .....	231
<b>音阶演奏 .....</b>	<b>237</b>
□ 左手音阶演奏的重要性 .....	237
□ 左手音阶记谱法与指法 .....	237
□ 左手音阶演奏奏法简析 .....	239
<b>旋律演奏 .....</b>	<b>240</b>
□ 左手旋律演奏的重要性 .....	240
□ 左手旋律演奏训练目的 .....	240
□ 左手旋律演奏技巧分类 .....	240
□ 技巧训练谱例 .....	242

## 第三章 风箱的基本演奏技巧

<b>认识风箱 .....</b>	<b>248</b>
□ 风箱的重要性 .....	250
□ 风箱的外形 .....	251
□ 常用的推、拉风箱标记 .....	251
□ 风箱的运行形状 .....	251
□ 持琴的正确姿势 .....	252
□ 推、拉风箱的演奏要领 .....	252
□ 转换风箱的最佳时机 .....	255
□ 转换风箱的注意事项 .....	255
<b>风箱技巧 .....</b>	<b>257</b>
□ 平风箱演奏技巧 .....	257
□ 顿风箱演奏技巧 .....	259
□ 颤风箱演奏技巧 .....	260
□ 震风箱演奏技巧 .....	261
<b>技巧训练谱例 .....</b>	<b>265</b>

## 第3部分 手风琴演奏心理

### 第一章 演奏心理学导读

■ 为什么要学习演奏心理学 .....	283
□ 感觉捉弄我们，是由音乐的本质所决定的 .....	284
□ 音乐中的感觉，总是表现得似是而非 .....	287
□ 现有音乐体系，不擅长研究演奏中的感性 .....	289
□ 我国艺术传统，总以模糊的态度对待感性 .....	290
□ 演奏依赖感性，演奏心理学的出现成为必然 .....	291
■ 演奏心理学研究领域和目前现状 .....	292
□ 演奏心理学的研究领域 .....	292
□ 音乐心理学的发展现状 .....	292
□ 演奏心理学的发展现状 .....	293
□ 学习演奏心理学的最佳时机 .....	294

### 第二章 基础心理学快速入门

□ 音乐演奏中如何利用基础心理学的知识 .....	295
□ 感觉与知觉 .....	296
□ 音乐的审美感知 .....	296
□ 思维和想象 .....	297
□ 音乐的审美想象 .....	298
□ 音乐的审美理解 .....	299
□ 记忆与遗忘 .....	300
□ 音乐记忆 .....	300
□ 注意 .....	300
□ 情绪与情感 .....	301
□ 音乐的审美情感 .....	302
□ 意志 .....	302
□ 音乐作品中的意志因素 .....	303
□ 气质与性格 .....	303
□ 个性及其倾向性 .....	303
□ 个性倾向性与审美体验的关系 .....	304

### 第三章 从心理学的角度看待音乐与审美

■ 听觉是如何感知音乐的 .....	305
□ 声波及声波的规律 .....	305
□ 听觉的生理结构及听觉感受特性 .....	308
■ 感受到的音乐如何在心中泛起波澜 .....	311
□ 和音、拍音以及音程的协和程度 .....	311
□ 对于音乐基本要素的感受 .....	312

## 第四章 手风琴演奏心理及演奏创造心理揭秘

■ 音乐表演与音乐演奏	327
■ 立足现有知识，如何进行音乐表演	328
□ 音乐表演的作用	328
□ 音乐表演的任务	328
□ 音乐表演的审美原则	329
□ 如何进行演奏——教科书中如是说	329
□ 音乐表演的风格	330
□ 音乐表演的偏好	331
■ 音乐表演心理学现有研究成果简介	332
□ 概念解释	332
□ 音乐表演中的“投情”	332
□ 关于表演的临场心理	333
■ 音乐欣赏心理简析	334
□ 审美创造	334
□ 审美认知	334
□ 审美判断	335
□ 审美享受	335
■ 音乐演奏一般性历程的心理分析	335
□ 内 觉——艺术人类的心理宝藏	335
□ 不确定心理——所有演奏心理的主旋律	336
□ “熟练工人”与“审美创造者”——你属于哪一类	339
□ 初学手风琴演奏——是什么让你如此困惑	340
□ 演奏的中级阶段 看透你心中的小秘密	342
□ 演奏的高级阶段——压抑中膨胀你的创新欲望	343
□ 必要的小结	345
■ 音乐演奏创造心理的分析	345
□ 音乐演奏中的创造	345
□ 音乐演奏中再论感觉与知觉	346
□ 意 象 人类演奏创造最基础的心理结构	348
■ 创造力实践——走入新的艺术体验	352

## 附录部分

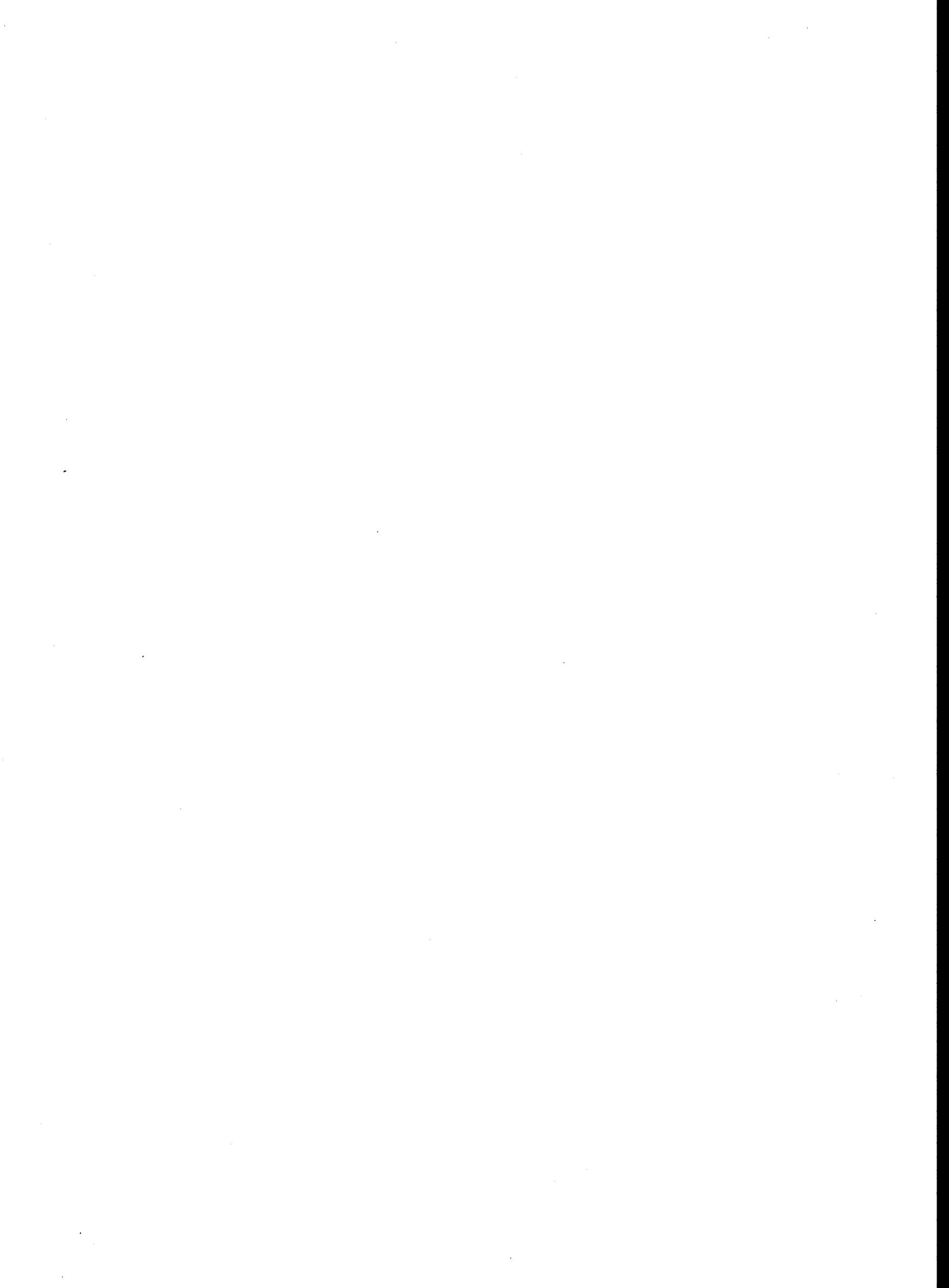
□ 常用力度术语	355
□ 常用速度术语	356
□ 常用感情术语	359
□ 常用演奏术语	360
□ 段落反复标记法	361

第一部分

手  
风  
琴  
概  
述

■ 第1章 手风琴的起源及发音原理

■ 第2章 键盘式手风琴简介



# 手风琴的起源及发音原理

---

好吧！您已经选择了演奏艺术，也选择了手风琴。古人说：“工欲善其事，必先利其器”。作为未来的手风琴演奏家，知己知彼，首先不妨了解一下自己的乐器（手风琴），要知道，在下面的岁月中，您全部的演奏天分，将完全依靠它才能展示在世人面前！

在这一章中，我们将依次介绍手风琴的起源、发展简史、全球手风琴的主要类别和手风琴基本的发音原理。为了更好地加深您的演奏艺术功底，也为了更好地帮助您理解本书后面部分的内容，发音原理方面的知识将构成您在本章的学习重点。

一个杰出的手风琴演奏家，总是能将乐器自身的优点发挥得淋漓尽致，所以，在国际大背景下，了解你的手风琴，并活学善用，是非常重要的！为此，本章中的内容，请您务必仔细理解！

---

## ■ 手风琴的起源

### □ 手风琴的发明

手风琴是一种活簧类乐器。1821年，德国人弗里德里希·布什曼（Friedrich Buschmann 1805—1864）首创“口吹奥拉琴”（Aura），同年改制为增加了键钮盘和手拉风箱的“手拉风鸣琴”（Handaoline）。1829年，奥地利维也纳的西里鲁斯·达米安（Cyrillus Demian）在布什曼的基础上经过反复研究，成功研制出一种长方形、四个低音键钮的手风琴，命名为“Accordion”，至此，世界上第一台手风琴终于问世！170年来的发展变迁，今天的手风琴比起达米安的发明来说有着很明显的变化和完善，但是，“Accordion”这个名称却被永远留在了历史上，并将一直沿用下去！

手风琴属于西方乐器。究竟是什么灵感促使欧洲人制成这件伟大的乐器呢？追溯其祖先，我们不禁惊诧不已：早在1777年清朝乾隆年间，随着中西文化在各个方面的不断交流，中国的民族乐器——“笙”被当时的人们带

回了欧洲。当时的西方人对其发音原理产生了浓厚的兴趣，并从“笙”的乐器构造中获得了更多的启发，于是，“活簧原理”得到了进一步的研究和扬弃。随着时间的推移，先是管风琴被改良，继而出现了簧风琴，到了19世纪初，口琴、风琴等先后面世-----回顾这段历史，我们不难发现手风琴这项伟大的发明其悠久的历史渊源所在！1988年，美国著名的手风琴教育家、演奏家索玛斯教授来华讲学期间，特意参观了中国生产“笙”的乐器厂家，对我们祖先的伟大发明赞叹不已！



手风琴的优点很多：它具有多种音色，可模拟多种管乐器和弦乐器；它的和声丰富，可奏出小型乐队的效果；它音量宏大，发音持久，不受空间局限；它便于携带，是极其适合于普及的乐器；它的表现力丰富，从热烈的探戈舞曲、欢快的波尔卡舞曲到令人激动的缪赛特舞曲，从爵士乐到布鲁斯轻音乐，从轻快的苏格兰双人舞曲到快步舞曲，手风琴音乐从传统中走来，又轻松地融入了现代音乐的流行浪潮之中……正因如此，自1829年发明问世以来，手风琴很快地开始在许多国家风行起来！

手风琴多用于独奏或为歌曲、舞蹈等伴奏，较少加入管弦乐队或交响乐队。同时，它的音色也具备着很强烈的民族风味的感受，人们在倾听由巴扬演奏出的乐曲时，这种民族感受会尤为强烈一些。实际上，作为一种能够同时演奏旋律、和声、节奏的便携式乐器，在手风琴的发展史上，法国、爱尔兰、俄国、荷兰、比利时、瑞士、瑞典、挪威、丹麦、匈牙利、斯拉夫等许多国家，都曾将自己本民族特色的音乐元素或多或少地融合到手风琴之中。这既包括手风琴乐器类型的不断创新、家族的不断膨胀，也包括大量反映各民族韵味的曲谱作品被创作出来……由此可见，手风琴身上体现出来的所谓民族性，在不同的民族、地区那里，各自有所不同。我国手风琴的发展，受俄罗斯的影响比较大，因此，我们更多地感受了俄罗斯的民族风味，但这并不是全部。随着文化交流的逐渐广泛，我们还会体会到更多、更丰富的其它国家的手风琴民族风情！

## □ 充满争议的手风琴发展简史

在手风琴发展史上，争议的主要焦点在于是否应当把“笙”作为起源来看待。目前国外对此争议也很大，倒是主流学派对我们祖先的伟大发明有充分重视，不免令人深感欣慰！寻根究底，相信下面的知识，大家将很感兴趣！



笙

中国的历史书籍记载了音乐的起源，据编年史记载，音乐起源于“黄帝”时代（约公元前 3000 年左右）。据传说，在当时，黄帝邀请一位名叫林伦的著名学者到他所管辖的西部山区去模仿传说中凤凰的歌声，林伦手持一种名叫“笙”的乐器，开始为人们演奏，这种外形酷似凤凰的竹管乐器，便是世界上最早的簧鸣类乐器！它由 13 至 24 根竹管、一个充当共振器和风室的葫芦以及一个吹嘴组成，通过向装在一端的吹气管吹气，使簧片产生自由颤动来进行吹奏。在东方的管乐器中，笙是最古老也最早为人所知。中国古代的大教育家孔子曾极端推崇上古“礼”制和“乐”制的复兴，也就是借助宗教祭祀活动，使人们产生图腾敬畏的感觉，以此来恢复并推行周礼，并进而规范社会的伦理纲常。而作为孔子“乐”制活动所使用的主要乐器，在当时，“笙”就是其中之一！其实，早在孔夫子年代之前，笙就已经被上层社会的宗教及娱乐活动所广泛使用。后来，随着历史的发展进步，“礼”和“乐”的政治作用逐渐降低，渐渐地淡出了历史舞台。但是，作为一种精美的便携式乐器，笙的应用范围却逐渐广阔，开始，只是在孔庙庆典上，用来演奏喜庆音乐，后来，则是大踏步地走向民间，广泛渗透到各种非宗教的场合。

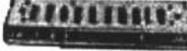


便携式风琴

18 世纪 70 年代，中国的“笙”（英文翻译为 Cheng）被带到俄国，进而也引起了欧洲音乐家和手工匠的注意。许多年后，人们往往认为当时的这种东西方文化交流活动，标志着簧片自由颤动原理被正式介绍到欧洲。但是，也正是这种标志，引起了学术界旷日持久的广泛争论：古埃及在公元前 4 世纪制造了双簧管，到了大约 12—13 世纪的英格兰，人们曾经发明过一种背在身上演奏的便携式风琴，它由 1 个键盘、1 到 2 个风箱、1 个封闭式的类似于双簧管的簧片共同组成，作为非常简单的乐器，主要被用来为歌唱伴奏，到了 18 世纪，它已经逐渐被人们所淡忘！那么，在那时，手风琴的发明家究竟是受了“笙”的启发？还是受了这种简单乐器的启发呢？

另外，在古希腊的地界上，地质学家曾经挖掘出表现音乐家使用某种风箱乐器进行演奏的雕塑，它们包括有风箱和键盘，但是没有簧片发音的结构，那么，对于手风琴的发明，这些乐器是否也曾经产生过什么影响吗？

无论如何，科学和艺术是无国界的，一切科学和艺术的产物都将是人类共同的文化遗产，而这才是最重要的！



布什曼口琴

1821 年，德国的布什曼（Buschmann）发明了自由簧片家族的口吹乐器，即“口吹奥拉琴”（Aura）。随后的几年中，在此基础上，Buschmann 又加上了手提式键盘和伸缩式风箱，并将可自由颤动的自由簧片装置在乐器内部，使之成为第一架初具形状的手风琴，即“手拉风鸣琴”（Handaoline）。1828 年，他开始周游世界，使这种乐器逐渐声名远播。



布什曼手风琴



达米安手风琴

Wheatstone  
六角手风琴bandoneon  
手风琴

脚踏式风琴

1829 年，在维也纳生活的威尼斯工匠达米安（Demian）在低音贝司的基础上加上了和声，就是设计出 2~4 个用来在八度音范围内制造和声的低音贝司键，首次取名为“手风琴”（Accordion）。一般来说，Demian 被认为是第一个制造真正手风琴的人，也是第一个为这种乐器取名的人。

随后，手风琴的演变发展历史进入到百花齐放的阶段！

19 世纪，出现了许多以簧片自由颤动原理为基础的风琴乐器，比较著名的有：Wheatstone 的六角形手风琴于 1829 年在英国被授予专利；1830 年，比利时的 Charles Buffet 和法国的 Fourneaux 和 Busson，制造了拥有 10~12 个高音和两个低音钮的手风琴；1840 年，德国的 Heinrich Band 发明 bandoneon，这种四方形的键盘式乐器在阿根廷的探戈乐队中很流行，现在也逐渐进入了欧洲；同年，Alexandre Debaen 在巴黎完成 Harmonium 的制作，这种无管式风琴中，空气通过脚踏式风箱的作用经过簧片区，而在此之前，演奏时，还必须要有其他人协助，将空气通过键盘后的风箱送入乐器内部。

19 世纪 50 年代，手风琴的音阶范围进入半音阶形式。

通过按键和风箱的开合来产生相同音符的半音阶手风琴于 1850 年开始被使用，是按一个名叫 Walter 的手风琴家的要求定做的，它也有 12 个低音贝司按钮。另外，英国的 Busson 研究出“键盘手风琴”，到 1859 年，这种类型已经发展到具备 3 个 8 度的键盘。19 世纪后期，半音阶手风琴，经过巴瓦利亚 G. Mirwald 的改进，开始拥有四个八度音阶的音域。

应该说，早期手风琴与现代手风琴相比差别很大：早期手风琴没有背带来贴紧演奏者的身体；指法的运用也很困难，由于右手大拇指和小指需要按住高音键部位，左手的大拇指又需要稳定乐器，这样，双手中可以自由按键的手指也就少得可怜；在 1850 年以前，风箱推和拉两个动作，往往产生不同的音符，可以想见，就很难产生出风箱断音等特殊的效果；结构也往往很复杂，木制或金属发音管尺寸很长，簧片要被固定在沉重的黄铜底盘上，演奏起来非常费劲……

1852 年在巴黎，钢琴键盘第一次被安装在一台手风琴之上。1854 年，第一架小风笛调手风琴（Musette tuned）在巴黎诞生。1863 年，世界上第一架拥有钢琴式象牙键盘的技术成熟的手风琴在维也纳诞生，演奏者终于从笨重的乐器压迫中解放出来。此后，手风琴键盘的形状和外观逐步稳定，进入 20 世纪早期，手风琴的生产标准也被确定下来，即拥有  $19\frac{1}{2}$  协议长度的 41 个键的键盘，逐渐开始了工业化的规模生产阶段！

总结一下，自从布什曼和达米安为世界创造出手风琴这件伟大发明之后，欧洲各国艺术家和艺术工匠的创造才能便被无法遏制地爆发出来，极短时间内，尽管远隔千山万水，类型各异的手风琴却几乎同时在不同国家被发明出来，而且，在数量上，从 19 世纪早期起，直到 20 世纪初期，全球手风琴就已经出现了上百种类型，这在其它行业是不敢想象的。限于篇幅，我们不可能一一尽述，但手风琴绚烂的魅力早已跃然纸上，令人激动万分了！