

广西高等学校“十五”期间重点教材立项

# 钢琴必修二十八课

——大、小课相结合教程

主编：赵立丽  
陆永灵  
黄忠昭  
编委：曾海霄  
许乐飞  
萧漫宇  
杨柳  
王顺瑶  
王德义  
卢婷婷  
杨敖乡  
韦喜恩  
校审：杨大恩

湖南文艺出版社

责任编辑：刘建辉  
封面设计：曾 芸



ISBN 7-5404-3788-X



9 787540 437886 >

ISBN7-5404-3788-X  
J·1125 定价：60.00元

广西高等学校“十五”期间重点教材立项

# 钢琴必修二十八课

——大、小课相结合教程

主编：赵立丽 陆永灵 黄忠昭  
编委：曾海霄 许乐飞 萧漫宇  
        杨 柳 王顺瑶 王德义  
        卢婷婷 杨 敖 韦喜乡  
校审：杨大恩

湖南文艺出版社

**图书在版编目(CIP)数据**

钢琴必修二十八课：大、小课相结合教程/赵立丽，  
陆永灵，黄忠昭主编. —长沙：湖南文艺出版社，2006. 8  
ISBN 7-5404-3788-X

I. 钢... II. ①赵...②陆...③黄... III. 钢琴—奏法—教材  
IV. J624.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第102232号

**钢琴必修二十八课：大、小课相结合教程**

主编：赵立丽 陆永灵 黄忠昭

责任编辑：刘建辉

\*

湖南文艺出版社出版、发行

(长沙市雨花区东二环一段508号 邮编：410014)

网址：[www.hnwy.net](http://www.hnwy.net)

湖南省新华书店经销 长沙海德印务有限公司印刷

\*

2006年9月第1版第1次印刷

开本：880×1230 1/16 印张：18.5

字数：518,000 印数：1-1000册

ISBN7-5404-3788-X

J·1125 定价：60.00元

本社邮购电话：0731-5983015

\*

若有质量问题，请直接与本社出版科联系调换

加强音乐教育  
构建和谐社会

义祥辉敬题

二〇〇五年八月

广西桂林师范高等专科学校校长义祥辉教授、博士题词  
2006年6月

# 序

人们都说 21 世纪是信息的时代。初见端倪的知识经济预示人类的经济生活发生新的、巨大的变化，知识作为生产力发展越来越快，其更迭的周期也越来越短，这就需要人们不断地去学习才能适应之，于是乎，21 世纪的社会也就成为一个学习型——终生学习的社会，可见学习的重要，这是不言而喻的。但本人尤其认为，“学会学习”更是重中之重的事情。

“钢琴课”是高师音乐教育专业的核心基本课程之一。以创新精神和实践能力的培养为重点，建立新的教学方式，促进学习方式的变革是培养音乐人才适应新形势、新社会需求的重要教学理念，这就需要教师引导学生从中领悟如何“学会学习”。桂林师范高等专科学校音乐系键盘组的全体教师齐心协力，与时俱进，不断探索新的教学方法，并多次在广西全区高等学校教学科研改革中取得了可喜的成绩。在教学改革“高师钢琴大小课相结合的教学研究”中，他们多次认真修改，编写了这本《钢琴必修二十八课》教程，并得到 2003 年广西教育厅“十五”期间第一批广西高等学校重点教材立项，此教程所彰显出的创新性更令人感到弥足珍贵，值得可喜可贺。

《钢琴必修二十八课》教程突出了钢琴大小课相结合教学模式的生动特点：其一、在单周进行的钢琴大课教学中能节省大量的师资和课时，面对全体学生，集中系统的学习钢琴演奏基本理论，并进行合奏训练，以及讲述钢琴演奏技术技巧方面许多共性的知识及问题，避免了原来分散于各个任课老师分别重复讲述的教学理论与技术技能问题；双周在钢琴小课教学中还能继续沿用传统“一对一”的教学方法，针对每个学生的个性差异而因材施教，提高学生不同的演奏水平；其二、在钢琴大课中所进行的合奏训练，对提高学生的音乐整体素质感、节奏感，激发学生练琴的热情与感受学琴的乐趣，对培养学生的合作能力与竞争意识、互教互学、团结互助、共同进步，对增进构建和谐社会的意识也有积极的促进作用；其三、此教材内容参阅了许多国内外音乐大师与重点音乐院校的有关钢琴文献、名著、教材及钢琴考级等方面的珍贵资料，结合本区、本校的地方特点，遵循国家教育部制定的新课程理论而选编的一套由浅入深，较为系统而科学的实用教程。

《钢琴必修二十八课》教程适合高师及各年龄段的初学钢琴者选用与参考，并衷心希望大家能从中受益。

广西艺术学院音乐教育学院院长蔡世贤教授写序

2006 年 6 月

# 前 言

在进行《高师钢琴大、小课相结合的教学研究》课题前，我系键盘组得到世界银行贷款立项，进行了《钢琴、手风琴、电子琴同步教学实验研究》的课题，该课题在验收结项时，得到国家、区内专家组的赞许并一致认为：该课题达到了国内同类教学改革研究的先进水平，并荣获广西世行贷款师范教育发展项目改革课题优秀成果二等奖、全区教育科学研究优秀成果二等奖。跨进新世纪，我系键盘组全体教师开拓创新、与时俱进，勇于探索新的教学方法，于是申报了《高师钢琴大、小课相结合的教学研究》新课题，并得到我校的立项及区教育局新世纪广西高等教育教学改革工程立项。经历了四年多的教学实验研究，2004年6月20日该课题顺利通过结题验收，鉴定专家组认为：该课题具有一定的研究水平，在全国同类学校中，这一研究课题也可称得上在学术方面有领先地位。该课题2005年荣获区教育局优秀教学成果三等奖。此教材《钢琴必修二十八课》是专为配合“高师钢琴大、小课相结合的教学研究”而编写出版的，此教材也可作为其它高师音乐教育专业钢琴课的教材或参考用书。

《高师钢琴大、小课相结合》的教学形式有它的优势，教师的总课时量减少了，而教师与学生面授的课时却增多了，教师必须从认真备课做起、精讲巧练，在课堂上以增加知道量来拓宽学生的视野；在大课中可以讲解基本理论、弹奏技巧及易犯的错误等共性问题；可以有效地进行各种节奏训练、合奏、四手联弹，同学之间互教互学、相互点评、共同探讨，还可进行课中表演，这无疑有利于激发学生的学习积极性和培养他们的创新能力及教学能力，这对培养音乐教育师范生的整体素质受益非浅。

我们的“高师钢琴大、小课相结合的教学”是这样操作的，每位学生单周上大课两节，20人一组，在电钢琴大教室授课；双周上小课一节，2人为一组，在教师琴房授课。大课的主要教学内容有：（1）基本技巧、合奏训练；（2）教师讲解新课、示范、欣赏等；（3）教师抽查、学生点评、提问等。小课的主要授课内容有：（1）学生回课、相互点评学习；（2）教师点评、细抠作品处理；（3）教师因人而异进行讲解及示范曲目的重点、难点。学生的期末成绩评定，平时成绩占总分的40%，期考成绩占总分的60%；期考的曲目教师集体出题。学生第四学期的钢琴考试为“钢琴课毕业考”，成绩排在前面的学生可以在第三学年继续学习钢琴演奏。

在高师钢琴大小课相结合的教学研究中，编一本“校本化”的实用教材是我们研究的工作重点之一。自编教材于2000年10月开始编写，2001年9月启用，第二次修改后于2003年9月使用。2003年12月此教材获广西教育厅“十五”期间第一批广西高等学校重点教材立项后，又进行了第三次、第四次修改，在经历了近六年的精心修改与教学实践，现在终于正式出版了。《钢琴必修二十八课》教材结构分四个学期，每学期安排7次大课，共28次大课。包括以下内容：（1）钢琴弹奏姿势与手型；（2）钢琴基础入门；（3）音阶、琶音、和弦练习；（4）常用踏板运用；（5）练习曲；（6）中外乐曲；（7）复调；（8）奏鸣曲；（9）双手节奏协调、合奏与四手联弹；（10）中、小学歌曲伴奏谱例。教材中最为突出的是编有合奏训练的曲目，其它的曲目也由浅入深、教学进度搭配合理，并给每首乐曲附写了“弹奏提示”，以及引导学生正确理解和掌握每首乐曲演奏技巧及弹奏风格，此教材博取了周广仁、但昭义等众多著名国内外钢琴大师、教授的编著，各大专院校的钢琴教材及全国钢琴考级教材，结合高师的钢琴教学特点及钢琴大、小课相结合的要求，并遵照最近教育部音乐课程标准提出的，编写教材必须遵循教育性原则、学生为本原则、科学性原则、实践性原则、综合性原则、开放性原则来编写的。此教材第1-7课的乐曲弹奏提示、节奏协调、四声部节奏合奏由赵立丽负责编写；第8-14课乐曲弹奏提示、踏板运用由陆永灵负责编写；第15-27课的练习曲、中外乐曲弹奏提示由曾海霄负责编写；复调、奏鸣曲弹奏提示由赵立丽负责编写；第22-28课练习曲、中外乐曲弹奏提示由萧漫宇负责编写；复调、奏鸣曲弹奏提示由黄忠昭负责编写；杨柳、王顺瑶、王德义、卢婷婷、杨敖、韦喜乡参与修改，最后由赵立丽负责全教材的统稿。由于编者水平有限，教材中难免有诸多不妥之处，恳求各位专家、学界先进与同仁赐教，以匡正之。

在编写教材中，我们得到了学校各级领导的重视，义祥辉校长、欧阳礼副校长、教务处谭勇民副处长、教科所黄金华主任、音乐系杨大恩主任给予了大力的支持和帮助，在此一并致谢。

编 者  
2006年6月

# 目 录

钢琴弹奏姿势与手型.....	(001)
钢琴演奏的指法标记、键盘、音名、五线谱音位对照.....	(002)
哈农钢琴练指法(选).....	(003)

## 第一课

非连音: 《分手单音练习》.....	(007)
《爬楼梯》.....	(007)
《双手交替练习》.....	(008)
连音: 《蒙古民歌》.....	(008)
《北风吹》.....	(008)
跳音: 《嬉戏曲》.....	(009)
《红领巾出发了》.....	(009)
《铃声》.....	(009)
练习曲: 车尔尼作品823之3、4.....	(010)
拜厄作品之31.....	(010)
车尔尼作品750之5.....	(011)
车尔尼作品823之13.....	(011)
柯勒《连弹》.....	(012)
布格缪勒《手的独立》.....	(012)
加里蒂曲《每个手指牢固》.....	(013)
拜厄作品之52.....	(014)
《香槟》(莫扎特曲).....	(014)
乐曲: 《乘着气球飞上天空》(雷库培).....	(015)
《湖上天鹅》(汤普森曲).....	(016)
《春之歌》(汤普森曲).....	(017)
《小诙谐曲》(乌克兰民歌).....	(018)
《多年以前》(贝利曲).....	(019)
《玩具》(李重光).....	(019)
四手联弹.....	(020)
双手节奏协调练习.....	(022)
《奇怪的事件》(卡巴列夫斯基曲).....	(024)

## 第二课

落滚: 落滚练习.....	(025)
练习曲.....	(025)
连音与断音: 《乒乓歌》.....	(026)
《练习曲》.....	(026)
练习曲: 二连音练习曲(布格缪勒).....	(027)
摇摆练习曲(柯勒).....	(027)
右手断奏和二连音练习曲(车尔尼曲).....	(028)
《重复对话》(巴托克).....	(029)
拜厄作品之91.....	(029)
拜厄作品之77.....	(030)
车尔尼作品599之19、20.....	(031)

	车尔尼作品599之21、22、23.....	(032)
	车尔尼作品750之8.....	(033)
	《布谷鸟》(汤普森曲).....	(033)
乐 曲:	《青蛙合唱队》(汤普森曲).....	(034)
	《春天的旋律》(斯宾德勒曲).....	(035)
	《杜鹃鸟》(柯契安曲).....	(036)
	《猜谜》(杨旷曲).....	(037)
	《风笛舞曲》(莫扎特曲).....	(038)
	《齐步行进》(F.克瓦塔耳曲).....	(039)
	歌剧《威廉·退尔》选曲(罗西尼曲).....	(040)
二、四、八、十六分音符合奏练习	.....	(042)
柱式、半分解、全分解和弦合奏练习	.....	(043)

### 第三课

附 点:	《练习曲》(周广仁).....	(044)
	《练习曲》(拜厄).....	(044)
双 音:	《练习曲》(拜厄).....	(045)
和 弦:	《练习曲》(和弦转位).....	(045)
练习曲:	拜厄作品之55、94.....	(046)
	车尔尼作品599之24、34.....	(047)
乐 曲:	《平安夜》(弗朗兹·格鲁伯曲).....	(048)
	《天真烂漫》(布格缪勒曲).....	(049)
	《前进》(布格缪勒曲).....	(050)
	《在北京的金山上》(西藏民歌).....	(051)
四架钢琴: 基础练习	.....	(052)

### 第四课

音阶、琶音、和弦	.....	(054)
音阶	.....	(054)
琶音	.....	(058)
和弦	.....	(060)

### 第五课

练习曲:	车尔尼作品599之36、37.....	(062)
乐 曲:	《沂蒙山小调》(山东民歌).....	(063)
	《浏阳河》(陈静莽编曲).....	(063)
	《让我们转起圈来》(A·狄阿贝利曲).....	(064)
	《公爵之歌》(选自歌剧《里戈莱托》).....	(064)
四手联弹:	《老人》.....	(066)

### 第六课

练习曲:	拜厄作品之96.....	(068)
	车尔尼作品823之26.....	(069)
乐 曲:	《G大调奏鸣曲》(海顿曲).....	(070)
	《小步舞曲》(巴赫曲1).....	(071)
四手联弹:	《樱花》(日本民谣).....	(072)

### 第七课

练习曲:	车尔尼作品599之49.....	(074)
	车尔尼作品599之59.....	(075)

- 乐 曲：《乒乓变奏曲》（王志刚曲）.....(076)  
 《小奏鸣曲》（克列门蒂作品36之1）.....(078)  
 《小步舞曲》（巴赫曲7）.....(082)

## 第八课

- 踏板的种类与用法.....(083)  
 练习曲：车尔尼作品599之30.....(084)  
 黄远渝曲.....(085)  
 乐 曲：《瑶族长鼓舞》（章鸣编曲）.....(086)  
 《绿袖子》（英国民歌）.....(087)  
 《阿拉伯风格曲》（布格缪勒作品100之2）.....(088)  
 《忧伤》（巴托克曲）.....(089)  
 四手联弹：《进山》.....(090)

## 第九课

- 练习曲：拜厄作品之88.....(092)  
 车尔尼作品599之43.....(092)  
 车尔尼作品599之44.....(093)  
 乐 曲：《在剧院里》（FR·洪藤曲）.....(094)  
 《古老的法兰西歌曲》（柴科夫斯基曲）.....(095)  
 《盼红军》（黎英海编曲）.....(096)  
 《风笛舞曲》（巴赫曲13）.....(097)

## 第十课

- 练习曲：车尔尼作品599之51.....(098)  
 车尔尼作品599之56.....(099)  
 乐 曲：《随想回旋曲》（贝多芬曲）.....(100)  
 《小步舞曲》（巴赫曲）.....(102)  
 四手联弹：《孤独的牧羊人》.....(104)  
 乐 曲：《意大利歌曲》（柴科夫斯基曲）.....(106)

## 第十一课

- 练习曲：车尔尼作品599之57.....(107)  
 乐 曲：《诙谐》（汤普森曲）.....(108)  
 《浪漫曲》（贝多芬G大调小奏鸣曲第二乐章）.....(110)  
 《叙事曲》（布格缪勒作品100之15）.....(112)

## 第十二课

- 练习曲：车尔尼作品599之61.....(115)  
 乐 曲：《牧民歌唱毛主席》（胡适熙曲）.....(116)  
 《啊，我的太阳》（蒂·卡普阿曲）.....(118)  
 四手联弹：《铃儿响叮当》.....(120)  
 练习曲：车尔尼作品599之62.....(122)

## 第十三课

- 练习曲：车尔尼作品599之68.....(123)  
 车尔尼作品599之69.....(124)  
 乐 曲：《进行曲》（巴赫曲5）.....(125)  
 《纺织歌》（爱尔门里奇曲）.....(126)  
 《小奏鸣曲》（盖吉克曲）.....(128)

## 第十四课

- 练习曲：车尔尼作品599之84.....(129)  
车尔尼作品599之87.....(130)  
乐曲：《庆翻身》（黎英海曲）.....(131)  
《小奏鸣曲》（库劳作品55之1）.....(134)

## 第十五课

- 练习曲：车尔尼作品599之73.....(139)  
乐曲：《小托卡塔》（卡巴列夫斯基曲）.....(140)  
四手联弹：《美国巡逻兵》（米柴姆曲）.....(142)

## 第十六课

- 练习曲：车尔尼作品599之92.....(146)  
乐曲：《梦中配来的洋娃娃》（奥斯特曲）.....(147)  
《小奏鸣曲》（克列门蒂作品36之3）.....(151)

## 第十七课

- 练习曲：勒穆瓦纳作品37之22.....(153)  
乐曲：《北风吹》（谭露茜编曲）.....(155)  
《加伏特舞曲》（巴赫曲20）.....(158)

## 第十八课

- 练习曲：车尔尼作品849之6.....(160)  
乐曲：《斯拉夫之歌》（戴维·赫勒韦尔曲）.....(162)  
四手联弹：《匈牙利舞曲》（勃拉姆斯曲）.....(164)

## 第十九课

- 练习曲：车尔尼作品849之11.....(168)  
乐曲：《共产儿童团歌——简易变奏曲》（甘壁华编曲）.....(170)  
《小奏鸣曲》（库劳作品20之1）.....(173)

## 第二十课

- 练习曲：车尔尼作品849之16.....(176)  
乐曲：《郁金香》（雷契纳曲）.....(178)  
《二部创意曲》（巴赫曲1）.....(181)

## 第二十一课

- 练习曲：莱蒙作品37之31.....(183)  
乐曲：《圆舞曲》（肖邦曲）.....(184)  
《G大调小奏鸣曲》（杜舍克作品20之1）.....(186)

## 第二十二课

- 练习曲：车尔尼作品636之6.....(189)  
24个大、小调属七、减七和弦琶音练习一.....(191)  
乐曲：《猫之步态舞》（戴维·赫勒韦尔曲）.....(192)  
四手联弹：《保卫黄河》（叶飞改编）.....(194)

## 第二十三课

- 练习曲：车尔尼作品849之18.....(200)  
乐曲：《红头绳》（江静编曲）.....(202)  
《小奏鸣曲》（克列门蒂作品之36之6）.....(204)

## 第二十四课

- 练习曲：车尔尼作品849之25.....(208)  
乐曲：《西班牙舞曲》（肖斯塔科维奇曲）.....(210)  
《二部创意曲》（巴赫曲8）.....(214)

## 第二十五课

- 练习曲：贝伦斯作品61之13.....(216)  
乐曲：《g小调波兰舞曲》（肖邦）.....(218)  
四手联弹：《拉德斯基进行曲》（约翰·施特劳斯曲）.....(220)

## 第二十六课

- 练习曲：车尔尼作品299之11.....(228)  
24个大、小调属七、减七和弦琶音练习二.....(230)  
乐曲：《欢乐的牧童》（黄虎威编曲）.....(231)  
《奏鸣曲》（莫扎特K545）.....(234)

## 第二十七课

- 练习曲：车尔尼作品299之12.....(238)  
24个大、小调属七、减七和弦琶音练习三.....(240)  
乐曲：《蝴蝶》（默克尔曲）.....(241)  
《二部创意曲》（巴赫曲11）.....(244)  
《玛拉戈那》（伊萨卡·阿尔贝尼兹）.....(246)

## 第二十八课

- 乐曲：《牧童短笛》（贺绿汀）.....(250)  
《奏鸣曲》（贝多芬作品49之2）.....(254)  
《圆舞曲》（肖邦作品64之1）.....(258)  
《刘三姐主题幻想曲》（蔡世贤曲）.....(262)

## 歌曲伴奏谱例

- 《中华人民共和国国歌》（聂耳曲）.....(270)  
《雪绒花》（查·罗杰斯曲）.....(272)  
《同一首歌》（孟卫东曲）.....(274)  
《漓江谣》（施光南曲）.....(276)  
《小白船》（尹克荣词曲）.....(278)  
《漓江情》（徐沛东曲）.....(280)

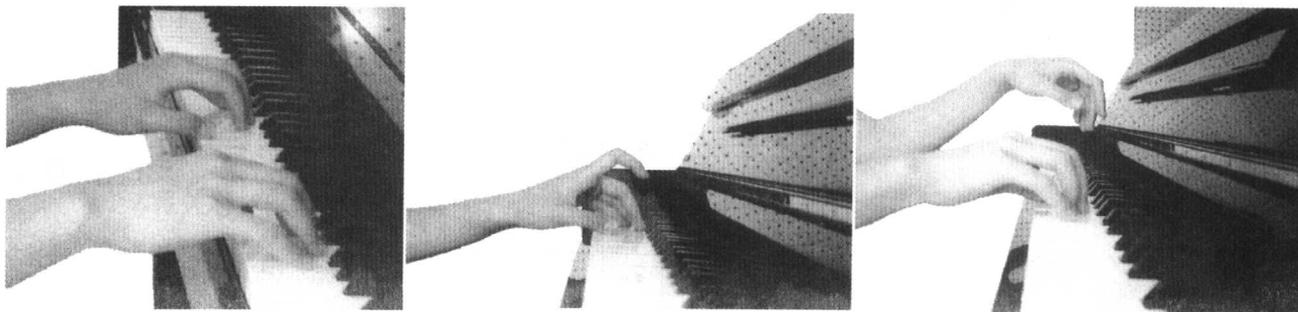
## 附录

- 常用术语.....(286)  
参考文献.....(288)

## 钢琴弹奏姿势与手型

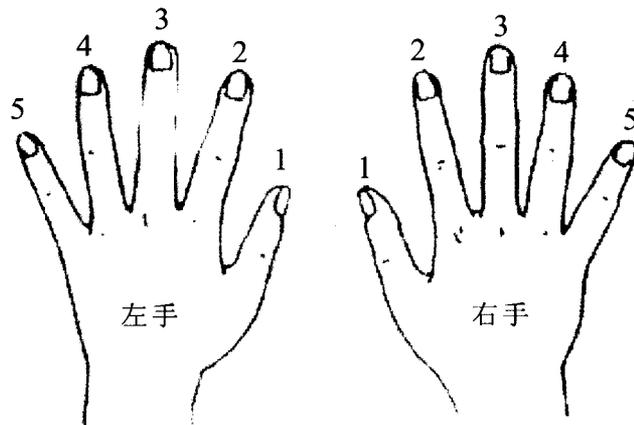
**正确姿势：**必须让整个手臂包括全身都处于自然放松的状态，注意坐的高度，坐位与钢琴的距离，坐凳的深浅，保证脚的支点，手的支点平衡、协调以及身躯的灵活性。

**正确手型：**必须让手指自然弯曲，使手掌成空的半圆形，呈现空握球状，手指自然分开，每个指关节应凸起，整个手的架子支撑牢固，手指掌关节独立灵活，自然平稳地弹奏琴上的黑、白键。

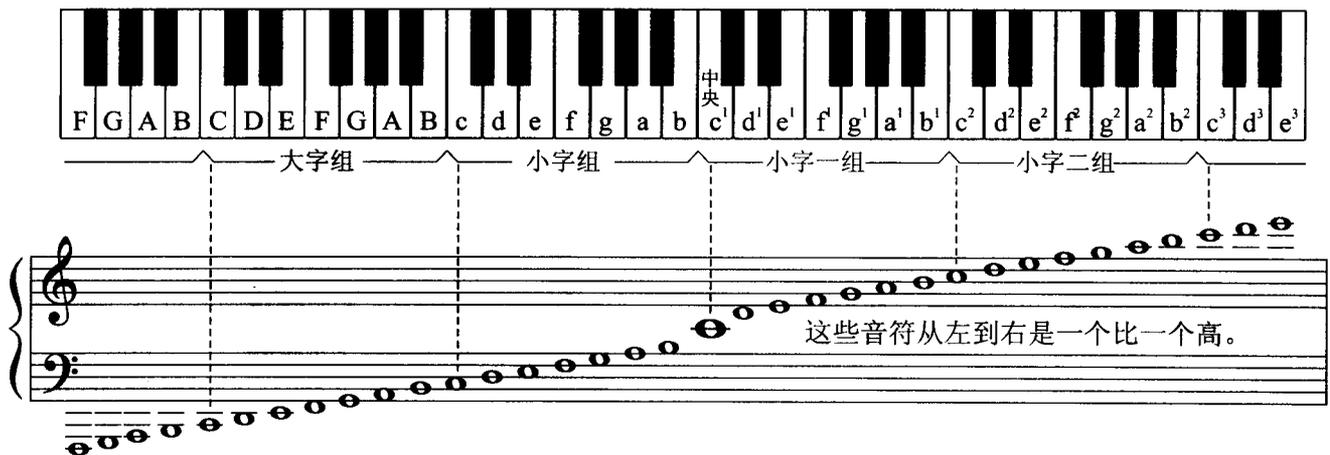


## 钢琴演奏的指法标记（左、右手）

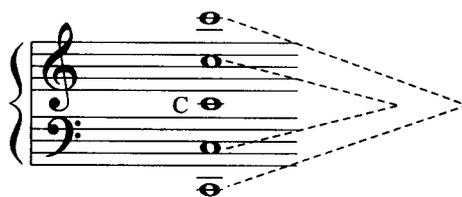
五线谱指法标记通常用 1 2 3 4 5（从大拇指算起）  
学习钢琴要养成严格遵照规定指法弹奏的习惯。



## 键盘、音名、五线谱音位对照



结合乐曲进度加以讲解。



在大谱表上，五个C音符的位置是对称关系。

# 哈农钢琴练指法

**弹奏提示：**哈农说：“如果每只手的五个手指得到充分的、均匀的训练，它们就能演奏所有为钢琴而写的作品，那么，余下的仅仅是指法问题，然而人们可以毫无困难地找到解决这一问题的办法。”  
 由于篇幅有限我们只选了几条较为突出的指法作为练习，希望学生在练习时一定要做到：由慢到快手指张开抬起用力均匀，积极地锻炼手指的灵活性、独立性，并可以变换以下几种节奏练习：大小附点、前后十六分音符、大小切分音、三连音，也可二拍子变成三拍子等。

手指张开，并高高抬起，每个音都要弹得清楚。

M. ♩ = 60-108

The sheet contains five systems of piano exercises, each with a treble and bass staff. The exercises are as follows:

- System 1:** Treble staff starts with a sequence of notes with fingerings 1 2 3 4 5, followed by 1 2 3 4 5, and then 1 2. Bass staff starts with 5 4 3 2 1, followed by 5 4 3 2 1, and then 5 4.
- System 2:** Treble staff starts with 1 2, followed by 1 2, 1 2, 1 2, 1 2, 1 2. Bass staff starts with 5 4, followed by 5 4, 5 4, 5 4, 5 4, 5 4.
- System 3:** Treble staff starts with 1 2, followed by 1 2, 1 2, 5 4 3 2 1, 5 4, 5 4. Bass staff starts with 5 4, followed by 5 4, 5 4, 1 2 3 4 5, 1 2, 1 2.
- System 4:** Treble staff starts with 5 4, followed by 5 4, 5 4, 5 4, 5 4, 5 4. Bass staff starts with 1 2, followed by 1 2, 1 2, 1 2, 1 2, 1 2.
- System 5:** Treble staff starts with 5 4, followed by 5 4, 5 4, 5 4, 5 4, 5 4. Bass staff starts with 1 2, followed by 1 2, 1 2, 1 2, 1 2, 1 2.

5

1 5 4 5 3 4 2 3 1 5 4 5 3 4 2 3 1 2 1 3 2 4 3 5 1 2 1 3 2 4 3 5 5 5 4 5 3 4 2 3 1

1 2 1 3 2 4 3 5 1 5 4 5 3 4 2 3 1 5 5 5

7

1 3 2 4 3 5 4 3 1 3 2 4 3 5 4 3 1 4 1 4 5 5 3 4 2 3 1 3 4 5 8 5 8

5 3 4 2 3 1 3 4 5 8 1 5 4 5 8 5 8

8

1 2 4 5 3 4 2 3 1 2 4 5 3 5 4 2 1 3 2 4 3 5 4 2 1 3 5 1 2 4 5 3 4 2 3

5 4 2 1 3 2 4 3 1 2 4 5 3 4 2 3 5 5

12

5 1 8 2 1 2 8 1    5 1 8 2 1    5 1    5 1

1 5 8 4 5 4 8 5    1 5 8 4 5    1 5    1 5

1 5 8 4 5 4 8 5    1 5 8

5 1 8 2 1 2 8 1    5 1 8    1 5    1 5

5 1    5 1

伸张3、5指，练习3、4、5指。

16

1 8 2 8 5 4 8 4    1 8 2 8 5

5 8 4 8 1 2 8 2    5 8 4 8 1    1 5    1 5

5    1

5 2 8 2 1 2 8 2    5 2 8 2 1 2 8 2

1 8 2 8 5 4 8 4    1 8 2 8 5 4 8 4    5 2    5 2

1 8    1 8

18

1 2 4 8 5 4 2 8    1 2 4 5

5 4 2 8 1 2 4 8    5 4 2 1    1 5    1 5

5    1    5    1

5 4 2 8 1 2 4 8    5 4 2 8 1 4 8

1 2 4 8 5 4 2 8    1 2 4 8 5 4 2 8    5 4 8    5 1 8 5 4

1    2 8    1    1 2    5