

[网站首页](#)[基地简介](#)[基地人员](#)[基地活动](#)[资料库](#)[学术新闻](#)

首页 → 资料库 → 研究资料 → 论文采撷 → 美学、教育学、心理学与治疗学

[好站推荐](#)[网上图书馆](#)[音乐科研机构](#)[学术会议信息](#)[学术出版信息](#)[研究资料](#)

钢琴演奏才能测验初探

作者：中央音乐学院音乐学系 梁露 来源：首届“全国音乐心理学学术研讨会”发表论文 发布时间：2006-4-10 10:42:18

第一部分 引论

一、问题的提出

当教育部门进行专业钢琴表演人材的选拔时，当家长决定一个孩子是否应当向专业钢琴演奏家的方向发展时，我们都非常想知道评定对象是否有钢琴演奏才能，他们的演奏才能究竟有多高。虽然是否具有钢琴演奏才能不是决定成为钢琴演奏家的唯一因素，但绝对是一个必要的因素。以往，当我们评定钢琴演奏者的演奏才能状况时，主要依据的是直观经验：教师们通过观察和聆听，判断演奏者的演奏水平，然后依据直觉和经验对他们的发展潜力作出判断，这种判断决定着专业人材的选拔；家长决定孩子是否应当向专业钢琴演奏者的方向培养的时候，也常常依据直觉、经验来决定。

问题在于：完全依据经验、直觉来进行判断，有时并不能客观公正地看待演奏者真实的发展潜力，仅仅通过观察一次或者几次的演奏，往往并不能对演奏者的潜在能力有全面的了解和客观的判断。此外，在专业钢琴演奏教育的过程中，我们非常需要知道学习者的钢琴演奏才能特点：他(她)有哪些方面的才能不足，哪些地方需要特别加强训练？以往，在专业钢琴演奏的学习过程中，对于这一点的判断，我们也是完全依靠教师的经验、直觉、判断来发现我们才能的不足之处，继而进行各项学习和特殊练习的设计。

因此，不论是从专业人材的选拔来看，还是从钢琴教育的设计上来看，我们都需要有一套能作为参考的、非传统判断方式的、客观的分析评定方案，这就是使用“钢琴才能测量”方案进行测量。

心理测验具有两个作用：一是预见被测者将来取得钢琴演奏成就的可能性，二是分析与诊断某人在钢琴演奏才能方面的结构特性。

二、本研究的目

本研究的目的是：试图通过总结前人的研究，对钢琴演奏才能进行定量分析，探索制定一套钢琴演奏才能测量表，希望为钢琴演奏人材选拔提供一种客观、可靠的测量方法，使钢琴演奏人材的选拔能够进行量化比较；同时也希望通过此方法，为教师了解学生钢琴演奏才能中不同方面的特点，因材施教，更好地进行教学设计提供一种客观的依据。

三、文献综述(已有的相关研究)

目前，据本人所掌握的音乐心理学文献中，尚没有找到钢琴才能测量的完整方案，也没有找到对此研究的专门资料。让我们看看以往有关一般音乐才能测量的研究情况。

1. 国外综合性音乐才能测量的资料：

在Shuter-dyson,R.所著的《The Psychology Of Musical Ability》(Methuen,1982)中比较全面地概括了世界上主要的音乐才能测量方案，以下资料来自该书。

第一个音乐才能成套测验是美国音乐心理学家西肖尔(Seashore)制定的音乐才能测

验。该测验方案于1919年出版，1939年，1960年修订再版。测验对象为：小学4年级至成人(16年级)。这是一套实验室测量。所有的测验音响制成了唱片，播放时间共30分钟，测验时间约1小时。测验含有常模，各子测验的原始分数可根据4—16级各常模表转换为百分等级(percentile rank)。

西肖尔的测验一共有6个部分：

1.音高感：让受试者听50对不同频率的音高。询问受试者第二个音较第一个音是高还是低。第一个音均为500赫。由难到易排列，频率差别范围为半音的十分之六到十分之一。

2.强度辨别：听50对不同强度的音高。询问受试者第二个音较第一音是响还是轻。频率均为440赫，由难到易排列。

3.时间感：听50对不同时值音高，询问受试者第二个音较第一个音是长还是短。所有音均为440赫，由易到难排列。

4.音色辨别：听50对音响，每个音由基音和五个谐波构成，其中谐波强度有所差异。询问被试此两音的音色是相同还是不同。所有的基音频率均为180赫，用增加第四泛音的强度同时减少第三泛音的强度形成。由易到难排列。

5.音高记忆：听30对连续音高，每对的第二条有一个音与第一条不同，询问受试者哪个音高不同。这些音高的排列都是非调性的。

6.节奏感：听30对各种形式节奏音响。询问受试者它们的节奏是相同还是不同。所有音均为500赫，节奏型的速度均为每分钟92拍。

这一套测验所采用的音响基本上都是非音乐性质的实验室仪器发声，它测验的是听觉对声音各个要素的辨别能力，所以这套测验的问题在于它更象单纯的声音感知测量，而非音乐才能的测量。

继西肖尔测验之后，1930年出版了《夸尔瓦瑟—戴克马音乐测验》，(Kwalwasser-Dykema Musical Test),由夸尔瓦瑟和戴克马制定。测验对象为4—12年级。和前一个测验一样，也采用唱片，含常模。时间为1小时。

测验一共十个部分，前六个部分和西肖尔测验相似，但所使用的发声媒体不同，用的是管弦乐器和钢琴。其他四个部分包括两个成就测验：音高表象和节奏表象测验——要求对照答卷上的乐谱，辨别这些音型和节奏型与记谱是否相同；以及两个偏好测验：音调进行和旋律趣味测验——要求判断哪种音调进行更好或哪种旋律更好。

据研究报导，该测验的分半信度和再测信度都较低。预测效度也较低。

1954年出版的《德雷克音乐能力倾向测验》(Drake Musical Aptitude Test),由英国人德雷克制定。测验对象是：7-8岁儿童至大学生。这套测验只涉及音乐能力倾向中的两个方面——音乐记忆和节奏测验。音乐记忆测验分难度相同的A、B两卷，要求被测听一遍标准旋律后，对后继出现的旋律作出判断，看他们是标准旋律的变形还是重复，或用多项选择形式判断变形旋律是在调、音符还是时值上起了变化。节奏测验分A、B两卷，A卷较容易，先出现节拍器的击拍声，确定速度之后出现人声数拍，要求被测从数拍声停止之后接着连续默计拍子，听到“停”后在答卷上几下共计的拍子数目；B卷的不同在于在默计拍子时出现与该速度不同的干扰击拍声。

这套测验在预测效度上优于西肖尔或夸尔瓦瑟—戴马克的测验。

有较大改革的公认的测验是《温格(WING)标准化音乐智力测验》(《温格音乐能力倾向测验》)，由英国人赫伯特·温格制定，1939年出版，1957年、1961年再版。测验对象为8—17岁青少年或成年。时间约1小时，它包括七个测验项目。前三个项目属非偏爱性测验，后四个项目具有偏爱性。音响全由钢琴演奏，较西肖尔测验富有音乐性。

1.和弦分析：让受试者听一个和弦。询问受试者该和弦包含几个音高。
2.音高变化：听一对和弦。询问受试者两个和弦是否完全一样，是否有一个和弦中的一个音高有所变化，是升高还是降低。

3.记忆：听几对音高。询问受试者第二个音高与第一个音高是否一致，是否发生变化。

4.节奏：听几对节奏音响。询问受试者第二次节奏与第一次节奏是否相同。如果不同，问哪一次比较好。

5.和声：听几对和声音响。询问受试者第二次和声与第一次和声是否相同。不协和音、某音在和弦中是否呈现

6.强度：听几对音响。询问受试者第二次强度与第一次强度是否相同。

7.乐句(分句): 听几对短乐句。询问受试者第二乐句与第一乐句是否相同, 哪个音在变动。

此外还有:

俄勒冈(Oregon)音乐辨别测验(K.HEVNER于1939年设计的, 用来评价对音乐欣赏和辩论能力的测验)、蒂尔森(Thielson)音乐才能测验、加斯頓(Thayer Gaston)音乐才能测验、戈登(Gordon)音乐才能测验、本特利(Bentley)音乐才能测验等。

以上是国外与音乐才能相关的心理学测验研究。

2.以往国外关于器乐演奏测量的研究:

1932年, 莱克特(R.Likert)在《态度测量技术》中提出莱克特量表。它由若干项或态度陈述句构成。主测根据被测的表现程度打分, 所有测项得分的总和就是被测的态度分数。

1973年, 美国的艾伯利斯(H.F.Ables)把莱克特量表用于单簧管演奏量表。用于主测对被测单簧管表演的态度的测量。量表的内容分为六个因素: 解释、音调、节奏流动、速度、发音和乐音。一共30个测项:

1.有效的音乐交流; 2.解释富余性; 3.演奏反映了作品特性; 4.演奏具备音乐理解力; 5.演奏具备传统解释方式; 6.音质淡薄; 7.音色自然; 8.音色欠缺; 9.音色丰富; 10.音浅; 11.节奏不均; 12.处理欠缺; 13.旋律流畅; 14.技术不稳定; 15.曲解节奏; 16.跑调; 17.低音区音准偏低; 18.音调好; 19.音准整体偏低; 20.有音准偏低倾向; 21.演奏过快; 22.有拖后现象; 23.同音反复处匆促; 24.演奏过慢; 25.仓促; 26.尖叫; 27.无舌噪音; 28.起声收声清晰; 29.暴音; 30.重音恰当。

正面陈述项目同意程度越高给分越高; 反面陈述则相反。各项分数的总和或数个主测的平均总和加成绩, 代表某个个体演奏的水平。

在音乐表演的测量中应用莱克特式量表的主要问题是: 测项陈述的拟定需要周密和具有预见性, 并与被测的特定水平相联系。此外, 有的主测习惯用强烈的措词来评价自己对于演奏的态度, 有的则相反, 这其中存在一些误差。

以上资料参见《美国音乐教育概况》(刘沛著, 上海教育出版社, 1998.10)

2.国内与音乐才能测量相关的研究:

国内与音乐才能测量相关的研究非常少。

我国的心理学家从完整的反射动作看待音乐活动, 把音乐能力划分为四种基本成份: A, 音乐的感觉和知觉; B, 音乐的记忆和表象; C, 音乐的情感; D, 音乐的动作(参见《能力心理学》, 李孝忠著, 陕西人民教育出版社, 1985.8.)。但并没有对此作出具体可操作的测量方案。

目前所见的具体测量方案只有1998年, 中国音乐学院艺术心理研究所研制的“中国音乐学院艺术人才心理测试量表”, 简称ATCC。见于杜义芳: 《艺术人才的心理测验是选才的科学手段》(《中国音乐》, 98/3)。

该量表的测试目的是: 作为一项比较明确的客观标准, 供艺术家们在选拔艺术人才时参考。所采用的方式是: 自陈问卷法。他们设计了50道测题, “集中测试艺术人才的观察、注意、意志、创造、想象、应变、情感七种心理特点的总倾向”。“通过总人数422人的试测, 初步表明ATCC心理测试量表对音乐人才具有信度与效度, 表明了此量表对选拔音乐人才是可用的, 同时也能提供选择艺术人才的参考值。”此表被国际行为发展研究学会肯定, 将特邀参加第十六届年会, 进行专题介绍。这项工作, 对于中国音乐心理学的发展是极有意义的。

然而, 笔者对此测试量表存在一些疑惑:

首先, 以自陈量表的方式测定能力的状况, 其有效性是令人怀疑的; 其次, 该量表所测量的是一个艺术型人才的综合素质状态, 而不是一套完整的能力测量。此外, 该量表还存在一些其它题目编制技术方面的问题, 在此不再详述

通过以上对国内外有关音乐才能以及器乐演奏心理测验研究的综述, 我们可以看到, 目前没有一套关于钢琴演奏才能的测量方案。进行钢琴演奏才能的鉴定时, 我们缺乏客观的评定标准; 判断学生的钢琴演奏才能结构状况时, 同样缺乏客观的诊断标准。这对于钢琴演奏专业人材的选拔和培养都是不利的。

第二部分 关于钢琴才能的理论分析

一、相关定义、概念、范畴

1.“心理测验”与“钢琴演奏才能测验”

A.关于心理测验:

心理测验属于心理学测定的一种方法。由于物质存在差异,而大脑是由特殊的物质(神经系统)构成的,大脑及其机能(心理能力)也存在着差异,这种差异的存在是客观的,需要有测定和评价的方法;我们知道,物质是可以测定的,因此心理能力也是可以测量的。

“心理测验”是测量各种心理特性中个体差异的程序的总称。凌文轻、滨治世编著的《心理测验法》(科学出版社,1988年)将“心理测验”定义为:根据客观的标准化了的程序来测量个体的某种行为,以便判定个别差异的工具。

B.“钢琴演奏才能测验”:是以鉴别与区分不同个体钢琴演奏才能为目的而编制的测量方案。其基本出发点是,将主观经验判断转化为客观的量化描述,以此达到客观评估被测者钢琴演奏才能的目的。

2.“能力”、“才能”与“钢琴演奏才能”:

“能力”是人完成某种活动所必备的一种个性心理特征。通常人们在日常语言中所说的“能力”是包含着两层不同含义的:

A)主体当前拥有的驾驭作业的水平。这种能力是包含后天习得的部分的。我们可以将这部分后天习得的“能力”称为“成就”。

B)可能拥有的驾驭作业的水平。这种“能力”是获得某种能力的“能力”,我们可以将其称为“潜能”。在本文中,所指的“才能”,即是这种“潜能”。

周海宏对才能的操作性描述为:

A)用较少的努力,获得相同的成就。

B)用相同的努力,获得较大的成就。

以上是本文对“才能”所持的基本观点。才能虽然不可避免地受到以往学习经验的影响,但它本质上是一种取得成就的可能性,是人的一种素质。

“钢琴演奏才能”是钢琴演奏活动中的若干主体心理才能特征的体现,其中,有的是主体的其他才能或音乐才能在钢琴演奏活动中的体现,有的则是钢琴演奏活动中所特有的。本文将“钢琴演奏才能”定义为:由特定的钢琴演奏活动所要求的多种基本能力的有机组合。

二、本测量工具的分类

本文沿用刘沛对音乐行为测量工具进行的分类(见《音乐行为的测量与评估概说》,《中国音乐》1988,2.)。认为:从评估功能的性质上分,钢琴演奏才能测验属于钢琴演奏能力倾向测验,它测量的不是已经有的钢琴演奏成就,而是潜在的成就可能性;依据评价测验结果所采用的不同参照系,本钢琴演奏才能测验属于常模参照测验。按被测对象的不同分,钢琴演奏才能测验属于个别测验,一次只能测验一个被测;按测量编制者的不同分,钢琴才能测量研究试图制定一套标准化测验题。

三、钢琴演奏才能构成要素分析

通过前面的论述,我们明确了:钢琴演奏才能是由特定的演奏活动所要求的多种基本能力的有机组合,钢琴演奏才能不是某种单一的心理特征,而是具有复杂结构的多种心理特征的总和。

钢琴演奏才能与人的其他才能的关系是特殊才能与一般才能的关系,钢琴演奏活动也包含人的其他才能在钢琴演奏活动中的体现,两者不可能完全分开。

所以钢琴演奏才能的测量应该包含多项子测验,其中含有普通才能的测验(创造力、想象力等等),但此研究中,我们只讨论与音乐才能和具体钢琴演奏相关的才能,其他普通才能我们拟定可以采用已有的相关测验量表进行测量。

我们只抽取对钢琴演奏来说最基本的音乐才能和具体演奏才能要素进行分析,然后对各要素设计作业、问题进行测量。

此外,本论文目前只是在做一次尝试,力图探索如何设计一套钢琴演奏才能测验的方案,完成了“预备测验”的步骤,目前还没有制定可供参照的常模。

周海宏对钢琴演奏才能的构成要素进行了分析(尚未发表),认为钢琴演奏才能的状况可以通过对以下几项的测量来鉴定:

1.肌肉运动的控制能力:

a.速度控制;

b.力度控制;

c.定位控制。

2.听知觉能力:指人对于音乐各个要素(音高、音强、音长、音色)的分辨能力;

3.音乐记忆力;

4.乐感:即音乐审美反应强度,也是对音乐的敏感程度。

乐感表现为:联觉的敏感性与反应强度;对音响联系性的感受能力与期待的强度。

5.心理操作技能:

是否善于用组块的方式进行音乐信息的加工；
注意力的分配能力是否强；
注意力的转移速度是否快。
6. 音乐想象力。

第三部分 制定钢琴演奏才能测验的尝试

一、关于测量方案设计的基本说明

本研究认为应该采用测验的方式对钢琴演奏才能进行定量的分析与评定。本文试图对制定钢琴演奏才能测验题作出初步的尝试，以下是所设计的测验题，共18题，测验具有代表性的六个部分的钢琴演奏才能：1、手指运动机能的测量(第1、2、3、4题)；2、听知觉能力测量(第7、8、9、10、11题)；3、心理操作技能测量(第5、6题)；4、音乐记忆能力测量(第12、13、17题)；5、音乐感受力测量(第14、15、16题)；6、想象力与创造力测量(第14题)。(实际参与成绩统计的为前五个部分，因为第六部分尚未制定评分标准。)

测验采用的设备为：

音响资料用SOUND FORGE软件录成音频格式，用EASY CD CREATOR软件制成CD光盘，在电脑光驱播放，播放器使用“豪杰超级音频解霸”；

钢琴使用YAMAHA 电子钢琴,型号：P80，(带配重，键感与钢琴较为相似)，声音通过EZBUS调音台，由两个EVENT PS8专业有源音箱输出，音量调节到固定大小；

录像使用SONY HANDCAM 330X DIGITAL ZOOM摄像机摄制；

秒表：JOEREX DIGITAL TIMER；

用硬纸盒和秒表制成模拟键盘；

测验场地：

中央音乐学院音乐心理学实验室；

测验环境：

相对封闭的听音室。

测验对象：

中央音乐学院钢琴系本科大三学生部分学生。——由于另一部分同学去外地参加比赛，所以没有测量全部大三钢琴系学生。

二、运动机能的测量

(1).【请试奏下面一小节旋律，用标记的指法(右手)，练习10秒钟，然后以节拍器限定的速度(100)不断反复，请注意每个音的准确性。】(此题需要录像，以便准确记录)

测量对象：具体钢琴演奏才能——手指运动机能——手指运动模式的形成和保持；

取数据：连续正确完成的次数；

计分方式：连续正确完成的次数与所测量的能力成正比；

具体操作方式：A，打开电子钢琴上的节拍器，调节到100；

B,用秒表计算练习时间；

C,使用录像机录像。

(2.)【请以最快的速度用指尖双击模拟键盘，双击过程中，指尖不要离开模拟键盘。双手每个手指测试三次。】

测量对象：具体钢琴演奏才能——手指运动机能——手指运动的绝对速度；

取数据：记录所用时间——每个手指都测试三次，计算每个手指的平均值，计算十个手指的平均值；

计分方式：平均值与测量的能力成反比；

具体操作方式：A.秒表固定在硬纸盒内，计时键与盒盖内侧垂直，放置在桌面，(数值越低，代表手指的爆发力越快)；

B.要求被测用右手指尖双击硬纸盒盖上固定位置；

(3.)【本题测试你对击键重量的控制能力，请使用右手。下面允许练习五次，你可以在键盘上弹奏单音，观察电脑显示的击键重量数值的变化，然后按照节拍器的速度，每个音两拍，以题目规定的重量击键：90、100、60、30、120(该数值为MIDI的ATTACK值)，每个数值测试三次。】

90 100 70 30 120

测量对象：具体钢琴演奏才能——手指运动机能——对击键重量的控制能力；

取数据：记录每次达到的数值，算出和题目要求数据的差值，计算所有差值的平均值；

计分方式：数值与所测量能力成反比；

具体操作方式：连接电脑和电子钢琴，在Musicator Win (MW3Demo)软件中激活“选择向导”，用鼠标将光标落在“力度范围”中数值框里面，当击键力度改变，数值将相应地发生变化，以此测量击键力度。

(4.)【请将握笔的被测手悬空，观察两个坐标中心的位置，感觉距离的远近，两秒钟后，跟着节拍器的速度(144)，用笔尖点击靶心(请画点，切忌画成线条)。每个靶心点击五次。】

测量对象：具体钢琴演奏才能——手指运动机能——对击键位置的控制能力；

取数据：测量每个点和坐标中心的距离，计算两个手的平均距离；

计分方式：平均距离与所测量能力成反比；

具体操作方式：在白纸上打印两个座标，照题目要求执行。

三、听知觉能力的测量：

7.【下面你将听到8组音，每组两个音，请你注意非常细微的音长差别，以第一个音为标准，当第二个音高于第一个音时，在答题纸上标记“+”，若低于第一个音，请标记“-”，若一样，则标记“0”。】

音响采用正弦波，单位：百分之一秒；每组音的长度如下：

100-130

100-080

100-140

100-090

100-110

100-070

100-100

100-120

测量对象：基本音乐才能——音乐时值的辨别能力；

取数据：取正确答案的个数；

计分方式：正确答案的个数与所测量能力成正比；

具体操作方式：使用事先制作的CD光盘，由电脑通过EZBUS、音箱播放音响。

音响资料的制作：用SOUND FORGE 改变音长；

8.【下面你将听到12组音，每组两个音，请你注意非常细微的音高差别，以第一个音为标准，当第二个音高于第一个音时，在答题纸上标记“+”，若低于第一个音，请标记“-”，若一样，则标记“0”。】

采用CAKEWALK中的钢琴音色，第一个音为中央C，每次变化的单位为音分；每组的音高如下：(减号代表在C的基础上降低，加号代表增高)

1.C—C-30.

2.C—C-10.

3.C—C+05.

4.C—C-20.

5.C—C+20.

6.C—C-05

7.C—C-25

8.C—C+30.

9.C—C+15.

10.C—C-15.

11.C—C+25.

12.C—C+10.

测量对象：基本音乐才能——音高的辨别能力；

取数据：取正确答案的个数；

计分方式：正确答案的个数与所测量能力成正比；

音响资料的制做：使用软件：CAKEWALK3.0专业版，通过改变单音的弯音值来改变其音高。

9.【下面你将听到9组音，每组两个音，请你注意非常细微的触键速度的差别，第一个音是标准音，当第二个音的发音速度快于第一个音时，在答题纸上标记“+”，若慢于第一个音，请标记“-”，相等则标“0”】

标准音的VELOCITY值为80，每组分别为：

1. 80-90.

2. 80-79.

3. 80-70.

4. 80-70.85

5. 80-80.

6. 80-75.

7. 80-81.

8. 80-78.

9. 80-82.

测量对象：基本音乐才能——对钢琴音色的辨别能力；

取数据：取正确答案的个数；

计分方式：正确答案的个数与所测量能力成正比；

音响资料的制作：使用软件：CAKEWALK3.0专业版，通过改变单音的velocity值来改变其发音速度。

10.【下面你将听到13组单音，每组两个音，请你注意细微的音强差别，每组第一个音为标准音，当第二个音比第一个音强时，在答题纸上标记“+”，当第二个音弱于第一个音，请标记“-”，若觉得两遍音强一样，请标记“0”。】

需要说明的是，该强度值在实际放音环境中为相对强度，每组的标准音为MIDI力度值120，相当于标准声压的12分贝。

1. 120-150.
2. 120-121.
3. 120-119.
4. 120-115.
5. 120-110.
6. 120-125.
7. 120-120.
8. 120-130.
9. 120-090.
10. 120-118.
11. 120-100.
12. 120-140.
13. 120-122.

测量对象：基本音乐才能——对音强的辨别能力；

取数据：取正确的个数；

计分方式：正确个数与所测能力成正比；

音响资料的制作：使用软件：SOUND FORGE，通过改变单音的分贝值来改变音强。

11.【下面你将听到同一旋律的不同演奏，每组演奏两遍，有细微的速度差别，共6组，每组第一遍是标准速度，当你觉得第二遍演奏慢于第一遍时，请在答题纸上标记“-”，反之则标记“+”，若觉得两遍速度一样，请标记“0”。】

设定标准速度演奏时值为100,095代表演奏时值为标准速度演奏时值的95/100，每组演奏时值设置如下：

1. 100-095.
2. 100-102.
3. 100-104.
4. 100-097.
5. 100-099.
7. 100-096.
8. 100-103.
9. 100-100.
10. 100-105.
11. 100-101.
12. 100-098.

测量对象：基本音乐才能——对音乐速度的感受能力；

取数据：取正确的个数；

计分方式：正确答案的个数与所测量能力成正比；

音响资料的制作：使用SOUNDFORGE软件，改变《一个美国人在巴黎》的速度。

四、心理操作技能的测量：

5.【请在10秒之内记住测试者出示的谱例，并默写出来。】

出示的乐谱如下：

测量对象：基本音乐才能——记谱能力——组块记忆能力；

取数据：记录记忆正确的音的个数；

计分方式：数值与所测量能力成正比；

具体操作方式：谱例存在内在的规律(四个音的模进，先下行级进，三组后上行级进三组)，用ENCOR做乐谱，存成图片格式，用ACDSee32展示乐谱，十秒后关闭。

6.【请在视奏谱例的同时，做算术题，及朗读文字。】(此题需要录像，以便准确记录)视奏乐谱：

算术题与文字题交替出现，每秒一题，共20题：“1+2；中；3+4；5+2；3+4；4+2；5+3；6+2；7+6；4+7；们；嘎；5+2；6+2；7+2；望。”

测量对象：具体钢琴演奏才能——心理操作技能——注意力分配能力；

取数据：统计视奏、算术、朗读的错误个数；

计分方式：错误数与所测量能力成反比；

具体操作方式：算术题及文字的展示用ACDSee32的slide show(幻灯演示)，设置为每秒钟显示一题。使用节拍器规定演奏速度，节拍器数值调节到75。

五、音乐记忆能力：

12. 【请听一段节奏，重复三遍以后，请写下来。】

测量对象：基本音乐才能——对音乐节奏的记忆能力；

取数据：按照节奏型计算正确个数；

计分方式：正确个数与所测量能力成正比；

音响资料的制作：用CAKEWALK 编写、录制节奏。

13. 【我们将先放两个标准音，之后请听十个单音，注意音高，听三遍后，请朗读测试者出示的文字，之后请在钢琴上按顺序弹奏出之前听到的十个音。】

演奏乐谱为：(反复三次)

测量对象：基本音乐才能——对音高的记忆能力，具体钢琴演奏才能；

取数据：取正确答案的个数；

计分方式：正确答案的个数与所测才能成正比；

具体操作方式：由演奏者弹奏，节拍器调节到80,边弹奏边打节拍器。被测也以此节奏弹奏。

18. 【此题同第一题一样，但不再给出练习时间，请你再次试奏下面一小节旋律，用标记的指法，以规定的速度(100)不断反复，请注意每个音的准确性。】(需要录像)

测量对象：具体钢琴演奏才能——手指运动机能——手指运动模式的记忆与保持；

取数据：连续正确完成的次数；

计分方式：连续正确演奏的次数与所测才能成正比；

具体操作方式：A, 打开电子钢琴上的节拍器，调节到100；

B,用秒表计算练习时间；

C,使用录像机录像。

六、音乐感受力的测量

15. 【下面是同一段音乐的各种不同的演奏处理，请在四个选项里选出与题目中音乐处理方式最相似的一个，在正确选项上划勾】

音乐为萨拉萨蒂的《流浪者之歌》中的片段，题目放的是由Shaham, Gil演奏的；A选项为Michael Rabin演奏；B选项为Heifetz, Jascha演奏；C选项为leila Josefowicz演奏；D选项与题目是同一个版本同一段。（参考所附光盘）

测量对象：基本音乐才能——音乐敏感性(即乐感)；

计分方式：选择正确说明所测量的能力较强。

16. 【请先听一段音乐，然后在后面四段音乐里找出情绪最相似的一个，在正确选项上划勾。】

所用音乐：题目采用 Cd《Ketil Bjornstad And David Darling》(钢琴与大提琴二重奏)第九轨0：00—1：35；选项皆出自CD：An Album Of Cello Favorites .大提琴演奏:Antonio Janigro, 钢琴演奏:Antonio Beltrami

A.第五轨0：00—1：00；

B.第七轨0：18—1：18；

C.第十四轨0：44—1：18；

D.第十二轨0：19—1：23。

正确答案为C选项。原因：题目中的音乐和C选项情绪相似。相似性分析：1,律动近似；2,迂回的下行旋律；3,伴奏都为和弦律动；4,都是小调；5,在相同的音区；6,速度相似。因此，整个音乐的基本情绪是最为相似的。

测量对象：基本音乐才能——音乐敏感性(即乐感)；

计分方式：选择正确说明所测量的能力较强。

17. 【请先听一段音乐，然后在后面四段音乐里找出情绪最相似的一个，在正确选项上划勾。】

所用音乐：题目：《RAVEL ---DAPHNIS ET CHLOE》第一轨

a. 《LISZT—交响诗专集》第一轨；

b. 《BARTOK—管弦乐协奏曲》第六轨；

c. 《ALEXANDER BORODIN》—第三轨；

d. 《COPLAND》—第二轨；

答案：D；

题目中的音乐和C选项情绪相似的分析：题目与D选项在音乐形态上都先有低音弦乐的持续，然后弦乐与管乐交织的高音声部进来，节奏速度相似，都是长音为主，有张力而且庄严肃穆，音区相似。

测量对象：基本音乐才能——音乐敏感性(即乐感)；

计分方式：选择正确说明所测量的能力较强。

七、想象力与创造力的测量

14.【下面的乐谱抹去了表情记号，不需回忆原乐谱的表情标记，请你尽可能多地以你能想到的、不同的表情方式在钢琴上表现出来。尽情发挥你的想像力，但不能改变音高和音长。】(此题需要录像，以便准确记录)

测量对象：基本音乐才能——关于音乐表现的想像力；

该曲为莫扎特《第23钢琴协奏曲K488》第二乐章中的片段。这道题目目前没有确定计分方式和所取的数据。因此不能参加总成绩的统计与计算。

以上为整个测验题，测验时间约为1个小时。

第四部分 结论与讨论

一、测验成绩记录：

本次试测共测中央音乐学院钢琴系本科大三学生11位，此外一位中央音乐学院钢琴专业主科老师(被试编号13)，一位吉他专业的校外人员(艺校毕业生，被试编号12)，共13位被测。17道测验题参加计分。成绩统计如下(其中平均成绩为被测大一和大二钢琴主科成绩的平均分，出于统计的需要，对非钢琴系本科大三学生的两位被测，也根据专家对他们钢琴演奏水平的印象，设定了主科成绩分数值)

二、测验成绩的统计与分析

1.测验总分合成：

由于每个试题的计分单位不同，测验总分为各测验题的标准分之和。

2.信度分析：

经统计检验，各测验题间的同质性较高，Alpha值为.7785。各分测验中各题的同质性也较高，各分测验的信度系数分别为：

指运动机能: Alpha = .6143

理操作技能: Alpha = .6388

觉感受能力: Alpha = .5820

乐记忆: Alpha = .7167

15、16、17题出于统计的需要，合成了一个题参与算分，因此不存在同质性问题。

3.效度分析：

本测验以被测一大二的主课成绩平均值作为实证实效标，考察本测验的实证实效度。

分析方法是，以成绩平均值的标准分为因变量，所有测试题得分的标准分作为自变量，采用逐步进入的方法，作多元回归分析。以下是具体的分析结果：

1) 在17个测验题中，有两个测验题进入了回归方程：

第6题.注意力分配(P<.001)

第13题.音高的记忆(P<.026)

从这个结果来看，只有这两个题的实证实效度较高，即对钢琴才能(本实验中为一大二平均成绩)有较好的预测力。其他题目实证实效度不高。

2) 多元回归方程的复决定系数为0.876。表明用以上两个题目构成回归方程，有较高的预测水平，比例可达到87.6%。

3) 回归效果的方差分析结果见下表：

变差来源 变差 自由度 方差 F 概值

回归 11.251 2 5.626 81.258 .000(b)

残差 .623 9 .069

总和 11.875 11

方差分析结果表明，回归方程的回归效果显著。

此外，还作了测验题总分与主课平均成绩的相关分析，相关系数为：0.6142

(P=.026)，也表明测验题能对钢琴才能作出一定比例的预测，各测验题总体具有一定的实证实效度。

4项目分析

采用与主课平均成绩相关分析的方法，对各测验题进行了区分度分析：结果表明，有三个题目的区分度比较好，分别为：注意力分配(r=.941 P=.000；)、音高记忆(r=.913 P=.000；)、音长辨别(r=.538 P=.058)。

5结论

从上面的统计结果来看：

本测验的各分测验和所有测验题目，具有较高的同质性信度，从所有测验题总体(各测

验题标准分)来看,具有一定的实证效度。

第6题(注意力分配)和第13题(音高的记忆)对钢琴才能具有较高的预测力,其他题目的预测力较差。这在一定程度上可以说明,在钢琴演奏才能中,注意力分配能力和对音高的记忆能力可能是两种最重要的能力。

6.此外,可以计算出每个被试在各个分测验中的标准分。

三、此测验的问题讨论

1.效标问题

由于学生的主课成绩,除与钢琴才能有关外,还受到许多其他因素的影响,例如准备考试的充分程度、努力的程度、现场表现等,因此教师对被测钢琴演奏才能的主观评定,可能更接近学生钢琴才能的实际水平,因而更适合作为本测验的实证效标。但由于操作上存在实际困难,暂定以被测大学一、二年级的主课成绩平均值为实证效标。

2.样本数量问题

本次实验的样本过少,因此,上面的所有结论还需要以后在更大样本上反复检验。

3.想象力的计分方法问题

关于音乐想像力的试题尚未制定计分方式,因此无法进入统计,此测验项目无法得到验证。

四、研究总结

本研究所制定的这套钢琴演奏才能测验题,是关于采用心理测验的方法对钢琴演奏才能进行鉴定的一种尝试。

小样本的试测结果表明:此研究制定的测验题具有一定的信度和效度,使用这种心理测验的方法来对钢琴演奏才能进行评定与分析是可能的,下一步的工作是用更大样本的实验继续尝试,使测验不断改进和完善,最终达到实用水平。

本次实验的被试是钢琴专业本科三年级学生,本实验设计也是针对这个群体进行的(例如,被试必须具有基本的钢琴演奏技能,否则无法完成测试),所得出的结论,也只限于这个群体;钢琴才能测量可能适用于什么样的群体,是需要继续探讨的问题。

参考文献:

- 1.《心理测验法》:凌文铨、滨治世编著,科学出版社,1988年;
- 2.《能力心理学》:李孝忠,陕西人民教育出版社,1985年;
- 3.《美国音乐教育概况》:刘沛,上海教育出版社,1998年;
- 4.《心理学研究方法》:王重鸣,人民教育出版社,1990年;
- 5.《现代心理学方法论研究》:朱宝荣,华东师范大学出版社,1999年;
- 6.《实验心理学》:朱滢主编,北大出版社,2000年;
- 7.《心理学——一条整合的途径》:M.艾森克主编,华东师范大学出版社,2000年;
- 8.《音乐行为的测量与评估概说》,刘沛《中国音乐》1988,2.
- 9.《The Psychology Of Musical Ability》,Shuter-dyson,R., Methuen, 1982
- 10.《艺术人才的心理测验是选才的科学手段》:杜义芳,《中国音乐》1998,3

科研秘书 Email: mp@ccom.edu.cn 电话: 010-66425730

网站编辑 Email: zlexin@ccom.edu.cn 电话: 010-66412839

版权所有: 中央音乐学院音乐学研究所

网站设计开发: 中国高校人文社会科学信息网