

On the Timbre of the Piano Music

Timbre dans la musique du piano

論鋼琴音樂中的音色

Yan Dawei

閔大衛

Received 15 April 2005; accepted 25 April 2005

Abstract: This paper explains clearly the conception of timbre, and analyses theoretically the reasons why the timbre of piano changes. By closely connected with teaching work, the author corrects some errors in the application of timbre and offers some good advice in mastering this concept in teaching.

Key words: Frequency, ground note, harmonic, compound tone, timbre

Résumé: Ce texte explique la définition de timbre dans un langage simple et claire, et ensuite analyse, sur le plan théorique, la raison pour laquelle le timbre du piano varie. Étroitement lié à la pratique de l'enseignement, ce texte redresse quelques erreurs de la conception du timbre dans l'application, tout en donnant des conseils utiles pour bien la maîtriser dans l'enseignement.

Mots-clés: fréquence, ton fondamental, harmonique, ton composé, timbre

摘要: 文章圍繞音色的定義周密地進行了深入淺出地解讀，進而從理論上分析了鋼琴音色產生變化的原因。文章密切聯繫教學實際，糾正了在音色概念應用上出現的一些偏差，並針對教學中應如何把握這一概念提出了一些有益的建議。

關鍵詞: 頻率；基音；泛音；複合音；音色

在鋼琴教學活動中，音色是詮釋和表現音樂作品的載體。然而，對這一概念的理解和應用上，卻容易出現偏差或被誤解。故此，筆者就這一較為疑難的問題，做一個系統地解讀，與業者商榷。

1. 關於音色的定義

音色是聲音的一個重要屬性，他被定義做“聲音的品質特徵”，簡稱“音品”或“音色”。¹

某一頻率（音高）音的特徵，是由該音中的基音及其所含泛音，以及基音和泛音各自的強度共同決定的。二個不同頻率（音高）的音同時發聲的音色，是由這二個基音及其它們音內所有泛音的數量和所有音各自的強度複合而成。同樣道理，三和弦的音色，由三個基音加上它們所有的泛音和所有音各自的強度共同確定。這種複合，在波形圖上表現為波的疊加。其中任意一個分音（基音或泛音）的波幅，均表示該分音的強度。如果泛音的強度人耳可辨，則該泛音就是構成音色的成份；如果泛音的強度人耳不可辨，則該泛音對音色的形成不起作用。若干雜亂無章的基音及其所有泛音混在一起發聲，形成噪音特徵。

從上面的內容可知，聲音的頻率和音色密切

¹普通物理簡明教程. 人民出版社 1968 年 3 月第一版, 第 56 頁.

相關，但它們是兩個定義不同的概念。聲音的頻率定義做聲波每秒的波動次數，在樂音中表示音高。如在鋼琴上隨意彈出一個音，你可以準確地說出它的音高，辨出的依據是該音的音色，回答的卻是該音的基音頻率。另用長笛奏出該音，你同樣可以通過音色辨出它的音高，但你回答的依然是該音的基音頻率。同時你還可以辨出哪個音是鋼琴發出的，哪個音是長笛發出的。這是因為用不同樂器奏同一音高的音時，該音所含泛音的數目和強度不同所致。同樣道理，當你辨別某個三和弦的組成時，聽到的是該音的聲音特徵，回答的是該三和弦的三個基音頻率。我們知道，20千赫以上的聲波叫超聲波。超聲波的頻率依在，音品這個屬性卻消失了。在鋼琴教學活動中，發現有的教師要求學生在一個小節（或一個樂句）中，將不同頻率的音保持相同的音色。顯然，這是不可能的。

設想一個沒有音色的世界該是什麼樣子呢？那是一個沒有任何雜訊的世界，人們聽到的聲音只有基音而無泛音，音樂或歌聲只能由一個樂器或一個喉嚨發出來，任何時候都不存在二個或二個以上不同頻率的音同時發聲。這在現實自然界中是無法實現的。即使打擊音叉，也要產生泛音，只不過數目少且強度弱而已。電聲樂器可以設計成隻產生單一頻率的振盪器，但電流通過揚聲器時，電聲轉換時的機械振動仍產生一定數目的泛音。換句話說，無法製造出不含泛音的揚聲器。更何況音樂需要和聲，人類需要五彩繽紛的音樂色彩。因此，在現實自然界中，沒有音色這個概念就無法描述聲音特徵。

聲音的品質特徵又形象地定義做聲音色彩，即音色。在鋼琴教學中，一提及音色，就有人認為：“鋼琴音樂中的音色不同於物理概念中的音色。”這是一個誤解。倘若真的如此，音樂中的音色就應該另有一個定義，回答是否定的。聲音色彩是音樂品質特徵的視覺解釋，並非抽象出來的新概念，依然是性質不變的具體概念。聽覺中的音樂和視覺中的繪畫在很多方面非常相似，例如：音的高低和光的顏色都是由波動頻率決定的；不同頻率的聲波疊加產生新的音品，不同光波的疊加產生新的顏色；它們的能量都以波動的形式在空間轉播；都以振動的形式分別作用於人的耳和眼，引起聽覺和視覺等。法國著名作家德彪西在十九世紀和二十世紀初，（即光的波動說被

證實之後）受當時印象畫派的影響，敏感地發現了聲音和光線的關聯規律。他認為：“音響的強弱是自然界中光線強弱的音樂表現；音的特徵是光線照射物體時的音樂表現。”²並將之提煉，成為歷史上頗具創新意義的音樂印象派。

再看下面的例子：分別在鋼琴的高音區和低音區奏出某一調式中的同一個三和弦，比較發現：高音區的音色明亮清脆；低音區的音色渾厚、沉悶且有噪感。（噪感是因可辯泛音大量增加，泛音頻率倍數關係複雜所致）。作曲家常常把歡快的樂段寫在低音區；把抑鬱、憂傷的樂段寫在低音區。一個孤立的音或雙音的音色，除對人有悅耳和刺耳的感覺外，並無音樂語言話性。按調式、旋律、和聲等規律組織起來的各音的音色，就有了語言活力。當鋼琴協奏曲《黃河》中的船夫曲在耳邊響起的時候，一幅船夫在風馳電掣中與驚濤駭浪搏鬥的場面立即浮現在你眼前。這些都是把聲音屬性又定義做聲音色彩的原因所在。

2. 音色變化的原理

演奏一首樂曲，無論是整體還是局部，出現問題時，都要從音色的差異上體現出來。回答音色變化的根本原因，還要從理論上說起。大家都知道，樂音的基本要素除音色外，還有音高、音強和時值；組成音樂的基本功能單元包括節拍、節奏、速度、以及和絃、旋律等。它們的異動，都要引起音色的改變。如音高：演奏時彈錯了音，音高發生了變化，錯音及其內所含泛音的頻率都發生了改變，必然要引起音色的改變。

音強：在鋼琴上分別強奏和弱奏同一個音。通過記錄下來的波譜發現：強奏該音時，基音和所含泛音的振幅都大，能感覺到的泛音數目也多，弱奏時相反，基音和泛音的振幅都小，能感知的泛音數目亦少。所以音的強弱不同，音色也不同。大力度強奏該音時，由於擊鍵力度過大，能辨出的泛音大量增加的同時，機械碰撞產生的雜波也會在波譜上出現，儘管雜波轉瞬即逝，仍能使音色變得有噪感。極弱奏該音時，音內能辯出的泛音幾乎減少到零，此時該音色變得特別單

²沈旋. 德彪西. 印象主義音樂的創始人. 人民音樂出版社, 1998年10月.

薄，音量特別小。鋼琴教育家涅高茲認為：“在鋼琴上可以彈出一百種不同的力度層次”，³這是對音強可以改善音色的深刻體會。

時值：鋼琴是和聲樂器，彈奏中，只要有一個音的時值發生不正常地延長或縮短，都將引發縱向和聲音數的增加或減少，相應地引起音色的改變。

節奏、節拍、速度：當樂曲應出現強音時卻出現了弱音，或應出現弱音時卻出現了強音，由此帶來音色上的混亂無疑是無法讓人接受的。演奏時，速度非正常地變快或變慢，必然會使瞬間縱向和聲內容發生錯位，引起音色的異常。

旋律：由旋律的定義可知，構成旋律的音、節拍、節奏等任一環節出現問題，都要引起旋律音色的變化。

和絃：在鋼琴上用不同的力度組合彈出同一個三和絃。彈奏時，為獲取明顯效果，可用雙手彈。先將根音、中音、冠音同時強奏；再將根音、中音、冠音同時弱奏；或將根音弱奏、中音、冠音強奏等等。總共可用 8 種不同的力度組合，彈出 8 種不同音色。毫無疑問，在和聲的進行中，任一瞬間，只能有一種最佳力度組合。和絃把各聲音部有機地聯繫在一起，不同和絃的連續進行產生了和聲的活力。我們不僅能從總體上感覺到樂曲跌宕起伏、色彩斑斕的音色，還能清楚地辨別出每個聲部線條的色彩。演奏時，稍不注意協調各聲部之間的關係，就能使音色變壞，嚴重時，能造成一片混亂。一般聽眾聽了這樣拙劣的演奏也會說：“噪音，聽不懂！”這是對音色變化最樸實的解釋

3. 在把握音色上應注意的一些問題

3.1 要注意培養學生的音色感。

音色感不同於音樂感，樂感涉及的內容很多，包括對音高、節奏、樂句、和旋律的感知能力等。音色感是指對音樂中聲音特徵的感知能力。例如：鋼琴曲中常見的轉調、模進等樂段、樂句，構成音樂的許多功能單位（節奏、調式）幾乎沒有變化，使你感受到的是音色上的強烈對

比，音樂僅以此擴展樂思。

同一架鋼琴，同一首樂曲，由於演奏者的不同會產生不同的音色，其原因在於各自的音色感覺不同。外國人演奏中國的《茉莉花》。有時，儘管在表達樂譜上挑不出任何毛病，但還是感覺不太對“味”，這個“味”是人們用嗅覺概念來描述音色的又一種表述，是中國人長期耳濡目染自然形成的。同樣，我們學習外國鋼琴音樂作品時，就應特別注意研究他國特異的民族風味，建立敏銳的音色感。

用音色體現風格，用音色塑造形象、表達感情，是作曲家必用的手法。不同歷史時期的鋼琴音樂，都有不同的風格。演奏者必經具備多樣的音色感覺，才能淋漓盡致地把它們表現出來。如巴羅克時期的古鋼琴音樂，結構嚴謹、典雅清秀，由於受宗教意識的影響，常常體現出莊重、靈空出世的風格。印象派鋼琴音樂作品以獵取自然瞬間印象為目標，沖出以旋律為生命的框架，用作為光線的和聲來表現音樂。現代派音樂作品節奏、速度多變，和聲更加複雜，甚至調性被有意模糊，表現出一種匪夷所思、光怪陸離的色彩。如巴托克的《野蠻的快板》，演奏時，需將鋼琴當打擊樂使用。演奏者必須放任、狂暴地敲擊鍵盤，才能達到作品所要表現的色彩。教學中，在教師的點撥下，經常聆聽大師們的演奏，對提高學生的音色感大有益處。

3.2 練耳。

人耳接受到的聲波刺激，經神經傳給大腦，由聽中樞映射出音色的感知。人耳辨音的能力因人而異，有的是先天的，有的是後天的。練耳是開發辨音功能的重要手段，對學習鋼琴的人尤其重要。

鋼琴是和聲樂器，音色是和聲的屬性。鋼琴作品中的織體層次、旋律與伴奏，複調中各自曲調的語氣等等，都要通過音色表現出來。因此，鋼琴音樂即強調橫向進行的層次分明、清晰，又同時強調縱向複合音的整體色彩。這就為練耳提出了具體要求：靜態練耳與動態練耳相結合。靜態練耳，要求學生熟練掌握鋼琴奏出的各種和絃音色，能準確到辨認雙音、和絃音的基音及其組合方式，並能感知它們的和諧程度等。動態練耳：指在鋼琴音樂中練耳。要特別重視聽辨自己的彈奏，經過努力，能在任意暫態分辨出縱向和聲音

³ R. 涅高茲. 論鋼琴表演藝術. 人民音樂出版社, 1963 年 1 月第一版. 第 64 頁.

色的好壞，同時能清晰辨出所有聲部的橫向線條。動態練耳與靜態練耳結合的好，可以得到事半功倍的作用。練耳是一項長期的戰略任務，形式可多種多樣，並非局限在鋼琴上進行，凡是有音樂歌聲的地方，都是練耳的機會和場所。

3.3 “彈好每一個音”，是把握好音色的根本。

演奏者首先要對作品瞭若指掌：如作品的時代背景，作者個性、情趣，作品風格、民族特徵等。分析作品時，要深入挖掘作品反應的音樂思想、塑造的音樂形象。從織體結構到每個樂句、動機都要認真辨析，對作品給出的情感術語、力度、速度、踏板等符號都要認真對待。有了這些，熟練地掌握鋼琴演奏技術與技巧，就成了彈好每一個音的保障。

在教學活動中，教師發現問題時，切忌籠統地斥之：“音色差，或音色不對！”以至學生手足無措。教師應該切實幫助學生找出音色差的原因，是屬於對作品的理解問題，還是演奏方法的問題。要落實到每一個音，如在語氣表達上：哪個音應斷開，哪幾個音應連上，哪個音應彈重點，哪個音該彈輕點等等。一般情況下，“頭痛醫頭，腳痛醫腳”，反而是指導教學改善音色的好方法。

3.4 合理使用踏板，實現對音色的再創造。

小提琴用揉弦的方法對奏出音進行再創造，能產生扣人心弦的音色。鋼琴踏板是為演奏者再創造音色提供的輔助工具，魯賓斯坦稱“踏板是鋼琴的靈魂”。從這個意義上講，不用踏板，就等

於放棄鋼琴的靈魂。鋼琴踏板可以改變音量，可以改變音的時值，可以控制泛音的數量。合理地運用這些手段，都可以實現對音色的再創造。教師應鼓勵學生大膽使用踏板，關鍵在於“合理”。具體使用方法，業內文獻很多，這裏不再贅述。

參考文獻

- [1] 克·格·漢密爾頓. **鋼琴演奏中的觸鍵與表情**. 人民音樂出版社, 1995年版.
- [2] 列文. **鋼琴彈琴的基本法則**. 人民音樂出版社, 1981年版.
- [3] 繆天瑞. **律學**. 人民音樂出版社, 1997年8月.
- [4] 沈旋. **德彪西: 印象主義音樂的創始人**. 人民音樂出版社, 1998年10月.
- [5] R. 涅高茲. **論鋼琴表演藝術**. 人民音樂出版社, 1963年出版.
- [6] 應詩真. **鋼琴教學法**. 人民音樂出版社, 1990年版.
- [7] 約瑟夫·霍夫曼. **觸鍵的原則**. 人民音樂出版社, 1971年版.

作者簡介: Yan Dawei (閔大衛), 中國華中師範大學。

通信地址:

Yan Dawei, Central China Normal University, Wuhan, Hubei, 430000, P.R. China.