



第二部

管絃樂團的樂器





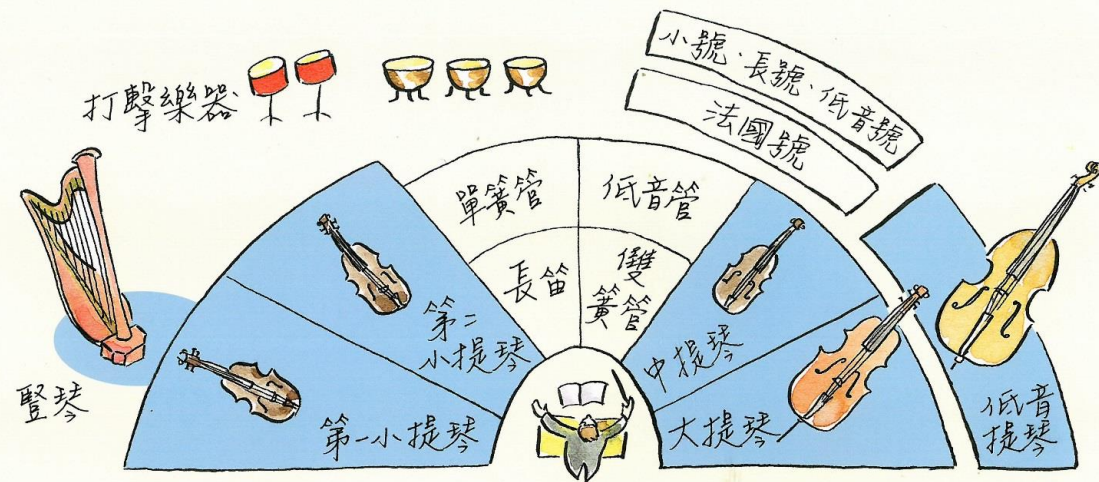
絃樂器

絃樂器的外型大同小異，演奏的方式也很相似，主要的差別在於尺寸大小。絃樂器的絃可以撥彈（稱為「撥奏」），或用弓摩擦發聲。絃樂器提供音樂作品深沈、豐富的聲音，也經常用在獨奏樂曲。

絃樂部是管絃樂中編制最大的，現代的管絃樂需要60到70位樂手，才能創造出漂亮有力的聲音。

絃樂器中有五組演奏者——第一和第二小提琴、中提琴、大提琴和低音提琴——以及豎琴和鋼琴。它們是管絃樂的主幹，它們

的地位很重要，所以擺在管絃樂前面，最靠近指揮（編註：弦是指用弓演出的絃樂器，像是提琴家族。絃就不只是提琴，也包括絃做的豎琴和鋼琴）。



第一小提琴位於指揮的左手邊，是最接近觀眾的位置，第二小提琴緊鄰在旁邊。中提琴和大提琴坐在指揮的右手邊，大提琴在前，中提琴在後，雖然有時候位置會前後顛倒。低音提琴則在中提琴後方。管絃樂團的豎琴很少超過兩台，它們位於指揮左手邊，第二小提琴的後面。有些曲子會用到鋼琴（編註：會放在豎琴旁邊，就是第二小提琴後方），但如果是鋼琴協奏曲，鋼琴的位子就會在指揮背後，也就是介於指揮和觀眾之間。



第13首

柴科夫斯基第四號交響曲第三樂章〈族裔曲〉，是撥奏的範本。音符輕快有活力，稍後雙簧管加入，木管樂器也融入歡快的樂聲。木管和絃樂器有短暫的對話——樂曲後來又回到撥奏，當木管再度出現，所有樂器就一起進入歡樂的結尾。



小提琴

古典音樂的根本

小提琴是功能最多、最富表現力的樂器之一。大約在1550年時，小提琴首度出現於義大利，取代了六絃的古提琴。六絃古提琴放在膝蓋上演奏，四絃小提琴則是夾在下巴和肩膀之間。

現在的小提琴家把琴夾在下巴和左肩之間，持弓在琴絃上來回移動或撥彈琴絃，發出小提琴富有表現力的聲音，左手手指同時按壓琴絃來控制音高。

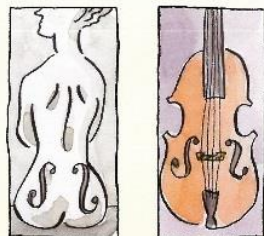
小提琴的外形和吉他類似，是絃樂器中大部分樂器的原型。雖然小提琴看起來很簡單，但卻由超過70個零件組合而成，中空的琴身由各種柔軟有彈性的木材製成，好產生小提琴聲音必要的共鳴。

琴弓由木頭和馬鬃或尼龍製成，因為不同大小的樂器而有各種尺寸。低音提琴是最大的弓絃樂器，但它的弓比最小的提琴的弓還要短，這和一般人想的剛好相反。但是低音提琴的弓雖然比較短，卻比較重，而且馬鬃也比較多。1785年，圖爾特創造了一把完美的小提琴琴弓，成為當時的典範，一直到今天都沒什麼改變。



第14首

法蘭克的大提琴調小提琴和鋼琴奏曲。這是第四樂章的結尾，標題是「略微激動的小快板」。聽著小提琴和鋼琴開始時的甜美和冷靜，彼此呼應，然後慢慢增強，逐漸變重。這首曲子是法蘭克為朋友的婚禮所創作的，他演奏過非常多次且廣受喜愛，因此也被改編成其他樂器來演奏——除了小提琴之外，還有大提琴和長笛。



藝術家的
模特兒

小提琴
模型



中提琴

小提琴的哥哥

中提琴和小提琴一樣，也是大約在16世紀出現，在1535年已經確定成為提琴家族的成員，但它剛進入管絃樂團時，並不叫做viola，因為這個字泛指任何用撥彈或弓拉的絃樂器。1700年代，管絃樂的絃樂器已經有了今天的雛形，中提琴的數量較少，但是比小提琴更特殊。莫札特發展了許多中提琴的角色，此後的作曲家也承襲下來，讓它的技巧與功能更完備。



小提琴 中提琴

和小提琴一樣，中提琴也有四根絃，也用弓拉奏。小提琴演奏絃樂器最高音域，就像是唱歌時的主旋律，中提琴拉的多半是陰暗憂鬱的曲調。

在18世紀之前，中提琴被稱做「次中音提琴」。次中音提琴自此奠定了在絃樂聲部的地位，後來逐漸簡稱為「中提琴」。也是大約在這個時候，日耳曼發明了音叉（1711年），英國發明了蒸氣引擎（1712年）。



中提琴長73.6公分，只比小提琴長12.7公分。因為尺寸較大，所以聲音比較低沉。

第15首

巴爾托克的中提琴協奏曲。巴爾托克生前沒寫完這首曲子，由他的學生費利和根據他遺留的手稿完成。中提琴在管絃樂開始後，伴隨著木管一起加入。巴爾托克從心愛的祖國匈牙利逃往美國後，寫下這首作品，他被遠離家鄉的情緒和悲傷都融入音樂中，時而狂亂，時而興奮，時而哀傷。

提琴家族包括小提琴、中提琴、大提琴和低音提琴，幾乎涵蓋絃樂聲部的所有樂器。這個家族曾經有一些其他樂器，但在現代的樂團裡已經不再使用了。今天，有些指揮家在演奏早期音樂時，會用中世紀的六絃古提琴和古大提琴（夾在雙膝間演奏）取代中提琴，因為這些古樂器的聲音更符合當時作曲家想要達到的效果。

大提琴

中提琴的大哥

大提琴是最富有表現力的絃樂器之一，原來叫violoncello，但現在大部分人熟知的是cello。

在16、17世紀之間，大提琴的尺寸發生了變化，比現在的樣子大得多，現在的大小是由樂器大師史特拉底瓦里約在1710年定下的。雖然它的尺寸可能和早期的樂器不同，但仍然是由樂手坐在椅子上用弓拉奏。

大提琴演奏時是直立的，琴頸靠在樂手的肩上。一直到19世紀末，才普遍開始在大提琴底部加上琴腳；琴腳不只讓演奏者拉起來更放心，也創造了更好的共鳴，使得大提琴能夠展現豐富的表現力。



大提琴的cello讀起來像「切羅」，因為義大利文的ce念成「切」。



在發明琴腳之前，樂手必須用強健有力的雙腿夾好大提琴。

第16首

羅西尼著名的〈威廉泰爾序曲〉由大提琴帶出樂曲。序曲是在幕拉起時演奏的，用意是在歌手上台、故事開始之前，向觀眾介紹歌劇的音樂主題。大提琴奏出流暢的樂音，音階上下跳動，其他的樂器偶爾加入靜靜相伴，但大提琴才是序曲的主角。注意聆聽美妙的大提琴發出的顫音。大提琴拉長音時，顫音會讓聲音更有活力。

琴腳在演奏時可以支撐住沈重的樂器。



低音提琴

絃樂器的老媽

最早的低音提琴稱為 violone，直到18世紀末期，大約美國革命的時候，低音提琴才加入管絃樂團。拉奏低音提琴的方式和大提琴類似，但因為樂器實在太大，樂手會坐在比較高的椅子上，有時候也站著演奏。現在的管絃樂團至少要有8把低音提琴，以厚實音樂的低音部分（編註：標準的編制是第一小提琴16把，第二小提琴14把，中提琴12把，大提琴10把，低音提琴8把，會看樂曲的需要來增減）。

低音提琴在爵士和搖滾樂團裡經常出現，但被稱做「站著的」貝斯。



一個八度指的是音階的八個音符，用唱的就是「Do-Re-Mi-Fa-So-La-Ti-Do」。最高音的頻率恰好是最低音的兩倍，也就是一個八度——同音，但頻率較高，例如高音的 Do 和低音的 Do。

四絃的低音提琴是提琴家族中尺寸最大、音域最低的樂器。



1650



1710

低音提琴調音的時候要動用到黃銅器械和鋼螺絲，早期的琴有很大的木製絃軸。為低音提琴寫下的音樂，寫下的音比實際的聲音高一個八度，因為如果要對應實際的音高，得用更長的譜紙才寫得下。



第17首

聽聽聖樂用管絃樂寫出的大衆的聲音。首先你會聽到鋼琴行進的前奏，然後低音提琴出現，豐富深沉的音符緩慢而平順的行進。這是聖桑的《動物狂歡節》的片段，他在樂曲中還介紹了母雞、大象、天鵝等動物。



「如果巧克力會唱歌，
它的聲音聽起來
應該像低音提琴！」
——低音提琴大師蓋瑞·卡爾

豎琴

管絃樂家族中最古老的樂器之一

豎琴屬於絃樂器，但是它的樣子和演奏的方式不同於提琴家族。演奏用的豎琴非常大，約有180公分高，是最大的一種管絃樂器。豎琴有47根絃，雖然撥奏的方式和其他絃樂器相同，但不像小提琴使用琴弓，所以是介於絃樂和打擊樂器之間。

豎琴是最古老的樂器之一，但成為管絃樂的固定成員卻是近150年的事。



豎琴家坐著用雙手雙腳演奏，用雙手的大拇指和前三指撥彈。現代的演奏用豎琴有7個雙踏板。雙踏板是19世紀發明的，讓音樂家可以升降琴絃的音高。

「升高音調」意思是將音調在音階的更高位置。短笛的音調很高，而低音管音調非常低。你可以一邊說「呿——」來提高音調，說「喔——」來降低音調。

第18首

葛路克的《精靈之舞》，在這首曲子中可以聽見長笛和豎琴演奏出溫柔美妙的舞蹈音樂。豎琴常用來表示夢境或幻想——這首樂曲的名稱就是一個例子，是為跳舞的精靈所寫的。葛路克這首曲子是歌劇《奧菲歐與幽靈》中的一部分，歌劇內容是有關一個神乎其技的音樂家以及他對年輕亡妻的深情故事。



琴頭

豎琴的有些絃是有顏色的，方便演奏者很快找到他所要的位置。

琴絃的材料是尼龍、腸衣或金屬。

雙踏板的發明讓豎琴發揮了各種潛能，也讓像華格納、柴科夫斯基等作曲家把豎琴引入管絃樂，並從此奠定它的地位。

雙踏板共有7個。





木管樂器

木管樂器是以吹氣來演奏。大部分木管樂器看起來像一根根管子，有長有短，形狀也很不同，這些不同的形狀和材質的樂器創造出獨特的聲音。

木管樂器的演奏方式也各有不同。長笛

和短笛有孔洞讓氣吹出來，氣流通過笛子產生聲音，其他管樂器則是用簧片發聲。簧片是一片細窄的長竹片，樂手利用吹氣振動簧片而發聲，單簧管、雙簧管和低音管都是同樣的發聲原理。



木管樂器位於管絃樂團中央，因為它們的音色清亮，許多樂器一起演奏時也很容易聽得到。木管樂器通常包含兩支長笛、一支短笛、兩支雙簧管、一支英國管、兩支單簧管和兩支低音管，以及偶爾在當代的作品裡會出現的薩克斯風。

不是所有的木管樂器都是木頭製，也可能是金屬、象牙，甚至是骨頭的材質。



你也可以把氣吹過瓶口而發出樂聲，像是長笛或短笛的吹氣方法。將下唇貼在瓶口，對著開口吹氣，如果角度正確，你會聽到一個嗚嗚的聲音。

英國管長得很像雙簧管。但很奇怪，在世界各地，通常都用法文名字 cor anglais (英國管) 來稱呼它。

管絃樂音域
最高的樂器



長笛&短笛

長笛的歷史可以追溯到羅馬帝國時期。現在的長笛是由貝姆在1847年重新設計的，時間點約和第一部內燃機（就是汽車引擎前身）的發明同時。他的改良讓長笛有更大的音量和更均勻的音色。

長笛長約61公分，通常是以金屬製造。

標準長笛是管絃樂中音域最高的樂器之一，它的音色明亮清脆，即使和第一小提琴發出相同的音也能聽得到，長笛可以拆成三截方便攜帶和收納哦！

第19首

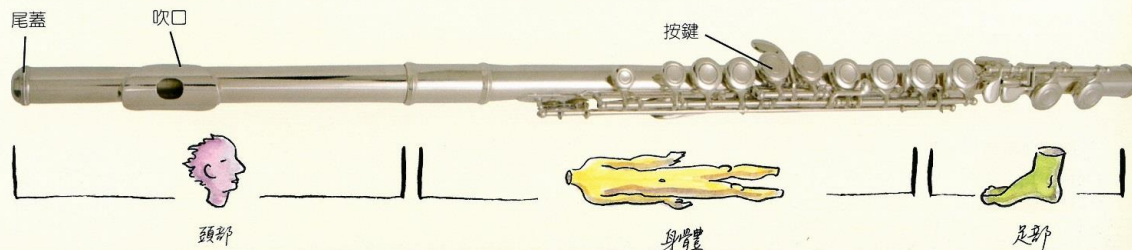
巴赫為長笛、絃樂器與數字低音所寫的第二號組曲。這首曲子叫做《詠諧曲》（詠諧是好玩的意思）。這個作品裡的長笛樂音流動，既可以在音符之間迅速輕快的跳動，也能和緩的吹奏。不管是快是慢，長笛手都必須把自己的呼吸控制得收放自如。

長笛通常在童話故事或民間故事中扮演魔法的角色，像《神奇的吹笛人》，或是在莫札特的歌劇《魔笛》中扮演了關鍵的角色。

音樂家可以改變吹法和吹氣的角度，產生或快或慢的振動，變換出高低的音調。



長笛沒有氣孔就不會有聲音，但是長笛還不止於此！它的設計分為三部分：頭部管、管身和足部管。頭部管有吹嘴板，吹奏時支撐住下唇，這部分也讓演奏者可以微調長笛的音高。管身是長笛的核心，大部分的長笛有13個鍵，每個鍵蓋住一個孔，長笛手在按放之間吹出不同的音。最後的部分是相對於頭部管的足部管。



長笛手把氣吹過吹孔而發出聲音，並按壓13個鍵——氣流通過各個鍵的距離有長有短——可以改變聲音的高低。這些按鍵使演奏者能吹出快速的音階，讓長笛成為性能非常優異的樂器。

長笛手拿著樂器橫向吹，在氣流吹入時，嘴唇的形狀（稱為運唇法）非常重要。

長笛是高音樂器之一，短笛則是管絃樂團中音域最高的樂器！短笛，顧名思義就是短的笛子。

短笛的長度只有30.5公分，音高比標準長笛高整整一個八度，聲音清亮，響徹整個樂團。由於長、短笛很相似，所以長笛手都會吹短笛。

若是金屬製的長笛，在天熱時吹奏，音高會因熱度而提高。為了修正音高，音樂家只要把頭部管稍微拉出一點，增加管子的長度，音高會隨著降低。



除了音高和長度之外，短笛和長笛的唯一差別是短笛只須拆成兩截，方便攜帶。



第20首

柴科夫斯基第四號交響曲的第三樂章，長笛和短笛一起吹奏。你會先聽到長笛吹出一段簡單的主題，然後是短笛快樂的唧唧聲，音色和長笛極為相似，只是聲音比較高。

雖然也有中音長笛和低音長笛可以吹奏較低的音調，但很少用在管絃樂團中，而比較常出現在爵士樂團裡。

短笛的長度是長笛的一半。

短笛 (piccolo)
義大利文是「小」
的意思。



雙簧管

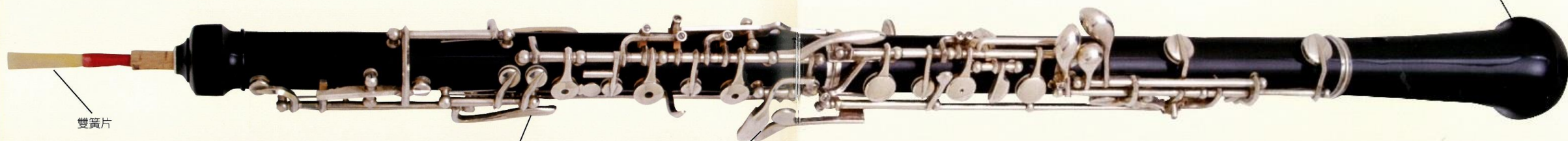
管絃樂調音的基準樂器

雙簧管是法國人哈賀特和費里多在17世紀發明的，吹動一對位在木頭製的樂器上端的簧片，就會發出聲音，它的聲音十分有力，聽起來像鴨子叫，即使與其他樂器同時演奏，也很容易聽到。

雙簧管的聲音聽來令人悲傷心碎，略帶鼻音的音色偶爾扮演開玩笑的角色，甚至是有敵意的角色。雙簧管很難演奏，樂手必須用很大的力氣把空氣吹過薄薄的簧片，透過簧片的強大壓力造就了雙簧管獨特的音色。樂手按著覆蓋在管身上的孔鍵就能吹出不同的音調。



對木管樂器的演奏來說，後三指的按鍵操作非常重要。這三指按壓任何按鍵，都可以開關一個位於樂器下方雙手都摸不到的孔洞。



英國管：短笛和長笛很相近，英國管與雙簧管也是。英國管是雙簧樂器，吹雙簧管的人也會吹英國管。“English horn”讓人困惑，因為它既不是「英國的」，也不是「號角」。

英國管比雙簧管略大，音域也比較低。演奏者常在脖子用一個吊環支撐樂器的重量。英國管的聲音用來表現緩慢、深思的獨奏部分非常棒，也常被用來模仿牧羊人的笛聲。

高八度音鍵控制雙簧管高音，由左手食指控制。

複雜的金屬按鍵讓樂器變得很重。



由於雙簧管的聲音沒有穿透力，在樂團練習和音樂會時，會吹出 A 音讓其他樂器進行調音。

簧片製作：雙簧管樂手要花很多時間來製作簧片，以確保簧片符合自己的演出風格。簧片是這麼做的：把一個削得極薄的鋼琴長竹片，對摺成兩片，用很細的「念舌管」把兩半都在一起。然後削穿對摺的竹片，讓兩片簧片緊緊固定在一起。樂手朝著簧片之間的空隙吹氣，使簧片振動，發出聲音。



出口



據說，雙簧管會吹到喉嚨靠近，因為要讓簧片顫動發聲很費力，而且振動正好集中在前額的正中央。



第21首

阿蘭比諾尼（用快速度說三遍）的兩支雙簧管寫的《G大調協奏曲》。一開始聽到的是絃樂器和大鍵琴（聲音聽起來介於鋼琴和豎琴之間），之後雙簧管逐一加入。第二支雙簧管與第一支雙簧管輪流起舞，然後絃樂器再回來。兩支雙簧管彼此唱和，也和樂團相呼應。





單簧管

管絃樂裡的溫暖音色

固定帶是固定簧片的位置。



單簧管的角色不僅限於管絃樂，在軍樂隊和爵士樂隊裡也有。用木頭或鑄模塑膠製成的單簧管有各種不同的尺寸，每種都有不同的音域，標準的「降B調」單簧管長度超過60公分。管絃樂通常也有「降E調」單簧管，體型比較小，吹出的音域也較高，還有聲音低一個八度的低音單簧管。

像雙簧管一樣，單簧管樂手把氣吹進上端嵌在吹口的簧片，單簧管的簧片由竹片製成，但只有單片。也和其他木管樂器一樣，樂手須按壓按鍵來變換音高，單簧管的底部像雙簧管一樣，是展開成鐘形的揚音管。

聲音從單簧管底部的鐘形揚音管傳出來，標準單簧管的音色溫潤流暢，音域很廣，有四個八度，從溫暖的低音到純淨的高音。因為低音單簧管體積很大，發出的聲音當然也就比較低沉，彷彿蒙上一層神秘的色彩。



大拇指放在一個金屬小板上，以右手大拇指支撐樂器的重量（位在這個單簧管照片的另一面）。



單簧管溫暖流暢的音色來自直而長的管柱。

低音單簧管和標準單簧管外型不一樣。因為它的體型更長，所以上端的頸子是彎的，而揚音管（底端的音孔）也朝上彎出。雖然尺寸不同，但演奏方式和這個樂器家族都一樣。



第22首

莫札特單簧管協奏曲的第三樂章。單簧管在1780年代算是相當新的樂器，莫札特很快的愛上這件樂器。在這首協奏曲的最後樂章（這是莫札特短短35歲生命中，最後的作品之一），我們可以聽到他多麼喜愛單簧管的圓潤和精巧，就像他寫的音樂，甜美又充滿想像力的旋律，在音域的上下兩極遊走。



薩克斯風

管絃樂團的爵士樂手

1846年阿道夫·薩克斯取得薩克斯風專利，它是種混合單簧管與雙簧管的樂器。薩克斯風的單簧片和吹嘴比較像單簧管，但管身以黃銅製成，揚音管呈喇叭狀，在木管樂器中顯得相當獨特。

薩克斯風喇叭狀的揚音管。中音、次中音、上低音薩克斯風的揚音管開口都朝上，並彎曲緊貼在前面，讓聲音可以穿透出來。高音薩克斯風的揚音管則像單簧管一樣直直朝下。

固定帶固定簧片的位置。

薩克斯風有一個如單簧管般置放在頂端的吹嘴。

薩克斯風主要有四種，分別有不同的音域，從最高到最低音域：高音、中音、次中音、上低音。它的音色像單簧管一樣甜美柔潤，但強勁的力道比較接近雙簧管。

薩克斯風的音調按鍵涵蓋整個管身。每個按鍵蓋住一個音孔。

高音薩克斯風

中音薩克斯風

次中音薩克斯風

上低音薩克斯風

薩克斯風家族

薩克斯風利用一個拇指勾欄和掛在頸子的繫帶來支撐重量。

雖然薩克斯風最早是用在軍樂隊，但之後很快的就被交響樂團採用，今天的薩克斯風最常出現在爵士樂隊。



第23首

拉威爾《波列露》的部分。整首曲長16分鐘，不同的是輪到薩克斯風的部分，此時樂曲還沒進行到一半。聽聽中音薩克斯風如絲絨般的滑順聲音，特別是它吹奏低音的時候。然後聽一聽比中音還高的高音薩克斯風，在較高的音域再度吹奏出主題。

低音管 & 倍低音管

古怪的木管樂器

低音管（又稱巴松管）是另一種雙簧片樂器，它的管長將近2.5公尺，彎曲成窄窄的U型，外型有點笨拙怪異。

從它的尺寸判斷，不難知道低音管扮演木管樂器的低音打底部分，這是低音樂器最重要的任務之一。它有著低沈、陰暗又渾厚的音色，有位詩人將它的聲音比喻為海神的低語。



拇指按鍵由桿子連結分布在管身各處的音孔。光是用拇指按鍵，樂手就可以控制13個音。

從足部繞回的兩根平行管子，以一個U型金屬管在底部接合，外面通常包覆金屬的尾蓋。

低音管的簧片接在彎曲的金屬管尾端，這個金屬管叫做「吹口管」。

低音管的大扶手連結在底管外，演奏時以右手支撐，主要管身的按鍵位置伸開手就能觸到。

第24首

法國作曲家保羅·杜卡的《小巫師》。你可以聽到一個淘氣的魔法師助手在黑暗的古堡裡，幫師父調製魔藥和念咒語。低音管低沈、穩定的吹奏這首曲子的主題，在單簧管和絃樂接掌主題後持續著這個節奏。在迪士尼電影《幻想曲》裡，這段音樂用在米老鼠亂用魔法，結果鬧禍的段落；他意外變出幾百萬支活蹦蹦跳跳的拖把，卻完全不聽使喚。



由於低音管的音域低沈，所以很少用來獨奏，如果有，通常聽起來很好笑。這些樂段通常短小多變化，低音管也可以吹奏出平順流暢、極富表現力的長旋律。低音管的管身分為四個部分，重複摺疊以方便演奏。

由於低音管的體積龐大，樂手會握住樂器的一邊，緊靠著膝蓋，發聲的方式和雙簧管一樣。低音管的重量通常由皮帶分擔，樂手以皮帶鉤住低音管的下端，然後掛在脖子上。所以你不難猜到，低音管樂手在獨奏時很少站起來！

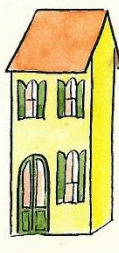
倍低音管的鐘形揚音管由金屬製成。

不公平……



在倍低音管底部的鐘形揚音管處有腳架，用來支撐它的重量。

如果低音管沒有對摺的話，你的身高得超過213公分才能吹奏；要吹倍低音管的話，身高更要超過2倍！因為它們又大又重，這些樂器對音樂家來說更有挑戰性了。



真夠大！

雖然低音管很大，卻仍不是木管樂器最大的樂器：倍低音管才是！它的管子長達488公分，還有個金屬鐘形揚音管。如果把管子拉直，大約有兩層樓那麼高。

第25首

拉威爾對美女與野獸之間對話的詮釋。這個作品是《鵝媽媽組曲》的一部分，以倍低音管為特色，聽聽它極為低沈的聲音對先前較輕盈部分的回應。《鵝媽媽組曲》包括了睡美人、拇指姑娘、仙子花園等故事，是專為年輕聽眾而寫的樂曲。



倍低音管的聲音非常低，聽起來像是蜜蜂的嗡嗡聲。



銅管樂器

你可能已經猜到了，銅管樂器是由金屬製成，通常是黃銅。銅管樂器也是管樂器，由演奏者吹氣發聲，和木管樂器類似。不同的是銅管樂器的演奏者用嘴唇，而不是簧片的振動來發出聲音。

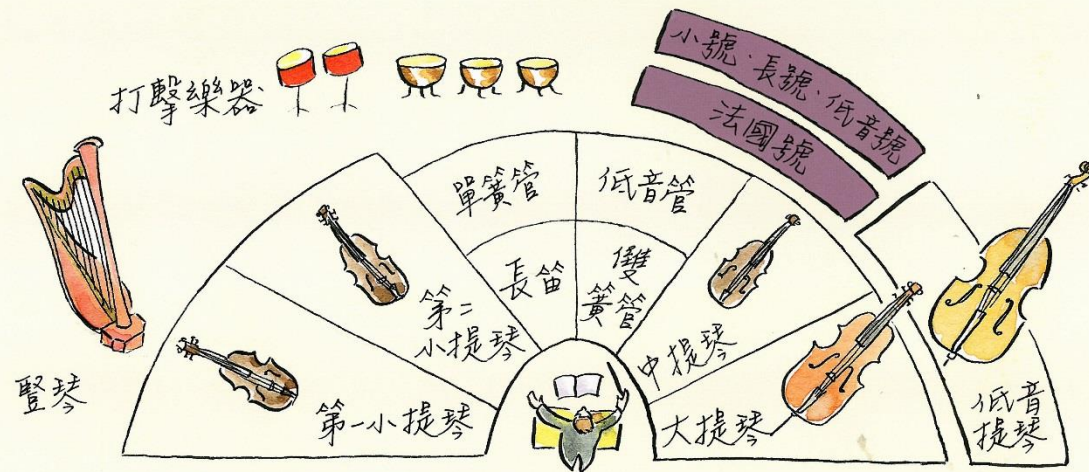
繃緊嘴唇貼住吹嘴口吹氣（不同樂器有不同的設計），演奏者用嘴唇產生振動，就像雙簧管的簧片一樣。讓銅管樂器裡的空氣

振動，並依嘴唇的鬆緊程度產生不同的音高：嘴唇放鬆振動較慢，發出低音；嘴唇繃緊振動快速，發出高音。

銅管樂器有長長的金屬管子，末端有喇叭狀開口。因為管子很長，所以可以彎曲摺疊，比較好拿。這種容易攜帶的特性，加上聲音嘹亮、穩定持久，銅管樂器經常用在行進的樂隊中。

管絃樂裡的銅管家族包括小號、法國號、長號和低音號，因為銅管樂器的聲音強勁，因此坐在樂團的後方。通常，樂團銅管聲部的每種樂器都各有一到兩支，有時候會更多。

音域是樂器聲音的範圍，也就是樂器可以演奏的最高音到最低音的範圍。



吹奏銅管樂器時的嘴唇振動，就像發出「卜聲」（英文叫 raspberry）一樣。

因為吹奏銅管樂器的高音會讓樂手的嘴唇又疲又累，通常樂團的銅管樂器都會有額外的樂手——稱作「備胎」——讓樂手疲累時仍然有人可以替代。



小號

銅管樂器醒目嘹亮的大嘴巴

如果你在電影上看過國王高坐在巍峨大殿上，那你應該就看過小號，通常在有重要事件發生或皇室成員登場時會出現這種樂器。小號的歷史至少有3500年了——最早是在埃及圖坦卡門法老的墳墓裡發現的！小號響亮清澈的聲音可傳遞訊號、戰鬥時可以嚇唬敵人，以及用來宣布輝煌的慶典儀式開始。小號在管絃樂和爵士樂團都很受歡迎哦！

小號雖然有不同的尺寸和長度，標準小號是樂團中最常見的。最大的是低音小號，因為體型很大，所以偶爾會看到長號手而不是小號手來吹奏。標準小號長45公分，但如果把捲繞的管子拉直有137公分，長度居然是樂器的3倍呢！

小號的吹嘴呈杯狀，對聲音有關鍵的影響。樂手的嘴唇靠著吹嘴，修正送出的空氣力道和嘴型來改變音高。樂手要變換音高，可以用調音管來改變小號管子的長度。小號有三個按鍵，按壓不同的組合，可以吹奏出音域中的每一個音。

「上帝告訴我音樂應該有的音色，卻被你擋住了。」
——托斯卡尼尼對樂團的小號手這麼說



小號吹了一陣子以後，聲音會變得有點「呼嚕呼嚕」。這個聲音聽起來有點噁心，那是因為演奏者呼出來的氣在樂器裡面凝結成水珠。要調整聲音，小號手可以壓住排水鍵讓水排出來。

小號的聲音從號口送出來，把弱音器塞進號口可以改變聲音。

當樂手使盡全力時，小號的聲音穿透整個樂團，宏大嘹亮，震撼人心。



小號手可以用「弱音器」產生特殊的效果，讓樂器聲音變小或改變音色。最常使用的弱音器有三種，分別是「直式」、「杯狀」和「哇哇」弱音器。

爵士樂手經常用哇哇弱音器和活塞，吹奏時在小號號口開開關關，製造出一種「哇哇」的有趣效果。

排水鍵的稱呼雖然不那麼優雅，但更實在的說法叫「口水活塞」。

活栓：1800年代以前，小號並沒有活栓。活栓發明之前，小號手只能改變唇型來調整音高。

第26首

海頓最重要的降E大調小號協奏曲。這是專門為有按鍵的小號所寫的第一首作品，因為1790年代以前的小號都是沒有按鍵的。曲子先從絃樂開始，然後明亮的小號出現。聽聽小號獨奏的部分，你注意聽它吹出了多少音符，而且吹得多快呀！



法國號

最難精通的樂器之一

古代的法國號沒有活栓，一直到19世紀，法國號才具有現在的外觀。以前的號角只是一根長長的金屬管子捲繞成圓圈，聲音讓聽眾聯想起狩獵，因此在樂團的角色十分有限。但是加上活栓之後，發掘了它的豐富性，法國號從此成為樂團固定的成員。

法國號的音色柔潤溫暖，容易和其他樂器相融，銜接了銅管和木管兩大家族。

法國號經常用來混合銅管和木管的聲音，效果好到很難分辨是法國號或低音管的聲音。最重要的是，法國號的聲音可以和樂團其他樂器融合，而不是凌駕在它們之上。

這並不是說法國號的聲音沒有特色。它的音色可以寬大明亮，也可以溫柔圓潤，這是因為它的構造——圓錐形的管子朝號口方向逐漸加寬的緣故。法國號的廣大音域，讓它在管絃樂團立足已經近兩百年了。

由於很難同時精通法國號的極高與極低音域，所以樂手經常按音域分工。



第27首

以前有一種法國號，外型類似狩獵用的號角。這首曲子是莫札特第一號法國號協奏曲的最後樂章。你可以聽到法國號是多麼難吹的樂器，也好像看到獵人、駿馬和獵犬追逐狐狸的場面。



法國號甚至比小號還古老。第一支號角是用動物的角做成，這也是它名字的由來。獵人發現可以弄斷獸角尖端，然後對著洞口吹氣就可以發出聲音，於是利用它在狩獵時發送信號，彼此聯絡。



當兩隻手都握著樂器時，演奏者可以把樂器放在腿上來平衡。演奏者用左手來控制改變音高的按鍵，移動右手放在號口內側，移動右手可以改變樂器的音量、音高和音色。

法國號吹起來非常複雜困難。既要用右手支撐樂器的重量，又要修正音色，左手也很忙，大拇指控制一個活栓，用來控制兩組管子，較短的一組用來吹奏高音，較長的一組用在低音。

塞進管子上端的吹嘴，它的其尺寸要視吹奏者所負責的音域高低而定。如果要吹低音，會選擇較寬大而深的吹嘴；窄而淺的吹嘴則是用來吹奏高音。



法國號的號口很寬，有些甚至可以拆解。演奏者把右手放進號口，可以改變音色和音量。

左手小指勾住勾環以支撐樂器，其他手指用來操控按鍵。

大拇指按鍵可將號管的長度縮短三分之一，提高音高。

按住這三個按鍵，會牽動活栓，讓氣流進入額外的管子，導致音高降低。

法國號的獨特之處是演奏者要把右手放進號口裡，一邊支撐重量，一邊要運用「手塞音」的技巧，來改變音色和音高。在活栓發明之前，這樣可以吹奏更多的音高，但是，今天許多作曲家反而更喜愛把號口「塞起來」所發出的陰暗音色。

大部分管絃樂團要有四支法國號，分為兩組——第一和第三支吹奏高音部分，第二和第四支吹奏低音部分。



長號

可以伸縮的低音喇叭

長號是在15世紀發明的，當時稱為「低音號」，是小號的改良樂器，在管絃樂團裡已頗有歷史了。早期在銅管樂器的活栓還沒有發明前，低音號就有滑管可以改變音管長度來達到演奏者所要的音高。

比起15世紀其他的銅管樂器，滑管的發明算是一大進步，雖然和現在的樣子可能不一樣。從早期長號（音管更寬、吹嘴也不同）演變到現代長號是一段漫長的路，但演奏者仍然是把氣吹進吹嘴、利用推拉滑管的方式發出聲音。演奏者嘴唇的振動會有鬆緊的程度和不同的氣流壓力，再結合滑管的運用，就可以產生豐富、低沈的聲音。

寬大的號口可以幫長號送出宏亮的聲響。

排水鍵也稱為「口水活塞」。和小號一樣，水氣會在長號管內凝結成水珠，吹奏時會出現咕嚕聲，排水鍵可以讓演奏者吹氣排掉樂器內的水。

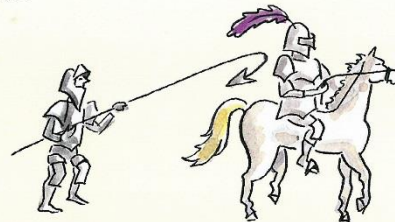
排水鍵

長號的滑管長60公分，伸長滑管會吹出低音，往回拉則縮短樂器長度，會吹出較高的音。



長號介於高亢的小號和更低沈的低音號（見下頁「低音號」）之間，它可以獨奏，也可以製造其他樂器無法模仿的效果。這種效果稱為「滑奏法」，從一個音平順快速的移到另一個音，這需要演奏者一口氣不間斷的吹，並移動滑管才能辦到。這個效果很滑稽——聽起來像是皺眉或微笑，就要看是由高往低或由低攀高的吹奏來決定。

如果長號拉直的話，全長是274公分，幾乎是一層樓的高度。



「低音號」（sackbut）是長號早期的名稱，從法文的saquebute而來，那是一種帶有鉤子用來鉤東西的長矛，長號的滑管讓我們想起古時候彎曲回繞的長矛鉤。

大部分交響樂團配有三支長號，兩支高音，一支低音。

裡管

長號的吹嘴呈深杯狀。

調音滑管

第28首

馬勒第三號交響曲長達1小時40分的史詩，巨大到連作曲家自己都嚇到了。「真恐怖！它一直發展、一直長大。」馬勒這麼形容第一樂章。旋律從嘹亮的小號開始，不祥的長號聲音隨即出現。當長號在一個樂句後吹出兩三次下行滑音時，會讓人覺得有什麼嚴重的事要發生了！





低音號

最碩大、最低沈的銅管樂器

1820年代，也就是大約照相機發明的時候，低音號首度被用在軍樂隊裡；它是銅管家族最年輕的成員。和低音提琴和低音管一樣，低音號對管絃樂團低音的支撐相當重要哦！

仔細看看低音號，你不會訝異它能發出的低沈聲音，它是由一個碩大的圓錐黃銅管彎折而成，管子從吹嘴開始，末端是巨大的號口。

一如法國號，圓錐管讓低音號的高音音色美麗柔潤；然而，低音號並沒有太多表現的機會，作為支撐低音聲部的樂器，低音號的聲音很難凸顯。但如果作曲家給低音號獨奏的機會，它的靈巧絕對會讓人吃驚呢！

如果你認為低音號還不夠大，試試看把它拉直：管子長達 548 公分，而且還是金屬製的！

低音號其實有非常寬廣的音域，也可以吹得很快。



蘇沙號

在管絃樂團裡，樂手把低音號放在膝蓋上，從吹嘴把氣吹進去，按下按鍵會發出不同的音高，和其他的銅管家族一樣，用不同的方式把氣吹進低音號會產生不同的效果。軍樂隊在行進時，吹奏者會把龐大的低音號放在肩上，因此出現了一種低音號的變形叫蘇沙號，這是由美國作曲家、也是軍樂隊指揮蘇沙所發明。蘇沙號的圓錐管可以套在樂手身上，方便他們邊走邊吹。



寬廣的號口可以讓低音號的聲音往上送。

低音號的吹嘴是非常深的杯狀。

低音號的最高音可以達到上低音號的音域。上低音號的外型和低音號很像，但體型略小，而且有時會有四個按鍵（而非三個）。上低音號的希臘文 euphonium 是「好的聲音」的意思。



不令人意外，低音號的吹嘴又大又深，吹起來很費力。和其他銅管樂器不同的是，你不需要繃緊嘴唇，只需要把嘴唇靠上深杯吹嘴就可以了。

有一種特別設計的低音號稱為「錄音」低音號，它的號口是朝向前方而不是朝上，可以把聲音更有效率的傳送到前方的麥克風。

按鍵

低音號有三個按鍵，用來增加氣流行經的路線，降低音高。



第29首

《展覽會之畫》是拉威爾根據作曲家穆索斯基的鋼琴曲改編。就像曲名一樣，可以聽到畫展會場展出圖畫的感覺。這首曲子裡的「牛車」聲，由低音號的聲音來表現，即使吹的是高音，還是可以聽到持續而笨重的聲音——就像牛群的步伐一樣。