

樂器之王管風琴 發聲原理一探究竟



大愛新聞

發布於 05月02日 19:35

訂閱





超過兩千年歷史，世上最大的樂器、被稱做樂器之王，您知道是什麼嗎？它的體積可以佔據教堂一整面牆，帶您一塊解密，它是如何發出聲音的。

一根一根金屬管子，有的還高達幾層樓高，它是世界上最大的樂器「管風琴」。

管風琴調音師 陳威邑：「管風琴顧名思義它有風，吹動這些笛音管或是喇叭管，那風從哪裡來？在早期沒有電的年代，就是用人力鼓風。」

靠著無形流動的風，讓這有如一間房間大小的樂器發出聲音。

管風琴調音師 陳威邑：「插電的鼓風機，裝在這個箱子裡面，通過風管，送到這個氣室來，當我們踩鍵盤，當管子在上面踩鍵盤的時候，拉動裡面的氣閥，它的聲音就會發出來，就是由這個拉桿拉動裡面的氣閥。」

按下琴鍵，風箱裡的空氣灌入音管，發出聲音。

管風琴調音師 陳威邑：「剛這個鼓風機送風，它會送到這裡儲存，當我按鍵盤或踩腳鍵盤，這桿子拉動，這個氣閥就會降下來，風就從這邊進去，然後送到管子的下方然後吹管子，它的聲音就是這樣產生。」

管風琴的主要構造有鍵盤、音栓、傳動機械、壓力風箱、儲風箱、音管、外箱等。



管風琴調音師 陳威邑：「管風琴的管子有大大小小，就是它的音柱，音柱就是決定聲音的高或低，越大的管子，聲音越低，越小的管子，音柱越短，聲音就越高。」

我們把這台龐然大物拆開，就可以看到它成音的祕密。

管風琴調音師 張朝任：「風從這裡進去，它從這裡出來，它有分上嘴脣 下嘴脣，它有耳朵，這部分是一個音管，產生聲音、音色、音高、強弱，都是由它來決定70%。」

體積龐大，構造複雜，但成音的原理精緻細膩，管風琴的音色多變可以模擬多種樂器效果，一台媲美一個管弦樂團。

管風琴調音師 陳威邑：「音色就好像我們人講話的聲音，每個人，有每個人的TONE調，決定音色管子的成分跟管子的構造。像這個是喇叭管，顧名思義，它像我們吹喇叭的聲音，裡面有簧片，像這台管風琴有22個音栓，簡單而言就是它有22種音色。」

管身越長，聲音就愈低；愈短音愈高。管風琴發聲原理類似管樂團的長笛，是世上歷史最悠久的樂器之一。

管風琴調音師 張朝任：「只要人類一出生到現在，通通都有機械結構，管風琴它算是西元前的樂器，所以已經超過2000年的歷史。」

沒有金屬的時候，它是用木頭管子，木頭做的，比較低沉，比較柔和，這兩支管子有大有小，比較大的就音比較低，比較小的，音比較高，那木頭管子聲音比較柔和，可以試吹一下，這音高。

許多管風琴建造時，是和教堂以及音樂廳一起設計，可以說是建築的一部分。最大的管風琴，是美國紐澤西州大西洋城市政廳的管風琴，建於1930年，有7層鍵盤1477個音栓，33112根音管。

管風琴調音師 張朝任：「管風琴的設計結構，最怕建築的音場不夠強，殘響不夠多，不夠多的話，它的聲音就不夠華麗不夠漂亮。」

巨大的體型，細膩多變的音樂表現，這就是樂器之王「管風琴」。

採訪撰稿 鄭青青



#管子 #樂器 #陳威邑 #鍵盤 #音色 生活

更多生活相關文章

- 01 武俠片名導病逝！胃癌日奪**6.5**條人命 愛吃**6**食物當心
TVBS
- 02 快新聞 / 役男看過來！入伍訓後要下部隊、還可能抽「金馬獎」
民視新聞網
- 03 終於等到了！陳時中今宣布鬆綁措施
NOWnews 今日新聞
- 04 全家**4**口逛夜市「兩小時噴破千」 明細曝光網揪元凶
TVBS
- 05 首批標籤客製化**BNT** 郭台銘：歐洲出貨繁忙延一周
中廣新聞網

其他人也看了

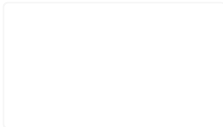
Powered by AiRS

- 一緊張就會很容易尿急，身體騙不了人的星座
BluesBear 星座小熊
- 終於等到了！陳時中今宣布鬆綁措施
NOWnews 今日新聞
- 打高虹安學歷被打臉 匿名帳號「翁達瑞」竟高調道歉嗆：準備加菜
新頭殼
- 快訊 / 防疫管制再鬆綁！政院宣布**KTV**、婚宴等場館將適度開放
TVBS
- 失望無緣季後賽 大谷：我想贏
TSNA

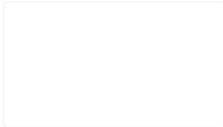




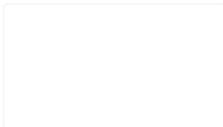
三上悠亞賣性感照！ 開價最高者「與女神共度1晚」老司機暴動了
ETtoday新聞雲



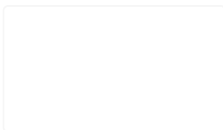
遭虐家暴驚動警方關切！女星爆「12年婚變」認了已分居
TVBS



中國「限電」遍地開花引怒火 東北人不忍了：這TM是殺人
新頭殼



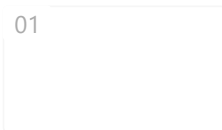
尼斯湖水怪現真身?英國機師拍到驚人畫面
中廣新聞網



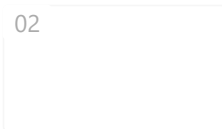
張勝豐遭親哥「關養護院半年」 藍心湄不捨急約洩近況
TVBS

查看更多大愛新聞 >

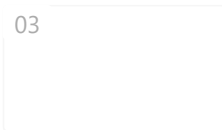
最近1小時結果



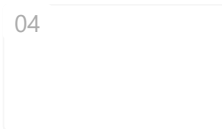
4度零確診！降級鬆綁一樣要罩
大愛新聞 27



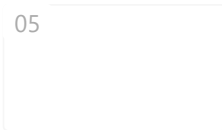
全台不到百例 氣溫逾37度誘發癲癇
大愛新聞 10



菲律賓衝刺第二劑 接種站溫馨流轉
大愛新聞 5



台南早餐店惡火 75歲店主喪命
大愛新聞 5



鰲鼓溼地迎嬌客 冬候鳥「鷓鴣」築巢孵蛋
大愛新聞 2

查看更多 >

[服務條款](#) [隱私權政策](#) [服務聲明](#)

© LINE Corporation



