

D A & T

12
Integrated Amplifier

DDS (數位直通) 是谷津的核心技術之一，而且DDS技術的本質也代表著一種思想，一種完整而根本、一種對高級音響有著極致要求不妥協的理念。

很有意思的一句話是這麼說的：一套音響系統我們聽到的聲音，往往是那套音響系統中最弱的環節所產生的結果，這個環節有時甚至只是一個零件。

這句話雖然不全然正確，但卻也有幾分味道。

好比一套什麼都好的音響系統，就獨獨那低音單體太小顆且品質又很弱，想必這樣就可以理解那句話的含義。

如果人耳的分辨率只能達到-100dB或-120dB，
那麼為什麼換類比訊號線聲音會有改變？
為什麼換喇叭線聲音會有改變？
為什麼換個交連電容聲音會有差別？
為什麼發燒友會想改分音器的電阻電容？為什麼換個黑膠唱針就等於換了個聲音？
這是不是意味著這些零配件對聲音品質的影響已經在-100dB以內的範疇
(因為-120dB以外的範疇，人耳幾乎已經無法分辨)。

上述這些是類比領域的材料更換後對聲音的差異，一般來說差異都是可聽聞的。但來到了數位領域，許多東西的更換要不是心理因素作祟，我們會發現換來換去聲音好像也都差不多，例如改變播放的格式、例如換數據訊號線……

有經驗的音響玩家會告訴你，同一張黑膠唱片用不同的唱針那聲音可能是天壤之別；但同一首歌用不同的串流播放，嚴格來講差異並不會太大。這意味著數位的運行邏輯與類比的運作完全不同，很顯然數位的運作能帶來更多更好的可靠性。

數位化的過程其實並不是那麼順利，雖然普遍的人都能夠感受到聲音數位化之後音質的進步與穩定，然而在音響迷的部分族群裡卻掀起了一股反數位的純類比浪潮。

2014年谷津DDS正式發表，同一時間純類比的浪潮也正不斷的被吹捧著。有人說聲音數位化之後聲音近乎統一的性格讓部分音響迷們覺得無趣。黑膠的再興起也正好滿足了音響迷們有了二次創作(調音)的樂趣，當然這一過程也為音響的世界帶來了一段豐富而有趣的現象。

期間也曾經有一個串流平台宣稱使用了某壓縮技術，號稱能傳輸352.8khz/24bit的音訊規格，但是解壓縮之後卻僅能夠以類比的形式來輸出!

這實在令人匪夷所思?

然而這樣的限制顯然不利於聲音科技的發展。

例如若要將該解壓縮的輸出連接到DSP處理前級或直接輸入到DSP的主動喇叭，那不就代表著必須把從雲端下載下來的音樂資料由數位音樂資料先轉換成類比訊號，再由類比訊號轉回到數位訊號的形式以進行數位階段的處理。

這形同做了一趟虛工! 同時在兩次轉換的過程當中也必然帶來不可逆的錯誤與扭曲。

偏偏該壓縮技術的宣傳很迷人，行銷的手段也很高明，使它能足足風行了八年!

巧倖這種壓縮目前已經淡出市場，同時多數人也已能真正體驗聲音數位化所帶來的優勢與認同。

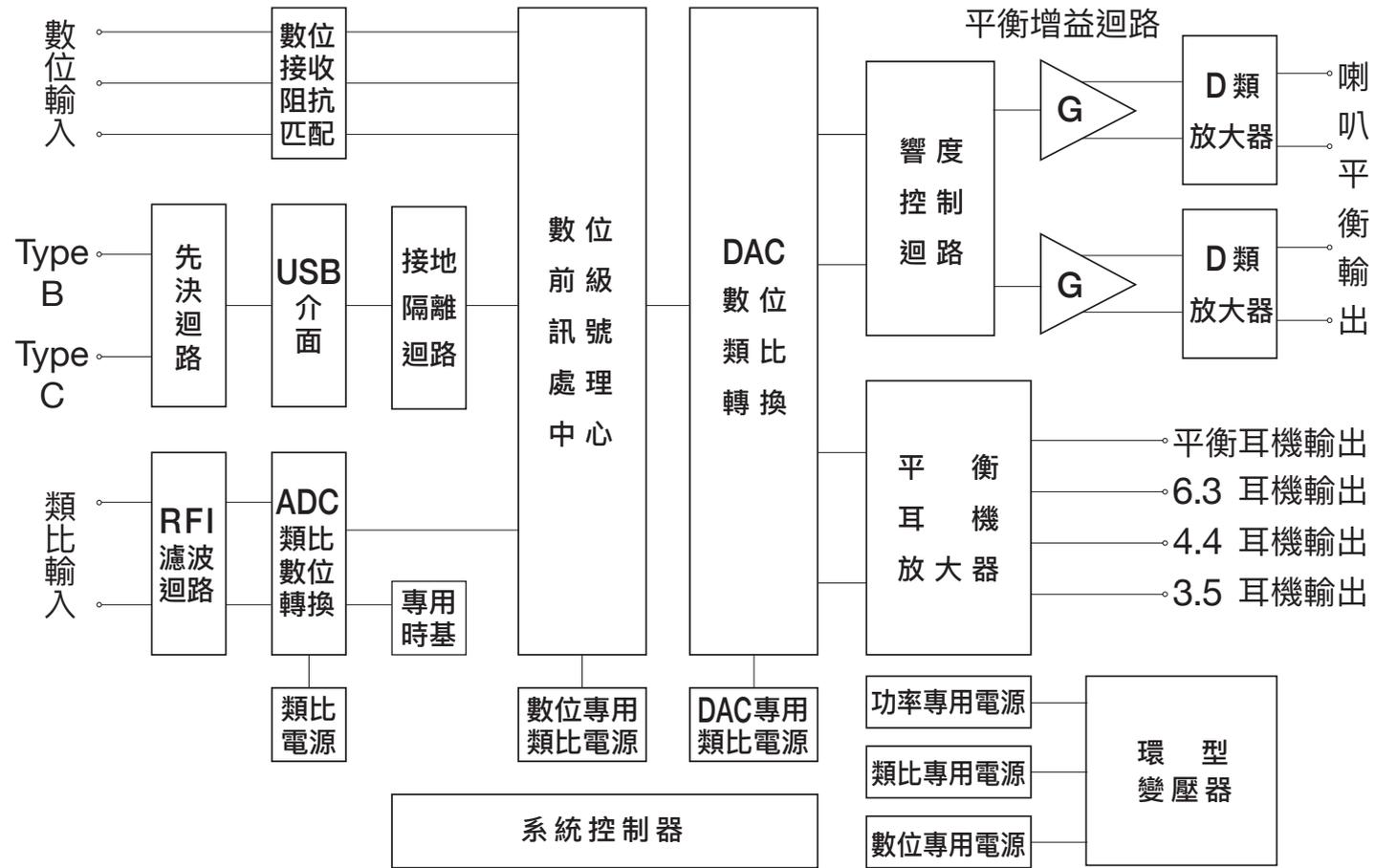
當開啓Q17聆聽音樂時，您可能會驚訝到它所傳達的聲音是這麼有勁卻又能這麼安靜！在那無垠深黑 的背景所帶出的細節當中，體現了我們在Q17所下足的苦心與線路細節。

DDS的主架構提供了聲音不被扭曲的先天優勢，加上我們對數位訊號每一個方波的認真對待，在物理電氣條件可以努力的每一個細節無不盡心處理，如多層、接地佈局、EMI對策、RFI阻抗、各運作單元獨立電源回路、平衡增益回路、高效率環型變壓器、超低內阻的濾波電容、特製輸出濾波電感……

認真的規劃設計與使用優秀的零件材料……這些只是基礎，工程師們很清楚的理解到很多時候在物理電氣條件下的再怎麼加倍努力其成果總是有限度的。即使付出十倍百倍的苦心與成本所能夠得到的效益也未必能讓人滿意，況且盲目的墊高成本，致使最終售價高不可攀更非明智之舉。

此時Q17的數位前級處理在數位領域的運算發揮了互補的成效，使Q17能在合理的成本條件下創造出頂尖的聲音品質，這才是我們期待的音響真正的進步。

超預期的線路細節



數據訊號線與類比訊號線在特性上的要求並不一樣，所有的數據訊號線(包含USB線)都有頻寬上的期望與要求。

就以USB 2.0來說其傳輸速率是480Mbit/S，這比收音機的發射頻率還高出許多! 而USB線所傳輸的音樂內容也不是以類比聲音的形式傳輸，而是以數據的方式傳遞。所有的數據都是經過編碼而形成，因此數據線的頻寬不建議直接與聲音頻寬產生對價關係。

USB線的頻寬與它的等效電容所引發的等效阻抗有關，這意味著越長的USB線越有可能導致頻寬不足，其結果就是無法達成USB的通訊品質的要求，最終導致數據傳輸失敗。這樣的問題在早些年的 Type A to Type B的USB線上面是經常發生的。

如今許多商場已經不容易買到Type A to Type B的USB數據傳輸線! 取而代之的是Type C 的USB 線。有鑒於此，Q17特別同時提供了Type B與Type C的USB端子孔，並且同時也全都符合手機OTG 的播放協議。

由於近年來製線工藝的提升，加上USB制定協議的要求，因此只要符合IEC62680規範不論Type B 線或Type C線，其數據傳輸都是沒問題的。

除了數據傳輸的要求，為了避免受到電腦端接地雜訊的干擾，Q17的USB介面配備了接地隔離技術能有效地杜絕電腦端或串流端所帶來的接地干擾，進而達到透淨的聲音表現。

Q17會記住上一次聆聽時的音量，並且5組輸入的音量都會被個別記憶。

首次開機音量會從60開始，此時播放音樂時喇叭端會傳出微微的聲響，順時針調大音量，數值每增加一格就是增加1dB，若持續不斷旋轉使音量加大，數值會暫停於100，當然此時的音量將會很大聲，因為數值100就是理論值的0dB衰減(音量無衰減)。

所謂的 0dB衰減是指聲音在數位領域不衰減的全額輸出，此時的Q17相當於一部數位直入的功率放大器(DIPA)。這個功能在全景聲系統裡面很好用。因為在全景聲系統面對多聲道時必然會有一台數位前級作為總音量控制，此時Q17的運作只要負責數位直入的功率放大即可。

音量100並不是Q17的最大音量，Q17的音量還可以持續再往上增加，Q17的音量最大值是118。從101~118這18段是Q17的DSP數位增益部分。Q17可以讓聲音運用數位技術再增加18dB，主要的目的是為了許多早期的錄音由於錄音聲音準位偏小的一種補償。當然在全景聲系統中，數位音量增益也可作為喇叭效率平衡的工具，讓每一個喇叭透過音量的調整以達到一致的音量。

藍牙很好用，不只如此藍牙聲音品質的進步也著實讓人驚艷，甚至已經接近母帶級品質。如果我們把時間軸拉長一點來看，藍牙的進步就像小孩子成長一般，真是一瞬大一吋，這樣的進步才短短幾年光景，如果我們再往後看，藍牙的進步會停止於現在嗎？顯然不會。

每當有新的版本更新，就有一堆商品等著被淘汰，每當有新的傳輸規範出現，想不換都不行！

既然藍牙技術或藍芽版本如此善變，那我們就得要有對策，高級音響可無法像手機一樣兩三年就換一台新的！

有了即插即用的BT Socket，再遇到藍牙變革就不再需要整部更換了，Q17的BT Socket 最高可支援192Khz/32Bit的母帶級音訊格式，有了這樣的規格能力就再也不用怕藍芽的善變了。不只如此現在您就可以透過手機與BT3的配合來好好享受音樂了。

Q17除了擁有 Type C與Type B、光纖、同軸、類比、藍牙等輸入選項，還可以以手機USB線直接連接播放。

此外，Q17還具備了數位前級輸出、類比前級輸出、XLR耳機輸出、6.3耳機、4.4耳機、3.5耳機，搭配獨立的平衡耳機放大器與大功率D類放大器輸出。

Q17幾乎無所不能。

很多時候其實您只是要有個背景音樂陪伴，或者在夜裡您只能小小聲地聽，怕吵到家人或鄰居，此時Q17內建的響度功能便可派上用場。

人的耳朵聽覺在音量比較小的時候，對低音與高音相對是比較不敏銳的。所以Q17規劃了一個響度的功能，它是依照人耳的等量曲線所反推的平衡曲線，可以適當的增加在小音量的時候對系統低音與高音的補償，讓您在小聲聽音樂時仍可得到充足的音樂訊息。

- (1) 紅外線遙控器:當您把Q17擺在離您的座位比較遠的時候，可以添購全鋁合金製作的精美遙控器來遙控Q17。
- (2) 藍牙接收器 BT3:當您或家人想用藍牙聽音樂或追劇的時候，BT3是個很好用的藍牙配件。它具有一流的聲音品質，優異的傳輸距離以及人性化的配對連線機制。即插即用，好聽又方便。
- (3) WTx/WRx無線傳輸器:有了它就可以擺脫線材的束縛，達到遠端的無線傳輸。

接下來音樂的格式將會有兩種形式，一種是傳統的兩聲道、另一種則是全景聲的多聲道。

什麼是全景聲?多聲道又是幾聲道?這是一個既新又專業的題目，應該留在接下來的M8P或i8P再說。但既然Q17可以成為M8P或i8P的夥伴，就得先理解它們將來是如何的組合。

簡單來說四個喇叭(含以上)就可以開始享受全景聲的音樂饗宴，如果能夠5.1.2或者7.1.4更好。Q17可以透過數位同軸線來連接 i8P或 M8p前級，當然也可以透過無線方案WTx/WRx來連接 i8P或M8P。

Q17具有偵測長時間無聲音播放時自動進入低耗能模式的功能，並且配合Q17的音量記憶與獨家的DDS概念，透過數位同軸或無線傳輸就可以輕鬆組合出一套全景聲音響系統。

換句話說，一台i8P、兩台Q17、兩對喇叭。入門全景聲就是這麼簡單。

關於音響，谷津音響崇尚的信念是沒有音色的音色，「聲音」的存在有絕對的依存關係，不同條件下聲音就會展現不同的樣貌，人有喜好也就會針對這不同的樣貌進行調諧，加上物質科學目前也有一定的限度，因此沒有音色的音色只能是個信念。但這個信念卻會不斷的引領著我們創作的方向，使谷津致力於創造出儘可能不帶有音色的音響商品。目的就在於讓聆聽者能夠更貼近音樂創作者在錄音棚所聽到的體驗

一種新的音樂錄音與重播系統正悄然形成，它就是全景聲。它能夠讓音樂創作者相當於拿到了一張全新的3D畫布，同時也能夠讓聆聽者彷彿置身於那3D畫布當中。

2024年春谷津又率先將它引領到純音響的世界，猶如18年前谷津率先將電腦與純音響的結合一般。

且讓我們一起繼續為下一個美好的音響世代前行。