



## 3.5mm耳機孔 續存或淘汰



2016-10-07 記者 李瑞彥 報導

今年9月正式於台灣發售的蘋果（Apple）iPhone 7，可說為智慧型手機及周邊商品供應鏈市場投下了顆震撼彈。取消泛用50載的3.5mm耳機接孔，並統合為自家公司所研發的Lightning數位連接孔；在節省手機內部空間使其更為輕薄的同時，透過減少外部接孔數量來提升手機防水性。這意圖改變市場的一步棋謂之大膽，也開啟了今後電子設備走向的熱門辯論。

### 認識差異 不只是新舊

廣泛使用50個年頭，3.5mm耳機孔出現在電子設備尚未數位化的時代。將音源設備所發出的訊號透過類比方式（為方便理解，在此將所有非數位訊號統稱為類比訊號）「模擬」，並送入耳機或是音響系統。所謂模擬，即是不論模擬得再精細，終究會與音源訊號有所落差。現今市面上各大廠牌耳機及音響，不論價格再高，也只能達到「無比接近」真實音源的程度。



3.5mm接頭與數位接頭（圖片來源/Saydigi）

反觀數位連接孔，除了蘋果公司所使用的Lightning接孔外，目前使用性較高的還有USB Type-C接孔，兩者共通點為傳輸數位訊號。運用二進位制（0與1的編碼）轉換訊號的數位接孔，其優點為可以傳輸影像、資料、音訊等各式訊號，甚至為裝置充電，無所不包。不像類比接孔一種規格對應一種功能，而且訊號傳輸失真率更低。數位接孔之於類比接孔，就如同早期陰極射線管電視對比現今支援4K畫質的數位電視，不難想像音訊裝置開始使用數位化接孔後能帶來的益處。

### 新作法 新問題

然而，數位接孔在市場上並非無往不利。舉蘋果公司的Lightning接孔為例，一個接孔便可用來充電、聽音樂及資料傳輸，超越過去3.5mm接孔的設計，因此「多合一」功能是Lightning接孔最大的優勢。然而這個優點卻如同一把雙面刃，使用者若想同時聽音樂及充電，「多合一」的接孔便暴露了致命的缺點。蘋果公司因應此情況的辦法為推出藍芽耳機，但藍芽耳機需要充電、音質處理與訊號穩定度也比不上有線耳機，發展情況仰賴民眾是否買單。

媒體歷屆廣告

#### 推薦文章

- 幽默人生 插畫家馬克
- 女人走味
- 牙刷小日常 轉動物聯網

#### 總編輯的話 / 鄧涵文



本期喀報第兩百四十七期，共二十二篇稿件。包含藝文評論一篇、文化現象五篇、科技新知五篇、人物特寫三篇、照片故事兩篇、自由創作五篇及影音新聞一篇，側欄廣告為「2016哈客流行列車音樂會」。

#### 本期頭頭王 / 涂易暄



試圖成為新一代文青

#### 本期疾速王 / 林有成



有成是我，在一個香火鼎盛和四周都是田地的地方長大，不管如何，開心的過每一天，才是最重要的！再怎麼平凡的事情，一定含有其不平凡的內涵！

#### 本期熱門排行

- 用聲音了解自己 理解他人  
王廷瑄 / 人物特寫
- 音樂不夜 夢想不滅  
涂易暄 / 樂評
- 女人走味  
何書馨 / 自由創作
- 拍照打卡 是桎梏還是自由  
張芸瑄 / 文化現象
- 1485公里外的夢想  
黃佳俐 / 人物特寫



藍芽耳機無線但有使用限制 (圖片來源/香港01好生活)

為解決使用上會碰到的不便，各廠牌紛紛推出了數位接孔轉3.5mm接孔的轉接頭。這樣的設計其實在iPhone 7之前便已經出現，因為市面上早就存在採用數位接孔取代3.5mm接孔的筆記型電腦等裝置。之所以會在iPhone 7上市之時才引發熱烈討論，是因為裝置使用定位上的不同。筆記型電腦即使採用單一數位接孔再加上轉接頭，仍然不會對使用造成太大負擔，想要同時充電和連接視聽設備的需求，也因現今筆記型電腦續航力通常不差，而沒有被放大。然而對目前主流設計理念為節省空間、提高使用效能的手機而言，多攜帶一個轉接頭意味著占用原本不需要的空間，況且許多人有邊充電邊聽音樂的習慣，更別提藍芽耳機犧牲音質與需要額外充電的不便之處。

### 供需法則 產品依市場而定

既然如此，或許有人會問，何不將耳機的接頭從3.5mm改為數位接頭？要回答此一問題，首先需要具備一個認知：類比訊號與數位訊號是無法互相連通的。現今耳機是為了配合3.5mm接頭所送入的類比訊號而設計，只能夠由類比訊號所推動。業餘耳機研究者王奇民說道：「現在的狀況並不是新的一種接頭的產生，也不是一種新的訊號傳送發生，而是多了一個轉接頭然後訊號依然是用原本的方式傳送。」。類比訊號傳輸存在數十年，數位訊號的使用也已十分普遍，原本共存的兩種系統因業者嘗試使用數位訊號取代類比訊號而產生波瀾。這也帶出了許多人最關注的問題面向：以後的耳機市場，究竟會變成什麼模樣？



3.5mm轉Lightning轉接頭 (圖片來源/VR-ZONE)

有需求才會有供給，這是自由市場的平衡準則。所以，消費者不需擔心自己手中的產品因科技市場改變而無法使用，市面上的耳機及相關產品絕大多數都是使用3.5mm接頭，這一事實短時間內是無法改變的。由於牽涉到技術限制，若要让耳機能夠接上數位接孔，必須得經過訊號轉換晶片行，而前述的轉接頭便是訊號轉換晶片的容器，最後推動耳機的仍然是類比訊號。將訊號轉換晶片直接置於耳機單體中的產品目前也已經問世，但缺點在於使得耳機空間及負重增加，轉換晶片的成本也反映在價格上，令消費者卻步。

若依照使用目的來區分，用作日常消遣固然是購買耳機最為主流的目的。然而會使用到耳機的相關產業又如何？類比音訊接頭目前仍然被廣泛使用在音響、舞台、錄音室等等專業系統中，僅僅將手機市場中的規格變動視為市場指標，難免以偏概全。套用需求與供給的邏輯來看，縱使攜帶裝置放棄繼續使用3.5mm接孔，3.5mm接孔仍然有著累積而來的龐大市場需求。況且相比全球規格化的3.5mm接孔，目前百家爭鳴的數位接孔仍然需要克服各廠牌規格不合的難關，消費者無須聽聞風聲便急忙將手中的硬體全部更新一輪。



舞台表演的設備仍然使用類比訊號規格 (圖片來源/PBS)

## 技術更迭 大勢所趨

將討論重心放回智慧型手機上，以現今市場需求標準來看，蘋果對於iPhone 7的設計在許多人眼中看來是操之過急的。「總而言之，我看不出來iPhone 7這樣改的目的在哪裡，除了多賣無線耳機。」王育民做出結論。雖然取消3.5mm耳機孔確實對於手機升級有幫助，整併連接孔的空間被用來擴充電池容量以及實現手機整體輕薄化，升級的優點卻比不上因3.5mm耳機孔消失而帶來的不便。現階段而言，轉接頭及藍芽耳機都不算是完美的問題解決方式。該有的認知是，目前的情況像是一個過渡期，就如同任何新產品剛上市時一樣。或許日後會有更多手機廠商取消手機中的3.5mm耳機孔，同時也產生更具實用性的問題解決方案。

推陳出新的速度快一直是科技市場的獨特之處，至於如何應變，在產品投入市場之初選擇退一步靜觀其發展，為消費者面對科技洪流之理性作法。



### 拍照打卡 是桎梏還是自由

拍照打卡已是現代社會趨勢，人們是善用它還是被它控制著。

### 網紅紅什麼 粉絲追什麼

分析網紅崛起背景、特色、收入來源，及此文化現象對社會帶來的影響。



▲TOP

關於喀報 聯絡我們

© 2007-2016 國立交通大學 傳播與科技學系 All Rights Reserved.

Powered by  DODO v4.0