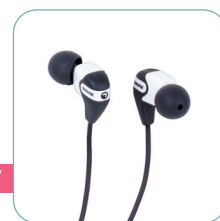
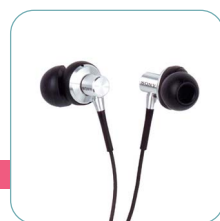


警告：切勿侵犯版權

閣下將瀏覽的文章 / 內容 / 資料的版權持有者為消費者委員會。除作個人非商業用途外，閣下不得以任何形式傳送、轉載、複製或使用該文章 / 內容 / 資料，如有侵犯版權，消費者委員會必定嚴加追究法律責任，索償一切損失及律師費用。

34款耳筒大鬥靚聲

隨着MP3機及多媒體流動電話的普及，不少用戶都想添置時款輕便耳筒，改善隨機附送耳筒音響效果的不足，聽音樂也更加舒適。這次測試包括數十款不同種類的耳筒，由不同音樂愛好者評分，另加上實驗室的技術測試，一較高下。



34款有線及藍牙無線型號

測試了46款耳筒，34個在本地有售，包括32個有線及2個藍牙無線型號，售價由\$60至\$3,480。有線型號分別有較大型的罩耳式 (circumaural/over ear) 和壓耳式 (supra-aural/on ear) 耳筒及小型耳內式 (intra-concha/ear bud) 和入耳式耳塞 (insert/plug) 型號。形狀頗像耳塞的入耳式型號，是近年開始流行的設計。全部無線樣本都配備充電電池，須先充電才可使用。

消噪與隔音有別

6個有線型號有消滅噪音 (noise cancelling，簡稱消噪) 設計，以內置收音咪監察環境噪音，從而增減音樂中個別頻率音量以便重組出最接近原本的音色，尤其是針對連續性低頻噪音。這些型號聲稱最適合使用於消除冷氣機或風扇產生的噪音，又或在汽車、火車和飛機上使用。配合可隔除高頻噪音的封閉 (closed) 罩耳式設計，這種耳筒理論上可讓聽眾置身於「寧靜」環境。

一些入耳式耳塞型號聲稱有隔音 (isolating或isolator) 設計，耳筒的軟墊壓着耳孔，可隔離不少低至高頻率的噪音，所以也有點消滅外界噪音效果。用戶須瞭解消噪與隔音減低噪音方法有別，前者需要入電池或內置充電電池操作消噪電路，後者則只靠耳塞海綿或軟墊，不須入電池或充電。



樣本編號	1	2
類型		
牌子	Sony	Ultimate Ears
型號	[1] MDR-EX90LP	Super.fi 5EB
售價	[2] \$668	\$1,599
聲稱原產地	[3] 中國	—
總評	[4] ★★★★★	★★★★★
性能	[5] ●●●●●	●●●●●
聆聽測試	●●●●●	●●●●●
技術測試	●●●●●	●●●●●
調校至合適佩戴位置	●●●●●	●●●●●
舒適程度	●●●●●	●●●●●
使用方便程度	●●●●●	●●●●●
型號資料 [3]	重量 (克)	8
	電線長度 (米)	1.2
	發聲單元直徑 (毫米)	13.5
	額定阻抗 (Ω)	—
	保用期 (月)	2

耳筒設計可影響聆聽感受

封閉式耳筒內的空間完全與外面隔開，再加上軟墊或海綿遮蓋耳朵，可達致高度屏蔽效果，漏聲也較少。開放式(open back)耳筒外殼通常密布小孔，形成聲音較均衡自然。

(International Consumer Research & Testing, ICRT) 統籌，委託一德國檢定中心進行，參考國際標準IEC60287-7測試頻率響應和其他性能，並由專家評審聆聽效果，及就使用方便程度、佩戴及舒適程度評分。

音響性能 技術測試

測試

試驗由國際消費者研究及試驗組織

包括以下項目：

1) 頻率響應 - 量度耳筒對特定音頻訊息的反應。不少樣本產生頗均衡的低中高频音響，「森海塞爾Sennheiser」MX75 (#21) 的響應不夠平均起伏較大，而「Apple」iPod in-ear headphones (#12)、「森海塞爾Sennheiser」MX75 (#21) 及「Jabra」BT-320S (#34) 的低頻稍弱，「Bose」in-ear headphones (#5)、「Quiet Comfort 3 (#27) 及「v-moda」remix m-class (#12) 則略欠高频。

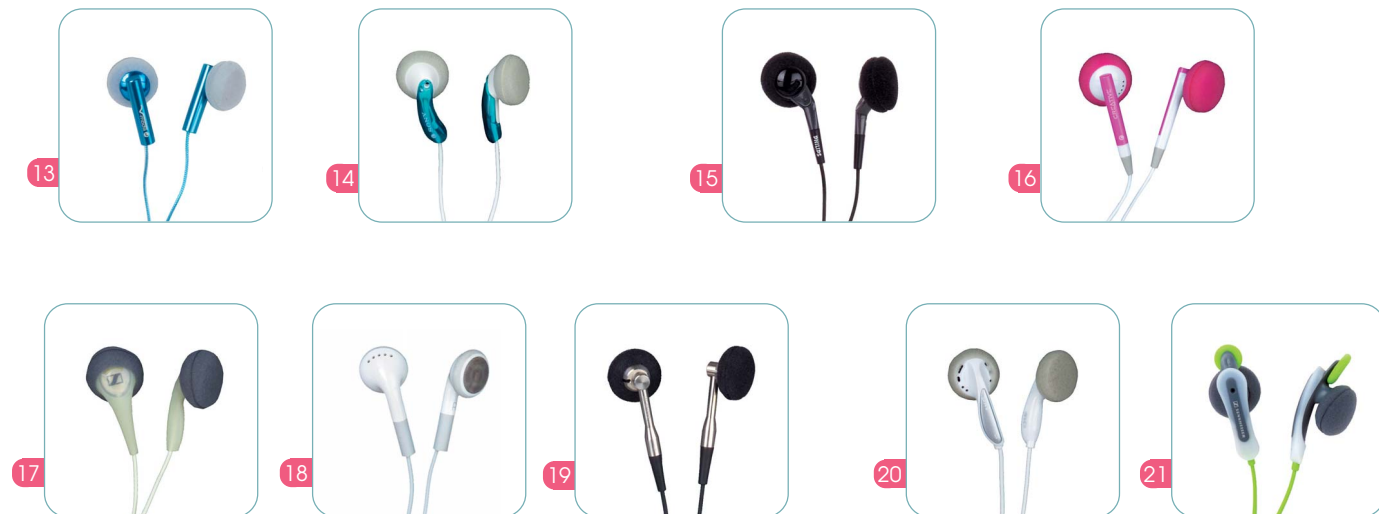


表一：入耳式耳塞耳筒測試結果及型號資料

3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
入耳式耳塞 (insert/plug)									
天龍 Denon	Shure	Bose	天龍 Denon	Shure	JVC	樂聲牌 Panasonic	創新科技 Creative	創新科技 Creative	Apple
AH-C350 *	SE310	in-ear headphones	AH-C700 *	SE210	HA-FX33-A	RP-HJE300	EP-630	Zen Aurvana EFG	iPod in-ear headphones
\$540	\$2,350	\$800	\$1,500	\$1,410	\$188	\$198	\$198	\$798	\$300
中國	中國	中國	中國	中國	中國	中國	中國	中國	中國
★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
4	7	9	8	6	4	3	3	5	4
1.2	0.5+1	1.3	1.2	0.5+1	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2
9	(平衡電樞設計)	—	11	(平衡電樞設計)	8.5	10.7	9	5.6×4×7.9 (平衡電樞設計)	—
17	28	—	16	26	14	16	16	42	32
12	24	12	12	24	6	6	12	12	12

表二：耳內式及掛式耳筒測試結果及型號資料

樣本編號	13	14	15	16	17	18
類型	耳內式 (intra-concha/ear bud)					
牌子	v-moda	Sony	飛利浦 Philips	創新科技 Creative	森海塞爾 Sennheiser	Apple
型號	[1] remix m-class	MDR-E10LP	SHE2850/97	EP-480	MX 50 street	iPod earbud headphones
售價	[2] \$299	\$68	\$60	\$118	\$135	\$220
聲稱原產地	[3] 中國	中國	中國	中國	中國	中國
總評	[4] ★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
性能	[5] ●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
聆聽測試	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
技術測試	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
調校至合適佩戴位置	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
舒適程度	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
使用方便程度	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
型號資料 [3]	重量 (克)	9	6	7	8	6
	電線長度 (米)	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
	發聲單元直徑 (毫米)	15	13.5	15	15	—
	額定阻抗 (Ω)	—	—	16	32	64
	保用期 (月)	12	2	12	12	6



2) 總諧波失真 - 將可變頻訊號輸入耳筒樣本,再量度及比較耳筒所產生的諧波,樣本都表現平均。

3) 訊噪比 - 有消噪及無線藍牙功能的樣本附加此測試,發現藍牙樣本「Sony」DR-BT10CX (#33) 噪音最高,「JVC」HA-NCX77 (#31) 的訊噪比最佳。

4) 操作時間 - 消噪及藍牙無線操作

均需靠內置充電池或裝上AAA型電池供電。因藍牙樣本發聲全靠電池,耗電量一般比消噪聲音處理高,測試結果藍牙樣本「Sony」DR-BT10CX (#33) 及「Jabra」BT-320S (#34) 的操作時間分別只有9.5小時及5小時,而消噪樣本的時間則由21至72小時。

5) 屏蔽效果 - 營造寧靜環境,有利於聆聽音樂,尤其是音量較小的樂章。測試

時用一個噪音源在外發聲,比較假人於戴上耳筒前後所接收的音量,便可瞭解樣本的屏蔽程度。為比較耳筒本身的屏蔽效果,有消噪功能的樣本都關掉該功能。入耳式耳塞樣本「Shure」SE310 (#4) 和SE210 (#7) 阻隔不少高中頻聲音,隔低頻亦超過10分貝,屏蔽度極高。

6) 漏聲 - 將各耳筒發出的音量維持

19	20	21	22	23	24	25	26
			罩耳式	掛耳式	掛頸式	掛耳式	掛耳式
Audio-Technica	AKG	森海塞爾 Sennheiser	beyerdynamic	飛利浦 Philips	森海塞爾 Sennheiser	森海塞爾 Sennheiser	森海塞爾 Sennheiser
ATH-CM700Ti	K 314 P	MX 75	DTX900	SHS8000/97	PMX 70	OMX 50 VC	OMX 90 VC
\$1,155	\$170	\$360	\$780	\$160	\$400	\$230	\$118
日本	越南	中國	—	—	中國	中國	中國
★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
●●●●	●●●●	●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
●●●●	●●●●	●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
●●●●●	●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●	●●●●	●●●●●
●●●●●	●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●
8	6	9	180	8	18	10	5
1.2	1.2	1.3	3	1.3	1.3	1.3	1.3
15.4	—	—	40	15	—	—	—
16	17	64	32	16	64	64	42
12	24	6	—	12	6	6	12

聲浪太大可導致聽力受損

有研究報告指出，用耳筒聽音樂時，耳朵接收的音量比用揚聲器高，這點十分值得關注。音量愈大，用戶聽歌的時間應愈短，以保障聽覺免受損。

幼兒及小童聽覺器官尚未完全發育，成人覺得適中的聲浪，對小孩而言可能已過大，家長讓子女戴上耳筒前應先調低音量，再慢慢調高至合適水平。喜愛聽震耳欲聲音樂的樂迷，也應將音量收細，既減少對耳朵及身體的影響，更避免騷擾旁人。用戶若在街上聆聽音樂，過大的音量可能蓋過汽車的聲音及響號，也會減低自己對外間的注意力，未能對突發的危險情況作出反應。



於相同聲浪，戴在假人頭上，同時在0.5米外用收音咪量度最大音量，評估漏聲程度。以開放式的「beyerdynamic」DTX900 (#22) 及小型入耳式耳塞「Sony」MDR-EX90LP (#1) 的漏聲最大。

聆聽測試較能反映實際效果

由5位有豐富經驗的音樂愛好者分別



戴耳筒聽音樂過馬路時應注意路面情況，別太陶醉其中。

表三：消噪及無線藍牙耳筒測試結果及型號資料

樣本編號	27	28	29	30	31	32	33	34
	消噪						藍牙	
類型	壓耳式	罩耳式	壓耳式	入耳式耳塞	入耳式耳塞	耳內式	入耳式耳塞	耳內式
牌子	Bose	樂聲牌 Panasonic	JVC	Sony	JVC	樂聲牌 Panasonic	Sony	Jabra
型號	[1] Quiet comfort 3	RP-HC500	HA-NC80	MDR-NC22	HA-NCX77	RP-HC50	DR-BT10CX	BT-320S
售價	[2] \$3,480	\$1,280	\$538	\$628	\$598	\$360	\$599	\$458
聲稱原產地	[3] 中國	中國	中國	馬來西亞	中國	中國	馬來西亞	—
總評	[4] ★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
性能	[5] ●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
聆聽測試	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
消噪效果	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	不適用	不適用
技術測試	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
最長使用時間(小時)	21	45	72	54	72	72	9.5	5
調校至合適佩戴位置	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
舒適程度	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
使用方便程度	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
型號資料 [3]	重量(克)	147	182	154	10+21	5	8	5+21
	電線長度(米)	1.3	1.4	1.5	1.4	0.9+0.8	1.5	0.4
	發聲單元直徑(毫米)	—	40	30	—	8.5	15	—
	額定阻抗(Ω)	—	32	27(消噪)/ 42(關掉消噪)	—	16(消噪)/ 20(關掉消噪)	33(消噪)/ 37(關掉消噪)	—
	保用期(月)	12	6	6	12	6	6	—

●或★愈多，表示該項測試表現愈好，最多五粒。

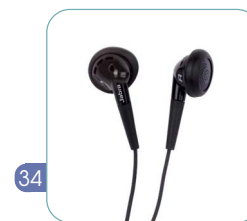
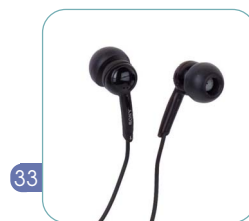
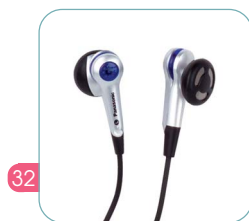
[1] * 樣本#3及#6最近推出新型號，分別為AH-C351和AH-C751，代理商指新舊型號分別只在電線長度，新型號為短線加伸延線設計。

[2] 售價是約數，乃代理商提供或本會於9月至10月在市面調查所得。不同零售商的售價或有差別。

[3] 資料由代理商提供或源自標籤/產品資料。
— 表示代理商沒有提供該項資料。

[4] 總評分的比重：
性能 75%
調校至合適佩戴位置 6.3%
舒適程度 6.3%
使用方便程度 12.4%

[5] 性能總分的比重：
聆聽測試 80%
技術測試 20%
樣本#27至#32設消噪功能，消噪效果佔評分比重13%，聆聽測試及技術測試的比重分別調整為70%及17%。



評分，其中3位為樂手，他們可將樣本調校至適當音量，再與一個高素質參考耳筒的音色比較。聆聽的段落包括男聲及女聲的朗誦、大型樂團演奏古典樂（柴可夫斯基：降B小調第1鋼琴協奏曲，作品23）、以古樂團伴奏女中音唱古典歌曲（韓德爾：馬利亞清唱劇 - 這是童貞女皇，作品HWV235）、小型爵士樂組合演出、搖滾樂及的士高跳舞音樂。

整體以較大型罩耳式樣本「beyerdynamic」DTX900（#22）及壓耳式「Bose」Quiet Comfort 3（#27）的聆聽效果較出眾；除了入耳式耳塞「Sony」MDR-EX90LP（#1）、罩耳式「樂聲牌Panasonic」RP-HC500（#28）及壓耳式「JVC」HA-NC80（#29）外，其他樣本的音響效果普遍只屬一般。

消噪效果方面，「Bose」Quiet Comfort 3（#27）的消噪功能不能關掉，技術人員測試其他5款有消噪設計樣本於啟動消噪功能後的音色變化，結果除「樂聲牌Panasonic」RP-HC500（#28）消噪後音色有改善外，評審員認為其餘4個樣本的消噪功能未能大幅提升音效。

佩戴及舒適程度

評審員同時就樣本佩戴時調校至最適當位置及舒適程度評分。若用戶可輕易把耳筒戴上正確位置，耳朵便能以最佳方位接收音樂，相反若用戶轉身或移動頭頸時耳筒容易走位或跌下來，音樂素質必然受影響。壓耳式耳筒通常設有頭箍、頸帶或耳勾緊貼耳朵，不易走位，大部分入耳式耳塞樣本則靠軟膠貼實耳孔，也頗為固定。若耳內式樣本因佩戴不穩固而移位，用戶可套上海綿墊。

一般而言，重量較輕及不會過度壓迫耳朵的樣本佩戴時較舒適。罩耳式/壓耳式耳筒一般包上軟皮或厚海綿，佩戴較舒適。

使用方便程度

評審員就開始使用、佩戴及開機、調校音量/頻道等操控掣、配合MP3機流動使用的方便程度及瞭解說明書容易程度評分。

結果發現藍牙耳筒樣本「Jabra」BT-320S（#34）與播放機連接較複雜，「Bose」Quiet Comfort 3（#27）及「樂聲牌Panasonic」RP-HC500（#28）最容易佩戴，

而「JVC」HA-NC80（#29）的接合式設計不便佩戴。「Apple」iPod earbud headphones（#18）、「樂聲牌Panasonic」RP-HC500（#32）及「Jabra」BT-320S（#34）的耳筒軟皮或海綿不能調校或更換，未必能配合所有用戶，「Shure」SE310（#4）和SE210（#7）則配備最多的7對不同大小的海綿供用戶選擇。「Ultimate Ears」Super.fi 5EB（#2）有5對不同大小的海綿，另外耳筒可扭動配合耳孔。

評審員認為最舒適的耳筒是「Bose」in-ear headphones（#5）和Quiet Comfort 3（#27）、「Sony」MDR-E10LP（#14）及「創新科技Creative」EP-480（#16），而「Apple」iPod in-ear headphones（#12）及「森海塞爾Sennheiser」PMX70（#24）則可能令佩戴者隱隱作痛。

「AKG」K314P（#20）的海綿較鬆，除下時海綿可能脫落，仍然留在耳孔上。



入耳式耳塞型耳筒配有不同大小的軟膠套。

選擇指南

入耳式耳塞：以「Sony」MDR-EX90LP（#1，\$668）、「Ultimate Ears」Super.fi 5EB（#2，\$1,599）、「天龍Denon」AH-C351（#3，\$540）、「Shure」SE310（#4，\$2,350）及「Bose」in-ear headphones（#5，\$800）獲4星評分，俱為上佳之選。「JVC」HA-FX33-A（#8，\$188）、「樂聲牌Panasonic」RP-HJE300（#9，\$198）及「創新科技Creative」EP-630（#10，\$198）亦獲3星半總分，且售價較廉，可以考慮。

耳內式：樣本#13至#21全獲3星半評分，表現平均，用戶大可選購喜愛款式，其中以「Sony」MDR-E10LP（#14，\$68）及「飛利浦Philips」SHE2850/97（#15，\$60）售價至抵，不妨考慮。

其他普通耳筒：普通罩耳式樣本「beyerdynamic」DTX900（#22，\$780）聆聽評分出眾，值得考慮。其餘掛耳式的「飛利浦Philips」SHS8000/97（#23，\$160）也獲4星評分，適合喜歡跑步運動時聽音樂的用戶。

消噪耳筒：壓耳式的「Bose」Quiet Comfort 3（#27，\$3,480）在各項測試都得高分，佩戴舒適，成必然首選；罩耳式「樂聲牌Panasonic」RP-HC500（#28，\$1,280）也有不錯的消噪及聆聽效果，售價亦較可接受。

藍牙無線耳筒：樣本#33及#34均表現平平。

配件

不少罩耳式/壓耳式樣本皆附有大/小（6.35mm/3.5mm）耳筒轉換插頭，以配合家庭音響組合或微型/可攜式音響設備的耳筒插孔，小巧的耳筒型號（除#2外）則針對MP3機等可攜式器材，只備有小插頭。入耳式耳塞耳筒普遍附送不同大小的軟膠套，配合不同用戶的耳孔大小。

廠商意見

「樂聲牌」代理商表示已停止進口RP-HC50（#32），取代的型號為RP-HC30，售價\$438。