



號角喇叭的數位無線革命 Avantgarde Zero 1 Pro



類型	USB無線傳輸主動式喇叭
推出時間	2013年
使用單體	25mm高音單體×1 125mm中音單體×1 300mm低音單體×1
每聲道輸出	50瓦（推高音單體） 50瓦（推中音單體） 400瓦（推低音單體）
放大電路形式	A類（高音與中音單體） D類（低音單體）
頻率響應	30Hz-20kHz
無線傳輸標準	2.4 GHz ISM/SRD
輸入端子	USB×1、Toslink×1、RCA SPDIF×2、AES/EBU×1、RCA 類比輸入×1（選購）
外觀尺寸 （WHD）	490×1040×318mm
重量	40公斤
參考售價	630,000元
進口總代理	勝旗（02-25974321）

從產品定位看，Zero 1只是Avantgarde旗下的入門款，但是如果你只把它當做一款時尚漂亮的lifestyle喇叭，那可就大錯特錯了。這款喇叭不但運用了多項Avantgarde首度採用的革命性技術，而且成功將號角喇叭的精髓融入極簡現代的造型中，讓號角喇叭輕鬆走入居家空間，徹底擺脫這種傳統設計龐大複雜的刻板形象。

另類無線傳輸

Zero 1採主動式設計，內建數位處理與轉換線路，支援包括USB在內的各種數位輸入，只需要一部訊源，就可以組成一套最簡潔的音響系統。值得注意的是，Zero 1雖然具備無線傳輸功能，但是並不支援訊源端傳來的

無線音樂訊號，它所謂的無線傳輸，僅只於左、右喇叭之間的2.4GHz無線訊號傳輸，作法與本次專題中的其他喇叭不同。Avantgarde這樣做是有道理的，他們認為訊源端的無線傳輸技術尚未完全成熟，規格還在不斷演進，所以他們選擇不內建在喇叭中，如果用家想要這項功能，只需外接一個Apple Airport Express即可。

兩聲道完全同步

至於左、右喇叭之間的無線傳輸，則是用更穩定的2.4GHz無線傳輸規格達成，即使聆聽環境沒有Wi-Fi無線網路也可使用。雖然如此，但是要讓左、右喇叭在無線傳輸下訊號完全同步，卻存在著非常高的技術門檻。大部分Hi End廠家都避而不談這個問題

喇叭特點大解析

Polyurethane低共振箱體

造型極簡的箱體由Polyurethane材質打造，內部由交錯的補強框架構成matrix結構，大幅降低箱體共振。

全數位訊號處理

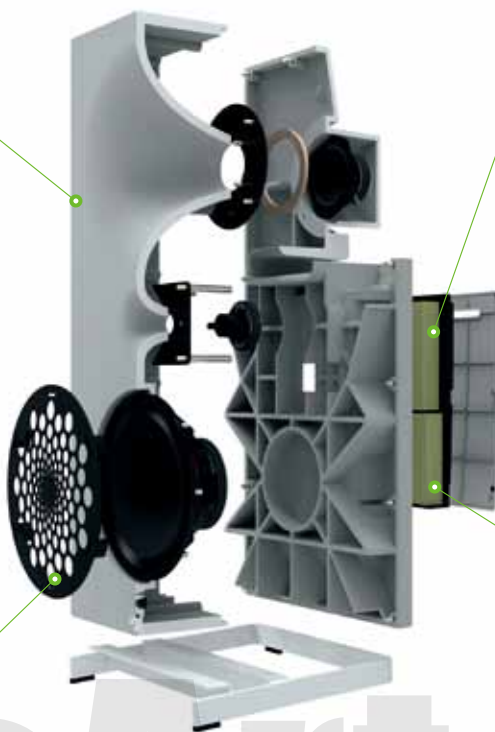
音樂訊號在數位狀態下，由FPGA在66 bit精度下進行處理，修正單體振幅與相位失真，並解決數位音控bit耗損問題。

12吋低音單體

箱體容積雖然有限，但是藉由400瓦擴大機驅動低音單體，並搭配低音反射式設計，創造反應快速、衝擊強勁、量感充沛的低音表現。

內建三組擴大機

每聲道內建三組擴大機分別驅動三音路單體，高音與中音單體各由一個純A類、零負回授50瓦擴大機獨立驅動，線路比照自家XA後級架構，低音單體則由一個D類400瓦擴大機負責。



題，只有Avantgarde投入大量心力研究解決之道，在兩支喇叭之間施加了17毫秒的時間差，讓兩聲道真正完全同步。光是這點，就足以證明Avantgarde對於Zero 1毫不妥協的研發態度。

數位分音，相位修正

Zero 1也是Avantgarde第一款採用全數位訊號處理的喇叭，這種設計有著傳統被動式喇叭難以取代的優勢。首先，Zero 1採用數位分音，擺脫被動分音線路的訊號失真，數位訊號直到最後一刻才轉為類比訊號，由內建擴大機直接驅動單體，在沒有被動分音器耗損功率的狀況下，單體控制力也將大幅提升。其次，Zero 1利用高速FPGA運算進行數位分音，濾波斜率高達100dB，不但可以讓全頻段完

美銜接，也讓單體更專注於各自負責的頻段，大幅降低失真問題。除此之外，Zero 1的FPGA是在升頻到66 bit的位元深度下運作，同時以數位運算方式修正了單體的振幅與相位失真，另一款Pro版本內建專屬韌體，可以進行更精密的振幅、相位線性修正、甚至空間等化校正，本次試聽的就是Zero 1 Pro版本。

Zero 1 Pro內建的擴大機也非等閒之作，每聲道共有三部獨立後級，其中兩組採純A類、零負回授設計，輸出功率五十瓦，線路移植自家高階XA後級，分別驅動高音與中音單體，低音單體則由一個400瓦D類後級驅動。擺位上，只需略微toe-in，即可得到定位精確而開闊的音場，擴散性比傳統號角喇叭更為優異。（文 | 陶忠豪）



背板

背板中的功率放大模組內藏兩組50瓦與一組400瓦擴大機，透過DIP撥桿還可調整低頻量感。所有數位輸入端子都位於下方，並可選購類比輸入模組。

簡單設定4步驟



1 /

Zero 1不支援訊源到喇叭之間的無線訊號傳輸，試聽當天是以USB連接電腦播放音樂。無線傳輸可藉由外接Apple Airport Express達成。



2 /

左、右喇叭之間的無線傳輸不需任何設定，只要打開電源就會自動連線，使用雖然簡便，但實際上高、中、低頻及音量訊號分別經由四個頻道傳輸，設計極為講究。



3 /

兩支喇叭除了透過無線傳輸，也可藉由RJ45網路線連接，線材長度在15米以內都可使用，無損於訊號傳輸品質。



4 /

Zero1內建數位音量控制，透過FPGA將數位訊號升頻到66 bit進行運算處理，排除一般數位音控在運算時會耗損訊號解析度的問題。

完成！

編輯聽感大PK

陶

宛如現場演奏的真實感

Zero 1 Pro的造型時尚現代，不過它絕不只是漂亮的花瓶而已，一方面它完整繼承了號角喇叭的精髓，聲音開放、直接，而且非常輕鬆；另一方面，它沒有傳統號角喇叭指向性過於明顯的問題，即使不在皇帝位聆聽，一樣可以感受到開闊而均衡的音場，箱體障板雖寬，但只要喇叭擺位略微toe-in，就可獲得精確的音像定位與層次分明而深邃的音場。令我驚訝的是，薄形的Zero 1 Pro看似箱體容積有限，但是低頻表現卻非常驚人。

聽蕭士塔高維奇的「第一號鋼琴協奏曲」，Zero 1 Pro可以毫不費力的撐起龐大的交響樂團場面，低音大提琴齊奏不但量感充沛、氣勢澎湃，而且擦弦細節非常清晰。厲害的是，Zero 1 Pro的低頻反應速度也快到嚇人，與號角中、高音銜接毫無破綻，阿格麗希的鋼琴低音鍵強奏既快又猛，完全展現鋼琴女王豪邁的演奏魄力，並且能完整重現大型平台鋼琴的形體與規模感。這種強悍而快速的低頻，我曾在Avantgarde其他號角喇叭見識過，沒想到造型lifestyle

化的Zero 1 Pro也同樣具備，實力絕對不容小覷。布梭尼的鋼琴曲則是另一番風貌，低音沉穩龐大，延伸充足，而且層次解析絕佳，琴音色溫暖透明，散發著沈靜和諧的魅力。Muddy Water的人聲飽滿、形體龐大，能量直接釋放卻不粗糙壓迫。大鼓敲擊不論形體比例、聲音質感、衝擊能量都充滿真實感。鮮活奔放的滑弦吉他演奏，更讓我感受到宛如現場的激情張力。

書

新世代的居家號角

前一陣子才聽過Avantgarde最小的號角喇叭Uno Fino，這回實際聽到Zero 1 Pro的感覺非常接近Uno Fino，不過Zero 1 Pro更進一步將號角與箱體整合，同時也加入了後級擴大機，成為全主動式的產品。與本次專題的其他無線喇叭相比，Zero 1 Pro所發出的根本就是不同等級的聲音，因為它的原始設定

就並非在桌上或小空間，而是針對一般居家的大空間，Zero 1 Pro更有著傳統喇叭所沒有的無線優勢。像是在聆聽「The Spirit of Turtle」中的第1首，除了樂器質感直接活生之外，最明顯的就是背後貝斯聽起來充滿迷人的彈力，管樂器幽幽的吹奏搭配清晰飽滿的低頻線條，讓整個音樂洋溢著活生感，音樂畫

面栩栩如生，這就是號角喇叭的真實魅力。第6首鋼琴演奏，Zero 1 Pro所唱出的規模感更是一般小喇叭難以企及的程度，尤其在低音觸鍵時，馬上就可以感受到大喇叭的全面性與號角喇叭的直接活生優勢。

號角魅力盡顯

李

Zero 1 Pro與其他四款喇叭截然不同，是這次唯一的落地式喇叭，也是唯一號角設計喇叭。在聽感部份，這是開機後需要時間等待的喇叭，當負責驅動高音與中音單體的純A類功率模組充分熱機後，徹底展現屬於優質號角喇叭的特質。首先這款喇叭的音場表現非常出

色，聆聽大編制音樂時，可以感受到很寬很深的音場，舞台感也更趨近現場音樂會的感受。除此之外，號角喇叭直接開放的特質也反應在Zero 1 Pro身上，它的音色分辨能力很強，所有的音樂元素都是以最鮮明清晰的姿態呈現眼前，不同錄音內含的細節訊息量，感覺都被

徹底的被挖掘出來。當然，因為中音模組採用純A類電路，聲音聽起來有很棒的厚度，同時也有著一種很輕鬆的豐腴感。然而，這款喇叭最吸引人之處，莫過於低頻段表現，不但音像完整密度高，它的能量感與規模感都展現出大型系統才有的大器風範。

洪

將無線喇叭帶到更超的聲音層面

從各個聲音表現來剖析，Avantgarde Zero 1 Pro無疑是本次專題中，聲音表現最貼近高價Hi End喇叭的產品。當然，它也是本次專題中定價最高的無線喇叭。從聲音本質來看，Zero 1 Pro依舊帶有號角喇叭的特質，聲音傳透力強、音場開闊，極為傳真的形體刻畫，以及無所不在的細節與活生感，

這些都是它優於其他喇叭的地方。在聽「2V1G」時，人聲與吉他的音色分離度將音場拉出更為寬敞的距離感，號角喇叭出色的聲音穿透力可輕易讓音像的呈現彷彿就在眼前。舉凡人聲的尾韻，吉他的中高頻再生，甚至是低頻的下潛力，Zero 1 Pro就像解開原本的枷鎖，讓音樂兩端的延伸感更好，聽見更全面

且完整的音樂表情。以ECM的「Trio」為例，Zero 1 Pro的表現讓人挑不出毛病，鋼琴演奏活生自然，觸鍵聲直落的清晰低頻，也完整交代出不同音階所呈現的細微音色變化，非凡的聲音實力，無疑將無線喇叭帶到更高的聲音層面。

躍動鮮活有畫面

周

Zero 1 Pro音場相當開闊，音質也自然，等開聲狀態調整妥當，各頻段的比例適中，愉悅的聆聽經驗就來了。氣勢、動態，它兩者兼具，而且在播「幻想交響曲」時，Zero 1 Pro還證明了其低頻能收放自如，無論是量感或延伸都很優異，收束也夠快，大場面這樣聽真是過癮。「搖擺莫札特」則能聽見淺號

角的實力，人聲清澈不說，還有「拳拳到肉」的紮實中頻，聲線分明對這對喇叭當然也不成問題；不過，若您聽歌手唱高音時感覺有點緊，那是高頻延伸還沒打開，熟化後應會表現更佳。再聽巴哈「創意曲」，「BWV. 785」這軌，兩把弦樂器快速交會間可以聽到俐落颯爽的速度感，毫不客氣溫吞；「BWV.

779/790」兩軌，樂器的對話效果清楚，由小編制測試很快能聽出它在音色與暫態的好表現。Zero 1 Pro或許需要您等些時間，開聲一陣子後，它的細節呈現越發明晰，那鮮活躍動的畫面告訴我們等待絕對是值得的。