



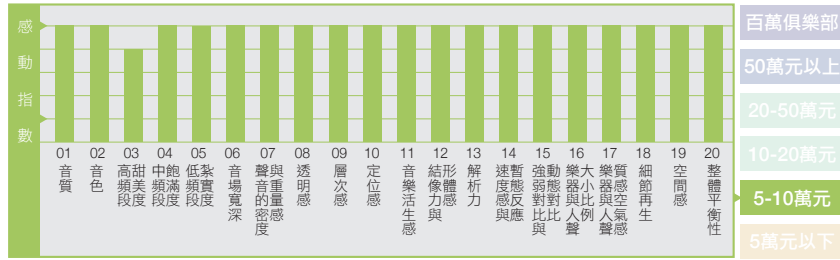
Hegel H90

超高阻尼因數，此價位帶唯一

Hegel一直以來都以獨家SoundEngine技術聞名，更是打破高阻尼因數只有昂貴器材才有的情況。但是Hegel可不以此滿足，實際上每一個環節都是高品質的平價器材，才是Hegel價值所在。

文 | 蔡承哲

圖示音響二十要



※「圖示音響二十要」是評論員對單一器材的主觀感動指數，它的顯示結果會隨著器材搭配、空間條件、身心狀況的不同而改變。如果拿來做二部器材的比較，將會失之偏頗。

音響五行個性圖



來自北歐挪威的Hegel在台灣一直不算是很熱門的品牌，但它不但與本刊一樣早已經營了30年，近年來更是歐洲EISA最佳擴大機的常勝軍，可見是一間相當有實力的公司。不過由於外型設計是正統的北歐美學，低調、洗鍊，以融入居家背景為目標，因此本身並不搶眼。從本次要評論的H90，旗下最入門的綜合擴大機，就可以窺知Hegel的設計哲學。

獨家專利起家

說到Hegel的看家本領，就是命名為「SoundEngine」的獨家功率放大技術。這是以創辦人Bent Holter在1988年完成的技術論文為基礎，目前已經進化到第二代。這個他們家的專利技術以在功放電路「每一個」放大級比對輸出相較於輸入信號的誤差，並在放大級前端作誤差修正。能排除元件誤差，解決交越失真與音訊正負半周的對稱性問題。套句原廠的說法，就是消除AB類的交越失真，同時擁有A類與AB類的優點，排除缺點。

SoundEngine還有一個優點，就是阻尼因數特別高。所謂阻尼因數就是喇叭阻抗與擴大機輸出阻抗的比值，一般假定喇叭阻抗8歐姆的情況之下，擴大機輸出阻抗越低，阻尼因數的數字就越高。而阻尼因數越高，一般也代表著對單體的控制力更好，尤其是不容易掌握的低音單體最明顯。H90身為Hegel最

入門的綜擴，阻尼因數依然大於2000。這數字一般要在昂貴的擴大機上才能看見，印象當中除了H90，這價位帶還沒有那一台綜擴可以有如此高的數值。實際上前一代還是使用SoundEngine的H80，其阻尼因數就已經大於1000了，改用SoundEngine 2的H90則高了一倍，可見SoundEngine 2進化幅度。

雖然有獨家專利的SoundEngine，但是Hegel並沒有只依賴一招半式走遍天下，還有許多特殊巧思蘊含其中。首先是原廠稱為「DualAmp」的技術，Hegel將電壓增益與電流增益徹底分開來，各自設計適合的放大線路；除了電壓增益與電流增益拆成兩個獨立模塊，就連電源也是各自獨立，也就是「DualPower」。透過DualAmp與DualPower的設計，電壓增益級可以避免被電流增益級污染，獲得更低的失真以及更高的動態範圍。

除了類比線路有巧思之外，Hegel也沒輕忽數位線路。H90也採用原廠稱為「SynchroDAC」的處理技術，直譯就是同步轉換。現今大部分在進行音訊升頻時都是使用非同步的方式，但是Hegel發現非同步卻會使jitter誤差影響到音波振幅。因此Hegel使用新形態的同步升頻，搭配自家特別設計的時鐘模組，可以降低jitter與數類轉換的誤差；搭配全平衡訊號處理，特別挑選的電子零件來降低失真，提高動態範圍。

從這些重點技術可以發現，Hegel並不是將數類轉換功能當作隨附功能；而

樂器人聲十項評量

小提琴線條	纖細	中性	壯碩
女聲形體	苗條	中性	豐滿
女聲成熟度	年輕	中性	成熟
男聲形體	精鍊	中性	壯碩
男聲成熟度	年輕	中性	成熟
大提琴形體	精鍊	中性	龐大
腳踩大鼓形體	緊密	中性	蓬鬆
Bass形體	緊密	中性	蓬鬆
鋼琴低音鍵弦振感	清爽	中性	龐大
管弦樂規模感	清爽	中性	龐大

參考器材

喇叭：B&W 603 S2
耳機：Hifiman Edition X

Hegel H90	
產品類型	綜合擴大機
輸出功率	60瓦（8歐姆）
最小負載	2歐姆
輸入端子	RCA×2、USB×1、同軸×1、光纖×3、RJ45×1
輸出端子	喇叭×1、RCA×1、6.3mm耳機×1
最高相容規格	24bit/192kHz（同軸、光纖、網路），24bit/96kHz（USB）
頻率響應	5Hz-100kHz
信噪比	大於100dB
串音	小於-100dB
失真	小於0.01%（25W,80Hz,1kHz）
互調失真	小於0.01%
阻尼因素	大於2000
重量	11公斤
外觀尺寸（WHD）	430×80×310mm
參考售價	79,750元
進口總代理	卡門（02-29188788）

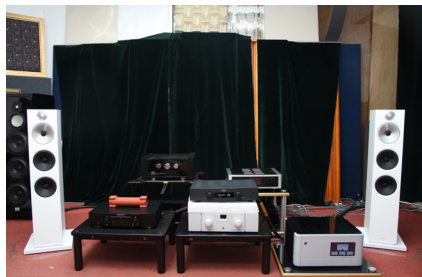


參考軟體

這張「純粹摯愛」是歌劇女神卡拉絲的精選輯，當中收錄18首最具代表性的獨唱片段。經由傳奇的Abbey Road錄音室將母帶重製發行，算是音響性與音樂性兼具的唱片。會接觸這張唱片起因於筆者想要接觸歌劇音樂，不過真的聽過後才發現卡拉絲兼具勁道與纖細的唱腔，在兩聲道上其實不好表現。
(2564633994, 華納)

聆聽環境

本刊2號聆聽間（長5.4米，寬4.4米，約7坪）
使用調音設備：笙凱擴散板
美國Lovan音響架
日本Tiglon音響架



焦點

- ①獨家第二代SoundEngine功率放大技術。
- ②阻尼因數大於2000。
- ③新增6.3mm耳機輸出，能力亦不俗
- ④具備數位串流，加一對喇叭就是完整系統。

建議

雖然輸出只有60瓦，但推力很好，配上小型落地喇叭正合適。

是不論數位線路還是類比線路都是投注心力設計。

簡潔北歐風

H90只有黑色一型，外觀上低調無比；但是消光噴砂的質感卻也很容易融入居家空間。圓弧型的面板只有一個螢幕與兩顆大旋鈕，分別控制訊源選擇與音量，沒有任何其餘的按鍵。中央的OLED螢幕播放時只會顯示白字的輸入源與音量兩種數據，從座位上很容易就可以辨識。每個擴大機都要有的電源開關竟然是藏在左側的底部，如此一來就不會破壞面板的簡潔，又能夠放置夠大夠順手的按鈕，足見其設計巧思。6.3mm的耳機孔則是這次H90所新增，提供夜深人靜時聆聽音樂的選擇。

在背板上，H90的數位輸入相當豐富，USB、同軸、光纖、RJ45，其中光纖還有3組，可見Hegel希望用家將所有影音娛樂通通透過它來處理。只要使用第三方軟體，即可透過有線網路使用數位串流。除了DLNA之外，H90還提供AirPlay的功能。你知道嗎？Hegel內建的Airplay是直接從Apple獲得接收晶片，加上自家的時鐘處理技術與數類轉換線路而成，還必須送回Apple審核；因此Hegel的AirPlay傳輸品質與通常3c器材天差地遠。在類比端子的部分，除了一組喇叭端子之外，還有三組RCA端子，兩組輸入，一組輸出。特別的是所有輸入都可以改成固定的高音量輸入，除了H90本身可充作後級之外，在連接家庭劇院時能更方便用家使用。

H90雖然不大，但是卻重達11公斤。打開機箱內部觀察會發現裡面用料密集，而且使用的環形變壓器不像是「只有」60瓦的綜擴會有的尺寸。再加上4顆容值10,000 μ F的濾波電容，完全是超額供應。考慮到Hegel

擴大機阻尼因數特高，輸出電流特強，充足的電源供應必不可少。在數類轉換的部分採用AKM AK4127VF這顆SRC晶片進行4倍升頻處理，將CD格式的音樂訊號提升為24bit/192kHz或是24bit/176.4kHz。升頻完畢後將訊號送入AKM AK4396進行數類轉換。功率放大晶體則是每聲道一對輸出電流高達15安培的功率晶體Toshiba 2SA2121/2SC5949作推挽輸出。

有趣的是對照355期所評論，售價高一階的Röst，會發現內部架構相似度相當高，乍看之下簡直是完全相同；但仔細對照之後就會發現在某些關鍵零件上Röst用的是比較昂貴的料件，實際上這個情況也發生在Röst與更貴的H190身上。這代表Hegel對於各價位機種的劃分並不是以「技術下放」或是「閹割」的方式，而是很樸實的以輸出功率大小，還有關鍵料件的等級來區分各機種的差異，在整體電路設計上完全一脈相承，基本上消費者只要依功率需求來選擇機種即可，是站在消費者角度思考的劃分方式。

音樂的原味

試聽在本刊2號聆聽間，搭配的喇叭是B&W 603 S2，這是一對3音路4單體，擁有2顆6.5吋低音單體的喇叭。要特別介紹的原因是要說明這種尺寸的喇叭，H90也能夠依然推得有模有樣，要感動人心足矣。訊源則使用網路線傳輸公司NAS的音樂檔，另外由於這次新增耳機孔，因此也使用Hifiman Edition X測試，容後說明。

就像Hegel自己標榜的「Organic Sound」一樣，H90聲音聽起來原味十足；這個意思是聽起來沒什麼特別的調音，就好像以清蒸來料理食材一般，這種聲音老實說不是什麼會讓人一聽驚豔的類型。但就像重口味吃太多身體會不適，這種清淡的風格反而



01



02

03

01. 簡潔低調的外觀一向是Hegel的特色，為此還將電源鈕設置在底部左下角。螢幕卻不吝嗇的使用OLED，配合巨大的字體，坐在座位上也能看得清清楚楚。
02. 除了綜擴該有的RCA輸入與喇叭端子之外，還具備RCA輸出，將H90當作前級使用。數位輸入相當齊全，還包含網路端子，能使用時下流行的數位串流。
03. H90內部十分紮實，除了大環型變壓器之外，還可以看見4顆10,000 μ F的濾波電容，顯示其電源的大陣仗。類比與數位電路板各自獨立且遠離，也是好聲的條件。

能讓音樂一直播下去不會令人厭倦。

而在低音的部分，初聽會有點不習慣，那是因為低音單體被H90抓得牢牢的關係。不要忘記H90阻尼因數超過2000，不是尋常一台輸出功率只有60瓦，售價不到8萬的擴大機會有的數值。在印象中除了同門師兄，這價位還沒有哪台綜擴有這麼高的數值。這種無與倫比的控制力，反應在聽感上就是沉穩、紮實、一絲不亂。聽卡拉絲「純粹摯愛」精選輯，那充滿穿透力與能量的聲音不好表現，但是H90很輕易的還原，聽來充滿勁道與力度，卻也不會過衝過亮。

聽Pete Alderton翻唱的「Ain't No Sunshine」，人聲相當凝聚，在眼前形成一個有形體的輪廓；配上每個樂器出現位置沒有飄移，相當穩定，

使整首歌似有在眼前形成輪廓影像的感覺。穿插其中的鼓聲又實又密，好像被濃縮過一般。這在Queen名曲「Somebody To Love」當中更加明顯，聲音出來時好像爆炸一般充滿衝擊力，音符結束時卻又收的乾乾淨淨，使人聯想到渾身肌肉的瘦子。就像李小龙那樣的身材，穿衣服時看起來瘦小，但是底下全是線條分明的肌肉。

聽「Jazz at the Pawnshop」當中的「Everything Happens To Me」，鋼琴作為背景小聲點綴，這低調的伴奏卻很清晰的進入耳中，沒有被在前頭活躍的薩克斯風蓋過，顯現H90數類轉換的部分亦是不俗。聽Salvatore Accardo演奏莫札特小提琴第1號協奏曲，小提琴拉奏每個音符的細微音量變化盡收耳底，足可以在腦中畫出一條

音量曲線圖。

由於H90新增耳機孔，因此試聽後半段也拿出Hifiman Edition X來測試。首先浮現於腦中的感想就是「小一號的H90」。那種沉穩、安定的音色與兩聲道時如出一轍，只是控制力與密度略遜於兩聲道；綜擴附帶的耳機孔能有如此表現已經無可挑剔。

簡單出好聲

Hegel H90從電源、DAC、放大皆有高品質，又具備時下流行的數位串流，是台很稱職的一體機，只要為其搭配合適的喇叭，就能享受高品質的聆樂體驗。如果您喜歡簡潔的系統，喜歡聽音樂多於玩音響，品質卻不打折，那麼Hegel肯定是你需要重視的品牌。A