

Cambridge Audio Edge A



這部綜合擴大機 可抵一套高階分體式音響系統

綜合擴大機 · 文 / 陸怡昶

明明Cambridge Audio總裁下令「不計成本」開發Edge系列，結果Edge三款機種的價格卻在「破壞行情」：這款Edge A不僅內建數類轉換器，能表現出音色醇美的英式風格，並且高密度的聲音、充沛的能量、穩重厚實的下盤與優異的低頻控制力不亞於二十萬元的高階後級，幾乎等同於把一套總價三、四十萬的音響器材合而為一，還「打五折」在賣！

2015年Cambridge Audio總裁James Johnson-Flint詢問他的設計團隊：如果沒有預算和時間限制，你們想做什麼？能做什麼？在此之後，9位工程師努力了三年多的時間、終於開發出Edge系列，剛好作為慶祝Cambridge Audio創立50週年的旗艦級機種。雖說原本Edge系列「預算無上限」，但該廠製品的售價向來很接地氣，Edge系列身為旗艦級製品、價格卻不昂貴，該系列有三款新機，其中網路串流前級「Edge NQ」與「Edge W」後級是一個分體式組合，本篇為您介紹的「Edge A」則是一部綜合擴大機、也是三機當中最貴的一部。

內建USB DAC機能與藍牙，竟然還能對應HDMI音訊回傳

Edge A價格較貴的原因是結合了數位訊源與綜合擴大機兩者的機能，它是一部「內建數類轉換器」的綜合擴大機。開發者想得周全：在類比輸入部分它不只有USB Audio、光纖與數位同軸端子，甚至還想到客廳用戶會想用音響系統取代電視機喇叭發聲，所以為它裝了一個HDMI端子連接電視、讓電視能回傳數位音訊（ARC, Audio Return Channel）讓本機作數類轉換與放大。在使用USB Audio輸入的狀態下、本機對應的最高規格

音訊格式為PCM 384kHz/32bit與DSD256（11.2MHz）；數位同軸與光纖輸入對應的最高規格則分別為192kHz/24bit與96kHz/24bit。Edge A還支援藍牙可以對應攜帶裝置、相容aptX HD高音質傳輸（最高對應48kHz/24bit）。此外Edge A也和傳統綜合擴大機一樣、配備單端（RCA）與平衡（XLR）二聲道類比輸入。

以高階32 bit DAC晶片作數類轉換

本機的功能相當豐富、外觀卻極其簡潔：面板上只有一個電源開關、一個耳機端子和一個旋



重要特點

- 內建USB DAC與藍牙的綜合擴大機
- USB Audio輸入最高相容384kHz/32bit與DSD256
- 以ESS Sabre32 DAC晶片作數類轉換
- 採取直接交連，取得最佳的聲道平衡性
- 應用獨家的Class XA放大技術
- 對稱反向配置的兩個環形變壓器、相互消除磁場
- 配備HDMI ARC端子

原廠公布規格

● 型式：綜合擴大機 ● 訊噪比：103 dB以上 ● 額定功率（RMS）：100瓦×2（8歐姆）、200瓦×2（4歐姆） ● 輸入靈敏度：非平衡380mV RMS ● 頻率響應：3Hz以下~80kHz ±1dB ● 諧波失真（8歐姆負載、額定功率、未加權）：小於0.002%（1kHz）、小於0.02%（20Hz~20kHz） ● 串音：-100dB以下 ● 最大功耗：1000瓦（待機低於0.5瓦） ● 輸入：平衡、非平衡、同軸S/PDIF、Toslink光纖、USB Audio、藍牙（4.1）和 Audio Return Channel (ARC) ● 輸出：前級輸出包含平衡與單端、耳機輸出與喇叭端子 ● 尺寸（寬×高×深）：460×150×405 mm ● 重量：24.4公斤 ● 參考售價：180,000元。

外觀特點

Cambridge Audio Edge A的外觀素雅、低調而很有質感，原廠能作出這樣的極簡設計，重點是把訊源選擇與音量控制結合在1個旋鈕。他們請來一位F1賽車的工程人員作設計，以31個用航太級鋁合金製作的零件、在Cambridge Audio英國原廠組裝完成這個旋鈕。



鈕，而Edge A不僅是外觀採取極簡設計，機內聲頻信號通過的放大路徑也盡可能作到最短、最簡潔，前級與功放電路都是採取「直接交連」，各放大級之間沒有使用交連電容。從理論看，直接交連可以比RC交連方式取得更寬廣的頻率響應並減少相位失真，並且Cambridge Audio也表示電容元件的公差比較大，不用交連電容可以讓聲道之間的對稱性變得更好，還能夠大幅降低聲響與振動造成的失真（麥克風效應的影響）。

本機的數類轉換電路板位於機

內後部的最上方，這塊電路板採用XMOS非同步傳輸USB Audio接收晶片，其他數位輸入（S/PDIF）則是以Wolfson WM8805數位接收晶片對應，另外還裝了一個藍牙網卡。在數位音訊進入之後，本機以ESS Sabre32 DAC ES9018K2M作數類轉換，這款32位元DAC晶片具有高動態、低失真特性：動態範圍高達127dB、THD+N僅-120dB。在DAC晶片之後的小信號電路採用FET輸入的雙OPA晶片TI OPA2376與低噪音雙OPA晶片OPA2376作為放大元件。

兼具A類與AB類兩者優勢的「Class XA」放大技術

作為前級放大的電路板在數類轉換電路板的下方，兩聲道的訊源切換與高電平放大電路呈左右對稱配置，前級輸出的聲頻信號送往左右兩側的功放電路板。Edge A功放電路使用的元件數量不多，看似簡潔卻大有學問，它採用Cambridge Audio自家研發的「Class XA」電路，原廠號稱這項新設計可以讓它的功放電路「就像A類」、並且「輸出功率的能力」像是AB類，這麼說有道理嗎？

POINT

Edge A的電路布局

從機內電路觀察，就知道Edge A等於是「完全使用」旗艦後級Edge W的功放電路與電源，再加上數類轉換電路、耳擴電路與它們使用的電源，結果Edge A只比Edge W貴七萬元，用家可以少買USB DAC和前級，這還真划算！本機把數類轉換電路板與前級放大都裝在機內的最後方、以縮短各類音訊的輸入路徑，兩者使用的電源是一個體型較小的變壓器（裝在機內左前方），耳擴電路則以低噪音OPA晶片放大、位於機內右前方（耳機端子的後面）。

Edge A如同Edge W，後級部分採取「雙單聲道」設計：機內中央看起來好像是裝了一個環形變壓器，其實是有兩個一樣的變壓器「背對背」疊起來（可互相抵消磁場以確保聲頻電路的高訊噪比），分別供電給左、右兩側的功放電路。每聲道的功放電路板都配備了4枚Cambridge訂製的10,000 μF/80V濾波電容、輸出級用上五對Sanken LAPT功率晶體2SA1295 / 2SC3264，看過電源與功率晶體之後，我很確定它是一部有高電流輸出能力的綜合擴大機。



典型的AB類放大功放的末段通常都是使用NPN與PNP功率晶體作「推挽」輸出，每一對的兩枚功率晶體可說是「平均」分擔輸出工作，例如信號的正半波由NPN晶體輸出、負半波由PNP晶體輸出，兩方晶體工作的交接點離零電位很近。Cambridge Audio的技術總監

Dominic Baker認為典型的作法容易讓玩家聽到失真，而Class XA並不像A類必須大幅提高所有功率晶體的靜態偏壓，而是在典型AB類放大的輸出級之前設計一個偏置電路，刻意讓NPN與PNP功率晶體的「責任區範圍」不對稱，例如讓PNP功率晶體負責「整個正半波與一部分負半波」、NPN功率晶體只負責「一部分負半波」，這個設計相當有意思，它讓兩方功率晶體工作的交接點遠離信號的零電位，以此方式避免了在零電位附近交接產生的較高失真，而「A類比AB類好聽」的主因則是因為沒有交接造成的失真，Class XA可以說是達到了近似Class A的效果、但輸出功率卻比同體型的A類擴大機大很多（與AB類

擴大機相仿），但Class XA增加了一個偏置電壓的設計仍會讓一半的功率晶體處於較高的工作點，但它畢竟不像A類為所有電晶體施加那麼高的偏壓，所以在開機狀態下Edge A的散熱片溫度只是比AB類擴大機稍高一些。

「背對背」對稱配置的雙變壓器

Edge A的功放電路實質上是採取「雙單聲道」的設計。左右聲道都有各自的功放電路板與散熱片，每聲道使用五對（10枚）具有17安培電流輸出能力的Sanken LAPT功率晶體2SA1295 / 2SC3264作為輸出級，所以不用懷疑：本機的電流輸出能力已經達到大功率後級的水準了。既然是「雙單聲道」，左右聲道的電源也要分離：左右聲道功放電路各使用一個大型環形變壓器供電，原廠刻意把這兩個變壓器「背對背」疊在一起，這麼作真是很聰明：在左右聲道同時輸出的狀態下，上下兩方電源變壓器對外釋出的磁場方向相反、就像防磁喇叭單

體後面加上了反向磁鐵可以讓磁場互相抵消，有效降低了電源變壓器對放大電路的電磁干擾，使聲音更為純淨。在電源變壓器輸出經過整流之後，本機每聲道使用4枚訂製的10,000 μF/80V濾波電容，它們就裝在功率晶體的旁邊、「就近」提供充沛的電能（降低內阻）。

完全不像「數位」音響器材發出來的聲音

原廠讓Edge A結合數位訊源與綜合擴大機的功能，顯然就是想讓用家簡化音響系統的器材配置，我不想辜負原廠的美意、並且想要「完整」測試本機的能力，所以本次試聽我是以USB Audio輸入的狀態為主，測試本機內建數類轉換電路與放大電路加總的整體表現。音響玩家都知道，如果要讓音響系統表現出良好的音樂性，最基本的條件是「顧好中頻」，老牌英國系擴大機幾乎都能表現出這項特質，而且高頻的光澤感也會作得比較收斂一些，一方面可以降低生硬的數位感、另一方面則能帶給聆聽者「溫

POINT

用Android 8.0手機聽aptX HD藍芽

當我用Android手機播放音樂、在藍牙傳輸 (aptX HD) 到Edge A的狀態下，我明明知道這是有壓縮數位音訊的狀態，Edge A依然能夠表現出溫潤的聲音，幾乎就像是在播放CD唱片一般，和一般音響器材聽藍牙聲音單薄、質地粗糙的狀況形成強烈的對比。

新款Android手機要作設定才能支援aptX HD藍芽傳輸，在這裡我就告訴您設定的方法：先進入「設定」選單、捲到最下面 (圖1) 點進「關於手機」，在「圖2」畫面中再點「版本號碼」、記得要「連點7下」，解鎖後回到設定頁會看到「開發人員選項」 (圖3)，點進去之後、再選「藍牙音訊轉碼器」 (圖4)，最後選擇「aptX HD」 (圖5) 即可。這樣就能用手機播放音樂、以aptX HD藍芽傳輸到Edge A解碼了。



圖1 圖2 圖3 圖4 圖5

暖」的聽感，充分散發出音樂的韻味、適合長時間聆聽音樂。

Edge A也具備上述英國系擴大機的優良傳統，但是它的聲音質感卻遠比一般英國系擴大機更細膩，高音雖然仍是「圓潤」傾向，但對於各種不同錄音的反應仍相當敏感：播放1960年代的爵士樂散發著濃濃的古早味，表現出醇厚、有溫度的中頻與甜美的音色，寬鬆、舒緩而極有韻味，聽這些老錄音轉製成的Hi-Res音樂檔會讓我有聽黑膠唱片的錯覺、完全不像是「數位」音響器材發出來的聲音；聽數位時代的新錄音則是顯得明朗而開放，但即使開大聲聽流行音樂軟體 (例如Bruno Mars的24K

Magic)，高音依然不會前衝，中低頻、低頻的力度與重量簡直就像是一部大功率後級，不僅展現出優異的低頻控制力與爆發力、表現出很強的躍動感，並且在高功率輸出的狀態下仍保持著極佳的安定性，依然維持著如同正常音量播放的均衡性、聲音依然有條不紊。

高密度、層次豐富，展現交響樂複雜而和諧的聲響

音響器材會讓我們感覺到「高純度的聲音」，通常是具備「低噪音」與「高音清晰度高」這兩項條件，讓我們不用把音量開大、就能感受到樂器與人聲從遠處清晰地飄送出來，Edge A並不是屬於這種類

型，它一樣有低噪音的條件，但聲音密度非常高、「凝氣成形」的本領高人一等，它表現高純度聲音的方式不是讓聲音輕輕滲透出來，而是讓聆聽者具體地感受到演唱者與樂器的重量與形體。

Edge A表現出來的高解析性能乍聽之下並不明顯 (因為高音是微甜、而非明亮傾向)，但是只要稍微聽久一點就能察覺Edge A的高解析度是顯露在中頻與中高頻，鋼琴「獨奏」就能感受到相當豐富的聲響，細膩地呈現大提琴、中提琴、小提琴弓弦之間摩擦的觸感、音色的變化與琴腔共鳴，樂器的數量愈多、愈能突顯出EDGE A的高解析能力，用正常音量聽交響樂會覺得

POINT

背板端子

Edge A各類音訊輸入端子齊備，在數位輸入部分不只有光纖、數位同軸與USB，而且還裝了一個HDMI (ARC) 端子。現在高階電視都是智慧電視，能直接連網收看視頻串流 (例如YouTube與Netflix)，不管是看網路影片或電視頻道，都能利用ARC把數位音訊送到Edge A、讓音響系統取代電視機內建的喇叭發聲。接線的時候要注意：多數電視機HDMI輸入端子不只一個、能作ARC的端子卻只有1個，別接錯了！



表現力評量

	平均水準	優	特優
音質細膩度		●	
音色表現			●
活生感		●	
音場寬深			●
整體平衡性			●

個性傾向評量

	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5
外觀作工										●	
音質表現				●							
高頻特性											
中頻特性									●		
低頻特性										●	

樂團的規模感很不一樣，這不只是EDGE A能量強、動態高、下盤穩重的緣故，而是它能夠更完整呈現出各部樂器複雜而和諧的聲響，讓聆聽者不是只有聽清主旋律、還能清楚地聽見內聲部的和聲，表現出豐富的層次感，充分伸展音場的縱深與寬度，以20萬元以內的二聲道擴大機而言，它是我至今聽過沈浸感 (進入音樂演出現場的感覺) 最強者之一。

在評測期間，我還試聽以本機搭

配其他訊源器材的狀況，它能充分反應訊源器材的性格，也能藉由不同的搭配讓它的聲音變得更年輕、快速，但聲音總是很難如同本機在USB Audio輸入狀態下那麼綿密而醇厚，畢竟Edge A內建的數類轉換電路與放大電路是Cambridge原廠設計好的「配套」，想要突破這樣的「主場優勢」很不容易啊！

最佳推薦

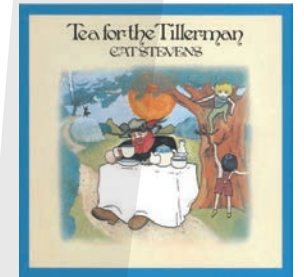
在我評測本機之前，Edge A已經

參考軟體



Beethoven - Symphonies Nos.7-9 - Wiener Philharmoniker 音樂檔

古典音樂對於任何音響器材都是大考驗、尤其是交響樂的均衡性。英國系擴大機的聲音溫潤，用它們聽古典音樂都會顯得韻味十足，但這類擴大機的聲音多半有些黏滯。Edge A與它們顯然不同，不只聲音更溫潤飽滿、且中頻與中高音的解析度很高，能同時展現出複雜的聲響、優異的均衡性與豐富的層次，這就是英系旗艦機的能耐！



Cat Stevens - Tea for the Tillerman 音樂檔

這部綜合擴大機可以充分表現出類比錄音的特性，聲音醇厚而甜美，尤其是聽1960、70年代的類比母帶轉製的Hi-Res音樂檔，中頻與高音的風味真會讓人覺得好像在聽黑膠唱片、並且還有著飽滿的低音，聲音密度高、使樂器與人聲有很強的存在感。

在眾多國外專業雜誌得到非常高的評價，現在我可以體會這些評論員的感覺，以它所展現的實力，就像是用十萬元級的數類轉換器、十多萬的前級加上將近二十萬元二聲道後級組成的分體式二聲道系統，就算Edge A一部賣到30萬也很合理，但實際上它的參考售價卻只賣18萬，以它的優異表現與性價比、應該獲得我們的最佳推薦。P

進口代理 | 皇佳 02-2592-8760