

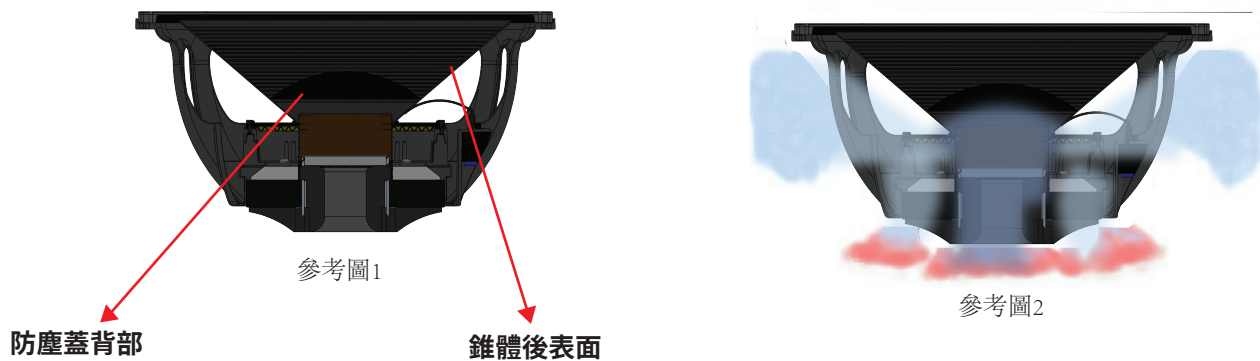
技術亮點

自動平衡冷卻/ AUTO BALANCED COOLING (ABC)TM

自動平衡冷卻ABC是P.Audio用於各種高性能高功率揚聲器設計的技術組合。ABC技術可產生顯著更高功率處理能力和卓越的功率壓縮性能。ABC技術使用揚聲器防塵蓋和錐體產生的氣流引導氣流穿過語音通道。（參考圖1）當使用任何揚聲器時，大部分電輸入都轉換為熱量而不是聲音。

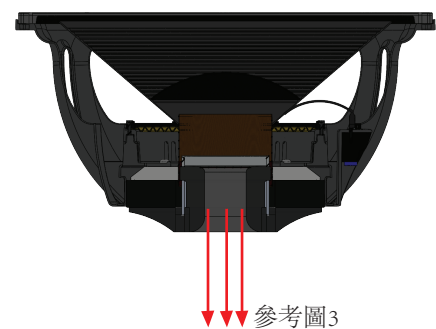
電能到聲音的轉換是在揚聲器效率參數中測量的，並且經常在製造商的數據表中引用。對於所有揚聲器組件從電能到聲能的轉換效率都相當低，大部分電能輸入能量轉化為熱量（參考圖2）揚聲器音圈加熱並減少流向揚聲器的電流，熱量會對用於音圈粘接到音圈組件的粘合劑系統施加嚴重壓力，並且還會降低放大器的電流消耗。當放大器的電流消耗減少時揚聲器效率會進一步降低。

這種效應稱為功率壓縮。紅色區域表示當音圈將輸入的電能轉化為熱量時揚聲器被加熱的部分，不僅音圈被加熱同時也降低了效率。揚聲器磁體結構也被加熱了，隨著磁鐵結構的溫度升高磁能也降低並導致輸出再次降低。



傳統的高輸出專業揚聲器在磁體結構的後部使用大直徑開口讓防塵帽下方的高壓空氣”排出”到外殼體積，但這種技術會產生輕微的冷卻效果。這個開口（參考圖3）然而這種方式確實提供了性能優勢，來自防塵蓋下側的氣流通過紅色箭頭所示的大開口被引導出磁體結構，這個大開口降低了磁體結構內的高壓產生湍流氣流和噪音。不幸的是當使用這種方法時沒有氣流可用於提高產品性能。更好的方法是”平衡”氣流並將適量的空氣引導通過語音通道，氣流可以產生很大的性能和可靠性優勢。儘管ABC技術所看到的大部分性能改進技術和音圈上的氣流有關，防塵帽氣流和後側錐體氣流也起到降低磁體結構溫度並進一步降低功率壓縮效應的作用。

P.audio 對這個問題的解決方案是”平衡”來自防塵帽下方和錐體後側的氣流自動平衡冷卻。技術使用下方的氣流但將氣流重定向音圈。氣流本質上是”平衡”的，允許在磁體結構的每個部份中適當分配空氣運動。氣流通過調整各種空氣通道的聲阻來平衡整個磁體結構和音圈區域的所需速度分佈。這種平衡氣流的結果是音圈溫度降低了20%或更多。適當的平衡與傳統技術一樣。空氣流動提供必要的渦流減少，但也提供了顯著的20%的語音冷卻。這種冷卻可以顯著提高功率處理額定值並顯著提高可靠性。



採用ABC技術的P.audio 新系列產品的功率處理效率提高了20%至30%，這基於Auto Balanced Cooling 技術的優勢，了解性能優勢和氣流平衡最佳方式。