

主喇叭條件設定

規劃擴聲項目給予最大理想值主要目的就是讓一套電聲系統從正常表演的音樂律動之下，在演出的過程瞬時需要起伏超過 10dB 甚至更大的動態，這個所謂動態就是整體的後級可以產出最高電壓的能力供應給音箱。這樣的節目變化在演出橋段過程所需的表演張力就會讓系統瞬間到達紅色區域裡，即便是僅有 n 秒的過程，但是這動態現象是有發生過的，而系統能否承受維持就是整個動態範圍規劃得優劣與否，再明確些就是喇叭的數量與後級放大器的多寡，因此規劃現場演出所需的聲壓級之後，透過這個需求參考就能計算出喇叭條件規格。

現在透過例子觀察一般喇叭規格的說明

(例)喇叭規格表

RATED POWER LF : 400W AES, 1600W peak

MHF : 150W AES, 600W peak

SENSITIVITY LF : 105dB

MHF : 104 dB

RATED POWER (額定功率) · LF (低音) : 400W AES, 1600W peak (峰值)

這是說明在 AES 的宣告量測標準下，低音單體最低的額定功率提供是 400W 時，必需 4 倍其最大峰值是 1600W，原則是兩倍於音樂演出功率，4 倍於最大峰切位置。因此在額定功率最低的要求下，

聲壓最大值=喇叭 1W@1m 靈敏度+10 log (AES 額定功率)+6 dB 音樂動態

$$=105+10\log(400)+6$$

$$=137 \text{ dB}$$

這是使用 400W 的最低額定功率，那麼使用 800W 的功率來計算：

聲壓最大值=105+10log(800)+6

$$=140 \text{ dB}$$

使用 1000W 的功率則是：

聲壓最大值=105+10log(1000)+6

$$=141 \text{ dB}$$

使用 1000W 與低音喇叭配合時，可以得到 141 dB SPL / 1000W@1m，即表示這個喇叭單元，在低音部份是可以滿足演出所需的瞬間動態現。再來觀察中高音域的喇叭條件，使用 300W 的音樂功率來計算：

聲壓最大值=104+10log(300)+6

$$=134 \text{ dB}$$

這是中高音喇叭的規格，並沒有滿足 141 分貝的規劃條件，但是即使沒有滿足規劃的要求，喇叭音箱同樣還是可以使用運作，只是使用者要清楚最大峰切處與低音並不是一樣的位置。