

二十一之一、聲音警告裝置(喇叭)

1. 實施時間及適用範圍：

1.1 中華民國一百零八年一月一日起，使用於M、N、L2、L3及L5類車輛之新型式聲音警告裝置及中華民國一百一十年一月一日起，使用於L2、L3及L5類車輛之各型式聲音警告裝置，應符合本項規定。另中華民國一百一十三年一月一日起，新型式聲音警告裝置其適用型式及其範圍認定原則應符合3.2規定。

1.1.1 已符合本基準項次「二十一」規定之既有型式且功率未逾七千瓦(九點五一馬力)之L2、L3及L5類車輛，其聲音警告裝置，視同符合本項規定。

1.2 除大客車及幼童專用車以外之車輛，申請少量車型安全審驗者，得免符合本項「聲音警告裝置(喇叭)」規定。

1.3 申請逐車少量車型安全審驗之車輛，得免符合本項「聲音警告裝置(喇叭)」規定。

2. 名詞釋義：

2.1 聲音警告裝置類型

2.1.1 聲音警告組件(Audible warning device)：係指同時驅動一個或多個聲音輸出之組件，供駕駛於危險之道路交通情況時操作以發出可聽見之聲音警告信號；或

2.1.2 聲音警告系統(Audible warning system)：係指結合多個安裝在共同托架上之聲音警告組件，且透過單一控制器同時作動之系統；或

2.1.3 多重聲音警告系統(Multiple audible warning system)：係指結合多個獨立作動之聲音警告組件之系統。

2.2 聲音警告組件、聲音警告系統及多重聲音警告系統之作動原理：

2.2.1 氣動式(Pneumatic)：係指透過外部壓縮空氣源之作動原理。

2.2.2 電控氣動式(Electro-pneumatic)：係指透過供電(直流或交流)控制壓縮空氣源之作動原理。

2.2.3 電磁諧振器片式(Electro-magnetic with resonator disc)：係指由諧振器片放大之電磁力操作原理；

2.2.4 電磁喇叭式(Electro-magnetic with horn)：係指由喇叭放大之電磁力操作原理；

3. 聲音警告裝置之適用型式及其範圍認定原則：

3.1 中華民國一百零八年一月一日起，應符合以下規定：

3.1.1 廠牌相同。

3.1.2 作動原理相同。

3.1.3 電力供應型式(直流電或交流電)相同。

3.1.4 外觀形狀相同。

3.1.5 膜片形狀及尺寸相同。

3.1.6 聲音出口形狀或種類相同。

3.1.7 額定聲音頻率相同。

3.1.8 額定供應電壓相同。

3.1.9 氣動式聲音警告裝置之額定操作壓力相同。

3.2 中華民國一百一十三年一月一日起，新型式聲音警告裝置應符合以下規定：

3.2.1 廠牌相同。

3.2.2 適用之下列車種代號相同：

3.2.2.1 功率未逾七千瓦(九點五一馬力)之L2、L3及L5類車輛；

3.2.2.2 M、N類車輛及功率逾七千瓦(九點五一馬力)之L2、L3及L5類車輛。

3.2.3 作動原理相同。

3.2.4 具有電源供應控制之聲音警告裝置：

3.2.4.1 電力供應型式(直流電或交流電)相同。

3.2.4.2 膜片形狀與尺寸相同。

3.2.4.3 額定電壓相同。

3.2.5 具有外部壓縮空氣源直接供應作動之聲音警告裝置：

3.2.5.1 額定作動壓力相同。

3.2.6 外觀形狀相同。

3.2.7 聲音出口形狀或種類相同。

3.2.8 額定聲音頻率相同。

3.2.9 聲音警告裝置之剛性連接件形狀與尺寸相同。

4.規格規定

4.1 通則

4.1.1 申請者提供之二個受驗件皆應進行試驗，並應符合所有試驗及技術規格要求。

4.1.2 聲音警告裝置應具有符合 5.規定試驗要求之聲音特性(音調頻率、聲壓位準)與機械特性。

5.聲音警告裝置：

5.1 安裝於 M 及 N 類車輛及功率逾七千瓦(九·五一馬力)之 L2、L3 及 L5 類車輛其聲音警告裝置：

5.1.1 檢測方法

5.1.1.1 音量：

5.1.1.1.1 使用直流電、交流電之電磁式聲音警告裝置及電控氣動式聲音警告裝置，皆應符合本項規定。

5.1.1.1.2 聲音警告裝置音調頻率應相同且持續。使用交流電之聲音警告裝置，其發電機之切換頻率應固定。

5.1.1.1.3 將受驗件及收音麥克風等高放置於距地高度一點二零(正/負零點零五)公尺處。或者，將聲音警告裝置受驗件及麥克風放置於另一個橫切線。

讓麥克風收音面位於受驗件發聲口平面之前方二公尺(正/負零點零五公尺)處。麥克風必須面向聲音警告裝置發出聲音之前方表面，並使其位於能夠量測到最大音量之方向(參照規定 6.之圖示)。具備多個發聲口之聲音警告組件，其距離應以最接近麥克風之發聲口平面來決定。

5.1.1.2 耐久性：

5.1.1.2.1 直流電之聲音警告裝置，其試驗電壓應為額定電壓之十二分之十三伏特，導線含接點端子電阻應為額定電壓值之十二分之零點一歐姆。且於額定電壓之百分之九十五至百分之一百十五間變化。

5.1.1.2.2 交流電之聲音警告裝置，應記錄發電機連續操作下，申請者指定最大轉速百分之五十、百分之七十五及百分之一百聲音警告裝置之聲音特性。試驗期間發電機應無其他電力負載。5.1.1.2 規定之耐久性試驗，應以申請者宣告且從宣告中選擇上述轉速範圍內之轉速進行。

5.1.1.2.3 進行試驗五萬次，每次一秒，各次間隔四秒。試驗期間，應以十公尺/秒速度之氣流讓聲音警告裝置通風。且在完成至二萬五千次後，聲音特性與試驗前已不再相同，此時聲音警告裝置可經調整。在完成五萬次試驗次數後，如有必要可再調整聲音特性。電控氣動式聲音警告裝置每執行一萬次後，可使用申請者提供之油品潤滑。

5.1.1.2.4 若於無迴響室進行試驗，室內空間應足夠大以確保試驗期間聲音警告裝置之熱釋放正常消散。

5.1.1.2.5 試驗室內環境溫度應介於正十五度及正三十度之間。

5.1.2 檢測標準

5.1.2.1 音量：

5.1.2.1.1 音量不得超過一百十八分貝 A。一千八百到三千五百五十赫茲頻寬的總聲壓位準應大於三千五百五十赫茲以上任一頻率之聲壓位準且不小於一百零五分貝 A。

5.1.2.1.2 從發出聲音到符合前述 5.1.2.1.1 的最小音量之時間間隔不能超過零點二秒，且環境溫度於二十正/負五度。

5.1.2.1.3 多重聲音警告系統者，其每個聲音警告組件獨立作動時，均應獲得規定 5.1.2.1.1 之最小聲壓位準值；當所有組件同時作動時，均不應超過規定 5.1.2.1.1 之最大聲壓位準值。

5.1.2.1.4 聲音警告裝置進行之耐久性試驗亦應符合上述規定。直流電之聲音警告裝置者，其供應電壓變化應介於額定電壓百分之九十五至百分之一百十五之間，交流電之聲音警告裝置者，其供應電流應介於申請者宣告發電機連續運轉最高轉速百分之五十及百分之一百之間。

5.1.2.2 耐久性：在執行此試驗後執行前述 5.1.1.1 項音量試驗，其檢測值應能符合該項試驗規定。

5.2 安裝於功率未逾七千瓦(九·五一馬力)之 L2、L3 及 L5 類車輛其聲音警告裝置：

5.2.1 檢測方法

5.2.1.1 音量：

5.2.1.1.1 使用直流電、交流電之電磁式聲音警告裝置及電控氣動式聲音警告裝置，皆應符合本項規定。

5.2.1.1.2 聲音警告裝置音調頻率應相同且持續。使用交流電之聲音警告裝置，其發電機之切換頻率應固定。

5.2.1.1.3 將受驗件及收音麥克風等高放置於距地高度一點二零(正/負零點零五)公尺處。或者，將聲音警告裝置受驗件及麥克風放置於另一個橫切線。

讓麥克風收音面位於受驗件發聲口平面之前方二公尺(正/負零點零五公尺)處。麥克風必須面向聲音警告裝置發出聲音之前方表面，並使其位於能夠量測到最大音量之方向(參照規定 6 之圖示)。

具備多個發聲口之聲音警告組件，其距離應以最接近麥克風之發聲口平面來決定。

5.2.1.2 耐久性：

5.2.1.2.1 直流電之聲音警告裝置，其試驗電壓應為額定電壓之十二分之十三伏特，導線含接點端子電阻應為額定電壓值之十二分之零點一歐姆。且於額定電壓之百分之九十五至百分之一百十五間變化。

5.2.1.2.2 交流電之聲音警告裝置，應記錄發電機連續操作下，申請者指定最大轉速百分之五十、百分之七十五及百分之一百聲音警告裝置之聲音特性。試驗期間發電機應無其他電力負載。5.2.1.2 規定之耐久性試驗，應以申請者宣告且從宣告中選擇上述轉速範圍內之轉速進行。

5.2.1.2.3 進行試驗一萬次。試驗期間，聲音警告裝置應以十公尺/秒速度之氣流通風。且完成至五千次後，聲音特性與試驗前已不再相同，此時聲音警告裝置可經調整。在完成一萬次試驗次數後，如有必要可再調整聲音特性。

5.2.1.2.4 若於無迴響室進行試驗，室內空間應足夠大以確保試驗期間聲音警告裝置之熱釋放正常消散。

5.2.1.2.5 試驗室內環境溫度應介於正十五度及正三十度之間。

5.2.2 檢測標準

5.2.2.1 音量：

5.2.2.1.1 音量不得超過一百十五分貝 A。一千八百到三千五百五十赫茲頻寬的總聲壓位準應大於三千五百五十赫茲以上任一頻率之聲壓位準且不小於九十五分貝 A。

5.2.2.1.2 從發出聲音到符合前述 5.2.2.1.1 的最小音量之時間間隔不能超過零點二秒，且環境溫度於二十正/負五度。

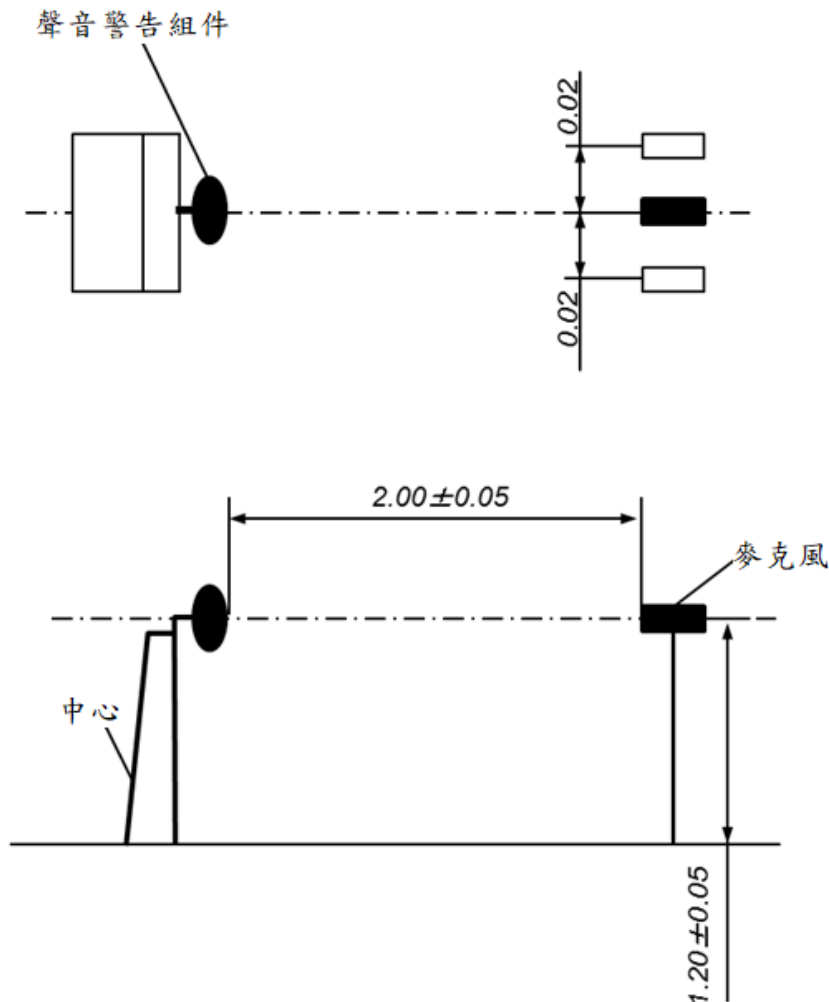
5.2.2.1.3 多重聲音警告系統者，其每個聲音警告組件獨立作動時，均應獲得規定 5.2.2.1.1 之最小聲壓位準值；當所有組件同時作動時，均不應超過規定 5.2.2.1.1 之最大聲壓位準值。

5.2.2.1.4 聲音警告裝置進行之耐久性試驗亦應符合上述規定。直流電之聲音警告裝置者，其供應電壓變化應介於額定電壓百分之九十五至百分之一百十五之間，交流電之聲音警告裝置者，其供應電流應介於申請者宣告發電機連續運轉最高轉速百分之五十及百分之一百之間。

5.2.2.2 耐久性：在執行此試驗後執行前述 3.2.1.1 項音量試驗，其檢測值應能符合該項試驗規定。

6. 聲音警告裝置聲音參數量測之麥克風位置

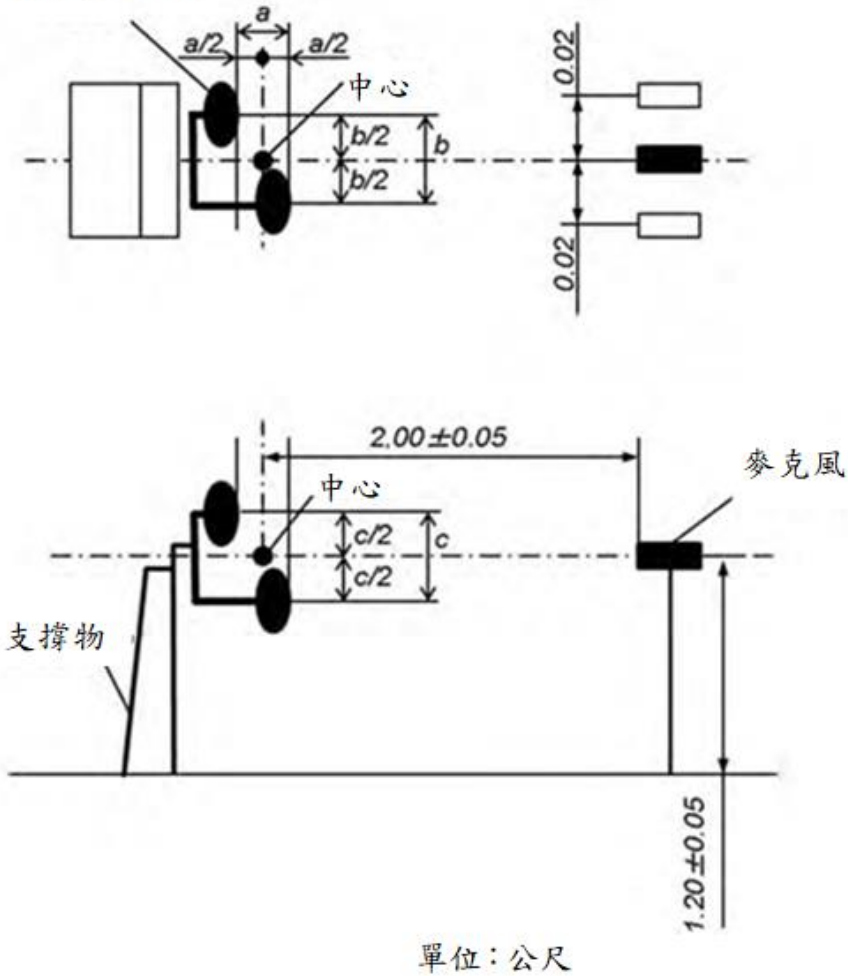
A. 聲音警告組件(如圖一)



單位：公尺

B. 聲音警告系統(如圖二)

聲音警告組件



參考點係指每個聲音警告組件發聲口中心之連結中心。