

建築音響實驗室簡介

本所建築音響實驗室係國內首座符合 ISO 國際標準之實驗室，其量測並可符合 ISO、ASTM、JIS 及 CNS 等標準之規定。館內共有 9 間實驗室，分別為 6 間餘響室以及 3 間全(半)無響室，提供業界及學術界進行各項建築音響性能試驗。本實驗室所提供之樓板隔音性能檢測、門(窗)及牆類建材隔音性能檢測及吸音材吸音性能檢測等項目已取得 TAF 之認證。另本實驗室亦已完成麥克風自行校正之相關技術，並制訂麥克風定期校驗程序。

檢測服務項目

1. 消音箱靜(動)態插入損失、壓損及氣流噪音性能檢測。
2. 樓板隔音等級及表面緩衝材隔音性能檢測。
3. 建築構件隔音門、隔音窗、隔音牆之隔音性能檢測。
4. 吸音材吸音係數檢測。
5. 電氣或音源聲壓、聲功率及方向性檢測。

設施設備

1. 消音箱檢測

由一迴響室與一組與餘響室結合之消音箱測試系統組成，迴響室之內容積為 250m^3 ，截止頻率為 100Hz ，設計之操作頻寬為 $100\sim 10\text{kHz}$ ，背景噪音等級為 NR-5。變頻式之風扇驅動系統可調整輸出 $0\sim 10\text{m/s}$ 之風速(相當於 $0\sim 2000\text{fpm}$)，並可改變正、逆向之氣流傳播方向。可量測之消音箱長度最長為 4m ，測試風管斷面尺寸之寬與高分別為 $0.9\text{m}\times 0.4\text{m}$ 。

2. 建築構件門、窗、牆之隔音性能檢測：

由左、右兩迴響室組成，內容積分別為 220m^3 與 250m^3 ，截止頻率均為 100Hz ，設計之操作頻寬為 $100\sim 5\text{kHz}$ ，其背景噪音等級分別為 NR-5 以及 NR-10，可量測之最大隔音量 R'_{max} 為 77dB ，實驗室間之設計開口面積為 10.5m^2 (尺寸為 $3.5\text{m}\times 3.0\text{m}$)。

3. 樓板及表面緩衝材隔音性能檢

由上、下樓層之兩迴響室組成，內容積分別為 220m^3 與 250m^3 ，截止頻率均為 100Hz ，設計之操作頻寬為 $100\sim 5\text{kHz}$ ，背景噪音等級分別為 NR-10 以及 NR-5，可量測之最大隔音量 R'_{max} 為 78dB ，試件安裝處設計開口面積為 10m^2 ($4.0\text{m}\times 2.5\text{m}$)。

4. 電氣或音源聲壓、聲功率及方向性檢測：

全無響室之內容積為 1072m^3 ，截止頻率為 63Hz ，背景噪音等級 NR-5(3.38dBA)；

半無響室之內容積為 516m^3 ，截止頻率為 100Hz ，背景噪音等級為 NR-5(1.02dBA)。

5. 吸音材吸音係數檢測：

迴響室一間，內容積為 350m^3 ，截止頻率為 80Hz ，可操作頻寬為 $80\sim 5\text{kHz}$ ，其背景噪音等級為 NR-5。測試件之送件尺寸遵循 ISO 354 規範之規定，為 $3960\text{mm}\times 2960\text{mm}$ ，可量測之最大厚度為 30cm 。