

國立台灣海洋大學系統工程暨造船學系
National Taiwan Ocean University
Institute of System Engineering and Naval Architecture

音響實驗室
Acoustics Laboratory



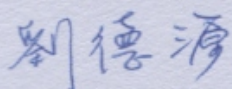
委託單位： 勇昱股份有限公司

試驗材料： 110 mm 活動隔音牆

試驗項目： 穿透損失測定

編 號： STC-28-2007

實驗人員： 楊哲綸 李孝元 沈曉佳 林承緯 黃士峰

負 責 人： 劉德源 

2007.06.27

(附註:本實驗僅對試驗之試樣負責)

一、試驗材料

1. 試驗材料：110mm 活動隔音牆
2. 試樣規格：1240mm (高) X 1485mm (寬) X 110mm (厚) X 1 樁
3. 試樣構造：如圖 1、圖 2 與圖 3 所示。
4. 試樣面積及安裝法：試樣總面積為 1.8414m²。安裝法是以試樣架設於無響室及迴響室之間。

二、試驗方法

1. 測試規範：依照音強法 ISO15186-1 測定。ASTM E413 規定進行評估。
2. 迴響室：容積 202 m³，表面積 206 m²。
3. 無響室：容積 101 m³
4. 試驗儀器設備如下列所示：

(a) 麥克風(B&K 4190)	(b) 前置放大器(B&K 2669B)
(c) 信號產生器(B&K3560 內建功能)	(d) 功率放大器(B&K 2635)
(e) 多頻道頻譜分析儀(B&K 3560)	(f) 頻帶濾波器(B&K 1617)
(g) 無指向音源(RION SS-05T)	(h) 聲音強度儀(B&K 3541)
5. 試驗音源：由聲源發出 1/3 倍頻帶音，中心頻率範圍 125Hz 至 4000Hz。
6. 穿透損失計算(Transmission loss)

依下列公式計算： $TL = Lp_i + 10 \log_{10} A + 10 \log_{10} \frac{100}{\rho C} - 10 \log_{10} \left(\sum_{i=1}^N 10^{\frac{L_{Ti}}{10}} A_i \right)$

其中 (a) TL：試樣穿透損失 (b) L_{p_i}：入射平均聲壓位準(dB)

(c) ρ：空氣密度(kg/m³) (d) C 聲速(m/s) (e) L_{Ti}：穿透聲音強度(watt/m²)

(f) A_i：量測單位面積(m²) (g) A：試樣面積(m²) (h) N:N 個量測點

備註

三、測定結果

1. 測量日期：2007.06.27 溫度：26.9℃ 溼度：88%

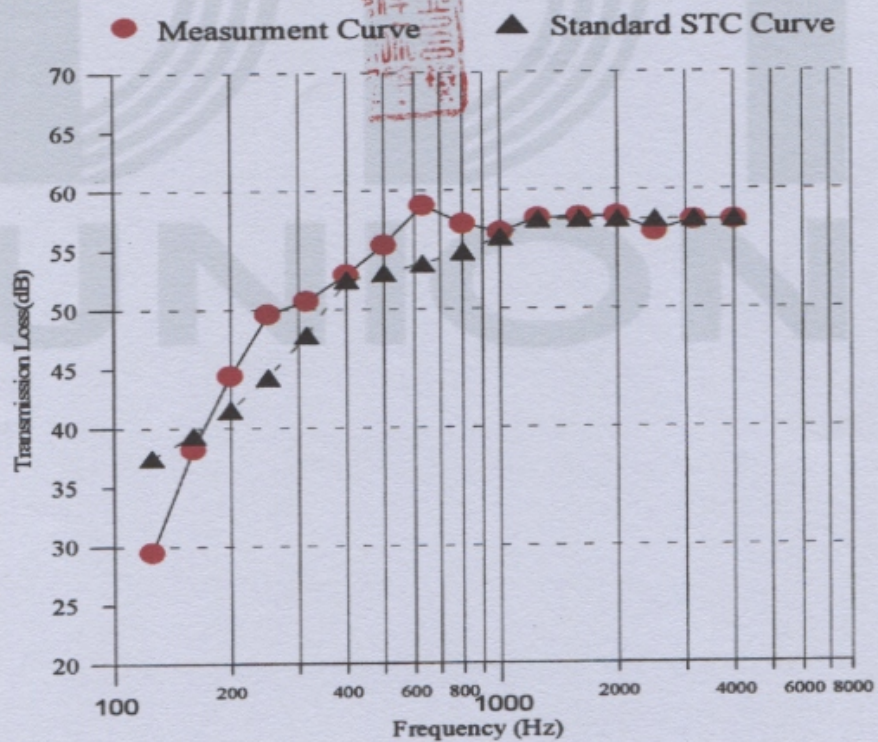
2. 1/3 倍頻帶成分之穿透損失如下：

頻率(Hz)	125	160	200	250	315	400	500	630
穿透損失(dB)	29.50	38.25	44.46	49.64	50.75	52.95	55.42	58.75

頻率(Hz)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000
穿透損失(dB)	57.19	56.45	57.64	57.72	57.79	56.50	57.43	57.67

3. 依 ASTM E413 評估 STC=53dB

4. 測試結果圖



備註