

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
測試報告
Test Report

委託單位：太天興業有限公司

試驗材料：T80 型橫拉窗

試驗項目：穿透損失測定

編號：STC-133-2012

實驗人員：林名宏、蔡季軒、黎瑋鵬、張威文

負責人：劉德源 

中華民國 101 年 07 月 26 日

(附註:本實驗僅對試驗之試樣負責)



一、試驗材料

1. 試驗材料：T80 型橫拉窗
2. 試樣規格：1240 mm (高) X 1485 mm (寬) X 10mm (內扇厚) 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 1.8414m^2 。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 CNS 15316 A3423 測定，ASTM E413 與 CNS 3092 A2044 規定進行評估。
2. 迴響室：容積 202m^3 ，表面積 206m^2 。無響室：容積 101m^3 。
3. 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)
4. 試驗音源：由聲源發出 1/3 倍頻帶音，中心頻率範圍 125Hz 至 4000Hz。
5. 穿透損失計算(Transmission loss)

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

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

(c) ρ ：空氣密度(kg/m^3) (d) C 聲速(m/s) (e) L_{li} ：穿透聲音強度(watt/m^2)

(f) A_i ：量測單位面積(m^2) (g) A：試樣面積(m^2) (h) N:N 個量測點

備註

三、測定結果

1. 測量日期：101.07.26 溫度：28°C 溼度：83%

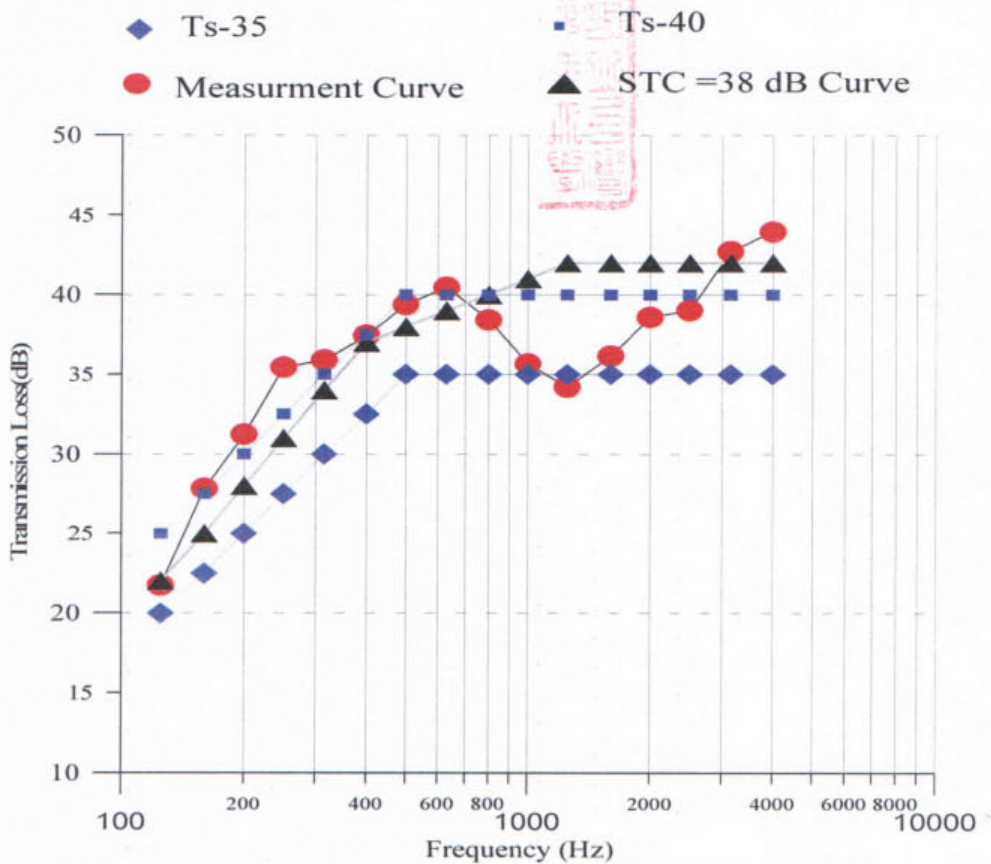
2. 1/3 倍頻帶成分之穿透損失如下：

頻率(Hz)	125	160	200	250	315	400	500	630
穿透損失(dB)	21.8	27.8	31.2	35.5	35.9	37.5	39.4	40.5

頻率(Hz)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000
穿透損失(dB)	38.4	35.7	34.2	36.2	38.6	39.0	42.7	44.0

3. 依 ASTM E413 評估 STC=38dB，依 CNS 3092 A2044 評估 Ts-35 等級

4. 測試結果圖



備註



圖 1 試樣佈置圖 (無響室)



圖 2 試樣佈置圖 (迴響室)

備註



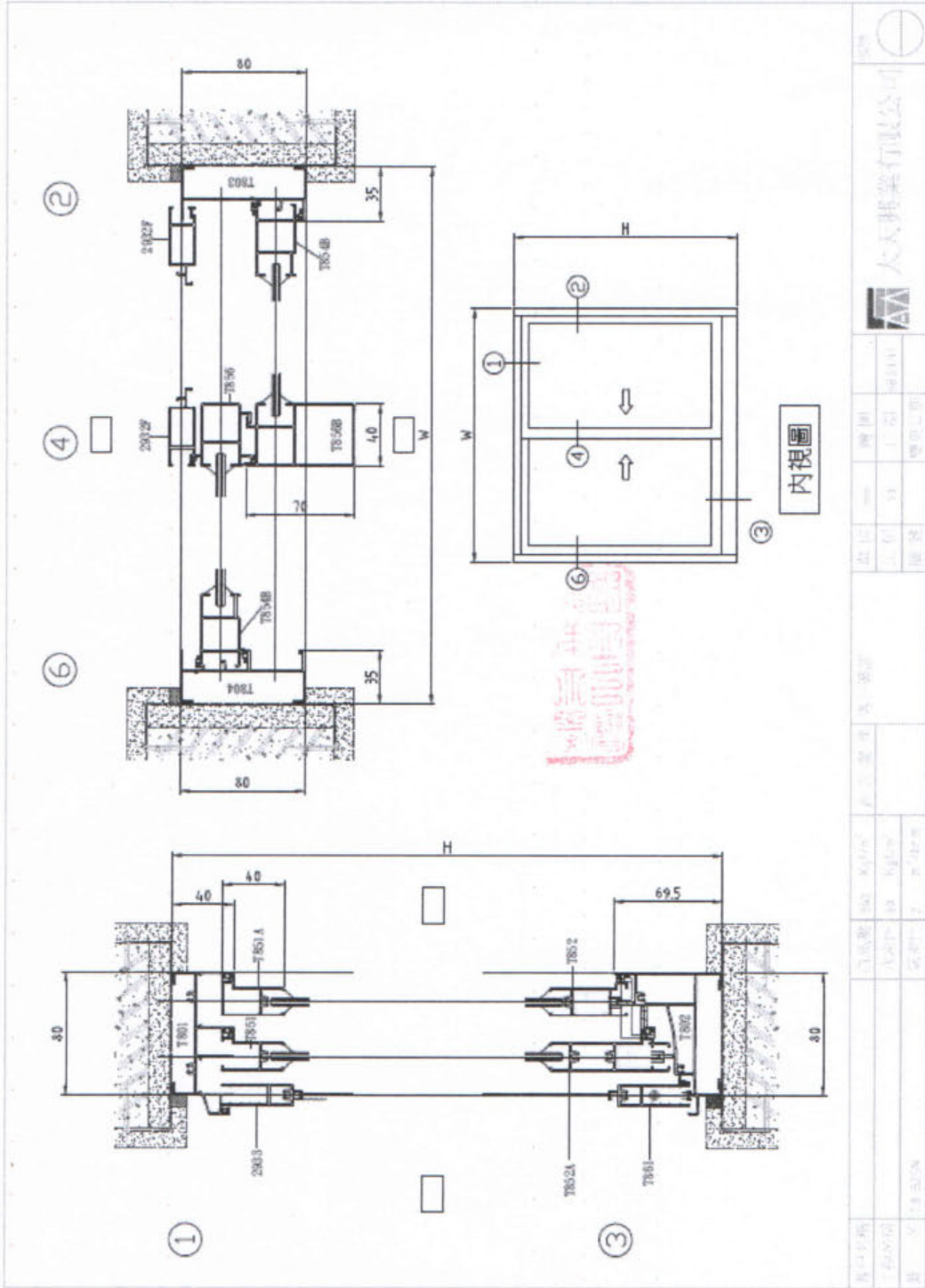


圖 3 試樣結構圖

備註

此圖由廠商提供

圖號	圖名	圖示	圖例	圖示	圖例	圖示	圖例	圖示	圖例
T801	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T802	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T803	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T804	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T805	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T806	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T807	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T808	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T809	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T810	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T811	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T812	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T813	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T814	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T815	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T816	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T817	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T818	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T819	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T820	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T821	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T822	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T823	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T824	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T825	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T826	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T827	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T828	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T829	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T830	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T831	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T832	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T833	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T834	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T835	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T836	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T837	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T838	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T839	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T840	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T841	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T842	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T843	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T844	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T845	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T846	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T847	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T848	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T849	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T850	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T851	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T852	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T853	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T854	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T855	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T856	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T857	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T858	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T859	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T860	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T861	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T862	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T863	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T864	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T865	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T866	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T867	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T868	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T869	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T870	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T871	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T872	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T873	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T874	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T875	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T876	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T877	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T878	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T879	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T880	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T881	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T882	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T883	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T884	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T885	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T886	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T887	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T888	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T889	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T890	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T891	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T892	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T893	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T894	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T895	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T896	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T897	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T898	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T899	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8
T900	試樣	1	2	3	4	5	6	7	8