

委託單位：國宇建材股份有限公司

測試單位：朝陽科技大學建築系 音響實驗室



高壓蒸氣養護輕質氣泡混凝土磚/
國宇輕質磚隔聲量測試

矽酸鈣板 9mm + 黏著劑 1mm + 國宇輕質磚
100mm + 黏著劑 1mm + 矽酸鈣板 9mm
(總厚度: 120mm)

測試報告書

測試項目：穿透損失測試

測試日期：108 年 06 月 26 日

※本實驗僅對試驗之試樣負責

※本報告書僅供產學建教成果說明不具法院訴訟證明能力

朝陽科技大學
Chaoyang University of Technology
音響實驗室
Acoustic Laboratory
試驗報告
Test Report

計畫名稱：高壓蒸氣養護輕質氣泡混凝土磚/

測試項目：穿透損失測試

國宇輕質磚隔聲量測試

委託單位：國宇建材股份有限公司

一、試驗材料：

(一)試驗材料：矽酸鈣板 9mm+黏著劑 1mm+國宇輕質磚 100mm+黏著劑 1mm+矽酸鈣板 9mm

(二)試樣規格：820mm (寬)×1140mm (長)×120mm

(三)試樣組成：矽砂、石灰、水泥、石膏、矽酸鈣板、黏著劑

試樣面積及安裝方法：試樣總面積為 0.94 平方公尺，其安裝方法是將試體放置於測試窗口，以矽橡膠封邊，待乾後開始量測。

二、試驗方法：

(一)測試規範：本測試規範依 ASTM E90 聲音透過損失實驗室測定法步驟進行試驗與 ASTM E413 評定之判定

(二)測試環境溫濕度：溫度 25°C±10%、濕度 55%

(三)使用儀器：1、聲音分析應用軟體 (B&K PULSE Type-3109)

2、麥克風 (B&K Type-4190-c-001) ×2

3、校正器 (NORSONIC 1253)

(四)試驗音：由音源產生器發出 1/3 八度音程，其測試頻率範圍為 125~4000Hz。

(五)隔聲量計算：以 1/3 八度音程的穩定聲進行各中心頻率聲音透過損失。聲源置於殘響空間側，利用噪音計在聲源殘響室空間及受音室空間測得各數據 \overline{L}_1 、 \overline{L}_2 (式 1)，根據 \overline{L}_1 、 \overline{L}_2 (平均值)之差及加上受音室空間之吸音率(式 2)可得各頻段之隔聲量 $T.L$ (式 3)。

$$\overline{L}_1, \text{ or } \overline{L}_2 = 10 \log \left\{ 10^{\frac{L_1}{10}} + 10^{\frac{L_2}{10}} + \dots + 10^{\frac{L_n}{10}} / 10 \right\} \text{-----式 1}$$

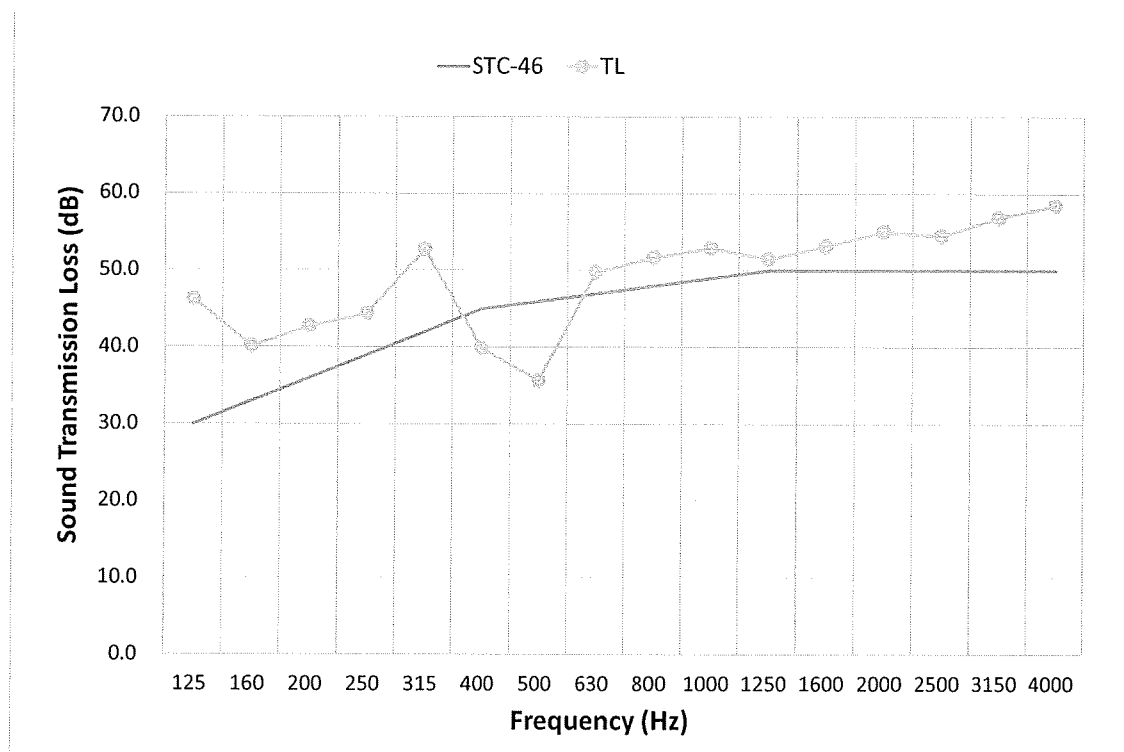
$$A = \frac{55.3}{C} \times V \times \frac{1}{T} \text{-----式 2}$$

三、隔聲量測定結果及圖表：

(一)、1/3 八度音程各頻段之隔聲量如下表：

1/3 octave	125	160	200	250	315	400	500	630
隔聲值(dB)	46.23	40.11	42.70	44.34	52.74	39.84	35.63	49.79
1/3 octave	800	1k	1.25k	1.6k	2k	2.5k	3.15k	4k
隔聲值(dB)	51.65	52.89	51.46	53.12	55.02	54.45	56.85	58.43

(二)、下圖為國宇建材股份有限公司 矽酸鈣板 9mm+黏著劑 1mm+國宇輕質磚 100mm+黏著劑 1mm+矽酸鈣板 9mm 之隔聲量測試結果：依據 ASTM E90 聲音透過損失實驗室測定法試驗，隔音性以隔音等級曲線表示。於全測定帶域(16 頻率帶域)以在所填入之聲音透過損失曲線下面之隔音等級曲線讀取之。



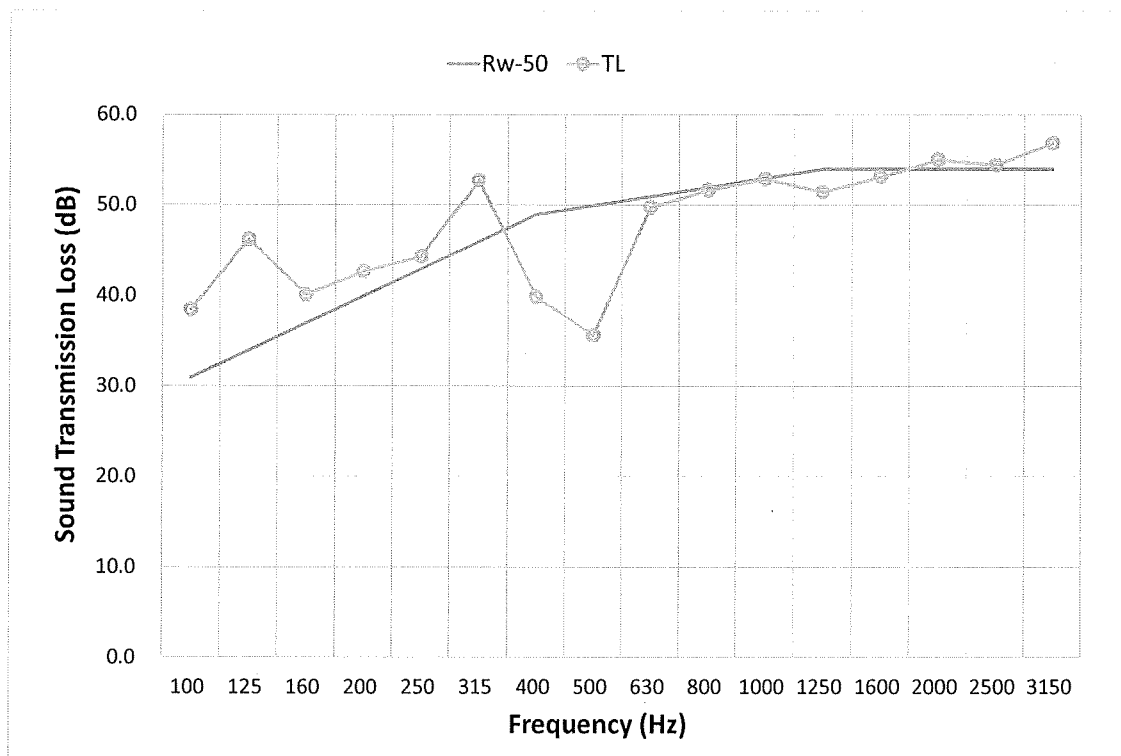
判定結果：

本實驗室依據測試規範 ASTM E90 聲音透過損失實驗室測定法步驟進行試驗，依據 ASTM E413 評定之判定結果，本試材之聲音透過損失判定結果為 STC-46。

(三)、八度音程各頻段之隔聲量如下表：

1/3 octave	100	125	160	200	250	315	400	500
隔聲值(dB)	38.46	46.23	40.11	42.70	44.34	52.74	39.84	35.63
1/3 octave	630	800	1k	1.25k	1.6k	2k	2.5k	3.15k
隔聲值(dB)	49.79	51.65	52.89	51.46	53.12	55.02	54.45	56.85

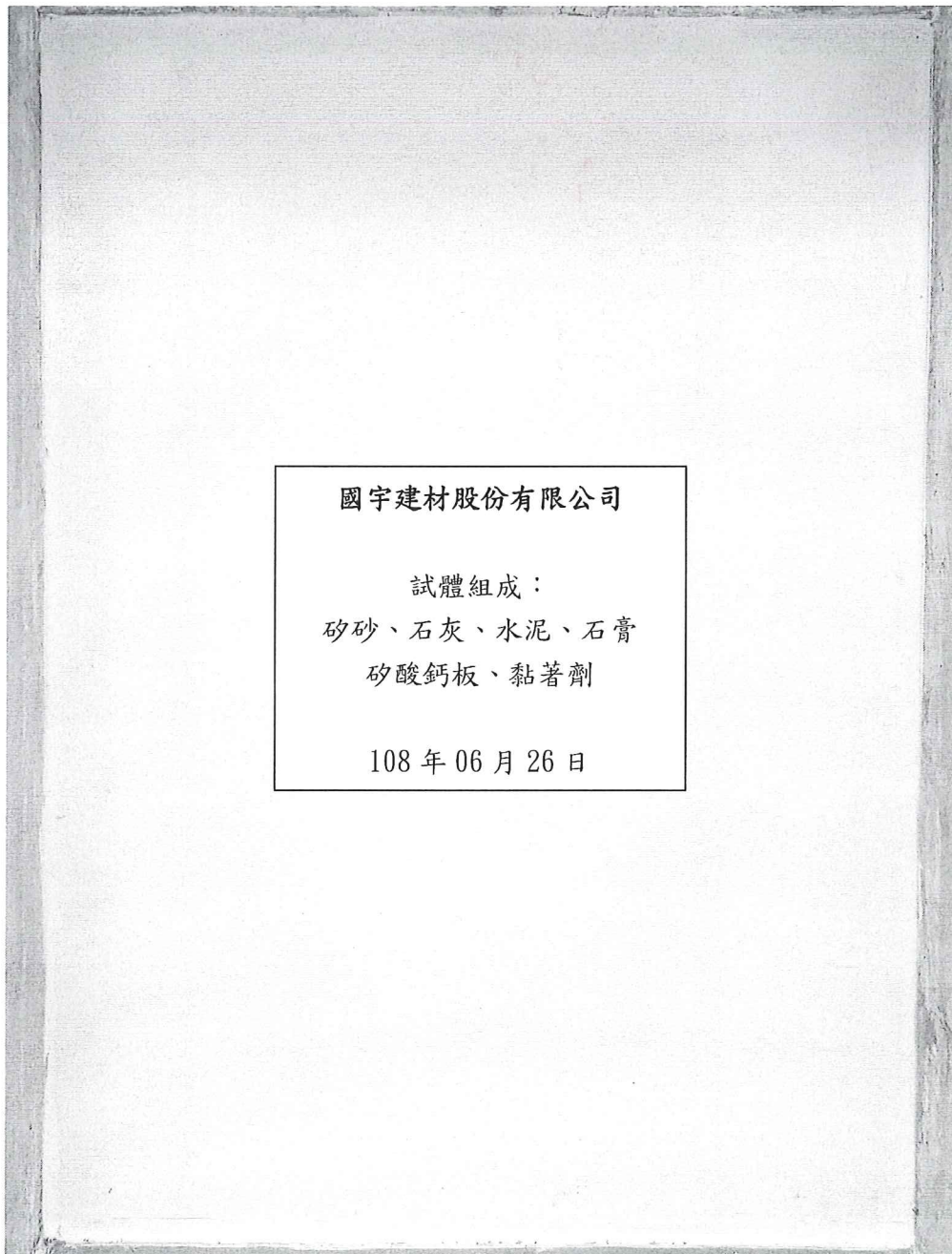
(四)、下圖為國宇建材股份有限公司 矽酸鈣板 9mm+黏著劑 1mm+國宇輕質磚 100mm+黏著劑 1mm+矽酸鈣板 9mm 之隔聲量測試結果：依據 CNS 15160-3 聲音透過損失實驗室測定法試驗，隔音性以隔音等級曲線表示。於全測定帶域(16 頻率帶域)以在所填入之聲音透過損失曲線下面之隔音等級曲線讀取之。



判定結果：

本實驗室依據測試規範 CNS 15160-3 聲音透過損失實驗室測定法步驟進行試驗，依據 CNS 8465-1 評定之判定結果，本試材之聲音透過損失判定結果為 Rw-50。

(五)、下圖為國宇建材股份有限公司 矽酸鈣板 9mm+黏著劑 1mm+國宇輕質磚 100mm+黏著劑 1mm+矽酸鈣板 9mm 穿透損失測試照片：



計畫主持人：陳炯堯