



工業技術研究院  
Industrial Technology  
Research Institute

# 檢 測 服 務 報 告

## MEASUREMENT SERVICE REPORT

工業技術研究院  
Industrial Technology Research Institute

地 址：新竹縣竹東鎮中興路四段195號  
Address : No. 195, Section 4, Chung Hsing Road,  
Chutung, Hsinchu, Taiwan 31040, R.O.C.

電 話：03-5820100  
Telephone : 886-3-5820100

客服專線：0800-458899

<http://www.itri.org.tw/>



# 報告使用說明

## Directions & Reminders

1. 本案係依約定之委託服務項目、內容及執行方法對委託人送檢樣品進行檢測。

This Measurement Service is conducted on the Sample(s) provided by the CLIENT according to the terms and conditions mutually agreed by both parties.

2. 本案報告僅供委託人內部參考使用，未經本院同意，委託人不得任意摘錄或複製使用，亦不得以之作為任何證明、法庭證據、廣告或商品行銷之用。

This Report is intended for CLIENT's internal use only, and shall not be abridged or copied in any way nor be used for any certification / verification, court evidence, commercial/advertising purposes, or any other promotion without prior written consent of ITRI.

3. 除特別聲明外，報告內之數值係於本院實驗室環境下執行檢測所得之結果。

Unless otherwise specified herein, the data and information contained in this Report are obtained under the environmental condition in ITRI lab.

4. 本報告無論正副本均應加蓋本院報告專用章及經實驗室主管審核確認，始生效力。

This Report, including its original and copy, shall be invalid unless affixed with ITRI authorized chops and reviewed and approved by the chief of the ITRI lab.





# 測試報告

報告日期：2017-04-26

報告編號：10607C00681-1-1-01

版次：A

## 委託項目

名稱：樓板輕衝擊隔音量測

廠牌：德制默泥黑制音墊

型號：BSW 100-10

序號：24FA3

## 委託顧客

名稱：博宇德工程股份有限公司

地址：臺北市大安區復興南路一段201號10樓

上述委託項目經本實驗室 測試，結果如內文。

本報告含簽署頁及內文共 13 頁，分離使用無效。



林增耀

量測技術發展中心  
中心主任

饒瑞榮

部門主管



測試名稱：樓板輕衝擊隔音量測  
廠牌：德制默泥黑制音墊  
型號：BSW 100-10  
序號：24FA3

## 測試結果與說明

### I. 測試結果

#### 1.1 測試樓板說明

樓板輕衝擊隔音量測地點為新北市新莊區遠雄 95 大樓(如圖 1)，無樓板表面材量測樓層為 25FA3 戶之樓板(如圖 2)，有樓板表面材量測樓層為 24FA3 戶之樓板(如圖 3、4)。



圖 1、新北市新莊區遠雄 95 大樓  
(遠雄 H88 新建工程，鋼骨鋼筋混凝土構造，地上 42 層，地下 5 層)





圖 2、測試樓板無鋪設樓板表面材



圖 3、測試樓板鋪設隔音墊表面材

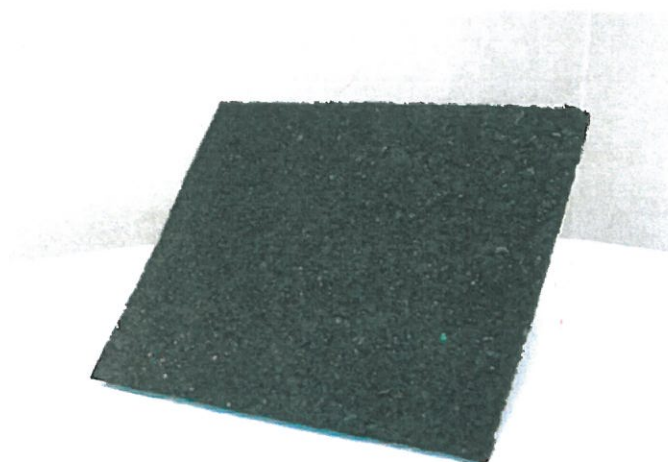


圖 4、隔音墊規格：92 cm × 92 cm × 1 cm

10607C00681-1-1-01



1.2 正規化衝擊聲壓位準 ( $L_n$ )

a. 測試樓板無鋪設樓板表面材

頻率 (Hz)	背景噪音 (dB)	衝擊聲壓位準 (dB)	修正之 衝擊聲壓位準 (dB)	正規化 衝擊聲壓位準 (dB)
100	42.6	57.8	57.7	66.4
125	39.2	59.0	59.0	67.4
160	40.7	60.9	60.9	69.4
200	36.3	60.6	60.6	68.9
250	34.9	62.9	62.9	72.2
315	31.9	62.7	62.7	72.0
400	32.1	62.5	62.5	72.0
500	30.4	63.9	63.9	73.5
630	29.7	64.4	64.4	74.4
800	30.3	65.1	65.1	75.5
1000	30.6	64.5	64.5	75.5
1250	30.4	65.0	65.0	75.8
1600	29.2	64.0	64.0	74.4
2000	25.8	63.4	63.4	72.7
2500	21.0	63.7	63.7	73.4
3150	17.3	63.1	63.1	72.8

註：受音室容積：776.4 m<sup>3</sup>

b. 測試樓板鋪設隔音墊表面材

頻率 (Hz)	背景噪音 (dB)	衝擊聲壓位準 (dB)	修正之 衝擊聲壓位準 (dB)	正規化 衝擊聲壓位準 (dB)
100	45.5	52.1	51.1	58.3
125	43.9	49.1	47.8	55.1
160	44.9	47.1	45.8	53.1
200	41.9	42.6	41.3	49.5
250	39.3	41.2	39.9	47.3
315	37.6	39.5	38.2	46.6
400	37.2	37.5	36.2	44.4
500	36.0	37.0	35.7	44.5
630	35.9	36.6	35.3	43.8
800	37.1	37.9	36.6	45.3
1000	37.4	37.8	36.5	45.3
1250	36.4	36.4	35.1	43.6
1600	35.2	35.9	34.6	43.8
2000	33.6	34.6	33.3	42.1
2500	31.7	32.9	31.6	40.2
3150	29.1	31.6	30.3	39.2

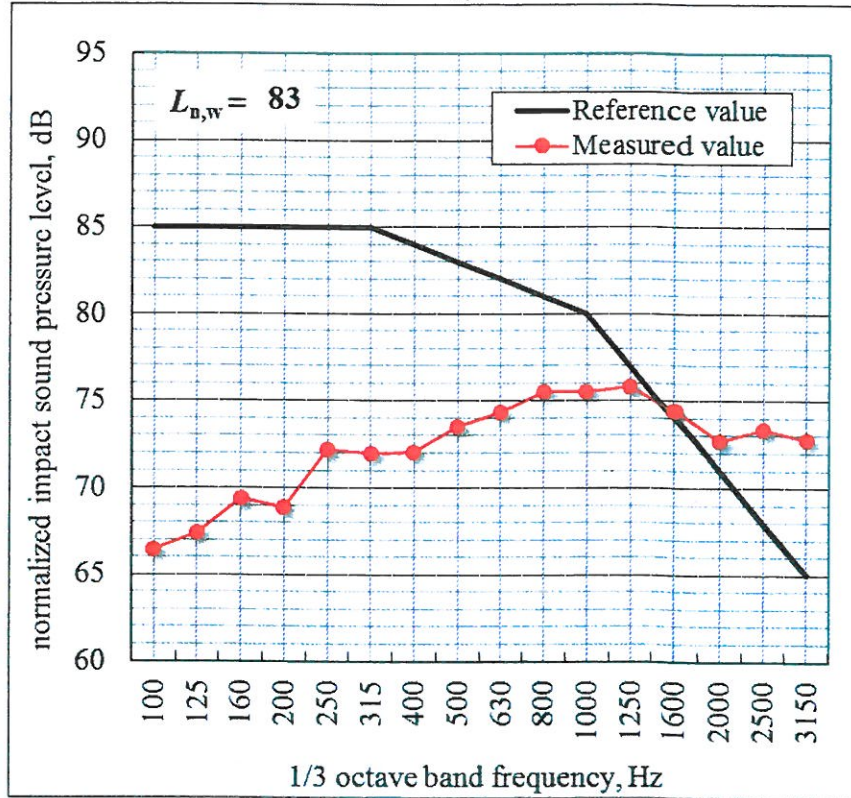
註：受音室容積：776.4 m<sup>3</sup>



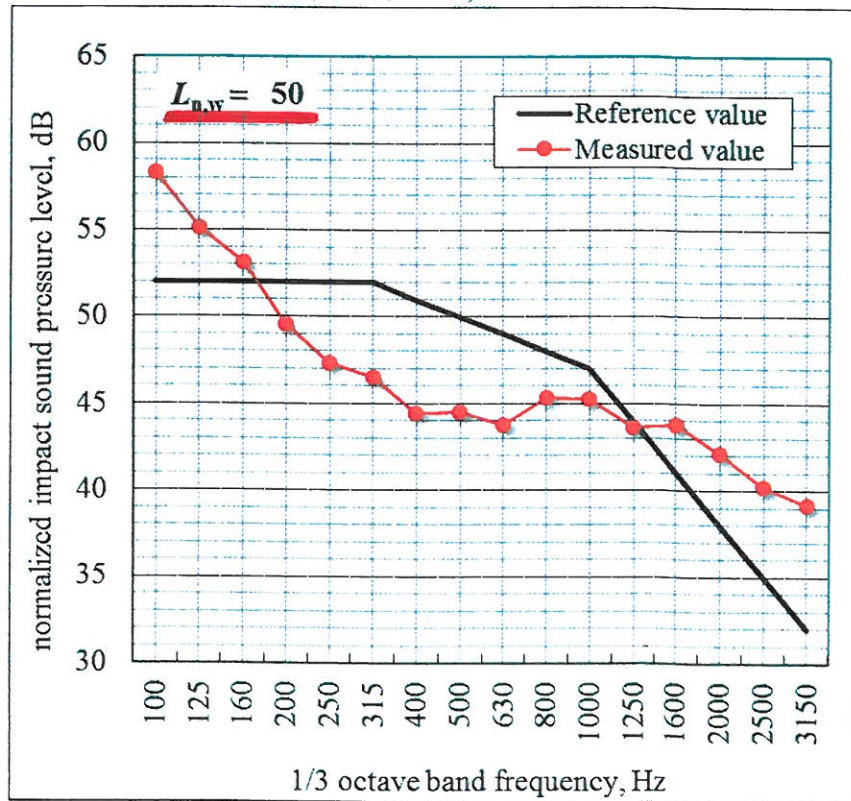


1.3 加權正規化衝擊聲壓位準 ( $L_{n,w}$ )

a. 測試樓板無鋪設樓板表面材之  $L_{n,w} = 83$



b. 測試樓板鋪設隔音墊表面材之  $L_{n,w} = 50$



10607C00681-1-1-01

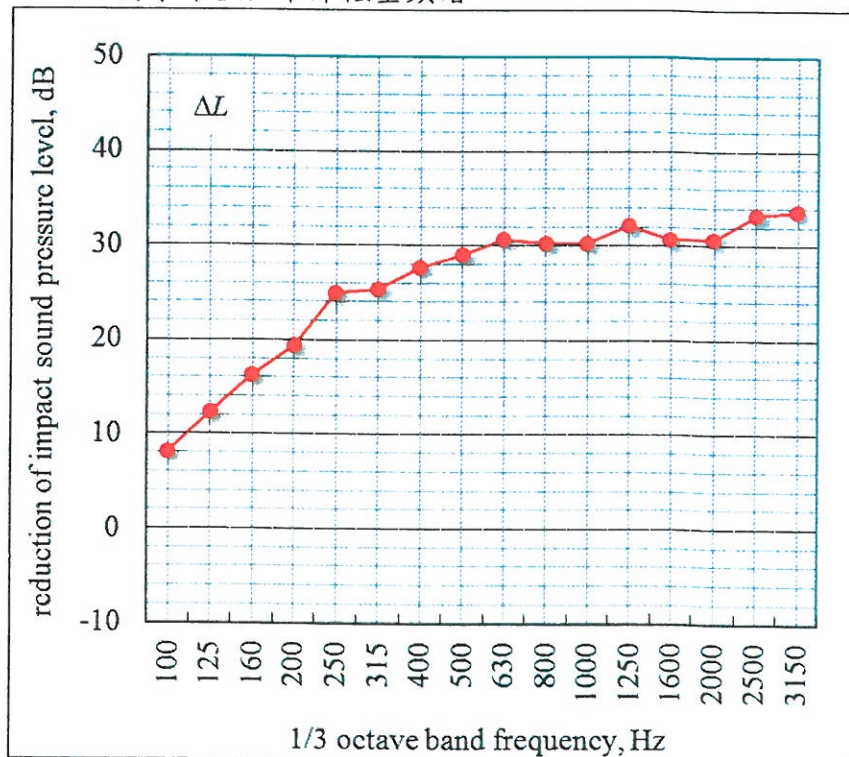


1.4 正規化衝擊聲壓位準降低量 ( $\Delta L$ )

a. 正規化衝擊聲壓位準降低量量測值

頻率 (Hz)	參考樓板之正規化衝擊聲壓位準 (dB)		正規化衝擊 聲壓位準降低量 (dB)
	無鋪設 樓板表面材	有鋪設 樓板表面材	
100	67.0	58.9	8.1
125	67.5	55.2	12.3
160	68.0	51.7	16.3
200	68.5	49.1	19.4
250	69.0	44.1	24.9
315	70.0	44.6	25.4
400	70.5	42.9	27.6
500	71.0	42.0	29.0
630	71.5	40.9	30.6
800	72.0	41.8	30.2
1000	72.0	41.8	30.2
1250	72.0	39.8	32.2
1600	72.0	41.4	30.6
2000	72.0	41.4	30.6
2500	72.0	38.8	33.2
3150	72.0	38.4	33.6

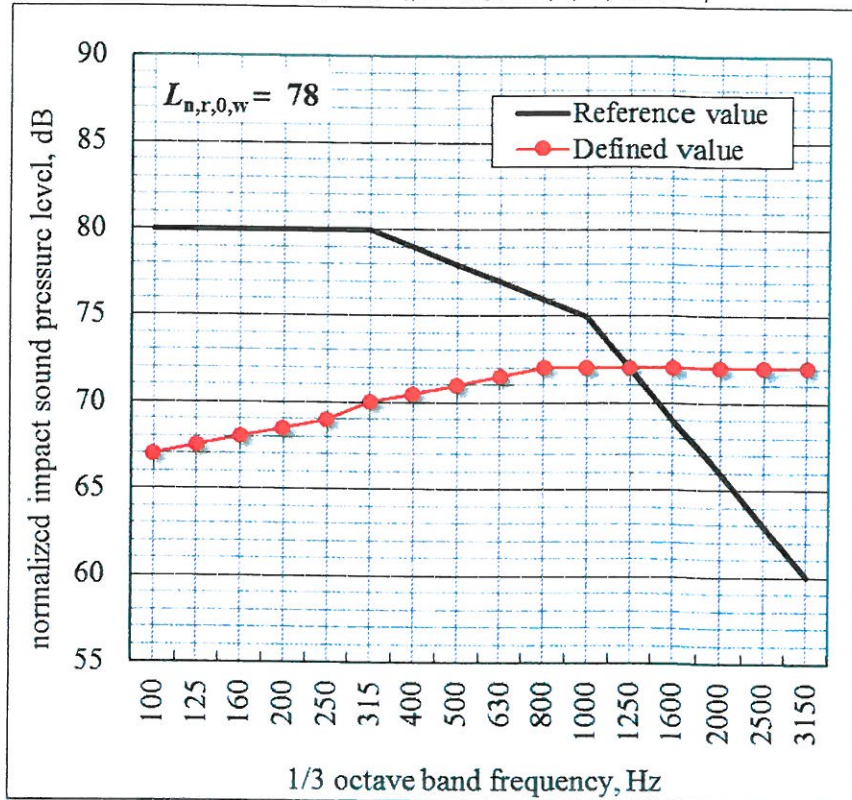
b. 正規化衝擊聲壓位準降低量頻譜



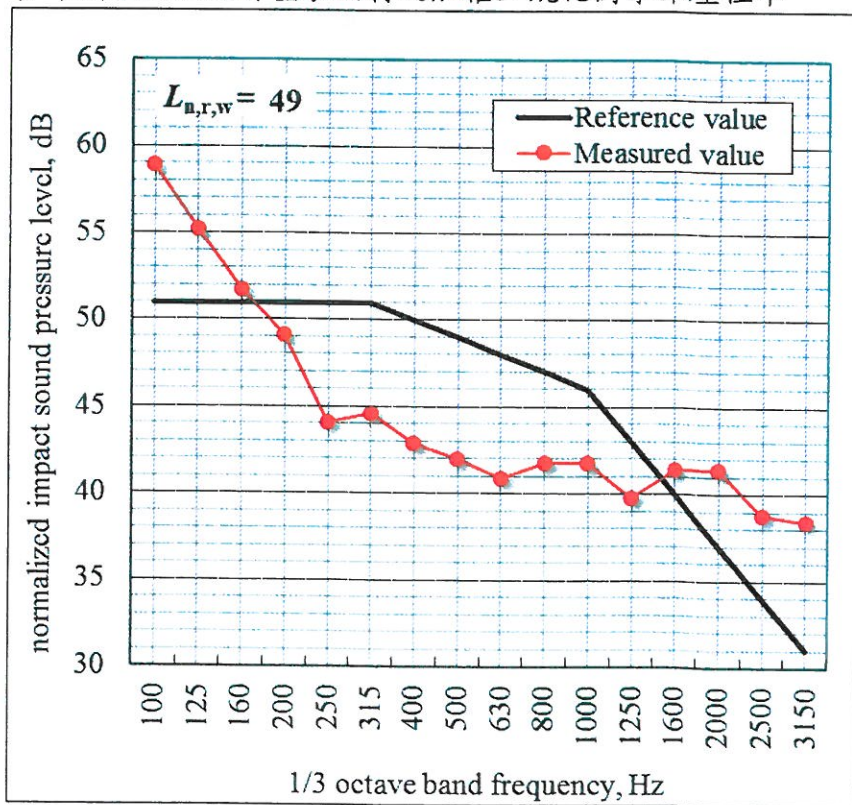


1.5 加權衝擊聲壓位準降低量( $\Delta L_w$ )

a. 參考樓板無鋪設表面材之加權正規化衝擊聲壓位準



b. 參考樓板鋪設隔音墊表面材之加權正規化衝擊聲壓位準



c. 參考樓板鋪設隔音墊表面材之加權衝擊聲壓位準降低量

$\Delta L_w = L_{n,r,0,w} - L_{n,r,w} = 78 - 49 = 29 \text{ dB}$





II. 測試說明

1. 測試日期與地點

本測試作業係 2017 年 1 月 13 日及 2017 年 2 月 16 日於新北市新莊區遠雄 95 大樓執行。

2. 測試方法

2.1 本報告所列的測試項目及測試方法，經委託單位及工業技術研究院雙方同意，進行測試工作。

2.2 本測試之實施依據為 CNS 15160-7<sup>1</sup> 規範。

2.3 測試方法是以標準衝擊音源置於測試樓板不同位置進行敲擊(如圖 5-6、圖 9-10)，於測試樓板下方之受音室內，以固定 5 個麥克風位置(如圖 7-8、圖 11-12)，量測樓板有無鋪設表面材之衝擊聲壓位準(impact sound pressure level)及受音室之殘響時間(reverberation time)，計算正規化衝擊聲壓位準(normalized impact sound pressure level)。

2.4 測試結果之加權正規化聲壓位準(weighted normalized impact sound pressure level,  $L_{n,w}$ )及加權衝擊聲壓位準減低量(weighted reduction in impact sound pressure level,  $\Delta L_w$ )係依據 CNS 8465-2<sup>2</sup> 規範計算獲得。

3. 測試環境條件

本測試作業係於下述之環境條件中執行。

環境溫度：(16 ~ 22) °C

相對濕度：(50 ~ 85) %

環境壓力：(101.0 ± 0.5) kPa

4. 測試用標準件

標準件	廠牌型號	序號	追溯機構	追溯號碼	追溯日期 (校正週期)
聲音校正器	B&K 4231	2465686	國家度量衡 標準實驗室	A160204A	2016/08/16 (一年)
訊號分析儀	B&K 3050-A-060	3050- 106995	國家度量衡 標準實驗室	A170017A	2017/01/10 (三年)

5. 測試用儀器

標準衝擊音源 B&K 3207 (S/N 2549106)

全向性音源 B&K 4292-L (S/N 046007)

研





III. 參考資料

1. CNS 15160-7，聲學-建築物及建築構件之隔音量測法-樓板衝擊音隔音之現場量測方法，2009年。
2. CNS 8465-2，聲學-建築物及建築構件之隔音量評定-衝擊音隔音，2007年。



IV. 附錄

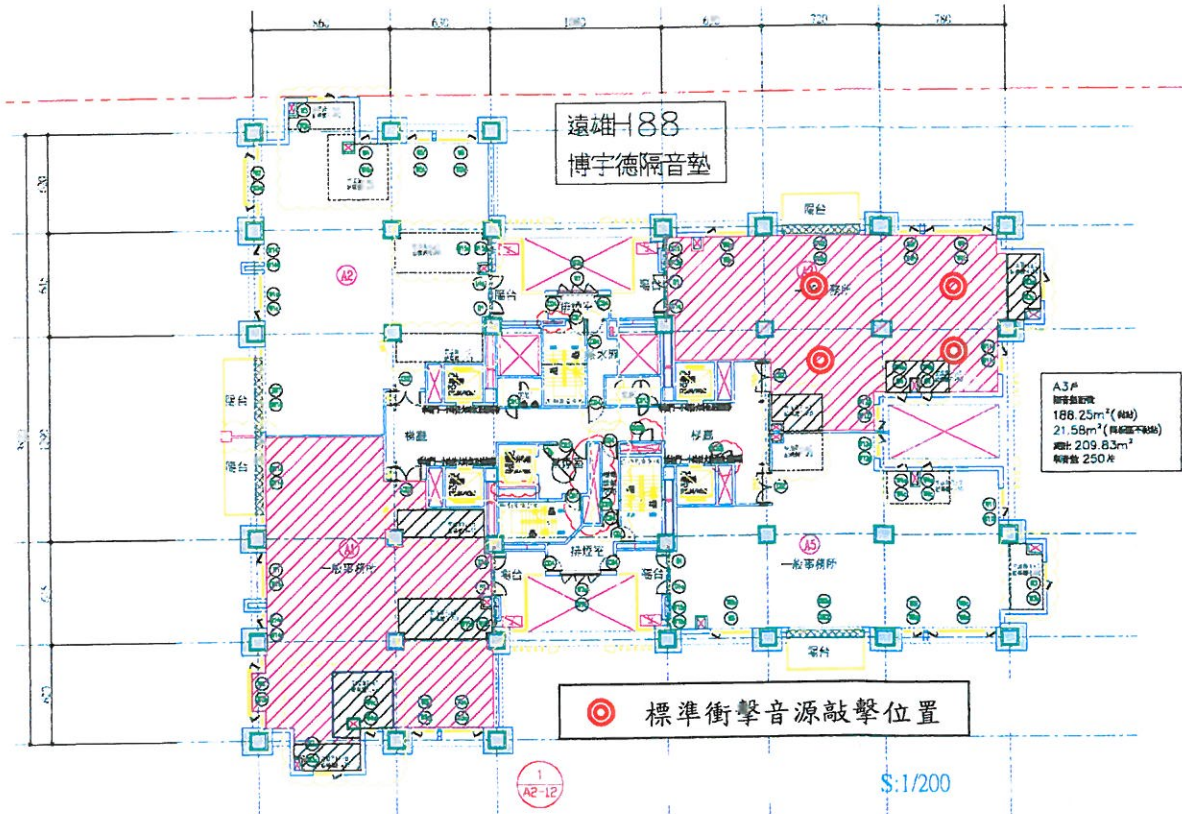


圖 5、測試 24 樓 A3 戶樓板鋪設隔音墊表面材時  
音源室之標準衝擊音源敲擊位置示意圖



圖 6、測試 24 樓 A3 戶樓板鋪設隔音墊表面材時  
音源室之標準衝擊音源敲擊照片



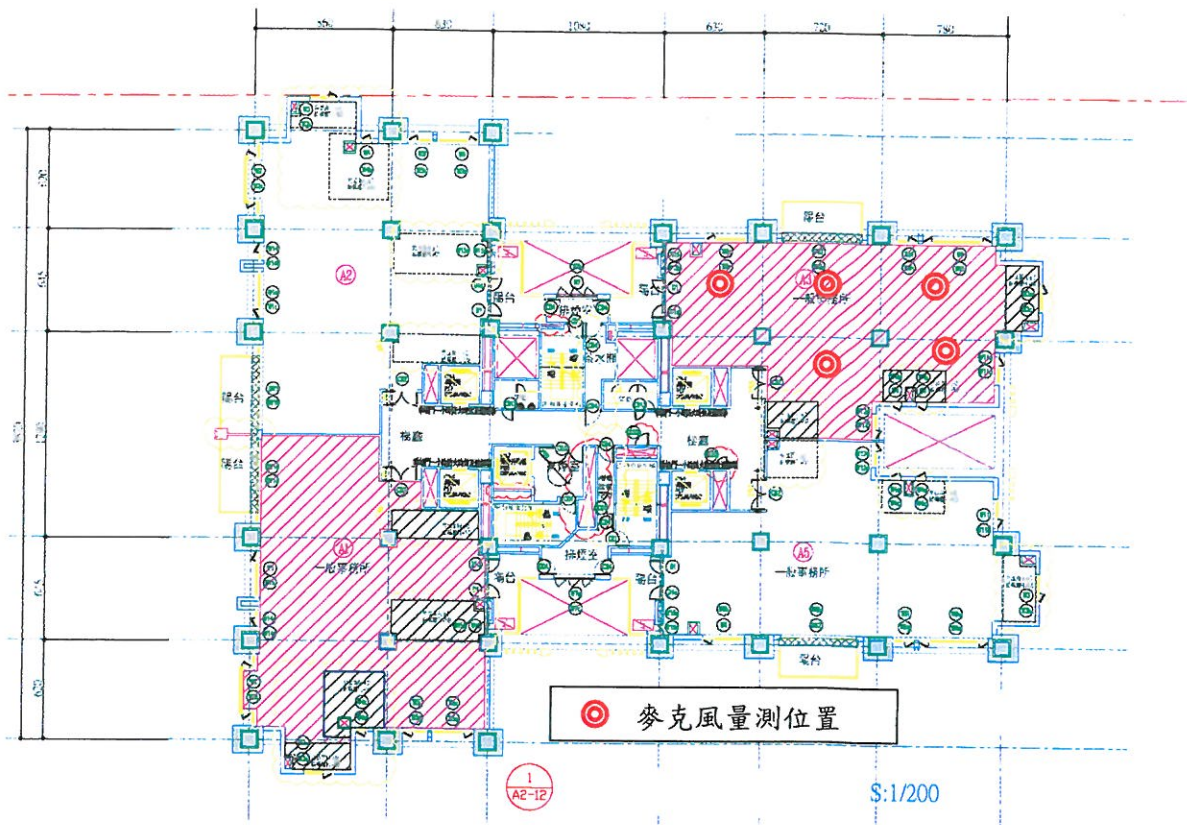


圖 7、測試 24 樓 A3 戶樓板鋪設隔音墊表面材時  
受音室(23 樓 A3 戶) 之麥克風量測位置示意圖



圖 8、測試 24 樓 A3 戶樓板鋪設隔音墊表面材時  
受音室(23 樓 A3 戶) 之麥克風量測照片



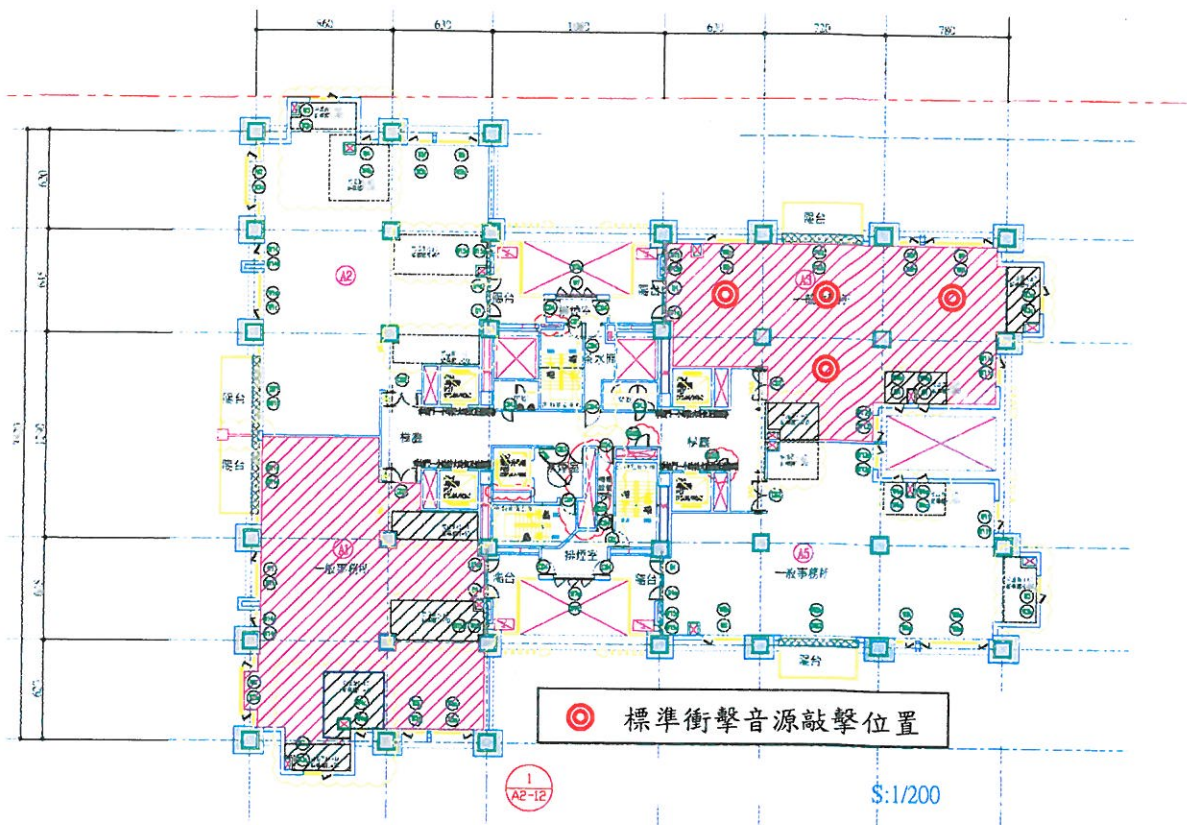


圖 9、測試 25 樓 A3 戶樓板無鋪設表面材時  
音源室之標準衝擊音源敲擊位置示意圖



圖 10、測試 25 樓 A3 戶樓板無鋪設表面材時  
音源室之標準衝擊音源敲擊照片



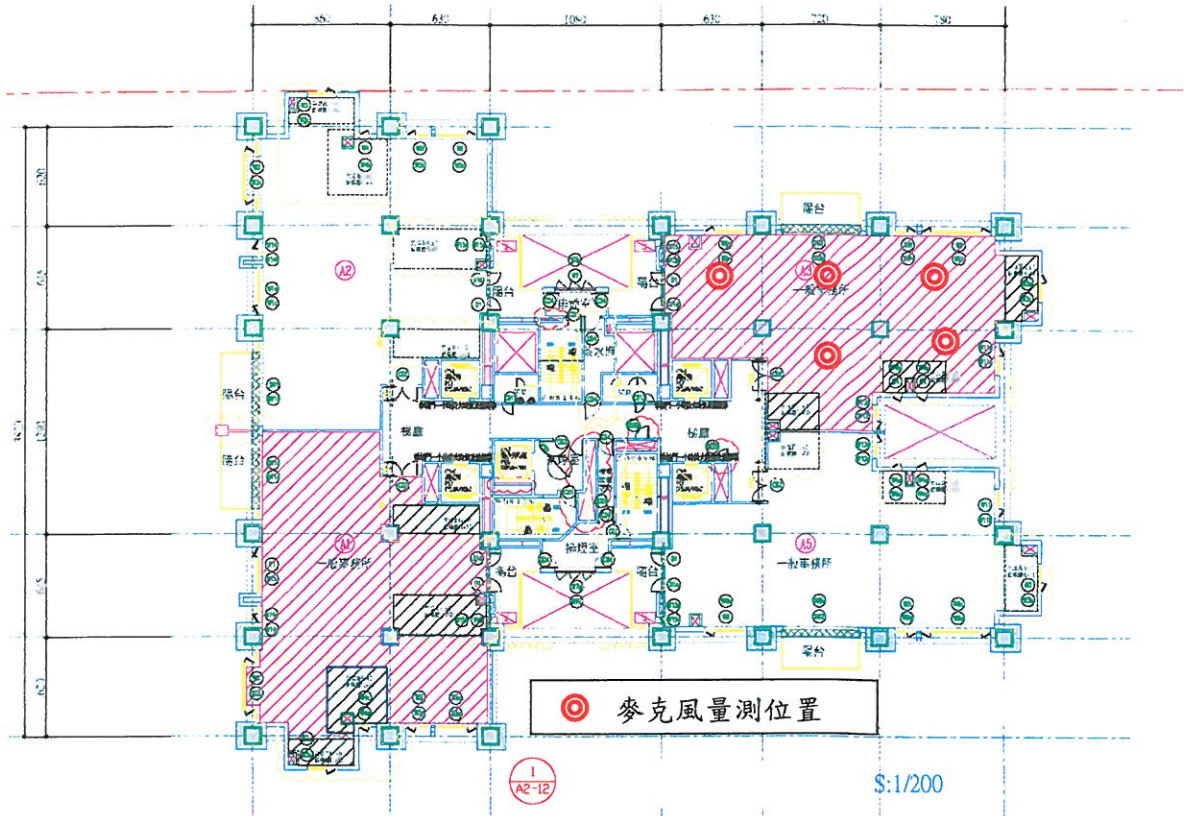


圖 11、測試 25 樓 A3 戶樓板無鋪設表面材時  
受音室(24 樓 A3 戶)之麥克風量測位置示意圖



圖 12、測試 25 樓 A3 戶樓板無鋪設表面材時  
受音室(24 樓 A3 戶)之麥克風量測照片