第十六屆台灣建築論壇

中華民國全國建築師公會
建材暨技術委員會

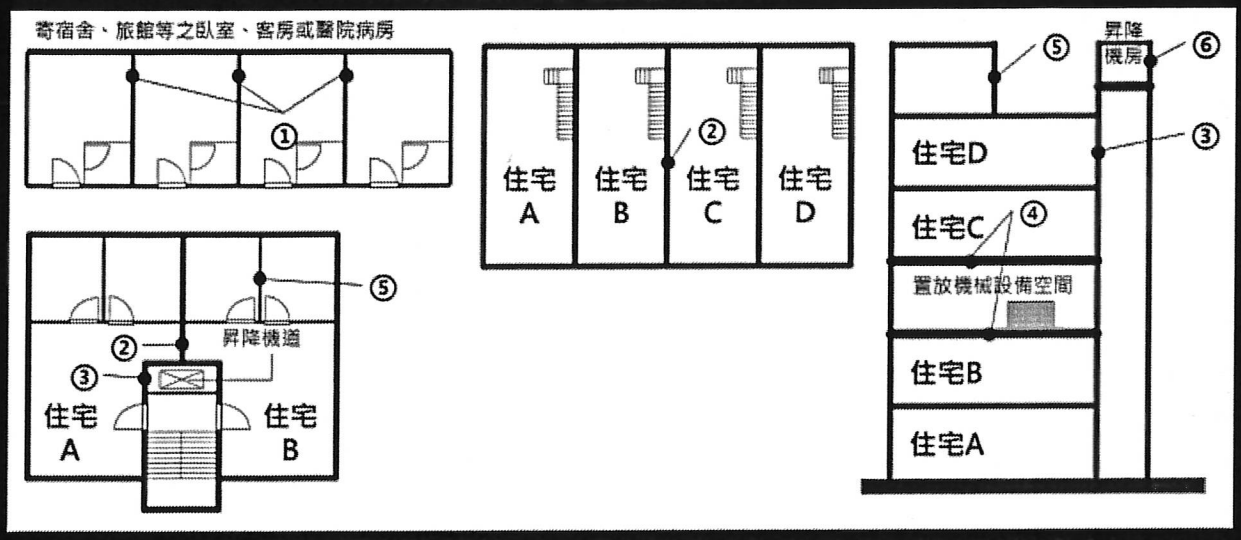
建築防音法規說明

黃漢雄 建築師 2019.12.14

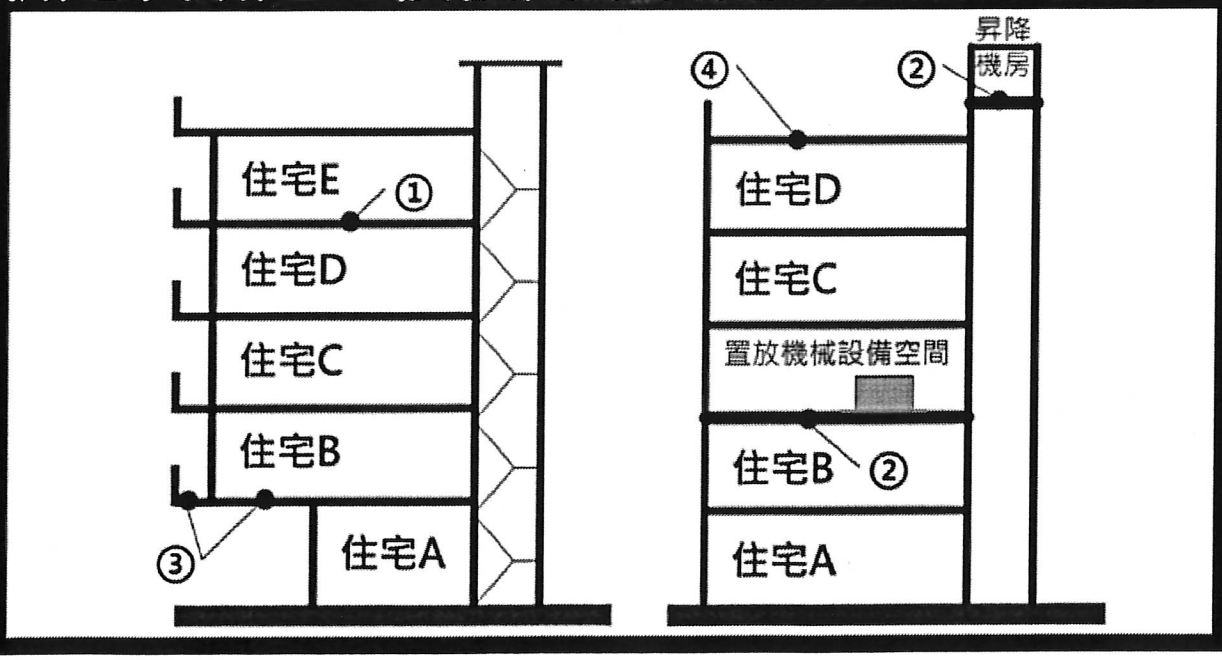
內容簡圖引用自:屏東科大 林芳銘教授

修正條文	原條文
第四十六條（照原）	第四十六條(105年7月1日施行) 新建或增建建築物之空氣音隔音設計，其適用範圍如下： 一、寄宿舍、旅館等之臥室、客房或醫院病房之分間牆。 二、連棟住宅、集合住宅之分戶牆。 三、昇降機道與第一款建築物居室相鄰之分間牆，及與前款建築物居室相鄰之分戶牆。 四、第一款及第二款建築物置放機械設備空間與上層或下層居室分隔之樓板。 新建或增建建築物之樓板衝擊音隔音設計，其適用範圍如下: 一、連棟住宅、集合住宅之分戶樓板。 二、前款建築物昇降機房之樓板，及置放機械設備空間與下層居室分隔之樓板。

新建或增建之空氣音隔音:



新建或增建之樓板衝擊音隔音:



修正條文

第四十六條之一（109年1月1日修正施行）

本節建築技術用詞，定義如下：

一、隔音性能：指牆壁、樓板等構造阻隔噪音量之物理性能。

二、機械設備：指給水、排水設備、消防設備、燃燒設備、空氣調節及通風設備、發電機、昇降設備、汽機車昇降機及機械停車設備等。

三、空氣音隔音指標（Rw）：指依中華民國國家標準CNS一五一六零之三及CNS一五三一六測試，並依CNS八四六五之一評定牆、樓板等建築構件於實驗室測試之空氣傳音衰減量。

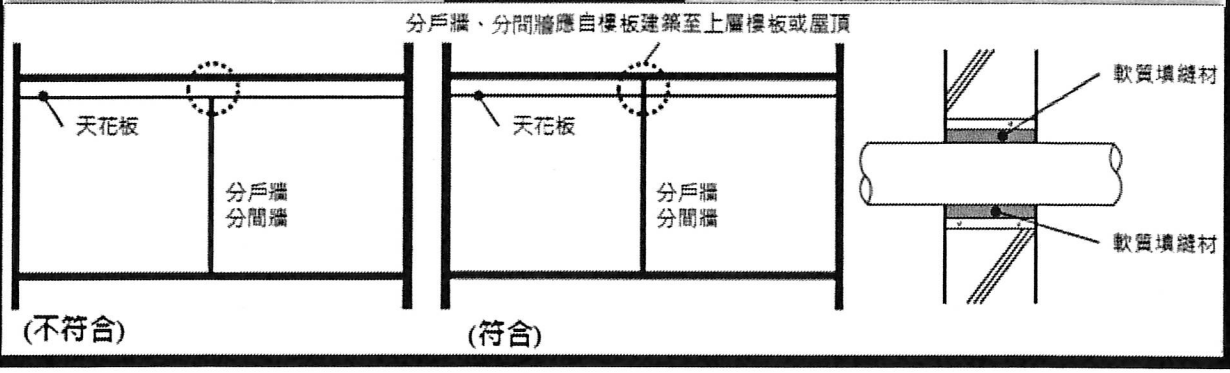
四、樓板衝擊音指標（Ln,w）：指依中華民國國家標準CNS一五一六零之六測試，並依CNS八四六五之二評定樓板於實驗室測試之衝擊音量。

五、樓板表面材衝擊音降低量指標（ΔLw）：指依中華民國國家標準CNS一五一六零之八測試，並依CNS八四六五之二評定樓板表面材（含緩衝材）於實驗室測試之衝擊音降低量。

六、總面密度：指面密度為板材單位面積之重量，其單位為公斤／平方公尺；由多層板材複合之牆板，其總面密度為各層板材面密度之總和。

七、動態剛性(s')：緩衝材受動態力時，其動態應力與動態變形量之比值，其單位為百萬牛頓/立方公尺。

修正條文	原條文
第四十六條之二（照原）	第四十六條之二(105年7月1日施行) 分間牆、分戶牆、樓板或屋頂應為無空隙、無害於隔音之構造，牆壁應自樓板建築至上層樓板或屋頂，且整體構造應相同或由具同等以上隔音性能之構造組合而成。 管線貫穿分間牆、分戶牆或樓板造成空隙時，應於空隙處使用軟質填縫材進行密封填塞。



修正條文

第四十六條之三（109.1.1修正施行）

分間牆之空氣音隔音構造，應符合下列規定之一：

一、鋼筋混凝土造或密度在二千三百公斤／立方公尺以上之無筋混凝土造，含粉刷總厚度在十公分以上。

二、紅磚或其他密度在一千六百公斤／立方公尺以上之實心磚造，含粉刷總厚度在十二公分以上。

三、輕型鋼骨架或木構骨架為底，兩面各覆以石膏板、水泥板、纖維水泥板、纖維強化水泥板、木質系水泥板、氧化鎂板或硬質纖維板，其板材總面密度在四十四公斤／平方公尺以上，板材間以密度在六十公斤／立方公尺以上，厚度在七點五公分以上之玻璃棉、岩棉或陶瓷棉填充，且牆總厚度在十公分以上。

四、其他經中央主管建築機關認可具有空氣音隔音指標Rw在四十五分貝以上之隔音性能，或取得內政部綠建材標章之高性能綠建材（隔音性）。

昇降機道與居室相鄰之分間牆，其空氣音隔音構造，應符合下列規定之一：

一、鋼筋混凝土造含粉刷總厚度在二十公分以上。

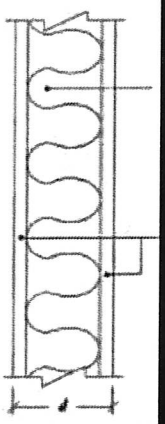
二、輕型鋼骨架或木構骨架為底，兩面各覆以石膏板、水泥板、纖維水泥板、纖維強化水泥板、木質系水泥板、氧化鎂板或硬質纖維板，其板材總面密度在六十五公斤／平方公尺以上，板材間以密度在六十公斤／立方公尺以上，厚度在十公分以上之玻璃棉、岩棉或陶瓷棉填充，且牆總厚度在十五公分以上。

三、其他經中央主管建築機關認可或取得內政部綠建材標章之高性能綠建材（隔音性）具有空氣音隔音指標Rw在五十五分貝以上之隔音性能。

分間牆：

分間牆之空氣音隔音構造，應符合下列規定之一：

三. 輕型鋼骨架或木構骨架為底，兩面各覆以: 石膏板、水泥板、纖維水泥板、纖維強化水泥板、木質系水泥板、氧化鎂板或硬質纖維板（板材總面密度≧44 kg/m²）板材間的密度≧ 60 kg/m³ 厚度≧ 7.5 cm玻璃棉、岩棉或陶瓷棉填充，且牆總厚度≧ 10 cm 。



1.填充物密度在60kg / m3，厚度在7.5cm填充物

2.板材總面密度在44kg / m2

3.牆總厚度在d>=10cm

高性能綠建材(隔音性)

1.耐久性佳
2.不需維護
3.高隔熱、高防音

修正條文

第四十六條之四（107年1月1日修正施行）

分戶牆之空氣音隔音構造，應符合下列規定之一：

一、鋼筋混凝土造或密度在二千三百公斤／立方公尺以上之無筋混凝土造，含粉刷總厚度在十五公分以上。

二、紅磚或其他密度在一千六百公斤／立方公尺以上之實心磚造，含粉刷總厚度在二十二公分以上。

三、輕型鋼骨架或木構骨架為底，兩面各覆以石膏板、水泥板、纖維水泥板、纖維強化水泥板、木質系水泥板、氧化鎂板或硬質纖維板，其板材總面密度在五十五公斤／平方公尺以上，板材間以密度在六十公斤／立方公尺以上，厚度在七點五公分以上之玻璃棉、岩棉或陶瓷棉填充，且牆總厚度在十二公分以上。

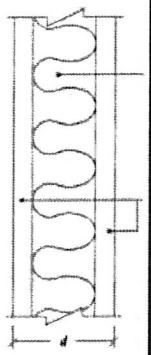
四、其他經中央主管建築機關認可具有空氣音隔音指標Rw在五十分貝以上之隔音性能，或取得內政部綠建材標章之高性能綠建材（隔音性）。昇降機道與居室相鄰之分戶牆，其空氣音隔音構造，應依前條第二項規定設置。

分戶牆：

分戶牆之空氣音隔音構造，應符合下列規定之一：

三. 輕型鋼骨架或木構骨架為底，兩面各覆以: 石膏板、水泥板、纖維水泥板、纖維強化水泥板、木質糸水泥板、氧化鎂板或硬質纖維板（板材總面密度≧55 kg/m²）板材間的 密度≧60 kg/m³ 厚度≧ 7.5 cm玻璃棉、岩棉或陶瓷棉填充，且牆總厚度≧ 12 cm 。

註：依CNS 13777纖維強化水泥板種類包括水泥板、珍珠岩板、矽酸鈣板及爐渣石膏板。



1.填充物密度在 60kg / m3，厚度在7.5cm填充物

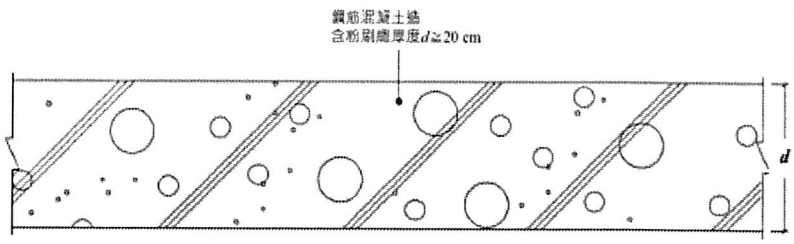
2.板材總面密度在 55kg / m2

3.牆總厚度在 d>=12cm

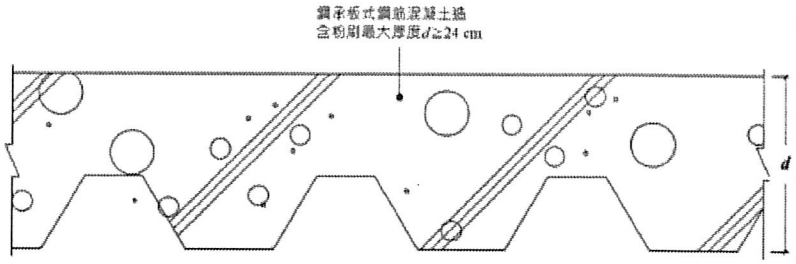
修正條文	原條文
第四十六條之五（照原）	第四十六條之五(105年7月1日施行) 置放機械設備空間與上層或下層居室分隔之樓板，其空氣音隔音構造，應符合下列規定之一： 一、鋼筋混凝土造含粉刷總厚度在二十公分以上。 二、鋼承板式鋼筋混凝土造含粉刷最大厚度在二十四公分以上。 三、其他經中央主管建築機關認可具有空氣音隔音指標Rw在五十五分貝以上之隔音性能。 前項樓板之設置符合第四十六條之七規定者，得不適用前項規定。

置放機械設備空間與上層或下層居室分隔之樓板，其空氣音隔音構造，應符合下列規定之一：

一. 鋼筋混凝土造含粉刷總厚度≧ 20 cm 。



二. 鋼承板式鋼筋混凝土造含粉刷最大厚度≧ 24 cm。

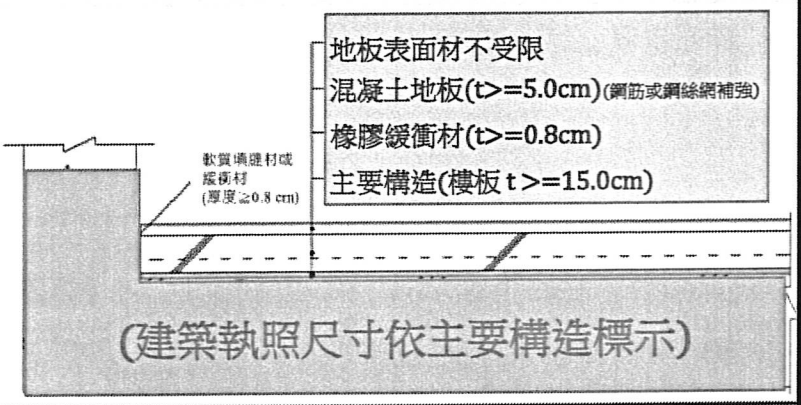


修正條文	原條文
第四十六條之六（照原）	第四十六條之六(108年7月1日施行/109年7月1日施行) 分戶樓板之衝擊音隔音構造，應符合下列規定之一。但陽臺或各層樓板下方無設置居室者，不在此限： 一、鋼筋混凝土造樓板厚度在十五公分以上或鋼承板式鋼筋混凝土造樓板最大厚度在十九公分以上，其上鋪設表面材（含緩衝材）應符合下列規定之一： （一）橡膠緩衝材（厚度零點八公分以上，動態剛性五十百萬牛頓／立方公尺以下），其上再鋪設混凝土造地板（厚度五公分以上，以鋼筋或鋼絲網補強），地板表面材得不受限。 （二）橡膠緩衝材（厚度零點八公分以上，動態剛性五十百萬牛頓／立方公尺以下），其上再鋪設水泥砂漿及地磚厚度合計在六公分以上。 （三）橡膠緩衝材（厚度零點五公分以上，動態剛性五十五百萬牛頓／立方公尺以下），其上再鋪設木質地板厚度合計在一點二公分以上。 （四）玻璃棉緩衝材（密度九十六至一百二十公斤／立方公尺）厚度零點八公分以上，其上再鋪設木質地板厚度合計在一點二公分以上。 （五）架高地板其木質地板厚度合計在二公分以上者，架高角材或基座與樓板間須鋪設橡膠緩衝材（厚度零點五公分以上）或玻璃棉緩衝材（厚度零點八公分以上），架高空隙以密度在六十公斤／立方公尺以上、厚度在五公分以上之玻璃棉、岩棉或陶瓷棉填充。 （六）玻璃棉緩衝材（密度九十六至一百二十公斤／立方公尺）或岩棉緩衝材（密度一百至一百五十公斤／立方公尺）厚度二點五公分以上，其上再鋪設混凝土造地板（厚度五公分以上，以鋼筋或鋼絲網補強），地板表面材得不受限。 （七）經中央主管建築機關認可之表面材（含緩衝材），其樓板表面材衝擊音降低量指標ΔLw在十七分貝以上，或取得內政部綠建材標章之高性能綠建材（隔音性）。 二、鋼筋混凝土造樓板厚度在十二公分以上或鋼承板式鋼筋混凝土造樓板最大厚度在十六公分以上，其上鋪設經中央主管建築機關認可之表面材（含緩衝材），其樓板表面材衝擊音降低量指標ΔLw在二十分貝以上，或取得內政部綠建材標章之高性能綠建材（隔音性）。 三、其他經中央主管建築機關認可具有樓板衝擊音指標Ln,w在五十八分貝以下之隔音性能。 緩衝材其上如澆置混凝土或水泥砂漿時，表面應有防護措施。 地板表面材與分戶牆間應置入軟質填縫材或緩衝材，厚度在零點八公分以上。

分戶樓板之衝擊音隔音構造，應符合下列規定之一。但陽臺或各層樓板下方無設置居室者，不在此限：

一. 鋼筋混凝土造樓板厚度在15 cm以上或鋼承板式鋼筋混凝土造樓板最大厚度在19 cm以上，其上鋪設表面材(含緩衝材)應符合下列規定之一：

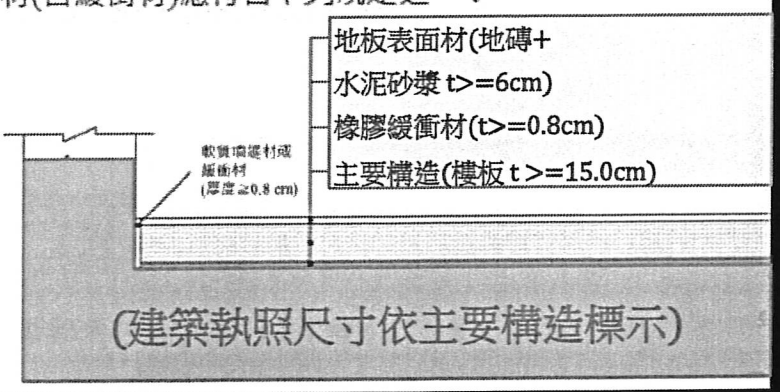
(一)橡膠緩衝材（厚度≧0.8 cm，動態剛性≦ 50 MN/m³），其上再鋪設混凝土造地板（厚度≧ 5 cm，以鋼筋或鋼絲網補強），地板表面材得不受限。



	緩衝材	地板	地板表面材
（一）	橡膠緩衝材(厚度零點八公分以上，動態剛性五十百萬牛頓/立方公尺以下）	其上再鋪設混凝土造地板（厚度五公分以上，以鋼筋或鋼絲網補強）	得不受限

一. 鋼筋混凝土造樓板厚度在15 cm以上或鋼承板式鋼筋混凝土造樓板最大厚度在19 cm以上，其上鋪設表面材(含緩衝材)應符合下列規定之一：

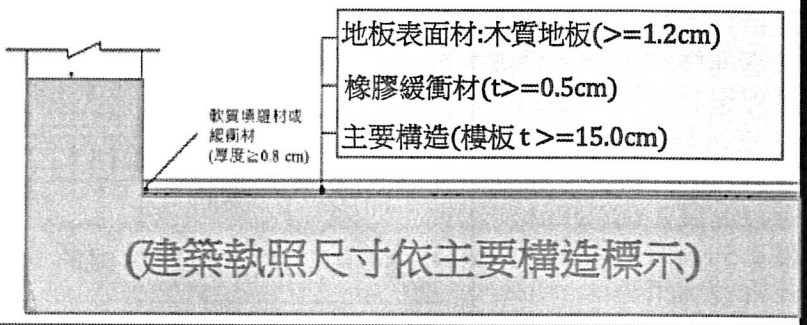
(二)橡膠緩衝材（厚度≧0.8 cm，動態剛性≦ 50 MN/m³），其上再鋪設水泥砂漿及地磚厚度合計≧6 cm。



	緩衝材	地板	地板表面材
（二）	橡膠緩衝材(厚度零點八公分以上，動態剛性五十百萬牛頓/立方公尺以下）		其上再鋪設水泥砂漿及地磚厚度合計在六公分以上

一. 鋼筋混凝土造樓板厚度在15 cm以上或鋼承板式鋼筋混凝土造樓板最大厚度在19 cm以上，其上鋪設表面材(含緩衝材)應符合下列規定之一：

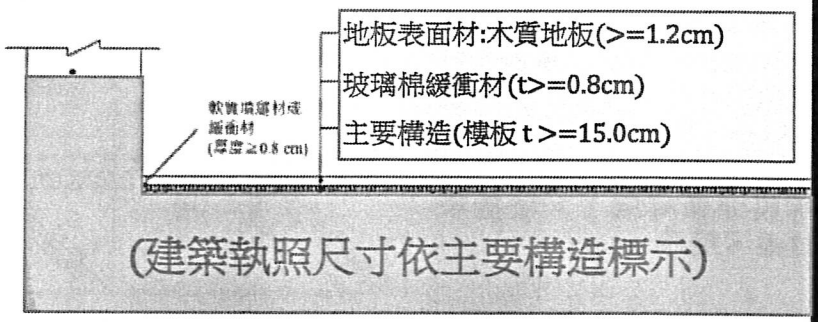
(三)橡膠緩衝材（厚度≧0.5 cm，動態剛性≦55 MN/m³），其上再鋪設木質地板厚度合計≧1.2 cm。



	緩衝材	地板	地板表面材
（三）	橡膠緩衝材(厚度零點五公分以上，動態剛性五十五百萬牛頓/立方公尺以下)		其上再鋪設木質地板厚度合計在一點二公分以上

一. 鋼筋混凝土造樓板厚度在15 cm以上或鋼承板式鋼筋混凝土造樓板最大厚度在19 cm以上，其上鋪設表面材(含緩衝材)應符合下列規定之一：

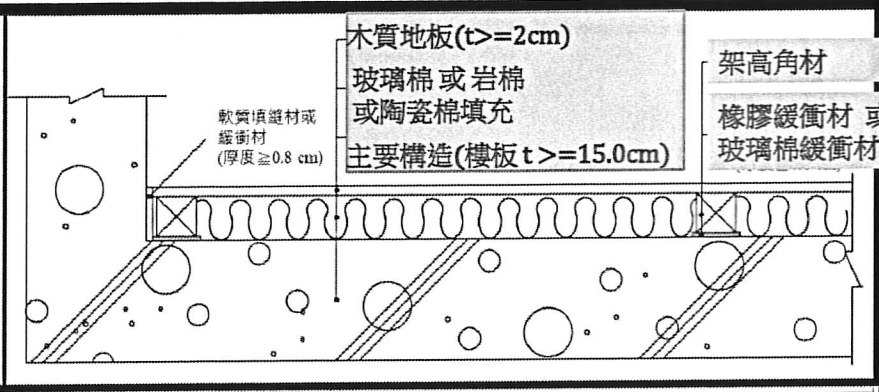
(四)玻璃棉緩衝材（密度96~120 kg/m³）厚度≧0.8cm，其上再鋪設木質地板厚度合計≧1.2 cm



	緩衝材	地板	地板表面材
（四）	玻璃棉緩衝材（密度九十六至一百二十公斤/立方公尺）厚度零點八公分以上		其上再鋪設木質地板厚度合計在一點二公分以上

一. 鋼筋混凝土造樓板厚度在15 cm以上或鋼承板式鋼筋混凝土造樓板最大厚度在19 cm以上，其上鋪設表面材(含緩衝材)應符合下列規定之一：

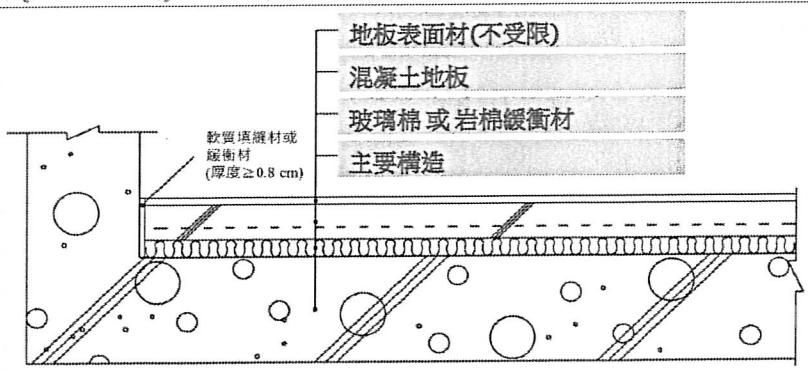
(五)架高地板其木質地板厚度合計≧2 cm，架高角材或基座與樓板間須鋪設橡膠緩衝材（厚度≧0.5 cm）或玻璃棉緩衝材（厚度≧0.8 cm），架高空隙以密度≧60 kg/m³、厚度≧5 cm之玻璃棉、岩棉或陶瓷棉填充。



	緩衝材	地板	地板表面材
(五)	架高角材或基座與樓板間須鋪設橡膠緩衝材(厚度零點五公分以上)或玻璃棉緩衝材(厚度零點八公分以上)	架高空隙以密度在六十公斤/立方公尺以上、厚度在五公分以上之玻璃棉、岩棉或陶瓷棉填充	架高地板其木質地板厚度合計在二公分以上者

一. 鋼筋混凝土造樓板厚度在15 cm以上或鋼承板式鋼筋混凝土造樓板最大厚度在19 cm以上，其上鋪設表面材(含緩衝材)應符合下列規定之一：

(六)玻璃棉緩衝材（密度96~120 kg/m³）或岩棉緩衝材（密度100~150 kg/m³）厚度≧2.5 cm，其上再鋪設混凝土造地板（厚度≧5 cm，以鋼筋或鋼絲網補強），地板表面材得不受限。

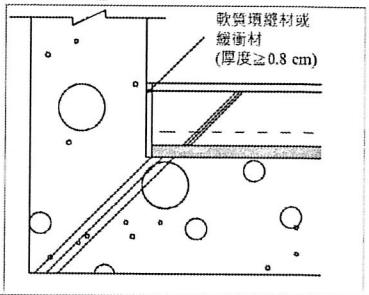


	緩衝材	地板	地板表面材
(六)	玻璃棉緩衝材（密度九十六至一百二十公斤/立方公尺）或岩棉緩衝材（密度一百至一百五十公斤/立方公尺）厚度二點五公分以上	其上再鋪設混凝土造地板（厚度五公分以上，以鋼筋或鋼絲網補強）	得不受限

二. 鋼筋混凝土造樓板厚度在12 cm以上或鋼承板式鋼筋混凝土造樓板最大厚度在16 cm以上，其上鋪設經中央主管建築機關認可之表面材(含緩衝材)，其樓板表面材衝擊音降低量指標$\Delta L_w \geq 20$ dB，或取得內政部綠建材標章之高性能綠建材（隔音性）

三. 其他經中央主管建築機關認可具有樓板衝擊音指標$L_{n,w} \leq 58$ dB之隔音性能。

緩衝材其上如澆置混凝土或水泥砂漿時，表面應有防護措施。



地板表面材與分戶牆間應置入軟質填縫材或緩衝材，厚度在0.8 cm以上。

第四十六條之六(自 109 年 7 月 1 日施行)

分戶樓板之衝擊音隔音構造，應符合下列規定之一。但陽臺或各層樓板下方無設置居室者，不在此限：

一、鋼筋混凝土造樓板厚度在十五公分以上或鋼承板式鋼筋混凝土造樓板最大厚度在十九公分以上，其上鋪設表面材(含緩衝材)應符合下列規定之一：

	主要構造	緩衝材	地板	地板表面材
(一)	鋼筋混凝土或鋼承鈑式鋼筋混凝土	橡膠緩衝材(厚度零點八公分以上，動態剛性五十百萬牛頓/立方公尺以下)	其上再鋪設混凝土造地板（厚度五公分以上，以鋼筋或鋼絲網補強）	得不受限
(二)		橡膠緩衝材(厚度零點八公分以上，動態剛性五十百萬牛頓/立方公尺以下)		其上再鋪設水泥砂漿及地磚厚度合計在六公分以上
(三)		橡膠緩衝材(厚度零點五公分以上，動態剛性五十五百萬牛頓/立方公尺以下)		其上再鋪設木質地板厚度合計在一點二公分以上
(四)		玻璃棉緩衝材（密度九十六至一百二十公斤/立方公尺）厚度零點八公分以上		其上再鋪設木質地板厚度合計在一點二公分以上
(五)		架高角材或基座與樓板間須鋪設橡膠緩衝材(厚度零點五公分以上)或玻璃棉緩衝材(厚度零點八公分以上)	架高空隙以密度在六十公斤/立方公尺以上、厚度在五公分以上之玻璃棉、岩棉或陶瓷棉填充	架高地板其木質地板厚度合計在二公分以上者
(六)		玻璃棉緩衝材（密度九十六至一百二十公斤/立方公尺）或岩棉緩衝材（密度一百至一百五十公斤/立方公尺）厚度二點五公分以上	其上再鋪設混凝土造地板（厚度五公分以上，以鋼筋或鋼絲網補強）	得不受限
(七)		經中央主管建築機關認可之表面材(含緩衝材)，其樓板表面材衝擊音降低量指標ΔL_w在十七分貝以上，或取得內政部綠建材標章之高性能綠建材（隔音性）		

二、鋼筋混凝土造樓板厚度在十二公分以上或鋼承板式鋼筋混凝土造樓板最大厚度在十六公分以上，其上鋪設經中央主管建築機關認可之表面材(含緩衝材)，其樓板表面材衝擊音降低量指標ΔL_w在二十分貝以上，或取得內政部綠建材標章之高性能綠建材（隔音性）

三、其他經中央主管建築機關認可具有樓板衝擊音指標 $L_{n,w}$在五十八分貝以下之隔音性能

緩衝材其上如澆置混凝土或水泥砂漿時，表面應有防護措施。

地板表面材與分戶牆間應置入軟質填縫材或緩衝材，厚度在零點八公分以上。

◆ 建築法第八條
本法所稱建築物之主要構造，為基礎、主要樑柱、承重牆壁、樓地板及屋頂之構造。

執照檢討尺寸的依據

◆ 技術規則 第四十六條之六
分戶樓板之衝擊音隔音構造

表面材(含緩衝材)

1.鋼筋混凝土樓板+表面材（含緩衝材）
2.鋼承鈑式鋼筋混凝土+表面材（含緩衝材）
3.其他經中央主管建築機關認可

樓板隔音構造之注意事項:(109.7.1以後)

一、建築執照

1.法規:a.增加檢討防音相關規定
b.結構靜載重增加
2.圖面:a.剖面高程及牆厚(尺寸及材料)
b.大樣(尺寸及材料)

二、使用執照勘驗與交屋

1.窗台(女兒牆):高度認定
2.毛胚樓板:公設與專有高程認定
3.清洗樓板:隔音構造水問題

修正條文	原條文
第四十六條之七（照原）	第四十六條之七(105.7.1施行) 昇降機房之樓板，及置放機械設備空間與下層居室分隔之樓板，其衝擊音隔音構造，應符合前條第二項及第三項規定，並應符合下列規定之一： 一、鋼筋混凝土造樓板厚度在十五公分以上或鋼承板式鋼筋混凝土造樓板最大厚度在十九公分以上，其上鋪設表面材(含緩衝材)須符合下列規定之一： （一）橡膠緩衝材（厚度一點六公分以上，動態剛性四十百萬牛頓/立方公尺以下），其上再鋪設混凝土造地板（厚度七公分以上，以鋼筋或鋼絲網補強），地板表面材得不受限。 （二）玻璃棉緩衝材（密度九十六至一百二十公斤/立方公尺）或岩棉緩衝材（密度一百至一百五十公斤/立方公尺）厚度五公分以上，其上再鋪設混凝土造地板（厚度七公分以上，以鋼筋或鋼絲網補強），地板表面材得不受限。 （三）經中央主管建築機關認可之表面材(含緩衝材)，其樓板表面材衝擊音降低量指標ΔLw 在二十五分貝以上。 二、其他經中央主管建築機關認可具有樓板衝擊音指標Ln,w在五十分貝以下之隔音性能。

以上報告
感謝聆聽

黃漢雄 建築師/12.14

第四十六條之六(自 109 年 7 月 1 日施行)

分戶樓板之衝擊音隔音構造，應符合下列規定之一。但陽臺或各層樓板下方無設置居室者，不在此限：

<table>
<tr><td colspan="4">一、鋼筋混凝土造樓板厚度在十五公分以上或鋼承板式鋼筋混凝土造樓板最大厚度在十九公分以上，其上鋪設表面材(含緩衝材)應符合下列規定之一：</td></tr>
<tr><td></td><td>緩衝材</td><td>地板</td><td>地板表面材</td></tr>
<tr><td>（一）</td><td>橡膠緩衝材(厚度零點八公分以上，動態剛性五十百萬牛頓/立方公尺以下）</td><td>其上再鋪設混凝土造地板（厚度五公分以上，以鋼筋或鋼絲網補強）</td><td>得不受限</td></tr>
<tr><td>（二）</td><td>橡膠緩衝材(厚度零點八公分以上，動態剛性五十百萬牛頓/立方公尺以下）</td><td></td><td>其上再鋪設水泥砂漿及地磚厚度合計在六公分以上</td></tr>
<tr><td>（三）</td><td>橡膠緩衝材(厚度零點五公分以上，動態剛性五十五百萬牛頓/立方公尺以下）</td><td></td><td>其上再鋪設木質地板厚度合計在一點二公分以上</td></tr>
<tr><td>（四）</td><td>玻璃棉緩衝材（密度九十六至一百二十公斤/立方公尺）厚度零點八公分以上</td><td></td><td>其上再鋪設木質地板厚度合計在一點二公分以上</td></tr>
<tr><td>（五）</td><td>架高角材或基座與樓板間須鋪設橡膠緩衝材(厚度零點五公分以上)或玻璃棉緩衝材(厚度零點八公分以上)</td><td>架高空隙以密度在六十公斤/立方公尺以上、厚度在五公分以上之玻璃棉、岩棉或陶瓷棉填充</td><td>架高地板其木質地板厚度合計在二公分以上者</td></tr>
<tr><td>（六）</td><td>玻璃棉緩衝材（密度九十六至一百二十公斤/立方公尺）或岩棉緩衝材（密度一百至一百五十公斤/立方公尺）厚度二點五公分以上</td><td>其上再鋪設混凝土造地板（厚度五公分以上，以鋼筋或鋼絲網補強）</td><td>得不受限</td></tr>
<tr><td>（七）</td><td colspan="3">經中央主管建築機關認可之表面材(含緩衝材)，其樓板表面材衝擊音降低量指標$\triangle L_w$在十七分貝以上，或取得內政部綠建材標章之高性能綠建材（隔音性）</td></tr>
<tr><td colspan="4">二、鋼筋混凝土造樓板厚度在十二公分以上或鋼承板式鋼筋混凝土造樓板最大厚度在十六公分以上，其上鋪設經中央主管建築機關認可之表面材(含緩衝材)，其樓板表面材衝擊音降低量指標$\triangle L_w$在二十分貝以上，或取得內政部綠建材標章之高性能綠建材（隔音性）</td></tr>
<tr><td colspan="4">三、其他經中央主管建築機關認可具有樓板衝擊音指標$L_{n,w}$在五十八分貝以下之隔音性能</td></tr>
</table>

緩衝材其上如澆置混凝土或水泥砂漿時，表面應有防護措施。

地板表面材與分戶牆間應置入軟質填縫材或緩衝材，厚度在零點八公分以上。

EAST LINKS GREEN TECH

隔音墊產品簡報

豪　宅　標　準　配　備

專利發明　技術合作　獨家授權

有效降低聲音對居住舒適性之影響

2019/11/15

東和林環保科技股份有限公司

EAST LINKS GREEN TECH

行政院環境保護署

Environmental Protection Administration

Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan)

噪音對人體健康的影響

人耳可聽見的音響頻率為:20~20,000Hz

聲音(噪音):高於背景噪音的聲音才能被聽到

(200 Hz 以下者稱之為低頻噪音)

(2000Hz 以上者稱之為高頻噪音)

https://www.epd.ntpc.gov.tw/Article?catID=309

環保公害陳情統計

行政院環境保護署
Environmental Protection Administration
Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan)

表1 近年公害陳情受理案件按污染類別及被陳情對象分

單位:件數

	96年	100年	105年	106年 1-4月	106年 較102年同期增減數	96年至105年平均年增率(%)
總 計	148,554	207,463	261,656	88,927	15,643	7.11
按污染類別分						
空氣污染	9,963	14,325	10,311	3,454	-1,507	1.28
異味	39,178	54,245	84,949	27,843	9,779	10.65
噪音	44,879	69,458	83,749	31,506	3,696	7.77
水污染	7,860	6,663	8,499	2,812	568	1.10
廢棄物及環境衛生	45,355	61,344	72,427	22,885	3,081	5.27
其他	1,319	1,428	1,721	427	26	4.56
按被陳情對象分						
一般居民	43,095	72,859	95,840	32,205	6,858	9.50
商業	31,983	42,050	49,685	17,151	927	7.24
工業	28,375	31,410	32,992	10,307	-681	2.53
營建工程	15,147	20,904	20,064	6,534	-1,018	4.17
交通工具	5,311	4,744	7,296	2,516	830	3.43
機關團體學校醫院	1,445	1,649	2,123	645	119	5.22
軍事機關所屬單位	143	80	65	24	9	-3.52
其他	23,055	33,767	53,591	19,545	8,599	8.99

註：10年(96年至105年）平均年增率係以幾何平均計算。

噪音陳情統計

東和林環保科技股份有限公司
EAST LINKS GREEN TECHN

國內相關部門法規制定

105/6/7 台內營字發第10508070004號

內政部 「建築技術規則」第四十六條之六（分戶樓板）109年7月1日實施

分戶樓板之衝擊音隔音構造，應符合下列規定之一，但陽臺或各層樓板下方無設置居室者，不在此限

單位:公分

法規	樓板型式 混凝土	樓板型式 鋼承板	材質/厚度		動態剛性	上方鋪設材質	厚度(以上)
一(一)	15.0	19.0	橡膠墊	0.8	50百萬牛頓/m3以下	混凝土造地板(以鋼筋或鋼絲網補強)	5.0
一(二)			橡膠墊	0.8	50百萬牛頓/m3以下	水泥砂漿及地磚	6.0
一(三)			橡膠墊	0.5	55百萬牛頓/m3以下	木質地板	1.2
一(四)			玻璃棉	0.8	密度96~120kg/m3	木質地板	1.2
一(五)			架高地板	2.0	角材橡膠墊0.5cm/玻璃棉0.8cm	60kg/m3(玻璃棉/岩棉填充)	5.0
一(六)			玻璃棉	2.5	密度96~120kg/m3	混凝土造地板(以鋼筋或鋼絲網補強)	5.0
			岩棉		密度100~150kg/m3		
一(七)	經中央主管建築機關認可之表面材(含緩衝材)，樓板衝擊音降低量ΔLw17dB 以上或高性能線建材(隔音性)						

二	12.0	16.0	上方鋪設之表面材(含緩衝材)，樓板表面材衝擊音降低量ΔLw20dB 以上或高性能線建材(隔音性)
三	其他經中央主管建築機關認可具有樓地板衝擊音指標Ln,w58dB 以下之隔音性能		

緩衝材其上如澆置混凝土或水泥砂漿時，表面應有防護措施
地板表面材與分戶牆間應置入軟質填縫材或緩衝材，厚度在0.8公分以上

內政部建築技術規則第四十六條之七（昇降機房/放置機械設備空間）

升降機房之樓板，及置放機械設備空間與下層居室分隔之樓板，其衝擊音隔音構造，應符合前條第二項及第三項規定，並應符合下列規定之一

單位:公分

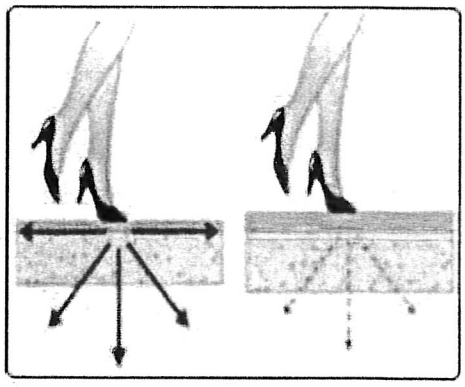
法規	樓板型式 混凝土	樓板型式 鋼承板	材質/厚度		動態剛性	上方鋪設材質	厚度(以上)
一(一)	15.0	19.0	橡膠墊	1.6	40百萬牛頓/m3以下	混凝土造地板(以鋼筋或鋼絲網補強)	7.0
一(二)			玻璃棉	5.0	密度96~120kg/m3	混凝土造地板(以鋼筋或鋼絲網補強)	7.0
			岩棉		密度100~150kg/m3		
一(三)	經中央主管建築機關認可之表面材(含緩衝材)，樓板表面材衝擊音降低量ΔLw25dB 以上						

二	其他經中央主管建築機關認可具有樓地板衝擊音指標Ln,w50dB 以下之隔音性能

居室：供居住、工作、集會、娛樂、烹飪等使用之房間，均稱居室
門廳、走廊、樓梯間、衣帽間、廁所盥洗室、 浴室、儲藏室、機械室、車庫等不視為居室

東和林環保科技股份有限公司
EAST LINKS GREEN TECHN

集合樓層住宅，樓層間隔音問題是大家關注的焦點



噪音主要分為空氣噪音及震動噪音

東和林環保科技股份有限公司
EAST LINKS GREEN TECHS

何謂空氣噪音:

汽車喇叭聲、放鞭炮聲、歌唱音響聲、爭吵聲...等,藉由空氣所傳播的聲噪音

防治方法: 隔戶牆、隔間牆、氣密窗、隔音毯...等

檢測標準: 空氣音隔音評定標準 CNS 8465-1　　隔音指標:

CNS15160-3 空氣音隔音實驗室量測

CNS15160-4 空氣音隔音現場量測　　Rw (越大越好分間45/分戶50/機房55)

何謂震動噪音:

1.輕衝擊音: 湯匙、銅板、高跟鞋、彈珠、鐵鎚...等， 接觸面積較小，引起高頻尖銳的聲音

防治方法: 地毯、高架地板、隔音墊

檢測標準: 衝擊音隔音評定標準 CNS 8465-2　　隔音指標:

CNS15160-6 衝擊音隔音實驗室量測　　Ln,w (越小越好62)

CNS15160-7 衝擊音隔音現場量測　　ΔLw (越大越好17)

2.重衝擊音: 跑步、跳躍、打球...等，接觸面積較大，引起低頻低沉的聲音

防治方法: 隔震墊、中空樓版

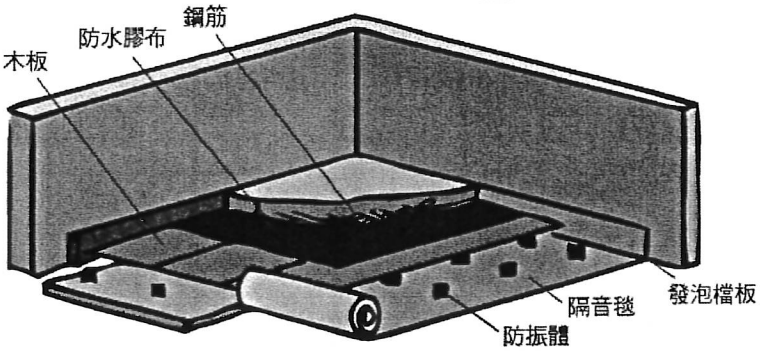
檢測標準: 衝擊音隔音評定標準 CNS 8464　　隔音指標:

LH50 (越小越好50)

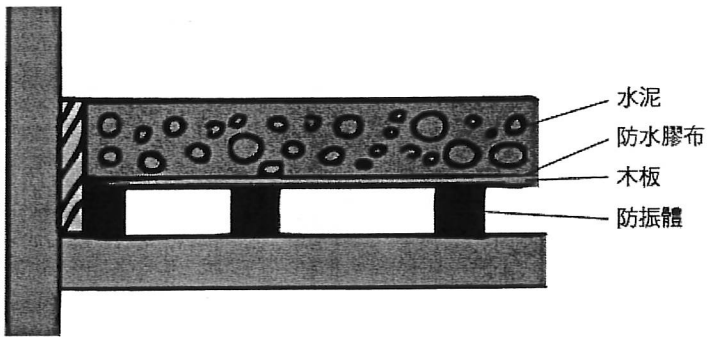
東和林環保科技股份有限公司
EAST LINKS GREEN TECHS

樓板衝擊音的防制

行政院環境保護署
Environmental Protection Administration
Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan)



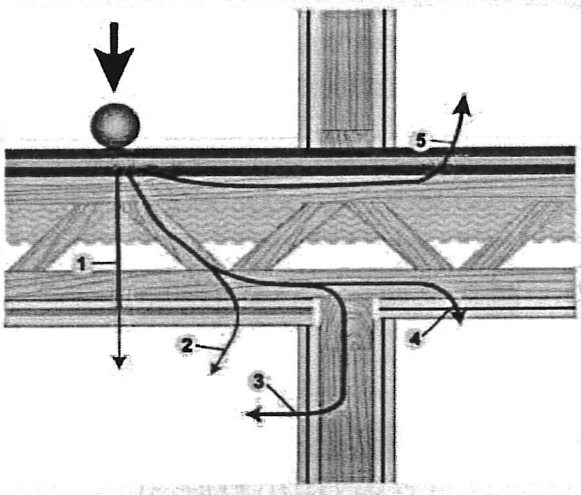
噪音改善
施工工法 案例參考手冊



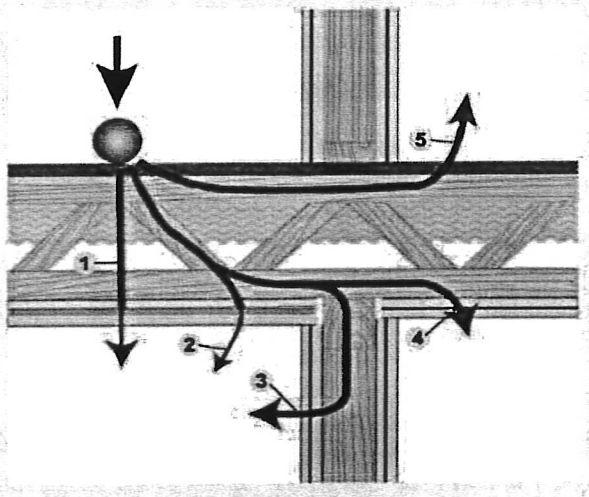
官方建議樓板噪音防制工法

東和林環保科技股份有限公司
EAST LINKS GREEN TECHN

以隔震墊原理設計



有安裝隔音地墊



無安裝隔音地墊

安裝隔音地墊樓板，衝擊噪音可在源頭有效控制，降低聲音的傳導。搭配天花板施作隔音墊，更可有效抑制聲音的傳導。

東和林環保科技股份有限公司
EAST LINKS GREEN TECHN

08 分貝的加減法

行政院環境保護署
Environmental Protection Administration
Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan)

車子發出80分貝的聲音很吵，想辦法改善車子的噪音，把音量減少一半變成40分貝，看起來很合理，但這是錯誤的分貝計算方式。我們假設原先音量dB數為$10\times\log(P^2/P_0^2)$，然後音量增加為原先音量的兩倍，原先音量P^2變為$2\times P^2$，兩倍音量dB數為：

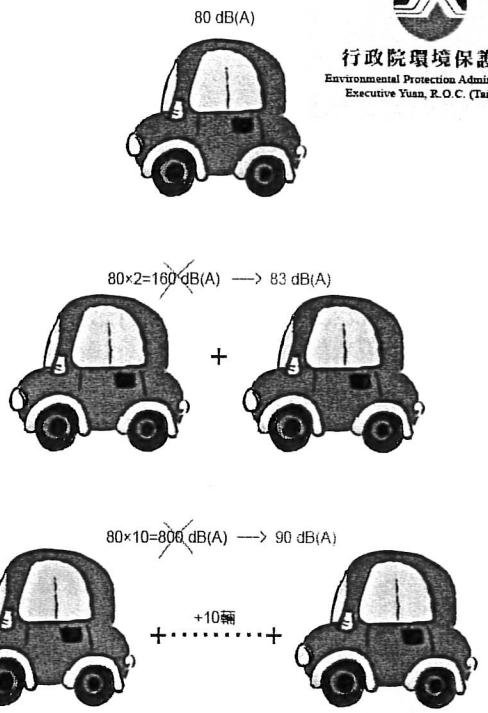
$$10\times\log\left(\frac{2\times P^2}{P_0^2}\right)=10\times\log2+10\times\log\left(\frac{P^2}{P_0^2}\right)=\text{原先音量}+3\text{dB}$$

很驚訝！音量增加為原來的兩倍時，dB數僅增加3dB，是的！結果就是這樣！如果音量增加為原先音量的十倍時，則十倍音量dB數為：

$$10\times\log\left(\frac{10\times P^2}{P_0^2}\right)=10\times\log10+10\times\log\left(\frac{P^2}{P_0^2}\right)=\text{原先音量}+10\text{dB}$$

也就是10輛車子的音量會較一輛車子的音量增加10dB，當然需假設每一輛車子的音量都是一樣大。從噪音改善的角度來來看，兩台音量一樣大的機械，關掉一台，音量會減少3分貝，若是希望噪音能減少10分貝，那相當於把10台音量一樣大的機器關掉9台，只保留一台運轉時的噪音量。

從dB的定義上來看，它是一個先取比值P^2/P_0^2再取對數log的計算，事實上人類對於一些物理量的感覺比較傾向比值的關係，例如我們先拿1公斤的沙包再拿2公斤的沙包，可以明顯的說出後者比前者重，如果先扛著30公斤的沙袋，再扛31公斤的沙袋，雖然同樣相差1公斤，但我們確不容易感受出兩個沙袋孰重孰輕，$10\times\log(31\text{kg}/30\text{kg})=0.14$，而$10\times\log(2\text{kg}/1\text{kg})=3$。通常兩個音源音量相差在3分貝以內時(比值在2以下)，聽者不易說出那個音源音量較大；音量相差達5分貝時，聽者可以明顯指出那個音源音量較大；音量相差在10分貝以上，聽者會說出這個音源音量較那個音源大多了。



東和林環保科技股份有限公司
EAST LINKS GREEN TECHN

隔音墊規格

產品簡介

材料

R—Rubber Granules 橡膠顆粒
F– Rubber Foam Granules 橡膠泡棉顆粒
C– Cork Granules 軟木顆粒
P—PU Foam Granules PU泡棉顆粒
B– DIN 4102 Class B1 防火等級B1級

上述材料的一種或兩種及以上的組合就形成了不同系列的隔音產品。如，
RR系列就是純橡膠顆粒做成的。
FF系列就是純橡膠泡棉顆粒做成的。
RF系列是橡膠顆粒和橡膠泡棉顆粒混合做成的。
RFC系列是橡膠顆粒，橡膠泡棉顆粒及軟木顆粒做成的。
PRFB系列就是PU泡棉顆粒，橡膠顆粒及橡膠泡棉顆粒做成，且達到B1防火等級。

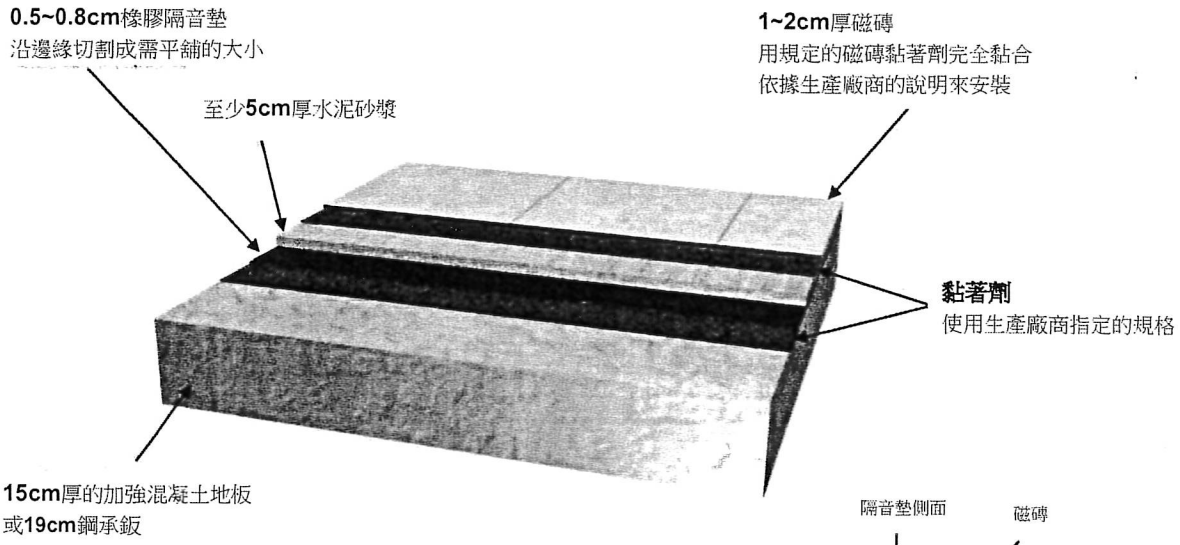
建築材料阻燃程度分四大類：

1.A級,不燃燒材料。　　2.B1級,難燃燒材料。
3.B2級,可燃燒材料。　　4.B3級,易燃燒材料。

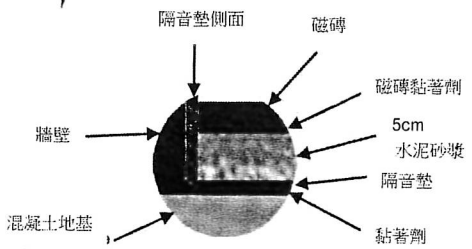
規格

- 材料：　聚合再迴圈橡膠（及顆粒軟木）
- 外觀：　黑色（橡膠）
  米色（軟木）
- 密度：　300kg/m3~1200kg/m3
- 厚度：　3mm~20mm(捲材及片材) 25mm~50mm(片材)
- 體積：　捲材規格為1.0M(或4尺)寬，長度10~20M
- 公差：　寬度　±1.5%
  長度　±1.5%
  厚度　±0.3mm
  密度　±1.0%
- 揮發性有機化合物排放證書：通過SGS檢測報告，無任何有害物質及甲醛殘留

施工作業工序示意



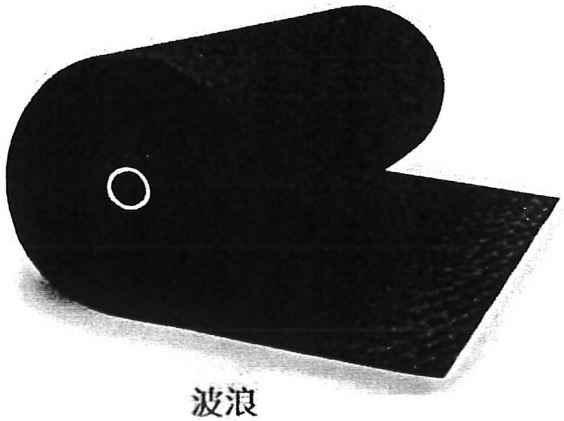
在例如浴室/洗衣房和陽台這樣潮濕的地方安裝隔音墊，需另外加上防水層



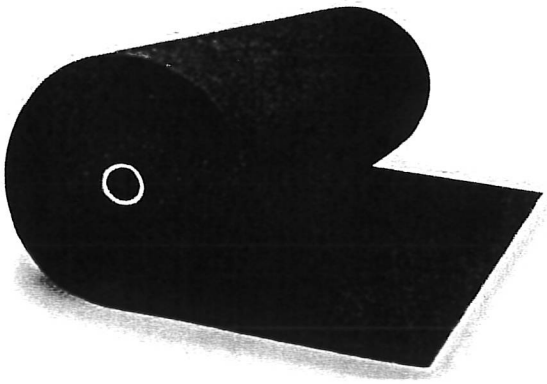
隔音墊垂直安裝

0.5~0.8cm厚隔音墊與瓷磚黏著示意圖 －1

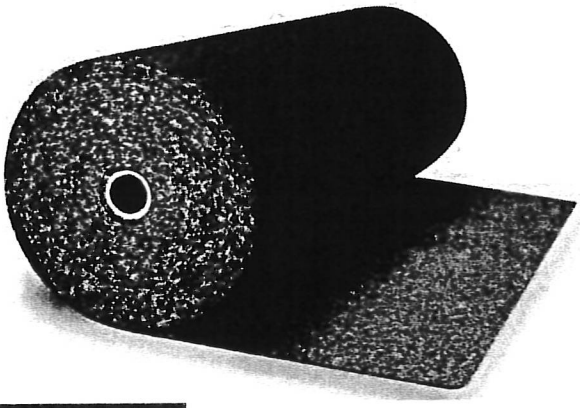
東和林環保科技股份有限公司
EAST USA OPEN TECH



波浪



平鋪



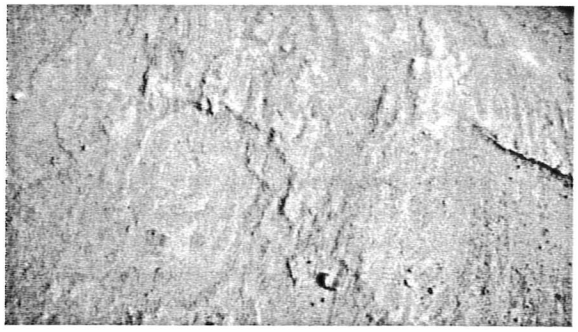
木地板

隔音墊包裝實體

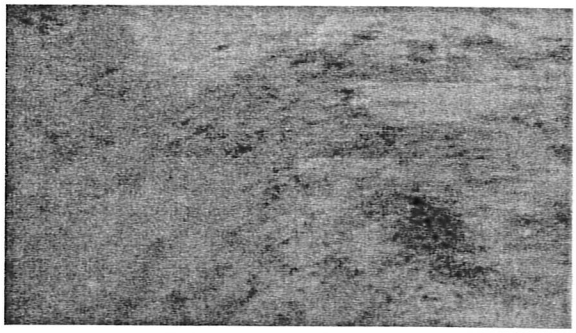
東和林環保科技股份有限公司
EAST LINKS GREEN TECHN

現場施工作業工序(一)

樓地板的平整度影響
報價及施工的成本



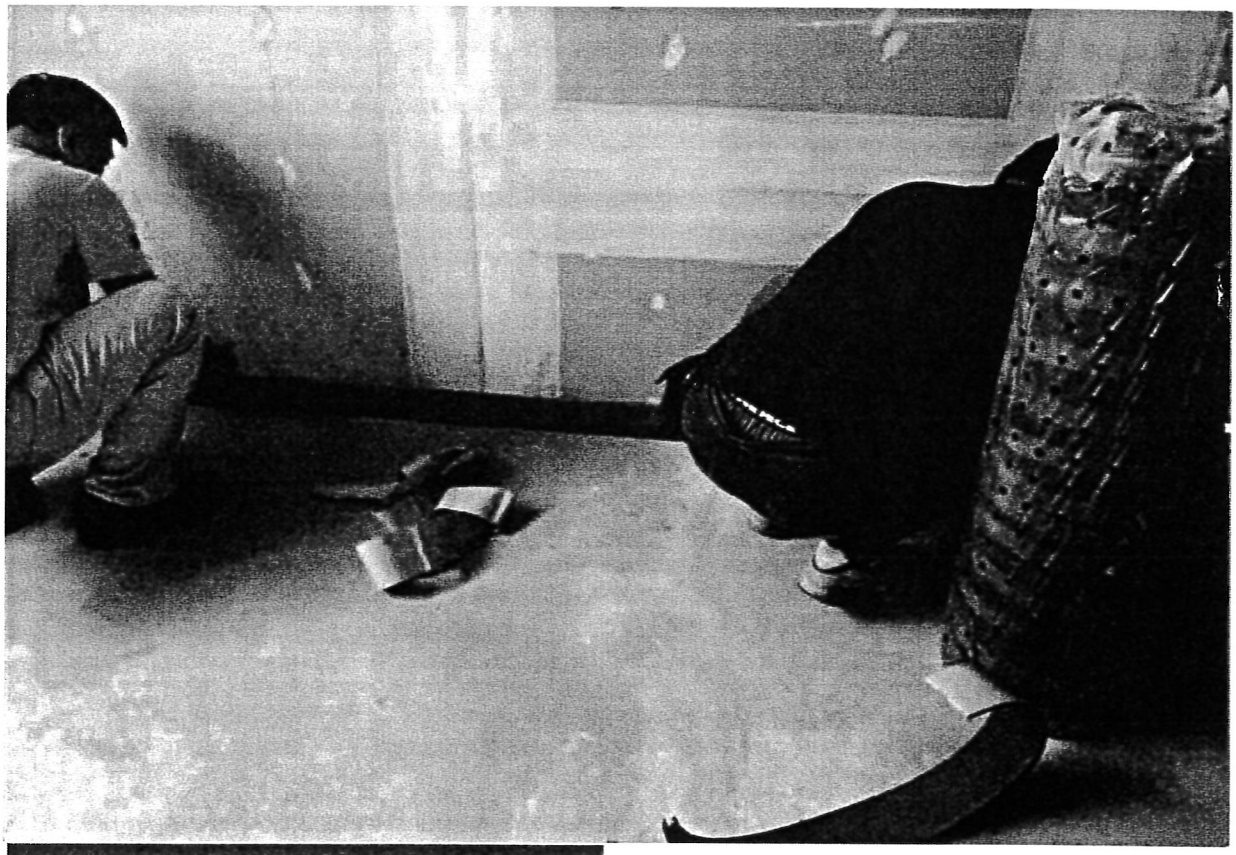
未整平粉光地面(成本較高)



整平粉光地面(成本低)

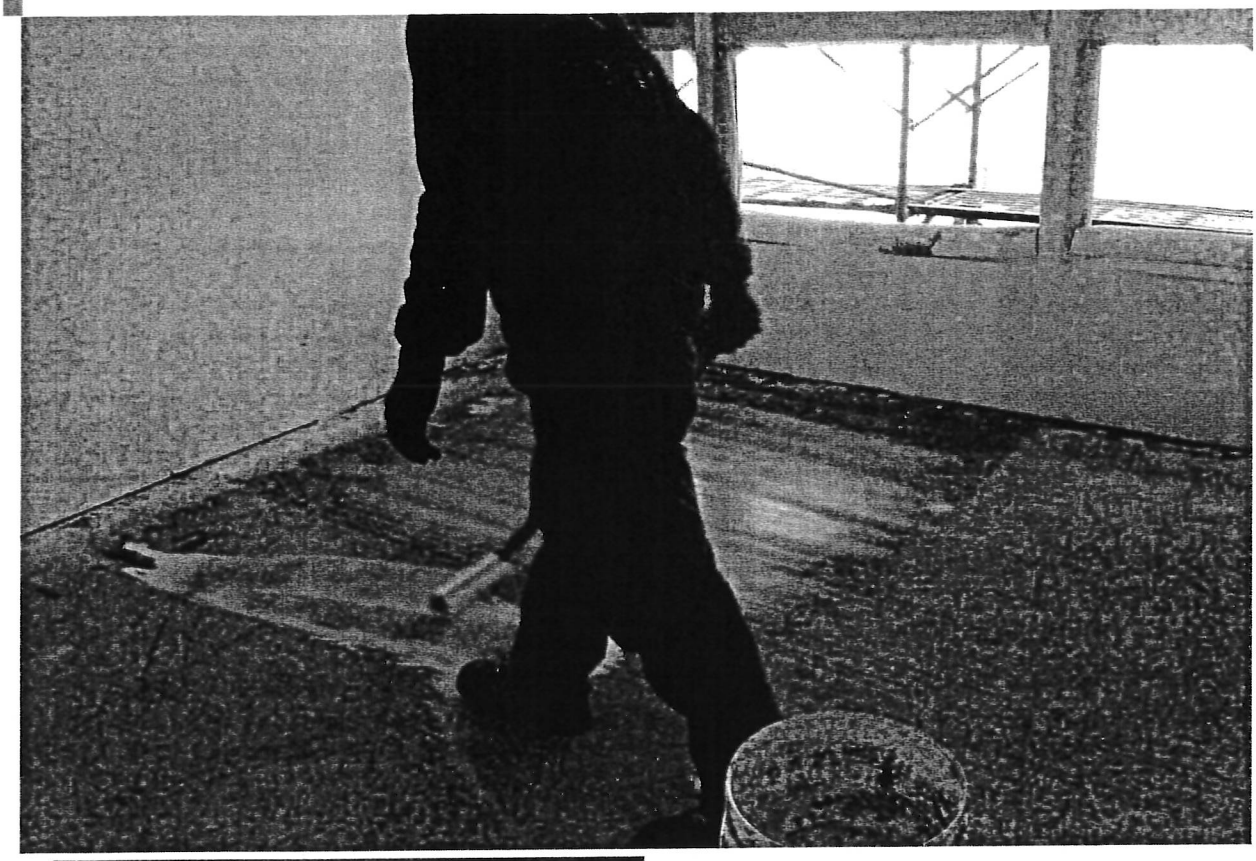
建議混凝土澆置即施做整體粉光

東和林環保科技股份有限公司
EAST LINKS GREEN TECHN



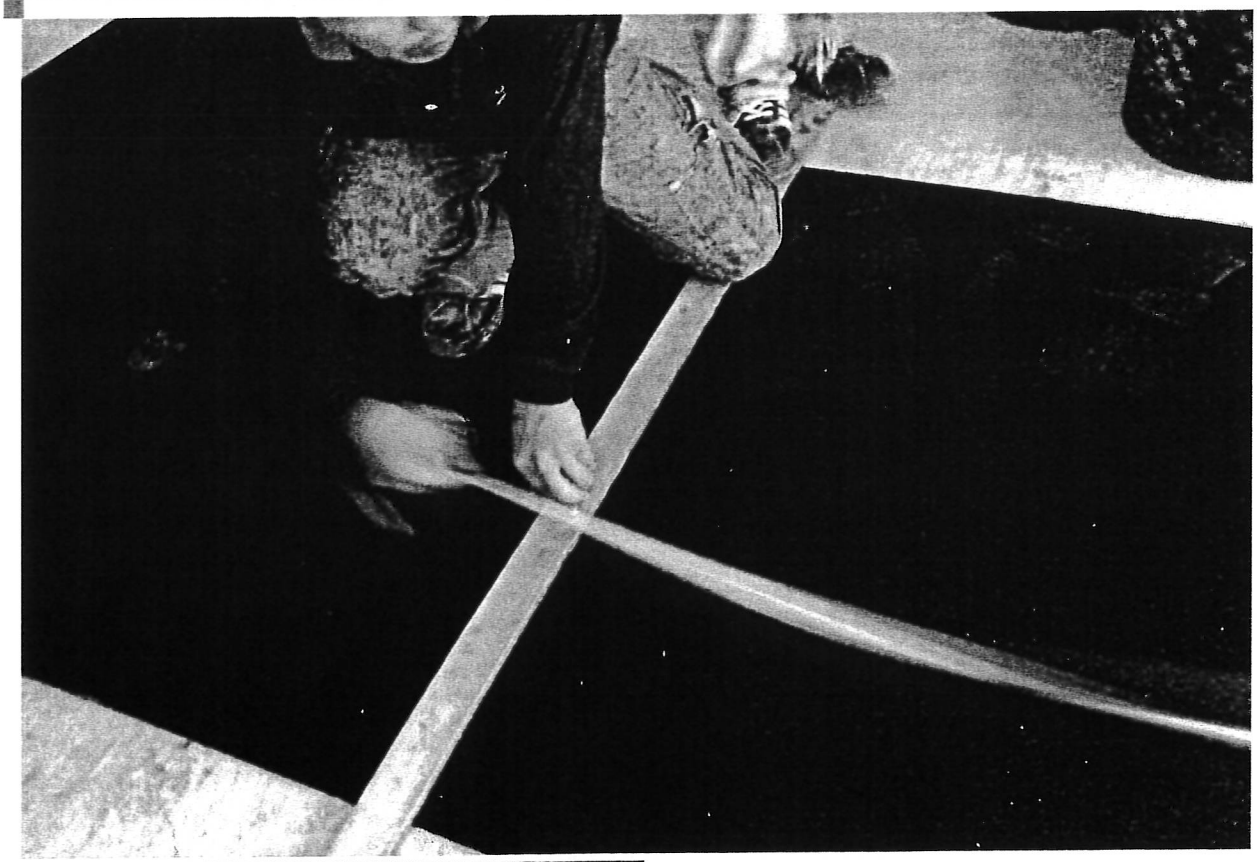
緩衝材料施工

東和林環保科技股份有限公司
EAST LINKS GREEN TECHN



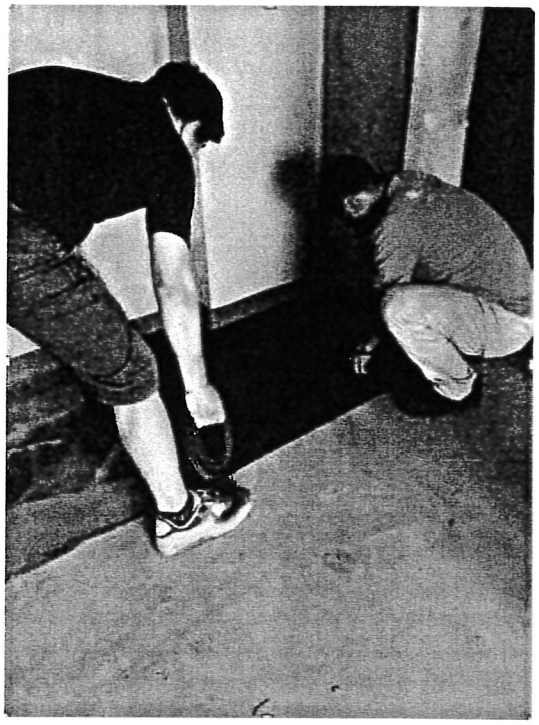
樹酯結構膠打底

東和林環保科技股份有限公司
EAST LINKS GREEN TECHN

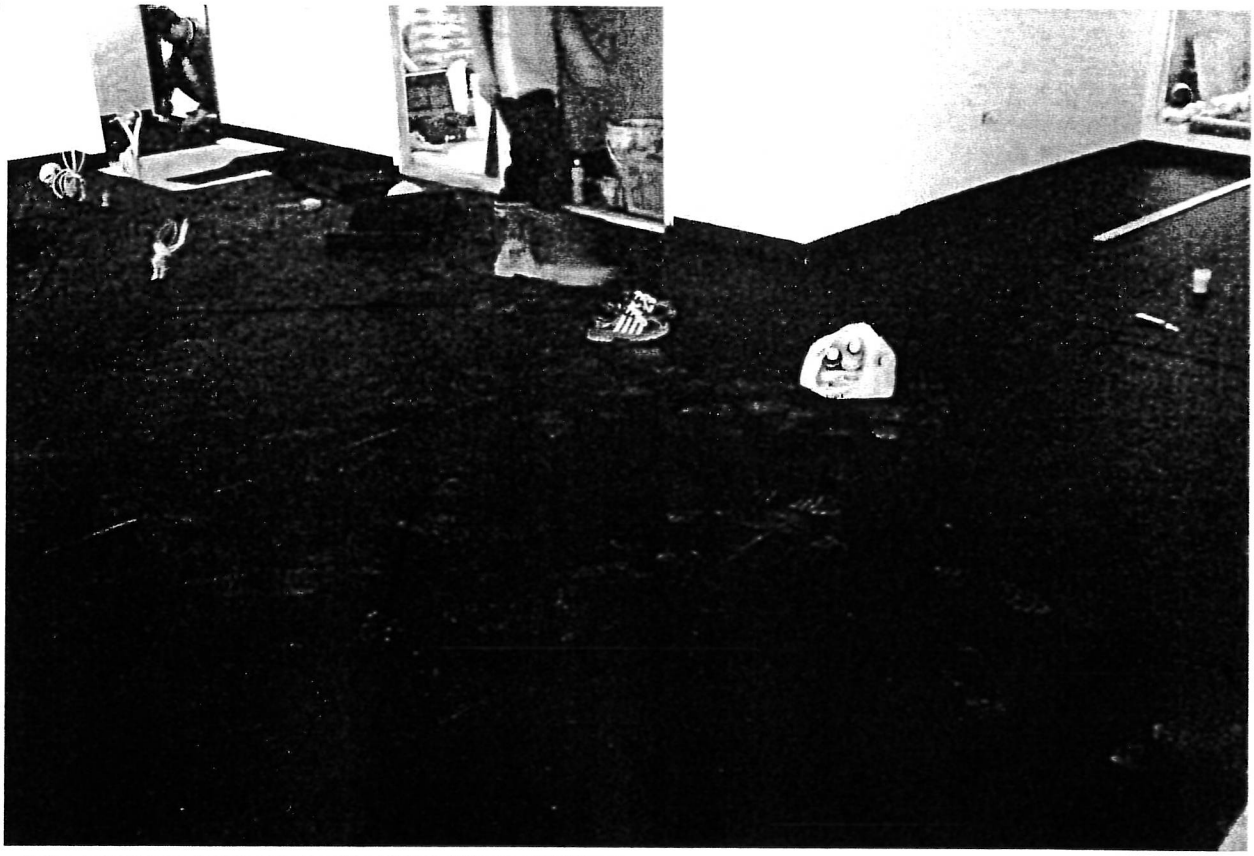


依實際面積丈量剪裁

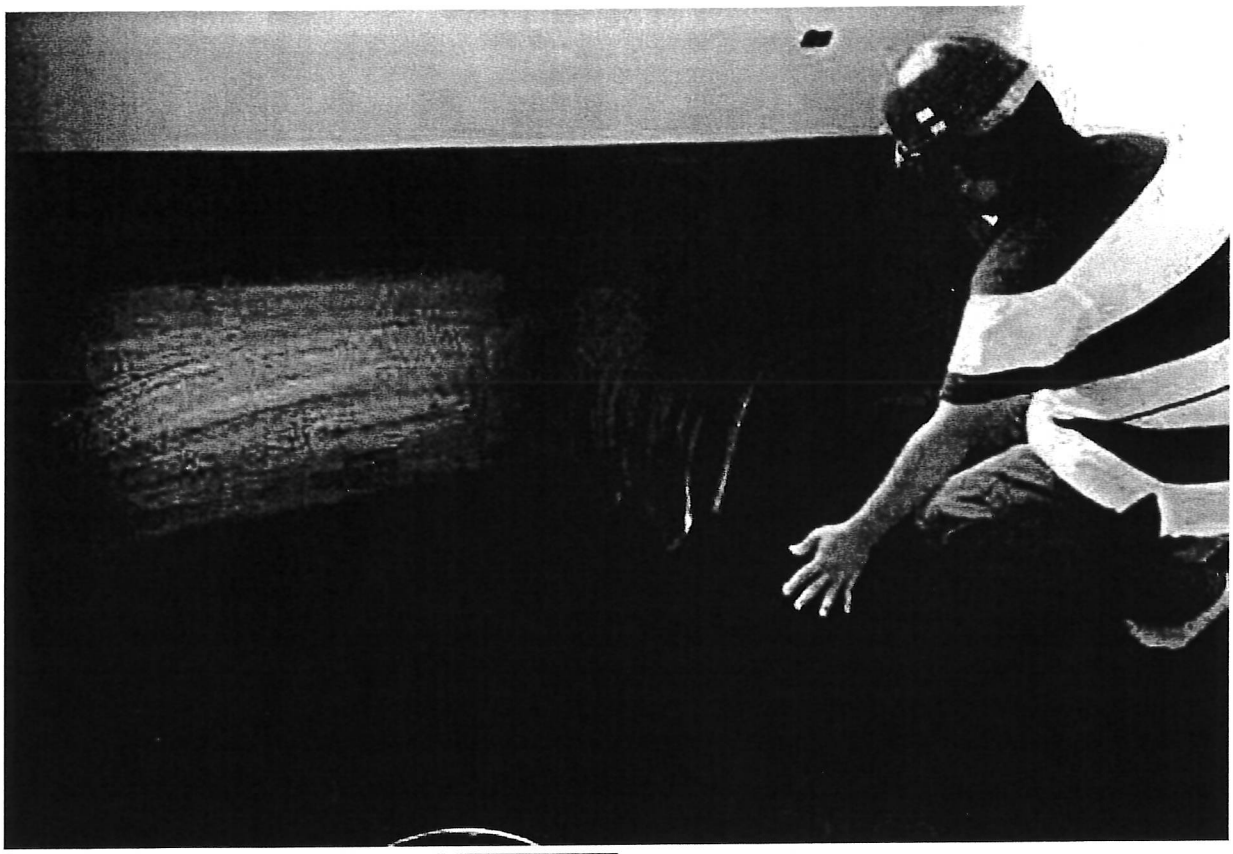
東和林環保科技股份有限公司
EAST LINKS GREEN TECHN



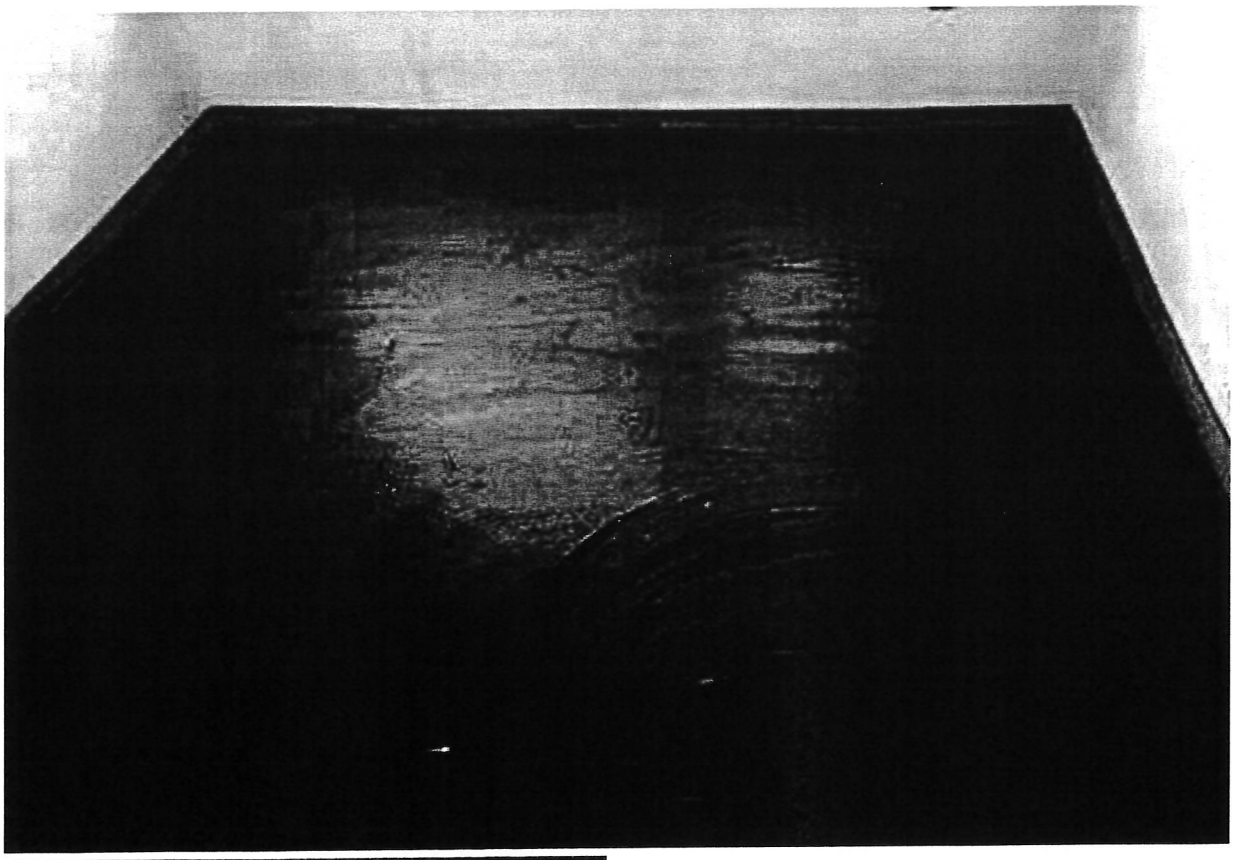
鋪設隔音墊



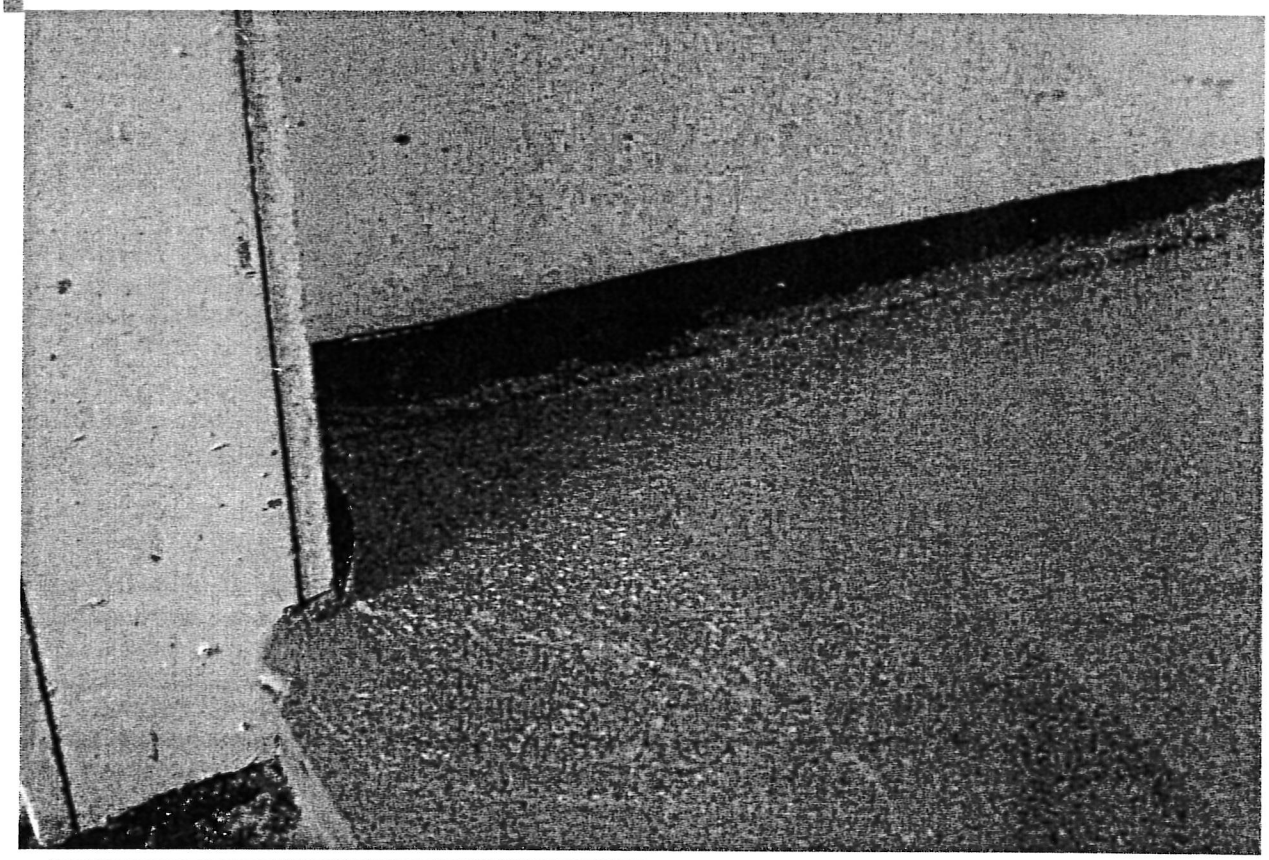
隔音墊鋪設施工



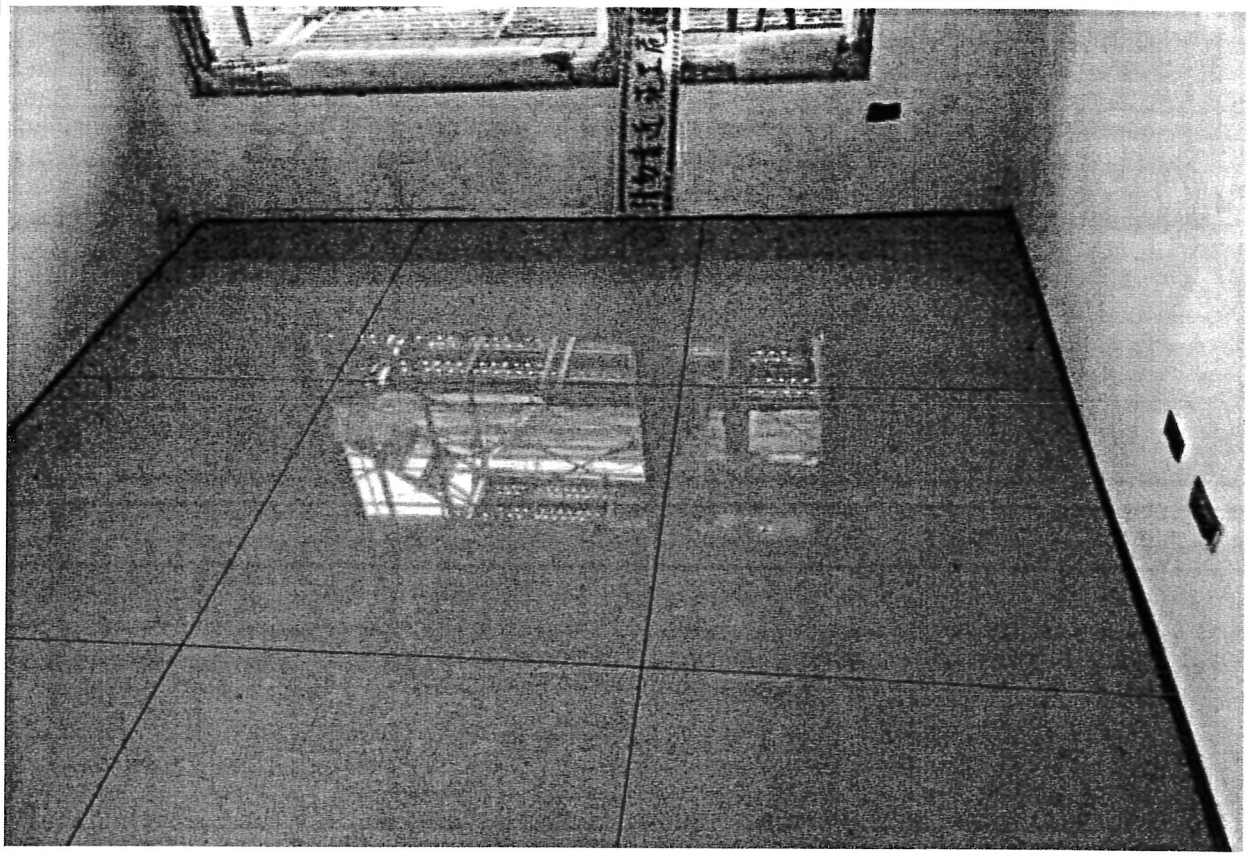
防水PU施工



防水PU施工完成



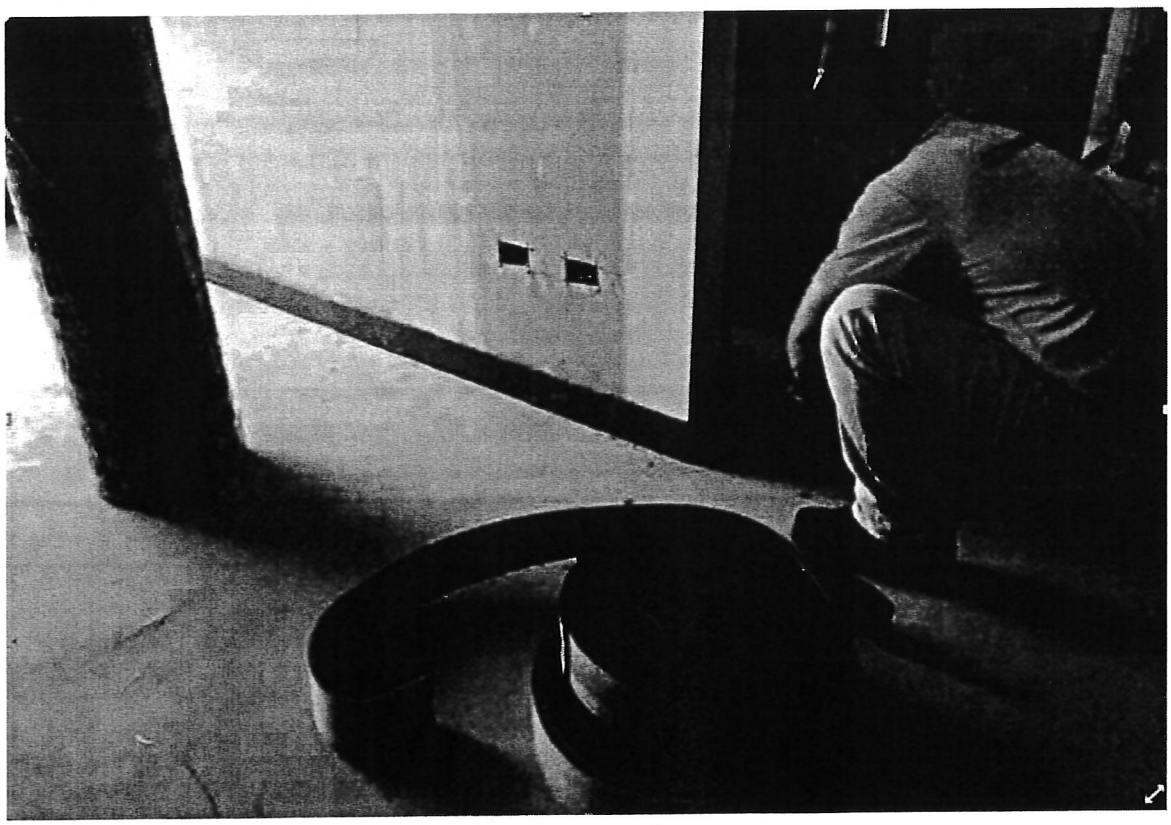
鋪設5cm水泥砂漿面層



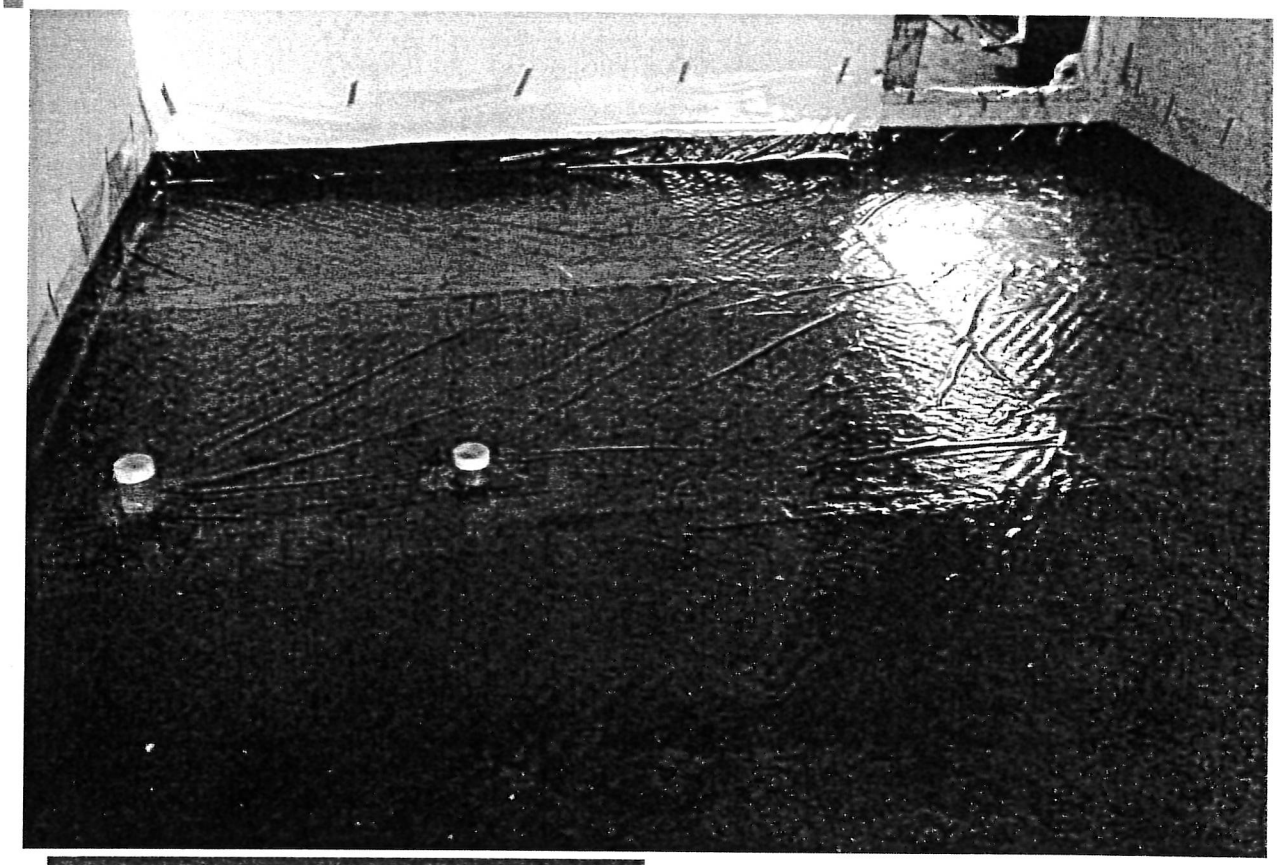
防水布鋪設5cm水泥砂漿面層

東和林環保科技股份有限公司
EAST LINKS GREEN TECHN

波浪型施工作業工序

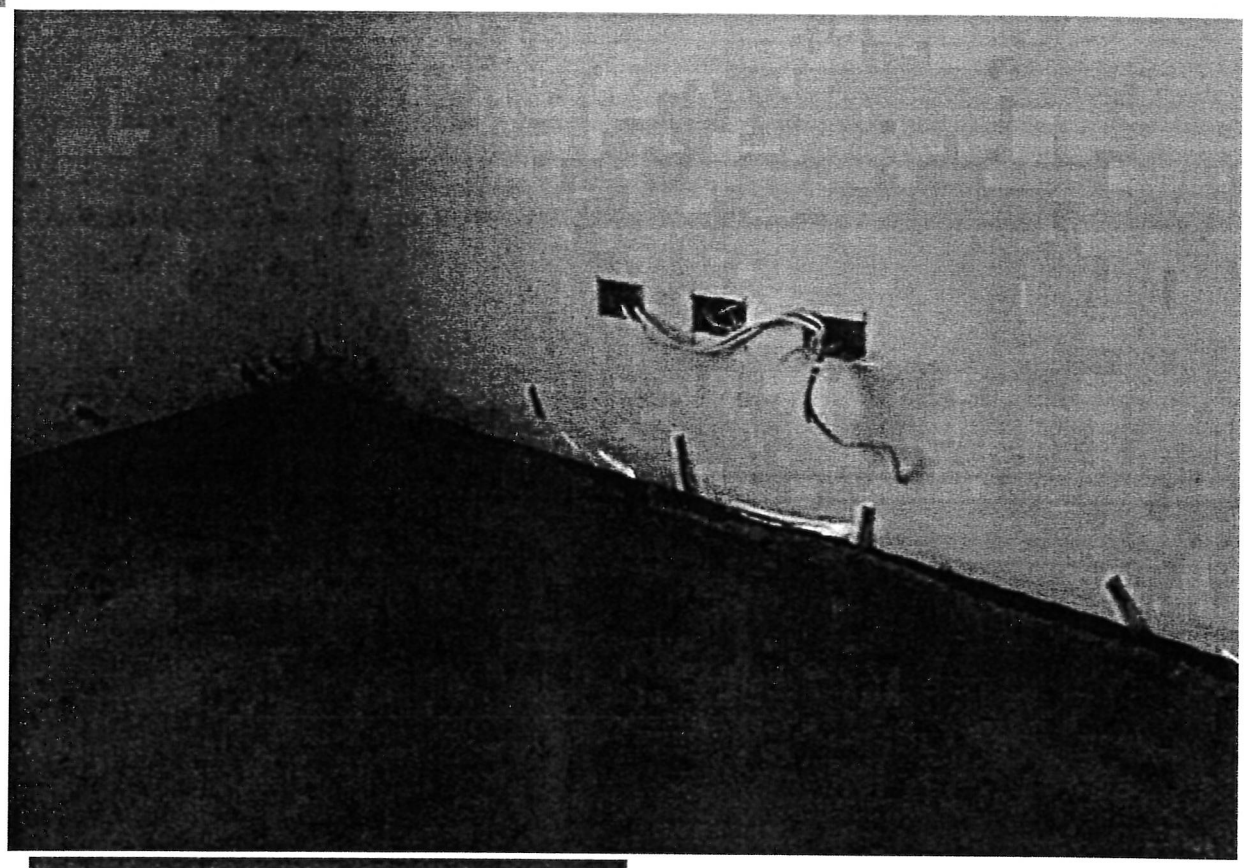


踢腳板黏著樹酯施工



鋪設防水塑膠布面層

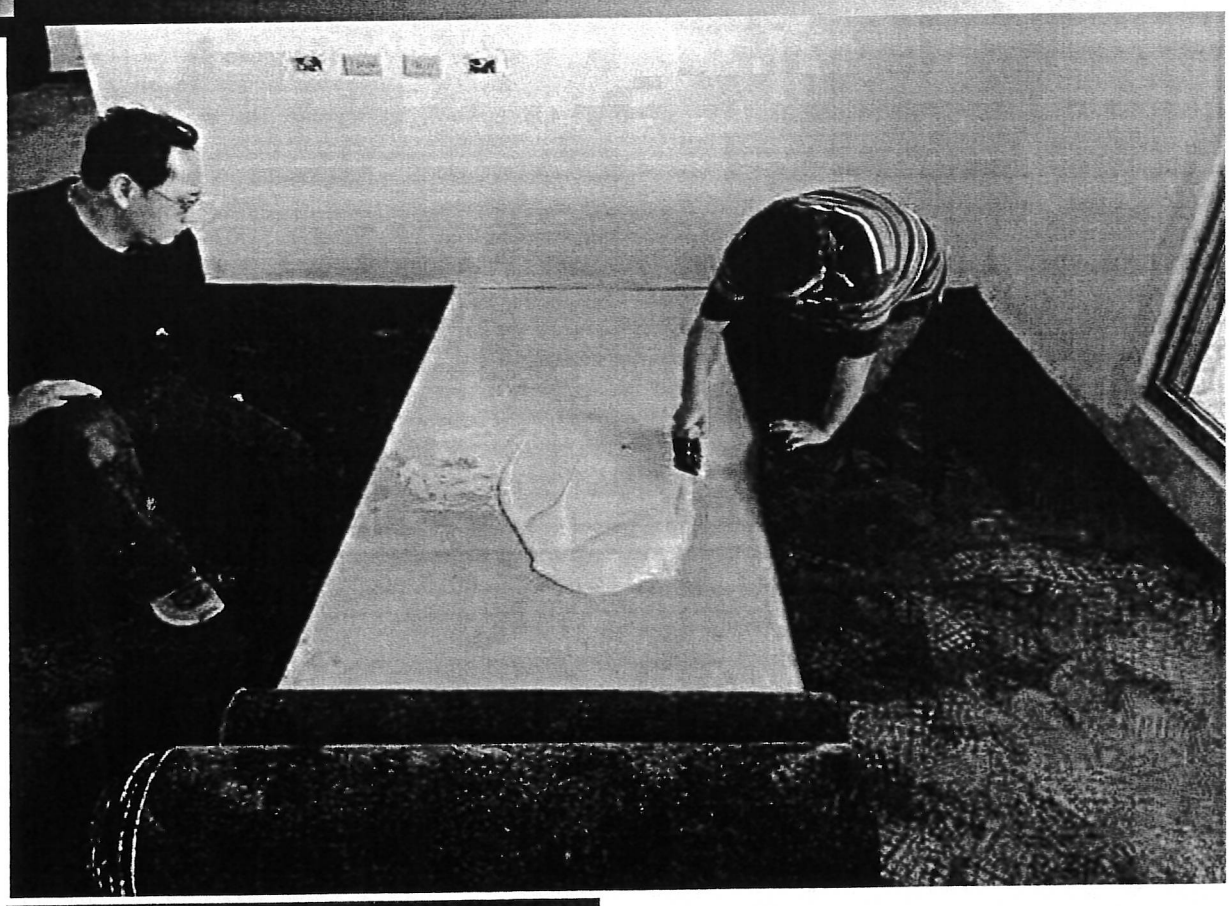
東和林環保科技股份有限公司
EAST LINKS GREEN TECHN



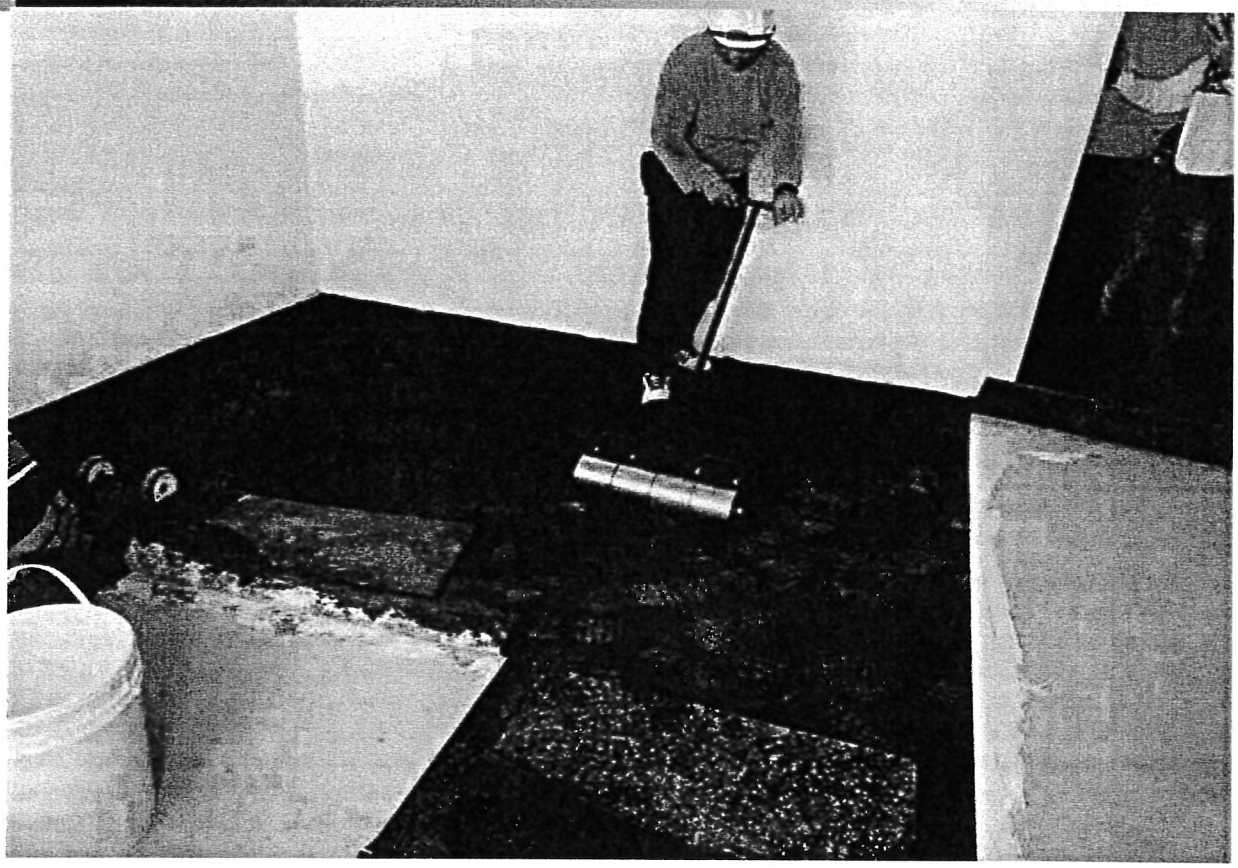
防水布鋪設5cm水泥砂漿面層

東和林環保科技股份有限公司
EAST LINKS GREEN TECHN

樹酯橡膠混凝土
施工作業工序

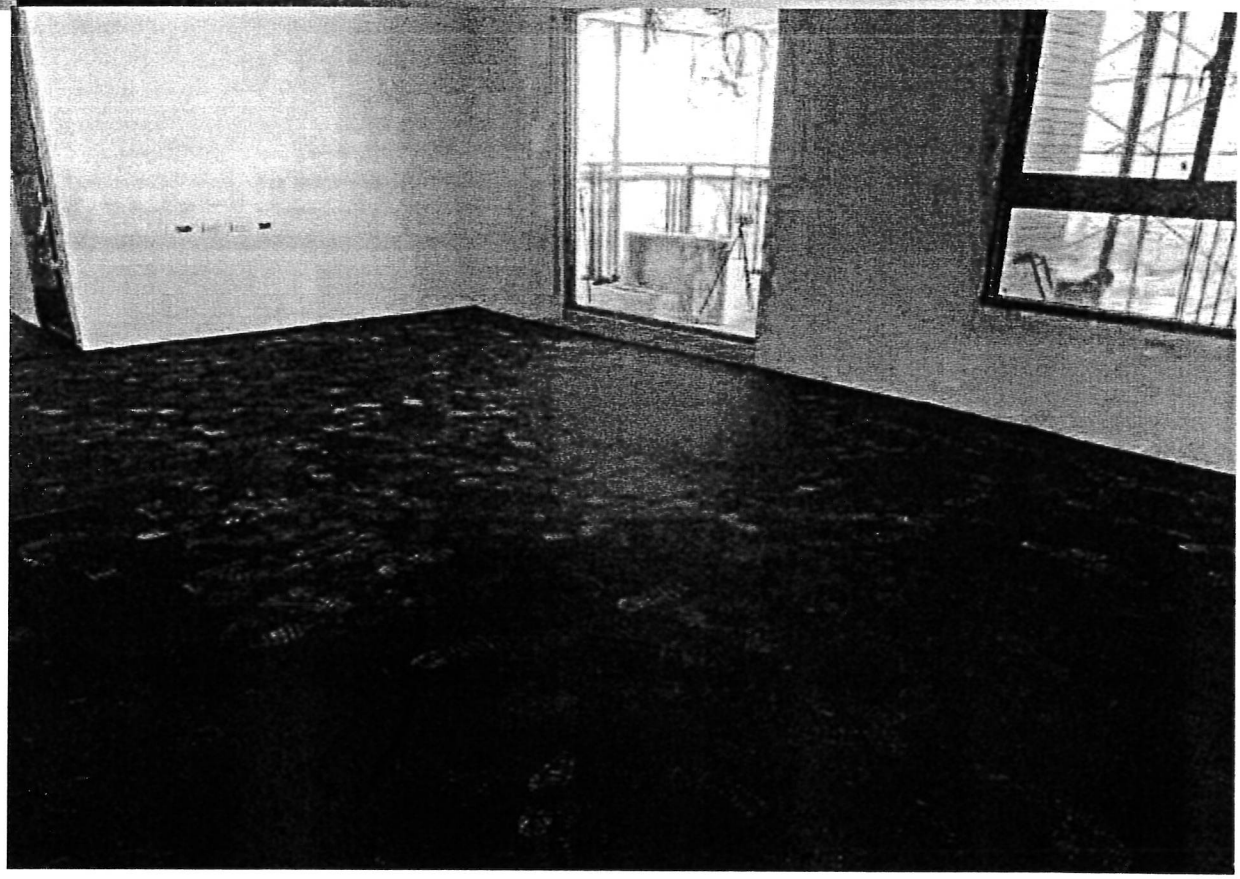


隔音墊底層上膠(選項,地面平整)



隔音墊上膠滾壓密貼(選項,地面平整)

東和林環保科技股份有限公司
EAST LINKS GREEN TECHN

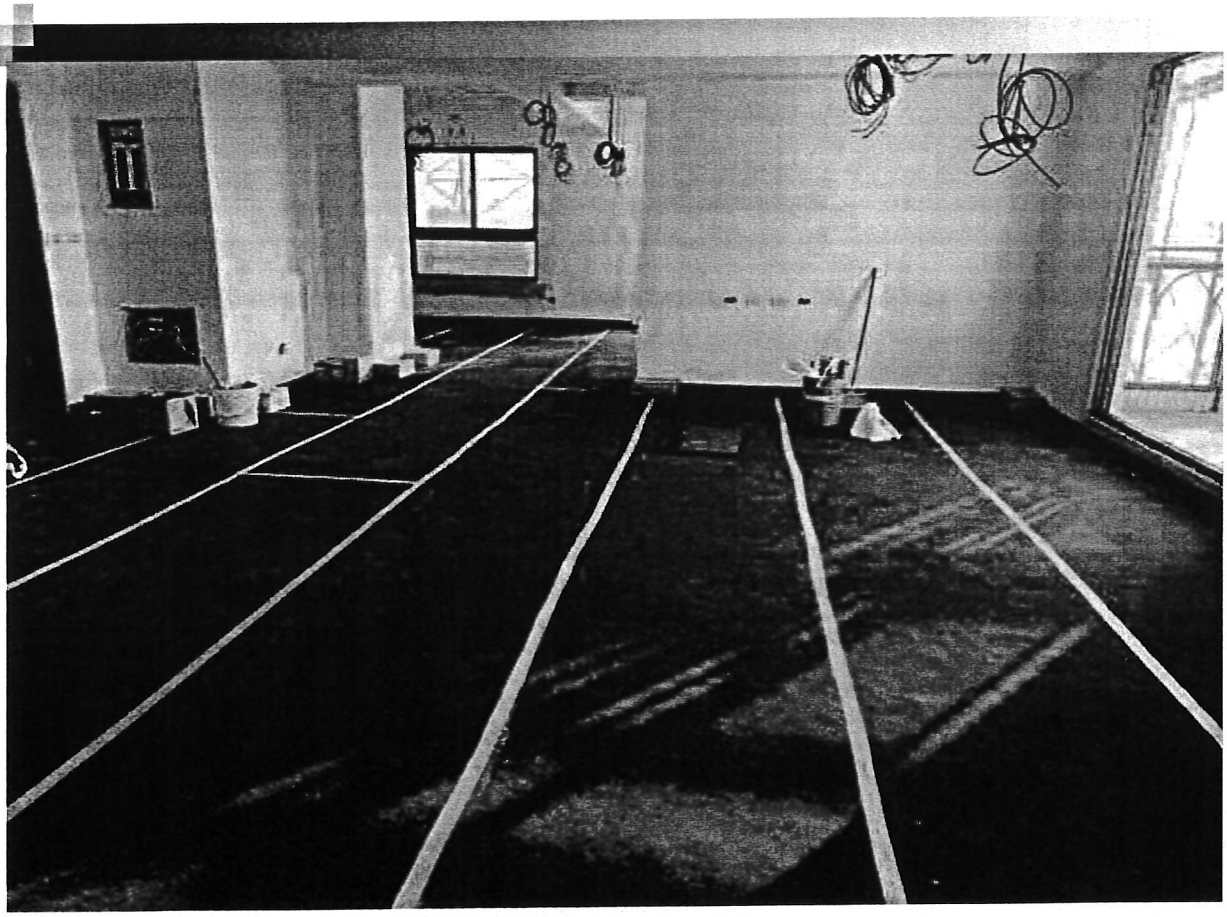


隔音墊鋪設完成

東和林環保科技股份有限公司
EAST LINKS GREEN TECHN

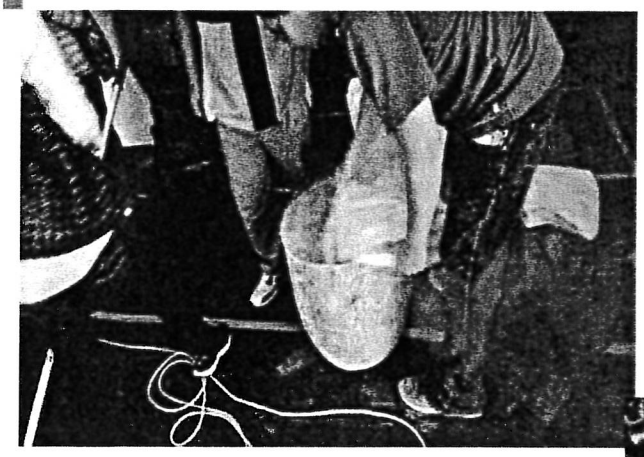
斷橋邊條施工

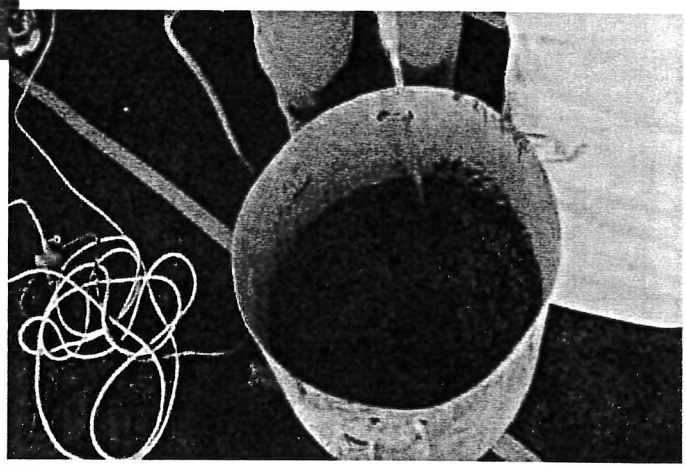
東和林環保科技股份有限公司
EAST LINKS GREEN TECHN



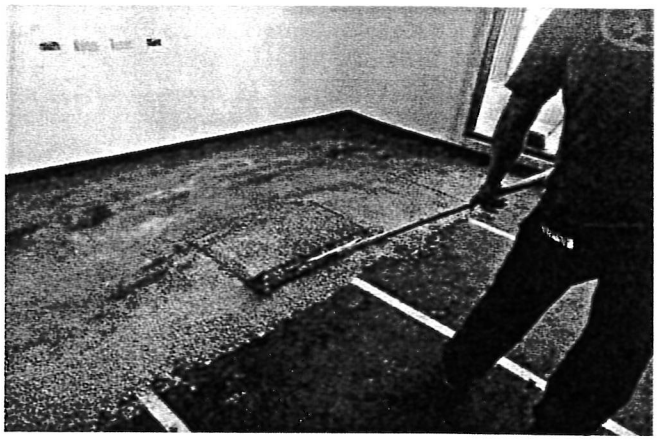
隔音墊鋪設完成

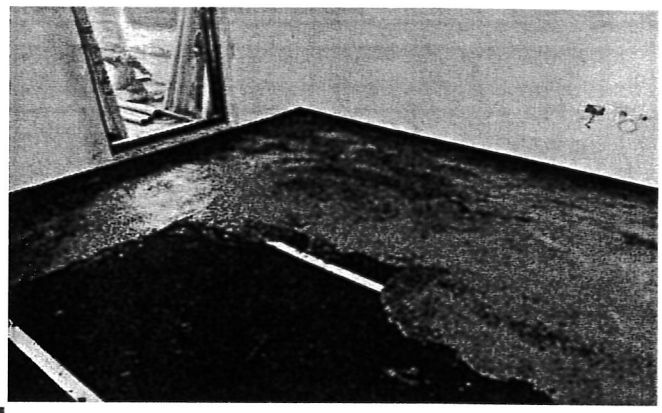
東和林環保科技股份有限公司
EAST LINKS GREEN TECHN





樹酯混凝土攪拌

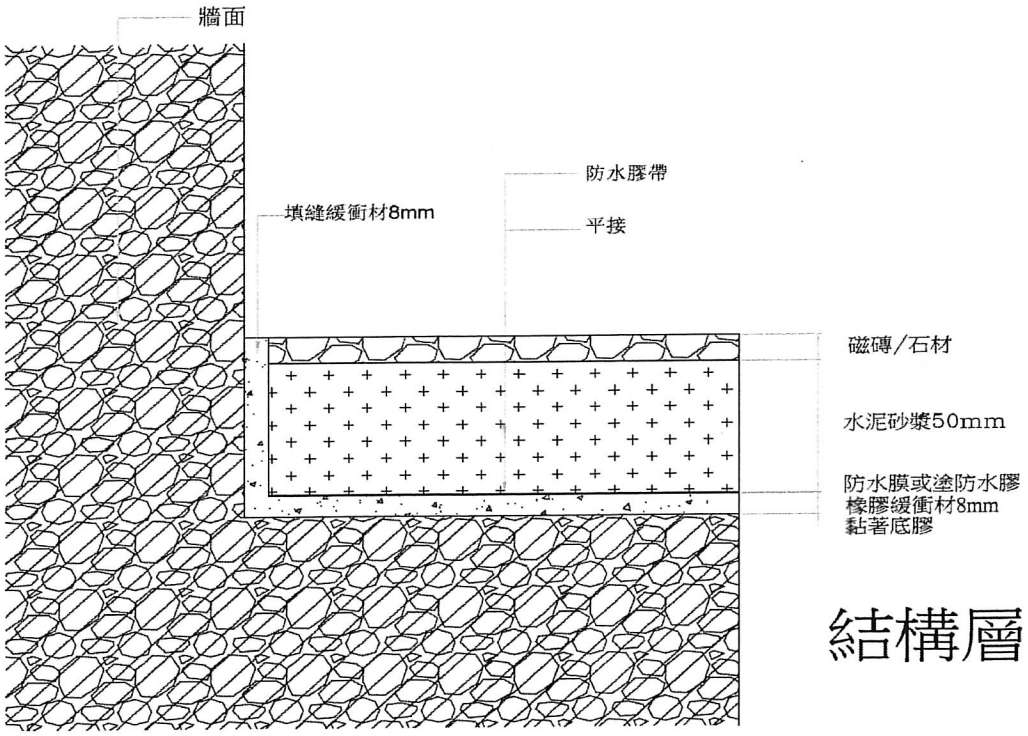




樹酯混凝土鋪設

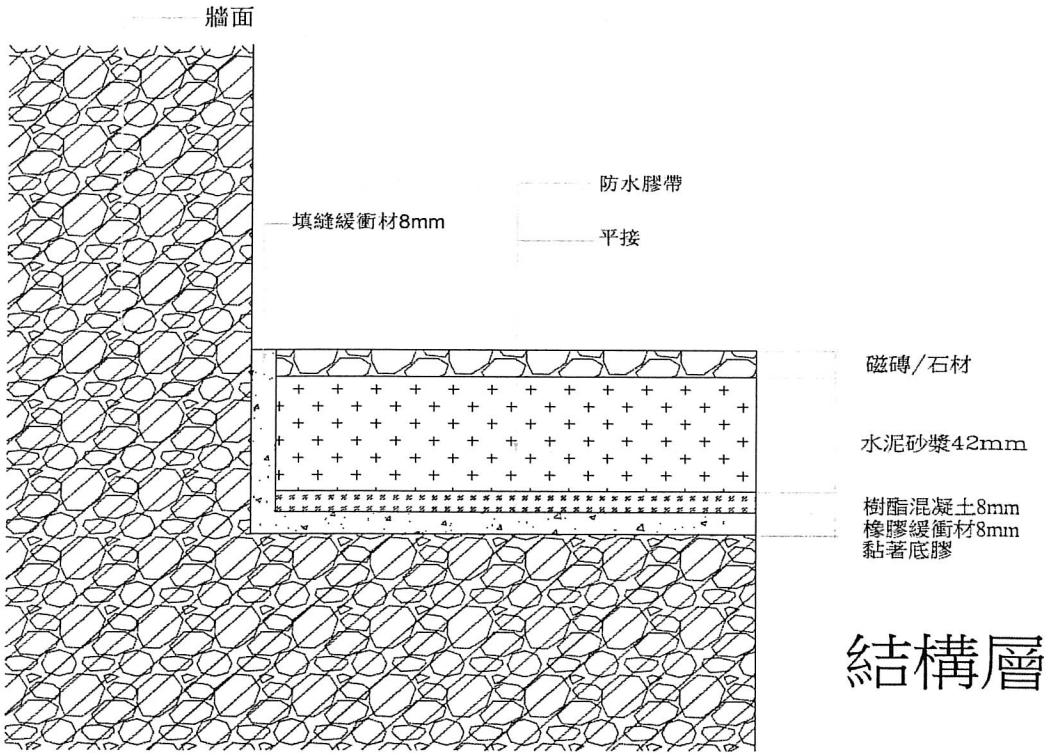
隔音墊+樹酯混凝土施工完成

東和林環保科技股份有限公司
EAST LINKS GREEN TECHN



隔音墊+PU施工斷面圖

東和林環保科技股份有限公司
EAST LINKS GREEN TECHN



隔音墊+樹酯混凝土施工斷面圖

東和林環保科技股份有限公司
EAST LINKS GREEN TECHN

隔音墊測試報告

國立屏東科技大學 National Pingtung University of Science and Technology

AITA NVH 振動噪音產學技術聯盟 Academia Industry Technology Alliance for Noise, Vibration and Harshness(AITA/NVH)

文件類別	文件編號	主題	報告日期	頁次
研發報告	20180625-C03-R-01	緩衝材試體之動態剛性測定	2018 年 06 月 29 日	1/1

產品名稱： EL-R 系列

委託單位： 東和林環保科技股份有限公司

產品型號/批號： EL-R 系列

製造日期： 2018 年 01 月 15 日

收樣日期： 2018 年 06 月 26 日

樣品狀態：

	正面照片	背面照片
實體照片	[redacted]	[redacted]
尺寸 (長 x 寬 x 厚度)(mm)	200x200x8.00	
外觀長相	正面不規則小疏洞分佈，背面平整，黑色	

試驗日期：2018 年 06 月 26 日～2018 年 06 月 28 日

試驗方法：

本測試方法依 ISO 9052-1「Acoustics-Determination of Dynamic Stiffness-Part 1: Materials Used under Floating Floors in Dwellings」「聲學-動態剛度的測定-第 1 部分：住宅浮式樓板下使用的材料量測規範」，建議浮式樓板緩衝材之動態剛性量測程序與方法，並依照此量測程序量測取得緩衝材試體之動態剛性測定值。

試驗結果：

樣品編號	動態剛性測定值(MN/m³)
20180625-C03-R-01	36.97

* MN/m³=百萬牛頓/立方公尺

備註：

1. 本報告所列係由委託者自行取樣，所列僅對樣品負責，本報告不作任何商業推銷廣告之用。
2. 如未經本校同意擅自使用校名，須負民刑事責任，如擬使用請依本校校名使用管理要點提出申請。
3. 本報告僅供委託單位於產品研發之用，不具任何認證之用途。

EAST LINKS GREEN TECH

實驗室主管：王柏村

國立屏東科技大學 機械工程系 振動噪音產學技術聯盟 屏東縣內埔鄉學府路 1 號 +886-8-7703202#7036

聯絡人：李曾瑜

動態剛性測試報告

東和林環保科技股份有限公司

EAST LINKS GREEN TECH

內政部建築研究所性能實驗中心

Performance Experiment Center

Architecture and Building Research Institute, Ministry of the Interior

711 臺南市歸仁區六甲里中正南路 1 段 2496 號

電話：(06)3300504 傳真：(06)3300480

ILAC-MRA TAF Testing Laboratory 1646

樓板衝擊音隔音性能 試驗報告

試驗日期：106 年 10 月 16 日

報告書編號：A-17-00055

試件名稱：EL-F3

委託編號：A17041703

委託單位：東和林環保科技股份有限公司

顧客地址：104 臺北市林森北路 380 號 703 室

（本圖說由委託單位提供）

試件查核尺寸表(mm)					
名稱	L1	W1	T1	T2	T3
標稱值	—	—	15	3	12
查核值	4080	2600	15.5	3.23	12.27

頻率 (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
△L	1.6	0.7	0.0	1.1	2.0	2.0	6.1	10.2	14.7	18.4	23.7	28.9	31.5	34.0	37.5	40.8	41.9	43.5

依據 CNS 8465-2 宣告樓板表面測試件隔音量	$\Delta L_w(C_I)=17(-1)$ dB

內政部建研所木地板衝擊音測試報告

東和林環保科技股份有限公司

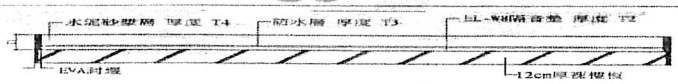
EAST LINKS GREEN TECH

內政部建築研究所性能實驗中心
Performance Experiment Center
Architecture and Building Research Institute, Ministry of the Interior
711 臺南市歸仁區六甲里中正南路 1 段 2496 號
電話：(06)3300504　傳真：(06)3300480

樓板衝擊音隔音性能　試驗報告

試驗日期：107 年 07 月 24 日
報告書編號：A-17-00131

試件名稱：EL-W8
委託編號：A17102301
委託單位：東和林環保科技股份有限公司
顧客地址：104 臺北市中山區林森北路 380 號 703 室



剖面示意圖

（本圖說由委託單位提供）

試件查核尺寸表(mm)						
名稱	L1	W1	T1	T2	T3	T4
標稱值	—	—	58.18	8	0.18	50
查核值	4080	2600	59.18	7.99	0.23	50.96

頻率 (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
△L	-1.3	-1.0	1.4	3.7	8.1	11.9	17.0	20.4	24.3	26.5	29.5	32.2	35.7	38.4	41.4	48.7	55.5	55.3

依據　CNS 8465-2 宣告樓板表面測試件隔音量	$\Delta L_w(C_I)$=20(1)dB

內政部建研所混凝土樓板衝擊音測試報告(波浪)

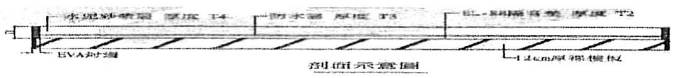
東和林環保科技股份有限公司
EAST LINKS GREEN TECHN

內政部建築研究所性能實驗中心
Performance Experiment Center
Architecture and Building Research Institute, Ministry of the Interior
711 臺南市歸仁區六甲里中正南路 1 段 2496 號
電話：(06)3300504　傳真：(06)3300480

樓板衝擊音隔音性能　試驗報告

試驗日期：107 年 08 月 01 日
報告書編號：A-17-00150

試件名稱：EL-R8
委託編號：A17110901
委託單位：東和林環保科技股份有限公司
顧客地址：104 臺北市中山區林森北路 380 號 703 室



剖面示意圖

（本圖說由委託單位提供）

試件查核尺寸表(mm)						
名稱	L1	W1	T1	T2	T3	T4
標稱值	—	—	58.18	8	0.18	50
查核值	4080	2600	62.39	8.55	0.23	53.61

頻率 (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
△L	-2.7	-2.6	2.2	5.8	9.6	14.6	21.1	25.1	29.4	31.4	34.8	38.8	43.7	51.7	55.6	59.3	59.2	56.6

依據　CNS 8465-2 宣告樓板表面測試件隔音量	$\Delta L_w(C_I)$=20(1) dB

內政部建研所混凝土樓板衝擊音測試報告(平鋪)

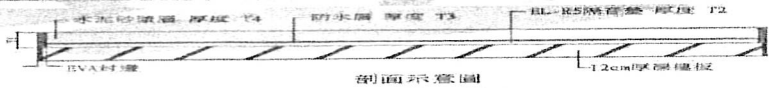
東和林環保科技股份有限公司
EAST LINKS GREEN TECHN

內政部建築研究所性能實驗中心
Performance Experiment Center
Architecture and Building Research Institute, Ministry of the Interior
711 臺南市歸仁區六甲里中正南路 1 段 2496 號
電話：(06)3300504　傳真：(06)3300480

樓板衝擊音隔音性能　試驗報告

試驗日期：107 年 08 月 28 日
報告書編號：A-17-00151

試件名稱：EL-R5
委託編號：A17110902
委託單位：東和林環保科技股份有限公司
顧客地址：104 臺北市中山區林森北路 380 號 703 室



剖面示意圖
（本圖說由委託單位提供）

試件查核尺寸表(mm)						
名稱	L1	W1	T1	T2	T3	T4
標稱值	—	—	60.18	5	0.18	55
查核值	4080	2600	70.07	5.84	0.23	64

頻率 (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
△L	1.1	-3.8	-1.7	4.0	10.7	15.3	21.9	28.4	33.0	36.8	42.5	47.0	52.8	54.8	54.1	53.1	51.6	48.9

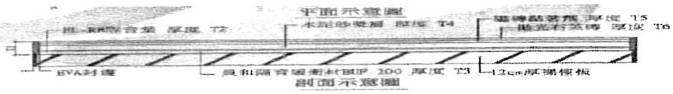
依據　CNS 8465-2 宣告樓板表面測試件隔音量	$\Delta L_w(C_I)$=20(2)dB

內政部建築研究所性能實驗中心
Performance Experiment Center
Architecture and Building Research Institute, Ministry of the Interior
711 臺南市歸仁區六甲里中正南路 1 段 2496 號
電話：(06)3300504　傳真：(06)3300480

樓板衝擊音隔音性能　試驗報告

試驗日期：107 年 09 月 12 日
報告書編號：A-17-00154

試件名稱：EL-R8/員和隔音緩衝材 BUF-200
委託編號：A17111601
委託單位：東和林環保科技股份有限公司
顧客地址：104 臺北市中山區林森北路 380 號 703 室

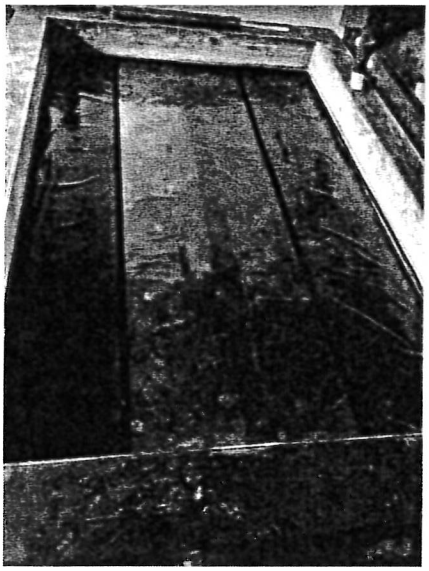


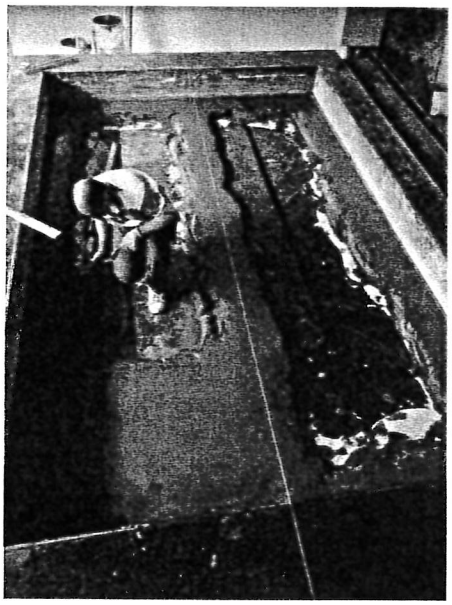
（本圖說由委託單位提供）

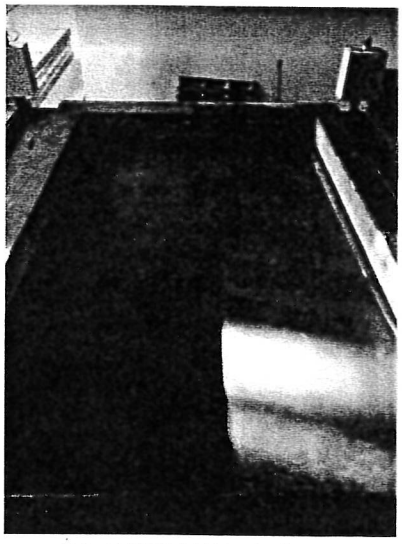
試件查核尺寸表(mm)								
名稱	L1	W1	T1	T2	T3	T4	T5	T6
標稱值	—	—	75.5	8	8	4.5	3.5	11
查核值	4080	2600	78.22	7.35	12.5	42.95	3.89	11.53

頻率 (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
△L	2.0	-2.6	-3.7	-1.8	3.8	9.2	13.0	14.6	15.0	17.7	23.3	27.1	28.8	30.1	32.3	36.9	41.0	43.1

依據　CNS 8465-2 宣告樓板表面測試件隔音量	$\Delta L_w(C_I)$=17(1) dB







內政部建研所衝擊音施工及測試

如何區分隔音墊的好壞

特性及性能	說　明
動態剛性	回彈能力強，受重壓後回彈好
厚度與密度條件	密度適中，隔音墊的隔音效果並不是密度越小越好，而是需要一個合適的密度 厚度越大，隔音性能越好，但相對要永久變形率低
材質特性	耐腐蝕性好，不能因受潮就失去回彈能力或者腐爛，且應有無限的使用壽命
無有害人體物質	不能含有甲醛等及有害人體物質
便捷性	施工鋪設需便捷，拼接面積小
施工方式	表面材(混凝土)不應受隔音墊材料影響需使用特殊施工方式，而增加施工難度及成本
環保回收	耗材及產品廢料應可回收再利用

材料對聲音起反射/吸收作用

材料本身比較**密實**，或**閉孔結構**，且**表面光滑**的，對聲音起**反射作用**，而且這類材料會是很好的**絕溫材料**。材料本身**帶孔**的，或者說是**開孔結構**的，對聲音起的是**吸收作用**。

市場上並沒有絕對的隔音材料和吸音材料之分，都是相對的。如，牆壁主要對聲音起反射作用，但是不能說牆壁沒有吸音作用，只是牆壁對聲音的吸收作用沒有反射作用大，因此**牆壁是隔音材料**。而海綿對聲音的吸收遠大於反射作用，所以**海綿是吸音產品**。

不同的材料對不同頻率聲音的吸收是不同的，**帶孔**的隔音材料如本公司生產的材料，一般都是**吸收高頻聲音**，**板狀**或者**帶洞**的隔音材料，如木地板和石膏板，一般都是**吸收低頻聲波**，這就是為什麼現在建築會用兩者的混合。

另外就是產品的材料種類也會影響材料的吸音能力，因為**不同的材質對聲音的反射能力是不同的**，當聲音進入產品中間之後，**不同材料反射聲音可以互相抵消，削弱**，即使餘下的部分還會有少量傳播，但**聲音已經變小了**。例如放滿傢俱的房間說話的回聲小就是這種道理。

東和林環保科技股份有限公司
EAST LINKS GREEN TECHN

中空樓板與隔音墊比較表

效果 / 工法	中空樓板	隔音墊
施工	結構工法，與結構同時施工	裝修工程，結構完成後進行施工 (貼磁磚的前一工序)
跨距	大跨距空間	配合結構樓板居室空間施工
衝擊音隔離	重衝擊音 10~12db	輕衝擊音 >=ΔLw17
施作厚度	225mm~400mm/50mm混凝土貼磚	樓地板+3~8mm隔音墊/50mm混凝土貼磚
隔音性能	低頻帶噪音	高頻帶噪音

東和林環保科技股份有限公司
EAST LINKS GREEN TECHN

目 標

東和林公司致力於住宅隔音產品開發已有十餘年經驗，提升住宅隔音品質一直是我們努力的目標，從空氣聲隔音到震動聲隔音(輕衝擊/重衝擊)，皆有相關產品可以有效阻絕，中空樓板、隔音墊及制震器產品業績遍佈國內各地，是業界可以信任的公司。

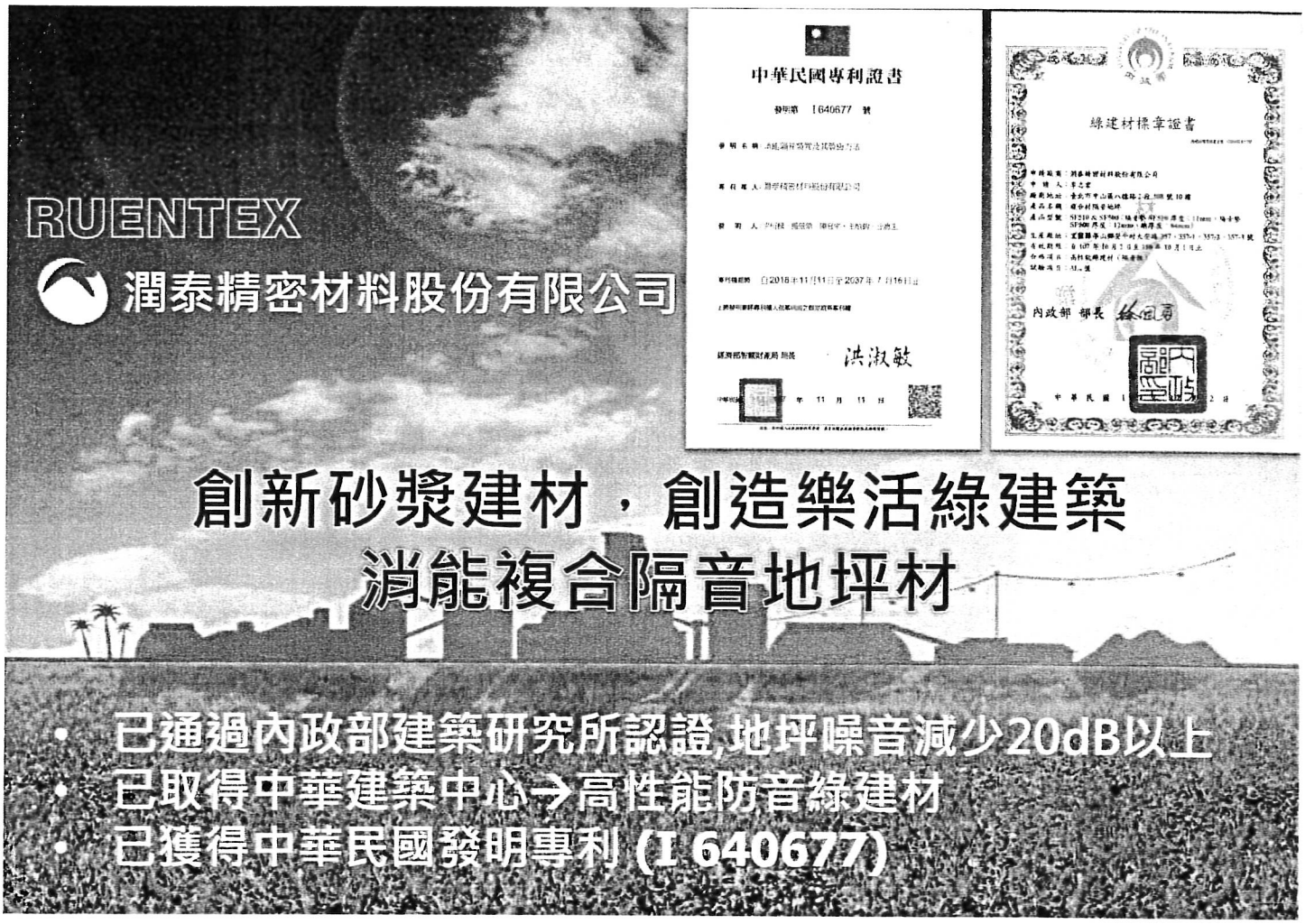
因應政府隔音法規制定，本公司隔音墊產品取用再生環保材料生產製造，無任何危害人體健康的添加物質，隔音墊隔音品質更優於法規訂定要求的標準。

從環保觀點而言，去化廢輪胎的最好方式就是從循環經濟的方式：廢棄資源=>回收=>再製造=>使用，充分利用資源，東和林製造的環保隔音墊就是以綠建材為目標，訂於108年上半年綠建材工廠正式生產，朝向健康生活，高性能防音，再生材料及生態地球的目標挺進。

東和林環保科技股份有限公司
EAST LINKS GREEN TECHS

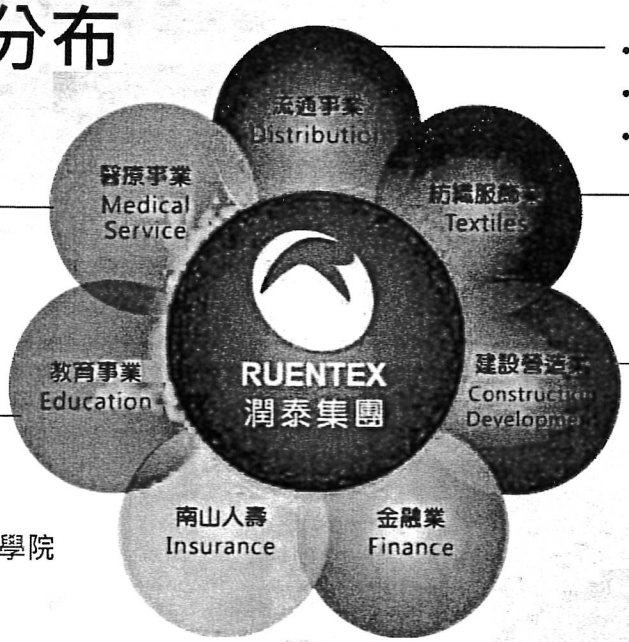
簡 報 結 束
敬 請 指 導

東和林環保科技股份有限公司
EAST LINKS GREEN TECHS



潤泰精密材料
RUENTEX MATERIALS

集團產業分布



• 大潤發流通事業
•上海大潤發
•上海喜士多

• 書田診所
• 榮新診所

• 潤泰全球

• 潤泰創新
• 潤弘精密工程
• 潤泰精密材料
• 潤泰營造
• 潤德室內設計工程
• 力勝開發
• 潤泰旭展
• 潤泰百益
• 潤泰公寓大廈管理維護
• 潤泰保全
• 潤福生活事業
• 潤鑄建築工程(上海)

• 光華教育基金會
• 北京大學光華管理學院
• 浙江大學光華法學院
• 上海交通大學安泰管理學院
• 西安交通大學醫學院
• 上海同濟大學土木學院

主要事業與產品

潤泰精密材料
RUENTEX MATERIALS

潤泰水泥

讓建築具備堅強穩固的體格
- 卜特蘭水泥
- 爐石粉
- 混合水泥

泰固美特耐

房屋建築的專業醫美團隊
- 打底、粉光砂漿
- 灌漿崁縫材
- 黏著填縫劑
- 自平泥
- 裝飾砂漿

潤德設計

替居家環境彩妝修飾，加值優化
- 室內設計、裝修與施工
- 景觀設計與施工
- 特殊建材代理銷售

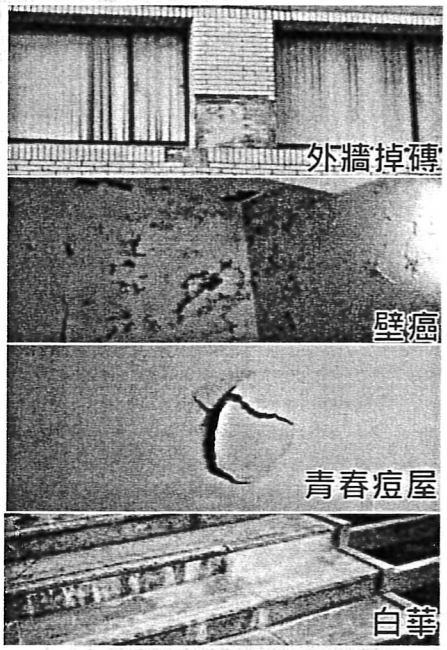
品 質 · 永 續 · 創 新
潤泰精密材料
RUENTEX MATERIALS

傳統工地，工人依據經驗和感覺，將砂和水泥於地面加水拌和

Vs.

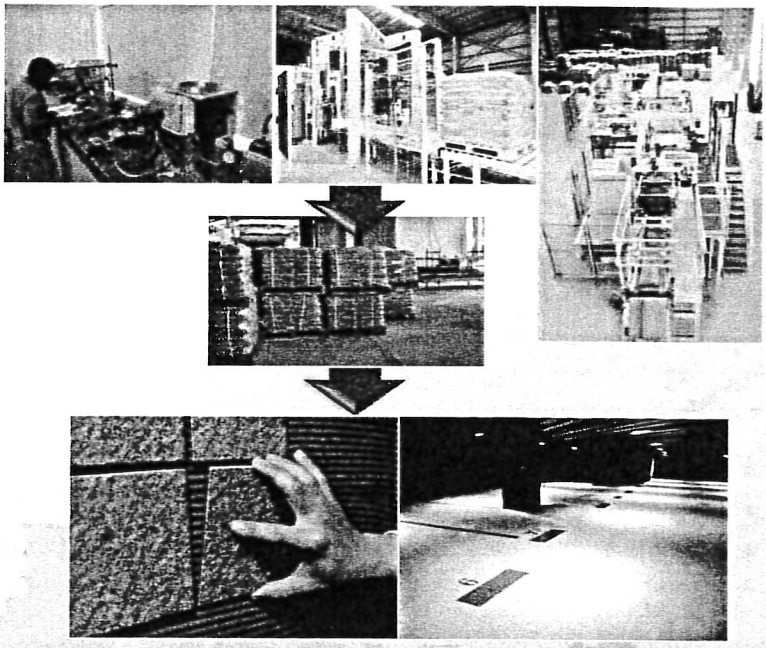
使用泰固美特耐產品的工地

傳統工地的作法
可能會產生這樣的結果



Vs.

泰固美特耐預拌式泥作砂漿，藉由縝密的原料管控與配比計算，以全自動方式將砂與水泥精準混和

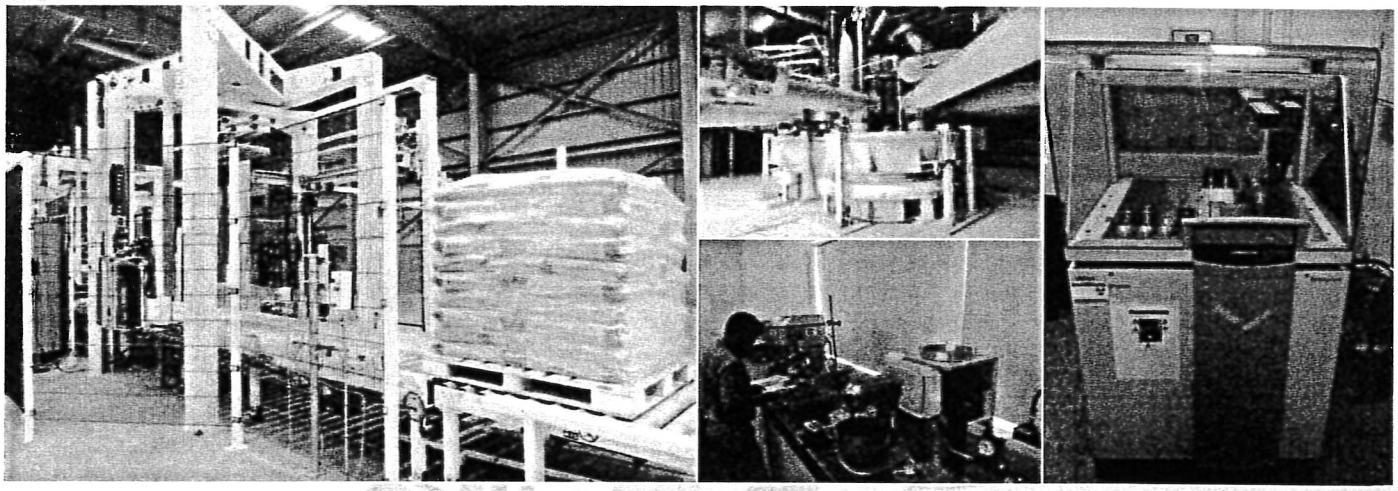


品質・永續・創新
潤泰精密材料
RUENTEX MATERIALS

泰固
美特耐

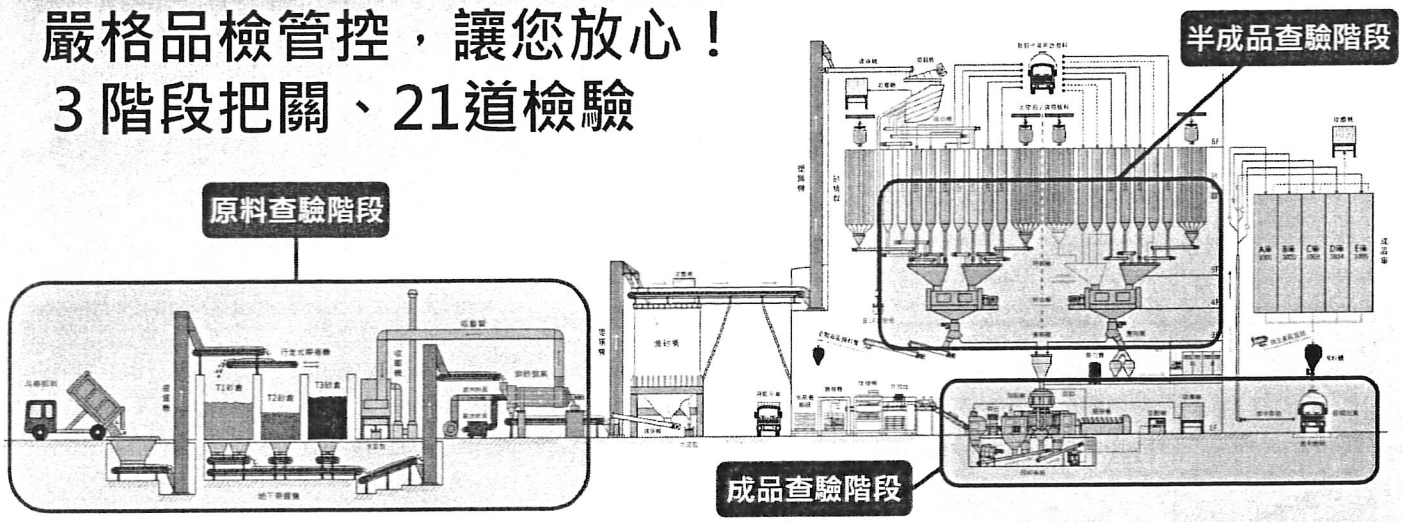
全台規模最大的預拌式泥作材料廠

具備最具規模的研發團隊、全自動化生產系統及高精密度檢測儀器



潤泰精密材料
RUENTEX MATERIALS

嚴格品檢管控，讓您放心！
3階段把關、21道檢驗



- 水泥坍損檢驗
- 膠結料雷射粒度分析
- 矽砂成分檢驗
- 矽砂篩分析
- 原砂氯離子
- 原砂含水量
- 原砂篩分析
- 原砂含泥量
- 原砂鐵質檢驗
- 原砂元素檢驗
- 原砂pH值檢驗
- 添加劑含水量
- 乳液固含量
- 烘砂含水量
- 烘砂篩分析
- 成品黏度檢驗
- 成品篩分析
- 成品施工性
- 成品抗壓強度
- 成品膨脹率
- 成品氯離子檢驗

品質・永續・創新

潤泰精密材料
RUENTEX MATERIALS

泰固
美特耐

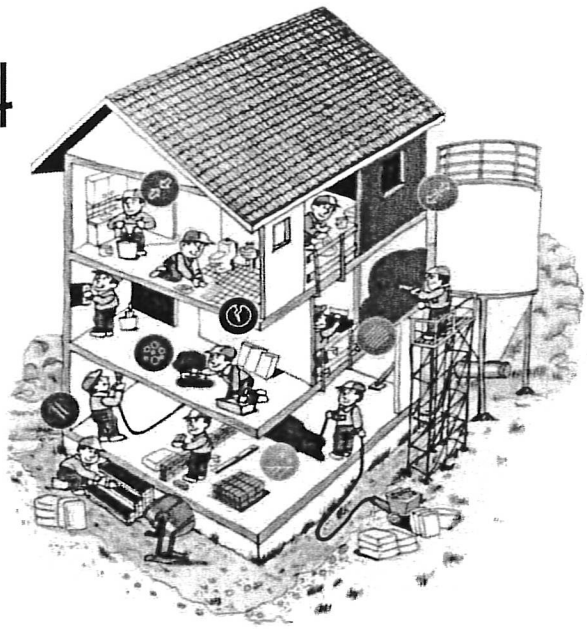
房屋建築的彩妝醫美團隊

預拌式泥作材料

天 地 牆 門 窗

多樣、專業、客製化

黏著 打底 灌漿 崁縫



全系列泥作建材 滿足您的需求

美特耐 產品種類

RT-MIX 泰國美特耐

- 磁磚填縫劑
- 磁磚黏著劑
- 牆面打底材
- 輕隔間灌漿料
- 平底批土
- 地坪打底材

- 門窗框崁縫材
- 噴漿打底材
- 粉光材
- 自平泥
- 洋灰漆
  彈性水泥
  無收縮砂漿
  岩栓砂漿

潤泰精密材料
RUENTEX MATERIALS
品質・永續・創新

新聞剪影

潤泰精密材料
RUENTEX MATERIALS

新版建築技術規則–四十六條之六樓板衝擊音隔音構造

◆ 屋頂、陽臺、下方無居室不在此限

- 109.7.1實施

第1類
鋼承板RC樓板≧19公分
RC樓板≧15公分

第2類
鋼承板RC樓板≧16公分
RC樓板≧12公分

第3類
其他樓板隔音設施

或動態剛性50百萬牛噸以下，但未明訂隔音量要求

或內政部綠建材標章之高性能綠建材（隔音性）

樓板衝擊音指標58分貝以下隔音性能

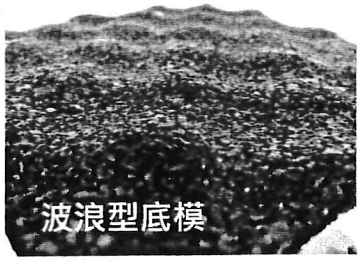
意即需降低78-58=20分貝

品質・永續・創新

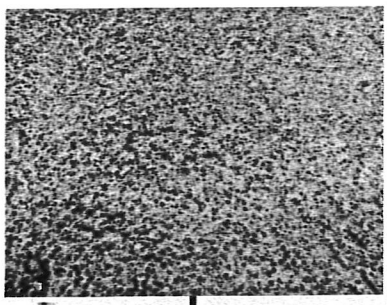
潤泰精密材料
RUENTEX MATERIALS

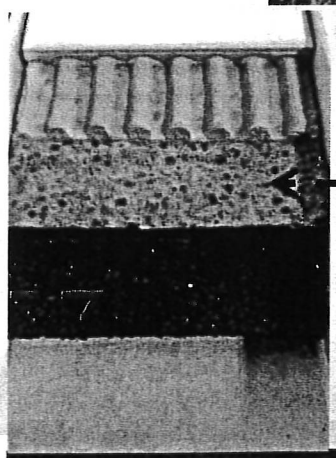
消能複合隔音地坪材組成概念

SF510



SF500

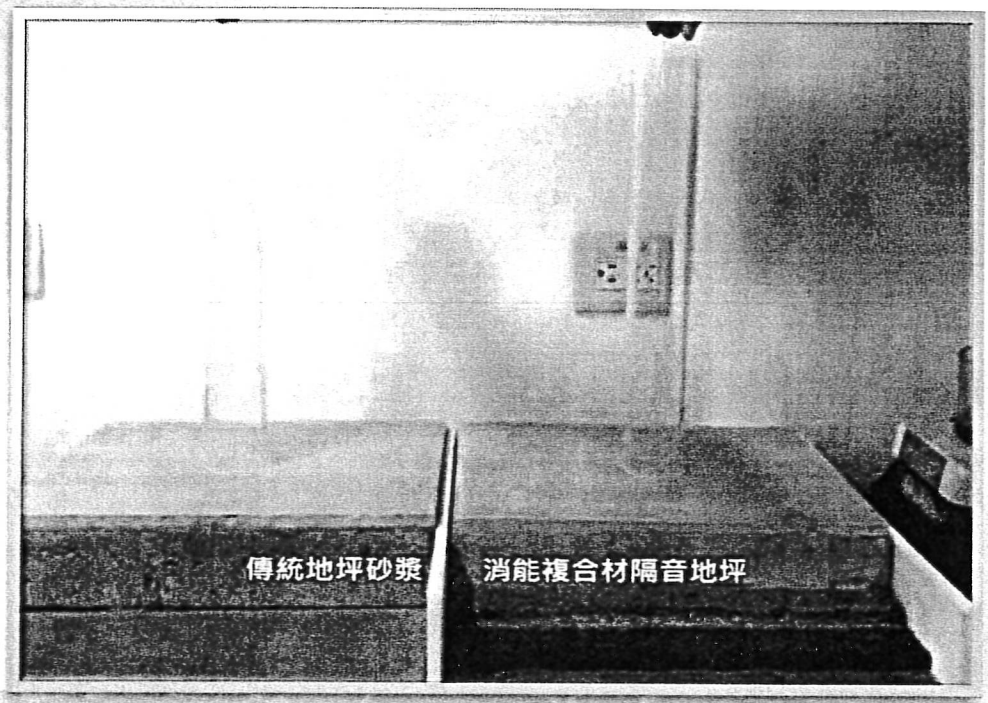




優點：

1. 省工省時：底層於工廠預製現場鋪設一天內可完成雙層施工
2. 效能提升：較平面式地墊隔音性能提升

消能複合隔音材性能感受



品質・永續・創新
潤泰精密材料
RUENTEX MATERIALS

施工步驟

1. 地坪凹陷處補平

2. 貼附EPE 牆面阻絕層

3. SF510地墊逐塊鋪設

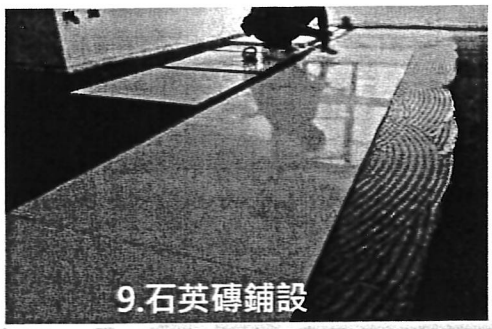
4.每片之接縫處黏貼紙膠帶

5.黏貼高程標示泡棉方塊

6.SF500 現場施工

7.SF500 完成

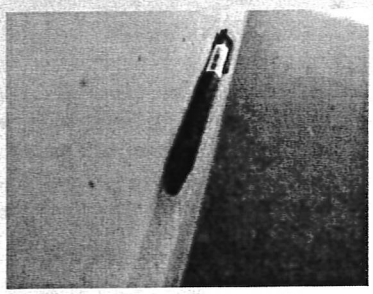
8.半軟底施工


9.石英磚鋪設

10.石英磚鋪設完成

品質・永續・創新
潤泰精密材料
RUENTEX MATERIALS

隔音驗收-正規評定方式


阻絕層確實分隔

敲擊於完成面上

下層放置噪音計

隔音驗收-客戶實體感受

高跟鞋

拖椅子

打籃球

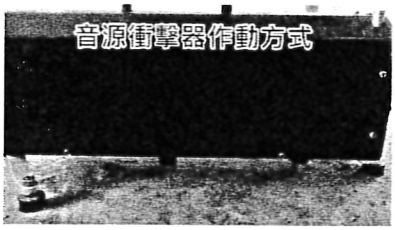
現地實測

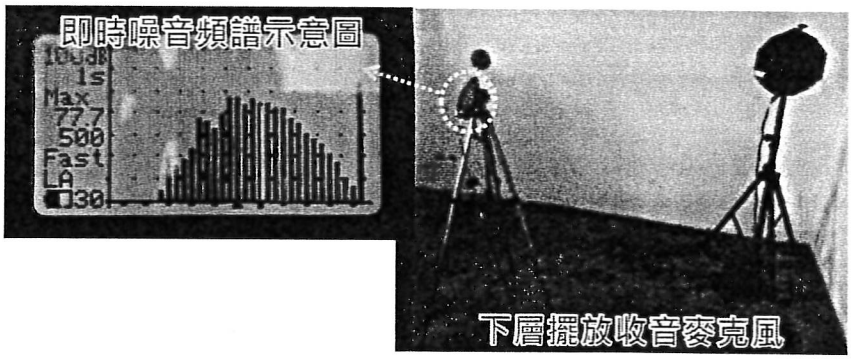
量測方法

CNS 15160-7「聲學-建築物及建築構件之隔音量測法-樓板衝擊音隔之現場量測方法」

評定方式

CNS 8465-2「聲學-建築物及建築構件之隔音量評定」





通過內政部建築研究所審查

內政部建築研究所性能實驗中心
Performance Experiment Center
Architecture and Building Research Institute, Ministry of the Interior

樓板衝擊音隔音性能 試驗報告

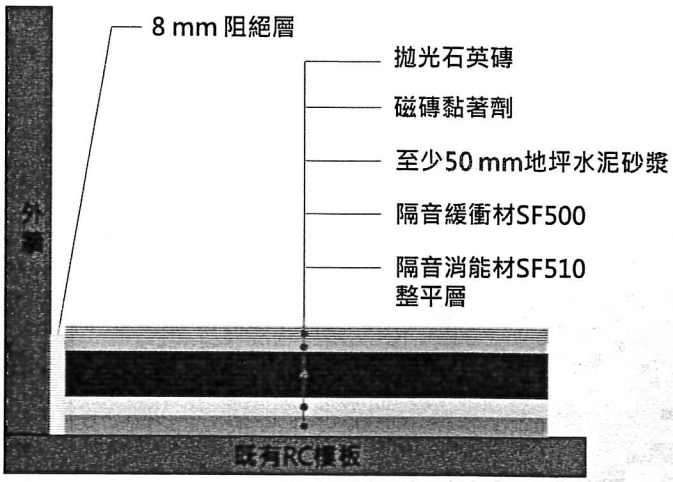
試驗日期：106 年 05 月 09 日
報告書編號：A-17-00023

試件名稱：活能複合材隔音地坪 SF510&SF500
委託編號：A17021302
委託單位：潤泰精密材料股份有限公司
顧客地址：104 台北市八德路二段 308 號 10 樓

- 上項試件經本中心試驗，報告書封面附頁共 20 頁。
- 使用本報告時須整份使用，分開使用無效，不得任意摘錄。
- 本試驗報告僅對委託單位所送試驗試件負責。
- 試件名稱、試件說明、送樣人資料係由委託單位提供。
- 本報告僅供參考，不得作為商業廣告或訴訟之用。
- 「內政部建築研究所性能實驗中心」機關，不得否任何廣告，倘單或產品宣傳文件上使用。
- 以下最後一段授權使用文字：「所標示之性能是由內政部建築研究所性能實驗中心，CNS 15160-8 聲學-建築物及建築構件之隔音量測-重質標準樓板表面材之衝擊音降低量實驗室量測及 CNS 8465-2 宣告所得」。

性能實驗中心主任

中華民國 106 年 09 月 04 日



潤泰精密材料
RUENTEX MATERIALS

內政部實驗室隔音效果認證

內政部建築研究所性能實驗中心
Performance Experiment Center
Architecture and Building Research Institute, Ministry of the Interior
711 臺南市歸仁區六甲里中正南路1段2496號
電話：(06)3300394　傳真：(06)3304480

樓板衝擊音隔音性能　試驗報告

試驗日期：106年07月18日
報告書編號：A-17-00023

試件名稱：消能複合材隔音地坪 SF510&SF500
委託編號：A17021302
委託單位：潤泰精密材料股份有限公司
顧客地址：10492 臺北市八德路2段308號10樓

- 上項試件經本中心試驗，報告含封面附頁共 20 頁。
- 使用本報告時須整份使用，分離使用無效，不得任意摘錄。
- 本試驗報告僅對委託單位所送試驗試件負責。
- 試件名稱、試件說明、送樣人資料係由委託單位提供。
- 本報告僅供參考，不得作為商業廣告或訴訟之用。
- 「內政部建築研究所性能實驗中心」網頁，不得在任何廣告、得單或產品宣傳文件上使用。
- 以下是唯一被授權使用文字：「所提示之性能是由內政部建築研究所性能實驗中心，CNS 15160-8 樓板及建築構件之隔音量測-重質樓層樓板面材之衝擊音性能量實驗室量測及 CNS 8465-2 宣告所得」。

性能實驗中心主任

中華民國　106 年 09 月 27 日

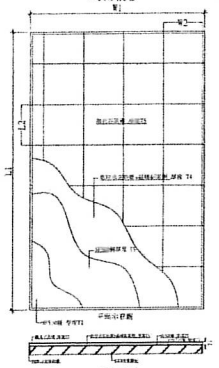
內政部建築研究所性能實驗中心
Performance Experiment Center
Architecture and Building Research Institute, Ministry of the Interior
試驗報告

一、標題

1. 實驗室名稱：內政部建築研究所性能實驗中心-建築聲學與樓板隔音實驗室(R2/R3)
2. 實驗室地址：711 臺南市歸仁區六甲里中正南路1段2496號
3. 委託單位：潤泰精密材料股份有限公司
4. 試件名稱：消能複合材隔音地坪 SF510&SF500
5. 營利事業統一編號：80871981
6. 負責人：李志宏
7. 國民身份證統一編號：H121231638
8. 委託人：陳冠宇
9. 聯絡電話：039-596989
10. 收件(安裝)日期：2017.07.13
11. 測試日期：2017.07.18
12. 試件尺寸：2600 mm * 4080 mm
13. 試件厚度：R3.99 mm
14. 單位面積重：124 kg/m²
15. 試件組成：試件內建板結構分述如下，主要構造順序由下層至上層：從本為第1層 SF510 隔音減能材，第2層 SF500 隔音緩衝材，第3層地坪水泥砂漿，第4層磁磚黏著劑，第5層拋光石英磚（以上工序由委託單位提供）
16. 試件組裝程序：委託單位自行組裝
17. 乾燥時間：5 天
18. 組裝狀況：詳附圖 1～5
19. 組裝人：由委託單位自行組裝
20. 組裝說明：本測試以 12 cm 厚之樓板作為試驗樓板，鋪設將 SF510 隔音減能材、SF500 隔音緩衝材、地坪水泥砂漿、磁磚黏著劑、拋光石英磚於樓板上方做成，用適宜施工條件，待乾燥後進行測試。
21. R2 迴響室溫度：32.6 ℃
22. R2 迴響室相對濃度：70.9 %RH
23. R3 迴響室溫度：30.3 ℃
24. R3 迴響室相對濃度：72.3 %RH
25. 報告編號：A-17-00023
26. 試件編號：AS17071305
27. 量測依據：本測試依據 CNS 15160-8 及 CNS 8465-2
28. 依據 CNS 8465-2 輕衝擊隔音等級宣告值：ΔLw(C_I)= 21(0) dB

試驗操作人員：　　報告簽署人：

內政部建築研究所性能實驗中心
Performance Experiment Center
Architecture and Building Research Institute, Ministry of the Interior
試驗報告



試件尺寸表(mm)

名稱	L1	W1	L2	W2	T1	T2	T3	T4	T5
樓板面	-	-	680	680	R3	11	9	53	10
有效面	4080	2600	680	680	R3.99	11.03	11.96	52.51	8.49

(本圖依由委託單位提供)

附圖1：試件尺寸圖表

第 2 頁，共 18 頁

28. 依據 CNS 8465-2 輕衝擊隔音等級宣告值：ΔLw(C_I)= 21(0) dB

• 全系統完成可隔音21 dB

SF510+SF500+地坪水泥砂漿＋磁磚黏著劑＋拋光石英磚

潤泰精密材料
RUENTEX MATERIALS

VOC析出檢測

SGS
超微量工業安全實驗室
Ultra Trace & Industrial Safety Hygiene

測試報告

報告編號：　GS/2016/00248　　日期：2016年10月12日

潤泰精密材料股份有限公司
定址桃園市中壢市中壢路257號
以下測試之樣品係由供應商所提供及確認。

產品名稱：消能複合材隔音地坪
產品型號：SF510 & SF500
產品成份：複合型聲材質纖維、由水泥、砂粒、橡膠組所組成
產品用途：鋪設於樓板減能樓板之衝擊音
送樣日期：2016年9月23日
試驗日期：2016年9月23日
委託單位：潤泰精密材料股份有限公司
統一編號：85871981
委託單位地址：桃園市中壢市中村6鄰大安路257號
試驗單位：台灣檢驗科技股份有限公司
試驗單位負責人：蘇英山
委託測試項目：甲醛、TVOC
測試方法：TVOC：本測試依據ASTM D5116並內政部建築研究所，"室內建材釋放性有機揮發物室內測試方法"
甲醛：本測試依據ISO 16000-3及EN 717-2分光光度計。

測試結果：

測試項目	測試結果 (mg/m²*hr)	性能水準(逸散速率 mg/m²*hr)
TVOC	0.0237	E1 逸散：≦0.005 E2 逸散：0.005<TVOC≦0.06 E3 逸散：0.06<TVOC≦0.18
甲醛	0.005	E1 逸散：≦0.005 E2 逸散：0.005<甲醛≦0.02 E3 逸散：0.02<甲醛≦0.05

「健康綠建材標章」逸散等級判定

甲醛逸散分級 \ TVOC逸散分級	E1	E2	E3
E1	E1	E2	E3
E2	E2	E2	E3
E3	E3	E3	E3

TVOC VOL：0.0237mg/m²*hr
甲醛VOL：0.005mg/m²*hr

Signed for and on behalf of
SGS Taiwan Ltd.
Shin-Jyh Chen
Manager

2 of 13

• 測試結果符合健康綠建材E2等級

潤泰精密材料
RUENTEX MATERIALS

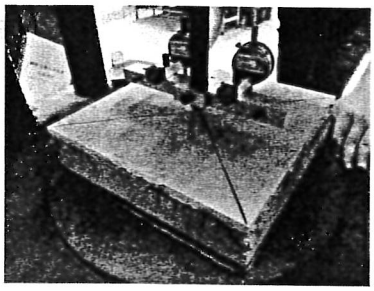
乘載能力-受壓不變形

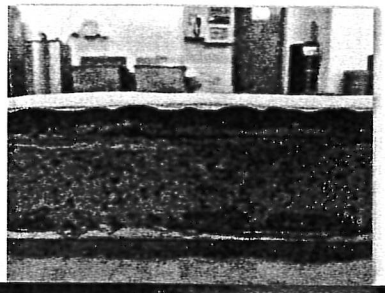
- 經第三方單位實測
  - 單點荷重可達9820kg/cm2

國立成功大學土木工程學系
工程技術暨材料實驗室
試驗報告

試驗名稱	壓入荷重	壓入深度	抗壓強度
局部抗壓試驗	500kgf	0.065mm	9820kgf/cm²

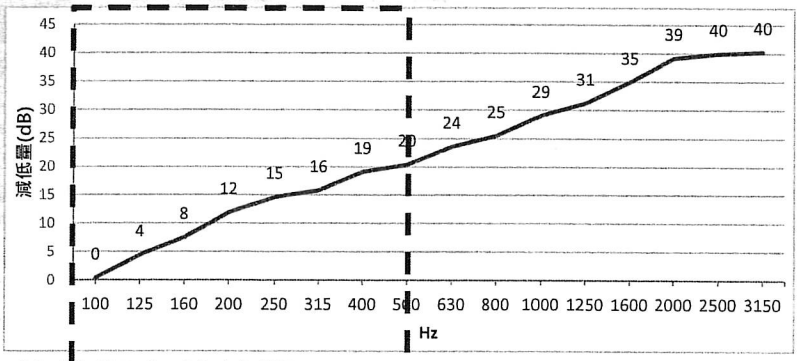
乘載力佳，用行走撞擊不變形



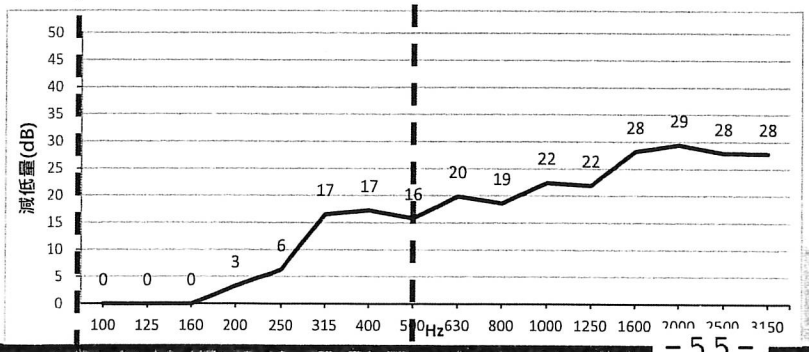


潤泰精密材料
RUENTEX MATERIALS

新產品:加強低頻隔音效果



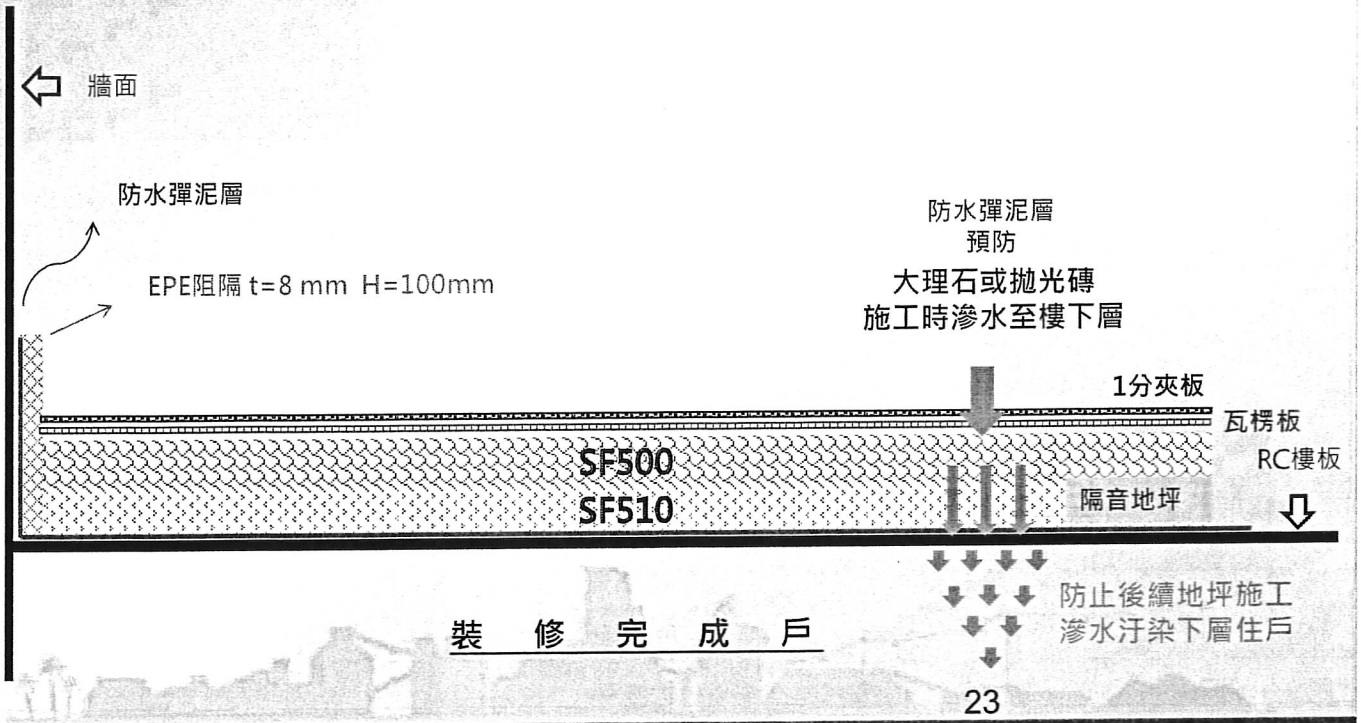
傳統隔音墊結果



	RT-MIX	傳統隔音地墊
ΔLW	26	18

建設與營造-施工過程須注意事項

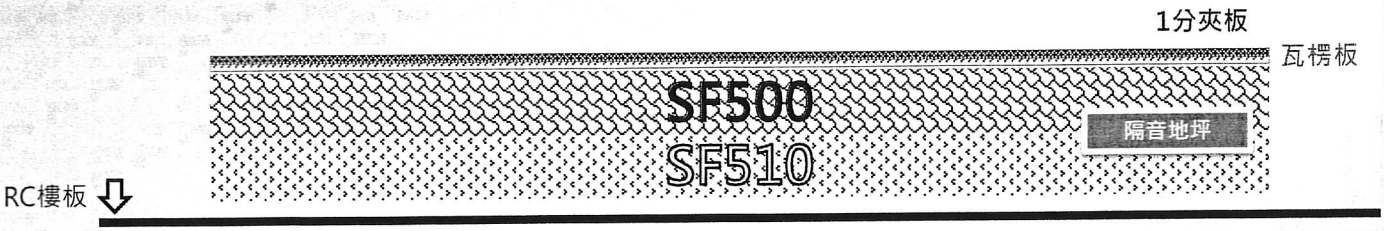
毛胚屋-僅施作隔音地坪



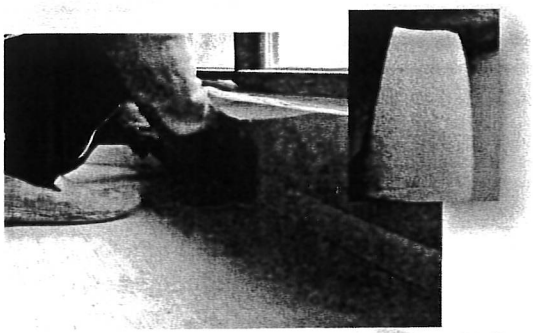
23

建設與營造-施工過程須注意事項

靜音地坪完成後防護→後續未施作面飾材

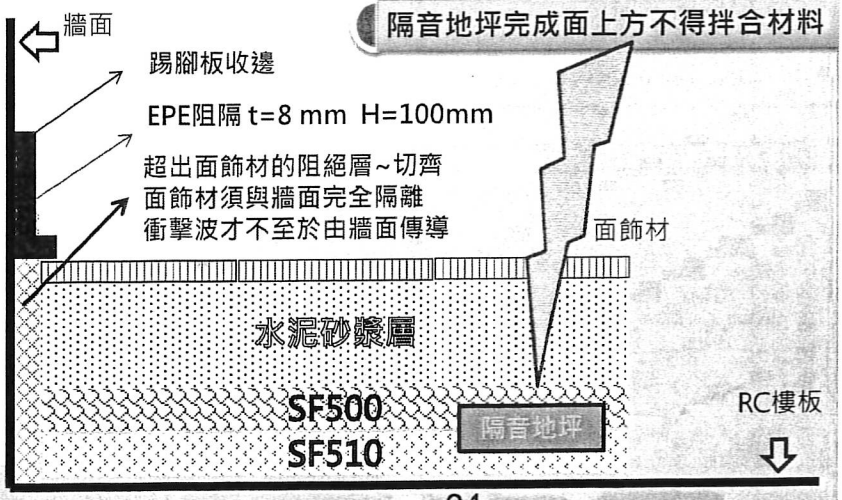


邊界隔離-照片



阻絕層鋪貼牆面作為阻隔
(軟質泡棉具防撞減震功能)

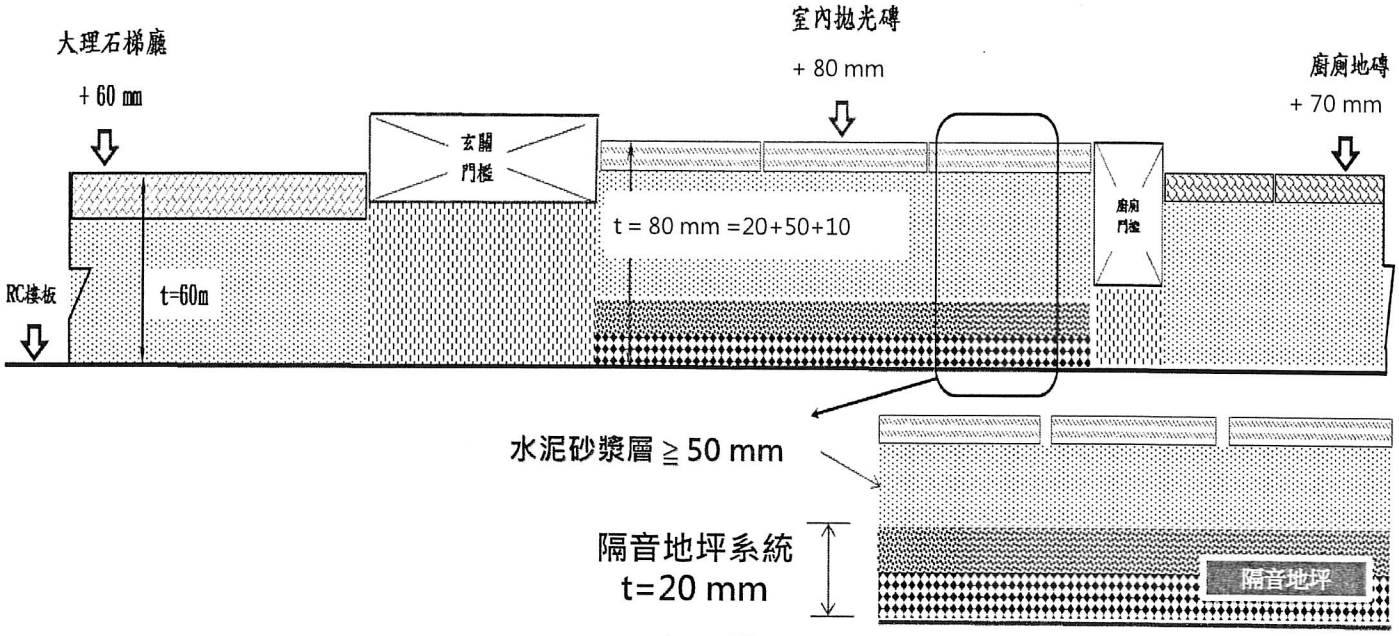
隔音地坪完成面上方不得拌合材料



24

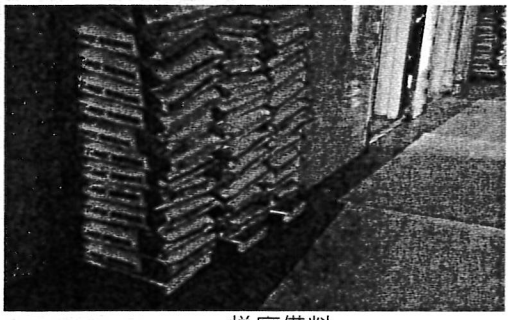
建設與營造-施工過程須注意事項

施作面飾材高程示意圖



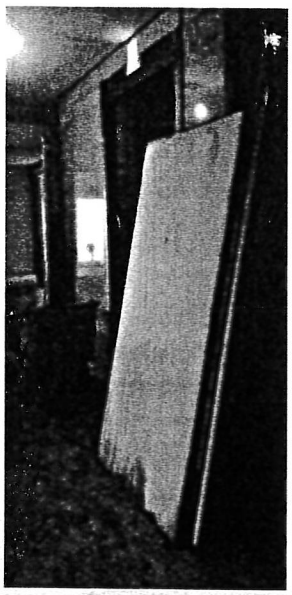
建設與營造-施工過程須注意事項

後續地坪砂漿如何攪拌?



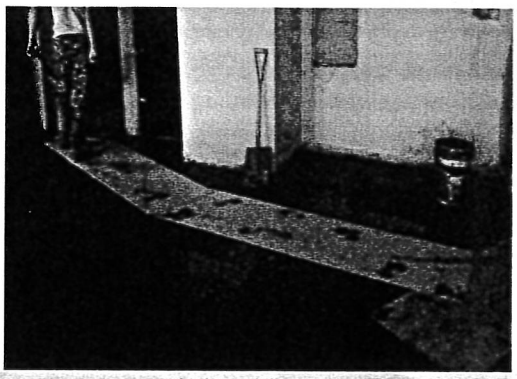
梯廳備料

夾板上方拌料



6分夾板

夾板上方拌料



鋪設保護板運料

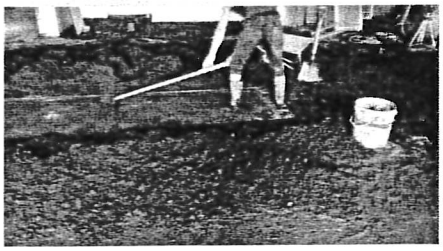
建設與營造-施工過程須注意事項

後續地坪砂漿如何攪拌?

最後一次拌料移至外側移開夾板

夾板下方清理及灑水

夾板下方清理及鋪撒土膏

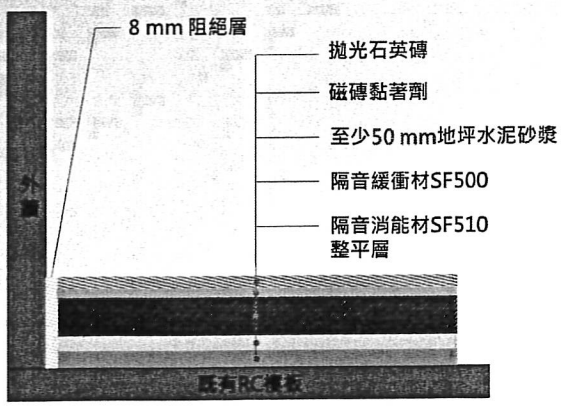


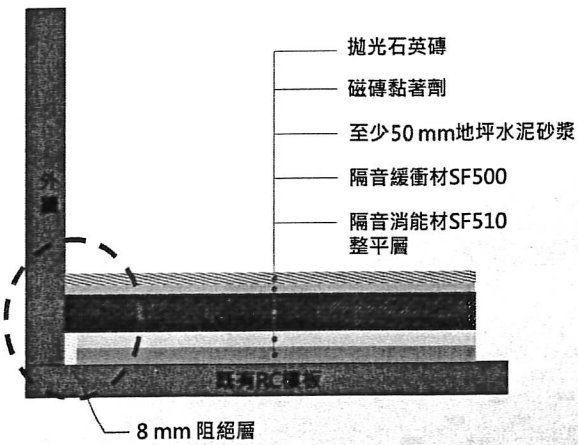
整平後貼磚，完成地坪工項

品 質 · 永 續 · 創 新

建設與營造-施工過程須注意事項

阻絕層之防護





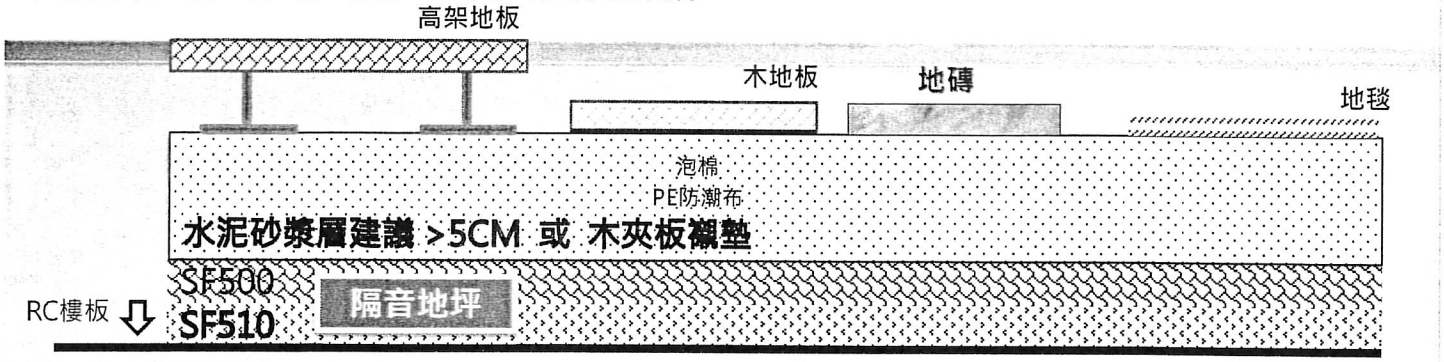
正常施工

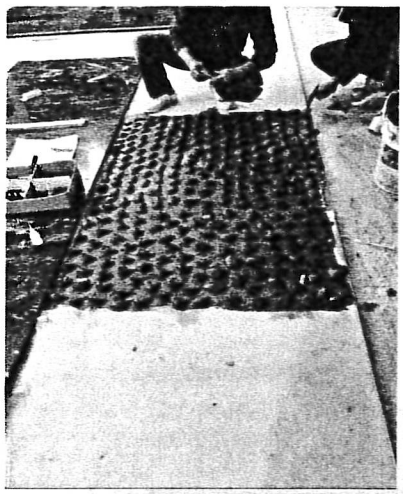
1.阻絕層確實與牆面斷開
2.面飾材施作完成後再切除多餘阻絕層

應避免情形

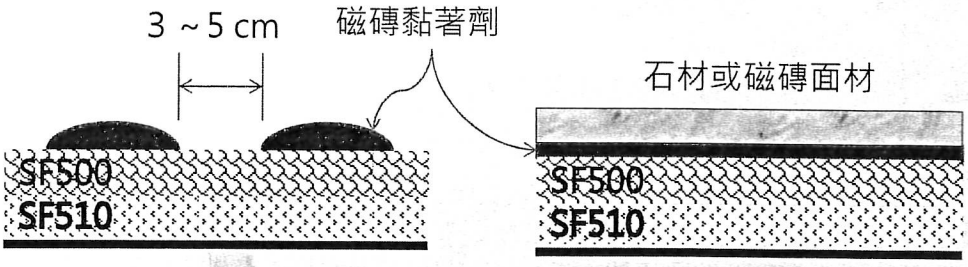
1.阻絕層遭拔除
2.阻絕層遭地坪砂漿淹過

建設與營造-施工厚度建議





✓ 倘若鋪貼石材或拋光磚時，地坪砂漿僅剩3 cm以下時，建議使用小團貼方式，每團間距為 3 ~ 5 cm以內。



➢ **注意:當團貼間距過大時**

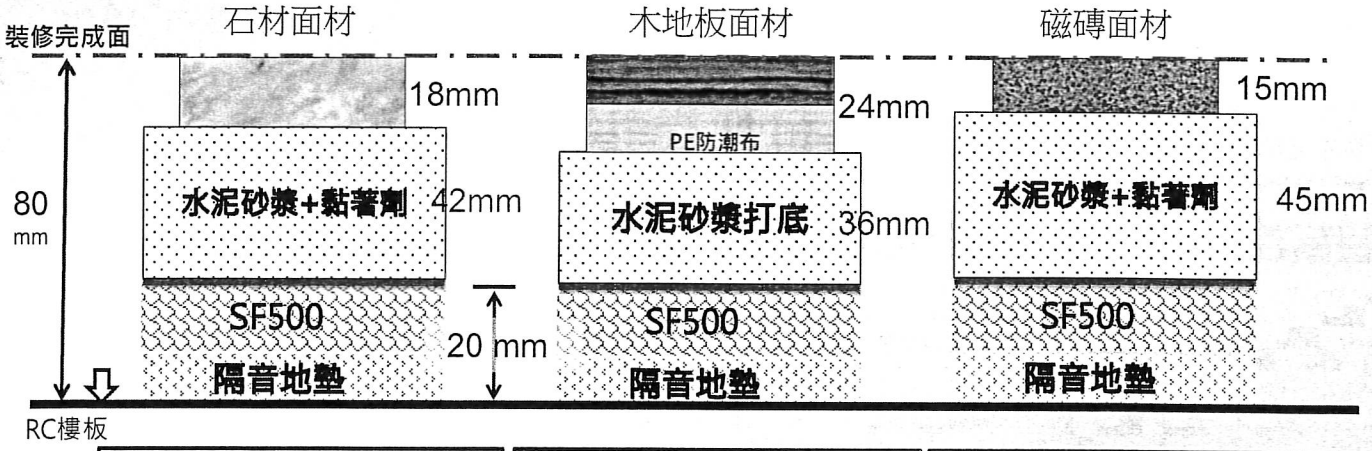
1.易導致乘載力不足。

2.水分由磁磚填縫處滲入後，易影響日後石材或磁磚品質。

建設與營造-施工過程常見問題

◢ 不同建材打底厚度討論 (標準狀況)

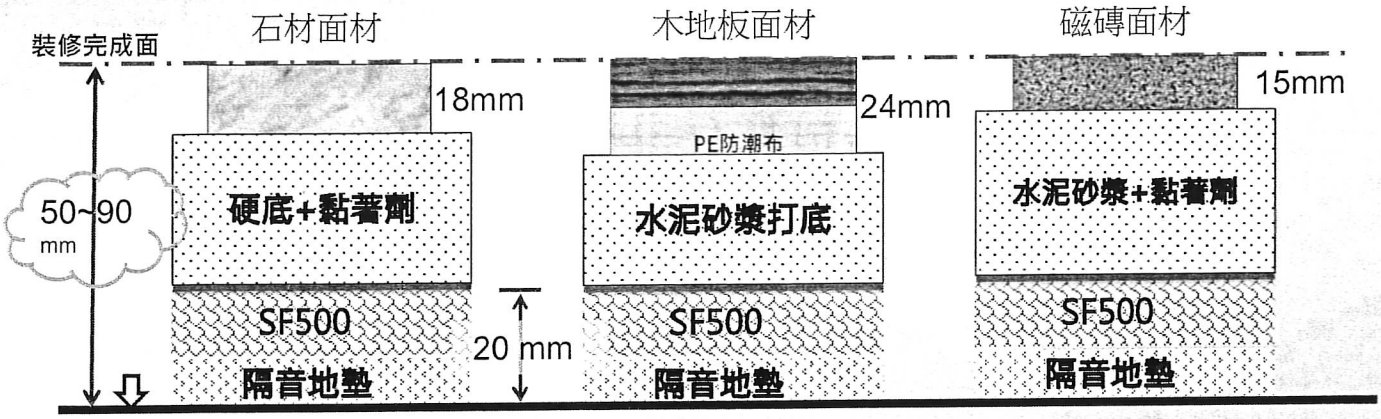
(概分 石材、木地板、磁磚等三類)



砂漿打底厚度 : 42mm (For 石材)	砂漿打底厚度 : 36mm (For 木地板)	砂漿打底厚度 : 45mm (For 120*120 冠軍磁磚)

建設與營造-施工過程常見問題

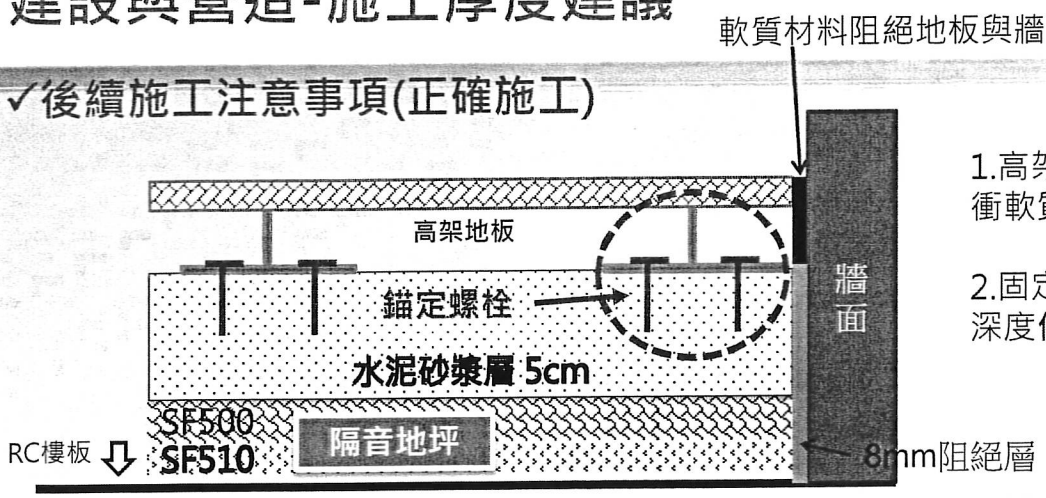
不同建材打底厚度討論 (實際狀況)
(概分 石材、木地板、磁磚等三類)



硬底+黏著劑厚度：	砂漿打底厚度：	水泥砂漿+黏著劑厚度：
Min: 12mm Max:52mm	Min: 6mm Max:46mm	Min: 15mm Max:55mm

建設與營造-施工厚度建議

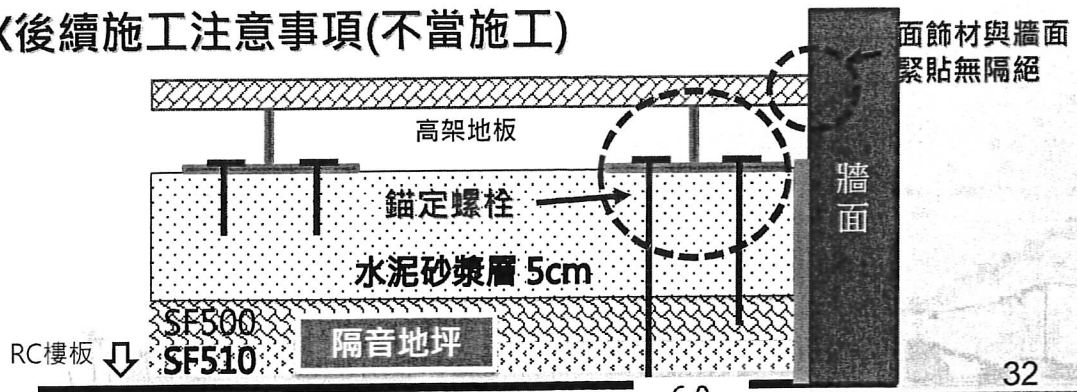
✓後續施工注意事項(正確施工)



1.高架地板與牆面需使用緩衝軟質材料作為阻隔。

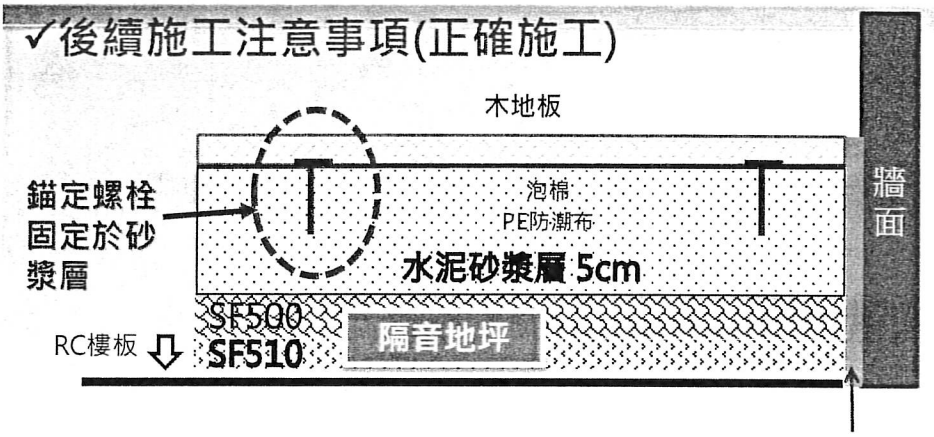
2.固定螺栓不可過長，固定深度位於砂漿層內。

X後續施工注意事項(不當施工)



建設與營造-施工厚度建議

✓後續施工注意事項(正確施工)

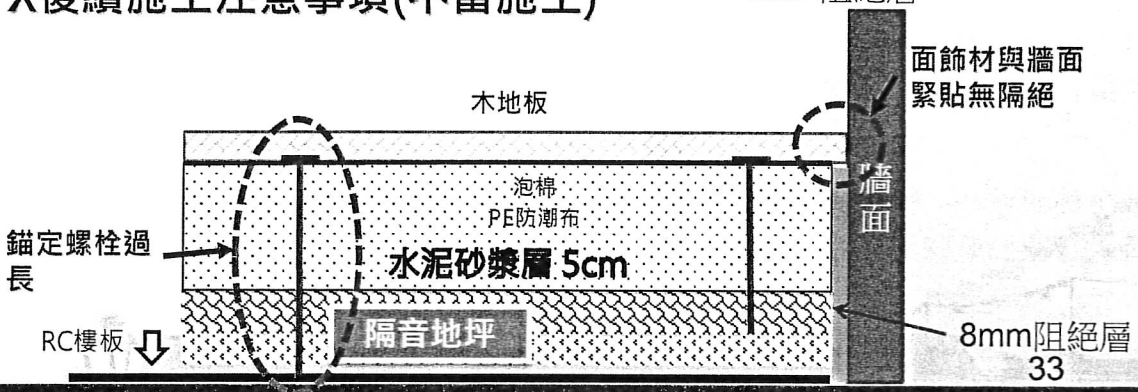


1.木質地板與牆面需使用緩衝軟質材料作為阻隔。

2.緩衝材料與面飾材接縫，使用矽利康收邊。

2.固定螺栓不可過長，固定深度**位於砂漿層內**。

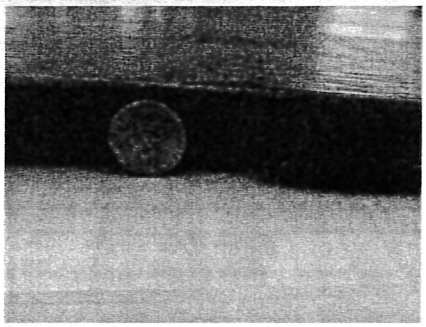
X後續施工注意事項(不當施工)



潤泰精密材料
RUENTEX MATERIALS

施工瑕疵

- 拋光磚上施作木地板



厚度3 cm

整屋鋪設

地板與牆面緊貼

X 施作後造成樓板隔音性能喪失

✓施作木地板前樓下住戶反映隔音性能良好

隔音失敗因素：
1.錨定螺栓擊穿靜音地坪直到RC樓板
2.木板與牆面緊密接合未隔離

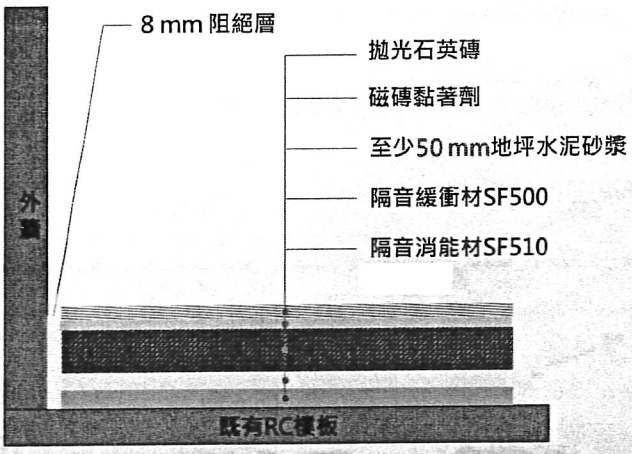
消費者常見疑問：

1.裝設隔音墊後，為何還能聽見樓上傳來的噪音？

- 隔音墊可有效降低人行走或跳動更甚至於地板上打籃球等人為衝擊噪音，而非完全阻隔噪音。
- 隔音墊係降低活動於地板上所產生的衝擊音，若上層住戶撞擊牆壁，則無法發揮功效。

2.為何聽起來很像空心的聲音，是否施工不良，磁磚沒有貼好？

- 由於隔音墊吸收大部分人為衝擊音，使得聲音聽起來像是較低沉空心聲與以往傳統樓板的聲響不同。
- 磁磚若未貼牢或是砂漿空心，聲響較為清脆，更可由聲響區分空心處發生在哪一個斷面



e Foam POP 70 波浪隔音墊
產品特性及施工方法簡介

主講人:楊明道先生
泉碩科技 工程顧問

泉碩科技股份有限公司
MEGA MASTER TECHNOLOGY

1

MEGA MASTER

eFoam POP70 波浪隔音墊

濕式工法適用 具密閉式氣泡結構，所產生的防潮隔音功能，是各種樓地板墊的最上選材料

產品規格

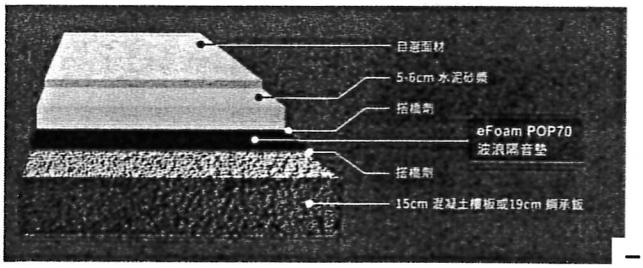
產品	POP70波浪隔音墊
主要材料	eFoam
適用面材	自選面材如：磁磚、石材、素地、實木地板、強化地板、超耐磨地板、石塑地板、木塑地板、LVT地板、PVC 地板等均適用
耐溫度	-40℃ ~ 120℃
寬幅	90cm，成捲供應

隔音性能: ΔLw18dB
＊CNS15160-8:2009量測
CNS 8456-2:2007宣告

有效抑制噪音功能

產品說明

熱傳導係數 ASTM C518	0.0393W/m.k
揮發性有機化合物 EPA5021	未檢出
吸水率 JISK 6767	0.0003%
透濕率: ASTM E96	0.158g/m^2.hr
有效防止地板材因水泥板殘留濕氣而造成的損害	
極佳承載力,不易變形	
壓縮回彈性佳	
捲材供應,施工容易	
加工性強	



Mega Master Technology Co., Ltd. 地址：新北市三峽區介壽七號 電話：02-8671-1898

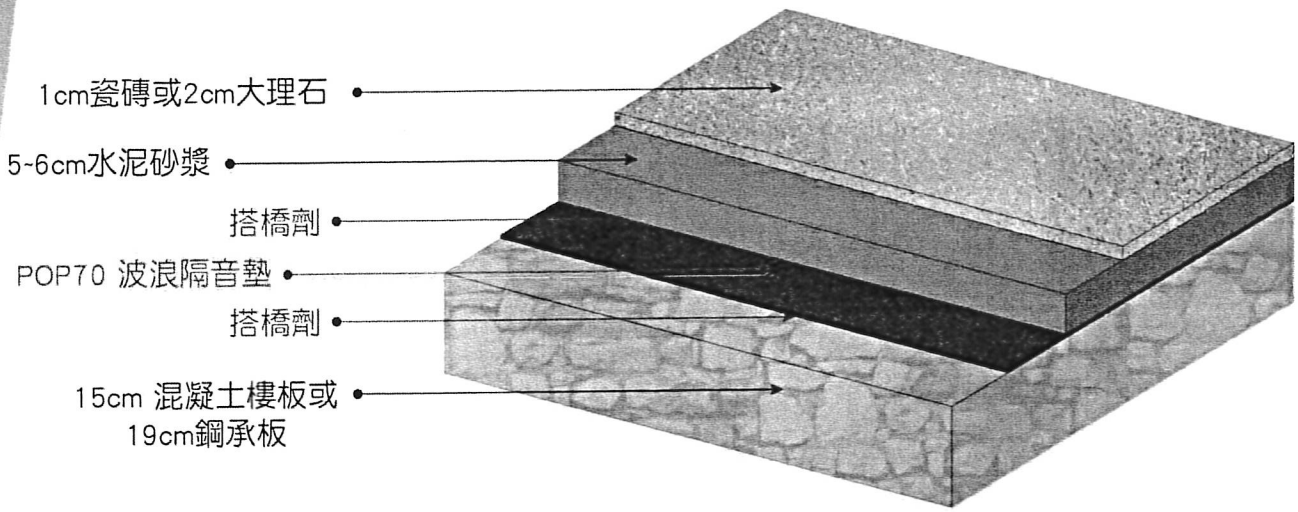
區域經銷商

北 部
雄邦股份有限公司
地址：台北市忠孝東路五段236巷2弄25號
：02-87801538
人：易先生 電話：0922728832

南 部
百密傳股份有限公司
地址：高雄市前鎮區復興四路10號2樓之2
電話：07-5378283
聯絡人：許小姐 電話：0905059985

中 部
御嘉建材有限公司
地址：台中市南區仁和一街72號
電話：04-22807788
聯絡人：社小姐 電話：0988850684

POP70 波浪隔音墊具密閉式氣泡結構，所產生的防潮隔音功能，是各種樓地板襯墊的最上選材料



產品規格

產　　品：POP70	工作溫度：-40°C～-120°C
主要材料：eFoam	寬　　幅：100cm
適用區域：磁磚、石材及素地	厚　　度：5mm/10mm波浪

隔音性能：ΔL w=18dB

＊所標示之性能是由國立屏東科技大學綠建材服務中心依據CNS 15160-8:2009進行量測及CNS 8465-2:2007宣告所得

產品說明

熱傳導係數 ASTM C518	0.0309 W/m.k
揮發性有機化合物 EPA 5021	測試結果：未檢出
吸水率 參考JIS K6767	平均值 0.0003
透濕度測驗 參考ASTM E96	平均值 0.158~2.hr (ASTM E96)

- 有效防止地板材因水泥板殘留濕氣而造成的損害
- 極優承載力，不易變形
- 壓縮回彈性佳
- 施工容易・加工性強
- 不降解、生命週期長、品質穩定性高

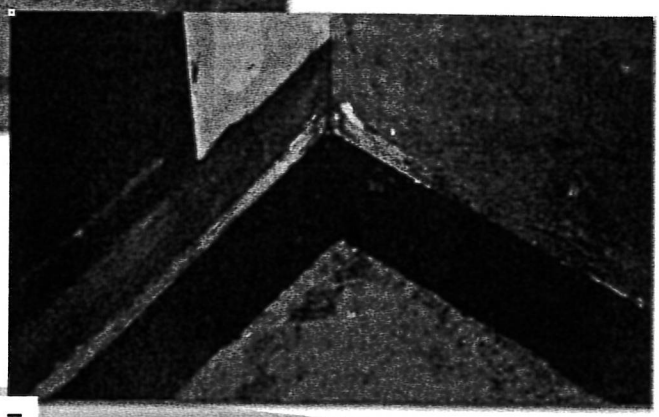
eFoam 特色:

1. 榮獲環保署第一類環保標章
2. 通過ISO 10993醫療器材生物性評估測試
3. 歐盟RoHS規範
4. 極低吸水率及透濕率: 材料本身即具防水功能，不需另作防水層處理
5. 捲材供應，施工容易
6. 極高局部抗壓強度：1973kgf/cm^2

濕式地板隔音墊施工步驟:

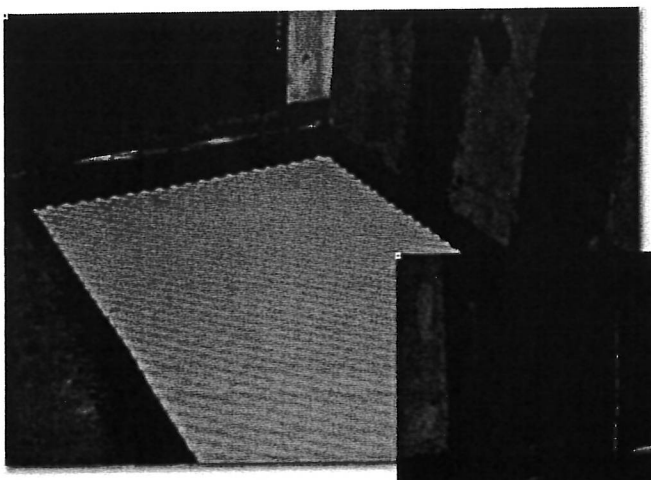
1.素地整平及清潔（非屬本工程）

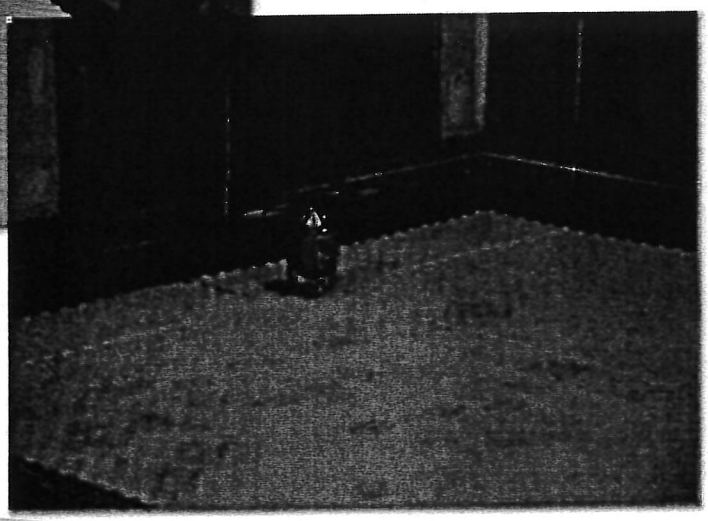
2.將結構斷橋墊貼著地面黏著於牆面10公分高處。



3.於地面塗布SB-70搭橋劑後，將隔音墊密接平鋪於地面。

4.確定壓實無翹曲。





隔音墊工程施工後可分成幾種後續工程：

1. 他項面材或素地交屋工程

A. 將SB-70搭橋劑塗佈於隔音墊上方.
B. 將點焊鋼絲網置於隔音墊上方25mm處
C. 澆置50-55mm的1:3水泥沙漿或PC混凝土，並將表面施作一次性粉光。

9

2. 拋光磚或石材鋪設工程(半軟底)

A.將SB-70搭橋劑塗佈於隔音墊上方.

B.將1:3乾拌水泥沙均勻混合後鋪設於隔音墊上.

C.鋪設50-55mm以上乾拌水泥沙層後，將面材放置後，以橡膠槌夯實並調整完成面高度.

D.調整後將面材提高，均勻潑灑水泥漿水後，將面材夯實！

E.完工後應靜置5-7天，待水泥沙層乾燥後，抹縫或填縫。

3. 拋光磚或石材鋪設工程(包裝乾拌砂)

A.將SB-70搭橋劑塗佈於隔音墊上方.
B.將SB-CB直鋪用包土鋪設50-55mm以上後，將面材平整放置，以橡膠槌夯實並調整完成面高度.
C.調整後將面材提高，均勻潑灑水泥漿水後，將面材夯實！
D.完工後應靜置5-7天，待水泥沙層乾燥後，抹縫或填縫。

11

4. 拋光磚鋪設工程(鯊魚劍施工;半硬底工法)

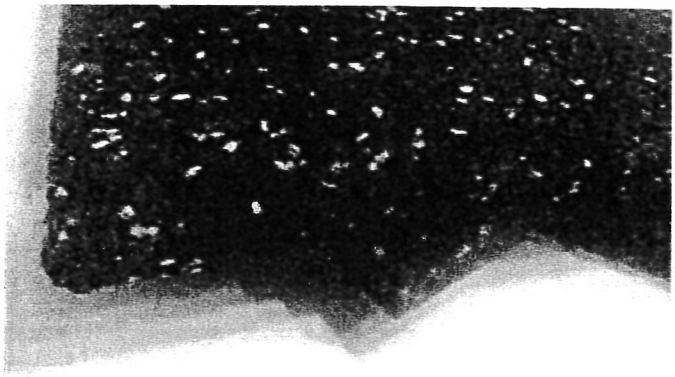
A. 將SB-70搭橋劑塗布於隔音墊上方。
B. 將1:3乾拌水泥沙均勻混合後，澆置適量的水鋪設於隔音墊上。
C. 鋪設50-55mm以上略濕水泥沙層後，以雷射水準儀配合施作高程記號。
D. 確定高程後，待水泥沙開始產生黏結反應時，以刮尺整平。
E. 使用齒型鏝刀將磁磚黏著劑均勻塗佈於施作面上, 且於磁磚黏貼前背面亦均勻塗佈黏著劑(背膠)。
F. 依磁磚貼作分割圖依序鋪築磁磚。
G. 完工後應靜置養護5~7天，待水泥沙層乾燥後，始進行抹縫或填縫。

簡報完畢
敬請指教

泉碩科技股份有限公司
MEGA MASTER TECHNOLOGY

13

MONEEHIVE
SOUND INSULATION EXPERT
默 泥 黑 制 音 墊
德制配方主原料-MIT



boid 博宇德工程股份有限公司

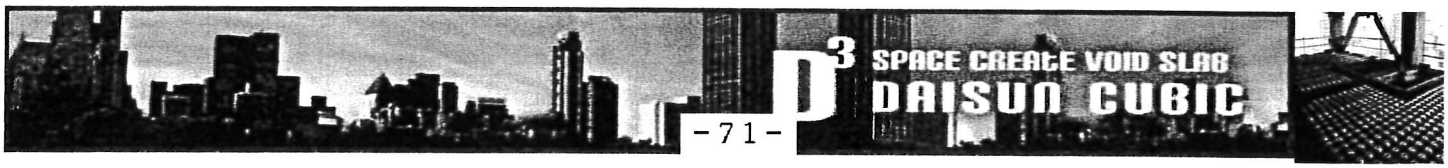
台北市大安區復興南路一段201號10樓
電話:02-8772-3628
傳真:02-8772-3278

boid 簡 介

●民國94年所設立之專業樓板隔音工程公司

初期經營主項產品為「高效中空制音樓板」，本公司與日本建築業界ダイサン株式会社，共同開發一系列中空樓板工法產品，並特聘日本一級建築士井上賢二擔任指導顧問，「高效中空制音樓板」，兼具隔音、節能、大跨距及減震等多項優異效能，產品工法經過完整優化設計及公信認證驗測，迄今本公司中空制音樓版系統工法，已擁有數十項相關產品專利外，亦為國內首家取得內政部營建署核發中空樓板具備2小時防火時效之認可廠商，深獲建築業界高度肯定。

本公司開發餘年之樓板隔音產品「默泥黑高效環保制音墊」，特引進**德國巴斯夫(BASF)高分子樹酯特殊材料及工法**，除領先國家建築法規對樓板隔音之要求外，並榮獲建研所諮商為樓板隔音法規研議之參考範本，為因應108年建築法規全面規範樓板隔音之需求，「默泥黑高效環保制音墊」產品除符合法規全項要求之測試數據外，極具競爭力之市場價格也是廣受建築業界之青睞，默泥黑隔音墊產品與中空制音樓板結構制音之功能相結合，呈現樓板制音雙傑之絕佳完美效能，相信必能達成業主對全方位樓地板隔音之需求，提供最完善之服務。



boid 營業項目

- 高效中空制音樓板
- 默泥黑制音墊/專業高效隔音工程
- I-Column卡嵜基座
- 高架地板工程
- 衛浴降版工程
- 義大利潔歐-塑鋼模板工程
- 義大利防淹抗旱水利系統
- 防潮底板高架模組

德制默泥黑制音墊 作品實績

boid

	實績表			
	業主名稱	工程案名	縣市區域	完工時間
1	國立新店高級中學	舞蹈教室	新北市	100年11月
2	新日采實業	台茂購物中心噪音改善工程	桃園市	100年4月
3	美麗殿精品汽車旅館	精品汽車旅館	新北市	100年5月
4	桃德建設	新家坡/樣品室	桃園市	100年7月
5	恆聚建設	水雲間	台南市	101年12月
6	台灣高美可科技	噪音改善工程	新竹縣	101年9月
7	宏昱建設	My Island	台南市	102年5月
8	彤毓建設	材料銷售	台北市	103年10月
9	本業建設	文信	高雄市	103年11月
10	恆聚建設	金城	台南市	103年4月
11	德昌營造	三好飯店	雲林縣	103年4月
12	大隱建設	頤海大院樣品屋	新北市	103年4月
13	良茂建設	京都	台北市	103年8月
14	宏昱建設	De Haus	台南市	104年8月
15	宏昱建設	My Ocean	台南市	104年9月
16	琦曜建設	國際極	桃園市	105年2月
17	悅騰建設	精銳博/樣品室	台中市	106年1月
18	遠雄建設	新莊H95大樓/24F樣品屋	新北市	106年2月
19	金督建設	新生段	宜蘭市	106年6月
20	遠雄建設	新莊H95大樓/39F樣品屋	新北市	106年9月
21	本業建設	修成案(材料銷售)	高雄市	107年2月
22	大陸工程	南港公宅/廣慈公宅	台北市	規劃中
23	富瑄營造	金山南路案	台北市	規劃中
24	宣誠建設	桃園中正一街	桃園市	規劃中
全[illegible]約80,000M2・設計數量預估達300,000M2				

重大建築法規公告（109 年 7 月 1 日施行）

節錄自內政部建築技術規則第四十六條之六

分戶樓板之衝擊音隔音構造，應符合下列規定之一。但陽台或各樓板下方無設置居室者不再此限：

法規類別	樓板形式 / 厚度 (cm)		緩衝材鋪設類型 / 厚度 (cm)		動態剛性 百萬牛頓 / 立方公尺	緩衝材上層鋪設設計	地板表面材鋪設規定
(一)	鋼筋混凝土 15cm 以上	鋼承板式鋼筋混凝土 19cm 以上	橡膠	0.8cm 以上	50 以下	混凝土造地板厚度 5cm 以上，以鋼筋或鋼絲網補強者	表面材得不受限制
			橡膠	0.8cm 以上	50 以下	水泥砂漿及地磚厚度合計 6cm 以上者	表面材為地磚
			橡膠	0.5cm 以上	55 以下	緩衝材上鋪設木質地板厚度合計 1.2cm 以上者	表面材為木質地板
			其他緩衝材規定，依其各別經規定。或經中央主管建築機關認可之表面材（含緩衝材）。其樓板表面衝擊音降低量指標 ΔLw 在十七分貝以上，或取得內政部綠建築標章之高性能綠建材（隔音性）。				
(二)	混凝土 12cm 以上	鋼承板式鋼筋混凝土 16cm 以上	其上鋪設經中央主管建築機關認可之表面材（含緩衝材）。其樓板表面衝擊音降低量指標 ΔLw 在二十分貝以上，或取得內政部綠建築標章之高性能綠建材（隔音性）。				
(三)	其他經中央主管建築機關認可具有樓板衝擊音指標 Ln,w 在五十八分貝以下之隔音性能。						
(四)	緩衝材其上如澆置混凝土或水泥砂漿時，表面應有防護措施。						
(五)	地板表面與分戶牆間應置入軟質填縫材或緩衝材，厚度在 0.8 公分以上。						

節錄自內政部建築技術規則第四十六條之七（105 年 7 月 1 日施行）

昇降機防房之樓板，及放置機械設備空間與下層居室分隔之樓板，其衝擊音隔音構造，應符合前條第二項及第三項規定，並應符合下列規定之一：

法規類別	樓板形式 / 厚度 (cm)		緩衝材鋪設類型 / 厚度 (cm)		動態剛性 百萬牛頓 / 立方公尺	緩衝材上層鋪設設計	地板表面材鋪設規定
(一)	鋼筋混凝土 15cm 以上	鋼承板式鋼筋混凝土 19cm 以上	橡膠	1.6cm 以上	40 以下	混凝土造地板厚度 7cm 以上，以鋼筋或鋼絲網補強者	表面材得不受限制
(二)			玻璃棉	從其規定。			
(三)			經中央主管建築機關認可之表面材（含緩衝材）。其樓板表面衝擊音降低量指標 ΔLw 在二十五分貝以上，或取得內政部綠建築標章之高性能綠建材（隔音性）。				
(四)	其他經中央主管建築機關認可具有樓板衝擊音指標 Ln,w 在五十分貝以下之 隔音性能。						

MONEEHIVE
SOUND INSULATION EXPERT

默 泥 黑 制 音 墊
德制配方主原料MIT

材質成份/德制配方：

- 廢輪胎片經特殊製成長型粒料參混高強度纖維及聚合彈性發泡橡膠、EPDM及特殊阻音分子
- 配方採用德國BASF Polyurethanes GmbH之 Elastogran高份子樹脂及特種合成膠體

全國唯一專利製程：

全自動調配(特殊膠.長粒.纖維)及複合式Npp防水薄膜加熱滾壓成捲材

規格：

- 厚度0.8cm(法規級) X 寬度120cm以內(或客製) X 長度600cm以內(或客製)捲材
- 厚度1cm(高效級)X寬度120cm以內(或客製) X 長度600cm以內(或客製)捲材
- 厚度1.6以上波浪型*寬度100cm*長度100cm(可客製)片材

MONEEHIVE
SOUND INSULATION EXPERT

默 泥 黑 制 音 墊
德制配方主原料MIT

產品名稱/隔音性能：

法規級 8 mm

- 阻隔量→ΔLw = 23 dB
- 樓板噪音穿透餘量→Ln,w = 52 dB

超效級 10 mm

- 阻隔量→ΔLw = 29 dB
- 樓板噪音穿透餘量→Ln,w = 50 dB

(法規要求樓版表面衝擊音降低量指標ΔLw 17 dB 以上，ΔLw 值越大表示隔音效果愈佳)

(樓版衝擊音指標Ln,w 58dB 以下，Ln,w 其值越小越安靜)

默 泥 黑 制 音 墊
德制配方主原料MIT

動態剛性單位: 百萬牛頓/立方公尺(MN/M3)

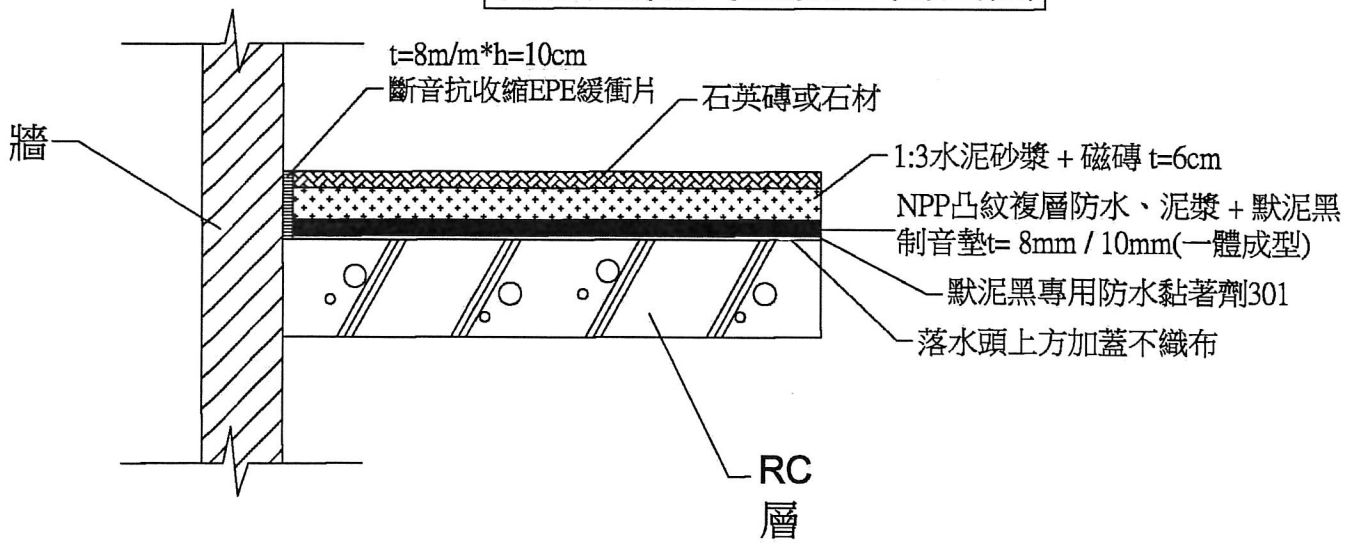
制音墊5mm 法規級55(MN/M3)以下至45(可客製化)

制音墊8mm-10mm法規級50(MN/M3)以下至40(可客製化)

制音墊16mm-30mm法規級40(MN/M3)以下至35可客製化)

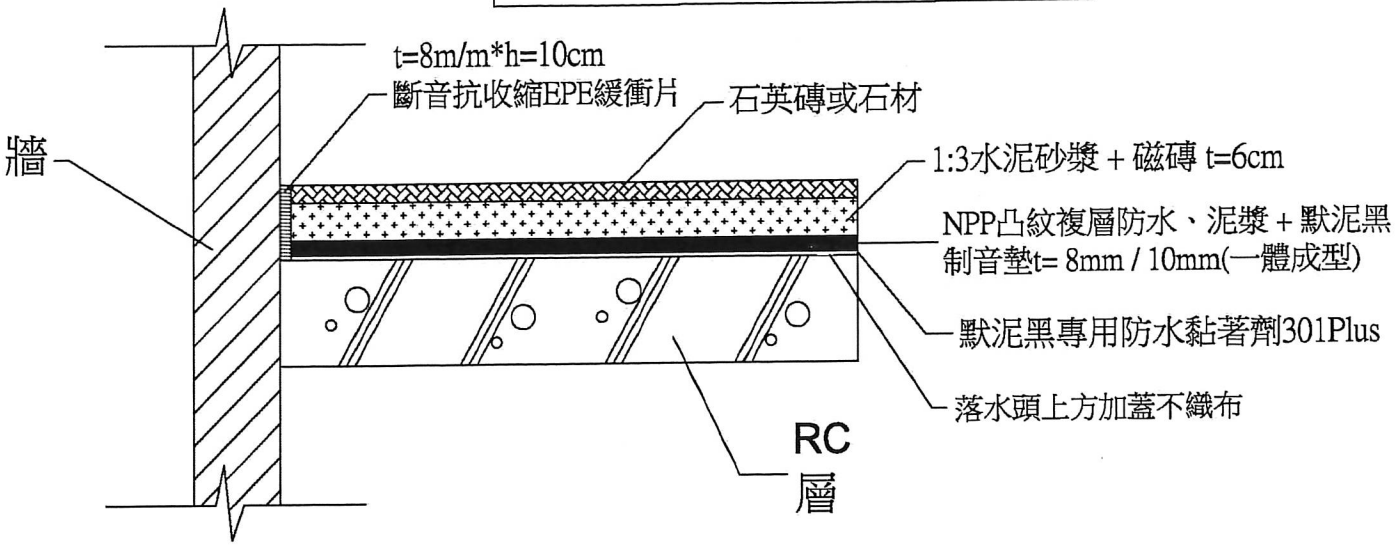
法規要求數值爲50s’MN/m 以下，其值表示質地之軟硬及彈性恢復力，理想值爲 50~40s’MN/m之間，數值低於40以下時，長期易受壓層壓縮致隔音性能衰退。

制音墊乾式區施工剖面圖



1.於牆腳四周貼10cm斷音抗收縮EPE緩衝片 (t=8 mm)
2.於樓板施作默泥黑專用黏著劑同時鋪設制音墊
3.5公分防水膜搭接處以默泥黑特用防水膠布黏貼
4.1:3水泥砂漿層+表面材總厚度需達6cm

制音墊溼式區施工剖面圖



1.於牆腳四周貼10cm斷音抗收縮EPE緩衝片(t=8 mm)
2.於樓板施作默泥黑專用黏著劑同時鋪設制音墊
3.5公分防水膜搭接處以默泥黑特用防水膠布黏貼
4.1:3水泥砂漿層+表面材總厚度需達6cm

boid 德制默泥黑制音墊-施工注意事項

- ☐ RC表面須以機械式剷除殘土凸粒。(由業主施工)
- ☐ 於牆腳四周貼10cm斷音抗收縮EPE斷音片(t=0.8cm)
- ☐ 於水平施工面或順平施工面滾塗默泥黑制音墊專用膠。
- ☐ 鋪貼制音墊，力求接縫密接並壓實順平。
- ☐ 5公分寬防水膜搭接處以默泥黑專用膠布貼合，
- ☐ 制音墊完工後交由業主進行驗收。

boid 德制默泥黑制音墊-施工注意事項

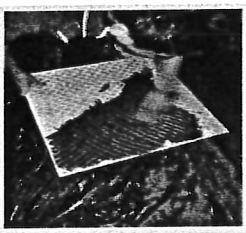
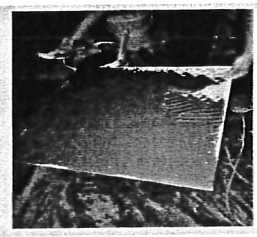
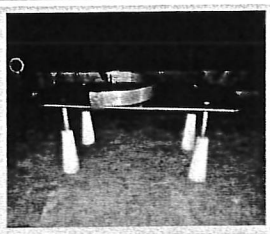
- 鋪設地磚表面材之水泥砂漿層須以1:3比例調配。
- 如在制音墊上鋪黏水泥砂漿層使用手工水泥砂攪拌機(鐵牛)時，隔音墊上須鋪上3分至4分夾板保護避免隔音墊刮傷，另建議可改使用乾拌水泥砂方便施工。
- 1:3水泥砂漿層+地磚表面材總厚度需達6CM。

boid 磁磚泥作施工規範

1. 在隔音墊砂質面上洒益膠泥類漿水(不可用水龍頭大量灌水)充分與砂質面的隔音墊緊密結合
2. 使用乾拌砂(水泥1:3的砂)或充分拌合泥砂，禁止在隔音墊上直接用犂田機操作
3. 砂漿壓層需有至少3公分以上，依高程要求鋪實
4. 砂漿層上需洒有泥漿

磁磚泥作施工規範

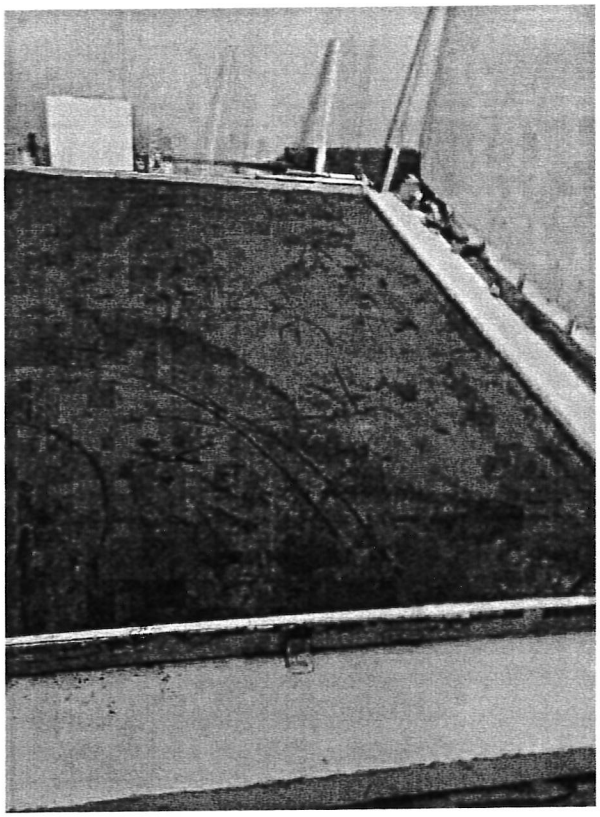
5. 拋光石英磚或磁磚石材磚等底面務必要全面背膠，如圖示:

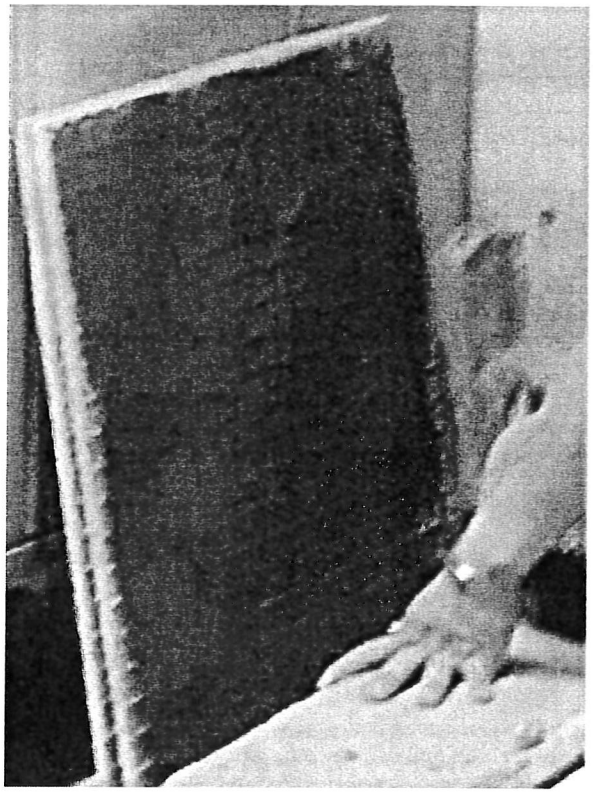
拋光石英磚或磁磚石材磚等底面務必要全面背膠	施工用改良式釘鞋
 	

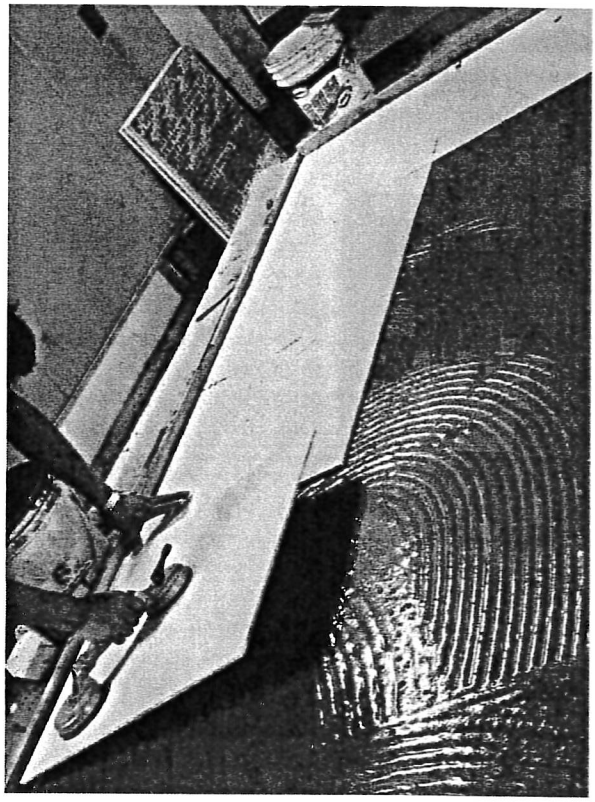
(如磁磚黏膠劑等有彈性可微彎的尤佳)使表面材完全與砂漿層緊密踏實(敲打平整並排出空氣)，地坪長度未超過5公尺以上者，可施作無縫地坪，不需留2mm 的收縮縫，結構體遇冷則由隔音墊牆角處之斷音抗收縮10mm 發泡片完全可吸收，無需再作其他措施

6. 磁磚如需抹填縫劑需待三日養護後才可進行

依磁磚泥做施工規範確實作業，本公司提供5年保固



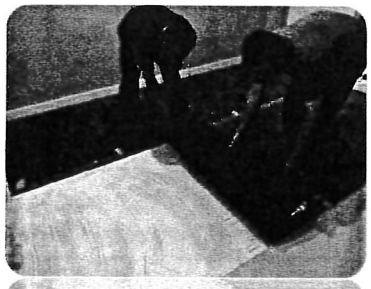




boid 制音墊施工流程-案例:特約經銷商自行施工

Step.1 黏貼EPE斷音抗收縮片

Step.2 RC滾塗專用接著劑



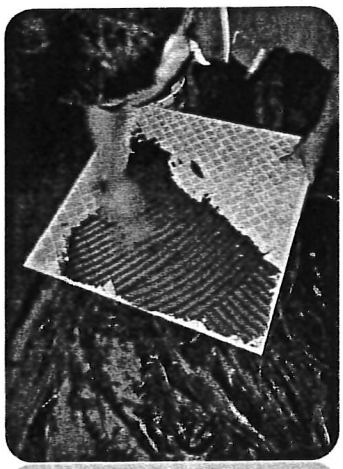
Step.3黏貼默泥黑制音墊

Step.4接縫處貼上專用膠布

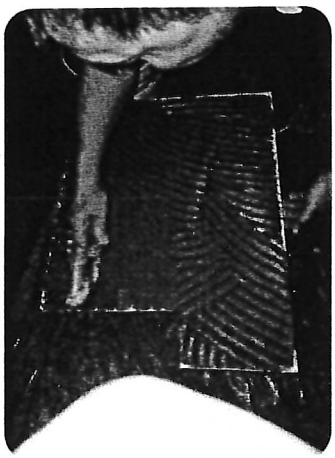
boid 制音墊施工流程-案例:特約經銷商自行施工

Step.5制音墊上方滾塗合成接著乳膠

Step.6 1:3水泥沙漿壓層



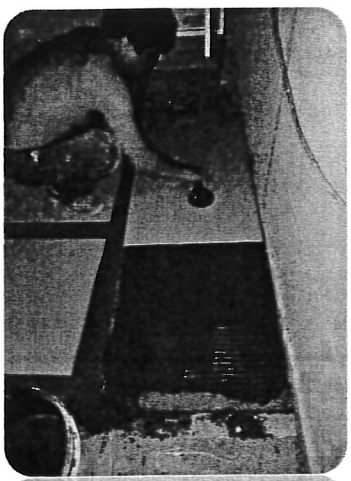
Step.7瓷磚底面塗抹益膠泥類之黏著劑背膠。



Step.7瓷磚底面塗抹益膠泥類之黏著劑背膠。

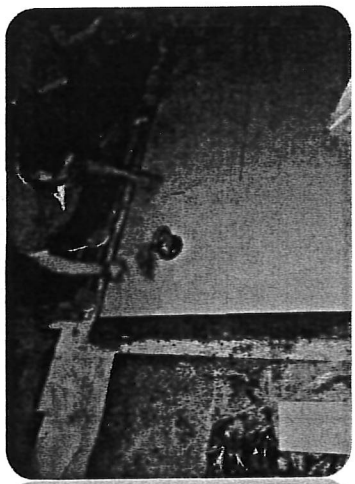
註記:接著乳膠塗上後在未乾前即鋪上水泥沙，不論乾濕作法相同。

boid 制音墊施工流程-案例:特約經銷商自行施工



Step.8 磁磚黏貼

Step.8 磁磚黏貼

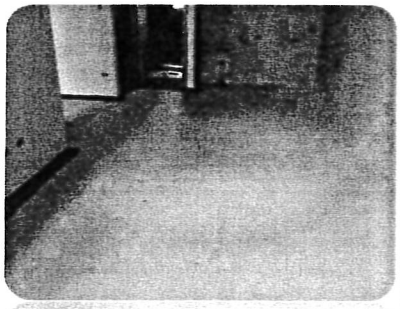


Step.8 磁磚黏貼

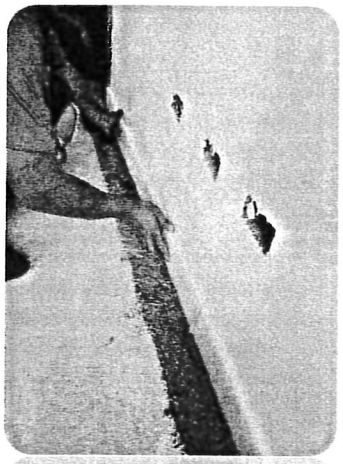
Step.9 完成磁磚鋪設

制音墊工程施作價格約600元/m2(2000元/坪)不含泥作

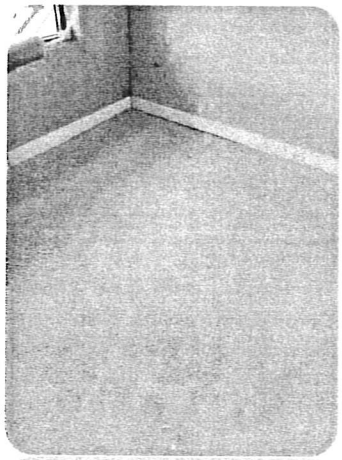
boid 制音墊施工流程-案例:億德建設-Twin Park



Step.1 RC素地



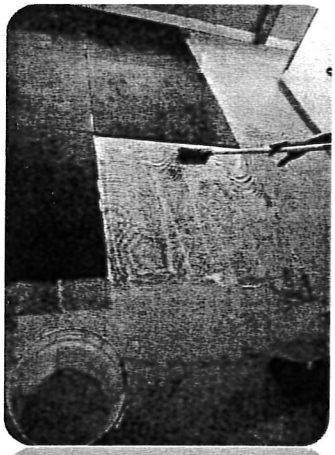
Step.2 牆角黏貼
EPE斷音抗收縮片



Step.2 牆角黏貼
EPE斷音抗收縮片

Step.3 調和301膠

boid 制音墊施工流程-案例:億德建設-Twin Park



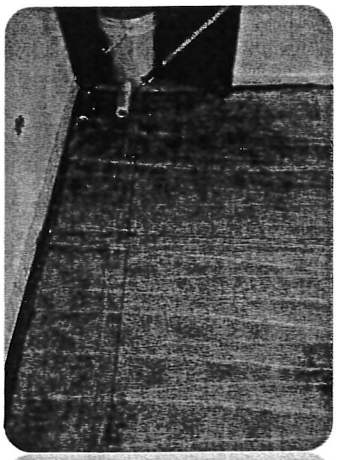
Step.4 RC面滾塗301膠

Step.5黏貼制音墊

Step.6 接縫處黏貼專用膠帶

Step.6 接縫處黏貼專用膠帶

boid 制音墊施工流程-案例:億德建設-Twin Park



Step.7 制音墊面上滾塗301膠

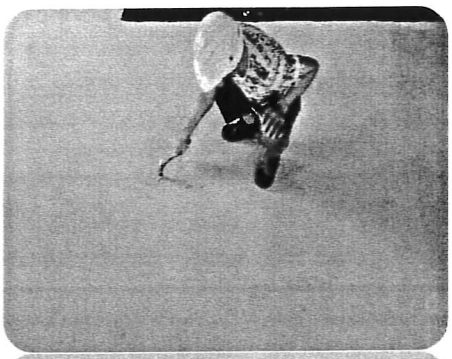
Step.8 301膠未乾前灑上細砂

Step.8 301膠未乾前灑上細砂

Step.9 完成面

boid 制音墊施工流程1-案例:新莊遠雄九五大樓

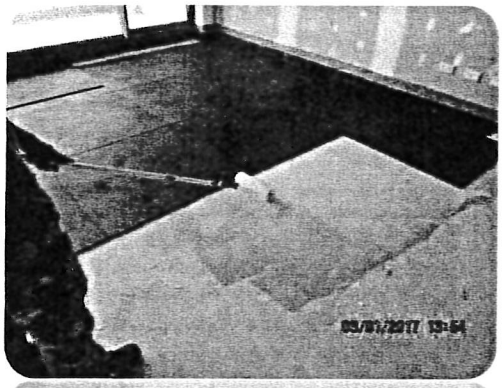
Step.1清掃地面
(由工地自理)



Step.2清除多餘水泥殘料
(由工地自理)

Step.3 黏貼EPE斷音抗收縮片

制音墊施工流程2-案例:新莊遠雄九五大樓

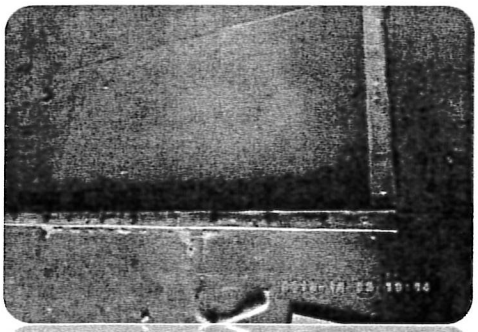


Step.4默泥黑制音墊專用膠施作

Step.5 鋪設制音墊

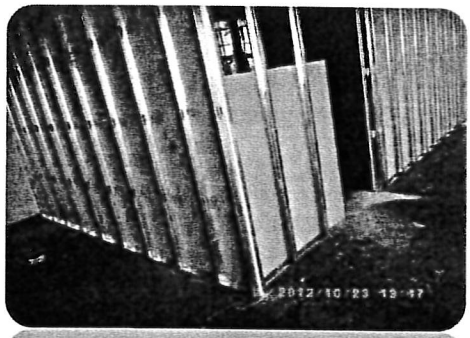
Step.6 制音墊鋪設完成

德制默泥黑制音墊-輕隔間施作工序1



step1.開始裝設，使用鉚釘螺栓(比原本施作使用的再加長1cm)與隔音墊固定。

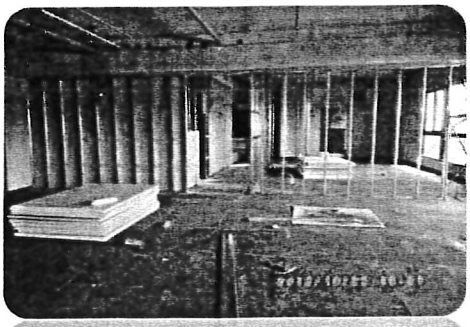
Step.2輕隔間骨架裝設中



Step.3 將石膏纖維板裝設於輕隔間的骨架中

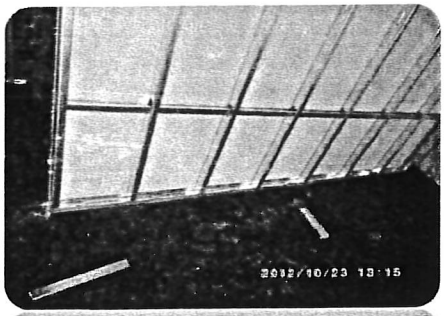
輕隔間可於制音墊鋪設完成後施作

德制默泥黑制音墊-輕隔間施作工序2



Step.4 將石膏纖維板裝設於輕隔間的骨架中

Step.5 制音墊輕隔間施作完成



Step.6制音墊輕隔間施作完成

工帶料施作價格600元/m2

德制默泥黑制音墊專屬配件

特製專用膠　優點

乾式用-301　　**濕式用-301-PLUS**

① 施作簡易快速、貼合強度特優

② 防護隔音墊材、提升隔音功效

③ 滲入樓板裂縫、既防水且抗裂

④ 耐久不衰特質、兼具多重良效

⑤ 物優價廉特性、CP值極佳產品

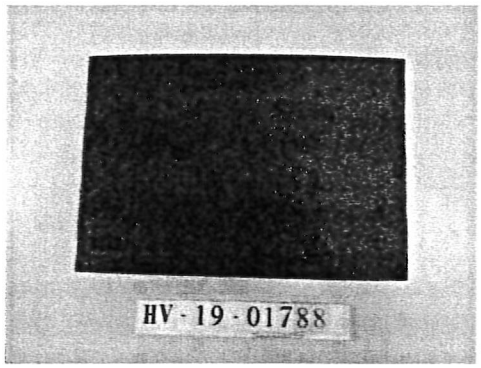
德制默泥黑制音墊專屬配件

EPE斷音抗收縮片

規格:寬度9CM ＊ 厚度0.8CM

長度100CM(可客製)

優點:符合國內防燄標準



SGS

材料暨工程實驗室-台北

試驗報告

報告編號：HV-19-01788
頁 數：1 OF 3
報告日期：2019 年 05 月 07 日

城市綠材科技股份有限公司

產 品 名 稱：默泥黑制音墊 100
委 託 廠 商：博宇德公司
送 樣 廠 商：城市綠材科技股份有限公司
收 件 日 期：2019 年 04 月 26 日
試 驗 日 期：2019 年 04 月 26 日 - 2019 年 04 月 26 日
備 註：1.以上資料由顧客提供(抽樣及試驗日期除外)
2.除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責
未經本公司事先書面同意，此報告不可部分複製
3.下述報告內容標示*處由顧客提供

本實驗室依據顧客所提供之試驗需求與樣品進行試驗，結果說明如下：

試驗項目：防燄性

試驗方法：請參見附頁

試驗結果：請參見附頁

----1----

SGS

材料暨工程實驗室-台北

試驗報告

報告編號：HV-19-01788
頁 數：2 OF 3
報告日期：2019 年 05 月 07 日

防燄性

試驗設備：

名稱	廠牌	型號
國產燃燒試驗機	SUGA	FL-45MC

試驗方法：

CNS 7614(1994) 單材料垂直燃性試驗法

試驗程序：

試驗程序： A 法

樣品平均厚度： 11.5 mm

試驗結果：

試驗項目	試驗結果	CNS7614(1994) 防燄二級規範值	CNS7614(1994) 防燄二級規範值	CNS7614(1994) 防燄二級規範值
火焰加熱持續(sec)	10	-	-	-
殘燼時間(sec)	0.0	≦1	≦5	≦5
殘焰時間(sec)	0.0	≦60	≦60	≦60
炭化長度(cm)	14.6	≦15	≦10	≦15

----2----

boid 博宇德工程股份有限公司

敬請指教

附錄

第二章一般設計通則

第九節　防音

第四十六條　新建或增建建築物之空氣音隔音設計，其適用範圍如下：
(1050701)

一、寄宿舍、旅館等之臥室、客房或醫院病房之分間牆。

二、連棟住宅、集合住宅之分戶牆。

三、昇降機道與第一款建築物居室相鄰之分間牆，及與前款建築物居室相鄰之分戶牆。

四、第一款及第二款建築物置放機械設備空間與上層或下層居室分隔之樓板。

新建或增建建築物之樓板衝擊音隔音設計，其適用範圍如下：

一、連棟住宅、集合住宅之分戶樓板。

二、前款建築物昇降機房之樓板，及置放機械設備空間與下層居室分隔之樓板。

第四十六條之一　本節建築技術用詞，定義如下：
(1090101)

一、隔音性能：指牆壁、樓板等構造阻隔噪音量之物理性能。

二、機械設備：指給水、排水設備、消防設備、燃燒設備、空氣調節及通風設備、發電機、昇降設備、汽機車昇降機及機械停車設備等。

三、空氣音隔音指標(Rw)：指依中華民國國家標準CNS一五一六零之三及CNS一五三一六測試，並依CNS八四六五之一評定牆、樓板等建築構件於實驗室測試之空氣傳音衰減量。

四、樓板衝擊音指標(Ln, w)：指依中華民國國家標準CNS 一五一六零之六測試，並依CNS八四六五之二評定樓板於實驗室測試之衝擊音量。

五、樓板表面材衝擊音降低量指標(△Lw)：指依中華民國國家標準 CNS 一五一六零之八測試，並依 CNS 八四六五之二評定樓板表面材（含緩衝材）於實驗室測試之衝擊音降低量。

六、總面密度：指面密度為板材單位面積之重量，其單位為公斤/平方公尺；由多層板材複合之牆板，其總面密度為各層板材面密度之總和。

七、動態剛性(s’)：緩衝材受動態力時，其動態應力與動態變形量之比值，其單位為百萬牛頓/立方公尺。

第四十六條之二 (1050701) 分間牆、分戶牆、樓板或屋頂應為無空隙、無害於隔音之構造，牆壁應自樓板建築至上層樓板或屋頂，且整體構造應相同或由具同等以上隔音性能之構造組合而成。

管線貫穿分間牆、分戶牆或樓板造成空隙時，應於空隙處使用軟質填縫材進行密封填塞。

第四十六條之三 (1090101) 分間牆之空氣音隔音構造，應符合下列規定之一：

一、鋼筋混凝土造或密度在二千三百公斤/立方公尺以上之無筋混凝土造，含粉刷總厚度在十公分以上。

二、紅磚或其他密度在一千六百公斤/立方公尺以上之實心磚造，含粉刷總厚度在十二公分以上。

三、輕型鋼骨架或木構骨架為底，兩面各覆以石膏板、水泥板、纖維水泥板、纖維強化水泥板、木質系水泥板、氧化鎂板或硬質纖維板，其板材總面密度在四十四公斤/平方公尺以上，板材間以密度在六十公斤/立方公尺以上，厚度在七點五公分以上之玻璃棉、岩棉或陶瓷棉填充，且牆總厚度在十公分以上。

四、其他經中央主管建築機關認可具有空氣音隔音指標 Rw 在四十五分貝以上之隔音性能，或取得內政部綠建材標章之高性能綠建材（隔音性）。

昇降機道與居室相鄰之分間牆，其空氣音隔音構造，應符合下列規定之一：

一、鋼筋混凝土造含粉刷總厚度在二十公分以上。

二、輕型鋼骨架或木構骨架為底，兩面各覆以石膏板、水泥板、纖維水泥板、纖維強化水泥板、木質系水泥板、氧化鎂板或硬質纖維板，其板材總面密度在六十五公斤/平方公尺以上，板材間以密度在六十公斤/立方公尺以上，厚度在十公分以上之玻璃棉、岩棉或陶瓷棉填充，且牆總厚度在十五公分以上。

三、其他經中央主管建築機關認可或取得內政部綠建材標章之高性能綠建材（隔音性）具有空氣音隔音指標 Rw 在五十五分貝以上之隔音性能。

第四十六條之四 (1090101)　分戶牆之空氣音隔音構造，應符合下列規定之一：

一、鋼筋混凝土造或密度在二千三百公斤/立方公尺以上之無筋混凝土造，含粉刷總厚度在十五公分以上。

二、紅磚或其他密度在一千六百公斤/立方公尺以上之實心磚造，含粉刷總厚度在二十二公分以上。

三、輕型鋼骨架或木構骨架為底，兩面各覆以石膏板、水泥板、纖維水泥板、纖維強化水泥板、木質系水泥板、氧化鎂板或硬質纖維板，其板材總面密度在五十五公斤/平方公尺以上，板材間以密度在六十公斤/立方公尺以上，厚度在七點五公分以上之玻璃棉、岩棉或陶瓷棉填充，且牆總厚度在十二公分以上。

四、其他經中央主管建築機關認可具有空氣音隔音指標 Rw 在五十分貝以上之隔音性能，或取得內政部綠建材標章之高性能綠建材（隔音性）。

昇降機道與居室相鄰之分戶牆，其空氣音隔音構造，應依前條第二項規定設置。

第四十六條之五 置放機械設備空間與上層或下層居室分隔之樓
(1050701) 板，其空氣音隔音構造，應符合下列規定之一：

一、鋼筋混凝土造含粉刷總厚度在二十公分以上。

二、鋼承板式鋼筋混凝土造含粉刷最大厚度在二十四公分以上。

三、其他經中央主管建築機關認可具有空氣音隔音指標 Rw 在五十五分貝以上之隔音性能。

前項樓板之設置符合第四十六條之七規定者，得不適用前項規定。

第四十六條之六 分戶樓板之衝擊音隔音構造，應符合下列規定
(1090701) 之一。但陽臺或各層樓板下方無設置居室者，不在此限：

一、鋼筋混凝土造樓板厚度在十五公分以上或鋼承板式鋼筋混凝土造樓板最大厚度在十九公分以上，其上鋪設表面材(含緩衝材)應符合下列規定之一：

（一）橡膠緩衝材(厚度零點八公分以上，動態剛性五十百萬牛頓/立方公尺以下），其上再鋪設混凝土造地板（厚度五公分以上，以鋼筋或鋼絲網補強），地板表面材得不受限。

（二）橡膠緩衝材(厚度零點八公分以上，動態剛性五十百萬牛頓/立方公尺以下），其上再鋪設水泥砂漿及地磚厚度合計在六公分以上。

（三）橡膠緩衝材(厚度零點五公分以上，動態剛性五十五百萬牛頓/立方公尺以下），其上再鋪設木質地板厚度合計在一點二公分以上。

（四）玻璃棉緩衝材（密度九十六至一百二十公斤/立方公尺）厚度零點八公分以上，其上再鋪設木質地板厚度合計在一點二公分以上。

（五）架高地板其木質地板厚度合計在二公分以上者，架高角材或基座與樓板間須鋪設橡膠緩衝材(厚度零點五公分以上)或玻璃棉緩衝材(厚度零

點八公分以上)，架高空隙以密度在六十公斤/立方公尺以上、厚度在五公分以上之玻璃棉、岩棉或陶瓷棉填充。

（六）玻璃棉緩衝材（密度九十六至一百二十公斤/立方公尺）或岩棉緩衝材（密度一百至一百五十公斤/立方公尺）厚度二點五公分以上，其上再鋪設混凝土造地板（厚度五公分以上，以鋼筋或鋼絲網補強），地板表面材得不受限。

（七）經中央主管建築機關認可之表面材(含緩衝材)，其樓板表面材衝擊音降低量指標△Lw 在十七分貝以上，或取得內政部綠建材標章之高性能綠建材（隔音性）。

二、鋼筋混凝土造樓板厚度在十二公分以上或鋼承板式鋼筋混凝土造樓板最大厚度在十六公分以上，其上鋪設經中央主管建築機關認可之表面材(含緩衝材)，其樓板表面材衝擊音降低量指標△Lw 在二十分貝以上，或取得內政部綠建材標章之高性能綠建材（隔音性）。

三、其他經中央主管建築機關認可具有樓板衝擊音指標 Ln,w 在五十八分貝以下之隔音性能。

緩衝材其上如澆置混凝土或水泥砂漿時，表面應有防護措施。

地板表面材與分戶牆間應置入軟質填縫材或緩衝材，厚度在零點八公分以上。

第四十六條之七 昇降機房之樓板，及置放機械設備空間與下層居室分隔之樓板，其衝擊音隔音構造，應符合前條第二項及第三項規定，並應符合下列規定之一：
(1050701)

一、鋼筋混凝土造樓板厚度在十五公分以上或鋼承板式鋼筋混凝土造樓板最大厚度在十九公分以上，其上鋪設表面材(含緩衝材)須符合下列規定之一：

（一）橡膠緩衝材（厚度一點六公分以上，動態剛性四十百萬牛頓/立方公尺以下），其上再鋪

設混凝土造地板（厚度七公分以上，以鋼筋或鋼絲網補強），地板表面材得不受限。

（二）玻璃棉緩衝材（密度九十六至一百二十公斤/立方公尺）或岩棉緩衝材（密度一百至一百五十公斤/立方公尺）厚度五公分以上，其上再鋪設混凝土造地板（厚度七公分以上，以鋼筋或鋼絲網補強），地板表面材得不受限。

（三）經中央主管建築機關認可之表面材(含緩衝材)，其樓板表面材衝擊音降低量指標△Lw在二十五分貝以上。

二、其他經中央主管建築機關認可具有樓板衝擊音指標 Ln,w 在五十分貝以下之隔音性能。

建築技術規則建築設計施工編第九節防音

108.11.07

修正條文(109 年 1 月 1 日施行)	原條文
第四十六條（照原）	第四十六條 新建或增建建築物之空氣音隔音設計，其適用範圍如下： 一、寄宿舍、旅館等之臥室、客房或醫院病房之分間牆。 二、連棟住宅、集合住宅之分戶牆。 三、昇降機道與第一款建築物居室相鄰之分間牆，及與前款建築物居室相鄰之分戶牆。 四、第一款及第二款建築物置放機械設備空間與上層或下層居室分隔之樓板。 新建或增建建築物之樓板衝擊音隔音設計，其適用範圍如下： 一、連棟住宅、集合住宅之分戶樓板。 二、前款建築物昇降機房之樓板，及置放機械設備空間與下層居室分隔之樓板。
第四十六條之一（修正） 本節建築技術用詞，定義如下： 一、隔音性能：指牆壁、樓板等構造阻隔噪音量之物理性能。 二、機械設備：指給水、排水設備、消防設備、燃燒設備、空氣調節及通風設備、發電機、昇降設備、汽機車昇降機及機械停車設備等。	第四十六條之一 本節建築技術用語，其定義如下： 一、隔音性能：牆壁、樓板等構造阻隔噪音量之物理性能。 二、機械設備：給水、排水設備、消防設備、燃燒設備、空氣調節及通風設備、發電機、昇降設備、汽機車昇降機及機械停車設備等。

三、空氣音隔音指標（Rw）：指依中華民國國家標準 CNS 一五一六零之三及 CNS 一五三一六測試，並依 CNS 八四六五之一評定牆、樓板等建築構件於實驗室測試之空氣傳音衰減量。	三、空氣音隔音指標(Rw)：依中華民國國家標準 CNS 一五一六零之三測試，並依 CNS 八四六五之一評定牆、樓板等建築構件於實驗室測試之空氣傳音衰減量。
四、樓板衝擊音指標（Ln,w）：指依中華民國國家標準 CNS 一五一六零之六測試，並依 CNS 八四六五之二評定樓板於實驗室測試之衝擊音量。	四、樓板衝擊音指標(Ln,w)：依中華民國國家標準 CNS 一五一六零之六測試，並依 CNS 八四六五之二評定樓板於實驗室測試之衝擊音量。
五、樓板表面材衝擊音降低量指標（△Lw）：指依中華民國國家標準 CNS 一五一六零之八測試，並依 CNS 八四六五之二評定樓板表面材（含緩衝材）於實驗室測試之衝擊音降低量。	五、樓板表面材衝擊音降低量指標(△Lw)：依中華民國國家標準 CNS 一五一六零之八測試，並依 CNS 八四六五之二評定樓板表面材（含緩衝材）於實驗室測試之衝擊音降低量。
六、總面密度：指面密度為板材單位面積之重量，其單位為公斤／平方公尺；由多層板材複合之牆板，其總面密度為各層板材面密度之總和。	六、總面密度：面密度為板材單位面積之重量，其單位為公斤/平方公尺；由多層板材複合之牆板，其總面密度為各層板材面密度之總和。
七、動態剛性(s’)：緩衝材受動態力時，其動態應力與動態變形量之比值，其單位為百萬牛頓/立方公尺。	七、動態剛性(s’)：緩衝材受動態力時，其動態應力與動態變形量之比值，其單位為百萬牛頓/立方公尺。
第四十六條之二（照原）	**第四十六條之二** 分間牆、分戶牆、樓板或屋頂應為無空隙、無害於隔音之構造，牆壁應自樓板建築至上層樓板或屋頂，且整體

	構造應相同或由具同等以上隔音性能之構造組合而成。 管線貫穿分間牆、分戶牆或樓板造成空隙時，應於空隙處使用軟質填縫材進行密封填塞。
第四十六條之三（修正） 分間牆之空氣音隔音構造，應符合下列規定之一： 一、鋼筋混凝土造或密度在二千三百公斤／立方公尺以上之無筋混凝土造，含粉刷總厚度在十公分以上。 二、紅磚或其他密度在一千六百公斤／立方公尺以上之實心磚造，含粉刷總厚度在十二公分以上。 三、輕型鋼骨架或木構骨架為底，兩面各覆以石膏板、水泥板、纖維水泥板、纖維強化水泥板、木質系水泥板、氧化鎂板或硬質纖維板，其板材總面密度在四十四公斤／平方公尺以上，板材間以密度在六十公斤／立方公尺以上，厚度在七點五公分以上之玻璃棉、岩棉或陶瓷棉填充，且牆總厚度在十公分以上。 四、其他經中央主管建築機關認可具有空氣音隔音指標 Rw 在四十五分貝以上之隔音性能，或取得內政部綠建材標章之高性能綠建材（隔音性）。	**第四十六條之三** 分間牆之空氣音隔音構造，應符合下列規定之一： 一、鋼筋混凝土造或密度在二千三百公斤/立方公尺以上之無筋混凝土造，含粉刷總厚度在十公分以上。 二、紅磚或其他密度在一千六百公斤/立方公尺以上之實心磚造，含粉刷總厚度在十二公分以上。 三、輕型鋼骨架或木構骨架為底，兩面各覆以石膏板、水泥板、纖維水泥板、纖維強化水泥板、木質系水泥板、氧化鎂板或硬質纖維板，其板材總面密度在四十四公斤/平方公尺以上，板材間以密度在六十公斤/立方公尺以上，厚度在七點五公分以上之玻璃棉、岩棉或陶瓷棉填充，且牆總厚度在十公分以上。 四、其他經中央主管建築機關認可具有空氣音隔音指標 Rw 在四十五分貝以上之隔音性能。

昇降機道與居室相鄰之分間牆，其空氣音隔音構造，應符合下列規定之一： 一、鋼筋混凝土造含粉刷總厚度在二十公分以上。 二、輕型鋼骨架或木構骨架為底，兩面各覆以石膏板、水泥板、纖維水泥板、纖維強化水泥板、木質系水泥板、氧化鎂板或硬質纖維板，其板材總面密度在六十五公斤／平方公尺以上，板材間以密度在六十公斤／立方公尺以上，厚度在十公分以上之玻璃棉、岩棉或陶瓷棉填充，且牆總厚度在十五公分以上。 三、其他經中央主管建築機關認可或取得內政部綠建材標章之高性能綠建材（隔音性）具有空氣音隔音指標 Rw 在五十五分貝以上之隔音性能。	昇降機道與居室相鄰之分間牆，其空氣音隔音構造，應符合下列規定之一： 一、鋼筋混凝土造含粉刷總厚度在二十公分以上。 二、輕型鋼骨架或木構骨架為底，兩面各覆以石膏板、水泥板、纖維水泥板、纖維強化水泥板、木質系水泥板、氧化鎂板或硬質纖維板，其板材總面密度在六十五公斤/平方公尺以上，板材間以密度在六十公斤/立方公尺以上，厚度在十公分以上之玻璃棉、岩棉或陶瓷棉填充，且牆總厚度在十五公分以上。 三、其他經中央主管建築機關認可具有空氣音隔音指標 Rw 在五十五分貝以上之隔音性能。
第四十六條之四（修正） 分戶牆之空氣音隔音構造，應符合下列規定之一： 一、鋼筋混凝土造或密度在二千三百公斤／立方公尺以上之無筋混凝土造，含粉刷總厚度在十五公分以上。 二、紅磚或其他密度在一千六百公斤／立方公尺以上之實心磚造，含粉刷總厚度在二十二公分以上。	**第四十六條之四** 分戶牆之空氣音隔音構造，應符合下列規定之一： 一、鋼筋混凝土造或密度在二千三百公斤/立方公尺以上之無筋混凝土造，含粉刷總厚度在十五公分以上。 二、紅磚或其他密度在一千六百公斤/立方公尺以上之實心磚造，含粉刷總厚度在二十二公分以上。

三、輕型鋼骨架或木構骨架為底，兩面各覆以石膏板、水泥板、纖維水泥板、纖維強化水泥板、木質系水泥板、氧化鎂板或硬質纖維板，其板材總面密度在五十五公斤／平方公尺以上，板材間以密度在六十公斤／立方公尺以上，厚度在七點五公分以上之玻璃棉、岩棉或陶瓷棉填充，且牆總厚度在十二公分以上。 四、其他經中央主管建築機關認可具有空氣音隔音指標 Rw 在五十分貝以上之隔音性能，或取得內政部綠建材標章之高性能綠建材（隔音性）。 昇降機道與居室相鄰之分戶牆，其空氣音隔音構造，應依前條第二項規定設置。	三、輕型鋼骨架或木構骨架為底，兩面各覆以石膏板、水泥板、纖維水泥板、纖維強化水泥板、木質系水泥板、氧化鎂板或硬質纖維板，其板材總面密度在五十五公斤/平方公尺以上，板材間以密度在六十公斤/立方公尺以上，厚度在七點五公分以上之玻璃棉、岩棉或陶瓷棉填充，且牆總厚度在十二公分以上。 四、其他經中央主管建築機關認可具有空氣音隔音指標 Rw 在五十分貝以上之隔音性能。 昇降機道與居室相鄰之分戶牆，其空氣音隔音構造，應依前條第二項規定設置。
第四十六條之五（照原）	**第四十六條之五** 置放機械設備空間與上層或下層居室分隔之樓板，其空氣音隔音構造，應符合下列規定之一： 一、鋼筋混凝土造含粉刷總厚度在二十公分以上。 二、鋼承板式鋼筋混凝土造含粉刷最大厚度在二十四公分以上。 三、其他經中央主管建築機關認可具有空氣音隔音指標 Rw 在五十五分貝以上之隔音性能。 前項樓板之設置符合第四十六條之

	七規定者，得不適用前項規定。
第四十六條之六（照原）	**第四十六條之六**(109 年 7 月 1 日施行） 分戶樓板之衝擊音隔音構造，應符合下列規定之一。但陽臺或各層樓板下方無設置居室者，不在此限： 一、鋼筋混凝土造樓板厚度在十五公分以上或鋼承板式鋼筋混凝土造樓板最大厚度在十九公分以上，其上鋪設表面材（含緩衝材）應符合下列規定之一： （一）橡膠緩衝材（厚度零點八公分以上，動態剛性五十百萬牛頓／立方公尺以下），其上再鋪設混凝土造地板（厚度五公分以上，以鋼筋或鋼絲網補強），地板表面材得不受限。 （二）橡膠緩衝材（厚度零點八公分以上，動態剛性五十百萬牛頓／立方公尺以下），其上再鋪設水泥砂漿及地磚厚度合計在六公分以上。 （三）橡膠緩衝材（厚度零點五公

	分以上，動態剛性五十五百萬牛頓／立方公尺以下），其上再鋪設木質地板厚度合計在一點二公分以上。 （四）玻璃棉緩衝材（密度九十六至一百二十公斤／立方公尺）厚度零點八公分以上，其上再鋪設木質地板厚度合計在一點二公分以上。 （五）架高地板其木質地板厚度合計在二公分以上者，架高角材或基座與樓板間須鋪設橡膠緩衝材（厚度零點五公分以上）或玻璃棉緩衝材（厚度零點八公分以上），架高空隙以密度在六十公斤／立方公尺以上、厚度在五公分以上之玻璃棉、岩棉或陶瓷棉填充。 （六）玻璃棉緩衝材（密度九十六至一百二十公斤／立方公尺）或岩棉緩衝材（密度一百至一百五十公斤／立方公尺）厚度二點五公分以上，其上再鋪設混凝土造地板（厚度五公分以上，以鋼筋或鋼絲網補強），地板表面材得不受限。 （七）經中央主管建築機關認可之表面材（含緩衝材），其樓

	板表面材衝擊音降低量指標△Lw 在十七分貝以上，或取得內政部綠建材標章之高性能綠建材（隔音性）。 二、鋼筋混凝土造樓板厚度在十二公分以上或鋼承板式鋼筋混凝土造樓板最大厚度在十六公分以上，其上鋪設經中央主管建築機關認可之表面材（含緩衝材），其樓板表面材衝擊音降低量指標△Lw 在二十分貝以上，或取得內政部綠建材標章之高性能綠建材（隔音性）。 三、其他經中央主管建築機關認可具有樓板衝擊音指標 Ln,w 在五十八分貝以下之隔音性能。 緩衝材其上如澆置混凝土或水泥砂漿時，表面應有防護措施。 地板表面材與分戶牆間應置入軟質填縫材或緩衝材，厚度在零點八公分以上。
第四十六條之七（照原）	**第四十六條之七** 昇降機房之樓板，及置放機械設備空間與下層居室分隔之樓板，其衝擊音隔音構造，應符合前條第二項及第三項規定，並應符合下列規定之一： 一、鋼筋混凝土造樓板厚度在十五公分以上或鋼承板式鋼筋混凝土造樓板最大厚度在十九公分以上，其上鋪設表面材(含緩衝材)須符

	合下列規定之一： （一）橡膠緩衝材（厚度一點六公分以上，動態剛性四十百萬牛頓/立方公尺以下），其上再鋪設混凝土造地板（厚度七公分以上，以鋼筋或鋼絲網補強），地板表面材得不受限。 （二）玻璃棉緩衝材（密度九十六至一百二十公斤/立方公尺）或岩棉緩衝材（密度一百至一百五十公斤/立方公尺）厚度五公分以上，其上再鋪設混凝土造地板（厚度七公分以上，以鋼筋或鋼絲網補強），地板表面材得不受限。 （三）經中央主管建築機關認可之表面材(含緩衝材)，其樓板表面材衝擊音降低量指標△Lw 在二十五分貝以上。 二、其他經中央主管建築機關認可具有樓板衝擊音指標Ln,w在五十分貝以下之隔音性能。