

達煜工程材料有限公司

樓板隔音降噪
系統工程



DA YU
ENGINEERING MATERIALS



目錄

1

樓板隔音構造法規介紹

2

隔音墊系列產品介紹

3

隔音工程實際降噪比較

4

工法說明與施工流程介紹

5

整體工程 Q&A

隔音墊法規

實 例	聲壓級db(A)	危 害 性
聽覺下限	0	完全無損害
遠處樹林的簌簌作響	10	
電視台演播室安靜時候的聲音	20	
夜間臥室的聲音	30	
安靜的圖書館等	40	
處在比較安靜地區民用住宅	50	無損害，但影響注意力
1米距離普通說話的聲音	60	
1米遠的吸塵器	70	一般無損害，但有致病風險
距離交通幹道5米處的聲音	80	
柴油發動機，距離10米	90	長期情況下造成聽力損害 (每週40小時以上)
舞廳，距離音響設備1米	100	
鏈鋸，距離1米	110	
聽覺上限	120	
鉚錘	130	極危險，短時間接觸也會造成聽力損害
噴氣式飛機發動機，30米	140	
鍛錘	150	

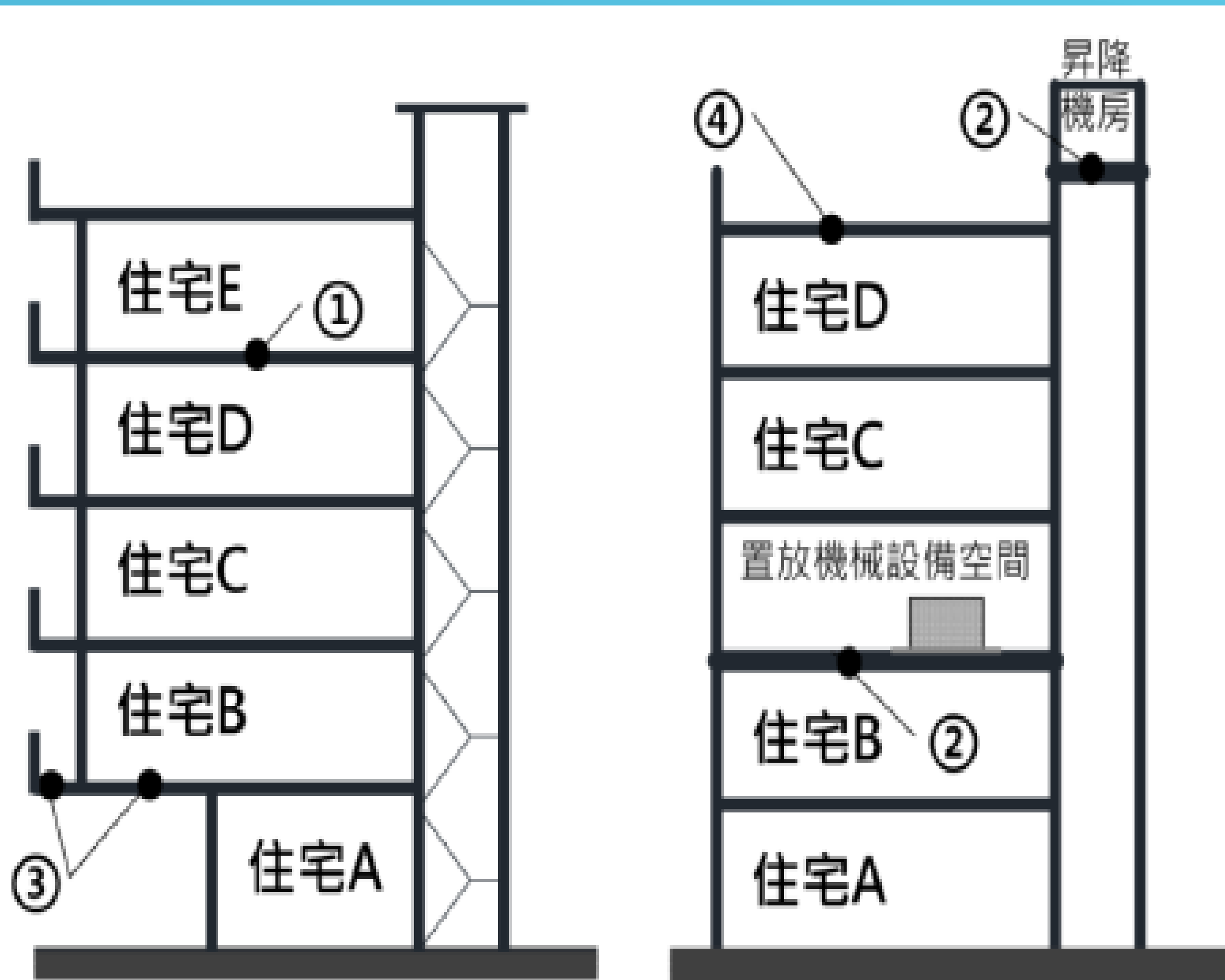
樓板隔音構造法令：

於110年1月1日起正式實施。住宅常見厚度15cm之RC樓板其表面貼地磚或石材，經統計其現場衝擊音指標數值平均約75dB，75dB其危害性對人體仍有至病風險，故內政部將噪音規範在58dB以下。故降噪標準為17dB

測試方法：

依建築技術規則第46-6條第1款第七目→性能式：經中央主管建築機關認可之表面材（含緩衝材），其樓板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）。

樓板隔音適用範圍



樓板隔音適用範圍

依建築技術規則第46條第2項

適用範圍

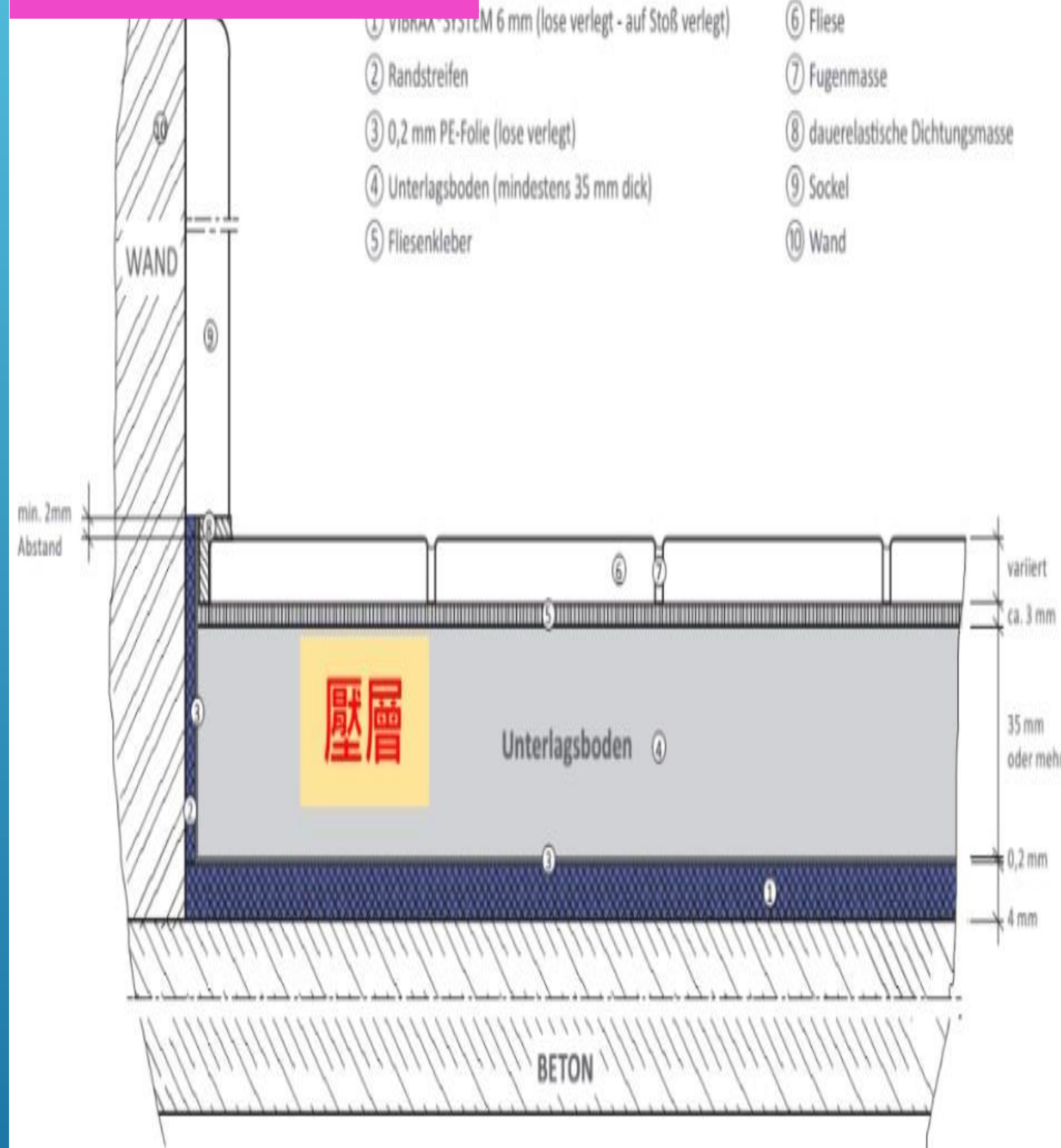
- ① 連棟住宅、集合住宅之分戶樓板
- ② 前款建築物升降機房之樓板及置放機械設備空間與下層居室分隔之樓板

免適用範圍

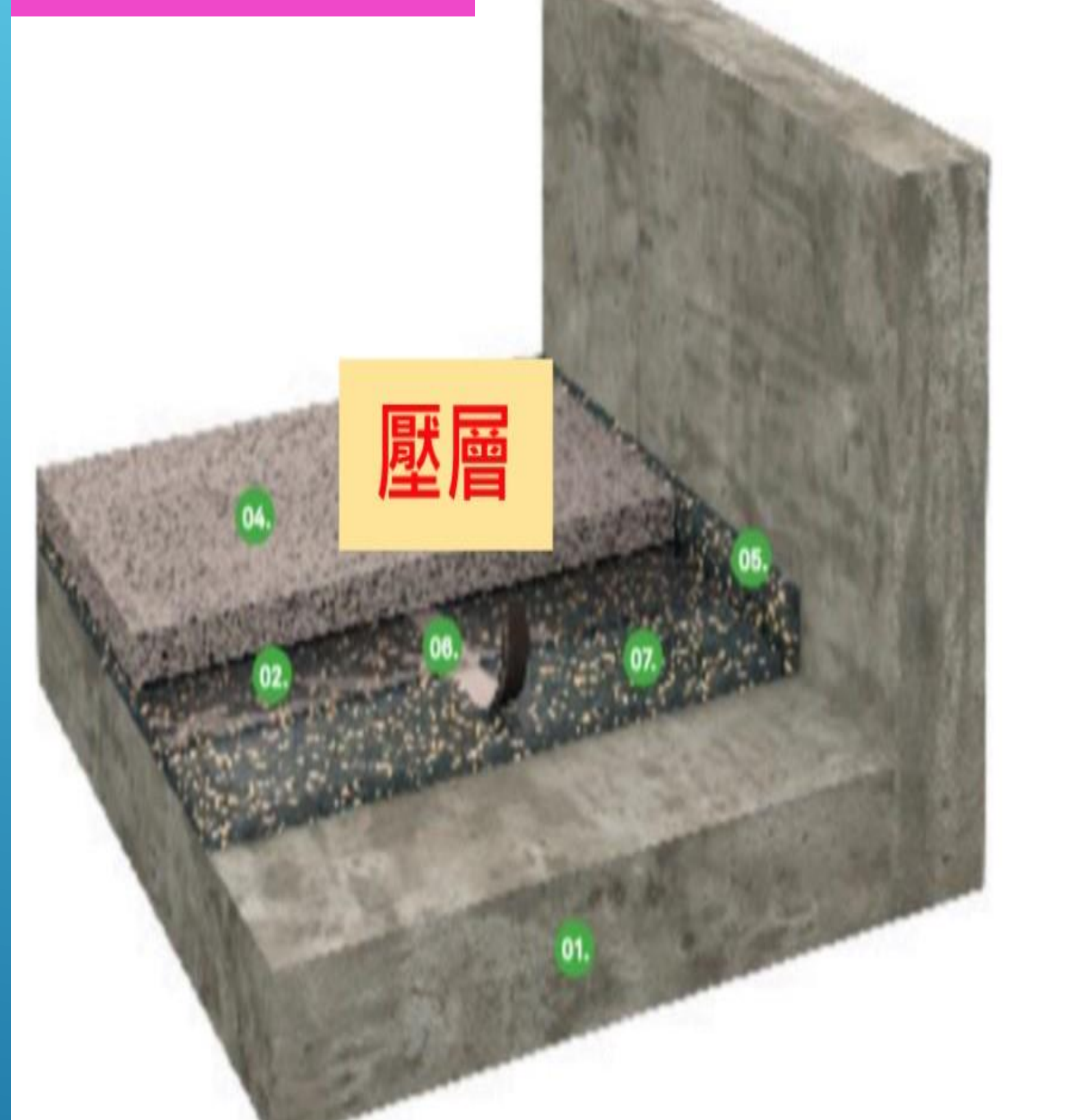
- ③ 陽台各層樓板下方無設置居室
- ④ 露台、屋頂非屬第46-6條規定之檢討範圍

各國隔音系統簡介

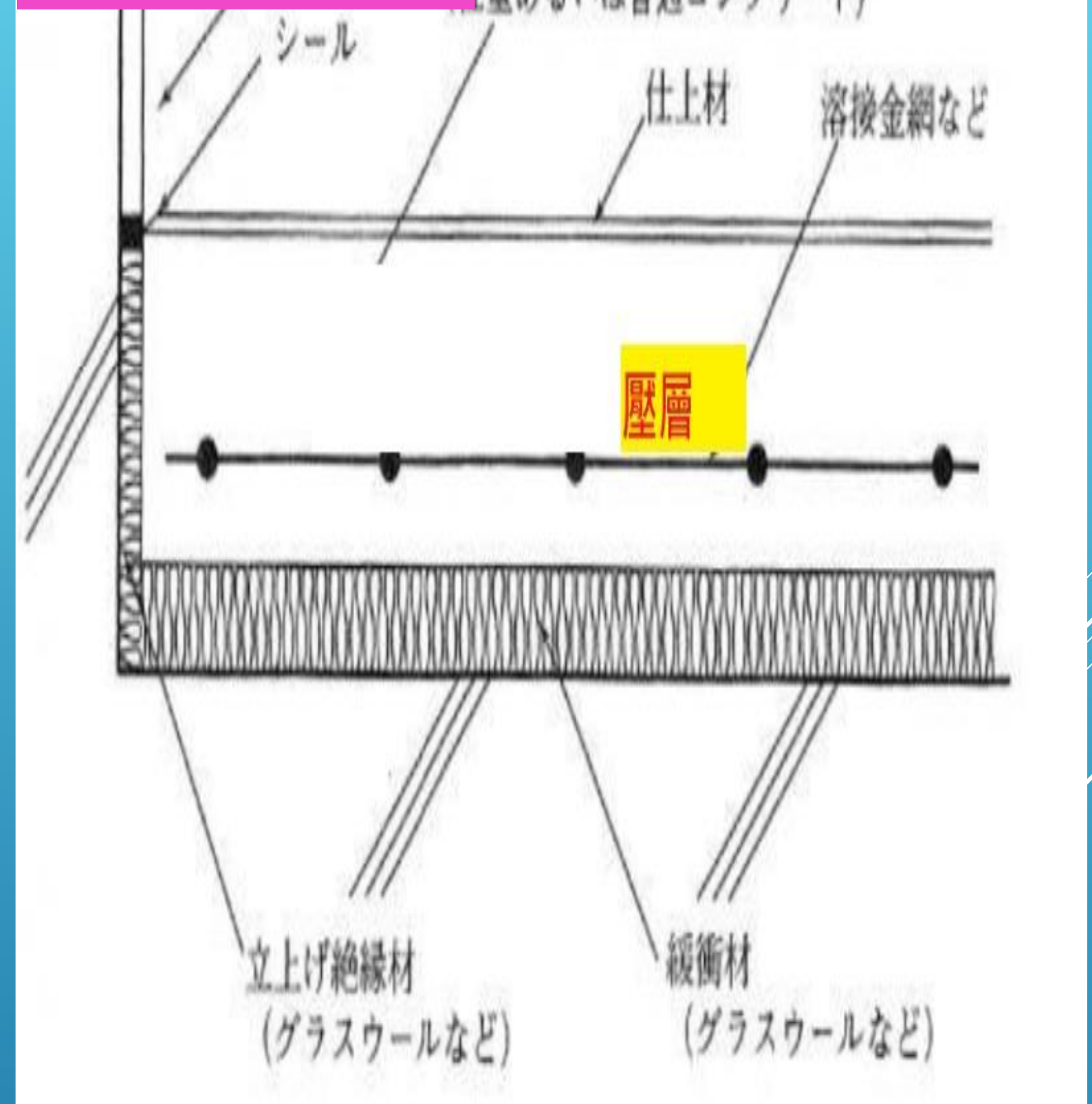
美國 <60dB



德國 <53dB



日本 <60dB



- ✓ 隔音墊工程已在先進國家實行十餘年，證明可有效降低噪音危害及糾紛，通用工法均將隔音墊置於結構層與壓層中間，包括毛坯屋也適用此工法。
- ✓ 將隔音墊置於結構與壓層中間，使用者日後要更換表面材，降噪隔音並不受影響。

隔 音 墊 產 品 種 類

品項	複合型降噪制震墊	合成橡膠	發泡材	隔音水泥
製作材料	高分子材料+聚脂纖維	合成橡膠	EPE、PP	水泥、橡膠
材料厚度	5mm	3~8mm	4~6mm	45mm
水泥壓層厚度	40~50mm	50~80mm	40~50mm	45mm(隨現地改變)
隔音效果	22dB	17~23dB	18~20dB	19dB(隨現地改變)
彈性恢復力	優	優	劣	優
施工難易度	不改變工法	工法(具)需調整	工法(具)需調整	工法(具)需調整
工法經驗值	歐洲已採此產品10 餘年	歐洲已採此產品10 餘年	常用於木地板，或 表面材	歐洲無發展此材料 工法，無經驗值

材料介紹 - 隔音墊

依國家標準CNS15160-8測試，並依CNS8465之2評定降噪值，隔音性能 $\Delta L_w = 22$ dB (5mm)，取得新技術新工法認證，高性能綠建材認證申請中。

壹、試驗結果

委託單位		達煜工程材料有限公司		負責人		莊譽麟		身分證字號		M121481***		統一編號		91042134		
試驗件安裝單位								達煜工程材料有限公司								
產品名稱								TPE 橡膠纖維降噪隔音墊(4mm)								
試驗件編號								1110926-0147-SIFR002								
安裝日期		111年09月26日			乾燥時間		9天		試驗日期		111年10月05日					
試驗件面積(m ²)								11.55								
試驗件尺寸及各部(含配件)組成								如表一所示								
試驗件各部組成(含配件)細部詳圖								如圖 I 所示								
試驗條件	試驗方法		CNS 15160-8(A3407-8)(2009)『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』													
	宣告標準		CNS 8465-2(A1031-2)(2007)『聲學-建築物及建築構件之隔音量評定-衝擊音隔音』													
	R2迴響室(受音室)體積(m ³)			137			R2迴響室(受音室)溫度/濕度			28.8℃ / 72 %						
	試驗儀器設備一覽表			如表二所示			試驗儀器設備配置圖			如圖一所示						

頻率(Hz)	$L_{n,0}$	L_n	ΔL
	1/3倍頻帶(dB)	1/3倍頻帶(dB)	1/3倍頻帶(dB)
100	71.2	68.9	2.3
125	66.7	65.3	1.4
160	66.0	64.2	1.9
200	65.4	60.2	5.2
250	68.4	60.9	7.5
315	70.6	57.2	13.4
400	69.1	53.8	15.4
500	71.3	49.2	22.1
630	69.0	44.8	24.2
800	68.1	42.6	25.6
1000	68.3	39.7	28.6
1250	68.0	36.2	31.7
1600	68.3	36.4	31.9
2000	67.6	32.0	35.6
2500	67.5	30.9	36.6
3150	66.0	27.5	38.6
4000	64.4	23.7	40.7
5000	61.3	18.6	42.7

依CNS 8465-2基準曲線之頻率範圍

1.本試驗量測標準引用 CNS 15160-8(2009)，試驗結果係依 CNS 8465-2(2007)宣告樓板表面材衝擊音降低量如下： $\Delta L_w(C_{1,\Delta}) = 22 (-12)$ dB。

2. ΔL_w 為衝擊聲壓位準降低量之單一數值參量， $C_{1,\Delta}$ 用以附加於未加權樓板表面材衝擊音降低量之頻譜修正項。

3.查核試驗件之各部組成(含配件)及施工程序，查核結果如第4頁至第6頁之內容所示。

4.基準樓板屬本實驗室試驗系統之標準化管制設備，不包含於本試驗件各部(含配件)組成內容。

報告簽署人：周傳文
試驗操作員：范育賢

臺灣建築學會 ARCHITECTURAL INSTITUTE OF TAIWAN (建築性能評定中心) 性能規格評定書摘要本

<MAFINI 瑪菲妮隔音制震墊樓板隔音系統>

臺灣建築學會 ARCHITECTURAL INSTITUTE OF TAIWAN (建築性能評定中心)

申請人：達煜工程材料有限公司

產品種類：樓板表面材(含緩衝材)

評定性能： ΔL_w 在17分貝以上之分戶樓板表面材(含緩衝材)

ΔL_w 在20分貝以上之分戶樓板表面材(含緩衝材)

評定書編號：AIOT(S)-113N08S10521

評定日期：中華民國113年8月12日

試驗報告

頁次：1/1

報告編號	111082207
工程名稱	隔音墊潛變率測試
業主	達煜工程材料有限公司
委託單位	達煜工程材料有限公司
顧客地址	臺中市西屯區安和路2-3-8號
樣品說明	TPE橡膠纖維降噪隔音墊潛變率測試
取樣人員	達煜工程材料有限公司 莊譽麟
送樣人員	達煜工程材料有限公司 莊譽麟
實驗人員	達煜工程材料有限公司 林子仔
取樣日期	2022/08/22
送樣日期	2022/08/22
收件日期	2022/08/22
實驗日期	2022/09/16
試驗日期	2022/09/16~2022/09/22
發行日期	2022/09/28

備註：1.本報告若有提供規範值時，該規範值由客戶提供，且本實驗室不執行符合性判定。
2.本報告結果除非另有說明否則僅對送驗樣品負責，且不得部分複製。
3.本報告未蓋鋼印或騎縫章者無效，並不得塗改或分頁使用。
4.本報告之資訊均由客戶提供(報告編號、收件日期、試驗日期、發行日期及試驗結果除外)。

試驗結果：

一詳見下表一

試驗項目	試驗結果				
	壓前厚度		壓後厚度		隔音墊 厚度變化率
	水泥塊	隔音墊	水泥塊	隔音墊	
隔音墊6mm	51.54	5.04	51.54	4.90	-2.8%
隔音墊4mm	51.54	3.23	51.54	3.12	-3.4%

說明：1.試驗方式：以22.5 kgf下壓力量，往返1萬次後量測厚度變化率。
2.水泥塊重量：9.25 kg。

等於以247.5KG/M2的重量反覆
下壓一萬次，測其變形率

報告簽署人：

鄭



吳

隔音墊常見問題



隔音墊是否需黏貼

- 一. 工地粉塵清除不易，在執行背膠工作上是有有一定程度的困難度。
- 二. 隔音墊與素地作黏合，其下方空氣層部分會被膠填滿，其隔音值勢必下降，能降噪音的指數將變成未知數，會有爭議產生。
- 三. 部分產品確實是因其物理特性需黏貼於結構體上，但方式是自黏，並非用佈膠，該結構體就須作粉光。

關於【澎共】與【地坪彈跳或隆起】這件事

澎共

- 一. 關於「澎共」的原因有很多種，最常聽到的：水泥砂漿比例，天氣因素的熱漲冷縮，地震等等。主要是用聲音來作判別。
- 二. 將樓地板與隔音墊作貼合，會因素地不平整的原因無法滿膠，敲擊時聲音回彈不均，產生「音箱效應」，也就是俗稱「澎共聲」。且隔音墊經貼合後，會因空氣層減少，相對導致降噪值降低

說明與建議

- 一. 本公司的隔音墊無須背膠，無論粉光與否，其降噪值均不受影響，經完工現場實際敲擊，也無聲音回彈不均的情事發生。
- 二. 在驗屋的過程中，只要聲音是均值的，就不會有澎共的疑慮產生。
- 三. 關於脫層的疑慮：以常見空間來說，5cm水泥砂+磁磚約=90kg/m²，另牆面四周均有8mm的緩衝材(等同1.6cm的緩衝空間)在此條件下，壓層很難因任何的外力有大量變化(變形)。



隔音系統工程施工流程

1. 此為工地常見泥作殘留的土渣，應要求施工後確實清除。素地須細清



2. 工班進場後，針對牆角及地面再作簡易清理

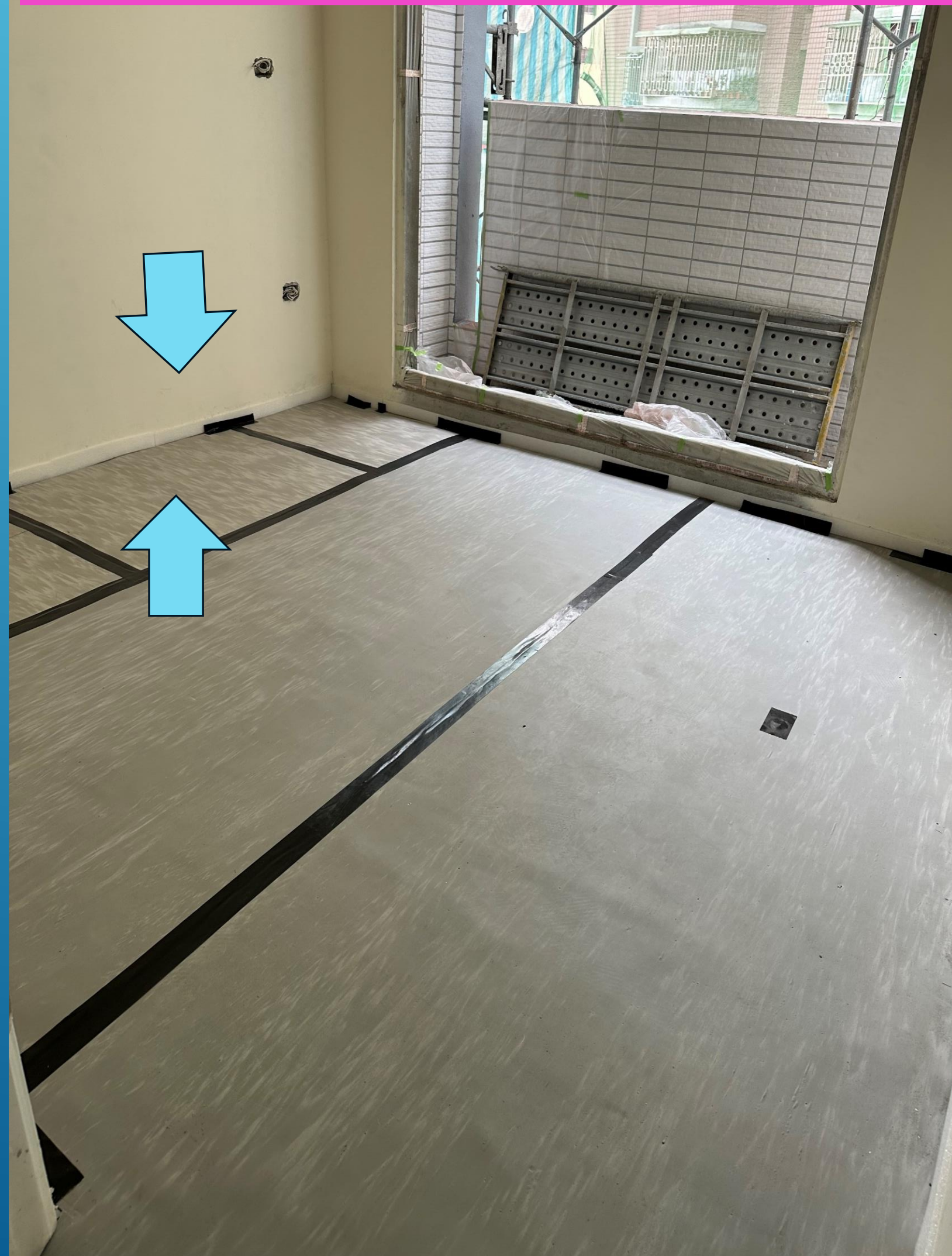


3. 隔音墊直鋪，交接處黏貼PVC防水膠帶



隔音系統工程施工流程

4. 隔戶(間)牆使用8MM斷橋，在表面材施作完成後，以美工刀斜切即可切除。



5. 隔音墊鋪設完成

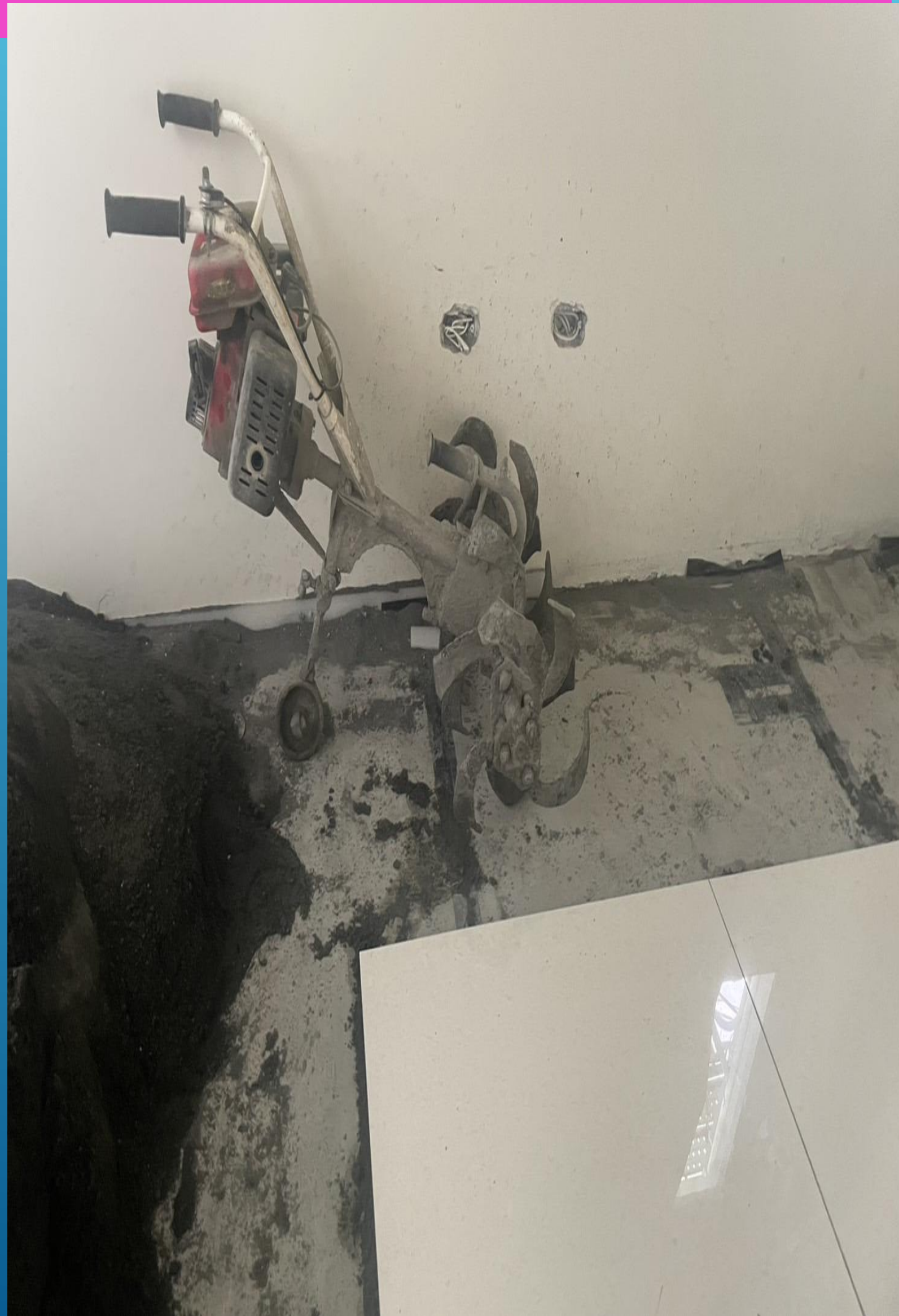


6. 將水泥砂置放於隔音墊上，水泥砂運輸時須注意勿過分用力扭轉料車



磁磚工程施工流程（大理石式）

1. 澆置水份並將水泥砂充分攪拌



2. 依現場高程將水泥砂漿整平並開始鋪貼磁磚

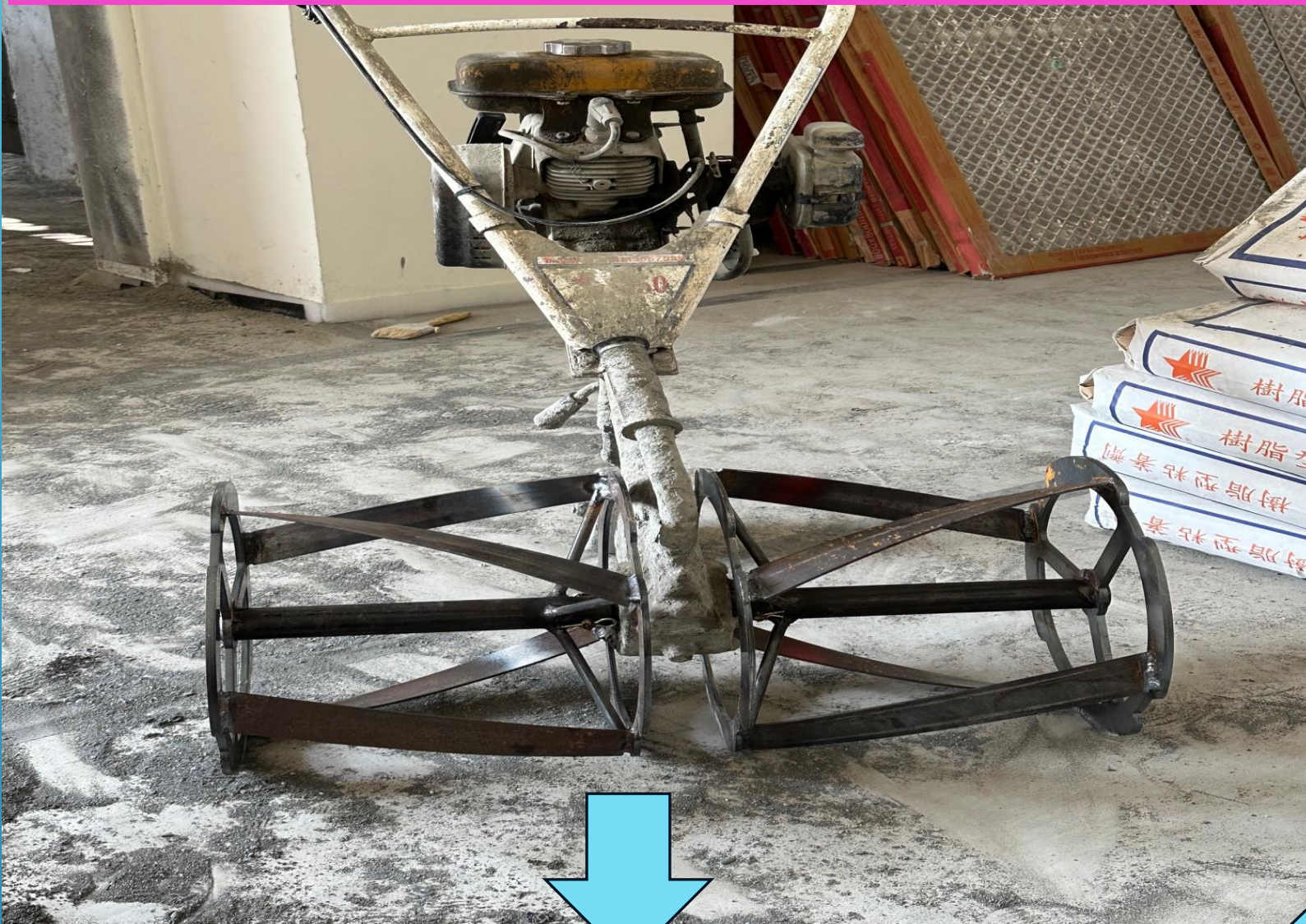


3. 完工



磁磚工程施工流程（鯊魚劍）

最新型攪拌刀(風火輪)



2. 依現場高程整平砂漿



3. 完工



1. 在隔音墊上方拌合水泥砂



3. 開始鋪貼並整平磁磚



實 績 表

客戶名稱	案名	位 置	承包範圍	備註
藍天宏匯集團	台北雙子星	台北	隔音墊工程	指定規劃案
圓頂建設	文化圓頂	宜蘭	隔音墊工程	已完工
白沙屯拱天宮	拱天宮香客大樓	通霄	樓板隔音系統工程	合約成立
由鉅建設	惟上	台中	樓板隔音系統工程	合約成立
雙橡園建設	2279	台中	隔音墊工程	合約成立
雙橡園建設	2925	台中	樓板隔音系統工程	合約成立
允將建設	親家雲硯	台中	隔音墊工程	已完工
日安東營造	耀中科	龍井	樓板隔音系統工程	合約完成
富德開發	富德新銳	龍井	隔音墊工程	合約完成
峻昌建設		龍井	樓板隔音系統工程	已完工
寬鎰建設	寬鎰理想家	彰化	樓板隔音系統工程	已完工
東興開發	東興御園5期	溪湖	樓板隔音系統工程	已完工
東興開發	東興御園6期	員林	樓板隔音系統工程	已完工

實 績 表

客戶名稱	案名	位置	承包範圍	備註
和家營造		雲林	樓板隔音系統工程	合約完成
客戶名稱	案名	位置	承包範圍	備註
新歲達建設	築夢17	雲林	隔音墊工程	合約完成
峻源建設	富域	雲林	隔音墊工程	合約完成
鼎然建設	沐晴三期	雲林	隔音墊工程	合約完成
全鴻勝建設	寓見愛二期	斗六	隔音墊工程	合約完成
雲龍建設		斗六	樓板隔音系統工程	已完工
雲龍建設	雲龍太棧5	古坑	隔音墊工程	已完工
雲龍建設	雲龍太棧6	斗南	隔音墊工程	合約完成
一暘建設	斗南文心	斗南	隔音墊工程	合約完成
寶格建設	寶格雙星	嘉義	隔音墊工程	合約完成
曜寬建設		嘉義	隔音墊工程	合約完成
宇盤營造		嘉義	樓板隔音系統工程	合約完成

實 績 表

客戶名稱	案名	位置	承包範圍	備註
合善建設	逸享家	嘉義	隔音墊工程	已完工
德哲建設	太保贏家	嘉義	隔音墊工程	合約完成
力漢建設	戀家21	台南	隔音墊工程	合約完成
力漢建設	戀家22	台南	隔音墊工程	合約完成
上隆富建設	花現關廟	台南	隔音墊工程	合約完成
正大開發	光建築	台南	隔音墊工程	合約完成
宏昇營造	大鵬九村社宅	高雄	隔音墊工程	合約完成
遠雄建設	THE ONE	高雄	樓板隔音系統工程	建築師自宅使用
新崛江建設		高雄	樓板隔音系統工程	指定規劃案
東峰建設	賦境	高雄	隔音墊工程	合約完成
漢神建設	漢神樂+	高雄	隔音墊工程	合約完成
美華建設		屏東東港	樓板隔音系統工程	已完工
兆霖建設		屏東鹽埔	樓板隔音系統工程	已完工

樓板降噪隔音 系統工程

與您攜手創造更優質的居住品質

達煜工程材料有限公司