

KMI高銘國際企業有限公司

Ridurumore


降噪隔音墊

開啓您的舒適居家生活

樓板隔音系統

銷售總監：高進吉 0931287161

Ridurumore

A minimalist living room illustration. In the center is a grey sofa with two patterned cushions. In front of it is a low wooden coffee table with a few items on it. To the right is a small side table with a potted plant. On the wall are two floating shelves; the lower one has a plant and a framed picture, and the upper one has two framed pictures and a hanging plant. The background is a light grey wall.

Agenda

01



隔音墊法規介紹

02



**磊力杜Ridurumore
隔音墊產品介紹**

03



同業競品比較

04



施工方式



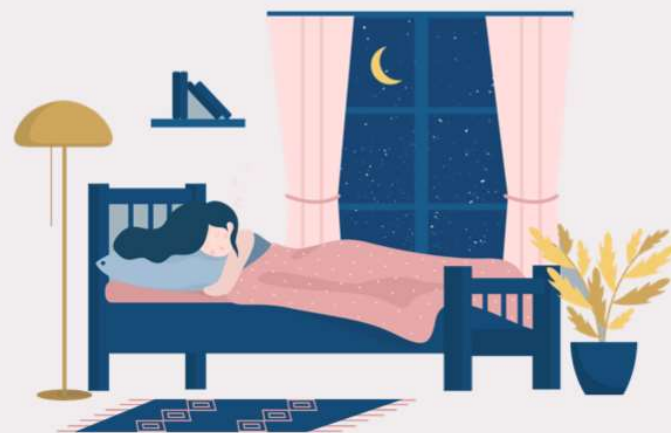


為何需要樓地板隔音？

由於隔音窗近年來的發展快速，惱人的房內噪音的來源，已由室外噪音轉為樓層間的噪音，舉凡小孩跑動、搬動傢俱或是東西掉落的聲響，這些難以忍受的噪音，也是國人失眠的主要原因之一，更進一步產生鄰居不睦，發生糾紛。



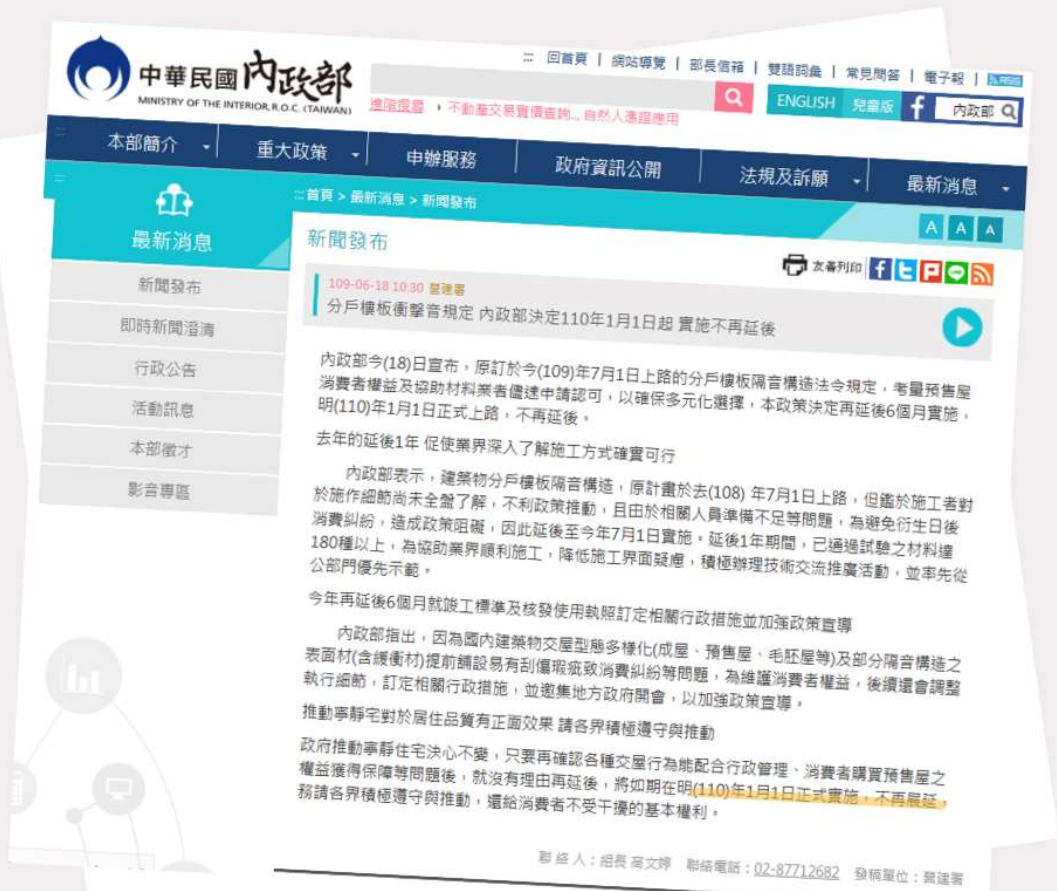
為了有效降低樓層間的噪音，內政部營建署於105年6月7日修正建築技術規則建築設計施工編第46-6條，其條文規範樓板防音構造需達到法規要求隔音**17分貝以上**，以解決樓地板噪音問題。



為何需要樓地板隔音？

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	
鑼錘	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	

- 住宅常見厚度15cm之RC樓板其表面貼地磚或石材，經統計分析其現場衝擊音指標數值平均約75dB，顯示未設置緩衝材之樓板，其衝擊音隔音性能普遍不佳。
- 75dB其危害性對人體仍有至病風險，故內政部將集合式住宅噪音 $L_{n,w}$ 規範在58dB以下。



法規介紹

內政部營建署公告：

「分戶樓板隔音構造法令」其將於
110年1月1日起正式實施。





法規介紹

樓板類別	RC樓板厚度 (cm)	性能準則 (dB)	註解
分戶樓板 46-6條		$L_{n,w} \leq 58\text{dB}$	數值愈小 性能愈佳 (現場測試數值)
	RC樓板厚 $\geq 12\text{cm}$	$\Delta L_w \geq 20\text{dB}$	數值愈大 性能愈佳 (實驗室測試數值)
	RC樓板厚 $\geq 15\text{cm}$	$\Delta L_w \geq 17\text{dB}$	
升降機房，及置放機械設備空間與下層居室分隔之樓板 46-7條	-	$L_{n,w} \leq 50\text{dB}$	數值愈小 性能愈佳 (現場測試數值)
	RC樓板厚 $\geq 15\text{cm}$	$\Delta L_w \geq 25\text{dB}$	數值愈大 性能愈佳 (實驗室測試數值)

Ridurumore 6022 (磊力杜6022) 降噪隔音墊



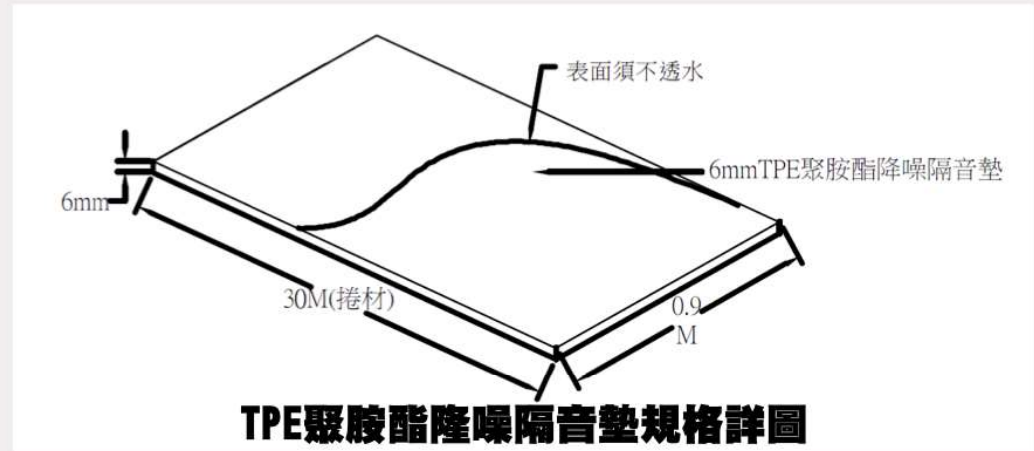
月供應量可達10萬M2以上

適用面材	厚度	面積(捲)	規格
磁磚 大理石 木地板	6mm	27平方公尺 (約8.1675坪)	標準尺寸： 90cm x 30m (捲材) (長度可依客戶需求客製化)

- * 台灣製造，可因水泥砂漿壓層厚度不足，進而調整適合的隔音墊厚度
- * 交期為30~45天

🔧 產品包裝及裝載

實品照



規格尺寸

每捲長度30M、寬幅0.9M、直徑20-25cm

每捲重量約34KG

每捲外包裝用防潮塑膠袋包覆

有效填補RC結構表面 不平整問題



「高服貼」

磊力杜-6022隔音墊不同於市面上其他隔音墊產品，能有效地填補RC結構表面不平整的問題，間接使上方水泥砂漿層方便施作。

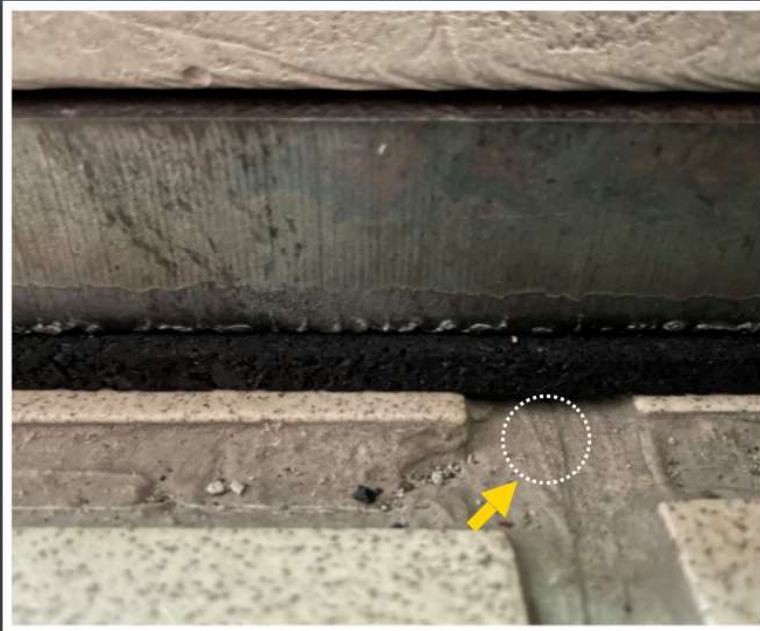
服貼的結構不會產生「音箱效應」，其振動將被隔音墊有效均勻分散，創造出優異的隔音效果，避免完工後發生客訴反應隔音效果下降之情事。

何謂服貼感？

圖示解說如下：



X牌



X牌橡膠隔音墊，因橡膠特性硬，無法服貼突起或凹陷處，可能會使得真實降噪性能降低。



Ridurumore



我司Ridurumore降噪隔音墊的專利複合材結構，可以服貼突起及凹陷處，以維持原有的降噪性能。

🔍 產品特色

TPE橡膠層

提供優良的震動波分散，將一點接觸的噪音波平均分散至四周。

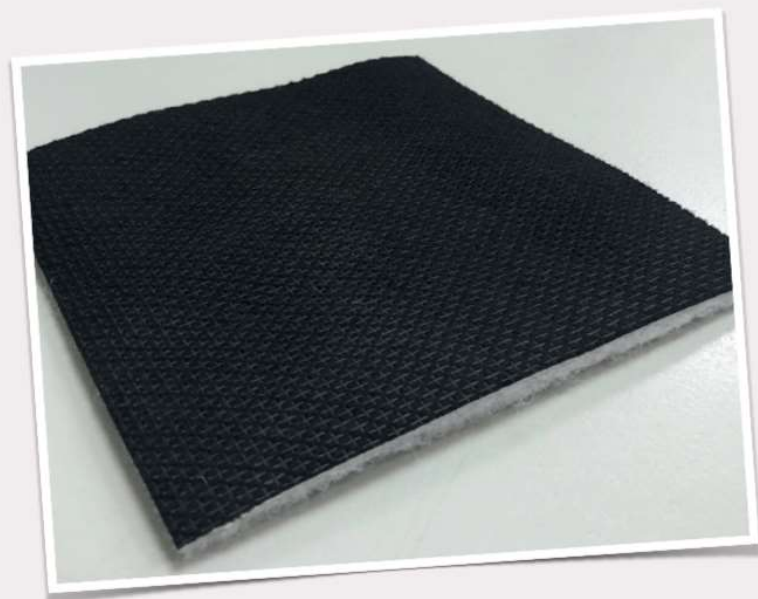
彈性纖維層

在TPE分散振動波後，彈性纖維具有吸收剩餘的震動波的功能。

專利製程

『分散』 且 『吸收』





『隔離冷熱溫差』

絕佳低熱傳導係數

磊力杜-6022隔音墊隔音墊下層為彈性纖維材質有絕佳的低熱傳導率可有效隔離冷熱溫差的影響水泥壓層的脹縮，進而降低上方磁磚的膨拱現象。

表層壓紋處理，也可以使降噪隔音墊和上方的水泥砂漿壓層黏結度更好。

隔音測試報告



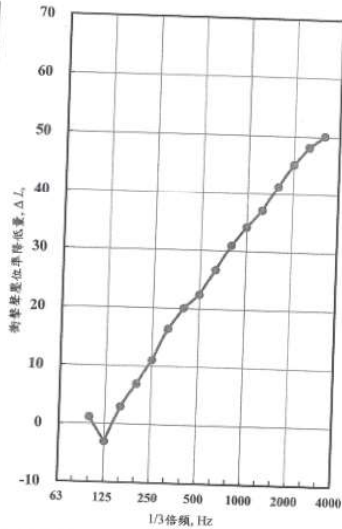
國立屏東科技大學
綠建材技術服務中心
Technical Service Center of Green Building Material
National Pingtung University of Science and Technology

報告書編號：C-2009-14

試驗報告

七、試驗結果

頻率 f Hz	L_{10} 1/3倍頻 dB	ΔL 1/3倍頻 dB
100	60.4	1.1
125	60.8	-3.1
160	65.7	2.9
200	66.1	6.9
250	72.0	11.0
315	69.9	16.4
400	70.3	20.0
500	71.6	22.4
630	71.1	26.7
800	71.9	30.9
1000	71.4	34.1
1250	72.0	37.1
1600	74.8	41.3
2000	71.2	45.1
2500	70.1	48.1
3150	69.4	50.1



本試驗室測標準引用CNS 15160-8:2009

依CNS 8465-2:2007空音樓板表面材衝擊音降低量性能

$\Delta L_w = 22 \text{ dB}$

試驗員 陳卜凡

試驗操作員

品質主管 馮俊豪

報告簽署人

<http://www.gbm.npu.edu.tw>
08-7703202#8367

第7頁，共7頁

No.1, Xuefu Rd., Nipun Township,
Pingtung County 912, Taiwan

<http://www.gbm.npu.edu.tw>
08-7703202#8367

6mm磊力杜-6022降噪隔音墊

經內政部營建署指定之建築新技術新工法新設備及
新材料試驗機構，按CNS15160-8測試方法測得：

隔音性能 $\Delta L_w = 22 \text{ dB}$

依據經驗，實驗室所得之數據與現場測試差距可達3dB，15cm的RC樓板現場敲擊器可得75-76dB，若取實驗室隔音墊數據17dB，則現場測試則會在58dB（法規門檻），但還未扣除實驗室與現場的誤差，所以實驗室的數據最好高於20dB，避免在交屋後現場隔音測試時發生爭議。

同業競品比較

品項	磊力杜-6022降噪隔音墊 	合成橡膠	發泡材	纖維材
製作材料	TPE+彈性合成纖維	廢輪胎	EPE、PP	玻纖、岩棉
緩衝效果	優	優	中等	劣
隔音效果	22dB 	17~23dB	18~20dB	> 22dB
厚度	6mm	8mm	4~6mm	20mm
彈性恢復力	優 	優	劣	劣
填補不平整RC結構能力	優 	劣	中等	優
水泥屋層厚度	3.5~5cm 歐洲採此工法 	5cm 歐洲採此工法	5cm 歐洲並無此工法	5cm + 點焊鋼絲網 歐洲並無此工法

為何橡膠型隔音墊必須背膠？



質感較硬，容易彎曲變形



須使用底膠來避免樓地板的中空現象

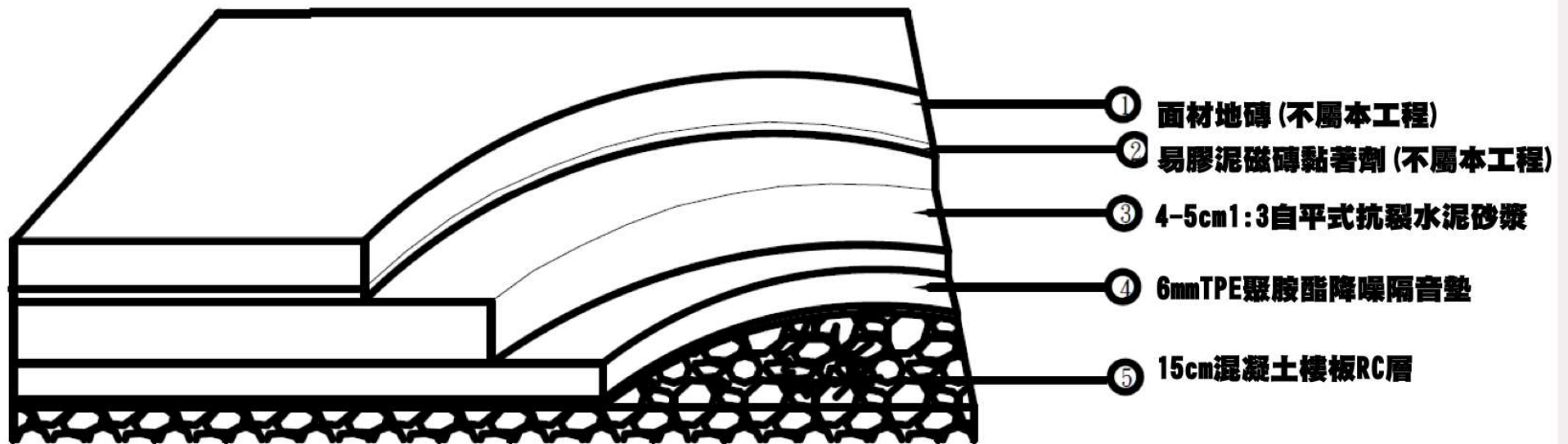


無法服貼於未粉光的樓地板



水泥砂漿層至少須5cm以上才能將其壓平

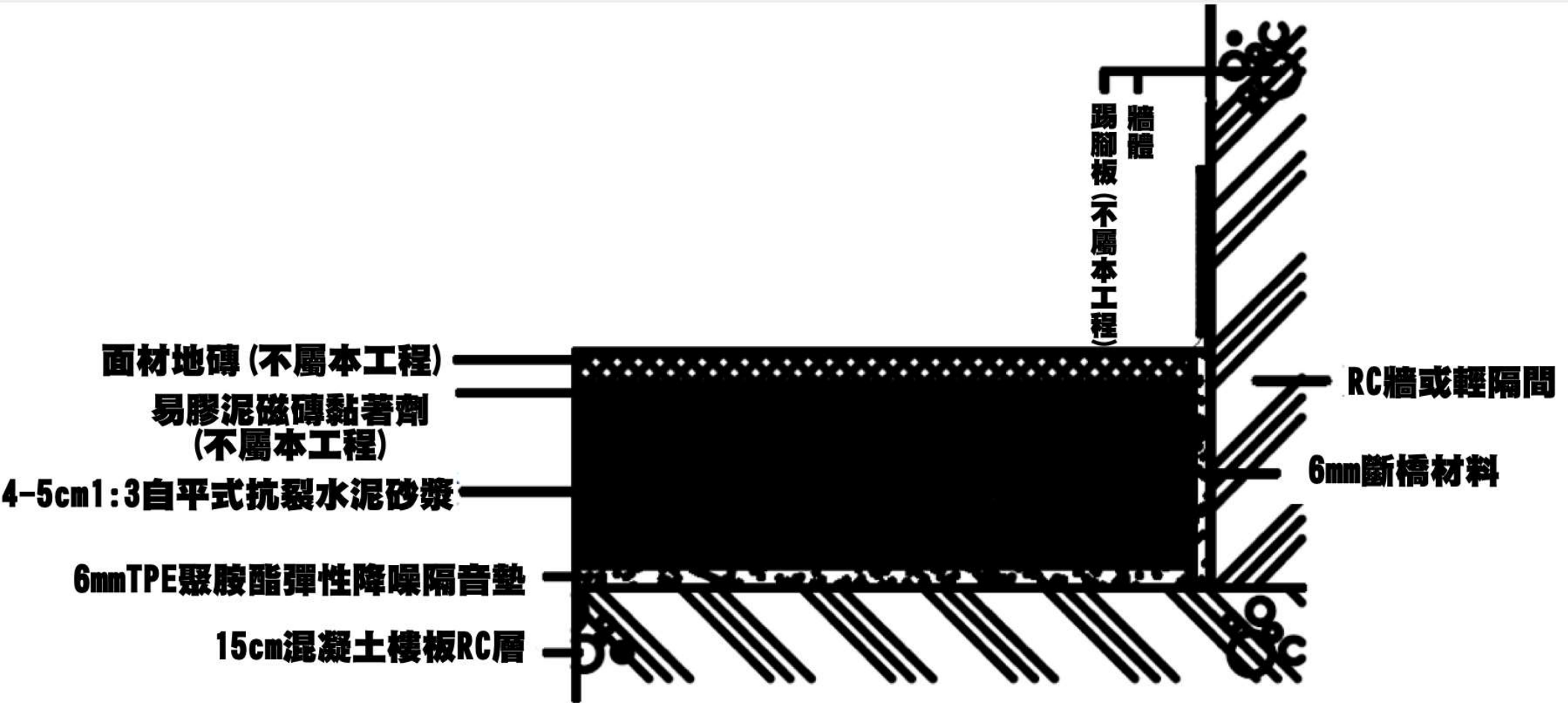
鋪設隔音墊施工圖解說-1/2



TPE聚胺酯降噪隔音地板施工詳圖 (磁磚施工法)

鋪設隔音墊施工圖解說-2/2

TPE聚胺酯降噪隔音墊與牆面墊斷橋施工詳圖





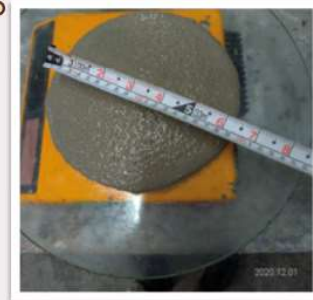
鋪設隔音墊施工規範

一、降噪隔音墊規範

1. 規格：厚度6mm*寬度0.9M*長度30M(捲材)
2. 隔音性測試：隔音性能須符合測試規範CNS 8465-2:2007 (本公司產品隔音性能 $\Delta LW = 22$ dB)
3. 熱傳導率測試：CNS 7774(W/m⁰K) 達0.029以下
4. 重量：1.35kg/m²以上

二、自平式抗裂水泥砂漿規範

1. 規格：以1:3自平式水泥漿厚度須達4-5cm(視現場高層而定)
2. 抗壓性測試：250kg/cm²以上，7日強度(須加降噪隔音墊測試)
3. 彈性模數測試：23GPa以上(須加降噪隔音墊測試)
4. 流平性測試：流平坍塌度須達19cm以上



三、施工規範

1. 本工程於施工前須素地整理，須將灰塵與2mm以上突出物清除後方可施工
2. 施工現場不得積水與潮濕
3. 以1:3自平式抗裂水泥砂漿壓層後須達7日初凝硬化後方可施工面材(硬底貼磚或其餘材料)
4. 斷橋材料高度應高過面飾材高度，待完工後將多餘部分切除
5. 本工程涵蓋部分為降噪隔音墊與1:3自平式抗裂水泥砂漿層(是否涵蓋水泥砂漿層施作可視各案討論)
6. 瓷磚等面飾材料與易膠泥黏著劑和踢腳板收邊材非屬本工程
7. 降噪隔音墊兩墊相接縫處應使用專用膠帶黏貼固定，以避免水泥砂漿滲透造成聲橋
8. 管線工程若有穿板(樓層板)或是穿牆，管線外緣須包覆降噪隔音墊以免造成聲橋

鋪設隔音墊前的 前置作業



注意：

素地的整平前置作業，須勞煩業主於鋪設隔音墊前派人整理好，後續我司團隊抵達現場鋪設時才能迅速開始作業。



STEP 2 刨除>2mm的突起物，盡量掃除沙塵



STEP 1 原始素地整理



STEP 3 注意釘子，仔細檢查拔起或敲平

磊力杜降噪隔音墊 鋪設施工步驟



STEP 2 上牆部分可用美工刀輕輕割開，使成直角與牆面貼齊



STEP 1 鋪設隔音墊



STEP 3 接縫處貼上專用膠帶固定

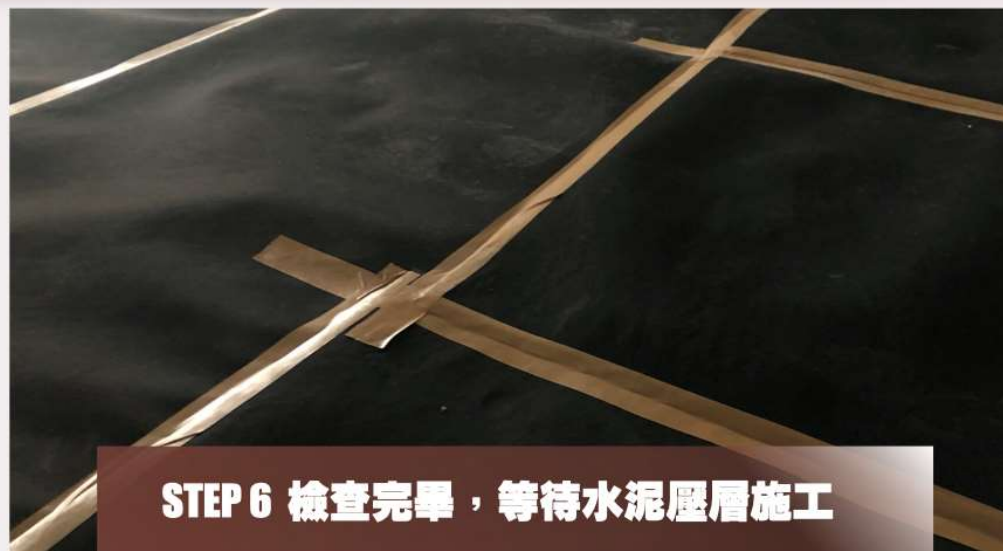
磊力杜降噪隔音墊 鋪設施工步驟



STEP 5 鋪設完畢，務必再檢查一下接縫處是否有貼好膠帶



STEP 4 轉角上牆的接縫處也務必用專用膠帶貼牢



STEP 6 檢查完畢，等待水泥壓層施工

磊力杜降噪隔音墊 | 水泥沙漿施工



以1:3拌合好自平式抗裂水泥砂漿，開始均勻鋪平在隔音墊上



整平好水泥層層等待7日後完全凝結硬化



水泥砂漿硬化，硬底施工層層高度符合規範4-5cm以上



適用水泥壓層工法—燒底

STEP1：以刮尺整平



STEP2：以慢刀塗上磁磚黏著劑



STEP3：鋪上磁磚



STEP4：以塑膠槌敲打調整



適用水泥壓層工法—硬底、半硬底

STEP1：等待水泥砂漿層乾燥



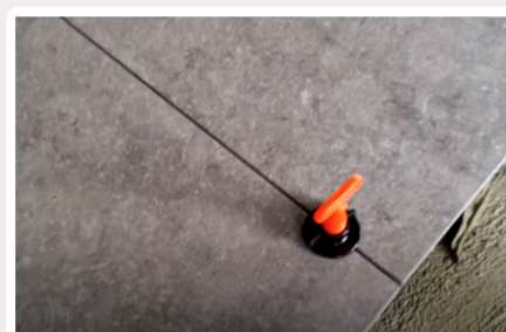
STEP2：以慢刀在磁磚及地板塗上磁磚黏著劑



STEP3：鋪上磁磚



STEP4：裝上磁磚間隔器





施工細節叮嚀

1

RC樓板需將超過2mm的凸出物敲除，並將表面汙物清除，且不可有積水，即可鋪設隔音墊。

2

鋪設隔音墊如遇到牆面，可用美工刀將TPE層割開，方便直角鋪設。

3

鋪設隔音墊時，接縫處必須緊密貼合，並貼上專用膠帶。

4

隔音墊上方之水泥砂漿層需以軟底、燒底、硬底比例調製，避免造成水泥砂漿層坍塌。

5

在隔音墊上不可直接操作鐵牛，避免刮傷，操作時必須使用隔板置於隔音墊上方。

6

磁磚貼合時，應在磁磚背面全面佈膠，磁磚間建議留縫 $\geq 2\text{mm}$ ，磁磚填縫建議靜置3天後施作，可有效避免膨拱發生。

7

待磁磚面材完工後將牆面上多餘隔音墊割除。

若使用「軟底」、「燒底」工法，水泥砂漿層厚度至少要5cm以上。

若水泥砂漿層不足5cm，水泥層則必須使用「硬底」或「半硬底」工法施工，方可確保品質。

Q & A

1、如何避免磁磚膨拱？



- 隔音墊愈服貼於RC表面，能有效降低中空現象，致使整個屋層結構服貼於地面，降低膨拱現象產生機率。
- 水泥砂漿壓層厚度不足，經由熱漲冷縮造成破裂，建議水泥砂漿壓層5cm，避免造成膨拱。
- 水泥砂漿壓層強度不夠，造成塌陷，形成中空現象，造成膨拱，建議使用1:3水泥砂漿比例之硬底工法，以提升水泥砂漿層強度，避免膨拱。
- 磁磚黏著劑不足或是黏性不足，易造成磁磚脫離水泥砂漿壓層，形成中空現象，造成膨拱，建議磁磚及水泥砂漿層100%全面背膠，避免膨拱。

Q & A

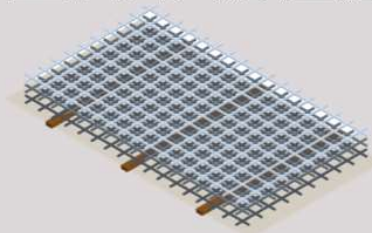
2、隔音墊是否需要背膠？



- **水泥壓層厚度與隔音墊柔軟度有關，若水泥壓層厚度與重量足夠，建議可不使用黏著劑，減少支出成本，另外因為要上膠也要抹平樓板地面，也會增加成本。**
- **通常隔音墊完工後，窗戶大多尚未施作，倘若下雨積水，由於RC樓板已上膠，致使積水無法由RC樓板吸收，而是由牆體或分間牆吸收造成問題。**
- **本公司產品下方為彈性纖維，可經由上方水泥壓層重量壓縮體積緊貼於樓板，不會因地板不平坑洞造成音箱放大效應，是我們的產品與他牌的最大差異所在。**

Q & A

3、為何隔音墊的水泥壓層要5cm厚度，3cm可以嗎？



- 隔音墊的材質若屬易翹曲材質上方水泥砂漿重量一定要夠重才能抑制翹曲現象。
- 5cm軟底、燒底水泥砂漿之標準抗壓強度為100kg/cm²若低於此厚度抗壓強度怕不能承載磁磚之破壞載重造成磁磚破裂。
- 若工地現場無法施工到5cm厚度應使用**自平式抗裂水泥砂漿**，依CNS1010 R3032將強度提升到210kg/cm²增強抗壓強度。

我們也提供『**自平式抗裂水泥砂漿**』的解決方案
方便給厚度不足5cm的沙漿層使用

Q & A



4、隔音墊材質太軟不耐壓， 是否影響使用年限造成磁磚龜裂？

- 我們所生產之材料為歐洲技術，台灣製造，歐洲使用此工法已有20餘年。
- 本材料於水泥壓層重量施重於上方時，厚度已先行預壓，所以當日後增加重量時並不會造成影響。
- 若水泥壓層有按造我們的規定之厚度與強度施作，是不會造成磁磚龜裂（因為重量是平均分散由水泥壓層承載的）。請記住！**厚度等於質量與強度**，**隔音墊負責將振動音波分散吸收阻絕**。



在上述Q&A我們已完整說明，只要在符合我司施工規範下，將**水泥砂漿壓層作到5cm以上**，並且搭配專用的**自平式抗裂水泥砂漿**，這樣已給予壓層有相當夠的重量及強度定位住隔音墊，是不太可能因為隔音墊的鋪裝造成後續磁磚斷裂的。

因此，會造成磁磚龜裂很可能和貼磚方式有很大的關聯性，以下根據目前幾種貼磚方式作探討：

關於詳細說明，詳見下頁圖解

❌ 磁磚鋪貼方式不同對於黏結度或瑕疵率的影響



由此可見，砂漿覆蓋率：條紋式>漩渦式>點狀式。覆蓋率越高，磁磚龜裂率就越低。

✘ 磁磚鋪貼方式不同對於黏結度或瑕疵率的影響

以下是實際敲打不同上漿方式的磁磚結果，
由此可見，砂漿覆蓋率低的，經敲打一下就碎裂。



這種條紋式鋪底漿的方式，在日本稱作為條紋快貼工法，是一種新式的磁磚鋪貼工法，改善了傳統乾貼式(軟底貼磚)和壓結式(硬底貼磚)不良率的問題。

根據日本實驗調查，乾貼式(軟底貼磚)的不良率為10~30%；
壓結式(硬底貼磚)的不良率為5~15%。

但是**新式條紋快貼工法**可以將瑕疵率控管在**未滿1%以內**。
這可大幅降低營造施工品質究責問題和買家客訴問題。

因此，除了控管好水泥砂漿壓層厚度外，鋪貼磁磚的工法也應該與時並進。

貼磚方式的探討資料來自下方影片連結，詳見完整影片

1. <https://youtu.be/Way5bMh-eYg>
2. https://youtu.be/OG4A_2nNV7w

本份簡報圖片素材來自於Freepik，請勿轉載

感謝各位的聆聽!



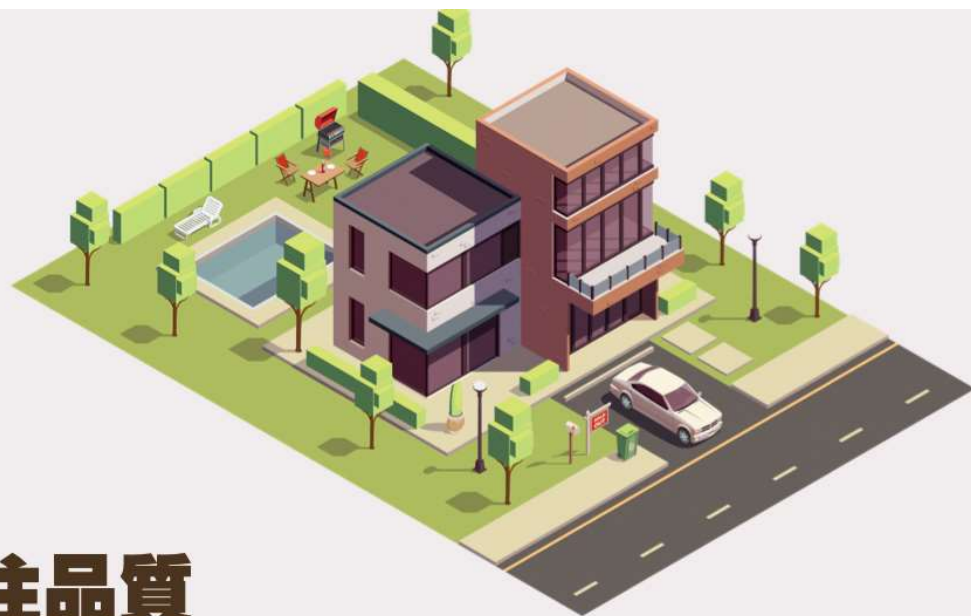
Ridurumore 降噪隔音墊

與您攜手創造更優質的居住品質

品味

專業

質感



Ridurumore
降噪隔音墊



CONTACT US

KMI高銘國際企業有限公司



Q & A TIME

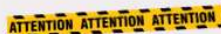
法規疑問 | 產品內容 | 競品比較 | 施工方式

有任何不詳盡之處，歡迎提出溝通

素材版權說明頁



Design by Freepik
Background vector created by freepik - www.freepik.com



Design by pch.vector / Freepik
Ribbon vector created by pch.vector - www.freepik.com



Design by macrovector / Freepik
Kitchen vector created by macrovector - www.freepik.com



Design by Freepik
City vector created by freepik - www.freepik.com



Design by macrovector / Freepik
Book vector created by macrovector - www.freepik.com



Design by macrovector / Freepik
Abstract vector created by macrovector - www.freepik.com



Design by gstudioimagen / Freepik
Business vector created by gstudioimagen - www.freepik.com



Design by pch.vector / Freepik
Ribbon vector created by pch.vector - www.freepik.com



Design by studiogstock / Freepik
Business vector created by studiogstock - www.freepik.com

素材版權說明頁



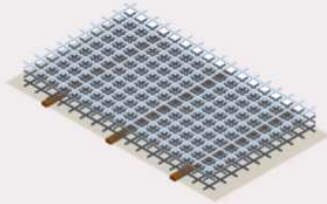
Design by macrovector / Freepik
craftsman-home-repair-
remodeling-isometric-decorative-
round-composition-with-floor-tiler-
work



Design by Freepik
<a href="https://www.freepik.com/
vectors/background">Background
vector created by freepik -
www.freepik.com



Design by Freepik



Design by macrovector/ Freepik
<a href="https://www.freepik.com/
vectors/technology">Technology
vector created by macrovector -
www.freepik.com



Design by Freepik



Design by Freepik



Design by brgfx / Freepik
<a href="https://www.freepik.com/
vectors/background">Background
vector created by brgfx -
www.freepik.com



Design by Freepik



Design by Freepik