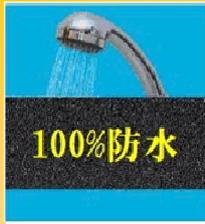


可承受重壓 $7\text{Kg}/\text{cm}^2$ ，
厚度長期維持不變形

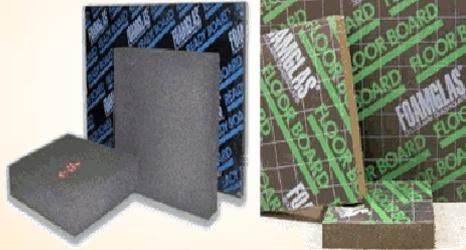
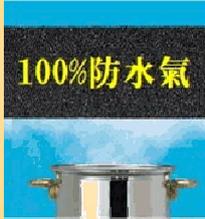
玻璃材質，獨特發泡技術，獨立閉孔氣密蜂巢結構，100%不吸水



容易裁切及施工，適用任何形狀和環境使用

泡沫玻璃八大優異特性

水蒸汽完全不穿透，100%防潮濕，不蓄吸水氣



耐植物根酸的鼠根破壞及生物咬食

玻璃材質完全不燃燒，適用溫度 $-260\sim 430^{\circ}\text{C}$ ，耐高低溫

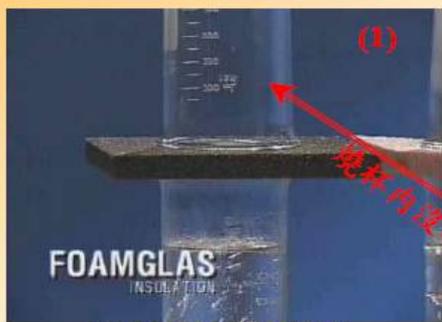


耐酸鹼性，不怕酸雨腐蝕破壞

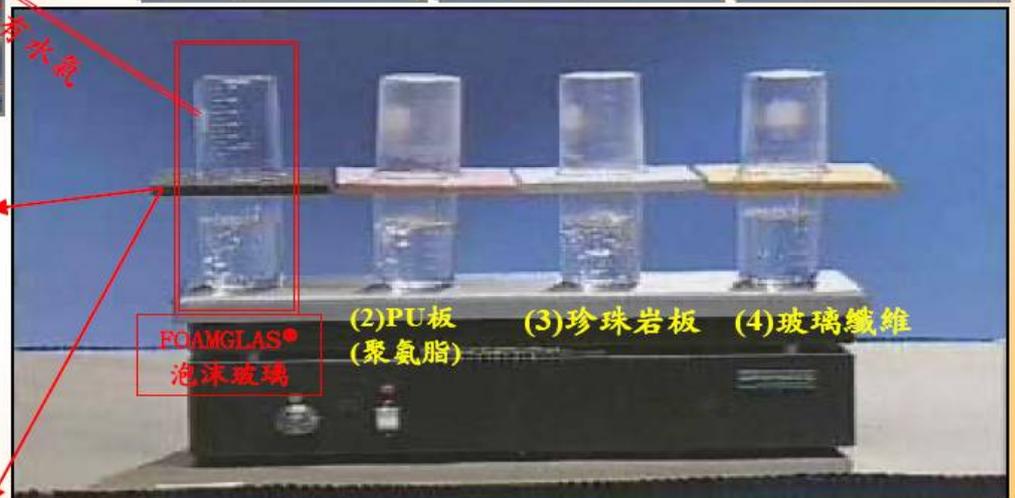
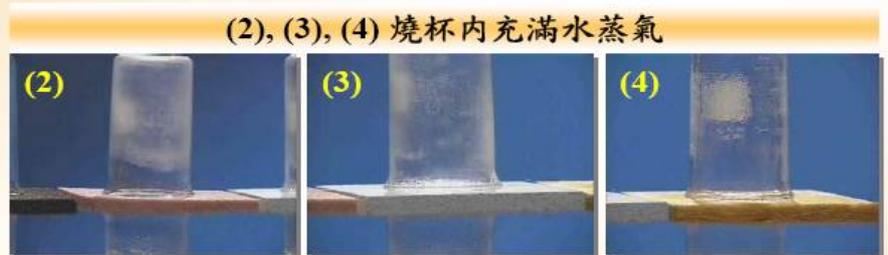
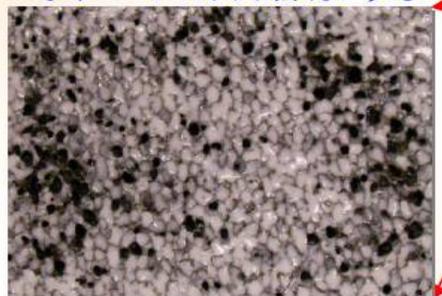
熱膨脹率低，耐熱漲冷縮
材質不老化，不彎曲

FOAMGLAS泡沫玻璃隔熱材料~水蒸氣穿透實驗

水蒸氣穿透實驗證明：只有FOAMGLAS®泡沫玻璃具備100%完全不吸水，水蒸氣完全不滲透(100%防潮)的特性，才能確保建築物屋殼長期有效的維持 [隔熱保溫]，[防水]，[防潮]、[防火]的功能



FOAMGLAS整體結構為蜂巢式獨立密閉氣室，達到100%不吸水，水蒸氣不滲透



外行看價格,內行看材料!
外行看價格,內行看材料!

屋頂隔熱節能長期不變的唯一材料



磨石子面層

面層物性優點:

- * 花崗石粒堅固,持久耐用
- * 磨石加工強化面層結固力,容易清潔維護
- * 可承受長年風吹日曬,寒暑冷熱變化



夾層-美國匹茲堡康寧
FOAMGLAS 泡沫玻璃
工業級隔熱保溫材料

無機玻璃材質,產品優點:

- * 100%防水; 100%防潮不吸水氣
- * 100%防火不燃; 耐重壓,可承受 7 Kg/ 平方公分
- * 熱導係數(K值): **0.042 W/mK**
- * 熱膨脹係數低: $9.0 \times 10^{-6} / ^\circ\text{K}$
- 熱擴散率: $4.2 \times 10^{-7} \text{ m}^2/\text{sec}$
- 工作溫度範圍: $-260 \sim 430^\circ\text{C}$
- * 材質長期不老化,厚度不被壓密,不吸水氣材料不質變,隔熱效果長期不變。
- * 使用至今70年;歐美綠建材認證



黑鑫絕熱磚

產品優點

- * 品質持久耐用,耐候性佳
~面,夾,底層為花崗石,玻璃材質,特製水泥,皆為最耐用材料.
- * 隔熱效果長期持續不變
~夾層泡沫玻璃~不吸水氣,不質變,不被壓密,不老化,蜂巢式獨立氣密發泡結構-熱導低,隔熱好
熱導係數(K值) 0.07 W/mK
- * 施工容易,省費用,多種選擇
~可DIY直接鋪設,重複使用
~可固定式鋪設
~可搭配排水板,直接鋪設
~可局部面積鋪設,配合預算



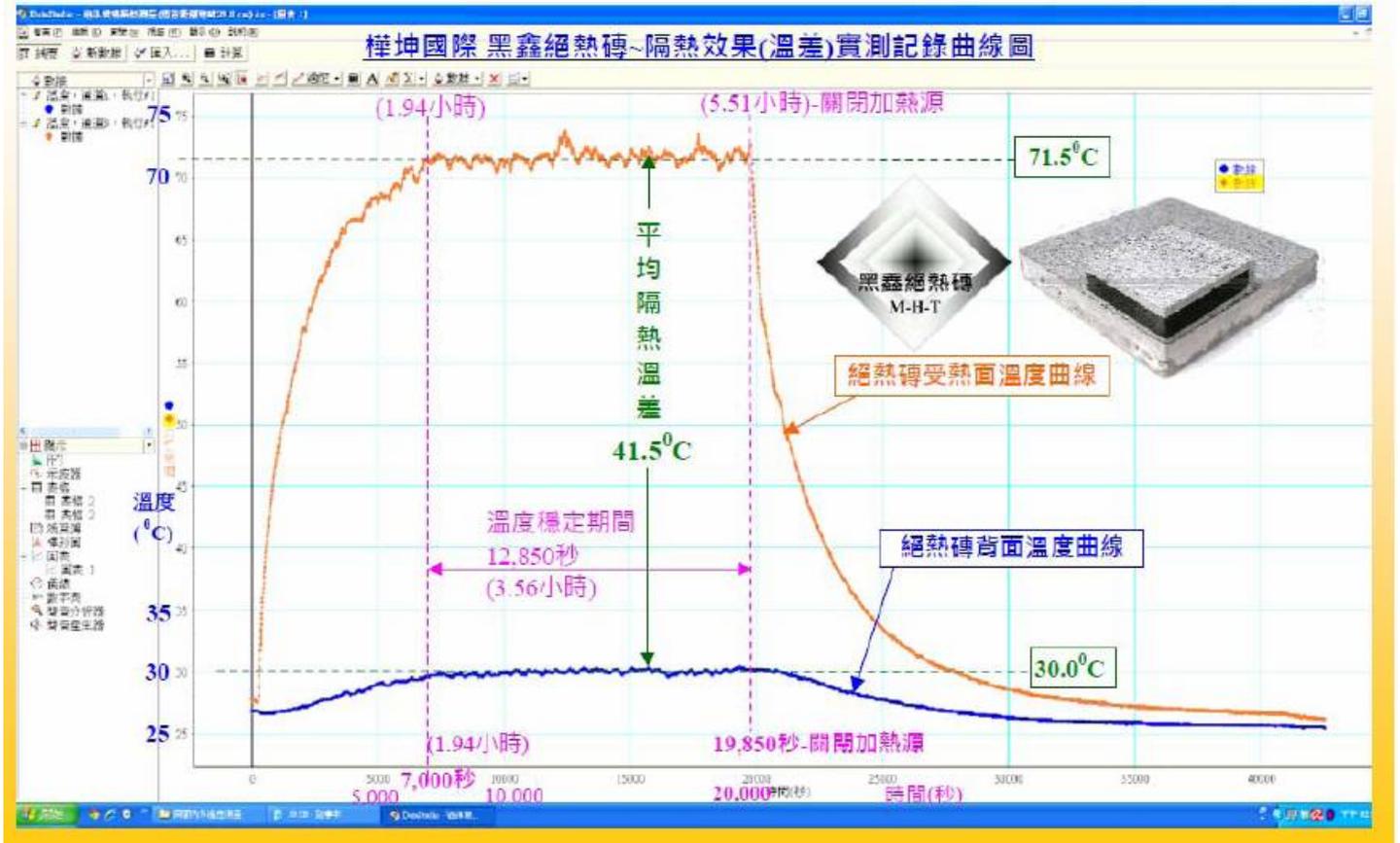
磨石子面層

FOAMGLAS 泡沫玻璃

特製水泥層

FOAMGLAS泡沫玻璃隔熱磚~隔熱溫差測試：

< 測試條件：加熱至71°C的隔熱效果 >



FOAMGLAS泡沫玻璃隔熱磚案例

102年7月龍潭住家屋頂隔熱



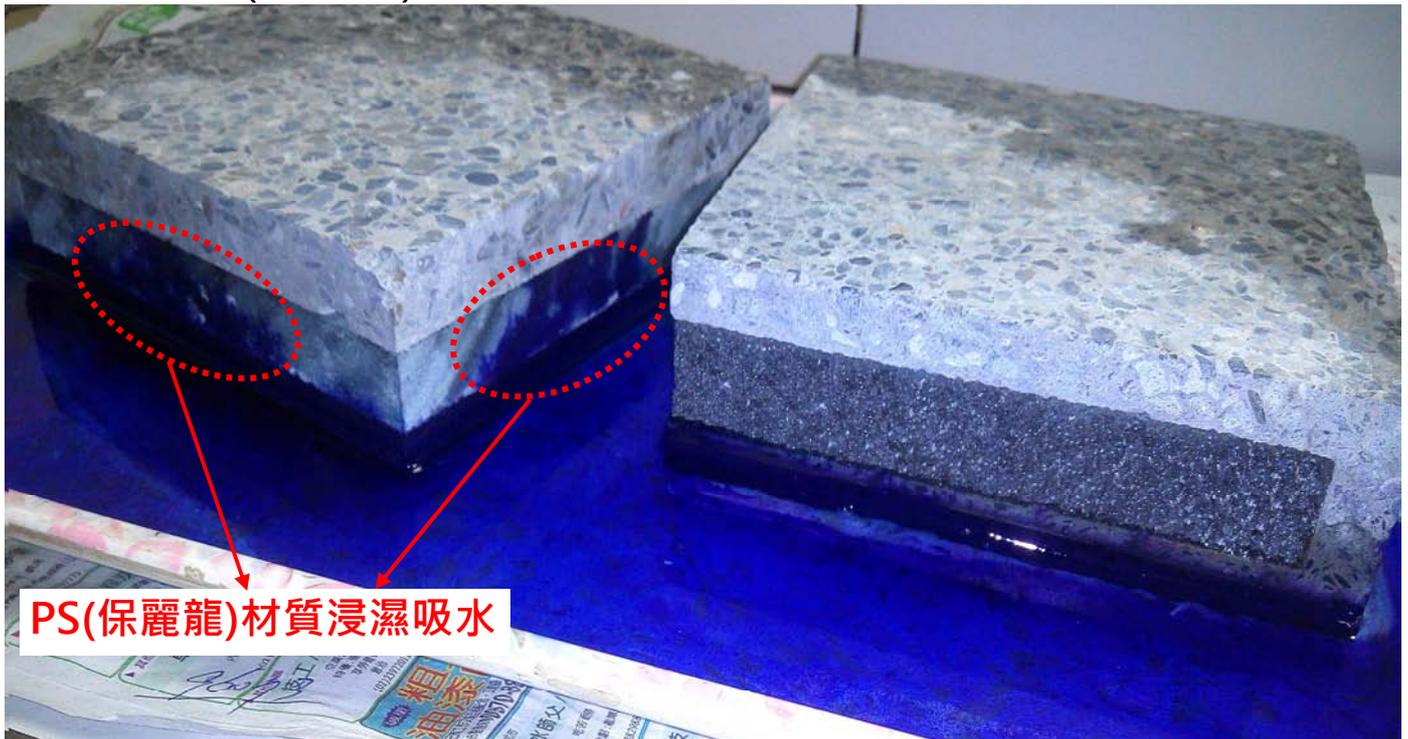
隔熱效益的長期有效不變, 隔熱材料的選擇:

- * 首重材質不吸水氣, 耐氣候熱脹冷縮, 無機材質不老化
- * 泡沫玻璃100%閉孔發泡結構, 水氣完全不穿透, 不浸濕吸水, 隔熱效果維持不變
- * 石化原料材質, 如PS(保麗龍), PU, PE類易吸水氣, 不耐冷熱溫差變化而質變, 喪失隔熱功能
- * 纖維結構材質, 如玻纖棉, 岩棉, 矽酸鈣板等, 易蓄含空氣中濕氣而質變, 喪失隔熱功能

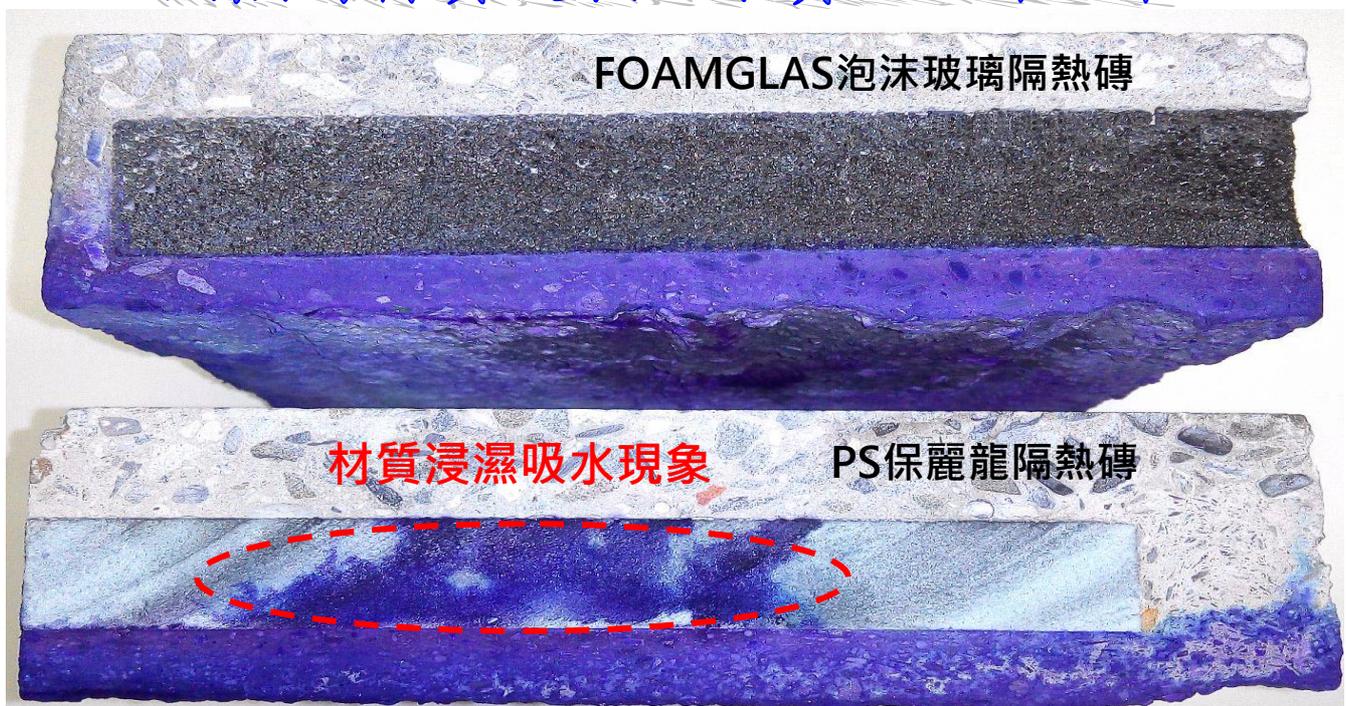
隔熱磚品質比較~藍墨水浸濕吸水實驗

左邊:PS(保麗龍)材質

右邊:FOAMGLAS泡沫玻璃材質

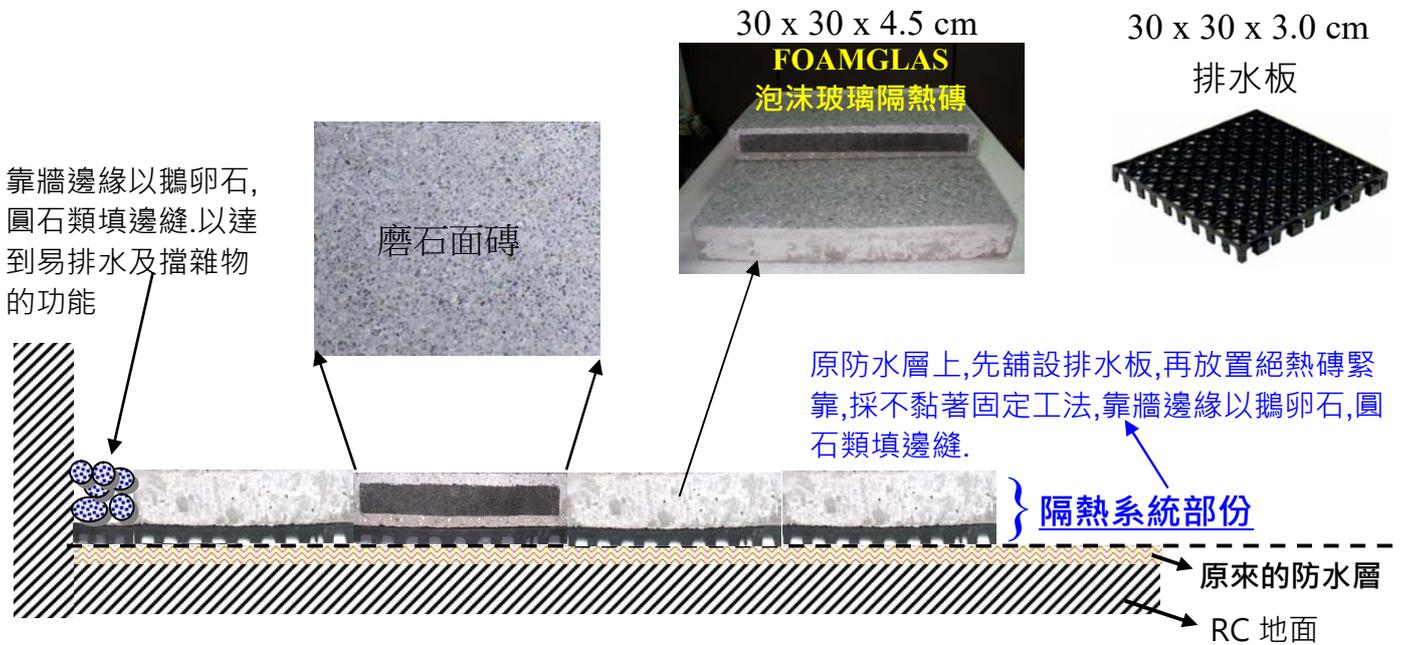


隔熱磚材質浸濕吸水實驗結果比較



泡沫玻璃隔熱磚~活動式鋪設工法優點:

- * 施工容易又快速, 節省施工成本
- * 產品及材質經久耐用, 達到長期隔熱節能效益
- * 面積大小皆可鋪設, 且可重複鋪設使用



活動式鋪設隔熱系統設計

=> 符合建築法規 綠建築屋頂熱傳透率(Ui值)標準

屋頂隔熱工程設計及熱傳透率(Ui值) 計算如下:

V.104-03

樺坤國際~黑鑫絕熱磚 隔熱設計: [鋼筋混凝土] + [黑鑫絕熱磚] + [排水板]



設計規範
厚度:公分

	dx	kx	dx/kx	
材料厚度 (公尺)	熱傳導係數 (K值)			
外氣膜	1	23	0.0435	~固定常數
黑鑫絕熱磚	4.5	0.07	0.6429	
排水板 (高3.0cm)			0.2800	~空氣層
鋼筋混凝土(樓板)	15	1.1	0.1364	
內氣膜	1	7	0.1429	~固定常數
T-dx/kx =			1.2456	



$$\text{黑鑫絕熱磚(活動式)隔熱 } U_i \text{ 值} = \frac{1}{T-dx/kx} = \frac{1}{1.2456} = 0.803 \text{ W/m}^2$$

2012/10/01~內政部建築技術規則修正
建築屋頂平均熱傳透率(Ui值)基準值:

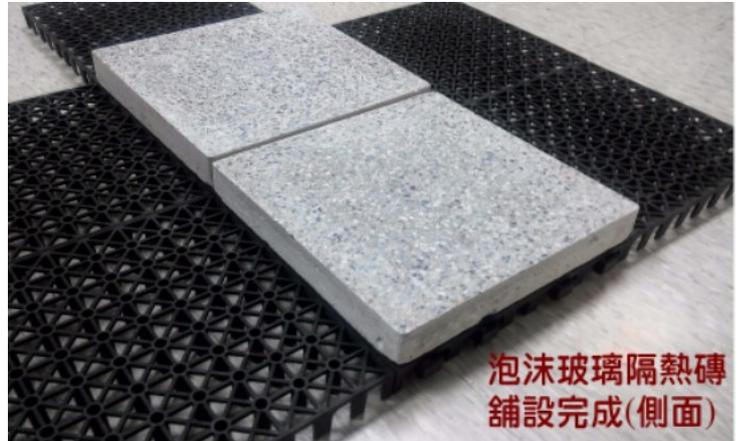
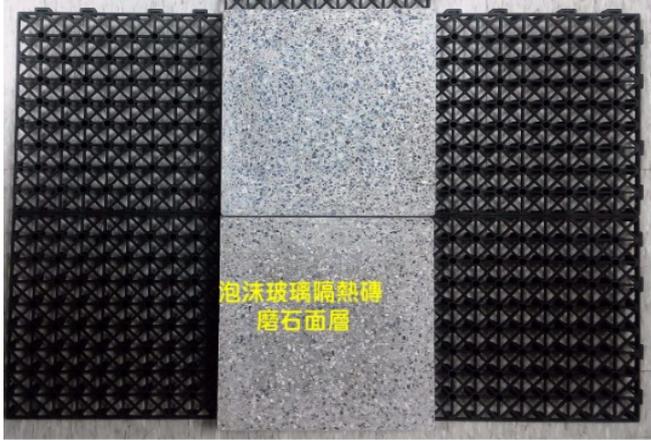
屋頂平均Ui值由目前1.0 =>提高為

0.8 W/m²k(瓦/平方公尺.度)

外牆U值由目前3.5 =>提高為2.7 W/m²k.

活動式鋪設的施工示意圖

(泡沫玻璃隔熱磚 + 排水板) 活動式組合照片:

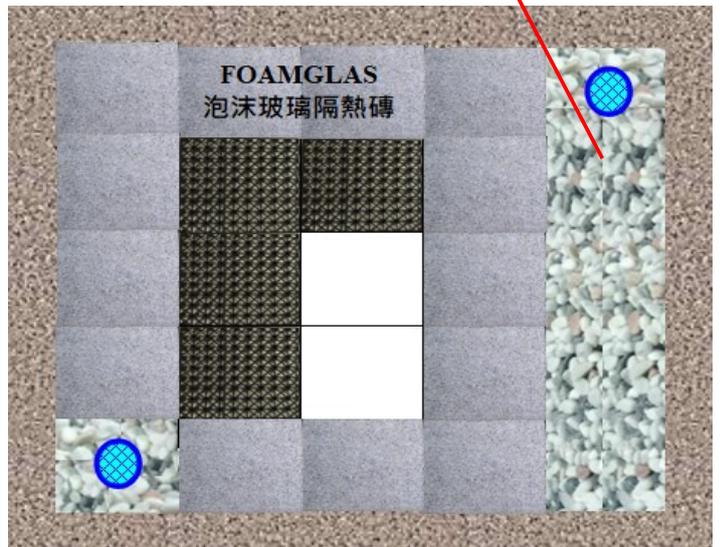
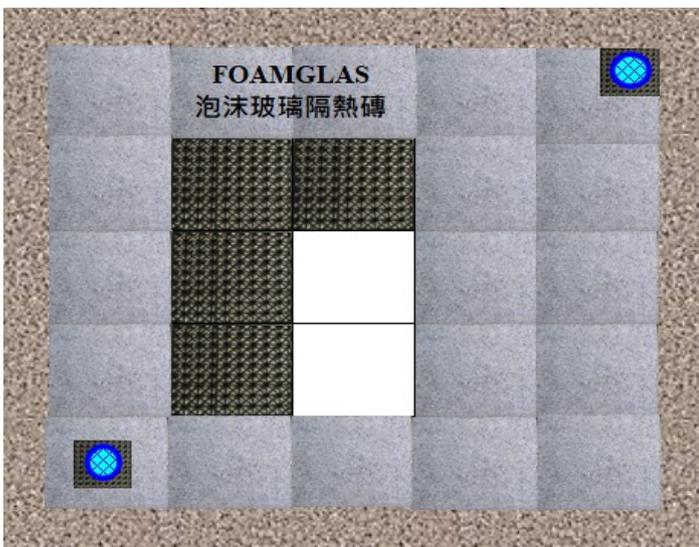


活動式鋪設-剖面示意圖

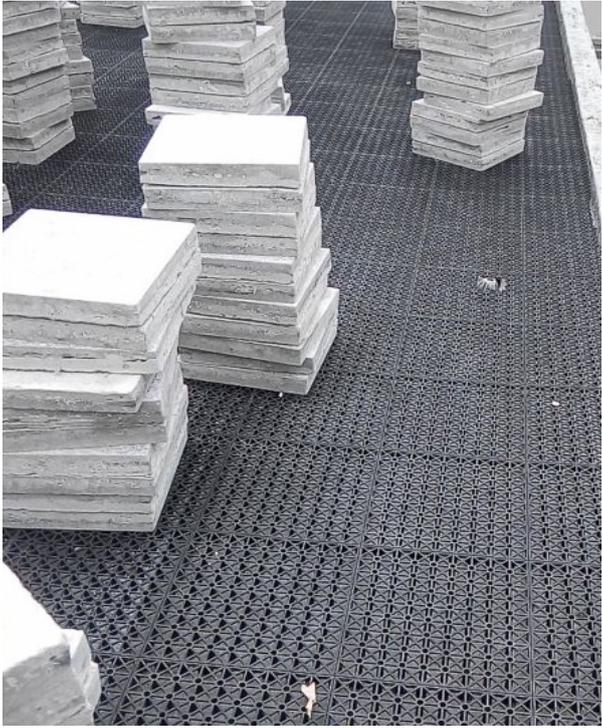


活動式鋪設~平面,排水孔及邊縫鋪設示意圖

圓石或鵝卵石 排水孔



泡沫玻璃隔熱磚-活動式鋪設的實際案例



步驟一：先將排水板鋪設在地面



步驟二：將隔熱磚直接置於排水板上，
每片緊靠排列(可交錯縫或直線縫方式)

隔熱磚活動式鋪設完成照片



樺坤國際 泡沫玻璃隔熱磚案例

[102年3月台北市辛亥路4段防水隔熱工程]



(I). 防水工程~瀝青防水毯鋪設



未施工前地面
(經整平打除)



防水第一層
瀝青底油(補裂縫)



防水第二層細石面瀝青防水毯
(熱熔方式密貼地面底油層)

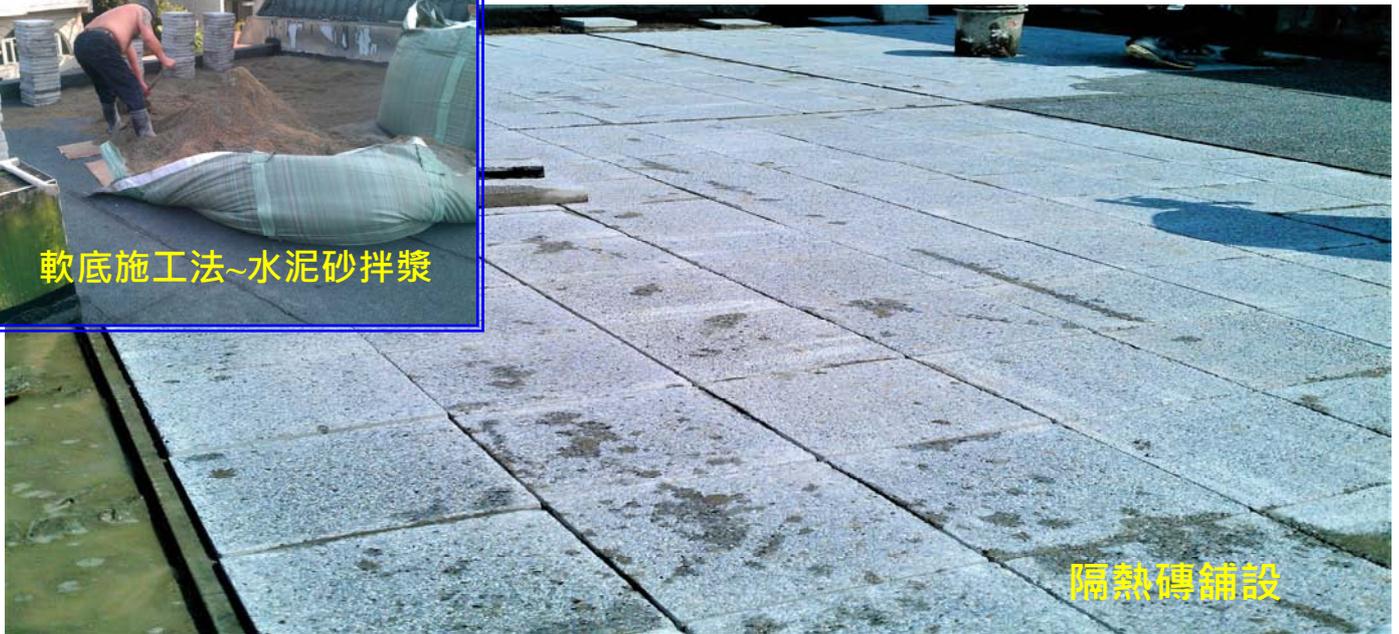


瀝青防水毯接縫處理
(防水毯重疊搭接及熱熔密接)



瀝青防水毯鋪設完成
(接縫處重疊搭接及熱熔密接)

(II).隔熱工程~泡沫玻璃隔熱磚 固定式鋪設~軟底施工



產品及工程諮詢, 請連絡:

樺坤國際有限公司 手機: 0937074008 ; FAX:02-22884041

網址: <http://www.anti-heat.com.tw> / E-mail: mhtbingo@gmail.com