

卡扣強化地板

專業分享



詠 · 樂 · 欣

# 序

地板，作為家庭與商業空間中最基礎的裝修材料之一，一直以來都承載著不僅是美觀的需求，還有耐用性、舒適度和環保的要求。在這樣的背景下，強化地板的出現無疑成為了現代裝修設計中的一項革命性創新。自 20 世紀 80 年代末期首次投入市場以來，強化地板以其卓越的性能、豐富的設計和實惠的價格，迅速成為全球市場上最受歡迎的地板選擇之一。

強化地板的核心技術——高密度纖維板（HDF），是一種結合了先進材料科學和製造工藝的產品。這種地板不僅具有超強的耐磨性和抗變形能力，還能夠模擬各種天然木材的紋理和顏色，滿足了消費者對於美學和實用的雙重需求。而其便捷的安裝方式、更低的維護成本以及環保的特性，更是使其在現代居住和商業空間中占據了重要地位。



在本書的內容中，您將深入了解強化地板的起源、發展歷程以及專業知識。無論您是對家居設計充滿熱情的創意者，還是正在計劃裝修的業主，這本書都將為您提供豐富的知識資源，幫助您更好地理解 and 選擇強化地板，並為您的生活空間增添無窮魅力。讓我們一起走進這個充滿創新與美感的世界，探索強化地板所帶來的無限可能。

## CONTENTS

- 01 序
- 02 目錄
- 03 起源
- 04 製程
- 05 卡扣強化地板
- 06 耐磨係數
- 07 甲醛標準
- 08 工法選擇
- 09 排列方式
- 11 收邊方式
- 12 常見問題

詠·樂·欣

## 起源

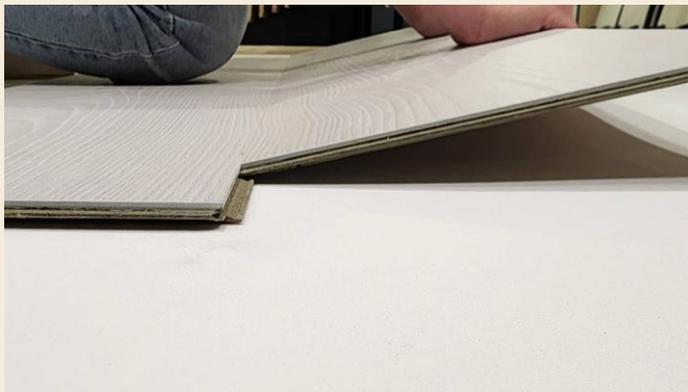
強化地板的研發與奧地利的刨花板生產商和瑞典的製造商的合作有密切關係，兩者的技術和材料共同促成了強化地板的出現。這些公司通常致力於開發高密度纖維板（HDF），這種材料能夠提供木地板所需的強度和耐久性，同時還具有較好的防潮性和易於安裝的特點。

「Class 33 重度商用等級，表面耐磨等級 AC6 (Durable)。」



歐·樂·欣

強化地板的起源與人們對實木地板的高成本、安裝困難及維護需求的挑戰有關。它的發明和發展受到了木材加工技術的推動，並且結合了創新型材料和製造工藝。從最初的歐洲市場開始，強化地板在全球範圍內迅速擴展，成為一種既實用又經濟的地板選擇。



「NALFA 北美地板協會 48HR 防滲認證，生活使用無虞。」

# 製程

## 纖維處理

將松木之木材纖維進行處理，打碎並轉化為細小的纖維。

## 混合

將木纖維與膠水、樹脂和防水劑等混合。

## 壓製

將混合物送入大型壓機，在高溫高壓下壓制成型。這一過程能夠提高板材的密度，並使其具有足夠的硬度和穩定性。

## 表面處理

- 耐磨層：將三氧化二鋁的耐磨層（通常是由樹脂材料製成）覆蓋在 HDF 板的表面，這層耐磨層能夠有效抵抗磨損、刮傷和污漬。
- 印刷圖案：使用高壓印刷技術，在耐磨層下方印刷木材紋理或其他圖案，模擬真實木材的外觀。這些圖案經過特殊處理，可以提供自然的木紋效果，並且長時間不褪色。

## 製作鎖扣系統

強化地板的便捷安裝方式得益於其鎖扣系統(clic)。這一系統通常在地板的邊緣設計出專門的插接鎖扣，安裝時只需將地板片按壓到位，無需膠水或釘子。這一技術使得強化地板在家庭裝修中極具吸引力。

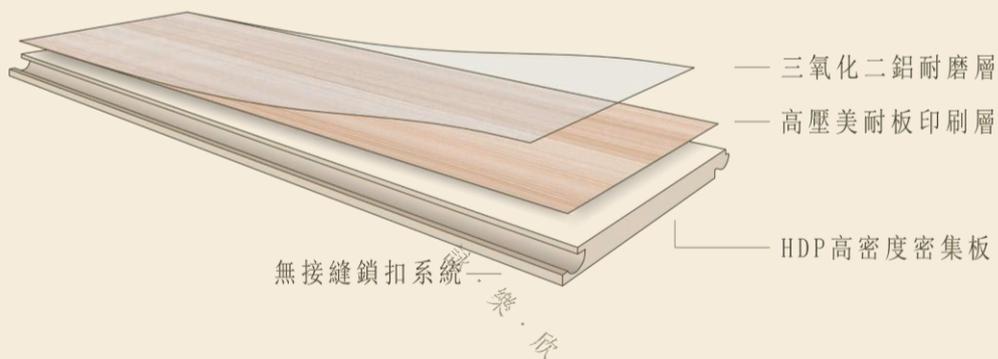
## 平衡層處理

強化地板的背面通常會進行防潮處理，以增加穩定性，有助於減少板材因環境濕度變化而產生太大變形。

# 卡扣強化地板

## 發明者與靈感

1941年，德國的工程師和木材專家\*\*古斯塔夫·康樹\*\*（Gustav Konrad）受到古羅馬建築拱形門結構的啟發，發明了\*\*多層實木複合地板\*\*。這一創新來自對木材纖維結構的深刻理解，他發現通過將多層木板進行縱橫交錯的層壓，可以有效避免木材因為環境變化而發生變形。



## 結構

表層（耐磨層）：三氧化二鋁

三氧化二鋁（ $Al_2O_3$ ），也被稱為鋁土礦或鋁的氧化物，是鋁元素與氧結合後形成的化合物。它是一種白色結晶固體，通常是鋁的主要天然礦石之一，也被稱為鋁土礦（Bauxite）中的主要成分。因為三氧化二鋁的化學結構和晶體排列非常穩定，它能夠在長時間的摩擦過程中保持穩定的物理特性，不容易被磨損。因此，它在要求耐磨的應用中是非常理想的選擇。

中層（色彩層）：是一層經密胺樹脂浸漬的紙張，紙上印刷有仿珍貴樹種的木紋或其它圖案。

基層：高密度的層壓板。經高溫、高壓處理，以松木原料為主。

底層（衡層）：防潮平衡層，防止地板變形和翹曲。

## 耐磨係數

CNS 11367 是台灣的國家標準，主要針對地板材料（如木地板、塑膠地板等）的耐磨性進行測試。根據此標準，耐磨測試的目的是評估材料在長期使用過程中對磨損的抵抗能力，並確定其適用的環境。

### AC 耐磨等級

AC 是歐洲標準的耐磨等級，數字越高就代表越耐磨。台灣也有 CNS-11367 標準測試，但只測到一般家用的 6000 轉而已，10000 轉以上的數字要送到 SGS 檢測，一般來說大家可以直接以 AC 等級判斷即可。

- AC3：**輕度使用**，相當於 CNS-11367 6000~10000 轉之間。獨居無小孩寵物者適用，家中較少活動使用的空間如書房也合適。
- AC4：**中度使用**，也是居家空間最適用的等級，相當於 CNS-11367 10000~15000 轉左右。適用有小孩跟寵物，或是有輪椅使用者的家庭，另外客餐廳、廚房、浴室等比較多人聚集活動的空間也應該使用 AC4 以上的等級。
- AC5：**重度使用**，相當於 CNS-11367 15000~20000 轉之間。飯店、商辦、大賣場或是展演廳等空間，因為有大量人潮進出，一定要使用到 AC5 等級比較符合需求。
- AC6：現在出現最高到 AC6 等級，相當於 CNS-11367 20000 轉以上，目前 AC6 多為國外進口地板才會出現的等級。

## 甲醛標準

甲醛 (Formaldehyde) 是一種無色、有強烈氣味的揮發性有機化合物，化學式為  $\text{CH}_2\text{O}$ 。它是最常見的室內空氣污染物之一，常見於建材、家具、煙霧和某些清潔產品中。甲醛具有刺激性，對眼睛、呼吸道和皮膚有一定的危害，長期暴露在高濃度的甲醛環境中可能對人體健康造成損害，甚至引起癌症。

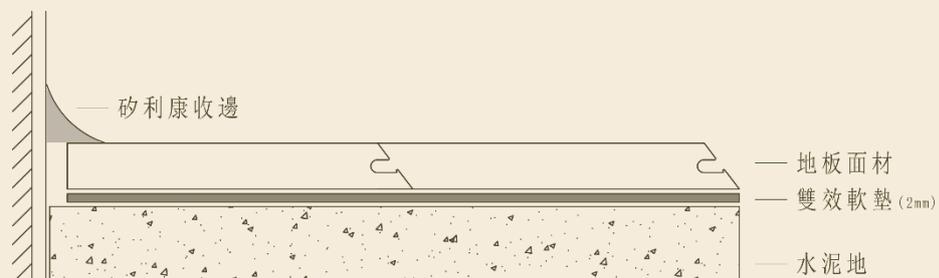
- F1 級 (0.3 ppm 以下)：這是對於木材或木製產品甲醛釋放量的等級之一，根據標準，F1 級的甲醛釋放量應該控制在 0.3 ppm 以下。這表示每百萬個空氣分子中甲醛分子不超過 0.3 個，對人體健康的危害較低，適合用於室內家具和建材。
- F2 級 (0.3-0.5 ppm 以上)
- F3 級 (1.5 ppm 以上)

在臺灣，對木材產品的甲醛釋放標準中，**F1 級**代表甲醛釋放量低於 **0.3 ppm**。這類材料適用於建材及家具產品，對居住環境的甲醛污染有較小影響，因此被認為是較為環保和健康的選擇。

甲醛平均釋放量 (mg/L)	CNS (台灣)	EN (歐洲)
0.3 ppm 以下	F1	Super E0
0.5 ppm 以下	F2	E0
1.5 ppm 以下	F3	E1
5.0 ppm 以下	—	E2

# 工法選擇

## 直鋪漂浮式



### Step 1 鋪設地墊

將2mm 電子架橋高密度靜音地墊鋪設於原地面。

### Step 2 鋪設面板

以30度角安裝卡扣強化地板。

### Step 3 分隔壓條

房門下區安裝分隔條段開空間以利地板伸縮運動。

### Step4 矽利康收邊

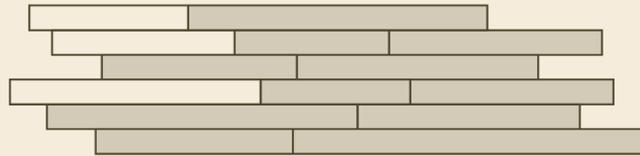
四周牆壁及櫃體處預留8mm伸縮縫，塞滿棉條後打矽利康，以利地板伸縮運動。

優點 施工快速

缺點 拆換困難 踩踏有浮動感

# 排列方式

## 自然交釘



自然交釘

自然交釘為不限制間距之距離，達到最佳損料的效果，現為最普遍的做法。

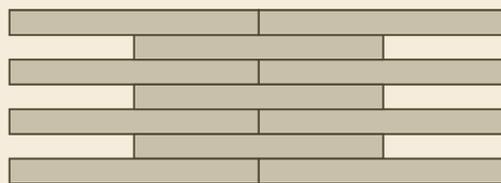
## 階梯釘



階梯釘

階梯釘為限制間距之距離，達到整齊的效果，些微損料。

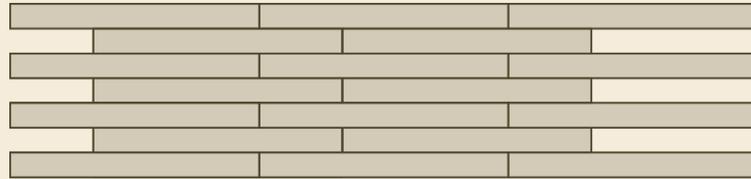
## 1/2 交釘



1/2 交釘

1/2 交釘為將間距固定成長度的一半，此排列較為損料，出貨需固定長度，局部地方拼接線條較為複雜。

## 1/3 交釘



1/3 交釘

1/3 交釘為將間距固定成長度的 1/3，此排列較為損料，出貨需固定長度，局部地方拼接線條較為複雜。

正常施工及報價以自然交釘為主。

損料順序：1/2 釘 > 1/3 釘 > 階梯釘 > 自然釘。

工資順序：1/2 釘 > 1/3 釘 > 階梯釘 > 自然釘。

## 收邊方式

### 矽利康



以近色矽利康填補牆壁邊預留的地板伸縮縫，約 10mm 面寬。

### 起步條



高低落差或是斷點處以起步條收邊。

### 分隔條



房門下區安裝分隔條段開空間以利地板伸縮運動。

## 常見問題

Q: 請問會怕濕氣及水打翻會有問題嗎?

A: 怕潮濕，請控制在 50 度內為最佳，而一般杯水打翻不用擔心，鎖扣有防滲水 24 小時，如果是泡水就不行了。

Q: 請問會長蟲嗎?

A: 蟲分很多種，地板也不會莫名長蟲，通常都是環境影響，而白蟻則是外來因素。

Q: 能否局部更換?

A: 可以的，不過比較麻煩，要以最近的那道牆整排拆除，再復原回去，無法單一獨立更換。

歐·碧·芬

Q: 請問有甲醛嗎?

A: 本公司商品皆為 F1 等級，實驗室基本上都驗不出來甲醛，請放心使用。

Q: 地板有異音正常嗎?

A: 如果太潮濕導致木地板膨脹，難免會有摩擦聲。

Q: 請問提供的地面要哪一種呢?

A: 拋光、磁磚、粉光打底、泥沙粗底、自平泥，只要平整皆可。建商提供之初坯 RC 無法施作。

Q：重型衣櫃跟櫃體會影響伸縮嗎？

A：會，牆邊如果擺放重型衣櫃或是系統櫃壓著，會導致地板膨脹。

Q：矽利康如果因為伸縮被擠壓出來能重打嗎？

A：須付費重打。

Q：卡扣強化地板如果要跟異材質相接，高度完成面多少呢？

A：·木地板 8mm+地墊 2mm=10mm，房門下壓條為 3mm，房門打開的範圍為 13mm。

Q：何謂原地面平整呢？

A：專業來講，100 公分內不要落差 3mm 為平整。

詠·築·居