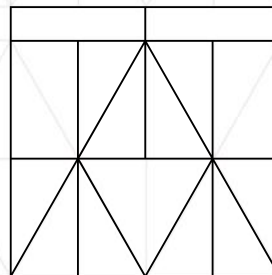


徐州华克木业有限公司





**集森實業股份有限公司
榮獲 109 年優良商人
第 74 屆金商獎**



集森實業 碳化合板使用指南

- 1 - 碳化合板
- 2 - 公司介紹
- 3 - 產品介紹
- 4 - 國外案例
- 5 - 使用指南

碳化合板

“集森碳化合板不只通過台灣健康綠建材認證，更榮獲美國 NAF 無醛豁免認證！”

認識合板

合板是充分利用林業資源的環保材，是建築與裝修最大宗的物料之一，裝修用途廣泛利用於隔間、造型、櫃體、地坪。木作工程人員可以依據設計師的圖說，將合板的施做發揮到極致。



▲ 各項甲醛檢標準之等級示意圖。

合板分類

依樹種劃分：闊葉樹合板（柳桉合板、樺木合板）、針葉樹合板（松木合板）…。依膠合系統劃分，如：尿醛膠（尿素甲醛）合板、酚醛膠（紅膠）合板。

碳化合板採用新制備方法製造，無論針葉樹或闊葉樹皆可生產出碳化合板。

若依甲醛釋放量等級劃分：

在台灣劃分 F1、F2、F3；在日本劃分為 F☆☆☆☆、F☆☆☆；在美國劃分 NAF、P2、P1；以美國的 NAF 最為嚴格。而集森實業的碳化合板，經美國環保署（EPA）與加州空氣資源局（CARB）雙重認證為 CARB-NAF 無醛豁免認證等級，通過目前全球最嚴格甲醛檢測標準。此外，集森實業的卓越實木心合板，則得到 CARB-P2 認證通過。

何謂碳化

碳化工法（以下簡稱碳化），是一種新型態的木材處理方法。主要是以漸進式高溫處理，將木材中的蟲卵去除、甲醛釋出、木質轉化結晶，其處理溫度通常達 215 度 C 以上。

在國外，經常應用於無結的實木，碳化後可以增加其尺寸安定性、耐候性、隔熱性。因此大量使用於戶外地坪、牆面裝飾。

在國內，由於建築結構以鋼筋混凝土大樓為主流，碳化則轉為應用於合板之上，除了尺寸安定性、耐候性、隔熱性，還增加了防焰性、近零甲醛性。在室裝工程中，除了作為結構基材，還能作為防焰的面材使用。

何謂熱處理

熱處理的工法經常用於木棧板、包裝材，其目的是為了殺菌與除蟲。在 ISPM15 國際間包裝材的規範中，熱處理僅需使木材中心加溫至 60 度 C，持續 30 分鐘，即可完成。而碳化工法，則需超過 200 度 C 以上高溫製程，因此熱處理與碳化雖然是相似的加工邏輯，但加工程度卻大相逕庭。

公司介紹

集森實業股份有限公司

“潛心研發，穩健經營”

集森實業於 1986 年創立於屏東。在陳回國董事長帶領專業團隊，多年的研發與試驗下，於 2015 年成功研發集森深層碳化木，因甲醛釋出幾近乎零，且高溫碳化後，完全殺滅蟲卵存在性，其木材內的營養成分均被高溫分解成纖維結晶體，將以往傳統膠合板缺點徹底改善，開啟合板新突破，提升居家裝修品質，成為更耐用、零污染、環保又健康的嶄新指標。說明集森實業對產品高規格加工處理的用心，與對產品健康特性的堅持不妥協。

集森大事記

1986 年

集森實業（股）公司於台灣屏東創立。

1998 年

集森在中國徐州投資成立華克木業（有）公司。

2012 年

徐州華克產製高階 F1 防水 LVL 層積材，由台灣 OE 大英木業（股）公司協同日騰木材（有）公司，創新推出「OE 耐燃 LVL 層積材」，是第一支取得台灣內政部新材料新工法耐燃三級與耐燃二級證明的 LVL 層積材。

2015 年

徐州華克創新生產「集森深層碳化板」。大英、三朋行、合泰三家代理商攜手推廣碳吸附作用的「集森深層碳化板」。台灣代理商：大英木業股份有限公司 三朋行股份有限公司 合泰企業有限公司

2018 年

集森全系列產品通過台灣內政部健康綠建材認證。



2019 年

集森深層碳化合板通過美國 EPA NAF 無醛認證。

網址



影音



粉絲團



居家零甲醛 遠離過敏原

“這是市場唯一可吸附 TVOC 的裝修建材”

多國獨家專利

高溫碳化技術，通過台灣、中國、日本、印尼、馬來西亞 4 國 8 專利。

台灣健康綠建材

臺灣唯一全系列基礎建材皆取得健康綠建材認證，完整通過 CNS 國家標準檢測，安心品質，健康無虞。

美國 NAF 無醛豁免

通過全球最嚴格美國 EPA NAF (no-added formaldehyde) 無醛豁免認證，為目前台灣市場中最健康基礎建材。

TVOC 吸附機能

經 SGS 依 ISO16000-23 與 ISO16000-24 國際標準檢測證實。可幫助吸附空氣中異味、甲醛與 TVOC 游離有機物，配合室內空氣循環對流，能有效提升室內空氣品質，並調節空氣濕度。

• 註解一

碳化無蟲抗腐

高溫碳化製程，使材料本身無蟲；碳化後提升材料耐腐性，因此降低外來蟲蟻侵蝕。不額外添加藥劑除蟲，秉持「為家人選擇安心建材」的信念。

• 註解二

• 註解一

碳化合板因具有吸附機能，若作為表面才使用必須上漆保護。做施工期間房屋尚未安裝窗戶、或屬於半開放空間，若遇連續下雨 5-7 天的潮濕天氣，碳化合板表面容易吸附水氣，如通風不佳，碳化合板吸收水氣達到飽和會導致板材表面產生水霉，因此必須注意通風良好，相對施工完成，環境開始有空調或空氣對流甚至炎熱乾燥，吸附的水氣也會釋出，能有效調節室內溼度，達到室內最佳的舒適環境品質。

• 註解二

由於碳化合板未添加任何化學藥劑，因此白蟻有優先選擇性侵蝕。碳化合板與同樣沒添加藥劑的板材相比之下，最後還是有機會被白蟻侵蝕，就算添加藥劑還是有使用年限，而潮濕環境也會導致藥劑衰退。防治白蟻還是要先從周遭環境處理，建築物結構需要檢查，尤其地震後水泥牆外有無裂縫、門框縫隙、管路、配電箱，因藥物僅能短暫避免無法長久。



證書號碼
GBM0101600

GBM0101602

樂居短評

“This is so amazing”

看過了許多建材，沒有一間建材廠商可以將產品的機能性與結構性做得這麼平衡，檢測報告做得這麼完備。本產品除了可作為吸附甲醛的基礎材料，也能作為工業風風格、後現代風格的表面材料。我認為，在養生建築、無毒室裝的風潮之下，本產品絕對是一個建材界的典範。

因此僅代表樂居在此推薦給大家。

— 樂居創辦人 Lale



產品介紹

“集森碳化合板是建材界的突破”

耐久性

高溫 215° 碳化增加木材尺寸的安定性和持久性。熱處理後，因高溫使營養物質分離為纖維結晶體，增加材料的耐久性。並且除去樹脂與其他附著物質，所以減少木材的吸水率，從而降低黴菌滋生、提高耐腐性，並減少膨脹和收縮。

安全性

集森碳化合板本身在甲醛 (HCHO) 及揮發性有機化合物 (TVOC) 的處理與檢測上符合綠建材標準，並有 CNS 國家標準檢驗局及 SGS 雙重檢驗認證。而高溫處理後所產生的碳化微孔，可以吸附室內空氣甲醛及揮發性有機化合物，在空氣對流環境下，也能有效將甲醛及揮發性有機化合物脫附，提升室內空氣品質、減少異味，讓使用者有更健康的生活環境，也多一分安心。

永續經營

集森碳化合板原料全採用人造針葉林及再生林，避免原始森林的砍伐。而碳化合板的耐用與持久性，可降低實木的耗損，有效利用力資源，減少浪費，達到對地球節能減碳，也維持全球木業的永續經營。

一類膠水等級

18mm 反覆煮沸膠合剪力



18mm 碳化合板反覆煮沸



尺寸安定性證書



4mm 碳化合板防焰



釘著力證書



F1 綠建材證書



NAF 無醛證書



完整認證資料



產品介紹

深層碳化合板

等級 ARB-NAF
規格:

4

7x 1220x 2440mm

9x 12 x 24 mm

12x 1220x 2440mm



18x 1220x 2440mm

深層碳化木心合板

等級 ARB-NAF
規格:

全碳化 / 面無碳

17.5x 12 20x 24 40mm

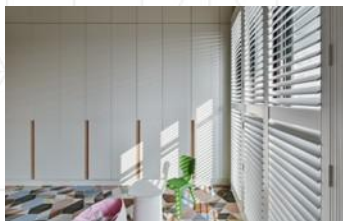


深層碳化 LVL 角材

等級 ARB-NAF
規格:

1.8 寸 (8 尺、12

1.2 寸反向、2 寸 6 分 (8 尺)



深層碳化 LVL 角材 - 格柵專用

等級 ARB-NAF
規格:

27 5

35x 118x 2440mm



卓越實木木心合板

等級 ARB-P2
規格: 17x 1220x 2440mm



卓越實木碳化木心合板

等級 ARB-NAF
規格: 17x 1220x 2440mm





芬蘭

PROJECT Ö

建築師 Alekski Hautamäki and Milla Selkimäki

位置 Skjulskäret, Finland

年份 2019

Ö 項目以芬蘭群島中的一個島嶼為基礎，其中 Ö 在瑞典語中是“一個小島”的意思。它是由一對夫妻購買的 - 團隊從頭開始設計和建造一個獨特的地點，讓自己逃脫。搜索位置本身花費了五年時間。這對夫婦的目標是尋找一種視覺上和功能上合適的木質材料，用於外牆，露台和室內裝飾，以達到完美的效果。絕對的要求是外部材料要承受惡劣的天氣並尊重現代簡約的設計。

碳化木材是理想的選擇，因為這種可持續性木材是由斯堪的納維亞 PEFC 認證的松樹和雲杉製成的。所述夾板，外牆和內部覆層 是用天然方法產生；熱量和蒸汽。最終結果是尺寸穩定，耐腐蝕和無毒。

它可以在任何氣候下在室內或室外使用。垂直的 Thermowood 外牆使這兩個房屋的外觀清晰明快。

機艙的形狀又長又窄，這使得較大的窗戶表面具有不同的視野，並且可以在建築物的相對兩端實現非常不同類型的功能。這對夫婦的目標是在盡可能少的空間內獲得所有必需的東西。兩座建築總共只有 70 平方米。所有單獨的空間都設計得盡可能緊湊，而不會影響功能和舒適性。

立陶宛

PRIVATE APARTMENT VILNIUS

建築師 DO Architects
位置 Vilnius, Lithuania
年份 2018
攝影 Laimonas Ciünys

私人公寓，立陶宛建築師事務所 DO Architects 設計。

工業混凝土和有碳化木材的結合為這套私人公寓注入了新的活力。

該項目中使用的玻璃不僅美觀，而且全天照亮公寓。天然且可持續的碳化木材促進了身心健康的可衡量的健康益處。

該項目中使用的混凝土將少量都市化元素注入該公寓中，而舒適的木板則暗示著沉穩找到巢穴的森林。



西班牙

VILLA MALENA IN SPAIN

建築師 314BCN in collaboration withJavi Garcia

位置 Sitges, Spain

年份 2019

烏托邦別墅指出，他們的別墅是獨一無二的，但有些別墅比其他別墅更獨特。這樣的美麗可能很難找到。Villa Malena 坐落在巴塞羅那地區錫切斯（Sitges）的 Mas Alba 山上，代表著終極的空間，設計和裝飾。這棟出租別墅是由 314bcn 與 Utopia Villas 共同設計的。Villa Malena 的建成是為了促進一種特殊的生活方式。渴望擁有現代設計卻始終追求舒適性和實用性的設計。

木質飾面的溫暖，現代地中海內飾和外牆的涼爽。碳化木材確實是外牆和外牆的絕佳選擇。經 認證 的北歐針葉木熱改性使其尺寸穩定，因此碳化後的針葉木可用於地中海氣候炎熱潮濕的天氣條件。



使用指南

碳化合板基礎工法 - 地坪、天花、牆面、櫃體

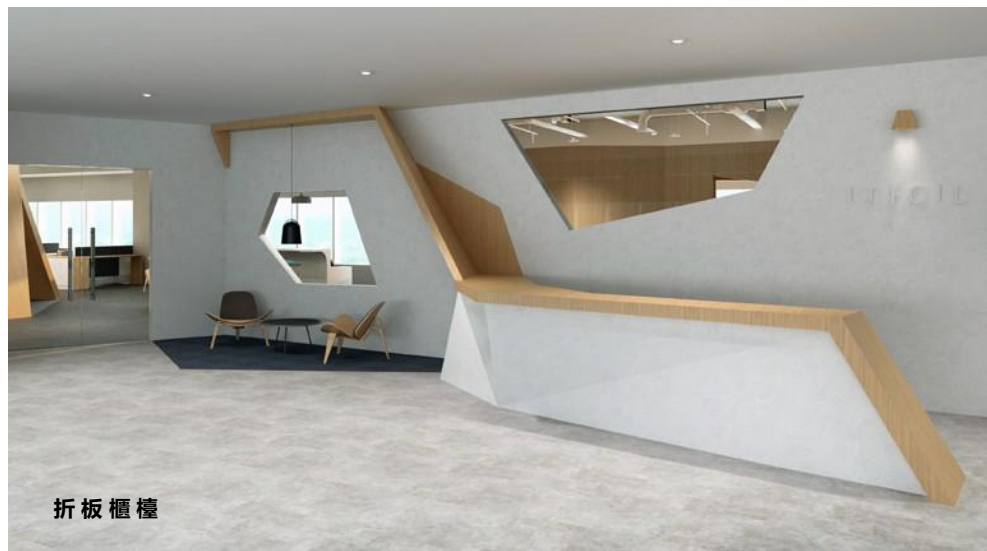
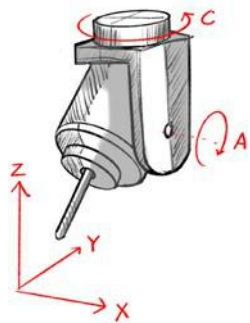
貼面加工最佳基材：舉凡 PP、PVC、美耐面、波音軟片、耐磨紙或天然木皮，各種飾面材均可，惟不建議貼白橡木、梧桐木等易黴變的淺色系天然木皮。

直接做面材、格柵：不貼面，使用原板面的木紋與碳化色澤，只需透明護木塗裝，不需染色，自然沉穩。



碳化合物數位工法

使用 CNC 加工，可製作工件組合結構，並創造素材立體層次感。3 軸CNC 利用 X、Y、Z 三個線性軸來操作刀軸移動，刀頭朝下、直上直下的作動，適合同一平面的雕刻切割。而 5 軸CNC 增加 A、C 兩個旋轉軸，能更靈活擺動刀軸，能在不移動工件情況下，製造內凹角度的雕刻，增加加工範圍。因此在造型飾板、格柵、傢俱應用上，可達到精準細緻的設計呈現。





海浪曲面邊桌



切片櫃檯



造型床頭板

使用指南

碳化合物數位工法 - 3 軸CNC / 5 軸CNC



漣漪桌面

The image features a background of a wood grain pattern, likely oak or a similar species, characterized by its wavy, vertical lines. This pattern is overlaid with a grid of thin, dark lines that form a series of interlocking diamond shapes. The diamonds are arranged in a regular, repeating pattern across the entire frame. The wood grain colors range from light tan to deep, dark brown, creating a rich, textured appearance. The grid lines are uniform in thickness and color, providing a geometric contrast to the organic wood grain.

徐州华克木业有限公司