

THE ENCYCLOPEDIA OF MODERN INTERIOR DESIGN

最新室內設計實務大全

(第二篇)

作者 杜台安



是一本看完即可從事室內設計工作的最實用工具書

最新室內設計實務大全

增訂版 第二篇——材料篇

作者 杜台安

INTERIOR DESIGN
INTERIOR DESIGN
INTERIOR DESIGN
INTERIOR DESIGN
INTERIOR DESIGN
INTERIOR DESIGN
INTERIOR DESIGN
INTERIOR DESIGN
INTERIOR DESIGN
INTERIOR DESIGN
INTERIOR DESIGN
INTERIOR DESIGN
INTERIOR DESIGN
INTERIOR DESIGN
INTERIOR DESIGN
INTERIOR DESIGN
INTERIOR DESIGN
INTERIOR DESIGN
INTERIOR DESIGN
INTERIOR DESIGN

- 個案研究
- 材料的應用
- 燈光色彩的應用
- 相關設備的說明
- 工程管理與估價
- 標準圖與繪圖說明
- 室內設計尺度研究
- 室內設計構思語彙
- 系統介紹室內設計工作

昇陽出版社

是一本看完即可從事室內設計工作的最實用工具書

最新室內設計實務大全

增訂版 第二篇——材料篇

作者 杜台安

- 個案研究
- 材料的應用
- 燈光色彩的應用
- 相關設備的說明
- 工程管理與估價
- 標準圖與繪圖說明
- 室內設計尺度研究
- 室內設計構思語彙
- 系統介紹室內設計工作



目 錄

第一章	基本材	3
第二章	裝飾板材	41
第三章	可曲性貼面材	62
第四章	地板材	68
第五章	石 材	78
第六章	磚 材	89
第七章	瓦 材	111
第八章	磁磚材	117
第九章	混凝土(PC)及鋼筋混凝土	131
第十章	水泥粉飾材	134
第十一章	金屬材	138
第十二章	壓克力及FRP類材	173
第十三章	地 毯	179
第十四章	玻璃類材	192
第十五章	門 窗	206
第十六章	塗 料	232
第十七章	壁紙、壁布	249
第十八章	樓梯及扶手	262
第十九章	浮雕、雕塑及大壁飾	270
第二十章	塑膠類材	279
第二十一章	窗簾工程	294
	優良廠商介紹	310

第一章 基本材

一、概論

室內設計上的基本材即作家具的底材、隔間材及天花板。基本材可細分為①夾板材②木心板材③塑合板材(PATICA BOARD)④蔗板⑤石膏板⑥礦纖板⑦矽礦板⑧鑽泥板⑨中密度纖維板⑩實木⑪石材⑫紅磚⑬空心磚⑭鋼架⑮鋁架⑯不銹鋼架⑰金屬板。

二、用於隔間材的有：

- (1)空心夾板牆——夾板加實木角材。
 - ①雙面夾板——夾板通常用1分、1.2分厚，須受力者可用2~3分(如天花板)。
 - ②單面夾板——即一面為夾板，另一面為角材。
- (2)實心夾板牆——可用6分夾板、3分夾板、8分夾板施工。
- (3)空心木心板牆——同空心夾板牆，但面材為木心板。
- (4)實心木心板牆——以木心板本身為結構隔間材。
- (5)紅磚牆——較具隔間效果及固定性。
- (6)空心磚——效果與紅磚同。
- (7)水泥磚牆——結構力強，效果與紅磚同。
- (8)實心塑合板牆——主要是由木屑或細薄木片壓成，後者纖維長結構力較強，多屬進口品；前者較便宜，台灣有廠商生產，具耐水性。若價格調整，日後有代替木心板的趨向。塑合板要先鑽孔用螺絲固定，故需要具新技術的木工。一般使用厚度為6分及8分。
- (9)空心塑合板牆——有單面及雙面兩種，一般採用3分厚的塑合板。
- (10)蔗板牆——蔗板為纖維板質，較軟不耐撞擊，只適作隔間牆板，具吸音效果，可作單面及雙面蔗板牆。
- (11)礦纖板——質輕軟、空隙多，與蔗板同，僅適於作結構面材，具良好吸音效果，為音響室、音樂室常用材。
- (12)石膏板(GYPSUM BOARD)——石膏板質輕、鬆軟、外加強力牛皮紙製作石膏板，故不耐水，因很平而廣被採用作為隔間面板。
- (13)矽礦板(SILICA BOARD)——乃採用天然無毒硫磺及纖維混氈的合成板，質輕、結構力強、耐

水，價格較石膏板高。一般隔間多為9mm。

- (14)實木板——實木板作隔間，一般用在角材或表面的實木企口板。因實木易受天候變化影響而變化，故一定要乾燥才合宜。
- (15)輕鋁架——鋁架作隔間骨材，因質輕、價廉，很適合大辦公室、工廠或大空間隔間，可拆遷，表面材可用矽礦板、礦纖維、紙漿塑板、石膏板、蔗板及夾板、木心板、塑合板。鋁架施工法有二，一為明架式，一為暗架式。暗架式又可作無縫處理，十分美觀。
- (16)中密度纖維板(MEDIUM DENSITY FIBERBOARD)——是以木纖維合成的產品，生產過程以木質粒片在全程蒸氣熱力之控制中研判為木纖維，再通過高速噴射乾燥器，瞬息造成乾度，再由放射性儀器計量控制，配以特製的人造樹脂(經各種自動輸送設備與循環運輸系統)，再由複式真空塑合器及反覆自動梳節佈成連續棉氈狀型體，而通過放射性儀器密度控制後，自動裁切成型，再經初壓及自動裁切，並再次加壓及自動剔除含有金屬雜質，在熱壓機中加壓成品，經冷卻、濕度調節及表面砂光而成。因製造過程中採各種精密儀器控制，故產品分子穩定、比重均勻、間理性較一般塑合板高。MDF最大的優點是結構強，可依一般施工法施工，耐水性高，以往皆由國外進口，今國內已有大量製銷，表面可加貼木皮或直接上漆的台灣產品叫密迪板。
- (17)鑽泥板——木絲與水泥漿合成混合、加熱、加壓而成，質輕、質感粗獷有特殊效果。
- (18)輕鋼架——與鋁架只是材料上不同，但較鋁重、強度較強，價格較貴。
- (19)不銹鋼架——與鋼架骨材相同，只是材質改為不銹鋼。色質感較佳、耐久性、價較昂，宜作為露明材。
- (20)金屬板——為特別需求而設計。金屬板在隔間施工上可分為①本身即作隔間面材，直接固定於角材或金屬骨架如花格鐵板、花格鋁板、不銹鋼板、厚銅板等。②本身貼附於其他面材上，如夾板牆貼薄金屬板。
- (21)蜂巢板——內部為蜂巢狀，外面為夾板，經防火處理，質輕、表面平整。

由上列隔間材所述可知隔間可分為骨材、面材、骨材面材合為一體等三種。單獨為骨材者有①實木料②木心板③塑合板④鋁架⑤鋼架⑥鐵架⑦不銹鋼架⑧夾板。

施工上有明架及暗架兩種形式，單獨附於骨材為面材者有①夾板②木心板③塑合板④麗光板⑤塑麗板（塑合板與美耐皿合皮黏著之板）⑥礪纖板⑦石膏板⑧矽礪板⑨中密度纖維板⑩蕐板⑪竹板⑫鑽泥板⑬鋁夾板⑭厚鋁板⑮厚銅板⑯厚不銹鋼板⑰花格板。若要求透空及穿透者可用⑱金屬網（鋁網、鐵網、固格鋁網、不銹鋼網、銅網）⑲玻璃板（清玻璃、毛玻璃、壓花玻璃、有色玻璃、彩繪玻璃）⑳壓克力板（P S 板、格蘭板、波麗壓克力板）㉑百葉（塑膠百葉、柳安百葉、檜木百葉）㉒藤網㉓木織板（如凡古板）。其表面處理可用實木板。

以上基本面材如為素面皆經裝飾，而此裝飾面材有①油漆或噴漆材料（參照油漆類所述）②壁紙類材③壁布類材④合成皮類材⑤金屬薄板類⑥面磚類⑦美耐板類⑧合成樹脂類。骨材與面材合為一者結構力較強，主要材料有①R C 或P C ②石砌材（紅磚、水泥磚、空心磚）④實木材（檜木、柳安、樟木、杉木等）⑤實木企口板材⑥塑合板⑦塑麗板⑧木心板材⑨厚夾板黏著板⑩中密度纖維板（M D F）⑪活動拉屏（塑膠作、木簾、竹簾）。上列材若為素面，亦可如處理前述素面材一樣加以裝飾。

隔間牆一般以 $1/2$ B 磚牆隔音效果最佳，如要求更好的隔音效果，可在磚牆面貼隔音、吸音材料，如吸音板、石棉板或二層磚間留空加放隔音材料（保麗龍、F R P 板、玻璃棉板）。以木板或塑合板隔間，隔音效果不佳，但易於拆除更換格局。要加強隔音效果，可作成雙層空夾板牆，於每一空層加填隔音材，表面再貼上吸音材。作隔熱時，表面可貼隔熱板或空隙中加入隔熱材料。

一般音樂室或音響室避免方正空間，空間上許可，則可作幾個斜面（不要都成直角），表面再貼吸音板，天花板最好也有高低層次的不同變化，使聲音反射角變化。作隔間設計要注意完整性，尤其其材要合宜整個設計的主調，過長或過大的空間應多利用分割原理、多折角原理及延伸原理來處理。

三、天花板材

天花板通常因空間過高、中間有樑、不規則樑、或為了遮蓋特別管道（如風管、電線管等）而用，抑或為了特殊裝飾需要才設置。太低的空間可免作天花板。

天花板有兩大系列處理：一為以木角材為骨架，一為以金屬材為骨架系。處理上可分為明架（骨架露出）及暗架（骨架隱藏）兩方式。

(1)以暗架而言：

①以木角材為骨架，附於骨材表面之材有：

- 夾板——一般夾板及防水夾板，多採用1分~2分厚。
- 木心板——於特殊結構需要裝飾時才設計。
- 麗光板——有米黃、白、淺藍及花紋面，多用於廁所、廚房，及便於保養的公共場所。
- 企口板——有實木企口板及板兩種，表面的木紋或花紋也有真木皮紋及夾板的企口板貼P V C 印花紋兩種。
- 中密度纖維板——表面可貼其他材料，如木皮等配合使用。
- 鑽泥板。
- 塑合板（PARTIC BOARD）可於塑合板面貼美耐皿質薄層成塑麗板。
- 鋁夾板——夾板面貼薄鋁板。
- 鏡板。
- 壓克力板。
- 石膏板。
- 壓克力板。
- 石膏板。
- 礪纖板。
- 矽礪板。
- 石棉板。
- 蜂巢板。

②以金屬為骨架（即輕鋁架、鐵架、鋼架、不銹鋼架），其面材主要為石棉板質類材料，即石膏板、礪纖板、石棉板、矽礪板、蕐板，此類設計大多用於辦公室、工廠、大公共空間的天花板。

(2)以明架而言：

①以木材、木心板料、藤類、竹類為骨架，其中嵌之面材有：

夾板、木心板、塑合板、鑽泥板、保麗板、木作企口板、蕐板、石棉板、金屬夾板、金屬板（鋁板、鋅板、鐵板、銅板、不銹鋼板）、F R P 板、壓克力板、流明天花格、塑麗板、石膏板、矽礪板、礪纖板、藤網板、竹編板、金屬網板、木編板、木雕花板、金屬透空彫花板、中密度纖維板、夾板或素面板，材面裝飾其他材料（如油漆、壁紙、壁布、合成皮、絨布、美耐板、木皮、鏡子、玻璃等）、玻璃板、蜂巢板。

②以金屬為骨架

- 粗金屬管——方管或圓管上覆置其他面材（面材與前(1)同）。
- 利用T. U. L. 等型之金屬料作吊式骨架的輕金屬架天花板（如輕鋼架、輕鋁架、輕銅架、輕不銹鋼架）。

用於辦公室或大公共空間的面材，為求清爽大方的效果，故多採：①矽礦板②礦纖板③石棉板④石膏板⑤P S板⑥玻璃板⑦格子流明天花為主，後二者主要是配合燈具使用，其他建材如夾板、企口板、夾板貼其他面材、中密度纖維板、保麗龍板、金屬夾板、薄金屬板、蜂巢板等。

四、家具板材

主要是指櫃子、桌子、衣櫃、床架等家具基本材，可分為金屬及木作家具兩種。金屬家具以金屬材料為主，細分為純金屬家具（如鐵櫃、鋼製桌椅）及以金屬為主結構，其他材料為附屬材（如不銹鋼架面置放有色玻璃板的茶几）。今一般裝潢工程仍以木作工程為主，而櫃子、衣櫃、桌子、床架等仍為設計的實用主體。木作家具的底材，以往都是實木作，後來改用夾板及木心板，進而採用塑合板、蜂巢板，今又有中密度纖維板的發明，實木因易變形（尤其乾燥不適或時間不足時），漸為其他材所取用。家具在受力上有水平與垂直兩種，水平面受物體壓力，故必具有結構性，而立面板，除部份結構使用側板外，可採用質輕的材料，如蜂巢板、矽礦板、空心夾板等。

五、材料分析

- (1) 夾板——夾板為結構輕便的建材，由薄層木板用膠水加壓成多層木板。先用木板切割成薄片，經過乾燥及防腐處理後，互相交角膠合（採用的膠以不溶於水者為限），無論天氣如何均須維持一定的膠著強度。

夾板可分為三類，第一類為室內用，吸水率35%；第二類為室內用，吸水率60%；第三類為家具用，吸水率100%。以上為吸水性夾板，不可置於室外易受潮之面。防水夾板在於表面之防水處理如刷PU材。

夾板本身亦可膠合成加倍厚度，市面上以林商號夾板作得最好，但價格高於其他夾板的 $\frac{1}{2} \sim \frac{1}{3}$ 。但一般工程亦可用其他國產高級廠出品，價格較低，效果也不錯。

夾板的檢視方面要注意：①表面要平整不可有扭曲現象，②表面不可有剝裂之痕，③色澤一致，④泡水軟化時間不可過速，⑤注意判斷正反面，⑥檢查握著力是否強固，可用鐵釘釘之以試驗。

夾板厚度依廠牌不同，主要有下列厚度（台製）：1分、12分、15分、2分、3分、4分、5分、6分、8分。每張夾板大小：2尺×6尺、25尺×6尺、3尺×6尺、25尺×7尺、3尺×7尺、4尺×8尺、2尺×8尺、2尺×7尺。

為配合施工面尺寸一般用3'×6'、3'×7'及4'×8'。

夾板切忌於水氣很重處施工，如地下室磨大理石水氣上升，容易造成夾板、天花板變形，溫差大之處如屋頂加建的夾板天花，伸縮有所不同易造成表面材損害，此時表面最好用韌性大的面材如泡棉壁紙，如用油漆易生裂縫。

- (2) 木心板——木心板為現今木作家具的主要建材，乃由上下兩層夾板，中間為小塊壓擠連接的蕊材，因蕊材中間有空隙可耐熱漲冷縮，遂為木作工程現場施工的主材。木心板在製作上可分為熱壓及冷壓兩種。冷壓是蕊心材與夾板膠合，只經過重壓，故表面夾板易翹起，尤其是天候不好連續下雨時。若表面夾板翹起就無法再膠合或釘合。熱壓木心板是經過高熱、重壓、膠合手續，十分牢固。

如何檢視冷壓木心板：

- ①看木心板面層是否一面為一片夾板，另一面為二片膠合夾板。因為木心板的面層夾板與中層的木蕊材不易膠合，故先在底層用二層夾板膠合，易於施工。
- ②木心板鋸開以視察空隙是否很大，因空隙愈小，表示內層木蕊塊緊靠接著，結構力愈強。
- ③檢視夾板面是否有脫膠現象。

因木心板內有木蕊材塊，不易變形、起翹、不若實木為整體結構或膠合的厚夾板沒有中間空隙容易扭曲。木心板冷壓與熱壓價格差很多，但木作工程主要的施工成本是工錢，若用不好的木心板空隙太大，費工較多，且日後無保障易變形，故宜謹慎選用。又木心板因水泡或受潮過久表面夾板易脫膠翹起，故應注意放置位置及表面處理。木心板主要尺寸為——6分厚有：3尺×6尺、4尺×8尺、3尺×7尺，5分厚另生產3尺×6尺，其他4分、8分厚用的較少。木心板主要用途為木作家具隔間、天花板的底材或結構材，施工時主要為釘著及膠著。

- (3) 實木——實木用在室內設計上主要有：地板、壁板、隔間、天花板、或家具櫃子內結構角材、抽屜板、家具面板（書桌、餐桌板、門板、床、椅板等）、壓條板條、樑柱、支撐材。

實木材最長為22尺，注意表面是否有節？本身材質是否乾燥透澈？乾燥方式是否合適？因由原木直接剝割而成易受天候影響，尤其大片實木板。如衣櫃全用實木板作衣櫥門，價格甚高，木質本身經過適宜的乾燥過程，但施工時正值雨季，連

11/16/83/05

②用於家具（桌椅）——檜木、肖楠、花梨木、長尾尖諸、木荷、杉木、柚木、烏心石木、黑檀木、紫檀木、橡木、紅木。

③用於膠合板者——檫木爲優良的合板製造原料，其他如柳安、樟木、檜木。

④門及門框——檜木、柳安木、樟木、雜木。

⑤樓梯扶手——檜木、柚木、台灣檫木、烏心石木、花梨紅木、白堅木、南洋檫木、鐵刀木、鐵木、白木、黑相思林等。

⑥樓梯——柳安、雲杉、檜木、台灣檫木、南洋檫木、杉木、雜木等。

⑦木皮——柚木、樟木、紅木、日本栓木、黑檀、紫檀、非洲木等、歐洲皮。

⑧企口板——檜木、杉木、柳安、栓木。

⑨地板——台灣檫木、南洋檫木、龍眼木、檜木、鋼柏木、瑪珀、橡木、櫟木、柚木等。

⑩抽屜板——檜木板、柳安、樟木板。

⑪夾板——樟木板、柳安木。

⑫百葉及木格子——檜木、白木、栓木、柚木、柳安木。

⑬木壓條線板——白木、柚木、紅木、檜木。

檜木耐用，且防腐性高，爲價高的實木，一般作爲建材可分爲上材、中材、下材，價差頗大。檜木皮質白也十分受歡迎。

樟木可煉樟腦及樟油，防蟲性高。一般以樟木夾板作爲抽屜板及衣櫃的內面板以防蟲，有些夾板面貼樟木皮用於櫃子內面材，此法防蟲性很短，實無績效。一般人仍喜歡用樟木皮貼於木心板或夾板上，因花樟木皮十分花，主要用於櫃子、衣櫥面，非常突出。

柳安木由南洋大量進口，價格便宜爲裝潢工程上普遍使用，尤其是隔間、天花板、櫃子之角材。柳安夾板也可作爲一般夾板材、杉木質黃美麗，主要用作企口板。其他如原木角樑、家具、門等。

家具中抽屜板最大爲6寸，長最大爲1.5尺。一般尺寸爲3.5"×1.5'、4"×1.5'、4.5"×1.5'、3"×1.5'、5"×1.5'、5.5"×1.5'、6"×1.5'，材料最好用檜木，並要用榫接，厚度一般爲4分或5分厚。

其他，如白木因材質白淨，作木框、木格子，十分美觀價格不貴，檀香木味道極香，多用作香味添加物。

柚木在台灣市場用量大，主要由泰國及南洋進口。

栓木近年來大量使用，尤其經過染色處理，紋理清晰，被一般業主認爲是高級而流行的木皮。

烏心石木未作裝潢材前，用作神桌、神案，因色澤黑亮，有壯嚴的氣勢，現今也有人用作家具。

樟木耐蟲性高，一直爲刻神像的木材，近年來發展到樟木夾板、樟木皮及樟木家具、樟木合板。

黑、紫檀台灣產量少，價格甚高。

檫木紋理美觀也廣被利用作地板、扶手、家具等；南洋檫木與雜木爲裝潢的基本底材，價格便宜，皆由南洋大量進口。

台灣仍以檜木爲大宗，但開採不易早年日本人將大量巨大檜木林鋸斷，棄在深山澗，不讓我國採用，只有待日後產業道路開發再行開採。木材的計量以才爲單位，1才=1台寸×1台寸×10尺。

(4)麗光板——麗光板乃於夾板上覆蓋防火材料而成色澤，有光面及霧面。顏色有白色、黑色、米黃、淡紅及印花（圖案）等。一般用白色光面板作廚房、廁所的天花板（使用PVC壓條壓邊或留木材勾縫，或勾縫刷漆處理），另有高級家具將抽屜底板或衣櫥櫃子內面夾板改用麗光板，十分清潔容易保養。麗光板尺寸一般有一3'×6'、3'×7'及4'×8'。麗光板耐用度不及夾板貼美耐板，但價格却便宜很多。

(5)塑合板——塑合板爲代替木心板的新建材。塑合板製作主要有兩種，一種利用廢置的斷木夾板或劣質的木材打碎攪合，將這些小木屑高壓組合而成，故也有人叫作木屑板。國外廠商利用白橡原木製造成小薄片狀，再高壓結合，不易變形。因受高壓及加入化學原料，防腐及膠合密度高，空隙小，比木心板約輕 $\frac{1}{3}$ ，耐水性也比木心強。國產塑合板原料樹種是南洋潤葉樹及國產的檜木、鐵杉、楠木等木屑，至於膠合劑用作室內家具及建材者用尿素甲醯樹脂，對於防水、耐水性的戶外用途則用甲醛樹脂。

塑合板因高壓使木屑分子結合，故不可用釘子釘，否則易造成釘孔鬆動，塑合板孔用小螺栓結接或填木螺絲固定。總之，新產品仍需要工人技術的配合。

塑合板只是素面板，米黃色的木屑本色，面十分光滑比木心板耐用，無心板切割的辛辣味。若要作表面貼面，如貼美耐板長度過長，最好貼雙面，正面用好的美耐板，底面用普通美耐板，但一般寬2尺、長度不大於8尺皆不易彎曲，現今台灣廠商將塑合板正面貼西德多樂牌（DUROPAL）高級美耐板，利用特殊黏膠200°C下貼著，叫作DUROPAL CHIPBOARD，而此CHIPBOARD可依所需要設

計作圓弧彎曲板而成塑合板枱面，可用作桌板、枱面、廚具枱面。表面分鑽石面（DIAMONT）、石花面（KARAT）、真珠面（TOP FACE）、木紋面（FOREST LIGNA）、珊瑚面（RIFT）等，以鑽石面耐度最高。塑合板一厚度為6mm、9mm、10mm、12mm、13mm、16mm、18mm、21mm、25mm、30mm、33mm，長寬為6尺×8尺、3尺×8尺、4尺×6尺，以10mm及18mm為最主要最大尺寸為1839mm×2440mm即6'×8'。因塑合板乃一體成型，故尺寸可依設計要求來製作與切割（如果用量大的話），但一般仍以使用量有規格尺寸為佳。

現今專作塑合板枱面的公司，因使用需求與一般隔間板不同，故常用的厚度為1.9cm、3cm、7cm，若週邊加垂直板成L形或U形面，則總厚度可為5cm、7cm、10cm、12cm、15cm，而長度可達360cm，如果特別訂作可達410cm。

①枱面板用在廚具上者——

- ①塑合板本身板厚為1.8cm及3cm兩種。
- ②廚櫃枱面寬度為45cm、55cm、60cm。
- ③廚櫃門面為15cm、25cm、30cm、45cm、60cm。
- ④表面貼美耐板厚度0.6cm、0.8cm、1.0cm、1.2cm。
- ⑤枱面長360cm，亦可至410cm長。
- ⑥膠著劑——耐高溫及防潮。

②用在盥洗枱面者——

- ①塑合板本身厚3cm。
- ②枱面寬度為60cm。
- ③後靠板——高度12cm，可作圓角及直角。
- ④前端彎下高度——5cm、7cm、12cm、15cm。
- ⑤表面美耐板厚度——0.8mm厚。
- ⑥膠著劑——防潮性高。
- ⑦斷面形狀——U形枱面，Z形枱面。
- ⑧長度為360cm，最長訂作可至410cm。

③其他適用枱面——如櫃枱、桌面、窗枱、各式門板、抽屜前板、吧枱、櫥櫃轉枱、茶几、咖啡桌、床座者：

- ①塑合板本身板厚為1.8cm及3cm兩種。
- ②寬度15cm、25cm、30cm、45cm、55cm、60cm、115cm。
- ③美耐板厚度0.8mm及0.6mm。
- ④長度為360cm，最長可至410cm。
- ⑤膠著劑——耐高溫及防潮。
- ⑥形狀——L形、U形及Z形。

④塑合板美耐板枱面，施工應注意之事項：

- ①注意搬運，由工廠搬至工地，一定要包裝穩當，若有破損則不可使用。
- ②側立面貼邊一定要平整，切不可有膠溢出、邊材突出板面或邊材有裂口及凹下板面痕跡。
- ③注意使用正確的施工法，如工人有問題速請教賣板材的廠商。
- ④配合現場施工送至工地。過早送易受損害，過晚送則會延誤工期。
- ⑤訂作枱面的長度、寬度一定要準確，否則現場無法按裝。
- ⑥最好用在活動家具。

⑤與傳統木心板貼美耐板比較——

優點：

- ①施工較快。
- ②因工廠機器施工膠合板材，黏著力較強。
- ③工廠較現場手工做得細，且收弧邊較美觀。
- ④無損料。
- ⑤無木心板施工切割時的辛辣味。
- ⑥質量輕。
- ⑦表面美耐板較好。
- ⑧合成板不怕蟲。
- ⑨隔音效果較好。

缺點：

- ①除非規格一定，數量大，價格仍比傳統法來得高。
- ②目前工人習慣傳統法施工，需要訓練，而工人學習意願差。
- ③若量不準確易造成實地按裝時對不上的現象。
- ④搬運小心易碰損產生糾紛。

在使用上塑合板與木心板相比是差不多的，因家具規格品（如廚具、面板）十分經濟，所以廣為家具工廠、廚具工廠、門扇工廠所喜用，而將來用在現場施工上仍需努力推廣。塑合板可利用廢木雜物等廢置物再轉化生產。

依據實地重量與隔音效果比較：

厚度	重量對驗 (單/m ²)		隔音效果 (ab)	
	塑合板	木心板	塑合板	木心板
10 mm	6.4	7.52	23	11
13 mm	8.32	10.01	25	12
16 mm	10.24	14.98	26	
18 mm	11.52		27	
25 mm	14.75		28	18
33 mm	19.47		29	

(6) 梧桐板

梧桐板與塑合板相類似，是利用國內廢棄的梧桐鉋片端木、小徑木等加以挑選加工製造，木片分子強韌，內聚力高，不論家具櫥具、餐桌、抽屜、地板、天花板、隔間板都可使用，而其表面也可如塑麗板，直接加上美耐皿面處理或貼美耐板木皮。

(7) 塑合板美耐皿面板 (MELAMINE FACED CHIP BOARD)

——為塑合板製作完成再加一層美耐皿處理而成，其本身具有塑合板的優點，且表面不必於施工時再貼面材，施工快捷，但需預防過分浪費板料，要在設計上儘量配合整張板材的尺寸，目前主要是由澳洲及日本進口。一般較常用有澳洲進口的塑麗板，及日本進口的富麗板。在歐美雜誌上所看到的組合家具大多是由此種板材做的，因機器一體成型雙面上美耐皿面（防止彎曲），表面色澤一致，木紋色感仍然真實，值得設計推廣。目前價格仍然比傳統施工價來得高，用途也局限於某些易施工、適合此板材的家具及櫥具工廠製作。

美耐皿面板特性——

- ①耐熱性——在120°C可耐10分鐘，170°C高溫可耐3分鐘。
- ②抗火性高——22mm厚板，用火燒需超過30分鐘才可燒穿。依據實驗火焰擴散指數 (FLAME SPREAD INDEX) 為70，冒煙擴展指數 (SMOKE DEVELOPMENT INDEX) 為135，燃料助長指數 (FUEL CONTRIBUTION INDEX) 為80。
- ③耐龜裂——可耐70°C乾燥爐24小時烘烤而不龜裂。
- ④耐磨性高。
- ⑤抗一般酸鹼物，可用中性肥皂迅速擦拭即可清除，但對於強酸鹼則應立即除去不能久置。

施工方式——用碳化鎢製成刀鋒銳利的鋸子，加以施工，可得到最好的效果，或應用PLASTIM ENTERPRISE所特製之“LEUCO DUPLOVIT”鋸刀。一般施工應以較緩速度為佳，同時避免鋸刀過份震動而傷到板材的表層邊緣。

· 美耐皿面板之色彩 ——

- ①素色——純白，奶油，金黃，橘紅，蘋果綠，咖啡，銀灰，橘黃，棕，深褐，橄欖綠。
- ②實木紋色——紅木紋、柚木紋、櫻桃木紋，白木紋，黑橡木紋，松木頭紋，花胡桃木紋，黑胡桃木紋。
- ③大理石紋——灰白色

· 尺寸大小 富麗板——183×275cm (6尺×9尺)

塑麗板——180×240cm (標準型)
(6尺×8尺)，只可訂作
90×240 (3尺×8尺)
，120×180 (4尺×6尺)

· 厚度 富麗板——12mm，16mm，18mm，3.1mm，4.4mm。

塑麗板——10mm，13mm，16mm，18mm，25mm，33mm。

特殊厚度可設計訂作。

· 貼邊料有帶膠及不帶膠二種，成捲施工方便，寬度為23cm，35mm，48mm及其他配合各型板厚的尺寸。

· 用途

- ①家具面板
- ②一般家具枱面
- ③隔間板
- ④天花板

· 超強美耐皿面板——如前述的塑合板美耐皿面板，但經過特殊防水及防白蟻處理，可作隔間、防水絕緣地板、實驗室用板、模板、碗框板及一切有高濕度情況時的使用板材。

主要規格——19mm厚者120×405cm (4尺×13.5尺)，120×420cm (4尺×14尺)。

22mm厚者120×420cm (4尺×14尺)

(8) 中密度纖維板 (MEDIUM DENSITY FIREBOARD)

以木質粒片在高溫蒸氣熱力下研化為木纖維，再經過人造樹脂混合而成，其板物理性較塑合板為強。

· 平均物理強度——密度650~800kgs/M³

抗折300kgs/cm²

彈力22500kgs/cm²

內聚力7.7kgs/cm²

螺絲釘保持力 (邊端)

——140kgs

螺絲釘保持力 (表面)

——160kgs

含水率7%

線膨脹率0.3%

· 標準規格——

厚度 (誤差±0.1%) ——3.6mm，6mm，9mm，12mm，15mm，18mm。

平面尺寸 (誤差1%) ——寬度×長度

單位cm	122.5×183.5
	122.5×245
	122.5×275
	122.5×305
	153 ×245
	153 ×275

最大可至153×550

· M D F 板最大優點除塑合板有的優點外，可利用模子壓成所設計的凹凸邊槽或圖案，一體成形沒有接頭非其他板材所能比擬。

· M D F 板可用作隔間板、天花板、門扇、木作家具及櫃子、壁板、企口板、地板、浮雕板等。目前除作基本板材外，主要開發的產品為M D F板面貼木皮加特殊防水漆而成壁板、長條地板、長條壁板、組合壁板、方塊地板、長方形地板。用在地板上的有20×20cm，10×20cm，15×15cm，15×30cm及30×30cm等小塊地板，有褐色及木材本色(米黃色)二種，可如磁磚般排列成各種圖案。以適當厚度3mm(素色)及4mm(加貼木皮)的膠著劑直接黏貼於水泥、木板或其他平坦的平面。

另外長條地板或壁板寬約9cm，而貼橡木或台灣柳安鐵杉木(組合式壁板主要是貼檜木再上特殊漆使之耐火、耐水、不彎曲、不斷裂)。將M D F板作門扇，雙面3mm厚板中置角材，門扇厚為3.5cm，3.8cm，4.5cm，長為240~252cm，寬為90cm~108cm，因大量製造價格與傳統板差不多。依照一般木工法即可很容易施工，尺寸要準確才不會做錯無法安裝。

(9) 積成木板

將木材切割成小塊，再互相膠合成成板，而組合板可用相同材種小塊組合，亦可用不同材種互相組合圖案，現今開發出有胡桃木、柚木及白橡木。1寸×1寸小木塊組合，再刷面漆成為色感甚佳的實木組合板。主要用途是代替木心板作面板而不必再加表面處理，即桌面板、門扇、壁板、屏風、隔間板等。尤其是桌面板特別有質感效果。

積木板的規格為211cm×90cm×210cm

211cm×105cm×210cm

211cm×120cm×240cm

(10) 鑽泥板

鑽泥板又叫木絲水泥板，是將原木刨鋸成絲，經過化學處理及水泥質混合而成，本身表面木絲纖維清晰凹凸分明，色呈灰色。

· 主要優點及特性

- ①防火性高——本身不燃燒。

- ②質量輕故施工時不至荷重產生危險。
- ③具隔熱效果。
- ④具吸音，及隔音效果。
- ⑤美觀——因本身形成特殊的花紋，表面可任意粉刷、噴漆調配色彩。
- ⑥耐用度高——耐蟲蛀，不易變質腐爛。
- ⑦質輕而韌性強。
- ⑧施工簡易，價格便宜——質輕易鋸、施工簡便、省工省時。

· 主要用途——

- ①天花板。
- ②內外壁板。
- ③隔間板。
- ④門板內材。
- ⑤家具裝飾側板。
- ⑥石棉瓦底材。
- ⑦屋頂板用材。
- ⑧廣告或浮雕底板。

· 標準規格及尺寸——

尺寸 (長×寬)	厚度 (英吋)	尺寸 (長×寬)	厚度 (英吋)
91×182cm	½"(4分)	91×197cm	⅝"
"	⅝"(5分)	"	¾"
"	¾"(6分)	"	1"
"	1"	"	1½"
"	1½"	"	2"
"	2"		
"	2½"		
"	3"		
"	4"		

尺寸(cm)	厚度	尺寸(cm)	厚度
91×212.5	⅝"	91×243	¾"
"	¾"	"	1"
"	1"	"	1½"
"	1½"	"	2"
"	2"	"	2½"
"	2½"	"	3"
"	3"	"	4"
"	4"		

複合纖維板— $91\text{cm} \times 182\text{cm} \times 1\frac{1}{2}"$
 $91\text{cm} \times 182\text{cm} \times 2"$

(11) 矽礦板 (SILICA BOARD) ——

矽礦板為採用天然無毒性矽礦及纖維濕氈合成的不燃性礦質板。面呈灰色，本身①不燃，②防水，③吸音、隔音，④隔熱，⑤質量輕。

主要用途—①天花板（可用於明架及暗架），②隔間板，③壁板，尤其是天花板部份。

矽礦板、礦纖板、石膏板為同一系列板材，最大差別為：

矽礦板—質硬、價格較高。

石膏板—結構力不強，不耐水，但較平整，價格較便宜。

礦纖板—質鬆量輕，隔音效果較好但易彎曲，約二年後，易變色且有蟲蛀，價格介於前二者中間。

用在天花板上一般為木架（暗架）面板及金屬架（明架）面板，及暗架金屬架面板。明架板為 $2' \times 2'$ ， $1.5' \times 3'$ ，最好用也正好配合燈具及空調管， $1' \times 2'$ 最好不用因太瑣碎，暗架則多用 $1.5' \times 3'$ 或 $1' \times 2'$ ，隔間板配合現況。

矽礦板呈灰色表面可任加處理，一般採用素面板，面貼壁紙、油漆、噴磁漆、滾磁磚、印花等。善於設計者用素面板往往比面板加塗裝來得美觀、經濟。

· 標準規格—

厚度 6mm 及 9mm 。

② 尺寸（長×寬）—

(1) 天花板用板— $1\text{呎} \times 2\text{呎}$ ， $2\text{呎} \times 2\text{呎}$ ， $1.5\text{呎} \times 3\text{呎}$ 。

(2) 室內外牆板及壁板— $3\text{呎} \times 6\text{呎}$ ， $3\text{呎} \times 7\text{呎}$ ， $4\text{呎} \times 7\text{呎}$ ， $4\text{呎} \times 8\text{呎}$ 。

複合板為 25mm ，原尺寸為 $3\text{呎} \times 6\text{呎}$ ， $4\text{呎} \times 8\text{呎}$ 。

基本上可分表面為①素面原板，②蛀形孔形，③印圖案形。

(12) 石膏板 (GYPSUM BOARD) ——

石膏板由兩邊面層強力牛皮紙中為石膏原料，是乾式隔間的主要材。

優點為：①具不燃性，②隔音，③隔熱，④防蟲蛀，⑤美觀，⑥價格較便宜。

缺點為：①不耐水，吸水後會變形。②表面平整。③

易受天候影響，連續下雨後表面層會變黃，通常過 2～3 年會開始變色。④強度不大。

石膏板最大優點在其表面平整，用作天花板、大尺寸隔間，及現代化隔間尤其合適。

石膏板主要用作天花板及隔間板，尤其配合金屬框料及吊筋料成石膏板天花及石膏板隔間，廣被大空間及辦公室所應用。

石膏板表面可油漆，噴漆貼壁紙、壁布、合成皮等。標準型石膏板面都經過特定處理，目前有①純白素面，②白底有暗紋，③表面印花，④表面貼木紋材，⑤表面成白色豹紋，⑥表面成梅花點孔狀，⑦表面。其施工同矽礦板處理，隔間尤其要注意接縫。

一般規格：

天花板—厚度 7% ， 9% ， 12% ， 15% 。

整張板— $3\text{呎} \times 6\text{呎}$ ， $3\text{呎} \times 8\text{呎}$ ， $3\text{呎} \times 5.6\text{呎}$ ， $3\text{呎} \times 6.6\text{呎}$ ， $3\text{呎} \times 7\text{呎}$ ， $3\text{呎} \times 9\text{呎}$ ， $2\text{呎} \times 4\text{呎}$ ， $3\text{呎} \times 8\text{呎}$ 。

切割板— $1\text{呎} \times 2\text{呎}$ ($30.3 \times 60.6\text{cm}$)， $2\text{呎} \times 2\text{呎}$ ($60.6 \times 60.6\text{cm}$)， $1.5\text{呎} \times 3\text{呎}$ ($45.5\text{cm} \times 91\text{cm}$)， $3\text{呎} \times 3\text{呎}$ ， $2\text{呎} \times 4\text{呎}$ 。

隔間板—厚度 9% ， 12% ， 15% 。

$2\text{呎} \times 8\text{呎}$ ($60.6\text{cm} \times 242$)， $3\text{呎} \times 6\text{呎}$ ($91\text{cm} \times 182\text{cm}$)， $3\text{呎} \times 8\text{呎}$ ($91\text{cm} \times 242\text{cm}$)， $3\text{呎} \times 9\text{呎}$ ($91\text{cm} \times 273\text{cm}$)。

· 施工應注意——

① 天花板吊架若用木架（既暗架施工），一般以 $4.5\text{cm} \times 4\text{cm}$ 或 $4.5\text{cm} \times 4.5\text{cm}$ 木架安裝，為防止過重發生下垂現象，所用木筋要強韌有力。

② 若用金屬架暗架天花板施工時，每 45.5cm 加一大金屬料，在兩支大料間加一小料，另 90° 方向為 91cm 一支主框架。

③ 隔間架施工多以金屬架為主，一般每 44.5cm 或每 91cm 設置垂直架框，水平架框視高度決定數量，一般每 3 尺加一支金屬桿補強。

④ 注意石膏板堆置位置，切忌放在易被水浸之處，

尤其留意工地配合，切勿因施工不注意而造成浸水或積水。

⑤ 石膏板除明架及活動隔間外，拆下必造成損壞不得使用，故設計師及業主都應事先檢視高度及位置再施工，不要任意更改。

⑥ 施工時要保持雙手清潔切勿弄污石膏板面。

⑦ 施工完畢應留數片與施工相同的石膏板給業主及

工地，以便日後修理更換，板面才會色澤一致。

(13) 礦纖板 (MINERAL FIBERBOARD) ——

以礦物纖維為原料作成，主要特性有：

- ① 防火。
- ② 吸音一質鬆，吸音效果佳。
- ③ 隔熱作用。
- ④ 防潮。
- ⑤ 花式多，圖案及形式美觀，有立體感。
- ⑥ 質量輕，天花板荷重小。

礦纖板因質軟以作天花板為主，最大缺點是易彎曲（如用作明架嵌裝天花板），因尺寸關係及質較鬆軟施工時損耗較大。礦纖板受火燒時會產生黑煙，板面使用二年以上會變黃或生蟲蛀。特別美觀的立體天花板在台灣用量不大，多賴進口，雖費用高，但甚為美觀最大優點是它有極好的隔音、吸音效果，對於音響室、錄音室及音樂教室使用最佳，使用在大空間辦公室、商店，整體看去清爽、美觀、易保養。

在施工上，可使用半活口處理，便於固定架更換板面。明架全活口處理更是方便，尤其要配合照明燈具、電線線路、風管、其他管道出風孔、電話線設計。

礦纖板一體成型，可作出許多立體凹凸形式，十分美觀。平面形與石膏板差不多，一般有①梅花孔形，②豹紋型，③噴磁磚型，④面呈浮雕型，⑤印花紋。

立體型可分為①單向線條凹凸槽形，②方格狀式，③圓形凹槽形，④凸出梯錐形狀，色彩除特別處理外皆為白色，甚為美觀，立體效果甚佳。

一般規格：厚度有7mm，9mm，12mm，15mm，19mm，25mm，31mm，特別的規格尺寸亦可訂作。

- 7mm厚—1呎×1呎，1呎×2呎，2呎×4呎。
- 9mm厚—1呎×1呎，1呎×2呎，2呎×4呎。
- 12mm厚—1呎×2呎，2呎×4呎。
- 15mm厚—1呎×2呎，2呎×2呎，2呎×4呎，2呎×5呎。
- 19mm厚—1呎×1呎，1呎×2呎，2呎×2呎。
- 25mm厚—2呎×2呎，2呎×4呎。
- 31mm厚—1呎×2呎，2呎×2呎，2呎×4呎。

立體板一般平面厚12mm，凸出部份為7mm；尺寸以1呎×2呎，及2呎×4呎，1呎×4呎，1呎×5呎用得最多，配合大會堂、展示場、大辦公室效果尤佳。礦纖板施工應以①暗架無縫接著施工法。②邊開槽口式明架施工法為主，施工方向性應掌握，尤其是有線條的礦纖板，其他注意事項與矽礦板、石膏板相同。

(14) 玻璃棉板 (GLASS FIBER BOARD) ——

為FRP細微粒滲入硬化樹脂壓縮調合而成，即所謂玻璃纖維板，為高級隔熱材料，對於防火、防音，都很大的效果，間接地節省能源。用途為作天花板、隔間板、門扇或作隔熱隔音的中間板。

玻璃棉板有素面板及表面加以處理成圖案、浮雕狀、素面板台灣已有生產以中玻公司作得最好，使用上可貼PVC膜，使表面美觀光滑。若將合成板直接壓縮成浮雕圖案等之玻璃棉板多為進口，十分美觀，通常天花板多採用密度80kg/m³，牆面多採用24kg/m³。

一般規格：

- ① 素面板—厚度有18mm，20mm，25mm。
尺寸—寬度×長度 91.5cm×183cm。
密度有32kg/m³，40kg/m³，48kg/m³，
60kg/m³，80kg/m³，90kg/m³，
100kg/m³。

用途—屋頂隔熱，天花板，隔間板，隔熱板，音響，冷暖氣機之隔熱，防震板。

- ② 面貼PVC膜板—
厚度18mm。
尺寸為30.5×30.5cm，30.5×61cm，61cm×61cm
密度有80kg/m³，100kg/m³，二種。

- ③ 進口合成玻璃棉壓合板——
尺寸為1呎×1呎或2呎×4呎。

其他隔熱隔音用之玻璃棉產品如下—

④ 玻璃棉卷—

以極細微的玻璃纖維為主體滲入熱硬化樹脂製成氈狀產品，低密度，富彈性。吸音隔熱材製成卷，使用便於切割及表面處理。

用途—用於建築隔熱處理，冷暖氣機保護層，風管及音響設備。

- 產品規格—厚度有25mm及50mm兩種。
尺寸為100cm寬，長約20公尺。
密度有12kg/m³，16kg/m³，
20kg/m³，24kg/m³。

- 此外厚度25mm~100mm。
寬度5cm~122cm。
密度12~24kg/m³。

均可製造，但密度及厚度太大則無法製成棉卷。

⑧無膠白棉—

是不上接著劑的純玻璃纖維所製成卷，用以滿足低熱傳導率，高吸音率方面使用。

主要用途— 為一般高溫保溫工程（300℃～550℃）的最佳絕熱材。

產品規格— 單位重量300g/m²～800g/m²
寬度90cm～120cm。

⑨貼鋁箔玻璃棉卷—

將玻璃棉卷單面加鋁箔，利用鋁箔的反射作用，防止熱量傳入傳出。除了能增加美觀外，還可防止大氣中水份的滲入，主要用於建築工程，風管工程及工業用途。採用之鋁箔為台鋁6-1009-45號，亦可採用進口鋁。

一般規格—

寬度為100cm，長度為20m。

厚度有25mm及50mm兩種。

密度有12kg/m³，16kg/m³，24kg/m³。

⑩內保溫風管棉—

將玻璃棉卷或玻璃棉壓縮板表面加貼碳化處理的表面席，能防止使用於冷凍空調方面，玻璃棉中所含細微玻璃纖維單體飛揚。玻璃棉卷及壓縮板之所有規格均可加貼處理。

⑪玻璃棉保溫筒—

主要用於工廠，船舶，建物及冷暖設備等各種配管均可使用如蒸氣管，熱水管，各種液體或氣體導管保溫隔熱、保冷、保露、防火及吸音。

施工方式— 蝶翻式保溫筒兩半圓切縫經常密合，使用時用手將該半圓形部份分開套裝於管外，該半圓部份即自動封閉，回復筒狀，然後在外表裹以P E 或P V C 帶即可固定。一般廉價品以保麗龍筒來作效果差很多。

功效及特性—

- ①防止熱量外溢，或外熱進入，增加管路效果。
- ②具絕對不燃性可預防火災。
- ③有效使用溫度可達300℃。
- ④具吸音性，可消除管路振動聲響，吸音係數可達0.9。
- ⑤具絕緣及防水性。無漏電之可能，又因纖維上含撥水劑，具防濕性不受空氣濕氣損壞。
- ⑥具優越彈性，經壓力或碰觸不變形，且質輕故裁切、搬運、加工方便。

產品一般規格— 密度皆為50kg/m

厚度為25mm（1吋），38mm（1½吋），50mm（2吋），63mm（2½吋），75mm（3吋）。

長度皆為1m。

內徑（即所包管道之外徑）為½吋，¾吋，1吋，1¼吋，1½吋，2吋，2½吋，3吋，4吋，5吋，6吋，7吋，8吋，9吋，10吋，12吋，14吋。

厚度設計— 密度50kg/m

管徑 (吋)	內 部 溫 度						
	10℃	5℃	0℃	-5℃	-10℃	100℃	200℃
	使 用 量 產 品 厚 度 (mm)						
½	30	40	40	50	50	25	40
¾	30	"	40	"	"	30	40
1	40	"	50	"	50	"	50
1¼	40	"	"	"	65	"	"
1½	"	40	"	50	"	"	"
2	"	50	"	65	"	30	"
2½	"	"	"	"	"	40	"
3	"	"	"	"	"	"	"
3½	"	"	65	"	"	"	50
4	40	"	"	"	"	"	65
5	50	"	"	"	65	"	"
6	"	"	"	"	75	"	"
8	"	50	"	"	"	"	"
10	"	65	"	"	"	"	"
12	"	65	"	75	"	"	"
14	50	65	65	75	75	40	"

(15)蜂巢板 (HONEYCOMB BOARD)

蜂巢板是以蜂巢蕊板為內心材，表面再用傳統面材如夾板，麗光板，夾板貼美耐板等主要優點是板材受壓均勻，比空心夾板製材受力平均，耐壓力強，破壞壓力為720/m²，不易脫膠，不變形。表面可作防火處理而成防火隔熱材，有隔音效果，尤其質輕，可取代木心板，塑合板等基本材。在室內設計上一般用途為①作門扇，②作隔間板，③配合鋼架、鋁架框作活動隔間及廁所隔間。④組合式櫥櫃，⑤天花板。

金屬框蜂巢板隔間可將電器配線及電話線管等置於其中，露明十分美觀，並可與玻璃配合安裝。若要變更，拆裝十分方便。

蜂巢板可製成各種設計尺寸，配合不同功能，施工應特別注意蜂巢板的收邊處理及表面選材，如處理不當，會失去價值感。

(16) F R P 蜂巢板

蕊材為高品質 KRAFT 紙經過耐蝕，防蛀浸劑處理，用特殊接著劑積接成多數角柱蜂巢狀，兩面面板為玻璃纖維防火平板，互相膠合蜂巢蕊材而成，主要用作隔間板及門扇。

F R P 蜂巢蕊空心隔板除具蜂巢板的優點外，尚有：

- ①具透光性使空間變大，變得有生氣。
- ②外表美觀——因為蜂巢形由透明 F R P 板透出，整齊美觀，尤其當光線射入會產生柔和光。
- ③防火——F R P 為高級防火材料。
- ④耐腐蝕，耐蟲蛀。
- ⑤具隔熱、吸音、防水作用。
- ⑥堅固耐用、耐壓縮撞擊、不變曲變形。
- ⑦質量輕，施工方便，僅重 $2.5\text{kg}/\text{m}^2$ 。
- ⑧不剝落不褪色。

(17) 浪板

浪板為有波浪形之板，主要用作屋頂板，尤其配合鐵架鋼架等金屬架使用，為大空間、屋簷、天井、中庭之遮蓋板。

浪板作成波浪形便於搭接及流水，現今採用之材料有①石棉浪板，②塑膠浪板，③玻璃纖維浪板，④鐵板，⑤鋁板（用得較少），⑥鋼板，⑦紅泥浪板，⑧鍍鋅鋁板，⑨Slatemate 隔熱浪板，而以①—④用得最多。

水泥、石棉、瓊麻絲加填充料塗料，濕治料，其配合成份重量比例為水泥86%，石棉12%，補強劑2%，加水混合拌勻，用壓力壓製成經乾硬化後而成石棉浪板，至少過30天以後方能使用。

(A) 石棉浪板以材料組合壓成波浪形，厚度較厚，比 P V C 板耐壓有隔熱效果，下雨時敲擊聲不大，耐撞擊，但重量較重，要用特殊專用螺栓鑽孔結合，搭接長度最好在3波半以上。最大缺點是不透光又不太美觀。一般產品波數為：小浪形為11.5波，中浪形為10波，大浪形為7波，每平方公尺約13公斤左右，標準板厚為0.5mm，比重為2.0，吸水率應在2%以下。浪板面刷有色防水劑，可降低其外觀的不美。

· 石棉浪板與柱距造成板之承壓力 (kg/m^2)

波距	厚度	柱距					
		55cm	66cm	28cm	83cm	98cm	115cm
63mm	6.5mm	503	349	250	216	159	115
	8mm	613	426	305	263	194	140

· 一般規格：

①小浪型石棉浪板——

- (A) 厚度——6.5mm及8mm兩種。
- (B) 山波數——11.5
- (C) 心距為65mm
- (D) 溝深16mm
- (E) 荷重強度——普通品為160 kg，特製品為250 kg以上。
- (F) 平面尺寸有72×182cm，72×212cm，72×242cm三種。

②中浪型石棉浪板——

- (A) 厚度8mm。
- (B) 山波數為10。
- (C) 心距為106.7mm。
- (D) 溝深27mm。
- (E) 荷重強度——一般品為350kg，特製品為450 kg。
- (F) 平面尺寸有106.7×182cm，106.7×212cm，106.7×242cm三種。

③大浪型石棉瓦——

- (A) 厚度6mm及8mm兩種。
- (B) 山波數為7
- (C) 心距130mm。
- (D) 溝深35mm。
- (E) 荷重強度——一般品330kg，特製品450kg。

(B) P V C 浪板——

以 P V C 為主原料，混合硬化樹脂一體壓縮而成，比重為1.54，標準板厚1.5mm，重量為 $2.31/\text{m}^3$ 。最大優點為：重量輕施工方便、具透光性、價格低廉。缺點為：質脆不耐撞擊、日久會變色、大約30%透光率，大約三年半後即可看出變為淺黃色或淺色。受過熱或冷會變形，在60°C開始軟化，-5°C為耐低溫之最大極限，再低溫會脆化龜裂，尤其遇有自然強風多易遭破壞。

除非真正業主的預算太低或臨時性使用不久即拆除者，最好不要使用，改用 F R P 浪板最為理想。現今 P V C 浪板波數、大小與石棉板同，顏色以白色與淺藍色最常使用，其他有深藍色，草綠色，數量大時可指定顏色訂作。

(C) 鐵皮浪板——

鐵皮浪板已很少使用，因為鐵皮易生銹、不耐久、下雨時噪音大、不易保養、且傳熱大、下方應作防熱板以隔熱。普通鍍鋅鐵皮又稱白鐵皮有平型及波浪型兩種，鍍鋅重量包括兩面為 $382\text{g}/\text{m}^2$ 。

一般尺寸為91cm×180cm，91cm×210cm兩種，成捲白鐵皮板，寬度亦為91cm。