

松華美耐板

施工技術手冊

松華實業股份有限公司



SUNFLOWER
CORPORATION

Sunflower
High Pressure Laminates
Installation Manual

2023©Copyright Sunflower Corporation

前言

松華實業股份有限公司



SUNFLOWER
CORPORATION

松華實業股份有限公司

Add | 台北市中山區松江路 82 號 12F
TEL | 02-25517700
info@sunflower.com.tw

松華美耐板在國內建築、裝潢、傢俱業界、加工廠已經普遍採用。其經久耐用、品質可靠、美觀大方的特色，深獲各界好評，廣受大家喜愛。

松華為台灣最大美耐板製造廠商。多年來致力於研究開發，重視品質，即以提供國人最好的裝飾面材為目標。不斷引進歐美最先進技術及設備，為提供國人最高品味，獨特風格，最新潮流裝飾美耐板而努力。

為使美耐板發揮最理想的效果，展現特色，選用最適合的美耐板種類、接著劑、基板材料，正確的施工技術和木匠師傅的巧藝及設計師的創意，均是非常重要的關鍵。

本手冊提供國人裝飾美耐板施工的基本技術資料。增進相關人士對裝飾美耐板的特性及施工方式更進一步的了解。

松耐特
SUNLITE

萊適寶®
LITESPAL®



施工時美耐板的前置處理及儲存

許多施工組合後產生的問題，皆由美耐板及基板材料尺寸的收縮或伸張引起。施工前，施工材料均應先予以處理，以適應新環境。在國外，通常將美耐板及基材置於溫度約 $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，濕度 $50\% \pm 5$ 之環境下約 72 小時。國內因氣候影響，濕度較高，可將美耐板用木塊或墊板隔開，讓各片美耐板間通風，使其物性能適應新環境，避免因施工場所的溫度、濕度與原存放處不同而造成施工上的困擾。

另外，施工組合產品的地方往往與銷售的市場距離很遠。例如一具衣櫥也許組合生產地區的溫度及濕度較高，但卻賣到了濕度及溫度較低的地區去。屆時，美耐板及木質基材為了達成濕度平衡，適應新環境，將會產生收縮。在此情形下，施工前最好先乾燥各種材料並使用熱固性樹脂為宜。且使用及儲存美耐板時，宜保持先進先出的原則。

施工及組合的一般原則

1

施工前，美耐板及基板材料宜置於溫度約 $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，相對濕度 $50\% \pm 5$ 之環境下約 72 小時。

4

切割美耐板宜謹慎，避免造成邊緣破裂或細小裂痕。因這些缺點的存在減低美耐板的強度，可能帶來日後使用上的問題。

2

用足夠的膠，均勻地塗佈在美耐板及基板材料上。局部，重點式的塗佈不宜採用，應極力避免。

5

切割板面內方形槽洞時（如電氣開關、通風口、小窗戶、溝槽、L 形檯面等），板面內槽洞彎角或直角處均應切割成半徑大於 $\frac{1}{8}$ 英寸以上的圓弧。

3

缺乏適度的加壓，是造成貼合後品質不良的主要原因之一。若使用強力膠，板面上宜施加 $3.4 \sim 5.1 \text{ kg/cm}^2$ 的壓力。若使用 PVA 膠、尿素樹脂、酚樹脂及同類的接著劑時，則要施加 1.4 kg/cm^2 以上的壓力。

施工及組合的一般原則

6

切割板面內槽洞時，槽洞邊緣留存的部分宜保留越寬越好。如圖 1 所示。

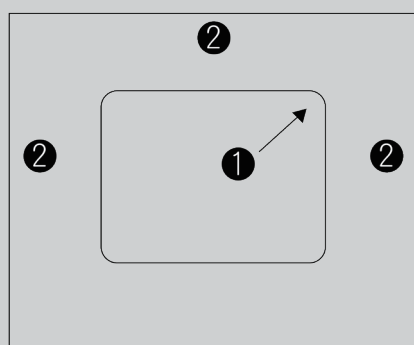


圖 1

① 彎角處半徑大於 $\frac{1}{8}$ 英寸以上圓弧。

② 留存區域保留越寬越好。

7

切割時、邊緣破裂、細小裂痕、鋸痕等應用路打修邊機或銼刀磨平。炭鋼製鋸片，不僅在切割時不易造成邊緣破裂，且能延長使用期限。

8

檯面之背部，容易濺到水或液體等區域宜加以防水處理，並確保接縫緊密，凹凸卡榫式接頭（俗稱筍頭）溝槽先塗以防水樹脂或使用擠壓式填塞成形化合物，以達到防水的效果。

9

貼合美耐板後，宜注意不要使整個組合板面翹曲。美耐板貼合後成品若用來做為架子或伸開的長檯面懸空底部無其它支持物時，基板材料背部宜加貼襯墊用美耐板。使用與面板厚度相當的襯墊板將較穩定。較厚的美耐板尺寸變化較穩定，較能避免邊角裂開的情形。貼合襯墊板時，宜注意保持襯墊板紋路方向與面板紋路方向相同。

10

使用釘子或螺絲時，應先在美耐板上使用位置處先鑽孔。



彎曲板 (PF 板)

彎曲板採用特殊的樹脂將色紙及牛皮紙含浸、乾燥、排疊、組合以及經由加熱加壓反應，製成的美耐板。除具備普通美耐板所有的特性外，彎曲板最大的特性是經加熱後，可以加工彎曲成各種弧狀。目前廣泛使用於檯面、桌面、廚具上。

材料 / Material

美耐板的施工，須使用包括美耐板、接著劑、以及基板材料三項組合材料，以下分別說明：

《一》美耐板

美耐板共有七種：

1. 一般用（水平、垂直板）
2. 彎曲用
3. 櫥櫃內襯用（襯裏板）
4. 背面襯墊用
5. 特殊用途專用
6. 高耐磨（負重板）
7. 防火用

選用哪一類的美耐板，要看美耐板的特性，是否符合特定的要求，品質的要求及用途而定。例如彎曲用美耐板能覆蓋邊緣，避免出現接縫，適用於櫥櫃門或槽子上緣。防火用美耐板適用於特定防火耐燃等級要求。背面襯墊用美耐板適用於貼在基板材料背面，以避免組合板翹曲。一般用美耐板適用範圍最廣，是目前室內裝修使用最多的材料。

《二》接著劑

最常見的接著劑有下列 3 種：

1. 熱固性接著劑

① 尿素甲醛樹脂 (Urea-Formaldehyde Adhesive)：

適用於常溫或加熱貼合。加熱貼合易造成板面翹曲。為避免此缺點，可在基板材料背面加貼一背面襯墊用的美耐板，且加熱溫度不宜高過 85℃。

② 酚樹脂 (Resorcinol Adhesive)：

使用時，要求高度防水、耐熱材料時，宜選用酚樹脂。可在常溫下或熱壓貼合使用。

材料 / Material

③ 環氧樹脂 (Epoxy Adhesive):

環氧樹脂為液狀，不含揮發份，具不收縮及填滿間隙的特性。適用在不具滲透性的基板材料（如金屬）使用。在常溫或加熱貼合使用前均需先加硬化劑。

2.PVA 類樹脂 (Polyvinyl Types Adhesive):

PVA 樹脂（俗稱白膠）適用在木質基板材料，如傢俱、廚房櫥櫃、辦公室器材等。常溫下，只要基板材料具吸水、滲透性就適用。要求防水及耐高熱的場所不適用此類樹脂。

3. 強力膠 (Contact Types Adhesive):

此類樹脂適用範圍極為廣泛，尤其可用在金屬及不具吸水、滲透性的基板材料。強力膠有水性及溶劑性兩種（水性不可用於貼合在鋼製或金屬製表面）。貼合之前，均需先使強力膠揮發。可用刷子、滾筒、鋸齒狀邊條將強力膠均勻塗佈於美耐板及基板材料上。因其接著力甚強，故貼合對準時宜謹慎。一旦貼合後，很難再將美耐板與基板材料分開重新校正。如同熱固性樹脂一般，使用強力膠也無法避免美耐板因濕度變化所引起的尺寸變化。

《三》基板材料

合板、塑合板、木心板、乾燥的木材及中、高密度纖維板皆有足夠的強度，可供作美耐板的貼合材料。基板材料宜具備平整的表面，且表面不可有油漬、灰塵、木屑等其它異物。顆粒、外來的異物將使貼合後的表面形成異物的痕跡，宜極力避免。

塑合板都製成相當平坦。塑合板是由數層不同大小的木質顆粒組成，表面一層是細小的顆粒。合板裏層的各層木紋方向均呈直角交叉，出現板面翹曲的情形較少。為保持塑合板及合板板面平坦，應妥善搬運及保存。基板材料的密度高低將影響美耐板組合產品的性質。例如，使用較薄的美耐板時，宜使用密度較高的基板材料。使用較厚的美耐板時，可使用密度較低基板材料。礦纖板 (Plaster Board)、石膏板 (Gypsum Board) 及同類性質的材料因強度不夠。不適合作美耐板的貼合材料。

異常現象	異常原因	改善措施	附圖
表面鼓起或起泡	1. 施工前未經適當乾燥處理。 2. 貼合不良，塗膠不均勻，未適當加壓，貼合面不潔或有異物。 3. 使用強力膠時，塗膠後，溶劑未完全揮發。	1. 施工前，美耐板及基板材料先經適當乾燥處理。 2. 注意塗膠、貼合、加壓過程。保持貼合面清潔。 3. 塗膠後，應使溶劑充分揮發。	
表面局部起小泡，且留有焦黑顏色	長期與熱源或發熱體接觸。	避免長期與熱源或發熱體（例如燈泡、火鍋）接觸。	
板面中間龜裂	1. 基板材料不平。 2. 無支撐物，基板材料支撐能力不足。 3. 塗膠不足，貼合表面不潔。 4. 重物直接撞擊表面。	1. 選用平坦基板材料。 2. 選用強度較高之基板材料。 3. 均勻塗膠，注意貼合過程保持貼合面清潔。 4. 避免重物直接撞擊或掉落於表面。	
組合板面翹曲	1. 基板材料不平。 2. 施工前未經適當乾燥處理。 3. 基板材料強度不足。 4. 未貼背部襯墊板。	1. 選用平坦基板材料。 2. 施工前，美耐板及基板材料適當乾燥處理。 3. 選用強度較高之基板材料。 4. 背部加貼襯墊板。	
表面汙染或腐蝕	遭化學品浸蝕。如清潔劑、強酸、強鹼長時間與表面接觸。	避免長時間與化學品接觸，尤其是強酸、強鹼接觸。	

參考資料：

NEMA. LD3-1985 美國電機製造業協會標準書。

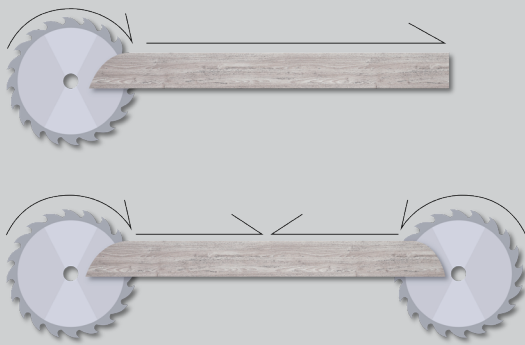
TAPPI “1985 PLASTIC LAMINATES SEMINAR”

美國紙漿造紙工業技術協會 1985 年裝是美耐板研討會報告。

松華 PF 檯面施工說明

《一》裁切：

松華 PF 檯面之裁切，請依附圖 (1) 箭頭方向施工，反之易造成美耐板邊緣受損裁切後請以刨刀仔細刨平。

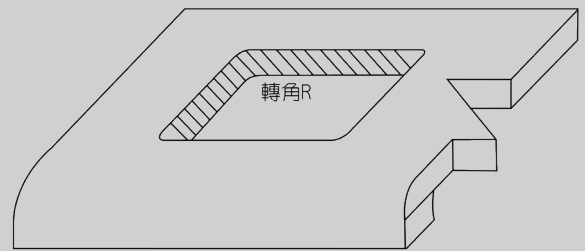


附圖 (1)

《二》開孔：

松華 PF 檯面安裝嵌入式瓦斯爐或水槽之開孔如附圖 (2) 所示，轉角處務必呈小圓角，以免導致轉角部份使美耐板龜裂。

附註：檯面板厚 24mm 以下者 R 最少 6mm
檯面板厚 24mm 以上 R 最少 8mm。



附圖 (2)

施工順序：

1. 將檯面固定於櫥櫃上。
2. 正確繪出開孔位置。
3. 以電鑽於角隅處鑽孔，再以彎鋸 (JIG SAW) 開孔。
4. 以防水膠均勻塗佈於裁切面上防水。

松華 PF 檯面施工說明

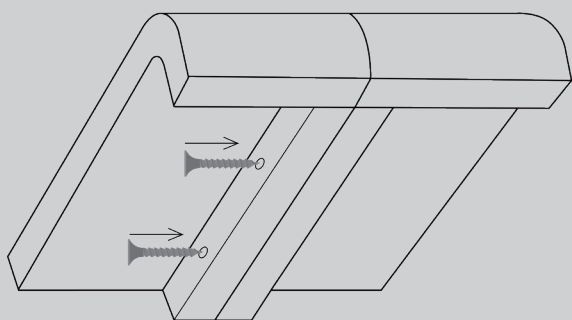
《三》接合：

松華 PF 檯面長度不足，或轉角處須要接合時，請依附圖（3）之三種方式施工。

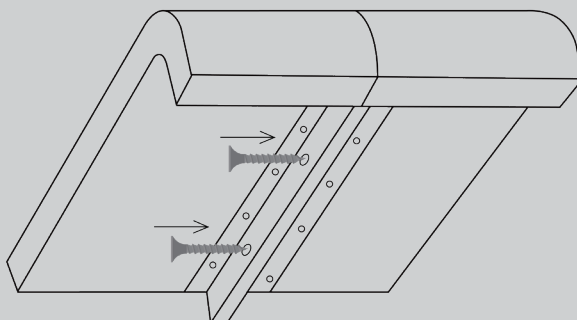
施工順序：

1. 接合處之兩側各加一木條再以螺絲栓緊。
2. 接合處之兩側各加一角鋼或 L 型鋼板，再以螺絲栓緊。
3. 接合處之兩側各挖出接合槽，再以連接螺絲栓緊。

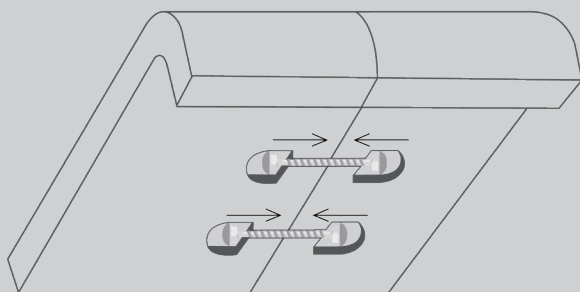
附註：兩側接合面於接合前應均勻塗佈防水膠



1. 木條接合



2. 角鋼接合



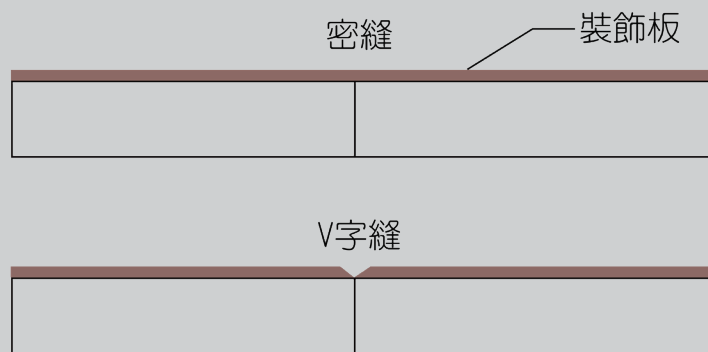
3. 凹槽接合

附圖（3）

松華 PF 檯面施工說明

《四》接合線：

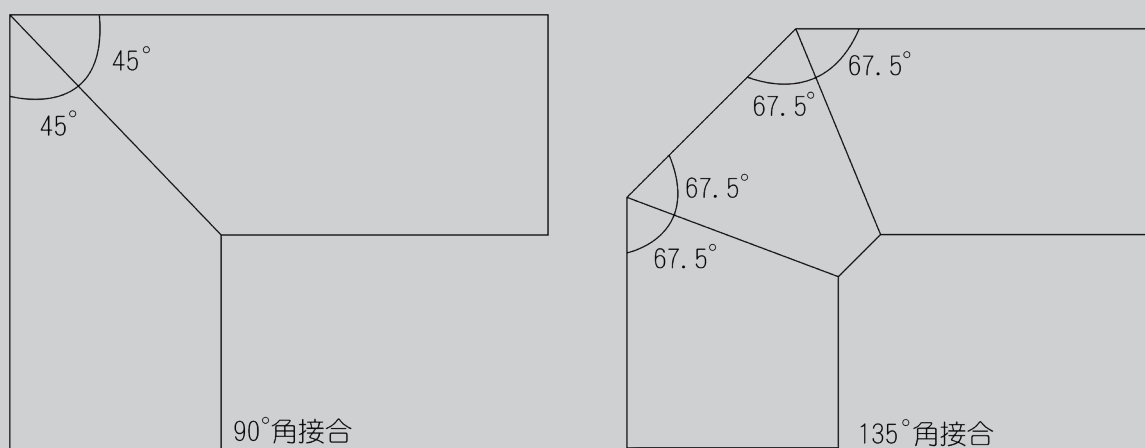
松華 PF 檯面接合處之裝飾板接合線，可依附圖 (4) ❶ 密縫 ❷ V 字縫施工。



附圖 (4)

《五》轉角：

松華 PF 檯面轉角之處理方式，可依附圖 (5) ❶ 90° ❷ 135° 角施作。

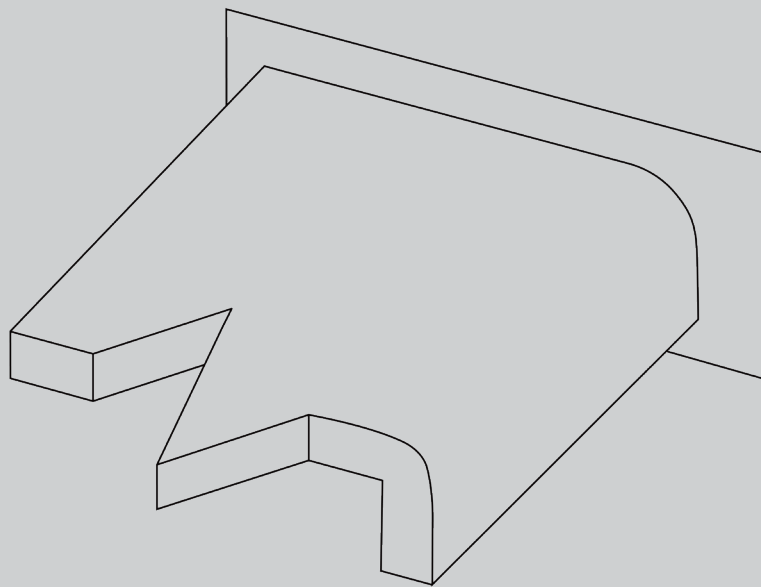


附圖 (5)

松華 PF 檯面施工說明

《六》端部：

松華 PF 檯面，端部裁切口，如附圖 (6) 可貼以同色系之美耐板，或以油漆、噴漆等處理之。



附圖 (6)

《七》櫥櫃組合：

松華 PF 檯面與櫥櫃組合時，利用橫木或板材固定施工時，若以比螺絲釘小一號之電鑽鑽孔，再以粗牙螺絲釘鎖緊，中間如再加以膠合，效果更佳。

《八》防水處理：

松華 PF 檯面使用於廚房、浴室等潮濕場所，檯面底部，開槽及裁切面等處必須以防水膠確實塗佈，防止水份滲入。

組合成品之加工

貼合美耐板與基板後，組合成品可以使用鋸片，路打修邊機來切割、修邊、鑽孔，手動或電動操作皆可。必須時常研磨刀刃，最好使用炭鋼製鋸片。

以下說明加工的原則：

1. 凸出於邊緣的美耐板宜加以修飾，避免可能引起的損壞。
2. 使用凹凸槽溝接合方式時，凸槽突出部位與凹槽底部接合後，須保持 $\frac{1}{16}$ 英寸以上之間隙，以允許輕微移動並避免板翹曲。
3. 基板材料之邊緣須加以密封，以金屬框，封邊條貼合，或以防水化合物處理。尤其是工作台、櫃台、吧檯、浴室內美耐板的接縫處，會暴露在水份及高濕度的環境下的成品，更需加強防水處理。
4. 切割組合成品時，應避免將基板材料切除，留存沒有支撐的、懸空的美耐板。應保留部分基板材料，當作支撐物。
5. 切割美耐板面內方形槽洞時，彎角部分宜銼成半徑 $\frac{1}{8}$ 英寸以上之圓弧形。切割時，忌切割過頭，如圖 1。

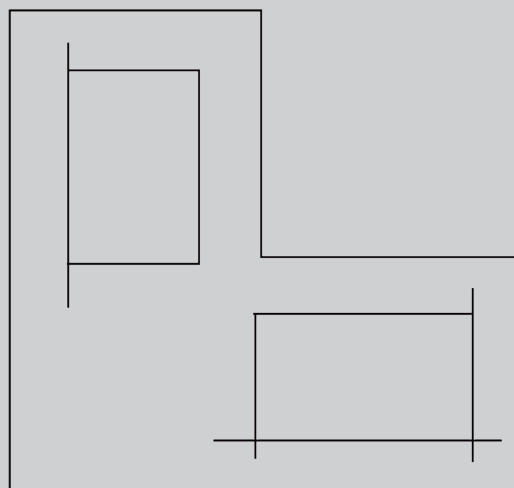


圖 1

施工時美耐板的前置處理及儲存

6. 以數塊美耐板接合成水平長檯面時，接合處宜加裝金屬壓條，以增強接合處的準確性及強度，如圖 2。

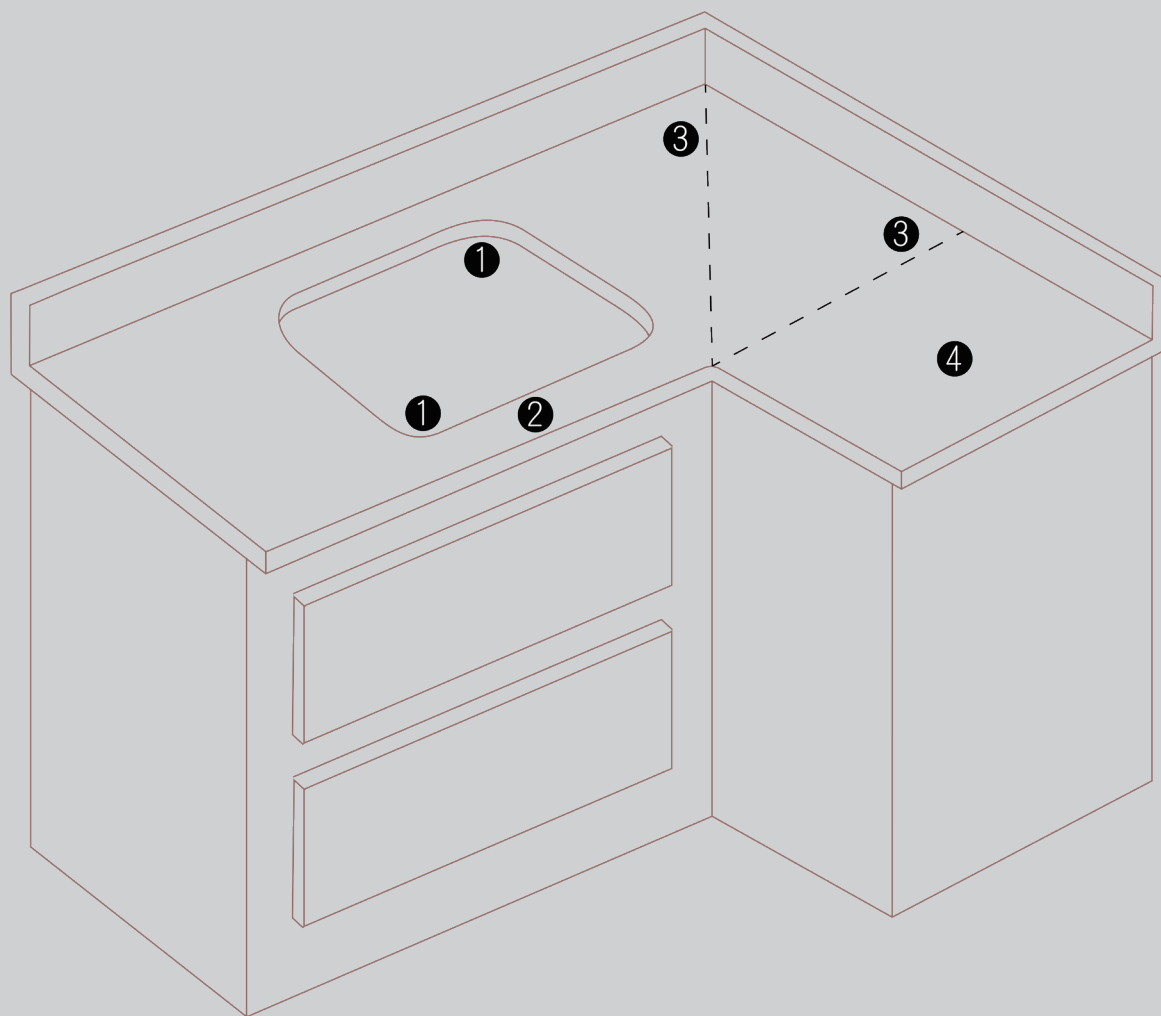


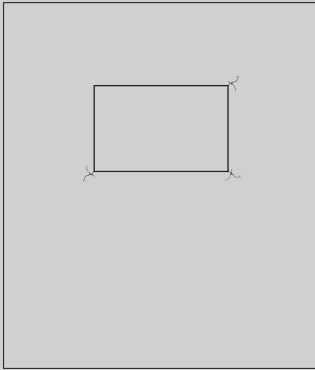
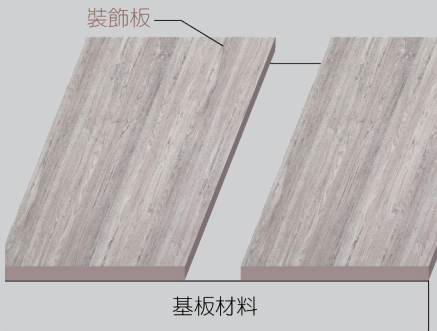
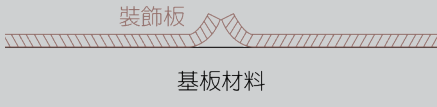
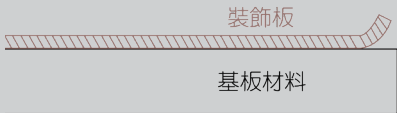
圖 2

- ①切角處以圓弧狀處理。
- ②留存區域越寬越好。
- ③虛線所示部分以圓弧狀或接合處理。
- ④橫跨組合時，要以底座支撐。

貼合不良原因及改善措施

貼合不良原因	改善措施
基板材料表面不乾淨，留有木屑，油漬，灰塵，油漆凝結塊等異物。	維持基板材料表面清潔，乾燥。清除木屑，油漬，灰塵，油漆凝結塊等異物。
接著劑攪拌不均勻。	使用前，接著劑攪拌均勻，尤其是使用大桶裝接著劑時。
接著劑塗佈量太少或塗佈不均勻。	接著劑塗佈經揮發乾燥後，接著劑表面會形成光澤均勻薄膜。可由薄膜光澤均勻與否看出塗佈情形。若塗佈不均勻，宜再塗佈一次。
材料表面塗佈接著劑後太乾或太濕。	給予足夠的時間使接著劑中水份或溶劑揮發。但不宜太乾或太濕。
作業環境溼度高於 80% 以上，溫度低於 21° C 以下，水氣凝結於美耐板背面及基板材料表面，接著劑中水分或溶劑不易揮發。	塗膠後，揮發乾燥階段，在寒冷，潮濕天氣，水氣易凝結於美耐板背面及基板材料表面，可使用乾布擦拭水份，或使用電風扇吹乾，並使空氣流通。
未加適當壓力。	重壓及滾筒壓較為理想，手壓亦可，但須手拿滾輪由中間向兩端壓，以免中間留有空氣，且兩端需壓兩次。

異常問題原因及改善措施

異常現象	異常原因	改善措施	附圖
切角處裂開	1. 施工前，美耐板及基板材料未經適當的乾燥處理。 2. 內切角未以圓弧狀處理或切割不小心，造成切割過頭。 3. 設計不當，開口小，強迫擠壓，嵌入組合品。 4. 長期處於高溫低濕狀態，板面及基板材料收縮不均衡。	1. 施工前，美耐板及施工材料先經適當乾燥處理。 2. 內切角以圓弧狀處理，謹慎切割。 3. 適當規劃，避免強迫擠壓嵌入的組合方式。 4. 避免使用於投射燈座、冷暖氣出風口旁之高溫、低濕環境下。	
接合處縫隙太大	1. 貼合加壓不良。 2. 施工前，未經適當乾燥處理。 3. 預留縫隙過大。 4. 環境溫度濕度變化太大。	1. 注意貼合，加壓過程。 2. 施工前，美耐板與基板材料先經適當乾燥處理。 3. 預留縫隙不可太大。 4. 良好的室內環境為溫度 25° C，濕度 65%。	
接合處拱起	1. 貼合加壓不良。 2. 施工前未經適當乾燥處理。 3. 預留縫隙大小。 4. 環境溫度濕度變化太大。	1. 注意貼合，加壓過程。 2. 施工前，美耐板與基板材料先經適當乾燥處理。 3. 預留適當縫隙。 4. 良好的室內環境為溫度 25° C，濕度 65%。	
美耐板與基板材料分離	1. 貼合不良。塗膠不均勻，未適當加壓，貼合面不潔或有異物。	1. 注意塗膠，加壓過程。 2. 若板材分離，可重新塗膠，加壓貼合。 3. 保持貼合面清潔。	

組合成品之加工

《九》檯面下陷：

支撐檯面之兩支撐點，以不超 900mm 寬度為宜，如超過時，檯面下方可以橫木或板材加強，並以粗牙螺絲釘鎖緊，以防檯面下陷。

《十》翹曲防止：

單面貼以美耐板或彎曲板之檯面，門板或抽屜板，通常會產生翹曲現象，檯面及抽屜板以底面之橫木或板材牽制，可防翹曲，但用於門板時，只要雙面均貼美耐板，保持平衡，則可避免翹曲。

《十一》搬運：

搬運松華彎曲板檯面，應視距離遠近做好適當包裝，嚴防碰撞、受潮。

《十二》倉儲堆置：

工地或倉庫堆置以平放為宜，選擇乾燥，通風良好日曬雨淋不到之處，底下每隔 900mm（約三尺）置一角材墊高，每疊以不超過 20 片為宜。

《十三》松華彎曲板檯面與舊式貼美耐板邊緣封柚木線板檯面之比較：

	松華彎曲板檯面	封柚木線板檯面
加工性	材料進場即可使用不必任何加工手續。	檯面貼好裝飾板後須熟練木工封邊，刨殼、打磨、油漆，手續繁複，費工費時。
實用性	整體檯面，曲線優美，觸感舒適，柔和的造型，堅硬的表面，兼具美觀，實用，又堅固之特性	木質線板不耐碰撞油漆容易剝落，與裝飾板的接縫容易積存油汙，不易清潔耐久性差。

結論

松華裝飾美耐板是藝術與科技的完美結合，配合高超的技術，正確的施工。將可發揮最理想的效果，期盼本冊能提供使用者對松華裝飾美耐板進一步的認識，使成品展現最大的魅力。