

視覺藝術概論(14)

第四章 視覺藝術的媒材與技巧

第五節 手工藝

李美蓉 (作者為紐約州立大學藝術碩士)

在舊石器時代，人類就懂得利用現有的材料，來製作適用的武器或工具。然而他們並未滿足於製造物的實用功能，往往還會耗時費力地，在製造物上加以裝飾雕刻的圖式，以期讓此實用的器物令人感到愉悅(圖1、2、3)。此具有實用功能，又能令人賞心悅目，卻不一定表達理想或觀點，也不要求產生審美聯想的視覺藝術，就是我們現在所稱的實用藝術的根源。

實用藝術包括裝飾藝術、工業設計、傳播藝術。工業設計與傳播藝術，我們可以瞭解它們都是機械化或高科技的產物；裝飾藝術者又為何？裝飾(Decorative)一詞出現於西元一七九一年的西方社會，據其傳統的觀念而言，往往是指歐洲為滿足上層和中產階級需要，而以手工製作，或限量生產的奢侈品，因此，它又可以包括陶藝、玻璃器皿、紡織品、家具、服裝設計、室內設計、珠寶等。

但從人類遺存至今的文物裡，我們會發現裝飾藝術，有的是完全以手工製作的單件設計物，有的是以工業革命後的機械來限量製造生產的設計物。因此，我們就依製造的方式，將實用藝術分類為手工藝與工業設計來討論。從今日人們對手工藝喜愛的熱潮，與「動手做」理念的盛行，可以發現手工藝並未因工業革命的衝擊而消失。手工



圖1 法國出土 刻有馬圖式的粗矛槍 22000 B. C.



圖2 法國出土 刻有野牛、魚的圖式之有柄矛槍 舊石器時代

藝的最大特色，是其材料與造型存在著密切的關係；例如，我們一定可以一眼分辨出轉轆拉坯的陶製花瓶，與吹製的玻璃花瓶之間的差異性。此外，傳統的手工藝設計者，往往就是製造者，設計者與消費者的關係也較直接；設計者關心消費者的需求，消費者也直接給予設計者的設計物評估，並去認識設計者，信賴設計者。

手工藝依其使用的媒材，可分為陶藝、玻璃工藝、琺瑯、手編織工藝、木工工藝、金工工藝等：



圖3 法國出土 刻有魚圖式的有柄刺矛 馬格達林文化中后期

陶藝 黏土是地球的主要資源，它在人類的文明史裡扮演著重要的角色。早期古文明，就已發展出陶藝技法；古希臘、中國、日本、高麗等，都曾創造出偉大的陶藝時代。古希臘的黑繪甕、赤繪甕，在優雅的造型中，明顯地呈現著實用的功能；如瓶頸細長的酒甕、水甕、香水瓶等，可以防止傾倒時液體的流失（圖4）。口緣較大的拌酒容器、酒杯等，是為了方便承裝液體（圖5）。中國的龍泉瓷、青瓷（圖6、7）於西元十七世紀時，深受西方人的喜愛。定居社會最常利用陶製器皿，作為儲物罐或烹飪用具。陶器主要是將濕度適中的黏土，加以手練、擠出氣孔後，捏製成形；再經過陰乾、高溫燒密步驟而成。一般常見的陶器為赤土陶器，又稱為瓦器、粗陶器、瓷器等。赤土陶器(Earthenware)的坯土粒質較粗，質地較雜。坯體素燒時，窯溫僅須攝氏八百度左右即可。素燒赤土陶器的色澤略具紅色，質較不堅硬，具多孔性，無防水性（圖8）；義大利所產的赤土陶器最有名。粗陶器(Stoneware)的坯土粒質較細，質地也較純。坯體素燒時，窯溫則提昇到攝氏一千三百度左右，素燒的粗陶器，其色澤略帶灰色或褐色；質地堅硬，幾近玻璃化，相當耐用。粗陶器常作為裝飾性的碗、花瓶，或餐具（圖9）。瓷器(Procelain)坯土是由白色高嶺土與其他的黏土混合而成；坯體素燒時，窯溫須達攝氏一千四百度到

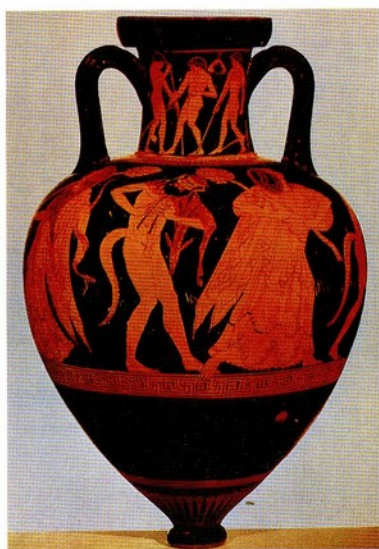


圖4 希臘 黑繪酒神故事情結的酒甕 500 B. C.

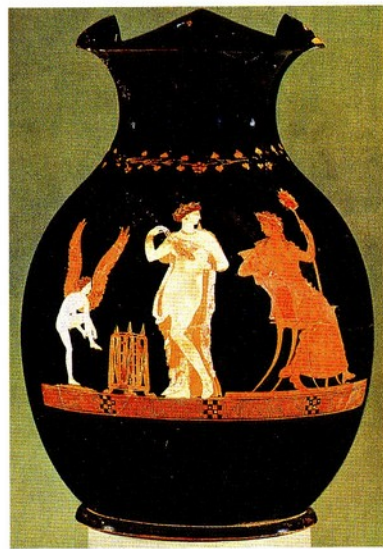


圖5 希臘 赤繪花瓶 C. 350 B.C.



圖6 中國 龍山瓷 宋代

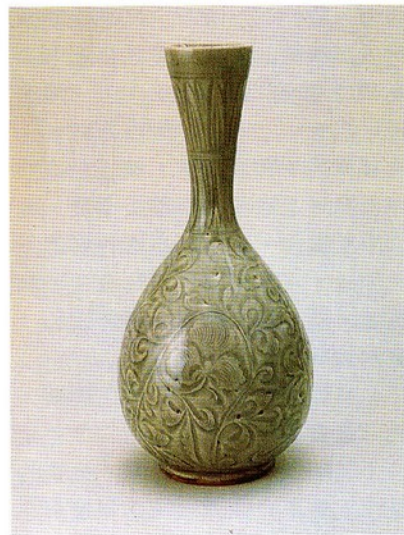


圖7 中國 青瓷 宋代

一千六百度之間。瓷器質地堅硬，已玻璃化，具有亮澤（圖10）。以灌漿注模法作的瓷器，坯體相當薄，常呈半透明狀，以手觸摸口緣

時，會產生回音。相傳於十七世紀時，中國的瓷器傳到歐洲，由於其素燒窯溫較低，僅須攝氏一千三百度左右，即可達到歐洲瓷器的效果

時，會產生回音。相傳於十七世紀時，中國的瓷器傳到歐洲，由於其素燒窯溫較低，僅須攝氏一千三百度左右，即可達到歐洲瓷器的效果



圖8 作者未詳 三腳赤土陶器 3000~2000 B. C.

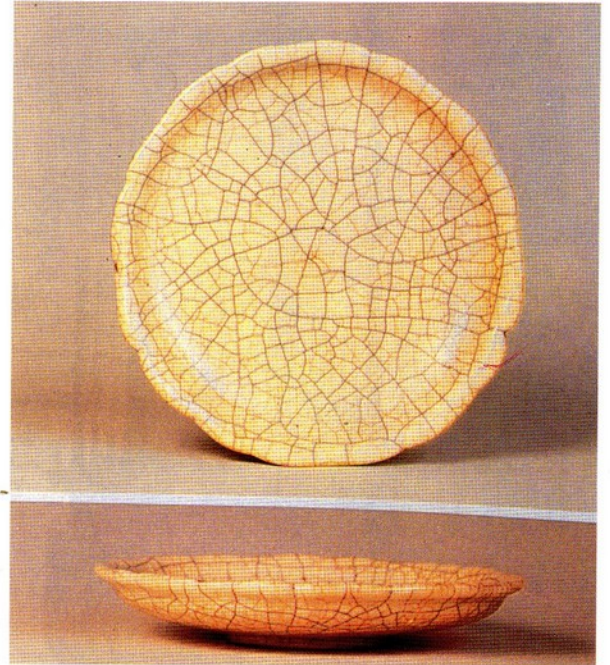
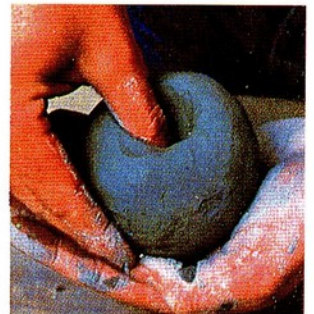


圖9 中國 粗陶盤 元代(A.D. 1280-1368)

圖10 歐洲 瓷茶具 1750年



圖11 手捏坯法



，深受當地人所喜愛，因此，他們就將此類的瓷器，稱為“China”。

陶器製作技法除了轆轤拉坯外

，尚可應用捏壓（圖11）、築土板（圖12）、盤繞土條（圖13）的方法來製作坯體。陰乾的坯體稱為生坯，非常容易破裂，因此必須

經過素燒的過程。素燒過的生坯就稱為素坯，其可依使用的用途來決定是否要上釉料釉燒。一般的陶、瓷器，為期更具耐洗、耐用、防透

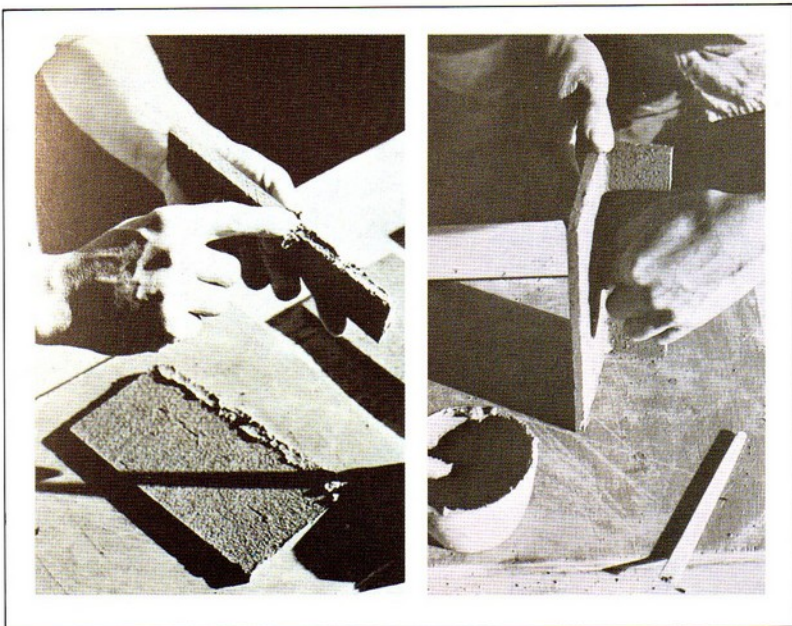


圖12 築土板法

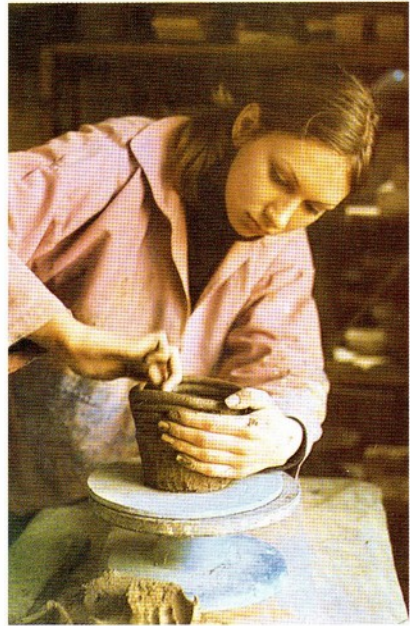


圖13 盤繞土條法

水等實用性，往往會再加釉燒；釉燒就是在素坯上，以繪釉、淋釉、浸釉或噴釉（圖 14~a、b、c、d）等的方法，來敷上漿狀的釉料，等陰乾後，再置入窯裡作高溫處理，使釉料熔融燒附在坯體的內、外表面，達到完全玻璃化。如果上釉的技術良好，甚至可以直接生坯上釉、釉燒。坯體上釉的目的，除了強化實用性外，並可增加裝飾性。

陶藝作品在燒窯時，裝窯、窯溫控制都不可有所失誤，否則會造成坯體的毀損。隨著文明的演變，陶藝用的窯就由早期簡陋的土坑、柴窯、煤炭窯，而至電窯、瓦斯窯、油燃料窯等；今日，僅有少數部落尚利用土坑來燒製陶器。

玻璃工業 玻璃材料是所有的手工藝材料中，最具自然美的材料。它的主要成份是矽土，再混合其他的石灰、蘇打、硼砂或鋁等氧化物而成。玻璃材料可利用簡單的鑄模法，製造出無色、透明、流暢、閃亮的迷人器皿。也許我們會認為，玻璃器皿的易碎性，使其實用性功能並不高；事實上，有的玻璃材料質地之堅硬、耐久，並不亞於鋼質材料。玻璃通常是一種透明而堅脆的固體，是由某些熱熔的液體冷凝而成。這種熱熔的液體，在冷凝過程中，並不會結晶，只會愈來愈黏稠，而呈固體狀。西元前二千五百年，美索不達米亞和古埃及就出現了玻璃串珠（圖 15）。玻璃工藝

品的厚、薄、透明、不透明，顏色的鈍暗、明亮，都是依其材料的性質而定。若想使其具有顏色，就在熱熔的玻璃材料裡，直接加入金屬氧化物，如鈷、銅、鎳等，就會產生不同的顏色。玻璃工藝品製作的先決條件是：進行工作時，材料必須持續維持如糖漿般的狀態；而其製作的技法包括最古老的鑄造法，最富戲劇性的吹製法，以及螺旋拉型法。鑄造法是用杓子，將如糖漿狀的玻璃液，舀至預製的模型內，並使其均勻分佈在模型內的每一個部份後，勻平，俟其冷卻、定型，即可取下模型，製作完成；一般常見的餐具、瓶子、碗都是以此方法製作（圖 16）。吹製玻璃法，據

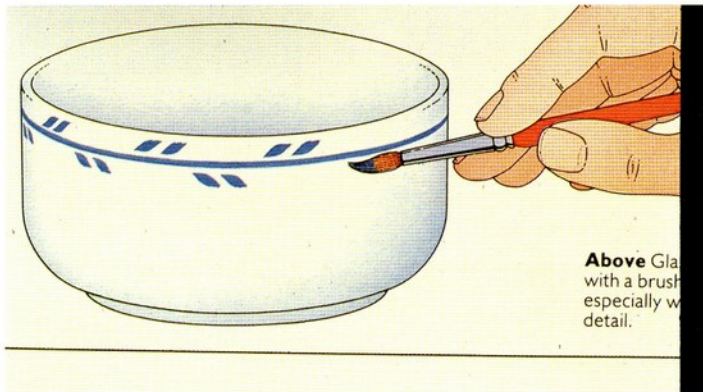
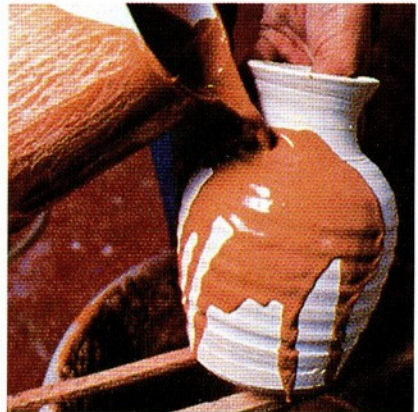


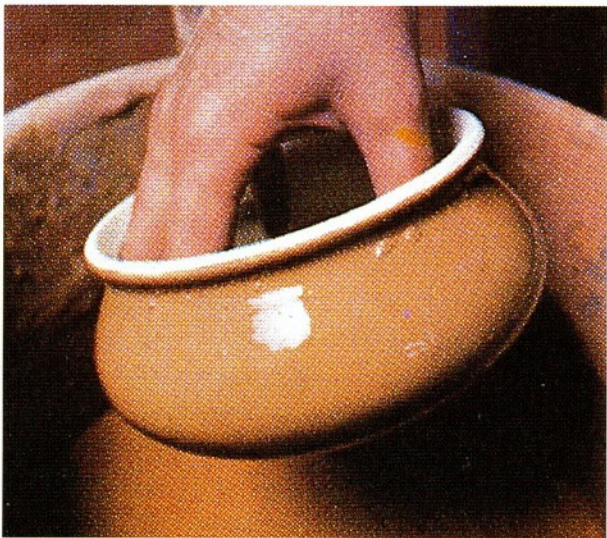
圖14 上釉方法：

a彩繪



b淋釉

c浸釉



d噴釉



說早在西元前一世紀時，就被居住
在西頓、阿勒頗、哈馬、巴爾米拉
地區的敘利亞工匠所發現。他們首
先將吹管沾玻璃漿液，吹入如葡萄
串、貝殼、頭像等裝飾品的預製鑄

模裡，讓玻璃成型，然後就不依模
型而自由吹製。吹製玻璃時，所用
的吹管通常是金屬製的中空管，管
的一端設有吹口，全管長達四呎。
吹製時，必須一邊吹氣，一邊扭轉

吹管，以控制形體變化。同時，尚
須一位助手，以搗棒協助轉動吹製
中的玻璃形體，及必要時添加漿液
（圖 17）。形體吹製完成後，須
以卡鉗、大剪刀來切割取下形體。

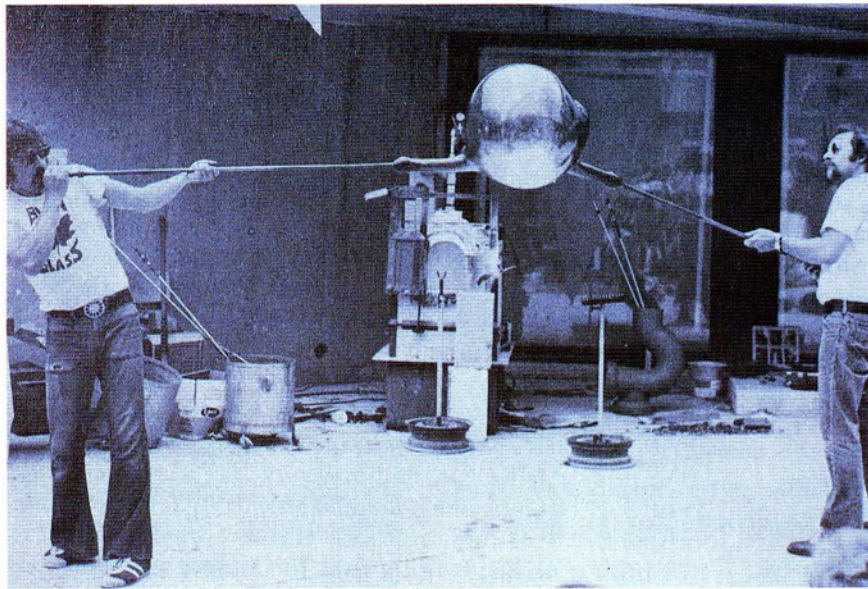


圖15 古埃及 玻璃珠串 1325 B.C.



圖16 吉蘭 玻璃碗 A.D. 200~700

圖17 吹玻璃工作情形



製作棒狀、立方體、玻璃纖維，或其他長狹型器皿時，就常利用螺旋拉型法。此方法是用工具，將熔爐裡半冷卻、稠狀玻璃漿拉出；一邊拉、一邊螺旋轉出形體。當玻璃器皿製作開始機械化生產後，滾平法就出現了；滾平法常用來製作玻璃片與玻璃鏡。至於容器形的玻璃工藝品也與陶工一樣，常以鑄模、翻模的方法來大量生產。大多數的玻璃工藝都利用形狀、肌理、明亮度、色彩來決定其裝飾性的美。但有些玻璃工藝家並不放棄再裝飾的效果。他們利用切割、雕凹、腐蝕、噴砂、刻面、上色、鍍金等技法，來裝飾器皿的表面（圖 18）。中



圖18 淺雕、鍍金、上色的玻璃器皿 A.D. 1800

圖19 聖母子圖式鑲嵌玻璃 1395-1400年

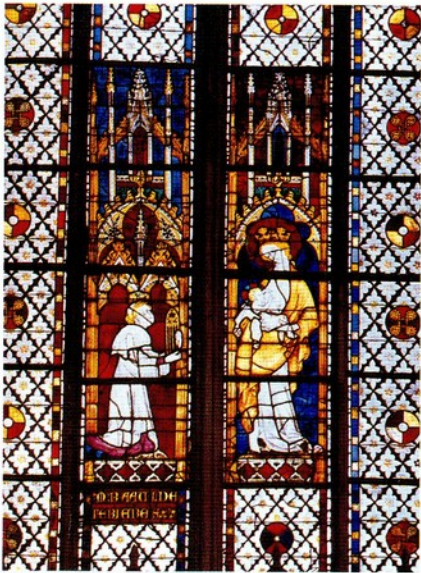
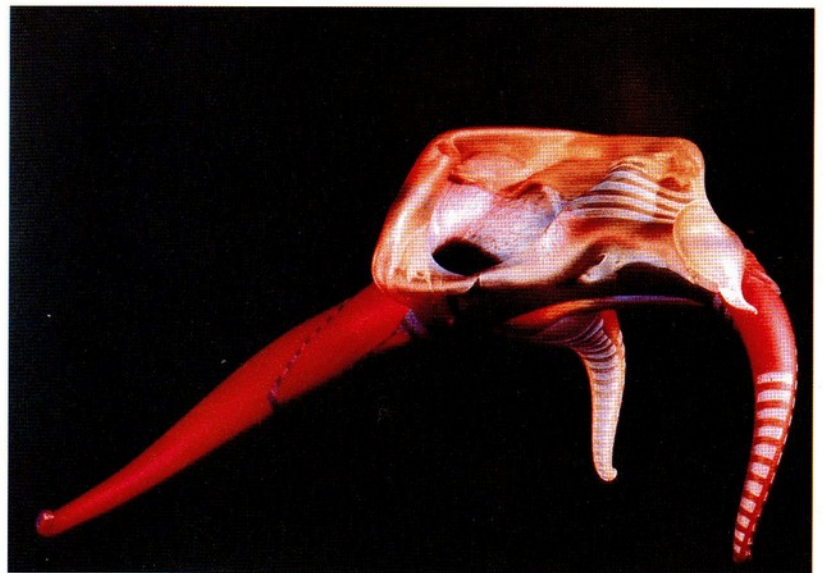


圖20 史蒂芬·迪·愛德華(Stephen Dee Edwards) 海的系列之一 1980年左右



世紀的教堂建築設計，喜歡大量引用鑲嵌玻璃，讓其色彩與透明度在陽光照射下，製造一股神秘的光輝感（圖 19）。二十世紀的藝術家與工藝家，則朝向新材料的可能性，與更具創新的表現形式之探討（圖 20）。

琺瑯工藝 琺瑯原先是指燒附在金屬表面的玻璃質釉料；它也許只是單一類型的釉料，也可能是混合型的釉料。後來，人們將琺瑯泛指為，以此類釉料為主要裝飾的金屬工藝。琺瑯工藝的起源，尚無法確證。有些人類學家認為，西元前十三世紀到西元前十一世紀間邁錫尼時代所製的鑲嵌琺瑯，是最早的琺瑯



圖21 羅馬
塞爾特式儀式盾牌
青銅鍍金、掐絲嵌珐瑯
西元前一世紀

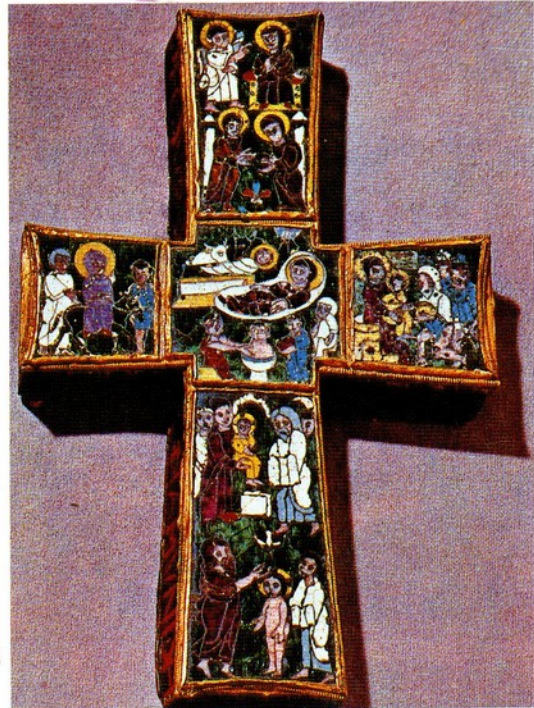


圖22 拜占庭
鑰嵌珐瑯
九世紀

瑯工藝。不過，我們可以明確地指出，羅馬帝國時代的青銅器，已有掐絲珐瑯工藝的出現（圖 21）。西元六世紀到十二世紀時，拜占庭王朝的珐瑯工藝，已達到相當精緻的技法；其色彩之豐富，可與寶石相媲美（圖 22）。十二世紀時，拜占庭的珐瑯工藝流傳到西歐；此後，西歐國家就摒棄掐絲珐瑯的技巧，改利用雕凹法。他們將雕凹珐瑯工藝，視為表現羅馬式藝術的重要方式，此種風格保存得最好，製作日期最早的是藏於大英博物館的《皇家金杯》（圖 23）。文藝復興時期與十七世紀時，西方則以珐瑯工藝之藝術成就最輝煌（圖 24）。



圖23 作者未詳
皇家金杯
1380年



圖24 法蘭西斯 水晶玻璃、黃金、寶石、琺瑯製器皿 十五世紀左右



圖25 中國 掐絲琺瑯三環尊 元代

圖26 中國 掐絲琺瑯龍紋長方爐 明代



至於中國的琺瑯工藝，據記述是由歐洲的商人與工匠傳入的。但從目前藏於日本奈良寶庫的唐製眼鏡可看出，中國的琺瑯工藝在唐朝就已相當發達。元代（十四世紀末）與近東國家的交往，讓琺瑯的技術更臻成熟（圖 25）。中國的琺瑯以掐絲法為主，明代景泰年間（西元一四四九至一四五七年）的琺瑯工藝，圖案大膽、創新，色澤渾厚純淨，尤以深青、金色，和稍具綠色的淺天藍色最為出色，因此，中國的琺瑯又稱為景泰藍（圖 26）。日本的琺瑯工藝，開始於西元七世紀，但到了十七世紀，就幾乎

消失了。十九世紀時，梶常吉和他的學生們建立掐絲琺瑯工作室，才再度掀起日本的琺瑯工藝熱潮。後來，他的學生們採用銀絲和透明與半透明琺瑯料，創作出細膩、連續的寫實主義風景掐絲琺瑯，此種風格的琺瑯，被稱為七寶燒（圖 27），也就是後來日本琺瑯的稱呼。

琺瑯料是由玻璃料，與其它的金屬氧化物等混合而成。玻璃料則是由燧石或沙、四氧化三鉛，以及鈉鹼或鉀鹼混合，經熔融成略帶淺藍或淺綠，且近乎透明的玻璃。玻璃料於熔融狀態中，加入錫與鉛的煨燒混合礦灰，就可製成不透明的琺瑯料；若加入錫酸和亞砷酸，可製成白色琺瑯料；若加入金屬氧化物，會依金屬氧化物的性質，而產生不同顏色的琺瑯料。所有的琺瑯料都須磨成粉末狀，再經過蒸餾水多次洗去粉塵後，才可使用。琺瑯料可以燒附在陶土、玻璃或金屬製的形體表面。這些作為燒附琺瑯的形體，均稱為胎；如由金屬製的，就稱為金屬胎。所有的胎在敷琺瑯料之前，必須先洗淨，才可進行敷琺瑯料、烘乾、讓其入爐燒結，幾分鐘後即可取出，俟其冷卻再磨光。一般琺瑯藝品都以金屬胎為主，由於金屬胎與空氣接觸，在金屬的表面會因氧化作用而形成黑色酸化膜，此使得琺瑯不易燒附。因此金屬胎使用之前，必須先以稀酸液浸洗，再用清水洗淨；並以溫熱的榆木拭乾，除去殘除酸液後，才可敷琺瑯料。

琺瑯製作的技巧又分掐絲法、雕凹法、鑿刻法、鑲嵌法、勾繪法。掐絲法就是將金屬絲掐成圖案輪廓後，將其焊在金屬胎上，再填琺瑯料燒結、磨光，即完成工作。雕凹法則是在金屬胎上鑿凹槽，並留出細金邊以勾劃出圖案；再將琺瑯料填入凹處後，進行燒結工作。雕凹法常應用在較厚的金屬胎。鑿刻法則是在金屬胎上鑿刻淺浮雕，並使淺浮雕的最高處，低於周圍的金屬表面；再以琺瑯料填平，陰乾後即可入爐燒結。鑲嵌法就是在黃金打製的藝品或圓雕、深雕的人物像凹凸不平處，嵌上琺瑯料。通常這類的藝品進行燒結前，須以耐火料保護未嵌琺瑯料的胎體表面，以保護它（圖 28）。勾繪法是用在已



圖27 平田道仁 富嶽圖七寶小柄的七寶鏢



圖29 中國 畫琺瑯大缸 清朝



圖28
范·瑞登
(Mattheus van Rethen)
十字架銀飾 銀飾鍍金，嵌寶石、珍珠、琺瑯 1562年

燒附琺瑯的胎體表面，再勾繪圖式。勾繪時，常先勾繪好一種顏色的琺瑯料，俟其乾後再繪另一種顏色，以防琺瑯料混淆（圖 29）。

手編織工藝 編織是最古老、最普遍的技巧。它是利用經、緯紗的穿梭來形成織物（圖 30）。編織的材料大多來自天然纖維，如動物毛、棉絮、亞麻纖維、絲等。工業發達以後，出現了许多人造纖維，如玻璃纖維、人造絲、尼龍、多元脂材料等。現代的編織工藝家，除了利用傳統的材料外，也引用人造纖維，甚至將二者綜合應用。織物其所利用的材料與編織技巧，往往決定了它的肌理表現。編織的技法包括平紋織法、緞紋織法、斜紋織法、織錦織法、起絨織法等。平紋織法是最簡單、最普通的技法；它是將緯紗一上一下地，穿梭過已固定位置的經紗，此種織法所得的織物，未經染色或表面處理前，正、反面是相同的，它不易被拆散、但易起縐、吸水性弱。緞紋織法是緯紗一次就穿過多條的經紗，織成之物表面具有光澤，反面則無。最早的緞紋織法，是以絲為材料，故此織法的絲織物稱為絲緞。斜紋織法是經紗與緯紗成對角線圖式地編織，此類織法所形成的織物，不易拆散，具有斜向凸紋；斜向凸紋通常是由左到右，呈四十五度角有規則地向上傾斜。織錦織法是平紋織法是一種，只是其緯紗常有一些不規

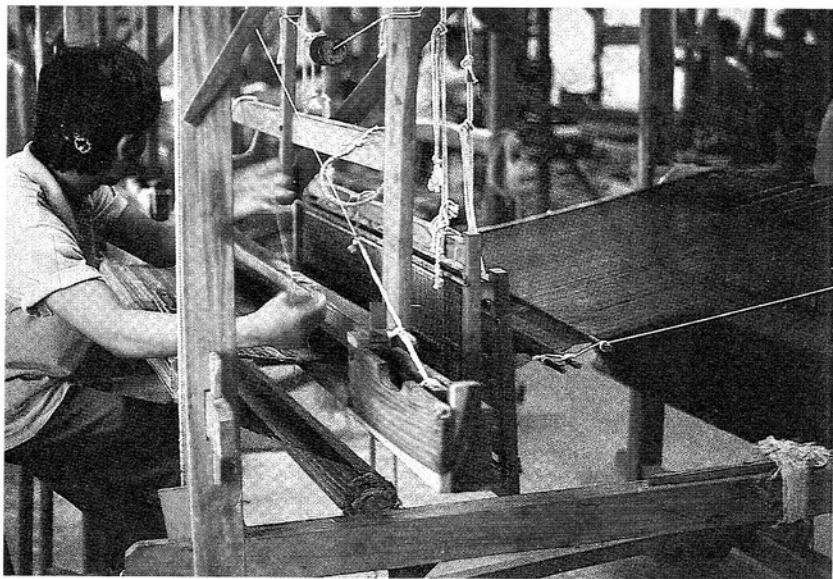


圖30 經、緯紗穿梭方式

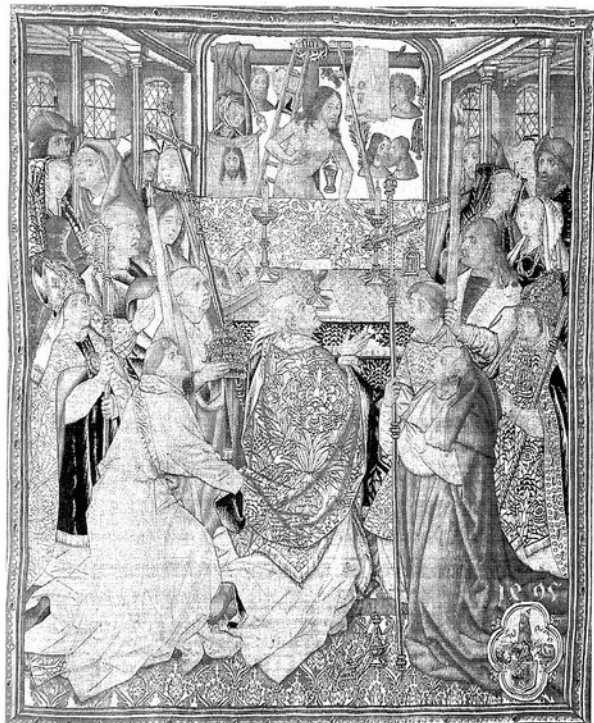


圖31
布魯塞爾 織錦畫
1495

則的彩色斑點；許多壁毯都是以織錦織法完成的。起絨織法又分平絨織法，與長絨、短絨織法。平絨織法的緯紗具有環圈，集結在織物的表面；織完後，將環圈剪斷，就形成如天鵝絨般的織物。長絨或短絨織法，是經紗具有環圈；織好後，剪去經紗的環圈。起絨織法的底布，都會簇立著經紗或緯紗的線頭結。

手編織工藝家，利用經、緯紗的穿梭，就可以創造出千變萬化的織物。其中最具裝飾性的織物，是織錦畫與地毯。至於實用性的織物，在機械化時代的來臨後，就幾乎全由機械取代手工來製作。

織錦畫又稱為壁毯或掛氈，初始時是用來覆蓋城堡內的石牆，或室內的地板。後來，由於其形式的改變，圖式愈來愈豐富後，就被拿來懸掛在王宮的牆壁上，以作為裝飾。織錦畫是畫家或設計家，與藝人智慧結合之藝術。中世紀歐洲最早的織錦畫，是藝人按照設計圖或畫家的草圖，充分發揮他們才藝之創作。文藝復興時，織錦畫就成為繪畫圖式的紡織品。紡織的藝人不再是畫家的合作者，而是模仿者，他必須依據畫家所繪的等尺寸巨幅草圖而做。織錦畫的纖維，大多以羊毛為主；後來又摻入亞麻線、絲線、棉線紗等，作為其緯紗。這種混合多種天然纖維的織錦畫，質地相當精美，顏色、圖案變化更豐富。十四世紀時的織錦畫，更利用金絲、銀絲、羊毛、絲線來編織，因此顯得相當華麗。織錦畫的內容，

常以宗教故事的情節為描繪對象，或以古典的傳說為主（圖 31）。完成一幅織錦畫，必須費好幾年的時光，然而易保存、色澤不易改變，使得織錦畫一直為世人所喜愛。歐洲的王室於十五、十六世紀時，開就流行設立織錦畫工廠；其中以西元一六六七年設立的戈貝林織錦畫廠最有名。

我們知道早期的織錦畫—地毯，也被拿來鋪在地板上。由於人們後來將其愈分愈明顯，以至於掛在牆上者，稱為壁氈或織錦畫；而鋪在地板上的就稱為地毯。地毯由於是鋪在地上，用來踩、踏、坐的，因此所使用的纖維大多紮實而耐用。十五世紀時，波斯所製的祈禱毯，色彩豐富，圖樣複雜，直到今日，此類風格的祈禱毯，仍深受世人的喜愛（圖 32）。

織物除了依經、緯紗的肌理、色澤、編織技法，來產生多樣的圖式外，尚可用裝飾的手法，增加其變化。織物的裝飾，是在已編織好的織物上，刺繡、浮印或鏤空模版



圖32 伊朗 波斯祈禱毯商店



圖33 織物裝飾

a刺繡

b浮印



印圖樣、蠟染、絞染、手工繪染等（圖 33~a、b）。

木工工藝 木材與黏土一樣，在人類的生活裡，一直扮演著重要的角色。古埃及帝王墓裡，就遺存有許多木製的容器、家具（圖 34）。非洲、大洋洲、中美洲，也引用木材來製作船隻，以及船隻的裝飾雕刻，和家具、面具（圖 35）。歐洲中世紀時，教堂的唱詩席、佈道壇、祭壇，也都是以木材雕刻製造。此外，許多古文明時期的樂器，也都以木材製造。中國與日本的碗、盒子、家具亦有不少木製品。它們的表面經常被砂磨得十分平滑，並雕有花紋、彩繪；有時為了防水，表面還塗上洋乾漆，此類的木製品就稱為漆器（圖 36）。美國拓荒時期的家具，也大多以木材製造，造型簡潔，素樸而有力。

木工工藝材料，都以取自當地產的木材為主。工藝家常利用木材的紋理、木質的軟、硬，來進行工作。木工技法與木雕技法非常相似，不外於雕、鑿、榫合、黏合的方法。不過木工工藝為了強化其裝飾性，還會應用鑲飾手法。木工鑲飾法有二種，一為鑲嵌細工，另一為鑲木細工。鑲嵌細工就是把薄的木板、金屬板，以及諸如貝殼、珍珠母等天然材料，製成複雜的圖樣，黏貼在家具的表面（圖 37），法國的木工工藝於十六世紀末，就開始盛行此鑲飾法。十八世紀初，手工藝家布爾更創造了利用材料本身

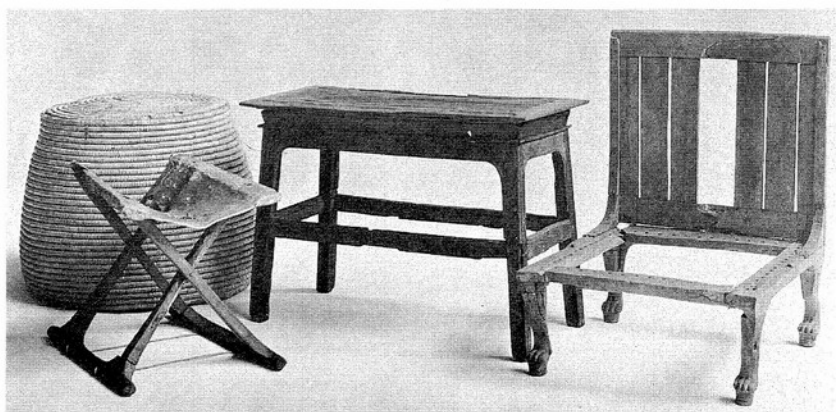


圖34 埃及 木製家具 2000-1500 B.C.



圖35 非洲奈及利亞 護面具



圖36 日本 漆器 十七世紀

色彩的鮮明對比，來進行鑲嵌細工；如以象牙嵌在烏木上。鑲嵌細工使用的鑲嵌材料，大多是薄片；因此圖樣的四周和鎖眼等，容易損壞的地方都常用青銅或其它的金屬來框住薄片，加以保護。這些金屬框常製有許多複雜的圖式，使得鑲嵌細緻的家具，顯得十分華麗（圖38）。鑲木細工與鑲嵌細工的風

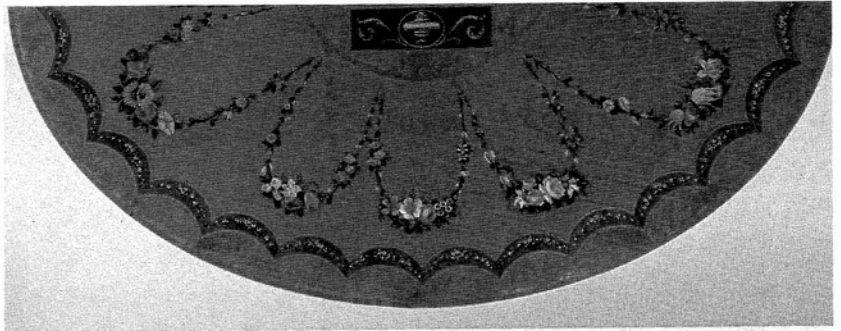


圖37 愛爾蘭 桌子 喬治時代製



圖39 英國 鐘 1728年



圖38 法國 珠寶盒 1600年左右

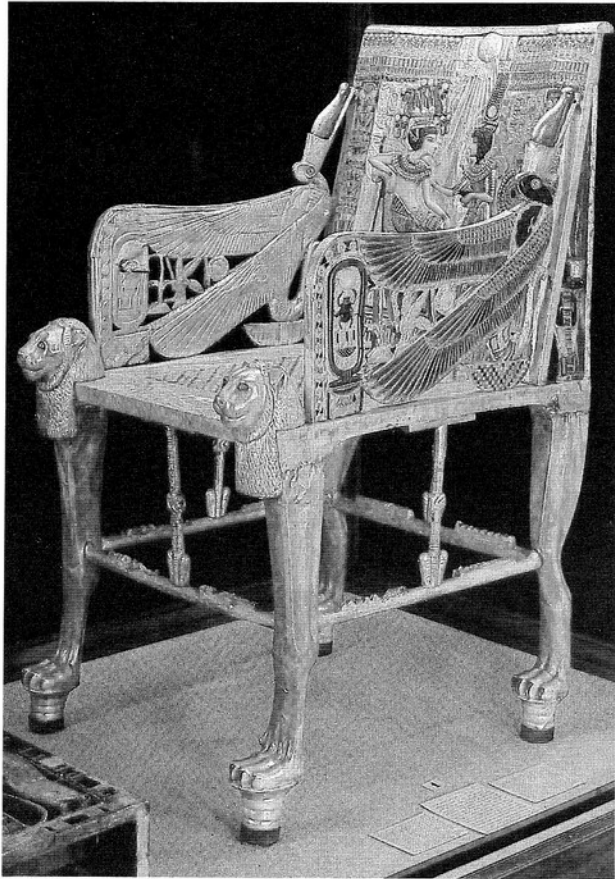


圖40 埃及 圖騰加滿王座

圖41 波斯 葬禮面具



格，正好相反，它是以幾何圖式的木板來鑲飾家具，藉鑲木的紋理使家具產生變化的美。鑲木細工的家具，往往予以開朗、簡潔的感覺（圖 39）。

金屬工藝 自古以來，人類就會利用金屬來製造武器、家居用品、儀式器皿、珠寶等。由於金屬工藝需要較複雜的技巧與設備，其發展也就比陶藝、手編織工藝來得慢。金屬工藝材料相當多，包括貴重金屬的黃金、銀，以及一般金屬如銅

、青銅、鐵、錫、鉛等。工業的發展並未使金屬工藝的技法產生較大的變化，一般常用的金屬工藝技法，包括鍛、鑄、浮雕、雕刻、鑲嵌、鍍金、拔絲編織、敲花、鑿紋等。鑲嵌技法源自東方，他們常在鐵器或青銅器上鑲嵌金線，或雕刻飾物上鑲烏銀。

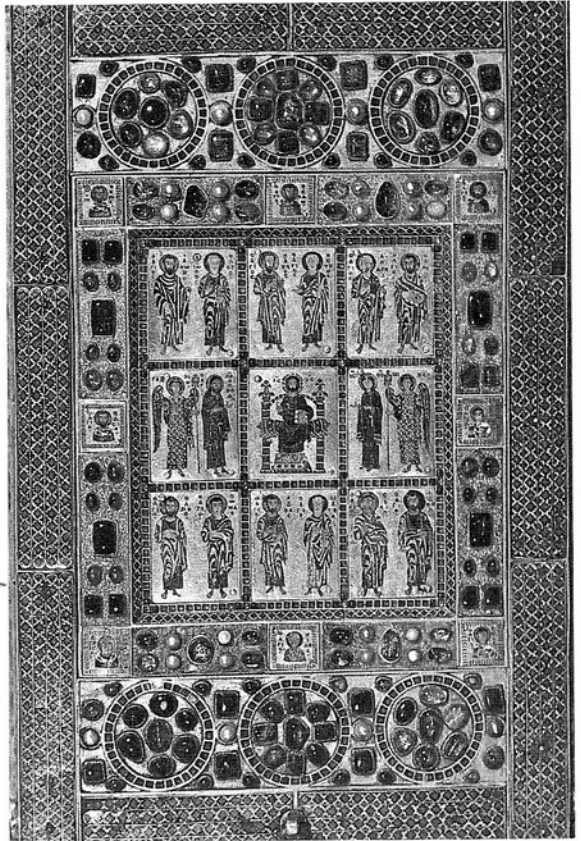
如果我們從金屬材料的應用，來看人類金屬工藝的發展，會發現東方民族對金製工藝的喜好，似乎比西方社會來得早。古埃及法老王的陵墓出土的文物中，有相當多的

金製工藝品，其中圖騰加滿王木製鑲金的王座，更是世界瑰寶（圖 40）。古波斯帝國的工匠，於西元前四世紀起，就以歷史事件和神話傳說的內容，來製作浮雕式的金、銀器，有時，他們也為葬禮打製儀式用的黃金面具（圖 41）。在中國周朝時，也開始以黃金來做為青銅器雕紋的嵌飾材料（圖 42）。中世紀時的基督教聖壇、聖物箱、手抄本封套，也喜以黃金打製，再嵌飾寶石（圖 43）。十七世紀時，歐洲的王室、貴族，才開始流



圖42 中國 嵌金青銅器 周代

圖43 拜占庭 手抄本封套



行銀器與銀飾物。北美洲的金屬工藝，則是由英國的殖民傳入。但是，南美洲却早在西班牙人入侵前，就已發展出一套相當熟練的金屬工藝技巧。他們的金匠所引用的技巧，包括冷鍛、退火工藝、浮雕、雕鏤裝飾、金片沖壓、鑲嵌金屬、寶石、拉拔金絲、脫蠟鑄造、鍍金等。這可以從墨西哥、哥斯大黎加、巴拿馬的黃金飾物得知（圖 44）。

非貴重金屬如銅與銅合金的材

料應用，最早的是烏爾王朝（西元前二六五〇到西元前二五〇〇年間）的銅浮雕品。中國在商朝時，許多儀式用器皿就都以青銅鑄造（圖 45）；羅馬人發現了脫蠟法後，青銅器的發展就漸漸展開。西元八百年前，歐洲的許多宗教用品、紀念物都以青銅鑄造；到了西元十三、十四世紀，更引用鍍金的技法做聖餐杯。十五世紀時，弗羅倫斯的青銅製大門，使青銅工藝開始走向黃金時代。錫製工藝品都以錫合金為

材料，用鑄造的方法，來製作白蠟器皿。西元一五〇〇年時，在西利西亞開始出現許多精美的白蠟器皿。十六世紀中晚期，現在德國的里昂成為白蠟器皿的生產中心，義大利則到了十八世紀才開始有規模較大的白蠟製品手工業。鐵與鉛的工藝品發展較慢，且大多與建築配合；中世紀的英國教堂大門，就常鑲飾鑄鐵鑄造的裝飾性花樣。十六世紀的義大利鐵匠則利用熟鐵的特性來打造四葉式花邊的裝飾屏。鐵的



圖44 墨西哥西帕恩諸君之墓出土金飾

圖45 中國 大禾人面方鼎 商代後期



發展在二十世紀初，幾乎成為溫室設計的主要結構與裝飾物（圖46）。鉛金屬工藝品，則以花園的瓶飾最常見，其中以十七世紀時，巴伐利亞的鉛製花園瓶飾為典型之作。

參考書目

- 《中國美術全集》，錦繡出版事業公司出版。
- 《大英百科全書》，光復書局出版。

圖46 比利時 溫室建築 1902年



Duane Preble with Sarah Preble, *ARTFORMS*, 1987, Harper & Row, Publishers, Inc.

Marjorie E. Bevlín, *Design through Discovery: An Introduction to Art and Design*, 1989, Holt, Rinehart and Winston, Inc.

長谷川淑子，七寶燒，1979，株式會社美術出版社。

Stella Pandell Russell, *Art in the World*, 1984, Holt, Rinehart and Winston, Inc.