



藝 文 天 地

人們利用金屬製造錢幣的歷史雖然相當早，但是在十八、十九世紀期間，世界各國仍沿用以銅（或青銅）、銀及黃金做為硬幣的材料，一直到第一次世界大戰才逐漸停止使用黃金鑄造流通幣。而銀在第二次世界大戰前雖仍為鑄造錢幣的主要成分，不過銀的含量已大為減少；其後，流通硬幣幾乎不再使用銀材，而以其他非「貴金屬」取而代之。

### 你儂我儂相輔相成

鉑（白金）、金、銀等因產量少又較昂貴而被稱為「貴金屬」，相對地某些金屬如銅，不但產量多，又比貴金屬便宜，就被稱為「賤金屬」。加上世界大戰後，金、銀價格節節上漲，延展性良好的賤金屬，很適合摻入金銀幣中以降低成本，因此相繼被發掘而受到重用。此類金屬還沒做成錢幣或許可稱之為「賤」，一旦鑄成錢幣就有其價值了。不過「賤金屬」並不是因其價格低而「賤」，而是因為「賤金屬」在單獨使用時，大都容

易氧化變色，例如銅會變為暗褐色（如圖一），而需與他種金屬適當的融合才副實用，像這樣兩種或多種金屬融合而成的複合體就稱為合金（alloy）。合金的比重雖與其成分金屬有密切關係，但色澤、硬度、韌性、熔點、耐久性和傳導性等則大相逕庭。一般說來，合金較其成分金屬硬度高、熔點低、電阻大、氧化難，且色澤較持久。例如銅、鎳、鋅之合金，銅具黏性及延展性，鎳耐化學侵蝕，鋅則價廉，且可以調整鑄造性及可溶性，三者相混正可各展所長。然若三者合金中鋅的摻混比例過高時，其強度、硬度及延展性均會減弱（圖二），也會降低對化學侵蝕的抵抗力；而若鎳含量較多時會呈銀白色，鑄成錢幣之色澤與銀差不多；在某種比例下，又像白金。例如民國四十九年起發行的壹元錢幣，據說做成飾品時，幾可亂真；而民國六十六至六十九年間其鎳成份的實質價值已超過面額一元，於是有人拿去做鎳材，甚至冒充白金飾品使民間大鬧錢幣荒。

圖／文 陳振鄉 ● 高雄廠

## 錢幣材質知多少（上）

況且在此之前，民國六十至六十五年間正逢第一次能源危機，各種物資節節上漲，大概壹元硬幣的鑄造成本已經超過面額，硬幣的發行量未依往例逐年遞增，反而銳減到五分之一弱。即使民間並沒有人變造，恐怕也供不應求。雖然暫時以壹元、伍角紙鈔再度出箱應急，但小面額紙鈔用途終究受限（找零錢雖可以用紙鈔，但有的商店就「自動」不找伍角了），而沒有壹元硬幣就無法打公用電話了。這種情形迫使電信局不得不趕製壹元電話代幣應急（圖三），對社會造成不小的衝擊，甚至還有人以身試法偽造起壹元硬幣呢（圖四）。這就像不



一、英國一七九七年鑄造之二便士（pence）銅幣，體型大又易變黑，只發行一年。

久前台北市公車族為十二元票價儲備一元硬幣一般，對生活多少會造成困擾。

### 「幣」超所值造成困擾

我國曾鬧錢幣荒，外國呢？美國最小的硬幣是一分，一百多年來都是一樣的大小，及九五%銅成份。但到了八〇年代，可能也是由於銅的材質價值高於面額，他們也鬧起銅幣荒。雖然一美分折算台幣比伍角還小，貨品定價也通常以「角」為單位，但加計貨物稅後就會留下「分」的零頭，為商家找來不少麻煩。到了一九八三年，為徹底解決問題，美國鑄幣廠遂

二、民國四十三年版伍角黃銅幣（銅鋅合金），常有脫皮的現象，可能是材質比例不當。



三、左上為民國四十九年版壹元幣，含有銅、鎳、鋅、錳。右上為公用電話專用幣，不含鎳。下為目前錢幣，拾元含銅、鎳、壹元含銅、鋅。



四、圖右為偽造幣，使用一段時日後已露敗跡，圖左為真幣，顏色不變。





六、日本十錢幣材質愈來愈便宜，左為明治廿年（一八八七）含銀八〇%；右為大正二年（一九一三）含銀七二%。



九、左為英國一九一二年一便士青銅幣，右為英國一九六七年1/2便士青銅幣。



十、美國一九八三年五分幣含銅七五%、鎳二五%。

所以近代各國流通幣都有相同的趨勢：材質成本愈來愈低。有些是以價廉的材料取代，如日本（圖六）；有些是把尺寸縮小了（圖七）；也有質量雙管齊下的，如民國廿一年我國發行的半圓銀幣重達一三·一克，而民國卅一年發行的不但尺寸縮小，材質也只含銅、鎳而已（圖八）。後來大陸淪陷，政府遷台，貨幣改制，半圓改稱伍角，又恢復用銀，但比廿一年

### 面值高價值低易流通

將傳統的一分銅幣改為plated幣。就是在鋅的鑄體外再鍍銅材（copper plated zinc core），其含銅只有二·四%，外觀與傳統銅幣相似（圖五），對錢幣的壽命沒什麼影響，但卻大大節省了成本，而且對於鑄模的磨損更小，更能維持印鑄的品質。

的小多了，這枚卅八年的銀幣發行數量不多，大家一拿到手就不捨得用，而無法普遍流通。往後發行的均為銅合金，材料成本愈來愈低。

通常面額愈小的錢幣其材料價值也愈低（圖九），但也有例外，一百多年來，美國五分幣都是銅鎳合金（圖十），直徑二·一二公分（惟一九四二至一九四五年也曾發行含銀三五%者）；一角幣在一九六六年以前都是直徑一·七九公分，含銀九〇%，之後，其材質改為和五分幣一樣（七五%的銅和二五%的鎳），但直徑不變。也就是五分幣的材質五克，一角幣才二·二七克，還不及五分幣的一半重（圖十一）。所以有不少觀光客付帳時在搞不清當地硬幣種類的情況下，乾脆把硬幣捧在手上任由對方挑選。

五、圖右美國一九七七年造的傳統一分幣含銅九五%、鋅五%，重三·一一克。圖左為美國一九八三年造之鋅質鍍銅一分幣含銅僅二·四%，含鋅九七·六%，重二·五克。





十二、左為比利時，廿五分鋅幣，右為比利時廿五分銅鎳合金幣。



十三、左上為民國五年貳角銀幣。右上為民國廿七年廿分鎳幣。左下為民國卅九年貳角鋁幣，右下為保養不當之鋁幣。

除了前述為節省成本而行的幣制改革外，也有反其道而行，為了改善品質而由較差的改為較貴的材質。例如比利時一九一三年發行的銅鎳合金，於一九一五年改用較便宜的鋅，後因鋅太易氧化成黑色，又於一九二〇年改回原先的材質（圖十二）。

以銀當做流通幣成本太高，已不合時代潮流；全部以鎳當材質，又嫌太硬影響鑄模壽命，而且各種面額因顏色相同也容易混淆；鋁較軟又便宜，卻容易氧化不耐用（圖十三）。看來材質的選用還真不簡單呢！

七、咸豐年間（一八五一至一八六一）發行的鑄銅一百文（相當於十分），體型大。圖右民國廿九年之黃銅一分幣，材料真省。若以面額來看，目前的伍角相當於五十分，更省材料。



八、左上為民國廿一年半圓銀幣。上中為民國卅一年銅鎳半圓幣。右上為民國卅八年伍角銀幣。

十一、左圖為美國一九五二年一角銀幣，含銀九〇%。右圖為一九六八年一角，含銅七五%、鎳二五%。一角的材質還不到五分幣的一半。

