

## 鏡子背面的是銀還是水銀？

你一定聽過花木蘭代父從軍的故事吧！在《木蘭詩》裡有「當窗理雲鬢，對鏡貼花黃」這樣的詩句。

中國很早就有鏡子了，不過不是現在使用的鏡子。最古老的鏡子，自然是水面。在古代，人們要看自己的臉是什麼樣兒的，究竟髒不髒？只有對著平靜的水面瞧瞧，因此我國自古以來就有「水平如鏡」的成語。

後來，人們發明了「青銅鏡」--把青銅的表面磨得光光的，也能反射光線。花木蘭用的鏡子，就是青銅鏡。從前，街頭巷尾常有叫喊「磨鏡！磨鏡！」的工匠，專車用磨石替人家磨青銅鏡。

青銅有個缺點：在空氣裡放久了，很容易氧化，表面變得灰濛濛的。後來，有人想到在青銅上蓋一層玻璃來防止暗晦，好像現在我們用玻璃放在照片上保存照片一樣。於是出現了玻璃鏡子。

青銅鏡比起現在的玻璃鏡來，自然大為遜色：在玻璃鐘裡，你可以清晰地看到你自己，一絲不差。但是，在青銅鏡裡，你只能看見一個模模糊糊的影子。當然，現在的玻璃可又不同了，渾身上下銀光閃閃。

那麼，它到底是鍍了什麼呢？有人說是水銀，而現在的玻璃鏡上則是鍍銀。

最初人們製造玻璃鏡時，是先往玻璃上緊緊貼上一張錫箔，然後倒上水銀，因為水銀能夠溶解錫，變成一種黏稠的銀白色液體--「錫汞齊」。錫汞齊能夠緊緊地黏在玻璃上，成為一面鏡子。

不過，這種鏡子太費事了，要花整整一個月的功夫才能做出來。況且，水銀有毒，鏡面也不算太亮。

現在的玻璃鏡，是在玻璃上鍍了一層極薄的銀做成的。這層銀，可不是電鍍上去的，根本用不著電，而是利用一特殊而有趣的化學反應--「銀鏡反應」鍍上去的。

「銀鏡反應」非常有趣，你也可以自己動手試試。先配製氧化銀的氨溶液：在 5 毫升 10% 的硝酸銀溶液中，慢慢滴入 5% 的氨水，一直滴到那些最初生成的白色沉澱恰好完全溶解為止。然後加入 1 毫升 5% 的氫氧化鈉（必須注意，這個混合液只能隨隨用，不可久置，因為久置後可能生成爆炸；用後的剩餘液體，也應用酸處理後倒入廢液缸裡）。

取試管一支，先用熱的氫氧化鈉溶液，後用蒸餾水徹底洗淨。然後在試管中加入 2 毫升 20% 的葡萄糖溶液。混合均勻後，把試管浸沒在 60-80°C 的水中加熱。如果試管壁洗得很乾淨，管壁上就出現一層亮閃閃的銀層銀鏡製成啦！

原來，這是一場化學反應：葡萄糖是一種具有還原本領的東西，它能把硝酸銀裡的銀還原變成金屬銀，沉澱在玻璃壁上。

在鏡子工廠裡，就是利用這個「銀鏡反應」來製造鏡子。除了用葡萄糖來還原銀以外，工廠裡還常常用甲醛(俗名福爾馬林)、氯化亞鐵等來還原。

用來做鏡子的玻璃，必須非常平滑。鏡面不平，你對著它一照，哈哈!臉歪歪扭扭的，一副怪模樣。哈哈鏡就是用 x 面的或者 x 面的玻璃做成的。

鏡子的製造看來不怎麼複雜，但是在三百多年前，人們剛剛開始用「銀鏡反應」製造鏡子時，卻費了好大的勁兒哪! 因為那時製出來的鏡子，簡直像花鹿皮似的：玻璃上銀層不平均，東一塊，西一塊，有的地方有銀，有的地方卻一點兒也沒有。

這是什麼原因呢?

在那時，這是鏡子製造業的一項秘密，鏡匠絕不會輕易把這秘密告訴別人。現在，早成了公開的秘密啦-關鍵在於玻璃是不是洗得很乾淨。

如果玻璃上有一點點油污，銀就鍍不上去，或者鍍得不牢。

現在，一般鏡子工廠裡用萬分之一的氯化亞錫溶液仔細洗刷玻璃，然後用蒸餾水沖洗。洗得乾乾淨淨了，才拿去鍍銀。鍍好銀，再用電爐烘乾。

爲了使鏡子耐用，通常在鍍銀之後，再刷一層紅色的保護漆。這樣，銀層更加不易脫落了。

有人說：「鏡子背面鍍的是水銀，沾在手裡會中毒的。」

其實，這種擔心已「過時」了，現在使用的鏡子，幾乎全是鍍銀的。鍍水銀的鏡子，只有在博物館裡才看得到。

近來，還出現了另一種新型的玻璃鏡-「鋁鏡」，是在玻璃後面「鍍」上一層極薄的鋁做成的。

懂得了鏡子是怎樣做成的，就不難想像銀光閃閃的熱水瓶膽是怎樣做成的了：原來，就是把硝酸銀的氨溶液與葡萄糖溶液，倒進瓶膽裡做成的。

