

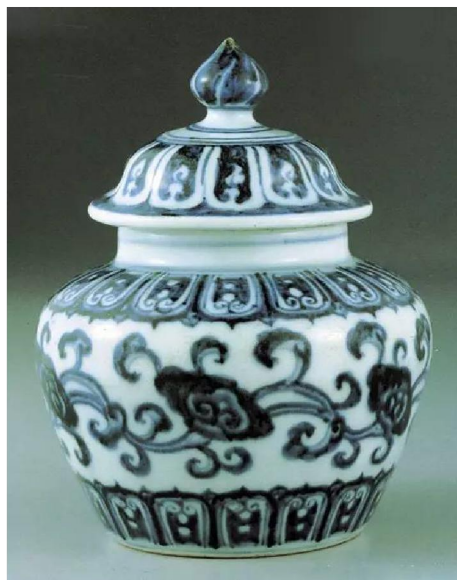


永樂青花纏枝四季花紋西帽洗

### 再談蘇麻離青

作者：黃艾

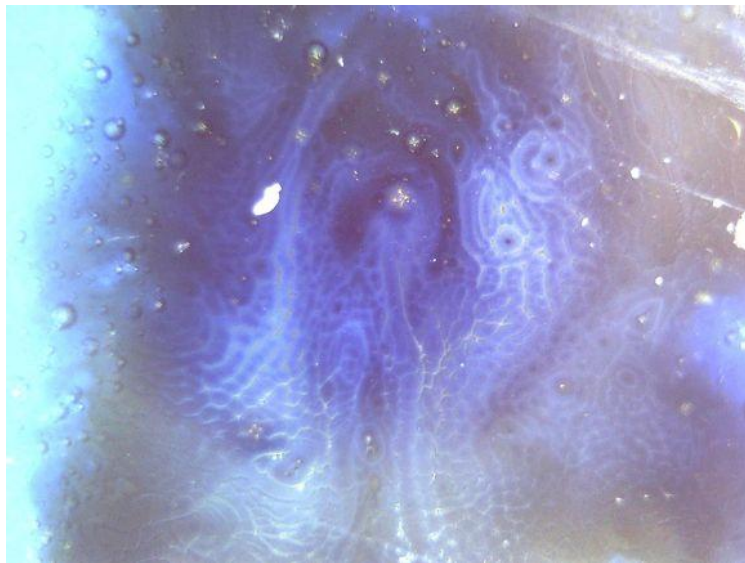
永、宣青花，最早期全用蘇麻離青，後來因原料短缺，才以蘇麻離青和陂塘青混合使用。陂塘青產於江西樂平縣，又稱平等青。青料中含鈷 (Cobalt)、鐵 (Iron)、錳 (Manganese) 三種著色元素，其中鈷着色敏感，使釉色成藍，鐵的著色能力中等，容易與氧結合形成金屬氧化物；錳的著色能力較弱，會使青花色調藍青中略帶淡紫紅色。



台北故宮藏宣德青花蓋罐

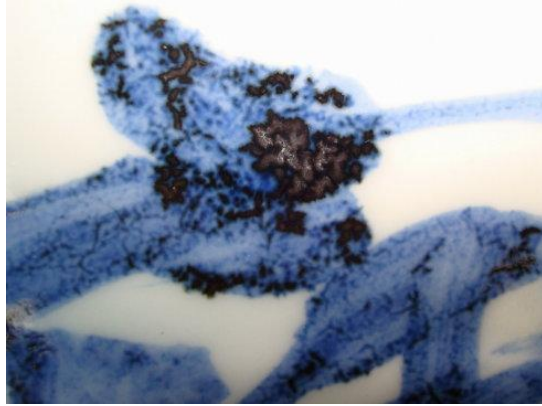
明代早中期的蘇麻離鈷料，化驗結果顯示含鐵量比含錳量高，說明當時採用的青料精煉程度不夠，難怪宣德六年中亞進貢的蘇麻離青一萬斤，宣德內廷禮部的評語為「多不堪用」。

蘇麻離青除發色濃豔，惹人喜愛外，最顯著的特徵，便是帶有鐵銹黑斑，有錫光，有暈散現象，釉面時有串珠狀凝聚。瓷友選購、鑒定，往往以此為圭臬。有經驗的仿製藝術家，他們亦以其技巧、技術，刻意迎合瓷友的鑒定準則，請君入甕。



蘇麻離青鐵銹斑800倍放大照片

在高温燒製的過程中，由於鈷料中三氧化二鐵 $Fe_2O_3$  (Iron(III) Oxide or Ferric Oxide) 和釉中的氧化鈣  $CaO$  (Calcium Oxide) 的助熔，釉料在熔融中產生暈散；由於燒製時溫度控制不夠高，青料研磨不夠細，所以鈷料未能完全溶於釉中，便形成黑色的金屬氧化物，看來像一串凝珠，這其實是瑕疵，與蘇麻離青的高鐵成分無關，但卻別有風味。因為青花料的研細度越幼細，發色越好，而今日生產青花瓷，沒有製瓷工場會自己提煉鈷料，都用現成已提純的工業原料，皆精純而細，同時卻因為精細而顆粒分佈均勻，高温下都溶於釉中，很少機會或無機會凝成串珠。



現代仿蘇麻離青

鐵銹斑的形成，在於鈷料中的高鐵成分，在還原過程中吸氧使形成四氧化三鐵  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  (Iron(II,III) Oxide) 磁鐵礦晶體，看來像鐵銹；而這氧化鐵的結晶斑塊在光的折射下便形成錫光；在鐵銹斑處，因色料堆積而光釉較薄不能填滿，出窯後便覺得有些微下凹現象。仿製型永、宣青花，尤其重要的是青料中鐵與鈷的比例，在無法調至適當的百分比時，要做到類似鐵銹斑和錫光的表徵，唯有全器用正常鈷料繪畫，之後再用含高鐵的鈷料，在聚色處點染，仿做鐵銹效果，但這個加工法的效果，極之不自然，點染痕跡明顯，亦無法與釉融為一體。



台北故宮藏宣德青花龍紋僧帽壺

但若使用含鐵量高的蘇麻離青仿料，而要達到蘇麻離青的效果，只有在適當的溫度下，和有足夠的燒造時間，才能保證青花料中三氧化二鐵充分氧化，與釉面熔融；如果時間不夠，青料與釉熔融不完全，鐵離子在原過程中吸收

氧氣而氧化形成了氧化鐵，因此可以不順著運筆的方向分佈，也就是為什麼會呈現不順運筆方向的交叉分佈，不成筆劃而成沙網狀。



筆順清楚 (左)      筆順不清楚 (右)

因為景德鎮古代燒窯用柴窯，由把樁師傅憑經驗控制溫度，但現在已改用氣窯。一般柴窯燒造需要兩天，其燒造過程筆者已於拙文《柴燒》分享過，此處不贅；而氣窯只需要十小時左右。燒造時間短、窯溫穩定、生產成本低、成品率高。種種優點有利經濟效益，但卻影響重現蘇麻離青的效果了。



台北故宮藏宣德青花鳳紋高足杯