



鐵紅結晶釉花器

結晶釉
作者：黃艾

拙文最近有介紹結晶釉瓷品，瓷友都有驚豔的感覺。其實結晶釉是窯變的一種，在高溫下釉料中金屬的飽和溶液在緩冷過程中釋出品體，密集而形成花紋。

所謂「窯變」，是指瓷器在燒製過程中，由於窯內溫度發生變化，導致其表面釉色產生不規範的自然變化。我國早於宋代，已能燒製出世界上最早的結晶釉瓷器了。例如建盞的油滴、兔毫、曜變等；以至清代的茶葉末、鱧魚黃等，亦是結晶釉產品。但那時是以鐵結晶，而今日則以鋅結晶，鋅結晶可以使花紋較大，其隨釉色變化的效果亦更佳。



各種結晶釉晶花

結晶釉這種所謂「人工晶花釉」，如果與色釉結合得當，會成為一種變化萬千、具有獨特藝術韻味的瓷品。在燒製過程中，釉中飽和的化合物如矽酸鋅，在緩冷過程中釋出美麗花紋的結晶，自然綻放出各種璀璨絢爛的窯變抽象紋樣，賦予泥土一種永恆的生命力。按晶形形態，可分為天目、雨點、茶葉末、鐵銹花、菊花紋、放射紋、條紋、水花、星形、松針、螺旋紋、羽毛等結晶釉。



結晶釉花器二款

對結晶釉瓷品而言，釉料的配方、釉料的細緻、施釉方式、釉層厚度與及燒成溫度都會影響結晶效果；其中釉料對結晶起最重要作用。最早的結晶釉配方，其化學成分按百分比為矽 SiO_2 -57.49%，鋁 Al_2O_3 -11.68%，鈉 Na_2O -6.12%，鋅 ZnO -18.0%，鈣 CaO -6.72%。但這個配方，在燒製過程中難以精確地控制效果。

陶瓷界最近流行的一個釉料新配方，其化學成分按百分比含量計為 SiO_2 (二氧化矽) 55.8%， Al_2O_3 (氧化鋁) 22.6%， Fe_2O_3 (氧化鐵) 0.3%， CaO (氧化鈣) 7.8%， MgO (氧化鎂) 3.5%， TiO_2 (二氧化鈦) 2.3%， Na_2O (氧化鈉) 2.8%， B_2O_3 (三氧化二硼) 2.5%， ZnO (氧化鋅) 2.3%，CMC (羧甲基纖維素) 0.1% (其納鹽溶解後會變成有粘性的液體)。此配方可使結晶釉晶花形狀均勻緊緻，釉面平滑溫潤，又能夠保持較高的硬度和光澤度，相對比舊配方更穩定。



結晶釉花器三款

釉料固然重要，但燒製溫度尤更重要。素坯施釉後，入窯燒製，以每小時 50°C 的速率緩緩加熱升溫到 350°C ，然後以每小時 80°C 的速率升溫到 900°C ，保溫30分鐘；再以每小時 150°C 的速率升溫到 1320°C ，保溫30分鐘，然後降溫到 1290°C ，保溫50分鐘，再降溫到 1100°C ，保溫三小時，再自然冷卻到室溫方止。開始時採用緩速升溫，是防止瓷器在燒製過程中出現過熱爆裂，在溫度達到 1320°C 時，釉料發生化學反應，形成新物質，及冷卻到 1290°C 時，晶體開始釋出，隨後的降溫過程中，晶體不斷增長，整個燒製過程需時60-70小時，方能燒成帶晶花的成品。



七彩琉璃結晶釉