



原始青瓷

### 草木灰釉

作者：黃艾

先民於燒造陶具時偶然發現，燒成器皿上有一層晶瑩的光澤，有這層光澤的器皿，既有不透水的功能、又容易清洗。這層晶瑩的光澤，其實是由燃料燃燒後的落灰所造成的；這就是在最原始的陶器上天然形成的釉了，當時，燒造陶器的燃料是草木，換句話說，天然形成的那落灰釉，就是草木灰釉 (Ash Glaze) 了。

當先民意識到原來草木灰可以製成悅目又有保護性和實用性的「釉」，遂把燃燒過的草木灰收集起來，用水調和，在燒造器皿之前，用手抹勻，始入窯燒製。我國自商代有原始青瓷出現，草木灰釉應該是我國瓷器第一種應用的釉。



草本與成灰

我們一般說的草木灰，是柴草燃燒後殘留的灰燼物質，屬鹼性，主要是碳酸鉀 (Potassium carbonate -  $K_2CO_3$ )，一般用作肥料。但草木灰釉的定義為釉藥配方中，全部或部分地以天然植物灰做原料調配製成的釉藥，稱之為草木灰釉或灰釉。當時，我國南方窯場出產的瓷器，均採用草木灰摻和胎泥作釉的工藝；以鈣氧化物 (Calcium oxide -  $CaO$ ) 為主要助熔劑。陶工採用石灰石和植物枝葉一起燃燒成灰，備妥灰類後，再找來熔點較低的瓷石粉碎了，就做成了釉果。將草木灰和釉果混合，加上一定比例的水再研磨淘洗，這樣就做成了瓷器的釉料。這樣的釉材不僅成為中國陶瓷的一大特色，也影響到周邊地區的製瓷釉方式，例如越南、韓國、日本、台灣等地區。我國的草木灰釉，和西方以礦石製煉釉藥的系統有極大的不同。

灰類	草木灰的成分			%
	$K_2O$	$P_2O_5$	$CaO$	
一般針葉樹灰	6.00	2.90	35.00	
一般闊葉樹灰	10.00	3.50	20.00	
小灌木灰	5.92	3.14	25.09	
稻草灰	8.09	0.59	5.90	
小麥秆灰	13.80	0.40	5.90	
棉子壳灰	5.80	1.20	5.90	
糠壳灰	0.67	0.62	0.89	
花生壳灰	6.45	1.23	—	
向日葵秆灰	35.40	2.55	18.50	

各類草木灰的成分百分比

由於草木灰釉具有其他釉類無可替代的重要性，所以直到今天仍被應用於瓷器製作。例如傳統製瓷採用的釉料，基本上仍是以氧化鈣作為助熔劑的石灰釉，石灰釉的製作首先是用石灰石鍛燒成生石灰，加水消解變成熟石灰 (即氫氧化鈣 (Calcium hydroxide -  $Ca(OH)_2$ ))，再與狼尾巴草疊加煨燒，利用煨燒狼尾巴草產生的二氧化碳，把熟石灰變成碳酸鈣 (Calcium carbonate -  $CaCO_3$ ) 灰釉。基本配方為釉灰 8%~25%，釉果 75%~92%，視乎需要的透明效果而定釉果的用量。簡言之，灰釉 = 釉灰+釉果。其特點是透明性好，光澤度強，釉的表面硬度大。



原始青瓷二款

燒色釉，也加上一定分量的草木灰，通常不超過 20%。如釉藥中草木灰之含量高於 25%時，以現代陶藝家的標準，就屬於草木灰，而高灰會影響釉藥的表現，偏向泛金屬光。

當然，筆者從前有談過「柴燒」，卻是素坯不施釉，讓柴木落灰自然形成厚薄不均勻的釉面，追求火燄燻燒的痕蹟，或者似熔未熔的「窯汗」質感和色彩效果；每件作品都產生無法預測的深邃內斂，婉約凝拙的古樸風采。或求特殊效果，也可以以墊片或稻草遮蓋坯體，產生遮影及火痕；或以貝殼取代墊片，因貝殼的主要成份是鈣，熔點為 1700°C，而柴窯產生約 1300°C 的火力，未能燒熔貝殼，但紋理卻嵌進坯體，成品又別有一番景緻。



龍眼樹灰釉(左) 及琉璃灰釉 (右)

所以現代的陶藝家普遍將灰釉分為兩類，一是自然灰釉，即以植物為燃料的窯，於燒窯時自然降落於坯體上的植物灰，經高溫與坯體表面共熔後所產生的釉藥面，例如「柴燒」。二是人工灰釉，即如上文所述，以處理過的植物灰以人工調配施於坯體上，用高溫燒製後所產生的透明釉。



自由落灰流釉的柴燒