



Spode 陶瓷廠 1831 年產的彩繪骨瓷大盤

閒話骨瓷
作者：黃艾

近幾十年瓷友接觸到的外國名瓷，大都以骨瓷精製；尤其是茶具、餐具，都潔白、晶瑩、溫潤、又薄又輕，但硬度卻較國瓷強，不易碰傷。配上精美細膩又規整的彩繪，令人欣賞。若以美食配美器，確讓人心情舒坦，樂在其中。倍覺享受。

骨瓷是英國瓷都史篤城 (Stoke-on-Trent) 的畫家兼瓷器製造商湯馬仕·費萊 (Thomas Frye 1710-1762) 在1748年發明的，他當時還是東倫敦寶爾瓷器廠 (Bow porcelain factory) 的專利權持有人，而工廠靠近牛市場和屠宰場，因此很容易獲得動物骨頭，所以第一件原始骨瓷器就在寶爾瓷器廠研發出來。



安妮皇后彩繪骨瓷 Trio 三件套=款

之後車路士 (Chelsea)、皇家胡士德 (Royal Worcester) 和皇冠打比 (Royal Crown Derby) 等各瓷廠都有開發，分別在配方中使用40%至45% 緞燒骨頭的比例；但後來史博陶瓷廠 (Spode Ceramic Works) 在18世紀末改用骨灰。他的骨瓷配方是6份骨灰，4份瓷石和3.5份高嶺土。史博陶瓷廠的東主約書亞去世後，他兒子約書亞二世遂將之正式命名為「骨瓷」。所以今天約書亞 (Josiah Spode 1755-1827) 被公認為是成功製造出骨瓷的始祖。後來史博陶瓷廠這兩百多年老字號在2009年被也是在史篤城的樸美倫陶瓷廠 (Portmeirion Potteries Ltd.) 收購了。



白金漢宮英女皇收藏19世紀彩繪骨瓷茶具三款

骨瓷 (Bone China) 是低溫軟性瓷，瓷泥中添加了動物骨灰 (Bone Ash)、長石 (Feldspar) 及高嶺土 (Kaolin)。長石屬於含鉀 (Potassium)、鈉 (Sodium)、鈣 (Calcium)、鋇 (Barium) 等元素的鋁矽酸鹽 (Aluminium Silicate) 礦物。而長石的晶體有助催化及增加晶瑩度。其實高嶺土 ($Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 2H_2O$) 也是鋁矽酸鹽礦物的一種。這個加了骨灰的組合，其作用是以改善瓷器的玻化程度及透光度。



史博陶瓷廠 (Spode) 手繪優質骨瓷 (Fine Bone China) 牛油碟

加骨灰可以改善瓷器的屬性，在各種動物骨中，以牛骨粉的效果最佳，但骨灰含量越高，瓷泥之可塑性越低，因為動物骨骼中的磷酸三鈣 (Calcium Phosphate, tribasic) 有抗凝結作用。一般說來，原料中含有 25% 骨粉的瓷器便可稱之為骨瓷。英國的骨瓷標準為含有 30%，且成品具有透光性，方得稱為骨瓷。而美國的標準則最少要在 25% 以上。中國的國家標準則為 36% 以上。但國際間認定優質骨瓷的標準骨粉含量卻要高達 40%-42%，而骨粉含量在 43%-45% 之間的，才是國際公認的而又可稱之為「優質骨瓷」(Fine Bone China)。但如加進超過 45% 的骨瓷，不但無助提升品質，反之卻令器皿難以成形了。

今天的骨瓷配方，除上述骨粉比率外，用長石 5%-20%，配用石英 30%-60%。因為骨瓷是軟性瓷，所以無法用手工拉坯，只能用模具或注漿方法生產。成形後以 1200 °C 素燒，出窯後再罩透明釉入窯以 1150 °C 翻燒。之後才於釉上彩繪再以 800°C 燒結方成器，若是描金，便要再入窯以 650°C 烤結。



成形後檢查修正(左)及貼轉印紙(右)

骨瓷燒製收縮率非常大，素燒後成品會收縮約 20%，而一般瓷器只收縮 7% 左右，因此素品容易變形，如燒製盤、碗等，必須放在特製匣中燒焙。出窯後還要進行嚴格的形狀、彎曲度及尺寸大小檢查，研磨修正後，才以噴霧器噴上釉藥，入窯進行釉燒。而彩繪上色，除傳統的手繪描金外，現今的生產方法，多是在白色地的成品上貼轉印紙，那不論多複雜的紋飾，都可以低溫 800-820°C 準確燒製成功了。

英國壟斷骨瓷市場二百餘年，迄六、七十年代，日本瓷廠例如 Noritake 才成功打破壟斷，成為世界第二骨瓷生產國。近年要為了降低成本，英國已移至印尼生產，而日本則以泰國為主要生產基地。但其實近年中國唐山生產的骨瓷，品質已可媲美英、日。甚至我遊瓷都景德鎮，居然也可以買到北方瓷都唐山生產的骨瓷餐具。



皇家亞爾拔一套12件彩繪骨瓷茶具