

論福建史前時代的陶窖 及陶瓷業的發展

楊琮

一 引言

福建史前文化，是中國古代文化的一個組成部分，也是環太平洋古代文化的一環。福建省位於中國東南沿海，正對東海與南海交接處，地理位置非常重要，無論研究東亞、還是南亞的史前文化，福建地區史前文化的內容都是不可忽視的。特別是對探索大陸與台灣的文化關係及中國與東南亞古文化之關係，都具有重要的意義。

對福建史前時代文化的田野調查和發掘，始自本世紀三十年代後期。五十年代以後，隨著基本建設的進展以及有組織地進行田野考古調查和發掘，到目前為止已發現並積累了不少考古資料和素材。有不少研究者都進行過認真研究和探討，對福建史前文化的線索和概貌有了大致統一的認識，只是對福建地區史前時代下限的界定尚不統一。一種習慣看法是將福建地區青銅文化的發生，作為文明時代的開始、史前時代的終結。此說基本是按中原地區的歷史發展來套用福建地區的。另一種看法認為福建史前文化的下限可到戰國^①，或說福建先秦時代都屬史前時代^②。筆者贊同後一看法中的「戰國說」^③。因為中國幅員遼闊，古代中華的社會發展歷史各地並不平衡，文明社會的火花首先在黃河流域迸發，次及長江流域，最後才傳播至邊遠地區。福建地區的青銅文化是在中原內地青銅文化的影響下，較晚才產生的，並且自始至終沒有發展成為自成一體的青銅文明。所以說直至戰國時期越國遺族進入福建稱王以前，福建地區仍處於原始社會向文明社會過渡的狀態。在此前，福建地區還沒有出現象：城邑、文字、禮儀制度所體現出的國家政權和組織形式。迄今為止，所發現的遺址情況也都是分散的小聚落，可以說還沒有脫離史前社會的範疇。

但福建從新石器時代至戰國以前的整個史前時期，社會發展並非停滯不前的，而是在物質文化方面有一個相對獨立、穩定的發展過程。福建地區從原始社會進入文明社會也不是一蹴而就的，這種社會發展也就為戰國以後，在外來因素的影響下進入封建文明社會，打下了一個良好的物質基礎。本文就是試圖在福建史前社會的物質文化基礎之一：陶瓷業的發展進步方面，作一粗淺的探討，以求得到學術界同仁教正。

二 福建史前時代的陶窖

福建地區史前時代的陶窖遺址最早在福清東張遺址和閩侯懸石山遺址中發現，首先認識於懸石山遺址中。1964-65年，福建省博物館等單位的考古工作者在對懸石山遺址進行的第六次考古發掘中，發現二座陶窖^④。1974年，在對該遺址進行的第七次發掘中，於遺址東南處又清理出五座陶窖遺蹟，編號Y3-Y7，這些陶窖位處懸石山遺址的中文化層，屬懸石山文化後期的陶窖。這五座窖基分佈集中，均位於探方T135內不到10平方米的緩坡地段(圖一)，方向朝東或東偏南。它們均為無窰竈的橫穴式陶窖，窰竈結構都大同小異，窰室大都為圓形或不規則的近圓形，直徑都不足1米，多呈袋狀，底較大於口，個別窖如Y7的窰室則是口比底稍大，平面呈圓角方形。Y5保存較好，可作為代表遺蹟，該窖方向93度，窰室的平面略呈圓形，徑0.7-0.8、紳0.5-0.62米。火膛在窰室前方，平底、拱頂，成15度斜坡通向窰室(圖二)^⑤。

1958年發掘的福清東張遺址，在遺址中除發現房屋基址外，還發現了分佈較密集的灰坑和燒坑^⑥。當時把燒坑都作為灰坑來看待。後來通過了懸石山遺址中陶窖遺蹟和葫蘆山遺址

Yang Cong : Assistant Research Fellow, Fujian Provincial Museum, China

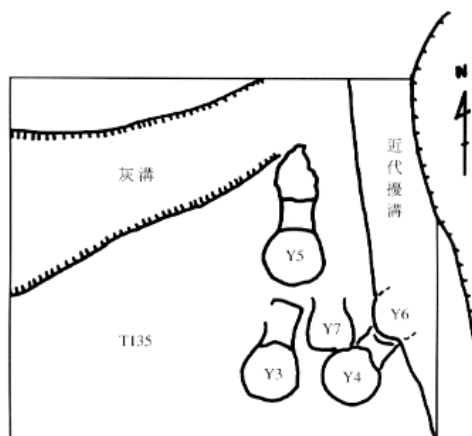
楊琮：福建省博物館助理研究員

中陶窯遺蹟的確認，回頭重新審視東張遺址，可知那類圓形相套連的燒坑、橢圓形的燒坑和平面為靴底狀以及近8字形的燒坑遺蹟⁹，亦應為陶窯遺蹟。從其中的燒灰及遺物堆積看，也與懸石山及葫蘆山陶窯相類同¹⁰。

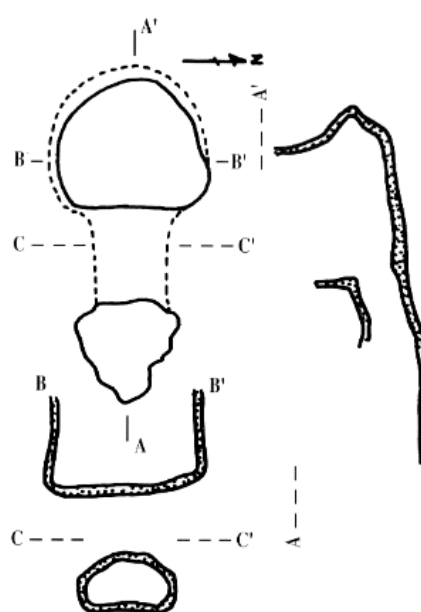
1990-1991年，福建省博物館考古隊在武夷山市興田鎮西郊村葫蘆山遺址的發掘中，清理出一群年代約當於夏代至商初的陶窯遺蹟¹¹。陶窯遺蹟均位於葫蘆山遺址的下層，壓在窯址上面的中層主要是同一文化後期階段的建築遺蹟。在葫蘆山第一次發掘的250平方米面積內，共發現了23座陶窯遺蹟。窯基上部大都遭後一期建築基址不同程度的破壞。在這批窯址中，既有並列的關係，也有套疊打破的關係，反映了窯爐修築上時間早晚不同的關係。但從

窯爐內出土遺物的內涵來判斷，它們均屬同一文化類型¹²。

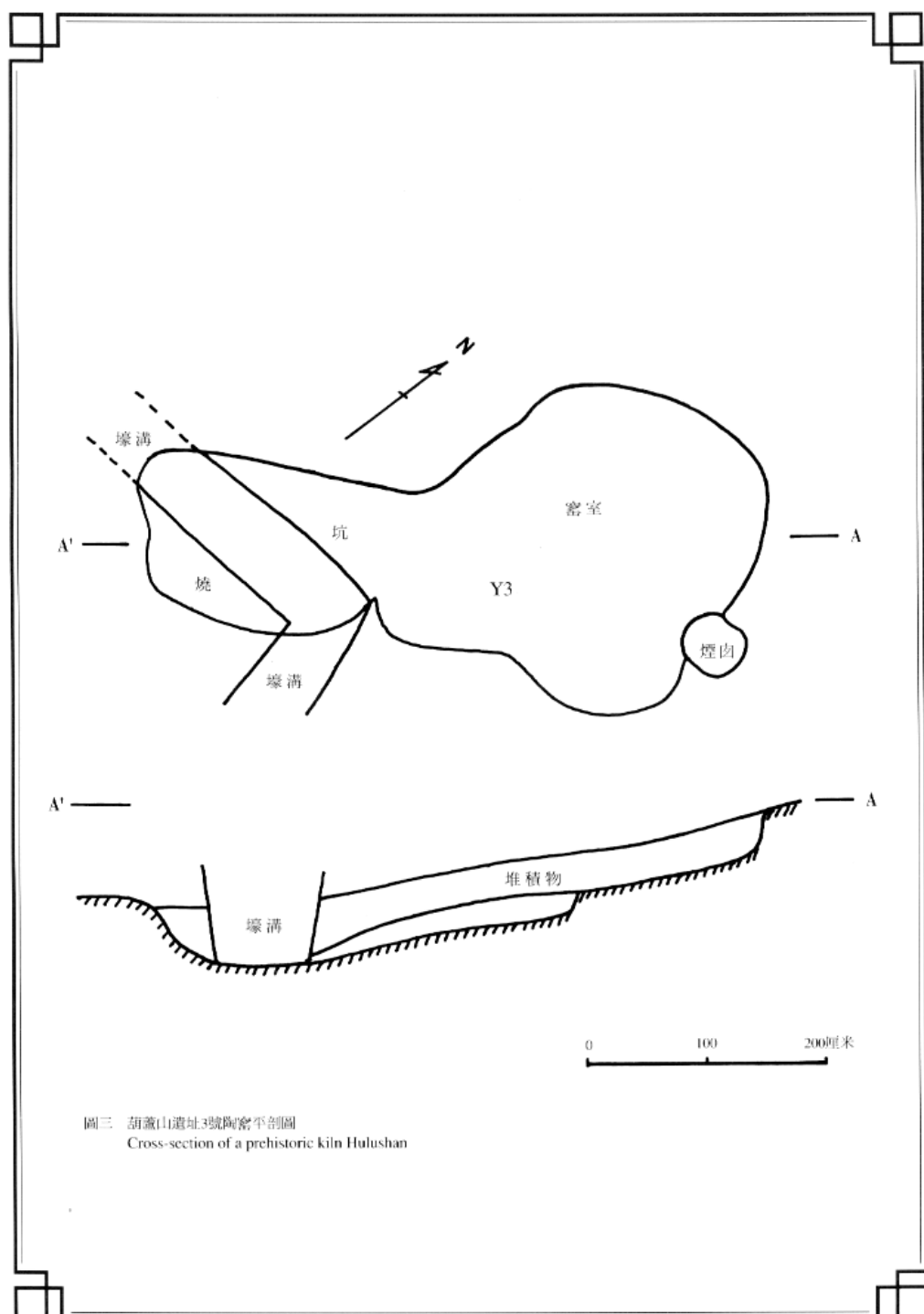
這批陶窯大都為橫穴式，方向、大小、平面形狀，都不盡相同，小者爐徑或窯長僅1米餘；大者如3號窯(Y3)，頭尾長達5米多(圖三)，窯室直徑達2.7米。它們的大小差異可能與燒造產品的不同有關。多數窯址平面呈葫蘆狀(8形)，兩頭為窯室及燒坑。個別陶窯呈圓形或長條形。部份窯爐結構比較複雜，如9號窯(Y9)窯室有二個煙囪。煙囪一般都設在窯室後，說明它是一種半倒焰窯。有的窯室中有環壁的兩條弧形火道及中央的直線形火道。窯室內的堆積中，普遍發現墊沙的情況。總之，葫蘆山遺址的陶窯已比懸石山和東張遺址的陶窯結構更為複雜進步。



圖一 懸石山陶窯分佈位置圖
Kiln Sites in Xuanshishan



圖二 懸石山Y5平剖面圖
Cross-section of prehistoric kiln in Xuanshishan



圖三 葫蘆山遺址3號陶窑平剖面
Cross-section of a prehistoric kiln Hulushan

三 福建史前時代陶器的發展與原始青瓷器的出現

目前福建地區所發現的史前時代的陶器，年代最早的應屬在平潭縣殼頭遺址出土的「殼頭文化」的陶器。該遺址發掘簡報指出：殼頭文化的年代，大體在距今5500-6000年以上^[11]。在殼頭遺址出土的陶器器型種類有：釜、罐、豆、壺、盤、碗及支角(座)等(圖四)。這些陶器在裝飾上多是利用貝殼邊緣壓印成波浪形的「貝齒紋」，利用竹、木、尖棍劃出雙線或多線平行、轉折、交叉等不同圖案，或戳印出成排成組的小點及三角形紋飾。這一文化類型的陶器均為手製，採用直接捏塑成形、泥片貼築和泥條盤築等製法，器形還不甚規範，胎質厚薄不均，部份器物的沿口雖採用慢輪修整，但也很粗略。陶器的胎和料以夾砂為主，約佔總數的90%強，多見粗和粗砂的情況，也有少量屬和貝屑的現象。對泥料還缺乏細緻的淘洗加工，大部份陶器燒成溫度不高，質地疏鬆易碎。反映當時的燒造水平還較低下^[12]。這也是殼頭文化社會生產力不高的表現。雖然在陶器生產上反映出並非萌芽階段，但它確實還處於陶器生產早期的較低發展階段上。

「懸石山文化」因閩侯懸石山遺址而得名，這一文化的分佈區主要在閩江下游及閩東沿海地區。除懸石山外，福清東張遺址下層、閩侯嶺頭遺址下層、莊邊山遺址下層，皆屬此文化遺存。懸石山遺址的下層和中層，是這一文化持續發展的早、晚階段。下層的年代距今約5000年前後，中層的年代距今約4300年左右^[13]。

懸石山遺址下層出土陶器的器類仍較簡單，主要有：釜、罐、盆、豆、碗、壺、鉢等(圖五)，流行圓底器和圈足器。仍為手製，器形不甚規整。器表常見粗繩紋、貝齒紋、指甲紋、籃紋和平行劃紋及圓圈、重圈紋等，帶有不少殼頭文化的因素。這一時期在對製陶泥料的選擇和加工方面有所進步，尚能根據不同的用途和需要選擇攪和料，如作為炊器的釜類，則多夾粗砂；而一般的罐類則夾細砂；在製作食器、盛器如碗、鉢、盆類，泥料則經過

較細的淘洗，成為細質泥陶。而這一時期的陶器多屬紅陶，呈色較純正，反映了燒窯時控制氧化氣氛方面技術的提高。

懸石山文化後期(以懸石山遺址中層為代表)的製陶技術又有了一定的提高，其陶器種類也有所增多，除釜、罐、盆、豆、鉢、壺、碗外，還出現新的品種：簋、杯、盃、鼎等(圖六)，並且形式愈益複雜，每一器類中又有各種不同的造型形式。這時的陶器已普遍使用輪製。在懸石山遺址中層，較密集成組的陶器出現，反映製陶手工業的勞動分工與規模的進一步擴大。

接懸石山文化之後，閩江下游及閩東沿海地區，出現了一種以器表施黑、赭色塗料或彩繪陶器為主要特徵的文化類型。經考古發掘的這類典型遺存有：閩侯懸石山遺址上層^[14]、福清東張遺址中層^[15]、閩侯莊邊山遺址上層^[16]、霞浦黃瓜山遺址^[17]等。閩江上游的閩西北地區，同時期的典型遺址則有光澤馬嶺遺址^[18]、武夷山市的梅谿及葫蘆山遺址^[19]，這些遺址出土的陶器亦以器表施黑、赭色塗料的硬質陶、印紋陶和少量的彩陶為特徵。文化面貌與浙江江山肩頭弄遺址^[20]相同。筆者認為閩西北、浙西南及閩東、浙東南地區的這類時代約當中原夏代至商早期的地方文化遺存，應屬同一文化圈中內陸和沿海兩種地方類型。或可稱沿海、內陸兩個地方相。關於這一文化的命名，以往有稱「東張類型」、「莊邊山上層類型」、「黃瓜山類型」、「肩頭弄類型」等，都不足以囊括其整體。如何稱呼這一文化，尚有待進一步討論，以達成共識。筆者也將另文探討。

此文化期的陶器與前代相比，已有了較大的發展和嬗變。器物種類愈益增多，除各種罐、釜、鉢、盂、壺、杯、盤、盆、豆、簋外，還新出現了甗、尊、長嘴盃、變形器等品種(圖七-十)，特別是許多大型陶器的出現，如盆、罐、甗、尊等。施黑、赭色衣的陶器、彩陶和印紋硬陶也是這一文化期出現的產物。在陶器表面拍印的紋飾有：條紋、方格紋、圓圈紋、籃紋、席紋、葉脈紋、雲雷紋及竹篾編織紋等。這時期的陶器無論在泥料的選擇加

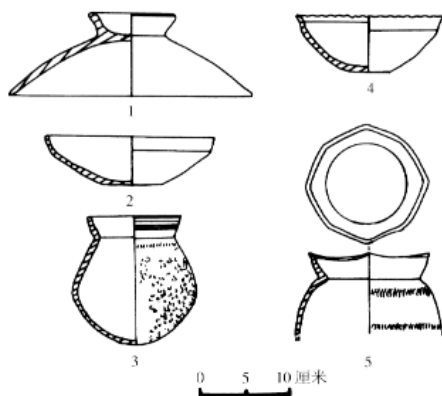
工、裝飾技巧、燒造水平上，都比前代有了長足的進步。胎質細密堅緻，叩之聲如金石的硬質陶器佔了三分之一以上。葫蘆山遺址中分佈密集、結構先進的陶器群，便很能說明問題。

1978年閩侯鴻尾黃土崙遺址的發掘，清理出墓葬19座，出土了一批造型別緻、工藝精湛的印紋硬陶器(圖十一—十四)。同類面貌的陶器以閩江下游地區為集中，上游的閩西北等地也有發現。據黃土崙遺址的碳十四測定，年代距今3250±150年⁽²¹⁾，相當中原的商代晚期。多數研究者都認為其年代應屬商末周初，可稱為「黃土崙類型文化」。

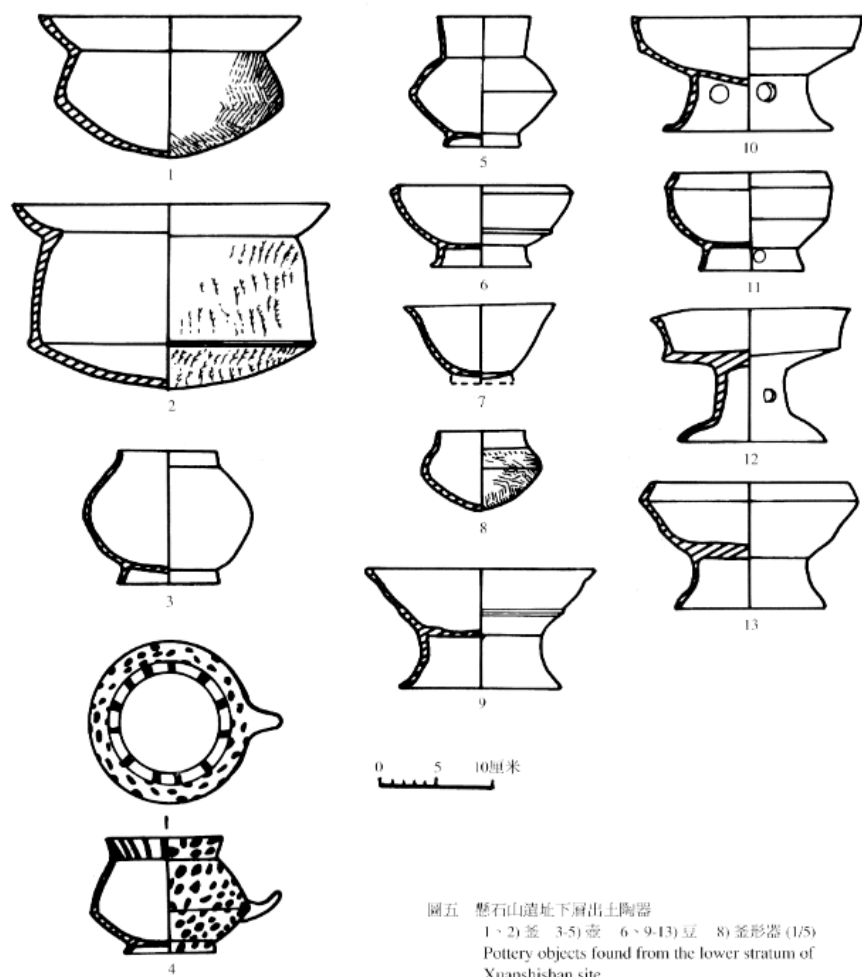
黃土崙遺址出土的這批陶器，基本都是硬質灰陶，陶質堅硬緻密，胎色灰白近於瓷胎。製作上大部份採用了輪製工藝，製作規範、精巧。器類豐富，有：豆、壺、杯、罐、鉢、盃、尊、勺、釜、盤、甗形器、甗形器等十幾個品種，且器型富於變化，不拘一格。裝飾愈加成熟，以印紋為主，兼加刻劃、鏤刺和堆貼等手法，尤以雲雷紋為裝飾基調，紋樣繁縟而精細。陶器造型中有不少是仿銅器皿，受中原內地青銅文化影響較深。因此，推斷此時福建地區受內地影響已開始進入青銅時代。黃土崙類型的陶器，不僅反映出福建史前時代印紋硬陶所達到的一個新水平，同時也喻示著福建地區青銅時代的開始。

在黃土崙類型文化期以及其後，福建地區基本都進入了以印紋硬陶為主流、原始青瓷開始盛行的歷史時期。福建地區的原始青瓷器，可能緊隨施黑、赭色塗料的硬陶之後，於商代已出現，到西周時期則趨於成熟並普遍流行。從此一直伴隨到史前時代的終結。西周以後，福建地區的原始青瓷器在造型、紋樣等風格方面，都與江、浙、皖、贛等地的原始青瓷器有不少相近之處。這一時期的重要遺址有福清東張遺址上層⁽²²⁾、福州浮村遺址下層⁽²³⁾、閩侯船頭遺址上層⁽²⁴⁾等；在閩西北有光澤的白主段、香爐山、楊山等遺址⁽²⁵⁾和武夷山市葫蘆山遺址上層遺存⁽²⁶⁾。它們都共同反映出這一時期印紋硬陶、釉陶和原始青瓷器共存的歷史現象。

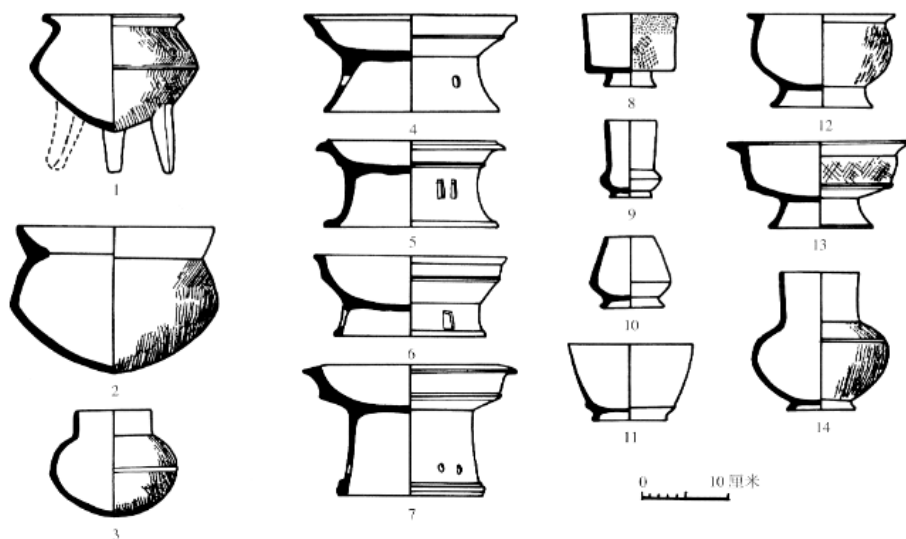
福建地區周代原始青瓷的器類有豆、碗、盃、罐、盤、尊、甗、鼎、盂、簋等(圖十五)。這時期的原始青瓷器，除大量素面外，還採用同期陶器上的一些花紋裝飾手法，有拍印、刻劃和堆貼三種，印紋有籃紋、席紋、方格紋、曲折紋、雲雷紋等；刻劃紋樣除弦紋外，還常見篋點、圈點、禾苗紋等；堆貼則多見用小泥條捏塑的耳、鼻及小圓餅、卷雲形、S形、綾索形的裝飾物。這些原始青瓷器均以高嶺土(瓷土)為原料製胎，胎表均施釉水，在窯爐中燒成溫度達1200℃以上。是中國瓷器的創始。



圖四 殼坑頭遺址出土陶器 1) 器蓋 2、4) 碗 3、5) 罐
Pottery objects found in Keqitou

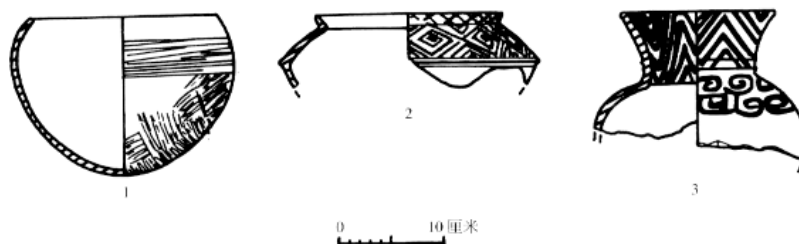


圖五 懸石山遺址下層出土陶器
 1、2) 釜 3-5) 壺 6、9-13) 豆 8) 釜形器 (1/5)
 Pottery objects found from the lower stratum of
 Xuanshishan site



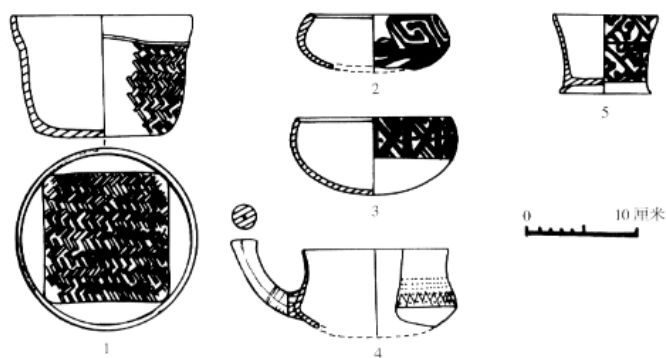
圖六 懸石山遺址中層出土陶器

1) 鼎 2) 釜 3) 罐 4-7) 豆 8-10) 杯 11) 碗 12、13) 簋 14) 壺
Pottery objects found from the middle stratum of Xuanshishan site

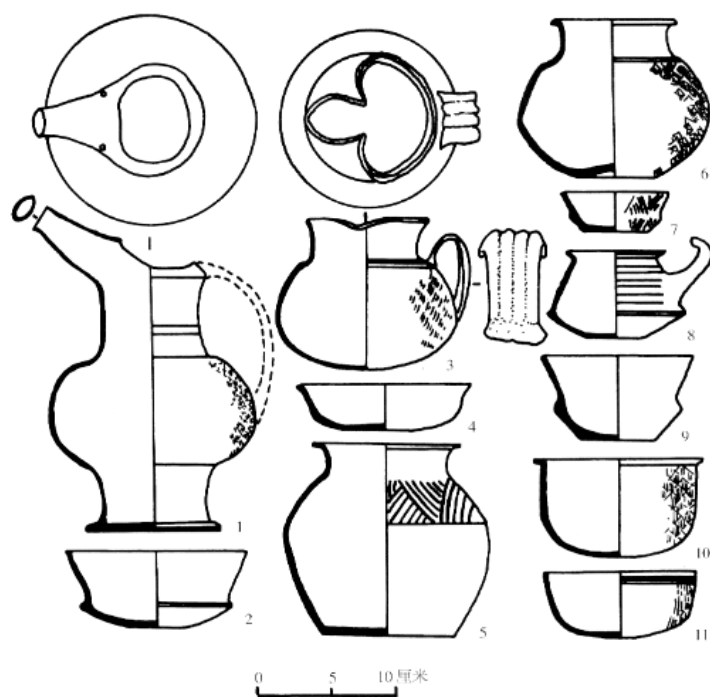


圖七 懸石山遺址上層出土陶器

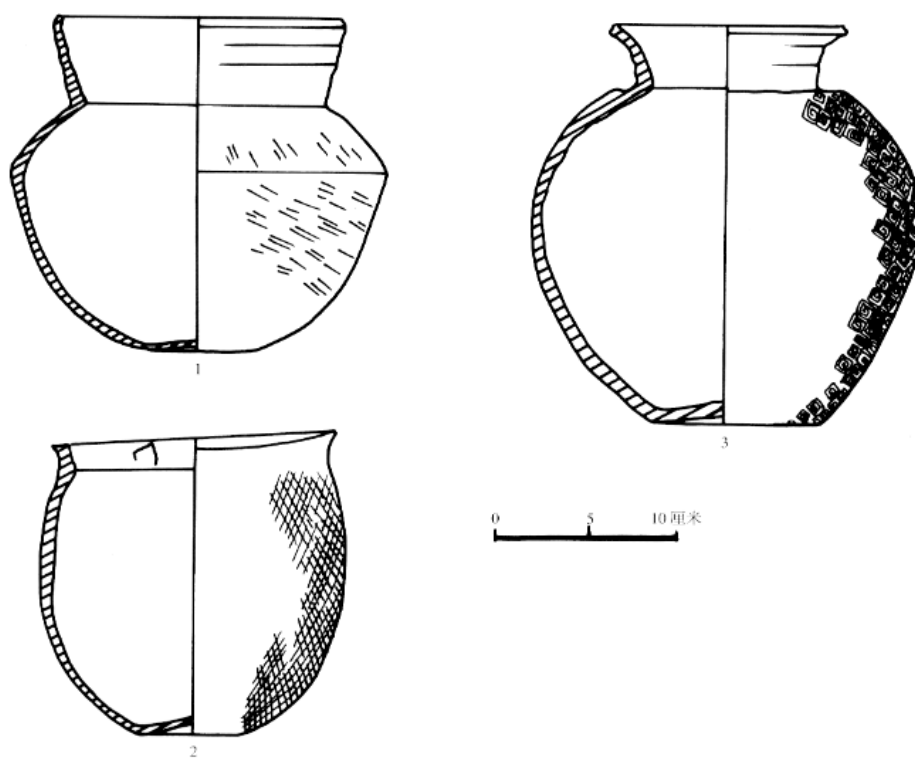
1) 鉢 2) 罐 3) 高領罐(1/5)
Pottery objects found from the upper stratum of Xuanshishan site



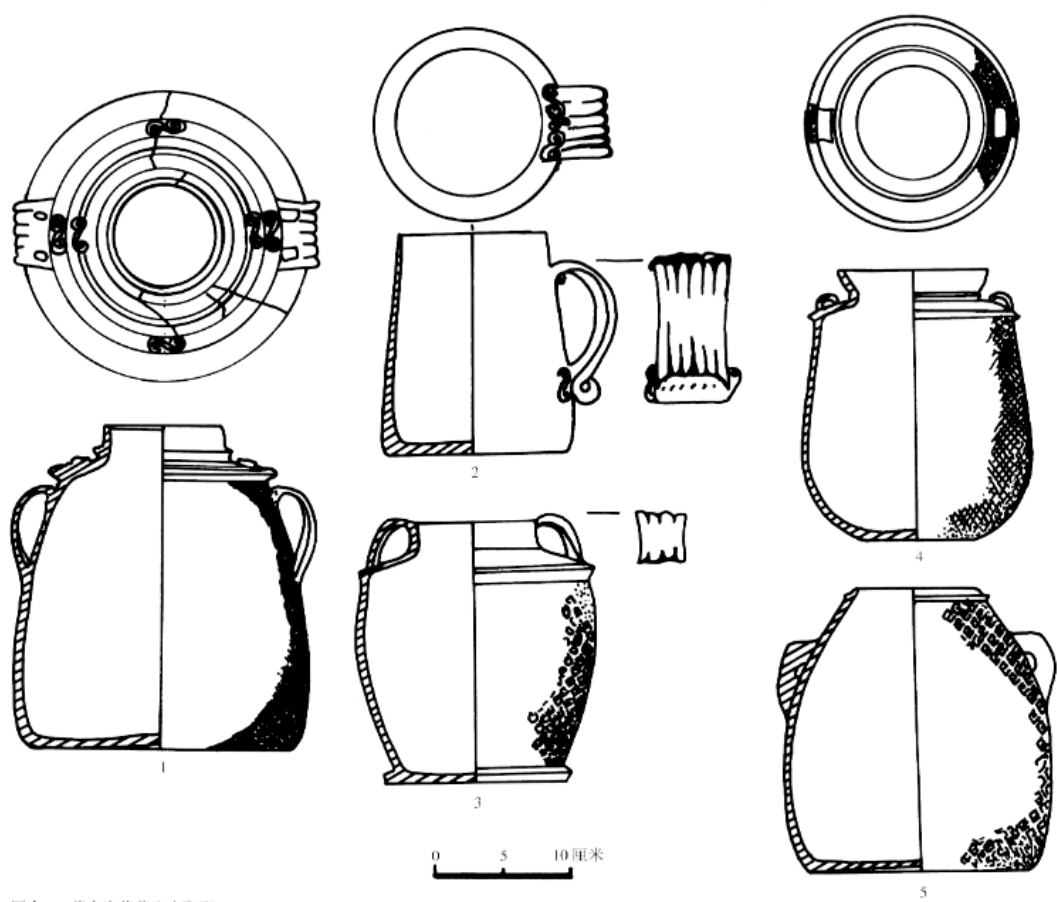
圖八 黃瓜山遺址出土陶器
1) 簋形器 2、3) 鉢 4) 單腹罐 5) 圈足杯
Pottery objects found in Huangguashan



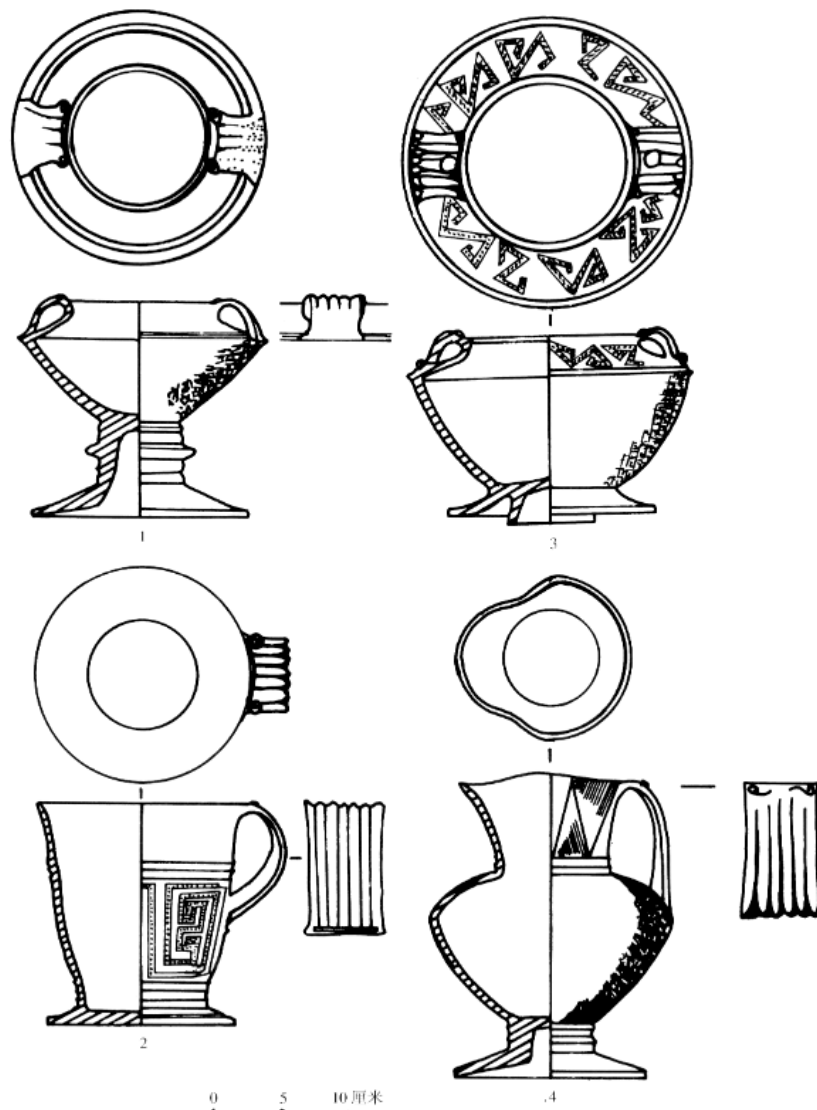
圖九 馬嶺墓群出土陶器
1) 長嘴壺 2、9) 杯 3) 壺 4、7) 鉢 5、6、8) 罐 10、11) 盂
Pottery objects found in Maling



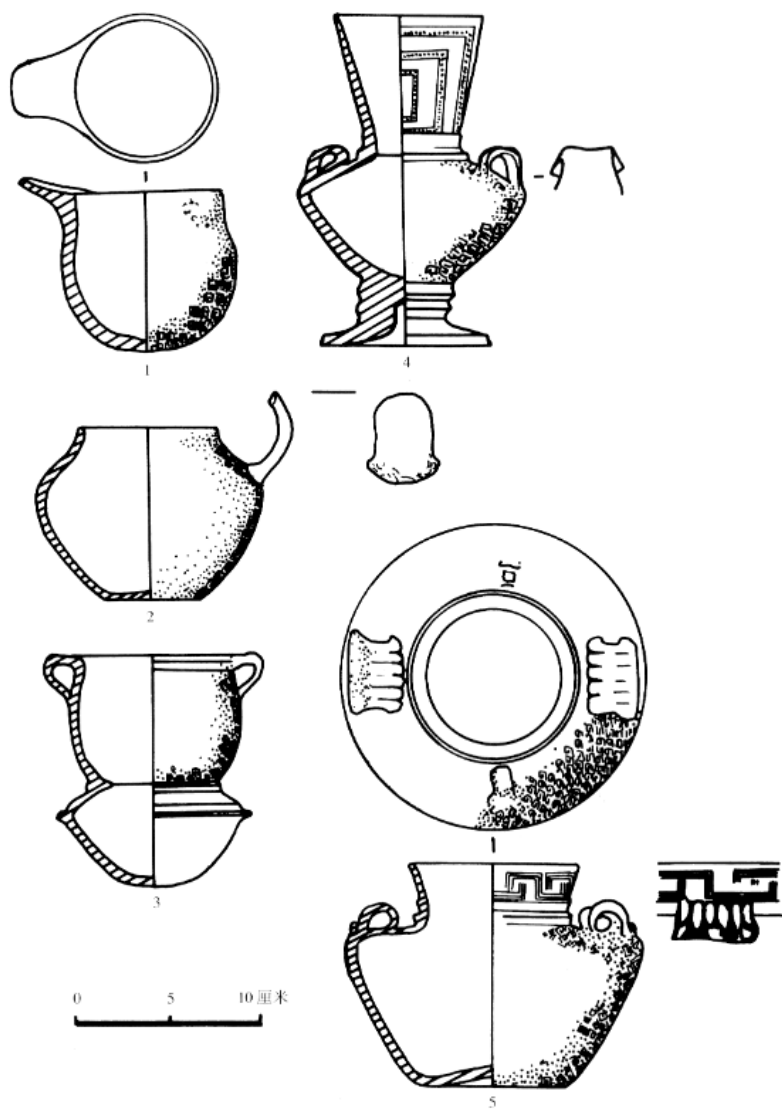
圖十 葫蘆山遺址下層出土陶器
1-3) 罐 (1/3)
Pottery objects found from the lower stratum of Hulushan site



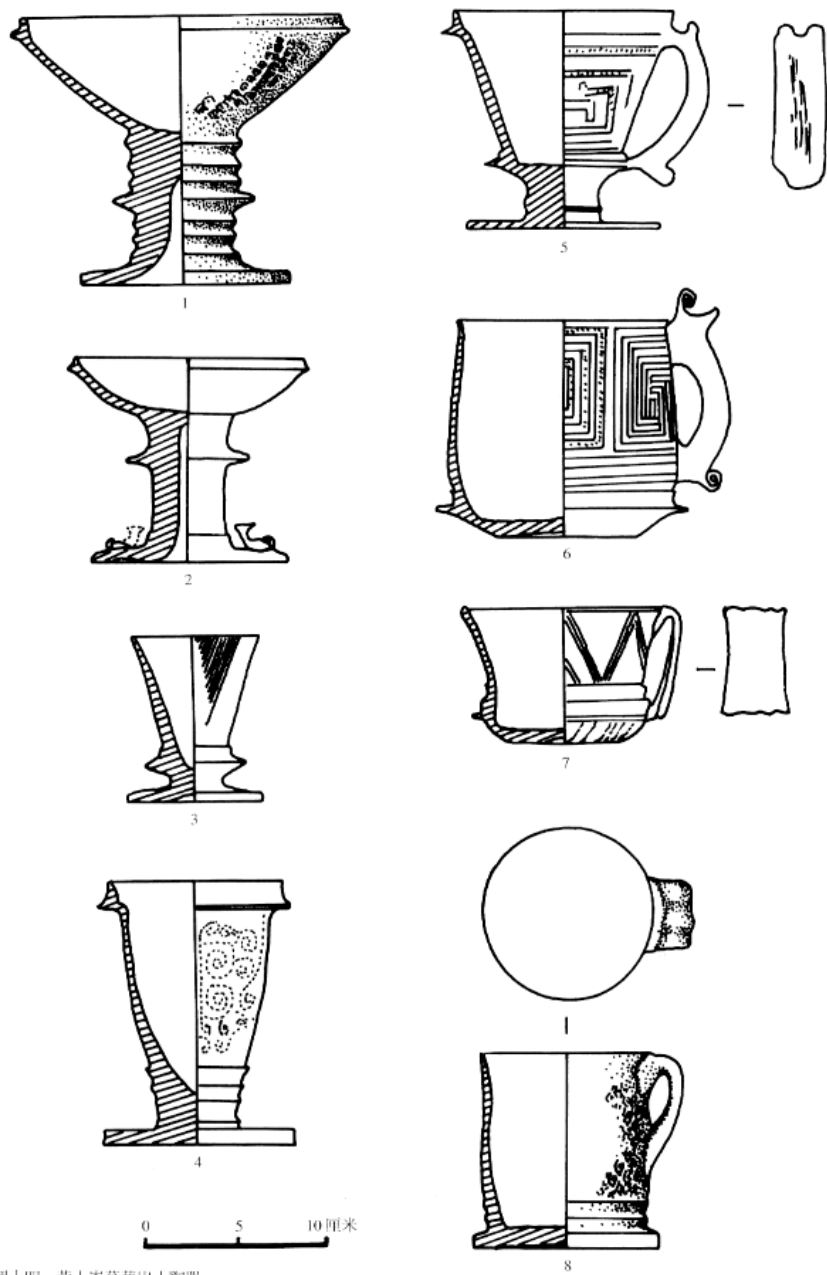
圖十一 黃土淪墓出土陶器
1、3-5) 罐 2) 杯
Pottery objects found in Huangtulun



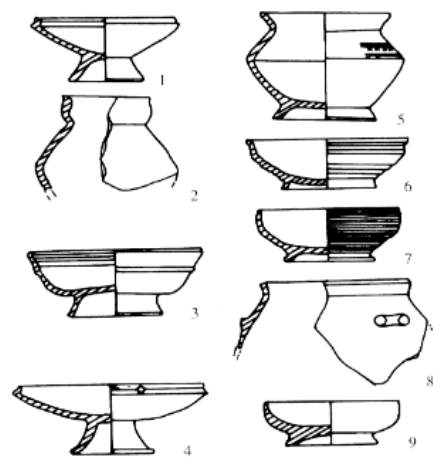
圖十二 黃土崙墓出土陶器
1) 豆 2) 杯 3) 盤形器 4) 壺
Pottery objects found in Huangtulun



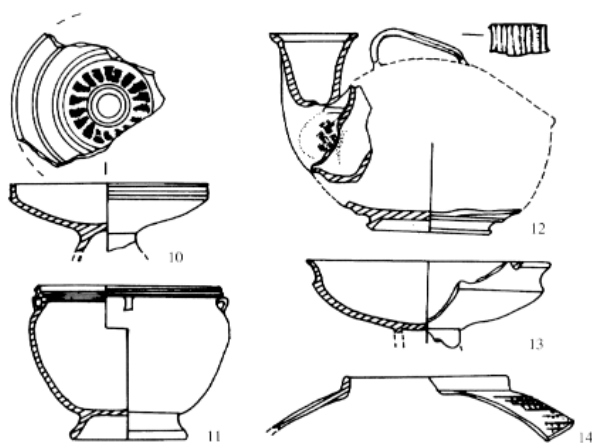
圖十三 黃土崙墓葬出土陶器
1、2) 罐 3) 甕 4、5) 壺
Pottery objects found in Huangtulun



圖十四 黃土崙墓出土陶器
1、2) 豆 3-8) 杯
Pottery objects found in Huangtulun



0 5 10 厘米



圖十五 光澤楊山遺址青瓷器、釉陶器

1、3、4、10、13) 豆 2、8) 罐 5) 瓶 6、7、9) 碗 11) 尊 12) 壺 14) 甕
Glazed pottery objects found in Yangshan, Guangze

四 結語

以平潭島殼坵頭遺址為代表的「殼坵頭文化」的陶器，是福建地區目前已發現的最早的陶器。雖然在它們身上體現出焙燒火候不均勻、燒成溫度較低下的製陶水平，但已有了粗簡的陶輪修整的印痕，表明其已不是福建地區陶器的最初萌芽，而是有了一個初步的發展過程。因此，當時很可能已有了較簡單的燒陶窯爐。

懸石山文化早期(懸石山遺址下層)階段的陶器，與殼坵頭文化陶器有許多近似之處，但整體面貌上表現出許多進步和燒陶技術稍有提高。到懸石山文化後期(懸石山遺址中層)階段，製陶業又有了一定的進步，陶器的品種、質量也有了較明顯的提高。與之相應的是比較集中的製陶作坊的出現。但這時的陶窯，個體規模還不大，結構為橫穴式的昇焰窯。雖然已能利用滲碳工藝和還原焰燒造一些烏黑發亮的黑陶器，窯內燒成溫度1000-1100℃，但還達不到用高溫焙燒印紋硬陶的生產程度。

葫蘆山遺址發現的分佈範圍大、排列密集的窯群，代表了夏代至商初時期福建地方陶業的水平。與懸石山遺址中層的陶窯相比，此時已出現了窯室容積很大的窯爐，並且在不少陶窯的窯室後發現了一至二個煙囪，可證已屬於半倒焰窯。以懸石山遺址中層的昇焰窯到葫蘆山下層遺址的半倒焰式窯，這是一個較大的進步，這一技術的應用，使陶器坯體熱交換的機會得以增加，並使窯內各部位的溫度更加均勻，從而提高了燒成溫度和產品的質量。福建地區的硬陶正是在這種窯爐的改進、燒窯技術大幅度提高下，產生出來的。

這時出現的器表施黑衣的陶器，有的已有近似黑褐色釉層的質感和光亮度，它的吸水率低於不著黑衣的陶器。據中國科學院硅酸鹽研究所用X-螢光光譜對浙江江山肩頭弄出土的黑衣陶器器表色料(黑衣)作的定性分析，主要著色劑是鐵和錳。含鐵量的增加，能降低陶瓷製品的融點，早期釉往往與此有關^[27]。因此，浙江的學者將其稱之為「烏泥釉」。筆者認為這種觀點比較客觀。這種著黑、赭色塗料的硬

陶與印紋硬陶的出現，與製陶和燒窯技術的進步是密切相關的。值得一提的是在葫蘆山遺址中，還發現了少量陶器器表的黑衣已發展成呈深褐色玻璃質的結晶層，有的還有冰裂剝落的現象，基本與後來的褐釉相當。大約已發展成爲一種氧化鐵含量很高的早期釉。應該是中國早期瓷釉的濫觴。

黃土崙類型的印紋硬陶及其後的原始青瓷器，是在葫蘆山中層遺存這類陶器基礎上產生的更高的發展階段。這時期的印紋硬陶，質地堅緻、紋樣多姿、燒造精良，大多叩之有金石之聲，與瓷胎十分相近。青瓷器則是在印紋硬陶的燒製日臻成熟的基礎上產生的。前代黑、赭衣硬陶中常見的胎體焙燒起泡等現象，在這時的印紋硬陶和原始青瓷中已十分少見了。葫蘆山遺址下層的那類橫穴式陶窯已經不能滿足這時期印紋硬陶和原始青瓷的發展要求，充分利用傾斜坡度加強抽力的長條形龍窯開始應運而生了。在江西的吳城遺址已發現了商代晚期的殘長7.5米的龍窯基址^[28]，在浙江上虞縣也發現了商代的燒製印紋硬陶的初級龍窯^[29]。福建地區目前雖未發現這一時期內的窯址，但根據當時燒造精良的印紋硬陶和原始青瓷器來看，應當已出現了最初的龍窯。龍窯自然抽力大，昇溫快，可以燒高溫，為燒造高火候的印紋硬陶和原始青瓷器提供了重要條件。福建地區，早在懸石山文化後期的陶窯，就修築在小山緩坡上，憑借著坡地的傾斜度以利昇焰抽火。葫蘆山遺址窯群中，有的大窯也是利用山坡傾斜度來增強抽力。當時的個別小窯已略呈長條形，已顯現龍窯的胚胎。據此，也可以追溯到商代後期至周代，福建地區也應產生了燒造印紋硬陶和原始青瓷器的早期龍窯。

註釋

- (1) 曾凡：〈關於福建史前文化遺存的探討〉，《考古學報》，1980年第3期。
- (2) 林公務：〈福建境內史前文化的基本特點及區系類型〉，《福建歷史文化與博物館學研究》，福建教育出版社，1993年。
吳春明：〈閩江下游史前文化發展序列

- 的初步線索》，《東南文化》，1990年第3期。
- (3) 陳存洗、楊琮：〈福建青銅文化初探〉，《考古學報》，1990年第4期。
- (4)(14) 福建省博物館：〈閩侯懸石山遺址第六次發掘報告〉，《考古學報》，1976年第1期。
- (5) 福建省博物館：〈福建閩侯縣懸石山遺址發掘新收穫〉，《考古》，1983年第12期。
- (6)(15)(22) 福建文物管理委員會：〈福建福清東張新石器時代遺址發掘報告〉，《考古》，1965年第2期。
- (7) 同上，頁51。
- (8)(10) 楊琮、陳子文：〈葫蘆山古陶窯遺址發掘的初步認識〉，《福建文博》，1993年第1、2期。
- (9)(19) 楊琮、陳子文：〈武夷山發掘兩代居址和窯群〉，《中國文物報》，1991年12月8日。
- (11) 福建省博物館：〈福建平潭殼頭遺址發掘簡報〉，《考古》，1991年第7期，頁599。
- (12) 林公務：〈福建新石器時代的陶器〉，《福建文博》，1993年第1、2期。
- (13) 陳存洗、楊琮：〈福建石器時代文化特徵與年代初論〉，《福建歷史文化與博物館學研究》，福建教育出版社，1993年，頁49。
- (16) 福建省博物館：〈閩侯莊邊山遺址82-83年考古發掘簡報〉，《福建文博》，1984年第2期。
- (17) 福建省博物館：〈福建霞浦黃瓜山遺址發掘報告〉，《福建文博》，1994年第1期。
- (18)(25) 福建省博物館等：〈福建省光澤縣古遺址古墓葬的調查和清理〉，《考古》，1985年第12期。
- (20)(27) 牟永杭、毛兆廷：〈江山縣南區古遺址墓葬調查試掘〉，《浙江省文物考古廳學刊》，文物出版社，1981年。
- (21) 福建省博物館：〈閩侯黃土崙遺址發掘簡報〉，《文物》，1984年第4期。
- (23) 曾凡：〈福州浮村遺址的發掘〉，《考古學報》，1958年第2期。
- (24) 福建省博物館：〈福建閩侯白沙巖頭新石器時代遺址第一次發掘簡報〉，《考古》，1980年第4期；〈閩侯巖頭遺址第二次發掘報告〉，《考古學報》，1984年第4期。
- (26) 楊琮、陳子文：〈武夷山市西郊村商周遺址〉，《中國考古學年鑒1991》，文物出版社，1992年，頁193。
- (28) 江西省文物工作隊吳城考古工作站等：〈清江吳城遺址第六次發掘的主要收穫〉，《江西歷史文物》，1987年第2期。
- (29) 浙江省文物考古研究廳：〈浙江上虞縣商代印紋陶窯址發掘簡報〉，《考古》，1987年11期。

The Prehistoric Kiln Sites and Ceramic Industry of Fujian

Yang Cong

[Abstract]

Dongzhang in Fuqing county and Xuanshishan in Minhou county are the first two localities in Fujian to yield prehistoric kiln remnants. Seven kilns with horizontal-pits were found in the middle layer of Xuanshishan. They were similarly constructed with small kiln chambers no bigger than 1 metre in diameter. In 1990, twenty-three kilns dated from the Xia to early Shang period were uncovered in Hulushan. These kilns also have horizontal-pits but they vary greatly from each other in direction, size and plan, possibly designed to suit the production of different types of potteries. Chimneys were erected behind the kiln chambers for semi-inverse draught firing.

The earliest assemblage of potteries excavated from Fujian was unearthed from Keqiutou in Pingtan county. Dating to around 5500-6000 years ago, these artefacts include a variety of hand-made and low-fired daily-use vessels of poor quality. Some of them are decorated with shell-incised or other simple incised motifs. The early stage of the Xuanshishan culture was similar to the Keqiutou culture but slightly more advanced, while the late stage saw considerable improvements in its pottery industry evidenced by the increase of pottery styles, the predominance of wheel-thrown vessels and the growth of production scale. During the Xia and early Shang period, there was a remarkable growth in the ceramic industry of Fujian, characterized by an increase in vessel type, decorative motif

and technique; the emergence of innovative pigments and motifs; an increase of hard pottery to cover more than one-third of the total yield; the emergence of large vessels; an obvious improvement in kiln structure and production scale. The most typical kiln site of the late Shang and early Zhou period were uncovered from Huangtulun. It revealed the prevalence of a type of neatly potted and beautifully shaped hard pottery with highly porcelaineous bodies and unique stamped motifs. Proto-celadons also emerged. Throughout the Zhou dynasty, stamped hard pottery and a rich variety of green wares (celadons) co-existed in Fujian, pushing the ceramic industry of the region to its peak.

The ceramic industry of prehistoric Fujian is closely related to the remarkable improvements of its kiln technology. The route of its development is obvious: (1) kilns were very primitive as seen from Keqiutou culture; (2) kilns improved and workshops emerged in the late stage of Xuanshishan culture; (3) production scale grew further during the period from Xia to early Shang, and proto-glaze began to appear; (4) stamped hard pottery prevailed from late Shang to early Zhou while glazed pottery and proto-celadons were at their dawning stage; (5) stamped hard pottery, glazed pottery and celadons were all popular throughout the Zhou dynasty, and "dragon kilns" were probably in use during this period.