

閩臺兩地的 傳統烏瓦窯

盧泰康

盧泰康，男，1971年生，國立成功大學歷史學研究所博士，從事陶瓷史、歷史考古學、文化資產——古物研究，現為國立臺南藝術大學藝術史學系副教授。

- 壹、文獻史料與中國考古發現的磚瓦窯
- 貳、福建所見傳統烏瓦窯
- 參、明清時期臺灣的磚瓦窯業
- 肆、臺灣北部鶯歌現存烏瓦窯
- 伍、結語

關鍵詞：臺灣、福建、傳統窯業、磚瓦窯、烏瓦窯、鶯歌瓦窯

本文主要探討福建與臺灣的傳統烏瓦窯。首先透過文獻史料與考古資料，說明中國磚瓦窯的技術發展歷程，再針對福建現存傳統烏瓦窯實際案例，對應於晚明《天工開物》之紀錄，以討論古代烏瓦窯的結構與燒成技術特徵。接著梳理臺灣史料與圖像中的瓦窯與烏瓦窯，並論及目前已經由考古發現的臺南歸仁窯與日本達摩窯。最後針對新北市鶯歌現存的許家瓦窯進行討論，透過實地調查的結構測繪資料，分析其燒造烏瓦的結構與技術特徵，並說明其重要性。

壹、文獻史料與中國考古發現的磚瓦窯

有關中國古代燒製灰黑色磚、瓦燒製技術的紀錄，可見於 11 世紀北宋晚期《營造法式》「窯作篇」所稱：

凡燒變磚瓦之制，素白窯，前一日裝窯，次日下火燒變，又次日上水窰，更三日開，候冷透及，七日出窯。青棍窯，裝窯燒變出窯日分準上法。（李誠 1955：111）

所謂「上水窰」者，即窯溫升至約攝氏八百度後，達到磚瓦燒成所需之溫度，於窯上澆水，使水份滲入窯中，造成窯內燃燒不完全現象，致使磚瓦積碳變黑的過程，故這種作法又常被稱為是以還原氣氛燒成。到了 17 世紀初宋應星《天工開物》一書中，詳述了磚瓦燒製的各種細節。《天工開物》卷中「陶埏 第七」稱：

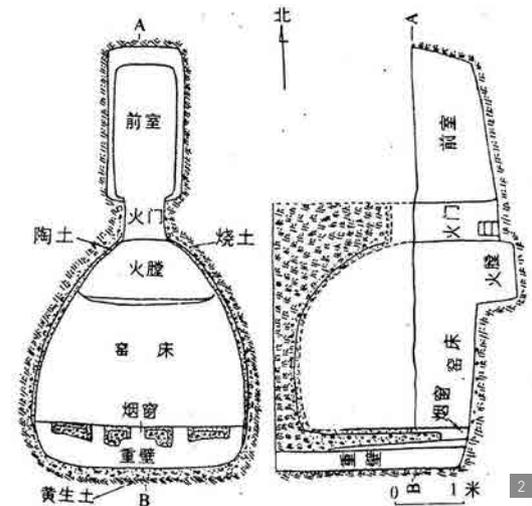
凡磚成坯之後，裝入窯中，所裝百鈞則火力一晝夜，二百鈞則倍時而足，凡燒磚有柴薪窯，有煤炭窯，用薪者出火成青黑色，用煤者出火成白色。凡柴薪窯巔上偏側鑿三孔以出煙。（宋應星 1955：189）

《天工開物》接著又明確提及燒造灰黑色磚瓦之「濟水轉泐」技術：

凡轉泐之法，窯巔作一平田樣，四圍稍弦起，灌水其上，磚瓦百鈞用水四十石，水神透入土膜之下，與火意相感而成。（宋應星 1956：189-190、203）

宋應星所稱「濟水轉泐」之法，同於《營造法式》之「上水窰」法，根據其文字細節描述與所附圖版可知，此類磚瓦窯呈圓形，窯前有窯門，可見窯工坐於窯前，正投柴於火膛內；窯後有三個煙孔，但無突出煙囪，《天工開物》附圖所繪窯尾僅有一小孔出煙狀（圖1），應該只是簡單圖說示意而已。窯頂上有一儲水的圓池，「濟水轉泐」施作時，窯工挑水灌於池內，磚瓦每百鈞，合約 3000 斤，用水 40 石，約 80 桶水（熊海堂 1995：134），水份從窯頂向下滲入窯中，造成了窯內燃燒不完全，從而產生大量積碳，並附著於磚瓦的胎體中，形成了產品呈現灰黑色的外觀特徵。這種專門燒製灰黑色磚瓦的窯爐，又被稱為「窰窯」。而臺灣過去所稱的「飲窯」或「烟窯」（蕭富隆 1993：11），同樣是指這種專燒烏磚、烏瓦的窯爐類型。

根據考古出土實物資料可知，中國古代最早的磚瓦，出現於西周時代。而到了西周晚期，中國北方磚瓦燒製技術日趨進步，逐漸開始採用半倒焰式窯爐（熊海堂 1995：120-122），以河南省洛陽市東周王城出土地下馬蹄形磚瓦窯為例（洛陽市文物工作隊 1983：12-19），半倒焰式窯爐結構中所應具備之火膛（燃燒室）、窯室（燒成室）、排煙孔（煙道、吸



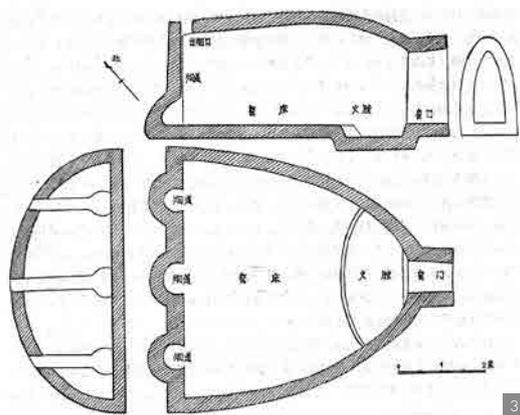
火孔）以及煙室結構，皆已明顯出現，只是此時期的半倒焰式窯爐，僅有單一排煙孔與煙道，顯示其結構仍屬於較為原始的形式。到了秦漢時期，隨著社會的發展與建築屋宇房舍的大量需求，中國北方燒造磚瓦窯爐的數量急速增加，磚瓦燒成技術與窯爐結構日趨成熟，以陝西省臨潼出土秦代地下半倒焰式窯爐為例（圖2），窯尾的排煙孔增加三至五處，使燒成時窯內抽風更加穩定，燒成溫度均勻，中國北方的半倒焰式窯爐至此已發展成熟。

1 《天工開物》所載「濟水轉泐」磚瓦窯（引自宋應星1956）

2 陝西臨潼出土秦代窯爐結構（引自秦俑考古隊1985：35-39）

唐代以後，北方以半倒焰式窯爐燒造磚瓦的技術，開始從中原向南方地區傳播。以位於長江中上游地區四川盆地西昌所發現的唐代瓦窯為例（四川省博物館等 1977：57-59），窯形約略呈現橢圓，窯門高 1.77 公尺，門寬 1.05 公尺。半月形火膛，長 2 公尺，但深度較淺，最深處僅 18 公分。窯室全長 2.6 公尺（已扣除火膛長度），頂高 2.1 公尺。窯後隔牆均佈五處排煙孔，各孔穿越隔牆後集中於煙室。至於嶺南的廣東地區，在唐代晚期亦出現了燒造磚瓦的半倒焰式窯爐。廣東發現之唐代半倒焰式磚瓦窯，見於粵北潮安縣窯上埠。窯身約略呈半橢圓形，窯門寬 0.7 公尺，高 1.95 公尺。半月形火膛，長 1.5 公尺，面深 30 公分。窯室長 3.75 公尺，寬 3.25-5.55 公尺，高 2.1 公尺。窯後壁均佈三處煙道，各孔逕自直通窯頂，互不連通（圖3）。

明代南方半倒焰式的磚瓦窯案例，可見於重慶雲陽縣喬家院子遺址，火膛與窯室呈圓形，窯徑最寬約 2.4 公尺，窯後排列四處排煙孔（圖4），儘管此窯爐的窯室頂部已不存，但其原來的外觀與窯形結構特徵，應可對應晚明《天工開物》中宋應星所描繪的磚瓦窯。



3 廣東潮安窯上埠出土窯爐結構（引自廣東省博物館1981：52-53）

4 重慶雲陽喬家院子出土窯爐結構（引自西北大學考古等2006：56-58）

綜上所述可知，中國磚瓦窯業首先發展於北方的黃河流域，以半倒焰式馬蹄窯為主，唐代以後，隨著漢族向南方移民與開發，這種技術也開始向南方地區傳播。眾所周知，中國古代窯業在南、北二地長期存在著不同的窯爐技術傳統，北方地區無論是燒造陶瓷或磚瓦，皆以半倒焰馬蹄窯為主；而南方則是橫焰式龍窯的分佈區，陶瓷燒成幾乎皆採用龍窯。但是唐代以後的中國南方磚瓦窯業，開始採用了北方傳來的半倒焰式窯爐技術（熊海堂 1995：129）。從燒成技術的觀點來看，這種技術傳播實際上是出於對提高磚瓦燒成率的必然選擇，半倒焰式窯爐的升溫速度慢，燒成穩定性佳，可以利用煙囪與煙道結構有效控制升溫速率，完全符合了磚瓦燒製工藝中緩慢升溫的需求，故傳統半倒焰式窯爐就此打破窯爐技術分佈的南、北地域差異，成為了日後中國各地磚瓦燒製的主要窯爐類型。

至於有關古代烏磚、烏瓦的燒製技術資料，則並未能在上述各地考古出土的磚瓦窯遺構中被清楚地發現，其原因應該與窯爐遺跡的保存狀況有關。由於傳統烏瓦窯的「濟水轉泐」水槽結構，盡皆位於窯爐頂部，而考古出土的窯爐上部結構又多已坍塌不存，故無法根據遺跡獲得明確的結構證據，而僅能從共出的灰黑磚瓦產品遺物，研判其屬於烏瓦窯可能性。

貳、福建所見傳統烏瓦窯

2004 年筆者於福建閩東地區調查期間，在閩侯縣烏龍江畔文山附近的下里尾地區，發現了民間現存燒造黑瓦的窯爐羣，其特徵實與明代晚期《天工開物》所描述者完全一致。閩侯縣烏瓦窯的窯身略呈圓形（圖5、圖6、圖7），窯尾覆土較厚，或有階梯可供攀登通達窯頂，窯門狹長拱尖，窯身外壁以木條豎起圍繞加固，避免燒成時窯體受熱膨脹，而有變形崩垮的危險。窯頂中央可見圓形排氣孔（功能為有效排出水氣，燒窯時予以封閉），周邊圍以環狀「儲水溝槽結構」（圖8），應即為明代宋應星所謂窯頂「四圍稍弦起」，樣似「平田」的「濟水轉泐」盛水結構。根據當地窯工的說明，澆水滲碳的程序，是在燒成到達預定溫度停火之後，才於窯頂槽內灌水。

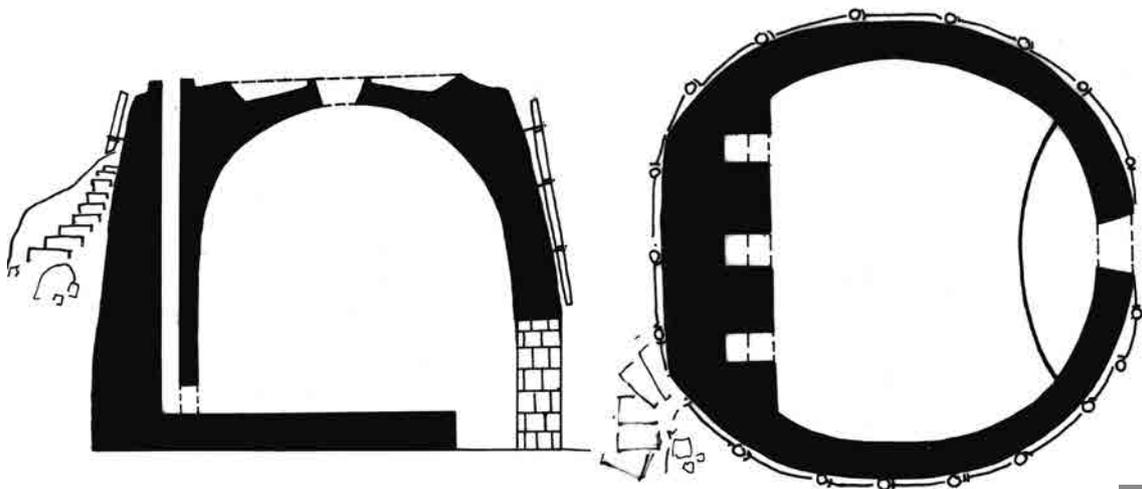
窯內前段設有弧形火膛，窯室後壁底部有三處排煙孔（圖9），煙道直通窯後頂部煙囪，煙囪或無或低矮。燒成時火焰由火膛湧向窯室，至窯後牆底部被吸入排煙孔，最後順沿煙囪向上排出窯外，可以確定屬

於典型半倒焰式窯爐，故過去學者認為《天工開物》所述傳統磚瓦窯屬「升焰式圓窯」的理解（熊海堂 1995:134），或者是將福建「圍窯」視為「直焰式窯」的說法（閩亞寧 1989:43），皆應有誤。閩東下里尾磚瓦窯的種種特徵，顯示了中國傳統黑瓦燒製技術的傳承與延續，而根據閩侯縣博物館館長曾江先生告

知：根據「當地所存《陳氏族譜》」記載，元代時陳氏族由蒲陽（福建莆田）石獅谷遷來，並於至順年間（1330-1333）開始燒造磚瓦。」可知該地磚瓦窯業可上溯至 14 世紀左右。



5 福建閩侯現存傳統烏瓦窯



6 福建閩侯現存傳統烏瓦窯

7 福建閩侯現存傳統烏瓦窯結構示意圖

8 福建閩侯傳統烏瓦窯窯頂結構

9 福建閩侯傳統烏瓦窯窯室後壁排煙孔

大體說來，上述傳統烏瓦窯在中國南方地區，應存在著一定的普遍性，烏磚的色澤青灰，又稱青磚，在華北及華中地區多有燒造（李乾朗 2004：155）。而福建地區亦頗為常見，除了前文所舉閩東地區所見案例外，1989 年臺灣學者曾報導在閩南漳州的平和、南靖一帶，專門燒製灰瓦的「圍窯」（閻亞寧 1989：43-46），其特徵同於福建福侯縣下里尾磚瓦窯。浙江溫州所建烏瓦窯，是以石料壘砌窯爐外壁（圖 10）。而筆者過去在閩南德化縣三班地區調查期間，亦曾發現正在進行澆水滲碳的此類磚瓦窯，窯頂水池蓄滿水，並因高溫而蒸騰起大量水氣（圖 11）。此外，中國陶瓷史學者亦報導過 1987 年在江西南昌地區所發現的民間現存本類烏瓦窯（圖 12）。



參、明清時期臺灣的磚瓦窯業

西元 17 世紀以前，臺灣居民的製陶技術，尚停

留在新石器時代的技術水準。17 世紀以後，大陸東南地區移入的漢人移民逐漸增加，才從中國引進了新的製陶工業。臺灣地區三個早期窯業生產區，分別為南部的臺南、中部的南投，以及北部的鶯歌。其出現的先後順序，大抵同於漢人由南而北的開發歷程，且各自呈現出不同的發展特徵。南部窯業出現最早，但由於接近貿易口岸，便於輸入中國沿海各地所燒造的陶瓷，故當地雖在 17 世紀初建立了全臺最早的磚瓦窯業，但沒有發展出燒造高溫日用陶瓷的精緻窯業。中部南投地處山區，遠離高度開發之府城及近岸港口，不易獲得外地物資，但擁有優質陶土原料及木柴燃料，在地方經濟發展頗具規模的情況下，燒造日用陶瓷的窯業遂在 18 世紀末應運而生。至於臺灣的北部，則是 19 世紀初在淡水河支流大科崁溪（大漢溪）上游一帶的三鶯地區形成了臺灣第三個陶瓷生產區鶯歌窯。

臺灣磚瓦窯業的發展，可追溯至 17 世紀左右。1620 年代中期以後，荷蘭東印度公司（VOC）據有臺灣南部，為了修建城堡與公司建築，荷蘭人首度從中國南方（應以閩南為主）引入了漢人磚窯產業。根據文獻所載，當時的窯場設在臺南柴頭港附近（即今日臺南市開元寺至洲仔尾一帶，引見江樹生譯註 2003：22）。至於臺灣北部最早的磚窯，曾出現於荷蘭時期所繪臺灣北部的地圖中，位置在淡水河口沿岸，據考證其地點約略在今日淡水區「瓦礫坑」至「外竿蓁林」一帶（圖 13）。但有關其窯爐技術與結構特徵，只能根據古地圖研判應有方、圓二種，目前並無實物資料可供討論。

到了明鄭時代，漢人移民持續增加，島內的磚瓦建材需求量亦相對提高。清初《台灣外記》稱諮議參軍陳永華「教匠取土燒瓦，往山伐木斬竹，起蓋廬舍，與民休息」（江日昇 1995：235）。進入清領時期以後，臺灣的開發由南而北遍及各地，在各種規模不等的聚落與城市中，私人或官方房舍、公共設施、城牆等建築，皆須大量陶質磚瓦，臺灣西部各地開始紛紛出現燒造磚瓦的產業，故方志史料中也隨之記錄了不少諸如「瓦礫莊」、「瓦礫厝」、「瓦礫仔」、「磚仔礪」等，以磚瓦窯場為名的聚落。

另以臺灣歷史圖像資料為例，現藏於中央研究院歷史語言研究所的「清乾隆中葉臺灣番界圖」中，可見到名為「瓦窯」、「西窯」之圓錐狀窯爐結構（圖 14），窯身勾繪多條水平線，用以表現窯身磚砌結構外觀。其所在位置，根據地圖方位與附近相關地名研判

10 浙江溫州所見烏瓦窯（引自小林章男、山田脩二 2001：52）

11 福建德化所見烏瓦窯

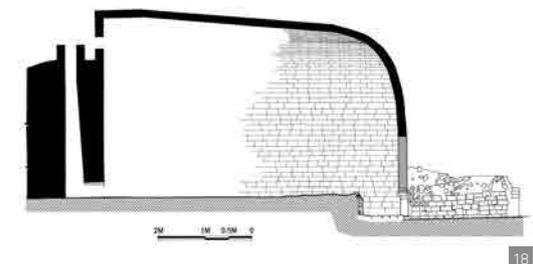
12 江西南昌所見烏瓦窯（引自熊海棠 1995：135）

(如「浦仔」、「二重埔」、「牛牯嶺」等)，地點約略位於今日臺灣中部南投市與名間鄉之間(安倍明義 1937: 191; 洪敏麟 1985: 107)。另在臺北故宮博物院所藏「清乾隆中葉台灣輿圖」(ca. 1767A. D.)中，彰化縣城南有「瓦窯庄」聚落(今彰化市成功里附近)，圖中同樣繪製了兩座圓錐形窯爐。(圖15)上述兩筆乾隆時期地圖所繪「瓦窯」所欲表現之窯爐外形特徵，相當類似前文所述福建閩侯現存圓形半倒焰式瓦窯。同時，此類圖像也清楚顯示清代 18 世紀左右，臺灣地區已確實存在著圓錐形或圓形半倒焰式瓦窯。



至於考古出土清代磚瓦窯的實物資料，則以 2003 年臺南歸仁窯的調查與考古發掘為代表。該地出土兩座專門燒造磚瓦的半倒焰式窯爐(圖16·圖17)，年代具有早晚先後關係，時間約在 19 世紀至 20 世紀中期左右，首度呈現了臺灣傳統磚瓦業的窯爐技術與燒造工藝。(黃翠梅、李匡悌、盧泰康 2004、2007、2008) 歸仁考古出土瓦窯的主要窯爐結構，包含了窯門、弧形火膛、窯室、窯後牆之三組排煙孔、煙道與煙函等主要結構(圖18)，其特徵不僅可上溯明清文獻史料與圖像記錄中，呈現圓弧形半倒焰式窯爐的外觀特徵，同時也可對應於臺灣高雄大樹、臺南六

甲、苗栗後龍與造橋等地現存傳統瓦窯(圖19)，這種窯爐在大陸的俗稱稱為「饅頭窯」，臺灣則稱之為「包子窯」。



13 荷蘭時期古地圖中的磚窯(引自翁佳音1998: 74)

14 「清乾隆中葉臺灣番界圖」中的瓦窯(引自柯志明2001)

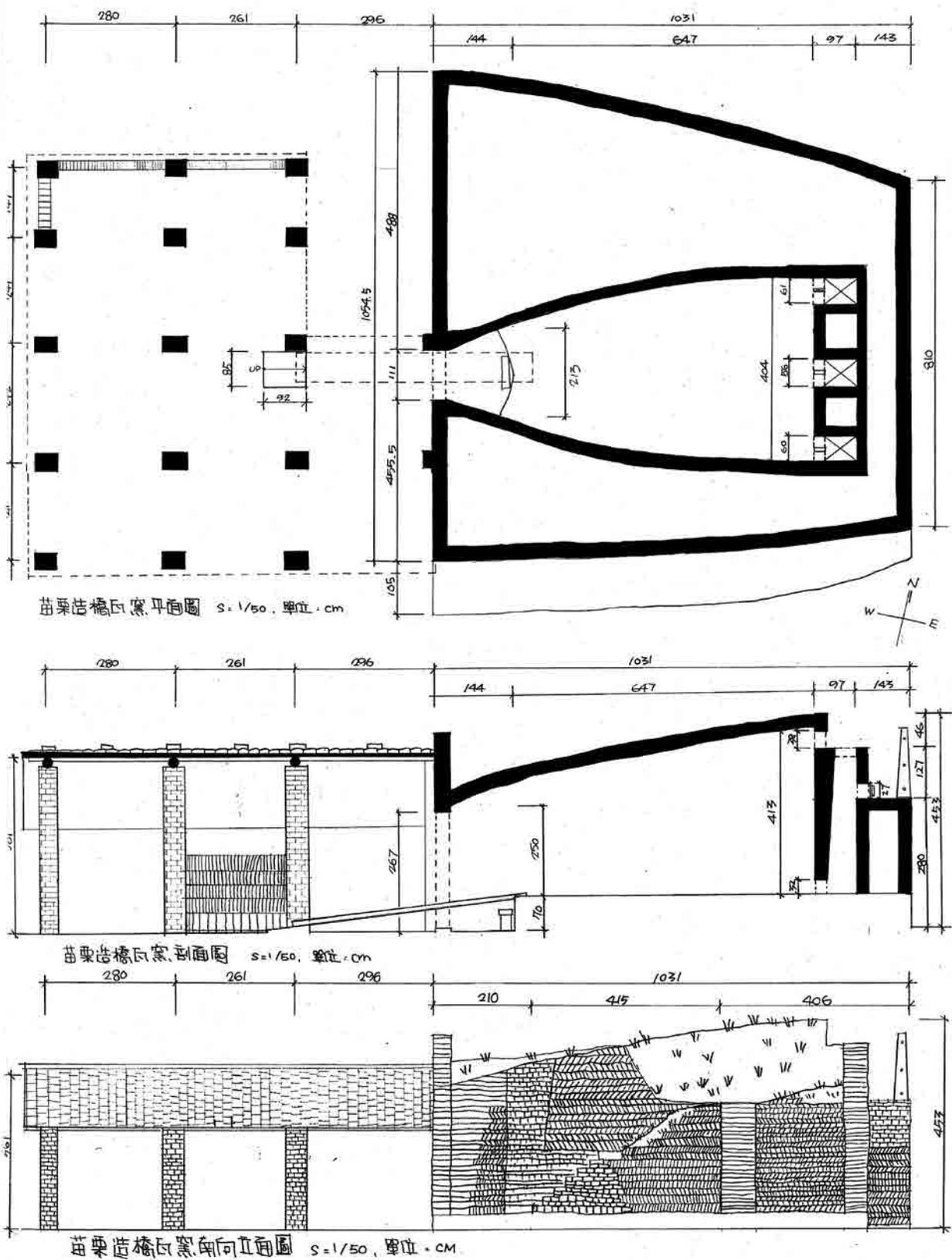
15 「清乾隆中葉台灣輿圖」中的瓦窯(引自洪英聖2002: 104-105)

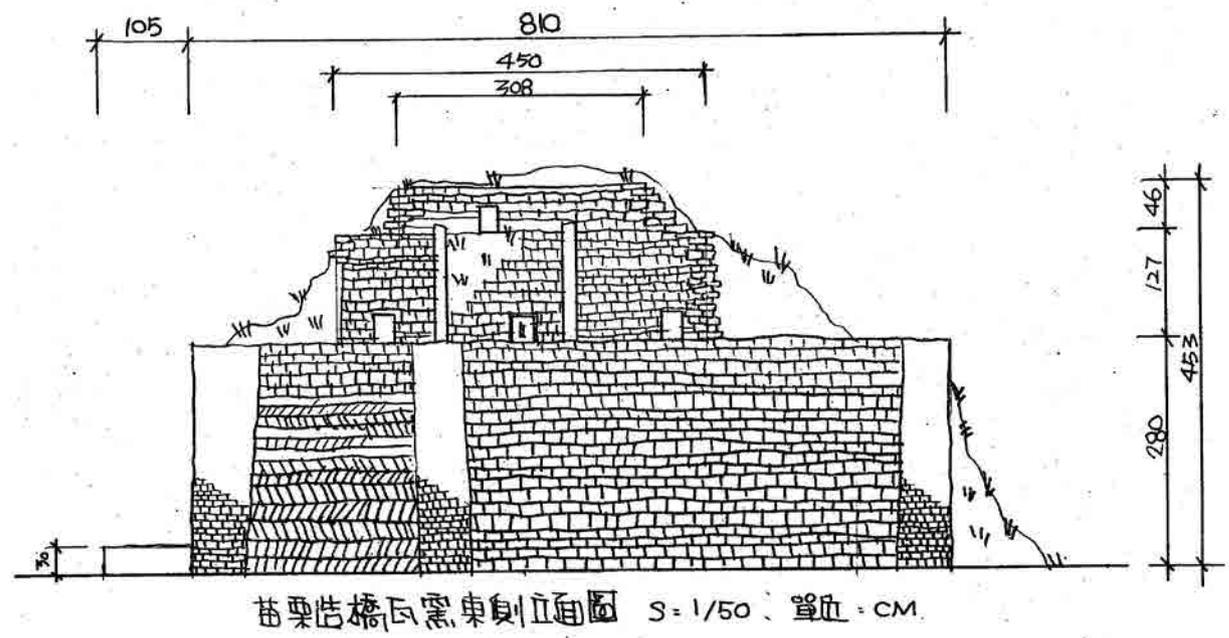
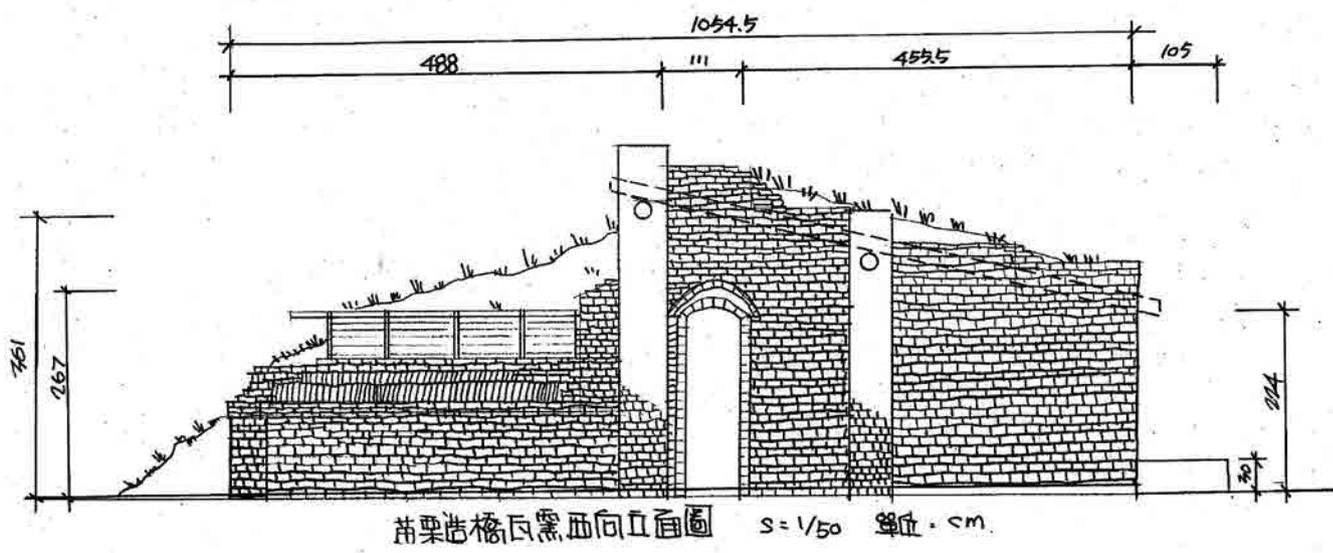
16 臺南歸仁窯出土K3瓦窯結構

17 臺南歸仁窯出土K2瓦窯結構

18 臺南歸仁窯K3瓦窯結構復原圖

圖19：苗栗造橋柏木振瓦窯結構測繪圖





臺灣明清時期絕大部份的磚瓦窯所燒製的產品，承襲了閩南地區的傳統，皆以氧化焰燒成橙紅色磚瓦為主，燒成溫度約在攝氏八百度左右。故清代范咸在《重修臺灣府志》中所做「赤瓦歌」序稱：「臺屋瓦，皆赤；下至屋垣階砌，無不紅者。此赤坎城之所由名也，於乃為作赤瓦歌」。至於灰磚、灰瓦的燒製，仍有一定數量，臺灣傳統建築中或有所謂「閩北烏磚」的說法。也有學者認為臺灣使用灰瓦的地區，多在桃、竹、苗、屏一帶的客家聚落，以及南投嘉義一帶（閻亞寧 1989：43）。而就清代臺灣各地方志紀錄中，則可明確見到燒製烏瓦窯場，已成為當地聚落名稱的現象，例如 1836 年《彰化縣志》「半線東西保」中，載有「烏礮仔」；而「大肚上中下保」各莊名中，則列有「烏瓦礮」（臨桂周 1981：43、48）。

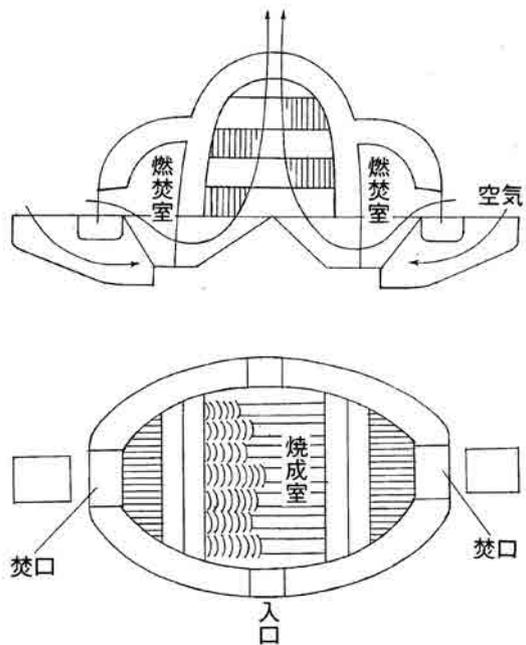
《苗栗縣志》「卷三建置 村莊」條「吞霄堡」內，則有「烏瓦窯莊」，「在縣治之西南，距城四十里。」（沈茂陰 1981：42）。今日苗栗縣苑裡鎮市街東區，有苑東里，該里內有舊名「小瓦礮庄」，為第 19、20 鄰居民之鄭姓宗親曾開設窯場燒造黑瓦，故又稱「黑瓦礮庄」（林聖欽等 2006：218-219）。

今日新竹市北區古賢里，舊名苦苓腳，該地早期設有烏瓦窯，日據時代已廢。該里西側為康樂里，舊名糠榔庄，有以上述烏瓦窯為名之水圳，名曰「烏瓦窯圳」，開築於乾隆 41 年，西元 1776 年（陳國川 1996：149-151），可見此地出現烏瓦窯的時間，可上溯之 18 世紀後半。

至於臺灣考古出土實物資料中，有關燒製此類灰黑色磚瓦的明清傳統烏瓦窯遺跡，則目前尚未有所發現，仍須待未來田野調查與考古工作的持續推展。

另一種臺灣曾經存在過的黑瓦窯，並非中國傳統窯爐型式，是 20 世紀前半日本統治時期所引進的窯爐類型，稱之為達摩窯（たるま窯），又因其窯爐外形特殊，故有「狗頭窯」之俗稱。此類窯爐型式自日本鎌倉時代以來未有太大變化，專燒屋瓦建材，屬半地下升焰式窯或直焰式窯（圖 20），窯門口位於窯身中段，投柴口與火塘則分在兩側，燒成時火焰由兩側匯聚於中段，再上升至窯頂煙孔排出。日本統治的殖民

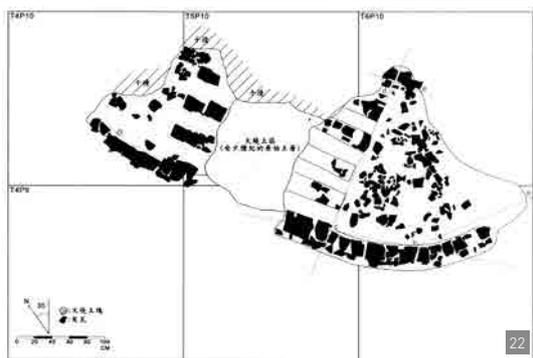
地時代，由於日式建築的修建，故被引入臺灣專門燒製日本「文化瓦」（即器身較為粗厚的日本瓦）。達摩窯燒製黑瓦的方式，同樣是在窯溫達到一定溫度後，封住兩邊的燒火孔及煙囪出煙的部份，留一個小孔慢慢出氣，然後將煤碳潑水造成大量的燃燒不完全之黑煙，並使黑煙中的炭素附著在瓦上，形成「文化瓦」胎質漆黑的效果（圖 21）。在 20 世紀中期以後，因社會已無「文化瓦」需求，導致此類窯爐迅速消失，故目前臺灣地區已經完全不見保存完整的達摩窯，惟近年在臺北市植物園的考古發掘，考古學家在日治時期地層中，意外地發現了達摩窯遺跡（圖 22、圖 23），而從出土的殘存結構中，吾人可清楚辨識出窯壁、火塘，以及窯室內的水平隔樑結構。



20



21



22



23

肆、臺灣北部鶯歌現存烏瓦窯

就目前所知，臺灣現存被確認燒造傳統灰黑色磚瓦，且具有明確「黑瓦燒成結構」的窯爐，保存於臺灣北部的鶯歌地區。鶯歌磚瓦窯業出現時間略晚，根據日人記載，嘉慶年間先出現了日用陶器燒造，之後數十年的道光年間（1821-1850），才有名為陳昆者，於大湖庄「坎腳」燒製磚瓦（桃園廳編 1906：

149；金澤正秋 1998：313）。「坎腳」即今日鶯歌永昌里，清代磚瓦窯跡業已不存，但舊時仍有「瓦窯」之地名。有關上述磚瓦窯晚於日用陶器燒造的說法，實與臺灣各地窯業發展的歷程有所抵觸，例如早期臺南地區，先出現磚瓦窯業，以改善移民之生活品質，衣食足後，安居最待講求（陳信雄 1996：33-34）。南投地區亦是如此，先有磚瓦窯業，繼而燒造日用陶器。故磚瓦建材需求的迫切性，應高於其它窯業產品。故日人所述，不一定反映了當時鶯歌窯業的真實狀況（盧泰康 2004：149-161）。

鶯歌現存傳統瓦窯遺跡，以位於新北市鶯歌區中正一路（光明街與國慶街交叉路口）的許家瓦窯最具代表性，所屬年代較晚，為 20 世紀前半所修建，根據陳新上先生 2002 年的訪查，該窯修建時間至少可上溯至 1930 年代左右（2002a：88）。筆者於 2004 年實地調查測繪結果，可知窯外長 9.34 公尺（含後部煙囪共為 15.34 公尺），最寬約 8 公尺，窯頭正立面外壁上層以條磚疊砌，下層則以卵石堆砌，寬 3 公尺，高 1.6 公尺，窯室呈半地下式（圖 24、圖 25、圖 26、圖 27）。此窯的窯型特徵，原應屬於傳統半倒焰式瓦窯，但窯尾煙囪結構在之後進行了較大規模的修改，舊有的窯後壁三組排煙孔中，左右兩組已經用磚砌封死，僅存中間一組（圖 28）（註 1），從地下直接連通窯爐後方較晚時期增建的高大煙囪。

許家瓦窯最大的特色，是在窯身保存了目前臺灣地區罕見的「儲水溝槽」，是黑瓦燒製時所必須之窯爐結構。該窯窯身兩側及後部，砌築了帶狀儲水溝槽（圖 29），完全未見於現存苗栗後龍、臺南六甲、高雄大樹等地傳統瓦窯。而其儲水溝槽形態，亦不同於福建閩侯下里尾瓦窯以及《天工開物》所繪圖像。但是在燒成方式上，則仍然屬於典型燒製灰黑色磚瓦的傳統工序，對應了傳統「濟水轉泐」或「窰窰」之法。根據過去訪查紀錄可知，許家瓦窯燒成用燃料以煤炭粉為主，燒造黑瓦的做法是在窯爐燒成達到頂溫攝氏八、九百度，停火封窯，然後將水引入窯爐周圍的帶狀溝槽內，並將水不斷潑在窯身及窯頂上，促使窯內氣氛還原並產生碳素，使瓦片積碳變黑（陳新上 2002b：86-67）。

21 苗栗文化瓦燒成老照片（引自鄧淑慧 2007：78-84）

22 臺北植物園遺址出土達摩窯遺跡測繪圖（引自劉益昌 2011：122-123）

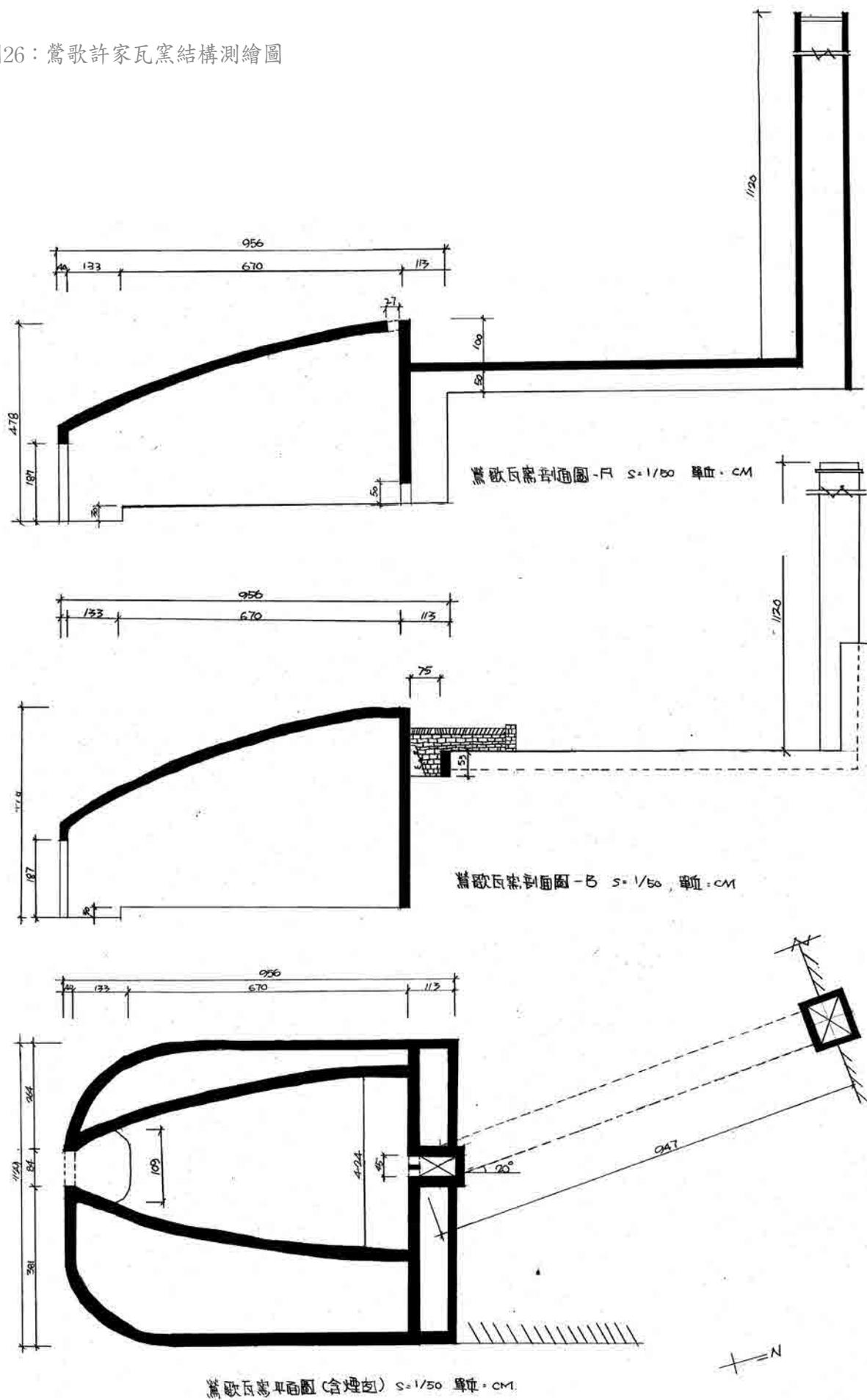
23 臺北植物園遺址出土達摩窯遺跡（引自劉益昌 2011：122-123）

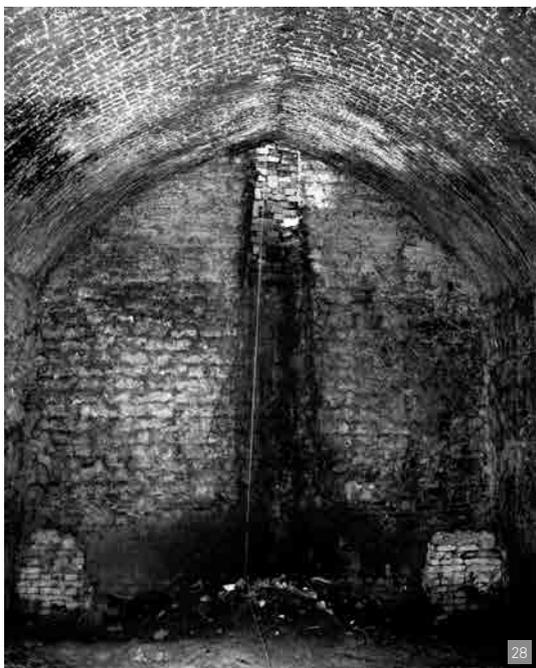


24 臺北鶯歌許家瓦窯

25 臺北鶯歌許家瓦窯

圖26：鶯歌許家瓦窯結構測繪圖





伍、結語

中國南方的磚瓦窯業在唐代以後，普遍採用了北方傳來的半倒焰式窯爐；而有關烏磚、烏瓦的燒製技術，則在宋代與晚明文獻中被明確紀錄，這樣的傳統烏瓦窯在中國南方地區流傳至今，以福建為例，閩東與閩南皆可見現存窯業的案例。至於明清時期臺灣磚瓦窯業主要受閩南影響，以氧化焰燒製的紅色磚瓦為主，新出土的考古遺跡與現存傳統窯爐皆已有所見。

而清代臺灣烏瓦窯則目前僅有少數文獻紀錄可判斷確有存在，筆者認為其特徵應接近福建傳統烏瓦窯，但實際狀況仍有待未來田野調查與考古工作的持續推展。目前臺灣現存傳統烏瓦窯，保存於臺灣北部的鶯歌地區，儘管該窯修建時間晚至 20 世紀前半，且部份結構歷經修改，但仍保留了傳統黑瓦燒成所必須之「儲水溝槽結構」，可算是反映臺灣傳統烏瓦窯發展的重要遺跡，值得吾人重視與保存。

註釋

註1 筆者2004年實地調查時，由於後壁窯頂坍塌，故窯內後壁底部中間的排煙孔，遭到積土掩埋遮蓋，但稍作清理之後，仍可確認其為臺灣傳統瓦窯常見之三組「雙孔」類型。

參考書目

1. 小林章男、山田脩二，2001《瓦 歴史とデザイン》，京：淡交社。
2. 四川省博物館、西昌地區博物館、西昌縣文化館（四川省博物館等），1977〈四川西昌高觀唐代瓦窯發掘簡報〉，《文物》，第6期，頁57-59。
3. 宋應星（明），1956《天工開物》，臺北：臺灣商務印書館。
4. 江日昇（清），1995《台灣外記》，南投：臺灣省文獻委員會。
5. 江樹生譯註，2003〈梅氏日記——荷蘭土地測量師看鄭成功〉，《漢聲雜誌》，132期。
6. 西北大學考古隊、萬州博物館（西北大學考古隊等），2006〈重慶雲陽縣喬家院子遺址六朝及明代窯址的發掘〉，《考古》，2006年第5期，頁51-58。
7. 安倍明義，1937《臺灣地名研究》，臺北：蕃語研究會。
8. 沈茂陰（清），1981《苗栗縣志》，臺北：大通書局。
9. 李乾朗，2004《臺灣古建築圖解事典》，臺北：遠流出版事業股份有限公司，四版。
10. 李誠（宋）1955，《營造法式》，臺北：中華叢書委員會。
11. 林聖欽等，2006《臺灣地名辭書 卷十三 苗栗縣（上）》，南投：臺灣省文獻委員會。
12. 金澤正秋著，古舜仁譯，1998《鶯歌鄉志》，板橋：臺北縣立文化中心。
13. 洛陽市文物工作隊，1983〈洛陽東周王城內的古窯址〉，《考古與文物》，第3期，頁12-19。
14. 洪英聖編著，2002《乾隆台灣輿圖》，臺北：聯經出版社。
15. 洪敏麟，1985《臺灣地名沿革》，臺中：臺灣省政府新聞處。
16. 柯志明，2001《番頭家清代臺灣族群政治與熟翻地權》，臺北：中研院社研所。
17. 秦備考古隊，1985〈秦代陶窯遺址調查清理簡報〉，《考

28 鶯歌「許家瓦窯」窯室後壁排煙孔

29 鶯歌「許家瓦窯」後部「帶狀儲水溝槽」

- 古與文物》，第5期，頁35-39。
18. 翁佳音，1998《大臺北古地圖考釋》，臺北縣：臺北縣立文化中心。
 19. 桃園廳，1906《桃園廳志》，臺北：成文出版社，日本明治39年排印本。
 20. 陳信雄，1996《磚瓦之美》，臺南：六甲鄉公所。
 21. 陳新上，2002a〈鶯歌鎮上的老瓦窯（上）〉，《陶藝》第35期。
 22. 陳新上，2002b〈鶯歌鎮上的老瓦窯（中）〉，《陶藝》第36期。
 23. 陳國川，1996《臺灣地名辭書 卷十八 新竹市》，南投：臺灣省文獻委員會。
 24. 黃翠梅、李匡悌、盧泰康，2004〈臺南縣歸仁鄉歸仁窯遺址學術調查與研究〉，《臺北縣立鶯歌陶瓷博物館研究集刊2003》，臺北縣：臺北縣立鶯歌陶瓷博物館，頁43-60。
 25. 黃翠梅、李匡悌、盧泰康，2007《臺南縣歸仁鄉歸仁窯遺址第二期學術調查與研究計劃》，委託單位：臺南縣文化局，執行單位：國立臺南藝術大學藝術史學系。
 26. 黃翠梅、李匡悌、盧泰康，2008《十三窯傳奇——歸仁窯考古與研究成果集》，臺南：國立臺南藝術大學藝術史學系。
 27. 熊海堂，1995《東亞窯業技術發展與交流史研究》，南京：南京大學出版社。
 28. 鄧淑慧，2007《瓦磚砌：苗栗陶窯文化之追尋》，新竹：客委會臺灣客家文化中心籌備處。
 29. 廣東省博物館，1981《潮州筆架山宋代窯址發掘報告》，北京：文物出版社。
 30. 閻亞寧，1989《古蹟磚石構材製作與應用之調查研究》，臺北：行政院文化建設委員會。
 31. 劉益昌，2011《臺北市植物園遺址（2009-2011）》，臺北：行政院農業委員會動植物防疫檢疫局。
 32. 盧泰康，2004〈清代鶯歌窯業〉，《「鶯歌製陶兩百年國際研討會」論文集》，臺北縣：臺北縣立鶯歌陶瓷博物館，頁149-161。
 33. 臨桂周（清），1982《彰化縣志》，臺北：大通書局。
 34. 蕭富隆，1993《泥土的故事——南投陶發展與變遷》，南投：南投縣立文化中心。

筆者於2004年調查鶯歌許家瓦窯，以及2005年調查苗栗造橋柏木振瓦窯期間，承蒙吳宜晏先生、新北市立鶯歌陶瓷博物館蘇世德先生，大力協助窯爐地表清理與結構測繪工作，特此致謝。