南宋官窯瓷器與「極其精緻」、「油色瑩徹」——有關南宋官窯瓷器的製作技術的幾個問題

李喜寬*

【摘要】南宋人葉寘撰《坦齋筆衡》有一段關於南宋官窯的敘述：「中興渡江，有邵成章提舉後苑，號邵局，襲故京遺制，置窯于修內司，造青器，名內窯，澄泥為範，極其精緻，油色瑩徹，為世所珍。後郊壇下別立新窯，比舊窯大不侔矣。」根據這一記錄，多數研究者得出結論，認為南宋修內司官窯瓷器擁有「極其精緻」且「油色瑩徹」的特點，而郊壇下官窯瓷器的特點與修內司官窯瓷器的特點有所不同。但是，之所以得出這種結論，有可能是因為誤解了上一段中的「比舊窯大不侔矣」。實際上，修內司官窯瓷器與郊壇下官窯瓷器都具有「極其精緻」及「油色瑩徹」的特點。

「極其精緻」的前提是「澄泥為範」，多數研究者認為「範」指陶範。因此，研究者主張，模製成形是南宋官窯瓷器製作技術的重要特點。但是，這種主張與「澄泥為範」的實際內容有較大差距。「澄泥為範」是指，用淘洗的泥料（坯料）成形。南宋官窯製作瓷器時，通過淘洗工序，提高Al_2O_3的含量（%），加工出了高溫燒成時抗變形力較高的坯料，而這種方式成為了南宋官窯瓷器「極其精緻」的生產基礎。

南宋官窯瓷器的另一大特點是「瑩徹」的釉色，這與施厚釉的加工方法有較為密切的關聯。多次施較厚的單層釉，可以製作出這種厚釉，而較厚的單層釉和多次施釉，都需要經過素燒過程。也就是說，南宋官窯在素燒的器物進行幾次施釉與素燒以後，還會進行入窯正燒，以使釉層變厚、釉色「瑩徹」。

關鍵詞：南宋官窯瓷器、大不侔矣、澄泥為範、多次施釉、素燒

一、提出問題——《坦齋筆衡》中有關南宋官窯瓷器的記錄分析

南宋官窯瓷器是中國歷史上最受歡迎的瓷器之一。南宋以後有許多關於瓷

* 韓國西江大學　講師

臺灣大學學術期刊資料庫

器的記錄，而幾乎所有記錄都提到了南宋官窯瓷器。此外，清乾隆帝為名窯瓷器所題的詩中，有很多專為南宋官窯瓷器所題。① 另外，南宋官窯瓷器的名聲從南宋時期就開始廣為流傳，當時的龍泉窯已經開始仿製南宋官窯瓷器，② 而這種傾向維持到了清代。③ 那麼，南宋官窯瓷器到底有什麼獨到之處，竟讓人們如此為之著迷？南宋官窯瓷器的魅力有何技術基礎？本文將從這兩點問題出發，進行分析與論述。

有關南宋官窯的著作中，南宋文人葉寘的《坦齋筆衡》具有極高史料價值，該書中有一段對於南宋官窯的描述：

> 中興渡江，有邵成章提舉後苑，號邵局，襲故京遺制，置窯于修內司，造青器，名內窯，澄泥為範，極其精緻，油色瑩徹，為世所珍。後郊壇下別立新窯，比舊窯大不侔矣。④

在這本著作中，葉寘對南宋官窯的兩個窯場，即修內司官窯與郊壇下官窯的建立過程進行了具體敘述。這本書還包含作者對南宋官窯瓷器品質的評價，尤其是在評價修內司官窯瓷器時，作者指出該瓷器「極其精緻，油色瑩徹，為世所珍」。也就是說，修內司官窯瓷器的主要特點是造型精緻及釉色瑩徹，⑤

---

① 有關南宋官窯瓷器的乾隆帝御題詩相關問題，參見謝明良，〈乾隆的陶瓷鑒賞觀〉，《中國陶瓷史論集》（臺北：允晨文化，2006），頁249-251；李惠心，〈清乾隆帝的汝窯瓷器鑒定研究〉，首爾大學碩士學位論文，2010年，頁19-31。

② 南宋人所著的《百寶總珍集》，卷9〈青器〉的詩附注中寫道：「新窯，修內司自燒者。自後偽者皆是龍泉燒者。」這一句可以證明，龍泉窯在南宋時期仿製了南宋官窯瓷器。有關這一問題的更詳細內容，可參見李仲謀，〈汝窯史料研究二則〉，收入中國古陶瓷研究會編，《中國古陶瓷研究》，第7輯（北京：紫禁城出版社，2001），頁73-76。

③ 關於明清時期仿製南宋官窯瓷器的問題，參見呂成龍，〈試論明清仿宋官窯瓷器〉，收入杭州南宋官窯博物館編，《南宋官窯文集》（北京：文物出版社，2004）。

④ （元）陶宗儀撰，《南村輟耕錄》（《元明史料筆記叢刊》本，北京：中華書局，1959），卷29〈窯器〉，頁363。

⑤ 有許多研究者認為「澄泥為範，極其精緻」中的「範」是指陶範。但是，如果將「範」理解為陶範，「極其精緻」就不是修內司官窯瓷器的特點，而會成為修內司官窯陶範的特點。但是，這種理解方式存在較大的問題。本文還會對這一問題進行仔細說明，在這裡要說的是，「範」所指的不是陶範，而是成形的修內司官窯瓷器的形體本身。從這種新的觀點來看，「極其精緻」也是描述修內司官窯瓷器的特點。

臺灣大學學術期刊資料庫

當時人們也是被這種特點所吸引。

然而，葉寘在評價郊壇下官窯瓷器時指出，郊壇下官窯瓷器「比舊窯大不侔矣」。換句話說，「與舊窯（修內司官窯）瓷器相比，有較大差別」，這種評價極為模糊。單憑上述評價，人們很難判斷郊壇下官窯具體有何特點，而且無法得知當時人們對於郊壇下官窯的評價。實際上，這一句是研究南宋官窯的一大難題。

一直以來，研究者並沒有對這一問題專門進行論證，只是茫然地相信郊壇下官窯與修內司官窯生產的瓷器特點有較大差異。而且，根據這一前提，在兩座窯瓷器的特點及製作技術等方面尋找了不同點。但是，兩座窯生產的瓷器雖然有一些不同之處，但不像葉寘著作所說的那樣「大不侔矣」。如果觀察老虎洞修內司官窯址與郊壇下官窯址出土的瓷片，可以發現二者雖略有差異，但這種差異並不明顯。在眾多傳世官窯瓷器中，經常會出現難以辨別是修內司官窯還是郊壇下官窯所產瓷器的情況。之所以出現這種情況，也是因為修內司官窯瓷器與郊壇下官窯瓷器極為相似，幾乎很難進行辨別。⑥ 沈岳明曾經指出，人們對於「比舊窯大不侔矣」的原有理解中存在誤區。⑦ 從上述情況可以總結出，他的觀點基本正確。那麼，我們應該怎樣理解這一句評價呢？

需要特別注意的是，郊壇下官窯瓷器與舊窯（修內司官窯瓷器）「相比」時，「大不侔矣」。「A與B大不侔矣」的句式，通常表示A在某一方面大不如B，與此相似的句式還有「A非B比」。讓我們看看下面的記錄：

> 餘如烏泥窯、餘杭窯、續窯，皆非官窯比。⑧

---

⑥ 其代表性的例子就是日本東京國立博物館收藏的青瓷輪花鉢。日本研究者通常認為這種鉢是郊壇下官窯產品，但是三笠景子近期對這種觀點提出了質疑。她通過周密地檢查這種鉢的釉調、冰裂與器物厚度、重量指出，這種鉢更有可能是修內司官窯產品（三笠景子，〈南宋官窯青磁再考──東京國立博物館所藏重要文化財《青磁輪花鉢》の位置づけをめぐって──〉，《MUSEUM》608（2007））。

⑦ 沈岳明，〈修內司窯的考古學觀察──從低嶺頭談起〉，收入中國古陶瓷研究會編，《中國古陶瓷研究》，第4輯（北京：紫禁城出版社，1997），頁88。

⑧（元）陶宗儀撰，《南村輟耕錄》，卷29〈窯器〉，頁363。

臺灣大學學術期刊資料庫

這一句出現在前一段引用的《坦齋筆衡》的記錄之後，葉寘在這裡指出，烏泥窯、餘杭窯及續窯都不能與官窯相比。具體來講，是說烏泥窯、餘杭窯、續窯生產的瓷器，不可與官窯瓷器相比。眾所周知，「不可相比」一般是說一方與另一方相比時，某一方處於劣勢。因此，這一句引文很有可能表示烏泥窯、餘杭窯、續窯的瓷器在某種層面上落後於官窯瓷器。

評價郊壇下官窯瓷器「比舊窯大不侔矣」的句子和烏泥窯、餘杭窯、續窯瓷器皆「非官窯比」的句子，其涵義實質上相同，只是比較物件有所不同。因此，前者理所當然是在指郊壇下官窯瓷器大不如舊窯（修內司官窯瓷器）。而這裡卻並沒有明確指出郊壇下官窯瓷器哪一點不如修內司官窯瓷器。儘管如此，因為前一句剛剛說到修內司官窯瓷器「極其精緻，油色瑩徹，為世所珍」，所以我們可以以此猜測，當時兩座窯生產的瓷器在品質上有所差異，或者人們對於兩座窯瓷器的評價有差異，又或者是這兩種層面都有所差異。

1956年、1985年10月至1986年1月及1988年冬天，考古發掘郊壇下官窯址；1998年5月至12月、1999年10月至2001年3月期間，又發掘修內司官窯址的一部分——老虎洞窯址。從此，我們才得以對修內司官窯瓷器與郊壇下官窯瓷器進行科學比較。如果從客觀角度分析兩個窯址出土的瓷片，很難說郊壇下官窯瓷器的品質不如修內司官窯瓷器。而且，更沒有像從「大不侔矣」的評價推測的那樣極其落後。目前，甚至有的研究者表示，郊壇下官窯瓷片的品質反而要高於老虎洞修內司官窯的瓷片。⑨ 綜合上述情況，我們可以得出以下結論，即葉寘所說的「大不侔矣」幾乎不可能是對郊壇下官窯瓷器與修內司官窯瓷器品質上的比較。換句話說，葉寘評價郊壇下官窯瓷器大不如修內司官窯瓷器，考慮的並不是其品質，而是當時人們對兩個窯瓷器的評價。

既然修內司官窯瓷器與郊壇下官窯瓷器的品質不分優劣，那麼當時的人們為何會對前者給予更高的評價？我們可以從兩座窯的發掘結果中找到其線索。兩座窯最為明顯的差異是窯場規模，老虎洞修內司官窯址位於杭州鳳凰山與九華山之間狹窄陡峭的溪谷西側小面積的盆地，在此處建設窯場，可以說地方極為狹窄。不僅如此，西、南、北側都圍在坡度急陡的山腳，東側則有陡峭的峽

⑨ 張玉蘭，〈老虎洞窯瓷片堆積坑出土瓷器製燒工藝初探〉，收入杭州南宋官窯博物館編，《南宋官窯文集》，頁206。

臺灣大學藝術期刊資料庫

谷，因此此處無法擴建窯場（圖1）。⑩ 窯爐規模也較小，長約15米，⑪ 堆積的規模也小（圖2）。相反，郊壇下官窯址位於烏龜山麓的廣闊地帶。郊壇下官窯址雖然還沒有發掘窯場全域，但它的面積遠大於老虎洞修內司官窯址（圖3）。此外，郊壇下官窯的窯爐也要比老虎洞修內司官窯的爐窯大，Y2長37.5米，⑫ 規模較小的Y1也有23米。 ⑬ 從窯場的規模可以預測，郊壇下官窯的生產量應該遠遠超過老虎洞修內司官窯。

當時，人們之所以高度評價修內司官窯瓷器，是因為它極為珍貴。那麼，之所以評價郊壇下官窯瓷器不如修內司官窯瓷器，最重要的原因還是因為瓷器的珍貴程度不同。珍貴的瓷器首先要滿足品質上乘的條件，但是品質上乘，並不代表就會被認可為珍貴的瓷器。如果一款品質上乘的瓷器產量眾多，人人都可以擁有，那我們就無法說它珍貴。就此，我們可以推測當時的人們對品質相似的修內司官窯瓷器與郊壇下官窯瓷器作出不同評價的背景。因為前者產量少，當時人們很難得到，而後者產量較大，因此有可能比前者較易於人們擁有，所以當時的人們評價郊壇下官窯瓷器不如修內司官窯瓷器。

如果以上論述沒有問題，則根據《坦齋筆衡》所說的「大不侔矣」，無法推斷郊壇下官窯瓷器與修內司官窯瓷器的特點大不相同。如前段所說，郊壇下官窯址與老虎洞修內司官窯址的發掘結果都能證明這一點。而且，因為前者是繼承後者而建立的窯場，因此得出這種結論也是理所當然。

總之，「極其精緻」與「油色瑩徹」，即造型精緻與釉色瑩徹的特點同樣適用於修內司官窯瓷器與郊壇下官窯瓷器。換句話說，「極其精緻」與「油色瑩徹」是南宋官窯瓷器的一般特點。那麼南宋官窯瓷器的上述特點是在何種技術基礎上形成的？本論文旨在闡明賦予南宋官窯瓷器上述特點的製作技術的具體內容。

---

⑩ 杜正賢、周少華，《南宋官窯瓷鑒定與鑒賞》（南昌：江西美術出版社，2003），頁47。

⑪ 唐俊杰，〈南宋郊壇下官窯與老虎洞官窯的比較研究〉，收入杭州南宋官窯博物館編，《南宋官窯文集》，頁173。

⑫ 中國社會科學院、浙江省文物考古研究所、杭州園林文物局編，《南宋官窯》（北京：中國大百科全書出版社，1996），頁22-23。

⑬ 浙江省博物館，〈三十年來浙江文物考古工作〉，收入文物編輯委員會編，《文物考古工作三十年》（北京：文物出版社，1979），頁223。

臺灣大學學術期刊資料庫

二、對於「澄泥為範，極其精緻」的新理解

（一）有關「澄泥為範」的疑問

《坦齋筆衡》有一句「澄泥為範，極其精緻，油色瑩徹」，這一句評價了修內司官窯瓷器的特點。⑭ 人們之所以認為修內司官窯瓷器珍貴，也是因為它擁有這些特點。在這裡，「極其精緻」的前一小節「澄泥為範」引人注目。「澄泥」是指淘洗泥料，因此，「澄泥為範」意為用淘洗的泥料製作「範」。「極其精緻」是南宋官窯瓷器的一大特點，那麼作者為什麼要在「極其精緻」前加上有關製作技術的內容「澄泥為範」呢？

有關「澄泥為範」和「極其精緻」的關係，可以進行兩種推測。第一種可能性是，兩者描述的是兩個不同的物件；另一種可能性是，兩者對同一個物件進行了描述。但是，如果第一種情況正確，「極其精緻」的含義就會變得極為模糊，人們很難判斷它描述的物件是什麼。⑮ 這與後一節「油色瑩徹」形成對比，「油色瑩徹」的描述物件明顯就是「油色」。

但是，如果後一種推測正確，即如果「澄泥為範」與「極其精緻」描述同一個物件，情況就有所不同。這兩節內容如果描述的都是「範」，那麼，「澄泥為範，極其精緻」的含義就是用淘洗的泥料製作了「範」，而製作出來的「範」極為精緻。實際上，明末學者王世貞早已進行類似的說明。他曾經在《弇州四部稿》中指出，這一句是說「模範極為精緻」。⑯ 而後，許多學者都

---

⑭ 本文已經說明郊壇下官窯瓷器也有相同的特點。

⑮ 或許有研究者認為「澄泥為範」的「範」是陶範，這一節是對陶範的描寫，而「極其精緻」是對南宋官窯瓷器的描寫。換句話說，有研究者有可能有認為「澄泥為範，極其精緻」是指用淘洗的泥料（坯料）製作陶範，然後用其陶範成形器物（模製成形），因此南宋官窯瓷器極為精緻。但是，用淘洗的泥料製作陶範與生產精緻的瓷器並無必然的聯繫。因為模製成形的器物施釉之前，會經過手工修坯工序，所以就算陶範稍微粗糙，成形器物時也不會成為太大的問題。因此，筆者認為，「澄泥為範」與「極其精緻」是分別描述對南宋官窯的陶範與瓷器的可能性較低。

⑯ （明）王世貞撰，《弇州四部稿》(《文淵閣四庫全書》本，《景印文淵閣四庫全書》第1281冊，臺北：臺灣商務印書館，1986)，卷170〈說部．宛委餘編14〉，頁698。

臺灣大學學術期刊資料庫

對這一觀點表示同意，⑰ 筆者同樣認同這種解釋。總而言之，把「澄泥為範」和「極其精緻」同時視為描述「範」的內容較為合理。

如果「澄泥為範」和「極其精緻」的關係如上面所述，那麼「極其精緻」的技術基礎就是「澄泥為範」。換句話說，南宋官窯瓷器的重要特點之一「極其精緻」是通過「澄泥為範」而實現的。為了瞭解這一製作技術的具體內容，我們首先要對「澄泥為範」進行透徹的瞭解。

一直以來，有許多研究者認為「澄泥為範」的「範」是指「陶範」，⑱ 而使用陶範成形，即模製成形是南宋官窯瓷器的特點，尤其是修內司官窯瓷器製作技術的重要特點。那麼，這種觀點真的正確嗎？

為了解答這個問題，我們首先需要回顧一下，「澄泥為範，極其精緻，油色瑩徹」是描述修內司官窯瓷器特點的句子，而且也是因為這種特點，人們才會認為修內司官窯瓷器珍貴。如果「範」指陶範，使用精緻的陶範與釉色瑩徹同樣是修內司官窯瓷器的重要特點。但是，排除《坦齋筆衡》中有關「澄泥為範」的記錄和引用該記錄、抄錄該記錄的文獻，可以說沒有其它文獻記錄在描

⑰ 例如（明）顧起元撰，《說略》（《文淵閣四庫全書》本，《景印文淵閣四庫全書》第964冊，臺北：臺灣商務印書館，1986），卷23〈工考下〉，頁768；（明）徐應秋撰，《玉芝堂談薈》（《文淵閣四庫全書》本，《景印文淵閣四庫全書》第883冊，臺北：臺灣商務印書館，1986），卷28〈柴窯秘色〉，頁674；（清）沈翼機等編纂，《浙江通志》（《文淵閣四庫全書》本，《景印文淵閣四庫全書》第521冊，臺北：臺灣商務印書館，1986），卷101〈物產一・窯器〉，頁583。

⑱ 其代表性的研究者是秦大樹、唐俊杰、小林仁等。參見秦大樹，〈老虎洞窯官窯性質芻議〉，《南宋官窯與哥窯──杭州南宋官窯老虎洞窯址國際學術研討會論文集》（杭州：浙江大學出版社，2004），頁75-77及〈宋代官窯的主要特點〉，《文物》，2009年第12期，頁63-65；唐俊杰，〈南宋郊壇下官窯與老虎洞官窯的比較研究〉，《南宋官窯文集》，頁190；小林仁，〈“澄泥為範”說汝窯〉，《故宮博物院院刊》，2010年5期，頁81-85。但，有一些研究者不認為「澄泥為範」的「範」是指「陶範」的看法，其代表性的研究者就是謝明良。他說：「……《坦齋筆衡》提到：置窯於修內司，稱為內窯的南宋官窯青瓷的外貌特徵是『澄泥為範，極其精緻，油色瑩徹』。雖然葉寘明確地指出官窯具有澄泥般精細的胎質和瑩澈的青釉……」（謝明良，〈晚明時期的宋官窯鑑賞與「碎器」的流行〉，《經濟史、都市文化與物質文化》中央研究院第三屆國際漢學會議論文集（臺北：中央研究院歷史語言研究所，2002）；《貿易陶瓷與文化史》（臺北：允晨文化，2005），頁361）。也就是說，他認「澄泥為範」的「範」與陶範毫無關係。本人也基本同意他的見解。

臺灣藝術期刊資料庫

述南宋官窯瓷器特點時提到陶範。從現實角度考慮，如果模製成形是南宋官窯瓷器的重要特點，會出現這種情況嗎？

在這種著重描述南宋官窯瓷器特點的記錄中，對一種成形道具陶範進行詳細描述，的確是一件極為怪異的事情。而且模製成形與提高南宋官窯瓷器的品質並沒有直接的關係。因為，模製成形的器物都需要再經過手工修坯過程。⑲儘管如此，葉寘是否真的在提到南宋官窯瓷器的特點時，特別記述了與陶範相關的內容呢？

在南宋官窯，尤其是在修內司官窯，如果曾經經常採用模製成形的方式，那麼必定會留下相關考古痕跡。但是，至今發掘的老虎洞修內司官窯址中，出土的陶範僅有一件，即T76出土的花瓣形蓋子的外模。⑳從實際情況來看，如果修內司官窯經常使用模製成形的技術，我們應當怎樣理解上述發掘結果呢？㉑

---

⑲ 李家治主編，《中國科學技術史》陶瓷卷（北京：科學出版社，1998），頁309。

⑳ 小林仁，〈汝窯の謎──“澄泥為範”の系譜〉，《國際シンポジウム「北宋汝窯青磁の謎にせまる」》（大阪：大阪市立東洋陶磁美術館、財團法人大阪市美術振興協會，2010），頁94。

㉑ 老虎洞修內司官窯址幾乎沒有發掘出陶範，對此，唐俊杰主張：「由於以澄泥為範，範模（陶範）容易破碎，又可經粉碎後作為原料重新利用，推測此為老虎洞南宋窯址範模難以發現的主要原因。」（唐俊杰，〈關於杭州老虎洞窯址性質的探討〉，《南宋官窯與哥窯──杭州南宋官窯老虎洞窯址國際學術研討會論文集》（杭州：浙江大學出版社，2004），頁20）。這種觀點雖然極為有趣，但是存在一些問題。第一，陶範雖然容易破碎，但這無法成為陶範難以發現的原因。因為，不可能所有陶範都已破碎。就算都破碎了，也應該有陶範碎片。例如，清涼寺汝窯址盛行模製成形，而該遺址就出土了許多陶範碎片（河南省文物考古研究所，《寶豐清涼寺汝窯》（河南：大象出版社，2008），頁70-73）。第二，無法確認老虎洞修內司官窯是否粉碎廢棄的陶範用作原料。如果老虎洞修內司官窯缺少原料，也有可能採用此類方法。但是，該窯址周圍發現了瓷土與紫金土，還有自然混合的瓷土與紫金土取土坑（周少華等，〈杭州老虎洞窯青瓷原料的研究〉，《南宋官窯與哥窯──杭州南宋官窯老虎洞窯址國際學術研討會論文集》，頁198）。這些情況都能證明，老虎洞修內司官窯的原料極為豐富。因此，從實際情況考慮，粉碎陶範用作原料的可能性極小。發掘該窯址時，饅頭型素燒爐（98LSY1）的窯床及窯爐周圍發現了許多未施釉的素燒片（沈岳明，〈素燒與多次上釉小議〉，收入中國古陶瓷研究會編，《中國古陶瓷研究》，第12輯（北京：紫禁城出版社，2006），頁209）。這種素燒片，雖然可重新利用為原料，但是放置不用而已。這一點也能證明，破碎的陶範粉碎後作為原料重新利用的可能性實際上極小。

臺灣大學藝術期刊資料庫

儘管如此，也有研究者主張，老虎洞修內司官窯的器物大部分都有接足或分段製作的現象，這種現象都說明，這些器物是模製成形的。㉒ 筆者無法確認當時在老虎洞修內司官窯接足和分段製成的情況有多麼普遍。但是，就算這種製作方式較為常見，也不能說明模製成形是當時被採用的一般的製作技術。因為貼附在一起的器身和足部都有可能是拉坯成形的，也有可能是在拉坯成形的器身上粘合了模製成形的足部。目前，人們認為修內司官窯瓷器與郊壇下官窯瓷器的製作技術並沒有太大的差異，而我們可以在郊壇下官窯址出土遺物中發現許多擁有拉坯成形痕跡的瓷片。㉓ 例如比較便於判斷成形方法的瓶，器物內壁有許多拉坯成形時產生的痕跡（圖4）。

另外，還有一位研究者指出，碗、盤等器身與足部均為分製後再行粘接。仔細觀察這些產品，發現其同類形制產品的造型和大小尺寸完全相同，如拉坯成形，似很難做到，應也是模製而成，這與文獻記載的「澄泥為範」是相符的。㉔ 但是，下面還有一個例子與這一主張相悖。2007年至2008年期間，韓國忠清南道泰安淺海域出水了一艘沉船與約23000多件高麗青瓷。㉕ 根據推測，這些青瓷生產於十二世紀中期，產地為康津窯，㉖ 同一款器物的造型與大小幾乎相同，其代表性的器物就是蓮瓣紋碗（圖5）。㉗ 我們可以確定，此類碗都是拉坯成形。因為，碗內部底面的圓圈直徑和形態不一，內部還有一些進行拉坯成形的痕跡。目前，康津窯在仿製高麗青瓷，多數瓷器都採用拉坯成形的製作技術，只有少數不易採用拉坯成形方法的器物，才會使用陶範而成形。儘管如此，製作出來的同款瓷器的造型與大小幾乎相同。聽說，一些技術熟練的陶

㉒ 秦大樹，〈老虎洞窯官窯性質芻議〉，《南宋官窯與哥窯──杭州南宋官窯老虎洞窯址國際學術研討會論文集》，頁75-76。

㉓ 李德金也報告，一般圓形器皆輪製，性質特殊或器物附件多用模製或手製（李德金，〈烏龜山南宋官窯出土的產品及燒製工藝〉，《慶祝蘇秉琦考古五十五年論文集》（北京：文物出版社，1989），頁543）。

㉔ 唐俊杰，〈南宋郊壇下官窯與老虎洞官窯的比較研究〉，《南宋官窯文集》，頁190。

㉕ 文煥晰等，《高麗青磁寶物船》（木浦：文化財廳、國立海洋文化財研究所，2009）。

㉖ 曹銀精，〈泰安海底引揚青磁的性質與製作時期〉，《高麗青磁寶物船與康津》（首爾：國立海洋文化財研究所、康津郡，2009），頁240-242。

㉗ 文煥晰等，《高麗青磁寶物船》圖版，頁74-81。

臺灣大學學術期刊資料庫

工，用拉坯成形的方法製作大小與造型統一的器物，並不是一件難事。㉘ 南宋官窯的陶工想必也持有當時最高水準的成形技術，因此，僅憑器物造型與大小相同的特點，很難斷定老虎洞修內司官窯是否普遍採用模製成形的方式。

綜上所述，認為模製成形是南宋官窯瓷器的普遍而又重要特點的觀點存在諸多疑點。如果無法解決上述疑點，人們就無法肯定相關結論。之所以產生上述疑問，是因為「澄泥為範」的相關解析存在疑點，即將「範」理解為「陶範」的觀點存在問題。因此，我們有必要重新審視「澄泥為範」的含義。

（二）「澄泥為範」的新解析

正確把握葉寘在《坦齋筆衡》的「澄泥為範」中所提到的「範」指什麼，是解析「澄泥為範」真正含義的關鍵。「範」和「笵」意思相通，「笵」原指鑄造器物時使用的一種框架。

> 《通俗文》，規模曰笵，以土曰型，以金曰鎔，以木曰模，以竹曰笵，今模笵作模範。㉙

換言之，鑄造器物時，通常會使用各種材質的框架，其中有一款用竹子製成的框架，被成為「笵」。此外，還有「型」、「鎔」、「模」等框架，這些東西雖然材質不同，但是功能相同，因此這些字經常會被混用。

「範」、「型」、「鎔」、「模」等與鑄造相關的詞彙中，「範」與「模」可以發現於瓷器製作的相關記錄。眾所周知，《坦齋筆衡》記錄南宋官窯瓷器的相關內容時，使用了「範」。另外，與越窯瓷器的製作過程相關的記錄使用了「模」。

> 作竈長如丘，取土深於塹，踏輪飛為模，覆灰色乃紺，力疲手足病，欲憩

㉘ 這一觀點出自長期在康津燒造高麗青瓷的李龍熙先生的指教。

㉙（明）周祈撰，《名義考》(《文淵閣四庫全書》本，《景印文淵閣四庫全書》第856冊，臺北：臺灣商務印書館，1986)，卷2〈物部・模範〉，頁444。

臺灣大學學術期刊資料庫

不敢暫，發窯火以堅，百裁一二占，里中售高價， 合漸收斂……㉚

上述記錄是北宋慶曆年間（1041－1048）餘姚縣令謝景初的一首詩，涉及內容包括越窯的原料採取、施釉、燒成以及銷售等過程。㉛ 在這裡，值得我們注意的是，與「模」相關的一句「踏輪飛為模」，謝景初在這裡所說的「模」具體意味著什麼呢？

思考這一問題時，我們首先可以知道，這一句的「模」代表「陶範」的可能性幾乎等於零。其理由有三點：

第一，詩中「取土深於塹……發窯火以堅」依次描述了越窯瓷器的主要製作過程。「取土深於塹」描述的是原料的採集過程，「覆灰色乃紺」指施釉過程，「發窯火以堅」指燒成過程。如果將這一句中的「模」理解為陶範，「踏輪飛為模」應該理解為是，描寫了陶範的生產過程。問題是，陶範的生產並不是越窯瓷器製作過程中的主要程式。筆者從來沒有聽說過越窯流行模製成形，㉜從這一點來看，謝景初在這裡談及「陶範」的可能性微乎甚微。

第二，從這一段依次描寫了越窯瓷器的主要製作程式來看，「踏輪飛為模」的過程的確是一項居於原料採取與施釉過程中間的工序。如果將「模」理解為陶範，就意味著陶範的製作過程是一項居於原料採取和施釉過程中間的工序。但是，製作陶範，不一定必須在原料採取與施釉工序之間進行。與瓷器的製作工序無關，陶工可以根據自己的需求，選擇方便的階段實施。不僅如此，陶範也不是製作瓷器時的必需工序。因為，製作一次陶範後，可以長時間使用。由此可見，將「範」理解為「陶範」，極為牽強。

第三，「取土深於塹，踏輪飛為模，覆灰色乃紺」是與「模」有直接關聯的句子。換句話說，如果將「模」理解為「陶範」，根據這一段詩的脈絡，採

㉚（宋）謝景初，〈觀上林埏器〉，（宋）孔延之撰，《會稽掇英總集》（《文淵閣四庫全書》本，《景印文淵閣四庫全書》第1345冊，臺北：臺灣商務印書館，1986），卷3，頁99。

㉛ 厲祖浩，〈珍貴的越窯史料──謝景初《觀上林埏器》〉，《中國文物報》，2001年12月26日。

㉜ 例如，上林湖越窯的調查報告與寺龍口窯址的發掘報告中，都沒有提到收拾或發掘可以證明模製成形的瓷片或者陶範。參見慈溪市博物館（謝純龍主編），《上林湖越窯》（北京：科學出版社，2002）；浙江省文物考古所、北京大學考古文博學院、慈溪市文物管理委員會，《寺龍口越窯址》（北京：文物出版社，2002）。

臺灣藝術期刊資料庫

取原料（「取土深於塹」）的主要目的是製作陶範，施釉（「覆灰色乃紺」）的物件也是陶範。但是，「取土深於塹」指原料的採取規模極大。那麼，採集這麼多原料，會是為了製作陶範嗎？而且，據筆者所知，目前還沒有在陶範施釉的先例。㉝ 如果在陶範施釉，陶範的吸水力將極度下降，而且會造成坯體不易被曬乾，與陶範也難以分離。㉞ 所以，過去通常會使用沒有施釉的、只進行素燒的陶範。近來主要使用吸水力較強的石膏質陶範。從這些情況來看，「模」意指陶範的可能性極小。

那麼，「踏輪飛為模」的「模」究竟意味著什麼呢？為了解答這個疑問，我們有必要知道越窯在採取原料的工序與施釉工序間，還進行過什麼工序。因為，「踏輪飛為模」的過程的確是一項居於原料採取與施釉過程中間的工序。一般情況下，原料採取工序與施釉工序之間，會進行淘洗、練泥及成形等工序。㉟ 不同的窯場有可能會省略淘洗或者練泥工序，但詩句中描述的是越窯，如此著名的名窯，而且是在北宋時期，因此很有可能實施了上述所有工序。那麼，「踏輪飛為模」很有可能是指上述三道工序中的一項。但是，正如「踏輪飛為模」中的「踏輪」所示，該工序應該使用了陶車。淘洗、練泥與成形過程中，使用陶車的只有成形工序，因此，「踏輪飛為模」描述的應該是越窯的成形工序。㊱

在描述使用陶車進行成形的過程中，提到了與鑄造相關的「模」，這種情況極為特別。通過分析以下記錄，我們可以知道其原因是什麼。

（A）《孔疏》，鑄冶之家，將作器，必制其模，謂之為型。型形也。㊲

㉝ 清涼寺汝窯址出土了許多陶範，但是施釉的陶範一件也沒有發現，都是素燒的（河南省文物考古研究所，《寶豐清涼寺汝窯》，頁70-73）。

㉞ 這一觀點出自李龍熙先生的指教。

㉟ 李家治主編，《中國科學技術史》陶瓷卷，頁309。

㊱ 熊寥並沒有作特別說明，但是他也認為「踏輪飛為模」是描述成形工序的句子（熊寥，〈陸羽《茶經》與越窯〉，《中國古陶瓷研究中若干『懸案』的新證》（上海：上海三聯書店，2008），頁66）。

㊲（清）張尚瑗撰，《左傳折諸》（《文淵閣四庫全書》本，《景印文淵閣四庫全書》第177冊，臺北：臺灣商務印書館，1986），卷21〈昭公．形民之力〉，頁414。

臺灣大學學術期刊資料庫

（B）又如馬陵之道萬弩發，矢下雨如無魏甲，斧形雞卵見自昔，異狀奇模其匹。㊳

（A）裡提到的「模」是模的原意，是指鑄造器物時使用的框架。此時，「模」的含義與「型」相同。（B）的「異狀奇模」中的「模」的含義則與（A）中的「模」有所不同。此時，「模」與「狀」的含義相同，指某種事物的形體。如上面所述，「模」與「形」意思相通，因此，在這裡使用「模」，並不稀奇。

如果上述推論沒有錯誤，「踏輪飛為模」可以解釋為「快速踏陶車，完成（器物的）形體」。「為」與「成」意思相同，「模」與「形」意思相通，因此這一句的「為模」是指「成形」。

如果根據上述結論進行解析，對於「模」的解釋將對正確把握「澄泥為範」提供決定性的證據。因為上面已經解釋道「範」與「模」意思相通。因此，「為範」即等於「為模」，即「為範」也可以解釋為「成形」。

然而，「範」 可以表示鑄造器物的框架，還可以表示「法（規範）」的含義。㊴ 在古代文獻記錄中，有許多相關例句。如果葉寘所說的「澄泥為範」的「範」是指「法」，「澄泥為範」就等於「澄泥為法」，即淘洗泥料是製作瓷器過程的規範。從這種觀點來看，我們可以將這一節理解為瓷器製作過程非常重視淘洗工序，而且它成為了製作精緻的南宋官窯瓷器的重要基礎。

目前，筆者還無法判斷「澄泥為範」到底是用淘洗的泥料成形，還是要將淘洗泥料視作一種規範。但是，如果結合後一句「極其精緻」一起思考，兩者實際擁有相同的含義。因為，如果「澄泥為範」是指將淘洗泥料視作規範，後者就是指，將淘洗泥料視作規範，使得南宋官窯瓷器極其精緻。實際上，它與前者，即用淘洗的泥料成形，使得南宋官窯瓷器極其精緻的含義基本相同。總之，葉寘寫道「澄泥為範，極其精緻」時，所說的就是南宋官窯的淘洗與器物成形的工序。

㊳（元）王惲撰，《秋澗集》（《文淵閣四庫全書》本，《景印文淵閣四庫全書》第1200冊，臺北：臺灣商務印書館，1986），卷6〈大雹行〉，頁67。
㊴ 諸橋轍次，《大漢和辭典》（修訂版）（東京：大修館書店，1985），卷8，頁824。

臺灣大學學術期刊資料庫

（三）以「澄泥為範」為基礎，實現「極其精緻」

如果「澄泥為範，極其精緻」的實際含義是用淘洗的泥料（坯料）成形，或將淘洗泥料視作規範，致使南宋官窯瓷器變得精緻，那麼使南宋官窯瓷器極其精緻的第一步技術基礎就是坯料的淘洗工序。除了南宋官窯，其它朝代的其它窯場也採用過淘洗工序。那麼，葉寘為何要特別指出南宋官窯的坯料淘洗工序呢？換句話說，淘洗工序是怎樣使得南宋官窯瓷器變得精緻的呢？本節的目的就是解決這一問題。

坯料的原料中通常有較粗的礦物粒子和雜質，淘洗是清除它們的工序，淘洗工序越精細，坯料粒子就更細膩。高品質的瓷器通常使用經過精密淘洗過程的坯料，例如唐、宋時期的越窯秘色瓷，觀察其胎可以發現，其截面大多極為細密（圖6）。十二、十三世紀的高麗康津窯及扶安窯生產的翡色青瓷也是同樣，雖然有程度上的差異，但其胎極為細密（圖7）。這些器物的胎之所以那麼細密，是因為練泥與陳腐工序謹慎、燒成溫度較高、使用粒子細膩的坯料等，[40]其中最重要的原因可能是使用細膩的坯料。

根據上述觀點，人們有可能預測南宋官窯瓷器的胎也很細密，這種想法也很正常。但是，觀察南宋官窯瓷器的胎可以發現，實際情況與我們想像的截然不同。多數南宋官窯瓷器的胎含有許多沙粒，而且其胎的截面也較粗糙（圖8）。與唐宋時期的越窯秘色瓷和十二、十三世紀的高麗康津窯及扶安窯製作的翡色青瓷相比，南宋官窯瓷器的胎相對較粗。筆者認為，南宋官窯瓷器的坯料粗糙，這就是出現這種現象的主要原因之一。

如果南宋官窯進行淘洗工序的目的僅僅是為了製作細膩的坯料，這種情況實在讓人費解。如果淘洗的目的是製作細膩的坯料，南宋官窯瓷器的胎應當與越窯秘色瓷及高麗翡色青瓷的胎一樣緻密。因此，我們可以推測南宋官窯進行淘洗工序，除了加工細膩的坯料，還有其它目的。那麼，其它目的是什麼？為了解答這一疑問，我們需要關注一下南宋官窯瓷器的胎、釉的結構特點與淘洗工序的關係。

---

[40] 張福康等，〈汝官窯的釉色、質感及魚鱗紋〉，收入中國古陶瓷研究會編，《中國古陶瓷研究》，第7輯，頁84-85。

臺灣大學圖書館 期刊資料庫

葉寘之撰寫《坦齋筆衡》是在南宋中期，當時的南宋官窯瓷器具有薄胎與黑胎的特點（圖9）。當時製作的精緻的南宋官窯瓷器中，有其胎的厚度僅為一毫米左右，有的甚至比釉層還薄。另外，胎色雖然有濃淡之分，但多數基本上為黑色系。

另外，南宋官窯瓷器的釉有一種玉質感，它通過施厚釉實現。我們經常可以看到釉層比胎厚很多的器物。但是，如果在較厚的胎上施較厚的釉，那麼器物會變得笨重，造型也會失去精緻的韻味。怎樣才可以在施厚釉的同時，生產輕巧而又精緻的器物？一個最為有效的方法就是製作較薄的胎成形。換句話說，為了實現玉質感，南宋官窯的陶工在施厚釉的同時，為了不失器物的造型之美，選擇了製作薄胎的方法。

但是，與北方的瓷土相比，包括浙江地區在內的南方地區使用的傳統瓷土SiO_2含量較高（約70-80%），Al_2O_3含量較低（12-18%），㊶ 因此，在燒成瓷器時，其溫度較低，㊷ 而器物的抗變形能力也並不太強。㊸ 如果使用上述坯料，在高溫下燒成器物時，造成變形的可能性相對較高，因此對於燒成精緻的器物會造成影響。從這一點來看，為了製作胎薄且造型精緻的瓷器，對當時的陶工而言，開發高溫燒成時抗變形力較強的坯料，即開發與浙江地區傳統坯料相比SiO_2含量較低、Al_2O_3含量較高的坯料，成為了最為重要的課題。研究者一般認為，南宋官窯的陶工在瓷土中添加Al_2O_3含量較高的紫金土解決了上述問題。但是，僅憑這一種方法，還無法形成含有足夠含量的Al_2O_3的坯料。

㊶ 李家治主編，《中國科學技術史》陶瓷卷，頁214。
㊷ 張福康，《中國古陶瓷的科學》（上海：人民美術出版社，2000），頁2。
㊸ 沈岳明，〈低嶺頭類型再認識〉，《南宋官窯文集》，（北京：文物出版社，2004），頁83。

臺灣大學學術期刊資料庫

〈表1〉郊壇下官窯址出土瓷土與紫金土的主量元素的化學組成㊹

標本編號	化學組成（%）									
	SiO_2	Al_2O_3	CaO	MgO	K_2O	Na_2O	Fe_2O_3	TiO_2	MnO	P_2O_5
050瓷石	78.97	13.30	0.04	0.14	4.00	0.17	0.65	0.07	0.02	0.09
037紫金土	56.19	24.61	0.09	0.07	0.98	0.34	9.17	0.92	0.01	0.29
038紫金土	58.85	22.40	0.27	0.49	3.16	0.22	7.04	0.76	0.03	0.23
039紫金土	61.10	17.44	0.10	0.18	1.06	0.23	13.44	0.76	0.01	0.19

如果以50比50的比率混合郊壇下官窯的瓷土（050瓷石）與紫金土（037、038、039紫金土），它的Al_2O_3含量將達到15.37-19.0%。但是，郊壇下官窯瓷器的胎中Al_2O_3含量達到了20-29%。㊺ 而且大量郊壇下官窯瓷器的胎中Al_2O_3含量要高於紫金土。這表明，郊壇下官窯的陶工，除了在瓷土裡添加紫金土，還進行了其它提高Al_2O_3含量的工序。筆者認為，其中最有可能的就是淘洗工序。

人們通常認為，淘洗坯料的主要目的是為了清除其原料中含有的較粗的礦物粒子或雜質，但除了這些功能，淘洗還有調節坯料的酸化物含量比率的重要功能。以下實驗結果將闡明這一點。

〈表2〉郊壇下官窯址出土瓷土的淘洗率與氧化物含量㊻

淘洗率（%）	化學組成（%）				
	SiO_2	Al_2O_3	K_2O	Fe_2O_3	其他氧化物
0	78.97	13.30	4.00	0.65	0.53
20	73.04	20.36	2.11	2.61	1.88
45	68.55	21.87	3.76	2.98	2.84
50	67.22	24.85	3.95	2.09	1.88
55	63.26	28.08	4.04	2.31	2.30
60	64.77	25.32	4.81	2.82	2.28

㊹ 這個表根據郭演儀等，〈烏龜山南宋官窯遺址發掘的原料和窯具〉，《'02古陶瓷科學技術國際討論會論文集》（上海：上海科學技術文獻出版社，2002），頁225的〈表1〉製作。

㊺ 參見李家治等，〈杭州鳳凰山麓老虎洞窯出土瓷片的工藝研究〉，《南宋官窯與哥窯──杭州南宋官窯老虎洞窯址國際學術研討會論文集》，頁232〈續表1〉。

㊻ 這個表根據郭演儀等，〈烏龜山南宋官窯遺址發掘的原料和窯具〉，《'02古陶瓷科學技術國際討論會論文集》，頁227的〈表4〉製作。

臺灣大學學術期刊資料庫

〈表2〉所示的是，郊壇下官窯使用過的瓷土淘洗率與其瓷土中氧化物含量的關係。該瓷土出土於郊壇下官窯址的西便，㊼ SiO_2含量高（78.97%），Al_2O_3含量低（13.30%），具有浙江地區典型瓷土的特點。對這些瓷土進行不同的淘洗工序以後發現，坯料中的氧化物含量（%）比率出現了較大變化。其中，變化最為明顯的是淘洗率為20%的坯料，其SiO_2含量下降5.93%，Al_2O_3含量增加了7.06%。在此，我們應當記住Al_2O_3含量的急速增加現象。淘洗率越高，SiO2含量下降、Al_2O_3含量增加的情況會持續下去，但是與淘洗率在20%時相比，變化速度極為緩慢。淘洗率達到60%時，SiO_2含量反而會增加，Al_2O_3含量則會下降。總之，氧化物的含量根據淘洗程度而變化。這種變化和坯料的礦物質含量有關，也就是說，通過不同階段的淘洗工序，構成其坯料的礦物質——石英、絹雲母、高嶺石等的含量變化，會影響其氧化物的含量。

如果說這種淘洗工序中的氧化物含量變化是普通現象，㊽ 那麼我們就可以確定郊壇下官窯坯料的淘洗率與Al_2O_3含量變化也有關聯。即在達到一定比率之前，淘洗率越高，Al_2O_3含量會持續增加。這表明，坯料的淘洗率越高，胎的高溫燒成時的抗變形力就越強。如果南宋官窯的陶工從經驗中掌握了這一點，相信他們應該根據這一情況，調節了淘洗工序。對於要生產精緻瓷器的南宋官窯陶工來說，確保相關特性的坯料是一件極為迫切的事情。問題是，淘洗率達到一定程度以後，Al_2O_3含量會逐漸下降，高溫燒成時的抗變形力也會降低。如果陶工通過燒成經驗掌握了這一點，他們進行淘洗工序時，必定只會做到一定程度。從這些情況中可以看出，南宋官窯瓷器的胎較粗糙，也有其不得已的原因。

㊼ 郭演儀等，〈烏龜山南宋官窯遺址發掘的原料和窯具〉，《'02古陶瓷科學技術國際討論會論文集》，頁224。

㊽ 另一個實驗也證明了這一點。根據周少華與陳全慶進行的實驗，把郊壇下官窯址採取的粘土原礦物陶洗，取顆粒尺寸過250目篩部分再作化學分析，SiO_2含量降低11.67%，Al_2O_3含量增加3.87%。他們認為，出現這一情況的原因是，粘土原礦中有較多游離石英顆粒，換句話說，經過淘洗工序濾清這種石英顆粒，使SiO_2含量下降，Al_2O_3含量上升（周少華、陳全慶，〈杭州南宋郊壇下官窯原料的研究〉，《中國陶瓷》，1994年第2期，經工業陶瓷研究所，頁56-58）。

臺灣大學藝術期刊資料庫

根據〈表1〉與〈表2〉的分析結果，我們可以判斷進行淘洗的另一個目的是，提高Al_2O_3含量，以生產高溫燒成時的抗變形力較強的坯料。但是，這一實驗結果僅僅是對郊壇下官窯址出土的原料進行實驗得出的結果。因此，這一結果無法原封不動地轉移到包含修內司官窯的南宋官窯整體。那麼，修內司官窯的情況又如何呢？

1998年發掘老虎洞修內司官窯址時，在窯址周圍不遠處發現了瓷土與紫金土。次年，考古工作者還發現了瓷土與紫金土自然混合在一起的原料取土坑。[49]〈表3〉列出了該窯址出土的瓷土、紫金土、混合土與瓷片的成分組成。

〈表3〉老虎洞修內司官窯址出土原料與瓷片的主量元素的化學組成[50]

標本		化學組成（%）								備考
名稱	編號	SiO_2	Al_2O_3	CaO	MgO	K_2O	Na_2O	TiO_2	Fe_2O_3	
紫金土	Hl-zi01	63.87	22.91	0.08	0.44	2.88	0.35	0.88	7.86	
	Hl-zi02	64.18	23.66	0.18	0.53	3.12	0.18	1.18	1.18	
瓷土	Hl-ct01	66.40	23.63	1.02	0.57	3.48	0.13	1.97	1.99	
混合土	Hl-ht01	66.65	24.05	0.30	0.71	3.48	0.24	1.12	3.39	
	Hl-ht02	64.28	24.20	0.78	0.77	3.13	0.62	1.16	3.68	
瓷片（胎）	Hl-su01	66.48	25.12	0.31	0.70	4.57	0.17	1.30	1.10	素燒器
	Hl-sp01	62.83	21.08	0.93	0.91	4.40	0.34	2.25	6.54	生燒器
	Hlw-908	65.65	23.76	0.06	2.08	2.45		2.69	2.71	
	Hlw-902	63.77	23.48	0.17	1.94	4.54		2.56	2.99	
	Hlw-903	65.50	21.95	0.38	1.69	4.29		2.22	3.36	

[49] 周少華等，〈杭州老虎洞窯青瓷原料的研究〉，《南宋官窯與哥窯──杭州南宋官窯老虎洞窯址國際學術研討會論文集》，頁198。

[50] 這個表根據周少華等，〈杭州老虎洞窯青瓷原料的研究〉，《南宋官窯與哥窯──杭州南宋官窯老虎洞窯址國際學術研討會論文集》，頁200〈表二〉製作，但所有數值對小數點以後第三位元數位進行了四捨五入。

臺灣大學藝術期刊資料庫

〈表3〉中，混合土部分最值得我們關注。混合土中含有65%左右的SiO_2和24%左右的Al_2O_3，這種原料本身就可以加工出高溫燒成時的抗變形力強的坯料。目前，郊壇下官窯址還沒有發掘這種混合土。另外，還有一點極為有趣的是，構成瓷土的氧化物含量與傳統浙江地區的瓷土有較大差異。[51] 前者的SiO_2含量比後者低，Al_2O_3含量則要高一些，因此前者的成分組成與紫金土相似。如果以適當的比率混合這種瓷土與紫金土，無需特殊工序，就可以成為加工南宋官窯瓷器的坯料。周少華等推測指出，老虎洞修內司官窯原本只使用混合土製作坯料，而後採用了混合瓷土與紫金土加工坯料的方法。[52]

但是，這些坯料的原料——瓷土、紫金土、混合土與瓷片（胎）的氧化物中，有一種的含量存在較大差異，那就是K_2O。每一種原料中該氧化物的含量都在3%左右（平均含量3.08%），而大部分瓷片（胎）的該氧化物的含量都超過了4%（平均含量4.05%）。如果〈表3〉的資料可信，[53] 就表明在用坯料的原料製作坯料的過程中，K_2O含量（%）得到了提升。然而，在〈表2〉，我們可以發現，如果是進行過淘洗工序的坯料，淘洗率越高，K_2O的含量就會一直增加。那是因為，瓷石與長石等含有K_2O，[54] 淘洗率變化會造成構成坯料的礦物質含量發生變化。從這一點來看，老虎洞修內司官窯應該也進行過一定的淘洗工序。但是，其主要目的可能與郊壇下官窯不同，也許其目的並非提高Al2O3的含量。因為坯料的原料與瓷片（胎）中的Al_2O_3含量幾乎沒有差異。[55] 至少從

---

[51] 周少華等，〈杭州老虎洞窯青瓷原料的研究〉，《南宋官窯與哥窯──杭州南宋官窯老虎洞窯址國際學術研討會論文集》，頁201。

[52] 周少華等，〈杭州老虎洞窯青瓷原料的研究〉，《南宋官窯與哥窯──杭州南宋官窯老虎洞窯址國際學術研討會論文集》，頁202。

[53] 李家治指出〈表3〉的資料中可能有一些錯誤（李家治，《簡論官哥二窯》（北京：科學出版社，2007），頁152），但筆者無法確定哪些資料有誤。

[54] 張福康，《中國古陶瓷的科學》，頁2。

[55] 如果老虎洞修內司官窯對坯料的原料經過淘洗工序加工坯料，Al_2O_3含量沒有像郊壇下官窯一樣得到提升的情況就看似有些特殊。目前，還沒有有關老虎洞修內司官窯坯料淘洗率與氧化物含量的關係、淘洗率與構成坯料的礦物質，即石英、絹雲母、高嶺石等含量的關係資料。因此，目前還無法具體說明其原因是什麼。但是，根據筆者預測，主要原因可能是，構成老虎洞修內司官窯瓷土的各種礦物質含量與郊壇下官窯瓷土的礦物質含量並不相同，因此才會出現這種現象。

臺灣大學圖書館
期刊資料庫

〈表3〉來看，我們只能認為，老虎洞修內司官窯進行淘洗工序的主要目的是為了從坯料的原料中清除粗的礦物顆粒或雜質。如果事實如此，那麼老虎洞修內司官窯址出土瓷片的胎為何會如此粗糙呢？這一點仍是一個疑問。[56]

以上結果是對部分標本進行實驗的結果，而其中Al_2O_3含量存在一些問題。比如在郊壇下官窯址，不同瓷土的Al_2O_3的含量有13.30%、17.02%、甚至還有22.92%。實驗器械、實驗條件都有可能造成資料的差異，[57] 就算只考慮這一點，我們也可以得出郊壇下官窯很有可能使用了Al_2O_3含量不同的多種瓷土的結論。又比如老虎洞修內司官窯，雖然至今報告的瓷土只有一種，其Al_2O_3的含量達23.63%，但是也不能排除當時使用了Al_2O_3的含量不同的瓷土的可能性。南宋官窯的陶工有可能使用了混合土，也有可能在Al_2O_3含量相互不同的瓷土中添加了紫金土。但是，他們不可能知道各種原料中含有多少比率的Al_2O_3。儘管如此，南宋官窯的瓷片中含有的Al_2O_3含量幾乎都超過了20%。這表明，南宋官窯的陶工根據自己的經驗，加工出了擁有充分Al_2O_3含量的坯料。而筆者認為，其陶工加工這種坯料的方法就是淘洗工序。換句話說，正如〈表3〉所示，如果原料中含有足夠的Al_2O_3，則可以進行適當淘洗工序，清除粗糙的礦物粒子與雜質，然後用單獨的原料（混合土）或配合兩種原料（瓷土+紫金土），加工坯料。此外，如〈表1〉所示，如果瓷土的Al_2O_3含量較低，則可以通過進行適當的淘洗工序，提高Al_2O_3含量，然後再添加紫金土，加工坯料。總之，對南宋官窯來說，與Al_2O_3量無關，如果進行一定的淘洗工序，便可以加工出精緻的官窯瓷器製作所需的坯料。其實，在南宋官窯，清除粗糙粒子和雜質的淘洗工序是生產高含量Al_2O_3的坯料的保障措施。筆者認為，「澄泥為範」中「澄泥」所涵有的陶瓷工藝上的主要意義應該就在於此。

三、「油色瑩徹」的陶瓷工藝基礎——探討釉與素燒的關係

（一）多次施釉與素燒的相關問題

[56] 這一點要在下章具體探討。

[57] 周少華等，〈杭州老虎洞窯青瓷原料的研究〉，《南宋官窯與哥窯——杭州南宋官窯老虎洞窯址國際學術研討會論文集》，頁202。

臺灣大學學術期刊資料庫

葉寘在提到南宋官窯瓷器的特點時，指出了「油色瑩徹」。「瑩徹」具體指什麼樣的釉色，這一點有些模糊。《遵生八箋》的作者高濂在提到南宋官窯瓷器的釉色時，對粉青色瓷器給予最高評價、對淡白色瓷器給予中等評價、而對油灰色瓷器給予了最低的評價。[58] 現今，粉青色南宋官窯瓷器仍然受到極高的評價。傳世的南宋官窯精品中，多數呈現粉青色（圖10）。南宋以後，如果對於南宋官窯瓷器釉色的評價沒有發生太大的變化，葉寘所說的「瑩徹」的釉色應該就是粉青色。

然而，粉青色系列的南宋官窯瓷器通常施了玉質感的失透性厚釉。眾所周知，這種厚釉與多次施釉有較深的關聯。換句話說，「瑩徹」的釉色與多次施釉有密切的關係。根據以往的研究結果，多次施釉始於南宋初期慈溪市低嶺頭窯。[59] 然而，近期的研究結果指出，多次施釉有可能始於北宋末年，當時的清涼寺汝窯似乎已經開始進行二次施釉。[60]

另外，有關多次施釉的方法，認為重複進行素燒與施釉而進行多次施釉的觀點較為普遍。[61] 例如進行三次施釉時，成形的坯體有可能是根據第一次素燒→第一次施釉→第二次素燒→第二次施釉→第三次素燒→第三次施釉→入窯正燒的工序進行的。提出這一主張，有兩點根據。第一點是多次施釉的青瓷釉層，可見明顯的分層現象（圖11）。換句話說，之所以出現這種現象，是因為施釉後再次進行素燒，然後又一次進行了施釉。[62] 第二點是二十世紀60年代以前，龍泉窯就以上述方式進行了多次施釉。[63]

---

[58]（明）高濂撰，《遵生八箋》《文淵閣四庫全書》本，《景印文淵閣四庫全書》第871冊（臺北：臺灣商務印書館，1986），卷14〈燕間清賞箋上・論官哥窯器〉，頁710。

[59] 沈岳明，〈修內司窯的考古學觀察──從低嶺頭談起〉，收入中國古陶瓷研究會編，《中國古陶瓷研究》，第4輯，頁85。

[60] 河南省文物考古研究所，《寶豐清涼寺汝窯》，頁125。

[61] 相關的研究較重要的參見朱伯謙，〈龍泉青瓷簡史〉，《龍泉青瓷研究》（北京：文物出版社，1989），頁14-15；葉宏明等，〈龍泉青瓷生產工藝總結〉，《龍泉青瓷研究》，頁189及206。

[62] 朱伯謙，〈龍泉青瓷簡史〉，《龍泉青瓷研究》，頁14-15；周少華，〈從黑胎青瓷的工藝學研究入手討「南宋官窯」與浙江地區的「類官窯」關係〉，《南宋官窯與哥窯──杭州南宋官窯老虎洞窯址國際學術研討會論文集》，頁211。

[63] 葉宏明等，〈龍泉青瓷生產工藝總結〉，《龍泉青瓷研究》，頁172及206。

臺灣大學學術期刊資料庫

然而，沈岳明對上述根據表示了懷疑。[64] 他指出，釉的分層現象與重複進行素燒與施釉並無絕對的因果關係。而且，龍泉窯在二十世紀60年代以上述方式進行多次施釉，只能說明當代的情況，不能說古代龍泉窯也使用相同的方式進行了多次施釉。另外，他還在指出以上疑點的同時，提供了其它方式的多次施釉可能性。他提出的多次施釉方法是，進行第一次施釉以後，並沒有進行第二次素燒，而是經過自然乾燥過程，進行第二次施釉，然後再進行自然乾燥，再進行第三次施釉。他指出，如果每次施釉之前應經過素燒過程，器物較易於受損，而且違背時間、勞動力、燃料的節約原則。同時，他還提出了兩點重要的考古學依據。

第一，龍泉窯與南宋官窯的器物中，有一些足部被刮削釉層的器物，可以從這些器物中發現明顯的分層現象。這些器物很明顯都是在多次施釉後，一次性地刮削釉層的。他主張，如果採用了素燒與施釉相互摻雜的方式，因為釉的硬度加強，刮削釉層並不是一件容易的事。聽說，近期龍泉窯在製作厚釉青瓷時，會在進行素燒的器物上進行第一次施釉，然後無需第二次素燒，只需要在進行自然乾燥以後，再施第二次或者第三次釉。

第二，第一次素燒→第一次施釉→第二次素燒→第二次施釉……→入窯正燒的施釉方式，還沒有確鑿的考古學證據。他還特別指出，發掘老虎洞窯址時，在素燒爐的窯床與窯爐周圍發現了大量素燒片（圖12），而這些素燒片都沒有施釉的痕跡。他可能判斷，如果在素燒的器物上施釉，然後再進行素燒、施釉，素燒片中，必然會有留有帶痕跡的素燒片。

沈岳明提出的問題極為尖銳、細緻，對於研究與南宋官窯的瓷器製作技術相關問題，具有重要意義。因此，我們有必要對他提出的問題，即多次施釉的方法進行重新審議。南宋官窯的多次施釉工序真的進行過多次素燒嗎？或者只進行了一次素燒？可以解答這一疑問的關鍵在於沈岳明提出的兩點考古學依據和多次施釉與分層現象的關係。

沈岳明提出的第一個依據的關鍵是，進行多次素燒的器物足部的釉層是否易於刮削。沈岳明對此指出，進行過多次素燒的器物足部的釉層不易刮削，這

---

[64] 沈岳明，〈素燒與多次上釉小議〉，收入中國古陶瓷研究會編，《中國古陶瓷研究》，第12輯，頁209。

臺灣大學學術期刊資料庫

一結論出自目前在龍泉窯製作青瓷的陶工（陶瓷工藝師）。這些陶工表示，在500℃以上的溫度進行燒成後，胎與釉都會具備一定的硬度，因此不易於刮削釉。[65]

為了證實這一點，筆者在素燒的器物上施釉，然後在850℃左右的溫度下再次進行了素燒。然後，筆者用刮釉刀刮釉，沒有用太大的力氣，便刮削了釉層（圖13）。然而，胎則不易於刮削。[66] 這表明，雖然在同樣的溫度下進行了素燒，但是胎與釉的硬度會有較大的差異。目前還無法斷定出現這種現象的原因，但初步認為，在素燒溫度下，胎會形成一定程度的燒結，但是釉似乎不會燒結。從這一實驗結果來看，龍泉窯陶工所說的素燒過的釉不易刮削的說法令人感到費解。難道這種結論不是出自實際經驗？是陶工根據刮胎的情況猜測的結論嗎？目前，龍泉窯陶工製作厚釉製品時，都會按照在進行燒成的器物上實施一次施釉，然後進行自然乾燥、二次施釉或三次施釉的工序。從這種情況來看，我們也無法排除陶工的結論並非從實際經驗而來的可能性。

筆者並沒有對老虎洞修內司官窯址出土的素燒片進行廣泛調查，因此很難確認沈岳明所說的第二個依據。但是，發掘該窯址的唐俊杰近期闡述了一件事實，可以作為解決該問題的重要線索。即在疑為晾坯間的F8建築地面上，發現了許多已經多次施釉的素燒片，這些素燒片的胎的確進行了素燒，而釉則有自然乾燥的痕跡。[67] 他之所以認為這些素燒片進行了多次施釉，應該是因為瓷片釉層較厚。但是，如果施釉後進行了自然乾燥，因為釉的耐久性較弱，一旦受到外部衝擊或摩擦，會被輕易弄碎。而且，如果吸收水分，釉會變為膠狀，很難維持原形。然而，這些素燒片已經埋藏於地下數百年，必定與水分接觸過，但是仍然維持了厚厚的釉層。筆者由此推測，這些素燒片很有可能輪番進行了幾次素燒和施釉的過程。眾所周知，與自然乾燥的釉相比，進行素燒的釉的耐久性更強。郊壇下官窯址的發掘者報告，在該窯址的F4也發現許多經過一次或

---

[65] 沈岳明，〈素燒與多次上釉小議〉，收入中國古陶瓷研究會編，《中國古陶瓷研究》，第12輯，頁208。

[66] 該實驗在2010年4月，筆者與長期燒造高麗青瓷的韓國京畿道利川市松月窯總經理金聖泰先生共同進行。以下實驗情況都相同。

[67] 唐俊杰，〈不懈的探索——南宋官窯的科技研究〉，鄧禾穎、唐俊傑著，《南宋官窯》（杭州：杭州出版社，2008），頁99。

臺灣大學學術期刊資料庫

二次施釉的素燒片，[68] 筆者認為，這些素燒片也很有可能輪番進行了一次或二次素燒和施釉的過程。

多數研究者認為，南宋官窯瓷器通過反復素燒與施釉的過程，進行了多次施釉，而這種觀點的依據是釉的分層現象。但是，正如沈岳明所說，兩者之間的因果關係還沒有科學證明。筆者為了解決這問題，進行了一次試驗。即在相同條件下，對兩個素燒過的標本分別進行用上述的兩種方法施釉，經過三次施釉以後，放在龍窯的同一地點，以低於正常熔融的溫度燒成（微生燒）。因為，如果熔融效果佳，器物的釉就不會出現分層現象。微生燒的兩個標本失透性較高、光澤度較低。有趣的是，反復自然乾燥和施釉的標本，其釉層絲毫沒有出現分層現象（圖14）。而每次施釉時都進行素燒的標本，其釉層出現了隱隱的分層現象（圖15）。如果這一實驗結果並不是出自偶然，可以說，釉層的分層現象與反復素燒及施釉的過程之間，應該有一定的因果關係。

從這一點來看，南宋官窯瓷器多次施釉時，應該在每一次施釉之前經過了素燒的過程。總之，南宋官窯瓷器之所以顯現出「瑩徹」的釉色，其重要的技術基礎就是多次施釉，而多次施釉又是這樣經過多次素燒而實現的。筆者認為，這一點是南宋官窯素燒工序的重要意義之一。

（二）厚釉與素燒的關係

眾所周知，南宋官窯製作厚釉瓷器與多次施釉有密切的關聯。而且，我們已經在上面充分探討了這一內容。但是，還有一點我們疏漏的問題，那就是在技術方面，單從多次施釉這一方面分析厚釉瓷器的製作過程，說明並不充分。這一點可以在觀察南宋官窯厚釉瓷器的釉層時發現。根據不同的施釉的次數、不同的器物的種類等，南宋官窯厚釉瓷器的釉層厚度都會產生差異。但是，我們經常可以看到厚度1.0-2.5毫米的多層釉。[69] 這種多層厚釉瓷器的每一釉層厚

[68] 中國社會科學院、浙江省文物考古研究所、杭州園林文物局編，《南宋官窯》，頁66。

[69] 李德金，〈烏龜山南宋官窯出土的產品及燒製工藝〉，《慶祝蘇秉琦考古五十五年論文集》，頁543。

臺灣大學藝術期刊資料庫

度一般在0.5-0.7毫米之間。浙江地區的傳統越窯瓷器都只進行了一次施釉，而且釉層厚度為0.1-0.2毫米，很少有超過0.3毫米的情況。也就是說，與越窯青瓷相比，南宋官窯瓷器的單層釉，即多層釉的每一層釉的厚度極厚。總之，南宋官窯製作厚釉瓷器，除了多次施釉，還與增加單層釉的厚度有著密切的關係。

用什麼方法讓單層釉變厚？多數研究者指出，當時可能開發了新的釉料。進入南宋時期以前，越窯使用了CaO含量較高、K_2O含量較低的石灰釉（Lime glazes）。⑦⓪ 這種石灰釉熔融溫度低(1150-1250℃)，高溫燒成時，黏度比較低，容易流釉，釉層薄。⑦① 為了改善這些問題，人們尋找到的釉料就是石灰堿釉(Lime-alkali glazes)。與普通石灰釉相比，它的CaO含量低、K_2O含量高、熔融溫度高(1200-1300℃)，⑦② 高溫燒成時的黏度較強，因此不易流釉，釉層也比較厚。⑦③ 通常，K_2O/CaO值達到0.2以上時，可以被分類為石灰堿釉，0.2以下分類為石灰釉。⑦④ 從這一點來看，南宋官窯的釉料屬於石灰堿釉。換句話說，研究者通常認為，因為在南宋官窯基本使用了石灰堿釉，所以單層釉的厚度會比較厚。

但是，用上述方法使單層釉變厚，也只能讓厚度增加到一定程度。即使使用K_2O/CaO值再高的石灰堿釉，也無法形成比施釉階段的釉層更厚的釉層。因此，形成厚單層釉的第一步是在施釉階段厚厚地施釉料。在施釉階段施厚釉與釉料的種類，即與釉料是石灰釉還是石灰堿釉並沒有太大的關聯。而是與釉料的濃度及胎（坯體）的狀態有著直接的關聯。⑦⑤ 提高釉料濃度，是指降低釉料中的水分比率。但是，如果釉料的水分不充足，胎就不容易吸著釉料，高溫燒成時，易於流釉，而且釉料脫落的危險度較高。⑦⑥ 可見，提高釉料濃度也有

⑦⓪ 李家治主編，《中國科學技術史》陶瓷卷，頁116-123。
⑦① 張福康，《中國古陶瓷的科學》，頁3及頁49。
⑦② 張福康，《中國古陶瓷的科學》，頁3。
⑦③ 李家治主編，《中國科學技術史》陶瓷卷，頁299。
⑦④ 周少華，〈浙江慈溪寺龍口窯址越窯原料及瓷片的X熒光分析與工藝研究〉，《浙江省文物考古研究所學刊》第5輯，2002越窯國際學術討論會專輯（杭州：杭州出版社，2002），頁271。
⑦⑤ 但是，這一結論要以施釉時間相同為前提。
⑦⑥ 這一觀點出自金聖泰先生的指教。

臺灣大學學術期刊資料庫

限度。因此，可以說，施厚釉與胎的狀態有著極為密切的關係。

釉料是將石英、絹雲母、高嶺石等特定礦物質打碎為微粒子，將其放入水中，製作出的膠狀溶液。施釉是使胎吸收釉料的水分，通過其過程吸著釉料的礦物質微粒子於胎表面的過程。胎的吸水力越強，就可以吸著越多的礦物粒子，釉層就會隨之變厚。因此，在施釉階段，施厚釉的關鍵在於提高胎的吸水力。筆者認為，素燒就是提高胎吸水力的最有效的、最普遍的方法。

為了具體瞭解素燒提高胎的吸水力，並對釉層變厚產生何種影響，筆者做了一項實驗。首先準備兩個標本：一個是素燒過的胎，另一個是未素燒的胎，然後每個標本上施同一的釉料，擱置一段時間後，測量了釉層的厚度。結果發現，素燒過的器物與未素燒的器物的釉層厚度分別為0.6-0.7毫米與0.3-0.4毫米（圖16）。兩者的厚度差異表明，素燒對施厚釉的影響極大。

素燒提高吸水力的原因可能有兩點。第一是素燒過的胎乾燥度比未素燒的胎更高，因為乾燥度越高，吸水力就越強。第二是素燒過的胎保水空間比未素燒的胎寬得多，大家也知道，保水空間越寬，吸水力就會越強。

講到這裡，我們已經可以明確素燒對施厚釉起到了重要作用。但是，南宋官窯瓷器施厚釉還存在一個障礙，那就是薄胎。如果胎較薄，就算進行素燒，吸水力也只能提高到一定程度，這一點可以通過實驗證明。筆者選擇胎的厚度為7.5毫米與3毫米的標本，在相同溫度下進行素燒，而後用相同濃度的釉料，用浸釉法施釉，施釉時間也相同。最後，對兩個標本進行乾燥後發現，前者釉層的厚度大約0.8毫米，後者釉層的厚度僅為0.5毫米左右（圖17）。因為素燒的條件與施釉條件都相同，釉層厚度產生差異的原因只有一點，那就是胎的厚度不同。換句話說，胎的厚度不同，使兩者吸水力產生差異，釉層厚度也相繼產生了差異。

本文已經提到，胎的吸水力與乾燥度和保水空間的寬度有關。但是，兩個標本在相同條件下進行素燒，因此乾燥度幾乎不會有差異。因此，兩者的吸水力出現差異，原因在於保水空間寬度的差異。胎越薄，保水空間越小，吸水力也會更弱。那麼，南宋官窯是怎樣在薄胎上施厚釉的呢？

有關這一問題，我們需要關注的是，南宋官窯的薄胎截面較為粗糙。截面

臺灣大學學術期刊資料庫

之所以粗糙，原因包括礦物粒子較粗、大小不一等。相信大家都知道，與用細膩的粒子作為坯料成形的器物相比，用粒子較粗、大小不一的坯料成形器物時，胎的保水空間會相對較寬。而且，上面已經證明，保水空間可以增加吸水力。那麼，南宋官窯的陶工是否根據自己的經驗掌握了上述性質？雖然無法得知確切的答案，但是實驗結果可以充分證明，疏鬆的胎有助於施厚釉。有趣的是，給南宋官窯瓷器製作技術影響極大的汝窯瓷器也出現了相似的現象。清涼寺汝窯址出土瓷片的胎較薄且疏鬆，⑰ 然而釉層卻相對較厚（圖18）。

我們在前一章節中曾經提到，南宋官窯有可能是以迴圈進行素燒與施釉的方式，進行了多次施釉。但是，正如沈岳明所說的，無需在每一次施釉前素燒，也可以進行多次施釉。換句話說，在進行素燒的器物上進行第一次施釉以後，無需再次進行素燒，只需要在自然乾燥以後直接進行第二次施釉或第三次施釉就可以了。上面也已經提到，如今龍泉窯正以這種方式進行多次施釉。那麼，南宋官窯為何沒有選擇如此便捷的方法，而選擇更為複雜的方法進行了多次施釉呢？

以自然乾燥方式進行多次施釉時，有一點需要注意，如果在素燒過的胎上施釉後進行充分乾燥，然後再進行第二次施釉或第三次施釉時，會出現一些問題。根據筆者進行實驗的結果，以上述方式施釉的標本，其釉面不僅會產生凹凸現象，還會產生嚴重的龜裂現象（圖19）。燒成此標本後發現，流釉現象與釉層的剝落現象相當嚴重。如果要以自然乾燥方式進行多次施釉，進行依次施釉後，要在釉料未充分乾燥時進行第二次施釉，即要在釉料還留有水分時進行第二次施釉，這樣才可以避免出現上述瑕疵（圖20）。但是，這種施釉方式還存在一點難題，那就是無法施厚釉。如果胎與釉料未完全乾燥，乾燥度會相對較低，吸水力也會隨之下降。根據筆者進行實驗的結果，以上述方式進行三次施釉後再進行燒成的標本釉層厚度只能達到0.6-0.7毫米（圖21）。

然而，可以解決這一問題的最為有效的方法就是在每次施釉之前進行素燒。筆者根據這種方式進行施釉後發現，釉面沒有出現凹凸現象與龜裂現象。而且，以這種方式進行三次施釉並進行燒成後發現，不僅沒有出現釉層的剝落

⑰ 張福康等，〈汝官窯的釉色、質感及魚鱗紋〉，收入中國古陶瓷研究會編，《中國古陶瓷研究》，第7輯，頁84-85；河南省文物考古研究所，《寶豐清涼寺汝窯》，頁125。

臺灣大學圖書館期刊資料庫

現象和流釉現象，釉層的厚度也達到了1.2-1.4毫米（圖22）。上文已經解釋過釉層變厚的原理，因此在此就不再進行說明。

但是，觀察進行多次施釉的南宋官窯瓷器碎片，可以發現另一個極為有趣的現象。出現分層現象的釉層厚度不一，通常第一次釉層的厚度最薄，第二次、第三次釉層的厚度會逐漸變厚（圖23）。筆者認為，出現這種現象也與素燒有關。理由是，如果在進行素燒的器物上施釉料，釉層的厚度會根據胎的吸水力而發生變化。進行第一次施釉時，總吸水力僅由胎的吸水力而定。但是，進行第一次施釉及素燒工序以後，第二次施釉時的總吸水力必定會得到提升。因為，胎及第一次施釉的釉層都有吸水力。換句話說，進行第二次施釉時，總吸水力等於胎吸水力+第一次釉層吸水力。進行第二次施釉與素燒後，進行第三次施釉時，總吸水力還會得到提高，即等於胎吸水力+第一次釉層吸水力+第二次釉層吸水力。以此類推，施釉次數越多，吸水力就會持續上升，釉層也會變得更厚。因此，燒成的器物出現釉層逐漸變厚的現象，是極為自然的。

一直以來，人們認為素燒的主要目的是提高成形器物的強度、為裝飾與加工工序提供便利、降低破損率。但是，南宋官窯進行素燒，與厚釉有較深的關係。同時，這種厚釉也是南宋官窯瓷器特有的「瑩徹」釉色的基礎。從這一點來看，在談到南宋官窯瓷器的製作技術時，再怎麼強調素燒的重要性也不為過。

四、餘言

當代有關南宋官窯瓷器的記錄《坦齋筆衡》有一句「澄泥為範」，多數研究者以此為依據，一直斷定南宋官窯瓷器，尤其是修內司官窯瓷器普遍是由模製成形。但是，從1999年至2001年的老虎洞修內司官窯址的發掘結果表明，上述觀點存在疑點。因為，幾乎沒有考古學證據可以證明上述觀點。從此，筆者就一直在思考人們對於「澄泥為範」的理解是否存在誤區。

2005年上半年，韓國朝鮮官窯博物館（現京畿陶磁博物館）舉辦了部分有關南宋官窯瓷器的特展《青磁的色形》。該特展展出了郊壇下官窯址與老虎洞修內司官窯址出土的眾多瓷片與窯具。筆者得到博物館的特許，有幸調查了這

臺灣大學藝術期刊資料庫

些遺物。當時，筆者最為關注的是瓷片的胎與釉，稍微粗糙及黑色系的胎、可見明顯分層現象和極厚的釉，這些都給本人留下了極為深刻的印象。南宋官窯瓷器的胎與釉的上述特點已經是廣為人知，但更令筆者感到疑惑的是，擁有上述胎和釉的特點與瓷器製作技術有何關聯。當然，筆者也知道兩者之間必定存在密切的關係，但是在當時，筆者確實沒有能力具體證明其關係。從那時起，筆者在研究南宋官窯瓷器製作技術時，有關南宋官窯瓷器的胎與釉的關係問題也成為重要的課題。

本文是為解決上述有關南宋官窯瓷器的製作技術上的疑問和課題而撰寫的。但是，如果沈岳明沒有對多次施釉提出極為深刻的疑問，相信筆者目前還會獨自思考這一些問題。換句話說，本論文算是從沈岳明提出疑問的文章中得到啟發，並以此為疑問撰寫而成。因此在本文結尾之際，本人想向他表示謝意。

（翻譯：崔海蓮）

〈致謝〉

本文寫作過程中得到韓國京畿道利川市松月窯金聖泰總經理的大力支持。金先生協助本人進行與此次論文相關的許多實驗，就瓷器製作技術給予了許多指教。如果沒有金先生的幫助，相信本人也無法完成本文。在此，本人想向金先生表示由衷的感謝。

（責任編輯：陳卉秀）

臺灣大學學術期刊資料庫

引用書目

傳統文獻

（元）陶宗儀撰
《南村輟耕錄》,《元明史料筆記叢刊》本，北京：中華書局，1959，卷29〈窯器〉。
（明）王世貞撰
《弇州四部稿》,《文淵閣四庫全書》本,《景印文淵閣四庫全書》第1281冊，臺北：臺灣商務印書館，1986，卷170〈說部・宛委餘編14〉。
（明）顧起元撰
《說略》,《文淵閣四庫全書》本,《景印文淵閣四庫全書》第964冊，臺北：臺灣商務印書館，1986，卷23〈工考下〉。
（明）徐應秋撰
《玉芝堂談薈》,《文淵閣四庫全書》本,《景印文淵閣四庫全書》第883冊，臺北：臺灣商務印書館，1986，卷28〈柴窯秘色〉。
（清）沈翼機等編纂
《浙江通志》,《文淵閣四庫全書》本,《景印文淵閣四庫全書》第521冊，臺北：臺灣商務印書館，1986，卷101〈物產一・窯器〉。
（明）曹昭撰
《格古要論》,《文淵閣四庫全書》本,《景印文淵閣四庫全書》第871冊，臺北：臺灣商務印書館，1986，卷下〈古窯器論・官窯〉。
（明）高濂撰
《遵生八箋》,《文淵閣四庫全書》本,《景印文淵閣四庫全書》第871冊，臺北：臺灣商務印書館，1986，卷14〈燕間清賞箋上・論官哥窯器〉。
（明）周祈撰
《名義考》,《文淵閣四庫全書》本,《景印文淵閣四庫全書》第856冊，臺北：臺灣商務印書館，1986，卷2〈物部・模範〉。
（宋）孔延之撰
《會稽掇英總集》,《文淵閣四庫全書》本,《景印文淵閣四庫全書》第1345冊，臺北：臺灣商務印書館，1986，卷3。
（清）張尚瑗撰
《左傳折諸》,《文淵閣四庫全書》本,《景印文淵閣四庫全書》第177冊，臺北：臺灣商務印書館，1986，卷21〈昭公・形民之力〉。
（元）王惲撰
《秋澗集》,《文淵閣四庫全書》本,《景印文淵閣四庫全書》第1200冊，臺北：臺灣商務印書館，1986，卷6〈大雹行〉。

臺灣大學學術期刊資料庫

近人論著

小林仁
2010〈汝窯の謎──“澄泥為範”の系譜〉,《國際シンポジウム「北宋汝窯青磁の謎にせまる」》,大阪：大阪市立東洋陶磁美術館、財團法人大阪市美術振興協會，頁94。
三笠景子
2007〈南宋官窯青磁再考──東京國立博物館所藏重要文化財《青磁輪花鉢》の位置づけをめぐって──〉,《MUSEUM》608，東京國立博物館。
中國社會科學院、浙江省文物考古研究所、杭州園林文物局
1996《南宋官窯》,北京：中國大百科全書出版社。
文煥晰等
2009《高麗青磁寶物船》,木浦：文化財廳、國立海洋文化財研究所。
李仲謀
2001〈汝窯史料研究二則〉,收入中國古陶瓷研究會編,《中國古陶瓷研究》,第7輯，北京：紫禁城出版社，頁73-76。
朱伯謙
1989〈龍泉青瓷簡史〉,《龍泉青瓷研究》,北京：文物出版社，頁14-15。
李家治
2007《簡論官哥二窯》,北京：科學出版社。
李家治主編
1998《中國科學技術史》陶瓷卷，北京：科學出版社。
李家治等
2004〈杭州鳳凰山麓老虎洞窯出土瓷片的工藝研究〉,《南宋官窯與哥窯──杭州南宋官窯老虎洞窯址國際學術研討會論文集》,杭州：浙江大學出版社，頁232。
李惠心
2010〈清乾隆帝的汝窯瓷器鑒定研究〉,首爾：首爾大學碩士學位論文，頁19-31。
李德金
1989〈烏龜山南宋官窯出土的產品及燒製工藝〉,《慶祝蘇秉琦考古五十五年論文集》,北京：文物出版社，頁543。
杜正賢、周少華
2003《南宋官窯瓷鑒定與鑒賞》,南昌：江西美術出版社。
呂成龍
2004〈試論明清仿宋官窯瓷器〉,收入杭州南宋官窯博物館編,《南宋官窯文集》,北京：文物出版社。
沈岳明
1997〈修內司窯的考古學觀察──從低嶺頭談起〉,《中國古陶瓷研究》,第4輯，北京：紫禁城出版社，1997，頁88。

臺灣大學學術期刊資料庫

2004〈低嶺頭類型再認識〉,《南宋官窯文集》,北京:文物出版社,頁83。
2006〈素燒與多次上釉小議〉,《中國古陶瓷研究》,第12輯,北京:紫禁城出版社,頁209。

吳曉力

2004〈郊壇下官窯的新思考〉,《南宋官窯文集》,北京:文物出版社,頁20-21。

周少華

2002〈浙江慈溪寺龍口窯址越窯原料及瓷片的X熒光分析與工藝研究〉,《浙江省文物考古研究所學刊》,第5輯,杭州:杭州出版社,頁271。
2004〈杭州老虎洞窯青瓷原料的研究〉,《南宋官窯與哥窯──杭州南宋官窯老虎洞窯址國際學術研討會論文集》,杭州:浙江大學出版社,頁198。
2004〈從黑胎青瓷的工藝學研究入手討“南宋官窯”與浙江地區的“類官窯”關係〉,《南宋官窯與哥窯──杭州南宋官窯老虎洞窯址國際學術研討會論文集》,杭州:浙江大學出版社,頁211。

周少華、陳全慶

1994〈杭州南宋郊壇下官窯原料的研究〉,《中國陶瓷》,第2期,頁56-58。

周少華等

2004〈杭州老虎洞窯青瓷原料的研究〉,《南宋官窯與哥窯──杭州南宋官窯老虎洞窯址國際 學術研討會論文集》,杭州:浙江大學出版社,頁198-202。

河南省文物考古研究所

2008《寶豐清涼寺汝窯》,鄭州:大象出版社。

秦大樹

2004〈老虎洞窯官窯性質芻議〉,《南宋官窯與哥窯──杭州南宋官窯老虎洞窯址國際學術研 討會論文集》,杭州:浙江大學出版社,頁75-76。

浙江省文物考古所、北京大學考古文博學院、慈溪市文物管理委員會

2002《寺龍口越窯址》,北京:文物出版社。

浙江省博物館

1979〈三十年來浙江文物考古工作〉,《文物考古工作三十年》,北京:文物出版社,頁223。

唐俊杰

2004〈南宋郊壇下官窯與老虎洞官窯的比較研究〉,《南宋官窯文集》,北京:文物出版社,頁173。
2004〈關於杭州老虎洞窯址性質的探討〉,《南宋官窯與哥窯──杭州南宋官窯老虎洞窯址國際學術研討會論文集》,杭州:浙江大學出版社,頁20。
2008〈不懈的探索──南宋官窯的科技研究〉,《南宋官窯》,杭州:杭州出版社,頁99。

郭演儀等

2002〈烏龜山南宋官窯遺址發掘的原料和窯具〉,《'02古陶瓷科學技術國際討論會論文集》,上海:上海科學技術文獻出版社,頁224-227。

臺灣大學學術期刊資料庫

張玉蘭
2004〈老虎洞窯瓷片堆積坑出土瓷器製燒工藝初探〉,《南宋官窯文集》,北京:文物出版社,頁206。
2005〈關於老虎洞窯的幾個問題〉,《東方博物》,第14輯,杭州:浙江大學出版社,頁93-97。
張福康
2000《中國古陶瓷的科學》,上海:上海人民美術出版社。
張福康等
2001〈汝官窯的釉色、質感及魚鱗紋〉,《中國古陶瓷研究》,第7輯,北京:紫禁城出版社,頁84-85。
曹銀精
2009〈泰安海底引揚青磁的性質與製作時期〉,《高麗青磁寶物船與康津》,木浦:國立海洋文 化財研究所、康津郡,頁240-242。
葉宏明等
1989〈龍泉青瓷生產工藝總結〉,《龍泉青瓷研究》,北京:文物出版社,頁189-206。
慈溪市博物館
2002《上林湖越窯》,北京:科學出版社。
熊寥
2008〈陸羽《茶經》與越窯〉,《中國古陶瓷研究中若干『懸案』的新證》,上海:上海三聯書店,頁66。
厲祖浩
2001〈珍貴的越窯史料──謝景初《觀上林埢器》〉,《中國文物報》,12月26日。
諸橋轍次
1985《大漢和辭典》(修訂版),東京:大修館書店,卷8。
謝明良
2005〈晚明時期的宋官窯鑑賞與「碎器」的流行〉,《貿易陶瓷與文化史》,臺北:允晨文化,頁361。
2006〈乾隆的陶瓷鑒賞觀〉,《中國陶瓷史論集》,臺北:允晨文化,頁249-251。

臺灣大學學術期刊資料庫

圖版出處

圖1 老虎洞修內司官窯址（西→東）。
攝影：筆者

圖2 老虎洞修內司官窯址的瓷片堆積坑。
攝影：杜正賢

圖3 郊壇下官窯址（南→北）。
攝影：筆者

圖4 郊壇下官窯址出土瓶片（內底部）。杭州，浙江省文物考古研究所。
攝影：筆者

圖5-1 韓國忠南泰安竹島出水的蓮瓣紋碗（1）。高8.5、口徑16.1、足徑5.0釐米，韓國，國立海洋文化財研究所；自文煥晰等，《高麗青磁寶物船》（木浦：文化財廳、國立海洋文化財 研究所，2009），頁76。

圖5-2 韓國忠南泰安竹島出水的蓮瓣紋碗（2）。高8.5、口徑16.2、足徑4.9釐米，韓國，國立海洋文化財研究所；自文煥晰等，《高麗青磁寶物船》（木浦：文化財廳、國立海洋文化財研究所，2009），頁77。

圖6 北宋時期越窯秘色瓷碗胎的截面。慈溪，慈溪博物館。
攝影：金光燮

圖7 康津窯址出土十二世紀高麗翡色青瓷碗胎的截面。韓國，韓國國立中央博物館。
攝影：金光燮

圖8 老虎洞修內司官窯址出土觚片胎的截面。杭州，杭州文物考古所。
攝影：金光燮

圖9 郊壇下官窯址出土碟片的釉、胎（薄胎、黑胎）。杭州，浙江省文物考古研究所。
攝影：筆者

圖10 南宋官窯瓷器碗。北京，故宮博物院。
攝影：金光燮

圖11 南宋官窯瓷器（老虎洞窯址出土）釉的分層現象。杭州，杭州文物考古所。
攝影：金光燮

圖12 老虎洞窯址素燒爐周圍的素燒片。
攝影：筆者

圖13 刮削素燒器釉層的情景。
攝影：筆者

圖14 反復自然乾燥和施釉過程的釉層。
攝影：筆者

圖15 每次施釉時都進行素燒的釉層。
攝影：筆者

臺灣大學學術期刊資料庫

圖16　（上）經過素燒的標本，（下）未經過素燒的標本。
攝影：筆者

圖17　（上）胎厚度7.5毫米的標本，（下）胎厚度3毫米的標本。
攝影：筆者

圖18　清涼寺汝窯址出土套盒片釉、胎的截面。鄭州，河南省文物考古研究所。
攝影：金光燮

圖19　素燒的胎上反復施釉和充分乾燥的標本。
攝影：筆者

圖20　素燒的胎上反復施釉和未充分乾燥的標本。
攝影：筆者

圖21　燒成圖20標本以後的釉、胎的截面。釉層厚度約0.6-0.7毫米。
攝影：筆者

圖22　燒成每次施釉之前經過素燒的標本以後的釉、胎的截面。釉層厚度約1.2-1.4毫米。
攝影：筆者

圖23　南宋官窯瓷器釉的分層現象。下邊的釉層可以觀察第二次釉層比第一次釉層較厚的現象。
攝影：筆者

臺灣大學學術期刊資料庫

臺灣大學學術期刊資料庫