

# 陶藝的燒成技法——燻燒篇（一）

## 野外燻燒法

圖·文／劉鎮洲

**燻** 燒製陶是古代的燒陶方法之一，在世界各地出土的古代陶製品中，經常可以看到這種燻黑的陶器。「燻燒」是將陶器素坯表面加以煙燻著色的一種燒陶方法，經過燻燒處理，陶器坯體表面具有灰、黑色的煙燻效果，若再經打磨拋光，則可產生漆黑烏亮的色澤。雖然，經過燻燒只能得到黑色系的濃淡變化，色彩不豐富；同時也因燻燒溫度不高，陶坯不能燒到瓷化而不適於做為盛水容器，但是這種燒成方式結合陶器造形的表面質感處理與研磨打光，卻能產生一種溫潤又具神秘感的韻味，是製作裝飾性陶器的有趣燒成方式。

另外，由於燻燒可以不用窯爐，而能在野外利用木材、樹枝、樹葉、雜草等做為燃料，堆置燒成，所以能夠充分體驗親手燒製作品的樂趣，是結合玩

陶、燒陶與郊遊的最佳戶外活動。

燻燒的方式很多，作陶者常為了作品表現的需要而採用不同的方法，在此介紹一種簡易的就地取材野外燻燒法。進行野外燻燒活動時，首先要注意的是天候，下雨時，雨水容易淋濕木材、雜草等燃料，造成引燃不易或燃燒不均勻，而無法得到較佳的燻燒效果，同時，參加者必須冒雨控制材堆的燃燒，非常不方便。因此要選擇風和日麗的好天氣來進行野外燻燒活動，尤其是參加活動人數眾多的時候，可一面進行燻燒，一面進行其他聯誼，可讓整個野外燻燒活動變得愉快而有趣。

野外燻燒地點的選擇很重要，要儘可能選在開闊的平整地面，並要注意四周不可太靠近繁茂的草叢，或在大樹蔭下，以免燻燒火苗引燃造成火災；



圖一 底層石塊以放射狀排列

- 雜草、樹葉
- 木屑
- 作品
- 粗木屑
- 枯樹枝
- 粗木材
- 石塊



圖二 材堆剖面圖



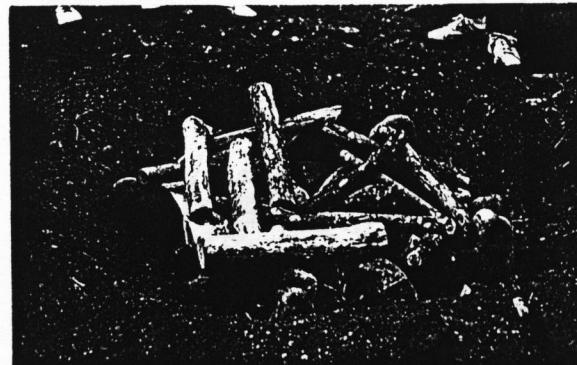
1. 地面不平時可挖一淺坑



2. 安置底部石塊



3. 架上粗木材



4. 粗木材要交錯留下空隙

但是又不能離得太遠，使得不易採集樹枝、樹葉、雜草等燃料，因此，一般以距離燻燒材堆五公尺以內無易燃物為標準。同時也應該準備滅火用水或砂，才合乎安全原則；此外，也要避免選在狹谷、山窪等空氣不易流通的地方，使燻燒濃煙不易散去，或者有時山風較大時，狹谷、山窪的風向反而變得強大而集中，使材堆燃燒不平均而造成燻燒失敗，甚至強風吹散火苗，造成火災的危險。

野外燻燒的燃料堆置作業是燻燒成敗的重要關鍵，堆材燻燒要注意「升溫的穩定」、「溫度的均勻」及「燻黑碳素的生成與附著」三項要素，三者均能有效地控制，燻燒必能成功。因此，燃料的堆置作業，要採取一些必要的步驟。

### 標準規模（若以十五人參加活動）

A. 作品：每人2~3件，每件作品的長、寬、高以20公分以內為準，共30~45件作品，這些作品必須先行素燒（900°C）。

B. 工具、材料：鐵夾、手套（每人一雙）、柴刀、手鋸、報紙（一疊）、打火機、圓鋤、墊底石塊（如磚塊大小，可就地取材，約需30~40塊）。

C. 燃料：木屑（木工廠之鉋木屑或鋸木屑，約需5~8麻袋）、粗木材（手腕粗，可用製材廠之邊材廢料，2尺長，約需20根）、樹枝（就地取材，以乾枯者為佳）、雜草（就地取材，以長莖者為宜，如：芒草、蘆葦之類）

D. 場地需求：方圓8~10公尺的開闊、平整地面，材堆面積為直徑2公尺之正圓。

### 野外燻燒作業流程

#### 一、材堆底部的石塊堆置：

先在開闊地的中央畫一直徑2公尺之圓圈，選取扁長形石塊約40塊，由圓心向圓周呈放射狀排列（如圖一），這些墊底石塊的主要作用，是在材堆底部架構出空氣進入的通道，以促進材堆中央部分的燃燒；因此，在排列石塊時，要注意是否能讓空氣

順利進入。

## 二、粗木材的架設：

墊底石塊放置妥當後，用粗木材架在這些石塊之上，粗木材要用交錯的方式架上，不可併列，以免阻塞由石塊間進入的空氣。同時，粗木材架空也能讓上方木屑燃燒後的灰燼，容易掉落在石塊間的底部，使材堆的燃燒更為順暢，而粗木材本身的燃燒，也有助於材堆溫度的維持。

## 三、枯樹枝、樹葉夾層的鋪設：

粗木材之上，以就地取材而得的枯樹枝、樹葉鋪上一層，厚約十公分，密度只要不讓上層木屑從樹枝隙縫中掉落即可。若無乾枯樹枝，用一般帶綠葉的樹枝也可以，或從製材廠拿一些木材的殘邊廢料也不錯。

## 四、底層木屑的鋪平：

在樹枝夾層鋪妥後，便以2麻袋的木屑鋪平，這層木屑的厚度大約10~15公分，可視木屑的粗細加以增減，不過儘可能以木工廠的刨木屑較佳，因為這層木屑是具有燃燒作用的，它能使上一層的較細木屑全面引燃。

## 五、細木屑的鋪設及作品的放置：

上述粗木屑之上，再平均地鋪上一層較細的木屑，鋪設厚度約十公分，這層木屑最好採用木工廠的乾淨鋸木屑，其中並混入1/3~1/4較粗的刨木屑，其原因是：這層木屑將會與作品接觸，而均勻的細質鋸木屑燃燒平均而緩慢，燻燒成的作品表面較無變化；若是混入較粗的刨木屑，則木屑的燃燒會忽快忽慢，容易產生豐富的燻燒效果。

木屑鋪平後先將較大的素燒坯體放在這層木屑上，坯體之間可相互接觸，但是儘量避免以面貼面，使黑色碳素不易侵入附著。若有開口較大的坯體，則要將開口朝向側邊放置，開口內可裝入1/3的木屑，這樣內外兩側的燻黑較有變化。

第一層坯體放置妥當後，用木屑蓋上一層，再放置第二層坯體，放置要領和第一層相同，如果作品較多時，可再增一、二層，而如果有細小的陶片、



5. 鋪上雜草



6. 再以粗木屑鋪平

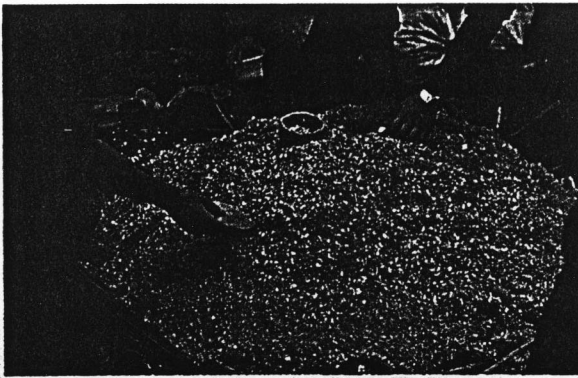


7. 倒入細木屑



8. 將作品埋入木屑中





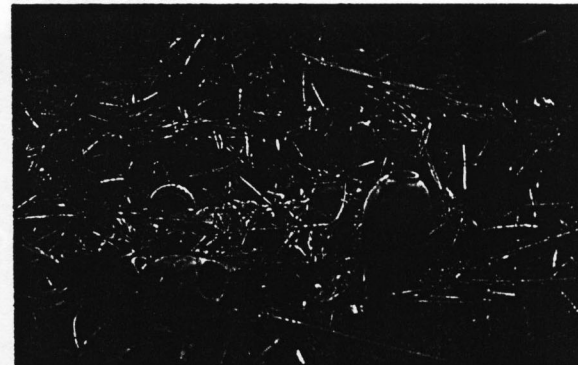
9. 所有作品均以木屑掩蓋



10. 外層以雜草、樹枝、樹葉覆蓋



11. 從四周點火燃燒



12. 材堆燒完作品出現

陶飾作品時，為避免燻燒後顏色和木材灰燼相近而找尋不易，可預先準備軟質鐵網裝好，與其他坯體一起放進木屑中即可。鐵網的網目愈大愈好，作品較容易燻黑，但是以作品掉不出來為原則。

#### 六、外層雜草、樹枝、樹葉的覆蓋：

當所有作品全部埋入木屑中之後，再以附近採集到的雜草、樹枝、樹葉等覆蓋在整個材堆上。這些雜草、樹枝乾濕均可，但以青草、綠葉較佳，其主要作用在於減緩材堆的燃燒速度，因此，除了覆蓋在材堆上之外，還必須多準備一些，放在旁邊以備不時之需。

#### 七、材堆的引燃：

材堆堆置完成後，可在周圍四個方向的邊緣上，將覆蓋的雜草層小心掀開，把一團報紙塞入木屑層邊緣上，然後將報紙點燃，整個材堆就由這四處火種燃燒起來。

#### 八、材堆燃燒控制：

材堆引燃之後，應保持緩和的燻燒，千萬別讓整個材堆燒成一團烈火，這樣作品會因急速升溫而造成破裂；因此，在燃燒的過程中，若材堆中有某處燃燒過於迅速，火舌冒出，則應立即用備妥的較濕雜草或樹葉加以掩蓋，減緩其燃燒的速度。若有固定風向時，迎風面的燃燒較為迅速，所以迎風面要添加較多的雜草樹葉，或另外架設遮蔽物擋風。

#### 九、作品在材堆中的燻燒：

當材堆燃燒過半之後，其高度會逐漸降低，部分作品也會漸漸露出來，此時可用鐵夾小心翻動察看，若燻著理想時，可先予以取出，若燻著不佳時，則可再添一些木屑，讓其燃燒，以增加燻黑效果；如此便可逐一地將作品燻製完成，等到整個材堆燒成灰燼時，材堆中的作品也該取出得差不多了。

#### 十、燻燒結束後的場地整理與復原：

清點作品確實全部從材堆中取出後，可將剩餘雜草、樹枝、木屑及清理場地所集中的可燃垃圾丟入，讓它全部燒掉，然後用備妥的水或砂，將餘燼熄滅，最後用圓鍬鏟土掩埋，將場地恢復原狀。☑☑