

艺术设计专业系列教材

陶瓷



艺术与工艺

● 陈琦 编著

艺术设计专业系列教材

陶瓷艺术与工艺

陈琦 编著



高等教育出版社

内容提要

本书是一本介绍陶瓷工艺设计制作全过程的教科书。其教学角度更注重工艺制作，实用性非常强。不仅可以作为院校陶艺专业教材，而且可作为陶瓷厂的岗位培训教材。

本书内容包括：原料、陶瓷成形的办法、陶瓷器皿造形设计、陶瓷胚胎表面装饰处理方法、施釉技法、烧窑法、烧制法等。本书生产操作性很强，是一本很实用的教材。

图书在版编目 (CIP) 数据

陶瓷艺术与工艺/陈琦编著. —北京：高等教育出版社，2005.6

ISBN 7-04-016525-2

I. 陶… II. 陈… III. ①陶瓷-工艺美术-高等学校-教材②陶瓷-生产工艺-高等学校-教材

IV. ①J527②TQ174.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 039436 号

策划编辑 王雨平 责任编辑 田 军 封面设计 刘晓翔 责任绘图 朱 静
版式设计 范晓红 责任校对 金 辉 责任印制 宋克学

出版发行 高等教育出版社

社 址 北京市西城区德外大街 4 号

邮政编码 100011

总 机 010-58581000

经 销 北京蓝色畅想图书发行有限公司

印 刷 北京中科印刷有限公司

购书热线 010-58581118

免费咨询 800-810-0598

网 址 <http://www.hep.edu.cn>

<http://www.hep.com.cn>

网上订购 <http://www.landaco.com>

<http://www.landaco.com.cn>

开 本 787×1092 1/16

印 张 10.25

字 数 240 000

版 次 2005 年 6 月第 1 版

印 次 2005 年 6 月第 1 次印刷

定 价 19.20 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题，请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 16525-00

前 言

陶瓷艺术在我国的艺术家族中，无疑是具有最悠久历史和辉煌成就的。中国陶瓷艺术也是世界陶瓷艺术的主要组成部分，在世界陶瓷艺术宝库中占有重要地位，具有不少技艺精湛，造型超群的陶瓷艺术瑰宝。目前，我们不仅有一群技艺高超的专业陶瓷艺术家，而且其数量在不断增长。我们还有为数不少的对陶瓷艺术有着浓厚兴趣并且正在进行专业学习的学生，以及一种对陶瓷艺术持欣赏、好奇、接纳心态的大众社会氛围；我国的传统名窑依然散发着骄人的魅力，不断创造出高超的陶瓷艺术作品，并日益频繁地进行国际交流协作，同时也更加宽了自己的全球化视野。在陶瓷科研方面不断呈现出新材料、新成果。可以说，近年来的经济发展、社会进步、文化多样性以及学科细分，都为我国陶瓷艺术的发展提供了新的契机和动力。

中国陶瓷艺术历史悠久，20世纪80年代末以来，在西方陶艺创作全新的理念和艺术价值的影响下，我国陶艺迎来了新一轮的发展机遇。然而，由于中西方文化传统的差异，在技术发展方面，难免存在思路的不同，使得中国的陶艺在学习借鉴西方艺术的手法和观念时，在某种程度上忽视了陶艺的根本价值，忽视了陶艺的最基本的技术之美，以及建立在陶瓷艺术独特的材料特性与观念相结合的艺术之美，从而造成一个根本性的偏差，使人们对陶瓷基本属性的认识产生混乱。

事实上，陶艺不是陶瓷艺术的简略说法，两者的概念在内涵和外延上有着根本不同。陶艺是指在西方现代主义风格影响下，以表现艺术观念为目的，将“陶”或“瓷”作为原始的创作材料和创作手段，进行加工、发挥，其艺术目光最终落脚于表现作者独特的感受和情操。而陶瓷艺术则是一个相对广阔宽泛的概念，从材质上包括陶器和瓷器；从艺术形态上，包括涉及黏土烧成物的任何形态的艺术作品。“陶瓷艺术”在包含现代陶艺的同时，还含有丰富的中国文化，后者的艺术目光最后反映在陶瓷成品上。如果将陶瓷艺术分为传统和现代两大部分，陶艺也只是现代部分中的一个分支。西方现代主义陶艺从过去实用、审美的原则走向了单纯的情感表达，把陶瓷作为一种材料，扩充了审美范畴，引入了粗粝、残缺、偶得的观念，融入了特殊的烧成方法和对材料个性化的把握。

20世纪80年代以来，在我国，思想和文化艺术方面也同样面临着全球化和本土文化的冲突，整个社会都在寻找新的思想资源。在这个背景下，任何来自国际主流或貌似主流的观点和做法都更容易被我们无限扩大和推广。除了由于一知半解的盲目模仿而造成了使结果变形的局面，还带来两个负面影响。首先，由于社会环境、文化背景等各方面因素的差异，我们对西方文化的接受、学习不仅具有滞后性和模仿性，而且往往容易夸张、变形、扭曲而不能得其精

髓。更有一些人带着急功近利的心态，用哗众取宠、标新立异的“观念”进行自我标榜和概念炒作。事实上，不仅仅是陶瓷，在所有艺术领域，如装置艺术、行为艺术、美术、电影、纪录片等等方面都是如此，而文化的可悲之处正在于它常常以时尚的外表来代替崇高的思考和认真的态度。在这样的环境下，有些人甚至开始倡导“陶艺无学”，从而导致粗糙和简陋成了“现代主义”的风格，以丑为美，以毫无美感的作品当成“另辟蹊径的艺术流派”。这些浮躁的氛围，对陶瓷艺术教育、对学生无疑起着很大的消极作用。其次，艺术形态和观念是一个发展变化的过程，在国际文化交融的大前提下，站在我们民族艺术和历史的背景下，构建我们自己民族特有的艺术观念和形式，是我们每一个艺术教育家和学生的共同目标。就陶艺而言，传统的技法正在遗失。目前，学生在技术上的缺乏，严重阻碍了其艺术发挥，最终影响的是艺术上的成就。如果说目前中国陶瓷艺术处于与国际接轨并获得真正发展的必经阶段，那我们至少要保证在陶瓷艺术教育上应有清醒的认识，保持一种严肃、谨慎、务实的作风，继承和发扬我们民族在陶瓷艺术方面的优良传统。惟有这样，我们才有可能通过一代代的努力，使我国陶瓷艺术继续不断发展。

目前，我国的陶瓷艺术教育主要有三个不同的层次。初级陶艺课程出现在一些地区的中小学、少年宫、兴趣班的素质教育课程之中，通过对泥土的亲密接触，无形中拉近了儿童和自然的距离；通过动手，训练了儿童的手和脑。同时也培养了兴趣，为陶瓷艺术的发展奠定群众基础，发挥着普及的作用。是一些专科学校、综合类大学甚至理工院校也开办了相应的选修课程，有的甚至开设相关专业，这类教育虽然不以陶瓷作为专业教育，但它将陶瓷艺术教育在一个较高层次的人群中得以一定程度的普及。第三个层次是专业的陶瓷艺术教育。我国陶瓷艺术教育从早先的中央工艺美术学院和景德镇陶瓷学院一南一北两大基地，发展成为现今全国开花的繁荣景象。中国美术学院、广州美术学院、中央美术学院、西安美术学院、上海大学美术学院、湖北美术学院、四川美术学院、鲁迅美术学院、苏州工艺美术学院、厦门工艺美术学院等高校相继成立了陶瓷艺术系或陶艺工作室并开展专业教学。从最基层的儿童美术启蒙，到大学里的艺术素质教育再到专业的艺术教育，陶瓷艺术教育在我国当代艺术教育和公民素质提高方面，正日益发挥着重要作用。

本书分九章，介绍陶瓷艺术的概况、原料分类、窑的种类，以及在工艺流程方面如何掌握泥的特性、成型方法、表面装饰、配釉施釉、烧成等等，按系统的方法并通过一件件具体的作品展示艺术创作的全过程。使学生体验创造，把握其中的美感。本书的目的是针对三个层次的陶艺教育进行对陶艺创作技法上的强化，以便更有益于陶艺的普及教学，书中也介绍了一些作者的探索性尝试。

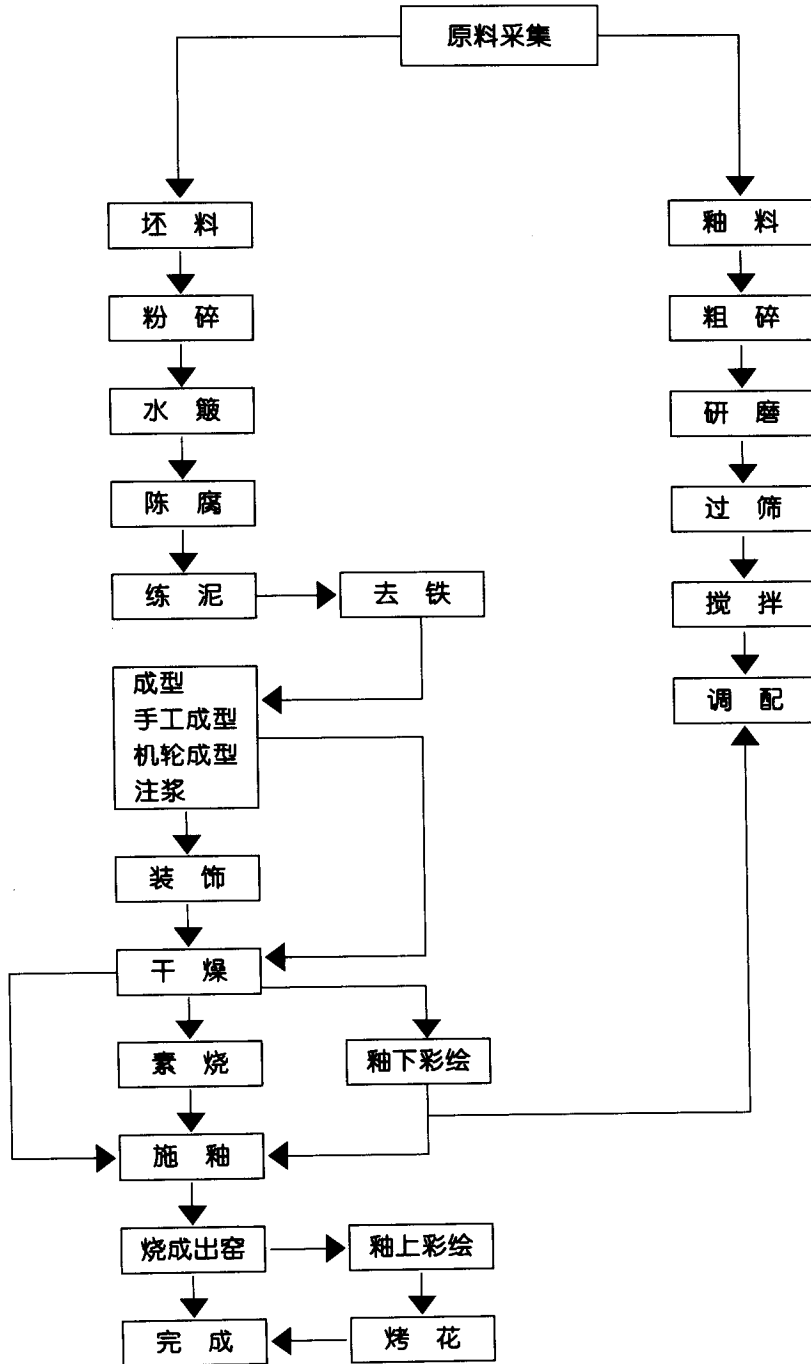
对于学生而言，无论要进行怎样的创作，认可哪种创作理念——传统还是现代，在学习阶段掌握扎实而全面的技术、熟悉材料、了解工艺都是最基本和最必要的。只有熟练运用技术以及熟悉把握材料性能，才能不束缚创造性思维的发挥，保证思想与观念的流畅表达，从而达到技术和观念的有机统一与完美结合；此外，只有对技术、材料的熟练运用，才能真正创作出扎根本土的富有创造性的作品。

作者

2005年1月

II

陶瓷制作过程示意图



目 录

第一章 原料部分	1	第三节 泥浆立线与泥片抓布法	46
第一节 黏土的由来与种类	2	第四节 刻、划、画、剔与化妆土 ...	48
第二节 石英、长石	3	第五节 彩绘法	51
第三节 选择黏土的过程	3	第六节 釉上丝网印贴花纸	57
第四节 黏土的可塑性 with 耐火性	5	第五章 釉	61
第二章 陶艺的成型方法	7	第一节 釉的原料分类与性质	62
第一节 必备工具	8	第二节 釉的种类与组成	65
第二节 拉坯成型法	9	第三节 釉的配制方法	72
第三节 泥条盘筑成型法	11	第四节 用颜色釉装饰陶瓷的技法 ...	81
第四节 泥板成型法	13	第五节 施釉技法	82
第五节 捏塑成型法	14	第六章 窑	85
第六节 雕塑掏空法	16	第一节 窑的发展概况	86
第七节 印坯成型法	16	第二节 窑的种类	88
第八节 贴塑压印法	18	第三节 燃气窑的内外装置	90
第三章 陶瓷器皿造型与石膏翻制工艺 ...	19	第四节 匣钵和棚板的种类	91
第一节 陶瓷器皿的实用性与艺术性 ..	20	第七章 烧制	93
第二节 草图前的思考与市场调研 ...	20	第一节 烧成中的名词解释	94
第三节 方案、草图的确定	20	第二节 素烧的方法	95
第四节 器皿造型的旋制目的	23	第三节 釉烧过程	96
第五节 工具、材料的准备	24	第四节 瓷器的烧成方法	96
第六节 车制过程 (旋制过程)	24	第五节 其他烧制法	97
第七节 翻制石膏注浆模具与 注浆工艺	25	第八章 陶瓷的分类	103
第八节 陶瓷壶的临摹	31	第一节 陶器类	104
第九节 手工制作紫砂壶	36	第二节 瓷器类	105
第四章 陶艺坯胎表面装饰处理技法	41	第九章 作品欣赏解析	107
第一节 肌理、综合法	42	后记	153
第二节 镶嵌、镂空、刮切法	46	参考文献	154

第一章 原料部分



第一节 黏土的由来与种类

黏土是陶瓷的主要原料之一，它是多种微细矿物的混合体，其主要成分是含水铝硅酸盐矿物，种类有高岭土、膨润土、紫木节和耐火黏土等。

从外观上看，黏土有白、灰、黄、土红、黑、青等各种颜色；从硬度来说，有的黏土松软，可在水中散开；有的黏土坚硬，呈致密块状；从含砂量来讲，亦有多少之分。黏土矿物具有一定的可塑性。

黏土矿物的成分是高岭石、多水高岭石、蒙脱石和水云母等。伴生矿物有石英、长石、方解石、赤铁矿、褐铁矿等一些有机物等，其化学成分主要是二氧化硅（ SiO_2 ）、三氧化二铝（ Al_2O_3 ）和水（ H_2O ），也含有少量三氧化二铁（ Fe_2O_3 ）、氧化铁（ FeO ）、二氧化钛（ TiO_2 ）、氧化锰（ MnO ）、氧化钙（ CaO ）、氧化镁（ MgO ）、氧化钾（ K_2O ）、和氧化钠（ Na_2O ）等。

除可塑性外，黏土通常也具有较高的耐火性，良好的吸水性、膨胀性和吸附性。

我们平时所用的黏土，其成分与性质往往因产地的不同而相异，产量也不平均，有的地方很多，有的地方就极少。在测试土质的优劣时，如发现土层、土块有细微的裂痕，用手捏时易崩散或见水后易松碎，则土质较差。若呈坚固的土块状，土质比较重，不易散碎，则土质较好。如果润于水中，有油腻的感觉，一般来讲就是塑性较好的黏土。如果条件允许，可对黏土产地、矿址进行实地考察。亲自鉴别、积累经验，为日后的创作打下基础。

我们的祖国幅员辽阔，地质条件复杂而丰富，陶瓷原料的产地很多。但是由于黏土本身所含的矿物种类、含量等都不同，所以黏土本身的颜色也较多。接近于纯白色的黏土，经高温烧制后，因部分杂质色不变，有机物挥发掉，颜色变淡，是制瓷的最好原料。黏土呈淡黄色、橙黄、赤褐色是最常见的原料，而且产量也最多，此种黏土含有氧化铁，其含铁越多，颜色越深，烧制后会呈现砖红色，常常用于做陶器。黏土呈淡青、淡绿色，其中含有二价铁，烧制后呈现灰白色。灰黑的黏土含有大量的有机物，烧制后收缩性最大，颜色呈现接近于白色。黏土的形状，烧前为块状、层片状，烧后其本身不再是结晶体而成粉末状。黏土的可塑性很强，岩石风化以后留在原地（母岩区）入土较深的称为一次黏土，质地纯，但可塑性差；风化后经水的漂流、风雪的腐蚀作用，沉积下来的称二次黏土，含杂质多，但可塑性强（图 1-1）。

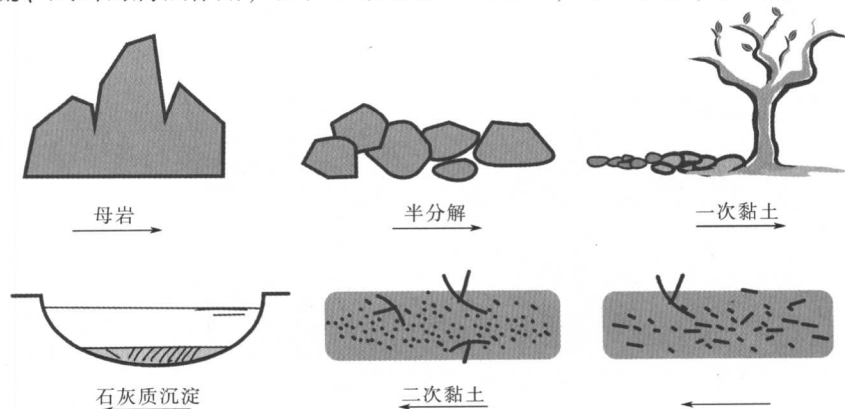


图 1-1

黏土的种类有以下几种：

1. 高岭土

高岭土是一种不含氧化铁、主要由高岭石组成的纯净黏土。土的颜色和黏性不一致，但耐火性极好，是做瓷的优选原料。高岭土得名于我国的江西省浮梁县的高岭村，在景德镇称它为瓷石。

一般高岭土原矿中，杂质含量较多。高岭石含量视其纯净程度而异，经过拣选或淘洗后，除去游离石英及其他岩屑，高岭土可达到接近高岭石的理论组成。

2. 瓷石

瓷石是一种由石英、绢云母组成，并含有高岭石、长石等的岩石状矿物。由于其本身就含有构成瓷的各种成分，并具有制瓷工艺与烧成所需要的性质，因此，有的可单独制成瓷坯。

3. 耐火黏土

耐火黏土与高岭土性质基本相同。呈褐色，经高温烧制后可成为多种颜色，含有大量的氧化铁，可塑性好，易成型，常用于匣钵、耐火砖、琉璃瓦等，也是做大件陶艺作品的首选材料。

4. 熔性黏土

熔性黏土含有大量的石灰砂，是做陶、瓦、炆器的原料。

第二节 石英、长石

石英的化学成分为二氧化硅 (SiO_2)，天然产脉石英以纯白色为佳，是陶瓷用釉重要的瘠性原料，它可增加强度，做骨架作用，防止坯胎收缩、开裂，可作黏土媒剂，也可作耐火剂。但是用作耐火剂时，要取分子较粗的，分子较细的与其他的混合物接触后，容易结合而降低火度。

石英的种类如下：

(1) 水晶。

(2) 脉石英 纯度高，是细瓷良好的原料。

(3) 石英岩（硅石） 含有一定量的杂质，是制普通瓷器的原料。

(4) 无定形的非晶质 SiO_2 有蛋白石、硅藻土等，可做多孔陶瓷原料。

长石是陶瓷工艺最重要的媒熔剂。长石有多种，多为苍白色、肉红色。用于陶瓷工艺的主要有钾长石、钠长石和钾钠混合长石三种。其中最好的是钾长石，它的熔点低，烧成范围宽；其次是钠长石；钙长石最不好。一般在没有钾长石的情况下，以钾钠长石代替。

第三节 选择黏土的过程

一个好的陶瓷艺术工作者，往往要去寻找那些前人没有开采或用过的原料。他们依靠嗅觉和味觉便能分辨出酸性黏土和碱性黏土。一般而言有臭味或酸苦味的土不适合做陶，因为此种土含有许多碱性杂物，经烧后容易变形。但可把它贮藏在一个较潮湿的地方，经过一定时间之后其化学成分会有所改变，成为制陶的原料。因此，黏土原料开采回来后，不能直接使用，要经过以下严格的程序：

1. 粉碎、风化

黏土从矿中采出，内含有石类原料，其大小硬度不一样，所以粉碎的方法也有不同。黏性大的，与水相互固结，不易粉碎，要采用曝寒法，即把黏土块堆成一个长形堆，使寒风侵腐，然后洒上水，使水分深入黏土块的微小裂隙内，冻结时水结冰膨胀，对裂隙产生巨大的张力，时间一长，黏力再强的大块土也很容易粉碎，这个过程就叫做风化。在风化过程中，黏土的性质得以改善，黏土原料发生了分解变化，黏土的质量得到提高，颗粒变细、可塑性增大，而且黏土中的可溶性盐类一部分被水洗去，提高了其稳定性和耐火力。所以风化过程是一个关键，也是改变黏土性质的最简便的方法之一。

2. 补正

能找到适合标准的黏土，当然最好。但我们常常遇到一些缺乏可塑性或是黏性过强的土，这时只能用人造的补救方法补正，经过补正使之成为能用或并用的原料。方法如下：

(1) 含有杂物的黏土 一般用水簸法清除。

(2) 缺乏可塑性与黏性的黏土 设法增加其黏度，利用可增加黏性的材料如腐殖酸钠、纸浆废液、羧基纤维素等等，加入的份量最多不能超过黏土的十分之一，但是此种方法一般不使用。

(3) 黏性过强的黏土 加入减少黏性的材料，如石英粉、石灰等，加入量不能超过黏土的十分之一。

3. 水簸

即是滤泥的办法，目前还有不少的做陶者采用此法。水簸法虽然比较原始，但是简单、方便，尤其是少量用泥时更为便捷。用泥量多时可以砌砖池，代替一般的容器，进行滤泥、澄浆。所以水簸的设备应视用泥规模大小而定，具体方法如下：

(1) 准备三个大缸或较坚实的桶。

(2) 装入经粉碎干燥后的黏土，达到三分之一处，注满清水。

(3) 用木棍棒搅拌，放置一天。

(4) 再进行搅拌，使悬浊液上下呈均匀的糊状，放置半天。然后把上面的泥浆舀入第二个缸内，舀时勿掀动缸底粗砂粒。

(5) 上面的泥浆舀完，再加入清水搅拌，仍以前述程序倒入第二缸内。

(6) 等一天后，第二个缸内的砂和渣沉到缸底，再把上面泥浆舀入第三个缸内。

(7) 容器内的泥浆澄清后，放置数日，黏土沉淀，舀掉上面的清水，或用橡皮管吸出。

(8) 把底下细泥状的黏土取出放入其他容器，晾干待用（最好为石膏容器）（图 1-2）。



图 1-2

4. 练泥

水簸法完全能满足少量制陶的用泥需要，若大量使用黏土时，则要采取机械的练泥机，真空练泥机就是被广泛运用的一种练泥设备。它是把粉碎好的黏土洒水焖上数日，然后放入练泥机，黏土经过螺旋挤压排除空气，出来后便是合适的泥，且体积适中、便于搬动。

5. 贮藏、陈腐

经练泥机练出来的泥，可以马上做陶瓷制品，但是最好能贮藏一段时间。贮藏时可先用塑料布密封好以免干燥失水，放在不通风的地方。贮藏的时间越长越好，因为在一定的温度下，水分子可与黏土均匀混合，而且还可起化学变化，这就是陈腐的作用。通过陈腐，泥质细腻光滑，黏性与可塑性提高，便于成型，且烧制后不容易扭曲变形，减少了开裂的情况。所以贮藏陈腐的过程即是把生泥变成熟泥的过程，也是制陶和陶瓷工艺不可少的重要环节。

6. 收缩

黏土干燥后会有收缩现象，掌握各种黏土烧前的收缩，是陶瓷艺术制作的关键。了解了收缩，才能决定制品设计的尺寸、大小及比例。检测黏土的收缩性方法如下：

- (1) 将黏土做成大小相同、薄厚一致的块状。
- (2) 在黏土块中间刻上一条带刻度的直线，刻度为 1 cm，放在干燥处晾干。
- (3) 等黏土块干燥后，测量该刻度线便得知干燥后的收缩率。

还有一种办法，即把各种黏土拉坯成底面直径和高都相同的圆筒形，经过干燥后，测量便知它的收缩率，再经过烧成，测量后就是它的总收缩率。

黏土素坯完全干燥后，它的收缩大约在 10%~15%。但往往要根据黏性的强弱与调水的多少而定。黏性强，收缩大，反之收缩小。一般经烧制后，总收缩率为 10%~15% 的为佳，当然这与烧制温度有直接关系。黏土的烧制温度都有一个范围，在此范围内的陶瓷作品的整个造型、收缩基本上没有太大的变化。所以在选择黏土时，也要考虑尽量选择那些烧制温度范围宽广的，才能避免陶瓷艺术制品的变形和开裂。

7. 选择黏土时要考虑的几个因素

- (1) 若是为了保证制品的表面胎质美观，一定要选用纯净的原料。
- (2) 为了减少收缩变形，增加坯体强度，要使用瘠性原料。
- (3) 要想成型方便，尽量选用黏性好的原料。
- (4) 要使制品耐酸耐碱，防止腐蚀，则要使用中性的原料。
- (5) 要使制品透明度好，要用熔剂而降低烧成温度。

第四节 黏土的可塑性与耐火性

黏土与水混合后，便表现出黏性和可塑性。陶艺制作对黏土的可塑性要求较高，黏性弱的，不容易成型；黏性大的收缩性大，易变形龟裂。通常可塑性与黏性是成正相关的，因此，有人认为黏性就是可塑性，其实这种说法并不正确。比如有些耐火黏土，它的黏性不强，但可塑性却很好；相反黏性过大，往往缺乏可塑性，给制陶成型带来困难和不便。判断黏土可塑性的测试办法如下：

- (1) 把黏土用手随意搓成泥条，将泥条弯曲或绕成圈状，若泥条断裂，则可判定其可塑性

差，不适宜制陶。相反若易于弯曲，而有自然裂痕的，便可采用。

(2) 把黏土拍成厚度约 0.5 厘米，面积约 30 厘米的泥片，能整个提起而有韧性的，便可使用。反之则是缺乏可塑性的黏土，不能使用。

黏土可塑性的适合与否，是属制坯成型方面的，如果要确定黏土是否可以适用于制陶工艺，还需经过烧制来观察。黏土的耐火力有强弱之分，一般瓦、陶的耐火力较弱，瓷器的耐火力较强。任何一种黏土，均须施以适当的火度考验，才能确定其能否用于制陶，否则陶坯再好，仍不能达到满意的效果。所以最好有试验用的小电窑，利用烧至 800~900℃ 的温度来做一个大概的测定，因为这个温度是适宜烧制低温陶器的。如果要更准确地测试黏土的耐火性，可用制成的三角锥来测定，如果三角锥不倒不变形，便知黏土的耐火性很强，是可选用的材料。若三角锥在烧制时发生熔化等变化现象，说明其只能做釉药使用。三角锥在烧制后形状歪曲或是疙疙瘩瘩，甚至有的地方鼓起，则说明此黏土不能单独用于制陶，必须加入耐火强的原料后才能使用。

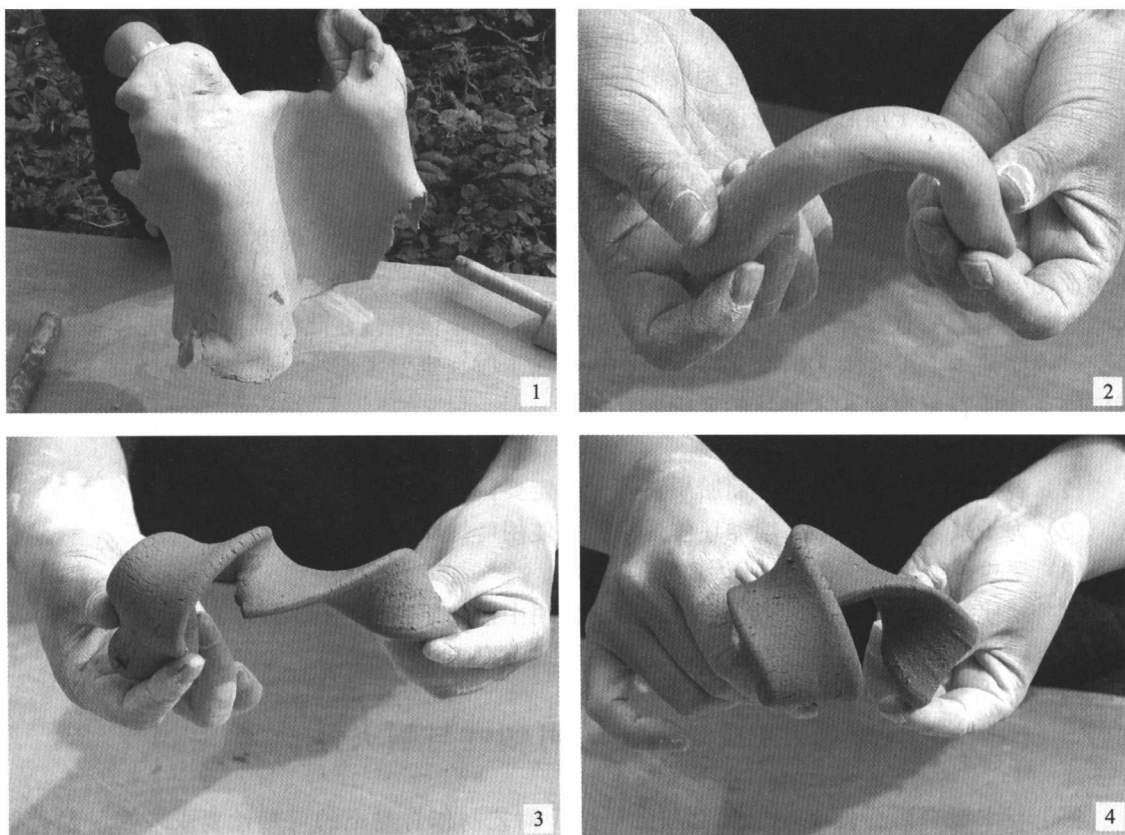


图 1-3 黏土可塑性的测试方法

第二章 陶艺的成型方法



第一节 必备工具

陶艺的成型，常因作品种类与形式而异。无论做哪种坯形，丰富的经验与熟练的技巧总是首要的。所以常做陶艺的人称：手是最好的工具。尽管如此，一些必要的工具还是不可缺少的。而且，工具运用得好，能取得一些特殊的艺术效果。目前在一些大的瓷区都能购买到基本的制陶工具和设备。另外还可根据需要进行向有关厂家订做。

主要的制陶工具有以下几种（图 2-1）：



图 2-1 主要制陶工具示意图

1. 电动拉坯机（变速磨合拉坯机）

功率 0.3 kW，转速 0~210 r/min，常用 80~100 r/min。

2. 泥板机、木滚

泥板机压泥厚度 0~50 mm，可根据所需调节。木滚用于擀泥板，简易、使用方便。

3. 转盘（手轮）

转盘直径有 15 cm、20 cm、40 cm、60 cm 几种。

4. 修坯工具

(1) 切弦 一根长约 30 cm 的细弦线或细金属丝，并在两端绕木制手柄。主要用来切断泥或切下泥坯。

(2) 橡胶板 把橡胶板切成椭圆形，边沿磨成刀刃状。橡胶板主要用来打平打光陶制品表面。

(3) 定型板 用较硬的木材制成，用于陶坯拉制时内外定型。

5. 泥板制作工具

(1) 湿布 制作过程难免中断或停止。为了防止水分蒸发，需用湿布包盖，旧的粗麻布即可。

(2) 泥浆钵 用于盛装泥浆的容器。泥浆涂抹在接合处，充当粘合剂。钵体用粗碗即可。

(3) 木案 做陶艺陶板所用的桌子。以木制、厚度在 10 cm 左右为宜，长宽高可根据需要定制。

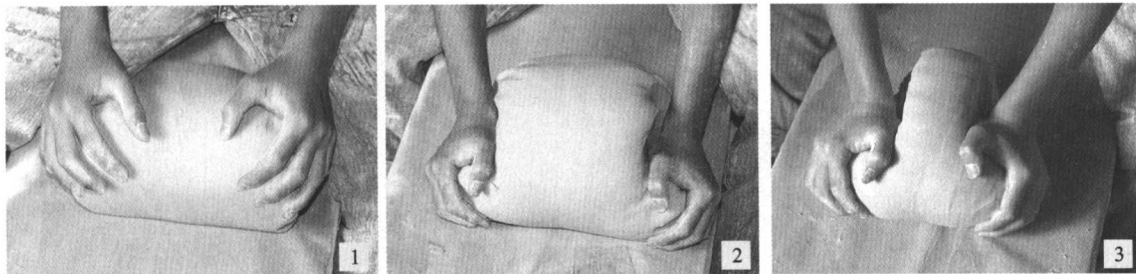
(4) 木锤。

第二节 拉坯成型法

1. 揉泥

泥在成型前需要反复揉练，一方面可以充分排除异物和气泡，调整黏土的黏性与可塑性，另一方面可增加对泥的感受，了解它的泥性与特征（图 2-2）。

羊头型揉法



菊花型揉法

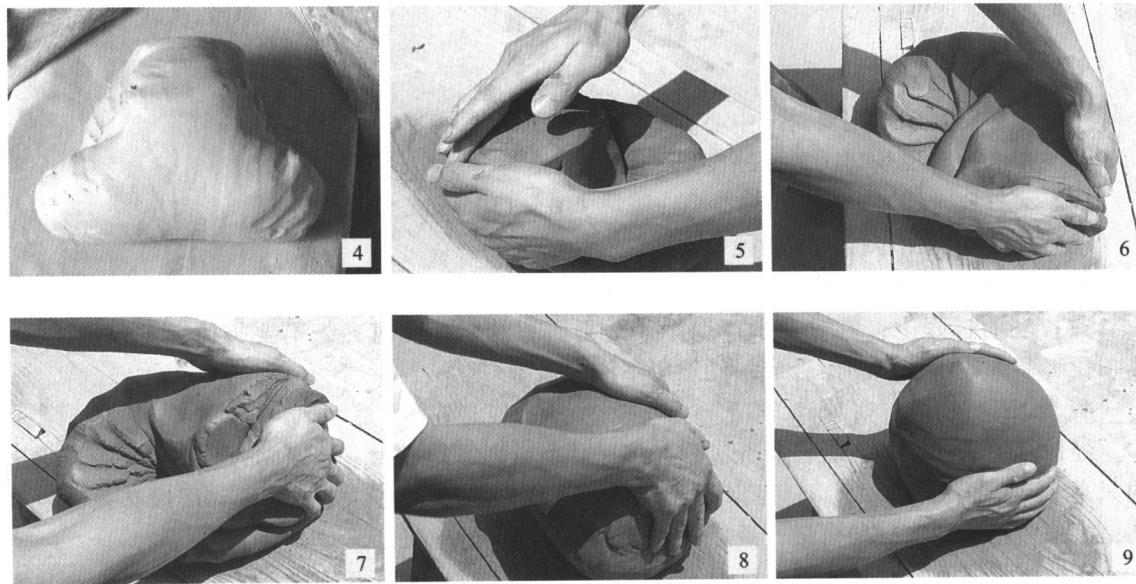


图 2-2 揉泥示意图

2. 拉坯

陶艺成型制作中，拉坯是比较常用的一种方法。它的优点是：设备简单、成型快、随意性强。如果能把握好这一技术，定能为今后的陶艺创作发挥作用。但是拉坯成型并不是在短时间内能够熟练掌握的一门技术，拉坯练习要静心、有耐性，只要经过较长一段时间的认真练习，注意手指的正确运用，按程序逐步走向熟练，有所体会之后就能一步步的拉出所需要的型和尺寸来，并且在学习的过程中体验乐趣（图 2-3）。

拉坯时注意以下几点：

- (1) 选用可塑性好的黏土。

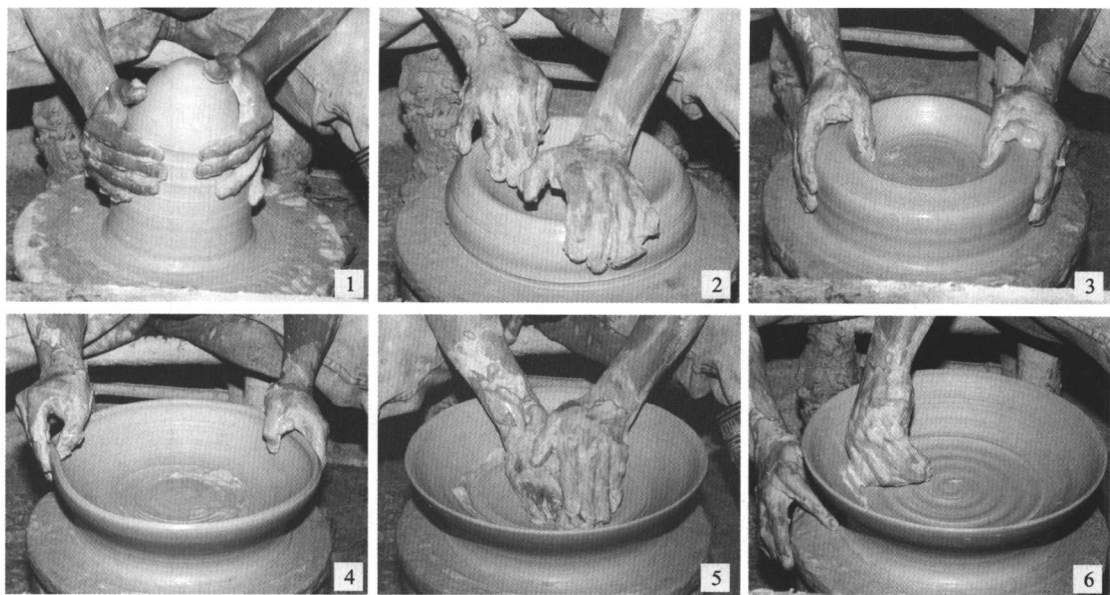


图 2-3 拉坯步骤

- (2) 拉坯时泥团一定要对准中心。
- (3) 手的拉力要均匀，壁面厚度要一致。
- (4) 大件要求慢 60~80 r/min，小件稍快 110~130 r/min。
- (5) 大件用泥比小件用泥稍硬一些。

3. 意外中偶然产生的型

在拉坯的过程中，有时会出现倒塌或是不满意的型，此时，先不要扔掉，可以借助拍、撕、拉、装饰等手法重新组合成一件意想不到的造型。

4. 修坯

经拉坯出来的造型，若没有经过修坯这一环节，则不能成为一件完成的器型。因为拉出来的只是大致的型，厚薄不一，足口部分造型尚不肯定，表面也不完整光滑。所以必须经过修坯，去掉多余的泥，减轻重量，最后达到造型统一完美的效果。

坯适当干燥后，达到一定强度而不会变形、不粘手时，便可开始修坯。我国的南方和北方在制瓷工艺上大致相同，但因为黏土的性质不同，工艺上也有不同之处。比如，拉坯成型后的修坯工艺，在北方，经拉制的坯，晾至不粘手，就可以湿修；而在景德镇则需要晾至干燥后干修，并且越干越好修，以减轻坯胎的重量，内外都要修一遍。这就是陶坯多为湿修，瓷坯多为干修的工艺要求。此外，南方的修坯工具也较北方多样。另外北方和南方在揉泥上也有所区别，北方较习惯用“菊花型揉法”，景德镇则习惯“羊头型揉法”。

修瓶步骤如下：

- (1) 根据坯型大小、形状，用黏土将修坯座固定在转盘上。以免机器开动后将作品甩出。底座可以拉得厚实一些。
- (2) 将作品倒置放入修坯座，放置稳妥。