



250

陶瓷创意设计秘籍

一本融合陶艺技法、工艺、基本知识和
疑难排解于一体的陶艺工作者必备手册

贾克奎·阿特金 著

杨志译

人民美术出版社

250

陶瓷创意设计秘籍





250

陶瓷创意设计秘籍



贾克奎·阿特金
(Jacqui Atkin)

人民美术出版社

目 录

前言 6

关于这本书 7

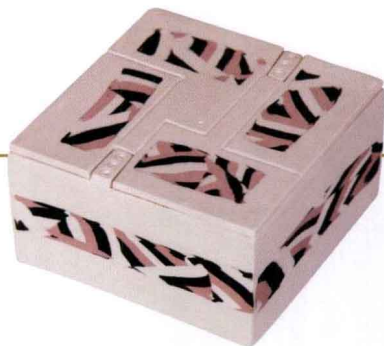
1 材料、工具和 机械设备

黏土	10
商业泥料	14
准备泥料	18
黏土的烧制	20
基本陶艺工具	22
自己发明陶艺工具	26
大型陶艺机械设备	28

2 设计方法

拓展思路	34
创新形式	36





3 成型方法

如何制作泥板 40

泥板成型法 42

软泥板的装饰技法 48

硬泥板的成型技法 56

硬泥板的装饰技法 58

绞胎技法 60

捏塑成型法 64

进一步塑造形体 68

如何装饰由捏塑成型法

制作的陶艺作品 70

泥条成型法 72

模板 74

复杂器型的成型方法 75

适用于特殊角度的

陶艺工具 78

如何利用泥条作装饰 79

拉坯成型法 84

构筑工作空间 86

找中心 88

开泥 90

提泥以及割底 92

改变圆柱体的外轮廓线 94

如何在湿泥上作装饰 98

拉制碗型器皿 102

拉制盘型器皿 104

分段式拉坯法 106

如何趁湿在器型的口沿

上作装饰 108

拉制盖子 109

拉制壶嘴 112

六种常见的壶嘴 114

拉制把手 116

六种把手的设计方案 118

修坯 120

修坯支撑物 122

如何在生坯上作装饰 123

模具成型法 128

制作模具 130

借助模具成型或作装饰 138

修整器型 144

4 实用信息

器皿的外形 148

词汇表 154

翻译说明 157

致谢 158



前言

在我学习陶艺的那些年头里，我经常会因为技法或者步骤等方面的问题而倍感困扰，因为我一直以为陶艺有着一套严苛的、不可动摇的规则。而每当我陷入困境时，就会有某个人走过来向我介绍一种相对简单的方法，这种经历逐步改变了我对技法的认识。很多时候，解决问题的方法其实极其简单。随着工作经验的不断累积，我逐渐认识到每一个从事陶艺创作的人都在实践之中总结了一套只属于他自己的工作方法，尽管有些常规性知识是必须要学习的，但是你也可以根据自己的实践经验对其作全新的诠释。

这本书将从创作思路和操作技法等方面（包括一些假定的细节）作介绍，书中的内容可以令你的创作过程事半功倍，引导你去构思一些更加富有创造性的作品。你可以依照书中的图例及其文字说明一步步地进行操作，尝试各类技法。每一个章节都按照一定的次序进行编排：如何成型、如何在一个标准的形体上进行创造性的改变、遇到问题时如何处理。本书鼓励大家尝试并开发新型泥料、工具和器械，向你介绍如何有选择性地将日常生活用品加以改造并巧妙地运用到陶艺创作中，做到既省钱又实用。

所有的实例都配备了详细的文字注解和具体步骤的图片以及操作细节的图示。就连极富神秘感的设计环节也以分解步骤的方式加以详述，抓住一个点着手构思，再一步步地弥补和完善——在基本形的基础上创作出全新效果的陶艺作品。

无论是初学者还是有经验的陶艺家，总有那么一个领域是你尚未完全掌握的。我们希望你能够在阅读本书的过程中学习到新的技法，解决实践难题，打破旧观念的束缚。

以快乐的心态面对陶艺。



关于这本书

行业机密

这一部分将向读者介绍各类泥料的配方和知识，掌握了这些知识之后，你可以在既省钱又省力的情况下创作出效果最佳的陶艺作品。

对比

这一部分将向读者介绍一系列关于选择材料的问题，例如对于某种黏土而言，是用于制备泥料（如图所示）好呢还是用于配釉好呢。



陶艺家示范

这一部分包含了大量极富启发性的技法类照片，读者可以从中学悟到成功的关键点。

步骤详解

这一部分配以相应的图片，详细解释了每一个具体的操作步骤。



技法

所有重要的技法都作了详细的解说：既包括基本操作原理也包括创新发展。

照片

书中的照片详细地记录下了每一个操作步骤及其技术难点。

创作思路

指南部分包括了大量可供装饰的，不同类型的陶瓷器型。你可以在创作的过程中全部或者部分地借鉴这些资料。



可供选择的成型方法

向你推荐最适合某类陶瓷作品的成型方法。

第一章



材料、工具和机械设备

寻找符合你创作要求的黏土类型；总结出储藏、搬运和制备泥料的小窍门；了解窑炉、拉坯机等大型陶艺机械和翻模用的各类小型陶艺工具。除此以外，你还可以将各类日常生活用品加以开发并运用到陶艺创作中。

黏土

如果从化学的角度解释的话，黏土是一个颇复杂的概念，但却可以帮助你了解黏土的来源以及各类黏土所包含的成分，进而帮助你在创作的过程中作出最合理的选择。

黏土是什么？

从地质学的角度上来讲，黏土是一种广泛分布在地球表面上，质地细腻的物质。构成黏土的最主要的两类物质是二氧化硅和氧化铝，它们最初都是由火山岩石演化形成的。自然界中的天然地表黏土是由长石质花岗岩历经数百万年的冰川和风化作用逐步分解形成的。可以将黏土大致分为两类：

原始黏土或称**残留黏土**之所以被冠以上述名称，主要是因为其发掘地仍然是其最初的形成地，而且储量极其稀少。高岭土，又叫瓷土，就是最典型的一种原始黏土。

这种黏土的质地非常纯净，白度也非常高，但是由于其颗粒直径过大因而具有可塑性差的特点。

由火山灰风化而成的胶状黏土是另外一种原始黏土，与高岭土相比而言，这种黏土质地细腻，而且可塑性极好，可以把它与可塑性较差的黏土作混合处理，以便提高后者的成型能力。由于原始黏土的白度较高，因此它是用来配制瓷泥的主要原材料。

沉积黏土或称**次生黏土**与原始黏土相比差异甚大，前者被侵蚀的程度和被风化的程

度更高，而且由于受到水、风以及冰川的作用移离了其最初的形成地。也正是因为上述原因，导致了次生黏土具有颗粒相对较小，可塑性比较高的特点。球土就是一种次生黏土。在迁移的过程中，次生黏土不断地吸收其他种类的矿物质，其质地变得不再纯净，这些杂质不但让次生黏土呈现出了某种颜色，还让它具有了耐火的特点——通常只能承受得了低温。就拿赤陶土来说吧，它的颜色来源于黏土内部所包含的铁元素——一种遍及全球的矿物质——在所有类型的黏土当中，其烧成温度最低。

1

六类主要的黏土类型



1 瓷土：高温原始黏土——没有可塑性，但是广泛的运用于泥料和釉料配方中。煅烧黏土是一种玻化状态的瓷土，外形看上去就像一粒粒质地纯净的白色沙子，将其以不同的比例与不同类型的泥料相混合，可以配制出多种个性化的坯料。



2 由火山灰风化而成的胶状黏土：与其他类型的黏土相混合时，可以提高后者的可塑性。将其添加到釉料配方中，可以增加釉料浆液的悬浮性。运用于釉料配方时必须先添加胶状黏土的干粉，之后再加水混合，如果将上述步骤倒过来的话则会出现无法与其他材料融合的现象。



3 球土：一种质地细腻，可塑性较强的次生黏土——由于其黏性太大而无法独立成形。烧成之后呈现白色或者灰白色。广泛运用于釉料配方、陶泥或者瓷泥坯料以及装饰性泥浆之中。

2

是选择天然黏土还是选择商业黏土进行创作呢？

很多陶艺家先从陶瓷材料商店内购买生料，再将各类原材料混合起来，以便配制出一种与市面上销售的黏土完全不同的、具有个性化的泥料；还有一些陶艺家会开发某地独有的黏土资源进行创作，以便让作品更有特色。无论你以哪种方式获得泥料，一般来讲必须经过多次试验之后才能获得一种理想的坯料。

球土是配制各类泥料时最基本的成分。往配方中添加长石、瓷土和碳酸钙可以有效提高泥料的可塑性。除此之外，将经过烧制和研磨的瓷粉添加到泥料之中，不但可以降低坯体的变形率，还可以提高坯体的抗热震性能。

在为某个创作选择泥料之前，先咨询泥料供应商，让他们向你推荐一种最适合该作品的泥料。可供选择的泥料往往不止一种。



4 炆器黏土：这种黏土在自然界中并不多见——通常由球土和其他矿物质混合而成，一般来讲是作为“添加剂”使用的，它可以赋予原材料或者素烧坯料以新的特质。未经烧制的炆器黏土呈灰白色，其烧成温度为中温到高温。



5 耐火黏土：这种黏土发掘于煤层中间，能耐高温，故得其名。耐火黏土既可以单独使用也可以与其他黏土混合使用，其烧成之后的颜色呈深黄色。除此之外，还可以将经过烧制的耐火黏土打磨并制作成各种规格的“熟料”，以用于配制坯料。



6 红色地表黏土：这是自然界中存储量最丰富的一种黏土，其成色源自于其内部蕴含的铁元素。

3

配制泥料的步骤

配制泥料的步骤与回收泥料的步骤很相似（详见后文，18页）。如果所配制的原材料是干粉的话，需要先将这些干粉过秤并倒进一个大桶内，然后再加水，其后的步骤都差不多。

- 1 在正式配制之前，先把挖出来的黏土充分晾干，再借助擀泥棍或者锤子之类的工具将黏土干粉彻底粉碎。
- 2 将干泥粉倒进桶里并加水，让黏土粉末在水中自然沉淀。
- 3 借助筛子过滤掉泥浆里的砂石和杂质，之后再过滤好的细泥浆倒进桶中沉淀数日。
- 4 把泥浆内多余的水分吸走——可以借助海绵完成这项工作——然后把泥浆倒在一块石膏板上。石膏板的吸水速度是非常快的，所以要及时翻动石膏板上的泥浆，以免其内部的水分流失得过多。
- 5 将石膏板上的泥浆一点点的剥起来，并揉制到一个相对适宜的干湿状态——在正式运用于创作之前，最好先将揉好的泥块用塑料袋包裹起来放上一段时间，因为刚刚配制好的泥块还需要经历一段时间的储藏之后才能发挥其最好的性能。

4

泥料的配方

泥料供应商出售各类黏土干粉，你可以从他们那里购买原材料并自己配制泥料。如果你想自己配制泥料的话，那么以下这些配方就是你必须要尝试的了。

炆器基础泥料：	低温炆器泥料：
耐火黏土60%	耐火黏土50%
球土20%	球土20%
长石10%	熔块25%
二氧化硅10%	二氧化硅5%
瓷器基础泥料：	高温炆器泥料：
瓷土25%	耐火黏土30%
球土25%	球土20%
长石25%	瓷土20%
二氧化硅25%	熔块25%
	二氧化硅5%

5

泥料的购买和储藏

你的生产效率和创作方法决定了你的用泥量。一般来说，使用拉坯成型法进行创作的人就比使用手工成型法进行创作的人费泥，因为拉坯成型法相对于手工成型法而言要快得多。当你采用手工成型法创作一件作品时，一袋子泥可以用上很长时间，特别是当你把每一个步骤里用剩下的“废泥”也回收再利用的话。当然，存储空间的大小才是决定你购买多少泥的最主要因素。

小窍门

- 借助袋子把泥块密封起来，以免受潮。将泥料储藏在背光、阴凉、无霜的环境中。可以用旧冰箱储藏泥料，因为冰箱既不会生锈也很密闭，用于储藏泥料之前先把冰箱内部的隔断以及抽屉等物件移走，以便有效地扩大其内部的使用空间。
- 时不时地检查一下泥料的干湿程度，确保它们还留有一定的水分。当你发现泥料有些干了的时候，可以用一块浸满水的旧毛巾把泥料包裹起来数日——通常再次打开包裹时，泥料就已经恢复到了一个相对柔软的状态。除此以外，你还可以在密封泥料的包装袋上扎几个小孔，然后将袋子浸入水桶中数小时。换一只新的桶来晾晒和封存泥料，直到其达到一个相对适宜的软硬程度。
- 当尝试了上述方法却未能成功时，干脆将泥块分解成更小的碎块并让其充分干透，然后回收再利用。千万不要浪费泥料。

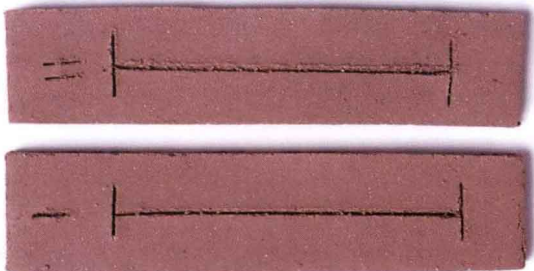
不同黏土的颜色、肌理及烧成温度差别很大。



6

测试泥料的收缩率

先将你手头上的各类泥料制作成15厘米长的小试片，再在试片的中央划出一条10厘米长的线段。记录不同烧成温度下线条的长短变化情况，以估算出该泥料的收缩率。每种泥料至少需要做三个试片，以便进行高、中、低三种温度的烧成实验。



试一试

7 测试你的泥料

必须对你手头的泥料进行测试，以便弄清楚以下四个关键性问题：

可塑性：先将一小块泥料搓成一根泥条，再将泥条弯曲成弧形，以便测试其可塑性。如果泥条出现了开裂和折断的情况，就需要往其内部添加一些可塑性较强的黏土以作调和。例如可以添加由火山灰风化而成的胶状黏土或者球土，注意添加物的量不可以超过配方总量的30%。

如果泥条过于黏滑，就需要往其内部添加一些可塑性较差的黏土作为“筋骨”。例如可以往黏土里逐量添加“熟料”，直到其达到适宜的可塑性为止。

收缩率：黏土会在三种情况下收缩：在干燥的过程中、在素烧阶段（收缩率最大）、在高温烧成的过程中。除了那些特殊的黏土之外，一般的黏土从干燥到烧成会收缩10%~15%。此外，还有一个规律——烧成的温度越高，黏土的收缩率越大。

吸水率：黏土的吸水率是坯釉是否完美结合的最直观体现。将黏土试片烧至素烧温度就足以测试其吸水率了。测试黏土吸水率最简单的方法是往黏土试片的表面上涂抹一些清水——如果水分立刻就被吸干了，则说明该种黏土的内部有很多气泡，会吸附大量釉液；相反，如果水分久久未干且一直停留在黏土试片的表面上，则说明该种黏土已经达到了玻化状态，不会吸附任何物质了。

烧成温度：诸如赤陶土内含有的氧化铁，很多成分在黏土配方内都充当着熔块的角色，他们可以降低黏土的烧成温度。当烧成温度过于高时，整块黏土都会熔化掉。还有一些黏土可以承受很高的烧成温度——在烧成结束之前窑内温度可以高达1400℃左右。可以将黏土试片放在碾板的残片上进行烧成实验，以防粘板，这样做还可以有效地预防试片粘结在陶艺作品上或者干净的窑具上。当你拿到一种全新的黏土样本时，可以进行1000℃左右的烧成实验，以便估算出该类黏土能够承受的烧成温度。分别做施釉黏土试片和不施釉黏土试片的烧成实验，以便对该类黏土做一个全面的测试。

商业泥料

现代的陶瓷用品供应商销售适用于各种烧成温度的泥料。在购买之前你可以把你的要求告诉商家，例如你想做一个什么类型的陶艺作品，你想烧多少度，你想让该作品具备何种功能等等，销售商会针对你所提的要求给出一个最佳的方案和建议。

8

破解黏土的奥秘

陶艺用的泥料主要分为三类：陶器泥料、炆器泥料以及瓷器泥料。烧成之后的致密度和器皿的强度是区分泥料类型的主要因素。三个大类下面又衍生出多种多样的小类型。面对形形色色的泥料，怎样才能选择出最适合的一款呢？其实只需要问自己三个问题。如果你一直都困惑于如何选择泥料的话，那么以下内容将给你一个正确的指引。

你的预定烧成温度是多少度？

这个问题将回答你要选择的泥料应该是陶器泥料还是炆器泥料。这两种泥料都适用于各类成型方法，但是由陶器泥料制作的器皿外表面需要施釉，以便能够防水，因

此如果你想要制作的是室内用品的话，则必须牢记这一点。炆器泥料则无需施釉。除此以外，如果想采用诸如乐烧之类的特殊烧成方式烧窑的话，你所选择的泥料内部还必须富含沙粒，以确保它具有良好的抗热震性能。

泥料的颜色对作品的外观有何影响？

如果你想通过釉色来突出陶瓷作品的美感的话（例如运用于乐烧的泥浆遮盖法），那么泥料的颜色至关重要。白色的泥料最能彰显各类颜色釉的美感，而运用于陶器的白锡釉装饰手法则特别要求使用红色黏土。有些泥料的配方是经过特殊处理的，它们会与釉料发生某种反应——呈现斑点

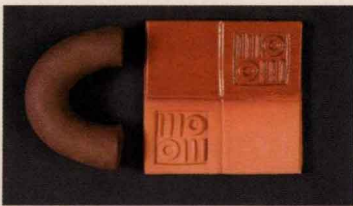
或者其它特殊的釉面效果，但是用法不当时也会破坏作品的外观。商业泥料的说明书内对该类泥料的种种特性都有较为详细的说明，在购买之前必须仔细阅读。

你想采用何种成型方法？

如果你想采用拉坯成型法制作陶艺作品的话，那么加沙泥并不适合，因为拉制这类泥料极易伤手，因此质地细腻的泥料才是首选。加沙泥适用于手工成型法——既可以选择质地非常细腻的泥料，也可以选择含有少量沙粒的泥料。商业泥料的说明书会向你推荐最适合该种泥料的成型方法。

陶器泥料样本

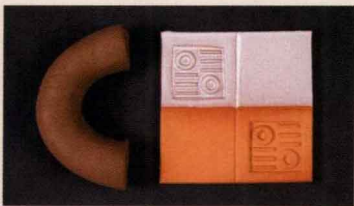
肌理指数：1=光滑，10=粗糙



红色加沙陶泥，试片的 $\frac{1}{2}$ 施以透明釉
这种泥料适用于制作雕塑型陶艺作品以及园艺类陶艺作品。红色陶泥烧成之后呈浅红色，烧成温度越高泥料的发色越深。由于泥料的内部含有沙粒，所以其烧成温度比一般红色陶泥的烧成温度要高一些。采用低温烧成时必须施釉，以使其能够防水。只有在高温烧成的环境中，该泥料才会出现玻化的现象。

烧成温度范围：1040°C~1240°C

肌理指数：8



普通红色陶泥，试片的 $\frac{1}{2}$ 施以锡釉

试片上釉料的边缘部分界限模糊，相对粗糙，发色也较深。这种泥料适用于各类成型方法（特别适用于拉坯成型法）。除此之外，这种泥料还适用于白锡釉装饰手法（借助金属氧化物在坯体的表面上绘制纹样，外罩锡釉）。采用普通红色陶泥制作的陶艺作品必须施釉，以便使其具有防水性能。

烧成温度范围：1060°C~1160°C

肌理指数：5



低温白色陶泥，试片的 $\frac{1}{2}$ 施以透明釉

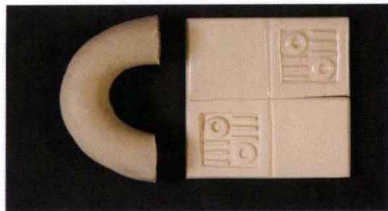
这种泥料由球土和其他矿物质混合而成，后者在配方中通常起着提亮颜色的作用。最适合低温白色陶泥的成型方法包括拉坯成型法、机械成型法或者注浆成型法。采用低温白色陶泥制作的陶艺作品必须施釉，以便使其具有防水性能。

烧成温度范围：1060°C~1160°C

肌理指数：1

炆器泥料样本

肌理指数：1=光滑，10=粗糙

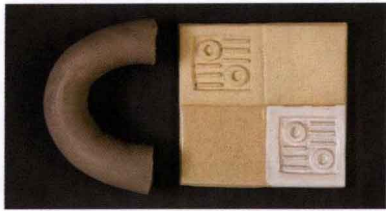


光滑的白色炆器泥料，试片的 $\frac{1}{2}$ 施以透明釉

这种泥料烧成之后呈灰白色。最适合这种泥料的成型方法是拉坯成型法（可以拉制体型较大的器皿）。除此之外，这种泥料还适用于模具成型法和手工成型法。颜色釉在这种泥料的表面上上色极好。

烧成温度范围： $1220^{\circ}\text{C}\sim 1280^{\circ}\text{C}$

肌理指数：5



深黄色炆器泥料，试片的 $\frac{1}{4}$ 施以透明釉， $\frac{1}{4}$ 施以锡釉

这种泥料可以呈现两种颜色——低温烧成时呈现黄色/深黄色；中温烧成时呈现深灰色（带浅色斑点）。深黄色炆器泥料既适用于手工成型法，也适用于拉坯成型法。这种泥料的价格相对较低，因此特别适用于初学者。

烧成温度范围： $1120^{\circ}\text{C}\sim 1280^{\circ}\text{C}$

肌理指数：5



加沙炆器泥料，试片的 $\frac{1}{4}$ 施以透明釉， $\frac{1}{4}$ 施以锡釉

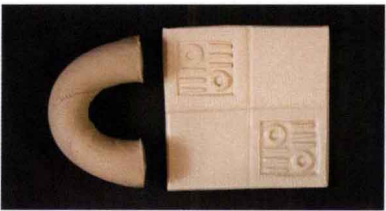
这种泥料富含沙粒，沙粒不仅可以增加泥料的强度，还可以减少作品的变形率。加沙炆器泥料适用于泥板成型法和手工成型的大件作品。这种泥料烧成之后呈现带有斑点的深黄色/灰色。采用这种泥料制作乐烧陶艺作品时，必须往泥料的内部多添加一些沙粒，以便达到更好的抗热震性能。

烧成温度范围： $1200^{\circ}\text{C}\sim 1280^{\circ}\text{C}$ 。运用于乐烧时的最高烧成温度为 1000°C 。

肌理指数：9



经过改造的拉坯成型的乳白色碗。制作者：凯文·米尔沃（Kevin Millward）

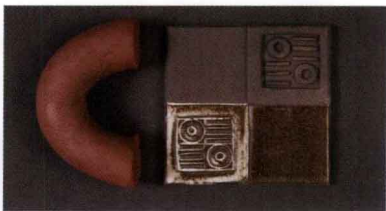


“T” 泥料，试片的 $\frac{1}{2}$ 施以透明釉

这种泥料由收缩率较低的黏土和煅烧瓷土混合而成，具有极佳的可塑性，收缩率较低，烧成范围很宽。“T” 泥料的受热范围极广，抗热震性能极佳，适用于所有的手工成型法，能制作各种规格的作品。“T” 泥料的价格相对较高，可以将这种泥料与其他类型的泥料混合使用。不少陶艺家把“T” 泥料与瓷器泥料混合在一起使用。

烧成温度范围： $1200^{\circ}\text{C}\sim 1280^{\circ}\text{C}$ 。适用于烟熏烧成或者乐烧等特殊烧成法。

肌理指数：8

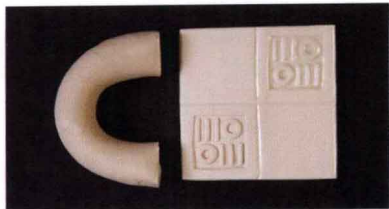


黑色炆器泥料，试片的 $\frac{1}{4}$ 施以透明釉， $\frac{1}{4}$ 施以锡釉

这种泥料的色泽变化非常丰富。黑色炆器泥料的收缩率极低，强度很好而且不易曲翘，肌理也十分丰富——有光滑的、中等粗度的、非常粗糙的。这种泥料适用于各类成型方法，特别适用于制作瓷砖、浮雕瓷板和陶瓷墙。光滑的黑色炆器泥料适用于拉坯成型法和手工成型法，黑色加沙炆器泥料适用于制作陶瓷雕塑和建筑用陶瓷。

烧成温度范围：中等粗度和光滑的黑色炆器泥料的烧成温度为 $1080^{\circ}\text{C}\sim 1260^{\circ}\text{C}$ ；黑色加沙炆器泥料的烧成温度为 $1160^{\circ}\text{C}\sim 1260^{\circ}\text{C}$ 。

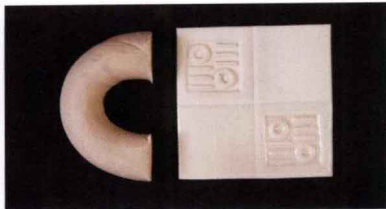
肌理指数：8（图片中的这个样本）。光滑的黑色炆器泥料的肌理指数为7；黑色加沙炆器泥料的肌理指数为10。



普通瓷器泥料，试片的 $\frac{1}{2}$ 施以透明釉
这种泥料质地细腻。由于可塑性较差，所以不太适用于拉坯成型法和手工成型法。在成型的过程中不易把握其适当的干湿程度，容易浪费时间。普通瓷器泥料在高温烧成时具有很好的透光率，适用于某些特殊的陶瓷艺术品和陶瓷产品。配合透明釉使用时效果最佳，能够彰显釉料本身的颜色和坯体表面上的肌理。

烧成温度范围：1220°C~1280°C

肌理指数：1



特白瓷器泥料，试片的 $\frac{1}{2}$ 施以透明釉
虽然这种泥料的价格相对于普通瓷器泥料来讲要贵一些，但是目前已广泛地应用于陶艺领域。对比照片上的试片，你可以发现特白瓷器泥料在烧成之后的发色更加洁白，很多陶艺家都利用上述特点进行创作。就像普通瓷器泥料一样，可以适用于拉坯成型法或者手工成型法。

烧成温度范围：1220°C~1280°C

肌理指数：1



用于配制注浆泥浆的骨质瓷泥料，试片的 $\frac{1}{2}$ 施以透明釉

这种泥料是发色最白的瓷器泥料。骨质瓷泥料的可塑性很差，很难成型。除此之外，也特别容易出现变形、开裂等烧成缺陷。这种泥料特别适用于注浆成型法和机械成型法，不适用于初学者。骨质瓷泥料的特别之处在于：素烧温度较高，釉烧温度较低。可以制作出器壁极薄、白度以及透明度极好、烧成强度极佳的陶瓷艺术品或者陶瓷产品。对于某些陶艺家而言，骨质瓷泥料堪称是他们的不二之选。

烧成温度范围：素烧温度为1240°C；釉烧温度为1080°C~1140°C。

肌理指数：1



这件作品所采用的泥料非常粗糙，是对拉坯者技法的考验。它的制作者凯文·米尔沃（Kevin Millward）从事陶艺创作已经有30多年的时间了。



这件作品所采用的泥料相对于前面那件作品所采用的泥料来讲要细腻得多。照片展示出了两种泥料之间的差异。