

陶瓷纵横

吴任平 主编



清华大学出版社

陶瓷纵横

吴任平 主编

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

陶瓷,泥做火烧,人类从泥土与火焰中获得灵感与乐趣;陶瓷,古老神奇,人们从中汲取文明,触摸历史。

本书采用一种崭新的思路诠释陶瓷:将陶瓷历史文化与科技原理结合在一起,沿着中国陶瓷历史演变的脉络,从陶瓷文化的角度切入,品味传统陶瓷蕴藏着的深厚历史与文化内涵;从陶瓷技术的角度切入,领略转泥幻化的科学与艺术神奇;从名窑名瓷的角度切入,赏析历朝历代陶瓷器的不朽经典;从现代陶瓷的角度切入,展望高科技陶瓷日新月异的美好明天。

编者参阅了大量实物、书刊、图片、视频及其他各种资料,结合多年的教学、科研、生产与实践的积累与体会,认真梳理与编排;本书引经据典、图文并茂,用通俗风趣的语言,力求雅俗共赏。既可作为各类大中专学校的公选课教材,亦可作为大众读物。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

陶瓷纵横/吴任平主编. —北京:清华大学出版社,2013

ISBN 978-7-302-34404-9

I. ①陶… II. ①吴… III. ①陶瓷艺术—基本知识 ②陶瓷工业—基本知识 IV. ①J527
②TQ174

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 262880 号



责任编辑:柳 萍

封面设计:常雪影

责任校对:刘玉霞

责任印制:宋 林

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者:北京嘉实印刷有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm

印 张:20

插 页:2

字 数:490 千字

版 次:2013 年 11 月第 1 版

印 次:2013 年 11 月第 1 次印刷

印 数:1~3000

定 价:39.00 元

产品编号:044570-01



序

经过几位作者多年的辛勤工作,《陶瓷纵横》一书即将出版。作为一名为中国陶瓷发展能力奋斗了50余年的老陶瓷工作者我感到非常欣慰。中国陶瓷历史悠久,享誉世界,瓷器是我国的伟大发明,在世界陶瓷史上占有重要的地位,也是中华文明的重要组成部分。宣传普及陶瓷科学及其艺术知识,弘扬中国陶瓷文化,是我们每个中国陶瓷人的光荣使命。

作者以弘扬中华文明为己任,宣传普及陶瓷科学与艺术,用专业的语言和图文并茂的形式,通过陶瓷历史、陶瓷文化、陶瓷技术的解读及陶瓷名家、名窑作品的欣赏,可以让读者生动直观地了解我国的灿烂历史文化,提高审美情趣和陶艺鉴赏水平,培养学生的民族自尊心和自豪感。《陶瓷纵横》既是一部面向当代大学生普及陶瓷科学知识、学习陶瓷发展历史、鉴赏中国陶瓷艺术的教学参考书,也是一部进行爱国主义教育、提高民族自豪感的优秀教材。

2013年10月25日



前言

在中文里,“瓷器”与“中国”这两个含义不同的词是用不同的字来表示的。可在英文中,“瓷器”一词却与“中国”相同,都写成“china”,这是因为中国是瓷器的故乡,陶瓷是中华文明的象征,中国的瓷器早已享誉世界,欧洲人很可能就是通过瓷器才认识中国的。

陶瓷是材料、工艺和艺术的统一,是科学技术与艺术创作的综合体现,是一门“土”与“火”的艺术。每一件陶艺作品都体现了作者的艺术修养和审美情趣;每个时代的陶艺作品又都反映出当时社会的时代背景和特征,它是历史的见证、时代的缩影;任何一件陶艺作品均离不开“化泥土为玉珠”的科学道理。

通过本书的学习,可以生动、直观地了解我国陶瓷艺术的灿烂历史文化,深刻体会“中国”——“china”——“瓷器”当中所蕴藏着的深厚内涵,激发出强烈的爱国情感;通过亲身的体验与创作,可以培养学生的观察能力、实践能力及创新精神;通过名家、名窑作品的欣赏,可以提高学生的审美情趣和陶艺鉴赏水平。

全国各类学校纷纷开设以素质教育为目标的公选课,无疑给传统教育注入了新的活力;同时,在培养目标、培养模式、教学内容和教学方法上,也给任课教师形成自己的特色提出了更高的要求。多年的课程教学证明,“陶瓷纵横”课程教学生动活泼、寓教于乐、内涵深厚,是审美、创新、动手、动脑等素质教育的理想选择,受到了师生们的普遍喜爱。因为,对理工科学生而言,可以从陶艺的角度感受人类社会的历史变迁,提高审美情趣;对文科学生来说,也可适当拓展原料、成型、烧成、装饰和鉴赏等工学知识与专业技能。

国内目前尚无与本书类似的教材正式出版,在清华大学出版社的热心支持下,我们用一种全新的思路编写了这本雅俗共赏、图文并茂的《陶瓷纵横》,希望赢得广大同学与读者的喜欢。

本书由福州大学吴任平教授任主编。参编人员有陕西科技大学任强教授、福州大学于岩教授。福州大学的王健、周强、单昌锋、潘金凤、龙先兵等同学做了大量的资料收集与整理工作。喻琼同学负责校对。图片摄影与制作由吴凌燕和陈婉君同学协助完成。

受编者水平及条件限制,本书难免存在某些疏漏与不足之处,敬请大家批评指正。本书所用的一些素材为参编教师多年的教学积累,来源于多种书籍、文献及诸多媒体,难以一一标明出处,特此说明并表示感谢!

编者

2013年11月



图 2-1 元青花鬼谷子下山图罐(2005 年伦敦佳士得拍卖会)

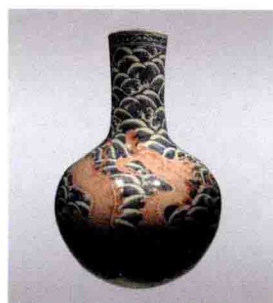


图 2-2 清雍正青花釉里红海水龙纹瓶(上海博物馆藏)



图 2-3 清康熙豇豆红太白尊(国家博物馆藏)



图 2-4 明成化鸡缸杯(故宫博物院藏)



图 2-5 清乾隆御制锦鸡图双耳瓶(2005 年香港苏富比拍卖会)



图 2-6 清乾隆绿地粉彩八吉祥纹贲巴瓶(上海博物馆藏)



图 2-7 宋汝瓷莲花式温碗(台北故宫博物院藏)



图 2-8 北宋钧窑乳钉玫瑰红釉鼓式洗(上海博物馆藏)



图 2-9 南宋郊坛下官窑双耳炉(上海博物馆藏)



图 2-10 南宋哥窑贯耳瓶(上海博物馆藏)

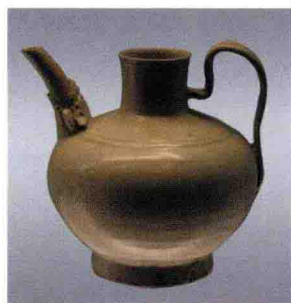


图 2-11 北宋定窑白釉执壶(上海博物馆藏)



图 2-12 人面鱼纹彩陶盆(国家博物馆藏)

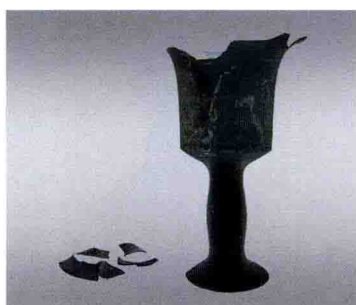


图 2-13 史前新时期时代蛋壳陶(山东淄博中国陶瓷馆藏)

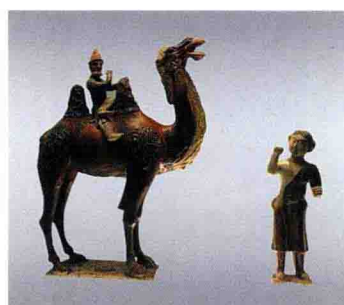


图 2-14 唐三彩牵驼俑(上海博物馆藏)



图 2-15 唐代越窑秘色瓷碗(法门寺出土 国家博物馆藏)



图 2-16 南宋龙泉窑青釉堆塑蟠龙盖瓶(上海博物馆藏)



图 2-17 北宋耀州窑刻花牡丹纹梅瓶(上海博物馆藏)



图 2-18 宋建窑曜变天目茶盏(日本静嘉堂藏)



图 2-19 清德化窑白釉执壶(上海博物馆藏)



图 2-20 清宜兴窑曼生款提梁紫砂壶(上海博物馆藏)



图 2-21 毛瓷月季花釉下五彩瓷碗(湖南醴陵陶瓷陈列馆藏)



图 3-1 明德化窑白釉“何朝宗”款观音(上海博物馆藏)



图 3-2 新石器时代陶鬲(山东淄博中国陶瓷馆藏)



图 3-3 小口尖底瓶



图 3-4 元青花缠枝纹梅瓶(上海博物馆藏)



图 3-5 秦汉瓦当



图 3-6 耀州窑青釉剔花倒装壶(新仿品)



图 3-7 耀州窑凤鸣壶(新仿品)



图 4-2 北宋磁州窑白地黑花把莲纹枕(上海博物馆藏)



图 4-3 耀州窑“碗内范”(耀州窑博物馆藏)



目 录

第 0 章 绪论	1
0.1 陶瓷的概念	1
0.2 陶瓷器简史	3
0.3 陶瓷的特性	6
0.4 陶瓷的用途	9
第 1 章 陶瓷历史	11
1.1 中国的陶器	11
1.1.1 陶器的发明	12
1.1.2 彩陶与黑陶	15
1.1.3 陶器的演变	16
1.2 中国的瓷器	18
1.2.1 瓷器的发明	18
1.2.2 瓷器的奥秘	19
1.2.3 瓷器的发展	22
1.3 贸易与传播	28
1.3.1 丝绸之路	28
1.3.2 传播文明	31
1.3.3 影响世界	35
参考文献	41
第 2 章 名窑名瓷赏析	42
2.1 瓷都景德镇	42
2.1.1 青花瓷	44
2.1.2 釉里红与青花釉里红	47
2.1.3 高温颜色釉(红釉、蓝釉、黄釉、窑变釉)	49
2.1.4 特色彩绘瓷(斗彩、粉彩、珐琅彩)	53
2.2 宋代五大名窑	59
2.2.1 汝窑	60
2.2.2 钧窑	64



2.2.3	官窑	68
2.2.4	哥窑	71
2.2.5	定窑	75
2.3	精品荟萃	79
2.3.1	彩陶	79
2.3.2	蛋壳陶	91
2.3.3	秦始皇兵马俑	93
2.3.4	唐三彩	99
2.3.5	青瓷(秘色瓷、龙泉窑、耀州窑)	105
2.3.6	建黑与建白(建窑茶盏、中国白)	114
2.3.7	宜兴紫砂	123
2.3.8	红色官窑(毛瓷)	129
2.3.9	骨质瓷	133
	参考文献	136
第3章 陶瓷文化		137
3.1	陶瓷传说	137
3.1.1	陶瓷起源	137
3.1.2	高岭土神	139
3.1.3	瓷祖	140
3.1.4	瓷圣	142
3.1.5	窑神	143
3.2	陶瓷习俗	145
3.2.1	陶瓷行规	146
3.2.2	陶瓷用语	150
3.2.3	陶瓷风俗	155
3.2.4	陶瓷题材	157
3.2.5	陶瓷造型	158
3.3	陶瓷趣谈	161
3.3.1	陶瓷与饮茶	161
3.3.2	陶瓷与宗教	163
3.3.3	陶瓷与考古	164
3.3.4	陶瓷与沉船	166
3.3.5	陶瓷与外交	168
3.3.6	陶瓷与诗歌	170
3.3.7	陶瓷与建筑	173
3.3.8	陶瓷与音乐	174
3.3.9	陶瓷与书法	176
3.3.10	陶瓷与体育	178

3.3.11 陶瓷与军事	180
参考文献	182
第4章 陶瓷技术	184
4.1 陶瓷原料——抻泥幻化	185
4.1.1 泥土制陶	185
4.1.2 一元配方	186
4.1.3 二元配方	186
4.1.4 三元系统	187
4.1.5 粘土	187
4.1.6 石英	191
4.1.7 长石	192
4.1.8 泥料加工	193
4.2 陶瓷成型——巧夺天工	197
4.2.1 陶瓷造型	198
4.2.2 精湛的古老技法	200
4.2.3 先进的现代装备	204
4.2.4 坯体干燥	209
4.3 陶瓷釉料——绚丽多彩	211
4.3.1 釉的由来	211
4.3.2 釉的作用	212
4.3.3 釉的分类	212
4.3.4 釉料制备	213
4.3.5 施釉方法	215
4.3.6 经典案例	216
4.4 陶瓷烧成——涅槃重生	220
4.4.1 烧成的本质	220
4.4.2 窑炉的变迁	224
4.4.3 烧成技术	230
4.4.4 各种烧法	237
4.4.5 低温快烧	239
4.5 陶瓷艺术——鬼斧神工	241
4.5.1 白度与透明度	241
4.5.2 玲珑	242
4.5.3 薄胎	243
4.5.4 彩绘装饰	244
4.5.5 化妆土	247
4.5.6 贵金属装饰	249
4.5.7 陶瓷花纸	250



4.5.8 坯体装饰.....	252
4.6 陶瓷鉴赏	256
4.6.1 如何挑选陶瓷器.....	256
4.6.2 古陶瓷鉴定方法.....	261
参考文献.....	266
第5章 现代陶瓷	267
5.1 陶瓷家族的前世今生	267
5.2 现代陶瓷的快速发展	268
5.2.1 现代陶瓷的特性.....	269
5.2.2 现代陶瓷的分类.....	272
5.3 结构陶瓷	273
5.3.1 氧化物陶瓷.....	273
5.3.2 非氧化物陶瓷.....	277
5.4 功能陶瓷	286
5.4.1 超导陶瓷.....	286
5.4.2 压电陶瓷.....	289
5.4.3 磁性陶瓷.....	291
5.4.4 生物陶瓷.....	294
5.4.5 半导体陶瓷.....	298
参考文献.....	305
后记	307



第 0 章

绪 论

陶瓷,是人类文明的象征,是人类发明的第一种人造材料,它宣告了人类“茹毛饮血”时代的结束。从采石制泥,拉坯成型,施釉敷彩,至入窑烧成,软泥变成坚硬的陶瓷,恍如材质幻化。每件作品背后的文化因素,让造型、釉色和装饰纹样呈现出丰富多彩的面貌。帝王、监造者、工匠和使用者,共同型塑出时代的风格。陶瓷器吸引人之处,在于它们呼应着源远流长的历史记事脉络,同时也从陶瓷发展网络中反映出不同文化相互间的交流。陶瓷,是中华民族的光荣,因为“瓷器”是中国古代的第五大发明。中国与瓷器(英文 china)同名,陶瓷文化博大精深,陶瓷的演变与发展,真实地刻录下了人类文明与进步的烙印。陶瓷是一门“土”与“火”的艺术,是中华民族文化的精髓,是材料科学、工程技术与工艺美术的一种完美结合与体现。

中国的瓷器以“白如玉、明如镜、薄如纸、声如磬”享誉世界,景德镇是全世界最有名的“瓷都”,著名的“高岭土”就产自瓷都郊外浮梁县的高岭村。中国最壮观的陶器当数秦始皇兵马俑,秦始皇兵马俑是世界陶瓷雕塑史上的伟大壮举,是世界第八大奇迹,被联合国教科文组织列入世界遗产名录。青花瓷,是中国瓷器的杰出代表,堪称“国粹”,已成为最典型的“中国元素”和“中国文化符号”之一。

本书将陶瓷历史文化与科技原理结合在一起,沿着中国陶瓷历史演变的脉络,从陶瓷文化的角度切入,品味传统陶瓷蕴藏着的深厚历史与文化内涵;从陶瓷技术的角度切入,领略抟泥幻化的科学与艺术神奇;从名窑名瓷的角度切入,赏析历朝历代陶瓷器的不朽经典;从现代陶瓷的角度切入,展望高科技陶瓷日新月异的美好明天。

0.1 陶瓷的概念

在外国,“陶瓷”一词由希腊字 keramos 演变为 ceramics,字面上解释为 The art of making pottery(制陶艺术),意大利语中“陶瓷”的语意为光滑的玛瑙般的贝壳。

在中国,“陶瓷”是人们惯用的统称,通俗地讲,用陶土烧制的器皿叫陶器,用瓷土烧制的器皿叫瓷器。陶瓷其实是陶器、炆器和瓷器的总称,凡是用粘土及其他天然矿物为主要原料,经过配料、成型、干燥、烧成等工艺制成的器物都可称为陶瓷。陶与瓷无论是从外表还是本质上都有区别,可按吸水率的大小进行划分。

原来的“陶瓷”一词并没有十分严格的、为国际所公认的定义。我们知道,平常所说的陶瓷是陶器、炆器与瓷器的通称,它们既有联系,又有区别。它们都是以天然矿物为原料,成型后放于窑炉中以烈火煅烧而成的。由于坯料化学组成不同,窑炉温度高低不同等原因,产品



的性能才出现了差别。由于瓷器是从陶器发展来的,瓷器和陶器在性能和制造工艺上有许多相似之处,所以人们才把这一类物品统称为陶瓷。

“陶器”,是用粘土作原料,成型后经 $600\sim 1000^{\circ}\text{C}$ 高温焙烧的器皿。胎体不透明,有许多微孔,吸水性强(吸水率一般在 10% 以上),叩之声音暗哑。陶器可细分为细陶或粗陶、白色或有色、无釉或有釉,还有日用、艺术和建筑用陶之分。因所含成分的不同或烧制温度的差异,陶胎呈红、灰、白等多种颜色。

“瓷器”,一般认为,它以经过精选或淘洗的瓷土为原料,制品经过 1200°C 以上的高温烧成后,胎质具有半透明性,基本不吸水(吸水率一般在 1% 以下),质地坚硬致密,叩之有金石声,断面呈贝壳状;表面有在高温下和坯体一起烧成的玻璃质釉层。按用途可分为日用瓷、陈设艺术瓷、建筑卫生瓷、工业用瓷等。

“炻器”,是日本人提出来的称谓,性能介于陶器与瓷器之间(吸水率在 $1\%\sim 10\%$ 之间),常见的有紫砂、陶瓷砖、陶瓷卫浴等。

陶器与瓷器最大的差别就是致密度不同。陶器致密度差、重量轻,不像瓷器那样会有玉的感觉,因为陶的烧成温度低,原料中的杂质多;瓷器密度很高,只有好的瓷器才能达到“白如玉、明如镜、薄如纸、声如磬”的境界。

值得一提的是,无论是原始人用毛茸茸的双手捏制的粗糙陶器,还是现在江西景德镇驰名全球的精美青花瓷,都是用天然的硅酸盐岩石和矿物原料制成的,它们的基本化学成分是硅酸盐,在学术上叫做“硅酸盐陶瓷”,又叫做“传统陶瓷”。因为玻璃、搪瓷、水泥、砖瓦和耐火材料的主要成分是硅酸盐,所以它们均属于广义陶瓷的范畴。

“硅酸盐”,感觉这是一个多么古怪而陌生的名称。其实,这个名词所代表的恰恰是我们日常生活中最熟悉,且每天都要接触的东西,像陶瓷、玻璃、搪瓷、水泥、砖瓦等。因为这些材料的化学成分中都含有一种叫“二氧化硅(SiO_2)”的酸性氧化物,它和各种金属氧化物反应而生成的盐类物质,就叫做硅酸盐。例如陶瓷的基本成分是二氧化硅和氧化铝结合而成的铝硅酸盐,普通玻璃是二氧化硅和氧化钠、氧化钙结合而成的硅酸钠和硅酸钙的混合物。

制造传统陶瓷的原料有粘土、瓷土、长石、瓷石、石灰石和石英等天然矿物,将这些原料按一定比例混合磨细,加水搅拌做成各种所需的形状,干燥后在高温窑炉中烧制,这时各种原料本身以及它们相互之间会产生一系列复杂的物理与化学变化,最后形成了坚硬的陶瓷器。把陶瓷切成薄片放到高倍电子显微镜下观察,可以看到胎体内有许多闪闪发光的细小晶体、玻璃相和气孔,这就是传统陶瓷的微观结构。

一切硅酸盐陶瓷都具有这样一种结构,差别只在于晶体和玻璃的成分、含量不同。瓷器里玻璃相的含量较多,最高可以到一半左右。陶器中的玻璃少些,而气孔则多些。玻璃是长石或瓷石在高温熔融而生成的铝硅酸盐玻璃体,高温时熔融的玻璃会填充到坯体中的空隙中,把各种小晶体粘合成一个整体,冷却后就像水泥把石子和黄砂结合成牢固的混凝土一样。陶瓷胎体中一般会有几种晶体同时存在,如莫来石等铝硅酸盐晶体、石英等。

现代科学认为,材料的性能是由其组成与内部结构所决定的。陶瓷的组织结构是指其中晶体的种类、晶粒尺寸和形状、气孔的尺寸和数量、玻璃的数量和分布、杂质的数量和分布等等。值得研究的是,化学成分相同的陶瓷,如果组织结构不同,性能往往会出现很大差别。因为传统陶瓷制品是由结晶物质、玻璃态物质和气泡所构成的复杂系统,这些物质在数量与尺度上的变化,均会对制品的性质产生必然的影响。这种影响一方面直观地体现在陶器、炻

器、瓷器性能的差别上,另一方面也促使人们进行大量的试验来改进硅酸盐陶瓷:采用的方法有不断提高配方中氧化铝的含量,加入许多纯度较高的人工合成化合物去代替天然原料,甚至不惜代价引入高科技手段,目的就是为了提高陶瓷的强度、耐高温性或其他各种性能。

后来发现,完全不用天然原料,完全不含硅酸盐,也可以做成陶瓷,而且性能更为优越,于是历来完全由硅酸盐统治着的陶瓷家族,发生了变化,出现了完全崭新的不姓“硅”的现代陶瓷。陶瓷概念逐步地延伸到了“无机非金属材料”的概念范畴之内了。

陶瓷是由金属元素和非金属元素结合而成的无机非金属化合物。构成陶瓷的金属元素可以是一种或多种,构成陶瓷的非金属元素多数是氧,也可以是氮、碳、硅、硼等其他非金属元素,并可以同时有几种非金属元素存在于一种陶瓷内。陶瓷和玻璃、水泥、砖瓦、耐火材料等,都属于无机非金属材料,它们与金属及有机高分子材料相比,在化学成分与结构上是根本不同的。

那么,是不是所有金属和非金属元素的化合物都是陶瓷呢?也不是。譬如说食盐,它虽是金属钠和非金属元素氯化合而成的氯化钠,却不能算作一种陶瓷,只能称为无机化合物。因为陶瓷必须是用天然或人工合成的粉状化合物,做成一定形状的坯体,在高温窑炉中烧制成的固体材料。所以,食盐不是陶瓷材料,单单一堆氧化铝或碳化硅粉末也不能说是陶瓷,必须把粉末经过成型和烧结,能制成一定形状并具有一定强度的坚硬材料,才能称作陶瓷。

过去,作为中国古老文明与艺术的象征,陶瓷从当作日用品开始,逐步发展为国民经济领域中的重要材料;如今,陶瓷已从古老的艺术宫殿走出来,跨进了现代科学技术的行列。由于科学技术的推动和需要,科学家充分利用陶瓷的物理与化学特性,开发出了许多在高科技领域中应用的功能材料与结构材料。现在的陶瓷已是“无处不在,无所不能”:除了人们日常生活使用的各种器具,还有用于现代工业和尖端科学技术所需的特种陶瓷;陶瓷已涉及工业、农业、医疗、环保、能源、国防、电子信息、航空航天等国民经济的诸多领域;大家耳熟能详的手机、电脑、汽车、飞机、火箭、飞船、卫星、潜艇、核能等都离不开“陶瓷”。

现在,通常将“陶瓷”定义为:用天然或人工合成的粉状化合物,经过成型和高温烧结制成的,由金属元素和非金属元素的无机化合物构成的多晶固体材料。不论是传统的硅酸盐陶瓷,还是现代高技术陶瓷,都涵盖在这个范畴里。

0.2 陶瓷器简史

翻开人类远古文明的史册,见证它的是陶瓷;开启人类远古科技之门,见证它的也是陶瓷;探索人类远古艺术起源,见证它的还是陶瓷;追溯人类生活变迁,见证它的仍是陶瓷。陶瓷是人类赖以生存的物质产品,同时也是人类精神的载体,它具有物质与精神的双重属性。陶瓷是人类生活、文化、宗教、科学技术的综合体,它反映出人类不同时期的科学与技术,体现出当时人们的生活与精神的风貌。

陶瓷有巧夺天工的神奇,陶瓷有鬼斧神工的绝妙。把柔软的泥土变成坚固的陶瓷,反映了人类控制和改变自然状态能力的扩大,是人类按照自己的意志创造出来的一种崭新的物质,不仅是发生形状的变化,更重要的是发生了本质的变化。人们在揉泥的同时,也揉进了自己的创造、理想、希望和未来。他们在用自己的双手和心灵去发现美、表现美、创造美的同时,更用自己特殊的语言,去表现心中的世界。



陶器是我国最古老的工艺美术品。远在 8000 多年前的新石器时代就有风格粗犷、朴实的灰陶、红陶、白陶、彩陶和黑陶等。6400 年前的“仰韶文化”又称“彩陶文化”，3500 年前的“龙山文化”又称“黑陶文化”。

从陶器到瓷器是我国陶瓷生产史上的一个重大飞跃，是经过长期实践、经验积累、不断探索提高才取得的。商代已出现釉陶和初具瓷器性质的硬釉陶，瓷器创制于公元 1~2 世纪的东汉时期，唐代在制作技术和艺术创造上达到了高度成熟；宋代制瓷业蓬勃发展，名窑涌现；明清时代陶瓷从制坯、装饰、施釉到烧成，技术上又超过了前代。

中国陶瓷兴盛不衰，宜兴的紫砂壶、石湾的陶塑、洛阳的三彩釉陶、淄博的黑陶、铜官的绿釉陶，德化的瓷雕、醴陵的釉下五彩、景德镇的青花玲珑、窑变釉等，均闻名于世。

关于陶器的发明流传着许多有趣的传说，众说纷纭（参见 3.1.1）。事实上，陶器的发明不能归功于某一个人或某一次偶然的机会，而是由许许多多古代劳动人民世代积累经验，发挥了集体智慧，对土器不断加以改进才创造出来的。

陶器的制作，是人类最早的一项手工劳动，是人们第一次利用天然原料，按照人们的意志创造出来的一种全新的东西。这个时候，人们虽然已学会将石头制成各种用具，但是，石头还是石头，只有量的变化，没有质的变化。而陶器的制作就完全不同，人们用泥土制成器皿，用火一烧，变成了陶器。陶器与泥土的性质迥然不同，这里不仅有了量的变化，更重要的是，由量变而引起了质变。所以说，陶器是人类发明的第一种人造材料，它揭开了人类利用自然、改造自然，与自然作斗争历史的新的一页。

据科学考证，最早的陶器距今已超过一万年，在我国江西贤人洞和广西甄皮岩考古发掘出的陶器，地质年代都在万年以上，古埃及制陶同样有万年的历史。这些最早出现的陶器大都是泥质和夹砂红陶、灰陶和夹碳黑陶等。随着制陶技术的不断发展，在新石器时代晚期，分别出现了“仰韶文化”和“龙山文化”。“仰韶文化”又称“彩陶文化”，这一时期陶器的壁厚薄均匀、造型端正，色彩大部分为灰红色，上面有红色、紫色或黑色花纹。“龙山文化”又称“黑陶文化”，它的陶器主要以通体漆黑光亮、器形浑圆端正、器壁薄而均匀著称于世。到了有文字记载的殷商时代，陶器从无釉到有釉，是制陶技术上的重大成就，是我国陶瓷发展过程中的“第一次飞跃”。

考古发掘材料证明，大约在公元前 16 世纪的商代早期，中国古代先民在烧制白陶器和印纹硬陶器的实践中，在不断的改进原料选择和处理，以及提高烧成温度和器表施釉的基础上，创造出了原始瓷。

所谓原始瓷，也就是最初的瓷器，是瓷器的早期或低级阶段，它还不是严格意义上的瓷器。原始瓷是在陶器的选料和制陶技术进步的基础上发展起来的，与陶器相比，原始瓷在以下三个方面有了明显变化：一是用料上，选用瓷石做坯料，而不再是易熔粘土；二是烧制温度高；三是原始瓷器表面有施釉。

我国发现原始瓷器的地点有许多，在河南、山西、山东、湖北、湖南、江西、江苏等地都有。已出土的原始瓷器的器形有尊、罍、瓮、罐、钵、豆、簋。这些原始瓷器多为素面，没有花纹，少数有篮纹或方格纹。这些瓷器表面有一层绿色薄釉，瓷器质地坚硬，吸水率很低，敲击时发出铿锵之声。出土原始瓷器最早的遗址是山西省夏县东下冯龙山文化遗址，这里出土了 20 多片原始瓷器的残片，经复原处理，可以看出其器形为罐、钵等。

随着烧制技术的日益进步，一些地区生产的器物已相当成熟。自商代至汉魏，陶器上的