

中国传统工艺全集 第二辑


路甬祥 主编



陶瓷(续)

杨永善 主编

中原出版传媒集团
大地传媒

 大象出版社

中国传统工艺全集 第二辑

路甬祥 主 编



国家出版基金项目
NATIONAL PUBLISHING FUND PROJECT

陶瓷(续)

杨永善 主编

中原出版传媒集团
大地传媒

 大象出版社
· 郑州 ·

图书在版编目(CIP)数据

陶瓷：续 / 杨永善主编. — 郑州：大象出版社，2014. 9
(中国传统工艺全集 / 路甬祥主编. 第2辑)
ISBN 978-7-5347-7200-9

I. ①陶… II. ①杨… III. ①陶瓷艺术—工艺美术史—
中国 IV. ①J527

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 041562 号

陶瓷(续)

杨永善 主编

出版人 王刘纯
责任编辑 成艳
责任校对 安德华 牛志远 裴红燕 张迎娟
封面设计 王莉娟
内文设计 付锁锁

出版 **大象出版社**(郑州市开元路 16 号 邮政编码 450044)
发行科 0371-63863551 总编室 0371-65597936
网址 www.daxiang.cn
发行 全国新华书店
印刷 郑州新海岸电脑彩色制印有限公司
开本 890mm×1240mm 1/16
印张 40.5
版次 2015 年 5 月第 1 版 2015 年 5 月第 1 次印刷
定价 640.00 元

若发现印、装质量问题,影响阅读,请与承印厂联系调换。

印厂地址 郑州市文化路 56 号金国商厦七楼

邮政编码 450002 电话 0371-63944233

总序

中国的传统工艺源远流长，种类繁多，技艺精湛，科学技术和文化内涵极为丰富，其影响遍及社会生活的各个方面。所有传世和出土的人工制作的文物几乎都出自传统工艺，据此，在一定程度上可以说，中国古代灿烂多彩的物质文明是由众多传统工艺所创造的。即此一端，可见传统工艺对于民族和社会的发展曾起过何等重大的历史作用。

传统工艺的现代价值同样不容忽视。作为中华民族固有文化重要组成部分的传统工艺，既是弥足珍贵的科学遗产，又是技术基因的载体。古老的用作艺术铸件的失蜡法，经过现代科学技术的改造，跃变成为先进的、规模宏大的精密铸造行业，这是人们所熟知的科学技术史上推陈出新、古为今用的范例。许多传统工艺（诸如宣纸、紫砂、景泰蓝、铜胎制作等）至今仍在生产中应用，且因其自身工艺特点和文化特质而难以为现代技术所替代。随着我国现代化建设的进展、人们物质生活和精神生活水平提高，对传统工艺制品的需求将不断增长。传统工艺定将在社会经济文化发展、提高国民素质、美化人民生活、对外贸易、国际文化交流方面进一步发挥作用，满足各阶层的多层次需要，从而显现其科学价值、文化价值和经济价值。

所有文明国度都十分珍视自己的文化史、科学史、艺术史和工艺史。在现代化进程中，如何保护包括传统工艺在内的民族文化，是一个带有普遍性的问题。在我国，传统工艺的保护和继承发扬同样面临严峻的挑战；在改革开放的形势下，又有再度焕发青春的大好机遇。基于这种情况，我们把传统工艺的文献资料整理、考订、实地考察、模拟实验等研究成果的编撰、出版视作我国科学文化事业的一项基础性建设，既具有存亡续绝的抢救性质，又可对弘扬民族文化、进行爱国主义教育、实现传统工艺的现代价值起到积极的推动作用，在学术层面上，对科学技术史、人类学、民俗学等相关学科也有重要意义。

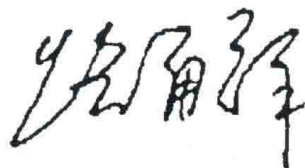
鉴于我国目前尚无传统工艺的系列著作，中国科学院在“九五”规划中，特将“中国传统技术综合研究”列为重大科学研究项目。“中国传统工艺全集”则是这一项目的两个子课题之一。

本课题系由我院自然科学史研究所主持，中国科学技术史学会传统工艺研究会和上海分会协助，第一辑共14卷，包括陶瓷、丝绸织染、酿造、金属工艺、传统机械调查研究、漆艺、雕塑、造纸与印刷、金银细金工艺和景泰蓝、中药炮制、文物修复和辨伪、历代工艺名家、民间手工艺和甲冑复原等分卷；第二辑共6卷，包括造纸（续）·制笔、

陶瓷(续)、制墨·制砚、农畜矿产品加工、锻铜与银饰工艺、中国传统工艺史要等分卷。为保证编撰质量，特聘一批著名学者为顾问，从全国范围延请多年从事传统工艺研究、有较深学术造诣和丰富实践经验的专家学者和工程技术人员，担任各分卷的主编、副主编、编委和特约撰稿人。

由于传统工艺各分支学科的研究基础和具体条件不尽相同，本书现有的卷目设置和所涵盖的工艺类目与内容是存在欠缺之处的。我们希望在《全集》各卷推出之后，在各有关部门的支持下，继续予以充实、完善，俾能名实相符，也希望读者和学界同仁对已出的各分卷给予批评指教，容我们在修订再版时补正。

本书在立项和编撰过程中，得到院内外众多单位和专家学者的大力支持，大象出版社慨允承担出版任务并予资助，在此谨致谢忱。



2004年8月

目 录

绪 论 中国传统陶瓷工艺再认识

- 一、内涵丰富的工艺形态 (3)
- 二、顺其自然的技术思想 (5)
- 三、技术实施与艺术表现的融合 (6)
- 四、本体形式语言的自律 (7)
- 五、传统工艺认识的深化 (9)

第一章 龙泉窑青瓷制瓷工艺

- 第一节 龙泉窑的兴起与发展概况 (13)
 - 一、龙泉窑的地理位置与环境 (13)
 - 二、龙泉窑的出现与发展 (14)
 - 三、自成体系的龙泉窑青瓷 (16)
- 第二节 龙泉青瓷的制瓷原料及其运用 (20)
 - 一、龙泉制瓷原料的种类与分布 (20)
 - 二、龙泉青瓷的胎质特点 (23)
 - 三、龙泉青瓷的釉质特点 (25)
 - 四、坯釉原料改革与相得益彰的成功实践 (27)
- 第三节 龙泉青瓷的成型工艺 (29)
 - 一、坯体成型 (29)
 - 二、坯体修整与精细加工 (32)
 - 三、历代龙泉青瓷的主要造型与艺术特色 (34)
- 第四节 龙泉青瓷的装饰工艺 (44)
 - 一、刻划花装饰 (44)
 - 二、印花装饰 (48)
 - 三、贴花装饰 (49)
 - 四、填白装饰工艺 (52)
 - 五、点彩装饰工艺 (53)
- 第五节 龙泉青瓷的烧成工艺 (54)
 - 一、龙泉传统窑的基本结构及其变迁 (54)

二、窑具的种类及装窑方法	(58)
三、传统施釉与烧成工艺	(63)
第六节 龙泉青瓷的工艺成就	(67)
一、独具一格的龙泉窑制瓷工艺体系	(67)
二、材料和工艺技术与审美观念的结合	(73)

第二章 磁州窑制瓷工艺

第一节 北方陶瓷的代表	(79)
一、历史沿革	(79)
二、磁州窑与磁州窑系	(82)
三、工艺特点	(83)
四、艺术风格	(84)
第二节 工艺材料	(92)
一、坯料、釉料、化妆土料	(92)
二、主要原料的产地	(93)
三、原材料的开采与制备	(94)
四、装饰材料的运用	(98)
第三节 成型工艺	(99)
一、轮制成型	(99)
二、拓坯成型	(106)
三、其他成型方法	(109)
第四节 装饰工艺	(116)
一、化妆白瓷装饰	(116)
二、黑釉瓷装饰	(145)
三、低温釉陶装饰	(151)
四、其他装饰工艺	(153)
第五节 窑炉结构与烧成工艺	(157)
一、馒头窑的结构及烧成原理	(157)
二、燃料的变化	(159)
三、窑具的种类与应用	(160)
四、烧成方法及其变化	(163)
第六节 磁州窑陶瓷的风格特点	(165)
一、因材施艺的工艺观念	(165)
二、淳朴豪放的艺术风格	(166)

第三章 定窑制瓷工艺

第一节 历史概况与制品特点	(171)
---------------------	-------

一、地理位置与自然环境	(171)
二、产品的风格特点	(173)
三、炉窑改进与烧成技术的提高	(175)
四、槽碾细碎与澄浆	(176)
第二节 制瓷原料的开采与制备	(177)
一、原料的生产经营	(177)
二、原料的开采与制备	(178)
三、坯料的成分构成及性能	(178)
四、釉料的配制应用	(179)
第三节 成型工艺	(181)
一、拉坯成型	(182)
二、模具印坯成型	(188)
第四节 装饰工艺	(190)
一、刻划花工艺	(191)
二、印花工艺	(196)
三、剔花工艺	(201)
第五节 烧成工艺	(204)
一、窑炉的结构及烧成曲线	(204)
二、窑具的种类与特点	(206)
三、装烧工艺的发展	(209)
四、烧成温度与气氛	(211)
第六节 工艺传统与文化艺术	(214)
一、装饰工艺与传统文化	(214)
二、造型工艺的艺术表现	(215)

第四章 耀州窑制瓷工艺

第一节 耀州窑的历史与概况	(221)
一、耀州窑的窑址分布及地理环境	(221)
二、耀州窑的发展历史	(225)
三、耀州窑的成就	(232)
第二节 耀州窑青瓷的原料及加工方式	(234)
一、原料	(234)
二、泥料的初加工	(235)
三、泥料的进一步加工	(238)
四、釉料	(240)
五、釉料的配制	(242)
六、黑药土的藏量及分布	(242)

第三节 耀州青瓷的成型技法	(244)
一、作坊	(244)
二、手拉成型	(246)
三、其他成型方式	(250)
第四节 耀州窑的造型	(253)
一、平件	(253)
二、立件	(255)
三、雕塑件	(258)
第五节 耀州窑青瓷的装饰与技法	(259)
一、耀州窑青瓷的纹样	(259)
二、耀州窑青瓷的雕花技法	(261)
三、耀州窑青瓷的刻花技法	(261)
四、耀州窑青瓷的划花技法	(263)
五、耀州窑青瓷的印花技法	(263)
六、其他装饰技法	(264)
七、坯品的干燥	(270)
第六节 耀州青瓷的素烧	(270)
一、素烧的窑炉及结构	(270)
二、素烧	(271)
第七节 耀州青瓷的施釉	(272)
一、釉子的准备	(272)
二、涮釉	(273)
三、浸釉	(273)
四、浇釉	(276)
五、点釉及去釉	(278)
六、衬硷(施化妆土)	(280)
第八节 耀州青瓷的装窑	(281)
一、窑具	(281)
二、套坯及装钵	(286)
三、装窑	(286)
第九节 耀州青瓷的烧制	(288)
一、窑炉的结构及性能	(288)
二、耀州青瓷的烧制	(293)
三、出窑与检验	(296)
第十节 耀州青瓷的行业管理与运销	(296)
一、行业管理和酬劳	(296)
二、耀瓷的运销	(297)

第十一节 耀州陶人的行业信仰	(298)
一、黄堡镇陶场的窑神	(298)
二、陈炉镇陶场的窑神庙与窑神	(299)

第五章 钧瓷烧造的传统工艺

第一节 钧瓷的产生和发展	(303)
一、钧窑的地理位置与自然环境	(303)
二、钧窑的产生、形成与发展	(304)
三、钧瓷独特的工艺技术创造	(308)
第二节 钧瓷的原料与制作工艺	(310)
一、坯与釉的主要原料与加工	(310)
二、坯料的加工与多种成型方法的运用	(316)
三、釉料的加工制备与施釉方法	(332)
第三节 钧瓷的烧成工艺	(336)
一、传统窑炉的形式结构与效能	(336)
二、窑具的制造和利用	(341)
三、燃料的种类与烧成方式	(343)
第四节 钧瓷色釉的工艺特点与审美价值	(348)
一、钧瓷釉料的呈色原理	(348)
二、代表性的传统造型样式解读	(351)
三、独特的色釉装饰效果与陶瓷本体语言的最佳表现	(353)

第六章 德化窑制瓷工艺

第一节 历史沿革	(361)
一、唐、五代时期	(362)
二、宋、元时期	(363)
三、明、清至民国时期	(363)
四、中华人民共和国成立以来至改革开放时期	(365)
第二节 工艺沿革	(366)
一、青瓷的起始	(366)
二、白瓷的兴盛	(366)
三、青花瓷的远播	(367)
第三节 原料加工与处理工艺	(369)
一、原料的产地和特点	(369)
二、原料的开采与制备	(371)
三、釉料的配制与特点	(373)
第四节 瓷器的成型与装饰工艺	(374)

一、瓷器的成型与装饰	(375)
二、白瓷雕塑的成型工艺	(384)
三、德化瓷器的施釉方法	(433)
第五节 窑炉的形式与烧成工艺	(436)
一、德化窑炉的形式	(436)
二、窑具的使用及装烧方法	(444)
三、烧成方法	(452)
四、烧成的温度和火焰气氛	(454)
第六节 工艺的特点与成就	(456)
一、德化瓷器的工艺特点	(456)
二、德化白瓷的成就与影响	(458)
附 记	(463)

第七章 建水紫陶制作工艺

第一节 建水紫陶的产生与发展	(469)
一、建水紫陶释义	(469)
二、建水紫陶工艺的产生	(469)
三、建水紫陶的种类	(469)
四、建水紫陶的特点	(471)
五、建水紫陶的文化价值和历史价值	(472)
第二节 建水紫陶的原料与泥料制备	(473)
一、建水紫陶的原料与物质构成	(473)
二、建水紫陶原料的配兑比例	(475)
三、建水紫陶泥料制备	(475)
四、建水紫陶泥料基本构成	(478)
五、建水紫陶泥料的工艺特性	(478)
第三节 建水紫陶的成型工艺	(478)
一、建水紫陶的成型方法	(478)
二、拉坯的技术要求	(483)
三、建水紫陶特殊造型与成型方法	(483)
四、大型器物成型方法	(486)
五、有盖器物成型方法	(492)
六、双层器物成型方法	(493)
第四节 建水紫陶的装饰工艺与文化价值	(496)
一、建水紫陶的湿坯人工装饰	(496)
二、建水紫陶的残贴装饰	(501)
三、建水紫陶湿坯人工装饰的文化价值	(504)

第五节 建水紫陶的刻填工艺与艺术特色	(505)
一、建水紫陶的刻填方法与步骤	(505)
二、建水紫陶彩色绞泥填泥的艺术特色	(513)
第六节 建水紫陶的烧成	(514)
一、建水紫陶的传统烧成方式	(514)
二、建水紫陶泥料性能与烧成温度	(518)
三、液化气倒焰窑的结构和工作原理	(519)
第七节 建水紫陶磨光工艺的方法与步骤	(524)
一、磨光工艺概述	(524)
二、磨光工艺流程	(527)

第八章 醴陵釉下五彩装饰工艺

第一节 历史概述	(533)
一、釉下彩绘的产生与醴陵釉下五彩	(533)
二、醴陵釉下五彩装饰成因与条件	(538)
三、醴陵釉下五彩风格成因与特点	(543)
四、醴陵釉下五彩既往成就与影响	(546)
第二节 坯件与釉料	(548)
一、坯件及多样性	(548)
二、釉料及适合性	(551)
第三节 色料品性与应用	(556)
一、基础色料的种类与制备	(556)
二、基础色料的性能与应用	(559)
三、复合色料的调和与配制	(562)
四、色料的加工和研磨	(563)
第四节 绘制工具及辅助材料	(564)
一、基本工具	(564)
二、辅助材料	(569)
第五节 基本绘制技法	(572)
一、构图概说及辅助方法	(572)
二、脱稿、复稿方法及要领	(578)
三、勾线、印线技法与要领	(581)
四、分水操作技法和要领	(586)
五、刷花装饰工艺	(592)
六、喷花装饰工艺	(593)
七、贴花装饰工艺	(595)
第六节 醴陵釉下五彩的施釉与烧成	(600)

一、喷釉的目的与操作要点	(601)
二、烧成温度与气氛的把握	(603)
三、烧成速度对呈色的影响	(605)
四、烧成窑位选择及装烧	(605)
结 语	(608)

附 录

工艺名词索引	(611)
英文提要	(617)
英文目录	(618)
后 记	(626)

绪论

中国传统陶瓷工艺再认识

中国传统陶瓷工艺在历史发展进程中有许多杰出的创造，留下的精美作品蔚为大观，构成了内涵深厚、物质文化和非物质文化融合、交相辉映的独特的文化形态。就其工艺技术而言，别具匠心的统筹运作，缜密完备的工艺理念，适于创造力发挥的技术思维，精巧严谨的制作技艺，成就了自成一格的技术系统。传统陶瓷工艺是一种具有美学价值的独特的技术形态。它的美不是孤立存在的，而是由多种要素结合而成的，器物造型的形式美永远和功能、材料与技艺联系在一起。

中国陶瓷工艺产生和发展的时空跨度很大，历代的陶瓷业能工巧匠辈出，技艺精湛，苦心孤诣，意匠独运，创造了中国陶瓷历史的不朽篇章，而中国也因瓷器烧造的首创，被誉为瓷器的母国。

中国陶瓷烧造之所以能够在技术和艺术上取得如此杰出的成就，一个重要的内在原因是由于在其发生发展的初始阶段就已形成符合陶瓷制作规律，有自己特色的工艺技术思想。随着陶瓷历史的发展，这些工艺理念和技术思维逐渐形成了体系，在制作实践中，有力地促进了创造精神的发扬。与此同时，能工巧匠们重视陶瓷本体语言的探索，因而不同历史时期和不同地区的陶瓷业，均具有自身突出的特点和相对稳定的技术范式，既承袭了原有技艺的传统，又创造出新的风范。工艺技术符合原材料的属性，充分显现自身的特质和优势，由此构成各个陶瓷产地制品多样化的风格。

传统陶瓷工艺包含着原生态的手艺，是现代陶瓷工艺产生的源头。在回归原点的感悟中，深入认识工艺技术思想精华之所在，是对传统最重要的继承，从中会获得发人深省的启示。

一、内涵丰富的工艺形态

传统陶瓷工艺的文化内涵深厚，所涉及的领域比较宽泛，内容极其丰富，就学科门类而论，是科学技术和文化艺术相结合的产物；从构成要素而言，是功能、材料、技术、美感和谐共生的兼容，也是物理和事理融合的体现。制陶技术自发明开始，即明确地显示出既是科学技术发明又是文化艺术创造的主要特征。

先民们在生活和生产实践中，认识到“水火既济而土合”，基于生存的实际需要烧造出陶器，同时也创造出多种造型样式，为其后的陶瓷发展奠定了最初认知的基础。这是人类创造的第一种人工材料制品，也是最早利用化学手段创造的自然界原本不存在的新物质。陶器是人类认识自然和利用自然过程中，最早取得的重大科学技术成果之一。

制陶技术不但改变了黏土的形态，更重要的是改变了黏土的性质。把自然界中的黏土，经水调火烧的加工制作，转变成为自然界原本所没有的陶器，这是最早的一种令自然物改变性质为我所用的创造性活动。随着社会的发展、科学技术的进步，传统陶瓷工艺也不断创造和提高，留下了宝贵的经验，所以说既是“弥足珍贵的科学遗产，又是技术基因的载体”。

伴随着制陶技术的发明，艺术创造揭开了新的篇章。把黏土制成陶器，除去技术环节之外，必须创造存在物的基本形式，也就是器物的造型和相应的装饰。美术史家王逊认为，“陶器是新石器时代在造型美术方面遗留下来的主要创作”。“彩陶是中国原始社会中卓越的工艺创造。”“古代的彩陶和黑陶，代表中国古代美术创造的第一个高峰，在技术上、造型上均为青铜工艺作了准备。古代陶器的长期发展和演变，证明了劳动一方面创造了艺术的形式，一方面也培养了人的审美好尚。”^[1]

面对传统陶瓷工艺制品，科学家首先重视的是科技发明，而艺术家首先看到的是艺术创造，因为陶瓷传统工艺从一开始出现，就明确地显示着双重性的文化特征。正如科学家李政道先生比喻的：“科学和艺术是一个银币的两个面。”对于这一特质的深入认识，有助于理解传统陶瓷工艺发展的规律以及在发展过程中衍生的现象。

从制陶技术发明开始,到制瓷工艺成熟后的拓展,传统陶瓷工艺在历史上发生得早,分布的地区广,每一个阶段,无论在科学技术还是文化艺术方面,都有所发明和创造,历代名窑烧造出的陶瓷制品,是物质文化和非物质文化的珍贵遗产。

中国传统陶瓷工艺的技术与艺术密不可分,相互融合在一起,构成了其整体风格及突出的特点。科学和艺术是相辅相成的,有时也是相反相成的;按照事物发展的规律,二者的关系是相互支持和相互促进的。以两汉、唐宋、明代、清代中期之前为例,所处历史时期的科学技术和文化艺术都得到相应的发展,达到了很高的水平。在这样的背景条件下,陶瓷技术和艺术充分发挥了相辅相成的作用,创造了历史的辉煌。这种现象在中国陶瓷史中是比较多见的,符合陶瓷发展的一般规律。

但是事物发展不是一成不变的,有时并不依照常规进行。技术和艺术之间并不总是比肩而立,也存在不平衡的现象,二者的关系不仅是相辅相成的,有时却是相反相成的。传统陶瓷工艺的发展,在不同的历史时期,也会反映出不平衡的相反相成的现象。

新石器时代,虽然材料和技术都处于原始状态,但却创造出具有高度艺术水平的彩陶和黑陶。这是因为在人类文明的幼稚时期,制陶工匠生活在原始部落之中,感情纯真而自然,对美的理解还处在“自然的人化”状态,没有受到人为羁绊的制约,工匠们的审美追求可以充分表现,聪明才智在制陶的创造活动中可以尽情地发挥,个体对美的理解和爱好很自然地融入到技艺的实施中,“按照美的规律来塑造”,倾情尽力而为,从而能够创造出具有高度艺术水平的陶器,表现出醇厚和朴实的风尚。

清代乾隆之后,制瓷原材料的制备和工艺技术都达到很高水平,但所制瓷器的造型和装饰却偏于纤弱、烦琐、堆砌,失去了之前严谨、精致、丰富的艺术风格。这种现象的出现是和当时社会风尚的衰靡、文化艺术的式微、审美意识的蜕变、传统陶瓷工艺本体意识的失落分不开的。这时官窑瓷器的审美追求进入误区,对传统陶瓷工艺思想的无视,单纯追求无所不能的仿真技术,强调加工制作的难度和精绝,致使陶瓷艺术自身的形式语言被淡化了。片面地追求所谓“巧夺天工”的技术表现,工艺技术虽然达到了前所未有的水平,但失却了艺术效果的整体把握,没能真正有效地发挥工艺技术的作用。

传统陶瓷工艺的丰富内涵,具体到陶瓷器物的构成要素,很明确地反映着功能效用、材料技术和形式美感多重要素的融合,简而言之是实用与美观的对立统一。陶瓷器物的功能效用是首要的,对器物的造型样式和形态结构起决定作用。为了使功能效用和形式美感相结合,体现在具体的造型中,必须按照创意去运用原材料和制作技术,才能创造出既实用又美观的器物。

陶瓷造型结构的合理性不能仅限于功能效用,同时还应符合材料的特性,适宜于制作技术的方式和方法。工艺技术的合理,是使原材料“物化”成器的重要保证。材料和技术蕴含着材质美和技艺美,最终构成起主导作用的功能美和形式美。中国传统陶瓷制品与人们日常生活紧密相关,既要满足物质生活的需要,同时又要满足精神的需求,不仅要具有良好的功能,而且还应该具有一定的审美特征。

正是源于功能效用的主导作用,为满足和适应多种具体使用要求,创造了造型样式丰富多彩的陶瓷制品。以形式结构最单纯的碗类为例,为适应使用要求,出现了饭碗、汤碗、菜碗、奶子碗、茶碗等不同类型的碗,其中的典型样式有正德碗、罗汉碗、窝式碗、斗笠碗、马蹄碗、鸡心碗、仰钟碗、折边碗等,在传承中不断完善,每种典型样式都十分精美,达到了规范化的程度。可以肯定地讲,实用并没有成为美观的障碍,反而为设计思维的展开起到引导作用,不同的实用要求,形成各具特点的碗的造型样式。

在功能效用的“制约”下,所创造的优秀传统陶瓷制品,显示出独特的美的形式结构。正是要适应具体的实用需求,陶瓷器物的形式美感才以更加个性化的形式表现出来。可以肯定地讲,陶瓷器物功能效用