

元青花研究

景德镇元青花國際學術研討會論文集

耿昇題



主編 黃云鵬
副主編 周榮林

上海辭書出版社





世纪出版

YUANQINGHUAYANJIU

JINGDEZHENYUANQINGHUAGUOJIXUESHUYANTAOHUILUNWENJI



上架建议：文物考古 艺术

ISBN 7-5326-2134-0



9 787532 621347 >

定价：58.00 元

易文网：www.ewen.cc.

主编 黄云鹏
副主编 周荣林

样书

上海辞书出版社



元青花研究

景德镇元青花國際學術研討會論文集

耿軍昌題



上海辞书出版社

图书在版编目(CIP)数据

元青花研究——景德镇元青花国际学术研讨会论文集/黄云鹏主编. —上海:上海辞书出版社,2006.10

ISBN 7-5326-2134-0

I. 元... II. 黄... III. 青花瓷(考古)—国际学术会议—文集 IV. K876.3-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 117738 号

出品人 张晓敏
责任编辑 庞 坚
助理编辑 胡梦梦
装帧设计 汪 溪

元青花研究

——景德镇元青花国际学术研讨会论文集

上海世纪出版股份有限公司 出版、发行

上海辞书出版社

(上海陕西北路457号 邮政编码 200040)

www.ewen.cc www.cihai.com.cn

上海展强印刷有限公司印刷

开本 787×1092 1/16 印张 16.5 插页 14 字数 336 000

2006年10月第1版 2006年10月第1次印刷

ISBN 7-5326-2134-0/K·385

定价: 58.00 元

如发生印刷、装订质量问题,读者可向工厂调换。

联系电话:021—66511611



主 编 黄云鹏

副主编 周荣林

编委会 (按姓氏笔画排列):

李一平 罗学正 周荣林 黄云鹏

曹淦源 曹建文 詹 嘉



序

景德镇以悠久的制瓷历史、丰富的陶瓷文化遗存、价重艺林的陶瓷艺术珍品、日新月异的城市新貌，强烈地吸引着海内外宾朋。自我少年步入习瓷，就对这块传奇的土地神往，到故宫工作后，则数十次来到这里，或考察古窑址；或走进旧作坊细察传统手工制瓷工艺；或穿弄走巷，触摸窑砖头砌的民居、坯房；或站在珠山龙珠阁的飞檐下、昌江的古码头上久久沉思……这推陈出新、永放光芒的陶瓷文化，使我魂牵梦绕，眷恋不已。今天“景德镇元青花国际学术研讨会”主办、承办方约我为盛会题写会标和为本书作序，我欣然命笔。

众所周知，景德镇元青花的成功烧制，极大地丰富了陶瓷装饰，使中国陶瓷进入了以彩绘瓷为主流的新阶段，为青花艺术的创新与发展积累了极为丰富的传统文化内涵，同时促进了外贸和中外文化的友好交往，为景德镇成为全国的制瓷中心奠定了坚实的基础，在使中国成为世界瞩目的瓷国上也起到了至关重要的作用。

景德镇元青花文化从 19 世纪 30 年代起就已成为国内外人士研究的热门课题。半个多世纪以来，中外专家学者发表了许多对元青花文化研究的文章和专著，取得了可喜的成就。近十几年来，“盛世收藏”的热潮空前高涨，加上元青花有着十分迷人的艺术魅力和丰富的研究内容，使研究、收藏元青花的人越来越多，研究的广度和深度也不断增进。景德镇市文物局顺应民心，联合本市和全省藏有元青花的文博单位，在 2006 年“景德镇国际陶瓷博览会”期间举办了“景德镇元青花国际学术研讨会”，同时举办了“江西省元青花藏品与标本大联展”，国内外文博单位的业内人士和民间收藏家、陶瓷爱好者数百人踊跃参会，大家济济一堂，就元青花窑址的分布，元青花的烧制工艺、装饰艺术、分期、鉴赏与辨伪，以及与元青花文化相关的问题进行了相互学习与交流，共谋这一研究课题的发展。今天以黄云鹏为主编的编委会把三十余篇卓有建树的文章，集成《元青花研究》出版，这不仅是对这次盛会作了一个好的总结，而且是以此推进对元青花文化研究的不断深入。只要我们群策群力，坚持以史实为依据，以流传有绪的馆藏真品和窑址出土的古瓷标本为标尺，一些模糊认识定会逐步得到澄清，形成共识的正确结论必然会越来越多。在此谨对景德镇本次大规模的文化活动所取得的丰硕成果表示祝贺。

耿宝昌

2006 年秋于北京

目 录

| | | |
|------------------------------------|-------------|-----|
| 序 | 耿宝昌 | 1 |
| 景德镇元代瓷窑遗址概述 | 李一平 | 1 |
| 元代景德镇青花瓷的烧制工艺 | 黄云鹏 黄 滨 | 4 |
| 元青花装饰三题 | 毕克官 | 18 |
| 元青花人物故事图与古代文物的比较研究 | 曹淦源 | 20 |
| 元青花瓷器的相关研究 | 陆明华 | 49 |
| 元代青花瓷的发展过程及其分期 | 朱裕平 | 60 |
| 元代“延祐型”青花瓷器的研究 | 吴水存 | 67 |
| 论景德镇元代“至正型”青花瓷的成因 | 周荣林 | 78 |
| 关于浮梁磁局及其窑场与产品 | 江建新 | 84 |
| 元青花小考二则 | 詹云青 | 90 |
| 元青花分期与生产背景 | 文 玮 | 99 |
| 关于元代浮梁磁局与御土官窑的认识 | 罗建安 | 110 |
| 元代青花瓷的鉴赏 | 叶佩兰 | 115 |
| 从元代青花云龙纹象耳瓶及其仿品谈元代青花瓷器的鉴定 | 吕成龙 | 122 |
| 元青花的真贋对比研究 | 罗学正 | 126 |
| 元青花研究的几点认识 | 张春生 | 133 |
| 元青花常规鉴定浅说 | 马广彦 | 141 |
| 浅论元青花胎釉、青花发色真贋对比 | 刘 静 曹建文 | 149 |
| 元青花瓷器真伪辩之我见 | 吴明珠 | 153 |
| 吃透纹饰 练就火眼金睛 | 李金荣 | 156 |
| 景德镇元青花的 PIXE 研究 | 承焕生 黄云鹏 朱 丹 | 159 |
| 青花瓷真品与高仿民仿科技实验对比 | 梁宝珊 黄云鹏 李德卉 | 171 |
| 普通的嫁妆瓶,绝妙的青花料 ——一个世界性的新发现 | 赵云杰 | 178 |

寻找湮没的辉煌

| | | |
|---------------------------|---------|-----|
| ——元末明初青花瓷器残片的发现 | 陈志钧 陈晓颖 | 184 |
| 如何看待和检验民间元青花的收藏 | 曹建文 | 196 |
| 给元青花瓷以更多关注 | 雷从云 | 199 |
| 多民族关系中元青花瓷发展辨析 | 詹嘉 | 204 |
| 一件珍贵的元代官窑瓷 | 陈和平 | 211 |
| 两块元代地券的考证与辨伪 | 施莉莎 蔡庆晖 | 213 |
| 元青花:元代非主流制品考 | 高学训 | 229 |
| 推敲《水浒》青花瓮 | 贾启舟 | 235 |
| 解读元青花必须尊重元青花 | 雷瑞春 | 240 |
| 建议制定元青花瓷器的鉴定标准 | 黄平 | 243 |
| 对元青花存世量的几点看法 | 耿志潮 | 247 |
| 论外来文化对元代青花瓷器装饰纹样的影响 | 崔岩 | 249 |
| 跋 | 江华 | 252 |
| 编后记 | | 254 |



彩 图 目 录

| | |
|--------------------------|-----|
| 元代景德镇青花瓷的烧制工艺 | 256 |
| 元青花装饰三题 | 258 |
| 元青花人物故事图与古代文物的比较研究 | 260 |
| 元代“延祐型”青花瓷器的研究 | 262 |
| 元青花小考二则 | 264 |
| 元代青花瓷的鉴赏 | 267 |
| 元青花的真赝对比研究 | 269 |
| 元青花研究的几点认识 | 270 |
| 浅论元青花胎釉、青花发色真赝对比 | 272 |
| 元青花瓷器真伪辩之我见 | 274 |
| 景德镇元青花的 PIXE 研究 | 275 |
| 青花瓷真品与高仿民仿科技实验对比 | 276 |
| 普通的嫁妆瓶、绝妙的青花料 | 277 |



景德镇元代瓷窑遗址概述

李一平

景德镇制瓷历史悠久,留下的瓷窑遗址可谓星罗棋布。在历代瓷窑遗址中,元代窑址以全新的面貌展现在人们面前。遗址中装烧瓷器的垫饼比宋代大了、薄了,可知其装烧工艺发生了巨大变化。遗址中釉色增多了,宣告单一色釉的结束。同时还出现了许多新的器形,如:折腰碗,形形色色的高足杯,直径近四十厘米的大盘,高度超过四十厘米的大罐、大瓶等;出现了崭新的装饰工艺,如:青花,釉里红,釉上彩……其丰富的题材、精美的花纹在以往的窑址中都不曾有。这一切都使我们强烈地感受到元代是景德镇瓷器变化最大、进步最为显著的一个时代。

根据景德镇市陶瓷考古研究所的考古调查和文物普查的资料看,景德镇元代瓷窑遗址有珠山、湖田、落马桥、戴家弄、观音阁、中渡口、曾家弄、塘下、银坑坞、瑶里、丽阳、厉尧等处,其中以湖田、落马桥与珠山三地最为典型,本文将对这三处主要生产元青花的窑场作一概述。

一、湖田遗址

清雍正、乾隆之际的文献《南窑笔记》曾准确地记述湖田是“由五代及宋、元、明”延续烧造时间很长的一个窑场,该遗址东起张家地,西至月光山,南起旗山,北到南河北岸,划定保护范围为40万平方米。

1972年为配合湖田基建,景德镇市陶瓷考古研究所的研究员刘新园对窑址进行了系统调查,并作了清理、试掘。1992年中国社会科学院考古研究所到窑址作过勘察和调查。1985年到2004年,江西省文物考古研究所等单位先后在湖田进行过十六次比较大的发掘,有九次出土了元代遗迹与遗物。综合以上调查发掘的情况,湖田窑元代遗迹主要分布于乌鱼岭、龙山头、狮子山、南河两岸及湖田窑遗址陈列馆周边一带。出土遗迹有窑炉遗迹、作坊遗迹、水井、排水沟等。出土器物以卵白釉瓷为主,还有黑釉瓷和一些青白釉瓷。器形有碗、盘、盏、碟、罐、高足杯、军持、净水碗和动物雕塑等。装饰主要是印花和刻花,偶

见剔花。纹饰有龙纹、鱼藻、莲池鸳鸯、潮水、牡丹、菊花、莲花、桃花、栀子、瓜蔓、花果、狮子滚绣球等，并有印“枢府”铭文的折腰碗。

湖田元代窑址中的青花瓷，除龙头山与南望石坞之间有一些出土外，主要分布在南河的南、北两岸。南岸之元青花以大器为主，有大盘、大瓶、大罐等，其中大盘多作折沿和花口折沿，系元代出现的新造型，大盘的出土量也最多，约占青花残器的70%，这些器物的共同特点是：胎体厚重，纹饰繁缛、层次多，构图严谨且绘制工整，青花呈色蓝艳，即学界所说的“至正型”元青花。也有与卵白釉器形相同的折腰碗和小足盘。所见纹饰有云龙纹、凤穿花、双雁、莲池、鸳鸯莲池、瓜蔓、牡丹、宝相花及云肩纹等。北岸之元青花多为小酒杯、折腰碗、侈口小碗、高足杯，仅有少量的大盘、豆、缀珠罐等。其构图自由，纹饰简洁而疏朗，绘画速度较快，为所谓“菲律宾”型。纹饰主要有菊花、栀子、莲荷、鸳鸯莲池、雁衔芦纹等。

因湖田出土的元青花中未见有纪年标本，其烧造年代只能从地层叠压关系中寻找。南河南岸和龙山头的青花瓷之下均为卵白釉瓷的堆积，这些卵白釉瓷中出土的芒口印花碗、口径26至29厘米的刻划花盘等，都与新安海底沉船中的器物一致，由于沉船中有书“至治三年(1323)六月一日”的木筒，故而可以推断湖田窑的元青花必然是元至治三年以后的产品。

二、落马桥遗址

落马桥元代窑址在景德镇市中山南路红光瓷厂院内，1980年基建时发现。景德镇市考古人员进行了发掘，发掘面积近700平方米，距地面1.7米处出土元代遗物。元代堆积层出土有青花和青白釉瓷，还有少量的卵白釉瓷、釉里红以及釉上彩瓷，和青花堆积在一起的还有褐胎实足小碗。青白釉器有双耳瓶、葫芦形小注、小足盘、高足杯、八角杯、觚及人物塑像等，其中双耳瓶的种类较多，有天球瓶、葫芦瓶、扁瓶等，并分别饰S形耳、环形耳、兽形耳、鱼龙形耳。装饰手法除葫芦形小注为釉下褐彩装饰外，其他均为印花和刻花装饰，纹饰有梅、桃、花鸟、瑞兽和缀珠等。釉里红器有荷叶形罐盖、玉壶春瓶和绘鹿纹的小瓶残片。红绿彩仅见绘莲或菊花的小碗。

青花瓷的品类非常丰富，除常见的碗、盘外，还有劝盘、耳杯、匜、盖盒、鸟食罐、双系小罐、大口罐、铺首罐、双耳瓶、长颈瓶、梅瓶、玉壶春瓶等器形。纹饰有菊花、牡丹、梅花、灵芝、葡萄、蕉叶、龙、鹿、孔雀、鱼藻、人物故事等。此外，这里还出土了一些书写文字的器物，有一研钵用八思巴文写姓，内容为“口宅端午置……”。特别值得一提的是书写“头青”、“黄”、“吴”、“戴彩”等文字的瓷柱和“辛巳”二字的瓷片，所谓“头青”者，即头等(上等)青料之意，我们从这件器物上不仅可以看到元代的上等青料是怎样的呈色，而且还能获悉景德镇用钴作彩料烧造的釉下装饰，在制造伊始就被人们称之为“青花”。

与以上遗物同时出土的标本中，有一块用青料书写“辛巳”二字的瓷片，它是这批元青

花生产年代的重要依据。经检索“辛巳”在元代有两个，一在元世祖至元十八年(1281)，一在元惠宗至正元年(1341)。那么这批元青花是元代前期还是后期之物呢？在同一地层出土的青花标本中，有一件青花松竹梅纹平底碟，在元大都后英坊后期的居住遗址里也有出土，据此可以确定落马桥出土青花瓷片的“辛巳”应为至正元年。所以该地层中的青花器均为至正前期之物，比著名的戴维瓶的烧造时期稍早。

三、珠山遗址

珠山遗址在市区中心，为现代建筑所覆盖。1988年5月，景德镇市区铺设地下电缆，景德镇陶瓷考古研究所在风景路(明、清御厂故址北端)发现一批造型奇特的瓷器残片，其品类有青花、霁蓝地白花、霁蓝地金彩、孔雀绿、孔雀绿地金彩及卵白釉瓷等。其器形有鼓形盖罐、直口罐、桶式盖罐、大盖盒等，其纹饰有双角五爪龙纹、变形莲瓣、杂宝、十字杵、凤穿牡丹等。以双角五爪龙纹数量最大，约占总量的90%以上。据《元史》禁止民间使用双角五爪龙纹以及《元典章》中禁止民间使用描金、贴金的法令，可知该类遗物必为元代帝王专用之物，应是元官窑——浮梁磁局的产品。

该遗址出土器物均为少见的器形，特别是大盖盒，其直径为32厘米，盒内正中凸起一圆柱体，柱体与器壁之间成一宽而深的沟道。柱体台面无釉，柱体与器壁之间的沟道满施白釉，外壁则有孔雀绿贴金、霁蓝贴金、霁蓝地白花和青花数种。对照清乾隆《钦定西清砚谱》，其造型与“宋澄泥辟水砚”相同，只是砚谱中的辟水砚没有盒。另外，景德镇郊外宋墓曾出土与上述盖盒造型一致的影青小盖盒(盒盖遗失)，盒底柱体台面正中印一“砚”字。因此可知直径32厘米的大盖盒应是瓷质辟水砚。

出土鼓形盖罐有大小两式，大的鼓形平顶盖罐，其造型、大小与耀州窑北宋围棋罐一致，也应是围棋罐。能使用上述瓷砚与围棋罐的必然是汉文化修养较高的皇帝，因此这批器物成为断代的重要线索。刘新园先生在《元文宗——图帖睦尔时代之官窑瓷器考》一文中(《文物》2001年11期)，依据《元史》及元代的有关文献记载，认为蒙元诸帝中只有元文宗既有擅书法、制拓片的雅兴，又有围棋之好。因此珠山北麓出土的遗物只能是元文宗时期(1328—1332)的官窑产品。

综观以上窑址，湖田南岸的遗物大而厚重，纹饰繁缛华丽，与伊朗、土耳其的传世品一致。而北岸的小瓶、小罐、小杯与非律宾一带出土之物完全相同。落马桥至正地层出土的青花则主要是为满足国内各地区各阶层及东南亚一带的普遍需求而制作的商品瓷，所以国内外有关遗址、窖藏和墓葬出土的消息特别多。据最新资料，落马桥元代窑址附近的太白园、烟园口都出土过蓝地白花口折沿大盘、青花折沿大盘、青花大罐、八棱形玉壶春等器物，与前些年在红海地区打捞的元青花相近，可见落马桥附近也有“至正型”青花瓷生产的窑场。而珠山遗址则完全是为元蒙皇帝烧造的宫廷用瓷。

元代景德镇青花瓷的烧制工艺

黄云鹏 黄滨

元王朝于至元十五年(1278)在景德镇设立了“浮梁瓷局”，促使景德镇瓷业出现了许多新工艺、新装饰、新器形和新图案。其中青花瓷就一颗灿烂的明珠，它的成功烧造，使景德镇的制瓷工艺和装饰艺术在全国窑业中名列前茅，从此成为全国的制瓷中心。

下面根据文献和我在窑址调查中对出土的元青花瓷片和窑具的仔细观察分析，以及对高仿元青花的实践体会，来复原元青花瓷烧制工艺中主要的四个部分。抛砖引玉，与同行们切磋。

一、胎泥、釉料的制备

元代景德镇青花瓷胎泥、釉料的主要产地及其配制工艺，刘新园先生在《蒋祈〈陶记〉著作时代考辨》、《高岭土考》等文章里有详细的论述^①。中国科学院上海硅酸盐研究所周仁、李家治、张福康等一批专家自20世纪70年代就不断地对景德镇元青花的胎、釉和“青花加釉”的化学组成进行了科学测试，并发表了不少论文，取得了许多研究成果。

元青花的胎泥，人们一致认为是景德镇南安一带的瓷石泥加瑶里高岭土混合淘洗的“二元配方”。因为南安一带的“南不”和“柳家湾不”^②， Al_2O_3 含量均在17%左右。元青花胎中的 Al_2O_3 含量在19%~23%之间，高岭土中 Al_2O_3 含量在33%以上^③，只有在南安一带瓷石泥中加入适量的高岭土，元青花胎中的 Al_2O_3 含量才能提高到19%以上，这就是“二元配方”结论的由来。

我们曾在仿元青花瓷时按照以上结论进行胎泥配方，用“南不”80%~85%加“瑶里高岭”15%~20%，仿品坯泥 Al_2O_3 的含量达到20%左右。经上海硅酸盐研究所测定元青花的还原焰烧成温度在 $1280^\circ\text{C} \pm 20^\circ\text{C}$ ^④。以上配方在此还原焰温度中烧成，只能得到欠烧的次品，产品的热稳定性也差，影响了青花料的正常发色。

根据蒋祈《陶记》所载胎泥产地有“湖坑”，即湖田村以南2.5公里的“三宝莲”，这里产的瓷石泥 Al_2O_3 的含量为15.34%，比“南不”低；氧化钾、氧化钠助熔剂的含量分别为

4.13%和3.79%，比“南不”高^⑤，这恰是历代釉果的化学组成。如果要保证胎泥中 Al_2O_3 的含量在19%以上，又可在 $1280^\circ\text{C} \pm 20^\circ\text{C}$ 时成正烧，只有调整以上二元配方的比例，再加入“三宝莲”釉果来增加钾、钠含量以降低烧成温度，并提高瓷胎的热稳定性。经我的试验结果：“南不”74%、“瑶里高岭”18%、“三宝莲”8%左右，才是元青花胎泥的正确配方。优质的元青花瓷胎应是三元(或多元)配方。

据我对景德镇元青花各窑址出土的瓷片观察分析，其胎呈现如下不同现象：

(一) 有正烧、欠烧、过烧之别。

(二) 在正烧产品中，胎质有高、中、低之别。高质量的，洁白、细腻，极少有铁、锰等杂质斑点，原料淘洗精细，胎断面有空隙。它多用于制造出口西亚伊斯兰地区的大件盘、碗、罐、瓶等和五爪龙纹官窑瓷。这显然是“浮梁瓷局”控制使用的“御土”。中等质量的，仅白度比高质量的稍差，其余基本同，多用于生产中小件产品。如玉壶春、小瓶、罐、薄胎平底折沿小盘、匜、执壶、水注、鸟食罐、印盒等。低质量的，胎灰黄，粗而干涩，有较少的大、小黑点，胎断面孔隙较多而大。这种胎泥显然是含铁、锰量较多，是淘洗胎泥剩下的渣料。此渣胎会影响釉和料的发色，所以用此泥成型的粗碗、高足杯、小罐、小炉、小盘碟等，均釉色灰青，用下等青料绘画，多为简笔青花纹，并呈棕黄灰青色(彩图1)。以上这类粗器，在许多窑址中有出土，属内销民用产品。

元青花的釉，蒋祈《陶记》记载：“攸(游)山、山(仙)槎灰之制釉者取之，而制之之法，则石垩炼灰，杂以槎叶木柿火而毁之，必剂以岭背‘釉泥’而后可用。”宋应星《天工开物·陶埏》记载：“凡烧镇白瓷釉，用小港嘴泥浆和桃竹叶灰调成，似清泔汁(淘米水)，盛于缸内。”唐英《陶冶图说·练灰配釉》记载：“而一切釉水无灰不成釉，灰出乐平县(在景德镇南面四十里)，以青白石(石灰石)与凤尾草迭练，用水淘洗即成釉灰。配以‘白不’细泥(釉果不)，与釉灰调合成浆，稀稠相等，各按瓷之种类以成方加减。盛于缸内，用曲木槎横贯铁锅之耳，以为舀注之具，其名曰‘盆’。如泥十盆，灰一盆为上品瓷器之釉；泥七八而灰二三为中品之釉；若泥灰平对、灰多于泥则为粗釉。”上引文献说明：第一，攸(游)山、山(仙)槎，距镇十七八公里的小山村和乐平县产釉灰。第二，釉灰的制作方法是一层石灰石，一层槎叶、木柿或桃竹叶或凤尾草等，迭叠暗火烧炼，用水淘洗晒干即成釉灰，留作釉的配方。以上对历代釉的制备工艺记载得非常详实，今日的传统青白釉、高仿青花瓷用釉，也不外乎如此。第三，元青花釉是从宋代影青釉的基础上改进的，它发色青白，透明度好，流动性比影青釉稍差(但比明初官窑青花釉强)，有橘皮。属于釉灰加釉果的钙-碱釉，釉中含氧化钙量在8%~10%左右，釉原料配方为：釉灰10%~14%左右，釉果86%~90%左右^④。此釉在漏釉、缩釉露胎处易产生火石红。另外，由于釉质好，且系柴窑烧成，所以它还具有釉面光滑如镜、温润如玉、肥如堆脂、光泽柔和的古瓷釉面的共同特征，这是赝品难以企及的。

二、成型方法

成型方法是指将坯泥制成具有一定形状和规格的坯体的操作方法。也就是说确定产品器形和规格的某一工种叫某某成型方法。景德镇自五代至今,有拉坯成型、印坯成型、利坯成型、雕镶成型和近百年来出现的压坯成型、塑性挤压成型、石膏模注浆成型等多种成型方法。

元青花的不同器形是怎样成型的呢?下面按景德镇对产品的传统习惯分类,分琢器和圆器两类分别叙述。

(一) 琢器。指用阴模印坯成型或拉坯、利坯成型以及雕镶成型的瓶、罐、觚、尊、炉、盒、瓷屏风、烛台、壶之类的“立件”,景德镇俗称为琢器。宋应星《天工开物·陶埏》中,把这类产品称作“印器”,因为在明以前这类产品多为阴模印坯成型。宋氏记载其工艺说:“先以黄泥塑成模印,或两破,或两截,亦或囫圇(整个),然后埏泥印坯,以釉水涂合其缝,烧出时自圆成无隙。”虽然宋氏于明崇祯十年刊印《天工开物》,但因封建社会工艺技术的发展十分缓慢,其叙述也可作复原元青花琢器成型的借鉴。

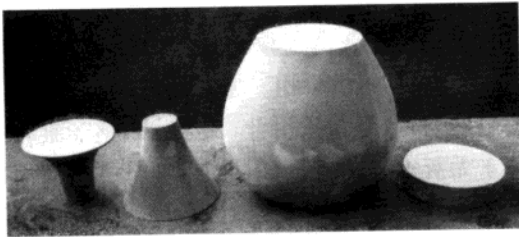


图1 分成四段的玉壶春种模(仿品)

1. 制种模。种模又叫母模,用于翻出印坯用的模型。景德镇的坯泥在印胎成型中,干燥收缩加上烧成收缩的收缩率是直缩15%,横缩9%左右。制种模时先按此收缩率计算出种模的规格大小,再用制模泥^⑥分节拉成“水坯”(粗坯),待将干未干时利出分节的种模(分节的基本原则是便于坯体脱模和接坯)(图1)。扁形器

塑成两半,壁是斜、直形的小器物是整个模子。

2. 翻模。翻模所用的原料亦为制模泥。用此原料围在模种周围按压拍打,使模内壁达到光滑平整,同时和模种完全相贴,再留好模壁所需的厚度,即将种模取出,晒干后用900℃~1000℃的温度烧烤,使模具有一定的强度和吸水率。此模的工作面是在内凹面上,用于形成器物的外表面,故叫阴模。

3. 阴模印坯。用适量的坯泥搓成粗泥条置于模内低处,再用手指自下而上均匀地向上挤压,使泥与模内壁紧密相贴,挤压完后,用手撑或抹布抹平内壁,力求平整、光洁和圆壁厚薄均匀,这样可避免变形。待坯干至坯与模有所分离时,即可将此节坯从模内取出,称“脱模”。各节用此法印好,再用“接头泥”^⑦一节一节地自上而下(或自下而上)接正、接固,后再接底(底在印出时即用铁刀挖足)。梅瓶口是最后另接的(图3)。八方瓶、罐、壶等,模亦八方,也是用以上方法印接而成的。

元代的小件罐与瓶、觚、水注、鸟食罐等,是从最大腹径处分上、下两节印接成的。底和下部是一体的,不另接。

四方或扁形瓶、壶、钵等,均为左右合模印坯成型的,底和耳亦为另印接(图2)。

三足双耳炉,三足、双耳爵杯等,亦是分别用阴模印出上身、足、耳后,再接合而成的。

元代琢器类上的附件,如象耳、狮耳、戟耳、S形耳、狮盖纽、壶嘴、壶把等,也是印出或用手捏塑出各形体后,用接头泥另粘接上的。

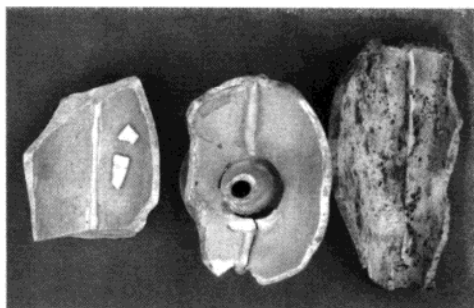


图2 扁形的元青花瓶、壶均为左右合模印坯成型的

图3-1 元梅瓶阴模印坯成型方法



(1) 印坯、修平接头(高仿模拟)



(2) 接颈部(高仿模拟)



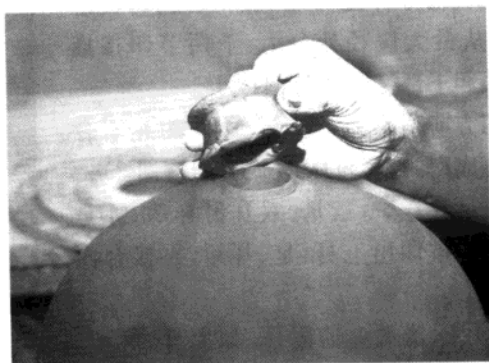
(3) 接底(高仿模拟)



(4) 接底后翻转正立(高仿模拟)

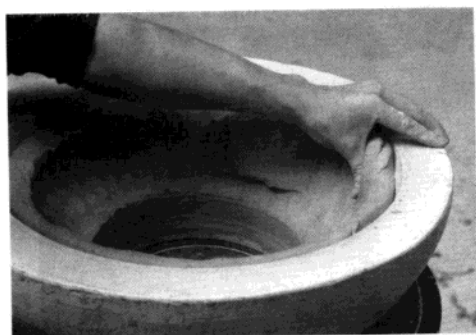


(5) 肩部脱模(高仿模拟)



(6) 接口(高仿模拟)

图 3-2 元大罐阴模印坯成型方法



(1) 印坯(高仿模拟)



(2) 印好底后即挖足(高仿模拟)



(3) 上接头泥(高仿模拟)



(4) 接底(高仿模拟)