

明成化三彩鸭形香熏炉的工艺研究

Study on the Technology of one Tricolor Duck-shaped Incense Burner in Chenghua Period of Ming Dynasty

杨玉洁¹ 段鸿莺¹ 翁彦俊²

Yang Yujie¹ Duan Hongying¹ Weng Yanjun²

(1. 故宫博物院, 北京, 100009; 2. 景德镇御窑博物院, 景德镇, 333099)

(1. The Palace Museum, Beijing, 100009; 2. Jingdezhen Imperial Kiln Institute, Jingdezhen, 333099)

内容提要: 明成化三彩鸭形香熏炉在景德镇明清官窑遗址成化地层出土, 但明清宫廷文献及藏品中均未有相对应的记录或收藏。针对该文物的历史、工艺及功用信息进行考证并结合科技检测分析后发现, 该文物在装饰上实际为釉下彩、釉上彩、低温铅釉相结合, 并非单纯三彩工艺, 成型综合了捏塑、印坯、板镶、镂空、雕刻等工艺, 相较同时期其他产品, 是具有特殊性和试验性的创新作品。并推测该器物之所以生产后未能进入宫廷使用与其自身进气口设计缺陷存在一定关系, 从功能的视角解释了该类作品未能进入宫廷使用的原因。

关键词: 明代 三彩鸭形熏炉 技术与功能

Abstract: The tricolor duck-shaped incense burner was unearthed from Chenghua formation of Jingdezhen imperial kiln site, but there is no corresponding record or collection in court documents and collections. Based on the historical, technological and functional information of the cultural relic, and combined with scientific testing and analysis, it was found that the decoration of this relic was actually a combination of underglaze color, overglaze color and low temperature lead glaze. It was not a simple tricolor process. The molding integrated kneading, printing, plate inlaying, hollowing, carving and other processes. Compared with other products in the same period, it was a special and experimental innovative work. It is speculated that the reason why the artifact could not be used in the court after production may be related to the design defect.

Key Words: Ming dynasty; tricolor duck-shaped incense burner; technological and functional

明成化三彩鸭形香熏炉, 是1987年在景德镇明清官窑遗址成化地层的破碎文物, 出土后曾进行考古修复。

2019年景德镇市陶瓷考古研究所与故宫博物院举办“明代御窑瓷器”系列对比展之“御瓷新见——景德镇明代御窑遗址出土与故宫博物院藏传世瓷器对比展”, 因此到达故宫博物院,

由故宫博物院文保科技部进行合作修复(图1)。其以椭圆形鸭腹为界分为上、下两节,上为盖、下为器,以子母榫口相合为一,腹颈中空相通,张开的鸭嘴与腹部下沿子口上有六个隐气口,燃香时,香烟可依从鸭嘴中弥漫而出,鸭足踩于方形撇足底座上,方形底座四面有海棠形开光,座底书方形青花双框“大明成化年制”底款(图2)。总高约24.8厘米,宽约20.2厘米。在文物修复前,针对该文物的历史、工艺及功用信息进行了考证,发现其在装饰工

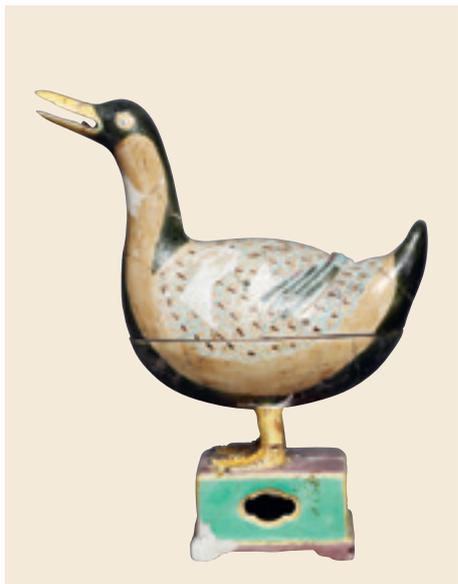


图1 明成化三彩鸭形香熏炉



图2 “大明成化年制”底款

艺上综合了釉上、釉下、低温铅釉等多种工艺,并非单纯的三彩。通过对该作品的分析研究,我们对明代成化时期彩绘装饰工艺的发展有了进一步的认识。

一、鸭形香炉的功用与设计缺陷

鸭形香炉是以鸭为造型的仿生型香炉,俗称“香鸭”,因多以铜为材质进行镀金,亦有“金鸭”之称。宋代洪刍《香谱》中记载:“香兽,以涂金为狻猊、麒麟、凫鸭之状,空中以燃香,使烟自口出,以为玩好。”其实,我国早在汉代就出现以雁炉为代表的禽类造型香炉,而鸭形香炉取代雁炉成为流行的香炉造型是在南北朝以后^[1]。尤其是北宋文人画家们注重日常生活题材的写实创作,鸭子作为最早被养殖的禽类之一,形象温和可爱、敦厚朴拙,成为文化艺术中的造型新宠。而且,“春江水暖鸭先知”,因其严格的节律习性不仅被人赋予守信忠诚的美德,更作为报春灵物被赋予美好吉祥的寓意。所以,生活中日常可见、形象可爱温顺、寓意吉祥的鸭子造型成为香熏造型的取材有一定的民俗基础。

在唐宋诗词中,有许多采用鸭形香炉进行造境的诗句,如李贺的“深帟金鸭冷,奩镜幽凤尘”、李商隐的“舞鸾镜匣收残黛,睡鸭香炉换夕熏”、温庭筠的“日映纱窗,金鸭小屏山碧”、晏殊的“金鸭香炉起瑞烟。呈妙舞开筵”、和凝的“却爱熏香小鸭,羞他长在屏帟”。可见,鸭形香炉已在当时士族文人生活中流行。至明代,文学艺术作品中更不乏出现鸭形香炉使用的例证,如明代陈洪绶所绘《斜倚熏笼图》中美人衣下竹制熏笼中的香鸭,玩虎轩本戏曲版画《琵琶记》中对镜梳妆美人的床帐后高几上的回首香鸭、明刊《李卓吾批评真本西厢记》插图“搭伏定蛟绡枕头儿上盹”中崔莺莺身后左边几上的卧式香鸭、明万历刊本《蓝桥玉杵记》插图“凭栏忆远”中女子身后立式香鸭等^[2]。无论是唐宋诗词抑或明代图画作品,鸭形香熏的出现更多与女性、闺阁、屏帟相联系。可见,所谓香鸭,多为卧室、书房中使用的熏香器皿,可做陈设、把玩、熏衣功用,且在女性闺房中使用相对广泛。

明代宫廷中使用鸭形香熏的记录可见金幼孜诗中记载明永乐、宣德元宵御宴中的“金鸭腾薰霭瑞烟”,此处金鸭应是镀金铜香鸭,说明鸭形香熏在明代宫廷御宴场景中使用。《2022古董拍卖年鉴》中收录有一尊1982年拍卖的明成化铜局部鎏金宝鸭形香熏,在造型上与出土的陶瓷素三彩鸭形香

熏相似度很高，都是一只敛翅、口微张的鸭立于方形底座上（图3）。

明代手工业较以往朝代有了更进一步的发展，尤其是陶瓷釉彩进入了新的时代，为陶瓷雕塑的色彩写实提供了技术基础，瓷制鸭形香熏有了更多表现的可能。因此，御窑生产色彩丰富的写实鸭形香熏进奉宫廷无疑是合理且可行的，但是，目前在故宫旧藏中并未发现有成化素三彩鸭形香熏的实物或记录。

那么，为何在御窑进行小批量生产却又未能进入宫廷？从设计角度看，该器物在功能设计上存在严重的缺陷。无论是芝加哥美术馆所藏北宋景德镇窑青白釉香鸭，还是江西吉水南宋纪年墓出土的铜香鸭，抑或是日本出光美术馆所藏的嵌金银铜香鸭，其进气口设在与鸭身联通的底座或是鸭身羽毛间，鸭口则用来吐气，充分保证了空气对流。然而，景德镇御窑所产的这件素三彩香鸭，鸭脚部分为实心，与底座不相通，因此底座的菱形开光仅为装饰所用。而在鸭身上下两截的子榫上设6个隐蔽的开孔，在与母口固定后，开孔几乎完全被覆盖，很难进入足够的氧气，鸭口部分仅有鸭舌上部中空通气，且至腹部有一段长颈，很难完成同时进出气（图4）。因此，该器物在使用时，难以形成空气对流，无法保证内部持续氧气进入，在腹部氧气消耗后将停止燃烧。从该类香鸭炉存在功能缺陷来看，推测它是作为实验性产品进行生产，在烧成后，发现设计缺陷，故并未进贡到宫廷中。

二、与釉上、釉下彩结合的三彩装饰工艺

三彩鸭形香熏，其实并非仅仅有三



图3 明成化铜局部鎏金宝鸭形香熏

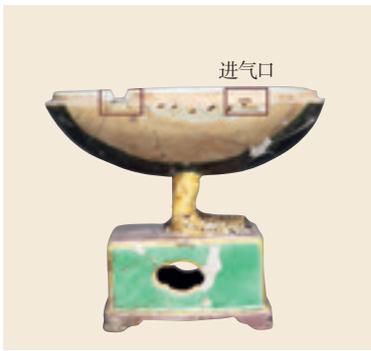


图4 明成化三彩鸭形香熏炉进气口位置

种色彩，该件文物我们通过肉眼观察至少可见9种色彩：黑色眼珠、深绿色脖颈、棕黄色脖颈、水绿色背部点彩、大绿色方座、紫色方座、黄色鸭脚、蓝色眼珠及底款、褐色脚掌。那为何称之为三彩呢？

其实，三彩颜色釉装饰是我国颜色釉瓷器中重要的一个品类，其釉料主要是以铅釉为基底，使用过渡金属元素进行发色^[3]。早在东汉时期，我国便已出现以铜（Cu）为着色元素的绿釉陶，而之后出现唐三彩、宋三彩、辽三彩等低温釉陶。其中，除了唐代三彩出现了少数器物中存在以钴（Co）元素着色的蓝色外，其余大多数色彩是以铜和铁（Fe）为着色的绿、黄与白色（透明釉）三种色彩相间为装饰，“三彩”的称谓或由此而来，而由于其釉色光润鲜艳，逐渐成为低温颜色釉的代表性工艺。

明代江西景德镇生产的三彩是由中国传统低温色釉基础上发展而来，其不同于北方窑口所产的唐三彩、宋三彩、辽三彩等低温釉陶，它是在高温（1280—1320℃）素烧后的瓷涩胎上进行施彩的低温釉彩瓷。低温釉彩瓷在景德镇珠山御器厂的永乐地层便有所发现，曾出土锥花黄地龙纹小盘及梨形壶，上有黄、绿色低温釉彩，目前为明官窑最早的低温釉彩瓷^[4]。而在1988年江西景德镇出土的宣德斗彩鸳鸯莲池纹盘中已经出现了紫色，并且以釉下青花充当装饰内容中的蓝色。从出土及传世文物看，明代低温颜色釉在色彩上有所发展，出现了以锰（Mn）元素着色的紫色，明代宣德以后，三彩的呈色与以往的黄绿白有所不同，是以黄、绿、紫为主要装饰色彩。

从唐三彩到明三彩的装饰及色釉表现来看，三彩作品的色彩及施釉工艺并非一成不变，而且不仅仅只有三种色彩。可以说，三彩是低温铅釉早期多数产品色彩装饰特征的概括，而随着中国陶瓷釉彩材料技术及工艺发展，三彩已经成为低温铅釉装饰的代表性品类，并成为其通称。

成化三彩鸭形香熏出现的9种色彩中，低温颜色釉所施色彩有6种，其中以黄、绿、紫三种色彩为主，但有不同深浅及色调的变化，因为成化不但继承了宣德紫彩的成果，而且在此基础之上在色彩浓淡和色相方面有新发展，例如绿色出现水绿（偏冷色调）、苦绿（偏暖色调）、大绿，紫色则发展出两种色彩偏向，相对偏深的“茄皮紫”与相对偏浅的“丁香紫”，这也是古人有云“宣窑五彩，堆垛深厚，而成窑用色浅淡”^[5]的原因。从材料学角度看，釉上彩与低温铅釉在化学组成上并没有显著差距，根据《陶书》记载：“紫色，用黑铅末一斤，石子青一两，石末六两合成。”^[6145]成化色彩相对淡雅的原因应是在颜料中添加不同比列的石粉末进行调节而制，石粉末烧成后呈透明，在颜料中起到稀释色彩的作用。

然而，从陶瓷釉彩装饰工艺来看，该器物不仅仅采用了低温釉彩装饰，还有釉下彩青花、釉上黑彩、铁锈花三种装饰工艺。鸭眼睛部分，黑眼珠的点睛采用了釉下青花与釉上点黑两种装饰方式（图5）。由于釉上黑色几乎全部覆盖釉下青花的呈色，有理由猜测釉下青花部分仅仅是一种尝试，在器物整体烧成后，发现因蓝色的眼睛在器物整体色调的衬托下并不能起到提神点睛的作用，后采用黑色釉上颜料进行了覆盖。通过对各颜色着色的色彩成分检测可见，眼珠部分的黑色不含铅，与其他低温釉彩的化学成分构成上截然不同（表1）。而在鸭脚掌部分出现了铁锈花装饰，应是采用含有氧化铁的矿物釉料在涩胎或釉面上绘画脚掌部分关节后高温一次烧成。

黑彩的运用在明代早期并不多，从

目前的文物藏品及考古资料看，釉上黑彩于正统时期便已出现，在嘉靖官窑开始流行。而业内对于黑彩的认识，是根据出土文物的整理不断更新的。

成窑五彩、宣窑五彩中往往以釉下青花进行勾线，再进行填色，但嘉靖官窑的釉上彩绘瓷器上纹饰多以釉上黑色进行描线，以红、绿、黄、紫进行施彩，画面上并没有釉下青花的参与，所有画面的完成都是釉上彩绘工艺，给人一种浓红艳绿的色彩感，即使一些器物上出现青花，也主要为表现蓝色，以弥补釉上蓝色的缺失。所以，很长一段时间内，黑彩的使用，被认为最早始于嘉靖时期。然而，1993年在景德镇明御窑厂的弘治地层出土了一类青花碗残片，在这类残片的碗底所书“大明成化年制”的部位，用釉上黑彩料进行了涂抹覆盖。江建新先生认为这部分作品的用意可能是遮盖成化官窑产品来充当弘治官窑产品，同时，也无意间发明了黑彩料^[6160]。耿宝昌先生在《明清瓷器鉴定》中，也曾对弘治官窑五彩进行总结，提及有红、黑、赭、孔雀绿、绿等色彩^[7]。因此，前辈学者基于当时已有馆藏文物及考古资料的梳理，暂认为黑彩的使用始于弘治官窑。

而值得注意的是，从1987年出土的成化三彩鸭形香熏的釉上黑彩点睛部分来看，钴料在低温烧烤后呈现黑色的发色机制应当已经明确，方能用于点睛处理，可以说黑色釉上彩颜料已经在成化官窑中得到适当的应用，但由于釉上黑彩在该件文物的使用部位较小，且不易察觉，因而成化时期釉上黑彩的出现被忽略。清人所著《南窑笔记》曾对明代瓷器彩绘有过总结：“成、正、嘉、万俱有斗彩、五彩、填彩三种。先于坯上用青料画花鸟半体，复入彩料，凑其全体，名曰斗彩。填者，青料双钩花鸟人物之类于坯胎，成后复入彩炉填入五色，名曰填彩。其五彩则素瓷纯用彩料画填出者是也。”^[6165]该文献从绘制



图5 釉下青花和釉上点黑部分

表1 色彩成分检测表

Spectrum	Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃	PbO	K ₂ O	CaO	TiO ₂	MnO	Fe ₂ O ₃	CoO
颈背墨绿	0.00	0.00	6.88	41.59	0.72	0.58	0.03	4.32	0.99	0.37
脚掌褐	0.00	0.04	6.34	55.06	0.50	0.28	0.07	4.33	1.27	0.38
黑眼珠	0.70	0.09	15.78	1.10	5.01	5.23	0.07	2.84	5.12	3.04
底座绿	0.10	0.00	4.01	53.06	0.32	0.15	0.03	0.01	0.41	0.00
羽翅深绿	0.00	0.00	2.31	59.58	0.06	0.14	0.02	1.23	0.35	0.12
羽翅水绿	0.25	0.00	3.02	52.38	2.00	2.32	0.04	0.01	0.26	0.00
脚掌黄	0.05	0.20	1.63	50.92	0.35	0.15	0.05	0.00	3.38	0.01
腹背黄	0.05	0.00	2.47	54.73	0.32	0.15	0.03	0.38	2.64	0.05
底座绿	0.00	0.00	3.14	60.19	0.25	0.12	0.02	1.15	0.33	0.13
羽翅紫	0.00	0.07	3.14	56.72	0.65	0.46	0.03	0.98	0.24	0.11

工艺的角度区分了斗彩、填彩和五彩，并明确提到“成、正、嘉、万俱有斗彩、五彩、填彩三种”，那么成化朝存在釉上彩五彩瓷器，黑彩的使用更是不无可能。在2014年，明代御器厂遗址的宣德地层与成化地层之间，出土了种类丰富的瓷器碎片，其烧造年代正是正统、景泰、天顺这一被称为“空白期”烧造的产品，其中便有采用黑色进行勾线的绿彩弦纹盘出现（图6）。至此，可以确认釉上黑彩早在明正统时便已经使用。但釉上黑彩为何没有在更多彩绘瓷器中出现，甚至迟至嘉靖朝才开始流行，其具体原因还有待考证。不过，从黑彩在正统釉上彩瓷器上的工艺表现来看，这应当更多与当时的背景文化或习俗因素相关。

其实，从该件文物的陶瓷装饰的制作流程来看，低温釉彩与釉上彩在烧制流程上没有明显的差异，都是在陶瓷高温烧成后进行绘画再低温烧制。但绘制时，釉上彩部分是在瓷胎釉面上进行绘画，低温釉彩部分则是在涩胎上进行绘

画，釉上绘画时可以勾线作为轮廓，低温釉彩在绘制时，则与施釉工艺有所类似，用水进行调和，进行大色块的铺陈。相对细致的画面表现用釉上彩，大面积的色彩表现则采用低温釉彩。

因此，三彩鸭形香熏眼睛部分运用了可细致描摹的釉下与釉上彩，脚掌部分采用了铁锈花工艺，其他部分使用了便于大色块表现的低温铅釉工艺。其装饰分两次烧成：青花点睛部分施青白釉高温1250℃以上温度烧成；在涩胎部分刷涂或点缀低温铅釉后经800℃以上温度二次烧成。

三、三彩鸭形香熏炉的成型工艺

由于该器物出土时为破碎状态，可以通过器物内外侧相关工艺痕迹的观察来分析该器物的成型工艺，从鸭身头部可见印坯工艺中的合模线、镶器中出现的泥板粘接溢出、实心的脚掌与方形底座的粘接处的缺釉孔等，推测该器物，至少应用了印坯、捏塑、雕刻、泥板拼接四种造型工艺。

头颈及背腹印坯部分。在鸭形香熏颈部及头部皆出现一条脱色相交其他部位更加明显的中线（图7），这条中线有轻微的突起手感，因此釉面色彩磨损相较其他部分严重许多。这种类型的凸起线是器物在成型过程中形成的“合模线”。宋应星《天工开物》记载：“御器则有瓷屏风、烛台之类，先以黄泥塑成模印，或两破、或两截，亦或囫圇。然后埏白泥印成，以

釉水涂合其缝，烧出时自圆成无隙。”涂合其缝的缝正是合模的位置，在注浆和印坯成型的瓷器中会出现。注浆或印坯成型的瓷器，在造型相对简单的异形造型瓷器中，往往采用对开制模的方法，后在两块对开模型上进行印坯或注浆，在一定湿度情况下脱模起坯后晒干，再使用泥浆将两块对开的坯件进行粘接。鸭头、颈脱色严重的中线部分就是左右两块坯件的粘接缝隙。手触头颈内部，有凹凸不平的触感，可推测该部分为印坯成型。因为注浆成型的器物内部光滑，少量可见泥浆留痕，而印坯时，由于工匠用手挤压泥片的压力有轻重差异，胎壁厚薄以及泥土致密度都不能做到像利坯或是注浆成型那样均匀（图8）。即使印坯成型的器物在坯体干燥后打磨平滑，但烧成后依然会有因指印或掌印压力所致的瓷胎不平整现象，尤其在难以打磨平整的器物内侧更甚。从鸭颈内侧凹凸不平的胎体表现来看，该部分为印坯成型，而鸭头颈

部分脱色严重的中线，正是陶瓷印坯成型的“合模线”，由于粘接左右坯件的泥浆含水率、致密度都与坯件有所差异，所以在烧成后收缩不均衡，会导致“合模线”处出现凸起或凹陷现象。

鸭腿、鸭掌捏塑部分及腹部雕刻部分。捏塑是我国传统的陶瓷雕塑造型技法，早在原始陶器中便已使用，汉代墓葬中出土较多，其多以手捏成型为主，配合以拍、压、刻、划、雕等手法来表现一些小动物、植物形象，多见于器皿上的附属部件，不适合表现大尺度作品。最具代表性的是吴永安三年（260年）的青瓷谷仓，将捏塑的禽、兽与器型相结合，在技法上或刻或压或划，形象表现丰富生动，可见捏塑工艺当时已经相当成熟。该件明代成化年制鸭形香熏的鸭腿及鸭掌部分不仅采用了传统的捏塑手法简练概括出鸭腿及鸭掌（图9），连同鸭背部羽翅部分在细节上的精雕细刻（图10），生动表现了敛翅站立的鸭形象，而且在写实的造型上再配低温色釉，色彩与造型相得益彰，随类赋彩生动表现出动物站立时的姿态，给人以自由、活泼、亮丽的艺术感受，可以说是忠于写实却不拘泥于外形临摹的雕塑作品之代表。

底座泥板拼接部分。《景德镇陶瓷史稿》中记述：“瓶罄尊彝，都属琢器。其圆者如造圆器之法。其镶方棱角之坯，用布包泥，以平板压之成片，以刀裁之成段，用原泥调和粘合。”其基本制作方法就是使用泥板围合成方形类有棱有角的器物，



图6 空白期绿彩弦纹盘



图7 鸭形香熏合模线位置



图8 鸭形香熏碎片剖面厚薄状态



图9 鸭形香熏鸭掌捏塑部分



图10 鸭形香熏羽翅雕刻部分

板镶成型的器物因为有粘接缝，所以相对于一体成型的圆形拉坯器皿在成型及烧结上成功率更低，因此在景德镇制瓷行业中有句俗语“十圆不如一方”来形容泥板拼接成型器皿的烧造难度。通过该器物方形镂空底座内部烧结的粘接泥浆痕迹以及破碎瓷片的断截面来看，底座正是采用了泥板拼接的板镶造型工艺。

正如明宋应星“共计一坯之力，过手七十二，方可成器。其中微细节目，尚不能尽也”之描述，该件器物在造型、赋彩方面的工艺细节可推敲研究处颇多，从造型上汇集印坯、捏塑、板镶、雕刻等工艺，在装饰上应用了低温铅釉、釉上、釉下施彩工艺，其制作和烧成难度可见一斑。因此，从工艺的角度看，该件器物几乎汇集了明代景德镇制瓷工艺的精华；从艺术的角度看，该件器物生动形象、色彩亮丽的感官体验更是当时难得一见。但是，从使用功能的角度看，由于在进气口设置的不合理致使其并不能良好发挥香熏的功用。

四、结论

鸭形香熏炉多为卧室、书房中使用的熏香器皿，可做陈设、把玩、熏衣功用，且在女性闺房中使用相对广泛。该件陶瓷质鸭形香熏，在功能设计上存在进气口设计不合理的欠缺，在背腹合一后进气口几乎被封闭，难以保证香料燃烧过程中所需氧气，推测功能上的欠缺是该类器物在生产后未能进入宫廷使用的主要原因。

该件器物以三彩装饰为主，同时采用了釉上黑彩与釉下青花、铁锈花工艺。施釉工艺上，该器物使用了高温釉、低温釉结合的技法，鸭形香熏内部整体及器底以荡釉工艺通施青白釉，外部眼睛、翼尾部分点施高温青白釉。其他部分根据不同的色彩装饰需求分别采用刷釉、点涂工艺饰以墨绿色、黄褐色、黄色、褐色、紫色、苦绿色、水绿色等不同色彩的低温铅釉，此外眼睛部分使用了釉上黑彩与釉下青花，共计约9种色彩。

造型工艺上，鸭熏主要采用了印坯、捏塑、板镶、雕刻等工艺。其中，鸭盖的腹、头颈分别印坯成型后合为一体，下部鸭腹印坯成型后与捏塑成型的鸭足连接后粘结站立于板镶成型的方形底座上，腹部采用刻、划手法表现出羽、翅部分。从工艺的复杂多样以及功能设计上的缺陷来看，该件器物应当是景德镇御窑厂所做的一种实验性创新产品。

参考文献

- [1] 扬之水. 香识[M]. 桂林: 广西师范大学出版社, 2011: 75.
- [2] 扬之水. 香识[M]. 北京: 人民美术出版社, 2014: 56.
- [3] 李国桢, 郭演仪. 中国名瓷工艺基础[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1988: 120.
- [4] 江建新. 简论明早期瓷器及相关问题[J]. 南方文物, 2000(2): 54.
- [5] 王士性. 广志绎[M]. 北京: 中华书局, 1981: 83.
- [6] 江建新. 中国釉上彩瓷史略[M]. 北京: 文物出版社, 2015.
- [7] 耿宝昌. 明清瓷器鉴定[M]. 北京: 紫禁城出版社, 1993: 110.