

ZHONGGUO GUDAI BOLIQI

中国古代玻璃器

夏文峰 编著



河北科学技术出版社

ZHONGGUO GUDAI BOLIQI

中国古代玻璃器

夏文峰 编著



河北科学技术出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

中国古代玻璃器 / 夏文峰编著. — 石家庄: 河北科学技术出版社, 2018. 5

ISBN 978-7-5375-9560-5

I. ①中… II. ①夏… III. ①玻璃器皿—研究—中国—古代 IV. ①K876.54

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 108286 号

中国古代玻璃器

夏文峰 编著

| | |
|------|--------------------------------------|
| 出版发行 | 河北科学技术出版社 |
| 地 址 | 石家庄市友谊北大街 330 号 (邮编: 050061) |
| 印 刷 | 河北新华联合印刷有限公司 |
| 开 本 | 850×1168 1/32 |
| 印 张 | 6.75 |
| 字 数 | 163 千字 |
| 版 次 | 2018 年 5 月第 1 版 2018 年 5 月第 1 次印刷 |
| 定 价 | 20.00 元 |

目 录

| | |
|----------------------------|--------|
| 第一章 中国玻璃的起源 | (1) |
| 一、玻璃的定义 | (1) |
| 二、历史文献中记载的中国玻璃的起源 | (4) |
| 第二章 春秋战国时期的玻璃 | (8) |
| 一、中国最早的玻璃器实物 | (9) |
| 二、玻璃“蜻蜓眼”的传入与发展 | (11) |
| 三、“蜻蜓眼”式玻璃珠的类型 | (20) |
| 四、典型中国风格的玻璃制品诞生 | (28) |
| 第三章 汉代时期的玻璃 | (36) |
| 一、中国铅钡玻璃的继续繁荣 | (37) |
| 二、广西地区的钾玻璃 | (45) |
| 三、罗马玻璃的进口 | (53) |
| 四、中国铅钡玻璃的东传 | (57) |
| 第四章 魏晋南北朝时期的玻璃 | (61) |
| 一、“斗富”风气盛行与西方玻璃的大量进口 | (62) |
| 二、玻璃吹制法的传入与采用 | (73) |
| 第五章 隋唐时期的玻璃 | (77) |
| 一、中国玻璃制造的中兴 | (79) |



中国古代玻璃器

ZHONGGUO GUDAI BOLIQI

| | |
|--------------------------|--------------|
| 二、佛教舍利瘞埋制度与玻璃器 | (88) |
| 三、丝绸之路与玻璃贸易 | (95) |
| 四、石窟壁画和绢画中的玻璃器 | (106) |
| 五、隋唐玻璃器对日本的影响 | (109) |
| 六、隋唐玻璃器对朝鲜的影响 | (111) |
| 第六章 宋辽时期的玻璃 | (113) |
| 一、对玻璃认识的澄清 | (114) |
| 二、宋辽时期玻璃器的类型与特征 | (116) |
| 三、伊斯兰玻璃的继续输入 | (140) |
| 第七章 元明时期的玻璃 | (148) |
| 一、元明时期玻璃的名称 | (148) |
| 二、元明时期玻璃制造的衰落 | (149) |
| 第八章 清代时期的玻璃 | (156) |
| 一、玻璃名称的确立 | (157) |
| 二、清代玻璃制造的复兴 | (158) |
| 三、清代玻璃的特点与成就 | (165) |
| 四、清代玻璃的生产工艺 | (198) |
| 五、清代玻璃的产地 | (201) |

前 言

玻璃是人类发明的最古老的人造材料之一。玻璃的出现介于青铜和铁之间，大约出现于公元前 25 世纪至公元前 23 世纪的两河流域，距今最少有 4000 余年的历史。中国的玻璃制品出现较晚。中国现有最早的玻璃器实物，出土于春秋末战国初的高级墓葬中，距今也有 2500 余年的历史了。

玻璃在历史上曾是最华美最昂贵的材料之一。玻璃从产生开始，经历了二三千年的漫长岁月，直到吹制法发明之后，才逐步转变为日常用品材料。在此之前，玻璃以其美丽的色彩、坚实的质地、稀少的数量一直是极少数上层人士才能享用的奢侈品。《旧约·约伯纪》记载“黄金和玻璃不能与智慧相比”，可见，直到公元前 4 世纪的西亚，玻璃的价值仍然和黄金相提并论。在中国的历史上也是如此。明代之前，精美的玻璃器的价值亦高于黄金。

玻璃器自诞生之日起就是颇受欢迎的贵重贸易品。由



中国古代玻璃器

ZHONGGUO GUDAI BOLIQI

于玻璃器华美、昂贵，在历史上与黄金、白银、宝石等金银玉石器一样，成为贵重的贸易商品。古代，玻璃器是上层社会追求的奢侈物品之一。公元前 20 世纪的两河流域和埃及的玻璃难辨源流，应是早期玻璃贸易频繁的证据。罗马帝国时期的玻璃器和伊斯兰阿拉伯帝国时期的玻璃器远销到旧大陆的各个角落，中国、日本和朝鲜半岛都出土了西亚的玻璃器。

中国古代的玻璃在世界玻璃史上是风格独特的一支。它与其他世界性的玻璃生产中心的产品既有某种联系，又相对独立。在中国古代，尽管玻璃制造业没能发展成为主要的手工业门类，但自战国初年以来，中国玻璃业始终持续而缓慢地发展，并与世界玻璃业保持交流。研究中国古代玻璃的发生发展过程，可以从一个侧面了解中国古代社会人们活动的面貌，特别是审美观、价值观、宗教观的变化和古代中国与外国文化技术的交流。

中国玻璃生产历史悠久。据文献资料记载，至迟于周朝初中国已有自制的玻璃。随着生产技术的提高，玻璃制造业也逐步发展，由生产珠、管等装饰品扩展到生产礼器、生活用具、宝石代用品以及殉葬用器等；玻璃色泽由浅蓝单色发展到绿、蓝、白、紫、黑等多种颜色，由不透明提高到半透明和透明；产地分布区域由陕西向东扩展至

河南、山东，南下至湖北、湖南、广东、广西以至遍及全国。由于资源分布和原料组合、烧成温度等条件影响，决定了中国古代所生产的玻璃属于低温的铅钡玻璃，并以其色鲜形异而有别于西方出产的玻璃。此后，由于东西方贸易往来和文化交流频繁，西方玻璃器皿作为商品从陆路和海上输入中国，同时通晓玻璃生产技术的西方商人、传教士等来中国传授了外国的玻璃生产技艺。总之，中国玻璃生产延续至清代，已有长达3000年之久的历史，生产技术逐渐提高，并创造了具有鲜明的民族风格和时代特色的玻璃工艺。

对中国古代玻璃的研究一直以来相对较为薄弱，未能引起学术界的足够重视，实属遗憾。本书以中国古代玻璃器的发展演变顺序为线，结合出土器物分析探讨古代玻璃器的发展演变过程，及其在每个阶段的艺术特征、科学价值和美学价值等，以及与外国玻璃的进口与技术交流，以期对中国古代玻璃器进行一个全面地梳理与研究。

夏文峰

2018年3月

第一章 中国玻璃的起源

关于中国古代玻璃的起源，一直是学术界讨论的问题。国内目前主要有两种观点：一种是自创说，认为中国古代玻璃的产生是独立发明的，没有受到外来影响；一种是传播说，认为中国古代玻璃的产生受到了西方玻璃产品和技术的影响。从目前考古出土的资料来看，传播说的证据更充足一些，占据主导地位。

一、玻璃的定义

玻璃是由二氧化硅和其他化学物质熔融在一起形成的，主要生产原料为石英、石灰石、纯碱等。玻璃是一种在熔融时形成连续网络结构，冷却过程中黏度逐渐增大并硬化致使其结晶的硅酸盐类非金属材料。普通玻璃的化学组成是 Na_2SiO_3 、 CaSiO_3 、 SiO_2 或 $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{CaO} \cdot 6\text{SiO}_2$ 等，主要成分是硅酸盐复盐，是一种无规则结构的非晶态固体材料。

玻璃是一种内部保持液态结构的固态物质。因此，有人把玻璃看作是一种状态，而不仅仅是一种材料；也有人认为玻璃是物质的固态、液态、气态之外的第四种状态。玻璃没有固定的熔点，只有一个软化的温度范围。当温度下降时，玻璃液会变得越来越黏稠，直至成为固体。其间，内部结构并没有发生明显改变，仍然保持着液态不规则的状况。

石英砂（ SiO_2 ）是熔制玻璃的主要原料，是玻璃的基础成



分，单纯用石英砂就可以制成石英玻璃。但石英砂的熔点很高，要在 1700℃ 以上的高温下才能熔化。如此高的温度在古代是无法达到的，所以需要加进助熔剂来降低熔制温度。一般常用的助熔剂是自然纯碱（ Na_2CO_3 ）、草木灰（ K_2CO_3 ）或铅丹（ PbO ）等。此外，还需要加进一些石灰石（ CaCO_3 ）作为稳定剂。有了石英砂、助熔剂和稳定剂这三种原料，经过熔化、成形和退火等工序，就能制造出简单的玻璃。重要的是，玻璃制作的工艺程序是先将原料熔融，然后再塑造成一定器型。如果原料未被完全熔融，其内部必然存在大量晶态二氧化硅，也就不能称其为玻璃。所以，我们一般把先熔融、后成形的非晶态无机物称为玻璃。

根据玻璃中所含助熔剂的不同，古代玻璃可以分成三类。用苏打作助熔剂的叫“钠钙玻璃”，用草木灰作助熔剂的叫“钾钙玻璃”，用胡粉作助熔剂的叫“铅钡玻璃”。用苏打制作的钠钙玻璃，性长而软，即成形过程中冷却速度慢，更易加工。使用山毛榉树和其他落叶乔木灰烧制的钾钙玻璃具有与之相反的特性，冷却时间短而硬，虽不易加工，但品质更好。湖北江陵出土的越王勾践剑的剑格上就镶有此类进口玻璃。用胡粉作助熔剂的铅钡玻璃主要特点是熔点低，用简单设备即可熔化加工。它不但可以直接加工成玻璃，还可以涂在陶器上，制成琉璃陶器。“胡粉”化学名称叫“碱式碳酸铅”，俗称“铅白”。“胡粉”顾名思义，是从西亚进口的碳酸铅制品，呈白色粉状，有较强遮盖力，最初用于贵族妇女的面部化妆。

玻璃与天然宝石、釉陶、费昂斯等在外观上都有一些相似之处。玻璃与天然宝石最难区分。玻璃有透明的、半透明的和不透明的，也有各种颜色的。自古至今，玻璃经常用来仿制各种天然宝石。掌握了玻璃的物理性质，观察材料内气泡有无、光泽程度和断口状态三个方面，能够帮助我们用肉眼区别玻璃

与天然宝石。

古代玻璃里含有气泡，而天然宝石则不含气泡。在玻璃的熔制过程中会产生很多气体，例如原料中的石灰石一经加热就会分解成为氧化钙和二氧化碳，由于玻璃液的黏度很大，导致二氧化碳很难全部排出。在玻璃液冷却固化后，一些小气泡就会留在玻璃里面。由于古代的玻璃技术所局限，古代的玻璃中都会含有小气泡，一般都能用肉眼看到。

光泽是指材料磨光表面对可见光反射的能力，反射率越大，材料的光泽就越强。金刚石等天然宝石的磨光面的光泽一般都强于玻璃。

断口是指材料在外力打击下破裂而形成的断开面，是鉴定玻璃和其他矿物的一种辅助手段。玻璃的断口呈贝壳状，光亮如新，很有特点，而一般玉石的断口多粗糙无光。

陶瓷表面涂盖的釉和金属表面的珐琅都是玻璃态物质，但是釉和珐琅不能单独制成器物，只能用来涂盖其他材料，从而构成表面层，而且釉和珐琅的制作工艺与玻璃完全不同。所以，在一般情况下，釉和珐琅不能称为玻璃。

费昂斯是一种在外观和原料上都与玻璃相似的材料。美索不达米亚和埃及地区从公元前4000年、印度从公元前3000年就开始生产费昂斯制品，有些地区费昂斯的生产一直延续到14世纪。费昂斯的主体材料一般都是磨细的石英砂，是由石英砂掺和少量碱水塑成一定形状后，加热到900℃左右而制成。其表面的二氧化硅熔融后，形成一层薄薄的光亮的釉。其内部石英颗粒的表面在碱和温度的作用下也熔融，互相黏结在一起，但石英颗粒的内部并没有熔融，仍保持晶体状态。由于该材料的主要成分是结晶态的石英粉末，制作工艺程序是先成形后烧结，所以也不能称作玻璃。有人根据费昂斯制品表面常可见到涂盖的釉层，将费昂斯制品归类到釉器。



玻璃的确切起源问题至今仍有待考证。目前学术界有几种推测：一种观点认为陶釉的成分与玻璃相似，又早于玻璃，应该是玻璃的鼻祖；一种观点认为制造玻璃的工艺过程与金属冶炼成形过程极为相似，玻璃又诞生在铜器时代，因此玻璃的发明可能受到炼铜废渣的启示；另一种观点认为玻璃的出现逐步取代了费昂斯制品，且费昂斯与玻璃在成分上相似，因此玻璃的发明应与费昂斯有直接关系。但是有一点大家都认可，即釉、金属和费昂斯都不是玻璃。

还有一种观点认为，中国西周早期就能生产玻璃，由此推测，中国自制玻璃的历史要站在西周早期或先周生产玻璃的基点上往上追溯，继续探讨殷商时期的玻璃及其起源。提出“西周玻璃”的依据是在西周墓葬和遗址中曾出土很多人造彩色珠、管，如新疆轮台群巴克墓葬。这些人造珠、管外表呈白色、浅绿色、浅蓝色、浅粉色等颜色，不透明，一部分表面有釉，一部分表面看不到明显的釉；断口通常是白色糙面，质地疏松，手捏即碎；在显微镜下观察，可见大量尖锐的有棱角的石英颗粒。经科学鉴定，这类人造珠、管内部90%以上是晶体状二氧化硅，而不是玻璃。有人命名这种珠子为“人造多晶石英珠”。从目前的考古资料来看，还没有足够确切的证据能够证明中国西周时期已经能够自主生产玻璃。

二、历史文献中记载的中国玻璃的起源

研究古代玻璃主要有两种方法，一是历史学方法，即依据古代文献的记载，进行去粗取精、去伪存真的研究，解决玻璃史上的一系列问题；一是考古学方法，即根据考古发掘出来的玻璃作坊遗址或玻璃实物，对玻璃实物的器型、工艺、纹饰、成分等方面进行比较研究，得出各时代玻璃器物的具体特征，再与文献结合，进行综合研究。考古学正在成为古代玻璃研究

的最重要的方法。在没有考古实物验证的情况下，仅靠研究文献是难以得出可靠结论的。所以，只有将两者结合起来研究，才是最好的研究方法。

最早明确记录玻璃发明经过的文献是罗马博物学家老普林尼写于公元1世纪70年代的《自然史》。书中记述，腓尼基商船从非洲运载了一船天然纯碱，停泊在勃路斯河的入海口宿营。由于沙滩上找不到石块，商人们就从船上搬来碱块支起锅烧饭。出乎意料的是，火底下竟然流出来闪亮的玻璃液，于是玻璃就这样被发明了。勃路斯河口的纯净沙子的确是制造玻璃的优质原料，腓尼基、叙利亚海岸也曾是希腊化世界的玻璃生产中心，但是，由于两河流域和埃及地区曾多次发现远远早于希腊化时期的玻璃制品，说明腓尼基、叙利亚海岸不可能是玻璃的发源地。因此，老普林尼关于玻璃发明的记载是不足确信的。

中国玻璃史的研究中也曾经出现过类似的情况。1949年以前，老一辈学者对中国文献中有关玻璃的记载作过详细周密的研究。他们碰到的第一个难题就是难以确定古代文献中玻璃的名称。目前所知关于中国古代玻璃艺术的最早记载出现于《尚书·禹贡》中，当时玻璃被称为“璆琳”，即美玉。《楚辞》中称玻璃为陆离，如《离骚》中就有“长余佩之陆离”的描写。到西汉时，“璆琳”随音演化为“流离”（或“琉璃”），东汉班固的《汉书》中称之为“璧流离”。很多人认为，较早的玻璃名称是“流离”，西汉扬雄《校猎赋》中有“方椎夜光之流离，剖明月之珠胎”句。流离在这里肯定是指某件东西，很可能是指玻璃或玻璃质的釉；也有人以同样的理由认为是指某种珍贵的蓝宝石。《汉书》中提到的“璧流离”，有人认为是指玻璃璧，有人认为是青玉。总之，汉代文献中还没有明确肯定流离是玻璃。东汉王充在《论衡》中提到“道人消烁五石，作五色之玉”，“五色玉”则是玻璃的又一别称。



目前，汉代的“流离”和“璧流离”是否指玻璃还不能确定，至今还没有足够的考古材料给予肯定或否定，仅根据音韵来推测“陆离”就是战国时的玻璃，是不可信的。三四世纪以后的文献中始有比较明确的记录，如三国吴·万震所撰写的《南州异物志》中记有“琉离本质是石，欲作器，以自然灰治之”。魏晋南北朝时期“玻璃”一词的含义可能与唐代没有太大差异。唐代的“玻璃”一词并不是指玻璃，而“琉璃”一词既指玻璃，也指某些天然材料。这已得到文献和考古实物的印证。

直至唐代，很多人仍然分不清玻璃是天然之物还是人工之物。唐代著名学者颜师古为《汉书·西域传》作注时说“《魏略》云大秦国出赤、白、黑、黄、青、绿、缥、绀、红、紫十种流离。孟（康）言青色，不博通也。此盖自然之物，采泽光润，踰于众玉，其色不恒。今俗所用，皆销（冶）石汁，加以众药，灌而为之，尤虚脆不贞，实非真物。”唐代人玄应在《一切经音义》中也把玻璃分为天然琉璃和人工琉璃。陕西西安何家村窖藏中一个提梁大银罐里装有一件圆圈纹玻璃杯、一件水晶碗，罐盖里面题记是“琉璃杯碗各一”，显然，当时水晶碗和玻璃杯都被称为琉璃器。

“玻璃”或“颇黎”一词出现得比“琉璃”要晚。直到唐代，人们都把天然宝玉称为“颇黎”。唐代慧琳在《一切经音义》中说“颇胝，梵言塞颇胝迦，此云水玉或言白珠，旧言颇黎是也。大论云此宝出山石窟中，过千年冰为颇黎珠。案：西域暑热无冰，极饶此物，非冰所出，但石之类。”陕西西安何家村窖藏出土的提梁大银罐罐盖里题记“颇黎等十六段”，罐内装有蓝宝石7块、紫宝石2块、翠玉6块、黄精1块，共计16块。显然，唐人把这几种天然宝石、美玉都称为“颇黎”。

中国文献中还有一些名称可能是指玻璃，如五色玉、水精、水玉、药玉、罐子玉、假玉、硝子等，但这些名称也都存在上

述问题，即难以确定它们的使用范围，以及它们是否与某些非玻璃材料混用。由于文献记载含糊不清，越来越多的研究者把研究重点从文献研究转到考古出土的玻璃实物研究上，并且认识到只有把考古实物与当时的文献相互印证在一起的时候，结论才是可信的。1949年以后，随着考古工作的进展，中国各地陆续出土了一批玻璃器，这些玻璃实物为我们提供了可靠的地点、年代、器型、纹饰、成分、制造工艺、实际用途等资料，为中国古代玻璃的研究提供了坚实可靠的实物依据。

第二章 春秋战国时期的玻璃

春秋战国时期是中国玻璃的诞生时期。该时期，社会财富的增长促进了对玉石代用品的需求。同时，原始青瓷的烧制使人们对玻璃釉的性能和特质不断有新的发现，以及矽化物烧造技术的提高显然也为玻璃工艺的普及创造了条件。春秋晚期外国玻璃的传入，也是带动中国玻璃艺术新发展的因素之一，使得中国玻璃工艺水平显著提高。器表光亮润泽，颜色以蓝、绿、涅白为主，造型和色泽上模仿玉器的特征十分显著。除珠、管外还出现了蜻蜓眼珠、玻璃片块、印章、璧、环、剑饰、九窍饰等器型。纹饰以多色圈点纹（即蜻蜓眼）最为常见，仿玉器物上多装饰有谷纹或蒲纹。此外，云纹、柿蒂纹、兽面纹也很流行。制造工艺包括铸、缠、镶等技术，原用于青铜制造的失蜡铸造法开始在玻璃制作上有所运用，这一技术使得玻璃造型日益精致细腻。此外，蜻蜓眼玻璃珠的粘贴工艺也已相当纯熟，不但造型光滑圆润、图案精美，而且色彩丰富亮丽，搭配和谐自然。湖南长沙和湖北随州成为战国时期多彩玻璃器的两个生产基地。

中国春秋战国时期的玻璃器，在黄河、长江、珠江流域的广大区域内都有出土。据高至喜先生统计，中国各地出土的春秋战国玻璃器总数已达 800 余件，其中有珠、管 710 余件，璧 120 余件，环 6 件，剑饰包括剑首 8 件、剑珥 6 件、剑珌 1 件，印 3 件，以及棒、柱、梭形器等。分布地点为河北省石家庄、

易县、唐山，山东省临淄、曲阜、济南，河南省固始、洛阳、辉县、三门峡，山西省长治，陕西省朝邑、西安，甘肃省平凉，四川省成都、巴县、涪陵、新都、青川，湖北省江陵、随县、松滋、宜昌、黄冈，云南省江川，广东省肇庆，福建省闽侯，安徽省寿县，湖南省长沙、浏阳、益阳、衡阳、湘乡、郴州、资兴、株洲、常德、临澧等地。

这些玻璃器绝大多数是从墓葬中出土的，少数出土于遗址中。墓葬中出土的玻璃器基本上作为装饰品随葬的，也有的是兵器和漆器上的镶嵌饰物。玻璃剑饰有的与铜剑或铁剑伴随出土，剑首在剑茎首端，剑珥在剑身中部；也有的仅见玻璃剑首；也有的仅见玻璃剑珥，而剑首用铜，剑珥用玉。玻璃印出土于死者腰部，当是随身所带之物。

一、中国最早的玻璃器实物

根据考古发掘资料，到目前为止，中国最早的玻璃出现在春秋末年。

1. 越王勾践剑上的蓝色玻璃

湖北江陵望山1号墓出土的保存完好的越王勾践剑长55.7厘米，剑首向外翻卷作圆箍形，内铸11个极细小的同心圆圈。剑身饰菱形暗纹，靠近剑格处有两行鸟篆铭文：“越王鸠浅（勾践）自乍（作）用鋌（剑）。”最令研究中国古玻璃的学者惊喜的是，这把剑的剑格两面镶嵌了玻璃块和绿松石，构成精美的图案。玻璃块出土时仅剩2块，呈浅蓝色，半透明，内含较多小气泡。两块玻璃形状不同，一块呈球冠形，另一块形状不规则，直径都不足1厘米。

越王勾践是春秋末期越国的君王，在位之年为公元前496年至前464年。越王勾践剑及剑上镶嵌的玻璃块最晚是春秋末年制造的。玻璃中含有一定量的钾和钙，不含铅，属于西方玻