

中國美術分類全集

中國金銀玻璃琺琅器全集

4 玻璃器（一）



J521/17

中國金銀玻璃琺琅器全集編輯委員會 編



000003579397

中國金銀玻璃琺琅器全集

4

玻璃器（一）

中國美術分類全集

圖書在版編目 (C I P) 數據

中國金銀玻璃琺琅器全集·第4卷 / 楊伯達主編 ·
石家莊：河北美術出版社，2004.12

(中國美術分類全集)

ISBN 7-5310-1728-8

I . 中... II . 楊... III . ①金銀器 (考古) - 中
國 - 圖集 ②玻璃器皿 - 中國 - 古代 - 圖集 ③琺琅 - 中
國 - 古代 - 圖集 IV . K876.02

中國版本圖書館 CIP 數據核字(2004)第 115798 號

主
編

楊伯達

故宮博物院
研究員

凡例

- 一 《中國金銀玻璃琺琅器全集》係《中國美術分類全集》之組成部分。該全集分為金銀器三卷、玻璃器一卷、琺琅器二卷共六冊。
- 二 選錄之器物均為各時代精品。除器物本身的藝術價值外，兼顧其歷史藝術及考古價值。
- 三 本集內容分三個部分：一為專論，二為彩色圖版，三為彩色圖版說明。
- 四 為方便國內外學術界讀者，中文版全部用繁體字排印。

四 明潔如月的中國玻璃器

楊伯達

西周——清（公元前十一世紀——公元一九一一年）

我國玻璃器有着三千年的萌生、發展及其繁榮的歷史，形成了鮮明的民族特色和獨特的藝術風格，在世界玻璃史上獨領風騷並占有一席重要地位。

玻璃器古稱『琉璃』、『陸離』、『琉璃』、『瑠璃』或『頗黎』，古文獻多采用『琉璃』。清《顏山雜記》亦稱『琉璃』，但顏神鎮爐業工匠稱煉成的條狀半成品為『料』。不久，此術語流傳至京城，成為北京的一特殊的『料器』手工藝行業的用語。二十世紀下半葉此語又為考古界所接受並沿用至今。漢王充釋玻璃為『消煉五石作五色之玉』，所謂『五石』即清孫廷銓《顏山雜記·琉璃》所記馬牙石、紫石、凌子石、硝石以及金屬礦物等。所謂『五色之玉』並非天然的『真玉』，而是以玻璃仿造的人工合成的玉，這種玉宋人稱為『藥玉』，元人稱為『罐子玉』，明清人仍沿襲古名稱『琉璃』，惟清皇家廢『琉璃』之名而稱『玻璃』。再從出土實物中考察，已見有類似『消煉五石作五色之玉』的西周玻璃珠管以及春秋末年、戰國初年的蜻蜓眼玻璃珠（亦稱『鑲嵌玻璃珠』）。西周玻璃珠管最初出於陝西周原地區的先周和西周時期平民及貴族墓葬，發掘者稱其為『料器』。引起筆者注意的是寶雞茹家莊出土漁伯夫妻生前所用的數以千計的藍色玻璃珠、管、片。根據出土實物，將中國玻璃起源暫定於殷末的先周時期，即距今三二〇〇年。

關於中國玻璃起源的研究始於二十世紀三十年代，首先是在歐美考古、玻璃、化學等專家之間開展的，他們所檢驗的資料主要是中國蜻蜓眼玻璃珠，做出的結論是：其中少數是鈉鈣玻璃，大多是鉛鋇玻璃，鈉鈣玻璃珠來自西方，而鉛鋇玻璃珠則是中國自產的。西方學者對中國古玻璃及其起源的研究具有開創性的意義，並起到積極的推動作用，因而得到我國老一代化學家的支持，也得到當今硅酸鹽研究界、考古、文物界的認同。上世紀八十年代初提出的中國玻璃起源於西周的觀點無疑是對中國玻璃起源於春秋末年學說的一種公開挑戰，當然，這種挑戰是純學術性的，其分歧僅限於玻璃屬性、起源及其歷史等學術觀點方面。這是很正常的現象。所以本冊仍以西周玻璃（亦稱『原始玻璃』）為起點，這樣便於研究與探討。

我國古文獻記載，隋珠與和璧并列，被視為珍寶，隋珠即隋國侯『以藥作珠，精耀如真』的人工玉珠。這種旨在仿玉的古玻璃貫穿於中國玻璃史之始終，這就是中國玻璃的配方、工藝及其審美上的特色所在，離開了這一文化特徵則不能正確地理解中國古玻璃的存在意義和歷史價值。在闡述中國古玻璃發展歷程時絕不能忽略外國玻璃器的輸入所造成的影響，歷代權貴和文人都很喜愛外國玻璃器並將其視若寶物。自從西方蜻蜓眼玻璃首先闖入周王室和各國諸侯的生活圈之後，接踵而至的是古羅馬玻璃、月氏玻璃、古波斯玻璃、伊斯蘭玻璃以及其他歐

洲玻璃。近五十年來，我國出土了一批外國古玻璃器，這些外國玻璃器大多是權貴們喜愛之物，用於生活，死後便殉入墓內，其年代可考，這為研究古羅馬、古波斯以及伊斯蘭玻璃的年代和中西交通史提供了一批珍貴的史料。鑑於上述我國出土外國古玻璃的學術的、鑒賞的價值非同尋常，故與我國自製玻璃一并發表，供學術界對比研究。

一、西周玻璃（公元前十一世紀——公元前七七一年）

西周玻璃是指發現於周原的先周和西周墓中的玻璃珠、管、片等器，有綠色的和藍色的。保存較好者呈玻璃光澤，氣泡極少，表面光滑，質地堅實；保存狀況不良者呈淺綠色，氣泡多，表面不平，光澤暗淡，質地鬆軟不够堅實，殘缺處呈色較表面淺淡，內含有顆粒。西周玻璃確與現代玻璃及戰國玻璃不同，但從其胎子和工藝兩種角度來觀察，又與陶瓷有根本區別。經過科學檢測，均不肯定其為玻璃。為何出現上述情況？估計是西周玻璃燒造溫度不足，石英粉未能鎔融，而其中的玻璃體在埋藏於地下長達三千餘年的條件下業已流失殆盡。根據西周社會的生產狀況並參照檢測結果，初步認為西周玻璃珠是以冶煉青銅的礦渣混合黏土低溫熔煉而成，是含有大量石英和少量鉛鋇的銅呈色的早期玻璃，不同於西方的鈉鈣玻璃，也與春秋戰國興起的高溫透明多彩玻璃有所不同。其成型工藝是襯芯捻繞法。其分布區域除陝西周原灤西之外，向東至山東曲阜（魯國墓），向南至河南淅川（楚墓）、江蘇蘇州（嚴山吳國王室窖藏），向北至山西曲沃（北趙村晉侯墓地），相當廣闊，似均是與周王室有着密切關係的封國。器型以珠、管為主，還未見肖生器。珠有圓、橢圓、算盤珠形、梭形、十字形；管祇有細圓管狀一種，但其長短不一，或將其剖為片狀嵌於其他器物上。還有粘珠點的工藝，在各式珠上粘牢半球形珠飾，使其造型發生點滴變化，說明其成型工藝也具有原始性。多用於串飾，依其使用人社會地位不同有所區別，平民佩用單一的玻璃珠管串飾，權貴者多與白玉、紅瑪瑙等珠管配合使用，使其玉佩多彩化，至少具有白、青、紅、綠、藍等五彩繽紛的效果。西周人喜歡用藍或綠色玻璃珠和紅色瑪瑙珠與白玉串聯成『雜佩』，想必是用藍或綠色玻璃珠充作水蒼玉，以紅瑪瑙珠代替『瑩』（紅玉）。所以西周玻璃在功能方面實際上已是『藥玉』的鼻祖了，它促成了古玻璃與玉文化的密切聯繫，也確立了古玻璃本身的社會功能和歷史地位。古玻璃的產地可能不會離西周鑄造青銅基地太遠，很可能西周鑄造青銅器的工匠同時也是西周早期玻璃的製造者。使用西周玻璃珠的人中有地位較低的自由民等下層民衆（彩圖一、二），上層人物往往配合玉、瑪瑙等貴重材料一齊使用，等級最高者有虢晉之國君以及魯國、楚國等貴族。西周玻璃珠盛行於西周至春秋時期，此後漸少。至秦漢可能不再生產，故該期墓葬中僅有零星出土者。

西歐、埃及考古學家於距今五千年前古埃及墓中早已發現了類似我國西周玻璃形狀的器物，他們稱之為『Faience』，中文譯名為『法昂斯』、『費昂斯』、『弗奧斯』。Faience的原詞意未詳查，但英國許多博物館稱該地所出之彩繪釉陶為Faience，不知何故歐洲考古學家發掘了古埃及的類似西周玻璃的器物之時借用了歐洲陶瓷業的專用名詞加以命名？約定俗成，全球考古界也接受了這一名稱，凡似此類器物均

稱之爲 Faience，中國西周玻璃自然不能例外，也被稱爲 Faience 或『中國費昂斯』。從二十世紀八十年代之後，關於中國古玻璃的起源便形成了『先周·西周說』與『春秋晚期—戰國早期說』兩說見解。這種分歧是因對古玻璃史源頭的科研課題的觀點或認識不同而造成的，是一種極其正常的現象，今後通過深入的科學檢驗、文獻的分析和充分的論證，學術界終究會達成共識的。

一、東周玻璃（公元前七七〇——公元前二二一年）

東周玻璃製造業爲何不再大量生產或根本不再生產西周玻璃？當然，其中的原因可能相當複雜，在此不必詳究，想必與下述兩種情況有着密切聯繫：其一是在古文獻上，『隋珠』即生產於隋國的由其侯親自製造或督造而成『精耀如真』的圓珠；其二是近五十年來發掘出土了數百件鑲嵌玻璃珠俗稱蜻蜓眼玻璃珠，西方稱爲『複合眼珠』（Compound eye-bead），日本稱『トコ木玉』（即蜻蜓眼玻璃珠）。這兩種玻璃新品取代了西周玻璃（原始玻璃）。

隋珠在戰國時代已成爲各王侯的『寶物』，關於它的記載在我國古文獻中多次出現，《史記·李斯列傳》記：『今陛下（按：指秦始皇帝嬴政）……有隋和之寶，重明月之珠。』

《論衡·率性》記：『隋侯……以藥作珠，精耀如真。』

《淮南子》東漢高誘注：『隋侯之珠，蓋明月珠也。』

《說苑》云：『隋侯珠「絕白而有光，因號隋珠。」』

上述文獻的撰者、注者均爲西漢或東漢之人，距隋侯的年限並不甚久遠，不過三四百年，其所記者並非原始記載。其時留下的有關隋珠的簡牘和口頭傳說一定很多，漢人可讀可聞，經整理後流傳至今，雖非原始記載，但還是可信的。漢人對隋侯珠的認識是一致的，將其概括起來，即隋侯以藥作珠，精耀如真，絕白而有光，蓋明月珠也。隋侯珠也就是宋人所謂的藥玉珠，堪稱繼西周玻璃之後的第二代人造仿羊脂白玉玻璃珠，當時稱爲『明月珠』，是膾炙人口的成功之作。與文獻所記的隋侯珠相對照，可以承認迄今爲止尚未發現同其相吻合的絕白光亮的明月珠，但是我們已看到齊國玻璃簪形器、大珠（彩圖五、六）和大量的楚國藥玉璧環（彩圖一〇一二）及劍飾（彩圖二二一三一）。經科學檢測，此南北兩地的藥玉均爲鉛鋸玻璃，真可謂正是繼承西周玻璃的配方而加以調整，大大增加鉛鋸的比重，再採取高溫鎔融，便可燒造成齊、楚兩國的藥玉。當然，這兩批藥玉質量確比原始性較強的西周玻璃大爲提升，一躍而邁進真正的科學意義上的玻璃分野，稱其爲鉛鋸玻璃也是當之無愧的。我們看到淄博所出土的齊國淺藍色大玻璃珠，直徑達四點二厘米，孔徑一點一厘米，也是空前的。由此聯想隋珠之大小也可能與其相彷彿。遺憾的是此珠的含銅量已在百分之〇點一六左右，呈淺藍色，如果含銅量減少到百分之〇點〇〇一，豈不成爲明月白珠。齊國爲戰國七雄之一，地處珣玕琪和瑤琨的兩個玉產地之間，取玉並不難，其地出土玉器較多也可說明齊國玉料相當豐富，但天

然玉并不能完全取代藥玉，由於二者各有所長，所以齊國人還是要用藥玉簪形器和藥玉珠，可見生產并使用藥玉已成爲一時風尚。當然，楚國長沙確因乏玉而使人們不得不不用藥玉璧環和劍飾來替代玉器，以緩解玉料不足之難。僅藥玉璧長沙就出土八十件，湖南其他各市縣出土六十一件，湖南以外的省市出土二十六件。事實上百分之八十以上的藥玉璧出土湖南，有充分根據可以認爲楚國是藥玉的生產基地之一，其中心可能就在長沙。楚、隋本爲南北近鄰，隋爲楚之附庸，隋侯豈敢不貢明月珠於楚，想必隋將明月白珠連同其製造工藝一并貢送給楚王。從齊珠、楚璧質地來看，楚國藥玉璧與隋侯珠不可能毫無承傳關係，楚國藥玉璧應是隋侯珠的衍生物，同時又不能排除它與西周玻璃的一定聯繫。至於齊珠與西周玻璃的關係，僅從呈色這一方面來看也應是比較密切的。總之，齊珠、楚璧均爲中國古代第一代合格的、合乎現代科學定義的玻璃器。

近五十年來出土的蜻蜓眼玻璃珠大約有三百餘粒，其燒造年代自春秋末年至戰國初年，約於公元前五世紀前後。這些蜻蜓眼玻璃珠分別出土於河南固始侯固灘M¹、山西太原金村晉趙卿墓、長治分水嶺M²⁷⁰、湖北隨縣曾侯乙墓、山東郎家莊M¹等三十多處墓葬。曾侯乙墓出土一七三粒，其姬墓出土二四粒，共計一九七粒，約占總數近三分之二。史學界、考古界已考定曾侯乙即爲隋侯乙，在其墓所出蜻蜓眼玻璃珠中最大者直徑爲二點四厘米、小者一點四五厘米，其中有寶藍色地白眼藍瞳珠和白地藍圈白睛藍瞳珠，公元前五—三世紀伊朗基蘭玻璃珠與上述二珠驚人地相似（見《中國古代玻璃》十三圖下），它們必有鮮爲人知的聯繫。已如上述，曾侯乙即爲隋侯乙，其墓又出土了如此衆多的蜻蜓眼玻璃珠，這便將他與隋珠的聯繫拉近了，目前尚無有力證據證明曾侯乙就是那位「以藥作珠」的隋侯，但他也絕不會與隋珠毫無關係。曾侯乙的一七三粒蜻蜓眼玻璃珠的確不是「絕白而有光」的明月之珠，可是如果仔細觀察其中幾粒白地蜻蜓眼玻璃珠，若能將其藍色的圈眼和圓瞳仁去掉，豈不就是一粒精耀如真的隋珠嗎！這種白地蜻蜓眼玻璃珠即曾侯乙受外來同類製品的啓發而仿造的，是中國第一種簡單的蜻蜓眼鉛鋸玻璃珠。其他的淺灰地、淺藍地、寶藍地者也都是曾侯乙自製蜻蜓眼鉛鋸玻璃珠（彩圖四），從其配方便可知應爲曾侯乙自造而不是來自伊朗基蘭。

三、秦漢玻璃（公元前二二一——公元一二〇年）

秦嬴政於公元前二二一年滅齊，統一全國建立秦朝，自稱始皇帝。他採取了有利於全國統一、發展經濟的積極措施，但因操之過急而忽略了休養生息，引起民怨，陳勝、吳廣揭竿而起，埋葬了秦王朝。公元前二〇六年，劉邦受秦二世禪而登上了皇帝寶座。《漢承秦制》，建立了多民族的統一大帝國。武帝時張騫「鑿空」西域，開闢了被後世稱爲「絲綢之路」的東西交通大動脈，促進了東西文明的大交流、大碰撞，漢代絲綢沿着絲綢之路運到歐洲羅馬帝國（大秦），西方的寶石、玻璃器也輸入西漢都城長安，大秦玻璃器繼西方蜻蜓眼玻璃之後便接踵而至。

漢代玻璃工藝沿着戰國、秦的道路發展，繼續生產玻璃器物或嵌件。所見有耳杯、杯、盤、璧、耳璫、帶鉤、珠、片等生活用玻璃製品以及玉衣、璧、蟬、豚等殮戶用玻璃器。外國進口玻璃器有杯、鉢、盤、瓶、珠等器物。漢代中國玻璃依其產地和品種可分為中原鉛鋸玻璃、河西走廊鉛鋸兼鈉鈣玻璃以及嶺南鉀硅玻璃等三個類別，它們各自有不同的配方和不同的屬性。

漢代官廷自製玻璃器以劉勝墓出土的玻璃耳杯（彩圖四六）、玻璃盤（彩圖四七）為代表。此玻璃杯盤為翠藍色，範鑄，胎厚（一點三厘米），器表平滑，晶瑩如玉，經檢測為鉛鋸玻璃，但又含有鈉鉀。乳釘紋嵌玻璃鎏金銅壺：其菱形、三角形綠色玻璃片上嵌白色小菱形或三角形玻璃，在其中間又嵌綠色玻璃點，增添了光怪陸離的寶氣。此類銅壺曾於洛陽金村也有所出土。南越王玻璃牌飾（彩圖五三）共十一對，長一〇厘米，寬五厘米，平面五〇平方厘米，淺藍色，表面光潔透亮，氣泡少且厚薄一致，是優等平板玻璃，屬鉛鋸玻璃。此玻璃板首次發現，因出土南越王墓，再聯繫廣州市經常出土漢代自製玻璃，故暫可定為廣州自製玻璃。出土的西漢末至東漢初的玻璃器中常見白色玻璃蟬（彩圖五〇）與白色或綠色的玻璃猪（彩圖五一），從其蝕變狀況判斷，亦應為自製的鉛玻璃。與長沙戰國時期玻璃璧相比較，漢代玻璃璧有所變化，一是尺寸增大，如茂陵出土的玻璃璧直徑為二三點四厘米；二是兩面紋飾相同；三是範鑄加工較精。河南西漢白玻璃穀紋璧（彩圖四九）為雙面鑄成，紋飾一致，厚度均勻，光滑晶瑩，是一件非常成功的仿白玉穀紋璧。上述大多玻璃器均為仿玉玻璃，也就是西漢藥玉。

出土的外國玻璃主要是羅馬玻璃，有杯、盤、高足杯連托以及長頸瓶等器。單色的有淺藍、深藍和淡綠等色，還有絞胎玻璃，大多為半透明者（彩圖一五八、六一、六四）。這些進口玻璃器出土於墓葬，年代較為準確，有重要研究價值。新疆維吾爾自治區的漢代遺址、墓葬也出土了一批來自中、西亞或地中海沿岸國家的玻璃器，有玻璃珠和動物等品類。偶爾還可見到保存於收藏家手中的玻璃珠，有的出土地點不明，有的也約略可知其出土地點，但不知是否確切。有白、紅、赭、黃、綠、藍、黑、金等單色者，以寶藍色為主，赭紅較鮮艷，對比較為強烈，亦有復色多彩者。其造型有圓珠或蜻蜓眼珠，還有梭形、環形、瓜形、圓餅形等，大多用作佩飾（彩圖六五—七五）。這批傳世的漢朝玻璃珠未經化驗，尚不知其確切成分，不過從目驗判斷似應來自中亞或西亞，也不排除地中海沿岸。在內地出土的漢代玻璃珠中看不到上述傳世玻璃珠的各式品種，故這些傳世玻璃珠可能也是用作貿易的商品，本地綠洲居民從商人那裏購買而來或從其周邊地區農牧民手中交換所得。

四、三國——南北朝玻璃（公元二三二〇——五八年）

三國至南北朝的三六一年中祇有西晉（公元二六五—三一六年）的五十一年處於短暫的統一時期，而戰亂的歲月長達三一〇年之久，光輝的漢文化遺存遭到嚴重摧殘，玻璃手工業也難以幸免。五世紀上半葉北魏太武帝時，大月氏商人在京都大同煉成五色琉璃，『光澤乃美於西方來者』，『光色映徹，觀者見之，莫不驚駭，以為神明所作。自此，中國瑠璃遂賤，人不復珍之』。可知北魏太武帝之前西方瑠璃和中國自製

琉璃深受人們珍愛。自從大月氏玻璃配方、工藝傳來及成品燒成之後就扭轉了上述形勢。北魏朝廷燒造的玻璃器可能即采用大月氏商人傳授的配方與工藝。有的研究家主張，大月氏商人傳來的玻璃工藝中包括了『簡易的吹製技術』，這當然是可能的。當是時，漢代鉛鋁玻璃因戰亂而失傳，造成了中國自製玻璃業的暫時空白，而中國的吹製鈉鈣玻璃正好填充了這一空白。定縣華塔地宮出土小口圜底玻璃瓶（彩圖七九）、圜底玻璃鉢（彩圖八〇）都是吹製而成的玻璃器，透明，胎內有密集小氣泡，應是北魏孝文帝太和五年（公元四八一年）之前燒造的。

此時，外國玻璃通過陸、海兩路大量地輸入到各朝都城與大城市，故南北各地都出土了此期的進口玻璃器。北燕馮素弗所用之淡綠色玻璃碗（彩圖七七）、鴨形玻璃注（彩圖七八）均為羅馬玻璃或屬羅馬玻璃系統。鴨形玻璃出土注年代準確、工藝複雜、薄如蟬翼，經過一五〇〇餘年地下瘞埋和發掘過程仍然完好如新，確實難得。新疆尉犁縣營盤M₁出土刻紋玻璃杯（彩圖七六）、北魏淡綠色玻璃碗（彩圖八一）、北周李賢玻璃碗（北周天和四年·公元五六九年，彩圖八二）等三器均為薩珊波斯玻璃製品。東晉、南朝墓葬出土玻璃器（彩圖八四、八六）也是出自薩珊的進口產品。這些進口玻璃器有的有實用功能，確係在生活中被當作飲食器使用，但也有的沒有實用價值，僅可充作被欣賞的玩器。從這一側面可以瞭解，東晉、南北朝上層人士確實珍愛玻璃，甚至視若珍寶加以秘藏。

五、隋唐玻璃（公元五八一——九〇七年）

隋朝也是一短祚王朝，不過三十七年，此時，『中國久絕琉璃之作』。開皇（公元五八一——六〇〇年）初，御府監何稠在『匠中無敢厝意』的情況下他『以綠瓷爲之，與真不異』，遂而升遷爲員外散騎侍郎。所謂『以綠瓷爲之』即參酌綠瓷釉的配方而燒成了綠色玻璃；所謂『與真不異』也就是與大月氏商人傳授配方燒成的玻璃器沒有不同。實際上隋代綠色玻璃補上了『久絕琉璃之作』的空缺。綠色玻璃是什麼模樣？可巧一九五七年西安隋李靜訓墓出土了壺、罐、卵形器等綠色的玻璃器，想必這不是偶然的巧合。李靜訓是周皇太后之外孫女，亡於大業四年（公元六〇八年），年僅九歲，她有條件得到何稠『以綠瓷爲之』綠色玻璃。此墓出土綠色透明玻璃瓶二件、綠色玻璃蛋形器二件、玻璃管一件、帶蓋小罐一件以及半透明藍色玻璃小杯二件等八件玻璃器，其中六件是綠色透明玻璃製品，可能就是何稠配方的綠色玻璃器。

唐代（公元六一八——九〇七年）繼隋代開河渠、鑿馳道、築長城的方略闢疆擴土，先後設有安東、安南、安西、安北、單于、北庭六都護府十節度使，保護絲綢之路暢通無阻。西方的珍寶、服裝、歌舞、飲食進入長安，胡服、胡食、胡舞不分朝野莫不愛之。大批波斯人、昭武九姓避難逃亡、移居唐土，帶來西域文化，有的仕於朝廷或在軍中任職，玻璃器也隨之貢奉朝廷和輸入京兆。朝廷亦用『藥玉』製佩帶之飾。民間盛燒器皿和簪釵等玻璃器。而其玻璃頭飾廣泛地為婦女們採用，促使自製玻璃繼續發展，經檢測，大多屬鉛玻璃，也有鈉鉛玻璃。『以綠瓷爲之』綠色透明吹玻璃還用於作杯和舍利瓶，『藥玉』用作帶銙和珩、璜、琚、瑀。一九八七年發掘了扶風法門寺唐塔地宮，該塔

唐稱大興善寺塔，咸通十四年（公元八七三年）迎奉佛骨舍利法會後封塗，經歷一一七四年之後正式發掘，打開了唐代佛教文化寶庫的大門，出土了一些自製的和進口的玻璃器。淡黃綠色透明玻璃茶盞、托（彩圖八八），尚未見其檢測資料，屬於何種玻璃暫難確證，從其透明淡黃綠色的特徵及其中國傳統造型，可認定其為何稠『以綠瓷為之』自製玻璃的嫡傳產品，有某些不及伊斯蘭玻璃之欠缺處也是在所難免的。僖宗李儇靖陵（公元八八八年）出土了涅白玻璃鏤空雲龍紋帶鉗、涅白玻璃佩飾（彩圖九〇）、涅白玻璃雲龍紋璧（彩圖九一、九二）等玻璃器，均為宮廷作坊所造之藥玉。寧夏鹽池縣蘇步井鄉窑子里村唐墓出土吹製綠色大玻璃珠（彩圖九三）直徑四厘米。寧夏固原原州區南郊鄉小馬莊村總章二年（公元六六九年）史訶耽夫婦合葬墓出土六瓣透明玻璃盞（彩圖九四）、綠色透明玻璃花七件（彩圖九五）以及廣西欽州市久隆鄉M¹出土綠色高足玻璃杯（彩圖九六）等透明綠色玻璃器均為何稠配方的自製玻璃。湖南出土的三件藍色玻璃釵、一件深藍色玻璃簪（彩圖九九——〇〇）毫無疑問是自製玻璃，均為庶民階層婦女使用。涅白玻璃簪（彩圖一〇〇）質地光潔晶瑩。涅白玻璃應為『藥玉』。上述自製玻璃由宮廷作坊或民間場肆所製，其製品在各階層人士間通用。

隋唐與東西各國有着通貿或貿易關係，唐代朝野迷戀胡食、胡舞，通過絲綢之路進口了不少玻璃器供帝后和權貴人物生活中使用。外國玻璃器主要出土於河北、陝西、河南等地，有杯、盤、壺、瓶等器，大多來自波斯，如貼餅高足玻璃碗、玻璃細頸瓶（彩圖一〇一、一〇二）即來自薩珊波斯。貼餅高足玻璃碗出土於庫車森木賽姆石窟，定為隋代，在碗體上粘貼凸出圓形餅，這是具有代表性的薩珊玻璃工藝，并流傳至伊斯蘭時代。在我國一次出土最多而且完整的外國玻璃器來自法門寺塔地宮，出土玻璃器共二十件，大部分為進口玻璃，本冊刊出十五件，其中三件為素玻璃碟杯，其他十二件（彩圖一〇三——三、一一五）均為貼塑刻紋或彩繪的杯盤和瓶。刻紋及彩繪盤中祇有一件是黃色玻璃，其他全係寶藍色玻璃，透明度、潔淨度與光澤度均好，吹製成型，形狀均圓整，保存完好，祇有個別的有輕微磕傷或殘破，堪稱優質品。刻紋藍色玻璃盤八件（彩圖一〇四——一）：似用金剛鑽刀刻成，因玻璃硬度甚高，不低於六度，在雕刻時頗費力，線條曲直不易掌握，而這八件刻紋盤的線條細勁流暢，非俗工可為者。有四件刻紋玻璃盤加上泥金，真可謂金碧輝煌、光彩奪目，其永不退色尤為難得（彩圖一〇九）。彩繪玻璃在玻璃器裝飾上別具一格，十分鮮見。黑色單彩者有黃玻璃黑彩盤（彩圖一二二）；二彩者有淺藍玻璃下塗烟色上塗黑色盤和藍玻璃下塗豇豆紅上塗寶藍色盤。這兩件二彩玻璃盤的圖案有何內涵不得而知，好像出自西方現代抽象派畫家之手，給人的直觀感覺是繪彩匠人信筆塗抹、宣泄情懷的不經之作而已。這三件玻璃盤彩繪用色不多，圖案簡單或抽象難釋，但其彩繪使用何種材料則是一個非常重要的問題。此時繪畫均用礦物顏料，塗在玻璃盤上不能粘牢，這已是常識，那麼在玻璃上塗彩使其牢固不輕易脫落又是別的什麼顏料呢？祇有珐琅一種堪當其任。如果這一判斷可取，那麼這三件彩繪則成為傳入我國最早的玻璃畫珐琅器。正確與否尚待今後取樣化驗證實。盤口細頸貼花淡黃色玻璃瓶（彩圖一〇三）吹製熱貼黃藍二色玻璃圓環、瓶花等凸起圖案，屬羅馬玻璃系統，製造地點不詳。淡黃綠色刻紋玻璃杯（彩圖一一五）：筒形直口，平底。上述十二件貼花、刻紋、彩繪的玻璃瓶、盤、杯不僅在我國是一批難得的寶物，即使將其拿到全球古伊斯蘭玻璃史壇上也是一枝獨秀，艷蓋群芳，令研究家們無不歎羨！黃藍色貼花透明玻璃碗（彩圖一一八）：口、足均貼黃玻璃條，

腹部貼藍色連弧紋，給人以清新怡目的快感，也是我國現存西方玻璃碗的孤品。長頸方形玻琉璃瓶一對（彩圖一一九）：因通體蝕銹，玻璃原質色難以識別，其具體產地亦不明。

六、宋代玻璃（公元九六〇——一二七九年）

宋代與遼、金對峙，時戰時和，互為通貢。宋與大食、中西亞及三佛齊、東南亞諸國通貿易，進口大量的香料和玻璃器。宋朝廷不僅使用藥玉，還將藥玉的使用定成制度（詳見《宋史·輿服志》），如『今君臣之冕用藥玉青珠』、『大帶、中單佩以珉，貫以藥珠』、『佩藥珠、衡、璜』等。除藥玉珠之外，還有衡、璜等。玻璃生產的基地除了朝廷藥玉作之外，還有山東顏神鎮、河南洛陽、淮北、蘇州、新安以及泉州（即 Djan-KOU）等地。當時最大的玻璃器莫過於『蘇燈』，『圈片大者徑二、四尺，皆五色琉璃所成』。新安所進『無骨』燈『皆琉璃所為』。筆者在七十年代從南京到合肥的路途中曾隨便看了幾個縣的文物，其中有不少從未正式發表的白、藍色玻璃簪釵，在揚州也看了幾支尚屬完整的宋代玻璃簪。已正式發表的出土玻璃簪都是婦女髮髻所用之物，其實也都是仿玉之作。南北方出土玻璃經檢驗，多屬鉛玻璃和鉀鉛玻璃，與唐代自製玻璃配方相似。江蘇南京、安徽六安、湖南長沙等地出土的白藍玻璃簪釵（彩圖一二〇—一二二）：南京市鄧府山出土白玻璃簪三支，一支為方形頭，另兩支上部均施八層或七層的竹節狀飾，頭或直或彎。這三支玻璃簪均施一定裝飾，比普通的玻璃簪要貴重。同地出土的另三支玻璃簪較為粗簡，毫無裝飾，屬簡素型玻璃器，其中一件是雙尖的玻璃簪，另一件是白藍二色的玻璃簪。六安東門外護城河出土的白玻璃釵長一九點八厘米，直徑〇點四厘米，屬細長型長釵，對玻璃的牢固度要求甚高，匠人為了加固長腳而將其中部粘結，端部分為雙尖。南京江寧將軍山南麓宋墓出土的六曲花口玻璃碗（彩圖一二三）是典型的宋式花口碗，可能是用作飲酒的盞，是一件工精料實的玻璃小碗。壽縣天聖五年（一〇二七年）報恩寺塔孔雀藍色和淡黃色玻璃舍利瓶形狀豐滿，器胎甚薄，也是兩件工料皆精的北宋佛舍利瓶。新疆若羌縣瓦石峽河道旁宋元時玻璃作坊遺址出土了一批成品和碎片。流口深綠色長頸橄欖玻璃瓶（彩圖一三二）：胎厚，色濃，表面有較密的氣孔，這是宋元時期新疆回紇所製之玻璃器。

宋代尤其南宋為了解決財政困難，增加了陶瓷器、絲織品的出口，以換回金銀和香料、玻璃等奇珍異貨。僅以玻璃貿易而言：著名者有大秦國、大食國、白達國、吉慈尼國、蘆眉國、渤海國、麻逸國、天竺國、注輦國等盛產玻璃的諸國，其中白達國產金錢碾花上等琉璃；吉慈尼國產碾花琉璃；蘆眉國產上等碾花琉璃（《諸蕃志》卷上）。關於大食諸國玻璃配方及其成品的優越性，《諸蕃志》作者趙汝適亦瞭如指掌，如：『燒煉之法與中國同，其法用鉛、硝、石膏燒成，大食則添入南鵬沙，故滋潤不裂，最耐寒暑，存水不壞，以此貴重於中國。』外國進口玻璃器出土於河北、安徽、浙江等地，均為波斯造伊斯蘭玻璃。藍色小口卵形玻璃瓶（彩圖一二七）：以淺藍玻璃料吹成小口橄欖式瓶，冷却後局部再塗深藍色珐琅焙燒而成，據考，為伊朗伊斯蘭玻璃器。琢磨花紋圓腹玻璃瓶（彩圖一二八）：大口粗長頸，平肩下收，

圓筒形腹，平底，琢磨粗壯的綫紋。與此相類的還有無爲城關寶塔出土的淺藍色磨花玻璃瓶（彩圖一二九）。瑞安塔基所出藍色磨花玻璃瓶（彩圖一三〇）：盤口，細長頸，扁圓腹，圈足。其造型與上述兩磨花瓶不同，但磨花工藝却相同，圖案也比較接近，均屬十世紀伊斯蘭玻璃。宋人趙汝適在《諸蕃志》中將此種磨花工藝稱為「碾花」，碾花玻璃器產於白達國、吉慈尼國、蘆眉國等三國。白達國疑其為白衣大食之報答城，即今巴格達。上述三件很可能出自上述三國，按宋人定名應稱為「碾花藍色玻璃器」，堪當「上等」款色。安徽壽縣北宋天聖五年（一〇二七年）報恩寺塔同出藍色細長玻璃瓶（彩圖一二四）：器形奇異，一望而知確實不具中國文化傳統，大圓口細長下收，平肩，身直，似一細圓管狀，半高喇叭形足，以同色玻璃條繞器身一至二周，或上下邊續作連弧紋。這種貼花玻璃是伊斯蘭工匠承繼羅馬玻璃工藝的產物，通行於全境，其成器時間亦是十世紀或稍晚一些。上述伊斯蘭玻璃器均為盛舍利的玻璃瓶，瘞埋年代準確，保存完好，對研究伊斯蘭玻璃有着極其重要的科學的、歷史的價值。

七、遼金玻璃（公元九一六——一二三四年）

遼、金是由契丹族、女真族建立起來的北方政權，與兩宋對峙，并與中西亞各國保持着密切的政治、經濟和文化上的聯繫。朝廷、寺院和庶民都使用玻璃器，但是很難找到相關的文獻記載，僅見於正式發掘出土的少量玻璃製品。筆者在東北、內蒙古等地參觀時看到一些遼金的各色玻璃飾品和玻璃珠，多是平民所用之裝飾。在吉林長春還看到金墓出土的藥玉小盤兩隻，這些零星線索足以說明契丹、女真及漢族平民百姓使用玻璃簪、釵、珠作首飾或裝飾。其時，寺院用玻璃器作盛舍利的器皿；官員用藥玉作帶飾；皇家貴族則使用從陸路輸入的中西亞玻璃器。這些玻璃器究竟產自何地是一個很難突破的研究課題，譬如遼金所用的藥玉是來自宋境還是自產？目前還無法肯定。若從遼金都有着相當規模的陶瓷業來考慮，遼金在境內建幾座八卦爐燒造自用琉璃也不成其問題，但這需要今後的發現和論證。

遼寧義縣清河門水泉遼墓出土革帶上的藥玉十一件（彩圖一三三），從殘傷處可見其為白色質地，此為迄今所見的惟一一件遼蹀躞帶上的藥玉襯尾及各種藥玉飾件，可惜的是已非全物，已無法復原。同墓還出土四件琮形天藍色玻璃管（彩圖一三四），方筒形，兩端大小不等，通身陰刻橫綫紋，中心有穿孔，與琮形相似。此器半透明，晶瑩絢麗，經千年瘞埋仍基本完好，略呈蚌珠光彩。墨綠色葫蘆形舍利瓶（彩圖一三五）出土於內蒙古巴林右旗遼慶州釋迦佛舍利塔，吹製成大腹葫蘆狀，上有小口，質地滋密，表面瑩澤，應為遼境自製或從北宋購入。契丹貴族在日常生活中也使用進口的中、西亞玻璃器，或將其作為珍寶貯藏，死後殉入墓內。鑲銀扣綠玻璃方盤（彩圖一三六）：形制特殊，面上有五個下凹的尖瓣形，下有四尖乳頭狀足，因使用不慎破碎，加銀銅接牢，四邊鑲銀扣，進入遼境時僅是四足玻璃方盤，現今所見之銀活確係後加的。這種器型甚為殊異，不僅在中國是僅此一件，即使在國外也是無雙的。此器的功能也令人費解，有待今後研究。波斯玻璃瓶（彩圖一三七）：出土於遼寧朝陽市北塔天宮，此塔建於遼重熙年間（一〇三二—一〇五四年）。此瓶由薩珊波斯「胡瓶」衍變而成，

在伊斯蘭玻璃器中不乏其例，但此瓶內立有一廣口粗長頸水注，製成大瓶套小瓶的玻璃器，則不見於現存伊斯蘭玻璃器中，故此瓶的工藝的、歷史的價值即在於此。遼陳國公主墓建於開泰七年（一〇一八年），出土了五件伊斯蘭玻璃器，均經專家鑒定並發表了正式報告，為古玻璃研究提供了第一手科學資料和權威性的鑑定意見。陳國公主墓出土的玻璃器在數量、質量兩個方面確實不如法門寺塔所出者，這是由於法門寺所出屬皇家珍藏，而陳國公主墓所出者僅屬公主個人所有，兩者有差別是情理之中的事。但我認為後者正是繼前者發展而來，兩者相隔約一個半世紀，陳國公主玻璃器正好填充了這一段空白。從產地來看，定為伊朗的帶把玻璃注（彩圖一三八）、刻花高頸玻璃瓶（彩圖一三九）、中亞高頸玻璃瓶（彩圖一四〇）、拜占廷乳釘玻璃盤（彩圖一四一）、埃及或敘利亞乳釘紋高頸玻璃注（彩圖一四二）各一件，揭示出伊斯蘭玻璃產地的多元性和複雜性。對此問題我們要有清晰的認識，確定其產地要儘量做到具體、準確，切忌籠統的做法。譬如遼宋境內出土的四件磨花或刻花玻璃器，其風格有明顯的差异，其實這就是由於產地不同所造成的。宋地出土三件磨花玻璃器，宋人稱其為碾花玻璃，產於白達等沿海或近海的大城市，而陳國公主墓所出土的刻花玻璃器是來自伊朗。相同工藝在不同地點應用，便產生了兩種不同的地區風格，我們在研究伊斯蘭玻璃時要充分注意到這一點。

八、元明玻璃（公元一二七一—一六四四年）

蒙古汗（一二〇六—一二七〇年）東征西討，繳獲了大量的金珠寶石和玻璃等珍寶供其享用。忽必烈汗於公元一二七一年在燕京稱帝，定國號元，建立了龐大的官辦手工業管理機構，成立了瓘玉局，「瓘」係「罐」之別字，實為罐玉局，也就是燒造藥玉的玻璃主管局，局址及爐址未見記載，估計可能在山東青州益都之『西鄙』顏神鎮。一九八二年此地發現了元末明初的玻璃爐址，說明該鎮玻璃製造業始創年代很早，曾聞博山琉璃業始於宋，看來也是不無道理的，但因尚未查到文獻證據，故其始年暫不能確定。明代顏神鎮琉璃配方為『馬牙、紫石為主，用黃丹、白鉛、銅綠煎成』。明朝廷規定四品職官不能佩玉，可佩藥玉，藥玉佩是四品以下職官的佩。未見關於玉帶鏗用藥玉的記載，出土罐子玉玉帶見於揚州梅嶺明史可法衣冠冢。明代太監衙門中的內官監於顏神鎮設外廠，專造太廟所用之『青簾』，青簾就是懸挂於太廟門窗之外的以藍色玻璃穿綴成的簾子，是『琉璃之貴者』。因此顏神鎮爐業在明代得到重大發展，成為明代北方生產玻璃的中心。據文獻記載，丹陽、淮北、雲南也有生產玻璃的作坊。元代『罐玉』（即罐子玉或藥玉）、明代外廠『青簾』及顏神鎮琉璃製品質地脆弱易損不能耐用，所以很難保存下來，物主死後殉於墓內的玻璃製品更是寥若晨星，出土甚少，這給我們研究元明玻璃帶來了不少困難，但從幾件具有代表性的製品中還是可以找到一些線索的。

元代藥玉圭出土於張士誠之父母合葬墓，該墓位於蘇州盤門外吳門橋東南，此圭（彩圖一四三）很大，長四二點六厘米，寬六點五厘米，厚一厘米，從一九六四年發掘出土於直到一九八〇年都被認作玉圭，說明元末以藥玉仿玉已達到可以亂真的水平。之後我經過仔細觀察纔確

認其爲藥玉而並非真玉。這件藥玉圭的製造地點有兩種可能，或是罐玉局所造，或是張士誠在蘇州燒造。同墓還出土了數百粒透明玻璃珠，經檢測屬鉀鈦玻璃，與顏神鎮生產之鉀鈦玻璃器有所不同，應是蘇州本地燒造。蓮花形玻璃蓋托（彩圖一四四）：出於甘肅漳縣徐家坪元代汪世顯家族墓，範鑄，經修整拋光而成。玻璃蓮花蓋托僅此一件，玻璃質地尚佳，氣泡不多，瑩晶滋潤，保存狀況良好，器身雖有縫隙，但不傷大雅。托與蓋的情況一致，確爲原配，尤爲珍貴。汪氏家族世代仕元，受朝廷賞賜甚豐，所以此蓋托亦可能出自『罐玉局』。明鳳穿花卉紋玻璃碗（彩圖一四五）：出土的明代玻璃器甚少，此兩件白玻璃碗出土於南京，剛剛發表不久，尚鮮爲人知。從此二碗可知明代玻璃配方與燒造工藝均比前朝有所改進，已能燒造飲食用的器皿。器外飾陰線鳳凰穿花紋，也是精巧之作，足以代表明代玻璃工藝的高超水平。

九、清代玻璃（公元一六四四——一九一一年）

清代玻璃譜寫了我國古代玻璃史上光輝燦爛的最後篇章，概括而言，可以歸納出它的八個特點：

其一，康熙帝是一位玻璃迷，他於康熙三十五年（一六九六年）下詔建立玻璃廠，爲皇家玻璃生產的繁榮奠定了物質的和技術的基礎。其二，聘請日耳曼傳教士紀里安（Kilian Stumpf）神父作總設計師，由其主持造辦的玻璃產品完成於康熙三十九年（一七〇〇年）之前。

其三，傳教士玻璃匠師將歐洲玻璃配方與工藝傳授給清代工匠，生產了大批歐式玻璃器。

其四，康熙帝打下了皇家玻璃的基礎并獲得工藝技術、花色品種、產品質量等方面的成功，經歷了雍正朝（一七二二——一七三五年）至乾隆帝，三朝各有作爲。乾隆帝也是一位鍾愛玻璃的皇帝，他聘用法國傳教士燒玻璃技師紀文（Gabriel-Leonardde Bressard,S.J.，一七〇三——一七五八年）和湯執中（Pierre d’Incarville, S.J.，一七〇六——一七五八年），乾隆二十二年（一七五九年）因病離境返國前，把皇家玻璃推向最後一座頂峰。此後，皇家玻璃廠完全依靠博山玻璃工匠以維持正常生產，這種情況持續到清帝遜位（一九一一年）方告結束。

其五，清代玻璃製造業的中心地區南有廣州，北有博山，博山玻璃業有近千年的歷史。康熙三年（一六六四年），致仕大學士孫廷銓返鄉閑居，撰《顏山雜記》。孫廷銓祖上世業琉璃，他自幼耳濡目染，頗詳琉璃業之諸多方面的情況，故在《顏山雜記》中專闢『琉璃』一章，記錄了博山琉璃業的原料、配方、生產、工藝、產品及其運銷等細節，他還勾勒了中國琉璃工藝發展的始末。此篇中國琉璃的專論受到學術界的關注，於辛亥年（一九一一年）爲《美術叢書》采輯入冊，名爲《琉璃志》，致使我國初入玻璃史大門的青年誤認是一本專書。

其六，於一九八二年十月，淄博市博物館在博山區第一百貨公司工地發現了元末明初的爐址，出土了大量的玻璃料頭和坩堝、炭渣等遺物，經檢測其玻璃料頭屬鉀鈦玻璃，從而揭開了博山玻璃配方化學成分的謎底。

其七，清代《養心殿造辦處各作成做活計清檔》記載了從雍正元年至宣統三年（一七二二——一九一一年）該處造辦活計的詳情，這部檔

案基本完好無缺，其中記錄了大量的『玻璃廠』的活計，這是我們研究皇家玻璃的重要文獻資料。

其八，故宮博物院收藏清代皇家玻璃器和民間玻璃器共數千件，這是研究清代玻璃的重要實物資料。

上述八點為研究清代玻璃史奠定了良好基礎，在此我們僅扼要地介紹一下清代玻璃的概況，以供讀者參考。

清初，民間玻璃的主要產地有廣州和益都顏神鎮，可能在江蘇、雲南等省份還分布着幾處玻璃作坊。廣州燒造的玻璃『質薄而脆』，屬鉀鈣玻璃，人稱『土玻璃』；從歐洲進口的玻璃被稱之為『洋玻璃』，屬鈉鈣玻璃，其優勢在於『質厚而瑩淨如水晶』。清初顏神鎮玻璃業的情況可從孫廷銓所撰《顏山雜記·琉璃》得到有益的線索，如燒煉玻璃的原料均取自本鎮及其周圍山區，就地取材，運輸方便。主要原料是馬牙石、紫石、凌子石、硝以及銅、鐵、丹鉛等。成型加工工藝分為『實之屬』即實心玻璃和『空之屬』即吹成的空心玻璃兩大類。產品以『青簾』為貴，還有仿佩玉、華燈、屏風、罐、盒、果山、棋子、風鈴、念珠、壺頂、簪、珥、泡燈、魚瓶、葫蘆、硯滴、佛眼、軒轅鏡、火珠、響器、鼓璫等，大多都是件頭較小的消費品和裝飾品。其產量較大，行銷國內外『北至燕南、南至百粵、東至朝鮮、西至河外』的方圓萬里的區域。益都顏神鎮還為皇家玻璃廠提供玻璃工匠和玻璃配方。

皇家玻璃廠位於蠶池口，從康熙三十五年（一六九六年）起經過幾年的建設，於康熙三十九年（一七〇〇年）之前已經完工并投入生產。在籌備過程中，傳教士日耳曼人紀里安神父（Kilian Stumpf，一六五五—一七二〇年）起到了重要作用，康熙帝對玻璃廠所造玻璃器頗為滿意。康熙四十四年（一七〇五年）已經燒造出白玻璃魚缸、藍玻璃盤、藍玻璃花筆筒、灑金藍玻璃瓶、黃玻璃小盤等器皿。廣東玻璃匠程向貴於康熙四十七年（一七〇八年）曾做了一套雨過天晴刻花玻璃杯，家裏學手匠人周俊做過雨過天晴素套杯十二件，這兩套杯子可能是廣州玻璃與日耳曼玻璃的結合型產品。不知何種原因，程向貴、周俊二人於康熙五十四年（一七一五年）被遣返廣州。我們經識別出來的現存康熙朝御窑玻璃祇有二件，其中代表性的是仿水晶玻璃水丞（彩圖一四六）：通體琢磨六方形連鎖組成的幾何圖案，底刻『康熙御製』二直行單欄陰線篆體款。此器形制是西方墨水瓶，工藝屬Cut glass，可能是采用日耳曼波希米亞玻璃配方在玻璃廠燒成，可認作紀里安與程向貴在玻璃廠合作的結晶。康熙時期玻璃廠的重大貢獻則是套料的燒成。套料是指以白色玻璃為器胎，其上熱貼其他色彩玻璃，粘合後再琢磨圖案，呈現多彩的鮮艷效果。還有彩色玻璃地上套彩色玻璃者，套色由一色到四、五色。康熙時期御窑套色玻璃器已傳至民間且被視為絕品，備受藏家珍愛。晚清同光朝著名書畫家趙之謙僅見康熙套紅壺二、套藍者一，時人贊謂『三十六天罡，稀世珍也』，可知其名貴而又難得，惜哉！今日已不可復見矣。康熙時期御窑玻璃『渾樸簡古，光照艷爛如異寶』，說明其燒造工藝及其藝術韵味均已達到很高的境界。

紀里安歿於康熙五十九年（一七二〇年），由他一手操建的日耳曼式御用玻璃廠的前途令康熙皇帝非常擔憂，三年後康熙皇帝駕崩，這意味着御用玻璃廠的命運也到了盡頭。雍正帝御極（一七二三年）後不久又在圓明園六所新建玻璃廠，取代康熙時代日耳曼式御用玻璃廠，他不再聘請傳教士玻璃匠師而改用顏神鎮玻璃匠。據養心殿造辦處《活計檔》記載，玻璃廠所做玻璃器計有：葡萄色玻璃杯、圓球玻璃鐘、紅玻璃鷄鼓水注、仿紅瑪瑙玻璃器皿、紅色燒料杯、玻璃軒轅鏡、金珀色刻花玻璃杯、涅黃玻璃數珠、涅黃玻璃嵌珊瑚螭虎水丞、紅玻璃缸、白玻璃筆洗、涅白玻璃畫珐琅竹瓶、涅白玻璃小圓水丞、黃玻璃把碗、白色玻璃如意、套紅玻璃缸、涅白玻璃套紅三足筆洗、套紅玻璃硯盒、