

高职高专工艺美术专业应用型特色教材
“国家示范性高等职业院校艺术类示范专业”主讲教材
国家示范性高等职业院校核心课程主讲教材

Design and production of Jade 玉器工艺

赵丕成 编著



高职高专工艺美术专业应用型特色教材
“国家示范性高等职业院校艺术类示范专业”主讲教材
国家示范性高等职业院校核心课程主讲教材

玉器工艺

Design and production of
jade



图书在版编目 (CIP) 数据

玉器工艺 / 赵丕成编著. —北京: 中国轻工业出版社, 2011.6
高职高专工艺美术专业应用型特色教材 “国家示范性高等职业院校艺术类示范专业” 主讲教材 国家示范性高等职业院校核心课程主讲教材

ISBN 978-7-5019-8153-3

I. ①玉… II. ①赵… III. ①玉器-造型设计-高等职业教育-教材②玉器-加工-高等职业教育-教材 IV. ①TS932.1

中国版本图书馆CIP数据核字 (2011) 第077147号

责任编辑: 毛旭林

策划编辑: 李 颖 责任终审: 劳国强 封面设计: 锋 尚
版式设计: 锋 尚 责任校对: 李 靖 责任监印: 吴京一

出版发行: 中国轻工业出版社 (北京东长安街6号, 邮编: 100740)

印 刷: 北京画中画印刷有限公司

经 销: 各地新华书店

版 次: 2011年6月第1版第1次印刷

开 本: 889 × 1194 1/16 印张: 8

字 数: 301千字

书 号: ISBN 978-7-5019-8153-3 定价: 38.00元

邮购电话: 010-65241695 传真: 65128352

发行电话: 010-85119835 85119793 传真: 85113293

网 址: <http://www.chlip.com.cn>

Email: club@chlip.com.cn

如发现图书残缺请直接与我社邮购联系调换

101210J2X101ZBW

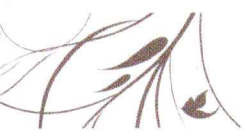
序

玉器琢磨是一种手艺，也是一种文化，它以灵巧的双手和独特的构思将“天意”和“人意”巧妙地融合在一起。通过精心的雕琢，赋予了玉以温润之美、人文之美和手艺之美。

《玉器工艺》是一门以制作实践带动基础知识，以设计创作提高艺术修养的职业实训课程，学员通过本课程循序渐进的学习过程，能够掌握玉器的制作技能和设计知识，达到一定的职业能力要求，并且通过掌握玉器琢磨技巧和艺术修养来传承、发展、创新我国的玉文化。

本教材共有九章，第二章至第七章，每一个章节都有具体的玉器工艺项目实训任务，由浅至深地讲解玉器工艺过程。第一章和第八章、第九章，是介绍玉和赏玉，包括玉文化综述、优秀玉器作品赏析，以及美学在玉器设计中的运用，这三章虽然没有具体的玉器工艺实训项目，但是它和实训课程的章节有着内在的联系，同时使学员们深深懂得：玉器的创作灵感来自于玉质美感和民族文化的启迪；玉器的形式美感孕育于作者的艺术底蕴和砣轮下造型的把握；玉器的工艺美感依赖于娴熟、精湛的技巧和恰如其分的表达，让琢玉之美在自然和工巧之间流出。





目录



第一章 玉意吉祥话琢磨 ——说玉 006

- 007 / 一、多彩玉石
- 013 / 二、特种工艺
- 016 / 三、琢玉文化
- 027 / 实训项目和思考练习

第二章 方寸耕耘天地宽 ——玉佩工艺 028

- 029 / 一、玉佩的图案和寓意
- 040 / 二、玉佩的意临
- 044 / 三、玉佩的工艺
- 045 / 实训项目和思考练习

第三章 形色润泽创意源 ——瑞兽玉器工艺 046

- 047 / 一、瑞兽玉器的因料设计
- 049 / 二、瑞兽玉器的造型要点
- 051 / 三、瑞兽玉器的工艺要求

- 054 / 四、瑞兽玉器的工艺过程
- 059 / 实训项目和思考练习

第四章 化去腐朽显神奇 ——花鸟玉器工艺 060

- 061 / 一、花鸟玉器的因料设计
- 063 / 二、花鸟玉器的形式美感
- 066 / 三、花鸟玉器的工艺要求
- 068 / 四、花鸟玉器的工艺过程
- 071 / 实训项目和思考练习

第五章 佛仙玉女石间出 ——人物玉器工艺 072

- 073 / 一、人物玉器的因料设计
- 076 / 二、佛仙仕女的造型特点
- 078 / 三、玉人造型的审美要求
- 082 / 四、形式美的造型规律
- 088 / 五、人物玉器的工艺过程
- 089 / 实训项目和思考练习

第六章 优雅玉瓶添玲珑

——天然瓶玉器工艺 090

091 / 一、天然瓶的设计和造型

093 / 二、形态质感的琢磨表现

095 / 三、雕琢施艺的注意事项

097 / 实训项目和思考练习

第七章 端庄玉炉精气神

——三足炉玉器工艺 098

099 / 一、三足炉的因料设计

100 / 二、三足炉的造型特点

101 / 三、三足炉的工艺流程

109 / 实训项目和思考练习

第八章 天工玉意自然美

——山子玉器赏析 110

111 / 一、自然雕饰

113 / 二、多种雕琢

115 / 三、观赏的韵味

117 / 课外练习与思考

第九章 琢玉之风随时代

——大师名家玉作掠影 118

119 / 一、现代玉器的丰厚底蕴

121 / 二、现代玉器的个性风采

127 / 后 记

128 / 参考文献



第一章

玉意吉祥话琢磨—— 说玉

玉是经过了亿万年的地壳运动而形成的矿物，质地坚硬细腻，视觉感受美丽温润。由于玉的特殊性质而形成了琢玉的特殊加工工艺，琢玉工艺体现着我们民族深厚的文化底蕴。

学习目标

- ☐ 熟悉玉材料
- ☐ 了解玉工艺
- ☐ 懂得玉文化

教学要求

- ☐ 通过本章的教学，使学员能基本识别玉石的主要品种；能了解琢玉的基本工艺以及工作原理，能对我国的琢玉文化有一个基本的了解。

实践项目

- ☐ 对不同玉石的品质、性能、色泽进行认识、鉴别
- ☐ 对玉器的特种加工工艺进行入门实践教学
- ☐ 了解我国历代玉器的器形特点和文化内涵

一、多彩玉石

玉是一种坚硬、脆性、美丽的矿石，从狭义角度看，玉包含矿物学意义的软玉（和田玉）和硬玉（翡翠）两类；若从广义角度考察，在中华民族传统观念中：玉是“石之美者”，这就是说，除矿物学意义的玉以外，岫岩玉、绿松石以及珊瑚、玛瑙、水晶等都凭借自己坚硬润泽、稀有珍贵以及色彩亮丽的特质成为玉家族的成员。

1. 和田玉（软玉）

我国和田玉产于昆仑山。距今4000万年前，在喜马拉雅的造山运动中，昆仑山隆起，被提升到海拔4000米以上，那里的地球岩石因剧烈演变而形成软玉矿带，造就了神奇美妙、独一无二的昆仑美玉。

和田玉为软玉，摩氏硬度为6~6.5，具有油脂光泽，呈半透明至不透明状。由于地理位置的差异和微量元素的不同，和田玉也具有多样的品种。

（1）羊脂白玉

羊脂白玉是和田玉中最为名贵的一种，色泽如羊羔脂肪，白度高，油性足，玉质细腻缜密，温润油糯，坚硬而柔和，浓郁而莹透，料体完美无瑕。此料藏于新疆山地冰雪之中，或见于河床之间，必须等到冰雪融化后才能下河采玉或上山寻矿。真正的羊脂白玉是非常难觅的（图1-1-1）。

（2）籽玉

籽玉俗称石流籽料。此料是被山洪从冰川之上冲入江河，又随着汹涌江水来到河的下游，经过了漫长岁月的迁移、滚动，又伴随自然的风化剥蚀，形成了包皮状。籽玉质地细腻温润，光滑如卵，它比山料硬，色越白越好，有的籽白玉经氧化，表面带有一定色彩，有红枣色、秋葵色、虎皮色等，它们都是和田玉的名贵品种（图1-1-2、图1-1-3）。

（3）山料

山料俗称“昆仑山玉”，产于新疆且末县，属软玉的原生矿石。山料的特点是块度比籽料大，有棱角，质量良莠不齐，一般不如籽玉（图1-1-4、图



图1-1-1

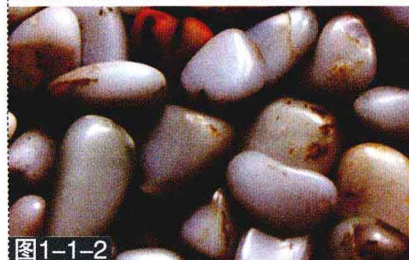


图1-1-2

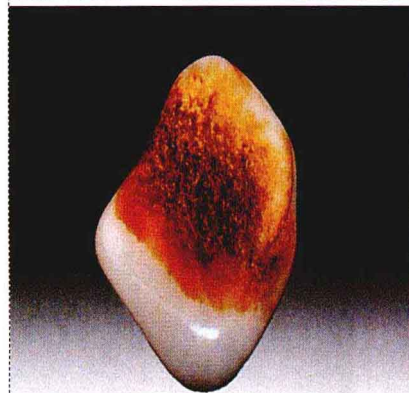


图1-1-3

图 1-1-1 羊脂白玉

图 1-1-2 籽玉

图 1-1-3 籽玉

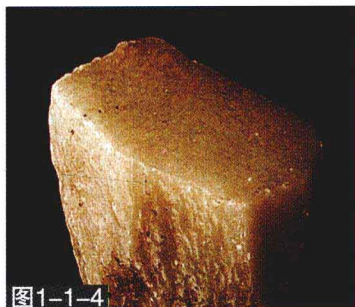


图1-1-4

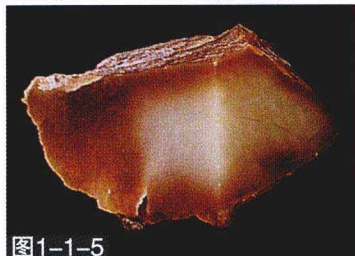


图1-1-5

图 1-1-4 山料

图 1-1-5 山料

图 1-1-6 翡翠

图 1-1-7 翡翠

1-1-5)。纯白的山玉量较少，因含不同的微量元素，呈现白色、青白色、青色、青灰色、黑色，还有糖色、碧色、黄色等品种。

和田玉是中国四大名玉之一，而且在四大名玉之首，由于大量开采，因此玉源稀少，和田玉在今天显得尤为珍贵。

2. 翡翠（硬玉）

翡翠属于硬玉，产于与我国云南省德宏、保山毗邻的缅甸。在山上的称为山石，在河底的称为水石。

翡翠原是古时候一种美丽小鸟的名称，它的颜色和硬玉相似。然而今天的翡翠一词已失去小鸟的含义，成了这种名贵硬玉的名称。

翡，是翡翠中红色部分的简称；翠，是翡翠中绿色部分的简称；还有“春”，是翡翠中紫色部分的简称。翡翠颜色丰富多彩，如祖母绿、玻璃绿、豆绿、丝瓜绿、浅水绿，又如瓜皮青、白地青、油青，还有春花色、春带彩、墨水蓝等。颜色是决定翡翠价值的重要因素，以色浓、色纯、色匀为佳。

翡翠是天然矿石，结构紧密，质地细润，摩氏硬度为7（图1-1-6、图1-1-7）。在光透下可见“苍蝇翅”，即特指翡翠中细小晶粒的丝绢状、片状或点状闪光结构。组成矿物颗粒越大，翡翠性质越明显。

好的翡翠透明度强，即行话说的“水分好”或“水头足”。有的称为“冰种料”或“玻璃种料”，在浓郁的绿色中具有透明感，如清澈的碧水，并富有光泽。这类翡翠相对来说较为稀有，且价格昂贵。



图1-1-6

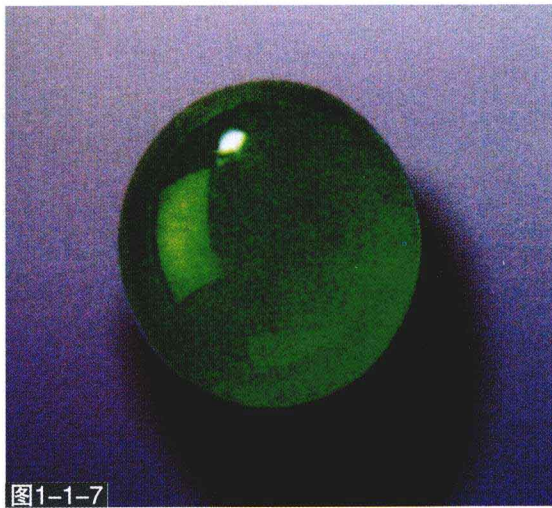


图1-1-7

3. 珊瑚

珊瑚虽然属于玉石之类，但却不是矿物，而是生长在浅海礁石上的一种珊瑚虫尸体长期堆积而形成的石灰质骨骼。珊瑚虫多群居，集成成群体，呈辐射形的树枝状，故又称珊瑚枝。我国台湾沿海、海南岛、澎湖列岛均有出产。

珊瑚颜色有深红、鲜红、粉红等，其中以色红鲜明为上品，红白色次之，枝体越大越好（图1-1-8）。

珊瑚摩氏硬度为3.5，质地细腻致密、坚韧，是不透明体，又无反光，因此雕琢可以极为精细，细微之处可看得非常清楚。

原枝珊瑚由于是树枝状，姿态自然、优美，就是不经雕琢也是一件珍贵的装饰品。珊瑚适宜雕琢人物、花鸟、天然瓶等，不适合雕琢炉瓶之类。红珊瑚原料稀少，因此它在玉器原料中显得尤为珍贵。



图1-1-8

4. 岫岩玉（新山玉）

岫岩玉的矿物学名称是蛇纹石玉，因主要产于我国辽宁省岫岩县而得名。摩氏硬度为5~5.5，质地细腻，性软而脆，具有油脂光泽，水头较足，半透明体为多，少量微透明或不透明（图1-1-9）。

岫岩玉以青绿色为主，还有淡绿色、绿黄色、油绿色、灰绿色、暗绿色、墨绿色等；有时还含有暗红色、铁红色、金褐色以及黑灰、青白等杂色。岫岩玉由于色彩丰富，因此常作为“俏色雕琢”的良好玉料。岫岩玉雕琢范围极广，作品可以是大件的，也可以是小件的，题材多种多样。

岫岩县是我国最大的玉石开采地，全国的玉器制品原料80%取之于岫岩县。那里不仅开采玉的历史悠久，而且储藏量极为丰富，有“中国玉乡”之称，红山文化中就已经有了岫岩玉。

岫岩玉结构致密坚韧、细糯醇厚、温润莹透，色泽油绿，视觉感受宜人，是琢玉的良好原料。它是我国四大名玉之一，和其他种类的玉相比，有着较广阔的前景和潜在的升值空间。



图1-1-9

5. 独山玉（南阳玉）

独山玉因产于我国河南南阳市郊独山而得名，也称“南阳玉”，是中国四大名玉之一（图1-1-10）。独山玉由多种矿物组成，属多色玉石类。它是我国特有的玉石品种，摩氏硬度为6~7，质地坚韧，呈半透明至不透明状。独山

图 1-1-8 红珊瑚

图 1-1-9 岫岩玉

玉以绿色为主，由于矿物成分和含量不同而形成不同的色彩，有蓝绿色、淡绿色、黄绿色以及白、紫、黄、红、青、墨等。

独山玉开采历史较早，安阳殷墟妇好墓出土的700余件玉器中，就有部分独山玉器。独山今遗留有古代采玉的矿坑1000余处，可见古代采玉之盛况。

6. 绿松石

又名松石，因其色、形似碧绿的松果而得名，是世界上稀有的名贵宝石品种之一，也是我国四大名玉之一。绿松石具有柔和的蜡质光泽，属三斜晶系。晶体形态呈致密的集合体，有皮壳状、结核状、球葡萄状，单个晶体极为罕见。绿松石质地十分细腻，韧性较差，硬度为5.5~6（图1-1-11）。

绿松石因所含元素的不同，颜色有着差异，如天蓝色、淡蓝色、月蓝色、绿蓝色、绿色、豆绿色、淡绿色等。优质绿松石经抛光后犹如瓷器，故有“瓷松”之称。在有的绿松石块体中因含有铁质的黑线，故称为“铁线绿松石”。铁质黑线在绿松石上形成美丽的线纹，令人喜爱。绿松石产地有伊朗、埃及、智利、美国和澳大利亚以及中国的湖北、新疆等地。

绿松石是古老的宝石之一，有着几千年的灿烂历史，深受古今中外人士的喜爱。美国的印第安人认为绿松石是大海和蓝天的精灵，会给远征的人带来吉祥和好运，将其誉为“成功幸运之石”，是神力的象征。在古埃及、古墨西哥、古波斯，绿松石被视为神秘、辟邪之物，被当成护身符和随葬品。中国藏族同胞认为绿松石是神的化身，是权力和地位的象征，所以把它做成最为神圣的装饰物。当代，绿松石是国内外公认的“十二月诞生石”，代表胜利与成

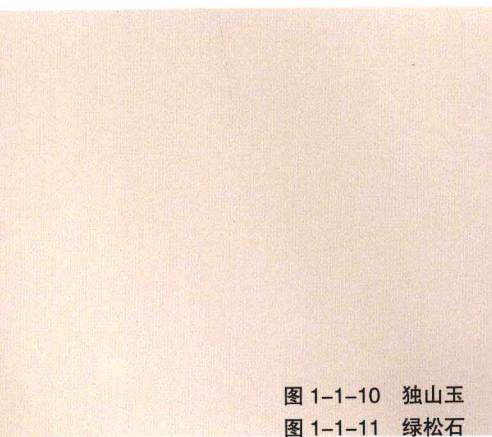


图 1-1-10 独山玉

图 1-1-11 绿松石



图1-1-10



图1-1-11

功，有“成功之石”的美誉。

7. 玛瑙

玛瑙的主要成分是二氧化硅，摩氏硬度为7~7.5，质地细腻、坚硬、脆性，呈半透明状，具有玻璃光泽。玛瑙形成的过程很缓慢，是一层一层逐渐凝结的，一块玛瑙往往呈多层状，而每一层的颜色因所含微量元素的不同而有所变化，所以它的截面是各种相似色的带状条纹，层层相叠（图1-1-12）。玛瑙中心有不同的特征，有实心的，有空心的，有含水的……中心含水的称为水胆玛瑙，是玛瑙中的珍品。

玛瑙色彩丰富，有红色、蓝色、绿色、紫色、褐色、黑色、白色、灰色等，因而有“千种玛瑙”之说。由于玛瑙在一块原料中就有不同的色彩，因此，可以雕琢俏色之作，有着很高的艺术价值和经济价值，深受大家的喜爱。人们一般喜欢红玛瑙，传说红玛瑙可带来吉祥和好运。

玛瑙产地广泛，几乎遍及全球各地。美国、巴西、印度、乌拉圭、马达加斯加、格鲁吉亚、冰岛等都出产玛瑙。中国的玛瑙主要集中在东三省，最著名的产地当推阜新。南京雨花台所产的雨花石也以玛瑙为主。

8. 水晶

水晶在矿物学中属石英类，性脆，摩氏硬度为7。清澈透明的水晶外形很有规律，常见的呈几何六方柱、菱面体、三方双锥等。水晶因含不同的金属元素，而形成不同的颜色和特征（图1-1-13）。水晶产地主要有巴西、马达加斯加、日本和美国。我国内蒙、新疆、江苏、山东、河南等地均有产出，其中江苏北部的东海县是我国有名的水晶产地。

9. 青金石

青金石是指含有少量黄铁矿和透辉石等杂质的致密块体，是罕见的单矿物体。具有庄重而浓艳的青蓝色、深蓝色、藏青色，呈蔚蓝耀金之状。摩氏硬度为5.5，不透明，具有玻璃至油脂光泽（图1-1-14）。青金石是我国自古以来进口的传统玉料，多数来源于阿富汗。

由于青金石色彩深沉庄重，一般可用来雕琢佛像、炉瓶之类。上好的青金石也作镶嵌之宝石。青金石还是天然的矿物颜料，我国敦煌莫高窟千佛洞



图1-1-12

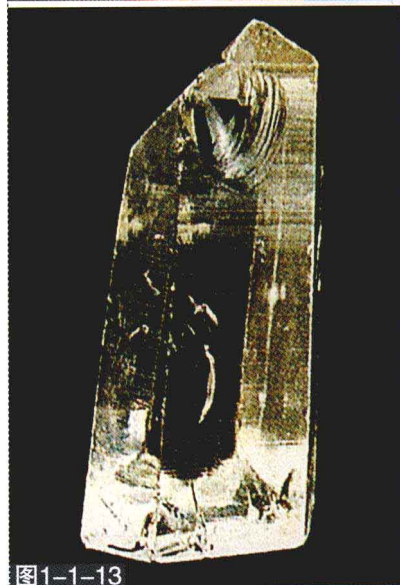


图1-1-13



图1-1-14

图 1-1-12 玛瑙

图 1-1-13 水晶

图 1-1-14 青金石

图 1-1-15 芙蓉石

图 1-1-16 木变石

图 1-1-17 孔雀石

的彩绘壁画，就用到了青金石粉作颜料，画面色感浓丽、雅致、沉稳，永不褪色。

10. 芙蓉石（祥南）

芙蓉石是一种半透明至透明状的石英块体，也称“蔷薇石英”。顾名思义，它的颜色就如芙蓉花一样粉红而艳丽。其化学成分主要为二氧化硅，摩氏硬度为7，坚硬兼脆，断口呈贝壳状，具有玻璃光泽，有宝石的反光特点。芙蓉石以呈鲜艳的樱红色、透度强、少裂纹、无杂质为上品（图1-1-15）。

芙蓉石分布不广，世界上的优质芙蓉石主要产于巴西、斯里兰卡。此外，美国、西南非洲、马达加斯加等地亦产芙蓉石。中国芙蓉石主要产于新疆、湖南等地。



图1-1-15

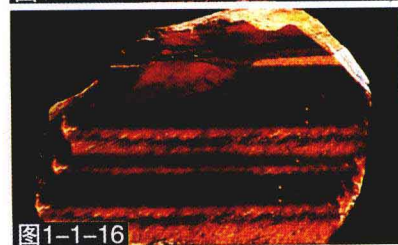


图1-1-16

11. 木变石（老虎石）

木变石是一种硅化石棉，其主要成分为二氧化硅，摩氏硬度为7，产于我国河南等地。其结构是平直密集排列的纤维状石英集合体，因此形成了十分清晰的似木纹的丝绢光泽，故名木变石（图1-1-16）。

木变石的颜色常有嫩黄色、金黄色、黄褐色、深褐色等，其中以金黄色为佳。其质地细腻坚韧，有明显的犹如竹的丝缕纹路和较强的折光，是不透明体。

12. 孔雀石

孔雀石是一种古老的玉料，因孔雀石的颜色和纹理与孔雀的尾羽极为相似，故得此名。中国古代将孔雀石磨成粉末作为国画颜料，称其为“石绿”。

孔雀石是一种含铜的碳酸盐矿物，为不透明体，摩氏硬度为3.5~4.5，颜色有翠绿、草绿、暗绿色等，有明显纹带。优质孔雀石结构紧密坚实，无裂纹、无孔隙，颜色呈鲜艳的蓝绿色，纹理清晰，富有变化（图1-1-17）。

孔雀石世界各地都有出产，主要在智利、俄罗斯、澳大利亚、刚果、东非和中国等。

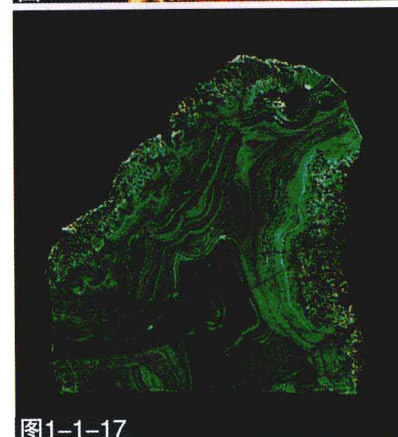


图1-1-17

以上简略地介绍了12种玉石，其实玉石种类还远远不止这些，丰富的玉石资源为玉器琢磨提供了源源不断的材料。奇光异彩、千姿百态的玉石孕育着琢玉的创意和灵感。

二、特种工艺

玉器琢磨的工艺特点是由玉料的特性所决定的。玉质坚硬，摩氏硬度一般为5~7，而且具有脆性，因此不宜用刀具进行雕琢。从古至今一般都采用碾磨的方式来对玉料进行加工，其基本工具是砣机、砣轮、砂和水。

1. 砣机

自古以来琢玉一直是在转动的砣轮之下进行的，《天工开物》琢玉图（图1-2-1）中有所表现，图中琢玉者的双脚不断地上下踩动，然后通过皮带传动使轴杆和铁砣轮不断地双向来回转动，其转速的快慢完全由脚控制，同时双手加以配合进行磨制，这就是古代“脚踏手磨”的琢玉方式。这种方式一直延续到20世纪50年代左右。之后，手工艺人开始以电动马达作为动力，使双脚得到了解放，不仅加快了转速，还大大提高了功效，另外单向转动更便于磨制。20世纪70年代，艺人们对玉雕机进行了改革，出现了一直沿用至今的高速玉雕机。它的优点是机型小、转速极快，而且是无级调速。总之，现代科技为玉器琢磨提供了良好的设备。

2. 砣轮

琢磨一件玉器需要很多不同形状和大小的砣轮，它们都有各自的用途和名称：扞砣、斩砣、冲砣、压砣、扎砣、掏砣、钩砣，还有杠棒和砂钻等（图1-2-2），这些砣轮的名称都是行业中的俗称，由于南北方言不同，因此各地称谓也许存在差异。

（1）扞砣和斩砣：这两种工具都是圆形片状的。扞砣直径约30cm（有大小之分），斩砣直径约10cm（有大小之分）。扞砣一般用于分割玉料的切削或作品大坯的出形，而斩砣是继扞砣后使用的，能够更为细致地斩出形象的体块。在玉器琢磨中，这两种工具（还有砂钻）能够把多余的玉料切成大小不等的体块，而其他工具则是将多余的玉料磨成粉末、浆水。

（2）冲砣：类似砂轮的造型，直径约10cm，可对器物进行大面积的碾磨。

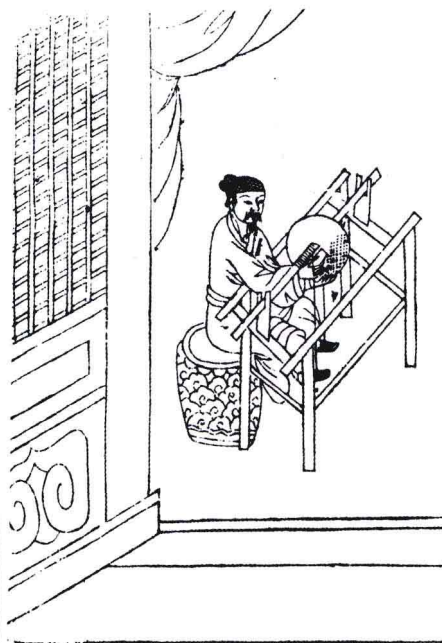


图1-2-1

图 1-2-1 古代琢玉图

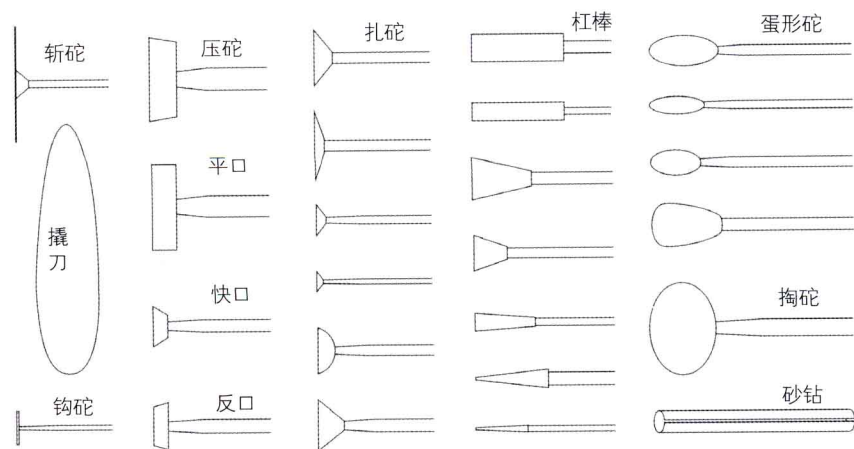


图 1-2-2 工具图形

图1-2-2

(3) 压砣：一般是斜口的，同时还有平口、快口、反口等，大小有很多种，可根据不同需求进行选择。压砣通常用于磨制平面、斜面、抛面、凹弧面等。

(4) 扎砣：也称扎眼，形状似钉头，有些扎砣就是用铁钉做成的。扎砣大小不一，大的似铜钱，小的比芝麻还小。其用途极为广泛，琢磨手势变化无穷，有推、拉、拔、塞、扣、走等技巧，可进行极为精细的雕琢。

(5) 掏砣：是用来掏磨瓶、炉、壶等内壁的，使用时要不断上下左右移动，并注意壁面的厚薄均匀。

(6) 钩砣：圆片状，直径一般在1cm以内，用来勾线，如发丝、叶脉、纹样等，是作品的提神之笔。雕琢时要静心静气，手势灵活，气运手移，这样勾出的线条方能似游丝、如铁线，流畅而有力。

(7) 杠棒：杠棒不仅有杠状的，还有似橄榄、喇叭、尖椒、尖针等形状的。此类工具用于磨去不同形的多余玉料，还可打孔、磨凹槽等。

(8) 砂钻：是用来钻孔的工具，其造型是用铁皮卷成中空管状。由于工具呈中空状，因此在打孔的过程中还保留着圆柱状的玉芯。这一工具有着独特的妙用，如可留住玉芯，作销子用；又如可制作炉瓶的套用玉料，使其环环相扣，节节相叠。

以上传统的旋转之砣都是用熟铁制成的，它们在使用过程中会磨损、变形、慢慢缩小，然后用锉刀修改、锉磨成所需要的砣形，这样可以继续使用，并且用于琢磨更为精致细小的部位。

3. 砂

玉器琢磨离不开金刚砂，不同的工具和工序对金刚砂的粗细有着不同的

要求。片状的和细小的工具要用细砂，因为细砂容易粘附在工具之上；大的工具可以用粗砂，如冲砣、大压砣、掏砣等，这样便于快速磨制。粗坯雕琢用粗砂，精工细作用细砂。琢磨一件玉器，其工具的大小和形状变化繁多，因而对用砂的要求也不同，从粗到细四五种。粗砂如黄沙，细砂似香灰，从200号至600号粗细不等。在传统的琢磨中，金刚砂在磨制中也会磨损，粗砂变成稍细的砂，细砂则会变得更加细腻，甚至成为浆状（这种超细之砂可用于玉器抛光的前道工序，或可磨制金笔笔尖等）。

金刚砂是循环使用的，因此我们要把粗细混杂的金刚砂从水中理出四五种粗细分明的类别。传统的方法原始却科学，用蚌壳瓢或铁皮制的瓢，不断地从锅底铲起沉淀的砂，顺势让水和砂一起快速旋转，形成漩涡，同时用拳有节奏地敲击锅边，加速砂的沉淀；稍等一会儿，粗砂会很快沉到锅底，此时用瓢铲捞起沉底的粗砂放在台面上，然后再使水和砂旋转。这样重复四五次，间隔时间一次比一次长，因为越细的砂沉淀越慢。用这样的方法可以将粗细混杂的砂清楚地分离出从粗到细的4~5类，甚至更多。要用时可根据粗细之分放在旋转的砣轮之上。

20世纪70年代以后，传统工具逐渐被钻石粉工具（图1-2-3）所代替，其材质和造型基本不变，只不过在铁制工具的表面电镀了一层合成钻石粉，实现了铁砣和金刚砂的融合。

4. 水

古时琢玉工具被称为“水凳”，可见水和琢玉的关系密切。因此，无论春夏秋冬，玉工的灵巧之手都沾水，水伴随着琢玉的全过程。

水看似无足轻重，然而琢玉中没有水是万万不能的。有了水，散砂才能凝聚，才能粘在手和工具之上，才能进行雕琢。因此，不仅在机器台面下有一个水锅，而且在台面上方又挂一个装水的容器，让水顺着塑料管慢慢滴下，湿润玉石、砣轮和砂。水能使三者混合在一起，达到研磨的效果。

即使是现代的钻石粉工具也离不开水，如果没有水，碾磨就会速度缓慢、粉尘飞扬，还容易使玉石出现崩口。因此，在高速玉雕机中装有水泵，不停地浇灌玉料和工具，以便工具被灵活、顺畅地使用（图1-2-4）。

玉器工艺是特种工艺，它以砣轮滚过的印痕表现出玉器的特质语言，无论玉器表现什么题材和造型，“砣痕”始终苍劲、有力而优美。



图1-2-3

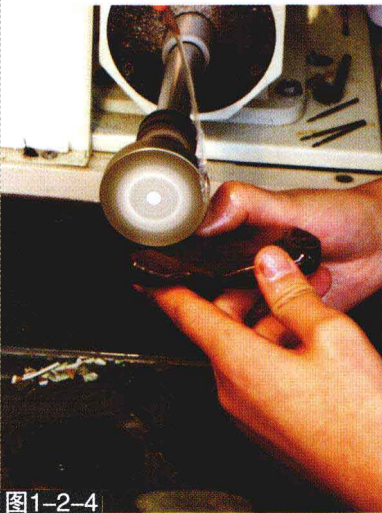


图1-2-4

图 1-2-3 钻石粉工具

图 1-2-4 现代琢玉图

三、琢玉文化

中国的玉文化是一首凝固的史诗，有着深厚的历史沉淀感，每一件玉器都有它特殊的精神气质和形式美感。

今天我们来感悟深邃的玉文化，这将对玉器设计和制作有所启示，对玉文化的继承和发展有着现实的意义。

1. 新石器时期的玉器工艺——文明曙光神圣玉魂

4000~5500年前，我国玉器工艺达到历史上的第一个高峰，原始社会玉器工艺最发达的地区北起内蒙古赤峰，南至广东曲江，构成代表最高玉器制作水平的“弧形玉器带”。其中红山文化和良渚文化玉器是原始社会最杰出的代表。

(1) C形玉龙 (图1-3-1)

1971年内蒙古翁牛特旗三星他拉红山文化遗址中发现一件C形玉龙。玉龙昂首、弓背、翘尾，长鬣顺体而上扬，形体沉稳简练而富有张力，外形似英文字母“C”，故得名。C形玉龙由岫岩玉制成，雕琢精致细腻，通体光素无纹，造型上注重头部刻画，极富神韵。是我国迄今为止发现最早的、保存完好的龙形形象。先秦文献有“飞龙在天”、“云从龙”、“龙，水物也”的说法，在古人眼里，龙与云和水密切联系；原始社会农业初兴，农业生产高度依赖雨水等自然气候条件，龙成为原始先民的崇拜对象可能与祈雨等相关祭祀活动有关。

(2) 玉鹰形佩 (图1-3-2)

红山文化玉器除了C形龙外，还出现了大量鸟、龟、猪龙等现实动物和幻想动物造型，其中玉鹰造型简洁质朴，琢磨得浑然圆润，饱满的外形和体态蕴含着不屈不挠的顽强生命力，展翅欲飞的稚拙姿态包含先民对自然生命的礼赞和对混沌世界的求索。

红山文化地处辽西和内蒙古东部，森林密布，草原茂盛，是鸟类良好的栖息之地；鹰是鸟中之王，身形矫健，在茫茫的草原之上自由飞翔，傲视苍穹。对此，原始先民既羡慕又敬畏，于是用富有灵性的玉打磨成玉鹰，既作为饰品又是护身之物。