



从墨翟到宋应星

——中国古代工艺学史话

丛书主编：严文科

本册主编：闻 兰



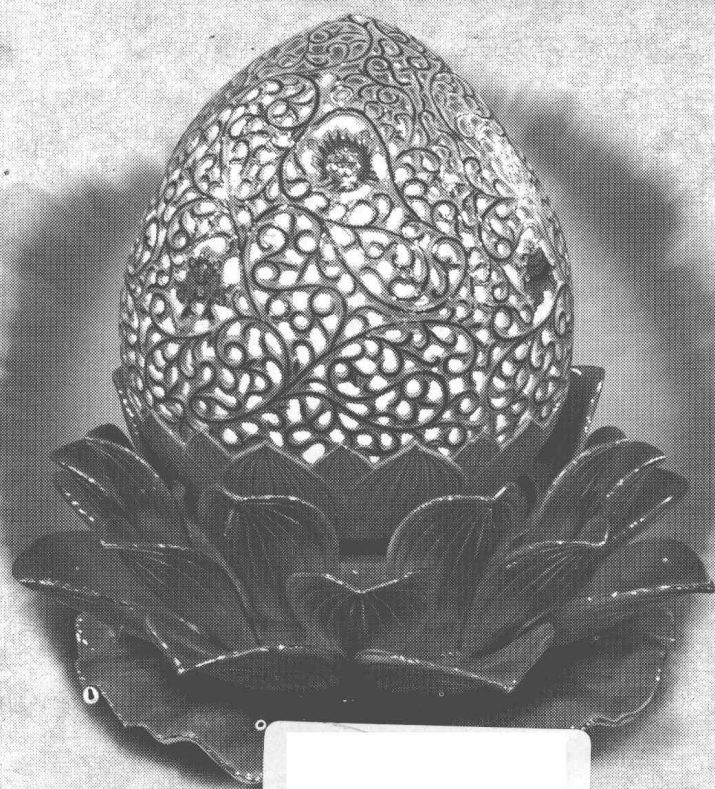
贵州出版集团
贵州教育出版社

从墨翟到宋应星

——中国古代工艺学史话

丛书主编：严文科

本册主编：闻 兰



贵州出版集团
贵州教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

从墨翟到宋应星:中国古代工艺学史话/闻兰主编.

—贵阳:贵州教育出版社,2013.11

(华夏历史文化丛书/严文科主编)

ISBN 978-7-5456-0505-1

I. ①从… II. ①闻… III. ①工艺学—历史—中国—古代—青年读物②工艺学—历史—中国—古代—少年读物
IV. ①TB4-092

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 264470 号

丛书主编:严文科

本册主编:闻 兰

副 主 编:孟惠琳

图片拍摄:张艳青 严 格 孟惠琳 闻 兰

从墨翟到宋应星:中国古代工艺学史话

闻 兰 主编

出版发行 贵州出版集团

贵州教育出版社

地 址 贵阳市黄山冲路 18 号 A 栋

(电话 0851-8654672 邮编 550004)

印 刷 贵州新华印务有限责任公司

开 本 710mm×1000mm 1/16

印 张 8 印张

字 数 150 千字

版次印次 2013 年 11 月第 1 版 2014 年 2 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5456-0505-1

定 价 15.00 元

如发现印、装质量问题,影响阅读,请与印刷厂联系调换。

厂址:贵阳市友谊路 186 号 电话:0851-6784181-2127 邮编:550001

华夏——科技创造的文明

我们一直以为是文人墨客创造了古老而优雅的华夏文明。手工业者和技术工人为社会生产必需品和奢侈品,但历来不被社会所重视。比如发明了活字印刷术的毕昇,世界级的伟大发明家,除了他是一介平民,是活字印刷术的发明者,其他生平事迹之类的在史籍上只字全无。

实际上,推动社会不断进步和发展的,就是这个社会整体的科技能力。

在农业社会,人类的科技能力较低,个人的力量有限,所以,在尽可能大的社会范围内减少社会冲突,有序地生产并领取每个人所需的生活资料,提倡勤劳和节俭,才是最好的社会形态和最佳的社会选择。通过战国时代的努力,中国建立了统一的中央集权制度,中国人在世界范围内最早地集体进入在特定条件下这一最好的社会形态当中。此后一段时间里,稳定的价值观和道德观,相对安定的社会环境,优秀的科技水平和出色的生产能力,使得中国人一直是世界的领跑者。

时至今日,勇于求索的中国人早已告别了积贫积弱、任人宰割的时代,作为世界第二大经济体,中国已是世界大家庭中举足轻重的一员。但我们的科技创新能力却仍然落后,近代以来几乎所有影响现代人类生活的科技发明,极少出自中国人的创造。

那么,中国古代的科技发展状态如何?对今天中国的科技创新有无借鉴意义呢?

我们选择了六类与人类生活关联最为密切的科技领域,包括农业、医药、手工业、天文、图书出版、数学,从它们的历史发展脉络、专业思想、工作

对象与工具、成果积累、文化现象、杰出人物、对人类的贡献等方面进行探索,希望能从科技层面发现古代中国不一样的历史和文化。

比如中国古代的农业,如何有效保证全社会的粮食安全,尤其在大规模的自然灾害不断侵袭的时期,如何扩大食品来源,如何解决干旱和河水泛滥?

比如中医药科技,在过去的几千年里,中国人在疾病、瘟疫、严寒酷暑的交替中,不断创新医学理论与技术,不断丰富中药,他们又经历了什么样的历程?

比如手工业科技,几乎任何一样流传下来的文物,都有手工业的影子,都包含了艺术的审美,他们经历了什么样的过程,在不同的朝代,手工业是如果展现自己魅力的?

比如中国古代天文学,这是一门更有意思的科学,神秘、简单,无论是皇帝,还是平民,都相信冥冥之中的主宰,并希望这一主宰来帮助自己,天文学顺势把自然界中的现象加以解释的同时,也赋予了其神秘色彩,但作为科学的天文学,我们能否从这门科学的内部揭开长久以来的神秘面纱?

比如图书出版,这在人类的文明发展中绝对是最有突破性的一步,在刀耕火种的时代,人类是如何记录思想并加以传播的,在所谓的两千年的封建社会中,图书出版的技术是如何一点点进步的?

比如数学,它是所有科技中最为基础的学科,近代以来,有人说中国缺少数学思维,所以科技不发达;也有人说中国古代的数学领先于人类文明,当今计算的代码原理就来自中国古代的数学成果……那么到底中国古代有没有数学家?有没有创造出推动人类进步的数学成果?

我们希望从中国古代的科技方面入手,把优秀的传统继承下来,把曾经辉煌但现在过时的糟粕剔除掉,重新构建适合科技创新的文化氛围和社会机制,让科技创新成为社会生活中的主流,以迎接中华民族下一个辉煌的未来。

严文科

2013年10月修改于北京播云台

目 录

引 子 / 1

第一章 辉煌历程——古代“中国创造”的历程 / 5

原始时代手工艺 / 5

夏商周春秋战国时期手工艺 / 9

秦汉时期手工艺 / 13

魏晋南北朝时期手工艺 / 16

隋唐五代时期手工艺 / 18

辽宋夏金时期手工艺 / 22

元明清时期手工艺 / 27

第二章 成器之道——中国古代工艺思想 / 36

从“技”到“艺” / 37

不违物性,崇尚自然 / 41

天人合一,制器尚象 / 38

绘事后素,文质彬彬 / 42

备物置用,利用则止 / 40

第三章 从生活到理想——中国古代工艺类别 / 43

饮食为天 / 43

助行天下 / 51

穿衣打扮 / 46

其他需要 / 54

居有所安 / 49

第四章 巧夺天工——中国古代重要工艺展示 / 62

结晶功夫赖熬煎——制盐工艺 / 62

浓郁茶香何处来——制茶工艺 / 63

酒出香飘三千里——酿酒工艺 / 65

一匹织成丝未尽——丝织工艺 / 65

绣出人间富贵花——刺绣工艺 / 67

安得广厦千万间——建筑工艺 / 69

点土成金真可叹——制瓷工艺 / 72

千锤百炼始成钢——冶铁工艺 / 74

海角天涯是此身——造船工艺 / 75

刀工精绝堪传情——石雕工艺 / 77

千秋事业赖君传——造纸工艺 / 78

时光披上五彩衣——漆器工艺 / 80

第五章 匠心独运——中国古代杰出的工艺发明家及手工艺人 / 82

伏羲 / 82

蒲元 / 85

神农 / 82

区纯 / 86

嫫祖 / 83

莘七娘 / 86

杜康 / 84

毕昇 / 87

鲁班 / 84

黄道婆 / 88

蔡伦 / 85

韩希孟 / 88

第六章 工艺百科——中国古代工艺学家及相关工艺著作 / 89

《考工记》 / 89

喻浩与李诚 / 91

墨翟 / 90

沈括 / 91

陆羽 / 90

宋应星 / 92

第七章 政府之手——古代相关器物制度及官置机构在工艺史上的影响 / 93

古代的器物制度及其对工艺的影响 / 93

古代与工艺相关的政府机构及其对工艺的影响 / 99

第八章 花团锦簇——中华民族古代工艺展示 / 103

苗族古代工艺 / 104

蒙古族古代工艺 / 105

藏族古代工艺 / 107

维吾尔族古代工艺 / 108

壮族古代工艺 / 110

其他民族古代工艺 / 111

第九章 智慧与双手的合力——中国古代工艺的价值与贡献 / 116

作为非物质文化遗产的古代工艺价值 / 116

中国古代工艺对于人类的贡献 / 118

引子

中国传统手工艺是兼具和谐性、传承性、地域性、时代性与民族性的有机整体。

和谐性

与我们相比,古人与自然的关系密切得多。在器物制作上,从选材到设计,再到最后形成的艺术风格,都体现出与自然相亲近的特征。

手工艺的一个基本特性是以材料和技术为主体。古人造物多从自然中选择材料,比如古人穿的衣服是用麻、丝、棉、皮、毛、葛等做成的;吃饭用的陶瓷器具是用从自然中挖掘的陶土、瓷土烧制而成的;住的房子、用的家具都是用木头建造、加工成的;文房四宝也全部是从自然界取材制作而成。在技术上多依靠手工制作,不同的工艺有不同的技术方法,如绘、刻、印、剪、雕、塑、绣、织、染、编、掐、扎、勾、挑、烫等;或者依靠自然的力量,如水力和风力。古代的科技水平比不上现在,但说到健康、环保,当今的我们就自愧不如了。

在工艺设计上,古人从其天人一体的观念出发,注重自然天成之感,“制器尚象”——自然万象是其灵感之源。中国古代许多工艺品都可谓巧夺天工,体现了古人技艺之高超,也体现了古人与天地相和谐、与自然相统一的生存意识。

传承性

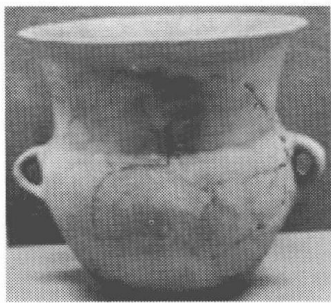
当代刻瓷艺术大师张明文说：“家族影响是最深厚的传承。”这一特征在中国古代工艺史上有着最为鲜明的体现。

中国古代手工业者是一个相对独立的社会群体，从三代的时候起，“百工”就是从属于官府、为官府服务的，不能从事其他职业，子孙世代世袭。这就决定了中国古代工艺以家族传承为主的生存特征。

中国有句歇后语叫：鲁班的儿子学木匠——一代传一代。为了防止竞争，守住饭碗，许多手艺都是只在家族内部流传，且传男不传女。这种传承方式使先人创下的精湛技艺可以代代相传。但这种文化心理其实是狭隘的，小范围的传承，制约着古代工艺的发展，也导致了許多手艺的失传，令人痛心。

除家族传承之外，还有艺徒传承的方式，即通过师傅教徒弟来传承技艺。注重师承是中国人的一个较强的集体性文化心理。以顾绣为例，最初顾绣的传承方式是家族式的，在顾家女性中代代传承。到清代的时候，顾名世的曾孙女顾玉兰开始设立刺绣作坊，广收门徒，传授顾绣技法，扩大了顾绣的流传范围和影响力。

所谓传统，有“传”才有“统”，无论是物质还是精神，社会所拥有的一切因为有了传承才得以发展进步，人类文明才恒久不息。



原始粗陶



清代“体和殿制”款
黄地粉彩缠枝牡丹纹大钵缸

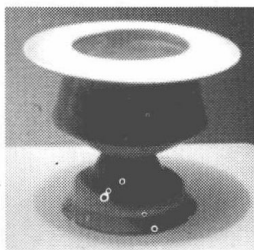
地域性

由于中国地域辽阔,文化具有鲜明的地域特征,在工艺上也体现出鲜明的地域性。

在饮食方面,南方人习惯吃米食,北方人习惯吃面食,这一饮食文化现象是在漫长的历史中形成的,和南、北的地理环境、气候条件、农作物种植等多方面的地域差异有关系。南、北各有其独特的饮食工艺,如北方的面食工艺用作制馒头、面条等,南方的米食工艺用作制团饭、粽子等。

在住房方面,不同地方的人们根据各自的自然环境和社会环境,因地制宜地建造房屋,形成了具有鲜明地域特征的建筑工艺,如北京的四合院、中原的平房、陕北的窑洞等。

在其他方面,南方多水道,出行多乘船,造船工艺发达;北方出行则以车马为主。瓷器工艺上有“南青北白”的差异。地域性的特征成就了中国古代工艺的丰富多样,也成就了中国文化的多样性。



宋代 定窑白釉炉



宋代 龙泉窑青釉凸龙纹盘

时代性

从工艺类型到技艺水平,再到艺术风格,不同时代的工艺有着不同的特征。

如家具工艺方面的家具形制,唐代之前多矮足家具,之后多高足家具。

风格上,明式家具重造型,朴素典雅,端庄大方;清式家具重装饰,精雕细琢,华美繁缛。

时代性在服饰工艺上的体现更为明显,每一个时代的人们都有其穿衣样式和风格。一个时代的社会风气对于这一时代中的所有工艺都会发生深刻的影响。时代性是中国古代工艺的重要特征之一。

民族性

我国是多民族的国家,不同的民族有着不同的文化,在衣、食、住、行各个方面都存在着一定的差异,不同民族的工艺也带有鲜明的民族色彩。比如建筑工艺方面,蒙古族的蒙古包和傣族的竹楼是最有代表性的。我国古代工艺的民族性同样是在服饰上表现得最为鲜明。苗族的银饰、蒙古族的头带、彝族的鸡冠帽、满族的旗鞋、毛南族的花竹帽等都是具有浓厚民族色彩的服饰。也有许多工艺是许多民族共有的,如刺绣、蜡染、雕刻、制陶、竹编、剪纸、造刀等,不同民族的工艺互相影响、互相融合,共同发展。

中国古代工艺地域性、时代性、民族性的存在方式,共同成就了中华民族多元一体的文化体系。



第一章 辉煌历程

——古代“中国创造”的历程

手工艺是人们为满足生活需要,运用智慧和手工劳作创造出来的物品,具有实用性的同时还有着一定的审美价值。它伴随着人类社会的产生而产生,也随着人类社会的发展变化而演变。从刀耕火种的远古,到男耕女织的农业社会,手工艺始终伴随人类左右。它们造福于人类的生活,参与着人类社会的发展,是人类历史的一部分。在近代工业出现之前,维持人们生活的物品主要是依靠手工劳动制造出来的。从远古到中古,再到近古,我们将由中华先民们用智慧和双手合力打造的这一巨幅手工艺史画卷依次铺展开来。

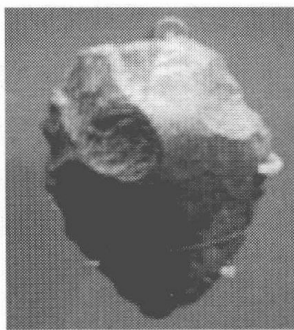
原始时代手工艺

我们脚下的这片土地,有着古老的历史。在距今约二百五十万年至距今约一万年前的旧石器时代,已经有元谋人、蓝田人、北京人、马坝人、长阳人、丁村人、山顶洞人、柳江人、资阳人等在这片土地上生活过。到距今约八千年前的新石器时代,我们祖先的足迹已布满中华大地。在这漫长的历史时期,远古先民们是靠什么工作、怎么生活的呢?那时的人们打磨石头作为工具从事劳动,用陶器盛饭,用草、藤等编织成衣服穿,还把石头、贝壳等串起来当项链……可能这在我们今天看来很幼稚,而这却不得不说是我们祖先的伟大之处。在人类成长的初期,每前进一步都是十分艰难的,都经过了漫长的时期。伴随着人类幼年的工作和生活,原始时代的手工艺以

其大朴而又瑰丽的面貌拉开了中国手工艺发展的序幕。

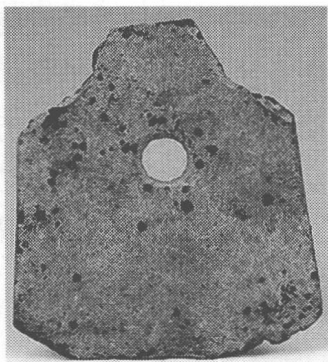
一、石器工艺

之所以叫做“石器时代”，是因为在人类社会形成的最初阶段，人们主要以打制的石器作为劳动工具。在生产水平非常低的情况下，人们在长期的摸索过程中学会了打磨石头。也许原始人所使用的工具中还有很多其他材料制成的，比如木器，但木质材料很难保存到今天。正如美国作家房龙说的那样：“木器都烂完了，不能做什么佐证；石器存留下来到今天，它告诉人类开化先锋怎样坚定不移，怎样聪明智慧，创造出各种工具。”“古石器代表古人多少的心血，也像现在的内燃机代表多少科学家的心血一样。”这些石器，就是人类手工艺发展史上的滥觞。

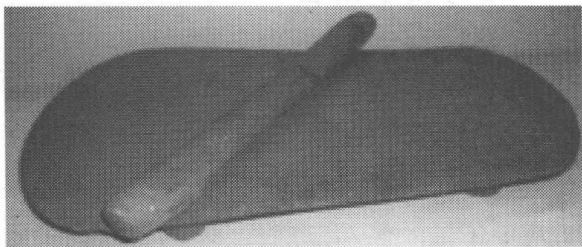


旧石器时代

石质手斧



新石器时代 穿孔石锄



新石器时代 石磨盘与石磨棒

在中国各地的考古发掘中，经常有远古时代的石器出土。1982年，中国社会科学院考古研究所一队考古发掘新郑沙窝李遗址，在一处距今约八千年的裴李岗文化遗址里，竟然发掘出水晶刮削器。这是我国在新石器时代文化遗址中首次发掘出的水晶石器。它被誉为“中国水晶第一器”，也许是新石器时代最为先进的工具之一。由此可知在原始时代，石器工艺已达到相当高的水平。

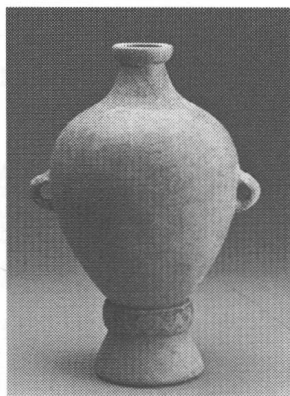
二、陶器工艺

生活从吃饭、穿衣开始。我们今天吃饭用碗来盛,有塑料碗、不锈钢碗、瓷碗等,那么我们的祖先吃饭,用什么盛呢?其实我们所用的,正是从那个时候一步步发展过来的。陶器正是新石器时代的重要发明。恩格斯说,人类发展的低级阶段正是“从学会制陶术开始的”。人们可以用它盛食物和水,还可以储存食物。陶器的发明在人类文明史上占有重要的地位。

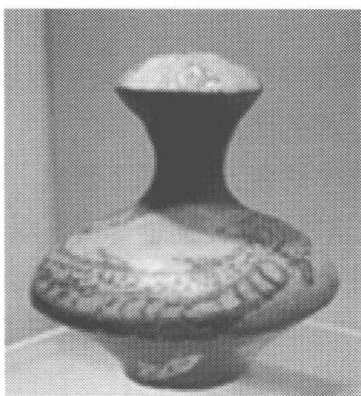
在新石器时代,制陶工艺最杰出的代表是彩陶工艺和黑陶工艺。彩陶上的花纹用红、黑、白三种颜色绘制。这种陶器分布很广,甘肃、青海的半山—马厂文化,黄河上游的仰韶文化,长江流域的大溪文化,辽宁的红山文化,东部沿海的青莲岗文化,大汶口文化以及新石器末期到青铜时代的齐家文化,辛店文化,卡约文化,寺洼文化等都有彩陶出土。其中以仰韶文化的彩陶最为丰富,也最具代表性。彩陶的样式多种多样,主要有尖底瓶、葫芦形瓶等,用来盛水;有钵、碗、杯、豆等,用来吃饭;有甗、灶、釜、鼎等,用来蒸煮食物;还有盆、罐、瓮等,用来储存东西。



龙山文化 白陶鬲



仰韶文化 红陶尖底瓶



仰韶文化 鱼鸟纹彩陶壶

黑陶较少纹饰,呈黑色,漆黑光亮,壳薄,人称“蛋壳陶”。在山东、河南、陕西、山西、河北、江苏均有出土,以山东的龙山文化和良渚文化出土最

多,在大溪文化和屈家岭文化中也已发现。黑陶的制作工艺较彩陶更纯熟。也有的饰以绳纹、篮纹、方格纹、划纹和镂空等。比如山东龙山文化出土的黑陶蛋壳高柄杯。黑陶是山东龙山文化的典型代表,数量和品种都很多,体现了原始时代制陶工艺的最高水平。

彩陶和黑陶工艺精妙绝伦,兼具实用性和很强的审美性。可知,在石器时代,人们已经有了审美的需要和很高的欣赏美的能力。

三、制衣工艺

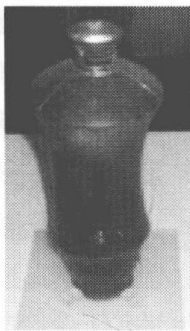
在穿衣上,起初人们只会用草和藤等东西做简单的编织,制成衣服,这是中国最早的编织工艺;或者用骨针把野兽的皮缝制成衣服,这可以说是中国缝纫之滥觞。人类的纺织活动是从编织逐渐发展而来的。新石器时代晚期,人们已经开始种桑养蚕,有了纺织工艺,这使人们在穿衣上有了很大的进步。

那么原始社会的纺织工艺能达到什么样的水平呢?

考古发现:陕西半坡文化遗址中有陶纺轮出土,河南庙底沟文化遗址中有石纺轮出土,山东城子崖遗址中有纺织用骨梭和陶纺轮出土。

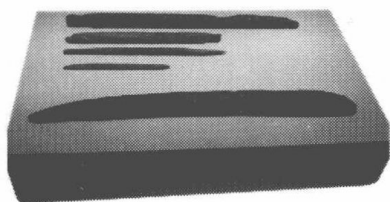
纺轮是一种手工纺线所使用的纺线工具,由拈杆和纺锤组成,靠的是转动原理将原始纤维材料纺成线。纺轮的发明大大提高了工作效率,也提高了丝线的质量。

除了纺轮,还出现了腰机。浙江河姆渡文化遗址、河南磁山裴李岗遗址、杭州良渚文化遗址等新石器文化遗址中均有腰机部件出现。纺轮和腰机是原始社会的主要纺织工具。龙山文化时期还出现了骨梭,体现了纺织工艺的进一步发展。随着纺织工艺的进步,人们逐渐能穿上纺织品制成的衣服,比过去穿草编的、兽皮缝制的衣服舒适多了。在穿得舒服了以后,还要穿得好看,人们渐渐学会利用植物纤维对衣服进行简单的染色,印染工艺也开始出现。

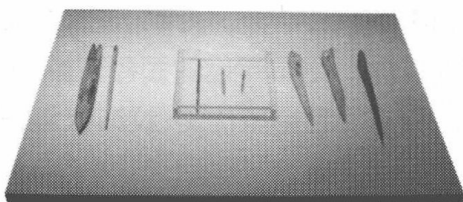


屈家岭文化

蛋壳黑陶杯

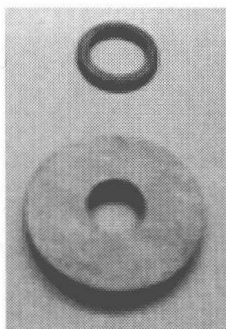


河姆渡文化 木纬刀和卷布木轴



新石器时代 骨梭与骨针

此外,玉石工艺,骨雕、牙雕工艺等也已出现。可见人们在许多方面都已经懂得装饰生活,器物越来越不止于单纯的实用目的,具有很强的艺术性。这反映了人们生活水平提高的同时,还体现了人们心智的开化。艺术促进着人自我的觉醒。



龙山文化
石环和石璧



新石器时代 项链与骨镯(复制品)

夏商周春秋战国时期手工艺

在这一时期,中华文明在许多方面大放异彩。体现在手工艺上,玉器、陶器、骨器、石器、木器、漆艺都已达到相当水平,而青铜工艺最具代表性。我们把石器时代到铁器时代之间这一段时间叫做“青铜时代”。

一、青铜工艺

青铜工艺对于黑陶工艺有一定的继承,青铜是红铜和锡的合金,有时也掺点铅,青铜工艺品便是用这种合金制成的。这种合金,硬度大,熔点低,气孔少,化学性能稳定,耐腐蚀性强,加入锡可以使色泽光亮美丽,制成

的青铜器纹样清晰。青铜工艺制作规模巨大,有时一件器具需要一二百人同时操作。比如商代的司母戊鼎,其铸造可能需要七八十个坩埚同时熔炼。青铜工艺造型优美,纹饰繁复,刻镂精工,具有极高的艺术价值,体现了古人的杰出智慧。

人们的创造总是从需要开始的。青铜器发展初期尚实用,样式单一,造型笨拙,风格朴素,后来逐渐丰富多样,风格向繁缛华贵发展。

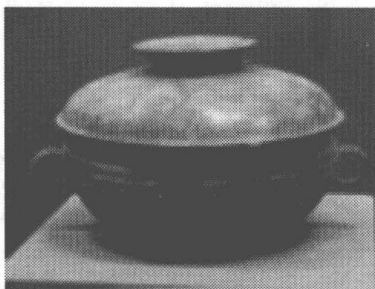
夏代青铜器主要有实用器具、工具、兵器等,商代以酒器和食器最具代表性。中国古代的青铜礼器和乐器制度在商代晚期初步形成,青铜礼器多用于礼仪活动中,地位高于日常生活用具,非常神圣。青铜器的种类包括烹饮器、食器、酒器、水器、乐器、兵器等,种类繁多,涉及生活的各个方面。青铜器的纹饰有饕餮纹、夔纹、龙纹、凤鸟纹等,其中以饕餮纹最具代表性。



商代 父乙觥

西周时期青铜器突破了祭祀的局限,逐渐融入人们的生活,但使用上具有很强的等级之分。铭文逐渐增多,统治者用来“纪功烈,照明德”。纹饰上趋于复杂,出现兔纹、蝉纹、鳞纹等等。西周中期开始,受社会衰落的影响,青铜器制作逐渐减少,风格渐趋古朴、和谐、简约。

春秋战国时期,“礼崩乐坏”,青铜器逐渐丧失祭祀和礼器的性质,被广泛用于日常生活中。在纹饰上,这一时期多了许多生活中常见的传统纹样,还有几何纹等,还有的纹饰反映了战争、狩猎等场景。这一时期还出现了青铜制造工艺的一项重要发明,即失蜡法。另外,在装饰技法上还出现了一些新技法,如金银错、鎏金、镶嵌等。



春秋战国时期 青铜弦纹敦



战国时期 透雕夹层圆铜镜