

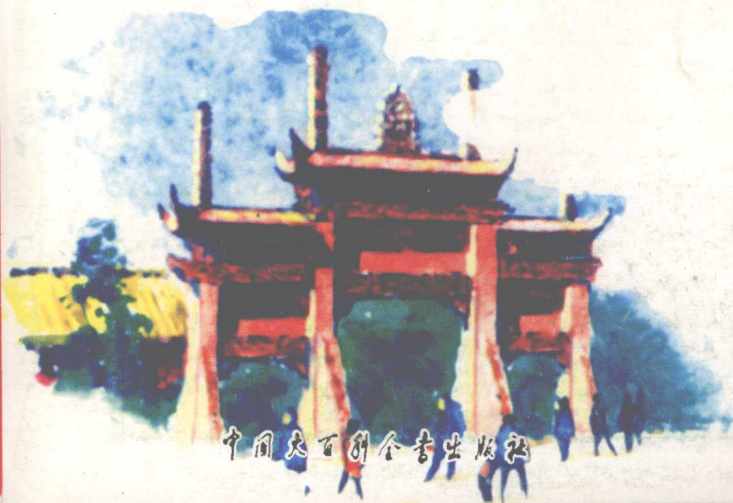
本丛书列入“九五”国家重点图书规划

青铜器史话

Zhong Hua Wen Ming Shi Hua

中华文明史话

曹淑芹 殷玮璋



中国大百科全书出版社

Zhong Hua Wen Ming Shi Hua

图书在版编目(CIP)数据

青铜器史话/曹淑琴等著. - 北京: 中国大百科全书出版社,
2003. 1

(中华文明史话丛书)

ISBN 7 - 5000 - 6338 - 5

I. 青… II. 曹… III. 青铜器(考古) - 中国 - 通俗读物

IV. K876. 41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 61263 号

中华文明史话
青 铜 器 史 话

著 者: 曹淑琴 殷玮璋

丛 书 编 辑: 严 峻 梁云福

本书责任编辑: 马汝军

封 面 设 计: 张慈中

责 任 校 对: 王玉琴

责 任 印 制: 任其忻

出 版 发 行: 中国大百科全书出版社

(北京阜成门北大街 17 号)

经 销: 新华书店总店北京发行所

排 版: 北京中文天地文化艺术有限公司

印 刷: 北京金盾印刷厂

开 本: 787 × 1092 毫米 1/32

印 张: 353 印张

字 数: 10800 千字

版 次: 2003 年 1 月第 1 版

2003 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 0001—3000

ISBN 7 - 5000 - 6338 - 5 / K · 384 全套 50 本 定价: 748.00 元

版权所有 翻印必究

序

胡 绳

《中华文明史话》丛书出版了。这套丛书的出版，是中国社会科学院各有关研究所及其他单位有关专家学者通力合作的结果，也是在深化改革的大好形势下，历史科学工作者立足于“两个文明”建设，贴近现实，为社会需要服务的一次尝试。

中国是一个历史悠久的文明古国。五千年来，中华民族所创造的灿烂文明，博大精深，以其辉煌的成就屹立于人类文明之林。中华文明既是勤劳勇敢、自强不息的我国各族人民世代代艰苦奋斗的结晶，也是凝聚我国各个民族团结奋进的无形力量。这是一份十分宝贵的历史遗产，我们理所当然要珍视它，要在新的历史条件下继承它并使之发扬光大。

努力建设有中国特色的社会主义文化，是当代中国文化发展的战略任务。我们要建设的文化，就民族属性而言，不是欧美的，不是其他国度的，而是中国的，是植根于五千年中华民族灿烂的文明之上的文化。就社会属性而言，它既不是资本主义的，也不是封建主义的，而是继承了一切优秀历史遗产、体现了历史发展方向的社会主义文化。我们不能割断历史，必须弘扬中华民族的优秀文化传

统，批判地继承历史文化遗产。我们也不能向后倒退，必须努力创造比封建主义、资本主义更高的、更进步的物质文明和精神文明。显然，这样的任务并非一朝一夕所能完成，需要我们全民族发扬爱国主义精神，坚韧不拔，一代接一代地奋斗。

任何一个国家和民族都有自己的文明史，从而构成各自不同的文化传统。我们主张尊重历史，认为今天的中国文化，正是昨天和前天的中国文化合乎逻辑的发展。因此，要建设具有中国特色的社会主义文化，始终有一个正确地认识中华民族既往文化传统的问题。如同世界其他文化体系一样，我们的文化传统也并非尽善尽美。它既有精华，也有糟粕。精华与糟粕搀杂，彼此渗透，总的说来，精华始终居于主导地位，这是中华文明史的基本格局。因为主流是精华，所以中华文明才能随着社会的进步而不断向前推进。也因为有这样那样的糟粕，所以需要一代接一代的改革者去推陈出新，创造更高层次的文明。

在人类文明的发展历史中，任何一个国家和民族所创造的文明，既是它自己的，同时也是全人类的。在各个国家和民族间，文化的交流和融合是必要的。文化的交流和融合，并不意味着把某一个国家，或者某一种形态的文化，强加于其他国家或民族。恰恰相反，应该是取长补短，共同繁荣。所以，我们主张中国应加强同世界各国的文化交流，广泛吸取人类文明的优秀成果，结合我们国情融为

我有。我们也主张尊重各个国家和民族的文化传统，不赞成在文化问题上的“全盘西化”论。我们认为，惟有世界各国和各民族文化的共同繁荣，才能推动人类文明的进步，实现世界的和平与发展。

社会科学工作者是创造精神产品的劳动者。对于社会科学研究，我们既主张潜心攻关，编撰富有创见的、高水平的学术著作，为我国社会科学事业的发展贡献力量；同时也鼓励广大社会科学工作者立足现实，从社会需要出发，撰写大众化的、有学问的著作，进行学术普及，为提高全民族文化素质而努力。也就是说，在普及的基础上提高，在提高的指导下普及。

《中华文明史话》丛书规模恢宏，涵盖广泛，内容丰富，是一套大型的普及性学术丛书。全书百册，分别从经济、政治、军事、哲学、史学、文学、艺术、科技、饮食、服饰、交通、建筑、礼俗等不同方面，对灿烂的中华文明史作了比较全面系统的介绍。这套丛书的作者队伍阵容很强。其中，既有众多学有专长的中老年学者，也有一批朝气蓬勃的青年科研人员。这套丛书大都是他们在坚实的专题研究基础上写成的，有较强的学术性、科学性，而在表述方式上，则力求深入浅出，通俗易懂，做到雅俗共赏。我希望，这套丛书能帮助广大人民群众进一步了解中华民族的优秀文化传统，明确中国文化的发展方向，增强民族自尊心、自信心

和自豪感。让我们在以江泽民同志为核心的党中央的领导下，振奋精神，团结一致，为建设有中国特色的社会主义文化而努力奋斗。

1997 年 12 月

2

中华文明史话

[illegible]

目 录

序	胡绳 (1)
引言	(1)
一、青铜的成分与种类	(4)
二、中国青铜手工业的发展概况	(8)
三、青铜时代在中国历史上的地位	(10)
1. 青铜业的萌芽时期	(13)
2. 早期铜器的工艺技术	(18)
3. 商代中期青铜手工业的进步	(24)
4. 青铜时代的繁盛时期	(31)
5. 周边地区的青铜器	(49)
四、多姿多彩的商周青铜器	(57)
1. 青铜生产工具	(57)
2. 青铜礼器	(60)
3. 青铜乐器	(68)
4. 青铜兵器	(72)
5. 其他用具	(76)
五、商周青铜器的艺术特点	(89)
1. 青铜器的造型艺术	(89)

2. 青铜器的装饰艺术·····	(102)
六、青铜器的铸造工艺·····	(112)
七、铜矿的开采与冶炼·····	(129)
八、青铜器铭文——研究古代史的宝贵 资料·····	(138)
九、秦汉及以后的青铜器·····	(152)
1. 铜业的发展概况·····	(153)
2. 青铜生活用具·····	(160)
3. 铜车、兵器及其他·····	(170)
十、结束语·····	(178)
参考书目·····	(185)
《中华文明史话》丛书书目·····	(187)

引 言

在我们的地球上，不少地区的古代居民曾经经历了一个青铜时代。所谓青铜时代，是指人们以青铜为原料制作工具和其它器具，用于社会生产与生活的时代。我国约在公元前二千年左右的夏代便进入了早期青铜时代，商代和西周则是青铜时代的繁盛时期。

在这之前，人类曾经经历了一个既不使用金属、也不知金属为何物的时代。考古学家称之为石器时代，因为那时人类制作和使用的工具大多是用岩石制成的。石器时代在历史上经历的时间相当漫长。据研究，约二、三百万年前至五、六千年前的人类都处于石器时代。那时，人们选择硬度较大的石块互相打击，打出一些大小不同、具有一定形状的石片、石块，再作进一步加工，便成了人们使用的工具。它们有的用于锤击，有的用于挖掘植物的块根，有的用于切割、刮削兽肉和兽皮等等。人们常常称这一时期为旧石器时代。距今三、四万年前后，人们逐渐掌握了琢磨技术，即将打制出的石器毛坯进行琢磨，制成有特定形状，或带穿孔的工具。这种磨制的石器，由于它们的形制更加规范，因而更加实用、有效。磨制的石器比单纯打制的石

器具有明显的进步，因为每件工具的形状都与它的用途相结合起来，诸如斧、磷、刀、凿、铲、镰、矛、铤等等。这一时期，具有不同功能的工具和兵器都已出现了，人们或用其刃、或用其锋，并根据需要而制成长条形、圆锥形、棱状、尖锥状，或其它特定的形状等等。每件工具的形体都磨成见棱见角，表面也变得光滑平整。它们的比例适当、左右对称、厚薄均匀、用途也趋于单一，从而提高了劳动生产率。这些工具和武器的形式，有不少成为后世金属工具和武器的原形，这是人类制造技术的一大进步。所以人们将使用磨制石器的时期，称为新石器时代。

人类从新石器时代进入青铜时代是社会发展的
一大飞跃。

由于地球上铜矿资源远不如铁矿那样丰富，铜的性能又不如铁，所以青铜工具的使用范围还不能如后世的铁工具那样，可以完全代替石器，在生产领域中占据主导地位。但青铜器的出现，毕竟对人类社会的发展与进步起到了很大的推动作用。它使人类最终摆脱了愚昧、野蛮状态，进而跨入了文明的门槛。伴随青铜时代的到来，人类社会也从原始氏族社会跨入了以奴隶制占主导地位的社会，这是历史发展的一个大变革。这时，生产力发展，人们的分工越来越细，各种手工业纷纷出现，并成为独立的行业；城市与国家产生了；脑力劳动与体力劳动的分离，使社会上出现了专门从事文化、艺术的

人员，于是文字产生了；还出现了诸如冶金、建筑、天文、历法、医学等等许多成果；也出现了一批从事意识形态方面活动的人们。所有这一切，促使了奴隶社会的发展。在广大地域的社会发展仍处于蒙昧或野蛮状态的大环境中，这些最先进入青铜时代的先民创造的青铜文明及其成果，起到了先导的作用，促使人类历史的车轮滚滚向前，向着更进步的社会形态前进！

在这本小书中，笔者以考古工作者提供的材料为基础，围绕我国古代先民发明与使用青铜器的状况，对我国古代特别是商周时期所创造的青铜文化作重点阐述，借此从一个侧面揭示我国古代先民的智慧、才能与巨大的创造力。读者从中可以窥见中国历史上不仅有一个光辉灿烂的青铜时代，而且也可以了解到我国先民创造的青铜文明在古代世界中所处的独特地位。古代工匠制作的许多精美绝伦的青铜器具，是我们中华民族珍贵的历史文化遗产。

一、青铜的成分与种类

青铜是一种铜合金。铜合金是以铜为基，加入其他金属或非金属元素所组成的金属材料。传统上将铜合金分为黄铜、白铜、青铜三大类。黄铜是铜与锌的合金，白铜是铜与镍的合金。除黄铜、白铜以外的所有铜合金都称为青铜。青铜呈青色，故名。黄铜和白铜出现的时间较晚，应用也不如青铜多，而且在历史上所起的作用没有青铜大，所以这本史话将围绕青铜及其在历史上的作用而展开。但不论是哪种铜合金，都离不开红铜。

红铜，又称纯铜。自然界就存在这种铜，称作自然铜，或自来铜。它的含铜量可高达95%以上，呈红色。由于铜矿石大多与其他金属伴生，所以红铜中也常常含有少量其他金属。一般把锡含量少于2%、铅含量少于3%的铜，均称为红铜。纯铜的熔点为1083℃。红铜虽然也可以制成各种器具，但硬度较差，铸造过程中流动性能也不好，还容易吸收气体，冷却时收缩性比较大，可导致缺陷和疏松。因此，它多被用作礼仪性的明器或形体较小的工具与装饰物品。

与红铜相比，青铜具有许多优点。它熔点较低，硬度却较高，而且具备较好的铸造性能与机械

性能。例如：铜合金中若含 10% 的铅，它的熔点可以降低 43℃；若含 10% 的锡，其熔点可以降低 73℃；若含 20% 的铅，熔点可降低 83℃；含 20% 的锡，熔点可降低 193℃。就硬度而言，红铜的布氏硬度为 35，加入 5% ~ 7% 的锡，其硬度可以增高到 50 ~ 65；如果加入 9% ~ 10% 的锡，它的硬度可增高至 70 ~ 100。在红铜中加入铅和锡以后，还能改善铸液的流动性能，从而使青铜器表面的装饰花纹及其细部都能达到清晰而理想的效果。

青铜又按其主要成分分为不同的种类。每种青铜在前面冠以主要合金元素的名字。如锡青铜、铅青铜、铍青铜、锡铅青铜等。凡是锡含量超过 3%，不含铅或铅含量不足 2% 的铜合金，一般称为锡青铜。锡青铜不仅具有色泽光亮的外观，而且具有硬度大、韧性好、熔点低、流动性能好、气孔疏松少等优点。具有良好的铸造性能。这种锡青铜器具出土不少，如河南偃师二里头遗址出土的青铜器中，有的含铜量为 91%、含锡 8%、其他杂质为 1%。河南洛阳出土的有“丰伯”铭文的青铜戈和剑，分别含铜 84.31% 和 85.22%；含锡为 11.65% 和 11.76%。这几件铜器都不含铅，但多数铜器中还是含有少量铅的。

合金元素以铅为主，不含或只含少量锡（含锡量低于 2%）的铜合金称为铅青铜。例如，河南安阳殷墟出土的铜铙，有的含铜 83.46%、铅 9.8%、铁 1.40%，不含锡。铅青铜的硬度较低，由于铅和铜

在液态下互不溶解，凝固后铅成了细小的颗粒，所以对铜基体没有固溶强化的作用。铅青铜的抗腐蚀性能也较差，当它遇到含碳酸的水时，铅首先被腐蚀。

锡铅青铜是以锡、铅为主要合金元素的三元合金。一般含锡量大于2%，含铅量大于3%的铜合金称为锡铅青铜。在铜锡合金中加入铅，可以降低熔点，并可增加铜液的流动性。这种合金也能铸成质地坚硬、表面光泽的青铜器。与锡相比，铅易得，成本也较低。对安阳殷墟出土的铜器进行分析的结果表明，我国至少在商代晚期已经出现了这种锡铅青铜，大约在商王武丁前后，古代工匠就已经掌握了这种三元合金的工艺。这比西方国家要早好几个世纪。

我国古代先民发现和使用铜的历史很早，至少可以上溯到距今六千年前后，而且一开始就以其独特的道路发展着。迄今为止，我国发现的铜制品以陕西临潼姜寨仰韶文化遗址出土的黄铜片的年代最早，同类制品在山东胶县三里河龙山文化遗址中也曾发现过，是锥类铜制品。这些发现引起了学术界的广泛注意。黄铜是铜与锌的合金。但因铜的还原温度约在1000℃以上，而锌的沸点只有907℃，一旦锌从氧化物中被还原出来，立即就挥发成气体或又被氧化成氧化锌的粉尘。所以纯锌的获得必须在密封的容器中进行。因此，上面两个地点出土的铜制品被鉴定为黄铜后，有人认为处于史前时期的仰

韶文化和龙山文化的居民，生产力水平较低，尚不可能出现黄铜，因而在年代上不予肯定。但也有人认为我国的铜锌矿或铜锌铅共生的矿物资源十分丰富，仰韶文化和龙山文化时期的烧陶业已相当发达，这种烧陶技术为冶炼黄铜创造了必要的技术与高温条件。为此做了模拟实验，实验证明，用这类矿石进行冶炼，锌元素通过蒸气由表层向金属铜的中心扩散是可以得到黄铜的。熔炼中，随着锌的含量不断增多，还可以降低铜的熔点。例如，当锌含量达到 15% 时，铜的熔点降至 1030℃；锌含量达到 33% 时，铜熔点可低至 940℃。这说明这种冶炼过程可以在较低的温度下通过气—固相反应进行。实验结果表明：在史前时期出现早期黄铜是完全可能的。这一结论说明，我国古代先民生产和使用铜（包括早期黄铜）的时间，上溯到距今 6000 年前的仰韶文化时期是完全可能的。

二、中国青铜手工业的发展概况

铜的发现与使用和它的冶、铸技术是密不可分的。青铜冶铸技术的发展，有一个从初级向高级、由简单到复杂的过程。冶铸技术的高低，在一定程度上决定了青铜业生产的规模、产品的种类和数量。总的来说，冶铸技术的提高，不断地促使青铜业的发展。我国古代青铜业正是随着冶铸技术的进步而发展的，并创造了一批批令世人惊叹不已的青铜制品。

考古工作者提供的大批实物表明：6000年前仰韶文化时期至4000年前后的夏代，正处于铜石并用时期，也是我国青铜业的萌芽时期。这一时期的冶铸技术比较原始，产量也很少，产品多为小件的工具、装饰品及箭镞、铜镜等，生产还未形成规模。

从夏代至距今3500年左右的商代中期，是青铜业趋于成熟的时代。这时的冶铸技术获得了重大突破，已经出现了用复合范铸造铜器的技术，生产已形成规模。这使铜器生产的数量大增，工匠们在协作过程中能铸造出高达1米，重数十千克的重器。河南偃师二里头、郑州商城等都邑遗址中，都发现有专门从事铸造铜器的作坊遗址。随着青铜铸造技