

<<中国古代金属冶炼和加工工程技术史>>

图书基本信息

书名：<<中国古代金属冶炼和加工工程技术史>>

13位ISBN编号：9787544028004

10位ISBN编号：7544028003

出版时间：2009-5

出版时间：山西教育出版社

作者：何堂坤

页数：728

字数：996000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## 前言

人类自降生到地球上，已有了三四百万年的历史，其中大多数时间是在没有冶金术的时代，即旧石器时代渡过的。

旧石器时代约始于三四百万年前，止于14000~15000年前，人类接触到金属，是最近1万年，即新石器时代以后的事，较多地冶炼和使用金属，至今大约也只有四五千年的时间。

此前，人类使用的生产工具、生活用具，基本上都是用石头、竹、木、陶制作的。

冶金术的发明，金属之使用，极大地促进了生产力的提高和人类社会的发展，也极大地改善了人类自身的面貌。

本书的主要内容，是探讨我国古代冶金技术的发展状况、技术成就及其在世界冶金史上的地位。

为了更好地继承和发扬我国古代这一优秀的文化技术遗产，本书同时还探讨了冶金技术与社会的关系和保留至今的传统冶金技术。

本书的目的是“古为今用”，使人们能从古代技术成就和历史的经验中，在技术和思想认识两个方面都能得到有益的启迪。

一、世界古代冶金技术发展的基本历程世界冶金术的发展是很不平衡的，很难用同一种模式，整齐划一的时间顺序来描述。

但从亚洲、北非、欧洲几个典型的古文化区看，在“史前”期，人类金属文明的发展历程大体上可分为三大阶段，即铜石并用时代、青铜时代和铁器时代。

“史前”期原则上是指有系统的文字记载以前，“史后”期原则上是指有系统的文字记载之后。

(一) 铜石并用时代人类最早使用的，并在社会生产和社会生活中产生过重大影响的金属是铜，之后才是铁和其他金属；最早使用的铜是自然铜，之后才是冶炼铜；最早的冶炼铜是红铜，或者含有共生元素的原始铜合金，之后才是人工配制的铜合金。

铜石并用时代是人类最早使用金属的时代。

从现有资料看，人类较早使用自然铜器物的地方是中近东和小亚细亚一带。

今伊朗境内发现过公元前9000~前8000年的自然铜小件饰物；小亚细亚的查塔尔莹克(Catal Hiyik)发现过公元前7000~前6000年的炉渣，其中含有金属铜小粒，很可能也是自然铜。

## <<中国古代金属冶炼和加工工程技>>

### 内容概要

本书通过大量的文献研究、考古实物及其科学分析、模拟实验、传统技术调查，全面、系统地介绍了我国古代金属冶炼和加工技术产生、发展的基本历程和主要技术成就。

本书既是作者数十年研究工作的总结，也集中反映了我国冶金技术史界的最新研究成果。

全书依历史年代计分八章，由仰韶——龙山文化起，直到明清；每章再依技术系统分节，分别介绍铜、铁等古代金属的冶炼技术、合金技术、加工技术、热处理和表面处理技术等的有关情况；第八章主要介绍保留至今的传统金属技术。

全书之前有一个前言，主要介绍世界冶金技术发展的基本历程和我国古代冶金技术的基本特点；部分章节还讨论了技术与社会的关系和技术思想。

本书内容丰富，深入浅出，以史带论，其中不少资料和图片都是第一次刊布，有的图片甚为珍贵。

本书可供科技史工作者、史学工作者、文物考古工作者、科学哲学工作者、高等学校师生阅读和参考。

。

## <<中国古代金属冶炼和加工工程技>>

### 书籍目录

前言参考文献第一章 仰韶至龙山文化晚期冶金技术的萌芽 第一节 早期冶铸遗物的出土情况 第二节 铜的早期冶炼和加工技术 第三节 关于“铜石并用”的技术特点 第四节 关于冶金术的发明与制陶术的关系 参考文献第二章 二里头至二里岗时期青铜技术的初步发展 第一节 铜器使用量的增加 第二节 冶炼技术的初步发展 第三节 青铜合金技术的发明和初步发展 第四节 加工技术的初步发展 参考文献第三章 殷商至东周青铜技术的高度发展和冶铁技术的兴起 第一节 青铜器使用的基本情况 第二节 大型矿冶场的出现和冶铜技术的多项成就 第三节 三元合金技术的发展及其成就 第四节 部分地区性文化的青铜合金技术 第五节 金银铅锡汞的使用和冶炼 第六节 炼铁技术的发明和发展 第七节 炼钢技术的发明 第八节 多种金属加工技术的兴起 第九节 热处理技术的发展 第十节 金属表面处理技术的多项成就 第十一节 《考工记》及其反映的科技成就 第十二节 先秦时期的铜铁业管理 参考文献第四章 秦汉至南北朝时期钢铁时代的确立 第一节 由铜到铁和由铸到锻的转变 第二节 大型钢铁冶铸作坊的出现和分布 第三节 炼铁技术的发展 第四节 多种制钢技术的产生和发展 第五节 多种有色金属冶炼技术的发展 第六节 多种金属加工技术的发展 第七节 金属热处理技术的发展 第八节 表面处理技术的发展 第九节 关于技术管理及其与社会的关系 参考文献第五章 隋唐五代冶金技术的发展 第一节 冶铁业的发展和筑炉技术的进步 第二节 炼钢技术的发展 第三节 有色金属冶炼技术的进步 第四节 金属加工和热处理技术 第五节 表面处理技术 第六节 隋唐时期的冶金业管理 参考文献第六章 宋元冶金技术的新成就 第一节 炼铁技术的发展 第二节 炼钢技术的发展 第三节 有色冶金技术的发展 第四节 金属加工技术 第五节 热处理技术 第六节 关于青铜表面处理的两个问题 参考文献第七章 集大成的明至清代前期冶金技术第八章 保留至今的传统冶炼和加工技术后记 组织者的话

## 章节摘录

插图：第一章 仰韶至龙山文化晚期冶金技术的萌芽中国这块土地上很早就有了人类的生存和繁衍。目前我国发现较早的人类活动遗物和遗迹已有多处，如江西繁昌石器（距今200~240万年）、四川“巫山人”化石（距今200万年）、云南“元谋人”化石（距今170万年）等。

大约14000年。

15000年前，以长江、黄河流域为中心的古文化区便开始进入了新石器时代，今见较早的新石器时代遗址在南方和北方都有发现，如广西桂林庙岩（14c年代测定距今15000年以上）、江西万年仙人洞和吊桶环（距今14000—15000年）、湖南道县玉蟾洞（距今14000~15000年）、河北徐水南庄头（距今9700~10500年）等。

大约公元前6000年之后，在黄河、长江两大流域的中、下游，便开始出现了多个大范围的文化高涨区，形成了一个连续发展的文化序列。

从现有资料看，我国古代的金属冶炼技术，就是在文化高涨期的仰韶文化，即新石器时代晚期发明出来的。

较早使用金属的地方是今北方的黄河流域和辽河流域。

我国不但是世界上较早发明冶金术的地区之一，而且还创造了古代世界最为光辉灿烂的金属文明。

本章主要研究仰韶文化至龙山文化、齐家文化时期，冶金技术发明、发展的一般情况，这是我国古代冶金技术的萌芽期。

从14c年代测定，和夏商周断代工程的研究情况看，我国历史上第一个统一的国家，即夏代，是在龙山文化晚期出现的；齐家文化是与龙山文化晚期相当的一种地区性文化。

一般认为，龙山文化、齐家文化时期，是我国的“铜石并用时代”。

## 后记

本书是1998年开始编撰的，2001年完成初稿，2002年定稿，并交付出版社。

故本书的资料多数是2002年以前的；但之后每年我都作一些补充，部分资料便延续到了2007年。

《中国古代工程技术史大系》原计划10个学科20卷；“冶铸技术史”为一个学科，计分2卷，本卷为《金属冶炼和加工工程技术史》，另一卷是“铸造工程技术史”。

依照内容规范，《中国古代工程技术史大系》原希望包括三方面内容：一是工程技术史；二是技术与社会的关系，其中主要是科技管理和技术思想；三是传统技术。

自然，前者是主要的、基本的；第二、三方面是往昔研究较少，希望得到加强的；但最后未能完全如愿，第二方面涉及较少。

本书的时间范围是从远古到1840年，“传统技术”部分可延伸到20世纪末期。

本人在科技史研究中，一直努力遵循文献记载、实物考察、科学检测、模拟试验、传统技术调查五方面相结合的原则。

这五方面都是十分重要的，无一可以偏废。

一个正确的结论，应得到多方面的印证。

在分析古代青铜器合金成分时，我采用的仪器主要是扫描电镜能谱。

与常规化学分析法相比较，其主要优点是：（1）样品需要量较少，可最大限度地减少对金属文物的人为损坏。

（2）样品制备过程较为简便、可靠，分析起来也较方便。

（3）只要分析点处于未曾受蚀的金属基体内，分析光斑稍大，便可在较大程度上反映器物合金成分的原貌，并最大限度地减少分析误差。

此最后一点尤其值得注意。

从大量的实物考察来看，古代青铜器受蚀后，其表层叠加状况通常是这样的：最外为绿锈层和完全腐蚀带，往下为半腐蚀带，中心才是未曾受蚀的金属基体。

实际上，化学分析是很难排除完全腐蚀带和半腐蚀带影响的。

其在样品制备过程中，不管如何处理，都很难将半腐蚀带完全清除。

在锯断和磨光时，半腐蚀带都显示有金属光泽，很容易误人耳目，从而混入到了被分析的样品中。

与未曾受蚀的金属基体相比较，半腐蚀带是含铜量较低，含锡量较高，含铅量往往亦较高的，这自然会影响到分析数据的准确性。

所以在目前条件下，用扫描电镜能谱来分析古青铜器合金成分，我认为是一种较好的选择。

在数十年来的冶金史研究中，我得到了文物考古界、科技界、高等院校、工厂企业许多单位和个人的支持和帮助，在此表示衷心的感谢。

## <<中国古代金属冶炼和加工工程技>>

### 编辑推荐

《中国古代金属冶炼和加工工程技术史》的主要内容，是探讨我国古代冶金技术的发展状况、技术成就及其在世界冶金史上的地位。

为了更好地继承和发扬我国古代这一优秀的文化技术遗产，《中国古代金属冶炼和加工工程技术史》同时还探讨了冶金技术与社会的关系和保留至今的传统冶金技术。

《中国古代金属冶炼和加工工程技术史》的目的是“古为今用”，使人们能从古代技术成就和历史的经验中，在技术和思想认识两个方面都能得到有益的启迪。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>