



THE
MUSEUM

THE
MUSEUM

先秦两汉铁器的 考古学研究

白云翔 著

科学出版社

北京

内 容 简 介

冶铁术的发明和铁器的出现,是人类历史上划时代的进步,开创了人类历史上一个全新的时代——铁器时代。中国是世界上最早出现和使用铁器的国家之一,并且对整个东亚铁器时代的到来产生了直接的影响。本书根据大量的考古发现,对先秦两汉时期的铁器进行系统的考古类型学研究和年代学研究的同时,结合文献记载并吸收冶金史学的研究成果,深入考察了中国冶铁的起源、战国秦汉时期中原系统铁器的扩展过程和铁器化进程、古代铁器工业的形成和发展,钢铁技术的进步和创新,并以此为基础,对先秦两汉时期铁器工业发展的特点及其历史动因、铁器在社会生活中的地位及其作用,以及科学技术与生产力、生产力与生产关系等理论问题进行了探讨。本书是我国第一部系统研究先秦两汉铁器的学术专著。

本书可供考古学、历史学、科技史研究者及相关专业师生阅读、参考。

图书在版编目(CIP)数据

先秦两汉铁器的考古学研究/白云翔著. —北京:科学出版社, 2005
ISBN 7-03-014860-6

I. 先… II. 白… III. 铁器(考古) — 研究 — 中国 — 秦汉时代
IV. TK876. 42

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 008946 号

责任编辑:宋小军/特邀编辑:刘 勋 张 静
责任校对:宋玲玲/责任印制:钱玉芬/封面设计:黄华斌

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学院印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2005 年 4 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2005 年 4 月第一次印刷 印张:27

印数:1-1 200 字数:614 000

定 价:120.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈科印〉)

序

考古学是以古代物质遗存研究历史的科学。就考古学而言，在所有古代物质遗存中，没有什么比石器、铜器和铁器更重要的了。考古学时间框架的石器时代、铜器时代和铁器时代，足以说明以“石”、“铜”和“铁”为材料的“器”之重要。在石器时代、铜器时代和铁器时代中，自古至今与人类社会历史关系最为紧密的，自然应属于铁器时代了。铁器时代之所以如此重要，是因为“从公元前 10 世纪一直延续到今天，由于铁在地壳资源中的分布，铁的本质（一个过渡族金属元素）和冶炼金属过程的热力学条件等优越性，铁及其合金作为人类文明的基础将继续下去”（《材料科学技术百科全书·上卷》第 100 页，中国大百科全书出版社，1995 年）。在人类历史发展长河中，铁是起着最为重要的划时代作用的材料，它是古代世界任何其他金属或非金属材料不能与之相比的。在西方世界“从铁矿熔炼开始，并因文字底发明与它的应用于文献记录而转入文明时代”（恩格斯：《家庭、私有制和国家的起源》第 25 页，人民出版社，1957 年版）。在东方，在中国，铁器的出现与发展，迎来了辉煌的春秋战国时代，铸就了伟大的秦汉帝国，形成了以汉族为主体的中华民族。“中国独特的、唯一的、世界最早的生铁与生铁炼钢技术奠定了中国古代文明以致于现代文明的基础”（柯俊：《现代科技和科技史研究》，《考古文物与现代科技——现代科技考古研讨会论文汇编》第 4 页，人民出版社，2001 年）。古代铁器之于人类历史的重要性，决定了它在学术研究中的重要地位。

在中国学术界，关于古代铁器的研究，是与西方考古学传入中国密切相关的。20 世纪中叶以前，古代铁器研究多为田野考古发现铁器资料的积累。20 世纪 50~60 年代，随着田野考古工作的大规模开展，古代铁器的出土数量之多、覆盖地域之广、跨越时代之长都是前所未有的，古代冶铁遗址的发现和发掘，一些考古学家、历史学家、科技史学家开始了关于古代铁器的学术研究。20 世纪 70 年代至今，古代铁器的研究，从深度、广度等方面都得到了进一步的拓展，作为中国古代铁器研究的重要领域——先秦两汉铁器研究尤为突出，这主要反映在大量古代冶铁遗址的发现和大规模的考古发掘，数量众多的古代铁器的出土与资料的整理、发表，现代科学技术在古代铁器考古研究中的广泛应用等。但是，相对古代铁器在人类历史上的重要作用，目前的古代铁器考古研究还有一定差距，如对古代冶铁遗址的考古工作有待加强，古代铁器的考古研究有待细化，古代铁器及冶铁遗址的众多考古资料有待全面的、系统的、深入的、科学的整理与研究，古代铁器涉及的与人类社会历史发展关系中诸理论问题研究有待加强和深化等。

白云翔同志的《先秦两汉铁器的考古学研究》正是基于上述学术背景而撰写的。先秦两汉铁器考古学研究是中国古代铁器考古学研究的核心内容，《先秦两汉铁器的考古学研究》涉及了中国冶铁的起源及初期发展、战国时代和秦汉时代铁器的发现及类型学研究和

铁器的应用与发展、先秦两汉铁器与当时的社会历史和文化关系等重要问题。应该说上述诸问题都是中国古代铁器考古学研究中的重大问题、学术焦点或热点问题，有的还是多年来存在的学术研究的薄弱方面。

《先秦两汉铁器的考古学研究》是近年古代铁器考古学研究中的一部力作。选题的重要性，决定了它的学术意义之重大。学术体系的时空完整性、系统性，是本书的一个特点。从时间上，作者对古代铁器的渊源和流变进行了认真研究；从空间上，作者对内地到周边地区的古代铁器进行了全面考察。开展上述研究工作的科学基础，是作者对先秦两汉铁器的考古类型学研究，这一研究填补了全面、系统研究先秦两汉铁器考古类型学的空白，这是本书的又一特点。本书关于先秦两汉铁器所涉及的铁器生产管理、铁器流通、铁器与历史发展等诸多问题，作者均进行了深入研究，提出了不少很有意义的学术观点。特别需要指出的是，在当前马克思主义创新工程中，作者力图用马克思主义的立场、观点和方法，结合中国古代历史的实际，强调铁器与社会变革的关系问题，实际上已属于科学技术与生产力、生产力与生产关系、生产变革与社会变革等重大理论问题。作者在本书中关于古代铁器考古学研究的这些理论问题探索与创新，是值得我们认真提倡的。

《先秦两汉铁器的考古学研究》是白云翔同志的博士学位论文。作者能够完成这样一部著作，是有一定原因的。概括地说有三点：第一，白云翔同志早在 20 世纪 80 年代中期，已发表了多篇关于古代生产工具方面的考古学研究文章，从石器到铜、铁器生产工具均有涉及，以后又关注着周边地区和国外的相关铁器考古学研究，这些奠定了作者进行先秦两汉铁器考古学研究的学术基础；第二，本人所从事的先秦考古和秦汉考古专业领域与先秦两汉铁器有着密切关系；第三，宝贵的田野考古经历与考古期刊的编辑、主持工作，使作者能够深入理解、科学使用田野考古资料，全面、系统驾驭考古资料。还要指出的是，白云翔同志在撰写《先秦两汉铁器的考古学研究》期间，他作为中国社会科学院考古研究所副所长、考古杂志社社长承担着繁重的业务管理和学术研究任务。在这样的条件下，他的《先秦两汉铁器的考古学研究》这一科研成果显得更是来之不易了。我想，一个人如果没有忘我的工作精神，没有强烈的事业心、责任感，没有对科学研究的矢志不移的追求，是不可能取得如此重要的学术成果的。

考古学是一门“遗憾”的科学，由于考古资料的不完整性、考古工作的阶段性、考古新资料的不断问世，以田野考古为基础的考古学研究也将不断的深入和发展。我想古代铁器的考古学研究，也将是这样的。对于《先秦两汉铁器的考古学研究》中的一些尚未解决的学术问题，有的需要待以时日，发现新资料，解决老问题，提出新看法。当前的主要问题是，考古学界应该倍加重视古代铁器考古学研究，促进这一考古学领域科学研究的深入发展。我盼望今后能够有更多、更好的古代铁器考古学研究论著问世。

刘庆柱

2005 年 3 月 17 日

目 录

序	刘庆柱 (I)
第一章 绪 论	(1)
第一节 先秦两汉铁器考古学研究课题的提出	(1)
第二节 先秦两汉铁器研究的历史与现状	(3)
第三节 先秦两汉铁器考古学研究若干问题的说明	(12)
一、研究的方法、路径和基本内容	(13)
二、古代铁器之考古学研究的特殊性	(13)
三、有关术语的界定与说明	(14)
第二章 中国冶铁的起源及初期发展	(16)
第一节 中国冶铁起源的相关诸说	(16)
一、我国冶铁起源的有关文献记载及辨析	(16)
二、我国冶铁起源的有关学界诸说及论争	(19)
第二节 中国早期铁器的考古发现	(22)
一、考古发现的早期铁器	(22)
二、所谓“早期铁器”之辨正	(29)
第三节 中国早期铁器的类型及特征	(32)
一、生产工具	(32)
二、兵器	(36)
三、日用器具	(39)
第四节 中国冶铁的起源及初期发展	(41)
一、新疆地区冶铁的起源	(41)
二、中原地区冶铁的起源	(42)
三、中原地区冶铁的初步发展	(43)
第五节 中国铁器时代的开端与春秋时期铁器的应用	(44)
一、关于中国铁器时代的开端	(44)
二、关于春秋时期铁器的社会地位和作用	(45)
第三章 战国铁器的考古发现及类型学研究	(49)
第一节 战国铁工场址与铁器的考古发现	(49)
一、战国铁工场址的发现与发掘	(49)
二、战国城址与聚落址中铁器的发现	(51)
三、战国埋葬设施中铁器的发现	(53)
第二节 战国铁器的主要类型及其特征	(54)

一、生产工具	(55)
二、兵器武备	(82)
三、车马机具	(95)
四、日用器具	(97)
五、杂用器具	(109)
第三节 战国铁器类型和结构的演进	(112)
第四章 战国铁器的应用与古代铁器工业的初步形成	(116)
第一节 中原地区铁器的普及化进程	(116)
第二节 边远地区铁器的出现与应用	(121)
第三节 钢铁技术的进步	(135)
第四节 铁器的生产和组织管理	(145)
第五章 秦汉铁器的考古发现及类型学研究	(149)
第一节 秦汉铁工场址与铁器的考古发现	(149)
一、秦汉铁工场址的发现与发掘	(149)
二、秦汉城址与聚落址中铁器的发现	(152)
三、汉代窖藏铁器	(154)
四、秦汉埋葬设施中铁器的发现	(155)
第二节 秦汉铁器的主要类型及其特征	(162)
一、生产工具	(163)
二、兵器武备	(212)
三、车马机具	(240)
四、日用器具	(246)
五、钱币与度量衡器	(273)
六、杂用器具	(278)
第三节 秦汉铁器类型和结构的演进	(284)
第六章 秦汉铁器的应用与古代铁器工业的全面发展	(289)
第一节 中原地区的铁器化进程	(289)
第二节 边远地区的铁器化进程	(296)
第三节 钢铁技术的进步和创新	(324)
第四节 铁器生产的组织管理与铁器的流通	(339)
一、盐铁官营之前秦和西汉前期的铁器生产	(339)
二、盐铁官营与西汉中期至东汉早期的铁器生产	(340)
三、盐铁官营的废罢与东汉中晚期的铁器生产	(347)
四、铁器的流通	(348)
第七章 铁器与先秦两汉社会历史和文化	(352)
第一节 铁器与冶铁的发展历程及其动因	(352)
一、先秦两汉铁器与冶铁的发展历程	(352)

二、先秦两汉铁器与冶铁发展动因初探	(354)
第二节 铁器在社会历史和文化发展中的作用	(360)
第三节 铁器的传播与东北亚地区的文化交流	(366)
第四节 两个似为“定论”问题的再探讨	(372)
一、关于春秋时期是否视铁为“恶金”的问题	(372)
二、关于先秦时期铁器是否用于随葬的问题	(376)
第八章 余 论	(380)
一、理论的探讨	(380)
二、关于新世纪古代铁器考古学研究的思考和展望	(386)
附表	
附表1 先秦两汉铁工场址一览表	(388)
附表2 先秦两汉铁器科学分析鉴定一览表	(398)
附录	
主要参考文献	(404)
后记	(409)
ABSTRACT	(411)

插图目录

- 图 2-1 中国早期铁器分布示意图····· (23)
- 图 2-2 铁制生产工具(锤、铲、铍、镟)····· (33)
- 图 2-3 铁制生产工具(削刀、小刀、锥、砍刀、镰刀)····· (35)
- 图 2-4 铁制兵器(钺、戈)····· (36)
- 图 2-5 铁制兵器(戈、钺)····· (37)
- 图 2-6 铁制兵器(剑、矛、镞)····· (38)
- 图 2-7 铁制日用器具(环、指环、耳环、鼎形器)····· (40)
- 图 3-1 铁制生产工具(斧、斨)····· (56)
- 图 3-2 木柄空首斧····· (57)
- 图 3-3 铁制生产工具(凿、扁铲、铲刀、锯)····· (59)
- 图 3-4 铁制生产工具(锤、截具、冲牙、钻头、鏃、砧)····· (61)
- 图 3-5 铁制生产工具(削刀、刮刀)····· (63)
- 图 3-6 铁制生产工具(砍刀、小刀、工具刀、锥、T形器)····· (65)
- 图 3-7 铁制生产工具(鹤嘴斧)····· (67)
- 图 3-8 铁制生产工具(镟)····· (68)
- 图 3-9 生产工具(锛)····· (70)
- 图 3-10 木柄铁生产工具(木叶铁锛、木柄铁锄、木叶铁耒)····· (72)
- 图 3-11 铁制生产工具(铲)····· (74)
- 图 3-12 铁制生产工具(锄)····· (75)
- 图 3-13 铁制生产工具(铍冠、夯锤)····· (76)
- 图 3-14 铁制生产工具(镰刀、铎刀、鱼钩)····· (78)
- 图 3-15 铁制生产工具(铸范)····· (80)
- 图 3-16 铁制生产工具(矿冶器具)····· (81)
- 图 3-17 铁制兵器(剑)····· (83)
- 图 3-18 铁制兵器(长剑及木剑鞘)····· (84)
- 图 3-19 铁制兵器(匕首、短剑、剑形器)····· (85)
- 图 3-20 铜铁复合制兵器(铜柄铁剑)····· (87)
- 图 3-21 铁制兵器(矛、杖)····· (88)
- 图 3-22 铁制兵器(镞、镞)····· (90)
- 图 3-23 铁制兵器(戟)····· (91)
- 图 3-24 铁制兵器(镞)····· (92)
- 图 3-25 铜铁复合制兵器(铁铎铜镞)····· (93)
- 图 3-26 铁制武备(胄·易县燕下都 M44:2)····· (94)

图 3-27	铁制车马机具 (马衔、马镡、车轂、车杠、车铜、旌首)	(96)
图 3-28	铁制车马机具 (船用铁箍)	(97)
图 3-29	铁制、铜铁复合制日用器具 (鼎)	(99)
图 3-30	铁制日用器具 (釜、釜、灯、勺、火盆)	(100)
图 3-31	铁制日用器具 (带钩)	(102)
图 3-32	铁制日用器具 (带钩)	(103)
图 3-33	铁制日用器具 (B 型 I 式带钩·江陵望山 M1:G2)	(104)
图 3-34	铁制日用器具 (带钩)	(105)
图 3-35	铁制日用器具 (带钩、璜)	(106)
图 3-36	铁制日用器具 (针、指环、带饰、簪、镊子等)	(108)
图 3-37	铁制杂用器具 (钩、环、料材等)	(110)
图 3-38	铁制杂用器具 (刑具)	(111)
图 4-1	新疆地区出土铁器	(123)
图 4-2	陇山地区出土铁器	(124)
图 4-3	北方长城地带西部出土铁器	(126)
图 4-4	北方长城地带东部出土铁器 (一)	(127)
图 4-5	北方长城地带东部出土铁器 (二)	(127)
图 4-6	东北地区北部出土铁器	(128)
图 4-7	东北地区南部出土铁器 (一)	(129)
图 4-8	东北地区南部出土铁器 (二)	(130)
图 4-9	岭南地区出土铁器	(131)
图 4-10	云贵地区出土铁器	(133)
图 4-11	西平县酒店冶铁遗址炼铁炉平、剖面图	(136)
图 4-12	登封东周阳城铸铁遗址出土陶铸模	(137)
图 4-13	登封东周阳城铸铁遗址出土陶铸范 (一)	(138)
图 4-14	登封东周阳城铸铁遗址出土陶铸范 (二)	(139)
图 4-15	辉县古共城铸铁遗址烘范窑平、剖面图	(140)
图 4-16	登封东周阳城铸铁遗址烘范窑 (YZHT1Y1) 平、剖面图	(141)
图 4-17	鹤壁鹿楼冶铁遗址出土两腔竖釜碾石铸范 (T3H2:14)	(142)
图 4-18	登封东周阳城铸铁遗址脱碳炉 (YZHT7L1) 平、剖面图	(142)
图 4-19	锻釜铁器	(145)
图 5-1	铁制生产工具 (空首斧)	(164)
图 5-2	铁制生产工具 (板状斧、横釜斧、铍)	(166)
图 5-3	铁制生产工具 (凿)	(168)
图 5-4	铁制生产工具 (凿形器、扁铲、铲刀、刨刀)	(170)
图 5-5	铁制生产工具 (锯)	(172)
图 5-6	铁制生产工具 (锤、砧、钳)	(174)

图 5-7	铁制生产工具 (鏊、锉、钻头、冲牙、铲具、截具)	(176)
图 5-8	铁制生产工具 (刮刀、刻刀)	(177)
图 5-9	铁制生产工具 (A 型削刀)	(179)
图 5-10	铁制生产工具 (B 型 I 式削刀)	(180)
图 5-11	铁制生产工具 (B 型削刀)	(181)
图 5-12	铁制生产工具 (砍刀)	(183)
图 5-13	陶灶 (鄂托克旗凤凰山 M10:2)	(184)
图 5-14	铁制生产工具 (小刀、工具刀、环首锥)	(185)
图 5-15	铁制生产工具 (竖釜镢)	(187)
图 5-16	铁制生产工具 (横釜镢、多齿镢)	(189)
图 5-17	东汉画像石农耕图 (邹城出土)	(189)
图 5-18	铁制生产工具 (直口锛)	(190)
图 5-19	铁制生产工具 (凹口锛)	(192)
图 5-20	铁制生产工具 (凹口锛)	(193)
图 5-21	铁制生产工具 (铲)	(195)
图 5-22	铁制生产工具 (铲)	(196)
图 5-23	铁制生产工具 (锄)	(197)
图 5-24	铁制生产工具 (犁铧)	(199)
图 5-25	铁制生产工具 (铧冠)	(201)
图 5-26	铁制生产工具 (镰刀)	(202)
图 5-27	东汉画像砖刈草图中的铧镰使用情景 (成都市郊出土)	(203)
图 5-28	铁制生产工具 (木柄铁镰刀)	(204)
图 5-29	铁制生产工具 (铤刀、抹泥板、夯锤、鱼叉、二齿叉)	(205)
图 5-30	铁制生产工具 (圆柱锤范·镇平尧庄 H1:18)	(206)
图 5-31	铁制生产工具 (四棱锤范·镇平尧庄 H1:13)	(207)
图 5-32	铁制生产工具 (铧冠范)	(208)
图 5-33	铁制生产工具 (C 型铧冠范·新安上孤灯 H1:10)	(208)
图 5-34	铁制生产工具 (C 型铧冠范·章丘东平陵故城 DPL:0204)	(209)
图 5-35	铁制生产工具 (铲范·莱芜亓省庄 QSZC:011)	(209)
图 5-36	铁制生产工具 (铲范·新安上孤灯 H1:1)	(210)
图 5-37	铁制生产工具 (直口锛范·章丘东平陵故城 DPL:0178)	(210)
图 5-38	铁制生产工具 (六角锄范·新安上孤灯 H1:9)	(211)
图 5-39	铁制生产工具 (铸范、模具)	(211)
图 5-40	铁制兵器 (长剑)	(213)
图 5-41	铁制兵器 (C 型长剑)	(214)
图 5-42	汉阳陵第 17 号丛葬坑陶俑与兵器位置关系图	(216)
图 5-43	东汉画像石舞剑图 (离石马茂庄出土)	(217)

- 图 5-44 铁制兵器 (中长剑) (217)
- 图 5-45 铁制兵器 (短剑、匕首) (218)
- 图 5-46 铁制兵器 (铜柄铁剑) (219)
- 图 5-47 铁制兵器 (长刀) (221)
- 图 5-48 铁制兵器 (短刀) (223)
- 图 5-49 铁制兵器 (矛) (224)
- 图 5-50 铁制兵器 (矛) (227)
- 图 5-51 铁制兵器 (戟) (229)
- 图 5-52 铁制兵器 (戟) (230)
- 图 5-53 铁制兵器 (钩镶及其使用方法) (231)
- 图 5-54 铁制兵器 (铍、铍、杖等) (233)
- 图 5-55 铁制兵器 (铍、箭囊) (235)
- 图 5-56 铁制武备 (临淄齐王墓器物坑出土铁甲复原·K5:5-1) (237)
- 图 5-57 铁制武备 (西安龙首村汉墓出土铁铠甲片) (238)
- 图 5-58 铁制武备 (临淄齐王墓器物坑出土铁胄复原·K5:5-3) (239)
- 图 5-59 铁制模型兵器 (戟、矛、剑) (239)
- 图 5-60 铁制车马机具 (车缸、车铜、车书、齿轮等) (241)
- 图 5-61 铁制车马机具 (马衔、马镡、马面饰、烙马印) (244)
- 图 5-62 铁制日用器具 (鼎) (247)
- 图 5-63 铁制日用器具 (双耳釜) (248)
- 图 5-64 铁制日用器具 (无耳釜) (250)
- 图 5-65 铁制日用器具 (带釜釜) (251)
- 图 5-66 铁制日用器具 (釜、锅、镬) (252)
- 图 5-67 铁制日用器具 (三足架) (254)
- 图 5-68 东汉画像砖庖厨图中的三足架与釜 (四川出土) (256)
- 图 5-69 铁制日用器具 (罐、壶、勺) (257)
- 图 5-70 铁制日用器具 (盆、盘、舟形器、杵臼等) (257)
- 图 5-71 铁制日用器具 (火铲、叉、夹子、筷子) (258)
- 图 5-72 铁制日用器具 (炉、灶) (260)
- 图 5-73 铁制日用器具 (炉、火盆) (261)
- 图 5-74 铁制日用器具 (B 型圆炉·满城汉墓 M1:5092-1) (262)
- 图 5-75 铁制日用器具 (C 型 II 式圆炉·赫章可乐 KL58:01) (263)
- 图 5-76 铁制日用器具 (豆形灯) (264)
- 图 5-77 铁制日用器具 (灯、烛台) (265)
- 图 5-78 铁制日用器具 (灯、灯架) (266)
- 图 5-79 铁制日用器具 (镇、熨斗、锁) (267)
- 图 5-80 铁制日用器具 (带扣、带钩、耳环) (269)

图 5-81	铁制日用器具 (镊子、耳勺、发剪)	(270)
图 5-82	铁制日用器具 (镜)	(272)
图 5-83	铁制日用器具 (剪刀、铁轴纺轮)	(273)
图 5-84	铁钱币	(275)
图 5-85	铁度量衡器 (权、尺)	(277)
图 5-86	铁制杂用器具 (扞、钩、环、铃等)	(280)
图 5-87	铁制杂用器具 (鞭、脚镣、抬钩、栓杠等)	(282)
图 5-88	铁制杂用器具 (护枢、铺首衔环、门臼座、压胜牌)	(283)
图 6-1	新疆地区出土铁器	(298)
图 6-2	青海与陇山地区出土铁器	(299)
图 6-3	北方长城地带西端出土铁器	(300)
图 6-4	北方长城地带中部地区匈奴墓出土铁器	(301)
图 6-5	北方长城地带中部地区汉代城址出土铁器	(302)
图 6-6	北方长城地带中部地区汉墓出土铁器	(303)
图 6-7	凌源安杖子古城址出土铁器	(304)
图 6-8	锦西小荒地古城址出土铁器	(305)
图 6-9	北方长城地带东部及其以北地区鲜卑墓出土铁器	(306)
图 6-10	东北地区北部出土铁器	(308)
图 6-11	榆树老河深墓地出土铁器 (一)	(309)
图 6-12	榆树老河深墓地出土铁器 (二)	(310)
图 6-13	榆树老河深墓地出土铁器 (三)	(311)
图 6-14	武夷山城村汉城出土铁器 (一)	(312)
图 6-15	武夷山城村汉城出土铁器 (二)	(314)
图 6-16	岭南地区出土铁器 (一)	(315)
图 6-17	岭南地区出土铁器 (二)	(316)
图 6-18	岭南地区出土铁器 (三)	(317)
图 6-19	云南滇池地区出土铁器 (一)	(320)
图 6-20	云南滇池地区出土铁器 (二)	(321)
图 6-21	贵州地区出土铁器 (一)	(322)
图 6-22	贵州地区出土铁器 (二)	(323)
图 6-23	巩县铁生沟 4 号炼炉 (L4) 平、剖面图	(327)
图 6-24	桑植朱家台熔铁炉平、剖面图及坩埚、炉壁	(328)
图 6-25	南阳瓦房庄出土铍冠陶模→铁范→铸件流程图	(330)
图 6-26	南阳瓦房庄出土两腔凹口钵陶模→铁范→铸件流程图	(331)
图 6-27	温县出土马衔叠铸范 (W168) 结构与铸件	(331)
图 6-28	南阳瓦房庄出土多堆式车害叠铸范结构与铸件	(332)
图 6-29	温县烘范窑平、剖面图及复原透视图	(333)

- 图 6-30 南阳瓦房庄 4 号地面范 (D4) 平、剖面图 (334)
- 图 6-31 巩县铁生沟 11 号脱碳炉 (L11) 平、剖面图 (336)
- 图 6-32 南阳瓦房庄 19 号炒钢炉 (L19) 平、剖面图及生产过程复原图 (337)
- 图 6-33 汉画像石锻冶图 (滕县宏道院出土) (339)
- 图 6-34 铁器及铸模和铸范铭文 (342)
- 图 6-35 南阳郡铁器外调示意图 (350)
- 图 7-1 中原系统铁器扩展示意图 (354)
- 图 7-2 朝鲜龙渊洞遗址出土铁器 (367)
- 图 7-3 朝鲜细竹里遗址出土铁器 (368)
- 图 7-4 朝鲜图们江流域出土铁器 (369)
- 图 7-5 日本九州地区出土铁器 (371)

第一章 绪 论

第一节 先秦两汉铁器考古学研究课题的提出

铁，是自然界蕴藏量最为丰富的金属之一，其地壳丰度为 5.6%，除了以金属状态出现于铁陨石之外，绝大部分以含铁矿物的形式而存在。铁及其合金（主要是铁和碳等元素组成的合金，即钢和生铁）具有优异的性能，如磁性好、强度高、硬度大、可塑性强，易于加工或铸造成型等，因而在人类生产和生活中起着极为重要的作用。以铁矿石的冶炼获得铁的冶铁术的发明，和以铁为原料制造的工具、武器及生活器具等铁器的出现，使人类历史产生了划时代的进步。直到今天，钢铁仍然是现代工业最重要和应用最多的金属材料。

铁，是人类古代历史上产生过革命性作用的最为重要的一种金属。恩格斯曾经指出：铁“是在历史上起过革命作用的各种原料中最后的和最重要的一种原料。所谓最后，是指直到马铃薯的出现为止。铁使更大面积的农田耕作，开垦广阔的森林地区，成为可能；它给手工业工人提供了一种其坚固和锐利非石头或当时所知道的其他金属所能抵挡的工具”〔1〕。铁最终排挤掉石器，并取代了青铜器〔2〕。

铁器的出现，开创了人类历史的一个全新的时代。1813年，历史学家韦代尔-西蒙森在其《概论我国历史上最古老最强大的时期》一书中说：“斯堪的纳维亚最早的居民所使用的武器和工具起初是石质与木质的，这些人后来学会了使用铜。……然后才会使用铁。因而这样看来，他们的文明史可以分成石器、铜器和铁器三个时代，但它们之间不可能丝毫不重叠地截然分开”。后来，担任丹麦皇家北方（北欧）古物博物馆馆长的 C.J. 汤姆森在组织博物馆的古物陈列时，依据武器和工具的制作材料分成石器、青铜器和铁器，分别代表三个依次承继的时代，并于 1836 年在其所著博物馆参观指南《北欧古物导论》中，对石器时代、青铜器时代和铁器时代这种“三段分期法”（又称之为“三期说”）进行了详细说明。该书英文版《北欧古物指南》1848 年出版后，“三期说”逐渐在欧洲得到承认〔3〕。后来，随着近代考古学在世界各地的兴起，“三期说”逐渐被世界考古界所接受，直到今天。在中国，1927 年章鸿钊在其《中国铜器铁器时代沿革考》中说：“继石器时代而起者，前有铜器时代，后有铁器时代。其变革之或迟或速，往往视人文之程度而差。若

〔1〕 恩格斯：《家庭、私有制和国家的起源》第 160 页，人民出版社，1972 年。按：马铃薯原产于南美洲，16 世纪后半叶由西班牙人引种到欧洲，到 18 世纪末，成为欧洲大陆国家和英格兰西部的的主要农作物。

〔2〕 恩格斯：《家庭、私有制和国家的起源》第 158 页，人民出版社，1972 年。

〔3〕 格林·丹尼尔著、黄其煦译：《考古学一百五十年》第 29~43 页，文物出版社，1987 年。按：《北欧古物导论》又译作《北方文物陈列指南》。

论其先后之序，则举世殆无不同也”〔1〕。也就是说，铁器的出现，成为一个时代的标志。

中国是世界上最早出现和使用铁器的国家之一，并且大都认为中国古代的冶铁是独立起源的〔2〕。早在公元前1300多年前的商代，人们对铁就有了初步的认识，出现了陨铁制品，如河北藁城台西村和北京平谷刘家河商代墓葬出土的铁刃铜钺。在新疆地区，至迟在公元前1000年前后出现人工冶铁制品；在中原地区，至迟在公元前800年前后的西周晚期，冶铁术发明，人工冶铁制品登上了人类历史的舞台。此后相当长的一个历史时期，铁器成为社会生产力发展的重要标志。春秋战国时期，铁器获得相当的发展，极大地推动了社会历史的变革。“春秋后期以来，由于铁器使用等因素，使封建性的个体生产成为可能”〔3〕。郭沫若之所以提出战国封建制，重要的根据之一是铁器的使用，即：“奴隶制与封建制的更替之发生在春秋、战国之交，铁的使用更是一个铁的证据”〔4〕。以秦王朝的建立为标志的王国时代向帝国时代转变的完成，铁器的使用是其重要的经济技术动因之一。秦汉时期，冶铁获得全面发展并走向成熟，铁器工业成为当时事关国计民生的支柱性产业；铁器成为重要的生产资料和战略物资，在社会生产和生活中扮演了不可替代的角色。汉代初年，割据岭南的南越国与汉廷交恶，吕后“禁南越关市铁器”〔5〕，南越对实施铁田器禁运，为此迫使南越武帝赵佗三次向汉廷上书请求解禁，从一个侧面反映出铁器在当时社会生产和生活中举足轻重的地位和作用。汉武帝时期，为了加强中央对全国经济的控制和强化中央集权统治，增强国家的财政经济实力，曾采取了一系列新的经济、财政政策，其中重要的措施之一是实行“盐铁官营”，即将煮盐、冶铁之事均收归政府管理；严禁私自铸铁、煮盐；不产铁的郡设小铁官，管理铁器的专卖事宜等〔6〕。同时，从战国时期开始，铁器及冶铁术向我国的边远地区以及周边国家和地区大规模扩展，先是向东传播到朝鲜半岛以及日本列岛〔7〕，西汉时期向西传播到西域等地，对汉代西域、朝鲜半岛、日本列岛等地的社会历史发展产生了极大的推动作用。到东汉时期，我国古代的铁器工业已全面成熟，铁器普及到社会生活的各个领域，包括边远地区在内的全国各地基本实现了铁器化。魏晋以后，我国古代铁器及铁器工业进入平缓、稳定的发展时期。

很显然，先秦两汉作为我国古代科学技术体系的奠基时期和发展形成时期〔8〕，是我国古代冶铁从萌芽到发生、从发展到成熟并形成完整的古代铁器工业体系的重要时期，是铁器从无到有、由少到多并基本实现铁器化的重要时期。因此，对这一时期的铁器进行系统研究，是究明我国古代冶铁从发生、发展到古代铁器工业走向成熟之轨迹，铁器从出

〔1〕 章鸿钊：《石雅·附录·中国铜器铁器时代沿革考》（下编）第15页，1927年。

〔2〕 A. 柯俊：《冶金史》，见《中国大百科全书·矿冶》第753页，中国大百科全书出版社，1984年。

B. (日) 潮見浩：《考古学から見た古代の鉄》，《日本古代の鉄生産》第4页，(日本) 六興出版，1991年。

〔3〕 中国科学院考古研究所：《新中国的考古收获》第61页，文物出版社，1962年。

〔4〕 郭沫若：《奴隶制时代·中国古代史的分期问题》第6页，人民出版社，1973年。

〔5〕 《史记·南越列传》。又，《汉书·西南夷两粤朝鲜传》：高后出令曰“毋予蛮夷外粤金铁田器”。

〔6〕 《汉书·食货志》。

〔7〕 A. 云翔：《战国秦汉和日本弥生时代的锻铁器》，《考古》1993年第5期453页。

B. 王巍：《东亚地区古代铁器及冶铁技术的传播与交流》，中国社会科学出版社，1999年。

〔8〕 杜石然主编：《中国科学技术史·通史卷》第116页，科学出版社，2003年。