

中國文化与文明

卷一

中国文明的形成

徐苹芳 严文明 王幼平 张忠培 邵望平 张光直 卢连成 许宏 王仁湘



中国 新世界出版社 北京

美国 耶鲁大学出版社 纽黑文/伦敦



新世界出版社
北京
耶鲁大学出版社
纽黑文—伦敦

徐苹芳
严文明
王幼平

张忠培
邵望平
张光直



中国文明的形成

卢连成
许 宏
王仁湘

此为试读, 需要完整PDF请访问: www.ertongbo.com

丛书名题字:

启功(中国书法家协会会长)

主 编: 张光直 徐莘芳

特邀编审: 萧师铃 陈有昇

版式设计: 贺玉婷

总 监 制: 杨雨前

责任监制: 黄厚清

卷首图:

秦始皇陵一号兵马俑坑

图书在版编目(CIP)数据

中国文明的形成 / 张光直、徐莘芳等著

—北京: 新世界出版社; 纽黑文: 耶鲁大学出版社,

2004.6

(中国文化与文明丛书)

ISBN 7-80187-220-7

I. 中... II. 张... III. 文化史—中国

IV. K203

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004) 第 009398 号

版权所有, 未经书面许可, 本书任何章节、插图均不得以
以任何形式翻印。

英文版同时出版

中国文化与文明丛书

中国文明的形成

© 新世界出版社 / 耶鲁大学出版社 2004

© 新世界出版社(中文版) 2004

新世界出版社

(中国北京百万庄路 24 号)

邮政编码 100037

耶鲁大学出版社

(美国康涅狄格州纽黑文市)

P. O. Box 209040

联合出版

深圳中华商务联合印刷有限公司印刷

2004 年 6 月(8 开)第 1 版

ISBN 7-80187-220-7/K · 008

定价: 398.00 元

中国国际出版集团暨耶鲁大学出版社谨此向给予“中国
文化与文明”丛书关心和支持的机构和个人深表谢意。

本书在利荣森 (J·S·Lee) 的慷慨支持下得以出版。

双方出版者对给予本套丛书财政支持的下列机构和个
人致以谢意：

露丝·戴顿和布鲁斯·戴顿

罗伯特·E·埃尔斯沃思 (安思远)

威廉·休利特和弗洛拉·休利特基金会

亨利·鲁斯基金会

帕特里夏·梅隆

国家人文基金会

约翰·里德和辛西娅·里德

罗森克兰茨基金会

斯塔尔基金会

“中国文化与文明”丛书介绍

本套丛书旨在向广大读者及专业人士详细介绍中国灿烂的文化,它的出版是中外学者和出版者们携手合作的结果。书中首次采用了许多鲜为人知的原始资料,向读者展示了学术界最新、最权威的研究成果。本套丛书同时推出中文版和英文版。

本套丛书由中国国际出版集团和美国耶鲁大学出版社共同编辑出版。

丛书编纂荣誉主席:

中华人民共和国前国家副主席 荣毅仁

美国前总统 乔治·布什

丛书中国顾问委员会主席:

黄 华 中华人民共和国全国人大常委会前副委员长

丛书中国顾问委员会委员:

范敬宜 中华人民共和国全国人大教科文卫委员会前副主任

柴泽民 中华人民共和国首任驻美大使

杨正泉 中华人民共和国国务院新闻办公室前副主任

丛书美国顾问委员会主席:

亨利·基辛格博士 美国前国务卿

丛书美国国际咨询委员会主席:

兹比格纽·布热津斯基博士 美国前总统国家安全事务顾问

丛书美国友人委员会主席:

纳尔逊·洛克菲勒夫人

丛书合作项目总协调人:

黄友义 中国国际出版集团副总裁(中方)

约瑟夫·里德 联合国副秘书长(美方)

中国国际出版集团编辑顾问委员会成员:

李学勤 中国社会科学院历史研究所前所长

季羡林 北京大学教授

林茂荪 中国翻译工作者协会副会长

杨 新 故宫博物院前副院长

张岱年 北京大学教授

汪庆正 上海博物馆副馆长

美国耶鲁大学出版社编辑顾问委员会成员:

高居翰 加利福尼亚大学伯克利分校

高美庆 香港中文大学

乔纳森·斯宾塞 耶鲁大学

屈志仁 纽约大都会艺术博物馆

俞国藩 芝加哥大学

夏、商、周、春秋、战国、秦、汉世系表

夏世系

(约公元前 21 世纪 ~ 前 16 世纪)

禹—启—太康—中康—相—少康—杼—槐—芒—泄—不降—扈(不降弟)—廑—孔甲(不降子)—皋—发—履癸(桀)

商世系

(约公元前 16 世纪 ~ 前 11 世纪)

大乙(汤)—大丁—外丙(大丁弟)—中壬(外丙弟)—大甲(大丁子)—沃丁—大庚(沃丁弟)—小甲—雍己(小甲弟)—大戊(雍己弟)—中丁—外壬(中丁弟)—河亶甲(外壬弟)—祖乙—祖辛—沃甲(祖辛弟)—祖丁(祖辛子)—南庚(沃甲子)—阳甲(祖丁子)—盘庚(阳甲弟)—小辛(盘庚弟)—小乙(小辛弟)—武丁—祖庚—祖甲(祖庚弟)—廩辛—康丁(廩辛弟)—武乙—文丁—帝乙—帝辛(纣)

周世系

(约公元前 11 世纪 ~ 前 256 年)

西周(约公元前 11 世纪 ~ 前 770 年)

武王(姬发)—成王(姬诵)—康王(姬钊)—昭王(姬瑕)—穆王(姬满)—恭王(姬繄)—懿王(姬囂)—孝王(姬辟方)—夷王(姬燮)—厉王(姬胡)—宣王(姬静)—幽王(姬宫涅)(公元前 770 年止)

东周(约公元前 770 年 ~ 前 256 年)

平王(姬宜臼)—桓王(姬林)—庄王(姬佗)—釐王(姬胡齐)—惠王(姬闾)—襄王(姬郑)—顷王(姬壬臣)—匡王(姬班)—定王(姬瑜)—简王(姬夷)—灵王(姬泄心)

—景王(姬贵)—悼王(姬猛)—敬王(姬匄)—元王(姬仁)—贞定王(姬介)—哀王(姬去疾)—思王(姬叔)—考王(姬嵬)—威烈王(姬午)—安王(姬骄)—烈王(姬喜)—显王(姬扁)—慎靓王(姬定)—赧王(姬延)

诸侯(周·春秋)世系

(公元前 841 年 ~ 前 476 年)

鲁: 真公—武公—懿公—孝公—惠公—隐公—桓公—庄公—湣公—釐公—文公—宣公—成公—襄公—昭公—定公—哀公(此后从略)

齐: 武公—厉公—文公—成公—庄公—釐公—襄公—桓公—孝公—昭公—懿公—惠公—顷公—灵公—庄公—景公—晏孺子—悼公—简公—平公

晋: 靖侯—釐侯—献侯—穆侯—殇叔—文侯—昭侯—孝侯—鄂侯—哀侯—小子—潞—武公—献公—惠公—文公—襄公—灵公—成公—景公—厉公—悼公—平公—昭公—顷公—定公

秦: 秦仲—庄公—襄公—文公—宁公—出公—武公—德公—宣公—成公—穆公—康公—共公—桓公—景公—哀公—惠公—悼公—厉共工

楚: 熊勇—熊严—熊霜—熊循—熊鄂—若敖—霄敖—蚡冒—武王—文王—堵敖—釐王—穆王—庄王—共王—康王—郢敖—灵王—平王—昭王—惠王

宋: 釐公—惠公—戴公—武公—宣公—穆公—殇公—冯—湣公—桓公—襄公—成公

一昭公一文公一共和公一平公一元公一景公

卫: 釐侯一武公一庄公一桓公一宣公一惠公一黔牟一惠公一懿公一戴公一文公一成公一穆公一定公一献公一殇公一献公一襄公一灵公一出公一庄公一起一出公

陈: 幽公一釐公一武公一夷公一平公一文公一桓公一厉公一庄公一宣公一穆公一共和公一灵公一成公一哀公一惠公一怀公一湣公(公元前479年止)

蔡: 武侯一夷侯一釐侯一共侯一戴侯一宣侯一桓侯一哀侯一穆侯一庄侯一文侯一景侯一灵侯一平侯一悼侯一昭侯一成侯

曹: 夷伯一幽伯一戴伯一惠公一穆公一桓公一庄公一釐公一昭公一共和公一文公一宣公一成公一武公一平公一悼公一襄公一隐公一靖公一伯阳(公元前487年止)

郑: 桓公一武公一庄公一厉公一昭公一子亹一子婴一厉公一文公一穆公一灵公一襄公一悼公一成公一釐公一简公一定公一献公一声公

燕: 惠侯一釐侯一顷侯一哀侯一郑侯一穆侯一宣侯一桓公一庄公一襄公一桓公一宣公一昭公一武公一文公一懿公一惠公一悼公一共和公一平公一简公一献公

吴: 寿梦一诸樊一馀祭一馀昧一僚一阖闾一夫差

战国世系

(公元前475年~前221年)

秦: 厉共公一躁公一怀公一灵公一简公一惠公一出子一献公一孝公一惠文王一武王一昭王一孝文王一庄襄王一秦王政

赵: 襄子一桓子一献侯一烈侯一敬侯一成侯一肃侯一武灵王一惠文王一孝成王一悼襄王一赵王迁一代王嘉(公元前222年止)

楚: 惠王一简王一声王一悼王一肃王一宣王一威王一怀王一顷襄王一考烈王一幽王一楚王负刍(公元前223年止)

燕: 孝公一成公一文公一简公一桓公一文公一易王一燕王哙一昭王一惠王一武成王一孝王一燕王喜(公元前222年止)

齐: 平公一宣公一康公(公元前379年止)

晋: 定公一出公一敬公一幽公一烈公一桓公(公元前369年止)

魏: 文侯一武侯一惠王一襄王一昭王一安釐王一景湣王一魏王假(公元前225年止)

韩: 武子一景侯一烈侯一文侯一哀侯一懿侯一昭侯一宣惠王一襄王一釐王一桓惠王一韩王安(公元前230年止)

田齐: 悼子一和子一齐侯剌一桓公一威王一宣王一湣王一襄王一齐王建(公元前221年止)

秦世系

(公元前221年~前206年)

始皇帝(嬴政)一二世(嬴胡亥)一嬴子婴

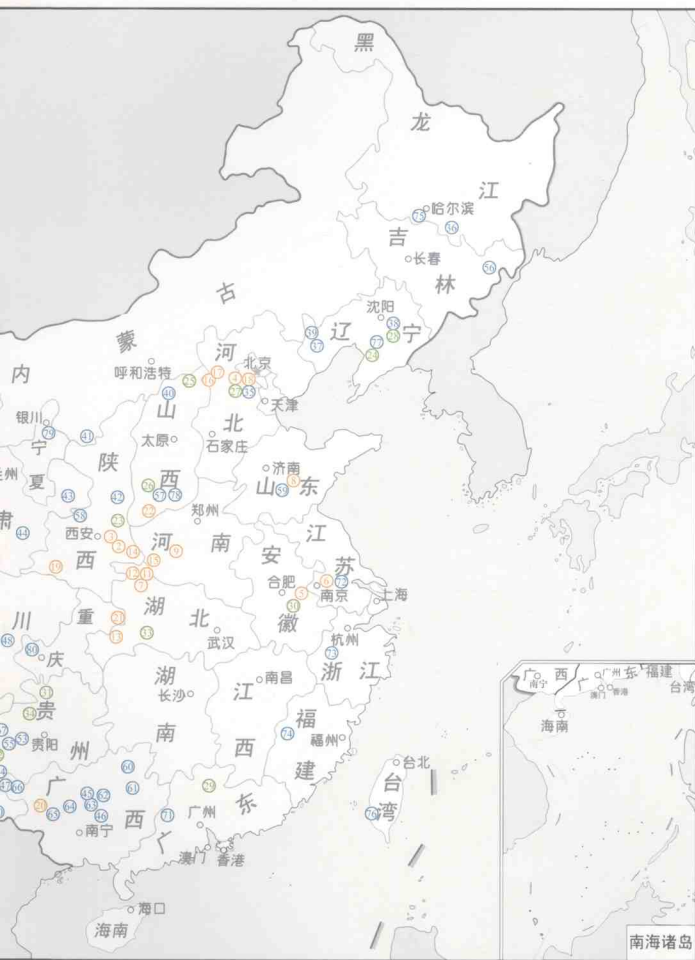
汉世系

(公元前206年~25年)

高祖(刘邦)一惠帝(刘盈)一高后(吕雉)一文帝(刘恒)一景帝(刘启)一武帝(刘彻)一昭帝(刘弗陵)一宣帝(刘询)一元帝(刘奭)一成帝(刘骘)一哀帝(刘欣)一平帝(刘衍)一孺子婴一[新朝·王莽]一更始帝(刘玄)(东汉从略)

中国古人类遗址分布图

-
- 直立人阶段**
- ① 元谋
 - ② 蓝田公王岭
 - ③ 蓝田陈家窝子
 - ④ 周口店第一地点
- 早期智人阶段**
- ⑤ 和县
 - ⑥ 南京汤山
 - ⑦ 郧县曲远河口
 - ⑧ 沂源 ⑨ 南召
 - ⑩ 元谋郭家包
 - ⑪ 郧县梅铺
 - ⑫ 郧西 ⑬ 建始
 - ⑭ 洛南 ⑮ 浙川
 - ⑯ 阳原小长梁
 - ⑰ 阳原东谷坨
 - ⑱ 周口店第十五地点
 - ⑲ 南郑梁山
 - ⑳ 百色
 - ㉑ 巫山龙骨坡
 - ㉒ 芮城西侯度
 - ㉓ 大荔
 - ㉔ 营口金牛山
 - ㉕ 阳高许家窑
 - ㉖ 襄汾丁村
 - ㉗ 周口店第四地点
 - ㉘ 本溪庙后山
 - ㉙ 曲江马坝
 - ㉚ 巢县峙峪
 - ㉛ 萨拉乌苏
 - ㉜ 黄坛 ㉝ 泾川
 - ㉞ 武山 ㉟ 柳江
 - ㊱ 来宾
 - ㊲ 隆林德峨
 - ㊳ 资阳 ㊴ 丽江
 - ㊵ 蒙自
 - ㊶ 昆明龙潭山第二地点
 - ㊷ 略左鸽子洞
 - ㊸ 本溪庙后山东洞
 - ㊹ 建平
 - ㊺ 兴义猫猫洞
 - ㊻ 六枝桃花洞
 - ㊼ 安图 ㊽ 曲沃
 - ㊾ 长武 ㊿ 新泰
 - ① 桂林宝积岩
 - ② 荔浦
 - ③ 柳州白莲洞
 - ④ 柳江土博
 - ⑤ 都安 ⑥ 田东
 - ⑦ 隆林那来
 - ⑧ 水城 ⑨ 昭通
 - ⑩ 昆明龙潭山第一地点
 - ⑪ 西畴
 - ⑫ 封开桐中岩
 - ⑬ 丹徒莲花洞
 - ⑭ 建德 ⑮ 清流
 - ⑯ 哈尔滨国家岗
 - ⑰ 台南左镇
 - ⑱ 海城小孤山
 - ⑲ 沁水下川
 - ⑳ 银川水洞沟
 - ㉑ 铜梁
 - ㉒ 汉源富林
- 晚期智人阶段**
- ① 周口店山顶洞
 - ② 五常学田



目 录

夏、商、周、春秋、战国、秦、汉世系表	X
中国古人类遗址分布图	XI
序 言 徐苹芳	I
第一章 中国早期人类 严文明 王幼平	5
第二章 农耕生活的开始 严文明	25
第三章 仰韶时代——史前社会的繁荣与转变 张忠培	43
第四章 文明的形成——龙山时代与龙山交互作用圈 邵望平	97
第五章 王的兴起与城邦的形成 张光直	143
第六章 中国青铜时代和三代社会 卢连成 严文明	163
第七章 东周社会之剧变 卢连成	237
第八章 秦汉帝国的形成与统一 徐苹芳	285
第九章 中国文明的形成及其在世界文明史上的地位 徐苹芳 张光直	331
第十章 近年的重要考古发现 许宏	347
注 释	356
附录一 中国远古至秦代重要考古遗址一览 王仁湘	379
附录二 部分陶器、玉器、青铜器图样	402
参考文献	406
索 引	411

序 言

中国社会科学院考古研究所前所长、研究员 徐苹芳

本书是利用中国考古学的研究成果，阐述中国古代文明形成的动力及其历史进程，探讨中国古代社会、经济和文化的特点。书中所涉及的内容多是近数十年来中国考古学和历史学界研究的重大学术课题，诸如中国人的起源，中国旧石器时代的特点，中国农业的起源，中国原始氏族社会的形成及解体，中国文明的起源和文明社会的诞生，商周文明社会的特点和演变，秦的统一及其对中国历史的巨大影响，等等。因此，本书的撰写必须立足于这些学术课题最新研究成果之上，采诸家之长，成一家之言。

本书是集体撰写，各章节执笔者在阐述各自的学术见解的同时，都力图保持全书的连贯性和统一性。

中国文明的形成包括中国文明的起源和初期的发展，这个历史阶段相当于中国历史上的先秦时期，大约从公元前100多万年到公元前3世纪，经历了中国的旧石器时代、新石

器时代和夏商周三代。秦的统一，开创了中国历史上的新时代，但是，秦始皇统一中国的大业，是到公元前2世纪末的汉武帝才完成的。因此，本书所阐述的中国文明形成的历史也叙事至汉武帝时期而止。这段历史在历史上属于远古史的范畴，在商代以前更属于没有文字记载的史前史的范畴。司马迁的《史记》是我们研究这段历史的基本文献。《春秋三传》、《尚书》、《竹书纪年》、《世本》、《国语》、《战国策》等也是先秦史的重要文献。然而，在史前的阶段，我们得不到当时的文字记录，都是后世追述的传说。传说不是历史。因此，史前的历史一直被近代的中国史学家们认为是可疑的。史料辨伪从清代的崔述到以顾颉刚为代表的古史辨派，做了大量的工作，为整理先秦史科学奠定了坚实的基础。

事物总是一分为二的。传说虽然不是历史，但是，从一脉相承的传说中，不可否认它确实是透露了当时社会历史的某些影子。蒙文通的《古史甄微》和徐旭生的《中国古史的传说时代》为我们利用古史传说中所保存的史实作了有益的研究。虽然，现在还没有条件指证传说中的某氏某皇某帝即

是考古学上的哪一种文化，我们却相信传说中的相当多的内容并非虚构。在丰富的中国文献史料中，我们切不可低估传说时代的史料价值。问题在于如何使古史传说与考古学文化进一步相结合，这是我们今后中国远古史研究工作中要克服的难题之一。

近代出土的先秦文献史料中以甲骨卜辞最为重要，由于甲骨卜辞的发现使商史研究为之改观，陈梦家的《殷墟卜辞综述》一书作了全面的综合研究。金文和秦代简牍的发现和研究也极为重要，金文对西周史的研究有决定性意义；而湖北云梦睡虎地和湖南里耶等处出土的秦简，也为我们研究秦的社会历史提供了崭新的史料。

先秦史的研究在近几十年中主要是讨论中国奴隶社会与封建社会分期的问题，理论的阐发，史料的诠释，众说纷纭，莫衷一是。在先秦史的研究上，历史学界愈来愈注意考古学的发现和研究，文献史料与遗迹遗物并重，历史学与考古学相结合，角度的调整，视野的开阔，成为近年先秦史研究的主流。

二

中国远古史从有人类的足迹开始，到有文字记载的商代，约经历了100多万年的史前时期。史前时期的历史主要靠考古学来研究。史前考古学是史前史的主要史源。商周考古学对商周史的研究，虽然不像史前考古学对史前史那样密切，但其重要性并不逊于前者。因此，考古学的研究对中国远古史的研究有举足轻重的作用。

中国现代考古学自20世纪20年代诞生以来，经历了将近一个世纪，在史前考古学方面已初步建立了它的构架体系，为研究中国远古史奠定了基础。利用考古学的研究成果来重建中国上古史是中国考古学的学术传统，安阳殷墟的发掘对商史的研究所起的作用便是一个绝好的例证。1954年李济提出重建中国上古史以后，于1972年至1985年陆续出版《中国上

古史》(待定稿)四册，李济、张光直、董作宾、石璋如、李孝定、许倬云、陈槃、劳干、杜正胜、饶宗颐等都是主要撰稿人，自史前时期至商周时代，撰写论文六十余篇，全面论述了中国上古史的诸问题。张光直的《古代中国考古学》是全面叙述中国上古史和先秦考古学的著作，先后发行四版，在国际学术界有很大的影响。1991年苏秉琦提出重建中国史前史的问题。1994年苏秉琦主编、严文明和张忠培撰写的《中国通史·远古时代》出版，这是利用考古学资料编写中国通史(史前时期)的第一本著作。

考古学的发现研究成果虽然很重要，但是，我们也要清醒地看到考古学本身的局限性。考古学的年代有时是与历史文献上记载的年代有误差的，譬如，轻率地把考古学文化层的年代与历史上王朝的绝对年代作比附等同，这是一种缺乏逻辑的常识性错误，在考古学和历史学的研究中不可不慎。

本书要继承中国考古学的学术传统，充分利用考古学资料，为建立科学的中国远古史和上古史(先秦史)而作。

三

中国是世界文明古国之一，而且是仅存的世界文明古国中一脉相承的多民族国家，这在世界文明发展史上是一个特例。从这个特例中所见的文明发展史的规律和经验，对了解世界各国古文明史是很有现实意义的。

历史的经验值得注意。在漫长的中国远古史和上古史的发展过程中，影响后世历史发展最关键的是文明社会的产生。文明社会是指人类历史从原始氏族社会发展到一个更高级的社会历史阶段，从无阶级到有阶级，从氏族到国家，国家的出现是文明社会的标志。文明社会的出现及其形态对一个国家的历史发展方向政体模式有着决定性的影响。

关于中国文明起源的研究，始于20世纪30年代。1929年郭沫若写《中国古代社会研究》自序时便说：“世界文化史的关于中国方面的记载，正还是一片白纸。恩格尔斯的《家

族私有财产及国家的起源》上没有一句说到中国的范围。……在这时中国人是应该自己起来，写满这半部世界文化史上的白页。”并说：“本书的性质可以说就是恩格尔斯的《家族私有财产及国家的起源》的续篇。”郭沫若敏锐地感到了中国文明起源这一重大历史课题的意义，把它提高到世界文明史的高度来加以评论。可惜，当时尚不存在研究和讨论这个课题的条件。到20世纪50年代，中国史学界讨论中国古代史分期时，虽也曾涉及到中国文明起源的问题，但因史料的缺乏而未能充分展开。

20世纪80年代以后，中国史前考古学和夏商周三代考古学取得了很大的进步，积累了比较丰厚的考古学资料，此时才有可能开展关于中国文明起源和文明社会诞生的研究课题。1983年夏鼐在日本公开发表中国文明起源考古学研究的重要学术报告，他明确指出：“到了三十年代，已可确定商代文化实在是一个灿烂的文明。但是当时一般学者仍以为小屯殷墟文化便是中国最早的文明。有人以为这便是中国文明的诞生。我们知道小屯殷墟文化是一个高度发达的文明。如果这是中国文明的诞生，这未免有点像传说中的老子，生下来便有了白胡子。”它不是中国文明的源头，中国文明可以上溯到二里岗文化和二里头文化，甚至应当从河南龙山文化晚期和山东龙山文化晚期诸文化中探求。他特别强调“中国文明的产生，主要是由于本身的发展，但这并不排斥在发展过程中有可能加上一些外来的影响。”1986年苏秉琦为探索中国文明的起源，提出了“古文化古城古国”的概念，他说：“古文化主要指原始文化；古城主要指城乡最初分化意义上的城镇，并非通常所理解的城市或都市；古国指高于氏族部落的、稳定的、独立的政治实体。……时间约在原始社会后期，即距今五千

年前至四五千年间。”苏秉琦的这个精辟的科学概括，对中国文明起源和文明社会诞生的研究，起了推动的作用。此后，中国文明起源和文明社会诞生的学术讨论会相继召开，与此有关的学术论文陆续公开发表。本书的撰写便是在这个学术背景下开始的。

四

中国文明是世界文明的一个组成部分，中国又是唯一延续下来的世界文明古国，它的文明发展的形态和轨迹究竟在世界文明史上占有什么位置，有什么意义，是很值得人们思考的问题。本书第九章“中国文明的形成及其在世界文明史上的地位”对此作了充分的阐述。

中国文明起源和文明社会形成的研究具有十分重要的理论和现实意义。马克思主义阐明了人类社会历史发展的规律，西方的历史已证明了这种规律的正确性。但是，由于受当时历史条件的限制，马克思和恩格斯对中国进入文明社会的历史并不清楚。今天，中国的考古学家和历史学家正面临着如何承担科学地阐述中国历史进入文明社会的研究任务。历史证明，在世界文明起源问题上不是只有一种模式，被奉为经典的西方模式并不适用于全世界。中国氏族社会进入阶级社会是有自己的模式和发展规律的，完全套用西方的模式不符合历史的实际。中国考古学家和历史学家要充分利用中国考古学的新发现及其研究成果，阐明中国文明起源和文明社会形成的历史，这将对世界文明史的研究作出重要的贡献。如果本书的撰写和出版，在这方面能够有一些微小的有益的结果时，我们将会感到十分的欣慰。我们期待着读者的批评。



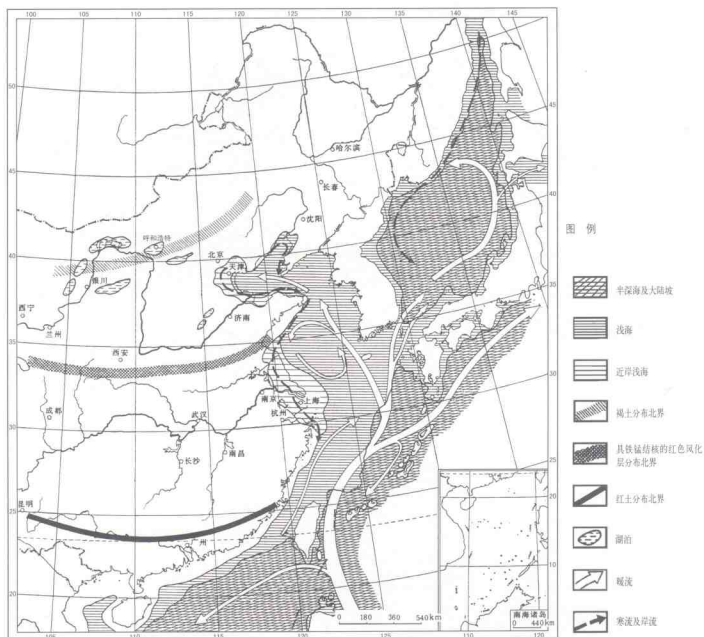


第一章 中国早期人类

第一节 更新世的中国

中国第四纪更新世的开始大约在距今 240 万年左右，喜马拉雅山的隆起与第四纪冰期带来的亚洲腹地的大面积的戈壁、沙漠把东亚大陆变成了一个相对独立的自然地理单元。与此同时，中国境内也形成了几个不同的气候区，即青藏高原区、西北干旱区与东部季风区。东部季风区是早期人类活动的主要区域。

中国大陆，主要是东部季风区在更新世期间的环境变化，首先是受到全球性气候变化的影响。随着第四纪冰期的到来，气候冷暖交替的周期性变化，古环境也出现规律性的变化。由于所处的地理位置的纬度不同，距海远近也有很大差异，因而环境的变化又呈现出显著的区域性特点。这些特点明显表现在更新世早、中、晚不同时期的沉积物，动物和植物化石，海



1-1a 晚更新世中国东部环境图。

平面的升降，山岳冰川消长等许多方面。

早更新世的大部分时间，气候虽然已经转冷，但变化的幅度并不大。黄土剖面与深海岩芯的氧同位素曲线的对比，动植物化石资料的研究等方面的证据都很清楚。多河湖相堆积而黄土分布面积有限，泥河湾及公主岭动物群中南方种类的存在，都说明此时华北地区环境仍较暖湿，与南方的差别尚不甚强烈。

从早更新世的末期开始，气候变化加剧。变化的幅度很清

楚地反映在黄土剖面与深海岩芯的氧同位素曲线对比图上。在整个中更新世期间，气候虽有几次转暖，但南、北方的环境分异已经明显确立。典型的南方动植物种类不再出现在秦岭以北地区。黄土沉积的范围也有扩大。

晚更新世开始于末次冰期前的间冰期，这是一个全球性的暖期。此时中国东部的环境如图 1-1a 所示，高海面导致大规模的海进，反映亚热带环境的红土堆积的北界已越过淮河。但随着末次冰期的到来，海平面下降，大陆架大面积出露，朝