

山东泰山科技专著出版基金资助出版

中国农具通史

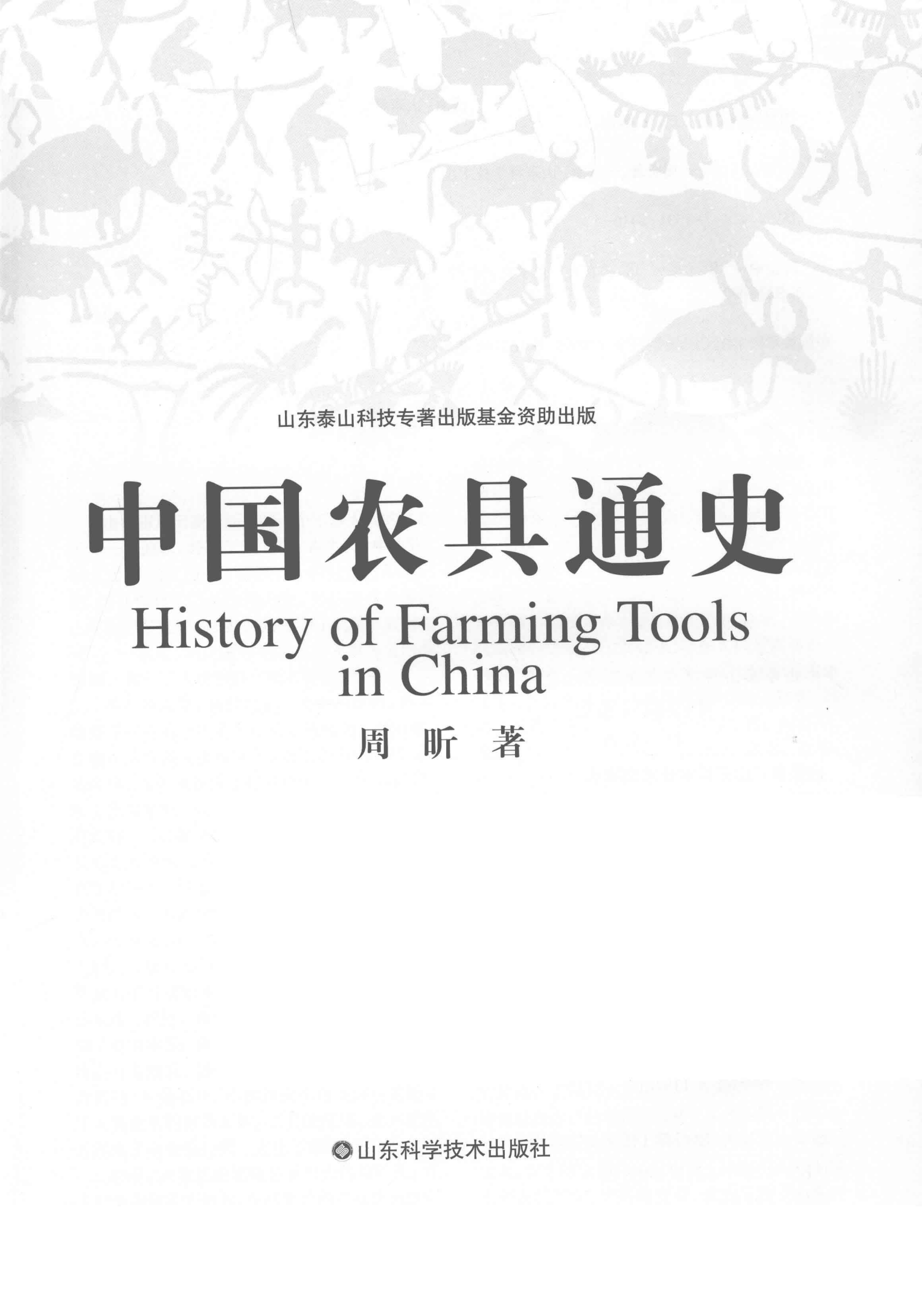


History of Farming Tools
in China

周昕 著



山东科学技术出版社
www.lkj.com.cn



山东泰山科技专著出版基金资助出版

中国农具通史

History of Farming Tools
in China

周昕 著

● 山东科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国农具通史 / 周昕著. — 济南: 山东科学技术出版社, 2010

ISBN 978-7-5331-5416-5

I. ①中… II. ①周… III. ①农具—技术史—中国
IV. ① S22-092

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 163108 号

山东泰山科技专著出版基金资助出版

中国农具通史

周 昕 著

出版者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路 16 号

邮编: 250002 电话: (0531) 82098088

网址: www.lkj.com.cn

电子邮件: sdkj@sdpress.com.cn

发行者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路 16 号

邮编: 250002 电话: (0531) 82098071

印刷者: 山东临沂新华印刷物流集团有限责任公司

地址: 山东临沂高新技术产业开发区新华路

邮编: 276017 电话: (0539) 2925659

开本: 889mm × 1194mm 1/16

印张: 54.75

版次: 2010 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

ISBN 978-7-5331-5416-5

定价: 280.00 元

绪 论

—

由宇宙星云凝聚而成的一个不算太大的自然天体——地球，经历了太古代、古生代、中生代、新生代，从单细胞的水藻开始，经过亿万年的进化，终于演化出了灵长类动物，并且在这个基础上演化出了能够思维、能够使用工具的“万物之灵”——人类。从此地球进入了以人类为主体的时期，揭开了人类创造文明的新篇章。

早期的人类，虽然脱离了动物的范畴，但是维持生存的第一需要仍然是寻找食物。那时候，在地球的许多大陆板块上，到处是高山大川、湖泊森林，山野里长满了花草树木，有许多瓜果根叶可以采来吃；天空有飞禽、草丛有走兽、水里有鱼虾，可以捉来吃。食物来源是多方面的。但是单靠人的两只手去采、去捉，会碰到许多无法克服的困难。譬如，要捉的对象会飞、会跑，或者很凶猛，不易捉住；要采的东西离得太远、太高，可望而不可即。困难迫使人们去思考。当时人们的大脑还很不发达，思维能力还很低下，但毕竟有了与动物不同的思维。长期、大量、反复的实践、思维，再实践、再思维，人们终于摸索到了新的本领：拿一根木棒去敲打，或者投出石块去打击被采、捉的对象，对于采、捉食物有很大帮助。于是石块、木棒就由不自觉到自觉地成了人类最早的劳动工具。工具的使用，使人类正式脱离了动物的行列，走出了蒙昧的荒原。

然而，大自然的恩赐总有很大的局限性。在人们集中聚居的地方，自然生长的可食植物很容

易被采光。飞禽、走兽、鱼虾也因大量捕捉，死的死了，逃的逃了，食物的资源由丰富变为枯竭。起初对付食物枯竭的办法是人群的集体迁移，然而新居之地又很快出现了上述情况。这样周而复始的搬迁，迫使人们不得不思考新的应对办法，于是创造出了新的本领：他们把吃剩的禽兽不再杀死或丢弃，而是把它们养起来；把吃剩的植物在住地附近种起来。这样人们就需要有一个相对稳定的居住环境，从此人们不再经常地搬迁了，这就出现了原始的村落和原始的农业、牧业。于是原本用于采、捉食物的工具，如石片、木棒之类，部分地用来挖土、戳穴、播种、收割，开始含有了农具的意义。

农业的历史是从农具被用于农事活动开始的。农业开始之前的采集和渔猎，虽然人们已经懂得使用工具，但是这些工具还不能称为农具。自然生态被人们有目的地予以加工才出现了农业，用于农业加工的工具才是农具。所以说，农业和农具同时诞生于人类社会，是谁也离不了谁的一对孪生兄弟。

农业和农具的诞生，结束了人类向自然界索取的时代，开启了人类向自然界贡献的新时代。

随着社会的变迁，农业生产发展了，农具也相应有了进步，农具的进步又反过来促进了农业的发展。正如马克思所说：“劳动工具是社会发展与社会生产的尺度。”（《资本论》）我国农业有着悠久的历史，历来各行各业都随着农业的发展而发展。农业的发展在一定程度上又以农具的发展水平表现出来。农具的发明、发展导致了一系列

的技术和科学及研究技术和科学部门的产生与发展。可以说整个国计民生都与农具有不同程度的直接或间接的关系。范志文先生在《木质工具在原始社会中的地位与作用》(《农业考古》,1989年1期)一文中说:“我国从石器时代起即是以农业生产经济为基础的国度,从原始社会制度—奴隶社会制度—封建社会制度,无不与农业发展有着十分密切不可分的联系。农业生产工具促进着生产力的发展,又必然引起经济条件的新变化,经济条件的发展必然导致社会制度的演变。这就是农业生产及农具的发展对社会制度所起的巨大推动作用。”

二

中国自古是一个以农业立国的大国,是世界上为数不多的几个农业发源地之一。中国的农业科技有着雄厚的基础,中国的农业文化有着丰厚的底蕴。农业是百业之源,农业是人类进入农耕时代之后一刻也不能或缺的行业。其他许多行业,都有可能随着社会的发展而暂时或永久地消失,但是农业却不能。农业不但过去要有,现在要有,将来永远也不会没有。农具是农业的胞兄胞弟,没有农业就没有农具,没有农具也就没有农业。人类文明所走过的历史进程,是踏着农业的脚步开始的,是踏着农业和由农业分化出来的各行各业的足迹不断前进的。农业的发生、发展又是与农具的发生、发展紧密地联系在一起,要研究人类的历史,就不能不研究农具的历史。

农具的历史是国史的重要内容和组成部分。没有农具史的国史是难以想像的。农具的历史从一个侧面折射出了中华民族的伟大历史,折射出了中华儿女历来所具有的勤劳、勇敢、聪明、智慧,敢于创造、善于革新的伟大品质和优良传统。研究农具史不但可以使这些美德得以继承和发扬光大,有助于提高人们特别是年轻一代的民族自尊心、自信心和爱国主义精神,而且还可以使我们从中找到农业机械的科学发展规律,找到今天发展农业机械的借鉴,从而促进当代农机事业的发展,取得更加辉煌的成就。

“中国农具通史”是“中国通史”的一个很

小但却非常重要的组成部分,没有“中国农具通史”的“中国通史”,是一部不完整的通史。数千年乃至上万年以来,中国的古老农具耕耘在中国这片广袤的土地上,为农业的发展创造了一个又一个奇迹,为养活一代又一代的炎黄子孙立下了不朽的功勋,成为中国光辉历史的不可分割的一个组成部分,成为中国灿烂文化的重要内容之一。但是近百年来,特别是近年来,随着与西方交流的频繁,一股否定中国传统文化,尤其视传统农业和传统农具为落后的思潮悄然兴起。有些人不了解中国传统农业和传统农具在16世纪以前,一直处于世界领先地位的历史事实,而对中国农业和农具的过去一概否定。他们不知道西方的现代科技,有许多都是在中国古代科技的基础上发展起来的;他们不知道西方的许多现代农业机械,都是借鉴了中国古代传统农具的结构原理而发明的;等等,而盲目地对自己的祖先妄自菲薄。

研究中国农具的历史,就是要还原中国农具发展历史的真面目,让人们正确地对待历史,正确地对待中国传统农具的历史。研究中国农具的历史,就是要从历史前进的足迹中,找到我们的经验和不足,找到我们从先进变落后的原因和教训,为今后中国农业机械的发展提供借鉴。研究中国农具的历史,就是要为中国通史及相应学科提供更加丰富、准确、真实、有关农具发展方面的历史资料……农具的历史,是中国通史乃至科技史、文化史、经济史不可或缺的内容,更是农学史、农业史不可或缺的内容。由于长期以来对农具史的研究十分薄弱,过去中国一直没有一部中国农具史,更不用说这方面的权威性著作,造成在相应学科中,有关农具方面的论述因为无可借鉴而显得十分薄弱无力,既不准确也不具体,许多内容解说也似是而非。更为严重的是,由于没有准确可靠的依据,许多字书、辞书对许多古代农具不能作出准确、详细的解释,甚至出现解释错误的现象。

中国人常常为自己的国家是一个“历史悠久的文明古国”、“中国的文化源远流长、博大精深”而自豪。但是“源远流长、博大精深的中国文化”、“历史悠久的文明古国”这光荣的称号不是哪个人自封的,也不是什么人随便赠送给我们

的。中国的悠久历史和灿烂的文化,是由中国广大劳动人民千百年来日积月累创造出来的,它存在于包括农具行业在内的各行各业的方方面面。如果没有人将这些发掘出来、记载下来,没有对中国历史包括中国农具历史的研究成果,我们就没有理直气壮地说一声“中国是历史悠久的文明古国”的根据和资格。

把历史的真实再现给世人,这就是历史工作者,包括农具史工作者的历史责任,也是作者编撰本书的目的所在。

三

编写一部《中国农具通史》,在中国可以说还没有可以借鉴的先例,对于我这样一个并不是专业从事农具史研究的人来说,面临的困难更是可想而知。

有关中国农具历史的资料,自古就比较贫乏,中国古文献浩如烟海,而在这浩如烟海的古文献中有关农具的史料却寥若晨星,几乎见不到专门记述农具的书籍,直到唐代,才由一位诗人陆龟蒙,作为业余爱好写出了中国历史上第一本专讲农具的书《耒耜经》,虽然具有重大的历史价值,但其主要内容,也仅仅只是论述了一种曲辕犁。又经过好几百年,元朝王祜编撰的《王祜农书》才对中国传统农具作了一次比较全面的介绍,然而却成了中国历史上的一部空前绝后的论述农具的作品。在中国历史上,可以列入农书的作品虽然成百上千,然而真正论及农具者却寥寥无几,虽然《王祜农书》之后的两部大型农书《农政全书》和《授时通考》中,农具论述占了很大篇幅,但基本上是《王祜农书·农器图谱》的翻版,没有什么新的东西。清朝末年,在—批时代激进人物探索中国如何摆脱贫穷落后的思潮中,为了在刚刚开办的一些学校中传授农具方面的知识,顾复写了中国第一部教材式的农具专著《农具学》,成为我国学者独立撰写农具著作的开山之作;1933年世界书局出版的唐志才著《改良农器法》,实际上是在引进欧美农机具的同时,如何提高我国传统农器的省力和高效能力,如何在改良、改革的基础上,独立研制新式农机具作一些试探和设想。但都非史学之品。

新中国成立前后,对农具史的研究,虽然不能说是一片空白,但也是凤毛麟角,直到1963年刘仙洲先生发表了他的专著《中国古代农业机械发明史》(30余万字),才算推开了研究中国农具史的这扇大门,可谓系统研究中国农具历史的第一个拓荒者。然而继承之势却仍是相当薄弱,各大专院校和科研单位既没有这方面的机构,也没有这方面的课题,更没有发表农具史研究成果的园地。中国农业科学院和几个大专院校虽然相继成立了农史研究室,但也是几经起伏,举步维艰,很少有人力和财力从事农具史的专题研究。另一方面,伴随着新中国成立后大规模的经济建设和文物考古工作的相应发展,虽然出土了一批与农具相关的文物,但只是散见于各发掘报告之中,既缺乏系统整理,更缺乏认真分析、对比和研究。改革开放之后,这种状况开始有所好转,以中国农业科学院农业遗产研究室为代表的几个主要的农史研究机构,得到加强和充实,《中国农史》、《农史研究》、《古今农业》相继创刊,使农具史研究开始有了自己的阵地。尤其值得一提的是,大型学术刊物《农业考古》的创刊,把农具史的研究推向了百花齐放的时代,对此笔者曾写成《十年回顾》、《考古论今又五年》及《更上一层楼》三篇文章作了综合评述。二十几年来,相继出版了犁播的《中国古农具发展史简编》(10万余字)、张春辉的《中国古代农业机械发明史(补编)》(30万余字)、章楷的科普读物《中国古代农机具》(6万余字),以及笔者的《农具史话》和《中国农具史纲及图谱》。还有以《中国农业科学技术史稿》为代表的一大批农学专著,也都或多或少地讲到了有关农具的内容。尤其是陈文华先生的《中国古代农业科技史图谱》和《中国农业考古图录》,系统地整理了历年来发掘的农具文物。近年出版的由农业部组织全国许多专家精心编撰而成的《中华农器图谱》,收录了自公元前8 000年起至20世纪末,中华民族在农业生产、农产品加工中发明和使用的器皿、工具、农具、机械和设备,以及农家生活使用的某些器具,共3 200多种,收图3 265幅,特别是第一卷,主要收录了中国古代的各种农具图谱,为研究农具史提供了重要参考资料。这些都极大地丰富了农具史研究的资料来源,为编写

《中国农具通史》奠定了一定的物质基础。

这毕竟还只是一个基础,如何把零散的资料系统地整理起来,把上万年的农具发展的脉络梳理出来,把各种农具特别是一些有影响的重要农具发展的途径寻找出来,把有关农具研究的各种学术观点充分展示出来,把各种分歧统一起来,把农具技术发展的总体面貌反映出来,把农具发展的技术思想提炼出来……这些还都是没有先例可循的难题。

怎么办?只有知难而进了。

四

本书在编写中,没有严格区分“农具”和“农业机械”这两个词的界限,这是因为在口语中这两个词的界限是很模糊的。从文字学角度分析大概也是如此。

很显然,“农具”就是“农业生产劳动所用工具”的简称。什么是“工具”呢?工具的本义,指的是人们从事生产劳动和从事社会活动所使用的有形和无形的东西。工具是个广义词,泛指从事各种生产活动时所使用的、对劳动对象产生作用的器具。古代手工业常用的斧、锯、凿等是工具,古代农业常用的犁、耙、锄等是工具,近代工业常用的车床、刨床、车刀等也是工具,近代农业常用的收割机、圆盘耙也是工具。很显然,收割机、圆盘耙、车床、刨床、斧、锯、犁、耙等也都可以称为机械,所以从一定意义上讲,“工具”和“机械”的界限是非常模糊的。这些工具都是社会上存在的实实在在的东西,是有形的。但工具还有一个引申义,即指人们从事意识活动所需要的东西,或用以达到某种目的的手段,而这些东西可以是有形的、具体的,也可以是无形的、抽象的,如“语言”是人们交流思想的工具,指的就是抽象的东西。“农业生产劳动所用工具”当然不会是抽象的东西,而是人们从事农业生产劳动所应用的有形的实物。

“农业生产劳动工具”一词,是由“工具”、“生产劳动”和“农业”三个部分组成的。

“生产劳动工具”一词,则将“工具”限定在“生产劳动”这个范畴之内,就不再包括“语言”这类抽象的工具。“农业生产劳动工具”一

词,则又将这种具体的工具限定在从事“农业生产劳动”这个范畴,即只有“农业生产劳动”这个范畴使用的具体工具,才能算是“农业生产劳动工具”。但是,生产劳动工具,从政治经济学的角度上讲,它应该是人们在生产劳动过程中,用来对劳动对象进行加工的具体器物。生产劳动工具是处于劳动者与劳动对象之间的。农业生产劳动工具则是处于农业劳动者——农民和农业生产劳动对象——土地或农作物之间,并对土地或农作物进行加工的具体器物。诸如锄、镰、犁、耙等都是非常明确的农具,因为使用它们从事生产劳动的是农民,生产劳动的对象是农作物或土地。

“农业机械”的含义是什么,这还得从“机械”的含义说起。

“机械”也有具体和抽象双重含义。具体的含义实际上也是指一定的器物。对于“机械”具体指的是什么器物,古今中外从来就没有过一个确切的定义。《辞海》说:机械是“①机器、机构等的泛称;②犹言巧诈;③呆板、不灵活。”①就是具体含义,②③就是抽象含义。有人解释:机械是只能按规定程序运作的工具,即“机械”仍然属于“工具”范畴。对于“农业机械”,刘仙洲先生在他的《中国古代农业机械发明史》中是这样解释的:“在我国历史文献上,对于这一类工具,有时叫做田器,有时叫做农具,有时叫做农器。若就机械的定义说,任何一种工具,无论简单到什么程度,当使用它工作的时候,都是一种机械。所以在本书里,一般都叫它们作农业机械。”按照这段解释,就是说我国古代的传统农具,不论它们的结构多么简单,都可以称为农业机械。由此也可以得出相反的推论:所有农业机械,不论复杂到什么程度,也都是从事农业生产的工具,也都可以称为“农具”。在文献和口语中有一种习惯,多把古代的农业生产工具称为“农具”,把近代的农业生产工具称为“农业机械”;多把用人作动力的农业生产工具称“农具”,把用动力机械作动力的农业生产工具称“农业机械”。

基于这些认识,本书虽然定名为“农具通史”,但在具体论述中,对“农具”和“农业机械”两词不作严格区分,主要根据群众口语的传

统习惯，依据上下文内容，习惯用“农具”一词的地方就用“农具”，习惯用“农业机械”一词的地方就用“农业机械”。比如，人们一般习惯将用人力和畜力作动力从事农业生产的器物称为“农具”，如锄、镰、铲、耨等，本书中也在与这些器物有关的地方写作“农具”；将使用动力机作动力从事农业生产的器物称为“农业机械”，如播种机、收割机等，本书中也在与这些器物有关的地方写作“农业机械”。

五

中国农具的发展也和中国农业的发展一样，它的基本特点之一，就是它自身的连续性，而且农具的连续性比农业的连续性表现得更明显，即使农艺出现某些重大突破，农具也并不因此随即改变。例如，播种工艺从古到今尽管发生了许多变化，播种工具耨车只作过一些局部改进，其基本原理与结构却始终没有发生根本性的改变。农具发展的连续性还表现在，很少受外部条件的干扰，大的政治、军事变故，可以促进或延缓农具发展的进程，却很少打断农具发展的自身程序。历次的改朝换代，差不多都有一个促进农具快速发展的时期，却都是在上一代基础上的延续，从没有出现过跳跃式的变化。就是在新中国成立后，中国的传统农具虽然屡屡受到国外引进农业机械的冲击，但当失去外力干扰之后，传统农具仍顽强地回到它自身的发展道路上来，依照它自身的规律向前发展。中国传统农具发展的历史，从整体上讲，表现出中国传统农具的整体发展的历史规律；从具体上讲，更明显地表现出每种或每类农具不断发展演变的历史规律。为了叙述的方便，也为了不使一个农具种类或一个农具事件讲述得过于分散，本书在编写中既注意体现农具整体发展的连续性，反映中国农具发展的整体面貌，又注意反映每种或每类农具发展的完整性和规律性。在资料的运用上常常不拘泥于朝代的限制，而是作适当的灵活调整，也不过分机械地受时间限制，而是适当地将前后材料灵活运用。本书的写作体例，整体上遵循中国农具发展历史的顺序，按农具发展的不同阶段分章，以农具种类和农具事件分

节，总体上仍不违背通史的编写格式。

六

由于原始农具离我们太遥远，又没有直接的文字和图形资料，因而在研究原始农具的时候，常常会出现一些不是农具本身的问题，而是后代人的认识问题。由于认识不一致，又常常导致农具研究的诸多困难。

正确认识原始农具的产生过程，是正确认识原始农具本身的前提。一般来说，农具起源是一个漫长的过程。这里对原始农具产生的一般过程做一个设想性的简要描述：

原始农业初期，有一个很长的农业与采集共存的过渡时期。这个时期的农具是十分简陋的，其中的大部分都是在采集时代就存在的工具，只是发明原始农业之后，作业对象发生了变化：用以切割野生植物枝、茎、叶、蔓的刀类切割工具，变成了收割种植作物稻、粟、稷等的茎和穗的收割农具；用以加工野生谷物子粒的工具，变成了加工种植稻、粟粒实的谷物加工农具。此外，这个时代还有一类特殊的农具，那就是刀、斧、铤、凿等，因为这个时代的主要耕作方式是“刀耕火种”或“火燎杖耕”。“刀耕火种”的操作方法是：先用石斧、石铤等将山野里的树木杂草砍掉，待晒干后放火燃烧，然后用尖木棒、尖石块或野兽的尖角戳地作穴，将种子放入穴中，任其自然生长，待成熟后，用刀或镰割下穗头取回食用。“火燎杖耕”与此大体相同，只是在放火之前并不砍伐树木，待放火燃烧后再对未燃尽的大木进行砍伐。所以刀、斧、铤、凿等应称为农田开发农具。直到“火耕”农业逐渐过渡到“耜耕”农业之后，刀、斧、铤、凿等才退出农具范畴（但并没有消亡，而是成为加工农具和其他工具的重要工具，一直沿续下来）。不论是“刀耕火种”还是“火燎杖耕”，一般都没有施肥、灌溉和田间管理，所以这个时代还没有施肥、灌溉和田间管理农具，甚至也没有耕翻土地的农具。因为这时人群还没有定居，所以土地常常是收割后就抛弃了，再种还要再刀劈火烧。对所用的工具还在很大程度上保留着随拣随用、随用随丢的习惯。对工具的形状和性能都不怎么严格要求。这个时代农具的种

类并不多,除上述的斧、斨、凿类土地开发农具之外,尚有戳穴播种农具及收割、脱粒农具。就这样又经过了上千年甚至几千年,人们才在漫长的实践中开始认识到,土地和农具的再次利用比再开再造能极大地节省气力,而且收成还可能更好些。于是人们也就部分地定居下来,从事相对稳定的农业生产。对使用过的工具也选择比较省力好用的收藏起来,以备重复使用。对农具是否好用、是否省劲,哪些农具适合于干哪些农活,开始有目的地作了选择,有目的地作了适当的打制和磨制,于是也就有了比较精致的打制和磨制农具。装柄的复合农具渐渐地多了,不仅有木木复合农具,还有木石、木骨、木蚌复合农具等。由耒和耜结合而成的“耒耜”,由“耒”、“耜”和“耒耜”发展演化出来的,用于垦掘土地、疏松土壤的铲、铤、锄等农具,以及由斧、斨等演变出来的镢(耨)、锄等挖刨农具,渐渐登上了历史舞台,从此历史也就进入了耜耕阶段,社会也进展到了原始农业的后期。

七

综合统计诸原始农业文化遗址所出土的农具,除蚕桑养殖及渔猎畜牧之外,用于农业加工者主要有刀(铤)、斧、斨、凿、镰、耜、铲、锄、镢(耨)、杵、臼、石磨盘、石磨棒以及耒等,看起来并不算多,似乎也并不复杂,但是要讲清楚这些农具的来龙去脉,却是一件十分不容易的事情,似乎把它说成是一项庞大工程也不为过分。若干年来,不知有多少人为此付出了多少辛劳和笔墨,但是至今也没有搞清楚这些农具中许多农具的“庐山真面目”,难度之大是可以想像的。究其原因包括:

首先,反映农具真实面貌的主要依据之一,应该是同时代农业的发展状况。由于原始农业时代所留下的农业实物资料十分稀少,更无直接的文字资料可供参考,所以人们不得不借助没有腐朽的那一部分农业生产工具,反过来判断当时农业的状况。农具的面貌需要依据农业的状况来判断,而农业的发展状况又得借助农具来研究,这就形成了一个无法解开的连环套,清楚了解原始农具的真实面貌就成为一大难题,而且又是一个

不能绕开的难题。

其次,原始农具和原始农业一样,没有直接可查的文字资料。古籍文献所记载的古农具,除了名称之外,对它们的形制几乎没有任何记述,传世和出土的古农具又大都没有铭文。古农具种类虽不多,但形体却相当繁杂,可以说千千万万的古农具中很难找到两件形体绝对相同的。许多古农具的名称和形象多是在汉代以后才见到某些文字描述。许多人曾试图从文字发展的角度对农具的形制及功能进行考索,虽不能说是玄妙莫测,也实在是难之又难,往往是考来考去莫衷一是。所以,研究判别原始农具,除了那些确实确实的考古文物之外,其他判别不论准确到什么程度都是猜测性的。

尽管正确判别原始农具困难重重,但研究工作者们还是知难而进,努力探索各种研究方法,寻找规律,尽量正确划分好原始农具的类型,尽量对原始农具作出比较准确的判断,尽量为之定出一个比较正确的名称。

八

下面谈谈古农具的定名。表面看来,农具的名称只不过是一种器物的代表符号,但对于古农具来说,这个符号所表示的却是反映当时当地自然地理条件、生产力发展水平、经济文化形态的农具。对农具的错误判断会导致错误的定名,从而导致对上述诸问题判断的一系列错误。例如,将耒耜的某种过渡形式过早地定名为犁,就会把历史的进程搞乱。所以,对农具正确定名很重要,绝不能仅仅看作是一个符号的问题。

农具定名涉及的因素很多,是一项细微又艰难的工作,要做到定名比较正确,初步认为应注意以下几个问题:

一是不要判定出当时农业技术发展水平没有达到的农具来。例如,不要在“刀耕火种”时代就定名了许多锄、犁等。

二是不要斤斤计较古农具的大小、形状和尺寸。同类型、同品种,也就是干同种农活的农具,外形和尺寸可能相差很大,但却是同类农具。如果因为尺寸或形状稍有变化就定名为另一类农具,那么古农具的种类就太多了。这就是农具的

“群体”的概念，即每一类农具基本上都存在一个“群体”(对于农具“群体”的概念，本书以后的有关章节还将多次论及)。反之，在一定条件下，又需要掌握那些形体相似农具的尺寸，尺寸超过一定限度，就又可能成为另一种农具。这也是判别确定古农具比较难掌握的一件事。

三是给农具定名，应尽量使用农具原来的名称，实在无法确定原名者，方可借用后代同类农具的名称，但必要时应注明它不是古农具的原名，尽量避免对别人的研究工作造成麻烦。民族学资料证明，许多原始农具都是有原名的，原名还往往具有一定的象征意义。但目前所见民族学资料，多只将名称的读音注了出来，却没有解释含义，这是一大缺憾，因而使我们难以从民族学的农具名称中寻找规律，从而为古农具定名找到一些借鉴。

四是新石器时代，特别是早期的农具，在农具发展史上正处在最原始、最幼稚的阶段，还没有细微的分工，农业技术发展水平也还不要求农具有多么细微的分工。当时的农具尽管花样繁多，但种类并不多，也没有那么多的名称。现在我们考证那个时代的农具，要用历史的观点，而不能用现代的眼光去分析、去评判。即使是近代(甚至当代)，传统农具也并不是形体稍有差别就需要换一个名称。例如，名称叫锄的农具，柄有长有短，头有大有小，平板有凹有平，刃口有直有弧等，但还是都叫锄；镰刀也是如此。这也是为古农具定名时应十分注意的问题。

五是对原始农具分类，主要应根据用途和功能；对原始农具分型，则应根据形态和结构。判定原始农具用途的根据，一是历史或现实生活中存在的、与原始农具形状相同或相近的农具，即按现实和历史中存在的农具判定用途，并为之定名；二是对现实已不存在，并且在历史上已经查找不到相同或相似物的原始农具，如耒、耜等，只能根据考古资料加历史传说，结合民族资料，确定用途，并为之定名。

对古农具定名的具体方法，黄展岳先生曾有过议论，他就“殷周秦汉”这个时限之内带金属锋刃的农具的定名提出了很好的意见，并且选择犁、耨、锄、锛、镰的典型出土文物绘图为例，对分类定名方法进行了说明。这个意见虽然还是

初步的，但是一个很值得参考的议论(黄展岳：《古代农具统一定名小议》，《农业考古》，1981年第1期)。本书在编写中曾计划将所有出土农具依大体上与上述方法相似的方法全部重新判定，但是一因人力限制，来不及从事这项工作；二因财力限制，没有能力到各地对出土农具进行全面普查，因此，只好留待后人去从事这项工作了。

九

正确判断古文献中解释古农具的文字的历史背景是非常重要的。例如，许多古书上都有“神农之世，斫木为耜，揉木为耒”之说，于是有人就按照这句话去套历史上的所有耒耜：认定所有的耜都是木斫的，所有的耒都是木揉的。这种看法显然是不全面的。古书上的这种记载可能只是制作耒耜的方法之一，而且不是神农时代的制作方法，而是以后某个时期的一种制作方法。实际上早期的耒可以说没有“揉”成的；早期的耜多为石制，更用不着“斫”。又如《周书》有这样的话：“神农……破木为耒耜锄耨。”难道就能说历史上所有的耒耜锄耨都是“破木”制作的吗？

更准确地说，古书中多处引用的这段话，源自《周易·系辞》，原话是这样的：“包牺氏没，神农氏作，斫木为耜，揉木为耒，耒耨之利，以教天下，盖取诸益。”也就是说，《系辞》的这个解释，根据是《周易》的《益卦》。《益卦》是怎样表示的呢？“震(☳)下巽(☴)上”，符号为☱。《周易》本身并没有解释《益卦》与农具有什么关系，上面的话是战国至秦汉的学者们编撰《系辞》时，根据《益卦》所显示的形象而附会出来的新的含义。对此张波先生有过一段精辟的论述：“根据《说卦传》，乾、坤、震、巽、坎、离、艮、兑八经卦，每经卦各象性质相近的一类事物，八经卦两两相重即成六十四卦，一卦上下两经卦还可视为内外、左右、前后等关系，再加上筮法的变卦之法，如其两部分所象事物合在一起，正可说明一事物或器具，便完成了对某一发明的解释……如耒耜之制取诸《益》便可这样分析：《益》卦(☱)下震(☳)上巽(☴)，将其初爻和四爻互易，即成《否》卦

(䷁),下坤(䷁)上乾(䷀),其互体则为坤(䷁)和艮(䷳),按汉代易学后殿三国人虞翻的说法:‘巽为木、为人;艮为手;乾为金。手持金以入木,故斫木为耜……艮为小木,手以挠之,故揉木为耒……坤为田;巽为股进退;震足动耜,手持耒,进退田中,耕之象也。’(《周易集解》卷十五引)如此耒耜之制,耕田之法尽在《益》象之中……但联想其中那一套主观设计的卦象原则,自然可笑汉儒这满纸牵强附会之言,但制器说的可爱可贵也正在这里,因为他毕竟是对农史客观实际的迁就,委曲的附会正是为了完满表达他(们)对农业起源的认识。”(张波:《〈周易〉农事披拣录》,《古今农业》,1988年1期,46页)由此可见,“斫木为耜,揉木为耒”之说,既不是直接来源于《周易》,更不是神农时代农具面貌的直接写实,而是推断之言、附会之说。这就更加证明,不能用“斫木为耜,揉木为耒”之说作为研究原始耒、耜的依据。

不能抠字眼的原因还因为古文字的记载并非百分之百地准确,因为这些文字所在的文献许多并非农学专业著作,内容也大都不是作者的目击纪实。即便有些是与农业有关的书,作者也多非农学专业人才。许多文字本身已存在推测的成分,再依此为据往上推,就更不能百分之百地相信了。例如上面举的“斫木为耜,揉木为耒”之例,如据此上推原始农业初期的耜也是用木料斫出来的,而原始农业初期人们才刚刚懂得用尖木棒戳穴播种,有什么外部条件能启发人们一下子就想到用一大块木料砍成一个如后代“铲”形的农具呢?现在有人老是抓住这句话不放,认定最早的耜一定是用木材砍出来的,就未免有点形而上学了。

运用古文献和古文字考证古农具是重要手段之一,是完全必要的,但是绝不能陷入形而上学的境地。古籍文献中对古农具的注释颇多,但并不都是正确的,甚至常常出现注释矛盾的现象。所以应注意避免机械地抠古书上的字眼。对待古书中有关农具的记载,要采取辩证唯物主义和历史唯物主义的观点。例如在古文献中,农具之间相互注释的现象屡见不鲜,而有的几种农具注来注去却都成了一种农具。正如有人指出的那样:“注释古文献的经学大师们对工具的形制和功能

并不熟悉,因而两种工具因器形相似而混为一物,以今比古,出现钱、铤、耜、耨、铤辗转相训,造成工具名实混乱。”(陈振中:《青铜农具钱》,《农业考古》,1987年2期)。如何运用好这样的资料,需要认真动一番脑筋。

十

前面讲到了为古农具正确定名的一些问题,今后如能照此加以注意,也许对古农具定名会有所规范。难办的是,过去已经为之定了一些不准确名称的农具,实在是难以收拾的“旧山河”。

我们知道,从没有文字的时代,部分农具就开始有了自己的名称,其中一些经言传口授而传留到有文字时代,并被人们用文字记录下来,有的则没有传留下来。随着农具的不断发明与发展,农具的名称也就多起来。但古农具的名称大都是约定俗成的,没有人为之专门命名,更没有人为之进行“标准化”和“规范化”,于是随着时空的扩展,农具的同物异名、同名异物以及一器多名、多器一名的现象,就像“迷魂阵”一样,一代接一代地传留下来。这种现象在历代字(辞)书中都有不同程度的表现:在字书中对农具互相注释,你注“我是你”,我注“你是我”,注来注去仍是一本糊涂账的现象屡见不鲜。再加上那些考古发掘出的没有原名的农具,它们的名称都是依据发现者的一己之见而定的,有些定得并不准确,但却就此传留下来,正像有人说的那样:“同一种形式的石器有不同的定名,不同形式的石器又往往有同一种定名。其名目之繁多,已经给考古研究和人们认识带来诸多不便……”(陈国庆等:《中国东北地区石锄初论》,《农业考古》,1989年2期)而且,不论古代字书还是现代字(辞)书,甚至专讲农具的工具书,都很少给各种古农具下一个确切的定义,这就给古农具研究带来相当的困难。所以有人说,农具史研究是一本“糊涂账”,此说固然有些夸张,但也不无道理。其实这本“糊涂账”并非是“研究”出来的,而是由农具自身的发展和研究中的疏误这两个方面造成的,而且从古到今就一直存在着,直到进入现代农业机械阶段,才真正解决了这个“糊涂账”问题。既

然一部分是农具自身的发展造成的，是历史上原本就存在的“糊涂账”，是历史遗留下来的客观实在，对于这个部分就没有必要完全把它改变过来，也不可能完全改变过来。一定要把本来就不统一的名称统一起来，把异名的农具统一成一个名称，把各种尺寸的组成一个群体的耒耜统一到《考工记》中由一个尺寸所表述的耒耜，如此等等，实际上也是很难做到的。对“糊涂的历史”还它一个“糊涂的面貌”，即再现历史的本来面目，这正是历史工作者的责任。对历史的“疏误”则应该尽量纠正过来，更重要的是，在现代研究中，不要再因为人为的“疏误”而给农具史研究制造新的糊涂，例如，尽量用比较准确的语言文字为古农具下一个确切的定义，以防止因定义不准再出现本来是一种农具而判定出多种农具的新的糊涂账。

十一

从本书的讨论中，似乎可以得到这样一个认识：将古代农业划分为“刀耕、锄耕、犁耕”三个阶段的提法，不如划分为“火耕、耜耕、犁耕”三个阶段更确切。刀耕阶段用于砍伐林木的工具主要不是刀，而是斧、斨。对于砍伐林木，斧、斨的作用要比刀的作用大得多，单就这一点说，称“刀耕”就显得与事实不符。更何况不论刀还是斧、斨都没有对土地发生直接作用，直接作用于土地的是火，所以这个阶段称“火耕”阶段更确切。进入熟荒耕作后，用以掘松土地、为播种作准备工作的主要是耒耜类农具，而不是锄。从来都是将锄定义为除草工具，而除草属中耕，从来都不被看作农业耕作的主要内容。作为锄的一种特殊形式和特定工作方式，锄能够从事一定的挖刨工作，可具有一定的耕整功能，但这不是锄的主要功能，也不具有锄的象征意义。正如一提到“耨”人们就会想到“刨土”一样，一提到“锄”人们就会想到“锄草”。所以，“锄耕”的提法给人的印象是不确切的。不论从火耕到耜耕，还是从耜耕到犁耕，它们之间都不存在一条截然的鸿沟，都存在一个交叉过渡期。所以，总体上处于火耕阶段并不排除在某些时空已出现耜耕；同样，在犁耕阶段也不排除在某些时空还存在耜

耕。进入犁耕阶段后，犁承担了耕垦土地的主要任务，但也不是犁的一统天下，在一定时空范围内仍然存在着耜、耨、铤耕和耨耕。所以，原始农具（后代农具也是一样）都存在着普遍性和区域性的问题。

在原始农业的“刀耕火种”阶段火种的获取，初期阶段仍然可能是从保存的天然火种中获取，后来渐渐过渡到通过人工获取火种。过去一般认为最初人工获取火种的方式是所谓的“钻木取火”，即古书上常说的“燧人氏钻木取火”。按常理推断，人类最早获得人工火种，不可能是从“钻木”中得到的，而很可能是从打制石器中得到的。钻木并不是原始人生活中的常见活动，不论当时的生产还是生活，都很少有“钻”或“转”的活动和动作，而打制石器则是石器时代人们非常普遍的活动。当人们打制石器的时候，迸发出火花不会是罕见之事。火花溅到人们穿着的皮毛或树叶上，或者溅到已经熄灭的灰烬上而引起燃烧，这是非常顺理成章的事。而且打石取火要比钻木取火容易得多，所以在火的发明和利用的过程中，从保存天然火种到获取人工火种，应该首先是从“打制石器”获得人工火种开始的，即“打石取火”应该是获取人工火种的第一方式。其实对于“打石起火”，历史上也有近似的神话传说，如祝融“击石起火”等，按照传说，祝融和燧人氏应该是同时代人，只是后人只强调了“钻木取火”，而淡忘了“击石起火”。

有关“燧人氏钻木取火”的议论，过去和现代都曾有过，甚至有人作过钻木取火的实验，对于这些这里均不作任何评论，而且这里绝对没有否定“钻木”或“转木”能够得到火的意思。“摩擦生热”是经过物理学证明了的客观真理，只要达到了一定的条件，石头和空气摩擦都能起火，何况木和木或石和木相互摩擦呢？我们所要强调的是，“燧人氏”时代的客观环境没有让木和木或石和木发生摩擦的实际需要，也没有让木和木或石和木发生摩擦以致达到起火的条件。

十二

按照传统的习惯，中国的农业是大农业的概

念，即农、林、牧、副、渔全都包括在大农业的范畴之内，因而中国的传统农具所包括的范围也是相当广阔的。实际上在中国古代，可以说直到中华人民共和国成立之前，农、林、牧、副、渔所用的各种工具，都包括在农具的范畴之内。按照这个概念，中国农具通史也应该把农、林、牧、副、渔工具都写进来。但随着历史的发展和科学的进步，学科分类也越来越精细，越来越准确，

于是有了独立的林业史、牧业史、渔业史、纺织史学科和独立的农副产品加工学科。这些学科都脱离了传统农具的范畴而单立“门户”。实际上这也是历史发展的必然，是科学发展的必然，按照新的科学分工，不再将如上学科的内容收入本书（如果将如上内容也收入本书中，那本书的面貌将不是现在这个样子了）。



目 录

MULU

第一章 中国农具的起源	1
第一节 农具起源前的原始人类及其使用的工具	1
第二节 农具起源及其时代背景	3
第三节 原始农具斧、铤、耒	13
第四节 大田作业农具——耒、耜、耒耜及铲、锹	26
第五节 耨(耰)锄类农具	42
第六节 原始农业时代的收割农具	49
第七节 原始农业时代的谷物加工农具——石磨盘、石磨棒	60
第八节 原始农业时代的谷物加工农具——杵臼及其他	75
第九节 石三角形器	85
第十节 灌溉农具	97
第十一节 石器时代的非石质农具	99
第二章 中国农具的初步发展	115
第一节 概述	115
第二节 夏商西周时代铜质农具及其历史地位	122
第三节 斧、铤、耒及其属性的变化	132
第四节 耒字和它的甲骨文及相关问题	140
第五节 “耦”及“耦”的含义	149
第六节 农具“钱”	156
第七节 耨锄类农具	164

第八节	收割农具铎、镰和艾	169
第九节	锄	176
第十节	耩、耩等谷物加工农具	179
第十一节	夏商西周时代的灌溉农具	185
第三章	中国农具的快速发展	187
第一节	概述	187
第二节	春秋战国时代的铁制农具	192
第三节	春秋战国时代的铜制工具	204
第四节	耨及耨的出土文物兼及锄	210
第五节	铧(耜)及铧的出土文物	223
第六节	铲的出土文物述例	230
第七节	铎、镰及其出土文物	236
第八节	“青铜耨”应定名为“推镰”	245
第九节	耕犁与犁耕	250
第十节	谷物加工农具及石转磨的发明	259
第十一节	桔槔的发明及其他	263
第四章	中国农具基础的奠定	267
第一节	概述	267
第二节	秦汉时代的农具总述	274
第三节	犁铧和犁壁及其出土文物	276
第四节	汉画像石、壁画和模型中的犁	288
第五节	秦汉时代的耕犁与犁耕	300
第六节	耩车及其他播种农具	305
第七节	秦汉时代发明的几种大田作业农具	308
第八节	秦汉时代的石转磨	312
第九节	秦汉时代的其他谷物加工农具	330
第十节	滑轮式辘轳及其他灌溉农具	343
第十一节	汉代的水井及相应灌溉农具	352
第十二节	秦汉时代继续使用的主要大田作业农具——锄	362
第十三节	秦汉时代继续使用的主要大田作业农具——铧、耩及铲	373
第十四节	收割农具	386

第五章 中国农具基础的巩固与扩展	391
第一节 概述	391
第二节 《齐民要术》中提到的耕整农具	399
第三节 《齐民要术》中提到的其他农具	406
第四节 图像资料中的农具	409
第五节 耒车的发明	429
第六节 碌碡的发展与演进	439
第七节 “铎”是什么样的农具	449
第八节 “耩”是不是农具	455
第九节 谷物加工农具	460
第十节 挞和批契及其他	469
第六章 中国农具发展格局基本完成	482
第一节 概述	482
第二节 曲辕犁和《耒耜经》	487
第三节 《耒耜经》所述曲辕犁的结构、功能及特点	498
第四节 壁画中的耕犁及其他农具	511
第五节 诗文中的农具	530
第六节 子曰手辛锄	538
第七节 谷物加工农具及其他	546
第八节 水磨、水碾对社会经济的影响	550
第七章 中国农具的承前启后	553
第一节 概述	553
第二节 《耕织图》与其中的农具	558
第三节 正确认识秧马	589
第四节 《王祯农书》和农具	603
第五节 整地农具综述(上)	611
第六节 整地农具综述(下)	626
第七节 播种农具综述	639
第八节 排灌农具综述	645
第九节 收割农具综述	656
第十节 场上脱粒晾晒清选及谷物加工农具综述	669
第十一节 农用运输工具综述	688

第八章 中国农具发展的停滞	695
第一节 概述	695
第二节 明清时期传统农学的大总结	698
第三节 《天工开物》中涉及的农具	708
第四节 《农政全书》中涉及的农具	713
第五节 《授时通考》中涉及的农具	717
第六节 《农具记》所涉及的农具	723
第七节 《新制诸器图说》及《远西奇器图说》中涉及的农具及相关问题	727
第八节 《泰西水法》涉及的农具	737
第九节 《农务女红图》涉及的农具	743
第十节 “木牛”及丈量步车	747
第九章 中国农具的畸形发展	751
第一节 概述	751
第二节 鸦片战争至新中国成立前夕的农业	753
第三节 鸦片战争至新中国成立前夕的农具	759
第四节 反映新中国成立前夕中国北方传统农具 基本面貌的《关于华北地区的农具调查》	764
第五节 反映新中国成立前夕农具状况的几部文献简介	794
第六节 各地方志中有关传统农具使用状况的记载	801
结语	814
一、新中国农业机械发展简述	814
二、农具历史的简要回顾	817
三、中国农具技术由先进变落后的原因	819
参考文献	821
附录 与古农具密切相关的“耕织图”	824
一、御制《耕织图》	824
二、《桑织图》	848