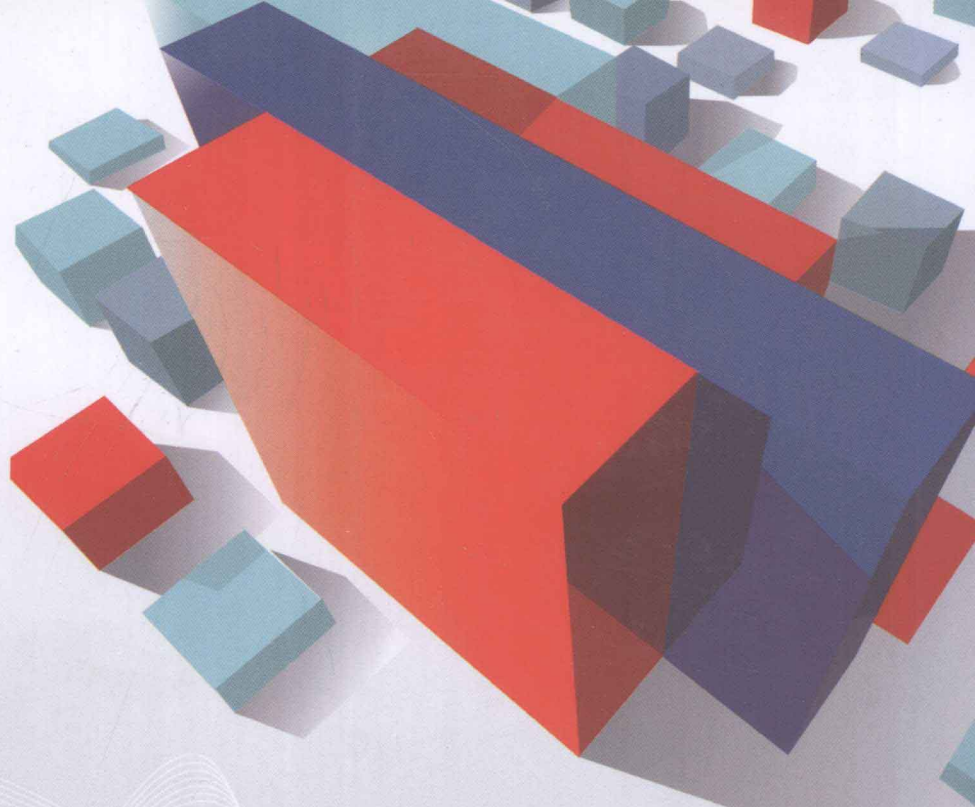




CHINA

ROAD TO INDUSTRIAL
DEVELOPMENT

中国产业发展之路

王天伟 ◎ 著
WANG TIANWEI

天津科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国产业发展之路 / 王天伟著. —天津:天津科学技术出版社, 2011. 3

ISBN 978-7-5308-6265-0

I. ①中… II. ①王… III. ①产业发展—研究—中国
IV. ①F121.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 044254 号

责任编辑:宋庆伟

责任印制:张军利

天津科学技术出版社出版

出版人:蔡 颢

天津市西康路 35 号 邮编 300051

电话:(022)23332379(编辑室) 23332393(发行部)

网址:www.tjkjcs.com.cn

新华书店经销

天津泰宇印务有限公司印刷

开本 787×1092 1/16 印张 24 字数 430 000

2011 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

定价:49.50 元

序

《中国产业发展之路》是《产业发展之路》一书的姊妹篇。《中国产业发展之路》和《产业发展之路》的研究目的在于通过浓缩产业发展的历史进程,梳理产业发展的脉络,提炼出影响产业发展的关键性因素,并在对产业不同发展阶段的不同特征研究中,探索产业发展的一般性规律,以便把握产业发展的主流趋势。

《产业发展之路》与《中国产业发展之路》的研究表明:尽管各个国家工业化的路径不尽相同,但产业发展的总体趋势具有鲜明的一致性。很大程度上,发达国家引领着世界产业的发展方向,新兴国家的兴起为世界产业的发展注入了新的活力,而中国、俄罗斯、印度、巴西等第三力量的迅速崛起,对世界产业发展格局的变化产生重大影响。世界产业发展的轨迹表明,发达国家的现在将成为我们的未来,因为,我们现在正在重复着他们的过去。

关于中国产业发展历史。《中国产业发展之路》的研究从中国古代产业发展开始。产业的出现是人类社会发展的产物。中国产业出现于人类历史上的第二次社会大分工。在原始社会野蛮时期的高级阶段,多数地区的人们相继发现和掌握了青铜的冶炼和青铜器的制造技术,此后又发现并使用了铁。农业的刀耕火种被锄耕、犁耕取代。劳动生产力的提高,为人们提供了越来越多的农产品,人们开始有了经常的、可靠的食物来源。同时,农业的发展为手工业的兴盛奠定了物质基础。围绕着农业生产活动和人们日常生活活动进行的制陶、冶炼、铸造、纺织等手工业发展起来。

人类历史上的第二次社会大分工形成了农业和手工业两大生产部门,形成和发展了中国古代的产业部门,并且在世界产业发展史上具有举足轻重的地位。早在公元前6世纪的春秋战国时代,中国就已出现了冶铁技术,中国的铸铁出现在公元前5世纪,而欧洲直到15世纪才出现

铸铁；在汉代我国劳动人民就创造了一整套的炼钢技术，包括渗碳钢、铸铁脱碳钢、百炼钢、灌钢等，比西方生铁炼钢的出现早了近1100年，而蚕丝、造纸术、印刷术、火药、瓷器等的发现、发明和使用，不仅造福于中国人民，而且对于世界人类具有重大贡献。

历史以来中国一向以农业大国展于世人，同时，手工业的发展也居重要位置，直到17世纪中叶以前一直处于世界领先地位，很多工业技术发明都是由中国创造的。但，由于受封建社会制度影响，中国近代产业起步远比欧洲国家晚得多，也晚于亚洲的邻国日本。欧洲是近代工业的发源地，推动欧洲工业文明迅速兴起的主要动力有三个方面的因素：一是殖民扩张，二是资产阶级革命，三是工业革命。15世纪末到16世纪初的地理大发现，意大利人哥伦布、葡萄牙人达·伽马和麦哲伦对美洲的发现，绕过非洲的航行和环球航行所取得的重大地理发现，为以后新兴的资产阶级开辟了新的天地，促进了以殖民扩张为基础的世界市场的形成和以掠夺资源为基础的国际贸易的发展。17世纪中叶开始于英国的资产阶级革命，为欧洲近代工业的兴起创造了适于现代工业发展的基本制度，资本主义制度成为欧洲近代工业发展的强大动力。而18世纪末的工业革命浪潮把近代工业的发展推向了一个新的历史阶段。

中国的地理发现比欧洲早了半个世纪，自永乐三年（1405年）到宣德八年（1433年）郑和七下西洋，穿越马六甲海峡、曼德海峡，沿红海北上直到麦加。60年后的1497年，葡萄牙人达·伽马才带着他的船队姗姗来到郑和下西洋的终点——古里。但是，中国的地理发现没有成为中国工业文明的推动力量，原因在于落后封建制度的根深蒂固。17世纪中叶，欧洲开始进入资本主义社会的时候，中国正处在一个落后的封建王朝取代另一个更加落后的封建王朝改朝换代的战争中。

中国近代产业发展历经磨难。两次鸦片战争之后的洋务运动催生了中国近代产业的形成，后经军阀战争、第一次国内战争、抗日战争和解放战争，在饱受近一个世纪的累累战争创伤中，中国近代产业艰难发展。与亚洲的日本相比，1862年中国的“洋务运动”虽然与日本的“明治维新”处在同一时期，然而，一个是发展方式的改变，一个是社会根本制度的变革；一个是半封建半殖民地社会，一个是资本主义、帝国主义；一个

是被侵略和被掠夺,一个是侵略和掠夺。两种不同的变革,两种不同的制度,两种不同的路径,带来了两个不同的结果。正因如此,从近代开始中国产业发展落后于日本。

关于中国现代产业发展阶段的划分。《中国产业发展之路》将新中国现代产业发展历程分为四个阶段。

第一个阶段,新中国建国初期的第一个五年计划时期(1953—1957年),是新中国现代产业体系建立打基础的时期,具有标志性意义的是156个重大产业项目建设。这一时期产业发展的方向是基础工业,重点是能源、钢铁、机械、化工和军工等行业。这一时期是国有经济、私人经济、合作经济、个体经济成分共存的时期。现代工业体系建立的路径,主要是苏联和其他东欧国家成套设备、技术的援助,发展的模式是重大项目带动和工业基地建设,产业布局方向集中在东北及广大内地。

第二阶段,计划经济时期(1958—1977年),也是政治运动的年代,产业在政治运动的动荡中艰难发展。先是1958年的“大跃进”,由于错误的引导带来了盲目发展的高潮,又由盲目的高潮跌入迷茫的低谷,加上自然灾害,导致中国经济发展遭受灾难性的破坏。当人们刚从艰难蹶躅之中站立起来的时候,却又陷入了另一场新的政治灾难——文化大革命之中。对于上世纪六、七十年代处于大变革、大发展、大跨越的世界经济来说,中国再一次错过了二十年的发展机遇期。这一错失,足以使原本落后的中国产业与发达国家和新兴工业化国家之间的差距进一步拉大。这个时期是以公有制为主体的高度计划经济时期,中国的产业是在“农业以粮为纲”“工业以钢为纲”的方针指导下,沿着“独立自主、自力更生”的路径,通过政治运动推进的模式发展的。

第三个阶段,改革开放时期(1978—2000年),也是中国产业发展的历史转折期。中国自“洋务运动”以来,经历了四次对外开放。第一次是“洋务运动”奠定了中国近代工业的基础;第二次是“一五”时期开始以苏联为代表的东欧社会主义国家援建的重大建设项目,奠定了中国现代工业基础;第三次是1973年开始的以引进西方技术和成套设备为主的“四三方案”,完善了中国现代工业体系建设;第四次是1978年以来的全面对外开放,推进了社会主义市场经济体制的建立和现代企业制度的

形成,实现了与国际产业发展的接轨。

第四个阶段,社会主义市场经济发展时期(2001年以后)。主要标志有三:一是中共中央十四届三中全会《中共中央关于建立市场经济体制若干问题》中提出的经济体制改革任务基本完成;二是2001年12月,世界贸易组织正式接纳中国,标志着国际社会对中国市场经济体制框架初步建立的基本认定;三是2002年党的十六大提出的新世纪头二十年的奋斗目标中将完善(而不是建立)社会主义市场经济体制作为一项重要任务,2003年党的十六届三中全会作出了《关于完善社会主义市场经济若干问题的决定》,将改革开放的主要任务由建立市场经济体制转向完善市场经济体制。

关于中国产业结构的特殊性。很多国内学者在分析中国工业化进程时采用库兹涅茨的统计分析模型和塞尔奎因—钱纳里三次产业结构演变的国际标准模式。这些模型和模式的建立是以美、欧、日等所谓的标准工业化国家发展的一般性规律为基础的,对于中国、印度、巴西等二元经济结构突出国家的特殊性往往被人们忽略。尤其是中国二元结构的特点不仅突出而且复杂。一方面,按照库兹涅茨的模型,2000年中国的农业人口比重在50%以上,还处于工业化进程的初期,直到2009年这一比重降到38.1%,仍处于工业化初期向工业化中期过渡阶段;另一方面,按照塞尔奎因—钱纳里的国际标准模式,2009年中国的人均国内生产总值达到3711美元,接近工业化后期的水平,即使折成1980年美元水平的人均国内生产总值1424美元,仍然处于工业化中期向后期过渡的水平。这种背离表明,简单用“标准工业国家”模式和模型推断中国现阶段工业化进程在科学性上是不严谨的,中国产业结构的特殊性成为工业化进程中的“非标准工业化”模式。

中国的经济结构是复杂的,反映在城乡之间、地区之间、产业内部结构之间以及资源环境禀赋之间的差异十分突出。不仅是城乡差异,即使在农村,两极化的情况也十分突出。一方面在与中心城市接壤的农村地区,握有土地的农民是“地主”,而失去土地(主要是农用地变性)的农民成为“财主”;而另一方面,在不少地区失地农民由于失去了赖以生存的土地而愈加艰难。区域发展两极分化问题是中国二元结构的突出表

现:一面是东部沿海发达地区“欧洲化的中国”,而另一方面是西部不发达地区“非洲化的中国”。在产业的技术结构上,中国既有“天河一号”这种世界最前沿、最高端的先进技术,但更多的是价值链、产业链、技术链低端的加工制造。

《中国产业发展之路》研究表明,中国第三产业比重低于世界中等收入国家平均水平,主要源于两大因素:一是中国城市化水平偏低,城乡之间收入分配、公共服务、公共设施、服务消费能力和层级水平差异过大,导致服务消费总体水平不高;二是经济总量积累不足以支撑产业的转型,即使一些城市化率较高的地区,由于竞争和分工的原因,导致产业结构的工业重化。原联邦德国、日本、韩国上世纪60至80年代产业发展也曾遇到了相同境况,然而这个时期不会太长,当总量积累到足以影响地区竞争和分工格局变化时,服务业比重将出现台阶式的跃升。

关于中国产业在世界中的地位。在世界现代产业发展史中,曾经出现许多个持续快速发展奇迹,如上世纪50至70年代的“日本奇迹”、70至90年代的“韩国奇迹”和“新加坡奇迹”,但最令世界瞩目的是自上世纪80年代以来中国的增长奇迹。经过三十年多的发展,中国一跃成为世界经济大国、贸易大国和工业大国。中国产业在世界制造业中的地位迅速提升,成为拉动世界经济增长的重要力量。但是,就目前看“中国制造”大多处于国际分工体系的低端,产业创新能力薄弱,在国际竞争中处于被动地位,中国在经济总量上是世界经济大国,但距世界强国还有较大距离。资源、环境、消耗的约束和创新能力不足是影响中国产业发展和国际市场竞争能力提升的关键环节。随着中国产业发展方式的加快转变,中国制造业将会在加快由“中国制造”—“中国品牌”—“中国创造”的转型中,实现产业链、价值链、技术链由低端向中高端的提升,与此同时,中国产业的国际竞争力和在国际分工中地位,将由产业大国上升为产业强国,进入中国产业导向时代。

关于中国产业发展趋势。《中国产业发展之路》的研究结果表明,农业生产的工厂化、工业制造服务化、生活活动社会化,促进了衍生产业的融合,拓展了服务业发展领域和空间,而信息技术的发展推动了知识密集服务业和新型服务业态的迅速兴起。在制造业领域由于投资饥渴

和产业分工的梯次转移,在中国相当一部分地区仍处于加速扩张的趋势,特别是经济欠发达的中西部地区,依靠工业发展进行总量积累仍是首选的路径;而在经济比较发达的东部沿海地区已经进入加快转型时期,由于土地承载趋于饱和,土地和劳动力红利加速递减甚或透支,部分低端产业向外转移,区域产业分工出现新的调整。随着原有的中心城市老龄化社会的逼近和大批新兴城市的迅速崛起,将会有大量的农村新生劳动力涌向新的城市,老工业城市的制造功能随着产业升级逐渐退化,代之而起的是现代服务业居主导地位。产业布局越来越趋向聚落和集群化,而产业发展的模式在工业生产领域更明显表现为园区化,在农业生产领域则表现为“工厂化”。企业规模上,会进一步向两级化发展,一方面是大企业集团寡断程度的提高,另一方面是中小企业群的继续扩大。发展路径上,引进主导的格局将会变化,海外扩张逐步形成新的潮流。

关于新的工业文明。19 世纪 90 年代以来,新工业文明被越来越多的国家所倡导,在绿色经济、循环经济、低碳经济潮流推动下,世界经济发展的方式正在发生深刻的变革,“增长优先”和“物本主义”为“可持续发展”和“人本主义”所取代,尊重自然、保护环境、珍惜生态、关爱生命成为指导经济社会发展的基本理念。未来的 20 年中,中国产业发展突出的主题是生态、智能、低碳、环保,加快产业链的高端化、价值链的高质化、技术链的高新化成为转变经济发展方式和产业转型升级的主线。在科学发展观、价值观、政绩观的指导下,按照构建社会主义和谐社会的目标,中国正在一步步走向新的工业文明。20 年以后,世界产业发展将进入中国时代。

王天伟
2011 年 3 月

目 录

第一章 中国古代产业发展	1
第一节 中国的古代农业	1
中国古代农业起源(1) 中国古代农业发展(2) 中国古代农田水利	
(4) 中国古代的土地制度(6)	
第二节 中国古代工业	8
纺织业(8) 陶瓷业(9) 冶金业(10) 制盐业(12) 木器与食品工业等	
(13) 中国古代工业制度(14)	
第三节 中国古代商业发展	17
中国古代商业的形成(17) 中国古代商业发展的第一次繁荣(18) 中	
国古代商业的持续发展(18) 中国古代商业发展的第二次繁荣(19)	
中国古代新商业的兴起(20) 中国古代的金融业(22) 中国古代的专	
卖制度(22)	
第二章 中国近代产业	24
第一节 中国近代产业的形成	24
中国近代工业的产生(24) 中国近代金融业的兴起(34)	
第二节 中国近代工业的发展	37
中国近代产业政策的建立(37) 中国近代的工矿产业(44)	
第三节 日本侵华对中国近代产业发展的破坏	52
伪满时期中国东北殖民地产业状况(52) 沦陷区产业的损失和被掠	
夺(54) 国统区产业发展变化(56) 解放区产业基础的建立(59)	
第三章 新中国产业体系的建立	61
第一节 国家资本主义制度的建立	61
过渡时期国有企业主导地位的形成(61) 国家资本主义的形成与公	
有制的建立(66)	
第二节 计划经济体制的建立	70
统一财政经济工作(71) 实行国民经济计划管理(72) 产供销集中管	

	理的模式(75)	
第三节	新中国工业体系的建立	77
	建国初期工业体系的建立(77)建国初期重大产业建设项目的布局(80)	
第四节	建国初期的产业结构与产业发展	84
	恢复时期的产业发展(84)“一五”时期的产业发展(86)	
第四章	动荡时期的产业发展	94
第一节	曲折的产业发展之路	94
	二十年产业发展路线的偏离(94)艰难环境中的产业发展(99)	
第二节	经济体制和产业发展的方针	104
	单一公有制体制和高度集中的计划经济(104)20 世纪 60 至 70 年代产业发展的方针和政策(109)	
第三节	1958—1977 年的产业结构	116
	“三线”建设与内地工业发展(116)产业结构的变化(118)	
第五章	改革开放时期的产业发展	125
第一节	以经济建设为中心的确立	125
	20 世纪 80 年代新时期的战略目标(125)国民经济的全面调整(126)	
第二节	20 世纪 80 至 90 年代的对外开放	128
	对外开放的前奏(129)特殊政策和灵活措施(129)经济特区的设立(130)沿海城市的开放(130)加工贸易的兴起(131)扩大利用外资(131)	
第三节	20 世纪 80 至 90 年代的体制改革	132
	经济体制改革的历程(132)农村经济体制改革(133)流通体制改革(133)国有企业改革(135)发展个体、私营经济(137)财政税收、金融、投资、物价体制改革(138)	
第四节	改革开放时期的产业发展	142
	改革开放时期的产业发展(142)改革开放时期的产业结构(147)产业发展中的周期性波动(151)	

第六章	市场经济时期产业发展	157
第一节	市场经济体制的不断完善	157
	中国社会主义市场经济体制框架(157)加入世界贸易组织(158)市场经济体制的完善(161)	
第二节	中国产业振兴时代的到来	168
	新世纪前10年产业发展概况(168)向新型工业化道路迈进(170)新兴服务业的不断涌现(176)对外贸易的加速发展期(182)	
第三节	市场经济体制形成初期的产业结构	185
	三次产业结构变化(185)工业内部结构变化(187)服务业内部结构变化(188)不同经济类型结构变化(189)	
第七章	中国产业在世界中的地位	192
第一节	中国经济增长的奇迹	192
	日本的经济增长“奇迹”(192)韩国的经济增长“奇迹”(193)新加坡的经济增长“奇迹”(193)中国的经济增长“奇迹”(194)	
第二节	中国产业在世界的地位	198
	经济总量的国际地位(198)中国贸易的国际地位(200)中国成为世界制造工厂(205)中国农业的世界地位(211)	
第三节	中国产业发展阶段	212
	工业化发展阶段与产业结构演变(212)世界主要发达国家的工业化进程(215)中国的工业化发展阶段(216)	
第四节	中国产业与世界先进水平的差距	221
	“中国制造”处于国际分工体系的低端(221)产业创新能力薄弱(222)资源、环境约束增强(222)企业规模不足与集中度较低(226)	
第八章	中国经济区域和产业分布	229
第一节	中国经济区域演变	229
	经济区域行政化时期(230)经济区域战备化时期(230)经济区域战略化时期(231)主体功能区划的尝试(233)	
第二节	中国区域经济发展格局	236
	振兴东北地区等老工业基地(236)东部率先区域(238)西部大开发区域(243)中部崛起区域(245)	
第三节	中国城市群发展格局	247
	中国的城镇集群(247)中国的城市群(248)	

第四节	产业的区域分布	252
	工业在省市间的分布(252) 主要行业分布(254) 中国产业分布的特点(262) 中国区域产业功能的提升(264)	
第九章	中国战略性新兴产业	268
第一节	战略性新兴产业	268
	战略性资源产业与新兴产业(268) 世界主要国家战略性新兴产业的发展(271) 国外发展战略性新兴产业的政策措施(274)	
第二节	中国战略性新兴产业发展战略目标	276
	中国加快培育和发展战略性新兴产业的国内背景(276) 中国加快培育和发展战略性新兴产业的重点领域(277) 培育和发展战略性新兴产业的主要任务和战略目标(278) 培育和发展战略性新兴产业的政策措施(280)	
第三节	中国战略性新兴产业发展	281
	中国战略性新兴产业发展概述(281) 各地战略性新兴产业发展趋势(282) 各地战略性新兴产业发展特点(283) 七大战略性新兴产业的发展(284)	
第四节	战略性新兴产业链系	290
	战略性新兴产业构成(290) 战略性新兴产业代表性产业链(291)	
第十章	中国产业发展趋势	300
第一节	服务业发展趋势	300
	城市化发展进程成为服务业广度发展的决定性因素(300) 服务业处于加快上升阶段(302) 社会分工日益细化分离出的部门大多为服务业(303)	
第二节	制造业的发展趋势	310
	产业扩张期的投资饥渴与产业的压迫性转移(311) 中国工业在国际分工中的地位逐步提高(312) 新能源、新材料、新资源将成为产业竞争的制高点(312) 先进制造技术的普遍推广(313) 制造业发展的绿色化趋势(314)	
第三节	中国现代农业的发展趋势	315
	农业生产模式的工业化(315) 现代农业成为生物技术的主导领域(316) 农业生产服务的社会化和农民组织化程度不断提高(317) 农业生产区域专业化、特色化趋势(320)	

第四节	产业布局发展趋势	321
	产业发展集群化趋势(322)产业发展区域化趋势(324)产业发展园 区化趋势(327)产业布局指向变化趋势(328)	
第五节	产业组织状态变化趋势	330
	垄断行业改革的艰巨性(330)市场集中分化的趋势(332)企业规模 结构的两极化趋势(336)	
第六节	产业国际化的趋势:被动引进转向主动扩张	338
第十一章	走向新的工业文明	340
第一节	传统工业文明的代价	340
	科学家的警告(340)传统工业文明对生态的破坏(341)传统工业文 明带来的生存环境危机(342)中国经济赖以增长的条件(343)传统 工业文明与生命健康(344)	
第二节	新工业文明	345
	新工业文明内涵(345)新工业文明的发展观(346)新工业文明的发 展模式的转变(350)新工业文明与和谐社会建设(352)	
第三节	走向新工业文明:中国的行动	353
	政府的行动(353)企业的行动(358)	
图表索引		361
参考文献		366

第一章 中国古代产业发展

中国进入封建社会以来,支撑经济发展的三大支柱:一为粮,二为钱,三为运,粮钱运成为封建王朝经济的动脉。4 000 年来,中国一向以农业大国展于世人,农业生产一直居主导地位,同时又慷以作为中国古代文明重要组成部分的工商业闻名于世。早在 2 100 多年前,司马迁在《史记·货殖列传》中写道:“周书曰:‘农不出则乏其食,工不出则乏其事,商不出则三宝绝,虞不出则财匱少,财匱少则山泽不辟矣。’此四者,民所衣食之原也,原大则饶,原小则鲜。上则富国,下则富家。贫富之道,莫之夺予,而巧者有余,拙者不足。”^①证明至少在 2 500 年前我国最早的史书《尚书》的《周书》中就已有了农、工、商、虞四大产业之分,同时论述了四大产业重要关系,是我国早期的产业思想,比后来的古希腊哲学家(公元前 4 世纪到公元前 3 世纪中叶)“农业是一切活动的生母和乳娘”^②的重农思想早至少一个多世纪。

第一节 中国的古代农业

中国古代农业发展的历史源远流长,中国古代的水利建设所取得的成就是举世闻名,而千百年来,中国古代的土地制度对古代农业的发展产生了深刻的影响。从历史的角度看,中国农业起源是悠久的,用现代的眼光看,农业的发展是缓慢的。

一、中国古代农业起源

中国农业有着悠久的历史。东亚与西亚、中南美洲并列为世界三大农业发源地,而东亚农业起源中心在中国。我国古史中把古代发明农业和医药的人称为神农氏。据古史传说记载,神农氏为开辟新的食物来源,遍尝百草,历尽艰辛,最后筛选出稻、黍、稷、麦、菽五种谷物和各种药材,并教化人们开垦种植,开始了原始农业时代。据汉代班固《白虎通义》^③记载:“神农氏因天之时,分地之利,制耒耜,教民

① 《史记·货殖列传》卷一二九,列传第二十九。

② 尼·康·卡拉达耶夫《经济学说史讲义》中国人民大学出版社,1957 年。

③ 陈立《白虎通义疏证》中华书局,1994 年。

劳作,神而化之,使民易之,故谓神农也”。说明我国原始农业时代就有了石制农具——耒耜。目前已经发现的新石器时代(距今8 000年前)农业的遗址,遍布中国各地,从岭南到漠北,从东海之滨到青藏高原,在辽宁、河北、山西、陕西、甘肃、青海、河南、湖南、湖北、浙江、江苏、广东、福建、广西、云南、台湾、西藏等20多个省市都发现了早期农业遗迹,尤以黄河、长江流域最为集中。

中国原始农业的起源是“多元交汇”的,不是由一个中心起源向周围扩散。黄河流域是以粟为主导的农业,长江流域则是以稻为主导的农业。距今七八千年的河南新郑裴李岗和河北武安磁山遗址表明了黄河一带为以种粟为主的农业聚落,而距今7 000年左右的浙江余姚河姆渡为以种稻为主的农业聚落。湖南澧县彭头山、道县玉蟾岩、江西万年仙人洞和吊桶岩等地发现距今上万年的栽培稻遗存。中国古代农业,是由不同地区、不同民族、不同文化的农业汇合而成,大多数地区的原始农业是从采集渔猎直接过渡到种植业的。因此,种植业属于核心地位,家畜饲养业作为副业存在,随着种植业的发展而发展,同时又以采集狩猎为生活资料的补充来源,形成农牧采猎并存的农业结构。

二、中国古代农业发展

从产业发展的角度看,农业的形成有两个重要的组成要件,一是农作物的栽培,二是家畜的饲养。按照现代的概念,畜牧属于农业。我国历次古代遗址的发现中,说明黄河流域的先民们在七八千年以前已种植粟、黍、稷等旱作谷物,在5 000年前已种植小麦。而长江流域的先民们则早在1万年前就开始了水稻种植。考古资料显示,至少在距今8 000年左右,古代先民已经开始饲养狗、猪、牛、羊、马、鸡等家畜、家禽。河北省武安县磁山、河南省新郑县裴李岗都发现了狗、猪的骨骼,浙江省余姚市河姆渡遗址还发现了7 000年前的陶猪、陶羊模型和牛的残骨及牙齿。陕西省西安市半坡遗址、江苏省邳县刘林遗址、山东的大汶口、王因遗址等都发现了牛的骨骼或牙齿。马的饲养稍晚一些,最早发现的是距今4 000多年前的龙山文化遗址,以及后来的山东省历城市城子崖、河南省汤阴县白营、吉林省扶余市长岗子、甘肃省永靖县马家湾等遗址都有马骨骼的出现。鸡的驯养大约距今8 000年左右,除武安磁山、新郑裴李岗、半坡遗址有鸡的遗骨出土外,江西省万年县仙人洞新石器时代早期遗址就发现了原鸡的遗骨。

从农业生产方式的演进看,中国古代农业大体经历了五个发展阶段。

1. 原始农业的形成时期

新石器时期(距今约10 000—4 000年前),相当于中国原始社会的后期。这一时期农业生产的主要特征:①农业工具以石器为主,并广泛使用木竹器、骨角器和

蚌器,石器如石刀、石镰,以后出现耒耜等翻土工具。②实行撂荒耕作制,先是生荒耕作,继而是熟荒耕作,特点是刀耕火种,以后产生了与播种相适应的原始封耕作。③野生植物栽培和畜禽的驯化饲养。④在长江、黄河地区农作物栽培和畜禽饲养占经济的主导地位,采集和渔猎为辅助经济。

2. 传统农业的形成时期

夏、商、周(约公元前2100—公元前771年),这一时期是中国传统农业的开始和原始农业结束的分界期,主要特征:①农业技术的初步形成,青铜工具开始在农业中使用,牛耕开始出现。②水利工程开始兴建,有了肥料的使用。③周代农田出现了疆界和沟洫的封耕制,西周时期已有井田制。④生产方式总体上还是集体粗放式耕种。⑤农业开始成为奴隶制社会的立国之本。这一时期在农业发展史上也被称为精耕细作的过渡时期。

3. 精耕细作的形成时期

春秋战国至南北朝(公元前770—公元589年)。春秋战国时期(公元前770—公元前221年)是中国社会大变革和科技文化大发展的时期。炼铁技术的发明标志着新的生产力登上了历史舞台,铁用农具和畜力农耕起到了古代农业发展革命性作用。主要特征:①土地的深耕,铁农犁具和牛耕的使用,使得农田“大草不生,又无螟蜥,今兹美禾,来兹美麦”。①土地的产出率大大提高。②垄亩的推广,垄亩耕制,可以排水防涝,抗旱保墒,“上田弃亩,下田弃畎”②被广泛采用。③审时和辨土,人们对农时节气、禾苗密度、土地的性能以及耕、耩、锄、耙的认识比较普遍。④重农思想和农业技术著说盛行。管仲的“仓廩实则知礼节,衣食足则知荣辱”是重农思想的重要代表。《吕氏春秋》的《尚农》《任地》《辨土》《审时》描述了精耕细作农业的规范。关于动植物的分类开始散见于《周礼·地官》《考工记》《管子·幼官》《尔雅》等典籍中。秦汉至南北朝(公元前221—公元589年),中国北方地区旱地农业技术已经成熟,多种大型复杂农具先后发明运用。北魏著名农学家贾思勰撰写了农业百科全书《齐民要术》。

4. 精耕细作农业扩展期

隋、唐、宋、元(公元581—1368年),经济中心从北方转移到南方。南方水田耕作配套技术形成。水田专用农具普及使用。棉花在中国逐渐推广,畜禽饲养遍布大江南北,土地利用方式增多,形成南北农业共同大发展的时期。众多农书出现。

① 《吕氏春秋·任地》中华书局,2007年。

② 《吕氏春秋·任地》中华书局,2007年。

5. 精耕细作农业持续发展时期

明朝至清前中期(公元1368—1840年),这一时期出现人多地少的矛盾,农业生产向进一步精耕细作发展。美洲新大陆的许多作物被引进中国,对中国的农业结构产生重大影响。多种经营和多熟种植成为农业生产的主要方式。

三、中国古代农田水利

水利是农业的命脉。几千年来,丰富的水利资源滋养了中国农业,同时旱涝灾害也给中国农业发展造成严重威胁。中国农业发展历史也是水利发展的历史。

中国古代水利建设,最早出现在战国的前井田制农业时期,称之为沟洫。据《周礼》描述,当时的沟洫大致按不同功用和不同灌溉面积,分为浍、洫、沟、遂、畎、列各级,分别起着向农田引水、输水、配水、灌水以及排水的作用,形成有灌有排的水利建设方式。东周以后,随着铁质农具的使用和推广,水利工程的规模逐步扩大。公元前548年楚国将发展水利定为国家法典,公元前563年郑国也兴建了新型灌排系统。

战国至西汉时期,农田水利建设蓬勃兴起,大型渠系工程取代了农田沟洫,水利工程技术迅速发展。战国初年,魏国邺令西门豹在今河北临漳一带主持兴建了中国最早的大型渠系漳水十二渠。秦昭王时,在秦蜀太守李冰主持下(公元前256—公元前251年),修建了举世闻名的都江堰,于岷江冲积扇地形上建坝修渠引水。主体工程由鱼嘴、宝瓶口和飞沙堰三部分组成,鱼嘴是位于江中的分水堤,它将岷江水一分为二;宝瓶口为内江进水口门,起节制进入灌区水量作用;飞沙堰为内江的溢洪道。都江堰是我国古代最为杰出的大型水利工程,使成都平原成为富庶的鱼米之乡。黄河流域的关中平原在秦时水利发达,秦始皇元年(公元前246年)修建了郑国渠,为当时最大的水利工程,干渠全长150多公里,西引泾水,东注洛水,灌溉面积号称千万余顷。太始二年(公元前95年),修建了与郑国渠齐名的白渠,灌溉面积4500余公顷。

这一时期除大型渠系外,陂塘蓄水、陂渠串联、水库蓄水、坎儿井以及凿井等灌溉工程也相继兴起。秦代以前,在改良盐碱地方面,已经采取了一些比较有效的措施,包括开挖窄而深的农田排水沟以降低地下水位,放淤压碱,施用动物粪便改良土壤等。

东汉至南北朝时期,海河、黄河、淮河、长江、钱塘江诸流域的农田水利建设最为突出。东汉以后曹魏在淮河南北大兴屯田,修建不少陂塘,并开凿广漕渠及淮阳、百尺二渠以发展水稻种植。北魏郦道元在《水经注》中对淮河一带修建陂塘情况有较详记述。西晋时期因陂塘阻水,排泄不畅曾一度废弃曹魏陂塘。西汉末年