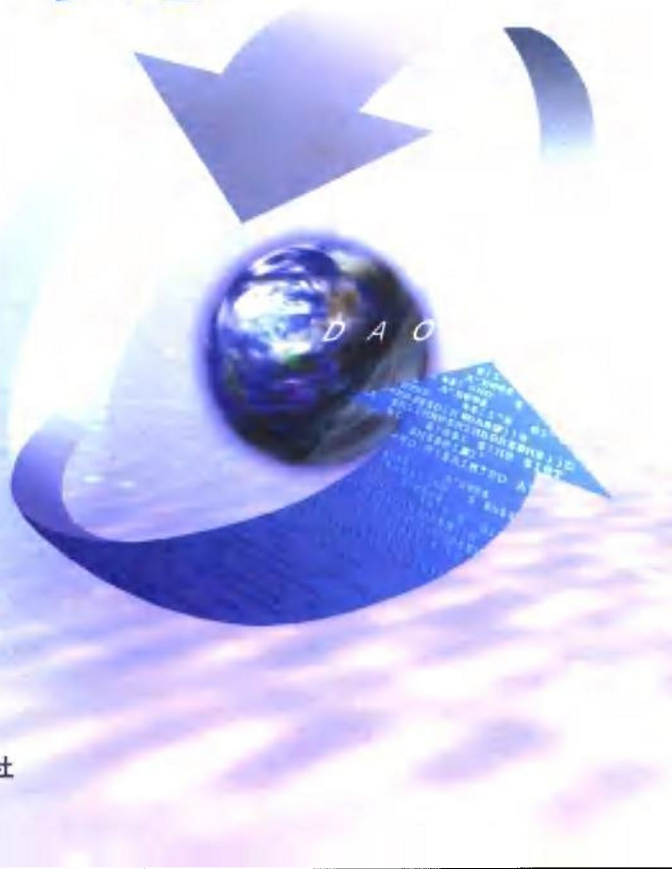


ZHISHIJINGJIXUE

知识 经济 学

袁志刚 著

导论



上海人民出版社

袁志刚 著

知识
经济
学

导论

ZHISHIJINGJIXUEDAOLUN

上海人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

知识经济学导论/袁志刚著.

—上海:上海人民出版社,1999

ISBN 7-208-03205-X

I. 知… II. 袁… III. 知识经济—理论 IV. P062.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 20393 号

责任编辑 忻雁翔

封面装帧 陈卓

美术编辑 王晓阳

知识经济学导论

袁志刚 著

上海人民出版社出版、发行

(上海绍兴路 54 号 邮政编码 200020)

新华书店上海发行所经销 上海天马印刷厂印刷

开本 850×1168 1/32 印张 8.5 插页 5 字数 178,000

1999 年 9 月第 1 版 1999 年 9 月第 1 次印刷

印数 1—5,100

ISBN 7-208-03205-X/F·638

定价 15.00 元

目 录

1.

绪论	1
----	---

2.

全球 R&D 活动概览	7
2.1 全球 R&D 活动的资金投入情况	10
2.2 西方主要发达国家 R&D 的人员配置情况	16
2.3 全球科学成果分布情况	19
2.4 中国的 R&D 活动状况	28

3.

知识的生产 and 消费	38
3.1 概念与定义	39
3.2 知识生产的投入与产出	47
3.3 知识的性质	52
3.4 知识生产的报酬系统	58

4.

知识与经济创新	65
4.1 创新概念及其演变	67
4.2 创新的源泉和激励	78
4.3 企业的创新战略	88
4.4 技术创新、技术转移和国际贸易格局	98

5.

知识与经济增长	112
5.1 传统的经济增长理论	114
5.2 新古典经济增长模型	122
5.3 内生经济增长理论	130

6.

文化艺术在经济中的作用	143
6.1 文化艺术与经济活动	147
6.2 文化艺术产品的需求和供给特征	152
6.3 文化艺术政策的意义	166
参考文献	172

附录 I

经济增长方式:人力资本和知识	178
I.1 引题、数据和事实	179
I.2 经济增长新理论:人力资本和知识积累的作用	190
I.3 人力资本和知识:中国增长方式的转变	204
I.4 参考文献	210

附录 II

艺术——一种变得日益重要的生产要素	213
--------------------------	-----

附录 III

教育的产业化及其对中国经济的深远影响	220
III.1 知识与经济的产业化	221
III.2 教育产业化的市场分析	223
III.3 教育产业化的深远意义	227

附录 IV

劳动力过剩的发展中国家如何提高经济增长的质量	230
IV.1 全球经济一体化与发展中国家的出口导向策略	232
IV.2 劳动密集型产品出口的局限性	235
IV.3 为提高经济增长质量而进行的战略选择	241
IV.4 参考文献	246

附录 V

内生创新增长理论述评	248
V.1 创新理论脉络及其主要结论	249
V.2 创新理论的贡献及其存在的缺陷	256
V.3 参考文献	260
后记	263

正文图表目录

- 表 2.1 世界经济论坛 1997 年全球科学与技术水平排序/8
- 表 2.2 世界主要国家 R&D 的国内支出状况(1994)/11
- 表 2.3 法国企业 R&D 投入的行业分布状况(1993)/14
- 表 2.4 各国工业企业 R&D 投入的变化趋势(包括所有科学领域)/15
- 表 2.5 世界三大经济区科研人员的数量状况(1993)/18
- 表 2.6 欧盟各国科研人员的数量状况(1993)/18
- 表 2.7 世界主要国家和地区科学论文发表数量占全球论文发表总量的比例状况/20
- 表 2.8 世界主要国家和地区科学论文发表数量在各学科领域的分布比例状况(1993)/22
- 表 2.9 欧盟各国科学论文发表数量占全球论文发表总量的比例状况/23
- 表 2.10 法、德、英在各学科领域科学论文发表数量占全球论文发表总量的比例状况(1993)/24
- 表 2.11 欧洲专利局颁发的专利证书在全球的比例分布状况/25
- 表 2.12 世界主要国家在各行业技术成果的分布状况/27
- 表 2.13 各国在关键技术行业所占份额的状况比较(1993)/28

-
- 表 2.14 中国近几年的 R&D 活动基本情况/29
- 表 2.15 研究与开发经费的国际比较/30
- 表 2.16 中国 R&D 经费的投入结构/31
- 表 2.17 中国大中型工业企业技术开发基本情况/32
- 表 2.18 中国三种专利申请受理量和批准量/33
- 表 2.19 中国按国际专利标准分类的发明、实用新型专利申请受理量和批准量/34
- 表 4.1 美国不同产业部门中占主导地位的创新成果保护形式记录/87
- 表 6.1 几幅价格较高的名画行情/156
-
- 图 2.1 全球 R&D 支出的分布状况/11
- 图 2.2 各国政府和企业对 R&D 支出的比例(1994)/13
- 图 2.3 欧洲专利局颁发的专利证书在全球的比例分布(1993)/26
- 图 4.1 熊彼特的创新概念/70
- 图 4.2 纺织业的技术生命周期/76
- 图 4.3 创新在产品和生产过程中的变动态势/77
- 图 4.4 对北方劳动的需求和供给曲线/104
- 图 4.5 北方和南方的资本收益率/110
- 图 5.1 投资、储蓄与经济的均衡增长/118
- 图 5.2 预期经济增长率与投资增长率(均衡情况)/120
- 图 5.3 预期经济增长率与投资增长率(非均衡情况)/120
- 图 5.4 均衡增长调整过程中的资本与劳动之间的替代关系/124
- 图 5.5 新古典增长理论中的黄金定律/126

图 5.6 资本报酬递减情况下的外生增长/132

图 5.7 资本报酬不变情况下的内生增长/133

图 5.8 内生经济增长的三个主要因素/136



绪 论

从 1997 年开始，“知识经济”一词悄然进入了中国社会，引起相当大的反响，尤其是在国家领导人的讲话中，多次出现“知识经济”一词，说明知识经济这一世纪转换时的重要现象和世界经济发展的必然趋势已被中国领导人捕捉到并将它视为新世纪来临时中国经济面临的一次巨大的机会与挑战。政府制定的多项政策充分体现了知识优先、科技优先和教育优先的原则。简而言之，就是要在邓小平“科学技术是第一生产力”指导思想的引导下，把科教兴国作为中国经济和社会全面

发展的重要国策,争取 21 世纪中华民族有一次历史性的腾飞——中国不仅完成全面工业化,而且一步进入后工业化阶段。

人们一般以社会产业转型的完成、新产业的出现作为社会进步和发展在物质内容方面的标志,如 300 年前在英国首先出现的工业革命,使西方社会完成了从传统农业社会向工业社会的转型。随着农业人口、产值在一国总人口和 GDP 中的比重不断下降,一些国家工业(以制造业为主要内容)的劳动人口和产值比重不断上升,人们把这些国家称为工业化国家。进入 20 世纪中叶以后,第三产业(即服务业)的就业人口和产值比重不断上升,而工业化国家中原来占就业和产值绝对比重的制造业份额开始下降,有人就把这种现象称之为“非工业化”(deindustrialization)现象,或称之为后工业化阶段(托夫勒《第三次浪潮》)。近年来人们又发现,在第三产业中,从事知识(包括信息)的生产、传播和消费的部门不断增加,其产值在 GDP 总额中的份额不断上升,就业人员增加,因此在文献中就出现“知识产业”(knowledge industry)或“信息产业”(information industry)等概念。即使在传统的农业领域、工业制造业领域,知识作为一种生产要素也发挥着日益重要的作用。随着技术进步,其他生产要素如简单劳动,在产品附加值中所占的比重不断下降,知识所作的贡献从而所实现的附加值成为产品价值中日益上升的部分。因此,在发达国家,人们把以知识为基础的经济(a knowledge-based economy),简称知识经济,并用来刻画当今发达经济的最主要特征,如根据有关资料估计在经济与合作组织(OECD)主要成员国中,知识经济的产值已超过其国内生产总值的 50%。知识经济对

发达国家而言,是科学技术发展从而导致生产力高度发展的自然结果;对处于工业化进程中的发展中国家来说,则既是机遇,也是挑战。一个拥有丰富知识存量和具备高素质人力资源的国家,如果再加上一个能持续激励人们创新的机制和体系,那么这个国家就具有发展知识经济的巨大潜力,就可以有持续高速的经济增长率,可以赶上发达国家的经济发展水平;一个缺少科学储备和创新能力的国家,将失去知识经济发展所带来的机遇,其与世界发达国家经济发展水平的差距不仅没有办法缩小,而且还可能扩大。

面对 21 世纪知识经济发展的必然趋势,面对这样的挑战和机遇,经济学研究者应及时拓展视野,研究知识、科学、技术、信息以及创新在经济生活中的地位及作用。其实,研究这些问题的经济学文献可以追溯到很远。英国古典经济学的创始人亚当·斯密就在其代表作《国富论》中对科学技术在生产中的作用给予了高度的肯定。斯密研究问题的切入点是从分工的发展开始,论述生产的专业化便于科学技术在生产中的应用,因此可以大幅度提高劳动生产率,从而论述了科学技术在生产中的作用。马克思更是高度重视科学技术在社会进步中的作用,把科学技术的发展从而推动生产力的高度发展看作所有形式的社会进步的原动力。熊彼特早在 1912 年就使用创新这个概念,论述技术创新在经济发展中的重要地位。但是,真正把知识和科学本身作为研究对象,研究知识的生产、传播和消费特征的文献,则是 20 世纪 50 年代末才开始出现的,最著名的代表作当推尼尔逊(Nelson, R. R.)1959 年的论文《基础科学研究的简单经济学》,阿罗(Arrow, K.)1962 年的论文《发明资源的配置与经济福利》和《干中学的经济含

义》。这些论文首次比较全面论述了知识生产和消费的基本特征,如知识产品的公共性和私有性问题,当知识产品在其生产者那里不能成功地占为己有的情况下,知识生产的资源配置是否达到或如何达到最优?等等。这些经典性的论述至今仍被大家所接受,但是自那个时候以来对于知识的研究并没有形成一门系统的学科,尽管有相当多的经济学文献集中研究技术创新的问题,研究企业 R&D 的行为问题。直到 80 年代末,关于知识、科学和技术创新与进步的研究才在两个方向得到了很大的发展。一个方向是沿着经济增长理论发展。50 年代西方新古典经济学的代表人物索洛(Solow, R. M.)提出著名的新古典经济学增长模型,经济的增长来自于要素投入的增长和技术进步,在要素增长中,劳动要素取决于人口的自然增长,资本要素取决于资本的积累,后者的速度取决于资本的盈利情况。如果没有技术进步的发生,资本投资的边际收益是递减的,因此资本积累的速度从而经济增长的速度将不断放慢,甚至停止。只有外生的技术进步才有可能改变资本投资收益递减趋势,从而保证经济的持续增长。索洛经济增长模型有很多致命的弱点,其中最主要的是该模型不能解释技术进步的原因(把技术进步假定为外生因素,如同天上掉下来的),同时也不能解释为什么在资本不断从发达国家流向发展中国家,而且发展中国家资本积累不断加快的情况下,发达国家和发展中国家的经济水平的差距不是在缩小,却反而在不断地扩大。按索洛模型的推理,在资本要素完全流动的情况下,各国经济的发展水平将趋于一致(convergence),而现实世界的情况却是各国经济的发展水平趋于发散(divergence)。索洛以后,经济增长理论的发展几乎停滞,80 年代末随着罗默

(Romer, P.)、巴罗(Barro, R.)和卢卡斯(Lucas, R.)等人把知识、人力资本积累作为经济增长的源泉,技术进步内生化的经济增长模型才给经济增长理论带来曙光,同时也给知识经济的研究充实了新的文献。知识经济研究另一方面的发展是经济学家有感于科学哲学和科学社会学两大领域已有的丰富成果,有感于哲学与社会学对于科学现象或科学因素的重要性的敏感,及时抓住这个问题,都在本学科中已有相当的建树,作为一种回应纷纷提出应该建立科学经济学(Arthur M. Diamand, Jr. 1996),对知识活动的参与者(主要是科学家)从经济学角度给予研究,如科学劳动的供给与需求,投入与产出,科学活动领域里的报酬系统及其激励机制。达斯古普塔(Dasgupta, P.)和大卫(David, Paul, A.)提出新科学经济学的建立,要在原有关于知识生产与消费、科学与技术创新的作用、企业 R&D 行为研究等基础上,对科学和技术进行全面研究。

本书的标题是“知识经济学导论”,即是想在这方面作些综述。首先笔者将根据自己所掌握的资料信息,在书中描述当今知识经济发展的一个概况。其次,讨论知识经济学将涉及的一些基本概念,如知识、科学、技术、信息、创新的内涵与外延,以及这些概念相互之间的关系。然后,再讨论知识生产和消费的特征,找出知识生产和消费的自身规律及其发展趋势。在这些讨论的基础上,我们把问题进一步引向深入,把注意力着重放在对经济发展和增长最为重要的知识活动——技术创新上,分析创新的概念,创新的一般条件,一个国家有效创新体系的建立,等等。再次,我们要在专门的章节中研究知识积累与经济增长的关系,讨论 80 年代末以来新经济增长理论的发

展情况。最后,我们把知识范畴扩大,不仅在科学意义上讨论知识在经济活动中的重要地位,而且在文化艺术意义上讨论知识在经济活动中日益重要的地位。

2

全球 R&D 活动概览

在我们正式进入知识经济问题研究之前,我觉得有必要首先给出一个全球 R&D 活动的概况。R&D 是一个被当今世界所普遍使用的概念,它是“研究和发展”英译(research and development)的缩写。广义的 R&D 活动包括了所有基础科学研究、应用科学和技术研究及技术创新活动;狭义的 R&D 专指企业中 R&D 部门的活动,根据企业产品性质的不同,这些 R&D 部门涉及的研究领域和研究层次也不同,如制药和化学工业企业中,R&D 部门不仅涉及技术创新活动,而且也涉及