

Zhongguo Gaoxin Jishu Chanye Kaifaqu Fazhan Yanjiu

中国高新技术产业开发区发展研究

——关于管理体制与支撑体系建设的探讨

闫文圣 著

中国矿业大学出版社

China University of Mining and Technology Press

中国高新技术产业开发区 发展研究

——关于管理体制与支撑体系建设的探讨

闫文圣 著

中国矿业大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国高新技术产业开发区发展研究——关于管理体制
与支撑体系建设的探讨/闫文圣著. —徐州:中国矿业
大学出版社,2006.7

ISBN 7 - 81107 - 345 - 5

I. 中… II. 闫… III. 高技术产业—经济开发区
—经济发展—研究—中国 N. F127.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 061316 号

- 书 名** 中国高新技术产业开发区发展研究
——关于管理体制与支撑体系建设的探讨
- 著 者** 闫文圣
- 责任编辑** 李士峰 齐 畅
- 出版发行** 中国矿业大学出版社
(江苏省徐州市中国矿业大学内 邮编 221008)
- 网 址** <http://www.cumtp.com> **E-mail:** cumtpvip@cumtp.com
- 排 版** 中国矿业大学出版社排版中心
- 印 刷** 江苏淮阴新华印刷厂
- 经 销** 新华书店
- 开 本** 850×1168 1/32 **印张** 12.625 **字数** 328 千字
- 版次印次** 2006 年 7 月第 1 版 2006 年 7 月第 1 次印刷
- 定 价** 28.00 元

(图书出现印装质量问题,本社负责调换)

作者简介

闫文圣,男,1959年3月出生,山东省青岛市人。西安交通大学管理学院博士研究生,中国管理科学研究院学术委员会特约研究员。其先后主持过省部级课题“可持续农业技术创新理论研究”、“青岛崂山持续高效农业技术与示范”、“数字微波森林防火监控与调度指挥系统”、“崂山林火阻隔网络建设规划”和“农民农机职业技能培训模式的实证研究”等。其中,“可持续农业技术创新理论研究”课题获2003年度青岛市科学技术进步二等奖;“农民农机职业技能培训模式的实证研究”课题获2002~2004年度山东省软科学优秀成果二等奖、山东省农机化科技创新一等奖。其著作有《可持续农业技术创新理论研究》,《农民农机职业技术教育培训理论与实践》。公开发表论文20余篇。

前 言

本书通过对世界科技工业园区发展背景、发展状况的论述和实例分析,以及对科技工业园区技术创新、集聚效应和扩散理论的分析研究,初步探讨提出了科技工业园区创新支撑理论、要素介入理论和“孵化器”模式。通过分析中国高新区管理体制的运行状况,探讨了高新区的行政管理模式,即:在开发建设时期宜采用行政区划型的管理体制,而当其发展到创新成长时期,宜采用行业管理型的管理体制;提出了高新区五个支撑体系建设,即:人力资源体系建设、科技创新孵育体系建设、创业投资体系建设、服务体系建设和统计监测体系建设;最后,提出了加快高新区发展的对策建议。

本书在五个支撑体系建设中,对每一体系进行阐述和分析,然后提出对策、措施。其中,在人力资源体系的建设中,论述了高新区人力资源的开发,探讨了高新区人力资源指标体系的基本框架,即:高新区人力资源环境指标系统、高新区社会人力资源指标系统、高新区高新技术企业人力资源指标系统和高新区标杆企业人力资源指标系统,重点对高新区高新技术企业人力资源指标系统和高新区标杆企业人力资源指标系统进行了设计;在科技创新孵育体系的建设中,通过分析国内外科技企业孵化器的发展状况,提出了高新区科技创新孵育体系的构成要素与目标,以及实现其运行目标应采取的措施,并对中国科技企业孵化器的运行绩效进行了评价;在创业投资体系的建设中,通过分析国外主要是美国和以色列创业投资的状况,对中国高新区创业投资机制及多层次资本市场体系的建立进行了探讨;在服务体系的建设中,系统地论述了高新区服务体系的构成以及服务体系的功能和运行,提出应加强

七个方面的环境建设,即:政策法规环境、人才成长与使用环境、技术创新与技术发展环境、创新文化环境、体制创新环境、有效的投入环境、基础设施和生活环境;在统计监测体系的建设中,从高新区统计工作的实际出发,结合新形势下高新区的自身发展需要,探索和制定了一套高新区统计监测指标体系和监测方法。

诚然,本书对中国高新区的研究才刚刚起步,国内在这方面的研究也不多,需要今后在理论的研究和实践的深化上不断地创新和完善,以期促进高新区更快、更好地发展。

Introduction

This book discusses the developing background and status of the worldwide scientific and technical industry park, analyzes its cases, technical innovation, assembling and diffused theory. On the basis of study mentioned above, its innovation supporting theory, the factor-intervened theory and the "catalyzer" mode are put forward basically. This paper also analyses the system-running status of the new high-tech industry developing zone in china, discusses its administrative modes, which are the administrative district-divided system adapted during the construction period and the trade-managing system adapted during the innovative growing period. And it also advance to establish five supporting-systems including human resource system, the science and technology innovation incubation system, the venture capital system, the service system and the statistical monitoring system. Finally it gives the countermeasure and advice speeding up the development of the new high-tech zone.

The own viewpoints and countermeasures are put forward for the establishment of five-supporting systems of the new high-tech industry development zone. In human resource system the human resource exploitation is discussed and also the basic framework of the human resource target system is talked including, its human resource environment target system, its social human resource target system, its human resource target of its new high-tech

enterprises and its human resource target system of the model enterprises. And the emphases are put on the design of its human resource target system of new high-tech enterprises and the model enterprises. In the science and technology innovation incubation system the incubator development status of the science and technology enterprises is analyzed at home and abroad, its component factors and targets and measures are brought forward, and also its achievements and efficiencies are valued. In the venture capital system the venture capital status at home and abroad, especially in America and Israel, is analyzed, the venture capital system of the new high-tech industry development zone in China is discussed. In the service system its component and function and operation of the new high-tech industry development zone is addressed by the numbers, the environmental establishment is given emphasis on the seven aspects including the policy and code, the cultivation and employment of the persons with ability, technical innovation and development, culture innovation, effective devotion, base establishment and living condition. In the statistical monitoring system, according to the statistical practice and self-development requirement a set of the statistical monitoring target system and monitoring method is made in the new high-tech industry development zone.

This study is primary, indeed, and few in China, and the more study theories and practical innovations and improvements will be needed in the future so as to boost the development of the new high-tech industry development zone commendably and quickly.

目 录

前 言	1
Introduction	1
第一章 绪 论	1
第一节 知识经济发展背景中的科技工业园区	1
第二节 国内外研究状况	7
第三节 研究方法	12
第四节 内容安排	14
第二章 世界科技工业园区的发展与启示	16
第一节 美国科技工业园区的发展	19
第二节 欧洲科技工业园区的发展	33
第三节 亚洲科技工业园区的发展	36
第四节 科技工业园区发展动因分析	48
第五节 科技工业园区生产要素与组织 及管理方式的比较	57
第六节 科技工业园区建设与发展的启示	66
第三章 科技工业园区理论基础及创新理论的探讨	70
第一节 技术创新理论	70
第二节 空间扩散理论	73
第三节 科技工业园区的集聚效应及创新理论	77

第四章 高新技术产业开发区管理体制的改革与创新	85
第一节 高新技术产业开发区管理体制现状分析	85
第二节 高新技术产业开发区管理体制模式的探讨	91
第三节 高新技术产业开发区管理体制改革的 与创新的措施	96
第五章 高新技术产业开发区人力资源体系建设	105
第一节 高新技术产业开发区智力资源的 开发与利用	105
第二节 高新技术产业开发区人力资源的 开发与利用	121
第三节 高新技术产业开发区人力资源指标体系	128
第六章 高新技术产业开发区科技创新孵育体系建设	141
第一节 国外企业孵化器的发展	141
第二节 中国科技企业孵化器的建设	164
第三节 建立与发展高新技术产业开发区 科技创新孵育体系	176
第四节 科技企业孵化器运营绩效评价	186
第七章 高新技术产业开发区创业投资体系建设	195
第一节 国外高新技术产业开发区创业投资的实践	195
第二节 高新技术产业开发区创业投资 在中国的探索	208
第三节 关于高新技术产业开发区创业投资 机制的探讨	212
第四节 建立创业投资的多层次资本市场体系	226

第八章 高新技术产业开发区服务体系建设	236
第一节 高新技术产业开发区服务体系的 建立与运作.....	236
第二节 高新技术产业开发区的环境建设.....	255
第九章 高新技术产业开发区统计监测体系建设	266
第一节 高新技术产业开发区评估体系概况.....	266
第二节 高新技术产业开发区统计监测体系.....	272
第十章 结论与建议	280
附录一 中关村科技园区 ——中国第一个科技工业园区.....	290
附录二 西安高新技术产业开发区 ——以知识溢出为主驱动力的科技工业园区.....	304
附录三 青岛高新技术产业开发区 ——科技创新孵育体系建设的典型.....	316
附录四 深圳高新技术产业开发区 ——法规建设的典范.....	325
附录五 高新技术产业发展政策法规规定	356
部分参考文献	389
后 记	391

第一章 绪 论

科技工业园区的发展是我国乃至世界经济发展中的一件大事,在知识经济的发展趋势已被广泛认同的今天,科技工业园区作为发展知识经济的主要基地和促进手段,其成功与否,直接关系到国家未来经济的兴衰。

知识经济这个事物并不是某一天突然出现的,它具有一个发展的过程,科技工业园区无疑是这一过程最好的见证和载体。

第一节 知识经济发展背景中的 科技工业园区

一、知识经济的发展背景

在明确知识经济的由来之前,先要分清几个主要的基本概念,即信息、知识和智力。它们之间的层次关系见图 1-1 所示。

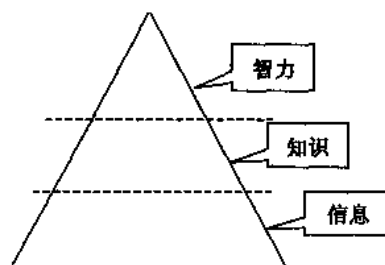


图 1-1 信息、知识、智力的相互关系

一般地,我们把信息理解为数据、资料、消息、情报,它是反映

事物运动的一种状态和变化的方式。知识是研究事物运动的状态和变化方式的规律,是通过现象、资料、数据获得的规律性认识。信息可以“告知”,而要获得知识是需要思考的。智力是激活了的知识,主要表现为收集、加工、传播和运用信息的能力,是信息能力的一种集中表现,而且不只是发现事物的规律性,还要对知识有所创新、增量。

知识经济概念的产生最早可追溯到 1962 年,美国经济学家费里茨·马克普鲁,根据美国第二次世界大战至 20 世纪 50 年代末的社会生产发展和产业结构的变化,提出了“知识产业”的概念^①。1973 年,哈佛大学社会学家丹尼尔·贝尔出版了《后工业社会的来临》一书,影响广泛,引起激烈的争论。他定义说:前工业社会依靠原始的劳动力并从自然界提取初级资源;工业社会是围绕生产和机器这个轴心并为了制造商品而组织起来的;后工业社会是围绕着知识组织起来的,其目的在于进行社会管理和指导革新与变革,这反过来又产生新的社会关系和新的结构。

1980 年,未来学家阿尔温·托夫勒发表其代表作《第三次浪潮》。他相信,我们已处在一个新的综合时代的边缘,并提出“超工业社会”的概念。在其新著《权力的转移》里,托夫勒预言,随着西方社会进入信息时代,社会的主宰力量将由金钱转向知识。

1982 年,未来学家约翰·奈斯比特出版了《大趋势》一书,从 10 个方面论述了美国社会发展趋势。他认为:知识是我们经济社会的驱动力;信息经济社会是真实的存在,是创造、生产和分配信息的经济社会。他概括了信息社会的四个特征:① 起决定作用的生产要素不是资本,而是信息知识;② 价值的增长不再通过劳动,而是通过知识;③ 人们注意和关心的不是过去和现在,而是将来;④ 信息社会是诉讼密集社会。

① 知识产业包括:教育、研究开发、传播业、信息设备、信息服务

1994年,C. 温斯洛和 W. 布拉马共同出版了《未来工作:在知识经济中把知识投入生产》一书。该书明确点明“知识经济”的概念,并对概念的内涵和外延做了较完整的论述。他们认为“管理智力”是获取和利用高价值信息的关键。他们阐述了知识形态下企业在市场中取胜的基本条件和要求,并提出了“知识工人”的概念。

经济合作与发展组织(OECD),在1996年10月8日发布了《1996年科学、技术和产业展望报告》,作为国际组织在文件中首次正式使用了“知识经济”这个概念。OECD将该报告的有关部分以《以知识经济为基础的经济》为题独立发表,文中对知识经济的内涵进行了界定:知识经济是建立在知识和信息的生产、分配和使用之上的经济。报告把人类迄今创造的所有知识分为四大形态,即:事实知识、原理知识、技能知识和人力知识。

报告总结了20世纪90年代以来国家经济发展轨迹与趋势,提出知识经济的主要特征及其地位,用统计数字具体说明了知识经济体系中的重大要素,包括科学和技术的研究开发(R&D)、信息和通信技术、服务行业的就业人数与构成的变化以及劳动力的技能素质等因素对经济增长的影响。报告最后总结:事实已使人们越来越清楚,知识是支撑 OECD 国家经济增长的最重要因素。

二、知识经济的特点与科技工业园区发展变化

有关知识经济特点的论述很多^①,最有代表性的有:

(1) 科学和技术的研究开发日益成为知识经济的重要基础^②;

① 丹尼尔·贝尔对后工业社会的特征作了概括。经济方面:从产品生产经济转变为服务性经济;职业分布:专业与技术人员处于主导地位;中轴原理:理论知识处于中心地位,是社会革新与制定政策的源泉;未来方向:控制技术发展,对技术进行鉴定;决策选择:创造新的智能技术。

② 在1993年,全部 OECD 国家的工商业的科技研究开发(R&D),有近 2/3 的经费是用在高技术产业上。

(2) 信息和通信技术在知识经济的发展过程中处于中心地位^①;

(3) 服务业在知识经济中扮演了主要角色^②;

(4) 人力的素质和技能成为知识经济实现的先决条件。

知识经济时代的支柱产业已经从传统的产业转移到信息、新材料、生物技术、新能源、航空与航天、环保、文化和科教等产业。知识经济时代的社会劳动结构也将发生根本性改变,不仅是体力劳动而且部分脑力劳动也将被机器和电脑所替代。划分劳动的标准不再是体力和脑力,而是创造性的高和底。创造性的智慧劳动(包括 R&D)、创造性的经营和管理以及服务将成为社会劳动的主体和领先力量。

科技工业园区作为推动知识经济前进的主要基地,其发展也必然体现出这种深刻的变化趋势,即:园区内创造性的 R&D 活动总量超越了低创造性生产加工活动的总量(笔者简单推绘了其具体的发展变化),如图 1-2 所示。

三、对于科技工业园区的早期认识

科技工业园区同高科技产业的含义一样模糊^③,在世界范围内并无统一和标准的定义,其名称也多种多样。美国最早称之为“研究园”(Research Park);英国称之为“科学园”(Science Park)或“技术园”(Technology Park);意大利、法国称之为“科学城”(Science City);新加坡称之为“高技术密集区”(High Technology

① 在制造业的行业中,非电力机械(包括计算机)和电力机械(包括通信设备)是增长速度最快的部门。美国、加拿大、荷兰、爱尔兰、瑞典和英国的增长速度都超过了 10%;半导体方面,欧洲和日本都以 34% 以上的速度快速增长。

② 在 20 世纪 80 年代,OECD 净增的 6 500 万个工作岗位中,劳动力就业的 95% 是由服务业提供的。在 1975 年,服务业在世界贸易中占 1/4;1993 年增加到 1/3 以上。

③ 高科技产业定义的困难在于某些工厂由于采用先进的自动化加工技术来生产低技术的产品,同时另外一些工厂却只是简单地生产高技术产品。

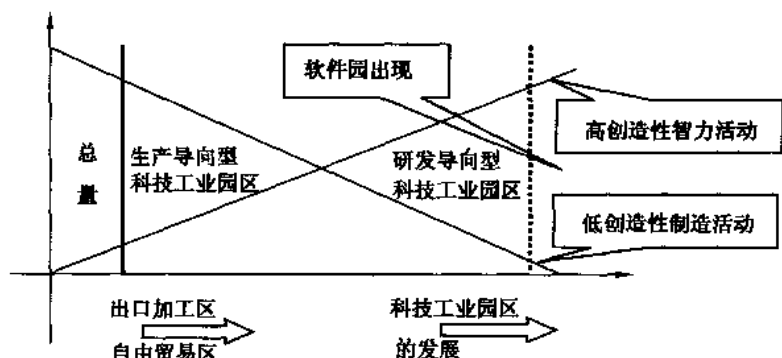


图 1-2 知识经济的特点与科技工业园区发展变化示意图

Cluster); 韩国称之为“高科技工业园区”(High-Tech Industrial Park); 我国的称谓也不少, 如“高新技术产业开发区”、“高技术区”、“科技园”等, 对于同一个英语名称有时会有几种不同的译法。本书通称为“科技工业园区”, 这是国际通常的叫法; 而在讨论我国科技工业园区时则称之为“高新技术产业开发区”(以下简称“高新区”), 这是在国务院发布的《关于批准国家高新技术产业开发区和有关政策规定的通知》中的称谓。

在科技工业园区的认识历程中, 不同的时期具有不同的看法。在 20 世纪 90 年代以前, 大多数对于科技工业园区的认识是这样的:

科技工业园区, 首先是在邻近学术、科研开发单位的地方, 进行的以房地产开发为基础的建设活动, 它为高技术产业提供高品质的建筑单元和高品质的环境条件。

科技工业园区, 通常处在一个绿色的环境中, 为处于起步阶段的和中等规模的企业提供便利, 可以进行小规模的生产制造行为。

科技工业园区, 也可以是政府、企业与大学规划和设计出的一种良好的区位环境, 来促进科学和工业之间的联系、孵化或吸引高

技术企业,促进科技成果商品化转移的场所。

这些定义均强调了科技工业园区应具有一定的区位和高质量的环境,能够通过提供良好的场所,促进高科技研究开发与生产的企业相互联系。

这些观点只片面地强调了科技工业园区的区位和建设的表商形态,认为只要有好的区位,有诸多因素的参加,似乎在这样的区位中自然会有创新的出现和产业的集聚。

英国科学园区协会和国际科学园区协会从 20 世纪 80 年代所下的定义开始突出强调科技工业园区的性质与功能,认为它具有以下特征:

- (1) 与大学和其他高等教育机构或研究机构具有正式的、运作上的联系;
- (2) 鼓励区内知识密集型企业及其他组织的形成与发展;
- (3) 具有积极鼓励技术与商务技能在区内企业间转换的管理功能。

这样的描述最多只是指出了科技工业园区的特征和功能,对其根本属性缺乏归纳和总结,也很少有人对科技工业园区的概念在总体上下一个明确的定义,这种局面一直延续到 20 世纪 90 年代才彻底改变。

四、科技工业园区——产业综合体

美国的著名教授曼纽尔·卡斯特尔斯和皮特·霍尔在对世界的科技工业园区进行了一番详细的研究之后,认为科技工业园区是“21 世纪的产业综合体”,他们从更为全面和深入的研究中得到的观点为,科技工业园区总的来说,乃是一种有规划的发展。一些纯粹是私人性的房地产投资,虽然数量很多,却是最不使人感兴趣的。然而,相当部分园区的发展是由公私合作或合伙搞起来的。国家的中央政府或地方政府,往往与大学联合,与占有当地地域的私人公司一起促成这样的发展。这些高技术中心,尤其是那些引起人