

21 世纪 吴季松 ■ 著

社会的新细胞
——科技园

*New Cells of
21st
Century Society
— Science Parks*

上海科技教育出版社

责任编辑 王福康

封面设计 桑吉芳

21 世纪社会的新细胞

——科技工业园

吴季松 著

上海科技教育出版社出版发行

(上海冠生园路 393 号)

各地新华书店经销 上海市印刷七厂一分厂印刷

开本 850×1168 1/32 印张 9.25 字数 241000

1995 年 9 月第 1 版 1995 年 9 月第 1 次印刷

印数 1—3000

ISBN 7-5428-1144-4/N·76

定价:17.40 元

New Cells of 21st Century Society

——Science Parks

Wu Ji-song

Shanghai Scientific and Technological
Education Publishing House

21世紀社會的新細胞

— 科技工業園

盧嘉錫題



作者简介



吴季松 1944年生。1968年毕业于清华大学工程数学力学系,技术经济学博士、高级工程师、教授,现任全国人民代表大会环境与资源保护委员会研究室副主任、中国矿业协会副会长、“中华环保世纪行”执行委员会副主任、科技工业与研究国第4届世界大会筹备委员会副主任。

1979~1981年为法国原子能委员会芳特诺核研究中心访问学者;1985~1986年,在美、日和瑞典等7国执行联合国教科文组织与世界高级研究所联盟“多学科综合研究应用于经济发展”项目;1990~1993年任中国常驻联合国教科文组织代表团参赞、联合国教科文组织科技部门顾问,曾先后访问过40个国家。

著有《发展中国家和发达国家的研究与发展人才比较》(1986,英文版),《一个中国人看世界》一集、二集(1987、1994),《“信息高速公路”通向何方?》(1994)等著作,并在《人民日报》、《光明日报》、《经济日报》、《法国原子能委员会会报》和《国际社会科学杂志》等报刊和学术会议上发表论文100余篇。

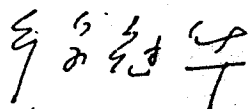
序

21 世纪就在人类面前。21 世纪是科学技术的世纪,已成为人们的共识。新世纪的国际竞争,将是以高科技为先导、以经济为基础的综合国力竞争。我国在“科学技术是第一生产力”思想的指导下,确立了“科教兴国”的国策。因此,技术进步如何更有效地促进经济发展,科学技术如何更迅速地转化为生产力,已经成为各国进入 21 世纪的最重大问题之一;不论是自由市场经济国家、经济转轨国家,还是社会主义市场经济国家,都在探索解决这一重大问题的途径。从世界范围内的最近 10 年的实践来看,现有的、名符其实的科技工业园,已经在这方面表现出优越的机制和巨大的活力。

《21 世纪社会的新细胞——科技工业园》的作者吴季松,以其 10 年高科技研究加 10 年国际科技交流管理的实际经验和广阔视角,在对国际科技工业园前后进行了 10 年研究的基础上写出了这本书。作者通过在国际组织、国际会议和美、法、英、德、日、瑞典、荷兰、意大利、加拿大及我国等 10 余个国家的 30 多个科技工业园的亲身经历,介绍了科技工业园的由来和发展,我国和世界科技工业园的现状,探讨了科技工业园的界定、理论、观念变化、人才选拔和新生机制,总结了世界科技工业园的经验教训及如何创建科技

工业园,并且展望了世界科技工业园的前景,其中不乏使人耳目一新、发人深省的新事物,新思路,值得一读。

科技工业园在世界范围内也还是个新事物,各界对科技工业园的认识和评价也不尽一致,对科技工业园的研究则刚开始。科技工业园研究的专著不仅在我国属仅见,在国际上也为数极少。所以吴季松博士的这本书,对我们进一步认识和研究迅速发展的高新技术产业开发区,将会起到积极的作用,对发展把科学技术转化为生产力的理论和实践研究也会有所裨益。作者现任“科技工业与研究园第4届世界大会”筹备委员会副主任,本书在1995年9月大会开幕的前夕出版,将使其在国内外更具有吸引力。



国家科委副主任
科技工业与研究园第4届世界大会
筹备委员会主任

1995年7月28日

前言

1985年,也就是10年以前,我承担了联合国教科文组织和世界高级研究所联盟的联合课题——《多学科综合研究应用于经济发展》,在美、日、法和瑞典等7国进行考察研究,第一次接触科技工业园。那时科技工业园还是个新名词,大家对它的理解也不一样。1992年,我担任联合国教科文组织科技部门的顾问,分管科技工业园的研究和发展工作,这时世界上已经有700多个科技工业园,其中中国有52个。这10年中,我先后访问了美、日、法、德、英、荷、澳和加拿大等10多个国家的20多个科技工业园。1993年和1994年,我又两次参加了国际科学工业园协会世界大会,并在大会上发言。1994年那次世界大会,我还担任了“环境与工业技术发展”分会的主席。通过10年来的接触和实践,我对科技工业园的发展产生了浓厚的兴趣,也做了一点浮浅的研究工作。

我对科技工业园的研究工作,得到国务委员、国家科委宋健主任、国务院徐志坚副秘书长、中国社会科学院滕藤副院长(原国家教委副主任)、青岛市俞正声市长、北京市胡昭广副市长、国家科委惠永正副主任、徐冠华副主任和黄齐陶副主任的热情关怀和指导。清华大学经济管理学院傅家骥教授、清华大学研究生院副院长过增元教授、北京新技术产

业开发试验区办公室王思红主任、赵凤桐常务副主任、钟振楼副主任、邵欣平副主任和中国高新技术产业开发区协会刘凤翹常务理事等也给予了大力的支持和帮助。国际科学工业园协会秘书长 Y. 奎达博士、国际科学工业园协会前主席 M. 拉卡夫教授、意大利技术创新协会主席、英国剑桥大学教授 R. 弗米卡教授、法国贡比涅大学校长 M. 拉瓦罗教授和美国巴黎美国大学教授 J. 克雷森教授等,也给予了热情的帮助和支持,在此谨致以真挚的谢意。

北京新技术产业开发试验区研究中心的王文军硕士协助整理了附录三和四,一并致谢。

经以上所列诸位和许许多多其他同志和朋友的巨大努力,国际科学工业园协会第 11 届世界大会再有整整 7 个月就要在北京召开了,这是国际科学工业园协会世界大会第一次在发展中国家召开,它标志着世界科学工业园协会的发展将进入一个新的阶段。在此,我谨以本书作为献给国际科学工业园协会第 11 届世界大会的一件微薄的礼物。书中难免有错误之处,恳请读者指正。

吴季松

1995 年 2 月

Abstract

Dr. Wu Ji-song is the Executive Director of Research Department of Environment and Resources Protection Committee of National People's Congress, Professor of Management Science at China University of Science and Technology, Vice President of China Mining Association, Deputy Director of Preparatory Committee of the 4th World Conference of Science and Research Parks, Deputy Director of Executive Committee of "China's Century Tour of Environmental Protection."

Since 1985, he has been doing the investigation and research on science parks world-wide both in theory and practice. Between 1985 — 1986 he was finished the project of UNESCO and IFIAS (International Federation of Institutes on Advanced Study) "Multi-disciplinary Study on Application to Development". According to the scientific visit and research on U. S. A., Japan, Sweden, France, U. K., Netherland and Danmark, the project report «Comparing the Expertise for Decision-Making and Management of R & D between Developing and Developed Countries» was published in English by IFIAS & UN-

ESCO in 1986. 1992 — 1993 he was the consultant of Science Sector of UNESCO. One important area of his work is the science parks for new environmentally sound technology. He has visited 30 science parks in U. S. A. , Japan, France, Germany, UK, Australia, Canada, Sweden, Italy and China.

In this book, the history, definition, basic theory, new conceptions, new mechanism and talent of science park have been discussed in detail. The main science parks both in China and in the world are introduced, majority of them have done by self experience. International organization of science parks and recent world conference of science parks are also introduced. Furthermore, in this book, how to establish a science park and what is the position of science park in the future world are deeply studied.

目 录

第一章	科技工业园的由来和发展	1
第一节	“果谷”变“硅谷”	
	——从“硅谷”说起	1
第二节	科技工业园概念的形成	
	——什么是“基础研究”	5
第三节	科学家“下海”	
	——科学研究正在发生变化	11
第四节	一枝红杏出墙来	
	——西方经济衰退中崛起的科技工业园 ...	14
第二章	科技工业园的界定	19
第一节	什么是科技工业园	19
第二节	未来的智力经济	23
第三节	科技工业园是智力经济细胞的雏形	29
第四节	不同类型的科技工业园	32
第三章	科技工业园理论	35
第一节	三元参与理论	36

第二节	新理论下的新模式	40
第三节	科技工业园发展战略	45
第四章	科技工业园中出现的观念变化	49
第一节	科研道德上的观念变化	50
第二节	科研方法上的观念变化	54
第三节	科研方向上的观念变化	59
第四节	科研管理上的观念变化	62
第五章	科技工业园的新机制	67
第一节	科技工业园与技术创新 ——“技术创新聚变”	67
第二节	科技工业园与技术转移 ——“接力技术转移”	75
第三节	科技工业园与风险投资 ——新风险机制	80
第四节	科技工业园与跨国公司 ——“小巨人公司”	85
第六章	科技工业园的人才	92
第一节	人才流向的新模式	92
第二节	科技工业园人才的基本素质 ——“有知识教养”	96
第三节	科技工业园人才的类型	100
第四节	科技工业园人才的选拔程序	105
第七章	如何创建科技工业园(一)	110
第一节	筹备工作和位置选择	110

第二节	技术源和人才源·····	114
第三节	科技工业园中的知识产权·····	119
第四节	“孵化器”——技术创新中心·····	125
第八章	如何创建科技工业园(二)·····	131
第一节	资金来源·····	131
第二节	市场开拓·····	137
第三节	管理系统和服务设施·····	141
第四节	评价指标体系·····	146
第九章	世界科技工业园(一)·····	152
第一节	起步早、规模大 ——美国的科技工业园·····	152
第二节	数量多、组织好 ——法国的科技工业园·····	158
第三节	少而精、标准高 ——德国的科技工业园·····	163
第四节	起步稳、规范化 ——欧洲其他国家的科技工业园·····	168
第十章	世界科技工业园(二)·····	174
第一节	发展快、有特色 ——日本的科技工业园·····	174
第二节	投入大、期望高 ——亚洲其他地区的科技工业园·····	178
第三节	世界其他地区的科技工业园·····	181
第四节	世界科技工业园的经验教训·····	186

第十一章	中国的科技工业园	191
第一节	中国科技工业园的特色	192
第二节	特大城市的科技工业园	196
第三节	大城市的科技工业园	201
第四节	中小城市及其他的科技工业园	204
第五节	台湾省科技工业园	209
第十二章	科技工业园与未来社会	211
第一节	新技术革命的“孵化器”	211
第二节	“信息高速公路”的“加油站”	215
第三节	环境保护技术的“实验室”	220
第四节	新教育的“苗圃”	224
第五节	新文化的“育婴房”	228
附录一	科技工业园的国际组织	233
附录二	科技工业园的国际会议	237
附录三	若干国家的科技工业园	249
附录四	中国科技工业园名录	268
附录五	参考文献	273

Contents

Preface

Chapter I Origin and development of science

parks 1

1. From "fruit Vally" into "Silicon Vally" 1
2. Formation of Conception of science park 5
3. Scientist fall down into "business Sea" 11
4. A pretty flower in recession 14

Chapter II Definition of science park 19

1. What is science park 19
2. Future intelligence economy 23
3. Science park is embryo of intelligence
economy 29
4. Different types of science parks 32

Chapter III Theory of science park 35

1. Trilogy 36
2. New models on new theory 40
3. Development stratege of science park 45

Chapter IV Changing on conception in science

park	49
1. Changing of moral conception on scientific research	50
2. Changing of methodology on scientific research	54
3. Changing of direction conception on scientific research	59
4. Changing of management conception on scientific research	62

Chapter V New mechanism in science park

1. Fusion of innovation	67
2. Relay of technology transfer	75
3. New venture capital mechanism	80
4. "Little giant company"	85

Chapter VI Talent of science park

1. New model of talent flow	92
2. Basic quality of talent	96
3. Types of talent	100
4. procedures of talent selection	105

Chapter VII How establish a science park (A)

1. Location choosing and preparation	110
2. Resources of technology and talent	114
3. Intellectual property in science park	119
4. Incubator	125