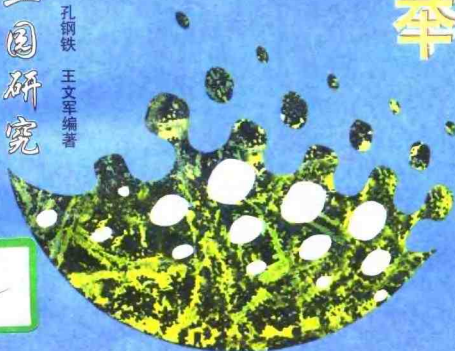


历史的 创举

——世界科技工业园研究

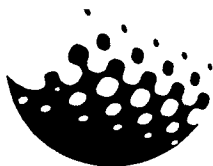
赵慕兰 孔钢铁 王文军 编著



海潮出版社

98
F113.4
45

✓



历史

的
创举

——世界科技工业研究

赵慕兰 孔钢铁 王文军 编著



3 0007 7798 1

海潮出版社

图书在版编目(CIP)数据

历史的创举:世界科技工业园研究/赵慕兰等编著.

—北京:海潮出版社,1997.8

ISBN 7-80054-882-1

I. 历… II. 赵… III. 工业区:经济区—

研究—世界 IV. F419.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 16440 号

历史的创举

——世界科技工业园研究

赵慕兰 孔钢铁 王文军编著

海潮出版社出版发行

(北京西三环中路 19 号 邮政编码 100841)

通县长凌营印刷厂印刷

开本:850×1168 毫米 1/32 印张:6.5 字数:163 千字

1997 年 8 月北京第 1 版 1997 年 8 月第 1 次印刷

印数:1—3000 册

ISBN 7-80054-882-1/2.86

定价:16.00 元

本世纪在科技产业化方面最重要的创
举是兴办科技工业园区。

——江泽民

序 言

萧灼基

科技工业园区是本世纪科技产业化最重要的创举,是科技从潜在生产力转化为现实生产力的重要组织形式,是适应高新技术产业发展的制度创新。早在本世纪 50 年代,科技工业园区已在美国出现。80 年代以来,科技工业园区在全球范围蓬勃发展,目前世界各类科技工业园区已达 2000 多个,在各国经济发展中发挥了令人瞩目的作用。

我国科技工业园区起步较晚,但发展迅速。1985 年,我国第一个科技工业园区——深圳科技工业园区诞生。1988 年,国务院批准成立北京市新技术产业开发试验区。到 1995 年,全国已批准建立国家级高新技术产业开发区 52 个,省级科技工业园区 50 多个,此外,还创办了高新技术创业中心 70 多个,大学科学园区 20 多个,形成了遍布全国的科技工业园区体系,成为产学研结合的经济组织形式。

在全国科技工业园区蓬勃发展的同时,有关科技工业园区的研究逐步开展,取得了一定成果。现在呈献给读者的《历史的创举——世界科技工业园研究》,就是一部优秀的研究成果。

本书的优点和特点是:

第一,从纵横的结合上,论述了世界科技工业园区发展的历史概况、内在原因、运行机制和发展趋势;介绍了美、英、法、德、日、韩等国家以及中国台湾新竹工业园区的情况。通过全面系统的研究,作者深刻地指出,科学工业园区的诞生和发展,是科技向现实生产

力转化的客观要求,是适应技术创新全过程的制度安排,具有巨大的发展前景。

第二,从理论与实践的结合上,探讨了科技工业园区发展中若干重大问题。书中关于科技开发与经济发展、学术优势与产业优势、技术创新与组织创新、政府职能与市场机制、内部管理与外部环境、规模经济与范围经济、三元结构与政策支持、自主发展与国际化趋势、正式规则与非正式规则、利益因素与路径依赖等问题的论述,有深度、有新意、有独到见解,对科技园区的建设有重要参考价值。

第三,从内容与形式的结合上,研究了科技工业园与高新技术产业的关系。80年代以来,世界高新技术的蓬勃发展,世界市场人才和技术的激烈竞争,世界各国加快科技成果产业化的迫切需要,为科技工业园区的发展提供了坚实的基础。高新技术产业发展是内容,科技工业园区是符合高新技术产业发展的形式。本书从宏观层次上,深刻地剖析了科技产业发展规律与科技工业园区建设的关系,有助于人们掌握科技工业园区发展前景和发展趋势,认识科技工业园区的特点。

第四,从宏观与微观的结合上,研究了中国科技工业园区发展的背景、特点和二次创业需要解决的主要问题。中国科技工业园区的建立,受到世界科技发展的影响,但主要的还是改革开放政策的产物。改革开放以前,中国经济处于封闭或半封闭状态,基本上脱离世界经济、科技发展的大道,与世界经济、科技发展的距离不断拉大。只是在改革开放以后,中国才逐步走向国际,逐步进入国际市场的发展路径。科技工业园区就是在这个背景下产生和发展的。如果说,80年代中期是中国高新技术产业第一次创业和科技工业园区初创时期,那么现在已进入第二次创业时期,在第一次创业时期,科技产业不仅以技术创新引人注目,更以制度创新打破传统束缚。本书的作者结合所参加的北京试验区创业实践,不仅论述了试

验区创业初期“自筹资金、自由组合、自主经营、自负盈亏”的“四自”原则,而且论述了第二次创业的“六化”战略目标:资本股份化、技术创新化、产业规模化、经济国际化、融资多元化、管理科学化。作者明确指出,实现六化的战略目标,必须有深层次的配套改革,如产权制度改革、金融体制改革、外贸外汇体制改革、社会保障制度改革等。这些改革由于牵涉面广,难度很大,因此,在可预见的几年里,二次创业的路程将是极为艰难的。毫无疑问,“四自”、“六化”虽是北京试验区的原则和目标,但对全国其他工业园区也有一定的借鉴意义。北京试验区碰到的困难,在全国各地的园区具有普遍性。

第五,从科技与经济的结合上,论述了科技工业园区国际化的趋势。科学技术是一种国际性的事业。虽然由于现实的经济利益和政治等原因,科学技术成果具有垄断性,但它本质上具有共享性。这种共享性特征,决定了科学技术和科技工业园区国际化的必然性。本书作者通过对当代科学技术发展的历史考察,多方面论证了科学技术国际化的现实背景、基本特征和科技工业园区国际化的必然趋势。作者认为,园区机构与企业国际化,园区风险投资国际化,建立多功能的大型国际科学城,国际联合形成高技术开发带,国际高技术人才聚集与交流,是科技工业园区国际化的重要内容。这些论述,符合科技发展一般规律和世界科技工业园区的发展状况,对于我国科技工业园区的建设、发展和国际化,对于我国科技企业和科技人员参与世界科技与经济活动,分享人类科技进步的成果,具有重要的意义。

本书篇幅不长,内容丰富,国内与国外结合,规范分析与实证分析结合,理论论证与对策研究结合,是一本学术水平与实用价值较高的著作。我希望本书的出版,能够推动我国科技工业园区健康发展,推动科技进步与工业园区的研究。

本书作者长期从事科技工业园区的管理与研究工作。我希望

他们不断吸取国内外研究的成果,不断总结实践的经验,不断探索科技工业园区的新问题,在理论和实践上作出更大贡献。

1997 年 6 月 30 日

前 言

在中国,凡是关注科技工业园区发展的人们都会清晰地记得,1996年12月25日在菲律宾苏比克召开的亚太经合组织第四次领导人非正式会议上,江泽民主席就世界科技工业园的发展给予了高度的评价。他说:“本世纪在科技产业化方面最重要的创举是兴办科技工业园区,这种产业发展与科技活动的结合,解决了科技与经济脱离的难题,使人类的发现或发明能够畅通地转移到产业领域,实现其经济和社会效益。”

众所周知,促进科技与经济的融合,实现从科技成果向现实生产力的转化,发展高科技产业,从而增强综合国力是个世界范围的跨世纪课题。那么科技工业园为何会有这样一种神奇的力量,使科学发明畅达产业领域,实现了向现实生产力的转化?它又通过怎样的运作方式解决了科技与经济相融合的难题,促进了高科技产业的发展?对科技工业园稍有所了解的人都知道:科技工业园的具体形态是最难归类分析的事物之一。那么当今世界各国、各地千姿百态的科技工业园有无共同的内在客观规律?这种共同的客观规律和其外在的千姿百态又是如何统一地体现在世界各地一个个具体的科技工业园中?中国的科技工业园有什么特点?除了促进科技与经济的融合这一共性功能之外,它还有无其他方面的价值?这些问题,都是作者长期以来认真思考的问题,也是本书力求探索、寻求回答的问题。

由于本书作者都是科技工业园区第一线的工作人员,尽管对许多问题有丰富的感性认识,但要深刻认识问题的本质,还需要理论武装和指导。为此,我们学习了一些当代经济理论,并尝试用其

观点分析、探讨科技工业园的产生与运作等规律。这些理论包括：技术创新理论、新制度经济学理论、区域经济非均衡增长理论、协同学理论和网络理论等。

因此，与一般介绍世界科技工业园发展状况的书有所不同，本书在介绍一些世界最新科技工业园发展案例的同时，融进了作者运用一些经济学观点对世界范围内的这一新生事物的分析与思考。其中，也联系中国现实，涉及到我国科技工业园发展中的意识观念和体制问题。如，风险资本市场、管理者的寻租、以及科技企业独特的产权制度等等。同时，为了形成读者与作者之间进行交流的共同基础，我们也用必要的篇幅简要介绍了所运用的理论观点。

本书另外一个特点是：将科技工业园放在更宏观的一个层次，分析、认识它与高新技术产业发展之间的关系。这也是从理性层次上挖掘科技工业园为何会产生的一个必然结果：高科技产业发展是内容，科技工业园是其所采用的一种形式。形式的发展、变化源于内容的发展和变化；内容的变化要求形式的选择适用于自身，或叫内容选择了形式，形式适应于内容。内容的变化和发展是本质的，起决定作用的；要了解形式的选择、发展和变化的规律，不能不从对内容的客观规律性认识开始。因此，本书中经常透过科技产业发展的规律、特点来分析、认识科技工业园。

当然，科技工业园绝不是高科技产业发展可选择的唯一形式。从一定意义上讲，在市场经济条件下，高科技产业发展的过程是一个“黑箱”。人们知道对“黑箱”的输入和“黑箱”的产出，然而“黑箱”本身是如何运作的？尽管人们已做了大量的研究、探讨，也只能获得局部清晰的结果。我们这次对科技工业园及其所承载的高新技术产业的分析也是如此，尽管力求认识一些规律性问题，但也不得不承认“黑箱”的存在。这一认识主要表现在我们所强调的科技工业园运行机制中的自组织现象。

还应该提到的是，本书尽管运用了许多当代经济理论观点来

分析认识科技工业园这一具有历史意义的新事物,但使用的方法仍是大多数中国读者所熟悉的综合分析方法,论述也基本沿着现象→本质→现象的逻辑顺序进行。

全书共分五章,内容梗概如下:

第一章介绍了科技工业园产生和发展的背景与现状,分析了科技工业园基于综合国力的竞争、产学研结合的需要,以及各国科技战略和政策竞相调整而产生和发展的历史,叙述了世界上从第一家科技工业园在美国“硅谷”诞生,到在发达国家和地区悄然兴起进而在世界范围内蓬勃发展,如今形成千姿百态局面的历程。

第二章在“形式与内容相统一”的哲学思想指导下,指出科技工业园诞生与发展的内在动力源于高新技术产业的发展,二者之间的关系是形式与内容的关系。本章运用技术创新理论和区域发展增长极理论分析了高新技术产业发展的客观规律,得出了高新技术产业的发展历史地选择了科技工业园这一形式的结论,揭示了科技工业园在世界范围内蓬勃发展的内在动力。

第三章揭示了具体形态各异科技工业园所共有的运行机制。运用三元参与理论、网络理论、系统学理论等分析了科技工业园由企业、大学和政府构成的三元参与的共性结构;科技工业园的组建与发展过程是一个网络组织形成的过程;它是自组织与组织相融合的创新系统。依据这些分析,提出了在我国规划、设计、建设科技工业园时所应遵循的几个基本原则。

第四章从制度创新的角度探讨了科技工业园的价值和意义。根据新制度经济学的有关观点,以代表中国科技工业园发展历史的北京试验区为主要案例,从制度创新的需求与供给的角度,分析了不同行为主体在科技工业园发展中的作用;在组织与规则连续交互作用中认识科技工业园发展的历史;介绍了作为制度创新的科技工业园所引发的政府管理体制和职能转变及大学等相关的制度创新;指明了在我国完善科技工业园的制度创新中值得注意的

几个问题；同时利用制度创新路径依赖理论，剖析了发达市场经济国家及追赶型国家和地区中科技工业园各自的不同特色，指出由于路径依赖的存在，在中国不可忽视对政策性科技工业园的继续支持与培养。

第五章介绍了科技工业园发展的新趋势。归纳总结了当今科技工业园发展进程中的国际化趋势和信息网络化趋势；叙述了信息交互网络“Internet”早早出现在美国科技工业园的历史以及科技工业园建设自己的信息网络并积极与互联网络和公共网络联接的有关情况。本章还论述高新技术企业孵化器的基本功能与运行规律，分析了当前孵化器与科技工业园的联系与合作。

总之，这是一本兼顾规律研究与案例介绍的书。它以规律研究为主线，以大量案例相辅之。对科技工业园有初步了解的人可以从案例介绍中看到世界各地科技工业园新的实际发展；对科技工业园已有一定实践和研究的人则可以通过本书与作者共同深入探讨。因此，本书适应于范围较大的读者群。当然这需要有一个小小的前提——即您对科技工业园感兴趣。

作者作为在实践第一线的工作者，试图运用多学科当代经济理论来分析认识自身所从事的事业，其中不当乃至错误在所难免。本书权作引玉之石，祈望读者不吝指正。

作者

1997年3月

目 录

第一章 科技工业园产生和发展的背景与现状	(1)
第一节 科技工业园产生和发展的背景	(1)
一、高新技术竞争成为综合国力竞争的核心	(2)
二、产学结合成为发展高新技术产业的重要途径	(4)
三、各国科技战略与政策调整中的共性	(5)
第二节 科技工业园在世界范围内的蓬勃发展	(13)
一、无心插柳柳成荫——世界第一家科技工业园 ——美国“硅谷”的诞生和发展.....	(13)
二、科技工业园在发达国家和地区悄然兴起.....	(16)
三、科技工业园在世界范围蓬勃发展.....	(22)
四、千姿百态的科技工业园.....	(25)
参考文献	(28)
第二章 科技工业园诞生与发展的内在推动力	(30)
第一节 科技向现实生产力转化的客观要求	(30)
一、科技成果是潜在生产力而非现实生产力,要 形成现实生产力需要一个转化过程.....	(31)
二、科技成果向现实生产力转化的过程即是技 术创新过程.....	(32)
三、建立科技工业园,是适应技术创新全过程的 一种制度安排.....	(37)
第二节 高科技产业空间布局的内在规律性	(42)
一、高新技术产业空间布局的集聚现象.....	(43)

二、系统创新的空间集聚决定了新兴产业的空间集聚	(46)
三、高新技术产业植根地域形成“企业家相互作用的区域”和“学习型区域”	(49)
第三节 高科技融入国民经济的客观规律性	(51)
一、高新技术产业是以技术为基础的新的经济增长极	(51)
二、利用科技工业园发展新兴产业——当代振兴区域经济的现实选择	(53)
参考文献	(58)
第三章 科技工业园的运行机制	(59)
第一节 科技工业园的基本要素构成	(59)
一、科技工业园在基本要素构成上的共性	(59)
二、政府、大学、企业和三元参与理论	(60)
第二节 科技工业园的网络组织	(65)
一、网络的基本概念	(66)
二、科技工业园与网络组织	(67)
三、科技工业园中具有特色的网络	(71)
第三节 科技工业园是自组织与组织相融合的创新系统	(77)
一、科技工业园中的组织与自组织	(77)
二、科技工业园运行机制的设计原则	(87)
参考文献	(95)
第四章 科技工业园是适应高新技术产业发展的制度创新	(97)
第一节 从制度创新过程认识科技工业园的产生过程	(99)
一、科技工业园产生与发展中制度创新的需求与	

供给.....	(99)
二、在组织与规则连续交互作用中发展的中国 科技工业园	(103)
第二节 由科技工业园引发的其他制度创新.....	(107)
一、中国科技工业园区及相关的政府管理体制 与职能的转变	(108)
二、与科技工业园相关的大学制度创新	(112)
第三节 推进、完善科技工业园制度创新中值得注 意的几个问题.....	(118)
一、科技工业园与外部商业经济环境的关系	(118)
二、科技工业园发展中,正式规则与非正式规则 及规则实施机制之间的关系	(119)
三、走出风险投资体系设计与建设中的误区	(122)
四、关于规模经济的新视点	(124)
第四节 科技工业园建设中的路径依赖.....	(128)
一、在发达的市场经济国家中,由于历史路径依 赖所形成的科技工业园的不同特色	(129)
二、追赶型国家和地区科技工业园的特点	(138)
三、由于路径依赖,在中国不可忽视对政策性科 技工业园的继续支持与培养	(144)
参考文献.....	(148)
第五章 科技工业园发展新趋势.....	(150)
第一节 科技工业园发展进程中的国际化趋势.....	(150)
一、世界范围内高科技开发活动的国际化趋势	(150)
二、科技园区发展进程中的国际化趋势	(155)
三、科技工业园开始成为世界环境保护的示范点	(158)
第二节 科技工业园的信息网络化趋势.....	(162)

一、世界信息产业的发展现状与特点	(163)
二、科技工业园与信息网络	(167)
第三节 孵化器与科技工业园的合作	(175)
一、什么是企业孵化器	(175)
二、高新技术企业孵化器基本功能和运作规律	(176)
三、孵化器与科技工业园的联系与合作	(183)
参考文献	(189)
后记	(191)

第一章 科技工业园产生和发展的背景与现状

世界科技工业园的发展,经历了一个从本世纪 50 年代自发形成,70 年代到 80 年代初在发达国家和地区悄然兴起,继而于 80 年代中后期以后在全球蓬勃发展的过程。1951 年,以晶体管的问世及其广泛应用为背景,美国加利福尼亚州出现了自发形成并迅速发展的世界上第一个科技工业园——“硅谷”。今天,随着以电子、信息技术为主要标志的新技术革命的兴起,高新技术以其巨大的活力改变着传统的社会生产方式和产业结构,推动着社会生产力的飞速发展。因此许多国家都把发展高新技术及其产业作为国家发展战略的重要组成部分,同时把兴办科技工业园作为加速发展高新技术产业、促进产业结构升级、提高产品国际竞争力的重要战略措施,纷纷在条件适宜、智力密集的地区兴办科技工业园。80 年代中后期以来,全球兴起一股建设科技工业园的热潮。据不完全统计,目前全世界约有各类科技工业园 2000 个,并仍有方兴未艾之势。

第一节 科技工业园产生和发展的背景

在社会发展的历史上,不同的发展阶段,会形成相应的产业发展优势领域及优势区域。如今遍布全球的科技工业园的发展,显示出社会经济发展一个更高级的阶段已经来临。科技工业园是本世纪科技产业发展的一个伟大创举,也是历史发展的必然产物。