

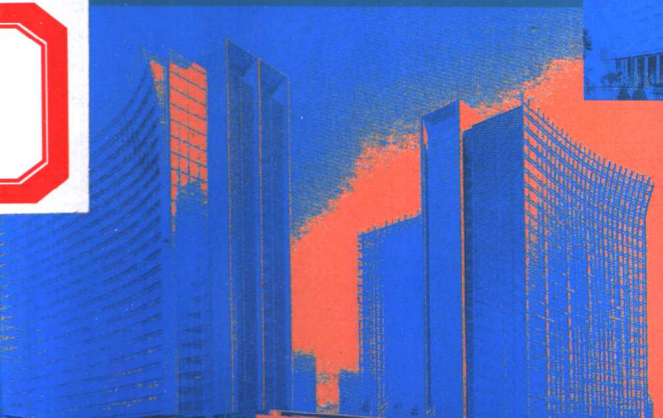
KEJIGONGYEYUANQUDEXINFAZHAN

RUANJIAN YUAN JI QI GUI HUA JIAN SHE

科技工业园区的新发展

——软件园及其规划建设

刘敏 刘蓉 著



中国建筑工业出版社

科技工业园区的新发展

——软件园及其规划建设

刘 敏 刘 蓉 著

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

科技工业园区的新发展：软件园及其规划建设/刘敏，
刘蓉著. —北京：中国建筑工业出版社，2003

ISBN 7-112-05745-0

I. 科… II. ①刘…②刘… III. 软件-科学区-城市
规划-研究-中国 IV. TU984.14

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 022309 号

**科技工业园区的新发展
——软件园及其规划建设**

刘 敏 刘 蓉 著

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

新华书店经销

北京市彩桥印刷厂印刷

*

开本：787×1092 毫米 1/20 印张：14 字数：328 千字

2003 年 7 月第一版 2003 年 7 月第一次印刷

印数：1—2,500 册 定价：28.00 元

ISBN 7-112-05745-0

TU·5044 (11384)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题，可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本社网址：<http://www.china-abp.com.cn>

网上书店：<http://www.china-building.com.cn>

本书从整体上剖析了软件园在城市建设、规划和建筑设计等方面的具体特点和要求,以及其规划建设行为怎样符合产业的发展需求。同时,从产业特点出发,剖析了软件园在建筑和规划上的具体特点和要求,为建设实践提供了一个可供参照的坐标系。

全书分三大部分 10 章阐述。第一部分,新的科技工业园区;第二部分,软件园的规划与建议;第三部分,我国的软件园及其规划建设实践。最后作者从宏观角度总结了从建筑师的职业出发,在软件园规划建设中必须认识和遵守的几条主要原则。

本书可供规划师、建筑师、工程技术人员、政府官员、开发区工作人员、管理人员及大专院校有关师生阅读。

* * *

责任编辑 王玉容

中 文 摘 要

本书从整体上剖析了科技工业园区在知识经济背景下发展的新事物——软件园，文章关注的重点不是软件园在纯建筑学理论上的含意和看法，而是它在城市建设、规划和建筑设计等方面的具体特点和要求，以及其规划建设行为怎样来符合产业的发展需要。

本书旨在填补我国科技工业园区研究大多只从宏观和整体出发所造成的规划建设实践无所适从和盲目模仿的不足，指出了规划建设对促进科技工业园区发展所起的作用。从产业特点出发，剖析软件园在建筑和规划上的具体特点和要求，为建设实践提供一个可供参照的坐标系。

书中的第一部分首先从世界科技工业园区产业发展背景和规划建设行为的历史分析入手，总结了以推动软件产业为主的科技工业园区的发展潮流及其规划建设行为的历史启示，特别指出了必须以产业特性作为建设行为的出发点，这在众多的研究当中经常被忽视。

书中的第二部分，作者从他人在科技工业园区及软件和软件产业研究成果的基础上提出了软件园——“软件产业发展的综合体”这一概念，分析了这一概念的内涵及组成，同时对世界软件园的类型进行了划分。书中有关组成软件园三个层次的论述，深入而全面地澄清了建设行为在园区发展中的具体地位，并在此基础上展开了软件园在宏观(区位与城市建设)、中观(规划及实施)、微观(建筑空间环境)等三个层面上的讨论。每个层面都从产业的特点和规律入手，首先分析软件产业在这三个层次上的具体要求，做出总结之后，再从许多具体的方面结合城市规划和建筑设计的案例分析，探讨实践中出现的各种问题，并在每个部分的最后得出自己的结论。

书中的第三部分，作者先阐述了我国软件产业发展的背景和软件园的创办历程，在全面的资料总结、实地调研及设计实践的基础上，从宏观和微观分别进行论述，指出了我国

软件园发展中出现的各种误区和错误作法，总结了解决问题的原则和方法，在相应的具体案例上展开讨论，并作出自己的结论。

最后，作者在全书论述的基础上，从宏观角度总结了从建筑师的职业出发，在软件园规划建设中必须认识和遵守的几条主要原则：

第一、软件园作为发展软件产业的综合体，它的出现本身是一种经济活动的需要，规划和建设行为必须符合特定经济活动的要求。城市的人才储备是发展软件园的基础，城市建设只是具体的表现形式和促进手段，而非发展目标，园区成功的关键在于创新环境的营造，建设行为须接受现实发展和时间的考验。

第二、软件园规划的实施必须符合城市现阶段的发展状况和城市化水平，在经济实力允许的情况下向郊区扩展是未来发展的总体趋势，但每个城市必须结合自身情况选择更加现实的、结合城市建设的发展道路。

第三、软件园的建筑空间环境建设除了应当具有适度、适量、灵活和易扩展等特性，在环境中满足各种心理需要以外，建筑师所能做的就只有利用新材料、新技术、新形式来个性化地表现这种未来产业的形象。



Abstract

Taking it as a whole, this thesis analyzes software park, the newly – born form of technology industrial park at this knowledge economy age. Rather than discussing the implications and opinions concerning with architectural theory, in this thesis, the author sets his focus on the specific features and demands of software park with regard to the city construction and planning as well as the architectural design.

This thesis purposes to provide remedy for the disorientated attempts and blind imitations existing in the practical construction, which result from the traditional macro – orient and extensive – scale researching methods applied to the planning and construction of technology industrial parks. The author manages and settles the status of the planning and construction action in the process of establishing a technology industrial park. And starting from analyzing the particular features of this industry, he scrutinizes the deserving attentions that should be paid especially to the various kinds of parks, concerning with the planning and construction. This thesis provides a reference coordinate system for the construction practice of software parks.

The first part of this thesis starts from analyzing the industry development background of the worldwide technology industrial park and the history of its planning and construction. Still focusing on the technology industrial park which centers on software industry, this part then summarizes its development tendency and its planning and construction inspiration. It finally specifies that the starting point of construction action should be settled on the peculiarity of this industry, which is frequently ignored in the abundant related research.

Basing on the other people's research made in the field of technology industrial park and software industry, in the paper's seconde part, the author proposes his viewpoint – Software park is an industrial complex for the development of software industry. He interprets the implication and the composition of this concept, and divides the world's software parks into three types. On the discussion of the three layers of software park, the author makes a profound and comprehensive clarification of the specific function played by the construction action in the prograss of software

park. On this basis, the author develops his arguments on the three layers separately from the the macro - level, referring to the area location and city construction; the medium - level, referring to the planning and carry out; and the micro - level, referring to the space and environment of architecture. Proceeding from the peculiarities of this industry while interpreting each layer, the author first analyzes the software industry's specific demands on each of these three layers, then he makes a summary. Furthermore, combining with the analysis of several cases of park planning and building design on several concrete aspects, he probes into the problems existing in practical operation, and presents his answers to them at the end of each part.

In the paper's third part, the author first explains the background of the software industry and the establishment course of the software parks in China. Then he expounds the analysis respectively from the macro and the micro angle of views. On the basis of comprehensive material study, the on - the - spot investigation and the designing practice, he points out the defectiveness and faults occurred during our developing of software parks. Finally he provides the principles and methods for solving these problems, moreover, he develops his arguments on the relevant measures and gives his own conclusion.

At the end of this thesis, the author presents his summary from a macro point of perception. He summarizes the main principles that an architect should follow while planning software parks.

1. As an industrial complex of the development of software industry, the appearance of software park is the necessity of economical activities, therefore the planning and construction conduct should meet the needs of the particular economical activity. The qualified personnel reserve is essential for developing software parks, anyway, the city construction is only the form of expression and the measure of promotion, but not the objective of development. The key element that decides the success of a software park lies in the creation of environment of innovation, and the construction conduct must face up to the tests of realistic development and time.

2. The implement of software park planning should be in accordance with the city's present stage of development and its degree of urbanization. As finance can support, expanding to the suburbs is the software park's general developing tendency. However, each city ought to seek out its own way of developing software parks, while considering its own situation. They should make it more practical and connect it with the construction of the city.

3. Concerning the construction of the software park's space and environment of architecture, despite giving it the characteristics of being appropriate in scale, degree, number; being flexible and easy to be extended, as well as making it meet the various psychological needs, an architect shall just play his role only while making use of new materials, high technology and fresh form to individually display the image of this future industry.

目 录

绪论

1 知识经济发展背景中的科技工业园区	1
2 研究的意义	4
3 国内外研究情况及本书参考文献的情况	6
4 关于写作章节的安排和逻辑结构	7

第一部分 新的科技工业园区

第一章 世界科技工业园区的发展和产业背景	11
----------------------------	----

1 美国科技工业园区的发展和产业变化	11
1.1 硅谷的发展和产业背景	11
1.2 波士顿 128 号公路地区的发展和产业变化	16
1.3 犹他州“软件谷”的崛起	19
2 欧洲科技工业园区的发展	20
2.1 英国科技工业园区的发展	20
2.2 爱尔兰发展软件产业的科技工业园区迅速崛起	22
3 亚洲科技工业园区的产业危机和机遇	22
4 世界科技工业园区的发展和产业趋势	24

第二章 科技工业园区规划建设的历史和启示	25
----------------------------	----

1 科技工业园区规划建设的历史渊源及意义	25
1.1 斯坦福工业园的创办和建设	25
1.2 斯坦福工业园创办的意义	27
2 科技工业园区规划建设的实践	28
2.1 早期的实践阶段	28

2.2	20 世纪七八十年代的规划建设实践	32
2.3	进入 20 世纪 90 年代的发展和建设	39
3	科技工业园区规划建设的教训和启示	40
3.1	科技工业园区规划的教训	40
3.2	启示——科技工业园区的规划建设必须与产业特性相一致	41

第二部分 软件园的规划与建设

第三章	软件园——软件产业综合体	45
1	软件园的概念	45
1.1	科技工业园区的概念	45
1.2	软件、软件产业	48
1.3	软件园概念的提出	50
2	总结——软件园的发展代表着研发型科技工业园区的建设趋势	56
3	软件园的组成及其类型	56
3.1	以往科技工业园区研究的启示	57
3.2	软件园的组成及类型	59
3.3	软件园的不同类型	64
3.4	软件园规划建设三个层次	70
4	本章总结	71
第四章	软件园的宏观区位和城市建设	72
1	技术创新、扩散与产业成长	72
1.1	技术创新理论	72
1.2	空间扩散理论及扩散类型	75
1.3	科技工业园区的扩散及特点	78
2	软件园的宏观区位及其影响因素	79
2.1	软件园创新源的高级中心区位	80
2.2	软件园扩散的功能层次	81
2.3	扩散中技术窗口的区位	81

3 总结——影响软件园宏观区位的因素	82
4 现实中的建设实践	82
4.1 硅谷的发展建设和面临的问题	82
4.2 犹他州的建设经验	86
4.3 印度的硅谷——班加罗尔	89
4.4 马来西亚“多媒体超级走廊”	90
5 本章结论	91
第五章 软件园的规划和实施	92
1 影响软件园规划和实施的内在因素	92
1.1 软件企业群体的特点	92
1.2 软件企业自身的特点	95
1.3 软件产业从业人员群体的特点	98
2 总结——软件园规划实施的要求	103
3 软件园的规划	103
3.1 依托大城市发展	104
3.2 向郊区扩展的发展趋势	108
3.3 软件园的规划应当符合城市发展的客观规律	116
4 软件园规划的实施	118
4.1 包容——建设于大城市之中	118
4.2 毗邻——建设于近郊,融入城市脉络	123
4.3 独立——建设于远郊,追求田园风光	129
5 本章总结	136
第六章 软件园物质空间环境的建设	138
1 影响软件园物质空间及环境建设的内在原因	138
1.1 软件园内的产业活动	138
1.2 群体研究开发的工作方式	141
1.3 个人的工作特点	145
2 总结——软件园物质空间环境的建设要求	148
3 软件园特殊功能的建筑空间	149
3.1 数字媒体处理室	149

3.2	光盘生产车间	149
3.3	中试车间	153
4	软件园信息基础设施的建设	154
4.1	软件园建筑信息基础设施的建设	154
4.2	在建筑设计中考虑建筑信息基础设施	157
4.3	“智能建筑”与软件园信息基础设施建设	161
5	软件园的办公空间——从事创造性工作的场所	164
5.1	办公空间的历史演变	164
5.2	软件园办公空间的类型——知识交互活动的空间场所	167
5.3	软件园办公空间建设的理念	172
5.4	具体设计中的考虑	173
6	软件园建筑环境的建设	176
6.1	追求良好的景观	177
6.2	融入多种功能	179
6.3	包含隐喻的建筑形式	179
7	本章总结	183

第三部分 我国的软件园及其规划建设实践

第七章	我国软件园的创办和产业背景	187
1	我国软件园创办的产业背景	187
1.1	我国软件产业的早期发展	187
1.2	我国软件产业目前发展状况	189
1.3	我国软件产业亟待解决的问题	190
1.4	我国促进软件产业发展的努力及措施	191
2	我国软件园创办的现实意义	193
2.1	研发基地	193
2.2	产业化基地	194
2.3	凝聚和留住人才	194
2.4	出口基地	194

2.5 优化地区经济结构的策源地	194
3 我国软件园的创办历程	195
3.1 早期探索	195
3.2 火炬计划软件产业基地的实施	196
3.3 建设的高峰期	197
4 软件园的规划建设必须符合产业发展的阶段性目标	197
第八章 我国的软件园及其建设实绩	199
1 我国的软件园及推动其建设的因素	199
1.1 “政策特区”——全国软件园的特点	199
1.2 推动我国软件园建设的内在因素	200
2 我国软件园建设的概况	203
2.1 宏观区位分布特点	203
2.2 园区与所在城市的位置关系	205
2.3 园区的开发规模与所在城市的科技实力	206
3 我国软件园的运作模式	207
3.1 “政府创办”模式	208
3.2 “科技企业创办”模式	216
3.3 “房地产企业创办”模式	226
3.4 “大学和科研院所创办”模式	235
4 本章总结	237
第九章 我国软件园建设问题的深层原因及对策	239
1 我国软件园开发建设中出现问题的深层原因	239
1.1 缺乏建设资金的选择——以土地谋资金	239
1.2 物质环境的建设超前于创新环境的建设	241
1.3 园区选址不当造成的建设误区	242
1.4 城市问题造成良好区位的丧失	244
1.5 现行管理体制使软件园目前的发展难以形成规模效应	246
1.6 软件园建设中信息化建设的错位	246
1.7 硅谷外在表象的简单模仿	247
2 解决问题应采取的措施和手段	248

2.1	调整城市总体建设战略,确立创新的源泉·····	248
2.2	软件园应有明确的发展战略·····	249
2.3	创新氛围是软件园发展的首要目标·····	249
2.4	将软件园的建设同城市建设和改造相结合·····	249
2.5	节约投资,建设追求高效率而非大规模·····	250
2.6	营造适合软件开发的工作及生活环境·····	250
3	关于中关村西区规划建设的探讨·····	250
3.1	西区规划的定位·····	251
3.2	西区规划建设的建议·····	253
第十章	我国软件园的未来发展趋势及展望·····	256
1	我国软件园建设的总结·····	256
2	展望未来的发展·····	257
全书总结	·····	258
参考文献	·····	260

结 论

本书是从软件园这一特殊的新事物入手,通过对其全面、深入的剖析和论证来透视科技工业园区的发展趋势及其具体规划建设要求,是一本针对现实的,从实践中来最后又回到实践中去的论著。

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,其成长的成功与否,直接关系到国家未来的兴衰和经济的繁荣。

知识经济这个事物并不是某一天就突然出现的,它是一个发展的过程,科技工业园区无疑是这一过程最好的见证和载体。

1 知识经济发展背景中的科技工业园区

A. 知识经济的发展背景

在明确知识经济的由来之前,必须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0-1。

一般把信息理解为数据、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、数据获得的对规律性的认识。信息可以“告知”,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、运用信息的能力,是信息能力的一种集中表现,而且不只发现事物的规律性,还要对知识有所创新、增量^①。

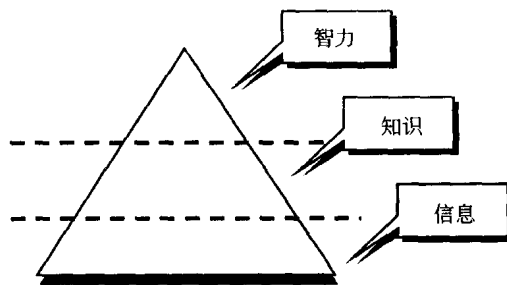


图0-1 智力、知识、信息的相互关系

(资料来源:路雨祥、汪继祥,《知识经济纵横谈》,科学出版社,1998)

① 路雨祥、汪继祥,《知识经济纵横谈》,北京:科学出版社,1998, P5~6。

知识经济概念的产生最早得追溯到 1962 年, 美国经济学家费里茨·马克卢普, 根据美国从第二次世界大战以来至 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”(Knowledge Industry)的概念^①。

1973 年, 哈佛大学社会学家丹尼尔·贝尔(Daniel Bell)出版《The Coming of Post-industry Society. A Venture in Social Forecasting》一书, 影响广泛, 引起热烈的争论。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》。他说: “我们相信我们已处在一个新的综合时代的边缘。”他提出“超工业社会”的概念。在其新著《权力转移》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《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。

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作了较完整的论述。作者认为: “管理智力”是获取和利用高价值信息(High profitability)的关键。他们阐述了知识形态下企业在市场取胜的基本条件和要求, 并提出了“知识工人”(Knowledge Workers)的概念。

总部设在巴黎, 以发达国家为主要成员国的“经济合作与发展组织”(OECD), 在

① 知识产业包括: 教育、研究开发、传播业、信息设备、信息服务。里茨·马克卢普发现美国在一 1974~1988 年期间, 知识产业以平均每年 10.6% 的速度递增, 是国民生产总值增长率的 2 倍; 1959 年, 美国从事知识产业的劳动力已占全部劳动力的 31.6%; 1958 年, 美国国民生产总值的 29% 来自知识产业。