

科技情报研究

论文摘要

梁景海 编

(第一集)

600 .12

北京科学技术出版社

科技情报研究论文摘要

梁景海 编



北京科学技术出版社

内 容 简 介

本书是为使科技情报研究工作，有效地为国民经济建设服务和加强科技情报工作本身的建设而编辑的。书中收集了最近几年科技情报研究的成果，有总结性的、评价性的、预测性的和数据性的等。它们都以科学技术、经济、社会各系统和相互关系为研究对象，以实现决策科学化为目标，以信息资料为基础，以系统分析方法为手段，进行了综合性的研究。

本书可为各级领导制订规划提供依据和决策时参考，有助于科研人员确定科研的主攻方向和课题的选择。对各行业提供了有使用价值的科学技术情报分析资料。

366/18

科技情报研究论文摘要

梁景海 编

北京科学技术出版社出版

(北京西直门外南路19号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

中国建筑工业出版社印刷厂印刷

787×1091毫米 16 开本 15.5 印张 360 千字

1989年5月第一版 1989年5月第一次印刷

印数 1—2800册

ISBN7-5304-0479-2/Z·229 定价：5.70元

前 言

北京市科学技术委员会在党的十一届三中全会后，即开始部署关于北京市的现代化建设和现代化管理问题的科学研究。北京市科学技术情报研究所在市科委的领导下，就北京市的发展进行了综合研究。情报研究工作开始从过去的着重抓水平动向，转变到为首都经济建设、城市建设和城市管理服务的轨道。为发挥北京市经济、技术优势和解决城市建设中亟待解决的问题，为领导制定规划和技术决策中发挥辅助决策作用，进行了综合性、战略性的课题研究，并把课题调研过程中的阶段成果及时地进行了反映。1985年后，为贯彻“经济建设必须依靠科学技术，科学技术工作必须面向经济建设”的方针，情报研究工作在其深度和广度方面有了新的开拓，并加强了用数学手段定量分析和描述社会技术进步状况。为与国内外学术界进行交流，我们把1985~1987年间的部分科技情报研究论文和《规划参考资料》，汇集成册，谨献读者，以期切磋，旨在引玉。

本汇编论文部分，包括战略与规划研究和应用技术情报研究。由于每篇论文篇幅较长，采取摘要形式刊出。《规划参考资料》部分按原文编入。

由于我们水平所限，文中的观点和方法会有不当之处，恳请同行和读者批评指正，以利于今后工作的改进和提高。

在编辑本书过程中，王友彭、汪永宁同志进行审阅并提出宝贵意见，在此表示衷心感谢。

编者

1988年12月

目 录

战略与规划研究

一. 北京工农业生产技术的发展趋势及水平分析	1
二. 北京科技优先发展领域的选择	4
三. 新型材料的开发与技术经济分析	7
四. 北京市“七五”科技振兴纲要	11
五. 北京工业发展战略研究	15
六. 北京市 100 个重点企业技术开发能力的分析及对策	19
七. 潮白河流域工业结构与布局的规划纲要	22
八. 乡镇工业调研报告	24
九. 关于增强企业技术开发能力的调研报告	28
十. 北京四大工业材料需求调研报告	31
十一. 农业学科发展的调研报告	34
十二. 北京农业节水技术可行性研究	38
十三. 城市建设和管理数据库系统	42
十四. < 全国科技成果交易信息数据库 > 前期工程	49
十五. 北京中关村建立高新技术开发区的调查与研究	53
十六. 国外首都发展趋势研究	57
十七. 世界新技术发展动向	61
十八. 国外能源数据库的研究与进展	65
十九. 北京市发展生物技术的战略与策略初探	68
二十. 北京计算机应用调研报告	71
二十一. 北京市“六五”期间技术引进基本情况与若干对策	75
二十二. 北京市产品、技术对外出口调研报告	79
二十三. 北京工业固体废弃物再资源化问题研究	83
二十四. 国外咨询概况及北京地区科技咨询业的发展与对策研究	85
二十五. 商品菜销售市场的调查研究	87
二十六. 聚晶金钢石拉丝模国内市场预测研究	89

应用技术情报研究

✓ 一. 柑桔皮在食品工业中的应用技术	95
✓ 二. 玉米的综合利用	98

三.兔产品的加工利用.....	102
四.大蒜的医用价值.....	104
五.双向拉伸的 PTFE 多孔膜的制造及防水透气复合材料.....	106
六.北京地区太阳能热水器应用情况调研报告.....	110
七.世界切花保鲜新技术新配方.....	112

规划参考资料

科技发展与经济建设

一.对北京市属自然科学独立研究机构人员的初步分析.....	116
二.提高劳动力的素质——首都工业发展战略中的重要问题.....	119
三.科技情报与咨询产业应是北京优先发展领域之一.....	120
四.情报检索系统的新模式——微型计算机光盘检索系统.....	123
五.用耗散结构理论探讨科技系统管理中的几个问题.....	125
六.昆虫性信息素在防治害虫方面大有可为.....	127
七.大有前途的新糖源——果葡糖浆.....	129
八.北京地区玉米加工利用的前景.....	132
九.液晶——新型电子显示材料.....	135
十.新一代纤维增强材料.....	139
十一.新技术革命与钢铁工业.....	141
十二.谈我国微型计算机应用的“热”与“冷”.....	143
十三.电子计算机技术在冶金工业中的应用.....	146
十四.纺织工业技术结构的优化与计算机的应用.....	147
十五.重视调整纺织产品结构.....	150
十六.北京电子工业的出路在于联合.....	152
十七.开发机床高技术产品.....	154
十八.重视机械基础件的发展.....	156
十九.试析电子元件的生产与技术引进.....	158
二十.国外消费类电子产品发展的趋势.....	160
二十一.提倡合理的消费结构.....	163
二十二.基因工程和食品工业.....	166

城市建设与管理

二十三.一项加速首都绿化的重要措施——谈高吸水性树脂的开发.....	168
二十四.关于首都电话通讯业发展的建议.....	169
二十五.北京的城市交通——一个亟待解决的社会问题.....	171
二十六.论治理城市交通的科学化与民主化.....	173
二十七.王府井改造设想.....	176
二十八.浅谈国外的饭店档次及划分方法.....	177
二十九.住宅建筑与老龄化.....	180

- ✓ 三十. 快餐——解决“吃饭难”的最佳途径.....182
- ✓ 三十一. 谈北京快餐的兴衰与发展.....184
- ✓ 三十二. 必须尽快发展婴幼儿食品生产.....186

医疗卫生

- 三十三. 精神卫生在社会发展中的地位.....188
- 三十四. 适应人口发展的保健策略研究.....190
- 三十五. 首都医疗卫生战略目标.....192
- 三十六. 北京预防医学进展概况.....195
- 三十七. 盈利性医院是发展的需要.....196
- 三十八. 私人开业医的发展与控制.....198
- 三十九. 家庭医疗体系的发展.....201
- 四十. 日本人口老化的现状和问题.....203
- 四十一. 日本人口老化的某些对策.....205
- 四十二. 为老人服务的社区组织.....207

高技术

- 四十三. 国际上的高技术竞争.....209
- 四十四. 它山之石，可以攻玉——几个发展中国家的高技术竞争.....211
- 四十五. “硅谷”的经验与教训.....213
- 四十六. 异军突起的超导技术研究.....215
- 四十七. 对北京发展高技术产业的看法.....217
- 四十八. 高等院校在高技术园区中的地位和作用.....220
- 四十九. 国外生物技术发展的新趋势及北京应采取的对策.....223
- 附件一：北京市科学技术情报研究所1980~1987年部分科学研究报告、论文、
译文及《规划参考资料》目录.....226
- 附件二：北京市科学技术情报研究所历年获奖项目.....233

Contents

Strategy & planning Research

1. Developing tendency & state of arts for industrial and agricultural productions in Beijing	1
2. Options of prior developing scientific & technical fields in Beijing	4
3. Developing new materials & analysis on the technical economy	7
4. Beijing municipal developing outline for science and technology in the Seventh Five-year plan	11
5. Research on the developing strategy for Beijing's industry	15
6. Analysis the countermeasures on the technical developing capacities of 100 major enterprises in Beijing	19
7. The planning outline of industrial structure & distribution along Chao Bai River valley	22
8. The investigating report on the enterprises in villages & towns	24
9. The investigating report on strengthening the capacities of enterprises in developing technique	28
10. The investigating report on the demand for four major industrial materials in Beijing	31
11. The investigating report on developing agricultural subjects	34
12. Feasibility research on the technique of savewater for agriculture in Beijing	38
13. The data bank system of city construction & management	42
14. The prior engineering of "the national science & technology achievement" data bank	49
15. Investigation & research on the setting-up of high-technology developing area in Zhong Guancun, Beijing	53
16. Research on the developing tendency of foreign capitals	57
17. The developing tendency on new technology in the world	61
18. Research & development of energy sources data bank in foreign countries	65

19. Preliminary research on strategy & policy for developing biotechnology in Beijing	68
20. Investigating report on the applications of computers in Beijing area.....	71
21. The basic situation of technical imports during the Sixth Five-year plan in Beijing area and some countermeasures.....	75
22. Investigating report on the export of products & technique in Beijing area.....	79
23. Research on the reusing of solid wastes from industries in Beijing area.....	83
24. The general survey of foreign consultation organizations and the development of consultation business for science & technology in Beijing area, and the research on countermeasures	85
25. Investigation & research on the market of commercial vegetables	87
26. The predication of domestic market of accumulative crystallized diamond wire-drawing dies.....	89

Information study on the applied techniques

1. The technique on application of orange peel in food industry.....	95
2. Comprehensive utilization of maize	98
3. Process & usage of rabbits.....	102
4. The medical values of garlic	104
5. The manufacture of the two-way elongated PTFE porous membrane and its air waterproof air composite	106
6. Investigating report on the applications of solar water-heater in Beijing area.....	110
7. The new technique & development directions of cutting flowers in the world	112

Reference materials of planning

Development of science & technology and economic construction	
1. An preliminary analysis on the constitution & staff of the municipal independent institutes for natural science, in Beijing	116

2.Enhancing the quality of labours—a major problem for developmental strategy of the capital's industry.....	119
3.Scientific and technical informations as well as the consultation industry—one of the prior developing fields.....	120
4.A new model of information retrieval system—the index system of optic disc of microcomputer.....	123
5.An exploration on some questions of the management for scientific & technical system with theory of dissipative structure	125
6.Sexual passion information element of insects will play an important role in the prevention and control of plant diseases and elimination of pests	127
7.A new sugar resource with great prospects—the syrup of carpomycetae.....	129
8.The prospect of processing & utilazation of maize in Beijing area.....	132
9.Liquid crystal—a new electronic display material.....	135
10.A new generation of fiber-reinforced material.....	139
11.New technical revolution and the steel industry.....	141
12.An exploration on the “cold” & “hot” for the application of microcomputers in China.....	143
13.Application of computers to the metallurgical industry.....	146
14.Optimum selection for technical structure of the textile industry and the application of computers	147
15.To attach importance to the structure adjustment of textile products.....	150
16.Unite a good wayout for the electronic industry of Beijing.....	152
17.Developing high-technical products of machine tools.....	154
18.To attach importance to the developing of basic machine parts.....	156
19.An exploration on the production of electronic products and technique imports.....	158
20.Developing tendency of consumer electronic products in foreign countries.....	160
21.Promotion on the reasonable consumer structures.....	163
22.Gene engineering and the food industry	166
Construction & management of cities	
23.An important measure for speeding up the capital's afforestation—promoting the development of absorbent resins	168

24. A recommendation for developing the capital's telephone-communications	169
25. The urban traffic of Beijing—social problem resolved urgently	171
26. Scientificify & democraticify in governing urban traffic	173
27. Conception on the reform of Wang Fu Jing street	176
28. Exploration on the classes & classification of hotels in foreign countries	177
29. The residential buildings & the aged	180
30. Snack—an optimal way to solve the difficulty in lunch	182
31. The development & up-and-down of snack in Beijing	184
32. Infant food must be developed quickly	186
Medical & health	
33. The position of mental health in social development	188
34. Research on hygienic policy suited to growth of population	190
35. The strategical object on the capital's medical health	192
36. The general situation of the progress of preventive medicine in Beijing	195
37. The hospitals with profits will be suitable to the development	196
38. Development and control of private clinics	198
39. Developing the family medical treatment system	201
40. The present situation and problems of the ageing of Japan's population	203
41. Some countermeasures for the ageing of Japan's population	205
42. The communities serving for the aged	207
High technology	
43. International competitions in high technology	209
44. "Stones from other hills may serve to polish the jade of this one"—the competitions between some developing countries in high technology	211
45. The experiences & lessons from the silicon valley	213
46. A new force suddenly coming forward—Research on the superconduction technique	215
47. Some views on developing high technical industry in Beijing area	271
48. The positions & functions of colleges & universities in the high-technical area	220
49. The new developing tendency of biotechnology in foreign	

countries and the countermeasures adopted by Beijing	223
--	-----

Appendix One

The contents of a part of researching reports, theses, translations and planning references, that published by Beijing Municipal Information Institute for Science & Technology between 1980 and 1987.	226
--	-----

Appendix Two

Prizing items by Beijing Municipal Information Institute for Science & Technology over the years.....	233
--	-----

战略与规划研究

一. 北京工农业生产技术的发展趋势及水平分析

〈北京工农业生产技术的发展趋势及水平分析〉课题组

建国30多年来,北京的经济有了很大的发展。工业从小到大,已经成长为门类比较齐全的工业体系。郊区农业已逐步发展成为首都的副食的基地。但就北京市电子、食品、建材、化工、机械、冶金、纺织、农业等八大领域的技术水平,与国际国内先进水平比较,仍显出很大差距。找出其主要差距,提出应采取的对策和发展方向,以繁荣北京的经济,从而创造最佳综合经济效益,是需要认真研究的问题。

(一) 电子工业

电子产品通常分为三大类:消费类、投资类和元器件。

消费类电子产品主要指音频、视频产品,日本等不少国家是靠发展这类产品起家的。预计到1990年,世界市场对此类产品的需求额达1818亿美元,比1980年增加1.73倍。各主要生产国都在加紧研制更新换代产品,并将其扩大到家庭生活的各个领域。我国消费类电子产品研制起步于50年代,从60年代起与国外差距拉大。

以电子计算机为代表的投资类电子产品,是当代最重要的科技成就之一。自七十年代起,其拥有量及其应用的广度深度已成为衡量一个国家经济力量、军事力量和技术水平的重要标志。美、日等国已开始研制第五代计算机体系结构和软件。我国目前正处于第二代向第三代过渡期间。

集成电路工业与电子计算机的发展有着密切联系。八十年代以来,工业发达国家微电子工业继续以每年递增20%的高速发展。我国集成电路工业,20多年来有了很大发展。1982年以来,产量以60~70%的速度递增。

北京电子工业具有一定的基础:科研单位、大专院校为之提供了较好的研制力量,在国内起步较早,有一定的生产基础。一些产品水平在国内处领先地位。但与国际先进水平及四化建设需要比,存在着很大差距。主要表现在企业管理水平差,经济效益低;技术装备落后专业化能力差;产品结构不合理;技术开发和科研贮备十分薄弱,产品的应用开发受到很大限制。基于上述情况,今后应着重提高专业化水平,改善产品结构,注重开发研究。

(二) 食品行业

80年代食品工业的生产方式已进入资源高消耗型(即运贮期间大量耗能),加工技术大型化、自动化、连续化、多功能化。日本等国精细加工的发展使得原料利用率达90%,甚至95%以上。而我国平均利用率还不到80%。目前,国际上不仅大力发展方便食品加工,而

且普遍重视膳食结构和营养研究，食品生产不仅品种多而且营养价值高。相比之下，我国食品加工在品种和营养成分含量等方面，都远远不能满足需要。国外食品包装水平以及灭菌保鲜技术发展很快。而我国食品工业技术装备落后，设备陈旧，投入多，产出少，生产率低，经济效益差，更无力在灭菌贮藏方面投入更多技术。

北京市食品工业与全国情况大致相同。近年来，本市以4000多万美元引进十几个国家和地区的食品加工机械和生产线，改进了生产工艺和质量，提高了生产率，改善了劳动、卫生条件。鉴于本市食品工业化水平与国际水平的差距大，“七五”期间，应以普遍提高机械化水平为目标，将中小企业从落后的生产方式中解放出来，扩大加工能力，提高加工水平，建立健全食品检测标准。近期目标是大力发展食品工业化生产，发展主副食半成品的加工生产，减轻家务劳动负担。同时解决直接入口及部分半成品食品的包装问题。

（三）建材工业

建材工业的振兴对于加速我国现代化建设、繁荣国民经济和提高人民生活水平具有举足轻重的作用。而我国用于国家基建的主要建材产品的增长速度，以及建材工业的投资均大大低于发达国家。我国新型建筑材料的发展、工业废料在建筑中的应用以及管理水平等，也远远落后于发达国家。

为了实现《北京城市建设总体规划方案》的宏伟蓝图，北京建材工业的科研和发展应在改革传统材料与提高和发展常规材料的同时，大力开发新品种，综合利用工业废料，使建筑材料的生产满足首都多层次建筑的需要。

（四）化学工业

从50年代以来，世界范围的化学工业获得了高速度的发展。70年代末至80年代初，大宗化工产品生产装置规模趋向大型化、合理化；防治污染技术获得进一步发展；产品耗能下降，节能技术提高；新工艺、新材料、新技术不断涌现，

30多年来，我国的化学工业的生产能力和技术水平，均取得了很大发展。但与国际水平相比仍存在着很大差距，同国民经济发展的要求很不适应。北京市化学工业是四大工业支柱之一，全市工业总产值的四分之一来源于它。近年来，技术水平有了明显提高，但仍存在着能耗大、污染严重；生产设备及工艺落后、综合利用率低；品种少，原料生产与后加工力量不平衡，经济效益低等问题。

将北京建成政治文化中心，要重点发展电子工业和食品工业。化学工业的发展要适合首都发展的特点，重点发展少污染、低能耗、有助于电子、食品工业迅速发展的高分子合成材料和精细化学品。化工技术的发展也要与此相适应。

（五）机械工业

机械工业为国民经济发展提供各种技术装备，是一个重要的工业部门。

国外机械工业发展速度在国民经济正常情况下，都快于工业和国民经济总的发展速度。一般说来经济和工业的发展速度越快，其机械工业的超前程度越大。

30多年来，我国机械工业发展速度很快，1983年总产值比1952年增长了68倍多。这个速度在国外是少有的。但由于基础薄弱，与发达国家的差距仍然很大。北京市机械工业基础雄厚，但同全国情形一样与国际水平相比，差距很大。产品落后，型号陈旧，更新换代慢；产品寿命短，可靠性、稳定性差，电子化、自动化程度低；设备落后，工艺制造水平低；科技、组织管理水平均不适应发展的需要。

北京机械工业今后的发展，要走内涵扩大再生产的道路。抓好产品更新换代，应用电子技术，大力发展高精尖产品，积极采用新工艺，加强科研设计和技术储备。

（六）冶金工业

冶金工业是传统的工业，六十年代后，受到新技术革命浪潮冲击，国外许多钢铁工业进行大调整、大改组。并积极利用新技术对老企业进行改造。缩短工艺流程，提高生产率，降低生产成本，扩大品种，提高产品质量，同时积极研究开发新材料，开展多种经营，以满足新兴工业对材料的需求。

我国冶金历史悠久，但现代化冶金工业建设是在建国后才开始的。北京市冶金工业建于解放前，已有60多年的历史了。但与世界先进水平差距较大，主要反映在铁钢比、材钢比低；劳动生产率低；综合成材率及连铸比低；吨钢综合能耗高等四项技术经济指标上。

北京市的冶金工业是控制发展的行业。主要依靠技术进步和技术改造，依靠现代化管理，保持年产生铁300万吨规模。以内涵为主发展生产，逐步更新工艺设备，改变产品结构，发展深加工，增加电子、汽车、轻工、食品行业急需的产品，提高为首都城市建设服务的能力。

（七）纺织工业

近代，世界纺织工业经历着两大变化：一是化学纤维的迅猛发展，为纺织工业的振兴提供了极为丰富的原料。二是消费需要在满足数量的基础上，转向需求多样化、高级化、时新化、舒适化。因此，开发高性能纺织设备和微电子处理技术的应用等科学技术成为推动纺织工业进步的主导力量。纺织工业逐渐开始从劳动密集型转向资金密集、技术密集型，迎来纺织纤维、纺织技术及纺织产品迅速发展。

在世界纺织工业迅速变革的时代，我国和北京市的纺织工业的发展显然是落后的。无论在纤维消费量、纺织原料结构、产品结构与水平以及工艺设备技术水平上，还是在劳动生产率水平上，只相当于国际60~70年代的水平。

北京市纺织工业发展的主要趋向是：以天然纤维为主的纺织原料逐渐向以化学纤维为主转化；新技术不断向传统纺织工业渗透，推动纺织工业技术进步；纺织品向更广泛的应用领域扩展，产品结构将发生较大变化；随着消费结构的变化及市场、应用领域的发展，纺织产品的生产将由大批量少品种向小批量多品种转化。

（八）农业

世界农业生产受到两个因素的影响：一是市场；二是消费水平。国际粮食市场的竞争，使得一些国家压缩农业生产，或转而发展畜牧业。从而改变了农业生产结构。居民消费水平提高，直接食用谷物减少，畜产品、水果、蔬菜消费量增多，也影响了农业生产结构的改变。

我国由于固有的膳食习惯和消费水平，使得农业生产结构有所变化，但发展缓慢。北京市的情况大体如此。

北京市今后在不放松粮食生产的基础上，要努力发展多种经营。畜牧业方面，可建立大型专业化企业，培育良种，生产商品牛和瘦肉型猪等。同时进行新技术开发研究，推广配合饲料。发展水产养殖，如工厂余热养鱼、网箱养鱼等，解决“吃鱼难”问题。农产品加工方面也是大有文章可做的，资源的合理利用，多次加工就可大大增加产值，还解决了环境污染问题。

1986年1月

二. 北京科技优先发展领域的选择

〈北京科技优先发展领域的选择〉课题组

正确选择首都2000年科学技术优先发展的领域和技术,是能否实现2000年科技发展战略目标的关键,是整个首都科技发展战略研究的核心。为此,必须进行北京科技优先发展领域选择的研究。

在中央提出的“经济建设必须依靠科学技术,科学技术必须面向经济建设”方针指导下,确定北京科技优先发展领域和具体技术依据如下原则:(1)与国家和社会对首都的需求相一致,服从和充分体现对首都城市功能的要求;(2)具有较大的社会经济效益,能迅速形成新的产业和开拓新的领域,为逐步形成新兴产业群提供科学技术基础;(3)便于发展自己的优势工业,能对北京四大重点行业(电子、食品、建材、汽车)的发展起促进作用;(4)能为传统工业及农业的技术改造、品种发展提供先进技术,使传统工业和农业增添新的活力;(5)能加速城市基础设施的现代化建设,改变城市面貌,提高社会和生活质量。

(一) 微电子技术

微电子技术的研究开发、生产水平是衡量一个国家技术进步、经济发达程度的重要标志。大力发展微电子技术,不断扩大集成电路应用的领域,必将促进北京的济经腾飞,同时给北京的社会发展和人民生活带来巨大的变化。

超大规模集成电路和超高速集成电路的发展将微电子学科推到科学技术最前沿。北京发展微电子技术的战略重点是狠抓大规模集成电路和中小规模集成电路的工业化大生产技术,在提高质量、降低成本的前提下,扩大品种,增加产量,大力推广应用。同时重点开发微细加工技术,计算机辅助技术,超高速、超大规模集成电路及其应用。实现所有集成电路的标准化、通用化、系列化、争取部分产品进入国际市场。并在2000年以前,组织有条件的单位研究开发砷化镓集成电路,并适当布点开展有关新功能器件(三维集成电路、超晶格器件、超构造器件、约瑟夫逊集成电路)的基础技术研究。

(二) 计算机技术

这是二十世纪以来最伟大的科学成就之一,它已成为知识密集、技术密集、劳动密集的新兴产业。北京地区是130、140机的发祥地,是微型计算机的重要基地,也将成为大、中型计算机的重要生产基地。为此,北京应以微机和软件为重点,认真抓好生产技术,形成计算机软硬件产业。而计算机行业的总任务是:抓应用、促发展,巩固和发展现有的工业基础,突出产品开发和应用开发,突出服务,以微电子为基础,使产品技术提高一代,不断提高国内配套能力和国内市场的占有率。

(三) 信息处理技术

1. 光纤通信

这是现代光学和电子学相结合在七十年代初迅速发展起来的综合应用技术,是现代四大主要通讯手段之一。北京发展光纤通信具有明显优势,目前其光纤通信产业已具有一定规模,发展目标为:1986~1990年期间应大力发展长波长光纤通讯系统;1991~2000年期

间, 应将公用通信网的传输线路转为以光缆为主。

2. 办公自动化

这是计算机与通信结合的产物。其工作系统处理文字和数据, 保持内外通信联系, 使工作效率成倍提高。北京发展办公自动化具备技术和应用条件。在首都科技发展战略中具有一定地位和作用。北京办公自动化发展目标: 在1990年建成北京市政府机关计划、经济、科技等十方面二级以上, 企业二级以上的办公室自动化系统; 2000年完善推广应用服务领域, 走向成熟阶段。

3. 机器人

机器人产业已是一种被公认的新兴朝阳工业。机器人的发展或形成机器人产业, 对北京的经济、科技和社会发展起着很大的推动作用。到1990年建立北京机器人主体、控制系统和部分关键器件的三、四个定点生产点, 形成生产能力。到2000年北京机器人技术水平将达到发达国家八十年代初、中期水平。

(四) 激光技术

激光是一门知识密集、光机电相结合的先进技术, 已用于各个领域, 成为提高产品数量、质量的先进方法、手段和工具。北京加速和重点发展激光技术具有重要战略意义, 将成为促进首都技术进步的新技术。到1990年应初步形成激光工业体系。到2000年激光应用将达到发达国家八十年代中、末期水平。激光工业将与计算机工业、微电子工业结合, 成为国民经济的强大支柱之一。

(五) 新型材料

产品之间的竞争归根结底是材料之间的竞争。进入80年代, 一个与新技术革命相适应的材料革命蓬勃兴起, 它涉及信息技术、生物工程、新能源等各个方面, 成为八十年代乃至下个世纪的重大技术领域之一。

北京地区加速新型材料的研制和开发势在必行。北京新型材料开发重点为: (1) 新型高分子材料, 有PBT工程塑料、PPO类工程塑料、超高强度聚乙烯材料及纤维、高吸水性树脂、用于食品工业的分离膜、导电复合材料、磁性塑料、塑料光纤、尼龙11类系列产品等; (2) 新型金属材料, 有非晶态合金、贮氢合金; (3) 新型无色非金属材料; (4) 沥青基碳纤维; (5) 大规模集成电路配套材料; (6) 新型建筑材料, 以墙体材料、保温材料和装修材料为重点。

(六) 生物技术

这是当代科学技术发展的重要先导技术之一, 它综合运用生物学、化学和工程学手段直接或间接利用生物体本身或某些特殊机能, 为生产服务, 为人类造福的一门综合性科学技术体系。它包括基因工程、细胞工程、酶工程和发酵工程。现就生物技术应用的主要领域选择北京优先发展的项目。①在农业上的植物组织培养技术有快速繁殖优良植物株系, 无病植株获得, 植物无性系诱变等; 花药培养、单倍体育种; 农用单克隆抗体研究; 家禽胚胎移植及胚胎分割技术; 控制鱼类性别技术; 生物防治技术。②在医学与医药方面北京地区的科学研究实力比较雄厚, 其目标是在1990年以前建立健全以基因工程技术为主的三个生物学实验室: 胃癌基因工程研究; 甲肝基因探针研究及基因探针诊断技术; 1995年把细胞杂交融合单克隆抗体的诊断药盒应用到临床, 形成商品; 建立发酵工艺的公斤级实验室。③在工业上优先发展项目为改进和扩大传统发酵制品; 酶制剂的研究和生