

津图学刊

一九八五年 第二期



题
字

启
功

津

图

学

刊

(季刊)

1985年第二期

(总第七期)

5月出版

第五次信息革命与第三代图书馆	黎盛荣 于 雄	2
把握时机、规划目标,迎接新的技术革命的来临	李寿仁	14
图书馆学的结构论	朱立文	22
图书馆试析	杨位平	31
试行纲目订书效果分析	朱万忠	38
论我国封建时代私家藏书历史价值的评价标准	徐禾雁	45
古代文学文献分类立目沿革概述	李更旺	52
发展中国家的主要医学图书馆和图书馆网络	韩宇骥	61
信息、图书馆及图书馆学教育	陈啸山	76
罗马尼亚的图书情报工作	张力平	82
加拿大学院和大学图书馆部分统计数字	倪晓建	85
美国德雷克塞尔大学图书馆	杨小同	88
试谈报刊服务工作的改革	王淑贵	91
评王鸣盛《蛾术编》里的转注说	端木留	97
谈家谱的文献价值与整理	李正中	101
近三十年来杜威十进制分类法的发展概况	张 鹏 叶元民	105
漫谈诗词的阅读与欣赏	涂宗涛	117
中华人民共和国图书馆法	桑 健	130
中国古代图书事业史讲话(二)	来新夏	137
中国书目编年 《中国书目编年》编写组		147
天津理工学院图书馆简介		37
天津外贸学院图书馆简介		71

题
字

启
功

津

图

学

刊

(季刊)

1985年第二期

(总第七期)

5月出版

第五次信息革命与第三代图书馆	黎盛荣 于 雄	2
把握时机、规划目标,迎接新的技术革命的来临	李寿仁	14
图书馆学的结构论	朱立文	22
图书馆试析	杨位平	31
试行纲目订书效果分析	朱万忠	38
论我国封建时代私家藏书历史价值的评价标准	徐禾雁	45
古代文学文献分类立目沿革概述	李更旺	52
发展中国家的主要医学图书馆和图书馆网络	韩宇骥	61
信息、图书馆及图书馆学教育	陈啸山	76
罗马尼亚的图书情报工作	张力平	82
加拿大学院和大学图书馆部分统计数字	倪晓建	85
美国德雷克塞尔大学图书馆	杨小同	88
试谈报刊服务工作的改革	王淑贵	91
评王鸣盛《蛾术编》里的转注说	端木留	97
谈家谱的文献价值与整理	李正中	101
近三十年来杜威十进制分类法的发展概况	张 鹏 叶元民	105
漫谈诗词的阅读与欣赏	涂宗涛	117
中华人民共和国图书馆法	桑 健	130
中国古代图书事业史讲话(二)	来新夏	137
中国书目编年 《中国书目编年》编写组		147
天津理工学院图书馆简介		37
天津外贸学院图书馆简介		71

第五次信息革命与第三代图书馆

黎盛荣 于 雄

内 容 提 要

本文试就信息革命对图书馆的影响及其发展趋势进行了论述。首先,阐述了当今国外一种新的思潮,即“第三次浪潮”或“第四次产业革命”的概况。对人类获得语言、文字的产生、纸与印刷术的发明、无线电通信技术的应用及电子计算机的应用五次信息革命进行了论述。其次,论述了标准化、自动化、现代化、人员专业化、管理科学化、图书馆现代化的六大标志。最后,着重论述了信息革命对图书馆的影响和我国图书馆2000年发展的预测。提出了:图书馆坚决贯彻为存贮和传递科技信息、为生产、为科研、为教学和为社会主义现代化服务的方针;传统的管理方式逐步向现代化管理方式过渡;手工检索与机械检索同时并存;印刷型资料与缩微、视听资料同时并存;建立图书馆工作岗位责任制,使有限的人力、物力、财力而取得最优化的经济效益。说明了兰卡斯特的“三无图书馆”只是图书馆奋斗的目标,更是我国图书馆界努力的方向。

目前,一种新的思潮——即“第三次浪潮”或“第四次产业革命”,正在国外蓬勃兴起。按照西方学者的说法,这次新技术革命是以电子技术、新材料、新能源、生物遗传工程、海洋工程等为主要标志。它的发展,将使社会生产力发生新的飞跃,从而导致社会生活发生新的变化。这些看法,虽然不可能从根本上解决资本主义社会的基本矛盾,但是,这个动向对我们来说,既是一个挑战,又是一个好的机会。因此,不得不引起我们高度的关注。特别是作为传递信息的图书馆,如何适应信息革命的要求,应

该采取什么对策，是值得研究的新课题。本文试就信息革命对图书馆的影响及其发展趋势，谈一点肤浅的认识和同志们探讨。

(一)

人类社会的进步和科学技术的发展，无不与信息的传递有着千丝万缕的联系，可以毫不夸张地说，没有信息的传递，就没有社会的进步。所谓信息：“是知识的反映”、“是人和环境的结构”、是事物与特征的体现。所以，信息也是一种物质。信息一般分为自然信息、社会信息和生物信息三个方面。现在，把信息、物质、能源视为改造世界、改造社会的三大支柱。由此可见，信息技术的重要性就不言而喻了。

关于信息革命的议论，由来已久。在西方国家，如美国社会学家丹尼尔·贝尔在《后工业社会的到来——社会预测尝试》一书中指出：“在后工业社会，知识的积累与传播，已成为革新与变革的直接力量。”《第三次浪潮》的作者阿尔文·托夫勒：把农业给社会带来的第一次革命性大变革，看作是第一次浪潮；工业革命是给人类社会的第二次冲击，即第二次浪潮；目前，以电子技术、生物技术、新能源、新材料为主要内容的新产业革命，将在本世纪末或下世纪初，导致第三次浪潮。美国学者图拉克认为：人类社会在2000年前后，将进入第四次工业革命。按照他的划分：第一次是以纺织工业、冶金工业为主体的工业革命（1780~1840年）。第二次是以蒸气机、铁路运输为主体（1840~1890年）。第三次是以化工、电力为主体（1890~1950年）。第四次是以电子计算机和微型机为主体（1950年~现在）。但是，整个人类文明发展史，是一部信息传递方式不断发展和不断变革的历史。人类社会大体上已走完了四次信息革命的历程。目前，已向第五次信息革命迈进。

第一次信息革命是以人类获得语言为标志：

语言是随着人类社会的产生而产生，随着社会的发展而发展，也将随着人类社会的消失而消失。因此，有了人类就有了语言。它作为人们生产、生活中的交际工具，正如恩格斯所说的，“是在形成中的人已经到了彼此间有什么东西非说不可的地步”时产生出来的。所以，人类获得语言标志着第一次信息革命的开始，是无可非议的。

第二次信息革命是以文字的产生为标志：

文字是记录语言、传递信息的重要手段。早在五千多年的远古时代，文字还没有产生，人们只能依靠语言来传递信息、交流经验。后来人们为了便于记忆，把语言编成口诀，彼此相告，代代相传下来，便发展为“传说”。由传说到结绳，由结绳到象形文字，由象形到甲骨，反映了文字的演变过程。文字的产生对人类社会的进步产生了深远的影响，从此人们通过记录，可以传播知识、交流经验。同时，它为图书的起源奠定了基础。所以，文字的产生是标志着第二次信息革命的到来。

第三次信息革命是以纸和印刷术的发明为标志：

纸和印刷术的发明对人类社会的发展和文化的进步具有重要的历史意义，马克思认为印刷术是发展和巩固资产阶级社会关系的基本前提之一。雨果把印刷术的发明看作是“一切革命的胚胎”。如果没有纸和印刷术，图书就不能很好地发展和提高，从而知识也就无法普及，整个人类的文化科学水平也就不能大大提高了。

第四次信息革命是以无线电通讯的应用为标志：

十九世纪中叶，随着现代科学技术的发展和无线电通讯技术的广泛应用，如电视、电报、传真技术、语言广播、数据传输等通讯业务的普及，特别是通讯卫星的问世，标志着第四次信息革命的兴起，其特点是：人们发送一个信息只要在很短的时间内即可传遍全球。它为工业、农业、科学技术和国防现代化创造了条件。

第五次信息革命是以电子计算机的应用为主要标志:

一九四六年美国宾夕法尼亚大学的Bret和Manchly研制出世界上第一台电子计算机“ENIAC”以后,计算机技术发展很快,在短短的三十多年内已经过了四代。目前正在向第五代过渡,由于计算机技术和现代通讯技术、缩微技术的结合,为微型机和智能机的发展,开辟了广阔的途径。现在微型机已广泛地应用到科学的各个领域。1981年在东京召开的第五代计算机国际会议上,日本代表宣布将在1990年研制成功第五代计算机,第五代计算机的问世将对信息革命做出重大贡献。

那么,信息革命对图书馆的影响如何?

第二次和第三次信息革命的结果,产生了第一代图书馆,即藏书楼,其特点为私有化。

第四次信息革命的结果,产生了第二代图书馆,即近代图书馆的出现。其特点为公有化。

第五次信息革命的来到,促进了第三代图书馆的发展,即现代图书馆的形成,其特点是信息化、网络化。

总之,信息革命将要对传统的工业、农业、文化、科学、教育和家庭生活产生深远的影响,它将使人类从体力劳动和脑力劳动中解放出来,并使生产力突飞猛进的发展。那时候,知识生产、智力开发,将成为主要的事业,成为社会发展的基本动力。所以,在这场新的技术革命中,智力开发和知识生产,将决定一个国家、一个民族的命运。英国学者班维伦说得好:“信息技术是社会进步的关键,对中国来说掌握信息技术,现代化建设的进展可以加快十年。”因此,作为为生产、为科研和为社会主义现代化服务的图书馆,就显得更为重要了。

(二)

随着微电子技术的发展,使信息处理和计算机功能大为提

高，特别是计算机与现代通讯技术的结合，导致复杂的通讯网络的建立，它为整个世界联成一体，为“资源共享”和图书馆现代化创造了条件。

图书馆现代化的主要标志是：（1）自动化；（2）网络化；（3）标准化；（4）现代化；（5）人员专业化；（6）管理科学化。

第一，自动化

早在150多年前，英国的Baffge提出了自动计算机的概念，但由于当时条件不够成熟，他的设想和愿望未能实现。

在本世纪五十年代，国外边缘穿孔卡片和重叠卡片的出现和应用，为人类历史上破天荒第一次开创了可为机械检索文献的先河，结束了单纯依靠手工检索的时代。

由于现代科学技术的高度发展，世界上第一台自动计算机MARC/I于1944年在美国哈佛大学研制成功。不久，又研制出MARC/I数据库。随着MARC机读目录在图书情报工作的应用，为图书馆自动化奠定了基础。本世纪七十年代，美国国会图书馆发行第一套机读目录后，不久就得到了国际上的公认和广泛的应用。如OCLC俄亥俄学院图书馆中心就拥有70多个成员馆和700多个联机用户。建立了一个公用编目系统。目前已拥有二百多万个书目输入到数据库为读者利用。MARC数据库不仅用于图书集中编目，而且还可以用于图书采购、流通、期刊登记等各个环节。我国现在有不少图书馆正在开展试验性工作。如：中科院武汉分院图书馆。图书馆的自动化，为网络化开辟了广阔的前景。

第二、网络化

图书馆网络化是自动化发展的必然结果，也是现代通讯技术发展的产物。目前，国外网络化的组织形式主要有：馆际协作网络和图书情报计算机检索网络两个方面。现有500多个网络组织。美国最大的图书馆网络是“OCLC”（俄亥俄学院图书馆中

心)，其次是NLM美国医学图书馆网络。“OCLC”拥有700多个联机用户，4200多个终端。医学图书馆网络下设七个区总馆、120个分馆和3000多个基层馆，开展馆际互借和集体编目等工作。

我国从1975年开始，全国从事计算机检索和联机检索单位截止1982年为止，已有69个，人员约500余人。专门从事情报检索的计算机有大、中、小型八台，微型机十三台，引进磁带27种，开展机检服务的单位有北京图书馆、中国科学院图书馆和中国科技情报研究所等十多个单位。北京文献服务处联机检索系统，可以从西安、上海等地进行远距离的情报检索。石油情报所已先后用美国洛克希德公司的DIALOG系统，以及系统公司的ORBIT系统建立了联机检索的关系，可以利用电传机通过通信卫星进行文献检索，为资源共享和网络化打下了基础。

第三、标准化

图书馆工作标准化是图书馆现代化的基本前提。可以说，没有标准化，也就不可能有现代化。所谓标准化，就是通过制订标准，使图书馆技术及其设备达到规范化、统一化。国外对标准化工作非常重视，早在1919年德国就成立了印刷标准委员会。1920年就公布了世界上第一个纸张幅面尺寸标准。1947年ISO国际标准化组织成立了，它是一个专门从事标准化工作的非官方国际性组织。现有成员国88个，ISO下设165个技术委员会，639个分委员会，1387个工作组，工作人员包括世界各国的专家10万余人。截止1981年为止，已经公布的国际标准有4000件。

我国于1978年9月以“中国标准化协会”的名义加入了ISO国际标准化组织。1979年11月成立了“全国文献工作化技术委员会”。委员会属国家标准总局领导，下设七个分委员会和一个工作组。目前已制订的国家标准有GB3792·1—83文献著录总则，GB3468—83检索期刊编辑总则等12个。从而为图书情报工作现代化创造了有利条件。

第四、手段现代化

随着电子计算机和现代通讯技术在图书馆工作中的广泛应用，使图书馆工作发生了巨大的变化。具体表现在：

（1）计算机在图书馆中的应用

从五十年代开始，计算机情报检索系统得到了迅速的发展，特别是七十年代中期，由于小型化和缩微技术的发展，为微型机情报检索系统打下了基础。如PDP—8小型控制系统一张缩微平片，即存贮5000多条文摘，1979年美国公布了一批有实用价值的微型机情报检索系统，如美国书目检索服务公司“BRS”系统，它标志着微型机情报检索时代的开始。在图书馆业务中，从采购、编目到阅览流通等各个环节都可建立微型机管理系统。目前，我国正在开展各方面的工作，并取得初步的效果。

（2）缩微技术与复制技术的应用

缩微技术是十九世纪三十年代发展起来的，目前美国国会图书馆国家联合目录全部存贮在缩微平片上，放在用户的抽屉里，供用户使用。静电复制技术是美国C.F. Carlson于1938年发明的，1944年静电复制就问世了。读者需要某一篇文章，随时即可进行复制，既方便、又省事。我国大中型图书馆都普遍地应用了这一技术。

（3）光盘存贮技术应用

国外利用“光盘存贮技术”，在一张三英寸半的光盘上可全文存贮50万页文献资料，而且有声有像，还可变成幻灯片和影片。很受读者欢迎。

第五、工作人员专业化

随着信息社会的到来，知识生产、智力开发已成为推动社会发展的主要动力。因此，加强对图书馆专业人员的教育与培养，是时代的需要。国外对图书馆专业人员的要求是很高的。譬如，OCLC俄亥俄学院图书馆工作人员中，具有学士学位的占54%、硕士和博士学位的占19%、双学位的占8%。目前我国图书馆和国外相比，差距是很大的。为了适应图书馆现代化建设的需要，

图书馆必须提高工作人员的素质，是刻不容缓了。

第六、管理科学化

管理是一门科学。所谓管理科学化，就是要按照事物发展的客观规律办事。图书馆管理贯穿于整个图书馆工作中的各个环节。按照系统工程原理，图书馆是一个大系统，其中包括若干子系统。图书馆科学管理，应该使整体系统与局部系统，也就是大系统与子系统达到统一。解决好“藏”与“用”的矛盾。特别是在信息革命使传统的图书馆结构产生了巨大变化的情况下，图书馆的科学管理就显得更为突出、更为重要了。因此，全面加强图书馆的科学管理，是现代科学技术发展的需要，也是我国在本世纪末实现四个现代化的迫切要求。

(三)

信息是客观存在的一种物质运动形态的反映。它对整个人类社会的影响与作用，正如谢元泰同志在《情报概念及其有关问题的探讨》一文中所论述的：“人类自古以来”就不断通过感官摄取信息，通过语言文字交流信息。并通过不同信息来认识世界和改造世界。……人类社会始于信息，社会生活始于信息，社会生产始于信息，科学技术始于信息……，一句话，没有信息，就没有人类社会的进步。”

随着信息革命的到来，人类将进入信息时代，或称信息社会。英国科学家克里斯托夫·埃文斯在《微型巨人》一书中指出：“日本工业准备在1975—1985年期间，为信息技术投资700亿美元，一半经费是用于智力开发。”不难预测，日本将成为世界上第一大信息国是大有可能的。

七十年代中期，美国从事信息工作的人数已超过其它行业的总和。所以，美国曾宣布已经进入信息时代。美国学者海纳曾指出：信息革命将会猛烈地冲击着两个领域，出版行业和图书馆。

信息革命不仅使人类社会生产产生新的飞跃,而且将使整个人类社会发生根本性的巨大变革。如工业、农业、文化教育、家庭生活等各个领域都将会出现信息化、自动化和网络化。国外有的或称“三A”即工厂自动化(FA)、办公室自动化(OA)、家庭自动化(HA);有的称“三C”,即通讯化[Communication]、计算机化[Computerization]、自动控制化[Control]。具体到图书馆将会产生什么样的变化呢?今后的发展趋势又如何呢?这是值得我们深入研究的新课题。

目前,国外由于信息革命的冲击,对未来图书馆的描述,见仁见智,各有不同,有的用五C来概括现代化图书馆的特征:即收藏[Collect]、编目[Catalogue]、流通[Circulation]、计算机[Computer]、协作网络化[Cooperation]。

藏书:是指藏书结构发生了根本性的变化,藏书载体50%的资料是缩微资料与视听资料。印刷型资料将逐渐减少。

编目:是指编目自动化,即利用微型机进行文献标引。卡片目录将逐步被机读目录和计算机终端所代替。

流通:是指为读者服务方式也将由传统的服务方式向自动化、网络化方向发展。

由于图书馆工作的现代化,因此,各项业务必须标准化,工作人员专业化。如果没有标准化和专业化,就根本谈不上什么现代化了。

美国著名图书馆学、情报学家F.W.Lancaste兰卡斯特,在《走向无纸的情报系统》一书中,对未来图书馆提出了他的设想,即三无图书馆:(1)无人管理;(2)无纸资料;(3)无卡片目录。他认为今后图书馆工作的管理由机器人和计算机所代替,图书馆中的图书资料将全部缩微化和视听化;卡片目录也要全部取消,而被计算机终端所代替。

但是我们认为:兰卡斯特的设想是不现实的,就以美国而论,所谓“三无图书馆”,不仅目前办不到,就是在2000年后,

也是难以实现的。现阶段：美国国会图书馆的视听资料只占全部资料馆藏25%左右，缩微资料也只占25%左右。而50%的图书资料是印刷型。卡片目录虽然计划在1985年取消，但美国大部分图书馆还是以手工检索为主。卡片目录仍然是读者检索文献的重要工具。至于无人管理就更不用谈了。因为计算机必须要人来管理，否则就很难发挥它的作用了。英国学者梅森对计算机检索就提出了不同的看法，他认为美中不足之处有以下八点：（1）机检不是万能、神秘的；（2）程序设计烦琐；（3）信息转化较难；（4）使用不方便；（5）花钱多、不经济；（6）检索语言不统一；（7）不能取代人的智能；（8）服务效果不很佳。当然，我们这样讲，并不是否定机械检索的功能，发展计算机检索，为建立具有我国特色的计算机情报检索体系是时代的需要，是历史发展的必然趋势，也是当务之急。

那末，我国在2000年图书馆将发展为怎样的规模呢？笔者认为：应该做好以下五个方面的工作：

第一、图书馆坚决贯彻为存贮和传递科技信息为生产、为科研、为教学和为社会主义现代化服务的方针：

图书馆是存贮和传递科技信息的宝库。为生产、为科研、为教学、为社会主义现代化服务是图书馆的根本任务。胡耀邦总书记在党的十二大报告中指出：文化建设指的是教育、科学、文化艺术、出版新闻、广播电视、卫生体育、图书馆、博物馆等各项文化事业的发展和人民群众知识水平的提高，它既是建设物质文明的重要条件，也是提高人民群众思想觉悟和道德文明的重要条件。由此可见，图书馆在两个文明建设中的地位与作用是何等重要了。

第二、传统的管理方式逐步向现代化管理方式过渡：

所谓传统的管理方式主要是靠“人脑”开展各项服务的方法。现代化服务方式是靠“电脑”进行服务的一种形式。如机器人、计算机终端、微型机业务管理等等。从文献收集整理到传递利用各个环节都进行自动化和网络化。

第三、手工检索与机械检索同时并存:

在读者检索服务中,既有传统的手工检索方法,又有现代化的机械检索,即计算机检索或联机检索。具体地说,读者可以通过卡片目录查找资料,也可利用计算机进行检索,必要时还可以通过联机检索,在较短的时间内查到世界各国的文献。

第四、印刷型资料与缩微、视听资料同时并存:

随着现代光学和现代通信技术的发展,文献载体必将发生根本性变化,今后,缩微资料与视听资料将占整个藏书的一半以上。印刷型资料将会逐渐减少。

第五、建立图书馆工作岗位责任制,使有限的人力、物力、财力而取得最优化的经济效益。

根据系统工程的原理,图书馆是一个复杂的体系。其中既有总体系统,又有局部系统。为了以有限的人力、物力和财力而达到最优化的经济效益,图书馆必须建立和健全岗位责任制。认真贯彻和执行按劳分配的社会主义经济原则。彻底改变吃“大锅饭”的落后体制,为开创现代化图书馆的新局面做出贡献。

综上所述,我们认为兰卡斯特的设想不仅美国在本世纪末难以实现,就是在二十一世纪“三无图书馆”也只能是一个奋斗的目标而已。因此,我们认为“三无图书馆”对我国来说,更只能是一个努力的方向。当务之急是如何搞好传统的基础工作,大量培养适应现代化要求的人材,加快速度,有计划、有步骤地向现代化图书馆过渡。一句话,我们要遵循邓小平同志的指示:为建立具有中国特色的社会主义而努力奋斗。

参 考 文 献

1. 黄宗忠 新的技术革命与图书馆《图书情报知识》1984年第1期
2. 谢元泰 情报概念及其有关问题的探讨《情报科学》1984年第2期
3. 兰卡斯特 《走向无纸的情报系统》1978年版

4.黄泰岩、单波 图书馆与信息开发《图书馆工作与研究》

1984年第2期

5.张启人 迈向信息时代《科技信息报》1983年12月12日

6.王德文 初露锋芒的三A革命《光明日报》1984年4月27日

下期要目

图书馆学理论论文选篇

文延式与古典目录学

周秋生

高校图书馆书库的灵活性

陆宇耘

浅谈文献目录著录标准化的意义

李晓新

论国际专利分类法的基本原则和结构

孔红云

文摘正文的人工与自动编制方法

沈国强

我们怎样做藏书剔除工作的

潘英 何怡

欧美几国科技情报工作介绍

周智佑

美国硅谷发展道路的启示

范 铮

委内瑞拉国家图书馆的技术服务自动化

吴兴清
孙楹五

谈谈怎样学地理学

楚义芳

中国古代图书事业史讲话(三)

来新夏

论我国古典目录中佛教和道教两类的产

生和发展

曾主陶

美院、音院图书馆简介

把握时机，规划目标，迎接新的 技术革命的来临

李 寿 仁

当前，以电子计算机为主角，以信息革命为特点的世界新技术革命已经兴起，智力和知识的重要性上升到前所未有的高度。现代社会充满着智力知识的竞争，这对于我国每一个部门，每一个社会团体，每一个人是一个严峻的挑战。图书馆也不例外。随着新的技术革命的来临必然给图书馆带来变革。在这样一个时刻，图书馆应采取一些什么措施呢？本文拟提出个人看法作为改革参考。

一、“新的技术革命”时代的特征和发展趋势

今天我们所处的时代，是“新的技术革命”时代，也就是世界新的产业革命正在形成的时代。这是一个社会、政治、经济和思想意识等各个方面急剧变化的新时代。急剧的变化，这就是今天时代的主要特征。变化的主要趋势是：1、社会性质从工业社会转向信息社会、人们将大量利用信息和科学资料为提高生产和生活水平服务。2、关于政权结构的发展，中央集权将转向地方分权。据文献报导目前在资本主义国家里，大家开始认识到政权结构多样化，将使社会更具有生命力和创造力。到70年代末，西方又出现了法制上的和地方性的多样化，从而扩大了地方权力。3、关于经济性质的发展，当前世界经济越来越互相依赖。喷气式飞机和通讯卫星的发明，已使每一国家成了世界上的一个“城镇”。由于世界各地瞬息间能分享到信息和文献资料，真正世界性经济正在形成。4、生产体制的发展开始从集中转向分散，新的技术的蓬勃发展和广泛应用，正在加速西方旧的工业化社会

的崩溃，实现生产体制多样化。

这场世界“新的技术革命”的工业骨干，一般认为，包括：电子和电脑（电子计算机）工业、空间工业、海洋工程、生物工程、环境工程和新型材料等新兴工业。其中，微电子技术是这场革命的主角；再加上：激光、光导纤维、灵敏元件等尖端技术，新的技术革命正在高速度地发展起来。

由此可见，“新的技术革命”，不仅将促使一批新的工业的建立；同时，还将带动整个现有产业体系，包括：工业、农业、服务业和新兴的信息业等，出现一次很大的变革和飞跃。因此，目前世界上许多发达的和在发展中的国家都在注意这场革命的发展动向，重视战略研究，抓紧时机，采取对策，作出积极的反应。例如：美国目前采取“保”的战略，力争保住它在尖端技术方面的优越地位，在大抓新型电脑、光纤通讯、遗传工程和空间技术等等。日本则采用“攻”的方针，正在机器人、激光、飞机、电脑、半导体器件、光导纤维等领域向美国挑战，加速自己尖端技术的发展。笔者认为，作为一个发展中的国家，我国则应采取“创新的策略”，即密切结合我国社会主义建设现代化的实际需要，并选择国外正在进入应用阶段的先进技术，利用机会，有轻重地加以应用和发展，直接采用科学技术新成就来发展自己的新兴产业，从而缩短与发达国家的技术差距，早日实现党的十二大确定的宏伟战略目标。

二、图书馆在新技术革命中要适应新形势的需要，加强信息输送工作，为领导和科技人员当好参谋。科学是生产力，科学的状况是衡量社会发达程度的重要标志，而科学事业的发展，又总是同图书情报有着极密切的关系。图书馆是人类知识的集粹之地，近代、现代科学的发展更是与它结下了不解之缘。图书馆藏书中蕴藏的大量知识经验，具有潜在的科学能力，通过传递和流通，开发利用，可转化为科技成果，转化为直接的生产力。图书馆是国家积累书籍、报刊、文献资料最丰富的机构，并有一整套