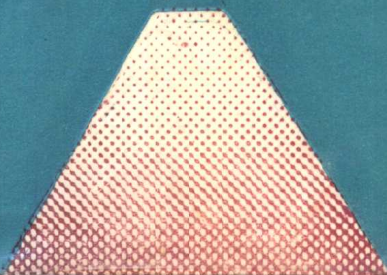
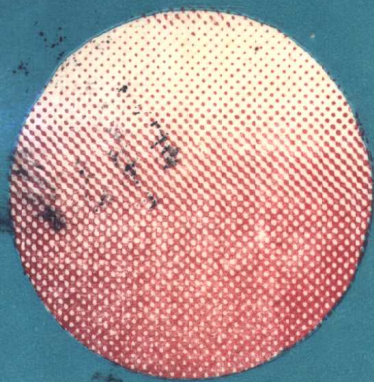


未来图书馆学

SCIENCE OF
FUTURE
LIBRARY

徐竹生 编著

南京大学出版社



未来图书馆学

徐竹生 著

南京大学出版社

1990·南京

序

新技术革命把人类推向一个信息革命的新时代，社会信息化和信息社会化已经成为时代的大趋势。处在信息化社会的今天，现代信息技术的高度和广泛应用，社会信息量急剧增长，信息需求的多样化和社会化，信息时代的观念、技术和社会结构的变化，这些都直接或间接地影响着作为社会信息系统子系统的图书情报事业的发展。我国图书馆学研究如何适应信息时代的大趋势，在理性认识和现实的基础上预测未来的发展方向，已为图书馆界所关注。

未来是人们所向往的，开展对未来图书馆学的研究不是一件轻而易举的事，事物的未来不是生机勃勃的现实，未来与现实之间存在着一定的距离。可是，未来与现实的关系又是非常之紧密，现实是预测未来的基础，只有以我国图书馆学发展的现状为基础，总结经验，发现问题，提供对策，将现实与未来、理论和实际结合起来，对发展方向进行预测，这样才能保证其科学性，脱离现实去预测未来，只能是空想。

开展对未来图书馆学的探索是一项具有较大难度并且规模巨大的系统工程，但是，它是非常有意义的。

研究未来图书馆学，能够开阔我们的眼界，突破时间和空间的界限，从世界范围里综合考察图书馆学发展的道路，科学地预测图书馆学的发展趋势，使广大图书馆工作者看到

图书馆事业发展的光辉前景，增强历史责任感和振兴图书馆学的使命感，从而迸发出高涨的热情和积极性，为实现新中国图书馆事业的腾飞而奋斗。

研究未来图书馆学必须以现实为基础，特别是在开辟有中国特色道路中，对于我国图书馆事业和图书馆学发展现状的了解和分析至关重要，只有追根溯源，认真研究现状，总结现代图书馆学和图书馆事业发展的经验教训，从中提炼出带规律性的结论，以此来丰富图书馆学理论，并且进一步指导实践，促进图书馆事业的发展。

研究未来图书馆学是建立在对图书馆事业和图书馆学发展的现状的分析和研究的基础上，提出的发展趋势具有科学性，可供领导决策时参考。同时，在观念和结构调整上能够赢得和发达国家站在同一时代的机会，有可能避免重复外国发展图书馆事业的老路，力争超越某些阶段，赶上或超过先进国家。

徐竹生同志近年来注意国外图书馆学未来研究的动向，刻意搜集有关这方面的资料，认真进行思考和探索。作者运用未来学的理论、原则和方法，以新技术革命给人类社会带来的巨大变革为背景，回顾了近150年来人们探索图书馆未来的漫长历程，分析了我国图书馆学的现状，在此基础上，作者为信息时代设计我国图书馆学发展的蓝图，这是作者近年来科学研究和教学实践的结晶。本书内容新颖，结构得体。世界上研究图书馆的未来在本世纪初就已开始，而且不乏其人，但是我们国家在这方面还是空白。徐竹生同志在建立未来图书馆学研究方面作了有益的尝试，尽管书中个别论点还有待商榷，总的来看，这项研究是有价值的，适合图书馆学教学人员及图书馆工作者参考。相信本书的问世，将对

我国未来图书馆学的建立和发展起促进作用。

彭斐章

1989年11月于珞珈山

目 录

序

未来在召唤·····	(1)
大趋势·····	(3)
重温图书馆史·····	(14)
传统图书馆的危机·····	(32)
探索图书馆未来的漫长历程·····	(39)
新技术的挑战·····	(49)
计算机·····	(49)
光学字符识别·····	(58)
数据库·····	(61)
国际联机情报检索·····	(68)
缩微·····	(78)
COM·····	(83)
CIM·····	(87)
CAR·····	(88)
磁盘·····	(91)
MSS·····	(92)
录象盘·····	(93)
全息照相存储器·····	(99)
激光卡·····	(101)
传真·····	(102)
光纤通讯·····	(106)
通讯卫星·····	(108)
电子邮件·····	(115)

Teleconferencing	(122)
有线电视	(129)
Teletex	(133)
Videotex	(136)
电子杂志	(140)
未来图书馆学	(143)
实现“无纸通讯系统”的障碍	(156)
未来全球信息系统	(166)
图书馆员的前途	(183)
附录 1 DIALOG系统数据库目录	(196)
2 DIALOG系统分类检索文索引	(217)
3 ESA—IRS系统数据库目录	(276)
主要参考文献	(276)

未 来 在 召 唤

1957年，苏联第一颗人造地球卫星的成功发射，开始了人类生活的新纪元。它不但开启了全球卫星通讯的新时代，而且成了世界上许许多多变革产生的基础和动力。在人们众多的变化当中，最根本的变化莫过于人的观念的变化。人类本身的进步，使固步自封、因循守旧和墨守成规与时代的潮流格格不入，人们开始大胆地去探索崭新的道路。我们有幸成为现代科学进步的参与者和见证人，分享着现代科技带给人类的福祉。

大家知道，1971年美国的探险家率先登上了月球，尽管他们步履为艰，但却对月宫的奥秘作了宝贵的探索。在人们欢迎勇士们从月宫凯旋的乐曲音符还没有消逝的时候，一枚枚庞大的火箭又腾空而起，火红的使者又奔向木星、水星、火星、土星、天王星和海王星，一帧帧彩色照片从太空向地球传来。卫星一颗接着一颗射向天空，如气象卫星、资源卫星、通讯卫星、科学实验卫星、军事卫星……等。科学家的智慧还为热情的探索者备好了载人的宇宙飞船，让他们一批批在浩瀚的宇宙中尽情遨游。1988年12月21日，由苏联季托夫和马纳罗夫组成的宇航集体，在天空中一连度过了365个日日夜夜以后才又轻飘飘地飞返人间，而且在预定的地方溅落。更有一些带着特殊使命的飞船，在广袤无垠的茫茫苍穹中寻找自己的对象，并且轻松地 and 它实行对接后又踏上归

途。……

现在，人们可以满怀信心地期待着：在不久的将来，随着巨型的永久性空间站的建成和航天飞机试飞的结束，人类的太空旅游将成为最热门的行业。到那时，人们将摆脱世俗的追求，开始展开新的角逐，看谁将是月宫的第一批荣誉居民，看谁将是火星的第一批游客。到那时，吸引人们并给以美的享受的将不单单是那美丽的云海、雾山、冰川，神奇的沙漠、山脉、河流，令人向往的将是腾空飞行时的激动、开始失重时的舒适、空中飘浮时的神秘感和与繁星齐飞时的心理平衡……。

所有的这一切科技成就，引导人类登上未来生活的征途，而信息则是人类通向未来途径的津梁。信息，对人类来说，已变得象空气和水份一样的重要。为了及时获取各种信息，人们将频繁、方便地使用计算机终端、电视电话、传真和通讯卫星，将积极、主动地接触电子书刊、电子邮件、电子大学、图书馆、情报中心，而这一切，又与未来图书馆学的创立密切相关。

现代科技的迅猛发展，知识爆炸所产生的巨大的信息当量，势必对未来学科的产生与发展带来很大的影响，未来图书馆学，必将随着新技术革命的潮流应运而生，因为即使在科技高度发达的未来，图书馆仍不失作为时代信息之源的作用，我们甚至可以这样说，图书馆所蕴藏的信息是一个社会发展程度的晴雨表，所以必须引起我们的高度重视。

我们向往着未来，未来在召唤着我们！

大 趋 势

公元16世纪，伟大的波兰天文学家哥白尼（Nicoulas Copernicus, 1473—1543）创立“日心说”，否定了在西方统治了一千多年的“地心说”。这一学说不仅沉重地打击了封建神权统治，而且引起了人类宇宙观的巨变。接着，意大利物理学家、天文学家伽利略（Galileo Galilei, 1564—1642）通过大量的观察、研究，对“日心说”作了有力的论证，并发展了这一学说。可是，这位宗教的叛逆者在他69岁时却遭到罗马教廷圣职部判罪管制。伽利略在人类历史上首先发现了落体定律、惯性定律、摆振动规律、抛体运动规律，成了经典力学和实验物理学的先驱。就在这位伟大人物谢世的同一年，在英国诞生了另一位伟人，这就是科学家牛顿（Isaac Newton, 1642—1727）。他在伽利略等人的成就的基础上，总结出著名的“牛顿运动定律”、“万有引力定律”，从而建立了经典力学的基本体系。正是这些科学上的成就，带来了蒸汽机的问世，从而导致了世界上第一次产业革命的爆发。

英国物理学家、化学家法拉第（Michael Faraday, 1791—1867）于1831年发现：磁铁在线圈中运动能产生电流。1877年产生了实际可用的发电机。从此，人类从“蒸汽时代”跨进了“电气时代”。

19世纪和20世纪之交，自然科学的发展使人类世界处于

重大发现的门槛上。首先跨进这个门槛，取得了科学史上划时代成就的是诞生于德国的科学家爱因斯坦（Albert Einstein, 1879—1955）。他发现的“相对论”，揭示了原子内部所蕴藏的巨大能量的秘密，成为现代高能物理学的基础理论。从此，人类又开始迈上探索原子内部奥秘的征途。

历史证明：科学技术的重大突破，往往能够产生经济的高涨和社会的重大变革。近三十年来，许多科学技术领域发生了空前规模的变化。电子计算机、宇航技术、光导技术、激光、新能源、新型材料、遗传工程、海洋工程等方面的成就犹如雨后春笋般不断涌现。这一切都预示着：一场新的技术革命即将到来，人类正处于社会生产力大飞跃的前夕。

面临着科学技术日新月异变化的新形势，世界各国有许多专家、学者都极为关切地探讨这场变革的性质和意义，研究人类正处于什么样的发展阶段。对此他们众说纷纭，莫衷一是。

西方有许多学者提出了“工业革命”的理论。他们有一种比较普遍的看法是：第一次工业革命是从18世纪70年代以蒸汽机的发明和纺织机的应用为起点开始的；第二次工业革命是从19世纪40年代起以电的应用、钢铁工业和铁路交通的发展为标志的；第三次工业革命是本世纪初以电力工业、化学工业和汽车工业的发展为标志的；而我们当今所面临的则属第四次工业革命。至于这场新的工业革命始于何时，看法又不相一致：有人说1950年以后，有人说70年代中期，有人说现在还只是处于新工业革命的前夕。

1973年，美国哈佛大学丹尼尔·贝尔教授（Daniel Bell）发表了一本专著《The Coming of Post-Industrial Society》。这里，他首先提出了一个全新的概念

——Post-Industrial Society (工业后社会或超工业社会)，并对西方世界在实现工业化以后的社会发展趋势作了详尽的分析。他认为，“工业后社会”就是“信息社会”。在这样的社会里，“信息”的作用是巨大的。这种社会有五个特征：1. 经济上从制造业为主转向服务业为主；2. 社会的领导阶层由企业主转变为以科学研究人员为主；3. 理论知识成为社会的核心，是社会革新和决策的根据；4. 未来的技术发展是有计划有节制的，技术评价占有重要地位；5. 制定各项政策均需要通过“智能技术”。

1976年，派克(E. B. Parker)指出：世界正处于一次新的社会革命的边缘，这就是“信息革命”，它和“工业革命”是同等重要的。“信息革命”一词意味着要把一个工业社会转变成为一个信息处理在劳动方面主宰工业生产的社会。派克曾预言：经济发展的出现将得力于信息部门，而并非生产部门；从长远的观点看来，政府部门将从改善信息处理的投资中得到的利益要超过从工业生产的投资。……在服务行业中，大多数人主要是从事信息服务。他结合美国社会的实际进行分析，得出这样的结论：

“我们无论是从劳动力分布的趋势看，从国民收入组成的趋势看，或是从个人消费的趋势看，都可以得到相同的答案：美国社会正处于从工业社会向信息社会过渡的过程中。”

综观人类有史以来的发展，社会各部门所取得的进步确实是激动人心的。近30年来的情况更加如此。美国有一位记者出身的著名社会学家阿尔温·托夫勒(Alvin Toffler)于1970年在《未来的震荡》一书中曾经引用了一个有趣的例子对此作出证明。

年 份	运 输 形 式	速度(哩/时)
公元前6000年	骆驼队	8
公元前1600年	马车	20
1784年	驿车	10
1825年	蒸汽火车	13
1880年	蒸汽火车	100
1938年	飞机	400
1960年	火箭飞机	4000
1976年	宇宙容器	18000

另外，托夫勒还曾经用“第800代”的形象化说法对人类社会的迅猛发展作了精采的描述。他说：“如果把过去人类生存的50000年用人的平均生命期约为62岁来除的话，那么可以算出大致相当于800代。在这800代当中，实足有650代，人类是在洞穴里度过的。只有在最后的70代，人类才有可能一代代进行有效的相互交流，这是因为文字的功劳。只有在最后的六代，广大民众才看到印刷文字。只有在最后的四代，人们才能精确地测定时间。只有在最后的二代，人们才普遍用上电动机。只有在当今的第800代，我们现在日常生活中使用的绝大部分物质商品才得到了发展。”

托夫勒敏锐地觉察到某些变化正在形成，但他对当今社会的性质未作肯定的论断。1980年，他出版了新著《第三次浪潮》。他认为：“人类到现在已经经历了两次巨大的变革浪潮。这两次浪潮都淹没了早先的文明和文化，都是以前人所不能想象的生活方式替代了原来的生活方式。”第一次浪潮的变化，是历时数千年的农业革命，大约起始于公元前8000年，一直延续到公元1650—1750年。第二次浪潮的变

革，起始于欧洲爆发的工业革命，是工业文明的必然产物。第二次浪潮，来势迅猛，很快席卷全球，至今才不过二、三百年。而今，新的技术革命正导致波涛汹涌而来的第三次浪潮。这一新浪潮的变革，可能只要几十年的光景就会完成。

在谈到第三次浪潮的含义时，托夫勒说：“人类正面临着向前大跃进的年代。它面临着极其深刻的社会动乱、不断的创新和改组。尽管我们还没有清楚地认识它，但我们正在从头开始建设一个卓越的新文明。”

1976年，西蒙·诺拉（Simon Nora）受法国总统德斯坦的委托，经过将近两年的调查研究，和阿尔·孟克（Alain Minc）一道，写成了一份题为《社会的信息化》的报告。这份报告于1978年成了畅销书。

诺拉和孟克充分意识到：社会的信息化是人类社会的必然发展趋势，所以在“引言”的开头就直截了当地指出：

“如果法国不能对新的严重的挑战作出正确的反应，它的内部紧张局势将使它失去控制自己命运的能力。

“社会不断扩大的信息化是这场危机里的中心问题。它既能加剧这场危机，也能帮助解决这场危机。信息化使我们的局势好转或变坏，这取决于一项有关信息化的政策，它所产生的结果，既不是自动的，也不是必然的，这要看今后几年里政府和法国社会之间的关系的演变方式。”

作者以蒸汽机、铁路、电气的发明为例证，说明过去每一次技术革命都曾导致意义深远的经济和社会的改革。一场技术革命既会引起危机，同时也会提供解决危机的手段。作者认为，计算机革命将会产生更加广泛深远的影响。计算机，是推动加速其他发明创造的共同因素，它不但使信息的处理和储存的方式发生剧烈的变化，而且将要改变各个组织

乃至整个社会的神经系统。

作者还首创了一个法语新词：“la télématique”（远程数据处理）。它是指计算机与远程通讯日益紧密结合的新技术，它能将计算机与电话、电视、数据库、通讯卫星相联结，构成一个把图象、声音和记忆结合起来的处理传播网。这种远程数据处理技术是人类历史上的一个重要的里程碑。

1980年，法国让—雅克·塞尔旺—施赖贝尔（Jean-Jacques Servan-Schreiber）所撰写的《世界面临挑战》刚一出版，就被译成多种文字在15个国家印刷发行。

作者把整个世界划分为三大部分：发达的工业化国家、石油输出国和第三世界。这三种类型的国家，尽管存在着许多差异，但都有一种“共同发展”的前景，即“信息社会”。

作者对信息的重要性作了充分的估计。他说：“在信息社会中，信息将取代昨日社会中传统能源的位置”。在论及计算机的发展和作用时，他强调指出：

“目前的微处理机，不必等到第五代继承者，就已经为信息社会奠定了基础。”

“功率强大、使用灵便、价格便宜、适应语言、并能适应一切职能的微型电子计算机，对人类来说，将变得同我们吸入并在其中生活的空气一样必不可少、无所不在、亲密无间。

“这样，信息化将发挥每个人以一切形式自然表现出来的才能。它将成为标准，成为惯常的生活形式，成为共同的行动。这就是信息社会的本质；它是建立在根据各人自身的能力‘充分使用各人才能’的基础上的。信息化越向个体发

展，就越能加快新的创造过程，而这一过程又要求更多地发挥人的才能。信息化乃是一种指数曲线式的发展。

“信息化的特殊效能，正是在于它能够发挥个人的才能：它越促进培养、获取知识和行动等方面的个体化，就越能加速反过来使每个人的能力得到最好运用的过程。”

英国科学家克里斯托弗·埃文斯曾经预言：“日本应该成为八十年代第一个信息大国。”

“为了达到这一目的，日本工业准备在1975年至1985年期间为信息技术投资七百亿美元。1979年底，将投资300亿美元，而日本的努力也将超过其应尽努力的一半。在这笔耗资巨大的预算中，将有一半用于人员的培养，也就是说，每年将近30亿美元。”由此我们可以充分理解到信息在社会发展中的突出地位。

1982年，美国的未来学研究的权威、曾在白宫任职的约翰·奈斯比特（John Naisbitt）发表了他的新著《大趋势——改变我们生活的十个新方向》。作者提出：从社会方面来讲，我们已经从旧社会进入了新社会，而且仍然在进化之中。美国正在进行无情的结构改革。所谓“改变生活的十个新方向”正是这些结构改革的十个重要方面。其中，最微妙、最具有爆炸性的莫过于第一种变化——“从工业社会到信息社会”。这就是说，尽管人们仍然自认为是生活在工业社会里，但是事实上已经进入了一个以创造和分配信息为基础的经济社会。这场结构改革的深刻程度，不亚于由农业社会向工业社会的变化。

1956年和1957年，正是美国工业的鼎盛时期：经济繁荣、生产力旺盛、工业大幅度增长。然而，也在这个阶段，统计资料表明，1956年从事技术、管理和事务工作的白

领工人数字超过了从事体力劳动的蓝领工人。这一事实表明：美国大多数人要忙于处理信息，少数人忙于生产物质产品。这正是工业社会转向信息社会的重要特征。1957年，苏联第一颗人造地球卫星的发射，标志着全球性信息革命的开始。总之，“1956年和1957年是一个转折点，也就是工业时代的结束。”

关于“信息工作人员”，奈斯比特说：“专业人员几乎都是信息工作人员——律师、教师、工程师、计算机程序编制员、系统分析员、医生、建筑师、会计人员、图书管理人员、新闻记者、社会工作者、护士、牧师等。当然，每个人都需要有某种知识才能做工作。例如，工厂的工人、机械人员、焊接工、模具工等，对自己的工作都具有丰富的知识。区别在于，对专业人员和事务人员来说，他们的工作就是创造、处理和分配信息。”

奈斯比特还提出在由工业社会向信息社会过渡过程中，要牢记五件最重要的事情：

1. 信息社会是真实的经济存在，而非抽象的思想；
2. 通讯和电脑技术上的新发明将缩短信息的流动时间，加快变化的步伐；
3. 新的信息技术将首先用来解决旧工业上的任务，然后逐渐产生新的活动、新方法和新产品；
4. 在这个文字密集的社会里，我们比以往更需要具备基本的读写技巧，但是我们的教育制度却在制造出日益低劣的产品；
5. 新信息时代的技术并非绝对的，它的成败取决于高技术与高情感相平衡的后果。

第二次世界大战结束后不久，在发达国家所进行的人口