



医药信息检索

YIYAOXINXIJIANSUO

李站兵 于双成 主编



 吉林科学技术出版社

医药信息检索

主 编 李站兵 于双成

吉林科学技术出版社

内 容 提 要

本书较为充分地论述了医药信息检索与利用的理论和方法。书中除对中西文一些主要的医药信息检索工具做了比较详细的介绍之外,还对越来越趋重要的电子图书、电子期刊、专利等网络资源的有效使用进行了深入的探讨。鉴于美国化学文摘(CA)在科技领域的重要作用及针对长期以来,其电子版数据库资源在普及应用方面所受到的种种限制,本书特在附录中设置了CA模拟件及练习题,以便能在大规模教学活动中对学生进行有效的技能训练。

本书创新和实用并重,且具有较强的学术性。它既可作为高等医药院校本科生的信息检索课教材,又可作为医、教、研人员查阅文献的参考用书。

医 药 信 息 检 索

李站兵 于双成 主编

责任编辑:齐 郁 封面设计:

*

吉林科学技术出版社出版、发行

长春大学印刷厂印刷

*

787×1092 毫米 16 开本 23 印张 547 000 字

2006 年 2 月第 1 版 2006 年 2 月第 1 次印刷

定价:35.00 元

ISBN 7-5384-3162-4/R·917

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题,可寄本社退换。

社址 长春市人民大街 4646 号 邮编 130021

电话 0431-5635175

电子信箱 JLKJCBS@public.cc.jl.cn

传真 0431-5635185 5635175

编 委 会

主 编	李站兵	于双成	
副主编	张云秋	李玉玲	
编 委	李正红	徐桂香	李欣欣
	逢大欣	刘 莉	李站兵
	于双成	张云秋	李玉玲

前言

科技工作者与科技信息之间有着极其密切的相依关系。然而,由于当前科学技术的迅猛发展,科技信息不仅在数量上急剧增长,内容上也纵横交错,令人难以弄清它们的脉络及分布规律,这一现状正在不同程度地破坏着这种依存关系。如果没有一些特殊的检索工具和技术手段,科技工作者则很难有效而充分地利用这些科技信息。

文献检索这门课程就是在大学生尚未进入科研环境之前,教授他们如何选取,并科学地利用情报部门精心设计的各种检索工具、数据库资源查找所需特定信息的一种实践性很强的课程。这门课程的学习可为学生未来从事科研工作奠定良好的基础。

本书是专门为医学、药学专业学生编写的。全书共分九章二十七节。在内容设计上,不仅充分顾及到知识内容的宽泛,逻辑关系的周密,而且还特别注重基础知识的夯实。使学生能够在不同类型数据库中触类旁通。附录中提供的 CA 模拟件和练习题还可为大多数没有条件使用其网络版的科技人员及学生,能够有机会接触这部极其重要的检索工具,并为他们进行有效的操作训练提供极大的便利。

、本书由以下同志参加编写:

第一章第一、五节,第九章由于双成同志撰写;第一章第二、三节由李正红同志撰写;第一章第四节、第八章第四节由徐桂香同志撰写;第二章、第三章、第八章第一、二、三节由李玉玲同志撰写;第四章第一节、第六章第三节及 CA 模拟件由李站兵同志撰写;第四章第二节由李欣欣同志撰写;第四章第三节由逢大欣同志撰写;第五章、第六章第一、二节,第七章第一、二节由张云秋同志撰写;第七章第三节由刘莉同志撰写。

这里要特别强调的是,本书是吉林大学教材建设支持政策与全体参编教师共同努力相结合的产物,教材科李振江、苗广文两位科长自始至终对本教材给予了极大的关心和支持,张东、付彤、王小娟、杨东生、王克迅、尤志伟、张素敏、王丽娜、邢志清、王克祥、张子骥在编写过程中给予了各方面的支持与帮助,在此一并表示衷心的感谢。

由于知识水平所限,以及信息技术发展速度之快,孤陋寡闻、错讹之处在所难免,对此,恳请读者不吝赐教。

李站兵

目 录

第一章 信息检索概论	1
第一节 信息、信息资源、知识情报与文献	1
第二节 电子图书	6
第三节 学术期刊	17
第四节 电子期刊	25
第五节 信息检索及其原理	35
第二章 情报检索语言及标引技术	39
第一节 体系分类检索语言	39
第二节 主题检索语言	41
第三章 图书馆资源及其利用	50
第一节 图书馆资源的组织与利用	50
第二节 数字图书馆简介	53
第四章 计算机检索基础	58
第一节 计算机检索概述	58
第二节 光盘检索基础知识	62
第三节 网络信息检索概况	66
第五章 国内医学检索工具及其检索	75
第一节 中国生物医学文献数据库	75
第二节 中国期刊网与中国期刊全文数据库	92
第六章 国外医学检索工具及其检索	101
第一节 PubMed	101
第二节 美国《化学文摘》(CA)	114
第七章 主要的 Web 检索工具及医学专业网站	132
第一节 主要综合类搜索引擎	132
第二节 主要医学专业搜索引擎	156
第三节 常用医学专业网站	172
第八章 专利文献及其检索	179
第一节 有关专利的基本概念	179
第二节 专利文献及其特点	182
第三节 专利审查与检索	197
第四节 专利文献检索	198
第九章 信息资源的利用	219

第一节 文献资料的阅读.....	219
第二节 文献资料的积累.....	223
第三节 知识的综合创新.....	226
附录一 2005 年医学主题词类目和次类目	229
附录二 MeSH 副主题词使用范围	233
附录三 MeSH 副主题词扩展表	242
附录四 CA 模拟件及练习题	244
附录五 SCI 500 种核心期刊表(以引文率为序)	345
附录六 SCI 收录中国期刊一览表	359

第一章 信息检索概论

第一节 信息、信息资源、知识情报与文献

一、信息

众所周知,人类已跨入信息时代,然而所谓信息,却极少有人说得清楚。自1928年,哈特莱(L. V. R. Heartley)在《贝尔系统电话杂志》一文中,首次将信息描述为:“选择通信符号的方式”以来,对信息的定义不下百种,如,“信息就是差异”;“信息是人们在适应外部世界,并使这种适应反作用于外部世界的过程中,同外部世界进行互相交换的内容名称”;在图书情报领域,信息被定义作事物或记录,理由是信息系统是围绕着记录、文本、数据等事物运行的;心理学界认为,信息广泛存在于自然界、印刷品、硬盘、空气,即我们意识之外的东西;或许受计算机领域较多影响,信息资源管理领域将信息定义为“数据处理的最终产品,即经过收集、记录、处理,以可检索的形式存储的事实或数据”等等。这些定义从不同领域,不同层次揭示了信息的特征、含义,但都在某种程度上存在局限性而不尽人意。因此,在信息及其相关领域,如何定义信息仍然是一个研究的热点。

尽管如此,目前国内学术界趋于赞同的是,我国学者钟义信于1988年在其《信息科学原理》一书中对信息所做的定义:“信息是事物运动的状态与方式,是物质的一种属性”。这里“事物”泛指一切可能的研究对象,包括外部世界的物质客体,也包括主观世界的精神现象;“运动”也泛指一切意义上的变化,包括机械、物理、化学、生物、思维及社会运动等等;“方式”则是指事物运动在时间上所呈现的过程和规律;“状态”则是事物运动在空间上所展示的性状与态势。由于这种定义方式站在了本体论意义的角度定义信息,它不受体任何主客体条件约束,因此具有广泛的适应性。

信息具有以下特点:

1. 普通性。大到天体,小到粒子,任何物质都是信息的母体。风雨雷电,花香鸟语,处处都是信息的表现。它无时无处不在。
2. 客观性。信息不是人们可以随意想象和创造的事物。尽管信息本身难为人们所见,但它是客观存在的。一块石头,无论人们是否意识到它的存在,它的理化结构及其周围环境之间的相互作用是客观存在的。
3. 相对性。人们由于认知能力、方法、手段、目的等的差异,他们从同一事物中获取的信息及信息量也相对不同。
4. 依附性。信息只有依附于物质才能为人们所交流。信息所依附的物质称为信息载体。

它包括：声波、电磁波、纸张、磁带及光盘等存贮介质。

5. 传递性。由于信息可以脱离源物质独立存在，以及其依附性质。因此可以跨越时空进行传递，并为人类共享。

6. 共享性。信息可以共享是不同于物质和能量的重要特征。信息共享不遵守能量守恒原则，当一则信息被传递给一个受体时，而传递主体并无所失。

7. 可转化性。信息犹如物质、能源，在一定条件下，经过开发利用，可以转化成巨大的物质财富。正是这一性质，构成了本课程开设价值的基点。

二、信息资源

信息资源也是一个学术界迄今尚未就定义达成一致意见的概念。国外学者对信息资源的理解大体有以下 4 种，并以第 4 种理解为主要倾向。

1. 信息资源 = 文献资源。

2. 信息资源 = 数据。

3. 信息资源 = 多种媒体信息。包括文字、图像、声音、电子信息、数据等。

4. 信息资源 = 信息活动中各种要素的总和。包括信息、设备、技术和人的智力劳动。

我国学者于 20 世纪 90 年代中期开始涉足信息资源管理这一领域，并对信息资源概念进行定义研究。目前形成的一个比较客观定义是：“经过人类开发与组织的信息的集合”。这里要注意两点：

(1) 信息资源是一种信息，是作为资源的信息，因此，只有经过人类开发与组织的信息才可称为信息资源。由于加入了人的智力劳动，价值及智能便自然融入信息资源的内涵之中。

(2) 信息成为信息资源的必要条件是信息的加工、处理及序化，它不仅包括加工后的信息本身，还包括相关联的设备、人员及信息系统等。

三、知识

知识是人们通过大脑思维对来自外界的大量信息认识、选择、处理并序化了的信息，是人类在改造客观世界的实践中所获认识和经验的总和。

知识可分为主观知识和客观知识。主观知识存在于人的头脑之中，客观知识则记录在一定物质载体上。

四、情报

情报也是一个颇有争议的概念。这种争议不仅涉及内涵，而且涉及语言。例如，由于在英文中，信息与情报共用 Information 一词表述，为了在学术上与国际接轨，1992 年国家科委决定以“科技信息”一词取代“科技情报”，随之引发了一场更名热潮，与此同时也产生了一些机构名称变更上的混乱。因此，比较客观地了解情报含义是非常必要的。

尽管众说纷纭，目前比较经得起推敲的提法有：“情报是为解决一个特定的问题所需要的知识”；“情报是激活了的知识”；“情报是知识经过传递并起作用的部分”等等。在上述提法的基础上，1985 年，国家标准局颁布的国家标准《情报与文献工作词汇基本术语》将

情报定义为“被传递的知识或事实”。从定义中可以看出,知识性和传递性是构成情报的基本要素和属性。所谓知识性,是说情报来源于知识,而知识又来源于信息,所以知识、信息是构成情报的原料。然而,并非所有的知识和信息都能构成情报,只有那些经加工并为用户所需的特定的知识或信息才称得上情报;所谓传递性,是指静态的知识,例如书本中所记录的知识,不能称为情报,只有当这些知识传递给特定需求的用户时,即被激活了的知识才可称谓情报。

五、文献

人类在漫长的生产实践、科学实验及社会实践中逐步地认识客观世界,从而产生了大量的有用知识,为了把这些知识积累下来,被后人传播借鉴,人们则将这些知识用一定的符号、文字、图像等记录在一定物质载体上,便成了文献。国家标准局 1983 年颁布的国家标准《文献著录总则》中将文献定义为:“记录有知识的一切载体”。从定义中可以看出,知识是文献的实质,载体是文献的外在形式,而记录则是联系知识与载体的手段。

文献是一种资源,是当今人类征服自然所必需的一种最为重要的信息资源。当然,除去文献这一主要信息资源之外,还有口、体语言信息资源及实物信息资源之分。口语信息资源是以口头语言所表述而未被记录下来的信息资源,如谈话、聊天、讲演、授课等;体语信息资源是以手势、表情、姿态等方式表述出来的一种信息资源;实物信息资源则是以诸如产品样本、模型、碑刻等。

文献信息资源不仅极其重要,而且其记录手段、内容、性质及载体形式繁多的特点。文献可以划分多种类型与级别。

(一) 文献的类型

文献的信息资源以记录方式和载体材料为依据可划分为:

1. 印刷型(Print Form)。即纸质文献。主要以纸为载体,记录方式为印刷技术,如油印、铅印、胶印、复印及激光排印而成的文献。就目前为止,印刷型文献仍受人们欢迎,图书情报机构也将之作为重点收藏的文献类型。虽然这种类型文献非常适应于读者的阅读习惯,但是,它也存在着携带不便、占用空间大、易被虫蛀、鼠咬、水蚀等缺点。

印刷型文献还可以出版形式、内容、性质的不同划分为:

(1) 图书(Book)。图书是指以印刷或手抄方式单本刊行的出版物,包括汇编、多卷书、丛书等等。其特点是系统地论述某一主题,内容全面可靠,是了解基础知识和系统知识的基本信息源,正式出版的图书均附有 ISBN(International Standard Book Number, 国际标准图书编码),该编码由十位数字组成,依次分为组号、出版号、书名号和校验号四个部分:

a 组号:代表出版者的国家,地理区域,语种等。例如,“0”代表英语;我国的组号为“7”。

b 出版者号:代表组内所属的一个具体出版者(出版社,出版公司等)。

c 书名号:代表某出版社所出版的一种具体出版物的书名。

d 校验位:是 ISBN 号的最后一位数字,用以检查 ISBN 号转录过程中有无差错。

例如《FrontPage 98 网页设计》一书的 ISBN 号是:7-118-01984-4,所代表的意思是:7 代表中国;118 代表国防工业出版社;01984 是书名号;4 是检验码。

国际标准图书编码不仅可以提供某些出版信息,而且对于准确检索特定图书提供了很大便利。图书作为一种出版物的缺点是:编著和出版时间较长,难以反映最新信息动态。

(2) 期刊(Journal)。又称杂志,是指具有固定的刊名、统一的出版形式、按一定顺序编号的一种定期或不定期的连续出版物。有关期刊的详细内容可参见本章第三节学术期刊。

(3) 科技报告(Scientific and Technical Report)。又称研究报告,是政府、科研机构及生产单位关于某项研究成果的总结报告或研究阶段的进展报告。科技报告有独特的装订形式,以单行本方式,一份一册,每件报告均记有机构名称和统一编号,大部分科技报告的流通范围都受一定的控制,故又分公开、秘密和机密三种。其理由是科技报告的内容比较新颖,技术表述详尽、专深,而大多数科技报告都与政府支持的尖端科技领域有关。最为著名的科技报告当数美国政府的PB报告、国防部的AD报告、能源部的DOE报告及国家宇航局的NASA报告。有关科技报告的表达形式参见第六章第二节CA部分。

(4) 会议录(Proceeding)。指在国内外各专业学术会议上发表的论文或报告,许多重大发明发现,往往首先在学术会议上发表,而且,参会人员大都具有一定学术水准,其论文多系最新研究成果,并由大会认真推敲挑选,基本上能反映一门学科或专业的水平及动态,因此会议文献历来都是重要的科技信息来源之一。有关会议录的表达形式参见第六章第二节CA部分。

(5) 技术档案(Technical Archive)。指在科研活动中所形成的一系列技术性文件,包括规划、方案、任务书、协议书、工程图纸、图表、实验记录及病案等等。由于技术档案是科研工作的真实记录,反映了该工作的全部过程和最终结果,因而准确、可靠,极具参考价值。这类文献具有明显的保密性,大多供内部控制使用。有关技术档案的表达形式参见第六章第二节CA部分。

(6) 产品资料(Product Literature)。包括产品样本、标准、产品说明书及产品目录等等。借助这些材料,人们可以了解、掌握一种产品的结构、性能、规格、用途、操作规程及使用方法等方面的详细情况,是新产品开发的重要参考文献之一。

(7) 标准文献(Standard Document)。是国家权威机构批准下发的,有关对重复性事物和概念所做的统一规定之法规性文件。标准文献主要是指技术标准,它对产品、零部件质量、规格、参数、检验等方面所作的技术规定,是从事科研、生产等部门必须遵照的法定依据。

标准化是各国均予以重视的重要技术经济政策,是组织管理现代化生产的重要措施。按使用范围,标准可分为国际标准,即国际标准化组织(ISO)通过的标准;区域性标准,指某一区域标准化组织通过的标准;国家标准;专业(部颁)标准;企业标准,仅适用于企业的标准,如美国通用汽车公司标准。

按内容划分,可分为基础标准,系一定范围内普遍使用的标准,如名词、术语、符号、代码等,产品标准;方法标准,即统一的试验、分析、测试,验收等标准。

随着科技的进步与发展,技术标准的新陈代谢将会十分频繁,它反映一个国家的技术发展水平,是研制开发新产品所需的重要信息资源。

国家标准的标准号是由代号+序号+年份组成:代号采用GB(GB/T)表示,GB指强制标准,GB/T指推荐标准;年份则是指该标准制定或修改的年份。例如,标准名称:“保

健食品良好生产规范”，其标准号是：GB 17405 - 1998；标准名称：“保健食品中脱氢表雄甾酮（DHEA）的测定”，其标准号是：GB/T 5009. 193 - 2003。

国际标准的标准号也是由代号 + 序号 + 年份组成：国际标准的代号采用 ISO 表示，其余同国家标准。例如，标准名称：“食品和动物饲料原料的微生物学——亲中介态乳酸细菌的计数水平方法—30℃时的菌落计数技术。”（MICROBIOLOGY OF FOOD AND ANIMAL FEEDING STUFFS——HORIZONTAL METHOD FOR THE EMUMERATION OF MESOPHILIC LACTIC ACID BACTERIA—COLONY—COUNT TECHNIQUE AT 30℃.），其标准号是：ISO 15214 - 1998。

（8）学位论文（Dissertation）。系高等学校学生为获得某种科学学位而撰写的科学论文。它包括学士、硕士及博士论文三种，学位论文大多不在期刊或其它出版物上发表，但一般可在学位授予单位或其图书馆内得到复制品。有关学位论文的表达形式参见第六章第二节 CA 部分。

（9）专利文献（Patent Document）。是指在实行专利制度的国家，由具有受理、审查、批准等执法职能的政府主管部门（专利局，工业生产权局）按照本国的专利法规定，在接受专利申请和对其审批的全进程中产生出的各种文件和有关出版物的总称。包括专利的“说明书”、“权力要求书”、“说明书附图”、“说明书摘要”、“外观设计图或照片”和“外观设计简要说明”等。从广义上讲，专利文献还包括各种专利检索工具书，如各种专利年度累积索引、国际专利分类表、专利公报等。

专利文献不仅详细记载着发明创造的实质性技术内容，而且又记载着一项专利的技术法律状况，因此，可以说专利文献是包含了技术情报、经济情报和法律情报的综合信息载体。

有关专利的表达形式参见第六章第二节 CA 部分。

2. 缩微型（Micro Form）是以感光材料，如胶卷、胶片为载体，以缩微摄影为技术手段对印刷型文献进行缩微而产生的文献形式。其优点是体积小、容量大、成本低、便于携带、复制和存储。其缺点是，读者必须借助阅读机阅读。

3. 视听型（Audio - Visual Form）是一种以磁性材料和感光材料为载体，借助特殊装置，用电磁或光电转换技术将声音、图像直接记录在载体上所产生的文献形式。例如唱片、录音（像）带、幻灯片等等。

4. 机读型（Machine - Readable Form）指用计算机阅读的文献。主要是通过编码和程序设计变成机器可读语言，输入到计算机存储在光、磁等存储介质上，如磁带、磁盘、CD - ROM 等，并通过计算机或远程通讯进行阅读的出版物。近年来，机读型出版物类型发展极其迅速，并已明显地影响着人们思维生活和工作方式。如电子图书、电子期刊、电子报纸以及存贮能力极大的各类 CD-ROM 数据库。这些电子出版物大体分为文本型（Text）、多媒体型（Multimedia）及超文本型（Hypertext）三种类型。其中，最重要的电子出版物是电子图书和电子期刊。

（1）电子图书（e - book）。电子图书是一种以电子介质作为记载媒体，以计算机或电子阅读器作为阅读工具的图书。如参考书、学术性专著与商业类图书等。特点包括：有术语表、索引，拥有便捷的、以关键词搜索的功能。有关电子图书的详细内容参见本章第二节电子图书。

(2) 电子期刊 (e-journal)。电子期刊系指利用计算机、光盘和通信网络等媒体以连续性方式出版发行的机读型期刊。有关电子期刊的详细内容参见本章第四节电子期刊。

(二) 文献的级别

1. 一次文献。即原始文献, 是作者根据自己工作和研究成果而写成的, 特别在科技界, 一次文献是整个科技文献的主体, 包括有期刊论文、学位论文、专利说明书、会议录等。

2. 二次文献。是对具有情报价值的一次文献进行收录、分析, 并按照其外部与内部可检特征及一定规则进行整理编排而形成的文献。二次文献经再次加工后具有明显的检索一次文献的功能, 亦称检索工具, 是读者查找文献及情报工作进行情报工作所必需的一种文献形式, 包括目录、索引、文摘及各类型数据库。

3. 三次文献。以二次文献为手段, 对所收集的某一命题的大量一次文献进行进一步的组织、分析、研究而形成的高浓缩知识的文献。它主要包括评述性和综述性文章, 也包括教科书、百科全书等。对于科技人员而言, 三次文献是系统、快速了解欲知领域状况的最为重要的一种文献形式。

第二节 电子图书

一、电子图书及其类型

电子图书是一种以电子介质作为记载媒体, 以计算机或电子阅读器作为阅读工具的图书。电子图书包括电子文本和电子图书阅读器两部分。电子文本是电子图书的内容, 电子图书阅读器是电子图书的载体, 二者密不可分, 缺一不可。

电子图书可以按照阅读方式分为三种:

1. 专用硬件阅读器。即通常所说的 e-Book, 它是真正意义上的电子图书。专用硬件阅读器是一个便携式的机器, 是一种形似书本的专门用来阅读电子图书的新装置, 其特点是外形小巧, 重量仅数百克, 支持从网上购买和下载图书, 可以存入五千页以上的内容, 版权可通过对硬件的加密得到保护; 它不仅可在线阅读, 还可下载后离线阅读; 它不附带键盘, 读者可以检索 E-book, 可在上面做标记, 可以选择放大字体, 十分方便。例如美国最早推出的 Softbook 以及 Rocketbook; 国内具有代表性的此类产品是辽宁出版集团与美国泰中文电子阅读器通公司合作推出的“掌上书房”。该专用硬件阅读器可离线阅读 40 小时, 容量达到 10 万页, 且具有与传统图书相同的阅读方式功能。为了支持其新推出的“掌上书房”, 辽宁出版集团还为每个用户免费提供 1000 种图书, 作为“掌上书房”的基本配置, 今后读者可通过其开设的“中国电子图书网”随时更换自己书柜里的图书。

2. 网络电子图书服务系统。网络电子图书服务系统是以因特网为媒介, 以电子文档方式发行、传播并提供浏览与阅读电子图书, 规模较大的数据库。由于国外较早地触及了电子图书出版领域, 致使已形成规模的网络电子图书服务系统, 无论在出版方式、技术方面, 还是保护版权措施、标准制定等方面都相对成熟, 其系统不仅库容巨大、功能完善, 而且内容

新颖、品种齐全。国内近几年来,电子图书的开发研究工作进展也相当迅速,并形成了不少规模较大的中文电子图书服务系统。例如超星、中国数图、书生及方正等。目前,他们的电子图书拥有量已达 50 万册,并以每年新增 2~3 万册乃至更快的速度增长。由于网络电子图书服务系统技术的日趋完善,因此,它们已是目前图书馆引进电子图书的主要类型。利用该资源系统的方法是:

可通过购买网上读书卡取得阅读权限,直接在网上阅读。近年来,越来越多的高等院校、研究机构则通过建立镜像站点的方式使用上述中文电子图书服务系统的资源,从而使电子图书的利用率得以极大提高。

3. 光盘电子图书。目前,许多出版社都在出版光盘电子图书。它体积小、容量大、储存和携带方便,可随意制作成包含有文字、图像、声音、动画等多媒体的形式,通过计算机或光盘机进行检索、阅读,特别是它具有销售机动、使用灵活的特点,因此更易于普及利用。随着光盘电子图书生产数量的增加,图书馆的馆藏量及其利用率也将会逐渐提高。

二、电子图书的特点

与传统图书相比较,电子图书有如下明显的优势和特点:

1. 电子图书是超文本的。它图文声像并茂,可包含图片、文字、声音、动画,其信息量之大,内容之丰富,传统纸质图书无法与之相比。

2. 电子图书支持超文本链接,具有动态化、更新方便、及时等特点。这是传统图书所无法做到的。

3. 与传统图书相比,电子图书具有存贮量巨大的特点,一张只读光盘可存储 650M 字节,相当于 1000 册 30 万字的传统图书,这给信息的保存带来极大的方便。

4. 时效性强。电子图书的内容可以随时更新,一些最新的学科进展情况可以很方便地加入到书中。

5. 电子图书可以充分体现人性化特点。可以针对读者需要进行电子图书定制,或书中的某一章节,或是某一段落;电子图书界面操作自如,并具有类似于人们阅读纸质图书一样的功能。例如,保持与人浏览速度相适应的页面滚动;随意调整字号、板式;可根据个人喜好选择字体;此外新近出版的电子图书还增加了“笔记”功能,允许读者在书中作编辑、圈注、折页、划线、查词、刻录、复制、下载、打印、插入书签等,但又不会影响其本文,更不会干扰其他读者的视觉。

6. 电子图书给出版业带来了革命性的变化。电子图书的出版不再需要像传统印刷那样打样、晒版、印刷、装订等一系列繁杂的工序,从而可缩短出版周期。电子图书还可实现按需印刷,无库存,需要时可随时提取,省时、省力,减少了传统出版物发行、运输和库存的管理费用,从而大大降低了发行的风险和成本。

7. 电子图书给图书馆发展带来勃勃生机。众所周知,传统图书馆无论如何延长服务时间,也会受到各种条件制约。使用电子图书可使图书馆突破传统借阅的时间、空间的限制,开展 24 小时不间断服务,拥有电子图书,图书馆还可以将借阅场所延伸到居室、教室、办公室,只要图书馆借给读者电子图书阅读器,赋予读者一定的权限,这些都容易做到。

电子图书有利于图书馆参考咨询工作的开展。拥有电子图书,图书馆工作人员可以通过

对用户需求的收集整理,对网上的某一专题信息资源进行挖掘,将一些图书馆已订购的网络资源和一些重要的相关网站集成为一体,下载到一本电子图书上并统一检索界面,供一些专门研究这一方面的研究人员使用,从而满足一些用户的族性检索需求。特别是对于那些获取信息能力相对较差或者时间紧迫的研究人员,图书馆员可帮助他们检索网上品种繁多的电子资源到电子图书上,使他们能够方便、快捷、高效地利用数字化资源。

电子图书能解决图书馆复本数量不足问题。电子图书便于复制、副本量充足,能彻底解决图书馆热门书和复本书数量不足的问题。

电子图书可解决图书馆新书可阅览时间的滞后问题。纸质图书从印刷、采购、包装到运送,有时还要漂洋过海耗费了许多时间。若再加上采访、验收、编目等还要再用掉一些时间才能被读者阅读。在讲求时效的今天,显然纸质图书不能满足读者阅读的需要,而电子图书在出版、改版、再版及运输等速度方面,有着绝对的时效优势,从根本上解决了图书馆新书可阅览时间的滞后问题。

电子图书能节省藏书空间并且环保。电子图书以数字化的形式储存,节省了大量的藏书空间,特别是对于图书馆降低了馆藏资源逐渐增多而馆舍愈加不足的苦恼。同时也免去了对图书的保管、维护等人力和财力,且电子图书的内容不易遭受破坏,易于永久保存。电子图书的印刷不需要油墨和纸张,所以电子图书是绝对环保产品。

此外,图书馆购置电子图书,还可以突显利用率及价格上的优势。电子图书既适合在单机上使用,也可以支持装在校园网上,不仅极大地缓解了校网资源匮乏问题,而且由于网上资源可以共享,可以大大提高图书的利用率;电子图书的价格十分便宜。电子图书文本的价格平均只有纸质图书的1/15左右,而图书馆的电子图书阅读器的利用率却又很高,因此,就图书馆系统而言,收藏电子图书费用将显得更为廉价。

总之,随着电子图书进一步的普及和发展,还将对图书馆的工作产生更大的影响。据北大方正公司预测:2005年,少数出版社电子图书的销售将达到50%;2008年,随时可以购买到电子图书;2015年,图书馆新增图书的50%将是电子图书。随着电子图书阅读时代的悄悄来临,图书馆工作也将接受新的挑战。

三、电子图书的常见文件格式

目前,电子图书还没有统一的文件格式,不同的公司因版权或商业因素等诸多原因,往往采用不同的文件格式。不同文件格式有着不同的阅读方法。其中最常用的有PDF、CHM、EXE、WDL、EBK、超星文件格式等等。

1. PDF (Portable Document Format)。是美国 Adobe 公司推出的电子图书专用文件格式。这种文件格式的电子读物需该公司的 PDF 文件阅读器 Adobe Acrobat Reader 来阅读,所以要求读者的计算机安装这个阅读器。该阅读器可以到 Adobe 的站点免费下载。

PDF 的优点在于方便浏览、安全性高。缺点是不支持 CSS、Flash、Java、JavaScript 等基于 HTML 的各种技术,所以它只适合于浏览静态的电子图书。Adobe 的 PDF 文件格式长久以来一直是因特网上的标准,但是随着电子文件市场里竞争对手的加强火力,开始面临新的挑战。例如,Macromedia 最近推出一种名为“FlashPaper”的格式。这种格式主要是以 Macromedia 的 Flash 动画格式为基础的新组件,可让文件更容易打印并整合至网页上。

2. CHM 文件格式。是微软 1998 年推出的基于 HTML 文件特性的帮助文件（系统压缩存储的 HTML 格式的帮助用户文件）。被 IE 浏览器支持的 JavaScript、VBScript、ActiveX、JavaApplet、Flash、HTML 以及常见的图形文件（GIF、JPEG、PNG）、音频/视频文件（AU、MIDI、WAV、AVI）等，CHM 同样支持，并可以通过 URL 地址与因特网联系在一起。缺点是操作系统必须是 Windows98 或 NT 及以上版本。如操作系统是 Windows95，则需安装 CHM 文件阅读升级包。

3. EXE 文件格式。是目前比较流行，并被许多人青睐的一种电子图书文件格式。这种格式的制作工具也是最多的。它最大的特点就是阅读方便、制作简单，制作出来的电子读物相当精美，无需专门的阅读器支持，只要安装有 IE 浏览器就可以阅读，并且对运行环境无较高的要求。缺点是不支持 Flash 和 Java 及常见的音频、视频文件，多数以此格式制作的电子图书不能直接获取其中的文字或图像资料。

4. WDL 文件格式。WDL 文件格式是与 PDF 文件格式类似的文件格式，由北京华康公司开发。目前国内很多大型的电子出版物都使用这种格式。其特点是较好地保留了原来的版面设计，可以通过在线阅读也可以将电子读物下载到本地阅读，但是需要使用该公司专门的阅读器 DynaDoc Free Reader 来阅读，该阅读器可以从该公司的网站免费下载。此外，这种格式的电子读物对打印和拷贝作了限制，所以在一定程度上对作者和出版商的利益进行了维护。其不足之处是，PDF 格式不支持的技术，该格式同样不予支持。但是支持图片的导入。该格式对文件图像文字质量和最后成品的大小之间的平衡做了较好的处理，采用该格式的文件一般压缩率都比较高。对大中小电子读物都是一个不错的选择。

5. EBK 文件格式。是 Voyager 公司的 MAC 机读书软件格式。著名的“百博电子书城”（<http://www.bbook.net/>）率先使用了这种文件格式来发布电子读物。这种格式的电子读物的特点是先下载客户端软件，然后在软件指定的站点登录后，才能下载图书。

6. 超星文件格式。是北京世纪超星信息技术发展有限责任公司开发的一种易用、经济的 pdg 数字图书格式。超星公司通过全国各家图书馆，收集了大约 30 万册左右的各种图书，并且把书籍经过扫描后存储为 PDG 数字格式，存放在超星数字图书馆中。阅读这些图书时，则必须使用超星阅读器（Superstar Reader）。该阅读器可以在 <http://www.ssreader.com.cn> 下载。

四、电子图书目前存在的问题

1. 正如上面所述，直至目前为止，电子图书还没有统一的文件格式，缺乏统一的电子图书数字化标准。目前市场上的阅读器软件很多，但不同公司制造的 e-Book 所使用的阅读软件标准各不相同，这些阅读软件与硬件之间格式不统一，相互不兼容。例如，方正推出了 apabi 数字化信息全面解决方案，dynadoc 也基于字处理技术推行着自己的数字化格式，而超星数字图书馆的书只能用超星的 SSReader 进行阅读，还有更多的电子书出版机构，如书生公司等也纷纷推出了自创的数字化格式。用户购买不同网站的 e-Book 就需使用与之相配套的阅读软件，这显然给用户带来极大的不便。

2. 电子图书产业链尚未形成。原因之一是，e-Book 阅读器因为量少价高、性能不完善等因素而无法畅销。二是出版社由于著作权问题或资金等原因无法提供好的作品，不能赢

得足够的用户。许多网站则因为签约的优质图书太少,无法实现收费举措,导致经营危机。

3. 目前,电子图书的版权保护仍然是一个有待解决的问题。许多出版商和作者不敢把出版物放在网上发表,因为电子图书是在网上下载、浏览,其版权问题比传统图书更难以控制。

4. 电子图书容易使人的眼睛产生疲劳,致使读者难以保持长时间的阅读,其次,人们的阅读习惯也是影响普及使用电子图书的重要原因之一。

5. 网速慢、网费高,以及电子图书作为电子商务的分支,繁杂的支付手段和付款方式也都是影响电子图书普及使用的重要原因。

五、电子图书的获取方式和利用

(一) 免费电子图书

出于广告宣传和公益目的,因特网上有很多免费的学术资源。这些资源分散在网络上千千万万的主机中,而且数量在迅速增加。目前,国内外有不少图书馆在主页上设立了类似的导航栏目,如苏州大学图书馆的网页上设有“免费数据库”,链接了国外免费全文网站,各类专利数据库。例如,HighWirePress 免费全文数据库、人民日报网络版全文数据库、免费医学图书馆等资源。天津大学图书馆网上提供的免费电子图书、免费数据库等内容。其中不乏优秀之作和被独家授权转载的最新作品。值得推荐的有:

1. 多来米中文网 (<http://www.myrice.com/>) 多来米中文网创立于1999年,成立后即以通过对国内著名网站收购、整合、包装、推广、整体发展的模式迅速发展,成立至今一直稳固占据前10大中文网站群中的地位。多来米中文网一直通过提供丰富的内容与极具吸引力的各种特色服务,每日固定吸引数百万网络用户访问。其黄金屋栏目可提供政治、法律、军事、财经、管理、古典文学、纪实文学、哲学宗教、现代文学、电脑、英语等方面书籍的网上在线全文阅读。方法是用鼠标按提示点击即可。

2. 北极星书库 (<http://www.ebook007.com/>) 北极星书库是2000年8月20日建立的典型个人网上站点。北极星书库的“电子书免费下载基地”提供的文学类电子书包括科普著作、政治经济、中外历史、英文原著、政治经济等共11个类别;电脑类电子书包括VB教程、Delphi、编程资源等共计8个类别。北极星书库收藏的图书内容更新速度快,频率高,每次大批量更新的电子图书一般不少于五百本。该站点不提供在线阅读,而是通过高速下载提供本地阅读,以满足读者个人收藏的需要。所选图书可用IE直接下载,方法是:鼠标右键点击下载地址:选择“另存为”,进而选择硬盘的一个目录即可。

3. National Academies Press (NAP 网址为: <http://www.nap.edu/browse.html>) 是美国国家科学院下属的学术出版机构,主要出版美国国家科学院、国家工程院,医学研究所和国家研究委员会的报告。从1992年开始,将印刷本图书逐渐转化成电子图书。目前通过其主站点可以免费在线浏览2500多种电子图书(需自付国际网络流量费),如Condensed-matter Physics (1986)、The Digital Dilemma: Intellectual Property in the Information Age (2000)、Plasmas and Fluids (1986)、Virtual Reality: Scientific and Technological Challenges (1995)等一批很有学术价值的图书。图书内容覆盖环境科学、生物学、医学、计算机科学、地球科学,数学和统计学,物理、化学、教育等诸多领域。电子图书采用PDF文档格