

高等学校教材

现代科技信息检索

林燕 主编

7

 **机械工业出版社**
CHINA MACHINE PRESS



1552.7
L637
G254.2
高等学校教材

现代科技信息检索

主编 林 燕



机械工业出版社

本书全面系统地介绍了现代科技信息检索的必备知识,共8章,分三部分介绍。第1、2章为信息检索的基本原理与方法,第3~5章为手工检索工具,包括国内外重要的综合性和专业性检索工具及专利文献、科技报告、会议文献、标准文献的检索,第6~8章为机检部分,包括电子信息资源检索概论、联机与光盘数据库检索、网络信息资源检索。

本书本着以手检为基础、机检为发展方向的原则,适当压缩手检比例,扩充机检比例,尤其是增加了网络数据库检索方法和因特网信息资源搜索与利用方面的知识,以适应现代信息检索的需求。

本书可作为大学生、研究生的教材,也适于科技、管理及信息工作者参考。

图书在版编目(CIP)数据

现代科技信息检索/林燕主编. —北京:机械工业出版社,
2003.9

高等学校教材

ISBN 7-111-12993-8

I. 现... II. 林... III. 科技情报—情报检索—高等学校—教材 IV. G252.7

中国版本图书馆CIP数据核字(2003)第076866号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

责任编辑:韩雪清 卢若薇

封面设计:陈沛 责任印制:闫焱

北京京丰印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2003年9月第1版第1次印刷

1000mm×1400mm B5·6.125印张·223千字

定价:16.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话(010)68993821、88379646

封面无防伪标均为盗版

前 言

人类进入 21 世纪,正在步入一个与信息、信息技术革命密切相关的知识经济时代和学习型的社会。在知识越来越重要、更新速度越来越快的今天,面对浩瀚的知识海洋,如何找到所需的宝贵信息,又怎样利用信息,使之发挥重要的作用,已经成为一个十分重要的问题。在未来社会中,人们将离不开对信息的需求,只有懂得如何获取和充分利用信息并不断提高自己知识和能力的人,才能在激烈的竞争中求得生存和发展。因此,对文献信息的有效获取与充分利用,已经成为当代大学生和科研人员必须具备的基本能力。

原教育部和国家教委曾先后下发有关文件,要求在高等院校开设“文献检索与利用”课程,目的就在于培养学生的信息素养和信息能力,以适应未来社会和自身发展的需要。随着科学技术的进步,特别是信息技术的发展,文献检索源和检索手段都发生了很大的变化,这就为该课程的建设与发展提出了新的要求。为适应这种变化和要求,经过努力编撰了本书——《现代科技信息检索》。书中主要介绍了信息检索的基础知识、信息检索的基本原理与方法;介绍了一些重要的综合性检索工具、专业性检索工具和特种信息检索工具,以及使用方法;介绍了电子信息检索的有关知识、联机与光盘数据库信息检索、网络信息资源检索等。本书主要适用于工科院校学生,同时也适用于有关的科学技术人员。

全书由林燕任主编。其中第 1、2 章由那世平编写,第 3、4 章和第 5 章的 5.1、5.2、5.3 由林燕编写,第 5 章的 5.4、5.5、第 6 章、第 8 章的 8.1、8.2 由佐小红编写,第 7 章、第 8 章的 8.3、8.4、8.5、8.6 由王玉茜编写。在本书的编写过程中,参考了有关的文献检索教材和文献工作者的研究成果,在此表示衷心的感谢!由于编者水平有限,错、漏和不妥之处在所难免,恳请广大读者不吝赐教。

作者

2003 年 4 月

目 录

前言

第1章 信息检索基础知识1

1.1 信息的概念与特征1

1.1.1 信息的定义1

1.1.2 信息的分类2

1.1.3 文献信息2

1.1.4 信息的存储载体2

1.1.5 信息的特征3

1.2 信息资源4

1.2.1 信息资源的类型4

1.2.2 文献信息资源5

1.3 信息检索6

1.3.1 信息检索的定义7

1.3.2 信息检索的类型7

1.3.3 信息检索的意义和作用7

第2章 信息检索的基本原理与方法9

2.1 信息检索工具9

2.1.1 信息检索工具的特征及职能9

2.1.2 信息检索工具的类型9

2.2 信息检索语言 10

2.2.1 信息检索语言的概念 10

2.2.2 信息检索语言的分类 11

2.2.3 等级体系分类语言 11

2.2.4 标题词语言 14

2.2.5 关键词语言 14

2.2.6 叙词语言 15

2.3 检索途径与检索步骤 17

2.3.1 检索途径17

2.3.2 检索步骤17

第3章 综合性检索工具19

3.1 美国《工程索引》19

3.1.1 概述19

3.1.2 《工程标题词表》与《工程叙词表》20

3.1.3 Ei 年刊的编排结构22

3.1.4 检索方法与检索实例25

3.2 英国《科学文摘》27

3.2.1 概述27

3.2.2 《科学文摘》的编排结构28

3.2.3 《INSPEC 叙词表》简介33

3.2.4 检索方法33

3.3 美国《科学引文索引》34

3.3.1 概况34

3.3.2 SCI 的编排结构35

3.3.3 检索方法40

第4章 专业性检索工具42

4.1 美国《数学评论》42

4.1.1 概况42

4.1.2 《数学评论》月刊的编排结构42

4.1.3 累积索引44

4.1.4 检索方法45

4.2 美国《应用力学评论》46

4.2.1 月刊本的编排及 著录格式	46	5.5.2 我国标准的检索工具	90
4.2.2 年度索引	47	5.5.3 国际标准及其检索	91
4.3 美国《化学文摘》	48	第6章 电子信息资源检索概论	94
4.3.1 CA 期文摘本	49	6.1 电子信息资源概述	94
4.3.2 卷索引(Volume Index)	50	6.1.1 电子信息资源及发展	94
4.4 《金属文摘》	54	6.1.2 电子信息资源的类型 与特点	95
4.4.1 文摘本的编排结构	54	6.2 数据库概述	97
4.4.2 《金属文摘索引》	55	6.2.1 数据库系统的概念 和特点	97
4.4.3 《合金索引》	56	6.2.2 数据库的类型	98
第5章 特种信息检索工具	58	6.2.3 数据库的构成	99
5.1 专利文献及检索	58	第7章 联机与光盘数据库 信息检索	101
5.1.1 专利与专利文献	58	7.1 联机信息检索基本知识	101
5.1.2 国际专利分类法	60	7.1.1 联机信息检索系统 的概况	101
5.1.3 中国专利文献检索	62	7.1.2 联机检索系统的特点	102
5.1.4 英国《世界专利索引》 及使用	64	7.2 DIALOG 联机检索系统	102
5.2 科技报告及其检索	73	7.2.1 DIALOG 联机检索 系统概述	102
5.2.1 概述	73	7.2.2 DIALOG 系统常用数据库 及数据库的选择	103
5.2.2 美国的科技报告与检索	75	7.2.3 DIALOG 系统的常用 检索指令	105
5.2.3 其他国家科技报告 的检索	80	7.2.4 DIALOG 联机系统的 常用算符	108
5.3 会议文献检索	80	7.2.5 DIALOG 联机检索系统 的检索步骤与实例	110
5.3.1 概述	80	7.2.6 SIN 和 ORBIT 系统	112
5.3.2 《世界会议》 (World Meeting)	81	7.3 光盘数据库检索	113
5.3.3 《科技会议录索引》	83	7.3.1 光盘数据库检索系统	113
5.4 学位论文及其检索	86	7.3.2 国内的光盘数据库	114
5.4.1 概述	86	7.3.3 国外光盘数据库	119
5.4.2 美国《国际学位 论文文摘》	87		
5.4.3 其他检索工具简介	88		
5.5 标准文献及其检索	89		
5.5.1 概述	89		

第 8 章 网络信息资源检索	127	8.4.1 搜索引擎	143
8.1 网络信息资源	127	8.4.2 国内外综合性搜索 引擎	145
8.1.1 网络信息资源的概念 ...	127	8.5 网络数据库信息检索	149
8.1.2 网络信息资源的特点 ...	127	8.5.1 中国高等教育文献 保障系统	149
8.1.3 网络信息资源检索 的未来	128	8.5.2 国内网络数据库选介 ...	151
8.2 Internet 基础	129	8.5.3 国外网络数据库选介 ...	156
8.2.1 Internet 的形成与发展 ...	130	8.6 学术信息的网上检索 与获取	168
8.2.2 Internet 的 几个基本概念	130	8.6.1 图书信息的网上检索 ...	168
8.3 Internet 的服务功能	135	8.6.2 期刊信息的网上检索 ...	170
8.3.1 信息浏览	135	8.6.3 会议信息以及会议 文献的网上检索	175
8.3.2 电子邮件 (E-mail) ...	136	8.6.4 专利的网上检索	176
8.3.3 远程登录 Telnet	138	8.6.5 学位论文信息的检索 ...	180
8.3.4 文件传输 FTP	139	参考文献	188
8.3.5 电子公告牌 BBS	142		
8.4 Internet 网上资源搜索	143		

第1章 信息检索基础知识

1.1 信息的概念与特征

信息的概念十分广泛,围绕信息而出现的信息资源、信息技术、信息系统、信息产业、信息化社会和社会化信息等相关术语不胜枚举。可见,信息的观点、概念和方法已被各个领域所接受和利用。

1.1.1 信息的定义

关于信息的定义,站在不同的角度有不同的理解和解释,有百余种说法,这些说法都从不同侧面揭示了信息的某些属性和特征。虽然目前仍无确切、统一的定义,但信息内涵的全面性、深刻性和科学性已被社会各界一致认同。

信息一词的拉丁词源是 information,意思是通知、报道或消息。

《辞海》(1989年版)解释为:①音讯;消息。李中《暮春怀故人诗:梦断美人沉信息,目穿长路倚楼台”。②通讯系统传输和处理对象,泛指消息和信号的具体内容和意义。通常须通过处理和分析来提取。

控制论创始人维纳说:信息是人们在适应外部世界并且使这种反应作用于外部世界的过程中同外部世界进行交换的内容的名称。

信息论的创始人申农从研究通信理论出发,认为它是关于环境事实的可通信的知识。信息是通过各种形式,包括字母、符号和数字、代码、图形、报表、指令等等反映出来的。

刘昭东《信息工作理论与实践》(科学技术出版社,1995):信息是指应用文字、数据或信号等形式通过一定的传递和处理,来表现各种相互联系的客观事物在运动变化中所具有特征性的内容的总称。

近年来人们一般认为:信息是世界上一切事物的存在方式、运动状态、特征及其反应,它与事物同在,与事物共存,存在于整个自然界与人类社会。

从以上几则定义我们可以得出以下结论:信息是普遍存在于自然界和社会界中的一切事物存在和变化的特征性反映,是事物相互作用和相互联系的表征,是人类感知到的事物的普遍属性。信息是人们认识世界、改造世界取之不尽用之不竭的宝贵资源。在人类进入信息社会的时代,信息作为一种战

略性资源, 已经成为信息社会发展科技、经济、文化教育的重要支柱之一。

1.1.2 信息的分类

1. 按信息的生成领域划分

它可分为自然信息、社会信息两大类。

2. 按信息内容的应用领域划分

它可分为科技信息、经济信息、文化信息、生活信息、工农业生产信息等。

3. 按信息的表现形式划分

它可分为文字信息、数据信息、语音信息、图像信息等。

4. 按信息加工程度划分

它可分为一次信息、二次信息、三次信息。一次信息通常指未经任何加工的原始信息, 例如著作、论文等。二次信息是对一次信息进行收集、整理和加工, 并按一定的方法编排而成的信息, 如书目、索引、文摘等。二次信息是查找和利用一次信息的重要工具, 是信息检索理论研究的核心内容。三次信息是在二次信息的基础上, 对一次信息进行高度概括、论述、分析、综合后形成的参考价值很高的信息, 如综述、专题报告等。

5. 按记录信息的出版形式划分

它可分为图书、报纸、期刊、会议录、学位论文、科研报告、专利文献、标准文献、产品样本等。

1.1.3 文献信息

文献是记录有知识的一切载体。它是将人类知识用文字、符号、图形及声频视频信号等记录方式在甲骨、竹片、纸张、感光材料、磁性材料等载体上记录下来而形成的。知识、载体和记录是构成文献的三个基本要素。知识决定文献的内容, 载体决定文献的形态, 记录则是构成文献的手段。文献信息是信息资源中重要而最常用的一种。

1.1.4 信息的存储载体

1. 刻写型

刻写型文献是指在印刷术尚未发明之前的古代文献和当今尚未正式付印的手写记录等。如古代的甲骨文、金石文、帛文, 以及现今的回忆录、手稿等。

2. 印刷型

印刷型文献是一种以纸张为载体, 通过印刷手段所形成的文献, 主要包

括铅印、油印、胶印等。印刷型文献的优点是便于传递和阅读，并且阅读时不需借助任何技术设备。但由于其体积大、存储密度低，所占存储空间很大，很难实现自动化管理和提供自动化服务。

3. 视听型

视听型文献也称声像型文献。它是以磁性材料或感光材料为存储载体，借助特定的设备直接记录声音信息和图像信息所形成的文献。如：录音带、录像带、唱片、幻灯等。视听型文献的特点是形象直观、逼真，使用时需要一定的设备。

4. 缩微型

缩微型文献又称缩微复制品文献，它是以感光材料为载体，以印刷型文献为母本，采用光学摄影技术，将文献的体积浓缩而固化到载体上。如：缩微卡片、平片、胶卷等。缩微型文献体积小、存储密度大，易于传递，平均可节约存储面积 95% 以上，并且保存期较长，不易损坏和变质。但不能直接用肉眼阅读，而需借助各种型号的阅读器。

5. 机读型

机读型文献是以磁性材料为存储载体，以穿孔、打字或光学字符识别装置为记录手段而形成的文献。如：磁带、磁盘、光盘等。机读型文献包括题录、文摘、全文等各种类型数据库，特点是一次加工，多次使用，存储量大，存取速度快，节省存放空间，易于实现资源共享，是一种很有发展前途的文献类型。但是检索利用机读型文献时，必须借助电子计算机。

1.1.5 信息的特征

信息有多种类型，但作为一种资源，在被摄取和使用过程中表现出共同的特征。

1. 相对独立性

信息来源于事物（物质），一旦被观察者所感知、获取，便可以脱离母体而存在。人们可以通过信息对事物进行间接的分析和研究。

2. 传递性

由于信息具有脱离母体而相对独立的能力，因而它可以通过一定的方法在时间上或在空间上进行传递，或者说转移。正因为有这种可传递的特征，人们才得以对信息进行存储、传播和处理。

3. 变换性

信息在传递过程中，其载体形态是可变的。它可以由一种载体形式转换成另一种载体形式。

4. 共享性

信息可以被无限制地复制和传递,而且任何一个信息拥有者不会因把信息传递出去而丧失对该信息的拥有。同一种信息可以同时被许多人共同享用。

5. 可加工性

信息可以通过加工整理,例如分类、整序、浓缩等,使之成为便于识别、效用更高的信息。

6. 价值性和时效性

信息是一种资源,存在使用价值,但只有被利用才会产生价值。否则,其价值随时间的流逝而减少,有可能成为“信息垃圾”。

1.2 信息资源

1.2.1 信息资源的类型

人类对于自然界和社会的认识,无不来源于实践。科学研究人员、工程技术人员和一切参加物质资料生产的人们所从事的科技活动、生产活动及其成果,都是信息发生的源泉。信息按照来源可以划分为以下不同类型:

1. 人脑信息源

人脑信息源是指人们通过思维、交谈、讨论、发言、报告等形式不断沟通情况,发出并传递信息,也称作口头信息源。其优点是:信息的传递速度直接及时,针对性强,并且与信息接收者可以进行双向沟通,实现信息的及时反馈。对接受者来说信息的使用价值较大。但是,直接获取口头信息的机会是有限的,也不便为以后的研究进行信息积累。所以在获取、传播、利用口头信息源的过程中,人们通常又把它转换成文献信息源。

2. 实物信息源

实物信息源是由产品展览、商品的陈列和展销等方式发出的信息来源,人们通过实地参观、考察和举办展览来加以交流传播。实物信息往往是直接为生产服务的技术情报,具有直观、易检验、易模仿的特点,同引进技术和设计相比,花钱少且见效快,是值得重视的信息源。但是,实物信息只有通过复杂的分析研究才能解析出来。

3. 文献信息源

文献信息源是一种经过加工的信息源,是获取信息的最基本最重要的来源,是最便于随时记录、阐明思想观点、广泛传播、系统积累、长期保存和直接利用的信息源。信息检索主要是在文献信息源中检索所需信息。

1.2.2 文献信息资源

文献信息源是最常用、最丰富的一种信息资源，常用的文献信息源主要有以下几种类型：

1. 图书

图书又称书籍，是内容比较成熟、资料比较系统、有完整定型的装帧形式的出版物。按其篇幅和出版形式的不同，可分为小册子、单卷书、多卷书、丛书等。

图书是对已有的科研成果与知识的全面的概括和论述，并经过作者认真的核对、鉴别、筛选、提炼和融会贯通而成。在内容方面，图书具有系统、全面、理论性强、成熟可靠、技术定型的特点；但在时间上，由于编写时间、出版周期较长，因此所反映的文献信息的新颖性较差。对要获取某一专题较全面、系统的知识，或对于不熟悉的问题要获得基本了解的读者，参阅图书是行之有效的方法。

2. 期刊

期刊是指采用统一名称，定期或不定期地汇集多个著者论文的连续出版物。期刊与图书相比，它具有出版周期短、报导速度快、内容新颖、学科广、数量大、种类多等特点，是人们进行科学研究、交流学术思想经常用到的文献信息资源。

3. 报纸

报纸指每期版式基本相同的一种定期出版物。它的出版周期更短，信息传递更及时，因此，诸多学科的最新情报信息常常在报纸上得到反映。所以说，报纸也是十分重要的文献信息源之一。

4. 会议论文

会议论文是指在各种会议上所宣读的论文或书面发言，经过整理后编辑出版的文献。一般来说，会议论文具有内容丰富、新颖、信息量大、学术水平高、富有一定的创造性等特点。

5. 学位论文

学位论文是本科生、研究生为取得学位资格而撰写的学术性较强的研究论文。它是一种原始研究的成果，理论性和系统性较强，内容单一，阐述详细，具有一定的独创性，也是一种重要的文献信息源。学位论文一般在本单位收藏、流通，很少公开出版发行。

6. 研究报告

研究报告也叫科研报告，是描述一项科学研究进展情况或研究成果，或一项技术研制试验和评价结果的一种文体。它反映的科研成果和技术革新成

果比期刊论文快,内容专深、具体、完整可靠,具有一定的保密性和专门性,一般采用出版单行本的办法,在一定的领域内流通。出版速度快,篇幅长短和出版日期不定,内容具体详尽,成功和失败两方面的经验都有记载,这也是研究报告的另一特点。

7. 专利文献

专利文献主要指发明人或专利权人向自己国家或国外的专利局提供申请保护某项发明时所呈交的一份详细的技术说明书,经专利局审查,公开出版或授权后所形成的文献。它是科技研究人员、行政管理人员或国家有关部门在决定政策、选择研究方向、学习和引进国外先进技术、解决某个技术问题、开展对外贸易等方面工作时参考借鉴的文献信息。

8. 政府出版物

政府出版物是指各国政府所属各部门出版的文件,其内容很广,有行政性、政策性文件的颁布,有科研报告和科技成果公布等。政府出版物内容可靠,但与其他的信息源有一定重复。

9. 标准文献

标准文献是由国家某一机构颁发的对工农业技术产品和工程建设的质量、规格及其检验方法所作的各种技术规定的文件,是从事经济建设和科学研究共同技术依据。具有计划性、协调性、法律约束性的特点,它可以促使产品规格化、系列化,产品质量的标准化,对提高生产水平、产品质量、合理利用资源、节约原材料、推广应用研究成果、促进科技发展等有着非常重要的意义。

10. 产品样本

产品样本也叫产品资料、产品说明书,是对定型产品的性能、构造、原理、用途、使用方法和操作规程、产品规格等所作的具体说明。图文并茂,形象直观,出版发行迅速,更新速度快,多数为免费赠送,其使用寿命随产品的不断更新和周期的缩短而终结。

1.3 信息检索

信息检索在其初期发展阶段,人们称之为文献检索,直到20世纪50年代初,又出现情报检索的概念,此后,文献检索与情报检索作为一项对外服务项目同时应用于图书馆、情报所等信息服务机构,并作为一门学科被逐渐推广和普及。信息检索一词是近几年随着信息技术和通信技术的飞速发展,以及信息资源的极大丰富才出现的。这一概念的提出,将检索内容由单一的

文献或情报数据扩展为整个信息资源，具有较强的现实意义。

1.3.1 信息检索的定义

信息检索是指将信息按一定的方式组织、存储起来，并针对用户的需要查找所需信息的过程。因此，信息检索包含了信息的存储和检索两个不可分的部分。而我们通常所讲的信息检索是指狭义的信息检索，即从检索工具和检索系统中查找所需信息的过程及其所采取的一系列方法和策略。

1.3.2 信息检索的类型

信息检索根据其检索对象的不同，可分为文献检索、数据检索、事实检索。其中，文献检索是最基本最主要的方式。

1. 文献信息检索

文献信息检索通常是指检索系统存储的是以二次信息为对象（目录、索引、文摘）的信息，他们是文献信息的外部特征与内容特征的描述集合体，信息用户通过检索，获取的是原文的“替代物”。

2. 数据信息检索

数据信息检索是指检索系统中存储的是数值型数据，如科学技术常数、各种统计数据、人口数据、气象数据、市场行情数据、企业财政数据等，即事物的绝对值和相对值的数据。信息用户可用通过检索获得的经过核实、整理的数值信息再作定量分析。

3. 事实信息检索

事实信息检索是指系统存储的是从原始文献中抽取的关于某一事物（事件、事实）发生的时间、地点和过程等方面的信息。它是数值信息和系统数据信息的混合。

1.3.3 信息检索的意义和作用

信息检索的意义和作用主要是能有效提高人们检索信息和利用信息的效率。对大学生来说，文献信息检索是培养学生能力的基本技能和方法之一，最主要的是自学能力、研究能力、思维能力、表达能力和组织管理能力的培养。对科研工作者来说，文献信息检索更是科学研究不可缺少的一项工作。

1. 信息检索能使科技工作者及时把握科技发展的动态和趋势

科学技术的发展是具有一定继承性和延续性的，任何一项发明创造都需要积累大量前人的理论和经验资料，通过分析、总结和升华才能进行新的探索，并有所突破。因此，掌握信息检索技术，便能快速、准确地完成科技信

息积累工作和及时获取到最新科研动态信息。

2. 信息检索能使科研工作达到事半功倍的效果

科研人员通过信息检索提供的快速查阅的技术手段,以尽可能少的时间和精力完成大量的资料积累工作,大大提高工作效率,在研究前掌握研究状态和水平,在研究中能扬长避短,开拓思路,节省研究资金,并缩短整个科研所花费的时间。

3. 信息检索能使信息资源得以充分的开发和利用

信息的存储实质上是信息的采集、加工、分析、整理及优化的过程,它是人类丰富的智力资源得以深层次的开发。信息的检索即是信息资源被充分利用的捷径。信息的存储与检索工作会带来显著的社会效益。

4. 信息检索有利于实现资源共享

现代信息检索与网络通信技术的高度结合,使数量急剧增长、更新频繁的科技信息得以及时的传播和交流,而且真正实现了资源共享,这是促进人类社会科学技术发展的有效手段。

5. 信息检索能提高人们的生活质量

互联网的全球普及以及网上信息的与日俱增,直接影响着人们的日常生活。衣食住行的诸多繁琐问题通过网络就能迎刃而解,坐在家里便能行走天下,这已经逐步成为现实。网上信息如此丰富,人们要想从中搜索到各自所需,就必须掌握现代信息检索技术。

第2章 信息检索的基本原理与方法

2.1 信息检索工具

信息检索工具是人们用来报道、存储和查找文献线索的工具，是由图书情报部门对一次文献进行分类、加工整理后编制的二次文献。它是图书情报部门开展咨询服务工作及读者查阅文献必不可少的工具，同时也是建立机检系统的基础。

2.1.1 信息检索工具的特征及职能

1. 信息检索工具的特征

(1) 信息检索工具详细描述了文献的外部特征和内容特征。外部特征是指文献篇名、著者姓名、文献出处等。内容特征是指文献的主题词、分类号、内容摘要等。

(2) 每条记录都具有各种检索标识(描述内外特征的专用于信息检索的词、词组或代码)，例如，主题词、分类号、著者姓名、文献序号等。

(3) 全部记录科学地组织成一个有机的整体。

(4) 能够提供多种检索途径。

2. 信息检索工具的职能

(1) 报道职能 揭示某一时期、某一范围的科学文献的发展状况。通过检索工具对科技文献信息的报道，了解学科的历史、现有水平和未来发展趋势。

(2) 存储职能 把有关文献的学科内容特征和外部特征著录下来，按一定的次序排列组织起来，以便于查找各类科技文献信息。

(3) 检索职能 提供一定的检索手段，使人们按照一定的检索方法，及时、准确、全面地查找出所需文献信息。

2.1.2 信息检索工具的类型

1. 按照检索方法划分

检索工具可以划分为手工检索工具和机械检索工具。手工检索工具指各种印刷型检索工具。机械检索工具主要指机读制品、缩微制品等。

2. 按收录文献的范围划分

检索工具可以分为综合型检索工具、专业性检索工具、单一性检索工具三种。

综合性检索工具收录范围广，涉及多门学科。

专业性检索工具收录范围只限于某一学科领域，报道的文献类型也是多样的。

单一性检索工具只收录某一种类型的文献，但学科范围可宽可窄。

3. 按揭示文献方式划分

(1) 目录 目录是对一批图书、期刊等单独出版的文献进行系统化的著录，并按照一定的规则编排而成的检索工具。目录对出版物的著录比较简单，内容揭示比较浅。

(2) 文摘 将文献内容进行压缩，以简练和概括的文字予以揭示文献的检索工具。它不仅能提供文献线索，更具有显著的文献内容的揭示与报道功能。

(3) 索引 是将文献中某些重要的、具有检索意义的内容特征标识或外部特征标识，按某种顺序排列并注明文献条目线索的检索工具。例如，篇名索引、著者索引、地名索引等。一般以完整出版物中所刊载的单篇文献或文献中所论及的某些内容为著录单位。

2.2 信息检索语言

2.2.1 信息检索语言的概念

为了使检索过程快速、满意、准确、顺利，检索用户与系统需要采用统一的标识系统，才能使彼此有一个共同的约定，相互沟通。这种把检索提问与系统联系起来以便取得共同理解、实现交流的语言，即检索语言。

检索语言是根据检索的需要而编制的人工语言，又称文献语言、标引语言、索引语言，情报检索语言、信息检索语言、标识系统等。世界上有许多种检索语言，如各国的图书分类法、各专业领域的标题词表、叙词表等。

检索语言是决定检索工具中大量文献排检序列的关键。在一个检索系统或检索工具中，成千上万条文献款目正是根据其标识，按一定的逻辑次序（字顺或符号）排列起来的。这里，揭示文献内外部特征的标识是检索的“存取点”。

检索语言可以是一系列概括文献信息内容的概念及其相互关系的标识系统（分类号码），也可以是自然语言中选择出来并加以规范化的一套词汇（主题词表或叙词表）。它的功能主要是：简单明了而又比较专指的描述文献的主