



Wangluo yaoxue xinxi

jiansuo

网络药

信息检索 (第二版)

主编 钱宗玲



东南大学出版社
SOUTHEAST UNIVERSITY PRESS

网络药学信息检索

(第二版)

主 编 钱宗玲
编 者 赵小辰 华 卉 唐亚岚 张小敏
绍新宇 范 围 潘端锦 陶 景

东南大学出版社
南 京

内容提要

本书是关于 Internet 网上药学信息检索与应用的实用性读物,重点介绍了网络药学信息检索方法、重要药学数据库及与药学相关的重要网络资源。全书由四部分组成。第 1 章简述了 Internet 与网络药学信息检索的基本概念;第 2 章详细介绍了各种搜索引擎的利用;第 3~5 章重点介绍了国内外常用药学数据库、专利数据库、药学期刊数据库及检索方法;第 6~10 章分别介绍了与药学有关的网上图书馆、组织机构、药学院校、制药公司以及常用药学网站等药学信息资源。

本书内容充实,讲解清晰,易掌握,突出实用性和可操作性。重在培养医药人员的网上信息检索能力,适合广大医药工作者、学生及相关科技人员参考阅读。

图书在版编目(CIP)数据

网络药学信息检索/钱宗玲主编. —2 版. —南京:东南大学出版社,2008.7

ISBN 978-7-5641-1280-6

I. 网… II. 钱… III. 药物学—互联网络—情报检索
IV. G354.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 098741 号

东南大学出版社出版发行

(南京四牌楼 2 号 邮编 210096)

出版人:江 汉

江苏省新华书店经销 南京京新印刷厂印刷

开本:787mm×1092mm 1/16 印张:26.25 字数:672 千字

2008 年 9 月第 2 版 2008 年 9 月第 4 次印刷

ISBN 978-7-5641-1280-6/R·113

印数:14001~21000 定价:39.00 元

(凡因印装质量问题,可直接与读者服务部联系。电话:025-83792328)

再版前言

随着全球信息化、网络化的发展,以数字化、网络化为特征的信息技术正以前所未有的汹涌潮流冲击着世界,迅速地改变着人们的学习、工作和生活方式,并日益广泛地渗透到社会的各个领域。信息技术的发展,加速了互联网信息资源的迅猛增长。截至2007年12月31日,中国网页总数已达84.7亿个,年增长率为89.4%,使得互联网上的信息资源量与日俱增。正因如此,Internet网络环境下的信息资源检索将成为信息检索的主流。药学作为一门多学科交叉的科学,与人民生命健康息息相关,因而,网上药学信息资源备受人们的关注。如何在数量庞大、日新月异、高度分散的Internet上学会以最简便、快捷的方法获取新颖、丰富、有用的信息资源是当今人们迫切需要掌握的技术。

本书第一版自出版以来,得到了广大药学师生、科技工作者等读者的好评,并提出了一些积极的建议。本次重版编者广泛听取了读者的意见,本着增新删旧、易学易懂、使用更方便的原则进行了增减删补,对一些常用的检索工具进行了详细讲解,并举例说明。同时,对一些检索方法较为简单的网站内容进行了压缩和删减,便于读者自学。

本书简明、易学,介绍了目前Internet网上主要药学信息资源及检索方法,以探索其使用规律,提高检索效率,更好地为科研、工作和学习服务,满足广大药学工作者对网上药学信息检索的需求。本书是作者根据长期从事网上药学信息工作的经验积累编写的,由于我们水平有限,加之信息技术发展迅速、网上药学信息更新频繁,书中难免存在错误与疏漏之处,恳请专家与读者批评指正。

编者

2008年5月

目 录

1 Internet 与网络药学信息资源	(1)
1.1 Internet 简介	(1)
1.2 网络药学信息资源概述	(5)
1.3 网络药学信息检索	(8)
2 搜索引擎.....	(16)
2.1 搜索引擎概述.....	(16)
2.2 国外综合性搜索引擎.....	(18)
2.3 中文综合性搜索引擎.....	(48)
2.4 专用搜索引擎.....	(68)
2.5 医药搜索引擎.....	(80)
3 网上药学期刊数据库检索.....	(85)
3.1 美国《化学文摘》.....	(85)
3.2 MEDLINE	(103)
3.3 BIOSIS	(111)
3.4 DIALOG	(120)
3.5 ISI Web of Knowledge	(127)
3.6 其他医药数据库	(134)
4 网上专利信息检索	(159)
4.1 国内常用专利数据库及检索方法	(159)
4.2 国外专利数据库及检索方法	(177)
4.3 药学期刊检索方法	(196)
5 网上药学期刊检索	(215)
5.1 国内期刊数据库	(215)
5.2 国外期刊数据库	(236)
5.3 期刊刊载查询	(276)
6 图书馆网络资源	(280)
6.1 国内图书馆	(280)
6.2 国外图书馆	(287)
7 药学组织机构网络资源	(307)
7.1 国际药学组织机构	(307)
7.2 国内药学组织机构	(311)
7.3 其他国家知名药学组织	(315)
8 药学院校网络资源	(327)
8.1 国外药学院校	(327)

8.2 国内药学院校	(353)
9 制药公司网络资源	(354)
9.1 国外制药公司	(354)
9.2 国内制药公司	(374)
10 常用药理学网站	(375)
10.1 国外药理学网站	(375)
10.2 国内重要药理学网站	(398)

1 Internet 与网络药学信息资源

1.1 Internet 简介

1.1.1 Internet 的发展

Internet(Interconnect+Networks)是目前世界上覆盖面最广、规模最大、信息资源最丰富的国际性计算机互联网络,在统一的通讯协议支持下,互联网为现代社会的信息交流提供了全新的空间,为人们提供了全方位的信息服务。

Internet 起源于 1969 年,由美国国防部高级研究计划局(Advanced Research Project Agency, ARPA)为了使美国的一些大学、国防和科研机构的研究人员共享计算机资源,将不同地区的多台计算机互联,组建了 4 个节点,将其称之为 ARPANET(Advanced Research Projects Agency Network)。至 1973 年已发展到 40 个节点。

1974 年 5 月,为了使计算机之间进行“交流”,文顿·瑟夫(Vinton Cerf)和罗伯特·卡恩提出 TCP/IP 协议(传输控制协议与网际协议),并很快应用到 ARPANET 网中所有计算机,成为区别于其他网络的一个主要特点,并逐步成为 Internet 的标准,为 Internet 的诞生奠定了基础。

1985 年建立的美国国家科学基金会网络(National Science Foundation Network, NSFNET)是 Internet 历史上的一个里程碑。在美国国家科学基金的资助下,美国不同地区的 5 台超级计算机连接起来,实现信息共享。随后,许多大学、科研机构、政府及私营机构都纷纷将自己的局域网并入 NSFNET。

1990 年,NSFNET 取代了 ARPANET 成为 Internet 的主干,为互联网奠定了坚实的基础,对以后网络的发展起到了至关重要的作用。

1992 年,WWW(World Wide Web)的出现使 Internet 真正风靡起来。WWW 通过良好的界面大大简化了 Internet 的操作难度,使 Internet 从高不可攀的专业网络进入千家万户。

我国自 1987 年 9 月中国学术网(Chinese Academic Network, CANET)向世界发送第一封电子邮件开始进入 Internet,揭开了中国人使用互联网的序幕。1990 年 11 月,中国正式在 SRI-NIC 注册登记了我国的顶级域名“CN”,从此开通了使用中国顶级域名 CN 的国际电子邮件服务,中国的网络有了自己的身份标识。1994 年 4 月,由中国科学院、北京大学、清华大学共同实施的教育与科研示范网络(NCFC 工程)实现与 Internet 完全连接,开通了 Internet 的全功能服务,标志着我国正式连入 Internet。从此,中国被国际上正式承认为拥有全功能 Internet 的国家。虽然我国正式加入 Internet 的历史较短,但起点高,发展十分迅速。随后,相继建成的中国科学技术网(CSTNET)、中国教育科研网(CERNET)、中国公

用计算机互联网(CHINANET)、中国金桥信息网(CHINAGBNET)、中国网通高速互联网(CNCNET)也接入 Internet。20 世纪 90 年代末期,随着互联网在全世界范围内的普及,我国的互联网行业也取得了突飞猛进的发展,网络用户以每半年翻一番的速度增加,网络基础设施建设大规模铺开。近几年我国经济的高速增长,进一步促进了互联网的迅猛发展。2006 年 12 月,中国互联网普及率为 10.5%;至 2007 年 12 月,中国互联网普及率增至 16%,网民数已达到 2.1 亿人;2007 年一年增加了 7 300 万,年增长率为 53.3%,我国互联网进入高速发展期。据统计,截至 2007 年 12 月 31 日,互联网基础资源年增长率均超过 38%,尤其是域名、网站和网页数量年增长率均超过了 60%。中国的 IP 地址数达到 1.35 亿个,年增长率为 38%。目前,每万人拥有的 IP 地址是 1 029 个,每万个网民拥有的 IP 地址则是 6 442 个。中国域名总数是 1 193 万个,年增长率达到 190.4%,其中 CN 域名数量已达到 900 万个,比 2006 年同期增长了接近 4 倍。中国网站数量已有 150 万。其中增长最快的是 CN 下的网站数,目前的数量已经达到 100.6 万个,占到中国网站数的 66.9%。中国网页总数已经有 84.7 亿个,年增长率达到 89.4%,成为 2007 年互联网基础资源中增长最快的一项,使得互联网上的信息资源数量日趋丰富。正因如此,中国互联网国际出口带宽数已达到 368 927 Mbps,年增长率为 43.7%,进一步增强了中国与国际互联网的连接能力。

注:数据来自“中国互联网络信息中心”(http://www.cnnic.cn/)(2008-4-7)

1.1.2 Internet 的基本服务功能

目前,Internet 上的各种服务已达上万种,其中大多数服务是免费的。随着 Internet 商业化的发展趋势,它所提供的服务将进一步增多,但主要服务有以下 5 种,其中万维网和电子邮件的使用最广泛。

1) WWW

WWW(World Wide Web)通常称为万维网,是由欧洲粒子物理实验室于 1989 年开发的一种基于超文本的信息查询系统。WWW 以超文本传输协议(HTTP)和超文本标注语言(HTML)为基础组织信息,解决了远程信息服务中的文字显示、数据连接以及图像、声音传递问题,通过浏览器检索 WWW 信息,支持 FTP、Telnet、Usenet、Archie、WAIS、Gopher 等各种功能。WWW 不仅易于使用和获取各类信息,而且还易于发布信息,是 Internet 上最流行的信息传播方式之一。

WWW 的发展极大地促进了 Internet 的普及。WWW 以非线性、跳跃式处理问题的方式,实现了 Internet 上计算机间简捷而自由的链接,改善了人机关系,使人们不必再记住复杂的计算机操作命令,只需点击鼠标,就可跟随超链接漫游 Internet,从根本上改变了人们获取信息的方式。

WWW 的出现是 Internet 发展史上的一个重要里程碑,为 Internet 的普及迈出了开创性的一步,它的影响力远远超出其技术范畴,已进入电子商务、远程教育、远程医疗与信息服务等领域。

WWW 有以下一些基本概念:

(1) 超文本(Hypertext) 超文本的概念是把物理上分散、逻辑上相关的内容用超链接组织在一起。超文本中含有与其他文件的链接,允许用户来回跳转,以不同的顺序读取文档。

(2) 超媒体(Hypermedia) 超媒体进一步扩展了超文本所链接的信息类型,也就是把文本、图像、声音等多种媒体的信息链接在一起提供给用户。

(3) HTML 超文本标记语言(Hypertext Markup Language)是 WWW 上建立超文本链接的工具,是 WWW 上的超文本链接语言,其文件以扩展名 .htm 或 .html 存放,阅读时必须通过 Web 浏览器。

(4) 超链接(Hyperlink) 超链接是 WWW 网页之间设置的一种关联属性,表示两个对象之间的一种联系。用于链接其他网页或站点的元素,通过超链接,用户可以在计算机屏幕前连续不断地选择自己所感兴趣的题目,调阅自己所要阅读的内容。

(5) URL(Uniform Resource Locator) URL 即统一资源定位器,它是 Internet 上某个文件的存放地址。每个网页都有唯一的 URL。标准的 URL 由三部分组成:协议、主机名、路径及文件名。例如:

<u>http://www.cpu.edu.cn/index.html</u>		
协议类型	主机名	路径及文件名

(6) HTTP(Hypertext Transfer Protocol) HTTP 即超文本传输协议,它是 WWW 上用来传递信息的一种协议,控制着超文本的传输。所有的 Web 服务器及浏览器只有遵循这一协议,才能发送或接收超文本(超媒体)文件。

(7) 浏览器 是用于查看和访问 Internet 上文件的程序,WWW 浏览器不仅可浏览简单的 ASCII 文本,还可以浏览 HTML 中所能描述的图像、声音、动画、表格以及进一步的链接信息。目前使用较多的浏览器有 IE、Netscape 等,其中网景公司的 Navigator 较经典,而微软公司的 IE 与操作系统捆绑紧密,支持简体中文,并支持很多 Internet 标准,是一个综合性的网络工具。

(8) 主页(Homepage) 或称首页。在 World Wide Web 环境中,主页是某个 Web 节点的起始页,是信息提供者为其内容设计的“封面”或“目录”,使用 HTML 将文本、图像等信息组织在一起,用以指引用户访问该网站的信息和资源。

2) E-mail

E-mail(Electronic Mail)即电子邮件,是通过网络进行通信的一种手段,是 Internet 上应用最广泛的服务项目。它为 Internet 用户发送和接收信息提供了一种快捷、廉价的现代化通信手段。只需知道对方的 E-mail 地址,就可以通过网络在几分钟内将一条信息发送给远隔万里的用户或者遍布世界各地的多个用户,使用方便,费用大大低于传统邮政。

Internet 上的电子邮件地址是针对用户设置的,由以下基本内容组成:用户名@邮件服务器名.域名。用户名为电子邮件用户的名称,是全世界唯一的,由用户本人在申请电子邮件信箱时提出;邮件服务器名.域名是为用户提供电子邮件服务的服务商名称。

电子邮件改变了传统邮件的内涵,内容不再限于文字形式,还包括图片、声音、影像等多媒体信息以及计算机程序等各种计算机文件。正是由于电子邮件使用便捷、投递迅速、收费低廉、易于保存、全球畅通的特点,使得电子邮件的应用日益广泛,目前已成为人们交流信息的主要方式之一。

3) Telnet

Telnet(远程登录服务)是在远程终端协议(Telnet 协议)的支持下,为用户提供在本地计算机上完成远程主机工作的能力,共享远程主机系统的信息资源,是 Internet 中提供的最

早服务功能之一。

4) FTP

FTP(File Transfer Protocol)称为文件传输协议,用于管理计算机之间的文件传送,为用户提供了在2台联网的计算机之间快捷、可靠传输文件的方式。传输的文件可以是文字、图像、照片、音乐、录像、计算机程序等。用户可通过用户名或匿名(Anonymous)方式访问远程服务器,查看和拷贝需要的文件,也可以将本地主机的文件传输到远程主机上。Internet上有成千上万台FTP服务器,提供不同类型的信息,可以使用户获取Internet上丰富的信息资源,而且大多数服务是免费的。FTP是Internet上传递文件最主要的方法,也是Internet中提供的最早服务功能之一。

5) BBS

BBS(Bulletin Board System)即电子公告板系统,它是Internet上的一种电子信息服务系统。BBS开辟了一个“公共”空间,供所有用户读取、“张贴”信息,并允许用户选择若干个专业论坛和感兴趣的议题,定期查看新信息。在BBS里,人们之间的交流打破了空间、时间的限制,无论身处何处都可以和世界各地的朋友实时聊天、组织沙龙、相互交流、获得帮助,也可以为别人提供信息。网上聊天室、专题论坛是BBS的主要形式,BBS系统所涉及的领域广泛,在BBS上可以找到自己感兴趣的任何话题。现今,BBS已成为Internet上最常用的即时相互交流信息的方式之一,也是Internet上最知名的信息服务功能之一。

1.1.3 Internet的主要作用

Internet是目前世界上最大的信息资源库,是一个由信息和思想组成的网络,现已成为继报刊、广播和电视之后出现的第四媒体(网络媒体),正日益影响人们的工作、学习和生活,成为人们交流信息、获取信息的重要渠道。因此,Internet的作用可以概括为:信息传播、信息交流和信息查询。

1) 信息传播

Internet的出现打破了传统的信息传播方式,以超越时空、超越地域的方式为人们提供极为丰富的信息资源,它已成为当今最先进的信息传播工具。

Internet传播的信息形式多种多样,如BBS、电子杂志、电子报纸等,最好的方法是在Internet上建立自己的Web站点(简称网站)。随着Internet的普及和发展,越来越多的政府、机构、科研院所、学校、公司等企事业单位都建有自己的站点或网页。在市场经济的驱动下,商业活动也已成为Internet的一个主要部分。许多公司看中Internet拥有庞大的网上用户,世界性的覆盖范围,丰富的表现手段,纷纷在网上建立起自己的网站,在网上不断发布公司信息和产品信息,宣传自己的企业与产品,树立良好的企业形象。同时,用户还可以通过E-mail获取详细资料,在网上购物和交易。越来越多的企业甚至个人都纷纷利用Internet来发布信息,展示自我,寻找发展机会。

目前,Internet已成为世界上最大的广告系统、信息和新闻传播媒体,成为人们工作、学习、生活及情报研究的重要信息来源。信息是人类共有的财富,信息传播技术的发展是社会文明进步的重要标志。

2) 信息交流

Internet作为当今最先进、最方便的信息交流工具,已成为人们交流信息的一种新方

式。最常用的方法是使用 E-mail(电子邮件)直接向世界各地传递各种信件、信息,甚至在网直接互相对话。发一封电子邮件至对方所需时间短到几秒钟,长则几分钟。即使对方不在线,信件也不会遗失。电子邮件把世界距离缩短到几分钟的电子路程,给人们的信息交流带来了极大的便利。

随着 Internet 的普及,人们可在网上阅读报纸、杂志,发表自己的见解,利用 BBS 进行聊天,也可参与其专题论坛进行专题讨论。此外,Internet 上还有许多信息交流的方式,如网上学校、网上就医、网上签约、网上购物、网络电话、网络电话会议等。总之,Internet 将人们与世界联系在一起,使人们坐在家中就能够与全世界进行广泛的交流。这种与外界交流的方式已渗透到人们的工作、学习和生活之中。

3) 信息查询

Internet 以其丰富的信息资源、灵活的入网方式、低廉的费用、多种多样的服务形式和广阔的发展前景吸引着愈来愈多的用户。Internet 是全球最大的、开放式的计算机网络,连接着数以万计的主机,而大多数主机本身就是一个信息基地。随着人们不停地向网上输入各种信息,特别是许多国家的著名数据库、期刊和信息系统纷纷上网,Internet 已成为世界上信息最多、门类最全、规模最大的资源库。用户可以随时在网上浏览最新信息,查询所需资料。如何在数量庞大、日新月异、高度分散的 Internet 上学会以最简便、快捷的方法获取新颖、丰富、有用的信息资源是当今人们迫切需要掌握的技术。

进入 21 世纪,人类社会步入知识经济和网络经济时代,信息化浪潮席卷全球,信息的价值和作用越来越被人们所重视。随着信息技术的发展,人们信息意识的增强,信息利用能力的提高,Internet 将成为人们获取信息的主要手段和信息源泉。面对 Internet 浩瀚的信息海洋,只有充分掌握网上查询技术,才是适应“信息爆炸”的唯一办法,才能有效地检索与利用世界信息,将信息转化为知识,共享人类文明成果。

1.2 网络药学信息资源概述

1.2.1 信息

信息是事物存在和运动状态、运动方式及其特征的客观反映,具有物质和运动的普遍属性,广泛存在于自然界、人类社会及人类思维活动中。信息是无形的,是客观存在的,可以通过文字、数据或信号等形式表现和传递。人们认识信息受到生产力、科技水平及认识手段的限制。人类社会是在不断认识信息、获取信息、利用信息、创造信息的过程中认识世界和改造世界的。

信息是一种客观存在,同物质、能量构成了客观世界的三大要素。物质提供材料,能量提供动力,信息提供知识与智慧,成为促进科技、经济和社会发展的主要动力资源。信息除具有物质的基本属性外,还具有以下基本特征:

(1) 知识性 信息包含知识,具有知识的属性。世界上普遍存在的信息是知识的原料,人们通过接收、选择、加工,才能成为新的知识。

(2) 共享性 同一信息可同时被若干用户分享,不会因分享用户的多少而变化;可被反复利用,不会因利用次数的多少而增加或减少。

(3) 加工性 客观世界存在的信息是大量的、多种多样的,而人们对信息的需求是具有一定的选择性的,因而可以用科学的方法对大量的信息进行分析、筛选、归纳、精练,并可根据需要对信息进行载体的复制,这种载体的复制并不改变信息的内容。

(4) 再生性 世界上的一切物质都在运动、变化中,新的信息源源不断地产生,人们在开发利用信息的过程中,不断地衍生出更多的信息。信息被利用得越充分,发挥的作用越大,再生的新信息就越多,因此,信息是人类社会取之不尽、用之不竭的无限资源。

1.2.2 网络信息资源

信息资源是指可以利用的信息的集合,信息资源是人类社会生活的重要生产要素和战略资源,信息资源的价值是通过利用信息所产生的作用或效益间接地体现出来的。信息资源不等同于信息,那些伪造的、虚假的、不能被利用的信息不能称之为信息资源。

网络信息资源(Network Information Resource)是指以网络为载体,采用多媒体技术,以数字化的形式将文字、图像、声音、动画等多种形式放置到因特网上的信息集合,通过网络通信、计算机或终端等方式再现出来的信息资源。网络信息具有传播的广泛性和流动的多样性,传播呈现全球性分布式结构,“一网打尽全世界”;流动是多向扩散的、连续的、跨越疆域国界的世界性流动。

因特网是人类信息活动史上的一次革命,它的产生和发展给信息资源的有效配置带来了深远的影响。随着信息技术的进步和互联网的发展,人类正在进行信息史上一项巨大的工程,通过信息数字化、传输网络化,将世界所有的各种信息都集中到 Internet 网络上,使整个网络“堆积”成一个超级数据库,信息资源的传播方式正逐步从以文本为主的传播方式转为以网络为主的传播方式,信息流动的规模、频率和空间跨度将达到一个前所未有的水平,信息资源的网络化将对社会的经济发展和人类社会的进步产生巨大的促进作用和深远的影响。

1.2.3 网络药学信息资源

药学是一门多学科交叉的科学,与人民生命健康息息相关,对人类生存繁衍、提高人口素质起着极为重要的作用。药学科学与基础自然科学各学科有着密切的联系,药学与现代信息技术的结合,促进了药学科学的发展,并产生了巨大的社会效益及经济效益。Internet 作为目前世界上最大的信息资源库,拥有无尽的信息资源,其中蕴藏着大量的药学信息。

1) 网络药学信息资源的特点

网上药学信息资源在浩如烟海的信息资源中尽管只占很小一部分,但由于与人们的生命健康息息相关,因而备受人们的关注。网上药学信息资源具有以下特点:

(1) 知识更新加快、信息资源倍增 随着科学技术“高速度”、“综合性”的发展,人类知识迅猛增长,更新速度加快。科学技术更新周期大大缩短,医药学知识的代谢之快,更是令人目不暇接,每年新产生的医药论文超过 100 万篇,平均每日达数千篇,药物更新换代频繁,医药信息资源成倍地增长。近 20 年出现的新知识,几乎相当于几千年全人类知识积累的总和。信息传播的网络化、多媒体化,加速了药学科学的发展和药学信息的更新。药学关系到人们生命健康安危,社会愈发展,药学的发展愈快。网上药学信息更是日新月异、瞬息万变。

(2) 学科交叉面广、内容丰富多样 药学与许多学科有着密切的联系,特别是医学、生物技术、化工、电子技术、计算机科学等学科,另外还涉及社会学、伦理学、管理科学等学科。计算机技术、网络技术与药学科学的结合,大大地促进了药学事业的发展,相应的也产生了大量的信息,使得网上药学信息内容庞杂、纵横交叉、类型多样,涉及的学科多、范围广、内容丰富多样。

(3) 信息分布广泛、传播迅速 药学与人们的健康、生老病死、生活质量息息相关,从而备受人们与政府的关注。各种媒体各类报刊都登载有药学信息,众多的综合性网站上都设有医药类目。从药学科研、生产、销售、临床到网上寻医问药、网上购药等大量的网上医药信息 24 小时全天候地为广大人民群众服务。网上药学信息资源分别存储在不同国家、不同地区、不同的服务器上。不论在世界任何地方,一旦信息在网上发布,迅即传遍全世界。网上信息时时更新,瞬时交流,人们随时可获得最新信息。

(4) 资源零散无序、质量参差不齐 因特网是一个多网络、无中心、无主管的分散型互联网结构,网上信息资源分散、无序、开放,没有统一的体系和结构,加之网上信息发布随意自由,缺乏必要的管理与控制,信息内容良莠混杂,信息质量参差不齐,内容大量重复,特别是药学信息,因其需求大,使得内容重复多、分散广,质量参差不齐。

2) 网络药学信息资源的分类

Internet 上的药学信息包涵药学各个学科和相关领域,涉及药学科研、生产、临床、教育、管理等诸多方面的有关信息。目前,网络信息尚没有统一的分类标准,主要划分方法有以下几种:

(1) 按信息资源表现形式划分

① 数据库:数据库是一种计算机能够阅读并处理的文字型或数字型数据的集合体,是网络信息系统的核心和重点。目前,Internet 上药学数据库有文摘、目录、全文以及多媒体等多种类型数据库。

② 电子出版物:目前网上出版物主要包括期刊、报纸、图书、手册等,其中以期刊、报纸为主。网上出版发行周期短,信息新,特别是专业期刊反映了某学科的最新进展。世界上著名的报纸多数都有网络版,并提供免费阅览;许多药学期刊也有网络版,且期刊网络版较印刷版早出版 1~2 个月。

③ 动态信息:各单位、机构及公司上网发布的信息、政策法规、会议消息、论文、研究成果、产品目录、广告等。

④ 电子论坛:电子论坛是 Internet 资源中最公开的一部分,为那些对同一议题比较感兴趣的人们提供交换意见的园地。用户经常参与有关专题讨论,可开阔视野,随时掌握本领域的最新发展动态。

(2) 按照信息资源加工程度划分

① 一次信息资源:一次信息资源是指报道新知识、新成果等未经加工的原始信息。目前,网上原始信息较多,但这类信息处于零星、分散、无序状态,检索较为困难。

② 二次信息资源:二次信息资源是对原始信息加工处理后的信息。这种信息已经成为有序的、有规则的信息。它易于存贮、检索、传递和利用,有较高的使用价值,如题录、文摘等具有检索功能的网络信息。

③ 三次信息资源:三次信息资源是在一、二次信息的基础上,经过研究、筛选、综合加工产生出的新信息。这类信息具有系统的检索入口,便于用户直接利用,如工具书类等网络信

息。

信息资源分类的方式有多种,还可按信息资源的内容、存取方式以及是否付费等方式进行划分。

3) 药学网站的分类

网站是因特网在各领域应用的重要载体,集中体现了 Internet 所具有的多数功能。随着因特网的影响日益广泛和深入,互联网上药学网站的发展如雨后春笋,大大促进了药学信息的交流。药学网站按创建者不同,大体可分为以下 5 类:

(1) 学术研究型 由药学院校、研究院所、图书馆等相关机构设立的专业网站。主要为学术、科学研究及教育服务,提供一些药学科学研究和药学发展方面的信息,有的还设有相关的数据库。此类网站数量不多,但学术性强,对药学学科的发展起着指导和促进作用。

(2) 公司企业型 由制药或医药经营企业设立的商业网站。由于互联网商业化功能的驱动,几乎所有较大的制药和医药公司都设立了自己的网站,此类网站数量较多,除了世界著名制药公司的网站内容较为丰富外,其他网站的内容都局限于本单位介绍、产品介绍及药品和物资供求信息等,侧重于广告宣传和药品营销,实用性强,药学科学研究的信息不多。

(3) 政府机构型 由政府部门设立的与药学相关的官方网站。随着我国政府对互联网的高度重视,政府有关部门也充分利用互联网的功能建立了药学官方网站,为社会提供相关的政策法规、通知公告、新药信息、药品商情等信息。

(4) 商业服务型 由网络服务公司与药学机构联合设立的专业网站。此类网站将网络服务公司的网络技术与药学机构的丰富信息资源结合起来,提供大量新颖、实用的药学信息。此类网站信息更新速度快,商业性强,是目前国内网络药学信息资源的主力军。

(5) 个人网站 由药学人员建立的个人网站。此类网站比较活跃,网站内容一般是经过编辑加工后再现的医药信息,内容虽有重复,但更新快,注重表现个人风格。由于个人能力、财力、精力有限,后续发展受到限制,有的与网络服务公司合作,转变为商业网站。

1.3 网络药学信息检索

信息检索就是人们为了解、学习、研究、处理和解决各种问题,以科学的方法从信息集合中查出所需要的信息的过程。网络信息检索是由计算机将用户输入的检索策略与网络系统中存贮的信息特征标识及其逻辑组配关系进行类比、匹配的过程。网络信息检索使信息的获取方便快捷、内容丰富准确,从而可以更加有效地利用信息资源,节省大量的时间和精力,这是手工检索所不可比拟的。

因特网中蕴含着丰富的药学信息资源,如何熟练地掌握和运用信息检索技术,把所需的药学信息快速地查寻出来,正是每位药学工作者迫切需要掌握的技术。为了帮助药学工作者较快地掌握网上信息检索的策略和技巧,本书主要介绍了互联网上目前应用最广泛的 WWW 信息检索功能和方法。

1.3.1 网络信息检索策略

检索策略是对检索的全面策划,是为实现检索目标而制订的完整检索计划和步骤,包括分析检索内容、确定信息源及检索工具、选择检索途径、确定检索方法、优化检索结果、调整

检索方案等,以指导整个检索过程。因而,能否制定科学的检索策略,将直接影响到信息的查全率和查准率。

1) 分析检索内容

上网检索前,首先要分析检索内容,明确查找主题、主要解决的问题、查找范围及预期效果,并需进一步细化检索主题,提取多个符合检索内容的关键词。对检索内容查全率要求较高的,选择检索词时范围要宽一些,专指度需适当降低一些;查准率要求较高的,则检索词的主题范围要窄一点,专指度要高一些,最好选用专业术语及短语。能否正确地分析检索内容,将直接影响到检索的质量与效果。

2) 选择检索工具

根据检索要求、检索内容所涉及的主要学科范围,确定检索工具的类型,选择适当的检索工具及信息源。当检索的主题范围较广或进行一般性浏览时,可以使用目录式检索工具;若检索专业性较强的信息,可以直接进入专业网站进行检索;若查询图像、新闻等较具体或特定的信息,可以使用专门查找图像、新闻等检索工具;若需要查找一个特定的信息,可使用搜索引擎等检索工具。网上检索工具及信息源的种类繁多,其信息类型、学科和专业的收录范围各有侧重,所以,为获得较好的查全率,可同时选用几种检索工具结合使用。

3) 确定检索途径

网络信息源与检索工具一般都能提供多种检索途径,应根据信息源的学科领域及特点、信息的主要来源、收录的时间范围、提供的检索方式及检索费用以及已知条件等选取最易查获所需信息的途径,并可采用多途径配合使用。

4) 选择检索方法

检索方法多种多样。确定信息源及检索工具后,主要应根据检索条件、检索要求和学科特点等来确定采用哪种方法实施检索过程。目前,网上常用的检索方法有分类检索和关键词检索。究竟采用哪种方法最合适,是采用分类检索方法逐层查询相关信息线索,还是利用关键词搜索线索步步追寻,应考虑自己对检索方法的熟悉程度。如果对某检索工具使用方法不太熟练,可运用各检索工具提供的高级检索功能进行组合检索。

5) 调整检索方案

分析检索结果,根据检索过程中出现的各种问题及时调整方案,扩大或缩小检索范围。

1.3.2 网络信息检索技术

随着信息技术的发展,Internet 网络环境下的信息资源检索将成为信息检索的主流,信息检索技术也日益朝着更方便、更快捷、更大众化的方向发展。目前,Internet 网上常用的信息检索技术主要有布尔逻辑检索、截词检索、字段检索等。

1) 布尔逻辑检索

布尔逻辑检索是检索系统中应用最广泛的检索技术,采用布尔逻辑运算符连接检索词构建布尔逻辑表达式,表达用户的检索要求。布尔逻辑表达式与人们的思维方式相一致,因而几乎所有的网络信息检索系统都支持布尔逻辑检索。基本布尔逻辑检索一般指逻辑与“AND”、逻辑或“OR”、逻辑非“NOT”3种运算,以及表示运算优先级的括号“()”。

AND(逻辑与):“逻辑与”的表达在有的系统中用“*”、“&”、“空格”等符号表示(用户应注意各系统的区别)。用以表达概念的相交关系,即表示所有的条件都必须同时出现在检

索结果中,用于缩小检索范围,提高查准率。

OR(逻辑或):有的系统中用“|”等符号表示。用以表达概念的并列关系,即表示检索结果中只要符合其中任一搜索条件即可,常在检索条件有同义词、近义词、不同拼写、不同语种等情况下使用。用于扩大检索范围,提高查全率。

NOT(逻辑非):有的系统中用“AND NOT”、“!”等符号表示。用以表达概念的排斥关系,可以有目的地删除某些无关信息,即将 NOT 后的搜索项排除,以便检索到更为准确的信息。有时排除一些关键词比增加关键词更有利于缩小查询范围,提高检索效果。

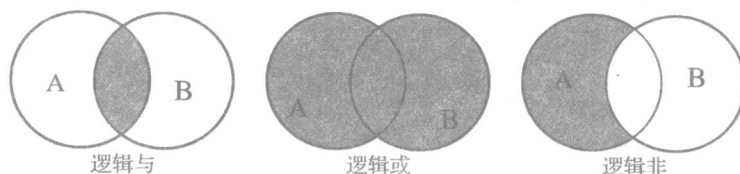


图 1-1 布尔逻辑运算示意图

例如:以“信息检索”和“药学”两个词为例来说明其含义。

(1) AND(逻辑与) “信息检索”AND“药学”,表示查找信息内容中既含有“信息检索”,又含“药学”两词的信息。

(2) OR(逻辑或) “信息检索”OR“药学”,表示查找文献内容中含有“信息检索”或含有“药学”以及两词都包含的信息。

(3) NOT(逻辑非) “信息检索”NOT“药学”,表示查找文献内容中含有“信息检索”而不含有“药学”词的那部分信息。

(4) ()(括号) 用于表达检索式的运算次序。用括号将各种运算符组合起来构成复合检索,以改变搜索项的优先次序,处理各检索条件的逻辑位置关系。在检索中,当使用到多种运算符时,绝大多数检索系统优先处理括号内的检索式。

目前,网上信息检索尚未对检索运算符作出统一规定,各网站使用的检索运算符不尽相同,一般情况下,大小写通用,但有些只允许使用大写;有的可支持“&”、“|”、“!”符号操作,有的不支持或仅支持其中的一个等等。因此,使用时应首先了解各检索工具的使用规则。此外,布尔逻辑(AND、OR、NOT)检索的运算次序,不同检索系统规定不一,但可用括号来规定其运算顺序。

2) +、一号检索

目前,很多网络检索工具都支持该功能,在检索词前加上“+”(加号)用以限定搜索结果中必须包含该词,作用相当于 AND 运算;使用“-”(减号)用以限定搜索结果不能包含该词,作用相当于 NOT 运算。

例如:在检索框中输入“+公司”,表示检索结果中一定含有“公司”方面的信息;输入“-公司”,表示检索结果中不包含该“公司”方面的信息。

3) 字符串检索

字符串检索也是网络信息检索中常用的方法,其通常将一个字符串用双引号(“”)括起,作为一个整体,进行严格匹配,便可排除一些相关性较差的结果,检索出与其完全匹配的字符串,提高了检索的准确度。几乎所有的检索工具都支持字符串检索。

例如:欲检索有关 Pharmaceutical Education(药学教育)方面的信息,输入“Pharmaceutical Education”,就可将“Pharmaceutical Education”作为一个整体进行搜索。否则,如果不

加双引号,搜索引擎往往就会按“逻辑与”进行处理,搜索出既包含“Pharmaceutical”又包含“Education”的信息,但两词往往相隔较远,使检索结果偏离了主题。

4) 截词检索

截词检索主要是利用检索词的词干或不完整的词型进行检索。在英语中,同一个词有多种表现形式,如有单、复数形式,有英、美不同拼写形式,有名词、动词、形容词和副词形式。为了避免漏检,用户常利用截词方法对一些词形相似的词进行检索。具体做法是:一般将检索词在某处截断,以通配符(也称截词符)代表,然后可检索出满足该词所有字符(串)的信息。通配符常用“*”或“?”,但不同的检索工具使用的通配符不同,通配符代表的意义也不尽相同,有的表示有限截词(即一个通配符只代表一个字符),有的则表示无限截词(即一个通配符可代表多个字符)。

(1) 截词可分为有限截词和无限截词

① 有限截词:常用“?”等表示,一个“?”代表 0~1 个字母,2 个有限截词符代表 0~2 个字母。如 teen? 只能检索到 teen 或者 teen 后再配有 1 个字母的词,如 teens; teen????,可检索到 teen 或 teen 后再配有 1~4 个字母的所有词,如 teens、teenage、teenager 等等。有限截词通常用于那些具有不同拼法的词,检索时只需对词中的不一致部分用“?”表示。例如,colo?r 可以检索出 color 和 colour; dra???t 可检索出 draft、draught 等。

② 无限截词:常用“*”表示,一个“*”可代表 0 至任意多个字母;如“stu*”可检索出词头是“stu”的所有词,如:study、student、stupefacient 等词。

(2) 截词按词截断的位置可分为前截断、后截断、中间截断、复合截断

① 前截断(后方一致):用于检索前缀不同而后部一致的词,在同词干前用通配符表示。如:“*ACID”,可获得 DIACID 或 ANTACID 等。

② 后截断(前方一致):用于检索后缀不同而前部相同的词,在同词干后用通配符表示。如:“ACID*”,可检索出 ACID、ACIDS、ACIDIC、ACIDIFICATION 等。

③ 中间截断(两边一致):用于检索两边一致,中间部分不同的词,允许产生其他的拼写或另外的意思。

例如:“SULF?NYL”,可以检出 SULFINYL、SULFONYL;“T??TH”,可检索出 TEETH、TOOTH、TRUTH 等。

④ 复合截断:指同时采用两种以上的截断方式。

例如:“*chemi*”,可以检出 chemical、chemist、electrochemistry、electrochemical、physicochemical、thermochemistry 等。

网上检索工具支持截词检索的功能不尽相同,一般检索工具会将匹配的词都找出来,不管其在何位置,有的检索工具只支持其中的一部分功能。另外,各检索工具使用的通配符及表达的含义也不尽相同,因而,应用时需了解各检索工具的使用规则。

5) 位置检索

位置检索就是对检索词在检出记录中出现位置的进一步限制。布尔逻辑运算不能限定检索词的位置关系,为提高检索的准确性,一些数据库检索系统设有该项功能,并提供多种位置运算种类,以检索出相应位置的文章。位置检索目前主要用于一些数据库,网络检索工具中使用得极少,且主要是“near”运算(邻近位置运算)。“NEAR”(near, N)邻近位置运算符,提供邻近位置检索。用于检索一定区域内同时出现的检索词的相邻位置关系,位置可颠倒,并可在 NEAR 后添加数值来限定两个词的相邻程度。