

理论 实践 结合 案例 课件 操作 应用 教学 学习

新编高等院校经济管理类规划教材·专业课系列

现代信息检索 简明教程

吴新博 编著



清华大学出版社

新编高等院校经济管理类规划教材·专业课系列

现代信息检索简明教程

吴新博 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书从介绍学科的基本理论和重大发展阶段入手,对计算机信息检索的理论进行了研究和探讨。教材系统介绍了信息资源及其类型;信息检索的系统与类型;信息检索的语言、基本程序;信息检索的基本方法;联机检索系统;光盘数据库检索;网络信息检索;数字图书馆等方面的内容。同时,本书利用大量的范例来帮助学生提高实际操作能力,以提高学生在网络信息环境下的实践与发展能力。

本书可作为高等院校信息检索课程的教学用书,也可作为广大读者提高信息检索能力的实用参考书。

版权所有,翻印必究。举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

本书防伪标签采用特殊防伪技术,用户可通过在图案表面涂抹清水,图案消失,水干后图案复现,或将表面膜揭下,放在白纸上用彩笔涂抹,图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目(CIP)数据

现代信息检索简明教程/吴新博 编著. —北京:清华大学出版社, 2006.9

新编高等院校经济管理类规划教材·专业课系列

ISBN 7-302-13791-9

I. 现… II. 吴… III. 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(2006)第 106460 号

出 版 者: 清华大学出版社 地 址: 北京清华大学学研大厦

<http://www.tup.com.cn> 邮 编: 100084

社 总 机: 010-62770175 客户服务: 010-62776969

组稿编辑: 张立红(zlh-zlq@263.net) 文稿编辑: 张 颖

封面设计: 朱 迪 版式设计: 孔祥丰

印 刷 者: 北京市昌平环球印刷厂

装 订 者: 北京国马印刷厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 185×260 印张: 15.75 字数: 345 千字

版 次: 2006 年 9 月第 1 版 2006 年 9 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-13791-9/G·732

印 数: 1~5000

定 价: 22.80 元

前 言

自 20 世纪中期以来,以计算机技术和网络技术为核心的现代信息技术的进步,不仅加快了信息交流与传递的速度,而且大幅度提高了人们获取、分析、处理、利用信息资源的能力。目前,信息资源已经成为人类进行学习、生活、科学研究和事业发展的基础,而信息资源的有效存储和检索作为人们获取信息资源的主要手段,也已经成为社会所有成员必须掌握的基本知识和技能。

“现代信息检索”是教育部 1998 年专业目录调整中设置的“信息管理与信息系统”专业的主干课程之一。它是在信息管理理论与实践活动中逐步发展起来的,是信息管理领域一个重要的分支学科。在社会信息化进程不断加快的形势下,对于信息管理专业以及经济和管理专业的学生,比较深入地认识、理解和把握现代信息检索的理论和方法,已经成为专业学习的前提和基础。本学科从信息资源的内涵到信息检索理论与实践的发展;从检索语言、检索策略的制定到计算机检索、联机检索、光盘数据库检索、网络信息检索和数字化图书馆,不仅有特定的研究对象与研究方法,而且已经初步建立了本学科的理论体系和一系列理论范畴。尤其是本学科的实用性,更使之成为一个充满活力的领域。

本教材是在综合借鉴国内外研究成果的基础上,结合现代信息检索的发展情况,力求从一个新的角度进行描绘和阐述。信息化的发展日新月异,要想通过一本教材或一门课程去全面地反映本学科的发展是不现实的。因此,我们只能从介绍基本理论和重大发展阶段入手,使学生能够有一个基本的、全面的认识 and 了解,把对本学科发展趋势研究和探讨的空间留给学生。本教材共八章。大致可以划分为两个层次:第一层次(包括第一、二、三章)侧重于信息检索理论的研究。主要介绍了信息资源及其类型、信息检索的系统与类型、信息检索的语言、基本程序、信息检索的基本方法,同时,对于现代检索的基础——计算机信息检索的理论进行了研究和探讨。第二层次(包括第四、五、六、七、八章)则侧重于实际操作。在第二层次里,针对信息检索的每一次大的、具有阶段性意义的发展,都进行了较为详尽的阐述,而且将重点放在了实用性方面。从联机检索系统——光盘数据库检索——网络信息检索——数字图书馆,它们之间不仅有发展时间上的递延性,而且有理论上、技术上

的继承性。在第八章中，主要是对一些信息检索方面的基础知识进行介绍。这样的体系简单、流畅，从教与学两个方面来讲，学科研究的思路都是简洁而清晰的。因此，可能会有比较满意的教学效果。

在本教材的编写过程中，直接或间接地参考和引用了国内外许多专著、论文、教材、网站的有关观点，但是，因为在引用过程中大多根据本教材的需要做了一定的处理，所以不便以直接引文的方式进行标注，而是在参考文献和网站栏目中加以说明。在此，对著述上述著作的专家和学者表示由衷的感谢。本书得到福建省人文社科基地东方企业管理研究中心基金资助，使本书得以顺利出版，在此表示诚挚的感谢。

由于编著的水平有限，加上学科发展的速度很快，本教材肯定有许多需要商榷之处，恳请专家和学者批评、指正。

编者 吴新博

目 录

第一章 信息资源概述	1
第一节 信息资源的基本概念与特征	1
一、信息资源的基本概念.....	1
二、信息资源的基本特征.....	3
三、信息资源的类型.....	6
第二节 电子信息资源与印刷型信息资源	10
一、电子信息资源发展的历史.....	10
二、电子信息资源的特征.....	11
三、电子信息资源的类型.....	13
四、印刷型信息资源的特征.....	15
五、印刷型信息资源的类型.....	15
第三节 文献信息资源与网络信息资源	19
一、文献信息资源及其类型.....	19
二、网络信息资源.....	22
本章小结	24
复习思考题	25
第二章 信息检索的基本知识	27
第一节 信息检索原理	27
一、信息的存储与检索.....	27
二、信息检索的类型.....	29
第二节 信息检索语言	37
一、信息检索语言的概念.....	38
二、信息检索语言的作用.....	38
三、信息检索语言的类型.....	39
第三节 信息检索的基本程序与方法	43
一、信息检索的基本程序.....	43
二、信息检索的基本方法.....	45
本章小结	46

复习思考题	47
第三章 计算机信息检索概述	49
第一节 计算机信息检索的发展过程	49
一、计算机信息检索技术的发展	49
二、计算机信息检索技术的特征	51
第二节 计算机信息检索系统的组成和工作原理	52
一、计算机信息检索系统的组成	52
二、计算机信息检索的方法	62
第三节 计算机检索的策略	65
一、计算机信息检索的策略	65
二、计算机检索策略的制定	65
三、计算机检索策略的应用与调整	68
本章小结	71
复习思考题	72
第四章 联机信息检索系统	73
第一节 联机检索系统的发展概况	73
一、联机检索系统概述	73
二、联机系统检索及服务方式	77
第二节 国外主要联机检索系统简介	78
一、国内外联机检索发展概况	78
二、DIALOG 和 OCLC FirstSearch 简介	79
第三节 国内主要联机检索系统简介	93
一、万方数据资源系统	93
二、万方数据库检索	97
三、CNKI 数据资源检索	105
四、维普数据资讯系统检索	112
本章小结	115
复习思考题	115
第五章 光盘数据库检索	117
第一节 光盘与光盘检索	117
一、光盘技术概述	117
二、光盘检索的基本方法和技术	119
第二节 光盘数据库检索系统	121

一、综合性光盘数据库	121
二、专用性光盘数据库	127
第三节 国外著名光盘数据库系统	132
一、SPIRS 检索系统与 GREADLINE 数据库	132
二、ProQuest 检索系统与 INSPEC 光盘数据库	135
本章小结	140
复习思考题	141
第六章 网络信息检索	143
第一节 网络信息系统及网络信息资源的特征	143
一、Internet 网络信息系统	143
二、网络信息系统的组织方式	144
三、网络信息资源的特征	145
第二节 网络信息检索的原理与方法	147
一、网络信息检索的特征	147
二、网络信息检索的方法	148
第三节 常用的网络信息检索工具	150
一、网络信息检索工具及其使用	150
二、搜索引擎的运作和检索	154
三、万维网搜索引擎	156
四、元搜索引擎	169
第四节 网络信息检索技巧	172
一、网络信息检索的策略	172
二、网络信息检索的技巧	175
第五节 专业性信息的网络检索	177
一、国外专业性信息的网络检索	177
二、国内专业性信息的网络检索	183
三、网络信息检索的发展趋势	186
本章小结	188
复习思考题	188
第七章 数字图书馆	189
第一节 数字图书馆的概念	189
一、数字图书馆产生的背景	189
二、数字图书馆的含义	190
三、数字图书馆的特点、功能与作用	193

第二节 数字图书馆的基本原理与技术	199
一、数字图书馆的基础结构	199
二、数字图书馆的信息组织方式	201
第三节 数字图书馆的发展与建设	203
一、数字图书馆与传统图书馆的区别与比较	203
二、数字图书馆的发展	205
三、数字图书馆的建设	207
第四节 数字图书馆的应用	210
一、学术交流	210
二、电子商务	211
三、远程教育	212
四、电子出版	213
本章小结	214
复习思考题	214
第八章 网络信息检索实例	215
第一节 考研信息的检索与利用	215
一、研究生考试的信息资源	215
二、课题分析和检索策略的制定	216
三、检索信息的步骤	217
四、检索结果要览	219
第二节 MP3 歌曲的检索与利用	222
一、MP3 歌曲的检索	222
二、MP3 的搜索方法与技巧	223
第三节 “中小企业电子商务发展战略研究”课题资料检索	226
一、利用 Google 检索课题资料	226
二、利用中国期刊网数据库检索课题资料	229
第四节 网络购物信息的检索与利用	232
一、网络购物信息的检索	232
二、网上购物信息的检索方法	233
本章小结	238
参考文献及网站	239

第一章

信息资源概述

20 世纪 50 年代以来，在新技术革命的冲击下，全球范围内的社会、经济、科学、文化领域都发生了巨大变化，而且发展速度是空前的。随着科技领域的信息、生物工程、航空航天、人工智能、网络技术等新兴学科的诞生和发展，信息资源在社会生活和国民经济发展中的重要作用日益引起人们的广泛关注，已经成为社会发展、知识创新不可缺少的重要因素。

第一节 信息资源的基本概念与特征

一、信息资源的基本概念

20 世纪中期以来，科学技术的空前进步使人们对信息的认识和研究逐步建立在科学的基础上，逐步形成了以信息为研究对象的理论——信息论，并迅速发展为一门具有丰富内涵的新学科——信息科学。信息的内涵十分广泛，它涵盖了例如消息、报道、通知、报告、情报、知识、见闻、资料、文献等多种含义，围绕信息而出现的信息技术、信息系统、信息产业、信息化社会等相关术语不胜枚举。可见，信息的观念和方法已经渗透到政治、经济、科技、文化、生产等各个领域。但是，到目前为止，人们对信息的概念尚无统一的定论。美国人 C.E.Shannon 认为，信息就是用于消除随机不定性的东西。而另外一位美国著名的科学家 Nobert Wiener 则认为，信息就是信息，既不是物质也不是能量，而是与物质和能量相并列的三大要素之一。他们并没有给“信息”一个确切的定义，而是从信息的作用和地位的角度对信息进

行了诠释。

《中国大百科全书》(1993年)基本上沿用了美国人 C.E.Shannon 的观点,即信息是用来消除不定性的东西。同时,该书又从哲学的角度对信息进行了解释,认为:信息从本体论意义上说,泛指一切事物运动的状态和运动的方式,包括事物内部结构的状态和方式以及外部联系的状态和方式;信息从认识论上说,是关于事物运动状态和运动方式的反映。对于《中国大百科全书》的释义,有些学者认为,上述意见并没有对信息的本质特征进行界定,信息应该是包括生物以及具有自动控制系统的机器通过感觉器官或者细胞组织,或者具有类似功能的设备部件与外界进行交流的一切内容。

虽然目前理论界对信息的概念还没有一个统一的意见,但是,从人们对信息的认识中,可以概括出信息的一些最基本的性质:首先,信息的内容是客观的,即信息得以产生的基础是客观的,是不以人们的意志为转移的;其次,信息的形式是主观的,即信息是人们对客观事物的认知,是通过人们对客观事物判断、推理而形成的;第三,信息是一切物质的基本属性,任何物质都可以成为信息源,任何物质都可以产生信息,任何物质的运动过程都离不开信息的运动过程。信息的上述性质对信息的属性进行了简单而全面的描绘,是我们研究和探讨信息问题的基本框架和出发点。人们所掌握的原始数据并不能称之为信息。原始数据和信息的主要区别就在于:一切信息虽然都是由数据组成的,但并非一切数据都能产生消除不确定性而导致有用的信息。原始数据需要经过加工处理而转变为信息,经过交流和传递实现信息的应用。

资源是一个动态的概念,它随着社会的发展而不断地延伸。从传统的观点来看,理论界把资源定义为自然界中一切可以创造财富的客观存在形态,如土地资源、海洋资源、煤炭资源、生物资源、环境资源等,“资源是自然界能够带来财富的禀赋”。随着科技的发展和社会的进步,人们发现社会领域的许多事物,如人的智力、信息等,在社会的运行以及生产的增长中发挥着越来越重要的作用,也成为了“能够带来财富的禀赋”。因此,资源的定义就发展为“资源是一切对人类社会发挥作用的客观存在”。

对于如何认识信息资源,目前理论界尚没有一个统一的意见。美国的霍顿(F.W.Horton)认为,当“资源”一词为单数时,信息资源是指某种资源的来源,即包含在文件和公文中的信息内容;当“资源”一词为复数时,信息资源是指支持工具,包括供给、环境、人员、资金等。我国学者邱均平在《论信息资源与社会发展的关系》一文中认为,信息资源的理解有两种:一种是狭义的理解,认为信息资源是指文献资源或数据资源,或者包括文字、声像、印刷品、电子信息、数据库等。但仅限于信息本身;另一种是广义的理解,认为信息资源是信息活动中各种要素的

总称。这既包括了信息本身,也包括了与信息相关的人员、设备、技术和资金等各种资源。实际上,信息资源就其本意来讲,就是信息的资源化或资源化的信息,是经过人类主观处理或加工的,能够传输或传播的,可以对社会生活发挥作用的信息。

二、信息资源的基本特征

(一) 关于与信息有关的几个概念

人们在探讨信息的有关问题时,经常会遇到一些与信息有关的概念。因此,需要对信息与这些概念之间的关系进行必要的界定。

1. 知识

知识(Knowledge)是指人类对客观事物规律性的认识,从信息的角度来讲,它是系统化和精练化的信息,是人的大脑通过思维重新组合的系统化的信息集合。知识包括两个方面的内容:一方面是人们认识世界的结果;另一方面是人们改造世界的方法。认识论层次的信息是主体所感知事物运动的状态和方式。认识世界的结果必然是主体所感知的状态和方式,改造世界的方法必然是主体再生以及表述出来的事物运动的状态和方式。所以说,知识就其本质来讲是认识论层次的信息。知识可以分为主观知识和客观知识。信息经过人脑接收、选择、处理而形成的并存在于人脑中的知识称为主观知识。主观知识借助于语言符号,通过各种物质载体记录下来,成为可以传递的客观知识,即文献。

知识的存在方式有三种:大脑、实物和文献,其中文献是知识存在和传播的主要方式。知识本身具有七个特性:①不可替代性。知识总是人类对某一类客观事物规律性的认知,因此不可能被其他认知所替代。②不可相加性。知识一旦形成就具有边缘性,把知识简单地累加就会破坏对一类客观事物规律性的认知。③不可逆性。知识形成以后,人们可以扬弃,但不能逆向运动。④不可磨损性。知识作为一种精神产品,不会因为客观条件的改变而发生变化。⑤不可分性。人们形成对客观事物的认识以后,这种认识就具有完整性。这种认识可以由各个部分组成,但各个部分都不能独立构成对客观事物规律性的描述。⑥可共享性。知识的普遍性决定了它可以通过传播为人类所共同拥有。⑦无限增值性。知识的价值会随着时间的推移而增加,而且这种增加的潜力是无法估量的。对知识特性的深入了解,对信息本身的性质以及运动形式的研究具有一定的作用。

目前,理论界对知识进行了如下分类:①4W。事实知识(Know What)、原理知识(Know Why)、技能知识(Know How)和人力知识(Know Who)。②6W+1Q。事实知识(Know What)、原理知识(Know Why)、技能知识(Know How)、人力知识

(Know Who)、时间知识(Know When)、空间知识(Know Where)和数量知识(Know Quantity)。随着社会的发展和进步,知识的分类也会进一步发展。

2. 文献

文献(Document)是指记录知识的一切载体。国际标准化组织《文献情报术语国际标准》(ISO/DIS 5217)对文献的描述是:“在存储、检索、利用或传递记录信息的过程中,可作为一个单元处理的,在载体内、载体上或依附载体而存储有信息或数据的载体。”也可以说,文献是将人类知识用文字、符号、图形以及声频视频信号等记录方式在一定介质(甲骨、竹帛、纸张、感光材料、磁性材料等)上所生成的物质成果。

从文献的构成要素来看,主要有三个:①记录。文献首先是人们用文字或符号把知识在载体上进行描绘。记录是人类的主观行为。②知识。知识是文献的主体,是人们用文字或符号在载体上描绘的对象。③载体。载体是文字或符号的受体,只要具备这个功能,载体可以是任何物质。这三个构成要素是文献的最基本要素。随着社会的发展,这三个要素的内容可能发生变化,如文字和符号的发展与创新、知识的拓展、载体的更新,等等。

文献本身具有三个功能:①存储功能。由于文献是记录知识的一切载体。载体的物质属性就决定了文献的存储时间。一般来讲,人们总是选择耐用的物质作为文献的载体,如我国古代的甲骨、鼎器,竹帛以及纸张等。②传递功能。文献具有一定的社会属性,是人类沟通的基本手段之一。文献的载体为实现这种沟通提供了可能。③认识功能。因为文献是人们用统一的文字或符号在载体上记录的,因此,文献上的内容为人们认识和利用。

3. 情报

情报(Information)是指为一定目的而搜集和传递的有特定效用的知识。知识性是情报的根本属性。但知识必须在特定时间内传递给特定用户,并能为用户采用才可以称之为情报,因此,传递性、效用性是情报的基本属性。随着社会发展,情报概念在不断演变。19世纪末到20世纪50年代的情报概念重在知识的有序和检索,20世纪60年代的情报概念重在特定知识的提供,70年代的情报概念重在决策知识的研究,80年代的情报概念重在对未来知识的预测或知识信息的分析研究。90年代以来,情报逐步被信息化。情报是传递的、动态的知识。一般来讲,情报具有针对性、知识性、及时性、传递性和效用性。从情报的功能来看,其基本功能有四种,即:资源功能、经济功能、智力功能与管理功能。

如果简单地描述信息、知识、文献、情报之间的关系,可以说知识是系统化、精练化的信息;文献是静态的、记录的知识;情报是动态的、传递的知识。它们在

一定的条件下是可以相互转化的。

（二）信息资源的基本特征

为了进一步加深对信息资源的认识，为有效地利用信息奠定基础，有必要对信息资源的基本特征进行深入的探讨。概括起来讲，信息资源的基本特征大致包括以下六个方面。

1. 信息资源的普遍性

信息是物质的基本属性，是事物运动状态和特征的反映。因此，它与物质是互相依存的，是不可分的。物质的普遍性，就决定了信息资源的普遍性。物质不灭，信息资源也就会永恒地存在。

2. 信息资源的传递性

信息一旦产生，就会以各种形式进行传递。信息资源的传递过程一般由五个部分组成：即信息源；编码；信道；译码；信宿。信息传递可以是无意识的自然传递，如自然界的变化向人类传递的信息；同时也可以是有意识的人为设计的活动，如互联网等。事物之间的相互联系必定在信息的流动中发生。信息资源的传递性表现在人与人之间的消息交换，人与自动机、自动机与自动机之间的信息交换，动物界和植物界的信息交换。同时，人类进化过程中的细胞选择、遗传也可以被看作是信息资源的传递与交换。

3. 信息资源的时效性

信息资源的时效性是指信息发出、接收以及利用过程的时间间隔及效率。信息资源的时效性在信息的运动过程中具有重要的地位，它会直接影响到信息资源的利用价值。从广义上讲，信息资源的时效性也包括信息本身更新的速度。

4. 信息资源的价值性

信息通过人脑思维或人工技术设备的综合、加工和处理，可以提高其质量和利用价值。信息资源的质量和 value，实际上是对客观事物属性反映的深度和真实程度的认识。虽然信息资源是人类社会的一种重要资源，但信息资源只有被利用才会产生价值，否则，其价值或随时间的流逝而减少，或成为毫无价值的“信息垃圾”。

5. 信息资源的可转换性

信息资源可以从一种形态转换成为另一种形态，同样的信息内容可以用不同的信息形式来表现。例如，一项政府新制定的法规，既可以采取会议的形式发布，也可以采取政府网站的形式发布。

6. 信息资源的可利用性

信息在宇宙中普遍存在,它不仅可以通过人们的感觉器官来感知,而且可以通过仪表、器械来检测,进而予以识别。信息资源在不同的领域具有多种不同的特性或表现形式,如客观事物中的各种自然属性;人工设备的技术特征;人类社会的各种社会特征;人脑中反映客观事物认识的思想、知识;人类交流信息过程中的声音、文字、图像以及用各种编码形式记录下来的数据、新闻、情报、信息,等等。各种形式的信息资源又常常以综合的方式表现事物的特征,所谓“多媒体”正是信息资源多样性和综合性的集中表现。

7. 信息的共享性

信息与物质、能源等资源相比,具有非消耗性的特点。同一内容的信息可以在同一时间里被若干个用户同时使用,而信息载体本身的信息量并不因此而磨损、消耗、消失。任何物质和能量,当某些人占用了它,别人就无法享用这些物质和能量。比如桌上有个苹果,如果张三吃了它,李四、王五等其他人就无法享用这个苹果。而信息则不同,张三把信息告诉李四,张三并不会因此而失去这个信息,而是张三和李四共有这个信息。信息的共享性是信息区别于其他物质资源的特有属性。

三、信息资源的类型

信息资源涵盖的范围很广,因此很难用统一的标准进行分类。在现实生活中,为了提高信息的利用效率,人们会从不同的角度出发,按照一定的标准将信息资源划分为各种不同的类型。信息资源是一个发展着的有机体,信息资源的类型也是动态发展的,随着科学技术的发展,新的信息资源类型将会不断地涌现,信息的分类标准也有可能发生变化。下面介绍几种通用的信息资源的划分方法。

1. 信息资源按照其性质可以划分为自然信息资源和社会信息资源

(1) 自然信息资源。自然信息资源是指自然界发出的信息,它以纯自然物为载体,如天体信息、生物信息等。它是对客观物质世界运动过程的反映。

(2) 社会信息资源。社会信息资源是经过人类利用语言、文字、符号、图形、图像等方式加工而成的信息,是人际间传播的信息,是人类社会活动的产物,也是信息学的主要研究对象。

2. 按照信息资源所包含的范围可以分为广义信息资源和狭义信息资源

(1) 广义信息资源。广义信息资源是指信息和与操作信息有关的物理设施、人力、机构、资金和运行机制等的总称。国内外许多学者认为,信息资源主要包括四

个方面：具有与信息相关的技能的人；信息技术硬件与软件；信息设施，包括图书馆、文献信息中心、计算机中心和通信网络等设施；信息处理和加工的支持系统。

(2) 狭义信息资源。狭义信息资源是指信息本身及其载体的集合，也就是一般意义上的信息资源。作为一般信息的使用者，并不需要对广义信息资源进行更多的研究，但应该了解广义信息资源的各种情况，以利于信息的检索。

3. 按照信息资源的载体形式可以划分为印刷型、缩微型、声像型和电子型信息资源

(1) 印刷型信息资源。印刷型信息资源是指以纸张为载体，用印刷方式记录知识的文献。印刷型文献因方便实用，在很长的历史时期内是人类交流和传播信息的主要形式。它的优点是阅读方便，便于在社会流通；缺点是存储信息密度低、体积大、分量重、占用空间大，不易保存，难于实现机械化和自动化处理，不利于资源共享。

(2) 缩微型信息资源。缩微型信息资源是指以感光材料为载体，用缩微照相的方式将文字、图形、影像等信息符号按一定比例缩小后存储在感光材料上，并借助于专用阅读器而使用的文献。目前最常用的是缩微胶卷和缩微平片。它们的优点是信息密度高，且信息位置及排序固定，不会散失弄乱，记录速度快，规格统一，体积小，重量轻，传递方便，拷贝、放大、还原容易，保存时间长，成本低。缺点是制作、保存和使用条件严格，文字图像小，不能直接阅读，必须借助于专用阅读器。

(3) 声像型信息资源。声像型信息资源是指以磁性材料、光学材料等为载体，利用特定设备，使用声、光、磁、电等技术设备记录声音信息和图像信息的文献，如唱片、录音带、录像带、电影片、激光唱盘等。声像型信息资源形象、直观，有些用文字难以描述的事物，可以录音、录像或拍成电视片，帮助人们观察和认识某些自然现象，探索物质结构及运动机制。缺点是利用时也需要专门设备。

(4) 电子型信息资源。电子型的前身称为机读型，以软盘、磁带、光盘等磁性介质为载体，用键盘输入或光学扫描等记录手段，并通过计算机处理后生成的一类文献。包括计算机文档、光盘数据库、电子图书、电子期刊、电子报纸、电子邮件和电传文本等。电子型信息资源存储密度高，存取速度快，原有记录可以改变、更新。它除了具有与印刷出版物相当的文献文本之外，还可以提供多维的、有序化的可操作的功能。因此，它不仅可以进行检索，还可以对文本进行有目的的抽取、排序、重新组合，从而产生新的信息产品；同时，它可以对文献内容各个知识单元，甚至字频进行计算分析，使文献计量分析得以深化。

4. 按照信息资源内容的表现形式可以划分为文献型、数据型和多媒体信息资源

(1) 文献型信息资源。文献型信息资源的信息内容是以语言文字贮存在各种不

同载体上的。文献信息资源是目前信息内容最丰富、人们使用频率最高的信息资源。文献型信息资源主要包括专利文献、会议文献等几种形式。专利文献是指发明人向政府部门(专利局)递交的、说明自己的创造的技术文件,同时也是实现发明所有权的法律性文件。专利文献包括专利说明书、专利公报(摘要)、商标、设计公报以及检索专利的工具等。专利文献一般具有技术性、新颖性、独创性、实用性等特征,是重要的技术经济情报来源。会议文献是指在国内外学术团体举行的专业会议上发表的论文与报告。与期刊相比,会议文献具有传播情报信息更迅速的特点,它可以反映某学科、专业的最新成果和发展水平动向,是科研工作不可缺少的情报资源。会议文献一般分为会前、会中和会后三种形式。会前资料,如会议通知、会议程序单、论文摘要;会中资料如开幕词与闭幕词、会议决议书等;会后资料如会议结束后经整理出版的专门会议丛刊、会议论文集等。

(2) 数据型信息资源。数据型信息源的信息内容是以数据形式出现的,并存储在各种不同载体上的信息集合。

(3) 多媒体信息资源。多媒体信息资源是随着现代科学技术的发展而出现的一种新的信息资源形式,它集文字、声音、图像于一体,多以光盘或 Internet 网上资源形式出现。

5. 按照信息资源内容的保密程度可以划分为公开性信息资源、半公开性信息资源和非公开性信息资源

(1) 公开性信息资源。公开性信息资源的信息是公开的、可以共享的。公开信息资源的信息量很大,如大量的科技信息、经济信息、生活信息等,这类信息可以作为信息商品进入流通领域。

(2) 半公开性信息资源。半公开性信息资源也就是我们常说的内部信息,它只能在一定范围内使用。

(3) 非公开性信息资源。非公开性信息源即保密信息,一般是不能公开使用的。根据保密程度这种信息又分为各种保密级别,并有一定的保密时间,如常说的商业秘密、国家机密等。

在现实生活中,这三种信息资源之间并没有固定的界限,如非公开性信息资源,其非公开性是有时间和地域界定的。我国对一些历史资料的开放和解密,就是把过去的非公开性信息资源转变成半公开性信息资源或公开性信息资源。一般来讲,经济信息属于公开性信息资源,但是,在特殊情况下,经济信息也可能转化为非公开性信息资源,如战争时期。

6. 按照信息资源的表现形式可以划分为文字性信息、图像性信息、数值数据性信息和语音性信息

(1) 文字性信息。文字是人们为了实现信息交流、通信联系所创造的一种约定