

21

世纪
管理学教材



主 编 陈 泉

网络信息资源 检索与利用



清华大学出版社

21 世纪
管理 学 教材

应用型

主 编 陈 泉

网络信息资源 检索与利用



清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书首先阐述了信息与信息检索的基本概念,信息资源的类型、特点,计算机网络信息检索技术的方法和策略,信息检索与信息服务的內容以及信息获取的途径与方法等。其次,以图书、期刊、学位论文、会议论文等文献类型为主线,介绍了国内外一些著名的数据库和部分学科领域目前所能够利用的相关检索工具和主要信息资源,并在此基础上列出可以获取这些资源的方法和途径。再次,讲述了搜索引擎的原理、分类以及常用的中英文搜索引擎的使用方法和技巧。最后,从科技论文的概念、特点、分类、标准等基础知识入手,详细介绍了科技论文如何选题、开题及写作的方法与技巧等诸多内容。

本书既可作为本科生、研究生信息检索课程的教材,也可供广大科研、教学人员了解当前国内外信息资源与信息服 务之用。

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。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

网络信息资源检索与利用/陈泉主编. —北京:清华大学出版社,2010.8
(21世纪管理学教材)

ISBN 978-7-302-23518-7

I. ①网… II. ①陈… III. ①计算机网络-情报检索 IV. ①G252.7

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第152909号

责任编辑:王文珠

封面设计:刘超

版式设计:侯哲芬

责任校对:张彩凤

责任印制:王秀菊

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦A座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者:北京国马印刷厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×230 印 张:17.25 字 数:375千字

版 次:2010年8月第1版 印 次:2010年8月第1次印刷

印 数:1~4000

定 价:32.00元

前 言

随着现代信息技术、网络技术和数字化信息资源的建设与发展,快捷准确、及时有效地获取和利用信息资源,是网络时代对信息检索提出的新要求,也是信息化社会人们必须具备的基本信息素养。

本教材是根据工科院校人才培养方案和教学计划要求,结合我国高等教育改革的需要而编写的,集中反映了当前文献信息检索与信息服务领域最新、最实用的资源类型与服务模式。它是普通高校工科专业本科生、研究生学习文献信息检索知识的教材,也可供广大科研、教学人员了解当前国内外信息资源与信息服务的发展状况、查询和获取相关文献信息时的参考用书。

教材共分七章,主要由四大部分构成。第一部分,阐述信息与信息检索的基本概念、信息资源的类型、特点,计算机网络检索技术的方法和策略,信息获取的途径、方法、步骤以及检索效果评价等内容;第二部分,以图书、期刊、学位论文、会议论文等文献类型为主线,按照不同学科领域,结合相关专业学科特点,分别介绍了国内外大型数据库、门户网站、检索工具等主要网络信息资源,并适时地把信息检索领域的最新知识和成果充实进来,同时列举出获取这些资源的方法和途径;第三部分,介绍了搜索引擎的概念、原理、分类以及常用的中外文搜索引擎的使用方法、技巧和评价指标等内容;第四部分,从科技论文的概念、特点、分类、标准等基础知识入手,详细介绍了科技论文如何选题、开题及写作的方法与技巧等诸多内容。

教材由西安科技大学陈泉(第一、二、三章)、申蓉(第四章)、郭利伟(第五章)、高云燕(第六章)和张永和(第七章)五位教师共同编写,陈泉担任主编并负责修改定稿。在教材编写阶段,得到了西安科技大学王生全、冯永财、韩民生、贾国柱等领导和同事的热情帮助和指导,在此向他们一并致以深切的谢意。

需要指出的是,网络时代网上信息“新陈代谢”速度极快,本书恐难以一一反映这些变化,需要读者自己利用学习到的知识去跟踪变化,并做出相应的修订。

由于水平有限,缺点和错误难以避免,恳请读者批评指正。

编 者
2010年6月

目 录

第 1 章 信息与信息资源	1
1.1 信息	1
1.1.1 信息的定义	1
1.1.2 信息的表现形式	3
1.1.3 信息的分类	3
1.1.4 信息的作用	4
1.2 信息资源	6
1.2.1 信息资源的定义	6
1.2.2 信息资源的特征	7
1.2.3 信息资源的类型	8
1.3 网络信息资源	14
1.3.1 网络信息资源的定义	14
1.3.2 网络信息资源的特点	15
1.3.3 网络信息资源的类型	17
思考题	22
第 2 章 信息检索理论与方法	24
2.1 信息检索的理论	24
2.1.1 信息检索的概念	24
2.1.2 信息检索的基本原理	25
2.2 信息检索的类型	26
2.3 信息检索的方法	29
2.4 信息检索的途径	32
2.5 信息检索的步骤	34
2.6 信息检索的作用	42
2.7 信息检索的发展趋势	42
思考题	45

第3章 计算机信息检索理论与方法	46
3.1 计算机信息检索的含义与原理	46
3.1.1 计算机信息检索的含义	46
3.1.2 计算机信息检索的原理	47
3.2 计算机信息检索的发展	49
3.2.1 脱机批处理检索阶段(20世纪50年代中期—60年代中期)	49
3.2.2 联机检索阶段(20世纪60年代中期—70年代中期)	50
3.2.3 光盘数据库检索阶段(20世纪70年代中期—80年代末)	50
3.2.4 网络化检索阶段(20世纪90年代初至今)	51
3.3 计算机信息检索的类型	51
3.3.1 按检索系统的工作方式划分	52
3.3.2 按信息的服务方式划分	52
3.4 计算机信息检索技术	53
3.4.1 布尔逻辑检索	53
3.4.2 加权检索	55
3.4.3 词表助检	56
3.4.4 截词检索	56
3.4.5 限定检索	56
3.4.6 原文检索	57
3.5 计算机检索的策略与方法	59
3.5.1 信息检索策略	59
3.5.2 检索策略的制定原则	59
3.5.3 制定检索策略时注意的问题	60
3.5.4 常用的几种检索策略	61
3.5.5 调整检索策略的方法	62
3.6 信息检索效果评价	63
3.6.1 查全率 R (Recall Ratio)	64
3.6.2 查准率 P (Precision Ratio)	64
3.6.3 漏检率 (Omission Factor)	65
3.6.4 误检率 (Miss Factor)	66
3.6.5 检索响应时间	66
3.7 提高检索效果的措施	66
3.7.1 选择质量较高的检索系统	66
3.7.2 提高检索者自身的检索水平	67

3.7.3	合理调整查全率和查准率	67
	思考题	67
第 4 章	综合类网络信息资源及其检索	68
4.1	图书文献的网上检索	68
4.1.1	图书、电子图书概述	68
4.1.2	中文电子图书数据库	70
4.1.3	外文电子图书数据库	73
4.2	期刊文献的网上检索	76
4.2.1	期刊的基本概念	76
4.2.2	中文主要期刊数据库	76
4.2.3	外文主要期刊数据库	82
4.3	学位论文的网上检索	88
4.3.1	学位论文概述	88
4.3.2	国内主要学位论文数据库	88
4.3.3	国外主要学位论文数据库	91
4.3.4	其他学位论文检索网站	92
4.4	会议文献的网上检索	92
4.4.1	会议文献概述	92
4.4.2	国内主要会议文献数据库	93
4.4.3	国外主要会议论文数据库	95
4.4.4	其他会议信息检索网站	97
4.5	专利文献的检索	97
4.5.1	专利及专利文献、专利分类系统概述	97
4.5.2	国内专利文献的检索	101
4.5.3	国外专利文献的检索	102
4.5.4	Internet 上的其他专利数据库	104
4.6	标准文献的检索	104
4.6.1	标准及标准文献概述	104
4.6.2	国内标准文献的检索	107
4.6.3	国外标准文献的检索	108
4.6.4	其他国家标准及其检索	110
4.7	科技报告的检索	111
4.7.1	科技报告概述	111
4.7.2	科技报告的类型和特点	111

4.7.3	国内科技报告的检索	112
4.7.4	国外科技报告的检索	113
4.7.5	科技报告的其他相关站点	115
	思考题	116
第 5 章	专业类网络信息资源及其检索	118
5.1	矿业工程类网络信息资源	118
5.1.1	煤文摘	118
5.1.2	中国矿业文摘	118
5.1.3	煤炭数字图书馆	118
5.1.4	矿业工程数字图书馆	119
5.1.5	万方——中国采矿文献数据库	119
5.1.6	万方——煤炭行业科技文献数据库	120
5.2	建筑与土木工程网络信息资源	120
5.2.1	ASCE	120
5.2.2	ICE	121
5.2.3	ESDU	121
5.2.4	万方——中国建筑文献库 (JC)	122
5.2.5	中国建筑系列数据库	122
5.2.6	中国城建数字图书馆	123
5.3	机电类网络信息资源	124
5.3.1	ASME	124
5.3.2	AMT	124
5.3.3	机械与运输工程文摘	124
5.3.4	中国机械工程文摘	125
5.3.5	中国机械网	125
5.3.6	中国机械信息网	126
5.3.7	中国制造业信息门户	126
5.3.8	IEEE	126
5.3.9	IEE	128
5.3.10	IEL	129
5.3.11	中国电子学会	130
5.4	数理学科网络信息资源	131
5.4.1	Project Euclid	131
5.4.2	MathSciNet	132

5.4.3	AMS Journals	132
5.4.4	SIAM Journals Online	133
5.4.5	Zentralblatt MATH	133
5.4.6	American Institute of Physics 电子出版物	134
5.4.7	The American Physical Society 电子期刊	134
5.4.8	物理数学学科信息门户	135
5.5	化学化工材料类网络信息资源	136
5.5.1	全文电子期刊资源	136
5.5.2	重要文摘数据库	137
5.5.3	门户网站及机构库	138
5.5.4	专业搜索引擎	143
5.5.5	网络版参考工具书	144
5.5.6	材料复合新技术信息门户	145
5.6	地球与环境科学类网络信息资源	145
5.6.1	GeoRef 数据库	145
5.6.2	GeoScience World (GSW) 数据库	146
5.6.3	WDC 中国地质学科中心	146
5.6.4	中国地质文献数据库	147
5.6.5	国土资源科学数据共享——地质科学数据节点	147
5.6.6	中国地球系统科学数据共享网	147
5.6.7	地球与环境科学类门户网站	148
5.7	社会科学网络信息资源	149
5.7.1	网络图书报刊资源	149
5.7.2	字词语句信息资源	154
5.7.3	历史事件信息资源	156
5.7.4	人物信息资源	158
5.7.5	机构信息资源	160
5.7.6	地理信息资源	162
5.7.7	统计数据 and 典章制度信息资源	163
5.7.8	社会科学类门户网站	164
5.8	经济商务类网络信息资源	165
5.8.1	威尔逊商务期刊数据库	165
5.8.2	经济学文献数据库	166
5.8.3	公司信息数据库	166

5.8.4	ABI 商务索引	166
5.8.5	中国经济信息网	167
5.8.6	国研网	169
5.8.7	中国资讯行	170
5.8.8	中宏数据库	172
5.8.9	中国企业、公司及产品数据库	174
5.8.10	中国企业网	174
5.8.11	中国制造网	175
5.8.12	中国价格信息网	175
5.9	法学法律类网络信息资源	175
5.9.1	英美法系国家法律文献检索	175
5.9.2	加拿大、澳大利亚法律文献检索	178
5.9.3	大陆法系国家法律文献检索	178
5.9.4	中国法律文献检索	179
	思考题	182
第 6 章	搜索引擎	183
6.1	搜索引擎概述	183
6.1.1	搜索引擎的概念与功能	183
6.1.2	搜索引擎的发展历史	184
6.2	搜索引擎的分类	187
6.2.1	搜索引擎与全文搜索的区别	187
6.2.2	全文搜索引擎	187
6.2.3	目录索引	188
6.2.4	元搜索引擎	188
6.2.5	其他搜索引擎	192
6.3	搜索引擎信息检索模型	192
6.4	搜索引擎使用技巧	192
6.5	主要中文搜索引擎	195
6.5.1	Google 谷歌	195
6.5.2	雅虎	199
6.5.3	百度	203
6.5.4	必应搜索引擎	205
6.5.5	天网搜索引擎	208
6.6	其他中文搜索引擎	211

6.6.1	搜狗	211
6.6.2	SOSO 搜搜	213
6.6.3	有道搜索引擎	213
6.7	主要外文搜索引擎	214
6.7.1	Ask.com 搜索引擎	214
6.7.2	AOL 搜索引擎	217
6.7.3	AltaVista 搜索引擎	219
6.7.4	Excite 搜索引擎	220
6.7.5	AllTheWeb 搜索引擎	222
6.8	元搜索引擎	223
6.8.1	中文元搜索引擎	223
6.8.2	外文元搜索引擎	224
6.9	搜索引擎的评价	227
6.9.1	搜索引擎的评价指标	227
6.9.2	搜索引擎的选择	228
6.9.3	搜索引擎的使用状况	229
	思考题	234
第 7 章	科技论文写作	235
7.1	科技论文概述	235
7.1.1	科技论文的概念和特点	235
7.1.2	科技论文的分类	236
7.1.3	科技论文写作的国家标准	237
7.1.4	科技论文的格式	238
7.2	科技论文写作	246
7.2.1	论文选题	246
7.2.2	开题报告	247
7.2.3	拟写写作提纲	248
7.2.4	完成初稿	248
7.2.5	论文的修改	248
7.3	学术论文的写作方法	249
7.3.1	学术论文的概念和作用	249
7.3.2	学术论文的特点	250
7.3.3	文科学术论文	251
7.3.4	学术论文的写作格式	252

7.3.5 学术论文的写作步骤	252
7.4 毕业论文的写作方法	254
7.4.1 撰写毕业论文的必要性	254
7.4.2 毕业论文选题的原则	255
7.4.3 毕业论文选题的方法	256
7.4.4 撰写毕业论文的步骤及格式	258
7.4.5 毕业论文的结构形式	259
7.4.6 毕业论文的修改	262
思考题	262
参考文献	263

第 1 章 信息与信息资源

人类正处在信息时代，信息无处不在，无时不有，无人不用。信息与空气、水一样重要，它与物质、能源并列构成世界的三大要素之一。信息是人类社会生存和发展的基础。信息和信息资源，尤其是科技信息与科技信息资源的开发、利用、获取是个人、社会存在与发展的前提条件。

1.1 信 息

尽管一直以来就有“信息”一词的存在，到 20 世纪三四十年代，“信息”一词得到广泛应用。进入 21 世纪，信息成为我们生活中使用频率最高、最多、最广的词汇之一，诸如信息科学、信息技术、信息系统、信息经济、信息资源、信息社会等。信息已经渗透到社会政治、经济、文化、科技和我们日常生活的方方面面。信息越来越为人们所重视。对信息的利用越广泛，对信息的研究越深入，人们对信息的认识和理解也就越多样化、越深刻。

1.1.1 信息的定义

学者们处于不同的研究目的、研究角度，研究领域有不同的观点。迄今为止，信息还没有一个统一为各界普遍认同的标准。下面是一些具有代表性的信息定义的说法。

哲学家认为信息是人类认识世界的依据。

数学家认为信息是一种概率。

物理学家认为信息是“熵”。

通信学家认为信息是“不定度”的描述。

图书信息领域的专家认为信息是可以以各种形式进行传播、记录、出版及发行的观念、事实及论著。

信息就是信息，既不是物质也不是能量（Norbert Wiener, 1948）。

信息是物质和能量在时间和空间中分布的不均匀性（Eepr, 1971）。

信息就是差异（冯秉段）。

信息是客观世界各种事物变化和特征的反映（黄宗忠）。

信息是能够用来消除不确定性的东西（申农）。

信息是事物运动的状态和方式（钟义信）。

信息就是在观察或研究过程中获得的数据、新闻和知识（《韦氏字典》）。

信息就是谈论的事情、新闻和知识（《牛津字典》）。

信息是所观察事物的知识（《辞苑》）。

信息是指对消息接受者来说预先不知道的报道（《辞海》）。

信息是系统的复杂性。

信息是事物相互作用的表现形式。

信息是物质的普遍属性，是事物联系的普遍形式。

信息是作用于人类感觉器官的东西。

信息是通信传输的内容。

信息是加工知识的原材料。

信息就是消息。

信息就是信号。

信息就是数据。

信息就是情报。

信息就是知识。

我国国家标准《情报与文献工作词汇基本术语》（GB4894—1985）给信息下的定义“信息是物质存在的一种方式、形式或运动状态，也是事物的一种普遍属性，一般指数据、消息中所包含的意义，可以使消息所描述事件的不确定性减少。”

国内专家在比较了中外各家各派的信息定义后，倾向于中国学者钟义信的解释。1988年，钟义信在《信息科学原理》一书中认为，信息是事物运动的状态与方式，是物质的一种属性。在这里“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”泛指一切意义上的变化，包括机械运动、化学运动、思维运动和社会运动；“运动方式”是指事物运动在时间上所呈现的过程和规律；“运动状态”则是事物运动在空间所展示的形状与态势。钟义信还指出，信息不同于消息，消息只是信息的外壳，信息则是消息的内核；信息不同于信号，信号是信息的载体，信息则是信号所载荷的内容；信息不同于数据，数据是记录信息的一种形式，同样的信息也可以用文字或图像来表述。信息还不同于情报和知识。

总之，“信息即事物运动的状态与方式”这个定义具有最大的普遍性，不仅能涵盖所有其他的信息定义，还可以通过引入约束条件转换为所有其他的信息定义。

1.1.2 信息的表现形式

信息普遍存在于自然界、人类社会和思维领域。可以用来认识自然界与人类活动的事实。通过自然力作用在树干上生成的年轮，通过口口相传的故事，通过凿刻保留在石板上的碑文，通过无线电广播的新闻，通过印刷出版的图书等，它们都是信息。

时至今日，社会的进步赋予信息更丰厚的内涵，信息呈现的类型多样，包括文字、图片、图形、广播、电视、电话、语音、音乐、影视、数据库等。信息量与日俱增，信息的膨胀与人们对其需求的激增，使信息成为当今社会生活的一大支柱，成为一种与能源、材料并存的重要战略资源。

总之，人类对它们的认识和创造是信息的内容组成，而载体记录和媒体传播则是信息存在的物理形式。

1. 文字信息

文字信息是人类便于信息的交流、联系所特创的一种形象符号。它包括 ASCII 码、电报码、单元代码、二进制源码、汉字字符等各类字符符号，这些代码、符号、文字字符等都是信息的表现形式之一。

2. 图像信息

图像信息是以图像、图形为主要表现形式，图像信息较之文字信息更直观，包括人工图像信息和自然景象信息。人工图像信息指人类通过各种制图软件和工具制作的图形和图像等从视角上所反映出来的信息。自然景象指在自然界中客观表现出的某种间接或是抽象的图形、图像信息。

3. 数据信息

数据信息是以数据为主要表现形式的相关信息，数据信息包括人类统计的数据、测量的数据、通过某次实验或某种仪器表现出来的数据等。

4. 语言信息

语言信息主要以声音为表现形式，包括人们日常的演讲、交流、演奏等所产生的信息。

1.1.3 信息的分类

信息具有自己特有的结构与成分，从不同角度可以按不同标准对信息进行分类；信息独立存在的形式多种多样，体现在多个方面、多个层次。信息分类如表 1-1 所示。

表 1-1 信息分类

信息分类角度/依据	信息类型
按信息的性质	语言信息、非语言信息
按哲学认识主体	客观信息、主观信息
按自然界的发展	非生物信息、生物信息、社会信息等
按信息的运动状态	动态信息、静态信息等
按信息的加工处理程度	一次信息、二次信息、三次信息
按信息产生的时间	昔时信息、现实信息、未来信息
按信息的应用领域	农业信息、工业信息、军事信息、经济信息、文化信息、政治信息、科技信息
按信息的逻辑意义	真实信息、虚假信息、不定信息、伪装信息
按信息的记录与表达形式	文字信息、声像信息、数据信息、实物信息、机读信息
按信息存在的领域	自然信息、社会信息
按认知力与观察过程	实在信息、先验信息、实得信息
按人的感知	直接信息、间接信息
按信息的载体	单媒体信息、多媒体信息、文献信息、电子信息等
按信息产生效果	有用信息、无用信息、干扰信息等
按信息的内容	政治信息、经济信息、文化信息、法律信息、科学信息、技术信息、政务信息、市场信息、营销量信息、金融信息、旅游信息等

1.1.4 信息的作用

信息在人类社会与自然界中是普遍存在的，表现为人—人、人—组织、人—社会、组织—社会、人—自然等的各种交流活动中。信息对于人类社会进步有着重要而巨大的作用。人们只要准确地掌握信息的特性并充分地利用信息，就能让信息为人类服务，为社会创造物质、创造能量、创造价值、创造财富、创造未来的世界。

1. 信息是人类活动的纽带

信息是人类生存的基本条件，因为人类的活动不是独立的个体活动，人类社会是由人与人之间的信息交流所构成的。相反，人与人之间如果没有有效的信息交流，就构不成人类社会。信息可加强组织成员之间和各部门之间的有效交流，成为保持社会联系与维持社会关系的纽带。随着社会的发展，人类的社会活动日益突出，人们在语言与行为方式上受到各方面的制约与影响、相对来说人们自身的行为也会影响到社会的各方面；N·维纳在他的《人当作人来使用》一书中指出“要省效地生活，就要有足够的信息。”所以，信息是人类社会生存的条件、管理的基础、行为与决策的依据、人与人交流的“粘合剂”。

2. 信息是推动社会与经济发展的重要资源

信息与物质、能量一样作为重要的资源，是人类社会生存和发展的基础。物质资源提供的是各种各样的材料，诸如土地资源、矿产资源、水资源、森林资源等。能量资源提供的是形形色色的动力，诸如煤炭、石油、天然气、电能、热能、光能等。在信息社会发展的今天，信息资源比物质资源和能源资源更为突出。信息则提供知识和智慧。在信息社会谁拥有丰富的信息，谁就能得到长足发展，所以信息是推动社会与经济发展的重要战略资源。信息已成为社会最重要的基本要素和现代社会文明的重要支柱。

3. 信息是知识的源泉，精神的支柱

人和动物最本质的区别在于人有思维能力，有智慧。智能是信息积累的产物，一个人收集与存储的信息越多，那么他处理事情的能力就越强，同时说明他的智慧也就越高。古人云“读万卷书，行万里路”，其目的是告诫我们要重视信息与知识的收集、存储与利用。

4. 信息是教育的基础

无论是学校还是社会都离不开信息，学生接受道德、知识、技能的良好教育离不开信息的支持；社会所提倡的终身教育、普及知识、提高科学文化、更新知识结构、提高知识积累等也离不开对信息的接收。无论是学校教育还是社会教育都是以信息为基础，依靠信息来完成传授知识的目的。

5. 信息具有启迪作用

所谓启迪功能是指信息能使人们对各学科前沿、各类尖端科技、社会舆论热点、国家政策指向、宏观调控措施、金融动态、企业经营管理、生产技术等现状和发展趋势作简单了解，并根据掌握的信息做出相应对策。事物是运动的，只要运动着的事物就会产生各种各样的信息，信息之间是相互联系的，信息对人们做出决策具有启发作用。

6. 信息是人类认识世界的媒介

信息是人类未知的来源。人类认识世界正是不断地获取信息和加工信息，而人类改造世界则是将客观信息变为决策等“主观信息”去反作用于客观世界。人们不断地获取信息，并经分析、归纳、处理从而达到认识世界和改造世界的目的。没有信息，人们就不能认识世界，也就不能有效地改造世界。因此，信息是认识的向导、实践的指南、决策的依据、控制的基础、系统的灵魂。

7. 信息是管理的灵魂

信息是社会管理的基础和社会组织正常运转的保证。社会管理需要信息的沟通，而任何管理都是一个信息输入、变换、输出、反馈的系统。只有以一定的信息为基础，管理活动才能正常进行。获取“及时、准确、全面”的信息成为整个控制与管理活动的核心与灵魂。从20世纪80年代开始，许多西方国家的企业都出现了信息主管（CIO）。90年代，在信息高速公路的热潮推动下，许多企业都进入了Internet，对企业进行全面的信息化管理，这些都体现了管理主体视信息为他们的生命与发展的灵魂。所以，信息是人类社会及其组织赖以形成、