

供中医药类专业五年制、七年制用



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

新世纪全国高等中医药院校创新教材



实用中医信息学

主 编 秦玉龙

中国中医药出版社

国家卫生健康委员会 教育部 批准

中国中医药出版社 第十一版 国家中医药管理局

国家中医药管理局 中国中医药出版社 出版

实用中医信息学

第二版

中国中医药出版社



普通高等教育“十一五”国家级规划教材
新世纪全国高等中医药院校创新教材

实用中医信息学

(供中医药类专业五年制、七年制用)

主 编 秦玉龙 (天津中医药大学)
副主编 肖 莹 (广州中医药大学)
李继明 (成都中医药大学)
李 洁 (上海中医药大学)
沈绍武 (湖北中医药大学)
戴 铭 (广西中医学院)

中国中医药出版社
· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

实用中医信息学/秦玉龙主编. —北京: 中国中医药出版社, 2010. 5

普通高等教育“十一五”国家级规划教材

ISBN 978 - 7 - 80231 - 931 - 8

I. ①实… II. ①秦… III. ①中医学: 信息学 - 高等学校 - 教材 IV. ①R2 - 03

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 054086 号

中国中医药出版社出版
北京市朝阳区北三环东路 28 号易亨大厦 16 层
邮政编码 100013
传真 010 64405750
北京泰锐印刷有限公司印刷
各地新华书店经销

*

开本 850 × 1168 1/16 印张 28 字数 680 千字
2010 年 5 月第 1 版 2010 年 5 月第 1 次印刷
书号 ISBN 978 - 7 - 80231 - 931 - 8

*

定价 37.00 元
网址 www.cptcm.com


如有印装质量问题请与本社出版部调换

版权专有 侵权必究

社长热线 010 64405720

读者服务部电话 010 64065415 010 84042153

书店网址 csln.net/qksd/



普通高等教育“十一五”国家级规划教材
新世纪全国高等中医药院校创新教材

《实用中医信息学》编委会

主 编 秦玉龙 (天津中医药大学)

副主编 肖 莹 (广州中医药大学)

李继明 (成都中医药大学)

李 洁 (上海中医药大学)

沈绍武 (湖北中医药大学)

戴 铭 (广西中医学院)

编 委 (以姓氏笔画为序)

王新智 (安徽中医学院)

李 林 (内蒙古医学院)

李成文 (河南中医学院)

李应存 (甘肃中医学院)

李渡华 (河北医科大学)

余美献 (浙江中医药大学)

张星平 (新疆医科大学)

陈 锐 (长春中医药大学)

林慧光 (福建中医药大学)

周 波 (天津中医药大学)

胡方林 (湖南中医药大学)

殷平善 (南方医科大学)

曹 瑛 (辽宁中医药大学)

扈韵绮 (黑龙江中医药大学)

编写说明

在现代自然科学领域中，中医学是唯一一门将古代信息与现代信息联系得最为紧密的学科。在人们尚未掌握如何有效地利用传统信息资源之际，人类却伴随着 Internet 的迅猛发展迈入了 21 世纪，世界迎来了一个网络时代。这就要求人们必须在心理、文化及技术上做好准备，以便更好地融入社会之中。实现上述目标的关键是需要人们从行为观念上向信息社会转变。因此，不能把它仅仅看成是生活方式的进步，更要理解为是一场文化的变迁。

《实用中医信息学》旨在为广大中医药工作人员提供全新、准确、系统、实用的信息文化教育资料，力图从人类知识体系中透视中医学，以了解中医学在知识体系中的位置及其与上下相邻学科的关系，从而为人们在新世纪中能更有效地利用与交流中医药信息提供一定的基础知识和入门的方法，以便“站在巨人的肩膀上”发扬中医学。

本教材以“自古至今的中医药信息活动的全过程”为研究背景，介绍了与之相关的信息学、情报学、文献学及网络方面的基本知识，在弄清中医药信息媒体的类型之后，提出了中医药信息的寻找、选择、阅读、积累、评价及发布的方法。其分为上、下两篇。为能更好地利用本书进行教学，特就编写之中的某些想法予以简要说明。

上篇为绪论。第一章介绍实用中医信息学的概念，以及该学科产生的基础与其所要达到的目的。

第二章介绍中医信息工作的历史及其展望。主要内容有二：一是对版本研究与校勘工作的介绍，突破了那种只是为了从事该项工作而进行专门知识论述的框架（掌握这门知识对绝大多数中医临床、教学及科研工作者而言，绝非易事），而是从信息学及情报学的角度，探讨了其对中医信息的净化作用，使它从曲高和寡的境地走下来，能为一般人所知晓，从而更有效地利用前人在这一方面所取得的成果。二是概述我国历代编纂中医目录书、类书、丛书与集注的“辨章学术，考镜源流，指示门径，辅导读书”作用以及当今中医药信息系统所能提供的服务，以求更大限度地利用别人的劳动，进行开创性的工作。

第三章介绍网络时代的中医信息，在中医界内不少人还是以浏览网页、电子邮件或聊天来认识 Internet 之时，中医信息却及时地搭上了这一快车，向我们隆隆驶来。我们根据 10 余年上网的经历，以医药卫生（特别是中医学）与 Internet 的关系为重点，对 Internet 及信息高速公路的一般知识进行了介绍，意在加快中医界普及网络文化知识的步伐，进而充分利用中医网上信息资源，使学生们了解中医药信息系统所提供的网上信息服务。

下篇为各论。第四章系统介绍了中医信息媒体（中医文献）的类型。尤应指出如下三点需要关注：一是标准文献，由于近 20 年来制定了大量有关中医药的国家标准（《中国药典》为 20 世纪 50 年代开始制定），加之改革开放以来我国的标准化工作取得了令人瞩目的成绩，促使中医药工作者必须了解此类文献。二是专利文献，为人们更好地检索、利用中医药专利文献，特结合医药卫生专业介绍了于 2006 年起开始使用的《国际专利分类表》第 8

版,教学中若将纸质型专利文献检索工具与专利文献数据库结合起来,可以取得更显著的效果。三是非纸质型信息媒体,其中以机读型信息媒体中的只读光盘为重点,既说明了以此为媒介的中医信息形成了一定的规模,又提示出这种类型的中医信息在今后很长的一段时期内还会增加,寻找和利用中医信息千万不能忽视它的存在。

第五章既介绍了中医信息寻找的原则又提出了具体方法。在“利用图书馆”一节中以中医学为重点介绍了1999年3月出版的《中国图书馆分类法》第4版,以便学生们从人类的知识体系中去了解中医学,如能参阅本书第四章纸质型信息媒体期刊索引《中文科技资料目录·中草药》中的分类,即可在更为全面系统地把握中医药知识的基础上,按图索骥地找到所需信息。由于国内不少大型图书馆仍然采用四部分类法类分古籍善本书,其中包含了大约8000余种中医药古籍,为此介绍四部分类法,以利于读者打开古籍宝藏的大门。目前,不少图书馆仍然使用“十进分类法”,台湾省的图书馆大多使用赖永祥的修订版,加之国家标准《科学技术报告、学位论文和学术论文的编写格式(GB 7713-87)》规定报告、论文的单行本封面“应尽可能注明《国际十进分类法UDC》的类号”,为能更深入地认识“十进分类法”,特以刘国钧的《中国图书分类法》为例进行介绍。近20年来,随着计算机检索在图书信息部门的普遍应用,主题目录发挥了越来越大的作用,《汉语主题词表》及《中国中医学主题词表》应该为广大中医药人员所熟知,故列专题进行介绍。“利用二次文献”是寻找信息资料的捷径,我们针对图书、期刊等不同文献,分别整理出自古以来直至永远的检索工具,以备学生们参考。“Internet网上浏览”特别针对网上信息资源介绍了流行的各种搜索引擎。

第六章主要介绍中医信息选择的原则与方法。

第七章结合古今某些名医特别是任应秋教授读书的经验,以及教育心理学的观点,介绍中医信息的阅读。

第八章介绍中医信息的积累方法,包括如何书写读书笔记与文献综述;同时针对文献卡片的使用,提出了一些注意事项。鉴于计算机的普及应用,为中医信息的积累提供了更为方便的条件,若能借助数据库进行存储及管理,“信息就在自己手中”将会成为现实。

第九章介绍中医信息评价的几项标准。由于人们几乎淹没在无用信息的汪洋大海中,因此应根据不同的标准对有关信息进行可靠性、先进性及适用性判断,以期获得急需的有用信息资料。

第十章介绍中医信息的发布。首先根据国家标准《科学技术报告、学位论文和学术论文的编写格式》就中医论文特点、结构与技法等进行探讨。学生们若将第八章如何书写读书笔记及文献综述的内容与其综合起来,即会形成一个系统的中医写作知识辅导。其次介绍了几种中医论文交流的方式,特别提出了利用Internet交流论文等信息,是一种最为快速、简捷、方便的方式。

本教材所设附录以实用为标准,便于学生们从更广阔的范围去寻找和利用中医药信息。为使学生们更好地利用本教材,特编制“工具书、检索工具及主题索引”,附于书后,供大家参考。凡书中正式介绍的书籍或软件均不录入参考文献。

《实用中医信息学》系普通高等教育“十一五”国家级规划教材,由全国高等中医药教

材建设研究会统一组织编写，2006年11月于天津召开编委会，集体讨论，确定大纲，然后分工编写。编委会本着认真负责、精益求精的精神，初稿完成后于2007年底在广西南宁召开了集体审稿会，2009年底在四川成都由主编及各位副主编定稿。在各参编单位领导的鼎力支持下，各位同仁通力合作，《实用中医信息学》终告完成。由于我们学术水平所限，问题或错误在所难免，诚请各院校在使用过程中，不断总结经验，提出宝贵意见，以便再版时进一步修订提高。

本教材的编写冀望为中医药工作人员“普及信息文化知识，开发中医信息资源，指示读书门径，传授学习方法”提供有益的帮助。我们在撰写过程中，吸取了先贤们历年来研究的成果，还参考了许多网上资料，在此谨向那些知名或不知名的作者表示衷心的感谢。

《实用中医信息学》编委会
2010年1月

目 录

上篇 绪论

第一章 实用中医信息学概论	1
第一节 信息泛论	1
一、信息.....	2
二、信息媒体.....	8
三、信息技术.....	13
四、信息系统.....	14
五、信息科学.....	14
第二节 实用中医信息学的概念	15
一、中医信息的含义.....	15
二、实用中医信息学的定义.....	15
第三节 为什么要学习实用中医信息学	16
一、中医信息的作用.....	16
二、现代科技信息发展的特点.....	18
三、中医信息的现况.....	20
第二章 中医信息工作的回顾与展望	21
第一节 中医信息传递方式的演变	21
第二节 版本研究与校勘工作对中医信息的净化作用	22
一、版本研究与中医信息的真贋.....	22
二、校勘工作与中医信息的优劣.....	39
第三节 中医信息工作的萌芽与发展	48
一、目录书的产生与发展.....	48
二、类书、丛书与集注的编撰.....	50
第四节 中医信息系统的建立与展望	53
第三章 网络时代的中医信息	58
第一节 跨世纪的信息高速公路计划	58
一、国家信息基础设施计划.....	58
二、中国信息高速公路规划.....	59
三、第三代移动通信技术.....	64
四、数字地球.....	66
五、数字中国.....	70

六、数字校园	72
第二节 Internet——信息高速公路的雏形	73
一、Internet 概述	73
二、数据库	122
三、数字医学	131
四、远程医学	134
五、远程教育	139
六、虚拟现实	142
七、数字图书馆	144
八、电子期刊	149
九、电子商务	151
第三节 Internet——中医信息的新载体	157

下篇 各论

第四章 中医信息媒体的类型	165
第一节 纸质型信息媒体	165
一、图书	165
二、期刊	205
三、会议文献	228
四、政府出版物	233
五、标准文献	235
六、学位论文	250
七、专利文献	250
八、产品样本	266
九、科技报告	268
十、科技档案	268
十一、广告	268
第二节 非纸质型信息媒体	270
一、缩微型信息媒体	270
二、视听型信息媒体	271
三、机读型信息媒体	274
第三节 出土的中医药信息	280
一、殷墟出土甲骨文中的医学知识	280
二、汉墓出土的医书	280
三、敦煌居延汉代医简	281
四、敦煌出土的医学卷子	281

五、黑水城出土的医书·····	282
第五章 中医信息的寻找 ·····	283
第一节 中医信息寻找的原则与方法 ·····	283
一、中医信息寻找的原则·····	283
二、中医信息寻找的方法·····	285
第二节 利用图书馆 ·····	286
一、分类目录的利用·····	287
二、书名目录的利用·····	315
三、著者目录的利用·····	317
四、主题目录的利用·····	318
第三节 利用二次文献 ·····	323
一、怎样寻找图书文献·····	323
二、怎样寻找期刊资料·····	329
三、怎样寻找其他信息·····	331
第四节 Internet 网上浏览 ·····	332
一、注意力·····	332
二、搜索引擎·····	333
第六章 中医信息的选择 ·····	339
第一节 中医信息选择的原则 ·····	339
一、实用性原则·····	339
二、系统性原则·····	340
三、灵活性原则·····	340
四、预见性原则·····	341
第二节 中医信息选择的方法 ·····	341
一、请教专家·····	341
二、利用书评·····	343
三、参考新书介绍·····	343
四、参加学术会议·····	344
第七章 中医信息的阅读 ·····	345
第一节 目的与计划 ·····	345
第二节 识字与读书 ·····	346
第三节 精读与泛读 ·····	348
第四节 分类与集中 ·····	349
第五节 理解与记忆 ·····	352
一、怎样加强理解力·····	352
二、怎样提高记忆力·····	359
第八章 中医信息的积累 ·····	366

第一节 书写读书笔记·····	366
一、提纲式笔记·····	366
二、论题式笔记·····	367
三、摘要式笔记·····	367
四、心得笔记·····	371
第二节 编写文献综述·····	372
第三节 使用文献卡片·····	375
第四节 数据库的建立·····	377
第九章 中医信息的评价·····	378
第一节 可靠性的判断·····	378
一、信息发布者的身份·····	379
二、信息媒体的出版类型·····	379
三、信息媒体的出版单位·····	380
四、信息的有关资料·····	380
五、信息的内在因素·····	380
第二节 先进性的判断·····	383
一、信息发表的时间·····	383
二、信息发布的作者·····	384
三、信息媒体的出版单位·····	384
四、同类成果的对比·····	385
第三节 适用性的判断·····	385
一、信息资料的借阅频率·····	385
二、专家的评论意见·····	386
第十章 中医信息的发布·····	387
第一节 中医论文的写作·····	387
一、中医论文的特点·····	387
二、中医论文的结构·····	390
三、学位论文的标准·····	394
四、写作论文的技法·····	396
第二节 中医论文的交流·····	398
一、非正式交流·····	398
二、正式发表·····	399
第三节 利用 Internet 交流·····	400
一、创建网站或主页·····	400
二、开通博客·····	401
三、参加新闻组讨论·····	402
四、利用电子公告牌·····	402

附 录	403
一、全国主要中医期刊简介	403
二、台港澳及外国传统医学期刊选录	414
三、现存医学丛书选目	416
工具书、检索工具及主题索引	422
主要参考文献	429

上篇 绪论

对于一个中医工作者来说，每当开展一项科研工作或临床实施一种新的治疗方案之前，必须掌握一系列信息，诸如有关的历史、现状、国内外的情况、前人的工作和目前存在的问题等，以便吸取他们的经验与教训，减少重复劳动，缩短科研时间，少走或不走弯路。

“工欲善其事，必先利其器”。要做好这项工作，必须掌握好工具。实用中医信息学就是介绍使用这一工具的知识。在具体论述之前，首先概括介绍实用中医信息学的相关知识、中医信息工作的回顾和展望以及网络时代的中医信息。

第一章

实用中医信息学概论

实用中医信息学是关于中医信息的一门学科。为了能更好地了解这门学科，弄清以下几个问题是十分必要的。

第一节 信息泛论

在现代社会，人们时时刻刻都在信息的海洋里工作与生活。电视、广播、报纸、杂志、互联网等都是重要的信息源。人们打开电视、电台，翻开报纸、杂志，登录互联网，随时都可以获悉大量的政治、经济、科技、文化信息。人们正是利用这些来自不同渠道的信息，经过分析、研究、筛选，而后有效地运用到不同的对象中去。政治家注重国际关系的微妙变化，科学家了解相关专业的研究进展，实业家关心市场商情，军事家捕捉战争风云的瞬息变幻，所有这些都是我们在日常生活中经常听到的“信息”。

信息处理已成为人们日常生活中的一项重要活动，人们把相当一部分时间花费在对信息的记录、查找和收集上。在欧美等发达国家有一半以上的劳动力，主要从事与某种信息处理有关的工作。近年来，我国从事此类工作者在劳动力市场中所占份额，呈逐年上升的趋势。

可见，“信息”已经渗透到我们生活的方方面面。一个科技工作者的全部工作过程，始终与信息产品（科学研究成果、论文、报告等）的生产和利用（信息的处理和交流）密切相关。然而什么是信息呢？

一、信息

(一) 信息的定义

“信息”一词最早见于《三国志》，其谓：“诸葛恪围合肥新城，城中遣士刘整出围传消息。王子俭期曰：‘正数欲来，信息甚大。’”这里的“信息”是指占卜表现出来的征象。唐代许浑在《寄远》一诗中写道：“塞外音书无信息，道傍车马起尘埃。”五代十国之南唐李中在《暮春怀故人》一诗中云：“梦断美人沉信息，目穿长路倚楼台。”宋代陈亮的《梅花》诗言：“欲传春信息，不怕雪埋藏。”《水浒传》中亦有：“宋江大喜，说道：‘只有贤弟去得快，旬日便知信息。’”上述“信息”皆指音信消息。

综上所述，在我国古代已将“信息”作为“消息”的同义词来使用，而且一直沿用至今。在英文科技文献中，information（信息）和 message（消息）这两个词也常互换使用。实质上，消息只是信息的外壳，信息则是消息的内核，二者不完全等同。那么如何给信息下一个准确的定义呢？

美国数学家仙农在 1948 年《通讯的数学理论》论文中认为：信息就是两次不定性之差。不定性就是原来的情况不清楚，人们使用各种科学手段、了解情况之后，不定性就减少或消除，因此人们可得到新的知识，此即两次不定性之差的含义。简而言之，信息就是具有新内容、新知识的消息。信息的理论是从通讯理论中提出来的，在通讯理论没有形成以前，信息被看做消息的同义词，没有赋予严格的科学定义。随着科学的发展、研究的深入，人们从各自不同角度提出的信息定义不下数十种。比较有代表性的观点如下：

“信息就是信息，不是物质也不是能量。”

“信息是指对消息接受者来说预先不知道的报道。”

“信息是用以通信的事实，是在观察中得到的数据、新闻和知识。”

“信息就是信号。”

“媒介就是信息。”

“信息就是数据。”

“信息是一种场，弥散在整个空间。”

“生命的遗传就是生物信息的遗传、转录和翻译的过程。”

“遗传学中，信息往往是作为一种 DNA 的结构形式、组织方式来下定义。”

“信息是指有关任何物体的事实。”

“信息是事物存在方式或运动状态，以及这种方式（状态）直接或间接的表述。”

“信息是标志物质间接存在性的哲学范畴，它是物质存在方式和状态的自身显示。”

钟义信先生则从认识论层次提出了其更为丰富的内涵：“由于主体具有观察力，能够感知事物运动状态及其变化方式的外在形式，由此获得的信息称为语法信息；由于主体具有理解力，能够领悟事物运动状态及其变化方式的逻辑含义，由此获得的信息称为语义信息；又由于主体具有明确的目的性，能够判断事物运动状态及其变化方式的效用，由此获得的信息称为语用信息。语法信息、语义信息、语用信息三位一体的综合，构成了认识论层次上的全

部信息，即全信息。”

综合诸家的观点，信息还可以具体分为：自然信息、生物信息、社会信息和机器信息。信息不仅存在于自然界、存在于社会，也存在于思维领域。信息是人与外部世界的中介，是把人同外部世界联系起来的纽带。没有信息，没有这种中介和纽带，人将同外部世界隔绝，就无法去认识世界，更谈不到去改造世界。

由于各家论述的出发点不同，几乎都是针对信息的各种现象和活动进行不完善的定性描述，因而众说纷纭，莫衷一是，至今也没有一个普遍公认的信息定义。这一方面说明本门学科还太年轻，远未达到成熟的地步；另一方面也说明了信息学作为一门学科方兴未艾。

信息的含义在不同的领域各不相同，现在也无法将其统一起来。为讲述方便，本书特将其概念限定如下：信息泛指各种媒体所记录的一切知识，它是人们对客观事物的反映，亦为事物运动的表达方式。其记录着人类从事社会实践的全部史实和经验，并为后世获得知识、发展科学文化提供条件。

（二）信息的特征

人们虽然对信息的定义尚存争议，但对于信息本质特征的认识却渐趋一致。揭示信息的基本特征，不仅有利于加深对信息概念的理解，而且更有助于对信息资源的有效利用。

1. 普遍性

信息是事物运动的状态和状态变化的方式。信息不仅普遍地存在于自然界，而且也存在于人类社会，同时存在于人类的思维或者精神领域。可见，信息无处不在，其与人类和人类社会的生存、发展休戚相关。

2. 无限性

信息的无限性与其普遍性相互联系。信息的普遍性主要是指其空间的分布，信息的无限性则是由于时间的不断延续而产生的。人类社会与自然界时时刻刻都在产生信息，随着时间的推移，信息又会永无穷尽地增加。只要世间万物的运动不停止，信息就会被无限地产生出来。信息作为一种资源，用之不尽、取之不竭。

信息的无限性带来的严重问题，就是信息爆炸。人们生活在信息的海洋之中，必须花费很大的力气去分清信息的重要程度及效用有无。没有这种能力，人们就不能有效地利用信息。

3. 知识性

所有知识都是由信息赋予的，在获取信息的同时，也就得到了某种知识。一旦信息积累到合适的程度，就会集成成系统的知识。随着社会生产进一步向深度和广度进军，信息和由信息加工出来的知识将日益成为最重要的战略资源。

4. 真伪性

真实地反映客观事物的运动状态及变化规律的信息称为真实信息。只有真实的信息才能供使用者利用，它是人们做出正确决策的依据。与此相反，还有另一类信息——虚假信息，其不但没有任何价值，而且还会使决策活动偏离正确性。因此，真实、可靠、准确是信息的必要特征。

5. 时效性

信息与物质商品不同，信息通常只在某一时刻或某一段时间内有用，过时的信息往往是贬值的，甚至是毫无价值的。信息的这种鲜明的时间效应，告诉人们只有在及时获得并被利用的情况下，信息才会产生理想的使用价值。认识信息的这一特性，将有助于人们准确而有效地获取有用信息，不会遗漏有用信息，也不会盲目地获取冗余信息。

6. 滞后性

信息是经过加工的数据，加工的过程即会使数据落后于事实，信息作为成品则会因加工而产生时延，从而造成信息的滞后性。因此，应尽可能加快数据处理速度，从而减少信息时延，以确保决策者能在最短的时间内获得实时信息。

7. 转移性

信息可以脱离某一事物而载荷到其他事物之上，从而出现信息转移。例如，通过远程医疗系统进行手术观摩，手术室之外的人们观看到的并不是医生与患者本身，而是他们的真实状态及其动作变化的复现和转移。信息转移主要反映在它的可被传递、转换、存贮、处理及识别等特性上。由于人们的社会分工越来越细、越来越彻底，而每个人所拥有的信息只占他所需信息中的很小一部分，所以人与人之间、地区之间的信息转移就显得十分必要。

8. 共享性

信息与传统资源（物质和能量）的唯用性不同，它作为一种资源，可以供全人类共同享用。在其交换、转让过程中，原有信息一般不会丧失，信息也不会因为利用的人数增加而减少一丝一毫。例如一份资料，一个人看和成百上千个人看，提供的信息量都是一样的，看的人越多，信息实现的价值越大。由于信息可以被共享，其对人类社会的进步就具有无可限量的贡献。

9. 指向性

信息的数量是无穷的，但并非所有信息对每一个人都是有用的。涉及相应专业范围内的信息，对其就是有用信息，否则即为无用信息。信息的这种指向性，表现为某一信息往往向一定的使用者流动。一方面是人们有目的地选择利用信息，另一方面是服务机构向所需用户有目的地定向传播信息。人类的社会分工越细，有效的信息也越专业化；信息数量越多，人们选择利用信息的难度也越大。

10. 转化性

信息具有的知识性，可改变获得者的知识状态，使其对某一事物由不了解变为了解，由知之较少变为知之较多。人们利用信息就能提高各种工作的效率和质量，从而节约原材料，节约动力（能量），节约资金，节约人力，节约时间。信息只是提供了这种转化的可能性和内在的依据，若想真正实现信息的转化，关键在于人类对信息的正确利用。

11. 依附性

信息的存储、传递与交流必须依附于一定的物质载体，并以一定的形式表现出来。若想获得信息，必须首先得到携有信息的载体，通过对载体的利用，才能解析出其中的信息内容。