

图书馆文献信息业务工作实用丛书

丛书主编 王志国 刘秉文

现代文献信息

资源检索与利用

马晓光 陈泰云 尹 戎 / 主编

内蒙古人民出版社

图书馆文献信息业务工作实用丛书
丛书主编 王志国 刘秉文

现代文献信息资源 检索与利用

主 编 马晓光 陈泰云 尹 戎
副主编 姜 洋 李志勇 王志国
编 者 门中全

内蒙古人民出版社
呼和浩特·2008年

图书在版编目(CIP)数据

现代文献信息资源检索与利用/马晓光,陈泰云,尹戎主编. -
呼和浩特:内蒙古人民出版社,2008.8
(图书馆文献信息业务工作实用丛书)
ISBN 978-7-204-09648-0

I. 现… II. ①马… ②陈… ③尹… III. ①情报检索 ②图书馆工作:
文献信息检索 IV. G252.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 109247 号

图书馆文献信息业务工作实用丛书 现代文献信息资源检索与利用

丛书主编	王志国 刘秉文
本册主编	马晓光 陈泰云 尹戎
责任编辑	锡光
封面设计	刘玮
出版发行	内蒙古人民出版社
地 址	呼和浩特市新城区新华大街祥泰大厦
邮 编	010010
印 刷	北京铁建印刷厂
开 本	185×260 1/16
印 张	24
字 数	533 千
版 次	2008 年 8 月第 1 版
印 次	2008 年 8 月第 1 次印
印 数	1-5000
书 号	ISBN 978-7-204-09648-0/Z·550
定 价	998.00 元(全 8 册)

如出现印装质量问题,请与我社联系。联系电话(0471)4971562 4971659

图书馆文献信息业务工作实用丛书

编 审 委 员 会

主 编 王志国 刘秉文
副主编 邱君玉 尹 戎
编 委 (按姓氏笔画顺序排列)
马晓光 马家伟 王志国
王泽武 王清晨 王鹤群
车锦华 尹 戎 刘秉文
李 华 李志勇 邱君玉
张素杰 董德武

《现代文献信息资源检索与利用》

分 册 编 委

主 编 马晓光 陈泰云 尹 戎
副主编 姜 洋 李志勇 王志国
编 者 门中全

序 言

伴随着现代科学技术突飞猛进的发展,人类已进入信息社会。信息在社会政治、经济、文化和社会发展中的重要作用日益凸显。

由于现代信息技术、计算机技术和网络技术在图书馆界的广泛应用,图书馆开始面临时代进步的挑战:挑战之一表现在随着现代技术的应用,图书馆传统的服务手段和管理模式必须进行革命性变革以适应服务工作的需求;挑战之二表现在当数字化文献信息资源逐渐成为图书馆主流文献或骨干文献时,势必带来图书馆信息资源建设结构的变化和主流文献的位移等系列变化;挑战之三表现在 INTERNET 的快速发展和读者信息需求方式的变化,促使图书馆不得不探索网络环境下文献信息工作的新模式和新的价值评估体系。

于是,为了理性地迎接信息社会对图书馆提出的挑战,为了积极探索、总结新形势下图书馆文献信息业务工作的新形式、新内容、新理念,王志国、刘秉文同志主编了这部《图书馆文献信息业务工作实用丛书》。该套丛书共有八个分册,分别为《中国书史(古代)》、《图书馆与图书馆学》、《现代文献信息资源建设》、《现代文献信息资源编目》、《现代文献信息资源标引》、《现代图书馆读者工作》、《现代文献信息资源检索与利用》、《现代连续出版物管理与利用》。

综观这套丛书,具有以下几个特点:

全面系统:作为一套系统研究现代图书馆文献信息业务工作的丛书,她涵盖了图书馆文献信息工作的诸多方面:从文献信息的概念、属性、特征到文献信息的标引、编目、分类;从文献信息的资源建设到文献信息的检索利用;从信息社会读者需求的分析到各种载体文献信息的管理,可谓包罗万象,全面系统。

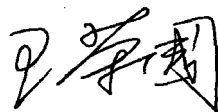
信息量大:该套丛书在主要论述图书馆文献信息业务工作诸多内容的同时,还兼及中国书史知识、文献学知识、情报学知识。尤其在最后部分对国内外几个主要图书馆做了概要介绍。使阅读该书的读者不仅掌握我国文献信息

工作的现状,了解国内主要图书馆的发展状况,还对国外主要图书馆的情况有个基本了解。无疑,这将有利于我们更好地开展研究和学習工作。

实用性强:本套丛书的编著者,均系图书馆专业和情报信息专业毕业,且长期从事图书馆实际业务工作。因此,在编著过程中力求理论与实践的有机结合,力求文字的通俗易懂,内容的可操作性、指导性。因此,本套丛书不啻为一套学习了解图书馆信息业务的理论丛书,更是一套做好信息业务工作的实用指南。

相信本套丛书的出版,不仅是我省图书馆学研究的一个丰硕成果,也必将对我省图书馆信息业务工作研究起到积极的推动作用。同时,期盼着新的研究著作不断问世。倘如此,则辽宁的图书馆业务研究水平将不断走向新的高度,新的层面。

辽宁省图书馆学会 理事长
辽宁省图书馆 馆长



2008年7月26日

前 言

随着世界科学技术的日新月异和现代信息技术、网络技术的迅速发展,人们的信息意识、信息观念在不断的更新;获取信息的方式、手段、途径在不断的深化;文献信息资源检索的内容、手段、工具、方式等也在不断的发生变化。

当前,在我国文献信息资源检索正处在手工检索向计算机检索的转变时期。由于各方面的原因,各图书馆的发展不均衡,自动化程度有很大的区别,有的甚至处于传统的手工检索阶段。就是自动化程度很高的图书馆,也没有完全脱离手工检索。

为此,本书从图书馆文献信息资源检索实际出发,根据多年文献信息检索的实践,在介绍文献信息资源检索基本原理和方法的基础上,重点论述了各类型检索工具的使用;传统手工检索和计算机检索方法;印刷型载体文献检索和数据库、网络文献资源的检索。

本书为图书馆文献信息业务工作实用参考书。面向文献信息检索工作的实际,力求体现实践性、适用性和新颖性。以适应图书馆和其他文献信息机构读者的使用和参考。

本书共分为九章,由马晓光、陈泰云、尹戎、江洋、李志勇、王志国、门中全等人分工完成,其分工如下:

马晓光:编著第五、九章。

陈泰云:编著第四、八章。

尹戎:编著第三章。

江洋:编著第六章。

李志勇:编著第二章。

门中全:编著第七章。

王志国:编著第一章及各章节大纲、全书审定。

本书在编写过程中,参阅并利用了国内许多文献信息检索方面的文献和研究成果。在此,对其编著者致以至深的谢忱。

由于编著者的知识水平的局限,在编写过程中错误和疏漏在所难免,敬请专家和读者批评指正。

编 著 者
2008年4月

目 录

第一章 概论	(1)
第一节 知识(Knowledge)	(1)
一、知识的概念	(1)
二、知识的属性	(1)
三、知识的类型	(2)
第二节 情报(Information)	(4)
一、情报的概念	(4)
二、情报的属性	(5)
三、情报的类型	(5)
第三节 信息(Information)	(6)
一、信息的概念	(6)
二、信息的表现	(7)
三、信息资源	(7)
第四节 文献(Literature)	(10)
一、什么是文献	(10)
二、文献的产生和发展	(11)
三、文献的组成(文献的基本要素)	(12)
四、文献信息的特性	(14)
五、文献信息的类型	(15)
六、现代文献信息的特点	(18)
七、文献信息的作用	(21)
第二章 文献信息检索基本原理	(22)
第一节 文献信息检索概述	(22)
一、文献信息检索的含义	(22)
二、文献信息检索的意义	(22)
三、文献信息检索系统	(23)
四、文献信息检索的类型	(24)
第二节 文献信息检索语言	(26)

一、检索语言的含义	(26)
二、检索语言的基本功能	(26)
三、检索语言的组成	(27)
四、检索语言的类型	(27)
第三节 文献信息检索技术	(29)
一、检索工具(手工检索)	(29)
二、检索方式	(33)
三、检索途径	(33)
四、检索步骤	(34)
五、检索方法	(36)
第三章 中文印刷型文献信息检索	(52)
第一节 中文工具书概述	(52)
一、工具书的概念	(52)
二、工具书的类型	(53)
三、工具书的特点	(58)
四、工具书的评价与鉴别	(58)
五、工具书的体例结构	(58)
六、工具书指南	(58)
第二节 中文检索工具书简介	(59)
一、目录型检索工具	(59)
二、索引类检索工具	(67)
三、文摘类检索工具	(77)
四、辞书与百科全书类检索工具	(90)
五、标准文献及其检索工具	(93)
第四章 国外印刷型文献信息检索	(98)
第一节 目录类检索工具	(98)
一、《国外科技资料目录》	(98)
二、《外国报刊目录》	(98)
三、《乌利希期刊指南》	(99)
四、外文图书目录(在版书目)	(100)
五、光盘版在版书目介绍	(103)
第二节 索引、文摘类检索工具	(105)
一、美国《化学文摘》(CA)	(105)
二、美国《工程索引》(EI)	(121)
三、美国《科学引文索引》(SCI)	(133)
四、美国《生物学文摘》(BA)	(143)

五、英国《科学文摘》(SA)	(149)
六、荷兰《医学文摘》(EM)	(161)
第五章 国内数据库文献信息资源检索	(166)
第一节 文献信息数据库概述	(166)
一、文献数据库的概念	(166)
二、文献数据库的起源	(166)
三、文献数据库的发展	(166)
四、文献数据库的内容结构	(167)
第二节 《全国报刊索引数据库》	(167)
一、简介	(167)
二、数据库规模	(167)
三、数据库记录内容	(168)
四、检索方法	(168)
第三节 《外国报刊目录》光盘数据库	(173)
一、使用说明	(173)
二、检索方法与步骤	(174)
第四节 CNKI——中国知网	(177)
一、CNKI 简介	(177)
二、CNKI 数据库资源	(177)
三、检索方式	(182)
四、检索技术	(185)
五、检索结果	(185)
第五节 万方数据资源系统	(186)
一、简介	(186)
二、数据库资源	(187)
三、检索方法	(189)
第六节 维普信息资源系统	(197)
一、概述	(197)
二、数据库资源	(199)
三、检索方法	(200)
第七节 书生之家数字图书馆	(219)
一、概述	(219)
二、检索方法	(220)
第六章 国外数据库文献信息检索	(223)
第一节 美国《科学引文索引》(SCI 网络版)	(223)
一、概述	(223)

二、《Web of Science》概况	(223)
三、检索方法	(224)
第二节 美国《工程索引》网络版(Ei Compendex Web)	(231)
一、概况	(231)
二、检索方式	(233)
第三节 美国《化学文摘》光盘数据库	(237)
一、《CA》光盘数据库(CA on CD)简介	(237)
二、检索方法	(237)
三、检索结果	(245)
第四节 美国《化学文摘》网络版(SciFinder Scholar)检索	(247)
一、概述	(247)
二、《SFS》各数据库简介	(248)
三、《SFS》的特点	(249)
四、《SFS》检索方法	(250)
第五节 Elsevier Science 全文期刊数据库	(256)
一、概述	(256)
二、检索方式	(256)
第六节 EBSCOhost 系统全文数据库	(260)
一、概述	(260)
二、检索方式	(262)
第七节 Springer 全文数据库	(269)
一、概述	(269)
二、检索方式	(269)
第八节 应用科学与技术(ASTP)全文数据库	(271)
一、概述	(271)
二、检索方式	(271)
三、检索技术	(275)
四、检索结果	(277)
第九节 《CSA》网络数据库检索	(277)
一、概述	(277)
二、检索方法	(279)
三、检索技术	(282)
第七章 专利文献信息检索	(284)
第一节 专利概述	(284)
一、专利的基本概念	(284)
二、专利的类型	(285)

三、专利的特征	(286)
四、专利的特点	(286)
五、专利制度	(287)
第二节 专利文献	(289)
一、专利文献的概念	(289)
二、专利文献的特点	(290)
三、专利文献的类型	(291)
四、专利说明书	(292)
五、专利文献的结构和编号	(293)
六、专利文献的检索工具	(294)
第八章 我国专利文献及检索	(296)
第一节 《中国专利公报》	(296)
一、概述	(296)
二、特点	(296)
三、收录内容	(296)
四、检索方法	(298)
第二节 《中国专利索引》	(298)
一、《中国专利索引·分类年度索引》	(298)
二、《中国专利索引·申请人、专利权人年度索引》	(299)
三、《中国专利索引·申请号、专利号索引》	(299)
四、检索方法	(299)
第三节 中国专利文献光盘	(299)
一、《中国专利说明书全文》光盘	(299)
二、《中国专利数据库文摘》光盘	(300)
三、《中国专利公报》光盘	(300)
四、《外观设计》光盘	(300)
五、《专利说明书分类》光盘	(300)
六、《专利复审委员会决定》光盘	(300)
第四节 中国国家知识产权局网站专利检索系统	(300)
一、简介	(300)
二、检索方式	(301)
第五节 中国专利信息网	(307)
一、简介	(307)
二、检索方式	(307)
三、检索结果	(310)
第六节 中国专利信息中心(CPIC)	(310)

一、CPIC 概况	(310)
二、CPIC 检索	(310)
第九章 国外专利文献检索	(328)
第一节 世界主要国家专利文献介绍	(328)
一、英国专利文献	(328)
二、瑞士专利文献	(331)
三、日本专利文献	(332)
四、美国专利文献	(336)
五、韩国专利文献	(339)
六、法国专利文献	(339)
七、欧洲专利局专利文献介绍	(340)
八、国际专利文献	(341)
第二节 国外专利文献信息检索	(342)
一、欧洲专利局专利信息网	(342)
二、Delphion 知识产权网	(347)
三、美国专利信息数据库	(350)
四、国际专利分类系统和德温特分类系统	(354)
第三节 德温特专利检索工具及其检索方法	(357)
一、概况	(357)
二、《世界专利索引》(WPI)	(358)
三、《一般与机械专利索引》	(361)
四、《化学专利索引》(Chemical Patents Index)	(361)
五、《电气专利索引》(EPI)	(361)
六、《德温特累积索引》	(361)
七、检索方法	(362)
第四节 德温特世界专利创新索引(DII)	(362)
一、ISI 简介	(362)
二、《DII》概况	(363)
三、《DII》收录范围	(363)
四、《DII》主要特点	(364)
五、《DII》检索途径	(364)
六、检索方法	(366)
七、检索结果处理	(368)
参考文献	(370)

第一章 概 论

第一节 知识 (Knowledge)

一、知识的概念

知识是人们在认识和改造客观世界的实践中所获得的认识和经验的总和。是人们在日常生活、社会活动和科学研究中所获得的对事物的了解。即人类通过有目的、有区别、有选择的利用信息,对自然界和人类社会及思维方式与运动规律的认识、分析与掌握,并通过人类的大脑进行思维,整合有价值的信息构成知识。所以知识只存在于人类社会,是一种特定的人类信息。

知识是人们对自然、社会的现象与规律的认识和描述。从本质上说,知识属于认识的范畴。它既不能脱离人类的社会实践,也不能脱离意识和思维。人们改造自然和社会的劳动,在实践中直接获得对客观世界的认识,积累经验,都要转化为知识。意识是人类的机能,它包括认识的感性阶段和理性阶段,从感性认识上升到理性认识,也是一种知识的转化过程。思维是认识的理性阶段,是人脑对客观事物间接的概括和反映。无论是逻辑思维、形象思维还是灵感思维,都需要有一个理性认识过程,经思考产生思想。

知识是人类认识的成果,它是在实践的基础上产生又经过实践检验的对客观实际的反映。人们在日常生活、社会活动和科学研究中所获得的对事物的了解,其中可靠的成分就是知识。依照反映对象的深刻性和系统性程度,知识可以分为生活常识和科学知识,生活常识是对某些事实的判断和描述;科学知识是通过一定的科学概念体系来理解和说明事物的知识。科学知识是全人类认识的结晶,又是人类实践和社会发展的必要的精神条件。科学知识也有经验的和理论两种不同水平。知识与无知相对立,从无知到有知识,知识由少到多、由浅入深、由片面到全面的不断运动,是人类思维发展的基本过程。知识的发展表现为在实践基础上不断地由量的积累到质的飞跃的深化和扩展,这种处在辩证运动中的知识具有历史继承性、不可逆性和加速度增长等特点。

二、知识的属性

知识具有很多属性,其中主要的有:

1. 意识性

知识是一种观念形态的东西,只有通过人类的大脑才能产生它、认识它和利用它,知识通常以概念、判断、推理、假设、预见等思维形式和范畴体系表现自身的存在。

2. 信息性

信息是产生知识的原料,知识是被人们理解和认识并经过大脑重新组织和系统化的信息,信息提炼为知识的过程是思维。

3. 实践性

社会实践是一切知识产生的基础,也是检验知识的标准,知识对实践有重大指导意义。

4. 规律性

人们在实践中对事物的认识,是以一个无限的过程,人们在这种无限过程中所获得的知识从一定的层面上揭示了事物及其运动过程的规律性。

5. 继承性

每一次新知识的产生既是对原有知识的继承和利用、深化与发展,又是更新的知识产生的前提和基础,知识被记录或物化为劳动产品后就可以世代相传并利用。

6. 渗透性

随着知识门类的增加和人们认识世界的不断深化,多种知识可以互相渗透,构成知识的网状结构体系。

三、知识的类型

随着对知识内涵的认识加深,人类也从不同角度对知识进行了分类。从某种意义上说,对知识进行分类恰恰是建立在对知识内涵的理解之上的,分类原则本身也在一定程度上体现出人类在不同社会经济形态下对知识作用的不同认识。

关于知识的分类有以下几种类型:

1. 亚里士多德曾经将人类的知识分作三大类:纯粹理性、实践理性和技艺。

(1)所谓纯粹理性,在亚里士多德时代,大致是几何、代数、逻辑之类可以精密研究的学科,如今似乎还应当包括某些(例如,传统的物理、化学)而不是所有的自然科学(例如,宇宙起源理论或生物进化理论)。

(2)实践理性则是人们在实际活动中用来作出选择的方法,用来确定命题之真假、对错和行为善良与否,如伦理学、政治学,此外还包括了另外一些科学技术学科。

(3)技艺是指那些无法或几乎无法用言辞传达的,似乎只有通过实践才可能把握的知识,有时甚至是只有某些具有特殊“天赋”的人才能获得的,例如木匠的好手艺就无法通过教学来传授,又如医生对疾病的诊断的能力。这些几乎毫无例外都必须通过实践来自己把握,而且仅仅靠努力实践也并不是总是能有所成就。事实上,在历史上,这些行当几乎都是以师徒方式传承的。因此,“世代名医”、“祖传秘方”才为人们所重视。

2. 德国哲学家马克斯·舍勒(Max Scheler)将知识划分为:应用知识、学术知识和精神知识三大类。

3. 美籍著名经济学家弗里兹·马克卢普(Fritz Machlup),于本世纪中叶提出了“知识产业”理论。他按照认识者的主观解释来分析知识的种类,认为知识包括五个方面的内容:实用知识;学术知识;闲谈和消遣知识;精神知识;不需要的知识(多余的知识)。

马克卢普还从科学的与历史的、一般抽象的与特殊具体的、分析的与经验的、永恒的与暂时的角度,对知识的类别进行了概要的分析。按世俗知识、科学知识、人文知识、社会科学知识、艺术知识、没有文字的知识(如视听艺术)等,对知识进行解释。

4. 我国《辞海》(上海辞书出版社,1990年第一版)将知识的分类解释为:“知识随社会实践、科学技术的发展而发展。一般可以分成三大类:自然科学知识、社会科学知识和思维科学知识。哲学知识则是关于自然、社会和思维知识的概括和总结。”

5. 随着知识经济理论的逐渐发展,世界经合组织(Organization of Economic Cooperation and Development,简称OECD)对知识的分类成为目前最具权威性和流行性的一种。根据该组织《以知识为基础的经济》(Knowledge-based Economy)一书的划分,将“知识”归纳为四种类型:

- (1) Know-what(知道是什么)——关于事实方面的知识。
- (2) Know-why(知道为什么)——关于自然原理和规律方面的知识。
- (3) Know-how(知道怎么做)——关于技能或能力方面的知识。
- (4) Know-who(知道归属谁)——关于产权归属的知识。

6. 以上分类是从知识使用的角度进行的,因而更注重知识的实践性和价值性。还有一种分类,是在OECD分类的基础上,进一步将知识划分为两大类别:显性知识和隐性知识。

(1) 显性知识

所谓显性知识,是指可以通过正常的语言文字方式传播的知识。显性知识主要是指指专利、科学发明和特殊技术等形式存在的知识,存在于书本、计算机数据库、CD ROM等中。显性知识是可以表达的,有物质载体的,可确知的。在OECD对于知识的四类划分中,关于Know-what和Know-why的知识基本属于显性知识。

(2) 隐性知识

所谓隐性知识,或称为“隐含经验类知识”,往往是个人或组织经过长期积累而拥有的知识,通常不易用言语表达,也不可能传播给别人或传播起来非常困难。例如,技术高超的厨师或艺术家可能达到世界水平,却很难将自己的技术或技巧表达出来从而将其传播给别人或与别人共享。隐性知识所对应的是OECD分类中关于Know-how和Know-who的知识,其特点是不易被认识到、不易衡量其价值、不易被其他人所理解和掌握。

显性知识和隐性知识的划分突破了过去人们对知识的认识,将还未经系统化处理的经验类知识给予了承认。如果说显性知识是“冰山的尖端”,那么隐性知识则是隐藏在水面以下的大部分,它们虽然比显性知识难发觉,却是社会财富的最主要源泉。知识管理中的一个重要观点,就是隐性知识比显性知识更完善、更能创造价值,隐性知识的挖掘和利用能力,将成为个人和组织成功的关键。

在理解知识的过程中,可以看出这样的层次关系:信息不同于数据,同样知识也不同于

信息,数据在组织之后成为信息,信息被应用于一定的行为领域中成为知识。

在知识经济和信息技术浪潮的席卷下,知识的重要性日益凸显。

第二节 情报 (Information)

一、情报的概念

情报是人们在特定的时间内为一定的目的而传递的有特殊效用的知识和信息。

在古代,情报首先产生于军事领域。《辞源》指出:“定敌情如何,而报于上官者”是为情报;《辞海》中则说“战时关于敌情之报告,曰情报”。这是中国早期的情报定义,反映了情报作为消息传递的功能及构成情报的两个基本要素——“情”与“报”,强调情况、消息的传递报道作用。到了近代,随着科学技术的迅速发展,使创造与传播知识的工作有了新的发展,专职情报机构的主要工作是使知识有序化,以解决情报检索问题。于是,情报概念也有了新发展,认为情报是“作为存储、传递和转换的对象的知识”。为了满足用户的多种需要,有人从特定概念出发提出:“情报是在特定时间、特定状态下,对特定的人提供的有用知识”。为了解决情报资料激增给决策人员有效服务的问题,情报工作由一般文献工作阶段进入了侧重与经济、社会发展相结合的情报分析研究阶段,情报的定义增添了新的内容:“情报是判断、意志、决心、行动所需要的能指引方向的知识 and 智慧”,是“解决问题所需要的知识”,“情报是激活了的知识”。情报来源于人类社会实践,是物质世界与精神世界共同作用的产物。人类正是在不断认识、改造自然与社会的过程中,在物质生产与科学实验的实践中,源源不断地创造、交流与利用各种各样的情报。在日常生活中,人们经常在不同的领域里,自觉或不自觉地在传递情报、接受情报与利用情报。因此,情报又是一种普遍存在着的社会现象。

情报与信息、知识、文献、资料、数据等相关概念有着不可分割的密切联系。

在西语中,Information 一词和日语“情报”一词的含义相近,既代表我们所说的信息,也代表我们所说的情报。因而,出现了“情报就是信息”一说,而在汉语中,信息和情报两个术语所反映的概念既有联系又有区别。现在,信息的概念不仅包括人与人之间的消息交换,而且还包括人与机器之间、机器与机器之间的消息交换,以及动物界和植物界信号的交换。而知识则是人类通过加工吸收信息对自然界、人类社会以及思维方式与运动规律的认识与掌握,是人的大脑通过思维重新组合的系统化的信息的集合。因此,人类既要通过信息来认识世界、改造世界,而且要根据所获信息组成知识。可见,知识是信息的一部分,而信息则是构成知识的原料,这些原料经过人脑接受、选择、处理,才能组合成新的知识(即系统化了的信息)。新知识首先发生并存在于人脑中,这就是主观知识;如将头脑中的认识结果通过某种物质载体记录下来,就变成可以传递的客观知识。随着人类认识的深入发展,这种客观知识已逐步形成较完整的知识体系,这是人类创造的宝贵精神财富,人类围绕知识所进行的交