



全国工程硕士专业学位教育指导委员会推荐教材

杜慰纯 宋爽 李娜 杨楠 何葭 陈淑云 编著

信息获取与利用

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

清华大学出版社

全国工程硕士专业学位教育指导委员会推荐教材

信息获取与利用

杜慰纯 宋爽 李娜 杨楠 何葭 陈淑云 编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书为如何培养和提高工程硕士的信息素质和信息检索技能提供全面的指导。全书结合具体案例,对信息获取的思路、步骤与方法进行介绍。将信息素质的相关知识融入教育教学中,以帮助读者获取解决实际信息问题的能力。

本书第1章首先全面介绍信息素质与与信息素质相关的知识,以及信息、知识、文献等基本知识,以引导读者培养和提高信息意识,增强信息理论的修养。第2章介绍信息检索过程中可能用到的工具。这两章是学习信息检索的基础,是掌握信息检索技巧的关键。

第3~6章介绍获取信息的流程与方法。针对工程硕士专业学位学生“学习环境多样、信息条件参差”的特殊性,结合多种信息源的特点,介绍了各类信息源的获取方式以及信息服务的利用方式(如馆际互借、文献传递等),培养学生的信息获取能力。

最后第7章介绍文献的整理、分析和合理使用。从科研利用文献的角度培养学生评价信息、整合信息和利用信息的能力。

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

信息获取与利用/杜慰纯等编著. —北京:清华大学出版社,2009.4

(全国工程硕士专业学位教育指导委员会推荐教材)

ISBN 978-7-302-19641-9

I. 信… II. 杜… III. 情报检索—研究生—教材 IV. G252.7

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第027025号

责任编辑:张秋玲

责任校对:刘玉霞

出版发行:清华大学出版社

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

社 总 机:010-62770175

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

地 址:北京清华大学学研大厦A座

邮 编:100084

邮 购:010-62786544

印 刷 者:北京四季青印刷厂

装 订 者:三河市新茂装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×230 印 张:9.25

字 数:197千字

版 次:2009年4月第1版

印 次:2009年4月第1次印刷

印 数:1~5000

定 价:20.00元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。
联系电话:010-62770177 转 3103 产品编号:030516-01

序

随着信息技术的发展和全球经济一体化的推进,知识经济的浪潮正扑面而来。由于知识经济的发展直接依赖于知识信息的积累和利用,信息日益成为解决问题、科技创新的原动力。而网络环境以难以想象的宽广和学习情境的“无边界”,使信息检索的信息源和自由度大大提高。这对人们的信息素质提出了很高的要求。正如2003年联合国教科文组织在首次信息素质会议上发表的《走向信息素质社会宣言》中所提出的,信息素质是终生学习的一种基本人权,是个人投身信息社会的一个先决条件,是促进人类发展的全球性政策,具备信息素质是信息时代对人才的迫切要求。因此,作为人才培养的重要方面,高校信息素质教育日益受到全社会的普遍关注。

然而,各培养单位为工程硕士专业学位研究生设置的课程体系中鲜见信息素质教育的踪影。这主要是由于现有的信息素质教育主要沿用针对普通高校学生开设的信息检索课程,而工程硕士专业学位研究生与普通高校大学生在学生人员构成、培养目标、培养方式等方面都有一定的差异性,这不能不产生一定的不适应性,主要体现在:传统文献检索课程内容存在繁、难、偏、旧和唯书本知识的现象;过于突出课程内容的学术性,与学生的现实需求差距过大,学生的学习积极性无法得到有效调动。工程硕士专业学位学生大多采用“进校不离岗”的培养模式,授课教师在教学基地开展一段时间的集中教学后,学生回到工作单位自主完成后续学习任务。这就对教材的易读性和可操作性提出了很高要求。

为此,北京航空航天大学图书馆信息素质教育研究小组在全国工程硕士专业学位教育指导委员会的大力支持下,认真分析了我国工程硕士教育的特点,结合北京航空航天大学图书馆多年教学和科研经验,编制了这本针对工程硕士的信息素质教育教材。

不同于大多数教科书的书面化陈述,本书试图用生动、精练的语言,以别开生面的内容组织形式将知识娓娓道来。将信息的获取与利用比拟成大海寻宝的历险,将读者逐步引入信息素质教育的相关环节。教学内容选择始终以实用为原则,希望读者在学到方法的同时习得许多可操作的技巧,最终付诸实践,成为信息海洋的弄潮儿,以敏锐的信息意识为学习和工作铺路搭桥。

北京航空航天大学图书馆馆长,教授,博士生导师

杨克光

2009年2月

前言

当今社会已经完全进入经济信息化、社会信息化的知识经济时代,知识创新成为这个时代的灵魂。在知识经济时代,信息是社会发展的—种极其重要的经济资源、战略资源,也是社会各个领域最活跃、最具决定性意义的因素。然而,当今社会信息爆炸式的出现使人们难以获取和利用好信息。学术资源的大量涌现,使信息获取和利用技巧的重要性越来越明显。信息素质教育作为专门研究信息存储与信息获取的学科,对学生信息获取和利用的能力具有重要的意义。

近30年来,我国高校信息素质教育类教材建设颇有成就。据统计,编辑出版各类教材1000余种,并形成了一定的编写体系。尤其是近几年,随着网络数据库的发展,对信息素质教育教材的探索日渐成熟,此阶段出版的教材在质量上有很大突破。但是也存在一些问题,主要表现为:①教材内容体系不合理。从目前信息素质教育教材编写内容的范围看,—般包括理论部分和实践部分。有些教材对基础理论知识方面的内容涉及很少,缺乏基本原理、基本方法和基本思路。这类教材忽视了理论知识对检索实践的重要指导作用,不利于对学生能力的培养和提高。②内容雷同多。很多版本的教材在内容上大同小异,缺乏—定的特色和新颖性。③更新速度慢。目前见到的信息检索教材大多是在几年甚至十几年前编写出版的,故其中的一些内容不能及时反映本学科的最新发展变化,教材发展缺少适应性和生命力。④原创精品少。现有的几百种教材修订再版的不多,多数是自生自灭,缺乏精品教材。

本教材作为在—当今科技背景下出版、针对工程硕士专业学位研究生编写的信息素质教育教材,与现有的同类教材相比,具有如下特色:

(1) 语言生动活泼,表现形式丰富。在教材编写中紧密结合实践,以各种图表、实例为佐证,使读者—看便知,—读便懂,具有较强的实际指导意义。

(2) 内容全面,角度新颖。本教材详细地介绍了如何界定问题、选择信息源、制定策略并实施检索以及最后如何分析和利用信息。依据检索的—般流程进行讲解,涵盖了实现有效信息检索所需掌握的知识。

(3) 内容更好地体现前瞻性。本教材大量参考了近年来国内外相关资料和研究成果,注重信息检索在网络环境中的新变化和新发展,详尽地介绍了网络资源的获取和利用以及

最新的进展。

(4) 添加了文献的整理、分析和合理使用的内容。这部分内容与工程硕士教育学习特别是毕业论文写作等实际需要紧密结合,目的在于帮助读者掌握文献信息的积累、整理,文献信息内容的吸收、分析以及合理利用的知识。

(5) 适用对象明确。本教材主要为高等院校研究生,尤其是工程硕士专业学位研究生编写,旨在强化提高硕士研究生的信息素质及研究创新能力。

本教材注重通用性、可行性和易操作性,力求通俗易懂、简便实用,重点强调基本技能、自学能力和研究能力的培养。全书共分7章。第1章和第2章主要介绍信息素质及信息检索基础知识,目的是使读者掌握足够的理论知识,为以后的学习打好基础。第3章重点阐述如何选择信息源。帮助读者了解各类信息源的特点,以迅速地选择最有效的信息源。并从信息检索的一般步骤谈起,试图打破将信息检索理解为检索操作过程的误区,使得读者在进入具体检索系统的学习之前,能够形成一个全局性的检索实施思路。第4~6章主要论述网络搜索工具和专业数据库的检索技巧及获取原文的途径,以及如何利用好图书馆资源。这部分首先从系统功能、系统结构和系统的运行环境对常用检索系统进行阐述,突出了学术检索系统在学习和科研工作中的重要地位;其次介绍如何利用网络免费学术资源和常用搜索引擎来获取学术文献等;最后介绍如何利用图书馆获得文献。第7章主要介绍文献的整理、分析和合理使用。从科研利用文献的角度培养学生评价信息、整合信息和利用信息的能力。

本书由杜慰纯、李娜、宋爽、何葭、杨楠、陈淑云共同完成。具体分工如下:第1,2章由杜慰纯、李娜编写;第3章由宋爽编写;第4章及第5章部分内容由何葭编写;第5,6章由杨楠编写;第7章由陈淑云编写。

本书的出版得到了北京航空航天大学图书馆馆长杨晓光的举荐、支持和全国工程硕士专业学位教育指导委员会的热情帮助。在教材编写过程中,北京大学刘兹恒教授、清华大学姜爱蓉教授、北京理工大学张永发教授、北京邮电大学吴旭教授、北京科技大学季淑娟教授提出了许多真知灼见,在此表示诚挚的谢意。本书在编写过程中参考了大量的国内外文献,在此向有关作者表示谢意。

由于时间仓促及编者水平有限,内容难免出现疏漏和不当之处,恳请同行专家学者和读者予以批评指正。

杜慰纯等

2009年2月于北京

引子

在本书中,你将了解到如何找到针对某一问题的相关知识,并通过筛选、整理及进一步的提炼、分析,形成自己对该问题的全面认识。通过一个实例的介绍,我们会看到学习本书的作用和必要性,形成对信息检索过程的初步了解。使用本书的最好方式是:把待解决的问题装进脑子里,运用本书揭示的思路分阶段思考,在实际中逐步应用。

下面从一篇简单的调研报告说起。

Amy 供职于一家主要从事车用燃料生产和销售的公司。近年来由于生产原材料价格的上涨导致利润率有所下降,公司开始考虑结合现有市场形式开拓车用替代燃料的生产。需要市场部对目前车用替代燃料的应用情况做一个调研。领导要求 Amy 在较短时间内初步了解大致情况,并以报告形式提供给相关同事,以进一步细化工作安排,进行更深入的分析。

Amy 对于车用替代燃料一无所知,如何解决这一问题,最终完成工作任务呢?这时,Amy 现有的知识结构与实际工作有一定脱节,她产生了信息需要,需要找到相关信息补充新知识。

到哪里去找呢? Amy 想到了最简单的方式——通过搜索引擎在网络上查找。返回的检索结果很多,她耐心地打开每一个网页查看,却发现大多寥寥数语,真正有价值的信息并没有多少,几页翻下去甚至内容都无相关之处,她只得作罢,另想他法。

能否找本相关的书籍学习学习? Amy 想到了去图书馆。可是怎么知道图书馆有没有相关方面的书籍呢?如果专门跑一趟去找,来回要花不少时间,而且还不一定能找到。Amy 犹豫了,不知道该怎么办。

问题 1 我为什么找不到所需要的信息?

难道是信息太少导致 Amy 找不到?非也。我们所能获得的信息量是巨大的,Amy 缺乏的是对可获得信息的渠道的了解。网络信息资源虽然易得,但大多是一些实时的消息,深度有限,而且鱼龙混杂,信息的质量难以保证。再加上搜索引擎的检索机制不能保证检索结果有足够的相关,完全依赖搜索引擎只能使你失去检索的热情。因此,一方面需要了解一些相关机构发布信息的网站,获得准确的专业信息;另一方面,要学会使用网络数据库资源获取期刊文摘及全文信息、学位论文、科技报告等,从严肃的学术信息源中检索会使检索更有

效率。通过阅读本书的第3章,将拓宽你的检索思路,发现更多查找信息的渠道。

Amy 意识到还可以有更多的信息源可供检索之后,开始新一轮检索。问题又出现了,这些检索平台的操作似乎比搜索引擎复杂得多,有许多检索入口和检索方式。Amy 试着把“车用替代燃料”输入文本框,有时检索出的条目很少,感觉没有检索完全。该怎样调整检索策略以获得较好的检索结果呢?不同库检索出的结果也各不相同,有的只提供篇名、作者、文摘等题录信息,有的可以下载全文。对于一些有价值的题录信息该怎么使用?这一轮检索结束之后,花的时间不少,Amy 却对于自己查到了什么和如何查到的都感觉很糊涂。

问题2 我为什么找不全所需要的信息,而且这个查找的过程感觉要比别人长?

拓宽检索途径之后,似乎“条条大道通罗马”,可实际操作起来,往往发现单独依靠其中任何道路都到不了“罗马”。为避免“东一榔头,西一棒槌”,零零散散的收获较小,需要形成全局的检索思路。我们必须认识到,检索不仅是输入词语选取“检索”的简单操作,而是一个信息问题解决的过程,需要培养一套解决信息问题的思考方式,依据步骤逐层深入。本书总结的“信息检索五步走”及后续信息获取方式的介绍将使你在这方面大有收获。

理清检索思路并局部调整检索策略之后,Amy“打捞”到了许多相关文献资料。这时她又有些犯愁,这么多东西该怎么整理、分析,最后浓缩进一篇报告中呢?

问题3 怎样将找到的信息很好地运用,最终解决信息问题?

文献的整理及阅读有一定的方法和工具,在此基础之上对文献的内容进行深入分析和挖掘,将使你真正把握信息点及其他人的研究成果,最终形成自己对这一问题的认识。在将检索结果形成文字的过程中,需要合理使用他人的信息资料,正确标引参考文献。本书的第7章将主要阐述这几方面的内容。

目录

第 1 章 驶入文献信息海洋	/1
1.1 信息素质教育	1
1.2 基础概念	3
第 2 章 信息海洋冲浪的基本方法与技巧——“掌握”航海工具箱	/12
2.1 工具箱——检索系统	13
2.2 工具箱——检索语言	14
2.3 信息检索五步走	17
第 3 章 大千世界,如何选择信息源——使用航海指南针	/20
3.1 界定问题	20
3.2 选择信息源	24
3.3 信息获取的思路	27
第 4 章 巧用互联网搜宝——冲浪	/30
4.1 网络资源的获取方法	31
4.2 网络资源的评价方法	48
第 5 章 巧用专业学术资源搜宝——聚焦	/49
5.1 CNKI 中国知网	50
5.2 维普中文科技期刊数据库	61
5.3 万方数据资源系统	65
5.4 主要外文数据库及使用方法	72

第6章 巧用图书馆搜宝——SOS

/93

- 6.1 一般印刷文献的借阅流程 93
- 6.2 检索系统介绍 94
- 6.3 馆际互借与原文传递服务 101

第7章 整理利用学术瑰宝

/103

- 7.1 文献信息的整理 103
- 7.2 文献信息的分析 110
- 7.3 文献信息的合理利用 115

附录A 工程五大领域网络信息资源列表

/126

参考文献

/133

第1章



驶入文献信息海洋

当今世界,人们进入了一个信息的海洋。现在,《纽约时报》一天的信息量等于17世纪一个人一生所能得到信息的总和,Internet 平均每隔30秒就有一台计算机加入。面对滚滚而来的信息洪流,如果将信息视为知识的海洋,那么信息素质就是驶入海洋的船,而信息检索能力则是指引这艘船前进的指南针。培养信息素质是人们生存于信息时代的当务之急,更是实现终生学习的必经之途。

1.1 信息素质教育



1982年,美国通用汽车公司和中国科学院在钕铁硼磁铁和磁性材料领域同时获得重大研究突破。前者抢先申请了专利,并且又于1983年和1986年申请了另两项相关专利。Magnequench 国际公司收购上述通用汽车公司的3项专利后,就开始对微软、东芝、飞利浦、沃尔玛、宏基等几十家大企业提起专利侵权诉讼。同样道理,尽管中国科学院也是上述技术的发明人,但是通用汽车公司抢先在中国申请专利后,除通用汽车公司授权外的任何其他他人使用该技术都属于侵权人,这样造成了进口、使用、销售、许诺销售微软、东芝等“侵权人”相关产品的中国下游厂商都属于侵权人。

由上面的例子可见,缺乏信息意识,没有意识到专利是一种很重要的可以占据商业先机的信息资源,会造成巨大的损失。当今,社会已进入到信息网络化时代,面对爆炸式增长的信息量,如果不及时、有效地获取自己所需要的信息,人们就犹如逆水行舟,寸步难行。信息素质(information literacy,又称信息素养)作为信息时代的一种必备能力,正日益受到关注。

1. 信息素质到底是什么呢?



信息素质的概念是从图书馆检索技能演变发展而来的,最早由美国信息产业协会主席

保罗·泽考斯基(Paul Zurkowski)在1974年提出,他当时将信息素质定义为:利用大量的信息工具(主要指信息源)使问题得到解答时所利用信息的技术与技能。一般来讲,完整的信息素质应包括3个层面:信息意识、信息技能和信息道德。简单地说,信息素质是指个人“能认识到何时需要信息,和有效地搜索、评估和使用所需信息的能力”。

信息素质教育是发展终身教育的核心要素,是造就创新型人才的重要途径。知识创新基础的建立有赖于认识技能、批判性思维、解决问题能力和创新精神的紧密结合,这正是信息素质教育的出发点和归宿。国际教育发展委员会主席埃得加·富尔在《学会生存》一书中说:“未来的文盲不再是不识字的人,而是没有学会怎么学习的人。”可见,一个人只有提高信息意识和信息能力,才能成为可持续发展的人。

2. 如何判断自己已具备了信息素质呢?



以下参考美国大学与研究图书馆协会(ACRL)制定的高等教育信息素质标准,看看你是否是个“信息达人”呢?

1) 能够独立决定所需信息种类和程度

独立意味着在获取信息资源的过程中个人可以决定所需要的信息种类和程度,表现为主动学习、自主吸纳知识的过程。尤其在网络教育的环境中,这种自主性将跨越时空,由被动变主动,激发个人的学习热情。正如我国台湾一位学者所说的:在网络传播环境下,用户的主动性得到空前扩展。“阅读”的过程充满了选择性。

2) 能够高效地获取所需信息

高效意味着能选用最适当的查找方法或检索系统来建构完善的检索策略,获取所需信息。这需要通过自己掌握的检索方法,在资源共享的环境中,依据科研项目,确定信息搜索的范围和重点,利用多种渠道广泛搜集和获取,如通过浏览器下载网络电子资源,包括电子书刊等,将下载资源归类、整理,对所获取的信息进行系统的组织,使信息有序,为知识创新打下基础。

3) 能够根据现有的知识背景和评价标准对信息及其来源进行评价及遴选

此标准意味着能够在分析信息的基础上熟练、批判性地评价信息,有效地吸收、存储和快速提取信息,能从所收集的信息中遴选出信息的中心思想,并能依据科研项目的要求来评价信息及其来源,提取出权威的、经典的和具有创新理念的综述及其他文献信息,同时能在构建新的假设中查找补充所需信息,对新旧信息进行整合。

4) 能够有效地利用信息达到某一特定的目的

有效地利用信息意味着为达到某一特定的目的,在信息查找、获取、评价、补充的知识积累基础上,将他人文献中的主要观点、思想及相应事实数据等应用于有利于目的实现的表现形式,如学生的毕业论文、调查报告等,以此来与他人进行有效的交流。

5) 能够在信息利用过程中遵守相关的法律法规

具备信息素质能力的人应了解与信息利用有关的道德、法律和社会经济问题,并能遵守

法律、规章制度和有关获取与使用信息资源的行为规范。应当具备较为准确的判断力,如能判断和理解网络环境下有关隐私和信息安全问题,懂得在知识产权框架下合法使用文献资料。

3. 提高信息素质有哪些途径呢?



如果你希望在信息的海洋里乘风破浪,就应该成为一名优秀的舵手,驾驭轮船的本领就是在树立信息意识、信息道德的基础上,通过增强获取信息的能力而逐步掌握的。信息能力是信息素质的核心,它包括信息的获取、分析、整理和利用,这是一个人独立自主学习和研究的前提。

我们可以通过网络搜索来培养一定程度的信息素质,一般在搜狐、Google、百度等网站输入关键词进行网上冲浪,从可开放获取的资源中获得自己需要的信息。但是,网络资源的开放性虽强,可靠性却不足,可谓“形形色色、鱼龙混杂”,我们不能完全依赖它。更快捷有效地提高信息素质的途径是修习大学图书馆开设的信息检索课。信息检索课可以系统地讲解检索系统及原理,并结合学生的学习和研究实际提出一些相应的拓展性问题,引导学生利用课后时间上网查阅文献数据库资料,继而指导学生提取有用的材料。另外,参加“图书馆利用系列讲座”等信息实践活动,也是提高学生信息素质和创新意识的途径之一。

1.2 基本概念

1. 什么是信息、知识和情报?



处在当前信息化发展的大环境下,就算我们不去刻意地接触信息,它也会出现在我们身边。信息是什么呢?它是怎么帮助大家,让人们去依赖它的呢?

信息(information)是事物属性的再现,它在人类社会与自然界中无处不在,无时不有。信息不是事物本身,而是由事物发出的消息、指令、数据等所包含的内容。一切事物,包括自然界和人类社会都会产生信息,例如,花的生长方向、云的变化等都是自然界发出的消息,人与人之间的探讨及在网上浏览的内容都是社会活动产生的信息。

下面再来做一个延伸,让大家更好地了解与信息相关的概念。



知识是什么?

知识(knowledge)是人类社会实践的总结,是人的主观世界对于客观世界的概括和如实反映。例如,苹果是信息,每天吃一个苹果有利健康是知识。再如,人们现在研究用乙醇汽油作为汽车替代燃料来降低环境污染。乙醇汽油是一种由粮食及各种植物纤维加工成的燃料,乙醇和普通汽油按一定比例混配形成的新型替代能源,可以有效改善

油品的性能和质量,降低一氧化碳、碳氢化合物等主要污染物排放,具有环境污染小、燃烧效率高、可再生性强等优势,可以最大限度地减少汽车尾气污染,是一种新型清洁燃料。这就是人们在社会实践中研究出的新知识。

情报是什么?

情报是激活了、活化了的的知识,是为特定目的服务的信息。例如,在网上搜索汽车替代燃料信息时,所获得的有关乙醇汽油的信息就可以称为我们的情报。

2. 什么是文献?



我国颁布的《文献著录总则》中定义:“文献是记录有知识的一切载体”。

如果你了解了图书是怎么回事,那就很容易理解文献是什么了。为了便于理解,把经常用到的纸质图书分解为“图书=知识+纸张+印刷”。图书只是文献的一种,而图书中的“纸张”是文献的载体形式之一,“印刷”可以称为文献记录方式的一种,因此可以把文献理解为“文献=知识+载体+记录方式”。

信息、知识本身看不见,只能附着在载体上,如果与载体分离,它们就不容易被参考和利用。可以说,现代文献,从其外延来看,囊括了各种信息与知识载体:不仅包括了书刊、文稿等传统纸质载体,而且包括了缩微品、音像资料、机读资料和电子出版物等多种信息知识载体。由上述文献的定义可以看出,文献由3个要素构成:第一,要有一定的知识内容;第二,要有记录知识的物质载体,如纸张、感光材料、磁性材料等;第三,要有用以保存和传递知识的记录方式,如手工记录、机械记录、光记录、电记录、声记录和磁记录,其中最常见的是印刷方式。这3个要素缺一不可。一本白纸,再厚也不是文献;而口述的知识,再多也同样不是文献。

综上所述,当信息经过人脑重新组合和系统化后,成为知识;而知识用一定的记录手段记录下来时,则成为文献。因此,人们对信息的需求常常转化为对文献的需求。人们从获得的文献中获取对自己有用的信息。对科技工作者和工程技术人员来说,科技文献常常是他们获取信息的主要渠道。

3. 什么是科技文献?



科技文献就是“记录有科学技术信息或知识的一切载体”。科技文献汇集着世世代代千百万从事科学技术活动的人们辛勤劳动的成果,积累了无数有用的事实、数据、理论、定义、定律、定理、技术方法以及科学的构思和假想,记载了许多成功的经验和失败的教训,是人们从事科学研究和生产实验的历史记录,是劳动人民和科技工作者对客观事物认识的结晶。它反映当时人们对客观事物认识的程度和科学技术的发展状况及水平,预示着科学技术发展的趋势和方向。它随着科学技术的产生而产生,并随之发展而发展。

4. 科技文献有哪些作用?



(1) 科技文献是科技进步的阶梯。这是因为科技文献记载了一代又一代人的劳动成果,保存了人类的精神财富,为后人进一步的科学研究提供了基础。人们正是通过从科技文献中不断地吸取营养,批判地继承前人经验,扩大眼界,开阔思路,在已取得成果的基础上提出新问题,进而得出新结论,从而攀上新的科学技术高峰。

(2) 科技文献作为记录科技信息或知识的物质形式,传递科技信息或知识。各个国家、各个部门正是通过科技文献的交流,使科技信息或知识得以广泛传播和充分利用的,这充分体现了科技文献的继承性和国际性。

(3) 科学技术的不断发展,使科技文献的数量不断增加,质量不断提高。反之,科技文献的发展又加速了科学技术的进步,促进了社会的发展。因此,可以将科技文献的数量和质量作为衡量科学技术发展水平和成就的标志之一。



如果仅仅把科技文献当成一个简单的概念,就不对了,在以下的介绍中你将会发现文献有着多种多样的表现形式。

5. 文献有哪些出版形式?



在研究性学习的过程中,读者常有这样的体会:图书、期刊等常用的参考资料已经不能满足我们的需求了。这是因为还有许多我们不常用的其他文献类型。事实上,图书、期刊只是文献中的一部分,还有许多文献类型可以帮助我们解决问题。但是,尽管从理论的角度来说这些文献类型很相似,但是在实际的应用中还会遇到一定的困难。这就需要学会把握、辨别文献类型的一些规律。

按出版形式划分,科技文献可分为3大类,即科技图书、科技期刊和特种文献(在有的教科书中,也有人将特种文献中的8类文献与图书和期刊并称为10大文献)。

1) 图书(book)

图书也就是我们所说的书籍。从小到大,我们都在使用。但是你知道它有哪些特点吗?

图书通常被认为是由出版社正式出版的出版物。其范围很广,包括专著、文集、教科书、普及读物、百科全书、年鉴、手册、词典等。其特点是内容系统、全面、成熟、可靠,但时效性较差。如果想对范围较广的问题获得一般知识,或对陌生的问题获得初步了解,参考科技图书是十分有效的。图书的主要外部特征是“书名、著者、出版社名称、出版地点、出版时间、图书总页数以及国际标准书号(ISBN)”。其中,出版社名称、出版地点、出版时间、国际标准书号(ISBN)是辨识图书的主要外部特征;而最方便的用于辨识图书的英文单词是 Press, Publication(Pub.), Publishers。

例如:

题名/责任者:	高等数学 胡去非,严守峰主编
ISBN 号:	978-7-5066-4661-1
出版发行项:	北京-中国标准出版社 2007
载体信息:	284 页 26cm CNY32.50
个人名称一等同责任者:	胡去非
个人名称一等同责任者:	严守峰
中国图书分类法类号:	O13
论题主题:	高等数学
附注项:	高等学校课程教材

2) 期刊(journal)

在日常生活中人们阅读报纸、杂志是不可缺少的,在这里我们把学术杂志称为科技期刊,它是定期或不定期周期性出版的连续出版物。科技期刊具有品种多、数量大、出版周期短、报道速度快、内容新颖、能及时反映当前科技水平等特点。在期刊上发表论文是人们传递科技信息、交流学术思想所使用的最基本、最广泛的手段,因此期刊文献是科技人员吸取成果、掌握进展、了解动态、开阔思路的重要参考文献,所以要特别重视对科技期刊的使用。期刊的主要外部特征是“论文题名、著者、期刊的刊名、卷号(Vol.)、期号(No.)或年月顺序号、起止页号、国际标准刊号(ISSN)”。最方便的用于辨识科技期刊的英文单词是 Journal(J.), Transaction (Trans.)等。

例如:

Engine control of a downsized spark ignited engine: From simulation to vehicle

Le Sollic, Guenael (Institut Francais du Petrole, IFP); Le Berr, Fabrice; Colin, Guillaume; Corde, Gilles; Chamaillard, Y. **Source:** *Oil and Gas Science and Technology*, v62, n4, JulyAugust, 2007, p555-572

特种文献(special document): 特种文献的概念是相对图书和期刊的概念而言的。这类文献多为原始著作,出版形式一般为单行本,其著录的主要外部特征中常常有号码。它报道及时,内容新、精、专、深,但多数不公开发行,因此获取原文比较困难。这类文献最常见的有以下几种。

3) 科技报告(report)

科技报告是关于某项科研成果的正式报告,或者是对研究过程中阶段进展情况的实际记录。由于它是对研究过程和成果的记录,因而代表一个国家或专业的科研水平。科技报告报道科技成果一般较快,而且许多关于最新的研究课题与尖端学科的信息往往首先反映在科技报告中,因而对科研工作能起直接借鉴作用,是一种重要的科研信息来源。

科技报告的特点是每份报告自成一册,篇幅长短不一,编有由机构代号和连续序号组成

的报告号,如 NASA-CR-186953(美国宇航局科技报告)、ADA207606(美国国防系统研究报告)、DE91011930(美国能源系统研究报告)、PB 90226341(美国民用系统研究报告)、AGARDR775(北大西洋公约组织研究报告)、HY93007(航空信息研究报告)等。科技报告基本上都是一次文献(少数书目索引也被编入科技报告),其主要外部特征是“报告题目、责任者、研究机构(或是收藏机构)、报告完成的时间以及报告号(report no.)”。其中,报告号是科技报告的主要辨识特征。最方便的用于辨识科技报告的英文单词是 Report。

例如:

☐	ADA469196	Molecular Genetic and Gene Therapy Studies of the Musculoskeletal System	2007 FEB	223 Pages(s)	 4.63M
--------------------------	-----------	---	----------	-----------------	---

4) 会议文献(proceeding, conference paper)

会议文献是在国内外各种会议上宣读和交流的论文、报告和其他有关资料,其形式有会前产生的预印本、议程和发言提要、论文摘要(有相当多的会前文献不对外发行,只供与会者),有开会期间产生的开幕词、讲话、报告、讨论记录、会议决议和闭幕词以及在会上散发的临时性材料等会中文献,有的会议结束后经主办单位整理发表正式的会议资料,常以会议录、汇编、论文集、报告、学术讨论报告、会议专刊为名出版,形成会后文献。约 40% 的会后文献以期刊的形式出版(如特辑、专辑等),也有以图书形式出版的专题会议论文集(proceedings),还有以连续性会议文献(conference serial)的形式定期或不定期出版的,如丛书、丛刊等。

科技会议文献的特点是:文献论题集中,内容新颖、丰富、专、深,学术性强,能反映出一个国家、一个地区或国际上当前某一科学技术领域的最新成就、最高水平和发展趋势。由于许多最新研究成果往往首先在会议上发表,所以会议文献成为了解各国科技发展水平和动向的重要科技文献,因而受到科技界的高度重视,是当前科技信息的又一重要来源。其主要外部特征是“论文题名、著者、会议名称、时间、地点、主办会议的单位”等。若是正规出版的会议录(论文集),其主要外部特征与图书相似;若是单行本,其主要外部特征与科技报告相似。最方便的用于辨识会议文献的英文单词是 Proceeding, Conference 和 Paper。

例如:

☐	Title: Conversion and performance analysis of a small utility vehicle operating on hydrogen fuel Author(s): Fifield R, Gardner J, Boehm R Conference Information: ASME Energy Sustainability Conference, JUN 27-30, 2007 Source: PROCEEDINGS OF THE ENERGY SUSTAINABILITY CONFERENCE 2007 Pages: 115-120 Published: 2007
--------------------------	---

5) 专利文献(patent)

按一般理解,专利文献主要指由各国专利机构公布的正式出版物,包括专利公报、专利检索工具书、与专利有关的法律文件及诉讼资料。这里所介绍的专利文献主要是指对科学