



# 文献检索与科研软件应用

## Literature Retrieval & Scientific Research Software Application



群名称: 文献检索与软件应用2023夏  
群号: 596949429

孙勇

[sunyong@xmu.edu.cn](mailto:sunyong@xmu.edu.cn)

厦门大学能源学院

“新的力量源泉不是少数人手中的金钱，而是多数人手中的信息。”

— 约翰·奈斯比特

## 你是否会遇到下列问题？



- ❑ 如何高效、准确地获取某些课程作业、论文中需要用到的知识？
- ❑ 如何将各种渠道获取的信息恰当地引入作业/论文中？
- ❑ 多名作者对某项工作/文献各自的贡献是如何体现的？
- ❑ 如何区分抄袭/借鉴/引用的边界？
- ❑ 等等……

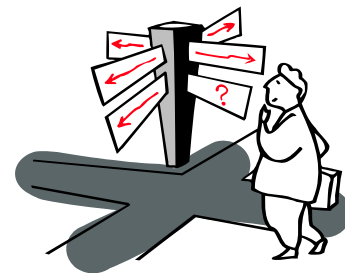
## 你是否会经常遇到下列问题？

廈門大學  
XIAMEN UNIVERSITY



以上需求可以更具体地表述为：

- ❑ 如何使用网络数据库或电子资源？
- ❑ 如何获取文献原文？
- ❑ 我可以使用的文献资源有哪些？
- ❑ 如何科学、合理地确定检索词、检索式？
- ❑ 如何科学高效地管理文献？
- ❑ 如何规范地引用文献？
- ❑ 在自己撰写论文时，如何规范地呈现他人的贡献？



## 本课程的目的是什么？

廈門大學  
XIAMEN UNIVERSITY



- ✓ 系统了解和较为熟练地掌握各类网络数据库的检索、浏览和下载各类文献方法。
- ✓ 掌握利用专业文献管理软件管理、使用文献。
- ✓ 明确引用、撰写论文等文献处理工作中的学术道德边界。
- ✓ 掌握基本的科研软硬应用。

本课程可以帮助你学习：

信息的选择

信息的检索

信息的管理

# 课程内容



## 第一章 科技文献（信息）检索概论

文献的基本概念和分类



## 第二章 科技期刊论文文献的检索和分析

科技期刊论文的来源，中国知网（CNKI）和Web of Science等专业中英文期刊论文数据库的应用，以及百度学术和谷歌学术等学术搜索引擎在文献检索中的应用



# 课程内容



## 第三章 专利的检索和分析

专利的**概念和用途**，常用的专利检索数据库和机构以及它们的应用



## 第四章 会议论文的检索和分析

会议论文的**形式和来源**，以及国内外会议论文的检索和分析方法

# 课程内容



## 第五章 学位论文和其他文献的检索和分析

学位论文的概念及其检索和分析方法，包括科技报告等其他文献形式的检索



## 第六章 EndNote的安装及使用入门

EndNote软件的安装，EndNote软件操作界面简介，图书馆建立，Endnote中系列文件夹的建立、中英文数据库题录的下载及导入方法



# 课程内容



## 第七章 Origin的安装与使用入门

主要讲解Origin软件的安装，Origin软件操作界面简介，点线图、柱状图等常用图表的绘制，曲线的拟合，图表的保存及导出

## 第八章 Adobe Acrobat (PDF)

主要讲解PDF文档编辑技巧

## 第九章 ChemBioOffice的安装与使用入门

主要讲授ChemBioOffice软件的安装，ChemBioOffice软件操作界面简介，简单化学结构式的绘制

## 考核要求

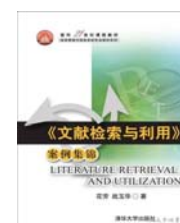


- 建议携带安装有win 10、win 11操作系统的笔记本电脑上课
- 成绩登记方式：百分制
- 成绩组成：考勤（10%）+ 平时成绩（40%）+ 课程大作业（50%）
- 考核标准：
  - 出勤：缺勤一次扣5分，**缺勤1/3课时课程成绩不及格**；
  - 平时成绩：包括课程作业和课堂讨论、小组汇报等；
  - 期末成绩：课程大作业。

## 参考书籍



1. 孙平，伊雪峰，田芳 著：科技写作与文献检索（第2版），清华大学出版社，2016年
2. 花芳，战玉华 著：《文献检索与利用》，清华大学出版社，2016年
3. 童国伦主编：《EndNote & Word文献管理与论文写作》，**化学工业出版社（第3版），2022年**



检索信息	预约申请	委托申请	图书评论	相关借阅	相关收藏
索书号	条码号	年卷期	校区—馆藏地	图书状态	
H152.2-39/746.102	112022005296		本部—基本书库-新书区 (二楼大厅靠南窗范围, 隔总服务台旁一层)	委托: 已到货	
H152.2-39/746.102	112022005297		翔安—翔安分馆 (三楼C区4-7架)	催出-应证日期: 2023-04-24	



## 第一章 文献检索与科研软件应用概论

### 文献的基本概念



#### 信息 (Information)

##### 1. 定义:

- 从客观上看, 信息是指一切事物存在方式和运动规律的表征。
- 从主观上看, 信息是指人们对世界的认识所形成的各种**知识、学问、消息**, 它们与人类的智能活动密切相关。

##### 2. 属性 (信息普遍存在于自然界、人类社会和思维领域中, 作为一种特殊的存在形式)

①普遍性; ②客观性; ③**扩散和传递性**; ④增值性; ⑤可存储性和可压缩性; ⑥共享性

## 文献的基本概念

厦門大學  
XIAMEN UNIVERSITY



### 知识 (Knowledge)

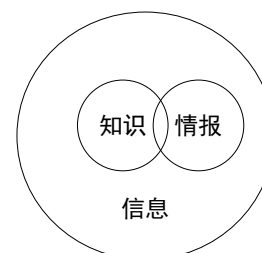
定义：人们对客观事物运动规律的认识，是经过人脑加工处理过的系统化了的的信息。

知识是人类经验和智慧的总结，是人们科学地认识世界、改造世界的力量。

### 情报 (Intelligence)

定义：指人们在一定时间内为一定目的而传递的具有使用价值的知识或信息。

基本属性：知识性与信息性、动态性、效用性、社会性、语言性、可塑性、时间性。



信息、知识与情报的逻辑关系示意图

## 什么是文献？ (Literature, Document)

厦門大學  
XIAMEN UNIVERSITY



定义：我国颁布的《中华人民共和国国家标准—文献著录总则》(GB3792.1—83) 中文献的定义为：“**记录有知识的一切载体**”。

如：甲骨文、碑刻、帛书、图书、连续出版物、录音磁带、缩微平片、电影片、光盘等（注：可参考国家标准《文献类型与文献载体代码》(GB3469-83)）

**文献由三个要素构成，知识、载体、记录方式三位一体不可分割。**

内容

形态

构成文献的重要手段



信息、知识、文献与情报间的关系

## 现代科技文献的特点：



### (1) 数量急剧增长

全世界每年出版各种文献总量约12000万册，平均每天出版文献约32万件。下面是美国《化学文摘》报道文献量的变化情况，从中不难看出文献数量的增长之快。

第一个百万条	1907-1946年	历时40年	第五个百万条	1972-1975年	历时4年
第二个百万条	1947-1960年	历时14年	第六个百万条	1976-1978年	历时3年
第三个百万条	1961-1967年	历时7年	第七个百万条	1979-1980年	历时2年
第四个百万条	1968-1971年	历时4年	第八个百万条	1981-1982年	历时2年



## 现代科技文献的特点：

厦門大學  
XIAMEN UNIVERSITY



### (2) 内容交叉重复

重复（浪费） 方便获取原文

### (3) 文献分布集中又分散

多种刊物；学科交叉渗透

### (4) 文献失效加快

使用寿命5~7年，各类文献的使用寿命不同

“我们再也不能刻苦地、一劳永逸地获取知识了，而需要终身学习如何去建立一个不断演进的知识体系——学会生存。”

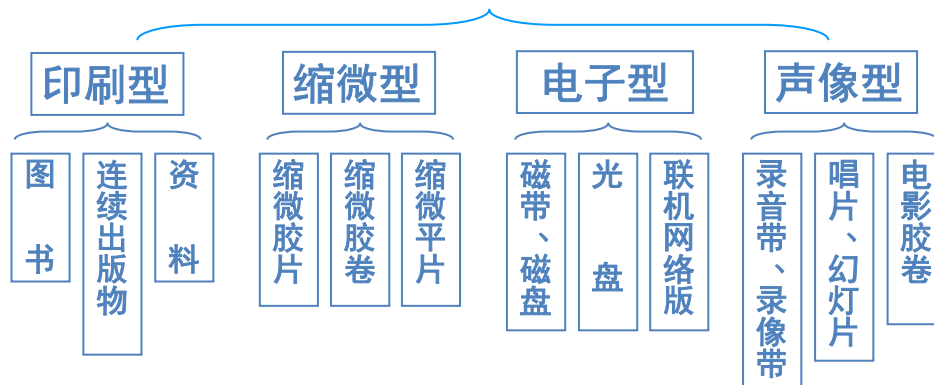
国际教育发展委员会主席埃德加·富尔

## 科技文献的类型：

厦門大學  
XIAMEN UNIVERSITY



### 根据文献的载体形式划分



## 科技文献的类型：按载体形式划分

廈門大學  
XIAMEN UNIVERSITY



### (1) 印刷型文献：

- 载体:纸张
- 记录手段：手写、打字、印刷和复印等
- 优点：便于直接阅读,使用方便
- 缺点：较笨重、存储密度低，不便于加工、整理和收藏。
- 此类型文献有：**期刊、图书**等



### (2) 缩微型文献：

- 载体：感光材料
- 记录手段：缩微照相
- 优点：存储密度较大、体积小、便于收藏保存与远距离传递
- 缺点：缺点是不能直接阅读,需借助缩微阅读机才能阅读
- 此类型文献有：**缩微胶卷、缩微胶片**等



## 科技文献的类型：

廈門大學  
XIAMEN UNIVERSITY



### (3) 声像型文献（视听资料）

- 载体：磁性和感光材料
- 记录手段：借助于特殊的机械装置(如复录机、摄像机、录像机等)直接记录声音、图像
- 优点：直观、生动
- 缺点：制作成本较高,需要借助于一定的设备才能阅读
- 此类型文献有：**唱片、录音带、录像带、幻灯片、电影片、多媒体资料**等



## 科技文献的类型：

廈門大學  
XIAMEN UNIVERSITY



### (4) 电子型文献（以前叫作机读型）

- 载体：光、电、磁介质
- 记录手段：利用计算机进行存储
- 优点：存储密度高，出版周期短、易更新，传递信息迅速，存取速度快，可以融文本、图像、声音等多媒体信息于一体，信息共享性好、易复制，识别和提取易于实现自动化
- 缺点：需借助计算机等先进技术设备才能阅读
- 此类文献有：电子图书、电子期刊、联机数据库、网络数据库、光盘数据库



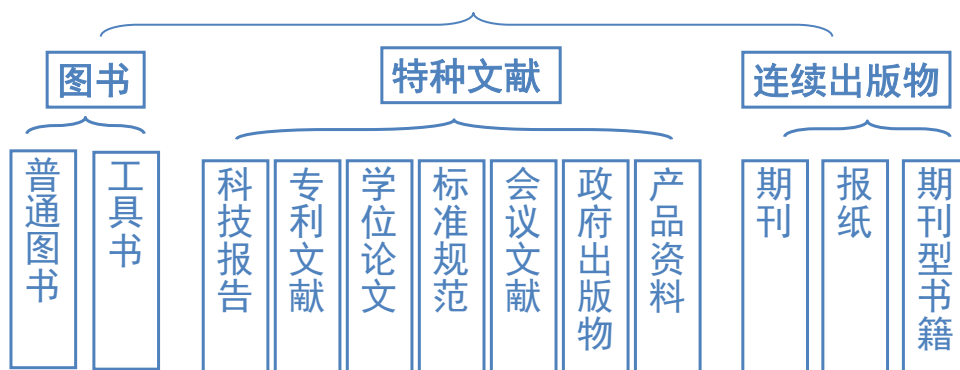
21

## 科技文献的类型：按出版形式划分

廈門大學  
XIAMEN UNIVERSITY



### 根据文献的编辑出版形式划分



22

## 科技文献的类型：按出版形式划分



### 1. 图书 (Book)

- 由正规出版社正式出版的出版物，对已有的研究成果或经验作概括论述。
- 特点：成熟，全面，可靠，**时效性差 (P10的问题?)**
- 用途：初步了解一般性问题
- 识别图书的主要依据有：书名、著者、出版地、出版社、出版时间、总页数、国际标准书号(ISBN **注：具有唯一性**)等。  
ISBN: International Standard Book Number

ISBN由10位数字分成4段组成，各段依次是：地区或语种号-出版商代号-书名号-校验号  
如：7-302-02372-7，表示中国大陆代号为302的(清华大学)出版社，出版的一种图书，其书号为02372、该书的校验码为7

**阅读型：**教科书(Textbook)  
专著(Monograph)  
文集(Anthology)等

**工具型：**词典(Dictionary)  
百科全书(Encyclopedia)  
手册(Handbook)  
年鉴(Yearbook)等



## 什么是工具书？



### (一) 概念

人们根据**一定的目的**全面系统地搜集某一方面的有关资料，经过筛选、加工整理、概括、浓缩等手段，用一定的编排方法加以组织编排，专供查考问题和检索文献线索的一种特种图书。

### (二) 特性

1. 知识的密集性 2. 知识的价值性 3. 知识的有序性 4. **检索性**

### (三) 根据编制特点和功能分类

- 字典、辞典；
- 百科全书；《中国大百科全书》、《不列颠百科全书》
- 年鉴、手册、名录；《上海经济年鉴》
- 年表、历表；《中国历史纪年表》



## 什么是工具书？

廈門大學  
XIAMEN UNIVERSITY



**中国统计年鉴**是某一年统计年鉴收录上一年全国和各省、自治区、直辖市每年经济和社会各方面大量的统计数据，以及历史重要年份和近二十年的全国主要统计数据，由国家统计局每年出版发行，是我国最全面、最具权威性的综合统计年鉴。



<http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2020/indexch.htm>

25

## 科技文献的类型：按出版形式划分

廈門大學  
XIAMEN UNIVERSITY



### 2. 期刊（Journal）

又称杂志。是定期或不定期周期性出的连续出版物。

- 特点：内容新颖、信息量大、出版周期短、传递信息快、传播面广、时效性强
- 用途：获取最新研究成果和动态。



目前，全世界每年出版各类期刊达15万种以上，科技期刊约占10万种。我国现有期刊中科技期刊占54%。据统计，科研人员从期刊中得到的信息约占65%以上，**是十分重要的情报源。**



## 什么样的期刊比较有影响力？



- **核心期刊**：某学科（或某领域）的核心期刊，是指发表该学科（或该领域）论文较多、使用率（含被引率、摘转率和流通率）较高、学术影响较大的期刊。

科技期刊

学术性：一般性期刊 **Journal**，汇刊**Transactions**，各种学报**Acta**、通报**Bulletin**、评论**Reviews**、进展**Progress**等

快报性期刊：各种通讯**Letters**、短讯**News**等

检索性期刊：**Index**，**Abstract**

## 期刊的识别依据



**识别期刊的主要依据**：期刊名称，期刊出版的年、卷、期，国际标准刊号(ISSN **注：具有唯一性**)等。

正式出版的期刊有**ISSN**代码，即国际标准连续性出版物编号ISSN由8位数字分两段组成期刊代号+末位是校验号。如，ISSN1001--8867为《中国图书馆学报》的国际标准编号。

ISSN: International Standard Serial Number



我国正式出版的期刊都有国内统一刊号(CN)，它由地区号、报刊登记号和《中图法》分类号组成，如CN11-2257/G3。地区号依《中华人民共和国行政区划编码表 GB2260-82》取前两位，如北京为11、天津12、上海31、辽宁21、吉林22等。



## 科技文献的类型：按出版形式划分

廈門大學  
XIAMEN UNIVERSITY



### 3. 科技报告(Sci-Tech Report)

也称技术报告、研究报告，是科学研究工作和开发调查工作成果的记录或正式报告。

- 特点：内容新颖、详细、专业性强、出版及时、传递信息快，**发行范围控制严格，不易获取原文**
- 识别科技报告的主要依据：**报告名称、报告号、研究机构、完成时间**



## 能源领域的重要科技报告？

廈門大學  
XIAMEN UNIVERSITY



《BP世界能源统计年鉴》：提供了优质、详实、客观且全球一致的能源数据。英国石油公司（BP）是世界上最大的石油和石化集团公司之一。2016年7月20日，《财富》发布了最新的世界500强排行榜，英国石油公司名列第十。



IEA《世界能源展望》：最新版的World Energy Outlook对到2040年的能源行业发展进行了预测，并对能源行业转型的可能状况进行了最全面的分析。



## 科技文献的类型：按出版形式划分

厦門大學  
XIAMEN UNIVERSITY



### 4. 会议文献(Conference Paper)

各种学术会议上交流的学术论文。

- 特点：内容新颖、专业性和针对性强，传递信息迅速，能及时反映科学技术中的新发现、新成果、新成就以及学科发展趋向。
- 用途：了解有关学科发展的动向
- 识别会议文献的主要依据：会议名称、会址、会期、主办单位、会议录的出版单位等

会前文献：会议论文预印本、会议论文摘要

会后文献：是会后经整理出版的文献，如会议录(Proceedings)、会议论文集(Symposium)、会议论文汇编(Transactions)、会议丛刊、丛书

## 科技文献的类型：按出版形式划分

厦門大學  
XIAMEN UNIVERSITY



### 5. 专利文献(Patent Literature)

实行专利制度的国家在接受申请和审批发明过程中形成的有关出版物的总称。包括专利说明书、专利公报、专利分类表、专利检索工具以及与相关的法律性文件。

**特点：**

#### (1) 内容新颖、出版迅速

据统计全世界发明创造成果约90%~95%首先公诸于专利文献，故它是获取新技术的最快、最重要的信息源。

#### (2) 涉及技术领域广泛、实用性强

在研究开发和生产活动中遇到的各种技术问题，几乎均能在专利文献中得到有价值的解决方案，还能根据专利申请情况觉察正在开拓的新技术市场以及它对经济发展的影响，故专利文献也是最好的实用技术信息源。





### (3) 具有法律效力

专利说明书是一种有法律效力的文件，是判断专利侵权的主要依据。

### (4) 重复量大

由于同一项发明可以向不同国家申请专利，便形成了基本专利说明书(某发明最先在某国申请并获专利权的说明书)和相同专利说明书(同一发明在第一申请国以外的国家申请的专利说明书)，它们虽然文字不同但内容几乎完全一样。

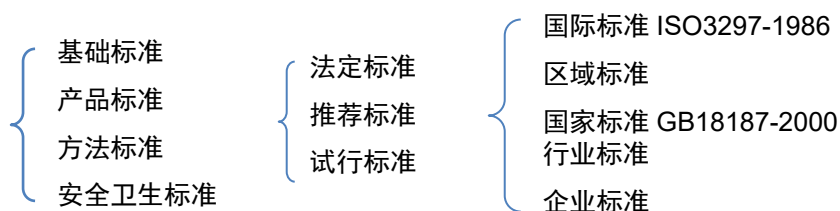
## 科技文献的类型：按出版形式划分



### 6. 标准文献(Standard Literature):

是经过公认的权威机构批准的以特定的文件形式出现的标准化工作成果。

**特点：**是对标准化对象描述详细、完整、内容可靠、实用，有法律约束力，适用范围明确，是从事生产、设计、管理、产品检验、商品流通、科学研究的共同依据，也是执行技术政策所必需的工具。



**识别标准文献的主要依据：**标准级别、标准名称、标准号、审批机构、颁布时间、实施时间

## 科技文献的类型：按出版形式划分

厦門大學  
XIAMEN UNIVERSITY



### 7. 学位论文(Thesis, Dissertation):

指高等学校或研究机构的学生为取得某种学位，在导师的指导下撰写并提交的学术论文。

- 识别学位论文的主要依据：**学位名称、导师姓名、学位授予机构**
- 特点：具有一定独创性，但收集与利用不如其它类型的文献方便

1. 中国科技信息研究所是国家法定的学位论文收藏单位
2. University Microfilms International--UMI)负责收藏和报道全美的博士、硕士论文，并收集报道其他国家的学位论文
3. 英国国家图书馆(不列颠图书馆)负责收藏和报道本国的学位论文
4. 在日本，国立大学的学位论文由日本国立图书馆统一收藏，私立大学的学位论文则收藏在学位授予单位的图书馆中。

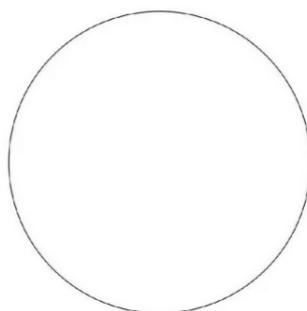
## 学位论文的创新性是如何体现的？

厦門大學  
XIAMEN UNIVERSITY

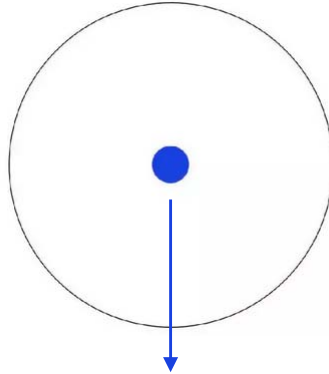


**学位论文的创新性：**

本科、硕士、博士的区别

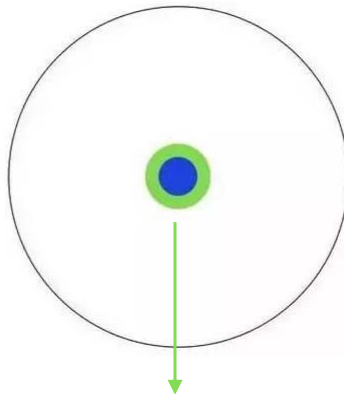


例如，这个圆圈代表了人类的所有知识。



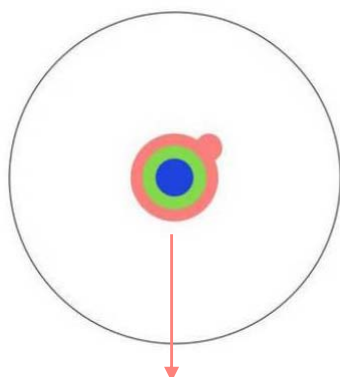
小学毕业时，你了解了其中一小部分。

37



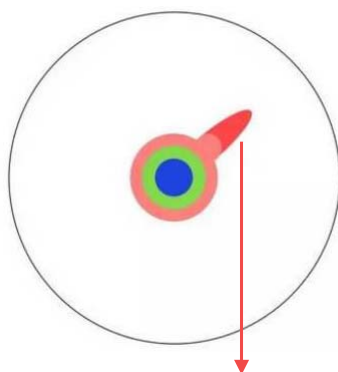
高中毕业时，你了解了更多。

38



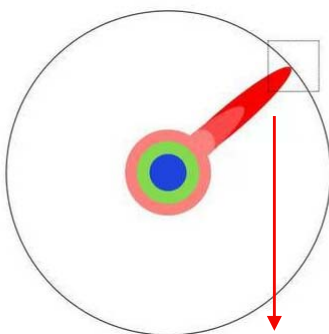
拿到本科学位后，你对所学专业有了一定的专精。

39



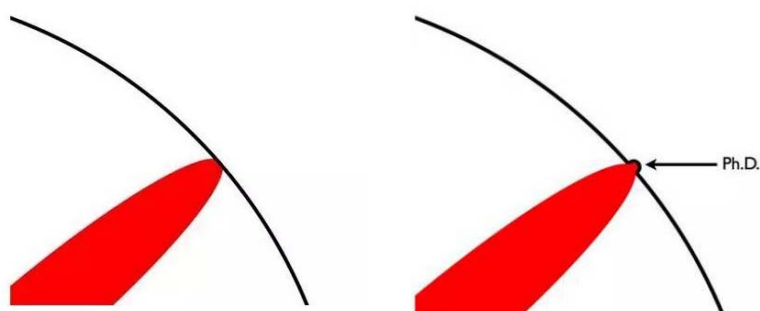
硕士学位让你对自己的专业有了更深的钻研。

40



当你继续深造并阅读最前沿的学术论文，你会逐渐抵达人类知识的边界。一旦抵达了边界，你便专注于此。

41



在博士研究生期间，你花了几年的时间试图突破边界。终于有一天，你推动了它。这个凸出来的部分，让你获得了博士学位。

42

## 科技文献的类型：按出版形式划分

廈門大學  
XIAMEN UNIVERSITY



### 8. 政府出版物(Government Publication)

指各国政府部门及其所属机构出版的文献，又称官方出版物。

- **行政性文献** (包括立法、司法文献)，主要有政府法令、方针政策、规章制度、决议、指示、统计资料等，主要涉及政治、法律、经济等方面。
- **科技文献** 主要是政府部门的研究报告、标准、专利文献、科技政策文件、公开后的科技档案等。
- 特点：内容范围广泛；具有权威性；一些非正式出版的文献不易收集
- 用途：对了解各国的方针政策、经济状况及科技水平，有较高的参考价值。

## 科技文献的类型：按出版形式划分

廈門大學  
XIAMEN UNIVERSITY



### 9. 产品资料(Product Literature):

厂商为推销产品而印发的介绍产品情况的文献，包括产品样本、产品说明书、产品目录、厂商介绍等。

- 特点：反映的技术比较成熟，数据也较为可靠，内容具体、通俗易懂，常附较多的外观照片和结构简图，形象、直观。但产品样本的时间性强，使用寿命较短，且多不提供详细数据和理论依据。
- 用途：1、作为技术人员设计、制造新产品的一种有价值的参考资料。  
2、了解各厂商出厂产品现状、掌握产品市场情况及发展动向。

## 科技文献的类型：按出版形式划分

廈門大學  
XIAMEN UNIVERSITY



### 10. 科技档案(Technical Records):

在自然科学研究、生产技术、基本建设等活动中所形成的应当归档保存的科技文件，如**课题任务书**、**计划**、大纲、合同、试验记录、研究总结、**工艺规程**、**工程设计图纸**、施工记录、交接验收文件等。

- 特点：内容真实、详尽、具体、准确可靠，**保密性强**，保存期长久，是科研和生产建设工作的重要依据，具有很大参考价值。
- 用途：了解生产领域和科学实践中的经验和**技术窍门**

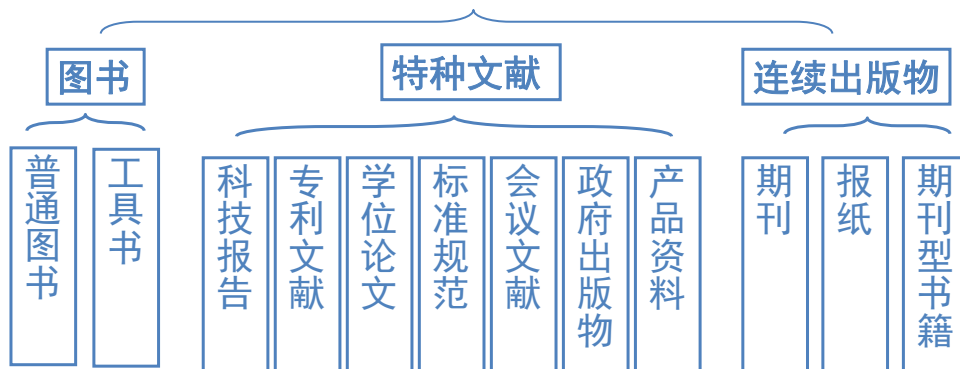
**通常保存在各类档案部门！**

## 科技文献的类型：按出版形式划分

廈門大學  
XIAMEN UNIVERSITY



### 根据文献的编辑出版形式划分



## 科技文献的类型：按出版形式划分

厦門大學  
XIAMEN UNIVERSITY

文献类型	主要识别特征	馆藏单位
图书	出版地、出版商、ISBN、总页码	各类型图书馆、省级以上信息研究所
期刊论文	刊名、年、卷、期、ISSN、起止页码	各类型图书馆、省级以上信息研究所
会议文献	会议名称、会址、会期、举办单位	专业性图书馆、省级以上信息研究所、中国科技信息研究所
科技报告	报告提交单位、报告号	国家图书馆等大型图书馆、省级以上信息研究所
专利文献	发明名称、专利号	专利局的专利文献馆、省级以上信息研究所
学位论文	学位名称、学位授予单位	学位授予单位的图书馆、档案室，中国科技信息研究所
标准文献	标准号、颁布日期、实施日期	省级以上技术监督部门、图书馆(以书出版的标准文献汇编)
技术档案	归档号	各级档案馆、各单位的档案室

## 各类型出版物特点比较

厦門大學  
XIAMEN UNIVERSITY

- **内容新颖性**：科技报告、专利、期刊、会议文献、学位论文、图书信息报道速度：科技报告、期刊、会议文献、专利
- **流通范围广度**：期刊、图书、会议文献、专利、政府出版物
- **发行量**：期刊、专利、图书、会议文献
- **具有法律性**：专利、标准
- **易于获取程度**：期刊、图书、会议文献、专利、标准、政府出版物、学位论文、科技报告



## 科技文献的类型：按加工层次划分

厦門大學  
XIAMEN UNIVERSITY



**一次文献** (Primary Document): 指原始制作, 即作者以本人的研究成果为基本素材而创作 (或撰写) 的文献。

如期刊论文、科技报告、会议论文、专利说明书

检索的目标

**二次文献** (Secondary Document): 是指文献情报工作者对一次文献进行加工整理后所得到的产物, 也是为了便于管理和利用一次文献, 由文献情报工作人员编辑、出版和积累起来的**工具性的文献**。二次文献的重要性在于可以帮助人们查找一次文献。

如目录、题录、文摘、索引、各种书目数据库

检索的手段

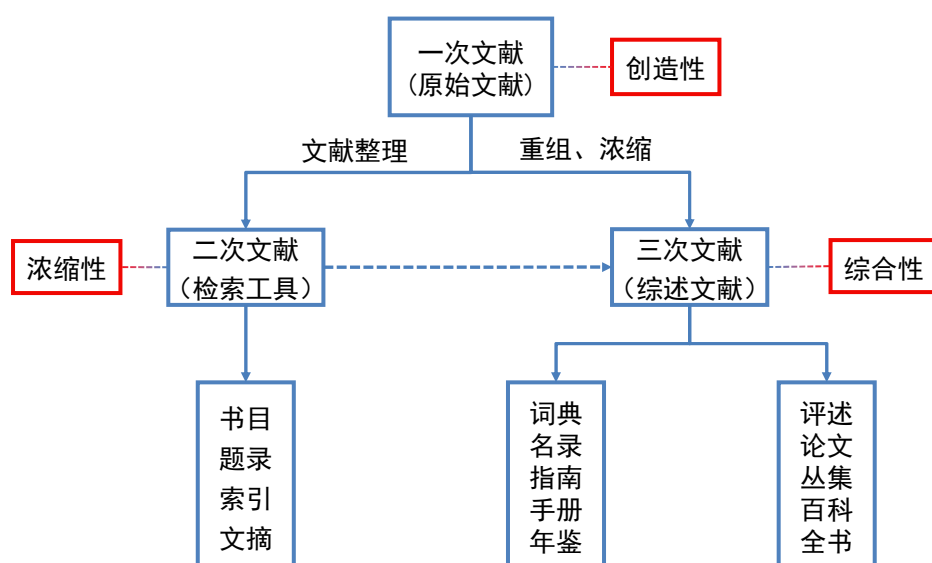
**三次文献** (Tertiary Document): 是指利用二次文献, 选用一次文献内容, 经综合、分析和评述后形成的指南性文献。

如综述、述评、词典、百科全书、年鉴、指南数据库、书目之书目

检索的对象+  
检索的工具

## 科技文献的类型：按加工层次划分

厦門大學  
XIAMEN UNIVERSITY



## 文献信息服务系统

厦門大學  
XIAMEN UNIVERSITY



- 图书馆系统
- 科技信息服务系统
- 专利文献服务系统
- 档案馆系统
- 标准文献服务系统

它们之间有着密切的联系，又有各自不同的服务重点与服务对象。

## 文献信息服务系统

厦門大學  
XIAMEN UNIVERSITY



### 1. 图书馆系统

公共图书馆	是面向全社会公众开放的图书馆，隶属各级文化部门	如：国家图书馆 <a href="http://www.nlc.cn/">http://www.nlc.cn/</a> ， 首都图书馆 <a href="https://www.clcn.net.cn/">https://www.clcn.net.cn/</a>
高校图书馆	为各高校教学和科研服务机构	如：厦门大学图书馆 <a href="https://library.xmu.edu.cn/">https://library.xmu.edu.cn/</a>
科学图书馆	各种学术研究机构的组成部分，主要为本单位或本系统的科学研究服务	如：中科院图书馆

## 文献信息服务系统

廈門大學  
XIAMEN UNIVERSITY



### 2. 科技信息服务系统

科技信息服务机构主要负责搜集、整理、研究和传递各种专业性学术信息，收藏中、外文的各种类型专业性文献，如专业性图书、期刊、会议文献、科技报告、专利文献、标准文献等。

如：中国科技信息研究所<https://net.istic.ac.cn/site/home>，机械工业信息研究所、中科院文献情报中心<https://www.las.ac.cn/>等

## 文献信息服务系统

廈門大學  
XIAMEN UNIVERSITY



### 3. 专利文献服务系统

专利文献中心是从事专利文献的收集、存储、加工、检索和服务的专门机构，它也开展专利信息研究工作，编辑出版有关专利文献的专题目录、索引、文摘等。

如：国家知识产权局专利局，中国专利信息中心



专利之星检索系统

<https://cprs.patentstar.com.cn/Search/Index>



#### 4. 档案馆系统

档案馆负责对档案资料的收集、整理、保管并向社会提供利用服务，它是档案史料的服务中心。

我国档案馆大致可分为：国家档案馆、地方档案馆、专门性档案馆、基层单位的档案室等。

例子：学生个人档案



#### 5. 标准文献服务系统

国家标准文献共享服务平台<https://www.nssi.org.cn/nssi/front/index.jsp>：

我国的标准文献中心，全面收集、整理、存储我国的国家标准、部颁标准和企业标准，并收藏国际标准，选择性收藏世界各国的标准文献，提供标准文献的信息服务，是检索和获取标准文献的专业网站。

## 文献检索工具的基本概念

廈門大學  
XIAMEN UNIVERSITY



### 1. 检索工具定义

用来报道、存储和查找文献的印刷型出版物或数据库系统。

文献检索工具是指对体积庞大、无序的一次文献经过加工压缩而成体积较小的二次文献，再根据一定的原理和规则编制而成的工具。可满足各种用户的不同层次的检索需求。

57

## 文献检索工具的基本概念

廈門大學  
XIAMEN UNIVERSITY



### 2. 检索工具的类型

依据不同的标准来划分，根据著录内容可划分为四种：

- 目录
- 题录
- 文摘
- 索引

58

## 文献检索工具的基本概念



### a. 目录(Catalog)

是对**一批相关文献外部特征**的揭示和报道。通常以一个完整的出版或收藏单位为著录的基本单位来报道和记录文献。**只记录文献外部特征**（如名称，著者，出版事项等）。目录一般按分类或字顺编排，主要供人们了解出版或收藏机构是否拥有所需图书、期刊等出版物。

#### ➤ 目录的类型：

- **馆藏目录**：反映一个图书馆文献收藏情况的目录。  
中国国家图书馆 <http://www.nlc.cn/>
- **联合目录**：反映一个地区或一个系统甚至全国或世界范围的图书馆、信息服务机构文献收藏情况的一种统一目录。

CALIS联机公共数据库 <http://opac.calis.edu.cn/>



59

## 文献检索工具的基本概念



按出版类型划分：图书目录、期刊目录、会议论文目录。

按物质形式划分：卡片目录、书本目录、机读目录(MARC)、**联机公共检索目录(OPAC, Online Public Access Catalog)**等。

OPAC：是指以计算机编码形式存贮在计算机系统内，供读者通过终端设备进行联机检索的图书馆目录，即**书目数据库**的一种形式。

#### 目录示例：

可参照图书馆主页熟悉了解。

<http://library.xmu.edu.cn/portal/#&panel1-1>



60

## 文献检索工具的基本概念

### b. 题录(Bibliography, Citation)

- 是**单篇文献外表特征**的揭示报道，即对某文献外部特征的描述，由一组著录项目构成一条文献记录。
- 题录的著录项目一般有著者，篇名及出处等，常以一个内容上独立的文献单元（如一篇文章，图书中的一部分，有时也可以是整本出版物）为基本著录单位。题录在揭示文献内容的深度方面，比目录深入，但又比文摘简单（**不含摘要**）。

1. Tang, X., Wei, J., Ding, N., Sun, Y., Zeng, X., Hu, L., Liu, S., **Lei, T.**, Lin, L. (2017). Chemoselective hydrogenation of biomass derived 5-hydroxymethylfurfural to diols: Key intermediates for sustainable chemicals, materials and fuels. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 77, 287-296.
2. Jiang, Y., Zeng, X., **Luque, R.**, Tang, X., Sun, Y., **Lei, T.**, Liu, S., Lin, L. (2017). Cooking with active oxygen and solid alkali (CAOSA): a promising alternative approach for lignocellulosic biorefineries. ChemSusChem. Online.

61

## 文献检索工具的基本概念

### c. 文摘(Abstract)

指对**一份文献**（或称一个文献单元）的内容所做的简略、准确的描述，文摘的著录项目除了著者，篇名及出处等外，还有表示文献内容特征的**摘要**（与题录的主要区别）。

#### Green Processing of Lignocellulosic Biomass and Its Derivatives in Deep Eutectic Solvents

作者: Tang, X (Tang, Xing)<sup>[1,2]</sup>; Zuo, M (Zuo, Miao)<sup>[1]</sup>; Li, Z (Li, Zheng)<sup>[1]</sup>; Liu, H (Liu, Hui)<sup>[1]</sup>; Xiong, CX (Xiong, Caixia)<sup>[1]</sup>; Zeng, XH (Zeng, Xianhui)<sup>[1,2]</sup>; Sun, Y (Sun, Yong)<sup>[1,2]</sup>; Hu, L (Hu, Lei)<sup>[3]</sup>; Liu, SJ (Liu, Shijie)<sup>[4]</sup>; Lei, TZ (Lei, Tingzhou)<sup>[5]</sup> 更多内容

CHEMSUSCHEM  
卷: 10 期: 13 页: 2696-2706  
DOI: 10.1002/cssc.201700457  
出版年: JUL 10 2017  
查看期刊影响

#### 摘要

The scientific community has been seeking cost-competitive and **green solvents** with good dissolving capacity for the valorization of **lignocellulosic biomass**. At this point, **deep eutectic solvents** (DESs) are currently emerging as a new class of promising **solvents** that are generally liquid **eutectic** mixtures formed by self-association (or hydrogen-bonding interaction) of two or three components. DESs are attractive **solvents** for the fractionation (or pretreatment) of lignocellulose and the valorization of lignin, owing to the high solubility of lignin in DESs. DESs are also employed as effective media for the modification of cellulose to afford functionalized cellulosic materials, such as cellulose nanocrystals. More interestingly, biomass-derived carbohydrates, such as fructose, can be used as one of the constituents of DESs and then dehydrated to 5-hydroxymethylfurfural in high yield. In this review, a comprehensive summary of recent contribution of DESs to the **processing of lignocellulosic biomass and its derivatives** is provided. Moreover, further discussion about the challenges of the application of DESs in **biomass processing** is presented.

#### 关键词

作者关键词: **biomass**; carbohydrates; **deep eutectic solvents**; natural products; synthesis design

KeyWords Plus: TEMPERATURE MIXTURES; LTMS; UREA-SALT MIXTURES; CHOLINE-CHLORIDE; IONIC LIQUIDS; CELLULOSE NANOFIBRILS; FRUCTOSE DEHYDRATION; CATALYTIC CONVERSION; PHYSICAL-PROPERTIES; ORGANIC-REACTIONS; CARBOXYLIC-ACIDS

62



## 文献检索工具的基本概念



### d. 索引(Index)

- 是对一组信息集合的有系统的指引。索引是一种附属性的检索工具，通常称为辅助索引。索引具有便于检索，揭示事物比较深入、全面、明细等方面的优点。
- 索引的用途在文献检索中体现得极为突出，科技文献数量庞大、内容复杂多样，使用面广且频繁。虽然已将其中绝大部分加工压缩成文摘或题录等。但如果没索引，查检起来还是很不方便。**严格地说，没有索引的检索工具不能称为完善的检索工具。**
- 最常用的索引是主题索引、分类索引和著者索引等。
- 例如：一些书后的关键词索引

63

## 厦大图书馆的数据库索引



The screenshot shows the 'Database Index' page of Xiamen University Library. On the left is a sidebar with a menu titled '资源' (Resources) containing links to '常用数据库' (Common Databases), '中文数据库' (Chinese Databases), '外文数据库' (Foreign Databases), '自建数据库' (Self-built Databases), '试用数据库' (Trial Databases), '免费资源' (Free Resources), '特色文献查找' (Special Literature Search), '在线报刊' (Online Newspapers), and '校外访问' (Off-campus Access). The main content area is titled '首页 > 资源 > 外文数据库' (Home > Resources > Foreign Databases). It features a search bar with a dropdown menu showing 'ALL | A B C D E F G H I J K L M N O P R S T U V' and a '检索' (Search) button. Below the search bar, several database entries are listed, each with a title, aliases, types, and subjects. The entries shown are: 1. ABINFORM Complete (ProQuest) with subjects in Economics and Management; 2. ACM with subjects in Science and Engineering; 3. ACS with subjects in Science, Engineering, and Medicine; 4. AGU with subjects in Science and Engineering. Each entry has a small circular icon to its right.

64



## 文献检索工具的基本概念



### 3. 网络信息检索工具 — 搜索引擎(Search Engine)

- 在网页中主动搜索信息并将其自动索引的Web网站，与普通网站不同的是，搜索引擎网站的主要资源是它的索引数据库，收集了全世界成百万上千万个网站和网页的信息，存储在可供检索的大型服务器中，**建立索引和目录服务**，对网络信息资源提供强有力检索的工具。
- 常用搜索引擎：**百度、谷歌、必应**等；
- 常用文献搜索引擎：
  1. Web of Science <https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search>
  2. 中国知网 <https://www.cnki.net/>
  3. 百度学术 <https://xueshu.baidu.com/>
  4. 谷歌学术 <https://scholar.google.com/>
  5. SciFinder <https://scifinder-n.cas.org/>

65

## 文献检索的方法和途径



### 1. 检索方法

文献检索的方法(查找文献的方法)大致可以归纳为三种：

- **直接法**：即直接利用文献检索工具或检索系统来查找文献的方法，是一种常规的科学研究方法。分为顺查法(旧→新)、倒查法(新→旧)和抽查法(特定时期)。
- **追溯法**：又称引文法，是一种跟踪查找法。是利用文献(尤其是评述性论文或有关专著)后面所附的参考文献，进行逐一地追踪查找原文。(例如：**SCI**)
- **综合法**：1、2两种方法的综合。利用检索工具或检索系统进行常规检索，再利用文献后所附参考文献进行追溯检索，分期分段交替使用这两种方法，直到满足要求为止。可以查得较全面较准确，尤其适用于那些过去年代内文献较少的课题。

66

## 文献检索的方法和途径



### 2. 检索途径

文献检索的途径主要可以分为以下几种：

#### a. 内容途径

文献检索一般是根据**课题内容**查找有关的文献信息，因此该途径是**主要的检索途径**。内容途径又可分为以下两种检索途径：

##### • 分类途径

是一种按照文献信息所属学科（专业）属性（类别）进行检索的途径。一般检索系统均提供数据库所使用的分类表的分类号索引。

**分类语言与分类表：**分类语言是一种按学科范畴和体系来划分事物的检索语言，以分类表的形式体现。它展示了学科的系统性，反映了事物的从属、派生关系，从上至下，从总体到局部层层划分展开，是一种等级体系。由类目和相对应的类号来表达各种概念，构成一个完整的分类类目表。如：《中国图书馆分类法》

##### • 主题途径

通过文献信息的内容主题进行检索的途径。计算机检索主要是主题检索，检索系统可提供多个检索点。

67

## 文献检索的方法和途径



### 《中国图书馆分类法》的分类原则

根据当前社会科学和自然科学所包括的学科多、发展快等特点，按图书学科内容作为分类的主要标准与依据。将图书在**五个基本部类**的基础上分为**22个大类**，分别以拉丁字母A—Z表示。

68

示例: “中图法” <http://www.ztflh.com/>

廈門大學  
XIAMEN UNIVERSITY



A 马克思主义、列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论
B 哲学、宗教
C 社会科学总论
D 政治、法律
E 军事
F 经济
G 文化、科学、教育、体育
H 语言、文字
I 文学
J 艺术
K 历史、地理
N 自然科学总论
O 数理科学和化学
P 天文学、地球科学
Q 生物学
R 医药、卫生
S 农业科学
T 工业技术
U 交通运输
V 航空、航天
X 环境科学、安全科学
Z 综合性图书

社会科学

自然科学

F0 经济学
F1 世界各国经济概况、经济史、经济地理
F2 经济计划与管理
F3 农业经济
F30 农业经济理论
F301 土地经济学
F302 农业计划与管理
F303 农业建设与发展
F304 农业生产
F306 农业企业经营与管理
F307 农业经济部门
F31 世界农业经济
F32 中国农业经济
F320 方针政策及其阐述
F321 农村经济结构与体制
F322 农业计划与管理
F323 农业经济建设与发展
F324 农业企业组织与管理
F325 农村生产组织与经营管理
F326 农业部门经济
F329 中国农业经济史
F33/37 各国农业经济
F4 工业经济
F5 交通运输经济
F6 邮电经济
F60 邮电经济理论
F61 邮政
F62 电信
F63 世界各国邮电事业
F7 贸易经济
F8 财政、金融

F570.72 电车
F570.73 地下铁路运输
F570.79 其他运输方式
F570.8 运输业务
F570.81 货运
F570.82 客运
F571 世界城市交通运输经济
F572 中国城市交通运输经济
F572.88 地方城市交通运输经济
F572.89 城市交通史
F573/577 各国城市交通运输经济
F59 旅游经济
F590 旅游经济理论与方法
F591 世界旅游事业
F592 中国旅游事业
F593/597 各国旅游事业

69

书籍信息	预约申请	委托申请	图书评论	相关推荐	相关收藏
索书号	条码号	年卷期	校区—馆藏地	书刊状态	
H152.2-39/746.102	112022065296		本部—基本书库-新书区 (二楼大厅南侧南窗台, 跟总服务台同一层)	委托: 已剔书	
H152.2-39/746.102	112022065297		翔安—翔安分馆 (三楼C区4-7架)	催出-应还日期: 2023-04-24	

廈門大學  
XIAMEN UNIVERSITY



中图分类号查询

中图分类号查询 > 语言、文字

A 马克思主义、列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论
B 哲学、宗教
C 社会科学总论
D 政治、法律
E 军事
F 经济
G 文化、科学、教育、体育
H 语言、文字
I 文学
J 艺术
K 历史、地理
N 自然科学总论
O 数理科学和化学
P 天文学、地球科学
Q 生物学
R 医药、卫生
S 农业科学
T 工业技术
U 交通运输
V 航空、航天
X 环境科学、安全科学
Z 综合性图书

H0 语言学
H1 汉语
H2 中国少数民族语言
H3 常用外国语
H4 汉藏语系
H5 阿尔泰语系 (突厥-蒙古-满古斯语系)
H61 南亚语系 (澳斯特罗-亚细亚语系)
H62 南印语系 (达罗毗荼语系、德拉维达语系)
H63 南岛语系 (马来亚-波里尼西亚语系)
H64 东北亚诸语言
H65 高加索语系 (伊比利亚-高加索语系)
H66 乌拉尔语系 (芬兰-乌戈尔语系)
H67 闪-含语系 (阿非罗-亚细亚语系)
H7 印欧语系
H81 非洲诸语言
H83 美洲诸语言
H84 大洋洲诸语言
H9 国际辅助语

中图分类号查询 > 语言、文字 > 汉语

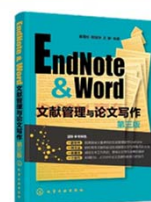
H1-0 汉语理论与方法论
H102 汉语的规范化、标准化、推广普通话
H109.2 古代汉语
H109.3 近代汉语
H109.4 现代汉语
H11 语言
H12 文字学
H13 语义、词汇、词义 (训诂学)
H14 语法
H15 写作、修辞
H159 翻译
H16 字书、字典、词典
H17 方言
H19 汉语教学

中图分类号查询 > 语言、文字 > 汉语 > 写作、修辞

H151 风格论
H152 文体论
H155 标点法
[H156] 语词整理

中图分类号查询 > 语言、文字 > 汉语 > 写作、修辞 > 文体论

H152.1 记叙文
H152.2 议论文
H152.3 应用文



70

## 文献检索的方法和途径



### 索书号：

是识别一种图书的唯一标识，图书馆同一分类号的文献数量很多，为了区别相同类号的文献，在分类号的基础上，又给了一个区分符号，这个符号称之为书次号。书次号与分类号一起共同构成索书号。图书馆的文献就是按照索书号的顺序排架管理的。

中文书索书号如：TP312/39，

西文书索书号如：O6/ FC56

书目信息

机读格式(MARC)

题名/责任者: 生物能源与可持续发展/中国科学技术协会学术部编

出版发行: 北京:中国科学技术出版社,2009

ISBN及定价: 978-7-5046-5450-2/CNY18.00

内容附注: 《(新)新世纪学术沙龙(19):生物能源与可持续发展》内容摘要: 单位、相关企业乃全社会关注的热点,更是近年国内外“日、中国科协第19期新世纪学术沙龙在北京举行。沙龙目

目录: 生物能源已经成为当前发展的主体讨论议题  
关于发展生物能源国内外主要观点的概述也应在整个能源的大系统中讨论生物能源的问题  
(更多)

载体形态: 128页:图,2cm

丛编项: 新世纪学术沙龙文集,19

个人责任者: 冯长根, 1953- 主编

团体责任者: 中国科学技术协会 学术部编 编

学科主题: 生物能源-研究

学科主题: 可持续性发展-研究

中国分类号: TK6

中国分类号: X22

责任者附注: 冯长根主编

提要文摘附注: 本文集收录:“生物能源已经成为当前发展的主体讨论议题”。

加入书架

查看暂存书架(0)

收藏

馆藏信息	预约申请	委托申请	参考书架	图书评论	相关编目	相关收藏
索书号	条码号		年卷期		地区-馆	
TK6/862	112010097365				厦大-南	
TK6/862	112010097366				本部-北	
TK6/862	112010097367				本部-南	

71

## 文献检索的方法和途径



### b. 著者途径

是根据已知文献著者姓名来查找文献的途径。文献著者包括**个人著者**和**团体著者**。一般检索系统都有著者(个人)索引,有的还有团体著者(机构)索引,均按字顺编排,其下为记录个数或文摘号。在利用内容途径查文献有困难时,如一些新近发展起来的学科或技术,往往难于确定类目或检索词,使用著者途径查找文献就显出其优越性,但该方法不能满足全面检索某一课题文献的需要。

### c. 名称途径

根据文献的名称查找文献的途径。一般多用于查找**图书**、**期刊**、**会议名称**。常用于目录性检索工具/系统,如《书名目录》《期刊目录》《期刊联合目录》等。

### d. 序号途径

以文献的编号为特征,检索文献的途径。根据一些文献类型的特有标识,如科技报告的**报告号**;专利文献的**专利号**、入藏号,合同号,技术标准的**标准号**;ISSN,ISBN等作为检索点。

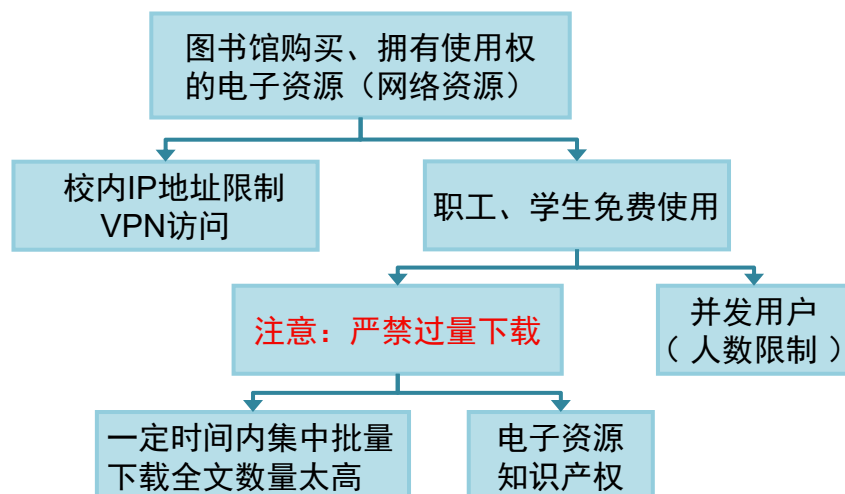
### e. 其他途径

如分子式、元素符号、数字等。

72

# 计算机检索基础知识

## 1. 数据库



73

# 计算机检索基础知识

## 2. 数据库的类型

目前在计算机检索领域中数据库种类繁多，可归纳为文献数据库和非文献数据库两大类。

- 文献数据库包括：题录文摘数据库、全文数据库；
- 非文献数据库包括：事实数据库、数值数据库等。



a. 题录、文摘数据库 (Bibliographic Database): 是一种**二次文献**数据库，主要存贮相关主题领域的各类文献资料的书目信息，包括机读版的文摘、题录、目录、索引等。用户可从大量文献记录中筛选出有参考价值的文献源，并依据记录提供的来源指示获取一次文献。如：**Compendex（工程索引）**、**Web of Science**、**《中国科学引文数据库》**等。

74

## 计算机检索基础知识



**b. 全文数据库(Full-text Database):** 是将一个完整的信息源的全部内容转化为计算机可识别和处理的信息单元而形成的数据集合, 即机读化的**一次文献**。用户可直接检索出原始文献, 也可检索全文中的段、节、章等内容。

如:《中国学术期刊数据库(中国知网)》、《维普中文科技期刊(全文版)》等。

**c. 事实数据库 (Fact Database) :** 这类数据库能直接向用户提供可用的数据(包括文字、图形、图像、声音、计算机程序等)。如: 百科全书、辞典、手册、指南、地图集、人名录、企事业名录、计算机程序、音乐等。

如: 中经专网(教育版)、中国资讯行。

**d. 数值数据库(Numeric Database) :** 这类数据库主要提供来自原始文献的统计数据、调查数据或经过处理的各种数据、数值表格。

如: 气象数据、地质资料、化学或物理化合物特性的文献数据、财务数据、人口统计资料、市场调研数据等。

75

## 计算机检索基础知识



### 3. 数据库检索方式

#### a. 联机数据库

联机检索是用户利用计算机终端设备, 通过通信线路与联机信息检索中心的中央计算机联机进行检索。联机检索允许用户采用人机对话的交互方式直接访问检索系统和数据库, 检索是在线实时进行的。如: **Dialog国际联机检索系统**。

#### b. 光盘数据库

光盘检索系统的基本构成包括微机、CD-ROM驱动器、软件(检索软件和系统软件)。光盘检索系统可单用户检索, 也可将CD-ROM驱动器接入局域网, 如通过图书馆网或校园网连接多个用户终端, 用服务器管理运行一组光盘数据库, 组成多用户CD-ROM网络。如: **INSPEC**

#### c. 网络数据库

通过WWW访问数据库站点, 确认合法用户和口令或IP地址后, 进入检索界面进行检索。该种检索方式不受时空限制, 合法用户可在任何地方适时检索。

76



## 小结



### ➤ 文献的基本概念

### ➤ 科技文献的类型

- 按载体：印刷、缩微、声像、电子
- 按出版形式：图书、期刊、学位论文、会议论文等等.....
- 按加工层次：一次、二次、三次文献

### ➤ 文献检索工具

- 目录、题录、文摘、索引

### ➤ 文献检索的方法与途径

- 方法：直接、追溯、综合
- 途径：内容途径、著者途径、名称途径、序号途径.....

77

## 参考书籍



1. 孙平, 伊雪峰, 田芳 著: 科技写作与文献检索 (第2版), 清华大学出版社, 2016年
2. 花芳, 战玉华 著: 《文献检索与利用》, 清华大学出版社, 2016年
3. 童国伦主编: 《EndNote & Word文献管理与论文写作》, 化学工业出版社 (第3版), 2022年



你能在本页看出什么问题?  
问题已被解决

馆藏信息	预约申请	委托申请	图书评论	相关推荐	相关收藏
索书号	条码号	年卷期	校区—馆藏地	书刊状态	
H152.2-39/746.102	112022065296		本部—基本书库-新书区 (二楼大厅东南角轮架, 图书服务台同层)	委托: 已附书	
H152.2-39/746.102	112022005297		翔安—翔安分馆 (三楼C区4-7架)	催出-应还日期: 2023-04-24	