

《综合化学实验》

化学文献与信息检索

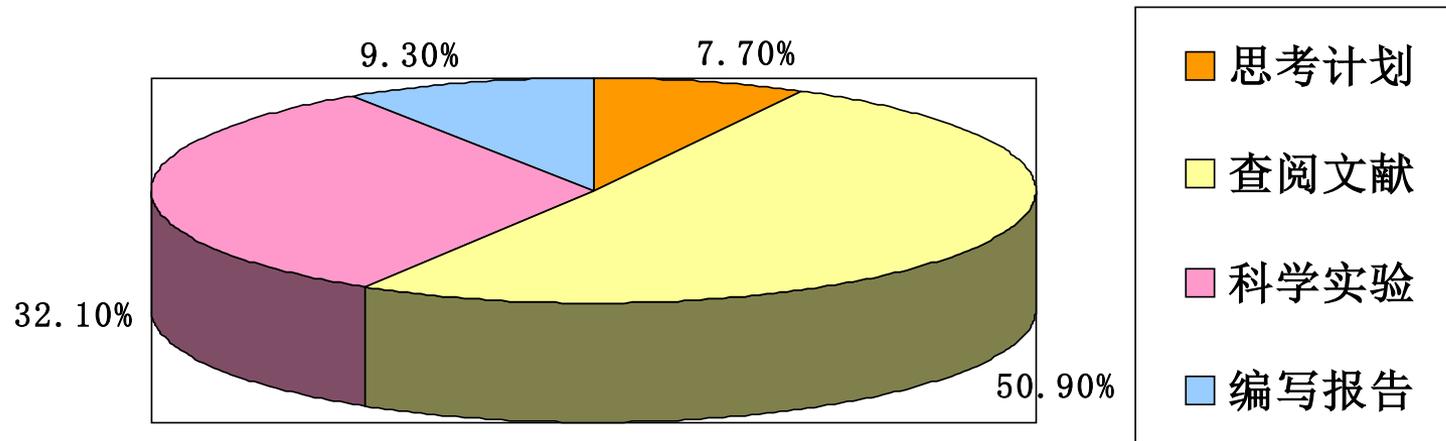
主讲人：林旭锋

浙江大学化学系

文献检索作用

- 获取知识的捷径
- 科学研究的向导
- 终身教育的基础

美国国家基金会统计



学校教育：能力的培养（自学、研究、思维等）

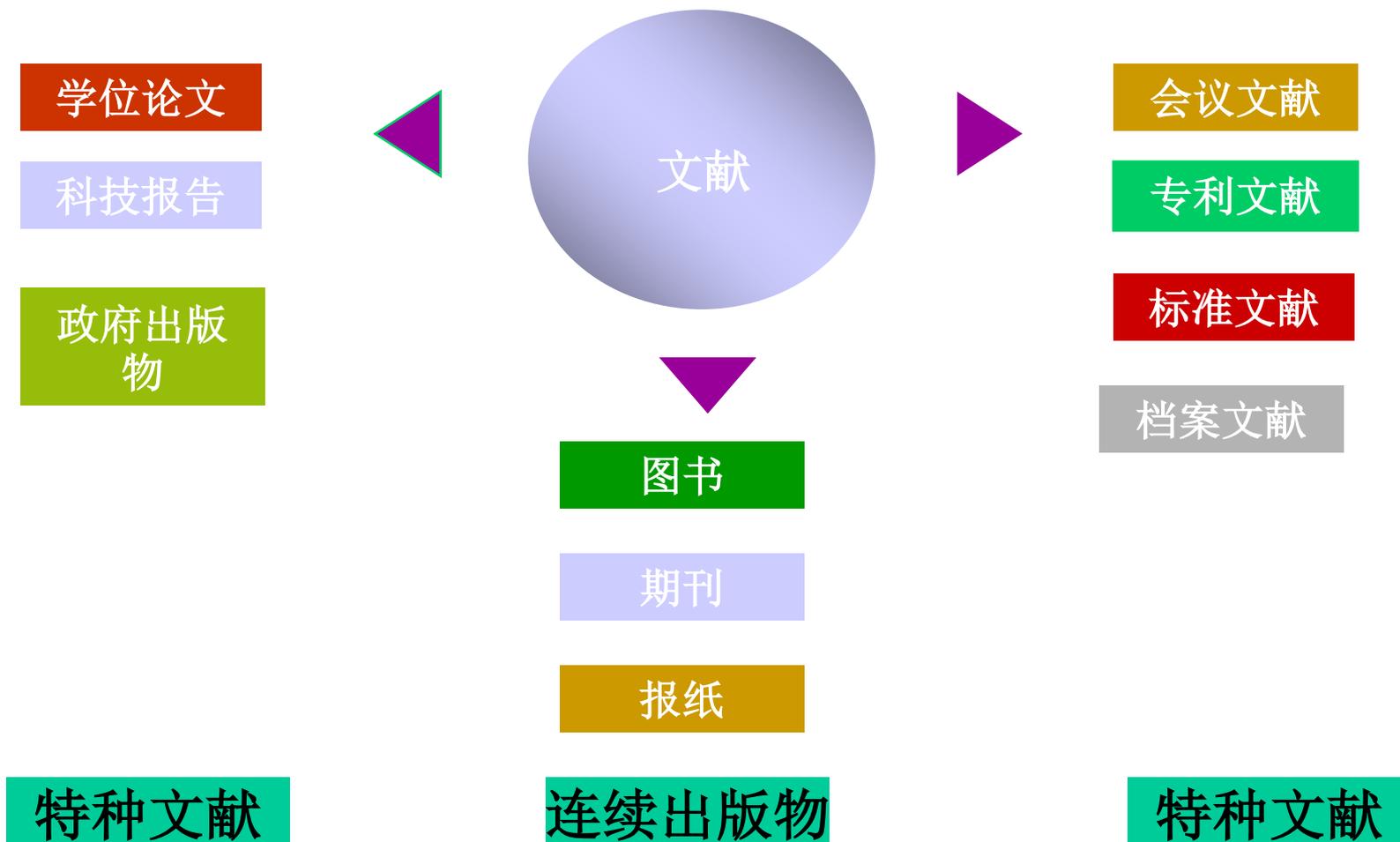
掌握文献检索方法和技能—终生教育

继承前人的经验，站在巨人的肩膀上，避免重复劳动

文献类型

- **一次文献:** 原始文献。
 - 期刊论文、会议论文、学位论文、专利等
- **二次文献:** 查找一次文献线索的工具。
 - 目录、题录、索引、文摘等
- **三次文献:** 对一次文献进行分析归纳整理概括。
 - 包括综述、述评、进展、动态、指南等

一次文献



化学文献特点

文献数量猛增，种类繁多，发表分散

表 1—1 美国化学文摘历年收录文献件数表

年份	收录文献件数
1907	7975
1917	15601
1927	32909
1937	63038
1947	38386
1957	101027
1967	243982
1977	409841
1987	477177
1992	536820

美国化学文摘摘录的期刊已达15000种

化学期刊

出版周期短、刊载论文速度快；
内容新颖深入、发行与影响面广

- 中文科技期刊（万方，CNKI，维普）
- ACS
- RSC
- Wiley
- Elsevier Science
- Springer

<http://feedly.com>

专利

发明人创造发明某项新技术，合成某种新材料，搞出某种新设计，培育出某种植物新品种等等，都可向政府申请专利。经审批后，即获得一定年限的专利权，因此称为专利。专利文献，主要指的是专利说明书。它是专利申请人向政府递送的说明新发明创造的书面文件，是一种重要的科技情报来源。

专利必须具有新颖性、实用性和创造性。

专利信息兼具技术性和法律性。

Me First, Me Only, Me Too, Me Better

- 中国专利，欧洲专利，美国专利，日本专利
- 世界专利，获取途径

学位论文

- 学位论文是指高等院校研究生、毕业生写作的评定学位的论文。
- 比较详尽地总结了前人的工作，再通过科学实验，提出了自己的观点。
- 网络版学位论文库
- 中文：CNKI，万方
- 外文：PQDT学位论文库
- <http://pqdt.calis.edu.cn>

化学二次文献

理化数据

光谱资料

化学手册

CA (Scifinder)

SCI

- **1) Landolt-Bornstein物理化学数据集**

以Landolt-Bornstein命名的科技数据与函数集是一个多世纪以来世界上公认的最好的物理数据集。它系统和全面地收集了物理及其有关学科，如物理化学、生物物理、地球物理、天文、材料科学和技术的数据和函数，该全集由Springer出版社出版，简称LBT。

- 2) 《CRC化学和物理手册》
(CRC handbook of chemistry and physics)

《CRC化学和物理手册》是美国化学橡胶公司（CRC）出版的。它创始于1913年，每年累积增新并再版一次。它是一部关于化学、物理及其相近学科数据资料最完整和最详细的手册。以书末的索引作为主要检索工具。

- **3) 《无机和理论化学总论》**

(Mellor's comprehensive treatise on inorganic and theoretical chemistry, Mellor J.W., London)

1922—1937年间出版. 1940—1959年重版. 1956年起, 陆续出版补编, 是一部很好的无机化学和物理化学参考书. 每卷中物理化学占很大的比重. 例如第1卷为氢和氧, 其中包括下列内容: 化学发展; 元素分类; 气体的物理性质; 溶液; 热力学; 电解和电离理论等.

- 4) **Gmelin's Handbuch der anorganischen Chemie**

《Gmelin无机化学手册》是世界上最有威望和最完整的无机化合物手册。该手册创始于1817—1819年，第1版共有3卷，原名为《理论化学手册》（handbuch der theoretischen chemie）。1924年后由德国化学会主编，1927年出到第7版，德国化学会于1946年成立了Gmelin研究院，负责编纂第8版、第8版的补编及新补编。

- 5) **Beilstein's handbuch organischen chemie**

《Beilstein有机化学手册》是世界上最完整的一部有机化合物情报资料。

Reaxys数据库

整合了CrossFire Beilstein（贝尔斯坦）、CrossFire Gmelin（盖墨林）和 Patent Chemistry Database（化学专利数据库）三大权威数据库。

<https://www.reaxys.com>

- 6) 《有机化学合成方法》
- (Synthetic methods of organic chemistry, 1948-)

该书最初是德文版，随后改出英文版。每年出版一卷，至1986年已出版了40卷。这套有机化学合成方法的丛书，实际上是一种有关有机化合物新合成方法的汇编。它将过去一年中所发表的凡是有机合成的新方法或新的改进方法，都摘录下来。按照一定的编排方式汇编成册。每年出版一卷。每卷涉及各种类型的有机化合物的合成方法。资料新颖。

- 7) 《有机合成》
- (Organic syntheses, Wiley, 1921-)

该丛书每年出版一卷，1983年已出到59卷。每卷收录有机合成的化合物与方法数十种。每种方法在发表前要经过两个不同实验室中分别进行复演验证，所以方法比较可靠。著录的项目包括：反应式、制法、注意事项、性质、其它合成方法讨论及参考文献：说明相当详细，它是有机合成的重要参考书之一。

<http://www.orgsyn.org/>

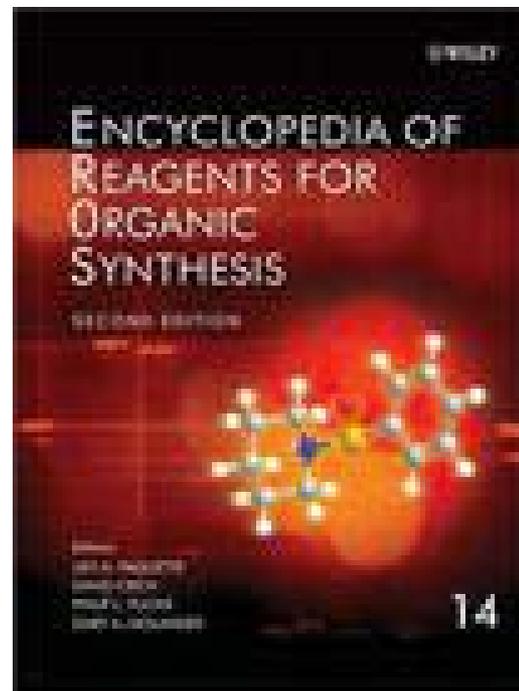
- 8) 《有机反应》
- (Organic reactions, W.G. Dauben, Wiley, 1942—)

该丛书每年也大致出版一卷，每一章只涉及一个重要的有机反应. 讨论反应的应用范围、限度及改进. 每个反应都有一些实验操作例子. 所以说每一章就是某一个反应的完善的文献总结.

9) 《有机合成试剂》

(Reagents for organic synthesis)

- 有机合成试剂是一部很有用的工具书，各卷收录了大量的有机试剂及催化剂的资料。其中有一部分是补充前卷有关试剂新的文献资料。内容有结构式、分子量、物理常数、制备及精制方法、商品来源及有关应用等项说明。每卷均备有各类试剂索引、著者索引及主题索引。

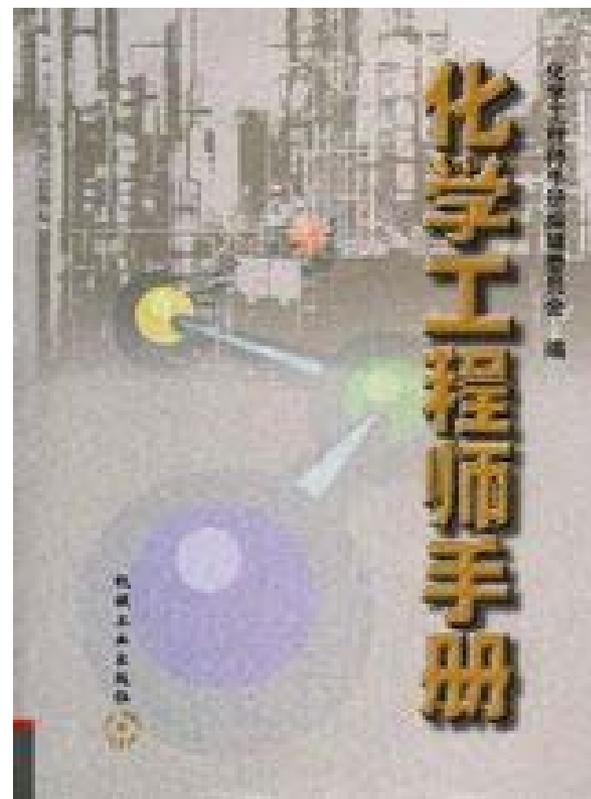


试剂百科全书_Encyclopedia of Reagents for Organic Synthesis
电子版

10) 《化学工程师手册》

(Chemical engineers handbook, Robert H. Perry)

《化学工程师手册》是一部权威性化工厂数据参考书。内容包括化学工程及有关的重要领域。收集了化工方面各种实例、图表、方法和数据，提供设计技术和设备性能方面的新资料，覆盖从基础知识到计算机应用与控制的化学工程为化工方面的必备工具书。目前有中英文版本。



- **11) NIST的Chemistry WebBook**

- <http://webbook.nist.gov/chemistry/>

- 是美国国家标准与技术研究院NIST的基于Web的物性数据库，可通过分子式检索、化学名检索、CAS登录号检索、离子能检索、电子亲和力检索、质子亲和力检索、酸度检索、表面活化能检索、振动能检索、电子能级别检索、结构检索、分子量检索和作者检索等方法，得到气相热化学数据、浓缩相热化学数据、相变数据、反应热化学数据、气相离子能数据、离子聚合数据、气相IR色谱、质谱、UV/Vis色谱、振动及电子色谱等。

12) Merck Index

Merck索引

- 化学药品、药物和生物制品百科全书
- 第14版的 The Merck Index 收集了 10000 多种化合物，其中药物化合物 4000 多种、常见有机化合物和试剂 2000 多种、天然产物 2000 种、元素和无机化合物 1000 种、农用化合物 1000 种。对每种化合物都有它的命名、分子式、分子量、化学文摘、登记号、结构、性质等内容，更重要的是有这一化合物的参考文献，《The Merck Index》更重视专利文献的摘录。另外还包含400余个有机人名反应，化疗制剂、公司代码、公司缩略写、全称、地址、术语表等项目表。
- <http://app.knovel.com/web/>

13) 化学专业图书馆

- ACS Symposium Series 美国化学学会电子书
- 网址: <http://pubs.acs.org/series/symposium>

- RSC电子书 英国皇家化学学会电子书
- 网址: <http://pubs.rsc.org/>

14) SciFinder Scholar (CA)

化学文摘网络版

- 全世界最大、最全面的化学化工及其相关领域的学术信息数据库。
- SciFinder Scholar整合了化学文摘1907年至今的所有内容、MEDLINE医学数据库、以及欧洲和美国等30多家专利机构的全文专利信息。它涵盖的学科包括应用化学、化学工程、普通化学、物理、生物学、生命科学、医学、聚合体学、材料学、地质学、食品科学和农学等诸多领域。其中的“化学文摘”是化学和生命科学研究领域不可或缺的参考和研究工具。

网址：<https://scifinder.cas.org/>

检索方法

- 主要分为Explore、Locate和Browse三种检索方式
- 1. Explore（搜索科技文献）：分为Explore Literature、Explore Reactions和Explore Substances三大部分：
 - 1.1 Explore Literature（搜索文献）：可按照Research Topic（研究主题）、Author Name（作者姓名）和Company Name/Organization（单位名称）三大途径进行检索。
 - 1.2 Explore Reactions（搜索反应）：可通过画出反应途径查找特定的反应过程。
 - 1.3 Explore Substances（搜索物质）：可通过画出Chemical Structure（化学结构）或输入Molecular Formular（分子式）来查找化学物质。

- **2. Locate（查找特定的文献或物质）**：分为Locate Literature和Locate Substance两大部分：
 - **2.1 Locate Literature（定位文献）**：可按照Bibliographic Information（文献著录信息：作者姓名、期刊名、文献题名或专利号）以及Document Identifier（文献：专利号或标识号CA文摘号）进行特定文献的检索。
 - **2.2 Locate Substance（定位物质）**：按照Substance Identifier（物质标识号：化学名称、CAS登记号）查找特定的化学物质。
- **3. Browse（浏览期刊文献内容）**：可直接浏览1800多核心期刊的摘要及其引文等编目内容，如果文献带有全文链接符号，直接点击就会通过获取全文。

15) ISI Web of Knowledge

ISI检索平台

- **Web of Science (科学引文索引)** :
<http://www.webofknowledge.com/wos>, 包括SCIE、SSCI、A&HCI、CPCI-S、CPCI-SSH、CCR、IC 7个子库的数据;
- **Journal Citation Reports (JCR)** , 期刊引用报告:
<http://isiknowledge.com/jcr>;
- **Derwent Innovations Index (DII)** , 德温特世界专利创新索引: <http://isiknowledge.com/diidw>;
- **Essential Science Indicators (ESI)** , 基本科学指标:
<http://isiknowledge.com/esi>;
- **MEDLINE 医学文摘**:
<http://www.isiknowledge.com/medline>。

文献检索

授人于鱼，授人于渔

知识宝库的钥匙