

化学化工文献检索与利用

■ 王正烈 王元欣 编著

第二版



化学工业出版社

G252
1011

化学化工文献检索与利用

■ 王正烈 王元欣 编著

第二版



HUAXUE
HUAGONG
WENXIAN
JIAN SUO
YU



化学工业出版社

· 北京 ·



中纺院图书馆Z20780

47080

图书在版编目 (CIP) 数据

化学化工文献检索与利用/王正烈,王元欣编著. —2
版. —北京:化学工业出版社,2009.8
ISBN 978-7-122-06034-1

I. 化… II. ①王…②王… III. ①化学-情报检索-
高等学校-教材②化学工业-情报检索-高等学校-教材
IV. G252.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 101466 号

责任编辑:徐雅妮 骆文敏
责任校对:陶燕华

文字编辑:糜家铃
装帧设计:史利平

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)
印 刷:北京永鑫印刷有限责任公司
装 订:三河市万龙印装有限公司
787mm×1092mm 1/16 印张16½ 字数433千字 2009年10月北京第2版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899
网 址:<http://www.cip.com.cn>
凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:29.80 元

版权所有 违者必究

前言

本书自 2004 年出版以来，每年印刷一次，得到化学化工专业师生及科技工作者的认可。

这次修订，除了介绍一些常用工具书的新版本、增加了一些工具书特别是新出版的工具书外，主要做了以下调整和更新。

1. 在《朗多尔特-博恩施泰因自然科学和技术中的数据和函数关系. 新编》书目一览表中，补充了近几年新出版的卷、册，使此表成为目前化学化工类文献书籍中最新的书目表。

2. 将美国《化学文摘》单作一章介绍，而将其他国家的化学文摘，如德国《化学文摘》、俄罗斯《文摘杂志. 化学》、日本《科学技术文献速报. 化学·化学工业编》等另作一章介绍。

3. 将《国际博士论文索引》、《世界专利索引》作为一章介绍，而将反映世界科技论文水平的《科学引文索引》、《工程索引》、《科学技术会议录索引》及《科学评论索引》另作一章介绍。

4. 计算机检索内容共分三章，分别介绍计算机检索、搜索引擎和数据库，美国《化学文摘》CA on CD 及 SciFinder Scholar，以及 Beilstein/Gmelin 数据库 CrossFire。

计算机检索快速、便捷，具有很大的优势。但在没有条件通过数据库检索时，只能通过搜索引擎检索或手检，所以本书先介绍手检然后介绍机检。

5. 对全书各章的检索举例进行了调整、增删、修改和补充。特别介绍了从多种工具书检索同一课题，并给出原书的一些结果。其目的是增加直观性，使读者了解各工具书的著录格式，并对初次检索时可能遇到的问题予以解释。

介绍从多种工具书检索，一方面是为了相互参照、对比，以获得更多的、更全面的资料；另一方面是使读者得知可以有多种途径获取有关资料。

6. 本书指出了所遇到的某些工具书中的一些错误，并予以纠正，以免读者浪费时间和精力，同时也让读者了解到某些工具书中也会有错误之处，在参考、引用时要多加留意。

总之，通过这次修订，除了由浅入深、循序渐进地介绍重要常用工具书外，还通过检索举例将全书所介绍的一些工具书加以联系、贯通，最后实现获得原始文献，使本书成为适合化学、化工、材料、应化、冶金、药物、染料、香料、轻工、食品等相关专业学生学习与实践文献检索与利用的教材，成为从事上述领域科技工作者的参考书。

最后，真诚地欢迎读者对本书提出宝贵意见。

编者
2009 年 4 月
于天津大学

第一版前言

国家教育部继 1984 年《印发〈关于在高等学校开设《文献检索与利用》课的意见〉的通知》后, 1992 年又下达了《关于印发〈文献检索课教学基本要求〉的通知》, 要求各校根据各专业的实际情况, 参照《文献检索课教学基本要求》, 制订相应的教学大纲。

在理工科中, 由于化学化工类专业较其他专业文献资料数量庞大、种类繁多, 文献检索难度也更大。

近二十余年已经出版了不少有关化学化工文献检索方面的书籍。一般来说, 这些书籍作为工具书有很大的参考价值, 但是作为“化学化工文献检索与利用”课的教材使用, 尚有诸多不便之处, 不尽适用。

编者根据多年讲授“化学化工文献检索与利用”课的经验, 针对学生及青年科技工作者在化学化工文献检索时经常遇到的问题, 按照《文献检索课教学基本要求》编写了本书。希望它作为该课程的教材, 能够适用、得当。

本书按照检索的课题, 由浅入深、从易到难地介绍最常用的检索工具书, 最终落实到能顺利获得原始文献。并对检索中可能遇到的各种困难, 逐一予以分析, 指出解决途径。

在一般化学化工文献检索类的书籍中, 对于美国出版的《化学文摘》均有较详细的介绍。但是对于也属甚为重要的《Gmelin 无机和有机金属化学手册》、《Beilstein 有机化学手册》、《Landolt-Börnstein》的介绍, 则简略得多。毋庸置疑, 美国出版的《化学文摘》是检索化学、化工文献的权威性刊物。但从文献检索的角度来说, 仅介绍此一种还是不够的。因为各种大型手册、专著中有着化合物的综合性资料, 查阅起来比较便捷。考虑到后三者 in 化学化工文献中的重要作用, 本书对它们均给予了足够的篇幅, 并列出了已出版的书目表, 以便读者查阅, 这是本书的特点之一。

在介绍完各类重要的工具书后, 一般均给出几个检索实例。通过对这些实例的分析, 对于了解有关工具书的内容及使用方法, 会有很大帮助。特别是, 有的例子还指出了如何从各种不同工具书中进行检索的方法, 以求便于比较和开拓思路, 这是本书的特点之二。

如何获得原始文献经常是检索的最终目的。可能遇到的问题是如由期刊的缩写得知期刊的全称。特别是如何由俄文、日文等期刊的拉丁文音译回译到原始出处期刊的俄文、日文原文。本书较详细地叙述了解决这一问题的方法, 这是本书的又一特点。

学好“化学化工文献检索与利用”课的关键是要多动手、多动脑、多动口, 贵在实践。如果有一检索课题, 仅是通过情报站的检索人员检索, 由于专业上的问题, 往往得不到很满意的结果。其次, 也不能指望通过哪一种工具书就可解决所有问题。各工具书有各自的特点, 所以要多种途径进行查找。还有, 不可能有哪一本书能够解决检索中遇到的所有困难问题。这就要向有经验的从事文献检索的教师、研究人员、图书馆工作人员请教。

本书中所介绍的检索工具书多是国内各大图书馆、有关高等院校图书馆有所收藏的工具书, 具有普遍意义。

本书引用了某些工具书中的个别内容, 其目的只是为了介绍、解释和比较这些工具书,

特此说明。

《文献检索课教学基本要求》说明此课时总学时为 30~50 学时，课堂教学与实习的比例为 (1:1) ~ (2:1)。但一般均达不到这一学时要求，实习的时间也远远不足。这一矛盾可通过读者自学和查找文献的实践来解决。

本书可作为化学、化工、材料、制药、石油、冶金等专业本科高年级学生及研究生“化学化工文献检索”课的教材，也可供有关科研工作者参考。

编者对天津大学理学院杨宏秀教授、化工学院马沛生教授给予作者编写本书时的关心和鼓励表示衷心的感谢。

由于编写《化学化工文献检索与利用》的难度非常大，编者的经验与学识均感不足，书中难免有许多不当之处，真诚欢迎读者提出宝贵意见。

编 者
2003 年 6 月
于天津大学

目 录

1	概述	1
1.1	信息与情报, 知识与文献	1
1.2	文献检索的意义	1
1.3	化学化工文献的种类	2
1.3.1	按文献的性质划分	2
1.3.2	按文献的原始性划分	5
1.4	文献检索的一般原则	6
1.5	文献检索时可能遇到的其他问题	8
1.6	中国科技文献在世界上的地位	14
2	物理化学数据手册	16
2.1	无机化学命名法和有机化学命名法	16
2.1.1	无机化学命名法	16
2.1.2	有机化学命名法	17
2.2	《CRC 化学和物理手册》	17
2.3	《兰氏化学手册》	23
2.4	其他综合性物理化学数据手册	28
2.5	其他化学化工数据手册	29
2.6	检索举例	32
2.6.1	检索乙醇的闪点、自燃温度和爆炸极限	32
2.6.2	检索氯仿在不同温度下的黏度	33
3	词典、专著、百科全书	37
3.1	化合物制备手册、丛书	37
3.1.1	无机化合物制备手册、丛书	37
3.1.2	有机化合物制备手册、丛书	38
3.2	化合物词典	39
3.3	丛书、百科全书	39
3.3.1	无机化学	39
3.3.2	分析化学	40
3.3.3	有机化学	41
3.3.4	环境化学	43
3.3.5	化学工程	43
3.4	检索举例	44
3.4.1	检索钛酸铅 (PbTiO_3) 的有关资料	44

3.4.2	检索三丁酸甘油酯的物性、制法等资料	46
4	《格梅林无机和有机金属化学手册》	49
4.1	Gmelin 系统号和最后位置原则	50
4.1.1	Gmelin 系统号	50
4.1.2	最后位置原则	50
4.2	正编, 补编, 附卷, 新补编, 有机金属化合物, 专题, 《铁冶金学》索引卷等	51
4.2.1	正编	51
4.2.2	补编	51
4.2.3	附卷	51
4.2.4	新补编	52
4.2.5	有机金属化合物	52
4.2.6	专题	52
4.2.7	《格梅林-杜雷尔铁冶金学》	53
4.2.8	TYPIX 无机结构类型的标准化数据和晶体化学特征	53
4.2.9	索引卷	53
4.3	《Gmelin 手册》书目	53
4.3.1	《Gmelin 手册》书目一览表	53
4.3.2	对《Gmelin 手册》书目一览表的说明	69
4.4	《Gmelin 手册》中的索引	70
4.4.1	《分子式索引》	70
4.4.2	专题分子式索引	72
4.4.3	有机金属化合物卷的索引	72
4.4.4	系统号元素和化合物的索引	72
4.4.5	《铁冶金学》主题索引	72
4.5	《Gmelin 手册》中的缩写	72
4.6	小结	73
4.7	检索举例	74
4.7.1	检索不同温度、不同组成硝酸水溶液中 HNO_3 和 H_2O 的蒸气分压	74
4.7.2	检索二乙氧基二丁基锡 $[(\text{C}_4\text{H}_9)_2\text{Sn}(\text{OC}_2\text{H}_5)_2]$ 的制备和性质	77
4.7.3	检索 KCl-PuCl_3 系统相图	79
4.7.4	检索磷化氢 (Phosphine) 与丙烯腈 (Acrylonitrile) 之间的化学反应	80
5	《拜尔施泰因有机化学手册》	83
5.1	《Beilstein 手册》出版概况	83
5.1.1	正编和补编	83
5.1.2	索引	84
5.1.3	《Beilstein 手册》出版卷册表	85
5.2	《Beilstein 手册》中化合物的分类	85
5.2.1	无环、碳环和杂环化合物	85
5.2.2	《Beilstein 手册》中的官能团	87
5.2.3	索引化合物	87

5.2.4	官能团衍生物、取代产物和氧属元素同系物	90
5.3	最后位置原则和系统号	92
5.3.1	最后位置原则	92
5.3.2	系统号	93
5.4	从《Beilstein 手册》检索化合物的步骤和方法	93
5.4.1	索引化合物的确定	93
5.4.2	按“最后位置原则”检索	95
5.4.3	由索引检索	96
5.5	著录格式	96
5.6	小结	99
5.7	检索举例	101
5.7.1	检索 16 α , 17-环氧-11 α -羟基-孕-4-烯-3,20-二酮的制法和性质	101
5.7.2	检索 2-乙酰氧基丙酸丁酯和 2-乙酰氧基丙酸辛酯在不同温度下的饱和蒸汽压和折射率等性质	103
5.7.3	检索依布硒啉的资料	107
5.7.4	检索 5-氯-3-三氟甲基-[1,2,4] 噻二唑	110
6	《朗多尔特-博恩施泰因》表	115
6.1	概述	115
6.2	第 6 版书目表	115
6.3	新编书目表	116
6.3.1	新编书目表	116
6.3.2	对新编书目表的说明	127
6.4	索引	128
6.5	检索举例	128
6.5.1	检索 ZnS 的禁带宽度	128
6.5.2	检索二甲硫醚的键长和键角	130
6.5.3	检索 Ca(NO ₂) ₂ -H ₂ O 系统相图	132
7	美国《化学文摘》	139
7.1	概述	140
7.2	文摘的著录格式	141
7.2.1	期刊论文	141
7.2.2	专利	142
7.3	索引	142
7.3.1	作者索引 (Author Index)	142
7.3.2	化学物质索引 (Chemical Substance Index)	143
7.3.3	普通主题索引 (General Subject Index)	143
7.3.4	分子式索引 (Formula Index)	143
7.3.5	专利索引 (Patent Index)	144
7.3.6	索引指南 (Index Guide)	144
7.3.7	化学文摘社资料来源索引 (Chemical Abstracts Service Source Index)	145
7.3.8	化学文摘社登录号手册 (Chemical Abstracts Service Registry Handbook)	146

7.3.9	环系索引 (Index of Ring Systems)	146
7.3.10	杂原子索引 (Hetero Atom in Context Index)	146
7.4	美国《化学文摘》的参考书	146
7.5	检索举例	146
7.5.1	检索 Cd-Hg (镉-汞) 系统相图	146
7.5.2	检索 $\text{Ca}(\text{NO}_2)_2\text{-Ca}(\text{OH})_2\text{-H}_2\text{O}$ 系统相图	149
7.5.3	检索 1-乙基环戊醇的资料	151
7.5.4	检索市售商品名万托林、化学成分硫酸沙丁胺醇药品的资料	152
7.5.5	检索亚硝酸铵制造法的一项专利	154
8	其他国家的化学文摘	156
8.1	德国《化学文摘》	156
8.2	俄罗斯《文摘杂志·化学》	156
8.3	日本《科学技术文献速报·化学·化学工业编》	157
8.4	法国《文摘通报》	158
8.5	中国化学化工方面的文摘	158
8.5.1	中国化学方面的文摘	158
8.5.2	中国化工方面的文摘	158
8.6	检索举例	158
8.6.1	检索同一篇论文在美国、前苏联、日本三种化学文摘中的摘要	158
8.6.2	检索 $\text{Ca}(\text{NO}_2)_2\text{-Ca}(\text{NO}_3)_2\text{-H}_2\text{O}$ 系统相图	160
8.6.3	检索被美国《化学文摘》引用的原苏联《文摘杂志》的论文摘要	162
8.6.4	检索被《Beilstein 手册》引用的德国《化学文摘》中的论文摘要	163
9	《国际博士论文文摘》、《世界专利索引》和我国相关的索引	166
9.1	《国际博士论文文摘》	166
9.2	《世界专利索引》	166
9.3	《中国学位论文通报》和《中国专利索引》	167
9.3.1	《中国学位论文通报》	167
9.3.2	《中国专利索引》	167
9.4	检索举例	167
9.4.1	检索关于甲苯和三氯乙烯降解的博士论文	167
9.4.2	检索一篇有关噻吨酮光引发剂的专利	169
10	《科学引文索引》、《工程索引》、《科学技术会议录索引》和我国的相关索引	174
10.1	《科学引文索引》	174
10.2	《工程索引》	174
10.3	《科学技术会议录索引》	175
10.4	《科学评论索引》	175
10.5	《中国科学引文索引》和《中国学术会议文献通报》	175
10.5.1	《中国科学引文索引》	175
10.5.2	《中国学术会议文献通报》	176
10.6	检索举例	176

10.6.1	检索一篇论文被引用的情况	176
10.6.2	检索食品中汞的测定方面的文章	179
10.6.3	检索一篇在国际会议上的论文	180

11 电子计算机检索、搜索引擎及数据库 182

11.1.1	计算机检索概要	182
11.1.2	搜索引擎	182
11.2.1	Google(谷歌)和 Google 学术搜索	182
11.2.2	读秀学术搜索	183
11.2.3	其他搜索引擎	183
11.1.3	数据库	183
11.1.4	检索举例	184
11.4.1	检索青蒿素的合成	184
11.4.2	检索 Cd-Hg 系统相图	186

12 美国《化学文摘》的计算机检索 191

12.1.1	CA on CD 和 SciFinder Scholar 数据库	191
12.1.2	CA on CD	191
12.2.1	索引浏览式检索	192
12.2.2	词条检索	192
12.2.3	化学物质等级名称检索	194
12.2.4	分子式检索	194
12.2.5	其他检索途径	194
12.2.6	检索结果的显示/标记/存储/打印	194
12.1.3	SciFinder Scholar 数据库	195
12.3.1	SciFinder Scholar 使用简介	195
12.3.2	Explore 检索	196
12.3.3	Locate 检索	206
12.3.4	Browse 检索	209
12.1.4	检索举例	210
12.4.1	已知专利号使用 CA on CD 检索专利摘要	210
12.4.2	已知 CAS 登录号使用 CA on CD 检索文献	211
12.4.3	使用 CA on CD 检索 3-(4-羟基-3-甲氧基苯基)丙烯酸异丙酯的文献资料	213
12.4.4	使用 SciFinder Scholar 检索采用 Suzuki 偶合反应制备取代联苯的专利	214
12.4.5	通过 Scholar 的 Explore by Chemical Structure 检索与安定结构有关的化合物	217
12.4.6	通过 Explore by Reaction 检索由相应的醇氧化成 α -氨基醛的反应	219

13 CrossFire Gmelin/Beilstein 数据库 222

13.1	概述	222
13.2	启动 MDL CrossFire Commander 7.0	222

13.3	客户端界面介绍	224
13.3.1	选择数据库	224
13.3.2	检索界面的使用	224
13.4	检索	229
13.5	检索结果的显示	230
13.5.1	检索结果窗口的说明	230
13.5.2	树状分支浏览(Tree View)	231
13.6	检索结果的输出	231
13.7	检索举例	232
13.7.1	检索 $\text{Fe}(\text{CO})_5$ 的表面张力	232
13.7.2	检索 $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 的相图	235
13.7.3	检索有催化行为的乙二胺(或其衍生物)的钴络合物	237
13.7.4	检索氟西汀(Fluoxetine)的结构和合成途径	237
13.7.5	检索由苯胺和甘油制备喹啉的方法	241
14	原始文献的查阅	243
14.1	杂志的缩写及其全称	243
14.2	俄文杂志	243
14.2.1	俄文杂志拉丁字母音译法	243
14.2.2	俄文杂志的英文译本	246
14.2.3	俄文文献中俄文杂志的缩写	247
14.3	日文杂志	247
14.4	全国期刊联合目录	248
14.5	检索举例	249
14.5.1	检索缩写为 Dokl. Akad. Nauk S S S R 的俄文杂志名称	249
14.5.2	检索 Annales de Chimie 杂志 1914 年卷 1 在我国哪家图书馆有收藏	250
	参考文献	252

人类社会进步的标志是生产力的提高，而生产力的提高又依靠文化教育的发展和科学技术的进步，科学上的发现和技术上的发明则又都是在前人经验的基础上继承和创新的结果。

1.1 信息与情报，知识与文献

科学技术发展史表明，人们进行的研究和创新均离不开对前人工作的借鉴和相互间的探讨。要了解所从事研究工作的过去和现状，就要掌握有关的情报和文献。

对消息的接受者来说，尚不知道的消息和报道被称为信息。信息的价值有所不同。对接受者来说，经过评价后有一定参考价值的最新信息被称为情报。因此，信息中含有情报，情报是信息中有价值的部分。

知识是人们在科研、生产和生活等实践中积累、总结出来的经验。将知识以文字、符号、图形、声音、影像等手段记录在不同的载体上，并保留下来就成为文献。文献的价值在于可传播，可供人们阅读。

保留文献的载体随着人类社会的进步而不断发展。如从古代的龟甲、牛骨、竹片、石头、青铜器、丝帛进展到中国四大发明之一的纸张，继而到近代的胶片，直到当代的磁带、光盘等。

情报来自多方面，诸如报纸、杂志、会议、通讯、调研、网络资源等。

如何从庞大的文献中查找自己所需要的资料就是“文献检索”课所要学习的内容。

1.2 文献检索的意义

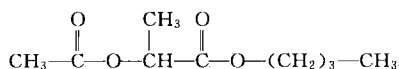
人们在从事科学和技术研究中，首先要了解目前的状况，前人都做过哪些工作，取得了什么成绩，存在着哪些问题，然后才可制定课题方案，着手实施。而要了解这些情况，主要是要查阅有关资料，这就是文献检索。

检索是在众多文献资料中查找自己研究课题中所需要的、有参考价值的那些文献。视具体情况的不同，文献检索所遇到的问题是不同的。

就化学化工文献检索而言，可能只是查找简单数据，也可能是查找某一化合物的制法或某一类反应等。例如要检索的内容如下：

① 乙醇 (Ethyl alcohol, Ethanol, C_2H_5OH)
的闪点、自燃温度及与空气混合物的爆炸极限；

② 2-乙酰氧基丙酸丁酯 (2-Acetoxy-propionic acid butyl ester)

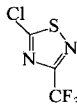


在不同温度下的饱和蒸气压和折射率；

③ 二甲硫醚 [Dimethyl sulfide, $(CH_3)_2S$] 的键长和键角；

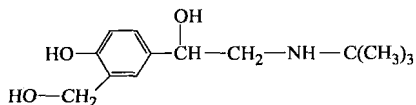
④ 镉-汞 (Cadmium-mercury, Cd-Hg) 系统的相图；

⑤ 5-氯-3-三氟甲基- [1, 2, 4] 噻二唑
(5-Chloro-3-trifluoromethyl- [1, 2, 4] thiadiazole)



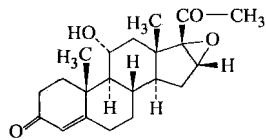
的制法；

⑥ 沙丁胺醇 (Salbutamol), 商品名万托林 (Ventolin)



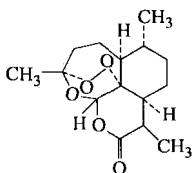
的制法和性质；

⑦ 16 α , 17-环氧-11 α -羟基-孕-4-烯-3, 20-二酮



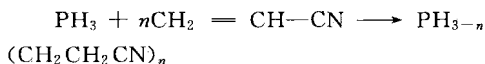
的制法和性质；

⑧ 青蒿素 (Qinghaosu)



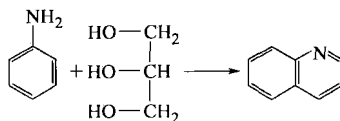
及二氢青蒿素 (Dihydroqinghaosu) 的衍生物：蒿甲醚 (Artemether)、蒿乙醚 (Arteether)、青蒿琥酯 (Artesunate) 的合成和性质；

⑨ 磷化氢 (Phosphine, PH_3) 与丙烯腈 (Acrylonitrile, $\text{CH}_2 = \text{CH}-\text{CN}$) 之间反应



$n=1, 2, 3$ 时的反应条件及产率；

⑩ 苯胺 (Aniline) 和甘油 (Glycerine) 制备喹啉 (Quinoline)



的方法。

这些问题将作为实例在本书中给出一些检索过程及结果。

对一个课题进行检索时，要根据检索对象的不同，查阅不同的文献资料。文献检索在科研工作中占有相当大的比重。如果不了解以前的工作和正在进行的工作，不能全面占有资料，就有可能造成不必要的浪费。即使在研究过程中，也还要不断地查阅最新的适时文献资料。

当然，如果察觉前人工作中可能有问题，需要进一步验证，需要做必要的重复工作，那就是另外一个问题了。

用国家教育部 1992 年《关于印发〈文献检索课教学基本要求〉的通知》中的话来说，“文献检索课是培养学生掌握利用图书文献、情报检索，不断提高自学能力和科研能力的一门科学方法课。”

1.3 化学化工文献的种类

化学化工文献的分类方法有多种，按文献的载体划分意义不大。下面介绍按文献的性质、文献来源的原始性的分类方法。

1.3.1 按文献的性质划分

按性质来划分，文献可分为期刊论文、会议论文、学位论文、专利、文摘和索引、专著、手册等。

(1) 期刊论文

期刊论文指的是发表在期刊杂志上的学术论文。这是化学化工文献中数量最大的一类，属于原创性论著。论文经过严格的评审后予以刊登。论文题目下是作者的姓名（包括工作单位及通讯地址）、论文摘要和关键词。论文内容一般包括引言（说明为何作此论文），实验部分（使用的仪器、药品、实验方法等），实验数据（用表、图、公式表示），分析讨论（在这里阐明作者自己的观点）及结论。重要期刊上非英文的论文原则上要有英文摘要。

发表期刊论文的杂志种类繁多，定期出版。高等院校、科研院所的图书馆往往逐年订购与该部门专业有关的重要期刊或较为重要的期刊，多为专业性较强的期刊，因此，即使查知某篇论文刊登于某一杂志上，如果这是一种涉及其他专业的期刊，往往本单位也不一定

收藏。

学术论文中也包括一些研究简报、研究快报及研究评论。研究简报的篇幅较短。研究快报则是为了尽快发表,以便开展学术交流。快报所报道的内容,以后还会详细发表。而研究评论则是对某一领域进行阶段性的总结,阐述已取得的成就及存在的问题,并展望未来,带有综述性。研究评论篇幅较大,引用文献很多,作者多是这一领域的专家。

(2) 会议论文

会议论文一般是指在重要的学术会议上宣读的论文,主要是指在国际会议上宣读的论文。这类论文的审查不如学术论文严格,但由于会议的专业性一般很强,论文集中反映当时国际上该领域的最新研究成果、进展情况及发展趋势。会议论文经补充修改后,多数还会在期刊上正式发表,故与会者可以比在期刊上更早期地了解论文的内容。但会议论文集发行量往往不大,又不像期刊那样定期出版。所以,一般来说会议论文集在图书馆中收藏得很不完全。重要的国际会议论文可通过《科学技术会议录索引》(Index to Scientific and Technical Proceedings, 简称 ISTP) 查阅,中国会议论文可通过《中国学术会议文献通报》查阅。

(3) 学位论文

学位论文主要是指博士生、硕士生毕业答辩前书写的论文。这类论文原始素材较多,实验分析、讨论等内容均较详细,参考文献较多。

学位论文文本印数有限,不公开发行,不易获得。国外学位论文可通过《国际学位论文文摘》(Dissertation Abstracts International, 简称 DAI) 查阅,我国学位论文可通过《中国学位论文通报》查阅。

(4) 专利

专利是指技术领域里受保护的发明创造。发明人若对他的发明申请了专利并得到批准,这项发明在一定时期内就得到了法律的保护,其他单位和个人未经发明人同意而使用该项发明从事赢利目的,就属于侵权。只有在向发明人购买了这项专利后,才可以从事生产和销售。

世界上绝大多数国家和地区实行了专利制度。专利由专门机构如专利局定期发布。中国自实行专利制度以来,专利数量不断增长。通常所说查阅专利指的是其专利说明书。

专利可通过《世界专利索引》(World Patent Index, 简称 WPI) 查阅,我国专利可通过《中国专利索引》查阅。

(5) 文摘和索引

由于期刊论文、会议论文、专利等均散见于各国发行的期刊、会议录、专利公告中,学位论文更难获得。从事某项科研的人员要想从中获得所需要的信息,即使花费大量的时间也是很困难的。

文摘和索引就是将上述原始资料加以提炼、归纳、分类编辑而成,以便于读者检索。文摘给出作者、题目、摘要及资料来源,而索引则无摘要。如果读者由文摘和索引中查到感兴趣的内容,需要进一步了解时,可以通过资料来源查阅原始文献。

① 文摘 现时最重要的化学化工文摘主要有:美国出版的《化学文摘》(Chemical Abstracts, 简称 CA);俄罗斯出版的《文摘杂志. 化学》(Реферативный Журнал. Химия);日本出版的《科学技术文献速报. 化学·化学工业编》。这几种文摘所收集的化学化工文献均是世界性的。

我国还没有编辑世界性化学化工文献资料的中文化学文摘,只编有《中国化学化工文摘》。

此外各国还出版有各种专业性的文摘,如美国的《石油文摘》(Petroleum Abstracts)、《农药文摘》(Pesticides Abstracts)及我国的《分析化学文摘》等。

② 索引 这里指的是一类刊物,即论文索引^①。这种索引只有论文作者、题目及来源等,没有论文摘要。著名的索引有《科学引文索引》(Science Citation Index,简称SCI),《工程索引》(The Engineering Index,简称EI或Ei),《科学技术会议录索引》(Index to Scientific and Technical Proceedings,简称ISTP),《科学评论索引》(Index to Scientific Reviews,简称ISR)。

这就是统称的四大索引。此四大索引收录当时国际上科学技术最高水平的论文,是评价各国科技水平的检索刊物。由于科学评论的文章相对很少,故常用前三种索引作统计的依据。

《工程索引》虽然叫做索引,但实际上是文摘,因为有论文摘要。

(6) 词典、手册、专著、百科全书

期刊论文、会议论文、学位论文及专利等经过归纳和分类编成文摘,这就为检索提供了方便。但文摘是一种按期出版的连续出版物,各种反应、性质及物质仍散见于各期文摘中,读者在查阅时,先要通过文摘的索引(主题索引、化合物索引、分子式索引)查到文摘,然后再查阅原文。欲对某种反应、某种性质、某一化合物有一全面占有,费时甚多。词典、手册、专著、百科全书就是将文献按不同需要综合归纳的出版物。

① 词典 这里所说的词典,不是通常查阅单字的写法、读音、组词、释义的语言类词典,而是指化合物词典。这类词典以化合物为条目,介绍化合物的分子式、结构式、主要物理性质、制备方法、化学性质和应用等。中型或大型词典还有参考文献。这类词典如《无机化合物词典》(Dictionary of Inorganic Compounds)、《有机金属化合物词典》(Dictionary of Organometallic Compounds)、《有机化合物词典》(Dictionary of Organic Compounds)及《天然产物词典》(Dictionary of Natural Products)等。

② 手册 通常是指篇幅不大,查阅物性数据、试剂、实验、操作等使用方便的工具书。手册的种类很多,有综合性的,也有专科性的。比较常用的有《CRC化学和物理手册》(CRC Handbook of Chemistry and Physics)、《兰氏化学手册》(Lange's Handbook of Chemistry)、《分析化学手册》(中文)、《佩里化学工程师手册》(Perry's Chemical Engineer's Handbook)及《化学工程手册》(中文)等。

此外,《格梅林无机和有机金属化学手册》(Gmelin Handbook of Inorganic and Organometallic Chemistry)、《拜耳施泰因有机化学手册》(Beilstein Handbook of Organic Chemistry)虽然也称为手册,但这两套巨型手册已远远超出手册的范畴,这两套手册收集了编辑时已知的所有化学物质及它们的物理性质和化学反应。两手册是最全面的权威性巨著,在一般手册专著中查不到的化合物(当然不包括手册出版后发现或合成的新化合物),均可望在这两套手册中查到。因此,一些化学化工文献检索方面的书籍将它们译作大全,也是有道理的。本书仍按原文书名译作手册^②。

③ 专著 专著是就某一专题(如某类化合物、某类反应、某类方法、某类操作,甚至某一物质、某一性质)编写的专门性著作。这类著作针对性强,涉及面较窄,但论述深入,专著均附有参考文献。专著种类繁多,查阅资料时通过阅读专著可以了解概况,确认是否有必要进一步查阅原始文献。

④ 百科全书 百科全书是一种大型丛书。内容涉及该领域的各个方面,篇幅一般在二十卷,或者更多。正文由主题词组成,行文围绕主题逐一展开论述。百科全书内容丰富,

① 单独成册的出版物,不是指文摘、手册、专著内设的索引。

② 这两套手册初版时因篇幅不大,当时称为手册。现在虽然化合物越来越多,篇幅越来越大,但仍沿用原书手册的名称。

覆盖面广,文字精练,图、表、公式引用得当。如《化学反应百科全书》(Encyclopedia of Chemical Reactions)、《有机合成试剂百科全书》(Encyclopedia of Reagents for Organic Synthesis)、《柯克-奥斯默化工百科全书》(Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology)及《乌尔曼工业化学百科全书》(Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry)等。

(7) 标准及其他

除了上面讲到的期刊论文、会议论文、学位论文、专利、文摘、索引、词典、手册、专著、百科全书外,还有其他的文献,如标准、科技报告等。

标准是政府职能部门制定的、要求有关从业人员共同遵守的统一规定。按种类分为基础标准、产品质量标准、方法标准等。标准的适用范围分为国际标准(International Organization for Standardization, 简称 ISO)^①和国家标准,后者如中国国家标准(GB, 为汉语拼音 Guojia Biaozhun 的简称)、日本工业标准(Japanese Industrial Standard, 简称 JIS)、德国工业标准(Deutsche Industrie Norm, 简称 DIN)、原苏联工业标准(Государственный Общесоюзный Стандарт, 简称 ГОСТ)等。

中国除了国家标准以外,还有部颁标准、行业标准、地方标准和企业标准等。标准每隔一定时间还要修订。

中国国家标准 GB 3100~3102—93《量和单位》就是基础标准。这里包括了三个标准,即 GB 3100、GB 3101 和 GB 3102。93 是 1993 年的简写,代表标准发布年份。这个标准规定了物理量的名称、符号和单位。

国际标准如 ISO/R 9—1968 (E), 其中 R 代表 Recommendation (推荐); 1968 是修订年份,代替 1954 年的标准;(E) 中的 E 代表“英文(English)”。此标准名称为《International System for the Transliteration of Slavic Cyrillic Characters》(斯拉夫西里字母音译的国际体系)。这一标准给出了将现代俄文及乌克兰文、白俄罗斯文、塞尔维亚文、马其顿文和保加利亚文字母音译成拉丁字母的原则。

其他文献如美国的 PB 报告、AD 报告、NASA 报告等。PB 报告由美国出版局(Office of the Publication Board)整理第二次世界大战时德、日、意、奥的科技资料,编号时冠以 PB 字样;AD 报告是美国武装部队技术情报局(Armed Services Technical Information Agency, 简称 ASTIA)整理美国国防系统文献,称为 ASTIA Documents,编号时冠以 AD 字样;NASA 报告是美国国家航空航天局(National Aeronautics and Space Administration, 简称 NASA)发表的技术报告。这些技术报告可以通过美国《政府报告通报与索引》(Government Reports Announcements and Index, 简称 GRAI)检索。

1.3.2 按文献的原始性划分

前面叙述的散见于期刊中的期刊论文,以及各种会议的会议论文、各国的专利等,经过整理分类、归纳,汇集成文摘、索引、手册、专著等发表,于是就出现了文献来源的原始性问题。

一般把期刊论文、会议论文、学位论文、专利等第一次发表的论文称为一次文献,一次文献即原始文献。

把根据一次性文献编排的文摘、索引、手册、专著等称为二次文献。前面提到的美国、俄罗斯、日本的三大化学文摘、《工程索引》、《格梅林无机和有机金属化学手册》、《拜尔施泰因有机化学手册》、收集数据最全的《朗多尔特-博恩施泰因自然科学和技术中的数据及函

① International Organization for Standardization 中译文为国际标准化组织。国际标准均冠以 ISO。