

KEYAN XINXI JIANSUO ZHINAN

科研信息检索指南

主编 高继红 潘 辉 邓宗极
主审 吴桂金

东北林业大学出版社

科研信息检索指南

主编 高继红 潘 辉 邓宗极
主审 吴桂金



东北林业大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

科研信息检索指南/高继红, 潘辉, 邓宗极主编. —哈尔滨: 东北林业大学出版社, 2008. 7

ISBN 978-7-81131-311-6

I. 科… II. ①高…②潘…③邓… III. 科技情报—情报检索—指南
IV. G252.7-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 113088 号

责任编辑: 卢 伟

封面设计: 彭 宇



NEFUP

科研信息检索指南

Keyan Xinxi Jiansuo Zhinan

主编 高继红 潘 辉 邓宗极

主审 吴桂金

东北林业大学出版社出版发行

(哈尔滨市和兴路 26 号)

哈尔滨市工大节能印刷厂印装

开本 787 × 960 1/16 印张 15.5 字数 278 千字

2008 年 7 月第 1 版 2008 年 7 月第 1 次印刷

印数 1—1 000 册

ISBN 978-7-81131-311-6

G·434 定价: 20.00 元

前 言

科学研究是科学认识的一种活动，是人们对自然界的认识和现象由不知到知之，逐步深化进入到事物内部发现其基本规律的认识过程。具体地说，科学研究是整理、修正、创造知识以及开拓知识新用途的探索性的工作。

从事科学研究是一种崇高的事业。在科学研究过程中，科研工作者会因工作突出或者做出了有价值的发现而受到人们的尊重或赏识。然而，历史经验表明，许多非常优秀的研究工作往往走过许多弯路才最后获得成功。科研工作如能掌握必要的科研方法、研究技巧和及时获取新的信息，往往会收到事半功倍的效果。在科研工作中，无论是确定课题、申报课题、课题研究过程、结题并申报科研成果都离不开信息检索。“知己知彼，百战不殆。”打仗如此，从事科技创新工作亦应如此。只有掌握了信息的检索方法，才能了解本专业、本学科或某一研究课题的历史发展、研究的现状及当前的研究动态，掌握其发展的脉搏、最新成就、新方法、新思路和新设想。

科学研究一般有五个主要的环节，即确定科研课题、获取科学事实、提出科学假说、理论实验检验、建立科学体系。在第一个环节中，掌握科技信息，做好预测，是正确而恰当选题的重要保证，对整个科学研究来说具有战略意义的阶段。科研课题的选择与可行性论证，直接关系到科研的成败，这个阶段需要检索大量的课题前沿的信息，用实事求是的态度认真地发现问题，并从中归纳、提炼出具有科学研究价值的课题。获取科学事实阶段，是课题研究的基础，该阶段的主要工作是按照课题的需求收集和整理科学事实。对所收集的资料进行分析，去粗取精，这要求科研人员必须掌握信息检索的技巧，运用各种有效和通过各种途径获取大量的、充分的、可靠的和必要的资料，利用大量的文献和数据资源对课题的研究提供有力的支持。以确定可靠的科技信息资料为基础，结合主、客观条件，在选择恰当而又有创新性的研究课题的基础上，制定出符合实际的最佳实施方案。因此，科研工作

者的信息检索能力是创新能力的表现。本书从课题研究的各个方面对各类信息进行了分类,主要针对研究人员获取信息中的途径、方法、技巧和数据源进行了全面的介绍,侧重从方法上进行重点介绍。掌握了各类信息检索的方法,无论网络上有什么新的数据库,都会充分地利用,并得到满意的结果。

全书由15章组成,由高继红进行统稿。具体分工如下:

高继红编写第14、15章;潘辉编写第1、2、3、4章;邓宗极编写第8章,第9.2节;王艳坤编写第5.1节,第11、12章;王春艳编写第5.2、5.3、9.1节,第6、13章;董晋明编写第10章;张福娜、吴楠编写第7章;于景鲁编写第9.3、9.4节。

在撰写本书的过程中,作者参考了一些国内外的网络数据库和文献资料,得到了校内科研人员的支持和指点,使我们在撰写过程中思路更加清楚,知识内容的组织更靠近读者,相信科研人员学习该书后,对信息获取的能力会有一个大的提高,使科研工作不断取得丰硕的成果。

编者
2008年7月

《科研信息检索指南》编委会

主 编 高继红 潘 辉 邓宗极

副主编 王艳坤 王春艳 董晋明

参 编 张福娜 于景鲁 吴 楠

主 审 吴桂金

目 录

1 科学研究的查新工作	1
1.1 科技查新的概念	1
1.2 科技查新的定义	1
1.3 查新与文献检索、专家评审的区别	2
1.4 查新中新颖性的判断	2
1.5 查新的作用	3
1.6 科技查新的程序	4
1.7 如何使确立的课题具有新颖性	6
2 著名的三大检索工具	9
2.1 SCI 和 SSCI 数据库	9
2.2 EI 美国工程索引网络数据库	13
2.3 ISTP 国际科技会议录索引和 ISSHP 社会科学与人文科学 会议录索引	15
2.4 国外期刊收录对稿件内容和学术水平的要求	18
3 数据库的组织与检索	23
3.1 数字化输入技术	23
3.2 数字化资源的存储格式	24
3.3 数据库检索技术	31
3.4 课题检索实例	34
3.5 检索词的选择	35
3.6 学术论文对文章标引关键词的要求	40
4 科学研究中中文期刊论文全文检索	42
4.1 中国知网	42
4.2 维普中文科技期刊数据资源	48
5 科学研究中综合类型信息资源检索	51
5.1 万方数据系统	51
5.2 国家科技图书文献中心数据系统	56
5.3 中国高等教育文献保障系统	61

6	科学研究引文跟踪数据库	64
6.1	系统概况.....	64
6.2	检索技术与技巧.....	64
6.3	中国学科文献库.....	66
6.4	字段概念及使用技巧.....	66
6.5	中外期刊被引文评定的几个名词概念.....	67
7	OVID 数据库产品与服务	70
7.1	Biosis Previews	70
7.2	CAB 国际生物和农业中心数据库	79
7.3	AGRIS、AGRICOLA 数据库	81
8	科学研究中外文期刊全文检索	85
8.1	Elsevier Science Direct Onsite 外文电子期刊全文	85
8.2	Kluwer 电子期刊数据库检索.....	90
8.3	SpringerLink 科技期刊全文数据库	94
8.4	EBSCO 公司外文数据库	96
8.5	ProQuest 博硕士论文全文数据库	103
8.6	斯坦福大学 HighWire 出版社的电子期刊	110
8.7	美国国家航空和宇航局(NASA)的电子期刊	111
8.8	OCLC FirstSearch 基本组数据库	111
8.9	LexisNexis 系统.....	119
8.10	John Wiley 电子期刊	123
8.11	Blackwell 数据库	126
9	科学研究中电子图书资源	130
9.1	美国 NetLibrary 电子图书	130
9.2	国内的中文电子图书数据库	131
9.3	馆藏资源的检索	136
9.4	网上免费电子图书	137
10	科学研究中标准信息资源	139
10.1	标准采用的等级.....	139
10.2	标准信息资源的检索技术.....	144
10.3	科学研究中标准信息资源.....	147
11	科学研究中专利信息资源	150
11.1	专利资源的利用.....	150
11.2	中国专利信息网.....	151

11.3	国家知识产权局信息系统	154
11.4	失效专利文摘数据库	155
11.5	美国专利与商标局数据库	156
11.6	日本专利检索系统	158
12	科学研究中事实和数据资源	161
12.1	疑难字词检索	161
12.2	百科知识检索	163
12.3	年鉴、统计资料检索	166
12.4	数值、公式、数表数据库	167
12.5	传记资料	168
12.6	组织机构指南	169
12.7	历史时间和大事的检索	169
12.8	图像和图录数据库	170
12.9	指南类数据库	171
12.10	人类生物基因组数据库	172
13	网络其他信息资源检索	175
13.1	搜索引擎的利用	175
13.2	会议信息资源的利用	180
13.3	学位论文数据库	183
13.4	宏观预测性信息	184
13.5	网络学术资源导航及其应用	186
14	美国 DIALOG 系统	189
14.1	DIALOG 系统资源	189
14.2	DIALOG 系统检索基本知识	190
14.3	检索运算符	201
14.4	检索策略和实例	210
15	STN International 系统	216
15.1	STN 联机系统简介	216
15.2	STN 系统检索技术	219
15.3	检索实例	227
15.4	专利检索方法	229
15.5	化学文摘 CA 检索	230
15.6	STN 系统中国代理网站的使用	237
	参考文献	239

1 科学研究的查新工作

科学研究是科学认识的一种活动，是人们对自然界的不断认识过程。科学研究是开拓知识新用途的探索性工作。科学研究有三个阶段，即确立课题阶段、实验研究阶段、课题总结阶段。第一个阶段对整个科学研究具有重要的意义，课题的选择，直接关系到科研的成败。因此正确的选题，必须要检索国内外相关学科的大量文献信息，了解关键性的研究问题。科技查新工作对正确地筛选课题是不可缺少的。

1.1 科技查新的概念

科技查新（以下简称查新）是我国在科学技术研究工作改革中产生的事物。最开始查新是在专利领域中进行的。20 世纪 80 年代后期，随着我国科学研究工作的增加，各级科研管理部门为了提高科研立项、成果鉴定与奖励的严肃性、公正性、准确性和权威性，采取了许多办法，也制定和颁布了一些规定。原国家科委 1987 年颁布了《科学技术成果管理办法》，1988 年又颁布了《科学技术成果鉴定办法若干问题的说明》，对成果的鉴定做出了许多的规定，并赋予了法律的效力。1994 年原国家科委公布了全国一级查新单位的名单，获得国家承认和授权的机构可以承担课题查新工作。科技查新是一种有偿服务，根据自愿的原则，依法服务。

1.2 科技查新的定义

《科技查新规范》对查新做出了规范的定义：“查新是科技查新的简称，是指查新机构根据查新委托人提供的需要查证其新颖性的科学技术内容，按照本规范操作，并做出结论。”科学技术部于 2000 年 12 月发布了《科技查新机构管理办法》和《科技查新规范》，2001 年 1 月 1 日起施行，这标志着

我国科技查新工作逐步步入法制化的轨道。

这里所说的查新机构是指具有查新业务资质,根据查新委托人提供需要查证其新颖性的科学技术内容,按照科技查新规范操作,有偿提供科技查新服务的信息咨询机构。查新委托人是指提出查新需求的自然人、法人或者其他组织,查新人员必须具有一定的查新资格,负责课题查新的全过程。根据查新结果写出查新结论,查新中的任何分析、技术特征的描述、每一个结论都要以文献为依据,符合实际,不包含任何的个人意见。

1.3 查新与文献检索、专家评审的区别

文献检索针对具体课题的需要,仅提供文献线索和文献,对课题不进行分析 and 评价,侧重于对相关文献的查全率。

查新是文献检索和情报调研相结合的情报工作,它以文献为基础,以文献检索和情报调研为手段,以检出结果为依据,通过综合分析,对查新项目的新颖性进行情报学审查,写出有依据、有分析、有对比、有结论的查新报告。因此,查新有较严格的年限、范围和程序规定,有查全、查准,尤其是查准率的严格要求,要求给出明确的结论,查新结论具有鉴定性。这些是单纯的文献检索所不具备的。查新是以通过检索出的文献的客观事实来对项目的新颖性做出结论。

专家评审主要是依据专家本人的专业知识、实践经验以及所了解的专业信息,对被评对象的创造性、先进性、新颖性、实用性等做出评价。由此可见,查新和专家评审所依据的基础不同,评价的内容也是有差异的。

1.4 查新中新颖性的判断

由于查新被界定为对项目的新颖性做出结论,所以新颖性这一概念就显得特别重要。查新是以文献为依据,所以在查新中影响新颖性的公开方式只有出版物公开。对在国内、外公开使用的同类成果,如未能通过相应文献来证实属于相同成果的,不影响新颖性。

在《科技查新规范》中新颖性被定义为:新颖性是指查新委托日以前查新项目的科学技术内容部分或者全部没有在国内、外出版物上公开发表过。从《科技查新规范》中的新颖性的定义可以看出,“使用公开”和“以其他

方式公开”并不影响查新项目的新颖性，只有“出版物公开”才会影响查新项目的新颖性。

通过出版物公开的科学技术内容被认可为查新意义上的“现有科学技术”。出版物包括各种印刷及打印的纸件，如图书、期刊学术论文、专利文献、教科书、技术手册、正式公布的会议记录、技术报告、报纸、小册子、产品说明书等，还包括磁带、胶片、光盘、机读数据库等网络资源。被检索工具收录的内部出版物，可视为公开出版物；成果未公开的、处于保密状态的，不属于公开出版物。

在《科技查新规范》中对查新检索的年限规定的一般原则是：检索的年限应当以查新项目所属专业的发展情况和查新目的为依据，一般应从查新委托之日前推 10 年以上。对于新兴学科、高新技术项目，前推年限可酌情缩短；对于较成熟的技术产品、工艺和专利查新等，前推年限应酌情延长；对于查新合同中另有约定的，按约定执行。

目前查新手段主要以机检为主，手检为辅。

1.5 查新的作用

1.5.1 为科研立项提供客观依据

在课题立项之前首先要全面、准确地掌握国内外的有关情报，查清该项目在国内外是否有人研究开发过。科研项目在论点、研究目标、技术方案、技术内容、技术水平等方面是否具有新颖性。通过检索可以了解国内外有关的科学技术水平、研究开发方向；是否已研究开发或正在研究开发，研究开发的深度及广度。

1.5.2 为科技成果的鉴定、评估、验收等提供客观依据

科研成果达到了什么水平，是国际领先还是国内首创，要通过查新证实才能定论。若没有查新的结论，仅凭专家经验可能会得出不确切的结论。

1.5.3 为课题的研究提供丰富的信息

由于信息资源的快速增长及信息载体的多样化，因此给人们获取信息带来了一定的难度。有关研究表明，一项科学研究查找资料的时间大约占整个工作量的 50%，如果通过信息检索的方法获取，会节省大量时间。目前国

内外的检索系统和数据库所收藏的文献基本上能满足科研工作的需求。

1.6 科技查新的程序

科技查新要到国家认定的部门实施检索，基本的程序是：查新委托→检索准备→选择检索系统→选择数据库及文档→对课题选择主题概念、规范检索词、编写检索提问式→实施检索完成查新报告→提交查新结论。

在查新准备中，重要的是用户要对自己准备查新的课题进行分析。第一步把课题进行分解，把课题的概念拆分成若干小的独立的概念，然后分别排列，重要的概念放在首位，其次按其概念的重要性依次排列。第二步将概念用合适的主题词进行表达，选择规范化的检索词。每个不同的文档都有自己的词表，要注意利用。第三步编写检索提问式，将各个检索词用布尔逻辑符或位置符进行组配，编写后的提问式要满足课题的要求。检索提问式是查新中的关键环节，虽然有检索工作人员的帮助，但是关键还取决于用户，因为对课题最了解的是用户本人，涉及的范围及深度一定要适当。

了解查新的过程对用户是非常重要的，在进行查新以前一定要做好上面提到的各项事项，以免造成损失和不理想的结果。下面是一个查新的实例。

课题委托要求：（课题主要内容、特点及需要说明的问题）

本课题应用皮肤切片制样技术和扫描电镜观察手段，对多种毛发（包括海狸鼠、水貂、黄鼬、孢子等多种动物的上毛和触毛）的各种鳞片形态及鞘小皮细胞形态进行了研究，发现毛发鳞片形态的形成除存在毛发先天形成过程中毛球分生细胞所受的生物力学作用机制外，尚存在毛发形成后外部环境的摩擦作用所导致的鳞片形态的后天改变，主要表现在规则扁平型鳞片经后天外力磨损普遍改变为不规则波纹型（杂波型）鳞片。

要求通过联机检索了解国际上同类项目的研究情况。

查新结果及分析：

根据确定的检索词，采用以上检索策略，从美国 DIALOG 系统数据库中并没有扫描出相关文献。

查新结论:

目前在国际上关于毛发鳞片的形态后天改变机制的研究未见有关文献报道。

特此证明

查证人: × × ×

审核人: × × ×

1998 年 11 月 18 日

课题检索过程:

通过国际联机检索美国 DIALOG 系统数据库如下:

文档号	文档名称	存储年限
-----	------	------

5: 美国生物学文摘 BIOSIS PREVIEWS (R) -1969-1998/Nov W1

6: 美国政府研究报告 NTIS-64-1998/Dec W1

10: 美国农业文摘 AGRICOLA-70-1998/Oct

50: 英联邦农业文摘 CAB Abstracts-1972-1998/Oct

60: 进展中农业项目 CRIS/USDA-1998/Sep

203: 世界农业 AGRIS-1974-1998/ Oct

76: 生命科学 Life Sciences Collection-1982-1998/Oct

185: 动物学索引 Zoological Record Online (R) (r) -1978-1997/

V133p20

94: 日本科技 JICST-EPlus-1985-1998/Aug w5

144: 法国科技 Pascal-1973-1998/Oct

77: 会议报告索引 Conference papers index-1973-1998/Nov

检索词 (包括分类号、专利号):

中文	英文
----	----

1. 毛发鳞片 HAIR () SCALE

2. 磨损 (FRIGTIONAL OR FRAGTIONARY OR FRAGMENTAL
OR FRAGMENTARY OR FRAGTIONAL) () DAMAGE

3. 形态变化 MORPHOLOGICAL () CHANGE

4. 杂波型 IRREGULAR () WAVE

检索策略:

1 AND (2 OR 3 OR 4)

上机检索结果:

B 411

Sf 5, 6, 10, 50, 60, 203, 76, 185, 94, 144, 77

S

hair () scale * ((fractionary + fragmental + fragmentary + fractional) ()
damage + postnatal () morphological () change)

Items

File

检索结果显示

No files have one or more items; file list includes 11 files

B 411

Sf 5, 6, 10, 50, 60, 203, 76, 185, 94, 144, 77

S hair () scale * (frictional () damage + irregular () wave)

Items

File

检索结果显示

No files have one or more items; file list includes 11 files

B 411

Sf 5, 6, 10, 50, 60, 203, 76, 185, 94, 144, 77

S hair () scale * morphological () change

Items

File

检索结果显示

No files have one or more items; file list includes 11 files

LOGOFF

16nov98 00: 56: 20 User201006 Session D310.2

\$0.61 0.490 Dial Units File411

\$0.61 Estimated cost File411

\$0.10 SPRNTNET

\$0.71 Estimated cost this search

\$1.20 Estimated total session cost 0.637 Dial Units

Logoff: level 98.10.06 D 00: 56: 20

上面的课题通过三个不同的检索提问式进行检索, 没有检索出相关的文献, 所以课题具有新颖性。

1.7 如何使确立的课题具有新颖性

科学研究是针对某个主题的科学知识进行大量的、系统的、反复的探索, 通过对事物现象的周密调查与反复思索来揭示事物的本质。研究是一个重要的科学调查、实验与分析过程, 它具有探索性、创造性、不确定性等特

点。

探索性：研究的目的在于探索未知，解决尚未解决的问题，寻求解决问题的途径和方法。

创造性：创造各种新知识，包括新概念、新理念、新思想、新产品、新工艺、新设计与新方法。

不确定性：研究工作的探索性和创造性决定了其具有不确定性。由于研究工作没有必定成功的把握，因此难免失败。

继承性：任何研究活动都要利用前人的成果、前人积累的知识和信息，利用前人建立的科学体系和技术体系作为继续研究的工具、手段和依据，同时要探索前人没有完成的事业。

知识经济社会科学研究具有明显的知识化和信息化。最基本的特点表现在：①多学科性。随着科学的发展，新的学科不断涌现，在科学研究中不仅要从事纵深方向解决科学技术问题，而且一个问题的解决往往涉及横向的各类学科。对一个科研人员来说，不断补充新学科的知识，扩大知识范围，必须掌握信息检索的方法，充分利用网络信息资源，满足课题研究的需求。②国际性。国际先进的科学技术为一个研究能够提供快捷、科学、先进的研究手段和实验方法，可以加快研究的速度和技术水平。③淘汰速度加快。目前新产品从开始研究到制成产品的周期大大缩短，以电子行业为例，有的产品几年的时间就换过型号或标准。这标志知识经济时期创新带来的动力。

因此，确定一个课题不是一项简单的工作，它包括一系列的创造性思维的过程，对以后的研究能否取得成果具有决定性的影响。爱因斯坦说过：提出一个问题比解决一个问题更重要，因为解决一个问题也许是一个数学上或实验上的技能而已，而提出新的问题、新的可能性，从新的角度看旧的问题，都需要有创造性的想象力，而且标志科学的真正进步。要使确立的课题具有创造性，要注意以下几点：

(1) 发现或搜集科学问题具有敏感的信息意识，及时捕捉前沿的研究动态。经常参加国内外的学术会议，与同行专家进行交流。经常利用计算机到学术会议数据库、期刊论文数据库、学位论文数据库进行浏览。

(2) 初选研究课题和确定研究目标。对大量的信息进行筛选，收集相关的信息进行比较和研究，对自己确立的课题找出突破点，深入了解国内外同行关于本课题研究的历史、现状和有关研究资料，为确定选题提供根据。

(4) 目标分析，创立科学假说或建立模型。课题所达到的目的，解决的难点和重点，具体解决的方法和途径。

(5) 对课题进行科学论证，对课题进行全面的、系统的可行性研究和

论证，写出开题报告，同行专家审议。

这一方面的检索包括：国内外的期刊论文数据库、学术会议论文数据库、科研成果数据库、学位论文数据库和各学科专题文献数据库。要进行大量的阅览和分析，增加课题的信息量。