



如何寻找研究热点方向

四川大学图书馆
舒予





□ 热点、前沿问题的界定

- 对于热点与前沿的界定，没有一个清晰的界线，甚至往往会混为一谈
- 通常将高关注度的内容看做是热点，对于热点问题的延续或者新兴涌现的内容看做是前沿
- 事实上，我们希望关注的是学科领域中有价值的、值得我们去研究的内容，不管是叫作热点问题还是前沿问题，都属于此范畴

□ 本节内容适用的场景

- 面对陌生的领域，需要迅速了解该领域有哪些值得关注的研究内容，以便帮助我们快速了解该领域的基本状况
- 不代表完全理解这些热点前沿问题

□ 可以怎样去了解这些信息？

- 咨询导师
- 定量计算





大量出现的事物意味着高关注度、高利用率，“可能”具有价值，值得去了解

- 被很多文献引用
- 经常出现的关键词
- 在某领域经常提及的某位学者

重点是针对事物背后蕴藏的信息开展深入的研究

Evolution of the novel coronavirus from the ongoing Wuhan outbreak and modeling of its spike protein for risk of human transmission

Xinlian Xu Ping C
Pan Jiefang Wu Science (China) 2020-02-06 748 3879

Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China	17,802
Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study	10,509
A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019	9,904

汉语盘点：2019年中国媒体十大新词语发布

2019-12-16 来源：教育部

作为“汉语盘点2019”活动的重要组成部分，12月16日，国家语言资源监测与研究中心发布了“2019年度中国媒体十大新词语”。本次发布的十大新词语依次是：夜经济、5G元年、极限施压、止暴制乱、接诉即办、专精特新、基层减负年、冰墩墩/雪容融、杀猪盘、乡字号/土字号。新词语反映了当下社会生活的新现象和新变化，十大新词语串联起了本年度经济社会发展中的一系列热点事件。

汉语盘点：2020年度中国媒体十大新词语发布

2020-12-16 来源：教育部

作为“汉语盘点2020”活动重要组成部分，12月16日，国家语言资源监测与研究中心发布“2020年度中国媒体十大新词语”。本次发布的十大新词语依次是：复工复产、新冠疫情、无症状感染者、方舱医院、健康码、数字人民币、服贸会、双循环、天问一号、无接触配送。新词语记录生活新变化、社会经济新发展，串连着2020年人们共同经历的点点滴滴。

奥运大数据

116,417,605次访问

大数据观察 热搜趋势 热搜榜单

热搜趋势

56天前更新

最热运动员	最热项目
1 苏炳添 中国 田径	20441热度
2 孙颖莎 中国 乒乓球	16244热度
3 杨倩 中国 射击	10072热度
4 马龙 中国 乒乓球	4177热度
5 全红婵 中国 跳水	3151热度



□ 场景一：如何快速定位到高被引文献、高频关键词和高影响力学者？

- 海量文献中定位到高水平论文
- 海量文献中清洗出高频关键词
- 海量文献中筛选出高影响力学者





□ 利用被引次数可以为判断文献的价值提供参考

- 中国知网、SCI、Scopus等数据库都可以提供论文被引次数的统计

排序方式: **被引频次 (降序)** | 第 1 页, 共 2,254 页

排序: 主题排序 | 发表时间 | **被引** | 下载 | 列表 | 摘要 | 每页显示

已选文献: 0 | 清除 | 按照**被引次数**的排序, 可以帮助我们找出论文集中高价值的论文 | 找到 104,087 条结果

	题名	作者	来源	发表时间	数据库	被引
1	大数据管理:概念、技术与挑战	孟小峰; 慈祥	计算机研究与发展	2013-01-10 07:44	期刊	2105
2	云计算及其关键技术	陈全; 邓倩妮	计算机应用	2009-09-01	期刊	1506
3	大数据研究:未来科技及经济社会发展的重大战略领域——大数据的研究现状与科学思考	李国杰; 程学旗	中国科学院院刊	2012-11-15	期刊	1265
4	架构大数据:挑战、现状与展望	王珊; 王会举; 覃雄派; 周炯	计算机学报	2011-10-15	期刊	779
5	网络大数据:现状与展望	王元卓; 靳小龙; 程学旗	计算机学报	2013-06-15	期刊	663



Web of Science



检索

工具 ▾ 检索和跟踪 ▾ 检索历史 标记结果列表

检索结果: 66,947

(来自 Web of Science 核心合集)

您的检索: 地址: (sichuan univ*) ...
更多内容

创建跟踪服务

精炼检索结果

在如下结果集内检索...

过滤结果依据:

- 领域中的高被引论文 (451)
- 领域中的热点论文 (21)
- 开放获取 (15,388)

精炼

排序方式: 日期 ▾ 被引频次 使用次数 相关性 更多 ▾

◀ 1 / 6,695 ▶

选择页面

导出...

添加到标记结果列表

分析检索结果

引文报告功能不可用。 [?]

- 1. **A Prediction Model for Types of Treatment Indicated for Patients with Temporomandibular Disorders**

被引频次: 0
(来自 Web of Science 的核心合集)

作者: Su, Naichuan; Visscher, Corine M.; van Wijk, Arjen J.; 等.
JOURNAL OF ORAL & FACIAL PAIN AND HEADACHE 卷: 33
期: 1 页: 25-38 文献号: PMID 30129939 出版年: WIN 2019

使用次数 ▾

SCU FullText

出版商处的免费全文

查看摘要 ▾

- 2. **Prediction Models for Oral Health-Related Quality of Life in Patients with Temporomandibular Joint Osteoarthritis 1 and 6 Months After Arthrocentesis with**

被引频次: 0
(来自 Web of Science 的核心合集)

JOURNAL OF ORAL & FACIAL PAIN AND HEADACHE 卷: 33
期: 1 页: 54-66 文献号: PMID 30153315 出版年: WIN 2019

SCU FullText

出版商处的免费全文

查看摘要 ▾

WOS提供ESI高被引论文和热点论文，且消除了发表时间不同对引文的影响，有助于揭示近期受到广泛关注的论文



通过其它可以提供文献被关注程度的指标进行判断

一些文献无法通过被引次数来测度，例如：

- 刚发表不久的文献没有足够长的时间累积引用；
- 一些传统学科产生引用效应相对缓慢，引文活动可能有一定的延迟；
- 还有一些学科本身产生的引文活动就较少。

排序方式: 使用次数 -- 最近 180 天

选择页面

1. **Horses in the Cloud: big data exploration and mining of fossil and extant Equus (Mammalia: Equidae)**
作者: MacFadden, Bruce J., et al.
PALEOBIOLOGY
[SCU FullText](#)

2. **Journal of Computational and Algorithmic Finance**
作者: [Anonymous]
JOURNAL OF COMPUTATIONAL FINANCE
NOV 2017
[SCU FullText](#)

3. **Pt-decorated zinc nanosheets for high-performance supercapacitors**
作者: Tian, Hailin; Fan, Hui
JOURNAL OF HAZARDOUS MATERIALS
2018
[SCU FullText](#)

排序: 主题排序 发表时间 被引 **下载**

列表 摘要 每页显示: 10 20

已选文献: 0 清除 批量下载 导出/参考文献 计量可视化分析

	题名	作者	来源	发表时间	数据库	被引	下载
<input type="checkbox"/>	1 大数据管理:概念、技术与挑战	孟小峰;慈祥	计算机研究与发展	2013-01-10 07:44	期刊	2105	77612
<input type="checkbox"/>	2 互联网						66218
<input type="checkbox"/>	3 网络						63445
<input type="checkbox"/>	4 大数据						39858

替代计量学指标, altmetrics:

- **使用次数**: 某条记录的全文链接得到访问或是对记录进行保存
- **下载**: 对全文进行下载
- **媒体转载**
-



利用数据库、文献管理软件或数据工具分析文献集中的高频关键词（一）

- 主题=digital library and 年份=2015-2020
- Scopus关键词分析

在搜索结果内搜索...

文献 辅助文献 专利 Mendeley Data (16132)

分析搜索结果 显示所有摘要 排序对象: 日期 (降序)

全部 导出 下载 查看引文规范 查看引用文献 添加到列表

文献标题	作者	年份	来源出版物	引用文献
1 The HathiTrust Digital Library's potential for musicology research	Downie, J.S., Bhattacharyya, S., Giannetti, F., Koehl, E.D., Organisciak, P.	2020	International Journal on Digital Libraries 21(4), pp. 343-358	0
2 Developing a model to identify the antecedents and consequences of user satisfaction with digital libraries	Soltani-Nejad, N., Taheri-Azad, F., Zarei Maram, N., Saberi, M.K.	2020	Asli's Journal of Information Management 72(6), pp. 979-997	0
3 Liberating digital collections: Rights review of digital collections at the Ohio State University libraries 公开访问	Enimil, S.A.	2020	College and Research Libraries News 81(10), pp. 490-493	0
4 Proceedings of the 7th International Conference on Digital Libraries for Musicology, DLIM 2020 - A satellite event of ISMIR 2020	[无可用作者姓名]	2020	ACM International Conference Proceeding Series	0
5 Read/write digital libraries for musicology	Weigl, D.M., Goebel, W., Hofmann, A., ...	2020	ACM International Conference	0

关键词

- Digital Libraries (633) >
- Digital Library (170) >
- Metadata (76) >
- Libraries (71) >
- Library (71) >
- Information Retrieval (58) >
- Semantics (53) >
- Information Services (51) >
- Human (50) >
- E-learning (46) >

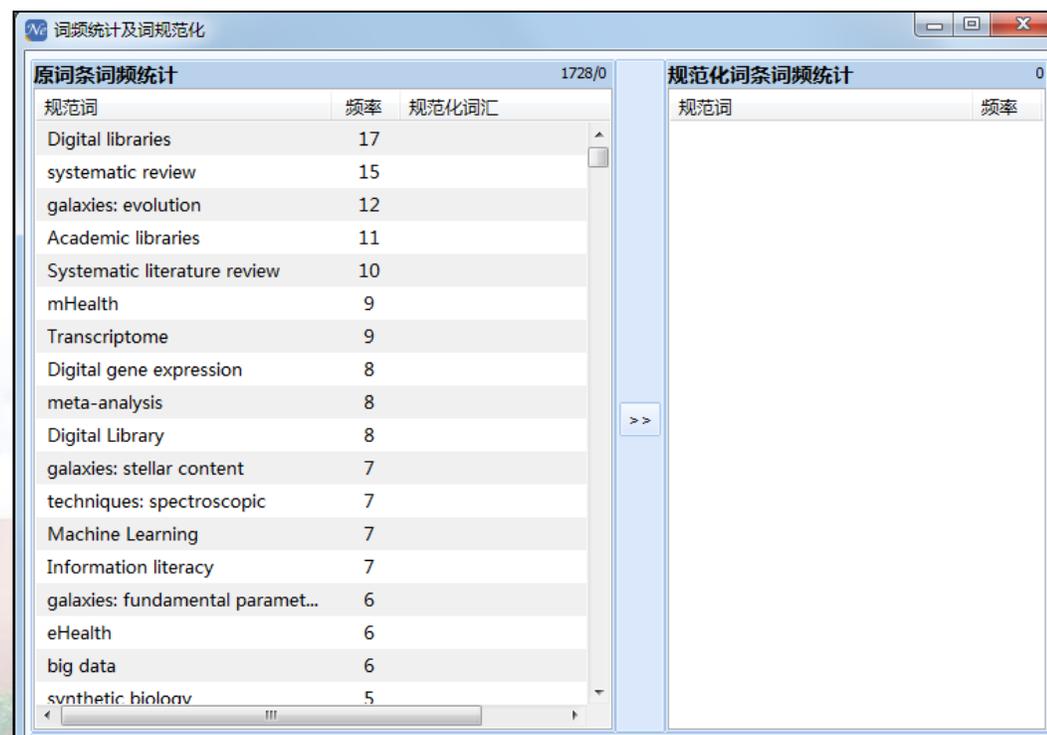
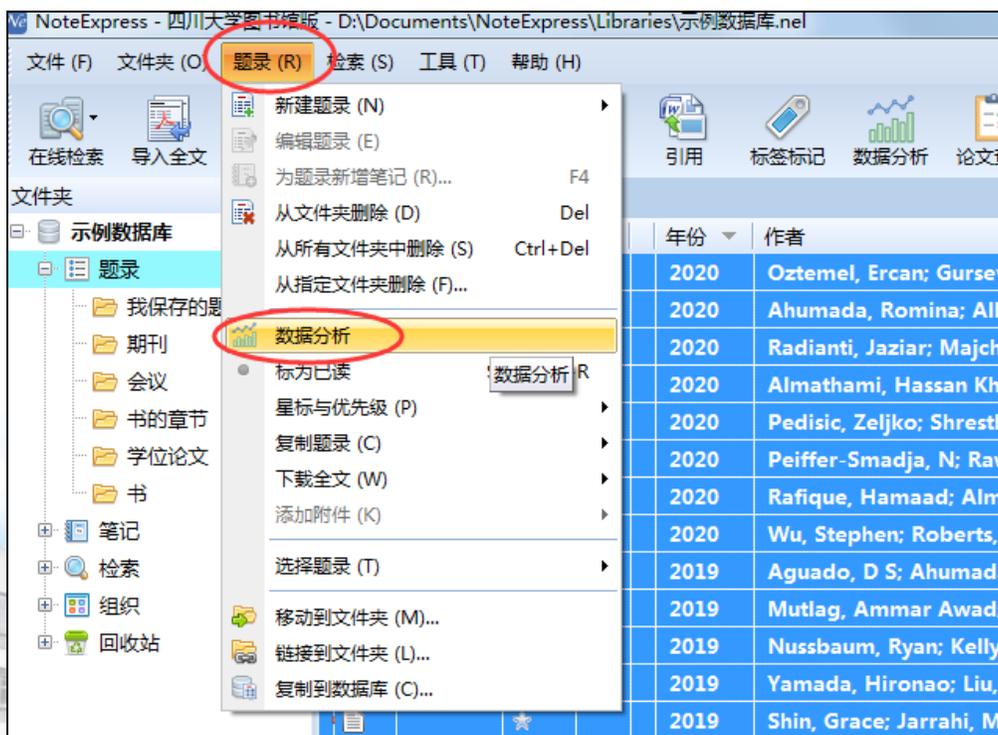
过滤依据 关键字 过滤器: # of results

<input type="checkbox"/> Digital Libraries (633) >	<input type="checkbox"/> Knowledge Management (19) >	<input type="checkbox"/> Computer Science (11) >	<input type="checkbox"/> Life Cycle (9) >
<input type="checkbox"/> Digital Library (170) >	<input type="checkbox"/> Data Handling (18) >	<input type="checkbox"/> Digital Archives (11) >	<input type="checkbox"/> Linked Open Data (9) >
<input type="checkbox"/> Metadata (76) >	<input type="checkbox"/> Design (16) >	<input type="checkbox"/> Digital Literacy (11) >	<input type="checkbox"/> Ontologies (9) >
<input type="checkbox"/> Libraries (71) >	<input type="checkbox"/> Digital Inclusion (16) >	<input type="checkbox"/> Historic Preservation (11) >	<input type="checkbox"/> Publishing (9) >
<input type="checkbox"/> Library (71) >	<input type="checkbox"/> Digital Resources (16) >	<input type="checkbox"/> Information Access (11) >	<input type="checkbox"/> Quality Control (9) >
<input type="checkbox"/> Information Retrieval (58) >	<input type="checkbox"/> Information Science (16) >	<input type="checkbox"/> Libraries, Digital (11) >	<input type="checkbox"/> Questionnaire (9) >
<input type="checkbox"/> Semantics (53) >	<input type="checkbox"/> Information Seeking (16) >	<input type="checkbox"/> Library And Information Science (11) >	<input type="checkbox"/> Research Papers (9) >
<input type="checkbox"/> Information Services (51) >	<input type="checkbox"/> Natural Language Processing Systems (16) >	<input type="checkbox"/> User Study (11) >	<input type="checkbox"/> Scenarios (9) >
<input type="checkbox"/> Human (50) >	<input type="checkbox"/> Public Library (16) >	<input type="checkbox"/> Websites (11) >	<input type="checkbox"/> Social Networking (online) (9) >
<input type="checkbox"/> E-learning (46) >	<input type="checkbox"/> Recommender Systems (16) >	<input type="checkbox"/> Accessibility (10) >	<input type="checkbox"/> Statistics (9) >
<input type="checkbox"/> Search Engines (44) >	<input type="checkbox"/> User Experience (16) >	<input type="checkbox"/> Archives (10) >	<input type="checkbox"/> World Wide Web (9) >
<input type="checkbox"/> Digital Humanities (41) >	<input type="checkbox"/> Digital Divide (15) >	<input type="checkbox"/> Case-studies (10) >	<input type="checkbox"/> Application Programs (8) >
<input type="checkbox"/> Data Mining (39) >	<input type="checkbox"/> Evaluation (15) >	<input type="checkbox"/> Classification (of Information) (10) >	<input type="checkbox"/> Classification (8) >
<input type="checkbox"/> Academic Libraries (35) >	<input type="checkbox"/> Institutional Repositories (15) >	<input type="checkbox"/> Collection Development (10) >	<input type="checkbox"/> Collaboration (8) >
<input type="checkbox"/> Semantic Web (34) >	<input type="checkbox"/> Behavioral Research (14) >	<input type="checkbox"/> Data Visualization (10) >	<input type="checkbox"/> Digital (8) >
<input type="checkbox"/> Surveys (34) >	<input type="checkbox"/> Digital Contents (14) >	<input type="checkbox"/> Digital Devices (10) >	<input type="checkbox"/> Digital Library Services (8) >
<input type="checkbox"/> Education (33) >	<input type="checkbox"/> Engineering Education (14) >	<input type="checkbox"/> Digital Environment (10) >	<input type="checkbox"/> Digital Mathematical Libraries (8) >
<input type="checkbox"/> Ontology (32) >	<input type="checkbox"/> Internet (14) >	<input type="checkbox"/> Distributed Computer Systems (10) >	<input type="checkbox"/> Digital Technologies (8) >
<input type="checkbox"/> Artificial Intelligence (31) >	<input type="checkbox"/> Interoperability (14) >	<input type="checkbox"/> History (10) >	<input type="checkbox"/> Female (8) >
<input type="checkbox"/> Article (30) >	<input type="checkbox"/> Knowledge Based Systems (14) >	<input type="checkbox"/> Information Analysis (10) >	<input type="checkbox"/> Humanities (8) >
<input type="checkbox"/> Big Data (30) >	<input type="checkbox"/> State Of The Art (14) >	<input type="checkbox"/> Information And Communication Technologies (10) >	<input type="checkbox"/> Information Quality (8) >
<input type="checkbox"/> Digital Storage (30) >		<input type="checkbox"/> Institutional Repository (8) >	



利用数据库、文献管理软件或数据工具分析文献集合中的高频关键词（二）

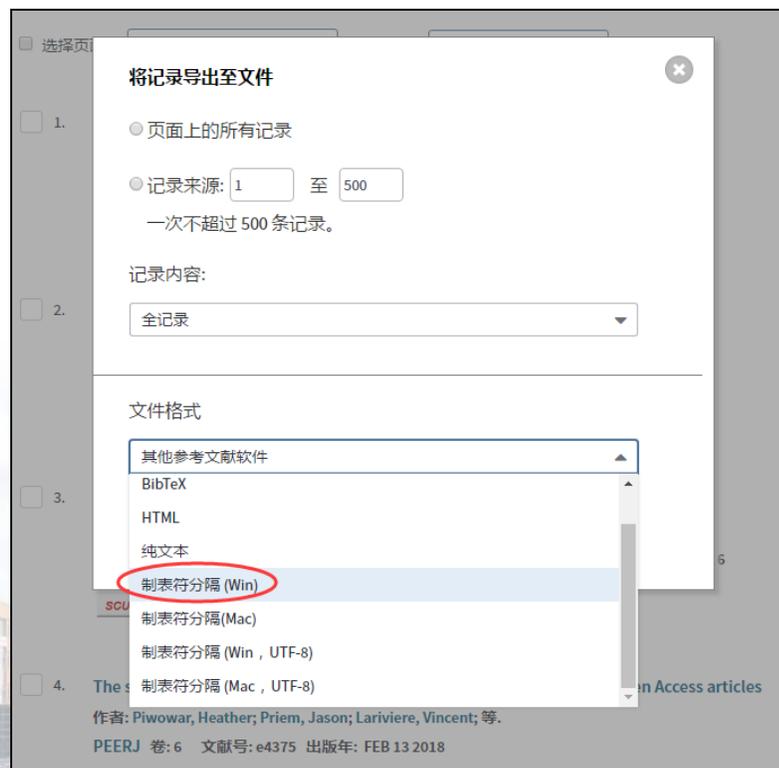
- 主题=digital library and 年份=2015-2020
- NoteExpress—数据分析—关键词统计





□ 利用数据库、文献管理软件或数据工具分析文献集中的高频关键词（三）

- 主题=digital library and 年份=2015-2020
- 数据库下载excel表格格式的数据文件，利用excel的数据分析功能进行统计分析





利用数据库或网络资源挖掘文献集合中的高影响力学者（一）

- 数据库自带的“作者”分组功能，查看论文集合中的高产出版者

科技 社科

搜索范围: 总库 (主题: 图书馆) 主题定制 搜索历史 共找到 820 条

全选 已选: 1 清除 批量下载 导出与分析 排序: 相关性 发表时间 被引 下载 显示

题名	作者	来源	发表时间	数据库	被引
1 面向全周期管理的数字孪生图书馆理论模型、运行机理与体系构建研究	王颖; 张兴旺	图书与情报	2020-12-01 10:24	期刊	
2 高校图书馆微阅读现状与对策探析	王若亭	轻工科技	2020-12-01	期刊	
3 浅析“互联网+”时代中小学数字图书馆的建设	胡向阳	考试周刊	2020-12-01	期刊	
4 高校图书馆现代技术应用及其影响	张文蕾; 王静; 田思雨; 封磊	合作经济与科技	2020-11-30	期刊	
5 数字图书馆著作权问题探讨	王颖	合作经济与科技	2020-11-30	期刊	
6 盲校电子阅读课教学初探	陈敬	科技风	2020-11-30	期刊	
7 图书馆信息化建设中的问题及策略探索	张露	科技风	2020-11-30	期刊	
8 公共图书馆线上服务优化探究——以湘潭市图书馆为例	张海艳	科技风	2020-11-30	期刊	
9 面向高校教师的阅读疗法服务平台构建	关云霞; 尹桂平	中国科技信息	2020-11-30	期刊	
10 独立学院图书馆阅读推广服务体系构建——以重庆邮电大学移通学院图书馆为例	董代梅; 吕淑艳; 刘枚	中国科技信息	2020-11-30	期刊	
11 图书馆墙面装饰施工技术探析	陈嘉殊	江西建材	2020-11-30	期刊	
12 宁夏回族自治区全民阅读促进条例		宁夏日报	2020-11-28	报纸	
13 近十年情报学基础理论研究的动态分析	刘雅婧; 王琳	情报理论与实践	2020-11-27 17:28	期刊	

作者

中国 海外

邱均平(73)	曹如花(78)	郑耀明(118)	袁红军(100)
范并思(108)	肖朝明(148)	程焕文(96)	袁红军(89)
柯平(224)	傅宗忠(73)	陈雅(100)	文朝生(84)
李国新(77)	刘廷钰(150)	高爽(74)	吴翰年(97)
蒋永福(76)	毕强(84)	于晓楠(169)	白丽霞(76)

文献类型

过滤结果依据:

- 领域中的高被引论文 (15)
- 领域中的热点论文 (2)
- 开放获取 (2,103)

精炼

出版年

Web of Science 类别

文献类型

机构扩展

基金资助机构

作者

- DOWNIE JS (24)
- ZHANG Y (19)
- BAINBRIDGE D (18)
- FOX EA (17)
- CHEN Y (15)

更多选项/分类...

精炼

作者: Garcia Perez, Ana E.; Attende Prieto, Carlos; Holtzman, Jon A.; 等.

ASTRONOMICAL JOURNAL 卷: 151 期: 6 文献号: 144 出版年: JUN 2016

SCU FullText 知识库中的免费已发表文章 查看摘要

3. Vitamin D supplementation for women during pregnancy

作者: De-Regil, Luz Maria; Palacios, Cristina; Lombardo, Lia K.; 等.

COCHRANE DATABASE OF SYSTEMATIC REVIEWS 期: 1 文献号: CD008873 出版年: 2016

SCU FullText 知识库中的免费已发表文章 查看摘要

4. The state of OA: a large-scale analysis of the prevalence and impact of Open Access articles

作者: Piwowar, Heather; Priem, Jason; Lariviere, Vincent; 等.

PEERJ 卷: 6 文献号: e4375 出版年: FEB 13 2018

SCU FullText 出版商处的免费全文 查看摘要

5. A formal definition of Big Data based on its essential features

作者: De Mauro, Andrea; Greco, Marco; Grimaldi, Michele

LIBRARY REVIEW 卷: 65 期: 3 页: 122-135 出版年: 2016

SCU FullText 出版商处的全文 查看摘要

6. Research-paper recommender systems: a literature survey

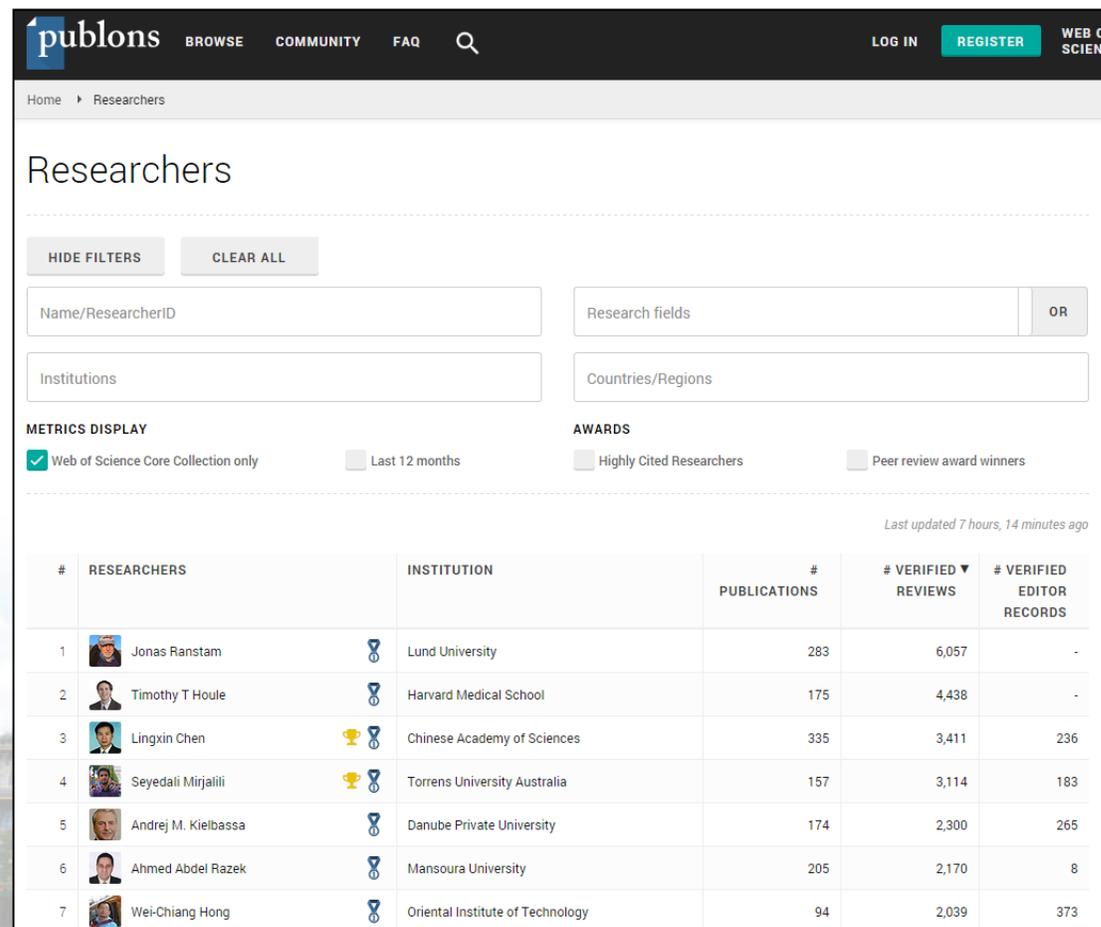
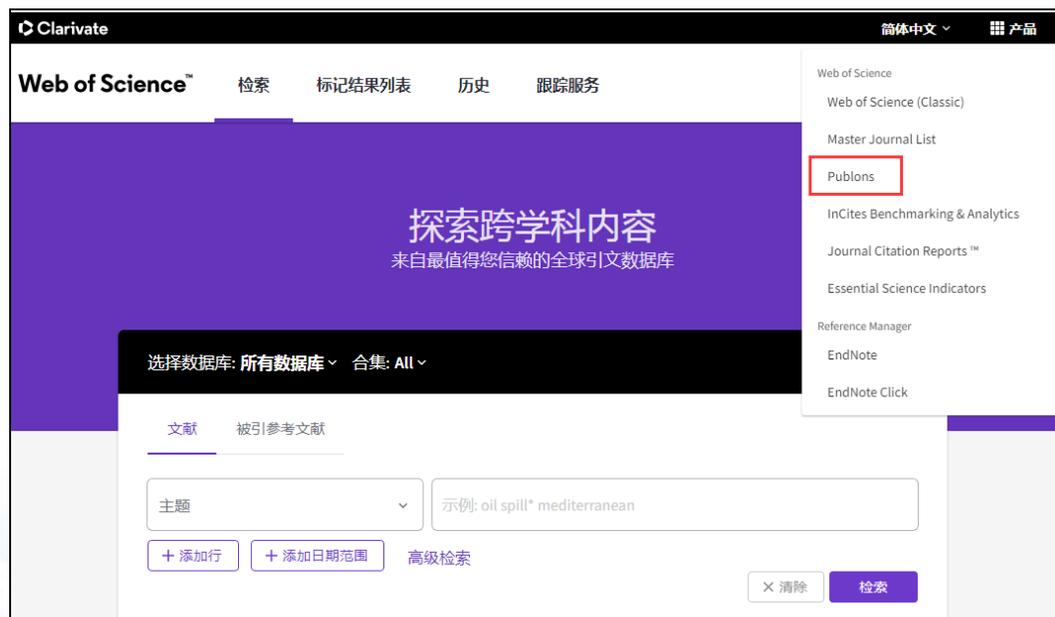
作者: Beel, Joeran; Gipp, Bela; Langer, Stefan; 等.

INTERNATIONAL JOURNAL ON DIGITAL LIBRARIES 卷: 17 期: 4 页: 305-338 出版年: NOV 2016



利用数据库或网络资源挖掘文献集合中的高影响力学者 (二)

● publons—学者学术社区





□ 利用数据库或网络资源挖掘文献集合中的高影响力学者（三）

● 全球高水平学者榜单

- 科睿唯安的Web of Science和爱思唯尔的Scopus是国际上两个权威的文献检索工具，它们每年都会依托其海量的引文数据进行定量分析，确定学科领域中最具影响力的科研人员。其中科睿唯安推出的高被引科学家以及爱思唯尔推出的中国高被引学者在国内学术界备受关注
- 两项榜单揭示了各学科中全球范围或国内机构的高影响力学者，但其来源数据、评价方法和遴选目的均有所不同





	高被引科学家	中国高被引学者
评选机构	科睿唯安	爱思唯尔
选取数据来源	ESI数据库近十年发表的论文	Scopus数据库中1996—至今发表的论文
学科划分	ESI的22个学科领域	教育部学科分类体系（更符合国内研究的布局特点）
核心遴选条件	按学科中ESI高被引论文数量高低排序	按学科论文累积的总被引次数高低排序
聚焦对象	学者的研究成果中，能够表征高水平研究的部分论文 (但未区分作者的对研究成果的实际贡献)	学者发表的全部论文，代表学者整个“面”上的学术影响力 (统计学者第一作者和通讯作者的研究成果)
评价目的	揭示各学科领域中受到高度关注、引领热点前沿研究的科学家和新兴涌现的年轻科研学者	揭示各学科中在一个较长时间段中最具影响力的“资深”学者

榜单只是通过某些特定的遴选条件，突出、揭示出具有有一些研究特点的学者，是否入选榜单不能与学术水平的高低划上等号





□ 场景二：如何跟踪热点论文的研究发展或了解与其相关的其它文献

- 追踪其施引文献
- 寻找与其相关文献





相关概念：引文分析

□ 引文分析的主要工具：引文索引

- 引文索引作为一种检索方式，可以帮助你从一篇文献出发，追踪其后续的继承和应用，还可以跟踪一个主题在发展过程中与其它学科之间的交叉渗透关系。Web of Science、Scopus、中国科学引文数据库（CSCD）、中国社会科学引文索引（CSSCI）等文献数据库都具有引文索引的功能

The screenshot shows a citation analysis interface for the article "Asymmetric enamine catalysis". The interface includes a top navigation bar with buttons for "SCU FullText", "出版商处的全文", "全文链接", "导出", and "添加到标记结果列表". The main content area is split into two columns. The left column displays the article title "Asymmetric enamine catalysis", the authors "Mukherjee, S (Mukherjee, Santanu) [1]; Yang, JW (Yang, Jung Woon) [1]; Hoffmann, S (Hoffmann, Sebastian) [1]; List, B (List, Benjamin) [1]", the journal "CHEMICAL REVIEWS", and the volume/issue/page information "卷: 107 期: 12 页: 5471-5569". The right column, titled "引文网络", shows the source "来自Web of Science 核心合集" and a highlighted citation frequency of "2,273 被引频次". A button "创建引文跟踪" is located below the citation frequency.

使用场景：通过检索施引文献，可以了解一篇论文的理论、方法在哪些研究方向上得到了继承、发展、应用和改进



Is tourism development a catalyst of economic recovery following natural disaster? An analysis of economic resilience and spatial variability

作者: Cheng, L (Cheng, Li) ¹; Zhang, J (Zhang, Jun) ²

[查看 Web of Science ResearcherID 和 ORCID \(由 Clarivate 提供\)](#)

CURRENT ISSUES IN TOURISM

卷: 23 期: 20 页: 2602-2623

DOI: 10.1080/13683500.2019.1711029

出版时间: OCT 17 2020

在线发表: JAN 2020

文献类型: Article

摘要

This article constructs one index system of economic resilience, measures the economic resilience index, and investigates whether tourism stimulates economic recovery following the Wenchuan earthquake shock. The empirical results show that the economic resilience index (ERI) using the TOPSIS method presents an increasing trend for all the disaster-affected counties from 2008 to 2016, indicating that the economy in all the counties continues to recover from the Wenchuan earthquake; however, there is a large spatial variability amongst them. Most counties with a tourism-based economy have a higher average growth rate than those without. The effect of tourism on economic recovery is tested by the regression method shows that the coefficients on tourism are positive and significant, indicating that tourism stimulates economic recovery. The economic resilience index, indicating the existence of a nonlinear tourism-growth nexus.

通过施引文献了解论文的理论、方法在哪些地方得到了继承、发展、应用和改进

查看共引文献，了解与其相关联的其它文献，扩展研究思路

引文网络

来自 Web of Science 核心合集

11

被引频次

[创建引文跟踪](#)

被引频次计数

11 来自所有数据库
[+ 查看更多](#)

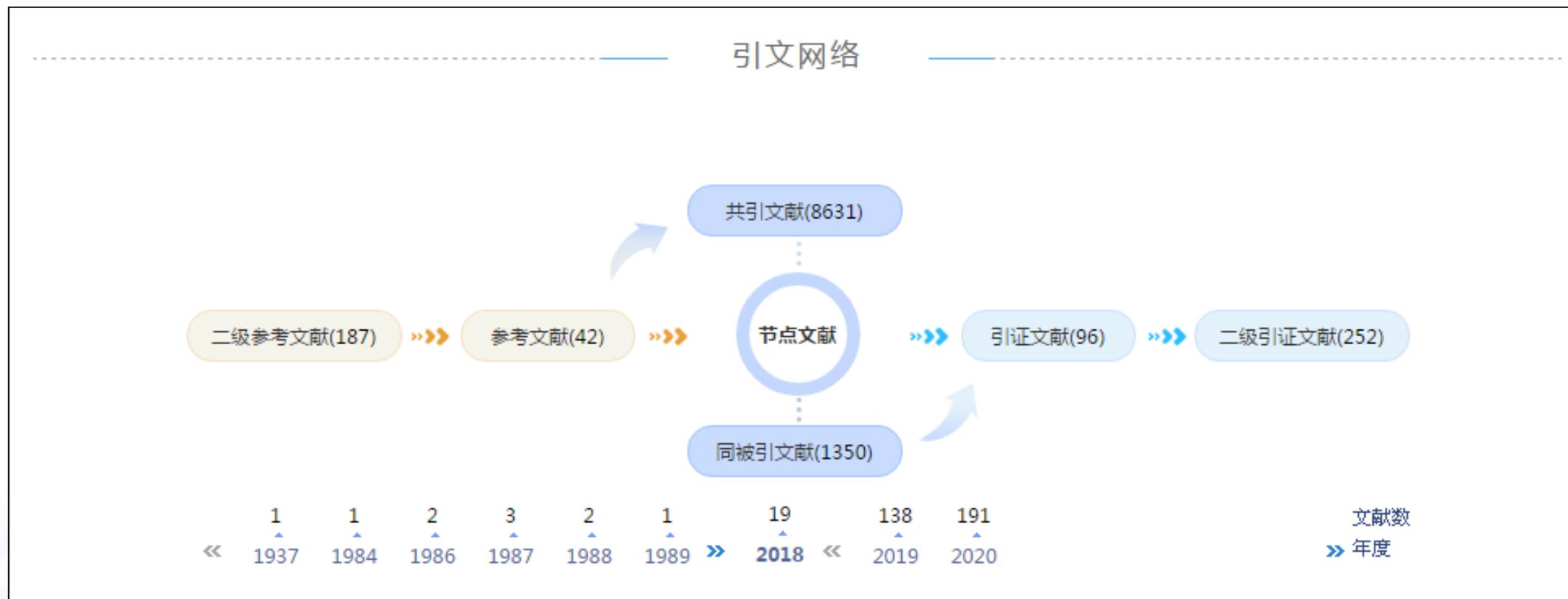
当有人引用该记录时，会发送电子邮件通知你

篇引用的参考文献

86

[查看相关记录](#)

您可能也想要...



中国知网引文网络，了解与文献相关的研究



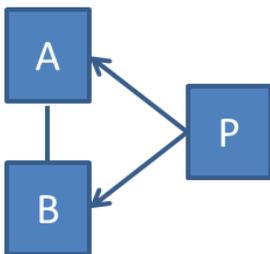
□ 场景三：高被引论文（集合）代表热点研究领域，那么一个大领域下的不同研究方向、不同研究主题如何确定？



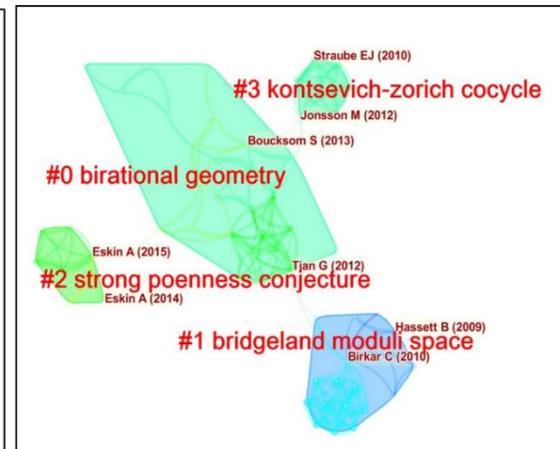
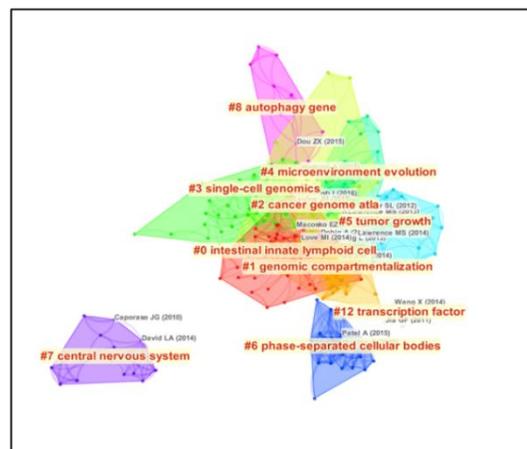
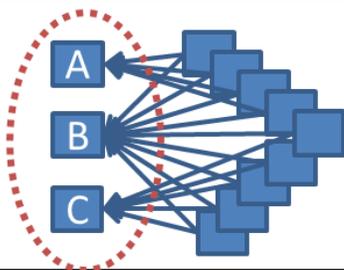


两个事物经常性地同时出现，那么它们具有一定的关联度

当论文A和论文B同时被论文P引用，
A和B很可能具有研究主题方面的相关性；
A和B被共同引用的次数越高，A和B
研究主题的相关性就越高。



当一组论文的共被引频率较高时，即
形成了一组论文的聚类，聚类中的
文献就形成了一个特定的研究主题；
聚类中的论文通常称为“核心论文”。



引文分析法

- 通过对论文之间的相关性进行测量，根据论文之间的相关性进行聚类，形成不同的类别，不同的类别代表不同的研究主题

使用场景：快速遴选出某一个研究领域下涉及的不同研究主题，帮助我们快速建立起一个研究领域的知识框架



常用的学科分析平台和工具有哪些

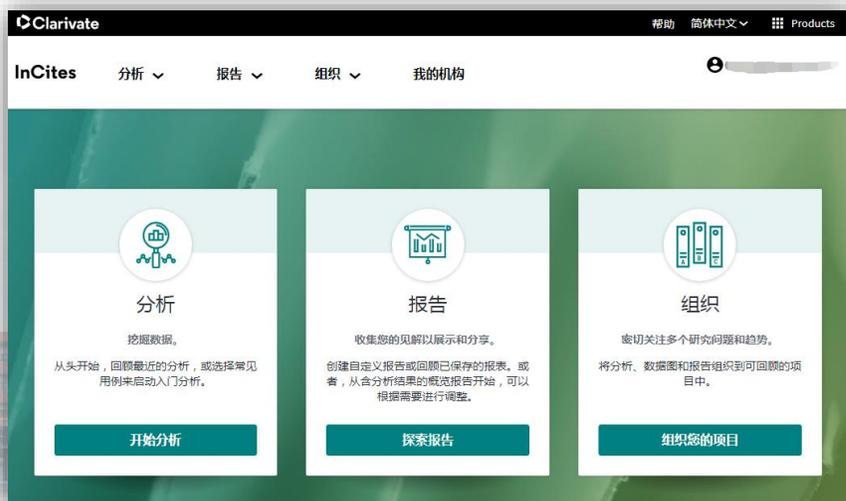
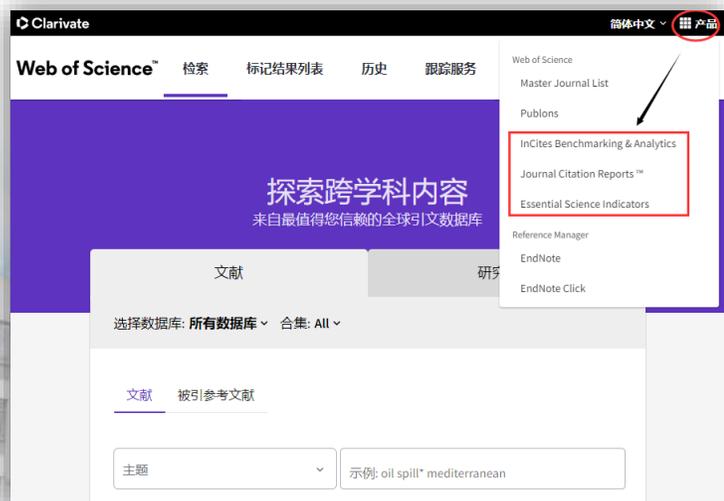




常见的学科分析平台和工具有哪些

□ InCites

- 科研数据分析平台，可以以研究机构、研究方向、研究人员、期刊、基金等模块进行组合，统计出一些特定指标的数据（例如四川大学2017-至今作为第一作者或通讯作者单位发表的国际合作论文）
- 数据来源：web of science数据库
- 界面相对友好，符合常规化的检索、筛选等方式
- 与ESI、JCR平台数据互通



需要WOS平台的账号



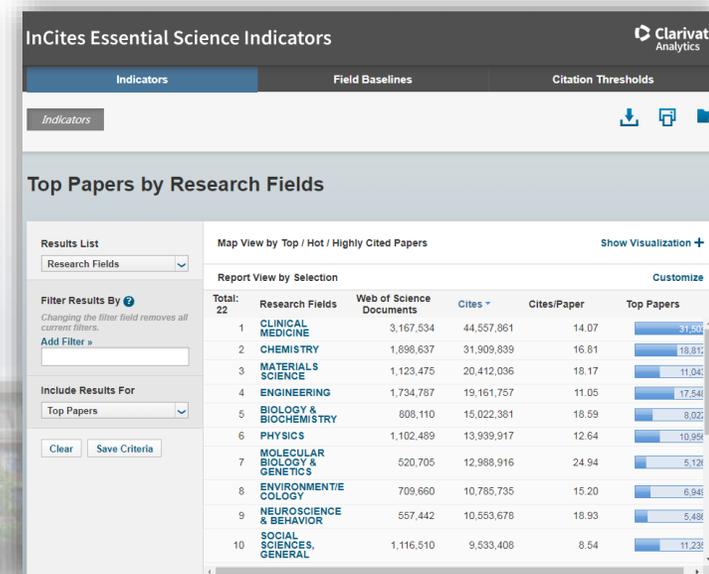
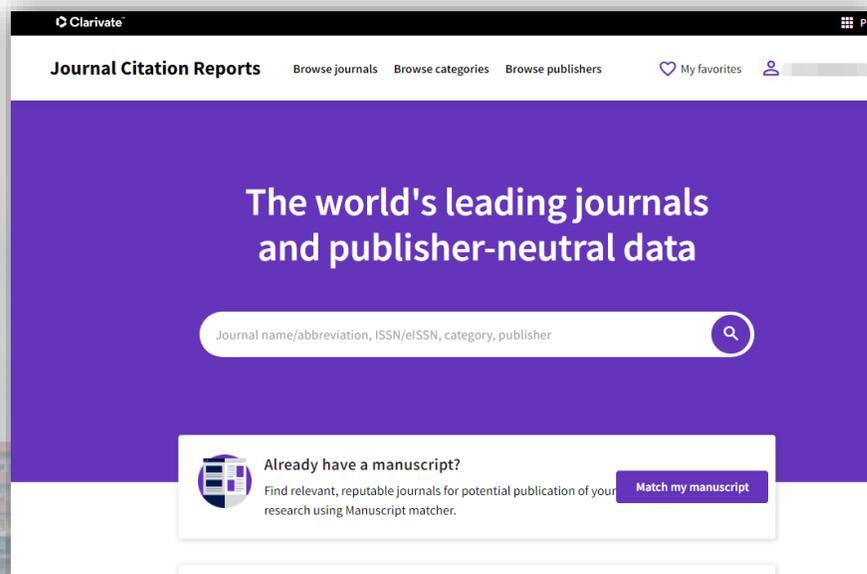
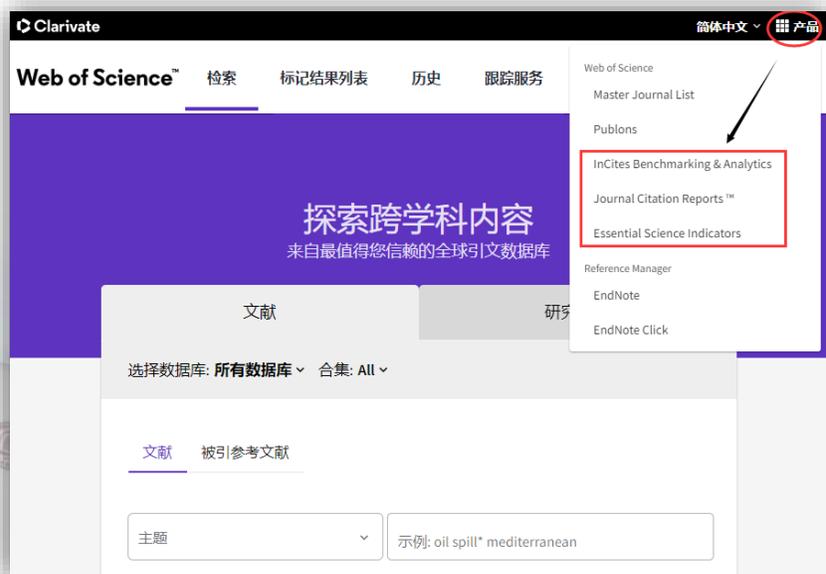
常见的学科分析平台和工具有哪些

□ JCR

- 期刊查询和评价工具
- 各类期刊评价指标，包括影响因子，JCR分区、JCI分区等

□ ESI

- 查看机构、学科、人员等在全球范围内的排名信息





常见的学科分析平台和工具有哪些

□ SciVal

- 以Scopus数据为基础的分析平台，查看机构的整体和学科的学术表现、合作机构、发表期刊、引用等情况
- 期刊种类相比WOS平台多，工程类论文、顶级会议论文收录较为齐全
- ASJC、QS、THE等学科分类
- 在微观层面查看特定的研究主题





常用的学科分析平台和工具有哪些

□ 中文数据一般采用CSSCI、中国知网等平台

- 相关检索平台可以实现简单的统计，例如提供国家、机构、学者、期刊等对象的统计分析
- 但目前缺少基于中文文献平台的分析工具，可以使用excel等工具进行数据处理

中文社会科学引文索引
Chinese Social Sciences Citation Index

来源文献 | 被引文献

篇名(词) 高级检索>>>

期刊导航: ◆来源期刊(2019-2020) 扩展版来源期刊(2019-2020)

法学	高校综合性学报	管理学	自然资源与环境科学
教育学	经济学	考古学	历史学
马克思主义理论	民族学与文化学	人文、经济地理	社会学
体育学	统计学	图书馆、情报与文献学	外国文学
心理学	新闻学与传播学	艺术学	语言学
哲学	政治学	中国文学	宗教学
综合社科期刊	中国少数民族语言文字类	汉语类	外语类

cnki 中国知网
www.cnki.net
中国知识基础设施工程

旧版入口 | 手机版 | ENGLISH | 充值 | 会员 | 帮助 | 个人/机构馆 | 我的CNKI | 欢迎来自 四川大学... | 的您, 个人账户 |

文献检索 | 中文文献、外文文献 高级检索 >
出版物检索 >

知识元检索

引文检索

学术期刊
 学位论文
 会议
 报纸
 年鉴
 专利
 标准
 成果

图书
 学术辑刊
 法律法规
 政府文件
 企业标准
 科技报告
 政府采购



利用文献分析软件获取研究热点与前沿

□ CiteSpace^{1,2}

- 科学文献中新趋势与新动态的识别与可视化
- 研究领域中的开创性和标志性文献
- 研究领域发展过程中的关键文献
- 不同研究领域之间如何相互关联

1. <http://cluster.cis.drexel.edu/~cchen/citespace/>

2. 陈悦. 引文空间分析原理与应用: CiteSpace实用指南[M]. 北京: 科学出版社.





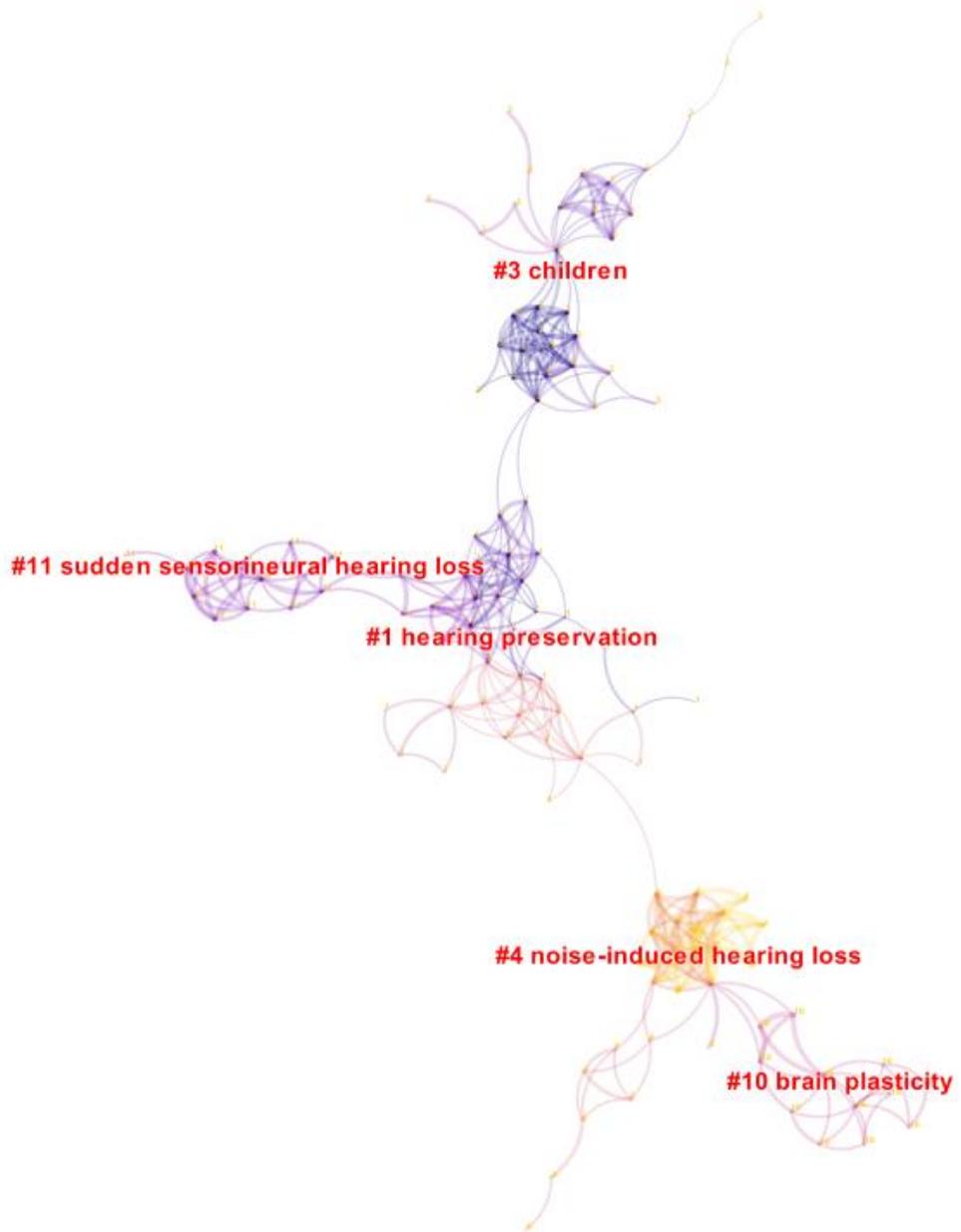
□ CiteSpace中的研究热点

- 在共引论文和施引文献的集合中，从题目、摘要提取专业术语和出现频率突然增加的专业术语作为研究前沿

□ 案例：耳鼻喉科学

- 数据来源
- SCI数据库“耳鼻喉科学”学科分类中的论文
- 近十余年被引次数排前4000的论文





聚类

关键词

#1 **听力保护**; 双峰听力; 电极插入创伤; 短电极; 定位; 低频听力; 耳蜗颈动脉间隔; 头部冲击试验; 神经变性; 前庭功能障碍; 耳蜗植入; 深插入; 高频听力损失; 无损伤; 双侧耳蜗植入物; 电刺激; SPEECH知觉结果; 手术方法; 电极插入创伤; 短电极

#3 **儿童; 言语感知**; 听力康复; 质量; 自评听力困难; 生活; 听力筛查; 新生儿重症监护室; 危险因素; 语言发育; 敏感期耳蜗植入物;

#4 **噪声性听力损失**; 隐性听力损失; 耳蜗突触病变; 听觉脑干反应; 耳鸣; 听神经; 耳蜗植入物; 包络跟随反应; 耳蜗神经病变; 自发活动

#10 **脑可塑性**; 幸福指数; 耳鸣障碍; N1m反应; 阿诺德神经; 脑磁图; 间隙诱导的惊吓抑制; 听觉惊吓; 声疗; 耳鸣

#11 **突发性感音神经性听力损失**; 地塞米松; 缓释; 鼓室内; 经鼓室类固醇治疗; 鼓室内类固醇治疗; 荟萃分析; 类固醇; 类固醇; 经鼓室类固醇; 鼓室内类固醇; 类固醇灌注



Top 25 Keywords with the Strongest Citation Bursts

Keywords	Year	Strength	Begin	End	2009 - 2018
tumor	2009	3.7671	2009	2010	
hearing aid	2009	9.8633	2009	2010	
sensorineural hearing lo	2009	11.6051	2009	2011	
benefit	2009	6.2557	2009	2010	
infant	2009	10.7028	2009	2010	
guinea pig	2009	8.0802	2009	2011	
computed tomography	2009	6.8852	2010	2011	
follow up	2009	6.5769	2011	2014	
disorder	2009	9.8737	2011	2012	
risk	2009	7.1934	2011	2012	
chemotherapy	2009	3.6093	2011	2012	
deglutition	2009	4.1746	2011	2012	
human papillomavirus	2009	11.4706	2012	2014	
impact	2009	3.6696	2012	2015	
performance	2009	4.0104	2012	2013	
prognostic factor	2009	10.4662	2012	2013	
questionnaire	2009	10.0458	2012	2013	
middle ear	2009	5.7634	2012	2013	
reconstruction	2009	4.2393	2012	2013	
transoral robotic surgery	2009	9.4622	2013	2014	
speech recognition	2009	5.696	2013	2014	
sinusiti	2009	5.0265	2013	2015	

关键词突发性检测，这25个关键词在某一个时期的引文有突然的增长，代表着某些时期的某些**新兴发展**的研究方向





□ 存在的一些问题

- 检索范围是WOS中的“耳鼻喉科学”学科，存在不准确和太宽泛的问题，如能限制在某一个更具体的研究方向或者几个关键词上结果会较好
- 选择的文献以被引次数高低排序，不具有代表性

□ 关于Citespace更多使用方式，可观看讲座回放

- <https://zhibo.chaoxing.com/3000126101357026>

实用工具系列

深度挖掘知识：citespace助你一臂之力

开始时间：04月08日(周五) 16:00 地点：工学馆
主讲教师：胡静 邮箱：hu.jing@scu.edu.cn

主要内容：citespace是一款可视化的文献分析软件，能够帮助你深度挖掘文献中蕴藏的知识。本讲座主要讲授citespace的基本功能和使用方法，并通过实例展示citespace的强大信息挖掘功能。

预约
已预约：22

直播&回放





利用数据库了解研究前沿热点问题

- 文献数据库不仅仅是一个检索工具!
- 利用数据库定位核心论文，识别热点、前沿研究
 - CNKI
 - ESI
 - InCites
 - SciVal





利用数据库了解研究前沿热点问题—CNKI

□ CNKI文献分析

检索范围: 总库 主题: 人工智能 主题定制 检索历史

全选 已选: 200 清除 批量下载 **导出与分析** 排序: 相关度 发表时间
 导出文献
可视化分析

题名	来源	发表时间
<input checked="" type="checkbox"/> 151 基于颜色分形的水果计算机视觉分级技术	农业工程学报	2002-0...
<input checked="" type="checkbox"/> 152 城网规划计算机辅助决策系统	余贻鑫;王成山;肖俊;严雪飞;葛少云 电力系统自动化	2
<input checked="" type="checkbox"/> 153 基于开源计算机视觉库OpenCV的图像处理	贾小军;喻擎苍 计算机应用与软件	2
<input checked="" type="checkbox"/> 154 超声无损检测的发展趋势	罗雄彪;陈铁群 无损检测	2
<input checked="" type="checkbox"/> 155 一种新的摄像机线性标定方法	张艳珍;欧宗瑛 中国图象图形学报	2001-0...
<input checked="" type="checkbox"/> 156 学生学习数学概念的层次分析	李莉 数学教育学报	2002-0...
<input checked="" type="checkbox"/> 157 多代理系统及其在电力系统中的应用	刘红进;袁斌;戴宏伟;祁达才;焦连伟 电力系统自动化	2001-1...

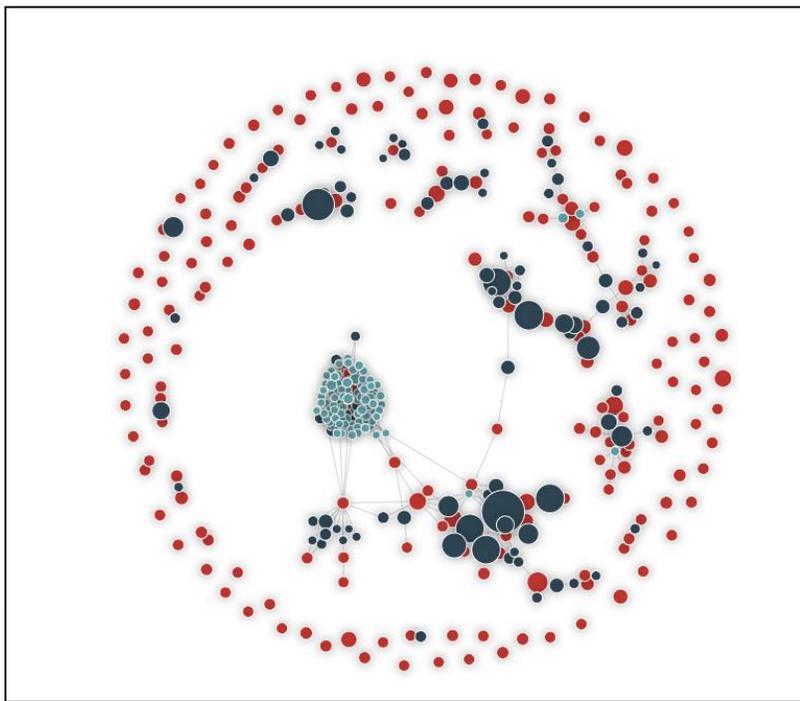
已选结果分析(200)
全部检索结果分析

发表年度趋势图





功能：聚类网络



人工智能应用到法律中

人工智能智力成果在著作权法上的正确性——与王迁教授商榷
 被引频次: 90
 李伟民: 人工智能智力成果在著作权法上的正确性——与王迁教授商榷 东方法学 2018

全人工智能时代的机器人权利及其风险规制
 人工智能有法律人格了吗
 人工智能著作权归属及其侵权责任的认定

智能机器人

29
 移动机器人的发展现状及其趋势

人工智能教育

272
 89
 教育人工智能(EAI)的内涵、关键技术与应用趋势——美国《为人工智能的未来做好准备》和《

人工免疫系统

人工免疫系统:原理、模型、分析及展望
 数据挖掘综述

粗糙集

571
 粗糙集理论介绍和研究综述
 研究综述

人脸检测

533
 460
 人脸检测研究综述



利用数据库了解研究前沿热点问题—ESI

□ ESI研究前沿模块

- 共引分析 (Co-citation Analysis)
- 一组高被引论文集合，通过聚类分析确定的核心论文。论文之间的共被引关系表明这些论文具有一定的相关性，通过聚类方法测度高被引论文之间的共被引关系而形成高被引论文的聚类，在通过聚类中论文题目的分析形成相应的研究前沿





Results List

Research Fronts

选择“研究前沿”

Filter Results By ?

Changing the filter field removes all current filters.

Add Filter »

× Engineering

选择“学科”

Include Results For

Top Papers

Clear

Save Criteria

Max Cited Papers

Show Visualization

Report View by Selection

Cus

Total:
1823

Research Fronts

Top Papers

	FUSED DEPOSITION MODELING (FDM) 3D PRINTED TABLETS; LOW TEMPERATURE FUSED DEPOSITION MODELING (FDM) 3D PRINTING; MODIFIED RELEASE 3D PRINTED TABLETS (PRINTLETS); EXTENDED RELEASE 3D PRINTED TABLETS; 3D PRINTED MEDICAL DRUG DELIVERY DEVICES	5
1	CONSTRUCTING LUMP SOLUTIONS; LUMP KINK SOLUTIONS; LUMP SOLUTIONS; GENERALIZED (2+1)-DIMENSIONAL HIROTA BILINEAR EQUATION; NEW (3+1)-DIMENSIONAL GENERALIZED KADOMTSEV-PETVIASHVILI EQUATION	5
3	PEROXYMONOSULFATE ACTIVATION PROCESS; CATALYTIC PERSULFATE ACTIVATION; PEROXYMONOSULFATE ACTIVATION; PERSULFATE ACTIVATION; ORGANIC CHEMICAL DEGRADATION	4
4	TRUST BASED ENERGY EFFICIENT DATA COLLECTION; TRUSTWORTHY DATA COLLECTION PROTOCOL BASED; LOW REDUNDANCY DATA COLLECTION SCHEME; CODE DATA DISSEMINATION SCHEME; BIG DATA CLEANING BASED	4
4	ADAPTIVE NEURAL NETWORK CONTROL; NEURAL CONTROLLER DESIGN-BASED ADAPTIVE CONTROL; NEURAL NETWORKS-BASED ADAPTIVE FINITE-TIME FAULT-TOLERANT CONTROL; NEURAL NETWORKS-BASED ADAPTIVE CONTROL; ADAPTIVE NEURAL IMPEDANCE CONTROL	4
	CIRCULAR ECONOMY BUSINESS MODELS CAPTURE	



□ 工程学学科下的研究前沿

	研究前沿	高水平论文	被引次数	平均发表年份
热点前沿方向	高效太阳能热发电	24	9200	2017.6
	非正交多址系统	41	8945	2016.8
	二氧化碳加氢	39	8554	2017.9

	研究前沿	高水平论文	被引次数	平均发表年份
新兴前沿方向	冠状病毒疾病预防	41	1996	2020.5
	冠状病毒疾病带来的医疗废弃物对环境的影响	40	1970	2020.7
	可再生能源	37	1610	2020.5



ESI研究前沿的应用

□ 《2021研究前沿》，《2021研究前沿热度指数》





□ 以ESI研究前沿为基础数据，根据研究规模、核心论文集合的平均出版时间等指标遴选出11大学科领域的110个热点前沿和61个新兴前沿

表 52 信息科学领域 Top 10 热点前沿

排名	热点前沿	核心论文	被引频次	核心论文平均出版年
1	深度学习方法在 6G 通信技术中的应用研究	45	3657	2018.8
2	用于点对点能源交易的区块链技术研究	27	2576	2018.3
3	用于通路数据库的数据整合、分析、内存优化以及可视化研究	8	5692	2018.1
4	用于植物分类和病害检测的深度学习	25	2437	2017.8
5	用于心电图分类和心率失常自动诊断的卷积神经网络研究	20	2361	2017.6
6	使用传感器和深度学习的人类活动识别系统研究	20	2554	2017.3
7	面向视频动作识别的深度学习研究	13	1436	2017.3
8	基于卷积神经网络等深度学习方法进行多模态情感分析研究	15	1433	2017.3
9	利用深度学习方法进行电子健康档案数据挖掘研究	9	1635	2017.1
10	基于无人机的无线通信技术	11	3150	2017

信息科学领域10大热点前沿

表 57 信息科学领域新兴前沿

序号	新兴前沿	核心论文	被引频次	核心论文平均出版年
1	利用医学影像检测和诊断新冠肺炎的深度学习研究	12	338	2020

信息科学领域新兴前沿

报告同时对对重点热点前沿和新兴前沿涉及的相关技术作了解读，并对核心研究机构、国家/地区进行了分析





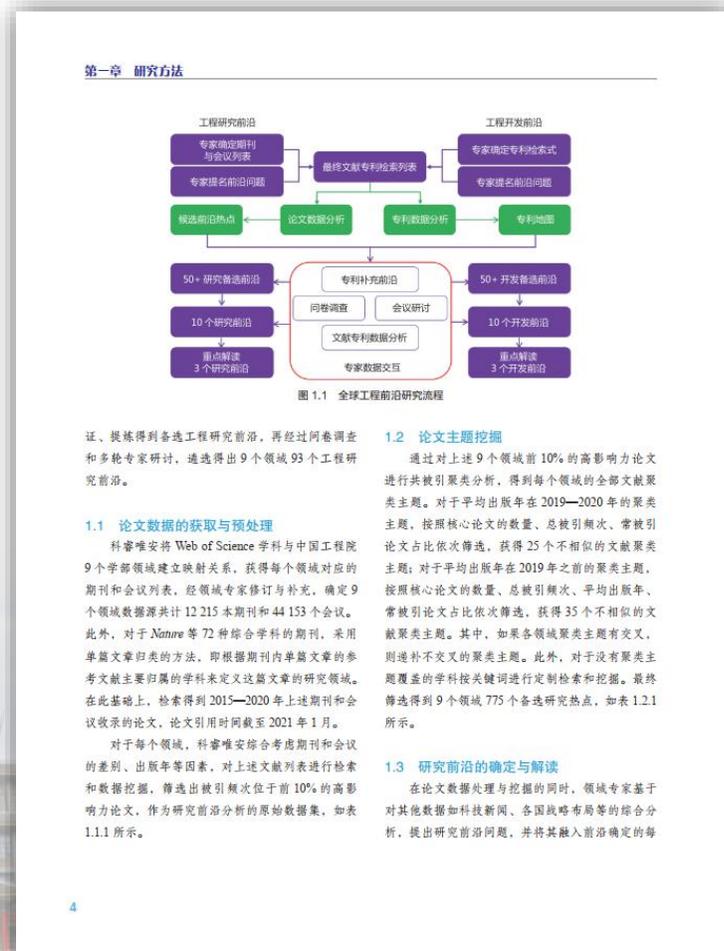
ESI研究前沿的应用

《全球工程前沿2021》



全球工程前沿 Engineering Fronts

引言	1
第一章 研究方法	3
1.1 工程研究前沿的遴选	3
1.1.1 论文数据的获取与预处理	4
1.1.2 论文主题挖掘	4
1.2 研究前沿的确定与解读	4
2 工程开发前沿的遴选	5
2.1 专利数据的获取与预处理	6
2.2 专利主题挖掘	6
2.3 开发前沿的确定与解读	6
3 术语解释	6
第二章 领域报告	9
一、机械与运载工程	9
1.1 工程研究前沿	9
1.1.1 Top 10 工程研究前沿发展态势	9
1.1.2 Top 3 工程研究前沿重点解读	13
2 工程开发前沿	21
2.1 Top 10 工程开发前沿发展态势	21
2.2 Top 3 工程开发前沿重点解读	25
二、信息与电子工程	31
1 工程研究前沿	31
1.1 Top 10 工程研究前沿发展态势	31
1.2 Top 3 工程研究前沿重点解读	36
2 工程开发前沿	46
2.1 Top 10 工程开发前沿发展态势	46
2.2 Top 3 工程开发前沿重点解读	51
三、化工、冶金与材料工程	59
1 工程研究前沿	59
1.1 Top 11 工程研究前沿发展态势	59
1.2 Top 3 工程研究前沿重点解读	63
2 工程开发前沿	72
2.1 Top 11 工程开发前沿发展态势	72
2.2 Top 3 工程开发前沿重点解读	76
四、能源与矿业工程	83
1 工程研究前沿	83
1.1 Top 12 工程研究前沿发展态势	83
1.2 Top 4 工程研究前沿重点解读	88
2 工程开发前沿	96
2.1 Top 12 工程开发前沿发展态势	96
2.2 Top 4 工程开发前沿重点解读	103





□ 采用专家与数据多轮交互、迭代遴选研判，遴选出93个工程研究前沿和91个工程开发前沿，并重点解读其中28个工程研究前沿和28个工程开发前沿

表 1.1.1 机械与运载工程领域 Top 10 工程研究前沿

序号	工程研究前沿	核心论文数	被引频次	篇均被引频次	平均出版年
1	柔性内窥镜微创手术机器人	10	631	63.10	2016.1
2	水下无人航行器	5	353	70.60	2020.0
3	仿昆虫微型扑翼飞行器				
4	机器人化增材制造				
5	准零刚度隔振方法				
6	折纸超材料				
7	无人载具轨迹精确跟踪控制				
8	飞行器数字孪生技术				
9	混合可再生能源发电				
10	基于深度学习的城市交通流量智能预测方法				

表 2.1.1 机械与运载工程领域 Top 10 工程开发前沿

序号	工程开发前沿	公开量	引用量	平均被引数	平均公开年
1	可重复使用天地往返飞行器	95	1 316	13.85	2009.2
2	人机共融机器人开发	380	3 698	9.73	2016.7
3	水面无人系统集群自组织协同控制技术	226	3 430	15.18	2017.5
4	大数据驱动的分布式智能制造决策优化技术	46	774	16.83	2017.7
5	全生命周期数字孪生技术	388	6 974	17.97	2016.4
6	复杂曲面超精密加工检测一体化技术	103	629	6.11	2016.3
7	仿生水下航行器推进与控制技术	193	4 420	22.90	2016.7
	轨道威胁感知与自主规避技术	229	3 804	16.61	2017.3
	件多功能梯度复合材料 3D 打印技术	301	1 683	5.59	2017.6
	客车多模态感知与自主决策技术	248	28 359	114.35	2015.0

- 基于论文数据的研究前沿和基于专利数据的开发前沿
- 每个前沿方向都做了解读
- 适合了解各个学科领域的研究前沿现状



工具（二）：InCites引文主题分类方法

□ InCites：引文主题分类方法¹（Citation-Topics）

< 返回所有筛选条件

筛选条件：
研究方向
通过特定学科来限制检索结果

学科分类体系
Citation Topics

级别
Micro
Macro
Meso
Micro

Include Only ▾
e.g. Chemistry

取消 更新结果

- 具有三级层次的学科分类体系，其中包含10个宏观主题（Macro-topics）、326个中观主题（Meso-topics）以及2444个微观主题（Micro-topics）
- 更细致地观察学科、研究主题，有利于发现热点研究主题与学科交叉研究方向

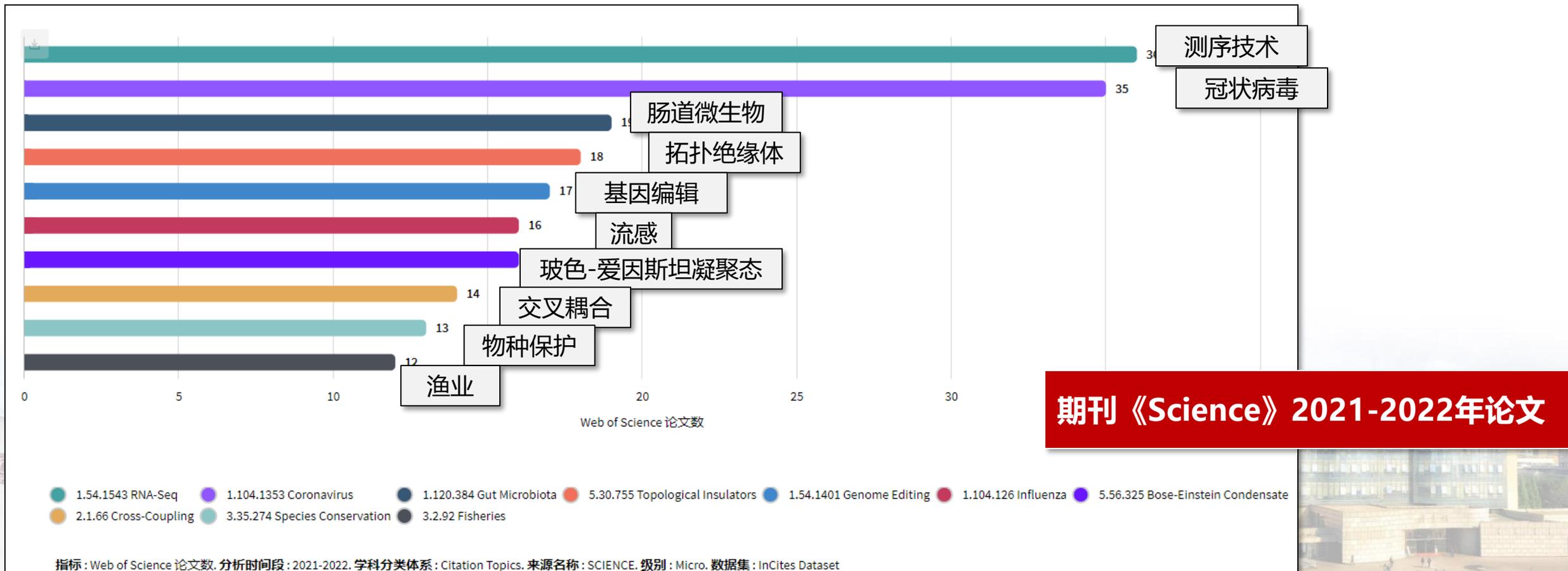
¹ 学科分类表及方法论参见<https://incites.help.clarivate.com/Content/Research-Areas/citation-topics.htm>



利用数据库了解研究前沿热点问题—InCites

□ InCites: 引文主题分类方法 (Citation-Topics)

- 从微观层面，查询特定学科领域、学术期刊、自定义文献集合的研究主题





案例：我校深度学习研究主题的应用发展及其交叉研究主题

研究方向	排名	Web of Science 论文数	被引频次	高被引论文
<input type="checkbox"/> 4.17.128 Deep Learning	1	259	3,187	6

研究方向 详细信息
4.17.128 Deep Learning
被引频次 (在 Web of Science 中查看)

每页显示行数 10 3,187 引文来自 2,904 文献总数

论文标题	作者	来源	研究方向	文献类型
A survey on deep learning in medical image analysis	Litjens, Geert; Kooi, Thijs; Bejnordi, Babak Ehteshami; Setio, Arnaud Arindra Adiyoso; Ciompi, Francesco; et al.	MEDICAL IMAGE ANALYSIS	4.17.128 Deep Learning	Article
Deep Learning in Medical Image Analysis	Shen, Dinggang; Wu, Guorong; Suk, Heung-Il	ANNUAL REVIEW OF BIOMEDICAL ENGINEERING, VOL 19	4.17.128 Deep Learning	Review
High-performance medicine: the	Topol, Eric J.	NATURE MEDICINE	4.17.128 Deep Learning	Review

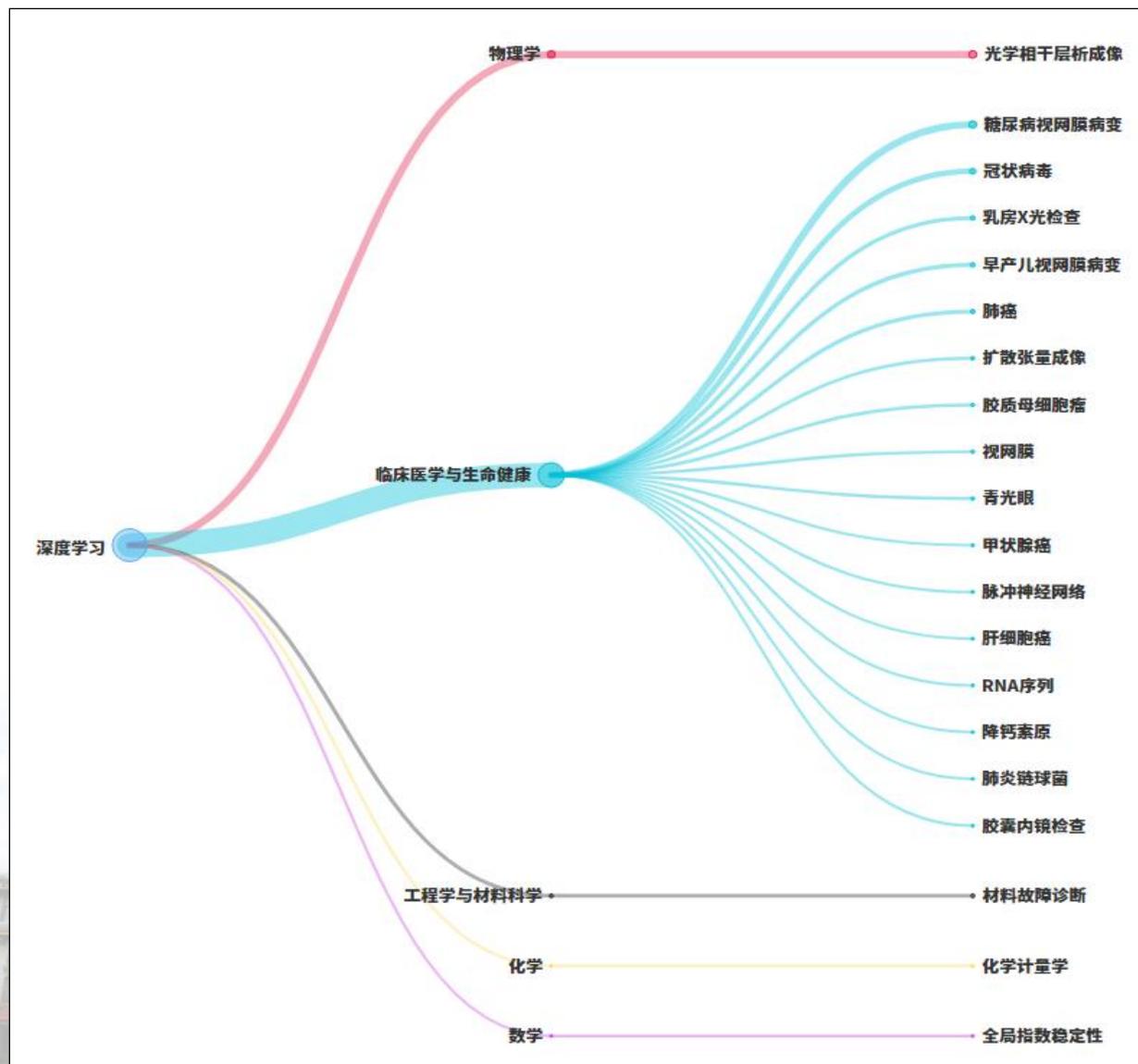
Step1: 首先在InCites数据库中可以获得到学校“深度学习”这一研究领域的引文，通过引文去跟踪该研究领域的学术成果在哪些文献、哪些研究主题、哪些学科得以应用和发展，进而把握潜在的学科交叉方向

引文索引功能



Step2: 但是从检索到的施引文献接近3000篇，如何从中快速梳理和归纳出不同的研究方向？这就需要用到InCites的Citation Topics功能，将每一篇文章对应到一个特定的主题下。例如这近3000篇引文便涉及到“视网膜图像”、“细胞分割”、“光学相干层析成像”等343个研究主题

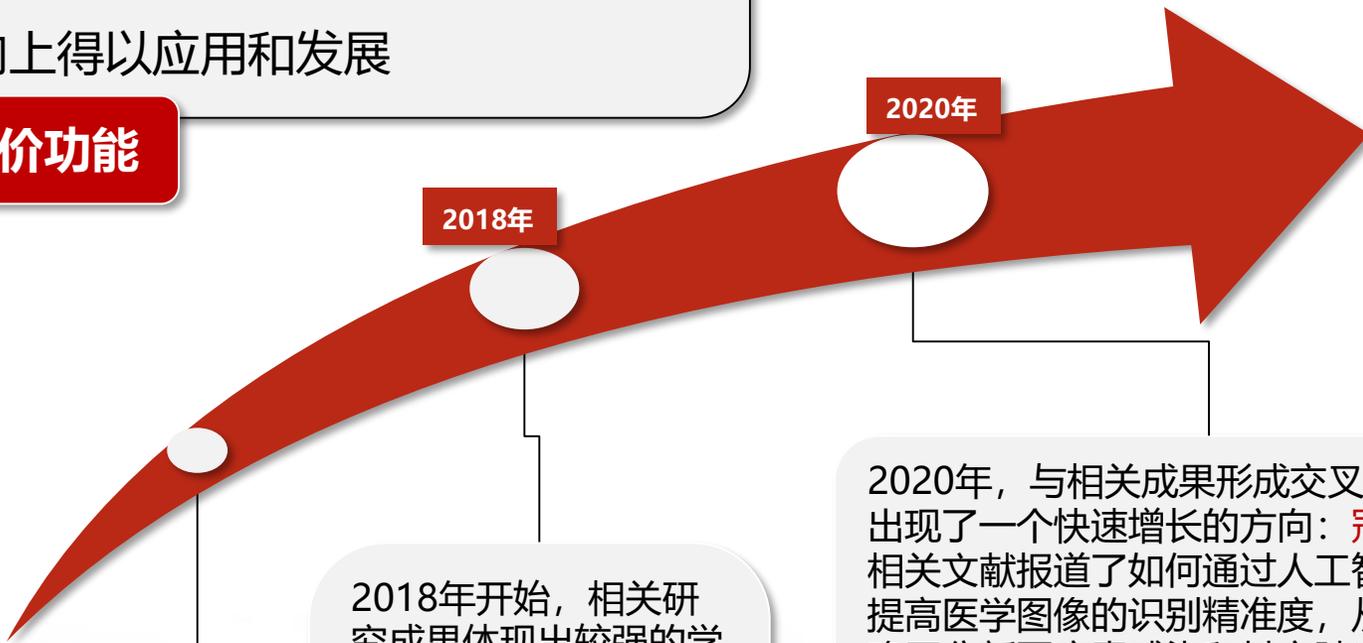
引文网络功能





Step3: 接下来我们可以根据引文量的大小判断哪些研究主题具有较大的研究规模和影响力, 从而快速把握学校“深度学习”相关学术成果在哪些重要的研究方向上得以应用和发展

引文评价功能



2018年

2018年开始, 相关研究成果体现出较强的学科交叉特征, 除了在本学科领域的人脸识别、目标跟踪等方向上得以发展, 同时与医学领域的视网膜病变、肺癌等研究方向形成大规模的交叉融合态势

在2018年前, 我校深度学习研究成果主要应用在细胞分割、人脸识别等研究方向, 此外在医学领域的医学成像上也有应用。

2020年

2020年, 与相关成果形成交叉的研究中, 出现了一个快速增长的方向: 冠状病毒, 相关文献报道了如何通过人工智能的方法提高医学图像的识别精准度, 从而更加准确区分新冠病毒感染和其它肺炎

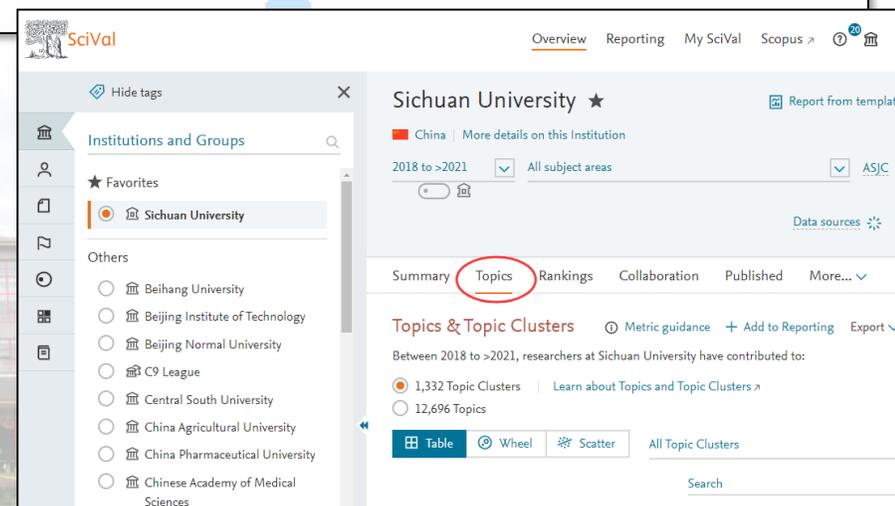
在对文献进行梳理的过程中, 也发现了我校“医工交叉”的研究案例, 例如计算机学院和华西临床医学院共同开发的基于深度学习的CT图像扫描数据集及肺结节检测方法, 计算机学院与华西基础医学与法医学院共同研究的基于深度学习的骨龄评估模型等



利用数据库了解研究前沿热点问题—SciVal

□ SciVal研究主题：

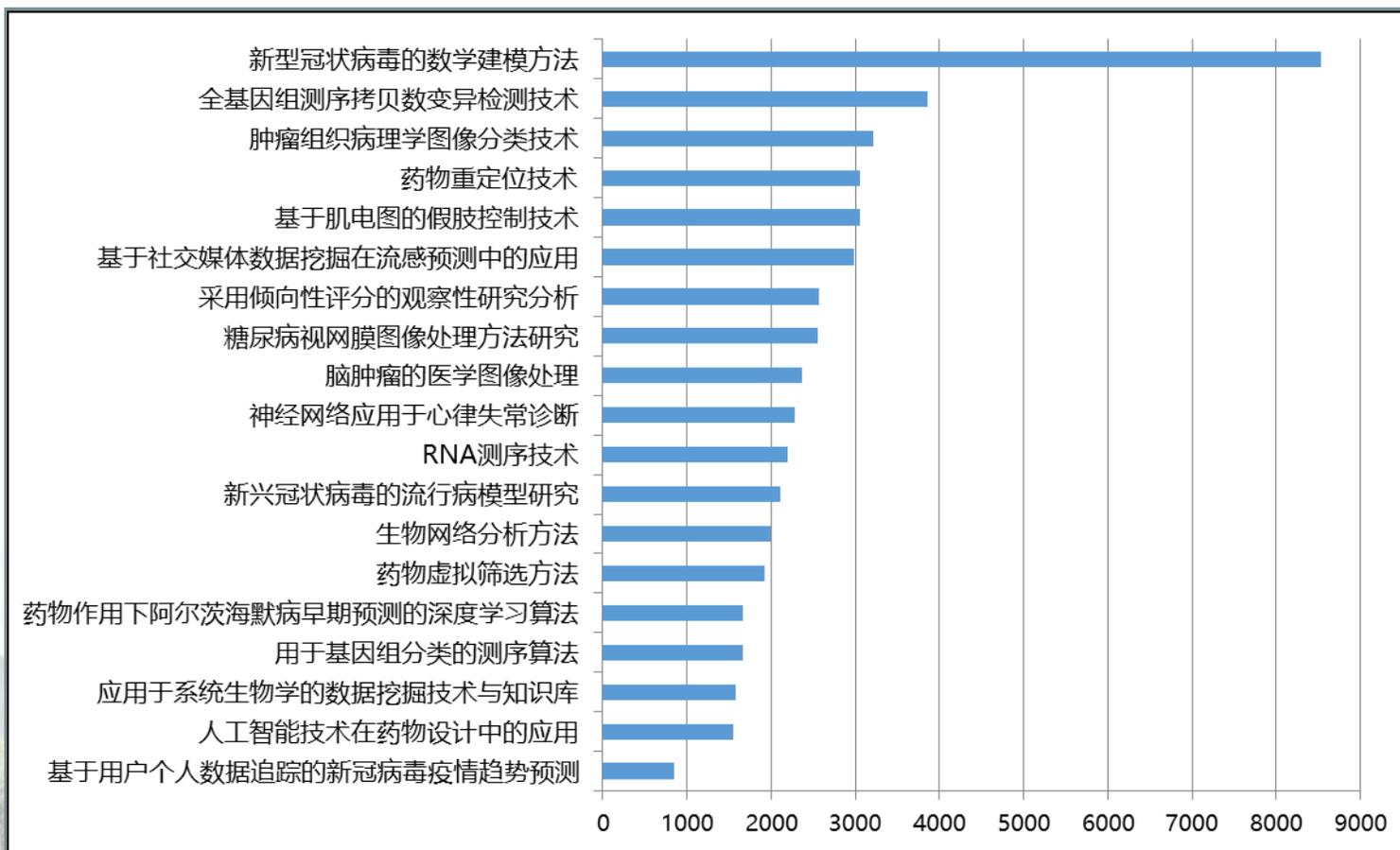
- 基于Scopus数据文献的引用关系聚类成文献簇，并认为每个文献簇对应着微观层面的某一个特定研究问题，在全球所有学科领域范围内共计形成了9.6万个研究主题
- 查看机构、国家/地区、学科、期刊或自定义文献集合的研究主题
- 对每个研究主题给出了“**主题显示度指标**”，按照指标值排序后的百分位定义了研究主题的全球关注度，越接近100，说明该研究主题被关注度和研究活跃度越高





□ 案例：医工交叉研究主题

- 查看同时隶属于**医学**和**信息技术**两个学科领域的研究主题，并限定主题显著度值在99以上





推荐书目

□ 推荐书目-1

- 邱均平. 科学计量学. 北京:科学出版社,2016. (文理图书馆, G301/7741)
 - 数理统计方法、引文分析法 (耦合与共引)、内容分析法、社会网络分析、...

□ 推荐书目-2

- 李杰. CiteSpace 科技文本挖掘及可视化.北京:首都经济贸易大学出版社,2017 (江安图书馆, TP31/4040(2)//[2017])





推荐公开课

中国科学技术大学：文献管理与信息分析

● <http://www.icourse163.org/course/ustc-9002#/info>

第四周 个人知识管理工具——为知笔记快速入门

- 1 为什么我们需要记录
- 2 为知笔记功能快速演示
- 3 为知笔记是什么
- 4.1 为知笔记界面介绍
- 4.2 PC端如何新建笔记
- 4.3 移动端如何记录信息
- 4.4 为知笔记的管理功能
- 4.5 为知笔记的协作功能
- 5 我的使用场景
- 6 作业与练习指南

第四周作业

第五周 思维导图与快速学习

- 1 思维导图简介
- 2 思维导图使用方法
- 3 其它思维导图软件
- 4 思维导图应用示例
- 5 个人知识管理体系
- 6 下周限时作业

第五周作业

第八周 文献管理软件-EndnoteX9快速入门

万震 曹志林整理的EndnoteX9手册

- 8.1 软件诞生的背景
- 8.2 软件功能快速演示
- 8.3.1 在线检索
- 8.3.2 网站输出
- 8.3.3 导入PDF文件
- 8.3.4 手动输入文献信息

- 8.4 管理功能
- 8.5 文献引用
- 8.6 课程内容小结

第八周作业

第九周 利用HistCite快速定位关键文献

- 9.1 文献调研面临的困惑
- 9.2 基于数据库的文献分析方法
- 9.3 基于文献管理软件的分析
- 9.4 基于引文分析软件的分析
- 9.5 HistCite软件的下载和安装
- 9.6.1 Histcite快速演示
- 9.6.2 与Endnote的关联方法
- 9.6.3 Histcite工作原理
- 9.6.4 Histcite详细介绍
- 9.7 应用示例
- 9.8 常见问题分析
- 9.9 课程小结及练习

第九周作业

第十周 高效文献调研

- 10.1 快速检索的思路
- 10.2 如何检索信息
- 10.3 如何收集与管理信息
- 10.4 如何快速筛选文献
- 10.5 如何整理输出
- 10.6 内容小结

第十一周 创新趋势与科研选题

- 11.1 博士成长的几个阶段
- 11.2 社会发展趋势
- 11.3 创新与体验的衡量标准
- 11.4 需求与选题
- 11.5 科研选题
- 11.6 萝卜分享会（小组）

第十一周作业





注意事项

- 无论是数据库，还是文献分析软件，其理论基础均是文献计量学中的共引分析、共词分析等，这种方法的好处是具有普适性，但是只能在可接受的误差范围内**为刚进入研究领域的初学者快速描绘出领域大致的轮廓**，并且也不一定是效率最高的方法
- **科学研究没有捷径！**对领域的热点、前沿问题的认识最终还是需要建立在自己对该领域的知识不断加深理解的基础上

