

# 科研评价与研究前沿、热点识别

四川大学图书馆

舒予

2018. 10. 29

**□ 如何进行科研评价**

**□ 研究前沿、热点问题的识别**

**□ 如何进行科研评价**

**□ 研究前沿、热点问题的识别**

## □ 如何进行科研评价

- 科研评价的概念
- 科研评价的实施方案
- 基于InCites、ESI的学科分析和科研评价

## □ 科研评价的概念

- 科研评价是对科研绩效的好坏作出分析和定量评价

## □科研绩效的表现

- 基础研究——科学论文和学术专著
- 应用研究——技术论文、技术专著和专利
- 技术开发——实用性、商业价值

## □分析

- 自身的生产力、影响力、质量、发展态势
- 与其它同类型的科研实体相比，自身的位置

## □定量

- 数值
- 结论性的语言

## **□ 本次讲座的主要内容：基于文献计量的科研评价和分析方法**

- 只考虑了科学论文
- 专著、专利、成果奖励并未考虑在内

## □ 科研评价的实施方案

- 评价目标
- 评价对象
- 评价指标的选取
- 评价方案

## □ 评价目标

- 数据集
- 分析
- 排序

# 数据

## 中国科学技术信息研究所发布2016年中国科技论文统计结果-新闻稿

日期：2016年10月24日      来源：科技部

中国科技论文的整体表现（新闻稿）  
2016年10月12日发布

自1987年  
统计分析工作，  
期刊、学术图书  
一、我国  
后。2006-2016  
德国，由去年统  
科前1%的国际

### 四川大学2015年度科技论文统计结果发布

时间： 2016-10-17 11:15    阅读 次    来源： 科学技术发展研究院    编辑： 廖芹

中国科学技术信息研究所2016年10月12日在京公布2015年度中国科技论文统计结果，2015年度我校SCI收录论文数（Article和Review论文）3962篇，在全国高校排名中列第6位；EI收录论文2264篇，在全国高校排名中列第19位；发表国内统计源期刊论文（Article和Review论文）4547篇，在全国高校排名中列第5位；MEDLINE收录论文2291篇，在全国高校排名中列第6位。

我校2006-2015年国际论文累计被引用26167篇，共计207444次，篇数列全国高校第6位，次数列第9位；SCI学科影响因子前1/10的期刊论文303篇，在全国高校排名中列第10位；“表现不俗论文”（其被引用次数高于该学科国际平均线的论文）1481篇，在全国高校排名中列第9位。四川大学华西医院“表现不俗”论文数在全国医疗机构中排名第1位。华西口腔医院“表现不俗”论文数在全国口腔医学领域排名第1位。

四川大学微博



四川大学微信



## □分析

- 挖掘和研究学科发展信息，从文献的角度对学科的研究现状和发展趋势进行研究，为学校人才培养、科学研究、发展决策提供咨询和服务。

华中科技大学  
学术影响力分析报告

华中科技大学图书馆  
2009年10月26日

## □排序

- 美国NRC博士点评估将“研究活动”作为一个一级指标，人均发文数量、篇均被引次数、核心教师和新任教师获得研究基金比例等作为二级指标
- 英国于2008年开发了REF取代原来的RAE评价体系。分为“成果”、“影响力”和“环境”。以专家评议为主

## □排序

- 荷兰莱顿大学（CWTS）编制的世界大学排行
  - 与规模有关（Size-dependent ranking），论文篇数、top1%、top10%
  - 与规模无关（Size-independent ranking），文献高被引率
- QS世界大学排名
  - 将教职人员的论文引用数作为一个指标

## □排序

- U.S.News大学排名
- 泰晤士高等教育世界大学排名
- 上海交通大学Academic Ranking of World Universities (ARWU)

□大学排名或者学科评估中，科研评价是一个重要的内容；

□都采用了同行评价和文献计量指标结合的方法

## □评价对象

- 一个研究实体的论文集合
- 研究实体
  - 国家
  - 机构
  - 学科（学院）
  - 研究团队
  - 个人
  - 期刊

## □评价指标的选取

- 为什么要选取指标？
- 文献计量指标大多由下面三种指标衍生得到
  - 论文篇数
  - 论文被引次数
  - 论文被引率

## □ 论文篇数

- 体现科研的产出、活跃程度
- 与研究规模、学科数量、研究人员数量相关
- 衍生指标

➤ 合作论文数

# □ 2017年四川大学发表的论文数量在985高校中排名 第8

|  | 名称                                            | 排名 | ▼ Web of Science 论文数                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                  |                                               |    |  |
| <input type="checkbox"/>                                                         | ▶ Shanghai Jiao Tong University               | 1  | 11,479                                                                              |
| <input type="checkbox"/>                                                         | ▶ Zhejiang University                         | 2  | 10,511                                                                              |
| <input type="checkbox"/>                                                         | ▶ Tsinghua University                         | 3  | 9,924                                                                               |
| <input type="checkbox"/>                                                         | ▶ Peking University                           | 4  | 9,712                                                                               |
| <input type="checkbox"/>                                                         | ▶ Sun Yat Sen University                      | 5  | 7,911                                                                               |
| <input type="checkbox"/>                                                         | ▶ Fudan University                            | 6  | 7,736                                                                               |
| <input type="checkbox"/>                                                         | ▶ Huazhong University of Science & Technology | 7  | 7,211                                                                               |
| <input type="checkbox"/>                                                         | ▶ Sichuan University                          | 8  | 6,853                                                                               |
| <input type="checkbox"/>                                                         | ▶ Xi'an Jiaotong University                   | 9  | 6,573                                                                               |
| <input type="checkbox"/>                                                         | ▶ Shandong University                         | 10 | 6,409                                                                               |

## □论文被引次数

- 体现科研的影响力
- 与论文数量和研究质量相关
- 衍生指标
  - 进入ESI全球前1%的学科
  - 高被引论文（单篇论文）
  - 热门论文（单篇论文）

# □ 四川大学2017年发表的论文截至2018年10月，被引总次数为14917次，在985高校中排名第13

| 名称                                            | 排名 | Web of Science 论文数 | 被引频次   |
|-----------------------------------------------|----|--------------------|--------|
|                                               |    | ①                  | ①      |
| ▶ Tsinghua University                         | 1  | 9,924              | 32,729 |
| ▶ Peking University                           | 2  | 9,712              | 26,289 |
| ▶ Shanghai Jiao Tong University               | 3  | 11,479             | 25,899 |
| ▶ Zhejiang University                         | 4  | 10,511             | 24,211 |
| ▶ Sun Yat Sen University                      | 5  | 7,911              | 19,012 |
| ▶ Huazhong University of Science & Technology | 6  | 7,211              | 18,738 |
| ▶ University of Science & Technology of China | 7  | 5,796              | 18,703 |
| ▶ Fudan University                            | 8  | 7,736              | 18,525 |
| ▶ Nanjing University                          | 9  | 5,885              | 17,547 |
| ▶ Central South University                    | 10 | 6,256              | 16,534 |
| ▶ Harbin Institute of Technology              | 11 | 5,793              | 15,757 |
| ▶ Xi'an Jiaotong University                   | 12 | 6,573              | 15,595 |
| ▶ Sichuan University                          | 13 | 6,853              | 14,917 |

## □论文被引率

- 论文集合被引用文献的占有率
- 体现科研的效率
- 衍生指标
  - 高被引论文率
  - 热点论文率

## □复合衍生指标

- 篇均被引次数
- h指数
- .....

## □ 论文篇均被引次数

- 篇均被引次数 = 论文总被引次数 / 论文总数
- 科研的质量，与研究规模无关

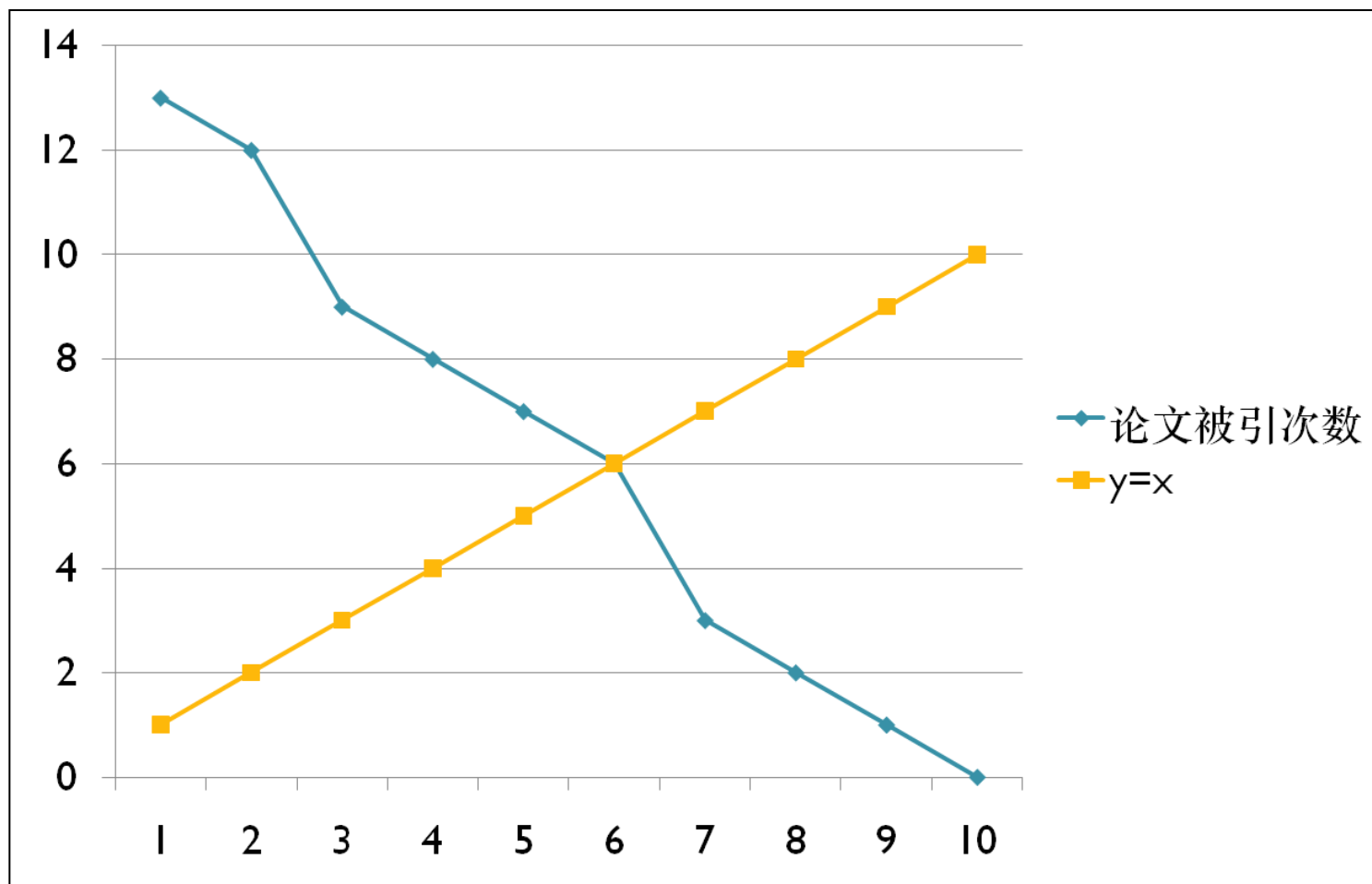
□ 四川大学2017年发表的论文，截至2018年10月，篇均被引次数为2.18次。在985高校中排名第31。

|                          |                                 |    |       |        |      |
|--------------------------|---------------------------------|----|-------|--------|------|
| <input type="checkbox"/> | ▶ Renmin University of China    | 30 | 839   | 1,849  | 2.2  |
| <input type="checkbox"/> | ▶ Sichuan University            | 31 | 6,853 | 14,917 | 2.18 |
| <input type="checkbox"/> | ▶ Jilin University              | 32 | 6,078 | 13,225 | 2.18 |
| <input type="checkbox"/> | ▶ China Agricultural University | 33 | 2,494 | 5,318  | 2.13 |

- 不同的研究成果在后续阶段的引文增长规律是不同的，有些可能会在短时期内收到大量引用，但是有些可能会在较长时间后才会受到关注。因此用引文考察学术成果的影响力应当纳入一个较长时间段来考察。

## □ h指数

- 论文集合的h指数=h定义为：在论文集合中至少有h篇论文的被引次数超过h次。
- 例如：一位科研人员的10篇论文被引次数分别为2,6,7,3,13,12,9,8,0,1
  - 将论文按被引次数高低排序并作出函数图
  - 与 $y=x$ 的交点取整即为h指数



## □ 优点：

- 计算简洁
- 论文集合的“数量”和“质量”的结合，体现的是高质量的论文数量

## □ 准确度不高

- 类h指数<sup>1</sup>

1. 叶鹰. h指数和类h指数的机理分析与实证研究导引[J]. 大学图书馆学报, 2007, 05: 2-5.

□各指标的总结

| 指标       | 表现         |
|----------|------------|
| 论文数量     | 生产力，研究规模   |
| 论文被引次数   | 影响力，辐射范围   |
| 论文被引率    | 效率，利用率     |
| 高被引论文    | 前沿研究       |
| 论文篇均被引次数 | 科研质量       |
| h指数      | “质”与“量”的综合 |

## □ 指标选取的要求

- 易获取
- 能够从Web of Science等数据库中下载数据
- 易计算
- 计算的便利性会降低结果的精确度

□ 指标没有优劣之分，根据自己的评价需要赋以不同的重要性系数

□ 根据评价目的的不同，选取的指标也会有所不同

- 评价科研绩效的指标还应有很多，例如专著、专利、成果、奖励、课题数量，以及科研经费投入、科研人员配置、声誉等等
- 本次讲座主要介绍文献计量指标，但在真正进行科研评估时，应把上述指标考虑在内。

## □如何利用InCites和ESI为学科发展建设、科研人员的学术研究提供服务？

- 学术发展——科研绩效分析与评价
- 学术研究——学科领域的前沿研究

## □ InCites中的数据内容

- 数据来源：Web of Science核心合集七大索引数据库
- 分配给机构、学科或个人的论文：参与论文
- 年限：1980年-至今

## □利用InCites数据库可以：

- 定位优势学科，发展潜力学科，优化学科布局
- 跟踪和评估机构的科研绩效
- 与同行机构开展对标分析
- 分析本机构的科研合作开展情况
- 挖掘机构内高影响力和高潜力的研究人员

## □ Essential Science Indicators

- 来自于 Web of Science ( SCI/SSCI ) 的10年滚动数据，每一种期刊都被按照22个学科进行了分类标引；
- 基于科学家、研究机构（或大学）、国家（或地区）及学术期刊的研究成果数量 and 影响力指标，以及在全球各研究领域中的排名
- 全球各学科领域的论文被引频次基准值
- 高被引论文、热点论文和研究前沿

## □ ESI统计数据来源

### ● 文献

➤ SCI/SSCI 文献

Web of Science 核心合集: 引文索引

☒ Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED) --1900年至今

☒ Social Sciences Citation Index (SSCI) --1900年至今

### ● 引文

➤ SCI/SSCI/AHCI 引用

3,465 个出版物位于 Web of Science 核心合集中

3,394 检索范围 Science Citation Index Expanded (SCIE)、Social Science Citation Index (SSCI) 和 Arts & Humanities Citation Index (A&HCI)

3,393 检索范围 Science Citation Index Expanded (SCIE)

15 检索范围 Social Science Citation Index (SSCI)

1 检索范围 Arts & Humanities Citation Index (A&HCI)

### ● 文献类型

➤ Articles, Review

## □ 学科分类

- Web of Science 学科分类方法
- ESI 学科分类方法

## □ Web of Science学科分类

- 252个学科
- 按期刊进行划分
- 一本期刊可以同时对应多个WOS学科
- 期刊上的论文跟随期刊对应相应的学科

| INFORMATION FUSION                        |        |        |
|-------------------------------------------|--------|--------|
| 影响因子                                      |        |        |
| 5.667                                     | 5.78   |        |
| 2016                                      | 5 年    |        |
| JCR® 类别                                   | 类别中的排序 | JCR 分区 |
| COMPUTER SCIENCE, ARTIFICIAL INTELLIGENCE | 9/133  | Q1     |
| COMPUTER SCIENCE, THEORY & METHODS        | 4/104  | Q1     |

□ 期刊的JCR分区即是对每个WOS学科下的期刊按影响因子等指标进行排序，将排序的百分位划分成一区、二区、三区 and 四区4个区间。

|                                             |        |        |
|---------------------------------------------|--------|--------|
| IEEE TRANSACTIONS ON INDUSTRIAL ELECTRONICS |        |        |
| impact factor                               |        |        |
| 7.05 7.623                                  |        |        |
| 2017 5 年                                    |        |        |
| JCR® 类别                                     | 类别中的排序 | JCR 分区 |
| AUTOMATION & CONTROL SYSTEMS                | 2/61   | Q1     |
| ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC        | 13/260 | Q1     |
| INSTRUMENTS & INSTRUMENTATION               | 1/61   | Q1     |

数据来自第 2017 版 Journal Citation Reports

## □ ESI学科分类

- 22个学科
- 一本期刊对应一个学科
- 除了 “Multidisciplinary” 外的21个学科期刊的论文都各自对应相应的学科
- “Multidisciplinary” 下的期刊论文，会根据其参考文献，将其划分到不同的学科下，另有少部分的论文仍然保留在 “Multidisciplinary” 中

## □ 高被引论文和热点论文是在各个ESI学科排名前1%和0.1%的论文



根据对应领域和出版年中的高引用阈值，到一月/二月 2018 为止，本高被引论文受到引用的次数已将其归入Molecular Biology & Genetics学术领域同一出版年最优秀的前1%之列。

来自 *Essential Science Indicators* 的数据

## □ ESI全球前1%学科

- 确定某个ESI学科，全球机构该学科的论文按被引次数排序，排前1%的机构，这些机构的该学科称作进入了全球前1%（能够在ESI数据库中查到）

Results List

Institutions

Filter Results By ?

Changing the filter field removes all current filters.

Add Filter »

✕ Chemistry

Include Results For

Top Papers

Clear

Save Criteria

Map View by Top / Hot / Highly Cited Papers

Report View by Selection

| Total: 1163 | Institutions                                  | Countries/Regions     | Web of Science Documents |
|-------------|-----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| 1           | CHINESE ACAD SCI                              | CHINA MAINLAND        | 70,996                   |
| 2           | CNRS                                          | FRANCE                | 49,770                   |
| 3           | UNIV CALIF SYSTEM                             | USA                   |                          |
| 4           | US DEPT ENERGY                                | USA                   | 26,235                   |
| 5           | SWISS FEDERAL INSTITUTES OF TECHNOLOGY DOMAIN | N/A                   | 12,974                   |
| 6           | MAX PLANCK SOC                                | GERMANY (FED REP GER) | 13,327                   |
| 7           | UNIV CHINESE ACAD SCI                         | CHINA MAINLAND        | 19,121                   |
| 8           | CSIC                                          | SPAIN                 | 15,359                   |
| 9           | UNIV CALIF BERKELEY                           | USA                   | 7,012                    |

表中显示的这些研究机构的“化学”学科排在全球所有机构的前1%，查不到的机构说明其“化学”学科还未进入全球前1%。

## □ InCites、ESI、JCR的入口

The screenshot shows the Web of Science homepage. At the top, there is a navigation bar with several tabs: "Web of Science", "InCites", "Journal Citation Reports", "Essential Science Indicators", "EndNote", and "Publons". The "InCites" and "Essential Science Indicators" tabs are highlighted with red borders. Below the navigation bar, the "Web of Science" logo is displayed in orange. Underneath the logo, there is a section titled "检索" (Search). To the left of the search area, there is a "选择数据库" (Select Database) button. In the center of the search area, there is a search bar with the placeholder text "Web of Science". To the right of the search bar, there is a "一步了解" (Learn More in One Step) link. Below the search bar, there is a section titled "基本检索" (Basic Search) with a red underline. To the right of "基本检索", there are links for "被引参考文献检索" (Cited Reference Search), "高级检索" (Advanced Search), and "+ 更多内容" (More Content). Below the "基本检索" section, there is a search input field containing the example text "示例: oil spill\* mediterranean". To the right of the input field, there is a "主题" (Topic) dropdown menu. At the bottom of the search area, there are links for "+ 添加另一字段" (Add Another Field) and "清除所有字段" (Clear All Fields).

Web of Science

检索

选择数据库

Web of Science

一步了解

基本检索 被引参考文献检索 高级检索 + 更多内容

示例: oil spill\* mediterranean

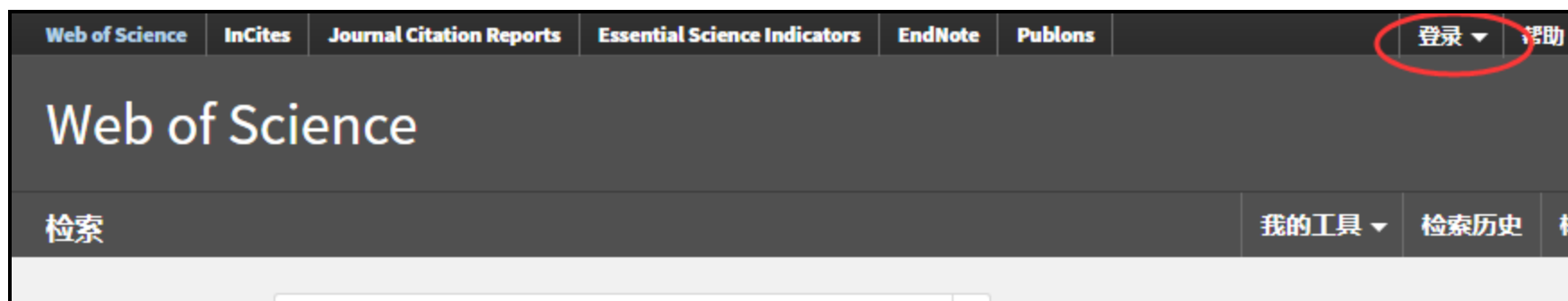
主题

+ 添加另一字段 | 清除所有字段

1、Web of Science平台主页的正上方: InCites、ESI和JCR的入口;  
2、使用InCites需注册账号并登陆

## □ 注意

- 在Web of Science检索平台访问InCites、ESI和JCR，最好是在**没有账号登录**的状态下点击相应链接，否则可能会出现无法访问的情况。



- InCites数据库需要账号登录，ESI和JCR不需要。

## **□ InCites、ESI在科研评估、支撑学科服务中的应用**

## □为什么InCites、ESI可以为学科规划、科研决策提供支持？

- 各类大学排名中都采用了InCites或者Scopus的数据源作为科研成果评价的依据。
- 当然不论是否用到InCites的数据，InCites 和 ESI都可以作为学科发展现状的一个重要数据参考。

# □ 《美国新闻与世界报道》（U.S.News）全球大学 学科排名

## How U.S. News Calculated the Best Global Universities Subject Rankings

Find out how U.S. News determined the top universities in the world by field of study.

By [Robert Morse](#) and [Alexis Krivian](#) | Oct. 23, 2017, at 9:00 p.m.

In addition to rankings of the world's top 1,250 universities overall and by region and country, the fourth annual U.S. News [Best Global Universities](#) rankings include an examination of the leaders in key academic subject areas. U.S. News used a separate methodology to publish the top global universities in 22 subject areas. The [subject rankings](#) are powered by [Clarivate Analytics InCites](#). Clarivate provided the data and metrics used in the rankings, and the bibliometric data were based on the Web of Science.

These subject-specific rankings – which are not of academic majors, departments or specific schools at universities, such as business or medical schools – are based on academic research performance in those subjects. U.S. News has used various bibliometric measures, including publications and citations, as well as indicators for global and regional reputation in each specific subject.

In many cases, an institution that had a strong focus on a certain subject was ranked in that subject but was excluded from the overall Best Global Universities rankings encompassing the top 1,250 universities worldwide. In total, 125 universities were included in the subject rankings but not in the overall top 1,250 ranked universities. Five countries – Peru, Ghana, Indonesia, Malawi and Vietnam – were represented in the subject rankings but not among the 74 countries in the overall rankings.

## □ 《泰晤士高等教育》（THE）世界大学学科排名

### Citations (research influence): 30%

Our research influence indicator looks at universities' role in spreading new knowledge and ideas.

We examine research influence by capturing the average number of times a university's published work is cited by scholars globally. This year, our bibliometric data supplier Elsevier examined almost 62 million citations to more than 12.4 million journal articles, article reviews, conference proceedings and books and book chapters published over five years. The data include the 23,000 academic journals indexed by Elsevier's Scopus database and all indexed publications between 2012 and 2016. Citations to these publications made in the six years from 2012 to 2017 are also collected.

The citations help to show us how much each university is contributing to the sum of human knowledge: they tell us whose research has stood out, has been picked up and built on by other scholars and, most importantly, has been shared around the global scholarly community to expand the boundaries of our understanding, irrespective of discipline.

The data are normalised by the overall number of papers produced, and to reflect variations in citation volume between different subject areas. This means that large institutions or those with high levels of research activity in subjects with traditionally high citation counts do not gain an unfair advantage.

## □ QS世界大学学科排名

### 3. Research citations per paper

For the QS World University Rankings by Subject we measure citations per paper, rather than citations per faculty member. This is due to the impracticality of reliably gathering faculty numbers broken down by discipline for each institution.

A minimum publication threshold is set for each subject to avoid potential anomalies stemming from small numbers of highly cited papers. Both the minimum publications threshold and the weighting applied to the citations indicator are adapted in order to best reflect prevalent publication and citation patterns in a given discipline. All citations data is sourced from the **Scopus**, spanning a five-year period.

# 上海软科世界一流 学科排名

## 论文总数 (PUB)

指标用于测量被评价大学在相应学科的科研规模。指过去 5 年 (2011-2015) 被 InCites 数据库相应学科收录的 Article 类型的论文数。一所大学的论文根据所发表的期刊的学科分类 (Web of Science Category) 被划分到相应学科。

## 指标定义 & 统计方法

## 国际合作论文比例 (IC)

国际合作论文比例用来测量被评价大学在相应学科的国际合作程度。该指标统计过去 5 年 (2011-2015) 被 InCites 数据库相应学科收录的 Article 类型的论文中有国外机构地址的论文比例。

## 论文标准化影响力 (CNCI)

Category Normalized Citation Impact (CNCI) 指过去 5 年 (2011-2015) 被 InCites 数据库相应学科收录的 Article 类型的论文的被引次数与相同年份、相同条目、相同文献类型论文的被引次数比值的平均值。如果 CNCI 等于 1, 说明该组论文的被引表现与全球平均水平相当, CNCI 小于 1 则反映论文被引表现低于全球平均水平, CNCI 大于 1 表明论文被引表现高于全球平均水平。

## 教师获权威奖项数 (AWARD)

指教师 1981 年以来获得本学科最重要的国际奖项的折合数。本学科最重要的国际奖项通过软科“学术卓越调查”得到。“学术卓越调查”共选出 19 个学科的 27 项国际重要学术奖项。奖项共享者的权重为获得奖金的比例。当一名获奖人同时署名两个单位时, 各计 0.5。为了更客观地反映一所大学的学术表现, 不同年代的获奖者被赋予不同的权重, 每回推十年权重递减 25%, 如 2011 ~ 2015 年的获奖者的权重为 100%, 2001 ~ 2010 年的权重为 75%, 1991 ~ 2000 年的权重为 50%, 1981 ~ 1990 年的权重为 25%。

## 顶尖期刊论文数 (TOP)

指过去 5 年 (2011-2015) 在相应学科顶尖期刊上发表论文的数量。顶尖期刊指通过软科“学术卓越调查”得到的各学科顶尖期刊或影响因子位列前 20% 的期刊。“学术卓越调查”共选出 33 个学科的 94 本顶尖学术刊物。“学术卓越调查”结果中未覆盖的学科的顶尖期刊取自各 Web of Science 学科条目内影响因子处在最高 20% 的期刊, 根据 2015 版《期刊引证报告》(Journal Citation Report) 公布的期刊影响因子判断。文献类型只包括研究论文 (Article)。

## □为什么ESI可以为学科规划、科研决策提供支持？

- 在国内的高校学科综合实力评价中，ESI的数据成为一项重要的标准

# 教育部第四轮学科评估

## 全国第四轮学科评估结果公布 (CUSR)

专题首页 > 全国第四轮学科评估结果公布

### 全国第四轮学科评估工作概览

#### 3. 科学研究水平

科研水平通过“科研成果”“科研获奖”“科研项目”方面体现；对于艺术、建筑等应用性较强的学科纳入了“创作表演”和“建筑设计”指标，以体现学科特色。“**科研成果**”主要考察“学术论文”“专著专利”和“出版教材”。其中，“学术论文质量”包含“**扩展版ESI论文数**”和“代表性论文”同行评议两个方面；同时要求代表性论文须包含一定比例的国内期刊（特别是哲学社会科学学科），以鼓励优秀成果优先在国内期刊发表。“**科研获奖**”除关注国家和省级政府设奖外，本次评估采纳了调研共识，选取部分在战线具有广泛共识、在行业具有突出影响的社会力量设奖，丰富了指标内涵。



# 四川省人民政府

The People's Government of Sichuan Province



简 | 繁 | EN

[首 页](#)[四川概况](#)[机构职能](#)[政府领导](#)[政务信息](#)[政务服务](#)[互动交流](#)[投资四川](#)[旅游四川](#)[网站导航](#)

## 四川：2020年至少1所高校进入世界一流大学行列

2017年08月16日 07时50 来源：人民网-四川频道

【字体：大 中 小】

分享到：[+](#) [微信](#) [QQ](#) [微博](#) [豆瓣](#) [知乎](#)

四川省积极推进“双一流”建设，不仅将“双一流”建设纳入《四川省深化高等教育综合改革方案》、教育事业发展规划等文件外，还明确“分阶段实施”的建设目标：推进一流大学建设，到2020年至少1所高校进入世界一流大学行列。具体来看：

取得初步成效。截至2017年5月，在全球权威国际学科ESI（基本科学指标数据库）排名中，四川高校进入全球前百分之一的学科数量从2016年的20个学科增加到目前的27个学科（其中进入全球排名千分之一的“顶尖学科”3个）。四川大学、电子科技大学入选世界一流大学拟建设名单；西南交通大学、西南财经大学、西南石油大学、成都理工大学、四川农业大学、成都中医药大学入选一流学科拟建设高校名单。（任重）

# ESI在支持学科发展建设中的应用

□关注机构

□关注学科

□关注人才

□关注论文

## □ 例1：如何对本机构的学术表现和研究绩效进行分析？—以四川大学为例

- 国际排名
- 论文趋势
- 研究质量
- 前沿领域表现

□ ESI数据库中可按被引次数、论文数量等指标排序。

● 我校按被引次数排名在全球排301位

|                                                                                                                                     |  |                                             |                                     |                   |                             |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|-----------------------------|----------------------|
| <b>Results List</b>                                                                                                                 |  | Map View by Top / Hot / Highly Cited Papers |                                     |                   |                             | Show Visualization + |
| Institutions                                                                                                                        |  | Report View by Selection                    |                                     |                   |                             | Customize            |
| <b>Filter Results By ?</b><br><i>Changing the filter field removes all current filters.</i><br>Add Filter »<br><input type="text"/> |  | Total:<br>5701                              | Institutions                        | Countries/Regions | Web of Science<br>Documents | Cites                |
| <b>Include Results For</b><br>Top Papers                                                                                            |  |                                             |                                     |                   |                             | Cites/Paper          |
| Clear Save Criteria                                                                                                                 |  | 301                                         | SICHUAN UNIVERSITY                  | CHINA MAINLAND    | 44,630                      | 431,902 9.68         |
|                                                                                                                                     |  | 2141                                        | SICHUAN AGRICULTURAL UNIVERSITY     | CHINA MAINLAND    | 5,215                       | 36,582 7.01          |
|                                                                                                                                     |  | 4181                                        | SICHUAN PROVINCIAL PEOPLES HOSPITAL | N/A               | 1,358                       | 9,722 7.16           |
|                                                                                                                                     |  | 4766                                        | NORTH SICHUAN MEDICAL UNIVERSITY    | CHINA MAINLAND    | 855                         | 6,097 7.13           |

# □ 其它详细信息可借助InCites获取

## ● 选择 “机构” 模块

### 发掘 InCites 数据价值

根据您的需求创建动态表格和图形。



人员



机构



区域



研究方向



期刊, 图书, 会议录文献



基金资助机构

可视化区域

地理分布

过滤器，  
二次检索

指标

检索结果区域

检索 8,225 个结果...

出版年

最早: 1980

最晚: 2017

过滤器

[清除筛选](#)

过滤器

阈值

☐ 隐藏未应用筛选

▼ 按属性

- ▶ 机构名称
- ▶ 机构类型
- ▶ 国家/地区
- ▶ 排名
- ▶ 机构联盟

▼ 按研究网络

- ▶ 合作者
- ▶ 合作机构
- ▶ 合作国家/地区

▼ 按研究产出

- ▶ 文献类型

更新结果



名称

排名

▼ 引文影响力

被引频次

Web of Science 论文数

|                          |                                                                |    |        |           |        |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------|----|--------|-----------|--------|
| <input type="checkbox"/> | ▶ International Genomics Consortium                            | 1  | 425.31 | 14,886    | 35     |
| <input type="checkbox"/> | ▶ Whitehead Institute                                          | 2  | 163.95 | 946,653   | 5,774  |
| <input type="checkbox"/> | ▶ Affymetrix                                                   | 3  | 154.98 | 105,541   | 681    |
| <input type="checkbox"/> | ▶ Osiris Therapeutics                                          | 4  | 146.1  | 41,053    | 281    |
| <input type="checkbox"/> | ▶ WiCell Research Institute                                    | 5  | 144.33 | 17,175    | 119    |
| <input type="checkbox"/> | ▶ Dnax Research Institute Of Molecular & Cellular Biology Inc. | 6  | 143.39 | 344,431   | 2,402  |
| <input type="checkbox"/> | ▶ Cold Spring Harbor Laboratory                                | 7  | 113.11 | 714,999   | 6,321  |
| <input type="checkbox"/> | ▶ National Cancer Institute of Canada (NCIC)                   | 8  | 104.2  | 92,944    | 892    |
| <input type="checkbox"/> | ▶ Howard Hughes Medical Institute                              | 9  | 99.62  | 7,602,225 | 76,313 |
| <input type="checkbox"/> | ▶ National Surgical Adjuvant Breast & Bowel Project            | 10 | 98.37  | 47,511    | 483    |
| <input type="checkbox"/> | ▶ J. Craig Venter Institute                                    | 11 | 94.78  | 243,021   | 2,564  |
| <input type="checkbox"/> | ▶ Salk Institute                                               | 12 | 94.44  | 1,225,053 | 12,972 |
| <input type="checkbox"/> | ▶ Joint Genome Institute - JGI                                 | 13 | 94.43  | 100,755   | 1,067  |
| <input type="checkbox"/> | ▶ Research Institute of Molecular Pathology (IMP)              | 14 | 88.61  | 208,062   | 2,348  |
| <input type="checkbox"/> | ▶ Institute for Systems Biology (ISB)                          | 15 | 88.1   | 162,978   | 1,850  |
| <input type="checkbox"/> | ▶ Plexxikon                                                    | 16 | 86.57  | 16,882    | 195    |
| <input type="checkbox"/> | ▶ Program in Cellular & Molecular Medicine (PCMM)              | 17 | 81.82  | 298,561   | 3,649  |
| <input type="checkbox"/> | ▶ Health Research Inc                                          | 18 | 81     | 7,857     | 97     |

## □ 四川大学科研整体的表现

- 这时，我们想要查看的结果是机构整体的展示，因此在InCites的主页面选中的是“**机构**”这一模块，结果是将各个学科的数据合并在一起展示。
- 如果想要查看的是某一具体学科或多个具体学科下各机构的表现，则需选择“**研究方向**”模块

## □ 在左侧过滤器输入限制条件

按属性 ▲

机构名称 =

sichuan|

- Sichuan Agricultural University
- Sichuan Normal University
- Sichuan University

国家/地区 =

排名

机构联盟 =

在“**机构名称**”中输入  
查询机构的名称并选择

出版年

最早: 2010 最晚: 2017

选择时间

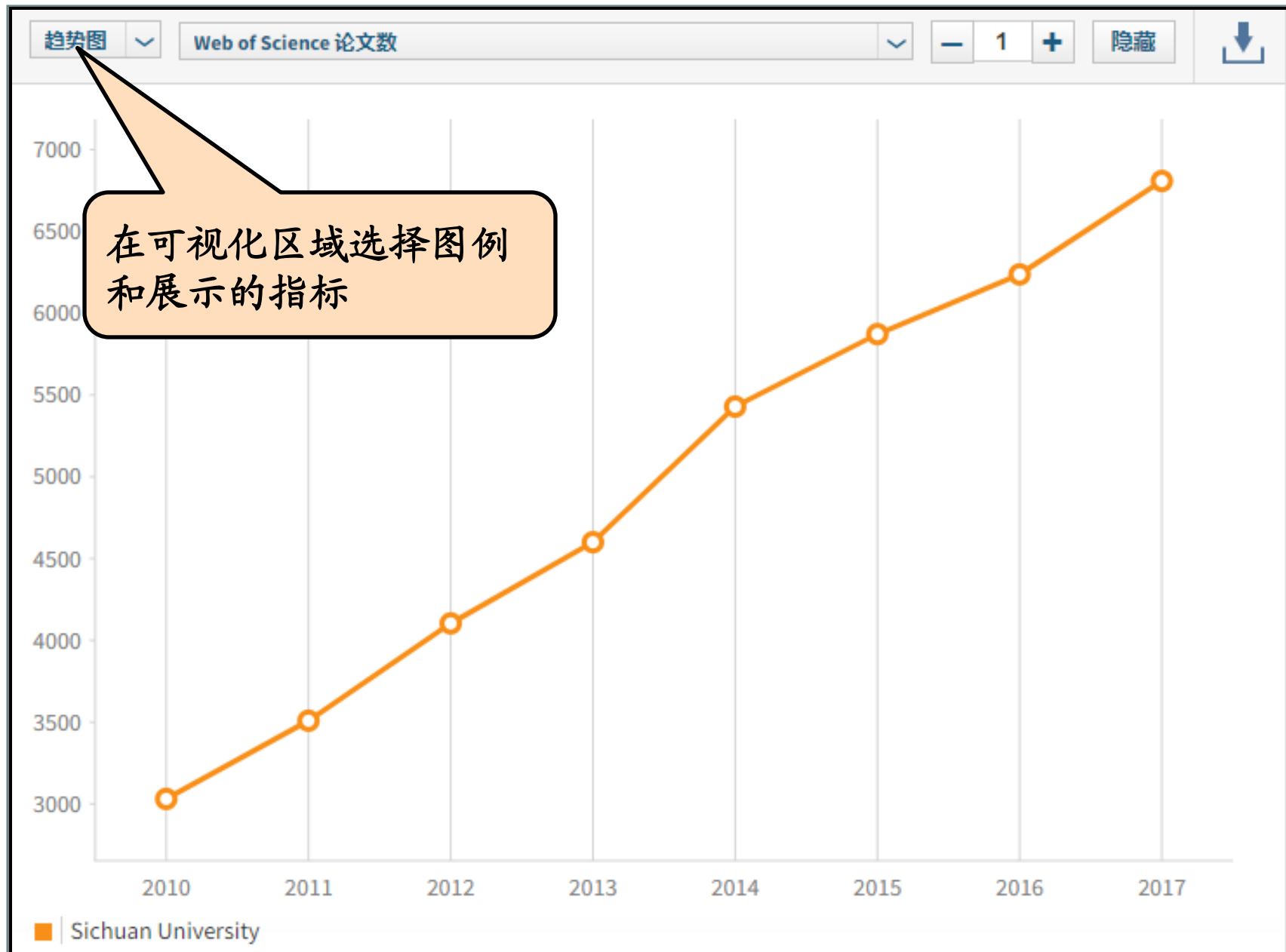
## 结果显示-指标选取

| 名称              | 排名 | Web of Science 论文数 | 被引频次    | 引文影响力 | 学科规范化的引文影响力 | 论文被引百分比 | 高被引论文百分比 | 热门论文百分比 |
|-----------------|----|--------------------|---------|-------|-------------|---------|----------|---------|
| huan University | 1  | 39,754             | 268,757 | 6.76  | 0.91        | 66.03%  | 0.66%    | 0.05%   |

选择指标

| 管理指标  |                    | 已选指标 (9)                                      | 浏览指标 |
|-------|--------------------|-----------------------------------------------|------|
| ▲ 1 ▼ | 机构名称               |                                               | — 删除 |
| ▲ 2 ▼ | 排名                 | 在检索结果列表中的排名位置                                 | — 删除 |
| ▲ 3 ▼ | Web of Science 论文数 | Web of Science 论文数                            | — 删除 |
| ▲ 4 ▼ | 被引频次               | 出版论文集的被引频次                                    | — 删除 |
| ▲ 5 ▼ | 引文影响力              | 论文篇均被引频次 (均值)                                 | — 删除 |
| ▲ 6 ▼ | 学科规范化的引文影响力        | 按学科、出版年和文献类型统计的规范化的引文影响力 (论文篇均引文数)            | — 删除 |
| ▲ 7 ▼ | 论文被引百分比            | 被引频次至少为一次的出版论文百分比                             | — 删除 |
| ▲ 8 ▼ | 高被引论文百分比           | 入选 ESI 高被引论文 (按领域和出版年统计的被引频次排名前 1%) 的出版论文百分比  | — 删除 |
| ▲ 9 ▼ | 热门论文百分比            | 入选 ESI 热门论文 (按领域和时间段统计的被引频次排名前 0.1%) 的出版论文百分比 | — 删除 |

# 2010-2017年四川大学论文数量趋势



## □ 论文质量的表征

### ● 篇均被引次数

|  | 名称                   | 排名 | Web of Science 论文数                                                                  | 被引频次                                                                                | ▼ 引文影响力                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                   |                      |    |  |  |  |
| <input type="checkbox"/>                                                          | ▶ Sichuan University | 1  | 39,590                                                                              | 332,298                                                                             | 8.39                                                                                |

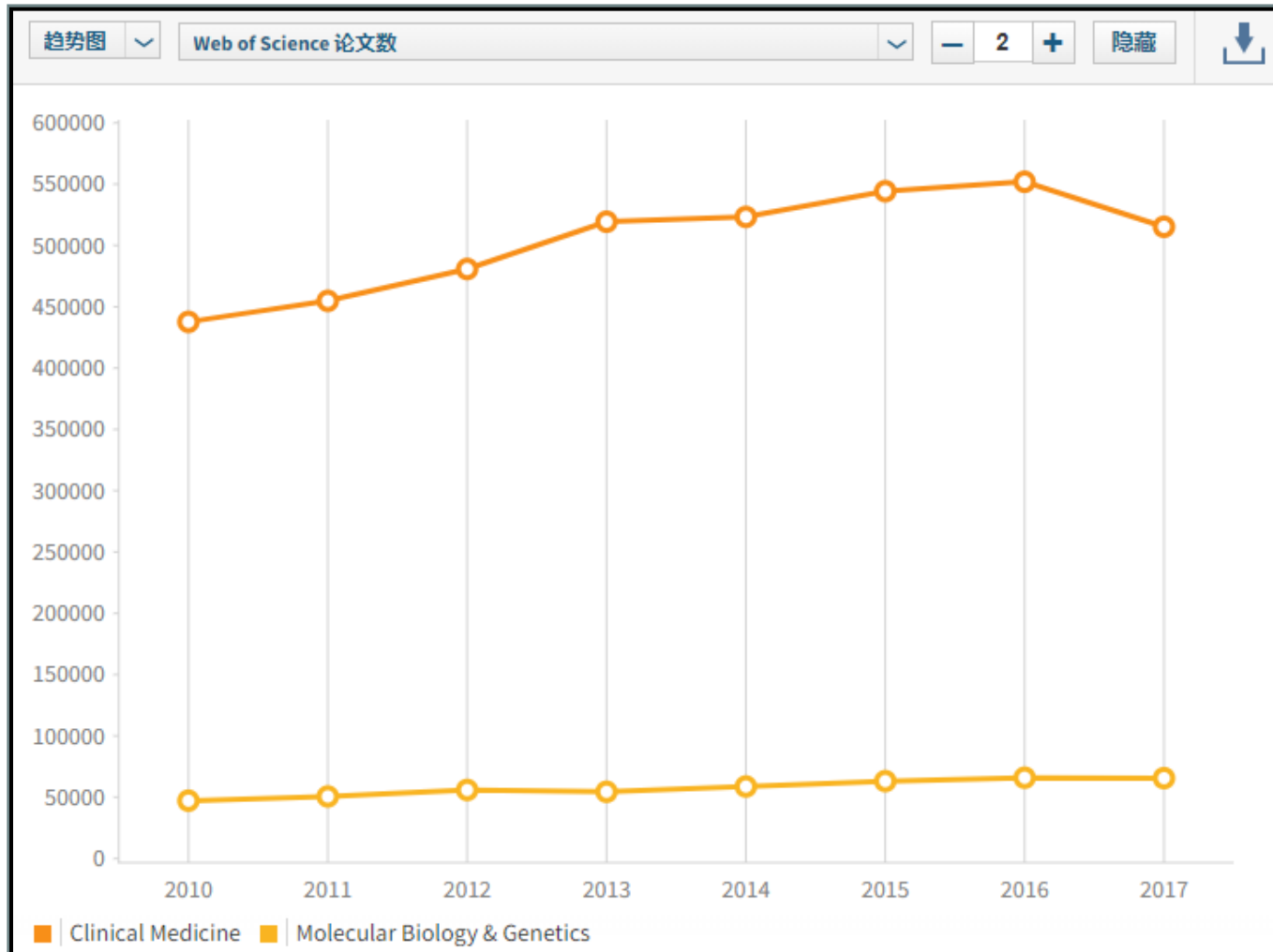
### ● 学科规范化引文影响力 ( CNCI )

|  | 名称                   | 排名 | Web of Science 论文数                                                                    | 被引频次                                                                                  | ▼ 引文影响力                                                                               | 学科规范化的引文影响力                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                    |                      |    |  |  |  |  |
| <input type="checkbox"/>                                                           | ▶ Sichuan University | 1  | 39,590                                                                                | 332,298                                                                               | 8.39                                                                                  | 0.96                                                                                  |

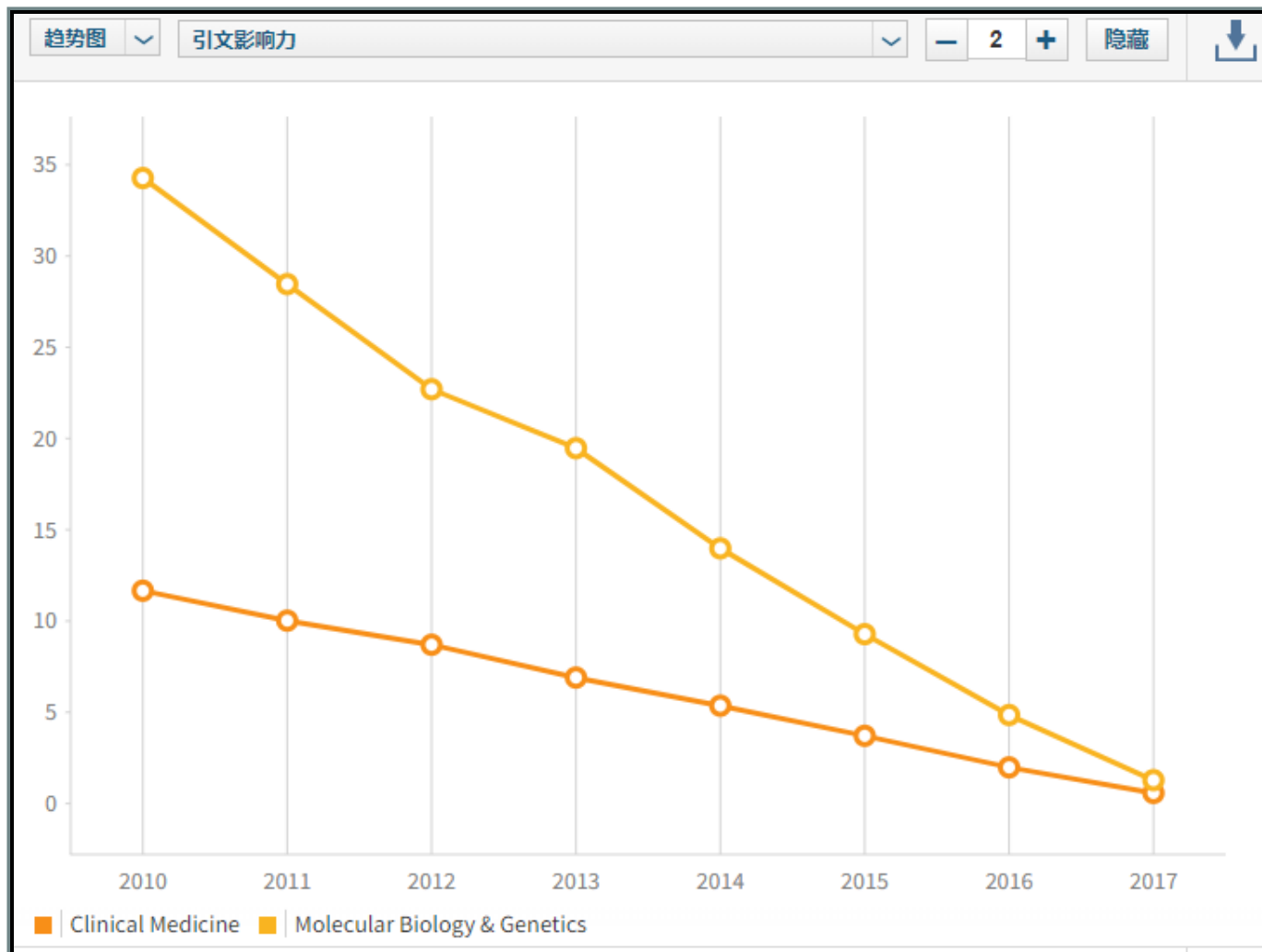
## □ CNCI

- 篇均被引次数通常用来衡量论文集合学术质量的表现
- 实际工作中会对比来自不同学科的论文集合，或将来自不同学科的论文集合的表现加以综合，但是被引频次依赖于学科、出版时间、文献类型等因素
- 需要对篇均被引次数做有效的标准化，使之消除不同学科、不同出版时间等的影响，实现跨学科的横向对比

# □ 2010-2017全球“临床医学”和“分子生物学&遗传学的”论文数量趋势



# □ 2010-2017全球“临床医学”和“分子生物学&遗传学”的篇均被引次数趋势



## □ InCites数据库论文篇均被引次数标准化，CNCI指标

- 不同学科归一化
- 不同年份归一化
- 不同文献类型归一化

## □ CNCI是平均值，独立于论文的规模

$$CNCI_i = \frac{C_i}{e_i}, \quad CNCI = \frac{\sum CNCI_i}{N}$$

文献类型:  
**article**

期刊所在学科:  
**Chemistry**

期刊出版年:  
**2011**

2011年在Chemistry  
学科发表的文献类型  
为Article的文章篇均  
被引次数: **68.9**

| 论文标题                                                                                     | 作者                                      | 来源                            | 卷  | 期 | 页       | 出版年  | 被引频次<br>▼ | 期刊预期<br>被引频次 | 类别预期<br>被引频次 | 期刊规范<br>化的引文<br>影响力 | 学科规范<br>化的引文<br>影响力 | 学科领域<br>百分位 | 期刊影响<br>因子 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|----|---|---------|------|-----------|--------------|--------------|---------------------|---------------------|-------------|------------|
| Chiral N,N'-Dioxides: New Ligands and Organocatalysts for Catalytic Asymmetric Reactions | Liu, Xiaohua; Lin, Lili; Feng, Xiaoming | ACCOUNTS OF CHEMICAL RESEARCH | 44 | 8 | 574-587 | 2011 | 143       | 102.26       | 68.9         | 1.4                 | 2.08                | 14.07       | 22.32      |

对于这篇论文:  
规范化引文影响力= $143/68.9=2.08$

若 $>1$ , 说明其引文影响力已经超过全球平均水平;

若 $<1$ , 说明引文影响力不及全球平均水平

由于被引次数的偏态分布, 用平均值作为基准值的方法并不准确, 为此有人提出了百分位的方法<sup>1</sup>

1. Bornmann L, Mutz R. Further steps towards an ideal method of measuring citation performance: The avoidance of citation (ratio) averages in field-normalization[J]. Journal of Informetrics, 2011, 5(1): 228-230.

# CNCI指标的局限性-1

□ CNCI有可能无法体现学者主要研究方向上的质量

● 例：如果一个学者

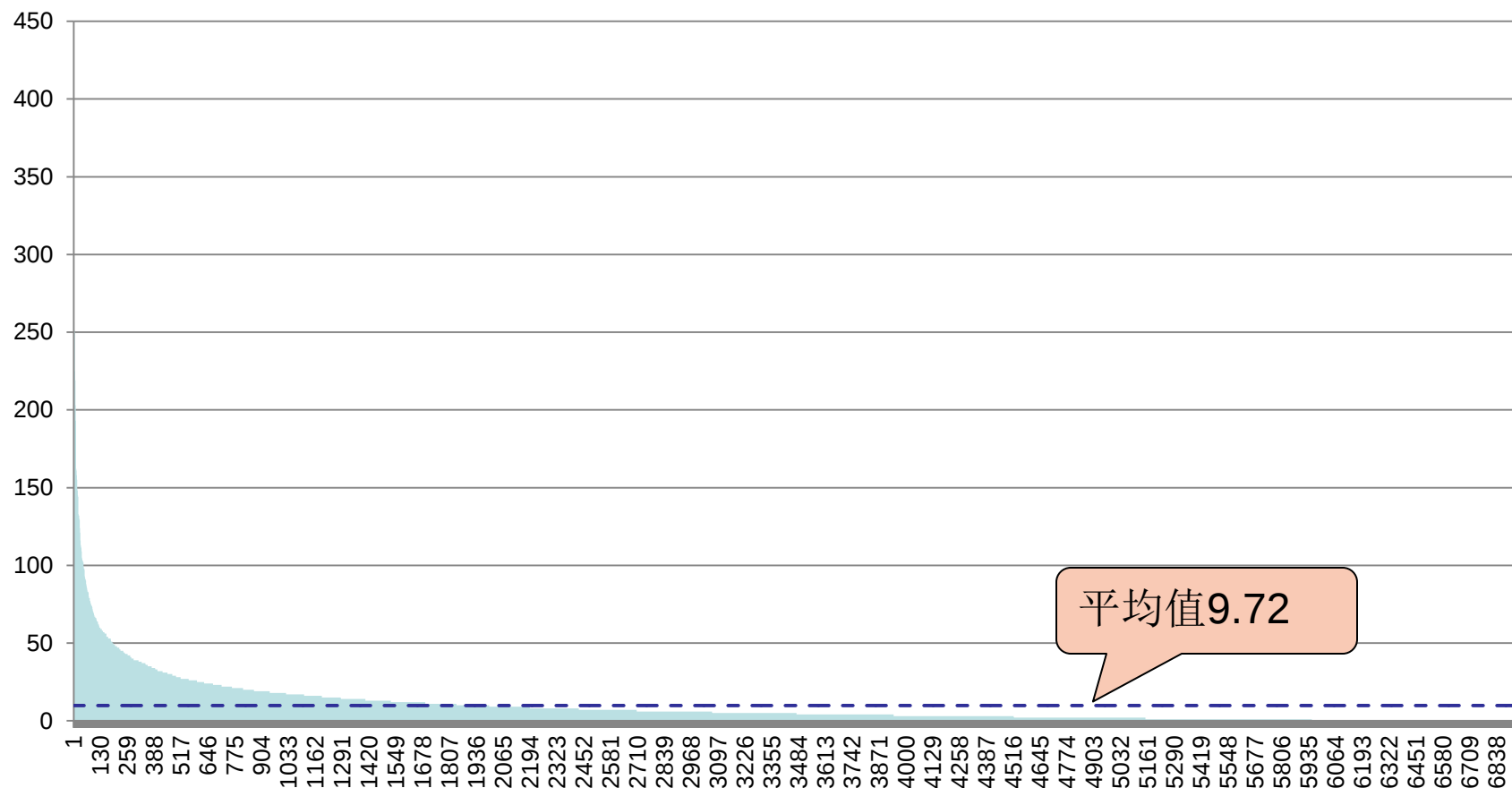
| 学科   | CNCI | 论文数量 |
|------|------|------|
| 化学   | 5.5  | 1    |
| 材料科学 | 0.5  | 21   |

● 那么该学者的 $CNCI = (5.5 + 0.5) / 2 = 3$

□ 在使用CNCI时最好是限定单一学科进行讨论

# CNCI指标的局限性-2

## □引文分布的偏斜性



80/20原则：少数高被引论文显著提升了论文集合的平均被引表现，论文数较低时，CNCI的统计意义降低，应用时应谨慎

## □ 在前沿领域的表现（高影响力论文的表现）

- 四川大学高被引论文百分比为0.81%（低于985高校平均水平1.24%），热门论文百分比为0.04%（略低于985高校平均水平0.05%）

|  | ▲ 名称               | 排名  | Web of Science 论文数<br><small>(i)</small> | 高被引论文百分比<br><small>(i)</small> | 热门论文百分比<br><small>(i)</small> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----|------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
|  | 锁定结果基准值            | 不可用 | 950,867                                  | 1.24%                          | 0.05%                         |
| ▶                                                                                 | Sichuan University | 27  | 39,590                                   | 0.81%                          | 0.04%                         |

## □ 总结：

- 四川大学论文数量稳步提升，体现出了较高的生产力，这也是与本校学科多、规模大相关的。
- 四川大学在论文的影响力（质量）以及高质量的论文比例优势均不明显，说明研究的质量还有待提升。

# ESI在支持学科发展建设中的应用

□关注机构

□关注学科

□关注人才

□关注论文

# 关注学科

□ 学科现状

□ 学科对标

□ 学科发展

# 学科现状

## Results List

Research Fields ▼

## Filter Results By ?

Changing the filter field removes all current filters.

Add Filter »

✕ SICHUAN UNIV

## Include Results

Top Papers

Clear

Save Criteria

选择机构

## Map View by Top / Hot / Highly Cited Papers

Show Visualization +

## Report View by Selection

Customize

| Total:<br>17 | Research Fields                    | Web of Science<br>Documents | Cites ▼ | Cites/Paper | Top Papers |
|--------------|------------------------------------|-----------------------------|---------|-------------|------------|
| 1            | CHEMISTRY                          | 9,740                       | 108,254 | 11.11       | 77         |
| 2            | CLINICAL<br>MEDICINE               | 9,304                       | 76,412  | 8.21        | 62         |
| 3            | MATERIALS<br>SCIENCE               | 4,482                       | 50,569  | 11.28       | 44         |
| 4            | MOLECULAR<br>BIOLOGY &<br>GENETICS | 1,990                       | 31,240  | 15.70       | 23         |
| 5            | BIOLOGY &<br>BIOCHEMISTRY          | 2,244                       | 22,270  | 9.92        | 19         |
| 6            | PHYSICS                            | 3,592                       | 20,659  | 5.75        | 22         |
| 7            | PHARMACOLOG<br>Y &<br>TOXICOLOGY   | 1,558                       | 17,424  | 11.18       | 12         |
| 8            | NEUROSCIENCE<br>& BEHAVIOR         | 1,353                       | 14,621  | 10.81       | 10         |
| 9            | ENGINEERING                        | 2,452                       | 14,490  | 5.91        | 23         |
| 10           | COMPUTER<br>SCIENCE                | 700                         | 4,761   | 6.80        | 25         |

结果呈现：收录学科、文献数、引用数、Top Paper数量

# 学科现状

## □在InCites获取该学科更详细的信息

Tile 设置

数据集  
InCites Dataset  
☐ with ESCI

实体类型  
研究方向

出版年  
最早: 2008 最晚: 2018

过滤器  
清除筛选

☒ 隐藏未应用筛选

按属性  
学科分类体系  
研究方向  
 =

按研究产出  
机构名称  
 =  
文献类型

检索 1 个结果...

基准数据

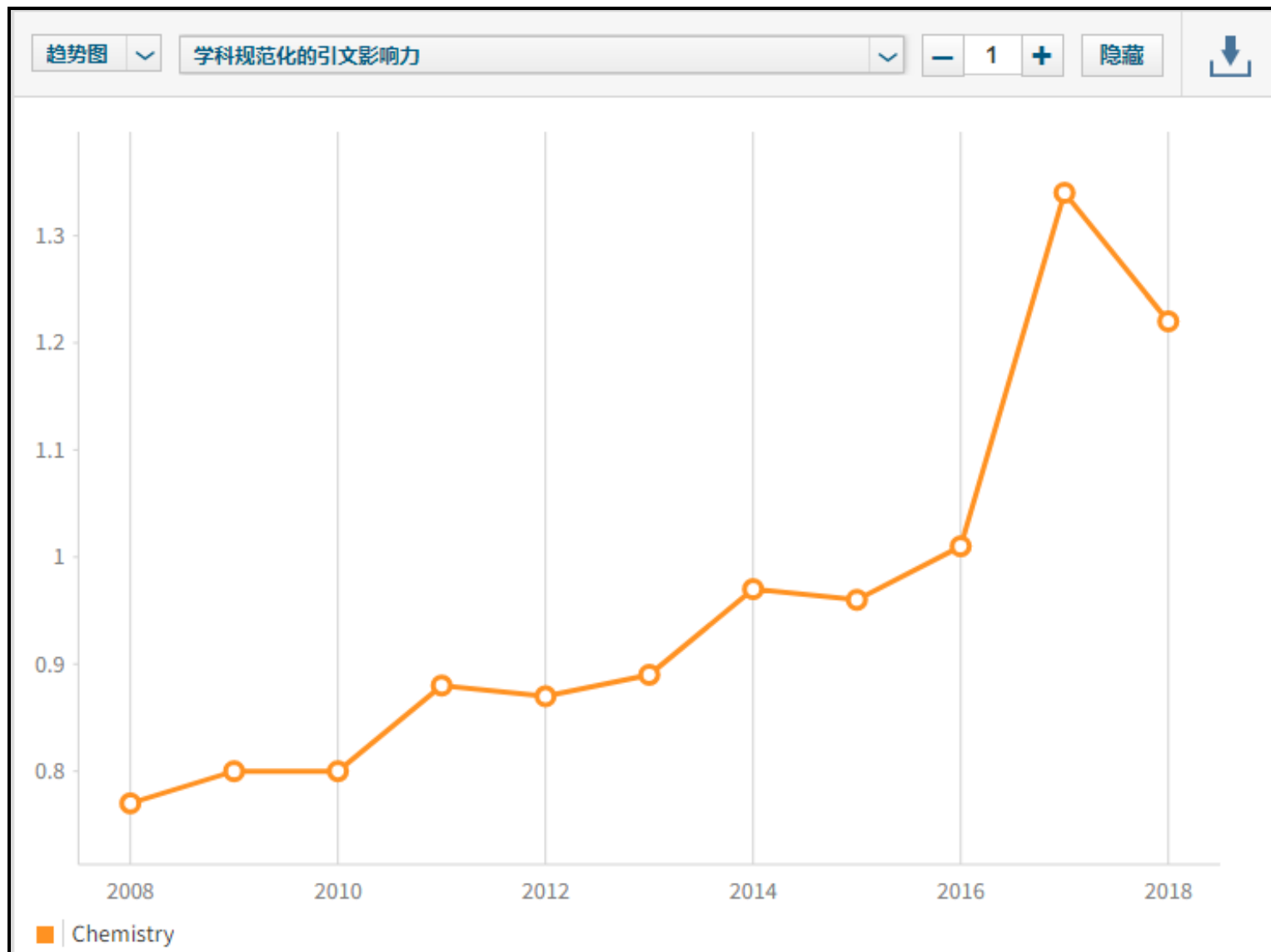
| 名称        | 排名 | Web of Science 论文数 | 被引频次    | 学科规范化的引文影响力 | 论文被引百分比 | 高被引论文百分比 | 热门论文百分比 |
|-----------|----|--------------------|---------|-------------|---------|----------|---------|
| Chemistry | 1  | 9,966              | 116,020 | 0.97        | 83.19%  | 0.77%    | 0.04%   |

注意时间范围和文献类型的限定

查看CNCI、被引率、高被引论文比例等

# 学科现状

□ 查看CNCI值的趋势，了解学科论文质量是否提升



# 学科对标

## Results List

Institutions

## Filter Results By ?

Changing the filter field removes all current filters.

Add Filter »

× Chemistry

## Include Results For

Top Papers

Clear

Save Criteria

## Map View by Top / Hot / Highly Cited Papers

Show Visualization +

## Report View by Selection

Customize

“机构”模块中选择“化学”学科，并下载机构列表

Web of Science  
Documents

Cites ▾

Cites/Paper

1

SCI

MAINLAND

70,996

1,339,785

18.87

2

CNRS

FRANCE

49,770

861,394

17.31

3

UNIV CALIF  
SYSTEM

USA

24,315

744,955

30.64

4

US DEPT  
ENERGY

USA

26,235

677,635

25.83

5

SWISS FEDERAL  
INSTITUTES OF  
TECHNOLOGY  
DOMAIN

N/A

12,974

333,915

25.74

6

MAX PLANCK  
SOC

GERMANY (FED  
REP GER)

13,327

326,850

24.53

7

UNIV CHINESE  
ACAD SCI

CHINA  
MAINLAND

19,121

307,484

16.08

8

CSIC

SPAIN

15,359

284,754

18.54

9

UNIV CALIF  
BERKELEY

USA

7,012

262,624

37.45

# 学科对标

## 学科在全球和国内的排名情况

|    |                                |           |      |        |       |     |
|----|--------------------------------|-----------|------|--------|-------|-----|
| 62 | UNIV LONDON                    | ENGLAND   | 6056 | 111043 | 18.34 | 108 |
| 63 | UNIV ILLINOIS URBANA-CHAMPAIGN | USA       | 3831 | 110946 | 28.96 | 116 |
| 64 | UNIV MINNESOTA SYS             | USA       | 4172 | 110252 | 26.43 | 91  |
| 65 | UNIV MINNESOTA                 | USA       | 4170 | 110251 | 26.44 | 91  |
| 66 | KOREA UNIV SCI TECHNOL - UST   | SOUTH KOR | 7747 | 108964 | 14.07 | 82  |
| 67 | SICHUAN UNIV                   | CHINA MAI | 9740 | 108254 | 11.11 | 77  |
| 68 | ARGONNE NATL LAB               | USA       | 3880 | 107897 | 27.81 | 152 |
| 69 | UNIV WISCONSIN MADISON         | USA       | 4057 | 107865 | 26.59 | 120 |
| 70 | UNIV MICHIGAN SYS              | USA       | 4074 | 107571 | 26.40 | 121 |

全球机构排67位

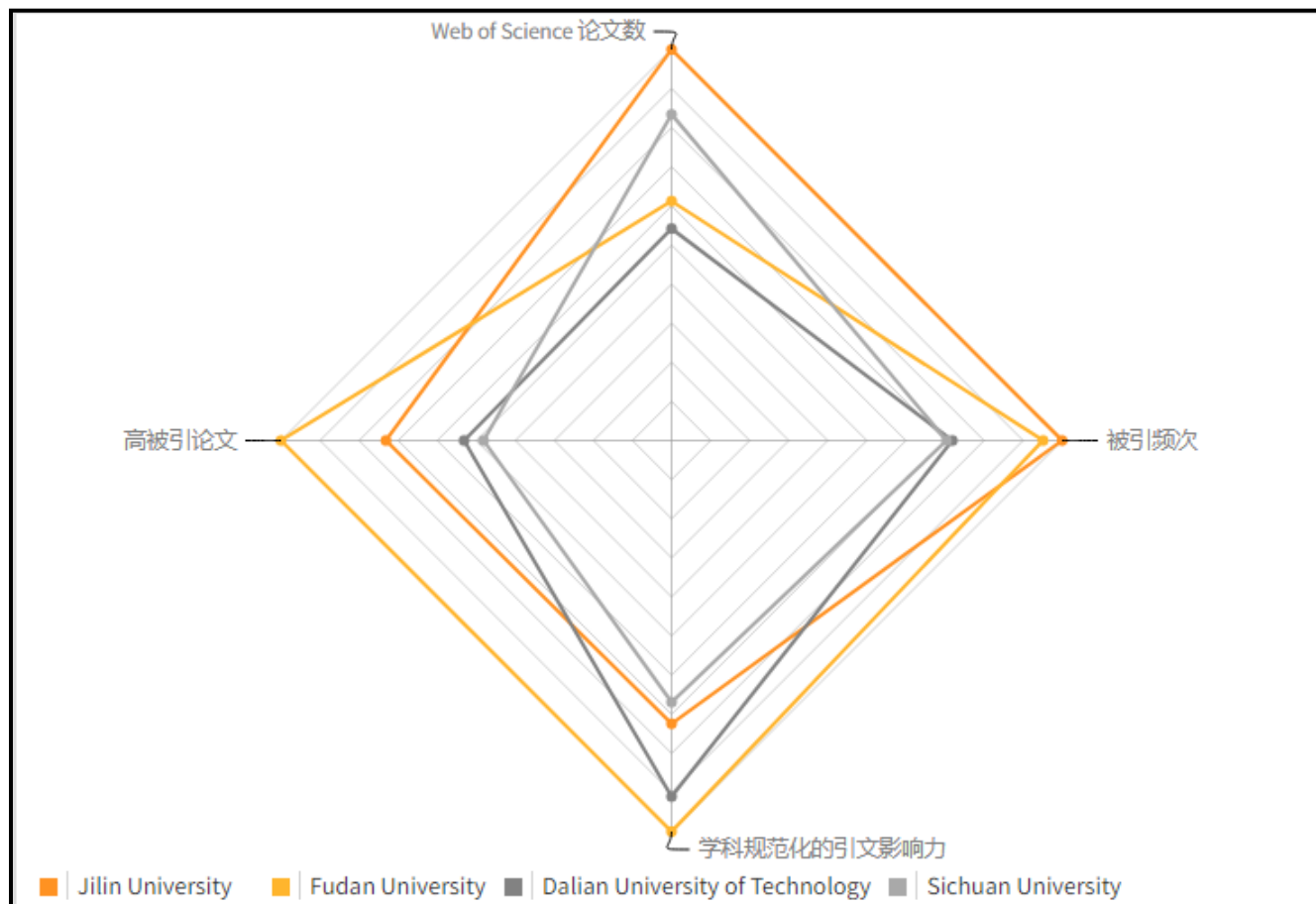
|    | Institutions                   | Country   | Web of | Cites   | Cites/Pa | Top Pap |
|----|--------------------------------|-----------|--------|---------|----------|---------|
| 1  | CHINESE ACAD SCI               | CHINA MAI | 70996  | 1339785 | 18.87    | 1464    |
| 7  | UNIV CHINESE ACAD SCI          | CHINA MAI | 19121  | 307484  | 16.08    | 287     |
| 17 | ZHEJIANG UNIV                  | CHINA MAI | 12511  | 207197  | 16.56    | 211     |
| 20 | TSING HUA UNIV                 | CHINA MAI | 10439  | 203059  | 19.45    | 242     |
| 24 | INST CHEM CAS                  | CHINA MAI | 7782   | 182261  | 23.42    | 202     |
| 28 | NANJING UNIV                   | CHINA MAI | 9483   | 174859  | 18.44    | 153     |
| 32 | PEKING UNIV                    | CHINA MAI | 8634   | 172556  | 19.99    | 217     |
| 33 | UNIV SCI & TECHNOL CHINA       | CHINA MAI | 8781   | 172465  | 19.64    | 228     |
| 35 | CHANGCHUN INST APPL CHEM CAS   | CHINA MAI | 6858   | 165617  | 24.15    | 184     |
| 38 | JILIN UNIV                     | CHINA MAI | 11689  | 154583  | 13.22    | 117     |
| 41 | NANKAI UNIV                    | CHINA MAI | 7608   | 150779  | 19.82    | 152     |
| 43 | FUDAN UNIV                     | CHINA MAI | 7198   | 147656  | 20.51    | 160     |
| 48 | E CHINA UNIV SCI & TECHNOL     | CHINA MAI | 8696   | 138960  | 15.98    | 124     |
| 54 | SHANGHAI INST ORGANIC CHEM CAS | CHINA MAI | 5595   | 125112  | 22.36    | 142     |
| 55 | DALIAN INST CHEM PHYS          | CHINA MAI | 5678   | 122923  | 21.65    | 128     |
| 61 | DALIAN UNIV TECHNOL            | CHINA MAI | 6323   | 111388  | 17.62    | 85      |
| 67 | SICHUAN UNIV                   | CHINA MAI | 9740   | 108254  | 11.11    | 77      |
| 72 | XIAMEN UNIV                    | CHINA MAI | 5907   | 107126  | 18.14    | 133     |

中国大陆机构排17位

# 学科对标

## 和国内其它高校的对比

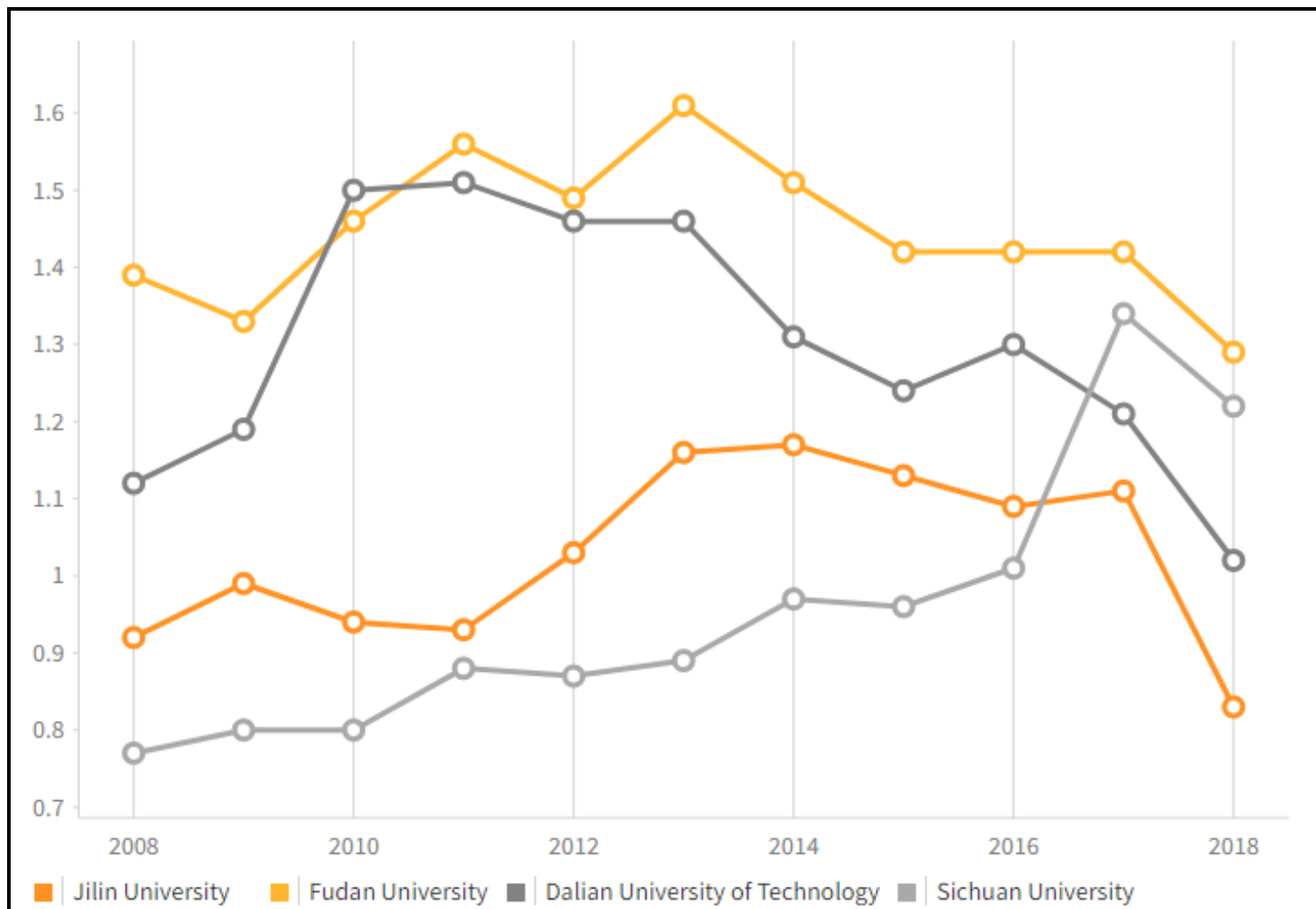
- 用雷达图对比四所高校的论文数量、被引次数、CNCI和高被引论文数



# 学科对标

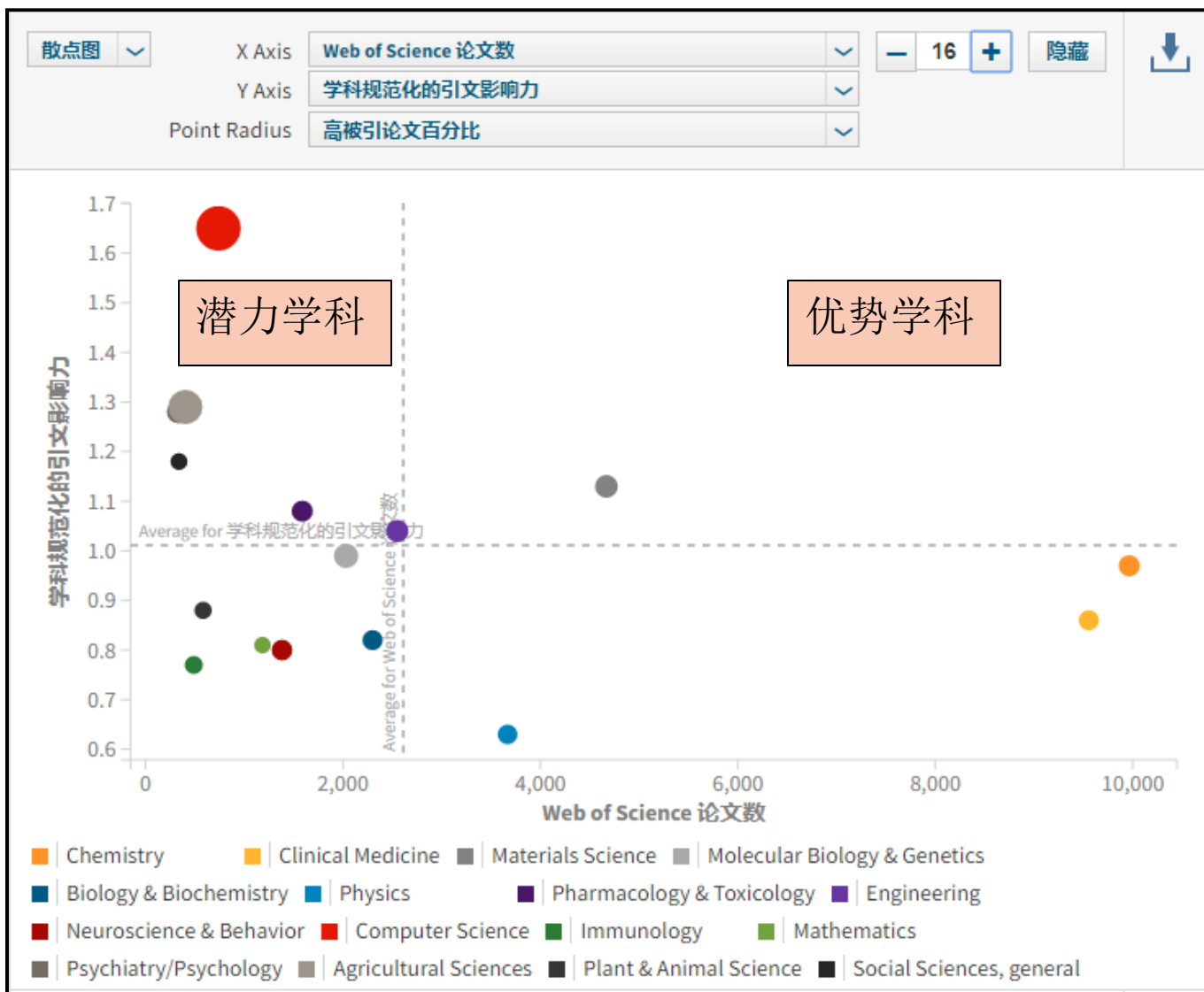
## 和国内其它高校的对比

### ●对比CNCI指标值的趋势



# 学科对标

## 口和本机构其它学科对比



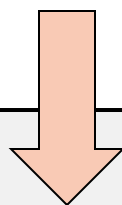
## □对已进入ESI前1%学科的发展趋势

### ●神经科学与行为科学学科排名趋势预测分析

- 我校的神经科学与行为科学学科接近全球前5%（相差6位），希望判断该学科排名在未来一个时期是否有上升或下降的可能性
- 与前6位机构的历年引文量进行趋势比较
- 在InCites中下载各机构的神经科学与行为科学学科论文，导入到WOS，利用WOS的“创建引文报告”功能实现

## □ Step1 : 将InCites中该学科的数据导入WOS中

| 名称                      | 排名 | Web of Science 论文数 | 学科规范化的引文影响力 | 被引频次   | 论文被引百分比 | 高被引论文 |
|-------------------------|----|--------------------|-------------|--------|---------|-------|
| Neuroscience & Behavior | 1  | 1,347              | 0.79        | 14,793 | 79.29%  | 10    |



| Web of Science 论文数                                                                                      |                                                 |                     |                         |    |   |         |      |      |          |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------|-------------------------|----|---|---------|------|------|----------|------|
| 每页显示论文数 10                                                                                              |                                                 |                     |                         |    |   |         |      |      |          |      |
| 论文标题                                                                                                    | 作者                                              | 来源                  | 学科领域                    | 卷  | 期 | 页       | 出版年  | 被引频次 | 期刊预期被引频次 | 类别被引 |
| HDAC1 and HDAC2 regulate oligodendrocyte differentiation by disrupting the beta-catenin-TCF interaction | Ye, F; Ye, F; Chen, Y; Hoang, T; Montgomery, RL | NATURE NEUROSCIENCE | Neuroscience & Behavior | 12 | 7 | 829-U35 | 2009 | 281  | 135.54   | 30.  |

|    | F2                  |                 | fx                 |
|----|---------------------|-----------------|--------------------|
|    | A                   | B               | C                  |
| 1  | WOS:000267362900009 | 000267362900009 | 000267362900009 or |
| 2  | WOS:000293080400012 | 000293080400012 | 000293080400012 or |
| 3  | WOS:000276046000009 | 000276046000009 | 000276046000009 or |
| 4  | WOS:000265727600010 | 000265727600010 | 000265727600010 or |
| 5  | WOS:000275758000006 | 000275758000006 | 000275758000006 or |
| 6  | WOS:000253456000006 | 000253456000006 | 000253456000006 or |
| 7  | WOS:000256706900007 | 000256706900007 | 000256706900007 or |
| 8  | WOS:000280695200043 | 000280695200043 | 000280695200043 or |
| 9  | WOS:000314260200014 | 000314260200014 | 000314260200014 or |
| 10 | WOS:000287375500009 | 000287375500009 | 000287375500009 or |
| 11 | WOS:000364221500004 | 000364221500004 | 000364221500004 or |
| 12 | WOS:000256859800021 | 000256859800021 | 000256859800021 or |
| 13 | WOS:000269632400060 | 000269632400060 | 000269632400060 or |
| 14 | WOS:000293532100009 | 000293532100009 | 000293532100009 or |
| 15 | WOS:000291355500036 | 000291355500036 | 000291355500036 or |
| 16 | WOS:000286128000012 | 000286128000012 | 000286128000012 or |
| 17 | WOS:000300073000003 | 000300073000003 | 000300073000003 or |
| 18 | WOS:000273309200005 | 000273309200005 | 000273309200005 or |
| 19 | WOS:000285546400007 | 000285546400007 | 000285546400007 or |
| 20 | WOS:000258982800005 | 000258982800005 | 000258982800005 or |
| 21 | WOS:000288843500012 | 000288843500012 | 000288843500012 or |
| 22 | WOS:000251642200003 | 000251642200003 | 000251642200003 or |
| 23 | WOS:000267961300002 | 000267961300002 | 000267961300002 or |
| 24 | WOS:000274064500001 | 000274064500001 | 000274064500001 or |
| 25 | WOS:000285578000025 | 000285578000025 | 000285578000025 or |
| 26 | WOS:000261450000001 | 000261450000001 | 000261450000001 or |
| 27 | WOS:000302178400001 | 000302178400001 | 000302178400001 or |
| 28 | WOS:000209843500045 | 000209843500045 | 000209843500045 or |
| 29 | WOS:000273201800015 | 000273201800015 | 000273201800015 or |

基本检索

被引参考文献

检索

高级检索

+ 更多内容

使用字段标识、布尔运算符、括号和检索结果集来创建检索式。结果显示在页面底部的 "检索历史" 中。  
(了解高级检索)

示例: TS=(nanotub\* AND carbon) NOT AU=Smalley RE

#1 NOT #2 更多示例 | 查看教程

dt=(000267362900009 or  
000293080400012 or  
000276046000009 or

检索

# □ Step2 : 利用WOS的“创建引文报告”对后续引文趋势分析

☐ 选择页面



保存至 EndNote online

添加到标记结果列表

 **创建引文报告**

 分析检索结果

☐ 1. **White matter volume loss in amyotrophic lateral sclerosis: A meta-analysis of voxel-based morphometry studies**  
作者: Chen, Guangxiang; Zhou, Baiwan; Zhu, Hongyan; 等.  
PROGRESS IN NEURO-PSYCHOPHARMACOLOGY & BIOLOGICAL PSYCHIATRY 卷: 83 页: 110-117 出版年: APR 20 2018  
[SCU FullText](#) [出版商处的全文](#) [查看摘要](#)  
被引频次: 0  
(来自 Web of Science 的核心合集)  
使用次数 ^

☐ 2. **Brain structure alterations and cognitive impairment following repetitive mild head impact: An MRI and behavioral study in rat**  
作者: Qin, Yang; Li, Gai-Li; Xu, Xian-Hua; 等.  
BEHAVIOURAL BRAIN RESEARCH 卷: 340 特刊: SI 页: 41-48 出版年: MAR 15 2018  
[SCU FullText](#) [出版商处的全文](#) [查看摘要](#)  
被引频次: 1  
(来自 Web of Science 的核心合集)  
使用次数 ^

排序方式: **被引频次**

日期

更多

第 1 页, 共 135 页

选择记录前面的复选框, 从“引文报告”中删除记录

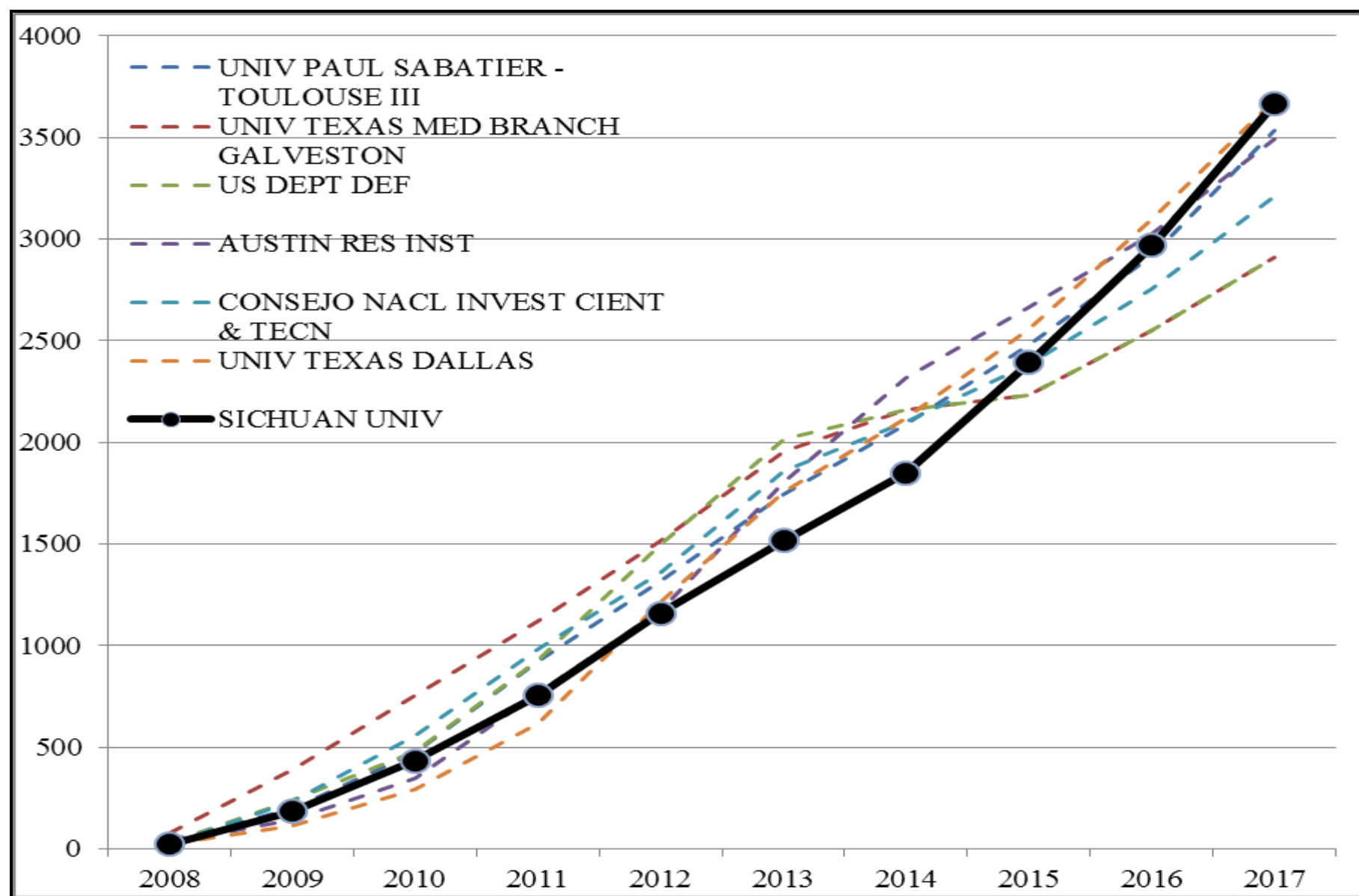
或者限定在以下时间范围内出版的记录, 从 1900 至 2018 转至

☐ 1. **HDAC1 and HDAC2 regulate oligodendrocyte differentiation by disrupting the beta-catenin-TCF interaction**

作者: Ye, Feng; Chen, Ying; Hoang, ThaoNguyen; 等.

NATURE NEUROSCIENCE 卷: 12 期: 7 页: 829-U35 出版年: JUL 2009

| 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 合计    | 平均引用次数/年 |
|------|------|------|------|------|-------|----------|
| 1849 | 2392 | 2969 | 3668 | 1399 | 16344 | 1485.82  |
| 44   | 33   | 35   | 26   | 11   | 293   | 29.30    |



# ESI在支持学科发展建设中的应用

□关注机构

□关注学科

□关注人才

□关注论文

# 高水平人才的识别

□ 筛选条件

□ 定位分析

□ 综合评估

## □ 测量科研表现的常用指标或维度

- 论文数
- 论文总被引频次
- 论文篇均被引
- H指数
- 施引文献的空间分布、学科渗透性等
- 标准化的引文影响力 CNCI

**□应用案例：寻找化学学科的海外高水平青年学者**

# 筛选-1

- 在教育部公示的2017年度“长江学者奖励计划”建议人选中，属于化学一级学科的青年长江学者有12名，分别计算其在2010-2017年这一期间属于ESI化学学科的论文集合的h指数，将h指数大于16.5作为筛选条件。

| 学者序号 | 专业方向     | 任职单位   | 2010-2017 年 h 指数 |
|------|----------|--------|------------------|
| 1    | 无机化学     | 东南大学   | 6                |
| 2    | 无机化学     | 复旦大学   | 19               |
| 3    | 分析化学     | 湖南大学   | 17               |
| 4    | 有机化学     | 华东师范大学 | 20               |
| 5    | 有机化学     | 南方科技大学 | 17               |
| 6    | 分析化学     | 南京大学   | 7                |
| 7    | 分析化学     | 山东师范大学 | 20               |
| 8    | 分析化学     | 上海交通大学 | 15               |
| 9    | 分析化学     | 西安交通大学 | 10               |
| 10   | 有机化学     | 厦门大学   | 16               |
| 11   | 有机化学     | 浙江大学   | 26               |
| 12   | 高分子化学与物理 | 中国人民大学 | 8                |

# 筛选-2

- 在InCites数据库中可以看到全球ESI化学学科领域的所有研究人员，首先排除中国国内高校和研究机构的研究人员，然后选择h指数大于16.5、并且名字拼音为华人的研究人员，共计395名。搜索相关学者的其它基本信息，包括年龄、教育背景、籍贯、研究方向、职称、与国内的学术交流、是否在国内高校已有兼职等信息。

The screenshot shows the InCites database search interface. The 'Tile 设置' (Tile Settings) panel on the left contains the following filters:

- 数据集 (Dataset):** InCites Dataset
- 实体类型 (Entity Type):** 人员 (Person)
- 出版年 (Publication Year):** 最早: 2010, 最晚: 2017
- 过滤器 (Filters):** 清除筛选 (Clear Selection)
- 按属性 (By Attribute):**
  - 国家/地区 (Country/Region):** X CHINA MAINLAND (highlighted with a red circle)
- 按研究产出 (By Research Output):**
  - 文献类型 (Document Type):** X Article, X Review (both highlighted with red circles)
  - 研究方向 (Research Direction):** X Chemistry (highlighted with a red circle)

| 序号 | 名字             | 单位                                   | 年龄 | 教育背景               | 职称   |
|----|----------------|--------------------------------------|----|--------------------|------|
| 1  | Wang, Hailiang | Yale University                      | 33 | 北京大学、斯坦福大学         | 助理教授 |
| 2  | Huang, Jiaying | Northwestern University              | 40 | 中国科学技术大学、加州大学洛杉矶分校 | 教授   |
| 3  | Xia, Tian      | University of California Los Angeles | 39 | 北京大学、加州大学洛杉矶分校     | 助理教授 |
| 4  | Hong, Guosong  | Stanford University                  | 32 | 北京大学、斯坦福大学         | 助理教授 |
| 5  | Chen, Xiaodong | Nanyang Technological University     | 40 | 福州大学、明斯特大学         | 教授   |
| 6  | Xie, Jianping  | National University of Singapore     | 40 | 清华大学、新加坡国立大学       | 助理教授 |
| 7  | Ye, Xingchen   | University of California Berkeley    | 34 | 中国科学技术大学、宾夕法尼亚大学   | 助理教授 |

**□注：筛选的目的是提供一个“初选名单”，筛选方法除了利用文献计量指标外还有很多。例如在研究领域的顶级期刊发文量、科睿唯安高被引科学家名单、爱思唯尔高被引学者名单、限定某一个研究方向等。**

# 定位-1

## □分析指标选取

- 分别从学术质量、期刊水平和高水平研究三个方面对学者的学术影响力进行描述。

## □参考基准线选取

- 选取北京大学、清华大学、中国科学技术大学三所高校在化学学科各个指标的平均表现作为国内化学学科一流水平的基准线。
- 选取麻省理工学院、斯坦福大学和剑桥大学三所高校在化学学科上各个指标的平均表现作为世界化学学科一流水平的基准线。

# 定位-2

| 分析角度↵  | 比对指标↵       | 国内一流水平基准线↵ | 世界一流水平基准线↵ |
|--------|-------------|------------|------------|
| 学术质量↵  | MNCS↵       | 1.55↵      | 2.08↵      |
| 期刊水平↵  | 期刊影响因子均值↵   | 4.75↵      | 6.38↵      |
| 高水平研究↵ | ESI 高被引论文率↵ | 2.43%↵     | 3.72%↵     |

| 序号↵ | 名字↵             | MNCS↵  | 期刊影响因子均值↵ | ESI 高被引论文率↵ | 结论↵       |
|-----|-----------------|--------|-----------|-------------|-----------|
| 1↵  | Wang, Hailiang↵ | 17.08↵ | 12.94↵    | 48.15%↵     | 超过世界一流水平↵ |
| 2↵  | Huang, Jiaxing↵ | 7.67↵  | 10.10↵    | 23.64%↵     | 超过世界一流水平↵ |
| 3↵  | Xia, Tian↵      | 5.55↵  | 12.87↵    | 17.65%↵     | 超过世界一流水平↵ |
| 4↵  | Hong, Guosong↵  | 10.66↵ | 13.24↵    | 36.36%↵     | 超过世界一流水平↵ |
| 5↵  | Chen, Xiaodong↵ | 6.01↵  | 11.92↵    | 17.02%↵     | 超过世界一流水平↵ |
| 6↵  | Xie, Jianping↵  | 5.2↵   | 7.74↵     | 28.3%↵      | 超过世界一流水平↵ |
| 7↵  | Ye, Xingchen↵   | 4.91↵  | 11.58↵    | 21.88%↵     | 超过世界一流水平↵ |
| 8↵  | Liu, Peng↵      | 3.36↵  | 10.40↵    | 10.2%↵      | 超过世界一流水平↵ |

# 评价-1

| 学者序号↴ | MNCS↴  | PRS↴  | 一区期刊论文率↴ | 期刊影响因子均值↴ | 期刊平均百分位↴ | ESI 高被引论文率↴ | 热门论文率↴ | 前 10%论文率↴ |
|-------|--------|-------|----------|-----------|----------|-------------|--------|-----------|
| 1↴    | 17.08↴ | 4.52↴ | 85.19%↴  | 12.94↴    | 82.32%↴  | 48.15%↴     | 0.00%↴ | 70.37%↴   |
| 2↴    | 7.67↴  | 4.09↴ | 78.18%↴  | 10.10↴    | 77.15%↴  | 23.64%↴     | 0.00%↴ | 65.45%↴   |
| 3↴    | 5.55↴  | 4.22↴ | 96.08%↴  | 12.87↴    | 91.2%↴   | 17.65%↴     | 0.00%↴ | 72.55%↴   |
| 4↴    | 10.66↴ | 4.41↴ | 90.91%↴  | 13.24↴    | 89.32%↴  | 36.36%↴     | 0.00%↴ | 68.18%↴   |
| 5↴    | 6.01↴  | 3.21↴ | 80.85%↴  | 11.92↴    | 80.43%↴  | 17.02%↴     | 2.13%↴ | 42.55%↴   |
| 6↴    | 5.20↴  | 3.87↴ | 88.68%↴  | 7.74↴     | 82.94%↴  | 28.3%↴      | 0.00%↴ | 52.83%↴   |
| 7↴    | 4.91↴  | 3.78↴ | 75%↴     | 11.58↴    | 71.59%↴  | 21.88%↴     | 0.00%↴ | 62.5%↴    |
| 8↴    | 3.36↴  | 3.61↴ | 83.67%↴  | 10.40↴    | 80.45%↴  | 10.2%↴      | 0.00%↴ | 55.1%↴    |
| 9↴    | 8.28↴  | 5.58↴ | 95%↴     | 15.89↴    | 90.73%↴  | 40%↴        | 0.00%↴ | 95%↴      |
| 10↴   | 2.76↴  | 3.33↴ | 90.7%↴   | 7.58↴     | 83.88%↴  | 4.65%↴      | 0.00%↴ | 46.51%↴   |
| 11↴   | 3.46↴  | 3.75↴ | 84.38%↴  | 7.23↴     | 81.75%↴  | 12.5%↴      | 0.00%↴ | 59.38%↴   |
| 12↴   | 2.03↴  | 3.91↴ | 68.89%↴  | 6.02↴     | 61.12%↴  | 2.22%↴      | 0.00%↴ | 35.56%↴   |
| 13↴   | 7.57↴  | 3.10↴ | 77.16%↴  | 12.13↴    | 73.91%↴  | 30.86%↴     | 1.23%↴ | 59.26%↴   |
| 14↴   | 2.00↴  | 4.52↴ | 71.79%↴  | 4.74↴     | 79.83%↴  | 0.00%↴      | 0.00%↴ | 43.59%↴   |

# 评价-2

## 利用TOPSIS综合决策

| 学者↵              | 学术质量↵ | 期刊水平↵ | 高水平研究↵ | 总体评分↵ | 评价结论↵ | 排序↵ |
|------------------|-------|-------|--------|-------|-------|-----|
| Liu, Nian↵       | 0.76↵ | 0.99↵ | 0.45↵  | 0.65↵ | 优↵    | 1↵  |
| Wang, Hailiang↵  | 0.75↵ | 0.73↵ | 0.43↵  | 0.58↵ | 优↵    | 2↵  |
| Hong, Guosong↵   | 0.6↵  | 0.82↵ | 0.34↵  | 0.52↵ | 优↵    | 3↵  |
| Chen, Xiaodong↵  | 0.21↵ | 0.64↵ | 0.63↵  | 0.5↵  | 优↵    | 4↵  |
| Cui, YI↵         | 0.21↵ | 0.58↵ | 0.56↵  | 0.46↵ | 良↵    | 5↵  |
| Xia, Tian↵       | 0.47↵ | 0.82↵ | 0.24↵  | 0.42↵ | 良↵    | 6↵  |
| Huang, Jiaxing↵  | 0.38↵ | 0.5↵  | 0.25↵  | 0.34↵ | 良↵    | 7↵  |
| Xie, Jianping↵   | 0.35↵ | 0.43↵ | 0.24↵  | 0.31↵ | 良↵    | 8↵  |
| Ye, Xingchen↵    | 0.23↵ | 0.53↵ | 0.23↵  | 0.29↵ | 一般↵   | 9↵  |
| Liu, Peng↵       | 0.23↵ | 0.55↵ | 0.13↵  | 0.24↵ | 一般↵   | 10↵ |
| Gao, Wen-Yang↵   | 0.26↵ | 0.38↵ | 0.16↵  | 0.23↵ | 一般↵   | 11↵ |
| Liu, YI↵         | 0.22↵ | 0.42↵ | 0.07↵  | 0.18↵ | 一般↵   | 12↵ |
| Sun, Liangliang↵ | 0.25↵ | 0.21↵ | 0.03↵  | 0.13↵ | 一般↵   | 13↵ |
| Wu, Yiving↵      | 0.13↵ | 0.08↵ | 0.01↵  | 0.06↵ | 一般↵   | 14↵ |

# ESI在支持学科发展建设中的应用

□关注机构

□关注学科

□关注人才

□关注论文

# 关注论文

## 学科论文引用次数分布对比：四川大学和北京大学 化学学科2015年论文在各百分位区间的分布情况

名称

排名

Web of Science 论文数

被引频次

▼ 引文影响力

Web of Science 论文数

每页显示论文数 10

论文标题

作者

来源

学科领域

卷

期

页

出版年

被引频次

期刊预期被引频次

类别预期被引频次

期刊规范化的引文影响力

学科规范化的引文影响力

学科领域百分位

期刊影响因子

Potassium-Sodium Niobate Lead-Free Piezoelectric Materials: Past, Present, and Future of Phase Boundaries

Wu, Jiagang; Xiao, Dingquan; Zhu, Jianguo

CHEMICAL REVIEWS

Chemistry

115

7

2559-2595

2015

379

148.37

35.83

2.55

10.58

0.65

52.61

Oil/Water Separation with Selective Superantwetting/Superhydrophilic Surfaces

Chu, Zonglin; Feng, Yujun; Song, Stefan

ANGEWANDTE CHEMIE

Chemistry

54

8

2328-2332

2015

244

93.75

35.83

2.6

6.81

2.06

12.1

Tunable Organic Photocatalytic Hydrogen Evolution

9

0.08

14.36

RESEARCH FIELDS ▲

CHEMISTRY

0.01%

2,922

2,522

1,951

1,521

1,725

1,104

946

616

358

0.10%

776

684

706

596

542

388

364

260

142

1.00%

211

198

193

184

160

133

110

81

48

10.00%

56

53

50

46

42

36

30

23

15

20.00%

34

32

31

28

26

22

19

14

9

50.00%

12

12

11

10

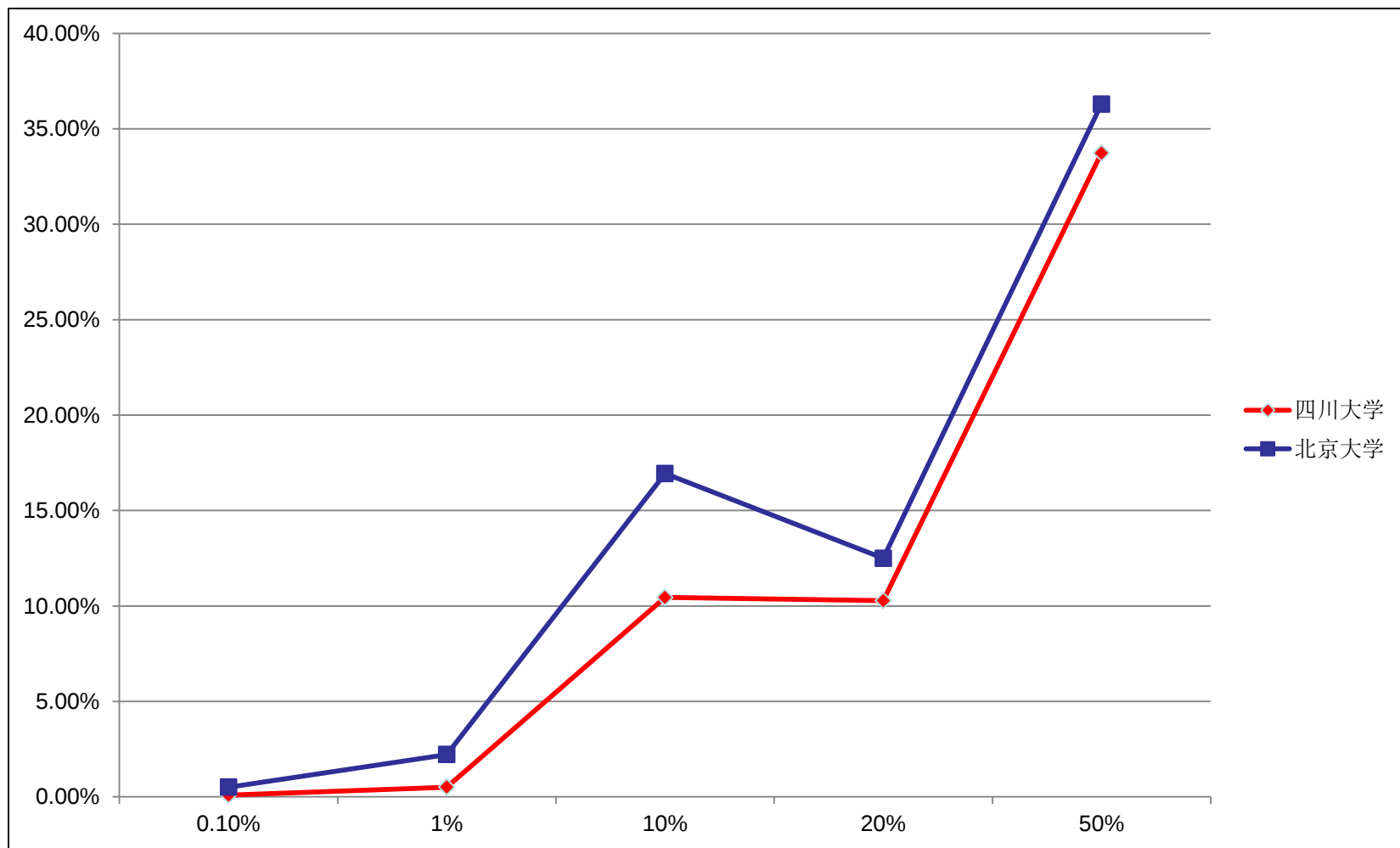
10

9

8

6

4



扩展版ESI论文

- S12.学术论文质量△
- ①【计算机科学与技术 and 软件工程学科】ESI 高被引论文及在 A 类期刊/会议（清单见附件 2-1）上发表的论文，【其他学科】扩展版 ESI 高被引论文（统计至前 3%）；

②其他 20 篇高水平论文（国内期刊论文不少于 5 篇，每位教师最多填写 5 篇），由专家参考论文引用、期刊档次等情况对论文的实际水平进行评价。

| Web of Science 论文数                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                     |                                 |                              |     |       |           |      |      |          |          |             |             |         |       |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----|-------|-----------|------|------|----------|----------|-------------|-------------|---------|-------|--------|
| 每页显示论文数                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                     |                                 |                              |     |       |           |      |      |          |          |             |             |         |       |        |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                     |                                 |                              |     |       |           |      |      |          |          |             |             |         |       |        |
| 论文标题                                                                                                                                                                                                                                                  | 作者                                                                                                  | 来源                              | 学科领域                         | 卷   | 期     | 页         | 出版年  | 被引频次 | 期刊预期被引频次 | 类别预期被引频次 | 期刊规范化的引文影响力 | 学科规范化的引文影响力 | 学科领域百分位 | 期刊影响力 | 期刊影响因子 |
| Biological insights from 108 schizophrenia-associated genetic loci                                                                                                                                                                                    | Ripke, Stephan; Neale, Benjamin M.; Corvin, Aiden; Walters, James T. R.; Farh, Kai-How              | NATURE                          | Molecular Biology & Genetics | 511 | 7510  | 421-+     | 2014 | 1990 | 140.67   | 17.74    | 14.15       | 112.18      | 0       | 41.58 |        |
| Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013                  | Vos, Theo; Barber, Ryan M.; Bell, Brad; Bertozzi-Villa, Amelia; Biryukov, Stan                      | LANCET                          | Clinical Medicine            | 386 | 9995  | 743-800   | 2015 | 1256 | 111.86   | 7.43     | 11.23       | 169.01      | 0.01    | 53.25 |        |
| Edoxaban versus Warfarin in Patients with Atrial Fibrillation                                                                                                                                                                                         | Giugliano, Robert P.; Ruff, Christian T.; Braunwald, Eugene; Murphy, Sabina A.; Wiviott, Stephen D. | NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE | Clinical Medicine            | 369 | 22    | 2093-2104 | 2013 | 1261 | 236.21   | 12.86    | 5.34        | 98.07       | 0.01    | 79.26 |        |
| Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks in 188 countries, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013 | Forouzanfar, Mohammad H.; Alexander, Lily; Anderson, H. Ross; Bachman, Victoria F.; Biryukov, Stan  | LANCET                          | Clinical Medicine            | 386 | 10010 | 2287-2323 | 2015 | 685  | 111.86   | 7.43     | 6.12        | 92.18       | 0.02    | 53.25 |        |
| Afatinib versus cisplatin plus gemcitabine for first-line treatment of Asian patients with advanced non-small-cell lung cancer harbouring EGFR mutations (LUX-Lung 6): an open-label, randomised phase 3 trial                                        | Wu, Yi-Long; Zhou, Caicun; Hu, Cheng-ping; Feng, Jifeng; Lu, Shun                                   | LANCET ONCOLOGY                 | Clinical Medicine            | 15  | 2     | 213-222   | 2014 | 586  | 118.28   | 10.22    | 4.95        | 57.35       | 0.03    | 36.42 |        |
| The tomato genome sequence provides insights into fleshy fruit evolution                                                                                                                                                                              | Sato, Shusei; Tabata, Satoshi; Hirakawa, Hideki; Asamizu, Erika; Shirasawa, Kenta                   | NATURE                          | Molecular Biology & Genetics | 485 | 7400  | 635-641   | 2012 | 1182 | 248.37   | 28.11    | 4.76        | 42.05       | 0.04    | 41.58 |        |

## □再次强调：

- 指标没有优劣之分
- 仅凭一两个指标判断一个学科或机构的科研绩效是远远不够的，需要建立一个综合的评价体系
- 文献计量的评价只是一个依据，是科研水平的一个真子集

## □总结

- 确定分析对象
- 确定指标
- 注意纵向对比与横向对比

## □推荐书目-1

- 皮特·温克勒. 基于科学计量学指标的科研评价 [M]. 科学技术文献出版社, 2014. ( 文理图书馆 , G311/3644 )
- 评价指标的分类、期刊的评价指标、文献的评价指标 ( 相对指标、复合指标 )、 ...

## □推荐书目-2

- 郭亚军. 综合评价理论、方法及应用[M]. 科学出版社, 2008. ( 文理图书馆 , G934-43/0712 )
- 徐泽水. 不确定多属性决策方法及应用[M]. 清华大学出版社, 2004. ( 文理图书馆 , G934/2831 )

**□ 如何进行科研评评价**

**□ 研究前沿、热点问题的识别**

□ 对于一个陌生的领域，如何识别有价值的文献？

□ 参考他人的意见

综合排序 **销量** 价格 评论数 上架时间

收货地 北京朝阳区管庄 ▾ ☐ 京东配送 ☐ 京尊达 ☐ 货到付款 ☒ 仅显示有货 ☐ 可配送全球 ☐ 1111



¥6688.00

Apple iPhone 8 Plus (A1864) 5.6英寸及以上 64GB 二手有售

京东自营 品牌 促销



¥5888.00

Apple iPhone 8 (A1863) 64GB 全色 移动联通电信4G手机 二手有售

京东自营 品牌 促销



¥3999.00

Apple iPhone 6s Plus (A1699) 32GB 二手有售

京东自营 品牌 促销



商品介绍 规格与包装 售后保障 **商品评价(58万+)** 手机社区

商品评价

好评度 **98%**

很漂亮(6361) 就是快(5731) 物流很快(3914) 货真价实(3218) 外形美观(2136)

性价比高(1700) 挺不错(1274) 价格优惠(1123) 国产品牌(1025) 使用方便(988)

自动关机(69) 反应迟钝(27) 速度太慢(21)

全部评价(58万+) 晒图(500) 追评(7200+) 好评(57万+) 中评(7200+) 差评(6500+) ☐ 只看当前商品推荐排序 ▾

路\*\*\*购 京享值5197

★★★★★

今天下午五点多收到 迫不及待在快递店里打开开机 开机很慢应该是正品 手感很好外观好看 回家连上wLAN 上网速度快 触屏反应也快 照相好像没我想中的好 没有努比亚z9mini的好 音乐外放还好 后面拍的月亮前两张是z9拍的 后面两张是荣耀8拍的



流光金 全网通(4GB 64GB) 官方标配 2017-10-02 23:39 举报 121 58

**□科研人员是如何为科技文献“点赞”的？**

- 引用某篇参考文献

**□有价值的文献**

- 高被引文献—科学性、可复制性、普适性

**□问题来了：如何快速定位到高被引文献？**

□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

选择页面 | 保存至 EndNote online

排序: 主题排序 | 发表时间 | **被引↓** | 下载

已选文献: 0 清除 | 批量下载 | 导出/参考文献 | 计量可视化分析 | 找到 104,087 条结果

|    | 题名                                                                                  | 作者                                                                      | 来源                                       | 发表时间             | 数据库          | 被引   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------|--------------|------|
| 1. | SEVEN-YEAR WILKINSON MICROWAVE ANISOTROPY OBSERVATIONS: COSMOLOGICAL INTERPRETATION | 作者: Komatsu, E.; Smith, K. M.; Dunkley, J.; 等.                          | ASTROPHYSICAL JOURNAL SUPPLEMENT SERIES  | 18 出版年: FEB 2011 | SCU FullText | 查看摘要 |
| 2. | Planck 2013 results. XVI. Cosmological parameters                                   | 作者: Ade, P. A. R.; Aghanim, N.; Armitage-Caplan, C.; 等.                 | ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 卷: 571 文献号: 16  | SCU FullText     | 查看摘要         |      |
| 3. | REVIEW OF PARTICLE PHYSICS Particle Data Group                                      | 作者: Olive, K. A.; Agashe, K.; Amsler, C.; 等.<br>团体作者: Particle Data Grp | CHINESE PHYSICS C 卷: 38 期: 9 文献号: 090001 | SCU FullText     | 查看摘要         |      |
| 1  | 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           | 2105 |
| 2  | 云计算                                                                                 |                                                                         |                                          |                  | 期刊           | 1506 |
| 3  | 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  |
| 4  | 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  |

按照**被引次数**的排序,可以帮助我们找出论文集合中**高价值**的论文

# 定位高被引文献2—通过数据库其它可以提供文献被关注程度的指标排序的功能

排序方式: 使用次数 -- 最近 180 天

第 1 页, 共 2,254 页

☐ 选择页面



保存至 EndNote online

添加到标记结果列表

引文报告功能不可用。

[三 分析检索结果](#)

☐ 1. **Horses in the Cloud**  
**Equus (Mammalia)**

作者: MacFadden, Br  
PALEOBIOLOGY

SCU FullText

查

☐ 2. **Journal of Comput**  
**and Algorithmic F**

作者: [Anonymous]  
JOURNAL OF COM  
NOV 2017

SCU FullText

☐ 3. **Pt-decorated zinc**  
**nanosheets for hi**

作者: Tian, Hailin; Fan  
JOURNAL OF HAZ  
2018

SCU FullText

出版

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

找到 104,096 条结果 1/30

| <input type="checkbox"/>   | 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 | 互联网金融发展研究      | 韩壮飞         | 河南大学     | 2013-05-01       | 硕士  | 86   | 66218 |
| <input type="checkbox"/> 3 | 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  | 63445 |
| <input type="checkbox"/> 4 | 大数据服务若干关键技术研究  | 韩晶          | 北京邮电大学   | 2013-04-25       | 博士  | 141  | 39858 |

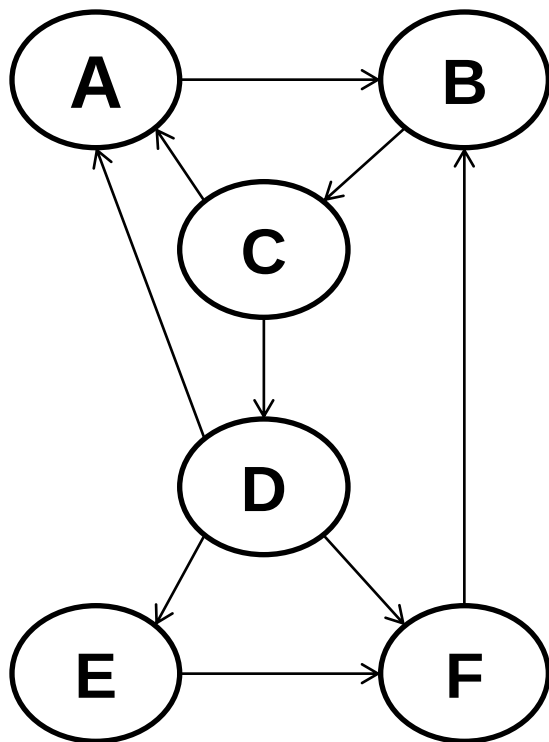
## □使用次数—替代计量学指标，altmetrics

- “使用次数-最近180天” ——最近 180 天内某条记录的全文链接得到访问或是对记录进行保存的次数
- “使用次数-2013年至今” ——从2013年2月1日开始某条记录的全文链接得到访问或是对记录进行保存的次数

## □作用

- 刚发表不久的文献没有足够长的时间累积引用，而“文献级别用量指标”可以为这类文献的价值评估提供一些参考。
- 一些如数学、土木工程、护理学、经济学等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，而对于“文献级别用量指标”一定程度上反映了读者的兴趣。
- 诸如建筑史学、修辞学、拉丁语族学等学科引文活动很少，“文献级别用量指标”将会是一个很有意义的参考指标。

□注：单纯地按照“被引次数”排序的方法并未考虑到施引文献重要性对被引文献重要性的影响。



被引次数排序：  
A、B、F：2次  
C、D、E：1次

按PageRank计算方法：

A=0.1697  
**B=0.2675**  
**C=0.2524**  
D=0.1323  
E=0.0625  
F=0.1156

□但仍然不失为是一种简单、快速、较为有效率的寻找研究前沿和热点文献的方法。

**□对于什么是科研领域中的新鲜事物，有多种说法，  
如研究前沿（Research Front）、新兴趋势  
(Emerging Trend)、热点领域（Hot Topic）等**

**□科学研究前沿探测研究的主要方法**

- 引文分析法
- 主题分析法

## □引文分析法

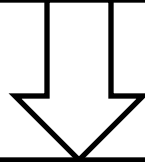
- 研究前沿是由一组高频共被引的论文集合及其施引文献集合组成<sup>1,2</sup>

- 通过测量高被引论文之间的相关度而形成的聚类。相关度即由论文之间共引次数决定
- 聚类的命名一般由高被引论文以及其施引文献的标题、关键词形成

1.Small H, Griffith B C. The structure of scientific literatures I: Identifying and graphing specialties[J]. Science studies, 1974: 17-40.

2.Persson O. The intellectual base and research fronts of JASIS 1986-1990[J]. Journal of the American Society for Information Science, 1994, 45(1): 31-38.

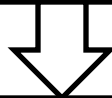
高被引文献集合（及其施引文献）



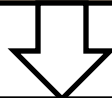
读取参考文献，设置阈值，提取被引次数超过阈值的参考文献



参考文献共引，形成 $N*N$ 的共引矩阵



聚类算法



文献聚合，从文献及其施引文献的标题等位置抽取关键词作为研究前沿的主题

## □ 主题分析法

- 新兴的科学研究前沿主题往往表现出大量涌现的新主题词以及主题词含义的变化发展等。因此，尽早识别出文献集中大量突发的新主题词及相关属性的变化可以有效识别出研究前沿主题的诞生

## □ 突发词检测

- 观察一定时间内词的突然变化情况

## □ 共词分析

- 不同词汇共同出现描述相关性并进行聚类

## □ 基于概率主题模型

- LDA主题模型

## □快速了解一个领域，定位核心文献，识别前沿、热点的一些方法

- RSS—追踪某个特定内容的最新进展
- 直接询问领域专家
- 阅读领域综述、教材、专著
- 利用文献分析软件
- 利用数据库

## □利用文献分析软件-1

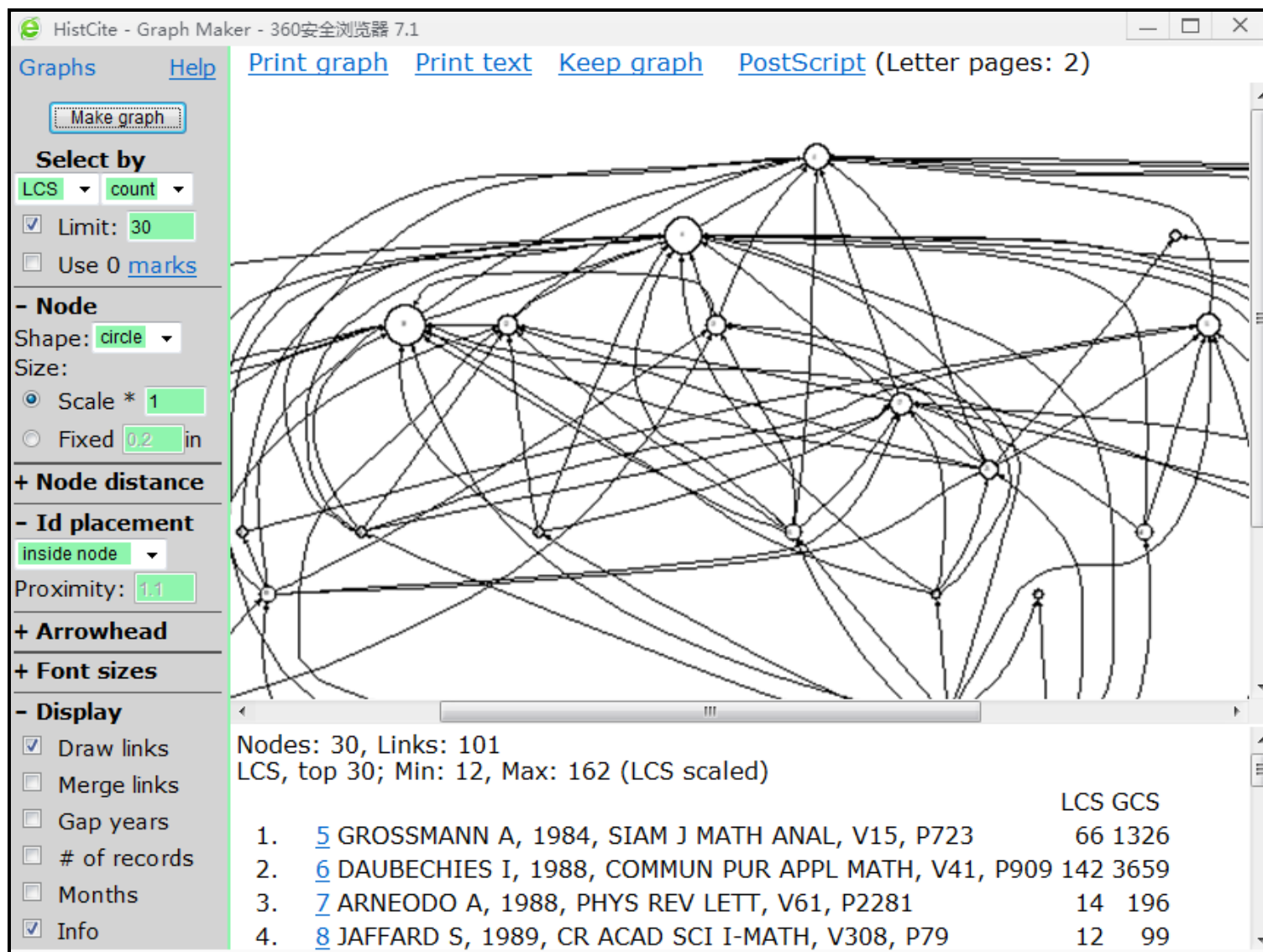
### □Histcite<sup>1,2</sup> :

- 分析同行引用文章——快速定位出一个领域的核心文献

1.罗昭锋：文献管理与信息分析. <http://www.icourse163.org/course/ustc-9002#/info>

2.软件下载地址：<http://interest.science.thomsonreuters.com/forms/HistCite/>

# □ Histcite—文献集合引文网络



## □ Histcite—本地引用与总引用

| # | Date / Author / Journal                                                                                                                                                                           | LCS | GCS  | LCR | CR |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|
| 1 | 10 MALLAT SG<br><b>A THEORY FOR MULTIREOLUTION SIGNAL DECOMPOSITION - THE WAVELET REPRESENTATION</b><br>IEEE TRANSACTIONS ON PATTERN ANALYSIS AND MACHINE INTELLIGENCE. 1989 JUL; 11 (7): 674-693 | 162 | 7369 | 2   | 44 |
| 2 | 6 DAUBECHIES I<br><b>ORTHONORMAL BASES OF COMPACTLY SUPPORTED WAVELETS</b><br>COMMUNICATIONS ON PURE AND APPLIED MATHEMATICS. 1988 OCT; 41 (7): 909-996                                           | 142 | 3659 | 1   | 42 |
| 3 | 5 GROSSMANN A, MORLET J<br><b>DECOMPOSITION OF HARDY FUNCTIONS INTO SQUARE INTEGRABLE WAVELETS OF CONSTANT SHAPE</b><br>SIAM JOURNAL ON MATHEMATICAL ANALYSIS. 1984; 15 (4): 723-736              | 66  | 1326 | 0   | 10 |
| 4 | 11 MALLAT SG<br><b>MULTIREOLUTION APPROXIMATIONS AND WAVELET ORTHONORMAL BASES OF <math>L^2(\mathbb{R})</math></b><br>TRANSACTIONS OF THE AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY. 1989 SEP; 315 (1): 69-87 | 60  | 1196 | 1   | 18 |
| 5 | 17 DAUBECHIES I<br><b>THE WAVELET TRANSFORM, TIME-FREQUENCY LOCALIZATION AND SIGNAL ANALYSIS</b><br>IEEE TRANSACTIONS ON INFORMATION THEORY. 1990 SEP; 36 (5): 961-1005                           | 52  | 2511 | 3   | 86 |
| 6 | 101 DONOHO DL, JOHNSTONE IM<br><b>IDEAL SPATIAL ADAPTATION BY WAVELET SHRINKAGE</b><br>BIOMETRIKA. 1994 SEP; 81 (3): 425-455                                                                      | 47  | 3417 | 2   | 19 |

## □利用文献分析软件-2

### □CiteSpace<sup>1,2</sup>

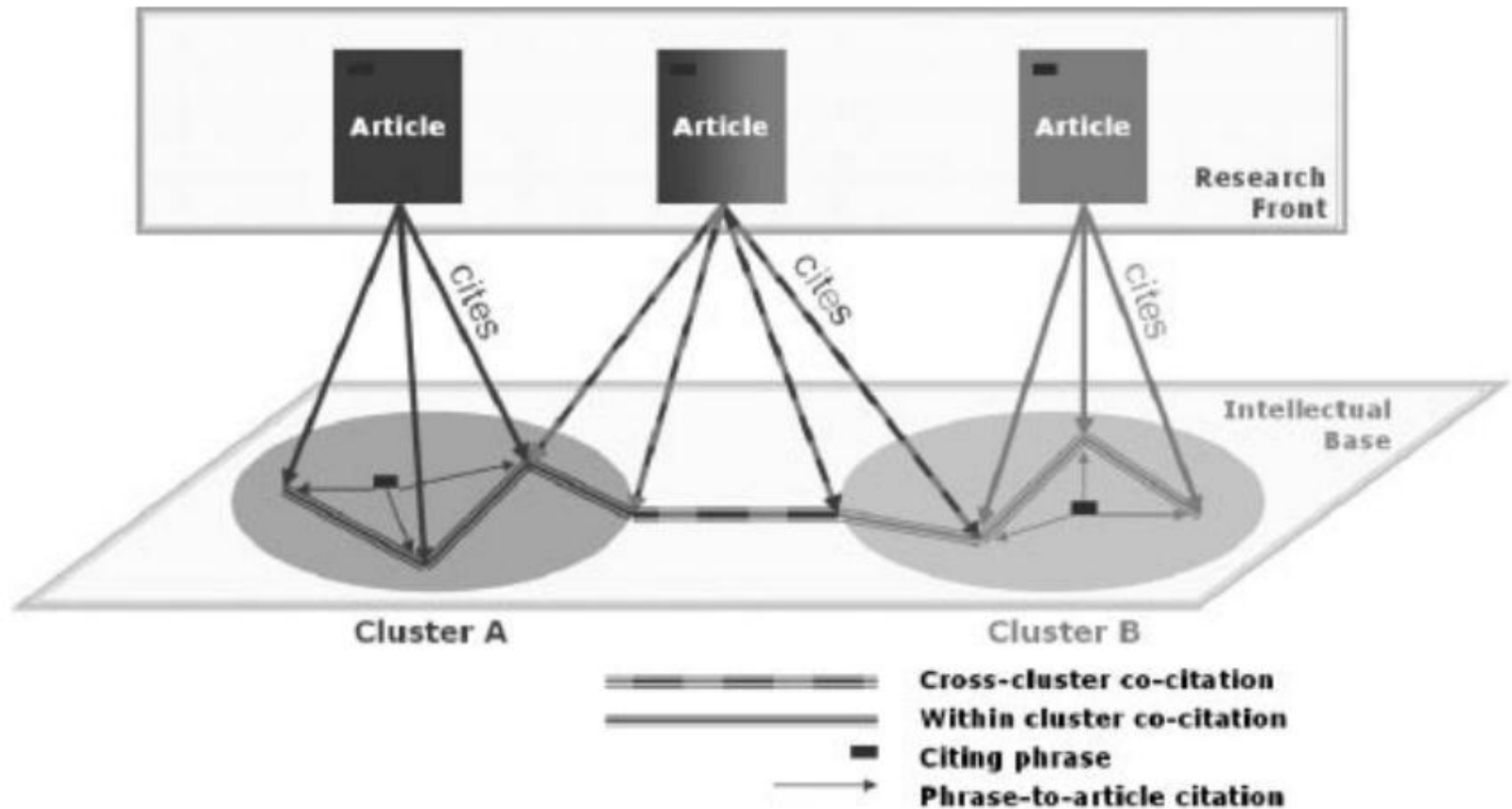
- 科学文献中新趋势与新动态的识别与可视化
- 研究领域中的开创性和标志性文献
- 研究领域发展过程中的关键文献
- 不同研究领域之间如何相互关联

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的理论-1 :

### ● 共引分析



## □ Citespace的理论<sup>1,2</sup> :

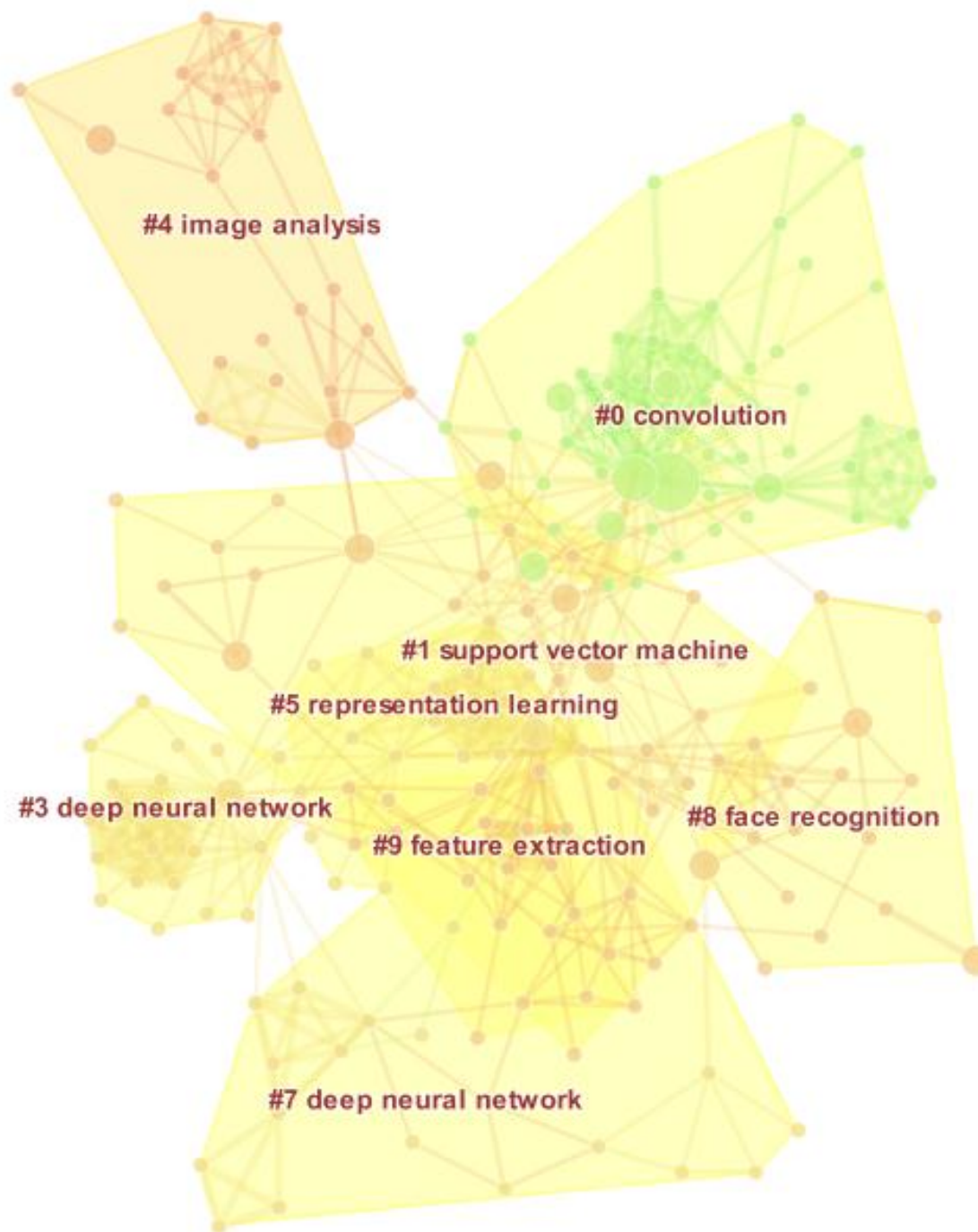
- 图论、社会网络分析与复杂网络分析
- 信息可视化

1. Chen C. CiteSpace II: Detecting and visualizing emerging trends and transient patterns in scientific literature[J]. Journal of the American Society for information Science and Technology, 2006, 57(3): 359-377.

2. 陈超美, 陈悦, 侯剑华等. CiteSpace II: 科学文献中新趋势与新动态的识别与可视化[J]. 情报学报, 2009 (3): 401-421.

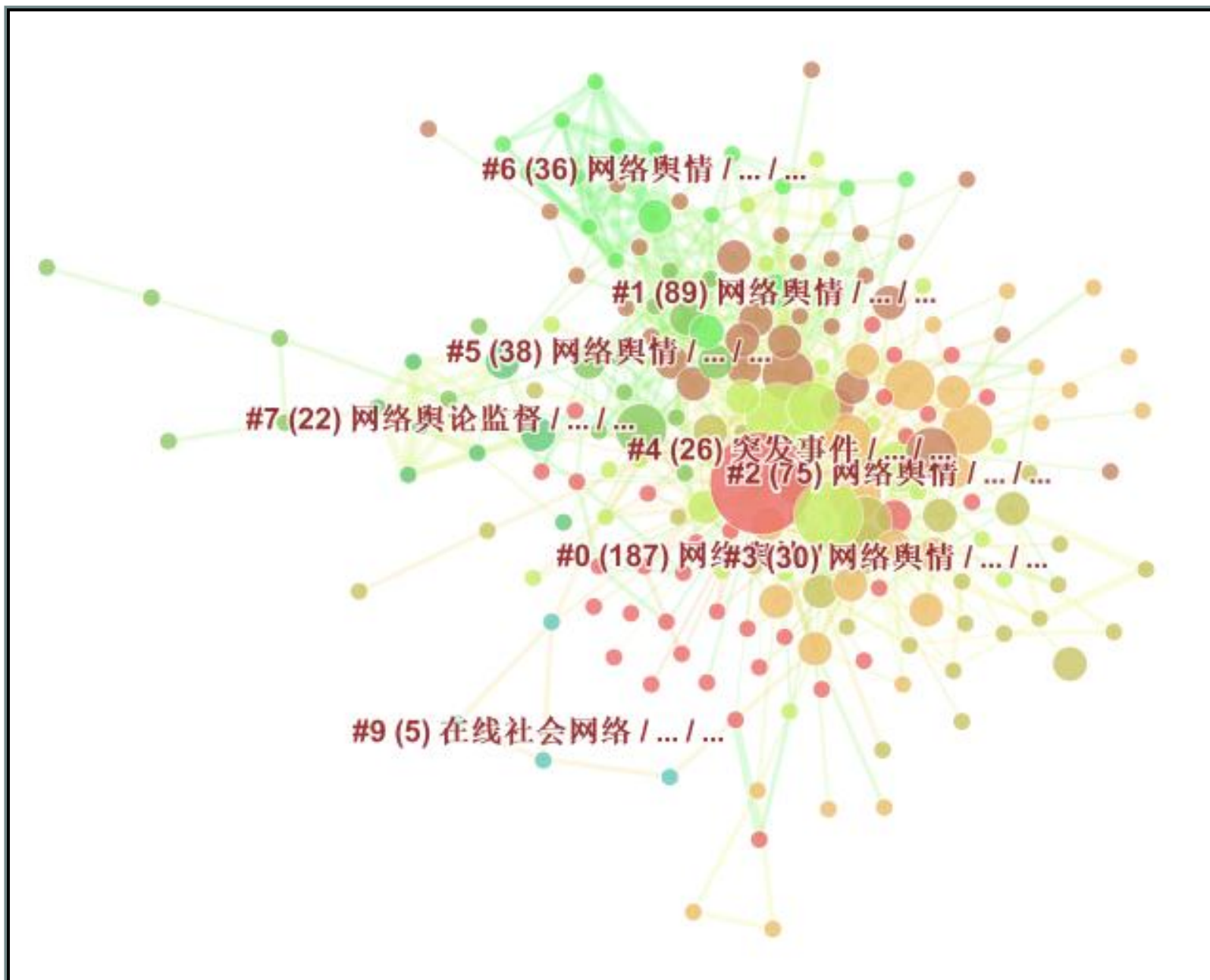
## □ 示例

- 主题 = deep learning
- 选择数据库 : scopus
- 被引次数排序前2000篇文献
- 共引分析



## □ 示例

- 选择数据库：CNKI
- 主题=网络舆情
- 被引次数排序前1000篇文献
- 共词分析



- 聚类1：发生模式; 防范; 网络群体事件;
- 聚类2：网络舆情; 意见领袖; 社会舆情; 社会政治态度
- 聚类3：网络舆情; 高校; 思想政治教育; 大学生
- 聚类4：话题演化; 话题模型; gibbs抽样; web信息处理; 主题模型
- 聚类5：网络舆情; 舆情; 新媒体; 政务微博

**□利用文献数据库的分析功能**

**□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**

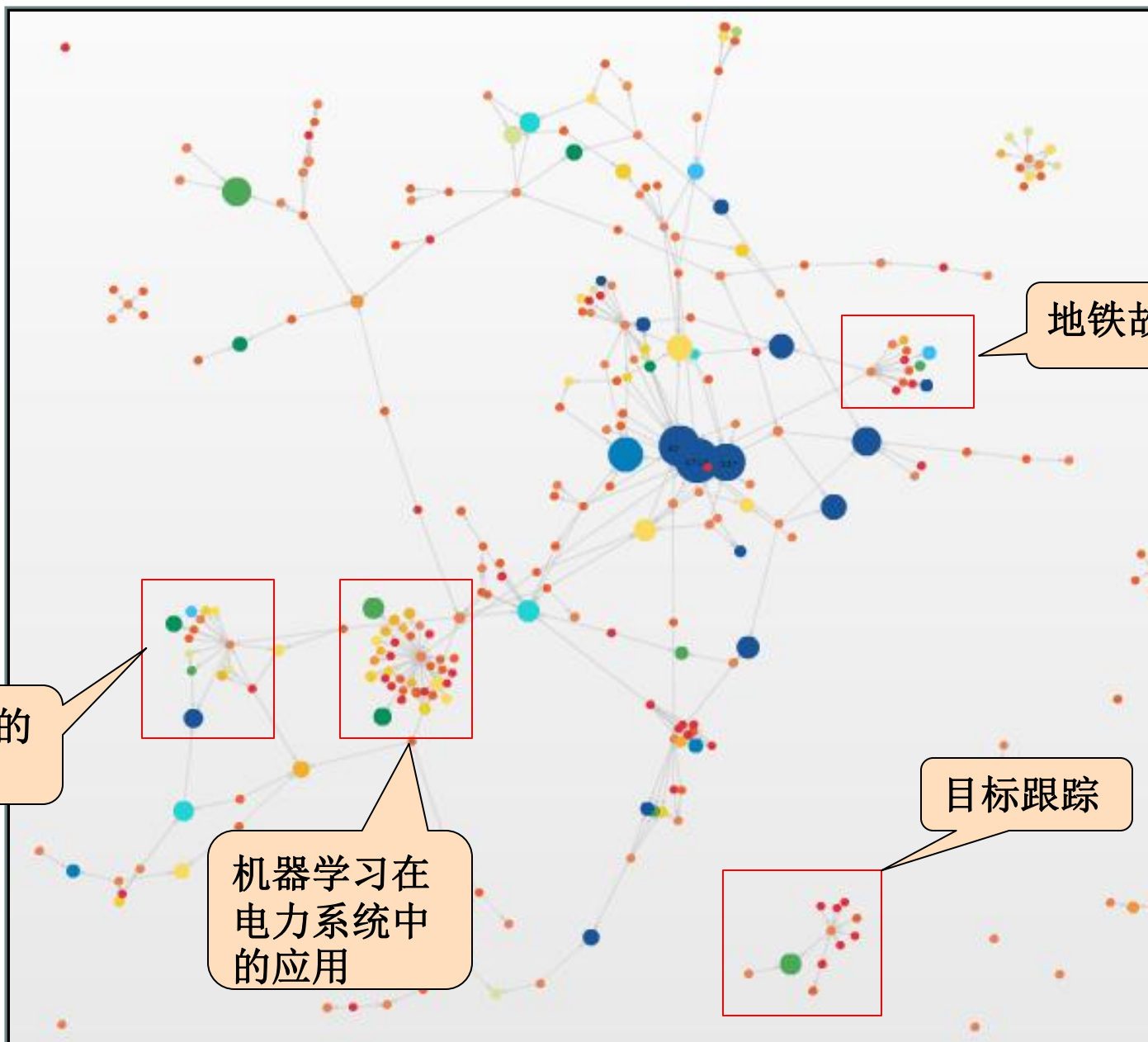
- CNKI

- Web of Science、ESI

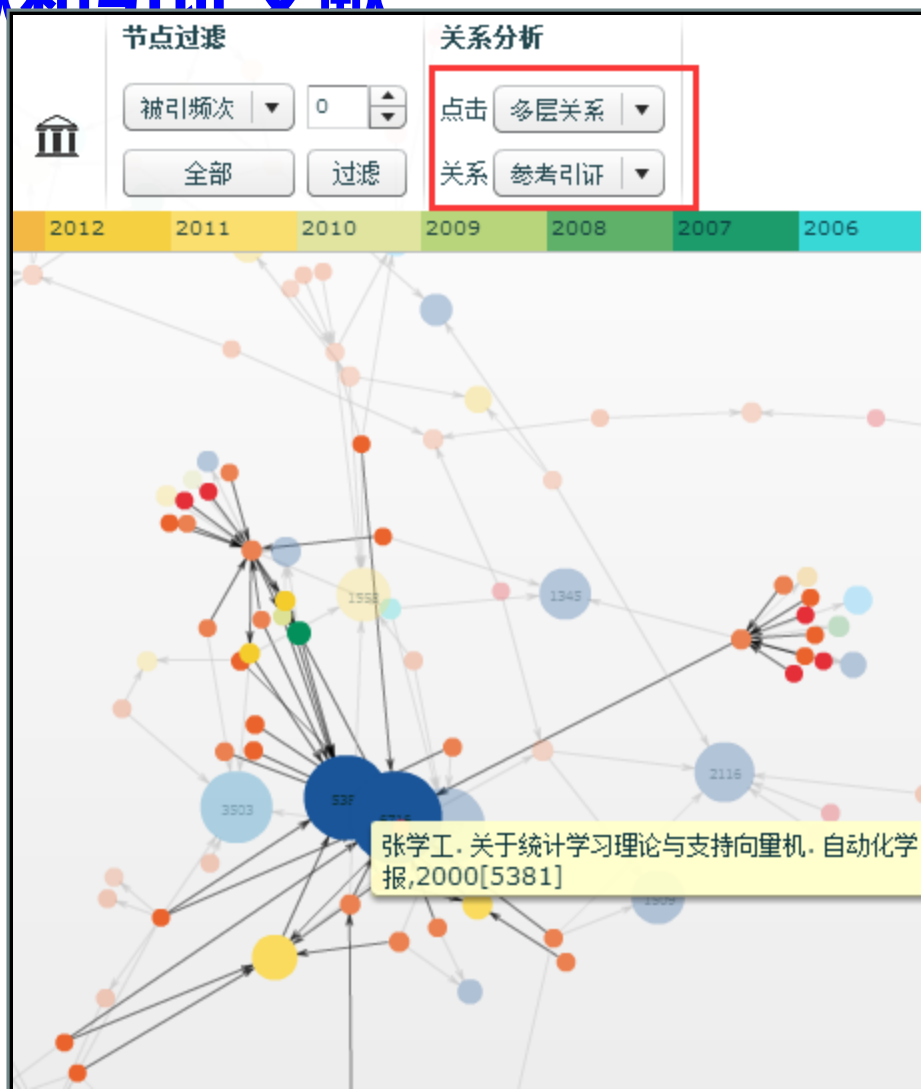
## □ CNKI文献分析

|                                       |                           |                      |            |
|---------------------------------------|---------------------------|----------------------|------------|
| 排序: 主题排序 发表时间 被引↓ 下载                  |                           |                      |            |
| 已选文献: 200 清除                          |                           | 批量下载                 | 导出/参考文献    |
|                                       |                           | 计量可视化分析              |            |
|                                       |                           | 已选文献分析(200)          |            |
|                                       |                           | 全部检索结果分析             |            |
| <input checked="" type="checkbox"/>   | 题名                        | 作者                   | 来源         |
| <input checked="" type="checkbox"/> 1 | 受限波尔兹曼机                   | 张春霞; 姬楠楠; 王冠伟        | 工程数学学报     |
| <input checked="" type="checkbox"/> 2 | 大数据处理模型Apache Spark研究     | 黎文阳                  | 现代计算机(专业版) |
| <input checked="" type="checkbox"/> 3 | 基于Spark的大数据挖掘技术的研究与实现     | 李文栋                  | 山东大学       |
| <input checked="" type="checkbox"/> 4 | 基于机器学习的自适应光伏超短期出力预测模型     | 高阳; 张碧玲; 毛京丽; 刘勇     | 电网技术       |
| <input checked="" type="checkbox"/> 5 | 基于灰色投影改进随机森林算法的电力系统短期负荷预测 | 吴潇雨; 和敬涵; 张沛; 胡骏     | 电力系统自动化    |
| <input checked="" type="checkbox"/> 6 | 静态软件缺陷预测方法研究              | 陈翔; 顾庆; 刘望舒; 刘树龙; 倪超 | 软件学报       |
| <input checked="" type="checkbox"/> 7 | 基于HOG和SVM的公交乘客人流量统计算法     | 徐超; 高梦珠; 查宇锋; 曹利民    | 仪器仪表学报     |

# CNKI—文献互引网络



□以高被引文献（圆圈大小表示被引次数的多少）出发，寻找其参考文献和引证文献



# CNKI—关键词共现网络

## 关键词共现网络

### 图形缩放

🔍 放大 🔍 缩小 🖼️ 还原

球距

### 节点过滤

出现频次

全部

过滤

### 关系分析

点击 临近节点 ▼

☐ 显示共现次数

### 年份分析

☒ 启用年份分析

2015---- 2015(99) ---- 2017

### 聚类分析

4

确定

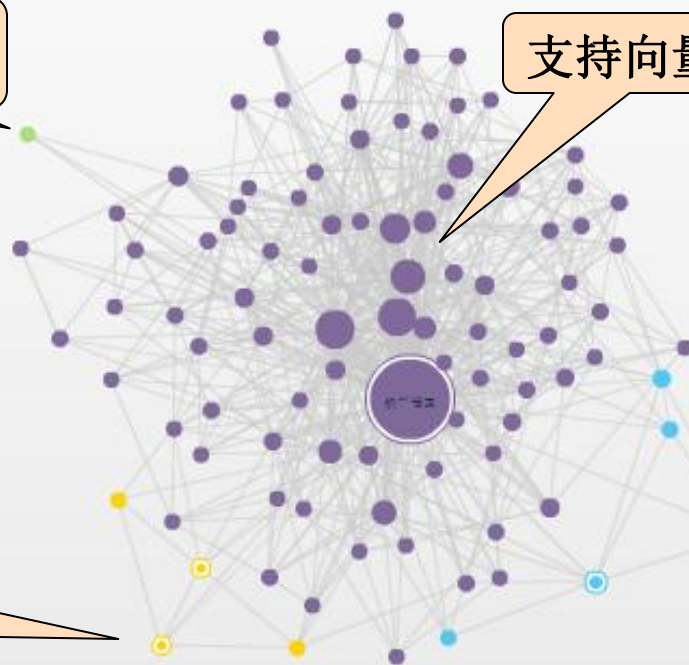
☒ 显示中心点

句法分析

支持向量机

神经网络

粗糙集



## □ Web of Science

- 综述
- Web of Science、ESI高被引论文、热点论文

# 高被引论文集中的综述文献

检索结果: 515  
(来自 Web of Science 核心合集)

您的检索: 主题: (big data) AND 出版年: (2008-2015)  
精炼依据: 文献类型: (REVIEW)  
时间跨度: 所有年份。索引: SCI-EXPANDED。

...更多内容

注意: 您的机构不接收对此产品中某些数据库的数据更新。更多信息。

创建跟踪服务

精炼检索结果

在如下结果集内检索...

Web of Science 类别

文献类型

☐ REVIEW (515)  
☐ BOOK CHAPTER (24)

排序方式: 被引频次 (降序)

☐ 选择页面

保存至 EndNote online

添加到标记结果列表

☐ 1. Review of particle physics  
作者: Amsler, C.; Doser, M.; Antonelli, M.; 等.  
团体作者: Particle Data Grp  
PHYSICS LETTERS B 卷: 667 期: 1-5 页: 1-+ 出版年: SEP 18 2008  
[SCU FullText](#) [出版商处的全文](#) [查看摘要](#)

☐ 2. REVIEW OF PARTICLE PHYSICS  
作者: Nakamura, K.; Hagiwara, K.; Hikasa, K.; 等.  
团体作者: Particle Data Grp  
JOURNAL OF PHYSICS G-NUCLEAR AND PARTICLE PHYSICS 卷: 37 期: 7A 页: 1-+ 年: JUL 2010  
[SCU FullText](#) [查看摘要](#)

☐ 3. REVIEW OF PARTICLE PHYSICS Particle Data Group  
作者: Olive, K. A.; Agashe, K.; Amsler, C.; 等.  
团体作者: Particle Data Grp  
CHINESE PHYSICS C 卷: 38 期: 9 文献号: 090001 出版年: SEP 2014  
[SCU FullText](#) [查看摘要](#)

# 论文集中的ESI高被引、热点论文

机构扩展

基金资助机构

语种

国家/地区

ESI高水平论文

☒ Highly Cited Papers (116)

☒ Hot Papers (12)

精炼

开放获取

要获得更多精炼选项, 请使用

分析检索结果

## Review of particle physics

作者: Amsler, C.; Doser, M.; Antonelli, M.; 等.

团体作者: Particle Data Grp

PHYSICS LETTERS B 卷: 667 期: 1-5 页: 1-+ 出版年: SEP 18 2008

SCU FullText

SEVEN  
ANISO  
COSMO

作者: Ko  
ASTROF  
192 期:

SCU FullText

查看摘要

## REVIEW OF PARTICLE PHYSICS

作者: Nakamura, K.; Hagiwara, K.; Hikasa, K.; 等.

团体作者: Particle Data Grp

JOURNAL OF PHYSICS G-NUCLEAR AND PARTICLE  
PHYSICS 卷: 37 期: 7A 页: 1-1422 文献号: 075021 出版  
年: JUL 2010

SCU FullText

查看摘要

分析检索结果

创建引文报告

被引频次: 4,191

(来自 Web of Science 的核心合集)

高被引论文

使用次数

被引频次: 4,117

(来自 Web of Science 的核心合集)

高被引论文

使用次数

被引频次: 3,957

(来自 Web of Science 的核心合集)

高被引论文

使用次数

根据对应领域和出版年中的高引用阈值, 到七月/八月 2015 为止, 本高被引论文受到引用的次数已将其归入Physics学术领域中最优秀的 1% 之列。

来自 Essential Science Indicators<sup>SM</sup> 的数据

关闭窗口

# □利用数据库了解研究前沿热点问题

## ●ESI

- 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

# ESI数据库查询研究前沿

Results List

Research Fronts

Filter Results By ?

Changing the filter field removes all current filters.

Add Filter »

× Computer Science

Include Results For

Highly Cited Papers

Clear Save Criteria

选择“研究前沿”

选择“学科”

Report View by Selection

Total: 384

Research Fronts

AL LEAST SQUARES BASED ITERATIVE IDENTIFICATION; TWO-STAGE LEAST SQUARES ESTIMATIVE ESTIMATION ALGORITHM; DATA FILTERING RECURSIVE LEAST SQUARES ALGORITHM; RECURSIVE LEAST SQUARES PARAMETER IDENTIFICATION ALGORITHMS; RECURSIVE EXTENDED LEAST SQUARES PARAMETER ESTIMATION

2 ISOGEOMETRIC FLUID-STRUCTURE INTERACTION ANALYSIS; ISOGEOMETRIC BOUNDARY ELEMENT ANALYSIS; SPACE-TIME FLUID-STRUCTURE INTERACTION METHODS; FLUID-STRUCTURE INTERACTION ANALYSIS; PATIENT-SPECIFIC CARDIOVASCULAR FLUID-STRUCTURE INTERACTION MODELING

3 SELF-BACKHAULED MILLIMETER WAVE CELLULAR NETWORKS; HETEROGENEOUS WIRELESS CELLULAR NETWORKS; MILLIMETER-WAVE CELLULAR WIRELESS NETWORKS; K-TIER DOWNLINK HETEROGENEOUS CELLULAR NETWORKS; ENERGY EFFICIENT HETEROGENEOUS CELLULAR NETWORKS

3 EVENT-TRIGGERED DISTRIBUTED H-INFINITY STATE ESTIMATION; RELIABLE H-INFINITY STATE ESTIMATION; H-INFINITY STATE ESTIMATION; DISCRETE TIME-VARYING NONLINEAR SYSTEMS; EVENT-TRIGGERED ROBUST DISTRIBUTED STATE ESTIMATION

# Computer Science下的研究前沿

|   | Research Fronts                                                                                                                                                                                                                                                             | Highly Cited Papers ▼ |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1 | HIERARCHICAL LEAST SQUARES BASED ITERATIVE<br>PARAMETER IDENTIFICATION; TWO-STAGE LEAST SQUARES<br>BASED ITERATIVE ESTIMATION ALGORITHM; DATA FILTERING<br>BASED RECURSIVE LEAST SQUARES<br>RECURSIVE LEAST SQUARES PA<br>ALGORITHMS; RECURSIVE EXT<br>PARAMETER ESTIMATION | 50                    |
| 2 | ISOGEOMETRIC FLUID-STRUCTURE INTERACTION ANALYSIS;<br>ISOGEOMETRIC BOUNDARY ELEMENT ANALYSIS; SPACE-<br>TIME FLUID-STRUCTURE INTER<br>STRUCTURE INTERACTION ANAL<br>CARDIOVASCULAR FLUID-STRU<br>MODELING                                                                   | 45                    |
| 3 | SELF-BACKHAULED MILLIMETER WAVE CELLULAR<br>NETWORKS; HETEROGENEOUS WIRELESS CELLULAR<br>NETWORKS; MILLIMETER-WAVE<br>NETWORKS; K-TIER DOWNLINK<br>CELLULAR NETWORKS; ENERGY<br>HETEROGENEOUS CELLULAR NETWORKS                                                             | 43                    |
| 3 | EVENT-TRIGGERED DISTRIBUTED H-INFINITY STATE<br>ESTIMATION; RELIABLE H-INFIN<br>INFINITY STATE ESTIMATION; DI<br>NONLINEAR SYSTEMS; EVENT-T<br>DISTRIBUTED STATE ESTIMATION                                                                                                 | 43                    |

研究前沿1：系统参数识别

研究前沿2：流体结构耦合分析

研究前沿3：无线蜂窝网络

研究前沿4：系统状态估计

## □ ESI研究前沿的一个应用

- 10月24日，中国科学院科技战略咨询研究院、中国科学院文献情报中心与科睿唯安在北京联合发布《2018研究前沿》报告
- 反映了自然科学与社会科学的10大学科领域的138个研究前沿



- 将ESI数据库中的10143个研究前沿划分到10个高度聚合的大学科领域中，对每个大学科领域中的研究前沿的核心论文，按照总被引频次进行排序，提取前10%的最具引文影响力的研究前沿。以此数据为基础，根据核心论文出版年的平均值重新排序，找出“最年轻”的研究前沿。每个学科领域分别选出10个**热点前沿**。
- 对研究前沿中的核心论文的出版年赋予了更多的权重或优先权，只有核心论文平均出版年在 2016 年 6 月之后的研究前沿才被考虑，然后再按被引频次从高到低排序，选取被引频次在前10%的研究前沿，从而遴选出了 43 个**新兴前沿**。

□ 在每个学科领域的10个热点前沿中，利用核心论文数（ $P$ ）和研究人员的专业判断，遴选出重点热点前沿

□ 利用CPT（ $CPT = \frac{C}{P \cdot T}$ ）和专业判断，再遴选出重点热点前沿

# 化学与材料科学Top10热点前沿

表 30 化学与材料科学 Top10 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  | 金属锂负极枝晶抑制研究     | 34   | 2941 | 2015.9    |
| 2  | 间位选择性碳氢键活化      | 34   | 2599 | 2015.5    |
| 3  | 光引发的活性自由基聚合     | 34   | 3037 | 2015.3    |
| 4  | 镍 / 光氧化还原协同催化   | 23   | 2350 | 2015.2    |
| 5  | 全无机钙钛矿纳米晶光电材料   | 18   | 3951 | 2015.1    |
| 6  | 钙钛矿太阳能电池        | 25   | 3361 | 2015.1    |
| 7  | 硼烯              | 19   | 1831 | 2015.1    |
| 8  | 高介电常数聚合物基纳米复合材料 | 16   | 1959 | 2015      |
| 9  | 串行飞秒晶体学         | 19   | 2190 | 2014.6    |
| 10 | 低共熔溶剂及其应用       | 18   | 2990 | 2014.2    |

# 化学与材料科学的8个新兴前沿

表 34 化学与材料科学的 8 个新兴前沿

| 序号 | 新兴前沿                          | 核心论文 | 被引频次 | 核心论文平均出版年 |
|----|-------------------------------|------|------|-----------|
| 1  | 过渡金属纳米阵列在中性环境下电解水催化剂          | 13   | 219  | 2017      |
| 2  | 卟啉类配合物的制备及应用                  | 8    | 147  | 2017      |
| 3  | 可拉伸材料和器件                      | 4    | 128  | 2016.8    |
| 4  | 过渡金属（锰）配合物用作加氢 / 脱氢催化剂        | 20   | 607  | 2016.7    |
| 5  | g-C3N4 与非贵金属（钴镍）化合物作为光解水催化剂 / | 7    | 193  | 2016.7    |
| 6  | 有机硫化物的合成                      | 13   | 330  | 2016.6    |
| 7  | 碳纳米材料（碳纳米管和石墨烯）改性聚合物          | 7    | 235  | 2016.6    |
| 8  | 卤氧化铋半导体光催化剂                   | 5    | 124  | 2016.6    |

## □ 总结

- 研究前沿和热点是一系列高频出现的论文或者关键词
- 在研究层面有引文分析和主题分析两种途径
- 在应用层面
  - 利用数据库或文献分析软件找出高价值论文（被引次数高或综述）
  - 利用数据库或文献分析软件对论文集合中代表不同热点、前沿的论文聚合

## □推荐书目-1

- 邱均平. 科学计量学[M]. 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>

#### 授课大纲

- 第一周 科研工作者的信息修炼
- 第二周 搜索引擎与网络学习
- 第三周 数据库资源的发展趋势和利用（英文数据库部分）
- 第四周 中文数据库及中文信息资源
- 第五周 RSS—同步追踪世界最新资讯
- 第六周 个人知识管理
- 第七周 手把手教你用Endnote X7
- 第八周 HistCite—快速定位核心文献
- 第九周 思维导图及其在科研中的应用
- 第十周 团队协作及移动办公
- 第十一周 学员分享
- 第十二周 综合应用示范及结课

文献、知识管理，  
前沿热点追踪

信息的评价与分析

**□ 需注意：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，但是只能保证在可接受的误差范围内描绘出一个领域的大致的轮廓，并且也不一定是效率最高的方法，对领域的热点、前沿问题的了解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。**

# 谢谢大家参与！

邮箱: [shuyu@scu.edu.cn](mailto:shuyu@scu.edu.cn)

QQ: 14215683

电话: 85404109