



# 素质教育培训计划 ——读者篇



运用CiteSpace  
构建学科知识图谱、  
分析学科热点和趋势

熊海强 [xhqtom@sjtu.edu.cn](mailto:xhqtom@sjtu.edu.cn)

2012年12月13日



# 提纲

---

## 1. 软件的简单介绍

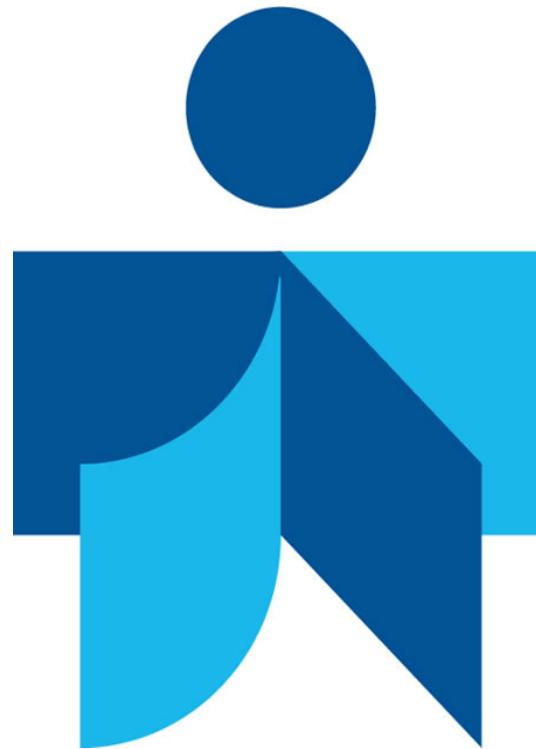
## 2. 概念介绍

## 3. 软件的主界面

## 4. 软件的操作步骤

## 5. 案例分析

## 6. 特殊功能





# 学科分析的意义

---



- Google、百度打遍天下
- 利用非全文文献
- 总之：信息重复率高、可信度差、学科定位不准确



## 学科分析

- 提高研究起点
- 提供研究思路
- 节约研究时间





# Citespace的特点



Citespace

- 通过引文网络分析,找出学科领域演进的关键路径
  - 找出学科领域演进的关键文献(知识拐点)
  - 分析学科演进的潜在动力机制
  - 分析学科热点和前沿
  - 结合GoogleEarth生成地理网络合作图
  - 国外科研人员使用较多的文献计量工具
  - 国内中科院等机构普遍学习和使用的工具
- 利用citespace进行学科分析,可以科学把握研究领域的核心,可指导论文开题、文献综述和科研进展

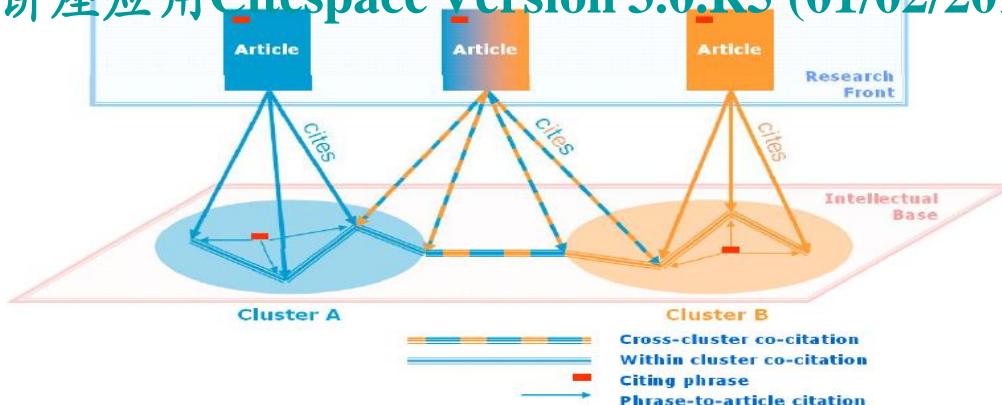




# 1.软件的简单介绍

## Citespace

- 美国德雷塞尔大学 (Drexel University, Philadelphia, PA, USA) 信息科学与技术学院教授陈超美博士开发
- 科学图谱及知识可视化软件,采用谱聚类的方法对共被引网络进行聚类
  - 显示一个学科或知识域在一定时期发展的趋势与动向
  - 显示若干研究前沿领域的演进历程
- 本次讲座应用Citespace Version 3.0.R5 (01/02/2012)

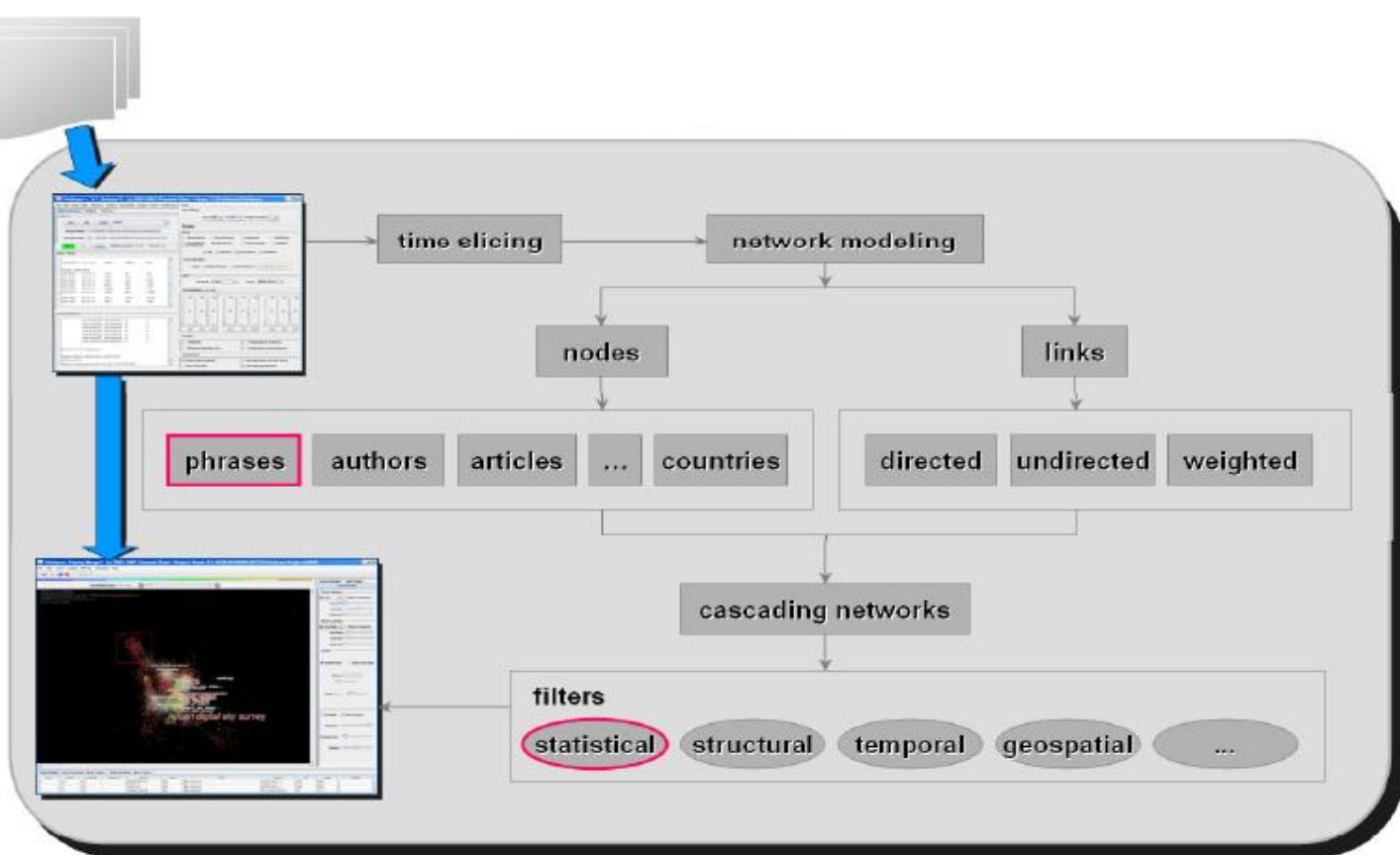




# 1.软件的简单介绍



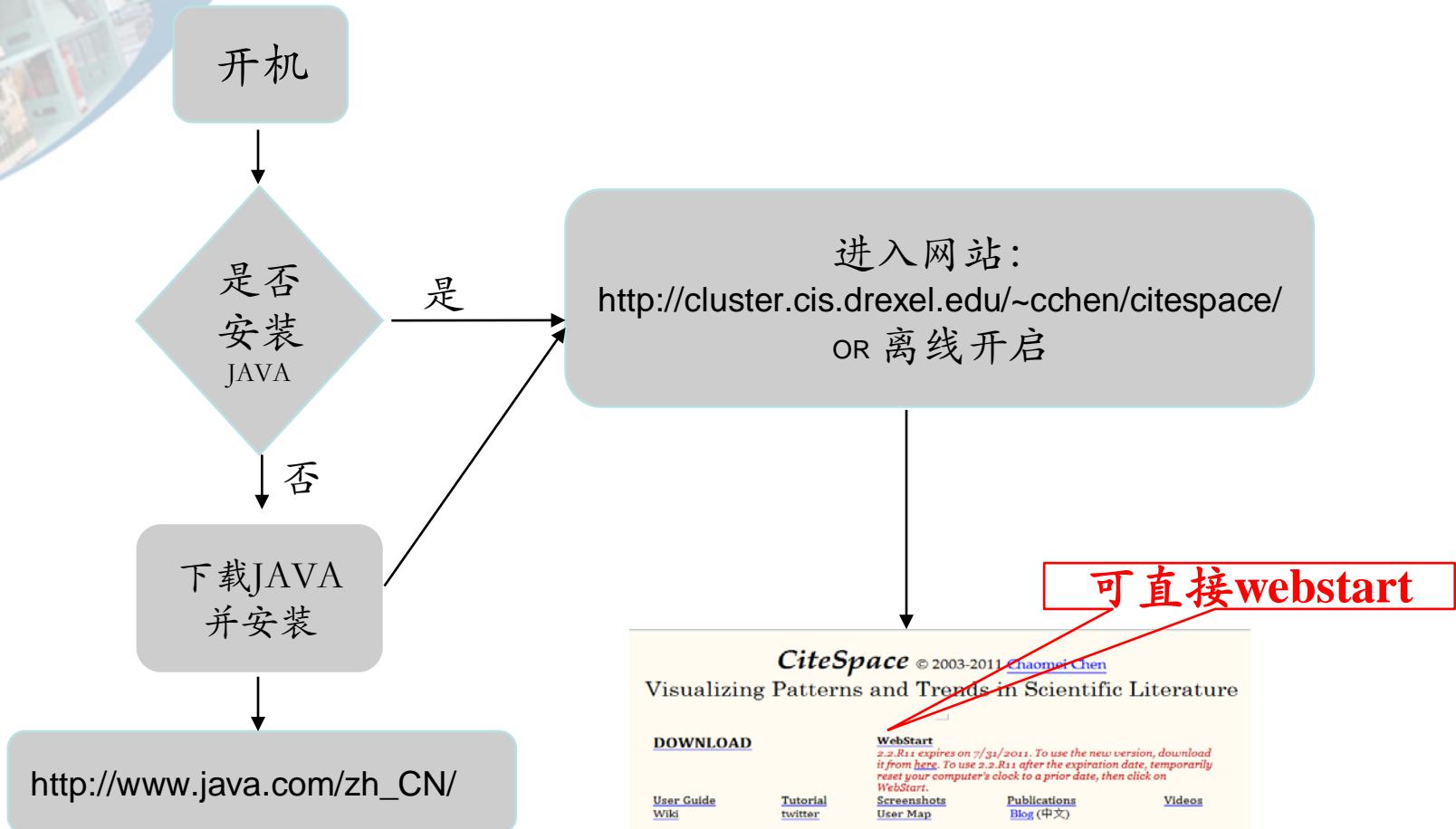
## CiteSpace的处理流程



# 1.软件的简单介绍



## Citespace的安装





# 1.软件的简单介绍

---



## 指南文件

- CiteSpace则有详细的百科资料
- [https://cluster.ischool.drexel.edu:8443/cswiki/index.php/User\\_Guide](https://cluster.ischool.drexel.edu:8443/cswiki/index.php/User_Guide)



## 费用情况

- CiteSpace是完全免费的
- 许多其它的文献计量软件属于付费软件，例如RefViz
- 扩展性
- 相关的版本更新必须到指定网站下载，否则无法及时更新





## 2.概念介绍



### 2.1 共词分析

- 通过对能够表达某一学科领域研究主题或研究方向的专业术语共同出现在一篇文献中的现象的分析,判断学科领域中主题间的关系
- 展现该学科的研究结构,这种研究结构所代表的研究内容就是该学科的约定或重要约定,分析出这样的学科约定,也就找到了该学科的学科范式
- 例如, 以Knowledge Management 在数据库中搜索出n篇文献; 统计得出: A, B, C三个术语出现频次高, 三者将作为领域内重要的术语。

术语A:innovations

术语B:Competitive advantage

Knowledge Management

术语C:organizational learning





## 2.1 共词分析

- 建立共词矩阵，方便频次统计。例如，在n篇文献中，统计A,B两次共同出现的文献数量为54篇。

	A	B	C
A	0	54	X
B	54	0	Y
C	X	Y	0

- 利用多元统计技术（如因子分析、聚类分析和多维尺度分析等），按照这种“相关度”将一个学科内重要文献的关键词加以分类，从而可以直观地显示该学科当前的研究热点。





## 2.概念介绍



### 2.2 共被引分析

- 共被引分析包括作者共被引和文献共被引
- 虽然上述两者分析的对象不同,但原理一致:
  - ※ 当两篇文献(作者)同时被第三篇文献(作者)引用时,这两篇文献(作者)之间就存在共被引关系
- 例如: 文献A, B, C, 文献A同时引用了文献B和C, 则  
**B和C为共被引文献, 共被引频次为一次。**

B和C存在共引关系

文献A:基于自适应模板的图像跟踪算法.....

引用

引用

文献B:基于遗传算法的图像跟踪研究

文献C:球面全景图像的拼接算法研究

B和C: 共被引文献 (共同被A引用)



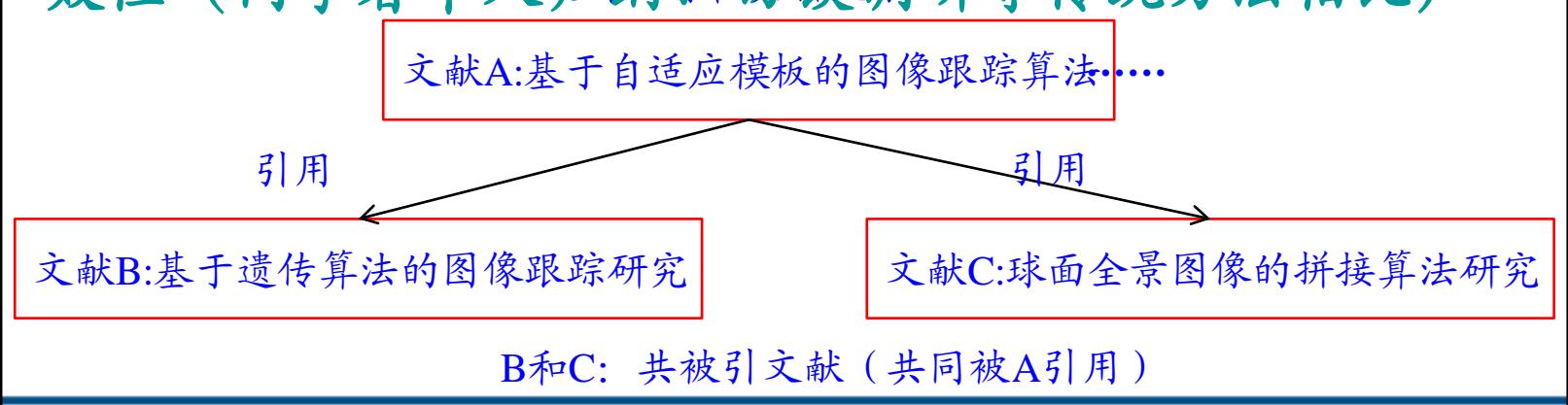


## 2.概念介绍



### 2.2 共被引分析

- 共被引文献(作者)：它(他)们在研究主题的概念、理论或方法上是相关的
- 如果文献(作者)的共被引次数越高, 共被引强度越大, 则证明二者之间的相关度越高 (如图, 除文献A, 或许文献B和C共同被更多文献引用)
- 共被引分析的优势：数据的客观性、分类的科学性和有效性 (同学者个人归纳存在主观调研等传统方法相比)





## 2.概念介绍

---



### 2.3 TF-IDF

- 是一种用于信息检索与信息探勘的常用加权聚类技术
- TF-IDF是一种统计方法，用以评估一个字或者词对于一个文件集或一个语料库中的其中一份文件的重要程度
- 基本思想：如果某个词或短语在一篇文章中出现的频率TF高，并且在其他文章中很少出现，则认为此词或者短语具有很好的类别区分能力，适合用来分类。





## 2.概念介绍



### 2.4 互信息(Mutual Information)

- 信息论里一种有用的信息度量，描述两个事件集合之间的相关性
- 基本思想：互信息用来测量一个随机变量包含另一个随机变量的信息量的总和或者是两个随机变量间的统计相关性



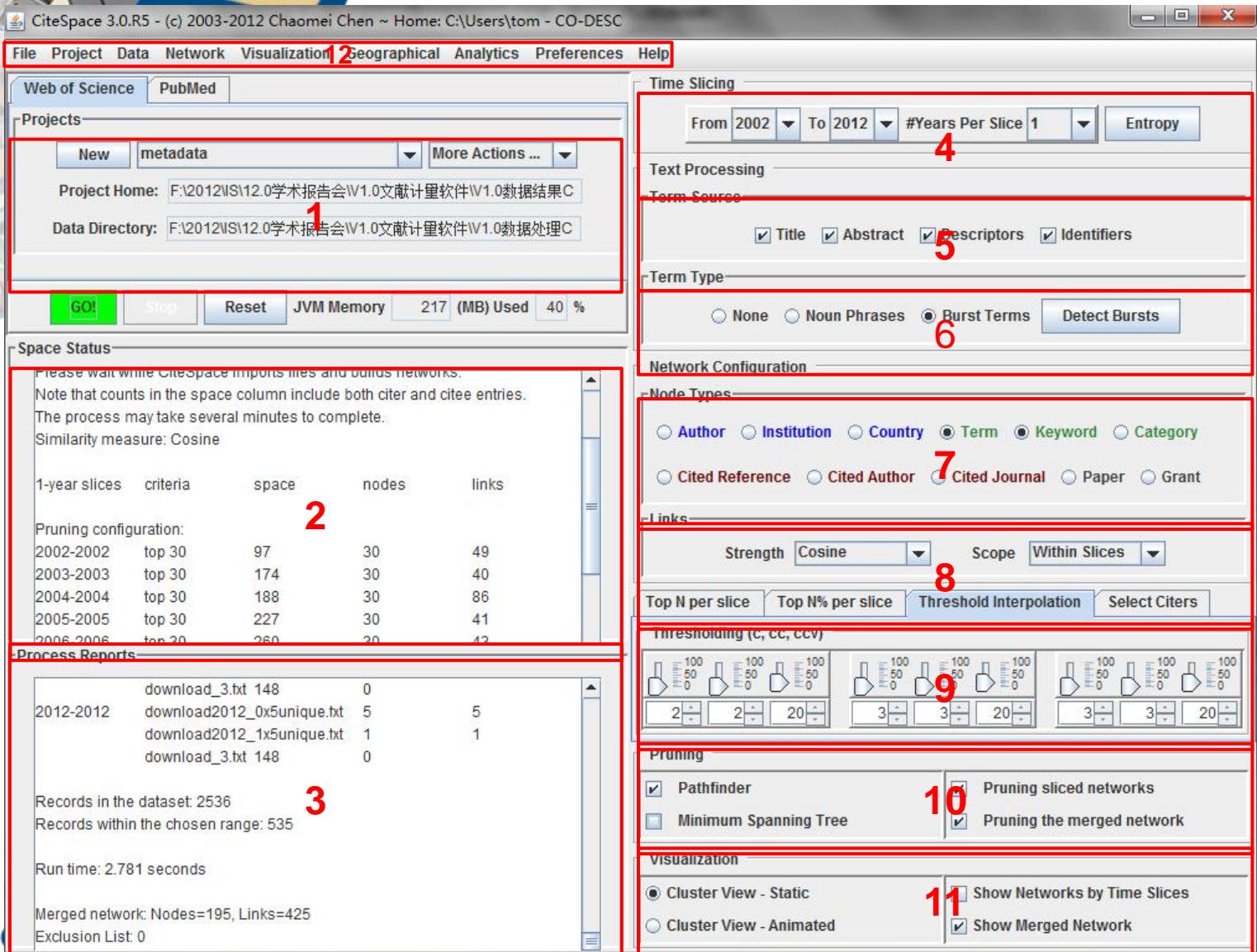
### 2.5 对数似然比(Log-Likelihood Ratio)

- 是一种有效的测量两个词之间结合紧密程度的统计模型
- 基出的  
$$LLR(x, y) = 2(a \times \log \frac{a \times N}{(a+b)(a+c)} + b \times \log \frac{b \times N}{(a+b)(b+d)} + c \times \log \frac{c \times N}{(c+d)(a+c)} + d \times \log \frac{d \times N}{(c+d)(b+d)})$$

d分别代表X、Y同时出现，X和Y均不出现个数



# 3.软件的主界面

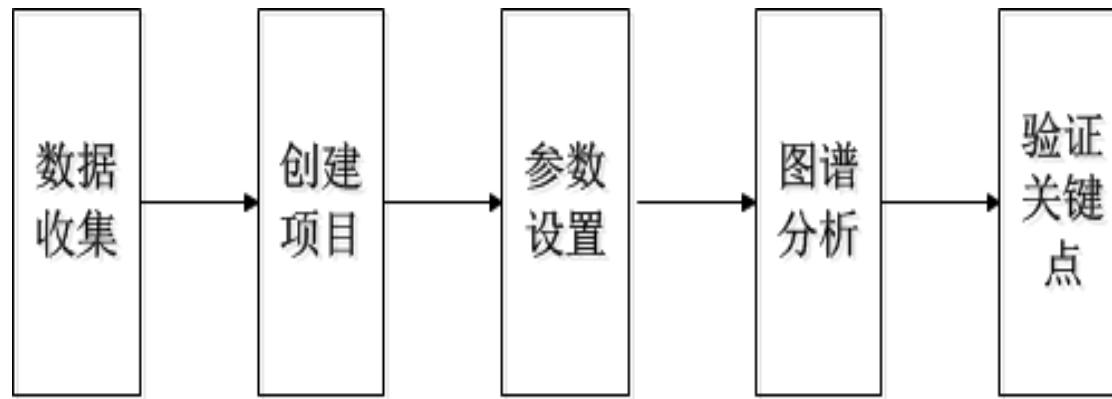


- 1.项目
- 2.空间状态
- 3.运行过程
- 4.时间切割
- 5.术语来源
- 6.术语类型
- 7.节点类型
- 8.连线
- 9.阈值
- 10.剪裁
- 11.可视化
- 12.菜单栏



# 4. 软件的操作步骤

Citespace



# 4.软件的操作步骤

## 4.1 数据收集

WEB OF KNOWLEDGE<sup>SM</sup> | DISCOVERY STARTS HERE

转至移动版网站 | 登录 | 标记结果列表 (0) | 我的 EndNote Web | 我的 ResearcherID | 我的引文跟踪 |

所有数据库 | 选择一个数据库 | **Web of Science** | 其他资源

检索 | 作者甄别 | 被引参考文献检索 | 化学结构检索 | 高级检索 | 检索历史

**Web of Science<sup>SM</sup>**

**检索**

示例: oil spill\* mediterranean

AND  示例: O'Brian C\* OR OBrian C\*  
您是否需要根据作者来查找论文? 请使用作者甄别工具。

AND  示例: Cancer\* OR Journal of Cancer Research and Clinical Oncology

添加另一字段 >>

**检索** **清除** 只能进行英文检索

**当前限制:** (要永久保存这些设置, 请登录或注册。)

时间跨度  
 所有年份 (更新时间 2012-04-04)  
 从 1985 至 2012 (默认为所有年份)



# 4.软件的操作步骤

## 4.1 数据收集

检索结果: 1,148 每页显示 10 条 ▾

◀ 第 1 ▶ 页, 共 115 页 转至 ▶

排序方式: 出版日期(降序) ▾

输出记录

第 1 步:

- 页面上的所选记录
- 页面上的所有记录
- 记录  至

第 2 步:

- 作者、标题、来源出版物
- 包含摘要
- 全记录
- 包含引用的参考文献

第 3 步: [如何导出至题录管理软件?]



保存为: EndNote Web

EndNote

ResearcherID

保存到其他参考文献软件 ▾

保存



(0)

保存为纯文本

您选择的数据限制内共有 28,835,987 条记录, 其中有 1,148 条记录与检索式相匹配。

关键字: = 可用的化学结构。

目前每次只能输出 500 篇

必须全记录+参考文献



# 4.软件的操作步骤

## 4.1 数据收集（特别注意）

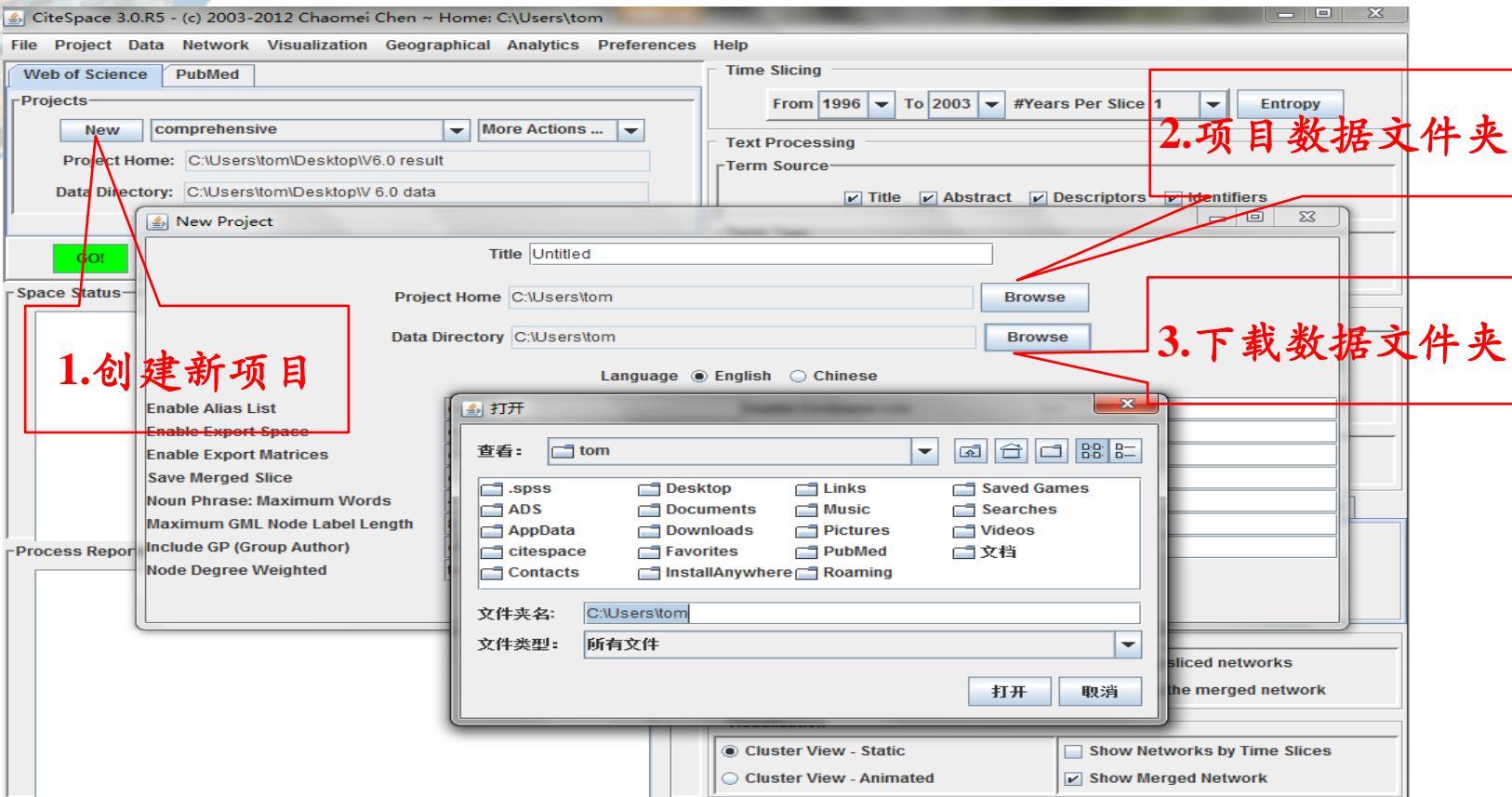
The screenshot shows the Web of Knowledge interface with a 'Discovery Starts Here' banner. A download dialog box is overlaid, asking '您要打开还是保存此文件?' (Do you want to open or save this file?). The file is named 'savedrecs.txt', type '文本文档' (Text Document), and source 'ets.webofknowledge.com'. The dialog includes '打开 (O)' (Open), '保存 (S)' (Save), and '取消' (Cancel) buttons. A warning message at the bottom states: '来自 Internet 的文件可能对您有所帮助, 但某些文件可能会危害您的计算机。如果您不信任其来源, 请不要打开或保存该文件。有向风险?' (Files from the Internet may be helpful, but some files may harm your computer. If you do not trust its source, do not open or save it. There is a risk of infection). Red arrows point from the text 'Citespace文件命名:' to the file name 'savedrecs.txt' and the download location 'download \_xxx.txt'.

Citespace文件命名：  
**download \_xxx.txt**



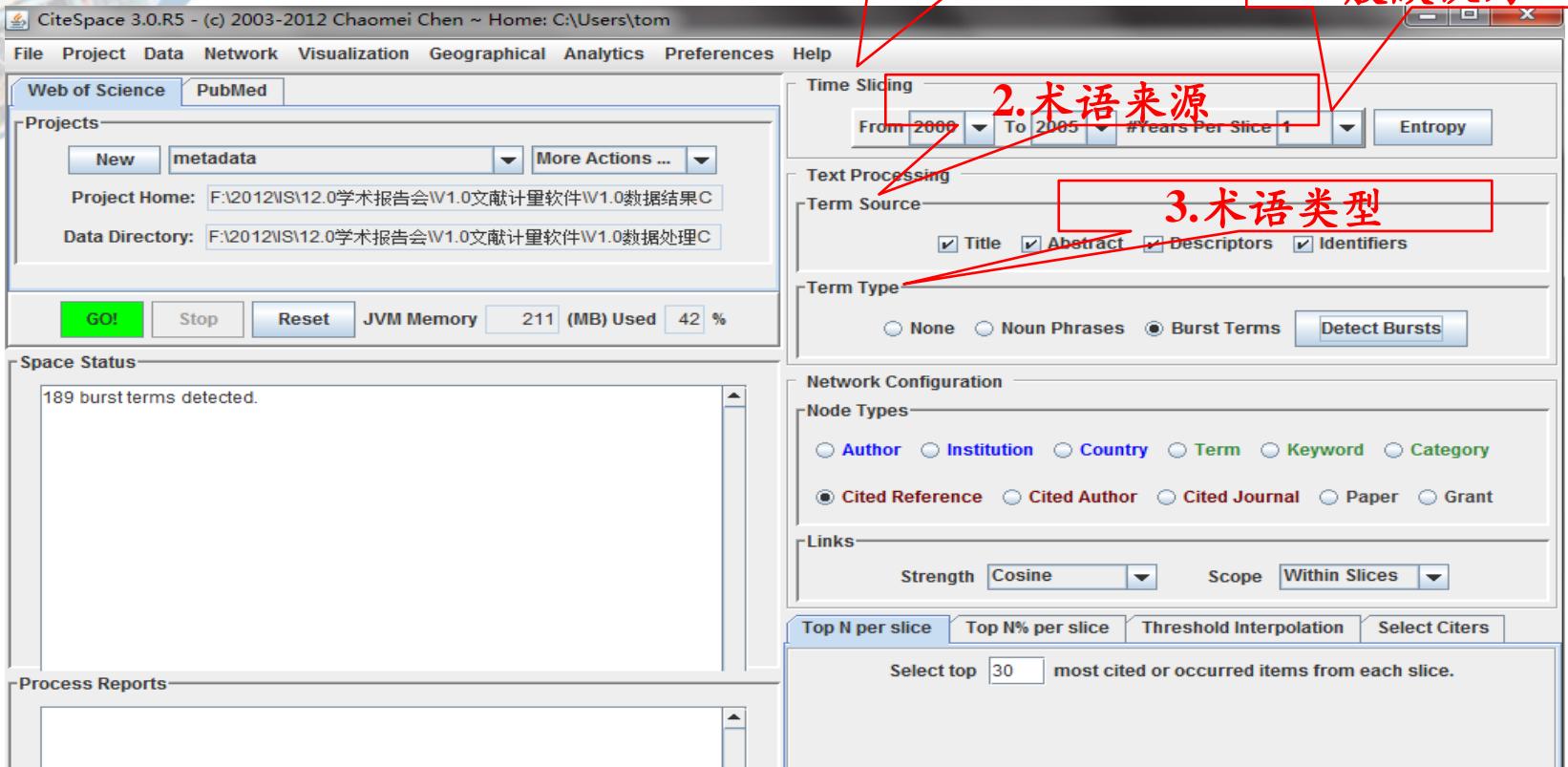
# 4.软件的操作步骤

## 4.2 创建项目



# 4.软件的操作步骤

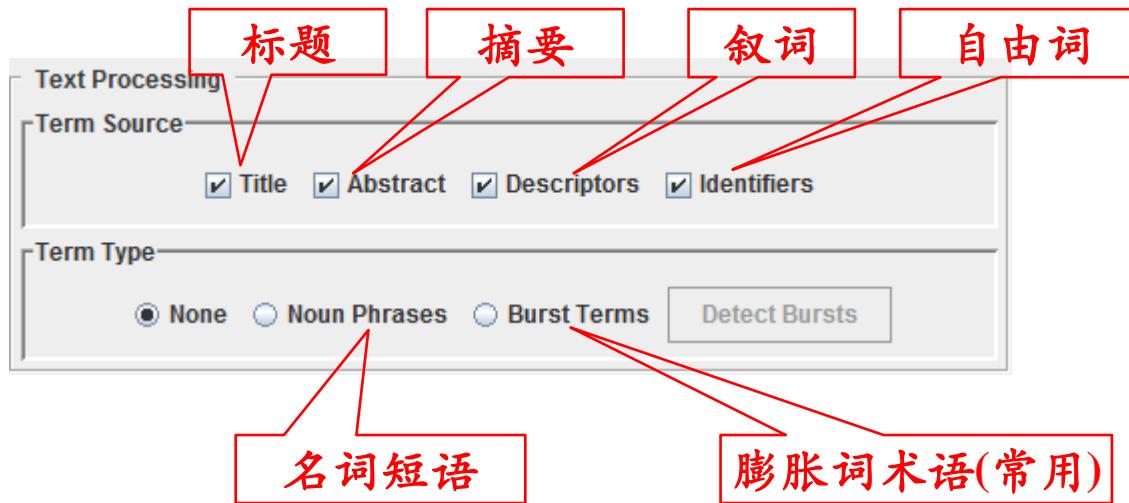
## 4.3 参数设置





# 4.软件的操作步骤

## 4.3 参数设置



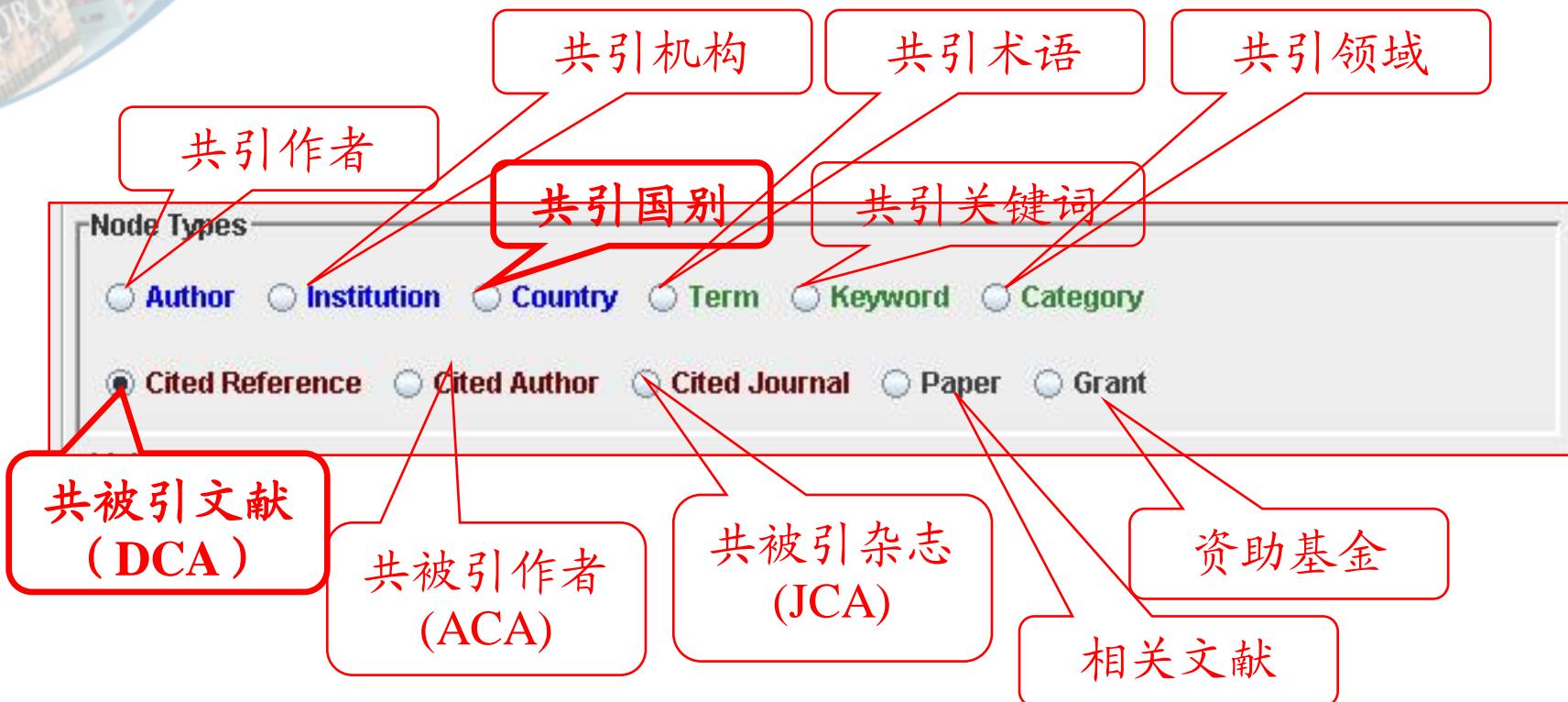
自由词：文章的关键词和作者自己标引的词（不够规范）



# 4.软件的操作步骤

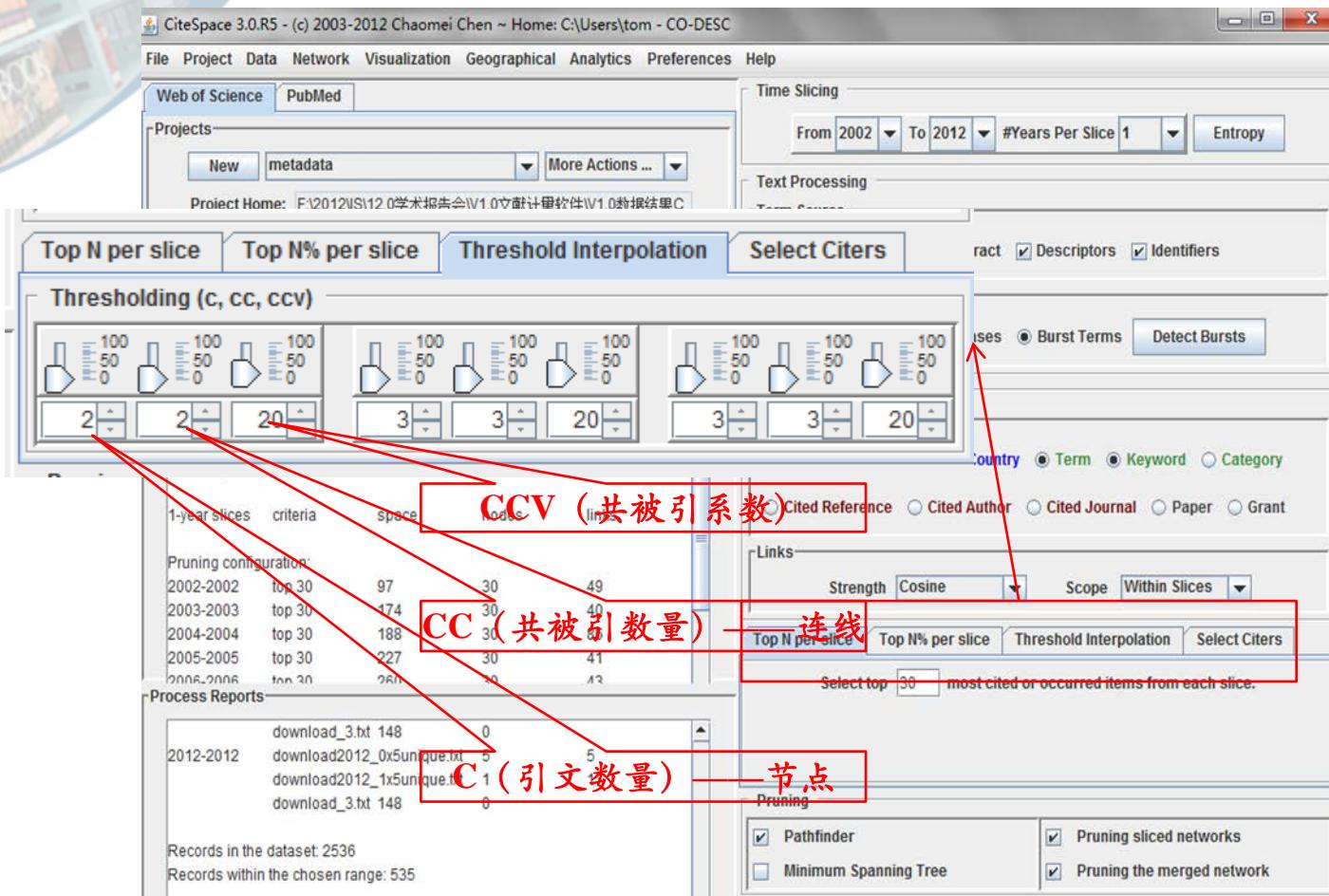


## 4.3 参数设置



# 4.软件的操作步骤

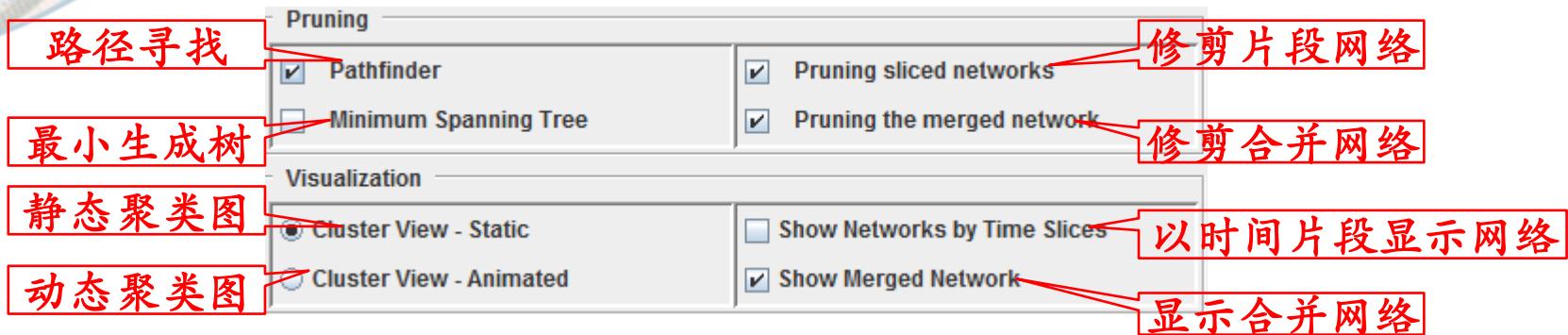
## 4.3 参数设置





# 4.软件的操作步骤

## 4.3 参数设置

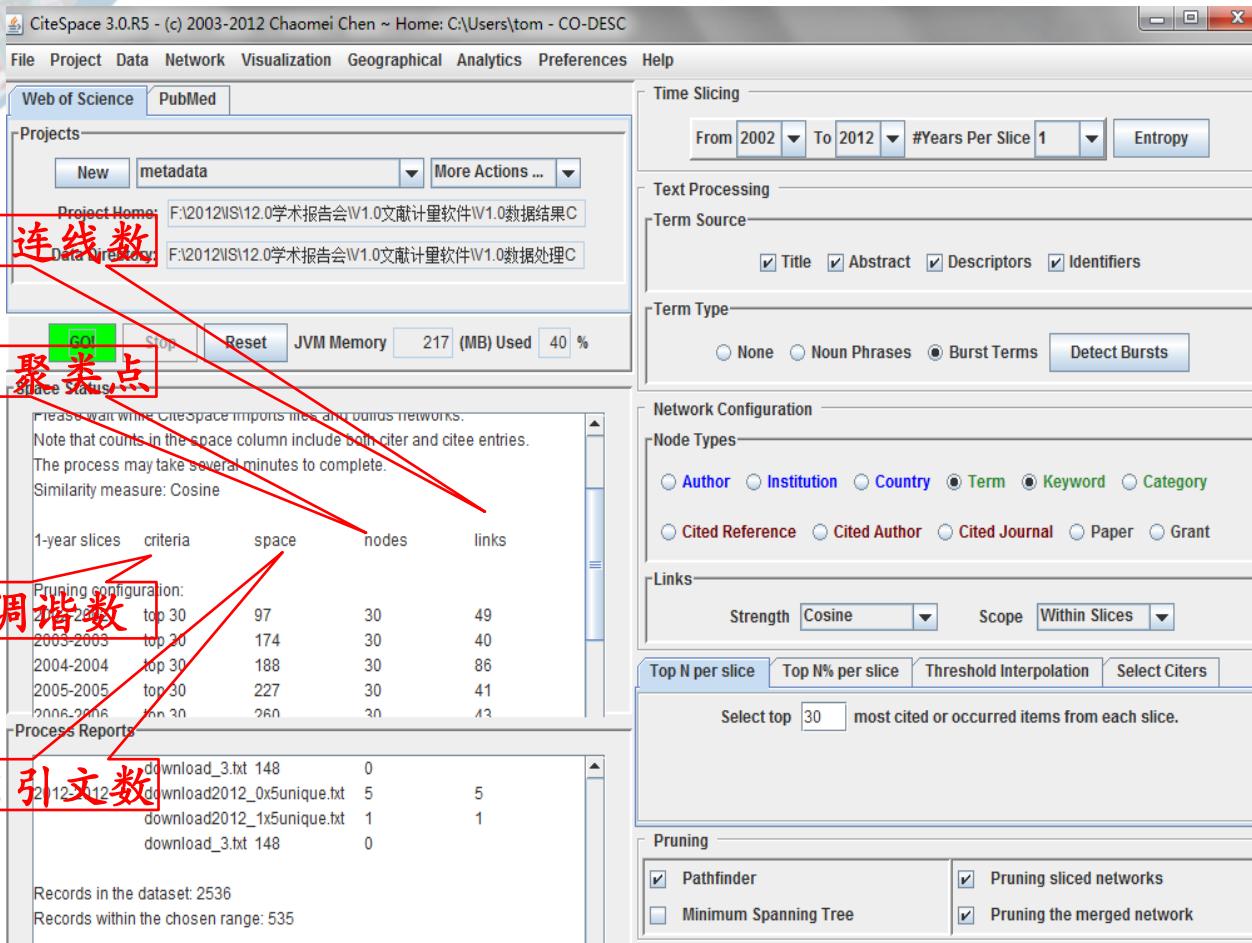


由于文献较多，因此需要对复杂的网络进行剪裁



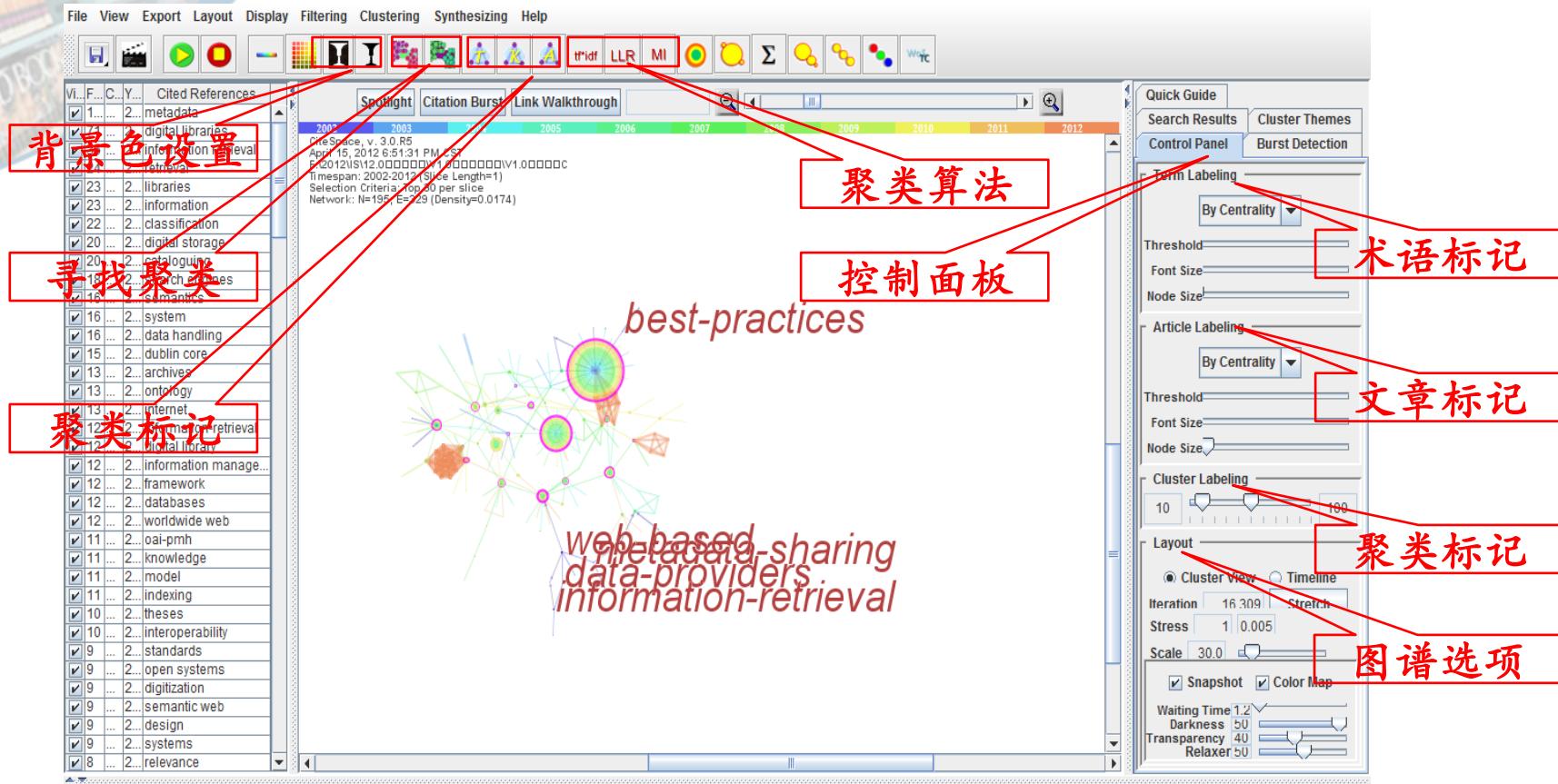
# 4.软件的操作步骤

## 4.3 参数设置



# 4. 软件的操作步骤

## 4.4 图谱分析

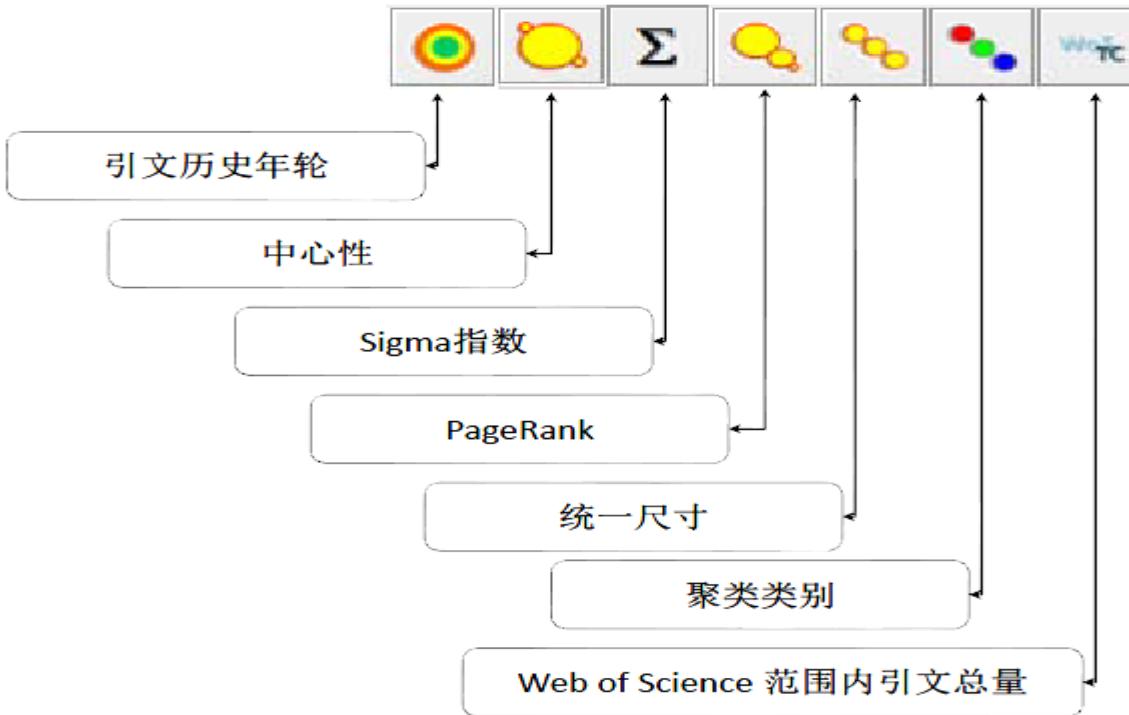




# 4.软件的操作步骤



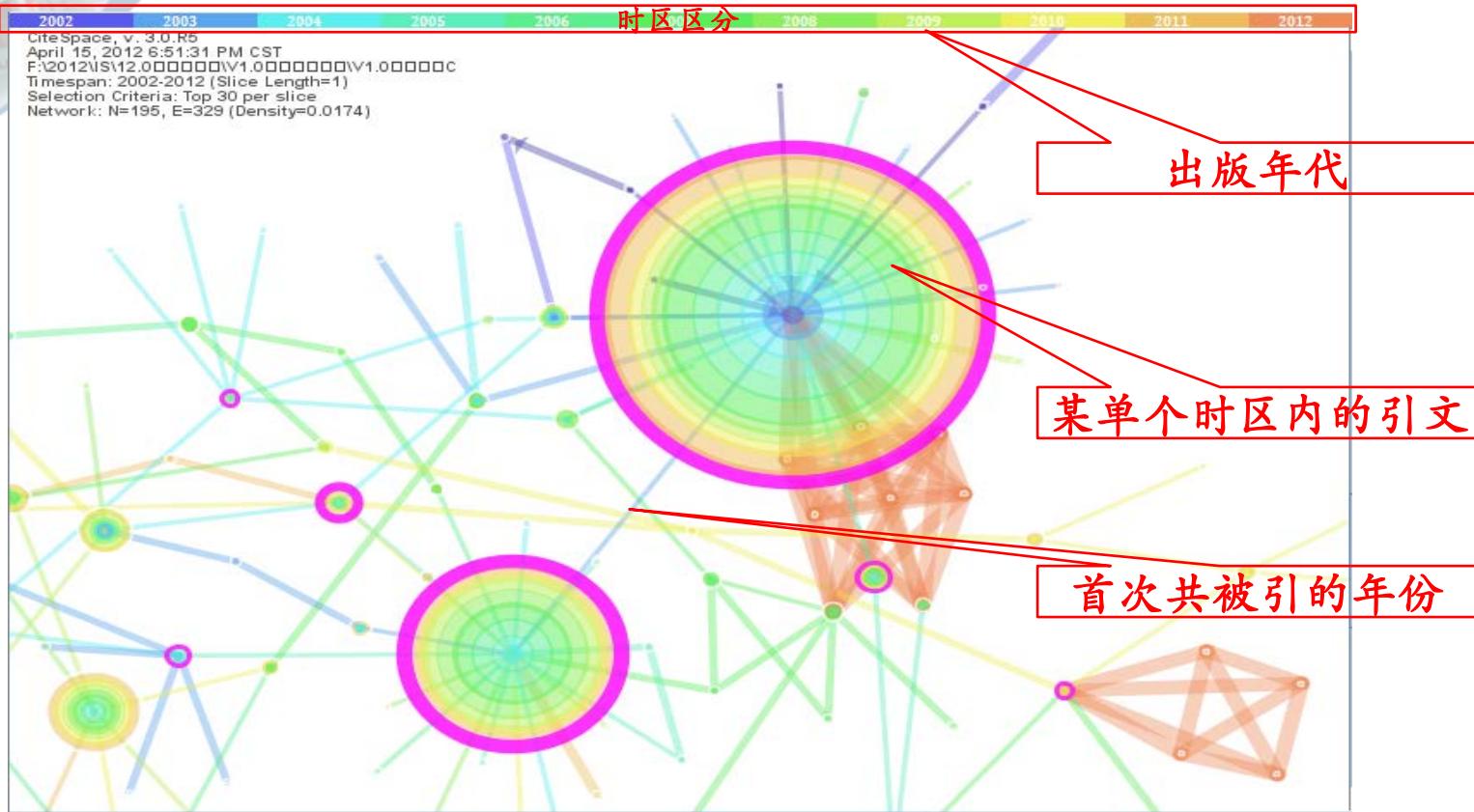
## 4.4 图谱分析



# 4.软件的操作步骤



## 4.4 图谱分析



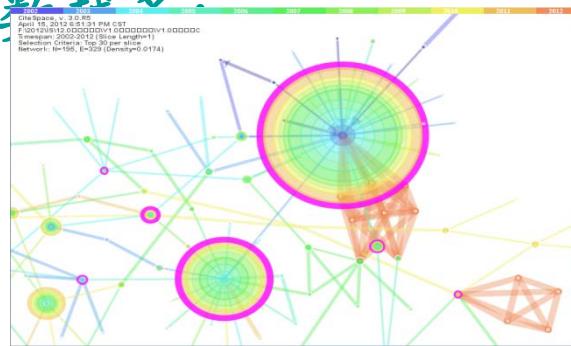


# 4.软件的操作步骤

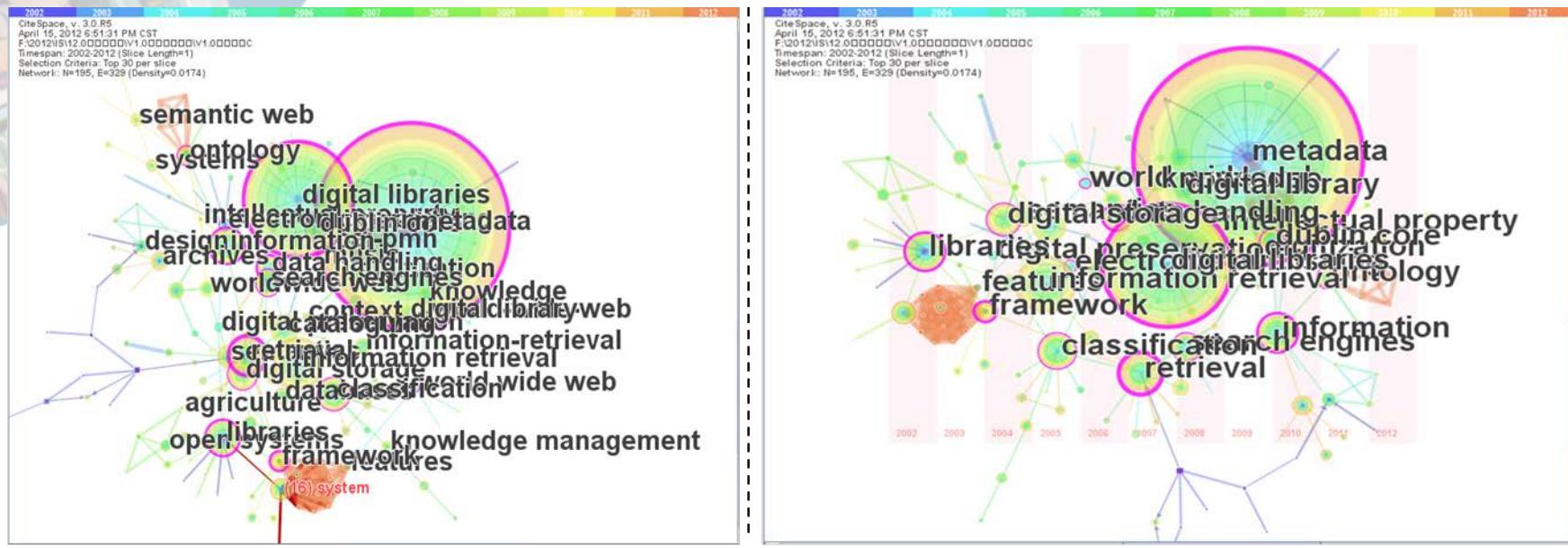


## 4.4 图谱表示含义分析

- 引文年环代表这篇文章的引文历史；
- 引文年轮的颜色代表相应的引文时间；
- 一个年轮的厚度与某个时间分区内引文数量成比例；
- 点击节点中心，显示数字代表整个时间跨度内的被引次数；
- 两个节点之间连线的颜色表示节点首次共被引的时间；
- 两个节点之间连线的粗细表示节点共被引的次数，线条越粗表示共被引次数越大。



# 4. 软件的操作步骤



左图：热点词汇图

右图：研究前沿视图

- 其中每个圆形节点代表一个关键词，节点越大表明该关键词在研究领域内出现的频次越高，是高频关键词
- 带有紫红色光圈的节点具有较高的中心性，与其它节点之间也联系紧密



# 5.案例分析

---



## 5.1 外文数据案例



## 5.2 中文数据案例



**举例：**image tracking and algorithm

### 图像跟踪 算法



## 5.1.1 检索策略

---

检索公式	主题=image tracking and algorithm
精炼依据	Web of Science; 类别=computer science information systems; computer science software engineering
检索年限	出版时间=2007-2012
检索结果	433篇文献



## 5.1.2 数据收集



WEB OF KNOWLEDGE<sup>SM</sup>

DISCOVERY STARTS HERE

转至移动版网站

登录

标记结果列表 (0)

我的 EndNote Web

我的 ResearcherID

我的引文跟踪

我

所有数据库

选择一个数据库

Web of Science

其他资源

检索

作者甄别

被引参考文献检索

化学结构检索

高级检索

检索历史

Web of Science<sup>SM</sup>

检索

Image tracking

示例: oil spill\* mediterranean

AND

algorithm

示例: oil spill\* mediterranean

AND

示例: Cancer\* OR Journal of Cancer Research and Clinical Oncology

主题词

检索范围

主题

检索范围

主题

检索范围

出版物名称



添加另一字段 >>

检索

清除

只能进行英文检索

当前限制: (要永久保存这些设置, 请登录或注册。)

时间跨度

所有年份 (更新时间 2012-04-18)

从 2007 至 2012 (默认为所有年份)

时间范围

+ 引文数据库 : Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED); Social Sciences Citation Index (SSCI); Arts & Humanities Citation Index (A&HCI); Conference Proceedings Citation Index - Science (CPCI-S); Conference Proceedings Citation Index - Social Science & Humanities (CPCI-SSH)

+ 化学数据库 : Current Chemical Reactions (CCR-EXPANDED); Index Chemicus (IC)

+ 调整检索设置



# 5.1.2 数据收集

WEB OF KNOWLEDGE<sup>SM</sup> | DISCOVERY STARTS HERE



登录 | 标记结果列表 (0) | 我的 EndNote Web | 我的 ResearcherID | 我的引文跟踪 | 我的期刊列表 | 我已保存的检索 | 注销 | 帮助

所有数据库 | 选择一个数据库 | Web of Science | 其他资源

检索 | 作者甄别 | 被引参考文献检索 | 化学结构检索 | 高级检索 | 检索历史

## Web of Science<sup>SM</sup>

<< 返回上一页

**检索结果** 主题=(image tracking) AND 主题=(algorithm)  
精炼依据: Web of Science 类别=( COMPUTER SCIENCE INFORMATION SYSTEMS OR COMPUTER SCIENCE SOFTWARE ENGINEERING )  
时间跨度=2007-2012. 数据库=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, CCR-EXPANDED, IC.  
词形还原=打开

检索结果: 433 第 1 页, 共 44 页 转至 | 排序方式: 出版日期 (降序)

**精炼检索结果**

结果内检索 检索

▼ Web of Science 类别 精炼:

- COMPUTER SCIENCE INFORMATION SYSTEMS (284)
- COMPUTER SCIENCE SOFTWARE ENGINEERING (202)
- ENGINEERING ELECTRICAL ELECTRONIC (172)
- COMPUTER SCIENCE ARTIFICIAL INTELLIGENCE (143)
- COMPUTER SCIENCE THEORY METHODS (115)

更多选项/分类...

▼ 文献类型 精炼:

- PROCEEDINGS PAPER (267)
- ARTICLE (179)

↓ + (0) | 保存为: EndNote Web | EndNote | ResearcherID | 更多选项

分析检索结果 | 创造引文报告

1. 标题: A dual-kernel-based tracking approach for visual target  
作者: Zhang CanLong; Jing ZhongLiang; Jin Bo; 等。  
来源出版物: SCIENCE CHINA-INFORMATION SCIENCES 卷: 55 期: 3 页: 566-576 DOI: 10.1007/s11432-011-4543-x 出版年: MAR 2012  
被引频次: 0 (来自 Web of Science)  
[田] 查看摘要
2. 标题: A multi-cue mean-shift target tracking approach based on fuzzified region dynamic image fusion  
作者: Xiao Gang; Yun Xiao; Wu JianMin  
来源出版物: SCIENCE CHINA-INFORMATION SCIENCES 卷: 55 期: 3 页: 577-589 DOI: 10.1007/s11432-012-4553-3 出版年: MAR 2012  
被引频次: 0 (来自 Web of Science)  
[田] 查看摘要
3. 标题: An integrated head and eye gaze tracking approach to non-intrusive visual attention measurement for wide FOV simulators  
作者: Cai Hua; Liu Yingzi  
来源出版物: VIRTUAL REALITY 卷: 16 期: 1 特刊: SI 页: 25-32 DOI: 10.1007/s10055-010-0171-9 出版年: MAR 2012  
被引频次: 1 (来自 Web of Science)  
[田] 全文 [田] 查看摘要



# 5.1.2 数据收集



**WEB OF KNOWLEDGE<sup>SM</sup>** | DISCOVERY STARTS HERE

登录 | 标记结果列表 (0) | 我的 EndNote Web | 我的 ResearcherID | 我的引文跟踪 | 我的期刊列表 | 我已保存的检索 | 注销 | 帮助

所有数据库 | 选择一个数据库 | Web of Science | 其他资源

检索 | 作者甄别 | 被引参考文献检索 | 化学结构检索 | 高级检索 | 检索历史

### Web of Science<sup>SM</sup>

**检索结果** 主题=(Image tracking) AND 主题=(algorithm)  
时间跨度=2007-2012. 数据库=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, CCR-EXPANDED, IC.  
词形还原=打开

注: 检索词的替换形式(例如 tooth 和 teeth)可能已应用,特别是在检索词两侧没有引号的主题检索或标题检索中。如果仅查找检索词的精确匹配结果,请关闭检索页面上的“词形还原”选项。

检索结果: 4,896

**精炼**

**精炼检索结果**

结果显示内检索  检索

▶ Web of Science 类别

▼ 文献类型 精炼  
 PROCEEDINGS PAPER (2,718)  
 ARTICLE (2,281)  
 REVIEW (35)  
 BOOK CHAPTER (7)  
 CORRECTION (1)  
更多选项/分类...

▶ 学科类别

▶ 作者

▶ 团体作者

**Web of Science 类别** 精炼 排除 取消 排序方式: 记录数 ▾

显示前 100 个 Web of Science 类别(按记录数). 要获得更多精炼选项, 请使用 分析检索结果.

<input type="checkbox"/> ENGINEERING ELECTRICAL ELECTRONIC (1,523)	<input type="checkbox"/> COMPUTER SCIENCE ARTIFICIAL INTELLIGENCE (1,094)	<input type="checkbox"/> OPTICS (680)	<input type="checkbox"/> COMPUTER SCIENCE THEORY METHODS (619)	<input type="checkbox"/> RADIOLOGY NUCLEAR MEDICINE MEDICAL IMAGING (516)	<input type="checkbox"/> ENGINEERING BIOMEDICAL (471)	<input type="checkbox"/> IMAGING SCIENCE PHOTOGRAPHIC TECHNOLOGY (455)	<input type="checkbox"/> AUTOMATION CONTROL SYSTEMS (349)	<input type="checkbox"/> ROBOTICS (313)	<input checked="" type="checkbox"/> COMPUTER SCIENCE INFORMATION SYSTEMS (284)	<input type="checkbox"/> COMPUTER SCIENCE INTERDISCIPLINARY APPLICATIONS (266)	<input type="checkbox"/> TELECOMMUNICATIONS (231)	<input checked="" type="checkbox"/> COMPUTER SCIENCE SOFTWARE ENGINEERING (202)	<input type="checkbox"/> REMOTE SENSING (193)
<input type="checkbox"/> ENGINEERING CIVIL (42)	<input type="checkbox"/> MECHANICS (42)	<input type="checkbox"/> MATERIALS SCIENCE MULTIDISCIPLINARY (40)	<input type="checkbox"/> SURGERY (39)	<input type="checkbox"/> MATHEMATICS APPLIED (34)	<input type="checkbox"/> NUCLEAR SCIENCE TECHNOLOGY (32)	<input type="checkbox"/> CELL BIOLOGY (31)	<input type="checkbox"/> ENGINEERING MANUFACTURING (29)	<input type="checkbox"/> ENVIRONMENTAL SCIENCES (29)	<input type="checkbox"/> CLINICAL NEUROLOGY (27)	<input type="checkbox"/> CARDIAC CARDIOVASCULAR SYSTEMS (26)	<input type="checkbox"/> ONCOLOGY (26)	<input type="checkbox"/> SPECTROSCOPY (26)	<input type="checkbox"/> CHEMISTRY ANALYTICAL (24)
<input type="checkbox"/> AGRICULTURE MULTIDISCIPLINARY (9)	<input type="checkbox"/> CHEMISTRY PHYSICAL (9)	<input type="checkbox"/> MATERIALS SCIENCE CERAMICS (9)	<input type="checkbox"/> MATERIALS SCIENCE COMPOSITES (9)	<input type="checkbox"/> MATHEMATICS INTERDISCIPLINARY APPLICATIONS (9)	<input type="checkbox"/> EDUCATION EDUCATIONAL RESEARCH (8)	<input type="checkbox"/> ENGINEERING ENVIRONMENTAL (8)	<input type="checkbox"/> PHYSICS FLUIDS PLASMAS (8)	<input type="checkbox"/> PHYSIOLOGY (7)	<input type="checkbox"/> ECOLOGY (6)	<input type="checkbox"/> MATERIALS SCIENCE CHARACTERIZATION TESTING (6)	<input type="checkbox"/> METALLURGY METALLURGICAL ENGINEERING (6)	<input type="checkbox"/> WATER RESOURCES (6)	<input type="checkbox"/> ANATOMY MORPHOLOGY (5)



## 5.1.2 数据收集

检索结果: 433 每页显示 10 条 ▾ 第 1 页, 共 44 页 转至 ►

### 输出记录

#### 第 1 步:

- 页面上的所选记录
- 页面上的所有记录
- 记录  至

#### 第 2 步:

- 作者、标题、来源出版物
- 包含摘要
- 全记录
- 包含引用的参考文献

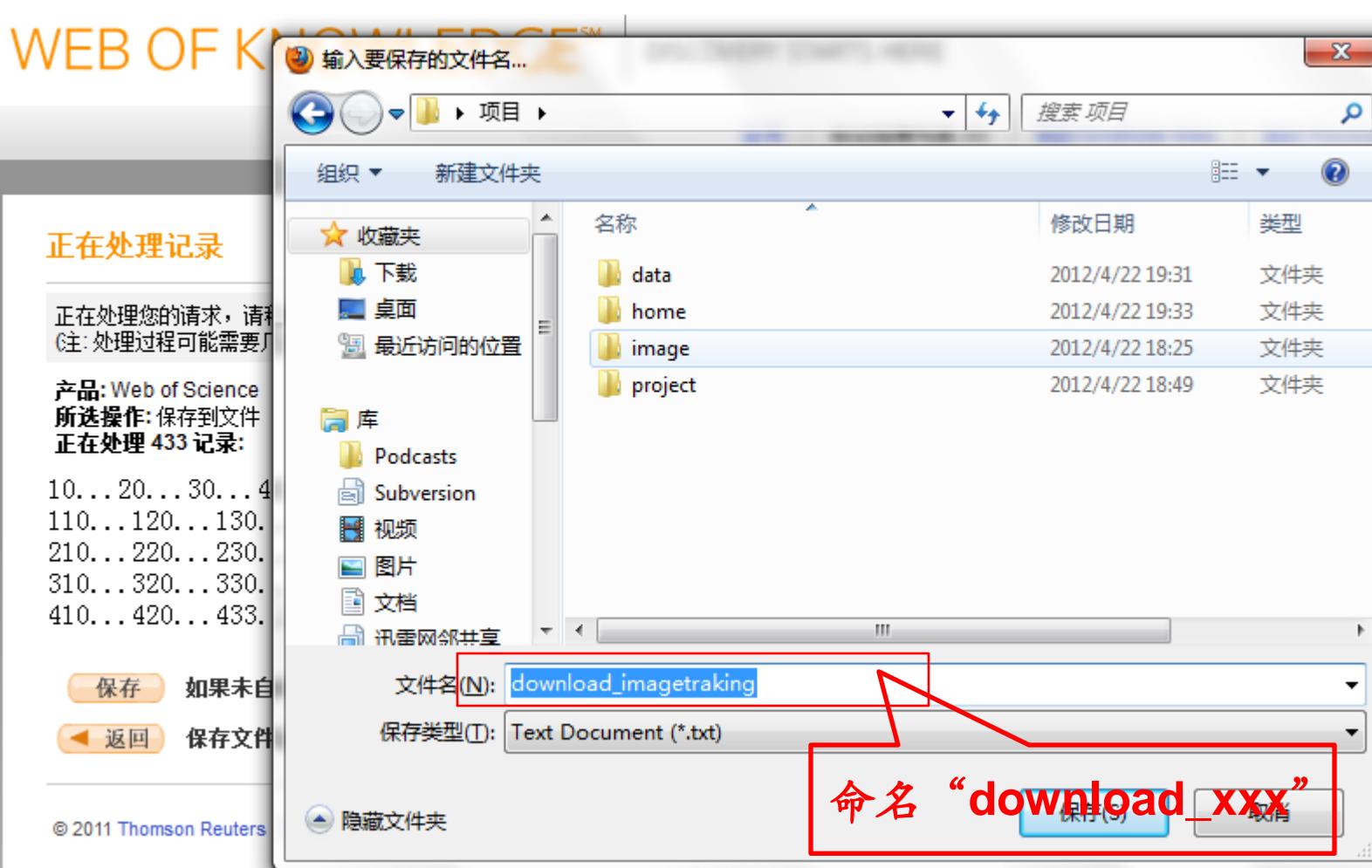
#### 第 3 步: [如何导出至题录管理软件?]

- 保存为: [EndNote Web](#) [EndNote](#)
- 保存为纯文本格式
- + (0)

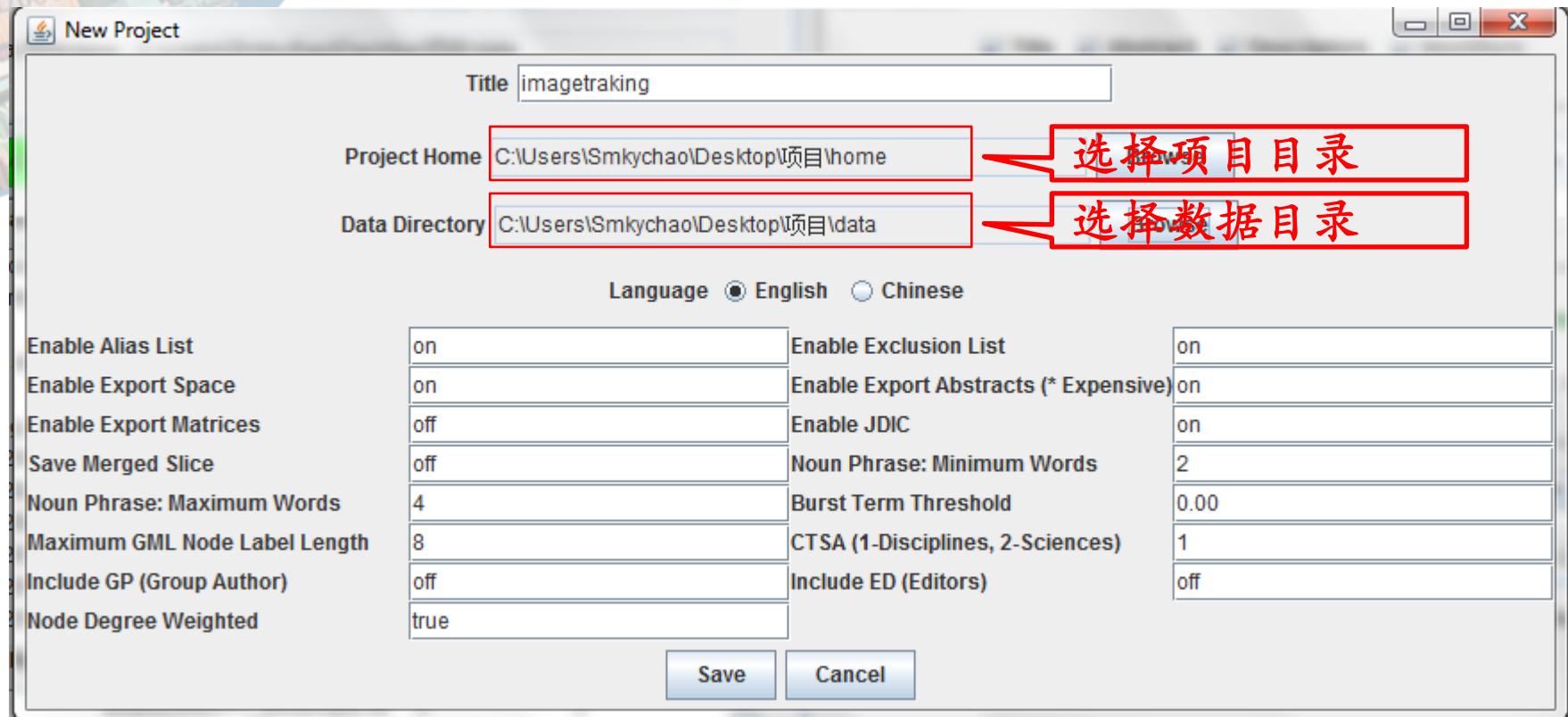
保存格式



## 5.1.2 数据收集



## 5.1.3 创建项目



## 5.1.4 参数设置

Time Slicing  
From 2007 To 2012 #Years Per Slice 1 Entropy

Text Processing  
Term Source  
Title Abstract Descriptors Identifiers

Term Type  
None Noun Phrases Burst Terms Detect Bursts

Network Configuration  
Node Types  
Author Institution Country Term Keyword Category Cited Reference Cited Author Cited Journal Paper Grant

Links  
Strength Cosine Scope Within Slices

Top N per slice Top N% per slice Threshold Interpolation Select Citers  
Select top 30 most cited or occurred items from each slice.

Pruning  
Pathfinder Minimum Spanning Tree Pruning sliced networks Pruning the merged network

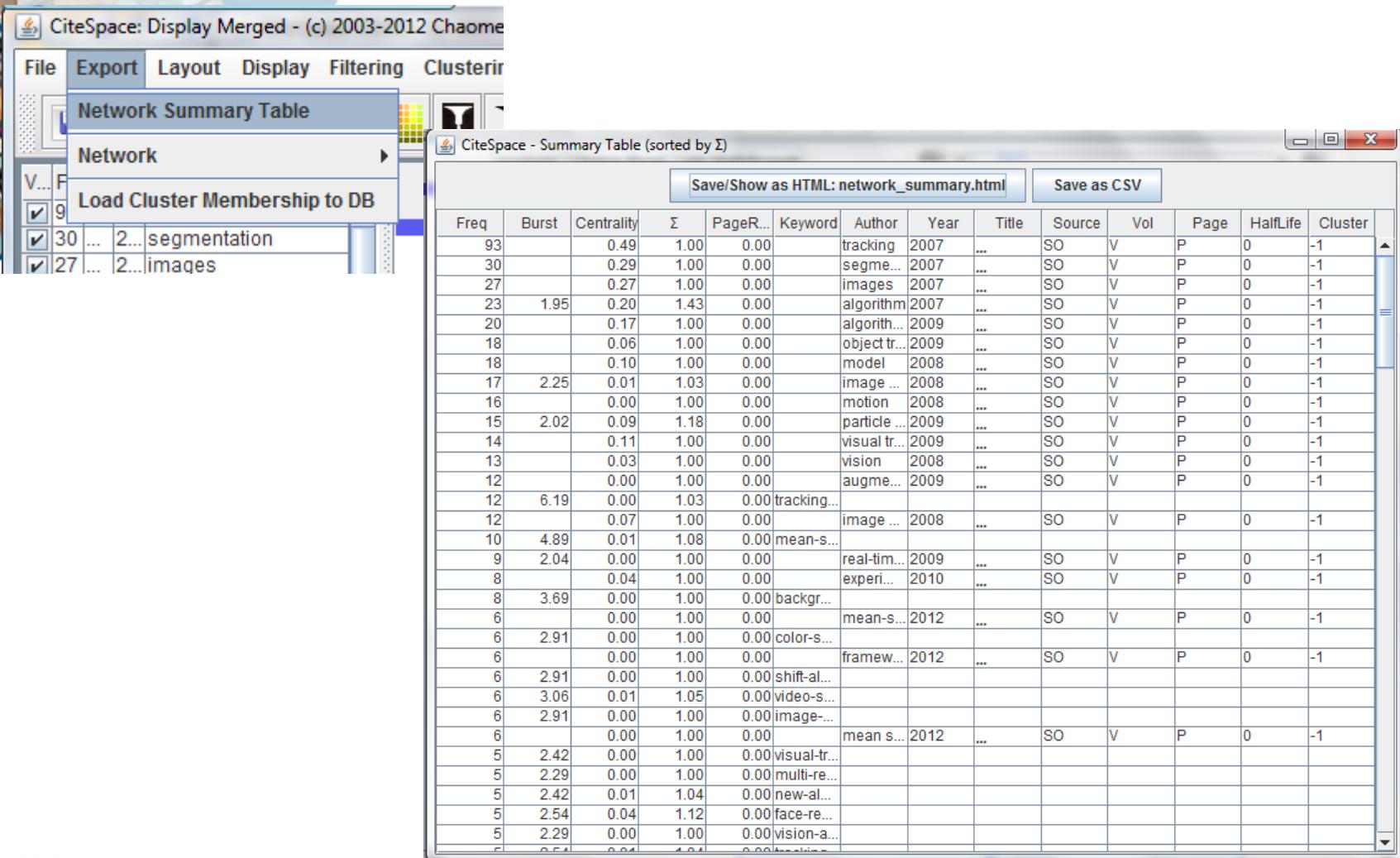
Visualization  
Cluster View - Static Cluster View - Animated Show Networks by Time Slices Show Merged Network



## 5.1.5 图谱分析—研究热点



# 5.1.5 图谱分析—网络汇总表



The screenshot shows the CiteSpace interface with a "Network Summary Table" selected in the left sidebar. The main window displays a table titled "CiteSpace - Summary Table (sorted by Σ)". The table includes columns for Freq, Burst, Centrality, Σ, PageR..., Keyword, Author, Year, Title, Source, Vol, Page, HalfLife, and Cluster. The data consists of numerous rows of research publications, with some entries truncated. Buttons at the top right allow saving the table as HTML or CSV.

Freq	Burst	Centrality	Σ	PageR...	Keyword	Author	Year	Title	Source	Vol	Page	HalfLife	Cluster
93		0.49	1.00	0.00	tracking	2007	...	SO	V	P	0	-1	
30		0.29	1.00	0.00	segme...	2007	...	SO	V	P	0	-1	
27		0.27	1.00	0.00	images	2007	...	SO	V	P	0	-1	
23	1.95	0.20	1.43	0.00	algorithm	2007	...	SO	V	P	0	-1	
20		0.17	1.00	0.00	algorith...	2009	...	SO	V	P	0	-1	
18		0.06	1.00	0.00	object tr...	2009	...	SO	V	P	0	-1	
18		0.10	1.00	0.00	model	2008	...	SO	V	P	0	-1	
17	2.25	0.01	1.03	0.00	image ...	2008	...	SO	V	P	0	-1	
16		0.00	1.00	0.00	motion	2008	...	SO	V	P	0	-1	
15	2.02	0.09	1.18	0.00	particle ...	2009	...	SO	V	P	0	-1	
14		0.11	1.00	0.00	visual tr...	2009	...	SO	V	P	0	-1	
13		0.03	1.00	0.00	vision	2008	...	SO	V	P	0	-1	
12		0.00	1.00	0.00	augme...	2009	...	SO	V	P	0	-1	
12	6.19	0.00	1.03	0.00	tracking...								
12		0.07	1.00	0.00	image ...	2008	...	SO	V	P	0	-1	
10	4.89	0.01	1.08	0.00	mean-s...								
9	2.04	0.00	1.00	0.00	real-tim...	2009	...	SO	V	P	0	-1	
8		0.04	1.00	0.00	experi...	2010	...	SO	V	P	0	-1	
8	3.69	0.00	1.00	0.00	backgr...								
6		0.00	1.00	0.00	mean-s...	2012	...	SO	V	P	0	-1	
6	2.91	0.00	1.00	0.00	color-s...								
6		0.00	1.00	0.00	framew...	2012	...	SO	V	P	0	-1	
6	2.91	0.00	1.00	0.00	shift-al...								
6	3.06	0.01	1.05	0.00	video-s...								
6	2.91	0.00	1.00	0.00	image-...								
6		0.00	1.00	0.00	mean s...	2012	...	SO	V	P	0	-1	
5	2.42	0.00	1.00	0.00	visual-tr...								
5	2.29	0.00	1.00	0.00	multi-re...								
5	2.42	0.01	1.04	0.00	new-al...								
5	2.54	0.04	1.12	0.00	face-re...								
5	2.29	0.00	1.00	0.00	vision-a...								
5	0.54	0.04	1.04	0.00	backgr...								



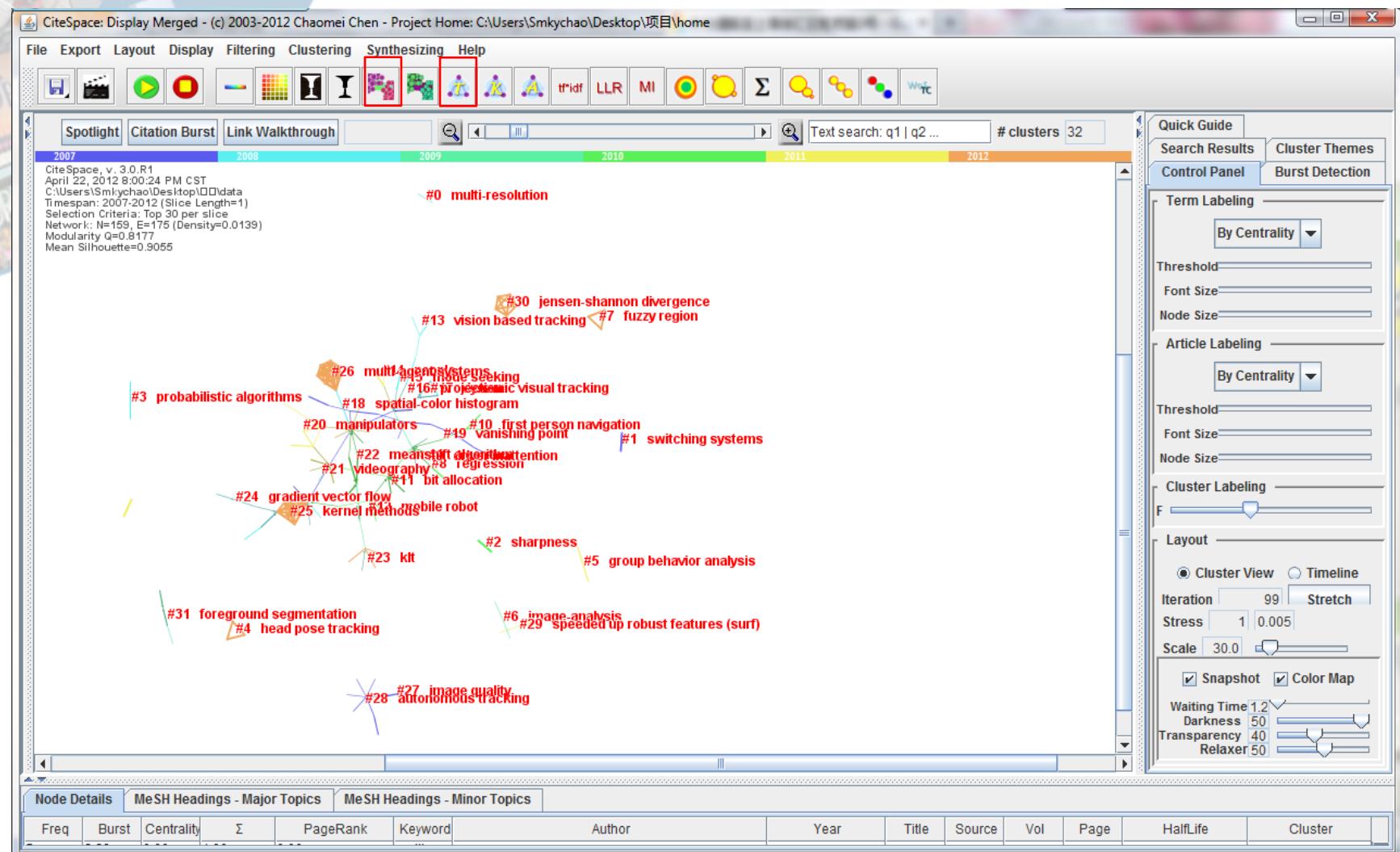


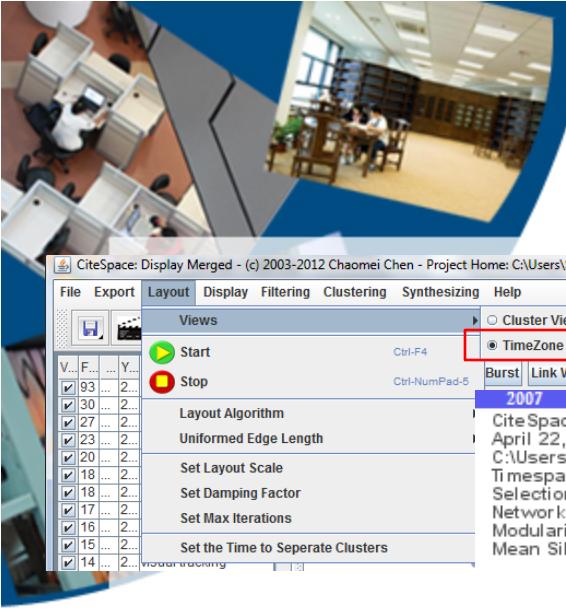
## 5.1.5 图谱分析—热点词汇

排名	高频关键词		高中心性关键词	
	关键词名称	频次	关键词名称	中心性
1	Segmentation	30	Segmentation	0.29
2	Object tracking	18	Color-model	0.13
3	Image process	17	Visual tracking	0.11
4	Motion	16	Model	0.10
5	Particle filter	15	Attention	0.10
6	Visual tracking	14	Particle filter	0.09
7	Augmented reality	12	Linear-discriminant	0.09
8	Tracking-system	12	Pose-estimation	0.07
9	Mean-shift	10	Object tracking	0.06
10	Background-subtraction	8	Contrast-media	0.06

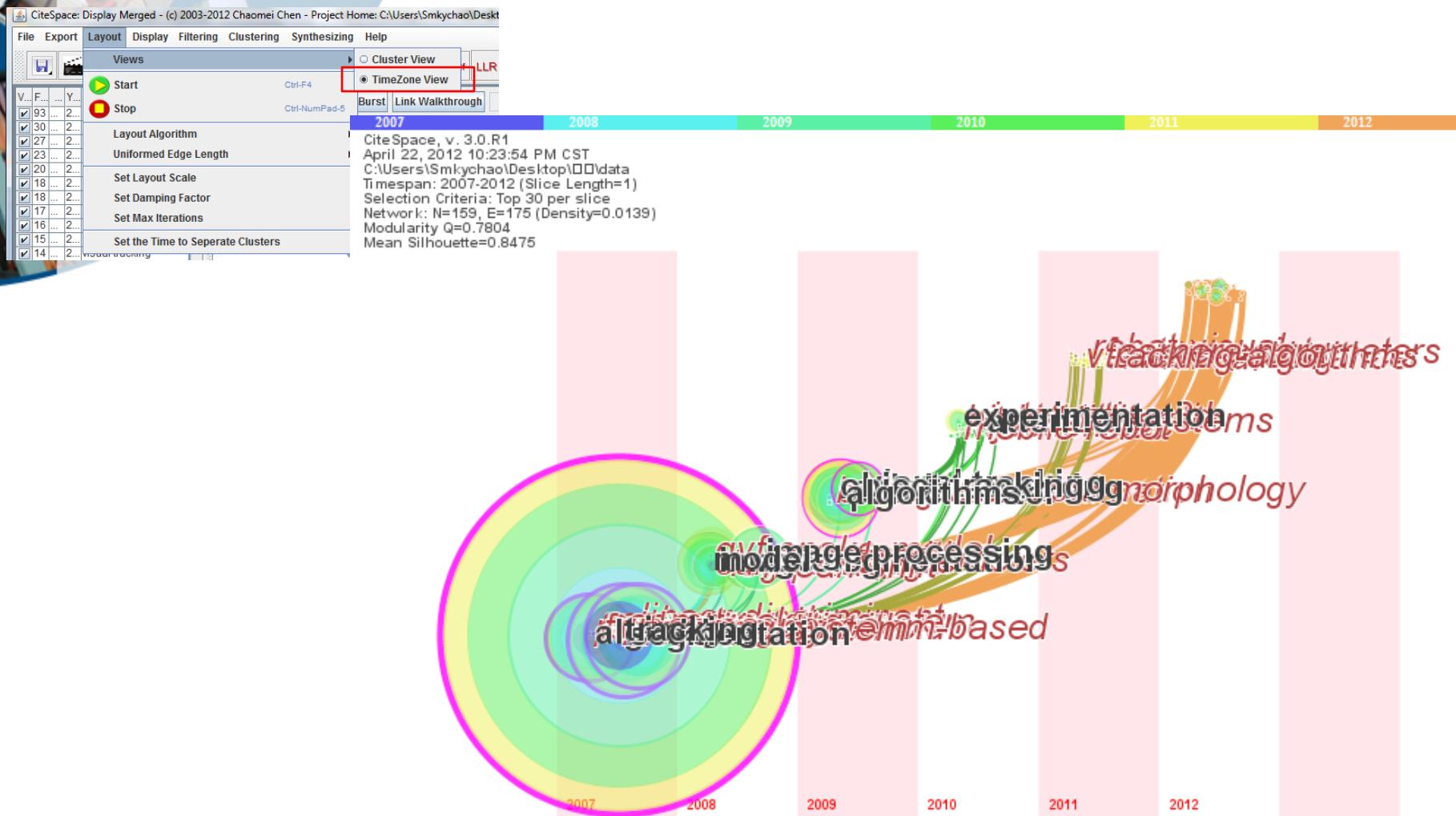


# 5.1.5 图谱分析—聚类分析





## 5.1.5 图谱分析—研究前沿





## 5.1.5 前沿术语分布(部分)

年份	术语（频次）
2007	Tracking(90),Segmentation(30),images(27)
2008	Model(18),image processing(17),motion(16),vision(13),image segmentation(12)
2009	Object tracking(18),particle filter(15),visual tracking(14),augmented reality(12),real-time tracking(12)
2010	Experimentation(8),attention(3)
2011	Kalman-filter(1),Deliberative agents(1)
2012	Mean-shift(6),framework(6),human detection(3),head pose tracking(2),design(2)





## 5.2.1 检索策略

---

检索公式	主题=中英文扩展(图像跟踪) 并且 主题=中英文扩展(算法)
精炼依据	CNKI; 类别=计算机软件及计算机应用
检索年限	出版时间=2000-2012
检索结果	244篇文献



## 5.2.2 数据收集

简单检索 | 标准检索 | **高级检索** | 专业检索 | 引文检索 | 学者检索 | 科研基金检索 | 句子检索 | 工具书及知识元搜索 | 文献出版来源

1. 输入检索范围控制条件：（便于准确控制检索目标范围和结果） ▲

发表时间：  从 2000 到 2012 时间范围

主题     ) 主题词

题名

并含  主题   )

并含  关键词   )

仅限优先出版文献  中英文扩展检索



## 5.2.2 数据收集



首先请选择学科领域：

检索筛选历史：

本次检索条件：  
(发表时间 between (2000,2012)) ..

查看检索历史 我收藏的检索式

按学科类别分组

分组词按文献篇数倒序排序  
1 2 3

· 计算机软件及计算机应用(244)

- 自动化技术(71)
- 电信技术(55)
- 武器工业与军事技术(30)
- 无线电电子学(19)
- 航空航天科学与工程(14)
- 计算机硬件技术(5)
- 电力工业(4)
- 生物医学工程(4)
- 金属学及金属工艺(4)
- 仪器仪表工业(3)
- 数学(3)
- 工业通用技术及设备(3)
- 力学(3)
- 安全科学与灾害防治(2)

检索词在工具书中的解释：

简单检索 标准检索 高级检索 专业检索 引文检索 学者检索 科研基金检索 句子检索 工具书及知识元搜索 文献出版来源

发表时间：具体日期 从 2000 到 2012

主题 ( 主题 ) 图像跟踪 并含 算法 精确 )  
并含 ( 关键词 ) 并含 精确 )  
并含 ( 作者 ) 并含 精确 )  
并含 ( 作者单位 ) 并含 精确 )

精炼 仅限优先出版文献 中英文扩展检索 在结果中检索 检索文献

检索结果分组筛选：(仅对前4万篇文献分组，取前60个分组词) 检索结果不错，生成检索报告 定制或收藏本次检索式

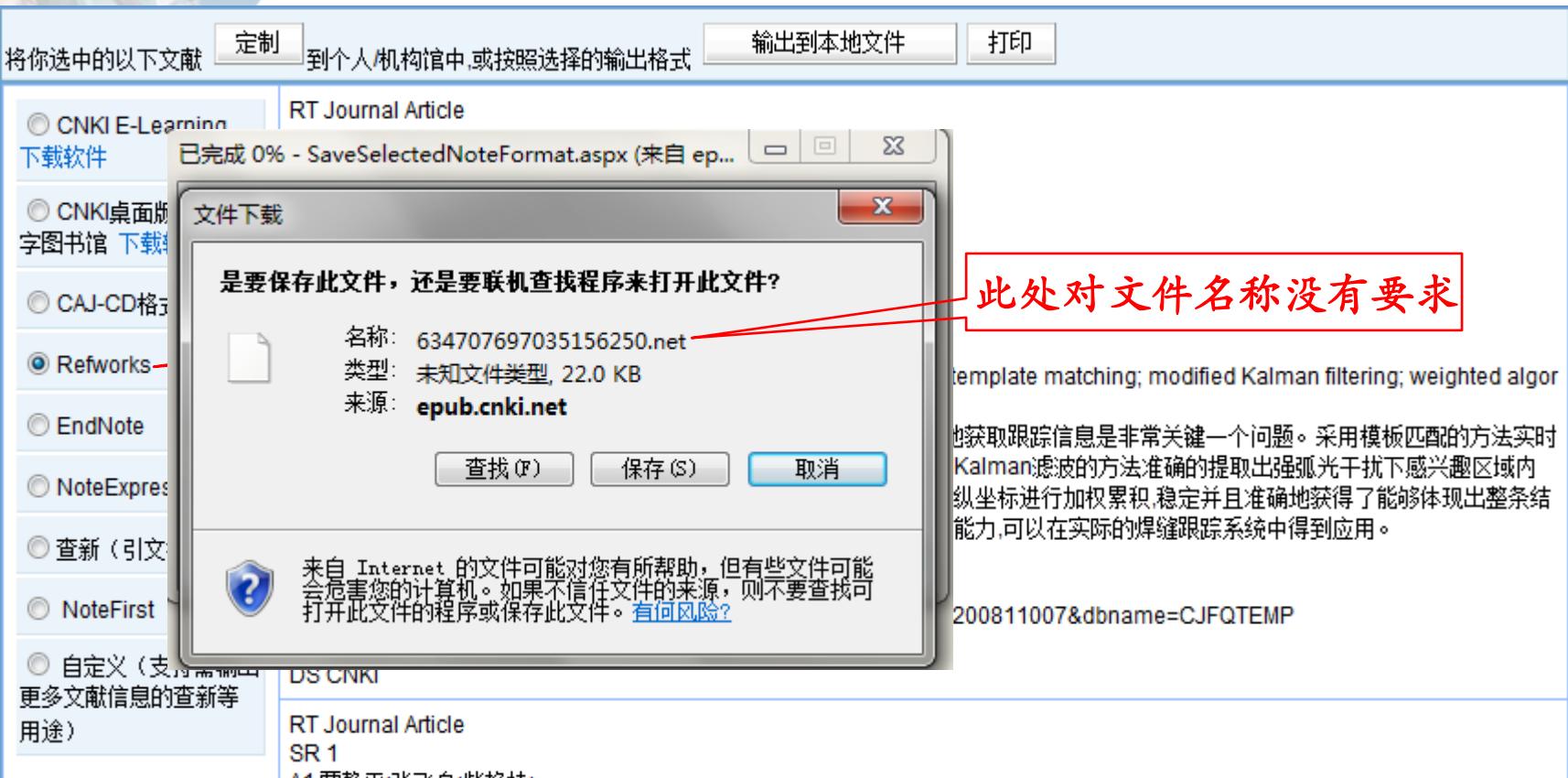
分组分析方法：学科类别 中文关键词 研究层次 文献作者 作者单位 文献出版来源 研究获得资助 发表年度 来源数据库 不分组

排序：相关度 发表时间 被引频次 下载频次 显示方式：列表 摘要 显示记录数：10 20 50

序号	题名	作者	作者单位	文献来源	发表时间	被引频次	下载频次
1	强弧光干扰下焊缝结构光图像跟踪信息获取	程柏; 郑军; 潘际銮	清华大学机械工程系; 先进成形制造教育部重点实验室	【期刊】清华大学学报(自然科学版)网络·预览	2008-09-15	1	221
2	基于核密度估计尺度空间的目标跟踪算法	贾静平; 张飞舟; 柴艳妹	北京大学地空学院遥感与地理信息系统研究所; 清华大学计算机科学与技术系	【期刊】清华大学学报(自然科学版)网络·预览	2009-02-15		513



## 5.2.2 数据收集



此处对文件名称没有要求

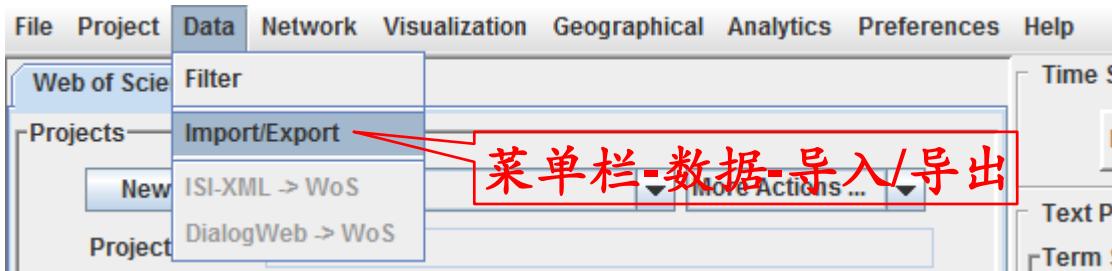
template matching; modified Kalman filtering; weighted algor

也获取跟踪信息是非常关键一个问题。采用模板匹配的方法实时  
Kalman滤波的方法准确的提取出强弧光干扰下感兴趣区域内  
纵坐标进行加权累积,稳定并且准确地获得了能够体现出整条结  
能力,可以在实际的焊缝跟踪系统中得到应用。

200811007&dbname=CJFQTEMP



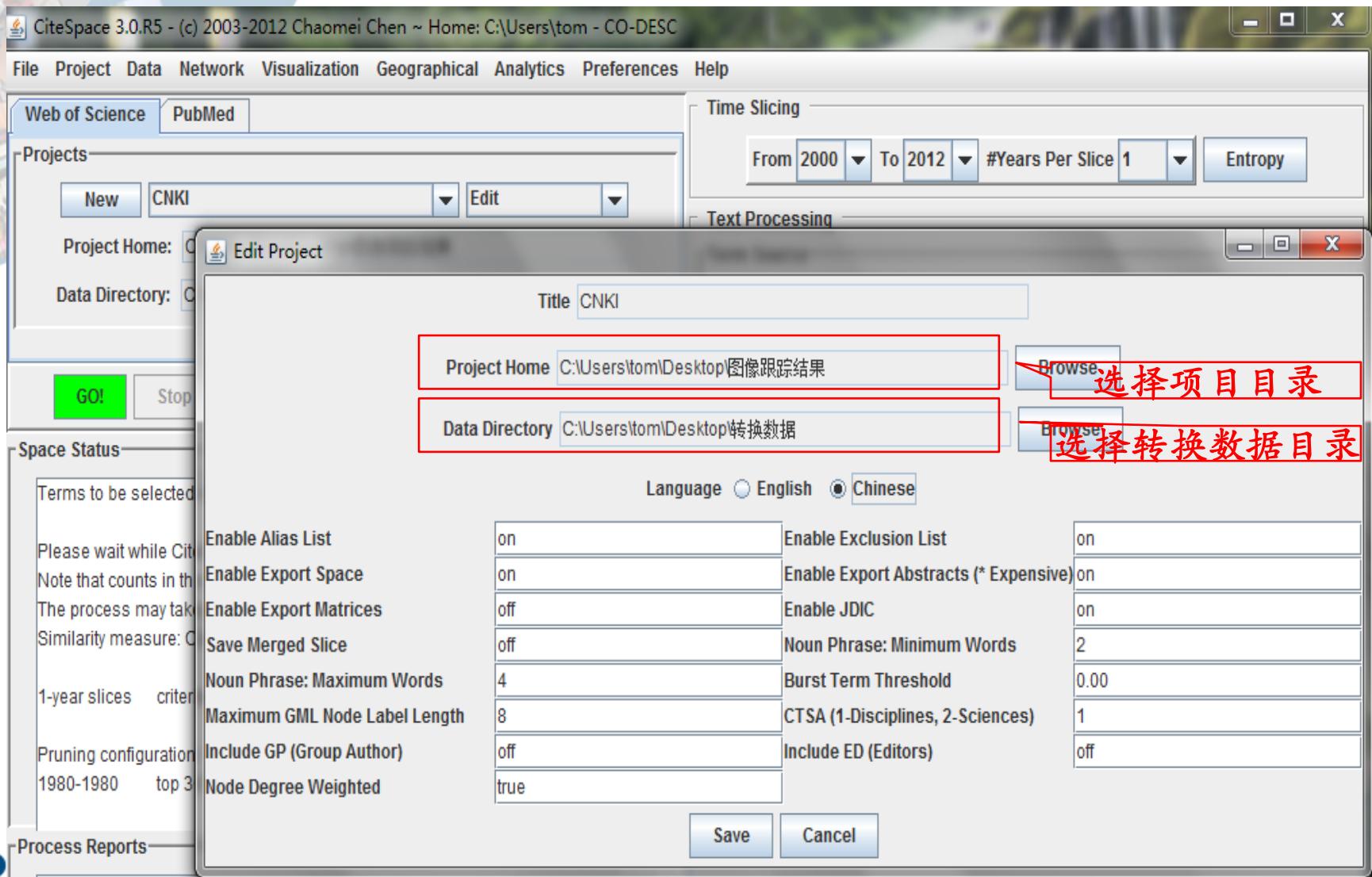
## 5.2.3 数据转换



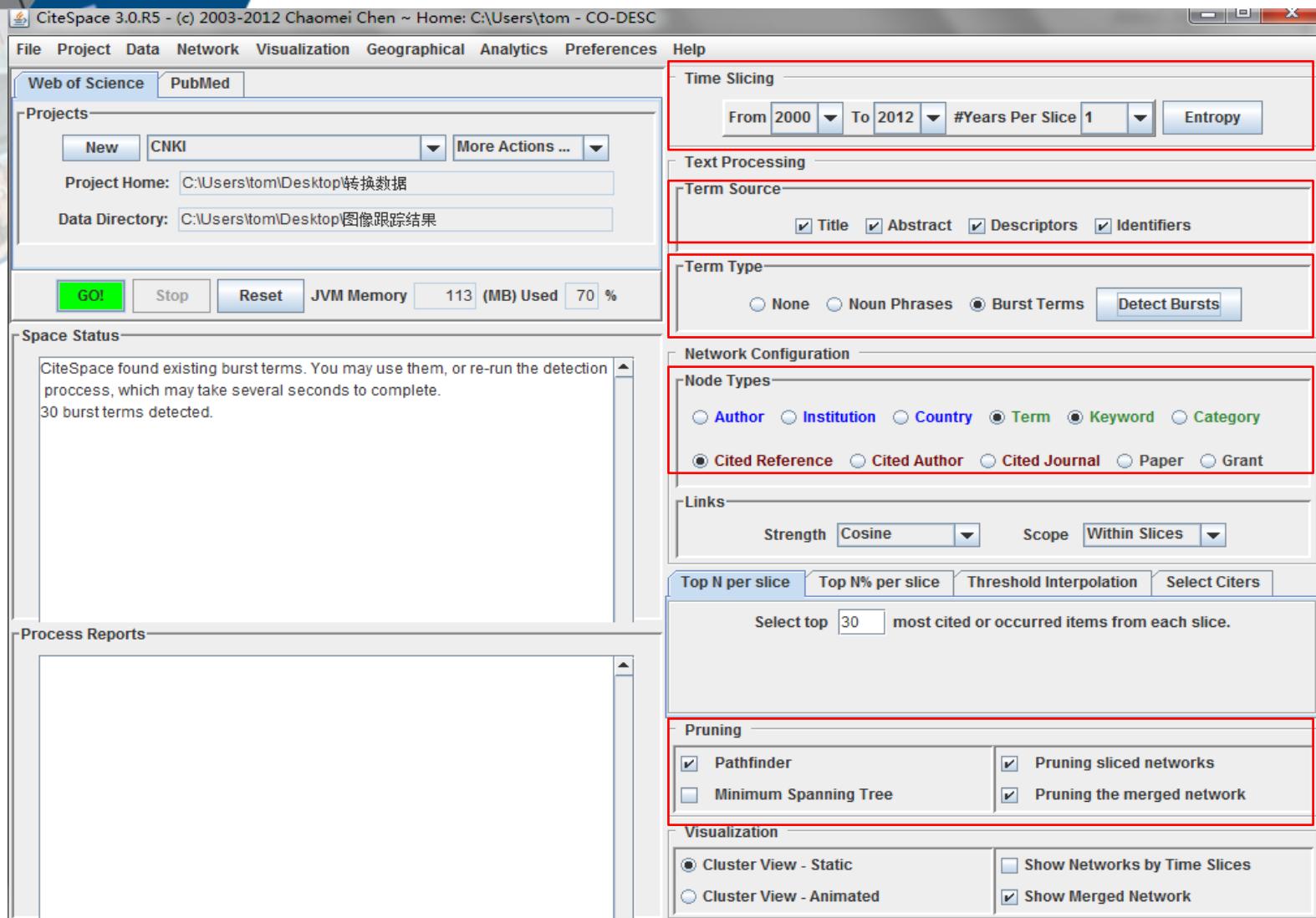
## 5.2.3 数据转换



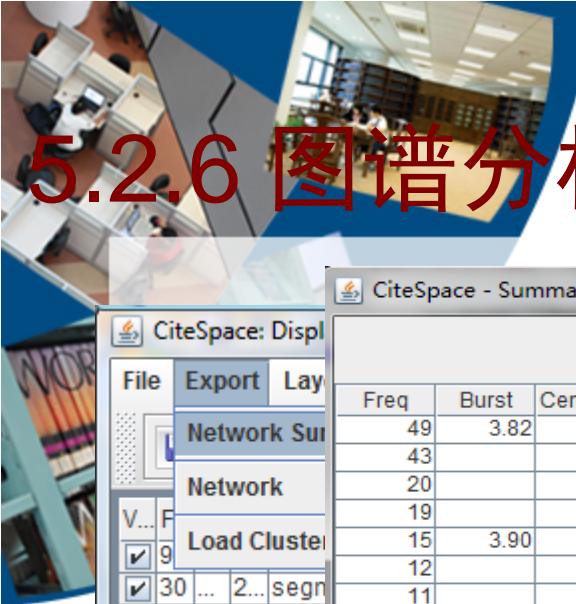
## 5.2.4 创建项目



## 5.2.5 参数设置



## 5.2.6 图谱分析—网络汇总表



## 5.2.6 图谱分析—研究热点



## 5.2.6 图谱分析—热点词汇

排名	高频关键词		高中心性关键词	
	关键词名称	频次	关键词名称	中心性
1	目标跟踪	49	图像跟踪	0.55
2	图像跟踪	43	图像分割	0.3
3	粒子滤波	20	目标跟踪	0.29
4	图像处理	19	图像处理	0.23
5	图像分割	15	dsp	0.22
6	图像匹配	12	粒子滤波	0.17
7	模板匹配	11	波门	0.17
8	dsp	10	模板匹配	0.16
9	相关跟踪	10	目标识别	0.13
10	fpga	8	图像跟踪系统	0.1





## 5.2.6 图谱分析—热点词汇



### 与图像跟踪相关领域的研究

- 图像跟踪
- 目标跟踪
- 相关跟踪



### 图像跟踪算法

#### ■ 概率跟踪算法的研究

※ 粒子滤波、模板匹配

#### ■ 确定性跟踪算法的研究

※ 图像处理、图像分割

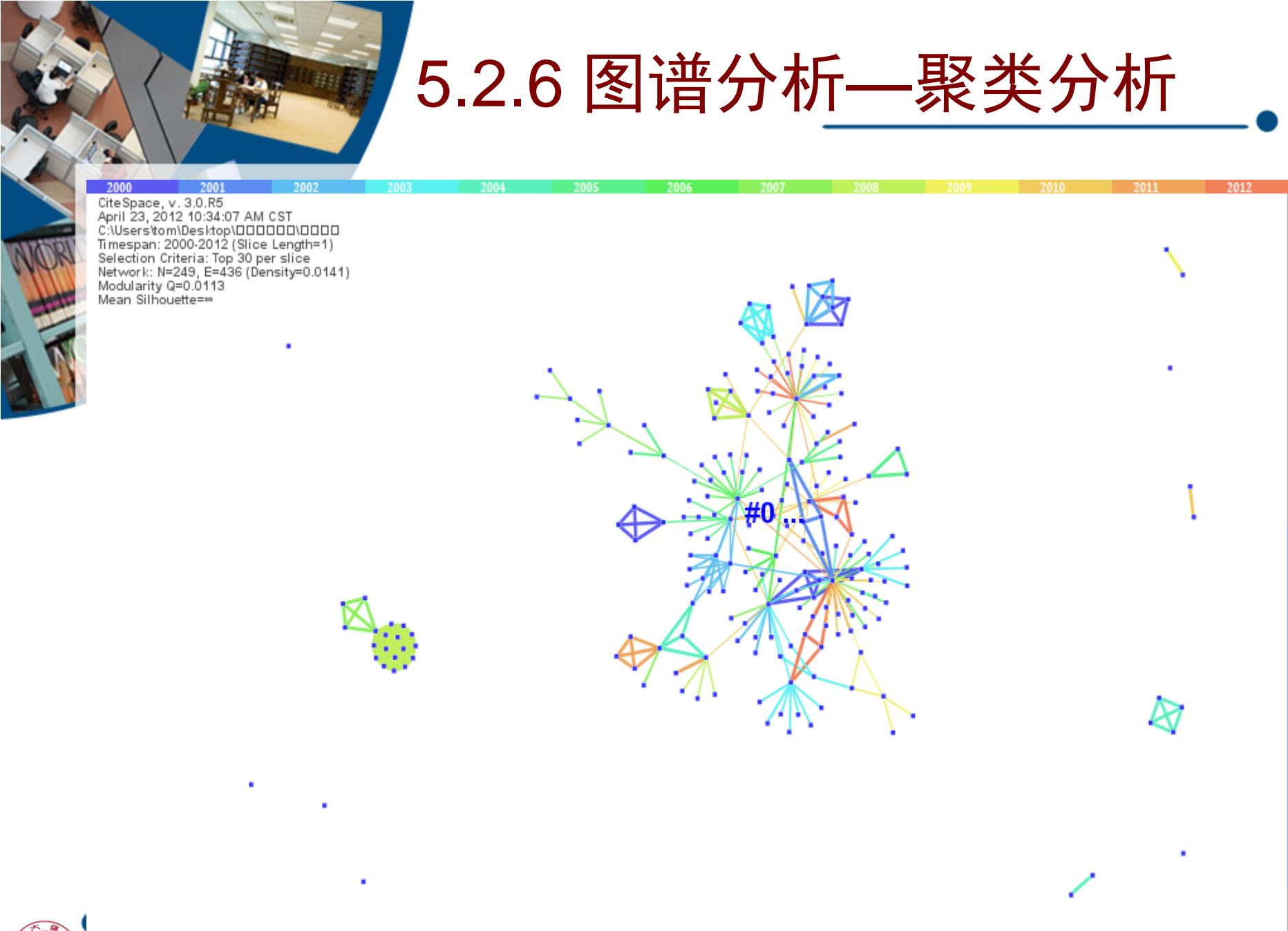


### 与图像跟踪系统相关的算法

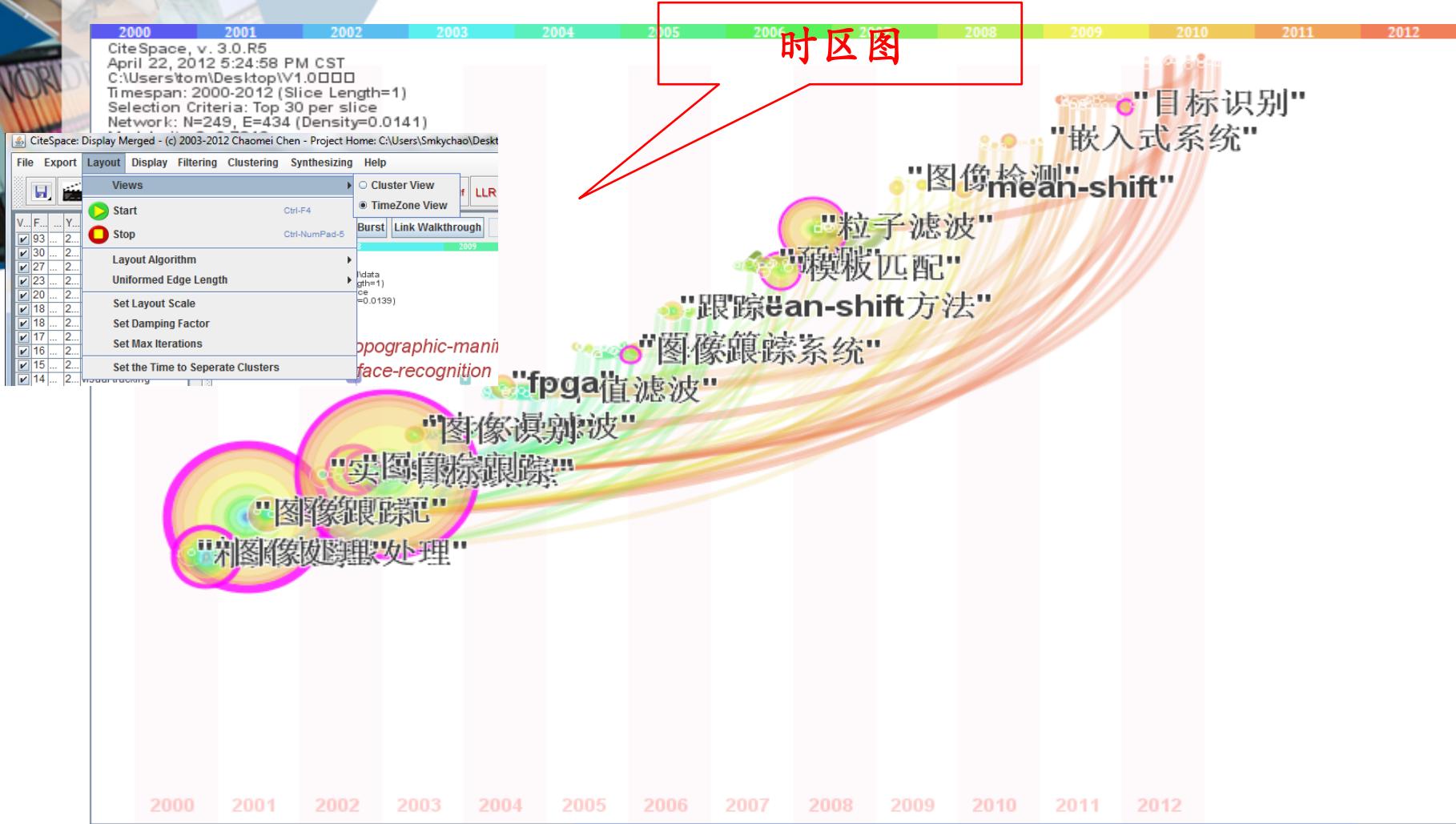
#### ■ Dsp等



## 5.2.6 图谱分析—聚类分析



## 5.2.6 图谱分析—研究前沿





## 5.2.6 前沿术语分布(部分)

年份	术语（频次）
2000	图像处理(19),相关跟踪(10),特征点 (6),数字图像处理(4),运动目标跟踪(3),算法(3),神经网络(3)
2001	图像跟踪(43),图像匹配(12)
2002	目标跟踪(49),图像分割(15),dsp(10),特征提取(7),波门(3)
2003	图像识别(6),边缘检测(6),人脸跟踪(5),卡尔曼滤波(4),关节图像(3),人脸检测(3),红外图像(3),相似性度量(3)
2004	fpga(8),中值滤波(4),序列图像(3)
2005	形心跟踪算法(5),跟踪算法(5),mean shift(5),图像配准(3),电子稳像(3)
2006	跟踪(7),kalman滤波(4),识别(3)





## 5.2.6 前沿术语分布(部分)

年份	术语（频次）
2007	模板匹配(11),模板更新(5),实时跟踪(4),机动目标(3)
2008	粒子滤波(20),背景估计(3),焊缝跟踪(2),改进卡尔曼滤波(2),点目标(2),形态滤波(2),加权算法(2)
2009	Mean-shift(6),目标检测(5),尺度空间(4),camshift(4),图像检测(3),阈值分割(3),小波变换(3),加权颜色概率分布(2),多变量核密度估计(2),dm642(2)
2010	均值漂移(5),数字视频(3),嵌入式系统(2),鱼眼镜头(2),图像修复(2),图像制导(2),机器视觉(2),智能编辑(2)
2011	目标识别(4),双目视觉(3),m估计算法(1),区处理(1),仿真实验(1)
2012	红外图像序列(2),多核程序设计(1),sse指令(1),颜色传递(1),纹理特征(1),弱点动目标(1),几何变形(1),李群(1)





## 5.2.6 图谱分析—研究前沿



### 图像跟踪算法研究的繁荣期（2000-2003）

- 大量高频词汇都聚集在这个时期
- 目标跟踪（49）、图像跟踪（43）、图像处理（19）等
- 对于传统算法和理论的研究集中：特征点、算法、数字图像处理等



### 图像跟踪算法研究的稳定期（2004-2009）

- 保持了对传统算法的研究：跟踪、实时跟踪等
- 出现了少量对新算法的研究：形心跟踪算法、改进卡尔曼滤波等

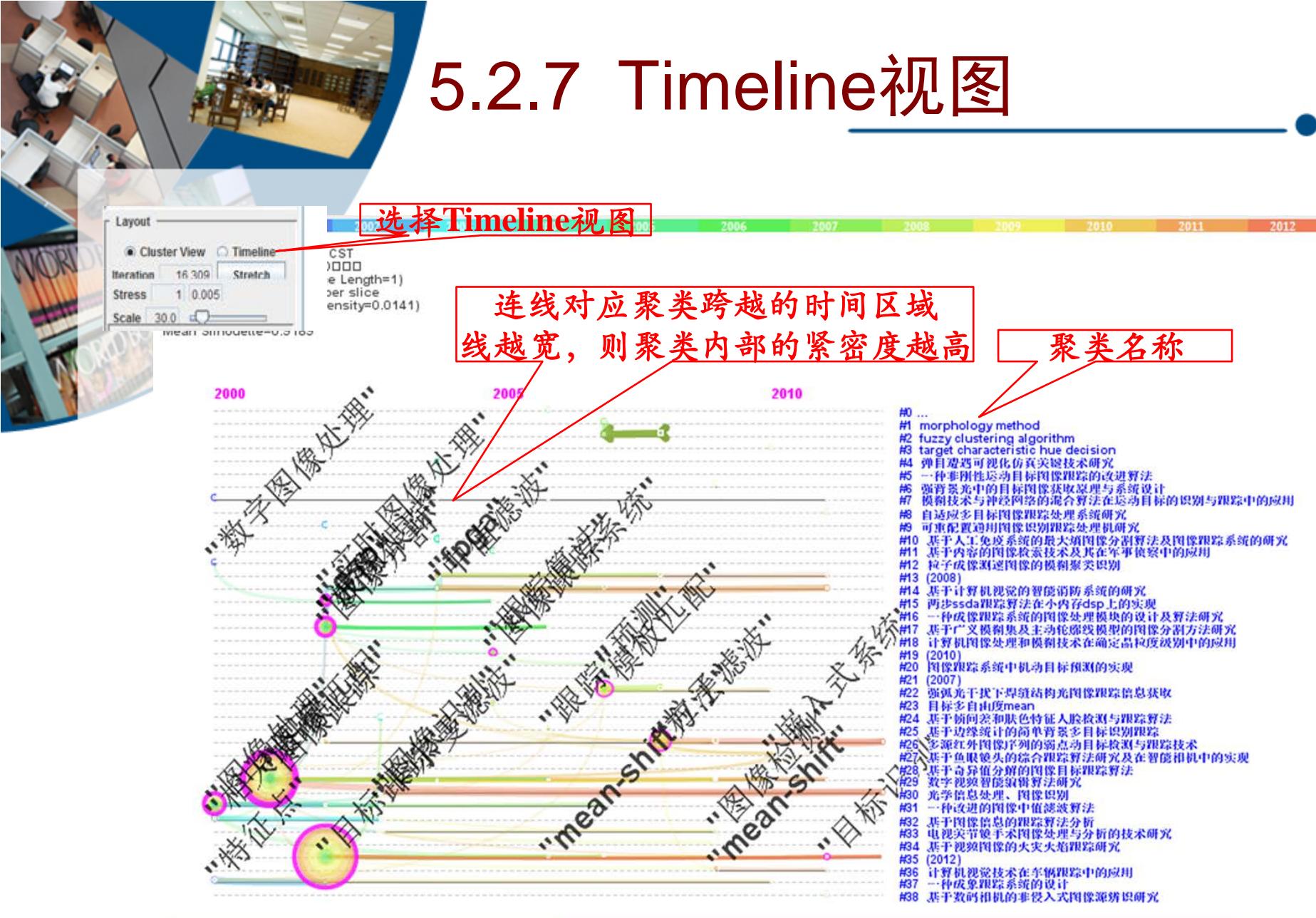


### 图像跟踪算法研究的创新期（2010 至今）

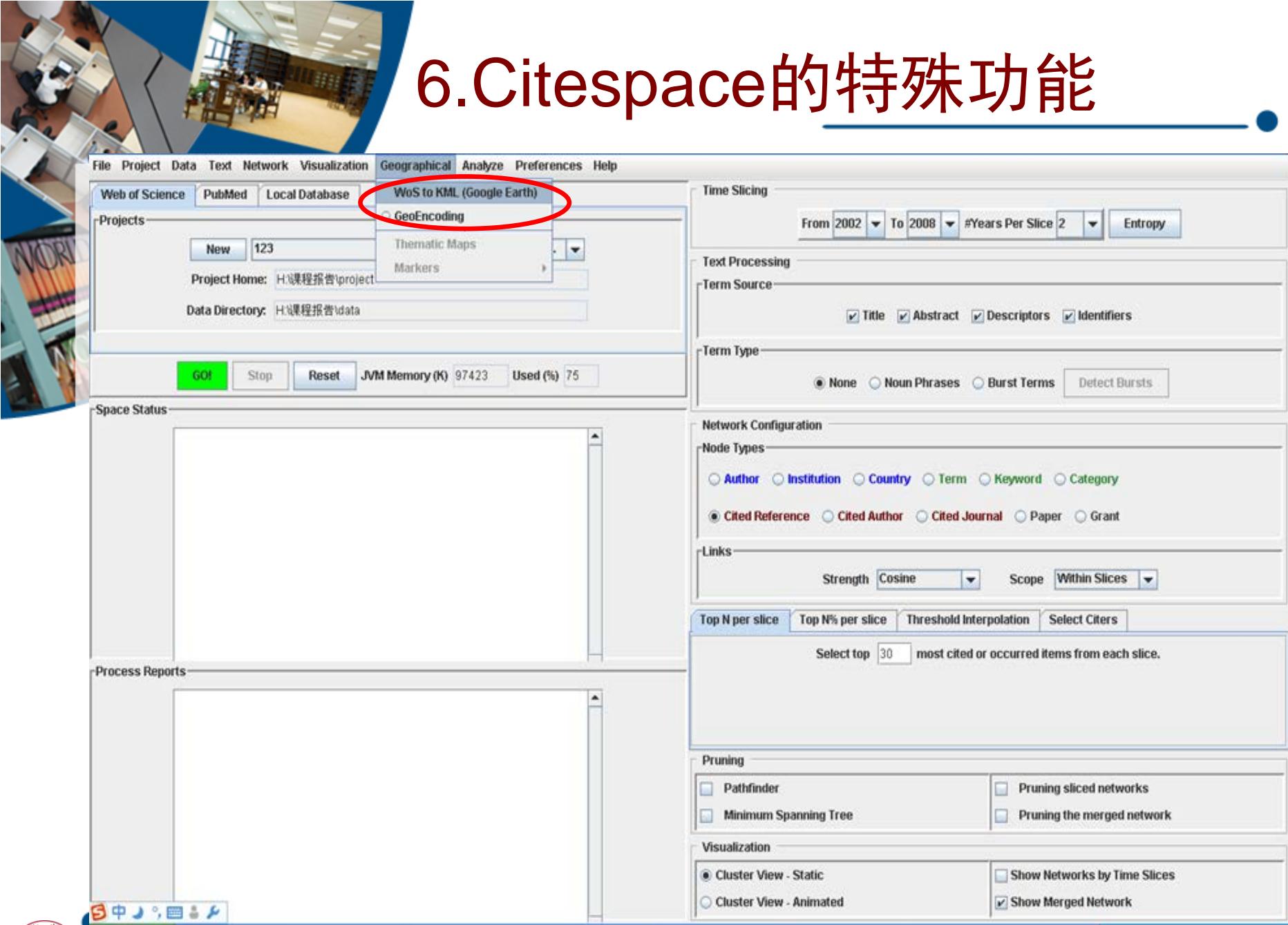
- 研究热点出现了很多改变
- 大量新算法研究：均值漂移、嵌入式系统、双目视觉、



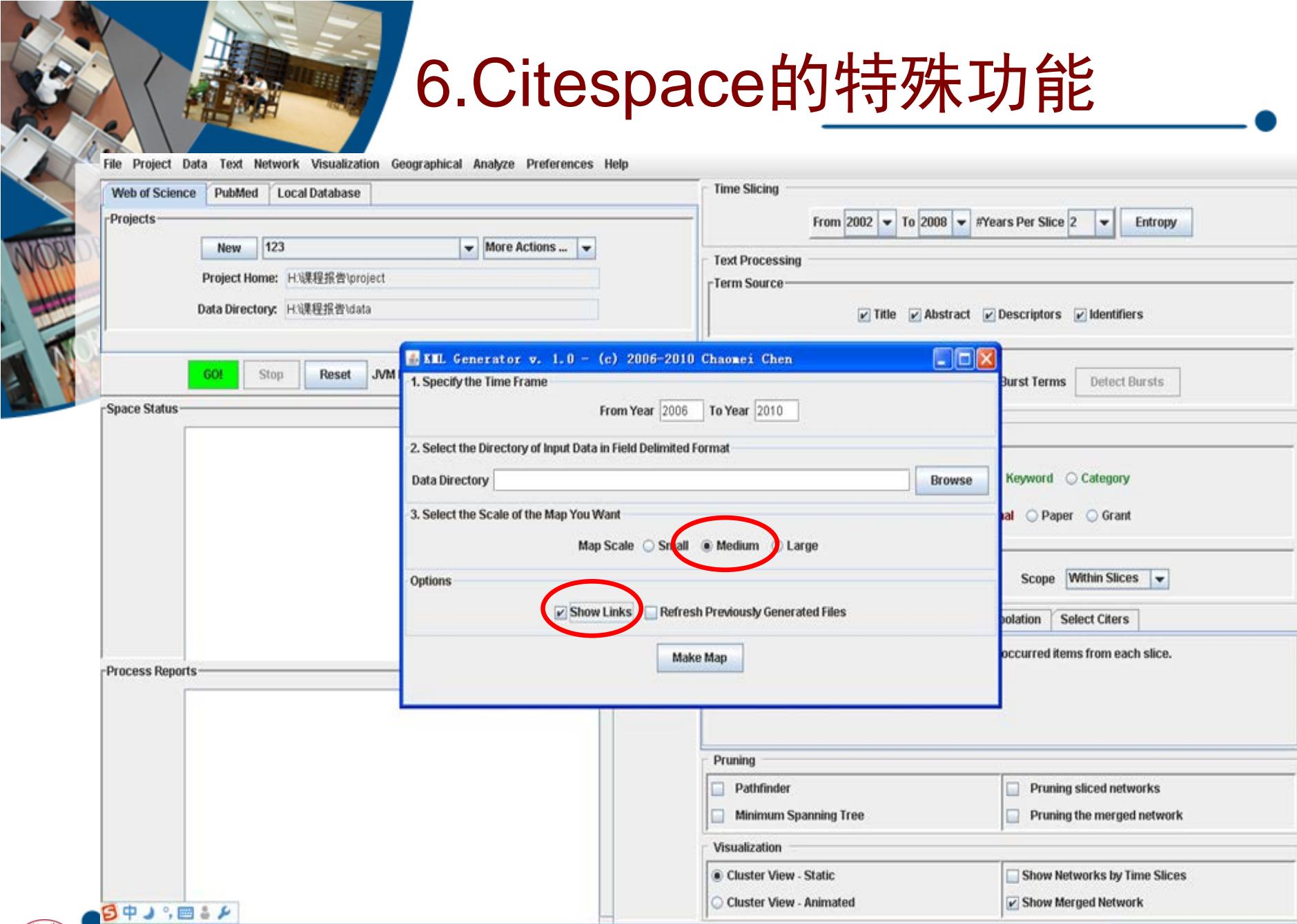
## 5.2.7 Timeline视图



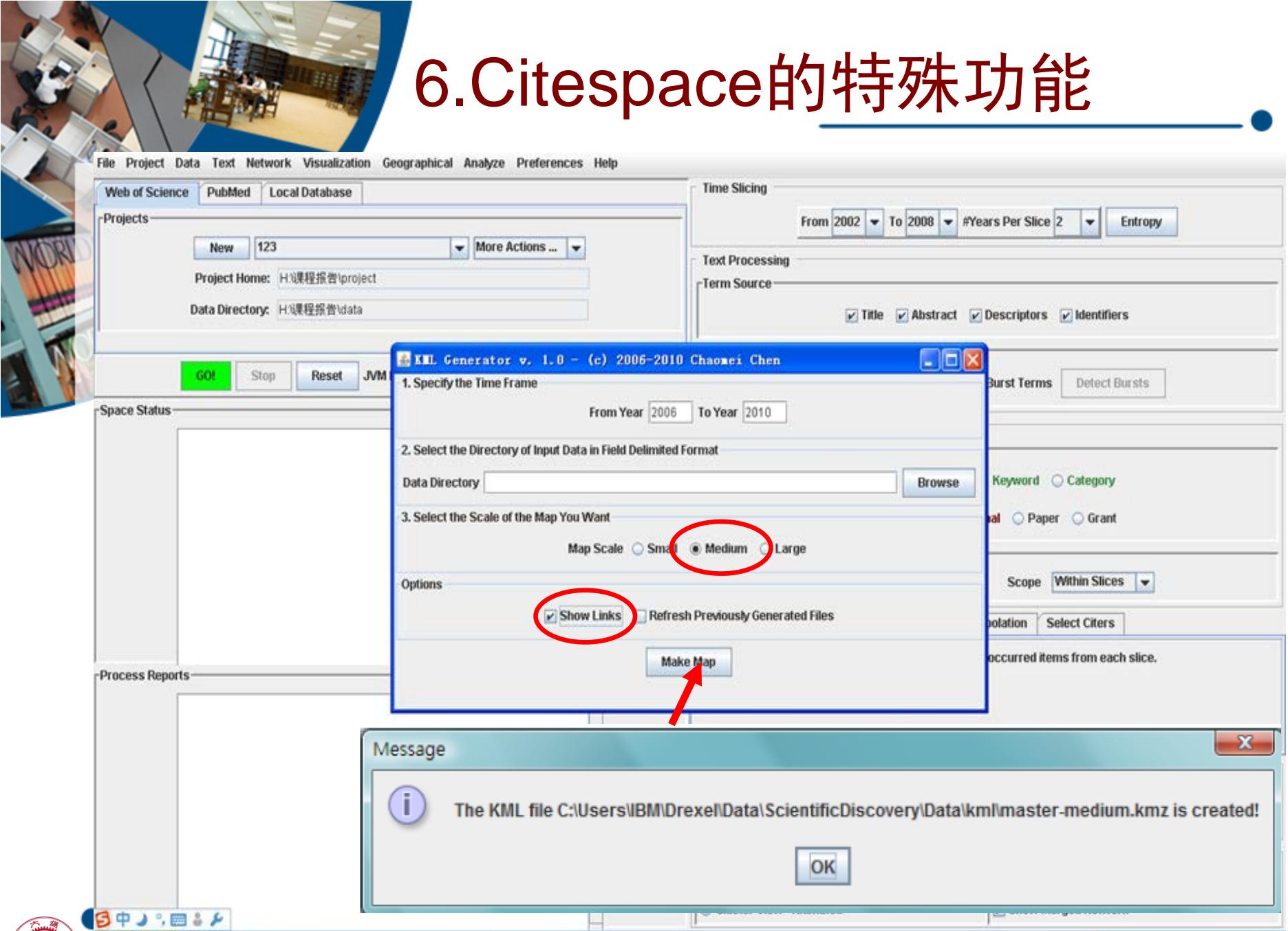
# 6.Citesepace的特殊功能



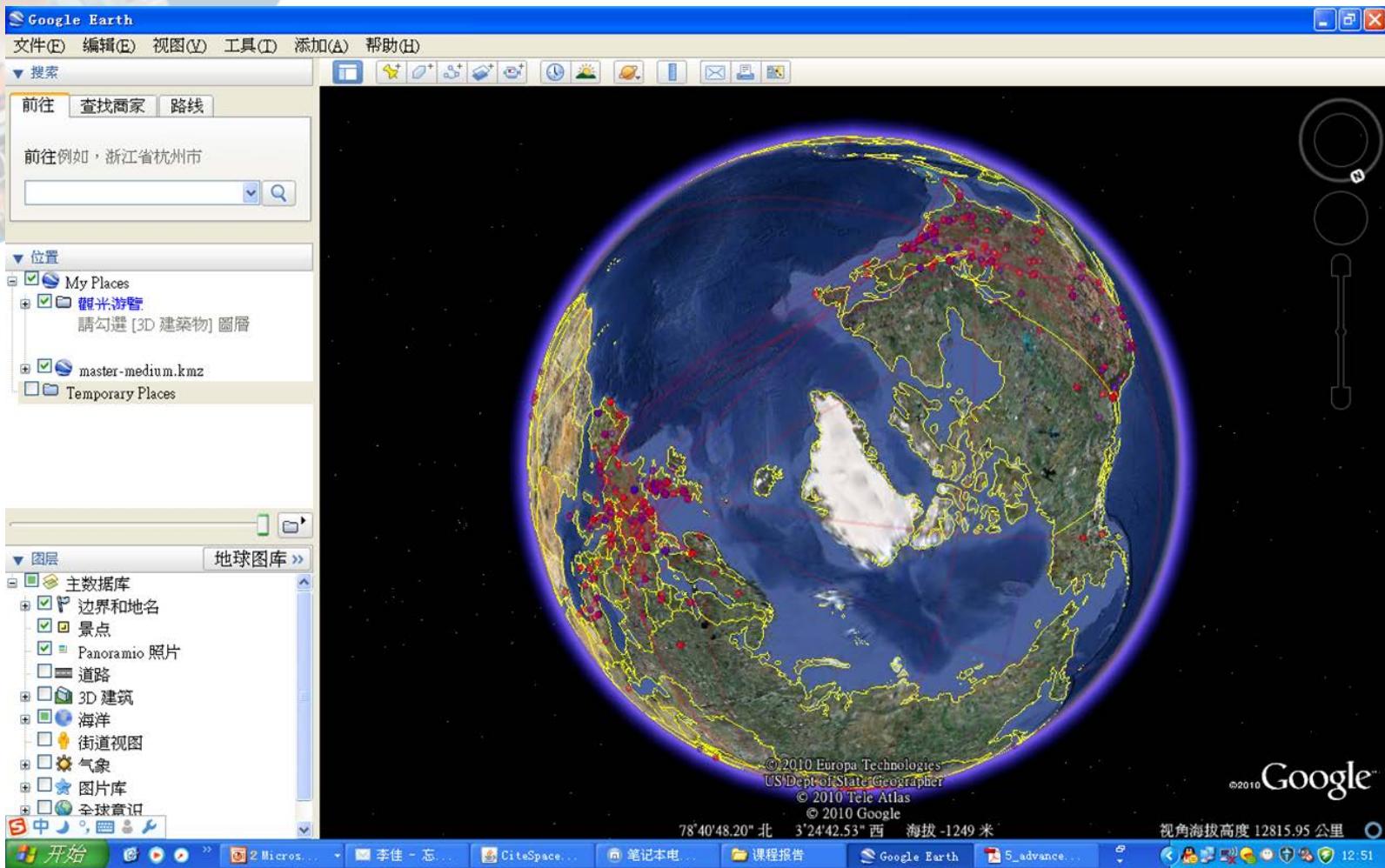
# 6.Citespace的特殊功能



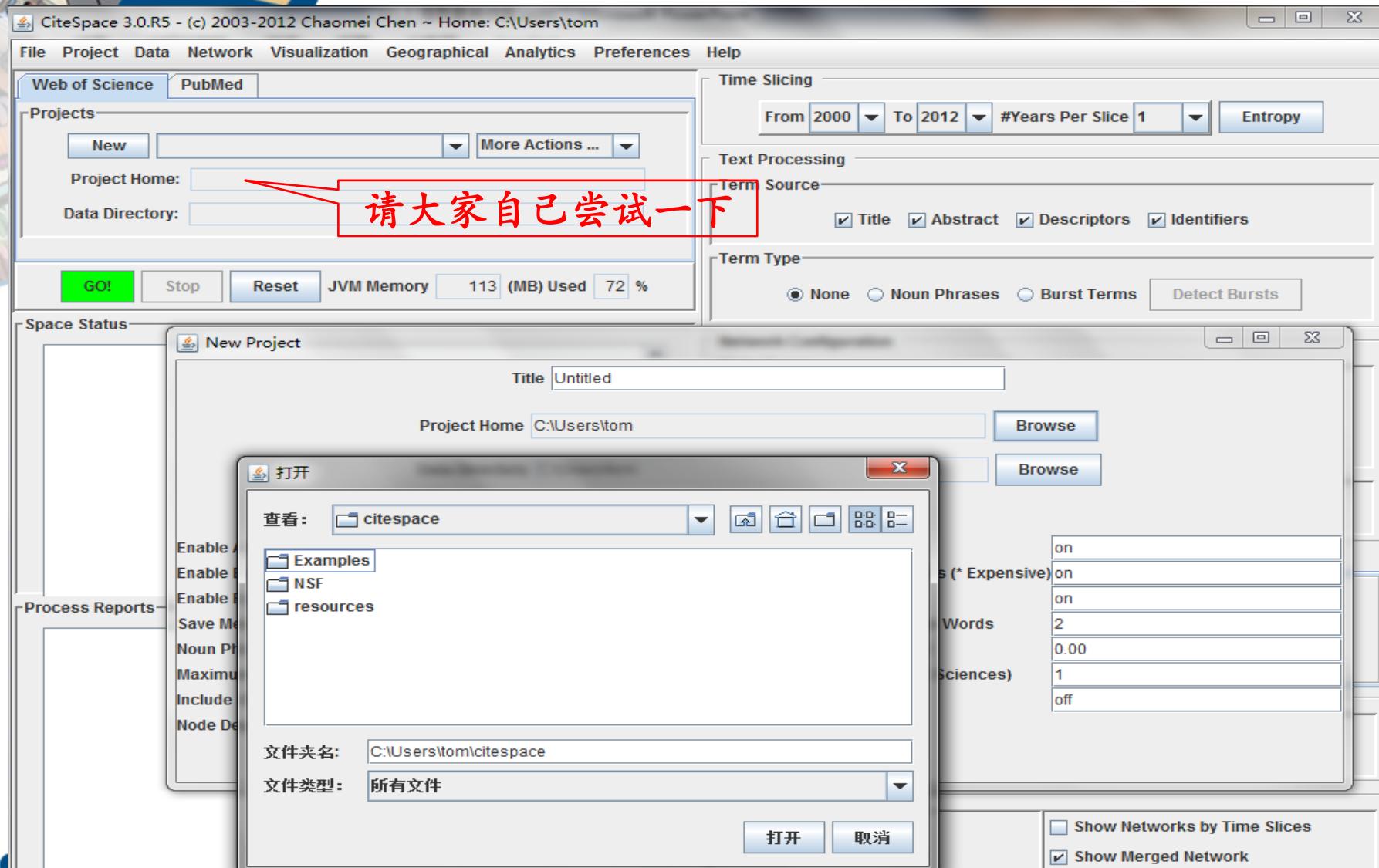
# 6.Citesepace的特殊功能



# 6.Citespace的特殊功能



# 示例操作



关闭

# 上海交通大学图书馆

Shanghai Jiao Tong University Library

阅读，让校园更美好

4.23世界读书日系列活动

WELCOME TO SHANGHAI JIAOTONG UNIVERSITY LIBRARY

首页 | 读者服务 | 馆藏及资源 | 学科服务 | 教学与研究 | 帮助及指南 | 关于图书馆

馆长信箱 | 本站地图 | ENGLISH

思源探索 OurExplore

系统登录 | 高级检索

查找馆藏目录（纸质图书、期刊，部分电子书、电子期刊、本校学位论文等）

搜索

馆藏目录 | 期刊/会议 | 学位论文 | 标准/专利 | 整合检索 | Google学术

关闭

上海交通大学图书馆

名师库&交大文库

读者服务

- » 服务指引
- » 借阅服务
- » 电子教参服务 NEW
- » 咨询服务
- » 硕博士论文递交
- » 馆际互借
- » 课题查新服务
- » 手机图书馆 NEW
- » >>更多...

馆藏及资源

- » 学术信息资源检索
- » 目录查询
- » 电子数据库
- » 电子图书
- » 多媒体资源 NEW
- » 海外选书系统
- » 专利/标准/科技报告
- » 学位论文
- » >>更多...

学科服务

- » 学科馆员
- » 学科服务平台 NEW
- » IC²人文拓展计划
- » 学科博客
- » 学科信息导报
- » 交大最新学术成果
- » 小组学习室预约
- » >>更多...

教学与研究

- » 课程教学
- » 图书馆、情报与档案管理硕士点
- » 研究成果和交流
- » 馆员素养培训
- » 《图情新讯》

帮助及指南

- » 学习中心
- » 常见问题
- » 常用软件
- » 图书馆黄页
- » 使用指南
- » 中图分类法
- » 国内外主要图书馆
- » 国内外图书馆组织与学会
- » >>更多...

关于图书馆

- » 本馆概况
- » 开放时间
- » 馆长介绍
- » 规章制度
- » 新闻通知
- » 思源知讯(馆刊)

讲座与培训 RSS

【闵行校区 图书馆主馆B120】《如何进行开题与课题申请前的文献调研——理工科》(2012年04月25日 周三 13:30-15:00)

培训反馈

查看本学期讲座安排>>

新闻通知 RSS 更多>>

通知：“4.23世界读书日”主题活动开幕仪式通知 NEW

通知：《建筑实践与突破》讲座通知 NEW

通知：SPSS&SAS统计软件专题讲座 NEW

通知：关于《陈云与中国共产党》高校巡回专题展布展及启动仪式... NEW

通知：图书馆“4.23世界读书日”系列活动之二手图书跳蚤市场图...

通知：《规则与善治》课程第九讲：瞻前顾后：迂—跨境生子问...

本站 搜索

我的访问账户 OPAC

图书馆目录查询 OPAC

交大最新学术成果 RSS

快速链接

交大学生优秀论文数据库

交大医学院图书馆

交大图书馆主页





# 素质教育培訓計劃 —— 读者篇



Thank You!